

4. 令和 2 年度および令和 3 年度実証計画のサポート

4.1 サポート計画の検討

令和 2 年度において 2 市（始良市，枕崎市），令和 3 年度において 2 市（薩摩川内市，始良市）を対象に検討した実証計画（表 4.1-1）について，その後の事業化を支援するためのサポートをそれぞれ行った。両市のニーズを把握したうえで，表 4.1-2 に示すサポート実施計画を立案し，実施した。

表 4.1-1 令和 2 年度および令和 3 年度において検討した実証計画

実証エリア／概略モデル	実証計画のテーマ
始良市／避難所 VPP	<実証①> 避難所等公共施設間の VPP に関する実証事業
枕崎市／地域 MG	<実証②> 木質バイオマス発電所を核とする地域マイクログリッド実証事業
薩摩川内市/工業団地 MG	<実証③> “サーキュラー都市”に相応しい再エネシェアシステムの実証
西之表市/離島 MG	<実証④> 離島の太陽光発電導入拡大に向けたセクターカップリングの実証

表 4.1-2 始良市サポート WG の実施計画

項目	昨年度支援（R3 年度）	本年度支援（R4 年度）
令和 2 年度の実証計画	3 つの公共施設を対象に，PPA + 電力供給 + VPP を行う電力サービス事業の成立可能性を検証する実証計画を作成。	
事業化に向けた課題（市の要望）	公共施設への太陽光発電導入に関しては，避難所への効率的な導入も重要だが，庁内の理解を得るために，まずは市の負担をできるだけ少なくする事業方式での導入可能性を具体的に示すことが必要である。	PPA を含む太陽光発電導入事業について，始良市地域エネルギービジョンの実現のためにも，施設所管課に対する更なる理解促進が必要である。
サポートの方向性	対象 4 施設（総合運動公園，公民館，ホール，図書館）を対象に，オンサイト PPA 事業によるカーポート型太陽光発電の導入可能性を検討する。	公共施設への太陽光発電導入に関して，制度，技術，サービス等の動向，太陽光発電事業者による話題提供等の情報提供を行う。 太陽光発電電力の有効活用として，他自治体における太陽光発電と合わせた EV 導入事例や EV 導入効果の分析結果，導入の際に活用可能な補助金等の情報提供を行う。
想定ゴール	始良市による次年度以降の太陽光発電導入検討への寄与	次年度以降の PPA 事業化

表 4.1-3 枕崎市サポートWGの実施計画

項目	昨年度支援（R3 年度）	本年度支援（R4 年度）
令和2年度の実証計画	木質バイオマス発電所周辺エリアを対象に、地域新電力会社による地域 MG の運営（EV による電力お届けを含む）の実施可能性を検証する実証計画を作成。	
事業化に向けた課題 （市の要望）	枕崎市が設立予定の自治体新電力の事業展開の考えを踏まえ、地域 MG の構成要素の一つである EV の活用を優先課題とし、充電インフラの普及事業を検討する必要がある。	市内における EV 活用を引き続きの優先課題と捉え、その率先行動として枕崎市役所における EV 導入・EV 活用の可能性を検討する必要がある。
サポートの方向性	自治体新電力設立後の地域還元事業の一つとして「まちなか EV チャージャー導入事業」（急速充電、普通充電）を想定し、その実施可能性や具体化方策を検討する。 再エネ発電設備を含む配電エリア内に EV チャージャーを設置しておくことで、地域 MG 発動時に EV を介して電力供給を受けることができる。	公用車の脱炭素及び資産最適化に向け、個車の移動時間や移動距離等の実態を調査し、台数削減や EV 化等の可能性を検討する。 公用車運行実態の調査には、市管理の運行記録簿等を用いる。
想定ゴール	枕崎市が本年度作成予定のマスタープランへの反映	庁内の公用車導入計画（EV 化を含む）、施設整備計画等への落とし込み

表 4.1-4 薩摩川内市，西之表市サポート WG の実施計画

項目	薩摩川内市／工業団地 MG	西之表市/離島 MG／地域 MG
令和 3 年度の実証計画	<ul style="list-style-type: none"> 今後，循環経済関連の研究機関や企業の誘致が見込まれる「久見崎みらいゾーン」を対象に，再エネ（域内の太陽光発電，風力発電）及び余剰再エネ由来水素によるカーボンニュートラル化の可能性検討を実施。 川内港を将来的な水素製造・貯蔵拠点と見立て，約 2km の水素パイプラインによるエネルギー融通を含む，川内港久見崎みらいゾーンとの連携方策を検討。 	<p>市役所と隣接する 2 つの公共施設において，太陽光発電，V2X 及び蓄電池をエネマネサービスとして導入・運用する事業と，EV を活用したカーシェア事業とを組み合わせた総合的なエネルギーサービス事業について，事業スキームや採算性等を検討するとともに，補助金を活用した実証事業の計画を作成。</p>
事業化に向けた課題（両市の要望）	<p>川内港周辺における複数の循環経済拠点の一体的な SDGs・カーボンニュートラルの実現に向け，久見崎みらいゾーンと川内港等との連携方策の検討が必要である。</p>	<p>机上検討の精度アップ，現実との整合性確保（事業モデルの改善を含む），継続的な実現支援</p>
サポートの方向性	<p>川内火力跡地で事業化が進みつつある循環経済の拠点「サーキュラーパーク九州」における電力由来 CO2 ゼロに向け，川内港久見崎みらいゾーンで発生する再エネ余剰電力（※R3 検討における想定に基づく）による貢献可能性を検討する。</p> <p>具体的には，サーキュラーパーク九州の電力需要を想定し，川内港久見崎みらいゾーン内外の再エネ（太陽光発電，風力発電）の余剰電力を自営線経由で供給した場合における充足可能性を時間別の需給突合により検証する。</p>	<p>R3 実証計画の具現化に向けた調査（庁内説明支援，設置・運営コストや事業性の精査，ビジネスモデルや実施体制の精査等）</p>
本年度の想定ゴール	<p>サーキュラーパーク九州における CN 化検討，川内港 CNP 検討への反映</p>	<p>次年度以降の実証実施</p>

4.2 サポートの実施結果

4.2.1 サポートWGの開催

4市へのサポートは、それぞれ3回ずつ開催する「サポートWG」を通じて、具体的な支援を行った（表4.2-1、表4.2-2、表4.2-3、表4.2-4）。各WGの議事要旨は参考資料4に示す。

表 4.2-1 サポートWGの開催概要（始良市/避難所VPP）

	開催日	議事内容
第1回	2022年9月13日（火）	①本年度の鹿児島県調査の進め方 ②事業化サポートWGの進め方について
第2回	2022年12月12日（月）	①九州エナジー(株)による情報提供 ②質問回答
第3回	2023年3月2日（木）	①太陽光発電電力の活用に関する事例について ②太陽光発電導入拡大に向けたEV運用モデルの検証について（弊社昨年度検討） ③太陽光発電設備導入に対する補助金について ④EV導入に対する補助金・減免税制度について

表 4.2-2 サポートWGの開催概要（枕崎市/地域MG）

	開催日	議事内容
第1回	2022年9月9日（金）	①本年度の鹿児島県調査の進め方 ②事業化サポートWGの進め方について
第2回	2022年12月2日（金）	①公用車個車別利用実態の分析結果について ②公用車EV化可能性検討結果について
第3回	2023年3月1日（水）	①公用車個車別利用実態の分析結果について ②公用車EV化可能性検討結果について ③EV転換効果の評価結果について

表 4.2-3 サポートWGの開催概要（薩摩川内市/工業団地MG）

	開催日	議事内容
第1回	2022年9月13日（火）	①本年度の鹿児島県調査の進め方 ②事業化サポートWGの進め方について
第2回	2022年12月8日（木）	①サーキュラーパーク九州のCN化概略検討
第3回	2023年3月1日（木）	①事業予定地の施設群に係る想定について ②電力需要の推計について ③電力のCN化可能性検討について ④事業採算性の検討について

表 4.2-4 サポートWGの開催概要（西之表市/離島 MG）

	開催日	議事内容
第1回	2022年9月14日（水）	①本年度の鹿児島県調査の進め方 ②事業化サポートWGの進め方について
第2回 Web	2022年11月22日（火）	①今後の設備導入イメージについて ②設備導入の概算コストについて ③事業性の検討について
第2回 対面	2022年12月6日（火）	①来年度以降の事業内容・事業規模について ②図面・データ提供依頼について ③今後の継続的な協議の枠組みについて
第3回	2023年2月27日（月）	①これまでの検討経緯について ②設備導入に係る事業効果・事業性検討について ③来年度以降の検討に向けたヒアリング

4.2.2 サポート成果

サポートWGを通じたニーズ把握，調査検討結果に関する意見交換，エネルギー関連事業に関する情報提供等の結果，次の成果が得られた。

(1) 始良市

- PPA 事業に関する勉強会として，PPA 事業者による話題提供等の情報提供，質問回答を行った。
- 太陽光発電電力の有効活用として，他自治体における太陽光発電と合わせたEV導入事例やEV導入効果の分析結果，補助金を活用したうえでの現実的な導入コスト試算結果等の情報提供を行った。

1. 太陽光発電電力の活用に関する事例
3


先行事例①：EVを活用した地域エネルギー管理モデル事業@小田原市

・事業概要：EVを活用した「カーシェアリング」、充放電遠隔制御による「エネルギー管理」、動く蓄電池としての「地域課題の解決への貢献」を兼ね備えた、脱炭素型の地域交通モデルの構築を目指すサービス『eemo(イーモ)』

・実施体制：エネルギー管理のノウハウを持つスタートアップである株式会社REXEVがサービス提供主体
：地域新電力である湘南電力株式会社と連携し可能な限り地産電力を活用

※2019年度に環境省「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち脱炭素型地域交通モデル構築事業」の採択を受け、実施。⇒ **2019～2021年度の3年間で段階的に導入拡大**

事業概要



環境省モデル事業としての採択

2019年
2020年
2021年
2022年

実施体制・役割

	主な事業
小田原市	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 実証的フィールドの提供 ✓ 事業成果の効果的な発信 ✓ 事業進捗に係る連絡会議を開催
(株)REXEV	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 平成31年1月設立。 ✓ EVに特化したカーシェアの実施 ✓ EVを活用した地域エネルギー管理の実施 ✓ 事業成果の効果的な発信に協力
湘南電力(株)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 平成26年9月設立。 ✓ EVシェアリング事業への再生可能エネルギー電力メニュー提供 ✓ 地産再エネの積極的な活用 ✓ 事業成果の効果的な発信に協力

出典：小田原市EVを活用した地域エネルギー管理モデル事業 中間レポート（小田原市）

1. 太陽光発電電力の活用に関する事例

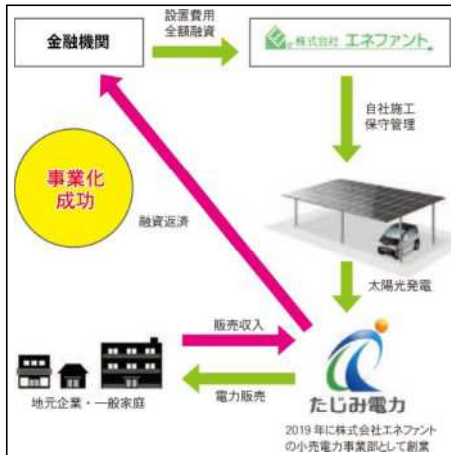
8

先行事例②-1：ソーラーカーポートの無料設置事業@多治見市他

- ・事業背景：気候変動による災害の甚大化、災害時の長期停電
⇒非常用電源の確保が必要であるが、実用化に至っていない。
- ・事業概要：(株)エネファント・たじみ電力が無料でソーラーカーポートを設置し、災害時電力確保を狙う
：たじみ電力への供給電力をFIT売電し、融資返済(10年間)

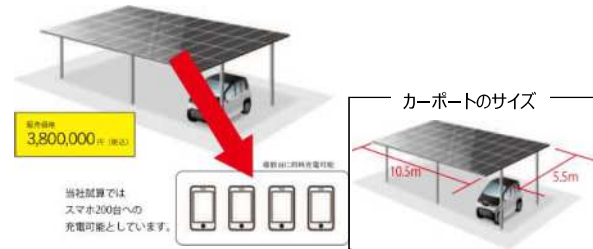
事業スキーム

無料設置の事業化：2020年より開始
FITを活用し、初期費用を回収する事業スキーム
設置元は電気料金のみであり、初期費用は不要



事業効果

太陽光パネルでの災害時電力確保
→スマホ200台充電可能 ※ただし380万円と高価



無料設置条件

①設置契約による条件	・災害時には地域住民に提供 ・設置期間：10年間 ・たじみ電力への電力供給申込
②設置場所による条件	・カーポートのサイズは固定（上図） ・傾斜、日照、積雪、風速、地表に関する制限
③性能による条件	・屋根面である太陽光パネルは浸水性
④電気工事による条件	パワコンと制御盤の設置が必要

出典：民間活用防災拠点設置事業 令和3年度 太陽光パネル付・無料カーポート公募（(株)エネファント）

1. 太陽光発電電力の活用に関する事例

9

先行事例②-2：バッテリーシェアリング「働こCAR」@多治見市

- ・事業背景：多治見市で主要である陶磁器産業は温室効果ガスを多量に排出する。
：多治見市は名古屋市のベッドタウンであり、多くの若者が市外に出て行ってしまふ。
⇒解決の糸口としてバッテリーシェアリング事業を展開
- ・事業概要：地域企業が若手社員に無償でレンタルするためのEVとソーラーガレージを無償提供
⇒電力の地産地消を実現。将来はピークカットや遠隔需給バランス調整に役立つ

事業スキーム

- ・たじみ電力は地域企業にEV(日産リーフ)とソーラーカーポートをレンタル(余剰電力を買取)
- ・企業は29歳以下社員に貸し出す
- ・企業は1台につき月額約4万円、使用者は月額約2万円(保険料込み)支払う



事業のメリット・デメリット

	メリット	デメリット
たじみ電力	PV余剰電力を売電	・EV調達費用がかかる ・EV、PV等の点検維持費
地域企業	新人採用増・離職率減	・EV車充電設備とソーラーチャージャー取付費用がかかる ・交通費手当の増加 (月1万円→月4万円)
新入社員	月2万円でEVを使用でき、仕事中に充電も可能	



出典：働こCAR（たじみ電力）、多治見で“働こCAR”（パナソニック株）人集めに苦悩する地方の企業に一筋の光明？「働こCAR」事業で人材の確保とEV車の活用を目指す（GetNavi web）

1. 太陽光発電電力の活用に関する事例

10

先行事例③：完全自立型EVシェアリングステーション実証事業@広島県

- ・事業概要：電力系統から分離・独立したソーラーカーポート⇒非常用コンセント利用によるレジリエンスの強化
 : 蓄電・制御システムによるPV発電量の夜間充電⇒自動車の完全脱炭素化
 : カーシェアリングサービスにより地域住民への利用開放⇒効率的利用と費用負担の分散化
- ・実施期間：2022年4月から5年程度（予定）
- ・実施場所：広島県立広島産業会館（広島市南区比治山本町）
- ・関係者：中国電力(株)、広島県、パナソニック(株)、AZAPA(株)

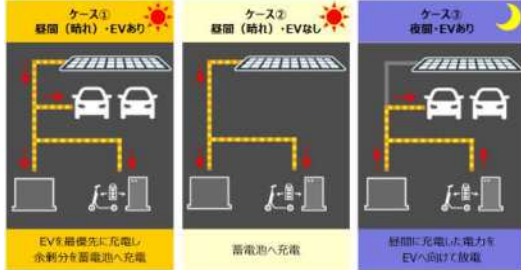


設備構成

設備	容量等
ソーラーカーポート	太陽光パネル11.88kW
蓄電池	容量合計38kWh (10kWh×3基、8kWh×1基)
EV	日産リーフ1台 (蓄電池容量40kWh)
制御システム	太陽光発電状況やEV大気状況に応じた蓄電池の充放電制御
非常用コンセント	8口 (4kW)

出典：【別紙】完全自立型EVシェアリングステーションの実証事業について (中国電力(株))

システム運用のイメージ



複数法人・地域のお客さまとのEVシェアイメージ



追加調査1. 事業性の確保されたEVカーシェアの事例

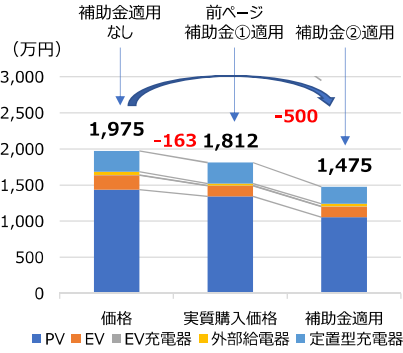
27

- ・EVカーシェアの事例では、普通車として日産リーフの設置が多い。→EVの中では安価な車両を選択
- ・小型自動車としては三菱i-MiEVや日産サクラなど様々である。
- ・平日は公用車、休日は市民利用として使い分けをすることにより、EV使用頻度を増やす事例が多い。→使用頻度を増やすことで事業性を確保する場合が多い。

自治体	導入車両	事業概要	共同事業者	実施期間	出典
大阪府堺市	日産LEAF：3台、三菱i-MiEV：2台	LEAF 2台とi-MiEV 1台は、堺市職員と市民とで共同利用し、LEAF 1台とi-MiEV 1台は、 平日を職員専用、休日を市民専用として利用。	タイムズカー	2012年2月～2016年3月	タイムズカーウェブサイト「官民連携によるカーシェアリング普及の取り組み」、 https://share.timescar.jp/public/
大阪府大阪市	三菱i-MiEV：5台	大阪市の都心部3カ所、咲洲地区2カ所の計5カ所に、i-MiEV5台を導入し、 カーシェアリングの市民・企業・観光客などへの普及および利用促進上の課題の調査 を実施。		2010年12月～2011年3月	
福岡県福岡市	EV2台 翌2011年には、計4カ所8台に拡大	市庁用車としてEVカーシェアリングを活用する取り組みを実施。期間中の 土日に、福岡市民に無料 で2台のEVカーシェアリング車両を貸出。		2010年7月～2010年12月および2011年7月～2011年11月	
神奈川県川崎市	デミオコンパクトカー：1台 三菱i-MiEV：2台	川崎市が 市営住宅敷地内 の駐車場を有効に活用し、 入居者および来訪者 をはじめとした駐車場利用者の利便性向上を図ることを目的として、駐車場およびカーシェアリングの運営		2013年5月～	
埼玉県入間市	日産LEAF：2台 日産SAKURA：8台	太陽光発電設備とEVの導入により、公用車の使用による環境負荷の低減と、災害時の防災レジリエンス強化を図るとともに、 EVを公用時間外に活用 する事により、市民へのEV普及促進と地球温暖化防止に対する意識啓発を図る。	株式会社REXEV、入間ガス株式会社	2023年2月1日～	PRTIMESウェブサイト、 https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000044.000039058.html
神奈川県相模原市	日産リーフ：1台	相模原市のEV公用車を使わない閉庁日（土日祝日）にカーシェアアプリ「Anyca」を通じて 周辺住民等にカーシェア （レンタカー形態）	株式会社DeNA SOMPO Mobility	2023年2月18日～2025年3月31日の土日・祝日・年末年始	https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000055.000044125.html
沖縄県石垣市	マツダビアンテ：1台 日産セレナ：1台	石垣市の公用車2台を土日祝日のうち、 公用での利用がない場合に限り 「Anyca」アプリ上でスケジュールを解放し、 カーシェア車両として利用 。また、Anyca登録における サポート会を開催 。		2023年3月開始予定（条例案を23年3月議会に提出予定）	https://www.nikkei.com/article/DGZXQOJC1210A0S2A211C2000000/

2.1~2.3 PV, EV, EV充電器, 外部給電器, 定置型充電器の現実的な導入コスト②

- 右下図の補助金(補助金②とする。)において、**太陽光発電設備(蓄電池設備、充放電設備、省エネ設備)の導入に対して1/2の補助**を受けられる。
- 補助金の活用を前提とすると、**蓄電池設備または外部給電可能な車載型蓄電池の導入が必須**である。
 ←充放電設備又は充電設備とセットでEVを蓄電池として導入する場合は、蓄電容量の1/2×4万円/kWhを補助
- ただし、原則として系統からの充電は行わず、PV発電量により蓄電することが求められる。
- また、**CEV補助金との併用は不可。補助上限は500万円**



※PV導入コストは、パネル、パワコン、架台、その他の機器、工事費、設計費、土地造成費、接続費の合計値。その他、値引きは活用補助金と併用できないと仮定し、除外した。

※EV購入時にかかる諸費用は含んでいない。一般的に諸費用が数万円かかる。

※EV充電器設置時にかかる工事費は含んでいない。一般的に20~40万円かかるが、CEV補助金により全額補助(上限135万円)

地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

【令和5年度予算(案) 2,000百万円(2,000百万円)】
 【令和4年度第2次補正予算額 2,000百万円】

概要・特電時に公共施設へエネルギー供給が可能な再生可能エネルギー設備等の導入を支援します。

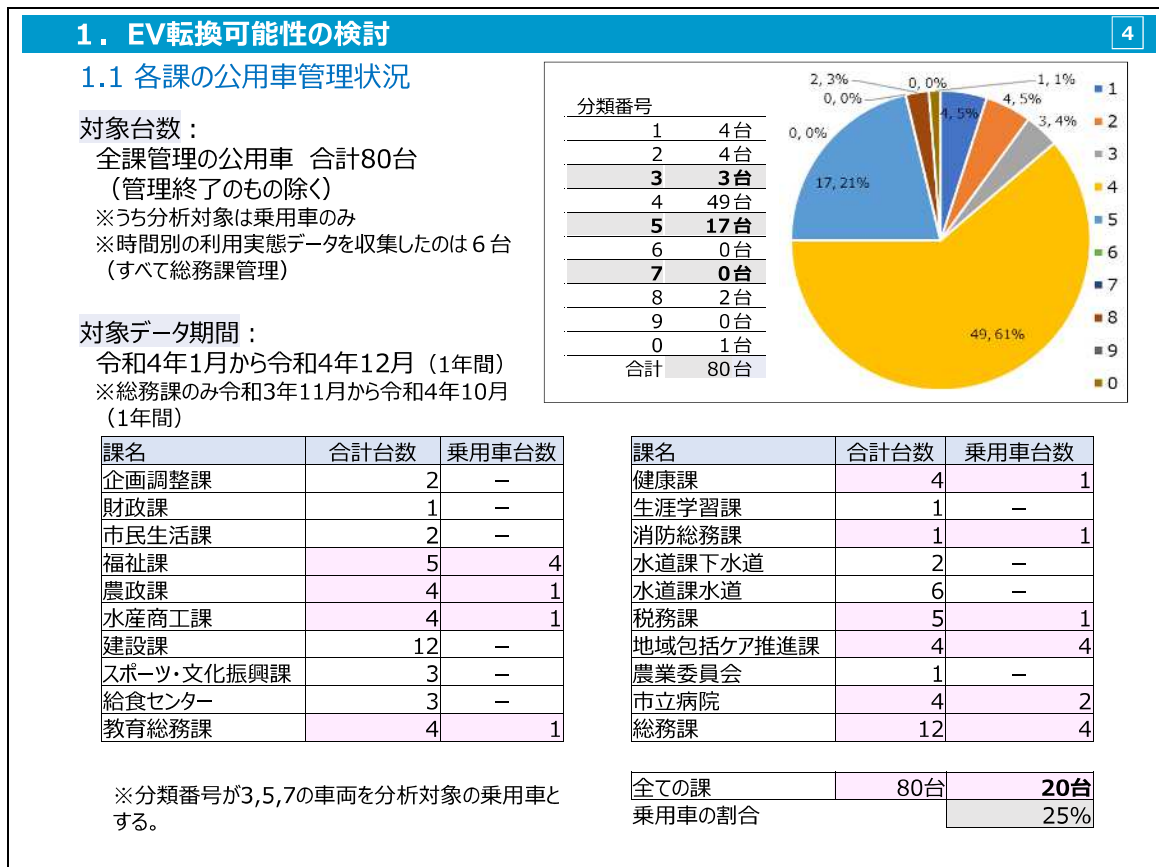
1. 事業目的
 地域脱炭素ロードマップ(令和3年6月9日第3回 国・地方脱炭素実現会議決定)において、国・自治体の公共施設における再生可能エネルギーの導入が促されています。また、昨今の災害リスクの増大に対し、災害・停電時に公共施設へのエネルギー供給等が可能な再生可能エネルギー設備等を整備することにより、地域のレジリエンス(災害等に対する強靱性の向上)と地域の脱炭素化を同時実現する。

2. 事業内容
 公共施設への再生可能エネルギー設備等の導入を支援し、平時の脱炭素化に加え、災害時にエネルギー供給等の機能発揮を可能とする。
 ①(設備導入事業)再生可能エネルギー設備、未利用エネルギー活用設備、コジェネレーションシステム及びそれらの附属設備(蓄電池等、充放電設備、自給電、熱電等)並びに蓄電池設備(機能使用設備、省エネ型浄化槽等)等を導入する費用の一部を補助。
 ②(詳細設計等事業)再生可能エネルギー設備等の導入に係る調査・計画策定を行う事業の費用の一部を補助。
 ※1 地域防災計画により災害時に避難所等として位置付けられた公共施設又は、業務継続計画により、災害発生時に業務を継続するべき施設(例:防災拠点、避難施設、応急応援拠点、代官庁舎など)に限る。
 ※2 蓄電池としてEVを導入する場合は、建設・取組補助、蓄電池設備又は商業設備とセットで災害時稼働可能なEV充電設備等の20~40万円を補助。
 ※ 都道府県、指定都市による公共施設への太陽光発電設備導入PPA等に準ずる。

3. 事業スキーム
 ■ 事業形態 間接補助(1) 直接補助(2) 委託(3) 委託(4) 委託(5) 委託(6) 委託(7) 委託(8) 委託(9) 委託(10) 委託(11) 委託(12) 委託(13) 委託(14) 委託(15) 委託(16) 委託(17) 委託(18) 委託(19) 委託(20) 委託(21) 委託(22) 委託(23) 委託(24) 委託(25) 委託(26) 委託(27) 委託(28) 委託(29) 委託(30) 委託(31) 委託(32) 委託(33) 委託(34) 委託(35) 委託(36) 委託(37) 委託(38) 委託(39) 委託(40) 委託(41) 委託(42) 委託(43) 委託(44) 委託(45) 委託(46) 委託(47) 委託(48) 委託(49) 委託(50) 委託(51) 委託(52) 委託(53) 委託(54) 委託(55) 委託(56) 委託(57) 委託(58) 委託(59) 委託(60) 委託(61) 委託(62) 委託(63) 委託(64) 委託(65) 委託(66) 委託(67) 委託(68) 委託(69) 委託(70) 委託(71) 委託(72) 委託(73) 委託(74) 委託(75) 委託(76) 委託(77) 委託(78) 委託(79) 委託(80) 委託(81) 委託(82) 委託(83) 委託(84) 委託(85) 委託(86) 委託(87) 委託(88) 委託(89) 委託(90) 委託(91) 委託(92) 委託(93) 委託(94) 委託(95) 委託(96) 委託(97) 委託(98) 委託(99) 委託(100) 委託(101) 委託(102) 委託(103) 委託(104) 委託(105) 委託(106) 委託(107) 委託(108) 委託(109) 委託(110) 委託(111) 委託(112) 委託(113) 委託(114) 委託(115) 委託(116) 委託(117) 委託(118) 委託(119) 委託(120) 委託(121) 委託(122) 委託(123) 委託(124) 委託(125) 委託(126) 委託(127) 委託(128) 委託(129) 委託(130) 委託(131) 委託(132) 委託(133) 委託(134) 委託(135) 委託(136) 委託(137) 委託(138) 委託(139) 委託(140) 委託(141) 委託(142) 委託(143) 委託(144) 委託(145) 委託(146) 委託(147) 委託(148) 委託(149) 委託(150) 委託(151) 委託(152) 委託(153) 委託(154) 委託(155) 委託(156) 委託(157) 委託(158) 委託(159) 委託(160) 委託(161) 委託(162) 委託(163) 委託(164) 委託(165) 委託(166) 委託(167) 委託(168) 委託(169) 委託(170) 委託(171) 委託(172) 委託(173) 委託(174) 委託(175) 委託(176) 委託(177) 委託(178) 委託(179) 委託(180) 委託(181) 委託(182) 委託(183) 委託(184) 委託(185) 委託(186) 委託(187) 委託(188) 委託(189) 委託(190) 委託(191) 委託(192) 委託(193) 委託(194) 委託(195) 委託(196) 委託(197) 委託(198) 委託(199) 委託(200) 委託(201) 委託(202) 委託(203) 委託(204) 委託(205) 委託(206) 委託(207) 委託(208) 委託(209) 委託(210) 委託(211) 委託(212) 委託(213) 委託(214) 委託(215) 委託(216) 委託(217) 委託(218) 委託(219) 委託(220) 委託(221) 委託(222) 委託(223) 委託(224) 委託(225) 委託(226) 委託(227) 委託(228) 委託(229) 委託(230) 委託(231) 委託(232) 委託(233) 委託(234) 委託(235) 委託(236) 委託(237) 委託(238) 委託(239) 委託(240) 委託(241) 委託(242) 委託(243) 委託(244) 委託(245) 委託(246) 委託(247) 委託(248) 委託(249) 委託(250) 委託(251) 委託(252) 委託(253) 委託(254) 委託(255) 委託(256) 委託(257) 委託(258) 委託(259) 委託(260) 委託(261) 委託(262) 委託(263) 委託(264) 委託(265) 委託(266) 委託(267) 委託(268) 委託(269) 委託(270) 委託(271) 委託(272) 委託(273) 委託(274) 委託(275) 委託(276) 委託(277) 委託(278) 委託(279) 委託(280) 委託(281) 委託(282) 委託(283) 委託(284) 委託(285) 委託(286) 委託(287) 委託(288) 委託(289) 委託(290) 委託(291) 委託(292) 委託(293) 委託(294) 委託(295) 委託(296) 委託(297) 委託(298) 委託(299) 委託(300) 委託(301) 委託(302) 委託(303) 委託(304) 委託(305) 委託(306) 委託(307) 委託(308) 委託(309) 委託(310) 委託(311) 委託(312) 委託(313) 委託(314) 委託(315) 委託(316) 委託(317) 委託(318) 委託(319) 委託(320) 委託(321) 委託(322) 委託(323) 委託(324) 委託(325) 委託(326) 委託(327) 委託(328) 委託(329) 委託(330) 委託(331) 委託(332) 委託(333) 委託(334) 委託(335) 委託(336) 委託(337) 委託(338) 委託(339) 委託(340) 委託(341) 委託(342) 委託(343) 委託(344) 委託(345) 委託(346) 委託(347) 委託(348) 委託(349) 委託(350) 委託(351) 委託(352) 委託(353) 委託(354) 委託(355) 委託(356) 委託(357) 委託(358) 委託(359) 委託(360) 委託(361) 委託(362) 委託(363) 委託(364) 委託(365) 委託(366) 委託(367) 委託(368) 委託(369) 委託(370) 委託(371) 委託(372) 委託(373) 委託(374) 委託(375) 委託(376) 委託(377) 委託(378) 委託(379) 委託(380) 委託(381) 委託(382) 委託(383) 委託(384) 委託(385) 委託(386) 委託(387) 委託(388) 委託(389) 委託(390) 委託(391) 委託(392) 委託(393) 委託(394) 委託(395) 委託(396) 委託(397) 委託(398) 委託(399) 委託(400) 委託(401) 委託(402) 委託(403) 委託(404) 委託(405) 委託(406) 委託(407) 委託(408) 委託(409) 委託(410) 委託(411) 委託(412) 委託(413) 委託(414) 委託(415) 委託(416) 委託(417) 委託(418) 委託(419) 委託(420) 委託(421) 委託(422) 委託(423) 委託(424) 委託(425) 委託(426) 委託(427) 委託(428) 委託(429) 委託(430) 委託(431) 委託(432) 委託(433) 委託(434) 委託(435) 委託(436) 委託(437) 委託(438) 委託(439) 委託(440) 委託(441) 委託(442) 委託(443) 委託(444) 委託(445) 委託(446) 委託(447) 委託(448) 委託(449) 委託(450) 委託(451) 委託(452) 委託(453) 委託(454) 委託(455) 委託(456) 委託(457) 委託(458) 委託(459) 委託(460) 委託(461) 委託(462) 委託(463) 委託(464) 委託(465) 委託(466) 委託(467) 委託(468) 委託(469) 委託(470) 委託(471) 委託(472) 委託(473) 委託(474) 委託(475) 委託(476) 委託(477) 委託(478) 委託(479) 委託(480) 委託(481) 委託(482) 委託(483) 委託(484) 委託(485) 委託(486) 委託(487) 委託(488) 委託(489) 委託(490) 委託(491) 委託(492) 委託(493) 委託(494) 委託(495) 委託(496) 委託(497) 委託(498) 委託(499) 委託(500) 委託(501) 委託(502) 委託(503) 委託(504) 委託(505) 委託(506) 委託(507) 委託(508) 委託(509) 委託(510) 委託(511) 委託(512) 委託(513) 委託(514) 委託(515) 委託(516) 委託(517) 委託(518) 委託(519) 委託(520) 委託(521) 委託(522) 委託(523) 委託(524) 委託(525) 委託(526) 委託(527) 委託(528) 委託(529) 委託(530) 委託(531) 委託(532) 委託(533) 委託(534) 委託(535) 委託(536) 委託(537) 委託(538) 委託(539) 委託(540) 委託(541) 委託(542) 委託(543) 委託(544) 委託(545) 委託(546) 委託(547) 委託(548) 委託(549) 委託(550) 委託(551) 委託(552) 委託(553) 委託(554) 委託(555) 委託(556) 委託(557) 委託(558) 委託(559) 委託(560) 委託(561) 委託(562) 委託(563) 委託(564) 委託(565) 委託(566) 委託(567) 委託(568) 委託(569) 委託(570) 委託(571) 委託(572) 委託(573) 委託(574) 委託(575) 委託(576) 委託(577) 委託(578) 委託(579) 委託(580) 委託(581) 委託(582) 委託(583) 委託(584) 委託(585) 委託(586) 委託(587) 委託(588) 委託(589) 委託(590) 委託(591) 委託(592) 委託(593) 委託(594) 委託(595) 委託(596) 委託(597) 委託(598) 委託(599) 委託(600) 委託(601) 委託(602) 委託(603) 委託(604) 委託(605) 委託(606) 委託(607) 委託(608) 委託(609) 委託(610) 委託(611) 委託(612) 委託(613) 委託(614) 委託(615) 委託(616) 委託(617) 委託(618) 委託(619) 委託(620) 委託(621) 委託(622) 委託(623) 委託(624) 委託(625) 委託(626) 委託(627) 委託(628) 委託(629) 委託(630) 委託(631) 委託(632) 委託(633) 委託(634) 委託(635) 委託(636) 委託(637) 委託(638) 委託(639) 委託(640) 委託(641) 委託(642) 委託(643) 委託(644) 委託(645) 委託(646) 委託(647) 委託(648) 委託(649) 委託(650) 委託(651) 委託(652) 委託(653) 委託(654) 委託(655) 委託(656) 委託(657) 委託(658) 委託(659) 委託(660) 委託(661) 委託(662) 委託(663) 委託(664) 委託(665) 委託(666) 委託(667) 委託(668) 委託(669) 委託(670) 委託(671) 委託(672) 委託(673) 委託(674) 委託(675) 委託(676) 委託(677) 委託(678) 委託(679) 委託(680) 委託(681) 委託(682) 委託(683) 委託(684) 委託(685) 委託(686) 委託(687) 委託(688) 委託(689) 委託(690) 委託(691) 委託(692) 委託(693) 委託(694) 委託(695) 委託(696) 委託(697) 委託(698) 委託(699) 委託(700) 委託(701) 委託(702) 委託(703) 委託(704) 委託(705) 委託(706) 委託(707) 委託(708) 委託(709) 委託(710) 委託(711) 委託(712) 委託(713) 委託(714) 委託(715) 委託(716) 委託(717) 委託(718) 委託(719) 委託(720) 委託(721) 委託(722) 委託(723) 委託(724) 委託(725) 委託(726) 委託(727) 委託(728) 委託(729) 委託(730) 委託(731) 委託(732) 委託(733) 委託(734) 委託(735) 委託(736) 委託(737) 委託(738) 委託(739) 委託(740) 委託(741) 委託(742) 委託(743) 委託(744) 委託(745) 委託(746) 委託(747) 委託(748) 委託(749) 委託(750) 委託(751) 委託(752) 委託(753) 委託(754) 委託(755) 委託(756) 委託(757) 委託(758) 委託(759) 委託(760) 委託(761) 委託(762) 委託(763) 委託(764) 委託(765) 委託(766) 委託(767) 委託(768) 委託(769) 委託(770) 委託(771) 委託(772) 委託(773) 委託(774) 委託(775) 委託(776) 委託(777) 委託(778) 委託(779) 委託(780) 委託(781) 委託(782) 委託(783) 委託(784) 委託(785) 委託(786) 委託(787) 委託(788) 委託(789) 委託(790) 委託(791) 委託(792) 委託(793) 委託(794) 委託(795) 委託(796) 委託(797) 委託(798) 委託(799) 委託(800) 委託(801) 委託(802) 委託(803) 委託(804) 委託(805) 委託(806) 委託(807) 委託(808) 委託(809) 委託(810) 委託(811) 委託(812) 委託(813) 委託(814) 委託(815) 委託(816) 委託(817) 委託(818) 委託(819) 委託(820) 委託(821) 委託(822) 委託(823) 委託(824) 委託(825) 委託(826) 委託(827) 委託(828) 委託(829) 委託(830) 委託(831) 委託(832) 委託(833) 委託(834) 委託(835) 委託(836) 委託(837) 委託(838) 委託(839) 委託(840) 委託(841) 委託(842) 委託(843) 委託(844) 委託(845) 委託(846) 委託(847) 委託(848) 委託(849) 委託(850) 委託(851) 委託(852) 委託(853) 委託(854) 委託(855) 委託(856) 委託(857) 委託(858) 委託(859) 委託(860) 委託(861) 委託(862) 委託(863) 委託(864) 委託(865) 委託(866) 委託(867) 委託(868) 委託(869) 委託(870) 委託(871) 委託(872) 委託(873) 委託(874) 委託(875) 委託(876) 委託(877) 委託(878) 委託(879) 委託(880) 委託(881) 委託(882) 委託(883) 委託(884) 委託(885) 委託(886) 委託(887) 委託(888) 委託(889) 委託(890) 委託(891) 委託(892) 委託(893) 委託(894) 委託(895) 委託(896) 委託(897) 委託(898) 委託(899) 委託(900) 委託(901) 委託(902) 委託(903) 委託(904) 委託(905) 委託(906) 委託(907) 委託(908) 委託(909) 委託(910) 委託(911) 委託(912) 委託(913) 委託(914) 委託(915) 委託(916) 委託(917) 委託(918) 委託(919) 委託(920) 委託(921) 委託(922) 委託(923) 委託(924) 委託(925) 委託(926) 委託(927) 委託(928) 委託(929) 委託(930) 委託(931) 委託(932) 委託(933) 委託(934) 委託(935) 委託(936) 委託(937) 委託(938) 委託(939) 委託(940) 委託(941) 委託(942) 委託(943) 委託(944) 委託(945) 委託(946) 委託(947) 委託(948) 委託(949) 委託(950) 委託(951) 委託(952) 委託(953) 委託(954) 委託(955) 委託(956) 委託(957) 委託(958) 委託(959) 委託(960) 委託(961) 委託(962) 委託(963) 委託(964) 委託(965) 委託(966) 委託(967) 委託(968) 委託(969) 委託(970) 委託(971) 委託(972) 委託(973) 委託(974) 委託(975) 委託(976) 委託(977) 委託(978) 委託(979) 委託(980) 委託(981) 委託(982) 委託(983) 委託(984) 委託(985) 委託(986) 委託(987) 委託(988) 委託(989) 委託(990) 委託(991) 委託(992) 委託(993) 委託(994) 委託(995) 委託(996) 委託(997) 委託(998) 委託(999) 委託(1000) 委託(1001) 委託(1002) 委託(1003) 委託(1004) 委託(1005) 委託(1006) 委託(1007) 委託(1008) 委託(1009) 委託(1010) 委託(1011) 委託(1012) 委託(1013) 委託(1014) 委託(1015) 委託(1016) 委託(1017) 委託(1018) 委託(1019) 委託(1020) 委託(1021) 委託(1022) 委託(1023) 委託(1024) 委託(1025) 委託(1026) 委託(1027) 委託(1028) 委託(1029) 委託(1030) 委託(1031) 委託(1032) 委託(1033) 委託(1034) 委託(1035) 委託(1036) 委託(1037) 委託(1038) 委託(1039) 委託(1040) 委託(1041) 委託(1042) 委託(1043) 委託(1044) 委託(1045) 委託(1046) 委託(1047) 委託(1048) 委託(1049) 委託(1050) 委託(1051) 委託(1052) 委託(1053) 委託(1054) 委託(1055) 委託(1056) 委託(1057) 委託(1058) 委託(1059) 委託(1060) 委託(1061) 委託(1062) 委託(1063) 委託(1064) 委託(1065) 委託(1066) 委託(1067) 委託(1068) 委託(1069) 委託(1070) 委託(1071) 委託(1072) 委託(1073) 委託(1074) 委託(1075) 委託(1076) 委託(1077) 委託(1078) 委託(1079) 委託(1080) 委託(1081) 委託(1082) 委託(1083) 委託(1084) 委託(1085) 委託(1086) 委託(1087) 委託(1088) 委託(1089) 委託(1090) 委託(1091) 委託(1092) 委託(1093) 委託(1094) 委託(1095) 委託(1096) 委託(1097) 委託(1098) 委託(1099) 委託(1100) 委託(1101) 委託(1102) 委託(1103) 委託(1104) 委託(1105) 委託(1106) 委託(1107) 委託(1108) 委託(1109) 委託(1110) 委託(1111) 委託(1112) 委託(1113) 委託(1114) 委託(1115) 委託(1116) 委託(1117) 委託(1118) 委託(1119) 委託(1120) 委託(1121) 委託(1122) 委託(1123) 委託(1124) 委託(1125) 委託(1126) 委託(1127) 委託(1128) 委託(1129) 委託(1130) 委託(1131) 委託(1132) 委託(1133) 委託(1134) 委託(1135) 委託(1136) 委託(1137) 委託(1138) 委託(1139) 委託(1140) 委託(1141) 委託(1142) 委託(1143) 委託(1144) 委託(1145) 委託(1146) 委託(1147) 委託(1148) 委託(1149) 委託(1150) 委託(1151) 委託(1152) 委託(1153) 委託(1154) 委託(1155) 委託(1156) 委託(1157) 委託(1158) 委託(1159) 委託(1160) 委託(1161) 委託(1162) 委託(1163) 委託(1164) 委託(1165) 委託(1166) 委託(1167) 委託(1168) 委託(1169) 委託(1170) 委託(1171) 委託(1172) 委託(1173) 委託(1174) 委託(1175) 委託(1176) 委託(1177) 委託(1178) 委託(1179) 委託(1180) 委託(1181) 委託(1182) 委託(1183) 委託(1184) 委託(1185) 委託(1186) 委託(1187) 委託(1188) 委託(1189) 委託(1190) 委託(1191) 委託(1192) 委託(1193) 委託(1194) 委託(1195) 委託(1196) 委託(1197) 委託(1198) 委託(1199) 委託(1200) 委託(1201) 委託(1202) 委託(1203) 委託(1204) 委託(1205) 委託(1206) 委託(1207) 委託(1208) 委託(1209) 委託(1210) 委託(1211) 委託(1212) 委託(1213) 委託(1214) 委託(1215) 委託(1216) 委託(1217) 委託(1218) 委託(1219) 委託(1220) 委託(1221) 委託(1222) 委託(1223) 委託(1224) 委託(1225) 委託(1226) 委託(1227) 委託(1228) 委託(1229) 委託(1230) 委託(1231) 委託(1232) 委託(1233) 委託(1234) 委託(1235) 委託(1236) 委託(1237) 委託(1238) 委託(1239) 委託(1240) 委託(1241) 委託(1242) 委託(1243) 委託(1244) 委託(1245) 委託(1246) 委託(1247) 委託(1248) 委託(1249) 委託(1250) 委託(1251) 委託(1252) 委託(1253) 委託(1254) 委託(1255) 委託(1256) 委託(1257) 委託(1258) 委託(1259) 委託(1260) 委託(1261) 委託(1262) 委託(1263) 委託(1264) 委託(1265) 委託(1266) 委託(1267) 委託(1268) 委託(1269) 委託(1270) 委託(1271) 委託(1272) 委託(1273) 委託(1274) 委託(1275) 委託(1276) 委託(1277) 委託(1278) 委託(1279) 委託(1280) 委託(1281) 委託(1282) 委託(1283) 委託(1284) 委託(1285) 委託(1286) 委託(1287) 委託(1288) 委託(1289) 委託(1290) 委託(1291) 委託(1292) 委託(1293) 委託(1294) 委託(1295) 委託(1296) 委託(1297) 委託(1298) 委託(1299) 委託(1300) 委託(1301) 委託(1302) 委託(1303) 委託(1304) 委託(1305) 委託(1306) 委託(1307) 委託(1308) 委託(1309) 委託(1310) 委託(1311) 委託(1312) 委託(1313) 委託(1314) 委託(1315) 委託(1316) 委託(1317) 委託(1318) 委託(1319) 委託(1320) 委託(1321) 委託(1322) 委託(1323) 委託(1324) 委託(1325) 委託(1326) 委託(1327) 委託(1328) 委託(1329) 委託(1330) 委託(1331) 委託(1332) 委託(1333) 委託(1334) 委託(1335) 委託(1336) 委託(1337) 委託(1338) 委託(1339) 委託(1340) 委託(1341) 委託(1342) 委託(1343) 委託(1344) 委託(1345) 委託(1346) 委託(1347) 委託(1348) 委託(1349) 委託(1350) 委託(1351) 委託(1352) 委託(1353) 委託(1354) 委託(1355) 委託(1356) 委託(1357) 委託(1358) 委託(1359) 委託(1360) 委託(1361) 委託(1362) 委託(1363) 委託(1364) 委託(1365) 委託(1366) 委託(1367) 委託(1368) 委託(1369) 委託(1370) 委託(1371) 委託(1372) 委託(1373) 委託(1374) 委託(1375) 委託(1376) 委託(1377) 委託(1378) 委託(1379) 委託(1380) 委託(1381) 委託(1382) 委託(1383) 委託(1384) 委託(1385) 委託(1386) 委託(1387) 委託(1388) 委託(1389) 委託(1390) 委託(1391) 委託(1392) 委託(1393) 委託(1394) 委託(1395) 委託(1396) 委託(1397) 委託(1398) 委託(1399) 委託(1400) 委託(1401) 委託(1402) 委託(1403) 委託(1404) 委託(1405) 委託(1406) 委託(1407) 委託(1408) 委託(1409) 委託(1410) 委託(1411) 委託(1412) 委託(1413) 委託(1414) 委託(1415) 委託(1416) 委託(1417) 委託(1418) 委託(1419) 委託(1420) 委託(1421) 委託(1422) 委託(1423) 委託(1424) 委託(1425) 委託(1426) 委託(1427) 委託(1428) 委託(1429) 委託(1430) 委託(1431) 委託(1432) 委託(1433) 委託(1434) 委託(1435) 委託(1436) 委託(1437) 委託(1438) 委託(1439) 委託(1440) 委託(1441) 委託(1442) 委託(1443) 委託(1444) 委託(1445) 委託(1446) 委託(1447) 委託(1448) 委託(1449) 委託(1450) 委託(1451) 委託(1452) 委託(1453) 委託(1454) 委託(1455) 委託(1456) 委託(1457) 委託(1458) 委託(1459) 委託(1460) 委託(1461) 委託(1462) 委託(1463) 委託(1464) 委託(1465) 委託(1466) 委託(1467) 委託(1468) 委託(1469) 委託(1470) 委託(1471) 委託(1472) 委託(1473) 委託(1474) 委託(1475) 委託(1476) 委託(1477) 委託(1478) 委託(1479) 委託(1480) 委託(1481) 委託(1482) 委託(1483) 委託(1484) 委託(1485) 委託(1486) 委託(1487) 委託(1488) 委託(14

(2) 枕崎市

- 公用車の EV 転換に向けた運行実態の把握・分析のため、各課管理の公用車（乗用車）運行状況調査を実施した。
- 調査結果の得られた乗用車（合計 19 台）の公用車運行実態（使用年数，走行距離，給油量・燃料費，走行時間，乗車定員）を分析した。現状で年間 19.1t-CO₂ の二酸化炭素を排出している。
- EV の商用化普及状況をもとに乗車定員 5 名以下の乗用車のみを EV 転換対象とし（合計 15 台），各車両の EV 転換による CO₂ 削減効果やその費用対効果より EV 転換優先度を決定した。
- また，車両使用年数により 3 つの転換ケースを想定し，EV 転換優先度の高い車両の転換実施計画とそのコストを推計した。



1. EV転換可能性の検討

5

1.2 データ収集対象公用車の概要

- 小型乗用車がほとんどであり、普通乗用車は3台と少ない。
- 乗車定員は最大10人、最低4人と幅広いが、4、5人乗りの車両が15台とほとんどである。
- 1台の軽油燃料車(総務課)を除いてすべてガソリン車である。

	福祉課				農政課	水産商工課	教育総務課	健康課	消防総務課	税務課
	車両1	車両2	車両3	車両4	車両5	車両6	車両7	車両8	車両9	車両10
分類番号	5	5	5	3	582	501	581	581	501	581
車種	小型乗用	小型乗用	小型乗用	普通乗用車	普通乗用車	トヨタプロボックス	軽自動車	軽自動車	小型	小型乗用車
主な用途	乗用車用途	乗用車用途	乗用車用途	乗用車用途	乗用車用途	乗用車用途	乗用車	乗用車用途	乗用	乗用車
乗車定員[人]	4	4	4	7	4	5	4	4	8	4
登録年月	R4年8月	H30年11月	H24年1月	R3年12月	R3年1月	H19年6月	H25年6月	H29年6月	H28年12月	H29年7月
燃料種	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン

	地域包括ケア推進課				市立病院		総務課			
	車両11	車両12	車両13	車両14	車両15	車両16	車両17	車両18	車両19	車両20
分類番号	582	581	581	582	501	582	501	502	300	300
車種	軽乗用	軽乗用	軽乗用	軽乗用	フリード	スベシア	カーファイルター	ノアハイブリッド	ハレ-スガソ	交通安全指導車
主な用途	乗用車用途	乗用車用途	乗用車用途	乗用車用途	出張・本庁事務連絡等	訪問看護				
乗車定員[人]	4	4	4	4	6	4	5	7	10	5
登録年月	R3年12月	H30年5月	R1年5月	R2年6月	H24年2月	R1年12月	H21年7月	R1年8月	H21年4月	H22年4月
燃料種	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	ガソリン	軽油	ガソリン

※総務課について「主な用途」の回答は収集していない。

1. EV転換可能性の検討

6

1.3 現状の公用車由来CO2排出量

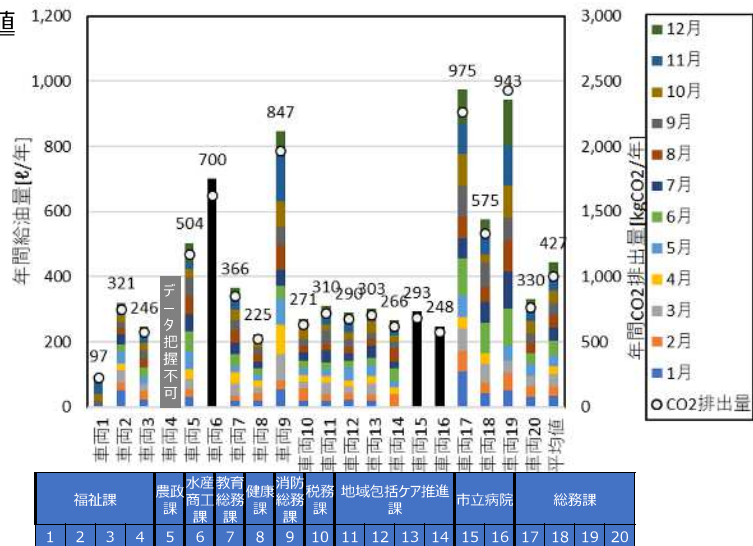
- 19台の年間合計燃料消費量はガソリン：7,167ℓ、軽油：943ℓ※1
- CO2排出量は年間**19.1 t-CO2**※2（ガソリン：2.32 t-CO2/kl、軽油：2.58 t-CO2/kl*）

*出典：地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（環境省）

※1 車両19のみ軽油燃料車

※2 枕崎市役所のCO2排出量（2020年度）2,264 t-CO2のおよそ1% 出典：環境省ウェブサイト「計画等の策定状況」

月別給油量の年間積み上げ値
棒グラフ：給油量
マーカー：CO2排出量

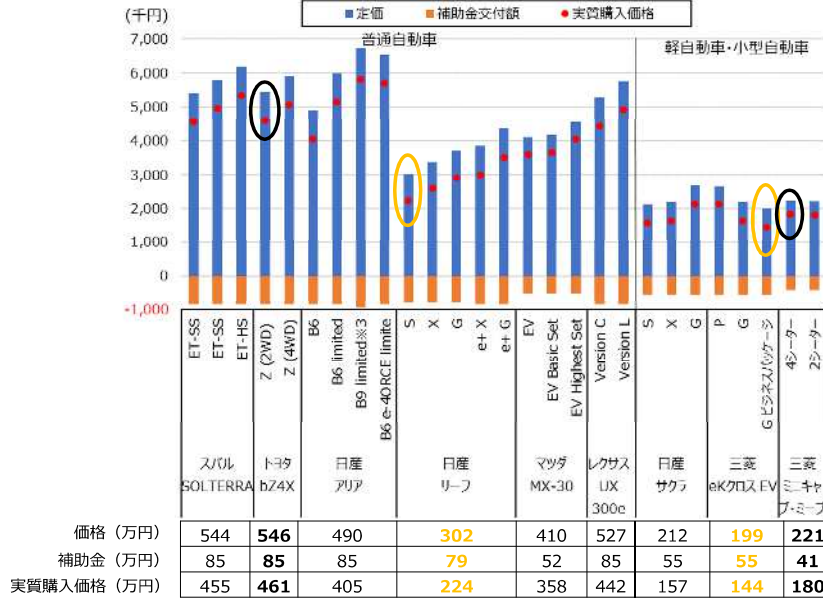


1. EV転換可能性の検討

8

1.4 EV転換に活用可能な補助金等制度（追加調査）

- EVの導入コストは定価で212万円から673万円と幅広いが、普通自動車と軽自動車とで価格が大きく異なる。
- 補助金交付額は車種やグレードにより異なっているが、4.1～9.2万円と定価の約1～2割（11%～26%）。
- 補助金を利用した実質購入価格は普通自動車で最低224万円（日産リーフS）、軽自動車とで最低144万円（三菱eKクロス Gビジネスパッケージ）。



※導入コストは、各車種のうち最も安価なグレードの実質購入価格を記載
※購入時にかかる諸費用は含んでいない。一般的に諸費用が数万円かかる。

出典：CEV補助金（一般社団法人次世代自動車振興センター）
出典：新車が安いウッドベル「新車購入ガイド」

2. EV転換に関わる公用車運行データ分析

11

2.1 運行データ分析

①使用年数（EV転換優先度）

- 対象車両のうち、来年度に使用年数が13年以上※1となる車両は3台（車両6,17,20）

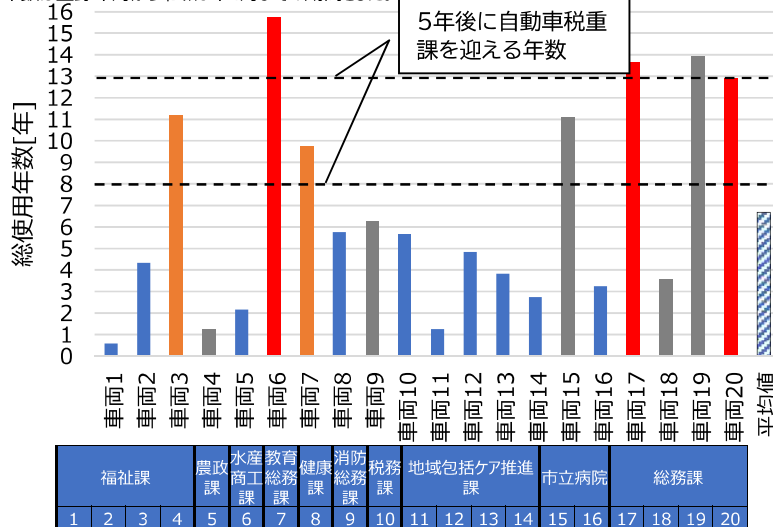
※1：5年後に18年以上となる。

- 来年度に使用年数が8年以上※2となる車両は3台（車両3,7）

※2：5年後に13年以上となる。

登録年数が13年以上、18年以上の場合、自動車税・軽自動車税が重課される（公用車は非課税）。

※使用年数は登録年月から令和5年4月までの期間とした。



乗車定員6人以上車両
：車両4,9,15,18,19

2. EV転換に関わる公用車運行データ分析

21

2.2 EV転換効果推計

③費用対効果(※)

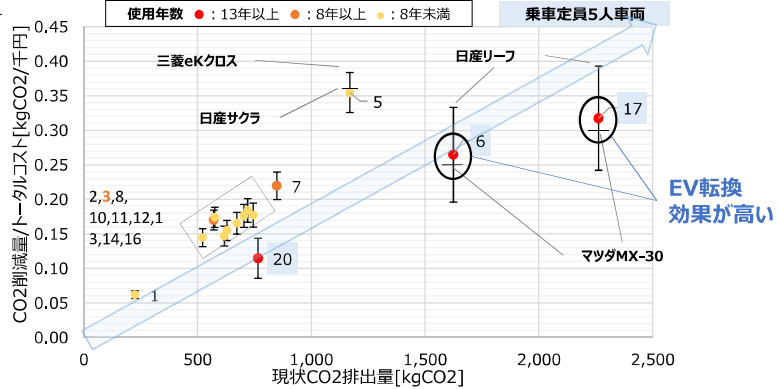
※CO2排出削減ポテンシャルをEV転換トータルコストで除して費用対効果を算定

- ・現状のCO2排出量が多い車両は削減費用対効果も大きい傾向にある(例.車両5、車両6、車両17)。
 - ・使用年数が長い車両(●・○)が必ずしも費用対効果が高いという訳ではない(例.車両3、車両20)。
 - ・普通自動車のEV転換において日産リーフの次に効果が高いのはマツダMX-30であるが、この効果の差は大きい。
- ⇒日産リーフの費用対効果が高い。
⇒使用年数が長く、費用対効果の高い**車両6,17**の日産リーフへの転換を優先すべき。

車種	車名	グレード名	定価 (千円)	補助金 交付額 (千円)	実質購 入費用 (千円)	電費 Wh/km	蓄電 容量 kWh	バッテリー 交換費用 (千円)
軽自動車	三菱eKクロスEV	Gビジネスパッケージ	1,994	550	1,588	124	20.0	440
	日産 サクラ	S	2,121	550	1,728	124	20.0	440
	三菱ミニキャブ・ミーブ	4シーター	2,230	410	2,002	137	16.0	352
普通自動車	日産リーフ	S	3,024	786	2,462	155	40.0	500
	マツダ MX-30EV		4,100	516	3,942	145	35.5	444
	日産 アリア	B6	4,900	850	4,455	166	66.0	825
	レクサス UX300e	Version C	5,273	850	4,865	140	54.4	680
	スバル SOLTERRA	ET-SS	5,400	850	5,005	126	71.4	893
	トヨタ bZ4X	Z (2WD)	5,455	850	5,066	128	71.4	893

ただし、費用対効果は走行距離に影響を受けるため、今後走行距離が増加する車両については費用対効果が上昇する。

※乗車定員5人の車両は普通自動車EV、乗車定員4人の車両は軽自動車EVへの転換を想定



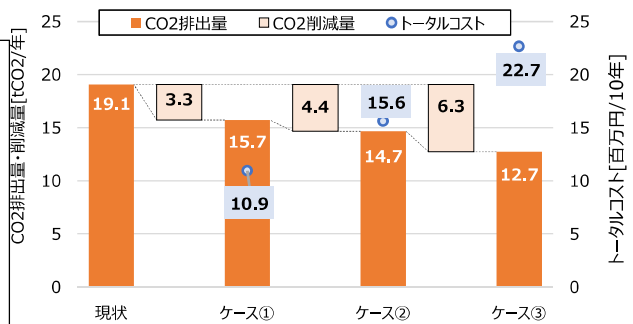
CO2排出削減ポテンシャル	単位	1	2	3	5	6	7	8	10	11	12	13	14	16	17	20
kgCO2		163	489	451	956	1,337	602	386	423	502	452	481	402	460	1,715	584

3. EV転換ケース別効果評価

25

3.2 ケース別CO2/コスト削減効果

- ・ケース①では、CO2排出量を年間**3.3トン**、維持費を年間**13万円**削減できる。ただし、車両の実質購入費は7.8百万円かかり、10年間で合計11.1百万円維持費がかかる。
- ・ケース②、ケース③ではケース①で対象とした車両よりもCO2排出量と維持費の削減効果が小さく、トータルコストに対する効果が小さい。
- ※ケース①では日産リーフ、ケース②、③では三菱eKクロスを想定。
- ※トータルコストは実質購入費と10年間の維持費を足し合わせて算出。

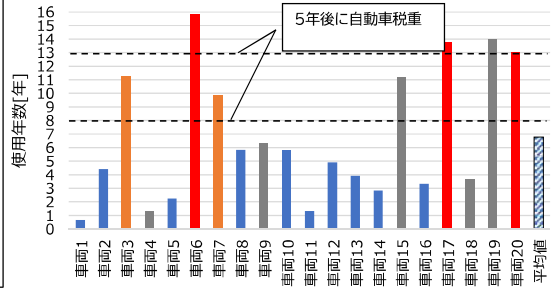


	CO2排出削減量	初期投資額	現状維持費	EV維持費	維持費削減額	トータルコスト
単位	kgCO2/年	千円	千円/年	千円/年	千円/年	千円/10年
ケース①：使用年数13年以上の車両をEV転換（車両6,17,20 計3台）						
車両6	1,253	2,611	171	115	56	3,761
車両17	1,556	2,611	215	133	82	3,937
車両20	531	2,611	103	108	-5	3,690
3台計	3,340	7,834	488	355	132	11,388
ケース②：使用年数8年以上の車両をEV転換（車両6,17,20+車両3,7 計5台）						
車両3	451	1,738	82	71	11	2,445
車両7	602	1,738	103	77	26	2,512
5台計	4,393	11,310	673	503	169	16,345
ケース③：費用対効果の高い車両をEV転換（車両3,6,7,17,20+車両8,10 計7台）						
車両5	956	1,738	127	76	51	2,494
車両11	502	1,738	93	76	17	2,497
車両2	489	1,738	95	78	17	2,516
7台計	6,339	16,524	988	733	255	23,852

3. EV転換ケース別効果評価

3.3 EV転換実施計画

毎年1台転換する想定で2030年度までに8台転換。
 ・ケース①対象車両のうち、CO2排出量・維持費の削減効果が大きい車両から順にEVへ転換する。
 ⇒転換は使用年数が18年*を超える前に実施。
 ・ケース②、ケース③対象車両も同様にCO2排出量・維持費の削減効果が大きい車両から順にEVへ転換する。
 ⇒ケース②対象車両は使用年数が18年*を超える前、ケース③対象車両は13年*を超える前に実施。
 *登録年数が13年以上、18年以上の場合、自動車税・軽自動車税が重課されるため。



★：導入年度

年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ケース①：使用年数13年以上の車両をEV転換（車両6,17,20 計3台）								
車両6	16年	★17年	18年	19年	20年	21年	22年	23年
車両17	★14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年	21年
車両20	13年	14年	★15年	16年	17年	18年	19年	20年
ケース②：使用年数8年以上の車両をEV転換（車両6,17,20+車両3,7 計5台）								
車両3	11年	12年	13年	14年	★15年	16年	17年	18年
車両7	10年	11年	12年	★13年	14年	15年	16年	17年
ケース③：費用対効果の高い車両をEV転換（車両3,6,7,17,20+車両8,10 計7台）								
車両5	2年	3年	4年	5年	6年	★7年	8年	9年
車両11	1年	2年	3年	4年	5年	6年	★7年	8年
車両2	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	★11年
CO2削減効果 [kgCO2/年]	1,556	2,809	3,340	3,942	4,393	5,349	5,851	6,339
投資合計額[千円]	2,611	5,223	7,834	9,572	11,310	13,048	14,786	16,524

(3) 薩摩川内市

- 川内火力跡地で事業化が進みつつある循環経済の拠点「サーキュラーパーク九州」における電力由来 CO2 ゼロに向け、川内港久見崎みらいゾーンで発生する再エネ余剰電力（※令和3年度実証計画における想定に基づく）による貢献可能性を検討した。
- 令和3年度実証計画に対してサーキュラーパーク九州では水素貯蔵ではなくリサイクル拠点をすることを反映し、川内港における水素大量貯蔵を行わない場合での川内港久見崎みらいゾーンで発生する再エネ（太陽光発電、風力発電）余剰電力を想定した場合における貢献可能性を検討した。
- サーキュラーパーク九州は民間事業者が開発を行っているため、業種や面積等については、あくまで試算によるものである。
- サーキュラーパーク九州においても CN 化技術として再エネ（太陽光発電）の導入、蓄電池設置、市内住宅太陽光発電との相対契約を想定した。この想定において、電力由来 CO2 排出の 64%を CN 化できる結果となった。
- また、この事業の初期投資と年間収支を想定し、投資回収期間は 12.2 年と推計された。



1. 事業予定地の施設群に係る想定

10

1.3 施設別延床面積の想定

④航空写真上に想定した施設平面図の面積から
国土地理院地図の機能を用いて建設面積を推計

想定施設	施設名	施設用途	建築面積 [m ²]	階数	延床面積 [m ²]
新規建設	① 処理施設1	廃棄物処理施設	4,300	1	4,300
	② 研究施設1	研究施設	2,300	1	2,300
	③ 物流施設1	物流施設	1,500	1	1,500
	④ 研究施設2	研究施設	3,000	1	3,000
刷新	① 処理施設2	廃棄物処理施設	2,800	1	2,800
	② 処理施設3	廃棄物処理施設	4,000	2	8,000
	③ 処理施設4	廃棄物処理施設	2,900	1	2,900
	④ 物流施設2	物流施設	1,500	1	1,500
	⑤ 事務所1	事務所	900	1	900
既存建設	① 展示施設1	展示施設	4,200	3	12,600
	② 展示施設2	展示施設	1,000	2	2,000
合計			28,400		41,800



①タービン建屋

②管理棟

① 新規建設 ② 既存建設物改装 ③ 刷新

2. 電力需要の推計

15

2.3 電力需要、CO2排出量推計

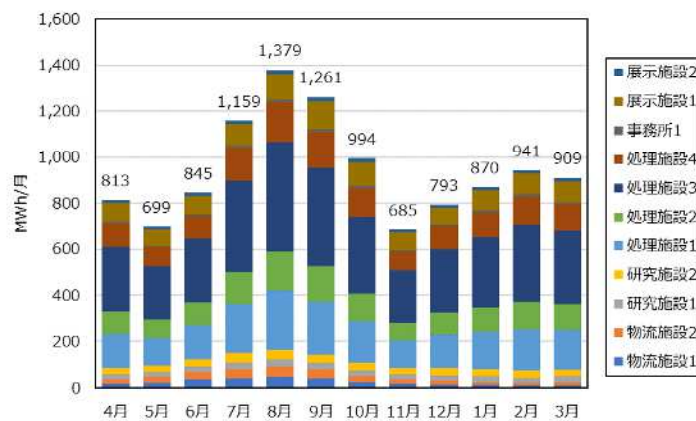
③月間電力需要の集計

- ・ 面積、エネルギー消費原単位の大きい工場や展示施設1のエネルギー消費量が大きい。
- ・ 冷房需要が増える夏季（特に7～9月）の電力需要が比較的大きい。（おおよそ夏季→冬季→中間期の順に大きい）

・ 施設群全体で年間11,347 千kWhの電力需要

⇒CO2排出量：年間3,393 t-CO2（電力の排出係数:0.299 t-CO2/MWh*）

*九州電力(株)2021年度基礎排出係数



単位：MWh

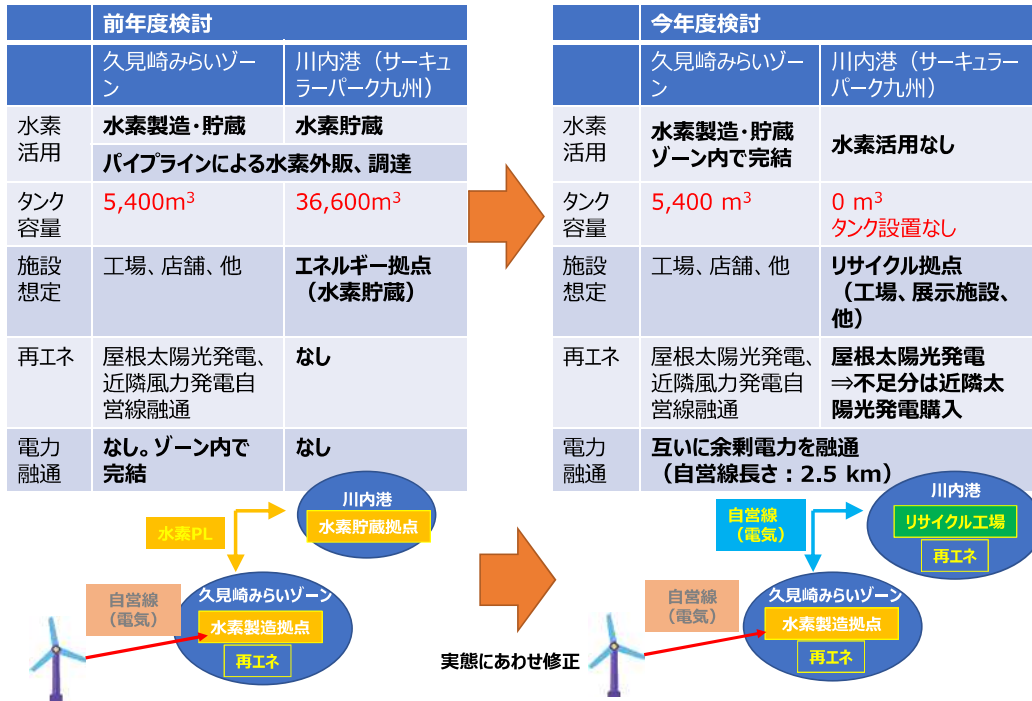
	中間期		夏季					中間期		冬季			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年計
月計	813	699	845	1,159	1,379	1,261	994	685	793	870	941	909	11,347

3. 電力のCN化可能性検討 (PV屋根設置、FIT相対契約、蓄電池、外部連携、外部調達)

19

3.1 久見崎みらいゾーンにおける整備計画 (昨年度検討の修正)

整備想定の変更



3. 電力のCN化可能性検討 (PV屋根設置、FIT相対契約、蓄電池、外部連携、外部調達)

26

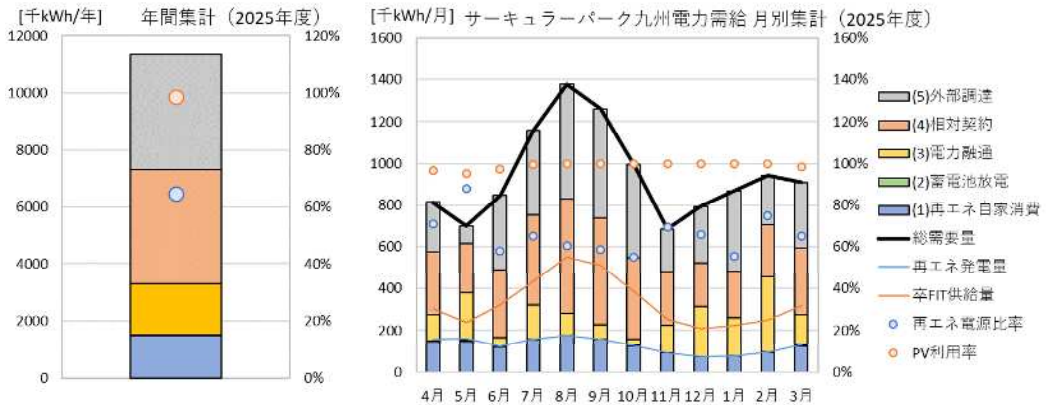
3.4 CO2排出削減量の推計

(1) 電力需給状況 (年間集計)

- 年間11,347千kWhの電力需要に対して、再エネ*によって賄われた量は7,317千kWh (再エネ電源比率64%、PV利用率99%) *CN化技術(1)~(4) ⇒CO2排出削減量：年間2,188 t-CO₂ (電力の排出係数:0.299 t-CO₂/MWh*) *九州電力(株)2021年度基礎排出係数
- ただし、4,030千kWhの不足分を外部より調達する必要がある。

(2) 電力需給状況 (月別集計)

- 再エネ電源比率は5月で最も高く88%、1月で最も低く55%。
∵主に太陽光発電によって賄われるため、日射量が多く、電力需要が少ない月は高い傾向にある。
- PV利用率は5月で最も低く95%となっており、一年を通して高い。
∵発電と電力需要の発生時間帯が一致していることや、発電量 < 電力需要となっている。



4. 事業採算性の検討

32

4.2 事業収支の想定

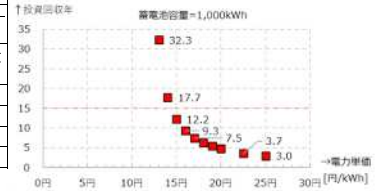
(2) 運営収支（投資回収年）

- ・ 需要家が使用した電力に対する供給料金を収入とする。
- ・ 余剰電力については、今後も再エネ発電量増加による逆潮流制限があることを想定し、売電しない。
- ・ 事業予定地の収支は次式により算定。

$$\text{投資回収年} = \frac{\text{初期投資}}{\text{年間収入} - \text{年間支出}}$$

$$= \frac{\text{設備コスト}}{\text{売電収入} - \text{買電費用} + \text{設備維持費} + \text{販管費}}$$

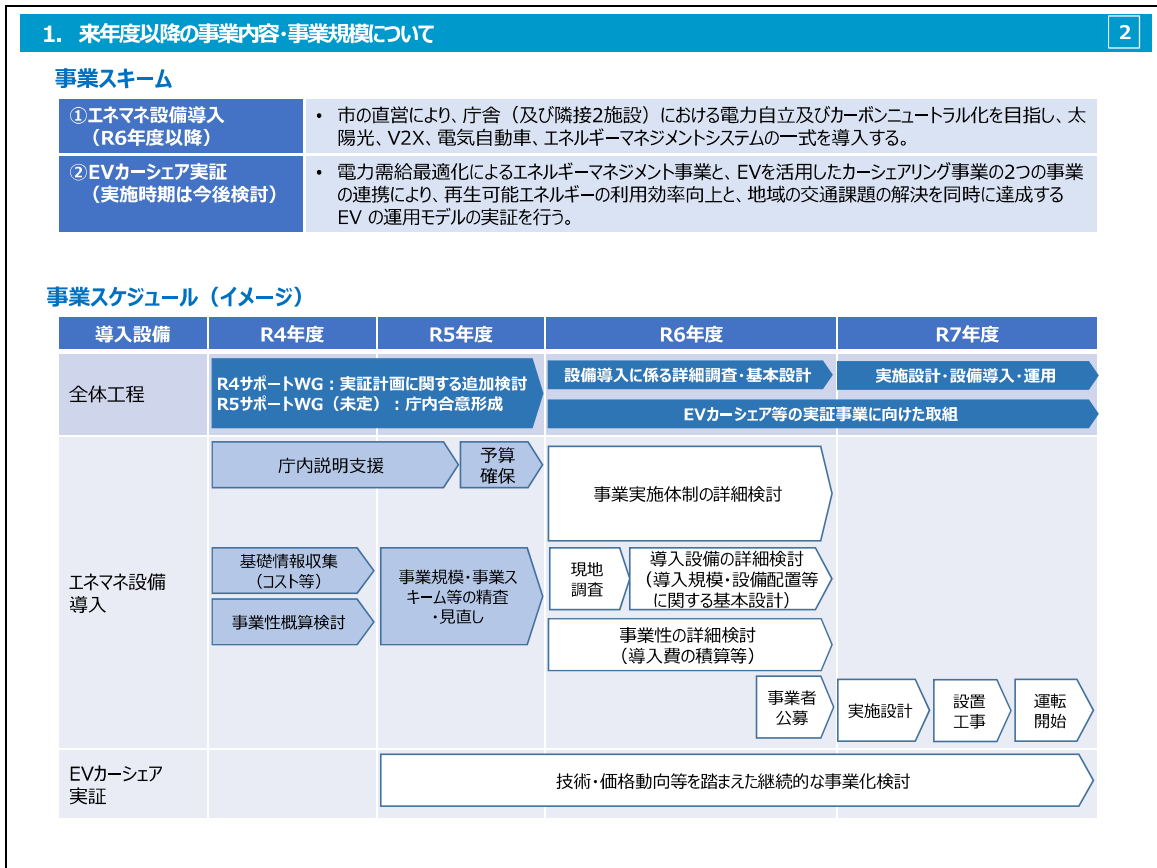
項目	数量	単価	金額	備考	
初期投資	太陽光発電	1,572 kW	20.8 万円/kW	109 百万円	補助率3分の2を適用
	蓄電池設備	1,000 kWh	24.0 万円/kWh	80 百万円	"
	受電設備			62 百万円	"
	架空線	4 km	205 百万円/km	196 百万円	"
			(小計)	447 百万円	
年間収入	需要家買取	11,347 MWh	15.0 円/kWh	170 百万円	投資回収年が15年を下回るようシミュレーションにより設定(右下図)
			(小計)	170 百万円	
年間支出	不足分の買電(卸供給)	4,030 MWh	15.7 円/kWh	63 百万円	日本のエネルギー2021年度版(経済産業省)の2020年度産業向け電気料金平均単価より想定
	相对契約料金	3,986 MWh	10.0 円/kWh	40 百万円	九州電力(株) 相对契約料金(7.00円/kWh)より想定
	PV保守費	1,572 kW	0.48 万円/kW	8 百万円	発電コスト検証ワーキンググループ(第8回)をもとに想定
	蓄電システム維持費	1,000 kWh	0.30 万円/kWh	3 百万円	定置用蓄電システム普及拡大検討会(第4回)をもとに算定
	管理者運営			20 百万円	久見崎みらいゾーンと同じ想定
			(小計)	134 百万円	
年間収支			37 百万円		
投資回収年			12.7 年		



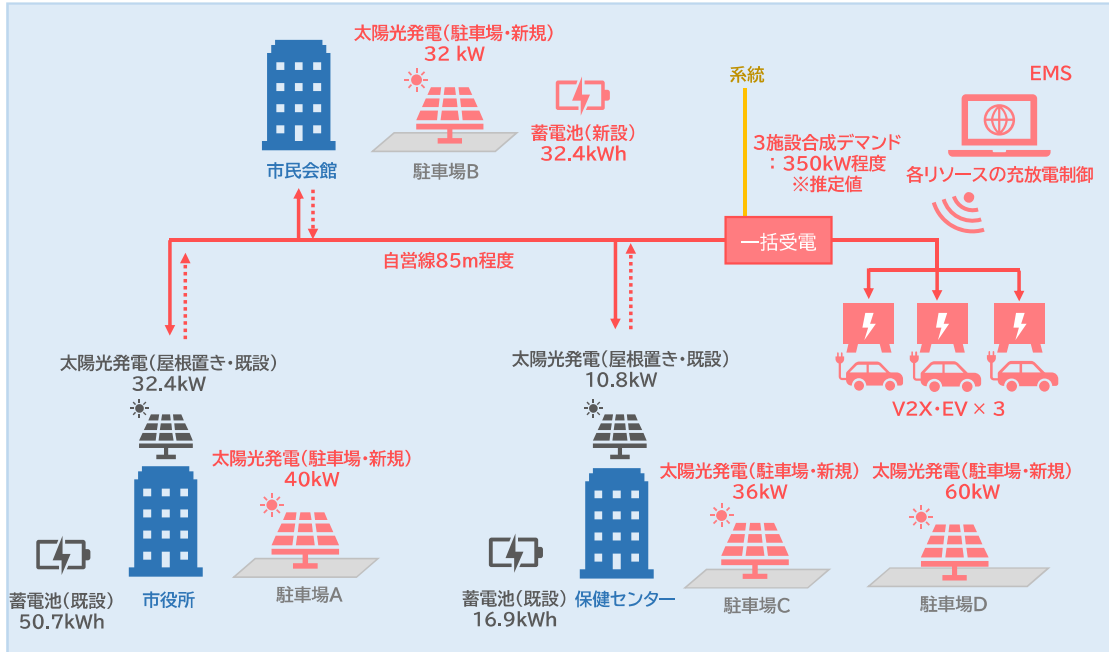
※修繕・更新等のランニングコストを除く

(4) 西之表市

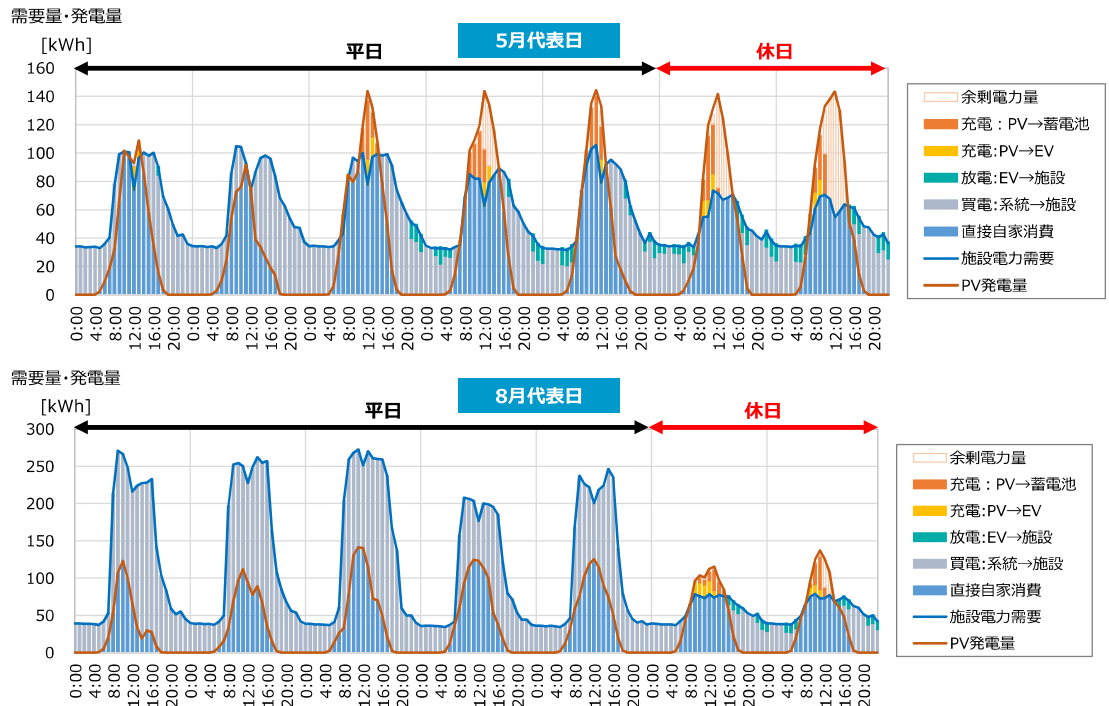
- 西之表市では、令和3年度に検討した実証モデルのうち、EVカーシェア事業については種子島の地域状況等を踏まえると早期の事業化が困難であることから、現在西之表市では、市役所周辺のソーラーカーポートPV、EV、V2Xの一体導入によるエネルギー自立化について、予算状況を踏まえながら今後の事業化可能性を検討している状況である。
- 本サポートWGでは、今後の予算確保に向け、以下の検討を実施
 - 設備導入事業に向けた事業スケジュール、今後の検討項目の整理
 - メーカーへのヒアリング等に基づく設備導入コストの精緻化、調査事業費の検討
 - 事業候補地の電気設備等の確認
 - 事業採算性の検討
 - 関係所管課への検討成果の説明・ヒアリング
- 右記のエネルギーシステム導入に係る設計費・設備費・工事費の概算（約18,797万円）を検討し、ランニングコストの試算も含め投資回収年数を試算した。
- R5年度以降、本取組の目指すところとして、地域の脱炭素化を位置付け、事業内容や規模を引き続き検討するとともに、庁内の合意形成＋市の予算確保を目指すという市の意向を確認し、県と認識を共有した。



設備導入イメージ
(一括受電ありの場合)



需給シミュレーション結果



一括受電により、太陽光発電の発電量を概ね施設内で自家消費することが可能。
また、3施設それぞれから発生する余剰電力については、EV、V2X、蓄電池のシステムを用いて吸収することで、自家消費率を高めることが可能。

2. エネマネ設備導入に係る事業効果の検討

10

期待される効果

■ 電力需給（対策前後）

項目	設備導入後	現状
電力消費量	626,111	619,568
（うち3施設分）	(619,568)	(619,568)
（うちEV分）	(6,543)	-
PV総発電量	230,044	49,173
余剰電力量	9,964	3,399
PV由来自家消費量	206,948	43,954
蓄電池・V2X由来自家消費量	13,132	1,820
買電量（系統由来）	407,654	573,795

- 設備導入に伴い、エネルギー自給率は7.4%から35.2%まで向上
- CO2排出量については、施設分・車両分の合計で約3割の削減であり、特に車両分についてはEV化に伴う燃費向上と、再エネの電力の利用によって9割程度の削減効果が期待できる

■ 評価指標（対策前後）

指標		設備導入後	現状	削減率
エネルギー自給率（全体）	電力消費量全体に占めるPV由来の電力量の割合 ※蓄電池・V2Xを経由したものを含む	35.2%	7.4%	-
エネルギー自給率（3施設）	施設の電力消費量に占めるPV由来の電力量の割合 ※V2Xを経由したものを含む	34.5%	7.4%	-
エネルギー自給率（EV）	EVの総充電量に占めるPV由来充電量の割合 ※蓄電池を経由したものを含む	82.1%	-	-
PV有効利用率	PVの発電量に対する施設・EVで自家消費した量の割合	95.7%	93.1%	-
CO2排出量（全体）	全体のCO2排出量	177.3 t-CO2	255.9 t-CO2	31%
CO2排出量（3施設）	施設における買電由来のCO2排出量	176.8 t-CO2	249.6 t-CO2	29%
CO2排出量（車両）	ガソリン由来（EVの場合は買電分由来）のCO2排出量	0.5 t-CO2	6.3 t-CO2	92%

※電力のCO2排出係数：九州電力送配電のR3年度係数（0.435kg-CO2/kWh）

3. エネマネ設備導入に係る事業採算性の検討

13

【設備別集計値】

※第2回WG資料の再掲（一部見直し）

導入設備	導入規模 ※現時点での想定	導入コスト
太陽光発電	168kW	5,050万円
EV	3台	1,152万円
充電器（V2X）	3台	1,020万円
蓄電池	32.4kWh	530万円
エネルギー需給設備 計		7,752万円
一括受電切替工事（受電設備）	400kVA	2,628万円
一括受電切替工事（自営線）	85m	867万円
一括受電設備 計		3,495万円
EMS		3,000万円～
既存施設の変電設備変更	3施設	1,050万円
塩害対策費		約3,000～5,000万円
海上輸送費		約500～1,000万円
その他 計		約7,550万円～

合計：約18,797万円

- 太陽光発電については、ソーラーカーポートの架台分の費用が新たに追加され、昨年度のコストから大きく増加。
- 一括受電について、フェンスや基礎工事等が追加され増加。
- 昨年度の試算にはEMSや塩害対策費、海上輸送費を含んでいない。なお、これらは設備やエネルギーマネジメントの性能等に関わるため、設置条件による。

3. エネマネ設備導入に係る事業採算性の検討

14

【年あたりランニングコスト削減額の試算】

項目	細目	設備導入後	現状	削減額	備考
太陽光発電	運転維持費	84万円	17万円	-67万円	1kWあたり5,000円 ※調達価格等算定委員会「令和5年度以降の調達価格等に関する意見」
車両	自動車税・重量税	9万円	8万円	6万円	5年の平均値、3台分 ※東京電力エナジーパートナーWEBサイト参照
	保険	19万円	17万円	-2万円	同上
	点検費	9万円	10万円	1万円	同上
	燃料費（電気代）	5万円	52万円	47万円	ガソリン代は令和5年1月の熊毛の料金（190円/L）として試算 EV分は一括受電に連系するため、九州電力送配電の業務用電力Aの料金単価を適用
蓄電池	運転維持費	41万円	28万円	-13万円	導入費用の2.5%（他の検討事例を参照）
一括受電	運転維持費	66万円	-	-66万円	導入費用の2.5%（他の検討事例を参照）
V2X	運転維持費	26万円	-	-26万円	導入費用の2.5%（他の検討事例を参照）
電気料金	基本料金	838万円	1,016万円	178万円	一括受電によるデマンド削減+EVの充放電制御によるピークカットを考慮（契約電力▲18%相当） ※九州電力送配電の2023年4月以降の業務用電力Aの基本料金単価（2,142.78円/kW）を適用
	電力量料金	517万円 (668万円)	732万円 (946万円)	215万円 (278万円)	※九州電力送配電の2023年4月以降の業務用電力Aの電力量料金単価（夏季13.37円/kWh、その他季12.44円/kWh）を適用 なお、()内は直近の燃料費調整単価と離島ユニバーサルサービス料金の合計（7.22円/kWh）及び2023年度4月以降に予定されている割引額（-3.5円/kWh）を加味した値
	再エネ賦課金	140万円	198万円	58万円	※2022年度の再エネ賦課金（3.45円/kWh/月）を適用

年間削減額：約331万円

※（現状の燃料費調整単価を考慮する場合：約392万円）

3. 事業採算性の検討

15

【単純投資回収年数の試算】

イニシャルコスト（補助金なし）：約18,497万円

※ ガソリン車からガソリン車への更新との比較を含むため、ガソリン車3台分の購入費（約300万円）を控除したもの

年間ランニングコスト削減額：約331万円

※（現状の燃料費調整単価を考慮する場合：約392万円）

ケース	条件	単純投資回収年数 ※（）内は現状の燃料調整費の高騰を加味した値
補助金なし	設備導入に対する補助金を活用しない場合	55.9年（47.2年）
補助金あり (2/3補助)	環境省補助事業等を適用	37.3年（31.5年）
全額補助	再編交付金等、10/10補助を適用	0年（0年）

- ・ 一括受電や蓄電池・V2Xなど、主にレジリエンスの面で導入意義が大きな設備が中心となるため、エネルギーコスト削減額のみでは投資回収が困難であり、補助率の高い補助金の確保が必要
- ・ 一方、本事業の実施により高いエネルギー自給率（35.2%）が得られ、市の防災拠点である3施設におけるレジリエンスを大きく向上させる

【今後の要検討事項】

- ・ 費用対効果の面で適正な事業規模の検討（一括受電の導入適否に係る詳細検討を含む）
- ・ 事業実施体制の検討（民間事業：PPA等のスキームの活用など）

5. マニュアルの作成・勉強会の開催

5.1 マニュアルの作成

地域における再エネ地産地消への注目が高まっている。適正な事業推進のため、県内市町村の役割の重要性がいっそう増している。しかし、市町村にとって必要な情報やネットワークに容易にアクセスする仕組みが十分でなく、加えて取組の技術的側面は急速に高度化していることから、市町村の担当者がどのような対応に当たるべきか十分に理解できていないケースが多々あった。そのため、県として、再エネ地産地消事業の推進に関する標準的な考え方や手順、県内事例等参考となる情報をとりまとめ、これらをマニュアルとして市町村に提示することが必要である。

マニュアルを作成する目的は、県内市町村における担当者の理解を向上し、地域エネルギー政策の立案やエネルギー事業者との連携を促進することで、地域における再エネ地産地消の取組の事業化を加速化する。

マニュアルの主な対象者は、県内市町村のエネルギー政策担当者及び地域エネルギー事業者を想定する。

また、マニュアルの位置づけとしては、地域で取り組む再エネ地産地消事業の初期段階の検討において一助となる情報源であり、県から市町村への情報提供の一環として提示するものである。

本業務では、以下の作成方針のもとで、昨年度作成されたマニュアル骨子の充実化を図り、マニュアルとしてとりまとめた。作成したマニュアルは、添付資料 3 に示すとおりである。

作成方針

- 県下すべての市町村がエネルギーをシェアするまちづくりに取り組む際の具体的手順や留意点についてマニュアル化を図るものとし、昨年度に作成されたマニュアル骨子を受け、本業務ではマニュアルを完成させる。
- これまでの FS 支援（R2～3 年度実施の計 4 件）の成果を踏まえ、記載内容の充実を図る。特に、市町村のニーズが高い自治体新電力の設立方法に関しては、事業の収益性向上や高度化・多角化の方策を含む内容とし、市町村担当者のみならず県内の地域新電力にとっても価値のある内容とする。
- また、同じく市町村の関心が高いと思われる、再エネ目標や再エネ促進区域の設定等、いわゆる改正温対法対応について、設定の考え方や具体的な手順を記載内容に含める。

5.2 市町村向け勉強会の開催

マニュアルの周知を目的に、県内市町村向けの勉強会を県内 3 箇所で行った。

開催概要を下表に示す。

表 5.2-1 市町村向け勉強会の開催概要

日時・場所	<p>①鹿児島開催 日時：2023年3月6日（月）15:00～16:30 場所：マリパレスかごしま（鹿児島市与次郎2丁目8-8） 4F カトレア</p> <p>②熊毛開催 日時：2023年3月6日（月）9:00～10:30 場所：ホテルニュー種子島（西之表市東町10） 寿の間</p> <p>③大島開催 日時：2023年3月7日（火）13:00～14:30 場所：鹿児島県立奄美図書館（奄美市名瀬占田町1-1） 第1研修室</p>
開催方法	3会場とも対面開催+オンライン開催
プログラム	<p>(1) 「エネルギーをシェアするまちづくり」調査事業について（過年度調査成果）</p> <p>(2) 「エネルギーをシェアするまちづくりマニュアル」について（令和4年度調査成果）</p> <p>(3) 質疑応答</p>
配付資料	<p>【資料1】「エネルギーをシェアするまちづくり」調査事業の概要</p> <p>【資料2】「エネルギーをシェアするまちづくり」マニュアル案（ver.1.0）</p> <p>【概要版】「エネルギーをシェアするまちづくり」事業業務委託報告書（令和2年度，令和3年度）</p>
訪問者	<p>鹿児島県エネルギー対策課 種子田主査</p> <p>株式会社建設技術研究所 柴田，増田，糸賀</p>

開催結果は次ページのとおりである。以下に示す計 18 自治体からの参加があった。

【参加自治体】

始良市／阿久根市／伊佐市／出水市／いちき串木野市／指宿市／鹿児島市／鹿屋市／霧島市／肝付町／薩摩川内市／志布志市／瀬戸内町／知名町／中種子町／西之表市／枕崎市／南さつま市

表 5.2-2 開催結果

	参加市町村※	主な意見
①鹿児島開催	13 (12)	<ul style="list-style-type: none"> 事業者選定の具体的なやり方がわからず、再エネ事業に対してハードルが高いというイメージを持っていた。 今回の勉強会を受けて、まずは県への相談や検討内容の公表等、できることから取り組んでいくことの重要性を感じた。
②熊毛開催	4 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 再エネの地産地消を進めていく上で本マニュアルは大いに参考になる。 離島が多い本県において、再エネ事業を進めていくにあたり、送配電事業者との連携は必須である。本内容についてもマニュアルに含めてはどうか。
③大島開催	1 (0)	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素先行地域については2050年CNを目指す上での具体的な検討フローが示されており、大変わかりやすいマニュアルだと感じる。 事業化にあたり、行政と事業者とのマッチングの場が設けられていると聞く。機会があれば今後はこのような取組への参加を検討したい。

※ () はオンライン参加の数

①実施状況（鹿児島会場）



②実施状況（熊毛会場）



③実施状況（大島会場）



6. まとめ

6.1 本業務の成果

本年度は、「エネルギーをシェアするまちづくり」の具体化の早期実現を目指し、次の2箇所の県有施設を対象に、それぞれ①余剰再エネ地消モデルを適用し、ビジネスモデル（実装モデル）及び実証モデルの検討を行い、実証事業計画としてとりまとめた。

- 1) 沖永良部空港（和泊町）
- 2) 県民健康プラザ健康増進センター（鹿屋市）

また、令和2年度及び令和3年度に作成した4つの実証計画について、事業化に向けた継続的なサポートを行った。本年度は西之表市において事業化実現を前提とした継続検討を行うなど、昨年度の枕崎市に続き、市町村による事業化の促進につなげられたことは本調査事業の成果とも言える。

さらに、これまでの本調査事業の成果をもとに、主に市町村の再エネ施策担当者が再エネ地産地消事業の検討を行う際に参考となる一般的な知識や標準的な手順を「マニュアル」としてとりまとめるとともに、その周知のため県内3箇所で市町村向けの勉強会を開催した。今後は、事例集を追加するなどマニュアルの継続的な充実と市町村への丁寧な周知の継続が望まれる。

そのほか、エネルギーをシェアするまちづくりを担う重要な主体として期待される県内新電力を対象に、昨年度に引き続き、概略モデル及び実証モデルの内容説明及び意見交換を行った。

以上の検討にあたっては、学識経験者、エネルギー事業者及び地域金融機関から構成される事業化検討会議を3回開催し、実証事業の具現化に向けた意見や助言を聴取した。

本年度業務の中心的内容として作成した実証事業計画書の要点は次のとおりである。

表 6.1-1 実証事業計画書の要点

	沖永良部島／余剰再エネ地消	健康増進センター／余剰再エネ地消
Who （誰が）	<ul style="list-style-type: none">● 鹿児島県エネルギー対策課（公募により実証事業者を選定）● ビジネス段階では、沖永良部島で新たに設立される地域エネルギー会社を想定	<ul style="list-style-type: none">● 鹿児島県エネルギー対策課が実施する。
Whom （誰に）	<ul style="list-style-type: none">● 沖永良部空港ターミナルビル● ビジネス段階では、沖永良部空港の全需要家への拡大を目指す	<ul style="list-style-type: none">● 健康増進センターを対象に、所管するくらし保健福祉部健康推進課と連携しつつ、エネシェア実証システムを導入する。
When （いつ）	<ul style="list-style-type: none">● 早ければ2024年度以降● ビジネス段階は、早ければ2025年度以降	<ul style="list-style-type: none">● 2023年度にEMS等の基本設計を実施し、2024年度には詳細設計及び施工を行う。

	沖永良部島／余剰再エネ地消	健康増進センター／余剰再エネ地消
Where (どこで)	●沖永良部空港	●健康増進センターを対象に、エネシェア実証システムを導入する。
What (何を)	●太陽光発電と DGR を導入し、実証段階では DGR による制御機能を検証する。 ●ビジネス段階では、再エネ自家消費による空港の脱炭素化と地域脱炭素化への貢献を目指す	●灯油熱源のヒートポンプ化を前提に、これらを制御する EMS を導入する。
Why (なぜ)	●空港内での先行的取組の具体化、DGR の技術確立が理由。 ●ビジネス段階では、離島のエネルギー問題解決、小規模空港の脱炭素化が理由。	●太陽光発電による発電量及び蓄電池による充放電量をより効率的にエネシェアするため、EMS を導入する。
How (どのように)	●島内の内燃力機関の出力変動を踏まえ、太陽光発電の出力抑制や自家消費抑制の制御機能を検証する ●ビジネス段階では、全島レベルで別途進められる DGR 制御ネットワークの一端を構成しながら、空港内自家消費の最大化と余剰電力の島内供給を担う	●エネルギー構造高度化・転換理解促進事業を活用しつつ実証事業として実施する。 ●その際、既存熱源機器の更新時期との調整や、EV バスを運行管理する鹿屋市との調整が必要 ●施設担当との間で本調査結果を共有しながら、今後の進め方について調整が必要
How many (どのくらい)	●太陽光発電 40kW, DGR40kW (蓄電池 40kWh 含む) を導入 ●ビジネス段階では、空港脱炭素化に必要な容量として、太陽光発電 140kW, 蓄電池 140kWh を導入	●太陽光発電, 蓄電池, EMS とあわせて、熱源のヒートポンプ化により、年間 350t-CO ₂ の削減効果を見込む。
How much (いくらで)	●実証設備の導入費用は、エネルギー事業者へのヒアリングの結果、2,820 万円 (概算) +α。 ●ビジネス段階では、約 2,700 万円 (地域脱炭素移行・再エネ交付金の適用を想定) の初期投資を約 10.5 年で回収できる目途を確認。	●実証設備の導入費用は、業者へのヒアリングの結果、3 億 6,250 万円 +α (既存熱源の HP 化を含む)。

6.2 今後の調査課題

本年度は県有施設を対象に事業化検討を行ったことで、施設所管課をはじめとする関係者との間の情報共有を円滑に行うことができ、その結果、実証事業化への道筋や課題が比較的明確にすることができたと思われる。次年度以降も引き続き、事業化に向けた詳細調査や関係者間での調整を進める必要がある。

また、過年度から行っている実証事業計画作成自治体への検討サポートのほか、県内市町村や民間事業者に対する関連情報の提供についても、引き続き再エネ地産地消は県再エネ政策の重要な柱となることから、継続する必要がある。

本年度とりまとめたマニュアルについて、その周知を今後は重点的に行っていく必要がある。また、県内事例集の追加など、より具体的でより読みやすい資料となるよう、内容の充実化に継続して取り組む必要がある。

環境省の脱炭素先行地域は、鹿児島県内の自治体においてますます重要な関心対象となっており、事業の詳細はパートナー事業者とともに検討するにしても、市町村として地域の将来や事業の方向性をどのように考えるべきかという初期段階での検討ニーズが潜在的に大きいことが確認された。本調査が目指してきた実証事業計画書の作成という成果にまでは至らずとも、このような市町村ニーズに応えるための初期検討支援について次年度以降は新たに取り組む必要があると考えられる。

■次年度の調査課題（例）

- 県有施設を対象に作成した実証モデルの実現に向けた詳細調査、関係者調整
- 実証事業計画作成自治体への継続的な検討支援（サポートWGの継続）
- 県内市町村及び民間事業者への継続的な情報提供
- マニュアルの継続的な充実
- 事業化に向けた初期検討の支援