

自治体主導の地域エネルギーシステム整備研究会 第3回資料

分散型エネルギーインフラによる
地域経済活性化とサービス・イノベーション

2015年3月6日
総務省

分散型エネルギーインフラプロジェクト タイプ別分類

マスタープラン策定中の14自治体資料より作成

1 自立循環型

～間伐材等のエネルギー源から最終需要まで、当該地域内での自立循環を目指すタイプ～

- 離島や中山間地の集落等における自立完結的なエネルギーシステム
→長崎県対馬市、北海道下川町

2 タウンリニューアル型（リジェネレーション）

～熱導管ネットワークエリアでの地域再開発による需要の集約化とサービス・イノベーションを伴うタイプ～

- 市街地中心部におけるコンパクトシティ化と併せて推進
→青森県弘前市、鳥取県鳥取市、山形県、大阪府四條畷市

3 既存ニーズ先導型

～重油ボイラー等の既存ニーズを振り替えることで、基本的な需要を確保しながら、地域に応じたサービス・イノベーションを伴うタイプ～

- 工業団地や温泉街等の需要をベースに、近隣の市街地でのサービス拡大
→鳥取県米子市、栃木県、鹿児島県いちき串木野市、北海道石狩市、静岡県富士市

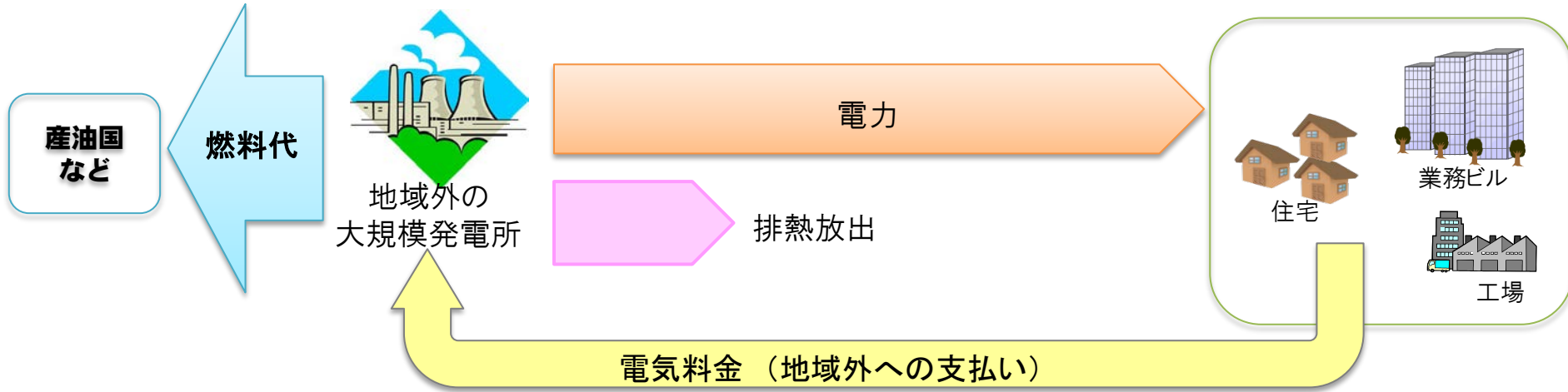
4 地域開発型

～熱導管ネットワーク構築等を軸に、観光、移住、高齢者福祉等による地域開発を伴うタイプ～

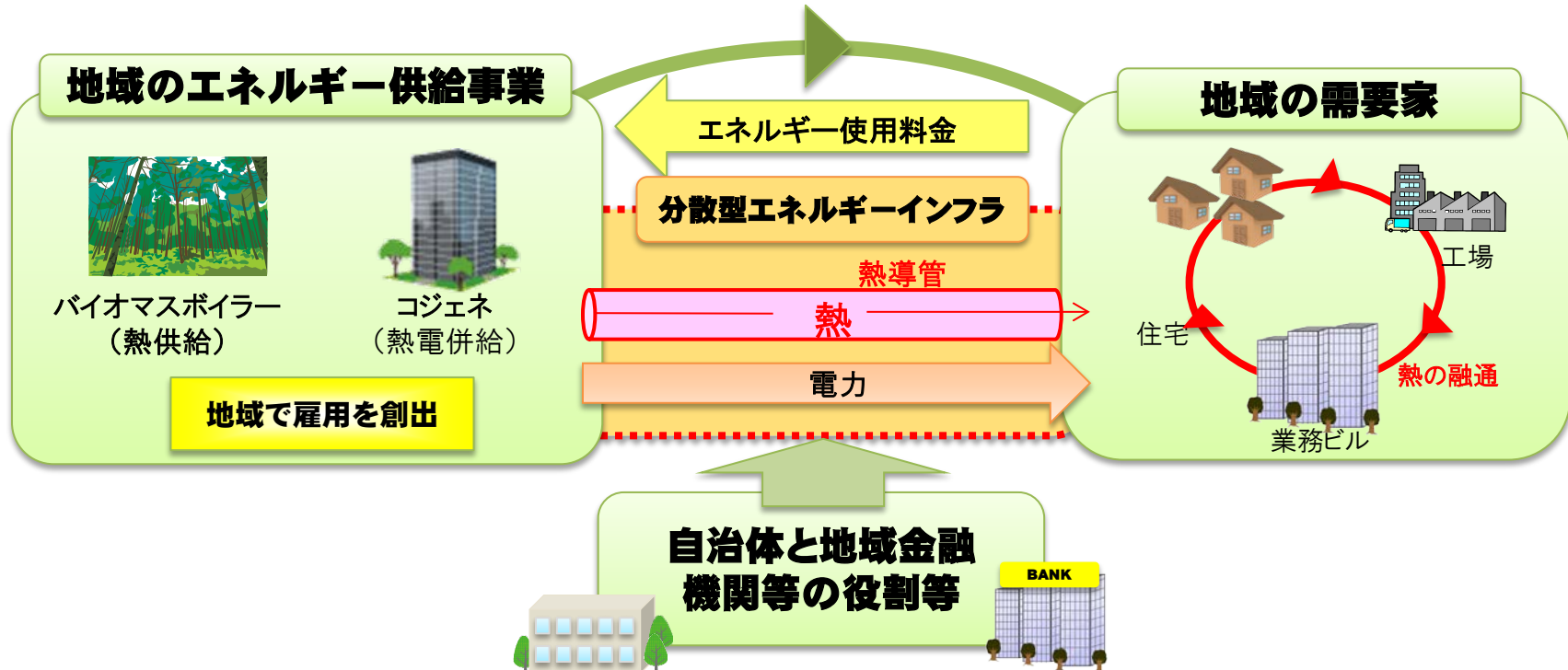
- 熱導管ネットワーク沿いに各種施設整備を含んだ地域開発計画とともに推進
→岩手県八幡平市、群馬県中之条町、兵庫県淡路市

地域エネルギーシステムと地域内での資金循環

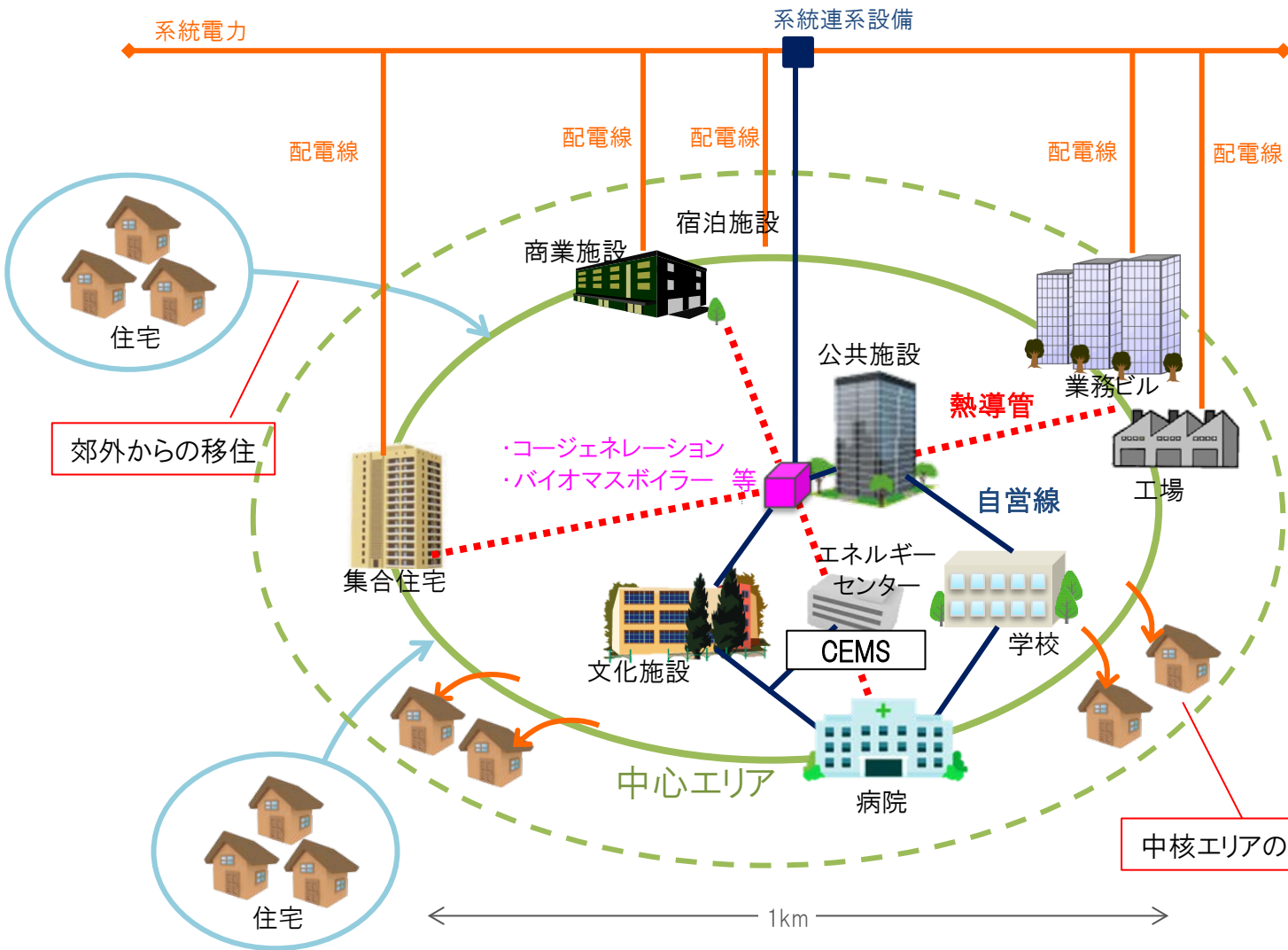
一般的なエネルギーシステム



地域エネルギーシステム



地域におけるインフラ整備の全体像



インフラ投資

設備種類	内訳
熱導管	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 熱導管材料費 ✓ 導管敷設工事費 ✓ 付帯設備費(蓄熱槽等) ✓ 付帯設備工事費
自営線 (配電線)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 配電線材料費 ✓ 配電線工事費 ✓ 付帯設備費(系統連系設備等) ✓ 付帯設備工事費

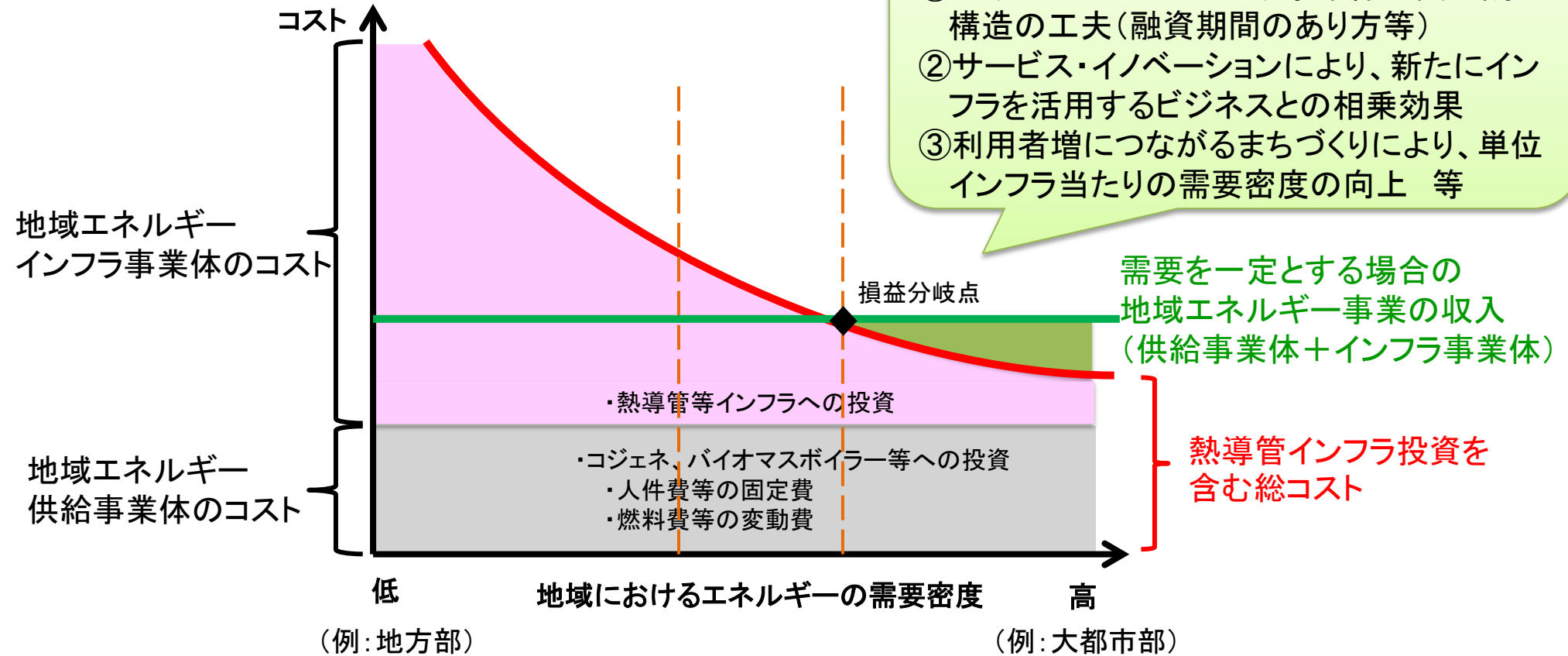
* 自営線は地域によって整備の有無が異なる
 * 熱導管と自営線の一体整備や、さらに通信線等を含めた一体整備もあり得る

分散型エネルギー事業の投資構造

- エネルギーの需要密度が低い地域では、需要家を繋ぐための熱導管の整備延長が長くなり、投資負担が大きくなる。

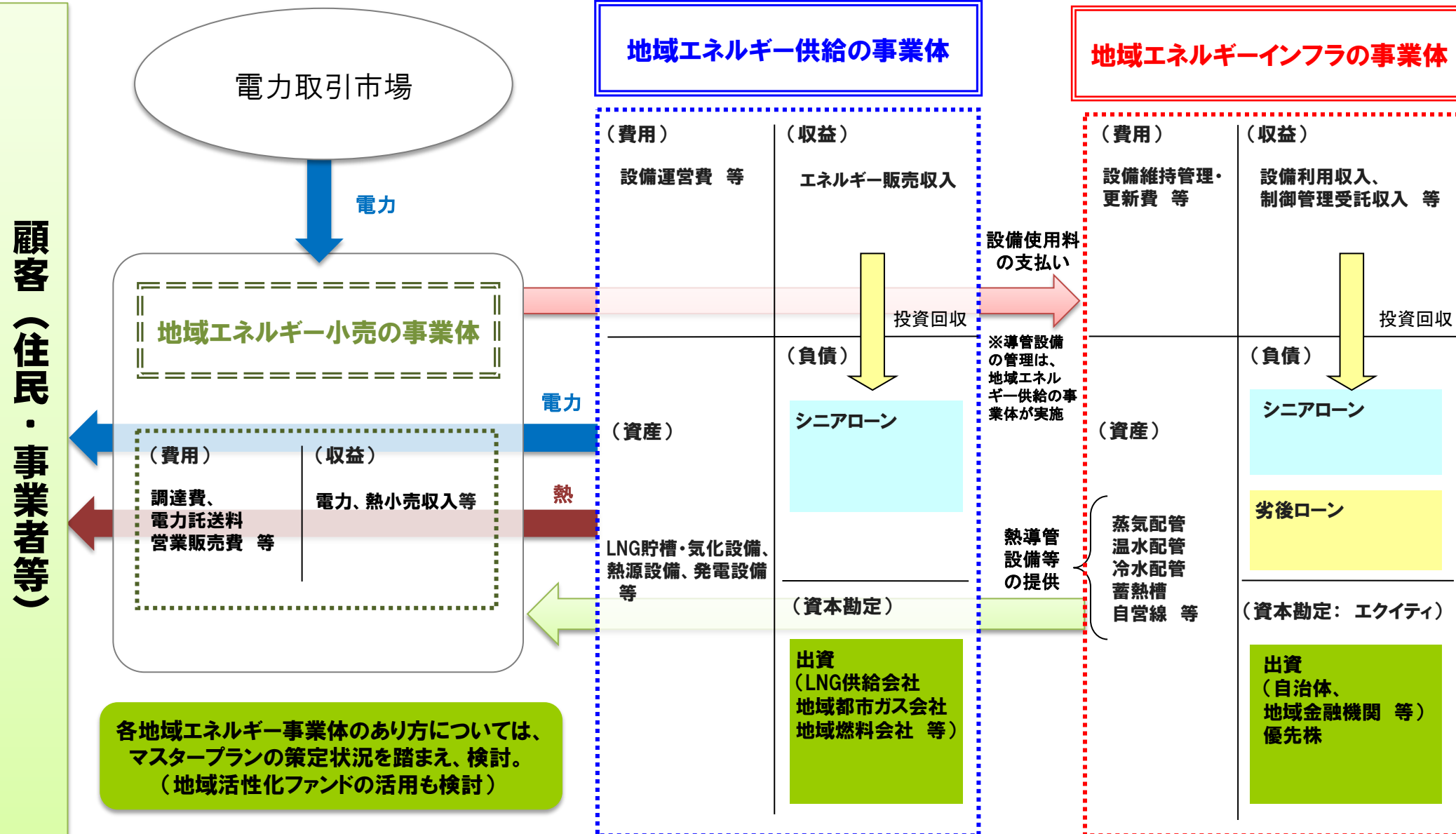
損益分岐点の改善方策

- ①地域エネルギーインフラ事業者の資金調達構造の工夫(融資期間のあり方等)
- ②サービス・イノベーションにより、新たにインフラを活用するビジネスとの相乗効果
- ③利用者増につながるまちづくりにより、単位インフラ当たりの需要密度の向上 等



- ・ 六本木地区
- ・ 新宿副都心 等

地域エネルギーシステムの資金調達構造（例）



※地域エネルギー小売の事業者、地域エネルギー供給の事業者、地域エネルギーインフラの事業者が担う機能を1つの事業者あるいは2つの事業者で担う形態もありうる

分散型エネルギーインフラプロジェクト マスタープラン策定中の14自治体事業の収支計画イメージ(平成27年2月現在案)①

要精査・未定稿

(単位:百万円)

			自立循環型		タウンリニューアル型 (リジェネレーション)				既存ニーズ先導型				地域開発型			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			対馬市	下川町	弘前市	鳥取市	山形県	四條畷市	米子市	栃木県	いちき 串木野市	石狩市	富士市	八幡平市	中之条町	淡路市
供給 事業体	損益 /年	収入	722	387	1,285	186	186	650	243	17,661	2,241	4,706	1,698	135	114	336
		費用	623	369	1,239	177	183	642	236	16,863	1,981	4,320	1,672	129	108	304
		(うち減価償却費※)	47	96	232	58	17	170	42	1,505	320	704	62	0	14	26
		経常利益	84	11	3	2	1	3	1	521	162	256	19	7	3	17
インフラ 事業体	損益 /年	収入(=インフラ利用料)	102	67	17	6	15	40	24	800	82	188	32	68	41	60
		費用	171	123	110	38	79	147	83	1,010	128	277	91	212	172	65
		(うち減価償却費) A	98	93	55	25	60	107	58	750	74	225	79	162	133	26
		経常利益 B	-95	-72	-105	-34	-64	-107	-76	-354	-73	-133	-61	-146	-131	-23
		返済原資CF A+B	3	21	-49	-10	-4	1	-17	395	1	91	18	16	2	4
		返済原資CF(現在価値※※)	44	319	-736	-142	-65	11	-259	5,881	10	1,357	274	241	23	54

※供給事業体における供給システムに係る補助金は含めていない

※※返済原資となるCF(キャッシュフロー)を割引率3%、期間20年の条件で現在価値化

(参考)地域エネルギーインフラ事業体におけるインフラ必要投資額

(単位:百万円)

熱導管、電気自営線 ①	876	1,040	935	15	59	109	121	4,849	529	3,592	851	2,057	1,098	500
(参考)熱導管整備総延長(m)	17,514	18,500	23,478	2,560	7,430	11,780	9,420	15,220	4,000	26,400	4,550	26,763	23,300	10,800
土木工事費、その他(貯湯槽等) ②	782	549		464	1,065	1,757	869	8,006	636	430	904	701	1,164	
エネルギーインフラ投資額 ①+②	1,658	1,589	935	479	1,124	1,866	989	12,855	1,165	4,023	1,754	2,758	2,261	500

(参考)地域エネルギー供給事業体における主な供給システム投資規模

(単位:百万円)

バイオマスボイラー設備	672	237 (815)	912	119	40			706	(4,800)	1,467			204	(300)
ガスコジェネレーション設備			500	422	177	1,052	275	14,713		4,380	850			

→ 基本補助率:1/3(民間事業者整備)、1/2(自治体整備)

※()はバイオマス熱電併給設備(FIT対象設備であり補助対象外)

分散型エネルギーインフラプロジェクト マスタープラン策定中の14自治体事業の収支計画イメージ（平成27年2月現在案）②

要精査・未定稿

(単位:百万円)

タイプ別分類	団体名	地域エネルギーインフラ事業体のインフラ必要投資額 ①	I インフラ事業体のキャッシュフローでの対応分 (※返済原資となるキャッシュフローを割引率3%、期間20年の条件で現在価値化)					必要投資額 対応不足分 (期待融資額 反映後) ⑦:①-⑥	II インフラ事業体 への要対応分 (必要投資額対応 不足±α (融資額変動分)) ⑧:⑦±α
			1 現計画の キャッシュ フローの 現在価値 ②	2 地域エネルギー供給事業体の収入増-コスト削減対策により、インフラ事業体が受け取るインフラ利用料収入改善分(増加分)の現在価値 2-A 補助制度等の活用による地域エネルギー供給事業体の設備投資のコスト削減分 ③	2-B 地域エネルギー供給事業体のコスト削減による分 ④	2-C 地域エネルギー供給事業体の収入増対策による分 ⑤	期待融資額 (1の合計) ⑥:②~⑤計		
自立循環型	対馬市	1,658	44	・木質バイオマスボイラー設備補助金の活用 393	・木材搬出の効率化 143	・熱供給監視による見守り事業 32	611	1,047	1,047±α
	下川町	1,589	319	・木質バイオマスボイラー設備補助金の活用 119	・木材搬出の効率化、熱供給用に安価なリサイクル材(河川支障木等)および一般木材(製材端材)を活用 ・既存設備(バイオマスボイラー)の活用・協調運転による熱供給設備のインシヤルコスト減及び熱損失の低減 ・一般の地域冷暖房等で熱供給に利用する鋼管を、同等の信頼性を持つポリエチレン管に変更 181	・温水供給の需要家を増加(国有施設および一般住宅・事業所) 152	771	818	818±α
タウン リニューアル型	弘前市	935	▲ 736	・木質バイオマスボイラー設備補助金の活用 ・ガスコジェネレーション設備補助金の活用 907	・一般的な木チップに加え、木質バイオマス発電用としての品質水準に満たない木チップ(端材)を、周辺地域を含め、広域から調達することで、単価平均を抑えることを想定 759	・弘前市固定資産管理業務の実施 45	975	—	併せて、融雪設備 (1,744百万円)を整備 (国土交通省の1/2 補助金を活用) ±α
	鳥取市	479	▲ 142	・木質バイオマスボイラー設備補助金の活用 ・ガスコジェネレーション設備補助金の活用 180	・エネルギー供給会社の原材料調達コスト削減 ・雑費削減 73	・コンパクトシティ化の一環として熱電供給を実施し、中心市街地居住増に貢献。新たに整備される民間集合住宅に熱電供給を採用することによる収入増 70	181	298	298±α
	山形県	1,124	▲ 65	・木質バイオマスボイラー設備補助金の活用 ・ガスコジェネレーション設備補助金の活用 67	・木質バイオマス利用拡大に関する県の施策推進による木質チップ調達の効率化 7	・熱導管沿道の新たな需要の取り込み ・敷地融雪サービスの実施による収入 ・屋根融雪サービスの実施による収入 383	392	732	732±α
	四條畷市	1,866	11	・ガスコジェネレーション設備補助金の活用 351	・コージェネ購入単価の削減(17%程度:30→25万円/kW) ・雑費削減 202	・熱導管の敷設ルートの沿道の新たな需要の取り込み ・市役所(本館及び東別館)移転後の跡地における熱需要家としての商業施設誘致 378	941	925	925±α
既存ニーズ 先進型	米子市	989	▲ 259	・ガスコジェネレーション設備補助金の活用 91	・既存顧客を確保しスケールメリットを出すことによるガスの調達コストの削減 ・コージェネ設備パッケージ化による建屋等付帯設備コストの削減 324	・公営住宅等の熱需要家の囲い込みによる熱販売収入増(CATVが提供するサービスとのセット販売も考慮) ・CATV顧客・温泉事業者顧客等の電力需要化の囲い込みによる電力販売収入増 ・熱需要施設に対する施設管理負荷サービス 5,282	5,438	—	±α
	栃木県	12,855	5,881	・木質バイオマスボイラー設備補助金の活用 ・ガスコジェネレーション設備補助金の活用 2,805	・北部再開発地域温水販売 ・農地向け蒸気販売 ・エネルギーセンター隣接地工場向け温水販売 8,068	16,754	—	±α	
	いちき串木野市	1,165	10	・自治体単独企業誘致補助金(供給事業体向け) 30	・高性能林業機械の導入等による、伐倒から搬出に係る生産性の高い施策の実施 ・施業提案等による積極的な森林施業の集約化への取組み 699	・老朽化した給食センターを工業団地へ移転 ・高齢者福祉施設を工業団体内に複合整備 ・工業団地内での温室活用施設の整備と熱供給実施(マンゴーなど南国フルーツ果樹園、果物を原料とする食品加工・販売施設など) ・工業団地隣接住宅地域への熱導管延伸と熱供給実施(周辺100戸を対象に熱供給ネットワークを整備) 256	996	169	169±α
	石狩市	4,023	1,357	・木質バイオマスボイラー設備補助金の活用 ・ガスコジェネレーション設備補助金の活用 2,318	・雑費削減 ・毎年度の内部留保額の削減 104	・給湯料金の見直し ・給湯需要家への除雪サービス ・新設ホテル、福祉施設における暖房利用 324	3,675	348	348±α
	富士市	1,754	274	・ガスコジェネレーション設備補助金の活用 281	・他事例も踏まえたコージェネ関連コストの調達適正化 ・導管ルート最適化 261	・省エネサービスによる電力削減分を高単価の地域PPSに振り分け ・周辺地域への自営線供給により、託送料金分を上乗せ 159	975	779	779±α
	地域開発型	八幡平市	2,758	241	・地熱開発理解促進関連事業支援補助金 91	・雑費削減 ・毎年度の内部留保額の削減 104	・給湯料金の見直し ・給湯需要家への除雪サービス ・新設ホテル、福祉施設における暖房利用 324	760	1,998
中之条町		2,261	23	・木質バイオマスボイラー設備補助金の活用 102	・チップ購入費用の削減 ・人件費コストの削減 137	・熱供給を行う新規誘致需要獲得(介護施設、スーパー、温水プール、病院) 809	1,072	1,189	1,189±α
淡路市		500	54	※FIT対象の熱電供給設備のため補助対象外 0	・チップ製造設備への支援の活用 ・侵入竹除去、竹林整備活動支援を利用したコスト削減 ・生竹購入コストの低減 276	・熱供給範囲・熱供給量の拡大 ・熱需要モニタによる「見守り」サービス付加 336	336	164	164±α

公的支援の必要性(例)

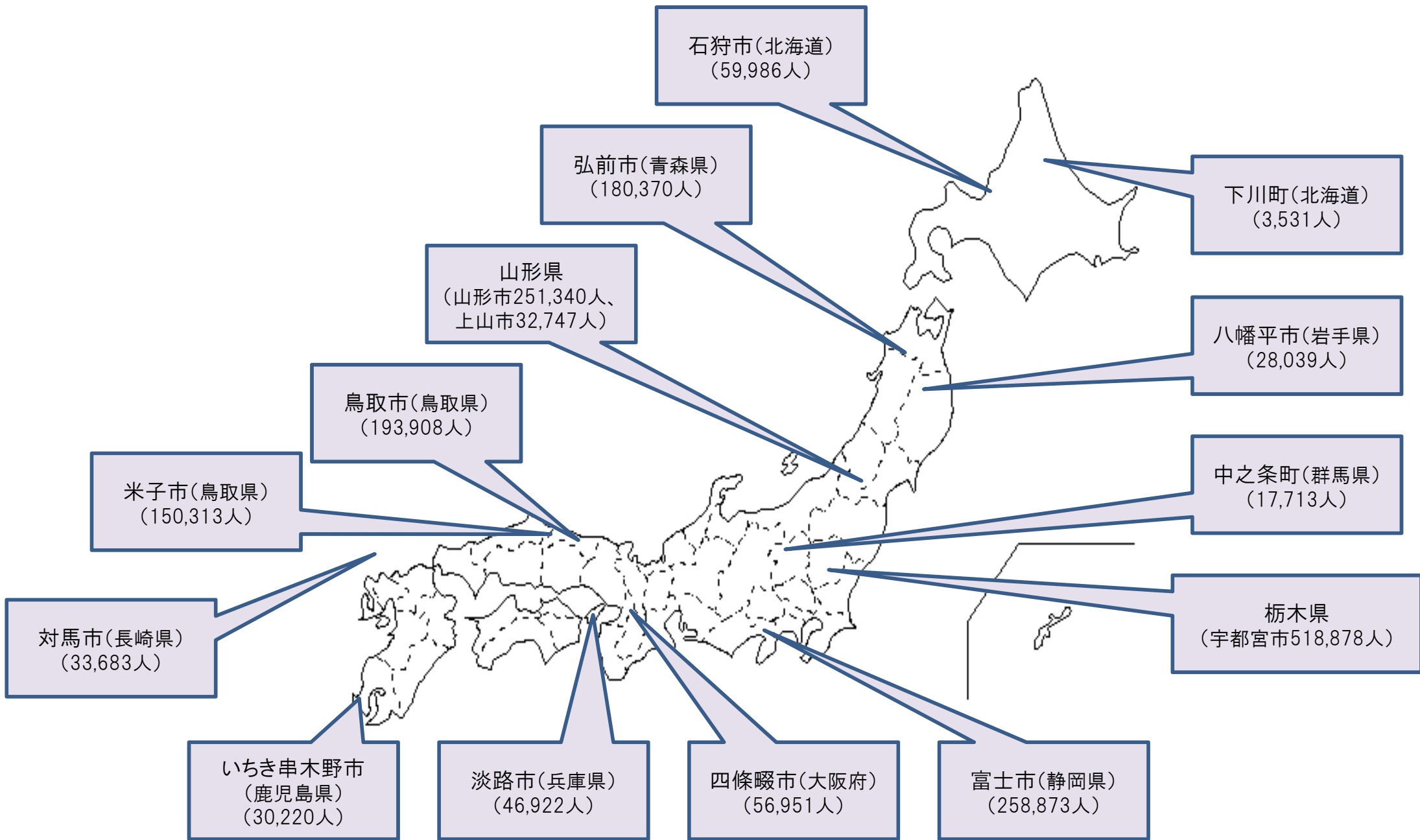
要精査・未定稿

タイプ別分類	団体名	インフラ事業者への 要対応分 (必要投資額対応不足分 ±α(融資額変動分)) (単位:百万円)	自治体における対応 ・補助金 ・公設民営(無償貸与を含む)	外部効果
自立循環型	対馬市	1,047±α		・木質チップの島内有効活用による、木質チップ島外輸送事業費の削減:27百万円/年(※事業費27百万うち離島活性化交付金補助率2/3(国1/3、市1/3)の負担減) ・木質チップ需要増加による林業雇用創出効果:20人
	下川町	818±α		・エネルギー供給事業およびエネルギーインフラ事業の運営による雇用創出効果:12人 ・エネルギー供給設備およびインフラ建設による域内生産誘発額:871百万円 ・エネルギー供給事業およびエネルギーインフラ事業の運営による域内生産誘発額:(20年間)3,249百万円 ・上記波及効果による域内の雇用創出効果:22人 ・エネルギー供給事業およびエネルギーインフラ事業からの固定資産税収入増(20年間):234百万円
タウン リニューアル型	弘前市	(併せて、 融雪設備 を整備) ±α		・周辺地域一体の林業振興効果:179百万円/年 ・融雪設備増強に伴う住民生活の向上(融雪設備増強に伴う除雪コストの削減:5百万円/年) ※融雪設備 1,744百万円 (国土交通省の1/2補助金を活用)
	鳥取市	298±α		・コンパクトシティ化促進による中心市街地の民間集合住宅の整備促進効果:1,800百万円 ・コンパクトシティ化による行政コストの削減:130百万円/年 ・木質バイオマス需要増加による雇用創出効果:15人
	山形県	732±α		・木質バイオマス需要増加による雇用創出効果:5人 ・木質バイオマス需要増加によるガス購入量の削減:48.6百万円(20年) ・熱供給サービスの住宅への提供によるコンパクトシティ化の推進による行政コストの削減:159百万円/年 ・住民の移住ニーズに対応した集合住宅の建設による経済効果:2,000百万円
	四條畷市	925±α		・コジエ導入による都市の強靱化及び地域のBCP価値の向上:37百万円/年 ・エネルギー供給事業およびエネルギーインフラ事業の運営による雇用創出効果:6人 ・コンパクトシティ化による行政コストの削減:9百万円/年
既存ニーズ先導型	米子市	±α		・熱供給インフラ(源泉供給される温泉以外の給湯用途)と老朽化した既存の温泉供給管を一体的に整備 ・老朽化した既存の温泉供給管のインフラ整備コストの削減:708百万円 ・観光客数の維持:40万人/年
	栃木県	±α		・事業導入による栃木県内での地域経済波及効果(産業連関効果):18,390百万円 ・CO2削減効果による社会的便益:6,955百万円(15年) ・木質チップ生産額の増による栃木県内農林業への波及効果:759百万円(15年)
	いちき串木野市	169±α		・未利用森林資源の活用による林業雇用創出効果:22人 ・公共施設の電気料金の削減:2百万円/年 ・除排雪経費の軽減:9.6百万円/年
	石狩市	348±α		・新たな企業立地に伴う雇用創出効果:約200人 ・新たな企業立地に伴う固定資産税増:プラント66百万円/年、新規:25百万円/年 ・企業立地に伴う雇用創出によって増加する居住世帯の市民税:4.4百万円/年 ・地域木材のエネルギー利用による木材買取総額増:5.3百万円/年
	富士市	779±α		・当該製紙会社の事業継続による税収維持:90百万円/年 ・住工混在型都市の工場・新住民間の関係性向上と工場移転・廃業リスクの低減
地域開発型	八幡平市	1,998±α		※給湯インフラの老朽化が進み、既存の需要家への給湯もままならない現況 →このままでは給湯事業が継続不可能となり、八幡平温泉郷が消滅する可能性 { ・既存需要家の雇用の維持:600人 ・現在の観光客数の維持:26.5万人/年 ・現在の観光消費額(年間)の維持:3,800百万円/年 }
	中之条町	1,189±α		・事業導入による、建設業(病院、熱導管、住宅)、製造業(国産木質バイオマスボイラー研究開発、製造)、宿泊業、農林業(温室栽培他)の新たな雇用創出効果:33人 ・林産物販売による収益増加:46百万円/年 ・観光客の増加:7.2万人/年 ・農業への熱利用による農業産出額増:97百万円/年
	淡路市	164±α		・地域資源(竹チップ)のエネルギー利用による竹チップ買取総額増:46.4百万円/年 ・地域資源(竹チップ)需要増加による石油購入量の削減:114百万円/年

参考資料

(プロジェクト実施エリア概要)

プロジェクト実施地域の所在地

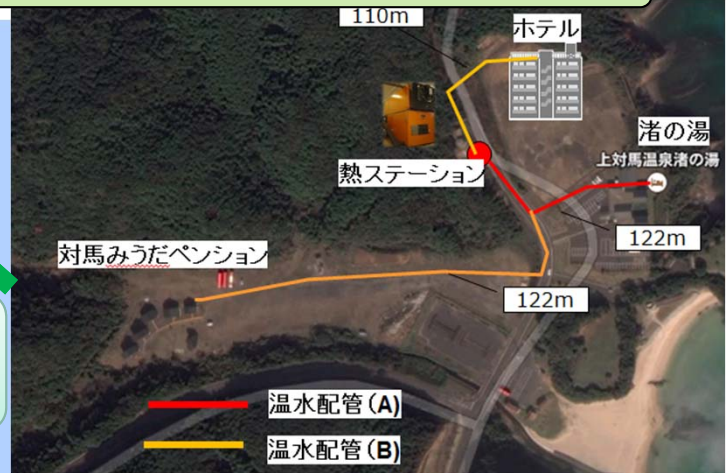


※人口:平成26年1月1日現在の住民基本台帳人口

プロジェクト実施エリア (①自立循環型) 長崎県対馬市

～エネルギー自立に向けた離島プロジェクト～

- ①地産エネルギー熱源の活用: 木質バイオマスボイラーによる熱供給、林業の活性化、漂着・漂流ゴミの活用
 - ②省エネの推進: LED化の促進、スマートコミュニティ(デマンドレスポンス=CATV網の活用)の推進
 - ③再生可能エネルギー買取制度の活用: バイオマス発電、風力発電、太陽光発電(⇒重油火力発電の代替)
- ※交通(自動車etc)エネルギー地産化も同時推進: 再生可能エネルギーを用いた水素製造、燃料電池車 等



プロジェクト実施エリア (①自立循環型) 北海道下川町 ~日本初 内陸型森林バイオマス地域熱電併給システムモデル構築事業~

事業概要

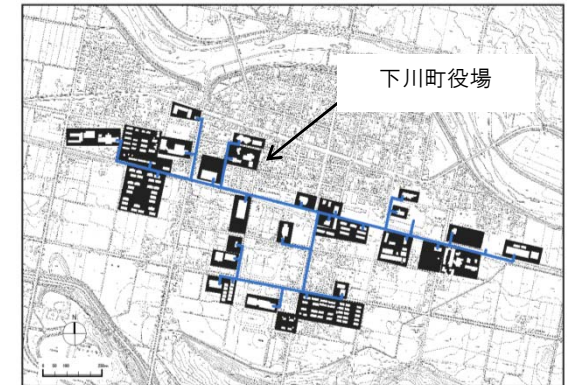
地域資源である森林バイオマスを最大限活用するエネルギー利用を地域経済の成長戦略の柱として位置付け、世帯の約8割が居住する半径約1kmの市街地において、日本初となる内陸型森林バイオマス地域熱電併給システムの導入を目指す。

事業ポイント

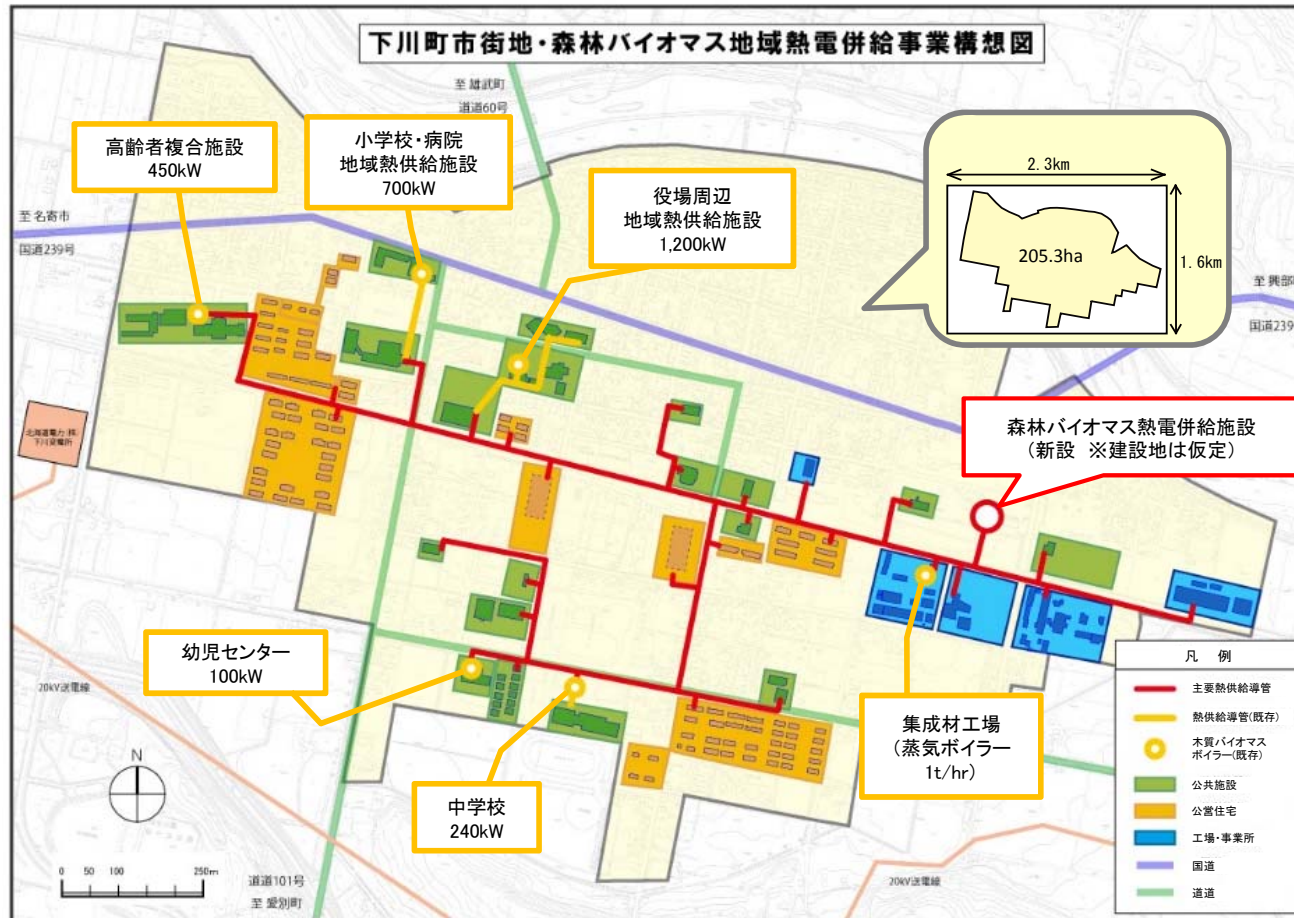
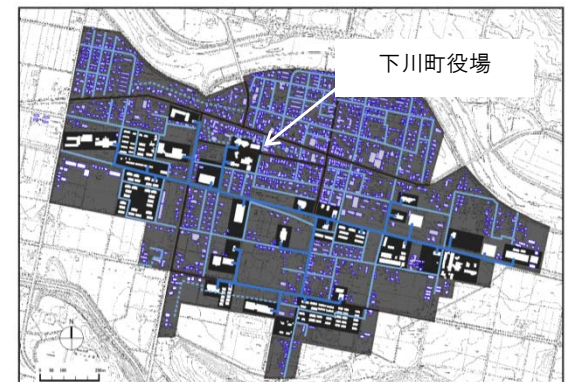
森林資源の活用による林業・林産業の活性化
 エネルギー購入費の内部循環による地域の活性化
 災害に対するリスク軽減による安全・安心なまちづくりの実現

**地域資源を活用したエネルギーで地方創生
 持続可能な地域社会の創造**

地域熱供給範囲 (初期段階)



地域熱供給範囲 (最終目標)



プロジェクト実施エリア（②タウンリニューアル型） 青森県弘前市

～地域エネルギーサービスを核とした快適な雪国型コンパクトシティ創造事業～

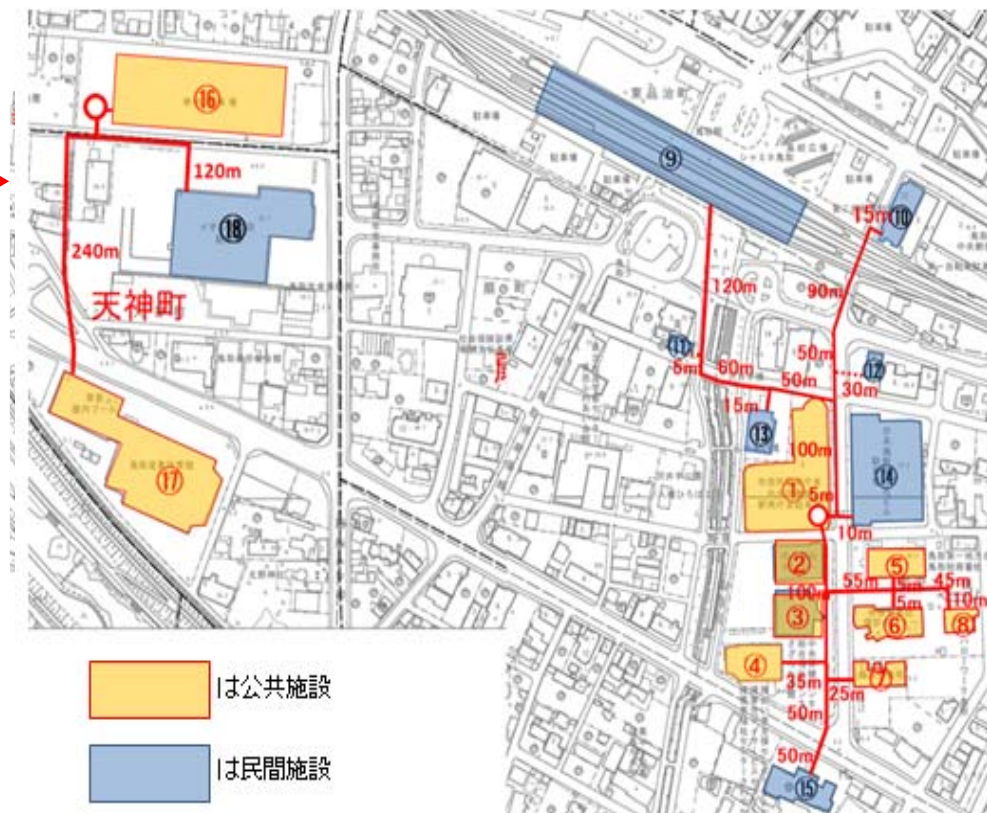
中心市街地の小学校跡地にエネルギーセンターを新設し、市立病院及び周辺の大型施設等へ熱や電気を供給する地域エネルギー事業を展開するとともに、コンパクトシティエリアに大規模融雪インフラを同時整備し、エネルギーの自立と冬でも安心・快適な都市空間を創造する。



プロジェクト実施エリア（②タウンリニューアル型） 鳥取県鳥取市

～地域エネルギーの最適利用をベースにした鳥取駅周辺快適居住空間構築事業～

- 公共施設が集積するJR鳥取駅エリアにおいて、ガスコジェネ（駅南庁舎エリア）、バイオマスボイラー（新庁舎エリア）を設置し、公共施設だけでなく、民間施設（ホテル等）にも熱供給を実施。
- 熱供給を呼び水に街なか居住の促進を図る。
- 熱供給の効率性を確保できる範囲内で都市機能を集約し、「都心の利便性と文化」「自然との共生」を実感できる「鳥取型街なかライフスタイル」の実現を目指す。



黄色の枠は公共施設
 青の枠は民間施設

■駅南庁舎エリア

① 市駅南庁舎	延床面積: 約2万7,800㎡。主な機能: 市役所、市立図書館、フィットネスクラブ(ジム、25m温水プール等)
② 高齢者福祉センター	延床面積約2,150㎡。シルバー人材センター事務所、体育室、各種会議室
③ さざんか会館	延床面積約4,200㎡。保健センター、市社会福祉協議会事務局、会議室等
④ さわかき会館	延床面積: 約3,000㎡。主な機能: ティサービス、浴室、リハビリプール等
⑤ 第一地方合同庁舎	延床面積約5,600㎡
⑥ 県保健事業団健診センター	延床面積約4,000㎡。健診機能
⑦ 鳥取労働局	延床面積約3,200㎡。窓口機能等
⑧ ハローワーク鳥取	延床面積約1,600㎡。会議室、職業紹介機能等
⑨ 商業施設	JR鳥取駅高架下の商業施設。店舗面積: 2,200㎡
⑩ ホテルA	延床面積: 約10,800㎡(約160室)。客室、レストラン、宴会場、結婚式場等
⑪ ホテルB	客室数92室
⑫ ホテルC	客室数約100室
⑬ ホテルD	客室数約120室
⑭ 新聞社	CATV局、レストラン等を併設
⑮ ホテルE	温泉付き。客室数31室。宴会場、会議室等を併設

■新庁舎エリア

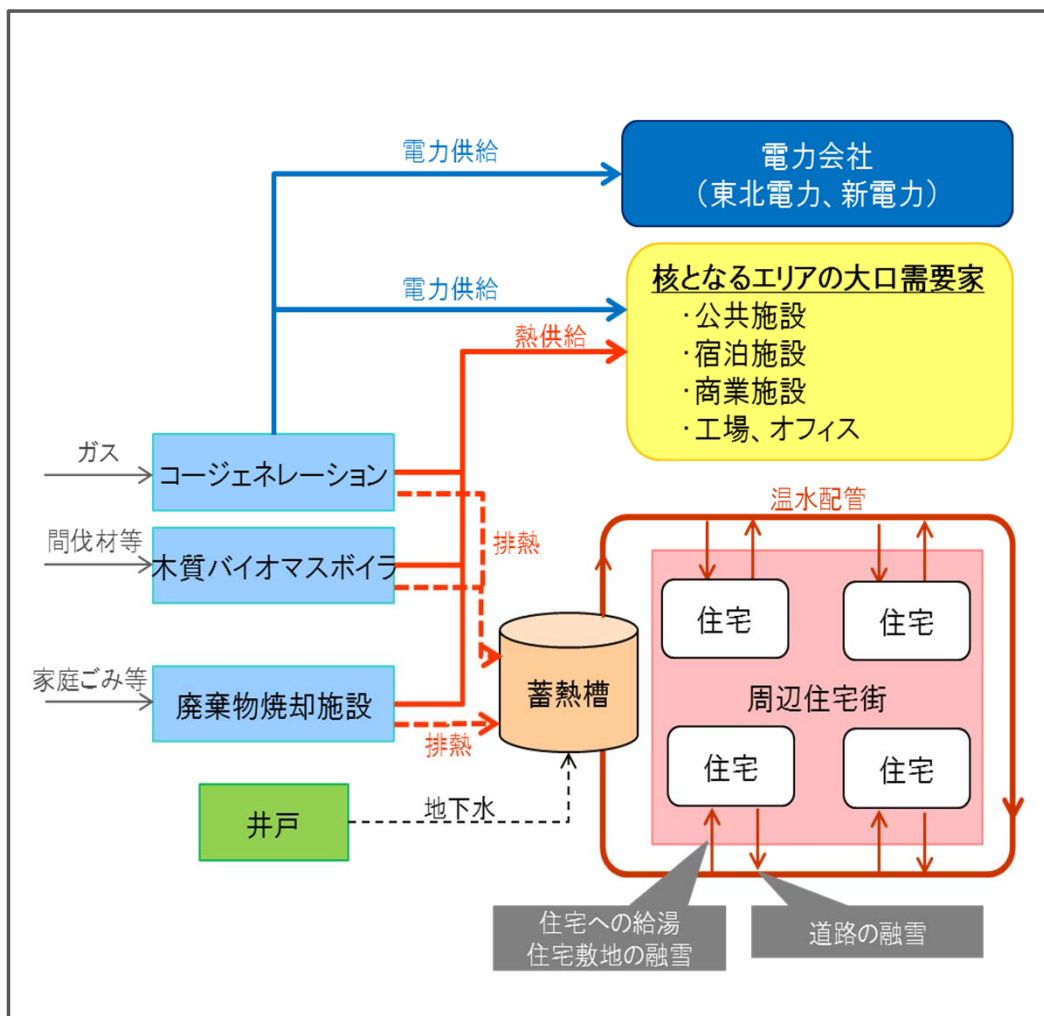
⑯ 市新庁舎	6階建て、延べ床面積約2万3,500㎡を想定。想定職員数は約850人。「自然エネルギーの活用」「エネルギーの有効活用」等を目指す。
⑰ 県立鳥取産業体育館・屋内プール	延床面積: 約7,300㎡。大体育館、小体育館、25m屋内プール等。
⑱ 商業施設	スーパー。店舗面積: 約8,400㎡

プロジェクト実施エリア (②タウンリニューアル型) 山形県

～雪に悩まされない、高齢者も快適に過ごせる街づくりを目指す熱の有効利用エリア拡大事業～

- 山形駅前、複合開発エリア等の地域の核となる場所に設置したコージェネレーションシステムやバイオマスボイラ等により、大口の需要家に電熱供給しつつ周辺の住宅へ余熱を供給する事業を推進。
- モデル展開により雪に悩まされない熱の有効利用エリアを県内全域に広め、「安全で快適な雪国山形県」を目指す。

事業モデル



山形駅西口エリア



(山形県) 雪に悩まされない、高齢者も快適に過ごせる街づくりを目指す熱の有効利用エリア拡大事業

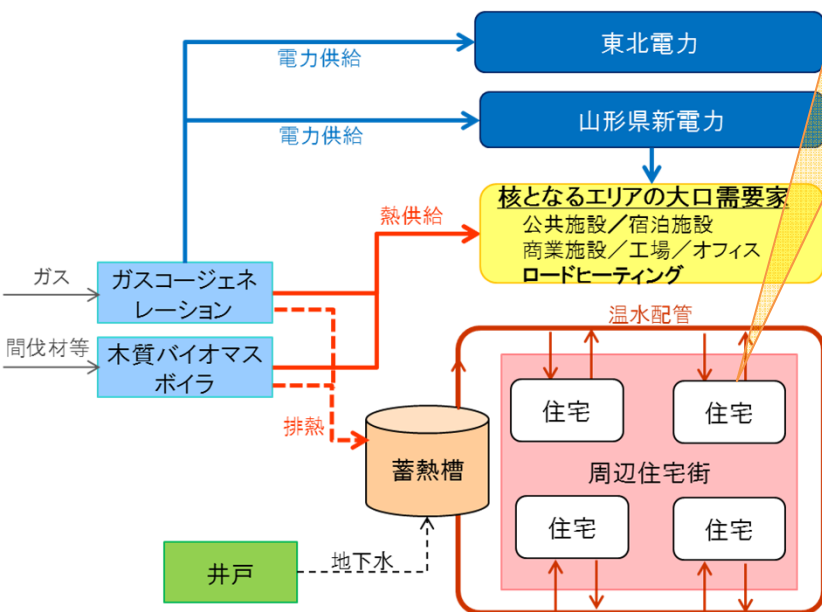
■ 事業コンセプト

高齢化の進む豪雪地域の課題解決のため、熱の有効利用エリアを県内で拡大
同時に、木質バイオマス利用促進政策を通じて県内広域での経済循環を創出

■ 公的外部効果

①核となる地域での電熱供給と融雪による魅力ある街づくり

- ✓ 電力販売と大口需要家への熱供給により事業性確保
- ✓ 排熱を利用して周辺住宅街への熱供給を実施し、生活の質を向上
- ✓ コンパクトシティの核となるエリアを創出



■ 収支改善策

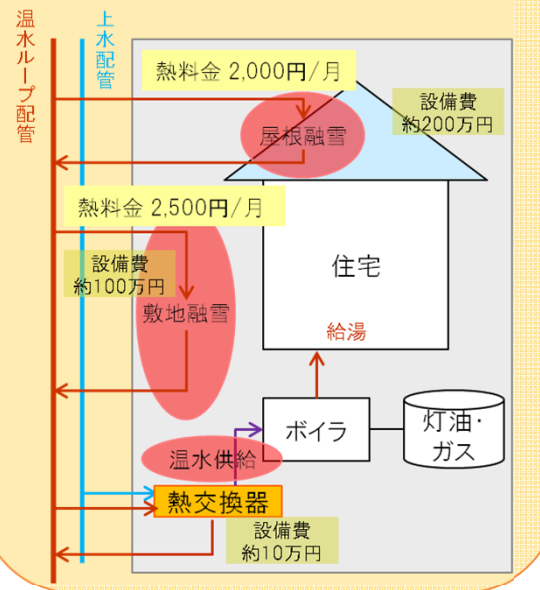
【コスト抑制対策】

- ✓ コージェネ、バイオマスボイラに対する補助制度の活用
- ✓ 県施策を通じた林業効率化による木質チップ価格低減

【収入増加対策】

- ✓ 住宅への熱供給サービス提供による収入増加
- ✓ 熱導管ルート沿いの新規需要の開拓

住宅への熱供給サービスパッケージ



①融雪サービス(屋根融雪、敷地融雪)

初期費用は自己負担ながら、安価なランニングコストを保証

②温水供給サービス

安価な熱供給により燃料費を削減し、自己負担の初期費用を早期に回収

*費用についてはアンケート結果を参考に設定

②木質バイオマス利用を通じた地域経済の活性化

- ✓ 県の施策により森林施業の集約化、路網・高性能機械・加工流通施設等の整備を促進し、県内林業を効率化
- ✓ 郊外で産出する木質バイオマスを都市部で熱利用し、県内の広域での経済循環を創出

林業の効率化

木質バイオマス
(郊外部の資源)

集約化・施設整備等

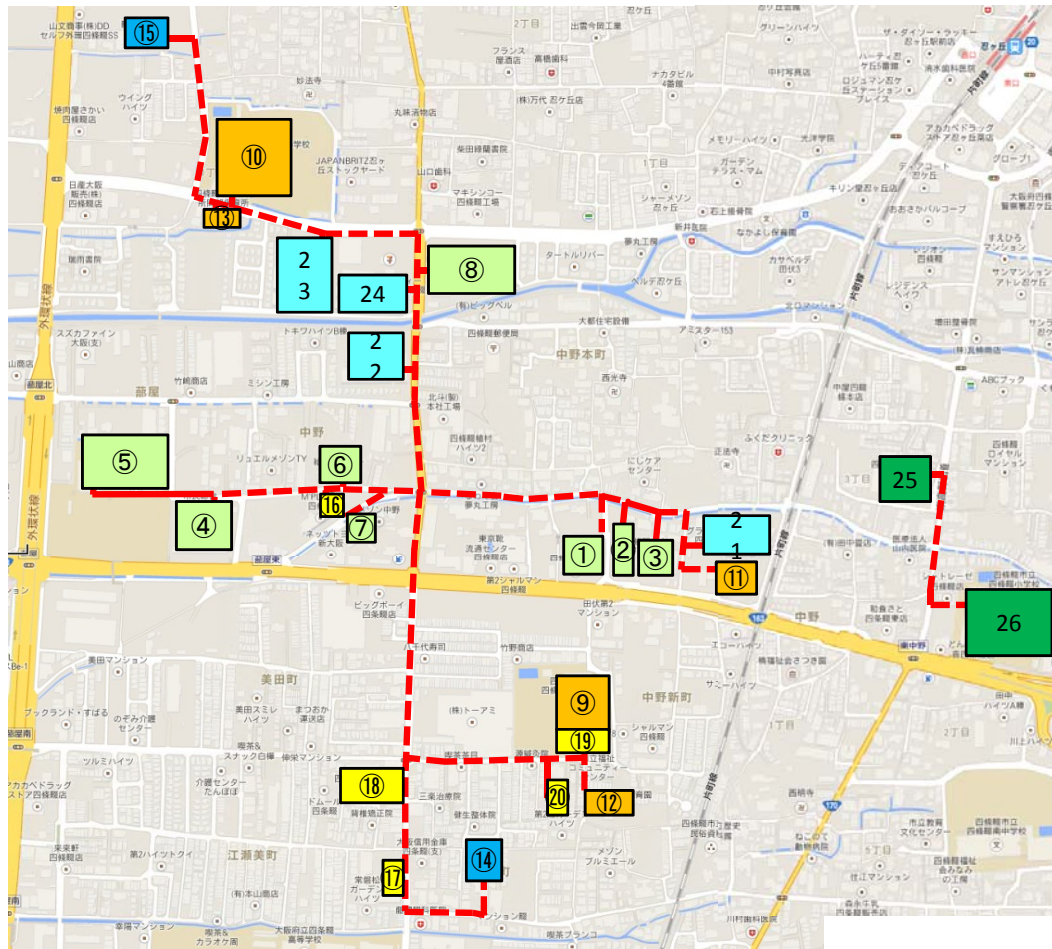
バイオマスの熱利用
(都市部の需要)

経済循環の創出

プロジェクト実施エリア（②タウンリニューアル型） 大阪府四條畷市

～自立分散型「なわてスマートコミュニティタウン」構想～

- 公共施設が集まるシビックエリアにおいて、災害に強い都市ガス中圧ガスを活かしたガスコジェネによる電気と熱を利用する防災拠点づくりを図り、加えてその周辺部への展開や個別施設での強靱化を検討。
- 「南海トラフ地震」の脅威に対する都市の強靱化、地域の持続性維持のための地域活性化や投資誘導を図り、都市機能の向上のためのコンパクト化（公共施設再編等）を進める「まちづくり長期計画」と連携した「スマートタウンモデル」を創造する。



■シビックエリア施設

- 市庁舎本館
- 市庁舎東別館
- 水道局庁舎
- 市民総合体育館
- 四條畷西中学校
- 給食センター
- 消防署
- 民間病院

■教育施設／保育施設

- 四條畷南小学校
- 岡部小学校
- 民間幼稚園
- 民間保育園
- 岡部保育所

■集合住宅

- 21 A
- 22 B
- 23 C
- 24 D

■新シビックエリア

- 25 複合施設
(現 市民総合センター)
- 26 複合施設
(現 四條畷小学校)

■ヘルスケア施設

- 14 民間スポーツ施設
- 15 民間浴用施設

■福祉施設

- 16 民間老人ホーム
- 17 民間老人福祉施設
- 18 四條畷保健所
- 19 福祉コミュニティセンター
- 20 子育て総合支援センター

(注)上記内容は現時点における事業の構想であり、詳細は今後検討する。

プロジェクト実施エリア（③既存ニーズ先導型）鳥取県米子市

～よなごエネルギー地産地消・資金循環モデル構築事業～

- 皆生温泉エリアにおける熱需要量は約28,510千MJ/年、電力供給量は約3,575千kWh/年（約600世帯分）。
- 100～150kW規模のガスコジェネを本エリア内5箇所分散設置し、熱供給管（L=4,710m）によって、需要施設へ熱を供給。
- 需要施設は熱交換器を介して熱を受けとり、貯湯タンクに温水を貯湯。
- 需要施設が所有する既存インフラ（貯湯タンク等）を活用することによって、設備コストを最小限に抑えつつ、ガスコジェネの稼働率を安定（稼働時間6,500hr/年）させることによって、効率的な地域熱供給システムネットワークを実現。

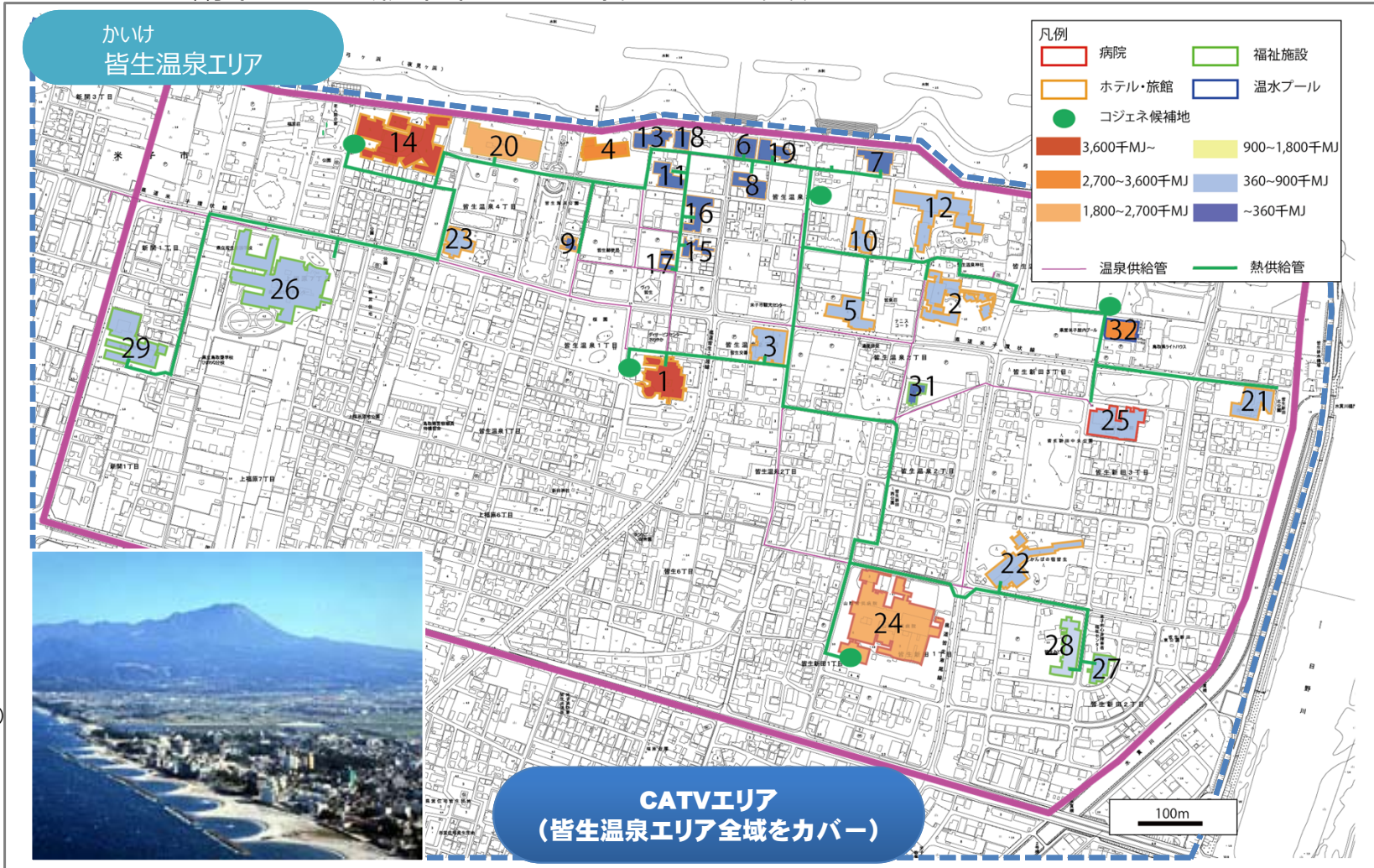
地域熱供給のイメージ



CATVサービスエリア



※市内接続世帯数は32,261世帯、接続率は49.6%（H26年11月末）



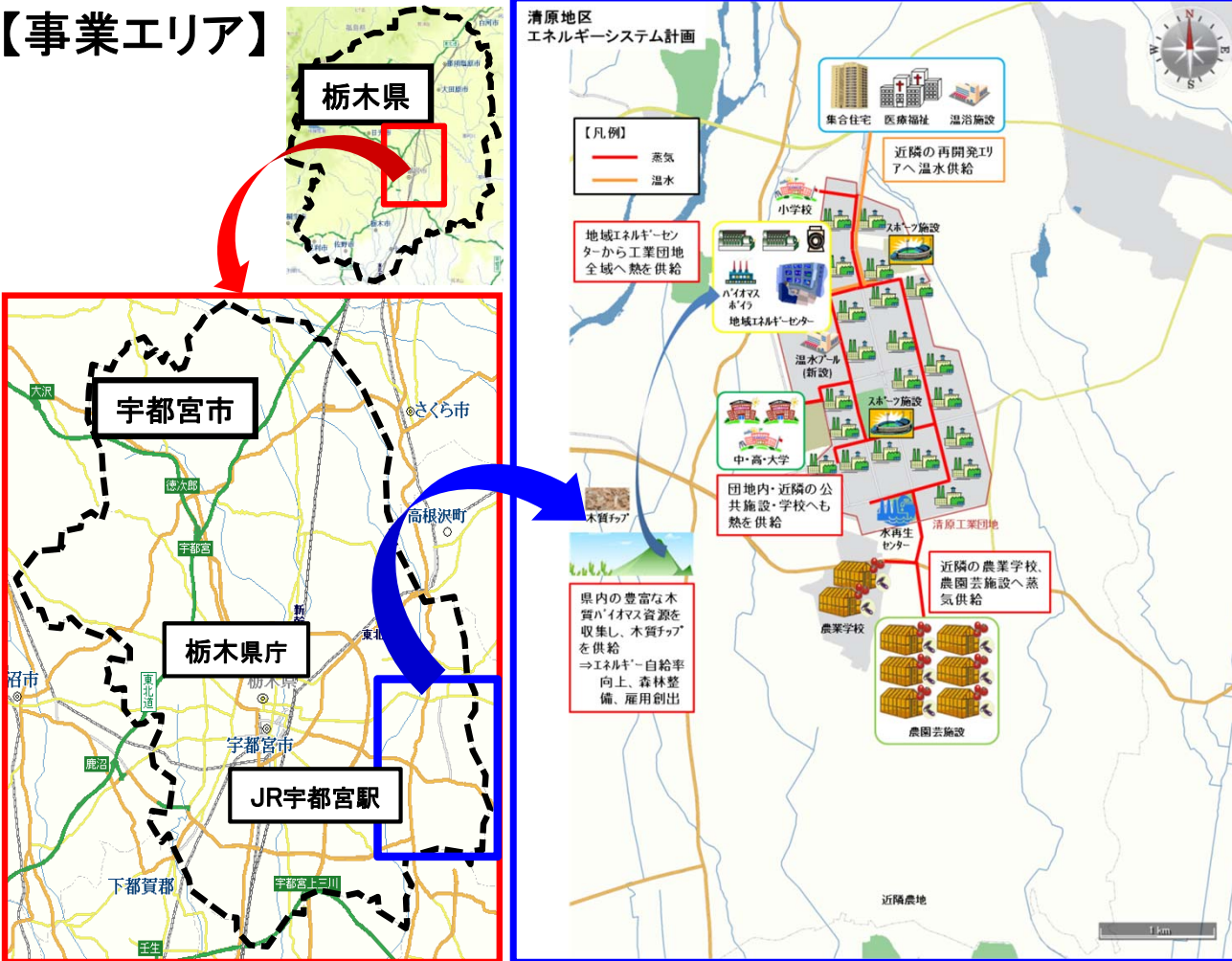
CATVエリア
(皆生温泉エリア全域をカバー)

プロジェクト実施エリア（③既存ニーズ先導型） 栃木県

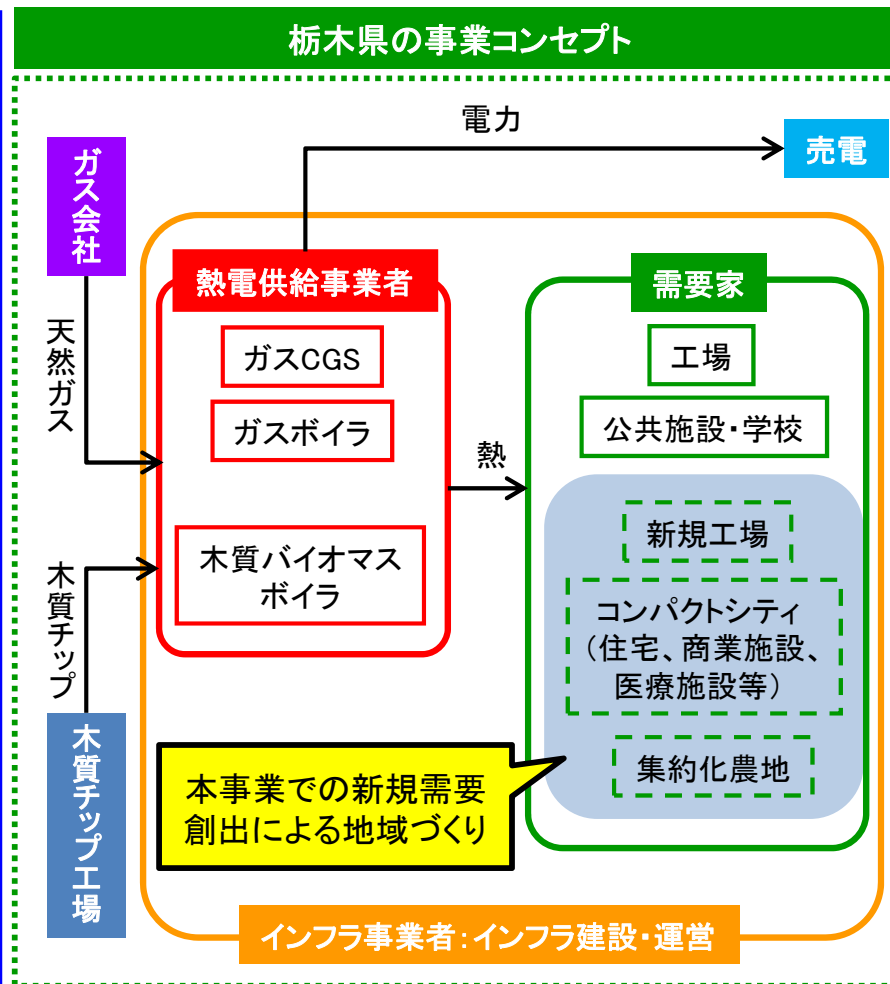
～工業団地を中心とした地域の産業構造に根差したエネルギー事業～

- ① 栃木県宇都宮市の清原工業団地において、ガスCGS及びガスボイラによる地域エネルギーシステムを構築し、工業団地内全事業所への蒸気・温水供給、周辺公共施設・学校への蒸気供給を行うとともに、電力は売電し、エネルギー単価の低減、地域経済の活性化及び環境性の向上に貢献する。
- ② 県内の豊富な木質バイオマス資源を活用し、近隣の農業学校・農地への熱供給を行うことにより、地域産業の活性化、地域エネルギー自給率の向上、低炭素化に貢献するとともに、化石燃料に頼らない為替変動に強い地域エネルギーシステム構築に寄与する。
- ③ 工業団地が立地する宇都宮市との連携により、コンパクトシティの構築、農業の集約化など、本事業を核とした地域づくりを目指す。

【事業エリア】



栃木県の事業コンセプト

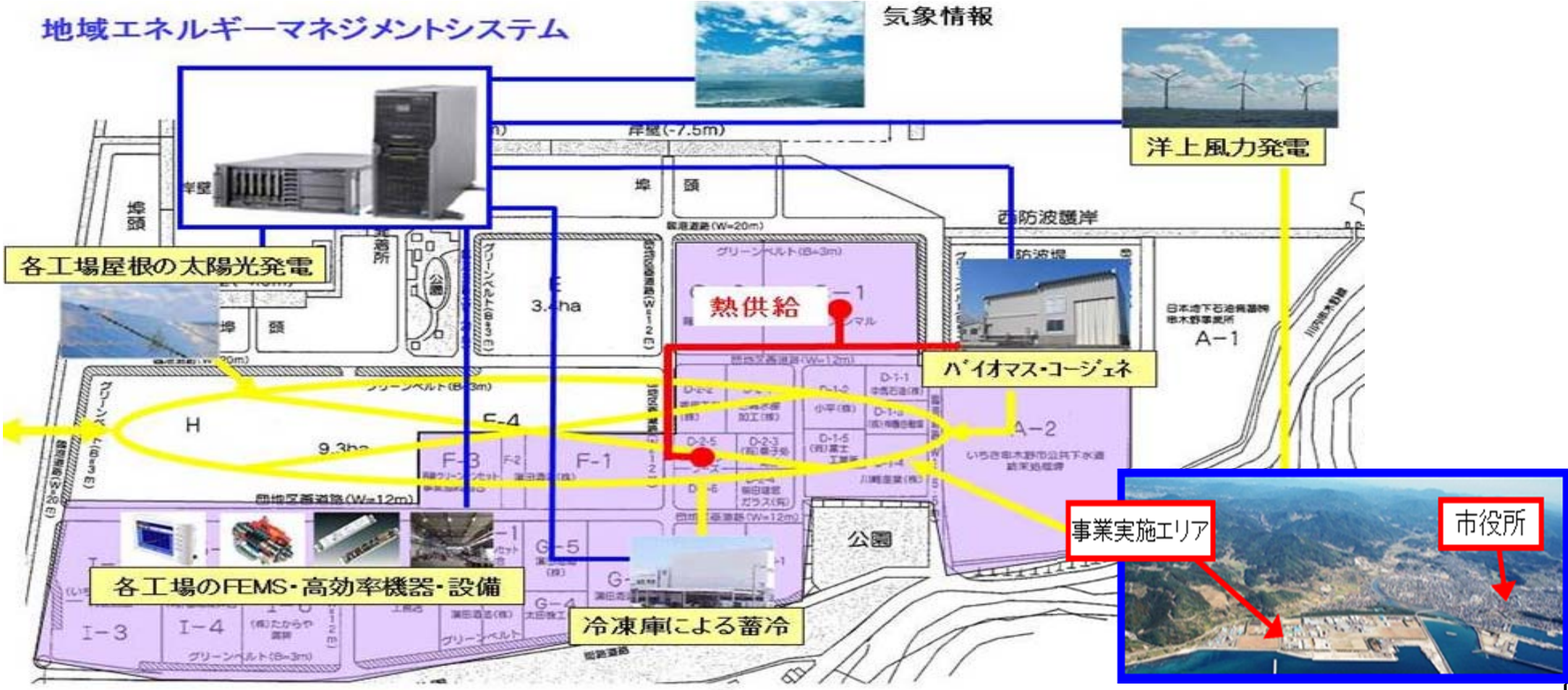


プロジェクト実施エリア（③既存ニーズ先導型） 鹿児島県いちき串木野市 ～環境維新のまちづくり～「日本一環境負荷の少ない工業団地」へのステップアップ～

- 地場食品産業が集積する西薩中核工業団地の未分譲地に木質バイオマスボイラー、沖合 に洋上風力発電を設置し、工業団地に熱と電力を面的に供給する先進的な取組みの推進。
- 工業団地近辺の間伐材等利用・未分譲地活用・下水処理水の利用など創意を生かした地域 資源の活用による雇用創出及び個性を活かした地域戦略による地域産業基盤の強化・発展。
- ICT技術を活用し工業団地内の地域密着企業等と協力し、省エネ・蓄エネによる低炭素化を はかり、持続可能な循環型地域社会の形成による「地方創生」を実現。

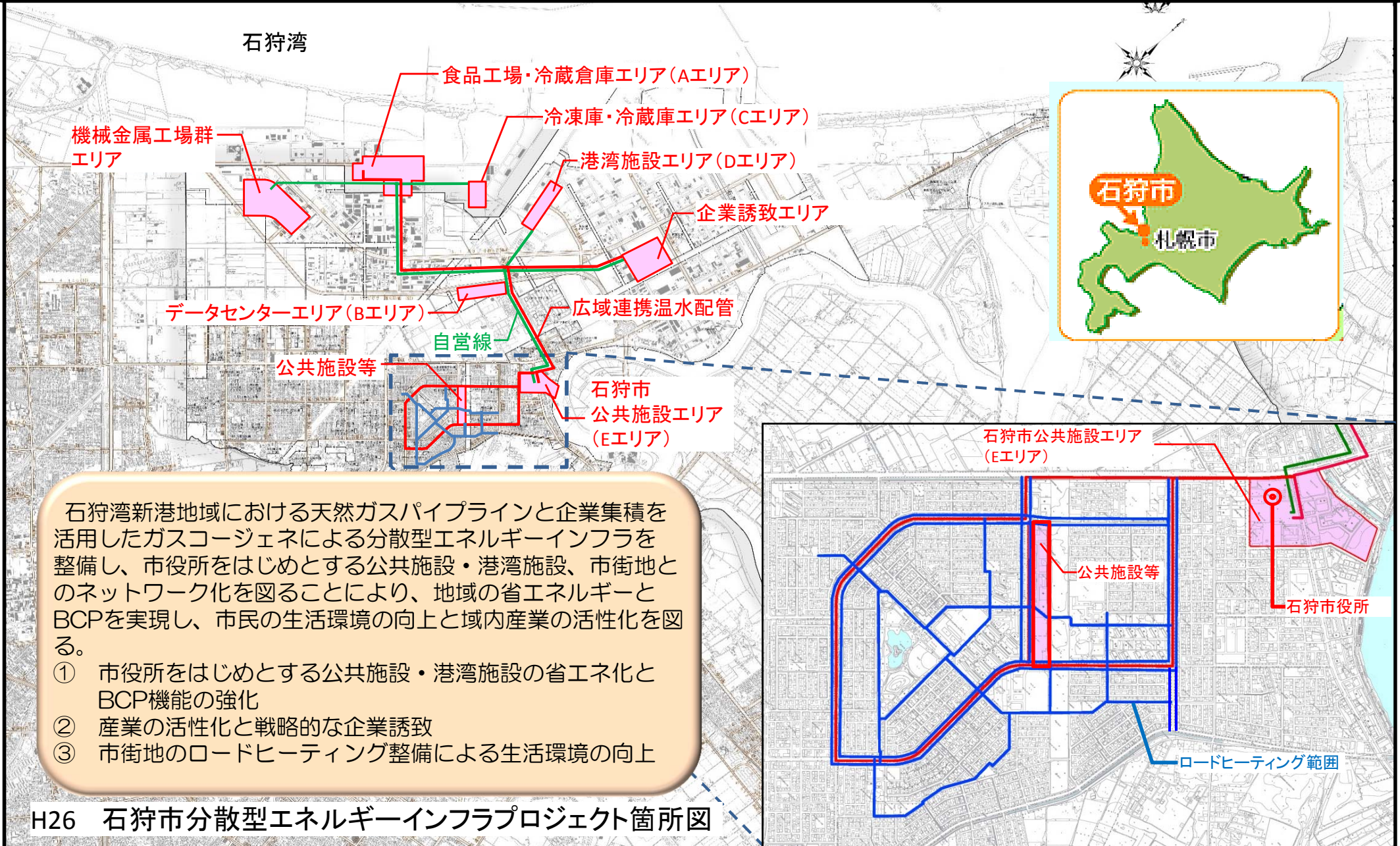
工業団地プランの全体像

熱導管延長距離: 2km × 2セット



プロジェクト実施エリア（③既存ニーズ先導型） 北海道石狩市

～石狩スマートエネルギーコミュニティ構想～



H26 石狩市分散型エネルギーインフラプロジェクト箇所図

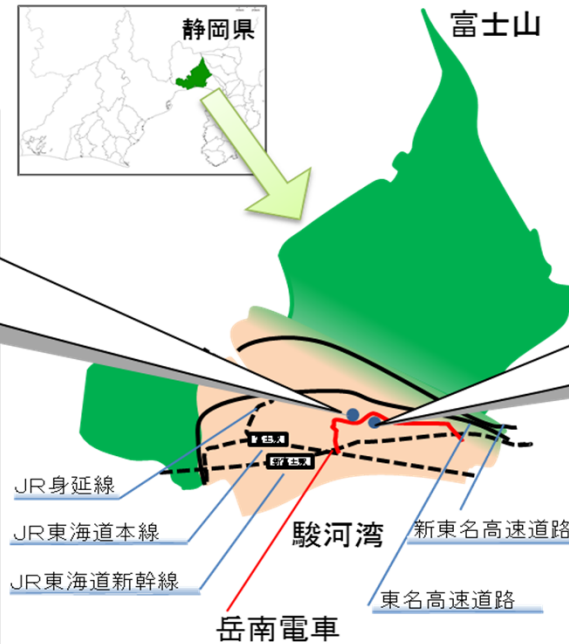
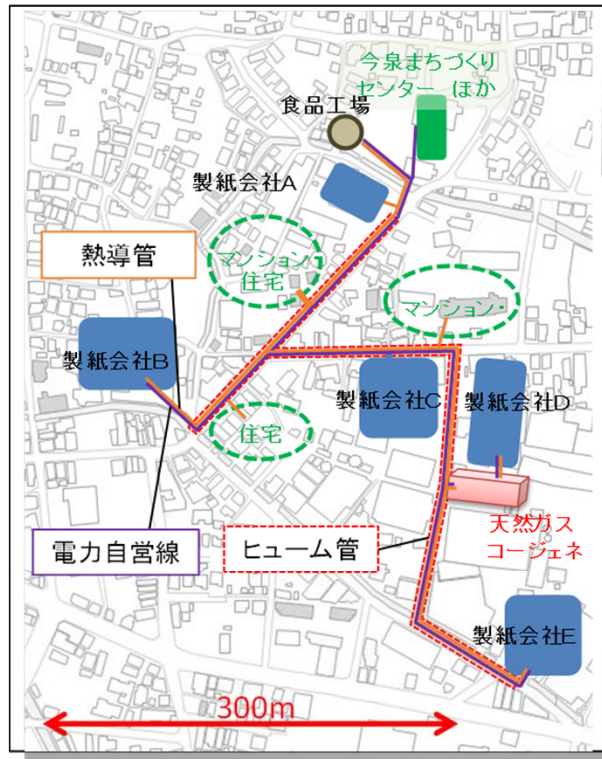
プロジェクト実施エリア（③既存ニーズ先導型） 静岡県富士市

～産業のまち「ふじ」エネルギー需給構造リノベーションプロジェクト～

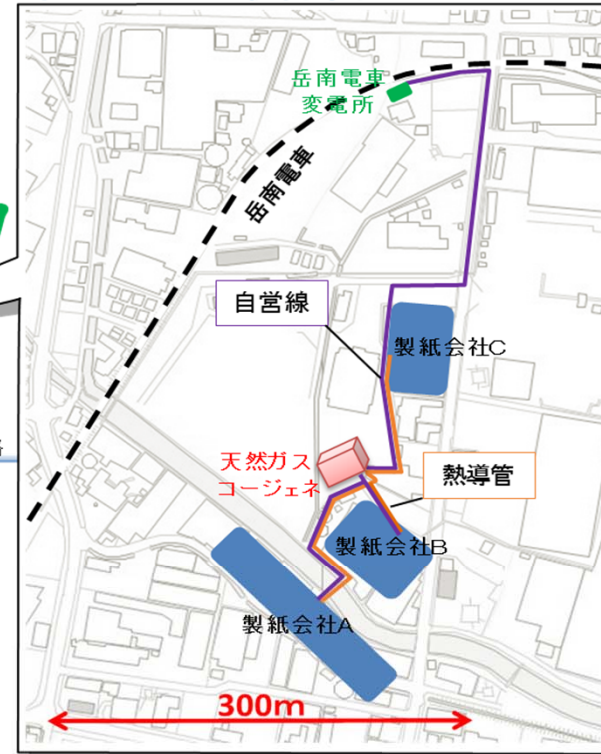
【本プロジェクトの概要と狙い】「産業の活性化」と「住み易さ」を追求し「若者人口の増加」を目指す。

- ①市内基幹産業である製紙業等に低廉な電熱供給を行う**産業活性化**
- ②インフラ整備コストの低減と周辺地域の住み易さを両立させる「**住工混在型次世代まちづくり**」
- ③富士山麓の森林バイオマスを活用した**中小企業活性化と地域内資金循環**
- ④豊富な地下水や産業用下水等の未利用な**地産エネルギー**を活用した**エネルギー源の多様化**
- ⑤エネルギー源の多様化と地産エネルギーを活用した**しなやかで強靱な「活力あるまちづくり」**

今泉地区での検討事例



原田地区での検討事例



プロジェクト実施エリア（④地域開発型） 岩手県八幡平市

～地熱温泉を基盤とした観光振興と移住推進による「温泉とともに暮らせる・働ける八幡平温泉郷」創生事業～

- 松川地熱発電所から発生する蒸気を利用した温泉の給湯インフラを再構築することにより、温泉郷における温泉給湯事業の持続的かつ安定的な事業環境を整備。
- 温泉の安定供給を基盤としたうえで、観光・農業・福祉政策を総動員し、新規需要と新規雇用を創出。
- 熱需要・雇用の創出と観光客増加に併せ、自然・温泉とともに暮らせる・働ける環境を訴求し、移住・定住を推進することで地方創生を実現。



地熱温泉を基盤とした観光振興と移住推進による「温泉とともに暮らせる・働ける八幡平温泉郷」創生事業

～行政改革を通じた自治体主導の地域エネルギー事業による地方創生～農と輝の大地の実現に向けて～

■ 地域エネルギー事業の実施体制

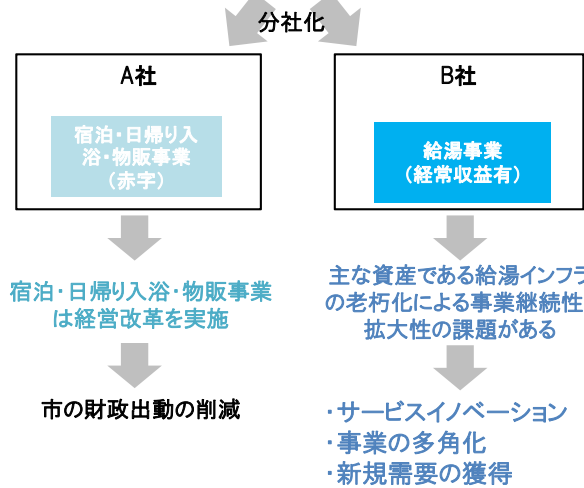
【現在の給湯事業会社】

- 給湯事業に経常収益はあるが、その他事業の赤字補てんに充当されており、全体として赤字会社となっている。



【行政改革による自治体主導の地域エネルギー事業創出】

- 赤字部門を切り離し、経営改革を遂行することで、市の財政出動を削減する。
- 経常収益のある給湯部門は、新たに地域エネルギー会社として立ち上げる。
- 「サービスイノベーション」、「事業の多角化」、「新規需要の獲得」の3つの経営方針に基づき、事業期間中のキャッシュフローを増加させる。
- それにより金融機関からの資金を引きだし、インフラ再構築に係る市の財政負担を軽減するとともに、地域エネルギー会社が地方創生を牽引する。



給湯事業により、7.6億円のキャッシュフローを創出

■ 給湯インフラの再構築

【給湯インフラの現況】

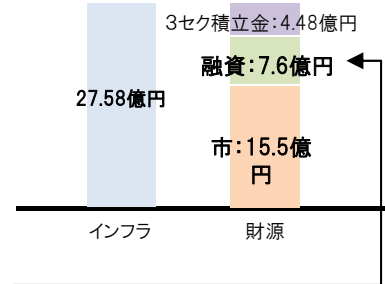
- インフラの老朽化が進み、既存の需要家への給湯もままならない。
- ここ10年で湯温・湯量ともに低下。
- 新規需要の獲得、事業拡大は不可能。

- このままでは給湯事業が継続不可能
- 八幡平温泉郷が消滅する可能性がある

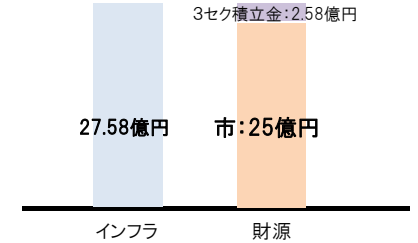
給湯インフラの再構築が必須

インフラの再構築費用 約27.58億円

【本事業における費用負担】

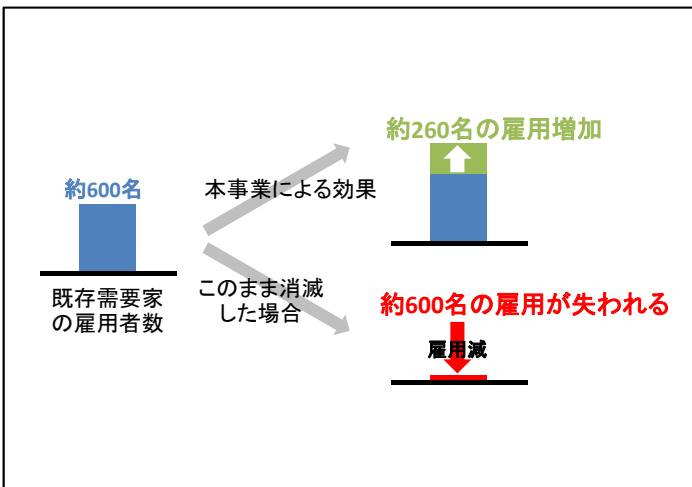


【本事業を実施しない場合】

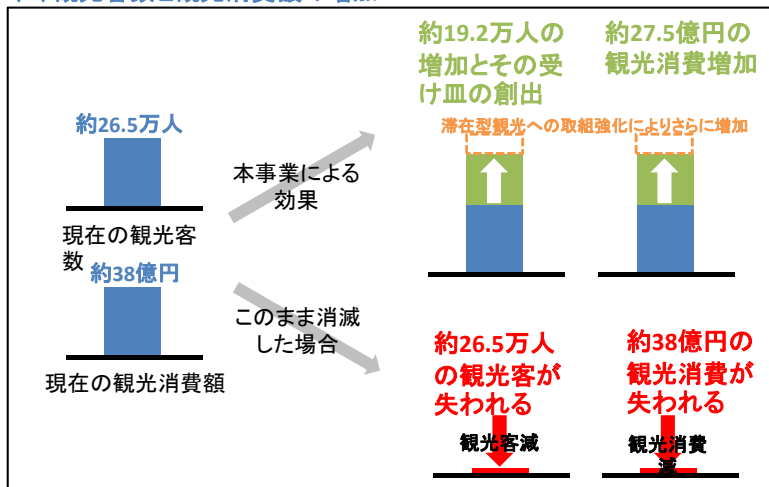


■ 外部効果

(1) 雇用の創出



(2) 観光客数と観光消費額の増加



(3) 移住者の増加

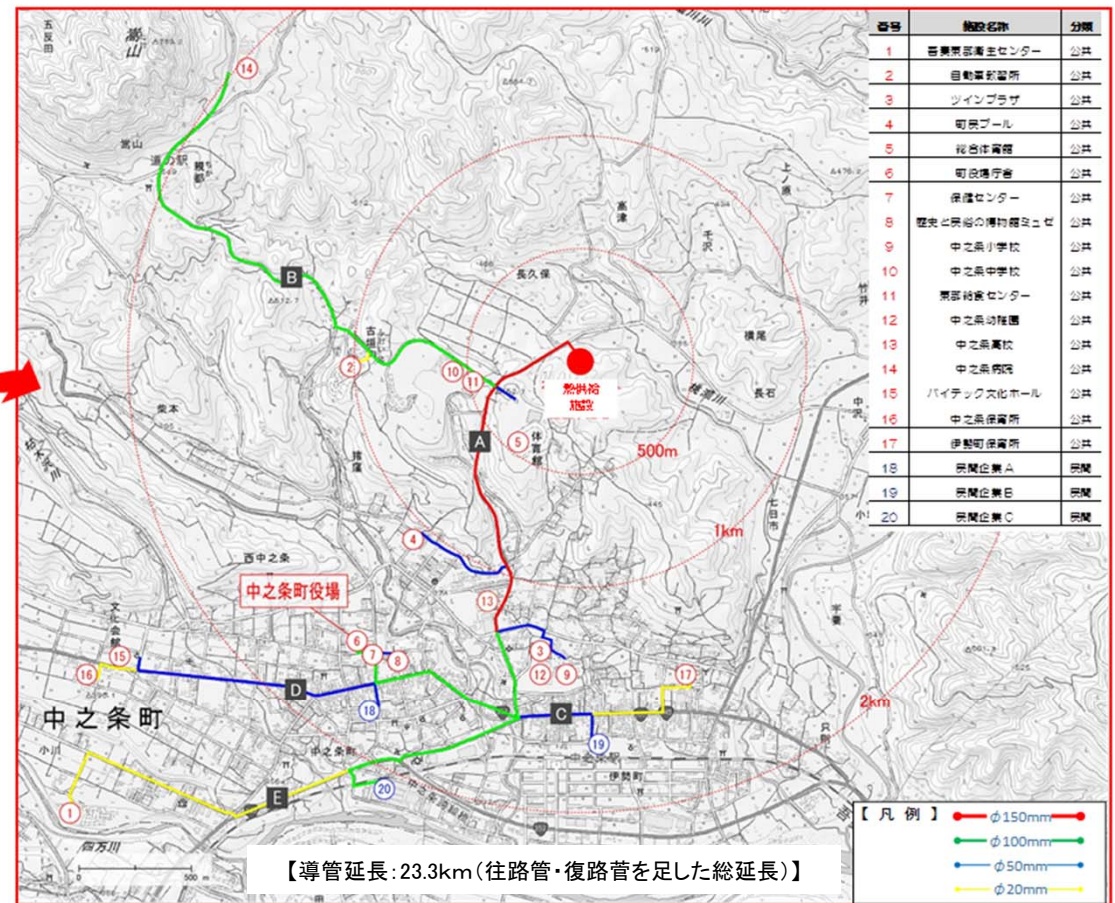
新規雇用のうち7割が市内に居住するものと想定すると、約180名の移住者の増加が見込まれる。

八幡平市の地方創生へ

プロジェクト実施エリア（④地域開発型） 群馬県中之条町

～木質バイオマスエネルギーを介した林業振興と少子高齢化に対応した中山間地域のまちづくり～

- ①町内および周辺区域に賦存する木質バイオマス(林地残材)活用による林業振興
- ②木質バイオマスボイラーを用いた地域資源活用・低炭素型の熱供給事業の展開
- ③熱供給事業と一体となった公共施設配置等の見直しによる、少子高齢化に対応したコンパクトなまちづくり



※上図は木質バイオマスボイラーを1箇所とし、熱導管でネットワーク化したパターン(現在、複数のパターンで検討中)。
 ※熱供給施設の位置や導管のルートは検討中であり、確定したものではない。

プロジェクト実施エリア（④地域開発型） 兵庫県淡路市

～淡路市夢舞台サステナブル・パーク創造事業～

● 対象エリア

温暖な気候と自然に恵まれ、エネルギーと食料の自給自足をともに実現できる恵まれた地理的条件が強みである淡路島の北東部に位置



● 熱供給の計画

新たに開発する淡路市夢舞台サステナブル・パーク内、健康増進施設等の熱需要と、兵庫県関連施設であり、熱需要の大きいホテル、温室（植物園）等の熱需要に対し、放置竹林をエネルギー源とした、バイオマスボイラ+ORC*ユニットで熱供給をおこなう。



地域エネルギーシステム 関連施策

平成27年3月6日
資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部

独立型再生可能エネルギー発電システム等 対策費補助金

平成26年度補正予算額 **35.0億円**

事業の内容

事業目的・概要

- 再生可能エネルギーはエネルギー起源の温室効果ガスの排出削減に寄与すること、東日本大震災以降電力供給への不安が高まったこと等から、再生可能エネルギー発電設備を設置し、その電力を自ら消費するニーズが高まっています。
- また、再生可能エネルギー発電設備は、季候や天候等の環境条件によって発電量が変動しますが、蓄電池を併設することによって、再生可能エネルギーの安定供給化を図ることができます。
- 本事業により、自家消費向けの再生可能エネルギー発電システムに対する支援を行い、再生可能エネルギーの導入拡大を図ります。

成果目標

- 再生可能エネルギーの導入量拡大を目指し、200箇所以上の拠点で自家消費型再生可能エネルギー発電設備の導入を加速します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

【再生可能エネルギーの内訳】

太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、小水力発電、地熱発電

等

※「固定価格買取制度」において設備認定を受けないものを対象とします。

取組例（太陽光発電設備導入事業）



図1（太陽光発電全景）



図2（蓄電池システム）

地域再生可能エネルギー発電システム等導入促進対策事業

【補助率 1/2以内】

- 地方自治体等による再生可能エネルギー発電システム設備導入及び地方自治体と連携して行う設備導入に対して補助を行います。また、地方自治体でなくとも、災害緊急時等に地域の防災拠点に蓄電池を提供することを条件に、民間事業者が取り組む再生可能エネルギー発電設備と蓄電池の導入に対して補助を行います。

再生可能エネルギー発電システム等事業者導入促進対策事業

【補助率 1/3以内】

- 民間事業者による設備導入に対して補助を行います。

地熱開発理解促進関連事業支援補助金

平成27年度予算案額 28.0億円 (28.0億円)

事業の内容

事業目的・概要

- 地熱の有効利用等を通じて、地域住民への地熱開発に対する理解を促進することで、地域との共生を図り、地熱資源の開発を促進することを目的とします。

成果目標

- 平成25年度から平成29年度までの事業であり、本事業を通じて、地元理解段階から実際の調査段階や建設段階等のフェーズへの移行件数を、毎年の採択件数の3割程度を目指します。

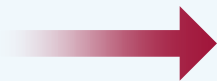
条件 (対象者、対象行為、補助率等)

- 【ソフト支援事業】地熱発電に関する正しい知識や地熱開発を推進することによって得られる地域的なメリット等を、文献、地熱発電所の見学等により地元住民等に対し地熱開発に対する理解を促進するための事業です。
- 【ハード支援事業】地熱発電後の熱水等を活用した地熱開発の理解促進に資する事業等です。

補助 (定額 (10/10))



補助額
上限：180百万円、下限：1百万円



地方公共団体
温泉事業者
第3セクター等

事業イメージ

<ハード事業> 地熱発電後の熱水を利用した地域振興事業

<地熱を活用した融雪パイプ敷設事業>



融雪パイプ敷設前



融雪パイプ敷設後

<地熱を活用したハウス栽培事業>



トマトの育成状況

<地熱を活用した養殖事業>



<ソフト事業> 地熱資源の活用事業等の勉強会、地熱発電所見学会



【当該事業を活用した成果事例】

<見学を通して発電所側の環境対策を理解>



<地熱開発に対する住民の不安が払拭され地熱調査に合意>



次の
ステップへ

バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業

平成27年度予算案額 **5.0億円 (2.5億円)**

事業の内容

事業目的・概要

- バイオマスエネルギー導入にあたって必要な、経済的に自立したエネルギー利用システムに関して、以下のように、導入要件・技術指針と具体的な事業モデルを明確化します。
- ① 経済的に自立可能な要件及び要素技術を洗い直し、導入要件・技術指針としてまとめ直します（木質系、湿潤系、都市型等）。
- ② 実証事業に向けた事業性調査（FS）を行います。
- ③ 事業性の見込みのある事業に対し、導入要件・技術指針に合致したモデル実証と、改良が必要な技術の開発を行います。
- ④ 開発及び実証の成果を反映させた導入要件・技術指針と共に、事業モデルを公開し、更なる導入促進に貢献します。

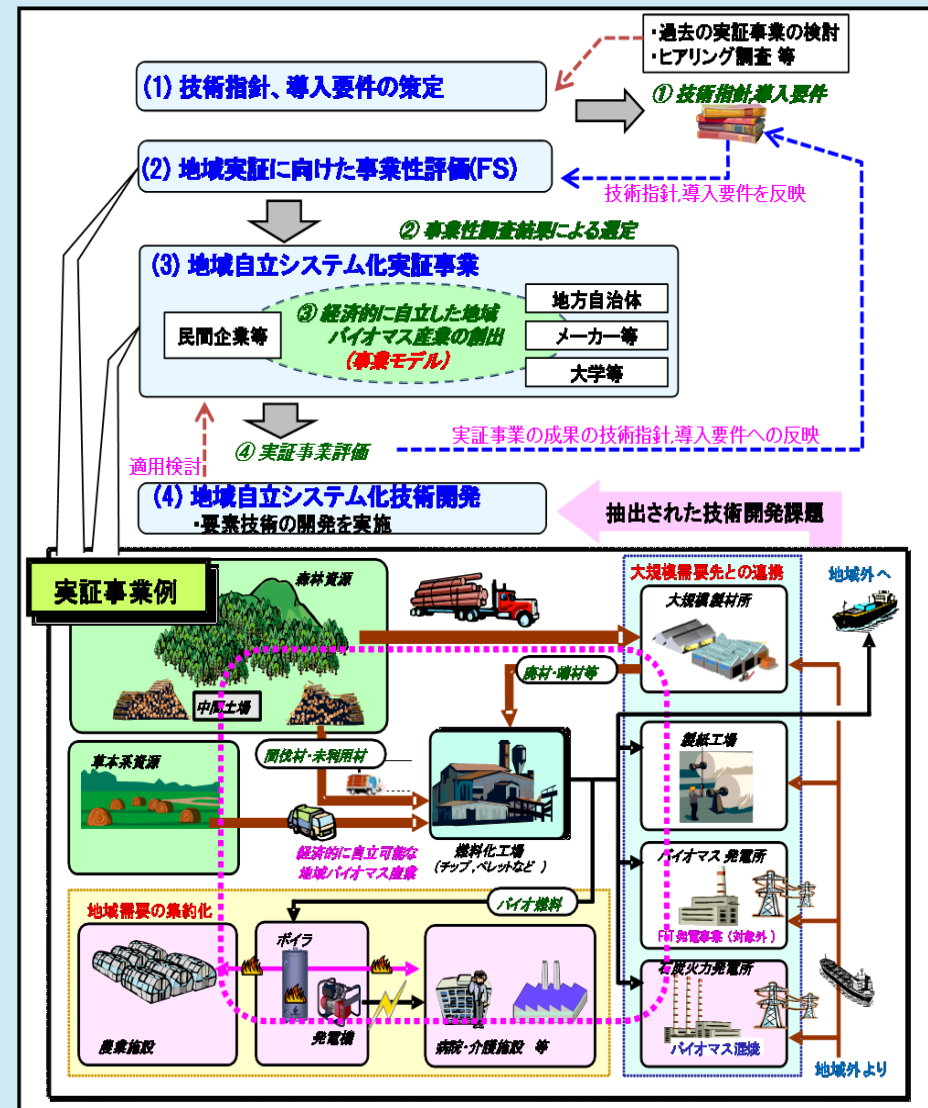
成果目標

- 平成26年度から平成32年度までの7年間の事業であり、本事業によるモデル実証プロジェクト（6件以上）を通じて、国内におけるバイオマスエネルギーの導入促進と経済的に自立した事業運営、及びそれに伴うバイオマス産業育成に貢献することを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金

平成26年度補正予算額 **60.0億円**

事業の内容

事業目的・概要

- エネルギー消費に占める冷暖房、給湯等の熱需要の割合は業務部門で43%と大きく、再生可能エネルギーの一層の拡大には、発電分野だけでなく固定価格買取制度の対象とならない熱利用分野での導入の加速が重要です。
- しかし、太陽熱や地中熱等の再生可能エネルギー熱の利用は、設備導入コストが高い、認知度が低い等の課題があります。
- 本事業では、例えば、地中熱や雪氷熱等を活用した冷暖房設備を商業施設等に導入する場合や、太陽熱給湯システムを医療法人や社会福祉法人等に導入する場合等、波及効果の期待できる案件を中心に、熱利用設備等の導入に対して支援を行い、地域における再生可能エネルギー熱利用の拡大を加速します。

成果目標

- 再生可能エネルギーの導入量拡大を目指し、200箇所以上の拠点で再生可能エネルギー熱利用設備の導入を加速します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

【再生可能エネルギー熱利用の内訳】

太陽熱利用、地中熱利用、温度差エネルギー利用、バイオマス熱利用、雪氷熱利用、バイオマス燃料製造



太陽熱利用



バイオマス熱利用



地中熱利用

地域再生可能エネルギー熱導入促進対策事業

【補助率 1/2以内】

- 地方自治体等による熱利用設備導入及び地方自治体と連携して行う熱利用設備導入に対して補助を行います。

再生可能エネルギー熱事業者支援対策事業

【補助率 1/3以内】

- 民間事業者による熱利用設備導入に対して補助を行います。

分散型電源導入促進事業費補助金

平成25年度予算額 249.7億円 (新規)

資源エネルギー庁
 熱電供給推進室 03-3501-1586
 電力基盤整備課 03-3501-1749

事業の内容

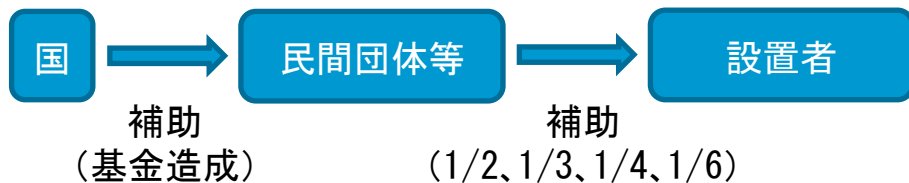
事業の概要・目的

○天然ガスコージェネレーションや自家発電設備等の分散型電源の設置を促進することにより、省エネルギーや電力需給の安定化等を図るため以下の事業を行います。

- ①省エネルギー効果が高く、電気と熱を高効率に利用する天然ガスコージェネレーションを導入する事業者に対する支援。
- ②自家発電設備の新增設、増出力によりピークカットや余剰電力を電力会社等へ供給する事業者に対して設備導入費や燃料費を支援。

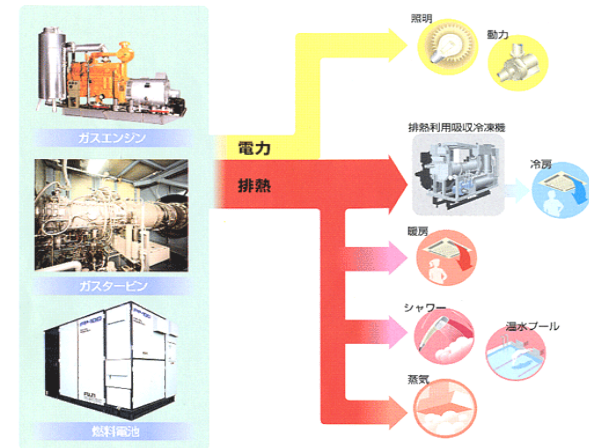
等

条件 (対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

○天然ガスコージェネレーションのエネルギーの活用先



○ピークカット用自家発電設備に対する支援



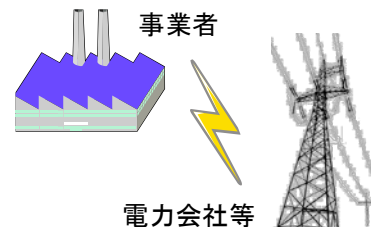
1,000kWクラス
 ガスエンジン発電設備

自家発電導入・活用の促進

ピーク時間帯等における自家発電の活用

需給調整契約締結の促進等による
 電力需要の抑制幅の拡大

○電力供給の為の自家発電設備に対する支援



逆潮設備の導入、燃料費補助

電力会社等への供給拡大

電力供給の拡大

平成26年度補正予算額 **929.5億円**

事業の内容

事業目的・概要

地域の工場・オフィス・店舗等の省エネに役立つ設備の導入等を支援します。また、地域できめ細かく省エネの相談に対応することができる体制を整備します。

最新モデルの省エネ機器等の導入支援（A類型）

①最新モデルかつ②旧モデルと比較して年平均1%以上の省エネ性能の向上が確認できる機器等の導入を支援します。

- ◆ 支援対象機器等の範囲を予め明確にし、申請手続きを簡素化します。
- ◆ 中小企業やエネルギー多消費企業に対して補助率を引き上げます(1/2)。
- ◆ 中小企業等に対する補助対象経費下限を100万円に下げます。

地域の工場・オフィス・店舗等の省エネ促進（B類型）

工場・オフィス・店舗等の省エネや電力ピーク対策、エネルギーマネジメントに役立つ既存設備等の改修・更新を支援します。

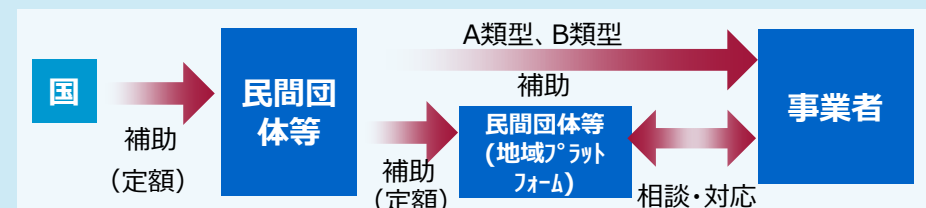
省エネ相談等の地域プラットフォーム構築

地域の中小企業や個人事業主における省エネや節電等のニーズに応えるべく、地域毎にきめ細かな省エネ相談を実施します。

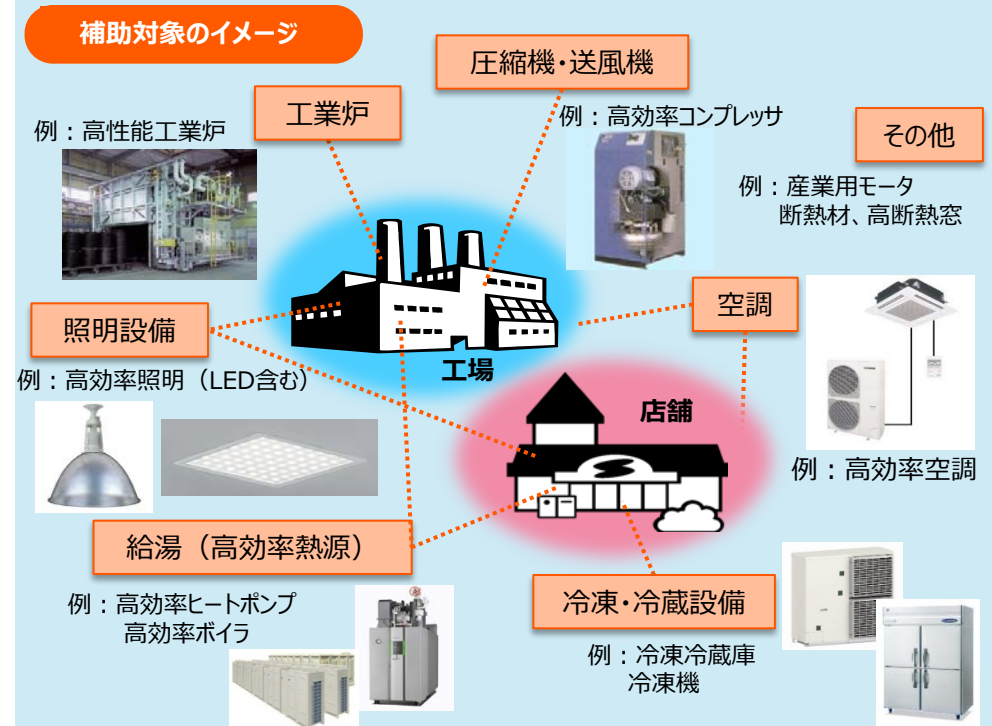
成果目標

- 最新モデルの省エネ機器の導入促進等により約1,800億円程度の設備投資を創出することにより、エネルギーコスト高を乗り越えるための企業の体力強化と、省エネ投資の促進による経済活動の活性化を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



対象者

事業活動を営んでいる法人及び個人事業主

補助率 (A類型)

1/3以内
(中小企業、エネルギー多消費企業は1/2以内)
※補助対象経費下限: 補助率1/3の場合は150万円
補助率1/2の場合は100万円

補助率 (B類型)

事業者区分	通常事業	エネマネ事業者(※)連携事業
中小企業 エネルギー多消費企業	1/2以内	2/3以内
その他事業者	1/3以内	1/2以内

※EMSを導入してエネルギー管理支援サービスを提供する事業者

エネルギー使用合理化等事業者支援補助金

平成27年度予算案額 **410.0億円 (410.0億円)**

事業の内容

事業目的・概要

- 工場・事業場等における高効率設備・システムへの入替や製造プロセスの改善等の改修により省エネや電力ピーク対策を行う際に必要となる費用を補助します。
- エネルギー管理支援サービス事業者を活用した更なる省エネの取組や電力のピーク対策についても支援します。
- さらに、工場間で一体となった省エネの取組についても支援の対象とします。

成果目標

- 平成10年からの事業であり、申請時に計画された省エネ量が実績値としても100%を超えて確実に達成されることにより、事業者等におけるエネルギーコストの削減を目指します。

※省エネルギー小委員会での中間的整理（案）（平成26年12月25日）も踏まえつつ、効果的な支援のあり方について検討を行います。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



- 補助対象者
全業種、事業活動を営んでいる法人及び個人事業主
- 補助率
①省エネ設備導入、電力ピーク対策、工場間で一体となった省エネの取組1/3以内
②エネマネ事業者を活用した事業1/2以内
※エネマネ事業者：エネルギー管理支援サービスを通じて工場・事業場等の省エネルギー事業を支援する事業者。

事業イメージ

省エネ・電力ピーク対策のための高効率設備・システムへの入替や製造プロセスの改善等の改修事業

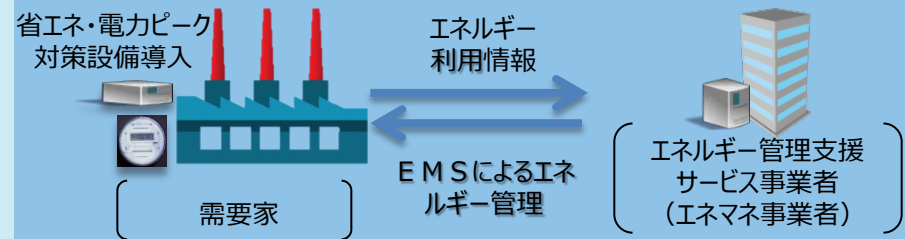
高効率コンプレッサー



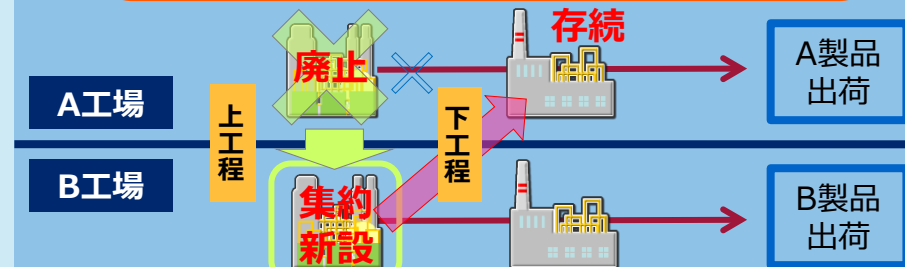
最新型ターボ冷凍機



エネルギー管理支援サービス事業者を活用した更なる省エネの取組



工場間で一体となった省エネの取組の事例
(複数工場にまたがる生産ラインの集約、コンビナート内の連携)



地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進 事業費補助金

平成26年度補正予算額 **78.0億円**

事業の内容

事業目的・概要

- 再生可能エネルギーは地域活性化に資する重要な国産エネルギー源であり、再生可能エネルギー発電システムや熱利用システムの導入拡大が重要です。
- また、エネルギーマネジメントシステム等を活用しつつ、再生可能エネルギー等の地域の分散型エネルギー（電気・熱等）を一定規模のコミュニティの中で面的に利用し、平常時には大幅な省エネを実現し、非常時にはエネルギー供給を確保できる等の効果を有する、地産地消型のエネルギーシステムを広げていくことが重要です。
- 地産地消型のエネルギーシステムの構築によって、地域内でのエネルギーの最大活用・最適化が図られ、エネルギーコストの最小化にもつながります。
- このため、先導的な地産地消型のエネルギーシステムを構築する取組を支援するとともに、そのノウハウの蓄積、他地域への普及を図ります。

成果目標

- 再生可能エネルギーの面的な利用等を通じ、地域内でのエネルギーを最大限活用し、省エネ効果を20%以上達成するなど、エネルギーコストの最小化を図ります。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



※コージェネレーションシステム：発電の際に生ずる排熱を同時に回収し、熱及び電力を供給する熱電供給システム。

（1）構想普及支援【定額】

事業化可能性調査の実施や事業計画の策定を支援

（2）地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業

【①自治体連携：2/3以内、②民間主導：1/2以内】

再生可能エネルギー等発電設備、熱利用設備、蓄電・蓄熱設備、エネマネジメントシステム、自営線・熱導管、その他付帯設備の面的導入を支援

※「固定価格買取制度」において設備認定を受けない設備が対象

(参考) 平成27年度調達価格及び調達期間についての委員長案一覧

太陽光	10kW以上		10kW未満		風力	20kW以上	20kW未満	洋上風力	20kW以上
	4月1日～ 6月30日	7月1日～	出力制御対応 機器設置なし	出力制御対応 機器設置あり					
調達価格 (税抜)	29円	27円	33円	35円	調達価格 (税抜)	22円	55円	調達価格 (税抜)	36円
調達期間	20年間	20年間	10年間	10年間	調達期間	20年間	20年間	調達期間	20年間

水力(全て新 設設備設置)	1,000kW以上 30,000kW未満	200kW以上 1,000kW未満	200kW未満	水力(既設導水 路活用型)	1,000kW以上 30,000kW未満	200kW以上 1,000kW未満	200kW未満
調達期間	20年間	20年間	20年間	調達期間	20年間	20年間	20年間

地熱	15,000kW 以上	15,000kW 未満	バイオマス	メタン発酵 ガス化発電	未利用木材燃焼発電		一般木材等 燃焼発電	廃棄物 燃焼発電	リサイクル 木材燃焼発電
					2,000kW 未満	2,000kW 以上			
調達価格 (税抜)	26円	40円	調達価格 (税抜)	39円	40円	32円	24円	17円	13円
調達期間	15年間	15年間	調達期間	20年間	20年間		20年間	20年間	20年間

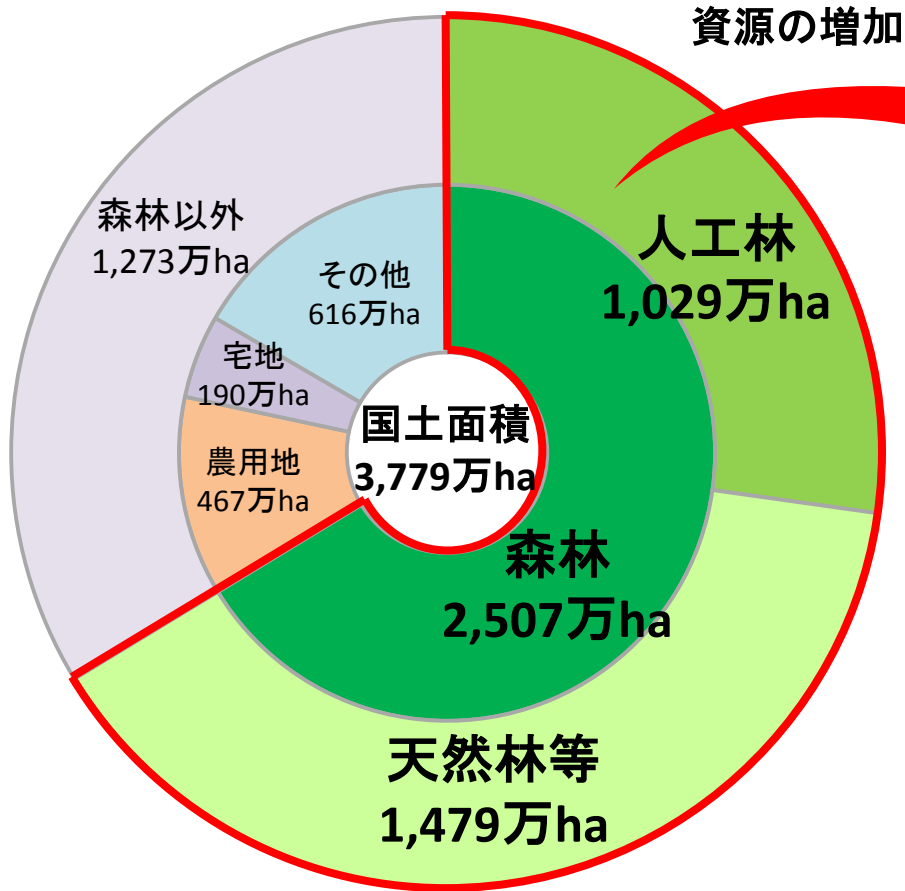
林業の成長産業化による地方創生

～地域エネルギーシステム関連施策を中心に～

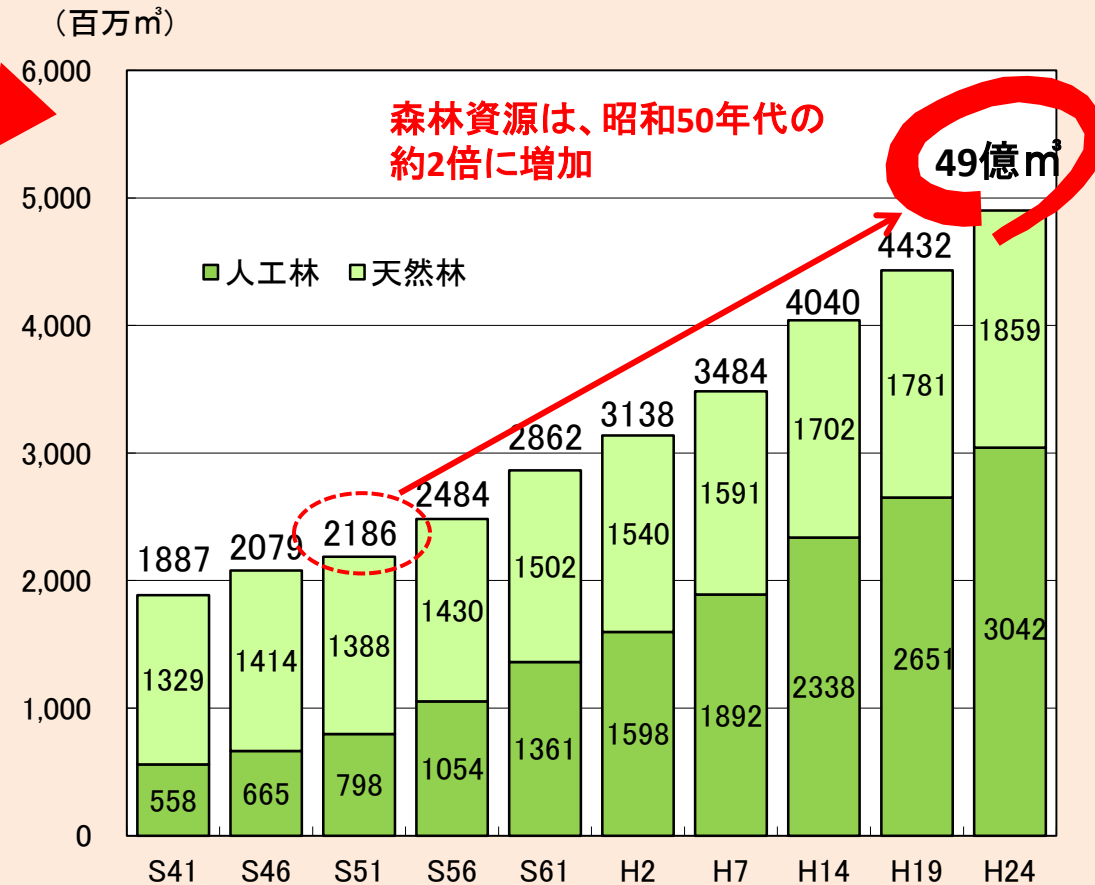
林野庁

我が国の森林資源の状況

国土に占める森林面積



森林資源(蓄積)の推移









資料: 林野庁「森林資源の現況」(平成24年3月31日現在)

資料: 国土交通省「平成23年度土地に関する動向」(国土面積は平成22年末現在)

林野庁「森林資源の現況」(平成24年3月31日現在)

※計の不一致は四捨五入によるもの

林業・木材産業の現状

		H20	現状	効果
国産材供給量(用材)		1,873万 m ³	113% → 2,112万 m ³ (H25)	供給量UP 
林業の労働生産性 ※1人1日当たりの素材生産量	主伐	4.35 m ³ /人・日	128% → 5.56 m ³ /人・日(H24)	生産性UP 
	間伐	3.45 m ³ /人・日	112% → 3.85 m ³ /人・日(H24)	
林業従事者の構成	高齢者率 (65歳以上)	27%(H17)	-6ポイント → 21%(H22)	労働者の若返り 
	若年者率 (35歳未満)	14%(H17)	+4ポイント → 18%(H22)	
国内工場における 国産材の使用割合	製材	63%	+7ポイント → 70%(H25)	国産材需要UP 
	合板	54%	+18ポイント → 72%(H25)	
木材産業の経営状態(営業利益)		68万 円/社	6.5倍 → 440万 円/社(H24)	経営改善 
自給率		24%	+5ポイント → 29%(H25)	自給率UP 

林業の成長産業化に向けて

林業の
成長産業化

産業と雇用の
創出

地方創生



木材需要
の創出



国産材の
安定供給



新たな木材需要の創出



木質バイオマスのエネルギー利用



CLT等の開発・普及のスピードアップ



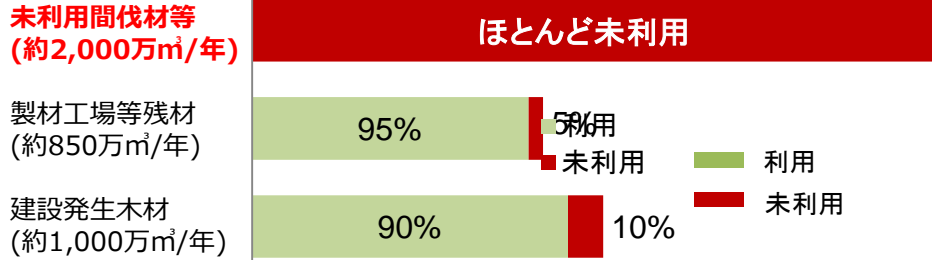
公共建築物等の木造化・内装木質化



木材・木材製品の輸出

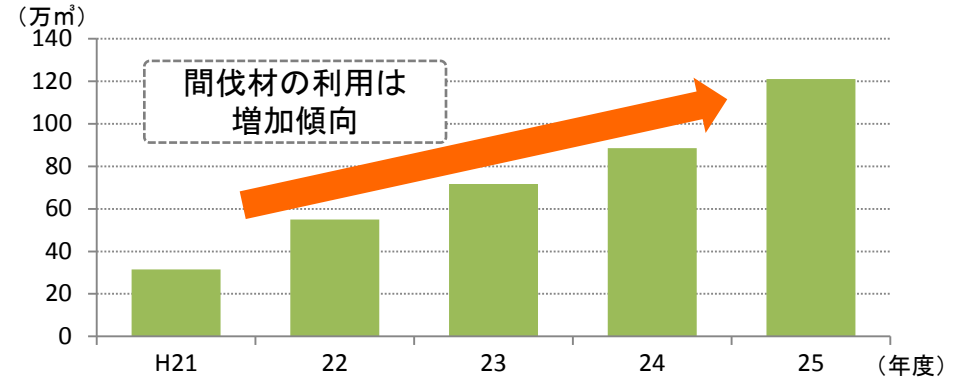
木質バイオマスの可能性

木質バイオマス賦存量と利用可能量



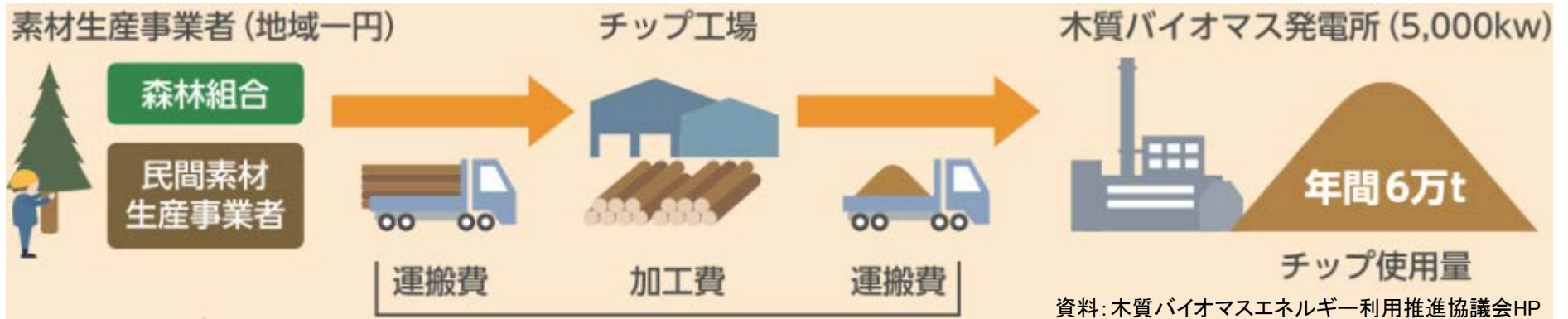
資料：農林水産省「バイオマス活用基本計画」(平成22年)を基に作成

木質バイオマス利用量(間伐材等由来)



資料：農林水産省「政策評価書」(平成25年)

木質バイオマスの安定供給



木材収集段階

木材を安定的に供給できるよう、森林施業の低コスト化が重要

燃料の生産・加工段階

需要者にニーズに応えられるよう、品質・価格、量などの面で競争力の向上が重要

発電段階

エネルギーを有効に活用しつつ、安定的に電気を供給できる環境整備が重要

国産材の安定供給



施業集約化・路網整備



大口ト・直送化など流通の効率化

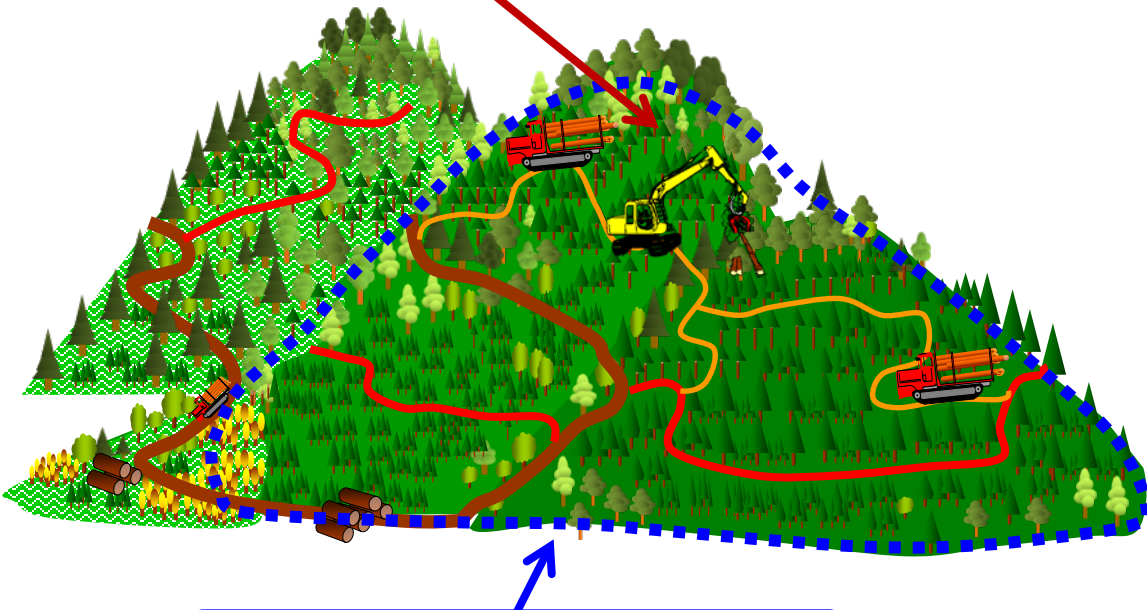


品質・性能の確かな製品を供給できる
加工体制

施業集約化・路網整備

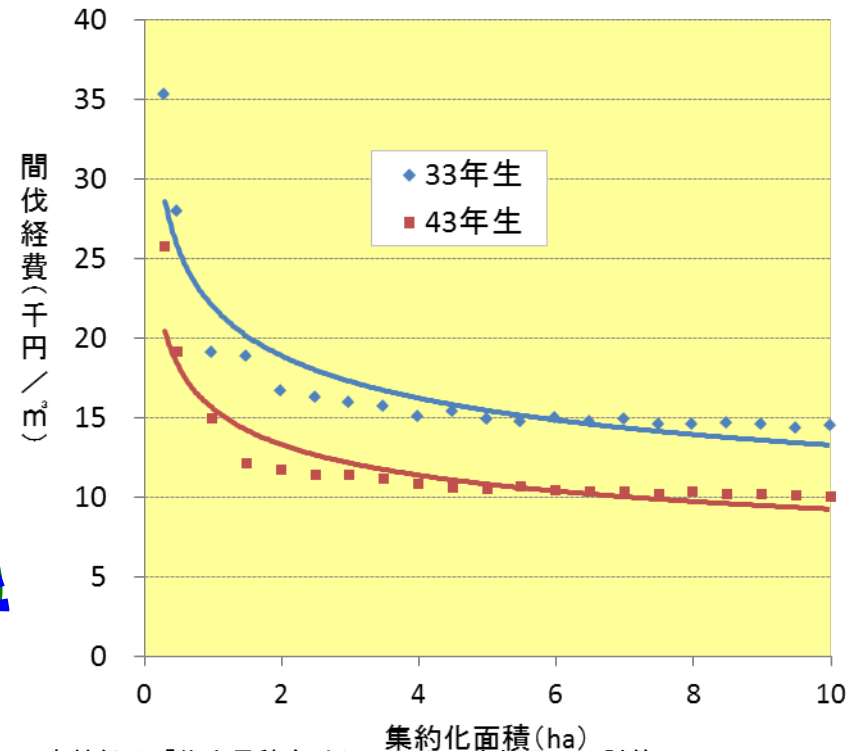
- 素材生産コストの削減等を図るためには、意欲ある者が、複数の所有者の森林を取りまとめて施業する「施業の集約化」が極めて重要。
- 施業集約化とあわせて、地形等に応じた路網整備、高性能林業機械の導入など、低コスト・高効率な作業システムを構築する必要。

路網整備、高性能林業機械の導入



施業の集約化（森林境界の明確化、森林経営計画の作成等）

■ 集約化による間伐コストのシミュレーション



※森林総研「伐出見積もりシステム」を使用して試算
※スギ33年生（蓄積294m³/ha）の標準地調査のデータを使用
※材積間伐率25%、人件費1.4万円/人日
※チェーンソー伐倒、グラップル集材、プロセッサ造材、フォワーダ運材
※フォワーダ平均搬出距離200m

林業の成長産業化・森林吸収源対策の推進

地球温暖化防止に向けた森林整備と多面的機能発揮のための対策

- 国産材の安定供給体制を構築するとともに地球温暖化防止等の多面的機能発揮するための間伐等の森林施業や路網の整備等を推進 【森林整備事業:1,203億円】(H26補正:74億円)
- 地域における活動組織が実施する森林の保全管理や森林資源の利用等の取組を支援 【森林・山村多面的機能発揮対策:25億円】



路網整備



里山保全

「緑の国土強靱化」の推進

- 集中豪雨・地震等による山地災害等の防止・軽減のため、荒廃山地の復旧整備、津波に対し粘り強い海岸防災林の整備等「緑の国土強靱化」を推進 【治山事業:616億円】(H26補正:31億円)

施業集約化の加速化

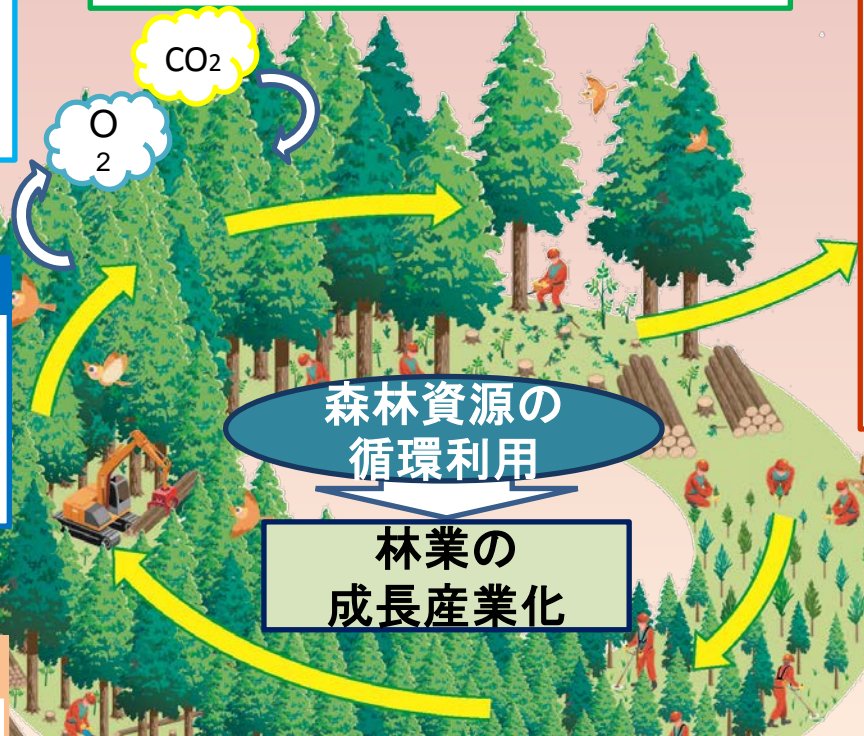
- 施業集約化に向けた森林情報の収集や森林境界の明確化等を支援 【森林整備地域活動支援交付金:2億円】



森林境界の明確化

地域材の安定的・効率的な供給体制の構築

- CLTの製造施設やストックヤード等の木材加工流通施設の整備を支援
- 円滑な森林整備・林業生産コストの低減を図るため、高性能林業機械の導入等を支援
- 民有林と国有林が広域に連携した協議会の開催及び構想の実現に向けた取組を支援 【森林・林業再生基盤づくり交付金:27億円】
【新たな木材需要創出総合プロジェクト:17億円】



森林整備加速化・林業再生対策

- 木造公共建築物・CLT製造ライン・木質バイオマス利用施設等の整備、間伐など地域の創意工夫に基づく取組を総合的に支援。

【森林整備加速化・林業再生対策:546億円(H26補正)】

CLT等新たな製品・技術の開発・普及、地域材の利用促進による木材需要の創出

- 中高層建築等に活用できるCLT(直交集成板)等新たな製品・技術の開発・普及の加速化等を支援
- 工務店等が川上・川中の関係者とともに地域材の利用拡大を図るモデル的な取組を支援
- 木質バイオマスの利用促進のため、小規模発電・熱利用等の取組推進のための相談・サポート体制の構築、ゼロ・スナフパ等の技術開発、木質バイオマス関連施設整備を支援 【新たな木材需要創出総合プロジェクト:17億円】(新規)
(H26補正(木材需要拡大緊急対策):26億円)
【森林・林業再生基盤づくり交付金:27億円】



CLT建築物



木質バイオマス熱利用施設

林業を支える担い手の確保・育成

- 3年間のOJT研修等による新規就業者の確保・育成を支援(受講可能期間を最大5年間に延長)
- 就業環境の改善を促進するため、労働災害防止対策を推進 【森林・林業人材育成対策:62億円】(H26補正:3億円)



人材育成

木材の需要拡大に向けた取組を支援します ～ 新たな木材需要創出総合プロジェクト ～

支援内容

1 CLT（直交集成板）等新たな製品・技術の開発・普及の取組を支援します。

(1) CLTに関する建築基準の整備等の促進

内容 CLTの建築基準の整備等に必要強度データ、長期挙動データ、接合部データの収集、CLT施工マニュアル等の整備を実施

補助率 委託で実施



(2) 中高層建築物等に係る技術開発等の促進

内容 木質耐火部材の開発、住宅分野における新たな製品・技術開発を実施建築物の実証、加工機械の開発・普及の取組を支援

補助率 1/2以内等（一部を委託で実施）



(3) 設計者等の担い手の育成等の促進

内容 木材を利用した建築物の建設に携わる担い手を育成する取組を支援木造建築物等の健康・省エネ性についての調査等を実施

補助率 定額（一部を委託で実施）



2 地域材利用の促進の取組を支援します。

(1) 公共建築物等の木造化等の促進

内容 公共建築物の木造化・内装木質化に向けた設計段階からの技術支援

補助率 定額



(2) 新規分野における木材利用の促進

内容 工作物・土木分野等における木材利用の全国的な実証・普及等を支援

補助率 定額（1/2以内相当）



(3) 木づかい協力業者による木材利用の促進

内容 工務店と川中及び川上の関係者で構成する「木づかい協力業者グループ」が実施する地域材の利用拡大に向けたモデル的な取組を支援

補助率 定額



(4) 木づかい・森林づくり活動の全国的な展開

内容 木づかいや森林づくりに対する国民の理解を醸成するための幅広い普及啓発、木育等の取組を支援

補助率 定額



(5) 木質バイオマスの利用拡大

内容 木質バイオマスのエネルギー利用及びマテリアル利用の促進に向け、サポート体制の構築及び技術開発等を支援

補助率 定額



(6) 海外での地域材利用

内容 海外での地域材の利用技術の普及・向上のため、モデル建築における日本産木材の利用・展示等を行う取組を支援

補助率 定額



(7) 合法木材の普及促進

内容 合法木材の国内外での調査や普及などの取組を支援

補助率 定額



3 地域材の安定供給体制の構築の取組を支援します。

安定供給体制構築への支援

内容 民有林と国有林が広域に連携した協議会を開催し、ストックヤードの整備等による流通効率化の取組や、CLT等に利用するラミナ等を供給する中小製材工場の連携等を盛り込んだ地域循環型の取組等を支援

補助率 定額

4 森林認証・認証材の普及を促進します。

(1) 森林認証材の供給体制の構築

内容 都道府県単位で関係者による協議会等を設置し、合意形成や現地調査、認証材の分別管理マニュアルの作成等を支援

補助率 定額

(2) 森林認証・認証材の普及促進

内容 協議会間の連絡調整や取組状況のとりまとめ、国内において森林認証・認証材を普及させるために必要な情報の提供等を実施

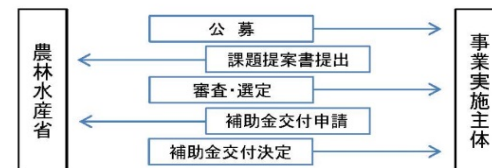
補助率 委託で実施

実施主体

- 民間団体
- 林業関係団体等

事業申請

- メニューごとに提案していただきます。
- 応募の中から、審査委員会で審査し、補助金交付候補者を選定します。



支援内容の1、3及び4(1)の詳細については、林野庁木材産業課(☎03-3502-8062)、支援内容の2の詳細については、林野庁木材利用課(☎03-6744-2296)、支援内容の4(2)の詳細については、林野庁計画課(☎03-6744-2300)まで御連絡ください。

里山林の手入れなどの地域活動を支援します
 ～ 森林・山村多面的機能発揮対策交付金 ～

実施主体

- 3名以上で構成された活動組織

事業要件

- 活動する森林の所有者と協定を結んでいること
- 活動する森林の面積が1箇所当たり0.1ha以上あること 等

支援対象活動及び単価

①【地域環境保全タイプ】

荒れている里山林や竹林の手入れを支援します。

- ・里山林景観を維持するための活動等

《交付単価 16万円/ha》

- ・侵入竹の伐採・除去活動等

《交付単価 38万円/ha》



②【森林資源利用タイプ】

薪などとして利用するための伐採活動を支援します。

- ・広葉樹等の搬出活動等

《交付単価 16万円/ha》



③【教育・研修活動タイプ】

森林内で行う環境教育・研修活動を支援します。

- ・森林環境教育、技術研修の実践等

《交付単価 5万円/回 上限12回》



④【森林機能強化タイプ】

事業の円滑な実施に必要な路網や歩道の機能強化等を支援します。

- ・作業道の補修等

《交付単価 1千円/m》



⑤【資機材の購入支援】

①、②、④の取組に必要な資機材の購入を支援します。

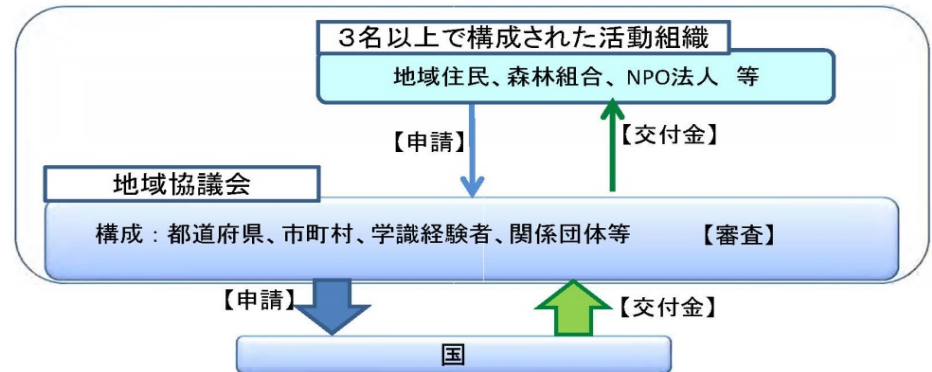
《購入額の1/2以内を助成》

1 組織当たりの上限額

500万円(各タイプ、資機材への支援の合計額)

※交付単価(上限回数)は全て1年度当たりの金額(回数)です。

事業申請・交付の流れ



詳細については、林野庁森林利用課山村振興・緑化推進室(☎03-3502-0048)に御相談下さい。

地域協議会の連絡先は以下のホームページに掲載しています。
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/sanson/tamenteki.html>

森林施業の集約化に向けた取組を支援します ～ 森林整備地域活動支援交付金 ～

事業概要

- 森林経営計画の作成、森林施業の集約化に向けた森林情報の収集、森林の現況調査、境界の確認、森林所有者の合意形成活動を支援します。
- あわせて、既存路網の簡易な改良も支援します。

実施主体

- 森林所有者、森林組合、林業事業者等(※)
- ※市町村長と活動内容について協定を締結していただく必要があります。

支援対象活動

① 森林情報の収集活動 ※森林経営計画作成時の活動に限ります。

森林経営計画作成に必要な、森林所有者や施業履歴などの基本的な森林情報を取得するための作業です。



情報の収集・整理 現地確認

② 森林調査

施業量や施業方法を決定するために必要な詳細な調査です。



立木調査

③ 合意形成活動

森林経営計画作成や間伐などの施業実施に関する関係者との合意形成をはかるために必要な活動です。



現地での説明 戸別訪問による説明

④ 境界の確認

施業実施に当たって、現地杭がないなど境界が不明瞭となっている地域において、森林所有者などの関係者の立会いのもとで、境界の確認を行う作業です。



所有者立会いのもと境界を確認

○ 不在村森林所有者情報の取得（鑑賞計画作成時の加算措置）

不在村者の現地立会いやGPSを活用した境界の確定などが含まれます。



現地での境界確認

※ 各欄の活動の例に限らず、森林経営計画作成や施業集約化に必要な調査や合意形成活動であれば幅広く支援できるものとなっています。

森林経営計画作成・施業集約化に向けた条件整備

施業の集約化等を進める上で必要となる既存路網の簡易な改良活動です。

例えば、木製の横断溝、土留、洗い越しなどの改良活動が含まれます。



路網の改良(例) 土留 排水施設

交付単価

1. 森林経営計画作成、施業の集約化に対する支援

支援の内容	交付金の算定の基礎となる森林	
森林経営計画の作成	森林経営計画作成の同意が得られた森林	4,000円/ha ※2
集約化間伐の同意取得	間伐を実施することの同意が得られた森林	15,000円/ha
森林境界の確認	森林境界の確認等が実施された森林	8,000円/ha

- ※1：これらの支援を組み合わせて実施した場合、それぞれの単価を合計した金額の交付を受けることができます。
- ※2：不在村森林所有者を対象とした現地立会いを実施する場合は7,000円/ha（それと合わせてGPSを活用した境界の確定を実施する場合は15,500円/ha）が加算されます。

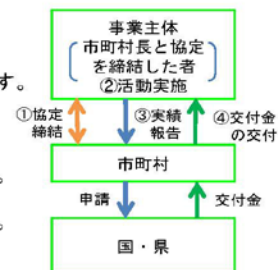
2. 森林経営計画作成・施業集約化に向けた条件整備

支援の内容	交付金の算定の基礎となる森林
既存路網の簡易な改良に対する支援	上記1の活動を実施するための協定が締結されている対象森林 2,500円/ha(森林経営計画の対象とされていない森林) 3,000円/ha(森林経営計画の対象とされている森林) 5,000円/ha(森林経営計画の対象とされている森林であって、林班面積の1/2以上を占めている場合)

- ※1：金額については、国費のみを記載しています。地方公共団体（都道府県・市町村）からの交付額については市町村等の担当者にお尋ねください。
- ※2：交付対象者本人や従業員などが活動を実施した場合についても、労務費を人件費の中を含めることができます。
- また、適切な計算手法に基づいて、地域活動分として算出した一般管理費も含めることができます。

事業の流れ

- ① 市町村と対象森林、取組内容等について協定を締結します。
- ② 協定に基づき活動を行います。
- ③ 活動の実施状況等について市町村に報告書を提出します。
- ④ 市町村が報告書の内容を確認後、交付金が支払われます。



詳細については、林野庁森林整備部森林利用課森林利用指導班（☎03-3501-3845）まで御連絡ください。

林業への就業を支援します ～ 森林・林業人材育成対策 ～

緑の青年就業準備給付金

林業への就業に向け、林業大学校等において必要な知識の習得等を行う方に給付金(最大150万円/年(最大2年間))を給付します。

事業要件

将来的には林業の中核を担う強い意欲を有しており、就業予定時の年齢が原則45歳未満であること等の要件を満たすことが必要です。

「緑の雇用」現場技能者育成対策事業

①新規就業者の確保・育成・キャリアアップ

新規就業者の確保・育成やキャリアアップのため、雇用者の研修に取り組む林業事業体を支援します。(研修生1人当たり9万円/月等)

事業要件

○助成対象は、「林業労働力の確保の促進に関する法律」に基づく改善計画の認定を受けている等の要件を満たす林業事業体です。

○研修対象者には、就業経験等一定の要件があります。

確保
育成
……基本……
キャリアアップ

➤ トライアル雇用 (対象:就業を目指す者)

林業への適性の見極めや林業の作業実態等の理解を図るための研修(3ヶ月間)

➤ 林業作業士(フォレストワーカー)研修 (対象:新規就業者等)



林業に必要な資格等(※)の取得に加え、基本的な知識・技術等習得のための集合研修とOJT研修(職場内研修)を組み合わせた研修(3年間)

(※チェーンソー、高性能林業機械等)

➤ 現場管理責任者(フォレストリーダー)研修 (対象:林業就業経験5年以上)

担当現場の効率的な運営や管理に必要な知識・技術・技能等を習得するための研修

➤ 統括現場管理責任者(フォレストマネージャー)研修 (対象:林業就業経験10年以上)

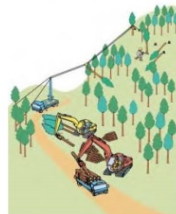


担当現場の統括管理や販売に必要な知識・技術・技能等を習得するための研修

②林業機械・作業システム高度化技能者育成

事業要件

○架線作業に必要な高度な技能を習得しようとする者、森林作業道作設経験者のうち基本的な工法を理解している者等が育成対象者となります。



索張り等の架線作業は、地形等に応じて異なり、高度な技術が必要です。

急傾斜地等における木材の生産性向上を図るため、**高度な索張り技術を有する技能者の育成等**(※)を推進(研修受講料は無料)

(※このほか高度な森林作業道作設オペレーターの育成も実施します。)

事業の流れ

【緑の新規就業準備給付金】



【新規就業者の確保・育成・キャリアアップ】



【林業機械・作業システム高度化技能者育成】



詳細については、林野庁経営課林業労働対策室(☎03-3502-1629)に御相談ください。また、「緑の雇用」事業のうち、林業機械・作業システム高度化技能者育成については、林野庁研究指導課(☎03-3501-5025)に御相談ください。

インターネットで

緑の雇用

検索

高性能林業機械の導入や木造公共建築物の整備等を 支援します ～ 森林・林業再生基盤づくり交付金 ～

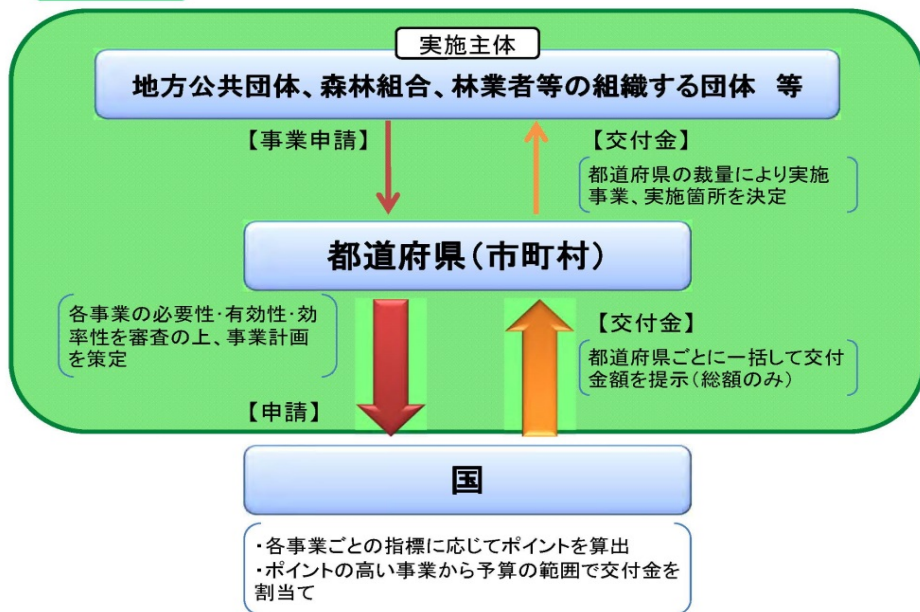
実施主体

- 地方公共団体、森林組合、林業者等の組織する団体 等

事業要件

- 原則として5戸以上に受益があること
- 目標を量化する指標(間伐実施面積や素材生産量等)を都道府県及び施設毎に定めていること
- 施設毎に導入により期待される効果(生産増大、生産経費の節減等)から費用対効果分析を行い、総費用額に対する総効果額の比率が1以上であること
- この他、取り組む事業ごとにそれぞれ要件があります。

事業の流れ



交付率

定額(1/2、1/3等)

※各事業における要件により異なります。

主な支援対象施設

【高性能林業機械等の整備】



ハーベスタ

【森林づくり活動基盤の整備】



森林学習歩道

【特用林産振興施設等の整備】



ほだ場造成

【木材製品の安定的・効率的な供給体制の構築】



木材加工施設



CLT加工施設



ストックヤード

【木造公共建築物等の整備】



木造公共建築物 内装木質化

【木質バイオマス利用促進施設の整備】



木質バイオマスボイラー



移動式チッパー

この他、主に地方公共団体を事業対象としているソフト事業(山地防災情報の周知、森林資源の保護、林業担い手等の育成確保)があります。

詳細については、林野庁林政部経営課構造改善班(☎03-3502-8055)まで御相談下さい。

間伐や路網整備、地域材の加工流通施設、木造公共施設の整備など総合的な対策を支援します ～ 森林整備加速化・林業再生対策 ～

事業概要

地域の創意工夫を活かし、木材の需要拡大、安定的・効率的な地域材の生産・供給体制の構築や持続的な林業経営の確立に向けた総合的な取組を支援します。

- ① 森林整備加速化・林業再生交付金
モデル的な木造公共施設や木材加工流通施設の整備、間伐、路網整備及び高性能林業機械の導入などを支援します。
- ② 森林整備加速化・林業再生事業
木質バイオマス発電施設の整備を資金融通により支援します。



1 森林整備加速化・林業再生交付金

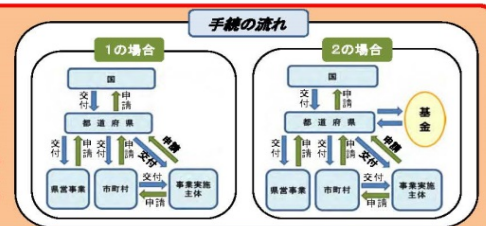
- ① 木造公共施設等整備
 - ・モデル的な木造公共施設の整備や公共施設の内装木質化を支援します。
 - ・事業主体 都道府県、市町村、民間団体等
 - ・補助率 1/2等
- ② 木質バイオマス利用施設等整備
 - ・木質ボイラーや木質チップ・ペレットの製造施設の整備等を支援します。
 - ・事業主体 都道府県、市町村、森林組合、民間団体等
 - ・補助率 1/2、10/10
- ③ 新規用途導入促進事業
 - ・建築施工性のデータ収集等を目的としたCLT建築物の実証や地域の特性に応じた木質部材や工法の開発・普及等に対する取組を支援します。
 - ・事業主体 都道府県、市町村、森林組合、民間団体等
 - ・補助率 定額、1/2
- ④ 木材加工流通施設等整備
 - ・地域材の競争力強化に資する木材加工流通施設等の整備を支援します。
 - ・事業主体 森林組合、民間団体等
 - ・補助率 1/2
- ⑤ 路網の整備
 - ・原木の安定的・効率的な生産・供給に不可欠な路網の整備や、それに必要となる森林情報の整備等を支援します。
 - ・事業主体 都道府県、市町村、森林組合、森林所有者等
 - ・補助率 定額
- ⑥ 高性能林業機械等の導入
 - ・低コスト作業システムの構築に必要な高性能林業機械の導入を支援します。
 - ・事業主体 都道府県、市町村、森林組合、民間団体等
 - ・補助率 定額 (1/2以内)
- ⑦ 未利用間伐材利用促進対策
 - ・7 齢級以下の森林を対象に未利用間伐材等の利用のための伐倒・集材経費等を支援します。
 - ・事業主体 都道府県、市町村、森林組合、森林所有者等
 - ・補助率 定額
- ⑧ 特用林産物競争力強化事業
 - ・原木しいたけの生産資材の導入、特用林産物の消費拡大等に向けた取組を支援します。
 - ・事業主体 森林組合、農業協同組合、民間団体等
 - ・補助率 定額、1/2等

2 森林整備加速化・林業再生事業

- 【木質バイオマス発電施設整備】
森林整備加速化・林業再生基金を活用し、木質バイオマス発電施設の整備を資金融通により支援します。
- ・事業主体 都道府県、市町村、民間団体等
 - ・補助率 定額

詳細については、以下の担当部署まで御相談ください

- ・都道府県庁及び出先機関(林務担当)
 - ・林野庁
- | | | |
|-------------|---------|----------------|
| 事業全体 | : 計画課 | ☎ 03-6744-2300 |
| 1の①、②及び2の事業 | : 木材利用課 | ☎ 03-3591-5794 |
| 1の③、④の事業 | : 木材産業課 | ☎ 03-3502-8062 |
| 1の⑤、⑦の事業 | : 整備課 | ☎ 03-6744-2303 |
| 1の⑥の事業 | : 森林利用課 | ☎ 03-3501-3845 |
| 1の⑥、⑧の事業 | : 経営課 | ☎ 03-3502-8084 |



間伐等の森林施業や路網整備等を支援します ～ 森林整備事業 ～

事業概要

森林整備事業は、

- 地拵え、植栽、下刈り、枝打ち、除伐、間伐、更新伐等の森林施業
- 間伐と一体的に行う森林作業道や林業専用道などの路網整備等を支援する事業です。

なお、森林整備事業のうち、特に森林環境保全直接支援事業については、森林経営計画※等に基づき集約化を図った上で施業を行うことを要件としています。

※ 森林経営計画については、平成26年4月より、これまでの林班計画（林班の1/2以上）、属人計画（所有森林100ha以上）に加えて、市町村が定める一定の区域内で30ha以上の森林を対象とする区域計画の作成も可能となり、現場の実態に応じて計画を作成しやすくなりました。



事業申請

補助金を受けようとする森林所有者、森林組合、林業事業者等の事業主体は、都道府県の出先機関に補助金交付申請を行います。



森林環境保全直接支援事業

- 【事業概要】 再造林や間伐等、森林作業道の整備
- 【事業主体】 都道府県、市町村、森林所有者等
- 【実施要件】 1施行地の面積が0.1ha以上等
- 【補助率】 3/10等



拡充

搬出間伐の推進に向け、平均搬出材積10m³/ha未満の箇所について、一定の条件を満たす場合に、支援対象に追加します。

林業専用道等整備事業

- 【事業概要】 林業専用道等の整備
- 【事業主体】 都道府県、市町村、森林組合等
- 【実施要件】 全体計画延長が0.2km以上等
- 【補助率】 1/2等



環境林整備事業

- 【事業概要】 地方公共団体等との協定等に基づく間伐等
- 【事業主体】 都道府県、市町村、森林組合等
- 【実施要件】 1施行地の面積が0.1ha以上等
- 【補助率】 3/10等



水源林造成事業

- 【事業概要】 水源地域における間伐等、森林作業道等の整備
- 【事業主体】 (独)森林総合研究所
- 【実施要件】 事業主体等と分取造林契約を締結
- 【補助率】 10/10

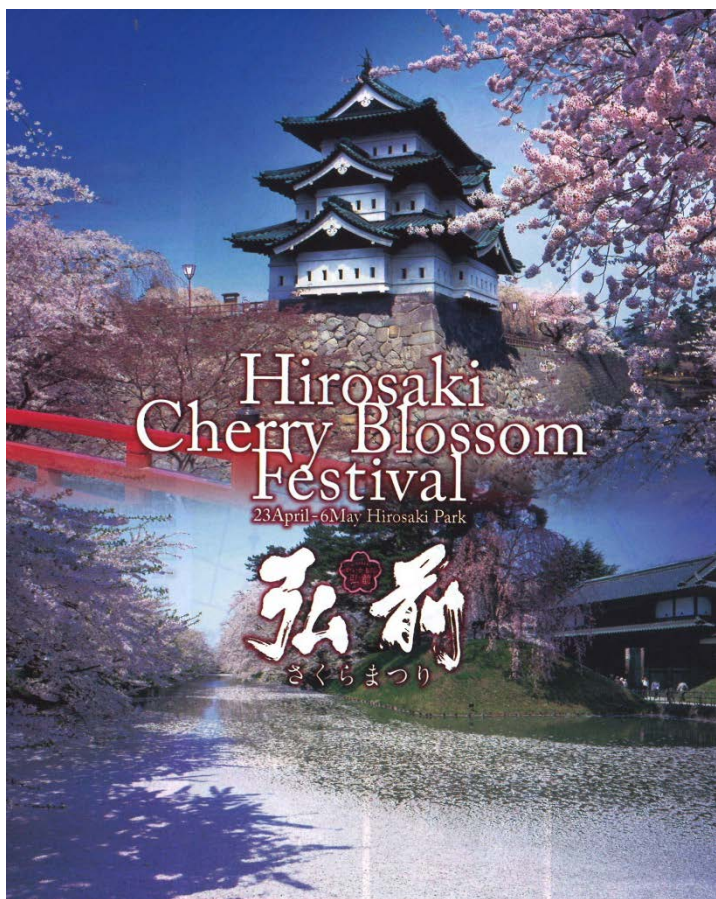


美しい森林づくり基盤整備交付金

- 【事業概要】 特定間伐等促進計画に基づく間伐等
- 【事業主体】 市町村、森林組合等
- 【実施要件】 特定間伐等促進計画に基づくものであること
- 【補助率】 1/2



詳細については、各都道府県の森林整備担当課または林野庁整備課(☎03-6744-2303)に御相談ください。



弘前さくらまつり 2015. 4. 23~5. 6

弘前市分散型エネルギー インフラプロジェクト・ マスタープランの概要

平成27年3月6日(金)

1. 弘前市の概要

○ 北東北の中核都市

- ・古くは津軽氏10万石の城下町
- ・農業物流の集積地(りんご・米)
- ・医療、商業等の中心地

○ 地勢・気象等

- ・岩木山、八甲田山、世界遺産白神山地に囲まれた盆地
- ・世界一の豪雪都市
※平成26年度除雪予算約18億円(2月末時点)
- ・人口183,473人(H22国勢調査)、面積 約524km²

○ 観光・名所

- ・弘前城、岩木山
- ・ねぶたまつり



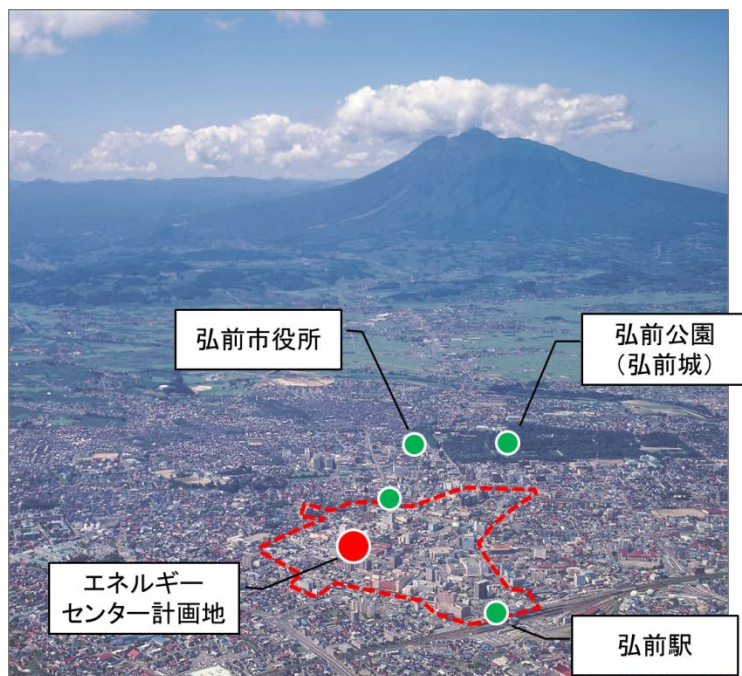
2. プロジェクトの概要

中心市街地の小学校跡地にエネルギーセンターを新設し、市立病院及び周辺の大型施設等へ熱や電気を供給する地域エネルギー事業を展開するとともに、コンパクトシティエリアに大規模融雪インフラを同時整備し、エネルギーの自立と冬でも安心・快適な都市空間を創造する。



3. プロジェクトの特色

- ① 分散型エネルギーインフラ・プロジェクトエリアに新病院・マンション等の立地を促し、コンパクトシティ化を推進(エネルギー需要の増加)
- ② 熱供給事業の排熱の活用により、プロジェクトエリア一帯に融雪機能を全面同時整備 (道路等の公共除雪を不要とするほか、各生活エリアの住民除雪を不要に)
- ③ 近隣過疎自治体からバイオマス燃料(木質チップ)を調達し、広域的な地域経済循環を創造



4. 地域エネルギーサービスの全体像

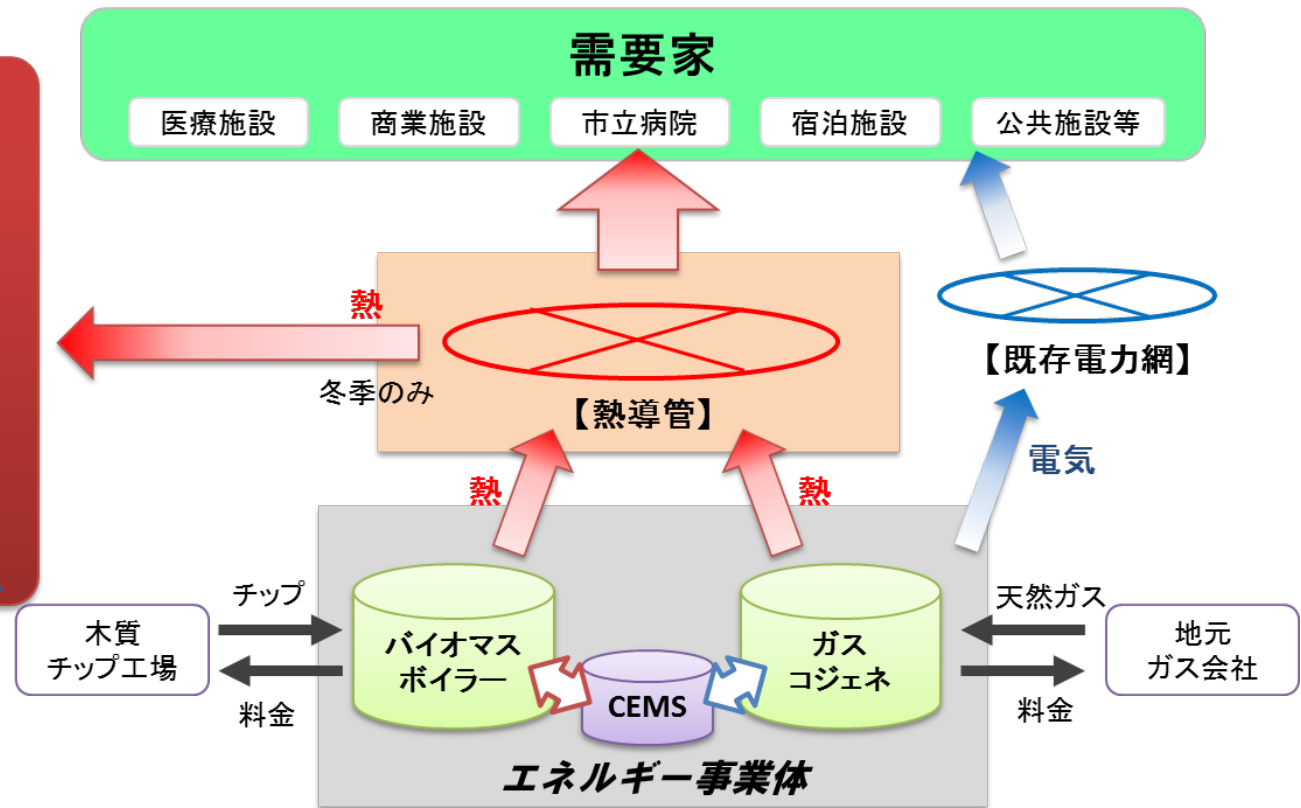
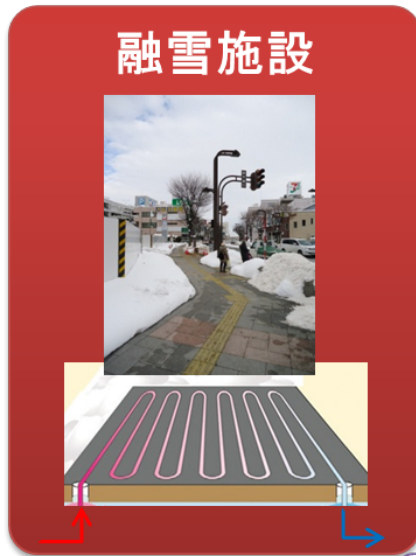
エネルギー設備



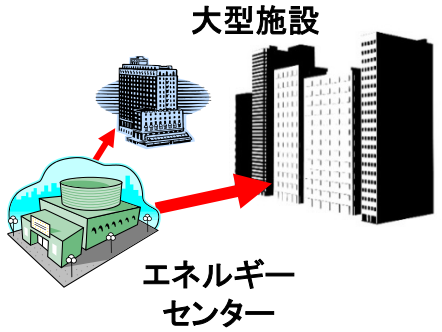
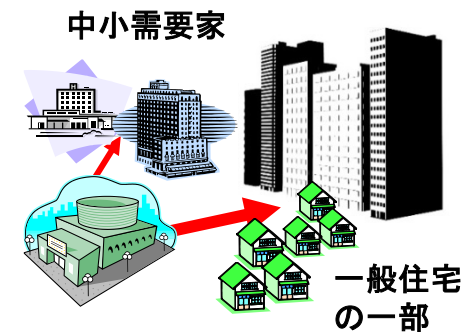
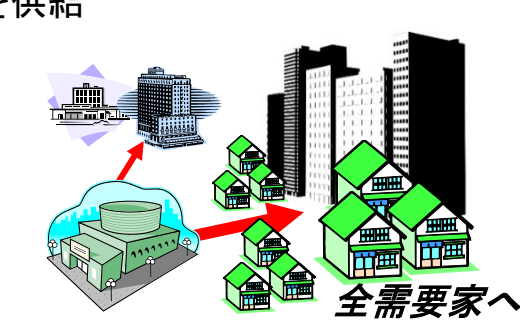
バイオマスボイラー 10MW

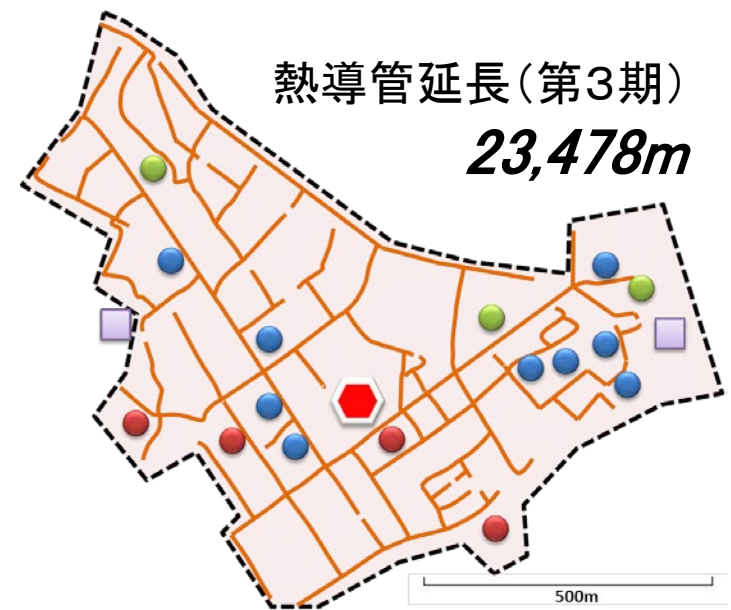
ガスコジェネ 2.4MW

ガスボイラー 7MW

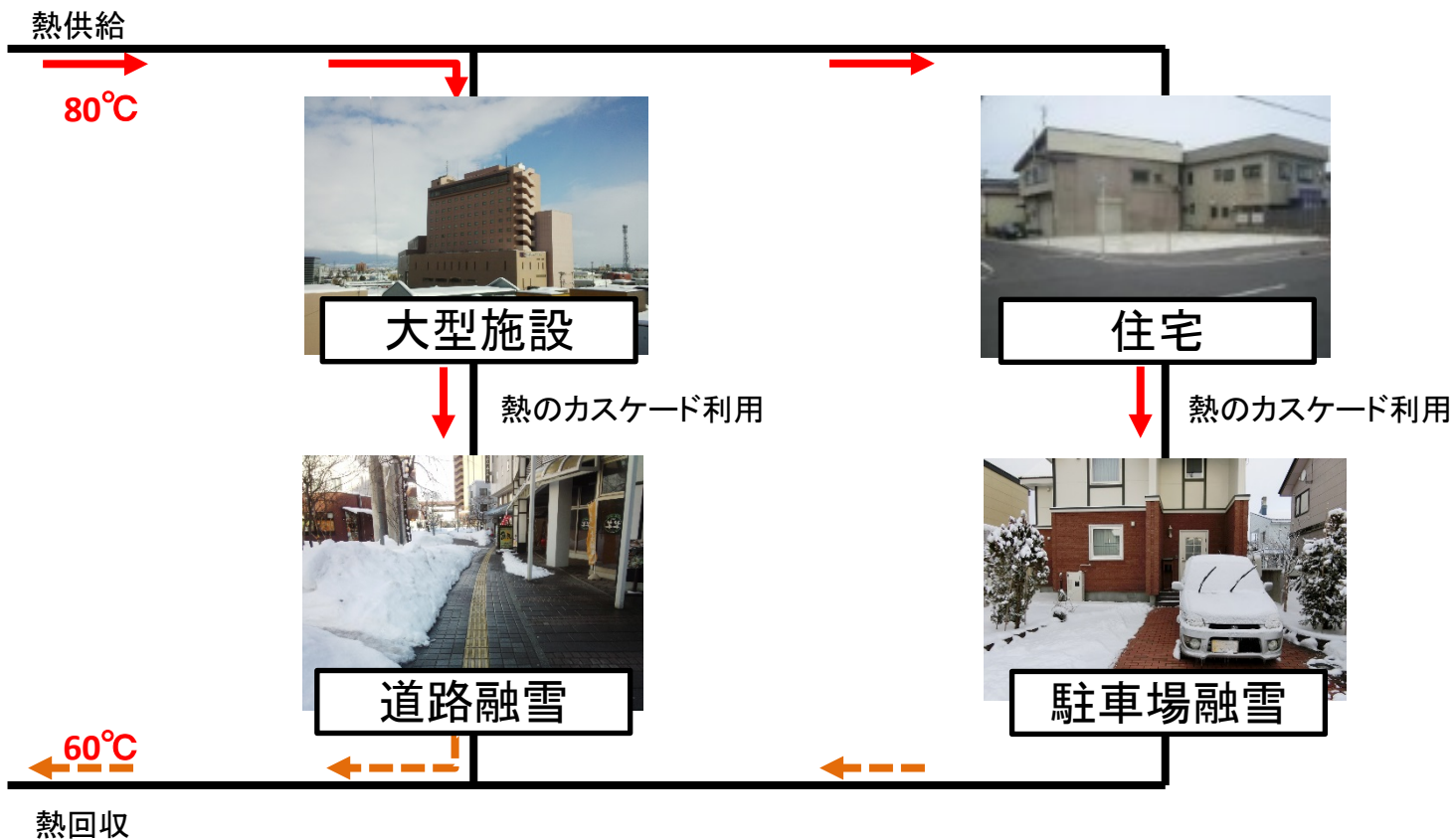


5. 事業展開

第1期	第2期	第3期
<p>エネルギー需要が多い大型需要家を中心に供給を開始</p> <p>大型施設</p>  <p>エネルギーセンター</p>	<p>熱供給管を拡張し、一般住宅も含めて供給対象を部分拡大</p> <p>中小需要家</p>  <p>一般住宅の一部</p>	<p>熱供給ネットワークが完成し、事業エリア内にある全ての需要家へ熱を供給</p>  <p>全需要家へ</p>
事業化 (事業1年目)	成長 (事業3年目)	安定 (事業8年目)



6. 道路や宅地の融雪への二次利用



- 熱のカスケード利用
- 除雪の労力を軽減し高齢化の進展に対応
- 人口誘導との連携により将来的に除雪費を低減

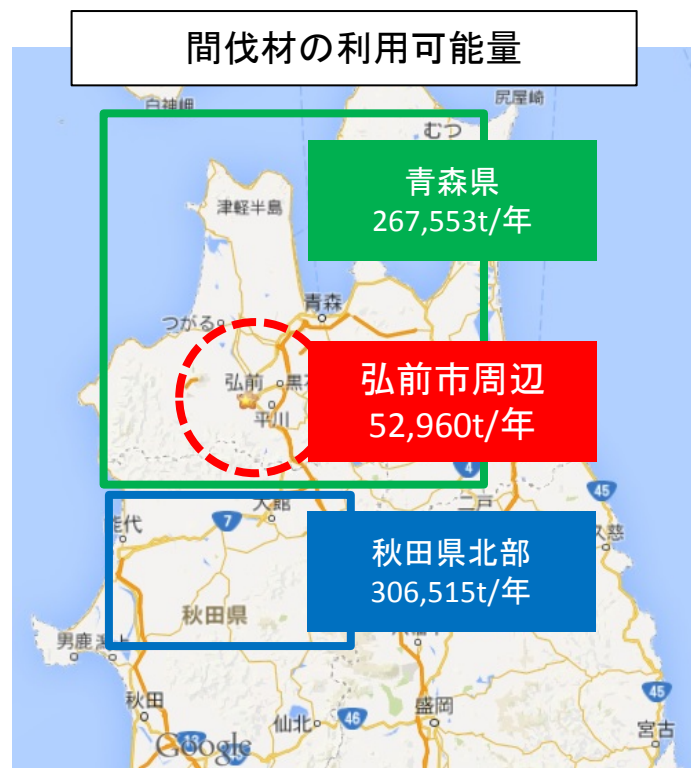


雪に悩まされず
安心して暮らせる
街の実現

7. 木質バイオマスによる地域経済循環

冬季等における熱需要量の増加に対応するミドル熱源としてバイオマスボイラーを併用。

確実なチップ需要の発生を背景として、一帯の林業の効率化が進むとともに、周辺地域での新たな木質バイオマスの関連ビジネス展開に波及。

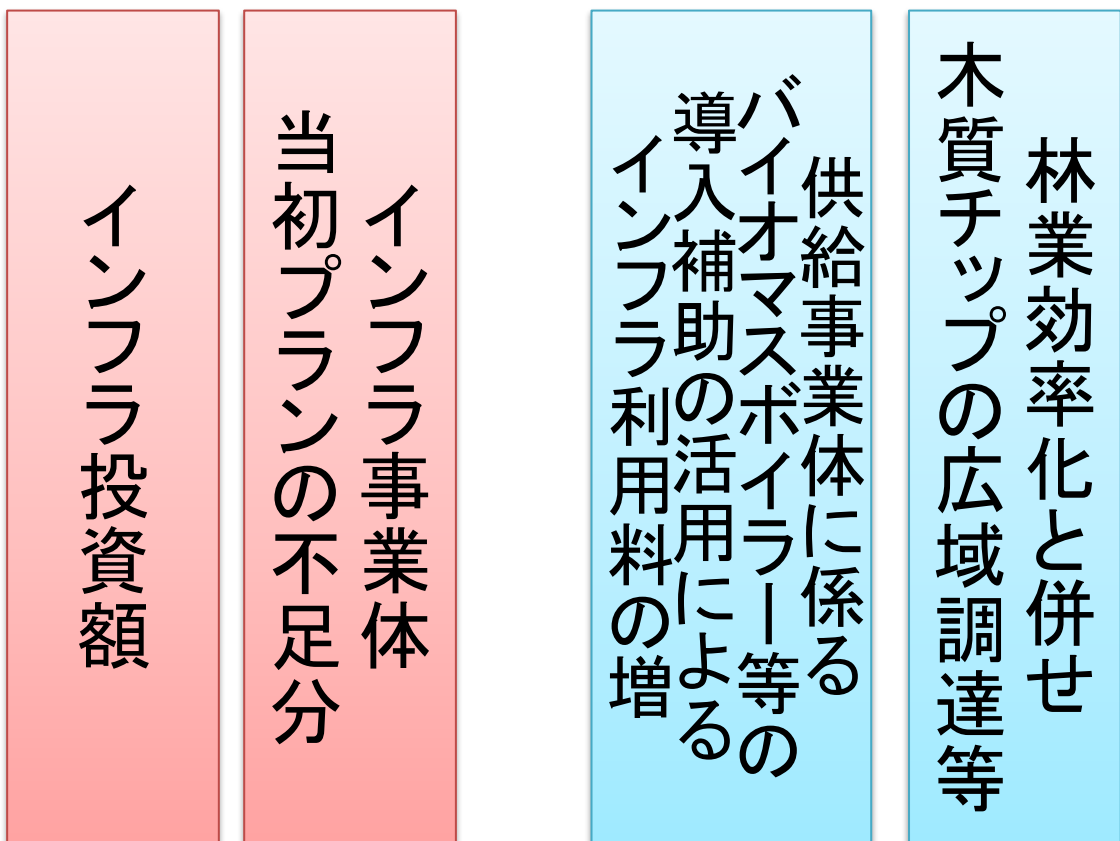


- 林地残材等をバイオマスボイラーの燃料に活用
- 化石燃料依存社会からの脱却
- 広域的な木質チップのサプライチェーン構築による雇用増加



新たな地域経済
循環の創出

8. 事業体の収支改善策



融雪インフラの整備費
17.5億円

国補助 1/2
市負担 8.8億円

融雪インフラと併せて、大規模プロジェクトの公共負担をできるだけ軽減

要確保額
16.8億円

改善額
16.8億円

= ±0

9. 弘前型モデルのめざす姿



全国の雪国都市をリードする

あたらしい雪国型コンパクトシティモデルへ！