

# 新エネルギービジョンの推進に関する 令和 5 年度 of 取組状況と課題について

令和 6 年 2 月 21 日

三重県 雇用経済部 新産業振興課

# 本日御議論いただきたい事項

- 国全体でカーボンニュートラルを推進する中、三重県では、令和5年3月に新エネルギービジョンを改訂するとともに、ゼロエミッションみえプロジェクト推進方針を策定。
- 脱炭素社会の実現に向けた対応など世界的な潮流を的確にとらえつつ、国のグリーン成長戦略もふまえ、県内地域産業の成長に向けた絶好のチャンスとするため、環境と経済の好循環の創出を図るゼロエミッションみえプロジェクト推進方針を掲げ、この柱の1つとして、「再生可能エネルギーの導入・利用促進」を推進。
- 新エネルギービジョンでは、国の第6次エネルギー基本計画に基づく三重県への新エネルギーの導入推定値や、これまでの導入実績の傾向を勘案し、令和8(2026)年度までに、一般家庭で消費されるエネルギーの94.0万世帯に相当する新エネルギーを県内に導入するという目標を設定。
- 今回は、三重県における再エネの導入状況や国の動向など、昨年度からの進捗・課題について御報告する。
- 現状の評価をいただくとともに、今後発展させるべき取組や課題として対応すべき事項、持つべき視点について御議論いただきたい。

# 1. 三重県における新エネルギーの導入実績

2. 現在の主な取組

3. 今後の取組方針

# 新エネルギービジョンで目指す将来像・理念

## <3つの将来像>

- 【1】新エネルギーの導入が進んだ社会
- 【2】環境に配慮し効果的なエネルギー利用が進んだ社会
- 【3】環境・エネルギー関連産業の振興による元気な社会

## <基本理念>

### ① 固定観念からの脱却

エネルギー政策は国に任せ、電力供給は電力会社に任せるという固定観念から脱却し、県として我が国の抱えるエネルギーの課題に地域から積極的に貢献。

### ② 地域におけるエネルギー創出への貢献

防災対策等から小規模分散型電源によるエネルギー確保も目指した、県内の地域資源や地理的特性を生かしたエネルギー創出。

### ③ 脱炭素社会の実現への貢献

ライフスタイルや事業活動の変革を促し、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出抑制に貢献。

### ④ エネルギーと連動した産業振興や地域づくりへの貢献

県内企業の創エネ・省エネ・蓄エネの技術開発や次世代の地域エネルギー等の活用による環境・エネルギー関連産業の振興に向けた戦略的な展開により、三重県の持続可能な地域活性化に貢献。

### ⑤ 協創の推進

県民、事業者、行政などが、それぞれより多くの主体の参画を促しながら、「協創」の理念に基づいて、地域全体で「みえの地域エネルギー力」の向上に取り組む。

# 三重県における新エネルギーの導入実績

- 令和5年度現在、中間目標に対して96%（目標94.0万世帯、現状90.4万世帯）。
- 太陽光発電については、令和5年度時点で中期目標を達成（108%）するも、他電源等は、ほぼ横ばいで推移。

エネルギーの種類	R4年度 【R3年度実績】	R5年度 【R4年度実績】	中期目標(R8年度) 【R7年度集計】	比率【%】
①太陽光発電	250.4万kW (39.8万世帯)	279.9万kW (44.5万世帯)	267.8万kW (42.5万世帯)	104.5%
②太陽熱利用	0.2万kL (0.1万世帯)	0.2万kL (0.1万世帯)	(0.5万kL) (0.3万世帯)	43.8%
③風力発電	20.3万kW (5.0万世帯)	20.3万kW (5.0万世帯)	26.4万kW (6.5万世帯)	76.7%
④バイオマス発電	15.5万kW (13.3万世帯)	15.7万kW (13.4万世帯)	16.1万kW (13.8万世帯)	97.5%
⑤バイオマス熱利用	(5.1万kL) (2.7万世帯)	(5.4万kL) (2.9万世帯)	(7.6万kL) (4.1万世帯)	70.5%
⑥中小水力発電	0.64万kW (0.5万世帯)	0.64万kW (0.5万世帯)	0.82万kW (0.6万世帯)	78.2%
⑦コージェネレーション (燃料電池を除く)	48.2万kW (13.8万世帯)	54.3万kW (15.6万世帯)	52.4万kW (15.1万世帯)	103.5%
⑧燃料電池	0.5万kW (0.1万世帯)	0.6万kW (0.2万世帯)	2.4万kW (0.7万世帯)	25.1%
⑨次世代自動車	22.1万台 (4.4万世帯)	23.1万台 (4.6万世帯)	31.7万台 (6.3万世帯)	72.8%
⑩ヒートポンプ <sup>o</sup>	16.9万台 (3.5万世帯)	18.4万台 (3.8万世帯)	20.8万台 (4.3万世帯)	88.6%
従来型一次エネルギーの削減量 (世帯数換算) ①～⑩ 合計	83.1万世帯	90.4万世帯	94.0万世帯	90.4万世帯

# (参考) 新エネルギービジョンの概要

参考 2

計画期間：平成28（2016）年度から令和12（2030）年度まで

- はじめに
- 改定の趣旨 ○エネルギー基本計画の見直し、エネルギーをめぐる情勢変化を踏まえて新たな長期目標及び中期目標の設定
  - 計画の性格 ○県民、行政、事業者等の共通指針 ○県総合計画「強じんな美し国ビジョンみえ」「みえ元気プラン」の個別計画
  - 計画期間 (1) 長期計画 2016年度から2030年度まで (2) 中期計画 2023年度から2026年度まで

## 第1章 エネルギーをめぐる現状と課題

### 1 国のエネルギーをめぐる状況

- 東日本大震災後のエネルギー需給動向
- エネルギー基本計画の見直し  
○2050年カーボンニュートラルへの道筋
- 再生可能エネルギー固定価格買取制度の見直し  
○FIP制度、廃棄費用積立制度の創設
- 新たな温室効果ガス削減目標の設定  
○2030年度 2013年度から46%削減、さらに50%の高みに向けての挑戦
- 電源構成の見直し  
○2030年度の再エネ構成36～38%
- 電力システム改革の動き  
○特定卸供給事業制度の導入
- ガスシステム改革の動き
- 国民のエネルギーに関する意識
- SDGsへの対応  
○項目7(再エネ)、9(産業基盤)、13(気候変動)

### 2 三重県のエネルギーをめぐる現状と課題

- 三重県のエネルギー消費の状況  
○産業部門が全体の67.6%（全国平均49.6%）
- 三重県のエネルギーの需給状況  
○発電量は消費電力の1.16倍。
- 三重県のエネルギー供給施設  
○火力発電567.3万kW、太陽光229.9万kW
- 三重県の自然特性と再生可能エネルギーの導入  
○日照時間2,174時間（全国第9位）  
○風況の良い地域1,800km<sup>2</sup>（県土の3分の1）  
○森林面積3,700km<sup>2</sup>（県土の3分の2）
- 想定される南海トラフ地震の発生と自立分散型電源の確保  
○再生可能エネルギーの導入や蓄電池の配備等
- 県の総合計画等
- 環境・エネルギー関連産業の状況
- 次世代の地域エネルギー等の活用
- 産学官連携によるビジョンの具現化に関する取組
- 地球温暖化に関する県民・事業者の意識  
○新エネ及び省エネ導入への意識は高い。

## 第2章 基本理念、将来像、基本方針及び長期目標

### 1 基本理念 エネルギーイノベーションと協創によるみえの地域エネルギー力の向上

「みえの地域エネルギー力」とは、県民、地域団体、事業者、大学、行政などの多様な主体が、ライフスタイルや事業活動におけるエネルギーの使い方と意識を変革しながら、エネルギーの地産地消、環境・エネルギー関連産業の振興、エネルギー関連技術を生かした地域づくり、省エネの推進を協創の考え方で進めていく力のことであり、SDGsの視点を踏まえ、地域との共生を図りながら、その持続的な向上を図ることを基本理念とします。

### 2 将来像

- 新エネルギーの導入が進んだ社会  
○県民、事業者の意識の高まり ○災害時にも自立分散型電源が確保
- 環境に配慮し効果的なエネルギー利用が進んだ社会  
○ライフスタイルと事業活動の変革によるエネルギーの効果的な利用
- 環境・エネルギー関連産業の振興による元気な社会  
○事業者、大学等の研究開発、人材育成等による地域経済活性化

### 3 基本方針

- 新エネルギーの導入促進  
○環境負荷の少ない安全で安心な新エネルギーの導入を進める。
- 家庭・事業所における省エネ・革新的なエネルギー高度利用の推進  
○家庭、事業者への省エネ、高効率設備の導入を進める。
- 創エネ・蓄エネ・省エネ技術を活用したまちづくりの推進  
○地域課題解決に向け地域主体のエネルギーに関するまちづくりを進める。
- 環境・エネルギー関連産業の育成  
○人材育成、研究開発、販路拡大、設備投資、立地を進める。
- 次世代の地域エネルギー等の活用推進  
○水素エネルギーやバイオリファイナリーなどの活用を進める。

### 4 長期目標：令和12（2030）年度までに、一般家庭で消費されるエネルギーの104.6万世帯に相当する「新エネルギー」を県内に導入

- 考え方：これまでの県内の導入実績と今後の導入見込みをふまえて、国の導入見直しによる三重県の導入想定推計値を優先的な目標として設定。
- 「新エネルギー」の種類  
○再生可能エネルギー ①太陽光発電 ②太陽熱利用 ③風力発電 ④バイオマス発電 ⑤バイオマス熱利用 ⑥中小水力発電  
○革新的な高度利用技術（エネルギーの需要を減らした分を地域で発電したものとみなす）  
⑦コージェネレーション（燃料電池除く） ⑧燃料電池（燃料電池） ⑨次世代自動車（EV、FCV等） ⑩ヒートポンプ（エコネット）

第4章 計画の推進 県、市町、県民、事業者、地域団体等のステークホルダー（関係者）が協創の考え方のもとで取組を進め、継続的に改善を行う。

計画期間：令和5（2023）年度から令和8（2026）年度まで

## 第3章 中期目標及び取組方向

### 中期目標：令和8（2026）年度までに、一般家庭で消費されるエネルギーの94.0万世帯に相当する「新エネルギー」を県内に導入

#### 取組方向1：新エネルギーの導入促進

- 新エネルギーの導入支援（太陽光発電⇒適正導入の推進や自家消費型の導入促進、太陽熱利用⇒関係団体等と連携した普及促進、木質バイオマス発電⇒燃料安定支援、バイオマス熱利用⇒関係団体等と連携した普及促進、中小水力発電⇒地産地消システム支援）
- 公共施設への新エネルギー率先導入（県施設への太陽光発電導入等）

目標項目：新エネルギーの導入量（累計）  
目標値：67.8万世帯（令和8年度）

#### 注力する取組

- ☆地域との共生が図られるよう新エネルギーを促進ガイドラインの適正運用
- ☆安全、安心な太陽光発電事業  
保守管理の適正化に向けた取組（データベース化）

#### 取組方向2：家庭・事業所における省エネ・革新的なエネルギー高度利用の推進

- 家庭への省エネ・節電の普及啓発及びエネルギー効率の高い設備等の導入促進
- 事業者へのエネルギー効率の高い設備等の導入促進（省エネ設備・コージェネ等の導入促進）
- エネルギーマネジメントシステムの導入促進による省エネの推進（HEMS、BEMS等の導入促進）
- ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の促進
- 次世代自動車の導入促進（国の支援策の活用、水素を燃料とするトラック実証検討）

目標項目：事業者等の新エネルギーの普及啓発の取組数（累計）  
目標値：40件（令和8年度）

#### 注力する取組

- ☆自家消費の推進  
蓄電池や燃料電池との組合せによる高度利用
- ☆地域プラットフォーム構築事業  
中小企業の省エネ支援（省エネお助け隊）

#### 取組方向3：創エネ・蓄エネ・省エネ技術を活用したまちづくりの推進

- 地域課題解決に向けた地域主体のまちづくりの支援
- 防災まちづくりの推進（太陽光発電と蓄電池等による自立分散型電源の設置）
- 継続可能な仕組みの検討（多面的機能を有する地域の取組が継続する仕組み）
- エネルギー地産地消による地域内経済循環に対する支援

目標項目：まちづくりへの支援件数（累計）  
目標値：4件（令和8年度）

#### 注力する取組

- ☆エネルギー地産地消のまちづくり支援  
おわせSEAモデル協議会など
- ☆地産地消型エネルギーシステム導入  
エネルギーマネジメント技術の活用

#### 取組方向4：環境・エネルギー関連産業の育成と集積

- ネットワークづくり・人材の育成（ネットワークの拡大、高等教育機関との連携）
- 研究開発の促進（技術支援、専門家派遣等）
- 販路拡大・市場拡大・設備投資及び立地の促進（技術交流会等による販路拡大等）

目標項目：エネルギー関連技術に関する企業との共同研究の件数（累計）  
目標値：24件（令和8年度）

#### 注力する取組

- ☆環境・エネルギー関連技術支援  
光・熱ハイブリッド型の創エネ・蓄エネ技術の確立

#### 取組方向5：次世代の地域エネルギー等の活用推進

- バイオリファイナリーの推進（研究開発支援）
- 水素・アンモニアなど新たなエネルギーの活用にかかる情報収集、普及啓発等

目標項目：次世代の地域エネルギー等の利活用に向けた普及啓発の取組数（累計）  
目標値：16件（令和8年度）

#### 注力する取組

- ☆バイオリファイナリー関連プロジェクト  
バイオプラスチック、セルロースリファイナリー、SAF（航空燃料）、メタネーション

# (参考) ゼロエミッションみえプロジェクト推進方針

## 「ゼロエミッションみえ」プロジェクトの位置づけ

### みえ元気プラン

○ 「みえ元気プランで進める7つの挑戦」の1つ

（三重の成長戦略として、産業・経済の発展に寄与  
5年間で取組を一層加速させる課題）

### 三重県地球温暖化対策総合計画

○ 温室効果ガスの排出削減対策、及び吸収源対策に資する取組の推進

（産業部門は、本県のCO2排出量のうち最大の55.1%を占め、2013年度比42%の削減目標に寄与）

## 方向性・期間

○ 本県の強み・弱みをふまえた当面の取組の6つの柱



※ 新たな柱の検討  
新たなビジネス・サービスが  
本県の産業・経済の発展  
に資する場合など

○ 取組期間 令和5年3月から令和9年3月（令和8年度末）まで ※ 最終年度に、取組期間の延長を検討

# (参考) S+3Eについて

安全性(Safety)を大前提とし、自給率(Energy Security)、経済効率性(Economic Efficiency)、環境適合(Environment)を同時達成するべく、取組を進めています(S+3E)。日本は資源に恵まれない国です。全ての面で優れたエネルギーはありません。エネルギー源ごとの強みが最大限に発揮され、弱みが補完されるよう、多層的なエネルギー供給構造を実現することが不可欠です。



出典：経済産業省HP

1. 三重県における新エネルギーの導入実績

## **2. 現在の主な取組**

3. 今後の取組方針

# 令和5年度の主な取組

## 取組方向1：新エネルギーの導入促進

- ・太陽光発電施設の適正導入の促進・購入支援
- ・洋上風力発電に関する市町への情報提供等
- ・公共施設等への新エネルギーの導入・管理

## 取組方向2：家庭・事業所における省エネ・革新的なエネルギー高度利用の推進

- ・地域プラットフォーム構築事業（省エネお助け隊）による中小企業支援
- ・三重県次世代エネルギーパーク等による環境教育
- ・家庭向け省エネ家電の購入支援

## 取組方向3：創エネ・畜エネ・省エネ技術を活用したまちづくりの推進

- ・地産地消型エネルギーシステムの導入

## 取組方向4：環境・エネルギー関連産業の育成と集積

- ・環境・エネルギー関連技術支援

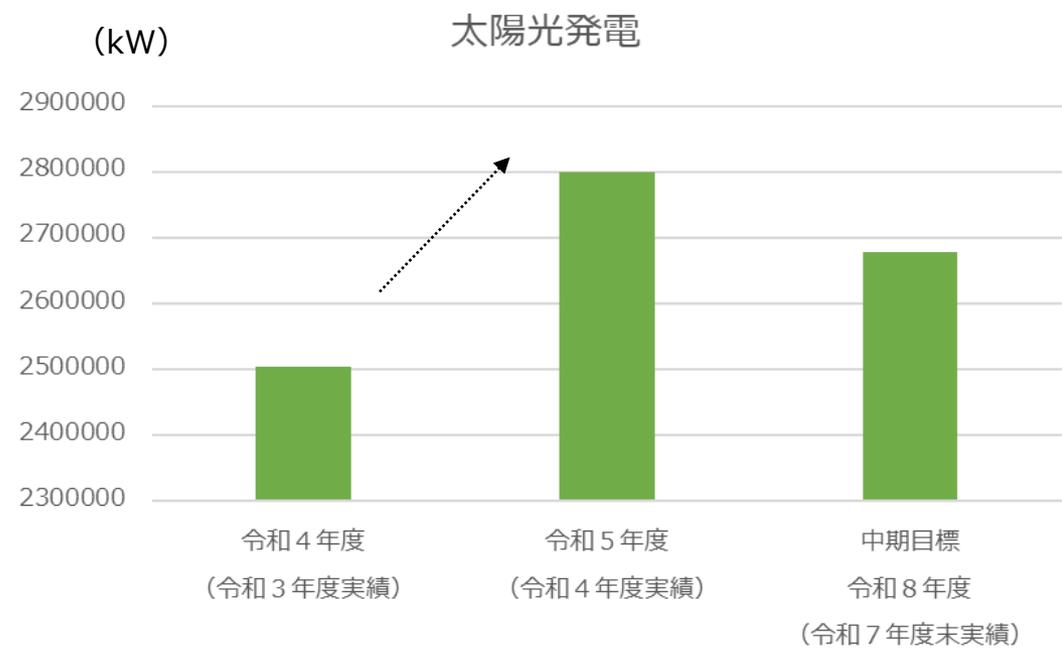
## 取組方向5：次世代の地域エネルギー等の活用推進

- ・バイオリファイナリーの推進
- ・水素・アンモニアの利活用

# 取組方向 1 新エネルギーの導入促進

## 太陽光発電の現状と検討課題

- 令和5年度末時点での導入量は**279.9万kW**。
- 令和4年度から29.6万kW増加。
- 三重県は2021年の日照時間（年間）が2,165.6時間で全国13位※と良好な日照環境にあり、今後も導入が進むと考えられる。
- 今後、さらなる**太陽光発電の導入拡大や維持管理に向けては地域との共生が重要**。そのための検討課題として、**適切な保守点検・維持管理及び人材育成、説明会など地域共生の在り方、廃棄・リサイクル、ペロブスカイト等の新技術開発動向を踏まえた立地の検討**等が挙げられる。



### 分析

- ✓ 良好な日照環境等から、導入がかなり進み、すでに中間目標は達成。
- ✓ 今後もさらなる導入が見込まれるが、導入増に伴い地域トラブルに関する相談も増加。
- ✓ 地域との共生を踏まえた再エネ導入の在り方について要検討。

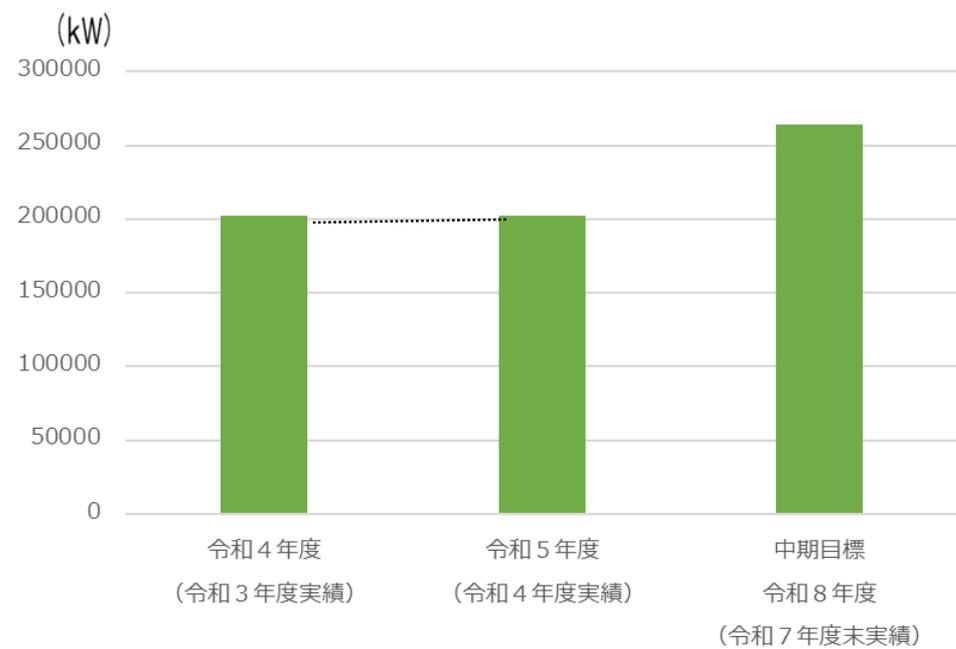
※統計でみる都道府県のすがた2018（総務省統計局）より

# 取組方向 1 新エネルギーの導入促進

## 風力発電の現状と検討課題

- 令和5年度末時点での導入量は**20.3万kW**。
- 令和4年度からは新たな施設は稼働しておらず、横ばいで推移。
- 三重県は、陸上では、年平均風速5.5m/s以上の土地が県土の概ね3分の1を占めている。加えて、洋上についても、伊勢湾口から志摩半島沖にかけて、一定のポテンシャルがある。
- 風力発電の導入拡大に向けた検討課題として、**景観や環境への影響など地域との共生、保守点検・維持管理及び人材育成等**が挙げられる。

風力発電



### 分析

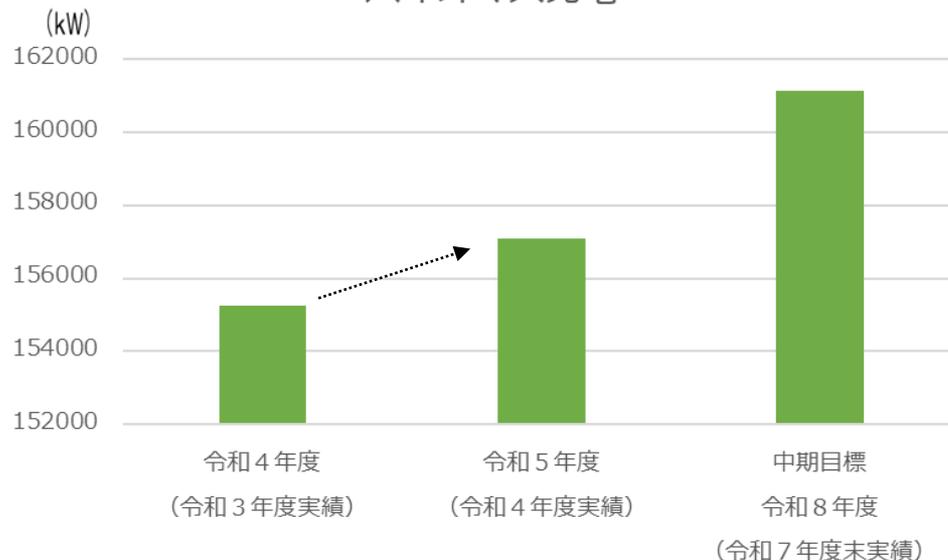
- ✓ 導入が鈍化している要因として、陸上風力については風況の良い地域に早々に施設が設置されているため、現時点での適地が少なくなっていることが考えられる。
- ✓ 三重県では洋上風力のポテンシャルも比較的高いことから、今後検討を進める。

# 取組方向 1 新エネルギーの導入促進

## バイオマス発電の現状と検討課題

- 令和5年度末時点での導入量は15.7万kW。
- 令和4年度から0.2万kW増加。
- 三重県は県土の概ね3分の2を森林が占めており、目標値に向け、概ね順調に増加している。
- バイオマス発電の導入拡大に向けた検討課題として、地域との共生、燃料の安定調達、未利用資源の活用等が挙げられる。

バイオマス発電



### 分析

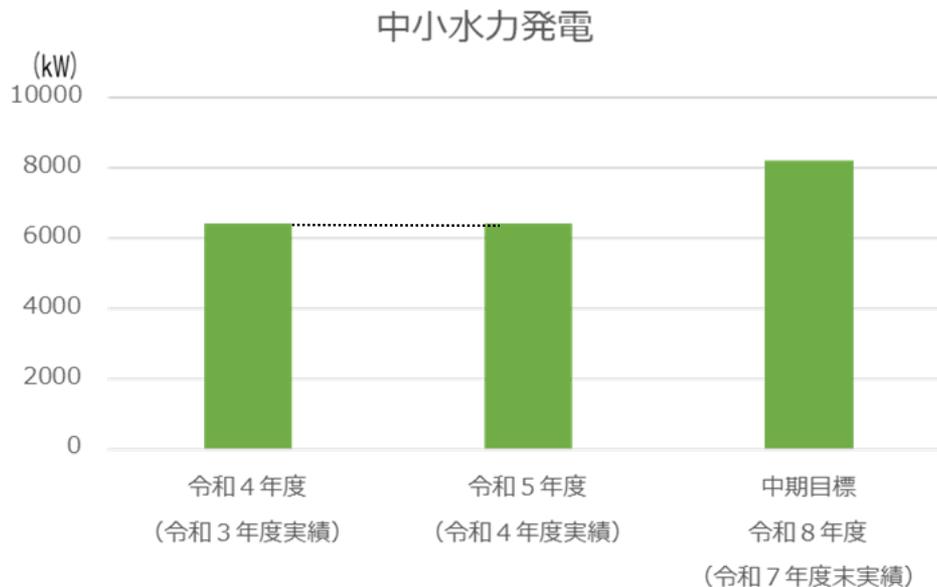
- ✓ 目標値に向け、概ね順調に増加している。
- ✓ 今後、施設増加に伴う燃料の安定調達が課題。
- ✓ 今後、未利用材や廃棄物を活用したバイオマス発電の利用促進も重要。

# 取組方向 1 新エネルギーの導入促進

## 中小水力発電の現状と検討課題

- 令和5年度末時点での導入量は0.6万kW。
- 令和4年度からは横ばいで推移。
- 導入が鈍化している要因として、開発余地の奥地化等に伴う、開発・建設時のコスト面の課題等が考えられる。

### 分析



- ✓ 導入が鈍化している要因として、残された開発余地が奥地化していること、大規模な開発余地が減っていることから、開発期間の長期化・開発リスクの増大が課題。
- ✓ 今後は、農業水利施設など適地の検討に加え、老朽化した既存設備のリプレースにあわせた高効率化なども要検討。

# (参考) 太陽光発電設備の購入支援

## ◆太陽光発電設備等共同購入事業

- ・対象者：三重県に在住している個人・事業者
- ・対象設備：太陽光パネル（10kW未満）、  
太陽光パネル（10kW未満）+蓄電池、蓄電池の3パターン
- ・参加受付期間：令和5年5月16日～令和5年9月13日
- ・参加登録数：1,886世帯

## ◆太陽光発電設備等設置費補助事業（事業者向け）

- ・対象者：三重県内の事業所・事務所
- ・対象設備：太陽光発電設備（50kW以下）、  
蓄電池設備（50kWh以下）
- ・補助額：太陽光発電設備（5万円/kW）、蓄電池（費用の1/3）
- ・募集期間：令和5年8月9日～令和5年11月6日

## ◆太陽光発電設備等設置費補助事業（個人向け）

- ・対象者：三重県に在住している個人
- ・対象設備：太陽光発電設備、蓄電池設備  
※容量は、市町（補助事業者）が設定
- ・補助額：太陽光発電設備（7万円/kW）、蓄電池（費用の1/3）
- ・募集期間：市町（補助事業者）が設定



電気代が上がっている今だからこそ  
太陽光を賢く使うチャンス！  
この機会に是非みんなで  
太陽光パネル・蓄電池を購入しませんか？

買替時の  
電気代削減に◎！

住宅用・事業用  
10kW未満



三重県民の皆さまへ

三重県では、2050年までに県域からの温室効果ガスの排出実質ゼロをめざして、さまざまな取組を進めています。  
本事業は、共同購入によるスケールメリットを活かし、県民の皆さまが太陽光パネル等をよりお得にご購入いただける仕組みです。  
温室効果ガス削減のため、環境にやさしい電気の導入をご自宅や事務所などでぜひ検討ください。

三重県知事 一見 勝之

無料の参加登録をすると、ご自宅に導入した場合のお見積もりが確認できます。

参加募集期間 2023年  
5.16 ▶ 9.13

三重 みんなのおうちに太陽光  
参加登録・詳しい情報は専用WEBサイトからご確認を  
<https://group-buy.jp/solar/mie/home>

# (参考) 太陽光発電の適正導入について

## ◆三重県太陽光発電施設の適正導入に係るガイドラインの策定

自然環境や景観との調和が地域課題として顕在化していることから、太陽光発電施設の適正導入を図るため、「三重県太陽光発電施設の適正導入に係るガイドライン」を策定。

## ◆三重県太陽光発電保守点検事業者データベース登録制度

太陽光発電の保守点検事業者の実態把握と事業者への情報発信のため、「三重県太陽光発電保守点検事業者データベース登録制度」を設置。

・令和5年度時点 登録11事業者

## ◆太陽光発電事業保守点検技術向上研修

発電事業者の保守点検の重要性の理解・適切な実施の促進及び太陽光発電設備の保守点検を行える事業者の育成のため実施。

・令和5年12月7日実施 参加者14人

参加費 無料

### 太陽光発電事業 木曾岬会場 保守点検技術向上研修

太陽光発電の長期安定的な継続を目指すためには、施設の保守点検や故障等の維持管理を適切に行うことが必要です。こうした状況から、国は再生エネルギー法において、発電事業者に保守点検の実施等による適切な事業実施を求めています。  
三重県では、木曾岬メガソーラーにて太陽光発電の保守点検技術向上座学研修&実地研修を行います。  
太陽光発電保守点検事業者の方、これから保守点検を始める方、ぜひお申し込みください。

日時 令和5年12月7日(木)  
10:30~16:00  
会場 木曾岬メガソーラー

定員 20名  
※事前申込制

#### プログラム

【座学研修(午前)】

- 太陽光発電の基礎知識
- 保守点検の方法
- 検査機器の説明
- 不具合事例の紹介 等

【実地研修(午後)】

初級コース

- 除草の実演
- 検査機器を用いた測定実演

中級コース

- 検査機器を用いた測定実演 (パネル温度、I-V、電圧、断線、その他)

講師  
一般社団法人  
日本太陽光発電検査技術協会

当日の流れ  
現地事務所にて座学研修⇒昼食  
⇒現場へ移動し実地研修⇒現地解散

※昼食、飲料はご持参ください。(付近に飲食店はありません)  
座学研修は現地事務所(木曾岬町源線輪中247番地)にて行いますので、現地事務所にお越しください。

(主催) 三重県



# (参考) 洋上風力発電に関する取組

## ◆洋上風力発電施設3Dイメージデータ作製業務委託

令和4年度に実施した三重県再生可能エネルギーポテンシャル調査の結果に基づき、洋上風力発電のポテンシャルを有する地域に対し、洋上風力が建設された場合、景観上の影響を検討する際の情報（景観フォトモンタージュ、3Dイメージデータ）を提供。

< 3Dイメージデータ例 >



出典：「平成28年度国土交通白書」（国土交通省）

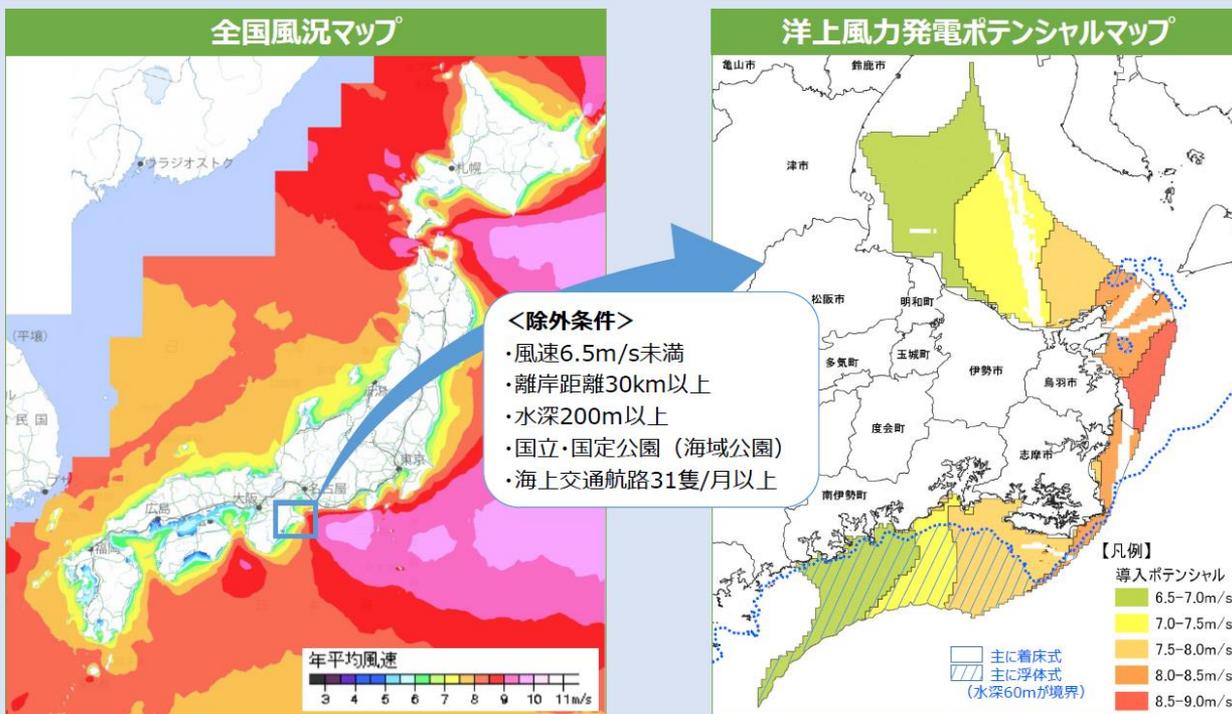
# (参考) 洋上風力発電に関する取組

## ◆ 洋上風力発電に関する市町合同勉強会

県と4市町（伊勢市、鳥羽市、志摩市、南伊勢町）合同で、地域との共生、環境への影響、経済波及効果など、洋上風力発電について研究する勉強会を開催。

### 洋上風力勉強会を立ち上げます

- ◆ 伊勢湾口から志摩半島沖にかけて一定のポテンシャルがあることが判明。
- ◆ 県と4市町（伊勢市、鳥羽市、志摩市、南伊勢町）合同で、地域との共生、環境への影響、経済波及効果など、洋上風力発電について研究する勉強会を立ち上げます。



# (参考) 公共施設等への新エネルギーの導入・管理

## ◆公共施設等への新エネルギーの導入指針

「三重県新エネルギービジョン」に基づき、新エネルギーの導入目標達成のため、「公共施設等への新エネルギーの導入指針」を策定し、県有施設への新エネルギーの導入を進めています。

令和4年度 太陽光パネルの導入 約32kW

次世代自動車の導入 約84台 (ハイブリッド自動車)

新エネルギーの導入量 (累計) 約1,740kW

## ◆伊賀庁舎太陽光発電設備等導入事業 (PPA事業)

運転開始予定：令和6年4月1日から

設備能力：パネル 173.02kW

パワコン 134.9kW

蓄電池 30kWh

※車庫、カーポートの屋根に設置  
発電した電気を庁舎及び電気自動車に供給する予定。

環境生活部環境共生局地球温暖化対策課

## ◆電気自動車SAKURA

三重日産自動車株式会社より寄贈



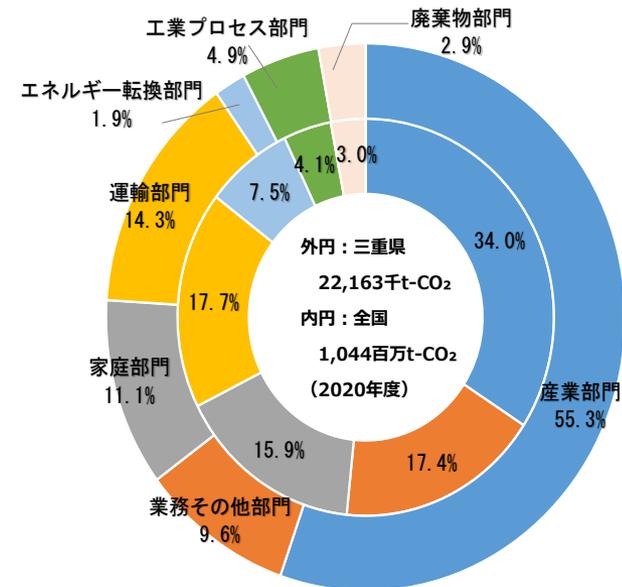
環境生活部環境共生局地球温暖化対策課

# 取組方向 2

## 家庭・事業所における省エネ・革新的のエネルギー高度利用の推進

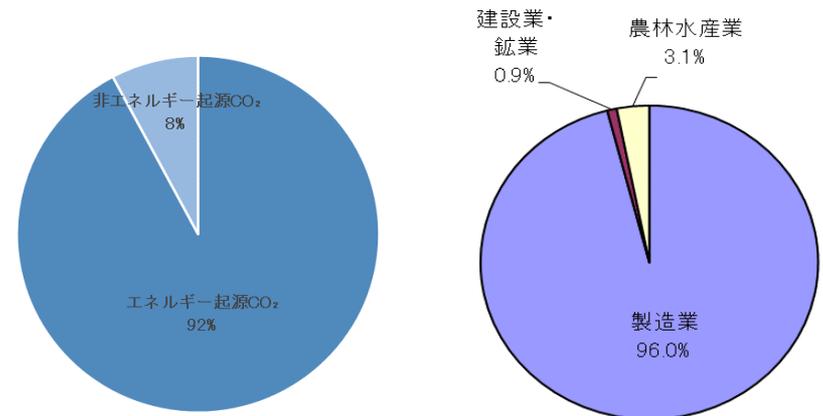
### 省エネの取組の現状と検討課題

- 部門別の構成比では、CO<sub>2</sub>排出量に占める産業部門の割合は55.3%と最も多く、この割合は全国に比べても高い。
- CO<sub>2</sub>全体の排出量のうち、エネルギー起源排出量が92%を占めており、そのうち石油、ガスなど電気以外のエネルギーによる排出割合が63%。



### 分析

- ✓ 将来の排出規制強化など経営上のリスクになる一方、事業活動の中で資源の効率的な利用や省エネルギーの徹底、再生可能エネルギーの導入等、環境に配慮した経営に取り組むことによる、競争力強化や生産性向上が期待できる。



CO<sub>2</sub>排出量の構成比

エネルギー起源 CO<sub>2</sub>排出量の構成比

出典：「三重県地球温暖化対策総合計画」

### 企業等に対する取組支援

#### ◆地域プラットフォーム構築事業（省エネお助け隊）

- ・令和5年度採択された株式会社百五総合研究所と一般社団法人省エネプラットフォーム協会が実施する、中小企業への省エネの取組を支援。
- ・株式会社百五総合研究所と共催で脱炭素・省エネセミナーを実施。
- ・令和5年7月24日 参加企業数 40社

#### ◆令和5年度脱炭素経営支援事業

- アドバイザーによる面談形式での温室効果ガス排出量の現状把握、S B Tの認定基準に準じた中長期の温室効果ガス削減目標の設定に関する助言など、脱炭素経営への取組に関する個別支援の実施。
- ・令和5年度 登録事業者 4社

環境生活部環境共生局地球温暖化対策課

令和5年度 中小企業等エネルギー利用最適化推進事業費(地域プラットフォーム構築事業)

### 令和5年度 省エネ化支援

省エネお助け隊

株式会社百五総合研究所は、「省エネ支援事業者(省エネお助け隊)」として、三重県の中小企業様を対象に、①使用エネルギー量の把握、②運用改善・設備更新の提案、③取り組み支援などを行っております。使用エネルギーの把握・削減にお悩みの事業者様は、ぜひご相談ください。

お申込みはこちら

<https://questant.jp/q/MYGWC210>

**初回 省エネ診断**

- ▶ エネルギーの使用状況を把握
- ▶ 省エネ取組項目の提案

費用:10,120円(税込) ~

**継続 省エネ支援**

- ▶ 設備更新のための調査・支援
- ▶ 運用改善に係る体制整備支援
- ▶ 省エネ取組の効果検証

費用:支援内容による

省エネ取組の全般をサポートします！  支援対象企業の要件

A又はBのいずれかに該当する法人・個人事業主、又は会社法上の会社に該当しないもので、**年間のエネルギー使用量(原油換算値)が1,500kL未満の事業所**

区分(業種等)	A 資本金の額又は出資の総額	B 常時使用する従業員の数
製造業、建設業、運輸業、その他の業種	3億円以下	300人以下
卸売業	1億円以下	100人以下
サービス業	5,000万円以下	100人以下
小売業	5,000万円以下	50人以下

上記に当てはまらない場合も、当社まで一度ご相談ください。

診断/支援の流れ

お申込み > ヒアリング > 打ち合わせ(事前) > 契約 > 診断/支援 > 報告会 > お支払い

<省エネお助け隊> 株式会社百五総合研究所(担当:安岡、滝川、岡澤) TEL:059-228-9105

### 家庭向け省エネの取組

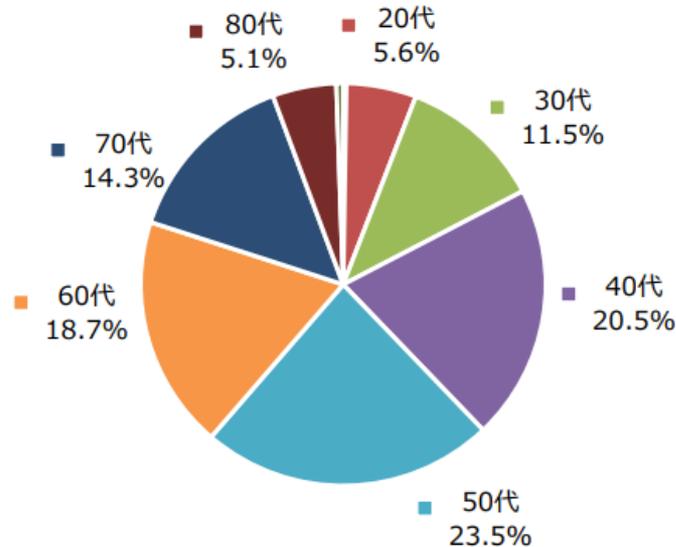
#### ◆みえ省エネ家電購入応援キャンペーン

- ・対象者：三重県に在住している個人
- ・対象店舗：みえ省エネ家電推進協力店舗に登録している店舗
- ・対象設備：エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、LED照明器具、電気温水機器（エコキュート）
- ・申請受付期間：令和4年12月22日～令和5年4月27日

#### <キャンペーンの結果>

- ・申請件数：14,352件、交付件数：14,077件
- ・購入機器総額：3,252,725,713円
- ・購入された省エネ家電の総数：15,180台
- ・経済効果：約33億円

<申請者の年代別割合>



当キャンペーンで購入した省エネ家電の値により算出した削減効果	総消費電力削減量/年	総CO <sub>2</sub> 排出削減量
	4,594,666kWh	2,024,297 t

環境生活部環境共生局地球温暖化対策課

### 環境教育の取組

#### ◆三重県次世代エネルギーパーク

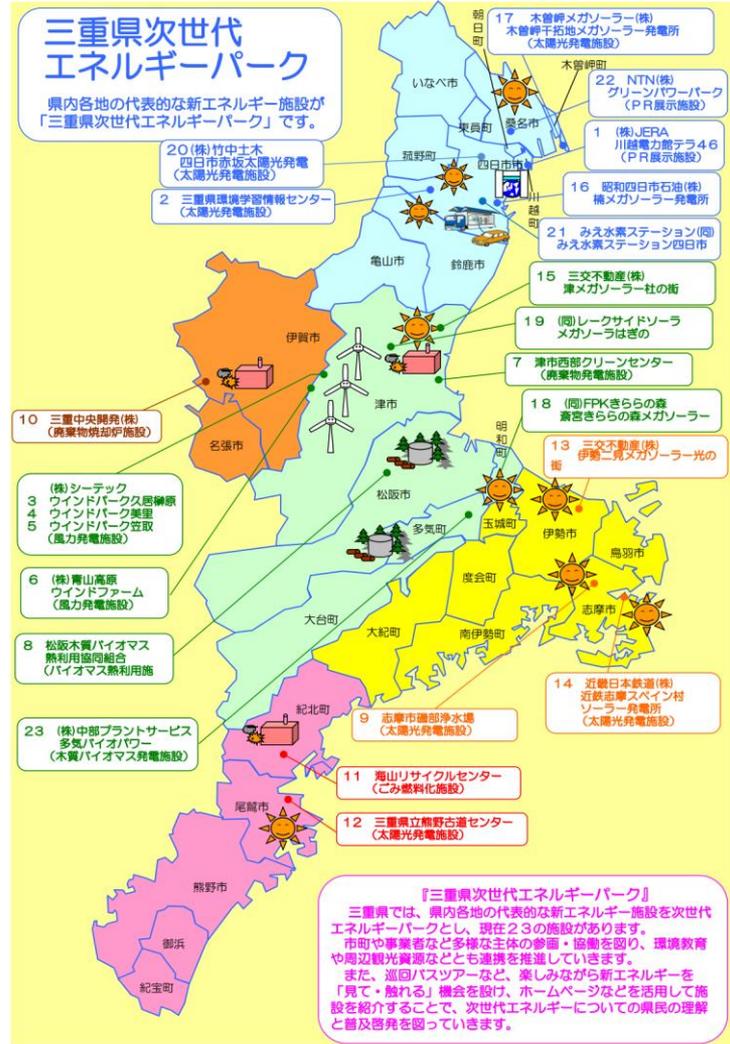
平成21年8月5日に経済産業省・資源エネルギー庁長官の認定を受け、楽しみながら新エネルギーを「見て・触れる」機会を設けるとともに、ホームページなどを活用して施設を紹介。次世代エネルギーについての県民の理解と普及促進を図る。

- ・令和5年度時点 県内 23施設
- ・「令和5年次世代エネルギーパーク夏休み見学ツアー」を実施
- ・見学先 青山高原ウインドファーム
- ・参加者 15組31名

#### ◆みえ出前トーク

「もっと知りたい！くらしの中の新エネルギー」をテーマに、東日本大震災や福島第一原子力発電所の事故をきっかけに、一変したエネルギーをめぐる状況について、太陽光発電などの新エネルギーを中心に、その現状や課題、国や県の取組、最近の動向などについて紹介。

- ・令和5年度 4件  
(三重県立名張青峰高等学校等)



### 次世代に対して、再エネへの更なる理解促進が重要

⇒次世代エネルギーパークや教育分野と連携し、既存事業の強化や新事業の導入を検討

# (参考) 国の省エネ支援

## 令和5年度補正予算におけるエネルギーコスト上昇に対する省エネ支援パッケージ (経済対策)

事業者向け

### 1. 省エネ設備への更新支援

- 工場のボイラや工業炉、ビルの空調設備や業務用給湯器などを、省エネ型設備へと更新することを支援する「**省エネ補助金**」について、**全類型において複数年の投資計画に切れ目なく対応する仕組みを適用**し、今後の支援の予算規模について、**今後3年間で7,000億円規模へと拡充**。また、**脱炭素につながる電化・燃料転換を促進する類型を新設**し、中小企業のカーボンニュートラルも一気に促進。【2,325億円 (国庫債務負担行為の総額)】
- 高効率の空調や照明、断熱材等の導入を一体で進めることで、**既存の業務用建築物 (オフィス、教育施設、商業施設、病院等) を効率的に省エネ改修する支援策 (環境省事業) を新設**。【339億円 (国庫債務負担行為の総額)】

### 2. 省エネ診断

- 省エネの専門家が中小企業を訪ね、エネルギー使用の改善をアドバイスする「**省エネ診断**」を、中小企業が安価で受けられるよう支援。【31億円※R6当初案9.9億円を含む】

家庭向け

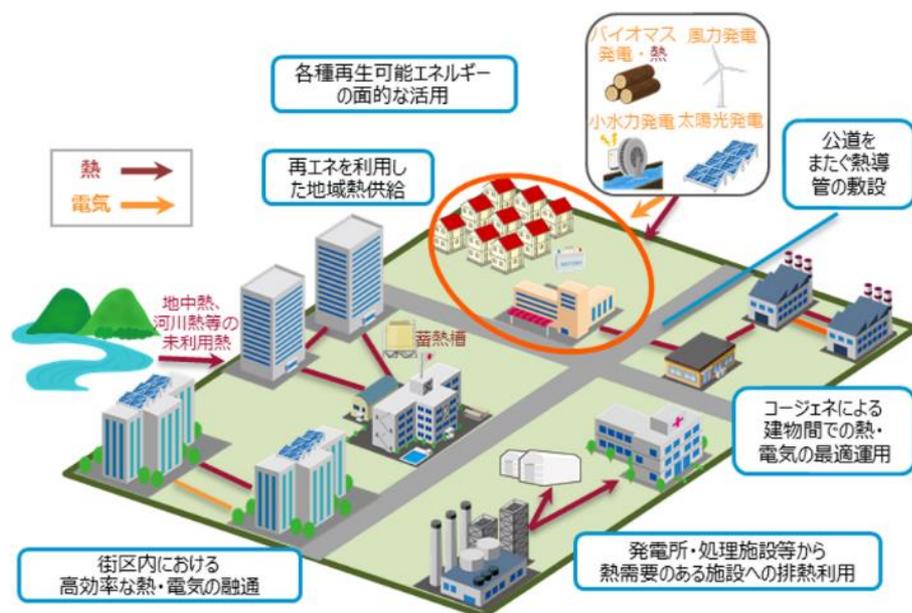
### 3. 経産省・国交省・環境省の3省連携による、住宅省エネ化支援【4,615億円※新築、R6当初案400億円を含む】

- ヒートポンプ給湯機や家庭用燃料電池等の**高効率給湯器の導入支援**について、**昼間の余剰再エネ電気を活用できる機種等の支援額を上乗せ**。また、寒冷地の高額な電気代の要因となっている**蓄熱暖房機等を一新する措置を新設**し、一体として進めていく。【580億円】
- さらに、設置スペース等の都合から、ヒートポンプ給湯機等の導入が難しい**賃貸集合住宅向けに、小型の省エネ型給湯器 (エコジョーズ) 導入の支援策を新設**。【185億円】
- これらの措置を、**環境省の省エネ効果の高い断熱窓への改修支援**【1,350億円】、**国交省の住宅省エネ化支援**【2,500億円※新築、R6当初案400億円を含む】と合わせて、**3省連携でのワンストップ対応で実施**。

※「重点支援地方交付金」を追加し、全国各地の自治体によるエアコン・冷蔵庫等の省エネ家電買い換え支援や賃貸集合住宅向けの断熱窓への改修支援を促進。

## エネルギーの地産地消の取組の現状と検討課題

- 松阪市、鈴鹿市が新電力会社を設立。尾鷲市ではおわせSEAモデル協議会において、尾鷲三田火力発電所用地の効果的な活用による地域産業の振興を主眼に、活用方法について具体的な取組を協議・検討している。
- このように、県内では、地域課題解決に向けた地域主体のまちづくり支援やエネルギーの地産地消の実現に向けて取り組む動きがある。
- 県においても、地産地消型エネルギーシステムの検討に向けて、来年度可能性調査を実施する。



### 【課題】

- ・比較的エネルギー消費が見込める地域でないと事業採算性が合わない。
- ・地域関係者との合意形成が必要。
- ・インフラが整っていない場所ではイニシャルコストがかかる。
- ・電源に加え、蓄電池などを用いるなど何らかの調整力が必要。

出典：経済産業省HP

# (参考) 地産地消型エネルギーシステムの導入

## (重点・新規) 「ゼロエミッションみえ」プロジェクト総合推進事業

令和5年度予算額 16,186千円  
企画課 059-224-2025

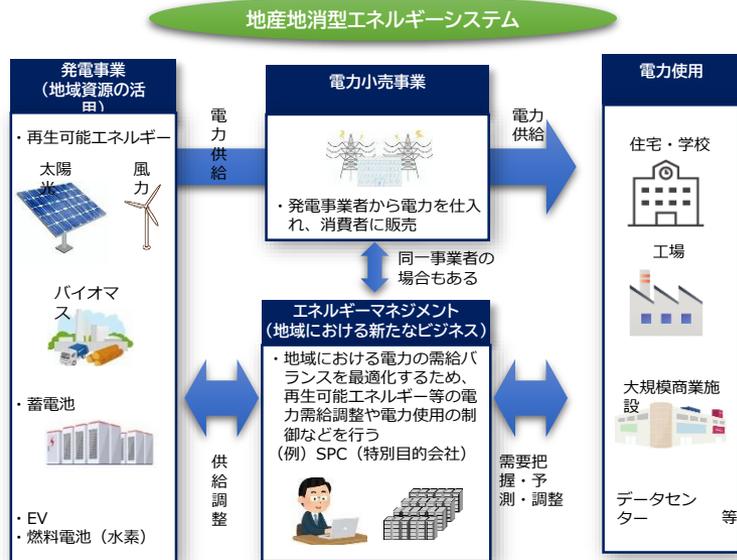
### 「ゼロエミッションみえ」プロジェクトの推進に向けた調査・検討

#### ① 再生可能エネルギーの特性を生かした地域経済の活性化プロジェクト 10,000千円

##### 【地産地消型エネルギーシステム関連】

再生可能エネルギーを安全・安心な地域の電力として蓄電池等も活用しつつ安定的に供給し、その地域の住宅や事業所などで消費する「地産地消型のエネルギーシステム」の導入は、地域経済の活性化につながる事が期待されています。

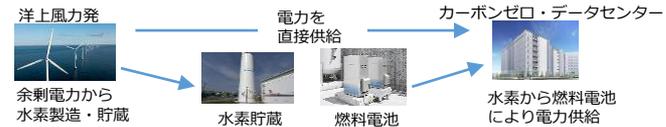
このため、市町や事業者等と連携しつつ、県内の地域における同システムの導入に向けて、発電に係る地域資源の賦存量や地域の電力需要などを含めた現状と、エネルギーマネジメントに係る課題の把握を進めるとともに、具体的な取組方向の検討を行います。



##### 【洋上風力発電関連】

- 洋上風力発電設備の設置に関しては、地域におけるメリット・デメリットを十分考慮したうえで検討する必要があります。  
設置する場合のメリットについて、余剰電力を利用した水素製造施設の設置など、地域経済活性化に寄与するプロジェクトの検討も含め、関連産業や雇用の創出に係る地域経済への影響を調査します。
- 洋上風力発電設備の設置や維持管理の際に必要なとなる基地港湾について県内港湾施設のポテンシャルを調査・検討します。

##### <地域経済活性化プロジェクトの事例イメージ>



#### ② J-クレジット等の効果的な活用方策 5,000千円

##### 【J-クレジット等の効果的な活用方策について、農林水産それぞれの分野における調査・検討】

###### (i) 森林由来のJ-クレジット

森林由来のJ-クレジットについて、県内での認証を促進するとともに、企業等により多く購入してもらえるよう、効果的な仕組みや情報発信について検討します。

###### (ii) 農地におけるJ-クレジット

農地における新たなCO<sub>2</sub>吸収方法の研究開発事例の調査を行うとともに、県内の農地での活用の可能性について検討します。

###### (iii) 藻場等におけるカーボン (ブルーカーボン) のクレジット

ジャパブルーエコノミー技術研究組合が社会実装を進める「ブルークレジット」の取組について調査するとともに、本格的な普及を見据え県内での活用の可能性について検討します。

政策企画部企画課

## (重点・新) みえの未来を担う人材確保対策事業

令和6年度予算額 10,156千円  
企画課 059-224-2025

✓ 県内のさまざまな産業において人手不足が顕在化・深刻化しつつある

- 全庁を挙げて効果的に対策を推進するための**総合調整**、**わかりやすい情報発信**
- より一層推進すべき**人材確保対策の調査・検討**（人材確保につながるリスキリングや外国人雇用の促進など）



## (重点) 「ゼロエミッションみえ」プロジェクト総合推進事業

令和6年度予算額 24,031千円  
企画課 059-224-2031

### ① 地産地消型エネルギーシステム導入の事業化にかかる可能性調査 11,100千円

✓ 県内の再エネ電力の導入を拡大するとともに、再エネ電力の地産地消による地域活性化を図る仕組みの構築が必要

- 市町や企業と連携し、PPA※（電力販売契約）により県内で発電した再エネ電力を県内の需要家に供給する仕組みの構築に向けた事業化可能性調査を実施 ※PPA: Power Purchase Agreement



### ② J-クレジットの効果的な活用拡大のための実証事業 10,000千円

✓ 県内の森林由来J-クレジットの創出量増加に向けて、J-クレジットの認知度向上やJ-クレジットの円滑な流通・販売が可能な仕組みの構築が必要

- 企業・団体等を対象としたJ-クレジット制度の普及啓発
- J-クレジットを効果的に流通・販売するためのプラットフォームの構築や林業関係者と企業・団体等のマッチング等の実証事業を実施

## (重点・一部新) 未来につなぐ平和発信事業

令和6年度予算額 6,294千円  
政策企画総務課 059-224-2009

✓ 令和7年度に戦後80年を迎えるにあたり戦争の記憶の風化が懸念される中、未来を担う若い世代をはじめとする多くの県民の皆さんに、戦争の悲惨さと平和の尊さを伝える機会づくりの強化が必要

- 県内で戦争体験を次世代へ語り継ぐ活動をされている語り部による証言動画の作成
- 県ホームページの整理・改修
- 被爆地広島との交流や被爆・戦争関連資料の展示、市町と連携した平和啓発



語り部による証言

## (参考) 松阪市による新電力

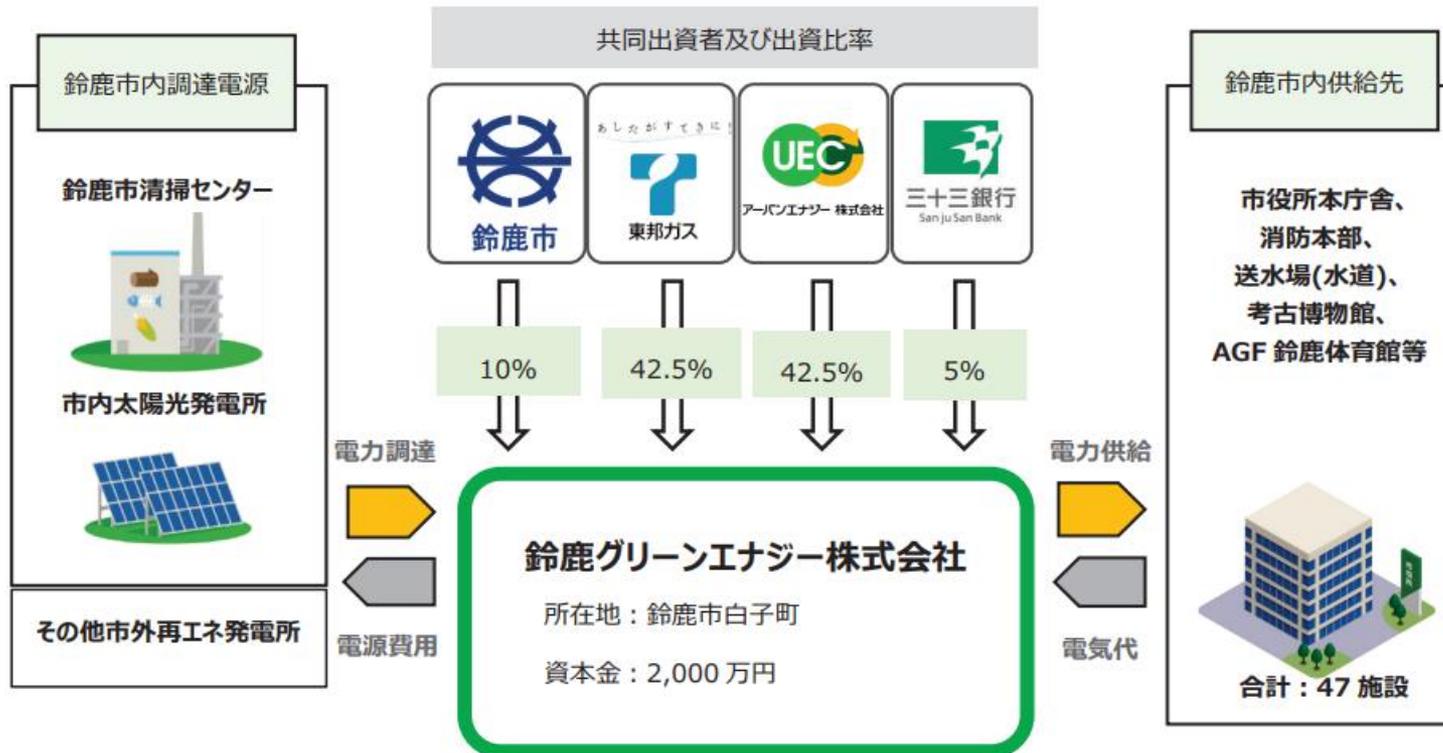
- 松阪市は、東邦ガス株式会社、株式会社第三銀行（現・三十三銀行）、三重信用金庫（現・桑名三重信用金庫）との共同出資で「松阪新電力株式会社」を平成29(2017)年11月に設立しました。松阪市グリーンセンターで発電された電気を松阪市の公共施設等へ供給することで、エネルギーの地産地消を実現しています。
- また、事業で得た利益を松阪市が地域振興のために設立した基金を通じて活用することで、地域活性化の取組を推進しています。



[\*] FIT電気については、旧一般電気事業者が買い取った松阪市グリーンセンター電気を、東邦ガスに全量引き渡してもらう措置(再生可能エネルギー電気特定卸供給)をとる。グリーンセンター電力で不足する分は、需要に合わせて卸電力市場等から東邦ガスが調達する。

# (参考) 鈴鹿市による新電力

- 鈴鹿市は、東邦ガス株式会社、アーバンエナジー株式会社および株式会社三十三銀行と共同出資して、2022（令和4）年9月28日に、電力の地産地消および脱炭素化の推進を目的として地域新電力会社「鈴鹿グリーンエナジー株式会社」を設立しました。
- 「鈴鹿グリーンエナジー株式会社」は、鈴鹿市の廃棄物焼却施設「清掃センター」の廃熱を利用し発電した電力や、市内の太陽光発電所などから電力を調達し、2023（令和5）年4月から市の施設47カ所に供給しています。



# (参考) おわせSEAモデル

## 地域が主体となったまちづくり支援

### ◆おわせSEAモデル協議会

尾鷲市、尾鷲商工会議所および中部電力が、尾鷲三田火力発電所の跡地を「新たなエネルギー」と「豊かな自然の力」で、産業、観光、市民サービスを融合した拠点として、人々が集い活気あふれる「ふるさと尾鷲」を目指していきます。

(オブザーバー：三重大、三重県)



### 集客交流人口拡大

サービス・コンテンツの充実で市民も観光客も楽しめる場所へ。



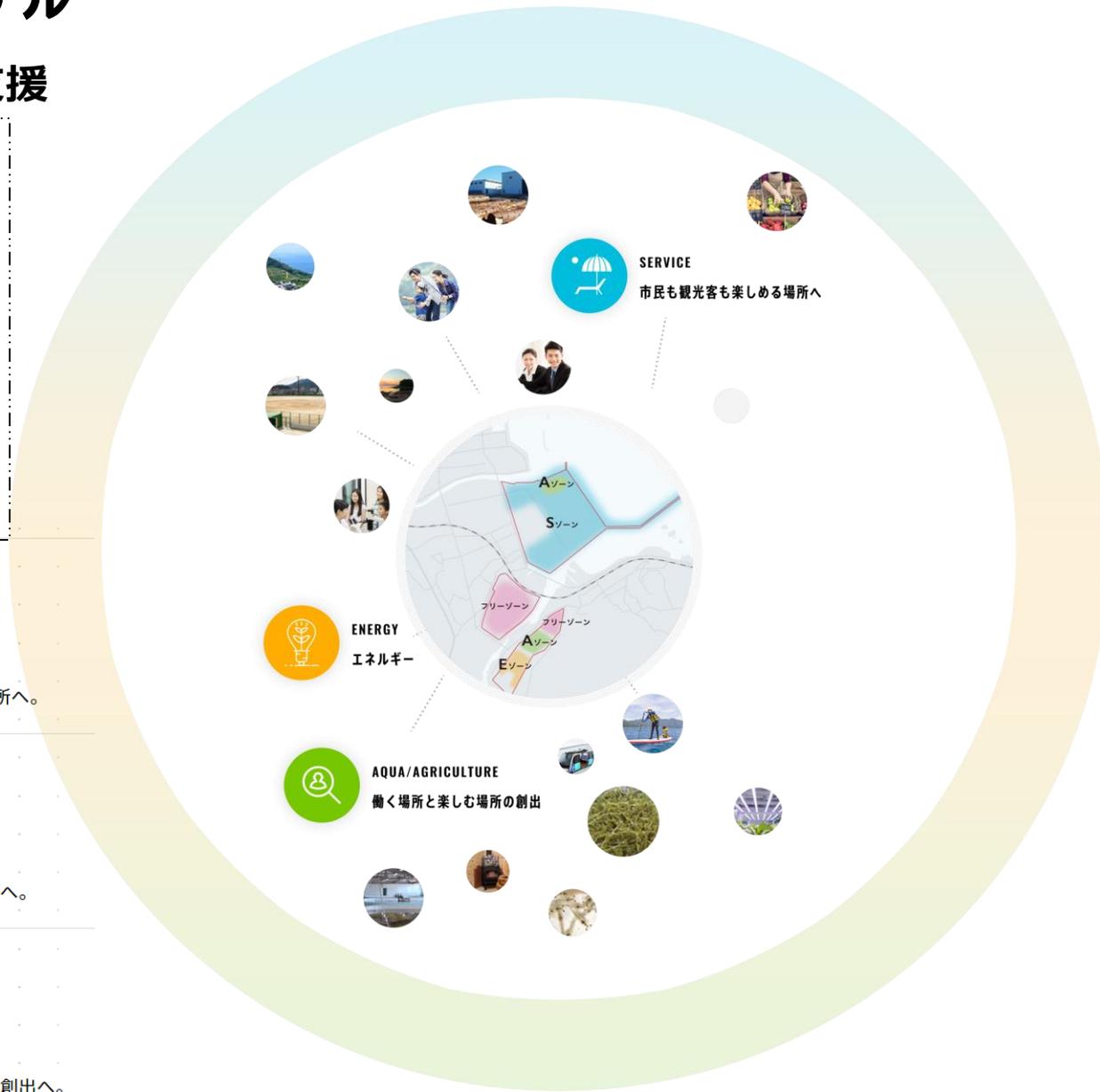
### 新たなエネルギーの活用

再生可能エネルギーを活用した新たなエネルギー発生基地へ。



### 働く場所・雇用の創出

尾鷲の恵みと新たなエネルギーの有効活用で新ビジネスの創出へ。



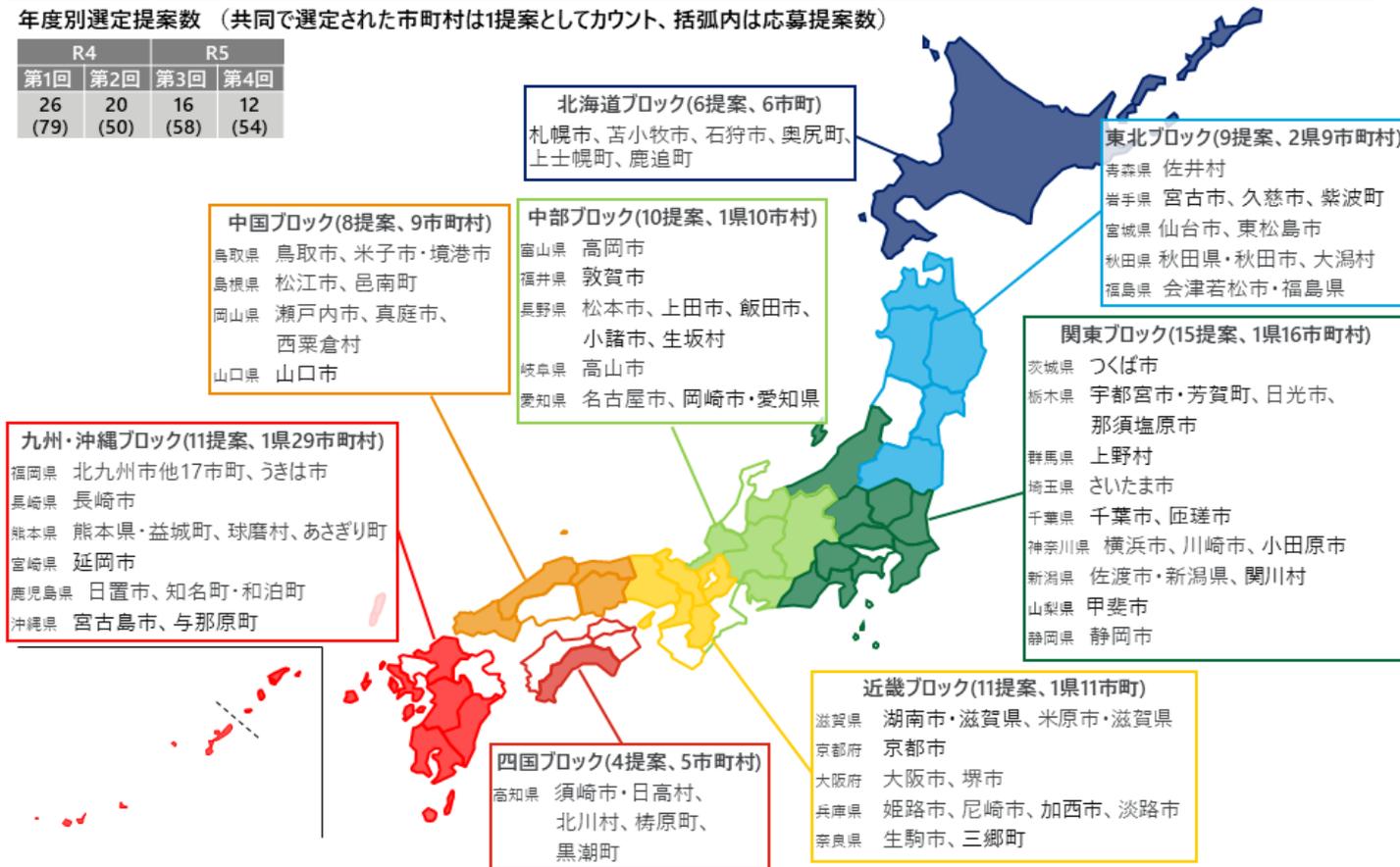
# (参考) 脱炭素先行地域の概要

「脱炭素先行地域」とは、全国で脱炭素の取組を展開していくための「実行の脱炭素モデル」となる地域。2050年カーボンニュートラルに向けて、民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロを実現し、運輸部門や熱利用等も含めてそのほかの温室効果ガス排出削減についても国が掲げる全体の2030年度目標と整合する削減を地域特性に応じて実現することを目指す。

## 脱炭素先行地域(74提案)

年度別選定提案数（共同で選定された市町村は1提案としてカウント、括弧内は応募提案数）

R4		R5	
第1回	第2回	第3回	第4回
26	20	16	12
(79)	(50)	(58)	(54)



# (参考) 脱炭素先行地域の支援策



## 地域脱炭素の推進のための交付金

～地域脱炭素移行・再エネ推進交付金、特定地域脱炭素移行加速化交付金～

2030年度目標及び2050年カーボンニュートラルに向けて、民間と共同して意欲的に脱炭素に取り組む**地方公共団体等**に対して、地域の脱炭素トランジションへの投資として本交付金を交付し、**概ね5年程度にわたり継続的かつ包括的に支援**する。

### 地域脱炭素の推進のための交付金

令和5年度予算 35,000百万円 (20,000百万円)  
令和4年度第2次補正予算額 5,000百万円

#### 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金

令和5年度予算 32,000百万円 (20,000百万円)  
令和4年度第2次補正予算額 5,000百万円

#### 特定地域脱炭素移行加速化交付金

令和5年度予算 3,000百万円 (新規)

#### 脱炭素先行地域づくり事業

#### 重点対策加速化事業

#### 民間裨益型自営線マイクログリッド事業

交付対象	脱炭素先行地域づくりに取り組む地方公共団体 (一定の地域で民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ達成等)	自家消費型の太陽光発電など重点対策を加速的にかつ複合実施する地方公共団体	脱炭素先行地域内において、民間事業者が裨益する自営線マイクログリッドを構築された地域(特定地域)の地方公共団体
交付率	原則 2 / 3 ※1	2 / 3 ~ 1 / 3、定額	原則 2 / 3 ※1
上限額	50億円 / 計画 ※2	都道府県：20億円、市区町村：15億円	50億円 / 計画 ※2
支援内容	<p><b>再エネ設備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域の再エネポテンシャルを最大限活かした再エネ設備の導入(※3)</li> <li>再エネ発電設備、再エネ熱・未利用熱利用設備等</li> </ul> <p><b>基盤インフラ設備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域再エネ等の利用の最大化のための基盤インフラ設備の導入</li> <li>蓄エネ設備、自営線、再エネ由来水素関連設備、エネマネシステム等</li> </ul> <p><b>省CO2等設備等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域再エネ等の利用の最大化のための省CO2等設備の導入</li> <li>ZEB・ZEH、断熱改修、ゼロカーボンドライブ、その他各種省CO2設備等</li> </ul>	<p>重点対策の組み合わせ等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自家消費型の太陽光発電(※3)</li> <li>地域共生・地域裨益型再エネの立地</li> <li>業務ビル等の徹底省エネ・ZEB化誘導</li> <li>住宅・建築物の省エネ性能等の向上</li> <li>ゼロカーボンドライブ</li> </ul>	<p>自営線によるマイクログリッドに接続する温室効果ガス排出削減効果の高い主要な脱炭素製品・技術(再エネ・省エネ・蓄エネ)等であって、民間事業者への再エネ供給に資する設備導入や、民間事業者による省エネ等設備投資</p>

※1 財政力指数が全国平均(0.51)以下の地方公共団体は、一部の設備の交付率を3/4

※2 特定地域脱炭素移行加速化交付金を活用する場合の両交付金合計の上限額：50億円+(特定地域脱炭素移行加速化交付金の交付額の1/2(上限10億円))

※3 令和4年度第2次補正予算以降において、公共施設への太陽光発電設備導入はPPA等に限る。

# 取組方向 4 環境・エネルギー関連産業の育成と集積

## R5年度 工業研究所の取組事業

## 【施策7-2 ものづくり産業の振興】

### 基本事業1 成長産業育成・業態転換の促進

#### R5 新 次世代自動車開発支援事業 (自動車関連企業事業展開支援)

次世代自動車への関心や理解を深めるために、ハイブリッド自動車等のバッテリーやモータといった構成部品を分解展示するとともに、講師を招聘しセミナーを開催しています。

### 基本事業2 経営基盤の強化・人材育成の推進

#### みえ産学官技術連携基盤技術開発研究事業

企業の新技术導入の取組等の支援による基盤技術力の向上や、地域中核企業の育成を見据え、4研究会13技術検討会を運営し、産学官プロジェクト創出に取り組んでいます。また、経済産業省や文部科学省、民間ファンドなどの外部競争的研究資金も積極的に活用しています。

#### 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業

課題解決型共同研究や、依頼試験・機器開放・人材育成を実施しています。また、耐熱陶器(土鍋等)廃棄物からのリチウム資源回収技術を研究しています。

#### R5 新 「ゼロエミッションみえ」実装 成長産業育成・競争力強化事業

CN実現に向け県内ものづくり企業のCO2排出削減や競争力強化を図るため、企業がデジタル技術を活用して生産性向上、設備稼働状況やCO2排出量の把握など企業取組を支援しています。

### 基本事業4 新エネルギーの導入促進

#### エネルギー関連技術開発事業

環境・エネルギー関連産業の育成と集積を進めるために、ネットワークづくり・研究開発を促進しています。

- (1) 水素及び化成原料の製造・利用に向けた技術
- (2) 太陽エネルギー・熱エネルギーの同時利活用に向けた技術
- (3) 生産性向上に資する省エネ型セラミックス製造技術

### 基本事業5 ライフイノベーションの促進

#### みえライフイノベーション総合特区 促進プロジェクト事業

みえライフイノベーション総合特区の推進センター「MieLIP」の津地域拠点として、総合特区推進に係る他部局と連携しながら、技術支援を実施する。医療福祉機器分野及び医薬品食品分野に関するセミナーや研究会の開催や、販路開拓を支援しています。

## バイオリファイナリーの推進

### ◆バイオリファイナリーの推進

最新技術等の情報共有により、ネットワークを拡充し、企業や大学とともに研究開発プロジェクトの構築に向けた取組を進めるなど、啓発活動や情報発信等を進める。

- ・「みえバイオリファイナリー研究会セミナー」を実施。
- ・令和5年12月22日
- ・参加者49人

## みえバイオリファイナリー研究会公開セミナー

**日時** : 2023年12月22日(金) 14時00分～16時30分

**場所** : 第一ビル6階 大会議室(三重県津市羽所町 345 番地)  
アクセス/津駅東口から徒歩1分  
※公共交通機関をご利用いただきますよう、ご協力をお願いします。

**参加費** : 無料(定員50人)

裏面の参加申込書に必要事項をご記入のうえ、FAXまたは電子メールにて、ご送信をお願いします。  
なお、定員になり次第、受付を終了します。

テーマ

### バイオリファイナリーの未来について

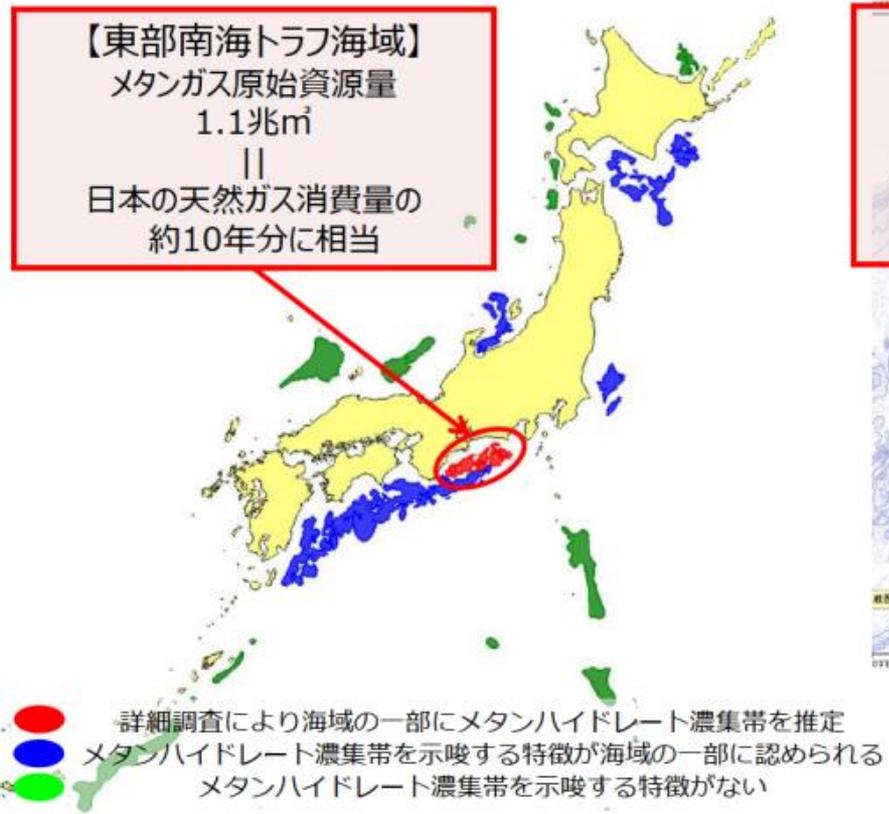
再生可能なバイオマスから燃料や化成品などの製造を行うバイオリファイナリーに関する県内外の研究開発動向やプロジェクトの動向などについて、ご紹介いたします。

#### <当日スケジュール>

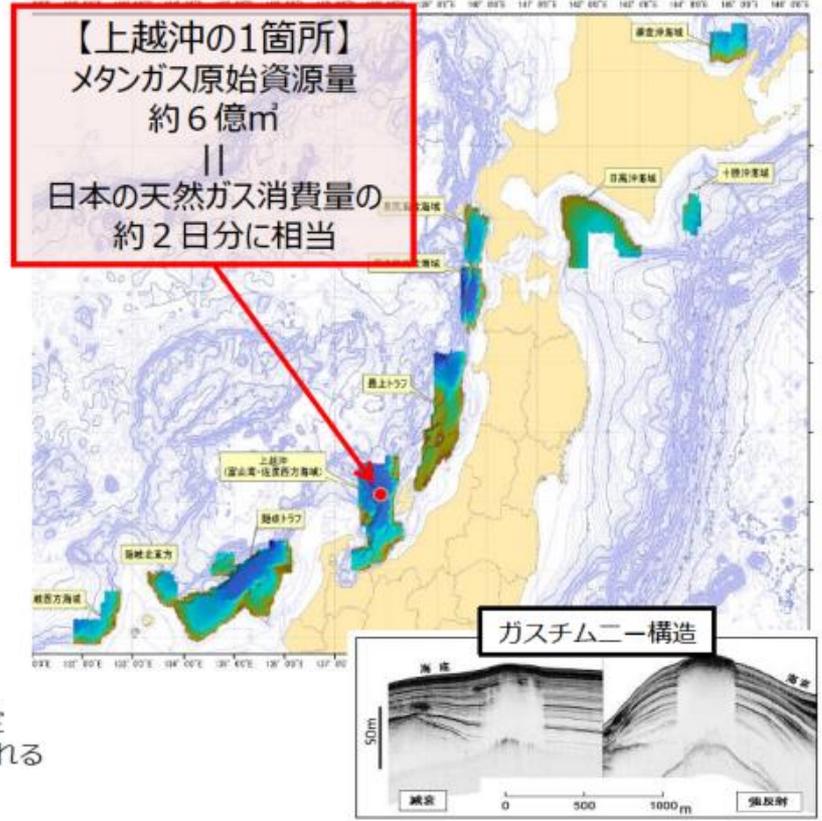
- |             |   |
|-------------|---|
| 13:30-14:00 | 受付  |
| 14:00-14:10 | 開会  |
| 14:10-14:40 | <b>みえバイオリファイナリー研究会 10周年</b><br>～過去・現在・未来のバイオものづくり～<br>講師: 三重大学 大学院生物資源学研究科 教授 田丸 浩 氏    |
| 14:40-15:10 | <b>佐賀大学におけるバイオリファイナリーを通じた地域貢献</b><br>講師: 佐賀大学 農学部生物資源科学科 教授 小林 元太 氏                     |
| 15:10-15:20 | 休憩  |
| 15:20-15:50 | <b>ソルガムを活用した地域資源循環社会への取組み</b><br>講師: 中部電力株式会社 技術開発本部 電力技術研究所 機械グループ 研究主査 博士(工学) 大岩 徳雄 氏 |
| 15:50-16:20 | <b>脱炭素社会実現に向けた早生樹植林事業について</b><br>講師: 三重エネウッド株式会社 新規事業部 部長 北村 勝 氏                        |
| 16:20-16:30 | 閉会  |

## メタンハイドレートの情報収集

### 砂層型メタンハイドレート



### 表層型メタンハイドレート



出典：経済産業省HP

### ◆メタンハイドレートに関する情報収集

日本メタンハイドレート調査株式会社による試掘・簡易生産実験が、志摩市沖で実施（6月～7月試掘）。試掘井2箇所のうち1箇所で採取された検体について詳細な検査が行われている。

# 取組方向 5 次世代の地域エネルギー等の活用推進

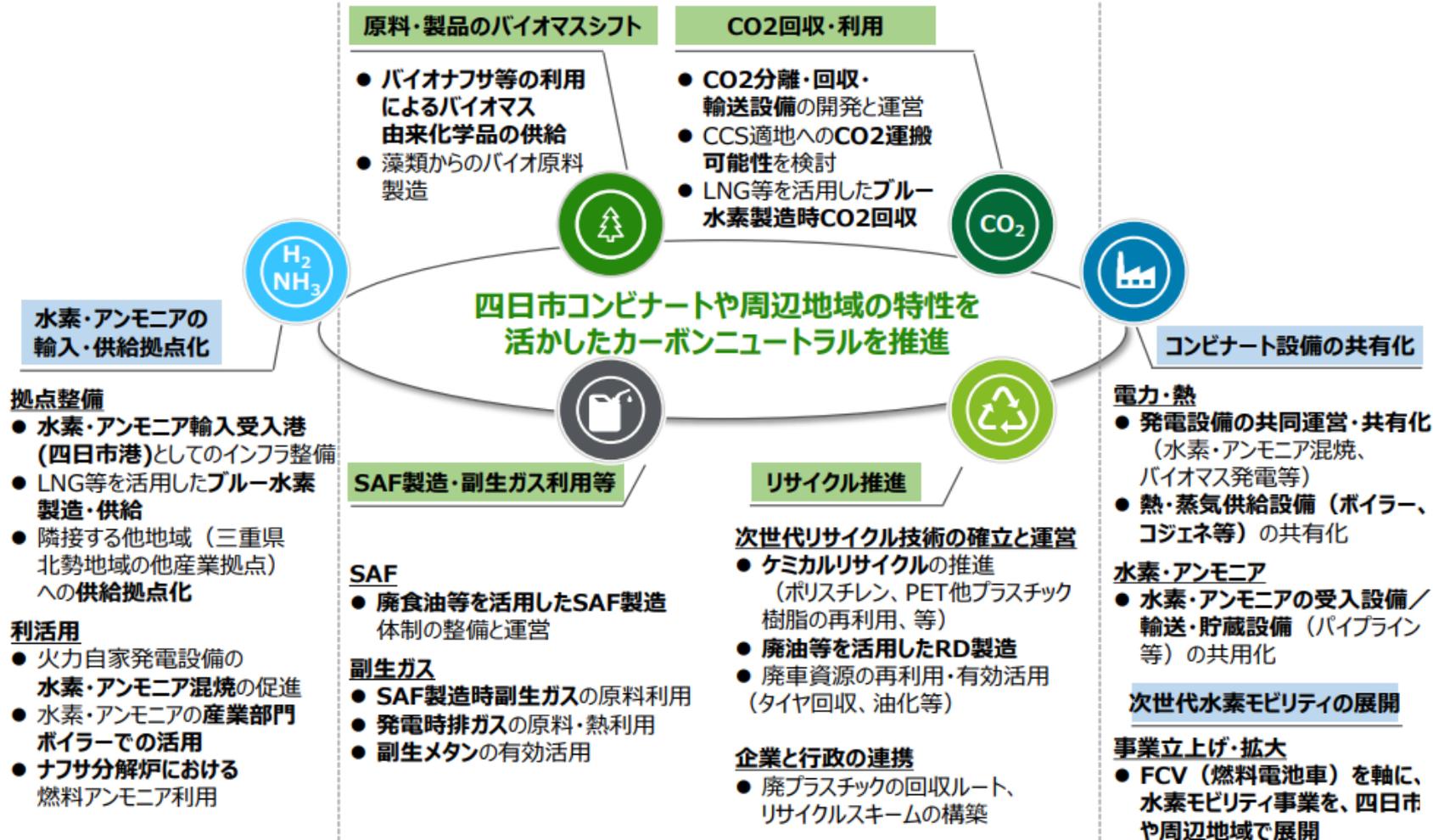
## 2050年の四日市コンビナートの将来ビジョン(グランドデザイン)

コンビナート及び地域の特性を活かしつつ、カーボンニュートラル施策を広く推進する

エネルギーの脱炭素化・低炭素化

化学品製造プロセスの脱炭素化・低炭素化

産業集積地の基盤整備／産業誘致



# ・取組方向 5 次世代の地域エネルギー等の活用推進

## 3 CN化推進委員会でのこれまでの活動（1）

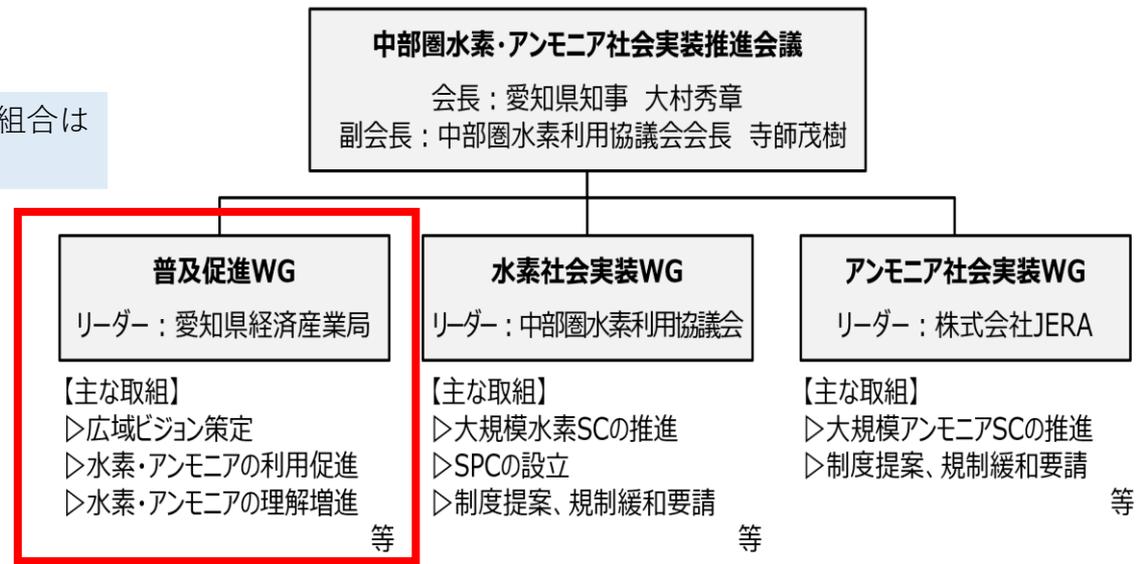
### 5/24 部会準備会の開催

委員各社に対し、三重県・四日市市より新規4部会の活動趣旨等を説明し、既存2部会についても部会長企業より今年度の活動内容を説明。各部会の概要は以下のとおり。

部会名	活動（議論）内容の想定
生産プロセス部会	(1)ポテンシャルの調査：実現可能な廃食油回収量の把握（民間事業者、行政、一般家庭など） (2)事業用地の確保：遊休地などの活用可能性、四日市港管理地の活用可能性 (3)バイオマス基礎原料の生産実現に向けて： ・地域（三重県、四日市市）におけるサプライチェーンの検討 ・ISCC PLUS認証（マスバランス方式）取得に向けた準備
副生ガス利活用検討部会	エチレンプラント燃料をアンモニアとした場合に余剰となる副生メタンの有効利用を検討 ⇒需給マッチングの精度向上（精製要否、輸送方法）とCO2削減メリットの明確化を図る
ケミカルリサイクル連携部会	(1)食品トレイおよびPET回収スキームの調査検討 (2)企業と行政によるサーキュラーエコノミーに向けた事業構築の検討 (3)廃プラスチックの分別回収スキームの調査検討
水素・アンモニア拠点化検討部会	(1)水素、アンモニア需要量の拡大調査 (2)サプライチェーン構築に向けた水素・アンモニアの供給方法の検討 (3)中部圏（中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議等）との連携
共同インフラ設備連携検討部会	(1)CO2回収スキームの調査検討 (2)電力・蒸気の供給に係る設備配置を想定した検討 (3)事業用地確保に向けた検討【(1)(2)の実行にあたっての検討事項】
広域・他業種連携部会	(1)他業種の企業等との意見交換（ヒアリング） (2)他業種の企業等とのマッチング (3)事業化に向けた可能性調査の開始

## 中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議

三重県、四日市市、四日市港管理組合は普及促進WGに参画



参画機関	
行政 (16)	中部経済産業局、中部地方整備局、中部地方環境事務所 岐阜県、愛知県、三重県 名古屋市、碧南市、豊田市、東海市 知多市、田原市、みよし市、四日市市 名古屋港管理組合、四日市港管理組合
経済団体 (3)	名古屋商工会議所、(一社)中部経済連合会、中部経済同友会
民間 (2)	株式会社JERA、中部圏水素利用協議会

# 中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議

## 中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議における普及活動WG

2050年のカーボンニュートラル達成に向け、新たなエネルギー資源として期待されている水素及びアンモニアの社会実装を実現するため、中部圏の自治体や民間企業、経済団体等が参画する「中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議」（以下、「推進会議」という。）に三重県、四日市港管理組合、四日市市等が参画しており、水素及びアンモニアのサプライチェーン構築や利活用の促進に向けた取組を推進。

推進会議による水素及びアンモニアの普及啓発事業として、令和5年10月22日（日）、12月10日（日）に小学生等を対象とした「水素エネルギーで遊ぼう」ワークショップ及び展示会を開催。

### ◆みえ環境フェア

日 時：令和5年12月10日（日）

第1回 10：30～11：15

第2回 12：00～12：45

第3回 13：30～14：15

会 場：メッセウイング・みえ

内 容：実験キットを用いて、燃料電池や水素発電等を体験しながら、水素・アンモニアについて学習  
※内容は右の①～⑥と同じ

展示会：推進会議の取組内容、方向性をパネルにて掲載するとともに、チラシを配布し、普及啓発を行った。

参加人数：各回小学生等16名と保護者（全回満員）

併 催：三重県、いなべ市、みえ水素ステーション合同会社、三重トヨタ自動車（株）と連携し、FCEV、水素タンク等も展示



### ◆Yokkaichi Baura ミーティング

日 時：令和5年10月22日（日）

第1回 11：00～11：45

第2回 13：00～13：45

第3回 15：00～15：45

会 場：四日市港四日市地区納屋防災緑地

内 容：実験キットを用いて、燃料電池や水素発電等を体験しながら、水素・アンモニアについて学習

① 備長炭発電の組立て

② チラシを使用して地球温暖化と水素の関わりについて説明

③ 水素カーを使用して、水素で動く様子を見ながら燃料電池の仕組みを説明

④ 水素ロケットを飛ばす体験を実施

⑤ 備長炭発電の通電実験

⑥ 水素についておさらい

参加人数：各回小学生等20名と保護者（全回満員）



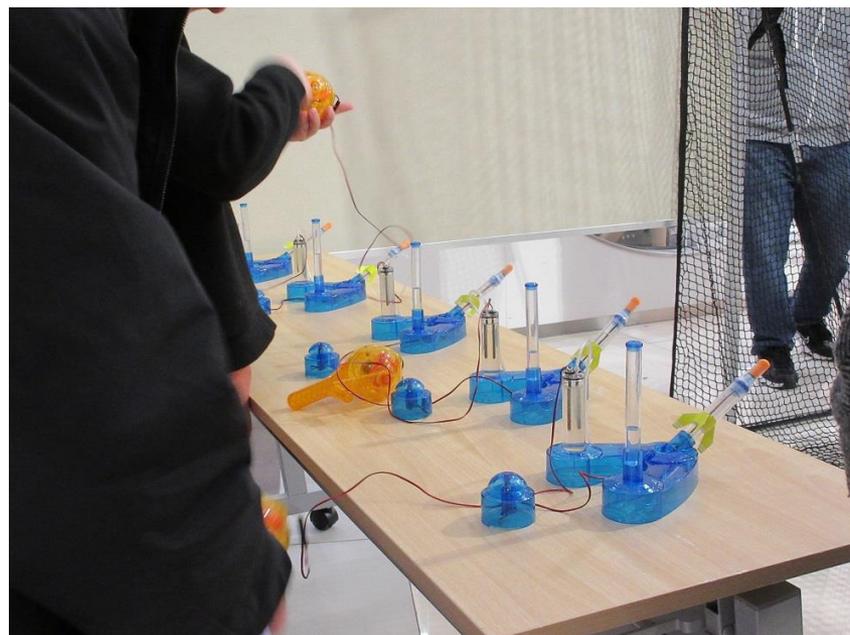
## 水素普及啓発イベント

### ◆学んで遊ぼう！水素エネルギー

イオンと連携し、子ども向けの水素を使った体験イベントを実施。  
イオンモール東員にて、水素ロケットの実験キットを使用した体験や燃料電池自動車の部品を展示し、水素エネルギーの理解促進を図った。

1月27日（土）実施 参加者 31組

※イベント・展示協力 中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議・豊田合成株式会社 いなべ工場



1. 三重県における新エネルギーの導入実績

2. 現在の主な取組

**3. 今後の取組方針**

# 主な課題と今後の取組に関する論点

## <論点①：太陽光発電等の地域共生について>

- 三重県では、太陽光発電を中心に再エネ導入が進んでいる。（太陽光は全国で7位、2023年3月現在）
- 一方、地域住民から不適切管理による生活環境や景観への影響を懸念する相談も多く寄せられており、三重県では、平成29年に太陽光発電の適正導入に関するガイドラインを制定し、計画段階から地域住民等とコミュニケーションを取ることを定めて、適正導入を進めてきた。
- 現在、全国的に地域共生に関する課題が広がり、国でも令和6年度から説明会の強化など制度改正を予定。他県でもガイドラインや条例策定など事業規律強化の動きがある。
- 加えて、屋根置き太陽光に関するFIT価格の新区分創設等による立地誘導の取組、将来的にはペロブスカイト等の新技術開発による適地の拡大（ビル壁面等）なども期待される。
- こうした背景も踏まえ、再エネ設置事業者、再エネ使用者、地域住民など様々な視点から、**地域と共生した再エネ導入の在り方に関する課題や取組についてご意見ご紹介をいただきたい。**  
（例：初期費用の低減が重要、地産地消・防災の観点等重要等）

# 地域住民からの主な相談

草刈りが行われていない、連絡先が不明等の不適切管理、周辺住民への事前説明が不十分、施設が立ってから排水状況が悪くなった等の相談が寄せられている。

問合せ状況(R5.4～R5.9)

地域住民等からの相談件数	5 2 5 件
排水の問題	4 8 件
地域住民への説明がない、または不十分	8 0 件
太陽光発電施設の設置に対する不安の相談	6 9 件
開発を中止させることはできないか	3 9 件
雑草の繁茂	6 8 件
県ガイドラインの内容に関する質問	9 件
法令・条例の手続きに関する相談	4 4 件
太陽光パネルからの反射光に関する相談	8 件
太陽光発電設備の損壊等に関する相談	5 件
標識、柵・塀等の未設置に関する苦情	2 5 件
施工に対する苦情	5 5 件
太陽光パネルの架台が簡易なことに対する危惧	1 件
事業廃止後に太陽光発電施設が適切に撤去されるかに関する危惧	3 件
その他	7 1 件

津市	16件
四日市市	1件
伊勢市	1件
松阪市	2件
鈴鹿市	9件
鳥羽市	3件
いなべ市	1件
志摩市	1件
伊賀市	6件
川越町	1件
多気町	1件
大台町	5件
南伊勢町	1件
御浜町	5件
三重県	8
件	
計	61件

※H29.7～R5.9の累計値

# 三重県太陽光発電施設の適正導入に係るガイドライン

三重県では、平成29年7月より、三重県太陽光発電施設の適正導入に係るガイドラインを策定し、太陽光発電施設の設置に伴う防災・環境・景観上の懸念や地域住民と事業者の間に発生するトラブルに対応。

## 現行ガイドライン

### ■ ガイドラインの適用対象施設

設備：太陽光発電施設

設置場所：三重県内（隣接府県にまたがる場合を含む）

施設規模：出力50kW以上（建築物に設置されるものを除く）

### ■ 区域の設定

国のガイドラインの考え方をふまえ、関係法令、条例の規定による許可、届出が必要な区域を基本に、十分な考慮のうえ土地の選定、開発計画の策定が必要な区域を設定。

### ■ 事業概要書の提出

事業計画の早い段階で、事業概要書の提出。

提出先：県担当課及び施設の設置を計画している市町担当課（太陽光発電施設が複数の市町にまたがる場合は、関係する全ての市町）

### ■ 地域住民とのコミュニケーション

事業者は、事業計画作成の初期段階から地域住民と適切なコミュニケーションを図るとともに、地域住民に十分配慮して事業を実施するよう努めてください。

- ・配慮すべき地域住民の範囲や説明会の開催、戸別訪問など具体的な対応方法を市町に相談
- ・事業概要書等を用い地域住民に説明

### ■ 適正な保守点検・維持管理、事業終了時の廃止届の提出

- ・国への事業計画認定申請時に提出した保守点検、維持管理に関する実施計画に則り適正な保守点検・維持管理を実施
- ・国へ事業の廃止届を行った場合は、速やかに写しを県、市町に提出

## 今後の論点

- ・森林法、宅地造成及び特定盛土等規制法、砂防三法の許認可の事前確認
- ・適用範囲の拡大：非FIT/FIPを含める10kW以上の太陽光発電設備
- ・周辺住民への事前説明会資料及び説明会の報告書の添付

# (参考) 三重県内の市町における条例・ガイドラインの制定状況

## ■ ガイドラインについて

自治体	非FIT	対象 (出力規模・ 面積等)	行政 処分	不適切案件への対応	要点 (当県との違い)	施行開始時期
四日市市 (四日市市太陽光発電施設設置ガイドライン)	対象外	50kW以上	無	指導、他機関への情報提供	○「地域住民等への説明報告書」を、市だけでなく地域にも提出するよう事業者に求めている。 ○上記報告の受付後、記載内容について住民に対して確認を行っている。	平成30年4月1日
熊野市 (熊野市小規模太陽光発電施設の設置に関するガイドライン)	対象外	10kW以上、 50kW未満	無	指導、他機関への情報提供		平成31年1月15日
大台町 (大台町太陽光発電施設の設置に関するガイドライン)	対象外	10kW以上	無	指導、他機関への情報提供	○事業概要書の他に、住民への事前説明の内容を記載する「事業説明報告書」の提出も必要。	平成29年4月1日
紀宝町 (紀宝町小規模太陽光発電施設の設置に関するガイドライン)	対象外	10kW以上、 50kW未満	無	指導、他機関への情報提供		令和元年10月1日
志摩市 (小規模な太陽光発電設備設置事業に関するガイドライン)	対象	1,000㎡未満 or 50kW未満	無	指導、他機関への情報提供		平成29年12月1日

# (参考) 三重県内の市町における条例・ガイドラインの制定状況

## ■ 条例・要綱について

規制種別	自治体	非FIT	対象 (出力規模・面積等)	行政処分	不適切案件への対応	要点 (当県との違い)	施行開始時期
条例	志摩市 (志摩市における再生可能エネルギー発電設備の設置と自然環境等の保全との調和に関する条例)	対象	1,000㎡以上 or 50kW以上 or 海上含む水域に設置	無	指導、助言、立入調査、公表、経済産業省への報告	○「事業抑制区域」を設置し、区域内での事業計画を知ったときは、事業実施の抑制を依頼することができる。 ○依頼を受けた事業者は、30日以内に、事業を実施するかどうかについて文書で市長に回答しなければならない。	平成29年7月1日
条例	鳥羽市 (鳥羽市における再生可能エネルギー発電事業と自然環境等の保全との調和に関する条例)	対象	1,000㎡以上 or 50kW以上	無	指導、助言、立入調査、公表、経済産業省への報告	○「事業抑制区域」を設置し、区域内での事業計画を知ったときは、事業実施の抑制を依頼することができる。 ○依頼を受けた事業者は、30日以内に、事業を実施するかどうかについて文書で市長に回答しなければならない。	平成30年3月27日
条例	名張市 (名張市太陽光発電設備に係る手続き等に関する条例)	対象	発電した電力を電気事業者等へ供給している設備	無	指導、助言、立入調査、公表	○「配慮すべき地域住民」を具体的に規定し、説明会等を実施するなど、地域住民の意見を反映させるために必要な措置を講じることを義務化している。	令和2年4月1日
条例	南伊勢町 (南伊勢町自然環境等と再生可能エネルギー発電事業との調和に関する条例)	対象	1,000㎡以上 or 50kW以上 or 海上含む水域に設置	無	指導、助言、立入調査、公表、経済産業省への報告	○「事業抑制区域」を設置し、区域内での事業計画を知ったときは、事業実施の抑制を依頼することができる。 ○事業者に対し、事業計画の履行状況の報告を毎年求めることを規定。 (保守点検の実施状況、生活環境及び景観の保全のための措置の実施状況、等)	令和2年3月25日
要綱	伊賀市 (伊賀市太陽光発電施設設備設置に関する指導要綱)	対象	1,000㎡以上	無	指導、助言	○5,000㎡以上の設置行為をしようとするときは、事前に市との協議が必要。	平成28年4月1日
要綱	御浜町 (御浜町太陽光発電設備の設置に関する指導要綱)	対象外	10kW以上、50kW未満	無	指導、立入調査	○事業計画を町に提出する前に地域住民への説明会(原則、日時を指定し地域住民が一同に会するもの)の開催を要求。住民からの合意が得られたら、自治会と協定を締結するように規定。 ○その後、町と事業者が協議し、合意が得られたら覚書を締結する。	平成30年11月1日

# (参考 再エネ特措法の改正)

## ■努力義務であった地域住民への事前周知の義務化

FIT/FIP認定事業については、地域住民への事前の説明なしに事業を実施することができなくなり、地域住民への説明がない/不十分であるとの問い合わせがあった事業に対しては、再エネ特措法に基づき指導することが可能となる。(R6.4予定)

### I 関係許認可取得に係る認定手続の厳格化

- 災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる①～③の許認可について、**FIT/FIP認定の申請要件化**。  
①**森林法**の林地開発許可、②**宅地造成及び特定盛土等規制法**の許可、③**砂防三法**(砂防法・地すべり等防止法・急傾斜地法)の許可

### II 説明会等のFIT/FIP認定要件化

(FIT/FIP認定要件として、周辺地域の住民に対し、説明会等の事前周知を求める。)

#### (説明会等を実施すべき再エネ発電事業の範囲)

- **特別高圧・高圧(50kW以上)**は、**説明会の開催**を求める。
- **低圧(50kW未満)**は、原則として**説明会以外の事前周知**を求めるが、**周辺地域に影響を及ぼす可能性が高いエリア(上記I①～③の許認可が必要なエリア、土砂災害警戒区域のエリア、景観等の保護エリア等)**では、**説明会の開催**を求める。
- **屋根設置・住宅用太陽光**は、事前周知の対象外。

#### (説明会での説明事項等)

- 説明会では、下記の説明を求める。  
① **事業計画の内容**      ④ **事業に関する工事概要**  
② **関係法令遵守状況**      ⑤ **関係者情報(主な出資者等を含む)**  
③ **土地権原取得状況**      ⑥ **事業の影響と予防措置**
- このうち⑥は、**安全面**(斜面への設置、盛土・切土、地盤強度等)、**景観、自然環境・生活環境**(騒音・振動・排水、反射光等の電源別事項)、**廃棄等**の項目を説明。

#### (説明会の議事等)

- **質疑応答の時間**を設け、住民の**質問・意見への誠実な回答**を求める。
- 説明会後に事業者が一定期間、**質問募集フォーム等**を設け、フォームに提出された住民の質問等への**書面等での誠実な回答**を求める。

#### (「周辺地域の住民」の範囲)

- **事業場所の敷地境界から一定距離**(低圧100m、特別高圧・高圧300m、環境アセス(法アセス)対象1km)の**居住者**と、**再エネ発電設備の設置場所に隣接する土地/建物の所有者**を対象とする。
- 地域の実情を把握する**市町村への事前相談**を行うことを求め、市町村の意見を尊重して、「周辺地域の住民」に加えるべき者を追加。

#### (説明会の開催時期)

- 周辺地域に影響を及ぼす可能性が高い場合(上記I①～③の許認可が必要な場合、環境アセス対象等)は、**事業の初期段階から、複数のタイミングでの説明会開催**を求める。

#### (その他の説明会実施要領)

- 説明会には、**再エネ発電事業者自身の出席**を求める。開催案内は、開催2週間前までに、ポスティング等により行うことを求める。
- FIT/FIP認定申請時に、**説明会を開催したことを証する資料**として、**説明会の議事録、配布資料、質問募集フォームにおける質問・回答、概要報告書等**の提出を求め、**概要報告書は認定後に公表**する。
- 認定後に**事業譲渡や実質的支配者の変更等**が生じた場合は、**変更認定申請時に改めて説明会の開催**を求める。
- 説明会は事後検証できるよう、**録画・録音し、保管**する。

# (参考) 電気事業法の改正

## ■低圧(50kW未満)の太陽光発電施設への規制強化

設置する設備に関して以前よりも詳細な情報を国へ届け出る必要があり、安全面から、設備の工事、維持及び運用について適切に管理する体制が整っているか等、事前に確認される項目が増加。県内の低圧の太陽光発電設備について、安全面からの適切な管理が促される。(R5.3)

		太陽電池発電設備の保安規制の対応				風力発電設備の保安規制の対応										
		保安規制				保安規制										
出力等条件		事前規制 安全な設備の設置を担保する措置		事後規制 不適切事案等への対応措置		事前規制 安全な設備の設置を担保する措置		事後規制 不適切事案等への対応措置								
事業用電気工作物 ↑ 小規模事業用 電気工作物 【新設】 ↓ 一般用電気 工作物	2,000kW以上	技術基準の適合	技術基準維持義務	保安規程の届出 電気主任技術者の選任	工事計画の届出 自主検査	事故報告 報告徴収	立入検査	技術基準の適合	技術基準維持義務	保安規程の届出 電気主任技術者の選任	定期安全管理検査 工事計画の届出 使用前自主検査	事故報告 報告徴収	立入検査			
	2,000kW未満 500kW以上				自己確認						【範囲拡大】			【範囲拡大】		
	500kW未満 50kW以上				【新設】										【範囲拡大】	【範囲拡大】
	50kW未満 10kW以上				基礎情報											
	10kW未満 小規模発電設備														事故報告は、 10kW未満に ついては除く	居住の用に 供されている ものも含める

【出典】経済産業省資料に基づき作成

# (参考) 他府県の条例制定状況

自治体	非FIT	対象 (出力規模・面積等)	規制区域の対象	行政処分	指導・処分内容	要点	施行開始時期
兵庫県 (太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例)	対象	5,000㎡以上		有 (過料)	指導、助言、 勧告、公表、 過料 (5万円以下)	工事着手60日前までに事業計画の提出を求める。 事業計画の未届出や虚偽申告等の場合の過料を規定。	平成29年3月23日
和歌山県 (和歌山県太陽光発電事業の実施に関する条例)	対象	50kW以上		有 (認定取消)	勧告、命令、 認定取消、公表	事業実施の際は、事業計画を作成し、事前に知事の認定を受ける必要がある。	平成30年3月23日
岡山県 (岡山県太陽光発電施設の安全な導入を促進する条例)	対象	規制区域内に設置される太陽光発電施設	地すべり防止区域 急傾斜地崩壊危険区域 砂防指定地 土砂災害特別警戒区域 土砂災害警戒区域	無	指導、助言、 立入調査、公表	土砂災害リスクの高い区域を、設置禁止区域 or 設置に適さない区域とする。 区域内に設置する場合は、知事の許可が必要。	令和元年10月1日
山形県 (山形県再生可能エネルギーと地域の自然環境、歴史・文化的環境等との調和に関する条例)	対象	500kW以上		有 (認定取消)	勧告、命令、 認定取消、公表	事業開始前に事業計画書の提出を求め、知事が当該事業計画の認定を行う。	令和3年10月1日
山梨県 (山梨県太陽光発電施設の適正な設置及び維持管理に関する条例)	対象	野立ての全て	森林法対象区域 地すべり防止区域 急傾斜地崩壊危険区域 砂防指定地 土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域	有 (過料)	指導、助言、 立入検査、 勧告、公表、 FIT認定取消要求、 過料 (5万円以下)	規制区域内に設置する場合、事前に知事の許可が必要。許可なしで設置した場合の過料を規定。 FIT認定の取消要求に関する規定がある。	令和3年10月1日
宮城県 (太陽光発電施設の設置等に関する条例)	対象	50kW以上	地すべり防止区域 急傾斜地崩壊危険区域 砂防指定地 土砂災害特別警戒区域	有 (過料)	指導、助言、 立入検査、 勧告、公表、 過料 (5万円以下)	規制区域内に設置する場合、事前に知事の許可が必要。許可なしで設置した場合の過料を規定。	令和4年10月1日
奈良県 (奈良県太陽光発電施設の設置及び維持管理等に関する条例)	対象	5,000㎡以上 or 規制区域内に設置される太陽光発電施設	森林法対象区域 地すべり防止区域 急傾斜地崩壊危険区域 砂防指定地 土砂災害特別警戒区域 宅地造成工事規制区域	有 (許可取消、 過料)	指導、助言、 勧告、命令、 許可取消、公表、 過料 (5万円以下)	5000㎡以上 or 規制区域内での設置には、知事の事前許可が必要。	令和5年10月1日

## (参考) 屋根置き太陽光の新区分創設

2024年度における買取価格について、事業用太陽光発電（**地上設置**）については、0.3円減少したものの、事業用太陽光発電（**屋根設置**）については、2023年度下半期に増加した価格据え置きで設定。地上設置と比較し、2.8円高い価格となっている。

### ①住宅用太陽光発電・事業用太陽光発電（入札対象外）

電源	規模	(参考) 2022年度	2023年度 上半期	2023年度 下半期	2024年度
住宅用太陽光発電	10kW未満	17円	16円		<b>16円</b>
事業用太陽光発電 (地上設置)	10kW以上 50kW未満	11円	10円		<b>10円</b>
	50kW以上 入札対象外	10円	9.5円		<b>9.2円</b>
事業用太陽光発電 (屋根設置)	10kW以上 50kW未満	11円	10円	<b>12円</b>	<b>12円</b>
	50kW以上	10円	9.5円		

※FIT制度では、事業用太陽光発電（10kW以上50kW未満）について、2020年度から、自家消費型の地域活用要件が設定されています。

# (参考) ペロブスカイト太陽電池の特徴について

## ペロブスカイト太陽電池の特徴

- ペロブスカイト太陽電池は、既存の太陽電池と異なり、
  - ① 少ない製造工程で製造が可能 (製造コスト↓)
  - ② プラスチック等の軽量基板の利用が容易であり軽量性や柔軟性を確保しやすい。
  - ③ 主要な材料であるヨウ素の生産量は、日本が世界シェア30% (世界2位)を占めている。  
といった特徴を有し、シリコン系太陽電池以外で実用化が可能な技術として期待される。

## 日本における主な取組状況

### <積水化学工業 (株)>

ビルの壁面や耐荷重の小さい屋根などへの設置が可能な軽量で、柔軟なフィルム型太陽電池を開発。

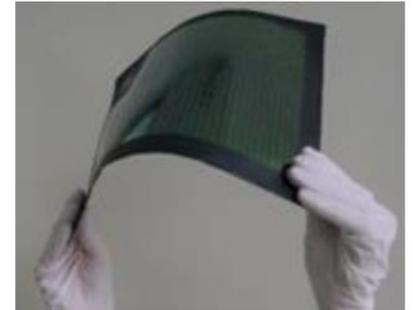
出所：積水化学工業 (株)



### <(株) 東芝>

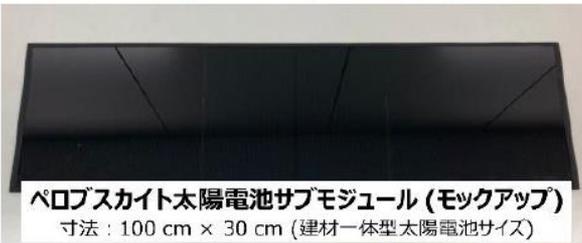
メソカス塗布法を用いて、フィルム型の太陽電池を作製。エネルギー変換効率の向上と生産プロセスの高速化の両立を目指す。

出所：(株) 東芝



### <(株) カネカ>

建材一体型への展開を目指し、既存のシリコン太陽電池製造技術を活用した技術開発。

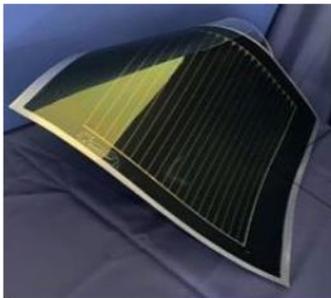


ペロブスカイト太陽電池サブモジュール (モックアップ)

寸法：100 cm × 30 cm (建材一体型太陽電池サイズ)

出所：(株) カネカ

### <(株) エネコートテクノロジーズ>



京大発ベンチャーIoT機器、建物などへの展開も念頭に太陽電池を開発。

出所：(株) エネコートテクノロジーズ

### <(株) アイシン>

ペロブスカイト材料を均一に塗布するスプレー工法の技術を開発。



出所：(株) アイシン

# (参考) ペロブスカイト太陽電池の開発状況について

## 日本におけるペロブスカイト太陽電池の研究開発状況

- ペロブスカイト太陽電池は、ヨーロッパや中国を中心に技術開発競争が激化している状況にあるが、日本は世界最高水準に位置し、特に製品化のカギとなる大型化や耐久性の分野でリードしている状況。
- 例えば、積水化学工業は、現在、30cm幅のペロブスカイト太陽電池のロールtoロールでの連続生産が可能となっており、耐久性10年相当、発電効率15%の製造に成功。既に建物壁面への実装工事も行われるなど、実証の取組も進捗が見られており、11月15日には、世界初となる1 MW超の建物壁面への導入計画が公表された※。  
※なお、現行のシリコン系太陽光パネルは出力保証20～25年、発電効率20%程度が一般的
- 今後、1 m幅での量産化技術を確立させ、2025年の事業化を目指している。



ロールtoロールによる製造

出所：積水化学工業（株）HP

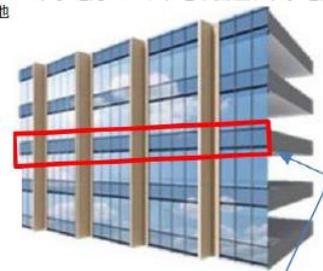


建物壁面への実装工事の様子

出所：積水化学工業（株）HP

### 内幸町一丁目街区南地区第一種市街地再開発事業 世界初 フィルム型ペロブスカイト太陽電池による 高層ビルでのメガソーラー発電を計画

第一生命保険、中央日本土地建物、東京センチュリー、  
東京電力P.G、東電不動産、東京電力HD  
内幸町一丁目街区南地区第一種市街地  
再開発事業完成イメージ



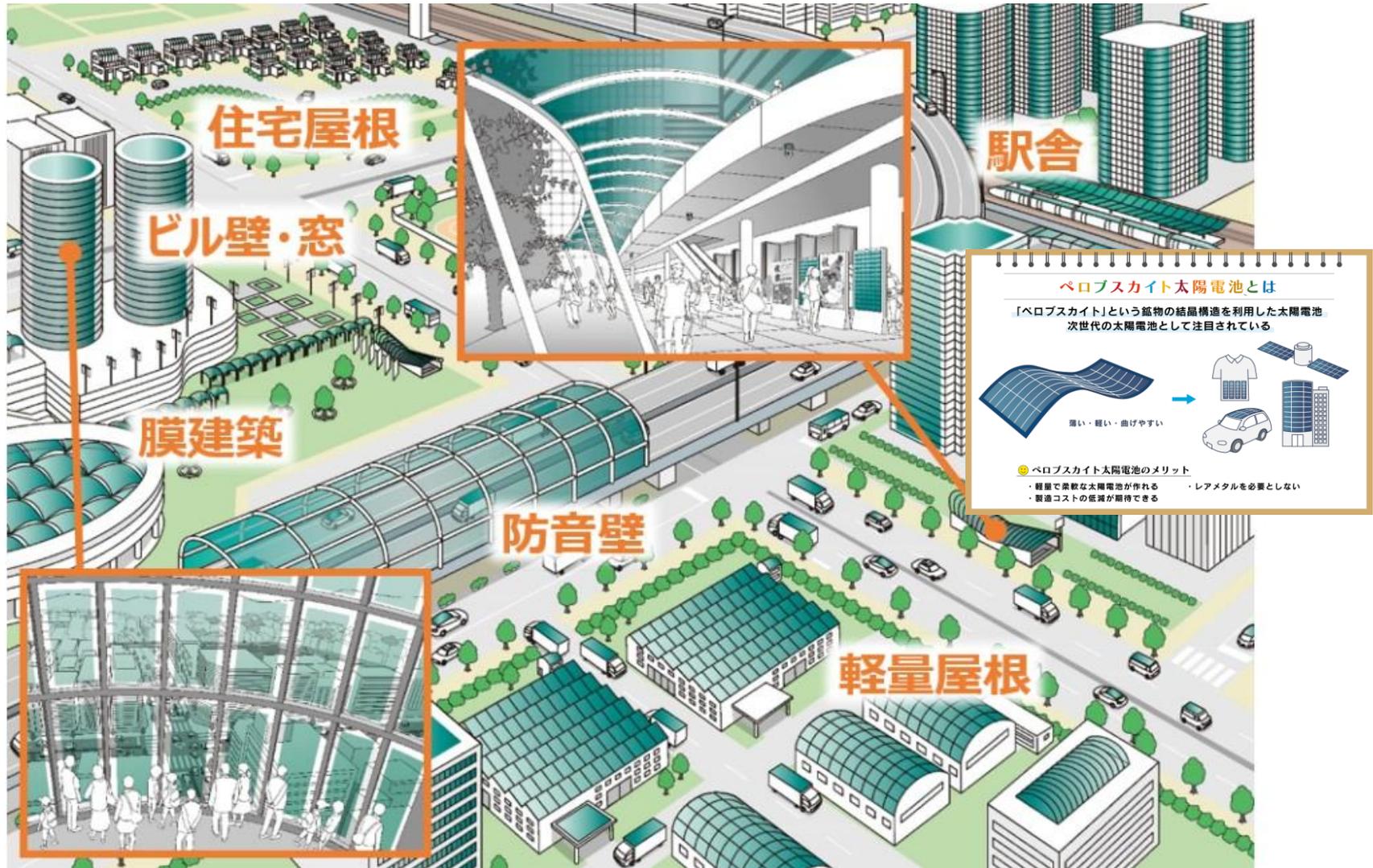
スパンドレル部（※）外壁面内部

（※）本計画では、ビルの各階の床と天井  
の間に位置する防火区画に位置する外壁面

### 1 MW導入計画プレスリリース

出所：中央日本土地建物グループ・東京電力HD HPより一部加工

# (参考) ペロブスカイト太陽電池の活用例



# 主な課題と今後の取組に関する論点

## <論点②：洋上風力発電について>

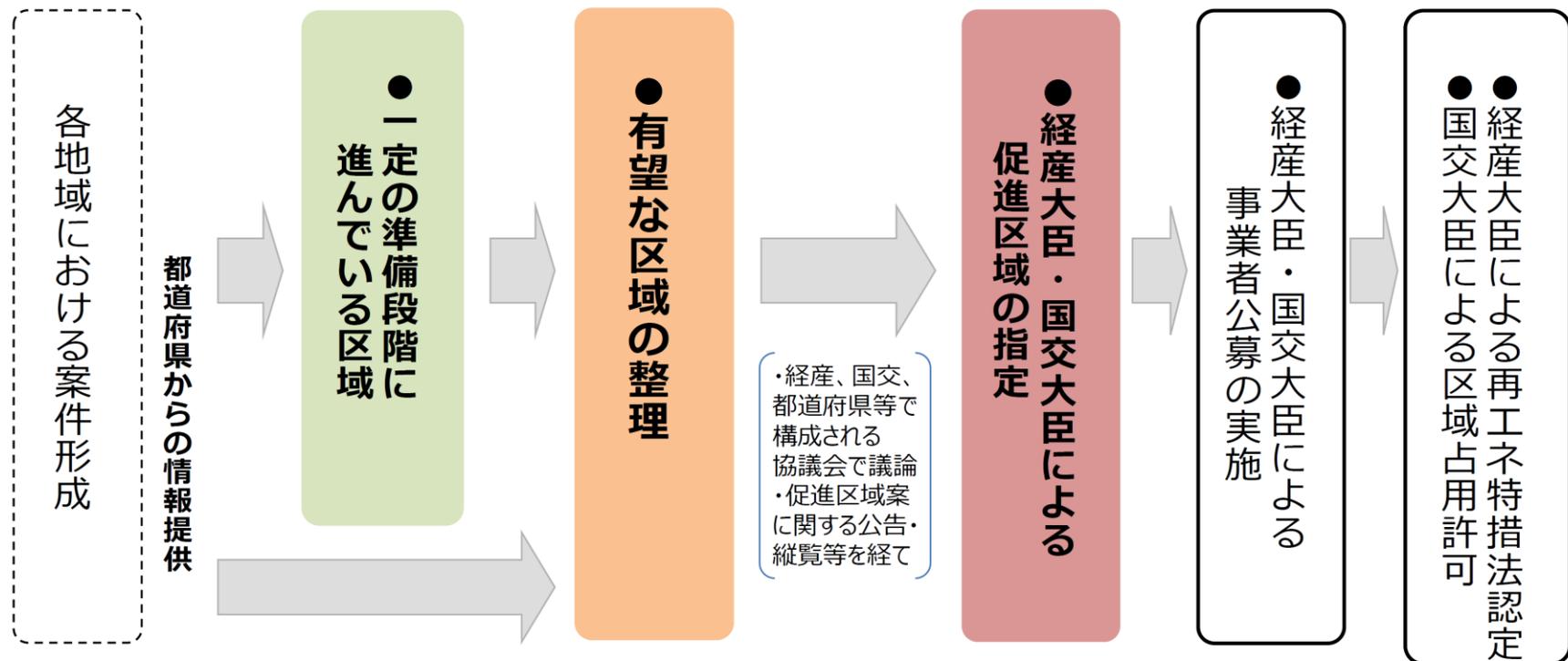
- 国でも再エネ導入の切り札とされる洋上風力発電について、三重県の風況等を調査したところ、一定の風況が良い地域もあることが判明。
- こうした背景を踏まえて、県としては、港湾の実現可能性に関する調査、景観上の影響を検討するための3Dイメージデータ作成などを進めている。また、今後は、洋上風力発電を導入した場合の経済波及効果等の必要な調査を進めるとともに、市町との合同勉強会を実施する予定。
- また、国において、より沖合での浮体式洋上風力に向けた検討も進んでおり、G I（グリーンイノベーション）基金を活用した実証、EEZなど大水深での浮体式風力の実施に向けた法整備も進められている。
- 加えて、蓄電池、水電解装置などの導入が進み、大規模電源を大需要地に送電する流れから、エネルギー全体の地産地消に向けた動きもある。
- 他地域では、漁業、観光、景観等に関する共生策などの検討を深めつつ洋上風力発電を進めているが、三重県の産業構造や環境等の状況を踏まえ、**三重県で特に必要となる視点・論点について、ご意見をいただきたい。**

# (参考)「ゼロエミッションみえ」プロジェクト推進方針 ロードマップ



# (参考) 再エネ海域利用法について①

## 再エネ海域利用法に基づく区域指定・事業者公募の流れ



### 有望な区域の要件 (促進区域指定ガイドライン)

- (1) 促進区域の候補地があること
- (2) 利害関係者を特定し、協議会を開始することについて同意を得ていること (協議会の設置が可能であること)
- (3) 区域指定の基準 (系統確保、風況等の自然的条件、航路・港湾・防衛との調整等) に基づき、促進区域に適していることが見込まれること

### 促進区域の要件 (再エネ海域利用法)

- (1) 自然的条件が適当で発電設備出力が相当程度見込まれること。
- (2) 航路等へ支障を及ぼさないこと
- (3) 港湾との一体的な利用が可能であること
- (4) 系統の確保が適切にみこまれること。
- (5) 漁業への支障を及ぼさないことが見込まれること
- (6) 他法令で指定された海域、水域 (漁港区域や港湾区域、海岸保全区域等) と重複しないこと

# (参考) 再エネ海域利用法について②

## 現在の促進区域・有望な区域・準備区域の状況

促進区域、有望な区域等の指定・整理状況  
(2023年10月3日時点)



区域名		
促進区域	事業者選定済	①長崎県五島市沖(浮体)
	選定評価中	②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖
		③秋田県由利本荘市沖
		④千葉県銚子市沖
		⑤秋田県八峰町能代市沖
		⑥秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖
		⑦新潟県村上市・胎内市沖
		⑧長崎県西海市江島沖
		⑨青森県沖日本海(南側)
		⑩山形県遊佐町沖
有望区域		⑪北海道石狩市沖
	⑫北海道岩宇・南後志地区沖	
	⑬北海道島牧沖	
	⑭北海道檜山沖	
	⑮北海道松前沖	
	⑯青森県沖日本海(北側)	
	⑰山形県酒田市沖	
	⑱千葉県九十九里沖	
	⑲千葉県いすみ市沖	
	準備区域	⑳北海道岩宇・南後志地区沖(浮体)
㉒北海道島牧沖(浮体)		㉓福井県あわら沖
㉔青森県陸奥湾		㉕福岡県響灘沖
㉖岩手県久慈市沖(浮体)		㉗佐賀県唐津市沖

# (参考) 地域活性化につながる洋上風力発電イメージ

- **第1ラウンドの3海域（1.7GW）において、発電事業者を中心として、地元企業や自治体、各種企業と連携した地域共生策も実施。**①持続可能な漁業支援体制の構築、②地域産業・雇用の進行、③住民生活の支援、の3本柱を通じて地域活性化への貢献を目指している。

## “つぎ”を創る 地域共生施策



### 持続可能な漁業支援体制の構築

- 漁業影響調査・漁礁・藻場造成等の漁業支援
- ふ化・放流、次世代漁業者参入支援等の持続的な漁業振興
- ICTを活用した海象条件の可視化
- 水産品の販路拡大

### 地域産業・雇用の振興

- 【産業】洋上風力の国内・地域サプライチェーン
- 【流通】地域産品の販路拡大（既存流通ルートからe-コマースまで）
- 【教育】最先端の教育支援/大学との産学連携
- 【観光】洋上風力と連携した観光施策

### 住民生活の支援

- 【電力利活用】電力地産地消、電動車両を活用したレジリエンス強化
- 【生活】まちづくり、市民ファンド

### 協力企業（地域共生）

NTTグループ

Amazon

Kirin

等

三菱商事 三菱商事エネルギーソリューションズ

（出典）第11回総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会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洋上風力促進ワーキンググループ 交通政策審議会港湾分科会環境部会洋上風力促進小委員会 合同会議 資料2 三菱商事エネルギーソリューションズ作成資料より抜粋

# (参考) グリーンイノベーション基金について

## グリーンイノベーション基金：洋上風力発電の低コスト化プロジェクト (国費負担額：1,195億円)

- 今後**急拡大が見込まれるアジアの市場を獲得**するためには、これまでの浮体の開発・実証成果も踏まえながら、風車の大型化に対応して**設備利用率を向上し、コストを低減**させることが不可欠。
- そのため、
  - ① **台風、落雷等の気象条件やうねり等の海象条件等のアジア市場に適合し、また日本の強みを活かせる要素技術**の開発を進めつつ (フェーズ1)、
  - ② こうした要素技術も活用しつつ**システム全体として関連技術を統合した実証を行う**(フェーズ2)。

### フェーズ1：要素技術開発

#### テーマ①：次世代風車技術開発事業(補助、5年程度)

【予算額:上限150億円】

- 風車仕様の台風、地震、落雷、低風速等の自然条件への最適化、日本の生産技術やロボティクス技術を活かした大型風車の高品質大量生産技術、次世代風車要素技術開発等

#### テーマ②：浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業(補助、3年程度)

【予算額:上限100億円】

- 浮体の大量生産、合成繊維と鉄のハイブリッド係留システム、共有アンカーや海中専有面積の小さいTLP係留等

#### テーマ③：洋上風力関連電気システム技術開発事業(補助、3年程度)

【予算額:上限25億円】

- 高電圧ダイナミックケーブル、浮体式洋上変電所等

#### テーマ④：洋上風力運転保守高度化事業(補助、3年程度)

【予算額:上限70億円】

- 洋上環境に適した修理や塗装技術、高稼働率の作業船の開発、デジタル技術による予防保全・メンテナンス高度化、ドローン等を用いた点検技術の高度化等



### フェーズ2：浮体式実証

#### フェーズ2：浮体式洋上風力実証事業(補助、最大8年)

【予算額:上限850億円】

風車・浮体・ケーブル・係留等の一体設計を行い、最速2023年から実証を実施

フェーズ1の成果(先端技術)を活用した案件は、高い補助率を適用



商用化・社会実装

# 浮体式洋上風力発電の技術開発（フェーズ1採択事業）

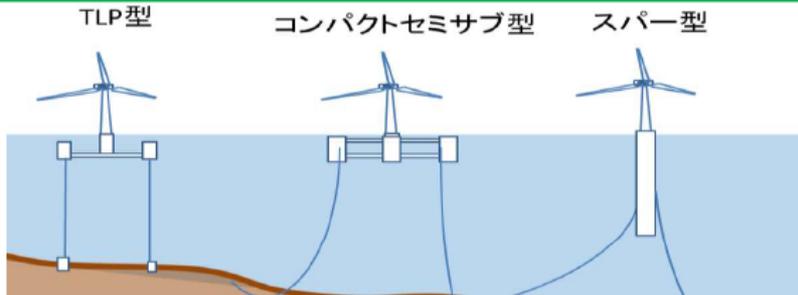
● まずは、2022年より台風、落雷等の気象条件やうねり等の海象条件等のアジア市場に適合し、また日本の強みを活かせる要素技術の開発を4分野において進めつつ（フェーズ1）、最速2023年度からシステム全体として関連要素技術を統合した実証を行う（フェーズ2）ことで、商用化につなげる。

## ①次世代風車技術開発事業



- **ナセル内部部品（軸受・増速機）**  
 【大同メタル工業株式会社】  
 風車主軸受の滑り軸受化開発  
 【株式会社 石橋製作所】  
 15MW超級増速機ドライブトレインの開発など  
 【NTN株式会社】  
 洋上風力発電機用主軸用軸受のコスト競争力アップ
- **タワー（軸受・増速機）**  
 【株式会社駒井ハルテック】  
 洋上風車用タワーの高効率生産技術開発・実証

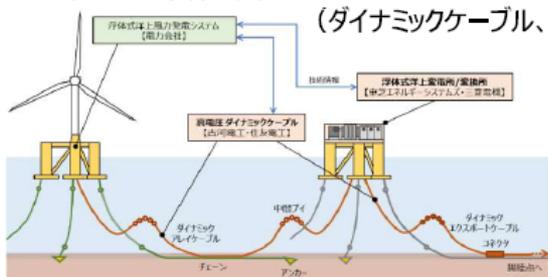
## ②浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業



- ① 三井海洋開発等
- ② 日立造船等
- ③ ジャパンマリン ユナイテッド等
- ④ 東京瓦斯等
- ⑤ 東京電力RP等
- ⑥ 戸田建設等

## ③洋上風力関連電気システム技術開発事業

【東京電力RP等】  
低コスト浮体式洋上風力発電システムの共通要素技術開発（ダイナミックケーブル、洋上変電所等）



出典：東京電力  
リニューアブルパワーHP

## ④洋上風力運転保守高度化事業

- 【関西電力等】  
ドローンを使った浮体式風車ブレードの革新的点検技術の開発
- 【古河電気工業等、東京汽船等の2者】  
海底ケーブル敷設専用船(CLV)、風車建設・メンテナンス専用船(SOV)
- 【東京電力RP等、株式会社北拓、NTN、戸田建設の4者】  
デジタル技術やAI技術による予防保全やメンテナンス高度化

**フェーズ2：風車・浮体・ケーブル・係留等の一体設計を行い最速2023年から実証を行う（上限額850億円）**

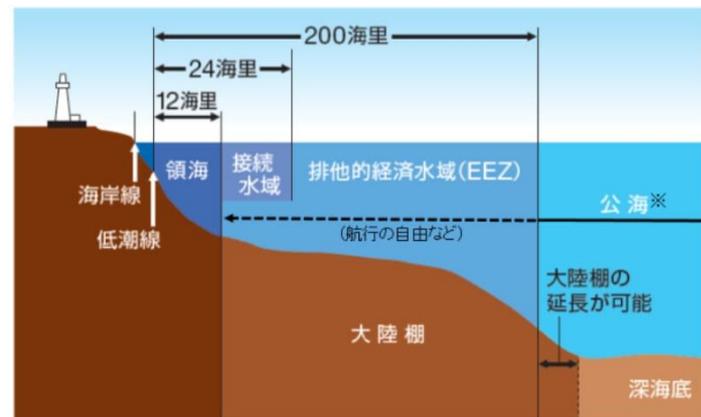
# (参考) 排他的経済水域 (EEZ) に関する法改正について

洋上風力発電についてEEZ内設置に向け改正法案提出へ



国は、日本の排他的経済水域 (EEZ) 内に洋上風力発電設備の設置を可能にする法律改正案の大枠をとりまとめ、通常国会への改正案の提出を目指している。

2024/01/26



出典：海上保安庁HP (図)

# 令和6年度以降の取組

## ○地域経済への影響調査について

洋上風力発電に係る新たな産業創出の可能性調査・検討事業

洋上風力導入にあたり地域が有する特色について、着床式、浮体式別に適性評価する。さらに関係団体との情報交換会等を実施、他地域の動向、県内経済波及効果、先行利用者等について情報共有を図ります。

## ○洋上風力発電に関する市町との合同勉強会

引き続き、庁内関係課及び市町とともに検討を進めます。

### ◆勉強会メンバー

- ・ 県（雇用経済部、政策企画部、環境生活部、農林水産部、観光部、県土整備部）
- ・ 伊勢市、鳥羽市、志摩市及び南伊勢町の関係部局

### ◆活動内容

- ・ 洋上風力発電に関する情報の共有
- ・ 洋上風力発電に関する課題・効果等の整理など

# 主な課題と今後の取組に関する論点

## <論点③：まちづくり・産業転換など将来像について>

- 再エネの導入、カーボンニュートラルの実現にあたっては、地域でのまちづくりや防災への対応、産業・雇用への影響・効果についても検討が必要。
- 県内でも一部の市町で地域新電力を創設する等の電力の地産地消の動き、四日市コンビナート等における水素アンモニア転換に向けた検討、洋上風力に関する経済波及効果の検討などが進んでいる。
- また、国では、産業革命以来の化石エネルギー中心の産業構造・社会構造をグリーンエネルギー中心へ転換し、脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の3つを同時に実現するための「グリーントランスフォーメーション」（GX：Green Transformation）に関する基本方針を策定し、分野別戦略などを検討中。
- 加えて、浮体式洋上浮力、ペロブスカイト、バイオ燃料等の実証・実用化などの研究開発が進み、新たな産業の振興、新たなまちづくりの可能性もある。
- 例えば、グリーン成長戦略では、「国民生活のメリット」として、様々な将来像が描かれているが、三重県に求められる産業・エネルギーの姿をどのように考えるか、検討にあたって必要な視点や御意見をいただきたい。  
(例：大規模なエネルギー移出県、地産地消、実証フィールド等)

# 我が国のGX実現に向けて

- 分野別投資戦略により、GX経済移行債を活用した「投資促進策」と、市場創造に向けた規制・制度の見通しを具体化（先行5カ年アクションプラン）。高い予見性の下、官民GX投資の実行フェーズへ。
- 成長志向型カーボンプライシング（GXリーグの活動）や、GX経済移行債により更に普及・拡大させるトランジション・ファイナンスも組み合わせ、アジアへのGX展開や中小企業等のGX、スタートアップの成長を加速。良質な雇用を創出し、公正な移行を進めていく。

## 我が国のGX実行加速

### 産業・暮らし・エネルギー

→ 分野別投資戦略の遂行で、重点分野でのGX投資促進

#### <GX経済移行債による先行投資促進策（案）>

- ・来年度以降、更に約2.4兆円を支援見込み（これまで約3兆円規模を措置済み）
- ・多排出製造業への大型設備投資支援（10年間で1.3兆円規模）や、水素等への価格差に着目した支援（15年間で3兆円規模）など、約13兆円規模の投資支援の見通しを明確化
- ・投資促進策の適用を求める事業者には、GXの取組に関する相応のコミットメントを求める。

#### <規制・制度>

- ・先行投資支援と、市場を創るための「規制・制度」を一体的に講ずることにより、企業投資・需要側の行動を変えていく。
- ・カーボンプライシングについて、当初低い負担から、徐々に引き上げていく方針をあらかじめ明示。  
（23FY GXリーグ※での排出量取引の試行、26FY 排出量取引の本格稼働、28FY 化石燃料賦課金の導入、33FY 有償オークションの導入）  
・我が国総排出量の5割以上を占める、568社が参画。  
・野心的な削減目標達成に向け、排出量取引とサポライフェン大でのGXに向けたルールメイキング。先行投資支援と連動。



### 中小企業等のGX

- ・中小企業等は総排出量の1～2割超を占め、我が国のGXサポライフェンの基盤  
⇒ GX対応はエネルギーコスト低減だけでなく、新分野への進出による成長機会
- ・他方で、具体的な対応方法にかかる情報の不足・対応コスト等が障壁に

→ GXに向けた相談受付体制・支援メニューの強化

### スタートアップ

- ・スタートアップは、幅広い技術の迅速な社会実装に向けた重要な担い手であるが、シーズの発掘や商用化段階での資金調達面・需要開拓面において課題

→ 設備投資・金融支援や、需要家との連携を強化

### アジアへのGX展開

アジア・ゼロエミッション共同体「AZEC」はじめ、世界のGXに貢献

今後の成長著しいアジア諸国のGX化は、世界全体でのカーボンニュートラル実現に不可欠であるとともに、巨大なGX市場（製造業比率が高く、電化も途上。また、再エネ拡大や石炭火力の脱炭素化の余地も大きい）

→ 日本の技術と、トランジション・ファイナンスなどのルールメイキングで、各国のGX化に貢献

(※措置済み以外の数字は全て精査中であり概数)

### GX経済移行債による投資促進策(案)

		官民投資額	GX経済移行債による主な投資促進策	措置済み (R4補正～R5補正) 【約3兆円】	R6FY以降の 支援見込額	備考 ※設備投資(製造設備導入)支援の補助率は、原則 中小企業は1/2、大企業は1/3
製造業	鉄鋼	3兆円～	・製造プロセス転換に向けた設備投資支援(革新電炉、分解炉熱源のアンモニア化、ケミカルサイクル、バイオケミカル、CCUS、バイオリアクター等への転換)		5年:4,800億円	・4分野(鉄、化学、紙、セメント)の設備投資への支援総額は10年間で1.3兆円規模 ・別途、GI基金での水素還元等のR&D支援、グリーンチール/グリーンケミカルの生産量等に応じた税額控除を措置
	化学	3兆円～				
	紙パルプ	1兆円～				
	セメント	1兆円～				
運輸	自動車	34兆円～	・電動車(乗用車)の導入支援 ・電動車(商用車)の導入支援	2,191億円 545億円	2,300億円 3年:400億円	・別途、GI基金での次世代蓄電池・モーター、合成燃料等のR&D支援、EV等の生産量等に応じた税額控除を措置 ・2,300億円は経済安保基金への措置 ・別途、GI基金での全固体電池等へのR&D支援を措置
	蓄電池	7兆円～	・生産設備導入支援 ・定置用蓄電池導入支援	5,974億円		
	航空機	4兆円～	・次世代航空機のコア技術開発			
	SAF	1兆円～	・SAF製造・サプライチェーン整備支援			
	船舶	3兆円～	・ゼロエミッション船等の生産設備導入支援			
くらし等	くらし	14兆円～	・家庭の断熱窓への改修 ・高効率給湯器の導入 ・商業・教育施設等の建築物の改修支援	2,350億円 580億円 339億円	3年:300億円	・自動車等も含め、3年間で2兆円規模の支援を措置(GX経済移行債以外も含む) ・別途、GI基金での熱分解技術等へのR&D支援を措置
	資源循環	2兆円～	・循環型ビジネスモデル構築支援			
	半導体	12兆円～	・パワー半導体等の生産設備導入支援 ・AI半導体、光電融合等の技術開発支援	4,329億円 1,031億円		
エネルギー	水素等	7兆円～	・既存原燃料との価格差に着目した支援 ・水素等の供給拠点の整備		5年:4,600億円	・価格差に着目した支援策の総額は供給開始から15年間で3兆円規模 ・別途、GI基金でのサプライチェーンのR&D支援を措置 ・拠点整備は別途実施するFSを踏まえて検討 ・設備投資等への支援総額は10年間で1兆円規模 ・別途、GI基金でのH <sub>2</sub> 供給等のR&D支援を措置
	次世代再エネ	31兆円～	・H <sub>2</sub> 貯蔵太陽電池、浮体式洋上風力、水電解装置のサプライチェーン構築支援と、H <sub>2</sub> 貯蔵の導入支援			
	原子力	1兆円～	・次世代革新炉の開発・建設	891億円		
	CCS	4兆円～	・CCSバリューチェーン構築のための支援(適地の開発等)			
分野横断的措置			・中小企業を含め省エネ補助金による投資促進等 ・ティップテック・スタートアップ育成支援	3,400億円	400億円	・3年間で7000億円規模の支援 ・5年間で2000億円規模の支援(GX機構のファイナンス支援を含む) ・令和2年度第3次補正で2兆円(一般会計)措置 ・債務保証によるファイナンス支援等を想定
			・GI基金等によるR&D	8,060億円	1,200億円	
			・GX実装に向けたGX機構による金融支援		1,200億円	
			・地域脱炭素交付金(自営線マイカグリッド等)	30億円	60億円	
税制措置		・グリーンチール、グリーンケミカル、SAF、EV等の生産量等に応じた税額控除を新たに創設				

**R6FY以降の支援額：約2.4兆円(赤の合計)【措置済み額と青字を含めると約13兆円を想定】**

## 5 (2) . 分野ごとの国民生活のメリット

- カーボンニュートラルの本質は、社会を変える企業・人々の、「行動の変革」。行動の変革は、技術の提供側と利用側の両方に、「使い方」や「つながり方」を変容させ、イノベーションのスパイラルをもたらす。
- そのため、2050年カーボンニュートラルの結果としての、国民生活のメリットを意識しつつ、本戦略を実行していく。

### <国民生活のメリットの例>

- (洋上風力・太陽光・地熱産業)  
商業施設や家庭の壁面にも設置可能な水準を目指し、電気料金を節約する。
  - 既存の太陽電池では技術的な制約により設置が困難な住宅・建築物にも太陽光発電設備が設置可能となった場合、発電した電力の約3割を自家消費すると仮定すれば、一般家庭においては電力消費量の3割程度を賄うこと（機械的に換算すれば1万円/年の節約）が可能となる。
- (水素・燃料アンモニア産業)  
サプライチェーンが安定した、将来の水素火力発電、燃料アンモニア発電は価格安定効果あり。コスト低減が実現した仮定の下で、急な価格高騰の影響を抑止する効果を、仮に家庭電力料金に換算すると、約8,600円/年相当の支出抑制効果を発揮する。
  - 水素/燃料アンモニアは、化石燃料と比較して特定地域依存度等が低く、安定したサプライチェーンの構築が実現し、同時に十分な価格競争力を有する水準となる場合、水素/燃料アンモニア火力発電の価格が安定的になるという効果が期待できる。
  - 仮に、水素/燃料アンモニア由来電気100%の小売メニューと天然ガス由来電気100%の小売メニューが、それぞれ同額と仮定して、後者の小売メニューにのみ、約1.8円/kWhの高騰があったと仮定した場合（LNG火力発電のコストが最も高い時を参考）、標準家庭で、約8,600円/年相当の支出抑制効果を持つ。  
(実際の支出は、2050年時点の電源構成や、各電力会社の販売価格等によることに留意が必要。)
- (次世代熱エネルギー産業)  
既存インフラの活用により、年間約14,000円の追加負担を回避する。
  - メタネーションにより合成される合成メタンは既存インフラ・既存設備を活用可能。仮に新規インフラ投資で全てを改修する場合、約20兆円規模となり、一般家庭で約14,000円/年の負担増が見込まれる。

## 5 (2) . 分野ごとの国民生活のメリット

### <国民生活のメリットの例>

- (原子力産業)  
放射性医薬品材料への活用の可能性。
  - JAEAの試験研究炉から産出される、放射性医薬品材料の活用（例：がん治療）を期待。
  
- (自動車・蓄電池産業)  
事故・移動弱者・交通渋滞ゼロに向けた、移動の安全性・利便性の向上。
  - 安全運転支援・自動走行技術の普及・高度化や高度なデジタル・通信技術による連携により、移動の安全性や利便性、生産性が向上する。移動時間を現在よりも有効に活用する。
  - 「動く居住・サービス空間」として、移動時間の有効活用や、移動せずに様々なサービスを楽しむことが可能に。EVの蓄電池を活用して、レジリエンスを向上させる。
  - EVを「動く蓄電池」として、停電時の非常電源として活用し、レジリエンスを向上。
  
- (半導体・情報通信産業)  
グリーンなデータセンターの国内立地により、自動走行や遠隔手術など新たなデジタルサービスを実現。
  - データセンターの国内立地によって、十分な水準のデータ通信速度を確保することで、遠隔・非対面・非接触のサービスを実現可能に。次世代パワー半導体の実用化等を通じて、家電の電気料金負担を軽減する。
  - 次世代パワー半導体がすべての家電に搭載された場合、省エネ効果は、一家庭当たり約7,700円程度/年に相当。

## 5（2）．分野ごとの国民生活のメリット

### <国民生活のメリットの例>

#### ➤（物流・人流・土木インフラ産業）

自動車を運転できない高齢者等にとって、利便性の高い公共交通サービスを実現する。

- MaaSの社会実装や地域公共交通活性化再生法の活用を通じて、まちづくりと連携しつつ、公共交通の利便性向上を図るとともに、LRT・BRTや電気自動車等のCO<sub>2</sub>排出の少ない輸送システムの導入を推進。

グリーンインフラによって、雨水貯留・浸透等の防災・減災や、健康でゆとりのある生活空間の形成、都市緑化によるヒートアイランド対策などを実現する。

- パートナースhip構築支援や、先導的モデルの形成、グリーンボンド等を活用。

#### ➤（食料・農林水産業）

木材利用の拡大による睡眠効率向上や、日本食の消費拡大による健康寿命延伸に貢献する。

- 睡眠効率の向上など、木材利用の効果等のエビデンスを検証・発信。
- 食料の安定供給による健康で栄養バランスに優れた日本型食生活の拡大により、国民の健康寿命を延伸。

#### ➤（航空機産業）

低騒音の電動航空機の実現により、空港周辺住民や乗客にとっての許容性を向上させる。

- 電動航空機は、航空エンジン内の燃焼器やタービンに由来する騒音が解消されることに加え、既存エンジンと比較して排気速度が低下するために、排気騒音は低減する可能性が高い。
- 蓄電池や電動モータ等に係る技術開発において積極的に騒音低減を目指す。

## 5 (2) . 分野ごとの国民生活のメリット

### <国民生活のメリットの例>

- (カーボンリサイクル・マテリアル産業)  
消費者の環境配慮や長寿命といったニーズに合わせたコンクリート製品・建築物を提供可能にする。
  - ・ CO<sub>2</sub>吸収によって、コンクリートの耐水性・耐久性が向上。
  - ・ また、防錆性能の向上を実現した場合には、住宅などを購入する際に、長寿命といったニーズに合わせた製品・建築物を選択できるようになる。より高機能な自動車や電子機器等を同価格で利用可能にする。
  - ・ 機能性化学品の低コスト化を実現しつつ、耐熱性や耐衝撃性、軽量化といった機能性を更に向上。
  - ・ これにより、現行よりも高い付加価値を有する製品（自動車や電子機器等）を実現。
  
- (住宅・建築物産業・次世代電力マネジメント産業)  
住宅やビルのゼロエネルギー化を実現し、家庭やビルオーナーが負担する光熱費の大幅な低減を目指す。
  - ・ 住宅の場合、ZEHで、約16万円/年（80%相当）削減。
  - ・ さらに、太陽光発電や蓄電池・EVによるピークシフト、HEMS等の活用で、光熱費ゼロ又は大幅な低減を目指す。住宅の断熱性能向上等を通じて、ヒートショック防止により、健康リスクの低減を図る。
  - ・ 入浴時を含め、暖かい部屋から寒い部屋への移動の際などに、温度の急な変化により生じる健康リスクの低減を図る。
  
- (資源循環関連産業)  
廃棄物処理施設の強靱性を活かした安定的な電力・熱供給と避難所等の防災拠点としての活用。
  - ・ 家庭から出るごみなどからエネルギーを効率的に回収。廃棄物処理施設を地域のエネルギーセンター化。
  - ・ 施設の強靱性を確保することにより、災害時の電源供給や避難所等の防災拠点として活用。
  
- (ライフスタイル関連産業)  
一人一人に合ったエコで快適なライフスタイルを実現。
  - ・ 無理なく自発的な行動変容を促すに当たり重要となるnon-energy benefit（非エネルギー面でのメリット）を追求。
  - ・ 例えば、緑化空間が増えることにより、快適性が上がったり、散歩の頻度が上がって健康が増進される効果等が期待。
  - ・ 大規模災害時であっても電気・熱を自給でき、安心・安全な暮らしを確立。

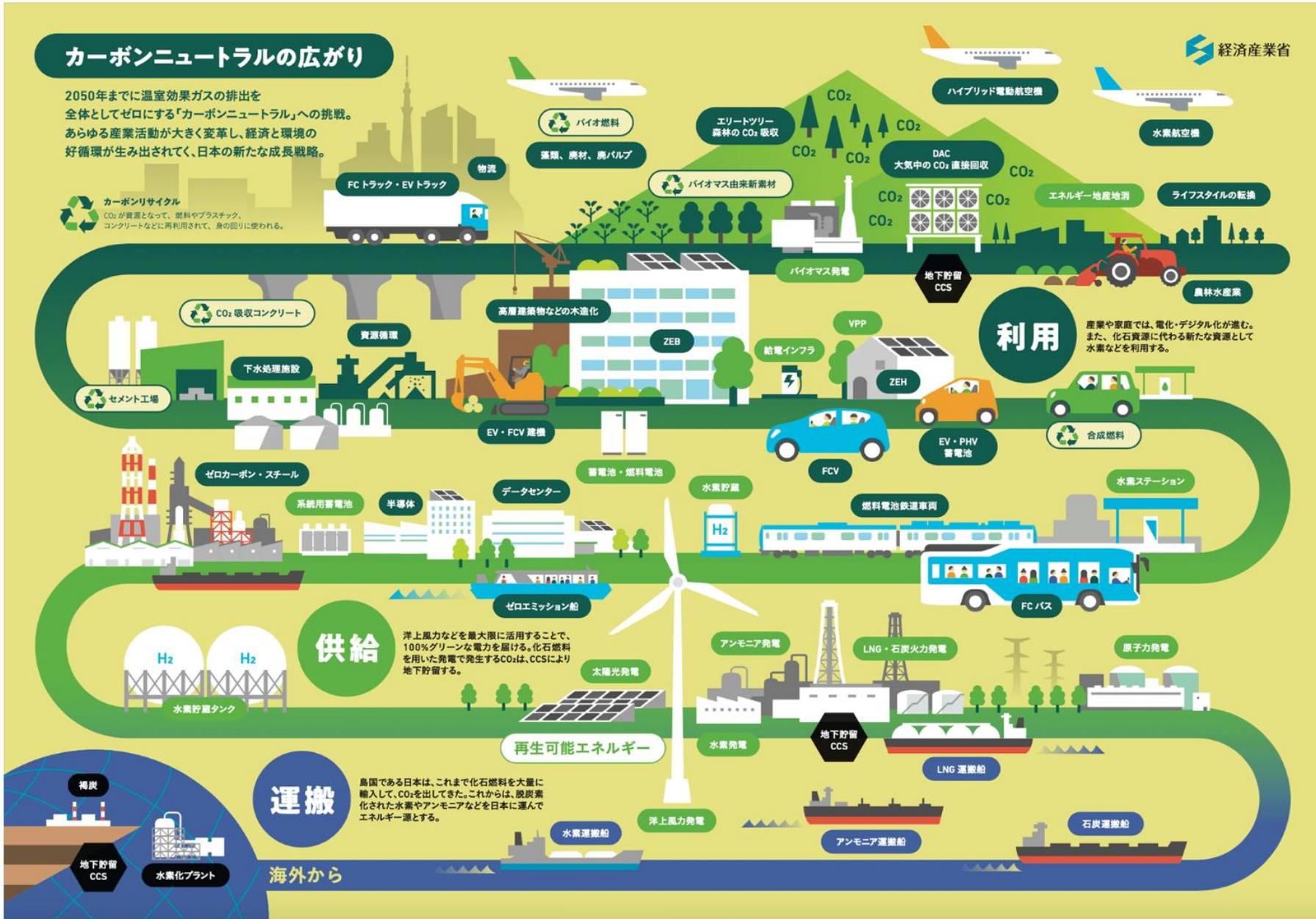
# (参考) 国のカーボンニュートラルの広がり

## カーボンニュートラルの広がり

2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラル」への挑戦。あらゆる産業活動が大きく変革し、経済と環境の好循環が生み出されてく、日本の新たな成長戦略。

### カーボンリサイクル

CO<sub>2</sub>が資源となって、燃料やプラスチック、コンクリートなどに再利用されて、身の回りに使われる。



## 利用

産業や家庭では、電化・デジタル化が進む。また、化石資源に代わる新たな資源として水素などを利用する。

## 運搬

島国である日本は、これまで化石燃料を大量に輸入して、CO<sub>2</sub>を出してきた。これからは、脱炭素化された水素やアンモニアなどを日本に運んでエネルギー源とする。

## 海外から