

平成 26 年度

第1回

再生可能エネルギーとスマート
コミュニティ研究会

(研究の進め方)

平成26年6月18日

目 次

1. はじめに.....	1
1.1 事業趣旨.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 3年間の達成目標.....	2
2. 東京 62 市区町村におけるスマートコミュニティの位置づけ.....	3
2.1 スマートコミュニティの定義.....	3
2.2 国の掲げるスマートコミュニティ構想.....	3
2.3 東京 62 市区町村が目指すスマートコミュニティ.....	3
3. 本年度の研究の進め方（活動編）.....	6
3.1 目的.....	6
3.2 平成 26 年度の活動概要.....	6
3.3 研究会の開催.....	6
3.4 アンケート調査.....	12
3.5 公開講座.....	12
3.6 個別支援.....	13
4. 本年度の研究の進め方（調査編）.....	14
4.1 目的.....	14
4.2 平成 24、25 年度の調査・情報提供内容の補足、更新.....	14
4.3 未利用エネルギーの可能性検討.....	15
4.4 先進事例調査.....	21

1. はじめに

1.1 事業趣旨

オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」は、東京で暮らす私たちにとって大きな課題である温室効果ガスの削減やみどりの保全について、東京都内の全 62 市区町村が連携・共同して取り組む事業である。この事業は、平成 19 年度から東京都市長会、特別区長会、東京都町村会の主催、(公財) 東京市町村自治調査会、(公財) 特別区協議会の企画運営で実施している。「オール東京 62 市区町村共同事業『みどり東京・温暖化防止プロジェクト』共同宣言」(2007 [平成 19] 年 10 月 3 日) に基づき、次の 3 つの方針により事業を展開している。

- ①CO₂ 削減につながる活動の普及に努め、省エネルギーの促進、温室効果ガスの排出抑制を図ります。
- ②みどりの保全と地球温暖化防止対策を推進するための連携体制を構築します。
- ③人々が、環境を考え、行動できる場を作ります。

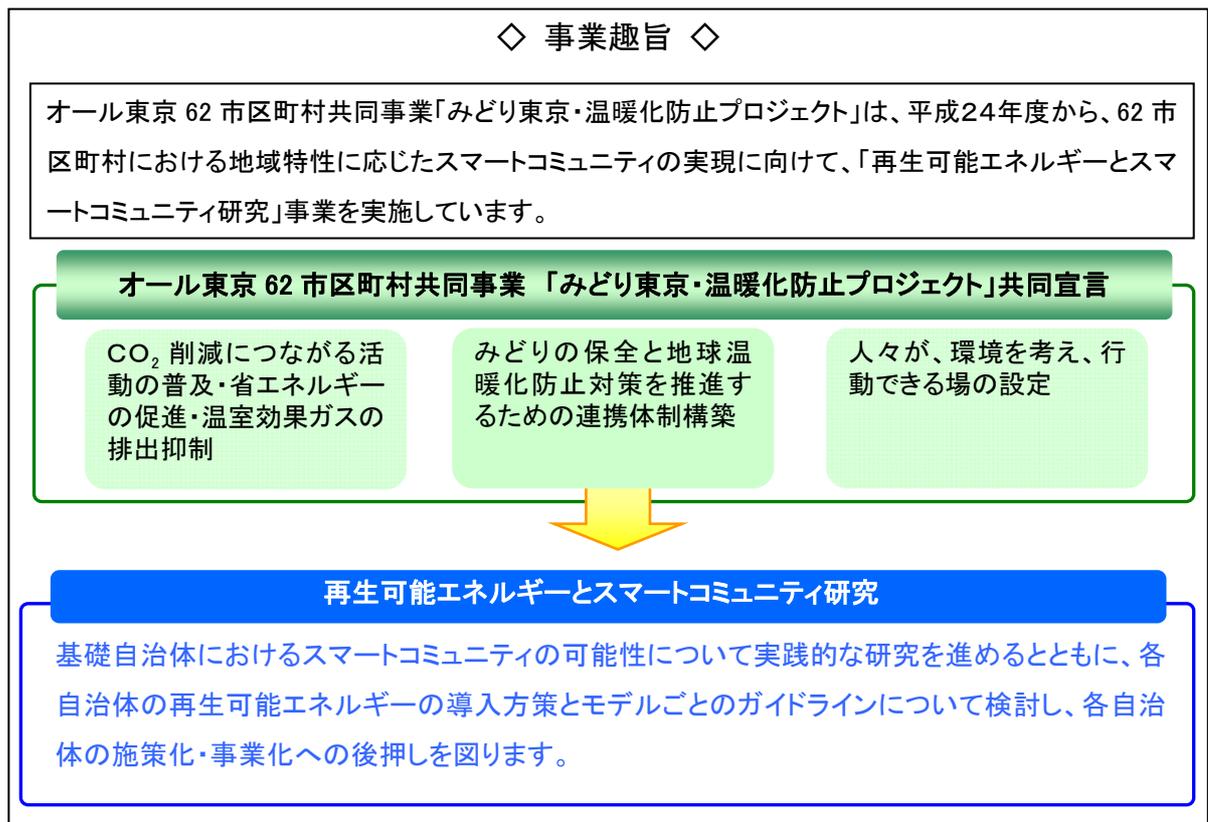


図 1.1 事業趣旨

1.2 研究目的

本研究は、再生可能エネルギーやスマートコミュニティの地域導入に対して確実に高まりつつある自治体のニーズに応えるため、東京 62 市区町村の自治体（以下、「東京 62 市区町村」と呼ぶ。）におけるスマートコミュニティの実現可能性の調査を行うとともに、参加自治体への個別支援を通じた施策化・事業化の後押しなどを行うことを目的としている。

本研究が終了する 3 年後には、ほとんどの自治体がスマートコミュニティへの関心を持つようになること、事業開始前では見られない具体的な取組を多くの自治体が行っている状況となることを目標とする（図 1.2 参照）。

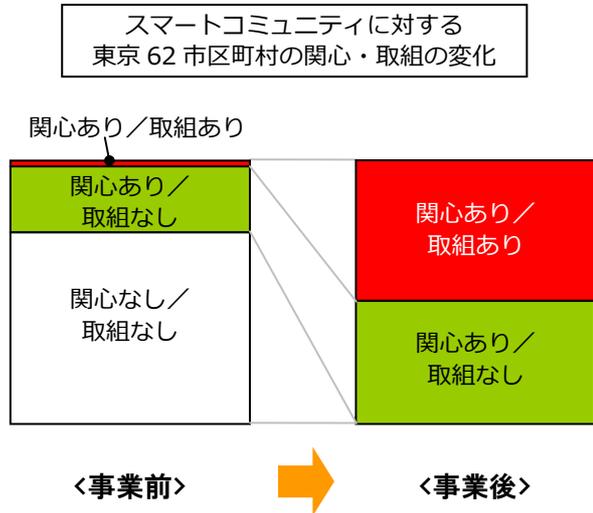


図 1.2 3 年後の成果イメージ

1.3 3 年間の達成目標

本研究は、東京 62 市区町村に対してスマートコミュニティに関する施策化や事業化を後押しするための活動を 3 年間に渡って行う。各年度の具体的な達成目標及び研究会の活動内容は、図 1.3 のとおりである。

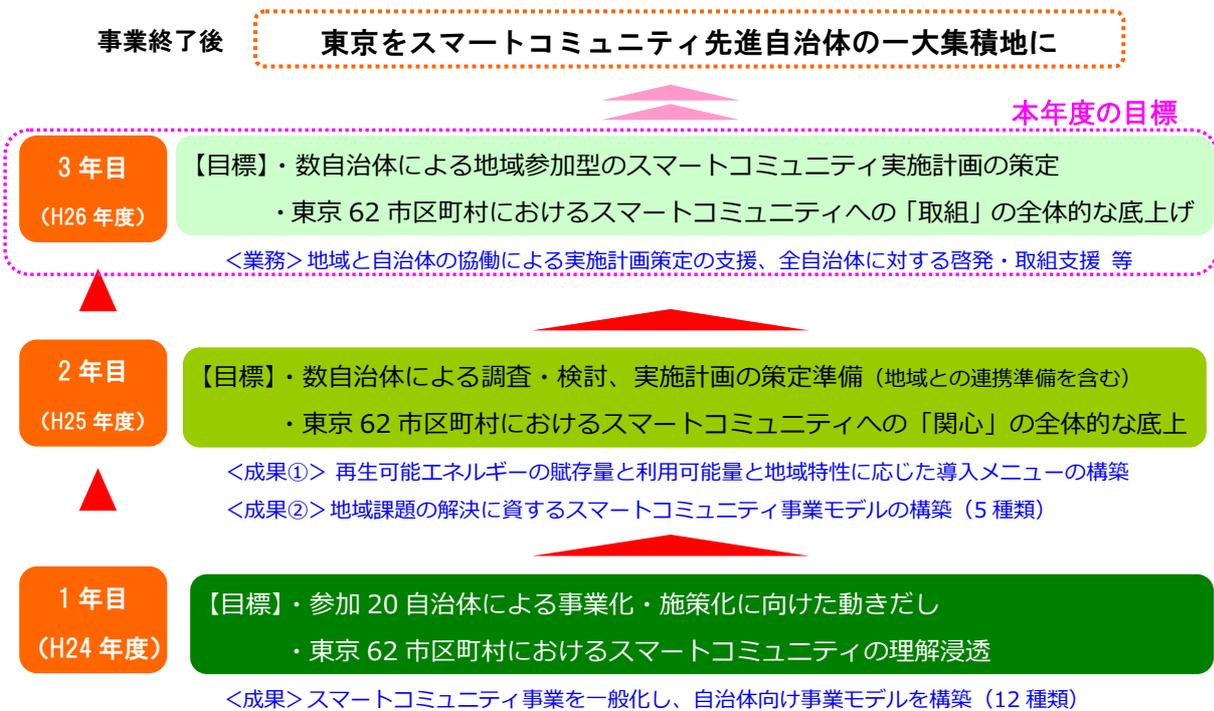


図 1.3 3 年間の達成目標と業務内容

2. 東京 62 市区町村におけるスマートコミュニティの位置づけ

2.1 スマートコミュニティの定義

本研究では「スマートコミュニティ」を以下のように定義した。

単にエネルギーを管理するだけでなく、そのような社会システムの導入を通じて、地域活力と安全な暮らしの向上を目指した地域社会をスマートコミュニティとする。

本研究におけるスマートコミュニティの定義

エネルギーを賢く「つくる」、「送る（蓄える）」、「使う」ことに加えて、住民等とともに、それらの取組を通じて新たな「地域活力につなげる」、「暮らしを守る」ことを目指した地域社会のこと

2.2 国の掲げるスマートコミュニティ構想

経済産業省、国土交通省と内閣府の各府省は、図 2.1 の左下の黄色枠に示すように、スマートコミュニティの実現のための具体的な取組を掲げ、それぞれ実証実験を行ったり、施策化・制度化を進めたりしている。

しかし、現時点では国に明確な定義がないのが現状である。

2.3 東京 62 市区町村が目指すスマートコミュニティ

東京 62 市区町村が目指すスマートコミュニティは、国の構想に基づき、各自治体が抱える地域課題を同時に解決できるような一体的な取組が必要である。

本研究では、「防災・地域コミュニティの強化」、「新産業の創出」、「高効率な交通システム」、「高効率エネルギー管理システム」の 4 分野を一体的に取り組むことで、「安全・安心なまちの実現」、「地域活力の向上」、「便利で暮らしやすいまちの実現」、「低炭素社会の実現」が達成され、スマートコミュニティの実現につながるとしている（図 2.1）。

これをもとに、東京 62 市区町村の目指すべきスマートコミュニティのイメージ図を作成したものが図 2.2 である。各地域での個別の取組が将来的には線で結ばれ、面的に拡大し、それら複数の取組を通じて地域活力を向上させることが期待される。

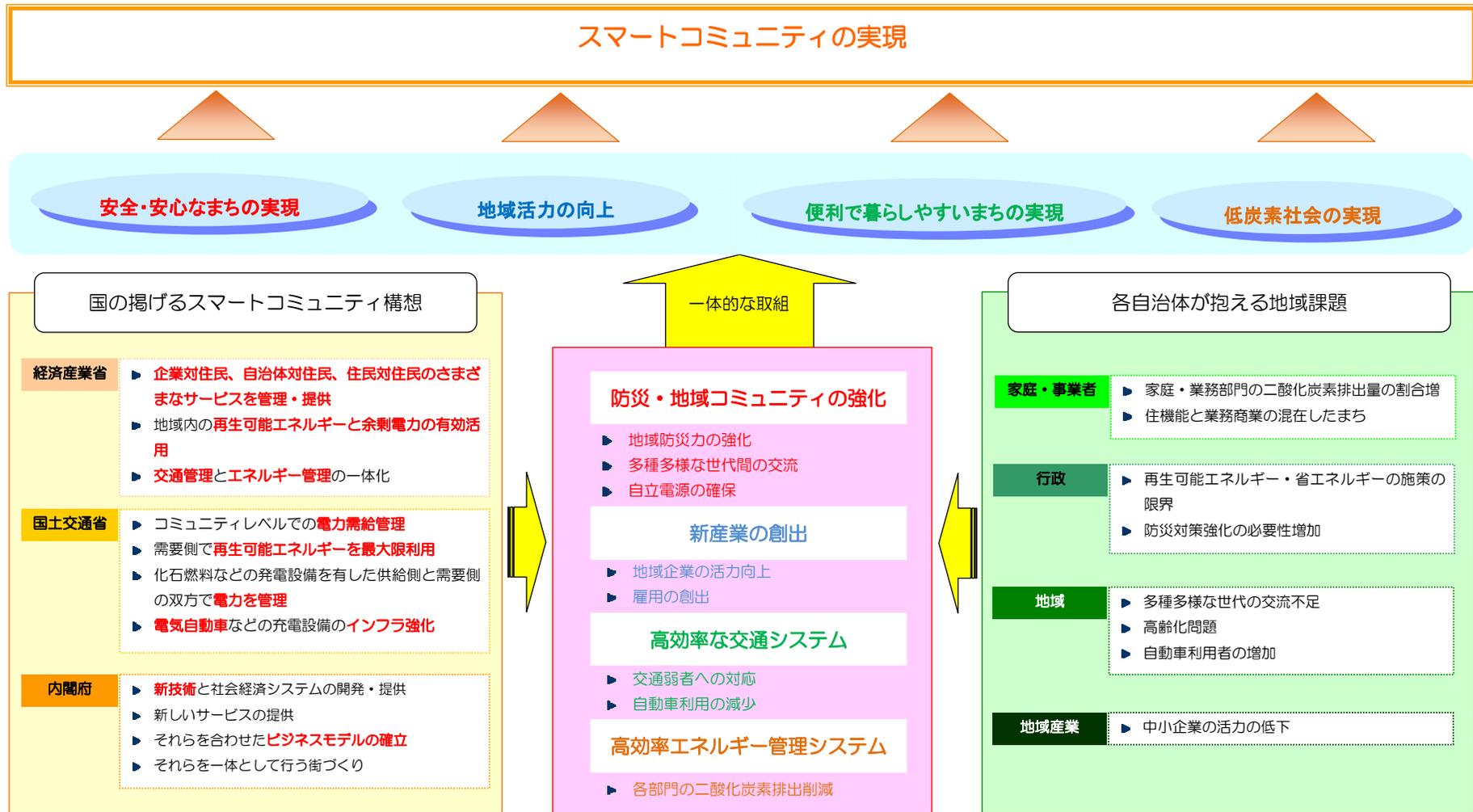


図 2.1 国の構想と各自治体の地域課題を踏まえたスマートコミュニティの実現までの取組み

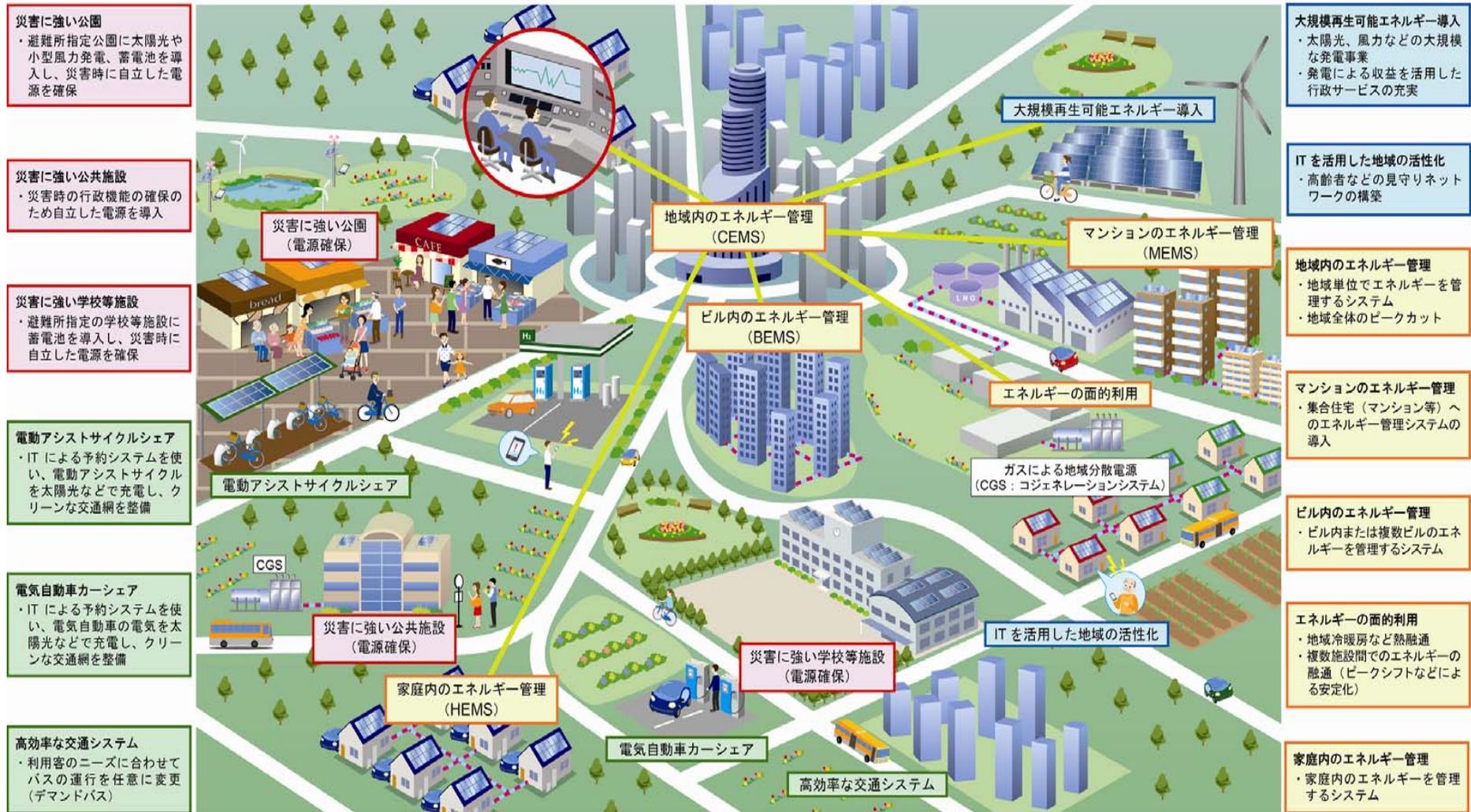


図 2.2 スマートコミュニティ構築による将来像

3. 本年度の研究の進め方（活動編）

3.1 目的

平成 26 年度の研究活動は次のことを目的とする。

- ①スマートコミュニティ構築のためのガイドライン作成
- ②再生可能エネルギーとスマートコミュニティに関する最新の知見の提供
- ③事業化のための手順、手法の理解の向上

3.2 平成 26 年度の活動概要

平成 26 年度の研究活動の概要は、表 3.1 に示すとおりである。

表 3.1 平成 26 年度の研究活動概要

内容	対象	概要
研究会の開催	参加を希望する自治体	・ガイドライン作成 ・最新の知見の提供 ※詳細は 3.3 節参照
アンケート調査	東京 62 市区町村	・スマートコミュニティに関する認知度や取組状況の把握 ※詳細は 3.4 節参照
公開講座	東京 62 市区町村	・ガイドラインの中間報告 ※詳細は 3.5 節参照
個別支援	研究会参加自治体のうち 個別支援を希望する自治体	・各自治体の地域特性に応じた個別的な企画案及び資料等の作成支援 ※詳細は 3.6 節参照

3.3 研究会の開催

3.3.1 研究会参加自治体

本年度の研究会参加自治体数は、26 自治体（17 区、8 市、1 村）である（表 3.2）。

表 3.2 参加自治体の一覧

No.	自治体名	No.	自治体名	No.	自治体名
1	千代田区	10	世田谷区	19	三鷹市
2	中央区	11	杉並区	20	昭島市
3	港区	12	荒川区	21	調布市
4	新宿区	13	板橋区	22	小平市
5	文京区	14	練馬区	23	武蔵村山市
6	台東区	15	足立区	24	稲城市
7	墨田区	16	葛飾区	25	羽村市
8	品川区	17	江戸川区	26	利島村
9	大田区	18	武蔵野市		

3.3.2 開催内容

平成 26 年度は全 5 回の開催を予定し、主にスマートコミュニティ構築のためのガイドラインの作成を行う。これに加え、最新の知見や政策動向の入手を目的として、ゲストスピーカー（国、民間企業等）による話題提供や先進事例などの調査活動の報告を行う予定である（表 3.3）。

表 3.3 本年度の研究会の開催内容

赤字：開催日及び候補日

青字：ゲストスピーカーによる話題提供

段階	目的	議事内容	配布資料	
第 1 回 6 月 18 日(水)	昨年度の成果報告 本年度の活動説明 スマートコミュニティ構築のためのガイドラインとは何か 個別支援の進め方	1) 本事業の概要説明 2) 学識指導者紹介 3) 自己紹介 4) 昨年度の成果報告 (スマートコミュニティの都市像など) 5) 研究の進め方 ・アンケート調査の案内 ・個別支援の案内 ・調査内容の説明	説明 報告 説明・意見交換	・事業概要 ・学識者略歴 ・名簿
第 2 回 7 月 22 日(水) 13:30～ 東京区政会館 3 階 35 教室	東京 62 市区町村の現状把握と地域特性(課題)の抽出	1) ゲストスピーカー(①)による話題提供 2) ガイドライン検討 ・現状把握 (土地利用状況、エネルギー使用状況等) ・地域別(特別区、多摩地域、島しょ部)の地域特性 3) 活動成果報告 ・先進事例調査の中間報告	講演 説明・意見交換 報告	・話題提供資料(PPT) ・ガイドライン案①
第 3 回 第 1 候補日 (10 月 8 日(水)) 第 2 候補日 (10 月 1 日(水))	スマートコミュニティ導入の目標設定と事業化の流れの整理	1) ゲストスピーカー(②)による話題提供 2) ガイドライン検討 ・目標設定 ・事業化の流れ(骨子) 3) 活動及び調査検討の成果報告 ・アンケート調査の最終報告 ・先進事例調査の結果報告	講演 説明・意見交換 報告	・話題提供資料(PPT) ・ガイドライン案② ・アンケート結果

段階	目的	議事内容	配布資料
第4回 候補日 (12月17日(水))	スマートコミュニティの事業組成	1) 活動及び調査検討の成果報告 ・未利用エネルギー調査結果報告 ・新電力、電力取引の調査報告 2) ガイドライン検討 ・事業組成	報告 説明・意見交換 ・ガイドライン案③
第5回 候補日 (平成27年2月13日(金))	本年度・本事業のとりまとめ	1) ガイドライン(案)について ・全体構成 ・まとめ 2) 個別支援の結果報告	説明・意見交換 報告 ・個別支援の結果報告

3.3.3 研究活動上の留意すべき課題

本年度の研究會参加自治体の参加募集の際に、各参加自治体におけるスマートコミュニティ構築または検討上の課題及び施策化・事業化したいテーマ（事業イメージ）について、アンケート調査した結果を列挙した（表 3.4 と表 3.5）。

表 3.4 参加自治体のスマートコミュニティ構築または検討上の課題

分類	課題
エネルギーの面的利用	複数建物のエネルギー共有やエネルギーの面的活用の費用対効果
	エネルギーの面的利用に向けた関係者の合意形成
	コージェネレーション導入における法規制
	既存街区で経済性の高いスマートコミュニティ関連事業の導入可能性
	工業団地の分散電源確保から、最終的に家庭との連携
省エネ(BEMS等)	BEMSアグリゲータの推進策の具体化
	テナントビルを含めた中小規模事業所における普及策の具体化
	具体的な省エネルギーの推進方策の検討(方向性も含め)
再エネ	具体的な再生可能エネルギーの促進策がない(方向性も含め)
交通	高齢者、障がい者などの自動車による送迎や、訪問看護等の自動車移動が多い
全体	実現可能性の高いスマートコミュニティの具体案の検討
	スマートコミュニティに関わる施策の具体化
	スマートコミュニティ導入のための手順やノウハウ等の情報・資料の不足
	地域特性、費用対効果などを踏まえたスマートコミュニティ関連事業の具体化
	既存市街地のスマート化の採算性の確保(費用対効果の高い事業の確保)
	継続性・収益性・地域活力のあるビジネスモデルの具体化 (行政が担うべき取組と民間・外部団体が担うべき取組を整理したい)
	小規模宅地や共同住宅が多い状況でのスマートコミュニティ導入方策の具体化
	再開発の予定がない商業集積エリアのエネルギー需要の逡減化
	スマートコミュニティの定義・位置づけ
	スマートコミュニティ導入フローの具体化

表 3.5 参加自治体の施策化・事業化したいテーマ（事業イメージ）

分類	施策化・事業化したいテーマ
エネルギーの面的利用	施設間での熱融通
省エネ	ZEB(ネットゼロエネルギービル)及びZEH(ネットゼロエネルギーハウス)の普及促進
	スマートメーター及びHEMSの活用事業の促進
	賃貸住宅に対する省エネルギー促進
	省エネナビ貸出し事業
再エネ	都心部における効果的な再生可能エネルギーの導入推進
	事業所・住宅における太陽光エネルギー・地中熱等再生可能エネルギーの利活用促進
	太陽光発電及び太陽熱利用の普及促進
	再生可能エネルギー固定価格買取制度後の再生可能エネルギーの普及促進
	賃貸住宅に対する再生可能エネルギーの促進
	民間事業者と自治体の協働によるバイオマス発電所の整備
	太陽光発電の普及啓発に代わる地域ぐるみでの取組み(自治体負担の少ない取組み)の導入
	エコハウス・エコ事業所の普及
交通	エコカーの普及促進
	福祉施設等における自動車移動の低炭素化
	電動自転車を活用したレンタサイクル事業
災害対応	DCP(District Continuity Plan=緊急時地域活動継続計画)を視野に入れた低炭素まちづくり
	民間企業と共同した船舶活用 (平常時:廃棄物等の運搬、災害時:陸電供給・物資・人員の運搬)
	避難拠点(区立小学校)における非常時の電源確保
	自立分散型エネルギーシステムの構築
	防災の視点からの公用車等への電気自動車の活用
その他(雇用創出)	高齢者雇用のための植物工場事業について
全体	設備の設置支援にとどまらない、まちづくりの視点を加えたエコタウン開発奨励事業
	エコポイント制度の導入
	モデル地区におけるクラウド型エネルギー管理システムを用いた事業者エネルギー需供実証試験

3.3.4 参加自治体が取得を希望する専門的知見

参加自治体が本研究で取得を希望する専門的知見は表 3.6 に示す。

表 3.6 各参加自治体が本研究で取得を希望する専門的知見

分類	取得したい専門的知見
エネルギーの面的利用	小規模開発におけるエネルギーの面的な利用方法
省エネ	BEMS 導入後のチューニングについて
	スマートメーターの導入効果について
	蓄電池の効果について
	スマートハウスの最新情報
	省エネナビ貸出し事業
再エネ	未利用エネルギーの有効活用について 例えば、下水熱・ビル排熱又は地下排熱や中水利用等の技術
	太陽熱エネルギー利用の都心部における普及阻害要因
	都心部における太陽エネルギー以外の新エネルギーについての活用可能性
	再生可能エネルギーの最新技術や動向
	再生可能エネルギーを導入するにあたって、配慮すべき事項
交通	ワゴン車の電気自動車の可能性
その他	水素エネルギー活用における現行の法規制と規制緩和の動きについて
	現在利用可能な補助金の種類や申請手続等の情報
	最新法令について
全体	マートコミュニティの実施可能性や区内産業と連携した推進方法
	先駆的な取組事例
	低炭素まちづくり計画の活用
	エネルギー以外の分野との連携の可能性について
	再開発事業にあわせたスマート化の方策
	エコポイント等活用方法
	ESCO事業の活用や特定財源の上手な活用
	環境省の離島の低炭素地域づくり推進事業

3.4 アンケート調査

3.4.1 目的

東京 62 市区町村を対象に、本研究実施期間中のスマートコミュニティに関する認知度や取組状況等を把握する「アンケート」を実施する。これにより、東京 62 市区町村の現況（最終状況）を把握し、研究会などの実施方針やスマートコミュニティ構築のためのガイドライン策定に反映していくことを目的とする。

3.4.2 実施期間

平成 26 年 6 月 19 日（木）～7 月 4 日（金）の間で予定している。実施内容は表 3.7 に示すとおりで詳細は資料 5 参照。

表 3.7 アンケート調査の実施内容

項目		内容
目的		本事業開始時における東京 62 市区町村の最終状況の把握
対象		東京 62 市区町村
方法		調査票のメール送付及び回収
実施時期		6 月 19 日（木）～7 月 4 日（金）
調査内容	スマートコミュニティ導入に関する意識	認知度（国内取組事例）
		域内での取組状況
		域外での取組状況（情報収集したい事例）
		施策化・事業化の状況や意向
		その他

3.5 公開講座

東京 62 市区町村の職員を対象に、3 か年の事業内容の報告と有識者の基調講演を実施する。実施内容は表 3.8 に示す。また、基調講演者は下記メンバーを予定する（打診中）。

表 3.8 公開講座の実施内容

項目	内容
テーマ	2013 年エネルギー基本計画の概要（仮） IPCC 第 5 次評価報告書の概要（仮） スマートコミュニティ構築のためのガイドラインの中間報告（仮）
対象	東京 62 市区町村
実施時期	平成 27 年 1 月中旬～2 月上旬

【基調講演予定者】

- ・一橋大学 橘川 武郎教授（2013 年エネルギー基本計画策定委員）
- ・地球環境戦略研究機関 研究顧問 西岡 秀三氏（IPCC 国内連絡準備会メンバー）

3.6 個別支援

参加自治体の地域特性や方向性に応じた具体的な施策・事業の形成を支援するため、参加自治体の各々の方向性と検討進捗レベルに即し、希望する自治体に対して個別具体的な企画案及び資料等の作成支援、施策検討の方向性に合わせて整理した情報の提供を行う。

実施内容は資料 3 に詳述する。

4. 本年度の研究の進め方（調査編）

4.1 目的

平成 26 年度の研究活動は次のことを目的とする。

- ①スマートコミュニティ構築のためのガイドライン作成に必要な情報の収集と整理
- ②自治体に提供すべき最新技術の情報の収集と整理
- ③補助金などの動向の整理

4.2 平成 24、25 年度の調査・情報提供内容の補足、更新

平成 25 年度からの継続で、再生可能エネルギー関連の法規制とその緩和状況、補助制度、最近の技術開発・導入動向調査を行う。

4.2.1 再生可能エネルギーの法規制とその緩和状況

調査は、内閣府の規制改革実施計画や各省庁の制度改革に係る方針を参考に、表 4.1 の項目について行う。

表 4.1 調査項目

項目
規制・制度改革の内容（現行の課題）
緩和による効果
対策の内容
所管省庁
実施予定時期

4.2.2 補助制度

国土交通省、環境省、経済産業省、農林水産省、総務省の各省の予算を掲載しているホームページをもとに、情報収集を行う。

補助名称、支援方法（導入支援または調査支援など）、概要、補助対象、予算額、予算執行先について調査し、これを一覧形式に整理する。

概算要求の時点で中間報告を行い、予算資料（確定版）をもとに最終報告を行う。

4.2.3 技術開発・導入動向調査

NEDO の技術実証と経済産業省のスマートコミュニティ実証事業（横浜市、豊田市、けいはんな学研都市、北九州市）の報告書をもとに、最新の技術開発の状況を把握する。

4.3 未利用エネルギーの可能性検討

再生可能エネルギーの発電事業は、自然または社会的な制約条件（日射量、風況、河川流量、燃料の調達、広域な土地の確保など）が大きく、東京 62 市区町村、特に都市部では安定的かつ大容量の導入は困難である。

これに対し、下水熱や清掃工場の排熱などの都市活動に伴い発生するエネルギーは、需要地の近くで発生する、言わば未利用のエネルギー資源と理解できる。このような都市活動または都市近傍で得ることのできるエネルギーについて調査を行い、それぞれのエネルギーの質、量及び特性を明らかにする。

これらは一般に、未利用エネルギーと呼ばれ、①下水の熱（生活排水も含む）、②清掃工場の排熱、③超高圧地中送電線からの排熱、④変電所の排熱、⑤河川水の熱、⑥海水の熱、⑦工場の排熱、⑧地下鉄や地下街の冷暖房排熱等がある。

本調査は、量的に大きく、多くの自治体で利用可能性のあるエネルギーについて利用可能量の推計を行い、他のエネルギーについては導入事例と利用にあたっての条件等の整理を行う。

表 4.2 未利用エネルギーの調査内容とその方法（案）

未利用エネルギーの種類	本業務での調査内容(案)	備考(推計方法等)
下水熱	賦存量調査	下水動事業計画図と用途地域図をもとに各マンホールにおける下水熱ポテンシャルを推計(地図化)
清掃工場の排熱		清掃工場の排熱量の推計等の文献によって算出(表形式)
超高圧地中送電線からの排熱	導入事例調査 (導入可能条件の整理)	—
変電所の排熱		—
河川水の熱	賦存量調査	二級河川以上の河川周辺の熱負荷分布を地図化
海水の熱	導入事例調査 (導入可能条件の整理)	—
工場の排熱		—
地下鉄や地下街の冷暖房排熱		—

参考とする資料は次のとおりである。

- ・経済産業省資源エネルギー庁「未利用エネルギー面的活用熱供給導入促進ガイド」
- ・経済産業省資源エネルギー庁「未利用エネルギー面的活用熱供給の実態と次世代に向けた方向性」
- ・不動産協会会員会社による「環境先進プロジェクト事例」
- ・一般社団法人熱供給事業協会「地域熱供給（地域冷暖房）実例集 ―まちづくりと熱の有効利用―」
- ・一般社団法人熱供給事業協会「平成 25 年版熱供給事業便覧」
- ・その他関連協会資料（一般財団法人コージェネレーション・エネルギー高度利用センターなど）

4.3.1 下水熱における未利用エネルギーの推計方法（案）

下水熱からの排熱の賦存量調査は、環境省総合環境政策局、国土交通省水管理・国土保全局下水道部「下水熱ポテンシャルマップ（広域ポテンシャルマップ）作成の手引き（案）」（2014年3月）を参考に、簡易のポテンシャルマップを作成する。

上記資料より、作成に必要なデータは、表 4.3 に示すとおりである。

対象の水再生センターは、表 4.4 に示す。

表 4.3 簡易手法によるポテンシャルマップ作成に必要なデータ

データ項目	概要
下水道事業計画図 （区部、多摩地域）	<ul style="list-style-type: none"> ・幹線管路位置情報 ・管路流れの方向性情報
用途地域データ ^{*1}	<ul style="list-style-type: none"> ・用途地域区画図形情報、位置情報
下水流量データ	<ul style="list-style-type: none"> ・対象の水再生センターの処理流量 日平均流量

^{*1}:本研究では、土地利用現況図で代用し簡易的に評価する手法を検討する。

表 4.4 本調査対象の水再生センター

No	水再生センター名	所在地
1	芝浦水再生センター	港区港南 1-2-28
2	三河島水再生センター	荒川区荒川 8-25-1
3	砂町水再生センター	江東区新砂 3-9-1
4	有明水再生センター	江東区有明 2-3-5
5	中川水再生センター	足立区中川 5-1-1
6	小菅水再生センター	葛飾区小菅 1-2-1
7	葛西水再生センター	江戸川区臨海町 1-1-1
8	落合水再生センター	新宿区上落合 1-2-40
9	中野水再生センター	中野区新井 3-37-4
10	みやぎ水再生センター	足立区宮城 2-1-14
11	新河岸水再生センター	板橋区新河岸 3-1-1
12	浮間水再生センター	北区浮間 4-27-1
13	森ヶ崎水再生センター	大田区大森南 5-2-25
14	北多摩一号水再生センター	府中市小柳町 6-6
15	南多摩水再生センター	稲城市大丸 1492
16	北多摩二号水再生センター	国立市泉 1-24-32
17	浅川水再生センター	日野市石田 1-236
18	多摩川上流水再生センター	昭島市宮沢町 3-15-1
19	八王子水再生センター	八王子市小宮町 501
20	清瀬水再生センター	清瀬市下宿 3-1375

4.3.2 清掃工場の未利用エネルギーの推計方法（案）

清掃工場からの排熱については、既往の研究^{*2}を参考に表形式でまとめる。対象とする施設は、**表 4.5**に示す。

排熱量推計方法は、**図 4.1**に示すようにデータがないものは、既知の施設規模から推計して算出する。データ整理は表形式でまとめる。

既設施設は、現在の熱利用状況を整理し、新規による排熱利用の可能性についても調査する。

^{*2}：中沢潔他(2000年)東京都23区内清掃工場排熱の利用可能性に関する研究

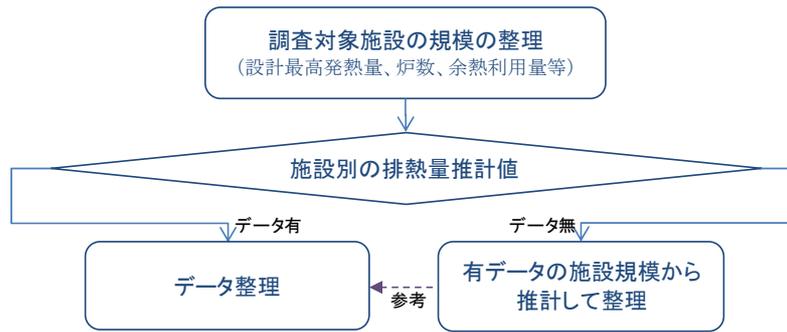


図 4.1 清掃工場の排熱量推計方法のフロー

表 4.5 本調査対象施設

No.	施設名	No.	施設名
1	中央清掃工場	27	東村山市 秋水園(焼却施設)
2	港清掃工場	28	武蔵野クリーンセンター(焼却施設)
3	北清掃工場	29	戸吹清掃工場
4	品川清掃工場	30	多摩清掃工場(焼却施設)
5	目黒清掃工場	31	三鷹市 環境センター
6	大田清掃工場	32	クリーンプラザふじみ
7	多摩川清掃工場	33	八王子市 北野清掃工場
8	世田谷清掃工場	34	高尾清掃センター(焼却施設)
9	千歳清掃工場	35	昭島市 1・2 号炉
10	渋谷清掃工場	36	国分寺市 清掃センター(焼却施設)
11	杉並清掃工場	37	西多摩衛生組合 環境センター
12	豊島清掃工場	38	奥多摩町 クリーンセンター(ごみ焼却施設)
13	板橋清掃工場	39	小平・村山・大和衛生組合 3号ごみ焼却施設
14	練馬清掃工場	40	小平・村山・大和衛生組合 4・5号ごみ焼却施設
15	光が丘清掃工場	41	柳泉園 クリーンポート
16	墨田清掃工場	42	新島村 ごみ焼却場
17	新江東清掃工場	43	利島村清掃センター(焼却施設)
18	有明清掃工場	44	三宅村クリーンセンター(焼却施設)
19	足立清掃工場	45	式根島クリーンセンター
20	葛飾清掃工場	46	神津島村 清掃センター
21	江戸川清掃工場	47	御蔵島じん芥処理施設
22	日野市 クリーンセンター(ごみ焼却施設)	48	八丈町 クリーンセンター(焼却施設)
23	クリーンセンター多摩川(焼却施設)	49	青ヶ島村 クリーンセンター
24	立川市 清掃工場	50	小笠原村 父島クリーンセンター(焼却施設)
25	町田リサイクル文化センター(焼却施設)	51	野増清掃工場
26	新武蔵野クリーンセンター		

4.3.3 河川水の熱の推計方法（案）

東京都には、国土交通大臣が指定する一級河川としての多摩川水系、荒川水系、利根川水系、鶴見川水系の 92 河川、都知事が指定する二級河川として 15 河川がある（図 4.2）。

これら 107 河川の周辺（河川から 500m 圏内*3）の建物別熱負荷を地図で表現する。建物別熱負荷は、社団法人日本エネルギー学会出版の「天然ガスコージェネレーション計画・設計マニュアル 2008」を参考にする。

可視的評価（地図による評価）には、GIS データを用いるため、表 4.6 のように東京都 GIS 上の建物区分と上記資料の建物区分を照合する。

*3：東京都市サービス株式会社が東京都中央区箱崎地区で実施している河川水熱利用において、プラントから需要先まで最大約 450m（直線距離）離れている事例を参考にする。



出典；東京都建設局 HP

図 4.2 東京都河川分布図

表 4.6 東京都 GIS 区分と本調査区分の照合表

東京都 GIS 区分	本調査区分	年間の熱負荷 (kWh/m ² y)
官公庁施設	事務所	2.6
教育文化会館		
事務所建築物		
専用工業		
厚生医療施設	病院	93.0
専用商業施設	店舗	26.7
宿泊・遊戯施設	ホテル	93.0
スポーツ・興業施設	スポーツ施設	1017.4
独立住宅	住宅	34.9
集合住宅	住宅	
住居併用工場	住宅	
住商併用建物	住宅	
供給処理施設	対象外	—
倉庫運輸関係施設	対象外	

4.4 先進事例調査

平成25年度の成果である先進事例調査の継続として、表4.7に示す自治体等を対象に調査を行う。調査は次の6項目について、資料の収集・整理及びヒアリングにより行う。

- ・ 導入目的
- ・ 導入規模
- ・ 関連する企業・団体
- ・ 活用した補助金
- ・ 導入効果
- ・ 導入上の課題

表 4.7 先進事例調査の対象

自治体名	主な事業内容
神奈川県藤沢市	FUJISAWA サステイナブル・スマート・タウン
北海道下川町	五味温泉木質バイオマスエネルギー熱供給施設
大阪府大阪市	近鉄阿倍野橋ターミナルビル省CO ₂ 事業
長崎県五島列島	長崎EV&ITSプロジェクト
群馬県中之条町*4	自治体主導の新電力会社設立（国内初）

*4：中之条町の調査は、新電力に関する調査であることから下記の団体にヒアリングを行う。

【新電力に関する調査】

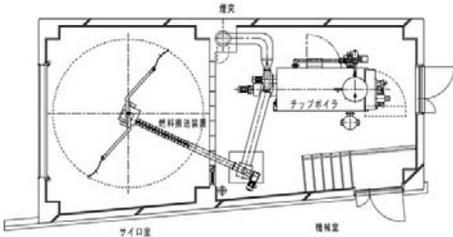
- ・ 電気事業連合会
- ・ 一般社団法人電力系統利用協議会
- ・ 一般社団法人日本卸電力取引所
- ・ 上記会員のPPS

事前調査として、インターネットによる情報収集状況を次頁から示す。これら情報をもとに、ヒアリング等によって情報を補完する。

4.4.1 藤沢市の事業概要

事業名	Fujisawa サステイナブル・スマートタウン
国による支援等	
主な参加団体・企業等	パナソニック、カルチュア・コンビニエンス・クラブ、ソウ・ツー、電通、東京ガス、パナホーム、NTT 東日本、三井住友信託銀行、三井物産、三井不動産、三井不動産レジデンシャル、アインファーマシーズ、アクセンチュア、学研ホールディングス、学研ココファンホールディングス、サンオータス、総合警備保障、長岡福祉協会、日本設計、慶應義塾大学、東京電力、藤沢市
事業対象地区	藤沢市辻堂元町六丁目 4176 番 (パナソニックグループ工場跡地) 約 19ha
事業対象者	(予定区画:戸建 600 区画、中高層住宅 2 区画、低層住宅 1 区画、商業施設 3 区画、福祉・健康・教育施設 1 区画)
事業の主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・1,000 世帯もの家族の営みが続くスマートタウンとして、技術先行のインフラ起点でなく、住人ひとりひとりの暮らし起点の街づくりを実現することを特徴とする。 ・全体目標としては、CO₂70%削減、生活用水 30%削減、再エネ利用率 30%以上、ライフライン確保 3 日間を掲げている。 ・戸建住宅で太陽光発電システム、蓄電池及びエネファームを連携させた創蓄連携システム及びスマート HEMS を導入。 ・EV や電動自転車等のシェアサービス、レンタカーデリバリーを使い分け、提案するトータルモビリティサービスを導入。 ・独自サービスや街の情報等を発信するポータルサイトを提供。 ・住人の声から個々のサービス、システムへと具体化する企業体組織「Fujisawa SST マネジメント(株)」を設立。 <p>【 Fujisawa SST全体図 】</p>  <p>地の面積は、19ヘクタール。東京ドーム4個分の広さです。 ※ビジュアルはイメージです。</p> <p>スマートタウンの全体イメージ</p>

4.4.2 下川町の事業概要

事業名	五味温泉木質バイオマスエネルギー熱供給施設
国による支援等	環境省 二酸化炭素排出抑制対策事業(地方公共団体)対策技術率先導入事業
主な参加団体・企業等	下川町、しもかわ推進会議、環境未来都市推進町民会議、しもかわ評議委員会、財団法人下川町ふるさと開発振興公社
事業対象地区	北海道下川町
事業対象者	温泉施設
事業の主な特徴	<p>五味温泉は、80万Kcalと63万Kcalの重油ボイラーで別館と交流促進施設の暖房、給湯、温泉の加温を行っており、そのうち、63万Kcalの重油ボイラーを撤去し、15.5万Kcalの木質ボイラーを設置。</p> <p>(主な特徴)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボイラー使用検査や労働基準監督所への届出及び取扱責任者の資格が不要 ・欧州でも公害対策に厳しい水準を持つ規格のもと、最適燃焼制御システム、煙道での燃焼灰や排ガスの煤じんを除去する装置、燃焼炉内のNO_x低減室等を設け、排気ガス中の煤じんやCo、NO_x等の有毒物質の発生を抑制 ・ボイラー煙管部には自動清掃装置が装備、燃焼室下段で発生する燃焼灰などを自動的に処理ボックスに送るシステムを導入 ・缶温などを測定し、燃料の送り速度、送風量を制御し、最適な燃焼状態を常に維持するシステムを導入 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>原料搬入</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>原料保管庫</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>スクルーコンバマー</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p>煙灰 燃料搬送装置 チップボイラー サイロ室 燃焼室</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>スクルーコンバマー</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>木質ボイラー本体</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">エネルギー供給エリアのイメージ</p>

4.4.3 大阪市の事業概要

事業名	阿倍野橋ターミナルビル(あべのハルカス)省 CO ₂ 事業
国による支援等	
主な参加団体・企業等	事業主:近畿日本鉄道(株) 施工:竹中工務店、奥村組、大林組、大日本土木、銭高組 JV
事業対象地区	大阪市阿倍野区阿倍野筋 1-1-43
事業対象者	
事業の主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・先進的な都市機能を集積した立体都市を目指す ・ビル内に吹き抜け(ポンド)を設置し、四季と時刻に応じて光と風を屋外につなげ省エネを進める ・屋上庭園によりヒートアイランドの減少を図り、さらに癒しを提供 ・屋上庭園に降った雨水はタンクに送られ、トイレ等に利用 ・レストランから出る生ごみよりバイオガス発電を実施 ・百貨店の冷房で発生した排熱エネルギーをホテルやオフィスの給湯、暖房に利用するなど、全体のエネルギーを有効利用

エネルギーマネジメントの全体図

4.4.4 五島列島の事業概要

事業名	長崎 EV&ITS プロジェクト
国による支援等	
主な参加団体・企業等	
事業対象地区	五島列島
事業対象者	
事業の主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・国から選定された「長崎県 EV・PHV タウン構想」の主要プロジェクトとして、五島列島地域において EV と ITS が連動した未来型ドライブ観光システムを実現 ・「EV と観光 ITS の実配備・実運用」等を目標にした協議会「長崎 EV&ITS コンソーシアム」を設立 ・地理的分布や EV 数、充電中の過ごし方等を考慮し、観光スポット等に急速充電器と ITS スポットを整備 ・蓄電池+ディーゼル発電を組み合わせた災害に強い電力システムであるマイクログリッドシステムを取り入れている <p>ITSで実現する地域主体の観光サービス</p> <p>しまから世界へ発信する次世代EV社会モデル!</p> <p>長崎EV&ITSを支えるネットワークの仕組み</p> <p>長崎 EV&ITS のネットワークの全体図</p>

4.4.5 中之条町の事業概要

事業名	一般財団法人 中之条電力
国による支援等	
主な参加団体・企業等	中之条町
事業対象地区	中之条町
事業対象者	
事業の主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> 電力の地産地消の推進にあたり平成 25 年 10 月に自治体主導としては初めて電力会社を設立 発電源としては、3 か所でメガソーラー発電所が稼働し、続いて小水力発電、木質バイオマス発電、その他発電（地熱発電等）を計画している 発電力はメガソーラー3 か所で 5,000kW、小水力 300kW、木質バイオマス 2,000kW を目指している 買い上げた電力は当面、町内の役場庁舎や小中学校などの公共施設に供給する予定である

町が取り組むエネルギー地産地消の仕組み

中之条町によるエネルギー地産地消の仕組み

