

公共事業の事業評価書

(国営土地改良事業等の完了後の評価)

令和 5 年 8 月

農林水産省

1 政策評価の対象とした政策

農林水産省政策評価基本計画（令和2年3月31日農林水産大臣決定）に基づき、施設の維持管理に係る事業及び災害復旧事業等を除く農林水産公共事業のうち、事業完了後おおむね5年を経過した総事業費10億円以上の地区を対象として評価を実施した。

事業名	評価実施地区数
国営かんがい排水事業	6
国営総合農地防災事業	1
合計	7

なお、具体の地区名は以下のとおりである。

【国営かんがい排水事業】

岩木川左岸（青森県）、平鹿平野（秋田県）、佐渡（新潟県）、
斐伊川沿岸（島根県）、香川用土器川沿岸（香川県）、利別川左岸（北海道）

【国営総合農地防災事業】

空知川（北海道）

2 政策評価を担当した部局及びこれを実施した期間

(1) 政策評価を担当した部局

国営かんがい排水事業、国営総合農地防災事業は、地方農政局等（北海道にあっては国土交通省北海道開発局）において実施した。

また、各事業地区の担当部局は別表1のとおりである。

(2) 政策評価実施期間

令和4年4月から令和5年8月まで（調査期間を含む。）

3 政策評価の観点

国営土地改良事業等の完了後の評価については、事業の効率性や事業実施過程の透明性の確保を図る観点から、事業完了後一定期間経過後に、事業の実施過程等を踏まえた評価を行い、事業の在り方の検討、事業評価手法の改善等を行うこととしている。

具体的には、各事業地区について、以下に掲げる項目についての点検を行い、これらに基づき、事業の必要性、効率性、有効性等の観点から評価を行った。

- ① 社会経済情勢の変化
- ② 事業により整備された施設の管理状況
- ③ 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化
- ④ 事業効果の発現状況
- ⑤ 事業実施による環境の変化
- ⑥ 今後の課題等

4 政策効果の把握の手法及びその結果

政策効果については、地方農政局等において、上記の点検項目に則し農林水産統計資料等の収集・分析、受益農家・地域住民へのアンケート・聞き取り調査、現地調査等により基礎資料を作成し、把握を行った。

また、費用対効果分析は、総費用総便益比方式により行った。

なお、各事業地区の評価結果については、「地区別評価結果」とおりである。

5 学識経験を有する者の知見の活用に関する事項

評価に当たっては、地方農政局等において、学識経験者等で構成する事後評価技術検討会（以下「技術検討会」という。）を設置し、委員による現地調査等を行った上で審議を行い、技術的・専門の見地から意見を聴取し、その意見を踏まえて評価の客観性及び透明性の確保を図った。

技術検討会委員名簿は別表2のとおりである。

また、各事業地区の技術検討会の意見は、「地区別評価結果」に記載している。

6 政策評価を行う過程において使用した資料その他の情報

本評価を行う過程において使用した資料は、基礎資料、技術検討会説明資料及び関係団体への意見聴取結果であり、資料に基づき評価した内容を「地区別評価結果」に集約している。

「地区別評価結果」は、農林水産省のホームページにおいて公表している。

また、技術検討会で使用した資料及び議事概要は、各地方農政局等のホームページにおいて公表している（ホームページアドレスは別表3のとおり）。

7 政策評価の結果

本評価の対象とした全ての事業地区（7地区）において、事業の目的に応じた効果の発現が認められたが、一部の地区においては、関連事業の計画的な実施による更なる事業効果の発現が必要との課題も確認されている。

なお、各事業地区の「評価結果概要一覧」は別表4、「今後の改善方針」は別表5のとおりである。

政策評価担当部局一覧表

事業名	地区名	都道府県名	担当部局
1 国営かんがい排水事業	岩木川左岸	青森県	東北農政局
	平鹿平野	秋田県	東北農政局
	佐渡	新潟県	北陸農政局
	斐伊川沿岸	島根県	中国四国農政局
	香川用水土器川沿岸	香川県	中国四国農政局
	利別川左岸	北海道	北海道開発局
2 国営総合農地防災事業	空知川	北海道	北海道開発局

(注) 本評価の総括を担当する部局は農村振興局整備部土地改良企画課である。

技術検討会委員名簿

局名等	氏名	専門分野	所属	備考
北海道 開発局	井上誠司 井上たかし 紺野ひろの 長澤徹明 波多野りゅうすけ 森久美子	農業経済 環境 社会資本 農業土木 農学 作家	酪農学園大学農食環境学群教授 北海道大学大学院農学研究院教授 北海道開発技術センター調査研究部首席研究員 北海道大学名誉教授 北海道大学名誉教授 作家・拓殖大学北海道短期大学客員教授	委員長
東北 農政局	荒井聡 梶原しろうご 郷古雅春 高橋千代恵 渡辺理絵	農業経済 農村環境 農業土木 農業生産 地域づくり	福島大学農学群食農学類教授 岩手大学教育学部准教授 宮城大学事業構想学群教授 (有)アグリサービス高勝理事 山形大学農学部准教授	委員長
北陸 農政局	上澤聖子 根岸睦人 浜野剛 松もと恵子 森たけひさ久	農村計画 経営 マスコミ 環境 農業土木	一般社団法人朝日町観光協会 新潟大学経済科学部准教授 北國新聞社編集局統括デスク長 みらい株式会社マネージャー 石川県立大学生物資源環境学部教授	委員長
中国四国 農政局	河口洋一 駄田井ひさし 佃とし子 豊田知世 諸泉利嗣	環境 農村経済 消費者団体 地域社会 農業土木	徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授 岡山大学グローバル人材育成院准教授 東讃地区生活研究グループ連絡協議会会長 島根県立大学地域政策学部准教授 岡山大学大学院環境生命科学研究科教授	委員長

(五十音順、敬称略)

お問合せ先及びホームページアドレス

【農林水産省 お問合せ先】

全	体：農村振興局 整備部 土地改良企画課 事業効果班 齊藤、藤原 TEL 代表 03-3502-8111 (内線 5474) 直通 03-6744-2191 ホームページアドレス : https://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/index.html
---	--

【地方農政局等 お問合せ先】

地区名	農政局等名	お問合せ先	
		担当窓口	担当者名
利別川左岸 空知川	北海道開発局	農業水産部 農業計画課 代表 011-709-2311 直通 011-700-6791 https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/ns/nou_seekei/slo5pa0000012d0n.html	高井(内線 5513) 岡村(内線 2068)
岩木川左岸 平鹿平野	東北農政局	農村振興部 土地改良管理課 代表 022-263-1111 直通 022-221-6252 https://www.maff.go.jp/tohoku/nouson/zigohyouka/zigohyoukatop/zigohyouka.html	寺下(内線 4126) 吉田(内線 4126)
佐渡	北陸農政局	農村振興部 土地改良管理課 代表 076-263-2161 直通 076-232-4532 https://www.maff.go.jp/hokuriku/nnjigyoku/kokueihyoka.html	新間(内線 3437)
斐伊川沿岸 香川用土器 川沿岸	中国四国農政局	農村振興部 土地改良管理課 代表 086-224-4511 直通 086-224-9410 https://www.maff.go.jp/chushi/kyoku/jigohyoka/index.html	山本(内線 2545)

**令和5年度国営土地改良事業等事業評価（完了後の評価）
評価結果概要一覧**

事業名及び地区名	評価結果概要
<p>国営かんがい排水事業 岩木川左岸</p>	<p>本事業及び関連事業により、農業用水の安定化と排水機能の向上による湛水被害の軽減・未然防止が図られている。また、水管理施設の整備により、用排水施設の一体的な管理が可能となり、水利施設の維持管理が軽減されている。</p> <p>本地区では、基幹作物である水稻の安定生産と品質向上が図られるとともに、メロン、にんにく、ねぎ、トマトなど高収益作物の作付増加、土地利用型作物の生産拡大により、農産物のブランド化や加工品製造等の6次産業化等による農村の活性化、米の輸出等にもつながっている。</p> <p>また、農業法人の設立やスマート農業の導入及び農福連携や耕畜連携が推進されるなど農業経営の安定化に寄与しているほか、農業・農村の有する多面的機能の維持・発揮に関して、農泊等の取組、更に、農業用施設等を活用した野外学習会や世界かんがい施設遺産を巡るバスツアーが開催され、農業と水との関わりを学ぶ機会も提供している。</p>
<p>国営かんがい排水事業 平鹿平野</p>	<p>本事業及び関連事業により農業用水の安定化が図られ、不足していた用水確保のための揚水機の削減や番水が解消され、水管理施設の整備により用排水施設の一体的な管理や水配分の公平性の確保により、管理にかかる労力・経費の軽減が図られている。</p> <p>関連事業の進捗により、水田の汎用化・大区画化が進み、大豆等の土地利用作物の生産性向上とともに「あきた型ほ場整備」と連携した園芸産地づくりも相まって、えだまめ、すいか、ほうれんそうなどの高収益作物の作付増加など、農業経営の安定化につながっている。</p> <p>また、用水の安定化や農業生産性の向上は、担い手や法人への農地集積・集約や6次産業化、学校給食と連携した食育・地産地消、農福連携等地域農業の活性化にも寄与するとともに、農業用水の多面的機能を生かした景観形成の取組も行われている。</p>
<p>国営かんがい排水事業 佐渡</p>	<p>本事業により農業用排水施設が整備され、用水の安定的な供給が図られたことで、農作物の品質が向上したほか、野菜類・果実類の生産量及び生産額が増加し、産地収益力の向上に寄与している。</p> <p>また、排水機場及び排水路の整備により、事業完了後、降雨等による大きな湛水被害は発生しておらず、地域農業のみならず、住民が安心できる生活環境の改善にも寄与している。</p> <p>さらに、関連事業の実施により、ほ場の汎用化及び大区画化が図られたことで、農作業効率化、担い手の経営規模拡大、農地の集積・集約化が進むとともに、高収益作物の作付増加やスマート農業の導入等も図られ、農業生産性の向上及び農業経営の安定化にも寄与している。</p> <p>加えて、生き物を育む環境保全型農業への取組等トキと暮らす佐渡の里山づくりが推進され、環境省によるトキの放鳥の取組とも相まって島内のみならず、他の地域への広がりもみられている。</p>

事業名及び地区名	評価結果概要
国営かんがい排水事業 斐伊川沿岸	<p>本事業により農業用水施設が整備され、かんがい期における安定的な用水の確保ができるようになり、また、水管理施設の整備により、用水施設の一体的な管理と効率的な配水が可能となり、水利施設の維持管理の軽減が図られている。</p> <p>農業用水の安定供給が図られたことにより、基幹作物である水稲の安定生産と品質が向上するとともに、ブロッコリー等の高収益作物の生産拡大、担い手への農地集積による農業経営の合理化、6次産業化等による産地収益力の向上に寄与している。</p> <p>自然環境や文化的景観との調和を図り、洗い場や防火水槽も兼ねた地域用水としての用水路、親水公園等の整備が行われ、魚類の生息生育環境の確保、地域住民の憩いの場及び生活用水施設としても機能している。</p>
国営かんがい排水事業 香川用水土器川沿岸	<p>本事業により用水路の改修が行われ、通水能力が回復したことで、漏水などで発生していた余剰水が事業前に比べ減少するなど、雨の少ない本地区において、渇水期でも受益地に安定的に供給されているほか、管理の省力化や需要に応じた配水が図られている。</p> <p>農業用水の安定供給が図られたことにより、基幹作物である水稲の安定生産と品質が向上するとともに、担い手への農地集約化も進んでいる。</p> <p>また、ブロッコリーやにんにく等の野菜の産地維持や規格外農産物を有効活用した6次産業化の取組、農福連携、農業女子といった新たな人材や担い手が活躍することにも寄与し、産地収益力の向上に寄与している。</p> <p>自然環境や文化的景観との調和や、消防水利として利用使用が可能な地域用水としての用水路整備等が行われ、魚介類の生息生育環境の確保、地域住民の憩いの場及び生活用水施設としても機能している。</p>
国営かんがい排水事業 利別川左岸	<p>本事業により、降雨時における農地の湛水被害が解消され、農作物の生産性向上が図られている。また、降雨前及び湛水時の見回りや被害発生時のポンプ排水等に要していた応急的な排水作業の負担が軽減されるなど、農作業の効率化が図られている。</p> <p>本事業による排水性の改善は、経営規模の拡大や農業経営の安定、家屋等への被害防止等に寄与している。加えて、持続的な農業生産に向けた取組やスマート農業の推進が行われ、地域農業の振興につながっている。</p> <p>また、環境に配慮した排水路の整備により魚類の生息が維持されている。</p>

事業名及び地区名	評価結果概要
国営総合農地防災事業 空知川	<p>本事業において空知川頭首工の改修を行ったことにより、洪水流下機能が回復し、農作物、農地等の広域的な災害が未然に防止されるとともに、農業生産の維持及び国土の保全に寄与している。</p> <p>安定したかんがい用水の供給が維持されたことは、経営規模の拡大による農業経営の安定化にもつながっている。</p> <p>さらに、高収益作物の生産拡大に寄与するとともに、持続的な農業生産に向けた取組やスマート農業の推進にも貢献している。</p> <p>本事業による環境に配慮した頭首工の魚道設置は、魚類の生息環境の改善に寄与している。</p>

今後の改善方針

事 項	今後の改善方針
<p>1 事業効果の更なる発現に向けた関連事業の推進</p> <p>【対象事業】 国営かんがい排水事業</p>	<p>事業効果の更なる発現に向けて、地元での話し合い等による受益農家の意識向上など、引き続き関係機関が連携して地元の合意形成を図り、計画的な関連事業の実施を進めていく必要がある。</p>
<p>2 担い手の体質強化や産地収益力の向上に向けた取組の推進</p> <p>【対象事業】 国営かんがい排水事業 国営総合農地防災事業</p>	<p>収益力の向上に向けて、事業を通じて、野菜等の導入は確認されているものの、高収益作物の生産拡大に向けて新たな産地形成を促進していく必要がある。</p> <p>農業経営体数の減少、農業従事者の高齢化が進んでいることから、地域での農業生産性の維持・向上を図るため、担い手の育成・U・Iターン新規就農者の確保及び農地の集積・集約化を進めていき、また、農村地域での多様な働き方を実現する農福連携等により、更に多様な農業人材の活用を検討していく必要がある。</p> <p>生産者・農業団体・行政機関が連携し、持続的で生産性が高く経営感覚に優れた経営体を育成・確保するための営農指導や支援体制の強化、スマート農業の実装、マーケットに対応した販売戦略に基づく園芸品目の生産拡大等の取組を継続的に行っていく必要がある。</p>
<p>3 整備された施設の機能維持のための取組の推進</p> <p>【対象事業】 国営かんがい排水事業 国営総合農地防災事業</p>	<p>事業効果を継続的に発揮するため、農業水利施設の機能診断を定期的実施し、計画的かつ効率的な補修・更新等を徹底し、地区全体で戦略的に施設の適切な維持管理・対策手法を検討していく必要がある。</p> <p>また、近年の自然災害の激甚化に対応するため、農地・農業水利施設を活用した農村地域における防災・減災の強化について検討していく必要がある。</p>
<p>4 活力ある農村の維持・発展に向けた取組の推進</p> <p>【対象事業】 国営かんがい排水事業 国営総合農地防災事業</p>	<p>農家所得の確保・拡大につながる地域内での直接販売、周辺企業等との連携による6次産業化、実需者ニーズに結びついた販路拡大及び輸出機会の確保を視野に入れた地域農産物のブランド化などの取組を一層強化していく必要がある。</p> <p>関係機関が連携して、農業水利施設の役割を理解し、親しんでもらうイベントを開催し、事業により整備された施設を通じて、地域学習の場、情操教育の場として地域活動を展開していく必要がある。</p>

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	いわきがわきがん 岩木川左岸	都道府県名	青森県
関係市町村	ひろさきし 弘前市（旧弘前市、旧中津軽郡岩木町）、 なかつがるぐんいわきまち 五所川原市、 ごしよがわらし つがる市（旧西津軽郡 きづくりまち 木造町、旧同郡森田村、旧同郡柏村、旧同郡稲垣村、旧同郡車力村）、 いながきむら 北津軽郡 しやりきむら 鶴田町				
<p>【事業概要】</p> <p>岩木川左岸地区（以下「本地区」という。）は、青森県の西部、白神山地を源流とする岩木川の左岸地域に位置し、弘前市、五所川原市、つがる市、鶴田町にまたがる約10,500haの水田で県内有数の穀倉地帯である。</p> <p>本地区のかんがい用水は、岩木川と後長根川、旧大峰川、山田川及びため池等に依存しているが、営農形態の変化及び流域開発に伴う流出形態の変化等により、恒常的な用水不足を生じていた。また、本地区の受益の約66%を占める6,970haの水田は、標高0.3mから10mの低位部に位置し、降雨時にたびたび湛水を生じていた。</p> <p>加えて、農業用排水施設は昭和30年代から50年代の間に造成されたもので、積雪や日本海からの偏西風といった厳しい自然条件もあり、老朽化が進んでいた。</p> <p>このため、関連する特定多目的ダム建設事業で築造される津軽ダムに不足水量を求め、農業用水を確保するとともに、本事業による頭首工、揚水機及び用水路等の改修、県営関連事業による用水施設の整備により、用水の安定供給と維持管理の軽減を図るものである。</p> <p>併せて、本事業による排水路等の新設・改修と県営関連事業等による排水施設の整備及び区画整理等を実施することにより、水田の高度利用等を促進し、地域農業の生産性向上と農業経営の安定を図ることを目的に実施したものである。</p> <p>受益面積：10,530ha（田：10,530ha）（平成7年度） 受益者数：8,909人（平成7年度） 主要工事：頭首工1箇所、貯水池1箇所、揚水機場7箇所、用水路57.4km、排水路40.3km、水管理施設1箇所 事業費：64,827百万円（決算額） 事業期間：平成8年度～平成28年度（機能監視期間：平成26年度～平成28年度） （完了公告：平成28年度） 関連事業：県営かんがい排水事業 6,775ha、県営経営体育成基盤整備事業 521ha 農地耕作条件改善事業 1,933ha、特定多目的ダム津軽ダム建設事業 9,600ha ※関連事業の進捗状況：県営かんがい排水事業 100%（令和3年度時点） 県営経営体育成基盤整備事業 3%（令和3年度時点） 農地耕作条件改善事業 100%（令和3年度時点） 特定多目的ダム津軽ダム建設事業 100%（令和3年度時点）</p>					
<p>【評価項目】</p> <p>1. 社会経済情勢の変化</p> <p>(1) 地域における人口、産業等の動向</p> <p>総人口は、事業実施前（平成7年）の316,090人から減少傾向にあり、事業実施後（令和2年）には262,889人と17%（53,201人）減少しており、減少率は青森県全体（16%減少）とほぼ同様である。</p> <p>総世帯数は、101,864世帯から107,009世帯と5%（5,145世帯）増加しており、増加率は青森県全体（6%増加）とほぼ同様となっている。</p> <p>就業人口は、155,535人から、124,381人と20%（31,154人）減少しており、減少率は青森県全体（20%減少）とほぼ同様となっている。</p> <p>このうち、第1次産業の就業人口は37,860人から20,712人へ45%（17,148人）減少しており、青森県全体（46%減少）とほぼ同様となっている。</p>					

【人口、世帯数】

区分	平成7年	令和2年	増減率
総人口	316,090人	262,889人	△17%
総世帯数	101,864世帯	107,009世帯	5%

(出典：国勢調査)

【産業別就業人口】

区分	平成7年		令和2年		増減率
	人数	割合	人数	割合	
第1次産業	37,860人	24%	20,712人	17%	△7%
第2次産業	32,854人	21%	21,603人	17%	△4%
第3次産業	84,821人	55%	82,066人	66%	11%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

耕地面積は、事業実施前（平成7年）の43,795haから事業実施後（令和2年）の40,460haへ8%（3,335ha）減少しており、青森県全体（10%減少）と比べて減少率は低くなっている。

農業経営体数は、19,734経営体から9,428経営体へ52%（10,306経営体）減少しており、青森県全体（58%減少）と比べて減少率は低くなっている。

基幹的農業従事者数は、28,534人から17,495人へ39%（11,039人）減少しており、青森県全体（45%減少）と比べて減少率は低くなっている。また、基幹的農業従事者数に占める65歳以上の割合は、33%から57%へ24ポイント増加し、青森県（22ポイント増加）より高い水準で高齢化が進行している。

経営体当たりの経営耕地面積は2.2haから3.3haへ50%（1.1ha）増加しており、青森県全体（3.5ha）とほぼ同様である。

認定農業者数は、2,956経営体から3,188経営体へ8%（232経営体）増加している。

区分	平成7年	令和2年	増減率
耕地面積	43,795ha	40,460ha	△8%
農業経営体数	19,734経営体	9,428経営体	△52%
基幹的農業従事者数	28,534人	17,495人	△39%
うち65歳以上	8,581人※1	9,896人	24%
経営体当たり経営耕地面積	2.2ha※2	3.3ha	50%
認定農業者数	2,956経営体※3	3,188経営体※3	8%

※1 平成7年の年齢別データがないため、平成12年の値で比較

※2 平成17年からの集計項目のため、平成17年の値で比較

※3 平成18年と令和3年の値で比較

(出典：耕地及び作付面積統計調査、農林業センサス、認定農業者数は青森県調べ)

2. 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概要

本事業により整備された施設は、頭首工1箇所、貯水池1箇所、揚水機場7箇所、用水路7路線、排水路8路線及び水管理施設1箇所である。

(2) 施設の管理状況

本地区で整備された岩木川統合頭首工は国から青森県へ管理委託され、さらに、青森県は岩木川土地改良区（旧青女子堰土地改良区）に操作委託を行っている。また、稲垣揚排水機場、生田揚排水機場、平野揚排水機場、左岸幹線用水路、土淵堰用水路、東俣導水幹線用水路、西俣導水幹線用水路、用水管理施設は国から青森県へ管理委託され、さらに、青森県は西津軽土地改良区へ操作委託を行い、いずれも管理規程により適切に維持管理さ

れている。

廻堰大溜池は、国から青森県と廻堰大溜池土地改良区に管理委託され、青森県から操作委託された西津軽土地改良区と廻堰大溜池土地改良区が管理規程等に基づき適切に維持管理している。

蓮川揚水機場、近野揚水機場、弓袋揚排水機場と平滝揚排水機場は国から西津軽土地改良区へ管理委託されている。

そのほか、東俣1号幹線用水路、西俣2号幹線用水路、西俣3号幹線用水路と排水路は西津軽土地改良区に譲与され、土地改良区が施設点検等を行い、適切に維持管理されている。

(3) 施設の利用状況

① 用水

本地区の農業用水は津軽ダムと河川自流水を主水源とし、岩木川統合頭首工で取水された用水は、左岸幹線用水路、土淵堰用水路等により受益地に至る。途中、河川や廻堰大溜池からの注水を受け、野木定盤地点で東俣導水幹線用水路と西俣導水幹線用水路に分流され、それぞれ幹線水路等を通じて配水している。

また、山田川左岸側については、西俣3号幹線用水路を経由して山田川へ注水し、弓袋揚排水機場、平滝揚排水機場等により取水している。

地区内への配水は、統合頭首工管理所及び西津軽管理所において、各取水施設の遠隔監視・制御が行われており、農業用水の合理的な配分が図られている。

② 排水

地区を東西に横断する承水路を境界として、南側に位置する自然排水ブロックと、北側に位置する標高の低い機械排水ブロックに分割され、自然排水ブロックの排水は、地区内を南から北に流下する主要4排水路(出精川、古田川、中ノ川、妙堂川)により山田川へと自然排水される。

一方、機械排水ブロックにおいて、洪水警戒時は、岩木川統合頭首工で取水を停止し、土淵堰用水路の范中放水工等から岩木川へ放水し用水路内の水位を下げている。また、洪水発生時は、山田川の水位が計画高水位に近くなった時点から、承水路に集まった排水を稲垣揚排水機場から岩木川へ排水している。

なお、地区内の排水は、西津軽管理所において各排水施設の遠隔監視・制御が行われており、反復利用水の確保や洪水が発生しないよう適切に管理している。

③ 施設の視察

西津軽土地改良区では、穀倉地帯のかんがい排水施設の操作等の学習を目的とした海外からの視察も受け入れている。

3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

① 作付面積

水稻の作付品種は、「まっしぐら」、「つがるロマン」に加え、近年、青森県産ブランド米「青天の霹靂」を基幹品種として主食用米の生産が図られている。

事業計画の現況と評価時点を比較すると、主食用米は消費者需要の減、在庫数量の増加等に伴い、生産目標数値が減少しているため作付面積が減少し、主食用米に代わる水田収益力強化の取組として、事業計画時にはなかった飼料用米の作付が新たに行われている。また、大豆の作付面積が大幅に増加しており、野菜類等では、トマト、未成熟とうもろこし、にんにく、ねぎ、メロンが新たに作付されている。

【作付面積】

(単位：ha)

作物名	事業計画 (平成8年)		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成7年)	計画	
水稻(主食用米)	7,920	7,120	7,511
飼料用米	-	-	874
小麦	760	1,440	110

大豆	230	130	1,024
トマト	-	160	30
未成熟とうもろこし	-	200	10
にんじん	-	50	-
にんにく	-	340	50
ねぎ	-	-	90
メロン	-	330	141
ばれいしょ	-	310	20
さやえんどう	-	180	-
なす	-	20	10
きく（中輪）	-	30	10
スタックス（緑肥）	190	-	171
そば	1,210	560	-
キャベツ	-	430	-
はくさい	-	100	-
だいこん（秋冬）	-	700	-

（出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ）

②生産量

事業計画の計画と評価時点と比較すると、水稲は10a当たり収量（以下「単収」という。）が計画を下回っているが、作付面積が計画以上であるため生産量は計画を上回っている。野菜類に関しては、トマトの単収が増加しているが、全体的に単収、作付面積が計画を下回っているため、生産量は計画を下回っている。

【生産量】

（単位：t）

作物名	事業計画（平成8年）				評価時点（令和4年）	
	現況（平成7年）		計画		kg/10a	
		kg/10a		kg/10a		kg/10a
水稲（主食用米）	50,926	643	46,850	658	48,822	650
飼料用米	-	-	-	-	5,681	650
小麦	2,113	278	3,398	236	251	228
大豆	343	149	194	149	1,454	142
トマト	-	-	6,722	4,201	1,315	4,382
未成熟とうもろこし	-	-	2,242	1,121	77	774
にんじん	-	-	1,332	2,663	-	-
にんにく	-	-	3,818	1,123	491	982
ねぎ	-	-	-	-	2,231	2,479
メロン	-	-	6,755	2,047	2,803	1,988
ばれいしょ	-	-	7,425	2,395	467	2,335
さやえんどう	-	-	1,282	712	-	-
なす	-	-	340	1,700	117	1,167
きく（中輪）	-	-	6,900	23,000	2,300	22,998
スタックス（緑肥）	-	-	-	-	-	-
そば	121	10	756	135	-	-
キャベツ	-	-	13,339	3,102	-	-
はくさい	-	-	3,397	3,397	-	-
だいこん（秋冬）	-	-	33,075	4,725	-	-

※花きは、生産量の単位は「千本」、単収の単位は「本/10a」と読み替える。

（出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ）

③生産額

事業計画の計画と評価時点と比較すると、水稻の生産量は増加したが、消費者需要の減少等に伴い単価が下落したため、生産額は計画を下回っている。野菜類については、単価が上昇した作物もあるが、生産量が計画を下回っているため、生産額は計画を下回っている。

【生産額】

(単位：千円)

作物名	事業計画（平成8年）				評価時点 （令和4年）	
	現況 （平成7年）		計画			
		千円/t		千円/t		千円/t
水稻(主食用米)	16,601,876	326	15,273,100	326	9,910,866	203
飼料用米	-	-	-	-	62,491	11
小麦	350,758	166	564,068	166	5,271	21
大豆	85,407	249	48,306	249	174,480	120
トマト	-	-	1,828,384	272	269,575	205
未成熟とうもろこし	-	-	340,784	152	13,937	181
にんじん	-	-	155,844	117	-	-
にんにく	-	-	2,974,222	779	601,966	1,226
ねぎ	-	-	-	-	609,063	273
メロン	-	-	1,830,605	271	717,568	256
ばれいしょ	-	-	616,275	83	39,228	84
さやえんどう	-	-	603,822	471	-	-
なす	-	-	72,420	213	30,654	262
きく(中輪)	-	-	455,400	66	156,400	68
スタックス(緑肥)	-	-	-	-	-	-
そば	37,147	307	232,092	307	-	-
キャベツ	-	-	746,984	56	-	-
はくさい	-	-	210,614	62	-	-
だいこん(秋冬)	-	-	2,116,800	64	-	-

※花きは出荷額を示し、単位は「千円/千本」と読み替える。

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

(2) 営農経費節減効果

①主要作物の労働時間

事業計画の現況と評価時点と比較すると、本事業及び関連する事業の実施により用水の確保、排水改良がされたことで水管理などの作業効率の向上・効率化が図られ、事業実施前後の主要作物の10a当たり年間労働時間は節減されている。

【労働時間】

(単位：時間/10a)

区分	事業計画（平成8年）		評価時点 （令和4年）	割合 （評価時点/ 現況）
	現況 （平成7年）	計画		
水稻	45.9	19.0	17.0	△63%
大豆	19.2	7.3	3.6	△81%

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

②機械経費

事業計画の現況と評価時点と比較すると、本事業及び関連する事業の実施により、用水の確保、排水改良がされたことで水管理作業などの作業効率の向上・効率化が図られ、さらに、大区画化や汎用化が進み、主要作物の10a当たり年間機械経費は節減されている。

【機械経費】

(単位：千円/10a)

区分	事業計画（平成8年）		評価時点 （令和4年）	割合 （評価時点 /現況）
	現況 （平成7年）	計画		
水稻	110.4	30.3	15.0	△86%
大豆	52.3	34.1	31.4	△40%

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

(3) 維持管理費節減効果

事業計画の現況と事後評価時点を比較すると、施設の維持管理費は節減されている。

【年間維持管理費】

(単位：千円)

区分	事業計画（平成8年）		評価時点 （令和4年）
	現況 （平成7年）	計画	
年間維持管理費	763,496	490,217	385,038

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

4. 事業効果の発現状況

(1) 農業用水の安定的な供給

本事業では津軽ダムに不足水量を求め、頭首工、貯水池、揚水機場、幹線用水路、水管理施設等の改修により、農業用水の安定的な供給が図られた。

関係土地改良区等に対する聴き取りによると、本事業が完了し津軽ダムが供用開始された平成29年度以降は番水が解消されたとしている。また、アンケート調査結果によると、事業実施前（平成7年）に比べ、約70%の農家が「安定的」又は「ほぼ安定的に供給されている」と回答している。さらに、「水管理の軽減」や「渇水期の排水利用や番水などが解消され、用水確保の労力が軽減された」ことについては、約60%の農家が「思う」又は「やや思う」と回答しており、農業用水の安定供給が実感されている。

(2) 湛水被害の軽減・未然防止

本事業及び関連事業による排水能力の増強や排水路の改修・新設により、常時の排水不良が大幅に解消されるとともに、洪水時の湛水被害の軽減・未然防止が図られ、安定的な農業経営の実現に寄与している。また、アンケート調査結果によると、事業実施前（平成7年）に比べ、約40%の農家が「排水不良が解消され、作業労力が軽減した」と「思う」又は「やや思う」と回答している。

なお、青森県では、洪水被害の軽減を図るために流域治水を推進しており、農村地域の水田等が持つ雨水貯留機能の取組推進を図るため、田んぼダムの取組が推進されており、本地区内では令和3年度に着手した狄ヶ館地区で整備を進めている。

(3) 維持管理の節減

農業水利施設の更新前は老朽化の進行により、施設の機能低下がみられ、維持管理に多大な経費を要していたが、事業完了後は維持管理費用が節減されている。

また、水管理施設の整備により、効率的な水配分、監視及び制御機能の充実による安全性の向上、人件費の削減、排水の一体的な管理・連携した操作による迅速対応など、基幹水利施設の管理作業時間が軽減されている。

(4) 農業生産性の向上及び農業経営の安定化

① 作物の品質向上と新たな作物への取組

本事業により安定的な用水が確保され、細やかな水管理が可能となったことが、作物の品質向上の要因の一つとなっている。平成27年度から作付が始まった「青天の霹靂」は、厳しい栽培基準と出荷基準が設けられているが、本事業の実施が作付増加の要因の一つとなり、1等米比率も常に90%を超えている。

また、排水機能の向上による水田汎用化が行われたことにより、水稻を基幹作物としつ

つ、近年、メロンやにんにく、ねぎ、トマト等の高収益作物の導入が進むとともに、排水対策と相まって作業効率が向上したため土地利用型作物である大豆の作付面積が大幅に増加している。

さらに、新たに飼料用米の作付とともに耕畜連携の取組も進められている。

②労働時間の変化

本事業及び関連事業の実施により、大型機械の導入が可能となり、番水などが解消され、水稲作に要する労働時間の削減が図られた。また、経営規模の拡大が進むとともに、メロン等収益性の高い新たな品目の導入にも結び付いている。

③農業収入の変化

アンケート調査結果によると、事業実施前（平成7年）に比べ、「農業収入について」は、1,000万円以上が21人から46人と約2倍に増えている。

④農業構造の変化

本地域の法人化している経営体数は、平成17年度の80経営体から、令和2年度には151経営体と89%増加している。また、47集落営農のうち、20集落営農が法人化している。さらに、経営耕地面積（受託含む）10ha以上が14人から46人と約3倍に増えている。

⑤地域営農の変化

青森県では、平成19年度から「日本一健康な土づくり運動」を展開しており、本地域では「あおり土づくりの匠」が9名認定されている。

また、スマート農業の普及に向けて、GNSS基地局の設置や講演会等の開催、水田直播などの導入やリモートセンシング技術を活用したブランド米の安定生産に取り組んでいる。加えて、農業者育成のための様々なサポートによる後継者の育成に積極的に取り組んでおり、関係市町では近年、新規就農者数が増加している。

さらに、ブランド米「青天の霹靂」や「つがるブランド農産物」の全国に向けたPR、消費動向の変化を見据えた販売戦略を展開することにより、生産農家の所得向上や農業経営の安定化を促進している。

なお、青森県では販路拡大のため、「米」、「日本酒」などの輸出も行っており、本地域においても、GAP認証の取得や農産物の輸出に向けた取組が推進されている。

⑥地域営農推進の取組

各市町の農業再生協議会では、農業関係団体、行政機関が連携し、地域営農に関連した米の需要調整、水田における畑作物の生産振興や経営安定所得対策に関する取組等を一体的に推進している。

また、各市の農業委員会から農地利用最適化推進委員として委嘱された農業者においては、旧市町村の担当地区において、人・農地プランの実質化などの地域の農業者等の話合いの推進や、農地の出し手・受け手へのアプローチを行い、担い手への農地利用の集積・集約化の推進、遊休農地の発生防止・解消等の推進に努めている。

(5) 事業による波及効果

①6次産業化の取組

農村の活性化のため、農業生産と加工・販売の一体化により、新たな産業を創出する6次産業化の取組が推進されており、つがる市では、「つがるブランド推進会議」を発足させ、メロン、すいか、りんご、米、ねぎ、ごぼう、トマト、ながいもの8品目をつがるブランド農産物として登録、それらを活用したつがるブランド認定加工品がある。

また、県内生産量の7割を占めるつがる市のメロンは、東京にアンテナショップをオープンさせるなど、認知度の向上や販路拡大に積極的に取り組んでいる。更に、道の駅では、大豆・お米を加工する施設が併設され、大豆を原料とした豆腐・味噌・テンペなどを製造、販売されている。加えて、地区内の産地直売所施設等を利用し、新鮮な農産物を住民に提供している。

②食育・地産地消の取組

本地域では、第2次弘前市食育推進計画（令和3年）、第2次五所川原市食育・地産地消推進計画（平成28年）、第2次つがる市総合計画（令和3年）、鶴田町朝ごはん運動実績報告及

び実施計画(令和3年)に基づき、食育・地産地消の取組が推進されている。

関係市町の学校給食における地元野菜(県産)の使用割合は60%以上で、本地域の農産物が積極的に食育・地産地消に活用されている。

③地域の環境学習等への取組

西津軽土地改良区では、平成19年度から地域住民に向け野外学習会を開催し、農業と水の関わりとを学ぶ機会を提供している。また、世界かんがい施設遺産に認定された土淵堰周辺は、学校教育の場や地域住民の憩いの場となっており、平成30年には、世界かんがい施設遺産を巡るバスツアーも開催されている。

(6) 事後評価時点における費用対効果分析結果

費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化、効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定基礎データを基に総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総便益 (B) 430,821百万円
総費用 (C) 370,987百万円
総費用総便益比 (B/C) 1.16

5. 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

本事業により整備された用排水路には、ネットフェンスやガードレールなどの安全施設が設置され、転落事故の未然の防止による生活環境の改善が図られている。

(2) 自然環境

本事業により整備された頭首工には魚類の生息環境の保全のための魚道、土淵堰用水路には魚巣ブロック等を設置した。さらに、西俣3号幹線用水路の改修工事にあたり、希少植物ミクリを移植するとともに、廻堰大溜池では、周辺環境に配慮して木製の安全柵を設置した。

土地改良区に対する聴き取りでは、頭首工の魚道を遡上するアユや水路内でのウグイ等を確認している。

なお、土淵堰用水路は世界かんがい施設遺産に登録され、廻堰大溜池土地改良区での、景観保全活動、農林漁業文化体験等の取組は、平成30年度「東北農政局ディスカバー農山漁村(むら)の宝」に選定された。

(3) 農業生産環境

本事業及び関連する事業の実施により、農業用水の供給と排水改良によるほ場条件の改善が図られた結果、担い手農家による農地の活用が促進されている。また、西津軽土地改良区管内の排水路周辺の清掃活動は、「クリーンキャンペーン」の名称で現在も継続されている。さらに、地域住民の参画によるため池堤体補修作業、清掃活動等により、良好な農村景観が維持・形成されている。

また、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立を目指し、五所川原市においては、未利用資源エネルギーの利用促進のため、令和4年度から「みどりの食料システム戦略推進交付金」を活用し、地域の未利用資源である稲わら・もみ殻を効果的かつ余すところなく有効に活用できる仕組みづくりのための調査・検証に取り組んでいる。

6. 今後の課題等

(1) 地域農業を支える担い手の育成・確保

本事業及び関連事業により水田の汎用化が進み、大豆やメロンなどの作付が可能となり、野菜産地にもなっている。また、米の品質が安定的に確保され、スマート農業の導入や本地域独自の栽培体系も確立しつつある。しかしながら、基幹的農業従事者の減少・高齢化による副業的経営体の割合は増加傾向にあり、これら経営体の農地をこれまで以上に地域農業の担い手に集約するなど、生産性や収益力が高く、効率的で安定的な農業経営を行う経営体の育成・確保が課題となっている。

今後、生産者・農業団体・行政が一体となった地域営農の推進とともに、現存する担い手への農地集約・集積を推進するための普及啓発を促進し、併せて、新規就農者の確保も重要であることから、そのための普及啓発や各種支援・体制を継続する必要がある。

(2) ほ場の大区画化による生産コスト削減や水田の高度利用等

本事業及び関連事業の実施による安定的な用水確保と供給、排水改良の実施によって、優良農地が保全されるとともに、担い手への農地集積や法人化による大規模経営化が進められてきた。また、本地区は、県営ほ場整備事業により30a区画での区画整理と暗渠排水が行われているが、近年、営農形態の変化に合わせた区画の拡大や暗渠排水の更新等の再整備も行われている。

今後は、本地区の基幹産業である農業を維持していくため、計画的なほ場の大区画化・汎用化、用排水路の管路化、スマート農業の展開など水田の高度利用に向けた農地整備を推進し、生産コストの縮減、高収益作物の生産拡大、所得の向上を図ることが必要である。

(3) 基幹水利施設の適正な管理と計画的な更新

本地区の基幹的農業水利施設は、前歴国営事業等で整備され、本事業では老朽化している施設の更新等により、農業用水の安定的な供給、排水機能の向上を図った。

しかし、本事業の改修対象外の施設は、今後、老朽化が進行するため、施設の点検や機能診断を定期的に行い、適時適切な補修・補強及び計画的な更新整備を実施していく必要がある。

(4) 農地・農業水利施設を活用した防災・減災の推進

本地区では、津軽ダムの洪水調節容量や排水機能の向上により、湛水被害の低減が図られたが、近年、豪雨による河川の越水や氾濫により冠水被害を受けた農地があった。こうした自然災害の激甚化や地球温暖化などの気候変動、さらに、地域の営農変化に対応していくため、田んぼダムや既存ため池及び排水路での事前水位調整など、農地や農業水利施設を活用した農村地域における防災・減災の強化について、検討することが必要である。

【総合評価】

本事業では、津軽ダムに不足水量を求め、頭首工、貯水池、揚水機場及び用排水路の改修・新設を行い、農業用水の安定化、排水機能の向上とともに維持管理労力の軽減を図ることとしていた。また、生産性の向上と農業経営の安定化を目指すほ場整備等が関連する事業として計画されたことにより、以下に示す主な効果が発現している。

1. 農業用水の安定的な供給及び湛水被害の軽減・未然防止と維持管理費の軽減

安定水源の確保、頭首工等の農業水利施設の整備及び関連する事業によって、農業用水の安定供給と湛水被害の軽減・未然防止が図られている。また、水管理施設の整備により、用排水施設の一体的な管理が可能となり、基幹水利施設の維持管理が軽減されている。

2. 農業生産性の向上及び農業経営の安定化

基幹作物である水稻の安定生産と品質向上が図られるとともに、メロン、にんにく、ねぎ、トマトなど高収益作物の増加、大豆の生産拡大につながっている。また、法人経営体への移行やスマート農業の導入が推進されるなど農業経営の安定化に寄与している。

3. 事業による波及効果

つがるブランドの確立など多彩な農産物が生産され、地域内での学校給食での活用や地元産大豆を使用した加工品製造等6次産業化、精米輸出の取組も行われている。また、農泊等の取組、農福連携や耕畜連携、更に、農業用施設等を活用した野外学習会や世界かんがい施設遺産を巡るバスツアーが開催され、農業と水との関わりを学ぶ機会を提供している。

【技術検討会の意見】

1. 事業効果の発現等について

本事業及び関連事業により、不足する農業用水の確保及び基幹的な水利施設が整備され、農業経営の安定が図られたことから、次の効果の発現等が認められる。

・これまでの津軽平野における農業開発の歴史を引き継ぐ岩木川統合頭首工の整備などの

用排水機能の増強により、農業用水の安定的な供給とともに、湛水被害の軽減・未然防止が図られ、水利施設の維持管理に要する労力と経費が節減されている。

- ・本事業が地域農業を戦略的に考える上での契機となり、用水の安定供給や湛水被害の軽減・未然防止、維持管理の軽減によって、水稻生産の安定化・品質が確保されるとともに、高収益作物を中心に作付の自由度の向上につながっている。
- ・法人経営体への移行やスマート農業を導入・推進する地域農業が展開され、農業経営の安定化が図られている。
- ・加えて、高収益作物や土地利用型作物の作付増加による農産物のブランド化や6次産業化等による農村の活性化、米の輸出、農業水利施設を活用した環境学習等に取り組んでいる。

2. 今後の農業・農村について

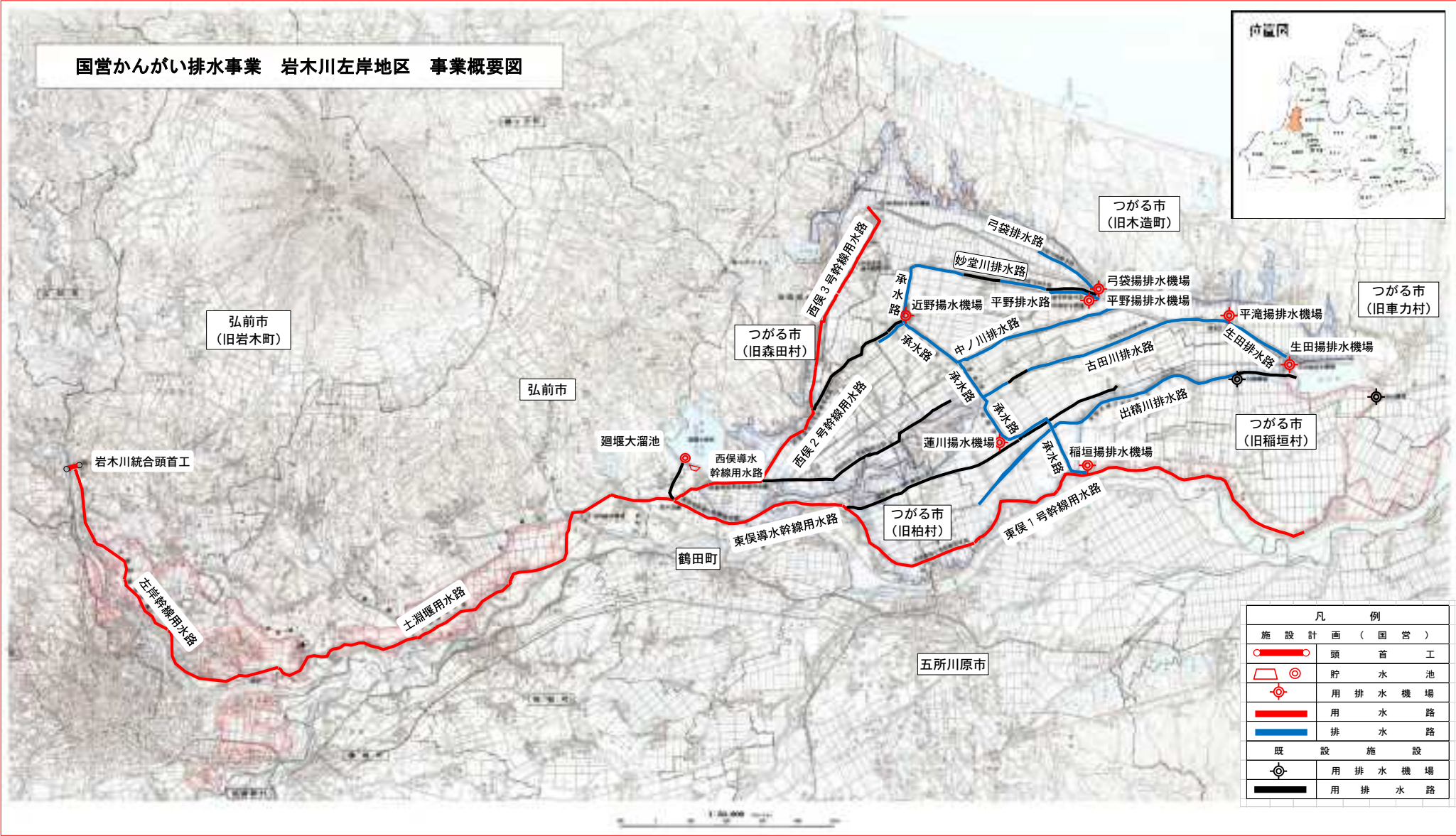
持続的に発展する農業と地域の担い手となる人々が住み続けられる農村の実現に向けて、関係機関と連携し、担い手の育成・確保、計画的なほ場の大区画化・汎用化、地域全体における農業水利施設の適切な保全管理と計画的な更新が望まれる。

さらに、近年の自然災害の激甚化に対応するため、農地・農業水利施設を活用した農村地域における防災・減災の強化について、今後、検討することが必要である。

評価に使用した資料

- ・総務省統計局（平成7、令和2年）国勢調査
- ・農林水産省統計部（平成7、令和2年）「耕地及び作付面積統計調査」
- ・農林水産省統計部（平成7、平成12、平成17、令和2年）「農林業センサス(青森県)」
- ・農林水産省統計部（平成17、令和2、令和4年）「集落営農実態調査」
- ・東北農政局津軽農業水利事業所（平成26年3月）「国営岩木川左岸農業水利事業 事業誌」
- ・東北農政局「国営岩木川左岸土地改良事業計画書（農業用排水）」
- ・西津軽土地改良区、廻堰大溜池土地改良区、青女子堰土地改良区、長瀬堰土地改良区、弘前市和徳土地改良区提供資料
- ・東北農政局北奥羽土地改良調査管理事務所「国営かんがい排水事業岩木川左岸地区 農業経営者及び地域住民意向把握調査結果（事後評価に関するアンケート調査）」（令和4年）
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、東北農政局調べ（令和4年）

国営かんがい排水事業 岩木川左岸地区 事業概要図



凡 例	
施 設 計 画 (国 営)	
	頭 首 工
	貯 水 池
	用 排 水 機 場
	用 水 水 路
	排 水 水 路
既 設 施 設	
	用 排 水 機 場
	用 排 水 水 路

岩木川左岸地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①=②+③	370,986,717
当該事業による整備費用	②	171,458,793
その他費用（関連事業費+資産価額+再整備費）	③	199,527,924
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	61年
総便益額（現在価値化）	⑤	430,821,078
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.16

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	事業着工 時点の 資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間に おける再整 備費 ④	評価期間終 了時点の資 産価額 ⑤	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
国営造成施設	23,157,291	171,458,793	-	46,260,546	15,505,290	225,371,340
県営造成施設	7,470,166	-	39,635,772	12,006,366	3,924,046	55,188,258
その他造成施設	25,117,420	-	57,856,695	11,952,733	4,499,729	90,427,119
合 計	55,744,877	171,458,793	97,492,467	70,219,645	23,929,065	370,986,717

※各造成施設の詳細については「岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		3,974,380	235,677,623	用水施設の整備及び区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
品質向上効果		1,994,922	135,025,881	用水施設の整備及び区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での品質が向上する効果
営農経費節減効果		378,430	△13,845,815	用排水施設の整備及び区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△295,629	△31,155,269	用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果				
災害防止効果		100,703	6,753,666	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業関係資産に係る被害額が増減する効果

多面的機能の発揮に関する効果			
景観・環境保全効果	827,405	35,739,784	用水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
都市・農村交流促進効果	40,230	2,738,183	整備された施設が地域住民への憩いの場を提供し、または観光資源として利活用できる効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果	921,814	57,739,070	用水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
雇用創出効果	32,844	949,849	地区内の農産物直売所や加工施設等において、雇用が創出される効果
安全性向上効果	27,737	1,198,106	水路に安全柵を設置することにより、転落防止等の安全性が向上する効果
合計	8,002,836	430,821,078	

※総便益の算定の詳細については「岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1} + \text{作付増減年効果額}^{\ast 2}$$

$$\ast 1 \quad \text{単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\ast 2 \quad \text{作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	10,041	10,051	3,408,295	1,224,432
更新整備	10,041	10,041	3,873,166	2,749,948
合 計			7,281,461	3,974,380

※作物生産効果における作物毎の詳細については「岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・ 作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり
 - 「現況作付面積」
 - ・ 最終計画時点の国営岩木川左岸地区土地改良事業計画書等に記載された現況面積。
 - 「計画作付面積」
 - ・ 新設整備では、関係市町の最近5か年の水田畑利用の実績を基に決定した。
 - ・ 更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。

- ・ 単 収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり
 - 「事業なかりせば単収」
 - ・ 新設整備では、農林水産統計等による最近5か年の平均単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。
 - ・ 更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、最終計画時点の国営岩木川左岸地区土地改良事業計画書等に基づく現況単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。
 - 「事業ありせば単収」
 - ・ 新設整備では、農林水産統計等による最近5か年の平均単収により算定した。
 - ・ 更新整備では、最終計画時点の国営岩木川左岸地区土地改良事業計画書等に基づく現況単収。
 - 「効果算定対象単収」
 - ・ 事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
(作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収である。)

- ・ 生産物単価：関係JA聞き取りによる最近5か年の販売価格、「青森県農林水産部令和3年度土地改良事業の経済効果測定標準値」及び国営岩木川左岸地区土地改良事業計画書に消費者物価指数を反映した価格を用いた。

- ・ 純 益 率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。一部作物については、経営指標に基づき純益所得率を算出した。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば作物単価} - \text{事業なかりせば作物単価}) \times \text{効果発生量}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	効果発生要因		年効果額
	単価向上	商品化率向上	
新設整備	30,018	-	30,018
更新整備	1,964,904	-	1,964,904
合計	1,994,922	-	1,994,922

※品質向上効果における作物毎の詳細については「岩木川地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

- ・効果対象数量：作物生産効果における作付面積、単収から算定された生産量。
- ・生産物単価：「事業ありせば作物単価」は関係JA等の聞き取りによる最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。「事業なかりせば作物単価」は、「事業ありせば作物単価」にかん水試験データ等を用いて算出したかん水による品質向上率を考慮し決定した。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

岩木川地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば単位面積当り営農経費} - \text{事業ありせば単位面積当り営農経費}) \times \text{効果発生面積}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば ①	事業ありせば ②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	事業ありせば営農経費	1,384,617
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	△1,006,187
合計			378,430

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物のha当たり営農経費は以下のとおり
- ・現況営農経費：最終計画時点の国営岩木川左岸地区土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、青森県の農業経営指標等を基に算定した。
- ・事業なかりせば営農経費：現況営農経費を基に事業なかりせば想定される営農経費を推定し算定した。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業(関連事業)及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば維持管理費 - 事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費 ①	事業ありせば維持管理費 ②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費 ①	現況維持管理費 ②	
新設整備		763,496	378,458	385,038
更新整備		82,829	763,496	△680,667
合計				△295,629

- ・事業なかりせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・現況維持管理費：最終計画時点の国営岩木川左岸地区土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(5) 災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、災害(洪水等)の発生に伴う農地等の被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

農地、農業用施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば年被害（想定）額} - \text{事業ありせば年被害（想定）額}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

項目	事業なかりせば年被害額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④=①-②	年効果額 (新設整備) ⑤=②-③	年効果額 (合計) ⑥=④+⑤
農業関係資産	117,427	20,968	16,724	96,459	4,244	100,703
農作物被害	-	-	-	-	-	-
農地被害	60,834	10,863	8,664	49,971	2,199	52,170
農業用施設被害	56,593	10,105	8,060	46,488	2,045	48,533
農漁家被害	-	-	-	-	-	-
一般資産	-	-	-	-	-	-
一般資産被害	-	-	-	-	-	-
公共資産	-	-	-	-	-	-
公共土木施設被害	-	-	-	-	-	-
新設整備					4,244	4,244
更新整備				96,459		96,459
合計						100,703

- ・事業なかりせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、事業計画時の湛水シミュレーション結果により事業なかりせば想定される年被害額を推定した。
- ・現況年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、事業計画時の湛水シミュレーション結果により現況で想定される年被害額を推定した。
- ・事業ありせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、事業計画時の湛水シミュレーション結果により事業ありせば想定される年被害額を推定した。

(6) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP (Willingness To Pay：支払意思額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method：仮想市場法) により効果を算定した。

○対象施設

景観・環境保全対策施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{一世帯当たりの支払意思額} \times \text{受益範囲世帯数} \times \{C1 / (C1 + C2)\}$$

ただし、

C1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	土地改良 施設名	CVMによる 効果額 ①	景観・環境 保全施設の 資本還元額 ②=③+④			当該土地改良 事業における 効果額 ⑤=①×(③/②)
			当該土地 改良事業の 資本還元額 ③	その他 事業の 資本還元額 ④		
更新整備	岩木川統合 頭首工他	827,405	-	-	-	827,405

(7) 都市・農村交流促進効果

○効果の考え方

事業で整備された施設より付随的に生じる水辺環境や景観等が、地域住民の憩いの場や観光資源として利活用されていることから、その訪問者の旅行費用の差を持って、年効果額を算定した。

○対象施設

津軽ダム、稲垣排水機場、その他地区内用水路、鶴の舞橋(廻堰大溜池)等

○年効果額算定式

年効果額 = 事業ありせば施設交流費用 - 事業なかりせば施設交流費用

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	事業ありせば施設交流費用 ①	事業なかりせば施設交流費用 ②	年効果額 ③=①-②
新設整備	40,230	0	40,230

- ・事業ありせば施設交流費用：事業により整備された施設及びその関連施設への年間の訪問者の来訪費用を基に算定した。
- ・事業なかりせば施設交流費用：事業なかりせばの場合、来訪がなくなると想定されることから、施設交流費用は0として算定した。

(8) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay：支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method：仮想市場法) により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額 (原単位)
+ 年増加供給熱量 × 単位供給熱量当たり効果額 (原単位)

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 (千kcal) ②	単位食料生産額 当たり効果額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤=①×③+ ②×④
新設整備	3,138,871	2,291,936	49	9.9	176,495
更新整備	3,873,166	56,114,496	49	9.9	745,319
合計	7,012,037	58,406,432			921,814

増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。

単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額(原単位)は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額(原単位)は9.9円/千kcalとした。

(9) 雇用創出効果

○効果の考え方

地区内の農産物直売所や加工施設等において、雇用機会の拡大が図られていることから、従業員の雇用状況を基に年効果額を算定した。

○算定対象

地区内の農産物直売所

○年効果額算定式

年効果額＝事業ありせば雇用額－事業なかりせば雇用額

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業ありせば雇用額 ①	事業なかりせば雇用額 ②	年効果額 ③=①-②
新設整備	32,844	0	32,844

【新設】

- ・事業ありせば雇用額：地区内の農産物直売所等で雇用されている従業員の雇用状況を聞き取り等により整理し算定した。
- ・事業なかりせば雇用額：事業なかりせばの場合、施設が設置されず雇用が無くなると想定されることから、雇用額は0として算定した。

(10) 安全性向上効果

○効果の考え方

事業の実施に際し、用水路沿いに転落防止柵を設置したことで、地域住民の安全性が向上していることから、これに係る損失回避額を年効果額として算定した。

○対象資産

水路に設置された安全柵

○年効果額算定式

年効果額 = 想定事故件数 (件/年) × 事故当たり損失回避額 (千円/件)

○年効果額の算定

区分		想定事故件数 ①	事故当たり損失回避額 ②	年効果額 ③=①×②	
単位		[件/年]	[千円/件]	[千円/年]	
新設整備	安全策	接道あり	0.4554	60,906	27,737
		接道なし	-	58,017	-
合計				27,737	

- ・想定事故件数：安全施設の設置延長と延長当たり年間事故数により算定
- ・事故当たり損失回避額：安全施設がある場合とない場合の事故1件当たり損失額の差

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社(平成27年9月5日第2版第1刷)
- ・「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」の一部改正について(平成30年2月1日付け29農振第1784号農林水産省農村振興局整備部長通知)
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成21年3月31日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐(事業効果班)事務連絡)
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について(平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局整備部長通知(最終改正:令和4年4月7日))
- ・「国産農産物安定供給効果」について(平成27年3月27日付け26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について(令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡)
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について(令和5年4月3日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐(事業効果班)事務連絡)

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、東北農政局北奥羽土地改良調査管理事務所調べ

【便益】

- ・農林水産省大臣官房統計部「作物統計調査及び面積調査」（平成29年～令和3年）、「農業物価統計」（平成29年～令和3年）
- ・青森県観光国際戦略局「青森県観光入込客統計」（平成29年～令和3年）
- ・便益算定に係る一般に公表されていない諸元については、東北農政局北奥羽土地改良調査管理事務所調べ
- ・効果算定に必要な各種諸元については、東北農政局北奥羽土地改良調査管理事務所調べ
- ・安全施設に関する効果については、「土地改良事業における文化財の調査及び安全施設の設置に係る効果の算定について（平成20年4月24日付け農村振興局企画部事業計画課関係班長事務連絡）」

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-1

(単位:千円)

区分	施設名 (又は工程)	事業着工時点	当該事業費	関連事業費	評価期間	評価期間	総費用	
		の資産価額			における	終了時点の		
		①	②	③	④	⑤	⑥=①+②+③ +④-⑤	
	1-1	新小戸六ダム(土木)	8,215,242	-	-	1,437,537	945,337	8,707,442
	1-2	新小戸六ダム(ゲート)	67,605	-	-	163,651	33,279	197,977
	1-3	新小戸六ダム(建屋)	721,946	-	-	500,901	41,249	1,181,598
	2-1	廻堰大溜池(土木)	-	3,476,480	-	1,526,164	214,975	4,787,669
	2-2	廻堰大溜池(ゲート)	-	553,327	-	100,213	17,441	636,099
	2-3	廻堰大溜池(電気)	-	112,434	-	82,675	7,726	187,383
	3-1	岩木川統合頭首工(頭首工)	-	3,350,629	-	-	56,593	3,294,036
	3-2	岩木川統合頭首工(ゲート)	-	1,151,181	-	255,928	71,053	1,336,056
	3-3	岩木川統合頭首工(親局・子局)	-	333,816	-	399,808	37,363	696,261
	3-4	岩木川統合頭首工(建屋)	-	264,917	-	-	-	264,917
	4-1	蓮川揚水機場(土木)	-	502,610	-	64,882	35,329	532,163
	4-2	蓮川揚水機場(ゲート)	-	335,767	-	60,846	2,926	393,687
	4-3	蓮川揚水機場(ポンプ)	-	383,830	-	128,173	10,035	501,968
	4-4	蓮川揚水機場(電気)	-	178,447	-	99,843	9,331	268,959
	4-5	蓮川揚水機場(建屋)	-	237,853	-	33,441	15,317	255,977
	5-1	近野揚水機場(土木)	-	574,821	-	84,055	69,120	589,756
	5-2	近野揚水機場(ゲート)	-	135,824	-	36,790	6,403	166,211
	5-3	近野揚水機場(ポンプ)	-	218,584	-	125,302	15,174	328,712
	5-4	近野揚水機場(電気)	-	85,863	-	92,771	8,670	169,964
	5-5	近野揚水機場(建屋)	-	132,588	-	20,151	15,694	137,045
	6-1	稲垣揚排水機場(土木)	-	3,406,667	-	526,243	247,829	3,685,081
	6-2	稲垣揚排水機場(ゲート)	-	3,138,783	-	787,118	74,513	3,851,388
	6-3	稲垣揚排水機場(ポンプ)	-	993,624	-	493,942	38,671	1,448,895
	6-4	稲垣揚排水機場(電気)	-	1,766,285	-	1,441,374	134,699	3,072,960
	6-5	稲垣揚排水機場(建屋)	-	524,474	-	106,897	25,629	605,742
	7-1	生田揚排水機場(土木)	-	2,498,661	-	392,481	184,835	2,706,307
	7-2	生田揚排水機場(ゲート)	-	571,730	-	146,203	13,840	704,093
	7-3	生田揚排水機場(ポンプ)	-	1,354,021	-	709,480	55,547	2,007,954
	7-4	生田揚排水機場(電気)	-	1,686,089	-	1,432,705	133,889	2,984,905
	7-5	生田揚排水機場(建屋)	-	568,416	-	113,398	27,188	654,626
	8-1	平野揚排水機場(土木)	-	1,507,524	-	259,818	131,641	1,635,701
	8-2	平野揚排水機場(ゲート)	-	572,078	-	153,616	20,223	705,471
	8-3	平野揚排水機場(ポンプ)	-	1,246,221	-	723,769	66,298	1,903,692
	8-4	平野揚排水機場(電気)	-	719,927	-	728,590	68,088	1,380,429
	8-5	平野揚排水機場(建屋)	-	479,767	-	103,979	30,136	553,610
	9-1	弓袋揚排水機場(土木)	-	2,554,939	-	436,796	237,836	2,753,899
	9-2	弓袋揚排水機場(ゲート)	-	406,620	-	101,098	15,380	492,338
	9-3	弓袋揚排水機場(ポンプ)	-	921,828	-	531,143	48,653	1,404,318
	9-4	弓袋揚排水機場(電気)	-	303,407	-	296,839	27,740	572,506
	9-5	弓袋揚排水機場(建屋)	-	459,473	-	98,300	31,190	526,583
	10-1	平滝揚排水機場(土木)	-	1,064,453	-	183,996	100,186	1,148,263
	10-2	平滝揚排水機場(ゲート)	-	230,719	-	60,012	10,444	280,287
	10-3	平滝揚排水機場(ポンプ)	-	411,810	-	230,681	27,934	614,557
	10-4	平滝揚排水機場(電気)	-	428,786	-	452,733	42,309	839,210
	10-5	平滝揚排水機場(建屋)	-	245,726	-	51,545	17,859	279,412
	11-1	廻堰揚水機場(土木)	441,088	-	-	201,506	11,488	631,106
	11-2	廻堰揚水機場(ポンプ)	203,327	-	-	260,895	20,426	443,796
	11-3	廻堰揚水機場(電気)	-	-	-	51,518	4,814	46,704
	11-4	廻堰揚水機場(建屋)	67,231	-	-	32,983	806	99,408
	12-1	用水管理施設(電気)	-	2,352,549	-	2,789,023	260,639	4,880,933
	12-2	用水管理施設(建屋)	-	162,262	-	23,517	17,181	168,598
	13	左岸幹線用水路	-	14,599,196	-	2,008,143	1,651,332	14,956,007
	14	土淵堰用水路	-	23,729,253	-	3,572,726	2,937,917	24,364,062
	15	東俣導水幹線用水路	-	9,567,900	-	1,125,315	925,367	9,767,848
	16	東俣1号幹線用水路	-	17,661,878	-	2,411,395	1,982,934	18,090,339
	17	東俣2号幹線用水路	4,958,163	-	-	2,102,005	451,972	6,608,196
	18	西俣導水幹線用水路	-	3,352,015	-	500,347	411,445	3,440,917
	19	西俣1号幹線用水路	3,137,621	-	-	2,119,594	165,947	5,091,268
	20-1	西俣2号幹線用水路①	-	1,873,862	-	285,078	234,424	1,924,516
	20-2	西俣2号幹線用水路②	2,203,022	-	-	1,006,423	57,377	3,152,068

国
営
造
成
施
設

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-2

(単位:千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	評価期間 終了時点の 資産価額 ⑤	総費用 (①+②+③ +④-⑤)
国 営 造 成 施 設	21 西俣3号幹線用水路	-	7,262,770	-	1,178,778	969,330	7,472,218
	22 承水路	-	23,912,820	-	3,643,142	719,322	26,836,640
	23 出精川排水路	-	8,419,876	-	1,963,870	341,786	10,041,960
	24 古田川排水路	-	5,763,337	-	1,149,659	200,083	6,712,913
	25 中の川排水路	-	9,217,439	-	1,597,586	278,039	10,536,986
	26-1 妙堂川排水路①	-	1,091,022	-	305,459	53,161	1,343,320
	26-2 妙堂川排水路②	967,646	-	-	688,919	140,095	1,516,470
	27 生田排水路	-	1,360,964	-	373,976	65,086	1,669,854
	28 平野排水路	-	530,998	-	142,044	24,721	648,321
	29 弓袋排水路	-	409,461	-	103,252	17,970	494,743
	30 大川放水路	198,497	-	-	170,028	17,448	351,077
	31 苑中放水路	-	100,192	-	26,734	5,947	120,979
	32 桑野木田放水路	1,975,903	-	-	650,744	112,661	2,513,986
計		23,157,291	171,458,793	-	46,260,546	15,505,290	225,371,340
県 営 造 成 施 設	33 越水揚水機場	-	-	515,356	308,226	42,347	781,235
	34 吉見揚水機場	-	-	342,548	191,908	41,125	493,331
	35 集中管理施設	-	-	60,928	86,594	8,092	139,430
	36 東俣1号用水路	-	-	891,233	168,351	105,545	954,039
	37 東俣2号用水路	-	-	1,712,406	301,677	189,132	1,824,951
	38 東俣3号用水路	-	-	850,778	167,960	98,180	920,558
	39 東俣5号用水路	-	-	1,283,328	243,602	132,642	1,394,288
	40 東俣6号用水路	-	-	138,767	27,097	13,729	152,135
	41 東俣7号用水路	-	-	185,471	35,587	19,377	201,681
	42 西俣2号用水路	-	-	410,351	62,415	44,888	427,878
	43 西俣3号用水路	-	-	304,309	57,044	43,886	377,467
	44 西俣5号用水路	-	-	277,750	49,138	49,138	217,750
	45 長前下堰用水路	-	-	375,420	67,801	42,507	400,714
	46 長前上堰用水路	-	-	355,018	56,977	40,977	371,018
	47 平滝用水路	-	-	494,162	74,833	53,818	515,177
	48 平野送水路	-	-	1,139,346	215,623	177,311	1,177,658
	49 生田送水路	-	-	46,012	9,128	8,017	47,123
	50 越水送水路	-	-	511,923	85,357	65,668	531,612
	51 中の川左岸承水路	-	-	732,430	203,375	30,940	904,865
	52 中の川左岸2号承水路	-	-	1,591,427	292,461	137,732	1,746,156
	53 出精川排水路	-	-	4,663,745	802,753	273,193	5,193,305
	54 古田川排水路	-	-	2,880,018	731,726	249,021	3,362,723
	55 中の川排水路	-	-	2,584,627	472,649	131,221	2,926,055
	56 妙堂川排水路	-	-	3,056,962	735,254	331,137	3,461,079
	57 平滝1号排水路	-	-	2,063,664	353,687	159,290	2,258,061
	58 平滝2号排水路	-	-	3,042,815	599,412	166,414	3,475,813
	59 生田2号排水路	-	-	297,472	59,924	26,988	330,408
	60 平野2号排水路	-	-	327,525	75,337	33,930	368,932
	61 平野3号排水路	-	-	525,761	86,074	23,897	587,938
	62 弓袋排水路	-	-	632,103	154,209	69,451	716,861
	64 兼館揚水機場	1,388	-	-	960	75	2,273
	65 永岡揚水機場	1,578	-	-	945	74	2,449
66 前村揚水機場	383,202	-	-	286,824	22,456	647,570	
67 福富揚水機場(鶯沼)	316,564	-	-	315,930	24,735	607,759	
68 語利揚水機場	320,187	-	-	287,590	22,516	585,261	
69 善積揚水機場	226,542	-	-	203,477	15,931	414,088	
70 土滝揚水機場	164,855	-	-	164,525	12,881	316,499	
71 中館揚水機場(柴田)	184,577	-	-	184,209	14,422	354,364	
72 千代田揚水機場	90,652	-	-	62,633	4,904	148,381	
73 田光揚水機場	-	-	-	528,493	41,376	487,117	
74 浜松揚水機場	1,565	-	-	880	69	2,376	
75 下派立揚水機場	1,578	-	-	945	74	2,449	
76 林揚水機場	739	-	-	1,107	87	1,759	
77 堅固揚水機場	739	-	-	1,107	87	1,759	
78 千年揚水機場	1,503	-	-	965	76	2,392	
79 再質揚水機場	1,388	-	-	960	75	2,273	

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細
 1(2) 総費用の総括-3

(単位:千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	評価期間 終了時点の 資産価額 ⑤	総費用 (①+②+③ +④-⑤)	
県 営 成 施 設	80	桑野木田揚水機場	670	-	-	1,206	94	1,782
	81	妙堂崎揚水機場	1,160	-	-	948	74	2,034
	82	漆館揚水機場(崎野)	1,565	-	-	880	69	2,376
	83	塩見崎揚水機場	1,600	-	-	845	66	2,379
	84	下相野揚水機場	1,503	-	-	965	76	2,392
	85	桜井揚水機場	670	-	-	1,206	94	1,782
	86	福原揚水機場(十文字)	1,600	-	-	845	66	2,379
	87	菊川揚水機場	1,600	-	-	845	66	2,379
	88	吉見第2揚水機場(篠原)	1,600	-	-	845	66	2,379
	89	駒田第1揚水機場	1,388	-	-	960	75	2,273
	90	駒田第2揚水機場(吹原)	1,388	-	-	960	75	2,273
	91	菰槌揚水機場	1,503	-	-	965	76	2,392
	92	菰槌第2揚水機場	1,565	-	-	880	69	2,376
	93	平滝揚水機場	1,565	-	-	880	69	2,376
	94	下繁田第2揚水機場	1,625	-	-	811	64	2,372
	95	三ツ館揚水機場	1,625	-	-	811	64	2,372
	96	緑川揚水機場	1,625	-	-	811	64	2,372
	97	上再賀揚水機場	1,690	-	-	798	62	2,426
	98	下遠山里揚水機場	1,690	-	-	798	62	2,426
	99	錦田揚水機場	1,762	-	-	791	62	2,491
	100	平野沢揚水機場	1,762	-	-	791	62	2,491
101	桜岡揚水機場	1,762	-	-	791	62	2,491	
102	林排水機場(中ノ川)	240,817	-	-	154,501	12,096	383,222	
103	遠山排水機場	97,830	-	-	73,225	5,733	165,322	
104	下繁田排水機場	1,063	-	-	954	75	1,942	
105	小田原排水機場	1,063	-	-	954	75	1,942	
111	右岸幹線用水路	1,798,432	-	-	792,248	45,167	2,545,513	
112	土堂川幹線用水路	791,840	-	-	348,823	19,887	1,120,776	
113	青女子堰幹線用水路	2,379,074	-	-	1,048,035	59,750	3,367,359	
114	廻堰導水路	430,072	-	-	289,181	58,806	660,447	
169	地区内農地耕作条件改善事業等(整地工・暗渠排水工)	-	-	1,259,994	385,347	267,998	1,377,343	
170	狄ヶ館ため池	-	-	495,412	-	6,224	489,188	
171	農業基盤整備事業 長瀬堰地区	-	-	5,586,711	75,737	477,267	5,185,181	
	計	7,470,166	-	39,635,772	12,006,366	3,924,046	55,188,258	
その他	63	津軽ダム	-	-	57,856,695	-	3,224,474	54,632,221
建設省保証	106	中畑揚水機場	597,830	-	-	596,631	46,711	1,147,750
十三湖干拓	107	田光3号揚水機場	-	-	-	53,796	4,212	49,584
土木保証	108	川向揚水機場	96,249	-	-	216,125	16,921	295,453
湛水防除	109	平滝2号排水機場	543,842	-	-	610,596	47,805	1,106,633
その他	110	用水対策ポンプ(土地改良区独自設置:69ヶ所)	73,240	-	-	65,782	5,150	133,872
その他	115	小友第一揚水機場	207,845	-	-	233,357	18,270	422,932
その他	116	小友第五揚水機場	337,842	-	-	379,311	29,697	687,456
そ の 他	117	青女子堰頭首工	5,965,809	-	-	1,839,409	345,003	7,460,215
	118	新放堰幹線用水路	2,774,085	-	-	1,425,719	379,316	3,820,488
	119	第1分水支線用水路	155,756	-	-	68,613	3,912	220,457
	120	第2分水支線用水路	183,754	-	-	80,947	4,615	260,086
	121	第3分水支線用水路	351,971	-	-	155,051	8,840	498,182
	122	第4分水支線用水路	260,315	-	-	114,675	6,538	368,452
	123	一町田分水支線用水路	101,063	-	-	44,521	2,538	143,046
	124	第5分水支線用水路	98,001	-	-	43,172	2,461	138,712
	125	第6分水支線用水路	183,754	-	-	80,947	4,615	260,086
	126	新7分水支線用水路	112,089	-	-	49,378	2,815	158,652
	127	第7分水支線用水路	98,001	-	-	43,172	2,461	138,712
	128	土改7分水支線用水路	85,750	-	-	37,775	2,154	121,371
	129	土改8分水支線用水路	137,814	-	-	60,711	3,461	195,064
130	第8分水支線用水路	156,190	-	-	68,805	3,923	221,072	
131	新8分水支線用水路	240,471	-	-	105,933	6,039	340,365	
132	第10分水支線用水路	235,815	-	-	103,882	5,922	333,775	
133	第12分水支線用水路	345,850	-	-	152,355	8,686	489,519	

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-4

(単位:千円)

区分	施設名 (又は工程)	事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	評価期間 終了時点の 資産価額 ⑤	総費用 (①+②+③ +④-⑤)	
その他	134	第13分水支線用水路	116,377	-	-	51,266	2,923	164,720
	135	二階止め支線用水路	216,523	-	-	95,383	5,438	306,468
	136	早川支線用水路	125,563	-	-	55,313	3,153	177,723
	137	八ッ堰支線用水路	159,252	-	-	70,154	4,000	225,406
	138	高屋堰支線用水路	306,255	-	-	134,912	7,692	433,475
	139	新高屋堰支線用水路	84,222	-	-	37,101	2,115	119,208
	140	八反堰支線用水路	101,983	-	-	44,926	2,561	144,348
	141	横堰支線用水路	367,505	-	-	161,894	9,230	520,169
	142	上止め支線用水路	72,276	-	-	31,839	1,815	102,300
	143	下止め支線用水路	50,533	-	-	22,261	1,269	71,525
	144	下止めいかり支線用水路	62,017	-	-	27,320	1,558	87,779
	145	後堰支線用水路	58,188	-	-	25,634	1,461	82,361
	146	長衛門支線用水路	94,939	-	-	41,822	2,384	134,377
	147	後長根支線用水路	49,002	-	-	21,587	1,231	69,358
	148	早川幹線排水路	1,739,414	-	-	766,250	43,685	2,461,979
	149	長瀬堰土地改良区小用水路工	422,326	-	-	186,043	10,607	597,762
	150	長瀬堰土地改良区排水路工	422,326	-	-	186,043	10,607	597,762
	151	二階堰・長十郎堰取付水路(幹線用水路)	26,473	-	-	11,663	665	37,471
	152	茜町用水路(幹線用水路)	289,411	-	-	127,491	7,268	409,634
	153	清野袋堰支線用水路(幹線用水路)	619,875	-	-	273,068	15,568	877,375
	154	春日堰用水路(幹線用水路)	501,952	-	-	221,120	12,606	710,466
	155	大久保堰用水路(幹線用水路)	1,122,940	-	-	494,680	28,202	1,589,418
	156	加藤堰用水路(幹線用水路)	955,145	-	-	420,763	23,988	1,351,920
	157	撫牛子堰用水路(幹線用水路)	959,180	-	-	422,539	24,089	1,357,630
	158	土外堰用水路(支線用水路)	497,664	-	-	219,232	12,499	704,397
	159	川田用水路(支線用水路)	121,275	-	-	53,425	3,046	171,654
	160	清野袋用水路(支線用水路)	532,242	-	-	234,464	13,367	753,339
	161	間山堰・喜左工門堰用水路(支線用水路)	182,108	-	-	80,222	4,574	257,756
	162	大久保堰用水路(支線用水路)	207,231	-	-	91,290	5,204	293,317
	163	加藤堰用水路1号(支線用水路)	180,471	-	-	79,501	4,532	255,440
	164	加藤堰用水路2号(支線用水路)	254,032	-	-	111,907	6,380	359,559
	165	撫牛子堰用水路(支線用水路)	161,543	-	-	71,163	4,057	228,649
	166	野間堰排水路	425,731	-	-	187,544	10,692	602,583
	167	大堰排水路	288,110	-	-	126,918	7,236	407,792
168	和徳土地改良区小用水路工	-	-	-	135,332	17,488	117,844	
	計	25,117,420	-	57,856,695	11,952,733	4,499,729	90,427,119	
	合計	55,744,877	171,458,793	97,492,467	70,219,645	23,929,065	370,986,717	

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表-6

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年	割引後 効果額 合計 (千円)	備考
1	H8	0.3468	-20	11,286,003	着工
2	H9	0.3607	-19	10,909,748	
3	H10	0.3751	-18	10,759,861	
4	H11	0.3901	-17	10,690,178	
5	H12	0.4057	-16	10,599,941	
6	H13	0.422	-15	10,520,215	
7	H14	0.4388	-14	10,402,842	
8	H15	0.4564	-13	10,408,157	
9	H16	0.4746	-12	10,504,381	
10	H17	0.4936	-11	10,592,771	
11	H18	0.5134	-10	10,807,015	
12	H19	0.5339	-9	10,949,827	
13	H20	0.5553	-8	11,185,598	
14	H21	0.5775	-7	11,316,285	
15	H22	0.6006	-6	11,425,485	
16	H23	0.6246	-5	11,134,972	
17	H24	0.6496	-4	11,062,094	
18	H25	0.6756	-3	11,001,704	工事管廊
19	H26	0.7026	-2	10,734,056	機能監視
20	H27	0.7307	-1	10,321,264	機能監視
21	H28	0.7599	0	9,924,657	機能監視：事業完了
22	H29	0.7903	1	9,542,893	完了公告
23	H30	0.8219	2	9,191,815	
24	R1	0.8548	3	8,860,502	
25	R2	0.8890	4	8,548,438	
26	R3	0.9246	5	8,274,681	
27	R4	0.9615	6	8,020,367	
28	R5	1.0000	7	7,842,805	評価年
29	R6	1.0400	8	7,541,160	
30	R7	1.0816	9	7,251,115	
31	R8	1.1249	10	6,972,001	
32	R9	1.1699	11	6,714,769	
33	R10	1.2167	12	6,456,488	
34	R11	1.2653	13	6,208,493	
35	R12	1.3159	14	5,969,760	
36	R13	1.3686	15	5,739,886	
37	R14	1.4233	16	5,519,292	
38	R15	1.4802	17	5,307,126	
39	R16	1.5395	18	5,198,335	
40	R17	1.6010	19	4,998,648	
41	R18	1.6651	20	4,806,221	
42	R19	1.7317	21	4,621,375	
43	R20	1.8009	22	4,443,799	
44	R21	1.8730	23	4,272,739	
45	R22	1.9479	24	4,108,443	
46	R23	2.0258	25	3,950,458	
47	R24	2.1068	26	3,798,574	
48	R25	2.1911	27	3,652,428	
49	R26	2.2788	28	3,511,864	
50	R27	2.3699	29	3,376,867	
51	R28	2.4647	30	3,246,982	
52	R29	2.5633	31	3,122,084	
53	R30	2.6658	32	3,002,040	
54	R31	2.7725	33	2,886,504	
55	R32	2.8834	34	2,775,486	
56	R33	2.9987	35	2,668,769	
57	R34	3.1187	36	2,566,081	
58	R35	3.2434	37	2,467,422	
59	R36	3.3731	38	2,372,547	
60	R37	3.5081	39	2,281,246	
61	R38	3.6484	40	2,193,521	
合計 (総便益額)				430,821,078	

※経過年は評価年からの年数

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細
 2(1) 作物生産効果-1

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純 益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
水稲	新設	ha	ha	ha	干害防止	kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		7,711.0	7,511.0	218.8		643	650	-	1	2	210	462	71	328
		7,711.0	7,511.0	467.1		643	650	-	3	14	210	2,940	71	2,087
		7,711.0	7,511.0	6,588.2		643	650	2	13	857	210	179,865	71	127,704
		7,711.0	7,511.0	305.1		643	650	3	20	61	210	12,810	71	9,095
	更新	7,711.0	7,511.0	△ 200.0	643	650	-	643	△ 1,286	210	△ 270,060	0	0	
	水稲計					-	-	-	-	-	3,796,170	-	2,887,023	
飼料用米	新設	0.0	874.0	874.0	作付増減	-	650	-	650	5,681	11	62,491	0	0
小麦	新設	743.0	110.0	110.0	田畑輪換効果	193.8	228	△ 15	△ 34	△ 38	22	△ 827	59	△ 488
		743.0	110.0	△ 633.0	作付増減	193.8	228	-	-	△ 1,227	22	△ 26,990	0	0
	小麦計					-	-	-	-	-	-	△ 27,817	-	△ 488
大豆	新設	221.0	1,024.0	1,024.0	田畑輪換効果	131	142	8	11	117	124	14,471	71	10,274
		221.0	1,024.0	803.0	作付増減	131	142	-	142	1,140	124	141,397	0	0
	更新	221.0	221.0	221.0	湿潤かんがい	131	142	8	11	24	124	3,013	71	2,139
	大豆計					-	-	-	-	-	-	158,881	-	12,413
トマト	新設	0.0	30.0	30.0	湿潤かんがい	3,806	4,478	15	672	202	211	42,517	76	32,313
		0.0	30.0	30.0	田畑輪換効果	3,806	4,478	15	672	202	211	42,517	76	32,313
		0.0	30.0	30.0	作付増減	3,806	4,478	-	4,478	1,343	211	283,457	11	31,180
	トマト計					-	-	-	-	-	-	368,491	-	95,806
未成熟とうもろこし	新設	0.0	10.0	10.0	湿潤かんがい	658	774	15	116	12	187	2,169	76	1,648
		0.0	10.0	10.0	田畑輪換効果	658	774	15	116	12	187	2,169	76	1,648
		0.0	10.0	10.0	作付増減	658	774	-	774	77	187	14,474	11	1,592
	未成熟とうもろこし計					-	-	-	-	-	-	18,812	-	4,888
にんにく	新設	0.0	50.0	50.0	湿潤かんがい	854	982	13	128	64	1,266	80,897	87	70,380
		0.0	50.0	50.0	田畑輪換効果	835	982	15	147	74	1,266	93,304	87	81,174
		0.0	50.0	50.0	作付増減	-	982	-	982	491	1,266	621,606	52	320,749
	にんにく計					-	-	-	-	-	-	795,807	-	472,303
ねぎ	新設	0.0	90.0	90.0	湿潤かんがい	2,157	2,479	13	322	290	281	81,518	75	61,139
		0.0	90.0	90.0	田畑輪換効果	2,107	2,479	15	372	335	281	94,051	75	70,538
		0.0	90.0	90.0	作付増減	-	2,479	-	2,479	2,231	281	626,939	5	31,347
	ねぎ計					-	-	-	-	-	-	802,508	-	163,024
メロン	新設	0.0	141.0	141.0	湿潤かんがい	1,690	1,988	15	298	421	264	111,012	75	83,259
		0.0	141.0	141.0	田畑輪換効果	1,690	1,988	15	298	421	264	111,012	75	83,259
		0.0	141.0	141.0	作付増減	-	1,988	-	1,988	2,803	264	740,018	6	44,401
	メロン計					-	-	-	-	-	-	962,042	-	210,919
ばれいしょ	新設	0.0	10.0	10.0	湿潤かんがい	1,985	2,335	15	350	35	87	3,045	77	2,345
		0.0	10.0	10.0	田畑輪換効果	1,985	2,335	15	350	35	87	3,045	77	2,345
		0.0	10.0	10.0	作付増減	-	2,335	-	2,335	234	87	20,315	16	3,250
	ばれいしょ計					-	-	-	-	-	-	26,405	-	7,940
なす	新設	0.0	10.0	10.0	湿潤かんがい	992	1,167	15	175	18	271	4,743	76	3,605
		0.0	10.0	10.0	田畑輪換効果	992	1,167	15	175	18	271	4,743	76	3,605
		0.0	10.0	10.0	作付増減	-	1,167	-	1,167	117	271	31,626	9	2,846
	なす計					-	-	-	-	-	-	41,112	-	10,056

田(表)

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-2

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③ = ①×② ÷ 100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤ = ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦ = ⑤×⑥	
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②						
田 (表)	きく	新設	ha 0.0	ha 10.0	ha 10.0	湿润かんがい	kg/10a 11,499	kg/10a 22,998	% 50	kg/10a 11,499	t 1,150	千円/t 71	千円 81,643	% 78	千円 63,518
			0.0	10.0	10.0	田畑輪換効果	19,548	22,998	15	3,450	345	71	24,495	78	19,057
			0.0	10.0	10.0	作付増減	-	22,998	-	22,998	2,300	71	163,286	17	28,248
		きく計			-	-	-	-	-	-	-	269,424	-	110,823	
	スタックス (緑)	新設	191.0	171.0	△ 20.0	作付増減	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			スタックス計			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	そば	新設	1,175.0	0.0	△ 1,175.0	田畑輪換効果	-	-	15	-	-	-	-	-	-
			1,175.0	0.0	△ 1,175.0	作付増減	10	32	-	32	△ 118	164	△ 19,270	43	△ 8,267
		そば計			-	-	-	-	-	-	-	△ 19,270	-	△ 8,267	
	田 (裏)	ばれいしょ	新設	0.0	10.0	10.0	湿润かんがい	1,985	2,335	15	350	35	87	3,045	77
0.0				10.0	10.0	田畑輪換効果	1,985	2,335	15	350	35	87	3,045	77	2,345
0.0				10.0	10.0	作付増減	-	2,335	-	2,335	234	87	20,315	16	3,250
ばれいしょ計			-	-	-	-	-	-	-	26,405	-	7,940			
水田計	新設	10,041.0	10,051.0	/	/	/	/	/	/	/	/	3,408,295	-	1,224,432	
	更新	10,041.0	10,041.0	/	/	/	/	/	/	/	/	3,873,166	-	2,749,948	
新設		10,041.0	10,051.0	/	/	/	/	/	/	/	/	3,408,295	-	1,224,432	
更新		10,041.0	10,041.0	/	/	/	/	/	/	/	/	3,873,166	-	2,749,948	
合計		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7,281,461	-	3,974,380	

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

岩木川左岸地区の事業の効用に関する詳細
 2(3) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤ = (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
水稲 (中区画乾田→1ha区画乾田)	円 1,856,308	円 1,017,441	円 -	円 -	円 838,867	ha 1,192.4	千円 1,000,265
水稲 (かん水管理、防除用水運搬)	-	-	1,572,703	1,709,041	△ 136,338	7,711.0	△ 1,051,302
小麦 (中区画乾田→1ha区画乾田)	727,355	376,804	-	-	350,551	15.7	5,504
小麦 (防除用水運搬)	-	-	328,697	325,871	2,826	743.0	2,100
大豆 (中区画乾田→1ha区画乾田)	922,727	596,866	-	-	325,861	145.6	47,445
大豆 (かん水管理、防除用水運搬)	-	-	789,893	777,178	12,715	221.0	2,810
ねぎ (中区画乾田→1ha区画乾田)	12,591,542	7,652,598	-	-	4,938,944	67.1	331,403
ねぎ (かん水管理、防除用水運搬)	-	-	12,736,720	12,591,119	145,601	90.0	13,104
トマト (防除用水運搬)	-	-	19,363,884	19,194,992	168,892	30.0	5,067
未成熟とうもろこし (防除用水運搬)	-	-	1,303,890	1,279,100	24,790	10.0	248
メロン (防除用水運搬)	-	-	25,398,014	25,250,311	147,703	141.0	20,826
ばれいしょ (防除用水運搬)	-	-	5,035,620	5,011,602	24,018	20.0	480
なす (防除用水運搬)	-	-	12,108,549	12,060,514	48,035	10.0	480
水田計							378,430
新設							1,384,617
更新							△ 1,006,187
合計							378,430

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

- ・水稲(中区画乾田→1ha区画乾田)、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。
- ・水稲(かん水管理)、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・小麦(中区画乾田→1ha区画乾田)、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。
- ・小麦(防除用水運搬)、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・大豆(中区画乾田→1ha区画乾田)、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。
- ・大豆(かん水管理、防除用水運搬)、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・ねぎ(中区画乾田→1ha区画乾田)、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。
- ・ねぎ(かん水管理、防除用水運搬)、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・トマト(防除用水運搬)、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・未成熟とうもろこし(防除用水運搬)、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・メロン(防除用水運搬)、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・ばれいしょ(防除用水運搬)、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・なす(防除用水運搬)、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、防除用水を自宅より運搬する経費が増加。

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	平鹿平野	都道府県名	秋田県
関係市町村	横手市（旧横手市、旧平鹿郡増田町、旧同郡平鹿町、旧同郡雄物川町、旧同郡十文字町、旧同郡大雄村）、湯沢市（旧湯沢市）、大仙市（旧大曲市）				
<p>【事業概要】</p> <p>平鹿平野地区（以下「本地区」という。）は、秋田県南東の内陸部に位置し、雄物川中流部の右岸に展開する横手市ほか2市にまたがる水田約10,000haの穀倉地帯である。</p> <p>本地区のかんがい用水は、皆瀬ダム（特定多目的ダム）及び雄物川の支流成瀬川、皆瀬川並びに渓流水等に依存しているが、夏季は河川自流量に乏しく、さらに湧水等地区内利用可能水量の減少により、恒常的な用水不足が生じており、揚水機による地下水利用や番水等の厳しい水管理により用水不足に対処している状況にあった。</p> <p>本地区の主要水利施設である頭首工及び用水路は、国営雄物川筋土地改良事業（昭和21～55年度）で造成されたが、設置後相当の年数が経過していることによる老朽化や寒冷な気象条件による劣化が著しいことから、施設の維持管理に多大な労力と経費を要しているとともに、不足する用水確保のための揚水機の運転にも多くの労力と経費を要していた。</p> <p>このため、地下水利用で対処している用水等の不足する用水については、関連する特定多目的ダム建設事業で築造される成瀬ダムに新たに水源を求め農業用水を確保するとともに、本事業により、頭首工及び用水路の改修を行い、用水の安定供給と維持管理の軽減を図るものである。</p> <p>併せて、関連事業により、末端用水施設の整備及び区画整理を実施することにより営農の合理化・複合化を促進し、生産性向上と農業経営の安定を図ることを目的に実施したものである。</p> <p>受益面積：10,041ha（田：10,041ha）（平成12年現在） 受益者数：8,083人（平成12年現在） 主要工事：頭首工2箇所、用水路35.2km、中央管理所1箇所 事業費：26,761百万円（決算額） 事業期間：平成13年度～28年度（施設機能監視：一期 平成22年度～平成24年度、二期 平成26年度～平成28年度）（完了公告：平成29年度） 関連事業：国営かんがい排水事業 2,011ha、国営担い手育成基盤整備事業 1,754ha 国営農地集積加速化基盤整備事業 3,916ha、国営土地改良総合整備事業 91ha 特定多目的ダム成瀬ダム建設事業 10,041ha ※関連事業の進捗状況：国営かんがい排水事業 100.0%（令和4年度時点） 国営担い手育成基盤整備事業等 59.4%（令和3年度時点） 特定多目的ダム成瀬ダム建設事業 66.2%（令和4年度時点）</p>					
<p>【評価項目】</p> <p>1. 社会経済情勢の変化</p> <p>(1) 地域における人口、産業等の動向</p> <p>総人口は、事業実施前（平成12年）の265,834人から事業実施後（令和2年）の205,303人へ23%（60,531人）減少しており、秋田県全体（19%減少）と比べて減少率は拡大している。</p> <p>総世帯数は、77,654戸から75,164戸へ3%（2,490戸）減少しており、秋田県全体（1%減少）と比べてほぼ同程度となっている。</p> <p>就業人口は、135,463人から103,785人へ23%（31,678人）減少しており、秋田県全体（22%減少）と比べて減少率は高くなっている。また、第1次産業の就業人口は、21,908人から13,824人へ37%（8,084人）減少しており、秋田県全体（38%減少）と比べて減少率は縮小している。</p>					

【人口、世帯数】

区分	平成 12 年	令和 2 年	増減率
総人口	265,834 人	205,303 人	△23%
総世帯数	77,654 戸	75,164 戸	△3%

(出典：国勢調査)

【産業別就業人口】

区分	平成 12 年		令和 2 年	
	人数	割合	人数	割合
第 1 次産業	21,908 人	16%	13,824 人	13%
第 2 次産業	44,931 人	33%	27,762 人	27%
第 3 次産業	68,624 人	51%	62,199 人	60%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

耕地面積は、事業実施前(平成 12 年)の 45,050ha から事業実施後(令和 2 年)の 43,866ha へ 3% (1,184ha) 減少しており、秋田県全体(5%減少)と比べて減少率は低くなっている。

農業経営体数は、25,022 経営体から 10,341 経営体へ 59% (14,681 経営体) 減少しており、秋田県全体(60%減少)と比べて減少率は低くなっている。

基幹的農業従事者数は、16,623 人から 11,913 人へ 28% (4,710 人) 減少しており、秋田県全体(32%減少)と比べて減少率は低くなっている。

経営体当たり経営耕地面積は、1.7ha から 2.6ha へ 53% (0.9ha) 増加しており、秋田県全体(68%増加)と比べて増加率は低くなっている。

認定農業者数は、2,126 人から 2,972 人へ 40% (846 人) 増加している。

区分	平成 12 年	令和 2 年	増減率
耕地面積	45,050ha	43,866ha	△3%
農業経営体数	25,022 体	10,341 体	△59%
基幹的農業従事者数	16,623 人	11,913 人	△28%
うち 65 歳以上	7,068 人	8,605 人	22%
経営体当たり経営耕地面積	1.7ha	2.6ha	53%
認定農業者数	2,126 経営体	2,972 経営体	40%

(出典：耕地及び作付面積統計調査、農林業センサス、認定農業者数は関係市調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概要

本事業により整備された施設は、頭首工 2 箇所、幹線用水路 8 路線及び中央管理所 1 箇所である。

(2) 施設の管理状況

本事業により改修された頭首工 2 箇所、皆瀬 1 号幹線用水路、成瀬 1 号幹線用水路及び用水管理施設については、農林水産省(以下「国」という。)が秋田県雄物川筋土地改良区(以下「土地改良区」という。)と管理委託協定を締結し、管理委託協定に基づき土地改良区が適切に維持管理している。

また、皆瀬 2 号幹線用水路、皆瀬 3 号幹線用水路、皆瀬 4 号幹線用水路、皆瀬 5 号幹線用水路、皆瀬 6 号幹線用水路及び皆瀬 7 号幹線用水路は、国から土地改良区に譲与され、土地改良区が施設点検、草刈、浚渫等を行い、適切に維持管理している。

(3) 施設の利用状況

本地区の農業用水は、特定多目的ダムとして築造された皆瀬ダム及び成瀬川を主水源とし、本事業で整備した皆瀬頭首工及び成瀬頭首工から幹線用水路等を通じて地区内へ供給されている。

地区内への配水は、土地改良区内に新設した中央管理所において、農業用水の合理的な配分と各施設の適正な操作・管理を一元的に行っている。

3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

① 作付面積の変化

水稲については、主力品種の「あきたこまち」を中心に、「めんこいな」等を加えた主食用米の生産が図られている。事業計画の現況と評価時点を比較すると、主食用米は消費者需要の減少、在庫数量の増加等に伴い生産目標数量が減少していることから、作付面積は8,350haから7,648haへと約8%（702ha）減少している。なお、主食用米に代わる水田収益力強化の取組として、事業計画にはなかった飼料用米（198ha）、ホールクロップサイレージ用稲（以下「WCS用稲」という。）（117ha）の作付けが新たに行われている。

また、大豆は120haから620ha、そばは517haに皆増、更にえだまめ、すいか、ほうれんそうなども増加している。

飼料作物では、青刈りとうもろこしが148haから28haに減少している。

【作付面積】

(単位：ha)

作物名	事業計画（平成13年）		評価時点 （令和4年）
	現況 （平成12年）	計画	
水稲(主食用米)	8,350	7,463	7,648
飼料用米	-	-	198
WCS用稲	-	-	117
小麦	61	51	61
大豆	120	319	620
そば	-	-	517
えだまめ	79	481	126
そらまめ	-	10	-
きゅうり	35	93	26
なす	80	108	76
トマト	22	49	12
ピーマン	3	10	-
すいか	118	348	181
かぼちゃ	35	59	53
露地メロン	11	25	-
未成熟とうもろこし	10	39	-
だいこん	3	97	9
ばれいしょ	22	49	15
さといも	16	34	14
キャベツ	7	38	20
はくさい	3	77	-
ほうれんそう	4	59	15
モロヘイヤ	-	10	-
ねぎ	8	49	28
にんにく	6	15	-
にら	5	10	-
アスパラガス	22	59	34
食用菊	15	20	7
小ぎく	-	20	6
ゆり	-	10	-
青刈りとうもろこし	148	245	28

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

②生産量の変化

事業計画の計画と評価時点と比較すると、水稻と大豆の10a当たり収量(以下「単収」という。)は計画以下であるが、作付面積は計画を上回っているため、いずれも生産量は計画を上回っている。すいか、かぼちゃは単収が計画以下で、作付面積も減少しているため、生産量とも計画を下回っている。なすに関しては、作付面積が計画以下であるが、単収が計画を上回っており、生産量が計画を上回っている。

【生産量】

(単位：t)

作物名	事業計画(平成13年)				評価時点 (令和4年)	
	現況 (平成12年)		計画			
		Kg/10a		Kg/10a		Kg/10a
水稻(主食用米)	49,015	587	45,375	608	45,506	595
飼料用米	-	-	-	-	1,178	595
WCS用稲	-	-	-	-	1,802	1,540
小麦	76	124	63	124	73	119
大豆	226	188	648	203	955	154
そば	-	-	-	-	253	49
えだまめ	390	494	2,732	568	428	340
そらまめ	-	-	119	1,194	-	-
きゅうり	1,449	4,140	4,428	4,761	828	3,185
なす	1,072	1,340	1,664	1,541	1,703	2,241
トマト	857	3,897	2,196	4,482	452	3,764
ピーマン	38	1,261	145	1,450	-	-
すいか	4,240	3,593	14,379	4,132	6,163	3,405
かぼちゃ	310	887	602	1,020	516	973
露地メロン	158	1,434	412	1,649	-	-
未成熟とうもろこし	67	672	301	773	-	-
だいこん	82	2,747	3,064	3,159	88	978
ばれいしょ	419	1,905	1,074	2,191	137	912
さといも	143	892	394	1,160	98	698
キャベツ	161	2,297	986	2,596	520	2,599
はくさい	77	2,553	2,221	2,885	-	-
ほうれんそう	29	720	480	814	417	2,780
モロヘイヤ	-	-	173	1,732	-	-
ねぎ	142	1,779	985	2,010	654	2,334
にんにく	52	860	146	972	-	-
にら	95	1,897	214	2,144	-	-
アスパラガス	103	468	312	529	101	298
食用菊	208	1,384	313	1,564	66	949
小ぎく	-	-	4,682	23,408	1,149	19,158
ゆり	-	-	1,563	15,625	-	-
青刈りとうもろこし	5,734	3,874	11,390	4,649	1,187	4,241

※花きは、生産量の単位は「千本」、単収の単位は「本/10a」と読み替える。

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

③生産額の変化

事業計画の計画と評価時点と比較すると、水稻は生産量が計画を上回っているが、単価は消費者需要の減少、在庫数量の増加等に伴い下落しているため、生産額は低下している。キャベツは生産量が計画以下であるとともに、単価が下落しているため、生産額は計画を下回っている。なすは生産量、単価とも計画を上回っているため生産額が計画を上回っている。かぼちゃは生産量が計画以下であるが、単価の上昇により、生産額は計画を上回って

いる。すいかは単価が上昇したが、生産量が計画以下であるため、生産額は計画を下回っている。

【生産額】

(単位：千円)

作物名	事業計画（平成13年）				評価時点 （令和4年）	
	現況 （平成12年）		計画			
		千円/t		千円/t		千円/t
水稻(主食用米)	12,645,870	258	11,706,750	258	9,465,248	208
飼料用米	-	-	-	-	16,492	14
WCS用稲	-	-	-	-	59,466	33
小麦	11,856	156	9,828	156	2,555	35
大豆	54,466	241	156,168	241	137,520	144
そば	-	-	-	-	77,924	308
えだまめ	155,220	398	1,087,336	398	267,072	624
そらまめ	-	-	34,986	294	-	-
きゅうり	292,698	202	894,456	202	253,368	306
なす	280,864	262	435,968	262	997,958	586
トマト	194,539	227	498,492	227	132,888	294
ピーマン	5,206	137	19,865	137	-	-
すいか	572,400	135	1,941,165	135	1,269,578	206
かぼちゃ	35,650	115	69,230	115	105,780	205
露地メロン	49,296	312	128,544	312	-	-
未成熟とうもろこし	6,633	99	29,799	99	-	-
だいこん	6,396	78	238,992	78	13,112	149
ばれいしょ	46,928	112	120,288	112	17,399	127
さといも	46,046	322	126,868	322	54,390	555
キャベツ	10,143	63	62,118	63	22,880	44
はくさい	3,696	48	106,608	48	-	-
ほうれんそう	14,094	486	233,280	486	268,131	643
モロヘイヤ	-	-	121,240	700	-	-
ねぎ	28,826	203	199,955	203	189,660	290
にんにく	32,812	631	92,126	631	-	-
にら	16,245	171	36,594	171	-	-
アスパラガス	65,920	640	199,680	640	118,271	1,171
食用菊	128,544	618	193,434	618	69,828	1,058
小ぎく	-	-	149,824	32	51,705	45
ゆり	-	-	114,099	73	-	-
青刈りとうもろこし	126,148	22	250,580	22	39,171	33

※花きは出荷額を示し、単位は「千円／千本」と読み替える。

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

(2) 営農経費節減効果

①労働時間

事業計画の現況と評価時点と比較すると、本事業及び関連事業の実施により大区画化や汎用化されたことで作業効率の向上が図られており、水稻の10a当たり年間労働時間は現況で35.7時間であり、事後評価時点は15.0時間と58%の節減が図られている。また、大豆は65%節減されている。

【労働時間】

(単位：時間/10a)

区分	事業計画(平成13年)		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成12年)	計画	
水稻	35.7	11.8	15.0
大豆	19.0	6.1	6.6

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

②機械経費

事業計画の現況と評価時点と比較すると、本事業及び関連事業の実施により大区画化や汎用化されたことで作業効率の向上が図られており、水稻の10a当たり年間機械経費は現況では10a当たり113.6千円であり、事後評価時点は48.8千円と57%の節減が図られている。大豆は19%削減されている。

【機械経費】

(単位：千円/10a)

区分	事業計画(平成13年)		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成12年)	計画	
水稻	113.6	16.9	48.8
大豆	33.8	4.9	27.4

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

(3) 維持管理費節減効果

本事業及び関連事業で整備された頭首工、幹線用水路、末端用水路等の施設の維持管理費は、事業計画時の現況と事後評価時点と比較すると、1,601,189千円に対して353,397千円と現況を下回っている。

【年間維持管理費】

(単位：千円)

区分	事業計画(平成13年)		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成12年)	計画	
年間維持管理費	1,601,189	321,803	353,397

(出典：事業計画書、評価時点は東北農政局調べ)

4. 事業効果の発現状況

(1) 農業用水供給の安定化

本事業及び関連事業で行われた農業水利施設等の改修・整備により、農業用水供給の安定化に寄与しているものの、不足用水の水源である成瀬ダムは建設中、ほ場整備事業は59.4%の事業進捗率であるため、安定的な用水供給までには至っていない状況にある。

アンケート調査結果によると、事業実施前(平成12年)に比べ、「最近の農業用水の供給状況」については、約70%の農業経営者が「安定的に供給されている」、または「ほぼ安定的に供給されている」と回答している。

また、土地改良区に対する聴き取りによると、事業実施前までに年々増加していた地下水等揚水機場の数が約9割減少したことや、事業実施前は既設幹線用水路の下流部全域で3年に1度程度実施せざるを得なかった番水が、事業実施後は番水の実施に至らないよう地区内の水利用実態を踏まえた節水管理に努め、不要になったとしている。

(2) 維持管理の軽減

本地区の主要な農業水利施設は、老朽化の進行、寒冷な気象条件による劣化により機能低下が見られ、施設の維持管理及び不足用水確保のための揚水機の運転に多大な労力と経費を要していたが、本事業の実施により、これらが節減している。

また、用水管理施設の整備により一元的に遠隔管理できるシステムを導入したことで取水管理が自動化され、用水路の水路点検、分土工のゲート操作、水位観測などの作業が削減したため、主な水利施設の管理に要した作業日数は、5割減少となるなど、整備前に比べて減少している。

(3) 農業生産性の向上及び農業経営の安定化

① 作付作物の変化

本事業により農業用水供給の安定化とほ場整備により区画整理と水田の汎用化が行われたことから、事業実施前と異なる高収益の水田畑利用作物の作付けが容易となった。

このため、米どころ秋田の最大の産地である本地区においても、水稻を基幹作物にしつつ、近年は、えだまめ、すいかやほうれんそう等の高収益作物の導入が急伸し、作付面積が増加している。

また、事業計画にはなかったWCS用稲などの作付けが新たに行われ、耕畜連携による地域資源循環システムの構築も図られている。

② 労働時間の変化

本事業及び関連事業を実施したことにより、大区画ほ場への大型機械の導入が可能となり、水稻作に要する労働時間が削減し、経営規模の拡大が進むとともに、えだまめ等収益性の高い新たな品目の導入にも結び付いている。農業法人への聴取調査においても、比較的規模の大きな経営体（個人・法人）に農地が集まっており、大型機械の導入が進み、水稻の労働時間が減少したと評価している。

③ 農業収入の変化

アンケート調査結果によると、事業実施前（平成12年）に比べ「農業収入について」は、「あきた型ほ場整備」等の推進により、1経営体当たりの経営耕地面積が増加したことや、えだまめ、すいか、ほうれんそう等の高収益作物の導入により、1,000万円以上が24人から67人と約2.8倍に増加している。この要因は、本事業の実施により農業用水供給の安定化が図られるとともに、関連する県営ほ場整備事業等により農業基盤の整備が順次進んでおり優良農地が確保され、これを契機に担い手への農地の集約が進み、行政やJA秋田ふるさとの高収益作物導入の啓発と取組支援につながったためと推察される。

④ 農業構造の変化

本地域の法人化している経営体数は、平成12年度の36経営体から令和2年度には255経営体と7倍以上に増加している。

⑤ 地域営農の変化

本事業及び関連事業の実施により、生産条件が改善されたことなどから、多様な営農技術の取組が着実に進展しており、エコファーマー認定や特別栽培米等に取り組む経営体、輸出の拡大等も見据えたGAP認証の取得など、安全で安心な農産物の生産に取り組んでいる。また、秋田県ではスマート農業の更なる普及・拡大を見据えたスマート農業実証事業の実施やスマート農業導入指針を策定し、本地域においても、水稻や園芸品目でのスマート農業の普及拡大が図られている。加えて、経営規模拡大に伴う効率化を図るための水稻直播栽培や耕畜連携による循環型農業の取組も行われている。

⑥ 地域営農推進の取組

各市の農業再生協議会では、農業関係団体、行政機関が連携し、地域営農に関連した米の需要調整、水田における畑作物の生産振興や経営所得安定対策に関する取組等を一体的に推進している。

また、各市の農業委員会から農地利用最適化推進委員として委嘱された農業者においては、旧市町村の担当地区において、人・農地プランの実質化などの地域の農業者等の話合いの推進や、農地の出し手・受け手へのアプローチを行い、担い手への農地利用の集積・集約化の推進、遊休農地の発生防止・解消等の推進に努めている。

(4) 事業による波及効果

① 6次産業化の取組

農業生産と加工・販売の一体化により、新たな産業を創出する6次産業化等の取組が推進されており、総合化事業計画の米・野菜に関する認定件数は、8件認定されているほか、女性グループによる地元産野菜の加工・販売も行われている。また、「道の駅十文字」に併設した大規模な農産物産地直売施設「ふれあい直売十文字」では、管内の新鮮な農産物を住民等に提供している。

②食育・地産地消の取組

本地域では、食育基本法に基づく秋田県食育推進計画を踏まえて策定された各市の食育推進計画に基づき、食育・地産地消の取組が推進されている。

学校給食における地元野菜の使用割合は、横手市 43%、大仙市 49%と過半に近く、湯沢市では 16%であるが、米は3市とも地元産を 100%使用しており、本地区の農産物が食育・地産地消の推進に寄与している。

③良好な景観形成の取組

施設の管理主体である土地改良区は、平成 21 年度から「十文字歩道の環境美化を考える会」などとともに、皆瀬 1 号幹線用水路の蓋がけ区間脇の歩道に花を植栽（上部利用）し、良好な沿道景観を形成し、道行く人々にうらおいと安らぎを与えている。

この取組は、第 51 回「全県花だんコンクール」ではグランプリの秋田県知事賞、平成 30 年度の第 28 回「全国花のまちづくりコンクール」では大賞の国土交通大臣賞を受賞するなど高い評価を得ている。

(5) 事後評価時点における費用対効果分析結果

費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化、効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定基礎データを基に総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総便益 (B)	483,934	百万円
総費用 (C)	370,072	百万円
総費用総便益比 (B/C)	1.30	

5. 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

本事業により整備した幹線用水路には、水路への転落を防止するための防護柵（景観配慮）を設置し、転落事故を未然に防止することによる生活環境の改善を図っている。また、水路付近にある管理用道路は、地域住民の散策道としても利用されている。さらに、民家付近の落差工には、流水音を遮音するゴムシートの設置や用水路を蓋がけして騒音対策を行うなど、周辺住民の生活環境にも配慮している。

(2) 自然環境

本事業により改修された頭首工には、魚類の生息環境を保全するための魚道を設置した。また、撤去施設（旧越前堰）の用水樋管内に希少なモモジロコウモリ（秋田県版レッドデータブック準絶滅危惧種）の生息が確認されたことから、代替施設を設け生息場所を確保した。

土地改良区に対する聴き取りによると、事業実施後に成瀬頭首工や皆瀬頭首工の魚道を遡上するアユ等や代替施設の旧堰水路内のコウモリを確認している。

(3) 農業生産環境

本事業及び関連事業の進捗により、農業用水の供給とほ場条件を順次、改善したことから、担い手農家による農地の活用が進み、良好な農村景観を維持・形成している。

また、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立を目指し、横手市では、令和 3 年度に「横手市えだまめスマート農業協議会」を設立し、令和 4 年度には「みどりの食料システム戦略推進交付金」を活用した省力化に資する新技術をえだまめ栽培に導入し、作業負担の軽減を図るとともに、併せて環境負荷軽減対策も組み入れた実証を行い、グリーンな栽培体系への転換に取り組んでいる。

6. 今後の課題等

(1) 担い手の育成・確保

本地域では、若手の担い手や農福連携に取り組む担い手、法人経営による担い手、えだまめやすいか等の高収益作物に取り組む担い手等、多様な担い手により地域農業が展開されている。しかしながら、農業従事者の減少・高齢化による副業的経営体の割合は依然増加しており、これら経営体の農地をこれまで以上に地域農業の担い手に集約化を図り、生産性や収益性が高く、効率的で安定的な農業経営を行う経営体を育成・確保することが課題となっている。

このため、実質化された人・農地プランや農地中間管理機構を活用した担い手への農地

の集積・集約を推進するとともに、生産性が高く経営感覚に優れた経営体の育成・確保を加速化するための行政・農業関係機関の連携強化、経営マネジメント能力の向上等の研修、多様なルートからの新規就農者の確保・育成に取り組む必要がある。

(2) 儲かる農業の推進

本地域は、秋田県内最大の米生産地であり、園芸部門では園芸メガ団地等の拠点づくりによる高収益作物への転換を進めている。

しかしながら、アンケート調査結果によると、500万円未満の農業経営者が未だ過半を占めていること、農業経営者の73%が農村・農業振興に必要と思われる取組に「所得と雇用の確保」と回答している。

このため、生産者・農業団体・行政が一体となって地域営農を推進し、稲作については、実需者ニーズに結びついた新品種「サキホコレ」等の主食用米や業務用米などの米づくりに取り組むことが重要である。また、園芸部門については、収益性の高い園芸メガ団地等で得られた成果の地域への普及、新たな園芸拠点の整備等による大規模な経営体の育成、JA等と連携しマーケットに対応した販売戦略に基づく園芸品目の生産拡大などの儲かる農業に取り組む、所得の向上を図ることが重要である。

(3) 関連事業の推進

本地区では、小区画の未整備地域の水田が多く、大型機械による効率的な作業や、収益性の高い複合形生産構造への転換の障害となっていることから、県営ほ場整備事業を関連事業として位置づけ、生産性の向上と農業経営の安定を目指したところである。

このため、本地区関連事業に位置づけのある県営ほ場整備事業地区については、地域の人・農地プランの実質化や農地中間管理機構と連携し着実に事業を実施する必要がある。また、成瀬ダムの供用開始以降は、本事業において導入した用水管理システムを適切に操作・管理することにより、地区内の農業用水の安定供給を図ることが重要である。

【総合評価】

本事業では、頭首工及び用水路の改修、用水管理施設の新設を行い維持管理労力・経費の節減を図るとともに、地下水等で対応している不足用水を成瀬ダムに求め農業用水を確保することにより、農業用水の安定供給を図ることとしていた。また、生産性の向上と農業経営の安定化を目指すほ場整備を関連事業として計画していた。

しかしながら、不足用水の水源である成瀬ダムは建設中であること、関連事業の進捗が59%であるため、安定的な用水供給までは至っていない状況にある。

一方、本事業における農業水利施設の改修に当たっては、一部幹線用水路において、上中流部専用水路と下流部専用水路を分離した併設型水路とすることや関連事業による支線等の用水路整備、土地改良区による節水管理の工夫が相まって、本地区では以下に示す主な効果が発現している。

1. 農業用水供給の安定化と維持管理の軽減

事業実施前までに年々増加していた地下水揚水機場の数が事業実施後には減少したことや、事業実施前は地区内の既設幹線用水路の下流部全域で実施せざるを得なかった番水が、事業実施後は不要となったことを考慮すると、本事業及び関連事業は本地区の農業用水供給の安定化に寄与している。

また、用水管理施設の新設に伴い用水管理システムが一元化され、土地改良区の維持管理労力・経費は軽減している。

2. 農業生産性の向上と農業経営の安定化

農業水利施設の整備と県営ほ場整備により農業用水供給の安定化と水田の汎用化・大区画化が進み、「あきた型ほ場整備」と連携した産地づくりも相まって、えだまめ、すいか、ほうれんそうなどの高収益作物の作付面積・生産量が増加している。

また、本地区の1経営体当たりの経営耕地面積は、担い手への農地集積・集約により年々増加し、法人化している経営体、農福連携に取り組む担い手等、多様な担い手が地域農業を支えている。

さらに、ほ場整備による水田の汎用化は、新たな園芸拠点の整備に結びつき、大豆等の生産性向上や地域振興作物の生産など、農業経営の安定化につながっている。

3. 事業による波及効果

農業用水供給の安定化や農業生産性の向上等によって、多彩な農産物が生産され、地区内の学校給食での活用や地元農産物を使った6次産業化の取組が展開されている。さらに、耕畜連携、農福連携、農泊・都市農村交流などの取組も見られる。

農業生産環境面では、本事業や関連事業の実施によって、ほ場の生産条件が向上し、農村らしい景観が維持され、地域住民からも評価されている。

また、農業水利施設を管理する土地改良区では、蓋がけした皆瀬1号幹線水路脇の歩道に地域住民とともに花を植栽し、良好な沿道景観が道行く人々にうるおいと安らぎを与えている。

【技術検討会の意見】

1. 事業効果の発現等について

本事業及び関連事業により、基幹的な水利施設が整備されるとともに末端用水施設の整備と区画整理が行われ、地域農業の生産性向上と農業経営の安定が図られたことから、次の効果の発現等が認められる。

- ・先人の知恵・工夫を受け継ぐ併設型水路形式（通称：背割り水路）を採用した用水路更新などにより地域の水利慣行が尊重され、農業用水供給の安定化が図られるとともに、施設の維持管理に要する労力と経費が軽減されている。
- ・ほ場条件の改善、水配分の公平性の確保、用水の安定化が図られたことで、水管理にかかる労力等が軽減され、高収益作物の導入や大規模園芸への取組が容易となり、経営体の農業収入の増加・経営の安定化につながるなど、地域農業の振興に寄与している。また、経営耕地面積の拡大とともに法人経営体への移行や農福連携に取り組むなどの地域農業の近代化が展開されている。
- ・地元産の農産物を活用した6次産業化、学校給食と連携した食育・地産地消や農業用水の多面的機能を生かした環境形成の取組が行われている。

2. 今後の農業・農村について

農業水利施設の整備により、農地までの用水供給は安定化しているものの、関連事業が進んでいないことから、事業の効果が十分に発現していない状況にあるため、関係機関が一体となったこれまでの取組や地元での話し合い等を継続し、関連事業の早期着工及び完了が望まれる。

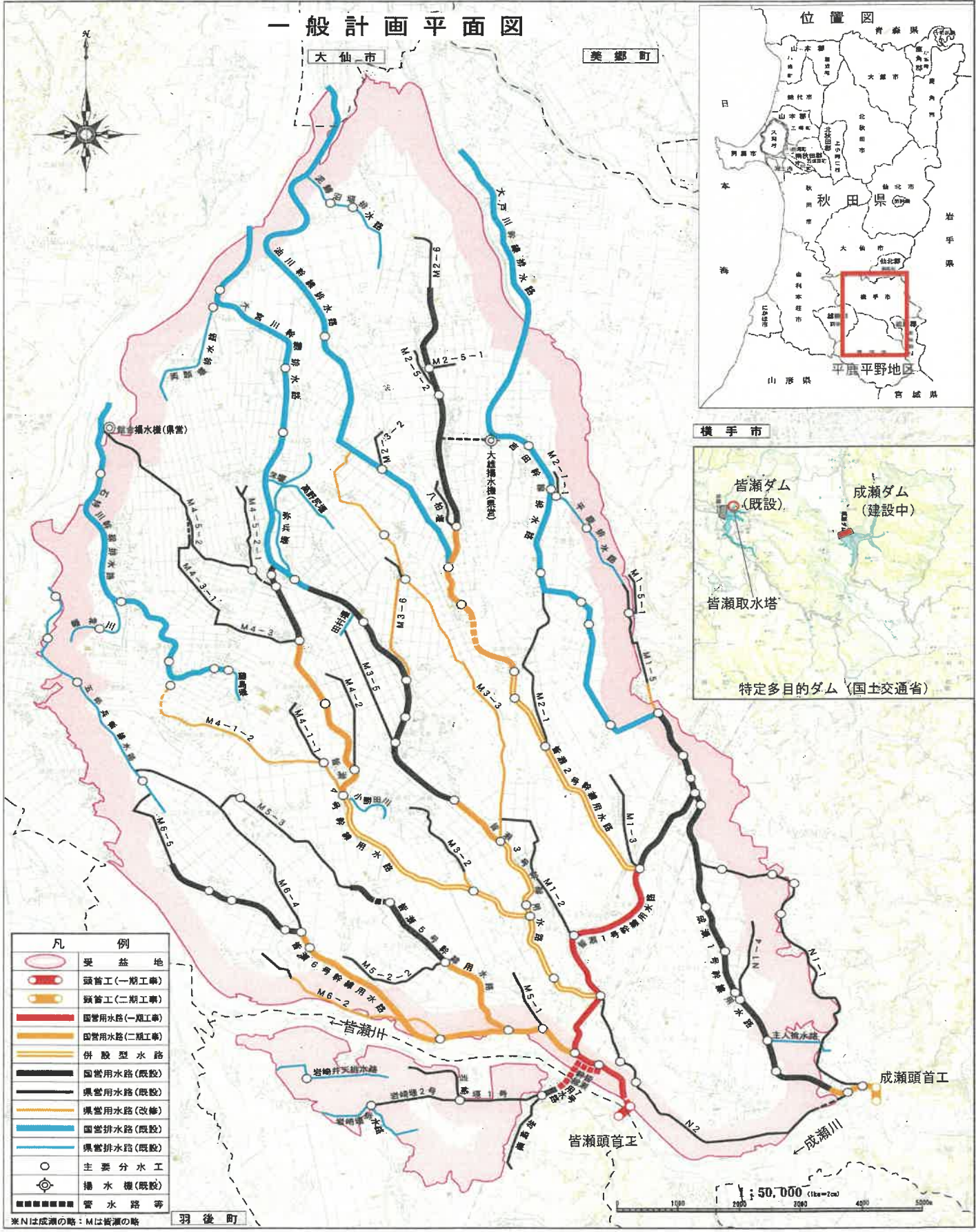
また、持続的に発展する農業と、地域の担い手となる人々が住み続けられる農村の実現に向けて、地域計画作成の取組とも連携し、農地集積・集約化の推進により生産性が高く経営感覚が優れた経営体の育成・確保を進める必要がある。さらに、需要に応じた生産・販売戦略など儲かる農業の展開を一層推進していくことが望ましい。

評価に使用した資料

- ・総務省統計局（平成12、平成27、令和2年）国勢調査
- ・農林水産省統計部（平成12、平成27、令和2年）「耕地及び作付面積統計調査」
- ・農林水産省統計部（平成12、平成27、令和2年）「農林業センサス秋田県統計書」
- ・東北農政局平鹿平野農業水利事業事業誌（平成26年3月）「先人が遺してくれたもの、そして私たちが遺していくもの」
- ・東北農政局「国営平鹿平野土地改良事業計画書（農業用排水）」
- ・秋田県雄物川筋土地改良区「雄物川筋利水の苦闘史」
- ・秋田県雄物川筋土地改良区「維持管理計画書」

- ・東北農政局西奥羽土地改良調査管理事務所「国営平鹿平野地区地域住民意向把握（事後評価に関するアンケート調査）結果」（令和４年）
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、東北農政局調べ（令和４年）

国営かんがい排水事業 平鹿平野地区 事業概要図



平鹿平野地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	370,071,982
当該事業による整備費用	②	63,985,389
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	306,086,593
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	56年
総便益額（現在価値化）	⑤	483,934,135
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.30

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区 分	事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間に おける再整 備費 ④	評価期間終 了時点の資 産価額 ⑤	総費用 ⑥＝①＋②＋ ③＋④－⑤
国営造成施設	32,040,179	63,985,389	-	20,571,506	7,538,598	109,058,476
県営造成施設	23,882,741	-	156,245,993	28,898,255	5,206,098	203,820,891
その他造成施設	1,863,814	-	59,881,466	3,691,500	8,244,165	57,192,615
合 計	57,786,734	63,985,389	216,127,459	53,161,261	20,988,861	370,071,982

※各造成施設の詳細については「平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

※県営造成施設には、関連ほ場整備事業の農道工（路面、路盤・路床）を含む

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

区 分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果			
作物生産効果	4,859,770	264,739,148	用水施設の整備及び区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
営農経費節減効果	4,644,320	132,898,191	用水施設の整備及び区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果	1,015,003	22,315,793	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
景観・環境保全効果	9,237	368,762	用水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果

その他の効果			
国産農産物安定供給効果	1, 117, 457	63, 392, 909	用水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
安全性向上効果	5, 494	219, 332	用水施設の整備に際し、社会的要請に基づき、転落防止柵を設置することにより、事故率の減少等の安全性が向上する効果
合 計	11, 651, 281	483, 934, 135	

※総便益の算定の詳細については「平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により、年効果額を算定した。

○対象作物

平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1} + \text{作付増減年効果額}^{\ast 2}$$

$$\ast 1 \quad \text{単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\ast 2 \quad \text{作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現 況	計 画		
新設整備	9, 726	9, 726	△149, 079	52, 776
更新整備	9, 812	9, 097	6, 760, 321	4, 806, 994
合 計			6, 611, 242	4, 859, 770

※作物生産効果における作物毎の詳細については「平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり
 - 「現況作付面積」
 - ・最終計画時点の国営平鹿平野土地改良事業計画書等に記載された現況面積。
 - 「計画作付面積」
 - ・新設整備では、関係市の最近5か年の水田畑利用の実績を基に決定した。
 - ・更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。
- ・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり
 - 「事業なかりせば単収」
 - ・新設整備では、最終計画時点の国営平鹿平野土地改良事業計画書等に記載された現況単収。
 - ・更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、最終計画時点の国営平鹿平野地区土地改良事業計画書等に基づく現況単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。
 - 「事業ありせば単収」
 - ・新設整備では、最終計画時点の国営平鹿平野土地改良事業計画書等に記載された現況単収の被害単収。
 - ・更新整備では、最終計画時点の国営平鹿平野土地改良事業計画書等に記載された現況単収。
 - 「効果算定対象単収」
 - ・事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
(作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収である。)
- ・生産物単価：関係JA聞き取りによる最近5か年の販売価格、「令和4年度 土地改良事業経済効果測定の標準値 秋田県」及び農業物価統計に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。一部作物については、経営指標に基づき純益所得率を算出した。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業なかりせば単位面積当り営農経費 - 事業ありせば単位面積当り営農経費) × 効果発生面積

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	事業ありせば営農経費	5,128,772

更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	△484,452
合 計			4,644,320

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

各作物のha当たり営農経費は以下のとおり

- ・ 現況営農経費：最終計画時点の国営平鹿平野土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・ 事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、秋田県の農業経営指標等を基に算定した。
- ・ 事業なかりせば営農経費：現況営農経費を基に地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される営農経費を考慮し算定した。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、施設の維持管理費の増減をもって、年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業(関連事業)及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設等

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		1,601,189	353,397	1,247,792
更新整備		1,368,400	1,601,189	△232,789
合 計				1,015,003

- ・ 事業なかりせば維持管理費：最終計画時点の国営平鹿平野土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・ 事業ありせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・ 現況維持管理費：最終計画時点の国営平鹿平野土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(4) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP (Willingness To Pay : 支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method : 仮想市場法) により、年効果額を算定した。

○対象施設

景観保全施設 (格子フェンス、花壇)

○年効果額算定式

年効果額 = 一世帯当たりの支払意志額 × 受益範囲世帯数 × {C1 / (C1 + C2)}

ただし、

C1 : 景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2 : 景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

(単位 : 千円)

区分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ② = ③ + ④	当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他事業の資本還元額 ④	当該土地改良事業における年効果額 ⑤ = ① × (③ / ②)
新設整備	皆瀬1号幹線用水路 成瀬1号幹線用水路	9,237	695,591	695,591	-	9,237

(5) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、本事業及び関連事業を含めた土地改良事業の実施により、農用地や水利条件の改良等がなされることに伴って、その受益地域において維持・向上するとみなされる国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果である。

本効果は、市場で扱われていない価値であるため、一般国民にWTP (Willingness To Pay : 支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method : 仮想市場法) により、年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るものとした。

○年効果額算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額 (原単位)
+ 年増加供給熱量 × 単位供給熱量当たり効果額 (原単位)

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 (千 kcal) ②	単位食料生産 額当たり効果 額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千 kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤=①×③+ ②×④
新設整備	△200,807	△7,321,858	49	9.9	△82,326
更新整備	6,760,321	87,729,981	49	9.9	1,199,783
合 計	6,559,514	80,408,123			1,117,457

- ・増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。
- ・単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9円/千kcalとした。

(6) 安全性向上効果

○効果の考え方

既設の用水路を改修する際に社会的要請に基づき、土地改良施設の一部として用水路への転落防止柵を設置することにより、事故が減少する損失回避額により、年効果額を算定した。なお、安全施設については、用水路工の事業費の中に含まれている。

○対象施設

安全施設（防護柵）

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{設置延長} \times \text{延長当たり年間事故数} \times \text{事故当たり損失回避額}$$

○年効果額の算定

(単位：km、千円)

区 分	土地改良 施設名	安全施設 延長 ①	延長当たり 事故数 ②	想定事故 件数 ③ = ①×②	事故当たり 損失回避額 ④
新設整備	皆瀬1号幹線 用水路他	16.346	0.005520	0.0902	60,906
	当該土地改良事業 における年効果額 ⑤ = ③×④			5,494	

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」 大成出版社 (平成27年9月5日第2版第1刷)
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について (平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局整備部長通知 (最終改正: 令和4年4月7日))
- ・「国産農産物安定供給効果」について (平成27年3月27日付け26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知 (令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について (令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡)
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について (平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知 (令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について (令和5年4月3日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐 (事業効果班) 事務連絡)
- ・「土地改良事業における文化財の調査及び安全施設の設置に係る効果の算定について (平成20年4月24日付け農村振興局企画部事業計画課関係班長事務連絡)」

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、東北農政局西奥羽土地改良調査管理事務所調べ
- ・農林水産省国営かんがい排水事業 (平鹿平野地区) 事業成績書 (平成26年3月)
- ・東北農政局平鹿平野農業水利事業事業誌 (平成26年3月)

【便益】

- ・農林水産省大臣官房統計部「作物統計調査及び面積調査」 (平成29年～令和3年)、「農業物価統計」 (平成29年～令和3年)
- ・便益算定に係る一般に公表されていない諸元については、東北農政局西奥羽土地改良調査管理事務所調べ
- ・効果算定に必要な各種諸元については、東北農政局西奥羽土地改良調査管理事務所調べ

(単位: 千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間における 再整備費 ④	評価期間終了 時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
国 営 造 成 施 設	皆瀬取水塔(本体)	691,519	-	-	843,367	134,544	1,400,342
	皆瀬取水塔(ゲート)	15,514	-	-	1,440,394	49,954	1,405,954
	皆瀬取水塔(導水路)	0	-	-	405,089	64,625	340,464
	皆瀬取水塔(建屋)	0	-	-	26,821	2,126	24,695
	皆瀬頭首工	5,632,668	16,056,204	-	-	238,719	21,450,153
	成瀬頭首工	2,763,889	3,822,842	-	-	125,640	6,461,091
	皆瀬第1号幹線用水路(更新)	2,688,429	14,853,711	-	1,827,390	1,876,392	17,493,138
	皆瀬第1号幹線用水路(国営横手西部・既設利用)	1,579,164	-	-	2,462,133	75,022	3,966,275
	皆瀬第2号幹線用水路(更新)	2,611,746	7,659,393	-	1,181,618	1,237,426	10,215,331
	皆瀬第2号幹線用水路(既設利用)	1,614,168	-	-	1,492,022	64,809	3,041,381
	皆瀬第3号幹線用水路(更新)	1,951,735	4,833,283	-	705,141	768,346	6,721,813
	皆瀬第3号幹線用水路(国営横手西部・既設利用)	1,595,209	-	-	2,038,974	76,656	3,557,527
	皆瀬第3号幹線用水路(国営成瀬皆瀬)	596,796	-	-	351,742	52,741	895,797
	皆瀬第4号幹線用水路(更新)	2,710,289	7,303,120	-	1,111,680	1,156,238	9,968,851
	皆瀬第4号幹線用水路(国営横手西部・既設利用)	555,014	-	-	758,723	24,624	1,289,113
	皆瀬第5号幹線用水路(更新)	371,917	834,037	-	125,144	129,914	1,201,184
	皆瀬第5号幹線用水路(既設利用)	503,415	-	-	506,956	16,810	993,561
	皆瀬第6号幹線用水路(更新)	1,333,806	4,642,298	-	638,854	653,363	5,961,595
	皆瀬第6号幹線用水路(県営横手西部)	607,467	-	-	350,499	29,990	927,976
	皆瀬第7号幹線用水路(更新)	345,308	2,479,897	-	330,304	333,037	2,822,472
	成瀬第1号幹線用水路(更新)	387,100	804,345	-	123,642	131,940	1,183,147
	成瀬第1号幹線用水路(国営成瀬皆瀬)	782,405	-	-	421,051	64,216	1,139,240
成瀬第1号幹線用水路(既設利用)	2,702,621	-	-	2,494,039	108,843	5,087,817	
用水管理施設	-	696,259	-	935,923	122,623	1,509,559	
	計	32,040,179	63,985,389	-	20,571,506	7,538,598	109,058,476
県 営 造 成 施 設	M1-2号用水路	375,085	-	-	455,171	9,234	821,022
	M1-3号用水路	127,230	-	-	290,339	43,645	373,924
	M1-5号用水路(更新)	203,038	-	242,756	40,914	40,443	446,265
	M1-5号用水路(既設利用)	759,256	-	-	951,135	16,457	1,693,934
	M1-5-1号用水路	140,514	-	-	162,069	3,392	299,191
	M2-1号用水路	357,076	-	-	801,905	121,202	1,037,779
	M2-1-1号用水路	74,509	-	-	57,010	2,609	128,910
	M2-3-2号用水路	36,220	-	-	90,382	14,160	112,442
	M2-5-1号用水路	39,367	-	-	42,385	1,091	80,661
	M2-5-2号用水路	75,858	-	-	170,226	26,341	219,743
	M2-6号用水路	86,301	-	-	154,293	23,708	216,886
	M3-2号用水路(更新)	21,180	-	37,655	5,905	5,972	58,768
	M3-2号用水路(既設利用)	186,500	-	-	236,323	4,607	418,216
	M3-5号用水路	155,263	-	-	372,749	56,425	471,587
	M3-6号用水路(更新)	132,341	-	330,843	47,248	46,750	463,682
	M3-6号用水路(既設利用)	36,889	-	-	47,949	825	84,013
	M4-1-1号用水路	60,981	-	-	152,416	23,867	189,530
	M4-1-2号用水路(更新)	612,649	-	1,540,781	229,165	226,415	2,156,180
	M4-2号用水路	67,763	-	-	237,832	35,767	269,828
	M4-3号用水路	103,474	-	-	279,599	41,817	341,256
	M4-3-1号用水路	489,962	-	-	378,499	16,773	851,688
	M4-5-2号用水路(県営横手西部)	572,991	-	-	325,054	26,977	871,068
	M4-5-2号用水路(既設利用)	406,481	-	-	423,604	12,408	817,677
	M4-5-2-1号用水路	232,291	-	-	250,690	6,387	476,594
	M4-5-2-2号用水路	121,611	-	-	93,766	4,182	211,195
	M5-1号用水路	40,500	-	-	161,762	24,256	178,006
	M5-2-2号用水路	87,628	-	-	311,020	46,659	351,989
	M5-3号用水路	294,791	-	-	708,072	107,168	895,695
	M6-2号用水路(更新)	89,393	-	616,922	81,345	80,735	706,925
	M6-2号用水路(既設利用)	20,834	-	-	77,872	12,109	86,597
M6-4号用水路	547,038	-	-	1,320,008	204,191	1,662,855	
M6-5号用水路(県営横手西部)	89,538	-	-	288,223	22,101	355,660	
N1-1号用水路	1,268,064	-	-	2,425,708	371,102	3,322,670	
N1-4号用水路	93,453	-	-	222,142	32,943	282,652	
N2号用水路	504,090	-	-	1,165,024	178,533	1,490,581	
岩崎堰用水路	367,995	-	-	408,028	10,186	765,837	
岩崎堰1号用水路	319,085	-	-	396,872	7,131	708,826	

(単位: 千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間におけ る再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
		①	②	③	④	⑤	⑥=①+②+ ③+④-⑤
県 営 造 成 施 設	岩崎堰2号用水路	137,045	-	-	170,309	3,073	304,281
	八柏堰用水路	96,697	-	-	229,618	34,063	292,252
	田村堰用水路	156,621	-	-	122,148	5,240	273,529
	吉田幹線排水路(県営横手西部)	89,218	-	-	77,889	3,397	163,710
	油川幹線排水路(県営横手西部)	60,479	-	-	47,810	1,926	106,363
	大宮川幹線排水路(県営横手西部)	85,993	-	-	55,109	2,430	138,672
	石持川幹線排水路(県営横手西部)	47,273	-	-	87,470	2,390	132,353
	石持川幹線排水路(既設利用)	16,967	-	-	17,071	568	33,470
	五郎兵衛排水路(県営横手西部)	18,308	-	-	54,973	1,611	71,670
	五郎兵衛排水路(既設利用)	4,213	-	-	10,537	1,612	13,138
	角間川堰(排水路)(県営横手西部)	0	-	-	12,868	858	12,010
	角間川堰(排水路)(既設利用)	0	-	-	4,091,718	582,413	3,509,305
	M3-3号排水路(更新)	781,479	-	3,388,426	511,626	501,983	4,179,548
	泥輪沼堰(排水路)	18,664	-	-	13,888	695	31,857
	両頭堰(排水路)	15,118	-	-	18,783	340	33,561
	幡神川(排水路)	12,507	-	-	11,438	397	23,548
	平鹿排水路	23,903	-	-	10,220	1,290	32,833
	十文字地区(整地工)	-	-	3,343,215	-	-	3,343,215
	十文字地区(幹線用水路工)	-	-	258,099	69,350	4,336	323,113
	十文字地区(支線用水路工)	-	-	1,110,988	-	90	1,110,898
	十文字地区(小用水路工)	-	-	2,075,250	-	12	2,075,238
	十文字地区(支線排水路工)	-	-	596,867	-	-	596,867
	十文字地区(小排水路工)	-	-	3,299,071	-	3	3,299,068
	十文字地区(幹線道路工)	-	-	442,020	261,634	33,557	670,097
	十文字地区(支線道路工)	-	-	596,411	268,715	30,769	834,357
	北阿気地区(整地工)	-	-	4,617,388	-	-	4,617,388
	北阿気地区(支線用水路工)	-	-	3,187,483	-	-	3,187,483
	北阿気地区(小用水路工)	-	-	2,288,303	-	-	2,288,303
	北阿気地区(支線排水路工)	-	-	1,418,599	-	-	1,418,599
	北阿気地区(小排水路工)	-	-	3,670,000	-	-	3,670,000
	北阿気地区(幹線道路工)	-	-	53,031	32,106	4,640	80,497
	北阿気地区(支線道路工)	-	-	1,902,619	711,525	127,514	2,486,630
	北阿気地区(暗渠排水工)	-	-	3,528,168	-	-	3,528,168
	北阿気地区(客土工)	-	-	1,028,996	-	-	1,028,996
	福地地区(整地工)	-	-	1,879,695	-	-	1,879,695
	福地地区(幹線用水路工)	-	-	106,562	24,869	3,783	127,648
	福地地区(支線用水路工)	-	-	610,025	-	-	610,025
	福地地区(小用水路工)	-	-	1,431,474	-	-	1,431,474
	福地地区(幹線排水路工)	-	-	50,702	12,246	1,863	61,085
	福地地区(小排水路工)	-	-	1,406,112	-	-	1,406,112
	福地地区(支線道路工)	-	-	441,915	187,971	37,843	592,043
	福地地区(暗渠排水工)	-	-	501,763	-	-	501,763
	田根森地区(整地工)	-	-	4,050,566	-	-	4,050,566
	田根森地区(支線用水路工)	-	-	236,628	-	-	236,628
	田根森地区(小用水路工)	-	-	812,107	-	-	812,107
	田根森地区(支線排水路工)	-	-	121,774	-	-	121,774
	田根森地区(小排水路工)	-	-	1,347,624	-	-	1,347,624
田根森地区(支線道路工)	-	-	420,240	168,372	33,898	554,714	
田根森地区(暗渠排水工)	-	-	996,265	-	-	996,265	
館合地区(整地工)	-	-	4,651,079	-	-	4,651,079	
館合地区(幹線用水路工)	-	-	91,629	22,361	3,402	110,588	
館合地区(支線用水路工)	-	-	681,618	-	-	681,618	
館合地区(小用水路工)	-	-	2,002,147	-	-	2,002,147	
館合地区(幹線排水路工)	-	-	1,021,326	254,934	38,783	1,237,477	
館合地区(支線排水路工)	-	-	428,604	-	-	428,604	
館合地区(小排水路工)	-	-	1,599,821	-	-	1,599,821	
館合地区(幹線道路工)	-	-	102,013	67,096	9,894	159,215	
館合地区(支線道路工)	-	-	591,606	428,736	86,315	934,027	
館合地区(暗渠排水工)	-	-	1,357,779	-	-	1,357,779	
鍋倉地区(整地工)	-	-	744,485	-	-	744,485	
鍋倉地区(支線用水路工)	-	-	90,450	-	-	90,450	
鍋倉地区(小用水路工)	-	-	322,337	-	-	322,337	
鍋倉地区(小排水路工)	-	-	510,897	-	-	510,897	
鍋倉地区(幹線道路工)	-	-	156,965	103,916	15,323	245,558	

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間におけ る再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
		①	②	③	④	⑤	⑥=①+②+ ③+④-⑤
県 営 造 成 施 設	鍋倉地区(支線道路工)	-	-	162,255	69,453	13,983	217,725
	又兵衛地区(整地工)	-	-	765,323	-	-	765,323
	又兵衛地区(支線用水路工)	-	-	132,546	-	-	132,546
	又兵衛地区(小用水路工)	-	-	434,013	-	-	434,013
	又兵衛地区(小排水路工)	-	-	629,128	-	-	629,128
	又兵衛地区(幹線道路工)	-	-	174,433	113,611	16,752	271,292
	又兵衛地区(支線道路工)	-	-	215,142	91,062	18,333	287,871
	又兵衛地区(暗渠排水工)	-	-	527,742	-	-	527,742
	又兵衛地区(客土工)	-	-	1,502	-	-	1,502
	柄内地区(整地工)	-	-	279,668	-	-	279,668
	柄内地区(支線用水路工)	-	-	87,533	-	23	87,510
	柄内地区(小用水路工)	-	-	157,447	-	113	157,334
	柄内地区(小排水路工)	-	-	316,381	-	62	316,319
	柄内地区(幹線道路工)	-	-	149,260	102,595	14,363	237,492
	柄内地区(支線道路工)	-	-	81,888	36,592	6,003	112,477
	柄内地区(暗渠排水工)	-	-	292,411	-	263	292,148
	里見地区(整地工)	-	-	3,954,220	-	-	3,954,220
	里見地区(支線用水路工)	-	-	618,757	-	-	618,757
	里見地区(小用水路工)	-	-	1,272,448	-	-	1,272,448
	里見地区(支線排水路工)	-	-	203,086	-	-	203,086
	里見地区(小排水路工)	-	-	2,535,449	-	-	2,535,449
	里見地区(支線道路工)	-	-	896,676	341,959	101,860	1,136,775
	里見地区(暗渠排水工)	-	-	951,566	-	-	951,566
	沼館地区(整地工)	-	-	3,797,805	-	-	3,797,805
	沼館地区(支線用水路工)	-	-	592,220	-	144	592,076
	沼館地区(小用水路工)	-	-	1,179,437	-	288	1,179,149
	沼館地区(支線排水路工)	-	-	800,357	-	498	799,859
	沼館地区(小排水路工)	-	-	2,048,042	-	466	2,047,576
	沼館地区(支線道路工)	-	-	1,108,411	376,122	97,640	1,386,893
	沼館地区(暗渠排水工)	-	-	900,005	-	703	899,302
	唐白天地区(整地工)	-	-	425,397	-	-	425,397
	唐白天地区(支線用水路工)	-	-	130,554	-	-	130,554
	唐白天地区(小用水路工)	-	-	202,972	-	-	202,972
	唐白天地区(小排水路工)	-	-	243,390	-	9,856	233,534
	唐白天地区(支線道路工)	-	-	96,239	42,673	8,591	130,321
	唐白天地区(暗渠排水工)	-	-	240,938	-	-	240,938
	般若寺地区(整地工)	-	-	426,253	-	-	426,253
	般若寺地区(支線用水路工)	-	-	127,987	-	-	127,987
	般若寺地区(小用水路工)	-	-	388,306	-	-	388,306
	般若寺地区(支線排水路工)	-	-	137,756	-	-	137,756
	般若寺地区(小排水路工)	-	-	321,865	-	-	321,865
	般若寺地区(支線道路工)	-	-	301,821	131,798	26,534	407,085
	般若寺地区(暗渠排水工)	-	-	149,666	-	-	149,666
	平鹿高野地区(整地工)	-	-	2,404,900	-	-	2,404,900
	平鹿高野地区(支線用水路工)	-	-	234,367	-	-	234,367
	平鹿高野地区(小用水路工)	-	-	546,371	-	-	546,371
	平鹿高野地区(支線排水路工)	-	-	107,777	-	-	107,777
	平鹿高野地区(小排水路工)	-	-	907,017	-	-	907,017
	平鹿高野地区(支線道路工)	-	-	465,006	189,833	56,546	598,293
	平鹿高野地区(暗渠排水工)	-	-	854,650	-	-	854,650
	会塚地区(整地工)	-	-	1,468,002	-	-	1,468,002
	会塚地区(幹線用水路工)	-	-	59,627	14,757	4,545	69,839
	会塚地区(支線用水路工)	-	-	159,937	-	-	159,937
会塚地区(小用水路工)	-	-	530,139	-	-	530,139	
会塚地区(小排水路工)	-	-	1,020,674	-	-	1,020,674	
会塚地区(支線道路工)	-	-	470,312	164,347	42,464	592,195	
会塚地区(暗渠排水工)	-	-	730,437	-	-	730,437	
田根森北地区(整地工)	-	-	602,834	-	-	602,834	
田根森北地区(支線用水路工)	-	-	171,318	-	7,278	164,040	
田根森北地区(小用水路工)	-	-	141,682	-	6,019	135,663	
田根森北地区(支線排水路工)	-	-	94,452	-	4,013	90,439	
田根森北地区(小排水路工)	-	-	301,884	-	12,825	289,059	
田根森北地区(幹線道路工)	-	-	30,560	10,236	3,571	37,225	
田根森北地区(支線道路工)	-	-	80,567	13,239	8,268	85,538	

(単位: 千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間におけ る再整備費 ④	評価期間終了 時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
県 営 造 成 施 設	田根森北地区(暗渠排水工)	-	-	51,863	-	-	51,863
	田根森北地区(客土工)	-	-	54,626	-	6,092	48,534
	平鹿北地区(整地工)	-	-	382,179	-	-	382,179
	平鹿北地区(支線用水路工)	-	-	107,858	-	4,578	103,280
	平鹿北地区(小用水路工)	-	-	90,203	-	3,828	86,375
	平鹿北地区(支線排水路工)	-	-	59,510	-	2,526	56,984
	平鹿北地区(小排水路工)	-	-	191,551	-	8,130	183,421
	平鹿北地区(幹線道路工)	-	-	19,532	6,535	2,280	23,787
	平鹿北地区(支線道路工)	-	-	51,140	8,395	5,243	54,292
	平鹿北地区(暗渠排水工)	-	-	32,559	-	-	32,559
	平鹿北地区(客土工)	-	-	6,510	-	725	5,785
	下吉田地区(整地工)	-	-	318,998	-	-	318,998
	下吉田地区(支線用水路工)	-	-	84,730	-	1,666	83,064
	下吉田地区(小用水路工)	-	-	70,780	-	1,392	69,388
	下吉田地区(支線排水路工)	-	-	50,851	-	1,000	49,851
	下吉田地区(小排水路工)	-	-	175,441	-	3,450	171,991
	下吉田地区(幹線道路工)	-	-	27,925	9,363	2,195	35,093
	下吉田地区(支線道路工)	-	-	72,773	11,973	5,241	79,505
	下吉田地区(暗渠排水工)	-	-	195,378	-	-	195,378
	田根森西地区(整地工)	-	-	557,691	-	-	557,691
	田根森西地区(支線用水路工)	-	-	157,743	-	6,696	151,047
	田根森西地区(小用水路工)	-	-	131,766	-	5,593	126,173
	田根森西地区(支線排水路工)	-	-	87,227	-	3,703	83,524
	田根森西地区(小排水路工)	-	-	279,310	-	11,856	267,454
	田根森西地区(幹線道路工)	-	-	27,844	9,318	3,250	33,912
	田根森西地区(支線道路工)	-	-	74,233	12,188	7,612	78,809
	田根森西地区(暗渠排水工)	-	-	48,256	-	-	48,256
	田根森西地区(客土工)	-	-	34,341	-	3,826	30,515
	沼下地区(整地工)	-	-	699,047	-	-	699,047
	沼下地区(支線用水路工)	-	-	198,930	-	8,444	190,486
	沼下地区(小用水路工)	-	-	164,525	-	6,984	157,541
	沼下地区(支線排水路工)	-	-	109,689	-	4,656	105,033
	沼下地区(小排水路工)	-	-	350,450	-	14,875	335,575
	沼下地区(幹線道路工)	-	-	35,331	11,823	4,125	43,029
	沼下地区(支線道路工)	-	-	93,891	15,415	9,627	99,679
	沼下地区(暗渠排水工)	-	-	60,422	-	-	60,422
	沼下地区(客土工)	-	-	12,086	-	1,346	10,740
	田根森南地区(整地工)	-	-	302,082	-	-	302,082
	田根森南地区(支線用水路工)	-	-	86,172	-	3,660	82,512
	田根森南地区(小用水路工)	-	-	71,340	-	3,030	68,310
	田根森南地区(支線排水路工)	-	-	47,259	-	2,007	45,252
	田根森南地区(小排水路工)	-	-	151,026	-	6,415	144,611
	田根森南地区(幹線道路工)	-	-	14,838	4,966	1,733	18,071
田根森南地区(支線道路工)	-	-	40,768	6,698	4,183	43,283	
田根森南地区(暗渠排水工)	-	-	25,951	-	-	25,951	
田根森南地区(客土工)	-	-	18,542	-	2,067	16,475	
平鹿中央地区(整地工)	-	-	665,930	-	-	665,930	
平鹿中央地区(支線用水路工)	-	-	188,546	-	8,000	180,546	
平鹿中央地区(小用水路工)	-	-	156,048	-	6,622	149,426	
平鹿中央地区(支線排水路工)	-	-	104,018	-	4,414	99,604	
平鹿中央地区(小排水路工)	-	-	333,436	-	14,148	319,288	
平鹿中央地区(幹線道路工)	-	-	34,366	11,497	4,011	41,852	
平鹿中央地区(支線道路工)	-	-	90,091	14,786	9,234	95,643	
平鹿中央地区(暗渠排水工)	-	-	58,509	-	-	58,509	
平鹿中央地区(客土工)	-	-	29,727	-	3,310	26,417	
平鹿蟹沢地区(整地工)	-	-	245,504	-	-	245,504	
平鹿蟹沢地区(支線用水路工)	-	-	65,216	-	616	64,600	
平鹿蟹沢地区(小用水路工)	-	-	54,474	-	515	53,959	
平鹿蟹沢地区(支線排水路工)	-	-	39,125	-	370	38,755	
岩崎二期地区(支線用水路工)	-	-	135,032	-	1,276	133,756	
平鹿蟹沢地区(幹線道路工)	-	-	21,487	7,205	1,318	27,374	
平鹿蟹沢地区(支線道路工)	-	-	56,017	9,216	3,260	61,973	
平鹿蟹沢地区(暗渠排水工)	-	-	150,362	-	-	150,362	
田ノ植地区(整地工)	-	-	1,721,165	-	-	1,721,165	

(単位: 千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間におけ る再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
		①	②	③	④	⑤	⑥=①+②+ ③+④-⑤
県 営 造 成 施 設	田ノ植地区(支線用水路工)	-	-	530,241	-	-	530,241
	田ノ植地区(小用水路工)	-	-	442,688	-	-	442,688
	田ノ植地区(支線排水路工)	-	-	212,951	-	-	212,951
	田ノ植地区(小排水路工)	-	-	1,072,561	-	-	1,072,561
	田ノ植地区(幹線道路工)	-	-	149,917	58,654	11,691	196,880
	田ノ植地区(支線道路工)	-	-	389,305	91,332	33,260	447,377
	田ノ植地区(暗渠排水工)	-	-	1,086,229	-	-	1,086,229
	平鹿高口地区(整地工)	-	-	1,232,137	-	-	1,232,137
	平鹿高口地区(支線用水路工)	-	-	257,274	-	-	257,274
	平鹿高口地区(小用水路工)	-	-	214,789	-	-	214,789
	平鹿高口地区(支線排水路工)	-	-	139,981	-	-	139,981
	平鹿高口地区(小排水路工)	-	-	706,225	-	-	706,225
	平鹿高口地区(幹線道路工)	-	-	108,830	44,134	7,250	145,714
	平鹿高口地区(支線道路工)	-	-	282,581	68,723	21,626	329,678
	平鹿高口地区(暗渠排水工)	-	-	665,891	-	-	665,891
	平鹿南地区(整地工)	-	-	396,239	-	-	396,239
	平鹿南地区(支線用水路工)	-	-	112,547	-	4,776	107,771
	平鹿南地区(小用水路工)	-	-	93,010	-	3,947	89,063
	平鹿南地区(支線排水路工)	-	-	62,327	-	2,645	59,682
	平鹿南地区(小排水路工)	-	-	198,121	-	8,408	189,713
	平鹿南地区(幹線道路工)	-	-	19,533	6,536	2,280	23,789
	平鹿南地区(支線道路工)	-	-	53,016	8,703	5,435	56,284
	平鹿南地区(暗渠排水工)	-	-	34,420	-	-	34,420
	平鹿南地区(客土工)	-	-	10,238	-	1,140	9,098
	狐塚地区(整地工)	-	-	929,905	-	-	929,905
	狐塚地区(支線用水路工)	-	-	263,558	-	11,190	252,368
	狐塚地区(小用水路工)	-	-	219,023	-	9,298	209,725
	狐塚地区(支線排水路工)	-	-	144,772	-	6,146	138,626
	狐塚地区(小排水路工)	-	-	465,883	-	19,779	446,104
	狐塚地区(幹線道路工)	-	-	46,400	15,532	5,418	56,514
	狐塚地区(支線道路工)	-	-	124,361	20,421	12,754	132,028
	狐塚地区(暗渠排水工)	-	-	79,817	-	-	79,817
	狐塚地区(客土工)	-	-	41,756	-	4,654	37,102
	平鹿東地区(整地工)	-	-	116,921	-	-	116,921
	平鹿東地区(支線用水路工)	-	-	33,137	-	1,406	31,731
	平鹿東地区(小用水路工)	-	-	27,557	-	1,170	26,387
	平鹿東地区(支線排水路工)	-	-	18,156	-	770	17,386
	平鹿東地区(小排水路工)	-	-	58,645	-	2,488	56,157
	平鹿東地区(幹線道路工)	-	-	5,952	1,993	695	7,250
	平鹿東地区(支線道路工)	-	-	15,638	2,567	1,603	16,602
	平鹿東地区(暗渠排水工)	-	-	10,155	-	-	10,155
	平鹿東地区(客土工)	-	-	2,143	-	238	1,905
	朴田荒処地区(整地工)	-	-	260,433	-	-	260,433
	朴田荒処地区(支線用水路工)	-	-	69,181	-	654	68,527
	朴田荒処地区(小用水路工)	-	-	57,783	-	546	57,237
	朴田荒処地区(支線排水路工)	-	-	41,508	-	393	41,115
	朴田荒処地区(小排水路工)	-	-	143,231	-	1,354	141,877
朴田荒処地区(幹線道路工)	-	-	22,795	7,644	1,399	29,040	
朴田荒処地区(支線道路工)	-	-	59,414	9,775	3,458	65,731	
朴田荒処地区(暗渠排水工)	-	-	159,515	-	-	159,515	
下福田地区(整地工)	-	-	270,215	-	-	270,215	
下福田地区(支線用水路工)	-	-	69,432	-	-	69,432	
下福田地区(小用水路工)	-	-	57,967	-	-	57,967	
下福田地区(支線排水路工)	-	-	156,338	-	-	156,338	
下福田地区(幹線道路工)	-	-	24,145	10,048	2,380	31,813	
下福田地区(支線道路工)	-	-	62,711	15,648	6,527	71,832	
下福田地区(暗渠排水工)	-	-	223,893	-	-	223,893	
下郷地区(整地工)	-	-	434,435	-	-	434,435	
下郷地区(支線用水路工)	-	-	139,930	-	-	139,930	
下郷地区(小用水路工)	-	-	116,824	-	-	116,824	
下郷地区(支線排水路工)	-	-	4,396	-	-	4,396	
下郷地区(小排水路工)	-	-	348,996	-	-	348,996	
下郷地区(幹線道路工)	-	-	62,478	36,290	9,994	88,774	
下郷地区(支線道路工)	-	-	162,251	58,370	20,158	200,463	

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間におけ る再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
		①	②	③	④	⑤	⑥=①+②+ ③+④-⑤
県 営 造 成 施 設	下郷地区(暗渠排水工)	-	-	331,003	-	-	331,003
	宮田地区(整地工)	-	-	639,079	-	-	639,079
	宮田地区(支線用水路工)	-	-	299,804	-	-	299,804
	宮田地区(小用水路工)	-	-	250,294	-	-	250,294
	宮田地区(幹線排水路工)	-	-	63,611	17,912	6,713	74,810
	宮田地区(支線排水路工)	-	-	200,542	-	-	200,542
	宮田地区(小排水路工)	-	-	257,128	-	-	257,128
	宮田地区(幹線道路工)	-	-	55,129	32,122	8,058	79,193
	宮田地区(支線道路工)	-	-	143,183	51,671	16,252	178,602
	宮田地区(暗渠排水工)	-	-	415,357	-	-	415,357
	第三平鹿地区(城戸)(整地工)	-	-	741,096	-	-	741,096
	第三平鹿地区(城戸)(支線用水路工)	-	-	209,996	-	8,913	201,083
	第三平鹿地区(城戸)(小用水路工)	-	-	174,622	-	7,411	167,211
	第三平鹿地区(城戸)(幹線排水路工)	-	-	114,731	-	4,870	109,861
	第三平鹿地区(城戸)(支線排水路工)	-	-	371,639	-	15,773	355,866
	第三平鹿地区(城戸)(幹線道路工)	-	-	36,814	12,319	4,297	44,836
	第三平鹿地区(城戸)(支線道路工)	-	-	98,858	16,229	10,135	104,952
	第三平鹿地区(城戸)(暗渠排水工)	-	-	63,500	-	-	63,500
	浅舞中央地区(整地工)	-	-	456,330	-	-	456,330
	浅舞中央地区(支線用水路工)	-	-	129,185	-	5,485	123,700
	浅舞中央地区(小用水路工)	-	-	107,807	-	4,577	103,230
	浅舞中央地区(支線排水路工)	-	-	71,556	-	3,038	68,518
	浅舞中央地区(小排水路工)	-	-	228,615	-	9,707	218,908
	浅舞中央地区(幹線道路工)	-	-	23,235	7,778	2,714	28,299
	浅舞中央地区(支線道路工)	-	-	61,334	10,073	6,291	65,116
	浅舞中央地区(暗渠排水工)	-	-	39,039	-	-	39,039
	浅舞中央地区(客土工)	-	-	3,713	-	414	3,299
	阿気南地区(整地工)	-	-	366,885	-	-	366,885
	阿気南地区(支線用水路工)	-	-	103,762	-	4,408	99,354
	阿気南地区(小用水路工)	-	-	86,161	-	3,660	82,501
	阿気南地区(支線排水路工)	-	-	57,437	-	2,440	54,997
	阿気南地区(小排水路工)	-	-	183,447	-	7,792	175,655
	阿気南地区(幹線道路工)	-	-	18,541	6,206	2,165	22,582
	阿気南地区(支線道路工)	-	-	49,101	8,068	5,039	52,130
	阿気南地区(暗渠排水工)	-	-	31,511	-	-	31,511
	阿気南地区(客土工)	-	-	33,348	-	3,719	29,629
	浅舞北部地区(整地工)	-	-	1,699,308	-	-	1,699,308
	浅舞北部地区(支線用水路工)	-	-	451,387	-	-	451,387
	浅舞北部地区(小用水路工)	-	-	377,034	-	-	377,034
	浅舞北部地区(支線排水路工)	-	-	270,826	-	-	270,826
	浅舞北部地区(小排水路工)	-	-	934,614	-	-	934,614
	浅舞北部地区(幹線道路工)	-	-	148,701	63,119	14,954	196,866
	浅舞北部地区(支線道路工)	-	-	387,654	98,671	41,158	445,167
浅舞北部地区(暗渠排水工)	-	-	1,040,827	-	-	1,040,827	
五味川地区(整地工)	-	-	252,012	-	-	252,012	
五味川地区(支線用水路工)	-	-	71,603	-	3,039	68,564	
五味川地区(小用水路工)	-	-	59,510	-	2,526	56,984	
五味川地区(支線排水路工)	-	-	39,054	-	1,658	37,396	
五味川地区(小排水路工)	-	-	126,475	-	5,368	121,107	
五味川地区(幹線道路工)	-	-	13,016	4,356	1,520	15,852	
五味川地区(支線道路工)	-	-	33,483	5,497	3,433	35,547	
五味川地区(暗渠排水工)	-	-	21,387	-	-	21,387	
荒所地区(整地工)	-	-	181,537	-	-	181,537	
荒所地区(支線用水路工)	-	-	52,136	-	2,212	49,924	
荒所地区(小用水路工)	-	-	42,823	-	1,817	41,006	
荒所地区(支線排水路工)	-	-	28,858	-	1,225	27,633	
荒所地区(小排水路工)	-	-	91,229	-	3,871	87,358	
荒所地区(幹線道路工)	-	-	9,305	3,113	1,086	11,332	
荒所地区(支線道路工)	-	-	24,207	3,973	2,481	25,699	
荒所地区(暗渠排水工)	-	-	15,823	-	-	15,823	
猪岡地区(整地工)	-	-	228,339	-	-	228,339	
猪岡地区(支線用水路工)	-	-	64,522	-	2,738	61,784	
猪岡地区(小用水路工)	-	-	53,640	-	2,276	51,364	
猪岡地区(支線排水路工)	-	-	35,326	-	1,499	33,827	

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間におけ る再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
		①	②	③	④	⑤	⑥=①+②+ ③+④-⑤
県 営 造 成 施 設	猪岡地区(小排水路工)	-	-	114,173	-	4,844	109,329
	猪岡地区(幹線道路工)	-	-	11,634	3,889	1,356	14,167
	猪岡地区(支線道路工)	-	-	30,586	5,020	3,135	32,471
	猪岡地区(暗渠排水工)	-	-	19,704	-	-	19,704
	猪岡地区(客土工)	-	-	4,090	-	455	3,635
	清水町地区(整地工)	-	-	518,321	-	-	518,321
	清水町地区(支線用水路工)	-	-	106,643	-	-	106,643
	清水町地区(小用水路工)	-	-	89,031	-	-	89,031
	清水町地区(支線排水路工)	-	-	36,504	-	-	36,504
	清水町地区(小排水路工)	-	-	304,180	-	-	304,180
	清水町地区(幹線道路工)	-	-	71,401	41,440	12,496	100,345
	清水町地区(支線道路工)	-	-	185,445	66,657	25,206	226,896
	清水町地区(暗渠排水工)	-	-	416,693	-	-	416,693
	金屋地区(整地工)	-	-	297,930	-	-	297,930
	金屋地区(支線用水路工)	-	-	107,686	-	-	107,686
	金屋地区(小用水路工)	-	-	89,905	-	-	89,905
	金屋地区(小排水路工)	-	-	218,796	-	-	218,796
	金屋地区(幹線道路工)	-	-	38,867	15,606	351	54,122
	金屋地区(支線道路工)	-	-	100,945	72,542	2,741	170,746
	金屋地区(暗渠排水工)	-	-	297,199	-	-	297,199
	栄南部地区(整地工)	-	-	478,820	-	-	478,820
	栄南部地区(支線用水路工)	-	-	146,967	-	-	146,967
	栄南部地区(小用水路工)	-	-	122,696	-	-	122,696
	栄南部地区(支線排水路工)	-	-	429,456	-	-	429,456
	栄南部地区(小排水路工)	-	-	231,211	-	-	231,211
	栄南部地区(幹線道路工)	-	-	62,162	24,222	1,134	85,250
	栄南部地区(支線道路工)	-	-	161,421	37,720	5,568	193,573
	栄南部地区(暗渠排水工)	-	-	305,410	-	-	305,410
	第三平鹿地区(浅舞)(整地工)	-	-	178,674	-	-	178,674
	第三平鹿地区(浅舞)(支線用水路工)	-	-	47,460	-	2,019	45,441
	第三平鹿地区(浅舞)(小用水路工)	-	-	39,651	-	1,686	37,965
	第三平鹿地区(浅舞)(支線排水路工)	-	-	28,894	-	1,211	27,683
	第三平鹿地区(浅舞)(小排水路工)	-	-	98,282	-	4,180	94,102
	第三平鹿地区(浅舞)(幹線道路工)	-	-	15,643	5,245	1,830	19,058
	第三平鹿地区(浅舞)(支線道路工)	-	-	40,765	6,707	4,188	43,284
	第三平鹿地区(浅舞)(暗渠排水工)	-	-	109,444	-	-	109,444
	浅舞東地区(整地工)	-	-	134,226	-	-	134,226
	浅舞東地区(支線用水路工)	-	-	37,962	-	1,612	36,350
	浅舞東地区(小用水路工)	-	-	31,486	-	1,338	30,148
	浅舞東地区(支線排水路工)	-	-	21,296	-	905	20,391
	浅舞東地区(小排水路工)	-	-	67,586	-	2,871	64,715
	浅舞東地区(幹線道路工)	-	-	6,480	2,171	758	7,893
	浅舞東地区(支線道路工)	-	-	17,589	2,891	1,805	18,675
	浅舞東地区(暗渠排水工)	-	-	11,109	-	-	11,109
	浅舞東地区(客土工)	-	-	12,034	-	1,342	10,692
	谷地新田地区(整地工)	-	-	180,924	-	-	180,924
	谷地新田地区(支線用水路工)	-	-	51,956	-	2,206	49,750
	谷地新田地区(小用水路工)	-	-	42,686	-	1,812	40,874
	谷地新田地区(支線排水路工)	-	-	28,760	-	1,221	27,539
	谷地新田地区(小排水路工)	-	-	90,930	-	3,860	87,070
谷地新田地区(幹線道路工)	-	-	9,274	3,105	1,083	11,296	
谷地新田地区(支線道路工)	-	-	24,127	3,961	2,474	25,614	
谷地新田地区(暗渠排水工)	-	-	15,783	-	-	15,783	
谷地新田地区(客土工)	-	-	8,353	-	931	7,422	
十文字東地区(整地工)	-	-	867,379	-	-	867,379	
十文字東地区(支線用水路工)	-	-	245,306	-	10,421	234,885	
十文字東地区(小用水路工)	-	-	204,587	-	8,691	195,896	
十文字東地区(支線排水路工)	-	-	135,167	-	5,741	129,426	
十文字東地区(小排水路工)	-	-	434,152	-	18,443	415,709	
十文字東地区(幹線道路工)	-	-	43,516	14,572	5,084	53,004	
十文字東地区(支線道路工)	-	-	115,710	19,012	11,874	122,848	
十文字東地区(暗渠排水工)	-	-	74,983	-	-	74,983	
十文字東地区(客土工)	-	-	77,758	-	8,671	69,087	
石川原地区(整地工)	-	-	116,621	-	-	116,621	

(単位:千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間におけ る再整備費 ④	評価期間終了 時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
県 営 造 成 施 設	石川原地区(支線水路工)	-	-	33,589	-	1,426	32,163
	石川原地区(小用水路工)	-	-	27,979	-	1,188	26,791
	石川原地区(支線排水路工)	-	-	17,735	-	752	16,983
	石川原地区(小排水路工)	-	-	58,781	-	2,495	56,286
	石川原地区(幹線道路工)	-	-	5,595	1,873	653	6,815
	石川原地区(支線道路工)	-	-	15,859	2,604	1,626	16,837
	石川原地区(暗渠排水工)	-	-	10,263	-	-	10,263
	石川原地区(客土工)	-	-	1,871	-	208	1,663
	佐賀会地区(支線水路工)	-	-	971,468	-	24,309	947,159
	佐賀会地区(支線排水路工)	-	-	628,834	-	15,164	613,670
	佐賀会地区(幹線道路工)	-	-	259,733	164,852	22,933	401,652
	植田地区(幹線水路工)	30,879	-	-	134,045	11,906	153,018
	植田地区(支線水路工)	145,957	-	-	-	-	145,957
	植田地区(小用水路工)	270,379	-	-	-	-	270,379
	弁天地区(幹線水路工)	29,443	-	-	76,686	6,811	99,318
	弁天地区(支線水路工)	139,156	-	-	-	-	139,156
	弁天地区(小用水路)	257,801	-	-	-	-	257,801
	醍醐地区(幹線水路工)	95,742	-	-	207,798	18,457	285,083
	醍醐地区(支線水路工)	452,507	-	-	-	-	452,507
	醍醐地区(小用水路)	838,291	-	-	-	-	838,291
	睦合地区(幹線水路工)	136,036	-	-	253,072	22,478	366,630
	睦合地区(支線水路工)	642,964	-	-	-	-	642,964
	睦合地区(小用水路)	1,191,114	-	-	-	-	1,191,114
	東部醍醐地区(幹線水路工)	59,531	-	-	119,267	10,593	168,205
	東部醍醐地区(支線水路工)	281,318	-	-	-	-	281,318
	東部醍醐地区(小用水路)	521,161	-	-	-	-	521,161
	大雄地区(幹線水路工)	21,294	-	-	46,219	4,105	63,408
	大雄地区(支線水路工)	21,552	-	-	-	-	21,552
	大雄地区(小用水路)	85,047	-	-	-	-	85,047
	岩崎地区(幹線水路工)	35,602	-	-	25,638	4,834	56,406
	岩崎地区(支線水路工)	169,664	-	-	-	-	169,664
	岩崎地区(小用水路)	310,436	-	-	-	-	310,436
	岩崎二期地区(幹線水路工)	47,365	-	-	31,431	6,392	72,404
	岩崎二期地区(支線水路工)	225,799	-	-	-	-	225,799
	岩崎二期地区(小用水路)	413,156	-	-	-	-	413,156
	刺水地区(幹線水路工)	97,102	-	-	59,479	13,028	143,553
	刺水地区(支線水路工)	28,640	-	-	-	-	28,640
	刺水地区(小用水路)	163,633	-	-	-	-	163,633
	三ツ屋地区(幹線水路工)	18,628	-	-	6,427	223	24,832
	三ツ屋地区(支線水路工)	88,021	-	-	-	-	88,021
	三ツ屋地区(小用水路)	163,069	-	-	-	-	163,069
	十五野地区(幹線水路工)	20,737	-	-	6,650	320	27,067
	十五野地区(支線水路工)	98,858	-	-	-	-	98,858
	十五野地区(小用水路)	180,910	-	-	-	-	180,910
	外ノ目地区(支線水路工)	-	-	-	102,637	-	102,637
	外ノ目地区(小用水路工)	-	-	-	155,786	-	155,786
	豊前地区(小用水路工)	1,501,336	-	-	-	-	1,501,336
	新町地区(小用水路工)	224,351	-	-	-	-	224,351
	四ツ屋地区(小用水路工)	628,450	-	-	-	-	628,450
	一ノ関地区(小用水路工)	1,691,699	-	-	-	-	1,691,699
	八柏地区(小用水路工)	474,225	-	-	-	-	474,225
	亀田地区(用水路工)	-	-	-	120,629	19	120,610
亀田二期地区(用水路工)	-	-	-	79,654	54	79,600	
亀福一期地区(用水路工)	-	-	-	91,948	-	91,948	
亀福二期地区(用水路工)	-	-	-	81,429	-	81,429	
上鍋倉地区(用水路工)	249,877	-	-	-	-	249,877	
第二上鍋倉地区(用水路工)	556,481	-	-	-	-	556,481	
館合揚水機場	496,280	-	-	1,414,272	157,145	1,753,407	
大雄揚水機場	16,526	-	-	735,957	81,763	670,720	
計		23,882,741	-	156,245,993	28,898,255	5,206,098	203,820,891
その他	揚水機場(264台)	1,863,814	-	-	3,691,500	795	5,554,519
国営	成瀬ダム	-	-	59,881,466	-	8,243,370	51,638,096
	合計	57,786,734	63,985,389	216,127,459	53,161,261	20,988,861	370,071,982

平鹿平野の事業の効用に関する 詳細

1 (3) 総便益算出表- 2

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^{-t}	経過年 (t)	維持管理費節減効果					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同左割引後 (千円)
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①			
1	H13	0.4220	-22	△232,789	1,247,792	8.4	104,815	△127,974	△303,256
2	H14	0.4388	-21	△232,789	1,247,792	10.4	129,770	△103,019	△234,774
3	H15	0.4564	-20	△232,789	1,247,792	12.7	158,470	△74,319	△162,837
4	H16	0.4746	-19	△232,789	1,247,792	15.2	189,664	△43,125	△90,866
5	H17	0.4936	-18	△232,789	1,247,792	18.0	224,603	△8,186	△16,584
6	H18	0.5134	-17	△232,789	1,247,792	21.5	268,275	35,486	69,120
7	H19	0.5339	-16	△232,789	1,247,792	25.3	315,691	82,902	155,276
8	H20	0.5553	-15	△232,789	1,247,792	29.0	361,860	129,071	232,435
9	H21	0.5775	-14	△232,789	1,247,792	33.9	423,001	190,212	329,371
10	H22	0.6006	-13	△232,789	1,247,792	36.9	460,435	227,646	379,031
11	H23	0.6246	-12	△232,789	1,247,792	38.8	484,143	251,354	402,424
12	H24	0.6496	-11	△232,789	1,247,792	40.4	504,108	271,319	417,671
13	H25	0.6756	-10	△232,789	1,247,792	42.3	527,816	295,027	436,689
14	H26	0.7026	-9	△232,789	1,247,792	43.5	542,790	310,001	441,220
15	H27	0.7307	-8	△232,789	1,247,792	43.8	546,533	313,744	429,375
16	H28	0.7599	-7	△232,789	1,247,792	44.2	551,524	318,735	419,443
17	H29	0.7903	-6	△232,789	1,247,792	45.0	561,506	328,717	415,940
18	H30	0.8219	-5	△232,789	1,247,792	45.9	572,737	339,948	413,612
19	R1	0.8548	-4	△232,789	1,247,792	46.9	585,214	352,425	412,289
20	R2	0.8890	-3	△232,789	1,247,792	47.8	596,445	363,656	409,062
21	R3	0.9246	-2	△232,789	1,247,792	49.1	612,666	379,877	410,856
22	R4	0.9615	-1	△232,789	1,247,792	50.4	628,887	396,098	411,958
23	R5	1.0000	0	△232,789	1,247,792	51.8	646,356	413,567	413,567
24	R6	1.0400	1	△232,789	1,247,792	52.4	653,843	421,054	404,860
25	R7	1.0816	2	△232,789	1,247,792	52.9	660,082	427,293	395,056
26	R8	1.1249	3	△232,789	1,247,792	56.2	701,259	468,470	416,455
27	R9	1.1699	4	△232,789	1,247,792	88.3	1,101,800	869,011	742,808
28	R10	1.2167	5	△232,789	1,247,792	91.4	1,140,482	907,693	746,029
29	R11	1.2653	6	△232,789	1,247,792	94.4	1,177,916	945,127	746,959
30	R12	1.3159	7	△232,789	1,247,792	97.2	1,212,854	980,065	744,787
31	R13	1.3686	8	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	741,636
32	R14	1.4233	9	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	713,134
33	R15	1.4802	10	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	685,720
34	R16	1.5395	11	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	659,307
35	R17	1.6010	12	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	633,981
36	R18	1.6651	13	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	609,575
37	R19	1.7317	14	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	586,131
38	R20	1.8009	15	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	563,609
39	R21	1.8730	16	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	541,913
40	R22	1.9479	17	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	521,076
41	R23	2.0258	18	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	501,038
42	R24	2.1068	19	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	481,775
43	R25	2.1911	20	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	463,239
44	R26	2.2788	21	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	445,411
45	R27	2.3699	22	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	428,289
46	R28	2.4647	23	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	411,816
47	R29	2.5633	24	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	395,975
48	R30	2.6658	25	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	380,750
49	R31	2.7725	26	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	366,097
50	R32	2.8834	27	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	352,016
51	R33	2.9987	28	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	338,481
52	R34	3.1187	29	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	325,457
53	R35	3.2434	30	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	312,944
54	R36	3.3731	31	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	300,911
55	R37	3.5081	32	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	289,331
56	R38	3.6484	33	△232,789	1,247,792	100.0	1,247,792	1,015,003	278,205
合計(総便益額)									22,315,793

※経過年は評価年からの年数

平鹿平野の事業の効用に関する 詳細

1 (3) 総便益算出表- 4

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	安全性向上効果						割引後 効果額 合計 (千円)	備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上に係る効果			計			
					年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生 割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤		
1	H13	0.4220	-22	—	5,494	0.0	—	—	—	14,745,805	着工
2	H14	0.4388	-21	—	5,494	0.8	44	44	100	14,669,501	
3	H15	0.4564	-20	—	5,494	4.6	253	253	554	14,514,790	
4	H16	0.4746	-19	—	5,494	9.9	544	544	1,146	14,358,986	
5	H17	0.4936	-18	—	5,494	16.2	890	890	1,803	14,220,148	
6	H18	0.5134	-17	—	5,494	27.1	1,489	1,489	2,900	14,077,581	
7	H19	0.5339	-16	—	5,494	37.9	2,082	2,082	3,900	13,972,558	
8	H20	0.5553	-15	—	5,494	50.9	2,796	2,796	5,035	13,777,318	
9	H21	0.5775	-14	—	5,494	72.9	4,005	4,005	6,935	13,516,531	
10	H22	0.6006	-13	—	5,494	84.6	4,648	4,648	7,739	13,179,940	
11	H23	0.6246	-12	—	5,494	88.7	4,873	4,873	7,802	12,826,489	
12	H24	0.6496	-11	—	5,494	92.6	5,087	5,087	7,831	12,434,806	
13	H25	0.6756	-10	—	5,494	97.4	5,351	5,351	7,920	12,128,212	工事完了
14	H26	0.7026	-9	—	5,494	100	5,494	5,494	7,820	11,749,193	
15	H27	0.7307	-8	—	5,494	100	5,494	5,494	7,519	11,330,439	
16	H28	0.7599	-7	—	5,494	100	5,494	5,494	7,230	10,941,963	監視期間完了
17	H29	0.7903	-6	—	5,494	100	5,494	5,494	6,952	10,630,742	完了公告
18	H30	0.8219	-5	—	5,494	100	5,494	5,494	6,685	10,347,680	
19	R1	0.8548	-4	—	5,494	100	5,494	5,494	6,427	10,071,662	
20	R2	0.8890	-3	—	5,494	100	5,494	5,494	6,180	9,806,152	
21	R3	0.9246	-2	—	5,494	100	5,494	5,494	5,942	9,584,388	
22	R4	0.9615	-1	—	5,494	100	5,494	5,494	5,714	9,371,722	
23	R5	1.0000	0	—	5,494	100	5,494	5,494	5,494	9,166,442	評価年
24	R6	1.0400	1	—	5,494	100	5,494	5,494	5,283	8,875,164	
25	R7	1.0816	2	—	5,494	100	5,494	5,494	5,080	8,582,119	
26	R8	1.1249	3	—	5,494	100	5,494	5,494	4,884	8,274,747	
27	R9	1.1699	4	—	5,494	100	5,494	5,494	4,696	8,046,605	
28	R10	1.2167	5	—	5,494	100	5,494	5,494	4,515	7,890,282	
29	R11	1.2653	6	—	5,494	100	5,494	5,494	4,342	7,712,577	
30	R12	1.3159	7	—	5,494	100	5,494	5,494	4,175	7,513,841	
31	R13	1.3686	8	—	5,494	100	5,494	5,494	4,014	7,293,283	
32	R14	1.4233	9	—	5,494	100	5,494	5,494	3,860	7,053,104	
33	R15	1.4802	10	—	5,494	100	5,494	5,494	3,712	6,793,423	
34	R16	1.5395	11	—	5,494	100	5,494	5,494	3,569	6,515,225	
35	R17	1.6010	12	—	5,494	100	5,494	5,494	3,432	6,219,503	
36	R18	1.6651	13	—	5,494	100	5,494	5,494	3,300	5,908,346	
37	R19	1.7317	14	—	5,494	100	5,494	5,494	3,173	5,582,234	
38	R20	1.8009	15	—	5,494	100	5,494	5,494	3,051	5,242,699	
39	R21	1.8730	16	—	5,494	100	5,494	5,494	2,933	4,893,652	
40	R22	1.9479	17	—	5,494	100	5,494	5,494	2,820	4,539,458	
41	R23	2.0258	18	—	5,494	100	5,494	5,494	2,712	4,176,448	
42	R24	2.1068	19	—	5,494	100	5,494	5,494	2,608	3,800,322	
43	R25	2.1911	20	—	5,494	100	5,494	5,494	2,507	3,408,548	
44	R26	2.2788	21	—	5,494	100	5,494	5,494	2,411	3,000,901	
45	R27	2.3699	22	—	5,494	100	5,494	5,494	2,318	2,582,359	
46	R28	2.4647	23	—	5,494	100	5,494	5,494	2,229	2,152,262	
47	R29	2.5633	24	—	5,494	100	5,494	5,494	2,143	1,716,423	
48	R30	2.6658	25	—	5,494	100	5,494	5,494	2,061	1,270,651	
49	R31	2.7725	26	—	5,494	100	5,494	5,494	1,982	822,447	
50	R32	2.8834	27	—	5,494	100	5,494	5,494	1,905	373,813	
51	R33	2.9987	28	—	5,494	100	5,494	5,494	1,832	124,444	
52	R34	3.1187	29	—	5,494	100	5,494	5,494	1,762	50,943	
53	R35	3.2434	30	—	5,494	100	5,494	5,494	1,694	17,305	
54	R36	3.3731	31	—	5,494	100	5,494	5,494	1,629	5,176	
55	R37	3.5081	32	—	5,494	100	5,494	5,494	1,566	1,251	
56	R38	3.6484	33	—	5,494	100	5,494	5,494	1,506	532	
合計(総便益額)									219,332	483,934,135	

※経過年は評価年からの年数

平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果-1

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
水稻	新設	ha	ha	ha	作付減	kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		8,199	7,581	△618		587	595	1%	8	△3,627.7	208	△754,562	71	-
				単収増 (乾田化)	587	595	1%	8	350.9	208	72,987	71	51,821	
	更新	8,271	8,271	8,271	単収増 (水管理改良)	247	340	38%	93	28,121.4	208	5,849,251	71	4,152,968
				水稻計	-	-	-	-	-	-	5,167,676	-	4,204,789	
飼料用米	新設	0	196	196	作付増	-	595	-	595	1,166.2	14	16,327	-	-
					飼料用米計	-	-	-	-	-	-	16,327	-	-
稲発酵粗飼料用稲 (WCS)	新設	0	116	116	作付増	-	-	-	1,540	1,786.4	30	53,592	-	-
					WCS計	-	-	-	-	-	-	53,592	-	-
小麦	新設	60	60	0	作付増	124	119	-	119	0.0	35	0	-	-
					単収増 (田畑輪換)	124	108	-	16	9.8	35	343	59	202
	更新	61	61	61	小麦計	-	-	-	-	-	343	-	202	
大豆	新設	117	614	497	作付増	188	154	-	154	765.4	144	110,218	-	-
					単収増 (田畑輪換)	188	163	-	25	29.5	144	4,248	71	3,016
	更新	118	118	118	単収増 (湿潤かんがい)	188	174	-	14	16.5	144	2,376	71	1,687
				大豆計	-	-	-	-	-	-	116,842	-	4,703	
そば	新設	0	513	513	作付増	-	-	-	49	251.4	308	77,431	-	-
					そば計	-	-	-	-	-	-	77,431	-	-
青刈りとうもろこし	新設	144	28	△116	作付減	3,874	4,241	9%	4,241	△4,493.8	33	△148,295	9	△13,347
					単収増 (田畑輪換)	3,874	3,369	-	505	732.3	33	24,166	12	2,900
	更新	145	145	145	単収増 (湿潤かんがい)	3,874	3,228	-	646	936.7	33	30,911	12	3,709
				青刈りとうもろこし計	-	-	-	-	-	-	△93,218	-	△6,738	
すいか	新設	116	179	63	単収増 (田畑輪換)	3,593	3,405	-	3,405	2,145.2	206	441,911	6	26,515
					単収増 (湿潤かんがい)	3,593	3,124	-	469	548.7	206	113,032	75	84,774
	更新	117	117	117	湿潤かんがい	3,593	3,124	-	469	548.7	206	113,032	75	84,774
				すいか計	-	-	-	-	-	-	667,975	-	196,063	
きゅうり	新設	34	26	△8	作付減	4,140	3,185	-	3,185	△331.2	306	△101,347	11	△11,148
					単収増 (田畑輪換)	4,140	3,600	-	540	189.0	306	57,834	76	43,954
	更新	35	35	35	単収増 (湿潤かんがい)	4,140	3,600	-	540	189.0	306	57,834	76	43,954
				きゅうり計	-	-	-	-	-	-	14,321	-	76,760	
なす	新設	79	76	△3	作付減	1,340	2,241	67%	2,241	△40.2	586	△23,557	9	△2,120
					単収増 (田畑輪換)	1,340	1,165	-	175	140.0	586	82,040	76	62,350
	更新	80	80	80	単収増 (湿潤かんがい)	1,340	1,165	-	175	140.0	586	82,040	76	62,351
				なす計	-	-	-	-	-	-	140,523	-	122,581	

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果-2

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物単価 ④	増加粗収益 ⑤= ③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業なかりせば単収	事業ありせば単収	増収率	効果算定対象単収 ②					
トマト	新設	21	12	△9	作付減	3,897	3,764	-	3,764	△350.7	294	△103,106	11	△11,342
	更新	21	21	21	単収増 (田畑輪換)	3,897	3,389	-	508	106.7	294	31,370	76	23,841
		21	21	21	単収増 (湿潤かんがい)	3,897	3,389	-	508	106.7	294	31,370	76	23,841
	トマト計					-	-	-	-	-	-	△40,366	-	36,340
えだまめ	新設	78	125	47	作付増	494	340	-	340	159.8	624	99,715	11	10,969
	更新	79	79	79	単収増 (田畑輪換)	494	430	-	64	50.6	624	31,574	76	23,996
		79	79	79	単収増 (湿潤かんがい)	494	430	-	64	50.6	624	31,575	76	23,997
	えだまめ計					-	-	-	-	-	-	162,864	-	58,962
露地メロン	新設	11	0	△11	作付減	1,434	1,434	-	1,434	△157.7	536	△84,527	6	△5,072
	更新	11	11	11	田畑輪換	1,434	1,247	-	187	20.6	536	11,042	76	8,392
		11	11	11	湿潤かんがい	1,434	1,247	-	187	20.6	536	11,041	76	8,391
	なす計					-	-	-	-	-	-	△62,444	-	11,711
ピーマン	新設	3	0	△3	作付減	1,261	1,261	-	1,261	△37.8	535	△20,223	9	△1,820
	更新	3	3	3	単収増 (田畑輪換)	1,261	1,097	-	164	4.9	535	2,622	76	1,993
		3	3	3	単収増 (湿潤かんがい)	1,261	1,097	-	164	4.9	535	2,621	76	1,992
	ピーマン計					-	-	-	-	-	-	△14,980	-	2,165
かぼちゃ	新設	34	52	18	作付増	887	973	10%	973	175.1	205	35,896	11	3,949
	更新	35	35	35	田畑輪換	887	771	-	116	40.6	205	8,323	76	6,325
		35	35	35	湿潤かんがい	887	771	-	116	40.6	205	8,323	76	6,326
	かぼちゃ計					-	-	-	-	-	-	52,542	-	16,600
未成熟とうもろこし	新設	10	0	△10	作付減	672	672	-	672	△67.2	248	△16,666	11	△1,833
	更新	10	10	10	単収増 (田畑輪換)	672	584	-	88	8.8	248	2,182	76	1,659
		10	10	10	単収増 (湿潤かんがい)	672	584	-	88	8.8	248	2,181	76	1,658
	未成熟とうもろこし計					-	-	-	-	-	-	△12,303	-	1,484
はくさい	新設	3	0	△3	作付減	2,553	2,553	-	2,553	△76.6	147	△11,260	20	△2,252
	更新	3	3	3	田畑輪換	2,553	2,220	-	333	10.0	147	1,470	78	1,147
		3	3	3	湿潤かんがい	2,553	2,259	-	294	8.8	147	1,294	78	1,009
	はくさい計					-	-	-	-	-	-	△8,496	-	△96
アスパラガス	新設	21	34	13	作付増	468	298	-	298	38.7	1,171	45,318	20	9,064
	更新	21	21	21	単収増 (田畑輪換)	468	407	-	61	12.8	1,171	14,989	75	11,242
		21	21	21	単収増 (湿潤かんがい)	468	414	-	54	11.3	1,171	13,232	75	9,924
	アスパラガス計					-	-	-	-	-	-	73,539	-	30,230

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果-3

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
キャベツ	新設	7	20	13	作付増	2,297	2,599	13%	2,599	337.9	44	14,868	20	2,974
	更新	7	7	7	単収増 (田畑輪換)	2,297	1,997	-	300	21.0	44	924	75	693
		7	7	7	単収増 (湿潤かんがい)	2,297	2,033	-	264	18.5	44	814	75	611
	キャベツ計					-	-	-	-	-	-	16,606	-	4,278
ほうれんそう	新設	5	15	10	作付増	720	2,780	386%	2,780	278.0	643	178,754	5	8,938
	更新	5	5	5	単収増 (田畑輪換)	720	626	-	94	4.7	643	3,022	39	1,179
		5	5	5	単収増 (湿潤かんがい)	720	637	-	83	4.2	643	2,701	39	1,053
	ほうれんそう計					-	-	-	-	-	-	184,477	-	11,170
にんにく	新設	6	0	△6	作付減	860	860	0%	860	△51.6	634	△32,714	20	△6,543
	更新	6	6	6	単収増 (田畑輪換)	860	748	-	112	6.7	634	4,247	78	3,313
		6	6	6	単収増 (湿潤かんがい)	860	761	-	99	5.9	634	3,741	78	2,918
	にんにく計					-	-	-	-	-	-	△24,726	-	△312
ねぎ	新設	8	28	20	単収増 (田畑輪換)	1,779	2,334	31%	2,334	466.8	290	135,372	5	6,769
	更新	8	8	8	単収増 (湿潤かんがい)	1,779	1,547	-	232	18.6	290	5,394	78	4,207
		8	8	8	湿潤かんがい	1,779	1,574	-	205	16.4	290	4,756	78	3,710
	ねぎ計					-	-	-	-	-	-	145,522	-	14,686
にら	新設	6	0	△6	作付減	1,897	1,897	0%	1,897	△113.8	476	△54,169	20	△10,834
	更新	6	6	6	単収増 (田畑輪換)	1,897	1,650	-	247	14.8	476	7,045	78	5,495
		6	6	6	単収増 (湿潤かんがい)	1,897	1,679	-	218	13.1	476	6,235	78	4,863
	にら計					-	-	-	-	-	-	△40,889	-	△476
食用菊	新設	15	7	△8	作付減	1,384	949	-	949	△110.7	1,058	△117,121	0	0
	更新	15	15	15	単収増 (田畑輪換)	1,384	1,203	-	181	27.2	1,058	28,778	78	22,447
		15	15	15	単収増 (湿潤かんがい)	1,384	1,225	-	159	23.9	1,058	25,286	78	19,723
	食用菊計					-	-	-	-	-	-	△63,057	-	42,170
さといも	新設	16	14	△2	作付減	892	698	-	698	△17.8	555	△9,879	10	△988
	更新	16	16	16	単収増 (田畑輪換)	892	776	-	116	18.6	555	10,323	76	7,845
		16	16	16	単収増 (湿潤かんがい)	892	686	-	206	33.0	555	18,315	76	13,920
	さといも計					-	-	-	-	-	-	18,759	-	20,777
だいこん	新設	3	9	6	作付増	2,747	978	-	978	58.7	149	8,746	16	1,399
	更新	3	3	3	単収増 (田畑輪換)	2,747	2,389	-	358	10.7	149	1,594	77	1,228
		3	3	3	単収増 (湿潤かんがい)	2,747	2,389	-	358	10.7	149	1,595	77	1,228
	だいこん計					-	-	-	-	-	-	11,935	-	3,855

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果-4

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物単価 ④	増加粗収益 ⑤= ③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業なかりせば単収	事業ありせば単収	増収率	効果算定対象単収 ②					
ばれいしよ	新設	21	15	△6	作付減	1,905	912	-	912	△114.3	127	△14,516	16	△2,323
	更新	21	21	21	単収増 (田畑輪換)	1,905	1,657	-	248	52.1	127	6,617	77	5,095
		21	21	21	単収増 (湿潤かんがい)	1,905	1,657	-	248	52.1	127	6,616	77	5,094
	ばれいしよ計					-	-	-	-	-	-	△1,283	-	7,866
小ぎく	新設	0	6	6	作付増	23,408	19,158	-	19,158	1,149.5	45	51,728	0	0
	更新	0	0	0	単収増 (田畑輪換)	23,408	20,355	-	3,053	-	45	0	55	0
		0	0	0	単収増 (湿潤かんがい)	23,408	15,924	-	7,484	-	45	0	55	0
	小ぎく計					-	-	-	-	-	-	51,728	-	0
地力増進作物	新設	709	0	△709	作付減	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	更新	715	0	0	単収増 (田畑輪換)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	地力増進作物計					-	-	-	-	-	-	-	-	-
水田計	新設	9,726	9,726	/	/	/	/	/	/	/	/	△149,079	/	52,776
	更新	9,812	9,812	/	/	/	/	/	/	/	/	6,760,321	/	4,806,994
新設	9,726	9,726	/	/	/	/	/	/	/	/	/	△149,079	/	52,776
更新	9,812	9,812	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6,760,321	/	4,806,994
合計	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6,611,242	/	4,859,770

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細

2(2) 営農経費節減効果-1

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤ = (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
円	円	円	円	円	ha	千円	
水稲 (未整備湿田・半湿 田→30a区画)	2,044,660	1,023,291	-	-	1,021,369	114	116,436
水稲 (未整備乾田→30a区 画)	2,101,067	1,023,291	-	-	1,077,776	808	870,843
水稲 (未整備湿田・半湿 田→100a区画)	2,044,660	1,021,533	-	-	1,023,127	1,236	1,264,585
水稲 (未整備乾田→100a 区画)	2,101,067	1,021,533	-	-	1,079,534	937	1,011,523
水稲 (小区画湿田・半湿 田→30a区画)	2,278,410	1,023,291	-	-	1,255,119	430	539,701
水稲 (小区画乾田→30a区 画)	2,274,190	1,023,291	-	-	1,250,899	974	1,218,376
水稲 (用水供給無し、排 水管理有り)	-	-	1,723,417	1,782,903	△ 59,486	8,199	△ 487,726
大豆 (未整備湿田・半湿 田→100a区画)	772,486	783,241	-	-	△ 10,755	244	△ 2,624
大豆 (未整備乾田→100a 区画)	818,501	783,241	-	-	35,260	183	6,453
大豆 (用水供給無し、排 水管理有り)	-	-	797,414	797,468	△ 54	195	△ 11
青刈りとうもろこし (未整備湿田・半湿 田→100a区画)	1,137,786	799,976	-	-	337,810	29	9,796
青刈りとうもろこし (未整備乾田→100a 区画)	1,233,060	799,976	-	-	433,084	22	9,528
青刈りとうもろこし (用水供給無し、排 水管理有り)	-	-	1,188,197	1,190,291	△ 2,094	853	△ 1,786
すいか (未整備湿田・半湿 田→30a区画)	3,977,296	3,681,639	-	-	295,657	10	2,957
すいか (未整備乾田→30a区 画)	3,998,917	3,681,639	-	-	317,278	69	21,892
すいか (小区画湿田・半湿 田→30a区画)	3,978,824	3,681,639	-	-	297,185	37	10,996
すいか (小区画乾田→30a区 画)	3,953,192	3,681,639	-	-	271,553	84	22,810
すいか (用水供給無し、排 水管理有り)	-	-	3,795,690	3,791,636	4,054	308	1,249
だいこん (未整備湿田・半湿 田→30a区画)	2,103,949	1,806,363	-	-	297,586	3	893
だいこん (未整備乾田→30a区 画)	2,161,501	1,806,363	-	-	355,138	20	7,103

平鹿平野地区の事業の効用に関する詳細

2(2) 営農経費節減効果-2

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤= (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
だいにん (小区画湿田・半湿 田→30a区画)	2,100,245	1,806,363	-	-	293,882	11	3,233
だいにん (小区画乾田→30a区 画)	2,090,924	1,806,363	-	-	284,561	23	6,545
だいにん (用水供給無し、排 水管理有り)	-	-	2,106,025	2,090,852	15,173	50	759
キャベツ (未整備湿田・半湿 田→30a区画)	2,887,392	2,502,487	-	-	384,905	1	385
キャベツ (未整備乾田→30a区 画)	2,908,085	2,502,487	-	-	405,598	8	3,245
キャベツ (小区画湿田・半湿 田→30a区画)	2,835,808	2,502,487	-	-	333,321	4	1,333
キャベツ (小区画乾田→30a区 画)	2,809,510	2,502,487	-	-	307,023	9	2,763
キャベツ (用水供給無し、排 水管理有り)	-	-	2,795,938	2,776,957	18,981	40	759
小ぎく (用水供給無し、排 水管理有り)	-	-	13,389,248	13,235,626	153,622	15	2,304
水田計							4,644,320
新設							5,128,772
更新							△484,452
合計							4,644,320

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

- ・水稲(未整理湿田・半湿田→30a区画、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点)
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・水稲(未整理乾田→30a区画、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点)
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・水稲(未整理湿田・半湿田→100a区画、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点)
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・水稲(未整理乾田→100a区画、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点)
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・水稲(用水供給無し、排水管理有り、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば))
用水機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・大豆(未整理湿田・半湿田→100a区画、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点)
ほ場の湿田化により農業機械の作業効率が低下し、経費が増加。区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・大豆(未整理乾田→100a区画、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点)
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・大豆(用水供給無し、排水管理有り、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば))
用水機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・青刈りとうもろこし(未整理湿田・半湿田→100a区画、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点)
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・青刈りとうもろこし(未整理乾田→100a区画、新設:事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点)
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・青刈りとうもろこし（用水供給無し、排水管理有り、更新：事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）用水機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。

・すいか（未整理湿田・半湿田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・すいか（未整理乾田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・すいか（小区画湿田・半湿田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・すいか（小区画乾田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・すいか（用水供給無し、排水管理有り、更新：事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）用水機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。

・だいこん（未整理湿田・半湿田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・だいこん（未整理乾田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・だいこん（小区画湿田・半湿田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・だいこん（小区画乾田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・だいこん（用水供給無し、排水管理有り、更新：事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）用水機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。

・キャベツ（未整理湿田・半湿田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・キャベツ（未整理乾田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・キャベツ（小区画湿田・半湿田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・キャベツ（小区画乾田→30a区画、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

・キャベツ（用水供給無し、排水管理有り、更新：事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）用水機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。

・小ぎく（用水供給無し、排水管理有り、更新：事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）用水機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	佐 渡	都道府県名	新潟県
関係市町村	佐渡市（旧両津市、旧佐渡郡相川町、旧同郡佐和田町、旧同郡金井町、旧同郡新穂村、旧同郡畑野町、旧同郡真野町、旧同郡小木町、旧同郡羽茂町、旧同郡赤泊村）				
<p>【事業概要】</p> <p>本地区は、新潟市の西方約45kmの日本海上の離島「佐渡島」に位置し、島の総面積は約855km²で、北部に急峻な山岳が連なる大佐渡山地、南部は比較的緩やかな小佐渡丘陵、中央部には穀倉地帯である国仲平野が形成されている。</p> <p>地区のかんがい用水は、平野部の水田では中小河川に、中山間部の水田では大小の溜池、溪流の他、地下水に依存していたが、いずれも十分な水量を確保することが難しく、用水の反復利用や揚水機による還元水利用等も行っていたものの、恒常的な用水不足により不安定な農業経営を余儀なくされていた。また、畑地においては、かんがい施設が整備されておらず、その水源を天水等に依存しており、農業生産性の向上が阻害されていた。</p> <p>一方、佐渡島最大の穀倉地帯である国仲平野では、地形が平坦であるうえ田面標高も低く、湛水被害の常襲地帯となっていた。</p> <p>このため、本事業により、水田の用水不足の解消と新たな畑地かんがい用水の水源を確保するため小倉ダム及び外山ダムを築造し、幹線用水路を新設することにより水田用水の安定補給と畑地かんがい用水の供給を行うとともに、湛水被害を解消するため排水機場等を改修し、排水改良を行った。併せて、ほ場整備等の関連事業を実施し、汎用耕地化及び区画の拡大を推進することにより農業生産性の向上及び農業経営の安定に資することを目的に事業実施したところである。</p> <p>受益面積：3,396ha（水田：3,147ha、普通畑：70ha、樹園地：179ha）（平成18年現在） 受益者数：3,787人（平成18年現在） 主要工事：貯水池2箇所（小倉ダム、外山ダム） 頭首工1箇所（小倉川頭首工） 幹線用水路3路線 32.0km（小倉、外山、外山2号幹線用水路） 排水機場4箇所（国仲、中興、金井、皆川排水機場） 排水路4路線 4.4km（国仲、中興、金井、皆川排水路） 事業費：73,823百万円（決算額） 事業期間：平成3年度～平成28年度（機能監視期間：平成26年度～平成28年度） （計画変更：平成18年度）（完了公告：平成28年度） 関連事業：県営総合かんがい排水事業 1,294ha 等 ※関連事業の進捗状況：68.2%（令和3年度時点）</p>					
<p>【評価項目】</p> <p>1 社会経済情勢の変化 (1) 地域における人口、産業等の動向 人口は、事業実施前（平成2年）の78,061人から事業実施後（令和2年）の51,492人へ34%（26,569人）減少しており、新潟県の減少率11%より23ポイント高くなっている。 世帯数は、24,628世帯から21,261世帯へ14%（3,367世帯）減少しており、新潟県の22%増加に比べ、世帯の減少が著しい。 就業人口は、総人口の減少と同様に43,749人から26,029人へ41%（17,720人）減少しており、新潟県の減少率15%より26ポイント高くなっている。 産業別では、全産業で減少しており、第1次産業の減少率は64%で、新潟県の59%より5ポイント高くなっている。</p>					

【人口、世帯数】

区分	平成2年	令和2年	増減率
総人口	78,061人	51,492人	▲34%
総世帯数	24,628世帯	21,261世帯	▲14%

(出典：国勢調査)

【産業別就業人口】

区分	平成2年		令和2年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	12,905人	29%	4,666人	18%
第2次産業	10,278人	23%	4,036人	16%
第3次産業	20,566人	48%	17,327人	66%
合計	43,749人	100%	26,029人	100%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

耕地面積は、事業実施前の12,302haから事業実施後の9,880haへ20% (2,422ha) 減少しており、新潟県の減少率14%より6ポイント高くなっている。

農業経営体数は、8,180経営体から3,333経営体へ59% (4,847経営体) 減少しており、新潟県の減少率61%と同様の傾向を示している。

基幹的農業従事者数は、7,145人から3,922人へ45% (3,223人) 減少しており、新潟県の減少率40%と同様となっている。

65歳以上の基幹的農業従事者数に占める割合は、54% (7,145人のうち3,873人) から78% (3,922人のうち3,072人) と24ポイント増加しており、新潟県の35ポイント増加と同様となっている。

1経営体当たり経営耕地面積は1.4ha/経営体から2.1ha/経営体へ50% (0.7ha/経営体) 増加しており、新潟県の増加率78% (1.4ha/経営体の増加) より28ポイント低い。

認定農業者は、平成29年の1,161人から令和3年の926人へと20% (235人) 減少している。

区分	事業実施前 (平成2年)	事業実施後 (令和2年)	増減率
耕地面積	12,302ha	9,880ha	▲20%
農業経営体数	8,180経営体 ^{※1}	3,333経営体 ^{※3}	▲59%
基幹的農業従事者数	7,145人 ^{※1}	3,922人 ^{※3}	▲45%
うち65歳以上	3,873人 ^{※1}	3,072人 ^{※3}	▲21%
うち65歳以上の割合	54%	78%	—
経営体当たり経営耕地面積	1.4ha/経営体 ^{※2}	2.1ha/経営体	50%
認定農業者数 ^{※4}	1,161人	926人	▲20%

※1 平成2年のデータがないため、平成7年の値とした

※2 平成17年からの集計項目のため、平成17年の値とした

※3 個人経営体で整理されているため、個人経営体の値とした

※4 直近5カ年のデータが確認できたため、平成29年と令和3年の比較とした

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数 (佐渡市調べ))

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概要

本事業により整備された施設は、貯水池2箇所、頭首工1箇所、幹線用水路3路線、排水機場4箇所、排水路4路線である。

(2) 施設の利用状況

本地区の農業用水は、小倉ダムから小倉幹線用水路を經由し、国仲平野及びその周辺中山間地域の受益に配水する系統と、外山ダムから外山幹線用水路を經由し、南部丘陵地の受益に配水する系統により、受益農地へ安定的に供給されている。

また、本地区の排水は、4排水路（国仲、中興、金井、皆川）を経由し、それぞれの排水機場から国府川へ排水されている。

(3) 施設の管理状況

本事業で整備された施設は、国から佐渡市及び関係各土地改良区に管理委託され、一部の施設では管理者から佐渡土地改良区連合に操作委託を行うなど、いずれも管理規程に基づいて適切に維持管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

① 作付面積

水稲の作付面積は、事業計画時の現況から計画で減少させることとしていたが、佐渡市では平成20年産から米の認証制度が導入され、「朱鷺と暮らす郷づくり認証米・佐渡産コシヒカリ」のブランド化が進められたことにより、現況と同程度の作付面積になっている。また、水田畑利用による高収益作物の導入も進められ、野菜類の作付面積が現況から増加している。

飼料作物は、令和元年からJA佐渡では耕畜連携による循環型農業の推進に取り組んでおり、事業計画の現況87haから事後評価時点では123haに増加する一方、加工用米の作付けはなくなっている。

畑作物は、農業情勢に合わせ、たばこの作付面積が減少しており、たまねぎなど多岐にわたる品種の作付けに変化している。

樹園地では、かき等が作付けされている。

【作付面積】

(単位：ha)

項目 土地 利用区分	作物名	事業計画 (平成18年)		評価時点 (令和4年)
		現況 (平成18年)	計画	
水田 表作	水稲	2,140	2,098	2,132
	豆類(大豆他)	89	142	21
	雑穀類(そば他)	126	205	39
	飼料作物(青刈とうもろこし他)	87	117	123
	水稲(加工用米他)	148	198	-
	花き類(きく他)	6	12	6
	野菜類(かぼちゃ他)	83	189	114
	その他(採種他)	9	17	-
普通畑 春夏作	豆類(大豆他)	9	8	34
	飼料作物(青刈とうもろこし他)	4	-	-
	たばこ	24	36	2
	根菜類(ばれいしょ他)	12	-	-
	葉茎菜類(たまねぎ他)	5	3	15
	果菜類(すいか他)	5	4	18
	その他(採種他)	11	19	-
樹園地	果実類(かき他)	179	179	179

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

② 生産量

事業計画の現況と評価時点を比較すると、最も作付面積が大きい水稲は、「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度によるブランド化が図られているものの、全国的なコメの需要低下により、生産量は現況と比べ減少している。一方、飼料作物、野菜類、花き類及び果菜類は、評価時点の単収が現況に比べ増加したことから、生産量は現況を上回っている。

【生産量】

(単位：t)

項目 土地 利用区分	作物名	事業計画 (平成18年)				評価時点 (令和4年)		
		現況 (平成18年)		計画				
			kg・本/10a		kg・本/10a		kg・本/10a	
水田	表作	水稲	11,256	526	12,126	578	10,873	510
		豆類(大豆他)	131	147	225	159	20	97
		雑穀類(そば他)	18	14	33	16	7	17
		飼料作物(青刈とうもろこし他)	1,596	3,129	2,617	3,755	4,628	3,763
		水稲(加工用米他)	778	526	1,144	578	-	-
		花き類(きく他)	932	15,540	2,073	17,871	1,282	21,372
		野菜類(かぼちゃ他)	1,074	1,294	3,225	1,706	1,933	1,696
		その他(採種他)	9	100	14	82	-	-
普通畑	春夏作	豆類(大豆他)	13	144	8	100	20	59
		飼料作物(青刈とうもろこし他)	125	3,129	-	-	-	-
		たばこ	60	249	97	269	5	261
		根菜類(ばれいしょ他)	264	2,200	-	-	-	-
		葉茎菜類(たまねぎ他)	108	2,160	102	3,400	304	2,027
		果菜類(すいか他)	61	1,220	63	1,575	319	1,772
		その他(採種他)	8	64	13	72	-	-
樹園地	果実類(かき他)	2,737	1,529	3,223	1,801	2,767	1,546	

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

③ 生産額

事業計画の現況と評価時点を比較すると、水稲は全国的な需要減少による単価の減少に伴い、評価時点の生産額は、現況及び計画よりも減少している。一方、野菜類は評価時点の単価が上がっていることから、生産額は現況を上回っている。

【生産額】

(単位：百万円)

項目 土地 利用区分	作物名	事業計画 (平成18年)				評価時点 (令和4年)		
		現況 (平成18年)		計画				
			円/kg・本		円/kg・本		円/kg・本	
水田	表作	水稲	3,636	323	3,917	323	2,729	251
		豆類(大豆他)	26	197	44	197	3	162
		雑穀類(そば他)	4	210	7	210	1	213
		飼料作物(青刈とうもろこし他)	155	97	254	97	449	97
		水稲(加工用米他)	95	122	140	122	-	-
		花き類(きく他)	51	55	114	55	114	89
		野菜類(かぼちゃ他)	144	134	414	128	401	207
		その他(採種他)	36	4,000	85	6,071	-	-
普通畑	春夏作	豆類(大豆他)	3	231	1	125	4	200
		飼料作物(青刈とうもろこし他)	12	97	-	-	-	-
		たばこ	113	1,891	183	1,891	10	2,047
		根菜類(ばれいしょ他)	14	53	-	-	-	-
		葉茎菜類(たまねぎ他)	8	74	6	59	26	86
		果菜類(すいか他)	12	197	11	175	86	270
		その他(採種他)	54	6,726	87	6,726	-	-
樹園地	果実類(かき他)	330	121	389	121	551	199	

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

(2) 営農経費節減効果

① 労働時間

本事業及び関連事業の実施により、ほ場の大区画化・汎用化による作業効率の向上が図られ、事業実施前後の主要作物の10a当たり年間労働時間は節減されている。

事業計画の現況と評価時点を比較すると、水稻は、57.0時間/10aから13.9時間/10aへ76%の節減、大豆は、37.8時間/10aから8.4時間/10aへと78%の節減となっている。

【労働時間】 (単位：時間/10a)

区分	事業計画 (平成18年)		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成18年)	計画	
水稻	57.0	13.9	13.9
大豆	37.8	8.4	8.4

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

② 機械経費

本事業及び関連事業の実施によるほ場の大区画化・汎用化により作業効率の向上が図られ、事業実施前後の主要作物の10a当たり年間機械経費は節減されている。

事業計画時の現況と評価時点を比較すると、水稻は、3,182千円/10aから503千円/10aへ84%の節減、大豆は、1,035千円/10aから696千円/10aへと33%の節減となっている。

【機械経費】 (単位：千円/10a)

区分	事業計画 (平成18年)		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成18年)	計画	
水稻	3,182	453	503
大豆	1,035	626	696

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

(3) 維持管理費節減効果

本事業の実施により整備されたダム、頭首工、幹線用水路、排水機場及び排水路の維持管理費は、事業において新設されたダムや幹線用水路の維持管理が生じたことにより、事業計画時の現況181,182千円から、評価時点の241,725千円へと33%の増加となっている。

【年間維持管理費】 (単位：千円)

区分	事業計画 (平成18年)		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成18年)	計画	
年間維持管理費	181,182	234,026	241,725

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

4 事業効果の発現状況

(1) ダムの新設、幹線用水路等の整備による農業用水の安定的な供給

本地区では、事業実施前は慢性的な用水不足となっていたものの、本事業でダム2箇所、頭首工1箇所、幹線用水路3路線等を新設・改修したことにより、農業用水の安定供給が図られ、番水の解消やアスパラガスなどの新たな作物の導入が進んでいる。

(2) 排水機能の強化による農地の湛水被害の解消

国仲平野は、地形が平坦で標高が低く、大雨による湛水被害が頻繁に発生していたため、本事業で「国仲、中興、金井及び皆川」の4排水機場と4排水路を改修し、排水機能の強化を実施した。

事業実施後、地区内農地での大雨等による大きな湛水被害は発生しておらず、本事業の実施により、農地の湛水被害解消が図られている。

加えて、洪水被害も発生していないことから、地域住民にとって安心して生活ができる場の提供にも寄与している。

(3) 農業生産性の向上及び農業経営の安定化

① 作付作物の品質向上の取組

本事業の実施により、本地区の特産品で佐渡島を象徴する「おけさ柿」では、事業実施前は天水に依存していたため、渇水による品質低下により収量及び価格が低迷していたが、農業用水の安定供給が可能となり、安定的な生産と品質の向上が図られている。

また、JA佐渡等では、おけさ柿を対象に「1億円園芸産地」として品質及び収量向上に向けた取組が進められている。

② 労働時間の変化と更なる削減の取組

本事業及び関連事業の実施により、農業用水を確保するための水管理労力の軽減、湛水被害の軽減の他、ほ場の大区画化による大型機械の導入が可能となり、水稲作に要する労働時間の節減が図られ、担い手への農地の集積・集約化が進むとともに、経営規模の拡大と高収益作物の導入が進んでいる。また、草刈り等の営農経費の削減を図るため、自動草刈り機の導入などスマート農業を活用した労働時間節減に資する取組が進められている。

③ 地域営農の変化

本事業及び関連事業の実施により、農業用水の安定供給及び湛水被害の解消、ほ場の大区画化など生産基盤条件が改善されたことから、アスパラガス、みかんなど新たな高収益作物の導入が進んでいる。また、本地区の営農の特色としては、平成20年産から「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度が導入され、環境保全型農業の取組が地域に浸透してきており、水稲では市全体の栽培面積の約8割を特別栽培が占めるまでになっているとともに、GAP認証にも積極的に取り組み、環境と調和したより安全で安心な農産物の生産を推進している。

さらに、本地区では佐渡市、関係土地改良区等が中心となり設立された国営・県営総合土地改良事業佐渡地区推進協議会が、関連事業を積極的に推進しており、生産基盤の整備を契機に法人が農地を集積・集約化し、水稲を主体に大豆、野菜などの水田畑利用作物を導入するとともに、スマート農業を活用した大規模かつ先進的な農業経営を実践している。

(4) 事業による波及効果

① 生物多様性を育む農業生産活動

本地区が位置する佐渡島は、トキとの共生を目指し、水稲の減農薬・減化学肥料栽培によるトキのえさ場を確保するため「生きものを育む農法の実践」など環境保全型農業の取組が進展している。また、棚田などの美しい景観、昔から受け継がれている伝統的な農文化が評価され、国連食糧農業機関(FAO)により“トキと共生する佐渡の里山”として平成23年6月に国内で初めて世界農業遺産(GIAHS)に認定された。

② ブランド化や6次産業化の取組

本地区では、「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度のもと、減化学肥料、減農薬に取り組む佐渡産コシヒカリのブランド「朱鷺と暮らす郷」をはじめ、佐渡産「おけさ柿」などブランド化が図られている。

また、加工柿(あんぼ柿、干柿)やブランド米「朱鷺と暮らす郷」100%使用の米粉「さどっ粉」を使用したうどんやカレー、そばの実を使用した「佐渡の朱鷺そば」の加工・販売など6次産業化の取組が推進されている。

③ 地域の環境学習等への取組

本事業では、生態系に配慮した環境配慮型の農業用水路等が整備されたことを契機として、地域資源の再発見・保全に向けて地域住民を主体とした検討委員会やワークショップ、小学生による遠足イベントが開催されるなど環境学習や食育にも取り組まれている。

新潟県が主催する水環境について学ぶ「水環境ふれあい教室」や、農業関係者が水田と生物多様性との関係について学習する「朱鷺と暮らす郷づくり推進フォーラム」など、地域においても積極的に環境学習の機会が提供されている。また、小倉ダムでは「小倉千枚田」の保全活動を推進しており、新潟県が中心となりECHIGO棚田サポーターを発足し、農道や水路の草刈り、補修作業等を行い、棚田を守る保全活動を推進している。

④ 地域における再生可能エネルギーの活用

小倉ダムでは、ダムの落差を利用した小水力発電施設が整備され、再生可能エネルギーが活用されている。

(5) 事後評価時点における費用対効果分析結果

費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化、効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定基礎データを基に総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総便益 (B)	466,928百万円
総費用 (C)	395,623百万円
総費用総便益比 (B/C)	1.18

5 事業実施による環境の変化

本事業では、佐渡島の豊かな自然や美しい景観を保全するため、ダムでは、管理棟のデザインを周辺景観との調和に配慮した外観としている他、頭首工では、水生動物の生息環境を保全するための魚道を設置しており、ウグイ、ドジョウ、アユなどの魚類の遡上が確認されている。

また、本事業及び関連事業の実施により、農業用水の安定供給と湛水被害の解消及びほ場条件の改善等が図られた結果、担い手への農地の集積・集約化が進み、農地の適切な管理等により、良好な農村景観が維持・形成されている。

このように、事業を契機とした本地域の環境保全型農業を始めとする「トキと暮らす佐渡の里山づくり」の取り組みは、環境省によるトキの放鳥に向けた石川県他の自治体にて構成される「トキと共生する里地づくりネットワーク協議会」が発足（令和4年11月）するなど他地域への広がりも見られている。

6 今後の課題等

(1) 担い手の育成・確保

本事業の実施により、ダムや幹線用水路等が新設・改修されたことに伴い、農業用水の安定供給が図られるとともに、排水機場や排水路の機能強化により湛水被害が解消された。

しかしながら、農業従事者の減少や高齢化による副業的経営体の割合は依然増加傾向にあり、これまで以上に、担い手に農地の集約化を図り、生産性や収益性が高い効率的かつ安定的な農業経営体の育成・確保を図ることが喫緊の課題となっている。

このため、地域計画（人・農地プラン）の策定や農地中間管理機構を活用した担い手への農地の集積・集約化を関係機関で連携して一層推進するとともに、生産性が高く経営感覚に優れた経営体の育成・確保を継続的に図るための啓発普及や支援体制を強化する必要がある。

また、担い手の確保に当たっては、島内のみならず、U・Iターン就農者の確保や生活及び住宅支援など、関係機関と連携した取組が必要となっている。

(2) 農業水利施設の適正な管理と計画的な更新

本事業の実施により整備された農業水利施設は、関係土地改良区等により適正に維持管理されており、今後、施設の補修・更新等を計画的に進めることで、施設の長寿命化とライフサイクルコストの低減を図る必要がある。

【総合評価】

本事業により、水田の用水不足の解消と新たな畑地かんがい用水の水源を確保するために小倉ダム及び外山ダムを築造、幹線用水路の新設等により水田用水の安定供給と畑地かんがい用水の供給を行うとともに、湛水被害を解消するために排水施設の改修を行い、併せて、ほ場整備等の関連事業を実施し、汎用耕地化及び区画の拡大を推進することにより、農業生産性の向上及び農業経営の安定が図られた結果、以下に示す効果が発現している。

1 農業用排水施設及びほ場整備等による産地収益力の向上

本事業の実施により農業用排水施設が整備されたことで、用水が安定的に供給されることとなり、作物の品質が向上するとともに単価・単収が増加し、産地収益力の向上に寄与している。

また、関連事業の実施により、汎用耕地化及び大区画化が図られたことで、高収益作物の作付面積・生産量の増加に寄与している。

2 排水機能の強化による農地等の湛水被害の解消

本事業の実施により排水機能が強化されたことで、事業実施後、地区内農地では大雨等による大きな湛水被害は発生していない。

また、排水機場及び排水路の整備は洪水被害を未然に防止しているものと考えられ、地域農業のみならず、住民が安心して生活ができる環境の提供にも寄与している。

3 農業生産性の向上及び農業経営の安定化

本事業及び関連事業の実施により、大区画ほ場への大型機械の導入が可能となり、作業効率が向上したこと等から、水稲作に要する労働時間の節減が図られ、経営規模の拡大や担い手への農地の集積・集約化が進むとともに、高収益作物やスマート農業の導入等にも結び付いており、優良経営体の育成など農業生産性の向上及び農業経営安定化に寄与している。

4 事業による波及効果

本事業の実施により、良好な農村景観が維持・形成されている。また、環境保全型農業への取り組みなど、トキと暮らす佐渡の里山づくりが推進され、環境省によるトキの放鳥の取り組みとも相俟って島内のみならず、他の地域への広がりもみられている。

【技術検討会の意見】

本事業で、外山ダム、小倉ダム、幹線用水路及び排水機場の新設等が行われ、農業用水の安定供給や湛水被害の解消が図られている。また、関連事業による圃場の大区画化や汎用化等が行われ、経営規模の拡大や担い手への農地の集積・集約化が進むとともに、高収益作物やスマート農業の導入等が進められ、農業生産性の向上及び農業経営の安定化に寄与している。

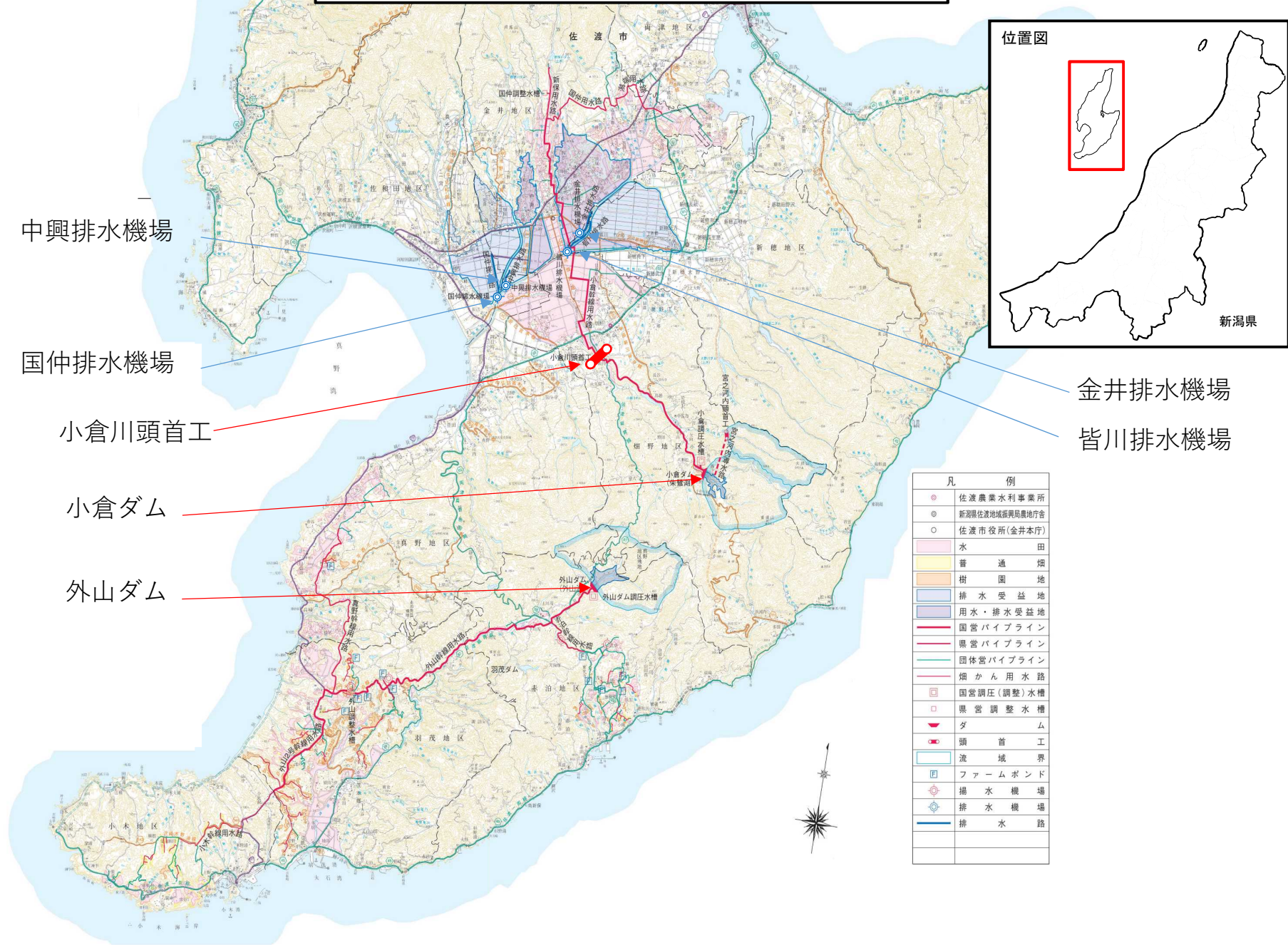
さらに、「トキと共生する佐渡の里山」の取組が本事業の実施とともに進展し、佐渡産コシヒカリの認証米制度の導入や農産物のブランド化、環境学習会の開催、食育の取組が行われている。

一方、関連事業の一部が完了しておらず、事業の効果が十分には発現されていない状況にあることから、関係機関が一体となって関連事業を計画的に推進し、さらなる生産コストの削減や高収益作物の生産拡大等、事業の効果を早期に発現させていくことが望まれる。また、地域農業の担い手として、U・Iターン就農者の確保を図るとともに、農地の集積・集約化を進め、ブランド化の取組やスマート農業の導入による経営感覚に優れた経営体の育成・確保を一層推進していくことが望まれる。

評価に使用した資料

- ・総務省統計局（平成2、7、12、17、22、27年、令和2年）「国勢調査」
- ・北陸農政局統計部（平成2、7、12、17、22、27年、令和2年）「新潟農林水産統計年報」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成2、7、12、17、22、27年、令和2年）「農林業センサス」
- ・北陸農政局佐渡農業水利事業所（平成26年3月）「国営佐渡農業水利事業事業誌」
- ・北陸農政局「国営佐渡土地改良事業変更計画書（農業用排水）」
- ・北陸農政局信濃川水系土地改良調査管理事務所「佐渡地区地域住民意向把握（事後評価に関するアンケート調査）結果」（令和4年）
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものは、北陸農政局調べ（令和4年）

国営かんがい排水事業 佐渡地区 事業概要図



中興排水機場

国仲排水機場

小倉川頭首工

小倉ダム

外山ダム

金井排水機場

皆川排水機場

凡 例	
●	佐渡農業水利事業所
◎	新潟県佐渡地域振興局農地庁舎
○	佐渡市役所(金井本庁)
■	水 田
■	普通畑
■	樹園地
■	排水受益地
■	用水・排水受益地
—	国営パイプライン
—	県営パイプライン
—	団体営パイプライン
—	畑かん用水路
□	国営調整(調整)水槽
□	県営調整水槽
▲	ダム
■	頭首工
□	流域界
□	ファームボンド
○	揚水機場
○	排水機場
—	排水路



佐渡地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	395,622,763
当該事業による整備費用	②	226,506,956
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	169,115,807
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	66年
総便益額（現在価値化）	⑤	466,927,764
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.18

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	事業着工時 点の資産価 額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間に おける再整 備費 ④	評価期間終 了時点の資 産価額 ⑤	総費用 ⑥＝①＋② ＋③＋④ －⑤
国営造成施設	11,712,981	226,506,956	－	16,015,232	12,634,659	241,600,510
県営造成施設	0	－	97,178,898	6,506,633	4,298,223	99,387,308
その他造成施設	43,106,107	－	8,698,131	6,065,817	3,235,110	54,634,945
合計	54,819,088	226,506,956	105,877,029	28,587,682	20,167,992	395,622,763

※各造成施設の詳細については「佐渡地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		1,262,962	104,570,936	用排水施設の整備及び区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
品質向上効果		186,024	3,682,546	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の価格が維持、向上する効果
営農経費節減効果		3,753,720	191,284,739	用水施設の整備及び区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△126,469	△7,164,220	用排水施設の整備及び区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果				
災害防止効果(農業関係資産)		1,452	56,274	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業関係資産に係る被害額が軽減する効果

農村の振興に関する効果			
災害防止効果(一般資産)	246,312	9,615,602	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
非農用地等創設効果	23,526	924,064	区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での公共用地等の用地調達経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
災害防止効果(公共資産)	415,505	16,834,139	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
景観・環境保全効果	265,273	5,680,466	用排水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果	278,743	25,365,180	用排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
災害時水源利活用効果	668,953	25,608,307	用水施設の整備により災害時の水源としての利活用が可能となる効果
文化財の調査に関する効果	51,342	1,168,296	区画整理を実施したことにより文化財に係る措置費用を負担することで調査期間が短縮され、農産物生産等の逸失を回避する効果
洪水リスク軽減による安心感向上効果	58,263	4,914,831	排水受益地内に居住している住民が、浸水被害が回避又は軽減され、精神的な不安が解消される効果
佐渡島の里山保全に関する効果	3,940,785	84,386,604	事業を実施することによりトキと共生する里山保全が可能となる効果
合計	11,026,391	466,927,764	

※総便益の算定の詳細については「佐渡地区の事業の効用に関する詳細」を参照

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

佐渡地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = 単収増加年効果額^{*1} + 作付増減年効果額^{*2}

※1 単収増加年効果額 = 作付面積 × (事業ありせば単収 - 事業なかりせば単収)
× 単価 × 単収増加の純益率

※2 作付増減年効果額 = (事業ありせば作付面積 - 事業なかりせば作付面積)
× 単収 × 単価 × 作付増減の純益率

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	3,234	3,166	△104,438	29,671
更新整備	3,307	3,307	1,797,809	1,233,291
合計			1,693,371	1,262,962

※作物生産効果における作物毎の詳細については「佐渡地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり
「現況作付面積」・最終計画時点の国営佐渡地区土地改良事業計画書等に記載された現況面積。
「計画作付面積」・新設整備では、関係市の最近5か年の水田畑利用の実績を基に決定した。
・更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。
- ・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり
「事業なかりせば単収」・新設整備では、最終計画時点の国営佐渡地区土地改良事業計画書等に記載された現況単収。
・更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、最終計画時点の国営佐渡地区土地改良事業計画書等に記載された現況単収に効果要因別により失われる増収率分を減じて算定した。
「事業ありせば単収」・新設整備では、作物統計等による最近5か年の平均単収により算定した。
・更新整備では、最終計画時点の国営佐渡地区土地改良事業計画書等に記載された現況単収。
「効果算定対象単収」・事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
(作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収である。)
- ・生産物単価：関係JA及び全国たばこ耕作組合中央会聞き取りによる最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。一部作物については、経営指標に基づき純益所得率を算出した。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

佐渡地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば作物単価} - \text{事業なかりせば作物単価}) \times \text{効果発生量}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	効果発生要因		年効果額
	単価向上	商品化率向上	
新設整備	186,024	—	186,024
更新整備	—	—	—
合計	186,024	—	186,024

※品質向上効果における作物毎の詳細については「佐渡地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・効果対象数量：作物生産効果における作付面積、単収から算定された生産量。
- ・生産物単価：「事業ありせば作物単価」は関係JAの聞き取りによる最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。「事業なかりせば作物単価」は、「事業ありせば作物単価」に畑地かんがい導入地区の試験データを用いて算出した畑地かんがい品質向上率を考慮し決定した。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

佐渡地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば単位面積当り営農経費} - \text{事業ありせば単位面積当り営農経費}) \times \text{効果発生面積}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば ①	事業ありせば ②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	事業ありせば営農経費	4,127,923
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	△374,203
合計			3,753,720

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「佐渡地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物のha当たり営農経費は以下のとおり
 - ・現況営農経費：最終計画時点の国営佐渡地区土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
 - ・事業ありせば営農経費：最終計画時点の国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、労働単価、機械経費は「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す

支出済費用換算係数により補正して算定した。

- ・事業なかりせば営農経費：現況営農経費を基に地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される営農経費を考慮し算定した。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業(関連事業)及び受益地内で一体的に効用を発揮している土地改良施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		186,052	241,725	△55,673
更新整備		115,256	186,052	△70,796
合計				△126,469

- ・事業なかりせば維持管理費：最終計画時点の国営佐渡地区土地改良事業計画書等に記載された現況維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費：施設の実績維持管理費をもとに算定した。
- ・現況維持管理費：最終計画時点の国営佐渡地区土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(5) 災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、災害(洪水等)の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

農業関係資産、一般資産、公共資産

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば年被害(想定)額} - \text{事業ありせば年被害(想定)額}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば年被害額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④=①-②	年効果額 (新設整備) ⑤=②-③	年効果額 (合計) ⑥=④+⑤
農業関係資産	1,452	1,452	0	0	1,452	1,452
農作物被害	1,452	1,452	0	0	1,452	1,452
一般資産	257,928	256,397	11,616	1,531	244,781	246,312
一般資産被害	257,928	256,397	11,616	1,531	244,781	246,312
公共資産	438,667	422,630	23,162	16,037	399,468	415,505
公共土木施設被害	438,667	422,630	23,162	16,037	399,468	415,505
新設整備					645,701	645,701
更新整備				17,568		17,568
合計						663,269

- ・事業なかりせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、現計画の湛水シミュレーションの流出量を基に事業なかりせば想定される被害を算定し、事業なかりせば年被害額を推定した。
- ・現況年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより現況で想定される年被害額を推定した。
- ・事業ありせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定した。

(6) 非農用地等創設効果

○効果の考え方

区画整理等の面的整備事業において、換地手法を用いて公共用地等の非農用地を円滑に創設することにより、合理的かつ経済的に他の事業者が用地を取得できることから、事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、用地調達に要する経費の差をもって年効果額を算定した。

○算定対象

区画整理により創設された非農用地

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{想定経費 (事業なかりせば用地調達経費)} - \text{計画経費 (事業ありせば用地調達経費)}) \times \text{還元率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	想定経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④= (①-②) × ③
新設整備	587,304	10,683	0.0408	23,526

- ・想定経費：区画整理を実施しなかった場合に想定される用地調達経費であり、国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正して算定した。

- ・計画経費：区画整理を実施した場合における用地調達経費を算定した。
- ・還元率：施設等が有している総効果額を耐用年数期間（100年とする）に換算するための係数。

（7）景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民にWTP（Willingness To Pay：支払意志額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により効果を算定した。

○対象施設

小倉川頭首工、ダム・排水機場の建屋

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{一戸当たりの支払意志額} \times \text{受益範囲世帯数} \times \{C1 / (C1 + C2)\}$$

ただし、

C1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②=③+④	当該土地改良事業の資本還元額	その他事業の資本還元額	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
				③	④	
新設整備	頭首工・建屋	265,273	222,801	222,801	—	265,273

（8）国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP（Willingness To Pay：支払意志額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額（原単位）} \\ + \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額（原単位）}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 (千 kcal) ②	単位食料生産 額当たり効果 額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千 kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤=①×③+ ②×④
新設整備	△14,761	△2,747,616	49	9.9	△27,925
更新整備	1,826,155	21,938,068	49	9.9	306,668
合計	1,811,394	19,190,452			278,743

増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。

単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9円/千kcalとした。

(9) 災害時水源利活用効果

○効果の考え方

離島での災害時の水源として利活用（事業実施により水利用の高度化などに資する）する効果を算定した。

○対象施設

ダム

○年効果額算定式

年効果額 = 貯水槽設置の建設費（又は家庭内での飲用水確保費用） × 還元率

○年効果額の算定

(単位：千円)

貯水槽の整備費等の 節減額 ①	家庭内での飲用水確保 費用の節減額 ②	緊急的な飲料水の給水による効果額 ①又は②（節減額の小さい額）
668,953	734,204	668,953

(10) 文化財の調査に関する効果

○効果の考え方

土地改良事業ではなく、文化財保護部局が文化財に係る調査・発掘を実施した場合に工期が遅延し、作物生産が逸失されることを回避する効果を算定した。

○対象

佐渡地区内の区画整理実施地区のうち文化財調査対象範囲

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{既存ほ場の事業なかりせば単収} \times \text{作物生産逸失面積} \times \text{生産物単価} \times \text{純益率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

作物	事業なかりせば逸失単収 (kg/10a) ①	作物生産逸失面積 (ha) ②	逸失収量 (t) ③=①×②÷100	単価 (千円/t) ④	純益率 (%) ⑤	年効果額 (千円) ⑥=③×④×⑤
たばこ	249	3.7	9.2	2,047	76	14,313
いちご	1,187	0.2	2.4	1,466	61	2,146
きく(切花)	15,540	0.8	124.3	89	71	7,855
りんご	1,439	0.3	4.3	255	61	669
キウイフルーツ	421	1.1	4.6	372	74	1,266
だいこん	2,357	0.8	18.9	82	73	1,131
ばれいしょ	2,491	2.7	67.3	125	57	4,795
さといも	590	0.1	0.6	391	73	171
ごぼう	1,060	0.9	9.5	296	72	2,025
キャベツ	2,170	0.6	13.0	76	71	701
ねぎ	1,560	0.6	9.4	370	67	2,330
たまねぎ	2,658	0.3	8.0	87	45	313
ブロッコリー	1,640	0.6	9.8	385	65	2,452
きゅうり	1,513	0.7	10.6	312	64	2,117
かぼちゃ	537	2.9	15.6	114	10	178
なす	1,052	1.6	16.8	272	51	2,330
トマト	1,977	1.0	19.8	362	73	5,232
えだまめ	329	0.1	0.3	620	65	121
すいか	1,178	0.9	10.6	136	83	1,197
合計						51,342

- ・事業なかりせば逸失単収：作物統計等による最近5か年の平均単収により算定した。
- ・作物生産逸失面積：埋蔵文化財により工事に影響を受ける範囲の作物別作付面積とした。
- ・生産物単価：関係JA及び全国たばこ耕作組合中央会聞き取りによる最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(11) 洪水リスク軽減による安心感向上効果

○効果の考え方

排水機場等の排水施設が更新整備されたことに伴い、排水受益地内に居住している地域住民が、浸水被害が回避又は軽減され、生活の安全性が向上する安心感として感じる精神的効果をCVM(仮想市場法)により測定し、年効果額を算定した。

○対象

佐渡地区の排水受益地

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{一世帯当たりの支払意志額} \times \text{受益範囲世帯数}$$

○年効果額の算定

対象施設	一世帯当たりの支払意志額 ①	受益範囲世帯数 ②	年効果額 ③=①×②
排水機場	円 13,572	世帯 4,293	千円 58,263

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

(12) 佐渡島の里山保全に関する効果

○効果の考え方

佐渡島の農業が「トキの生息環境の基盤である佐渡島の里山」を守る価値について、一般国民にWTP（Willingness To Pay：支払意志額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により効果を算定した。

○対象

佐渡地区

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{一世帯当たりの支払意志額} \times \text{世帯数（全国）} \times \text{注}^1 \text{佐渡島の面積における国営事業分の割合} - \text{注}^2 \text{景観・環境保全効果の年効果額}$$

○年効果額の算定

対象	一世帯当たりの支払意志額 ①	世帯数（全国） ②	佐渡島の面積における国営事業分の割合 ③	景観・環境保全効果の年効果額④	年効果額 ⑤=①×②×③-④
佐渡地区	円 1,987	世帯 55,704,949	3.8%	千円 265,273	千円 3,940,785

注1：トキの生息域は佐渡島全域に跨がっているため、国営事業分の受益地の割合により按分している。

注2：里山保全には景観的な要素が一部含まれると考えられることから、別途算定している、土地改良施設における（7）景観・環境保全効果の年効果額を除外する。

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部（監修）〔改訂版〕「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日第2版第1刷）
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について（平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局整備部長通知（最終改正：令和4年4月7日））
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知（令和5年4月3日一部改正））

- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について（令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日付け農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知（令和5年4月3日一部改正））
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（令和5年4月3日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）
- ・土地改良事業における文化財の調査及び安全施設の設置に係る効果の算定について（平成20年4月24日付け農村振興局企画部事業計画課関係班長事務連絡）

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北陸農政局信濃川水系土地改良調査管理事務所調べ

【便益】

- ・農林水産省大臣官房統計部「作物統計調査及び面積調査」（平成28年～令和2年）
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北陸農政局信濃川水系土地改良調査管理事務所調べ

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-1

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
							⑥=①+②+ ③+④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
国 営 造 成 施 設	小倉ダム	0	128,899,154	—	—	4,541,687	124,357,467
	外山ダム	0	33,585,306	—	—	1,405,981	32,179,325
	宮之内内頭首工	0	896,890	—	118,681	118,757	896,814
	宮之内内導水路	0	2,565,525	—	318,956	319,183	2,565,298
	小倉川頭首工	2,384,472	2,100,388	—	290,396	290,450	4,484,806
	小倉幹線用水路	0	17,742,474	—	3,185,288	2,144,680	18,783,082
	小倉幹線水管橋	0	335,849	—	—	3,724	332,125
	外山幹線用水路	0	9,790,980	—	1,872,011	1,441,165	10,221,826
	外山2号幹線用水路	0	2,802,144	—	500,799	411,842	2,891,101
	国仲排水機場建屋	1,921,813	2,269,105	—	385,422	179,199	4,397,141
	国仲排水機場ポンプ	198,236	2,160,156	—	1,615,377	34,672	3,939,097
	中興排水機場建屋	1,305,556	1,653,336	—	281,962	121,175	3,119,679
	中興排水機場ポンプ	0	1,081,832	—	818,297	11,123	1,889,006
	金井排水機場建屋	2,044,525	1,207,544	—	204,165	171,697	3,284,537
	金井排水機場ポンプ	262,354	1,386,412	—	908,489	124,816	2,432,439
	皆川排水機場建屋	1,278,572	4,406,373	—	738,186	274,621	6,148,510
	皆川排水機場ポンプ	0	2,102,598	—	1,842,049	199,863	3,744,784
	国仲排水路	240,214	3,639,792	—	717,834	250,635	4,347,205
	中興排水路	146,657	1,625,197	—	326,643	89,006	2,009,491
	金井排水路	669,284	1,597,947	—	321,437	251,743	2,336,925
	皆川排水路	1,261,298	3,342,654	—	643,053	177,121	5,069,884
	水管理施設建屋	0	751,864	—	—	11,503	740,361
	水管理施設機械	0	563,436	—	926,187	60,016	1,429,607
	計		11,712,981	226,506,956	—	16,015,232	12,634,659
県 営 造 成 施 設	国仲用水路(県営)	0	—	1,815,224	388,790	347,471	1,856,543
	新保用水路(県営)	0	—	640,587	137,206	122,625	655,168
	潟端用水路(県営)	0	—	480,639	102,938	91,998	491,579
	羽茂1,4号支線用水路(県営)	0	—	384,053	82,274	73,531	392,796
	羽茂2号支線用水路(県営)	0	—	181,351	38,851	34,722	185,480
	小木幹線用水路(県営)	0	—	1,548,685	331,682	296,432	1,583,935
	赤泊幹線用水路(県営)	0	—	608,383	130,318	116,468	622,233
	真野幹線用水路(県営)	0	—	3,555,862	761,600	680,660	3,636,802
	赤泊幹線揚水機場(県営)ポンプ	0	—	88,790	28,668	8,058	109,400
	赤泊幹線揚水機場(県営)建屋	0	—	276,229	—	17,332	258,897
	水管理施設(国仲、真野、赤泊)	0	—	157,833	160,828	28,648	290,013
	潟端 潟端1号～5号支線用水路	0	—	639,930	181,940	162,604	659,266
	国府川左岸 管水路	0	—	4,395,057	1,106,923	327,801	5,174,179
	新穂村西部 整地	0	—	7,964,583	—	0	7,964,583
	新穂村西部 管水路	0	—	746,341	203,902	22,060	928,183
	新穂村西部 排水路	0	—	6,625,679	—	0	6,625,679
	新穂村西部 路盤路床	0	—	3,280,851	—	0	3,280,851
	新穂村西部 砂利舗装	0	—	575,257	—	0	575,257
	新穂村西部 暗渠排水	0	—	4,217,634	—	0	4,217,634
	新穂村西部 機場建屋	0	—	399,132	59,929	36,977	422,084
	新穂村西部 機場ポンプ	0	—	352,881	205,766	15,490	543,157
	国府川右岸 整地	0	—	4,976,908	—	0	4,976,908
	国府川右岸 管水路	0	—	526,621	112,859	36,930	602,550
	国府川右岸 排水路	0	—	5,593,733	—	0	5,593,733
	国府川右岸 路盤路床	0	—	94,607	—	0	94,607
	国府川右岸 砂利舗装	0	—	1,576,670	—	0	1,576,670

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-2

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
県 営 造 成 施 設	国府川右岸 暗渠排水	0	—	2,225,790	—	0	2,225,790
	国府川右岸 機場建屋	0	—	547,490	—	2,962	544,528
	国府川右岸 機場ポンプ	0	—	297,811	137,349	31,273	403,887
	吉井沖 整地	0	—	843,288	—	0	843,288
	吉井沖 管水路	0	—	813,771	228,112	24,679	1,017,204
	吉井沖 排水路	0	—	1,103,119	—	0	1,103,119
	吉井沖 路盤路床	0	—	276,393	—	0	276,393
	吉井沖 砂利舗装	0	—	63,872	—	0	63,872
	吉井沖 暗渠排水	0	—	456,420	—	0	456,420
	吉井沖 機場建屋	0	—	897,713	147,881	79,922	965,672
	吉井沖 機場ポンプ	0	—	367,363	230,254	14,583	583,034
	畑野東部 整地	0	—	687,499	—	0	687,499
	畑野東部 管水路	0	—	1,429,270	339,113	110,967	1,657,416
	畑野東部 排水路	0	—	581,170	—	0	581,170
	畑野東部 路盤路床	0	—	126,223	—	0	126,223
	畑野東部 砂利舗装	0	—	100,192	—	0	100,192
	畑野東部 暗渠排水	0	—	282,801	—	0	282,801
	国府川左岸 2期 管水路	0	—	2,667,459	597,588	495,835	2,769,212
	国府川左岸 2期 路盤路床	0	—	1,086,016	—	44,833	1,041,183
	国府川左岸 2期 砂利舗装	0	—	202,476	—	0	202,476
	国府川左岸 2期 暗渠排水	0	—	1,754,797	—	0	1,754,797
	新貝 整地	0	—	777,574	—	0	777,574
	新貝 管水路	0	—	73,525	—	1,392	72,133
	新貝 排水路	0	—	622,334	—	53,024	569,310
	新貝 路盤路床	0	—	296,732	—	25,282	271,450
	新貝 砂利舗装	0	—	55,151	—	0	55,151
	新貝 ファームポンド	0	—	78,777	—	6,712	72,065
	新貝 暗渠排水	0	—	480,538	—	0	480,538
	新貝 2期 整地	0	—	267,250	—	0	267,250
	新貝 2期 管水路	0	—	25,265	—	487	24,778
	新貝 2期 排水路	0	—	213,885	—	18,532	195,353
	新貝 2期 路盤路床	0	—	101,984	—	8,836	93,148
	新貝 2期 砂利舗装	0	—	18,949	—	0	18,949
	新貝 2期 ファームポンド	0	—	27,068	—	2,345	24,723
	新貝 2期 暗渠排水	0	—	165,152	—	0	165,152
	小泊 整地	0	—	238,150	—	0	238,150
	小泊 管水路	0	—	199,796	51,512	28,856	222,452
	小泊 排水路	0	—	298,872	—	4,223	294,649
	小泊 砂利舗装	0	—	159,840	—	0	159,840
	小泊 暗渠排水	0	—	207,771	—	0	207,771
	小泊 機場建屋	0	—	148,646	—	4,978	143,668
	小泊 機場ポンプ	0	—	97,490	37,209	2,755	131,944
	羽茂沖 管水路	0	—	158,490	40,842	39,271	160,061
	羽茂沖 排水路	0	—	1,353,315	—	83,831	1,269,484
	羽茂沖 暗渠排水	0	—	1,045,457	—	0	1,045,457
開田六区 整地	0	—	266,862	—	0	266,862	
開田六区 管水路	0	—	25,235	6,892	5,718	26,409	
開田六区 排水路	0	—	213,585	—	10,371	203,214	
開田六区 路盤路床	0	—	101,836	—	4,945	96,891	
開田六区 砂利舗装	0	—	18,924	—	0	18,924	

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-3

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
							⑥=①+②+ ③+④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
県 営 造 成 施 設	開田六区 ファームpond	0	—	27,039	—	1,313	25,726
	開田六区 暗渠排水	0	—	164,920	—	0	164,920
	大和田 整地	0	—	197,097	—	0	197,097
	大和田 管水路	0	—	18,643	—	736	17,907
	大和田 排水路	0	—	157,747	—	16,352	141,395
	大和田 路盤路床	0	—	75,219	—	7,797	67,422
	大和田 砂利舗装	0	—	13,977	—	0	13,977
	大和田 ファームpond	0	—	19,974	—	2,070	17,904
	大和田 暗渠排水	0	—	121,808	—	2,577	119,231
	千種沖 整地	0	—	381,949	—	0	381,949
	千種沖 管水路	0	—	36,108	—	1,838	34,270
	千種沖 排水路	0	—	305,710	—	35,015	270,695
	千種沖 路盤路床	0	—	145,764	—	16,695	129,069
	千種沖 砂利舗装	0	—	27,085	—	0	27,085
	千種沖 ファームpond	0	—	38,708	—	4,433	34,275
	千種沖 暗渠排水	0	—	236,050	—	7,724	228,326
	羽茂 整地	0	—	546,478	—	0	546,478
	羽茂 開水路	0	—	149,696	—	0	149,696
	羽茂 管水路	0	—	44,915	13,593	140	58,368
	羽茂 排水路	0	—	293,081	—	0	293,081
	羽茂 暗渠排水	0	—	72,337	—	0	72,337
	小木岬 整地	0	—	1,003,537	—	0	1,003,537
	金井 整地	0	—	968,167	—	0	968,167
	金井 開水路	0	—	476,567	—	0	476,567
	金井 排水路	0	—	723,397	—	0	723,397
	金井 路盤路床	0	—	85,639	—	0	85,639
	金井 砂利舗装	0	—	165,209	—	0	165,209
	金井 暗渠排水	0	—	208,166	—	0	208,166
	真野 整地	0	—	174,599	—	0	174,599
	真野 開水路	0	—	68,797	—	0	68,797
	真野 排水路	0	—	114,112	—	0	114,112
	真野 暗渠排水	0	—	57,469	—	0	57,469
	赤泊 整地	0	—	404,113	—	0	404,113
	赤泊 開水路	0	—	228,220	—	0	228,220
	赤泊 排水路	0	—	248,719	—	0	248,719
	赤泊 暗渠排水	0	—	49,668	—	0	49,668
	大佐渡山麓 整地	0	—	564,872	—	0	564,872
	大佐渡山麓 開水路	0	—	107,925	—	0	107,925
	大佐渡山麓 管水路	0	—	80,090	23,044	2,493	100,641
	大佐渡山麓 水管橋	0	—	63,153	7,904	6,745	64,312
	大佐渡山麓 排水路	0	—	404,482	—	0	404,482
	大佐渡山麓 砂利舗装	0	—	117,183	—	0	117,183
	素浜 整地	0	—	843,436	—	0	843,436
	素浜 開水路	0	—	309,694	—	0	309,694
	素浜 管水路	0	—	113,365	33,281	4,868	141,778
素浜 水管橋	0	—	454,215	56,605	54,428	456,392	
素浜 砂利舗装	0	—	99,700	—	0	99,700	
畑野中部 整地	0	—	132,670	—	0	132,670	
畑野中部 管水路	0	—	64,679	17,513	4,675	77,517	
畑野中部 排水路	0	—	102,332	—	0	102,332	

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-4

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用	
							⑥=①+②+ ③+④-⑤	
		①	②	③	④	⑤		
県 営 造 成 施 設	畑野中部 砂利舗装	0	—	70,545	—	0	70,545	
	吉井・潟端 開水路	0	—	89,152	—	0	89,152	
	吉井・潟端 管水路	0	—	26,743	7,587	6,781	27,549	
	吉井・潟端 排水路	0	—	175,626	—	10,365	165,261	
	吉井・潟端 暗渠排水	0	—	46,364	—	0	46,364	
	吉井・潟端 防災安全施設	0	—	361,065	286,916	88,394	559,587	
	金井西部 整地	0	—	114,171	—	0	114,171	
	金井西部 管水路	0	—	96,237	—	5,176	91,061	
	金井西部 排水路	0	—	143,411	—	17,354	126,057	
	金井西部 砂利舗装	0	—	77,372	—	0	77,372	
	金井西部 暗渠排水	0	—	100,016	—	3,458	96,558	
	金井西部 機場建屋	0	—	71,705	—	10,284	61,421	
	金井西部 機場ポンプ	0	—	46,237	18,878	11,190	53,925	
	西三川 管水路	0	—	614,847	168,686	150,759	632,774	
	西三川 暗渠排水	0	—	643,085	—	0	643,085	
	大小 整地	0	—	459,847	—	0	459,847	
	大小 管水路	0	—	43,481	11,886	10,622	44,745	
	大小 排水路	0	—	368,045	—	20,927	347,118	
	大小 路盤路床	0	—	175,482	—	9,978	165,504	
	大小 砂利舗装	0	—	32,606	—	0	32,606	
	大小 ファームpond	0	—	46,583	—	2,649	43,934	
	大小 暗渠排水	0	—	284,182	—	0	284,182	
	川茂 整地	0	—	401,864	—	0	401,864	
	川茂 管水路	0	—	37,994	9,514	8,503	39,005	
	川茂 排水路	0	—	321,636	—	16,754	304,882	
	川茂 路盤路床	0	—	153,347	—	7,988	145,359	
	川茂 砂利舗装	0	—	28,501	—	0	28,501	
	川茂 ファームpond	0	—	40,713	—	2,121	38,592	
	川茂 暗渠排水	0	—	248,341	—	0	248,341	
	佐渡南部 管水路	0	—	2,003,163	—	125,124	1,878,039	
	佐渡南部 暗渠排水	0	—	2,095,151	—	93,478	2,001,673	
	計		0	—	97,178,898	6,506,633	4,298,223	99,387,308
	そ の 他 造 成 施 設	小木 整地	0	—	324,992	—	0	324,992
小木 開水路		296,587	—	372,530	—	0	669,117	
小木 管水路		104,570	—	132,478	56,635	6,481	287,202	
小木 排水路		150,694	—	189,283	—	0	339,977	
小木 砂利舗装		98,643	—	129,433	—	0	228,076	
小木 暗渠排水		111,712	—	141,877	—	0	253,589	
宿根木(団) 整地		0	—	273,737	—	0	273,737	
宿根木(団) 管水路		369,172	—	463,134	199,944	22,880	1,009,370	
宿根木(団) 排水路		184,107	—	228,994	—	0	413,101	
宿根木(団) 砂利舗装		316,840	—	411,677	—	0	728,517	
宿根木(団) 暗渠排水		134,234	—	168,813	—	0	303,047	
琴浦 整地		0	—	471,359	—	0	471,359	
琴浦 管水路		0	—	500,339	205,927	27,852	678,414	
琴浦 暗渠排水		0	—	107,664	—	0	107,664	
宿根木西部 整地		0	—	1,086,141	—	0	1,086,141	
宿根木西部 管水路		0	—	5,925	2,543	344	8,124	
宿根木西部 排水路		0	—	201,986	—	0	201,986	
宿根木西部 暗渠排水	0	—	180,044	—	0	180,044		

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-5

(単位:千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
その他 造成 施設	皆川1期 管水路	0	—	161,340	47,262	11,323	197,279
	皆川2期 管水路	0	—	243,154	68,438	27,073	284,519
	潟端1号揚水機	0	—	102,030	—	1,471	100,559
	潟端1号揚水機井戸	0	—	152,219	—	0	152,219
	潟端3号揚水機	113,343	—	—	—	4,001	109,342
	潟端3号揚水機井戸	178,751	—	—	—	0	178,751
	潟端4号揚水機	138,678	—	—	—	4,001	134,677
	潟端4号揚水機井戸	234,872	—	—	—	0	234,872
	潟端5号揚水機	100,249	—	—	—	3,631	96,618
	潟端5号揚水機井戸	151,270	—	—	—	0	151,270
	上横山第2号揚水機	115,907	—	—	—	5,013	110,894
	上横山第2号揚水機井戸	215,517	—	—	—	0	215,517
	三瀬川白土揚水機	0	—	84,371	—	0	84,371
	三瀬川白土揚水機井戸	0	—	126,378	—	0	126,378
	三瀬川荊尾揚水機	0	—	78,289	—	0	78,289
	三瀬川荊尾揚水機井戸	0	—	129,673	—	0	129,673
	三瀬川池の下揚水機	291,666	—	—	—	22,792	268,874
	三瀬川池の下揚水機井戸	445,402	—	—	—	0	445,402
	三瀬川自動車学校揚水機	109,783	—	—	—	3,631	106,152
	三瀬川自動車学校揚水機井戸	172,301	—	—	—	0	172,301
	三瀬川伊藤前揚水機	0	—	78,223	—	0	78,223
	三瀬川伊藤前揚水機井戸	0	—	131,281	—	0	131,281
	三瀬川加藤学揚水機	0	—	65,622	—	0	65,622
	三瀬川加藤学揚水機井戸	0	—	108,649	—	0	108,649
	旧山川豚小屋揚水機	82,589	—	—	—	2,087	80,502
	旧山川豚小屋揚水機井戸	103,511	—	—	—	0	103,511
	開田六工区揚水機	109,088	—	—	—	1,742	107,346
	開田六工区揚水機井戸	145,879	—	—	—	0	145,879
	住吉前揚水機	84,928	—	—	—	2,087	82,841
	住吉前揚水機井戸	99,712	—	—	—	0	99,712
	大和・長坪揚水機	0	—	89,351	—	0	89,351
	大和・長坪揚水機井戸	0	—	71,922	—	0	71,922
	関根橋上揚水機	0	—	79,721	—	0	79,721
	関根橋上揚水機井戸	0	—	78,910	—	0	78,910
	大和・馬場揚水機	0	—	62,503	—	0	62,503
	大和・馬場揚水機井戸	0	—	61,050	—	0	61,050
	大和・徳平前揚水機	0	—	84,384	—	0	84,384
	大和・徳平前揚水機井戸	0	—	98,911	—	0	98,911
	住吉東揚水機	0	—	76,012	—	0	76,012
	住吉東揚水機井戸	0	—	79,196	—	0	79,196
	大和・川端前揚水機	101,940	—	—	—	3,631	98,309
	大和・川端前揚水機井戸	172,301	—	—	—	0	172,301
	大和・中島揚水機	0	—	62,553	—	0	62,553
	大和・中島揚水機井戸	0	—	53,770	—	0	53,770
	水渡田・半納田揚水機	116,215	—	—	—	2,050	114,165
水渡田・半納田揚水機井戸	177,955	—	—	—	0	177,955	
千種揚水機	76,913	—	—	—	2,303	74,610	
千種揚水機井戸	67,727	—	—	—	0	67,727	
新保さく井1	0	—	69,316	—	0	69,316	
新保さく井1井戸	0	—	78,588	—	0	78,588	

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-6

(単位:千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
その他 造成 施設	新保揚水機 1	323,483	—	—	—	25,278	298,205
	新保揚水機 1 井戸	254,065	—	—	—	0	254,065
	新保さく井 2	0	—	69,514	—	0	69,514
	新保さく井 2 井戸	0	—	75,100	—	0	75,100
	新保揚水機 2	0	—	82,398	—	0	82,398
	新保揚水機 2 井戸	0	—	71,433	—	0	71,433
	新保揚水機 3	206,173	—	—	—	13,825	192,348
	新保揚水機 3 井戸	298,183	—	—	—	0	298,183
	出崎さく井(県営)	0	—	78,248	—	0	78,248
	出崎さく井(県営)井戸	0	—	76,679	—	0	76,679
	新保太子揚水機	0	—	60,241	—	0	60,241
	新保太子揚水機井戸	0	—	43,799	—	0	43,799
	貝塚腰の江揚水機	92,561	—	—	—	2,057	90,504
	貝塚腰の江揚水機井戸	85,721	—	—	—	0	85,721
	貝塚第二さく井	0	—	73,598	—	0	73,598
	貝塚第二さく井井戸	0	—	54,546	—	0	54,546
	貝塚揚水機	107,187	—	—	—	5,013	102,174
	貝塚揚水機井戸	102,062	—	—	—	0	102,062
	千種境 2号揚水機	79,740	—	—	—	2,303	77,437
	千種境 2号揚水機井戸	67,727	—	—	—	0	67,727
	新保さく井 3	0	—	61,026	—	0	61,026
	新保さく井 3 井戸	0	—	53,727	—	0	53,727
	3-1号揚水機	72,631	—	—	—	2,303	70,328
	3-1号揚水機井戸	62,196	—	—	—	0	62,196
	3-2号揚水機	74,925	—	—	—	2,303	72,622
	3-2号揚水機井戸	62,196	—	—	—	0	62,196
	舟下(1号)	228,418	—	—	—	17,849	210,569
	舟下(1号)井戸	196,871	—	—	—	0	196,871
	三瀬川吉井本郷揚水機	102,024	—	—	—	4,001	98,023
	三瀬川吉井本郷揚水機井戸	156,927	—	—	—	0	156,927
	三瀬川岩崎揚水機	108,716	—	—	—	4,001	104,715
	三瀬川岩崎揚水機井戸	178,751	—	—	—	0	178,751
	k6 一号唐崎堤	165,482	—	—	—	7,890	157,592
	k7 二号唐崎堤	77,738	—	—	—	6,075	71,663
	k12 長池	78,534	—	—	—	3,507	75,027
	H12 寺田新堤	77,738	—	—	—	6,075	71,663
	M1 瀬の沢溜池	420,979	—	—	—	16,798	404,181
	M2 柏木沢溜池	280,666	—	—	—	12,068	268,598
	M13 堂の下(Ⅱ)溜池	69,102	—	—	—	5,400	63,702
	M14 堂の下溜池	25,914	—	—	—	2,025	23,889
	M15 大上溜池	86,377	—	—	—	6,750	79,627
	M16 甚左門溜池	69,102	—	—	—	5,400	63,702
	M17 甚左門溜池(Ⅱ)	69,102	—	—	—	5,400	63,702
	M18 瀬の沢溜池	86,377	—	—	—	6,750	79,627
	M20 新右門溜池	69,102	—	—	—	5,400	63,702
	M21 東溜池	95,012	—	—	—	7,425	87,587
	M23 六平溜池	103,651	—	—	—	8,100	95,551
M24 長吉溜池	69,102	—	—	—	5,400	63,702	
M25 長池	69,102	—	—	—	5,400	63,702	
M27 二塚溜池	561,442	—	—	—	43,873	517,569	

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-7

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
その他 造成 施設	H3 字堤の下	43,188	—	—	—	3,375	39,813
	H10 安藤山大	34,549	—	—	—	2,700	31,849
	H11 安藤山中	43,188	—	—	—	3,375	39,813
	H12 安藤山小	17,275	—	—	—	1,350	15,925
	H23 木戸下(2)	8,639	—	—	—	675	7,964
	H32 草木溜池	95,012	—	—	—	7,425	87,587
	H71 テンジョウの堤	17,275	—	—	—	1,350	15,925
	H72 マンナカの堤	17,275	—	—	—	1,350	15,925
	H76 わらびの	146,840	—	—	—	11,475	135,365
	H84 中ノ平	69,102	—	—	—	5,400	63,702
	H88 後宮田	293,676	—	—	—	22,949	270,727
	H89 前宮田	224,577	—	—	—	17,549	207,028
	H95 下酒屋	120,926	—	—	—	9,450	111,476
	H117 譲倉大池	164,114	—	—	—	12,825	151,289
	H123 甚七池	34,549	—	—	—	2,700	31,849
	H128 おくの溜	77,738	—	—	—	6,075	71,663
	H130 野際田	17,275	—	—	—	1,350	15,925
	H138 くつびら池	77,738	—	—	—	6,075	71,663
	A1 瓜生	25,914	—	—	—	2,025	23,889
	A8 高架	86,377	—	—	—	6,750	79,627
	A31 井戸の上	51,824	—	—	—	4,050	47,774
	A32 火倉	17,275	—	—	—	1,350	15,925
	A58 北袋	43,188	—	—	—	3,375	39,813
	A59 道の脇	25,914	—	—	—	2,025	23,889
	A60 板立	25,914	—	—	—	2,025	23,889
	A61 板立	43,188	—	—	—	3,375	39,813
	A62 板立	25,914	—	—	—	2,025	23,889
	A63 板立	25,914	—	—	—	2,025	23,889
	A65 板立	25,914	—	—	—	2,025	23,889
	A66 そりば	51,824	—	—	—	4,050	47,774
	A79 北袋	25,914	—	—	—	2,025	23,889
	A89 北袋	25,914	—	—	—	2,025	23,889
	小倉川ダム	11,235,384	—	—	1,753,884	1,093,619	11,895,649
	羽茂ため池	8,172,736	—	—	1,205,589	792,806	8,585,519
	ため池(継続)	6,080,488	—	—	1,924,960	622,978	7,382,470
	井堰	1,232,459	—	—	313,097	58,725	1,486,831
	溪流取水	1,131,852	—	—	287,538	53,931	1,365,459
	末端用水路	2,541,129	0	0	0	63,391	2,477,738
	計	43,106,107	—	8,698,131	6,065,817	3,235,110	54,634,945
	合計	54,819,088	226,506,956	105,877,029	28,587,682	20,167,992	395,622,763

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
 1(3) 総便益額算出表-2

評価期間	年度	割引率(1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	営農経費節減効果							維持管理費節減効果						
				更新分に係る効果			新設及び機能向上分に係る効果			計	更新分に係る効果			新設及び機能向上分に係る効果			計
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①		年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①	
1	H3	0.2851	△ 32	△374,203	4,127,923	4	169,245	△204,958	△718,899	△70,796	△55,673	-	-	△70,796	△248,320		
2	H4	0.2965	△ 31	△374,203	4,127,923	4.1	169,245	△ 204,958	△ 691,258	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 238,772		
3	H5	0.3083	△ 30	△374,203	4,127,923	5.5	227,036	△ 147,167	△ 477,350	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 229,633		
4	H6	0.3207	△ 29	△374,203	4,127,923	5.8	239,420	△ 134,783	△ 420,278	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 220,755		
5	H7	0.3335	△ 28	△374,203	4,127,923	6.8	280,699	△ 93,504	△ 280,372	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 212,282		
6	H8	0.3468	△ 27	△374,203	4,127,923	15.7	648,084	273,881	789,738	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 204,141		
7	H9	0.3607	△ 26	△374,203	4,127,923	27.6	1,139,307	765,104	2,121,164	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 196,274		
8	H10	0.3751	△ 25	△374,203	4,127,923	41.9	1,729,600	1,355,397	3,613,428	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 188,739		
9	H11	0.3901	△ 24	△374,203	4,127,923	48.4	1,997,915	1,623,712	4,162,297	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 181,482		
10	H12	0.4057	△ 23	△374,203	4,127,923	55.3	2,282,741	1,908,538	4,704,309	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 174,503		
11	H13	0.4220	△ 22	△374,203	4,127,923	61.4	2,534,545	2,160,342	5,119,294	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 167,763		
12	H14	0.4388	△ 21	△374,203	4,127,923	68.9	2,844,139	2,469,936	5,628,842	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 161,340		
13	H15	0.4564	△ 20	△374,203	4,127,923	74.3	3,067,047	2,692,844	5,900,184	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 155,118		
14	H16	0.4746	△ 19	△374,203	4,127,923	76.3	3,149,605	2,775,402	5,847,876	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 149,170		
15	H17	0.4936	△ 18	△374,203	4,127,923	77.6	3,203,268	2,829,065	5,731,493	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 143,428		
16	H18	0.5134	△ 17	△374,203	4,127,923	78.2	3,228,036	2,853,833	5,558,693	△70,796	△55,673	-	-	△ 70,796	△ 137,896		
17	H19	0.5339	△ 16	△374,203	4,127,923	78.8	3,252,803	2,878,600	5,391,646	△70,796	△55,673	0.7	△390	△ 71,186	△ 133,332		
18	H20	0.5553	△ 15	△374,203	4,127,923	79.2	3,269,315	2,895,112	5,213,600	△70,796	△55,673	1.7	△946	△ 71,742	△ 129,195		
19	H21	0.5775	△ 14	△374,203	4,127,923	79.7	3,289,955	2,915,752	5,048,921	△70,796	△55,673	2.8	△1,559	△ 72,355	△ 125,290		
20	H22	0.6006	△ 13	△374,203	4,127,923	83.0	3,426,176	3,051,973	5,081,540	△70,796	△55,673	5.4	△3,006	△ 73,802	△ 122,880		
21	H23	0.6246	△ 12	△374,203	4,127,923	86.1	3,554,142	3,179,939	5,091,161	△70,796	△55,673	7.9	△4,398	△ 75,194	△ 120,387		
22	H24	0.6496	△ 11	△374,203	4,127,923	89.3	3,686,235	3,312,032	5,098,571	△70,796	△55,673	10.2	△5,679	△ 76,475	△ 117,726		
23	H25	0.6756	△ 10	△374,203	4,127,923	89.7	3,702,747	3,328,544	4,926,797	△70,796	△55,673	12.4	△6,903	△ 77,699	△ 115,007		
24	H26	0.7026	△ 9	△374,203	4,127,923	90.2	3,723,387	3,349,184	4,766,843	△70,796	△55,673	14.6	△8,128	△ 78,924	△ 112,331		
25	H27	0.7307	△ 8	△374,203	4,127,923	90.8	3,748,154	3,373,951	4,617,423	△70,796	△55,673	17.5	△9,743	△ 80,539	△ 110,222		
26	H28	0.7599	△ 7	△374,203	4,127,923	91.4	3,772,922	3,398,719	4,472,587	△70,796	△55,673	20.3	△11,302	△ 82,098	△ 108,038		
27	H29	0.7903	△ 6	△374,203	4,127,923	92.0	3,797,689	3,423,486	4,331,882	△70,796	△55,673	23.7	△13,195	△ 83,991	△ 106,277		
28	H30	0.8219	△ 5	△374,203	4,127,923	92.6	3,822,457	3,448,254	4,195,467	△70,796	△55,673	27.4	△15,254	△ 86,050	△ 104,696		
29	R1	0.8548	△ 4	△374,203	4,127,923	92.9	3,834,840	3,460,637	4,048,476	△70,796	△55,673	31.3	△17,426	△ 88,222	△ 103,208		
30	R2	0.8890	△ 3	△374,203	4,127,923	93.2	3,847,224	3,473,021	3,906,660	△70,796	△55,673	35.4	△19,708	△ 90,504	△ 101,804		
31	R3	0.9246	△ 2	△374,203	4,127,923	93.5	3,859,608	3,485,405	3,769,636	△70,796	△55,673	39.7	△22,102	△ 92,898	△ 100,474		
32	R4	0.9615	△ 1	△374,203	4,127,923	94.0	3,880,248	3,506,045	3,646,433	△70,796	△55,673	46.9	△26,111	△ 96,907	△ 100,787		
33	R5	1.0000	0	△374,203	4,127,923	94.7	3,909,143	3,534,940	3,534,940	△70,796	△55,673	55.7	△31,010	△ 101,806	△ 101,806		
34	R6	1.0400	1	△374,203	4,127,923	95.2	3,929,783	3,555,580	3,418,827	△70,796	△55,673	63.5	△35,352	△ 106,148	△ 102,065		
35	R7	1.0816	2	△374,203	4,127,923	96.0	3,962,806	3,588,603	3,317,865	△70,796	△55,673	68.6	△38,192	△ 108,988	△ 100,766		
36	R8	1.1249	3	△374,203	4,127,923	97.6	4,028,853	3,654,650	3,248,867	△70,796	△55,673	85.7	△47,712	△ 118,508	△ 105,350		
37	R9	1.1699	4	△374,203	4,127,923	98.2	4,053,620	3,679,417	3,145,070	△70,796	△55,673	90.0	△50,106	△ 120,902	△ 103,344		
38	R10	1.2167	5	△374,203	4,127,923	98.7	4,074,260	3,700,057	3,041,059	△70,796	△55,673	92.6	△51,553	△ 122,349	△ 100,558		
39	R11	1.2653	6	△374,203	4,127,923	99.3	4,099,028	3,724,825	2,943,828	△70,796	△55,673	95.3	△53,056	△ 123,852	△ 97,884		
40	R12	1.3159	7	△374,203	4,127,923	99.8	4,119,667	3,745,464	2,846,314	△70,796	△55,673	97.7	△54,393	△ 125,189	△ 95,136		
41	R13	1.3686	8	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	2,742,744	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 92,408		
42	R14	1.4233	9	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	2,637,336	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 88,856		
43	R15	1.4802	10	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	2,535,955	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 85,440		
44	R16	1.5395	11	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	2,438,272	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 82,149		
45	R17	1.6010	12	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	2,344,610	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 78,994		
46	R18	1.6651	13	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	2,254,351	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 75,953		
47	R19	1.7317	14	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	2,167,650	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 73,032		
48	R20	1.8009	15	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	2,084,358	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 70,225		
49	R21	1.8730	16	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	2,004,122	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 67,522		
50	R22	1.9479	17	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,927,060	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 64,926		
51	R23	2.0258	18	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,852,957	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 62,429		
52	R24	2.1068	19	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,781,716	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 60,029		
53	R25	2.1911	20	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,713,167	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 57,719		
54	R26	2.2788	21	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,647,235	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 55,498		
55	R27	2.3699	22	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,583,915	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 53,365		
56	R28	2.4647	23	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,522,993	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 51,312		
57	R29	2.5633	24	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,464,409	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 49,338		
58	R30	2.6658	25	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,408,103	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 47,441		
59	R31	2.7725	26	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,353,912	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 45,616		
60	R32	2.8834	27	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,301,838	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 43,861		
61	R33	2.9987	28	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,251,782	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 42,175		
62	R34	3.1187	29	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,203,617	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 40,552		
63	R35	3.2434	30	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,157,341	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 38,993		
64	R36	3.3731	31	△374,203	4,127,923	100.0	4,127,923	3,753,720	1,112,840	△70,796	△55,673	100.0	△55,673	△ 126,469	△ 37,493		

佐渡地区の事業の効用に関する詳細

1(3) 総便益額算出表-3

評価 期間	年 度	割引 率(1 +割引 率) ¹	経 過 年 数 (t)	災害防止効果(農業)					災害防止効果(一般)							
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) (2)	新設及び機能向上分 に係る効果			計 年効果額 (千円) (6)=(2)+(5) (7)=(6)/(1)	更新分に 係る効果 年効果額 (千円) (2)	新設及び機能向上分 に係る効果			計 年効果額 (千円) (6)=(2)+(5) (7)=(6)/(1)			
					年効果額 (千円) (3)	効果発 生割合 (%) (4)	年発生 効果額 (千円) (5)=3×4			年効果額 (千円) (3)	効果発 生割合 (%) (4)	年発生 効果額 (千円) (5)=3×4				
1	H3	0.2851	△ 32	—	1,452	—	—	—	1,531	244,781	—	—	1,531	5,370		
2	H4	0.2965	△ 31	—	1,452	—	—	0	1,531	244,781	—	—	1,531	5,164		
3	H5	0.3083	△ 30	—	1,452	—	—	0	1,531	244,781	—	—	1,531	4,966		
4	H6	0.3207	△ 29	—	1,452	—	—	0	1,531	244,781	—	—	1,531	4,774		
5	H7	0.3335	△ 28	—	1,452	—	—	0	1,531	244,781	—	—	1,531	4,591		
6	H8	0.3468	△ 27	—	1,452	—	—	0	1,531	244,781	—	—	1,531	4,415		
7	H9	0.3607	△ 26	—	1,452	1.0	15	15	1,531	244,781	1.0	2,518	4,049	11,225		
8	H10	0.3751	△ 25	—	1,452	1.0	15	15	1,531	244,781	1.0	2,518	4,049	10,794		
9	H11	0.3901	△ 24	—	1,452	1.5	22	22	1,531	244,781	1.5	3,755	5,286	13,550		
10	H12	0.4057	△ 23	—	1,452	2.4	35	35	1,531	244,781	2.4	5,821	7,352	18,122		
11	H13	0.4220	△ 22	—	1,452	2.4	35	35	1,531	244,781	2.4	5,821	7,352	17,422		
12	H14	0.4388	△ 21	—	1,452	2.4	35	35	1,531	244,781	2.4	5,821	7,352	16,755		
13	H15	0.4564	△ 20	—	1,452	2.4	35	35	1,531	244,781	2.4	5,821	7,352	16,109		
14	H16	0.4746	△ 19	—	1,452	2.4	35	35	1,531	244,781	2.4	5,821	7,352	15,491		
15	H17	0.4936	△ 18	—	1,452	2.4	35	35	1,531	244,781	2.4	5,821	7,352	14,895		
16	H18	0.5134	△ 17	—	1,452	2.4	35	35	1,531	244,781	2.4	5,821	7,352	14,320		
17	H19	0.5339	△ 16	—	1,452	64.9	942	942	1,531	244,781	64.9	158,844	160,375	300,384		
18	H20	0.5553	△ 15	—	1,452	64.9	942	942	1,531	244,781	64.9	158,844	160,375	288,808		
19	H21	0.5775	△ 14	—	1,452	64.9	942	942	1,531	244,781	64.9	158,844	160,375	277,706		
20	H22	0.6006	△ 13	—	1,452	65.6	952	952	1,531	244,781	65.6	160,563	162,094	269,887		
21	H23	0.6246	△ 12	—	1,452	65.6	952	952	1,531	244,781	65.6	160,563	162,094	259,516		
22	H24	0.6496	△ 11	—	1,452	65.6	952	952	1,531	244,781	65.6	160,563	162,094	249,529		
23	H25	0.6756	△ 10	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	364,583		
24	H26	0.7026	△ 9	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	350,572		
25	H27	0.7307	△ 8	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	337,090		
26	H28	0.7599	△ 7	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	324,137		
27	H29	0.7903	△ 6	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	311,669		
28	H30	0.8219	△ 5	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	299,686		
29	R1	0.8548	△ 4	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	288,152		
30	R2	0.8890	△ 3	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	277,066		
31	R3	0.9246	△ 2	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	266,398		
32	R4	0.9615	△ 1	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	256,175		
33	R5	1.0000	0	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	246,312		
34	R6	1.0400	1	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	236,838		
35	R7	1.0816	2	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	227,729		
36	R8	1.1249	3	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	218,963		
37	R9	1.1699	4	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	210,541		
38	R10	1.2167	5	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	202,443		
39	R11	1.2653	6	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	194,667		
40	R12	1.3159	7	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	187,181		
41	R13	1.3686	8	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	179,974		
42	R14	1.4233	9	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	173,057		
43	R15	1.4802	10	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	166,405		
44	R16	1.5395	11	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	159,995		
45	R17	1.6010	12	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	153,849		
46	R18	1.6651	13	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	147,926		
47	R19	1.7317	14	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	142,237		
48	R20	1.8009	15	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	136,772		
49	R21	1.8730	16	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	131,507		
50	R22	1.9479	17	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	126,450		
51	R23	2.0258	18	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	121,588		
52	R24	2.1068	19	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	116,913		
53	R25	2.1911	20	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	112,415		
54	R26	2.2788	21	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	108,088		
55	R27	2.3699	22	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	103,933		
56	R28	2.4647	23	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	99,936		
57	R29	2.5633	24	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	96,092		
58	R30	2.6658	25	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	92,397		
59	R31	2.7725	26	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	88,841		
60	R32	2.8834	27	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	85,424		
61	R33	2.9987	28	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	82,140		
62	R34	3.1187	29	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	78,979		
63	R35	3.2434	30	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	75,943		
64	R36	3.3731	31	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	73,022		
65	R37	3.5081	32	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	70,212		
66	R38	3.6484	33	—	1,452	100.0	1,452	1,452	1,531	244,781	100.0	244,781	246,312	67,512		
合計(総便益額)														56,274	9,615,602	

※経過年は評価年からの年数。

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細

1(3) 総便益額算出表-4

評価期間	年度	割引率(1+割引率) ¹	経過年(t)	非農用地等創設効果					災害防止効果(公共)								
				更新分に係る効果			新設及び機能向上分に係る効果		計		更新分に係る効果			新設及び機能向上分に係る効果		計	
				年効果額(千円)	年効果額(千円)	効果発生割合(%)	年発生効果額(千円)	年効果額(千円)	同左割引後(千円)	年効果額(千円)	年効果額(千円)	効果発生割合(%)	年発生効果額(千円)	年効果額(千円)	年効果額(千円)	効果発生割合(%)	年発生効果額(千円)
(2)	(3)	(4)	⑤=(3)×(4)	⑥=(2)+⑤	⑦=(6)/①	(2)	(3)	(4)	⑤=(3)×(4)	⑥=(2)+⑤	⑦=(6)/①						
1	H3	0.2851	△ 32	-	23,526	-	-	-	16,037	399,468	-	-	16,037	56,250			
2	H4	0.2965	△ 31	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	-	-	16,037	54,088			
3	H5	0.3083	△ 30	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	-	-	16,037	52,018			
4	H6	0.3207	△ 29	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	-	-	16,037	50,006			
5	H7	0.3335	△ 28	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	-	-	16,037	48,087			
6	H8	0.3468	△ 27	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	-	-	16,037	46,243			
7	H9	0.3607	△ 26	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	1.0	4,110	20,147	55,855			
8	H10	0.3751	△ 25	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	1.0	4,110	20,147	53,711			
9	H11	0.3901	△ 24	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	1.5	6,128	22,165	56,819			
10	H12	0.4057	△ 23	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	2.4	9,499	25,536	62,943			
11	H13	0.4220	△ 22	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	2.4	9,499	25,536	60,512			
12	H14	0.4388	△ 21	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	2.4	9,499	25,536	58,195			
13	H15	0.4564	△ 20	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	2.4	9,499	25,536	55,951			
14	H16	0.4746	△ 19	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	2.4	9,499	25,536	53,805			
15	H17	0.4936	△ 18	-	23,526	-	-	0	16,037	399,468	2.4	9,499	25,536	51,734			
16	H18	0.5134	△ 17	-	23,526	19.7	4,635	4,635	16,037	399,468	2.4	9,499	25,536	49,739			
17	H19	0.5339	△ 16	-	23,526	19.7	4,635	4,635	16,037	399,468	64.9	259,224	275,261	515,567			
18	H20	0.5553	△ 15	-	23,526	19.7	4,635	4,635	16,037	399,468	64.9	259,224	275,261	495,698			
19	H21	0.5775	△ 14	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	64.9	259,224	275,261	476,642			
20	H22	0.6006	△ 13	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	65.6	262,029	278,066	462,980			
21	H23	0.6246	△ 12	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	65.6	262,029	278,066	445,191			
22	H24	0.6496	△ 11	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	65.6	262,029	278,066	428,057			
23	H25	0.6756	△ 10	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	615,016			
24	H26	0.7026	△ 9	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	591,382			
25	H27	0.7307	△ 8	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	568,640			
26	H28	0.7599	△ 7	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	546,789			
27	H29	0.7903	△ 6	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	525,756			
28	H30	0.8219	△ 5	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	505,542			
29	R1	0.8548	△ 4	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	486,084			
30	R2	0.8890	△ 3	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	467,385			
31	R3	0.9246	△ 2	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	449,389			
32	R4	0.9615	△ 1	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	432,142			
33	R5	1.0000	0	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	415,505			
34	R6	1.0400	1	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	399,524			
35	R7	1.0816	2	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	384,158			
36	R8	1.1249	3	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	369,371			
37	R9	1.1699	4	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	355,163			
38	R10	1.2167	5	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	341,502			
39	R11	1.2653	6	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	328,385			
40	R12	1.3159	7	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	315,757			
41	R13	1.3686	8	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	303,599			
42	R14	1.4233	9	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	291,931			
43	R15	1.4802	10	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	280,709			
44	R16	1.5395	11	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	269,896			
45	R17	1.6010	12	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	259,528			
46	R18	1.6651	13	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	249,538			
47	R19	1.7317	14	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	239,941			
48	R20	1.8009	15	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	230,721			
49	R21	1.8730	16	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	221,839			
50	R22	1.9479	17	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	213,309			
51	R23	2.0258	18	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	205,107			
52	R24	2.1068	19	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	197,221			
53	R25	2.1911	20	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	189,633			
54	R26	2.2788	21	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	182,335			
55	R27	2.3699	22	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	175,326			
56	R28	2.4647	23	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	168,582			
57	R29	2.5633	24	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	162,098			
58	R30	2.6658	25	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	155,865			
59	R31	2.7725	26	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	149,867			
60	R32	2.8834	27	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	144,102			
61	R33	2.9987	28	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	138,562			
62	R34	3.1187	29	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	133,230			
63	R35	3.2434	30	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	128,108			
64	R36	3.3731	31	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	123,182			
65	R37	3.5081	32	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	118,442			
66	R38	3.6484	33	-	23,526	100.0	23,526	23,526	16,037	399,468	100.0	399,468	415,505	113,887			
合計(総便益額)				-	-	-	-	924,064	-	-	-	-	-	16,834,139			

※経過年は評価年からの年数。

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
1(3) 総便益額算出表-5

評価期間	年度	割引率(1+割引率) ¹⁾ ①	経過年 (t)	景観・環境保全効果						国産農産物安定供給効果							
				更新分に係る効果		新設及び機能向上分に係る効果			計		更新分に係る効果		新設及び機能向上分に係る効果			計	
				年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円)	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円)	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H3	0.2851	△ 32	—	265,273	—	—	—	—	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	1,075,651		
2	H4	0.2965	△ 31	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	1,034,293		
3	H5	0.3083	△ 30	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	994,706		
4	H6	0.3207	△ 29	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	956,246		
5	H7	0.3335	△ 28	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	919,544		
6	H8	0.3468	△ 27	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	884,279		
7	H9	0.3607	△ 26	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	850,202		
8	H10	0.3751	△ 25	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	817,563		
9	H11	0.3901	△ 24	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	786,127		
10	H12	0.4057	△ 23	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	755,898		
11	H13	0.4220	△ 22	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	726,701		
12	H14	0.4388	△ 21	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	698,879		
13	H15	0.4564	△ 20	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	671,928		
14	H16	0.4746	△ 19	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	646,161		
15	H17	0.4936	△ 18	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	621,288		
16	H18	0.5134	△ 17	—	265,273	—	—	—	0	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	597,328		
17	H19	0.5339	△ 16	—	265,273	0.7	1,857	1,857	3,478	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	574,392		
18	H20	0.5553	△ 15	—	265,273	1.7	4,510	4,510	8,122	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	552,256		
19	H21	0.5775	△ 14	—	265,273	2.8	7,428	7,428	12,862	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	531,027		
20	H22	0.6006	△ 13	—	265,273	5.4	14,325	14,325	23,851	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	510,603		
21	H23	0.6246	△ 12	—	265,273	7.9	20,957	20,957	33,553	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	490,983		
22	H24	0.6496	△ 11	—	265,273	10.2	27,058	27,058	41,653	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	472,087		
23	H25	0.6756	△ 10	—	265,273	12.4	32,894	32,894	48,689	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	453,919		
24	H26	0.7026	△ 9	—	265,273	14.6	38,730	38,730	55,124	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	436,476		
25	H27	0.7307	△ 8	—	265,273	17.5	46,423	46,423	63,532	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	419,691		
26	H28	0.7599	△ 7	—	265,273	20.3	53,850	53,850	70,865	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	403,564		
27	H29	0.7903	△ 6	—	265,273	23.7	62,870	62,870	79,552	306,668	△ 27,925	—	—	306,668	388,040		
28	H30	0.8219	△ 5	—	265,273	27.4	72,685	72,685	88,435	306,668	△ 27,925	1.2	△ 335	306,333	372,713		
29	R1	0.8548	△ 4	—	265,273	31.3	83,030	83,030	97,134	306,668	△ 27,925	6.7	△ 1,871	304,797	356,571		
30	R2	0.8890	△ 3	—	265,273	35.4	93,907	93,907	105,632	306,668	△ 27,925	12.5	△ 3,491	303,177	341,031		
31	R3	0.9246	△ 2	—	265,273	39.7	105,313	105,313	113,901	306,668	△ 27,925	18.6	△ 5,194	301,474	326,059		
32	R4	0.9615	△ 1	—	265,273	46.9	124,413	124,413	129,395	306,668	△ 27,925	28.8	△ 8,042	298,626	310,583		
33	R5	1.0000	0	—	265,273	55.7	147,757	147,757	147,757	306,668	△ 27,925	41.3	△ 11,533	295,135	295,135		
34	R6	1.0400	1	—	265,273	63.5	168,448	168,448	161,969	306,668	△ 27,925	52.4	△ 14,633	292,035	280,803		
35	R7	1.0816	2	—	265,273	68.6	181,977	181,977	168,248	306,668	△ 27,925	58.9	△ 16,448	290,220	268,325		
36	R8	1.1249	3	—	265,273	85.7	227,339	227,339	202,097	306,668	△ 27,925	82.4	△ 23,010	283,658	252,163		
37	R9	1.1699	4	—	265,273	90.0	238,746	238,746	204,074	306,668	△ 27,925	88.0	△ 24,574	282,094	241,127		
38	R10	1.2167	5	—	265,273	92.6	245,643	245,643	201,893	306,668	△ 27,925	90.9	△ 25,384	281,284	231,186		
39	R11	1.2653	6	—	265,273	95.3	252,805	252,805	199,798	306,668	△ 27,925	94.0	△ 26,250	280,418	221,622		
40	R12	1.3159	7	—	265,273	97.7	259,172	259,172	196,954	306,668	△ 27,925	96.7	△ 27,003	279,665	212,528		
41	R13	1.3686	8	—	265,273	100.0	265,273	265,273	193,828	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	203,670		
42	R14	1.4233	9	—	265,273	100.0	265,273	265,273	186,379	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	195,843		
43	R15	1.4802	10	—	265,273	100.0	265,273	265,273	179,214	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	188,314		
44	R16	1.5395	11	—	265,273	100.0	265,273	265,273	172,311	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	181,061		
45	R17	1.6010	12	—	265,273	100.0	265,273	265,273	165,692	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	174,106		
46	R18	1.6651	13	—	265,273	100.0	265,273	265,273	159,314	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	167,403		
47	R19	1.7317	14	—	265,273	100.0	265,273	265,273	153,186	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	160,965		
48	R20	1.8009	15	—	265,273	100.0	265,273	265,273	147,300	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	154,780		
49	R21	1.8730	16	—	265,273	100.0	265,273	265,273	141,630	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	148,822		
50	R22	1.9479	17	—	265,273	100.0	265,273	265,273	136,184	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	143,099		
51	R23	2.0258	18	—	265,273	100.0	265,273	265,273	130,947	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	137,597		
52	R24	2.1068	19	—	265,273	100.0	265,273	265,273	125,913	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	132,306		
53	R25	2.1911	20	—	265,273	100.0	265,273	265,273	121,068	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	127,216		
54	R26	2.2788	21	—	265,273	100.0	265,273	265,273	116,409	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	122,320		
55	R27	2.3699	22	—	265,273	100.0	265,273	265,273	111,934	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	117,618		
56	R28	2.4647	23	—	265,273	100.0	265,273	265,273	107,629	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	113,094		
57	R29	2.5633	24	—	265,273	100.0	265,273	265,273	103,489	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	108,744		
58	R30	2.6658	25	—	265,273	100.0	265,273	265,273	99,510	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	104,563		
59	R31	2.7725	26	—	265,273	100.0	265,273	265,273	95,680	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	100,539		
60	R32	2.8834	27	—	265,273	100.0	265,273	265,273	92,000	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	96,672		
61	R33	2.9987	28	—	265,273	100.0	265,273	265,273	88,463	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	92,955		
62	R34	3.1187	29	—	265,273	100.0	265,273	265,273	85,059	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	89,378		
63	R35	3.2434	30	—	265,273	100.0	265,273	265,273	81,789	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	85,942		
64	R36	3.3731	31	—	265,273	100.0	265,273	265,273	78,644	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	82,637		
65	R37	3.5081	32	—	265,273	100.0	265,273	265,273	75,617	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	79,457		
66	R38	3.6484	33	—	265,273	100.0	265,273	265,273	72,709	306,668	△ 27,925	100.0	△ 27,925	278,743	76,401		
	合計(総便益額)								5,680,466						25,365,180		

※経過年は評価年からの年数。

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
 1 (3) 総便益額算出表-6

評価 期間	年度	割引 率(1 +割引 率) ¹	経 過 年 (t)	災害時水源利活用効果					文化財の調査に関する効果											
				更新分に 係る効果				計	更新分に 係る効果				計							
				年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果		年発生 効果額		年効果額	同 左 割引後	年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果		年発生 効果額						
(千円)	(千円)	効果発 生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	効果発 生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	(千円)	(千円)								
		①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①						
1	H3	0.2851	△ 32	—	668,953	—	—	—	—	—	100	—	—	—						
2	H4	0.2965	△ 31	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
3	H5	0.3083	△ 30	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
4	H6	0.3207	△ 29	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
5	H7	0.3335	△ 28	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
6	H8	0.3468	△ 27	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
7	H9	0.3607	△ 26	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
8	H10	0.3751	△ 25	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
9	H11	0.3901	△ 24	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
10	H12	0.4057	△ 23	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
11	H13	0.4220	△ 22	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
12	H14	0.4388	△ 21	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
13	H15	0.4564	△ 20	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
14	H16	0.4746	△ 19	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
15	H17	0.4936	△ 18	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
16	H18	0.5134	△ 17	—	668,953	—	—	0	0	—	100.0	—	—	0						
17	H19	0.5339	△ 16	—	668,953	65.1	435,488	435,488	815,673	—	100.0	—	—	0						
18	H20	0.5553	△ 15	—	668,953	65.1	435,488	435,488	784,239	—	100.0	—	—	0						
19	H21	0.5775	△ 14	—	668,953	65.1	435,488	435,488	754,092	—	100.0	—	—	0						
20	H22	0.6006	△ 13	—	668,953	65.1	435,488	435,488	725,088	—	100.0	—	—	0						
21	H23	0.6246	△ 12	—	668,953	65.1	435,488	435,488	697,227	—	100.0	—	—	0						
22	H24	0.6496	△ 11	—	668,953	65.1	435,488	435,488	670,394	—	100.0	—	—	0						
23	H25	0.6756	△ 10	—	668,953	100.0	668,953	668,953	990,161	—	100.0	—	—	0						
24	H26	0.7026	△ 9	—	668,953	100.0	668,953	668,953	952,111	—	100.0	—	—	0						
25	H27	0.7307	△ 8	—	668,953	100.0	668,953	668,953	915,496	—	100.0	—	—	0						
26	H28	0.7599	△ 7	—	668,953	100.0	668,953	668,953	880,317	—	100.0	—	—	0						
27	H29	0.7903	△ 6	—	668,953	100.0	668,953	668,953	846,455	—	100.0	51,342	51,342	64,965						
28	H30	0.8219	△ 5	—	668,953	100.0	668,953	668,953	813,910	—	100.0	51,342	51,342	62,467						
29	R1	0.8548	△ 4	—	668,953	100.0	668,953	668,953	782,584	—	100.0	51,342	51,342	60,063						
30	R2	0.8890	△ 3	—	668,953	100.0	668,953	668,953	752,478	—	100.0	51,342	51,342	57,753						
31	R3	0.9246	△ 2	—	668,953	100.0	668,953	668,953	723,505	—	100.0	51,342	51,342	55,529						
32	R4	0.9615	△ 1	—	668,953	100.0	668,953	668,953	695,739	—	100.0	51,342	51,342	53,398						
33	R5	1.0000	0	—	668,953	100.0	668,953	668,953	668,953	—	100.0	51,342	51,342	51,342						
34	R6	1.0400	1	—	668,953	100.0	668,953	668,953	643,224	—	100.0	51,342	51,342	49,367						
35	R7	1.0816	2	—	668,953	100.0	668,953	668,953	618,485	—	100.0	51,342	51,342	47,469						
36	R8	1.1249	3	—	668,953	100.0	668,953	668,953	594,678	—	100.0	51,342	51,342	45,641						
37	R9	1.1699	4	—	668,953	100.0	668,953	668,953	571,804	—	100.0	51,342	51,342	43,886						
38	R10	1.2167	5	—	668,953	100.0	668,953	668,953	549,809	—	100.0	51,342	51,342	42,198						
39	R11	1.2653	6	—	668,953	100.0	668,953	668,953	528,691	—	100.0	51,342	51,342	40,577						
40	R12	1.3159	7	—	668,953	100.0	668,953	668,953	508,362	—	100.0	51,342	51,342	39,017						
41	R13	1.3686	8	—	668,953	100.0	668,953	668,953	488,786	—	100.0	51,342	51,342	37,514						
42	R14	1.4233	9	—	668,953	100.0	668,953	668,953	470,001	—	100.0	51,342	51,342	36,073						
43	R15	1.4802	10	—	668,953	100.0	668,953	668,953	451,934	—	100.0	51,342	51,342	34,686						
44	R16	1.5395	11	—	668,953	100.0	668,953	668,953	434,526	—	100.0	51,342	51,342	33,350						
45	R17	1.6010	12	—	668,953	100.0	668,953	668,953	417,834	—	100.0	51,342	51,342	32,069						
46	R18	1.6651	13	—	668,953	100.0	668,953	668,953	401,749	—	100.0	51,342	51,342	30,834						
47	R19	1.7317	14	—	668,953	100.0	668,953	668,953	386,298	—	100.0	51,342	51,342	29,648						
48	R20	1.8009	15	—	668,953	100.0	668,953	668,953	371,455	—	100.0	51,342	51,342	28,509						
49	R21	1.8730	16	—	668,953	100.0	668,953	668,953	357,156	—	100.0	51,342	51,342	27,412						
50	R22	1.9479	17	—	668,953	100.0	668,953	668,953	343,423	—	100.0	51,342	51,342	26,358						
51	R23	2.0258	18	—	668,953	100.0	668,953	668,953	330,217	—	100.0	51,342	51,342	25,344						
52	R24	2.1068	19	—	668,953	100.0	668,953	668,953	317,521	—	100.0	51,342	51,342	24,370						
53	R25	2.1911	20	—	668,953	100.0	668,953	668,953	305,305	—	100.0	51,342	51,342	23,432						
54	R26	2.2788	21	—	668,953	100.0	668,953	668,953	293,555	—	100.0	51,342	51,342	22,530						
55	R27	2.3699	22	—	668,953	100.0	668,953	668,953	282,271	—	100.0	51,342	51,342	21,664						
56	R28	2.4647	23	—	668,953	100.0	668,953	668,953	271,414	—	100.0	51,342	51,342	20,831						
57	R29	2.5633	24	—	668,953	100.0	668,953	668,953	260,973	—	100.0	—	—	0						
58	R30	2.6658	25	—	668,953	100.0	668,953	668,953	250,939	—	100.0	—	—	0						
59	R31	2.7725	26	—	668,953	100.0	668,953	668,953	241,282	—	100.0	—	—	0						
60	R32	2.8834	27	—	668,953	100.0	668,953	668,953	232,001	—	100.0	—	—	0						
61	R33	2.9987	28	—	668,953	100.0	668,953	668,953	223,081	—	100.0	—	—	0						
62	R34	3.1187	29	—	668,953	100.0	668,953	668,953	214,497	—	100.0	—	—	0						
63	R35	3.2434	30	—	668,953	100.0	668,953	668,953	206,251	—	100.0	—	—	0						
64	R36	3.3731	31	—	668,953	100.0	668,953	668,953	198,320	—	100.0	—	—	0						
65	R37	3.5081	32	—	668,953	100.0	668,953	668,953	190,688	—	100.0	—	—	0						
66	R38	3.6484	33	—	668,953	100.0	668,953	668,953	183,355	—	100.0	—	—	0						
合計(総便益額)													25,608,307							1,168,296

※経過年は評価年からの年数。

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細

1(3) 総便益額算出表-7

評価期間	年度	割引率(割引率) ¹⁾	経過年	洪水リスク軽減による安心感向上効果					佐渡島の里山保全に関する効果						
				更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
				(千円)	年効果額 (千円)	効果発 生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	同 左 割引後 (千円)	(千円)	年効果額 (千円)	効果発 生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	同 左 割引後 (千円)		
①	(t)	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①		
1	H3	0.2851	△ 32	58,263	-	-	-	58,263	204,360	-	3,940,785	-	-	-	-
2	H4	0.2965	△ 31	58,263	-	-	-	58,263	196,503	-	3,940,785	-	-	0	0
3	H5	0.3083	△ 30	58,263	-	-	-	58,263	188,982	-	3,940,785	-	-	0	0
4	H6	0.3207	△ 29	58,263	-	-	-	58,263	181,674	-	3,940,785	-	-	0	0
5	H7	0.3335	△ 28	58,263	-	-	-	58,263	174,702	-	3,940,785	-	-	0	0
6	H8	0.3468	△ 27	58,263	-	-	-	58,263	168,002	-	3,940,785	-	-	0	0
7	H9	0.3607	△ 26	58,263	-	-	-	58,263	161,528	-	3,940,785	-	-	0	0
8	H10	0.3751	△ 25	58,263	-	-	-	58,263	155,327	-	3,940,785	-	-	0	0
9	H11	0.3901	△ 24	58,263	-	-	-	58,263	149,354	-	3,940,785	-	-	0	0
10	H12	0.4057	△ 23	58,263	-	-	-	58,263	143,611	-	3,940,785	-	-	0	0
11	H13	0.4220	△ 22	58,263	-	-	-	58,263	138,064	-	3,940,785	-	-	0	0
12	H14	0.4388	△ 21	58,263	-	-	-	58,263	132,778	-	3,940,785	-	-	0	0
13	H15	0.4564	△ 20	58,263	-	-	-	58,263	127,658	-	3,940,785	-	-	0	0
14	H16	0.4746	△ 19	58,263	-	-	-	58,263	122,762	-	3,940,785	-	-	0	0
15	H17	0.4936	△ 18	58,263	-	-	-	58,263	118,037	-	3,940,785	-	-	0	0
16	H18	0.5134	△ 17	58,263	-	-	-	58,263	113,485	-	3,940,785	-	-	0	0
17	H19	0.5339	△ 16	58,263	-	-	-	58,263	109,127	-	3,940,785	0.7	27,585	27,585	51.667
18	H20	0.5553	△ 15	58,263	-	-	-	58,263	104,922	-	3,940,785	1.7	66,993	66,993	120.643
19	H21	0.5775	△ 14	58,263	-	-	-	58,263	100,888	-	3,940,785	2.8	110,342	110,342	191.068
20	H22	0.6006	△ 13	58,263	-	-	-	58,263	97,008	-	3,940,785	5.4	212,802	212,802	354.316
21	H23	0.6246	△ 12	58,263	-	-	-	58,263	93,280	-	3,940,785	7.9	311,322	311,322	498.434
22	H24	0.6496	△ 11	58,263	-	-	-	58,263	89,691	-	3,940,785	10.2	401,960	401,960	618.781
23	H25	0.6756	△ 10	58,263	-	-	-	58,263	86,239	-	3,940,785	12.4	488,657	488,657	723.293
24	H26	0.7026	△ 9	58,263	-	-	-	58,263	82,925	-	3,940,785	14.6	575,355	575,355	818.894
25	H27	0.7307	△ 8	58,263	-	-	-	58,263	79,736	-	3,940,785	17.5	689,637	689,637	943.803
26	H28	0.7599	△ 7	58,263	-	-	-	58,263	76,672	-	3,940,785	20.3	799,979	799,979	1,052.742
27	H29	0.7903	△ 6	58,263	-	-	-	58,263	73,723	-	3,940,785	23.7	933,966	933,966	1,181.787
28	H30	0.8219	△ 5	58,263	-	-	-	58,263	70,888	-	3,940,785	27.4	1,079,775	1,079,775	1,313.755
29	R1	0.8548	△ 4	58,263	-	-	-	58,263	68,160	-	3,940,785	31.3	1,233,466	1,233,466	1,442.988
30	R2	0.8890	△ 3	58,263	-	-	-	58,263	65,538	-	3,940,785	35.4	1,395,038	1,395,038	1,569.222
31	R3	0.9246	△ 2	58,263	-	-	-	58,263	63,014	-	3,940,785	39.7	1,564,492	1,564,492	1,692.074
32	R4	0.9615	△ 1	58,263	-	-	-	58,263	60,596	-	3,940,785	46.9	1,848,228	1,848,228	1,922.234
33	R5	1.0000	0	58,263	-	-	-	58,263	58,263	-	3,940,785	55.7	2,195,017	2,195,017	2,195.017
34	R6	1.0400	1	58,263	-	-	-	58,263	56,022	-	3,940,785	63.5	2,502,398	2,502,398	2,406.152
35	R7	1.0816	2	58,263	-	-	-	58,263	53,867	-	3,940,785	68.6	2,703,379	2,703,379	2,499.426
36	R8	1.1249	3	58,263	-	-	-	58,263	51,794	-	3,940,785	85.7	3,377,253	3,377,253	3,002.270
37	R9	1.1699	4	58,263	-	-	-	58,263	49,802	-	3,940,785	90.0	3,546,707	3,546,707	3,031.633
38	R10	1.2167	5	58,263	-	-	-	58,263	47,886	-	3,940,785	92.6	3,649,167	3,649,167	2,999.233
39	R11	1.2653	6	58,263	-	-	-	58,263	46,047	-	3,940,785	95.3	3,755,568	3,755,568	2,968.125
40	R12	1.3159	7	58,263	-	-	-	58,263	44,276	-	3,940,785	97.7	3,850,147	3,850,147	2,925.866
41	R13	1.3686	8	58,263	-	-	-	58,263	42,571	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,879.428
42	R14	1.4233	9	58,263	-	-	-	58,263	40,935	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,768.766
43	R15	1.4802	10	58,263	-	-	-	58,263	39,362	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,662.333
44	R16	1.5395	11	58,263	-	-	-	58,263	37,845	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,559.782
45	R17	1.6010	12	58,263	-	-	-	58,263	36,392	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,461.452
46	R18	1.6651	13	58,263	-	-	-	58,263	34,991	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,366.696
47	R19	1.7317	14	58,263	-	-	-	58,263	33,645	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,275.674
48	R20	1.8009	15	58,263	-	-	-	58,263	32,352	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,188.231
49	R21	1.8730	16	58,263	-	-	-	58,263	31,107	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,103.996
50	R22	1.9479	17	58,263	-	-	-	58,263	29,911	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	2,023.094
51	R23	2.0258	18	58,263	-	-	-	58,263	28,760	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,945.298
52	R24	2.1068	19	58,263	-	-	-	58,263	27,655	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,870.507
53	R25	2.1911	20	58,263	-	-	-	58,263	26,591	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,798.542
54	R26	2.2788	21	58,263	-	-	-	58,263	25,567	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,729.325
55	R27	2.3699	22	58,263	-	-	-	58,263	24,585	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,662.849
56	R28	2.4647	23	58,263	-	-	-	58,263	23,639	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,598.890
57	R29	2.5633	24	58,263	-	-	-	58,263	22,730	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,537.387
58	R30	2.6658	25	58,263	-	-	-	58,263	21,856	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,478.275
59	R31	2.7725	26	58,263	-	-	-	58,263	21,015	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,421.383
60	R32	2.8834	27	58,263	-	-	-	58,263	20,206	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,366.715
61	R33	2.9987	28	58,263	-	-	-	58,263	19,429	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,314.164
62	R34	3.1187	29	58,263	-	-	-	58,263	18,682	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,263.599
63	R35	3.2434	30	58,263	-	-	-	58,263	17,964	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,215.017
64	R36	3.3731	31	58,263	-	-	-	58,263	17,273	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,168.298
65	R37	3.5081	32	58,263	-	-	-	58,263	16,608	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,123.339
66	R38	3.6484	33	58,263	-	-	-	58,263	15,969	-	3,940,785	100.0	3,940,785	3,940,785	1,080.141
合計(総便益額)								4,914,831							84,386,604

※経過年は評価年からの年数。

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細

1(3) 総便益額算出表-8

評価期間	年度	割引率(1+割引率) ^t	経過年 (t)					割引後効果額合計 (千円)	備考
1	H3	0.2851	△ 32	-	-	-	-	4,700,231	評価年
2	H4	0.2965	△ 31					4,519,515	
3	H5	0.3083	△ 30					4,533,984	
4	H6	0.3207	△ 29					4,397,289	
5	H7	0.3335	△ 28					4,352,294	
6	H8	0.3468	△ 27					5,244,738	
7	H9	0.3607	△ 26					6,422,902	
8	H10	0.3751	△ 25					7,750,023	
9	H11	0.3901	△ 24					8,148,195	
10	H12	0.4057	△ 23					8,550,375	
11	H13	0.4220	△ 22					8,816,804	
12	H14	0.4388	△ 21					9,184,788	
13	H15	0.4564	△ 20					9,319,004	
14	H16	0.4746	△ 19					9,135,589	
15	H17	0.4936	△ 18					8,892,654	
16	H18	0.5134	△ 17					8,606,968	
17	H19	0.5339	△ 16					9,949,013	
18	H20	0.5553	△ 15					9,670,081	
19	H21	0.5775	△ 14					9,445,854	
20	H22	0.6006	△ 13					9,496,581	
21	H23	0.6246	△ 12					9,502,677	
22	H24	0.6496	△ 11					9,487,258	
23	H25	0.6756	△ 10					9,963,020	
24	H26	0.7026	△ 9					9,746,110	
25	H27	0.7307	△ 8					9,578,070	
26	H28	0.7599	△ 7					9,403,378	
27	H29	0.7903	△ 6					9,325,471	
28	H30	0.8219	△ 5					9,193,211	
29	R1	0.8548	△ 4					9,052,911	
30	R2	0.8890	△ 3					8,919,726	
31	R3	0.9246	△ 2					8,792,474	
32	R4	0.9615	△ 1					8,803,158	
33	R5	1.0000	0					8,876,999	
34	R6	1.0400	1	各効果における「同左割引後」の合計				8,882,448	
35	R7	1.0816	2					8,776,956	
36	R8	1.1249	3					9,160,857	
37	R9	1.1699	4					8,989,921	
38	R10	1.2167	5					8,754,408	
39	R11	1.2653	6					8,530,746	
40	R12	1.3159	7					8,297,949	
41	R13	1.3686	8					8,056,693	
42	R14	1.4233	9					7,747,061	
43	R15	1.4802	10					7,449,259	
44	R16	1.5395	11					7,162,320	
45	R17	1.6010	12					6,887,190	
46	R18	1.6651	13					6,622,059	
47	R19	1.7317	14					6,367,377	
48	R20	1.8009	15					6,122,712	
49	R21	1.8730	16					5,887,023	
50	R22	1.9479	17					5,660,656	
51	R23	2.0258	18					5,442,982	
52	R24	2.1068	19					5,233,715	
53	R25	2.1911	20					5,032,355	
54	R26	2.2788	21					4,838,681	
55	R27	2.3699	22					4,652,682	
56	R28	2.4647	23					4,473,725	
57	R29	2.5633	24					4,281,609	
58	R30	2.6658	25					4,116,984	
59	R31	2.7725	26					3,958,540	
60	R32	2.8834	27					3,806,287	
61	R33	2.9987	28					3,659,935	
62	R34	3.1187	29					3,519,111	
63	R35	3.2434	30					3,383,812	
64	R36	3.3731	31					3,253,699	
65	R37	3.5081	32					3,128,487	
66	R38	3.6484	33					3,008,180	
合計(総便益額)								466,927,764	

※経過年は評価年からの年数。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
 2(1) 作物生産効果-1

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③=①×②÷100	生産物 単価④	増加粗 収益⑤=③×④	純益率⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
水稻	新設	ha	ha	ha	干害防止	kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		2,089.5	2,080.6	1,577.4	干害防止	—	—	—	3	47.3	—	—	—	8,429
		—	—	874.0	水害防止	—	—	—	26	227.2	—	—	—	40,490
		—	—	—	小計	—	—	—	—	274.5	251	68,900	71	48,919
		—	—	660.8	水管理改良①	526	510	△3	△16	△105.7	—	—	—	△18,837
		—	—	852.6	水管理改良②	526	510	△3	△16	△136.4	—	—	—	△24,308
		—	—	42.6	乾田化①	526	510	△3	△16	△6.8	—	—	—	△1,212
		—	—	1,811.9	乾田化②	526	510	△3	△16	△289.9	—	—	—	△51,663
		—	—	—	小計	—	—	—	—	△538.8	251	△135,239	71	△96,020
		—	—	△8.9	作付減	526	510	—	510	△45.4	251	△11,395	—	—
更新	2,140.5	2,140.5	2,140.5	水管理改良	214	526	146	312	6,678.4	251	1,676,278	71	1,190,157	
	—	—	—	計	—	—	—	—	—	—	1,676,278	—	1,190,157	
	—	—	—	水稻計	—	—	—	—	—	—	1,598,544	—	1,143,056	
	—	—	—	大豆計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
大豆	新設	88.7	20.9	20.9	湿潤かんがい	147	97	△34	△50	△10.5	162	△1,701	71	△1,208
		—	—	△67.8	作付減	147	97	—	97	△65.8	162	△10,660	—	—
	—	—	—	計	—	—	—	—	△10.5	—	△12,361	—	△1,208	
	更新	88.7	88.7	88.7	湿潤かんがい	90	147	63	57	50.6	162	8,197	71	5,820
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	8,197	—	5,820	
—	—	—	大豆計	—	—	—	—	—	—	—	△4,164	—	4,612	
そば	新設	126.4	36.4	36.4		14	17	21	3	1.1	213	234	—	—
		—	—	△90.0	作付減	14	17	—	17	△15.3	213	△3,259	—	—
	—	—	—	計	—	—	—	—	—	—	△3,025	—	—	
	更新	126.4	126.4	126.4		17	14	△18	—	△3.8	213	△809	—	—
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	△809	—	—	
—	—	—	そば計	—	—	—	—	—	—	—	△3,834	—	—	
飼料作物(青刈とうもろこし)	新設	50.5	122.6	122.6	湿潤かんがい	3,129	3,763	20	634	777.3	—	—	12	—
		—	—	72.1	作付増	3,129	3,763	—	3,129	2,256.0	—	—	9	—
	—	—	—	計	—	—	—	—	777.3	—	—	—	—	
	更新	50.5	50.5	50.5	湿潤かんがい	3,136	3,129	—	△7	△3.5	—	—	12	—
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	飼料作物(青刈とうもろこし)計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
加工用米	新設	148.2	—	—	水管理改良	526	510	△3	△16	—	163	—	66	—
		—	—	△148.2	作付減	526	510	—	510	△755.8	163	△123,195	—	—
	—	—	—	計	—	—	—	—	—	—	△123,195	—	—	
	更新	148.2	148.2	148.2	水管理改良	214	526	146	312	462.4	163	75,371	66	49,745
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	75,371	—	49,745	
—	—	—	加工用米計	—	—	—	—	—	—	—	△47,824	—	49,745	
青刈り稲	新設	36.1	—	—		—	—	—	—	—	—	—	12	—
		—	—	△36.1	作付減	—	—	—	—	—	—	—	9	—
	—	—	—	計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	更新	36.1	36.1	36.1		—	—	—	—	—	—	—	12	—
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	青刈り稲計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
採種キャベツ	新設	7.5	3.0	3.0	湿潤かんがい	64	—	△100	△64	△1.9	10,604	△20,148	—	—
		—	—	△4.5	作付減	64	—	—	—	—	10,604	—	—	—
	—	—	—	計	—	—	—	—	△1.9	—	△20,148	—	—	
	更新	7.5	7.5	7.5	湿潤かんがい	—	64	—	64	4.8	10,604	50,899	—	—
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	50,899	—	—	
—	—	—	採種キャベツ計	—	—	—	—	—	—	—	30,751	—	—	
たばこ	新設	1.5	—	—	湿潤かんがい	249	261	5	12	—	2,047	—	94	—
		—	—	△1.5	作付減	249	261	—	261	△3.9	2,047	△7,983	76	△6,067
	—	—	—	計	—	—	—	—	—	—	△7,983	—	△6,067	
	更新	1.5	1.5	1.5	湿潤かんがい	242	249	3	7	0.1	2,047	205	94	193
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	205	—	193	
—	—	—	たばこ計	—	—	—	—	—	—	—	△7,778	—	△5,874	
ほうれんそう	新設	0.1	1.2	1.2	湿潤かんがい	1,000	946	△5	△54	△0.6	588	△353	91	△321
		—	—	1.1	作付増	1,000	946	—	1,000	11.0	588	6,468	67	4,334
	—	—	—	計	—	—	—	—	△0.6	—	6,115	—	4,013	
	更新	0.1	0.1	0.1	湿潤かんがい	837	1,000	19	163	0.2	588	118	91	107
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	118	—	107	
—	—	—	ほうれんそう計	—	—	—	—	—	—	—	6,233	—	4,120	
いちご	新設	1.2	3.4	3.4	湿潤かんがい	1,187	1,272	7	85	2.9	1,466	4,251	90	3,826
		—	—	2.2	作付増	1,187	1,272	—	1,187	26.1	1,466	38,263	61	23,340
	—	—	—	計	—	—	—	—	2.9	—	42,514	—	27,166	
	更新	1.2	1.2	1.2	湿潤かんがい	1,106	1,187	7	81	1.0	1,466	1,466	90	1,319
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	1,466	—	1,319	
—	—	—	いちご計	—	—	—	—	—	—	—	43,980	—	28,485	
きく(切花)	新設	5.5	6.0	6.0	湿潤かんがい	15,540	21,372	38	5,832	349.9	89	31,141	92	28,650
		—	—	0.5	作付増	15,540	21,372	—	15,540	77.7	89	6,915	71	4,910
	—	—	—	計	—	—	—	—	349.9	—	38,056	—	33,560	
	更新	5.5	5.5	5.5	湿潤かんがい	21,372	15,540	△27	△5,832	△320.8	89	△28,551	92	△26,267
—		—	—	計	—	—	—	—	—	—	△28,551	—	△26,267	
—	—	—	きく(切花)計	—	—	—	—	—	—	—	9,505	—	7,293	

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
2 (1) 作物生産効果-2

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤=③×④	純 益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせ ば 単収	事業 ありせば 単収	増収 率	効果算定 対象 単収 ②					
だいこん	新設	ha	ha	ha	湿润かんがい	kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		1.0	8.3	8.3		2,357	3,408	45	1,051	87.2	82	7,150	93	6,650
		-	-	7.3	作付増	2,357	3,408	-	2,357	172.1	82	14,112	73	10,302
	更新	1.0	1.0	1.0	湿润かんがい	2,963	2,357	△20	△606	△6.1	82	△500	93	△465
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△500	-	△465
ばれいしょ	新設	13.3	14.5	14.5	湿润かんがい	2,491	1,831	△26	△660	△95.7	125	△11,963	88	△10,527
		-	-	1.2	作付増	2,491	1,831	-	2,491	29.9	125	3,738	57	2,131
		-	-	-	計	-	-	-	-	△95.7	-	△8,225	-	△8,396
	更新	13.3	13.3	13.3	湿润かんがい	1,592	2,491	56	899	119.6	125	14,950	88	13,156
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	14,950	-	13,156
さといも	新設	0.9	2.0	2.0	湿润かんがい	590	996	69	406	8.1	391	3,167	93	2,945
		-	-	1.1	作付増	590	996	-	590	6.5	391	2,542	73	1,856
		-	-	-	計	-	-	-	-	8.1	-	5,709	-	4,801
	更新	0.9	0.9	0.9	湿润かんがい	766	590	△23	△176	△1.6	391	△626	93	△582
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△626	-	△582
ごぼう	新設	4.4	4.2	4.2	湿润かんがい	1,060	1,204	14	144	6.0	296	1,776	92	1,634
		-	-	△0.2	作付減	1,060	1,204	-	1,204	△2.4	296	△710	72	△511
		-	-	-	計	-	-	-	-	6.0	-	1,066	-	1,123
	更新	4.4	4.4	4.4	湿润かんがい	1,047	1,060	1	13	0.6	296	178	92	164
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	178	-	164
キャベツ	新設	1.0	6.6	6.6	湿润かんがい	2,170	2,605	20	435	28.7	76	2,181	92	2,007
		-	-	5.6	作付増	2,170	2,605	-	2,170	121.5	76	9,234	71	6,556
		-	-	-	計	-	-	-	-	28.7	-	11,415	-	8,563
	更新	1.0	1.0	1.0	湿润かんがい	2,305	2,170	△6	△135	△1.4	76	△106	92	△98
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△106	-	△98
ねぎ	新設	3.2	4.2	4.2	湿润かんがい	1,560	1,595	2	35	1.5	370	555	91	505
		-	-	1.0	作付増	1,560	1,595	-	1,560	15.6	370	5,772	67	3,867
		-	-	-	計	-	-	-	-	1.5	-	6,327	-	4,372
	更新	3.2	3.2	3.2	湿润かんがい	1,412	1,560	10	148	4.7	370	1,739	91	1,582
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	1,739	-	1,582
たまねぎ	新設	1.1	6.2	6.2	湿润かんがい	2,658	2,027	△24	△631	△39.1	87	△3,402	85	△2,892
		-	-	5.1	作付増	2,658	2,027	-	2,658	135.6	87	11,797	45	5,309
		-	-	-	計	-	-	-	-	△39.1	-	8,395	-	2,417
	更新	1.1	1.1	1.1	湿润かんがい	1,794	2,658	48	864	9.5	87	827	85	703
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	827	-	703
ブロッコリー	新設	4.5	3.4	3.4	湿润かんがい	1,640	883	△46	△757	△25.7	385	△9,895	91	△9,004
		-	-	△1.1	作付減	1,640	883	-	883	△9.7	385	△3,735	65	△2,428
		-	-	-	計	-	-	-	-	△25.7	-	△13,630	-	△11,432
	更新	4.5	4.5	4.5	湿润かんがい	781	1,640	110	859	38.7	385	14,900	91	13,559
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	14,900	-	13,559
きゅうり	新設	4.3	5.2	5.2	湿润かんがい	1,513	2,028	34	515	26.8	312	8,362	90	7,526
		-	-	0.9	作付増	1,513	2,028	-	1,513	13.6	312	4,243	64	2,716
		-	-	-	計	-	-	-	-	26.8	-	12,605	-	10,242
	更新	4.3	4.3	4.3	湿润かんがい	1,763	1,513	△14	△250	△10.8	312	△3,370	90	△3,033
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△3,370	-	△3,033
かぼちゃ	新設	19.8	18.6	18.6	湿润かんがい	537	614	14	77	14.3	114	1,630	76	1,239
		-	-	△1.2	作付減	537	614	-	614	△7.4	114	△844	10	△84
		-	-	-	計	-	-	-	-	14.3	-	786	-	1,155
	更新	19.8	19.8	19.8	湿润かんがい	534	537	1	3	0.6	114	68	76	52
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	68	-	52
なす	新設	10.7	13.1	13.1	湿润かんがい	1,052	1,128	7	76	10.0	272	2,720	87	2,366
		-	-	2.4	作付増	1,052	1,128	-	1,052	25.2	272	6,854	51	3,496
		-	-	-	計	-	-	-	-	10.0	-	9,574	-	5,862
	更新	10.7	10.7	10.7	湿润かんがい	981	1,052	7	71	7.6	272	2,067	87	1,798
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	2,067	-	1,798
トマト	新設	6.4	7.7	7.7	湿润かんがい	1,977	2,525	28	548	42.2	362	15,276	93	14,207
		-	-	1.3	作付増	1,977	2,525	-	1,977	25.7	362	9,303	73	6,791
		-	-	-	計	-	-	-	-	42.2	-	24,579	-	20,998
	更新	6.4	6.4	6.4	湿润かんがい	2,196	1,977	△10	△219	△14.0	362	△5,068	93	△4,713
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△5,068	-	△4,713
更新	-	-	-	トマト計	-	-	-	-	-	-	19,511	-	16,285	

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
 2 (1) 作物生産効果-3

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤=③×④	純 益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせ ば 単収	事業 ありせば 単収	増収 率	効果算定 対象 単収 ②					
えだまめ	新設	ha	ha	ha	湿润かんがい	kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		0.2	1.7	1.7		329	307	△7	△22	△0.4	620	△248	91	△226
		-	-	1.5	作付増	329	307	-	329	4.9	620	3,038	65	1,975
	更新	0.2	0.2	0.2	湿润かんがい	267	329	23	62	0.1	620	62	91	56
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	えだまめ計	-	-	-	-	-	-	2,852	-	1,805
すいか	新設	4.4	8.5	8.5	湿润かんがい	1,178	3,370	186	2,192	186.3	136	25,337	95	24,070
		-	-	4.1	作付増	1,178	3,370	-	1,178	48.3	136	6,569	83	5,452
		-	-	-	計	-	-	-	-	186.3	-	31,906	-	29,522
	更新	4.4	4.4	4.4	湿润かんがい	2,930	1,178	△60	△1,752	△77.1	136	△10,486	95	△9,962
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△10,486	-	△9,962
		-	-	-	すいか計	-	-	-	-	-	-	21,420	-	19,560
スイートコーン	新設	6.2	4.8	4.8	湿润かんがい	376	-	△100	△376	△18.0	-	-	-	-
		-	-	△1.4	作付減	376	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	△18.0	-	-	-	-
	更新	6.2	6.2	6.2	湿润かんがい	-	376	-	376	23.3	-	-	-	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	スイートコーン計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	3,057.9	3,057.9	-	計	-	-	-	-	-	-	1,754,607	-	1,331,582	
大豆	新設	9.1	18.1	18.1	湿润かんがい	147	97	△34	△50	△9.1	162	△1,474	73	△1,076
		-	-	9.0	作付減	147	97	-	147	13.2	162	2,138	-	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	△9.1	-	664	-	△1,076
	更新	9.1	9.1	-	-	-	147	-	-	-	162	-	73	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	大豆計	-	-	-	-	-	-	664	-	△1,076
そば	新設	-	16.3	16.3	-	14	17	21	3	0.5	213	107	-	-
		-	-	16.3	作付減	14	17	-	14	2.3	213	490	-	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	0.5	-	597	-	-
	更新	-	-	-	-	-	14	-	-	-	213	-	-	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	そば計	-	-	-	-	-	-	597	-	-
飼料作物(青刈とうもろこし)	新設	3.9	-	-	湿润かんがい	3,129	3,763	20	634	-	-	-	12	-
		-	-	△3.9	作付増	3,129	3,763	-	3,763	△146.8	-	-	9	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	更新	3.9	3.9	-	-	-	3,129	-	-	-	-	-	12	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	飼料作物(青刈とうもろこし)計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
採種キャベツ	新設	11.5	-	-	湿润かんがい	64	-	△100	△64	-	10,604	-	-	-
		-	-	△11.5	作付減	64	-	-	-	-	10,604	-	-	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	更新	11.5	11.5	-	-	-	64	-	-	-	10,604	-	-	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	採種キャベツ計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
たばこ	新設	24.0	1.5	1.5	湿润かんがい	249	261	5	12	0.2	2,047	409	94	384
		-	-	△22.5	作付減	249	261	-	261	△58.7	2,047	△120,159	76	△91,321
		-	-	-	計	-	-	-	-	0.2	-	△119,750	-	△90,937
	更新	24.0	24.0	-	-	-	249	-	-	-	2,047	-	94	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	たばこ計	-	-	-	-	-	-	△119,750	-	△90,937
ほうれんそう	新設	0.1	-	-	湿润かんがい	1,000	946	△5	△54	-	588	-	91	-
		-	-	△0.1	作付増	1,000	946	-	946	△0.9	588	△529	67	△354
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△529	-	△354
	更新	0.1	0.1	-	-	-	1,000	-	-	-	588	-	91	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	ほうれんそう計	-	-	-	-	-	-	△529	-	△354
だいこん	新設	4.5	-	-	湿润かんがい	2,357	3,408	45	1,051	-	82	-	92	-
		-	-	△4.5	作付増	2,357	3,408	-	3,408	△153.4	82	△12,579	72	△9,057
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△12,579	-	△9,057
	更新	4.5	4.5	-	-	-	2,357	-	-	-	82	-	92	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	だいこん計	-	-	-	-	-	-	△12,579	-	△9,057
ばれいしょ	新設	5.5	-	-	湿润かんがい	2,491	1,831	△26	△660	-	125	-	88	-
		-	-	△5.5	作付増	2,491	1,831	-	1,831	△100.7	125	△12,588	56	△7,049
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△12,588	-	△7,049
	更新	5.5	5.5	-	-	-	2,491	-	-	-	125	-	88	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	ばれいしょ計	-	-	-	-	-	-	△12,588	-	△7,049
さといも	新設	0.1	-	-	湿润かんがい	590	996	69	406	-	391	-	93	-
		-	-	△0.1	作付増	590	996	-	996	△1.0	391	△391	73	△285
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△391	-	△285
	更新	0.1	0.1	-	-	-	590	-	-	-	391	-	93	-
		-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	さといも計	-	-	-	-	-	-	△391	-	△285

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-4

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純 益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせ ば 単収	事業 ありせば 単収	増収 率	効果算定 対象 単収 ②					
ごぼう	新設	ha	ha	ha	湿润かんがい	kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		1.6	-	-	湿润かんがい	1,060	1,204	14	144	-	296	-	92	-
	-	-	△1.6	作付減	1,060	1,204	-	1,204	△19.3	296	△5,713	72	△4,113	
	-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△5,713	-	△4,113	
更新	1.6	1.6	-	-	-	1,060	-	-	-	296	-	92	-	
	-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
キャベツ	新設	2.9	-	-	湿润かんがい	2,170	2,605	20	435	-	76	-	92	-
		-	-	△2.9	作付増	2,170	2,605	-	2,605	△75.5	76	△5,738	71	△4,074
	-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△5,738	-	△4,074	
	更新	2.9	2.9	-	-	-	2,170	-	-	-	76	-	92	-
ねぎ	新設	0.8	-	-	湿润かんがい	1,560	1,595	2	35	-	370	-	91	-
		-	-	△0.8	作付増	1,560	1,595	-	1,595	△12.8	370	△4,736	66	△3,126
	-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△4,736	-	△3,126	
	更新	0.8	0.8	-	-	-	1,560	-	-	-	370	-	91	-
たまねぎ	新設	1.0	15.0	15.0	湿润かんがい	2,658	2,027	△24	△631	△94.7	87	△8,239	85	△7,003
		-	-	14.0	作付増	2,658	2,027	-	2,658	372.1	87	32,373	44	14,244
	-	-	-	計	-	-	-	-	△94.7	-	24,134	-	7,241	
	更新	1.0	1.0	-	-	-	2,658	-	-	-	87	-	85	-
きゅうり	新設	0.7	4.4	4.4	湿润かんがい	1,513	2,028	34	515	22.7	312	7,082	90	6,374
		-	-	3.7	作付増	1,513	2,028	-	1,513	56.0	312	17,472	63	11,007
	-	-	-	計	-	-	-	-	22.7	-	24,554	-	17,381	
	更新	0.7	0.7	-	-	-	1,513	-	-	-	312	-	90	-
かぼちゃ	新設	0.4	4.4	4.4	湿润かんがい	537	614	14	77	3.4	114	388	76	295
		-	-	4.0	作付増	537	614	-	537	21.5	114	2,451	9	221
	-	-	-	計	-	-	-	-	3.4	-	2,839	-	516	
	更新	0.4	0.4	-	-	-	537	-	-	-	114	-	76	-
なす	新設	0.8	4.4	4.4	湿润かんがい	1,052	1,128	7	76	3.3	272	898	86	772
		-	-	3.6	作付増	1,052	1,128	-	1,052	37.9	272	10,309	49	5,051
	-	-	-	計	-	-	-	-	3.3	-	11,207	-	5,823	
	更新	0.8	0.8	-	-	-	1,052	-	-	-	272	-	86	-
トマト	新設	0.7	4.4	4.4	湿润かんがい	1,977	2,525	28	548	24.1	362	8,724	93	8,113
		-	-	3.7	作付増	1,977	2,525	-	1,977	73.1	362	26,462	73	19,317
	-	-	-	計	-	-	-	-	24.1	-	35,186	-	27,430	
	更新	0.7	0.7	-	-	-	1,977	-	-	-	362	-	93	-
えだまめ	新設	0.8	-	-	湿润かんがい	329	307	△7	△22	-	620	-	90	-
		-	-	△0.8	作付増	329	307	-	307	△2.5	620	△1,550	62	△961
	-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	△1,550	-	△961	
	更新	0.8	0.8	-	-	-	329	-	-	-	620	-	90	-
すいか	新設	1.6	1.8	1.8	湿润かんがい	1,178	3,370	186	2,192	39.5	136	5,372	95	5,103
		-	-	0.2	作付増	1,178	3,370	-	1,178	2.4	136	326	83	271
	-	-	-	計	-	-	-	-	39.5	-	5,698	-	5,374	
	更新	1.6	1.6	-	-	-	1,178	-	-	-	136	-	95	-
スイートコーン	新設	0.3	-	-	湿润かんがい	376	-	△100	△376	-	-	-	-	-
		-	-	△0.3	作付減	376	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	更新	0.3	0.3	-	-	-	376	-	-	-	-	-	-	-
計	70.3	70.3	-	計	-	-	-	-	-	-	△58,695	-	△57,267	

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-5

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせ ば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
かき	新設	ha	ha	ha	湿润かんがい	kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		—	—	172.7	—	1,582	—	△1	△21	△36.3	197	△7,151	73	△5,220
		—	—	3.8	作付増	—	1,582	—	—	1,582	60.1	197	11,840	—
	更新	168.9	168.9	—	計	—	—	—	—	△36.3	—	4,689	—	△5,220
		—	—	—	かき計	—	—	—	—	—	—	4,689	—	△5,220
りんご	新設	2.3	4.2	4.2	湿润かんがい	1,439	1,336	△7	△103	△4.3	255	△1,097	90	△987
		—	—	1.9	作付増	1,439	1,336	—	1,439	27.3	255	6,962	61	4,247
		—	—	—	計	—	—	—	—	△4.3	—	5,865	—	3,260
	更新	2.3	2.3	—	計	—	1,439	—	—	—	255	—	90	—
		—	—	—	りんご計	—	—	—	—	—	—	5,865	—	3,260
いちじく	新設	—	0.3	0.3	湿润かんがい	889	—	△100	△889	△2.7	1,499	△4,047	—	—
		—	—	0.3	作付増	889	—	—	889	2.7	1,499	4,047	—	—
		—	—	—	計	—	—	—	—	△2.7	—	—	—	—
	更新	—	—	—	計	—	889	—	—	—	1,499	—	—	—
		—	—	—	いちじく計	—	—	—	—	—	—	—	—	—
キウイフルーツ	新設	7.8	1.8	1.8	湿润かんがい	421	657	56	236	4.2	372	1,562	93	1,453
		—	—	△6.0	作付減	421	657	—	657	△39.4	372	△14,657	74	△10,846
		—	—	—	計	—	—	—	—	4.2	—	△13,095	—	△9,393
	更新	7.8	7.8	—	計	—	421	—	—	—	372	—	93	—
		—	—	—	キウイフルーツ計	—	—	—	—	—	—	△13,095	—	△9,393
計	179.0	179.0	—	計	—	—	—	—	—	—	△2,541	—	△11,353	
新設	3,234.2	3,165.9	—	—	—	—	—	—	—	—	△104,438	—	29,671	
更新	3,307.2	3,307.2	—	—	—	—	—	—	—	—	1,797,809	—	1,233,291	
合計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,693,371	—	1,262,962	

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」を基に整理した。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
 2(2) 品質向上効果-1

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
		更新 ①	新設 ②	事業な かりせ ば ③	現況 ④	事業あ りせば ⑤	現況一 事業な かりせ ば ⑥=④- ③	事業あ りせば一 現況 ⑦=⑤- ④	現況一 事業な かりせ ば ⑧=①× ⑥	事業あ りせば一 現況 ⑨=②× ⑦	計 ⑩=⑧+⑨
かき(平核無)	湿潤かんがい	t -	t 1,889	千円/t 128	千円/t 128	千円/t 197	千円/t -	千円/t 69	千円 -	千円 130,341	千円 130,341
かき(刀根早生)	湿潤かんがい	-	807	128	128	197	-	69	-	55,683	55,683
新設										186,024	186,024
更新									-		-
合計											186,024

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
2(3) 営農経費節減効果-1

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤= (①-②) + (③-④) 円	効果発生 面積 ⑥ ha	年効果額 ⑦=⑤×⑥ 千円
	新設		更新				
	現況営農経費 ① 円	事業ありせば (計画) 営農経費 ② 円	事業なかりせば 営農経費 ③ 円	事業ありせば (現況) 営農経費 ④ 円			
水稻 (未整備または小区画(乾田)→標準区画(乾田))	4,497,535	1,182,982			3,314,553	0.7	2,320
水稻 (未整備または小区画(湿田)→標準区画(乾田))	4,950,150	1,182,982			3,767,168	921.5	3,471,445
水稻 (小区画(湿田)→小区画(乾田))	4,950,150	4,491,748			458,402	492.8	225,901
水稻 (標準区画(湿田)→標準区画(乾田))	1,298,724	1,182,982			115,742	436.3	50,498
水稻 (未整備または小区画(乾田)かん水更新)				233,481	△ 233,481	0.7	△ 163
水稻 (未整備または小区画(湿田)かん水更新)				233,481	△ 233,481	921.5	△ 215,153
水稻 (小区画(湿田)かん水更新)				233,481	△ 233,481	492.8	△ 115,059
水稻 (標準区画(湿田)かん水更新)				65,790	△ 65,790	436.3	△ 28,704
水稻 (整備対象外、かん水更新)				65,790	△ 65,790	229.3	△ 15,086
大豆 (小区画(乾田)→標準区画(乾田))	1,586,929	819,005			767,924	96.1	73,797
大豆 (標準区画(湿田)→標準区画(乾田))	958,918	819,005			139,913	47.4	6,632
大豆 (かん水管理)	1,579,619	1,803,293			△ 223,674	18.1	△ 4,048
大豆 (防除用水運搬)	1,771,062	1,579,619			191,443	18.1	3,465
大豆 (かん水更新)				5	△ 5	97.8	0
柿 (かん水管理)	5,813,338	6,037,012			△ 223,674	172.7	△ 38,628
柿 (防除用水運搬)	7,673,968	5,813,338			1,860,630	172.7	321,331
柿 (機械化体系の変更)	5,813,338	5,529,030			284,308	53.5	15,210

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

- ・水稻 (未整備または小区画(乾田)→標準区画(乾田)、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・水稻 (未整備または小区画(湿田)→標準区画(乾田)、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の拡大、乾田化により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・水稻 (小区画(湿田)→小区画(乾田)、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の乾田化により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・水稻 (標準区画(湿田)→標準区画(乾田)、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の乾田化により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・水稻 (未整備または小区画(乾田)かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば)) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。
- ・水稻 (未整備または小区画(湿田)かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば)) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。
- ・水稻 (整備済 小区画(湿田)かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば)) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。
- ・水稻 (整備済 標準区画(湿田)かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば)) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。
- ・水稻 (整備対象外、かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば)) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。
- ・大豆 (小区画(乾田)→標準区画(乾田)、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・大豆 (標準区画(湿田)→標準区画(乾田)、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の乾田化により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・大豆 (かん水管理、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 用水施設の整備により、用水管理にかかる経費が増加。
- ・大豆 (防除用水運搬、更新：事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば)) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。
- ・大豆 (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば)) 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。
- ・柿 (かん水管理、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 用水施設の整備により、用水管理にかかる経費が増加。
- ・柿 (防除用水運搬、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 用水施設の整備により、防除用水を運搬する経費が減少。
- ・柿 (機械化体系の変更、新設：事業なかりせば(事業計画時の現況)→ありせば(完了後の評価時点) 区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。

佐渡地区の事業の効用に関する詳細
2(3) 営農経費節減効果-2

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤= (①-②) + (③-④) 円	効果発生 面積 ⑥ ha	年効果額 ⑦=⑤×⑥ 千円
	新設		更新				
	現況営農経費 ① 円	事業ありせば (計画) 営農経費 ② 円	事業なかりせば 営農経費 ③ 円	事業ありせば (現況) 営農経費 ④ 円			
そば (かん水更新)			-	12	△ 12	126.4	△ 2
飼料作物(青刈とうもろこし) (かん水更新)			-	5	△ 5	54.4	0
加工用米 (かん水更新)			-	180	△ 180	148.2	△ 27
青刈り稲 (かん水更新)			-	180	△ 180	36.1	△ 6
採種キャベツ (かん水更新)			-	7	△ 7	19.0	0
たばこ (かん水更新)			-	5	△ 5	25.5	0
ほうれんそう (かん水更新)			-	22	△ 22	0.2	0
いちご (かん水更新)			-	277	△ 277	1.2	0
きく(切花) (かん水更新)			-	44	△ 44	5.5	0
だいこん (かん水更新)			-	2	△ 2	5.5	0
ばれいしょ (かん水更新)			-	7	△ 7	18.8	0
さといも (かん水更新)			-	13	△ 13	1.0	0
ごぼう (かん水更新)			-	7	△ 7	6.0	0
キャベツ (かん水更新)			-	7	△ 7	3.9	0
ねぎ (かん水更新)			-	5	△ 5	4.0	0
たまねぎ (かん水更新)			-	5	△ 5	2.1	0
ブロッコリー (かん水更新)			-	7	△ 7	4.5	0
きゅうり (かん水更新)			-	193	△ 193	5.0	△ 1
かぼちゃ (かん水更新)			-	5	△ 5	20.2	0
なす (かん水更新)			-	77	△ 77	11.5	△ 1
トマト (かん水更新)			-	163	△ 163	7.1	△ 1
えだまめ (かん水更新)			-	5	△ 5	1.0	0
すいか (かん水更新)			-	20	△ 20	6.0	0
スイートコーン (かん水更新)			-	5	△ 5	6.5	0
新設							4, 127, 923
更新							△ 374, 203
合計							3, 753, 720

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

- ・そば (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・飼料作物(青刈とうもろこし) (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・加工用米 (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・青刈り稲 (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・採種キャベツ (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・たばこ (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・ほうれんそう (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・いちご (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・きく(切花) (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・だいこん (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・ばれいしょ (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・さといも (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・その他根菜類(ごぼう) (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・キャベツ (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・ねぎ (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・たまねぎ (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・その他葉菜類(ブロッコリー) (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・きゅうり (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・かぼちゃ (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・なす (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・トマト (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・えだまめ (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・すいか (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
 - ・その他果菜類(スイートコーン) (かん水更新、更新：事業ありせば(完了後の評価時点) → なかりせば(事業計画時のなかりせば))
- 用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	ひいかわえんがん 斐伊川沿岸	都道府県名	島根県
-----	------------	-----	-------------------	-------	-----

関係市町	いずも ひらたし ひかわちょう 出雲市（旧平田市、旧斐川町）
------	-----------------------------------

【事業概要】

本地区は、島根県出雲市東部の一級河川斐伊川下流に広がる出雲平野に位置する受益面積約3,700haの水稲を中心に、麦、大豆、野菜、果樹、花き等を組み合わせた複合経営が営まれている県下有数の農業地域である。

本地区の農業用水は、昭和10年代から昭和30年代に県営事業等で整備された農業水利施設により、主に斐伊川より供給されているが、古来より斐伊川の河床は細砂のため流路変動や河床低下が生じるほか、宍道湖からは塩水遡上が見られるなど安定的な取水が困難であったことから、慢性的な農業用水の不足をきたし、ため池の活用や排水の反復利用を図るなど、農業用水の確保に苦勞してきた。このような中で、国営中海土地改良事業により淡水化される宍道湖を水源とし、同事業及び国営斐伊川下流土地改良事業（平成元年度～平成10年度）等により、揚水機場や用水路等の整備を行い、安定的な農業用水の確保を図ることとしていたが、社会情勢の変化により淡水化が中止されたことから、農業用水の不足等が継続した。また、宍道湖から塩分遡上を防止する汐止堰や用水路等の農業水利施設は、老朽化により機能が低下しており、維持管理やほ場の水管理に多大な労力と費用を要するようになっていた。

こうしたことから、本事業により、斐伊川右岸取水口、右岸導水路及び用水路の改修、斐伊川左岸の汐止堰の更新を行い、農業用水の安定的な供給と効率的な配水を可能とするとともに、施設の維持管理等に係る負担を軽減し、農業生産性の維持と農業経営の安定を図り、併せて本地区の農業用水路が有している景観保全や防火用水等の地域用水機能の増進を図ることを目的に実施したものである。

受益面積：3,728ha（水田：3,404ha、畑：297ha、樹園地：27ha）（平成16年現在）
 受益者数：4,897人（平成17年現在）
 主要工事：揚水機場3箇所、用水路46.1km、汐止堰1箇所、水管理施設1式
 事業費：21,640百万円（決算額）
 事業期間：平成17年度～平成28年度（完了公告：平成29年度）
 関連事業：該当なし

【評価項目】

- 1 社会経済情勢の変化
 (1) 地域における人口、産業等の動向
 ① 総人口及び総世帯数

関係市の総人口は、平成12年と令和2年を比較すると、173,776人から172,775人とほぼ横ばいに推移しているが、県全体では、平成12年の761,503人から令和2年の671,126人と12%（90,377人）と減少している。

また、関係市の総世帯数は、同期間において52,661戸から64,408戸と22%（11,747戸）増加しており、県全体（平成12年：257,530戸、令和2年：269,892戸、5%増加）と比較すると、総世帯数の増加率は17ポイント拡大している。

【本地域の総人口、総世帯数】

区分	平成12年	令和2年	増減率
総人口	173,776人	172,775人	△1%
総世帯数	52,661戸	64,408戸	22%

（出典：国勢調査）

- ② 産業別就業人口

関係市の産業別就業人口は、平成12年と令和2年を比較すると、89,961人から85,163人と5%（4,798人）減少しており、県全体（平成12年：388,289人、令和2年：323,725人、17%減少）と比較すると減少率は12ポイント縮小している。

第1次産業についてみると、平成12年の8,067人から令和2年の4,553人と44%（3,514人）減少しており、県全体（平成12年：40,896人、令和2年：21,440人、48%減少）と比較すると、減少率は4ポイント縮小している。

【本地域の産業別就業人口】

区分	平成12年		令和2年		増減率
	人数	割合	人数	割合	
第1次産業	8,067人	9%	4,553人	5%	△44%
第2次産業	29,353人	33%	24,220人	29%	△17%
第3次産業	52,541人	58%	56,390人	66%	7%
合計	89,961人	100%	85,163人	100%	△5%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

関係市の耕地面積は、平成12年の8,771haから令和2年の7,740haと12%（1,031ha）減少している。

関係市の総農家数は、平成12年の10,281戸から令和2年の5,561戸へと46%（4,720戸）減少し、基幹的農業従事者数についても、平成12年の5,764人から令和2年の2,836人と51%（2,928人）減少している。

また、関係市の基幹的農業従事者数のうち65歳以上の割合は、平成12年の62%（3,601人）から令和2年の81%（2,310人）と19ポイント拡大しており、高齢化が進んでいる。

一方、経営体当たり経営耕地面積は、平成12年の1.24haから令和2年の2.19haへと77%増加しているが、認定農業者数は、平成17年の381経営体から令和2年の370経営体と3%減少している。

区分	平成12年	令和2年	増減率
耕地面積	8,771ha	7,740ha	△12%
総農家数	10,281戸	5,561戸	△46%
基幹的農業従事者数	5,764人	2,836人	△51%
うち65歳以上	3,601人	2,310人	△36%
経営体当たり経営面積	1.24ha	2.19ha	77%
認定農業者数	381経営体	370経営体	△3%

*平成12年の認定農業者数は、平成17年の数値。

（出典：作物統計調査、農林業センサス、認定農業者数は関係市町調べ）

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の利用状況

本地区の農業用水は、斐伊川を主水源としており、本事業で整備された揚水機場及び既設農業用水利施設から取水し、斐伊川右岸の下流農地には馬の背調整池で農業用水需給を調整し、幹線用水路、支線用水路を経て、受益地へ配水されている。また斐伊川左岸では、平田船川汐止堰が整備され、受益地へ安定的に農業用水が配水されている。

(2) 施設の管理状況

本事業で整備した施設（揚水機場、用水路等）については、維持管理規程、土地改良施設操作規程に基づき、草刈り、用水路の泥上げ、簡易補修等を行い、出雲市及び関係土地改良区（出雲市斐川土地改良区、平田中央土地改良区）により適切に管理されている。

また、関係土地改良区では、水路の清掃や植栽活動を実施するなど、地域住民と連携した維持管理にも取り組んでいる。

なお、水管理システムについては、出雲市が分水操作による農業用水の効率的な利用も含めた管理操作を適切に行っている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

① 作付面積

事業計画時点の現況と評価時点の作付面積を比較すると、水稻（主食用米）は計画を下回っており、飼料用米、加工用米が新たに作付されている。ブロッコリー、トマト(施設)、二条大麦は計画を上回っているものの、大豆、青ねぎ(施設)、アスパラガス、いちご(施設)、メロン(施設)は下回っており、作付作物が変化している。

【作付面積】

(単位：ha)

地目	作期	作物名	事業計画（平成16年）		評価時点 (令和4年)
			現況 (平成16年)	計画	
田	表	水稻（主食用米）	2,347	2,366	2,288
		飼料用米	—	—	164
		加工用米	—	—	201
		大豆	308	407	291
		キャベツ	20	34	20
		青ねぎ(施設)	11	15	7
		アスパラガス	13	16	3
		ブロッコリー	66	69	74
		トマト(施設)	8	8	10
		いちご(施設)	12	13	3
		メロン(施設)	9	9	3
		シクラメン(施設)	5	11	7
		ひまわり	8	101	24
		ソルゴー	112	111	218
	調整水田	—	—	37	
	小計		2,919	3,160	3,350
	裏	二条大麦	246	352	576
		小麦	84	87	67
		たまねぎ	25	63	17
		イタリアンライグラス	265	262	369
小計		620	764	1,029	
計		3,539	3,924	4,379	
畑	春夏	大豆	11	11	66
		キャベツ	58	58	5
		青ねぎ(施設)	10	10	1
		ブロッコリー	18	18	16
		トマト(施設)	21	21	2
		いちご(施設)	9	9	1
		メロン(施設)	2	2	1
		シクラメン(施設)	1	1	1
		ソルゴー	20	20	49
	小計	150	150	142	
	秋冬	たまねぎ	74	74	5
		イタリアンライグラス	48	48	109
		小計	122	122	114
	計		272	272	256
樹園地	通年	かき	26	26	26
		計	26	26	26
合計			3,837	4,222	4,661

(出典：事業計画書(最終計画)、中国四国農政局調べ)

② 主要作物の単収

主要作物の単収（10a当たり）について、事業計画時点の現況と評価時点を比較すると、水稻は523kgから540kg、いちご(施設)は1,110kgから2,034kgに増加している一方で、大豆は155kgから138kg、青ねぎ(施設)は1,726kgから1,439kgに減少している。

- ③ 主要作物の単価
主要作物の単価（1kg 当たり）について、事業計画時点と評価時点と比較すると、水稲は 258 円から 238 円、大豆は 219 円から 133 円、キャベツは 80 円から 74 円、西条柿は 295 円から 257 円に低下している一方で、青ねぎ（施設）は 474 円から 646 円に、アスパラガスは 843 円から 1,116 円に上昇している。

(2) 営農経費節減効果

本事業の実施により水稲における ha 当たり労働時間は、事業計画時点における現況の 142 時間から評価時点では、パイプラインの整備等に伴い、農業用水が安定的に供給されるとともに、ほ場の見回り等水管理作業の省力化により 70 時間に軽減されている。

(3) 維持管理費節減効果

本事業により、各施設の評価時点の維持管理費は、桧山揚水機場と天神揚水機場は現況と比較して電気代の高騰に伴い増加しているものの、全面改修を行った右岸頭首工取水口、以南東部揚水機場は修繕費用が抑えられたことにより減少している。

4 事業効果の発現状況

(1) 用水機能の強化

本事業で改修した右岸頭首工について、4 月から 9 月の月平均取水量を見てみると、事業着工前の平成 16 年の取水量が 1.3m³/s であるのに対し、事業完了年の平成 28 年から令和 2 年の取水量の平均が 2.1m³/s と約 60% 増加しており、かんがい期において安定した取水量を確保している。

(2) 担い手の大規模化と担い手への農地集積

本事業により農業用水が安定供給され、用水管理の省力化や需要に応じた通水管理が可能になったことから、担い手の経営規模の拡大が促進されている。

農業経営体当たりの経営耕地面積について、出雲市が 0.9ha（平成 12 年）から 1.3ha（令和 2 年）と 44% 増加し、本事業の関係区域（旧平田市＋旧斐川町）においては、1.1ha から 1.7ha と 55% の増加となった。

また、旧斐川町においては、担い手への農地集積が高水準で進んでおり、令和元年の担い手への農地利用集積率は 81.7% と、県全体の 34% に比べ 2.4 倍高い集積率となっている。

(3) 産地収益力の向上

- ① 本事業を契機に、地区内の水稲は、きぬむすめのほか、島根県でコシヒカリに替わり作付けが奨励されている「つや姫」の面積が増加している。

きぬむすめは令和 3 年、つや姫は令和元～2 年の 2 年連続、日本穀物検定協会の食味評価で最高ランクの特 A を取得している。

② 特産品の生産拡大

水稲以外では、防除用水が確保され、品質管理を徹底したブロッコリーがブランド化され、JAしまね出雲ブロッコリー一部の約 70 戸でブロッコリーを生産し、島根県の GAP 認証制度「美味（おい）しまね」の認証を取得している。

(4) 地域営農推進への支援

本事業では、島根県、関係市、生産者組織等が連携し、ブロッコリーなどの野菜の産地づくりに一体となり取組んでいるほか、新規就農者、認定農業者、集落営農組織等による多様な担い手の確保・育成を図るとともに意欲のある農業者への農地集積・集約化、高収益作物等の安定生産につながる生産指導の推進等の農業経営支援が継続して行われている。

(5) 事業による波及的効果等

① 地産地消、6 次産業化の取組

JAしまね斐川グリーンセンター「花と野菜の産直市場」は、JAしまね斐川地区本部が地産密着型産直店舗として開設し、野菜・花き・果樹などの新鮮な農産物等を提供している。

令和元年には年間37万人以上が訪れ、農産物の売り上げが1億1千万円を超えているほか、約40人の地元雇用者が働いており、就労の場の確保にも繋がっている。

また、道の駅「湯の川」では、地場産米「つや姫」や青果物、出雲市斐川町産の原料を使用したトマトケチャップの販売コーナーが設置されており、令和4年の利用者数は、年間約45万人にのぼっている。

② 出前授業等を通じた啓発活動

県、市、出雲市斐川土地改良区では、土地改良施設の持つ多面的機能や施設維持に関する啓発活動の一環として、出雲市内4校の小学5年生を対象にした出前授業を毎年実施している。

出前授業では、食に関する講座はもちろんのこと、実際に農業者や土地改良施設（揚水機場、樋門、水管理施設等）の見学を通して、子ども達が地域農業の大切さと土地改良施設の役割について学ぶことができる貴重な機会となっている。

また、揚水機場の遊水池では、地域住民を対象とした「生き物調査（令和元年参加者約70名、うち子ども約30名）」が実施されており、施設が持つ生態系保全機能や遊水池に集まるゴミ問題について、地域住民の理解を深める啓発活動が行われている。

（6）事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定データを基に、総費用総便益比を算定した結果は、以下のとおりとなった。

総便益	74,408百万円
総費用	72,091百万円
総費用総便益比	1.03

5 事業実施による環境の変化

（1）生活環境の変化

本地区では斐伊川から取水された農業用水が集落内を流れ、景観保全、生活、防火用水機能等の地域用水としての機能を発揮し、地域住民にとってなくてはならない施設として定着している。

① 景観・親水施設の創設

本地区内にある歴史的建造物「原鹿の旧豪農屋敷」の周辺では、文化的景観との調和や親水機能に配慮した整備として、用水路の側壁に擬石模様のブロックを使用し、せせらぎ水路や遊歩道の整備、花の植栽を行うことによって周辺景観との調和を図るとともに、地域住民や旧豪農屋敷の訪問客が水路の水と親しむことが出来る場となっている。

また、近年では旧原鹿豪農屋敷の指定管理者がホタルの生息環境を保全し、毎年初夏にホタル鑑賞会を開催している。

地域住民アンケート調査結果によると、「周辺の町並みと調和を図るため、花の植栽や擬石模様の用水路への改修等を行いました。周辺の環境に合っていると思いますか」との問に対して、約8割が「そう思う」あるいは「ややそう思う」と回答しており、周辺環境との調和が図られているとの高い評価を受けている。

② 生活用水施設としての機能向上と安全性向上

本事業では、住宅が多い区間の用水路改修に当たっては、用水を利用した野菜や農機具等を洗うための「洗い場」を整備することで、地域住民の生活に密着した水辺空間を提供している。

また、擬石模様のブロックを使用することで周辺景観との調和も図っている。

さらに、整備された用水路の沈砂池のうち3カ所は、消防用水を貯留する防火水槽として利用されており、地域の安全性向上に寄与している。

(2) 自然環境の変化

本事業の用水路や遊水池等の改修では、魚巢ブロックやワンドにより、魚類の隠れ場となる空隙や魚類の産卵場所となる水草が繁茂する深みを整備し、魚類の生息空間を確保している。

また、平田船川に生息する魚類の生息環境に配慮するため、平田船川汐止堰の両岸に魚道を設置し、周辺に生息するシラウオ等の魚類が遡上できる環境を確保している。

なお、天神揚水機場周辺で実施された生き物観察会では、オイカワ、シラウオ等、約20種類の生物が観察されている。

地域住民アンケート調査結果では、「汐止堰の魚道設置、用水路内の魚巢ブロック設置など、環境に配慮した整備を行いました。これらの取組により魚等の生息環境が守られていると感じますか？」との問に対して、約7割が「そう思う」、「ややそう思う」と回答しており、生態系配慮の取組に対して、地域住民から評価されている。

6 今後の課題等

(1) 施設の適正な管理

本事業により整備された農業水利施設は、出雲市及び関係土地改良区により適正に管理されているとともに、環境配慮施設についても、管理者や地域住民による清掃等の地域共同活動の取組が行われている。

本地区は出雲市の市街地に隣接しており、水路におけるゴミ等の処理が管理上の支障となっている。地域住民の農業農村に対する理解を深めるためにも、引き続き小学校への出前授業や生き物調査により地域住民への啓発活動を継続実施し、関係機関が連携して取り組む必要がある。

また、本事業により用水の安定供給が図られているが、斐伊川の河床は細砂のため流路変動を生じるおそれがあることから、今後も本地区の営農を継続していくために、施設の機能診断を実施し、計画的に適時適切な補修・補強を行うとともに、斐伊川の各取水施設の計画的な更新整備を検討していく必要がある。

(2) 担い手の育成・確保

本事業により農業用水の安定供給が図られ、大規模経営体による農地集積・集約が進み、本地区は、島根県を代表する一大食料産地となっている。

一方で、農業者の高齢化・離農に伴い、担い手が受け皿として経営面積を拡大していく傾向は今後も続くと想定されるが、そのためには次代を担う担い手の確保と育成が急務であり、島根県、出雲市及びJAが連携して、営農指導や支援体制の強化等の取組を継続的に行っていく必要がある。

【総合評価】

1 事業による農業効果

(1) 用水機能の強化

本事業で改修した右岸頭首工については、4月から9月の月平均取水量が、事業実施前の1.3m³/sから実施後の2.1m³/sと約60%増加しており、かんがい期において安定した取水量を確保できるようになった。

(2) 担い手の大規模化と担い手への農地集積

本事業の関係区域、特に旧斐川町においては、担い手への農地集積が高水準で進んでおり、令和元年には81.7%と、県全体の34%に比べ2.4倍高い集積率となっている。

(3) 産地収益力の向上

本地区で作付けされている「きぬむすめ」及び「つや姫」は食味ランキングにおいて最高ランクの「特A」を取得しており、今後更なる高付加価値化の取組みが期待される。

また、防除用水が確保され、品質管理を徹底したブロッコリーがブランド化され、この「か

「あちゃんブロッコリー」は島根県の GAP 認証制度を取得している。

2 事業による波及的効果等

本地区内では、農産物直売所において新鮮な地元農産物が販売されているほか、40 人を超える地元住民の就労の場の確保にも繋がっている。

出雲市斐川土地改良区は、小学生を対象にした出前授業や、地域住民を対象とした「生き物調査」を実施しており、土地改良施設が果たす役割や重要性を伝えている。

3 事業実施による環境の変化

「原鹿の旧豪農屋敷」の周辺では、文化的景観との調和を図った用水路や親水公園等の整備により、訪れた地域住民が水路の水と親しむことが出来る場となっている。

また、住宅が多い区間に「洗い場」を整備したほか、沈砂池は防火水槽として利用されており、地域の生活用水施設として寄与しているほか、平田船川汐止堰の魚道、用水路や遊水池の魚巢ブロックによって魚類の生息空間を確保しており、「生き物調査」で多数の魚類が確認されている。

4 今後の課題等

本地区の農業用水は、主に斐伊川に依存し、昭和 10 年代から農業水利施設が整備されてきたが、斐伊川の河床は細砂であり、本地区のある下流部は天井川となっていることから、農業用水の確保に苦慮してきた地域である。本事業により、本地区のかんがい用水を確保・供給することは、非常に重要であったといえる。今後もこれらの施設を適切に継承し、本地区の営農を継続するために、地区全体で施設の総合的な更新整備を実施していく必要がある。

また、地域住民への啓発活動を継続実施するとともに、関係機関が連携して、優良農地の確保、担い手の確保と育成を継続して行う必要がある。

【技術検討会の意見】

本事業は、一級河川斐伊川下流の左右岸に広がる 3,728ha の農地を受益地とし、昭和 10 年～40 年代に県等により整備された農業水利施設が、慢性的な農業用水不足に加え、老朽化により機能の低下が生じたことから、農業水利施設の改修を行うとともに、水管理施設を整備して農業経営の安定と農業水利の合理化を図ったものである。

事業の実施により、右岸側と左岸側の 3 箇所の揚水機場、約 46km の用水路を改修したほか、遠隔操作による水管理が可能となった施設を導入することにより、安定した用水供給による営農が行われ、また、これらの施設は、施設の管理者にとって安全安心な施設となっている。

農業水利施設の改修によって農業用水が年間を通じて安定的に供給できるようになり、飼料用米や加工用米など需要に応じた水稻栽培や、ブロッコリーなどの畑作物栽培が可能になり、農業生産基盤を維持していくことができています。

また、事業の実施により景観保全や防火用水等の地域用水機能は増進し、用水路に整備された親水施設は、地域の生態系への環境配慮のほか、行政や土地改良区が連携し、地域住民への憩いの場を創出することにより、施設周辺の良好な環境整備にも寄与している。

今後、農業水利施設は、経年変化により老朽化していくことから、継続的に施設の機能診断を行うことで、計画的に適時適切な改修の検討が必要である。

加えて、次世代を担う子供たちへ農業体験などを通し、農業水利施設の重要性についても関心を持ってもらうことや、地域住民と連携し継続していくことにより、この地域での農業に対する理解度が深まること、そして、地域の観光産業などとも連携を図ることにより、より地域農業が振興されることが期待される。

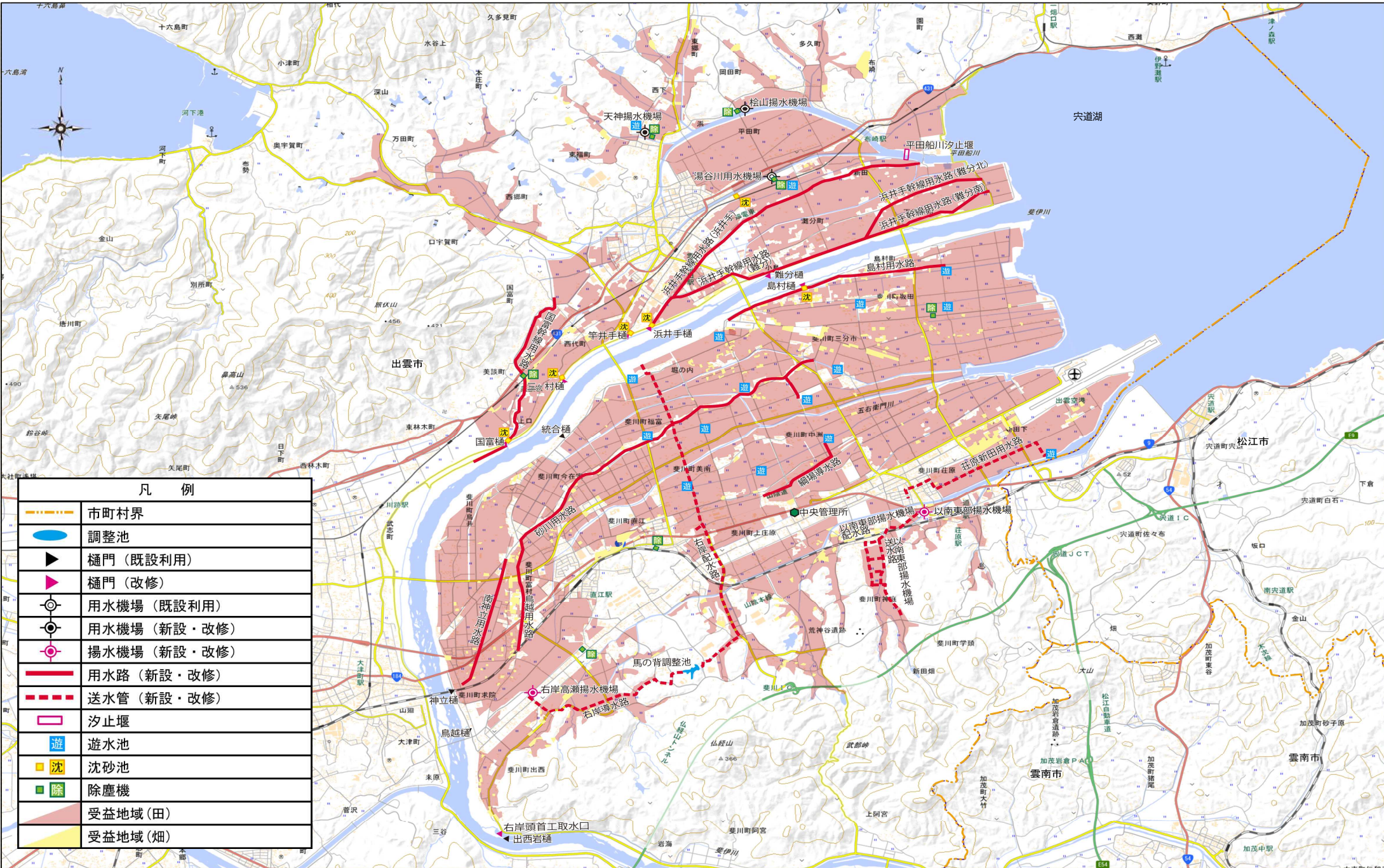
本地域は、中国地方有数の広大な農地を展開する農業の優良基盤となっていることから、農業の担い手の育成に関する地域ビジョンの共有や観光産業等とのマッチアップにより、農産物の売り込みまでを合わせた取組がなされることが重要である。

評価に使用した資料

- ・総務省統計局「国勢調査12年」、「平成17年国勢調査」、「平成22年国勢調査」、「平成27年国勢調査」
- ・農林水産省「農林業センサス島根県」（2005年、2010年、2015年、2020年）農林統計協会

- ・農林水産省「作物統計調査」
- ・中国四国農政局「国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書」(平成16年)
- ・中国四国農政局「国営斐伊川沿岸農業水利事業技術誌」(平成29年3月)
- ・中国四国農政局「国営斐伊川沿岸土地改良事業事業成績書」(平成29年3月)
- ・中国四国農政局中国土地改良調査管理事務所「斐伊川沿岸農業水利事業に関するアンケート調査結果」(令和4年)
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、中国四国農政局中国土地改良調査管理事務所調べ(令和4年)

○斐伊川沿岸農業水利事業 概要図



凡 例	
	市町村界
	調整池
	樋門 (既設利用)
	樋門 (改修)
	用水機場 (既設利用)
	用水機場 (新設・改修)
	揚水機場 (新設・改修)
	用水路 (新設・改修)
	送水管 (新設・改修)
	汐止堰
	遊水池
	沈砂池
	除塵機
	受益地域(田)
	受益地域(畑)

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	72,091,228
当該事業による整備費用	②	39,080,374
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	33,010,854
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	52年
総便益額（現在価値化）	⑤	74,408,153
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.03

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	事業着工時点の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間における再整備費 ④	評価期間終了時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥＝①＋②＋③＋④－⑤
国営造成施設	16,524,506	29,290,631	－	17,924,753	4,683,201	59,056,689
県営造成施設	1,299,636	9,789,743	－	3,120,396	1,175,236	13,034,539
その他造成施設	－	－	－	－	－	－
合 計	17,824,142	39,080,374	－	21,045,149	5,858,437	72,091,228

※各造成施設の詳細については「斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		786,585	36,499,927	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
営農経費節減効果		584,882	22,947,240	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		73,375	2,128,792	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農村の振興に関する効果				
地域用水効果		1,128	39,850	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での地域用水を利用する経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果				
景観・環境保全効果		55,406	1,443,105	用水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
その他の効果				

国産農産物安定供給効果	302,715	11,349,239	用水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計	1,804,091	74,408,153	

※総便益の算定の詳細については「斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = 単収増加年効果額^{※1} + 作付増減年効果額^{※2}

※1 単収増加年効果額 = 作付面積 × (事業ありせば単収 - 事業なかりせば単収) × 単価 × 単収増加の純益率

※2 作付増減年効果額 = (事業ありせば作付面積 - 事業なかりせば作付面積) × 単収 × 単価 × 作付増減の純益率

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	3,585	4,178	403,128	△38,793
更新整備	2,973	2,973	1,271,633	825,378
合 計			1,674,761	786,585

※作物生産効果における作物毎の詳細については「斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり

「現況作付面積」・最終計画時点の国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況面積。

「計画作付面積」・新設整備では、現地踏査等の実態調査を基に決定した。

・更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況 = 計画とした。

・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり。

〔減算防止の場合〕

「事業なかりせば単収」・新設整備では、最終計画時点の国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況単収。

・更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、(最終)計画時点の国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況単収に効果要因別により失われる増収率分を減じて算定した。

「事業ありせば単収」・新設整備では、作物統計等による最近5か年の平均単収。

- ・更新整備では、最終計画時点の国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況単収。

「効果算定対象単収」 ・事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
 （作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収、水害防止については施設整備による被害防止量である。）

- ・生産物単価：農業物価統計等による最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば単位面積当り営農経費} - \text{事業ありせば単位面積当り営農経費}) \times \text{効果発生面積}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	事業ありせば営農経費	324,942
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	259,940
合計			584,882

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物の ha 当たり営農経費は以下のとおり
- ・現況営農経費：最終計画時点の国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、当該事業による営農経費の増減を反映して算定した。
- ・事業なかりせば営農経費：現況営農経費を基に地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される営農経費を考慮し算定した。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業(関連事業)及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設等

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		232,072	128,026	104,046
更新整備		201,401	232,072	△30,671
合計				73,375

- ・事業なかりせば維持管理費：最終計画時点の国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・現況維持管理費：最終計画時点の国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(4) 地域用水効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、地域用水を利用する経費の増減により年効果額を算定した。

○対象施設

沈砂池

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば想定される地域用水の利用経費} - \text{事業ありせば想定される地域用水の利用経費}$$

○年効果額の算定

1) 防火用水効果

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば地域集落等の防火水槽等の設置の計画節減数} \\ \text{又は事業なかりせば地域集落等の防火水槽等の設置の想定増加数} \\ \times \text{1箇所当たりの建設費}) \times \text{還元率}$$

(単位：千円)

区 分	事業ありせば 計画節減数 (箇所) ①	1箇所あたり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④=①×②×③
新設整備	3	6,503	0.0578	1,128

- ・事業ありせば計画節減数：沈砂池整備に伴う防火水槽の設置箇所節減数を基に算定した。
- ・1箇所あたり建設費：最終計画時点の国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書等に記載された建設費を基に算定した。
- ・還元率：施設が有している総効果額を耐用年数期間（30年）における年効果額に換算するための係数。

(5) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP（Willingness To Pay：支払意志額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により効果を算定した。

○対象施設

景観保全施設、環境保全施設

○年効果額算定式

年効果額 = 一戸当たりの支払意志額×受益範囲世帯数 × {C1 / (C1 + C2)}

ただし、

C1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②=③+④	当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他事業の資本還元額 ④	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
新設整備	汐止堰等	55,406	662,067	662,067	—	55,406

(6) その他効果（国産農産物安定供給効果）

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP（Willingness To Pay：支払意志額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額 (原単位)} \\ + \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額 (原単位)}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 (千 kcal) ②	単位食料生産 額当たり効果 額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千 kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤=①×③+ ②×④
新設整備	1, 273, 845	15, 178, 386	49	9. 9	212, 684
更新整備	48, 515	8, 853, 879	49	9. 9	90, 031
合 計	1, 322, 360	24, 032, 265			302, 715

- ・増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。
- ・単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9円/千kcalとした。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社(平成27年9月5日第2版第1刷)
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について(平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局整備部長通知(最終改正:令和4年4月7日))
- ・「国産農産物安定供給効果」について(平成27年3月27日付け26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について(令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡)
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知(令和5年4月3日一部改正))
 - ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について(令和5年4月3日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐(事業効果班)事務連絡)

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、中国四国農政局中国土地改良調査管理事務所調べ

【便益】

- ・農林水産省大臣官房統計部(平成29~令和3年)「作物統計」農林水産統計協会
- ・農林水産省大臣官房統計部(平成29~令和3年)「農業物価統計」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、中国四国農政局中国土地改良調査管理事務所調べ

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工程)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
		①	②	③	④	⑤	⑥=①+② +③+④- ⑤
国 営 造 成 施 設	天神揚水機場	307,681	743,507	-	104,699	72,002	1,083,885
	斐伊川左岸幹線用水路	-	213,849	-	1,754,680	272,432	1,696,097
	松山揚水機場	55,914	145,373	-	52,214	11,956	241,545
	湯谷川揚水機場	263,554	645,145	-	132,388	62,068	979,019
	湯谷川水路	1,186,433	-	-	1,854,343	240,773	2,800,003
	平田船川汐留堰	-	6,997,652	-	-	171,652	6,826,000
	竿井手幹線用水路	-	146,088	-	1,018,273	163,118	1,001,243
	浜井手幹線用水路(浜井手)	-	295,512	-	49,128	40,399	304,241
	浜井手幹線用水路(灘分)	-	180,192	-	29,956	24,634	185,514
	灘分2号用水路	-	10,401	-	1,900	375	11,926
	灘分1号用水路	-	105,136	-	1,812,623	163,085	1,754,674
	浜井手幹線用水路(灘分北)	-	122,528	-	20,370	16,751	126,147
	浜井手幹線用水路(灘分南)	-	122,528	-	20,370	16,751	126,147
	灘分樋	-	4,229	-	1,250	385	5,094
	浜井手樋	-	6,656	-	1,944	599	8,001
	竿井手樋	-	47,658	-	14,032	4,776	56,914
	三ヶ村樋	-	15,052	-	3,198	1,440	16,810
	三ヶ村幹線用水路	-	39,912	-	629,119	94,117	574,914
	国富幹線用水路	273,055	2,884,056	-	512,331	417,252	3,252,190
	国富樋	-	10,332	-	2,117	652	11,797
	なまずの尾	-	532,970	-	1,976,228	341,289	2,167,909
	神立樋	-	-	-	18,843	1,674	17,169
	鳥越樋	14,850	-	-	7,530	167	22,213
	出西岩樋	14,230	-	-	7,831	84	21,977
	右岸頭首工取水口	768,191	1,069,820	-	-	35,976	1,802,035
	出西高瀬川用水路	92,982	-	-	32,125	8,005	117,102
	右岸導水路	-	3,183,157	-	654,374	294,711	3,542,820
	右岸高瀬揚水機場	-	747,898	-	116,690	59,258	805,330
	馬の背調整池	30,184	823,673	-	-	81,378	772,479
	右岸高瀬川用水路	2,278,154	203,730	-	741,405	228,404	2,994,885
	鳥越用水路	-	558,993	-	294,714	97,053	756,654
	南神立用水路	-	373,971	-	49,343	49,343	373,971
	右岸高瀬川支線水路	75,213	-	-	32,553	1,566	106,200
	美南用水路	184,828	-	-	115,363	13,003	287,188
	右岸幹線用水路	10,283,985	572,823	-	3,603,008	1,029,682	13,430,134
	統合樋	14,850	-	-	7,530	167	22,213
	原鹿南用水路	61,009	119,668	-	15,473	10,394	185,756
	原鹿南支線水路	-	-	-	359,696	31,949	327,747
	福富用水路	-	190,332	-	25,095	14,669	200,758
	美南支線水路	-	180,149	-	23,352	14,640	188,861
	相場用水路	77,846	143,633	-	22,429	15,406	228,502
	網場導水路	-	593,940	-	65,070	65,070	593,940
	中央管理所	41,991	97,331	-	112,412	14,203	237,531
	以南東部揚水機場配水路	-	643,238	-	72,352	22,283	693,307
	以南東部揚水機場送水路	-	288,990	-	32,506	10,011	311,485
	以南東部揚水機場	-	879,007	-	219,605	40,807	1,057,805
	荘原新田用水路	-	3,119,418	-	771,176	178,075	3,712,519
砂川支線水路	-	-	-	91,190	8,100	83,090	
黒目用水路	-	209,322	-	25,252	16,964	217,610	
一本松用水路	70,733	260,702	-	81,571	24,510	388,496	
土手町用水路	56,878	162,878	-	14,107	15,101	218,762	
碓用水路	99,731	-	-	138,429	3,969	234,191	
島村用水路	272,214	1,561,395	-	174,533	176,455	1,831,687	
島村樋	-	37,787	-	8,033	3,618	42,202	
計	16,524,506	29,290,631	-	17,924,753	4,683,201	59,056,689	
県 営 造 成 施 設	砂川用水路	113,033	2,792,797	-	254,944	254,944	2,905,830
	右岸配水路	818,592	6,499,183	-	2,174,824	817,815	8,674,784
	美南揚水機場	22,311	-	-	51,612	5,590	68,333
	原鹿南揚水機場	35,632	54,671	-	48,324	8,129	130,498
	原鹿北揚水機場	54,832	131,642	-	52,700	11,927	227,247
	三分市上揚水機場	20,017	-	-	52,027	5,503	66,541
	相場揚水機場	20,017	-	-	52,027	5,503	66,541
	荘原新田揚水機場	17,718	-	-	52,458	5,416	64,760
	網場揚水機場	51,015	105,374	-	55,762	17,539	194,612
	黒目揚水機場	15,421	-	-	11,667	854	26,234
	福富揚水機場	24,611	-	-	51,217	5,677	70,151
	坂田上揚水機場	33,487	91,658	-	49,557	9,708	164,994
	一本松揚水機場	22,311	-	-	51,612	5,590	68,333
	土手町揚水機場	12,482	-	-	53,861	5,155	61,188
	碓揚水機場	26,959	114,418	-	51,591	10,904	182,064
	島村揚水機場	11,198	-	-	56,213	4,982	62,429
	計	1,299,636	9,789,743	-	3,120,396	1,175,236	13,034,539
合計	17,824,142	39,080,374	-	21,045,149	5,858,437	72,091,228	

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細

1(3) 総便益額算出表-1

評価 期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過 年 (t)	作物生産効果						営農経費節減効果									
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上に係る効果				計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上に係る効果				計	
				年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額	同左割引後	年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額	同左割引後	年効果額	同左割引後		
				(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)		
①	②	⑥	⑦	⑧=⑥×⑦	⑨=②+⑤+⑧	⑩=⑨/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①							
1	H17	0.4936	-18	825,378	△38,793	-	-	825,378	1,672,160	259,940	324,942	-	-	259,940	526,621				
2	H18	0.5134	-17	825,378	△38,793	-	-	825,378	1,607,670	259,940	324,942	-	-	259,940	506,311				
3	H19	0.5339	-16	825,378	△38,793	5.9%	△2,289	823,089	1,541,654	259,940	324,942	5.9%	19,172	279,112	522,780				
4	H20	0.5553	-15	825,378	△38,793	17.4%	△6,750	818,628	1,474,209	259,940	324,942	17.4%	56,540	316,480	569,926				
5	H21	0.5775	-14	825,378	△38,793	30.8%	△11,948	813,430	1,408,537	259,940	324,942	30.8%	100,082	360,022	623,415				
6	H22	0.6006	-13	825,378	△38,793	40.6%	△15,750	809,628	1,348,032	259,940	324,942	40.6%	131,926	391,866	652,458				
7	H23	0.6246	-12	825,378	△38,793	49.8%	△19,319	806,059	1,290,520	259,940	324,942	49.8%	161,821	421,761	675,250				
8	H24	0.6496	-11	825,378	△38,793	57.8%	△22,422	802,956	1,236,078	259,940	324,942	57.8%	187,816	447,756	689,280				
9	H25	0.6756	-10	825,378	△38,793	65.7%	△25,487	799,891	1,183,971	259,940	324,942	65.7%	213,487	473,427	700,750				
10	H26	0.7026	-9	825,378	△38,793	78.1%	△30,297	795,081	1,131,627	259,940	324,942	78.1%	253,780	513,720	731,170				
11	H27	0.7307	-8	825,378	△38,793	90.5%	△35,108	790,270	1,081,525	259,940	324,942	90.5%	294,073	554,013	758,195				
12	H28	0.7599	-7	825,378	△38,793	97.1%	△37,668	787,710	1,036,597	259,940	324,942	97.1%	315,519	585,459	787,283				
13	H29	0.7903	-6	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	995,299	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	740,076				
14	H30	0.8219	-5	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	957,032	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	711,622				
15	R1	0.8548	-4	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	920,198	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	684,233				
16	R2	0.8890	-3	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	884,798	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	657,910				
17	R3	0.9246	-2	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	850,730	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	632,578				
18	R4	0.9615	-1	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	818,081	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	608,302				
19	R5	1.0000	0	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	786,585	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	584,882				
20	R6	1.0400	1	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	756,332	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	562,387				
21	R7	1.0816	2	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	727,242	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	540,756				
22	R8	1.1249	3	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	699,249	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	519,941				
23	R9	1.1699	4	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	672,352	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	499,942				
24	R10	1.2167	5	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	646,491	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	480,712				
25	R11	1.2653	6	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	621,659	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	462,248				
26	R12	1.3159	7	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	597,754	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	444,473				
27	R13	1.3686	8	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	574,737	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	427,358				
28	R14	1.4233	9	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	552,649	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	410,934				
29	R15	1.4802	10	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	531,405	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	395,137				
30	R16	1.5395	11	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	510,935	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	379,917				
31	R17	1.6010	12	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	491,309	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	365,323				
32	R18	1.6651	13	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	472,395	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	351,259				
33	R19	1.7317	14	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	454,227	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	337,750				
34	R20	1.8009	15	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	436,773	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	324,772				
35	R21	1.8730	16	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	419,960	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	312,270				
36	R22	1.9479	17	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	403,812	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	300,263				
37	R23	2.0258	18	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	388,284	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	288,717				
38	R24	2.1068	19	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	373,355	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	277,616				
39	R25	2.1911	20	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	358,991	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	266,935				
40	R26	2.2788	21	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	345,175	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	256,662				
41	R27	2.3699	22	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	331,906	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	246,796				
42	R28	2.4647	23	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	319,140	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	237,304				
43	R29	2.5633	24	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	306,864	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	228,175				
44	R30	2.6658	25	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	295,065	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	219,402				
45	R31	2.7725	26	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	283,710	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	210,958				
46	R32	2.8834	27	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	272,798	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	202,845				
47	R33	2.9987	28	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	262,309	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	195,045				
48	R34	3.1187	29	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	252,216	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	187,540				
49	R35	3.2434	30	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	242,519	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	180,330				
50	R36	3.3731	31	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	233,194	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	173,396				
51	R37	3.5081	32	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	224,220	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	166,723				
52	R38	3.6484	33	825,378	△38,793	100.0%	△38,793	786,585	215,597	259,940	324,942	100.0%	324,942	584,882	160,312				
合計(総便益額)									36,499,927						22,947,240				

※経過年は評価年からの年数

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表-2

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	維持管理費節減効果						地域用水効果							
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上に係る効果			計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上に係る効果			計	
				年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額	同左割引後	年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額	同左割引後		
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①		
1	H17	0.4936	-18	△30,671	104,046	—	—	△30,671	△62,137	—	1,128	—	—	—	—		
2	H18	0.5134	-17	△30,671	104,046	—	—	△30,671	△59,741	—	1,128	—	—	—	—		
3	H19	0.5339	-16	△30,671	104,046	5.9%	6,139	△24,532	△45,949	—	1,128	—	—	—	—		
4	H20	0.5553	-15	△30,671	104,046	17.4%	18,104	△12,567	△22,631	—	1,128	—	—	—	—		
5	H21	0.5775	-14	△30,671	104,046	30.8%	32,046	1,375	2,381	—	1,128	—	—	—	—		
6	H22	0.6006	-13	△30,671	104,046	40.6%	42,243	11,572	19,267	—	1,128	33.3%	376	376	626		
7	H23	0.6246	-12	△30,671	104,046	49.8%	51,815	21,144	33,852	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,806		
8	H24	0.6496	-11	△30,671	104,046	57.8%	60,139	29,468	45,363	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,736		
9	H25	0.6756	-10	△30,671	104,046	65.7%	68,358	37,687	55,783	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,670		
10	H26	0.7026	-9	△30,671	104,046	78.1%	81,260	50,589	72,003	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,605		
11	H27	0.7307	-8	△30,671	104,046	90.5%	94,162	63,491	86,891	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,544		
12	H28	0.7599	-7	△30,671	104,046	97.1%	101,029	70,358	92,588	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,484		
13	H29	0.7903	-6	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	92,844	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,427		
14	H30	0.8219	-5	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	89,275	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,372		
15	R1	0.8548	-4	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	85,839	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,320		
16	R2	0.8890	-3	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	82,537	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,269		
17	R3	0.9246	-2	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	79,359	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,220		
18	R4	0.9615	-1	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	76,313	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,173		
19	R5	1.0000	0	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	73,375	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,128		
20	R6	1.0400	1	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	70,553	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,085		
21	R7	1.0816	2	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	67,839	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,043		
22	R8	1.1249	3	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	65,228	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	1,003		
23	R9	1.1699	4	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	62,719	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	964		
24	R10	1.2167	5	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	60,307	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	927		
25	R11	1.2653	6	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	57,990	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	891		
26	R12	1.3159	7	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	55,760	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	857		
27	R13	1.3686	8	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	53,613	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	824		
28	R14	1.4233	9	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	51,553	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	793		
29	R15	1.4802	10	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	49,571	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	762		
30	R16	1.5395	11	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	47,662	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	733		
31	R17	1.6010	12	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	45,831	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	705		
32	R18	1.6651	13	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	44,066	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	677		
33	R19	1.7317	14	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	42,372	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	651		
34	R20	1.8009	15	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	40,744	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	626		
35	R21	1.8730	16	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	39,175	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	602		
36	R22	1.9479	17	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	37,669	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	579		
37	R23	2.0258	18	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	36,220	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	557		
38	R24	2.1068	19	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	34,828	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	535		
39	R25	2.1911	20	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	33,488	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	515		
40	R26	2.2788	21	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	32,199	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	495		
41	R27	2.3699	22	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	30,961	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	476		
42	R28	2.4647	23	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	29,770	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	458		
43	R29	2.5633	24	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	28,625	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	440		
44	R30	2.6658	25	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	27,525	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	423		
45	R31	2.7725	26	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	26,465	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	407		
46	R32	2.8834	27	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	25,447	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	391		
47	R33	2.9987	28	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	24,469	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	376		
48	R34	3.1187	29	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	23,527	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	362		
49	R35	3.2434	30	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	22,623	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	348		
50	R36	3.3731	31	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	21,753	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	334		
51	R37	3.5081	32	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	20,916	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	322		
52	R38	3.6484	33	△30,671	104,046	100.0%	104,046	73,375	20,112	—	1,128	100.0%	1,128	1,128	309		
合計 (総便益額)										2,128,792					39,850		

※経過年は評価年からの年数

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表-3

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	景観・環境保全効果						
				更新分に係る効果		新設及び機能向上分に係る効果		計		
				年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額	同左割引後	
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ③	(千円) ④	
1	H17	0.4936	-18	—	55,406	—	—	—	—	
2	H18	0.5134	-17	—	55,406	—	—	—	—	
3	H19	0.5339	-16	—	55,406	—	—	—	—	
4	H20	0.5553	-15	—	55,406	—	—	—	—	
5	H21	0.5775	-14	—	55,406	—	—	—	—	
6	H22	0.6006	-13	—	55,406	—	—	—	—	
7	H23	0.6246	-12	—	55,406	—	—	—	—	
8	H24	0.6496	-11	—	55,406	—	—	—	—	
9	H25	0.6756	-10	—	55,406	—	—	—	—	
10	H26	0.7026	-9	—	55,406	—	—	—	—	
11	H27	0.7307	-8	—	55,406	—	—	—	—	
12	H28	0.7599	-7	—	55,406	—	—	—	—	
13	H29	0.7903	-6	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	70,108	
14	H30	0.8219	-5	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	67,412	
15	R1	0.8548	-4	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	64,818	
16	R2	0.8890	-3	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	62,324	
17	R3	0.9246	-2	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	59,924	
18	R4	0.9615	-1	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	57,625	
19	R5	1.0000	0	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	55,406	
20	R6	1.0400	1	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	53,275	
21	R7	1.0816	2	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	51,226	
22	R8	1.1249	3	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	49,254	
23	R9	1.1699	4	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	47,360	
24	R10	1.2167	5	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	45,538	
25	R11	1.2653	6	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	43,789	
26	R12	1.3159	7	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	42,105	
27	R13	1.3686	8	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	40,484	
28	R14	1.4233	9	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	38,928	
29	R15	1.4802	10	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	37,431	
30	R16	1.5395	11	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	35,990	
31	R17	1.6010	12	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	34,607	
32	R18	1.6651	13	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	33,275	
33	R19	1.7317	14	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	31,995	
34	R20	1.8009	15	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	30,766	
35	R21	1.8730	16	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	29,581	
36	R22	1.9479	17	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	28,444	
37	R23	2.0258	18	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	27,350	
38	R24	2.1068	19	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	26,299	
39	R25	2.1911	20	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	25,287	
40	R26	2.2788	21	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	24,314	
41	R27	2.3699	22	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	23,379	
42	R28	2.4647	23	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	22,480	
43	R29	2.5633	24	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	21,615	
44	R30	2.6658	25	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	20,784	
45	R31	2.7725	26	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	19,984	
46	R32	2.8834	27	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	19,216	
47	R33	2.9987	28	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	18,477	
48	R34	3.1187	29	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	17,766	
49	R35	3.2434	30	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	17,083	
50	R36	3.3731	31	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	16,426	
51	R37	3.5081	32	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	15,794	
52	R38	3.6484	33	—	55,406	100.0%	55,406	55,406	15,186	
合計 (総便益額)										1,443,105

※経過年は評価年からの年数

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表-4

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果						割引後 効果額 合計 (千円)	備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計			
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ③	同 左 割引後 (千円) ④		
1	H17	0.4936	-18	90,031	212,684	-	-	90,031	182,397	2,319,041	着工
2	H18	0.5134	-17	90,031	212,684	-	-	90,031	175,362	2,229,602	
3	H19	0.5339	-16	90,031	212,684	5.9%	12,548	102,579	192,131	2,210,616	
4	H20	0.5553	-15	90,031	212,684	17.4%	37,007	127,038	228,774	2,250,278	
5	H21	0.5775	-14	90,031	212,684	30.8%	65,507	155,538	269,330	2,303,663	
6	H22	0.6006	-13	90,031	212,684	40.6%	86,350	176,381	293,675	2,314,058	
7	H23	0.6246	-12	90,031	212,684	49.8%	105,917	195,948	313,718	2,315,146	
8	H24	0.6496	-11	90,031	212,684	57.8%	122,931	212,962	327,836	2,300,293	
9	H25	0.6756	-10	90,031	212,684	65.7%	139,733	229,764	340,089	2,282,263	
10	H26	0.7026	-9	90,031	212,684	78.1%	166,106	256,137	364,556	2,300,961	
11	H27	0.7307	-8	90,031	212,684	90.5%	192,479	282,510	386,629	2,314,784	
12	H28	0.7599	-7	90,031	212,684	97.1%	206,516	296,547	390,245	2,278,197	工事完了
13	H29	0.7903	-6	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	383,038	2,282,792	
14	H30	0.8219	-5	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	368,311	2,195,024	
15	R1	0.8548	-4	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	354,135	2,110,543	
16	R2	0.8890	-3	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	340,512	2,029,350	
17	R3	0.9246	-2	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	327,401	1,951,212	
18	R4	0.9615	-1	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	314,836	1,876,330	
19	R5	1.0000	0	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	302,715	1,804,091	評価年
20	R6	1.0400	1	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	291,072	1,734,704	
21	R7	1.0816	2	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	279,877	1,667,983	
22	R8	1.1249	3	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	269,104	1,603,779	
23	R9	1.1699	4	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	258,753	1,542,090	
24	R10	1.2167	5	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	248,800	1,482,775	
25	R11	1.2653	6	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	239,244	1,425,821	
26	R12	1.3159	7	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	230,044	1,370,993	
27	R13	1.3686	8	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	221,186	1,318,202	
28	R14	1.4233	9	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	212,685	1,267,542	
29	R15	1.4802	10	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	204,510	1,218,816	
30	R16	1.5395	11	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	196,632	1,171,869	
31	R17	1.6010	12	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	189,079	1,126,854	
32	R18	1.6651	13	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	181,800	1,083,472	
33	R19	1.7317	14	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	174,808	1,041,803	
34	R20	1.8009	15	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	168,091	1,001,772	
35	R21	1.8730	16	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	161,620	963,208	
36	R22	1.9479	17	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	155,406	926,173	
37	R23	2.0258	18	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	149,430	890,558	
38	R24	2.1068	19	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	143,685	856,318	
39	R25	2.1911	20	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	138,157	823,373	
40	R26	2.2788	21	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	132,840	791,685	
41	R27	2.3699	22	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	127,733	761,251	
42	R28	2.4647	23	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	122,820	731,972	
43	R29	2.5633	24	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	118,096	703,815	
44	R30	2.6658	25	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	113,555	676,754	
45	R31	2.7725	26	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	109,185	650,709	
46	R32	2.8834	27	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	104,985	625,682	
47	R33	2.9987	28	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	100,949	601,625	
48	R34	3.1187	29	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	97,064	578,475	
49	R35	3.2434	30	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	93,333	556,236	
50	R36	3.3731	31	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	89,744	534,847	
51	R37	3.5081	32	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	86,290	514,265	
52	R38	3.6484	33	90,031	212,684	100.0%	212,684	302,715	82,972	494,488	
合計 (総便益額)									11,349,239	74,408,153	

※経過年は評価年からの年数

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-1

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
水稲	新設	2,163.0	2,110.0	2,110.0	水管理改良	—	—	—	540	—	238	85,371	71	60,613
	新設	2,163.0	2,110.0	△53.0	作付増減	—	—	—	523	△277.2	238	△65,974	—	—
	更新	2,347.0	2,347.0	2,347.0	水管理改良	331	523	58	192	4,506.2	238	1,072,476	71	761,458
					水稲計					4,229.0		1,091,873		822,071
飼料用米	新設	—	151.0	—	水管理改良	—	—	—	540	—	238	—	—	—
	新設	—	151.0	151.0	作付増減	—	—	—	—	815.4	238	194,065	—	—
					飼料用米計					815.4		194,065		—
加工用米	新設	—	185.0	—	水管理改良	—	—	—	540	—	238	—	66	—
	新設	—	185.0	185.0	作付増減	—	—	—	—	999.0	238	237,762	—	—
					加工用米計					—		237,762		—
大豆	新設	285.0	269.0	269.0	湿潤かんがい	—	—	—	138	—	133	△6,078	71	△4,315
	新設	285.0	269.0	△16.0	作付増減	—	—	—	155	△24.8	133	△3,298	—	—
	更新	308.0	308.0	308.0	湿潤かんがい	144	155	8	11	33.9	133.0	4,509.0	71	3,201.0
					大豆計					—		△4,867		△1,114
キャベツ	新設	19.0	19.0	19.0	湿潤かんがい	—	—	—	2,772	—	74	1,184	78	924
	新設	19.0	19.0	—	作付増減	—	—	—	—	—	74	—	20	—
	更新	20.0	20.0	20.0	湿潤かんがい	2,379	2,688	13	309	61.8	74.0	4,573	78	3,567
					キャベツ計					61.8		5,757		4,491
青ねぎ(施設)	新設	10.0	6.0	△4.0	作付増減	—	—	—	1,726	△69.0	646	△44,574	20	△8,915
				青ねぎ(施設)計						△69.0		△44,574		△8,915
アスパラガス	新設	11.0	3.0	3.0	湿潤かんがい	—	—	—	582	—	1,116	△16,517	78	△12,883
	新設	11.0	3.0	△8.0	作付増減	—	—	—	1,075	△86.0	1,116	△95,976	20	△19,195
	更新	13.0	13.0	13.0	湿潤かんがい	951	1,075	13	124	16.1	1,116.0	17,968	78.0	14,015
					アスパラガス計					△69.9		△94,525		△18,063
ブロッコリー	新設	58.0	68.0	58.0	湿潤かんがい	—	—	—	714	—	293	△2,198	78	△1,714
	新設	58.0	68.0	10.0	作付増減	—	—	—	—	71.4	293	20,920	20	4,184
	更新	66.0	66.0	66.0	湿潤かんがい	643	727	13	84	55.4	293.0	16,232	78.0	12,661
					ブロッコリー計					126.8		34,954		15,131
トマト(施設)	新設	7.0	9.0	2.0	作付増減	—	—	—	—	52.3	263	13,755	11	1,513
				トマト(施設)計						52.3		13,755		1,513
いちご(施設)	新設	11.0	3.0	△8.0	作付増減	—	—	—	1,110	△88.8	980	△87,024	11	△9,573
				いちご(施設)計						△88.8		△87,024		△9,573
メロン(施設)	新設	8.0	3.0	△5.0	作付増減	—	—	—	2,433	△121.7	333	△40,526	11	△4,458
				メロン(施設)計						△121.7		△40,526		△4,458
シクラメン(施設)	新設	4.0	6.0	2.0	作付増減	—	—	—	—	191.3	774	148,066	7	10,365
				シクラメン(施設)計						191.3		148,066		10,365
ひまわり	新設	8.0	22.0	14.0	作付増減	—	—	—	—	6.3	206	1,298	—	—
				ひまわり計						6.3		1,298		—
ソルゴー	新設	104.0	201.0	104.0	湿潤かんがい	—	—	—	2,986	—	154	△174,251	12	△20,910
	新設	104.0	201.0	97.0	作付増減	—	—	—	—	2,896.4	154	446,046	9	40,144
	更新	112.0	112.0	112.0	湿潤かんがい	3,395	4,074	20	679	760.5	154.0	117,117	12.0	14,054
					ソルゴー計					3,656.9		388,912		33,288
調整水田	新設	96.0	34.0	△62.0	作付増減	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				調整水田計						—		—		—

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-2

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純 益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
二条大麦	新設	232.0	531.0	299.0	作付増減	—	—	—	—	906.0	138	125,028	5	6,251
					二条大麦計					906.0		125,028		6,251
小麦	新設	73.0	62.0	△11.0	作付増減	—	—	—	170	△18.7	37	△692	—	—
					小麦計					△18.7		△692		—
たまねぎ	新設	24.0	15.0	△9.0	作付増減	—	—	—	4,773	△429.6	88	△37,805	20	△7,561
					たまねぎ計					△429.6		△37,805		△7,561
イタリアンライグラス	新設	247.0	340.0	93.0	作付増減	—	—	—	—	2,795.6	108	301,925	9	27,173
					イタリアンライグラス計					2,795.6		301,925		27,173
水田計	新設	3,360.0	4,037.0											
	更新	2,866.0	2,866.0									1,000,507		61,643
大豆	新設	8.0	47.0	8.0	湿潤かんがい	—	—	—	138	—	133	△186	73	△136
	新設	8.0	47.0	39.0	作付増減	—	—	—	—	53.8	133	7,155	—	—
	更新	11.0	11.0	11.0	湿潤かんがい	144	155	8	11	1.2	133.0	160	73.0	117
					大豆計					55.0		7,129		△19
キャベツ	新設	43.0	3.0	3.0	湿潤かんがい	—	—	—	2,772	—	74	185	78	144
	新設	43.0	3.0	△40.0	作付増減	—	—	—	2,688	△1,075.2	74	△79,565	20	△15,913
	更新	58.0	58.0	58.0	湿潤かんがい	2,379	2,688	13	309	179.2	74.0	13,261	78.0	10,344
					キャベツ計					△896.0		△66,119		△5,425
青ねぎ(施設)	新設	7.0	1.0	△6.0	作付増減	—	—	—	1,726	△103.6	646	△66,926	20	△13,385
					青ねぎ(施設)計					△103.6		△66,926		△13,385
ブロッコリー	新設	12.0	12.0	12.0	湿潤かんがい	—	—	—	714	—	293	△469	78	△366
	新設	12.0	12.0	—	作付増減	—	—	—	—	—	293	—	20	—
	更新	18.0	18.0	18.0	湿潤かんがい	643	727	13	84	15.1	293.0	4,424.0	78.0	3,451.0
					ブロッコリー計					—		3,955		3,085
トマト(施設)	新設	16.0	1.0	△15.0	作付増減	—	—	—	3,283	△492.5	263	△129,528	11	△14,248
					トマト(施設)計					△492.5		△129,528		△14,248
いちご(施設)	新設	7.0	1.0	△6.0	作付増減	—	—	—	1,110	△66.6	980	△65,268	11	△7,179
					いちご(施設)計					△66.6		△65,268		△7,179
メロン(施設)	新設	1.0	1.0	—	作付増減	—	—	—	—	—	333	—	11	—
					メロン(施設)計					—		—		—
シクラメン(施設)	新設	1.0	1.0	—	作付増減	—	—	—	—	—	774	—	7	—
					シクラメン(施設)計					—		—		—
ソルゴー	新設	15.0	36.0	15.0	湿潤かんがい	—	—	—	2,986	—	154	△25,133	12	△3,016
	新設	15.0	36.0	21.0	作付増減	—	—	—	—	627.1	154	96,573	9	8,692
	更新	20.0	20.0	20.0	湿潤かんがい	3,395	4,074	20	679	135.8	154.0	20,913	12.0	2,510
					ソルゴー計					762.9		92,353		8,186
たまねぎ	新設	55.0	1.0	△54.0	作付増減	—	—	—	4,773	△2,577.4	88	△226,811	20	△45,362
					たまねぎ計					△2,577.4		△226,811		△45,362
イタリアンライグラス	新設	34.0	11.0	△23.0	作付増減	—	—	—	4,324	△994.5	108	△107,406	9	△9,667
					イタリアンライグラス計					△994.5		△107,406		△9,667
普通畑計	新設	199.0	115.0											
	更新	107.0	107.0									38,758		16,422

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-3

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③ = ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤ = ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦ = ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
西条柿	新設	ha 26.0	ha 26.0	ha -	作付増減	kg/10a -	kg/10a -	-	kg/10a -	t -	千円/t 257	千円 -	% -	千円 -
					西条柿計									
樹園地計	新設	26.0	26.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
新設		3,585.0	4,178.0	/	/	/	/	/	/	/	/	403,128	/	△38,793
更新		2,973.0	2,973.0	/	/	/	/	/	/	/	/	1,271,633	/	825,378
合計		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1,674,761	/	786,585

斐伊川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
2(2) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤ = (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
水稲 (用水改良)	円 319,037	円 156,940	円 -	円 -	円 162,097	ha 2,110.0	千円 342,025
水稲 (用水改良)	-	-	429,791	319,037	110,754	2,347.0	259,940
大豆 (用水改良)	-	25,110	-	-	△25,110	316.0	△7,935
キャベツ (用水改良)	-	25,110	-	-	△25,110	22.0	△552
アスパラガス (用水改良)	-	42,598	-	-	△42,598	3.0	△128
ブロッコリー (用水改良)	-	19,505	-	-	△19,505	80.0	△1,560
ソルゴー (用水改良)	-	29,146	-	-	△29,146	237.0	△6,908
水田計							584,882
新設							324,942
更新							259,940
合計							584,882

■効果要因は以下のとおり。

- ・水稲（用水改良、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水施設の整備により用水管理にかかる経費が節減。
- ・水稲（用水改良、更新：事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が増加。
- ・大豆（用水改良、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水施設の整備により用水管理にかかる経費が増加。
- ・キャベツ（用水改良、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水施設の整備により用水管理にかかる経費が増加。
- ・アスパラガス（用水改良、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水施設の整備により用水管理にかかる経費が増加。
- ・ブロッコリー（用水改良、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水施設の整備により用水管理にかかる経費が増加。
- ・ソルゴー（用水改良、新設：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水施設の整備により用水管理にかかる経費が増加。

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	香川用水土器川沿岸	都道府県名	香川県
関係市町	丸亀市（旧丸亀市、旧綾歌郡綾歌町、旧綾歌郡飯山町）、坂出市、善通寺市、綾歌郡宇多津町、仲多度郡琴平町、仲多度郡多度津町、仲多度郡まんのう町（旧仲多度郡満濃町、旧仲多度郡仲南町）				

【事業概要】

本地区は、香川県の中西部に位置し、一級河川土器川沿岸に広がる丸亀市外2市4町にまたがる受益面積3,996haの稲作を中心とした水田地域であり、昭和30年代に県営事業等で整備された幹線水路等や、吉野川総合開発計画の一環として実施された国営香川用水土地改良事業（昭和55年度完成）により整備された東部幹線水路から用水を供給している。

しかしながら、県営事業等で造成された幹線水路、導水路等は、造成後40年以上が経過し老朽化が著しく漏水が発生するなど、農業用水の安定供給に支障をきたしているとともに、維持管理等に苦慮している状況となっている。

このことから、本事業では、老朽化した幹線水路等の改修を行い、農業用水の安定的な供給と効率的な配水を可能とするとともに、施設の維持管理等に係る負担を軽減し農業生産の維持と農業経営の安定を図る。併せて本地区の農業用水路が有している景観保全や防火用水等の地域用水機能の増進を図ることを目的に実施したものである。

受益面積：3,996ha（水田3,996ha）（平成18年現在）

受益者数：10,802人（平成20年現在）

主要工事：用水路改修61.2km、水管理施設1式

事業費：11,124百万円（決算額）

事業期間：平成20年度～平成28年度（完了公告：平成29年度）

関連事業：該当なし

【評価項目】

1 社会経済情勢の変化

(1) 地域における人口、産業等の動向

① 総人口及び総世帯数

関係市町の総人口は、平成17年と令和2年を比較すると、274,562人から258,781人と6%減少しており、県全体（平成17年：1,012,400人、令和2年：950,244人、6%減少）と同じ減少率である。

また、総世帯数は、同期間において101,351戸から108,848戸と7%（7,497戸）増加しており、県全体（平成17年：377,691戸、令和2年：406,985戸、8%増加）より増加率は1ポイント縮小している。

【関係市町の総人口、総世帯数】

区分	平成17年	令和2年	増減率
総人口	274,562人	258,781人	△6%
総世帯数	101,351戸	108,848戸	7%

（出典：国勢調査）

② 産業別就業人口

関係市町の産業別就業人口は、平成17年と令和2年を比較すると、130,791人から117,258人と10%（13,533人）減少しており、県全体（平成17年：486,450人、令和2年：430,241人、12%減少）より減少率は2ポイント低くなっている。

第1次産業についてみると、平成17年の8,764人から令和2年の5,447人と38%（3,317人）減少しており、県全体（平成17年：35,086人、令和2年：21,020人、40%減少）と比較すると、減少率は2ポイント縮小している。

【関係市町の産業別就業人口】

区分	平成 17 年		令和 2 年		増減率
	人数	割合	人数	割合	
第 1 次産業	8,764 人	7 %	5,447 人	5 %	△38%
第 2 次産業	38,303 人	29%	34,088 人	29%	△11%
第 3 次産業	83,724 人	64%	77,723 人	66%	△7 %
合 計	130,791 人	100%	117,258 人	100%	△10%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

関係市町の耕地面積は、平成 17 年の 9,295ha から令和 2 年の 8,301ha と 11% (994ha) 減少している。

関係市町の総農家数は、平成 17 年の 13,138 戸から令和 2 年の 7,910 戸へと 40% (5,228 戸) 減少し、基幹的農業従事者数についても、平成 17 年の 6,901 人から令和 2 年の 4,838 人と 30% (2,063 人) 減少している。

また、関係市町の基幹的農業従事者数のうち 65 歳以上の割合は、平成 17 年の 71% (4,916 人) から令和 2 年の 84% (4,050 人) と 13 ポイント増加しており、高齢化が進んでいる。

一方、経営体当たり経営耕地面積は、平成 17 年の 0.73ha から令和 2 年の 1.17ha へと 60% 増加するとともに、認定農業者数は平成 21 年の 285 経営体から令和 2 年の 348 経営体と 22% 増加しており、本地域の農業者の経営規模拡大と担い手の増加が進んでいる。

区分	平成 17 年	令和 2 年	増減率
耕地面積	9,295ha	8,301ha	△11%
総農家数	13,138 戸	7,910 戸	△40%
基幹的農業従事者数	6,901 人	4,838 人	△30%
うち 65 歳以上	4,916 人	4,050 人	△18%
経営体当たり経営面積	0.73ha	1.17ha	60%
認定農業者数	285 経営体	348 経営体	22%

※平成 17 年の認定農業者数は、平成 21 年の数値

(出典：作物統計調査、農林業センサス、認定農業者数は関係市町調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の利用状況

本地区の農業用水について、土器川右岸地域では土器川から大川頭首工にて取水し、打越池導水路等の幹線水路及び支線水路等により受益地へ配水されている。土器川左岸地域では、満濃池直接流域及び土器川から天川頭首工にて取水し、丸亀幹線水路等の幹線水路及び支線水路等により受益地へ配水されている。

(2) 施設の管理状況

本事業により整備された施設について、土器川右岸地域の打越池導水路等の幹線水路、支線水路等は、維持管理規定に基づき、土器川右岸土地改良区連合及び大窪池土地改良区が、それぞれ適切に管理している。土器川左岸地域の丸亀幹線水路等の幹線水路、支線水路及び水管理施設は、維持管理規程に基づき、満濃池土地改良区により適切に管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

① 作付面積

事業計画時点と評価時点の作付面積を比較すると、水稻は計画を下回っており、アスパラガス、スイートコーン、トマトが香川県等の推進品目として新たに作付けされている。土地利用型作物の麦類は、事業計画時点の現況からほぼ横ばいであるが、はだか麦が減少し小麦が増加している。野菜については、JA 香川県の作付推進等によりねぎ、ブロッコリー、にんにく等が計画を上回っており、さといも、未成熟そらまめ等が下回っている。

【作付面積】

(単位 : ha)

区分	事業計画 (平成 18 年)		評価時点 (令和 4 年)
	現況	計画	
水稻	2,293	2,383	1,791
大豆	83	111	12
さといも	74	74	32
キャベツ	38	38	57
ねぎ	28	30	123
なす	49	49	51
葉たばこ	10	10	—
きく	115	125	61
青刈りとうもろこし	172	194	85
アスパラガス	—	—	46
スイートコーン	—	—	14
調整水田	252	162	152
小麦	156	224	330
はだか麦	488	511	305
レタス	187	202	187
ブロッコリー	59	76	244
たまねぎ	47	51	45
にんにく	35	39	56
なばな	30	31	31
未成熟そらまめ	79	79	24
トマト	—	—	16

(出典 : 事業計画書、中国四国農政局調べ)

② 主要作物の単収

主要作物の単収 (10a 当たり) について、事業計画時点と評価時点と比較すると、キャベツは 3,537kg から 4,038kg、小麦は 360kg から 405kg、ブロッコリーは 871kg から 1,093kg に増加している一方で、大豆は 141kg から 91kg、ねぎは 1,749kg から 1,289kg、たまねぎは 5,125kg から 3,777kg、にんにくは 1,003kg から 726kg に減少している。

③ 主要作物の単価

主要作物の単価 (1kg 当たり) について、事業計画時点と評価時点と比較すると、水稻は 258 円から 212 円、ねぎは 461 円から 340 円、小麦は 136 円から 44 円、はだか麦は 151 円から 27 円に低下している一方で、なすは 257 円から 362 円、ブロッコリーは 315 円から 339 円、にんにくは 593 円から 1,544 円に上昇している。

(2) 営農経費節減効果

水稻及びねぎの人力による ha 当たり水管理労働時間は、事業計画時点における現況の水稻 90 時間、ねぎ 70 時間から、評価時点では用水の安定供給により作物の適期に必要な用水が確保され、それぞれ 70 時間、46 時間に軽減されている。

(3) 維持管理費節減効果

年間維持管理費について、事業計画時点と評価時点と比較すると、事業を行った全ての幹線水路で短期的な施設の修繕、補修費等が抑えられたことにより、維持管理費が減少している。

4 事業効果の発現状況

(1) 農業用水の安定供給と用水管理の省力化

本事業により用水路の通水能力が回復したことで、漏水などにより不足する用水量を補うために発生していた余剰水も満濃池の 1 日当たり放水量が事業前に比べ減少するなど、雨の少ない本地区において、渇水期でも受益地に安定的に供給が図られている。また、本事業により老朽化したゲートや水門も併せて改修したことで、用水管理の省力化や需要に応じた

通水管理も図られている。

受益農家アンケートにおいて、「漏水等の不安が軽減されたか」という問に対して約7割、「干ばつ被害・減収が少なくなったか」、「用水が早く届くことにより、計画的な用水管理ができるか」の問に対して約6割が「そう思う」あるいは「どちらかと言えばそう思う」と回答している。

(2) 担い手の大規模化、スマート農業の推進

本事業を契機に農地所有適格法人化した農業経営体が、地域の担い手として後継者不足等により耕作困難となった農地を集約し大規模化を進めている。

農地所有適格法人化している農業経営体数は、平成17年の47経営体から令和3年に138経営体と約3倍に増加しており、地域の担い手として本地域の営農を支えている。

本地区の農地所有適格法人、香川県、JA香川県等は、令和元年から加工業務用葉ねぎ栽培のスマート農業栽培実証に取り組み、収穫作業の省力化が図られるなどの成果が出ている。

(3) 産地収益力の向上

事業によって、用水の安定供給、用水管理の省力化等が図られたことにより、これまでの水稲を中心に、うどん用の地域ブランド小麦等を組み合わせた土地利用型営農と併せて、にんにくや冬作野菜のブロッコリー等を組み合わせた複合農業経営が行われ、産地収益力の向上に寄与している。

水稲では「米の食味ランキング」で最高の「特A」評価を得ている、香川県のオリジナル水稲品種である「おいでまい」に関しては、県全体の約7割が本地域で栽培され、生産量の9割は県内の家庭用として流通し、学校給食にも使用されている。また、さぬきうどんのために開発された香川県オリジナル小麦品種の「さぬきの夢2009」は、食感・食味等の良さから高い評価を得ており、県内外でのうどん店等で利用、PRが行われ消費拡大につなげている。

ブロッコリー、にんにく等は、香川県の産出額が全国上位を占めるなど県野菜の中心作物で、本地域は、県内作付面積シェアがそれぞれ43%、36%を占めるなど主要産地として産地維持に寄与しており、鮮度を保つ出荷調製等の工夫や品質の良さから市場評価も高く、高い価格で取引されている。

(4) 地域営農推進への支援

本地域では、香川県、関係市町、JA香川県、香川県農地機構等が連携し、意欲のある農業者への農地集積・集約化の促進支援や、高収益作物等の安定生産につながる多様な担い手の生産拡大を進めるため、JA香川県の営農指導員と販売担当者が連携した農産物の生産指導や産地振興、6次化商品づくり等の農業経営支援が継続して行われている。

(5) 地域用水機能の増進

本事業は、幹線水路等の整備に併せ、幹線水路等の区間の一部を環境配慮型水路として一体的に整備し、多様に活用されているとともに多面的機能支払交付金活動組織等が維持管理を行っている。これらの施設が地域住民の憩いの場になっているほか、水路の生き物観察の場としての活用や、関係消防組織との間で協定書を締結することで防火用水施設としても認知され、地域住民の生活の安全・安心の確保にも寄与している。

(6) 事業による波及的効果等

① 地域活動の取組

本地区では、40組織が「多面的機能支払交付金」を活用し、草刈り、水路の泥上げ等の活動や、農業水利施設の軽微な補修や植栽活動等に取り組んでいる。なかでも、令和3年度中国四国農政局長表彰優秀賞を受賞した「あやうた地域広域協定」（丸亀市）は、ため池の池干し、清掃など水質保全活動等に取り組み、地域資源の保全に貢献している。

② 地産地消、6次産業化、食育等の取組

平成26年に開設した「讚さん広場 飯山店」をはじめ、JA香川県が運営する本地区内の4つの農産物直売所は、米や新鮮な野菜などを求めて年間80万人の利用客が訪れ、年間売上額は10億円を上回るなど、農産物の利用拡大に繋がるとともに、農業者にとって有望な販売先の一つになっている。

また、琴平町では、規格外にんにくを有効活用して、社会福祉協議会によるガーリックオイルや、琴平町商工会による味噌、醤油、ふりかけの商品開発・企画販売を行い、農家所得の向上に繋げている。加えて、本地区の小学生がお米の収穫体験、なばなの出荷体験等を通

じて食べ物大切さを実感し、地元の農産物を使用した学校給食への提供により地産地消を意識してもらうよう食育活動も各地で取組まれている。

③ 多様な人材の活躍への寄与

琴平町では、県内に先駆けて平成19年頃から農福連携に取り組み、令和3年現在、町内にんにく栽培農業者の約3割が障がい者就労施設へ作業委託を行っている。

農福連携により、本地域の農業者は労働力不足が軽減され、障がい者は働く生きがいや精神的な安定を得ている。農業者と障がい者は互いを認め合う存在となっており、農業は多様な人材が活躍できる貴重な就労の場となっている。

また、本地域を含む中讃地区では、女性農業従事者が平成30年に「中讃農業女子ネットワーク」を結成し、地元スーパーマーケットでのいちご等の販売や地元幼稚園での食育活動に取り組んでいる。SNSを使った情報発信等で結束を強め、当初6名だったメンバーも、令和3年には11名（うち本地域5名）に増加しており、農業女子の輪が広がっている。

④ 学習の場の提供

満濃池は、香川県が主催する「ふるさと探検隊」の視察場所として選定され、土地改良区等が、参加した都市部の親子に、満濃池が重要な農業用水源であることや、豊かな潤いのある水辺空間として住民にやすらぎの場を提供していることなどを紹介し、農業水利施設が持つ多面的な機能の重要性を伝えている。

また、土器川右岸地域では、地元の土地改良区等が、地元保育所、小学校の児童等を対象に、故郷のため池にまつわる数多くの史跡等を紹介する学習講座を毎年開催している。

本地区には、歴史の中で培われてきたため池等の農業水利施設が数多く現存し、いまなお地域農業の持続的発展に寄与していることを、現場で実物を見ながら土地改良区等がわかりやすく伝える取組が継続して行われている。

受益農家アンケートにおいても、「小中学生等が農業を学習する上で、農業用水路等は役立っていると思うか」という問に対して約7割が「そう思う」あるいは「ややそう思う」と回答している。

(7) 評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、評価時点の各種算定データを基に、総費用総便益比を算定した結果は、以下のとおりとなった。

総便益 148,904 百万円

総費用 103,057 百万円

総費用総便益比 1.44

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境の変化

① 景観・親水施設の創設

本事業による景観に配慮した水路護岸、遊歩道の整備や、関係市町が事業主体として取り組んだ地域用水機能増進事業（ソフト事業）での水路法面への芝桜の植栽、石のテーブルや銘板の設置等の整備により、美しい景観と憩いの場が創出された。

地域住民アンケート調査結果において、「本事業で景観に配慮した水路護岸や遊歩道を設置したが、散歩やジョギングができる憩いの場になっているか」という問に対して、約7割が「そう思う」あるいは「ややそう思う」と回答している。

小津守池水路では、多面的機能支払交付金活動組織が法面の芝桜の管理や水路周辺の草刈り等を行い、環境配慮型水路の景観と憩いの場としての機能維持に継続して取り組んでおり、本水路を施工した県内企業もCSR（地域貢献）（※）の取組として、毎年本水路の維持管理を支援している。※CSR: Corporate Social Responsibility（企業の社会的責任）

② 防火用水施設の整備

本事業では、土砂溜地点に、効率的に防火用水が確保できる附帯的な整備（^{かくおと}角落し）を行っている。地域住民アンケート調査結果において、「農業用水が消防水利として利用が図られるよう、土砂溜地点に角落しを整備しているが、地域の安全な生活環境づくりに役立っていると思うか」との問に対して、約8割が「そう思う」あるいは「ややそう思う」と回答している。

(2) 自然環境の変化

① 生態系水路の整備

本事業では、景観・親水空間の創出などを行った8か所の環境配慮型水路区間に、生態系保全区間を設け、水路定着型の魚介類の生育環境に配慮した構造で整備している。

その内容は、底生魚や貝類が水路内で繁殖できるよう、水路を掘り下げて水路底に礫を敷設するとともに、護岸部分に魚巣ブロックを設置している。

事業計画時点と評価時点を比較すると、各幹線水路等で確認種数、個体数ともに増加し、生態系水路全体で魚類は事業実施前の8種から評価時点では17種確認された。

地域住民アンケート調査結果において、「一部の用水路内に、水生生物の生育に配慮した整備を行ったが、この取組により魚等の生育環境が守られていると思うか。」との問に対して、約7割が「そう思う」あるいは「ややそう思う」と回答している。

② コウモリ類への影響低減

天川導水路のトンネル整備では、コウモリ類の生息に配慮し、止まりやすさを考慮した天井部の改修工法を検討し、コウモリ類への影響の低減を図った。整備後のモニタリングでは、2箇所トンネルとも、吹きつけ工部分や、現況保存された天井の隙間を利用する個体が確認されている。

6 今後の課題等

(1) 担い手の育成・確保

本地域は、土器川等の河川や、満濃池をはじめとする100を超えるため池、香川用水を活用したかんがい施設を備えた優良農地として、香川県内有数の農業地帯となっている。県や市町、JAをはじめとする関係機関の取組により、法人化している農業経営体数は、平成17年の47経営体から令和2年には138経営体へと約3倍に増加するなど、担い手の育成・確保が進んでいる。

しかし、本地域の基幹的農業従事者における65歳以上の割合は84%（令和2年）を占めるなど、高齢化が一層進んでいる状況にある。新規参入者の受け入れなど多様なルートからの新規就農者の確保・育成や、集落営農組織の法人化などの経営基盤強化による経営規模の維持・拡大などを進める必要がある。

(2) 農業・農業水利施設への地域住民の理解醸成

都市化の進展により非農業者の地域住民との混住化が進むなか、農業、農業水利施設に対する地域住民の理解を得て、協調しながら農業水利施設の管理を行うことや、農薬散布などの営農を行っていく必要がある。地元土地改良区等では、地域住民を対象として、地域のため池、歴史ある施設を題材に故郷を学ぶ講座を継続して実施するなど、地域資源としての農業用水、農業水利施設の役割の重要性を伝えている。

今後も、地域住民が農業への理解とともに、ため池、農業用水路等を地域資源として保全、利活用していく機運を醸成し、農業用水路等の保安全管理活動参加への意識向上を図っていくことが重要である。

【総合評価】

1 事業による農業効果

(1) 農業用水の安定供給と用水管理の省力化

本事業により用水路の改修が行われ、通水能力が回復したことで、漏水などで発生していた余剰水も満濃池の1日当たり放水量が事業前に比べ減少するなど、雨の少ない本地区において、渇水期でも受益地に安定的に供給されているほか、用水管理の省力化や需要に応じた通水管理が図られている。

(2) 担い手の大規模化

本地域の認定農業者数は、平成29年の282経営体から令和3年に343経営体と約1.2倍に、法人化した農業経営体数は、平成17年の45経営体から令和2年に137経営体と約3倍に増加している。地域の担い手として、耕作が困難になっている農地などを集約し大規模化して本地域の営農を支えている。

(3) 産地収益力の向上

香川県のオリジナル水稲品種である「おいでまい」は、「米の食味ランキング」において、「特A」評価を複数回得るなど食味に定評があり、県内はもとより、学校給食にも使用されている。その中で、本地域は県全体の約7割を栽培し、香川県産米のブランド力向上に寄与

している。

また、本地域はブロッコリー、にんにく等の主要産地として、香川県を代表する野菜の産地維持に寄与するとともに、出荷調製等の工夫で高い価格で取引されるなど産地収益力の向上が図られている。

2 事業による波及的効果等

にんにくの主要産地である琴平町では、にんにく栽培農業者が農作業の一部を障がい者就労支援施設に委託する農福連携が定着しており、障がい者が働く生きがい等を見出している。また、本地域を含む中讃地区では女性農業従事者がネットワークを構築し、農業女子の輪が広がりつつあるなど、本地域の農業は、多様な人材が活躍する場を提供している。

また、土地改良区等が満濃池等の歴史ある農業水利施設を介して、一般住民、児童等に当該施設が持つ多面的な機能の重要性を継続して伝えており、ため池等の地域資源を積極的に農業学習の場として活用している。

3 事業実施による環境の変化

本事業等により景観に配慮した水路護岸、遊歩道の整備等を行い、美しい景観と憩いの場が創出され、一部の環境配慮型水路では地域住民の散歩コースとして定着している。

また、農業用水が消防水利としても使用可能なよう角落し等の整備を行ったことで、地域住民の多くは、安全な生活環境づくりに役立っているとアンケート回答している。

本事業で整備した生態系水路では、改修前と比較すると、魚類の確認種数、個体数ともに増加しているほか、トンネル整備では、吹きつけ工等の改修工法によりコウモリ類の生息が確認されている。

4 今後の課題等

基幹的農業従事者における65歳以上の割合は84%（令和2年）を占めるなど、高齢化が一層進んでいる本地域では、新規参入者の受け入れなど多様なルートからの新規就農者の確保・育成や、集落営農法人化などの経営基盤強化による経営規模の維持・拡大などを進めるほか、今後も地域の営農関係機関が連携して、営農推進に向けた支援を図ることが必要である。

都市化の進展により非農業者の地域住民との混住化が進むなか、農業、農業水利施設に対する地域住民の理解を得て、協調しながら営農や農業水利施設の管理を行っていくためにも、地域住民が農業への理解とともに、ため池、農業用水路等を地域資源として保全、利活用していく機運を醸成し、農業用水路等の保全管理活動参加への意識向上を図っていくことが重要である。

【技術検討会の意見】

本事業は、一級河川土器川沿岸に広がる農地3,996haを受益地とし、昭和30年代から県等により整備された幹線水路等が造成後40年以上経過し、漏水等用水の通水機能の低下が生じたことから、約61kmの用水路を改修したほか、一元的な遠隔操作による水管理施設を導入することによって、農業生産の維持と農業経営の安定を図ったものである。

用水路の改修により、農業用水が年間を通じて安定的に供給できるようになったほか、本地区は、ため池を経由し、用水路を分岐して末端まで配水されることから多くの水管理作業を要していたが、水路門の改修などにより操作が楽になり、安全安心な水施設管理が可能となった。また女性や多様な人材が農業経営に参画しており、安定供給される農業用水により水稲栽培やブロッコリーなど野菜栽培を支える農業生産基盤として維持していくことができている。

さらに、事業により用水路に隣接した遊歩道を設置したほか、管理者等において植栽活動にも取組まれ、地域住民への憩いの場の創出にも配慮することになり、農家や行政だけでなく、地域住民とも協調した施設の維持管理に活動に寄与している。

今後、農業水利施設は、経年変化により老朽化していくことから、継続的に施設の機能診断を行うことで、計画的に適時適切な改修の検討が必要である。

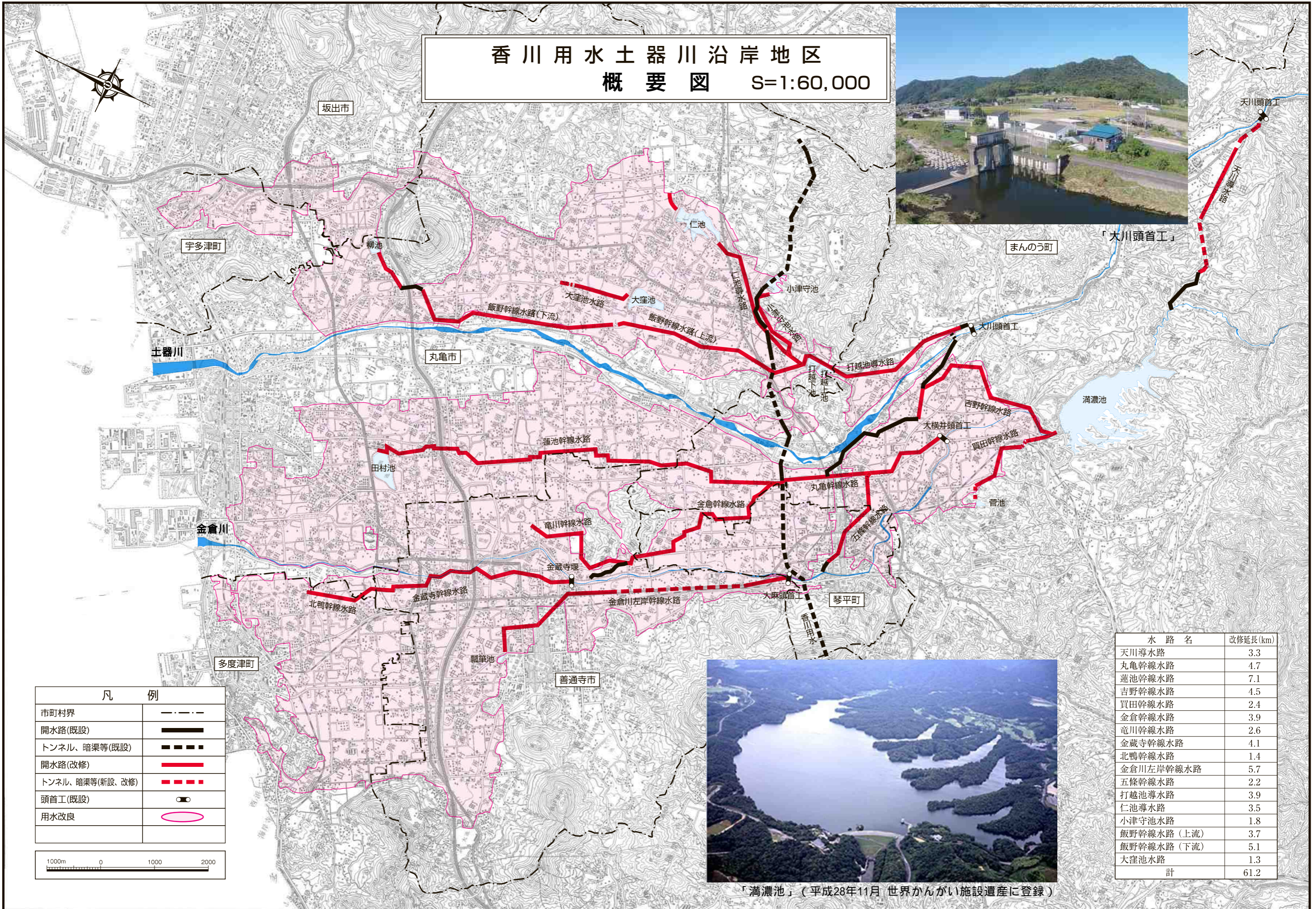
加えて、農業用水の確保は本地域の命題となっていることから、次世代を担う子供たちへの農業水利施設の維持管理等について関心を持ってもらう啓発活動や、この地域での農業に対する理解度を深めるための地域住民と連携した取組みを継続していくことが重要である。

また、高齢化が進んでいる本地域では、地域の担い手の確保が重要な課題であることから、香川県、関係市町、土地改良区、JA等によるより一層の情報共有と多様なルートからの担い手の育成の充実が求められる。

評価に使用した資料

- ・総務省統計局「平成 17 年国勢調査」、「平成 22 年国勢調査」、「平成 27 年国勢調査」
- ・農林水産省統計部「農林業センサス香川県統計書」
(2005 年、2010 年、2015 年、2020 年) 農林統計協会
- ・中国四国農政局統計部「香川農林水産統計年報」(2005 年、2010 年、2015 年、2020 年)
- ・香川用水土器川沿岸地区事業計画資料作成業務報告書(平成 20 年 3 月)
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、中国四国農政局四国土地改良調査管理事務所調べ(令和 4 年)
- ・中国四国農政局四国土地改良調査管理事務所「香川用水土器川沿岸地区事後評価アンケート」
(令和 4 年)

香川用水土器川沿岸地区 概要図 S=1:60,000



水路名	改修延長(km)
天川導水路	3.3
丸亀幹線水路	4.7
蓮池幹線水路	7.1
吉野幹線水路	4.5
買田幹線水路	2.4
金倉幹線水路	3.9
竜川幹線水路	2.6
金蔵寺幹線水路	4.1
北鴨幹線水路	1.4
金倉川左岸幹線水路	5.7
五條幹線水路	2.2
打越池導水路	3.9
仁池導水路	3.5
小津守池水路	1.8
飯野幹線水路(上流)	3.7
飯野幹線水路(下流)	5.1
大窪池水路	1.3
計	61.2

凡 例	
市町村界	--- --
開水路(既設)	————
トンネル、暗渠等(既設)	-----
開水路(改修)	————
トンネル、暗渠等(新設、改修)	-----
頭首工(既設)	●
用水改良	○



「満濃池」(平成28年11月 世界かんがい施設遺産に登録)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分1地形図を複製したものである。(承認番号 平27情復、第711号)

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①=②+③	103,057,344
当該事業による整備費用	②	21,045,827
その他費用（関連事業費+資産価額+再整備費）	③	82,011,517
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	49年
総便益額（現在価値化）	⑤	148,904,095
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.44

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	事業着工時点の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間における再整備費 ④	評価期間終了時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥=①+②+③+④-⑤
国営造成施設	3,692,789	21,045,827	-	7,978,114	2,754,458	29,962,272
水資源機構	2,951,619	-	-	565,271	416,677	3,100,213
その他造成施設	32,845,245	-	-	43,374,417	6,224,803	69,994,859
合 計	39,489,653	21,045,827	-	51,917,802	9,395,938	103,057,344

※各造成施設の詳細については「香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		992, 983	41, 672, 779	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
営農経費節減効果		△293, 326	△11, 724, 758	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△41, 620	△2, 324, 477	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果				
災害防止効果（農業関係資産）		694, 508	27, 760, 715	ため池の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業関係資産に係る被害額が軽減する効果
農業労働環境改善効果		23, 469	611, 273	用水施設の整備したことにより、営農に係る労働が質的に改善される効果
農村の振興に関する効果				
災害防止効果（一般資産）		1, 673, 947	66, 910, 625	ため池の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
地域用水効果		10, 403	270, 954	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での地域用水を利用する経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果				
災害防止効果（公共資産）		363, 026	14, 510, 791	ため池の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
景観・環境保全効果		16, 437	496, 149	用水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
その他の効果				
国産農産物安定供給効果		283, 962	10, 720, 044	用水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
参考値としての効果				
都市・農村交流促進効果		(13, 105)	(523, 833)	用水施設の整備により付随的に生じる水辺環境等が地域住民の憩いの場や観光資源として利活用される効果
合計		3, 723, 789	148, 904, 095	

※総便益の算定の詳細については「香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

※ () 書きは参考値としての効果であり、合計には含んでいない。

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細のとおり。

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1} + \text{作付増減年効果額}^{\ast 2}$$

$$\ast 1 \quad \text{単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\ast 2 \quad \text{作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	3,471	3,301	374,926	△142,289
更新整備	3,471	3,471	1,582,687	1,135,272
合 計			1,957,613	992,983

※作物生産効果における作物毎の詳細については「香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり。

「現況作付面積」・計画時点の国営香川用水土器川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況面積に基づき設定した。

「計画作付面積」・新設整備では、関係市町の作付面積実績の調査結果に基づき決定した。

・更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。

・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり。

「事業なかりせば単収」・新設整備では、計画時点の国営香川用水土器川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況単収。

・更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、計画時点の国営香川用水土器川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。

「事業ありせば単収」・新設整備では、農林水産統計等による最近5か年の平均単収により算定した。

・更新整備では、計画時点の国営香川用水土器川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況単収。

「効果算定対象単収」 ・ 事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
 （作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収である。）

- ・ 生産物単価：農業物価統計及び関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・ 純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値を用いた。

（２） 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細のとおり。

○年効果額算定式

年効果額 = (事業なかりせば単位面積当たり営農経費 - 事業ありせば単位面積当たり営農経費) × 効果発生面積

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③=①-②
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	△293,326
合 計			△293,326

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

- ・ 各作物の ha 当たり営農経費は以下のとおり。
- ・ 現況営農経費：最終計画時点の国営香川用水土器川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・ 事業なかりせば営農経費：現況営農経費を基に地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される営農経費を考慮し算定した。

（３） 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業（関連事業）及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての

土地改良施設等。

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		239,031	191,576	47,455
再建設整備		149,956	239,031	△89,075
合計				△41,620

- ・事業なかりせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・現況維持管理費：最終計画時点の国営香川用土器川沿岸土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(4) 災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、災害（ため池決壊）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

農地、農業用施設、農漁家、一般資産、公共土木施設

※農作物被害については、作物生産効果との重複するため対象としない。

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば年被害（想定）額} - \text{事業ありせば年被害（想定）額}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

項目	事業なかりせば年被害額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④=①-②	年効果額 (新設整備) ⑤=②-③	年効果額 (合計) ⑥=④+⑤
農業関係資産	694,508	—	—	694,508	—	694,508
農作物被害	—	—	—	—	—	—
農地被害	99,711	—	—	99,711	—	99,711

農業用施設被害	468,385	—	—	468,385	—	468,385
農漁家被害	126,412	—	—	126,412	—	126,412
一般資産	1,673,947	—	—	1,673,947	—	1,673,947
一般資産被害	1,673,947	—	—	1,673,947	—	1,673,947
公共資産	363,026	—	—	363,026	—	363,026
公共土木施設被害	363,026	—	—	363,026	—	363,026
新設整備					—	—
更新整備				2,731,481		2,731,481
合計						2,731,481

・事業なかりせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。

(5) 農業労働環境改善効果

○効果の考え方

事業の実施により、農作業環境が変化し、営農に係る労働が質的に改善（水不足の心配や用水確保・取水のための農家間の調整に係る心的疲労の軽減など）される年効果額を算定した。

○対象工種

用水供給

○年効果額算定式

年効果額 = 労働改善に関する支払意志額（WTP）×受益面積

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	作業負担軽減対象 作業名	労働時間に関するWTP (円/10a/年) ①	受益面積 (ha) ②	年効果額 ③=①×②
再建設整備	水田へのかん水	860	2,729	23,469

(6) 地域用水効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、地

域用水を利用する経費の増減により年効果額を算定した。

○対象施設
用水路

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば想定される地域用水の利用経費} \\ - \text{事業ありせば想定される地域用水の利用経費}$$

○年効果額の算定

1) 防火用水効果

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば地域集落等の防火水槽等の設置の計画節減数} \\ \text{又は事業なかりせば地域集落等の防火水槽等の設置の想定増加数} \\ \times \text{1箇所当たり建設費}) \times \text{還元率}$$

(単位：千円)

区 分	事業なかりせば想定増加数 (箇所) ①	1箇所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④=①×②×③
新設整備	16	11,249	0.0578	10,403

- ・事業なかりせば想定増加数：現在、消防水利施設に位置付けられている土地改良施設を消防施設に代替えた場合の施設数を算定した。
- ・1箇所当たり建設費：関係市町における防火水槽の建設費を基に算定した。
- ・還元率：施設が有している総効果額を耐用年数期間（30年）における年効果額に換算するための係数。

(7) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP (Willingness To Pay: 支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method: 仮想市場法) により効果を算定した。

○対象施設

景観保全施設、環境保全施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{一戸当たりの支払意志額} \times \text{受益範囲世帯数} \times \{ C1 / (C1 + C2) \}$$

C1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②=③+④	当該土地改良事業の資本還元額	その他事業の資本還元額	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
				③	④	
新設整備	丸亀幹線水路等	16,437	27,426	27,426	—	16,437

(8) その他効果 (国産農産物安定供給効果)

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay: 支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method: 仮想市場法) により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額 (原単位)
+ 年増加供給熱量 × 単位供給熱量当たり効果額 (原単位)

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 (千 kcal) ②	単位食料生産額 当たり効果額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千 kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤=①×③+ ②×④
新設整備	1,499,614	△2,849,624	49	9.9	45,270
更新整備	1,467,259	16,848,106	49	9.9	238,692
合計	2,966,873	13,998,482			283,962

増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。

単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額 (原単位) は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額 (原単位) は9.9円/千 kcal とした。

(9) 参考値としての効果（都市・農村交流促進効果）

○効果の考え方

事業で整備された施設より付随的に生じる水辺環境や景観等が、地域住民の憩いの場や観光資源として利活用されていることから、その訪問者の旅行費用の差を持って、年効果額を算定した。

○対象施設

満濃池

○年効果額算定式

年効果額 = 事業ありせば施設交流費用 - 事業なかりせば施設交流費用

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業ありせば施設交流費用 ①	事業なかりせば施設交流費用 ②	年効果額 ③=①×②
更新整備	13,105	—	13,105
合計			13,105

- ・事業ありせば施設交流費用：事業により整備された施設及びその関連施設への年間の訪問者の来訪費用を基に算定した。
- ・事業なかりせば施設交流費用：事業なかりせばの場合、来訪がなくなると想定されることから、施設交流費用は0として算定した。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社(平成27年9月5日第2版第1刷)
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について(平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局整備部長通知(最終改正：令和4年4月7日))
- ・「国産農産物安定供給効果」について(平成27年3月27日付け26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について(令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡)
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について(令和5年4月3日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐(事業効果班)事務連絡)

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、中国四国農政局四国土地改良調査管理事務所調べ

【便益】

- ・農林水産省大臣官房統計部(平成29～令和3年度)「作物統計」農林水産統計協会
- ・農林水産省大臣官房統計部(平成29～令和3年度)「農業物価統計」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、中国四国農政局四国土地改良調査管理事務所調べ

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-1

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
							⑥=①+②+③+ ④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
国営 造成施設	天川導水路	391,360	2,257,297	0	783,010	244,936	3,186,731
	丸亀幹線水路	39,248	1,510,480	0	513,394	152,569	1,910,553
	蓮池幹線水路	54,772	1,933,163	0	680,832	196,628	2,472,139
	吉野幹線水路	80,405	1,374,082	0	291,306	222,037	1,523,756
	買田幹線水路	25,064	997,909	0	330,679	101,321	1,252,331
	金倉幹線水路	235,615	2,119,352	0	962,605	381,233	2,936,339
	竜川幹線水路	2,729,017	833,382	0	924,395	403,406	4,083,388
	金蔵寺幹線水路	30,040	700,797	0	323,397	74,039	980,195
	北鴨幹線水路	27,484	322,436	0	264,789	42,396	572,313
	金倉川左岸幹線水路	0	1,971,195	0	723,612	175,565	2,519,242
	五條幹線水路	0	619,768	0	191,368	56,130	755,006
	打越池導水路	0	1,509,474	0	384,141	163,166	1,730,449
	仁池導水路	0	1,714,293	0	441,641	206,170	1,949,764
	小津守池水路	0	610,948	0	142,161	81,485	671,624
	飯野幹線水路(上流)	0	944,183	0	295,112	90,537	1,148,758
	飯野幹線水路(下流)	0	1,358,374	0	489,076	123,650	1,723,800
	大窪池水路	79,784	160,832	0	60,844	19,974	281,486
水管理システム	0	107,862	0	175,752	19,216	264,398	
計		3,692,789	21,045,827	0	7,978,114	2,754,458	29,962,272
機水 資源	早明浦ダム	888,793	0	0	234,480	222,644	900,629
	池田ダム	302,948	0	0	79,923	75,889	306,982
	東部幹線水路	1,759,878	0	0	250,868	118,144	1,892,602
計		2,951,619	0	0	565,271	416,677	3,100,213
その 他 造 成 施 設	天川頭首工	1,090,656	0	0	213,092	159,271	1,144,477
	大川頭首工	107,086	0	0	425,546	37,438	495,194
	大麻頭首工	0	0	0	366,767	16,304	350,463
	金蔵寺堰	4,126	0	0	1,192	644	4,674
	三田頭首工	38,282	0	0	10,366	5,972	42,676
	原田横井	572,112	0	0	137,710	79,337	630,485
	片田横井	83,549	0	0	60,277	13,206	130,620
	蛭田頭首工	216,859	0	0	55,089	33,812	238,136
	吉野横井	18,061	0	0	2,978	2,806	18,233
	ならび用水	0	0	0	1,624	330	1,294
	矢原堰	0	0	0	44,342	4,550	39,792
	内間堰	0	0	0	50,677	5,200	45,477
	古野かのかめ堰	0	0	0	50,677	5,200	45,477
	神田堰	0	0	0	28,506	2,925	25,581
	買田股用水	0	0	0	1,624	330	1,294
	欠付股用水	0	0	0	1,624	330	1,294
	大横井頭首工	0	0	0	37,464	1,154	36,310
	総合横井	0	0	0	114,023	11,701	102,322
	ごみだ横井	0	0	0	0	0	0
	河原又横井	0	0	0	0	0	0
	奈良横井	0	0	0	0	0	0
	涌井大桶井	0	0	0	111,489	11,441	100,048
	新横井用水	0	0	0	1,624	330	1,294
	正測井堰	0	0	0	139,362	14,301	125,061
	大宮井堰	0	0	0	139,362	14,301	125,061
	稲川用水	0	0	0	1,624	330	1,294
	川原股下湧用水	0	0	0	1,624	330	1,294
	西村横井	0	0	0	1,624	330	1,294
	柳又堰	0	0	0	16,787	1,723	15,064
	多度用水	0	0	0	1,624	330	1,294
	新聞横井	0	0	0	1,624	330	1,294
	下湧出水取水口	0	0	0	1,624	330	1,294
	寺湧用水	0	0	0	1,624	330	1,294
	六條横井堰	0	0	0	285,058	29,253	255,805
	荒井井堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	阿瀬頭首工	0	0	0	126,692	13,001	113,691
	常水頭首工	0	0	0	0	0	0
	荒井頭首工	0	0	0	0	0	0
	宮川堰	0	0	0	66,513	6,826	59,687
	赤堂堰	0	0	0	71,581	7,346	64,235
公文土堰	0	0	0	23,438	2,405	21,033	
山鍋堰	0	0	0	88,051	9,036	79,015	
兵田堰	0	0	0	77,283	7,931	69,352	
古井口堰	0	0	0	66,513	6,826	59,687	
十五丁1号井堰	0	0	0	38,008	3,900	34,108	
長測横井	0	0	0	69,681	7,151	62,530	
東碑殿堰	0	0	0	0	0	0	

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-2

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	⑥=①+②+③+ ④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
その他造成施設	真鍋田堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	内間堰	0	0	0	24,071	2,470	21,601
	豊稔堰	0	0	0	182,500	18,728	163,772
	金道堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	新池堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	小井堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	先代池込み井手堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	西今津横井堰	0	0	0	49,093	5,038	44,055
	瀬入横井堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	馬池込み井手堰	0	0	0	19,004	1,950	17,054
	角堰	0	0	0	19,004	1,950	17,054
	上久保堰	0	0	0	20,271	2,080	18,191
	大林下堰	0	0	0	29,773	3,055	26,718
	重元堰	0	0	0	19,638	2,015	17,623
	荒川集水暗渠	0	0	0	1,624	330	1,294
	平左工門集水暗渠	0	0	0	1,624	330	1,294
	大出水集水暗渠	0	0	0	1,624	330	1,294
	百々井集水暗渠	0	0	0	1,624	330	1,294
	乙井集水暗渠	0	0	0	1,624	330	1,294
	堰(仁池・為久池取水口)	0	0	0	0	0	0
	平塚井堰	0	0	0	0	0	0
	西山又井堰	0	0	0	0	0	0
	飯野堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	宮池井堰	0	0	0	0	0	0
	成願寺取入堰	0	0	0	0	0	0
	成願寺一番堰	0	0	0	0	0	0
	成願寺二番堰	0	0	0	0	0	0
	成願寺五番堰	0	0	0	0	0	0
	頭無井堰	0	0	0	38,008	3,900	34,108
	寺井井堰	0	0	0	28,506	2,925	25,581
	一の股横井	0	0	0	24,071	2,470	21,601
	御旅所横井	0	0	0	31,673	3,250	28,423
	西池井堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	岩崎井堰	0	0	0	0	0	0
	重永井堰	0	0	0	0	0	0
	井岡井堰	0	0	0	0	0	0
	安田井堰	0	0	0	0	0	0
	下池堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	上法用水井堰	0	0	0	15,837	1,625	14,212
	中尾堰	0	0	0	19,004	1,950	17,054
	円座谷井堰	0	0	0	19,004	1,950	17,054
	切池堰	0	0	0	26,606	2,730	23,876
	板井戸堰	0	0	0	1,624	330	1,294
	口入田井堰	0	0	0	25,338	2,600	22,738
	山崎井堰	0	0	0	24,705	2,535	22,170
	坂本井堰	0	0	0	8,109	832	7,277
	西又井堰	0	0	0	93,119	9,556	83,563
	四組井堰	0	0	0	67,147	6,891	60,256
	樋ノ本井堰	0	0	0	22,805	2,340	20,465
	長縄手井堰	0	0	0	104,173	10,690	93,483
岩屋横井井堰	0	0	0	106,421	10,921	95,500	
聖通寺井堰	0	0	0	108,702	11,155	97,547	
下代堰	0	0	0	55,428	5,688	49,740	
山崎堰	0	0	0	55,744	5,721	50,023	
赤山堰	0	0	0	54,478	5,591	48,887	
買田池導水路	6,993	0	0	72,817	2,947	76,863	
宝幢寺幹線用水路	32,588	0	0	342,952	20,022	355,518	
豊原幹線用水路	18,651	0	0	153,591	12,692	159,550	
豊原庄幹線用水路	24,228	0	0	203,511	14,007	213,732	
青木幹線用水路	22,541	0	0	18,931	3,328	38,144	
道福寺幹線用水路	29,568	0	0	136,633	11,537	154,664	
満濃池放水路	11,686	0	0	95,866	6,561	100,991	
吉野支線	77,000	0	0	117,467	6,697	187,770	
丸亀支線	2,209,132	0	0	1,493,900	210,149	3,492,883	
馬方支線	141,217	0	0	149,048	6,108	284,157	
弘田川左岸支線	741,482	0	0	989,772	56,428	1,674,826	
川西支線	426,420	0	0	650,524	37,087	1,039,857	
土器川左岸支線	178,129	0	0	223,790	12,758	389,161	
打越池大窪支線	32,310	0	0	115,012	6,557	140,765	
買田幹線2号水路	0	0	0	50,659	2,021	48,638	

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-3

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	⑥=①+②+③+ ④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
その他 造成施設	満濃池	2,722,715	0	0	2,096,366	805,112	4,013,969
	菅池	0	0	0	214,707	36,722	177,985
	築池	0	0	0	165,627	28,328	137,299
	奥谷上池	0	0	0	86,198	14,743	71,455
	奥谷下池	0	0	0	40,500	6,927	33,573
	(仲南)新池	0	0	0	91,794	9,877	81,917
	西三田池	0	0	0	230,788	39,472	191,316
	ゴマ谷池	0	0	0	78,961	13,505	65,456
	栗野池	0	0	0	108,564	18,568	89,996
	地藏池	620,304	0	0	11,046	38,404	592,946
	上池	635,725	0	0	0	24,923	610,802
	剣来〔木〕新池	0	0	0	97,438	16,665	80,773
	龍〔竜〕社池	0	0	0	162,777	27,840	134,937
	買田池	689,771	0	0	91,640	15,875	765,536
	谷内池	0	0	0	73,053	12,495	60,558
	宝幢寺下池	0	0	0	358,299	61,281	297,018
	宝幢寺池	1,021,803	0	0	68,286	47,891	1,042,198
	仁池	0	0	0	272,625	46,628	225,997
	矢野池	0	0	0	144,699	24,748	119,951
	小林池	0	0	0	135,643	23,199	112,444
	大池	0	0	0	303,359	51,885	251,474
	宮池	0	0	0	254,089	43,458	210,631
	榊池	0	0	0	308,426	52,751	255,675
	伊予勢池	0	0	0	185,786	31,776	154,010
	三条新池	299,276	0	0	0	7,720	291,556
	竈〔籍〕池	0	0	0	108,564	18,568	89,996
	宮池	416,146	0	0	414	25,359	391,201
	中池	677,385	0	0	828	41,288	636,925
	道池	295,622	0	0	277	18,014	277,885
	前池	775,039	0	0	0	32,960	742,079
	村上池	0	0	0	313,833	53,676	260,157
	新池	0	0	0	239,914	41,034	198,880
	上池	0	0	0	177,166	30,302	146,864
	中池	0	0	0	94,389	16,144	78,245
	千代池	1,735,712	0	0	0	100,322	1,635,390
	辺池	0	0	0	58,467	10,000	48,467
	先代池	0	0	0	675,839	85,274	590,565
	平池	342,579	0	0	0	11,740	330,839
	瓢池	0	0	0	248,938	42,577	206,361
	天満池	0	0	0	193,977	33,177	160,800
	新池〔金倉新池〕	0	0	0	77,040	13,176	63,864
	蓮池	0	0	0	207,971	35,570	172,401
	田村池(親子)	781,412	0	0	0	46,087	735,325
	太井池(親子)	301,124	0	0	0	17,405	283,719
	新池〔山北新池〕	0	0	0	49,311	8,434	40,877
	庄ノ池	0	0	0	267,345	45,725	221,620
	馬池	83,211	0	0	0	4,810	78,401
	吉原大池	933,739	0	0	0	53,969	879,770
	スズメ池	0	0	0	86,198	14,743	71,455
	上池	0	0	0	191,787	32,802	158,985
満賀池	286,703	0	0	1,104	17,519	270,288	
三八池	118,113	0	0	0	6,827	111,286	
前池	0	0	0	136,921	14,190	122,731	
熊賀〔ケ〕池	0	0	0	269,418	46,080	223,338	
瓢箪池	0	0	0	209,224	35,784	173,440	
弘階池	0	0	0	326,121	55,778	270,343	
前池	0	0	0	200,200	34,241	165,959	
白方池	0	0	0	174,438	29,835	144,603	
藤波池(親子)	61,855	0	0	0	3,575	58,280	
山階新池(親子)	262,782	0	0	0	15,189	247,593	
新池	0	0	0	138,041	20,251	117,790	
奥谷池	0	0	0	54,675	9,351	45,324	
新池	0	0	0	93,750	14,206	79,544	
皿池	0	0	0	206,483	18,212	188,271	
要池	584,666	0	0	0	34,483	550,183	
新池	0	0	0	266,301	38,202	228,099	
買田池	327,556	0	0	0	18,932	308,624	
新池	0	0	0	144,291	24,679	119,612	

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括-4

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	⑥=①+②+③+ ④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
その他造成施設	星谷池	0	0	0	49,311	8,434	40,877
	米屋池	0	0	0	100,123	12,452	87,671
	買地池	0	0	0	165,627	28,328	137,299
	菰池	0	0	0	184,820	31,611	153,209
	上池	0	0	0	232,385	39,746	192,639
	新池	0	0	0	144,291	24,679	119,612
	常盤池	591,381	0	0	0	34,181	557,200
	宮後池	524,061	0	0	0	30,290	493,771
	備中地池	945,804	0	0	0	26,276	919,528
	亀越池	1,049,280	0	0	0	60,647	988,633
	羽間池	840,872	0	0	0	49,594	791,278
	打越上池(親子)	338,928	0	0	87,403	22,358	403,973
	打越下池(親子)	701,339	0	0	0	21,378	679,961
	天神池	67,016	0	0	0	1,113	65,903
	西池	0	0	0	217,149	37,140	180,009
	皿池	229,562	0	0	0	13,269	216,293
	源田池	0	0	0	139,218	23,811	115,407
	沼池	0	0	0	49,311	8,434	40,877
	宮池	0	0	0	176,629	30,209	146,420
	中池	0	0	0	86,198	14,743	71,455
	鳶池	0	0	0	72,023	12,318	59,705
	河内谷下池	0	0	0	86,198	14,743	71,455
	今滝池	304,448	0	0	0	17,597	286,851
	鳥打谷池	0	0	0	58,467	10,000	48,467
	奥泉下池	324,378	0	0	0	18,749	305,629
	岡1号池	0	0	0	189,533	32,416	157,117
	岡2号池	0	0	0	40,500	6,927	33,573
	岡3号池	0	0	0	47,910	8,194	39,716
	岡4号池	0	0	0	77,040	13,176	63,864
	東小川新池	164,055	0	0	0	9,482	154,573
	(山根)道池	0	0	0	140,088	23,960	116,128
	山崎新池	0	0	0	91,215	15,601	75,614
	藤高池	332,139	0	0	0	9,945	322,194
	(西分)新池	306,524	0	0	0	17,717	288,807
	柳池	482,289	0	0	0	16,313	465,976
	長太夫池	180,231	0	0	0	10,417	169,814
	土池〔浦池〕	0	0	0	256,058	43,795	212,263
	下池	0	0	0	148,666	25,427	123,239
	大窪池	2,008,959	0	0	78,737	62,503	2,025,193
	土路池	230,764	0	0	0	13,338	217,426
	小津森池(親子)	906,921	0	0	198,113	58,460	1,046,574
	東池	0	0	0	54,675	9,351	45,324
	鍵池	0	0	0	117,721	20,134	97,587
	新池	0	0	0	79,586	10,672	68,914
	円福寺池	0	0	0	101,799	17,411	84,388
	椎尾池	0	0	0	91,215	15,601	75,614
	諏訪池	0	0	0	94,389	16,144	78,245
	ま池	0	0	0	40,500	6,927	33,573
	札谷池	0	0	0	160,031	20,362	139,669
	浦〔裏〕池	0	0	0	46,483	7,950	38,533
椎池(親子)	177,706	0	0	0	10,271	167,435	
北原池	0	0	0	155,688	26,628	129,060	
新開池	0	0	0	63,254	10,818	52,436	
為久池	399,204	0	0	0	23,545	375,659	
仁池	1,683,470	0	0	0	79,564	1,603,906	
蓮池〔ハス池〕	0	0	0	219,517	37,545	181,972	
蛭田池	0	0	0	72,023	12,318	59,705	
北谷池	0	0	0	125,913	21,535	104,378	
末端水路	0	0	0	18,971,637	1,081,597	17,890,040	
計		32,845,245	0	0	43,374,417	6,224,803	69,994,859
合計		39,489,653	21,045,827	0	51,917,802	9,395,938	103,057,344

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-1

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	作物生産効果					営農経費節減効果								
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H20	0.5553	-15	1,135,272	△142,289		-	1,135,272	2,044,430	△293,326	0	0	△293,326	△528,230			
2	H21	0.5775	-14	1,135,272	△142,289		-	1,135,272	1,965,839	△293,326	0	0	△293,326	△507,924			
3	H22	0.6006	-13	1,135,272	△142,289		-	1,135,272	1,890,230	△293,326	0	0	△293,326	△488,388			
4	H23	0.6246	-12	1,135,272	△142,289		-	1,135,272	1,817,598	△293,326	0	0	△293,326	△469,622			
5	H24	0.6496	-11	1,135,272	△142,289		-	1,135,272	1,747,648	△293,326	0	0	△293,326	△451,549			
6	H25	0.6756	-10	1,135,272	△142,289		-	1,135,272	1,680,391	△293,326	0	0	△293,326	△434,171			
7	H26	0.7026	-9	1,135,272	△142,289		-	1,135,272	1,615,816	△293,326	0	0	△293,326	△417,486			
8	H27	0.7307	-8	1,135,272	△142,289		-	1,135,272	1,553,677	△293,326	0	0	△293,326	△401,432			
9	H28	0.7599	-7	1,135,272	△142,289		-	1,135,272	1,493,976	△293,326	0	0	△293,326	△386,006			
10	H29	0.7903	-6	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	1,256,463	△293,326	0	0	△293,326	△371,158			
11	H30	0.8219	-5	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	1,208,155	△293,326	0	0	△293,326	△356,888			
12	R1	0.8548	-4	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	1,161,655	△293,326	0	0	△293,326	△343,152			
13	R2	0.8890	-3	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	1,116,966	△293,326	0	0	△293,326	△329,951			
14	R3	0.9246	-2	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	1,073,960	△293,326	0	0	△293,326	△317,246			
15	R4	0.9615	-1	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	1,032,744	△293,326	0	0	△293,326	△305,071			
16	R5	1.0000	0	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	992,983	△293,326	0	0	△293,326	△293,326			
17	R6	1.0400	1	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	954,791	△293,326	0	0	△293,326	△282,044			
18	R7	1.0816	2	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	918,069	△293,326	0	0	△293,326	△271,196			
19	R8	1.1249	3	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	882,730	△293,326	0	0	△293,326	△260,757			
20	R9	1.1699	4	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	848,776	△293,326	0	0	△293,326	△250,727			
21	R10	1.2167	5	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	816,128	△293,326	0	0	△293,326	△241,083			
22	R11	1.2653	6	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	784,781	△293,326	0	0	△293,326	△231,823			
23	R12	1.3159	7	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	754,604	△293,326	0	0	△293,326	△222,909			
24	R13	1.3686	8	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	725,547	△293,326	0	0	△293,326	△214,326			
25	R14	1.4233	9	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	697,662	△293,326	0	0	△293,326	△206,089			
26	R15	1.4802	10	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	670,844	△293,326	0	0	△293,326	△198,166			
27	R16	1.5395	11	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	645,004	△293,326	0	0	△293,326	△190,533			
28	R17	1.6010	12	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	620,227	△293,326	0	0	△293,326	△183,214			
29	R18	1.6651	13	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	596,350	△293,326	0	0	△293,326	△176,161			
30	R19	1.7317	14	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	573,415	△293,326	0	0	△293,326	△169,386			
31	R20	1.8009	15	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	551,382	△293,326	0	0	△293,326	△162,877			
32	R21	1.8730	16	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	530,156	△293,326	0	0	△293,326	△156,608			
33	R22	1.9479	17	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	509,771	△293,326	0	0	△293,326	△150,586			
34	R23	2.0258	18	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	490,168	△293,326	0	0	△293,326	△144,795			
35	R24	2.1068	19	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	471,323	△293,326	0	0	△293,326	△139,228			
36	R25	2.1911	20	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	453,189	△293,326	0	0	△293,326	△133,872			
37	R26	2.2788	21	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	435,748	△293,326	0	0	△293,326	△128,720			
38	R27	2.3699	22	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	418,998	△293,326	0	0	△293,326	△123,771			
39	R28	2.4647	23	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	402,882	△293,326	0	0	△293,326	△119,011			
40	R29	2.5633	24	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	387,385	△293,326	0	0	△293,326	△114,433			
41	R30	2.6658	25	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	372,490	△293,326	0	0	△293,326	△110,033			
42	R31	2.7725	26	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	358,154	△293,326	0	0	△293,326	△105,798			
43	R32	2.8834	27	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	344,379	△293,326	0	0	△293,326	△101,729			
44	R33	2.9987	28	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	331,138	△293,326	0	0	△293,326	△97,818			
45	R34	3.1187	29	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	318,396	△293,326	0	0	△293,326	△94,054			
46	R35	3.2434	30	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	306,155	△293,326	0	0	△293,326	△90,438			
47	R36	3.3731	31	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	294,383	△293,326	0	0	△293,326	△86,960			
48	R37	3.5081	32	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	283,054	△293,326	0	0	△293,326	△83,614			
49	R38	3.6484	33	1,135,272	△142,289	100	△142,289	992,983	272,169	△293,326	0	0	△293,326	△80,399			
合計 (総便益額)									41,672,779					△11,724,758			

※経過年は評価年からの年数

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-2

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果					災害防止効果 (農業関連資産)								
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①	年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H20	0.5553	-15	△89,075	47,455		0	△89,075	△160,409	694,508	0		0	694,508	1,250,690		
2	H21	0.5775	-14	△89,075	47,455		0	△89,075	△154,242	694,508	0		0	694,508	1,202,611		
3	H22	0.6006	-13	△89,075	47,455		0	△89,075	△148,310	694,508	0		0	694,508	1,156,357		
4	H23	0.6246	-12	△89,075	47,455		0	△89,075	△142,611	694,508	0		0	694,508	1,111,924		
5	H24	0.6496	-11	△89,075	47,455		0	△89,075	△137,123	694,508	0		0	694,508	1,069,132		
6	H25	0.6756	-10	△89,075	47,455		0	△89,075	△131,846	694,508	0		0	694,508	1,027,987		
7	H26	0.7026	-9	△89,075	47,455		0	△89,075	△126,779	694,508	0		0	694,508	988,483		
8	H27	0.7307	-8	△89,075	47,455		0	△89,075	△121,904	694,508	0		0	694,508	950,469		
9	H28	0.7599	-7	△89,075	47,455		0	△89,075	△117,219	694,508	0		0	694,508	913,947		
10	H29	0.7903	-6	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△52,664	694,508	0		0	694,508	878,790		
11	H30	0.8219	-5	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△50,639	694,508	0		0	694,508	845,003		
12	R1	0.8548	-4	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△48,690	694,508	0		0	694,508	812,480		
13	R2	0.8890	-3	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△46,817	694,508	0		0	694,508	781,224		
14	R3	0.9246	-2	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△45,014	694,508	0		0	694,508	751,144		
15	R4	0.9615	-1	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△43,287	694,508	0		0	694,508	722,317		
16	R5	1.0000	0	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△41,620	694,508	0		0	694,508	694,508		
17	R6	1.0400	1	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△40,019	694,508	0		0	694,508	667,796		
18	R7	1.0816	2	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△38,480	694,508	0		0	694,508	642,112		
19	R8	1.1249	3	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△36,999	694,508	0		0	694,508	617,395		
20	R9	1.1699	4	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△35,576	694,508	0		0	694,508	593,647		
21	R10	1.2167	5	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△34,207	694,508	0		0	694,508	570,813		
22	R11	1.2653	6	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△32,893	694,508	0		0	694,508	548,888		
23	R12	1.3159	7	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△31,629	694,508	0		0	694,508	527,782		
24	R13	1.3686	8	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△30,411	694,508	0		0	694,508	507,459		
25	R14	1.4233	9	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△29,242	694,508	0		0	694,508	487,956		
26	R15	1.4802	10	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△28,118	694,508	0		0	694,508	469,199		
27	R16	1.5395	11	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△27,035	694,508	0		0	694,508	451,126		
28	R17	1.6010	12	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△25,996	694,508	0		0	694,508	433,796		
29	R18	1.6651	13	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△24,995	694,508	0		0	694,508	417,097		
30	R19	1.7317	14	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△24,034	694,508	0		0	694,508	401,056		
31	R20	1.8009	15	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△23,111	694,508	0		0	694,508	385,645		
32	R21	1.8730	16	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△22,221	694,508	0		0	694,508	370,800		
33	R22	1.9479	17	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△21,367	694,508	0		0	694,508	356,542		
34	R23	2.0258	18	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△20,545	694,508	0		0	694,508	342,831		
35	R24	2.1068	19	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△19,755	694,508	0		0	694,508	329,651		
36	R25	2.1911	20	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△18,995	694,508	0		0	694,508	316,968		
37	R26	2.2788	21	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△18,264	694,508	0		0	694,508	304,769		
38	R27	2.3699	22	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△17,562	694,508	0		0	694,508	293,054		
39	R28	2.4647	23	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△16,886	694,508	0		0	694,508	281,782		
40	R29	2.5633	24	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△16,237	694,508	0		0	694,508	270,943		
41	R30	2.6658	25	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△15,613	694,508	0		0	694,508	260,525		
42	R31	2.7725	26	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△15,012	694,508	0		0	694,508	250,499		
43	R32	2.8834	27	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△14,434	694,508	0		0	694,508	240,864		
44	R33	2.9987	28	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△13,879	694,508	0		0	694,508	231,603		
45	R34	3.1187	29	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△13,345	694,508	0		0	694,508	222,692		
46	R35	3.2434	30	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△12,832	694,508	0		0	694,508	214,130		
47	R36	3.3731	31	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△12,339	694,508	0		0	694,508	205,896		
48	R37	3.5081	32	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△11,864	694,508	0		0	694,508	197,973		
49	R38	3.6484	33	△89,075	47,455	100	47,455	△41,620	△11,408	694,508	0		0	694,508	190,360		
合計 (総便益額)									△2,324,477						27,760,715		

※経過年は評価年からの年数

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-3

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t) (t)	農業労働環境改善効果					災害防止効果(一般資産)								
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①	年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H20	0.5553	-15	0	23,469		-	0	0	1,673,947	0		0	1,673,947	3,014,491		
2	H21	0.5775	-14	0	23,469		-	0	0	1,673,947	0		0	1,673,947	2,898,610		
3	H22	0.6006	-13	0	23,469		-	0	0	1,673,947	0		0	1,673,947	2,787,125		
4	H23	0.6246	-12	0	23,469		-	0	0	1,673,947	0		0	1,673,947	2,680,030		
5	H24	0.6496	-11	0	23,469		-	0	0	1,673,947	0		0	1,673,947	2,576,889		
6	H25	0.6756	-10	0	23,469		-	0	0	1,673,947	0		0	1,673,947	2,477,719		
7	H26	0.7026	-9	0	23,469		-	0	0	1,673,947	0		0	1,673,947	2,382,504		
8	H27	0.7307	-8	0	23,469		-	0	0	1,673,947	0		0	1,673,947	2,290,881		
9	H28	0.7599	-7	0	23,469		-	0	0	1,673,947	0		0	1,673,947	2,202,852		
10	H29	0.7903	-6	0	23,469	100	23,469	23,469	29,696	1,673,947	0		0	1,673,947	2,118,116		
11	H30	0.8219	-5	0	23,469	100	23,469	23,469	28,555	1,673,947	0		0	1,673,947	2,036,680		
12	R1	0.8548	-4	0	23,469	100	23,469	23,469	27,456	1,673,947	0		0	1,673,947	1,958,291		
13	R2	0.8890	-3	0	23,469	100	23,469	23,469	26,399	1,673,947	0		0	1,673,947	1,882,955		
14	R3	0.9246	-2	0	23,469	100	23,469	23,469	25,383	1,673,947	0		0	1,673,947	1,810,455		
15	R4	0.9615	-1	0	23,469	100	23,469	23,469	24,409	1,673,947	0		0	1,673,947	1,740,975		
16	R5	1.0000	0	0	23,469	100	23,469	23,469	23,469	1,673,947	0		0	1,673,947	1,673,947		
17	R6	1.0400	1	0	23,469	100	23,469	23,469	22,566	1,673,947	0		0	1,673,947	1,609,564		
18	R7	1.0816	2	0	23,469	100	23,469	23,469	21,698	1,673,947	0		0	1,673,947	1,547,658		
19	R8	1.1249	3	0	23,469	100	23,469	23,469	20,863	1,673,947	0		0	1,673,947	1,488,085		
20	R9	1.1699	4	0	23,469	100	23,469	23,469	20,061	1,673,947	0		0	1,673,947	1,430,846		
21	R10	1.2167	5	0	23,469	100	23,469	23,469	19,289	1,673,947	0		0	1,673,947	1,375,809		
22	R11	1.2653	6	0	23,469	100	23,469	23,469	18,548	1,673,947	0		0	1,673,947	1,322,965		
23	R12	1.3159	7	0	23,469	100	23,469	23,469	17,835	1,673,947	0		0	1,673,947	1,272,093		
24	R13	1.3686	8	0	23,469	100	23,469	23,469	17,148	1,673,947	0		0	1,673,947	1,223,109		
25	R14	1.4233	9	0	23,469	100	23,469	23,469	16,489	1,673,947	0		0	1,673,947	1,176,103		
26	R15	1.4802	10	0	23,469	100	23,469	23,469	15,855	1,673,947	0		0	1,673,947	1,130,892		
27	R16	1.5395	11	0	23,469	100	23,469	23,469	15,245	1,673,947	0		0	1,673,947	1,087,332		
28	R17	1.6010	12	0	23,469	100	23,469	23,469	14,659	1,673,947	0		0	1,673,947	1,045,563		
29	R18	1.6651	13	0	23,469	100	23,469	23,469	14,095	1,673,947	0		0	1,673,947	1,005,313		
30	R19	1.7317	14	0	23,469	100	23,469	23,469	13,553	1,673,947	0		0	1,673,947	966,650		
31	R20	1.8009	15	0	23,469	100	23,469	23,469	13,032	1,673,947	0		0	1,673,947	929,506		
32	R21	1.8730	16	0	23,469	100	23,469	23,469	12,530	1,673,947	0		0	1,673,947	893,725		
33	R22	1.9479	17	0	23,469	100	23,469	23,469	12,048	1,673,947	0		0	1,673,947	859,360		
34	R23	2.0258	18	0	23,469	100	23,469	23,469	11,585	1,673,947	0		0	1,673,947	826,314		
35	R24	2.1068	19	0	23,469	100	23,469	23,469	11,140	1,673,947	0		0	1,673,947	794,545		
36	R25	2.1911	20	0	23,469	100	23,469	23,469	10,711	1,673,947	0		0	1,673,947	763,976		
37	R26	2.2788	21	0	23,469	100	23,469	23,469	10,299	1,673,947	0		0	1,673,947	734,574		
38	R27	2.3699	22	0	23,469	100	23,469	23,469	9,903	1,673,947	0		0	1,673,947	706,337		
39	R28	2.4647	23	0	23,469	100	23,469	23,469	9,522	1,673,947	0		0	1,673,947	679,169		
40	R29	2.5633	24	0	23,469	100	23,469	23,469	9,156	1,673,947	0		0	1,673,947	653,044		
41	R30	2.6658	25	0	23,469	100	23,469	23,469	8,804	1,673,947	0		0	1,673,947	627,934		
42	R31	2.7725	26	0	23,469	100	23,469	23,469	8,465	1,673,947	0		0	1,673,947	603,768		
43	R32	2.8834	27	0	23,469	100	23,469	23,469	8,139	1,673,947	0		0	1,673,947	580,546		
44	R33	2.9987	28	0	23,469	100	23,469	23,469	7,826	1,673,947	0		0	1,673,947	558,224		
45	R34	3.1187	29	0	23,469	100	23,469	23,469	7,525	1,673,947	0		0	1,673,947	536,745		
46	R35	3.2434	30	0	23,469	100	23,469	23,469	7,236	1,673,947	0		0	1,673,947	516,109		
47	R36	3.3731	31	0	23,469	100	23,469	23,469	6,958	1,673,947	0		0	1,673,947	496,264		
48	R37	3.5081	32	0	23,469	100	23,469	23,469	6,690	1,673,947	0		0	1,673,947	477,166		
49	R38	3.6484	33	0	23,469	100	23,469	23,469	6,433	1,673,947	0		0	1,673,947	458,817		
合計(総便益額)									611,273						66,910,625		

※経過年は評価年からの年数

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-4

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t) ②	地域用水効果					災害防止効果(公共資産)								
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額 (千円) ③	年効果額 (千円) ④	効果発生割合 (%) ⑤=③×④	年発生効果額 (千円) ⑥=②+⑤	年効果額 (千円) ⑦=⑥/①	年効果額 (千円) ⑧	年効果額 (千円) ⑨	効果発生割合 (%) ⑩=⑧×④	年発生効果額 (千円) ⑪=⑨+⑩	年効果額 (千円) ⑫=⑪/①	年効果額 (千円) ⑬	年効果額 (千円) ⑭=⑬+⑫	年効果額 (千円) ⑮=⑭/①	
1	H20	0.5553	-15	0	10,403		-	0	0	363,026	0		0	363,026	653,748		
2	H21	0.5775	-14	0	10,403		-	0	0	363,026	0		0	363,026	628,616		
3	H22	0.6006	-13	0	10,403		-	0	0	363,026	0		0	363,026	604,439		
4	H23	0.6246	-12	0	10,403		-	0	0	363,026	0		0	363,026	581,214		
5	H24	0.6496	-11	0	10,403		-	0	0	363,026	0		0	363,026	558,845		
6	H25	0.6756	-10	0	10,403		-	0	0	363,026	0		0	363,026	537,339		
7	H26	0.7026	-9	0	10,403		-	0	0	363,026	0		0	363,026	516,689		
8	H27	0.7307	-8	0	10,403		-	0	0	363,026	0		0	363,026	496,819		
9	H28	0.7599	-7	0	10,403		-	0	0	363,026	0		0	363,026	477,729		
10	H29	0.7903	-6	0	10,403	100	10,403	10,403	13,163	363,026	0		0	363,026	459,352		
11	H30	0.8219	-5	0	10,403	100	10,403	10,403	12,657	363,026	0		0	363,026	441,691		
12	R1	0.8548	-4	0	10,403	100	10,403	10,403	12,170	363,026	0		0	363,026	424,691		
13	R2	0.8890	-3	0	10,403	100	10,403	10,403	11,702	363,026	0		0	363,026	408,353		
14	R3	0.9246	-2	0	10,403	100	10,403	10,403	11,251	363,026	0		0	363,026	392,630		
15	R4	0.9615	-1	0	10,403	100	10,403	10,403	10,820	363,026	0		0	363,026	377,562		
16	R5	1.0000	0	0	10,403	100	10,403	10,403	10,403	363,026	0		0	363,026	363,026		
17	R6	1.0400	1	0	10,403	100	10,403	10,403	10,003	363,026	0		0	363,026	349,063		
18	R7	1.0816	2	0	10,403	100	10,403	10,403	9,618	363,026	0		0	363,026	335,638		
19	R8	1.1249	3	0	10,403	100	10,403	10,403	9,248	363,026	0		0	363,026	322,718		
20	R9	1.1699	4	0	10,403	100	10,403	10,403	8,892	363,026	0		0	363,026	310,305		
21	R10	1.2167	5	0	10,403	100	10,403	10,403	8,550	363,026	0		0	363,026	298,369		
22	R11	1.2653	6	0	10,403	100	10,403	10,403	8,222	363,026	0		0	363,026	286,909		
23	R12	1.3159	7	0	10,403	100	10,403	10,403	7,906	363,026	0		0	363,026	275,877		
24	R13	1.3686	8	0	10,403	100	10,403	10,403	7,601	363,026	0		0	363,026	265,254		
25	R14	1.4233	9	0	10,403	100	10,403	10,403	7,309	363,026	0		0	363,026	255,059		
26	R15	1.4802	10	0	10,403	100	10,403	10,403	7,028	363,026	0		0	363,026	245,255		
27	R16	1.5395	11	0	10,403	100	10,403	10,403	6,757	363,026	0		0	363,026	235,808		
28	R17	1.6010	12	0	10,403	100	10,403	10,403	6,498	363,026	0		0	363,026	226,750		
29	R18	1.6651	13	0	10,403	100	10,403	10,403	6,248	363,026	0		0	363,026	218,021		
30	R19	1.7317	14	0	10,403	100	10,403	10,403	6,007	363,026	0		0	363,026	209,636		
31	R20	1.8009	15	0	10,403	100	10,403	10,403	5,777	363,026	0		0	363,026	201,580		
32	R21	1.8730	16	0	10,403	100	10,403	10,403	5,554	363,026	0		0	363,026	193,821		
33	R22	1.9479	17	0	10,403	100	10,403	10,403	5,341	363,026	0		0	363,026	186,368		
34	R23	2.0258	18	0	10,403	100	10,403	10,403	5,135	363,026	0		0	363,026	179,201		
35	R24	2.1068	19	0	10,403	100	10,403	10,403	4,938	363,026	0		0	363,026	172,312		
36	R25	2.1911	20	0	10,403	100	10,403	10,403	4,748	363,026	0		0	363,026	165,682		
37	R26	2.2788	21	0	10,403	100	10,403	10,403	4,565	363,026	0		0	363,026	159,306		
38	R27	2.3699	22	0	10,403	100	10,403	10,403	4,390	363,026	0		0	363,026	153,182		
39	R28	2.4647	23	0	10,403	100	10,403	10,403	4,221	363,026	0		0	363,026	147,290		
40	R29	2.5633	24	0	10,403	100	10,403	10,403	4,058	363,026	0		0	363,026	141,624		
41	R30	2.6658	25	0	10,403	100	10,403	10,403	3,902	363,026	0		0	363,026	136,179		
42	R31	2.7725	26	0	10,403	100	10,403	10,403	3,752	363,026	0		0	363,026	130,938		
43	R32	2.8834	27	0	10,403	100	10,403	10,403	3,608	363,026	0		0	363,026	125,902		
44	R33	2.9987	28	0	10,403	100	10,403	10,403	3,469	363,026	0		0	363,026	121,061		
45	R34	3.1187	29	0	10,403	100	10,403	10,403	3,336	363,026	0		0	363,026	116,403		
46	R35	3.2434	30	0	10,403	100	10,403	10,403	3,207	363,026	0		0	363,026	111,928		
47	R36	3.3731	31	0	10,403	100	10,403	10,403	3,084	363,026	0		0	363,026	107,624		
48	R37	3.5081	32	0	10,403	100	10,403	10,403	2,965	363,026	0		0	363,026	103,482		
49	R38	3.6484	33	0	10,403	100	10,403	10,403	2,851	363,026	0		0	363,026	99,503		
合計(総便益額)									270,954						14,510,791		

※経過年は評価年からの年数

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-5

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	景観・環境保全効果					国産農産物安定供給効果								
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①	年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H20	0.5553	-15	0	16,437		-	0	0	238,692	45,270		0	238,692	429,843		
2	H21	0.5775	-14	0	16,437		-	0	0	238,692	45,270		0	238,692	413,319		
3	H22	0.6006	-13	0	16,437		-	0	0	238,692	45,270		0	238,692	397,423		
4	H23	0.6246	-12	0	16,437		-	0	0	238,692	45,270		0	238,692	382,152		
5	H24	0.6496	-11	0	16,437		-	0	0	238,692	45,270		0	238,692	367,445		
6	H25	0.6756	-10	0	16,437	54	8,794	8,794	13,017	238,692	45,270		0	238,692	353,304		
7	H26	0.7026	-9	0	16,437	61	9,977	9,977	14,200	238,692	45,270		0	238,692	339,727		
8	H27	0.7307	-8	0	16,437	93	15,204	15,204	20,807	238,692	45,270		0	238,692	326,662		
9	H28	0.7599	-7	0	16,437	93	15,204	15,204	20,008	238,692	45,270		0	238,692	314,110		
10	H29	0.7903	-6	0	16,437	100	16,437	16,437	20,798	238,692	45,270	100	45,270	283,962	359,309		
11	H30	0.8219	-5	0	16,437	100	16,437	16,437	19,999	238,692	45,270	100	45,270	283,962	345,495		
12	R1	0.8548	-4	0	16,437	100	16,437	16,437	19,229	238,692	45,270	100	45,270	283,962	332,197		
13	R2	0.8890	-3	0	16,437	100	16,437	16,437	18,489	238,692	45,270	100	45,270	283,962	319,417		
14	R3	0.9246	-2	0	16,437	100	16,437	16,437	17,777	238,692	45,270	100	45,270	283,962	307,119		
15	R4	0.9615	-1	0	16,437	100	16,437	16,437	17,095	238,692	45,270	100	45,270	283,962	295,332		
16	R5	1.0000	0	0	16,437	100	16,437	16,437	16,437	238,692	45,270	100	45,270	283,962	283,962		
17	R6	1.0400	1	0	16,437	100	16,437	16,437	15,805	238,692	45,270	100	45,270	283,962	273,040		
18	R7	1.0816	2	0	16,437	100	16,437	16,437	15,197	238,692	45,270	100	45,270	283,962	262,539		
19	R8	1.1249	3	0	16,437	100	16,437	16,437	14,612	238,692	45,270	100	45,270	283,962	252,433		
20	R9	1.1699	4	0	16,437	100	16,437	16,437	14,050	238,692	45,270	100	45,270	283,962	242,723		
21	R10	1.2167	5	0	16,437	100	16,437	16,437	13,509	238,692	45,270	100	45,270	283,962	233,387		
22	R11	1.2653	6	0	16,437	100	16,437	16,437	12,991	238,692	45,270	100	45,270	283,962	224,423		
23	R12	1.3159	7	0	16,437	100	16,437	16,437	12,491	238,692	45,270	100	45,270	283,962	215,793		
24	R13	1.3686	8	0	16,437	100	16,437	16,437	12,010	238,692	45,270	100	45,270	283,962	207,484		
25	R14	1.4233	9	0	16,437	100	16,437	16,437	11,549	238,692	45,270	100	45,270	283,962	199,510		
26	R15	1.4802	10	0	16,437	100	16,437	16,437	11,105	238,692	45,270	100	45,270	283,962	191,840		
27	R16	1.5395	11	0	16,437	100	16,437	16,437	10,677	238,692	45,270	100	45,270	283,962	184,451		
28	R17	1.6010	12	0	16,437	100	16,437	16,437	10,267	238,692	45,270	100	45,270	283,962	177,365		
29	R18	1.6651	13	0	16,437	100	16,437	16,437	9,871	238,692	45,270	100	45,270	283,962	170,538		
30	R19	1.7317	14	0	16,437	100	16,437	16,437	9,492	238,692	45,270	100	45,270	283,962	163,979		
31	R20	1.8009	15	0	16,437	100	16,437	16,437	9,127	238,692	45,270	100	45,270	283,962	157,678		
32	R21	1.8730	16	0	16,437	100	16,437	16,437	8,776	238,692	45,270	100	45,270	283,962	151,608		
33	R22	1.9479	17	0	16,437	100	16,437	16,437	8,438	238,692	45,270	100	45,270	283,962	145,779		
34	R23	2.0258	18	0	16,437	100	16,437	16,437	8,114	238,692	45,270	100	45,270	283,962	140,173		
35	R24	2.1068	19	0	16,437	100	16,437	16,437	7,802	238,692	45,270	100	45,270	283,962	134,784		
36	R25	2.1911	20	0	16,437	100	16,437	16,437	7,502	238,692	45,270	100	45,270	283,962	129,598		
37	R26	2.2788	21	0	16,437	100	16,437	16,437	7,213	238,692	45,270	100	45,270	283,962	124,610		
38	R27	2.3699	22	0	16,437	100	16,437	16,437	6,936	238,692	45,270	100	45,270	283,962	119,820		
39	R28	2.4647	23	0	16,437	100	16,437	16,437	6,669	238,692	45,270	100	45,270	283,962	115,212		
40	R29	2.5633	24	0	16,437	100	16,437	16,437	6,412	238,692	45,270	100	45,270	283,962	110,780		
41	R30	2.6658	25	0	16,437	100	16,437	16,437	6,166	238,692	45,270	100	45,270	283,962	106,520		
42	R31	2.7725	26	0	16,437	100	16,437	16,437	5,929	238,692	45,270	100	45,270	283,962	102,421		
43	R32	2.8834	27	0	16,437	100	16,437	16,437	5,701	238,692	45,270	100	45,270	283,962	98,482		
44	R33	2.9987	28	0	16,437	100	16,437	16,437	5,481	238,692	45,270	100	45,270	283,962	94,695		
45	R34	3.1187	29	0	16,437	100	16,437	16,437	5,270	238,692	45,270	100	45,270	283,962	91,051		
46	R35	3.2434	30	0	16,437	100	16,437	16,437	5,068	238,692	45,270	100	45,270	283,962	87,551		
47	R36	3.3731	31	0	16,437	100	16,437	16,437	4,873	238,692	45,270	100	45,270	283,962	84,184		
48	R37	3.5081	32	0	16,437	100	16,437	16,437	4,685	238,692	45,270	100	45,270	283,962	80,945		
49	R38	3.6484	33	0	16,437	100	16,437	16,437	4,505	238,692	45,270	100	45,270	283,962	77,832		
合計 (総便益額)									496,149						10,720,044		

※経過年は評価年からの年数

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-6

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	都市・農村交流効果 (参考値)						割引後 効果額 合計 (千円)	備考
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
					年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H20	0.5553	-14	13,105	-	-	-	13,105	23,600	6,704,563	着工
2	H21	0.5775	-13	13,105	-	-	-	13,105	22,693	6,446,829	
3	H22	0.6006	-12	13,105	-	-	-	13,105	21,820	6,198,876	
4	H23	0.6246	-11	13,105	-	-	-	13,105	20,981	5,960,685	
5	H24	0.6496	-10	13,105	-	-	-	13,105	20,174	5,731,287	
6	H25	0.6756	-9	13,105	-	-	-	13,105	19,398	5,523,740	
7	H26	0.7026	-8	13,105	-	-	-	13,105	18,652	5,313,154	
8	H27	0.7307	-7	13,105	-	-	-	13,105	17,935	5,115,979	
9	H28	0.7599	-6	13,105	-	-	-	13,105	17,246	4,919,397	工事完了
10	H29	0.7903	-5	13,105	-	-	-	13,105	16,582	4,711,865	完了公告
11	H30	0.8219	-4	13,105	-	-	-	13,105	15,945	4,530,708	
12	R1	0.8548	-3	13,105	-	-	-	13,105	15,331	4,356,327	
13	R2	0.8890	-2	13,105	-	-	-	13,105	14,741	4,188,737	
14	R3	0.9246	-1	13,105	-	-	-	13,105	14,174	4,027,459	
15	R4	0.9615	0	13,105	-	-	-	13,105	13,630	3,872,896	
16	R5	1.0000	1	13,105	-	-	-	13,105	13,105	3,723,789	評価年
17	R6	1.0400	2	13,105	-	-	-	13,105	12,601	3,580,565	
18	R7	1.0816	3	13,105	-	-	-	13,105	12,116	3,442,853	
19	R8	1.1249	4	13,105	-	-	-	13,105	11,650	3,310,328	
20	R9	1.1699	5	13,105	-	-	-	13,105	11,202	3,182,997	
21	R10	1.2167	6	13,105	-	-	-	13,105	10,771	3,060,564	
22	R11	1.2653	7	13,105	-	-	-	13,105	10,357	2,943,011	
23	R12	1.3159	8	13,105	-	-	-	13,105	9,959	2,829,843	
24	R13	1.3686	9	13,105	-	-	-	13,105	9,575	2,720,875	
25	R14	1.4233	10	13,105	-	-	-	13,105	9,207	2,616,306	
26	R15	1.4802	11	13,105	-	-	-	13,105	8,854	2,515,734	
27	R16	1.5395	12	13,105	-	-	-	13,105	8,513	2,418,832	
28	R17	1.6010	13	13,105	-	-	-	13,105	8,186	2,325,915	
29	R18	1.6651	14	13,105	-	-	-	13,105	7,870	2,236,377	
30	R19	1.7317	15	13,105	-	-	-	13,105	7,568	2,150,368	
31	R20	1.8009	16	13,105	-	-	-	13,105	7,277	2,067,739	
32	R21	1.8730	17	13,105	-	-	-	13,105	6,997	1,988,141	
33	R22	1.9479	18	13,105	-	-	-	13,105	6,728	1,911,694	
34	R23	2.0258	19	13,105	-	-	-	13,105	6,469	1,838,181	
35	R24	2.1068	20	13,105	-	-	-	13,105	6,220	1,767,512	
36	R25	2.1911	21	13,105	-	-	-	13,105	5,981	1,699,507	
37	R26	2.2788	22	13,105	-	-	-	13,105	5,751	1,634,100	
38	R27	2.3699	23	13,105	-	-	-	13,105	5,530	1,571,287	
39	R28	2.4647	24	13,105	-	-	-	13,105	5,317	1,510,850	
40	R29	2.5633	25	13,105	-	-	-	13,105	5,113	1,452,732	
41	R30	2.6658	26	13,105	-	-	-	13,105	4,916	1,396,874	
42	R31	2.7725	27	13,105	-	-	-	13,105	4,727	1,343,116	
43	R32	2.8834	28	13,105	-	-	-	13,105	4,545	1,291,458	
44	R33	2.9987	29	13,105	-	-	-	13,105	4,370	1,241,800	
45	R34	3.1187	30	13,105	-	-	-	13,105	4,202	1,194,019	
46	R35	3.2434	31	13,105	-	-	-	13,105	4,041	1,148,114	
47	R36	3.3731	32	13,105	-	-	-	13,105	3,885	1,103,967	
48	R37	3.5081	33	13,105	-	-	-	13,105	3,736	1,061,482	
49	R38	3.6484	34	13,105	-	-	-	13,105	3,592	1,020,663	
合計 (総便益額)									523,833	148,904,095	

※経過年は評価年からの年数

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
2 (1) 作物生産効果

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収			効果算定対象単収 ②	生産増減量 ③ = ① × ② ÷ 100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤ = ③ × ④	純 益率 ⑥	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率						
水稲	新設	1,886	1,619	△267	作付減	-	-	-	493	△1,316.3	212	△279,056	-	-
	更新	1,886	1,886	1,886	水管理改良	207	493	-	286	5,394.0	212	1,143,528	71	811,905
					水稲計							864,472		811,905
大豆	新設	70	11	△59	作付減	-	-	-	141	△83.2	145	△12,064	-	-
	更新	70	70	70	湿潤かんがい	131	141	-	10	7.0	145	1,015	71	721
					大豆計							△11,049		721
さといも	新設	57	29	△28	作付減	-	-	-	776	△217.3	363	△78,880	10	△7,888
	更新	57	57	57	湿潤かんがい	597	776	-	179	102.0	363	37,026	76	28,140
					さといも計							△41,854		20,252
キャベツ	新設	25	52	27	作付増	-	-	-	4,038	1,090.3	79	86,134	20	17,227
	更新	25	25	25	湿潤かんがい	3,130	3,537	-	407	101.8	79	8,042	78	6,273
					キャベツ計							94,176		23,500
ねぎ	新設	20	114	94	作付増	-	-	-	1,289	1,211.7	340	411,978	5	20,599
	更新	20	20	20	湿潤かんがい	1,548	1,749	-	201	40.2	340	13,668	75	10,251
					ねぎ計							425,646		30,850
なす	新設	43	46	3	作付増	-	-	-	2,630	78.9	362	28,562	9	2,571
	更新	43	43	43	湿潤かんがい	2,025	2,329	-	304	130.7	362	47,313	76	35,958
					なす計							75,875		38,529
葉たばこ	新設	11	-	△11	作付減	-	-	-	256	△28.2	2,331	△65,734	-	-
	更新	11	11	11	湿潤かんがい	237	256	-	19	2.1	2,331	4,895	73	3,573
					葉たばこ計							△60,839		3,573
きく	新設	103	56	△47	作付減	-	-	-	34,663	△16,291.6	65	△1,058,954	41	△434,171
	更新	103	103	103	湿潤かんがい	33,012	34,663	-	1,651	1,700.5	65	110,533	84	92,848
					きく計							△948,421		△341,323
青刈とうもろこし	新設	145	78	△67	作付減	-	-	-	5,397	△3,616.0	27	△97,632	9	△8,787
	更新	145	145	145	湿潤かんがい	4,498	5,397	-	899	1,303.6	27	35,197	12	4,224
					青刈とうもろこし計							△62,435		△4,563
調整水田	新設	208	122	△86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	更新	208	208	208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					調整水田計							-	-	-
アスパラガス	新設	-	42	42	作付増	-	-	-	943	396.1	1,097	434,522	20	86,904
	更新	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,097	-	78	-
					アスパラガス計							434,522		86,904
スイートコーン	新設	-	13	13	作付増	-	-	-	1,260	163.8	242	39,640	11	4,360
	更新	-	-	-	-	-	-	-	-	-	242	-	76	-
					スイートコーン計							39,640		4,360
小麦	新設	132	301	169	作付増	-	-	-	405	684.5	44	30,118	-	-
	更新	132	132	132	湿潤かんがい	360	360	-	-	-	44	-	59	-
					小麦計							-		-
裸麦	新設	391	279	△112	作付減	-	-	-	362	△405.4	27	△10,946	5	△547
	更新	391	391	391	湿潤かんがい	362	362	-	-	-	27	-	74	-
					裸麦計							△10,946		△547
レタス	新設	169	170	1	作付増	-	-	-	2,037	20.4	147	2,999	20	600
	更新	169	169	169	湿潤かんがい	1,858	2,099	-	241	407.3	147	59,873	78	46,701
					レタス計							62,872		47,301
ブロッコリー	新設	50	212	162	作付増	-	-	-	1,093	1,770.7	339	600,267	20	120,053
	更新	50	50	50	湿潤かんがい	771	871	-	100	50.0	339	16,950	78	13,221
					ブロッコリー計							617,217		133,274
たまねぎ	新設	38	41	3	作付増	-	-	-	3,777	113.3	92	10,424	20	2,085
	更新	38	38	38	湿潤かんがい	4,535	5,125	-	590	224.2	92	20,626	78	16,088
					たまねぎ計							31,050		18,173
にんにく	新設	35	51	16	作付増	-	-	-	726	116.2	1,544	179,413	20	35,883
	更新	35	35	35	湿潤かんがい	888	1,003	-	115	40.3	1,544	62,223	78	48,534
					にんにく計							241,636		84,417
なばな	新設	24	29	5	作付増	-	-	-	667	33.4	621	20,741	20	4,148
	更新	24	24	24	湿潤かんがい	689	779	-	90	21.6	621	13,414	78	10,463
					なばな計							34,155		14,611
未成熟そらめ	新設	64	22	△42	作付減	-	-	-	312	△131.0	320	△41,920	11	△4,611
	更新	64	64	64	湿潤かんがい	271	312	-	41	26.2	320	8,384	76	6,372
					未成熟そらめ計							△33,536		1,761
トマト	新設	-	14	14	作付増	-	-	-	4,106	574.8	305	175,314	11	19,285
	更新	-	-	-	湿潤かんがい	-	-	-	-	-	305	-	76	-
					トマト計							175,314		19,285
水田計	新設	3,471.0	3,301.0									374,926		△142,289
	更新	3,471.0	3,471.0									1,582,687		1,135,272
合計											1,957,613		992,983	

香川用水土器川沿岸地区の事業の効用に関する詳細
2(2) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤ = (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
水 稲 (用水改良)	円 -	円 -	円 -	円 124,880	円 △124,880	ha 1,886.0	千円 △235,524
大 豆 (用水改良)	-	-	-	60,656	△60,656	70.0	△4,246
さといも (用水改良)	-	-	-	124,880	△124,880	57.0	△7,118
キャベツ (用水改良)	-	-	-	42,816	△42,816	25.0	△1,070
ねぎ (用水改良)	-	-	-	82,064	△82,064	20.0	△1,641
なす (用水改良)	-	-	-	80,280	△80,280	43.0	△3,452
青刈とうもろこし (用水改良)	-	-	-	76,712	△76,712	145.0	△11,123
レタス (用水改良)	-	-	-	74,928	△74,928	169.0	△12,663
ブロッコリー (用水改良)	-	-	-	96,336	△96,336	50.0	△4,817
たまねぎ (用水改良)	-	-	-	17,840	△17,840	38.0	△678
にんにく (用水改良)	-	-	-	96,336	△96,336	35.0	△3,372
なばな (用水改良)	-	-	-	60,656	△60,656	24.0	△1,456
未成熟そらまめ (用水改良)	-	-	-	96,336	△96,336	64.0	△6,166
新設							-
更新							△293,326
合計							△293,326

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

- ・水稲、大豆、さといも、キャベツ、ねぎ、青刈とうもろこし、レタス、ブロッコリー、たまねぎ、にんにく、なばな、未成熟そらまめ
(用水改良、更新:事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば))
用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。

事業名	国営かんがい排水事業 (直轄明渠排水事業)	地区名	としべつがわさがん 利別川左岸	都道府県名	北海道																																													
関係市町村名	なかがわぐんいけだちょう ほんべつちょう 中川郡池田町、本別町																																																	
<p>【事業概要】</p> <p>本地区は、北海道<small>とがち</small> 十勝 総合振興局管内の中川郡池田町及び同郡本別町に位置し、一級河川利別川<small>としべつがわ</small>と白糠丘陵<small>しらぬか</small>に挟まれた平野部に拓けた小麦、豆類、てんさい、ばれいしょ等の畑作を主体とした農業地帯である。</p> <p>本地区の排水路は、国営<small>おおもり</small> 大森 土地改良事業（昭和 47 年度～昭和 53 年度）等により整備されたが、降雨量の増加や土地利用の変化等により排水能力が不足していることに加え、降雨時には排水本川である利別川の水位の上昇に伴い樋門が閉鎖されることにより、自然排水が不可能となっている。これらに起因した周辺農地への湛水被害や、地区内で流域界を超えた溢水が発生するとともに、被害軽減のため、収穫の前倒しや排水対策への対応等、非効率な農作業が行われている状況にある。</p> <p>このため、本事業により排水機及び排水路の整備を行い、農地の湛水に伴う土地生産性の低下や農作業の非効率性を解消することにより、農業経営の安定と地域農業の振興に資することを目的として事業を実施した。</p> <p>受益面積：1,014ha（畑：1,014ha）（平成 22 年現在） 受益者数：62 人（平成 22 年現在） 主要工事：排水機 3 箇所、排水路 4.0km 事業費：5,902 百万円（決算額） 事業期間：平成 21 年度～平成 28 年度（完了公告：平成 29 年度） 関連事業：該当なし</p>																																																		
<p>【評価項目】</p> <p>1 社会経済情勢の変化</p> <p>(1) 地域における人口、産業等の動向</p> <p>地域の人口は、事業実施前（平成 17 年）の 17,265 人から事業実施後（令和 2 年）の 12,912 人に減少している。地域の人口のうち 65 歳以上が占める割合は、平成 17 年の 30%から令和 2 年の 43%に増加し、高齢化が進行している。</p> <p>地域の産業別就業人口のうち農業就業者の占める割合は、平成 17 年の 25%から令和 2 年の 23%と横ばいとなっている。</p> <p>【人口、世帯数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>平成 17 年</th> <th>令和 2 年</th> <th>増減率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>総人口</td> <td>17,265 人</td> <td>12,912 人</td> <td>△ 25%</td> </tr> <tr> <td>うち 65 歳以上</td> <td>5,190 人 (30%)</td> <td>5,499 人 (43%)</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>総世帯数</td> <td>7,009 戸</td> <td>6,152 戸</td> <td>△ 12%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出典：国勢調査)</p> <p>【産業別就業人口】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="2">平成 17 年</th> <th colspan="2">令和 2 年</th> </tr> <tr> <th>人数</th> <th>割合</th> <th>人数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 次産業</td> <td>2,274 人</td> <td>26%</td> <td>1,612 人</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>うち農業就業者</td> <td>2,155 人</td> <td>25%</td> <td>1,544 人</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>第 2 次産業</td> <td>1,791 人</td> <td>21%</td> <td>1,106 人</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>第 3 次産業</td> <td>4,520 人</td> <td>53%</td> <td>3,854 人</td> <td>59%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出典：国勢調査)</p>						区分	平成 17 年	令和 2 年	増減率	総人口	17,265 人	12,912 人	△ 25%	うち 65 歳以上	5,190 人 (30%)	5,499 人 (43%)	6%	総世帯数	7,009 戸	6,152 戸	△ 12%	区分	平成 17 年		令和 2 年		人数	割合	人数	割合	第 1 次産業	2,274 人	26%	1,612 人	24%	うち農業就業者	2,155 人	25%	1,544 人	23%	第 2 次産業	1,791 人	21%	1,106 人	17%	第 3 次産業	4,520 人	53%	3,854 人	59%
区分	平成 17 年	令和 2 年	増減率																																															
総人口	17,265 人	12,912 人	△ 25%																																															
うち 65 歳以上	5,190 人 (30%)	5,499 人 (43%)	6%																																															
総世帯数	7,009 戸	6,152 戸	△ 12%																																															
区分	平成 17 年		令和 2 年																																															
	人数	割合	人数	割合																																														
第 1 次産業	2,274 人	26%	1,612 人	24%																																														
うち農業就業者	2,155 人	25%	1,544 人	23%																																														
第 2 次産業	1,791 人	21%	1,106 人	17%																																														
第 3 次産業	4,520 人	53%	3,854 人	59%																																														

(2) 地域農業の動向

地域の耕地面積は、平成17年の21,900haから令和2年の21,510haとほぼ横ばいで推移している。

地域の農業経営体数は、平成17年の730経営体から令和2年の472経営体に減少している。農業経営体（個人経営体）のうち主業経営体の割合は、平成17年の88%から令和2年の82%に減少しているが、北海道全体の割合の72%を上回っている。受益区域の経営体は、88%が主業経営体となっている。

地域の年齢別基幹的農業従事者のうち65歳以上が占める割合は、平成17年の25%から令和2年の38%に増加しているが、北海道全体の割合の41%を下回っている。受益区域の経営体のうち65歳以上が占める割合は、42%を占めている。

地域の経営耕地面積規模別経営体は、30ha以上の規模を有する農業経営体の割合が、平成17年の36%から令和2年の58%と増加している。受益区域の経営体のうち30ha以上の規模を有する農業経営体の割合は54%を占めている。

経営体当たり経営耕地面積は、平成17年の26.5haから令和2年の37.9haへと43%(11.4ha)増加している。

地域の認定農業者数は、平成17年の333人から令和2年の455人へ増加している。農業経営体数に占める認定農業者の割合は、平成17年の46%から令和2年の96%へ増加している。

区分	平成17年	令和2年	増減率
耕地面積	21,900ha	21,510ha	△ 2%
うち田	392ha	357ha	△ 9%
うち畑	21,540ha	21,170ha	△ 2%
農業経営体(個人経営体)	714戸	422経営体	△ 41%
うち主業経営体	629戸(88%)	347経営体(82%)	△ 45%
農業経営体	730経営体	472経営体	△ 35%
うち経営30ha以上	261経営体(36%)	273経営体(58%)	5%
基幹的農業従事者	1,743人	1,063人	△ 39%
うち65歳以上	433人(25%)	408人(38%)	△ 6%
経営体当たり経営面積	26.5ha	37.9ha	43%
認定農業者数	333人	455人	37%

(出典：北海道農林水産統計年報(市町村別編、総合編)、農林業センサス、認定農業者数は北海道調べ)

注：耕地面積は四捨五入の桁数が異なるため、計と内訳が一致しない

注：平成17年の農業経営体(個人経営体)は販売農家

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業で整備した排水機、排水路は池田町及び本別町が草刈り、土砂上げ及び施設の点検等を実施しているほか、必要に応じて補修・修繕等を行っており、適切に維持管理されている。

また、地域住民も参加した活動組織が多面的機能支払交付金を活用して排水路の草刈りを行っている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

本地区では、事業計画策定時点で見込んでいた作物が現在も作付されている。

主要作物の作付面積について、事業計画策定時の現況と現在(評価時点)を比較すると、実需者からの需要が高く機械収穫が定着した省力作物である小麦や大豆は、小麦が現況259haに対し現在370ha、大豆が現況36haに対し現在79haへ増加している。

また、飼料作物において酪農経営の経営規模拡大に伴って、青刈りとうもろこしが現況36haに対し現在93haへ増加している。

農作物の単収について、事業計画作成時の現況と現在(評価時点)を比較すると、小麦が現況517kg/10aから594kg/10aへ増加するなど主要作物の単収は向上している。

農産物の生産量及び生産額について、事業計画策定時の現況と現在(評価時点)を比較すると、青刈りとうもろこしは作付面積の増や単収及び単価の向上に伴い増加している。

総生産額は、事業計画策定時の現況 1,026 百万円に対して現在 1,012 百万円と同程度であるが、受益者 1 経営体当たりでは、現況 17 百万円に対して現在 21 百万円に増加している。

【作付面積】

(単位：ha)

区 分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 （令和 4 年）
	現況 （平成 19 年）	計画	
小麦	259	259	370
大豆	36	36	79
小豆	150	150	100
いんげん	113	113	90
てんさい	242	242	178
ばれいしょ	110	110	69
スイートコーン	39	39	20
かぼちゃ	15	15	4
やまのいも	14	14	7
青刈りとうもろこし	36	36	93
計	1,014	1,014	1,010

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

【生産量】

(単位：t)

区 分	事業計画（平成 22 年）				評価時点 （令和 4 年）	
	現況 （平成 19 年）	計画		単収 kg/10a	単収 kg/10a	
		単収 kg/10a	単収 kg/10a			
小麦	1,339	517	1,342	518	2,198	594
大豆	88	244	89	246	199	252
小豆	347	231	348	232	241	241
いんげん	253	224	255	226	303	337
てんさい	14,547	6,011	14,784	6,109	11,615	6,525
ばれいしょ	4,177	3,797	4,199	3,817	2,931	4,248
スイートコーン	501	1,285	502	1,287	260	1,301
かぼちゃ	263	1,753	273	1,819	77	1,930
やまのいも	406	2,902	422	3,016	217	3,094
青刈りとうもろこし	1,142	5,392	1,142	5,392	3,413	6,239

※青刈りとうもろこし 1.7kg を生乳 1kg に換算

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

【生産額】

(単位：百万円)

区 分	事業計画（平成 22 年）				評価時点 （令和 4 年）	
	現況 （平成 19 年）	計画		単価 千円/t	単価 千円/t	
		単価 千円/t	単価 千円/t			
小麦	222	166	223	166	112	51
大豆	23	267	24	267	25	127
小豆	116	333	116	333	85	353
いんげん	66	260	66	260	116	382
てんさい	262	18	266	18	151	13
ばれいしょ	113	27	113	27	149	51
スイートコーン	17	33	17	33	9	34
かぼちゃ	12	45	12	45	5	69
やまのいも	108	265	112	265	36	168
青刈りとうもろこし	87	76	87	76	324	95

※青刈りとうもろこし 1.7kg を生乳 1kg に換算

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

(2) 営農経費節減効果

農作業の年間労働時間（ha 当たり人力）について、事業計画時の現況と現在（評価時点）を比較すると、大雨前後における排水対策作業の解消や排水性の向上が図られ、また、大型作業機械の導入が進み、小麦が現況 14.7 時間に対し現在 13.8 時間、大豆が現況 53.4 時間に対し現在 51.2 時間となっている。

【労働時間】

（単位：hr/ha）

区 分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 （令和 4 年）
	現況 （平成 19 年）	計画	
小麦	14.7	14.7	13.8
大豆	53.4	53.0	51.2
小豆	52.7	52.7	51.2
いんげん	58.7	56.8	54.6
てんさい	113.6	113.2	110.9
ばれいしょ	135.4	135.2	128.6
スイートコーン	12.9	12.9	11.9
かぼちゃ	328.7	326.5	324.7
やまのいも	971.7	971.7	935.5
青刈りとうもろこし	14.2	13.7	12.9

（出展：事業計画書、北海道開発局調べ）

4 事業効果の発現状況

(1) 農業生産性の向上と農業経営の安定

① 湛水被害の解消

本事業の実施により、排水機及び排水路が整備されたことから、湛水被害の解消が図られている。

② 湛水被害の解消による農作物の安定生産

本事業の実施により、排水機及び排水路が整備され、大雨による湛水被害が解消したことから、農作物の安定生産が可能になっている。

受益者へのアンケート調査では、「湛水被害を受けない安定した農作物の生産が可能になった（39%）」、「ほ場の水はけが良くなり適期作業が可能になったことから作物の収量や品質が向上した（33%）」と評価されている。

また、受益者への聞き取りでは、「大雨後の排水性が向上したことから、減収回避につながった」、「ほ場条件が均一となり、収益性のある作物や品種を導入した」と評価されている。

③ 排水対策作業の解消

本事業の実施が、大雨時の排水対策作業の負担や営農経費の節減につながっている。

受益者へのアンケート調査では、降雨前に実施していた湛水被害防止対策について、「湛水被害を防止するための小堤防を設置する必要がなくなった（44%）」、「ほ場の水はけを良くするための溝切り作業を行う必要がなくなった（31%）」と評価されている。また、湛水後のほ場で実施していた作業では、「ポンプによる排水作業を行う必要がなくなった（69%）」、「農作物の鍬込み作業・堆積土砂の除去作業を行う必要がなくなった（38%）」と評価されている。加えて「湛水被害の防止・対処作業がなくなり営農経費の節減につながった（28%）」と評価されている。

なお、「ある程度の降雨であれば、ほ場を見回る必要がなくなった（39%）」と回答した農業者に、ほ場の見回りを行う降雨量の目安について確認したところ、事業実施前の平均 48mm/日に対し、事業実施後には平均 68mm/日となっており、排水施設の整備によって作業上の安心感が増していることが伺える。

受益者への聞き取りでは、「湛水被害が解消し、防除・収穫等の適期作業により作業効率が向上した」、「湛水被害が解消し、ポンプ排水や大雨時の見回りが解消した」と評価されている。

④農業経営の安定

本事業の実施により、湛水被害が解消されたことに併せて、地区内の担い手への農地利用集積が進み、経営規模の拡大や大型作業機械の導入につながっている。

受益者の経営体当たり経営耕地面積は、事業実施前の27.0haから事業実施後には43.5haへ拡大し、利用するトラクター規模も100ps以上の割合が事業実施前の7%に対して事業実施後には26%と約4倍に増加し、経営規模の拡大が進んでいる。

受益者へのアンケート調査では、事業実施による営農の変化について、「経営規模を拡大した(25%)」、「大型作業機械を導入した(21%)」と評価されている。

さらに、「輪作体系の確立につながった(32%)」、「所得が向上した(21%)」、「労働時間が節減されて作業にゆとりが生まれた(21%)」とも評価されており、本事業の実施が、農業経営の安定にもつながっている。

(2) 事業による波及効果

①持続的な農業生産への取組

本地区では良好な農業生産基盤を活かした持続的な農業生産への取り組みを推進しており、農業の基盤である「土づくり」の一環として、堆肥や緑肥の施用による地力増進、土壌分析に基づく適正施肥に取り組んでいる。

なお、受益者へのアンケート調査では、環境負荷の軽減に資する取り組みとして「堆肥等有機質資源を用いた土づくり(72%)」、「土壌診断による化学肥料の使用量の低減(69%)」、「適切な輪作体系の確立による土づくり(66%)」等が挙げられている。

②スマート農業の実装

地域では、本事業の実施により、湛水被害を受けない良好な生産基盤が形成されたことから、経営規模の拡大に併せて営農作業の更なる省力化を推進するため、GPS等のICT機器を活用したスマート農業の実装を進めている。

受益者へのアンケート調査では、現在の取り組みとして「GPSシステムの活用(89%)」が最も多く、このうち「自動操舵」機能を主体とした導入が進んでいる。また、防除作業でドローンを使用し省力化に取り組む農業者がいるほか、気象、作業履歴などの情報収集・分析を行う経営管理システムを導入する農業者も見られ、農作業の省力化・高精度化に向けた取り組みが進んでいる。

③後継者の育成、確保

本事業により良好な農業生産基盤が形成され、農作物の生産性向上や農作業の効率化が図られたことが受益者の後継者確保にもつながっている。

受益区域では、後継者への経営移譲が進んでおり、経営主の49歳未満の割合は45%を占め、地域の同割合の31%を上回っている。

また、地区内では複数の畑作農業者による法人(5経営体(構成員6人))が令和3年に新たに設立され、離農者からの農地の集積や構成員間で労力・機械の補完を行い、後継者への事業継承や雇用環境を整え、人材確保につなげる取り組みが行われている。

④地域営農推進への支援

各町では、基盤整備の充実と併せて、それぞれの農業関係機関が連携し、地域営農の振興の推進を図るための体制が確保されている。

これらの体制の下で、みどりの食料システム戦略やスマート農業の加速化等といった農業・農村振興の諸課題に対応し、土づくりに向けた土壌改良への助成、営農指導やスマート農機の導入補助等の取り組みの検討、支援が行われている。

⑤地域経済を支える農業生産

地域は、就業人口の25%(1,748人)が農業に従事しており、農業は地域経済にとって重要な役割を担っている。

地域で生産される農作物は、JA十勝池田町及びJA本別町の農産物集出荷施設等に運ばれ、道内をはじめ全国各地に出荷されている。また、地域で生産される生乳は主に乳業会社でクリームや濃縮乳等に加工され、全国の消費地に出荷されている。本事業の実施により、農作物の安定生産が図られたことが、地域経済の下支えになっている。

(3) 事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種データに基づき、総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総便益	23,931 百万円
総費用	18,125 百万円
総費用総便益比	1.32

5 事業実施による環境の変化

(1) 自然環境面の変化

本事業における排水路の整備に当たっては、環境保全型ブロック及び植生マット、自然繊維植生シートを採用し、早期の植生回復や魚類の生息環境に配慮した整備を行っている。

勇足第2排水路及び大森第2排水路における魚類調査では、事業実施前に外来種を除く6科6種から事業実施後は6科8種を確認し、生息が確認された魚類の多くが事業実施後でも確認されている。

受益者へのアンケート調査では、排水路の周辺環境の変化について「良くなった(22%)」、「変わらない(67%)」と評価されている。

(2) 生活環境面の変化

本事業で整備した勇足第2排水路の上流沿いには市街地があり、「事業実施前には、樋門が閉じた際に市街地で生じていた浸水被害が解消した。」(受益者聞き取り結果)と評価されている。

また、事業実施後の農村環境の変化について「良くなった」と回答した13経営体(50%)からは、「排水機の存在は安心感につながっている(83%)」と評価されており、排水機の整備によって安心感をもたらしている。

6 今後の課題

本事業の実施により、農地の湛水被害が解消し、土地生産性の向上及び農作業の効率化が図られ、農業経営の安定に寄与している。

地域では、良好な農業生産基盤を活かして、今後とも持続的な農業生産の取り組みやスマート農業の実装を進めることとしている。

事業の効果を持続的に発揮させるため、整備した排水機及び排水路について、定期的な機能診断の実施による適時適切な補修・補強に加え、計画的な更新整備を行い、良好な農業生産基盤を維持していく必要がある。

[総合評価]

本事業の実施により、降雨時における農地の湛水被害が解消され、農作物の生産性向上が図られている。また、降雨時の見回りや湛水被害発生時のポンプ排水等に要していた作業の負担が軽減されるなど、農作業の効率化が図られている。

本事業の実施による排水性の改善は、経営規模の拡大や農業経営の安定、家屋等の資産保全に寄与している。加えて、改善された農業生産基盤の下で持続的な農業生産やスマート農業の推進が行われ、地域農業の振興につながっている。

また、排水路の整備に際しては、魚類等の生息・生育環境に配慮した対策を講じられ、魚類の生息が維持されている。

[技術検討会の意見]

本事業の実施による排水機及び排水路の整備は、湛水被害の解消に伴う作物生産量の増加、農作業の効率化とともに、経営規模の拡大や農業所得の向上に加え、地域の防災・減災に寄与している。

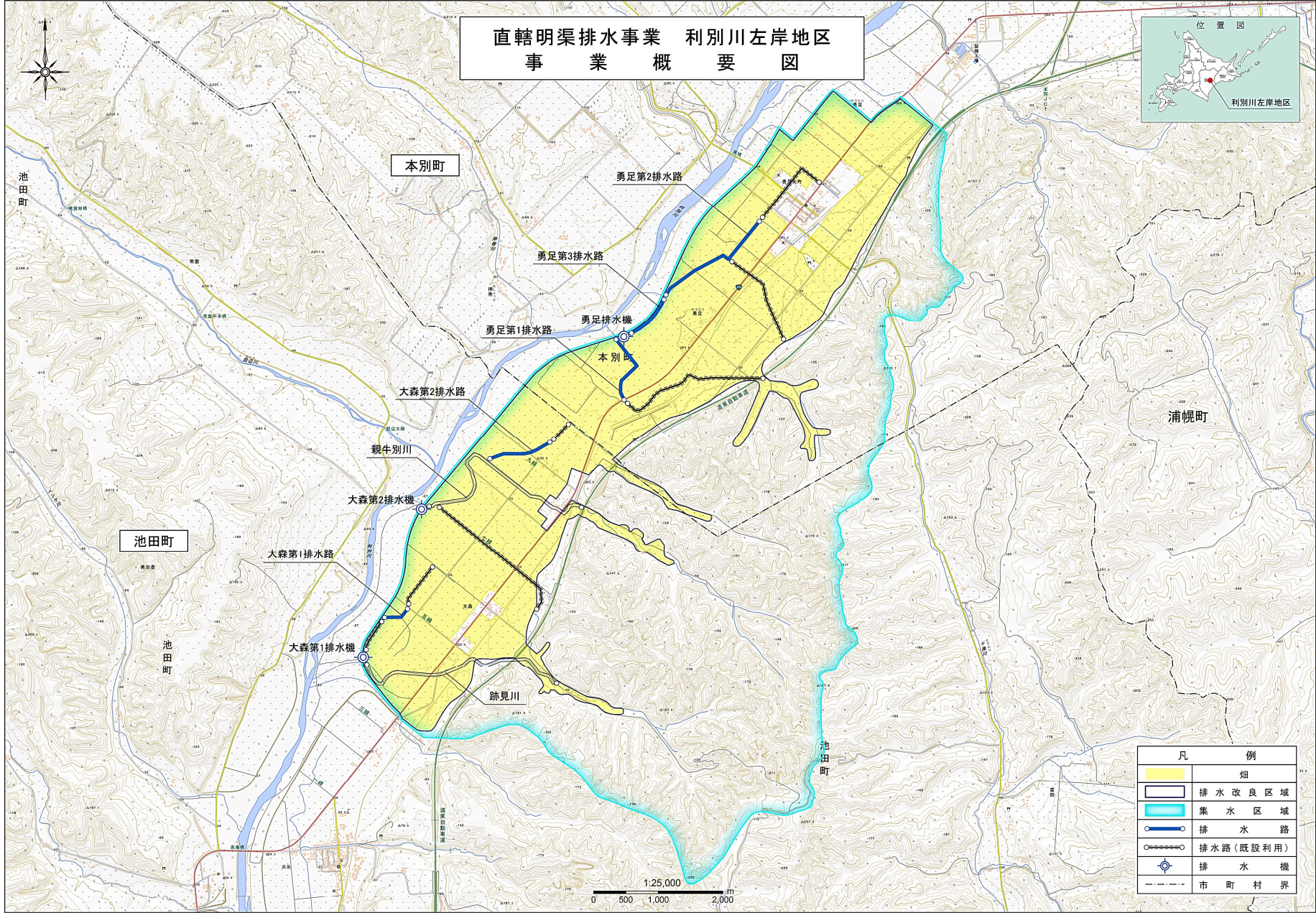
良好な農業生産基盤が形成されたことは、持続的な農業生産やスマート農業の推進が行われるなど、地域農業の振興にも貢献している。

また、魚類等の生息環境に配慮した排水路整備は、水生生物の生態系を保全していると評価できる。

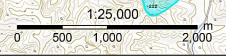
評価に使用した資料

- ・ 国勢調査（2005～2020年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html>
- ・ 農林業センサス（2005～2020年）<http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/index.html>
- ・ 北海道農林水産統計年報（平成17～令和2年）
- ・ 評価結果書に使用したデータのうち、一般に公開されていないものについては、北海道開発局調べ（令和4年）
- ・ 北海道開発局（平成22年度）「国営利別川左岸土地改良事業計画書」
- ・ 北海道開発局「国営利別川左岸地区地域住民意向把握（事後評価に関するアンケート調査）結果」（令和4年）

直轄明渠排水事業 利別川左岸地区 事業概要図



凡 例	
	畑
	排水改良区域
	集水区域
	排水路
	排水路(既設利用)
	排水機
	市町村界



利別川左岸地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	18,124,553
当該事業による整備費用	②	10,307,761
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	7,816,792
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	48年
総便益額（現在価値化）	⑤	23,931,092
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.32

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	事業着工時点の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間における再整備費 ④	評価期間終了時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥＝①＋②＋③＋④－⑤
国営造成施設	526,446	10,307,761	－	4,743,811	1,512,845	14,065,173
道営造成施設	1,704,258	－	－	1,934,279	204,072	3,434,465
その他造成施設	－	－	－	661,016	36,101	624,915
合 計	2,230,704	10,307,761	－	7,339,106	1,753,018	18,124,553

※各造成施設の詳細については「利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		131,658	5,092,098	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
営農経費節減効果		432,299	15,835,199	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△ 13,028	△ 410,444	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果				
災害防止効果（農業関係資産）		5,122	138,950	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業関係資産に係る被害額が軽減する効果
農村の振興に関する効果				

災害防止効果（一般資産）	20,972	568,945	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
災害防止効果（公共資産）	11,967	324,652	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
景観・環境保全効果	28,313	761,444	排水施設の整備にあたり、周辺の生息環境に配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果	48,115	1,620,248	排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計	665,418	23,931,092	

※総便益の算定の詳細については「利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1} + \text{作付増減年効果額}^{\ast 2}$$

$$\ast 1 \quad \text{単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\ast 2 \quad \text{作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	1,010	1,010	9,613	△ 6,030
更新整備	1,010	1,010	208,085	137,688
合 計			217,698	131,658

※作物生産効果における作物毎の詳細については「利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細」を

参照。

- ・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり
「現況作付面積」・国営利別川左岸土地改良事業計画書に記載された現況面積。
「計画作付面積」・新設整備では、関係 JA による調査結果を基に決定した。
・更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。
- ・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり。
〔減産防止の場合：単収増加年効果額〕
「事業なかりせば単収」・新設整備では、国営利別川左岸土地改良事業計画書に記載された現況単収。
・更新整備では、排水機能の喪失時の単収であり、国営利別川左岸土地改良事業計画書に記載された現況単収に効果要因別により失われる増収率分を減じて算定した。
「事業ありせば単収」・新設整備では、受益農家のアンケート調査結果を基に算定した単収。
・更新整備では、国営利別川左岸土地改良事業計画書等に記載された現況単収。
「効果算定対象単収」・事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
(作付増においては、事業ありせば単収、作付減においては事業なかりせば単収、水害防止については施設整備による被害防止量である。)
- ・生産物単価：関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業なかりせば単位面積当たり営農経費 - 事業ありせば単位面積当たり営農経費) × 効果発生面積

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	事業ありせば営農経費	54,933
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	377,366

合 計			432,299
-----	--	--	---------

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物の ha 当たり 営農経費は以下のとおり
 - ・ 現況 営農経費 : 国営利別川左岸土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
 - ・ 事業ありせば 営農経費 : 評価時点の営農経費であり、受益農家のアンケート調査結果を基に算定した。
 - ・ 事業なかりせば 営農経費 : 現況 営農経費を基に地区の排水施設の機能が失われた場合に想定される 営農経費を考慮し算定した。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば維持管理費 - 事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		5,241	14,100	△8,859
更新整備		1,072	5,241	△4,169
合 計				△13,028

- ・ 事業なかりせば維持管理費 : 国営利別川左岸土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・ 事業ありせば維持管理費 : 施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・ 現況維持管理費 : 国営利別川左岸土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(4) 災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、災

害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

農作物、農漁家、一般資産、公共土木施設

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば年被害（想定）額 - 事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

(単位：千円)

項 目	事業なかりせば年被害額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④	年効果額 (新設整備) ⑤=①-③	年効果額 (合 計) ⑥=④+⑤
農業関係資産	5,418	—	296	—	5,122	5,122
農作物被害	3,822	—	296	—	3,526	3,526
農漁家被害	1,596	—	—	—	1,596	1,596
一般資産	21,021	—	49	—	20,972	20,972
一般資産被害	21,021	—	49	—	20,972	20,972
公共資産	11,995	—	28	—	11,967	11,967
公共土木施設被害	11,995	—	28	—	11,967	11,967
新設整備					38,061	38,061
更新整備						—
合 計						38,061

- ・事業なかりせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。
- ・事業ありせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定した。

(5) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP (Willingness To Pay：支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method：仮想市場法) により効果を算定した。

○対象施設

環境保全施設

○年効果額算定式

年効果額 = 一戸当たりの支払意志額 × 受益範囲世帯数 × {C1 / (C1 + C2)}

ただし、

C1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②=③+④	当該土地改良事業の資本還元額		当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
				当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他事業の資本還元額 ④	
新設整備	勇足第1排水路ほか	28,313	10,226	10,226	—	28,313

(6) その他の効果 (国産農産物安定供給効果)

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay: 支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method: 仮想市場法) により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

$$\begin{aligned} \text{年効果額} &= \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額 (原単位)} \\ &+ \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額 (原単位)} \end{aligned}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 (千kcal)②	単位食料生産額当たり効果額 (円/千円) ③	単位供給熱量当たり効果額 (円/千kcal) ④	当該土地改良事業における年効果額 ⑤=①×③+②×④
新設整備	9,613	1,931,475	49	9.9	19,593
更新整備	208,085	1,851,055	49	9.9	28,522
合計	217,698	3,782,530			48,115

増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。

単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額 (原単位) は 49 円/千円、単位供給熱量当たり効果額 (原単位) は 9.9 円/千kcal とした。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社(平成27年9月5日第2版第1刷)
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について(平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局整備部長通知(最終改正:令和4年4月7日))
- ・「国産農産物安定供給効果」について(平成27年3月27日付け26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について(令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡)
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について(令和5年4月3日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐(事業効果班)事務連絡)

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北海道開発局調べ

【便益】

- ・「国営利別川左岸土地改良事業計画書」(平成22年)
- ・国土交通省水管理・国土保全局(令和2年4月)「治水経済調査マニュアル(案)」
- ・国土交通省水管理・国土保全局河川計画課(令和4年3月改正)「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局調べ

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 予防保全費 ・再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥=①+②+③ +④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
国 営 造 成 施 設	大森第1排水機場(基礎)	-	165,210	-	-	3,023	162,187
	大森第1排水機場(上屋)	-	211,964	-	51,156	33,781	229,339
	大森第1排水機場(ポンプ)	-	1,315,985	-	844,676	243,642	1,917,019
	大森第2排水機場(基礎)	-	867,036	-	-	8,731	858,305
	大森第2排水機場(上屋)	-	345,202	-	82,655	46,590	381,267
	大森第2排水機場(ポンプ)	-	2,589,645	-	1,681,906	398,366	3,873,185
	勇足排水機場(基礎)	-	664,983	-	-	8,758	656,225
	勇足排水機場(上屋)	-	360,126	-	85,835	52,539	393,422
	勇足排水機場(ポンプ)	-	1,819,659	-	1,183,644	308,645	2,694,658
	大森第1排水路	54,450	99,247	-	20,304	19,295	154,706
	大森第2排水路	-	228,409	-	46,336	41,292	233,453
	勇足第1排水路	113,682	332,740	-	69,108	65,019	450,511
	勇足第2排水路	151,438	716,858	-	138,917	142,108	865,105
	勇足幹線排水路(既設利用)	206,876	-	-	423,540	24,039	606,377
	勇足第3排水路	-	590,697	-	115,734	117,017	589,414
	計	526,446	10,307,761	-	4,743,811	1,512,845	14,065,173
道 営 造 成 施 設	大森第2号明渠排水路(既設利用)	100,152	-	-	52,467	11,248	141,371
	勇足東下第1号明渠排水路(既設利用)	264,677	-	-	153,392	29,449	388,620
	大森第1号明渠排水路(既設利用)	295,841	-	-	193,437	32,875	456,403
	勇足東第1号明渠排水路(既設利用)	40,857	-	-	83,739	4,746	119,850
	勇足東第2号明渠排水路(既設利用)	14,858	-	-	30,451	1,726	43,583
	勇足東第3号明渠排水路(既設利用)	17,328	-	-	35,523	2,013	50,838
	暗渠排水(大森地区)	417,045	-	-	271,921	9,430	679,536
	暗渠排水(東勇足地区)	553,500	-	-	331,242	15,930	868,812
	暗渠排水(池田北部東地区)	-	-	-	486,255	55,235	431,020
	暗渠排水(本別町道営)	-	-	-	295,852	41,420	254,432
	計	1,704,258	-	-	1,934,279	204,072	3,434,465
そ の 他 造 成 施 設	暗渠排水(本別町団体営)	-	-	-	56,976	4,433	52,543
	暗渠排水(その他)	-	-	-	604,040	31,668	572,372
	計	-	-	-	661,016	36,101	624,915
合 計	2,230,704	10,307,761	-	7,339,106	1,753,018	18,124,553	

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-1

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	作物生産効果						営農経費節減効果					
				更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果		計		更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果		計	
				(千円) ②	(千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①
1	H21	0.5775	-14	137,688	△ 6,030	-	-	137,688	238,421	377,366	54,933	-	-	377,366	653,448
2	H22	0.6006	-13	137,688	△ 6,030	-	-	137,688	229,251	377,366	54,933	-	-	377,366	628,315
3	H23	0.6246	-12	137,688	△ 6,030	-	-	137,688	220,442	377,366	54,933	-	-	377,366	604,172
4	H24	0.6496	-11	137,688	△ 6,030	-	-	137,688	211,958	377,366	54,933	-	-	377,366	580,921
5	H25	0.6756	-10	137,688	△ 6,030	-	-	137,688	203,801	377,366	54,933	-	-	377,366	558,564
6	H26	0.7026	-9	137,688	△ 6,030	-	-	137,688	195,969	377,366	54,933	-	-	377,366	537,099
7	H27	0.7307	-8	137,688	△ 6,030	29.9	△ 1,803	135,885	185,966	377,366	54,933	-	-	377,366	516,445
8	H28	0.7599	-7	137,688	△ 6,030	51.2	△ 3,087	134,601	177,130	377,366	54,933	-	-	377,366	496,600
9	H29	0.7903	-6	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	166,592	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	547,006
10	H30	0.8219	-5	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	160,187	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	525,975
11	R1	0.8548	-4	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	154,022	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	505,731
12	R2	0.8890	-3	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	148,097	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	486,276
13	R3	0.9246	-2	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	142,395	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	467,552
14	R4	0.9615	-1	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	136,930	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	449,609
15	R5	1.0000	0	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	131,658	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	432,299
16	R6	1.0400	1	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	126,594	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	415,672
17	R7	1.0816	2	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	121,725	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	399,685
18	R8	1.1249	3	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	117,040	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	384,300
19	R9	1.1699	4	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	112,538	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	369,518
20	R10	1.2167	5	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	108,209	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	355,305
21	R11	1.2653	6	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	104,053	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	341,657
22	R12	1.3159	7	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	100,052	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	328,520
23	R13	1.3686	8	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	96,199	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	315,870
24	R14	1.4233	9	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	92,502	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	303,730
25	R15	1.4802	10	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	88,946	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	292,054
26	R16	1.5395	11	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	85,520	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	280,805
27	R17	1.6010	12	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	82,235	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	270,018
28	R18	1.6651	13	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	79,069	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	259,623
29	R19	1.7317	14	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	76,028	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	249,639
30	R20	1.8009	15	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	73,107	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	240,046
31	R21	1.8730	16	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	70,293	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	230,806
32	R22	1.9479	17	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	67,590	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	221,931
33	R23	2.0258	18	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	64,991	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	213,397
34	R24	2.1068	19	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	62,492	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	205,192
35	R25	2.1911	20	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	60,088	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	197,298
36	R26	2.2788	21	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	57,775	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	189,705
37	R27	2.3699	22	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	55,554	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	182,412
38	R28	2.4647	23	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	53,417	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	175,396
39	R29	2.5633	24	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	51,363	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	168,649
40	R30	2.6658	25	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	49,388	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	162,165
41	R31	2.7725	26	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	47,487	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	155,924
42	R32	2.8834	27	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	45,661	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	149,927
43	R33	2.9987	28	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	43,905	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	144,162
44	R34	3.1187	29	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	42,216	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	138,615
45	R35	3.2434	30	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	40,593	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	133,286
46	R36	3.3731	31	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	39,032	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	128,161
47	R37	3.5081	32	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	37,530	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	123,229
48	R38	3.6484	33	137,688	△ 6,030	100.0	△ 6,030	131,658	36,087	377,366	54,933	100.0	54,933	432,299	118,490
合計 (総便益額)									5,092,098						15,835,199

※経過年は評価年からの年数

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細
1(3) 総便益額算出表-2

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果					災害防止効果(農業関係資産)								
				更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				(千円) ②	(千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H21	0.5775	-14	△ 4,169	△ 8,859	-	-	△ 4,169	△ 7,219	-	-	5,122	-	-	-	-	
2	H22	0.6006	-13	△ 4,169	△ 8,859	-	-	△ 4,169	△ 6,941	-	-	5,122	-	-	-	-	
3	H23	0.6246	-12	△ 4,169	△ 8,859	-	-	△ 4,169	△ 6,675	-	-	5,122	-	-	-	-	
4	H24	0.6496	-11	△ 4,169	△ 8,859	-	-	△ 4,169	△ 6,418	-	-	5,122	-	-	-	-	
5	H25	0.6756	-10	△ 4,169	△ 8,859	-	-	△ 4,169	△ 6,171	-	-	5,122	-	-	-	-	
6	H26	0.7026	-9	△ 4,169	△ 8,859	24.8	△ 2,201	△ 6,370	△ 9,066	-	-	5,122	-	-	-	-	
7	H27	0.7307	-8	△ 4,169	△ 8,859	57.4	△ 5,085	△ 9,254	△ 12,665	-	-	5,122	29.9	1,531	1,531	2,095	
8	H28	0.7599	-7	△ 4,169	△ 8,859	89.9	△ 7,962	△ 12,131	△ 15,964	-	-	5,122	51.2	2,622	2,622	3,450	
9	H29	0.7903	-6	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 16,485	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	6,481	
10	H30	0.8219	-5	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 15,851	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	6,232	
11	R1	0.8548	-4	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 15,241	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	5,992	
12	R2	0.8890	-3	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 14,655	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	5,762	
13	R3	0.9246	-2	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 14,090	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	5,540	
14	R4	0.9615	-1	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 13,550	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	5,327	
15	R5	1.0000	0	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 13,028	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	5,122	
16	R6	1.0400	1	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 12,527	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	4,925	
17	R7	1.0816	2	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 12,045	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	4,736	
18	R8	1.1249	3	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 11,581	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	4,553	
19	R9	1.1699	4	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 11,136	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	4,378	
20	R10	1.2167	5	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 10,708	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	4,210	
21	R11	1.2653	6	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 10,296	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	4,048	
22	R12	1.3159	7	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 9,900	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	3,892	
23	R13	1.3686	8	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 9,519	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	3,743	
24	R14	1.4233	9	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 9,153	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	3,599	
25	R15	1.4802	10	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 8,802	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	3,460	
26	R16	1.5395	11	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 8,462	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	3,327	
27	R17	1.6010	12	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 8,137	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	3,199	
28	R18	1.6651	13	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 7,824	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	3,076	
29	R19	1.7317	14	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 7,523	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,958	
30	R20	1.8009	15	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 7,234	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,844	
31	R21	1.8730	16	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 6,956	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,735	
32	R22	1.9479	17	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 6,688	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,629	
33	R23	2.0258	18	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 6,431	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,528	
34	R24	2.1068	19	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 6,184	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,431	
35	R25	2.1911	20	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 5,946	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,338	
36	R26	2.2788	21	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 5,717	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,248	
37	R27	2.3699	22	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 5,497	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,161	
38	R28	2.4647	23	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 5,286	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	2,078	
39	R29	2.5633	24	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 5,083	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,998	
40	R30	2.6658	25	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 4,887	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,921	
41	R31	2.7725	26	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 4,699	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,847	
42	R32	2.8834	27	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 4,518	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,776	
43	R33	2.9987	28	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 4,345	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,708	
44	R34	3.1187	29	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 4,177	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,642	
45	R35	3.2434	30	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 4,017	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,579	
46	R36	3.3731	31	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 3,862	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,518	
47	R37	3.5081	32	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 3,714	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,460	
48	R38	3.6484	33	△ 4,169	△ 8,859	100.0	△ 8,859	△ 13,028	△ 3,571	-	-	5,122	100.0	5,122	5,122	1,404	
合計(総便益額)									△ 410,444							138,950	

※経過年は評価年からの年数

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-3

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果 (一般資産)					災害防止効果 (公共資産)					
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	
					年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④			年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④		同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①
1	H21	0.5775	-14	-	20,972	-	-	-	-	11,967	-	-	-	-
2	H22	0.6006	-13	-	20,972	-	-	-	-	11,967	-	-	-	-
3	H23	0.6246	-12	-	20,972	-	-	-	-	11,967	-	-	-	-
4	H24	0.6496	-11	-	20,972	-	-	-	-	11,967	-	-	-	-
5	H25	0.6756	-10	-	20,972	-	-	-	-	11,967	-	-	-	-
6	H26	0.7026	-9	-	20,972	-	-	-	-	11,967	-	-	-	-
7	H27	0.7307	-8	-	20,972	29.9	6,271	6,271	8,582	11,967	29.9	3,578	3,578	4,897
8	H28	0.7599	-7	-	20,972	51.2	10,738	10,738	14,131	11,967	51.2	6,127	6,127	8,063
9	H29	0.7903	-6	-	20,972	100.0	20,972	20,972	26,537	11,967	100.0	11,967	11,967	15,142
10	H30	0.8219	-5	-	20,972	100.0	20,972	20,972	25,516	11,967	100.0	11,967	11,967	14,560
11	R1	0.8548	-4	-	20,972	100.0	20,972	20,972	24,534	11,967	100.0	11,967	11,967	14,000
12	R2	0.8890	-3	-	20,972	100.0	20,972	20,972	23,591	11,967	100.0	11,967	11,967	13,461
13	R3	0.9246	-2	-	20,972	100.0	20,972	20,972	22,682	11,967	100.0	11,967	11,967	12,943
14	R4	0.9615	-1	-	20,972	100.0	20,972	20,972	21,812	11,967	100.0	11,967	11,967	12,446
15	R5	1.0000	0	-	20,972	100.0	20,972	20,972	20,972	11,967	100.0	11,967	11,967	11,967
16	R6	1.0400	1	-	20,972	100.0	20,972	20,972	20,165	11,967	100.0	11,967	11,967	11,507
17	R7	1.0816	2	-	20,972	100.0	20,972	20,972	19,390	11,967	100.0	11,967	11,967	11,064
18	R8	1.1249	3	-	20,972	100.0	20,972	20,972	18,643	11,967	100.0	11,967	11,967	10,638
19	R9	1.1699	4	-	20,972	100.0	20,972	20,972	17,926	11,967	100.0	11,967	11,967	10,229
20	R10	1.2167	5	-	20,972	100.0	20,972	20,972	17,237	11,967	100.0	11,967	11,967	9,836
21	R11	1.2653	6	-	20,972	100.0	20,972	20,972	16,575	11,967	100.0	11,967	11,967	9,458
22	R12	1.3159	7	-	20,972	100.0	20,972	20,972	15,937	11,967	100.0	11,967	11,967	9,094
23	R13	1.3686	8	-	20,972	100.0	20,972	20,972	15,324	11,967	100.0	11,967	11,967	8,744
24	R14	1.4233	9	-	20,972	100.0	20,972	20,972	14,735	11,967	100.0	11,967	11,967	8,408
25	R15	1.4802	10	-	20,972	100.0	20,972	20,972	14,168	11,967	100.0	11,967	11,967	8,085
26	R16	1.5395	11	-	20,972	100.0	20,972	20,972	13,623	11,967	100.0	11,967	11,967	7,773
27	R17	1.6010	12	-	20,972	100.0	20,972	20,972	13,099	11,967	100.0	11,967	11,967	7,475
28	R18	1.6651	13	-	20,972	100.0	20,972	20,972	12,595	11,967	100.0	11,967	11,967	7,187
29	R19	1.7317	14	-	20,972	100.0	20,972	20,972	12,111	11,967	100.0	11,967	11,967	6,911
30	R20	1.8009	15	-	20,972	100.0	20,972	20,972	11,645	11,967	100.0	11,967	11,967	6,645
31	R21	1.8730	16	-	20,972	100.0	20,972	20,972	11,197	11,967	100.0	11,967	11,967	6,389
32	R22	1.9479	17	-	20,972	100.0	20,972	20,972	10,766	11,967	100.0	11,967	11,967	6,144
33	R23	2.0258	18	-	20,972	100.0	20,972	20,972	10,352	11,967	100.0	11,967	11,967	5,907
34	R24	2.1068	19	-	20,972	100.0	20,972	20,972	9,954	11,967	100.0	11,967	11,967	5,680
35	R25	2.1911	20	-	20,972	100.0	20,972	20,972	9,571	11,967	100.0	11,967	11,967	5,462
36	R26	2.2788	21	-	20,972	100.0	20,972	20,972	9,203	11,967	100.0	11,967	11,967	5,251
37	R27	2.3699	22	-	20,972	100.0	20,972	20,972	8,849	11,967	100.0	11,967	11,967	5,050
38	R28	2.4647	23	-	20,972	100.0	20,972	20,972	8,509	11,967	100.0	11,967	11,967	4,855
39	R29	2.5633	24	-	20,972	100.0	20,972	20,972	8,182	11,967	100.0	11,967	11,967	4,669
40	R30	2.6658	25	-	20,972	100.0	20,972	20,972	7,867	11,967	100.0	11,967	11,967	4,489
41	R31	2.7725	26	-	20,972	100.0	20,972	20,972	7,564	11,967	100.0	11,967	11,967	4,316
42	R32	2.8834	27	-	20,972	100.0	20,972	20,972	7,273	11,967	100.0	11,967	11,967	4,150
43	R33	2.9987	28	-	20,972	100.0	20,972	20,972	6,994	11,967	100.0	11,967	11,967	3,991
44	R34	3.1187	29	-	20,972	100.0	20,972	20,972	6,725	11,967	100.0	11,967	11,967	3,837
45	R35	3.2434	30	-	20,972	100.0	20,972	20,972	6,466	11,967	100.0	11,967	11,967	3,690
46	R36	3.3731	31	-	20,972	100.0	20,972	20,972	6,217	11,967	100.0	11,967	11,967	3,548
47	R37	3.5081	32	-	20,972	100.0	20,972	20,972	5,978	11,967	100.0	11,967	11,967	3,411
48	R38	3.6484	33	-	20,972	100.0	20,972	20,972	5,748	11,967	100.0	11,967	11,967	3,280
合計 (総便益額)									568,945					324,652

※経過年は評価年からの年数

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-4

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	景観・環境保全効果					国産農産物安定供給効果						
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤		
					年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④			同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④		年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①
1	H21	0.5775	-14	-	28,313	-	-	-	-	28,522	19,593	-	-	28,522	49,389
2	H22	0.6006	-13	-	28,313	-	-	-	-	28,522	19,593	-	-	28,522	47,489
3	H23	0.6246	-12	-	28,313	-	-	-	-	28,522	19,593	-	-	28,522	45,664
4	H24	0.6496	-11	-	28,313	-	-	-	-	28,522	19,593	-	-	28,522	43,907
5	H25	0.6756	-10	-	28,313	-	-	-	-	28,522	19,593	-	-	28,522	42,217
6	H26	0.7026	-9	-	28,313	-	-	-	-	28,522	19,593	-	-	28,522	40,595
7	H27	0.7307	-8	-	28,313	18.1	5,125	5,125	7,014	28,522	19,593	29.9	5,858	34,380	47,051
8	H28	0.7599	-7	-	28,313	45.6	12,911	12,911	16,990	28,522	19,593	51.2	10,032	38,554	50,736
9	H29	0.7903	-6	-	28,313	100.0	28,313	28,313	35,826	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	60,882
10	H30	0.8219	-5	-	28,313	100.0	28,313	28,313	34,448	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	58,541
11	R1	0.8548	-4	-	28,313	100.0	28,313	28,313	33,122	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	56,288
12	R2	0.8890	-3	-	28,313	100.0	28,313	28,313	31,848	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	54,123
13	R3	0.9246	-2	-	28,313	100.0	28,313	28,313	30,622	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	52,039
14	R4	0.9615	-1	-	28,313	100.0	28,313	28,313	29,447	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	50,042
15	R5	1.0000	0	-	28,313	100.0	28,313	28,313	28,313	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	48,115
16	R6	1.0400	1	-	28,313	100.0	28,313	28,313	27,224	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	46,264
17	R7	1.0816	2	-	28,313	100.0	28,313	28,313	26,177	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	44,485
18	R8	1.1249	3	-	28,313	100.0	28,313	28,313	25,169	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	42,773
19	R9	1.1699	4	-	28,313	100.0	28,313	28,313	24,201	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	41,127
20	R10	1.2167	5	-	28,313	100.0	28,313	28,313	23,270	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	39,545
21	R11	1.2653	6	-	28,313	100.0	28,313	28,313	22,377	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	38,027
22	R12	1.3159	7	-	28,313	100.0	28,313	28,313	21,516	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	36,564
23	R13	1.3686	8	-	28,313	100.0	28,313	28,313	20,688	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	35,156
24	R14	1.4233	9	-	28,313	100.0	28,313	28,313	19,893	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	33,805
25	R15	1.4802	10	-	28,313	100.0	28,313	28,313	19,128	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	32,506
26	R16	1.5395	11	-	28,313	100.0	28,313	28,313	18,391	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	31,254
27	R17	1.6010	12	-	28,313	100.0	28,313	28,313	17,685	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	30,053
28	R18	1.6651	13	-	28,313	100.0	28,313	28,313	17,004	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	28,896
29	R19	1.7317	14	-	28,313	100.0	28,313	28,313	16,350	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	27,785
30	R20	1.8009	15	-	28,313	100.0	28,313	28,313	15,722	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	26,717
31	R21	1.8730	16	-	28,313	100.0	28,313	28,313	15,116	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	25,689
32	R22	1.9479	17	-	28,313	100.0	28,313	28,313	14,535	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	24,701
33	R23	2.0258	18	-	28,313	100.0	28,313	28,313	13,976	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	23,751
34	R24	2.1068	19	-	28,313	100.0	28,313	28,313	13,439	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	22,838
35	R25	2.1911	20	-	28,313	100.0	28,313	28,313	12,922	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	21,959
36	R26	2.2788	21	-	28,313	100.0	28,313	28,313	12,425	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	21,114
37	R27	2.3699	22	-	28,313	100.0	28,313	28,313	11,947	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	20,303
38	R28	2.4647	23	-	28,313	100.0	28,313	28,313	11,487	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	19,522
39	R29	2.5633	24	-	28,313	100.0	28,313	28,313	11,046	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	18,771
40	R30	2.6658	25	-	28,313	100.0	28,313	28,313	10,621	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	18,049
41	R31	2.7725	26	-	28,313	100.0	28,313	28,313	10,212	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	17,354
42	R32	2.8834	27	-	28,313	100.0	28,313	28,313	9,819	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	16,687
43	R33	2.9987	28	-	28,313	100.0	28,313	28,313	9,442	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	16,045
44	R34	3.1187	29	-	28,313	100.0	28,313	28,313	9,078	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	15,428
45	R35	3.2434	30	-	28,313	100.0	28,313	28,313	8,729	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	14,835
46	R36	3.3731	31	-	28,313	100.0	28,313	28,313	8,394	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	14,264
47	R37	3.5081	32	-	28,313	100.0	28,313	28,313	8,071	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	13,715
48	R38	3.6484	33	-	28,313	100.0	28,313	28,313	7,760	28,522	19,593	100.0	19,593	48,115	13,188
合計 (総便益額)									761,444						1,620,248

※経過年は評価年からの年数

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細
1(3) 総便益額算出表-5

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	割引後 効果額 合計	備考
1	H21	0.5775	-14	934,039	着工
2	H22	0.6006	-13	898,114	
3	H23	0.6246	-12	863,603	
4	H24	0.6496	-11	830,368	
5	H25	0.6756	-10	798,411	
6	H26	0.7026	-9	764,597	
7	H27	0.7307	-8	759,385	
8	H28	0.7599	-7	751,136	工事完了
9	H29	0.7903	-6	841,981	完了公告
10	H30	0.8219	-5	809,608	
11	R1	0.8548	-4	778,448	
12	R2	0.8890	-3	748,503	
13	R3	0.9246	-2	719,683	
14	R4	0.9615	-1	692,063	
15	R5	1.0000	0	665,418	評価年
16	R6	1.0400	1	639,824	
17	R7	1.0816	2	615,217	
18	R8	1.1249	3	591,535	
19	R9	1.1699	4	568,781	
20	R10	1.2167	5	546,904	
21	R11	1.2653	6	525,899	
22	R12	1.3159	7	505,675	
23	R13	1.3686	8	486,205	
24	R14	1.4233	9	467,519	各効果における 「同左割引後」の合計
25	R15	1.4802	10	449,545	
26	R16	1.5395	11	432,231	
27	R17	1.6010	12	415,627	
28	R18	1.6651	13	399,626	
29	R19	1.7317	14	384,259	
30	R20	1.8009	15	369,492	
31	R21	1.8730	16	355,269	
32	R22	1.9479	17	341,608	
33	R23	2.0258	18	328,471	
34	R24	2.1068	19	315,842	
35	R25	2.1911	20	303,692	
36	R26	2.2788	21	292,004	
37	R27	2.3699	22	280,779	
38	R28	2.4647	23	269,978	
39	R29	2.5633	24	259,595	
40	R30	2.6658	25	249,613	
41	R31	2.7725	26	240,005	
42	R32	2.8834	27	230,775	
43	R33	2.9987	28	221,902	
44	R34	3.1187	29	213,364	
45	R35	3.2434	30	205,161	
46	R36	3.3731	31	197,272	
47	R37	3.5081	32	189,680	
48	R38	3.6484	33	182,386	
合計(総便益額)				23,931,092	

※経過年は評価年からの年数

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-2

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥	
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②						
かぼちゃ	新設	ha 15	ha 4	ha 4	水害防止 小 計	kg/10a 1,753	kg/10a 1,819	%	kg/10a 66	t 2.6	千円/t 69	千円 179	% 76	千円 136	
	更新	15	15	15 10 5	水害防止 乾畑化-1 乾畑化-2 かぼちゃ計	1,741 1,338 1,511	1,753 1,753 1,753	31 16	12 415 242	1.8 41.5 12.1	69	△ 13,303	11	△ 1,463	
					かぼちゃ計					55.4	69	3,823	76	2,906	
やまのいも	新設	14	7	7	水害防止 小 計	2,902	3,016		114	8.0	168	1,344	77	1,035	
	更新	14	14	14 9 5	水害防止 乾畑化-1 乾畑化-2 やまのいも計	2,878 2,103 2,439	2,902 2,902 2,902	38 19	24 799 463	3.4 71.9 23.2	168	△ 34,121	16	△ 5,459	
				△7	やまのいも計					98.5	168	16,548	77	12,742	
青刈りとうもろこし	新設	36	93	93	水害防止	5,392	5,392		-	-					
					小 計										
				57	作付増	5,392	6,239		6,239	3,556.2 (2,091.9)	95	198,731	11	21,860	
	更新	36	36	36	水害防止	5,334	5,392		58	20.9 (12.3)					
				24	乾畑化-1	4,116	5,392	31	1,276	306.2 (180.1)					
				12	乾畑化-2	4,648	5,392	16	744	89.3 (52.5)					
				青刈りとうもろこし計					416.4 (244.9)	95	23,267	22	5,118		
				青刈りとうもろこし計							221,998		26,978		
畑計	新設											9,613		△ 6,030	
	更新											208,085		137,688	
合計		1,010	1,010									217,698		131,658	

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、北海道内における試験結果等を基に整理した。
「生産増減量」欄の()内の数値は生乳換算値。牧草は2.8kg、青刈りとうもろこしは1.7kgで生乳1kgとして換算。

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細
2(2) 営農経費節減効果-1

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤= (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
	円	円	円	円	円	ha	千円
小麦 (排水改良等)	378,088	357,012	-	-	21,076	370.0	7,798
小麦 (過湿→乾畑)	-	-	575,450	339,290	236,160	171.0	40,383
小麦 (一時過湿→乾畑)	-	-	550,671	339,290	211,381	86.0	18,179
大豆 (農薬散布(乾畑))	295,152	-	-	-	295,152	2.0	590
大豆 (排水改良等)	522,899	486,469	-	-	36,430	79.0	2,878
大豆 (過湿→乾畑)	-	-	909,942	548,942	361,000	24.0	8,664
大豆 (一時過湿→乾畑)	-	-	875,530	548,942	326,588	12.0	3,919
大豆 (農薬散布(過湿)→被害解消(乾畑))	-	-	52,105	-	52,105	1.0	52
小豆 (乾畑)	733,776	488,711	-	-	245,065	5.0	1,225
小豆 (排水改良等)	488,711	459,616	-	-	29,095	100.0	2,910
小豆 (過湿→乾畑)	-	-	838,308	513,293	325,015	99.0	32,176
小豆 (一時過湿→乾畑)	-	-	811,698	513,293	298,405	50.0	14,920
いんげん (排水対策(乾畑))	232,583	-	-	-	232,583	2.0	465
いんげん (排水改良等)	610,759	564,124	-	-	46,635	90.0	4,197
いんげん (過湿→乾畑)	-	-	1,067,288	641,527	425,761	75.0	31,932
いんげん (一時過湿→乾畑)	-	-	1,027,211	641,527	385,684	38.0	14,656
いんげん (排水対策(過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	60,188	-	60,188	75.0	4,514
いんげん (排水対策(一時過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	57,780	-	57,780	38.0	2,196
てんさい (農薬散布(乾畑))	304,115	-	-	-	304,115	7.0	2,129
てんさい (排水改良等)	869,187	818,952	-	-	50,235	178.0	8,942
てんさい (過湿→乾畑)	-	-	1,312,407	885,020	427,387	160.0	68,382
てんさい (一時過湿→乾畑)	-	-	1,264,374	885,020	379,354	81.0	30,728
てんさい (農薬散布(過湿)→被害解消(乾畑))	-	-	43,142	-	43,142	5.0	216
てんさい (農薬散布(一時過湿)→被害解消(乾畑))	-	-	43,142	-	43,142	3.0	129
ばれいしょ (乾畑)	3,150,533	896,167	-	-	2,254,366	5.0	11,272
ばれいしょ (排水対策(乾畑))	232,583	-	-	-	232,583	1.0	233
ばれいしょ (排水改良等)	896,167	832,340	-	-	63,827	69.0	4,404
ばれいしょ (過湿→乾畑)	-	-	1,554,663	993,646	561,017	73.0	40,954
ばれいしょ (一時過湿→乾畑)	-	-	1,496,902	993,646	503,256	37.0	18,620
ばれいしょ (排水対策(過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	60,188	-	60,188	73.0	4,394
ばれいしょ (排水対策(一時過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	57,780	-	57,780	37.0	2,138
スイートコーン (排水改良等)	196,197	180,445	-	-	15,752	20.0	315
スイートコーン (過湿→乾畑)	-	-	336,434	204,885	131,549	26.0	3,420
スイートコーン (一時過湿→乾畑)	-	-	324,321	204,885	119,436	13.0	1,553
スイートコーン (排水対策(過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	60,188	-	60,188	26.0	1,565
スイートコーン (排水対策(一時過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	57,780	-	57,780	13.0	751

利別川左岸地区の事業の効用に関する詳細
2(2) 営農経費節減効果-2

作物名	ha当たり 営農経費				ha当たり 経費 ⑤ = (①-②) + (③-④) 円	効果発生 面積 ⑥ ha	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥ 千円
	新設		更新				
	現況営農経費 ① 円	事業ありせば (計画) 営農経費 ② 円	事業なかりせば 営農経費 ③ 円	事業ありせば (現況) 営農経費 ④ 円			
かぼちゃ (排水改良等)	1,642,887	1,611,590	-	-	31,297	4.0	125
かぼちゃ (過湿→乾畑)	-	-	1,963,104	1,740,661	222,443	10.0	2,224
かぼちゃ (一時過湿→乾畑)	-	-	1,935,248	1,740,661	194,587	5.0	973
かぼちゃ (農薬散布(過湿)→被害解消(乾畑))	-	-	28,649	-	28,649	1.0	29
かぼちゃ (農薬散布(一時過湿)→被害解消(乾畑))	-	-	28,649	-	28,649	-	-
かぼちゃ (排水対策(過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	60,188	-	60,188	10.0	602
かぼちゃ (排水対策(一時過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	57,780	-	57,780	5.0	289
やまのいも (排水改良等)	4,252,264	4,035,177	-	-	217,087	7.0	1,520
やまのいも (過湿→乾畑)	-	-	5,666,943	4,482,495	1,184,448	9.0	10,660
やまのいも (一時過湿→乾畑)	-	-	5,499,537	4,482,495	1,017,042	5.0	5,085
青刈りとうもろこし (乾畑)	456,964	404,383	-	-	52,581	9.0	473
青刈りとうもろこし (排水対策(乾畑))	232,583	-	-	-	232,583	3.0	698
青刈りとうもろこし (排水改良等)	404,383	368,315	-	-	36,068	93.0	3,354
青刈りとうもろこし (過湿→乾畑)	-	-	702,988	435,309	267,679	24.0	6,424
青刈りとうもろこし (一時過湿→乾畑)	-	-	693,322	435,309	258,013	12.0	3,096
青刈りとうもろこし (排水対策(過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	60,188	-	60,188	24.0	1,445
青刈りとうもろこし (排水対策(一時過湿)→対策解消(乾畑))	-	-	57,780	-	57,780	12.0	693
ポンプ排水作業 (たん水→解消)	138,120	-	-	-	138,120	10.0	1,381
ポンプ排水作業 (たん水及び湿害→解消)	-	-	138,120	-	138,120	10.0	1,381
溝切り作業(人力) (たん水→解消)	3,393	-	-	-	3,393	7.0	24
溝切り作業(人力) (たん水及び湿害→解消)	-	-	3,393	-	3,393	7.0	24
新設							54,933
更新							377,366
合計							432,299

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

- ・排水改良等、新設；事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場条件の向上に伴い農作業効率が向上し、経費が減少。
- ・過湿→乾畑、一時過湿→乾畑、更新；事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
ほ場の湿畑化により農作業効率が低下し経費が増加。
- ・農薬散布、新設；事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
湛水発生後の農薬散布作業が解消し、経費が減少。
- ・農薬散布→被害解消、更新；事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
湛水発生後の農薬散布作業が解消し、経費が減少。
- ・排水対策、新設；事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
湛水発生前の排水対策作業が減少し、経費が減少。
- ・排水対策、更新；事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
湛水発生前の排水対策作業が減少し、経費が減少。
- ・ポンプ排水作業、溝きり作業 新設；事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
湛水発生後のポンプ排水や溝きり作業が減少し、経費が減少。
- ・ポンプ排水作業、溝きり作業 更新；事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
湛水発生後のポンプ排水や溝きり作業が減少し、経費が減少。

事業名	国営総合農地防災事業	地区名	空知川	都道府県名	北海道																													
関係市町村名	富良野市、空知郡上富良野町、同郡中富良野町																																	
<p>【事業概要】</p> <p>本地区は、北海道上川総合振興局管内の南部に位置する富良野市、空知郡上富良野町及び同郡中富良野町に拓けた農業地帯であり、水稻を主体とした営農が展開されている。</p> <p>地区の基幹水利施設である空知川頭首工は、国営富良野土地改良事業（昭和27年度～昭和45年度）により整備されている。</p> <p>しかし、流域内の開発等に起因した降雨の流出形態が変化し、洪水を安全に流下させる機能が低下しているため、洪水時には頭首工の倒壊に伴う農業用水の供給停止及び堤防の決壊に伴う溢水により、広域的な災害発生のおそれが生じている。</p> <p>このため、本事業では、空知川頭首工の改修を行い、洪水流下機能を回復することにより、農作物、農地等の広域的な災害を未然に防止するとともに、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、併せて国土の保全に資することを目的として事業を実施した。</p> <p>受益面積：4,530ha（田：4,263ha、畑：267ha）（平成21年現在） 受益者数：538人（平成21年現在） 主要工事：頭首工 1箇所 事業費：7,682百万円（決算額） 事業期間：平成20年度～平成28年度（完了公告：平成29年度） 関連事業：該当なし</p>																																		
<p>【評価項目】</p> <p>1 社会経済情勢の変化</p> <p>(1) 地域における人口、産業等の動向</p> <p>地域の人口は、事業実施前（平成17年）の43,133人から事業実施後（令和2年）の36,212人に減少している。地域の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成17年の24%から令和2年の34%に増加し、高齢化が進行している。</p> <p>地域の産業別就業人口のうち農業就業者の占める割合は、平成17年の24%から令和2年の21%と横ばいとなっている。</p>																																		
<p>【人口、世帯数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>平成17年</th> <th>令和2年</th> <th>増減率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>総人口</td> <td>43,133人</td> <td>36,212人</td> <td>△ 16%</td> </tr> <tr> <td>うち65歳以上</td> <td>10,479人 (24%)</td> <td>12,333人 (34%)</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>総世帯数</td> <td>16,564戸</td> <td>15,926戸</td> <td>△ 4%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出典：国勢調査)</p>						区分	平成17年	令和2年	増減率	総人口	43,133人	36,212人	△ 16%	うち65歳以上	10,479人 (24%)	12,333人 (34%)	18%	総世帯数	16,564戸	15,926戸	△ 4%													
区分	平成17年	令和2年	増減率																															
総人口	43,133人	36,212人	△ 16%																															
うち65歳以上	10,479人 (24%)	12,333人 (34%)	18%																															
総世帯数	16,564戸	15,926戸	△ 4%																															
<p>【産業別就業人口】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="2">平成17年</th> <th colspan="2">令和2年</th> </tr> <tr> <th>人数</th> <th>割合</th> <th>人数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1次産業</td> <td>5,493人</td> <td>25%</td> <td>4,121人</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>うち農業就業者</td> <td>5,360人</td> <td>24%</td> <td>4,038人</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>第2次産業</td> <td>2,895人</td> <td>13%</td> <td>1,995人</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>第3次産業</td> <td>14,208人</td> <td>62%</td> <td>12,761人</td> <td>68%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出典：国勢調査)</p>						区分	平成17年		令和2年		人数	割合	人数	割合	第1次産業	5,493人	25%	4,121人	22%	うち農業就業者	5,360人	24%	4,038人	21%	第2次産業	2,895人	13%	1,995人	10%	第3次産業	14,208人	62%	12,761人	68%
区分	平成17年		令和2年																															
	人数	割合	人数	割合																														
第1次産業	5,493人	25%	4,121人	22%																														
うち農業就業者	5,360人	24%	4,038人	21%																														
第2次産業	2,895人	13%	1,995人	10%																														
第3次産業	14,208人	62%	12,761人	68%																														

(2) 地域農業の動向

地域の耕地面積は、平成17年の22,060haから令和2年の21,710haとほぼ横ばいで推移している。

地域の農業経営体数は、平成17年の1,813経営体から令和2年の1,134経営体に減少している。農業経営体（個人経営体）のうち主業経営体の割合は、平成17年の81%から令和2年の76%に減少しているが、北海道全体の割合の72%を上回っている。受益区域の経営体は、80%が主業経営体となっている。

地域の年齢別基幹的農業従事者のうち65歳以上が占める割合は、平成17年の27%から令和2年の41%に増加し、北海道全体の割合の41%と同水準となっている。受益区域の経営体のうち65歳以上が占める割合は40%を占めている。

地域の経営耕地面積規模別経営体は、10ha以上の規模を有する農業経営体の割合が、平成17年の40%から令和2年の58%と増加している。受益区域の農家のうち10ha以上の規模を有する農業経営体の割合は56%を占めている。

経営体当たり経営耕地面積は、平成17年の11.2haから令和2年の17.5haへと56%(6.3ha)増加している。

地域の認定農業者数は、平成17年の1,123人から令和2年の1,066人へ減少している。農業経営体数に占める認定農業者の割合は、平成17年の62%から令和2年の94%へ増加している。

区分	平成17年	令和2年	増減率
耕地面積	22,060ha	21,710ha	△ 2%
うち田	8,230ha	7,980ha	△ 3%
うち畑	13,780ha	13,750ha	0%
農業経営体(個人経営体)	1,744戸	1,050経営体	△ 40%
うち主業経営体	1,404戸(81%)	795経営体(76%)	△ 43%
農業経営体	1,813経営体	1,134経営体	△ 37%
うち経営10ha以上	731経営体(40%)	653経営体(58%)	△ 11%
農業従事者人口	4,022人	2,595人	△ 35%
うち65歳以上	1,105人(27%)	1,062人(41%)	△ 4%
経営体当たり経営面積	11.2ha	17.5ha	56%
認定農業者数	1,123人	1,066人	△ 5%

(出典：北海道農林水産統計年報(市町村別編、総合編)、農林業センサス、認定農業者数は北海道調べ)

注：平成17年の農業経営体(個人経営体)は販売農家

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業で整備した空知川頭首工は富良野土地改良区が管理を受託し、定期的に草刈り及び施設の点検を実施しているほか、必要に応じて補修・修繕等を行っており、適切に維持管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

主要作物の作付面積について、事業計画策定時の計画と現在(評価時点)を比較すると、水田では水稻が計画2,856haに対し現在1,335haへ減少しているものの、食味ランキング特Aの「ななつぼし」及び「ゆめぴりか」の作付割合が約9割を占め、良食味米を主体とした作付けが行われている。

また、たまねぎについては、JAふらのが収穫作業の効率化に向けた設備投資や通年出荷体制の整備に積極的に取り組んでおり、作付けが増加している。

畑では、たまねぎのほか、小麦、大豆、にんじん、かぼちゃ及びスイートコーンが作付けされている。

主要作物の単収(10a当たり)について、事業計画策定時の計画と現在(評価時点)を比較すると、水稻が計画531kgに対し現在599kgへ増加している。また、たまねぎは、計画6,182kgに対し現在5,985kgと同程度となっている。

農産物の生産量及び生産額について、事業計画策定時の計画と現在（評価時点）を比較すると、水稻は作付面積の減少により生産量及び生産額ともに減少した一方、たまねぎが作付面積の増及び単価の向上により生産量及び生産額ともに増加している。

総生産額は、事業計画策定時の計画 8,019 百万円に対し現在 13,431 百万円となっている。

【作付面積】

（単位：ha）

区 分	事業計画（平成 21 年）	評価時点 （令和 4 年）
	計画 （平成 18 年）	
水稻（田）	2,856	1,335
小麦（田）	106	821
大豆（田）	138	95
小豆（田）	125	5
にんじん（田）	166	167
ほうれんそう（田）	20	8
たまねぎ（田）	302	1,371
かぼちゃ（田）	131	28
スイートコーン（田）	63	89
すいか（田）	43	33
メロン（田）	107	32
アスパラガス（田）	-	61
トマト（田）	-	12
たまねぎ（畑）	263	127
小麦（畑）	-	100
大豆（畑）	-	5
にんじん（畑）	-	10
かぼちゃ（畑）	-	10
スイートコーン（畑）	-	11

（出典：事業計画書、北海道開発局調べ）

【生産量】

（単位：t）

区 分	事業計画（平成 21 年）		評価時点 （令和 4 年）	
	計画 （平成 18 年）	単収 kg/10a		単収 kg/10a
水稻（田）	15,165	531	7,997	599
小麦（田）	502	474	4,154	506
大豆（田）	417	302	244	257
小豆（田）	315	252	15	290
にんじん（田）	6,452	3,887	7,597	4,549
ほうれんそう（田）	198	989	72	896
たまねぎ（田）	18,670	6,182	82,054	5,985
かぼちゃ（田）	1,922	1,467	346	1,237
スイートコーン（田）	915	1,452	1,118	1,256
すいか（田）	1,739	4,045	1,756	5,320
メロン（田）	3,400	3,178	892	2,787
アスパラガス（田）	-	-	283	464
トマト（田）	-	-	615	5,129
たまねぎ（畑）	16,259	6,182	7,601	5,985
小麦（畑）	-	-	506	506
大豆（畑）	-	-	13	257
にんじん（畑）	-	-	455	4,549
かぼちゃ（畑）	-	-	124	1,237
スイートコーン（畑）	-	-	138	1,256

（出典：事業計画書、北海道開発局調べ）

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成 21 年）		評価時点 （令和 4 年）	
	計画 （平成 18 年）	単価 千円/t		単価 千円/t
水稲（田）	3,169	209	2,031	254
小麦（田）	85	170	224	54
大豆（田）	111	266	18	75
小豆（田）	110	349	7	466
にんじん（田）	426	66	790	104
ほうれんそう（田）	81	408	58	799
たまねぎ（田）	1,232	66	7,549	92
かぼちゃ（田）	167	87	45	129
スイートコーン（田）	130	142	245	219
すいか（田）	259	149	353	201
メロン（田）	1,176	346	505	566
アスパラガス（田）	-	-	320	1,131
トマト（田）	-	-	466	758
たまねぎ（畑）	1,073	66	699	92
小麦（畑）	-	-	27	54
大豆（畑）	-	-	1	75
にんじん（畑）	-	-	47	104
かぼちゃ（畑）	-	-	16	129
スイートコーン（畑）	-	-	30	219

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

(2) 災害防止効果

本事業によって未然に防止される災害の年想定被害額は、農作物の作付け、単価、一般・公共資産数、評価単価等の変化に伴い、事業計画時の 376,309 千円から現在（評価時点）383,620 千円に増加している。

【年想定被害額】

(単位：千円)

被害項目	事業計画（平成 21 年）		現在（令和 4 年） 年想定被害額
	年想定被害額	同左換算額	
農業関係資産	200,106	216,240	252,338
一般資産	15,574	16,830	18,269
公共資産	132,552	143,239	113,013

注：事業計画時年想定被害額の換算額は、消費者物価指数により現在価に換算した額

4 事業効果の発現状況

(1) 災害発生の未然防止

① 洪水流下能力の機能回復による洪水被害の未然防止

本事業で空知川頭首工の改修が行われ、頭首工の洪水流下能力が回復し、広域的な災害発生の未然防止が図られている。

空知川頭首工は、石狩川水系河川整備基本方針において設定された計画高水流量 1,700 m³/s に対応した施設として改修が行われた。

事業完了年度の平成 28 年 8 月には台風 10 号による大雨により、空知川頭首工地点で最大 600m³/s と改修前の空知川頭首工の設計洪水量 592m³/s を上回る洪水量を観測したが、洪水が安全に流下していることが確認されている。

富良野土地改良区からは、「旧頭首工のままであった場合には、倒壊や堤内への浸水の発生も想定されていたがその不安が払拭された。」と評価されている。

② 洪水流下能力の機能回復による農業生産の維持及び安定

本事業が実施されたことで、洪水により頭首工が倒壊し、取水停止となることが未然に防止されている。

本地区内に配水されている農業用水は水稲や水稲以外の作物へのかんがい用水として利用されており、受益者へのアンケート調査では農業用水の利用について、「農業用水の利用が作

物の安定生産につながっている（84%）」、「水田の転作や畑へのかんがいを行っており、作物の増収及び品質の向上につながっている（66%）」等と評価されている。

さらに、本事業により用水の安定供給が維持されることに対して「かんがい用水の確保により、良食味米や高品質な野菜類の生産に寄与している（69%）」と評価されている。

（2）事業による波及効果

①農業経営の向上

地区内では本事業の実施により安定した用水供給が維持されたほか、その他の事業で区画拡大等の整備が行われており、良好な農業生産基盤が確保され、経営規模の拡大や作業機械の大型化、さらに所得の向上につながっている。

受益者の経営体当たり経営規模は、事業実施前の 13.5ha から事業実施後の 20.8ha へ約 1.5 倍に拡大しており、トラクター馬力別の割合についても、100ps 以上の占める割合が事業実施前の 15%から現在の 26%へ約 1.7 倍に増加している。

受益者へのアンケート調査では、本事業のほか、用水確保やかんがい施設整備、ほ場区画の拡大等の整備により、「作業機械の大型化を進めた（62%）」、「経営規模を拡大した（55%）」、「所得が向上した（48%）」、「労働時間が節減されて作業にゆとりが生まれた（40%）」と評価されている。

②高収益作物の生産拡大

本事業の実施により、空知川から地区内への安定した用水供給が維持されている。さらに、その他の事業で区画拡大等の整備が行われており、良好な農業生産基盤が確保されている。

地区内では、たまねぎを主とした高収益作物の生産が拡大しており、本事業による安定した用水供給の維持は、地域の農業生産の振興に寄与している。

受益者へのアンケート調査では、「野菜類など高収益作物の生産振興につながった（63%）」等と評価されている。

また、受益者への聞き取りでは、「安定した用水供給の維持は、露地野菜に加えて、施設野菜の生産拡大にも寄与している。」と評価されている。

たまねぎは、JA ぶらのの主要作物であり、生産されたたまねぎは、全国へ出荷されるほか、海外へも輸出されている。

JA ぶらのは、平成 27 年産からたまねぎの海外輸出に取り組んでおり、主に台湾や韓国へ出荷している。初年目の輸出量 2,600t、輸出額 135 百万円から令和 2 年度には輸出量 8,997t、輸出額 456 百万円に拡大している。

今後もスマート農業の省力化技術の取組等による労働コストの削減や栽培履歴提出の徹底による農薬等規制の対応、輸出先国の市場調査等の実施に取り組みながら、輸出量の拡大を図ることとしている。

また、生産物の高付加価値化への取組として、JA ぶらの管内で生産される農産物を使用した加工事業を行い、ソース、ドレッシングやレトルトカレーなど、多彩な商品を製造しており、さらに、製造した商品は、富良野市内の食の商業施設「フラノマルシェ」やインターネットを通じて販売されている。

本事業の実施による農業用水の供給維持は、農産物の生産を通じて地域農業の振興にもつながっている。

③持続的な農業生産への取組

本地区では良好な農業生産基盤を活かした持続的な農業生産への取組を推進しており、病害虫の発生予察・適期防除による適切な病害虫防除、農業の基盤である「土づくり」の一環として、輪作の確保、野菜選果場で発生する残さを含めた堆肥の製造・投入による地力増進と有機物の資源循環、土壌分析に基づく適正施肥等に取り組んでいる。

受益者へのアンケート調査では、環境負荷の軽減に資する取組として「堆肥等有機質資源を用いた土づくり（73%）」、「土壌診断による化学肥料の使用量の低減（72%）」、「適切な輪作体系の確立による土づくり（58%）」等が挙げられている。

④スマート農業の実装

本事業やその他の事業の実施により、良好な農業生産基盤が確保され、営農作業の更なる省力化を推進するための取組として、地域ではGPS等のICT機器を活用したスマート農業の実装を進めている。

地域内にRTK基地局を設置し、農業者及び関係機関で構成する協議会により、自動操舵システムの導入を進めているほか、ハウス自動かん水装置の導入にも取り組んでいる。

受益者へのアンケート調査では、新技術の導入について「GPSシステムの活用（55%）」

が最も多く、「自動操舵」機能を主体として導入が進んでいる。また、「ドローンを使用した防除作業（36%）」と回答している受益農家もあり、農作業の省力化、高精度化及びコスト低減に向けた取組が行われている。

また、受益者への聞き取りでは、「防除用ドローンの活用は、農作業の省力化のほか、農薬も減らすことができている」と回答しており、地域ではスマート農業の推進と「クリーン農業」の実践を両立させている。

⑤後継者の育成及び確保

本事業やその他の事業の実施により良好な農業生産基盤が確保され、農作物の安定生産と併せて農作業の効率化に努めてきたことが、受益農家の後継者確保にもつながっている。

地域では各市町が新規就農に向けた支援対策を講じており、新規就農者は平成 29 年から令和 4 年までに 83 人、うち受益区域は 30 人（36%）を占め、新規参入が 3 人、新規学卒が 13 人、Uターンが 14 人となっている。

受益者へのアンケート調査では、本事業やその他の事業の実施が「後継者の育成につながった（27%）」と評価されているほか、地域農業全体の変化でも「農業振興の機運が高まり、後継者の確保や担い手農家の育成につながった（20%）」と評価されている。

⑥地域営農推進への支援

各市町では、本事業やその他の事業により形成された良好な農業生産基盤を活かした農業・農村の振興を図るため、それぞれの農業関係機関が連携し、地域営農を推進するための体制が確保されている。

これらの体制の下で、みどりの食料システム戦略やスマート農業の加速化等といった農業・農村振興の諸課題に対応し、土壌診断に基づく施肥改善、営農指導やスマート農機の導入補助等の取組の検討、支援が行われている。

⑦地域経済を支える農業生産

地域は、就業人口の 21%（4,038 人）が農業に従事しており、農業は地域経済にとって重要な役割を担っている。

地域で生産される農作物は、JA からの農作物集出荷施設等へ運ばれ、道内をはじめ全国各地に出荷されている。

本事業の実施により、農産物の安定生産が維持されたことが、集出荷施設等における雇用機会の確保に貢献するなど、地域経済の下支えにつながっている。

（3）事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種データに基づき、総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総便益	229,570 百万円
総費用	191,537 百万円
総費用総便益比	1.19

5 事業実施による環境の変化

（1）自然環境面の変化

昭和 32 年度に空知川に整備された空知川頭首工は、魚道が設置されていなかったことから、取水時期には魚の移動が制限された状態であった。このため、本事業では、頭首工の改修にあたり、新たに魚道が設置されている。

事業完了時に実施された魚道内での魚類調査では、外来種を除く 4 科 6 種の移動が確認されている。

受益者へのアンケート調査では、魚道設置による魚類の生息環境の変化について「良くなった」と 74%が評価している。

また、本事業では、頭首工の整備に際して、その色彩を周辺環境との調和に配慮したものとしており、受益者へのアンケート調査では、事業実施による農村景観の変化について「良くなった」と 77%が評価している。

6 今後の課題

本事業において頭首工が整備されたことにより、農地へ安定して用水を供給する機能が維持されている。

地域では、良好な農業生産基盤をいかして、今後ともスマート農業の実装や産地収益力の向上を進め、農業経営の安定及び地域農業の振興を図っていくこととしている。

このためには、整備した頭首工の適切な維持管理とともに、定期的な機能診断の実施による、適時適切な補修・補強に加え、計画的な更新整備を行い、良好な農業生産基盤を維持していく必要がある。

[総合評価]

本事業において空知川頭首工の改修を行ったことにより、洪水流下機能が回復し、農作物、農地等の広域的な災害が未然に防止されるとともに、農業生産の維持及び国土の保全に寄与している。

安定したかんがい用水の供給が維持されたことは、経営規模の拡大もあいまって、農業経営の安定につながっている。さらに、高収益作物の生産拡大に寄与するとともに、持続的な農業生産やスマート農業の実装促進にも貢献している。

本事業による頭首工の魚道設置は、魚類の生息環境の改善に寄与している。

[技術検討会の意見]

本事業の実施により、空知川頭首工の洪水流下機能が回復し、頭首工の倒壊による農業用水の供給停止や溢水による広域的な災害発生の未然防止が図られたと認められる。

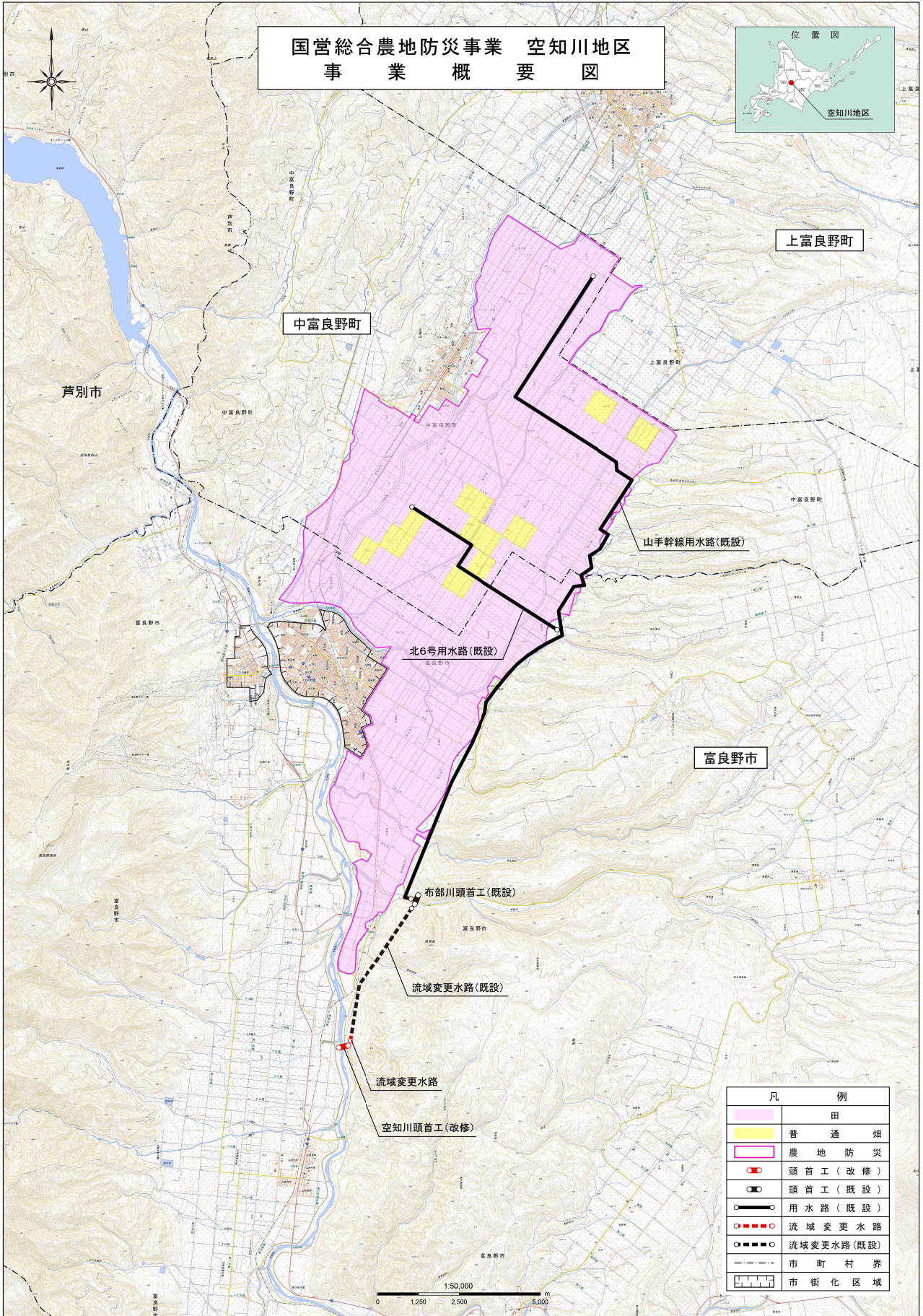
また、頭首工の整備における魚道の設置は、魚類の生息環境の改善に寄与していると評価できる。

農業用水の供給維持が図られたことは、経営規模の拡大や高収益作物の生産拡大につながり、持続的な農業生産やスマート農業の推進を促すなど、農業者の農業所得の向上と地域農業の振興にも貢献している。

評価に使用した資料

- ・ 国勢調査（2005～2020年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html>
- ・ 農林業センサス（2005～2020年）<http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/index.html>
- ・ 北海道農林水産統計年報（平成17～令和2年）
- ・ 評価結果書に使用したデータのうち、一般に公開されていないものについては、北海道開発局調べ（令和4年）
- ・ 北海道開発局（平成21年度）「国営空知川土地改良事業計画書」
- ・ 北海道開発局「国営空知川地区地域住民意向把握（事後評価に関するアンケート調査）結果」（令和4年）

国営総合農地防災事業 空知川地区 事業概要図



凡 例	
	田
	普通畑
	農地防災
	頭首工(改修)
	頭首工(既設)
	用水路(既設)
	流域変更水路
	流域変更水路(既設)
	市町村界
	市街化区域



空知川地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	191,537,113
当該事業による整備費用	②	14,078,736
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	177,458,377
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	49年
総便益額（現在価値化）	⑤	229,570,309
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.19

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	事業着工時点の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間における再整備費 ④	評価期間終了時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥＝①＋②＋③＋④－⑤
国営造成施設	116,139,464	14,078,736	－	39,814,227	13,894,547	156,137,880
道営造成施設	28,275,476	－	－	8,890,913	1,767,156	35,399,233
合 計	144,414,940	14,078,736	－	48,705,140	15,661,703	191,537,113

※各造成施設の詳細については「空知川地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		3,156,499	126,170,849	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
品質向上効果		1,398,025	55,881,532	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の価格が維持、向上する効果
営農経費節減効果		430,540	17,209,444	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△78,781	△3,116,821	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果				
災害防止効果（農業関係資産）		252,338	6,904,449	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業関係資産に係る被害額が軽減する効果

			効果
農村の振興に関する効果			
災害防止効果（一般資産）	18,269	499,875	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
地域用水効果	10,072	402,597	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での地域用水を利用する経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
災害防止効果（公共資産）	113,013	3,092,252	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
景観・環境保全効果	73,227	2,003,629	用水施設の整備にあたり、周辺の生態系へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果	513,425	20,522,503	用水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計	5,886,627	229,570,309	

※総便益の算定の詳細については「空知川地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

空知川地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{*1}$$

$$\begin{aligned} *1 \quad \text{単収増加年効果額} &= \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \\ &\quad \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率} \end{aligned}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		

新設整備	—	—	—	—
更新整備	4,320	4,320	4,072,187	3,156,499
合計			4,072,187	3,156,499

※作物生産効果における作物毎の詳細については「空知川地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

- ・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり
「現況作付面積」・国営空知川土地改良事業計画書に記載された現況面積。
「計画作付面積」・新設整備では、関係JAによる調査結果を基に決定した。
・更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。
- ・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり。
〔減産防止の場合：単収増加年効果額〕
「事業なかりせば単収」・更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、現在の単収に効果要因別により失われる増収率分を減じて算定した。
「事業ありせば単収」・更新整備では、受益農家のアンケート調査結果を基に算定した単収。
「効果算定対象単収」・事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
- ・生産物単価：関係JA聞き取りによる最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

空知川地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業ありせば作物単価 - 事業なかりせば作物単価) × 効果発生量

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	効果発生要因		年効果額
	単価向上	商品化率向上	
新設整備	—	—	—
更新整備	1,398,025	—	1,398,025
合計	1,398,025	—	1,398,025

※品質向上効果における作物毎の詳細については「空知川地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

- ・効果対象数量：作物生産効果における作付面積、単収から算定された生産量。
- ・生産物単価：「事業ありせば作物単価」は関係 JA 等の聞き取りによる最近 5 か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。「事業なかりせば作物単価」は、「事業ありせば作物単価」に畑地かんがい導入地区の試験データを用いて算出した畑地かんがい品質向上率を考慮し決定した。水稻における更新整備の「事業なかりせば作物単価」は、農業用用水機能喪失時の単価であり、関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年のくず米単価に消費者物価指数を反映した単価を用いた。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

空知川地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業なかりせば単位面積当たり営農経費 - 事業ありせば単位面積当たり営農経費) × 効果発生面積

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	事業ありせば営農経費	—
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	430,540
合計			430,540

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「空知川地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物の ha 当たり営農経費は以下のとおり
- ・現況営農経費：評価時点の営農経費であり、受益農家アンケート調査を基に算定した。
- ・事業なかりせば営農経費：現況営農経費を基に地区の用水施設の機能が失われた場合に想定される営農経費を考慮し算定した。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業及び受益地内で一体的に効用を發揮している全ての土地改良施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		82,978	86,257	△3,279
更新整備		7,476	82,978	△75,502
合計				△78,781

- ・事業なかりせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・現況維持管理費：国営空知川土地改良事業計画書に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(5) 災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、災害(洪水等)の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、一般資産、公共土木施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば年被害(想定)額} - \text{事業ありせば年被害(想定)額}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

項目	事業なかりせば年被害額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④=①-②	年効果額 (新設整備) ⑤=②-③	年効果額 (合計) ⑥=④+⑤
農業関係資産	252,338	252,338	—	—	252,338	252,338
農作物被害	44,512	44,512	—	—	44,512	44,512
農地被害	110,004	110,004	—	—	110,004	110,004
農業用施設被害	61,831	61,831	—	—	61,831	61,831

農漁家被害	35,991	35,991	—	—	35,991	35,991
一般資産	18,269	18,269	—	—	18,269	18,269
一般資産被害	18,169	18,169	—	—	18,169	18,169
公共資産	113,013	113,013	—	—	113,013	113,013
公共土木施設被害	113,013	113,013	—	—	113,013	113,013
新設整備					383,620	383,620
更新整備				—		—
合計						383,620

- ・事業なかりせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。
- ・現況年被害額：事業なかりせば年被害額と同じとした。
- ・事業ありせば年被害額：被害は発生しないものとした。

(6) 地域用水効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、地域用水を利用する経費の増減により年効果額を算定した。

○対象施設 用水路

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば想定される地域用水の利用経費} \\ - \text{事業ありせば想定される地域用水の利用経費}$$

○年効果額の算定

1) 営農用水効果

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば農機具等洗浄用水の確保経費} \\ - \text{事業ありせば農機具等洗浄用水の確保経費}$$

(単位：千円)

区分	事業なかりせば農機具等 洗浄用水の確保経費 ①	事業ありせば農機具等 洗浄用水の確保経費 ②	年効果額 ③=①-②
更新整備	366	—	366

- ・事業なかりせば農機具等洗浄用水の確保経費：農機具等洗浄用水を水道用水から確保した場合の経費を算定した。
- ・事業ありせば農機具等洗浄用水の確保経費：評価時点における農機具等洗浄用水を確保した場合の経費を算定した。

2) 防火用水効果

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば地域集落等の防火水槽等の設置の計画節減数})$$

又は事業なかりせば地域集落等の防火水槽等の設置の想定増加数
 × 1箇所当たりの建設費) × 還元率

(単位：千円)

区 分	事業なかりせば想定増加数 (箇所) ①	1箇所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④=①×②×③
更新整備	31	6,200	0.0505	9,706

- ・事業なかりせば想定増加数：現在、消防水利施設に位置付けられている土地改良施設を消防施設に代替えた場合の施設数を算定した。
- ・1箇所当たり建設費：近傍地区の防火水槽の建設費を基に算定した。
- ・還元率：施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

(7) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP (Willingness To Pay：支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method：仮想市場法) により効果を算定した。

○対象施設

空知川頭首工魚道

○年効果額算定式

年効果額 = 一戸当たりの支払意志額×受益範囲世帯数 × {C1 / (C1 + C2)}
 ただし、

C1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②=③+④	当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他事業の資本還元額 ④	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
新設整備	空知川頭首工魚道	73,227	1,851	1,851	—	73,227

(8) その他の効果 (国産農産物安定供給効果)

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay：支払意志額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method：仮想市場法) により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

$$\begin{aligned} \text{年効果額} &= \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額 (原単位)} \\ &+ \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額 (原単位)} \end{aligned}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 (千 kcal)②	単位食料生産 額当たり効果 額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千 kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤=①×③+ ②×④
新設整備	—	—	—	—	—
更新整備	4,072,187	31,705,804	49	9.9	513,425
合 計	4,072,187	31,705,804			513,425

増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。

単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9円/千kcalとした。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社(平成27年9月5日第2版第1刷)
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について(平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局整備部長通知(最終改正:令和4年4月7日))
- ・「国産農産物安定供給効果」について(平成27年3月27日付け26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について(令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡)
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について(令和5年4月3日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐(事業効果班)事務連絡)

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北海道開発局調べ

【便益】

- ・「国営空知川土地改良事業計画書」(平成21年)
- ・国土交通省水管理・国土保全局(令和2年4月)「治水経済調査マニュアル(案)」
- ・国土交通省水管理・国土保全局河川計画課(令和4年3月改正)「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局調べ

空知川地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間に おける 予防保全費 ・再整備費 ④	評価期間終了 時点の資産価額 ⑤	総費用 ⑥=①+②+③ +④-⑤
国 営 造 成 施 設	滝里ダム	9,746,878	-	-	-	473,899	9,272,979
	空知川頭首工	-	14,078,736	-	-	304,294	13,774,442
	空知川頭首工(富良野地区)	4,245	-	-	-	646	3,599
	空知川頭首工(空知川右岸地区)	1,164,151	-	-	-	-	1,164,151
	布部川頭首工	32,906,284	-	-	5,762,892	5,115,019	33,554,157
	山手幹線用水路	47,212,371	-	-	12,340,163	5,451,666	54,100,868
	北6号用水路(鳥沼宇文地区)	5,766,434	-	-	4,491,465	89,050	10,168,849
	北6号用水路(空知川右岸地区)	3,156,472	-	-	824,998	364,485	3,616,985
	支線用水路	16,182,629	-	-	3,738,649	1,894,781	18,026,497
	富良野盆地地区用水路	-	-	-	12,656,060	200,707	12,455,353
	計	116,139,464	14,078,736	-	39,814,227	13,894,547	156,137,880
道 営 造 成 施 設	富良野第1地区用水路	2,361,036	-	-	1,692,038	89,933	3,963,141
	富良野第2地区用水路	200,352	-	-	732,064	35,511	896,905
	富良野中央地区用水路	473,674	-	-	952,116	45,998	1,379,792
	中富良野南地区用水路	886,390	-	-	376,689	20,612	1,242,467
	宇文地区用水路	520,715	-	-	-	-	520,715
	中富良野西地区用水路	943,932	-	-	1,310,414	62,856	2,191,490
	旭中地区用水路	1,546,009	-	-	-	11,612	1,534,397
	中富良野中央地区用水路	3,064,972	-	-	-	10,570	3,054,402
	報徳地区用水路	2,985,675	-	-	501,678	44,239	3,443,114
	西中地区用水路	2,780,871	-	-	-	-	2,780,871
	寿地区用水路	94,092	-	-	50,280	9,547	134,825
	南第2地区用水路	539,361	-	-	179,093	60,579	657,875
	東鳥沼地区用水路	752,779	-	-	268,182	83,598	937,363
	寿第2地区用水路	339,544	-	-	101,325	38,515	402,354
	こがね地区用水路	923,289	-	-	211,769	108,339	1,026,719
	東学田地区用水路	668,456	-	-	163,731	77,812	754,375
	南大沼地区用水路	241,500	-	-	75,973	27,266	290,207
	北大沼地区用水路	3,767,804	-	-	1,042,197	432,645	4,377,356
	南扇山地区用水路	166,411	-	-	83,913	17,668	232,656
	旭中地区用水路	510,781	-	-	134,108	58,896	585,993
	布部地区用水路	950,274	-	-	229,881	111,037	1,069,118
	北扇山地区用水路	908,613	-	-	219,338	106,237	1,021,714
学田地区用水路	2,085,847	-	-	449,997	246,338	2,289,506	
富良野南地区用水路	563,099	-	-	116,127	67,348	611,878	
計	28,275,476	-	-	8,890,913	1,767,156	35,399,233	
合 計	144,414,940	14,078,736	-	48,705,140	15,661,703	191,537,113	

空知川地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-1

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	作物生産効果					品質向上効果							
				更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果			更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果					
				(千円) (2)	年効果額 (千円) (3)	効果発生割合 (%) (4)	年発生効果額 (千円) (5)=3×4	計 年効果額 (千円) (6)=2+5	同左 割引後 (千円) (7)=6/①	(千円) (2)	年効果額 (千円) (3)	効果発生割合 (%) (4)	年発生効果額 (千円) (5)=3×4	計 年効果額 (千円) (6)=2+5	同左 割引後 (千円) (7)=6/①	
1	H20	0.5553	-15	3,156,499	-	-	-	-	3,156,499	5,684,313	1,398,025	-	-	-	1,398,025	2,517,603
2	H21	0.5775	-14	3,156,499	-	-	-	-	3,156,499	5,465,799	1,398,025	-	-	-	1,398,025	2,420,823
3	H22	0.6006	-13	3,156,499	-	-	-	-	3,156,499	5,255,576	1,398,025	-	-	-	1,398,025	2,327,714
4	H23	0.6246	-12	3,156,499	-	-	-	-	3,156,499	5,053,633	1,398,025	-	-	-	1,398,025	2,238,272
5	H24	0.6496	-11	3,156,499	-	-	-	-	3,156,499	4,859,143	1,398,025	-	-	-	1,398,025	2,152,132
6	H25	0.6756	-10	3,156,499	-	-	-	-	3,156,499	4,672,142	1,398,025	-	-	-	1,398,025	2,069,309
7	H26	0.7026	-9	3,156,499	-	-	-	-	3,156,499	4,492,597	1,398,025	-	-	-	1,398,025	1,989,788
8	H27	0.7307	-8	3,156,499	-	-	-	-	3,156,499	4,319,829	1,398,025	-	-	-	1,398,025	1,913,268
9	H28	0.7599	-7	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	4,153,835	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,839,749
10	H29	0.7903	-6	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	3,994,052	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,768,980
11	H30	0.8219	-5	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	3,840,490	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,700,967
12	R1	0.8548	-4	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	3,692,675	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,635,500
13	R2	0.8890	-3	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	3,550,618	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,572,582
14	R3	0.9246	-2	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	3,413,908	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,512,032
15	R4	0.9615	-1	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	3,282,890	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,454,004
16	R5	1.0000	0	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	3,156,499	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,398,025
17	R6	1.0400	1	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	3,035,095	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,344,255
18	R7	1.0816	2	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,918,361	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,292,553
19	R8	1.1249	3	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,806,026	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,242,799
20	R9	1.1699	4	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,698,093	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,194,995
21	R10	1.2167	5	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,594,312	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,149,030
22	R11	1.2653	6	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,494,665	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,104,896
23	R12	1.3159	7	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,398,738	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,062,410
24	R13	1.3686	8	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,306,371	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	1,021,500
25	R14	1.4233	9	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,217,733	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	982,242
26	R15	1.4802	10	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,132,481	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	944,484
27	R16	1.5395	11	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	2,050,340	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	908,103
28	R17	1.6010	12	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,971,580	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	873,220
29	R18	1.6651	13	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,895,681	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	839,604
30	R19	1.7317	14	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,822,775	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	807,314
31	R20	1.8009	15	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,752,734	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	776,292
32	R21	1.8730	16	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,685,264	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	746,410
33	R22	1.9479	17	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,620,463	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	717,709
34	R23	2.0258	18	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,558,149	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	690,110
35	R24	2.1068	19	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,498,243	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	663,577
36	R25	2.1911	20	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,440,600	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	638,047
37	R26	2.2788	21	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,385,158	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	613,492
38	R27	2.3699	22	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,331,912	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	589,909
39	R28	2.4647	23	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,280,683	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	567,219
40	R29	2.5633	24	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,231,420	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	545,400
41	R30	2.6658	25	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,184,072	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	524,430
42	R31	2.7725	26	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,138,503	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	504,247
43	R32	2.8834	27	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,094,714	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	484,853
44	R33	2.9987	28	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,052,622	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	466,210
45	R34	3.1187	29	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	1,012,120	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	448,272
46	R35	3.2434	30	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	973,207	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	431,037
47	R36	3.3731	31	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	935,786	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	414,463
48	R37	3.5081	32	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	899,775	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	398,513
49	R38	3.6484	33	3,156,499	-	100.0	-	-	3,156,499	865,174	1,398,025	-	100.0	-	1,398,025	383,189
合計(総便益額)										126,170,849						55,881,532

※経過年は評価年からの年数

空知川地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-2

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	営業経費節減効果					維持管理費節減効果								
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同左割引後 (千円)	年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同左割引後 (千円)		
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	⑧	⑨	⑩	⑪=⑩×④	⑫=⑧+⑪	⑬=⑫/①					
1	H20	0.5553	-15	430,540	-	-	-	430,540	775,329	△ 75,502	△ 3,279	-	-	△ 75,502	△ 135,966		
2	H21	0.5775	-14	430,540	-	-	-	430,540	745,524	△ 75,502	△ 3,279	-	-	△ 75,502	△ 130,739		
3	H22	0.6006	-13	430,540	-	-	-	430,540	716,850	△ 75,502	△ 3,279	-	-	△ 75,502	△ 125,711		
4	H23	0.6246	-12	430,540	-	-	-	430,540	689,305	△ 75,502	△ 3,279	-	-	△ 75,502	△ 120,881		
5	H24	0.6496	-11	430,540	-	-	-	430,540	662,777	△ 75,502	△ 3,279	-	-	△ 75,502	△ 116,228		
6	H25	0.6756	-10	430,540	-	-	-	430,540	637,271	△ 75,502	△ 3,279	-	-	△ 75,502	△ 111,755		
7	H26	0.7026	-9	430,540	-	-	-	430,540	612,781	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 112,128		
8	H27	0.7307	-8	430,540	-	-	-	430,540	589,216	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 107,816		
9	H28	0.7599	-7	430,540	-	100.0	-	430,540	566,575	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 103,673		
10	H29	0.7903	-6	430,540	-	100.0	-	430,540	544,780	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 99,685		
11	H30	0.8219	-5	430,540	-	100.0	-	430,540	523,835	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 95,852		
12	R1	0.8548	-4	430,540	-	100.0	-	430,540	503,673	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 92,163		
13	R2	0.8890	-3	430,540	-	100.0	-	430,540	484,297	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 88,618		
14	R3	0.9246	-2	430,540	-	100.0	-	430,540	465,650	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 85,205		
15	R4	0.9615	-1	430,540	-	100.0	-	430,540	447,780	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 81,936		
16	R5	1.0000	0	430,540	-	100.0	-	430,540	430,540	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 78,781		
17	R6	1.0400	1	430,540	-	100.0	-	430,540	413,981	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 75,751		
18	R7	1.0816	2	430,540	-	100.0	-	430,540	398,058	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 72,837		
19	R8	1.1249	3	430,540	-	100.0	-	430,540	382,736	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 70,034		
20	R9	1.1699	4	430,540	-	100.0	-	430,540	368,014	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 67,340		
21	R10	1.2167	5	430,540	-	100.0	-	430,540	353,859	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 64,750		
22	R11	1.2653	6	430,540	-	100.0	-	430,540	340,267	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 62,263		
23	R12	1.3159	7	430,540	-	100.0	-	430,540	327,183	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 59,869		
24	R13	1.3686	8	430,540	-	100.0	-	430,540	314,584	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 57,563		
25	R14	1.4233	9	430,540	-	100.0	-	430,540	302,494	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 55,351		
26	R15	1.4802	10	430,540	-	100.0	-	430,540	290,866	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 53,223		
27	R16	1.5395	11	430,540	-	100.0	-	430,540	279,662	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 51,173		
28	R17	1.6010	12	430,540	-	100.0	-	430,540	268,919	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 49,207		
29	R18	1.6651	13	430,540	-	100.0	-	430,540	258,567	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 47,313		
30	R19	1.7317	14	430,540	-	100.0	-	430,540	248,623	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 45,493		
31	R20	1.8009	15	430,540	-	100.0	-	430,540	239,069	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 43,745		
32	R21	1.8730	16	430,540	-	100.0	-	430,540	229,867	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 42,061		
33	R22	1.9479	17	430,540	-	100.0	-	430,540	221,028	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 40,444		
34	R23	2.0258	18	430,540	-	100.0	-	430,540	212,528	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 38,889		
35	R24	2.1068	19	430,540	-	100.0	-	430,540	204,357	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 37,394		
36	R25	2.1911	20	430,540	-	100.0	-	430,540	196,495	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 35,955		
37	R26	2.2788	21	430,540	-	100.0	-	430,540	188,933	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 34,571		
38	R27	2.3699	22	430,540	-	100.0	-	430,540	181,670	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 33,242		
39	R28	2.4647	23	430,540	-	100.0	-	430,540	174,683	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 31,964		
40	R29	2.5633	24	430,540	-	100.0	-	430,540	167,963	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 30,734		
41	R30	2.6658	25	430,540	-	100.0	-	430,540	161,505	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 29,552		
42	R31	2.7725	26	430,540	-	100.0	-	430,540	155,289	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 28,415		
43	R32	2.8834	27	430,540	-	100.0	-	430,540	149,317	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 27,322		
44	R33	2.9987	28	430,540	-	100.0	-	430,540	143,576	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 26,272		
45	R34	3.1187	29	430,540	-	100.0	-	430,540	138,051	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 25,261		
46	R35	3.2434	30	430,540	-	100.0	-	430,540	132,743	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 24,290		
47	R36	3.3731	31	430,540	-	100.0	-	430,540	127,639	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 23,356		
48	R37	3.5081	32	430,540	-	100.0	-	430,540	122,727	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 22,457		
49	R38	3.6484	33	430,540	-	100.0	-	430,540	118,008	△ 75,502	△ 3,279	100.0	△ 3,279	△ 78,781	△ 21,593		
合計(総便益額)									17,209,444						△ 3,116,821		

※経過年は評価年からの年数

空知川地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-3

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	災害防止効果(農業関係資産)						災害防止効果(一般資産)								
				更新分に 係る効果 年効果額			新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額			新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				(千円) (2)	(千円) (3)	効果発生割合 (%) (4)	年発生 効果額 (千円) (5)=3×(4)	(千円) (6)=2+(5)	同左 割引後 (千円) (7)=(6)/(1)		(千円) (2)	(千円) (3)	効果発生割合 (%) (4)	年発生 効果額 (千円) (5)=3×(4)	(千円) (6)=2+(5)	同左 割引後 (千円) (7)=(6)/(1)		
1	H20	0.5553	-15	-	252,338	-	-	-	-	-	-	-	18,269	-	-	-	-	-
2	H21	0.5775	-14	-	252,338	-	-	-	-	-	-	-	18,269	-	-	-	-	-
3	H22	0.6006	-13	-	252,338	-	-	-	-	-	-	-	18,269	-	-	-	-	-
4	H23	0.6246	-12	-	252,338	-	-	-	-	-	-	-	18,269	-	-	-	-	-
5	H24	0.6496	-11	-	252,338	-	-	-	-	-	-	-	18,269	-	-	-	-	-
6	H25	0.6756	-10	-	252,338	-	-	-	-	-	-	-	18,269	-	-	-	-	-
7	H26	0.7026	-9	-	252,338	-	-	-	-	-	-	-	18,269	-	-	-	-	-
8	H27	0.7307	-8	-	252,338	-	-	-	-	-	-	-	18,269	-	-	-	-	-
9	H28	0.7599	-7	-	252,338	100.0	252,338	252,338	332,067	-	18,269	100.0	18,269	18,269	24,041	-	-	-
10	H29	0.7903	-6	-	252,338	100.0	252,338	252,338	319,294	-	18,269	100.0	18,269	18,269	23,117	-	-	-
11	H30	0.8219	-5	-	252,338	100.0	252,338	252,338	307,018	-	18,269	100.0	18,269	18,269	22,228	-	-	-
12	R1	0.8548	-4	-	252,338	100.0	252,338	252,338	295,201	-	18,269	100.0	18,269	18,269	21,372	-	-	-
13	R2	0.8890	-3	-	252,338	100.0	252,338	252,338	283,845	-	18,269	100.0	18,269	18,269	20,550	-	-	-
14	R3	0.9246	-2	-	252,338	100.0	252,338	252,338	272,916	-	18,269	100.0	18,269	18,269	19,759	-	-	-
15	R4	0.9615	-1	-	252,338	100.0	252,338	252,338	262,442	-	18,269	100.0	18,269	18,269	19,001	-	-	-
16	R5	1.0000	0	-	252,338	100.0	252,338	252,338	252,338	-	18,269	100.0	18,269	18,269	18,269	-	-	-
17	R6	1.0400	1	-	252,338	100.0	252,338	252,338	242,633	-	18,269	100.0	18,269	18,269	17,566	-	-	-
18	R7	1.0816	2	-	252,338	100.0	252,338	252,338	233,301	-	18,269	100.0	18,269	18,269	16,891	-	-	-
19	R8	1.1249	3	-	252,338	100.0	252,338	252,338	224,320	-	18,269	100.0	18,269	18,269	16,241	-	-	-
20	R9	1.1699	4	-	252,338	100.0	252,338	252,338	215,692	-	18,269	100.0	18,269	18,269	15,616	-	-	-
21	R10	1.2167	5	-	252,338	100.0	252,338	252,338	207,395	-	18,269	100.0	18,269	18,269	15,015	-	-	-
22	R11	1.2653	6	-	252,338	100.0	252,338	252,338	199,429	-	18,269	100.0	18,269	18,269	14,438	-	-	-
23	R12	1.3159	7	-	252,338	100.0	252,338	252,338	191,761	-	18,269	100.0	18,269	18,269	13,883	-	-	-
24	R13	1.3686	8	-	252,338	100.0	252,338	252,338	184,377	-	18,269	100.0	18,269	18,269	13,349	-	-	-
25	R14	1.4233	9	-	252,338	100.0	252,338	252,338	177,291	-	18,269	100.0	18,269	18,269	12,836	-	-	-
26	R15	1.4802	10	-	252,338	100.0	252,338	252,338	170,476	-	18,269	100.0	18,269	18,269	12,342	-	-	-
27	R16	1.5395	11	-	252,338	100.0	252,338	252,338	163,909	-	18,269	100.0	18,269	18,269	11,867	-	-	-
28	R17	1.6010	12	-	252,338	100.0	252,338	252,338	157,613	-	18,269	100.0	18,269	18,269	11,411	-	-	-
29	R18	1.6651	13	-	252,338	100.0	252,338	252,338	151,545	-	18,269	100.0	18,269	18,269	10,972	-	-	-
30	R19	1.7317	14	-	252,338	100.0	252,338	252,338	145,717	-	18,269	100.0	18,269	18,269	10,550	-	-	-
31	R20	1.8009	15	-	252,338	100.0	252,338	252,338	140,118	-	18,269	100.0	18,269	18,269	10,144	-	-	-
32	R21	1.8730	16	-	252,338	100.0	252,338	252,338	134,724	-	18,269	100.0	18,269	18,269	9,754	-	-	-
33	R22	1.9479	17	-	252,338	100.0	252,338	252,338	129,544	-	18,269	100.0	18,269	18,269	9,379	-	-	-
34	R23	2.0258	18	-	252,338	100.0	252,338	252,338	124,562	-	18,269	100.0	18,269	18,269	9,018	-	-	-
35	R24	2.1068	19	-	252,338	100.0	252,338	252,338	119,773	-	18,269	100.0	18,269	18,269	8,671	-	-	-
36	R25	2.1911	20	-	252,338	100.0	252,338	252,338	115,165	-	18,269	100.0	18,269	18,269	8,338	-	-	-
37	R26	2.2788	21	-	252,338	100.0	252,338	252,338	110,733	-	18,269	100.0	18,269	18,269	8,017	-	-	-
38	R27	2.3699	22	-	252,338	100.0	252,338	252,338	106,476	-	18,269	100.0	18,269	18,269	7,709	-	-	-
39	R28	2.4647	23	-	252,338	100.0	252,338	252,338	102,381	-	18,269	100.0	18,269	18,269	7,412	-	-	-
40	R29	2.5633	24	-	252,338	100.0	252,338	252,338	98,443	-	18,269	100.0	18,269	18,269	7,127	-	-	-
41	R30	2.6658	25	-	252,338	100.0	252,338	252,338	94,658	-	18,269	100.0	18,269	18,269	6,853	-	-	-
42	R31	2.7725	26	-	252,338	100.0	252,338	252,338	91,015	-	18,269	100.0	18,269	18,269	6,589	-	-	-
43	R32	2.8834	27	-	252,338	100.0	252,338	252,338	87,514	-	18,269	100.0	18,269	18,269	6,336	-	-	-
44	R33	2.9987	28	-	252,338	100.0	252,338	252,338	84,149	-	18,269	100.0	18,269	18,269	6,092	-	-	-
45	R34	3.1187	29	-	252,338	100.0	252,338	252,338	80,911	-	18,269	100.0	18,269	18,269	5,858	-	-	-
46	R35	3.2434	30	-	252,338	100.0	252,338	252,338	77,800	-	18,269	100.0	18,269	18,269	5,633	-	-	-
47	R36	3.3731	31	-	252,338	100.0	252,338	252,338	74,809	-	18,269	100.0	18,269	18,269	5,416	-	-	-
48	R37	3.5081	32	-	252,338	100.0	252,338	252,338	71,930	-	18,269	100.0	18,269	18,269	5,208	-	-	-
49	R38	3.6484	33	-	252,338	100.0	252,338	252,338	69,164	-	18,269	100.0	18,269	18,269	5,007	-	-	-
合計(総便益額)									6,904,449									499,875

※経過年は評価年からの年数

空知川地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-4

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	地域用水効果					災害防止効果(公共資産)						
				更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生効果額 (千円)			年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生効果額 (千円)		年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①
1	H20	0.5553	-15	10,072	-	-	-	10,072	18,138	-	113,013	-	-	-	-
2	H21	0.5775	-14	10,072	-	-	-	10,072	17,441	-	113,013	-	-	-	-
3	H22	0.6006	-13	10,072	-	-	-	10,072	16,770	-	113,013	-	-	-	-
4	H23	0.6246	-12	10,072	-	-	-	10,072	16,126	-	113,013	-	-	-	-
5	H24	0.6496	-11	10,072	-	-	-	10,072	15,505	-	113,013	-	-	-	-
6	H25	0.6756	-10	10,072	-	-	-	10,072	14,908	-	113,013	-	-	-	-
7	H26	0.7026	-9	10,072	-	-	-	10,072	14,335	-	113,013	-	-	-	-
8	H27	0.7307	-8	10,072	-	-	-	10,072	13,784	-	113,013	-	-	-	-
9	H28	0.7599	-7	10,072	-	100.0	-	10,072	13,254	-	113,013	100.0	113,013	113,013	148,721
10	H29	0.7903	-6	10,072	-	100.0	-	10,072	12,745	-	113,013	100.0	113,013	113,013	143,000
11	H30	0.8219	-5	10,072	-	100.0	-	10,072	12,255	-	113,013	100.0	113,013	113,013	137,502
12	R1	0.8548	-4	10,072	-	100.0	-	10,072	11,783	-	113,013	100.0	113,013	113,013	132,210
13	R2	0.8890	-3	10,072	-	100.0	-	10,072	11,330	-	113,013	100.0	113,013	113,013	127,124
14	R3	0.9246	-2	10,072	-	100.0	-	10,072	10,893	-	113,013	100.0	113,013	113,013	122,229
15	R4	0.9615	-1	10,072	-	100.0	-	10,072	10,475	-	113,013	100.0	113,013	113,013	117,538
16	R5	1.0000	0	10,072	-	100.0	-	10,072	10,072	-	113,013	100.0	113,013	113,013	113,013
17	R6	1.0400	1	10,072	-	100.0	-	10,072	9,685	-	113,013	100.0	113,013	113,013	108,666
18	R7	1.0816	2	10,072	-	100.0	-	10,072	9,312	-	113,013	100.0	113,013	113,013	104,487
19	R8	1.1249	3	10,072	-	100.0	-	10,072	8,954	-	113,013	100.0	113,013	113,013	100,465
20	R9	1.1699	4	10,072	-	100.0	-	10,072	8,609	-	113,013	100.0	113,013	113,013	96,601
21	R10	1.2167	5	10,072	-	100.0	-	10,072	8,278	-	113,013	100.0	113,013	113,013	92,885
22	R11	1.2653	6	10,072	-	100.0	-	10,072	7,960	-	113,013	100.0	113,013	113,013	89,317
23	R12	1.3159	7	10,072	-	100.0	-	10,072	7,654	-	113,013	100.0	113,013	113,013	85,883
24	R13	1.3686	8	10,072	-	100.0	-	10,072	7,359	-	113,013	100.0	113,013	113,013	82,576
25	R14	1.4233	9	10,072	-	100.0	-	10,072	7,077	-	113,013	100.0	113,013	113,013	79,402
26	R15	1.4802	10	10,072	-	100.0	-	10,072	6,804	-	113,013	100.0	113,013	113,013	76,350
27	R16	1.5395	11	10,072	-	100.0	-	10,072	6,542	-	113,013	100.0	113,013	113,013	73,409
28	R17	1.6010	12	10,072	-	100.0	-	10,072	6,291	-	113,013	100.0	113,013	113,013	70,589
29	R18	1.6651	13	10,072	-	100.0	-	10,072	6,049	-	113,013	100.0	113,013	113,013	67,872
30	R19	1.7317	14	10,072	-	100.0	-	10,072	5,816	-	113,013	100.0	113,013	113,013	65,261
31	R20	1.8009	15	10,072	-	100.0	-	10,072	5,593	-	113,013	100.0	113,013	113,013	62,754
32	R21	1.8730	16	10,072	-	100.0	-	10,072	5,377	-	113,013	100.0	113,013	113,013	60,338
33	R22	1.9479	17	10,072	-	100.0	-	10,072	5,171	-	113,013	100.0	113,013	113,013	58,018
34	R23	2.0258	18	10,072	-	100.0	-	10,072	4,972	-	113,013	100.0	113,013	113,013	55,787
35	R24	2.1068	19	10,072	-	100.0	-	10,072	4,781	-	113,013	100.0	113,013	113,013	53,642
36	R25	2.1911	20	10,072	-	100.0	-	10,072	4,597	-	113,013	100.0	113,013	113,013	51,578
37	R26	2.2788	21	10,072	-	100.0	-	10,072	4,420	-	113,013	100.0	113,013	113,013	49,593
38	R27	2.3699	22	10,072	-	100.0	-	10,072	4,250	-	113,013	100.0	113,013	113,013	47,687
39	R28	2.4647	23	10,072	-	100.0	-	10,072	4,087	-	113,013	100.0	113,013	113,013	45,853
40	R29	2.5633	24	10,072	-	100.0	-	10,072	3,929	-	113,013	100.0	113,013	113,013	44,089
41	R30	2.6658	25	10,072	-	100.0	-	10,072	3,778	-	113,013	100.0	113,013	113,013	42,394
42	R31	2.7725	26	10,072	-	100.0	-	10,072	3,633	-	113,013	100.0	113,013	113,013	40,762
43	R32	2.8834	27	10,072	-	100.0	-	10,072	3,493	-	113,013	100.0	113,013	113,013	39,194
44	R33	2.9987	28	10,072	-	100.0	-	10,072	3,359	-	113,013	100.0	113,013	113,013	37,687
45	R34	3.1187	29	10,072	-	100.0	-	10,072	3,230	-	113,013	100.0	113,013	113,013	36,237
46	R35	3.2434	30	10,072	-	100.0	-	10,072	3,105	-	113,013	100.0	113,013	113,013	34,844
47	R36	3.3731	31	10,072	-	100.0	-	10,072	2,986	-	113,013	100.0	113,013	113,013	33,504
48	R37	3.5081	32	10,072	-	100.0	-	10,072	2,871	-	113,013	100.0	113,013	113,013	32,215
49	R38	3.6484	33	10,072	-	100.0	-	10,072	2,761	-	113,013	100.0	113,013	113,013	30,976
合計(総便益額)									402,597						3,092,252

※経過年は評価年からの年数

空知川地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-5

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	景観・環境保全効果					国産農産物安定供給効果						
				更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果 年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	計 年効果額	同 左 割引後 (千円)	更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果 年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	計 年効果額	同 左 割引後 (千円)
		①		(千円) ②	(千円) ③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①
1	H20	0.5553	-15	-	73,227	-	-	-	-	513,425	-	-	-	513,425	924,590
2	H21	0.5775	-14	-	73,227	-	-	-	-	513,425	-	-	-	513,425	889,048
3	H22	0.6006	-13	-	73,227	-	-	-	-	513,425	-	-	-	513,425	854,853
4	H23	0.6246	-12	-	73,227	-	-	-	-	513,425	-	-	-	513,425	822,006
5	H24	0.6496	-11	-	73,227	-	-	-	-	513,425	-	-	-	513,425	790,371
6	H25	0.6756	-10	-	73,227	-	-	-	-	513,425	-	-	-	513,425	759,954
7	H26	0.7026	-9	-	73,227	-	-	-	-	513,425	-	-	-	513,425	730,750
8	H27	0.7307	-8	-	73,227	-	-	-	-	513,425	-	-	-	513,425	702,648
9	H28	0.7599	-7	-	73,227	100.0	73,227	73,227	96,364	513,425	-	100.0	-	513,425	675,648
10	H29	0.7903	-6	-	73,227	100.0	73,227	73,227	92,657	513,425	-	100.0	-	513,425	649,658
11	H30	0.8219	-5	-	73,227	100.0	73,227	73,227	89,095	513,425	-	100.0	-	513,425	624,681
12	R1	0.8548	-4	-	73,227	100.0	73,227	73,227	85,666	513,425	-	100.0	-	513,425	600,638
13	R2	0.8890	-3	-	73,227	100.0	73,227	73,227	82,370	513,425	-	100.0	-	513,425	577,531
14	R3	0.9246	-2	-	73,227	100.0	73,227	73,227	79,199	513,425	-	100.0	-	513,425	555,294
15	R4	0.9615	-1	-	73,227	100.0	73,227	73,227	76,159	513,425	-	100.0	-	513,425	533,983
16	R5	1.0000	0	-	73,227	100.0	73,227	73,227	73,227	513,425	-	100.0	-	513,425	513,425
17	R6	1.0400	1	-	73,227	100.0	73,227	73,227	70,411	513,425	-	100.0	-	513,425	493,678
18	R7	1.0816	2	-	73,227	100.0	73,227	73,227	67,702	513,425	-	100.0	-	513,425	474,690
19	R8	1.1249	3	-	73,227	100.0	73,227	73,227	65,096	513,425	-	100.0	-	513,425	456,418
20	R9	1.1699	4	-	73,227	100.0	73,227	73,227	62,593	513,425	-	100.0	-	513,425	438,862
21	R10	1.2167	5	-	73,227	100.0	73,227	73,227	60,185	513,425	-	100.0	-	513,425	421,982
22	R11	1.2653	6	-	73,227	100.0	73,227	73,227	57,873	513,425	-	100.0	-	513,425	405,773
23	R12	1.3159	7	-	73,227	100.0	73,227	73,227	55,648	513,425	-	100.0	-	513,425	390,170
24	R13	1.3686	8	-	73,227	100.0	73,227	73,227	53,505	513,425	-	100.0	-	513,425	375,146
25	R14	1.4233	9	-	73,227	100.0	73,227	73,227	51,449	513,425	-	100.0	-	513,425	360,729
26	R15	1.4802	10	-	73,227	100.0	73,227	73,227	49,471	513,425	-	100.0	-	513,425	346,862
27	R16	1.5395	11	-	73,227	100.0	73,227	73,227	47,565	513,425	-	100.0	-	513,425	333,501
28	R17	1.6010	12	-	73,227	100.0	73,227	73,227	45,738	513,425	-	100.0	-	513,425	320,690
29	R18	1.6651	13	-	73,227	100.0	73,227	73,227	43,978	513,425	-	100.0	-	513,425	308,345
30	R19	1.7317	14	-	73,227	100.0	73,227	73,227	42,286	513,425	-	100.0	-	513,425	296,486
31	R20	1.8009	15	-	73,227	100.0	73,227	73,227	40,661	513,425	-	100.0	-	513,425	285,094
32	R21	1.8730	16	-	73,227	100.0	73,227	73,227	39,096	513,425	-	100.0	-	513,425	274,119
33	R22	1.9479	17	-	73,227	100.0	73,227	73,227	37,593	513,425	-	100.0	-	513,425	263,579
34	R23	2.0258	18	-	73,227	100.0	73,227	73,227	36,147	513,425	-	100.0	-	513,425	253,443
35	R24	2.1068	19	-	73,227	100.0	73,227	73,227	34,757	513,425	-	100.0	-	513,425	243,699
36	R25	2.1911	20	-	73,227	100.0	73,227	73,227	33,420	513,425	-	100.0	-	513,425	234,323
37	R26	2.2788	21	-	73,227	100.0	73,227	73,227	32,134	513,425	-	100.0	-	513,425	225,305
38	R27	2.3699	22	-	73,227	100.0	73,227	73,227	30,899	513,425	-	100.0	-	513,425	216,644
39	R28	2.4647	23	-	73,227	100.0	73,227	73,227	29,710	513,425	-	100.0	-	513,425	208,311
40	R29	2.5633	24	-	73,227	100.0	73,227	73,227	28,567	513,425	-	100.0	-	513,425	200,298
41	R30	2.6658	25	-	73,227	100.0	73,227	73,227	27,469	513,425	-	100.0	-	513,425	192,597
42	R31	2.7725	26	-	73,227	100.0	73,227	73,227	26,412	513,425	-	100.0	-	513,425	185,185
43	R32	2.8834	27	-	73,227	100.0	73,227	73,227	25,396	513,425	-	100.0	-	513,425	178,062
44	R33	2.9987	28	-	73,227	100.0	73,227	73,227	24,420	513,425	-	100.0	-	513,425	171,216
45	R34	3.1187	29	-	73,227	100.0	73,227	73,227	23,480	513,425	-	100.0	-	513,425	164,628
46	R35	3.2434	30	-	73,227	100.0	73,227	73,227	22,577	513,425	-	100.0	-	513,425	158,298
47	R36	3.3731	31	-	73,227	100.0	73,227	73,227	21,709	513,425	-	100.0	-	513,425	152,212
48	R37	3.5081	32	-	73,227	100.0	73,227	73,227	20,874	513,425	-	100.0	-	513,425	146,354
49	R38	3.6484	33	-	73,227	100.0	73,227	73,227	20,071	513,425	-	100.0	-	513,425	140,726
合計 (総便益額)									2,003,629						20,522,503

※経過年は評価年からの年数

空知川地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-6

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	割引後 効果額 合計	備考
1	H20	0.5553	-15	9,784,007	着工
2	H21	0.5775	-14	9,407,896	
3	H22	0.6006	-13	9,046,052	
4	H23	0.6246	-12	8,698,461	
5	H24	0.6496	-11	8,363,700	
6	H25	0.6756	-10	8,041,829	
7	H26	0.7026	-9	7,728,123	
8	H27	0.7307	-8	7,430,929	
9	H28	0.7599	-7	7,146,581	工事完了
10	H29	0.7903	-6	7,448,598	完了公告
11	H30	0.8219	-5	7,162,219	
12	R1	0.8548	-4	6,886,555	
13	R2	0.8890	-3	6,621,629	
14	R3	0.9246	-2	6,366,675	
15	R4	0.9615	-1	6,122,336	
16	R5	1.0000	0	5,886,627	評価年
17	R6	1.0400	1	5,660,219	
18	R7	1.0816	2	5,442,518	
19	R8	1.1249	3	5,233,021	
20	R9	1.1699	4	5,031,735	
21	R10	1.2167	5	4,838,191	
22	R11	1.2653	6	4,652,355	
23	R12	1.3159	7	4,473,461	
24	R13	1.3686	8	4,301,204	
25	R14	1.4233	9	4,135,902	各効果における 「同左割引後」の合計
26	R15	1.4802	10	3,976,913	
27	R16	1.5395	11	3,823,725	
28	R17	1.6010	12	3,676,844	
29	R18	1.6651	13	3,535,300	
30	R19	1.7317	14	3,399,335	
31	R20	1.8009	15	3,268,714	
32	R21	1.8730	16	3,142,888	
33	R22	1.9479	17	3,022,040	
34	R23	2.0258	18	2,905,827	
35	R24	2.1068	19	2,794,106	
36	R25	2.1911	20	2,686,608	
37	R26	2.2788	21	2,583,214	
38	R27	2.3699	22	2,483,914	
39	R28	2.4647	23	2,388,375	
40	R29	2.5633	24	2,296,502	
41	R30	2.6658	25	2,208,204	
42	R31	2.7725	26	2,123,220	
43	R32	2.8834	27	2,041,557	
44	R33	2.9987	28	1,963,059	
45	R34	3.1187	29	1,887,526	
46	R35	3.2434	30	1,814,954	
47	R36	3.3731	31	1,745,168	
48	R37	3.5081	32	1,678,010	
49	R38	3.6484	33	1,613,483	
合計 (総便益額)				229,570,309	

※経過年は評価年からの年数

空知川地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果

作物名	新設 更新	作付面積			効果要因	単 収			効果算定 対象 単収 ②	生産 増減量 ③ = ① × ② ÷ 100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤ = ③ × ④	純 益率 ⑥	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率						
水稲	更新	2,856	2,856	2,856	水管理改良	252	599	138	347	9,910.3	254	2,517,216	78	1,963,428
					水稲計							2,517,216		1,963,428
小麦	更新	106	106	-	-	506	506	-	-	-	54	-	59	-
					小麦計									
大豆	更新	138	138	138	湿潤かんがい	206	257	25	51	70.4	75	5,280	71	3,749
					大豆計							5,280		3,749
小豆	更新	125	125	125	湿潤かんがい	232	290	25	58	72.5	466	33,785	78	26,352
					小豆計							33,785		26,352
にんじん	更新	166	166	166	湿潤かんがい	3,499	4,549	30	1,050	1,743.0	104	181,272	77	139,579
					にんじん計							181,272		139,579
ほうれんそう	更新	20	20	20	湿潤かんがい	689	896	30	207	41.4	799	33,079	75	24,809
					ほうれんそう計							33,079		24,809
たまねぎ	更新	302	302	302	湿潤かんがい	4,604	5,985	30	1,381	4,170.6	92	383,695	78	299,282
					たまねぎ計							383,695		299,282
かぼちゃ	更新	131	131	131	湿潤かんがい	952	1,237	30	285	373.4	129	48,169	76	36,608
					かぼちゃ計							48,169		36,608
スイートコーン	更新	63	63	63	湿潤かんがい	966	1,256	30	290	182.7	219	40,011	76	30,408
					スイートコーン計							40,011		30,408
すいか	更新	43	43	43	湿潤かんがい	4,092	5,320	30	1,228	528.0	201	106,128	75	79,596
					すいか計							106,128		79,596
メロン	更新	107	107	107	湿潤かんがい	2,144	2,787	30	643	688.0	566	389,408	75	292,056
					メロン計							389,408		292,056
水田計	更新	4,057	4,057	3,951								3,738,043		2,895,867
		263	263	263	湿潤かんがい	4,604	5,985		1,381	3,632.0	92	334,144	78	260,632
たまねぎ	更新				たまねぎ計							334,144		260,632
畑計	更新	263	263	263										
												334,144		260,632
新設		-	-											
更新		4,320	4,320									4,072,187		3,156,499
合計												4,072,187		3,156,499

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、北海道内における試験結果等を基に整理した。

空知川地区の事業の効用に関する詳細
2(3) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤= (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
水稲 (水管理改良、空知川地区単独)	円	円	円	円	円	ha	千円
水稲 (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	69,122	93,357	△24,235	1,632.0	△39,552
水稲 (水管理改良、富良野盆地地区重複)	-	-	32,550	56,785	△24,235	1,224.0	△29,664
小麦 (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	494,363	80,478	413,885	12.0	4,967
小麦 (水管理改良、富良野盆地地区重複)	-	-	331,294	35,244	296,050	94.0	27,829
大豆 (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	494,363	87,878	406,485	46.0	18,698
大豆 (水管理改良、富良野盆地地区重複)	-	-	331,294	42,644	288,650	92.0	26,556
小豆 (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	471,369	76,381	394,988	58.0	22,909
小豆 (水管理改良、富良野盆地地区重複)	-	-	274,903	35,595	239,308	67.0	16,034
にんじん (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	61,958	38,382	23,576	32.0	754
にんじん (水管理改良、富良野盆地地区重複)	-	-	232,610	30,766	201,844	134.0	27,047
ほうれんそう (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	15,489	10,890	4,599	20.0	92
たまねぎ(小規模) (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	202,474	95,905	106,569	135.0	14,387
たまねぎ(中規模) (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	1,132,435	176,324	956,111	167.0	159,671
たまねぎ(畑) (水管理改良、富良野盆地地区重複)	-	-	659,062	76,583	582,479	263.0	153,192
かぼちゃ (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	46,469	30,451	16,018	33.0	529
かぼちゃ (水管理改良、富良野盆地地区重複)	-	-	165,647	26,502	139,145	98.0	13,636
スイートコーン (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	48,544	29,711	18,833	9.0	169
スイートコーン (水管理改良、富良野盆地地区重複)	-	-	165,647	25,762	139,885	54.0	7,554
すいか (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	79,719	53,182	26,537	43.0	1,141
メロン (水管理改良、空知川地区単独)	-	-	99,648	64,812	34,836	30.0	1,045
メロン (水管理改良、富良野盆地地区重複)	-	-	105,978	59,928	46,050	77.0	3,546
新設							-
更新							430,540
合計							430,540

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

- ・水管理改良、更新：事業ありせば(完了後の評価時点)→なかりせば(事業計画時のなかりせば)
- ・用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。