

令和4（2022）年度第2回みよし市環境審議会 次第

日時 令和5（2023）年3月14日（火）
午後2時から午後3時まで
場所 市役所庁舎3階 研修室4・5

1 挨拶

- (1) みよし市環境経済部部长
- (2) みよし市環境審議会会長

2 議事

みよし市ゼロカーボンシティ推進検討会における討議内容の報告について

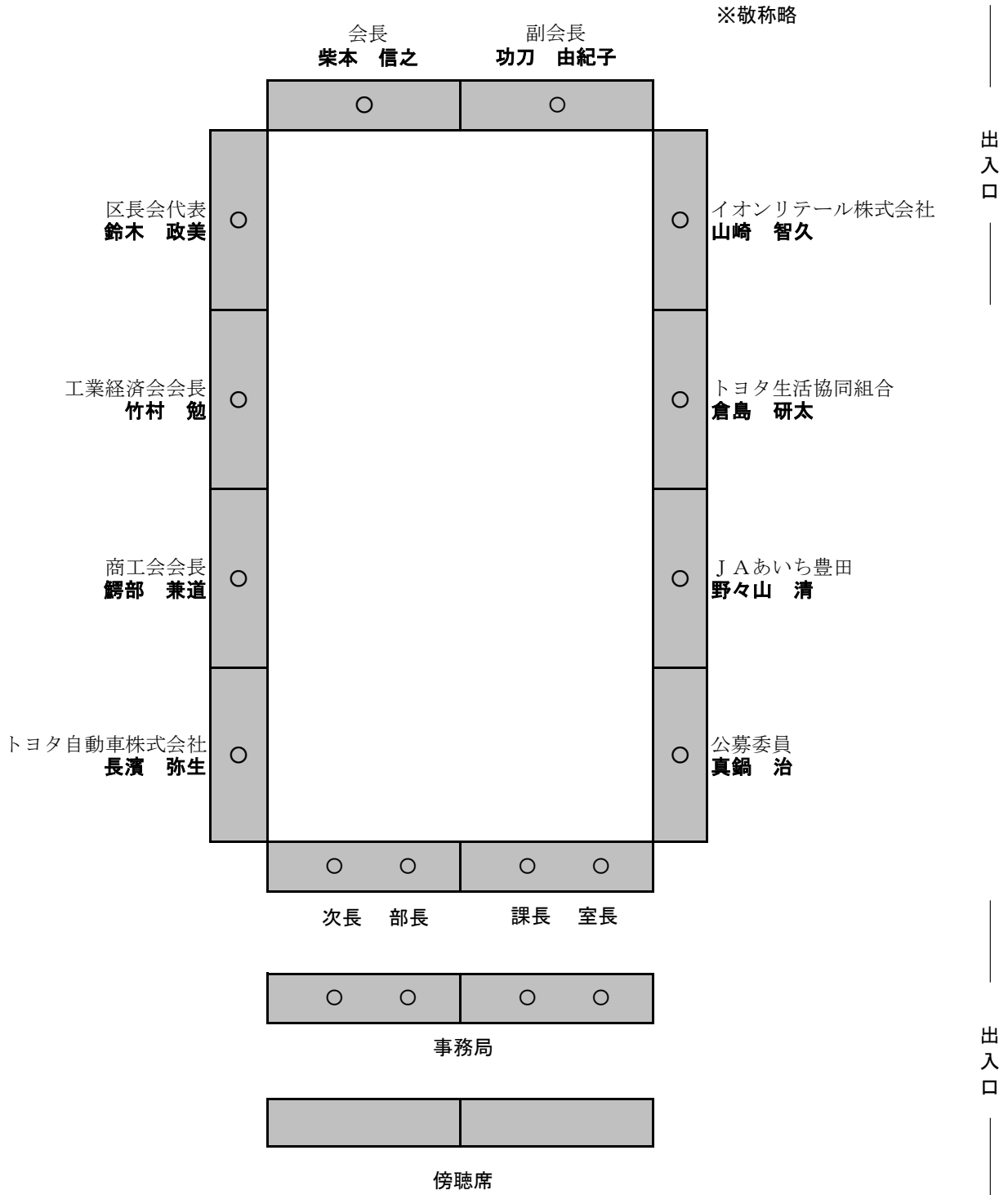
3 その他

機構改革に伴う課等の名称変更について

令和4(2022)年度第2回みよし市環境審議会 配席図

令和5(2023)年3月14日(火)午後2時から午後3時まで

市役所庁舎 研修室4・5





ゼロカーボンシティ推進事業 説明資料

令和 5 (2023)年 3 月 14 日 第 2 回みよし市環境審議会
環境経済部環境課ゼロカーボン推進室

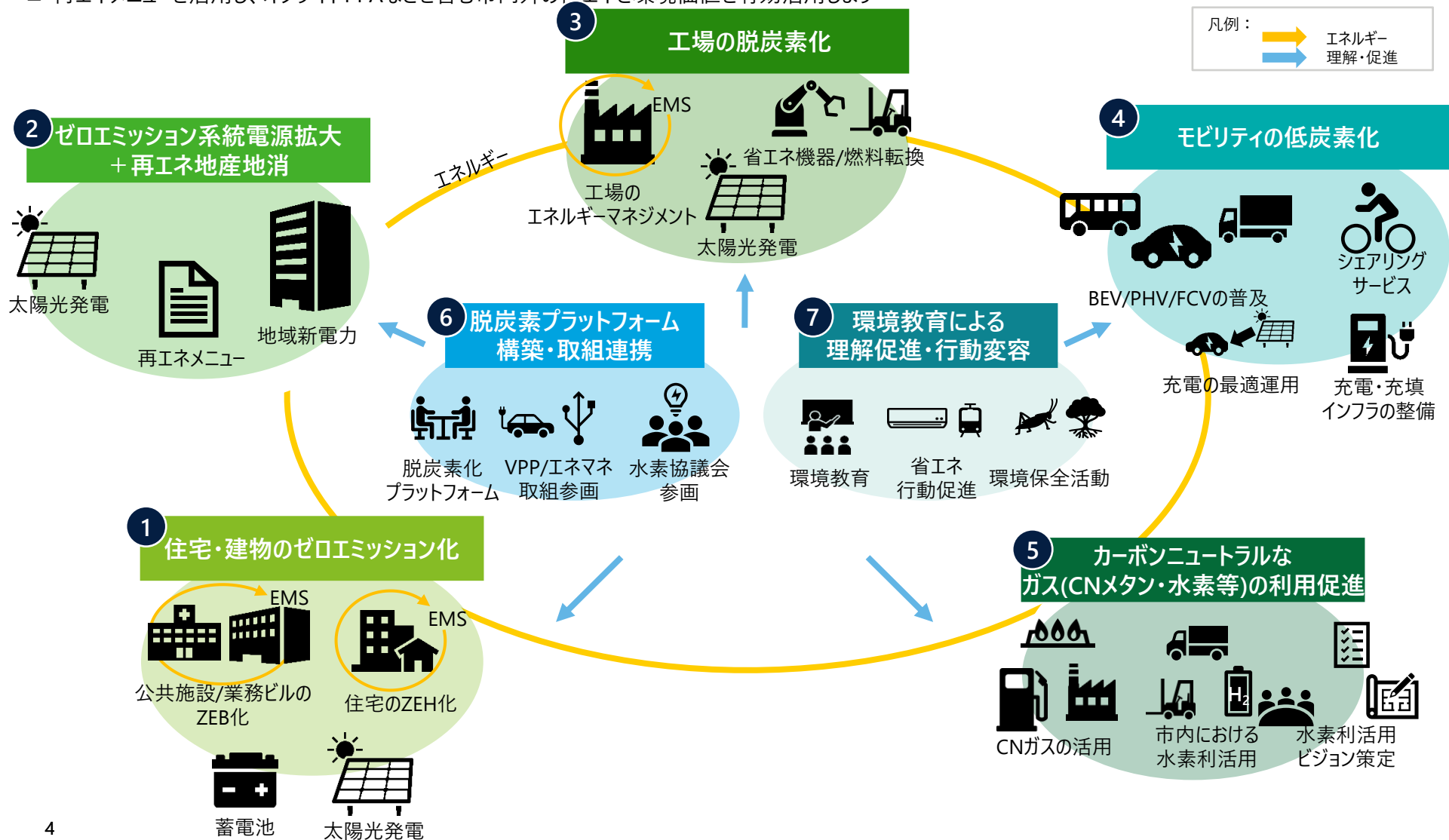
目次

項目	概要	頁
1 みよし市の施策案	i. 施策案（事業イメージ）	p.3
2 再エネ導入目標	i. 2030・2050年度の再エネ導入目標の設定方法・ 試算結果	p.18
3 CO ₂ 排出量削減目標	i. 2030・2050年度のCO ₂ 排出削減目標の設定方法・ 試算結果	p.28

1 みよし市の施策案

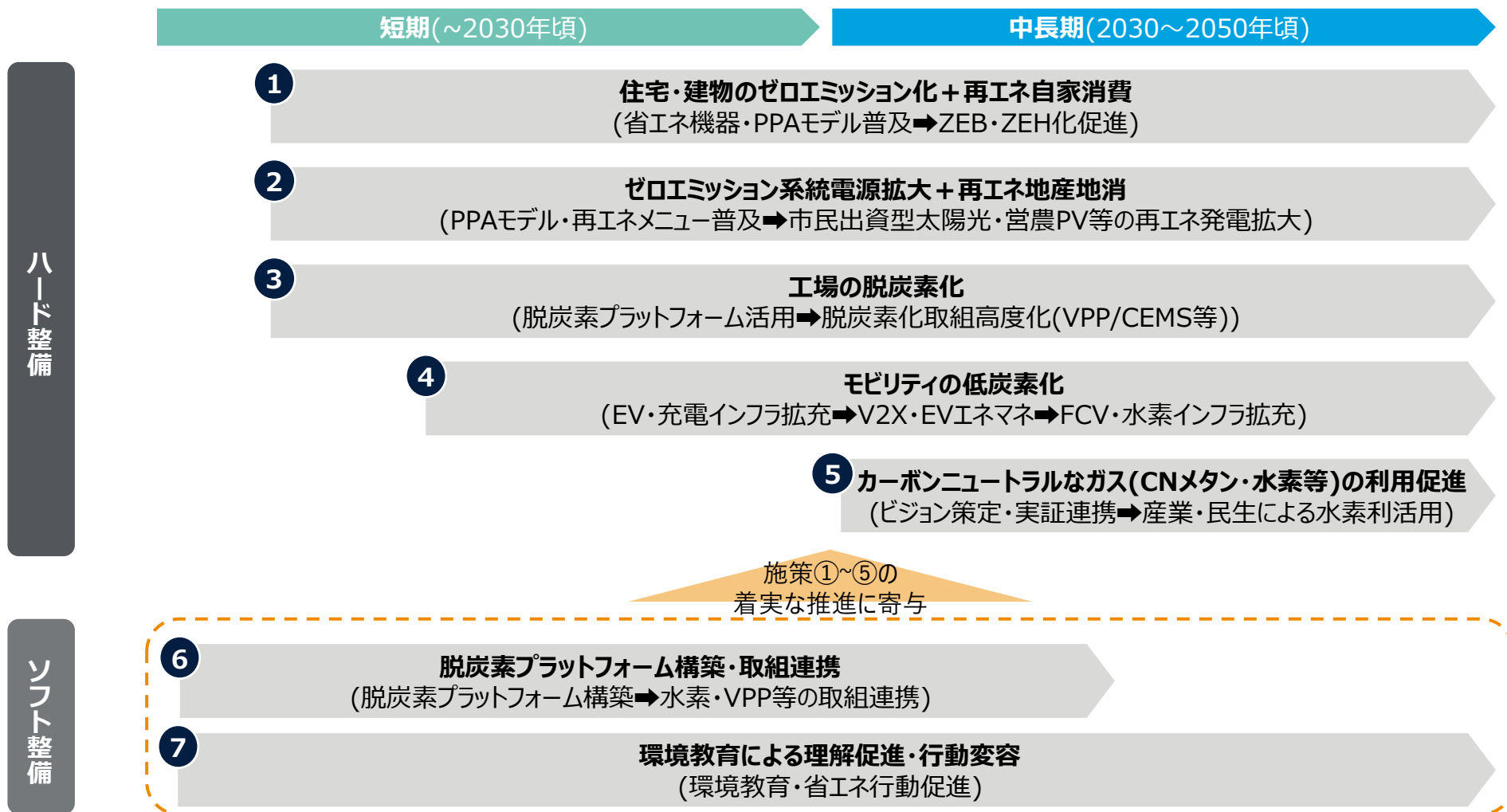
将来ビジョンとしての取組全体像案

- 「省エネ」「再エネ」「新技術」の3つを柱に施策を推進します
- ベットタウンとして、家庭部門や公共施設のZEH/ZEB化や太陽光発電導入によってゼロエミッション化を図ります
- エネルギーマネジメントや再エネ活用により主要産業である自動車系サプライヤーの脱炭素化を支えます
- 再エネメニューを活用し、オフサイトPPAなどを含む市内外の再エネと環境価値を有効活用します



プラットフォーム構築・環境教育によるソフト面の整備から始めて 各部門の脱炭素化を推進し、中長期的には取組の高度化を目指す

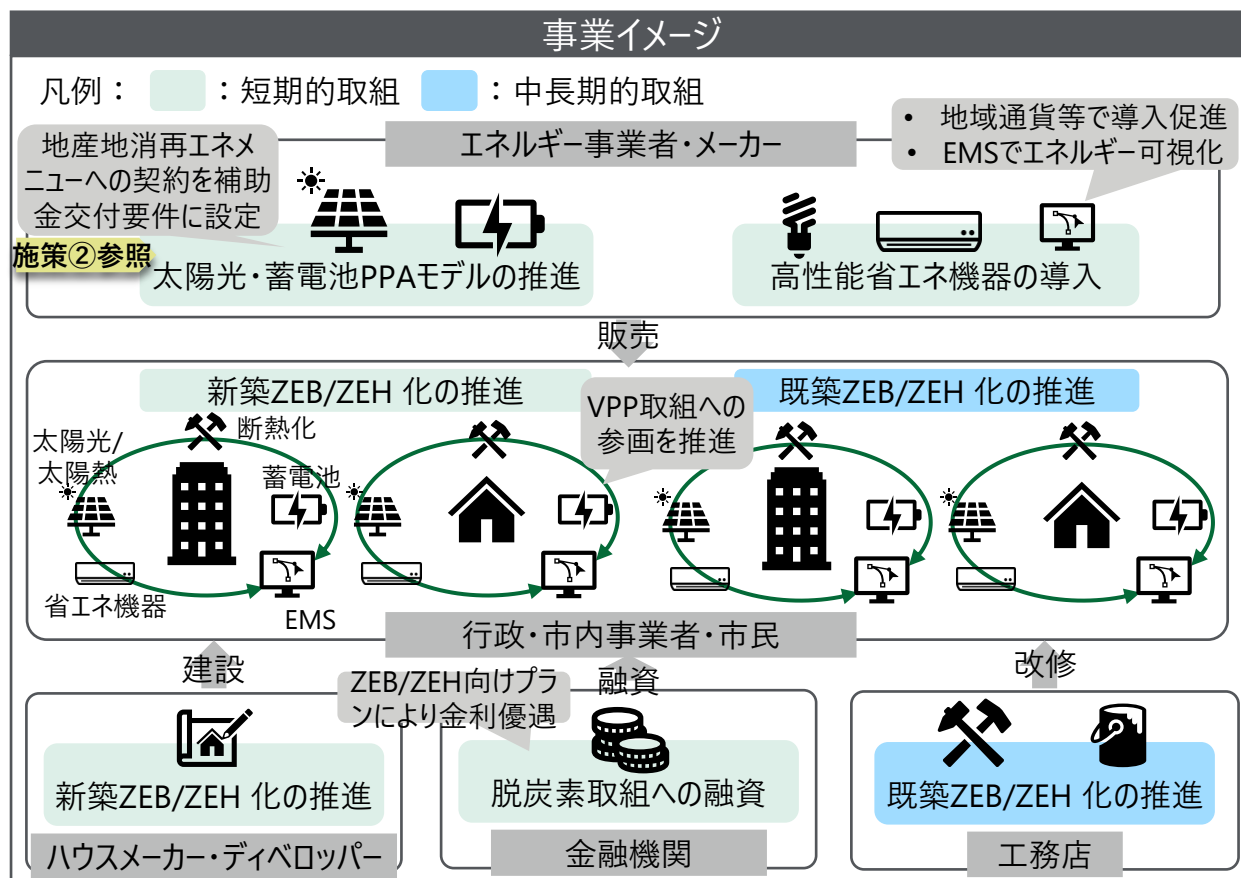
施策の実現ステップ



施策①住宅・建物のゼロエミッション化 事業イメージ

- 新築および既築の住宅・業務用建物・公共施設等のZEB/ZEH化を推進し、徹底した省エネ化を促進します。
- 屋根置き・カーポートに設置する太陽光発電・蓄電池の購入・第三者所有モデルやEMS・高性能機器の導入等の創エネ・省エネに貢献する機器の普及を推進します。

事業イメージ及び実現のアプローチ



実現アプローチ

行政	再エネ/蓄電池導入やZEB/ZEH化に係る補助金の整備・PPAプランに認証を付与・公共施設ZEB化 金融機関のプラン作成依頼/斡旋
電力会社・エネルギー供給会社	太陽光や蓄電池等の商材をパッケージ化・PPAのビジネスモデル検討・省エネ機器の周知・販売促進
施設側・市民	国の補助金を活用し、再エネ・LED・蓄電池導入やZEH化を実施

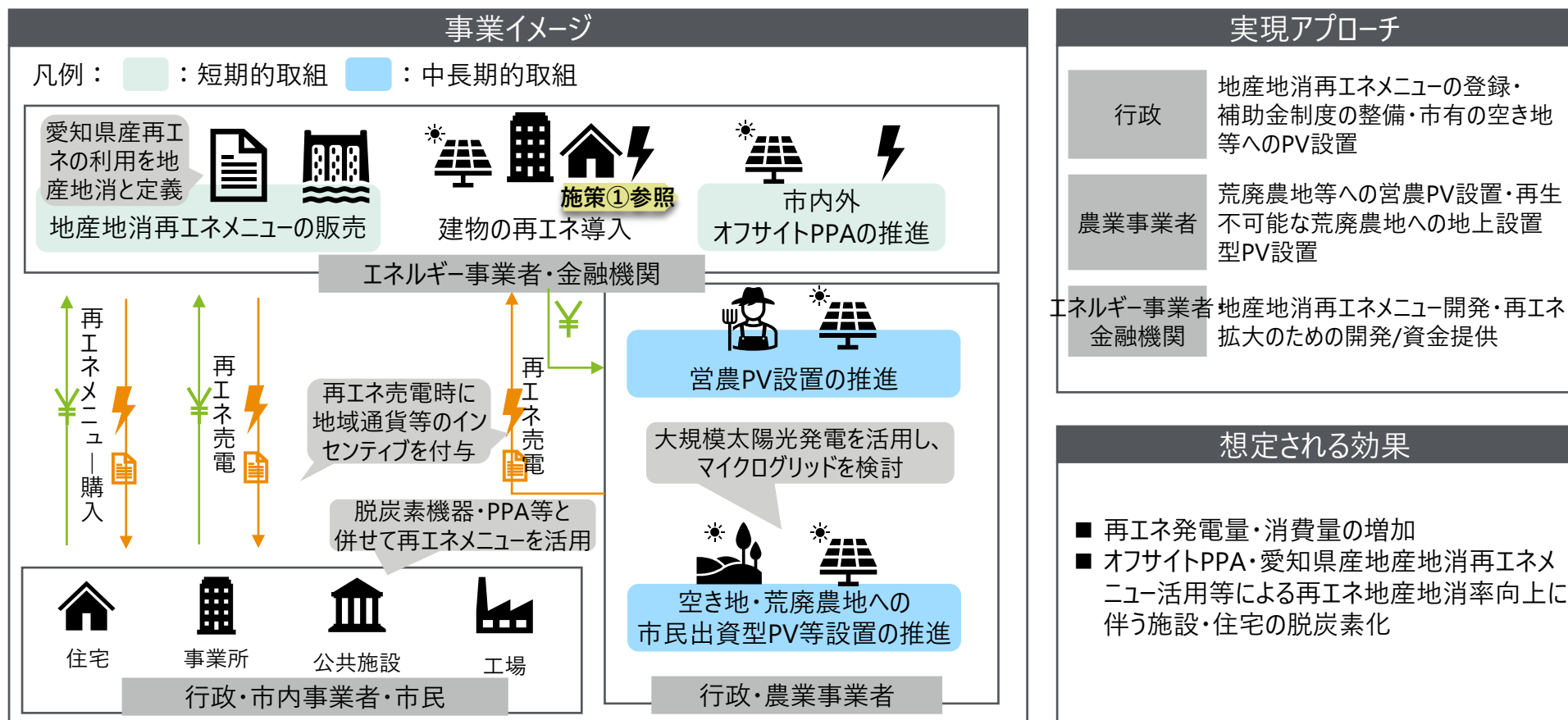
想定される効果

- 再エネ発電量・消費量の増加
- 高性能省エネ機器およびEMS利用によるエネルギー効率向上
- 新築ZEB/ZEH化および既築建物の改修による省エネ化

施策②ゼロエミッション系統電源拡大＋再エネ地産地消 事業イメージ

- みよし市における地産地消を「愛知県産再エネの利用」と定義づけし、市が認証を付与する再エネメニューの契約を脱炭素機器の導入やPPA等に対する補助金の要件として設定することで普及を促進します。中長期的には愛知県・中部地方へ地産地消の拡大を目指します。
- 空き地・荒廃農地等を活用し、営農PV、市民出資型の地上設置PV等の再エネ拡大を推進します。

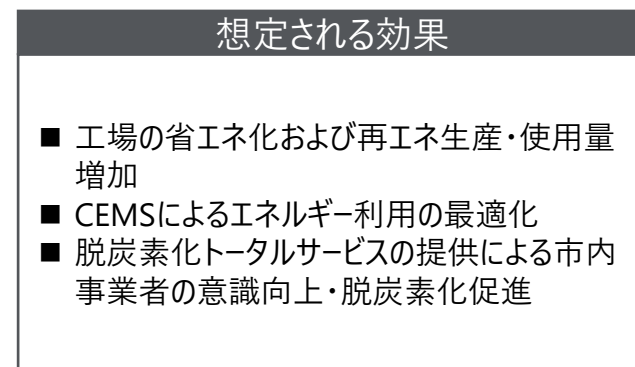
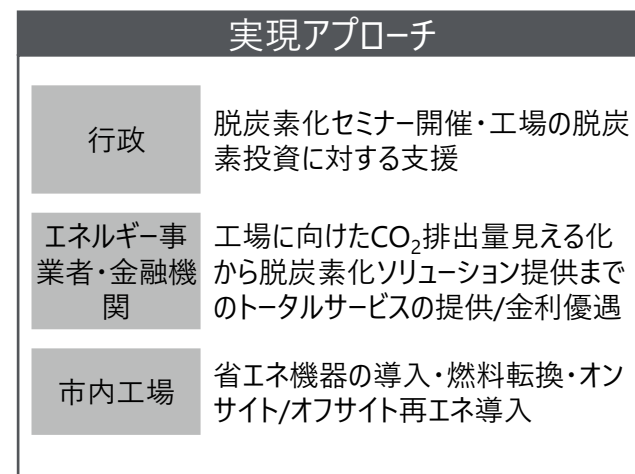
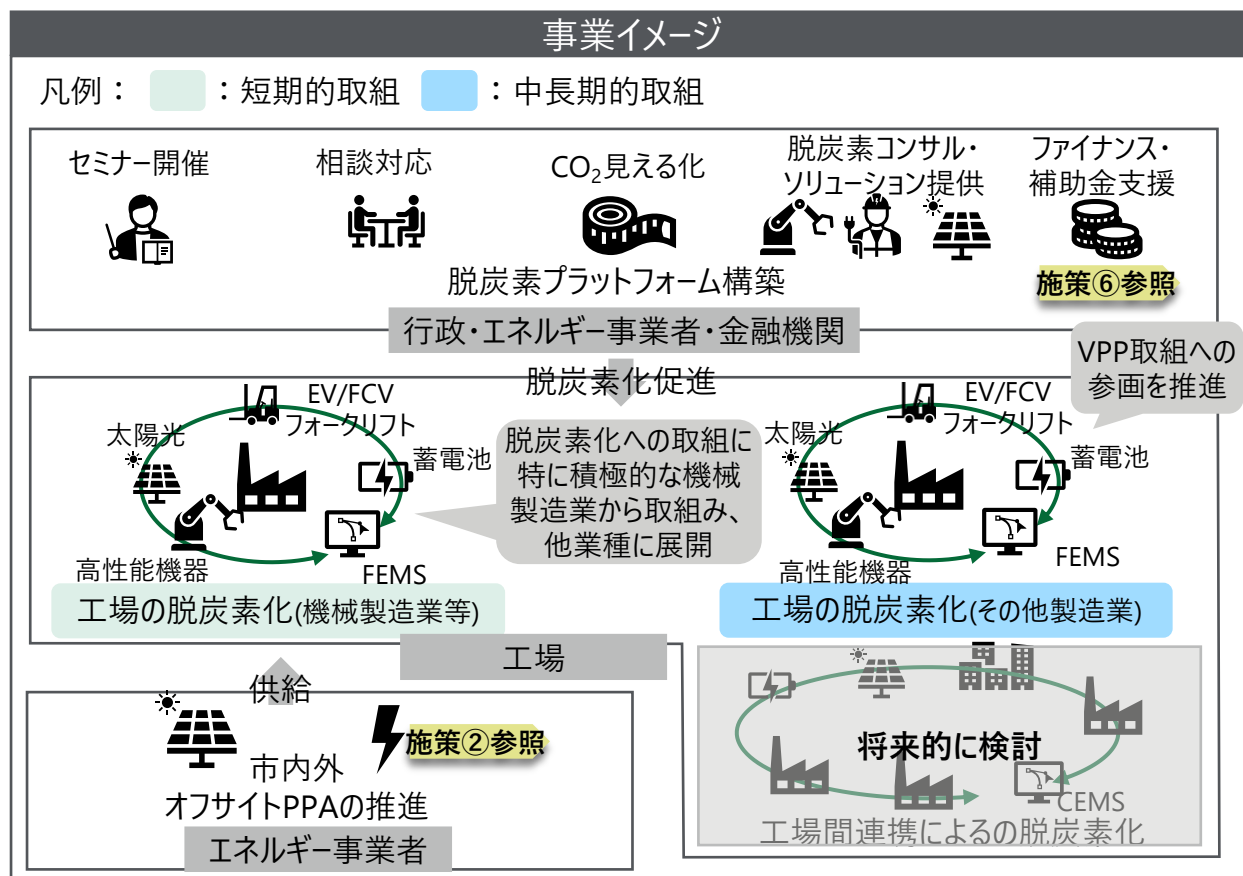
事業イメージ及び実現のアプローチ



施策③工場の脱炭素化 事業イメージ

- 市とエネルギー事業者・金融機関が連携し、特に中小規模の工場に対して脱炭素化の周知から脱炭素機器の導入までのトータルサービスを提供するための仕組みづくりを行います。
- 短期的には個々の工場への省エネ機器導入・燃料転換等による脱炭素化を行い、中長期的には複数の工場間連携によってCEMSを用いた再エネの融通やエネルギー最適化を目指します。

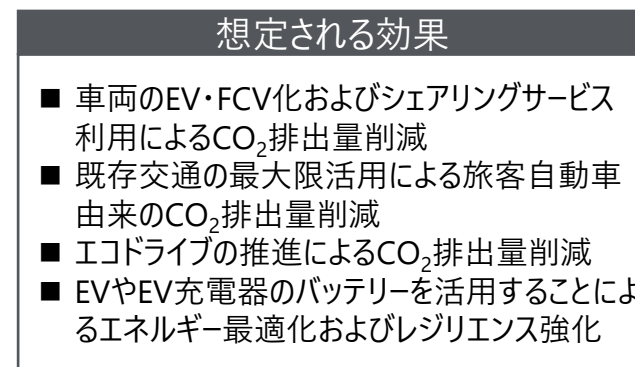
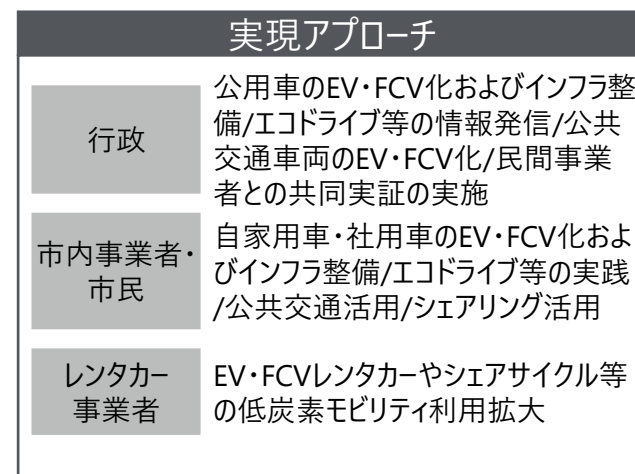
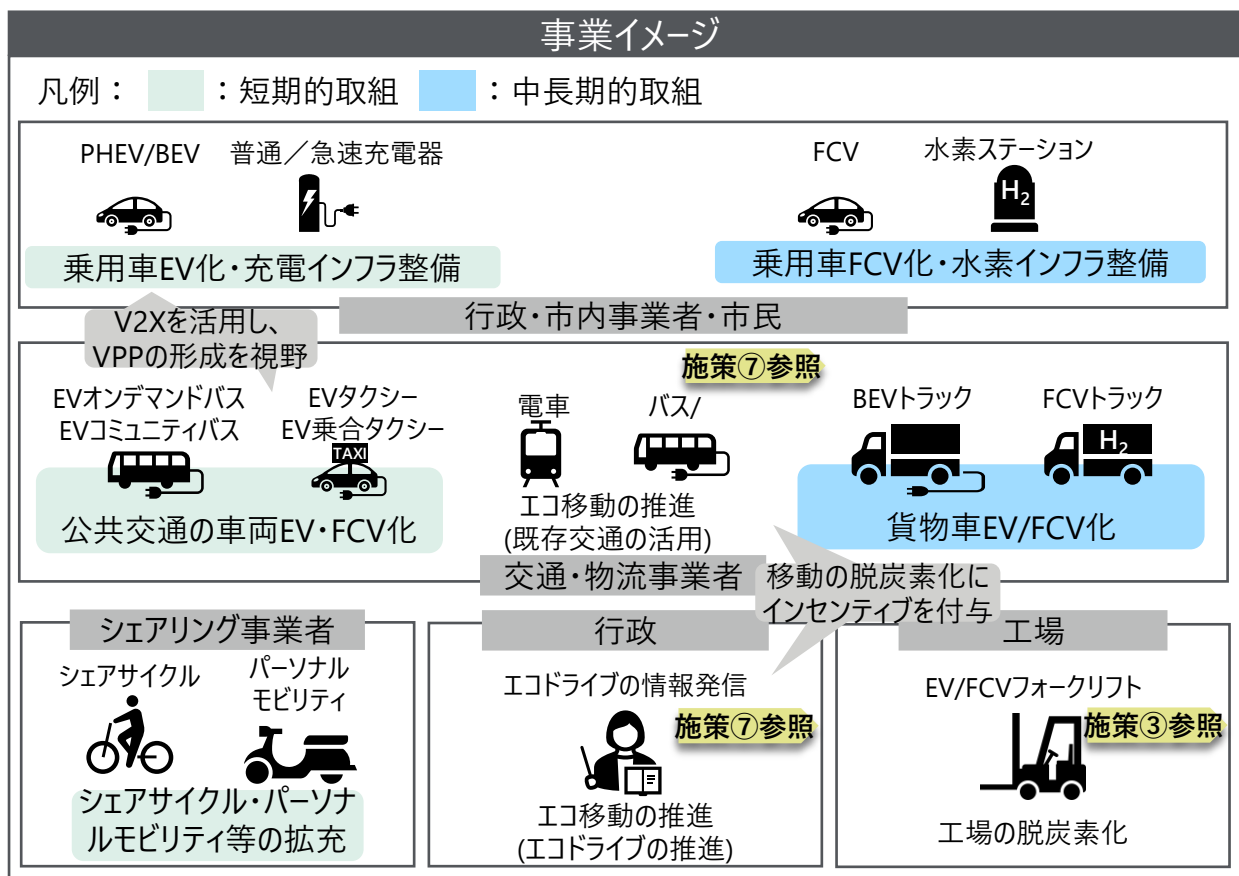
事業イメージ及び実現のアプローチ



施策④モビリティの低炭素化 事業イメージ

- 短期的には行政・市内事業者・市民の車両をEV化を推進し、充電インフラを整備します。中長期的にはV2Xを活用した広域のEVエネマネやVPP形成を目指します。
- 将来的な水素社会の実現を見据え、中長期的にはFCVの利用拡大・水素インフラ整備を行います。
- 盛んな製造業の物流によるCO₂排出量を削減するため、貨物車のEV/FCV化を促進します。
- 工場用車両（フォークリフト等）の導入を促進します。

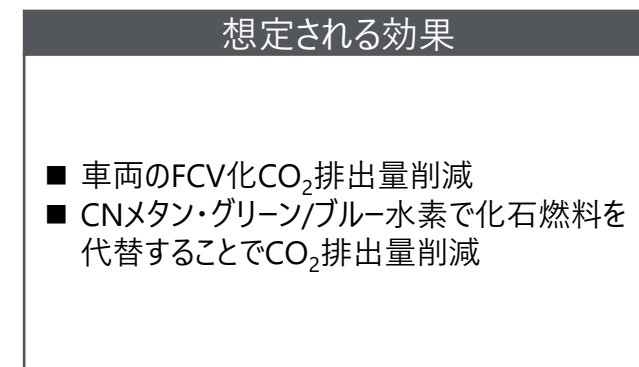
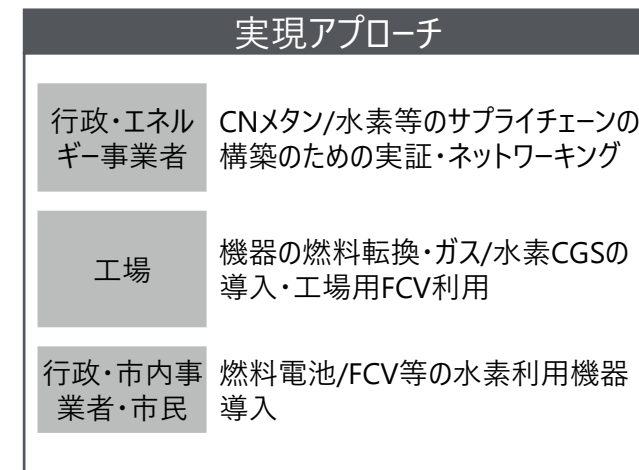
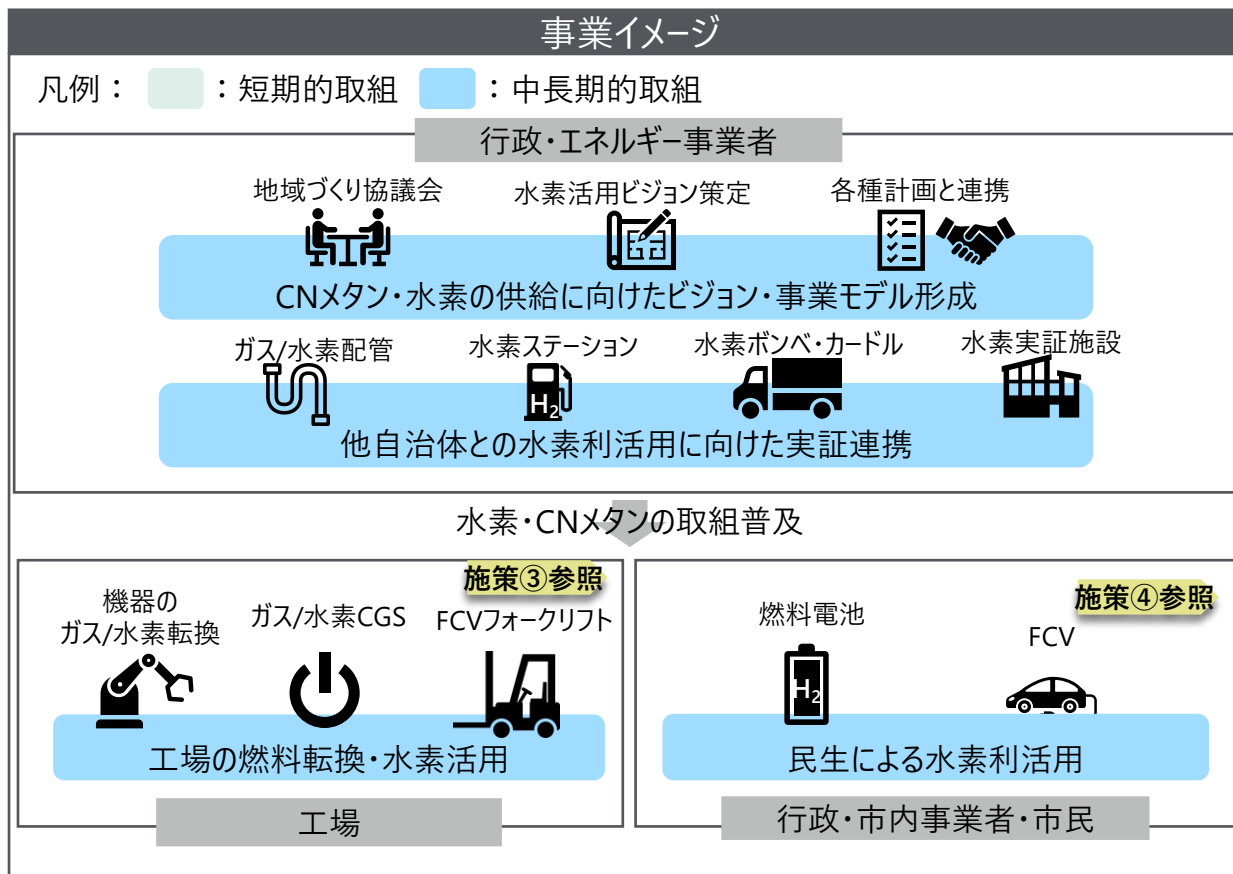
事業イメージ及び実現のアプローチ



施策⑤カーボンニュートラルなガス(CNメタン・水素等)の利用促進 事業イメージ

- 将来的なカーボンニュートラルガスの利用を見据えてCNメタン・水素等のサプライチェーンの構築を推進します。
- 工場における水素やCNメタンを用いた脱炭素化を実施するため、燃料転換やFCVフォークリフトの利用等を促進します。
- 民生部門における水素の利用を推進するため、燃料電池・FCVの利用等を促進します。

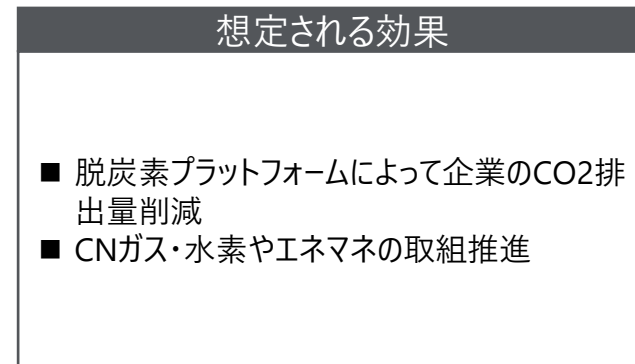
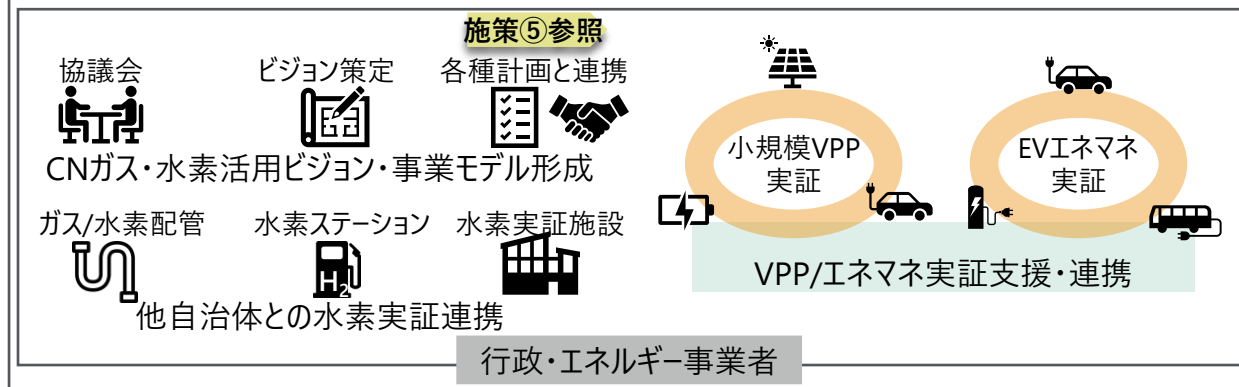
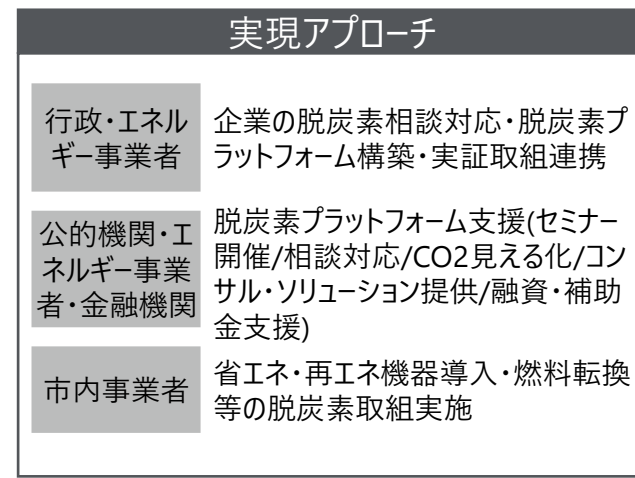
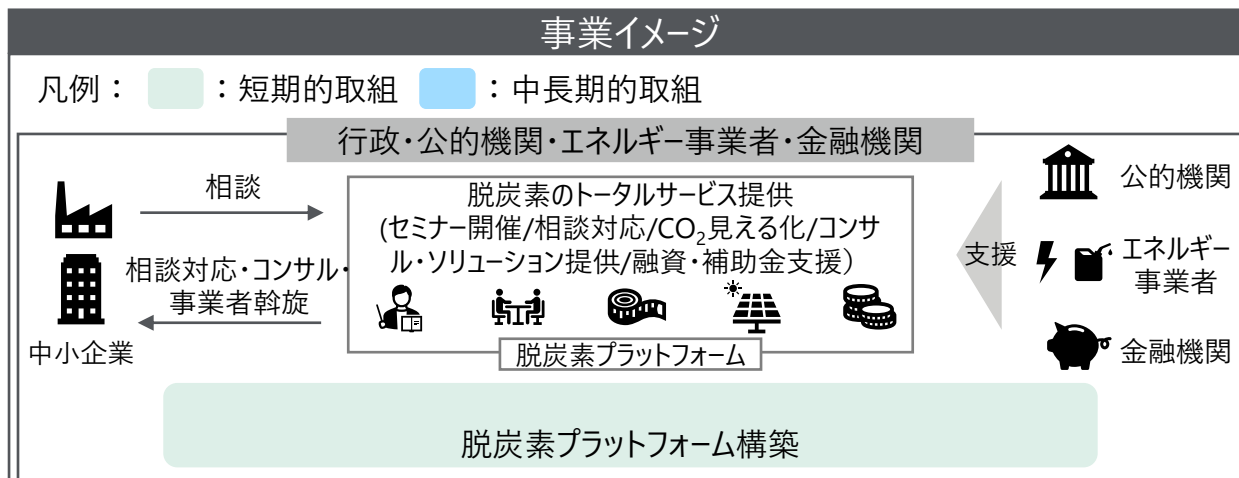
事業イメージ及び実現のアプローチ



施策⑥脱炭素プラットフォーム構築・取組連携 事業イメージ

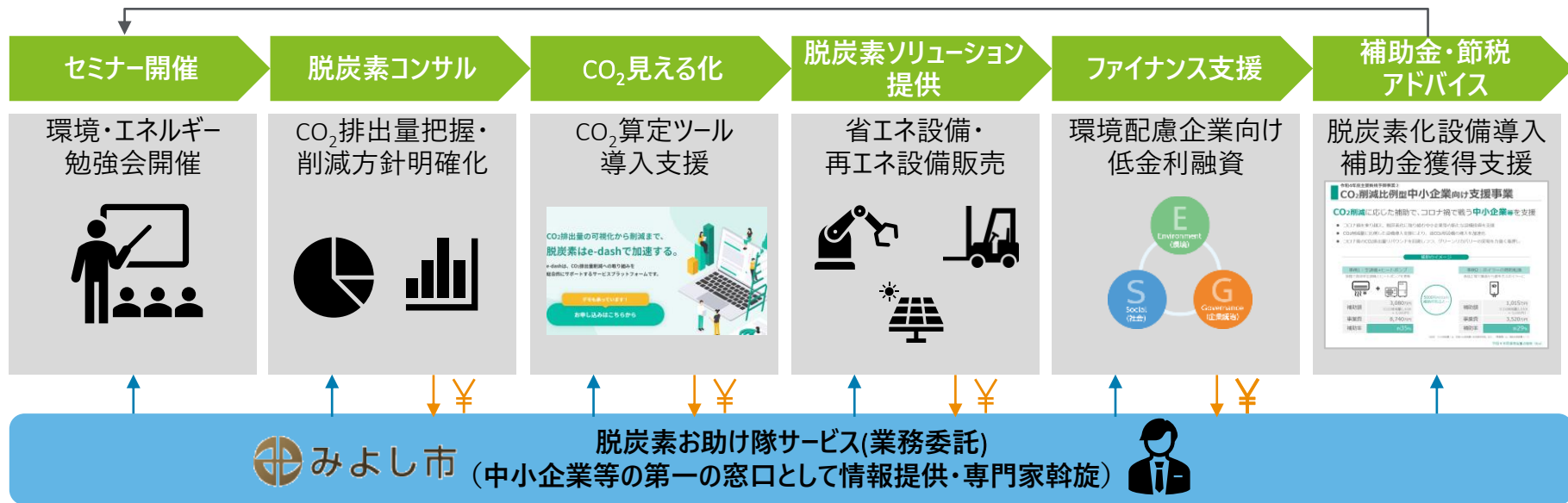
- 中小企業の脱炭素化を促進するため、第一の相談窓口となる脱炭素プラットフォームを構築し、脱炭素化の相談対応や相談内容に応じた各事業者の斡旋を行います。
- 水素利活用やエネルギーマネジメントなどの既存取組と連携を視野に入れ、市の計画との連携・ビジョン策定・事業者との連携などを行います。

事業イメージ及び実現のアプローチ

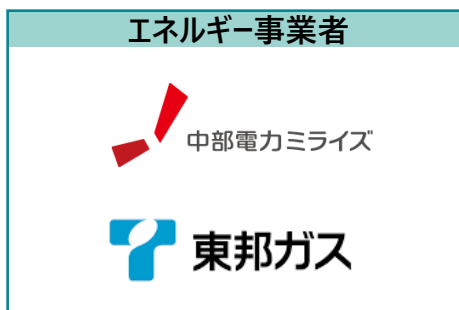


脱炭素プラットフォームが中小企業等の第一の窓口として情報提供・専門家斡旋を行い、金融機関のCNファイナンスやエネルギー事業者の脱炭素化サービス提供に繋げる

脱炭素プラットフォーム_サービス全体像



CN化支援




各プレイヤーの役割は次頁以降に詳細

情報共有・連携

脱炭素プラットフォームは窓口対応・情報提供を行い、相談内容に応じて各プレイヤーを斡旋する

脱炭素プラットフォームの実施事項

		セミナー開催	脱炭素コンサル	CO ₂ 見える化	脱炭素ソリューション提供	ファイナンス支援	補助金・節税アドバイス
 みよし市 脱炭素プラットフォーム (業務委託)	相談窓口対応	セミナー紹介	窓口として相談内容を聴取（メール・Webフォーム・電話など）し、簡易な相談対応・最適なプレイヤーの斡旋 上限数を決めて脱炭素コンサル・脱炭素ソリューション提供（計画策定など）をやる。 補助金の申込書作成支援				
	情報提供	各プレイヤーと調整し、セミナー開催（合計年4回程度）	脱炭素コンサルの詳細・事例情報をセミナー・Webサイトで提供	各種CO ₂ 見える化ツール情報をセミナー・Webサイトで提供	脱炭素ソリューションの詳細・事例情報をセミナー・Webサイトで提供	金融機関の融資プラン情報をセミナー・Webサイトで提供	補助金・補助金獲得支援取組情報をセミナー・Webサイトで提供
	脱炭素化支援	—	脱炭素コンサルを実施	—	脱炭素ソリューションを一部提供（設備導入の計画策定など）	—	補助金の申込書作成支援

対応企業の上限数を設定し、脱炭素お助け隊が脱炭素化支援を実施

【参考】省エネお助け隊は中小企業に向けて省エネ診断から報告まで総合的な支援を行う

省エネお助け隊

<概要>

- 「省エネお助け隊」は、経済産業省資源エネルギー庁の「地域プラットフォーム構築事業」で採択された地域密着型の省エネ支援団体
- 地域の専門家が**中小企業等の省エネ取組に対して現状把握から改善まできめ細やかにサポート**
 - 再エネ取組についても対応
- 相談・支援内容の検討・見積は無料であり、診断・報告は9割補助

<利用方法>

1. 省エネお助け隊の相談窓口（愛知県の場合は中東遠タスクフォースセンター、環境創造研究センター、省エネプラットフォーム協会）に問い合わせを行い、省エネ診断を受診
2. 省エネ取組の実施について省エネお助け隊に相談（無料）
3. 省エネお助け隊と支援内容を検討・見積（無料）
4. 専門家が支援を実施（9割補助）
5. 報告会において支援内容を報告（9割補助）

<省エネお助け隊パンフレット>

「省エネお助け隊」は経済産業省の補助事業である
令和4年度 地域プラットフォーム構築事業で活動しています。

省エネお助け隊 による **省エネ診断** のご案内

省エネ診断では、事業所のエネルギー使用状況を把握し、省エネできる項目の洗い出し、改善項目についてご提案いたします。

情報収集
現場調査

エネルギー使用量や
運用状況の分析

エネルギーコスト
削減提案

補助金・税制情報
のご案内

<診断を受けられる事業者> ※以下のいずれかに該当

- ✓ 中小企業基本法に定める中小企業者
- ✓ 年間エネルギー使用量1,500kℓ未満の事業所（100kℓ未満の小規模事業者も対象）

※ 複数事業所を有する法人は、複数事業所の診断を受けることも可能

診断プラン	料金(税込)	プラン選択について
1名診断	10,120円	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的には1名診断にて実施可能です。 ・ 4階建て以上の事業所等、規模が大きい場合については2名診断もご選択可能です。 ※ 詳しくは省エネお助け隊にお尋ねください。
2名診断	15,400円	

<診断の流れ>

無料

事前ヒアリング
貴社のニーズや必要情報を確認いたします。

診断前打合せ
見積内容をご確認のうえ、申込みをご検討ください。

9割補助

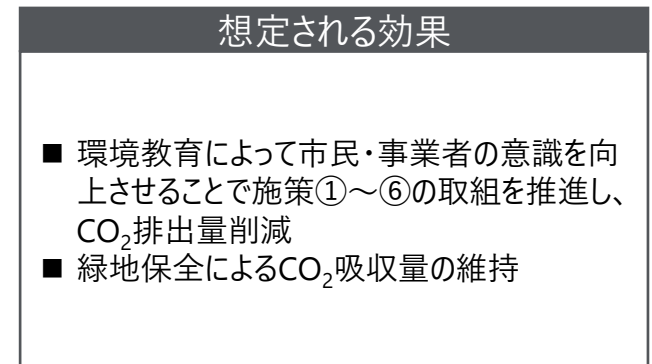
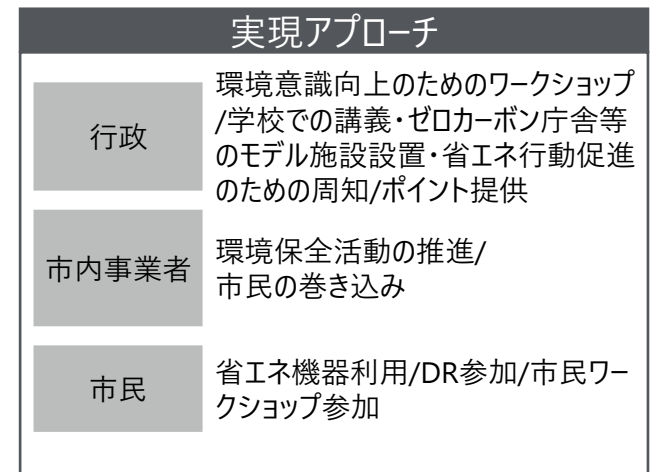
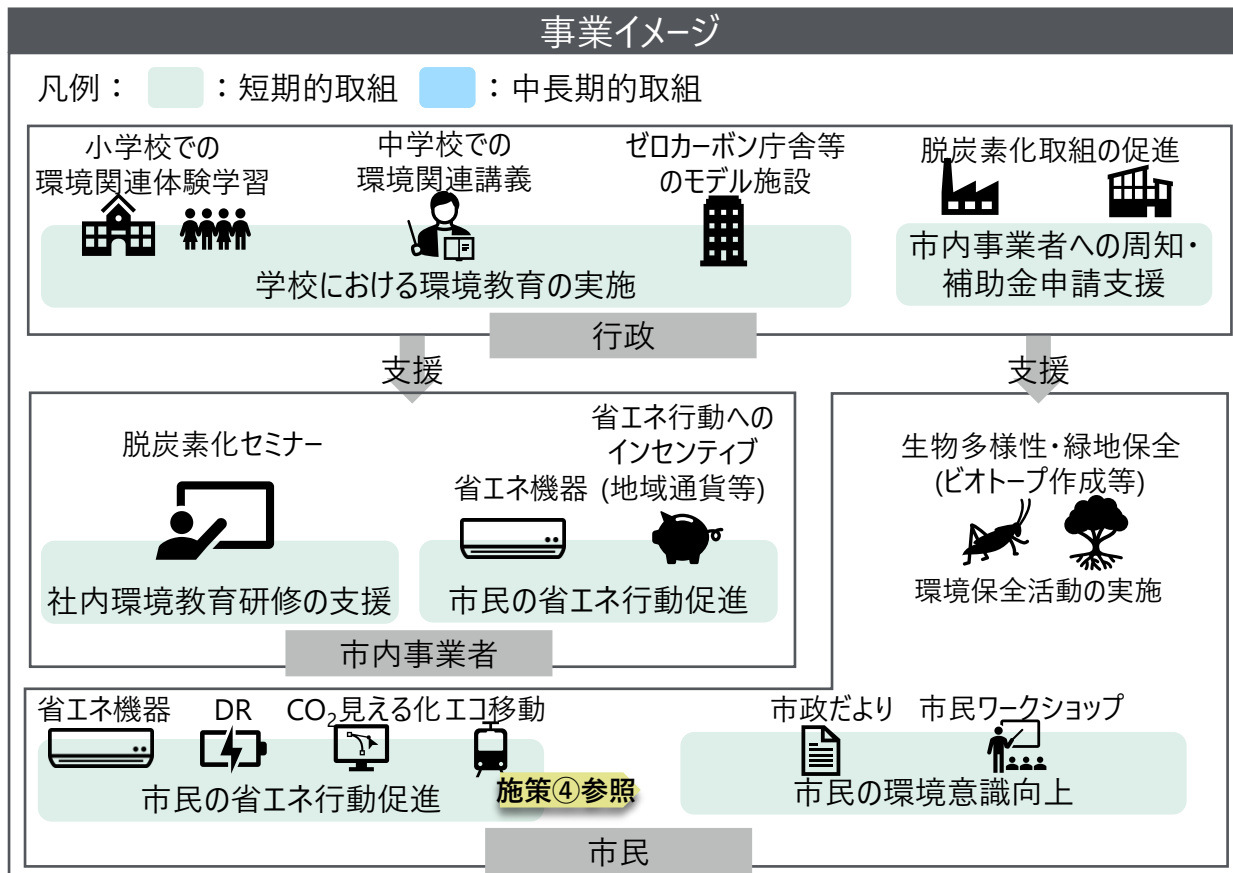
診断実施
専門家による診断を進めていきます。

報告会
診断内容の報告をもって診断完了です。

施策⑦環境教育による理解促進・行動変容 事業イメージ

- 市民ワークショップ・イベント時の周知・小中学校での講義等によって市民の環境意識を向上させます。
- 短期的には市民の省エネ機器利用・DR参加等、経済的に負担が小さい取組の実施を促進することで環境意識を向上させ、環境保全活動への参画や更なる脱炭素化取組（太陽光導入等）の実施を促進します。
- 市内事業者・市民ボランティア等による環境保全活動への市民の参画を促進するとともに、市から人的・経済的に支援します。

事業イメージ及び実現のアプローチ



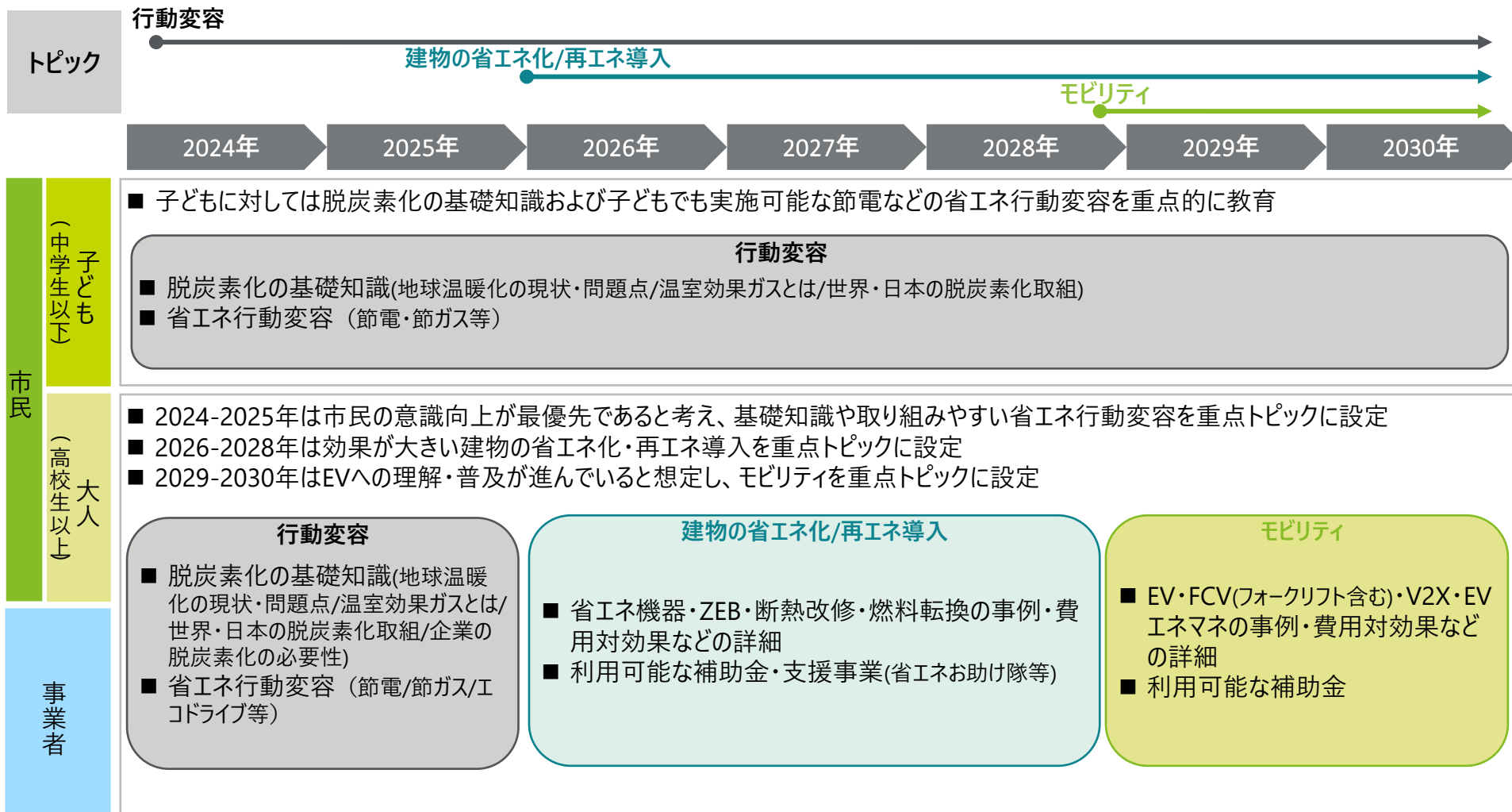
まず第一に市として取り組みやすい環境教育アプローチ案を作成した

施策⑦の環境教育のアプローチ案

対象	実施事項	実施者/活用取組	実施頻度	教育内容
市民	(中学生以下) 子ども	①/②共通 <ul style="list-style-type: none"> みよし市 愛知県/ストップ温暖化教室 EPOC/出前・見学講座 中部電力/出前教室・見学 東邦ガス/出前授業 大学/市民向け講座 	① 年1回 ② 年1回	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素の基礎知識/脱炭素に取り組む意義 簡単に着手可能な脱炭素化の方法(節電等)
	(高校生以上) 大人	①/③共通 <ul style="list-style-type: none"> みよし市 ② <ul style="list-style-type: none"> みよし市 省エネルギーセンター/講師派遣 大学/市民向け講座 	① 年1回 ② 年2回 ③ 年2回	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素の基礎知識/脱炭素に取り組む意義 簡単に着手可能な脱炭素化の方法(節電等)/設備導入等を伴う脱炭素化の方法(太陽光・省エネ機器等)・導入事例 補助金・脱炭素化サービス提供事業者の紹介/補助金申請の方法
事業者	① 工場への脱炭素化セミナー(50人規模) ② 民生部門への脱炭素化セミナー開催(50人規模)	① <ul style="list-style-type: none"> 省エネお助け隊 ミカタプロジェクト 中小機構 ② <ul style="list-style-type: none"> 省エネお助け隊 中小機構 	① 年2回 ② 年2回	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素の基礎知識/脱炭素に取り組む意義 簡単に着手可能な脱炭素化の方法(節電等)/設備導入等を伴う脱炭素化の方法(太陽光・省エネ機器等)・導入事例 補助金・脱炭素化サービス提供事業者の紹介/補助金申請の方法

脱炭素の基礎知識、省エネ・再エネ、EVの順に重点分野を変更

施策⑦の環境教育の重点トピック案



2 再エネ導入目標

- i. 2030・2050年度の再エネ導入目標の設定方法・試算結果

2030年度に42MW、2050年度に162MWの太陽光発電導入を目指す

再エネ導入目標値

2030年度：合計42MW導入（新規PV30MW、既存PV12MW）

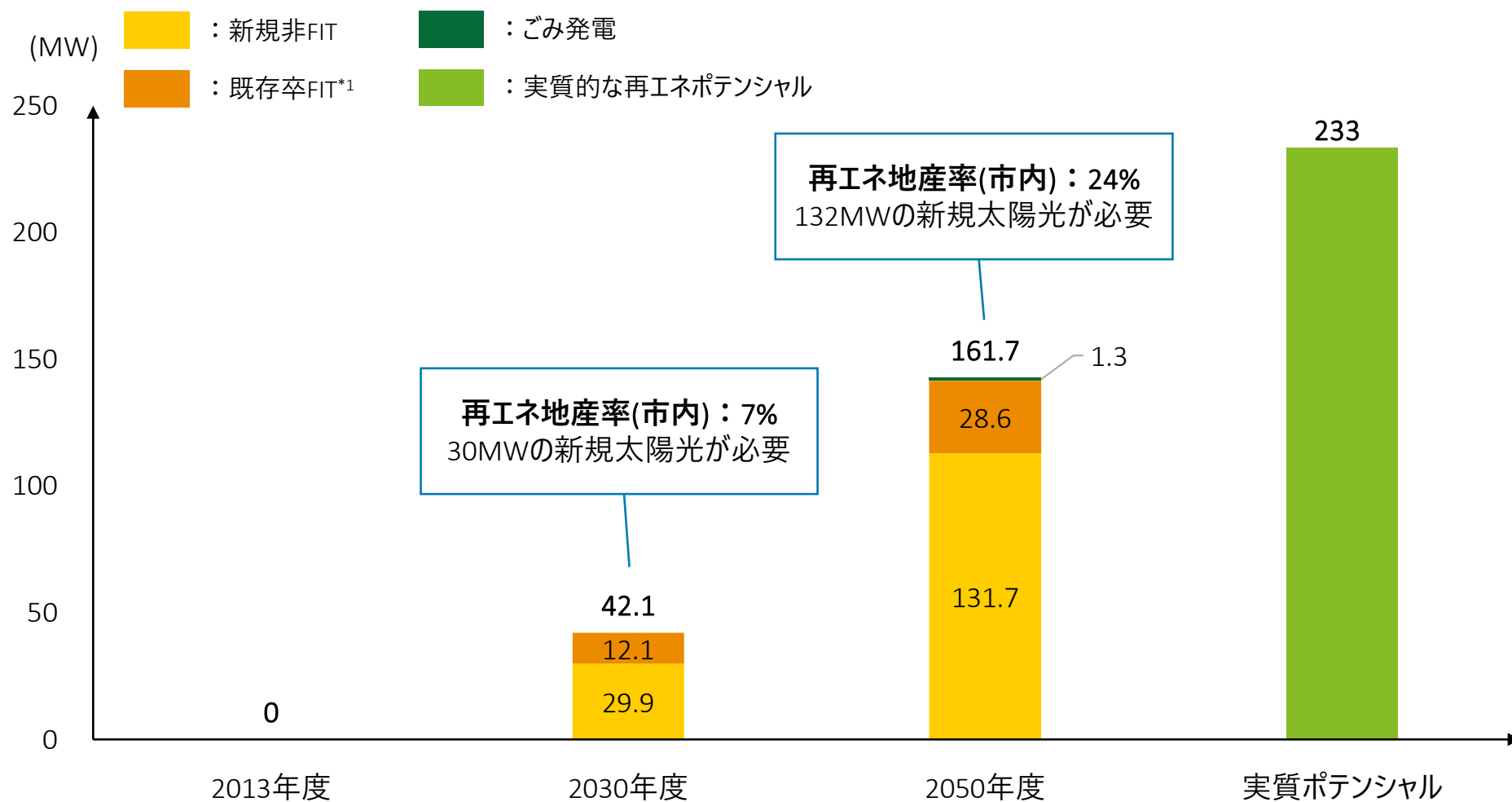
➤ 発電総量が市内電力需要の約7%に相当

2050年度：合計162MW導入（新規PV132MW、既存PV29MW、ごみ発電1MW）

➤ 発電総量が市内電力需要の約24%に相当

2030年度までに新規太陽光を30MW導入し、市内需要の7%を賄うことを目指す

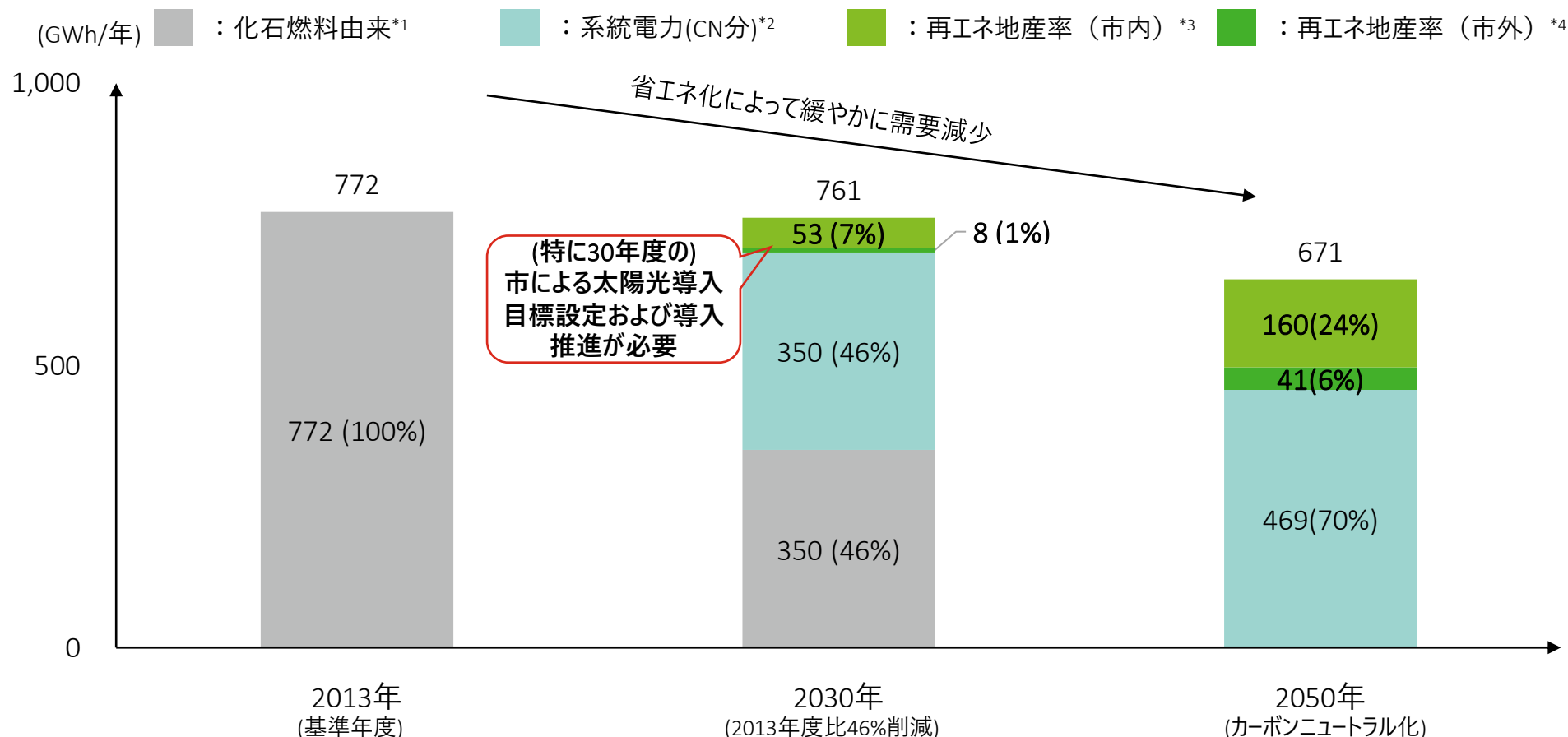
再エネ地産率（市内）の目標設定



【参考】

市が実施可能な取組として市内外太陽光の導入目標設定および導入推進が求められる

将来年度の電力脱炭素化イメージ



*1 : 基準年度における電力はすべて化石燃料由来として設定

*2 : 中部電力は2030年度に電力の50%、2050年度に電力の100%をCN化することを目指している

*3 : 市内全体の電力需要に占める、市内に導入した再エネを市内で消費した量の割合を再エネ地産率 (市内) として定義

*4 : 市内全体の電力需要に占める、市外に導入した再エネを市内で消費した量の割合を再エネ地産率 (市外) として定義

みよし市の全設置可能箇所数に基づいて将来のPV導入容量を設定した

市内太陽光の施設別導入目標_詳細(2030年)

分類	全数	高圧			低圧			全体合計 導入容量 (MW)	考え方 ※導入割合は再エネ地産率(市内)を達成するために設定
		導入 箇所数	発電容量 (kW/箇所)	合計導入 容量(MW)	導入 箇所数	発電容量 (kW/箇所)	合計導入 容量(MW)		
戸建て住宅	13,321 戸	-	-	-	1,393	7.5	10.4	10.4	新築着工件数のトレンドから推計した新築戸建て数の50%にPV(低圧)が設置されると仮定して計算
集合住宅	480 棟	-	-	-	19	20	0.4	0.4	新築着工件数のトレンドから推計した新築集合住宅数(平均戸数20戸と仮定)の20%にPV(低圧)導入
公共施設	179 箇所	5	60	0.3	48	20	1.0	1.3	公共施設の10%が大規模(高圧導入)、90%が小規模(低圧導入)と仮定。 公共施設全体の30%にPVが導入されるとして計算 ※みよし市ヒアリングより大規模施設である学校へのPV新規設置は困難であるため、大規模施設を10%に設定
事業所 (業務)	1,541 箇所	92	60	5.5	370	20	7.4	12.9	業務ビルの20%が大規模(高圧導入)、80%が小規模(低圧導入)と仮定。業務ビル全体の30%にPVが導入されるとして計算 ※大規模施設割合は仮置き
事業所 (工場)	315 箇所	19	100	1.9	76	30	2.3	4.2	工場の20%が大規模(高圧導入)、80%が小規模(低圧導入)と仮定。工場全体の30%にPVが導入されるとして計算 ※大規模施設割合は仮置き
その他 (ため池)	36 箇所	1	100	0.1	5	30	0.2	0.3	大規模(高圧導入)ため池1か所、小規模(低圧導入)ため池5か所にPVが導入されるとして計算 ※大規模割合は仮置き
その他 (農家数)	591 箇所	3	100	0.3	7	30	0.2	0.5	大規模(高圧導入)農地/空き地9か所、小規模(低圧導入)農地/空き地21か所にPVが導入されるとして計算 ※経営耕地のある農家数=農地数として計算 ※大規模割合は仮置き
合計	-	120	-	8.1	1,918	-	21.8	29.9	-

出所：平成30年住宅・土地統計調査([住宅・土地統計調査平成30年住宅・土地統計調査住宅及び世帯に関する基本集計全国・都道府県・市区町村 | ファイル | 統計データを探す | 政府統計の総合窓口 \(e-stat.go.jp\)](#))、みよし市公共施設等総合管理計画([公共ストックの総合管理のあり方に関する調査研究報告書 \(aichi-miyoshi.lg.jp\)](#))、みよしの統計 令和3年度版([r3_monosiri_miyoshinotoukei.pdf \(aichi-miyoshi.lg.jp\)](#))、みよし市提供のため池一覧表

みよし市の全設置可能箇所数に基づいて将来のPV導入容量を設定した

市内太陽光の施設別導入目標_詳細(2050年)

分類	全数	高圧			低圧			全体合計 導入容量 (MW)	考え方 ※導入割合は再エネ地産率(市内)を達成するために設定
		導入 箇所数	発電容量 (kW/箇所)	合計導入 容量(MW)	導入 箇所数	発電容量 (kW/箇所)	合計導入 容量(MW)		
戸建て住宅	14,975 戸				10,483	7.5	78.6	78.6	戸建て住宅全数のうち70%にPV(低圧)導入
集合住宅	539 棟				270	20	5.4	5.4	既存マンションの棟数(平均戸数20戸と仮定)の50%にPV(低圧)導入
公共施設	179 箇所	14	60	0.8	129	20	2.6	3.4	公共施設の10%が大規模(高圧導入)、90%が小規模(低圧導入)と仮定。2050年時点で公共施設全体の80%にPVが導入されるとして計算 ※大部分の施設にPVが導入されると仮定し、8割で設定
事業所 (業務)	1,541 箇所	247	60	14.8	986	20	19.7	34.5	業務ビルの20%が大規模(高圧導入)、80%が小規模(低圧導入)と仮定。業務ビル全体の80%にPVが導入されるとして計算 ※大部分の施設にPVが導入されると仮定し、8割で設定
事業所 (工場)	315 箇所	32	100	3.2	126	30	3.8	7.0	工場の20%が大規模(高圧導入)、80%が小規模(低圧導入)と仮定。工場全体の50%にPVが導入されるとして計算 ※工場ヒアリングより、42%の工場はPV設置不可であるため、5割で設定
その他 (ため池)	36 箇所	5	100	0.5	25	30	0.8	1.3	大規模(高圧導入)ため池5か所、小規模(低圧導入)ため池25か所にPVが導入されるとして計算 ※大部分のため池にPVが導入されると仮定し、約8割で設定
その他 (農家数)	591 箇所	9	100	0.9	21	30	0.6	1.5	大規模(高圧導入)農地/空き地9か所、小規模(低圧導入)農地/空き地21か所にPVが導入されるとして計算 ※経営耕地のある農家数÷農地数として計算 ※営農PVなどはあまり普及しないことを想定し、農家数全体の5%程度に設置されるとして設置箇所数を仮置き
合計	-	307	-	20.3	12,040	-	111.5	131.7	-

出所：平成30年住宅・土地統計調査([住宅・土地統計調査平成30年住宅・土地統計調査住宅及び世帯に関する基本集計全国・都道府県・市区町村 | ファイル | 統計データを探す | 政府統計の総合窓口 \(e-stat.go.jp\)](#))、みよし市公共施設等総合管理計画([公共ストックの総合管理のあり方に関する調査研究報告書 \(aichi-miyoshi.lg.jp\)](#))、みよしの統計 令和3年度版([r3_monosiri_miyoshinotoukei.pdf \(aichi-miyoshi.lg.jp\)](#))、みよし市提供のため池一覧表

【参考】REPOSを基にして再エネポテンシャルの現実的な上限値を設定した

再エネポテンシャルの現実的な上限値

	REPOSポテンシャル		現実的な上限値		
	発電量 (MWh/年)	設備容量 (MW)	利用可能 割合(%)	発電量 (MWh/年)	発電容量 (MW)
太陽光	619,852	438.4		311,568	220.0
太陽光_建物系	378,172	266.9		293,003	206.7
官公庁	8,456	6.0	85% ^{*1}	7,188	5.1
病院	1,230	0.9	85% ^{*1}	1,046	0.7
学校	8,165	5.8	85% ^{*1}	6,940	4.9
戸建住宅等	108,352	75.8	100%	108,352	75.8
集合住宅	4,806	3.4	100%	4,806	3.4
工場・倉庫	106,662	75.6	58% ^{*2}	62,219	44.1
その他建物	140,442	99.5	85% ^{*1}	119,376	84.6
鉄道駅	60	0.0	85% ^{*1}	51	0.0
太陽光_土地系	241,680	171.5		18,565	13.3
最終処分場					
一般廃棄物	1,631	1.2	100%	1,631	1.2
耕地					
田	99,249	70.3	5% ^{*3}	4,962	3.5
畑	89,566	63.5	5% ^{*3}	4,478	3.2
荒廃農地※					
再生利用可能（営農型）	6,252	4.4	10% ^{*3}	625	0.4
再生利用困難	38,011	26.9	10% ^{*3}	3,801	2.7
ため池	6,971	5.2	44% ^{*4}	3,067	2.3
バイオマス	5,511	1.3	100%	5,511	1.3
合計	625,363	439.7		317,079	233.2

*1：再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会資料より、太陽光発電を現実的に設置困難な場合を除いた割合である85%を使用

*2：工場アンケート調査の結果より、太陽光発電設置可能と回答した割合である58%を使用

*3：千葉エコ・エネルギーの2050年における営農型太陽光発電の導入可能性の試算を参考にし、耕地の5%、荒廃農地の10%に営農PVを設置可能として設定

*4：みよし市のため池の満水面積のうち、太陽光発電設置不可能な面積を除外した割合を使用

他事例を参考に再エネ地産率（市外）の目標設定を行った

再エネ地産率（市外）の目標設定

項目	需要・供給量 (GWh/年)	算定方法
自治体新電力の 平均電力販売量	18.4 市内需要の2.4%	<ul style="list-style-type: none"> 2018 年度に販売実績のあった自治体新電力は、(調査対象 40 社のうち) 32 社であり、電力供給量は合計 59 万 MWhであったことから、以下の式で算出 $\text{自治体新電力の平均電力販売量} = \frac{\text{自治体新電力による電力供給量合計}}{\text{販売実績のある自治体新電力数}}$
再エネメニューの 電力販売量 (人口で按分)	5.8 市内需要の0.8%	<ul style="list-style-type: none"> ミライズGreenでんきの2021年度販売実績が1,475GWh/年であり、中電管内の全人口(愛知県・岐阜県・長野県・三重県・静岡県の西側)に占めるみよし市人口の割合を用いて以下の式で算出 $\text{再エネメニューの電力量} = \text{ミライズGreenでんきの販売実績} \times \frac{\text{みよし市人口(約6万人)}}{\text{中電管内人口(約1,520万人)}}$
【参考】 2030年度の みよし市の電力需要	761	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県別エネルギー消費統計における電力消費量を基に、2030年度における省エネ化・電化率の変化・活動量(従業者数)の変化などのパラメータを用いて推計

再エネ地産率（市外） 目標設定

- 既存の自治体新電力、再エネメニューの販売量に準拠すると需要の0.8~2.4%程度となり、需要のごく一部のみしか賅うことができないため、恣意的な目標設定が必要
- **2030年度・2050年度に市内再エネと市外再エネ（地産地消メニュー）を合わせて、それぞれ需要の8%・30%を賅うことを目指すとして、再エネ地産率（市外）の目標を2030年1.0%、2050年5.7%で仮置き**

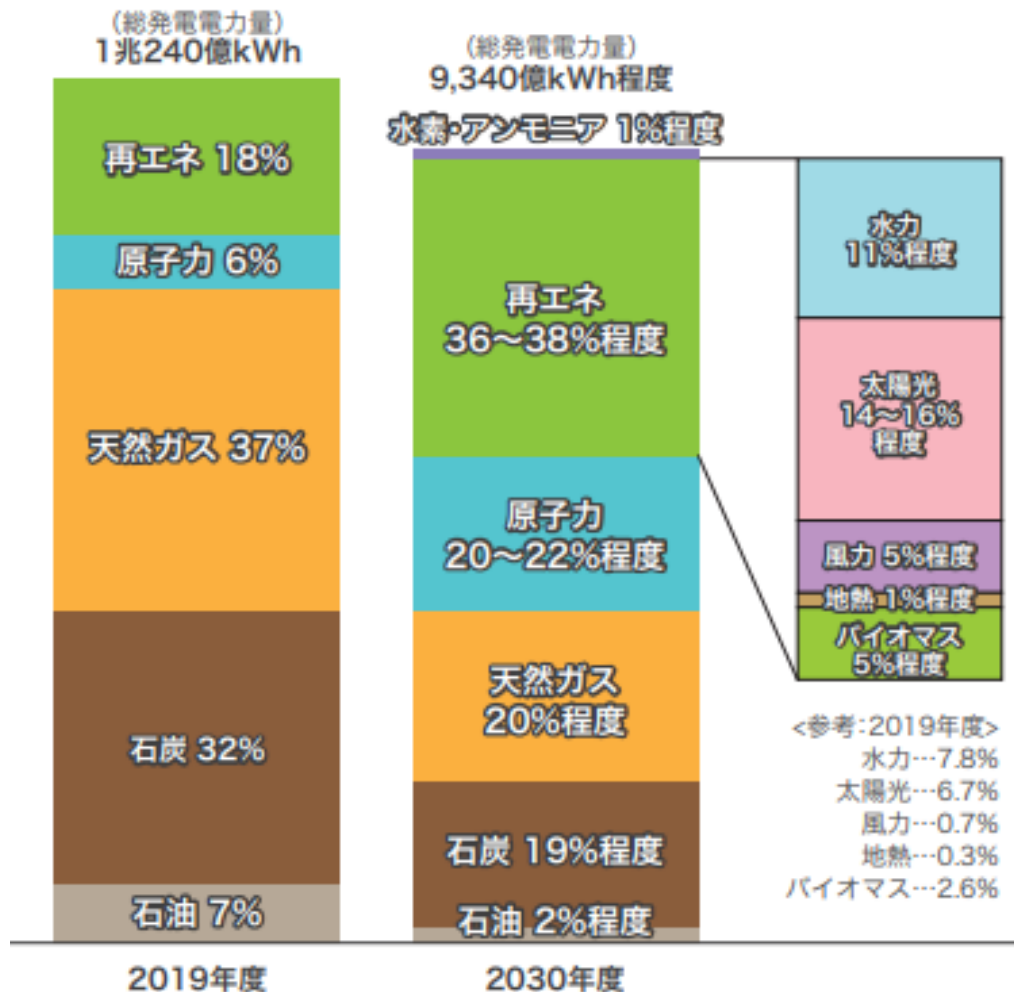
【参考】再エネ・施設ごとに再エネ導入目標・CO₂排出量削減目標を試算する

非FIT再エネ導入の施設別目標

		既存設置 (2020年度)		+	新規設置				=	
		設置 箇所数	発電 容量	出力 (1カ所 あたり)	新規設置箇所数		設備容量			
					2030年度 シナリオ ②	2050年度 シナリオ ②	2030年度 シナリオ ②	2050年度 シナリオ ②		
太陽光 発電	戸建て住宅	調査中	12 MW	7.5 kW	1,393 戸	10,483 戸	10.4 MW	78.6 MW		
	集合住宅		20 kW	19 棟	270 棟	0.4 MW	5.4 MW			
	公共施設		24 kW	48 箇所	129 箇所	1.3 MW	3.4 MW			
	事業所		28 kW	370 箇所	986 箇所	12.9 MW	34.5 MW			
	工場・倉庫		44 kW	76 箇所	126 箇所	4.2 MW	7.0 MW			
	ため池		42 kW	5 箇所	25 箇所	0.3 MW	1.3 MW			
	その他 (営農・野立て等)		51 kW	7 箇所	21 箇所	0.5 MW	1.5 MW			
廃棄物発電*	0箇所	0 MW	1.3 MW	0箇所	1箇所	0 MW	1.3 MW			
合計		-	29 MW	-	-	-	29.9 MW	133.0 MW		

【参考】政府は2030年度において、電源構成に占める太陽光割合を15%程度にすることを目標としている

日本のエネルギーミックス_電源構成



- 第6次エネルギー基本計画では、以下のように目標を設定
 - 2030年度に電源構成のうち、太陽光を14~16%程度
 - 2050年度の電源構成のうち、50~60%を再エネ化(太陽光の明確な目標値の記載なし)

3 CO₂排出削減目標

- i. 2030・2050年度のCO₂排出削減目標の設定方法・試算結果

2030年度に2013年度比-46%、2050年度にカーボンニュートラルを目指す

CO₂排出削減目標値

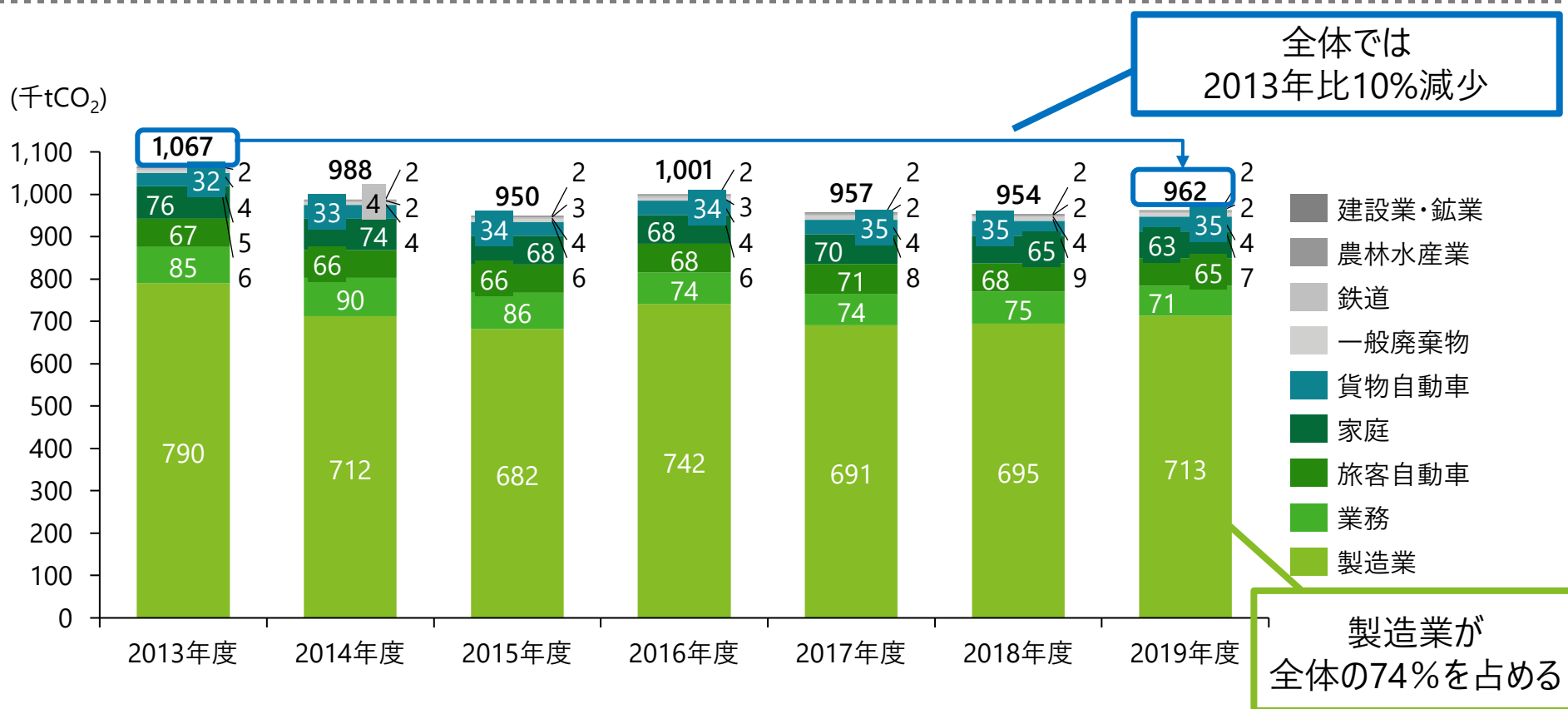
2030年度：2013年度比-46%

2050年度：カーボンニュートラル

【参考】みよし市の二酸化炭素排出量

- みよし市の二酸化炭素排出量は、全体で96万tCO₂であり、**2013年度比で-10%と減少傾向**にあります(2019年度時点)。
- 自動車関連工場が多く立地するみよし市では、**二酸化炭素排出量が最も多い部門は製造業**(713千tCO₂/年)であり、排出量全体の74%を占めています。

みよし市の部門別二酸化炭素排出量



【参考】部門別・業種別のCO₂排出量現状値

- 環境省「自治体排出量カルテ」より、みよし市における基準年度（2013年）のCO₂排出量を部門別に確認するとともに、より詳細な施策検討のため、業種別の排出量を推計しました。**市内のCO₂排出量全体に占める製造業の割合が高い(約74%)**ことが特徴的です。
- 製造業および業務部門については、部門別のCO₂排出量を各業種の従業員数にて按分することで推計しています*1。
 - 製造業の中では、市内で盛んな輸送用機器製造業を中心とした**機械製造業が排出量の約6割**を占めています。
 - 業務部門の中では、**卸売業・小売業、医療・福祉、宿泊業・飲食サービス業が排出量の約6割**を占めています。

部門別・業種別排出量(2013年度)

		部門別一人当たり排出量			業種別従業員数		業種別排出量 (千t)	
		CO ₂ 排出量	÷	従業員数				×
産業部門	製造業	790.1(千t)	÷	16,900人	0.047 (千t/人)	機械製造業	10,631人	→ 497.0
	鉄鋼・非鉄・金属製品製造業					2,244人	→ 104.9	
	プラスチック・ゴム・皮革製品製造業					952人	→ 44.5	
化学工業(含石油石炭製品)	864人					→ 40.4		
食品飲料製造業	713人					→ 5.8		
					
	農林水産業	3.8(千t)					→ 3.8	
	建設業/鉱業	2.1(千t)					→ 2.1	
業務部門		85.5(千t)		18,740人	0.006 (千t/人)	卸売業・小売業	6,263人	→ 28.6
						医療・福祉	2,489人	→ 11.4
						宿泊業・飲食サービス業	2,481人	→ 11.3
						運輸業・郵便業	1,938人	→ 9.4
						他サービス業	1,569人	→ 6.5
家庭部門		76.2(千t)					→ 76.2	
運輸部門	自動車	66.9(千t)					→ 66.9	
		旅客	31.9(千t)				→ 31.9	
	貨物	4.6(千t)				→ 4.6		
	鉄道	4.6(千t)				→ 4.6		
廃棄物部門		6.4(千t)					→ 6.4	

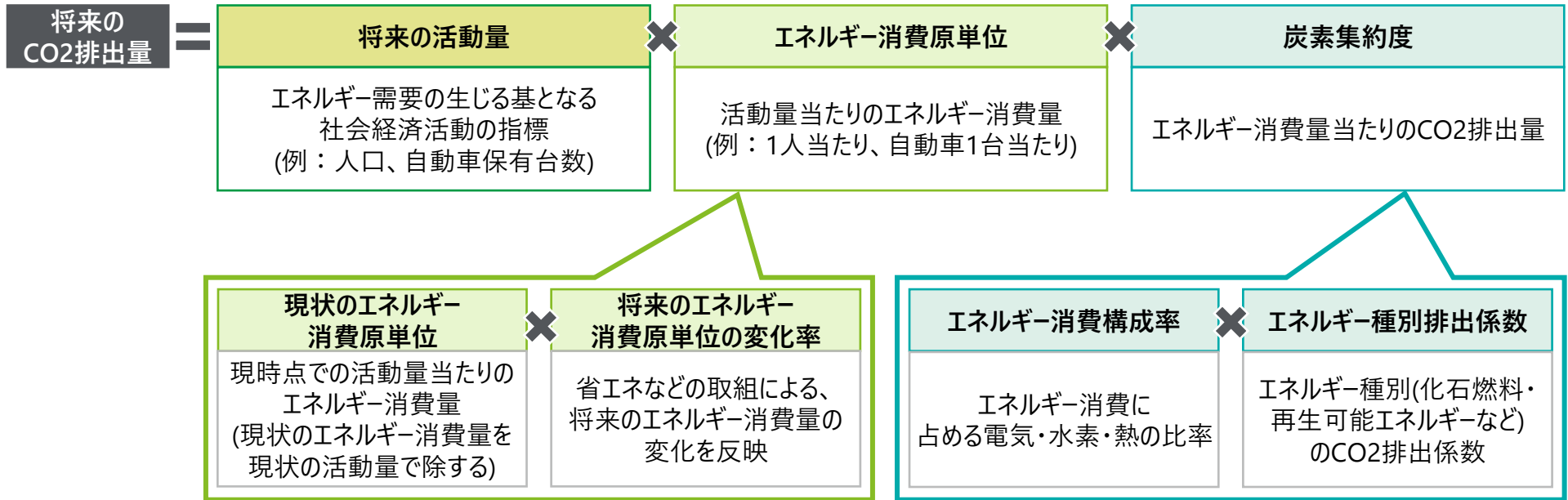
*1: CO₂排出量は「自治体排出量カルテ」の2013年度実績値を使用。業種別の従業者数は経済センサスの2012年・2014年の実績値の平均値を2013年度の値として使用。

【参考】CO₂排出量将来推計の考え方

脱炭素シナリオ作成に関連する環境省のマニュアル類^{*1}を参照し、各資料に示されているCO₂排出量将来推計の考え方を以下に整理しました。
CO₂排出量将来値を以下の3つの要素に分解し、各要素の将来における変化を推計します。

- **「将来の活動量」** : エネルギー需要の生じる基となる社会経済活動の指標(人口・世帯数など)。
- **「エネルギー消費原単位」** : 活動量(人口・世帯数など)当たりのエネルギー消費量。
- **「炭素集約度」** : エネルギー消費量当たり(使用電力など)のCO₂排出量。

CO₂排出量将来推計の考え方



*1: 環境省「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_v.1.1」および「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料Ver.1.0」

【参考】前提となるシナリオおよび試算条件

- 温室効果ガス排出量を「2030年までに2013年度比46%削減」、「2050年までに実質ゼロ」という政府目標を達成することが求められています。目標値に準拠してパラメータ(ZEB普及率等)を設定した場合のシナリオ(シナリオ①)と政府目標と設定しました。
- 施策の効果を把握するため、**排出削減に向けた追加的な対策が行われなかった場合(以下、「BAU(business as usual)」)の排出量**も試算しました。

前提となるシナリオおよび試算条件

		BAU(成行き)	2030年		2050年	
			シナリオ①	シナリオ②	シナリオ①	シナリオ②
シナリオの定義		人口等の将来の活動量の変化は想定するものの、 排出削減に向けた追加的な対策は行われないと仮定	省庁や企業等が公開している目標値に準拠してパラメータ(ZEB普及率等)を設定した場合のシナリオ	「2013年度比で CO₂排出量を46%減 」達成のため、シナリオ①の目標設定に対して積増しで取組を行う場合のシナリオ	省庁や企業等が公開している目標値に準拠してパラメータ(ZEB普及率等)を設定した場合のシナリオ	「 CO₂排出量実質ゼロ 」達成のため、シナリオ①の目標設定に対して積増しで取組を行う場合のシナリオ
CO ₂ 排出量推計	活動量	人口推計値に比例して、下記の値が変化すると仮定 <ul style="list-style-type: none"> 産業・業務:従業者数 家庭:世帯数 運輸:自動車保有台数 	BAUと共通の値を用いる (排出削減に向けた追加的な対策の効果は「エネルギー消費原単位」または「炭素集約度」に反映)			
	エネルギー消費原単位	現状年度の値を用いる(排出削減に向けた追加的な対策が行われないと仮定しているため)	全国的統計等に基づき、下記の変数を設定 <ul style="list-style-type: none"> 産業:エネルギー削減目標 業務・家庭:ZEB/ZEH・LEDの普及率 	シナリオ①の設定に対し、下記 の値を積増し <ul style="list-style-type: none"> 産業:工場のエネルギー削減目標 	全国的統計等に基づき、下記の変数を設定 <ul style="list-style-type: none"> 産業:エネルギー削減目標 業務・家庭:ZEB/ZEH・LEDの普及率 	シナリオ①の設定に対し、下記 の値を積増し <ul style="list-style-type: none"> 産業:工場のエネルギー削減目標
	炭素集約度	全国的統計等に基づき、下記の変数を設定 <ul style="list-style-type: none"> 電化率 電力の再エネ率(系統電力、地域再エネに分けて設定) 化石燃料由来排出量CO₂の2013年度比 運輸:EV・FCV普及率 	シナリオ①の設定に対し、下記 の値を積増し <ul style="list-style-type: none"> 電化率 再エネ地産率 運輸:EV・FCV普及率 	全国的統計等に基づき、下記の変数を設定 <ul style="list-style-type: none"> 電化率 電力の再エネ率 化石燃料由来排出量CO₂の2013年度比 運輸:EV・FCV普及率 	シナリオ①の設定に対し、下記 の値を積み増し <ul style="list-style-type: none"> 再エネ地産率 	

CO₂排出量試算のための詳細パラメータ(1/2)

- CO₂排出量削減に向けた施策に紐づけるため、「エネルギー消費原単位」「炭素集約度」に関連するパラメータをシナリオ別に設定しました。
- シナリオ②については、特に2030年度に2013年度比でCO₂排出量46%削減の目標達成のため、恣意的に目標パラメータを設置しています。2050年度においても可能な限り市としてCO₂排出削減のために努力する目標を設定しています。

■ : CO₂削減目標達成のため、恣意的に設定 ■ : 再エネ導入目標の章を参照

	項目名(パラメーター)	2013年 (基準年)	2030年		2050年	
			シナリオ①	シナリオ②	シナリオ①	シナリオ②
CO ₂ 削減率	2013年度比削減率	-	36%	46%	100%	100%
全部門共通	人口	59,141	64,020	64,020	65,520	65,520
	系統電力におけるCO ₂ 削減率(2013年度比)	0%	50%	50%	100%	100%
	CEMSによるCO ₂ 排出削減率	0%	0%	0%	13%	13%
産業部門	エネルギー削減目標(年平均)	1%	1%	1.9%	1%	1.9%
	基準電化率	26%	28%	28%	36%	36%
	電化率上昇倍率	100%	110%	110%	140%	140%
	化石燃料由来排出量CO ₂ の2013年度比	100%	94%	94%	0%	0%
	CNガス利用率	0%	5%	5%	100%	100%
	燃料転換による排出係数削減率	0%	1.0%	1.0%	3%	3%
	化石燃料由来のエネルギー消費量に占めるガスの割合	22%	26%	26%	34%	34%
	FEMS(製造業)のエネルギー削減率	0%	14%	14%	14%	14%
	FEMS(製造業)普及率	0%	0%	25%	0%	30%
	再エネ地産率(合計)	0%	4%	8%	15%	30%
	再エネ地産率(市内)	0%	4%	7%	15%	24%
再エネ地産率(市外)	0%	0%	1%	0%	6%	
業務部門	ZEBエネルギー削減率	50%	50%	50%	50%	50%
	ZEB普及率	0%	31%	31%	100%	100%
	エネルギー消費に占める照明の割合	30%	30%	30%	30%	30%
	LEDのエネルギー効率	50%	50%	50%	50%	50%
	LED普及率	9%	100%	100%	100%	100%
	電化率	40%	60%	60%	80%	80%
	化石燃料由来排出量CO ₂ の2013年度比	100%	95%	80%	0%	0%
	再エネ地産率(合計)	0%	4%	8%	15%	30%
	再エネ地産率(市内)	0%	4%	7%	15%	24%
	再エネ地産率(市外)	0%	0%	1%	0%	6%

CO₂排出量試算のための詳細パラメータ(2/2)

- CO₂排出量削減に向けた施策に紐づけるため、「エネルギー消費原単位」「炭素集約度」に関連するパラメータをシナリオ別に設定しました。
- シナリオ②については、特に2030年度に2013年度比でCO₂排出量46%削減の目標達成のため、恣意的に目標パラメータを設置しています。2050年度においても可能な限り市としてCO₂排出削減のために努力する目標を設定しています。

■ : CO₂削減目標達成のため、恣意的に設定 ■ : 再エネ導入目標の章を参照

	項目名(パラメータ)	2013年 (基準年)	2030年		2050年	
			シナリオ①	シナリオ②	シナリオ①	シナリオ②
家庭部門	ZEHエネルギー削減率	40%	40%	40%	40%	40%
	ZEH普及率	0%	31%	31%	100%	100%
	エネルギー消費に占める照明の割合	30%	30%	30%	30%	30%
	LEDのエネルギー効率	50%	50%	50%	50%	50%
	LED普及率	9%	100%	100%	100%	100%
	電化率	39%	60%	60%	80%	80%
	化石燃料由来排出量CO ₂ の2013年度比	100%	95%	80%	0%	0%
	再エネ地産率(合計)	0%	4%	8%	15%	30%
	再エネ地産率(市内)	0%	4%	7%	15%	24%
	再エネ地産率(市外)	0%	0%	1%	0%	6%
運輸部門	自動車台数に占める内燃機関自動車(ガソリン車)の割合	100%	78%	59%	0%	0%
	自動車台数に占めるPHV(プラグインハイブリッド車)の割合	0%	10%	15%	0%	0%
	自動車台数に占めるEV(電気自動車)の割合	0%	11%	25%	90%	90%
	自動車台数に占めるFCV(燃料電池自動車)の割合	0%	1%	1%	10%	10%
	シェアモビリティ利用率	0%	5%	5%	20%	20%
	PHV(プラグインハイブリッド車)の消費エネルギーに占める電力割合	50%	50%	50%	50%	50%
	再エネ地産率(合計)	0%	4%	8%	15%	30%
	再エネ地産率(市内)	0%	4%	7%	15%	24%
	再エネ地産率(市外)	0%	0%	1%	0%	6%
廃棄物部門	プラスチック・合成繊維ごみ削減削減率(2013年度比)(CCUS等含む)	0%	30%	30%	100%	100%

恣意的に設定したパラメータの考え方(1/2)

■ : CO₂削減目標達成のため、恣意的に設定 ■ : 再エネ導入目標の章を参照

	項目名(パラメーター)	2013年 (基準年)	2030年		2050年	
			シナリオ①	シナリオ②	シナリオ①	シナリオ②
CO2削減率	2013年度比削減率	-	36%	46%	100%	100%
全部門共通	人口	59,141	64,020	64,020	65,520	65,520
	系統電力におけるCO2削減率(2013年度比)	0%	50%	50%	100%	100%
	CEMSによるCO2排出削減率	0%	0%	0%	13%	13%
産業部門	エネルギー削減目標(年平均)	1%	1%	1.9%	1%	1.9%
	基準電化率	26%	28%	28%	36%	36%
	電化率上昇倍率	100%	110%	110%	140%	140%
	化石燃料由来排出量CO ₂	100%	94%	94%	0%	0%
	CNガス利用率	0%	5%	5%	100%	100%
	燃料転換による排出係数	0%	1.0%	1.0%	3%	3%
	化石燃料由来のエネルギー消費量に占めるガスの割合	22%	26%	26%	34%	34%
	FEMS(製造業)のエネルギー削減率	0%	14%	14%	14%	14%
	FEMS(製造業)普及率	0%	0%	25%	0%	30%
	再エネ地産率(合計)	0%	4%	8%	15%	30%
	再エネ地産率(市内)	0%	4%	7%	15%	24%
再エネ地産率(市外)	0%	0%	1%	0%	6%	
業務部門	ZEBエネルギー削減率	50%	50%	50%	50%	50%
	ZEB普及率	0%	31%	31%	100%	100%
	エネルギー消費に占める照明の割合	30%	30%	30%	30%	30%
	LEDのエネルギー効率	50%	50%	50%	50%	50%
	LED普及率	9%	100%	100%	100%	100%
	電化率	40%	60%	60%	80%	80%
	化石燃料由来排出量CO ₂ の2013年度比	100%	95%	80%	0%	0%
	再エネ地産率(合計)	0%	4%	8%	15%	30%
	再エネ地産率(市内)	0%	4%	7%	15%	24%
再エネ地産率(市外)	0%	0%	1%	0%	6%	

経産省資料における野心的な省エネルギーの深堀を目指した結果としてのエネルギー消費効率の改善幅が2012~2030年で40%であることから、年1.9%の省エネ目標を設定

2030年度に2013年度比46%削減を達成するために数値を仮置き

恣意的に設定したパラメータの考え方(2/2)

■ : CO₂削減目標達成のため、恣意的に設定 ■ : 再エネ導入目標の章を参照

	項目名(パラメーター)	2013年 (基準年)	2030年		2050年	
			シナリオ①	シナリオ②	シナリオ①	シナリオ②
家庭部門	ZEHエネルギー削減率	40%	40%	40%	40%	40%
	ZEH普及率	0%	31%	31%	100%	100%
	エネルギー消費に占める照明の割合	30%	30%	30%	30%	30%
	LEDのエネルギー効率	50%	50%	50%	50%	50%
	LED普及率	9%	100%	100%	100%	100%
	電化率	39%	60%	60%	80%	80%
	化石燃料由来排出量CO ₂	100%	95%	80%	0%	0%
	再エネ地産率(合計)	0%	4%	8%	15%	30%
	再エネ地産率(市内)	0%	4%	7%	15%	24%
	再エネ地産率(市外)	0%	0%	1%	0%	6%
運輸部門	自動車台数に占める内燃機関自動車(ガソリン車)の割合	100%	78%	59%	0%	0%
	自動車台数に占めるPHV(プラグインハイブリッド車)の割合	0%	10%	15%	0%	0%
	自動車台数に占めるEV(電気自動車)の割合	0%	11%	25%	90%	90%
	自動車台数に占めるFCV(燃料電池自動車)の割合	0%	1%	1%	10%	10%
	シェアモビリティ利用率	0%	5%	5%	20%	20%
	PHV(プラグインハイブリッド車)の消費エネルギーに占める電力割合	50%	50%	50%	50%	50%
	再エネ地産率(合計)	0%	4%	8%	15%	30%
	再エネ地産率(市内)	0%	4%	7%	15%	24%
再エネ地産率(市外)	0%	0%	1%	0%	6%	
廃棄物部門	プラスチック・合成繊維ごみ削減率(2013年度比)(CCUS等含む)	0%	30%	30%	100%	100%

CO₂削減目標達成のため、資源エネルギー庁の『2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)』、p.26の値よりも高い割合でEVが導入されるとして数値を仮置き

環境省のプラスチック資源循環戦略におけるワンウェイプラスチックの25%排出抑制、容器包装の6割をリユース・リサイクルなどの記載を参考に、廃棄物部門の排出量は30%削減されるとして設定
2050年度についてはCCUSとの組み合わせによってCN化されることを想定

【参考】算出根拠(1/3)

算出根拠

目項		年度	出所・算出根拠
活動量	みよし市	人口	2013年 住民基本台帳の10月の値(外国人含む)を使用 2020~2050年 第2期みよし市まち・ひと・しごと創生 人口ビジョン・総合戦略のp.7の図表11における第2次総合計画人口の見通しの値を使用
		世帯数	2030年、2050年 上記のみよし市人口と人口問題研究所の『日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）』の2020~2040年度人口推計値のトレンドを用いて推計して算出した愛知県平均世帯人数を用いて以下の式で算出 $\text{みよし市人口} \div \text{愛知県平均世帯人数}$
		従業者数	2013年 住民基本台帳の10月の値(外国人含む)を使用 2030年、2050年 2013年度を基準として以下の式で算出 $2013\text{年度従業員数} \times (\text{将来人口} \div 2013\text{年度人口})$
		旅客用自動車数	2013年 RESASの2012年、2014年、2016年の業種ごとの従業者数のトレンドを用いて推計
			2020年、2030年、2050年 2013年度を基準として以下の式で算出 $2013\text{年度従業員数} \times (\text{将来人口} \div 2013\text{年度人口})$
		貨物用自動車数	2020年、2030年、2050年 2013年度を基準として以下の式で算出 $2013\text{年度従業員数} \times (\text{将来人口} \div 2013\text{年度人口})$
	愛知県	人口	2020~2045年 人口問題研究所の『日本の地域別将来推計人口』の将来推計人口の値を使用
			2050年 人口問題研究所の『日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）』の2020~2045年度人口推計値のトレンドを用いて推計
		世帯数	2020~2040年 人口問題研究所の『日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）』の推計値を使用
			2045~2050年 人口問題研究所の『日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）』の2020~2040年度人口推計値のトレンドを用いて推計

【参考】算出根拠(2/3)

算出根拠

項目		年度	出所・算出根拠
産業部門	省エネ削減目標	2013~2050年	資源エネルギー庁『日本の省エネルギー政策について』p.5のエネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）のエネルギー消費効率改善の目標(年1%)を使用
	電化率	2013年	資源エネルギー庁 都道府県別エネルギー消費統計の値を使用し、以下の式で算出 農林水産業・建設業・製造業の電力寄与損失合計÷農林水産業・建設業・製造業の電力・熱配分後消費・排出量総合計 ※愛知県とみよし市のエネルギー構成が一致すると仮定
		2030年、2050年	資源エネルギー庁の『2050年カーボンニュートラルの実現に向けた検討』、P.28のRITEモデルにおける2050年度電化率36%を使用し、各産業の電化率が一定割合で上昇すると仮定
	FEMSエネルギー削減率	2030年、2050年	資源エネルギー庁のFEMS事例におけるエネルギー原単位の削減率（前年比14.6%）を使用
	輸送機械製造業割合	2013~2050年	2013年度の産業業種別従業者数から、機械製造業のうち輸送機械製造業の割合を以下の式で算出 輸送機械製造業従業者数÷機械製造業従業者数
エネルギー消費原単位 業務・家庭部門	ZEBエネルギー削減率(業務部門)	2013~2050年	環境省の『地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料Ver1.0』、P.71の省エネ率を使用
	ZEHエネルギー削減率(家庭部門)	2013~2050年	環境省の『地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料Ver1.0』、p.71の省エネ率を使用
	ZEH・ZEB普及率(家庭・業務部門)	2013年	ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業調査発表会2018のp.10のZEBロードマップより、2013年度にはZEBの定義が確立されていないことから普及率は0%と仮定
		2030年	2021年から2050年にかけて一定割合でZEH・ZEBの普及率が増加すると仮定して以下の式で算出算出 2021年度普及率 + (2030-2021)×(2050年度普及率-2021年度普及率)÷(2050-2021)
		2050年	『炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方に関するロードマップ（2021.8）』の2050年度目標の「ストック平均でZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能が確保されているとともに、その導入が合理的な住宅・建築物における太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの導入が一般的となることを目指す」という記載から、普及率100%と想定
	エネルギー消費に占める照明の割合(家庭・業務部門)	2013年	資源エネルギー庁の省エネポータルサイトの「家庭の用途別消費の推移」の2018年度の「動力・照明他」の割合を家庭・業務部門のエネルギー消費に占める照明の割合として使用
	LEDエネルギー効率(業務・家庭部門)	2013~2050年	環境省のCOOL CHOICEのHPに記載のある、LEDシーリングの省エネ性能を使用(蛍光灯シーリングライトと比較して50%省エネ)
	電化率(業務・家庭部門)	2013年	資源エネルギー庁 都道府県別エネルギー消費統計の値を使用し、以下の式で算出 部門の電力寄与損失合計÷部門の電力・熱配分後消費・排出量総合計 ※県と市のエネルギー構成が一致すると仮定
		2030年	AIM『2050年脱炭素社会実現の姿に関する一試算』、p.12の「2030NDC」の値(約60%)を使用し、全業種一律で設定
		2050年	AIM『2050年脱炭素社会実現の姿に関する一試算』、p.12の「2050Zero」シナリオの値(約80%)を使用し、全業種一律で設定
LED普及率(家庭・業務部門)	2013年	資源エネルギー庁の『2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）』、p.21、p.23の2012年度の高性能照明導入率を使用	
	2030年、2050年	日本照明工業会『Lighting Vision 2030』、p.2のSSL器具普及率をLED普及率として使用	

【参考】算出根拠(3/3)

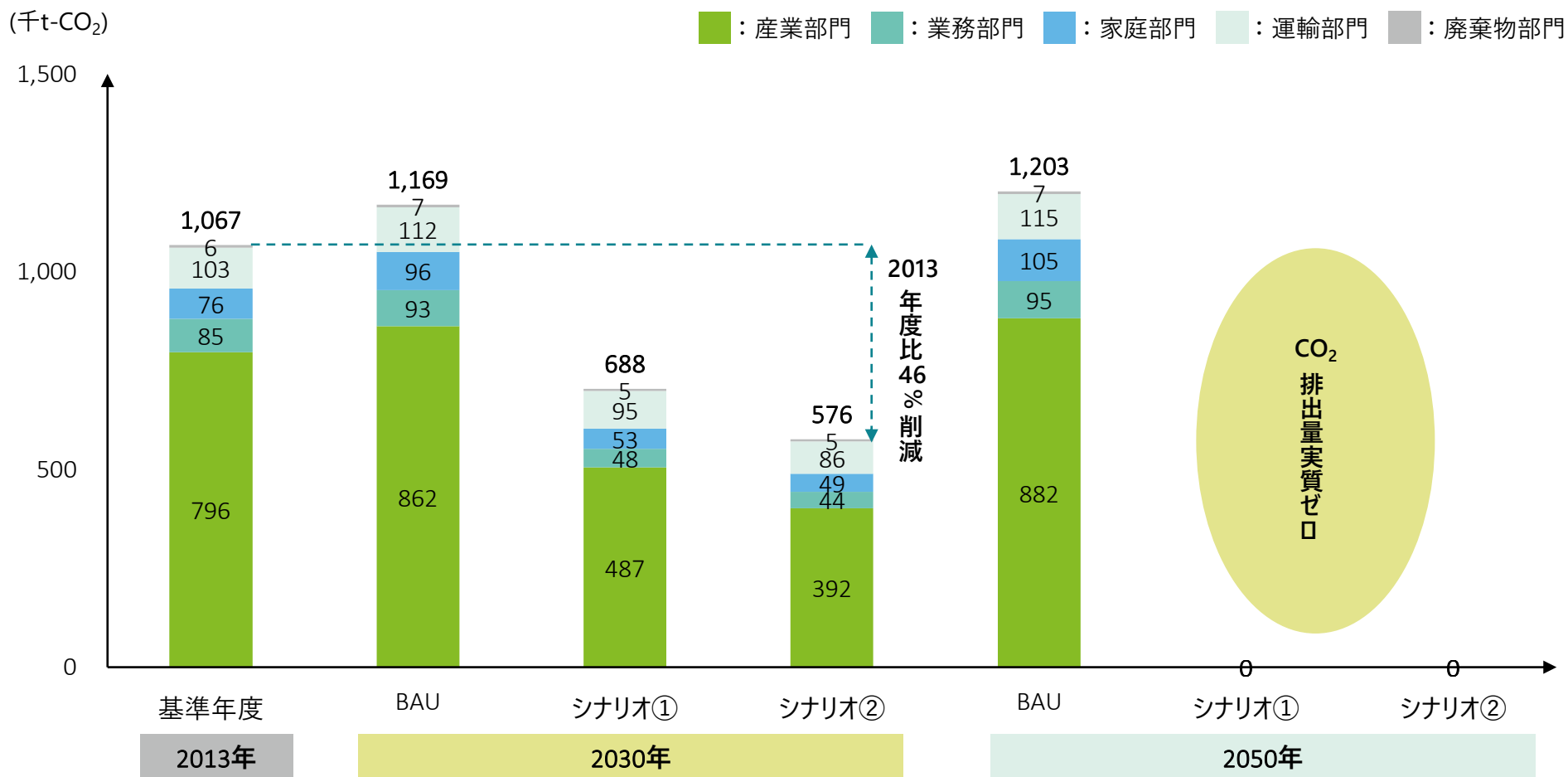
算出根拠

項目		年度	出所・算出根拠
炭素集約度	電化以外の化石燃料使用によるCO2排出量2013年度比	2030年、2050年	東邦ガスグループ 2050年カーボンニュートラルへの挑戦、p.2の目標値(2030年度にガスのカーボンニュートラル化率5%以上、2050年にサプライチェーン全体でカーボンニュートラル化)とガス転換による排出係数削減率を使用して以下の式で算出 ※みよし市の電力以外のエネルギー源はすべて同様のカーボンニュートラル化率が適応されると仮定 (1-CNガス利用率)×(1-(化石燃料由来エネルギー消費に占めるガス以外の割合)×ガス転換工場割合)
	ガス転換による排出係数削減率	2013~2050年	日本ガス協会 カーボンニュートラルチャレンジ2050 アクションプラン p.5より、ガス転換による排出係数削減率を25%に設定 都道府県別エネルギー消費統計における愛知県の2013年度版のエネルギー単位表を用いて、以下の式でエネルギー消費量(TJ/年)あたりのガス割合を算出
	エネルギー構成(電力以外)に占めるガス割合	2013年	(石油ガス+天然ガス+都市ガス)/(石炭+原油+石油ガス+天然ガス+都市ガス)
	エネルギー構成(電力以外)に占めるガス割合	2030年	工場アンケートより、8/15社が燃料転換を実施予定であることから、工場の8/15における50%のガス以外の化石燃料がガスに代替されるとして以下の式で算出 (資源エネルギー庁 都道府県別エネルギー消費統計の値を使用) 2013年度のガス割合+8/15×0.5×(石炭+原油)/(石炭+原油+石油ガス+天然ガス+都市ガス)
	エネルギー構成(電力以外)に占めるガス割合	2050年	工場アンケートより、8/15社が燃料転換を実施予定であることから、工場の8/15における100%のガス以外の化石燃料がガスに代替されるとして以下の式で算出 (資源エネルギー庁 都道府県別エネルギー消費統計の値を使用) 2013年度のガス割合+8/15×(石炭+原油)/(石炭+原油+石油ガス+天然ガス+都市ガス)
	旅客用自動車数の内燃機関自動車・電気自動車・水素自動車割合	2013年	自動車検査登録情報協会『我が国の自動車保有動向』の値を使用し、以下の式で算出 旅客用電動自動車保有台数÷全旅客用自動車数 ※旅客用自動車：乗用車、乗合者、特殊車
	貨物用自動車数の内燃機関自動車・電気自動車・水素自動車割合	2013年	自動車検査登録情報協会『我が国の自動車保有動向』の値を使用し、以下の式で算出 旅客用電動自動車保有台数÷全旅客用自動車数 ※旅客用自動車：乗用車、乗合者、特殊車
	旅客・貨物用自動車数の内燃機関自動車・電気自動車・水素自動車割合	2030年	資源エネルギー庁の『2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)』、p.26の値を使用
	旅客用自動車数の内燃機関自動車・電気自動車・水素自動車割合	2050年	AIM『2050年脱炭素社会実現の姿に関する一試算』、P.18の「2050Zero」シナリオの値を使用
	貨物用自動車数の内燃機関自動車・電気自動車・水素自動車割合	2050年	AIM『2050年脱炭素社会実現の姿に関する一試算』、P.18の「2050Zero」シナリオの値を使用
	(内燃機関のうち)EV/FCVバス・カーシェア等へ切替る割合	2030年	カーシェアリングに関するアンケート結果：『カーシェアリングサービスの利用を「検討する」と回答したのは全体の6%』などを参考にキリの良い5%を使用
		2050年	2050年については、「車両電動化及びカーシェア普及が温室効果ガス排出量へ与える影響 (大瀬佳之 2021)」の表1、2030年→2050年で4倍などを参考に、5%の4倍、20%に設定

CO₂排出量のシナリオ別将来推計

- 2030年・2050年時点における各シナリオに基づき、みよし市における部門別のCO₂排出量を推計しました。
- 2030年シナリオ②は、**2013年度比で約491千tを削減(-46%に相当)**します。
- 2030年度BAU比の削減量は594千tであり、そのうち、施策の効果は約370千t、施策以外の外部要因(系統電力のゼロエミ化等)による削減を約225千tと推計しています。

CO₂排出量のシナリオ別将来推計



【参考】施策毎のCO₂削減効果試算

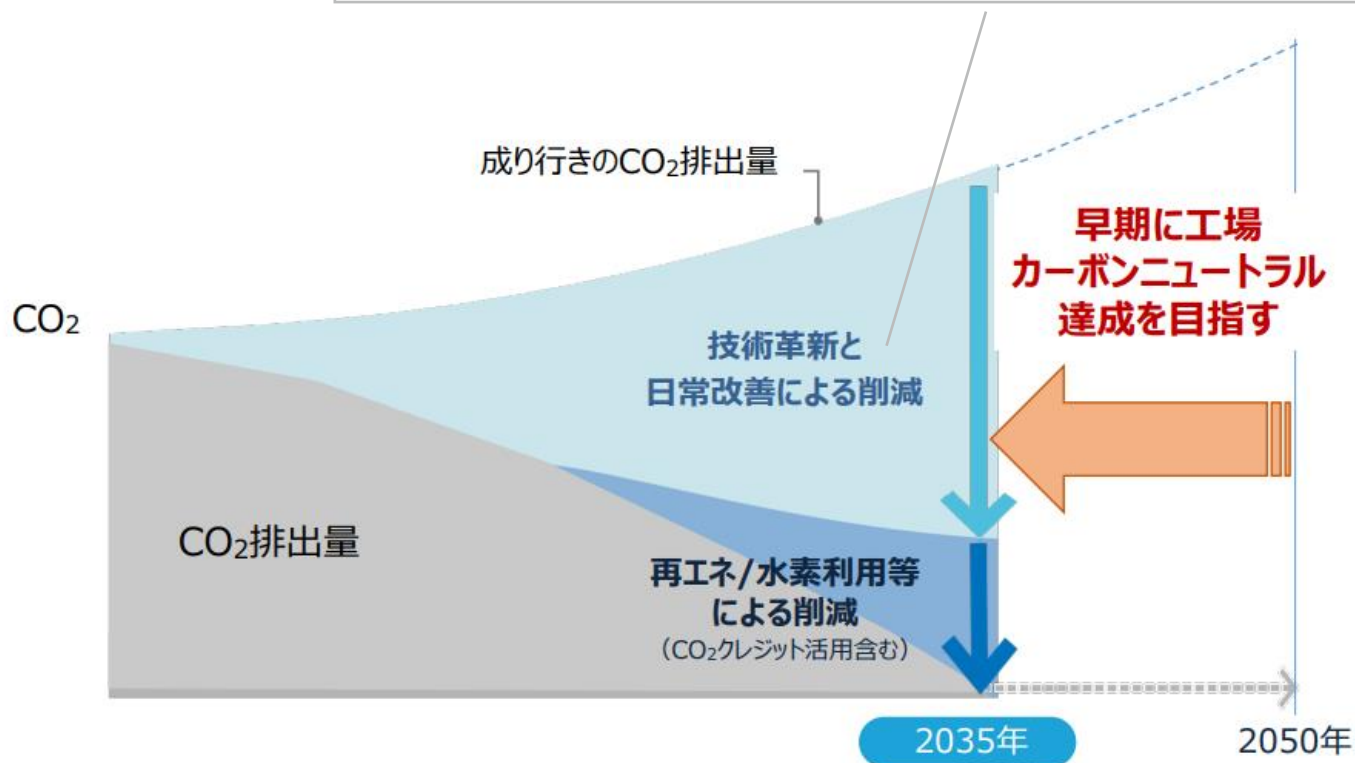
領域別施策・シナリオ別の想定CO₂排出削減効果

想定される施策	期間	施策内容	部門	CO ₂ 排出削減量(各年BAU比・千t)			
				2030年①	2030年②	2050年①	2050年②
① 住宅・建物の ゼロエミッション化	短期	高性能省エネ機器の導入	業務・家庭	18	18	104	104
	短期～長期	新築・既築ZEB/ZEH化の推進	業務・家庭	26	26		
	短期	太陽光・蓄電池PPAモデルの推進	業務・家庭	3	6	11	20
	短期	脱炭素取組への融資	業務・家庭	施策①の新築・既築ZEB/ZEH化の推進効果に組み入れ			
② ゼロエミッション系統電源拡大 +再エネ地産地消	短期	地産地消再エネメニューの販売	全部門	0	5	1	18
	短期～長期	市内外オフサイトPPAの推進/営農PV設置の推進/ 空き地・荒廃農地への市民出資型PV等設置の推進	全部門	17	23	48	50
③ 工場の脱炭素化	短期～長期	工場の脱炭素化	産業	135	270	274	485
④ モビリティの低炭素化	短期～長期	乗用車EV化・充電インフラ整備/乗用車FCV化・水素インフラ整備 /公共交通の車両EV・FCV化	運輸	9	16	74	74
	短期～長期	貨物車EV/FCV化	運輸	4	7	35	35
	短期	シェアサイクル・パーソナルモビリティ等の拡充	運輸	施策④の乗用車/貨物車FCV化・水素インフラ整備効果に組み入れ			
⑤ カーボンニュートラルなガス (CNメタン・水素等)の 利用促進	長期	CNメタン・水素の調達・製造/CNメタン・水素の供給インフラ構築	全部門	施策以外の外部要因による削減効果に組み入れ			
		工場の燃料転換・水素活用	全部門	施策③の工場の脱炭素化効果に組み入れ			
	短期	民生による水素利活用	運輸	施策④の乗用車/貨物車FCV化・水素インフラ整備効果に組み入れ			
⑥ プラットフォーム 作成・取組連携	短期	脱炭素プラットフォーム作成	全部門	施策①～⑤の効果に組み入れ			
		VPP/エネマネ実証支援・連携	産業				
⑦ 環境教育による 理解促進・行動変容	短期	学校における環境教育の実施	家庭				
		市内事業者への周知・補助金申請支援	産業				
		社内環境教育研修の支援	産業・業務				
		市民の省エネ行動促進	家庭				
		市民の環境意識向上	全部門				
施策による効果 ※上記の合計				213	370	548	787
施策以外の外部要因による削減(系統電力のゼロエミ化など)				268	225	655	417
施策による効果 + 外部要因による削減 合計				481	594	1,203	1,203

【参考】市の代表的なメーカーであるトヨタ自動車は2035年の工場CN化を目指しているため、産業部門の省エネ化目標を高く設定している

トヨタ自動車の工場カーボンニュートラル化目標

みよし市は自動車製造業が盛んであり、その中でも中心的な企業であるトヨタ自動車が野心的な目標を設定しているため、産業部門の省エネ化目標は高く設定すべきではないか

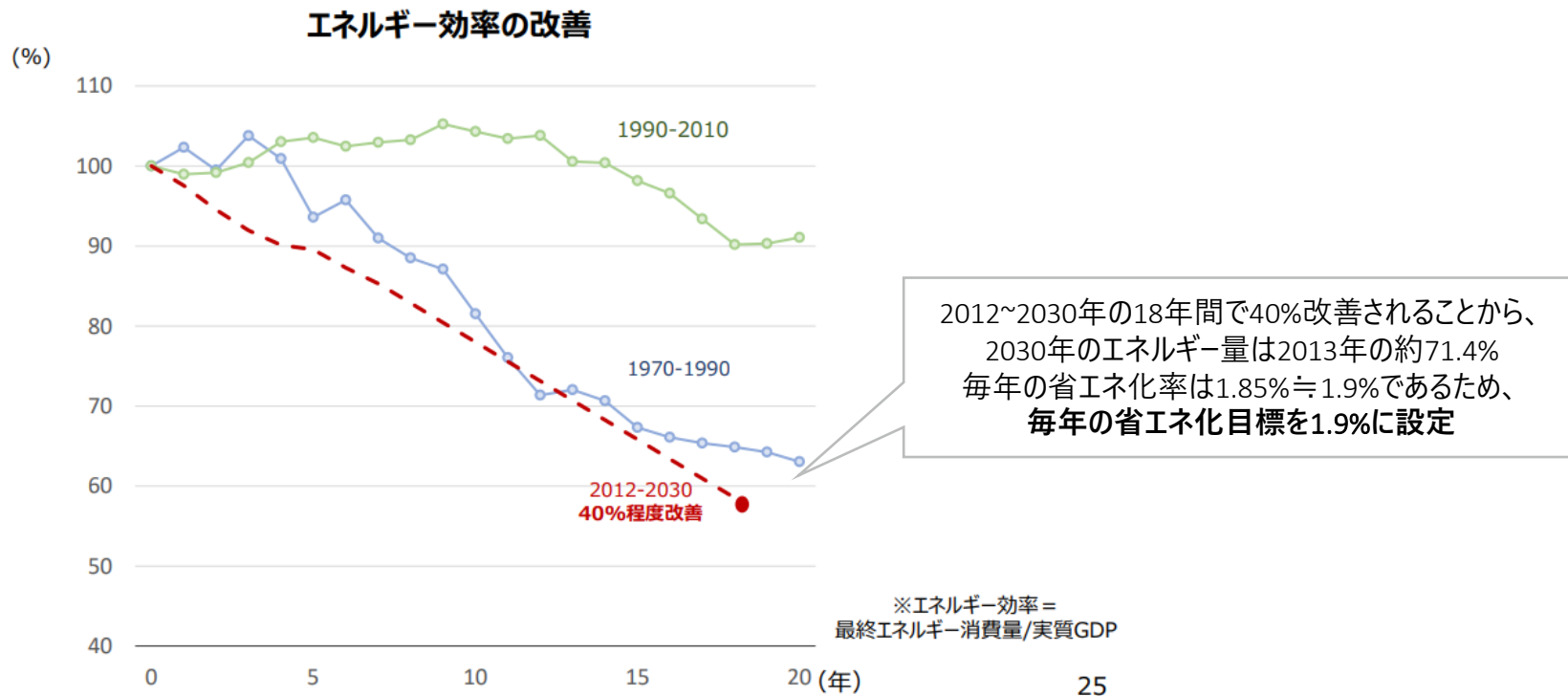


【参考】資源エネルギー庁の野心的な省エネ深掘りの目標を参考にして毎年のエネルギー消費効率の改善率を1.9%に変更した

省エネ率の設定

(参考) エネルギー消費効率

- H27策定時のエネルギーミックスにおいては、省エネルギー対策を徹底して進める結果、エネルギー効率は石油危機後と同程度であった。
- 野心的な省エネルギーの深掘りを目指した結果、石油危機後を上回るエネルギー消費効率となる。



出所：資源エネルギー庁エネルギー政策について([616909_61113656_misc.pdf](http://www.enecho.go.jp/fuel/pdf/616909_61113656_misc.pdf) (fukuoka.lg.jp))