

3.3 つくば地域

平成24年度まち・住まい・交通の創蓄省エネルギー化モデル構築支援事業

「つくば環境スタイル”SMILe”」を具現化する 住民主導の「サステナブルコミュニティモデル」構想

対象地域	つくば市 葛城一体型特定土地区画整理事業地内C43街区
代表提案者	大和ハウス工業 つくば支店
協同提案者	NTT都市開発、プレイスメイキング研究所
対象分野 (まち・住まい・交通)	まち・住まい・交通

1

【1 事業の背景・目的】

現状把握：民生部門（業務、家庭）のCO2排出量が多い⇒研究機関等の集積によるもの

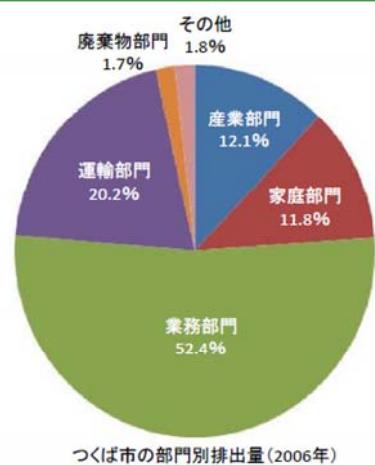
- ・市民の暮らし、および商業、大学、研究機関を巻き込んだ低炭素化に向けた取り組みが必要。
- ・つくばエクスプレス(TX)沿線では宅地開発などが進められ、人口は増加傾向にある。⇒家庭部門の低炭素化も必須。

TXの沿線開発に伴う住宅地の増加により、人口は増加傾向にある。今後も開発が進められる計画があるため、一定の人口増加が進むものと想定される。

「つくば市の
人口一人あたりの
CO₂排出量」 約 10.3t
(2006年10月1日現在 人口 約20万3千人で算出)

*民生(業務部門)の割合が非常に高い
大学や公的研究機関の排出が要因

*産業部門が低い(全国平均の1/4程度)



2

【1 事業の背景・目的】

地域特性と課題①：「環境モデル都市」つくばの「つくば環境スタイル“SMILE”」の具現化を

・コンセプトは「つくば環境スタイル “SMILE”～みんなの知恵とテクノロジーで笑顔になる街～」

・葛城地区は、「実験低炭素タウン構想」の一端を担う街区として位置づけられている

【つくば市が「環境モデル都市」に選定】

・つくば市では、TX沿線開発などに伴い、建築活動が大量に発生すること、市民の乗用車利用が高いことなどが課題となっている。

・これに対して市は、オールつくばでの連携体制をベースに、人々の暮らし（特に建築活動や移動）に起因するCO₂排出量を重点的に削減するモデルを提案し、**平成25年3月、低炭素社会の実現に向け先駆的取組にチャレンジする都市として「環境モデル都市」に選定された。**

・今回の事業計画地（葛城C43街区）が位置する研究学園駅周辺「葛城地区」は、市の**「実験低炭素タウン構想」により、「先導的モデル街区」としてその整備が進められている。**

・葛城C43街区の戸建住宅・マンション計画では、今後整備が進められる北側隣接の北西大街区も含めた先導的モデル街区の**先行モデルケース**として、市が目指す低炭素型ライフスタイルを実現する住環境づくりが求められる。

Smart Community コミュニティエコライフ

省エネ住宅の普及や低炭素都市づくりに必要な面へのアプローチを、まちづくりの機会を活用して進める。CEMS（コミュニティエネルギー・マネジメントシステム）を見据えた統合アプローチ型モデル街区の整備をリーディングプロジェクトとして低炭素化を加速する。

Mobility Traffic モビリティ・交通

モビリティロボット実験特区を活かした短距離移動手段の多様化により、あらゆる層の人々が安全に移動できるまちづくりを進める。つくばエクスプレス（鉄道）やバス、EVなどの低炭素交通を結節手段ことで、市域全体を機能的にコンパクト化する総合的な交通体系を構築する。

Smart Community コミュニティエコライフ

つくば環境スタイル “SMILE” ～みんなの知恵とテクノロジーで笑顔になる街～

Innovation & Technology 最先端技術

つくば環境スタイル“実験低炭素タウン”として、最先端の低炭素技術の実証実験を通じた新たなビジネスモデル構築を図ることも、研究機関の有する最先端技術の実装やオープンファシリティなどの先導的対策を進める。つくばにある知見・技術・資源等を地域還元しながら、全体の削減対策をサポート・先導する。

Mobility Traffic モビリティ・交通

つくば環境スタイル “SMILE” ～みんなの知恵とテクノロジーで笑顔になる街～

Innovation & Technology 最先端技術

オールつくばで実践する新しい連携スタイルと、それによる効果的な取組が持続する低炭素社会を目指し、次世代を担う子ども達への環境教育をはじめとする人材育成に力を注ぐ。これにより、人の知識、意識、ライフスタイルの改革に関わる対策を進める。

3

【1 構想の背景・目的】

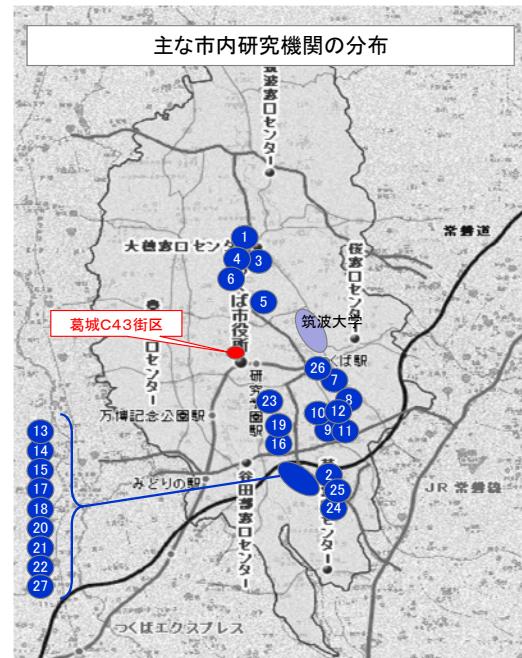
地域特性と課題②：我が国を代表する研究学園都市

・多くの先端技術や知識が集積する**研究学園都市**

【地域ポテンシャルとして、研究機関の集積を生かし、「知恵」を活用したライフスタイルづくり】

・現在、我が国の約3分の1の国等の研究機関や、多くの民間研究機関・企業が立地する国際研究開発拠点として成長。

・2005年には、つくばエクスプレスが開業し、沿線では新たなまちづくりが進む。多くの研究者が暮らすまちとして成長。



1 高エネルギー加速器研究機構	15 作物研究所
2 国際協力事業団筑波国際センター	16 花き研究所
3 防災科学技術研究所	17 農業環境技術研究所
4 建築研究所	18 畜産草地研究所
5 国土地理院	19 果樹研究所
6 土木研究所	20 農村工学研究所
7 物質・材料研究機構	21 動物衛生研究所
8 宇宙航空研究開発機構	22 食品総合研究所
9 国立環境研究所	23 国際農林水産業研究センター
10 産業技術総合研究所	24 森林総合研究所
11 気象庁気象研究所	25 理化学研究所
12 気象庁高層気象台	26 研究交流センター
13 農業・食品産業技術総合研究機構	27 農業生物資源研究所
14 中央農業総合研究センター	

4

【1 構想の背景・目的】

地域特性と課題③:高い市民力

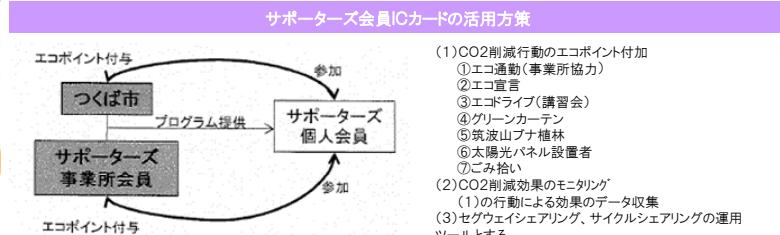
- ・高い市民力が期待される居住者層(自治意識・環境意識が高い)
- ・「つくば環境スタイルサポートーズ」を創設。すでに4000人以上の市民が参加しており、市民主体の環境教育活動のプラットフォームが存在(H25年度には会員ICカードによるポイント付与実施を予定)

【高い自治意識、環境意識を有する市民特性】

- ・葛城C43街区の既存街区「新都の街(100世帯)」でも、戸建管理組合を組成して、地域の維持管理を主体的に実施。
- ・景観協定を締結するなど、市民意識が高くなければできない取り組みを実施。
- ・市内では、NPO活動などが活発に実施される市民特性

【つくば環境スタイルサポートーズ】

- ・「市民力」という地域特性を生かし、市民、企業、研究機関等が参加し、率先して環境配慮活動や環境教育を行うプラットフォームを構築。
- ・実証事業やボランティア活動など、様々な取り組みに応じて市民が参加し、活動に応じてインセンティブの付与を実施。



5

【1 構想の背景・目的】

地域特性と課題④:将来に向けて全市的に普及させるモデルを構築すること

- ・先進的なライフスタイルを実現しつつ、将来的には市全域へ波及する「モデル」を実現することが必要
- ・既存住宅や戸建・集合とが一体となったコミュニティモデルの構築が求められる



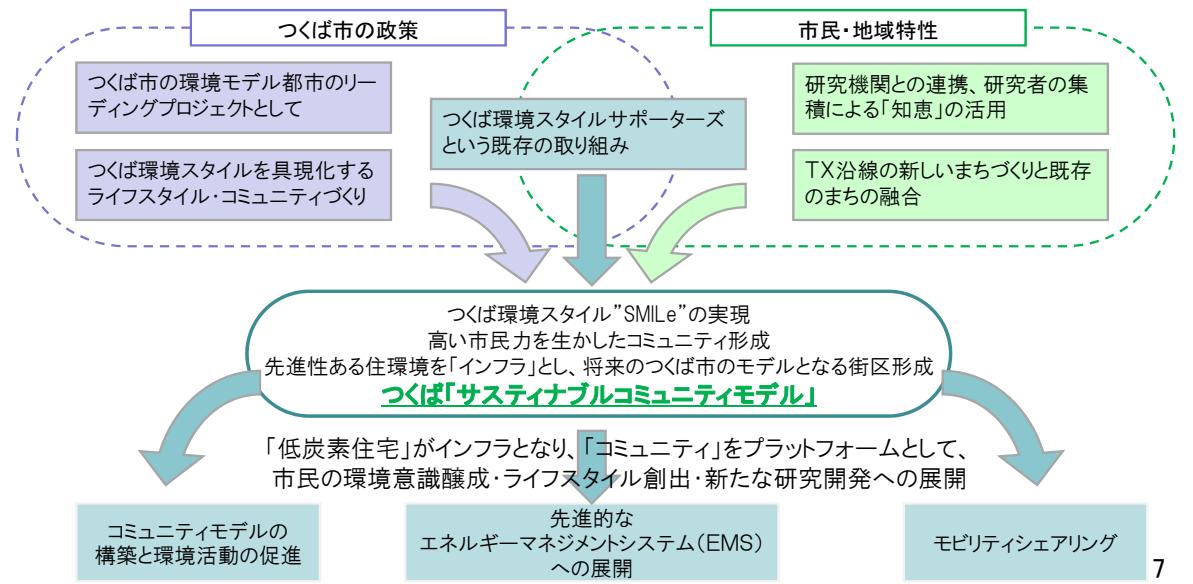
6

【1 構想の背景・目的】

目的・コンセプト

「つくば環境スタイル”SMILe”」を具現化する住民主導の「サステナブルコミュニティモデル」づくり

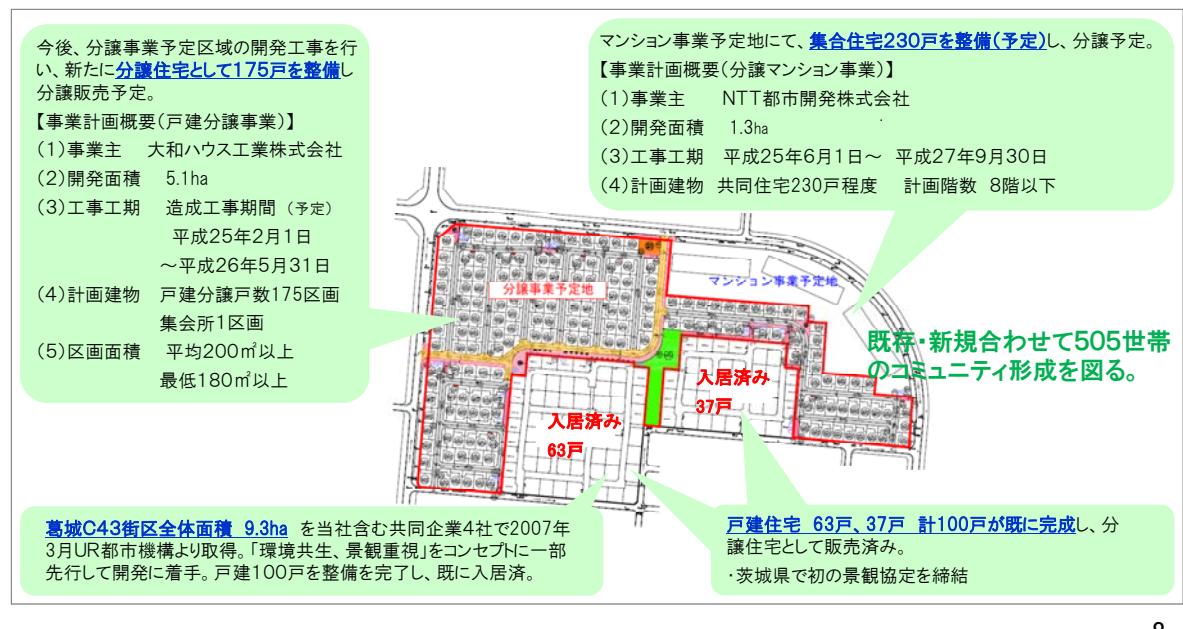
- ・市民力を活用した創蓄省エネルギー活動を具現化する「コミュニティ」づくりを実現。
- ・この街区での取り組みが、つくば市の将来の「つくば環境スタイル」の見本となるような展開性を備える



7

【2 構想の全体像】

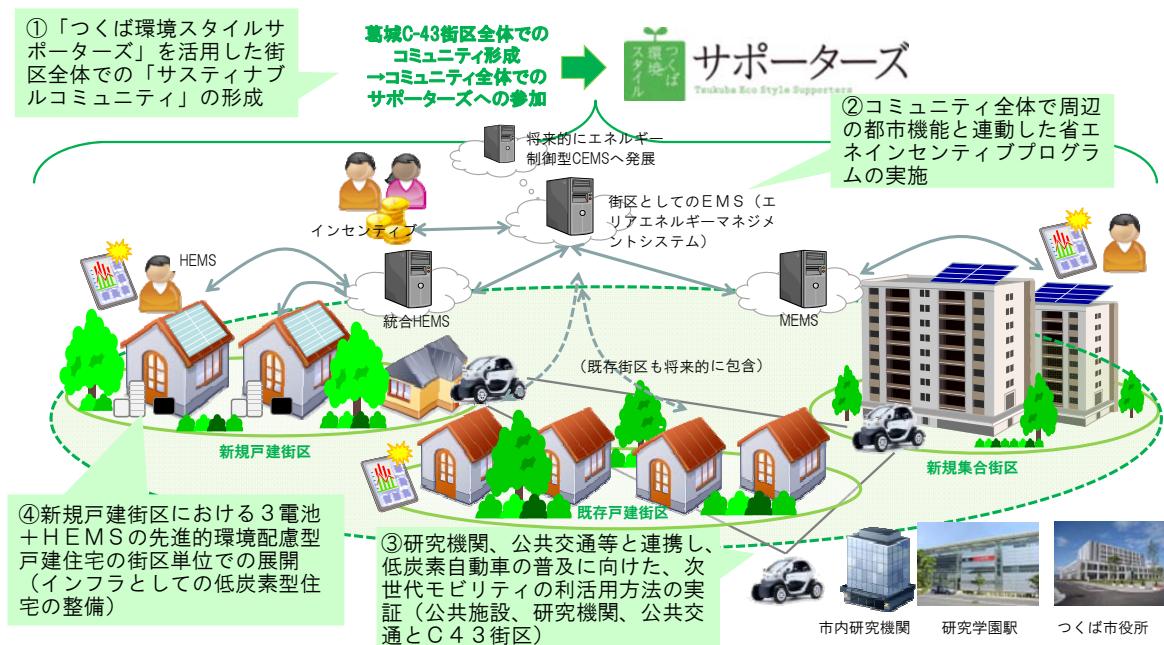
全体像①: 対象街区及び事業の概要(全体で505世帯の街区形成)



8

【2 構想の全体像】

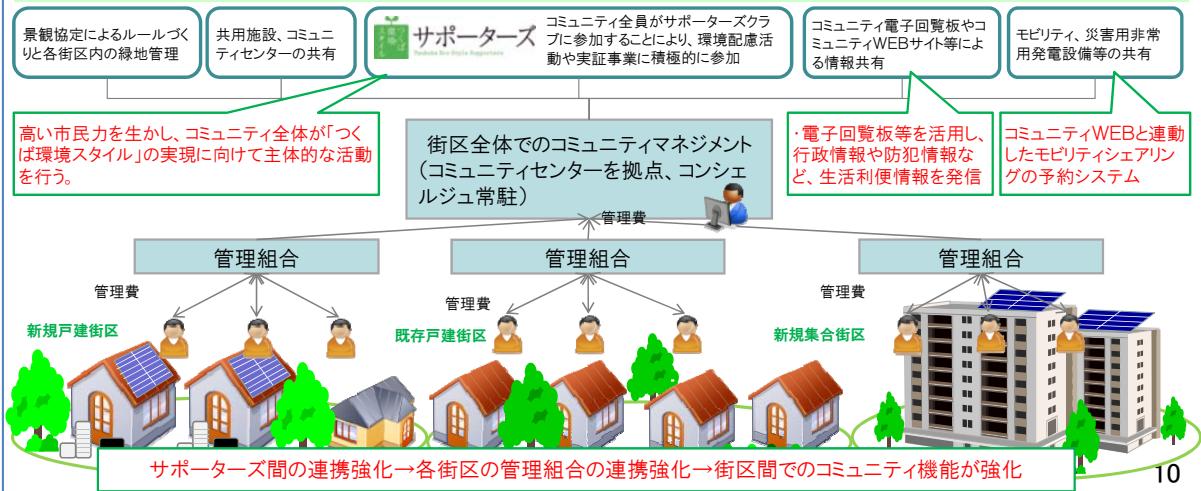
全体像②：“つくば環境スタイル”を具現化する住民主導の「サステナブルコミュニティモデル」実現のためのリーディングプロジェクト



【3 構想目的の実現に向けたリーディングプロジェクト①】

①「つくば環境スタイルサポーターズ」を活用した街区全体での「サステナブルコミュニティ」の形成

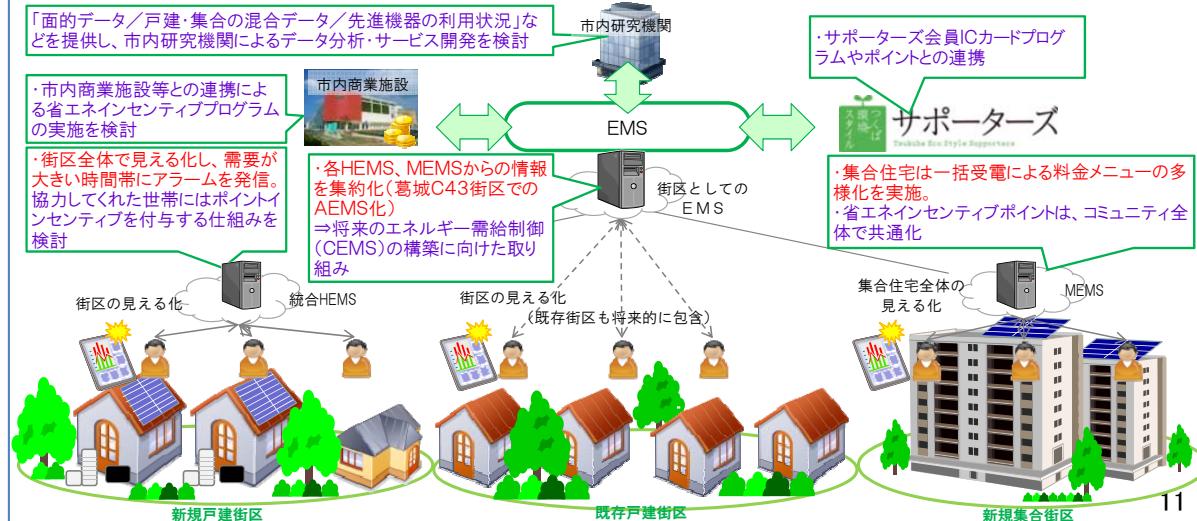
- ・ 一体的な街区である既存戸建、新規戸建、新規集合それぞれの管理組合を組成し、相互に機能をシェア（植栽管理や共用施設、コミュニティセンター、モビリティなど）する仕組みを検討する。
- ・ 本街区に居住する市民には、「つくば環境スタイルサポーターズ」への参加を承諾してもらう。全員が会員となることで、コミュニティ単位で、率先した環境配慮型のライフスタイルの実現を検討する。
- ・ 約500戸で構成し、つくば市の住民主導の「コミュニティモデル」を構築する。さらに、コミュニティ電子回覧板やコンテンツの充実（モビリティシェアリング、防犯情報等）を通じて、サポーターズ間の連携が深まることにより、管理組合の連携強化を検討する。



【3 構想目的の実現に向けたリーディングプロジェクト】

②コミュニティ全体で周辺の都市機能と連動した省エネインセンティブプログラムの実施

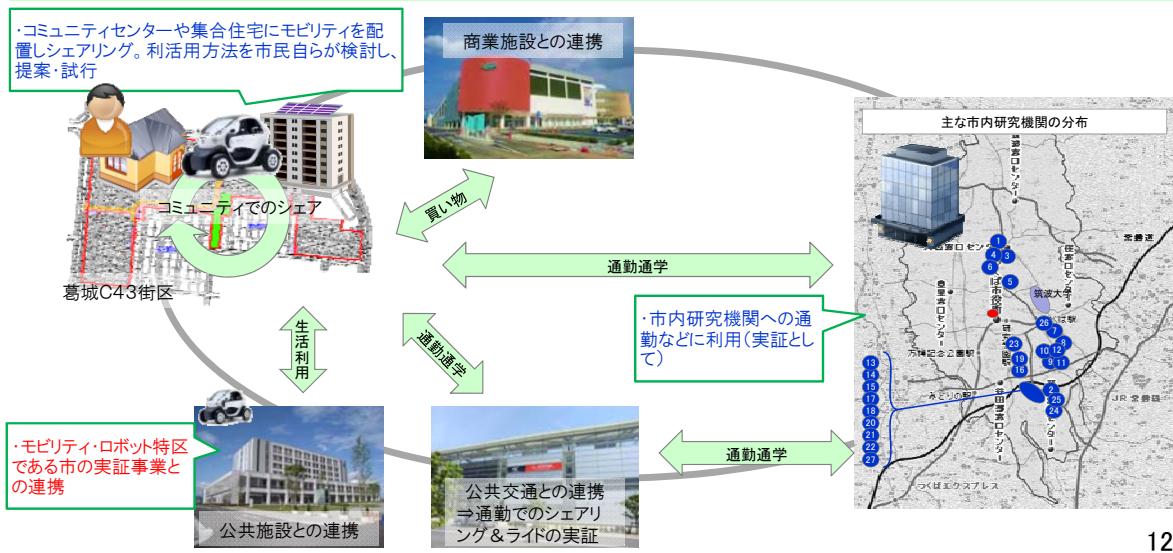
- ・各街区のエネルギー情報が連携し、コミュニティ全体での見える化と、省エネインセンティブプログラムを「つくば環境スタイルサポートーズ」や、周辺施設と連携して実施する。
- ・市内研究機関の先進的研究へのC43街区のデータ提供、更なるエネルギー需給機能ノウハウの付与（面的データとして新たな技術やサービス開発へ活用）。
- ・将来的に、街区としてのEMSの構築、既存戸建て街区でのHEMS設置促進、市域でのCEMS（エネルギー制御や融通、見える化）への展開を見据えたシステム構築を検討する。



【3 構想目的の実現に向けたリーディングプロジェクト】

③研究機関、公共交通等と連携し、低炭素自動車の普及に向けた、次世代モビリティの利活用方法の実証

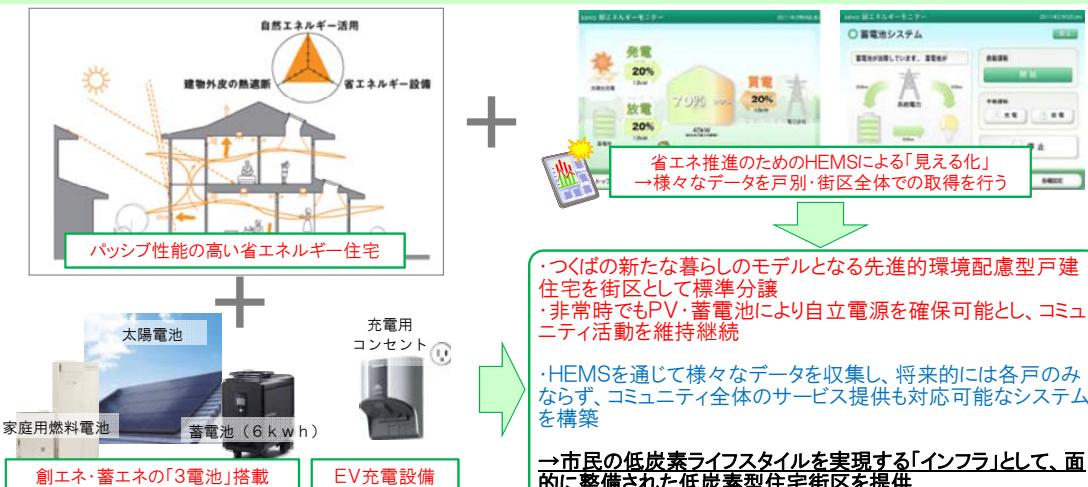
- ・市内の研究機関や駅、市役所等の周辺と連携して、「次世代モビリティ（超小型モビリティ、EV、自転車、セグウェイ等）」をコミュニティで共有し、利活用方策を実証する。
- ・つくば環境スタイルサポートーズの一員として、実証への協力を通じた効果分析等を踏まえ、新たなライフスタイルを提案・発信する。



【3 構想目的の実現に向けたリーディングプロジェクト】

④3電池+HEMSの先進的環境配慮型戸建住宅の街区単位での展開

- ・最先端の創蓄省エネアイテム（太陽電池・燃料電池・蓄電池+HEMS等）が搭載された先進的環境配慮型戸建住宅を街区単位で面的に展開し、つくば市の「実験低炭素タウン構想」における「先導的モデル街区」形成への第一ステップとする。
- ・街区に住む環境意識の高い住民によるコミュニティ活動（つくば環境スタイルサポートーズ等）を通じて、市が目指す低炭素型のライフスタイルの実践を率先して行う。
- ・将来的な「家電制御」などを見据えたHEMSの搭載により、将来の技術革新にも対応する。



13

【4 まとめ(今後の構想実現に向けて)】

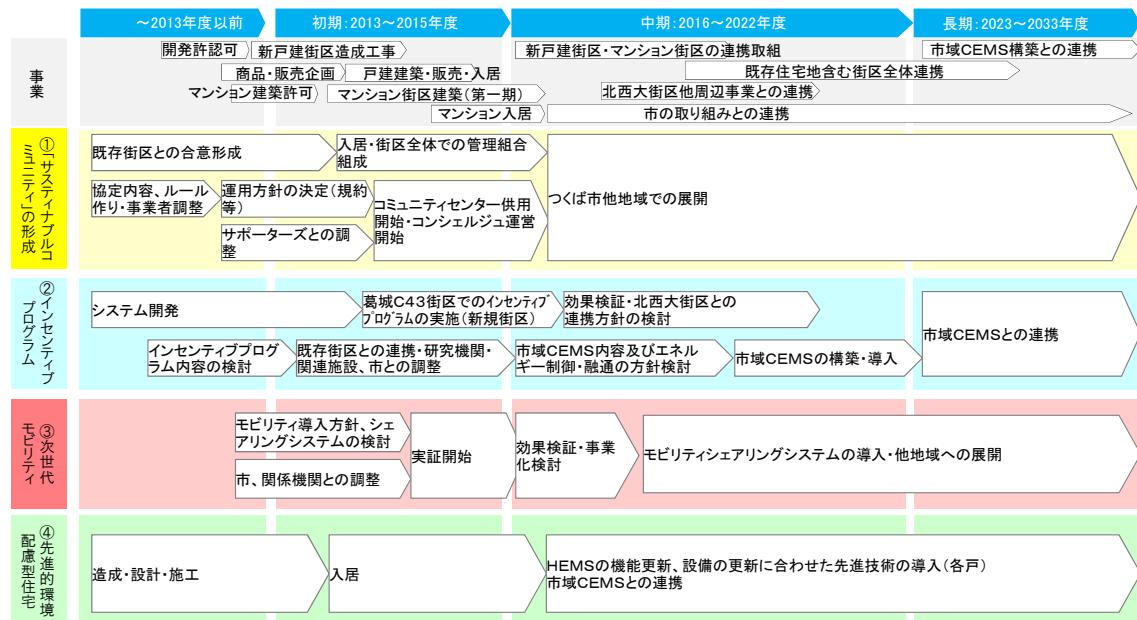
項目	課題	課題に対する対応方針、対応策
プロジェクト① 「つくば環境スタイルサポートーズ」を活用した街区全体での「サステナブルコミュニティ」の形成	・管理組合間の合意形成、メリット等の説明と負担の不公平感の解消等	・それぞれのメリットと、街区全体で取り組む意義、メリットを示し、各管理組合の合意を形成 ・入居者には、HEMS設置に伴うデータ利用に合わせ、「つくば環境スタイルサポートーズ」への参加依頼を実施
	・コミュニティ組織間の協議体活動における人材、資源、原資の確保	・地元企業を中心としたコミュニティ活動支援ビジネスの育成
プロジェクト② コミュニティ全体で周辺の都市機能と連動した省エネインセンティブプログラムの実施	・既存、新規戸建、集合戸建を一体的に「見える化」するシステム構築主体、および費用負担	・システム開発にかかる費用については、関連する補助事業や市の政策と合わせ検討
	・インセンティブプログラムの原資	・環境サポートーズに参加するインセンティブサービス提供側事業者（商業者等）と事業者（住宅開発事業者）の調整、及び市の実証・アイデア検討及び調整
プロジェクト③ 研究機関、公共交通等と連携し、低炭素自動車の普及に向けた、次世代モビリティの利活用方法の実証	・収集されたデータの利用方策の検討	・データの利用については、住民との協議を踏まえ、周辺研究機関での利活用や民間事業者の利用可能性を検討
	・将来の街区AEMS、市内CEMSへの展開方策	・市域のCEMSやエネルギー事業の在り方との整合・事業化検討及び産官学の協議会立ち上げ
プロジェクト④ 3電池+HEMSの先進的環境配慮型戸建住宅の街区単位での展開	・モビリティの有効活用方策（低炭素者利用にかかる市民意識の醸成）の検討 ・研究機関との連携方策	・コミュニティへの貸与から、利活用方策を提案してもらう事業を実施（実証＆アイデアコンペなど）。他の地域も含め、数地域で実施し、ベストプラクティスを創出 ・大学・研究機関等と連携方針を協議 ・つくば環境サポートーズ制度との連係 ・街区内外公共用地の利活用
	既存住宅との住宅仕様やインフラスペックの違い（既存街区は変電設備が小さく、PVが自由に設置できない。）	・ストック型住宅や街区の改修にかかる補助制度や支援制度等の活用の可能性を検討 ・電力事業者、公共施設管理者、既存街区住民、民間事業者を交えた課題検討会の立ち上げ

つくば環境スタイルを具現化する住民主導の
「サステナブルコミュニティモデル」の実現へ

14

【5 中長期のロードマップ】

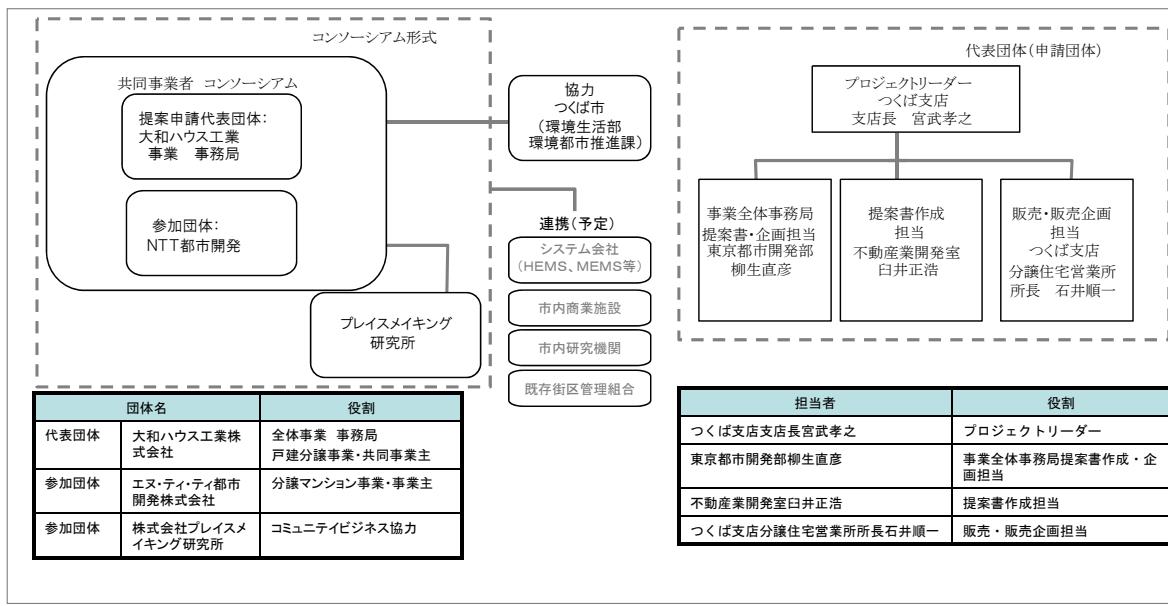
ロードマップ:モデル街区の取り組みから、段階的に全市的取り組みへ展開



15

【6 本構想における実施体制・役割等】

推進体制:事業者コンソーシアム形式をとり、つくば市や市内団体等の協力を得て事業を推進



16

【参考資料:リーディングプロジェクト①の概要】

①「つくば環境スタイルソポーターズ」を活用した街区全体での「サステナブルコミュニティ」の形成

項目	内容
プロジェクトの内容(事業全体における位置づけ含め)	<ul style="list-style-type: none"> 既存戸建街区、新規戸建街区、新規集合街区それぞれの管理組合によって管理される緑地や共有施設などを、街区全体でシェア(共有)する仕組みを構築し、維持管理の効率化や街区全体でのコミュニティ形成、環境活動の促進につなげる。 情報共有のための電子回覧板や情報共有WEBサイトを構築し、コミュニケーションツールとして活用 住民には、「つくば環境スタイルソポーターズ」への登録を実施し、率先して環境活動に協力してもらう。HEMSからのデータ収集をお願いするとともに、実証事業等への積極的な参加を促す。
実施予定期	2013年後半～2014年(分譲・入居開始後)
想定実施箇所(場所)	葛城C43街区全体
想定実施主体(実施体制)	大和ハウス工業、NTT都市開発、プレイスメイキング研究所、つくば市
実現に向けての手順	①既存管理組合への説明、合意形成⇒②新規戸建街区、集合街区の入居者への事前説明⇒③緑地や共有施設などの整備と管理組合の組成⇒④管理組合組成後の合意形成、ルール作り⇒⑤実施
想定事業規模	・新規戸建175世帯、集合230世帯、既存戸建100世帯、計505世帯で実施を想定。一定額の管理費用を徴収して、街区全体での活動費とする。
想定事業効果	・C43街区全体でのコミュニティ意識の醸成、効率的な維持管理やサービス提供、街区全体での環境配慮活動への参加促進、新たなコミュニティビジネスの創出、つくば環境スタイルソポーターズの普及促進等
実施に向けての課題	<ul style="list-style-type: none"> 管理組合間の合意形成、メリット等の説明と負担の不公平感の解消等 コミュニティ組織間の協議体活動における人材、資源、原資の確保

17

【参考資料:リーディングプロジェクト②の概要】

②コミュニティ全体で周辺の都市機能と連動した省エネインセンティブプログラムの実施

項目	内容
プロジェクトの内容(事業全体における位置づけ含め)	<ul style="list-style-type: none"> 新規戸建、集合への全戸HEMS設置と、街区全体での見える化システム、省エネシステムの構築(葛城C43街区のAEMS構築→戸建街区の統合HEMS、集合街区のEMS) 既存街区には段階的にHEMS設置を促し、葛城C43街区全体での見える化及び省エネインセンティブプログラムの導入を検討。 インセンティブプログラムは、①周辺商業施設との連携によるポイント付与、②つくば環境スタイルソポーターズとの連携によるポイント付与、などを実施。 将来的に、全市的なエネルギーの見える化を図るシステムの構築、および省エネインセンティブプログラムの実現を目指す。
実施予定期	2013年後半～(分譲・入居開始後段階的に実施)
想定実施箇所(場所)	葛城C43街区の戸建・集合住宅、周辺商業施設(イーアスつくば等)
想定実施主体(実施体制)	大和ハウス工業、NTT都市開発、省エネシステム構築会社、つくば市、地元商業施設事業者、コミュニティビジネス事業者等
実現に向けての手順	①新規戸建、新規集合へのEMSの導入と見える化サービスの実施⇒②省エネインセンティブプログラムの導入(商業／ソポーターズ等)⇒③既存戸建街区の見える化導入⇒④葛城C43街区全体のエネルギーマネジメントシステムの構築・導入⇒⑤他地域でのEMSとの連携・市域のCEMSの構築と連携
想定事業規模	当初新規住宅405世帯⇒既存住宅505世帯⇒周辺地域、市全域への普及
想定事業効果	「見える化」による省エネ効果、HEMSの設置普及率の向上 等
実施に向けての課題	<ul style="list-style-type: none"> 既存、新規戸建、集合戸建を一体的に「見える化」するシステム構築主体、および費用負担 インセンティブプログラムの原資、収集されたデータの利用方策の検討 将来のCEMSとの連携

18

【参考資料:リーディングプロジェクト③の概要】

③研究機関、公共交通等と連携し、低炭素自動車の普及に向けた、次世代モビリティの利活用方法の実証

項目	内容
プロジェクトの内容(事業全体における位置づけ含め)	・C43街区と公共施設、公共交通、市内研究機関との間で、低炭素な「超小型モビリティ」や自転車、EVなどをシェアし、通勤や生活利用など、新たなモビリティの利用方策の実証を行う。 ・コミュニティ自身が利活用方法を考え、有効に活用することで、利用モデルを市内へ発信する。 ・市が進めるモビリティ利用にかかる実証事業へ参加するとともに、省エネインセンティブプログラムとの連携、コミュニティWEBサイト等からの予約システムなどの連携を図る。
実施予定期	2013年後半～2014年(分譲・入居開始後)～
想定実施箇所(場所)	葛城C43街区、公共施設、市内研究機関等
想定実施主体(実施体制)	つくば市、入居者、市内研究機関等
実現に向けての手順	①市でモビリティ利用にかかる実証エリアとして位置づけ⇒②超小型モビリティやサイクルシェアリングのポートなど、実証するモビリティの貸与⇒③コミュニティによる利用方策の検討・実証・提案
想定事業規模	葛城C43街区内外に、ステーション等を1か所設置(台数未定)
想定事業効果	低炭素な移動手段の利用促進、マイカー保有台数の減少
実施に向けての課題	モビリティの有効活用方策(マイカー依存からの市民意識の転換方策)の検討

19

【参考資料:リーディングプロジェクト④の概要】

④3電池+HEMSの先進的環境配慮型戸建住宅の街区単位での展開

項目	内容
プロジェクトの内容(事業全体における位置づけ含め)	・つくば市のモデル住宅となる「ゼロ・エネルギー・ハウス」を新規戸建街区で全戸整備。 ・また、すべての住宅(戸建、集合)に対して、エネルギーの見える化が可能なHEMSを設置。住民の省エネ活動を促すインセンティブプログラムを実施可能とする。 ・将来的には、家電制御型HEMSへの展開も可能。
実施予定期	2013年後半～2014年(分譲・入居開始後)
想定実施箇所(場所)	葛城C43街区
想定実施主体(実施体制)	大和ハウス工業、NTT都市開発
実現に向けての手順	①宅地造成(現在実施中)⇒②販売⇒③設計・施工⇒④入居
想定事業規模	戸建175世帯、集合230世帯を整備予定 (既存住宅は段階的導入を促す)
想定事業効果	既存住宅と比較した大幅なCO2排出量の削減、市の住宅モデルとしての普及等
実施に向けての課題	既存住宅との住宅仕様やインフラスペックの違い(既存街区は変電設備が小さく、PVが自由に設置できない。)

20

3.4 倉敷地域

平成24年度まち・住まい・交通の創蓄省エネルギー化モデル構築支援事業

EV・PVを核とした企業コミュニティ主動の 倉敷活性化・グリーン化構想 ～ 地域に根付く創蓄省エネルギー化モデルの実践 ～

対象地域	岡山県倉敷市内
代表提案者	JFE商事株式会社 岡山支店
協同提案者	三菱自動車工業株式会社、西日本三菱自動車販売株式会社、倉敷地所株式会社、丸五ゴム工業株式会社、倉敷まちづくり株式会社、倉敷製帽株式会社 ●事業期間中に追加された協同提案者 株式会社いのうえ、力モ井加工紙株式会社、株式会社倉敷アイビースクエア、住友三井オートサービス株式会社、株式会社丸文、萩原工業株式会社、倉敷商工会議所
対象分野	まち・交通

1

【1 構想策定の背景・目的】

倉敷のまちづくりを主動してきた地場企業群が地域グリーン化を推進

【背景】

- 各地の地域グリーン化（創蓄省エネルギー化）の取組は実証で終わり継続性のないものが多い。これは、地域のエネルギー化を含め街づくりを進めようという意思のある事業主体の不在が大きな要因。
- その点、倉敷地域は、地域発展には地域の主体性が重要と考え街づくりを進めてきた基盤がある。また、「**地場企業**」が街づくりの牽引者となっている。

【目的】

- 地場企業のコミュニティ活動を通じて、倉敷地域の活性化・グリーン化を実現する。**

【事業の方針・考え方】

- 地場企業でコミュニティを形成し、事業検討・立上・運営の主体となる。**(地域特性として地場企業の基盤あり)**
- 活動を進める中で徐々に賛同企業を増やしながら事業も拡大していく。
⇒ **事業利益よりも地域の活性化を追求する
グリーン化事業を目指すことが可能**

【参考】地場企業（商工会議所）が
中心となって設立したまちづくり会社 ⇒

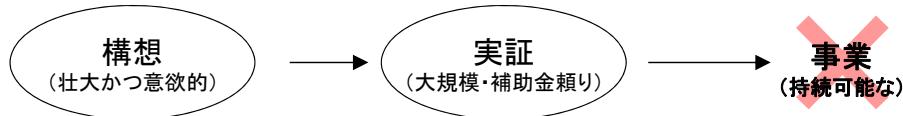
倉敷まちづくり株式会社	
会社概要	
商号	倉敷まちづくり株式会社
所在地	〒710-8585 岡山県倉敷市白楽町249-5 倉敷商工会議所内 [MAP]
TEL / FAX	086-424-2111 / 086-426-6911
URL	http://kmc.jp.net/
設立	平成20年9月
代表取締役	岡 庄一郎
資本金	2440万円
出資者(倉敷市、倉敷商工会議所、地元金融機関等)	

出典:倉敷まちづくり株式会社のHP <http://kmc.jp.net/company> 2

【1 構想策定の背景・目的】

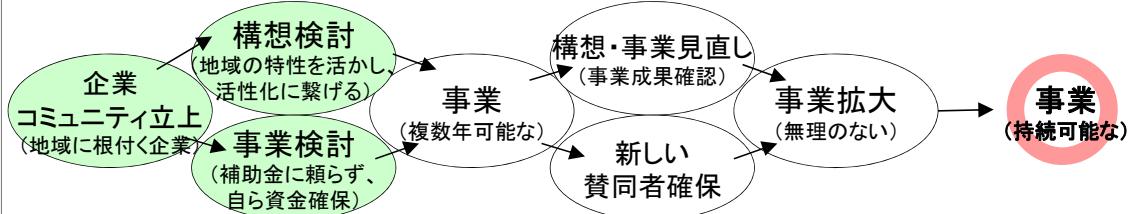
各地のグリーン化事業への問題意識と倉敷の視点

- 自治体や(収益目的)事業者が主動する地域グリーン化事業でありがちな課題



⇒ 地域の意向を十分に反映できず地域づくりと乖離した事業のため継続できない

- 地域に根付く企業コミュニティが主動する地域グリーン化事業の視点



⇒ 地域活性化を進めていく一環としてグリーン化事業を持続的に進めていくことが可能

3

【1 構想策定の背景・目的】

地域の特性を活かした企業コミュニティの立上のポイント

JEF商事、三菱自工など

倉敷地所、倉敷製帽など

- EVを地域で共有される社会資産として受け入れられたい企業群

- 地域活性化に繋がる活動を実施したい企業群

- 主な役割
 - ・コミュニティの事務局業務
 - 例:協議の司会進行

- 主な役割
 - ・地域活性化の意見だし
 - ・事業母体となる条件確認
 - ・EV事業の運営業務

※コミュニティの円滑化を図るよう活動

※手間をかけずとも主体性を確保

地域の活性化に繋がるEV(PV)事業の検討・運営

4

【2 構想の背景・目的】

倉敷地域の課題

(1)活かしきれていない地域観光資源

- 倉敷駅前の観光資源が注目される一方、瀬戸内地域などの豊かな観光資源が活かしきれておらず、駅前からの移動手段も限られている(バスの本数不足、タクシー・レンタカーは代金が高いなど)。

(2)倉敷駅前と水島地域の脆弱な公共交通

- 水島地域への出張客が多いが、倉敷駅から適当な公共交通手段がない。

(3)倉敷駅前での慢性的な渋滞発生

- 駅前のアウトレットや美観地区への車来訪者の集中で慢性的な渋滞発生。駅前の保有車両の削減が必要。

(4)車の保有がなくなることによる外出の減少

- 運転はできても車両の買い替えを躊躇する年代が増加。結果、人の外出のない街の活気低下への懸念。

(5)医療福祉都市として生活しやすい地域住民への福祉交通環境整備

- 倉敷には多くの医療機関が集積する一方、通院する要介護者や入院患者の足として福祉車両の整備・充実が求められる。

(6)市が企画するEV・PVを核とした防災拠点化

- EVとPVを組み合わせた避難所設置を計画したが実行できていない。

5

【参考】倉敷地域の観光資源

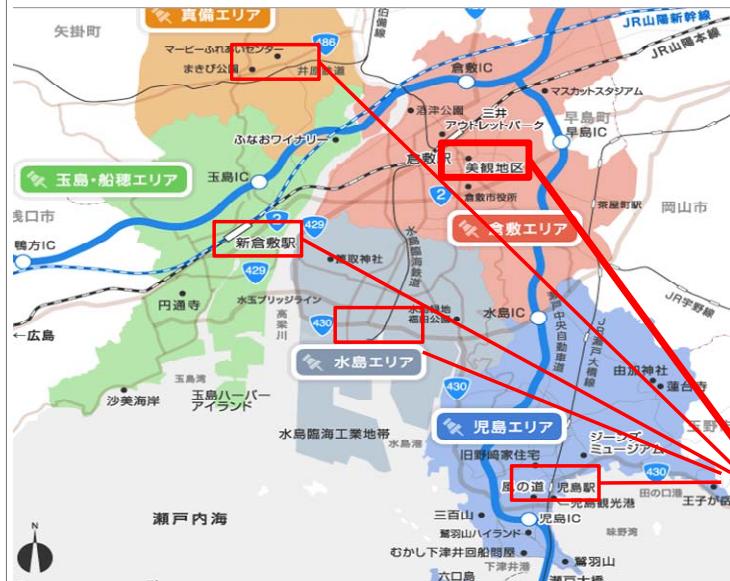
※市内の各観光資源への移動手段が脆弱



出典:倉敷観光WEB <http://www.kurashiki-tabi.jp/> 6

【2 構想の全体像】

倉敷地域のグリーン化事業の核はEVとPV



- 地域特性であるEVとPVを核とする事業
- ① 地域の蓄エネ・省エネに繋がるEV
 - ・ 水島地域で三菱自動車工業がEV(アイミーブ)を製造しており、EV普及に地域企業や自治体が協力的である。
 - ⇒ 推計: EVは約300台が地域で稼働、急速充電器が約40台整備
- ② 創エネとしてのPV(太陽光発電)
 - ・ 岡山県は日照時間が長くPVの整備が進んでいる。倉敷地域も同様の背景があり、創エネはPVが中心となる。
 - ⇒ 推計: 既に約4万kWの太陽光発電が整備、4千万kWh(年)の発電量を見込む

各地の企業コミュニティで展開する リーディングプロジェクト (倉敷エリアからスタート)

- ① 地域モビリティ&防災に繋がるハイブリッド型EVシェア事業
- ② 地域創エネ・低炭素&地域防災に繋がるPV事業

出典: 倉敷観光WEB <http://www.kurashiki-tabi.jp/>

7

【3 構想の実現に向けたリーディングプロジェクトの内容】

3.1 地域モビリティかつ地域防災に繋がるハイブリッド型EVシェア事業

方向性①: 当面は主に倉敷駅前においてEVシェア事業を展開

(1) レンタカー＆カーシェアリングのハイブリット型

- ・レンタカーとカーシェアリングを同時にこなす運用
- ・カーシェアシステムを入れず人を介した運用

⇒ **当面は、主に観光客や出張者の手軽な「足」となるようEVを提供
(安価なレンタカー車両として提供)**

(2) 災害時は地域避難所で非常用電源として活用



出典: 倉敷観光WEB <http://www.kurashiki-tabi.jp/>

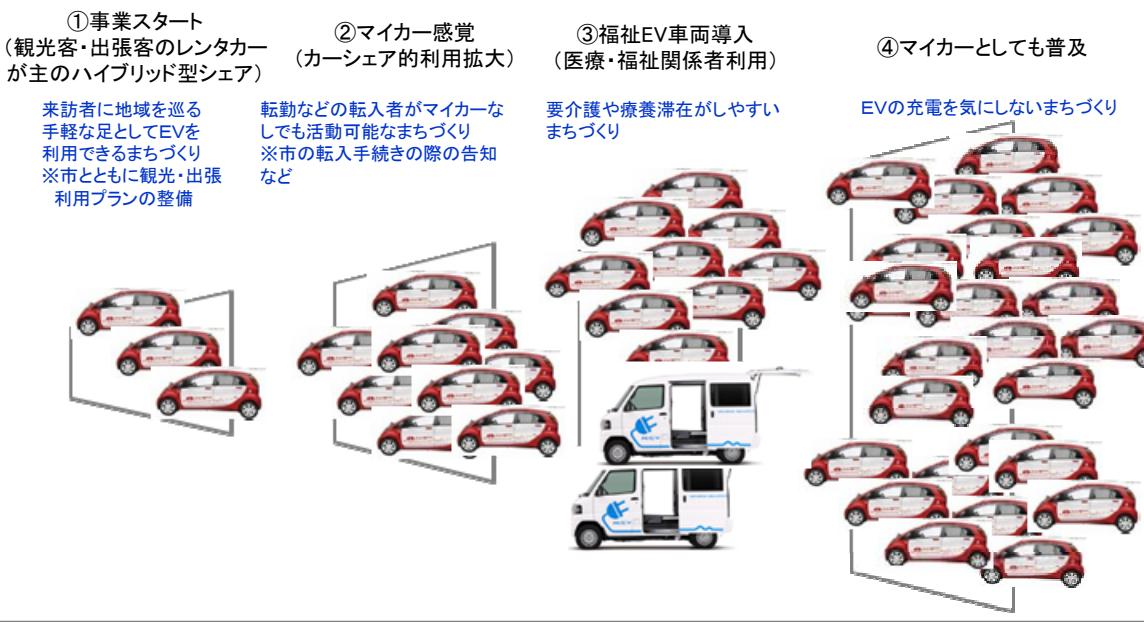
8

【3 構想の実現に向けたリーディングプロジェクトの内容】

3.1 地域モビリティかつ地域防災に繋がるハイブリッド型EVシェア事業

方向性②:EVシェア事業を地域に根付かせながら段階的に普及拡大

→ 将来的には倉敷と同様のモデルを周辺地域にも展開(水島、児島、玉島・船穂、真備等)



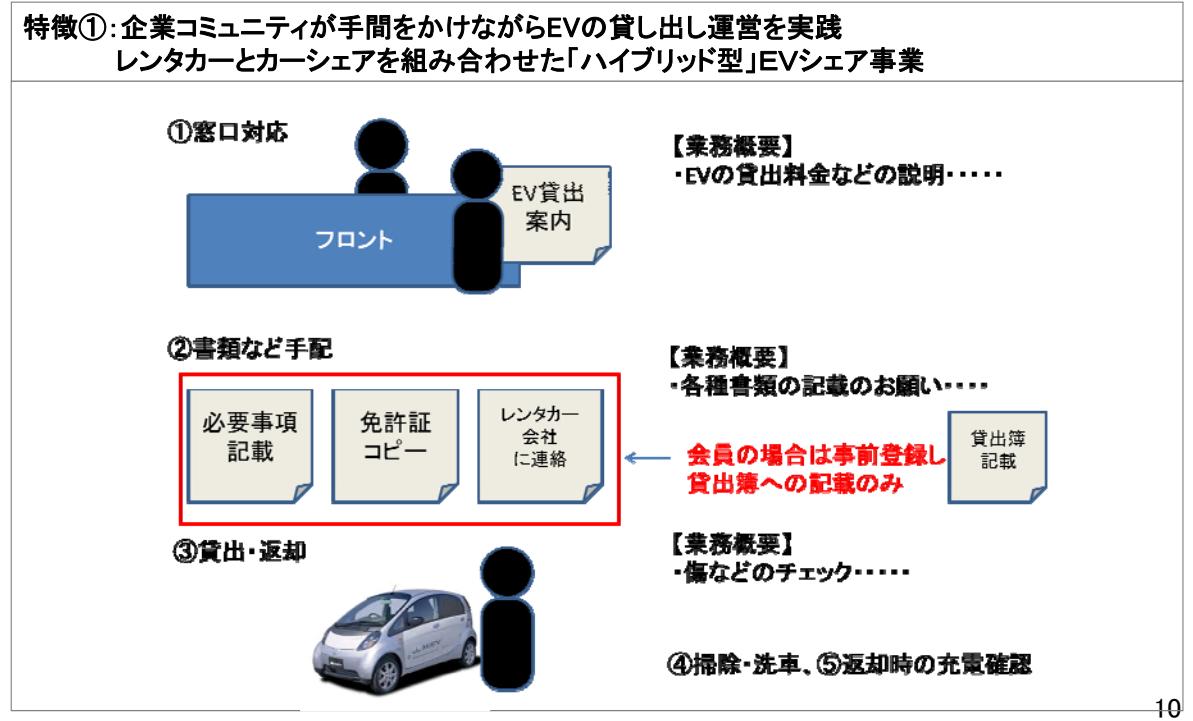
9

【3 構想の実現に向けたリーディングプロジェクトの内容】

3.1 地域モビリティかつ地域防災に繋がるハイブリッド型EVシェア事業

特徴①:企業コミュニティが手間をかけながらEVの貸し出し運営を実践

レンタカーとカーシェアを組み合わせた「ハイブリッド型」EVシェア事業



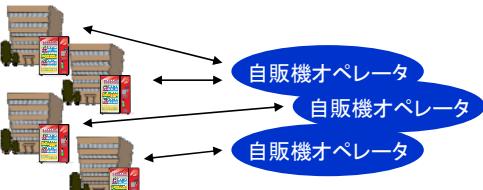
10

【3 構想の実現に向けたリーディングプロジェクトの内容】

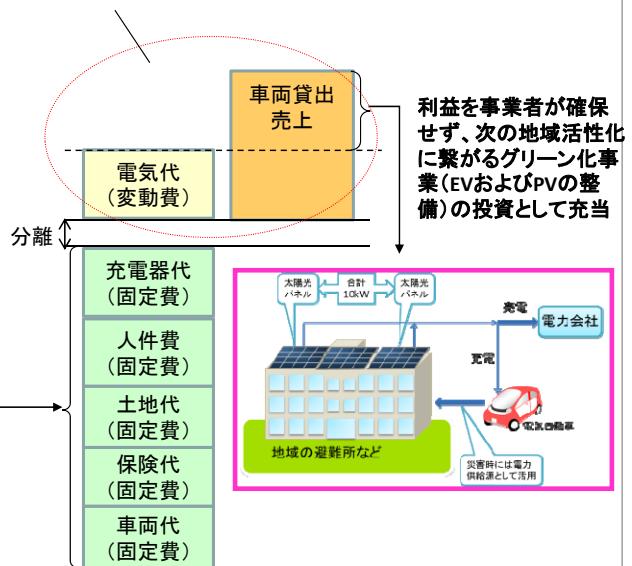
3.1 地域モビリティかつ地域防災に繋がるハイブリッド型EVシェア事業

特徴②:企業コミュニティによる自動販売機事業との融合による「上下分離型」ビジネスモデル

【従来】各企業が個別で自販機オペレータと契約



事業整備(投資)と事業運営(売上)を分離



【本モデル】コミュニティの各企業が1つの事業者と契約



一元化されることで得られた資金を
EV整備・運用固定費に活用

11

【3 構想の実現に向けたリーディングプロジェクトの内容】

3.1 地域モビリティかつ地域防災に繋がるハイブリッド型EVシェア事業

倉敷まちづくり株式会社が事業母体となり、企業コミュニティの各企業が業務を分担

当初メンバー	追加メンバー	事業立上前の主な役割	事業開始後の主な役割
JFE商事 (代表企業) 倉敷地所	住友三井 オートサービス	検討を進める事務局 ※EV事業を地域に根付かせたい企業および地域企業とのパイプ役	事業検討の事務局
丸五ゴム工業 西日本 三菱自動車販売	丸文 倉敷 アイビースクエア カモ井加工紙	EV事業の検討 ※カーステーション先、車の整備などを担当する事業者	EV事業の運営関与
倉敷製帽 倉敷まちづくり	いのうえ 萩原工業	事業母体の検討 ※事業母体候補であるまちづくり株式会社の株主	事業の経過確認
三菱自動車工業		EV情報の提供 ※車両の提供	円滑に動くよう事業のフォロー

（オブザーバー）
倉敷市

（オブザーバー）
倉敷商工會議所

12

[3 構想の実現に向けたリーディングプロジェクトの内容]
3.2 地域創省エネ・低炭素かつ地域防災に繋がるPV事業

特徴:EVシェア事業の利益を資金とした持続性の高いPV整備

- ① 企業コミュニティが主体の敷地(屋根)借りPV事業
- ② EVシェア事業の利益で投資資金を準備
- ③ 地域住民からも出資を募ることを想定(出資リターンは地域通貨などで還元)
- ④ EVシェア事業のEVと自販機のエネルギー消費相当量を賄う発電量を目標
- ⑤ 平常時は固定価格買取制度を活用して売電
- ⑥ 災害時は避難所の電源やEVの充電設備として活用



出典:倉敷観光WEB <http://www.kurashiki-tabi.jp/>

13

[3 構想の実現に向けたリーディングプロジェクトの内容]
3.3 当面のスケジュール

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
地域モビリティかつ 地域防災に 繋がる ハイブリッド 型EVシェア 事業	EV3台程度でハイブリッド型 EVシェア事業の運営	事業規模の拡大 福祉車両の 提供検討	マイカー感覚となる程度 EVを整備・運営	提供開始	市内の他エリアへの展開(10台×5箇所=50台程度を目指す)		
地域創省 エネ・ 低炭素かつ 地域防災に 繋がる PV事業	※EVシェア事業の売上確認 ↓ 整備場所・規模の検討 事業スキーム・FSOの実施	事業化検討・立上	事業運営・拡大				

14

【3 構想の実現に向けたリーディングプロジェクトの内容】

3.4 リーディングプロジェクトの拡大により期待される効果と成果指標

	期待される効果	成果指標
環境面	①地域の足としてEVを普及させることで大気汚染の減少とCO2削減効果を期待 ②太陽光発電の設置により創エネ効果を期待	① t-CO2/年 ② kWh/年
経済面	①観光客の手軽な足としてEVを整備することで、美観地区など倉敷駅周辺の観光だけでなく、瀬戸内海方面の観光との連携を構築。結果として、観光客の増加および滞在時間・日数の増加に繋げ、地域経済を活性化 ②太陽光発電の整備投資に住民も参加可能とし、投資リターンを商店街のポイントや地域通貨として還元することで、地域商店街への潤いを期待 ③EV及び太陽光発電の事業展開により雇用を創出	①総観光客数および宿泊客数(年間) ②商店街売上(年間) ③雇用人数
社会面	①EVを地域の手軽な移動手段として、地域内・地域間交流が拡大。非常時にもガソリンに頼らない移動手段を確保するとともに、EVを蓄電池(非常用電源)として活用 ②太陽光発電を避難所の敷地(屋根)に設置することで、非常時の電源を確保 ③これらの事業を 地域企業コミュニティが進めることで、地域の活性化およびコミュニティの強化へ	①EVの設置台数 ②避難所との提携状況／避難所での太陽光設置規模(kW) ③コミュニティの参加企業数

15

【4 まとめ(構想の実現に向けて)】

項目	課題	課題に対する対応方針、対応策
地域モビリティかつ地域防災に繋がるハイブリッド型EVシェア事業	(1)事業の立上までの知見やノウハウがない。ハード面の補助は既存でも多くあるがソフト面の支援がない。 同様に、企業コミュニティの運営や事業運営に関しても同様 (2)地域内乗換(倉敷市内での乗捨・乗換)の規制緩和 (3)会員管理のし易い共通システムの構築 (4)EVレンタカーの観光プランの構築 (5)市の交通政策との連携 (6)他地域へ波及を進める伝道師が必要	(1)今回のように、国の事業として、事業立上の細かな知見やノウハウを保有するシンクタンクなどの派遣で、検討が飛躍的に進む (2)他地域の先行事例を参考にしつつ、行政との調整を進める (3)共通システムの構築手法とコストを検証 (4)他地域の先行事例を参考にしつつ、市との連携も強化 (5)市との連携を強化 (6)行政(国・自治体)による普及促進策を期待
地域創省エネ・低炭素かつ地域防災に繋がるPV事業	(1)市と避難場所の選定および許可 (2)住民の巻き込み手法	(1)行政との調整を進める (2)他地域の先行事例を参考にする

16

構想の実現へ

3.5 薩摩川内地域

平成24年度まち・住まい・交通の創蓄省エネルギー化モデル構築支援事業

薩摩川内の地域多様性を活かした 観光・住民交流の促進モデル構想 ～エネルギーが支える、人々が行き交い住み続けたいまちを目指して～

対象地域	鹿児島県薩摩川内市
代表提案者	薩摩川内市
協同提案者	なし
対象分野 (まち・住まい・交通)	交通、住まい、まち

1

【1 構想策定の背景】 【1-1 本市概観と地域特性】

薩摩川内市は、島しょ部(シマ)、市街地(マチ)、山間部・農村部(ヤマ)など、多様な地理的特性を有しております、それゆえ地域ごとに独自の課題が存在する。また、「エネルギーのまち」として多様なエネルギー資源が存在する。



2

【1 構想策定の背景】

【1-2 地域特性を踏まえた課題】

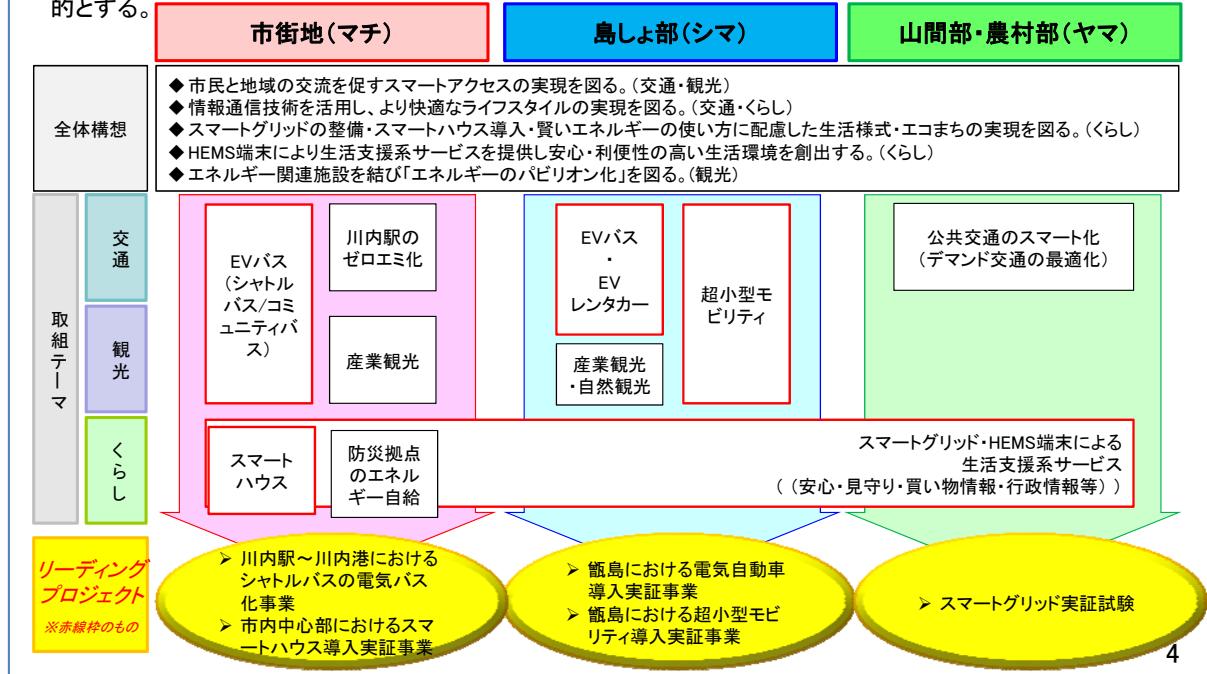
市域の多様な地理的特性に基づく「交通」、「観光」、「住まい・暮らし」の面での課題が3地域ごとに存在。



【2 構想策定の目的】

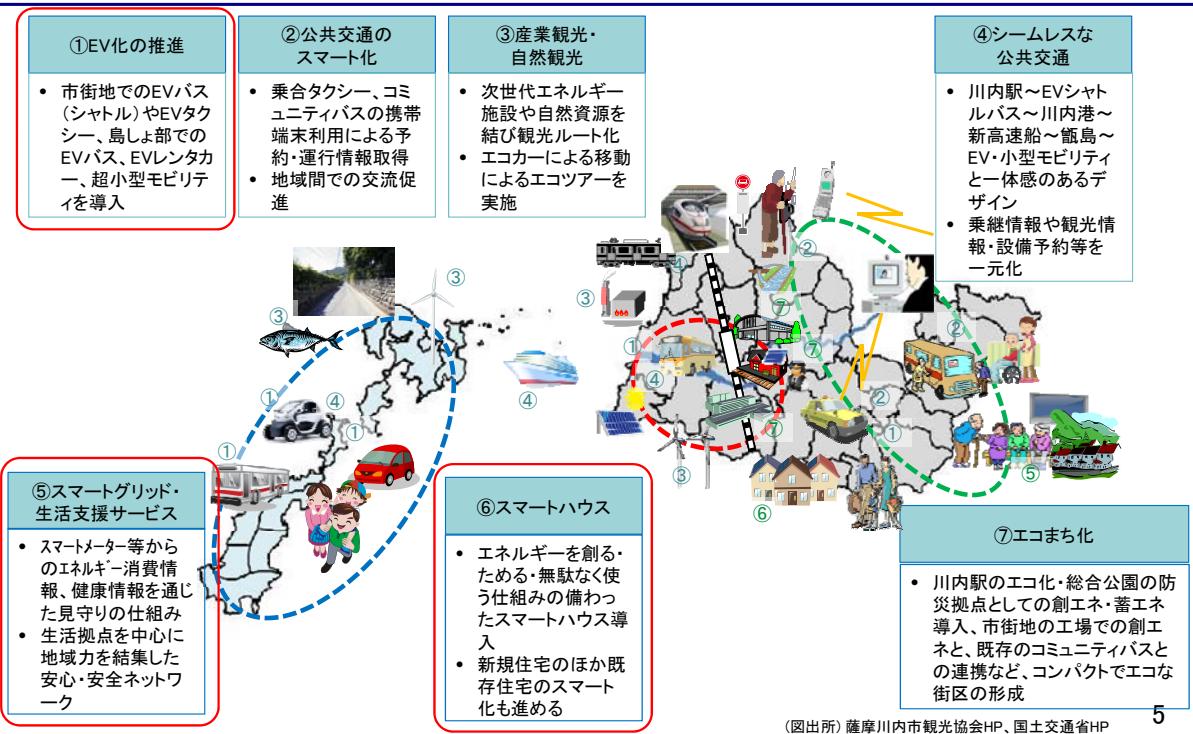
【2-1 構想策定の目的と実現に向けた取組方針】

「シマ」活性化(エコアイランド)モデル、「マチ」QOL(生活の質)向上モデル、「ヤマ」定住化モデルづくりを目的とする。



【3 構想の全体像】

リーディングプロジェクト



5

【4 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト】 【4-1 離島(シマ)モデル】

- 離島における電気自動車導入実証事業
- 離島における超小型モビリティ導入実証事業

リーディングプロジェクト1 離島における電気自動車導入実証事業	
項目	内容
内容	<ul style="list-style-type: none"> 低炭素モビリティとして電気自動車をリース方式で導入。 平日は主に市公用車として支所で活用、週休日は主に観光客向けのレンタカーとして運行。 利用者（観光客等）より、電気自動車の走行データや充電頻度等に関するデータ収集を行い、将来的なエコアイランド化に向けた具体的な取組とする。
実施時期	平成25～平成27年度
実施体制	本市及び島内レンタカ一事業者
導入台数	上・中甑島：2台、下甑島：2台（合計4台）



リーディングプロジェクト2 甑島における超小型モビリティ導入実証事業	
項目	内容
内容	<ul style="list-style-type: none"> 島内の市支所・レンタカ一事業者（シェア）、観光団体、地区コミュニティ協議会等に超小型モビリティを導入する。 市民モニターを募り、実際の生活の中での体験機会を提供する。 利用者（市民等）より、超小型モビリティに係る走行距離、位置情報及びバッテリー残量等に関するデータの収集を行い、主に市民の利便性の向上を図るとともに、将来的なエコアイランド化に向けた具体的な取組とする。
実施時期	平成25年度
実施体制	本市及び関係事業者、島内レンタカ一事業者、観光団体、地区コミュニティ協議会等
導入台数	上・中甑島（里・上甑地区）：7台、下甑島（鹿島・下甑地区）：13台 合計20台

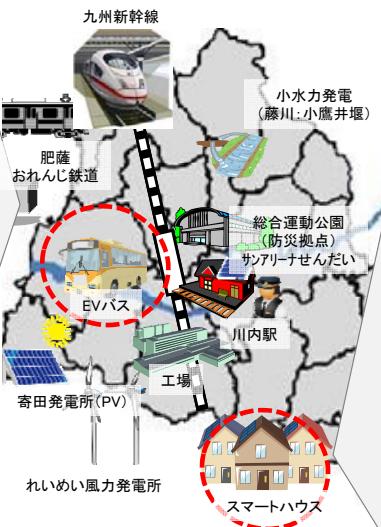
(出所) 薩摩川内市観光協会HP、国土交通省HP

6

【4 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト】
【4-2 市街地(マチ)モデル】

- 川内駅～川内港におけるシャトルバスの電気バス化事業
- 市内中心部におけるスマートハウス導入実証事業

リーディングプロジェクト3 川内駅～川内港におけるシャトルバスの 電気バス化事業	
項目	内容
内容	<ul style="list-style-type: none"> 平成26年春からの川内港発新高速船就航に伴い、川内駅と川内港との間でシャトルバスを運行するが、環境負荷の低い電気バスを導入することにより、地域・交通事業のグリーン化を推進する。 運行事業者の公募、電気バス及び電気バス用充電設備の入札を実施
実施時期	平成25年度
実施体制	本市及び運行事業者
導入台数	電気バス1台導入



リーディングプロジェクト4 市内中心部におけるスマートハウス 導入実証事業	
項目	内容
内容	<ul style="list-style-type: none"> 創蓄省エネ機能を備えたスマートハウスを導入し、本住宅を活用した様々な実証試験を実施する一方で、本ハウスを普及啓発・施策発信の拠点と位置付け、市内外からの来訪者に情報提供を図る。 薩摩川内市市街地(市有地)に設置予定 設計施工事業者等の選定(提案公募を想定)
実施時期	平成25年度
実施体制	本市及び受託事業者
設置台数	スマートハウス1棟

(図出所) 薩摩川内市次世代エネルギービジョン

7

【4 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト】
【4-3 山間部・農村部(ムラ)モデル】

- スマートグリッド実証試験



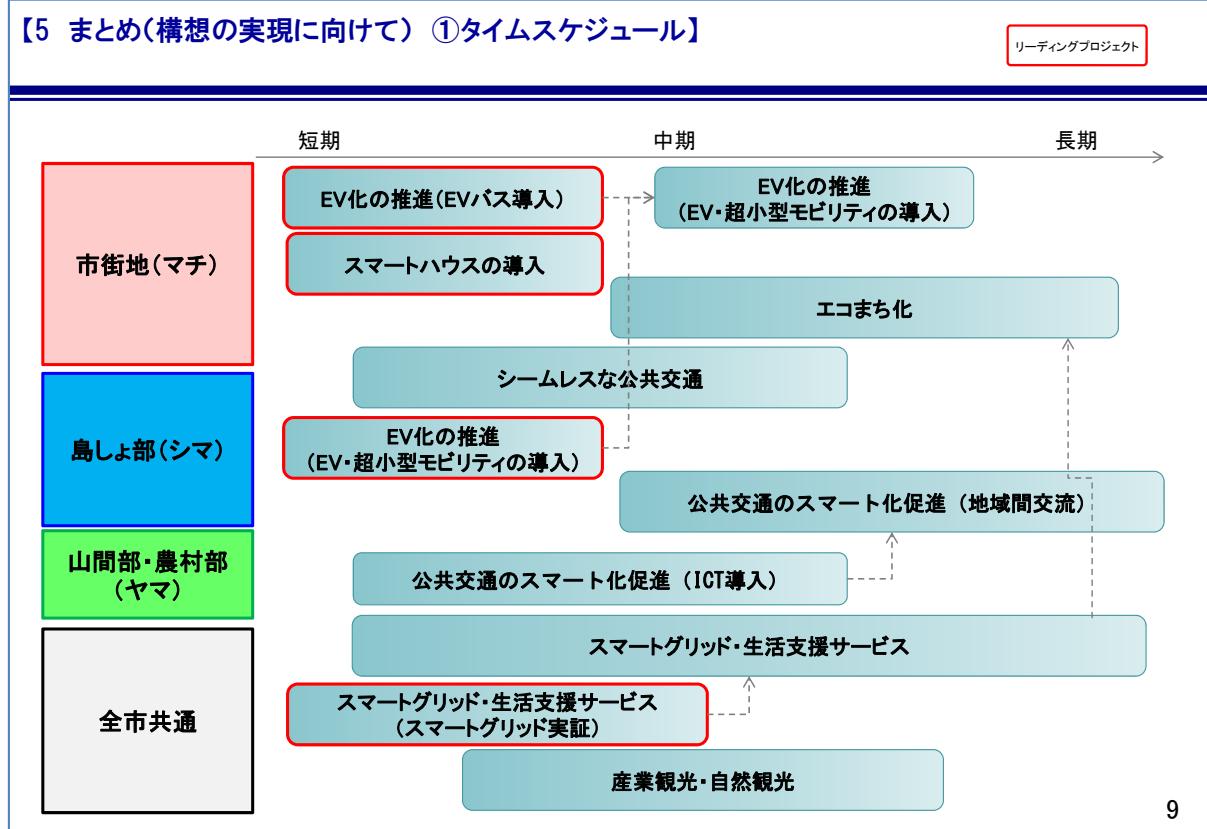
リーディングプロジェクト5 スマートグリッド実証試験	
項目	内容
内容	<ul style="list-style-type: none"> スマートグリッド実証試験事業(スマートシティ構築)に向けた都市基盤整備 市内全域。但し、太陽光発電設備及び蓄電池を活用したネットワーク関連の実証試験は、旧寄田中学校跡地を活用して実施。 市内全戸に対し、電力需要等に関する意識調査を実施しながら、モニターを選定。選定されたモニターを対象に、スマートメーターや「エネルギーの見える化」端末を導入し、季節や時間帯に応じた最適需要パターンの確立を促す。
実施時期	平成24年度～平成27年度
実施体制	本市及び九州電力(株)
実施規模	市内数百戸(最大500戸)

(図出所) 薩摩川内市次世代エネルギービジョン行動計画

8

【5 まとめ(構想の実現に向けて) ①タイムスケジュール】

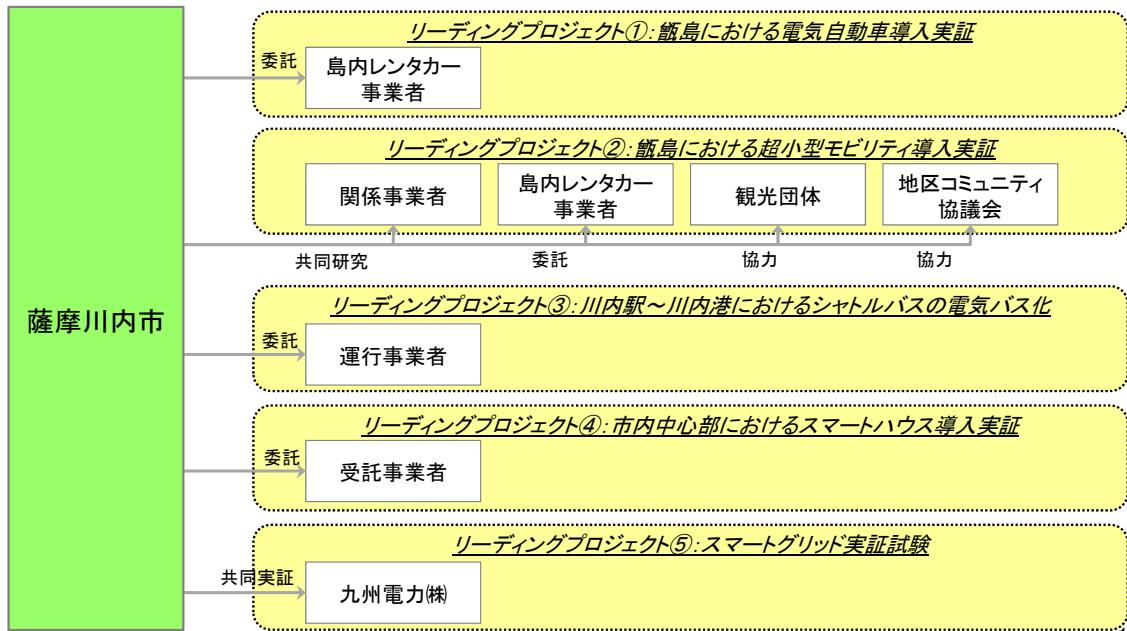
リーディングプロジェクト



9

【5 まとめ(構想の実現に向けて) ②実施体制】

5つのリーディングプロジェクト実施にあたっては、本市が中心に活動し、プロジェクトによって委託先・協力要請先を募る。



10

【5 まとめ(構想の実現に向けて) ③構想実現に向けた課題】

構想実現のためには様々な課題が存在しており、関係者と協働し対応策を講じることが重要。

項目	課題	課題に対する対応方針、対応策
交通と住まい、交通と観光に関する事業	利便性向上のための、交通機関間のシームレス化の必要性	関係部課と連携した運行スケジュール等の見直し。
交通と住まい、交通と観光に関する事業	運行予約システムの構築の必要性	関係部課及び関係企業等と連携した、システム構築の検討。可能であれば、スマートグリッド実証試験と連動させて実施。
交通と住まい、交通と観光に関する事業	デマンド交通の収支改善の必要性	関係部課及び関係企業等と、週末のイベントバスの運行や、地域産品の運搬等の実施可能性につき検討。必要に応じ貴省とも相談。
住まいとまちに関する事業	市民にとってのインセンティブとなる地域商品券用途拡大の必要性	関係部課、商工会議所及び商工会等と連携した地域振興券の活用範囲の拡大や、ポイント制度導入可能性等につき検討。
住まいとまちに関する事業	スマートハウスに対する理解増進の必要性	スマートハウス導入促進のための、市民に対する積極的な普及啓発と補助制度充実に向けた検討。 (注:市民に対する普及啓発は、様々な形で来年度以降も継続実施。)

『エネルギーが支える、人々が行き交い住み続けたいまち』の実現へ

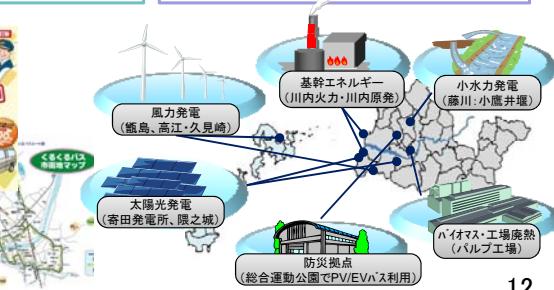
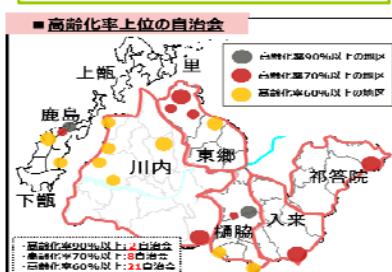
11

【1 構想策定の背景】

【参考】本市概観と地域特性

「住まい・交通・まち」および「創蓄省エネ」の視点からみると、①人口減少と高齢化、②複層的な地域公共交通サービス、③地域に眠る多様なエネルギー・資源ポテンシャルの存在が本市の特徴といえる。

人口減少と高齢化	地域公共交通の展開	多様な地域エネルギー・資源ポтенシャル
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 市内ではゴールド集落※を中心に人口減少・高齢化が進み高齢者世帯やその予備軍の割合も高まっている。 ✓ 高齢化率は自治会(地区)毎で異なり、特に高い自治会では90%超に至る。 ✓ 今後の機能維持に対して市民からの不安の声も多い。 ✓ 一方で、楽しみながら健康を維持し、安全な暮らしを送ることへのニーズも高まっている。 <p>※65歳以上の人口が50%以上の自治会の区域</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 合併を機に従来から各地で進められていたコミュニティバスがそのまま存在。 【川内】北部・南部循環バス・高江・土川バス・市街地くるくるバス、 【横畠】ゆうゆうバス 【入来】入来デマンド交通 きんかん号 【東郷】東郷デマンド交通 ゆったり号 【祇答院】祇答院バス 【飯島】飯島ふれあいバス・飯島のこゆりバス 2010年11月に市内横断シャトルバス運行開始(100円)。 ✓ デマンドタクシーの利用率は23%と低い。理由は自家用車保有や予約が面倒など。 ✓ 交通結節点としての川内駅、飯島里港など広域移動モビリティ環境も充実 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「エネルギーのまち」として基幹エネルギーをはじめ、地理的特性を生かした低炭素化を実現するための風力発電、小水力発電、街中に存在する工場など様々なエネルギーポтенシャルが存在。 ✓ 防災の視点から総合運動公園でのPV導入、EVバスの活用なども予定されている。 ✓ こうした資源を産業観光の視点から活用するとともに、既存の観光資源(希少種生物・自然、武家屋敷跡、飯島マグロ養殖等)と連携させることも考えられる。



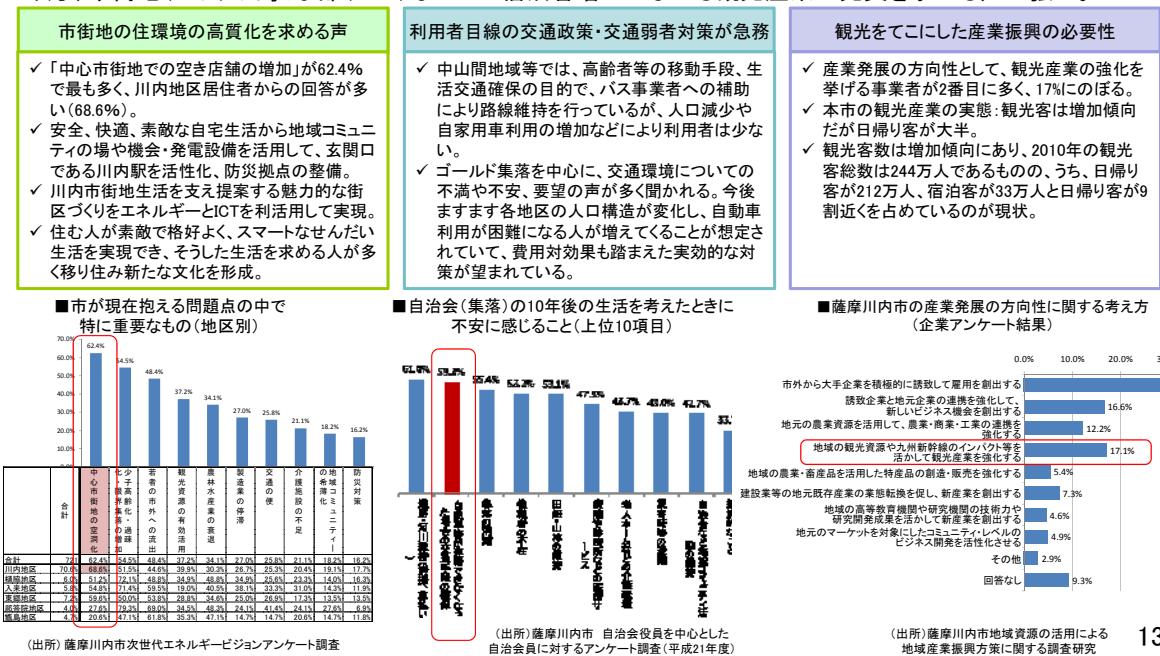
(出典) 薩摩川内市次世代エネルギービジョン行動計画、薩摩川内市HP

12

【1 構想策定の背景】

【参考】市民のニーズ

市街地(マチ)での生活環境の維持・向上や、広範な市域および各地域独自の特徴にあった公共交通の在り方、市街地(マチ)や島しょ部(シマ)などの宿泊客増につながる観光産業の充実を求める声が強い。



13

【参考 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト①】

【プロジェクト①:甑島(こしきしま)における電気自動車導入実証事業】

項目	内容
プロジェクトの内容(構想全体における位置づけ含め)	利用者(観光客等)より、電気自動車の走行データや充電頻度等に関するデータ収集を行い、将来的なエコアイランド化に向けた具体的な取組とする。
実施予定期	平成25年度～平成27年度
想定実施箇所(場所)	甑島
想定実施主体(実施体制)	本市及び島内レンタカー事業者
実現に向けての手順	島内レンタカー業者との連携の下、リース形式により電気自動車を導入し、平日は主に市公用車として支所で活用、週休日は主に観光客向けのレンタカーとして運行する。
想定事業規模	上・中甑島:2台、下甑島:2台(合計4台)
想定事業効果	エコアイランド化に向けた取組のほか、観光資源開発や市民に対する普及啓発等
実施に向けての課題	充電インフラ設備に係る費用 (離島での導入となるため、割高な工事費を懸念)

14

【参考 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト②】

【プロジェクト②:甑島における超小型モビリティ導入実証事業】

項目	内容
プロジェクトの内容(構想全体における位置づけ含め)	利用者(市民等)より、超小型モビリティに係る走行距離、位置情報及びバッテリー残量等に関するデータの収集を行い、主に市民の利便性の向上を図るとともに、将来的なエコアイランド化に向けた具体的な取組とする。
実施予定時期	平成25年度
想定実施箇所(場所)	甑島
想定実施主体(実施体制)	本市及び関係事業者、島内レンタカー事業者、観光団体、地区コミュニティ協議会等
実現に向けての手順	島内の市支所・レンタカー事業者(シェア)、観光団体、地区コミュニティ協議会等に超小型モビリティを導入する。また、市民モニターを募り、実際の生活の中での体験機会を提供する。
想定事業規模	上・中甑島(里・上甑地区):7台、下甑島(鹿島・下甑地区) :13台 合計20台
想定事業効果	市民生活の利便性の向上のほか、環境に配慮したライフスタイルの提案、観光振興等

15

【参考 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト③】

【プロジェクト③:川内駅～川内港におけるシャトルバスの電気バス化事業】

項目	内容
プロジェクトの内容(構想全体における位置づけ含め)	平成26年春からの川内港発新高速船就航に伴い、川内駅と川内港との間でシャトルバスを運行するが、環境負荷の低い電気バスを導入することにより、地域・交通事業のグリーン化を推進する。
実施予定期	平成25年度
想定実施箇所(場所)	川内駅～川内港間
想定実施主体(実施体制)	薩摩川内市及び運行事業者
実現に向けての手順	運行事業者の公募、電気バス及び電気バス用充電設備の入札
想定事業規模	電気バス1台導入
想定事業効果	低炭素まちづくりや地域・交通事業のグリーン化の推進及び、観光振興への寄与。 災害時における蓄電池としての活用。

16

【参考 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト④】

【プロジェクト④:市内中心部におけるスマートハウス導入実証事業】

項目	内容
プロジェクトの内容(構想全体における位置づけ含め)	創蓄省エネ機能を備えたスマートハウスを導入し、本住宅を活用した様々な実証試験を実施する一方で、本ハウスを普及啓発・施策発信の拠点と位置付け、市内外からの来訪者にも広く啓発を図る。
実施予定時期	平成25年度
想定実施箇所(場所)	薩摩川内市市街地(市有地)
想定実施主体(実施体制)	薩摩川内市及び受託事業者
実現に向けての手順	設計施工事業者等の選定(提案公募を想定)
想定事業規模	スマートハウス1棟
想定事業効果	スマートハウスの普及、エネルギーの使い方にも配慮した生活様式の確立

17

【参考 構想の実現に向けたリーディングプロジェクト⑤】

【プロジェクト⑤:スマートグリッド実証試験】

項目	内容
プロジェクトの内容(構想全体における位置づけ含め)	スマートグリッド実証試験事業(スマートシティ構築に向けた都市基盤整備。)
実施予定時期	平成24年度～平成27年度
想定実施箇所(場所)	市内全域。但し、太陽光発電設備及び蓄電池を活用したネットワーク関連の実証試験は、旧寄田中学校跡地を活用して実施。
想定実施主体(実施体制)	本市及び九州電力(株)
実現に向けての手順	市内全戸に対し、電力需要等に関する意識調査を実施しながら、モニターを選定。選定されたモニターを対象に、スマートメーターや「エネルギーの見える化」端末を導入し、季節や時間帯に応じた最適需要パターンの確立を促す。
想定事業規模	市内数百戸(最大500戸)
想定事業効果	市内における電力需要パターンの確立

18