

地域の元気創造プラン プロジェクト 2

「分散型エネルギーインフラ」プロジェクトについて

平成 2 5 年 6 月 2 1 日

1 背景

- **エネルギーインフラによる地域活性化の可能性**
 - **分散型電源の充実の流れ**
大規模集中電源から分散型電源の割合を高める方向
(⇒ 地域での資金循環の可能性の高まり)
 - **接続線、熱導管等の分散型エネルギーインフラの整備及び当該インフラを活用して行う発電事業、熱供給事業等による地域活性化の可能性**
 - **分散型電源の基盤となるエネルギーインフラの早急な整備の必要性**
 - **大規模集中電力だけに頼らない電力供給体制による、災害時等に強いまちづくりの可能性**
 - **需要サイドを含めて、総合的な需給調整ネットワークの整備の必要性**
 - **一定の地域で多くの関係者を含めた事業調整の核としての自治体への期待**
- **分散型エネルギーインフラの共同整備を、官民連携して広域的に進めることで、地域の課題解決及び地域における経済循環をもたらし産業振興等により地域の活性化を目指す**

2 分散型エネルギー導入のメリット

- 自治体庁舎等の公共施設が集積するエリアにおけるコジェネを核とした電気・熱の供給事業（余熱の活用による低コスト化）
- 再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電、バイオマス発電等）（FITの活用による資金の地域還元）
- ネットワーク化したエネルギー需給最適化のシステムの導入（無駄の排除による低コスト化）
- ※ 住宅街における燃料電池や地中熱等を活用した電気と熱の融通事業（調整可能な地元エネルギー供給）

平成 2 5 年度

- プロジェクト候補地調査
 - ・ 候補地調査対象自治体の公募
 - ・ 調査対象自治体の選定
 - ・ 選定自治体での導入可能性調査

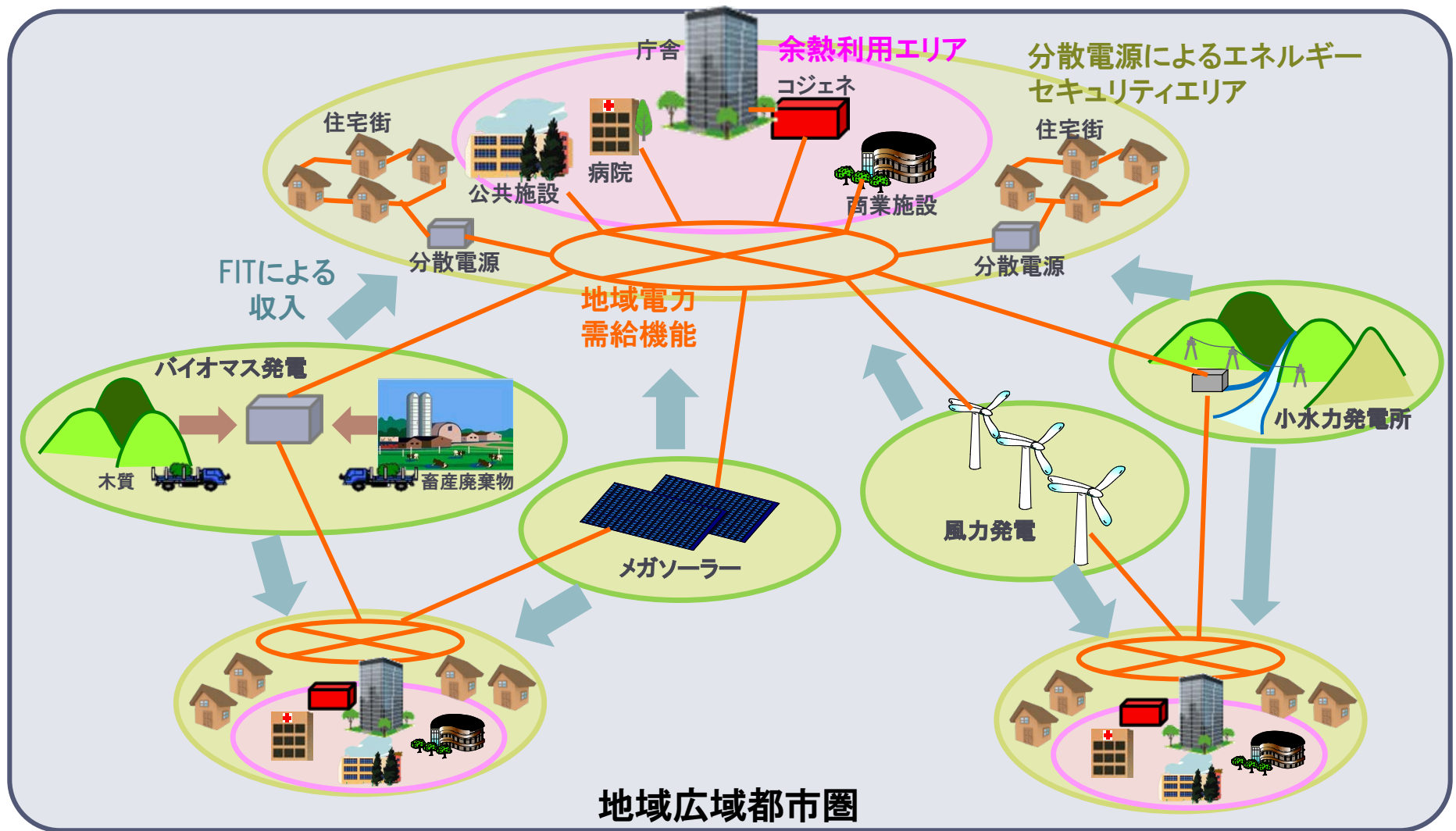
平成 2 6 年度

- 事業化に着手
 - ・ 対象地域の選定
 - ・ マスタープラン策定
 - ・ プロジェクト推進組織の構築

平成 2 7 年度

- 建設・事業開始

(参考1) 分散型エネルギーインフラのイメージ



(参考2) 地域エネルギー事業のパターン

具体的には、以下のような事業の形態が想定される。

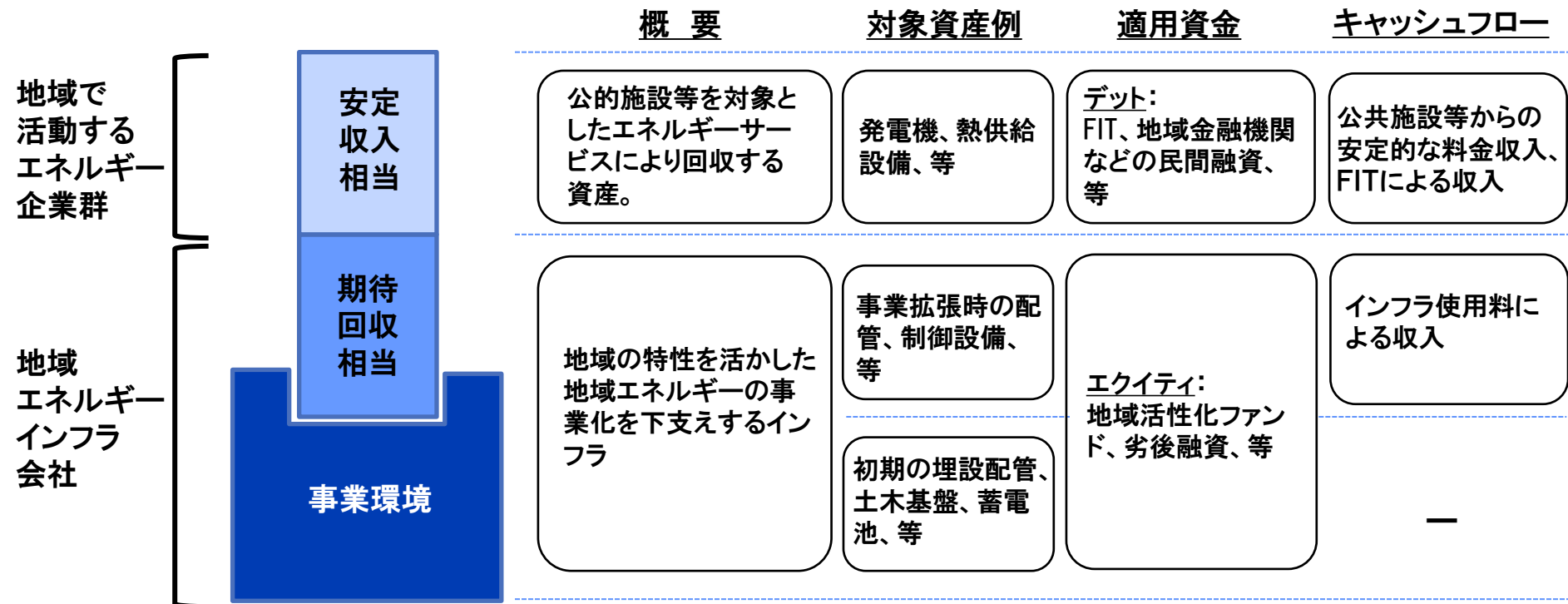
		自治体庁舎 エネルギー事業	住宅街熱融通 事業	バイオマス 事業	その他再エネ 発電事業
主要エネルギー		✓ コージェネレー ション	✓ 燃料電池 ✓ 地中熱利用	✓ バイオマス	✓ 風力
適地判断要素		✓ 自治体庁舎周辺	✓ 寒冷地で熱需要が 大きい地域	✓ 山間部の林業由来、 または畜産業由来 のバイオマス資源 が豊富な地域	✓ 恒常的に風が強 い地域 ✓ 北海道、東北、九 州 等
必要な 設備	供給設備	✓ ガスエンジン ✓ 発電機 ✓ 温水供給設備	✓ 燃料電池 ✓ ボイラ ✓ 熱交換器 ✓ ヒートポンプ	✓ ガス生成設備 ✓ ガスエンジン ✓ 発電機 ✓ 温水供給設備	✓ 風車 ✓ 風車躯体 ✓ 発電機
	ネットワークに 付随する設備	✓ 地域エネルギー マネジメントシス テム(CEMS) ✓ 蓄熱槽 ✓ 受熱設備	✓ 需給制御システム ✓ 蓄熱槽 ✓ 受熱設備	✓ 需給制御システム ✓ 蓄熱槽 ✓ 受熱設備	✓ 変電設備 ✓ 蓄電池 ✓ 系統接続設備
	ネットワーク	✓ 熱配管 ✓ (配電線)	✓ 熱配管 ✓ (配電線)	✓ 熱配管 ✓ ガス配管 ✓ (配電線)	✓ 送電線

インフラ整備の範囲

(参考 3) 事業構造

【地域エネルギーのマネジメント事業の構造例】

～自治体の下支えの上に地域資金を活用して地域の様々なエネルギー事業が展開～



(参考4) 事業プロセスと役割分担

地域企業が多数関与し、建設から建設後の事業運営まで担う。

事業プロセス	自治体	システムインテグレータ	地域エネルギーインフラ会社及び地域で活動する企業群	建設・エンジニアリング会社	メガインフラ事業者	
					エネルギー会社	ICT
プロジェクト決定要件	○					
マスタープラン作成 (地域毎のエネルギーのベストミックスに向けた計画)	○	○			△	△
概念設計作成	○	○				
公募	○	○	○(応札)			
設計	○(自治体分)	△(監理)	○	△	△	△
建設	○(自治体分)	△(監理)		○	△	△
運営			○	△	△	△

(参考5) 事業実施にあたり必要となる調査項目

- 本事業の実施にあたり、意欲的で実現性の高い地域を選定し、地域性を踏まえたエネルギー事業の導入可能性調査を実施する。
- 本事業への参画を希望する自治体に対して、以下の項目に沿った申請書の提出を求め、審査・選定するものとする。

(1) 地域特性・ポテンシャル

地域エネルギーサービス事業の対象とする地域の特性、およびエネルギー資源等のポテンシャルを整理する。

①地域の概況

- ・位置図、面積、気候、地形特性、大都市圏からの距離
- ・交通インフラの状況（鉄道、道路網、路線バス、空港、その他公共交通の整備状況）
- ・産業別就業者人口、主要産業の状況
- ・総人口・世帯数、年齢別人口、将来推計人口・世帯数

②地域のエネルギー資源の抽出

- ・再生可能エネルギー（太陽光、風力、地熱、バイオマス（廃棄物／木質／下水））、未利用エネルギー（排熱、余熱等）、その他（対象地域内の自家発電設備等）
- ・種類別の賦存量の推計（現存量／潜在量）、及び導入・利用可能性が高いエネルギー量の推計
- ・既存エネルギーインフラの状況（送配電網、変電所、都市ガス配管、熱供給事業等の状況）等

(2) 整備対象地域の設定及び需要想定

地域エネルギーサービス事業の提供対象地域内のエネルギー需要を想定する。

①サービス提供対象地域の設定

- ・対象エリア図、面積、事業所数、人口・世帯数、その他特性

②当該地域内におけるサービス対象施設の特定

- ・種類別施設数（公共施設、事業所、病院、住宅等）
- ・種類別施設の主要用途・階高・敷地面積・建築面積・延床面積

③主要エネルギー消費設備と想定需要

- ・種類別施設の年間想定需要（電力：kWh／年、熱：GJ／年）、用途別の平均的な需要カーブ（夏期・冬期）
- ・対象地域内の合成需要の想定（電力、熱）

(3) 調査検討の実施体制

本事業における自治体および地元事業者等による調査検討の実施体制を整理する。

(参考6-1) 導入可能性調査の実施内容(案)

○ 前述の申請に基づき選定された自治体において、本年度、以下の調査を実施する支援を行う。

(1) 対象地域の特性・ポテンシャルの整理

申請段階の内容について、具体化・詳細化を行う。

(2) 地域エネルギーサービス事業の計画

整備対象地域における地域エネルギーサービスの全体像を計画する。

① サービスの目的・内容

- ・地域エネルギーサービスの全体像
- ・供給するエネルギーの種類・量
- ・ビジネスモデル(課金方法等)

② 必要なインフラ・施設・設備機器

- ・サービス事業に必要なインフラ(接続線、熱導管等)・施設・設備機器(数量(個数や総延長)、容量)

③ 事業スキーム

- ・事業実施において必要な業務内容(整備、維持管理、運営、ファイナンス)
- ・整備・維持管理・運営・ファイナンスにおいて必要な事業主体と役割の特定

④ 整備事業費・運営事業収支

- ・②に基づき、必要なインフラ・施設・設備機器の事業費の試算
- ・①③に基づき、運営・維持管理に必要な経費および想定される収入の試算
- ・事業収支のシミュレーション(事業期間15or30年)
- ・資金調達計画(国費・一般財源・起債・民間資金調達等)

(3) 地域への影響・効果

地域エネルギーサービスの事業化による地域への影響・効果を試算する。

- ・インフラ・施設・設備機器が導入された際の経済波及効果
- ・エネルギーサービスの運営・維持管理における経済波及効果

(参考6－1) 導入可能性調査の実施内容(案)

(4) 取組主体

整備対象地域において、地域エネルギーサービスに参画可能な企業・団体・金融機関等を抽出・整理するとともに、地元自治体の取組方針・体制を整理する。

①地域において参画可能な企業、団体について、業容／技術・ノウハウ／業績／期待役割を整理

- ・(2) ③に基づき、参画可能な企業・団体の特定
- ・地元企業・団体の業容／技術・ノウハウ／業績／期待役割の整理

②自治体の本事業への取組方針・体制を整理

- ・地域特有の関係者間の調整事項、民間で実施不可能な調達等に対して責任を持って取り組むための対象自治体の体制
- ・都道府県による事業への支援

③地域への公的資金を有効に活用するために期待される民間資金の抛出の可能性を整理

- ・(2) ③に基づき、参画可能な地域の金融機関のリストの作成及び各金融機関の資金抛出可能性の整理

(5) 整備スケジュールの検討

地域エネルギーサービスの事業化スケジュールを検討する。

- ・マスタープランに基づく実現可能性調査(事業計画の精査、事業者参画可能性の検討)
- ・事業スキームの決定・発注・事業者選定
- ・事業主体の立ち上げ／設計・建設
- ・サービス開始