

政策評価の内容点検の結果

総務省は、行政機関が行う政策の評価に関する法律（平成 13 年法律第 86 号。以下「評価法」という。）第 12 条第 2 項において、「行政機関の政策評価の実施状況を踏まえ、当該行政機関により改めて政策評価が行われる必要がある場合若しくは社会経済情勢の変化等に的確に対応するために当該行政機関により政策評価が行われる必要がある場合において当該行政機関によりその実施が確保されないと認めるとき、(略) 当該行政機関の政策について、政策評価の客観的かつ厳格な実施を担保するための評価を行う」ものとされている。

この「政策評価の客観的かつ厳格な実施を担保するための評価」の実施に至る一連の活動の一つとして、総務省では、毎年度、各行政機関が実施した政策評価について、評価の妥当性に疑問が生じた場合、評価の内容に踏み込んだ点検を行っている。

平成 20 年度においては、21 年 2 月 17 日及び 3 月 17 日の政策評価・独立行政法人評価委員会政策評価分科会（以下「分科会」という。）への報告を経て、11 府省に係る 45 件の評価については、3 月 31 日に点検結果を関係行政機関に通知するとともに公表したところであるが、3 月 17 日の分科会において、その時点では評価の妥当性を確認するための事実関係の把握・整理が終了していなかった 3 府省に係る 4 件の評価については、改めて分科会で 3 府省に対するヒアリングを行うこととされた。

これを受け、平成 21 年 5 月 15 日の分科会において、当該 4 件の評価ごとに、総務省から指摘された疑問点への見解及び今後の対応方針について 3 府省が説明した後、質疑が行われた。その結果を踏まえ、総務省としては、当該 4 件の評価については、評価に関する事実関係が明らかになるとともに、3 府省において総務省の指摘を踏まえて改善措置が講じられることから、評価法第 12 条第 2 項の規定による「評価の実施の必要性の認定」は要しないこととし、点検結果を関係行政機関に通知するとともに公表することとした。

今回、評価に関する事実関係が明らかにされた 3 府省に係る 4 件の評価は、以下のとおりである。

1 今回の内容点検の概要（総務省において生じた疑問の種類による分類）

（1）便益算定の前提となる需要予測の妥当性に疑義があるもの

事例 1 水道水源開発施設整備事業（当別ダム）（北海道）〔厚生労働省公共事業再評価〕

評価についての主な疑問点	確認結果
・ 札幌市の給水人口が平成 33 年度以降減少していく一方で、一日最大給水量は 47 年度まで増加し続けると推計する根拠として、「一人一日当たりの使用水量（原単	・ 総務省の指摘を踏まえ、厚生労働省において、直近 10 年間の実績値に基づく時系列傾向分析による一人一日当たりの使用水量（原単位）の推計を試みるとともに、

<p>位)」が増加し続けることを挙げている。</p> <p>本評価では、過去30年間の実績値を用いた時系列傾向分析により一人一日当たりの使用水量の推計を行い、相関係数が最も高く、将来の原単位の増加割合が最も小さい推計式による推計結果を採用しているとのことであるが、直近10年間の実績値はほぼ横ばいであり、増加幅が大きく減少している近年の実績値の動向を踏まえて推計を行うべきではないか。</p>	<p>さらに、原単位に影響を与える要因に着目し、札幌市の水使用実態調査に基づき、将来の原単位の変動見通しについて、定性的・定量的両面から検証を行った。</p> <p>その結果、①居住者数（一世帯当たり人数）の減少等により、将来、原単位が増加すると見込まれること、②本評価による原単位推計値における将来の増加量は、札幌市の地域的な水使用実態を基に見積もられた原単位の増加・減少要因による将来の増減影響量でおおむね定量的に説明付けられることなどが明らかとなり、本評価による原単位推計方法及び推計結果の妥当性が改めて確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> 今後の事業評価においては、直近の実績値や水使用実態を勘案した適切な水需要予測がなされるよう、引き続き必要な確認を行うことに留意するとともに、関係者（水道事業者等）への周知を図っていく旨の認識が示された。
--	---

(2) 便益算定に際しての評価方法の妥当性に疑義があるもの

事例2 海岸保全施設（高潮対策）整備事業「村上地区」（福島県）〔農林水産省 公共事業事前評価〕

評価についての主な疑問点	確認結果
<ul style="list-style-type: none"> CVMによる海岸利用便益の算定におけるアンケートの集計範囲を福島県内の全世帯としている点について、一部地域で海岸利用便益が発生していない（村上海岸を利用しない又は知らない）としても、1世帯当たり支払意思額は、それを加味した額（便益がない世帯は支払わない又は支払額が小さい）になっているが、アンケートでは支払意思額を「寄付金」で質問しており、海岸事業の費用便益分析指針によると、「慈善バイアス」が発生する可能性が指摘されている。同バイアス発生の可能性を考慮すると、「便益がない世帯は支払わない又は支 	<ul style="list-style-type: none"> 農林水産省では、これまでも海岸事業の費用便益分析指針により指導してきたところであるが、総務省の問題意識を踏まえ、平成21年4月、農地海岸事業におけるCVMによる便益算定について、同指針を踏まえた適切な調査範囲の設定及び支払意思額の支払形態の選択に今後なお一層留意するよう、文書及び会議により周知徹底を図った。あわせて、農地海岸事業の事業評価における適切な費用便益分析の実施に今後なお一層留意していく旨の認識が示された。 <p>なお、本評価については、仮にCVMによる海岸利用便益を除いた場合でも、浸水</p>

<p>払額が小さい」としていることに疑問がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 県内（南相馬市小高区を除く）の回答者の73%が村上海岸を認知し、そのうち同海岸を訪れたことがあると回答した者は85%に上ることから集計範囲の設定は妥当としているが、同海岸を訪れたことのある回答者は62%にとどまることとなるなど、実際の利用率は低調であり、県全体を集計範囲とすることの妥当性に疑問がある。 ・ 以上のことから、アンケートの集計範囲を村上海岸の利用実態を踏まえて適切に設定した上でアンケートを実施すべきではないか。 	<p>防護便益と侵食防止便益のみで、B/Cは1を上回る結果となっていることが確認された。</p>
---	--

事例3 太田川水系直轄総合水系環境整備事業（広島県）〔国土交通省公共事業再評価〕

評価についての主な疑問点	確認結果
<ul style="list-style-type: none"> ・ CVMによる環境便益の算定に当たり、アンケート調査票では、太田川マリーナを整備することによって期待される効果として、「放置船がなくなることにより、河川景観が向上し、油流出事故等の自然への負荷も軽減されます。」と記載されているだけでなく、「洪水時に川の流れを阻害する船がなくなることにより、広島市街地の治水安全度が向上します。」と記載されていることから、回答者は、広島市街地の治水安全度が向上することに対する支払意思額についても回答することになり、CVMによる環境便益には、治水安全度が向上することによる治水効果に相当する便益が含まれていると考える。 太田川マリーナ整備による治水便益を算定している一方で、CVMによる環境便益にも治水効果に相当する便益が含まれていることに疑問がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ アンケート調査票に「環境整備」に関するアンケートであることを明記していることなどから、本アンケートにより把握された支払意思額は基本的に「環境整備」に対するものであると考えているが、アンケート調査票の説明文の表現が回答者に誤解を生じさせる可能性も懸念されることから、今後は、河川環境整備事業の効果についてのアンケート調査であることをより明確化する旨の認識が示された。 ・ 仮に太田川マリーナ事業の治水に関する便益を考慮しない場合、費用便益比は2.4から1.9になるものの1.0以上であることが確認された。 ・ 今後のアンケート作成に当たっては、便益の重複等の指摘がされないよう十分留意し作成するよう各地方整備局等あてに文書及び会議等で周知徹底を行うこととされた。

事例 4 熱海港海岸海岸環境整備事業（静岡県）〔国土交通省公共事業再評価〕

評価についての主な疑問点	確認結果
<ul style="list-style-type: none"> • 多賀地区でのCVMアンケートは、調査票の設計に当たり事前調査を行わず、支払意思額の設定については、渚地区でのCVMアンケートにおける提示額の幅を参考としているが、渚地区での支払意思額 596 円／年・世帯を参考にせず、提示額を「5,000 円、10,000 円、20,000 円」と高額に設定したことから、多賀地区での支払意思額 6,559 円／年・世帯は高額な方に誘導されて算定されたものと考えられる。 <p>多賀地区でのCVMアンケートについては、渚地区でのアンケート結果の支払意思額 596 円／年・世帯を考慮してこれに近似した額を提示額として設定すべきではないか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 多賀地区でのCVMアンケートは、両地区の地域特性を勘案しつつ渚地区でのアンケートの提示額の幅を参考として、10,000円を初期提示額とし、5,000円、10,000円、20,000円の3段階を提示額と設定したが、渚地区でのアンケートを念頭に多賀地区でアンケートを実施するのであれば、提示額について同等の金額と段階数で実施すべきだった旨の認識が示された。 • 仮に多賀地区において、渚地区での支払意思額596円／年・世帯が得られたとして便益を算定した場合、費用便益比は3.93から3.91となり、影響は小さいことが確認された。 • 今後は、事業評価の実施に当たって海岸事業の費用便益分析指針の内容を再徹底することとされた。具体的には、本調査で提示する金額の段階数について、類似調査結果等の傾向を適切に再現することができるような数とするよう各地方整備局等あてに文書で周知徹底を行うこととされた。

2 今回の点検結果

事例1 「水道水源開発施設整備事業（当別ダム）」

総務省から厚生労働省への照会

【事実関係照会の背景及び趣旨】

- 1 本事業は、石狩西部広域水道企業団（以下「企業団」という。）が事業主体となり、当別川に建設する当別ダムに参画し、3市1町（札幌市、小樽市、石狩市及び当別町）に水道用水を供給する事業です。
- 2 本事業について企業団が平成19年度に実施した再評価では、札幌市の給水人口は32年度にピークを迎え、その後減少していくとする一方で、1日最大給水量については33年度以降も増加し続け、47年度にピークを迎えるものと推計されています（表1）。

表1 札幌市の給水人口及び1日最大給水量の実績値（H5～18）及び推計値（H19～47）

年度	給水人口（人）	1日最大給水量（m ³ /日）
H5	1,705,920	608,364
8	1,759,140	624,285
11	1,800,596	662,616
14	1,836,629	597,705
18	1,879,942	663,826
19	1,889,000	703,000
22	1,917,000	729,000
27	1,948,000	769,000
32	1,960,000	803,000
37	1,954,000	832,000
42	1,931,000	854,000
47	1,893,000	872,000

※ 企業団の再評価書を基に当省で作成した。

給水人口が平成33年度から減少していくとされているにもかかわらず1日最大給水量が47年度まで増加し続けるとされている点について貴省に照会したところ、「給水人口の増減は生活用水量に影響を与えるものであるが、再評価における札幌市の水量予測では、『給水人口』と『一人一日当たりの使用水量（原単位）』の積で求めている。札幌市の給水人口は平成32年度にピークを迎えその後減少傾向となることが見込まれているが、その一方で、一人一日当たりの使用水量は平成32年度以降も増加傾向で推移することが見込まれ

ており、両者の積の結果として、給水人口のピーク以降も水量は増加する結果となっている。」とのことでした。

さらに、平成5年度から47年度までの「一人一日当たりの使用水量（原単位）」について貴省に再照会したところ、その推計方法に関し、「札幌市では、『一人一日当たりの使用水量（原単位）』の推計に当たり、平成47年度までの計画期間（推計期間）と同様の期間（過去30年間）の実績値を基に、5種類の式を用いた時系列傾向分析を行い、相関係数が最も高く、将来の原単位の増加割合が最も小さい『べき曲線式』による推計結果を採用した。」とのことでした（表2及び図1）。

3 しかしながら、貴省提出資料（表2及び図1）によると、「一人一日当たりの使用水量（原単位）」の直近10年間の実績値はほぼ横ばいであり、過去30年間の実績値を基に「一人一日当たりの使用水量（原単位）」を推計した場合には近年の実績値の動向が反映されないこととなり、その妥当性に疑問があります。

表2 札幌市の一人一日当たりの使用水量（原単位）の実績値及び推計値（時系列傾向分析結果）

年 度	実績値	年 度	推計値
昭和52年	147.2	平成19年	209.7
昭和53年	152.3	平成20年	210.5
昭和54年	153.3	平成21年	211.3
昭和55年	158.9	平成22年	212.0
昭和56年	162.7	平成23年	212.8
昭和57年	166.0	平成24年	213.5
昭和58年	168.8	平成25年	214.2
昭和59年	175.9	平成26年	214.9
昭和60年	178.0	平成27年	215.6
昭和61年	179.3	平成28年	216.3
昭和62年	180.2	平成29年	216.9
昭和63年	183.3	平成30年	217.6
平成元年	188.7	平成31年	218.2
平成2年	194.4	平成32年	218.8
平成3年	194.6	平成33年	219.4
平成4年	197.7	平成34年	220.0
平成5年	198.5	平成35年	220.6
平成6年	203.3	平成36年	221.2
平成7年	202.1	平成37年	221.7
平成8年	203.1	平成38年	222.3
平成9年	204.2	平成39年	222.8
平成10年	203.9	平成40年	223.3
平成11年	205.0	平成41年	223.9
平成12年	204.7	平成42年	224.4
平成13年	202.3	平成43年	224.9
平成14年	201.3	平成44年	225.4
平成15年	200.5	平成45年	225.9
平成16年	204.3	平成46年	226.3
平成17年	203.6	平成47年	226.8
平成18年	204.3		

（単位：リットル/人/日）

推計式	相関係数
指数曲線式	0.92091
直線式	0.92976
ロジスティック曲線式	0.95312
修正指数曲線式	0.96341
べき曲線式(採用)	0.97333

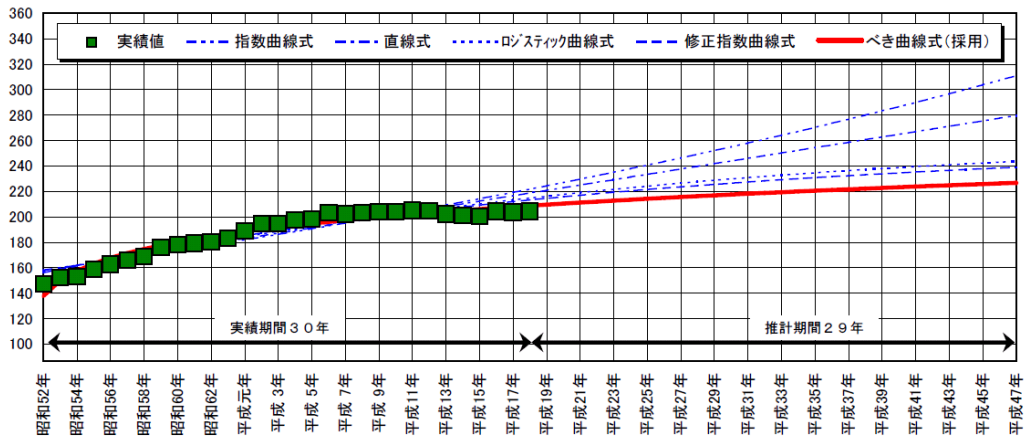


図1. 本評価における札幌市の一人一日当たりの使用水量（原単位）推計グラフ（時系列傾向分析）

【事実関係の照会】

（問）

本評価では、過去30年間の実績値を用いて一人一日当たりの使用水量の推計を行っていますが、増加幅が大きく減少している近年の実績値の動向を踏まえて推計を行うべきではないでしょうか。

厚生労働省から総務省への回答

（回答）

＜本評価における原単位推計方法＞

本評価では、札幌市における一人一日当たりの使用水量（原単位）について、計画期間（推計期間）と同様の期間である30年間の実績値をもとに、5種類の推計式を用いた時系列傾向分析により推計を行っており、将来の原単位の伸びが最も小さく、原単位の増加率が年々減少していく推計式（べき曲線式）が、過去30年の原単位実績値と最も高い相関（相関係数0.973（決定係数0.947））を示したことから、この式による推計値（226.8ℓ/人/日）を採用したものです（表2及び図1参照）。増加割合の最も小さいこのべき曲線式が今回最も相関が高かったのは、実績値の伸びが近年特に鈍化しているという札幌市の実績値の動向が反映されていることによるものであり、本評価の推計方法が近年の実績値の動向を踏まえたものであることを示していると認識しています。

＜本評価の推計方法及び推計結果の妥当性の検証＞

貴省御指摘を踏まえ、本評価の推計方法及び推計結果の妥当性を確認するため、以下の検証を行いました。

《検証①：直近の実績を用いた時系列傾向分析》

貴省からの「近年の実績値の動向を踏まえて推計を行うべきではないか」という御指摘を踏まえ、直近10年間の実績値のみを用いた時系列傾向分析を試みた結果（図2）、5種類の推計式のいずれも実績値との相関が低い結果が得られました（相関が最も高いべき曲線式：相関係数 0.297（決定係数 0.088）、推計試算値：202.1 ㎥/人/日）。

本評価や上記の検証で用いました時系列傾向分析という推計方法は、原単位の実績値を用いて、実績値の変化傾向に最も適合するような推計式により将来の原単位を推計するというものです。本事例のように、実績期間内で時系列的に一定の傾向が見られない場合は、相関係数が非常に小さく、実績値との適合性が低い結果となることがあります。

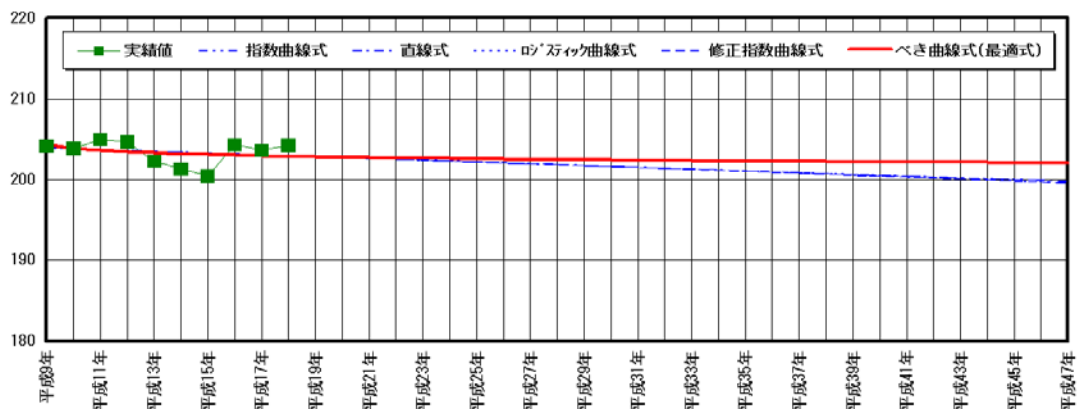


図2. 直近10年間の実績値を用いた時系列傾向分析による原単位推計グラフ(検証①)

そこで、次に、原単位の変化をもたらす増加要因・減少要因に着目し、原単位の将来の変化傾向の見通し、すなわち、本評価の推計結果のように将来原単位の緩やかな増加が見込まれるのか否かについて検証を行いました。

《検証②：水使用実態調査に基づく増加・減少要因の動向・見通し(定性的検証)》

一般に、使用水量の増加・減少要因に関する実績データを通常の統計データから得ることは困難ですが、水使用実態に関する調査データが十分ある場合、その調査結果を活用することができる場合があります。

札幌市では、独自に水使用実態調査を継続的に実施（平成3年以降6回）していたことから、この調査結果を活用して、使用水量の増加・減少要因に関する近年の動向と今後の見通しを確認し、原単位の将来の変化傾向について定性的な観点から検証を行いました。

増加要因については、主な増加要因の一つとして一世帯当たり人数（世帯人数）の減少が挙げられます。水使用実態調査によると、札幌市では世帯人数が少ないほど原単位が増加する傾向にあります（図3）、その一方で、一世帯当

たり人数は年々減少傾向にあります（図4）。国勢調査結果をもとに時系列傾向分析を行うと、一世帯当たり人数は今後さらに減少し将来は2人を割り込むと予測され、図3の関係から、一世帯当たり人数の減少により今後使用水量が増加していくと見込まれます。また、別の増加要因として浴槽の大型化がありますが、水使用実態調査によると、容積の小さい浴槽が減少している一方で、容積の大きい浴槽が徐々に増加しており（250ℓ未満：12.3%（H3）→7.8%（H18）、250ℓ以上：87.7%（H3）→92.2%（H18））、今後とも浴槽の大型化による水使用量の増加が見込まれます。このように、使用水量の増加をもたらす要因の影響は今後とも継続するものと推定されます。

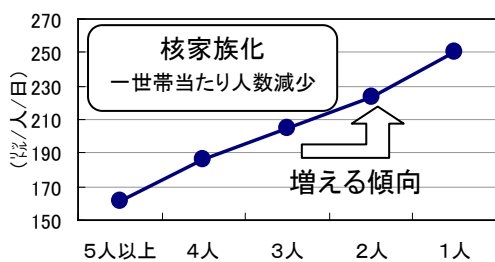


図3. 一人一日当たりの使用水量（原単位）と一世帯当たり人数の関係

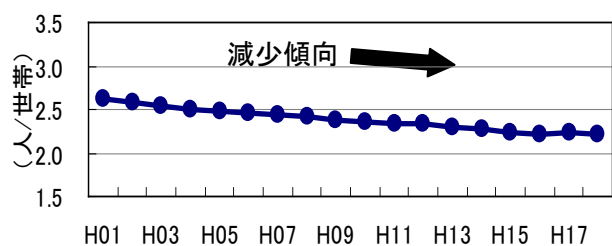


図4. 一世帯当たり人数（給水人口/給水世帯数）の推移

減少要因については、主な減少要因の一つとして節水型水使用機器の普及状況が挙げられます。水使用実態調査によると、食器洗い機やシングルレバー混合栓、全自動洗濯機といった節水型水使用機器の保有率がここ最近横這いで、普及が頭打ちとなっております（図5及び図6）。これらの結果から、節水型水使用機器の普及ペースは今後鈍化し、使用水量の減少影響は小さくなるものと推定されます。

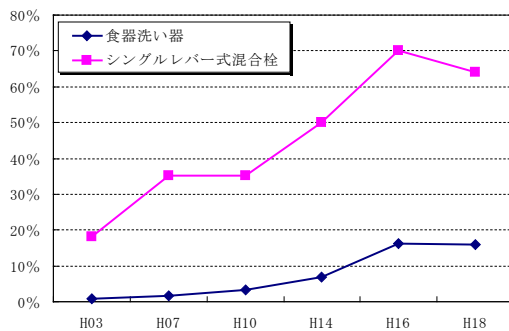


図5. 節水型水使用機器の保有状況の推移

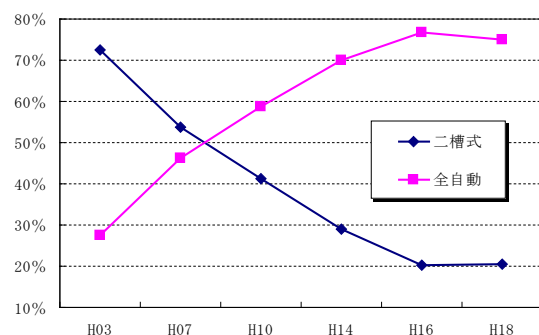


図6. 洗濯機の種類の構成比の推移

以上のような増加要因・減少要因双方の見通しを踏まえると、今後は一世帯当たり人数の減少など増加要因による影響が原単位により強く反映され、原単位は将来増加傾向を示すものと推察されます。これは、原単位が将来緩やかに増加するという本評価による時系列傾向分析結果と整合しております。

なお、参考までに、今回の本評価による推計値（226.8 ㍓/人/日）は、札幌市以外の給水人口 100 万人以上の大都市における原単位実績平均（239 ㍓/人/日）と比べても低い水準にあり、本評価の推計値が過大な見積もりではないと言えます。

《検証③：水使用実態調査に基づく要因別分析（定量的検証）》

さらに、検証②で用いた水使用実態調査結果をもとに、要因別分析の一つである数量化理論Ⅰ類という手法を用いて、増加要因・減少要因が将来の原単位に与える影響の定量化を試み、本評価の原単位推計結果の妥当性について定量的な検証を行いました。

数量化理論Ⅰ類は、数値データだけでなく節水意識といったカテゴリーデータを扱うことができる要因別分析手法で、札幌市の水使用実態調査で得られた調査項目のうち、使用水量に関連した項目のデータを最大限活用することができるという利点があり、今回の検証で用いることにしました（数量化理論Ⅰ類の概要は別紙1．参照）。

具体的には、まず、水使用実態調査における各種調査項目のうち、水量と関係のないものなど説明変数として使用できない項目を除外し、世帯当たり使用水量を目的変数とした重回帰分析結果から相関の高い説明変数である調査項目を5項目選択し、各調査項目（説明変数）のカテゴリースコア、すなわち、各調査項目の分類（質問選択肢）である各カテゴリーが使用水量にどの程度の増加又は減少影響を与えているかを算出しました。

この解析の結果、5つの調査項目（説明変数）のうち、使用水量の増減に最も影響を与える要因が「居住者数」であることが確認されました（図7）。

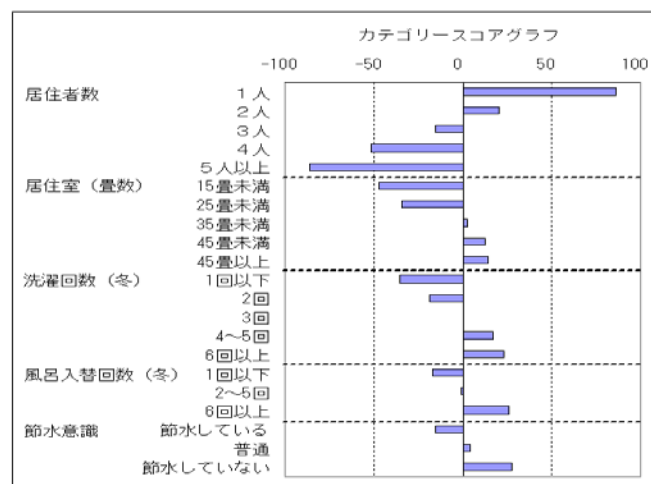


図7. 数量化理論Ⅰ類に基づくカテゴリースコアグラフ

次に、水使用実態調査結果又は国勢調査結果をもとに、平成47年度における各説明変数のカテゴリー構成比を推計し、先ほど算出したカテゴリースコアと、

平成 47 年度と平成 18 年度の構成比差を掛け合わせるにより、平成 47 年度における増減影響量を算出しました。その結果、平成 47 年度全体増減影響量は、平成 18 年度を基準として+21.7 ㍉/人/日と試算されました（具体的な算出過程は別紙 2. 参照）。これを基準年度である平成 18 年度の原単位実績値（204.3 ㍉/人/日）に加えて、平成 47 年度の原単位推計値を試算すると、226.0 ㍉/人/日という結果となりました。

ここで示した要因別分析による定量的検証は、本評価の推計結果の妥当性を確認することを目的として、本評価とは別の方法を用いて試行的に行ったものであり、その試算推計値は一つの目安としてとらえるべきものであることに留意する必要がありますが、この試算推計値は、本評価における時系列傾向分析による推計値（226.8 ㍉/人/日）と近い結果となりました。

以上のように、貴省御指摘を踏まえ、札幌市の一人一日当たりの使用水量（原単位）について様々な観点から検証を行った結果、一世帯当たり人数（居住者数）の減少等により将来原単位が増加すると見込まれること、本評価による原単位推計値における将来の増加量が、札幌市の地域的な水使用実態をもとに見積もられた原単位の増加・減少要因による将来の増減影響量で概ね説明できることなどが明らかとなり、本評価による原単位推計方法及び推計結果の妥当性を改めて確認することができました。

今後の事業評価におきましては、今回の総務省における御指摘の事例も参考にしつつ、直近の実績値や水使用実態を勘案した適切な水需要予測がなされるよう、引き続き必要な確認を行うことに留意するとともに、事業の実施主体である水道事業者等関係者への周知を図ってまいります。

結果及び総務省の対応方針

総務省の指摘を踏まえ、厚生労働省において、直近 10 年間の実績値に基づく時系列傾向分析による一人一日当たりの使用水量（原単位）の推計を試みるとともに、さらに、原単位に影響を与える要因に着目し、札幌市の水使用実態調査に基づき、将来の原単位の変動見通しについて、定性的・定量的両面から検証を行った。

その結果、①居住者数（一世帯当たり人数）の減少等により、将来、原単位が増加すると見込まれること、②本評価による原単位推計値における将来の増加量は、札幌市の地域的な水使用実態を基に見積もられた原単位の増加・減少要因による将来の増減影響量でおおむね定量的に説明付けられることなどが明らかとなり、本評価による原単位推計方法及び推計結果の妥当性が改めて確認された。

また、今後の事業評価においては、直近の実績値や水使用実態を勘案した適切な水需要予測がなされるよう、引き続き必要な確認を行うことに留意するとともに、関係者（水道事業者等）への周知を図っていく旨の認識が示された。

(別紙) 数量化理論 I 類の概要及び平成 47 年度全体増減影響量の算出方法

1. 数量化理論 I 類の概要

(1) 数量化理論 I 類

- ・数量化理論 I 類は、いくつかの説明変数をもとに目的変数を予測する手法であり、本質的には重回帰分析と同類の手法である。重回帰分析との違いは説明変数のデータ形態にあり、重回帰分析が説明変数として数量データ (=データ間の大小関係を比較したり、演算を行ったときに意味のある数値データ) を扱うものであるのに対し、数量化理論 I 類は説明変数としてカテゴリーデータ (=分類の意味しか持たないデータ) を扱うものである。
- ・このことから、数量化理論 I 類は、重回帰分析では扱えない節水意識など数値として表すことのできない項目を採り入れた分析ができる利点があり、アンケート方式による実態調査の解析などにおいて良く用いられている手法である。

(2) カテゴリースコア

- ・カテゴリーとは、調査項目 (数量化理論 I 類における説明変数にあたる) の中の分類 (質問選択枝) のことであり、また、カテゴリースコアとは、それぞれのカテゴリーが目的変数 (使用水量) にどの程度の (増加又は減少) 影響を与えているかを示すものである。
- ・カテゴリースコアは、重回帰分析の係数 (偏回帰係数) に相当し、目的変数に対する説明変数の重みとして解釈される。重回帰分析と同様、誤差の平方和が最小となる最適値を得るための回帰分析を行って求められる。
- ・重回帰分析では、目的変数を y 、説明変数を x_i とすると、次のような関係式で示すことができ、1 つの説明変数 x_i に対して 1 つの偏回帰係数 a_i が求められる。

$$y = a_1 \times x_1 + a_2 \times x_2 + a_3 \times x_3 \cdots \cdots$$

数量化理論 I 類の場合は、1 つの説明変数に対して複数のカテゴリーがあり、この数の分だけカテゴリースコアが求められる (上式で x_i がカテゴリー、 a_i がカテゴリースコアにそれぞれ相当する)。

2. 平成 47 年度全体増減影響量の算出方法

(1) 算出手順概要

- ・水使用実態調査 (居住者数については国勢調査) の結果を基に、選択された 5 つの説明変数 (調査項目) の平成 47 年度カテゴリー構成比をそれぞれ推計し、各カテゴリーのカテゴリースコアと構成比差 (平成 47 年度と平成 18 年度の差) の積の加算により、平成 47 年度における各説明変数の使用水量増加・減少影響量を算出し、それらを加算することにより、平成 47 年度の全体増減影響量を算出した。

H47 全体増減影響量

= 各説明変数の使用水量増加・減少影響量の和

= 各説明変数の各カテゴリーの (カテゴリースコア \times H47 - H18 カテゴリー構成比差) の和

(説明変数: 居住者数、居住室(畳数)、洗濯回数(冬)、風呂入替回数(冬)、節水意識)

(2) カテゴリースコア

- ・数量化理論Ⅰ類により求められた各説明変数のカテゴリースコアは以下のとおり。

居住者数	カテゴリー	1人	2人	3人	4人	5人以上
	カテゴリースコア	85.7041	20.2391	-15.2055	-52.0084	-85.8654
居住者数(畳数)	カテゴリー	15畳未満	25畳未満	35畳未満	45畳未満	45畳以上
	カテゴリースコア(a)	-47.0386	-34.3625	1.9505	12.5263	14.1304
洗濯回数(冬)	カテゴリー	1回以下	2回	3回	4~5回	6回以上
	カテゴリースコア(a)	-35.8288	-18.7439	0.2674	17.0783	23.0755
風呂入替回数(冬)	カテゴリー	1回以下	2~6回	6回以上		
	カテゴリースコア(a)	-17.2394	-1.2695	26.0697		
節水意識	カテゴリー	節水している	普通	節水していない		
	カテゴリースコア(a)	-15.3797	4.1964	27.5888		

(3) カテゴリー構成比差(平成47年度と平成18年度の差)

- ・平成18年度における各説明変数のカテゴリー構成比は、水使用実態調査結果(居住者数については国勢調査結果)から得られる該当調査項目の平成18年度構成比実績値データを用いた。
- ・平成47年度における各説明変数のカテゴリー構成比は、以下の手順で算出した。
 - ー過去の水使用実態調査結果(居住者数については国勢調査結果)から得られる該当調査項目の各カテゴリーの構成比実績値データを用いた時系列傾向分析により相関係数の高い最適推計式を用いて平成47年度の構成比を算出。
 - ー上記で得られた各カテゴリーの平成47年度構成比合計が100%となるよう構成比を按分補正。
- ・上記のようにして得られた平成47年度構成比から平成18年度構成比を差分し、カテゴリー構成比差を算出した。

説明変数	カテゴリー	H18 構成比	H47 構成比	構成比差
居住者数	1人	36.83%	46.21%	9.38%
	2人	28.28%	31.17%	2.89%
	3人	17.59%	15.47%	-2.13%
	4人	12.89%	5.75%	-7.13%
	5人以上	4.42%	1.40%	-3.01%
居住室(畳数)	15畳未満	9.94%	8.22%	-1.73%
	25畳未満	16.09%	3.46%	-12.63%
	35畳未満	20.00%	17.76%	-2.24%
	45畳未満	26.10%	37.34%	11.24%
	45畳以上	27.86%	33.22%	5.36%
洗濯回数(冬)	1回以下	12.81%	11.94%	-0.86%
	2回	22.58%	22.10%	-0.48%
	3回	20.82%	26.42%	5.60%
	4~5回	18.13%	18.18%	0.05%
	6回以上	25.66%	21.36%	-4.30%
風呂入替回数(冬)	1回以下	23.01%	27.97%	4.96%
	2~5回	60.54%	49.38%	-11.16%
	6回以上	16.45%	22.65%	6.20%
節水意識	節水している	30.38%	25.84%	-4.54%
	普通	59.06%	72.12%	13.07%
	節水していない	10.57%	2.04%	-8.53%

(4) 平成 47 年度全体増減影響量

- ・上記 (2) (3) で求めたカテゴリースコア及びカテゴリー構成比差を用いて、各説明変数の全体増減影響量を算定した。

○居住者数の使用水量増加・減少影響量

カテゴリー	1 人	2 人	3 人	4 人	5 人以上
カテゴリースコア(a)	85.7041	20.2391	-15.2055	-52.0084	-85.8654
カテゴリー構成比差(b)	0.0938	0.0289	-0.0213	-0.0713	-0.0301
増減影響量(ℓ/人/日) (a×b)	8.038	0.585	0.323	3.710	2.586

→計 15.24

○居室（畳数）の使用水量増加・減少影響量

カテゴリー	15 畳未満	25 畳未満	35 畳未満	45 畳未満	45 畳以上
カテゴリースコア(a)	-47.0386	-34.3625	1.9505	12.5263	14.1304
カテゴリー構成比差(b)	-0.0173	-0.1263	-0.0224	0.1124	0.0536
増減影響量(ℓ/人/日) (a×b)	0.812	4.341	-0.044	1.408	0.757

→計 7.27

○洗濯回数（冬）の使用水量増加・減少影響量

カテゴリー	1 回以下	2 回	3 回	4~5 回	6 回以上
カテゴリースコア(a)	-35.8288	-18.7439	0.2674	17.0783	23.0755
カテゴリー構成比差(b)	-0.0086	-0.0048	0.0560	0.0005	-0.0430
増減影響量(ℓ/人/日) (a×b)	0.309	0.090	0.015	0.009	-0.993

→計 -0.57

○風呂入替回数（冬）の使用水量増加・減少影響量

カテゴリー	1 回以下	2~6 回	6 回以上
カテゴリースコア(a)	-17.2394	-1.2695	26.0697
カテゴリー構成比差(b)	0.0496	-0.1116	0.0620
増減影響量(ℓ/人/日) (a×b)	-0.855	0.142	1.616

→計 0.90

○節水意識の使用水量増加・減少影響量

カテゴリー	節水している	普通	節水していない
カテゴリースコア(a)	-15.3797	4.1964	27.5888
カテゴリー構成比差(b)	-0.0454	0.13070	-0.0853
増減影響量(ℓ/人/日) (a×b)	0.698	0.548	-2.353

→計 -1.11

- ・上記の各説明変数の全体増減影響量を加算し、平成 47 年度全体増減影響量を算出した。

$$\text{平成 47 年度全体増減影響量} = 15.24 + 7.27 - 0.57 + 0.90 - 1.11$$

$$\doteq \underline{21.7(\ell/\text{人}/\text{日})}$$

事例2 「海岸保全施設（高潮対策）整備事業（村上地区）」

総務省から農林水産省への照会

【事実関係照会の背景及び趣旨】

1 本事業は、福島沿岸の北部に位置する村上海岸（福島県南相馬市）において、福島県が事業主体となり、離岸堤4基を整備することにより、風波に対して面的防護を図り、堤防本体を保護すると同時に、背後地の安全を確保することを目的とするものです。

貴省の「公共事業の事業評価書（農業農村整備事業等補助事業の事前評価）」（平成20年3月）によれば、総便益（B）は19,532百万円、総費用（C）は3,213百万円（総費用には関連事業費を含む。）、総費用総便益比（B/C）は6.07となっています。

2 本事業の評価における効果項目のうち、海岸利用便益については、環境保全便益における「景観機能」と利用便益における「レクリエーション等の利用の維持・向上効果」について、CVM（仮想市場評価法）を用いて算出することとし、以下のとおり年平均便益を算定しています。

表 村上海岸環境保全・利用便益算定結果

	支払意思額(WTP) (円/世帯)	世帯数	年平均便益 (千円)
南相馬市小高区	6,335	3,794	24,035
福島県内 (南相馬市小高区を除く。)	5,013	725,918	3,639,027
合計=年平均便益			3,663,062

上表の1世帯当たり支払意思額は、福島県が行ったアンケート調査により把握されたものですが、上表のとおり、CVMによる海岸利用便益の計測範囲、すなわち当該アンケート調査の集計範囲を地元の南相馬市小高区を含む福島県内の全世帯としています。

この点について貴省に照会したところ、CVMによる海岸利用便益の計測範囲として、①村上海岸がある「福島県南相馬市小高区の全世帯」と、②小高区外については、福島県外では村上海岸についての認知率が大きく下がると考えられることから「福島県内（小高区を除く。）の全世帯」の二つを設定したとのことでした。また、仮に、福島県内の一部の地域で海岸利用便益が発生していない（村上海岸を利用しない又は知らない）としても、1世帯当たり支払意思額は、それを加味した額（便益がない世帯は支払わない又は支払額が小さい）となっているため、福島県内の全世帯を集計範囲としても齟齬は生じていない

と考えているとのことでした。

- 3 当該アンケート調査においては、支払意思額を質問する際の支払形態について、「年間当たり〇〇〇円であれば、寄付してもよいと思いますか」と「寄付金」を用いています。

この点について、「海岸事業の費用便益分析指針(改訂版)」(平成16年6月)の「参考資料」では、「慈善バイアスとは、回答者が評価対象の価値ではなく、別の要素を意識して回答するために起こるものである。たとえば『海岸の環境を守るためにいくら寄付するか』という質問に対して、海岸の環境そのものの価値ではなく、寄付行為を行うことで倫理的満足が得られることを判断基準として高い金額を回答することなどがこれに当たる。」とされています。貴省の回答では、福島県内の一部の地域で海岸利用便益が発生していない(村上海岸を利用しない又は知らない)としても、1世帯当たり支払意思額は、それを加味した額(便益がない世帯は支払わない又は支払額が小さい)となっているとのことでしたが、この「慈善バイアス」が発生する可能性を考慮すると、「便益がない世帯は支払わない又は支払額が小さい」としていることに疑問があります。

- 4 貴省の回答では、CVMによる海岸利用便益の計測範囲として、①村上海岸がある「福島県南相馬市小高区の全世帯」と、②小高区外については、福島県外では村上海岸についての認知率が大きく下がると考えられることから「福島県内(小高区を除く。)の全世帯」の二つを設定したとのことでしたが、「海岸事業の費用便益分析指針(改訂版)」の「参考資料」では、「CVMを適用して便益計測を行う際には、平均WTPに集計世帯数と評価期間を乗じて便益を求めるが、集計範囲の設定が便益額を大きく左右する。調査の実施に当たっては、CVM事前調査や既存の調査事例等をもとに、適切な集計範囲を想定しておき、この範囲を含む市町村等を単位として調査範囲を設定するのが有効である。」とされており、CVMに係るアンケート調査の集計範囲については、対象海岸の利用実態を踏まえて適切に設定する必要があると考えます。

この点について貴省に再照会したところ、「福島県内(南相馬市小高区を除く。)」の世帯へのアンケート結果では、回答者の73%が村上海岸を認知し、同海岸を訪れたことがあると回答した者はそのうち85%に上っており、集計範囲の設定は、このような状況からみて妥当と考えているとのことでした。

しかしながら、「福島県内(南相馬市小高区を除く。)」の回答者の73%が村上海岸を認知し、そのうち同海岸を訪れたことがあると回答した者が85%であるということは、「福島県内(南相馬市小高区を除く。)」の回答者のうち実

際に村上海岸を訪れたことがある者は 62%にとどまることとなり、さらに、その中には、11 年以上前に訪れたことがあると回答した者が含まれているなど、村上海岸の実際の利用率は低調なものとなっています。このため、福島県内全体を集計範囲とすることの妥当性に疑問があります。

【事実関係の照会】

(問)

本事業の評価における CVM による海岸利用便益の算定について、アンケート調査の集計範囲を村上海岸の利用実態を踏まえて適切に設定した上でアンケート調査を実施すべきであったと考えますが、貴省の見解をお示してください。

農林水産省から総務省への回答

(回答)

農林水産省としては、これまでも CVM による調査の実施に当たっては、事前調査や既存の調査事例等をもとに、適切に調査範囲を設定する旨を海岸事業の費用便益分析指針の参考資料に記載し、指導してきたところであるが、総務省の問題意識を踏まえ、農地海岸事業について、上記の指針の参考資料を踏まえた適切な調査範囲の設定に今後なお一層留意するよう、あらためて周知徹底を図ったところである。

- ① 「農地海岸事業の事業評価における費用便益分析について」（平成 21 年 4 月 20 日付け 21 農振第 130 号農村振興局整備部防災課長通知）を発出し、農地海岸事業における CVM（仮想市場法）による便益算定について、「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）」（平成 16 年 6 月）の参考資料に今後なお一層留意するよう周知徹底（別紙参照）。
- ② 平成 21 年 4 月 21 日の「地方農政局防災課長等会議」において、上記通知の趣旨について周知徹底。

農地海岸事業の事業評価における適切な費用便益分析の実施に今後なお一層留意してまいりたい。

なお、本件については、以下のとおり考える。

- ① 海岸事業の費用便益分析指針の参考資料では、慈善バイアスは、アンケート票に望ましい回答態度を明記することで、ある程度回避しうる旨記載されている。福島県が実施した本アンケートにおいては、「海岸を守るためにいくら寄付しますか」といった心情に訴える設問ではなく、海岸整備の具体的な計画を明示した上で海岸整備の実施に対する設問とされていること、同設問には、「あなたの家計のつかえる金が減ることをお忘れなく。」と明記されていることから、慈善バイアスに対する配慮は講じられていると考えている。
- ② また、福島県内で過去に村上海岸を訪れたことがあるとする回答者が 62%

であることなどをもって、利用率が低調であると判断することはできないと考えている。

- ③ なお、本地区について、浸水防護便益と侵食防止便益のみで、 B/C は1を上回る結果となっている。

結果及び総務省の対応方針

農林水産省では、これまでも海岸事業の費用便益分析指針により指導してきたところであるが、総務省の問題意識を踏まえ、平成21年4月、農地海岸事業におけるCVMによる便益算定について、同指針を踏まえた適切な調査範囲の設定及び支払意思額の支払形態の選択に今後なお一層留意するよう、文書及び会議により周知徹底を図った。あわせて、農地海岸事業の事業評価における適切な費用便益分析の実施に今後なお一層留意していく旨の認識が示された。

なお、本評価については、仮にCVMによる海岸利用便益を除いた場合でも、浸水防護便益と侵食防止便益のみで、 B/C は1を上回る結果となっていることが確認された。

21 農振第 130 号
平成 21 年 4 月 20 日

各地方農政局 整備部長 あて

農村振興局 整備部 防災課長

農地海岸事業の事業評価における費用便益分析について

農地の保全に係る海岸事業（以下「農地海岸事業」という。）の事業評価における費用便益分析については、「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）」（平成 16 年 6 月。以下「指針」という。）により、適切な実施に努めていただいているところであるが、農地海岸事業における CVM（仮想市場法）による便益算定について、指針の参考資料に示された下記の事項に今後なお一層留意の上、適切な費用便益分析の実施に努められるようお願いする。

なお、貴管内の農村振興局に係る海岸保全区域の海岸管理者の担当部局に対しても、この旨周知されるようお願いする。

記

1. 調査範囲の設定

CVMを適用して便益計測を行う際には、集計範囲の設定が便益額を大きく左右することから、調査の実施に当たっては、CVM事前調査や既存の調査事例等をもとに、適切な集計範囲を想定しておき、この範囲を含む市町村等を単位として調査範囲を設定するのが有効であること。なお、より詳細な設定ができる場合には町丁目単位又は字単位で設定することもあり得ること。

2. 支払意思額の質問

支払意思額（WTP）を質問する際の支払形態については、それぞれの支払形態の表現に固有の得失があるため、支払形態の選択はケースにより慎重に行われなければならないこと。また、CVMではバイアスが生じる可能性が指摘されており、バイアスを小さくすることがCVMの評価結果の信頼性を高める上で重要であること。

（備考）

北海道開発局、沖縄総合事務局、北海道に対しても同趣旨の文書を発出。

事例3 「太田川水系直轄総合水系環境整備事業」

総務省から国土交通省への照会

【事実関係照会の背景及び趣旨】

1 本事業は、昭和63年度から平成29年度までを事業期間として、太田川の河川空間を適正に管理するため、地域住民に親しまれる河川環境の整備、豊かな自然環境や文化を生かした交流の場、環境学習・自然体験等の拠点整備、魅力ある都市づくりの整備を行う国の直轄事業です。

本事業の総便益（B）は294億円、総費用（C）は121億円、費用便益比（B/C）は2.4となっています。本事業の便益は、太田川水系のすべての環境整備事業に対するCVM（仮想市場法）による環境便益に加え、環境整備事業のうち太田川マリーナ事業については、同マリーナを整備して太田川（放水路）及び広島市内派川の不法係留船を撤去することによる治水上の危険性の軽減効果も見込めることから、治水便益を算定しています。具体的には、年便益15.3億円／年のうち、環境便益は11.1億円／年、治水便益は4.2億円／年となっています。

2 CVMによる環境便益の算定に当たり、流域住民を対象としたアンケート調査を実施しています（広島市及び安芸太田町の3,200世帯に調査票を配布し、979世帯から回答（回収率31%））。

調査票では、回答者への本事業の概要の説明において、太田川マリーナを整備することによって期待される効果として、「放置船がなくなることにより、河川景観が向上し、油流出事故等の自然への負荷も軽減されます。」と記載されているだけでなく、「洪水時に川の流れを阻害する船がなくなることにより、広島市街地の治水安全度が向上します。」と記載されています。このことから、回答者は、広島市街地の治水安全度が向上することに対する支払意思額についても回答することになり、CVMによる環境便益には、治水安全度が向上することによる治水効果に相当する便益が含まれていると考えます。

【事実関係の照会】

（問）

本事業の評価については、太田川マリーナ整備による治水便益を算定している一方で、太田川水系のすべての環境整備事業に対するCVMによる環境便益にも治水効果に相当する便益が含まれていることに疑問がありますが、貴省の見解をお示しください。

国土交通省から総務省への回答

(回答)

1 太田川マリーナ事業の目的は、不法係留船の洪水時におけるせき上げ現象による氾濫被害を軽減する治水対策と平常時における景観向上等の環境対策であり、評価に当たっては、それぞれの目的に応じた便益を算定しています。

2 CVMによる便益については、アンケート調査票に「環境整備」に関するアンケートであることを明記しており、景観改善等の「環境整備」に対する支払意思額より算出したものです。アンケート調査票に「期待する効果」として「洪水時に川の流れを阻害する船がなくなることにより、広島市街地の治水安全度が向上します。」と記載しているのは、洪水により、河川内においてプレジャーボートが橋梁に衝突したり、プレジャーボートが転覆し、景観を壊すという観点から便益を計上するためのものであり、アンケート調査票に「環境整備」に関するアンケートであることを明記していることから、本アンケートにより把握された支払意思額は基本的に「環境整備」に対するものであると考えています。

しかしながら、アンケート調査票の説明文の表現が回答者に誤解を生じさせる可能性も懸念されることから、今後は、説明文を「太田川マリーナ整備による不法係留船減少により、水上交通の航行などの河川利用の向上、プレジャーボートなどからの油流出事故や騒音・都市景観の悪化など環境・景観上の問題が改善されます。」とするなど、河川環境整備事業の効果についてのアンケート調査であることをより明確化することとします。

仮に太田川マリーナ事業の治水に関する便益を考慮しない場合、年便益は15.3億円／年から11.1億円／年、総便益は294億円から222億円となり、総費用が121億円であることから、太田川水系直轄総合水系環境整備事業の費用便益比は2.4から1.9になるものの1.0以上であることを確認しています。

3 貴省御指摘を踏まえ、今後のアンケート作成に当たっては、便益の重複等の指摘がされないよう十分留意し作成するよう各地方整備局等あてに文書及び会議等で周知徹底を行うこととします。

結果及び総務省の対応方針

アンケート調査票の説明文の表現が回答者に誤解を生じさせる可能性も懸念されることから、今後は、河川環境整備事業の効果についてのアンケート調査であることをより明確化する旨の認識が示された。また、仮に太田川マリーナ事業の治水に関する便益を考慮しない場合でも、費用便益比は2.4から1.9になるものの1.0以上であることが確認された。

今後のアンケート作成に当たっては、便益の重複等の指摘がされないよう十分留意し作成するよう各地方整備局等あてに文書及び会議等で周知徹底を行うこととされた。

事例4 「熱海港海岸海岸環境整備事業」

総務省から国土交通省への照会

【事実関係照会の背景及び趣旨】

1 本事業は、静岡県が事業主体となり、平成3年度から30年度までを事業期間として、景観美と親水性に富んだ海岸施設整備を行う国土交通省の補助事業です。

本事業では、熱海港海岸の渚地区と多賀地区を整備しており、便益831億円の内訳は、渚地区における海岸利用便益651億円並びに多賀地区における海岸利用便益76億円及び渋滞解消便益104億円となっています。

2 両地区の海岸利用便益は、観光客を対象としたTCM（旅行費用法）及び市民を対象としたCVM（仮想市場評価法）により算出しています。このうち、CVMアンケートについて、渚地区では200円から30,000円までの10段階の提示額で二段階二項選択方式により調査した結果の中央値である596円／年・世帯を支払意思額とし、多賀地区では5,000円、10,000円、20,000円の3段階の提示額で二段階二項選択方式により調査した結果の平均値である6,559円／年・世帯を支払意思額としています。

3 貴省によると、渚地区は、熱海市中心部に位置する親水公園として、国際観光都市熱海にふさわしい景観の向上、市民の交流の場の提供等を整備目的としているという特性を踏まえ、受益者は多様な市民全体であると考え、CVMアンケートにおける支払意思額の設定については、当時参考となる事例が少なかったことから実験的に数多くのパターンの提示額を設定したとのことです。

一方、多賀地区は、主に、地元の多賀地区の方が散歩や釣り等で通年的に利用しているという特性があることから、受益者はばらつきの少ない多賀地区の住民であると考え、CVMアンケートにおける支払意思額の設定については、渚地区での初期提示額が200円から30,000円までの幅であったことを参考として、その提示額の幅のほぼ中間の値である10,000円を初期提示額と設定し、少ないパターンで支払意思額を提示しても特段問題がないものと考え、5,000円、10,000円、20,000円の3段階による一つのパターンのみを提示額として設定したとのことです。

4 「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）」（平成16年6月）によると、「CVMはアンケート調査票の設計が非常に重要であり、本格的な調査を実施する場合は、事前調査を行って調査票の記述内容に検討を加え、必要な修

正を行った上で本調査を実施することが望ましい。ただし、近い過去に類似の調査が行われており、その結果から効果の及ぶ範囲や金額の提示範囲等についておよその傾向がわかる場合等については、アンケート形式の事前調査を省略することができる。」とされています。このため、本調査段階での提示額は、事前調査又は近い過去の類似の調査の結果で算出された支払意思額の値を基に設計すべきであると考えます。

多賀地区でのCVMアンケートは、調査票の設計に当たり事前調査を行わず、支払意思額の設定については、渚地区でのCVMアンケートにおける提示額の幅を参考としていますが、渚地区での支払意思額596円／年・世帯を参考にせず、提示額を「5,000円、10,000円、20,000円」と高額に設定したことから、多賀地区での支払意思額6,559円／年・世帯は高額な方に誘導されて算定されたものと考えられます。

【事実関係の照会】

(問)

多賀地区でのCVMアンケートについては、渚地区でのアンケート結果の支払意思額596円／年・世帯を考慮してこれに近似した額を提示額として設定すべきであったと考えますが、貴省の見解をお示してください。

国土交通省から総務省への回答

(回答)

- 1 多賀地区でのCVMアンケート実施に当たっては、同じ熱海市内で実施されたものである渚地区でのアンケートの提示額の幅を参考としています。具体的には、渚地区でのアンケートが初期提示額を200円から30,000円までの幅で設定しているため、多賀地区においては、地元の方が散歩や釣り等で通年的に海岸を利用されているという特性があり、アンケートの対象範囲が同地区内に限定されることを勘案して、渚地区での提示額の幅の中で中間よりもやや低めの値である10,000円を初期提示額とし、5,000円、10,000円、20,000円の3段階を提示額と設定しました。しかし、渚地区でのアンケートを念頭に多賀地区でアンケートを実施するのであれば、提示額について同等の金額と段階数で実施すべきだったと考えています。
- 2 両地区の支払意思額について、渚地区の支払意思額596円／年・世帯は中央値、多賀地区の支払意思額6,559円／年・世帯は平均値となっています。公共事業の評価において便益を算出する場合、CVMにより算出した支払意思額の平均値を用いるのが理論整合的ではありますが、渚地区で実施したアンケート結果により算出された支払意思額は中央値が596円／年・世帯、平均値が約

6,000円／年・世帯となっており、中央値と平均値に10倍以上の開きがあることから、あえて中央値を用いて渚地区の便益を算定しています。

仮に多賀地区において、渚地区での支払意思額（中央値596円／年・世帯）が得られたとして便益を算定すると、多賀地区の便益180億円が176億円となります。したがって、熱海港海岸全体の便益831億円は827億円となり、総事業費（費用）が211億円であることから、熱海港海岸海岸環境整備事業の費用便益比は3.93から3.91となり、影響は小さいことを確認しています。

- 3 今後は、貴省御指摘を踏まえ、事業評価の実施に当たって「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）」の内容を再徹底することとします。具体的には、本調査で提示する金額の段階数について、類似調査結果等の傾向を適切に再現することができるような数とするよう各地方整備局等あてに文書で周知徹底を行うこととします。

結果及び総務省の対応方針

多賀地区でのCVMアンケートは、両地区の地域特性を勘案しつつ渚地区でのアンケートの提示額の幅を参考として提示額を設定したが、渚地区でのアンケートを念頭に多賀地区でアンケートを実施するのであれば、提示額について同等の金額と段階数で実施すべきだった旨の認識が示された。また、仮に多賀地区において、渚地区での支払意思額 596 円／年・世帯が得られたとして便益を算定した場合でも、費用便益比は 3.93 から 3.91 となり、影響は小さいことが確認された。

今後は、事業評価の実施に当たって海岸事業の費用便益分析指針の内容を再徹底することとされた。具体的には、本調査で提示する金額の段階数について、類似調査結果等の傾向を適切に再現することができるような数とするよう各地方整備局等あてに文書で周知徹底を行うこととされた。

参考資料

事例 1 水道水源開発施設整備事業（当別ダム）（北海道）〔厚生労働省公共事業再評価〕

【水道水源開発等施設整備事業】

（単位：千円）

都道府県	事業者名	事業名	経過年数	工期		総事業費
				始	終	
北海道	石狩西部広域水道企業団	水道水源開発施設整備費 特定広域化施設整備費	15年	4	24	77,838,000

便益（B）		費用（C）	B / C	その他の指標による評価	対応方針
総便益	便益の主な根拠				
1,205,674,000	生活用水・業務用水等の被害額	93,407,000	12.9	将来の水需要に対応し、安全かつ安定した水道水を供給するために必要な事業である。	継続

事例2 海岸保全施設（高潮対策）整備事業「村上地区」（福島県）〔農林水産省公共事業事前評価〕

事業名	海岸保全施設（高潮対策）整備事業	予算科目	海岸事業費
事業の主な目的	津波、高潮、波浪その他海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び公衆の海岸の適正な利用を図り、もって国土の保全に資することを目的とする。		

評価担当部局	東北農政局		事業の実施環境等	生態系	a a b c	B
都道府県	福島県			環境への配慮	a a b c	B
地区名	村上			景観		
受益面積 (ha)	260			関係計画との連携	b b	B
主要工事の内容	離岸堤4基			関係機関との協議	b -	B
総事業費 (百万円)	1,260(3,213)			事業推進体制	b a	B
チェックリストによる評価結果	評価結果			維持管理体制	b b	B
必須事項	1	○	緊急性	4項目	A	
	2	○	総費用総便益比	6.07		
	3	○	総費用(現在価値化) (百万円)	当該事業による費用	1,143	
	4	○		その他費用	2,070	
	5	○	評価期間(年)	50		
	6		総便益額(現在価値化)(百万円)	19,532		
	7		年効果額(便益比)(百万円)	一般資産防護効果 (農業関係) 154 公共土木施設防護効果 (農業関係) 57 (農業以外) 3		
	8			特記事項		
優先配慮事項			※総事業費の()は全体事業費			
大項目	中項目	小項目	評価結果	評価		
効率性	事業の経済性・効率性		3項目	A		
有効性	食料の安定供給の確保	農業生産性の維持・向上	260 ha/地区	A		
		農業の持続的発展	農業生産基盤の保全・管理	814 千円/ha・年	B	
	農村の振興	農村の生活環境の整備		13 千円/ha・年	B	
				0 人/km	B	
			248 ha/km	A		
多面的機能の発揮	国土の保全		1項目	B		

事例3 太田川水系直轄総合水系環境整備事業（広島県）〔国土交通省公共事業再評価〕

【河川事業】

（環境整備事業等（直轄））

事業名 事業主体	該当基準	総事業費 (億円)	費用便益分析			
			貨幣換算した便益：B（億円）		費用：C (億円)	B/C
			便益の内容及び主な根拠			
太田川水系直轄総合水系環境整備事業 中国地方整備局	再々評価	95	294	【内訳】 親水整備や水辺の楽校等の河川利用推進の効果による便益：294億円 【主な根拠】 支払意思額：399円/世帯/月 受益世帯数：240,795世帯	121	2.4

貨幣換算が困難な効果等による評価	再評価の視点 (投資効果等の事業の必要性、事業の進捗の見込み、コスト縮減等)	対応方針	担当課 (担当課長名)
<ul style="list-style-type: none"> ・下流デルタ域では『水の都ひろしま構想』に基づき、河川の利用・目的に適した事業（親水性、利便性、景観の向上）展開を実施し、下・中流域では豊かな自然を活かし、人の賑わいを取り戻す事業展開が図られている。 ・既存の環境整備施設については、利用者に対するアンケート等の評価が高く、今後も環境整備を行うことで同様の評価が得られると見込んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・空鞘橋アンダーパスの水際部護岸材料の一部に自然石を利用した蛇籠を用いることで、コスト縮減を図っている。 ・滝山川環境整備においては、河川内に堆積した土砂を盛土材に利用することにより、コスト軽減を図った。（コスト縮減率3%） ・水辺の楽校の維持・管理を地元へ委託することで、維持費の縮減を図っているほか、環境整備事業全体において、現地発生材の流用を行うなど、コスト縮減に取り組んでいる。 ・多数の利用者が太田川流域を利活用していることから、今後も継続して河川環境整備を進める必要がある。 ・河川環境（利用・景観・自然）に対する地域住民の要望は高く、地域住民・学識経験者等との協力体制を確立しつつ実施していく。 ・太田川の豊かな自然環境や文化を活かした交流の場、環境学習・自然体験等の拠点整備を検討する。 	継続	中国地方整備局 河川部河川計画課 (課長 永松義敬)

事例 4 熱海港海岸海岸環境整備事業（静岡県）〔国土交通省公共事業再評価〕

【海岸事業】
（補助事業等）

事業名 事業主体	該当基準	総事業費 （億円）	費用便益分析			
			貨幣換算した便益：B（億円）		費用：C （億円）	B／C
			便益の内容及び主な根拠			
熱海港海岸 海岸環境整備事業 静岡県	再々評価	211	831	【内訳】 海岸利用便益：727億円 渋滞解消便益：104億円 【主な根拠】 年間海岸利用者数：80万人 渋滞解消：平日走行速度 30.8km/h→40.0km/h	211	3.9

貨幣換算が困難な効果等による評価	対応方針	担当課 （担当課長名）
<ul style="list-style-type: none"> ・当該地域は、「東洋のナポリ」と呼ばれ景観に優れており、事業の実施により観光地に相応しい景観が創出される。 ・来訪者の増加により、背後地域の観光関連産業等の振興と活性が図られる。 ・隣接する地区において熱海市のまちづくり交付金事業による公園整備等事業が実施されており、一体的な整備を進めることにより観光面での相乗効果が期待できる。 	継続	中部地方整備局 港湾空港部 港湾空港防災・危機管理課 （課長 林春男）