

兵庫県地球温暖化対策の推進

～脱炭素に向けた経済活動の推進～

兵庫県農政環境部環境管理局
温暖化対策課



1 兵庫県地球温暖化対策推進計画の見直し



兵庫県地球温暖化対策推進計画

■兵庫県地球温暖化対策推進計画（2017年3月策定）の進捗状況

- 国対策に加えて県独自の取組を積極的に盛り込み、国目標を上回る温室効果ガスの削減を目指す。
- 県が取り組む施策を明らかにし、県民・事業者・行政等様々な主体の参画と協働のもと取組を着実に進めることにより、我が国の低炭素社会づくりをリードしていく。

温室効果ガス削減目標

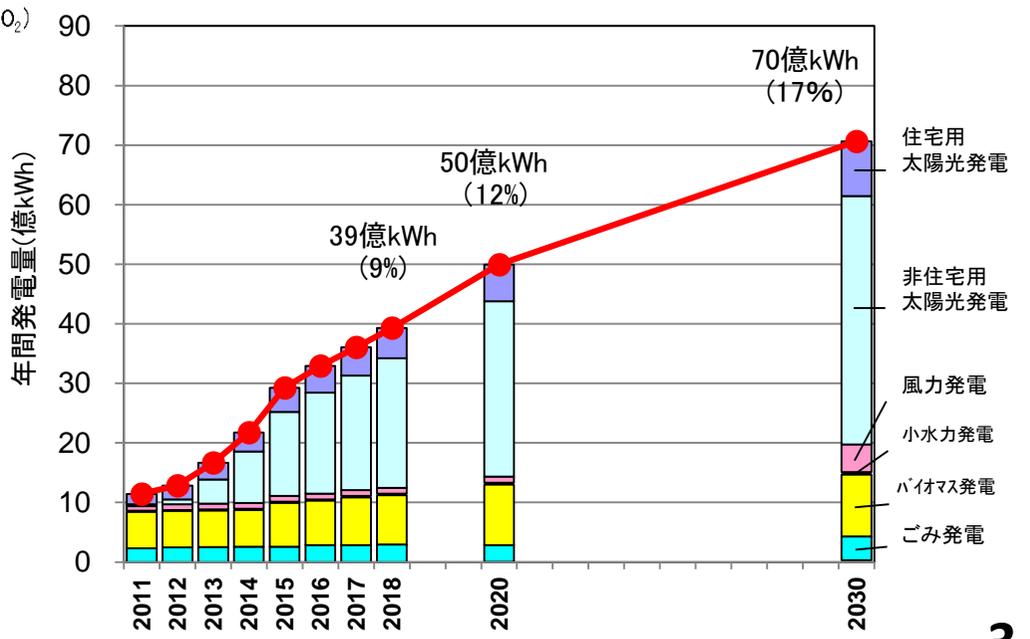
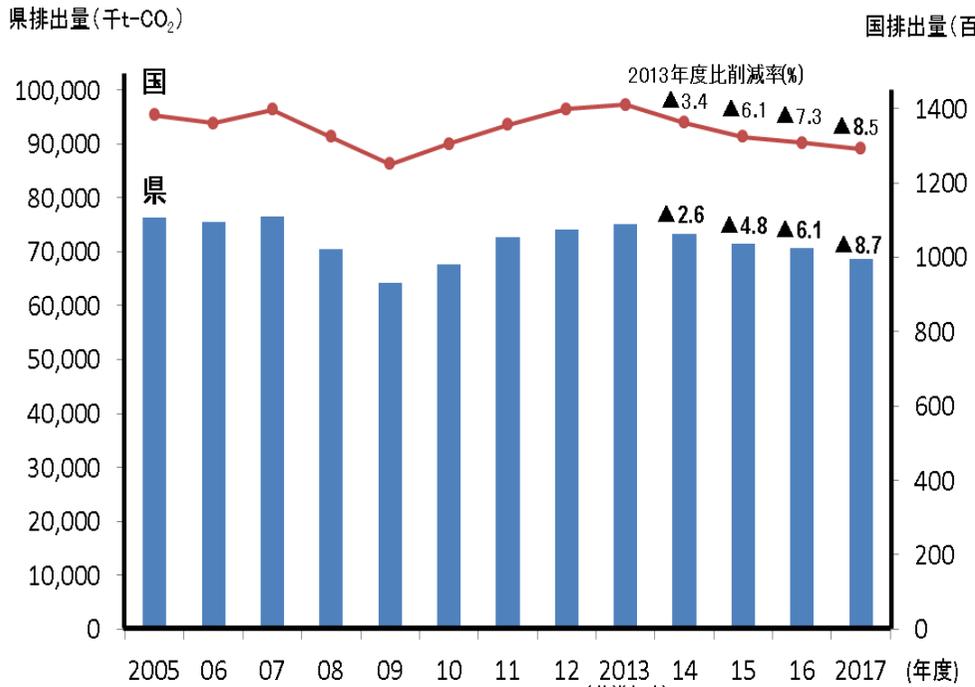
2030年度に2013年度比**26.5%**削減
 2020年度に2013年度比**5%**削減

▶ **【2017年度】**
 2013年度比**8.7%**削減

再生可能エネルギー導入目標

2030年度に発電量**70億kWh**
 2020年度に発電量**50億kWh**

▶ **【2019年度】**
 42億kWh



「兵庫県地球温暖化対策推進計画」の見直し

【想定より3年前倒し・2020年度中の見直しを目指す】

◆背景

- 国内外で脱炭素化の動きが加速 ⇒ 当計画も「低炭素」から「脱炭素」へ移行
- 県は国に先立ち、2020年9月29日に「2050年に二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明
(国は、10/26に「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。」と宣言)

◆計画の趣旨

- 脱炭素社会の実現に向けて、長期的な将来像や取組の方向性を示すとともに、そこに至るまでのマイルストーンである2030年度目標値を強化 ⇒ 脱炭素社会の実現を地域から先導する。
- 気候変動影響及び適応策の取組等を盛り込み、削減策を基本としながら適応策も一体的に推進 ⇒ 強靱かつ柔軟な「気候変動に立ち向かうひょうごづくり」を目指す。

＜2030年に向けて＞
取組・削減目標の強化

2030年度温室効果ガス削減目標、再生可能エネルギー導入目標を見直し

削減目標 (2013年度比)	
【現在】	【見直し】
26.5%	⇒ 35~38%

＜2050年を見据えて＞
長期的な将来像や戦略の検討

「低炭素」のステージを「脱炭素」に進めるための取組や将来像を検討

革新的イノベーションやライフスタイルの転換が不可欠

- 「**地域循環共生圏**」の創出や100%再エネ転換を促すRE100電力の調達などのエネルギー転換
- 豊かな海の藻場・干潟等による炭素を貯留する「ブルーカーボン」の創出
- 水素還元製鉄技術による「ゼロカーボン・スチール」の実装
- 水素モビリティの普及



再生エネルギーの可能性
出典：(独) 国際協力機構HP

2020 → 2030 → 2050

「兵庫県地球温暖化対策推進計画」(案)

- 国内外での脱炭素化への動きが加速する中、2050年CO₂排出量実質ゼロを目指す。
- 「脱炭素社会の実現」を地域から先導していくため、「兵庫県地球温暖化対策推進計画（H29.3策定）」の2030年度温室効果ガス削減目標を強化する（2013年度比▲26.5%→▲35~38%）等、令和2年度内に新計画に改定し、温暖化対策をさらに推進する。

「2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ」をゴールとし、県民・事業者・団体・行政等が一体となり、2030年度は、
 ①**35%削減（2013年度比）**の達成に向け、果敢に取り組みつつ、
 ②さらに取組の加速・拡大を図っていく中で、**最大38%削減（2013年度比）**を目指す。

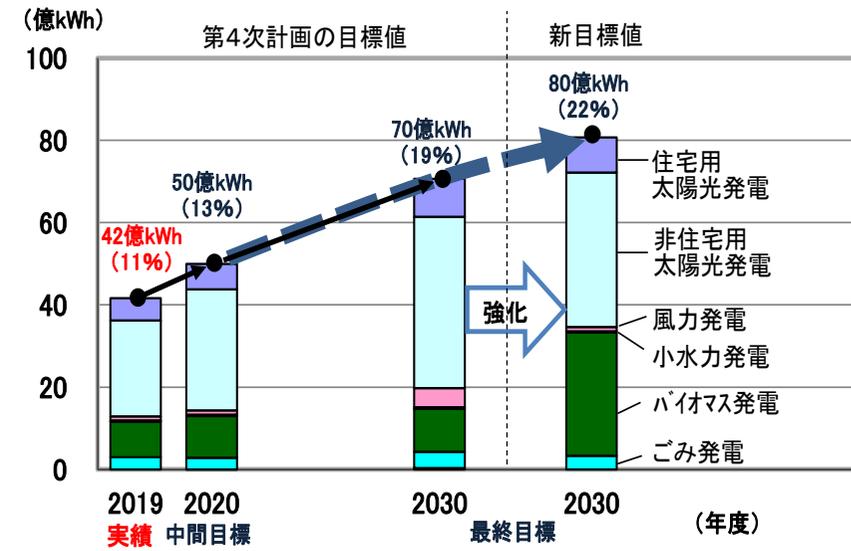
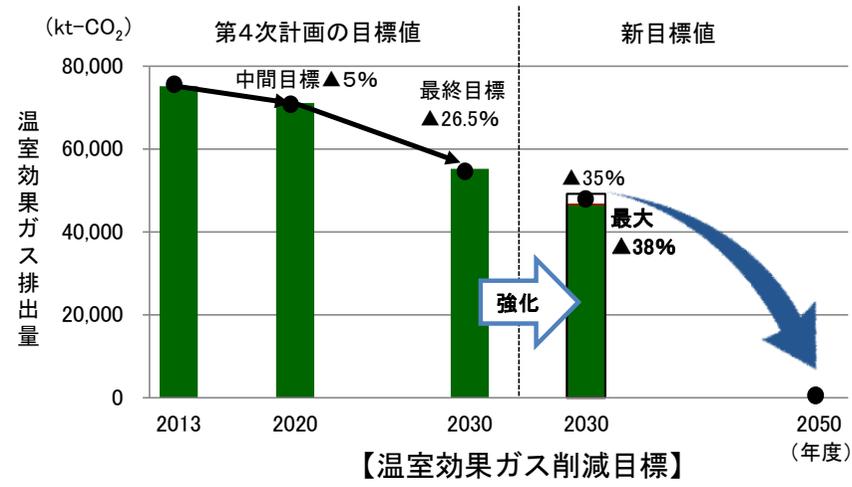
※2030年度の電力排出係数：国計画の想定値（0.37kg-CO₂/kWh）を採用

再生可能エネルギーによる発電量70億kWh
 （再エネ比率※¹約17%）

↓

再生可能エネルギーによる発電量80億kWh
 （再エネ比率※²約22%）

※1 2030年度の県内年間消費電力量を2013年度実績並と想定した場合の再生可能エネルギーによる発電量が占める割合
 ※2 2030年度の県内年間消費電力量を2019年度実績並と想定した場合の再生可能エネルギーによる発電量が占める割合



2 脱炭素に向けた経済活動の推進



条例・要綱に基づく特定物質排出抑制計画・報告制度

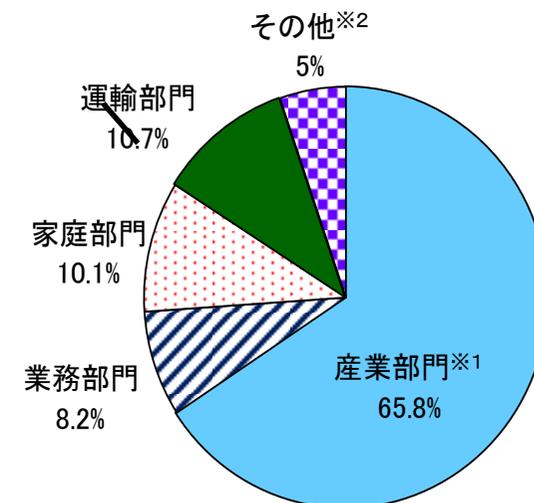
● 温室効果ガス排出抑制計画・報告制度（H26.6改正）

エネルギーの使用量 (原油換算)	根拠 規定	報告事項等			事業 所数
		計画	措置 結果	公表	
1,500kL/年以上	条例	○	○	○	656
500kL/年以上※		○	○		400
500kL/年未満※	要綱	○	○		665

※大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設を設置する工場等

● 制度の対象事業所の拡大検討（R3～）

- ① 要綱対象事業所を、条例対象とし、排出抑制計画書の策定・措置結果の報告を義務づけ
- ② 計画・措置結果の公表対象を500kl/年以上※とし、1,500kl/年以上は事業者ごとに加え、事業所ごとの結果の内訳を公表



※1 エネルギー転換部門を含む

※2 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等

県の部門別温室効果ガス排出量(2017年度)

条例対象事業所からの温室効果ガス排出量

(単位：kt-CO₂)

部門	2013 (H25) 年度		2017 (H29) 年度		2018 (H30) 年度	
	事業所数	排出量	事業所数	排出量	事業所数	排出量
産業	630	35,230	648	31,632	644	29,381
業務	384	1,821	375	1,557	367	1,356
その他※1	49	1,528	46	1,282	45	1,210
合計※2	1,063	38,580	1,069	34,471	1,056	31,947
			13年度比	▲10.6%	13年度比	▲17.2%

※1 廃棄物部門等

※2 四捨五入の関係で一致しない。

特定物質排出抑制計画制度における指針改正(案)

■背景・課題

- ・ 現行指針の目標年度（2020年度）の到来
- ・ 兵庫県地球温暖化対策推進計画の改定により、特に産業・業務部門からの排出削減強化が必要

部門	2017年削減率	2030年削減率	
		現目標	新目標
産業部門	▲ 5.9	▲19.7	▲28
業務部門	▲17.9	▲43.9	▲53
家庭部門	▲17.2	▲43.0	▲46
運輸部門	▲ 9.6	▲26.9	▲30
計	▲ 8.7	▲26.5	▲35~▲38

■改正内容(案)

項目	現行	改正案
基準年度	2005（平成17）年度	2013（平成25）年度
目標年度	2020（平成32）年度	2030（令和12）年度
計画期間	2014年度からの7年間	2021年からの10年間
目標設定	総排出量若しくは原単位	総排出量
電力排出係数	0.358kg/kWhに固定	小売電気事業者の排出係数(最新値)
主な追加内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2050年CO₂排出実質排出ゼロを見据えた長期方針 ・ 排出抑制措置の追加・強化（石炭火力の廃止・転換など） ・ 再エネ設備導入、再エネ電力利用状況 ・ 国際的イニシアティブ（CDP、SBT、RE100等）参画状況 	

■スケジュール

2020年度	(県)	指針案作成、指針改正告示(3月)
2021年度(予定)	(県)	指針マニュアル作成、説明会開催(5~6月)
	(事業者)	R2報告書提出(7月)、計画書提出(12月頃)

ひょうご版再エネ100推進事業

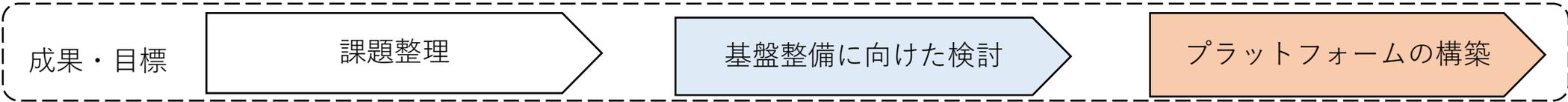
必要性

- ①脱炭素社会への移行、SDGsやESG投資の拡大を背景に、使用電力を100%再エネで賄う事業者を発掘・支援
- ②地域に分散する再エネ電力の需要を高め、地域発電の活性化

課題

- ① 県内の再エネの需要・供給の動向に関する情報の不足
- ② 事業所が再エネを導入しやすい環境や仕組みが整備されていない。(再エネ電力への切替えのハードルが高い)

取組



供給事業者
 (・発電
 ・小売
 ・PPA)

意見交換
 ・県内での電力販売の状況
 ・再エネメニューの現状
 ・再エネ販売の意向

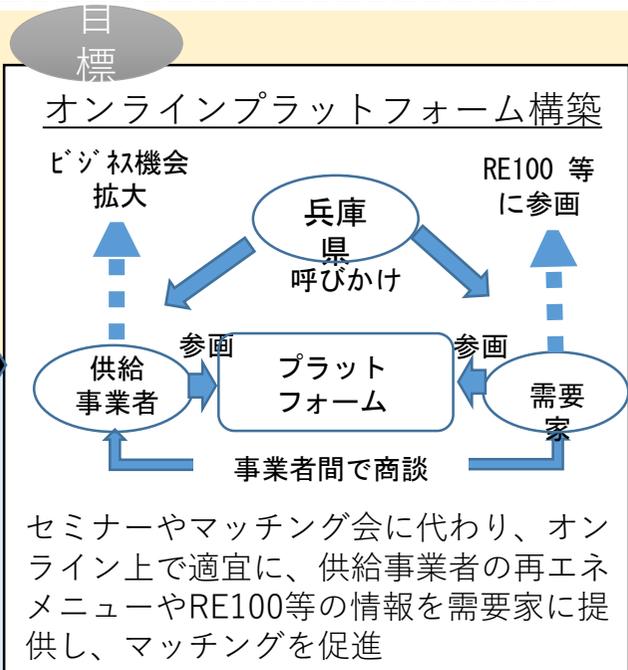
供給事業者の基盤構築
 ・参画事業者の選別、整理
 ・事業スキームの検討
 ・パイロット版マッチングサイトの検討

マッチング会開催
 ・商談会

事業所 (需要家)

意識調査
 ・再エネ導入の障壁、課題
 ・事業所の関心、意向の把握
セミナー開催
 ・必要性、メリット等の情報提供

掘り起こし
 ・関心のある事業者の発掘
セミナー開催
 ・必要性、メリット等の情報提供

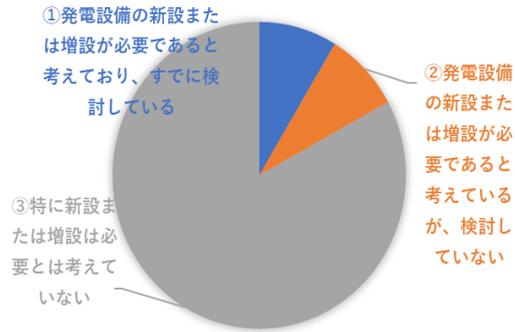


令和2年度ひょうご版再エネ100事業 事業者アンケート調査・ヒアリング調査の結果

(※下記図表はそのうちの一部を示したもの。)

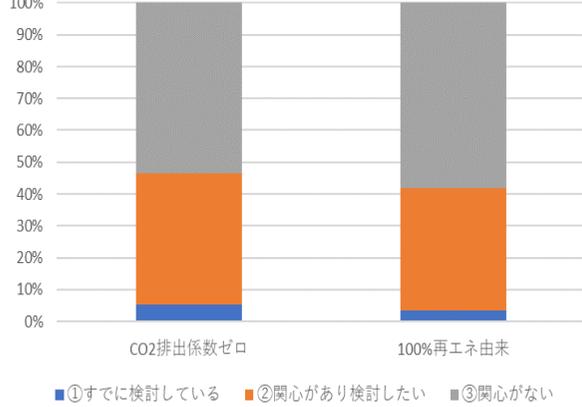
参考 1

現状、事業所の8割以上は自家発電設備導入が必要とは考えていない。検討されている設備で最大はディーゼルである。また、検討にあたって障壁になっているのは、設置費用と設置場所である。



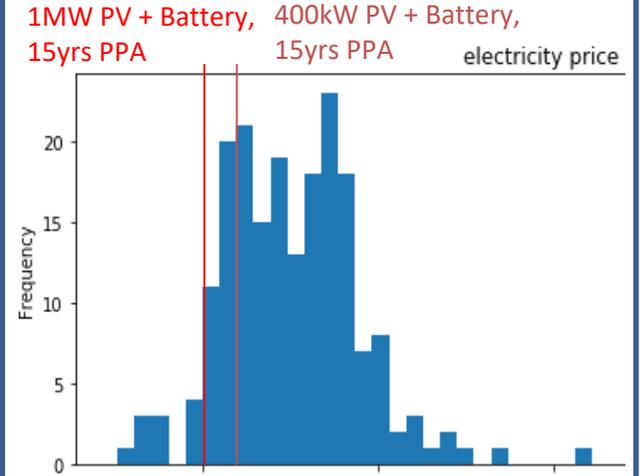
参考 2

4割以上の事業所がグリーン電力に関心があると回答。ただ調達にあたっては「価格」「電力会社の信頼度」「供給安定性」を重視すると回答。



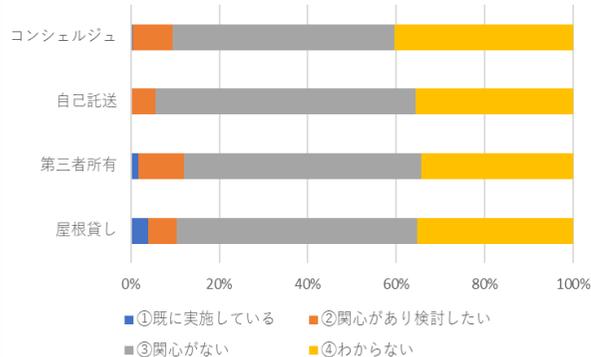
参考 3

自家消費用太陽光発電の導入ができれば電力調達価格が低下する事業所が多数である可能性が高い



参考 4

太陽光発電が設置可能な空き面積は多数確認できている。一方、新たな設備導入スキームへの関心・認知度は全体的に低い。また、電力小売全面自由化後、電力調達先を検討したことがない事業所が4割に上る。



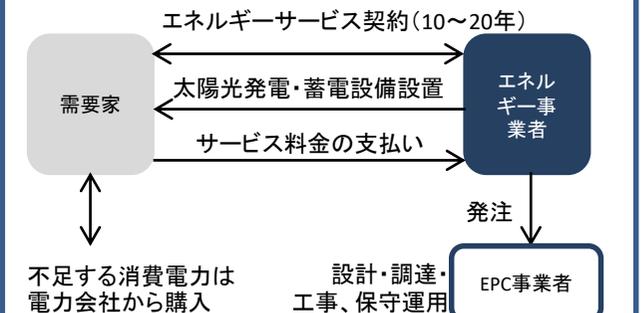
参考 5

- 環境省管轄施設における調達事例
 - ①RE100要件を仕様書に明記した一般競争入札により、同単価 (17.1円/kWh) で再エネ比率30%→100%を達成
 - ②再エネ比率を指定した共同調達により、ほぼ同単価 (15.7→15.8円/kWh) で再エネ比率無し→30%を達成
- 県内の社会福祉法人Aの事例

再エネ率	単価	調達額	上昇率
12% (従来契約)	18.32 円/kWh	461百 万円	-
75%	18.39 円/kWh	463百 万円	+0.4% (総収入の0.004%)
100%	19.79 円/kWh	498百 万円	+7.6% (総収入の0.08%)

参考 6

エネルギーサービス事業者が、需要家の保有する施設に太陽光発電設備や蓄電設備などを設置し、同設備から発電される電力を需要家に供給するサービス。需要家は消費する電力量に応じ、サービス料金を事業者に支払う。契約期間満了後は設備を需要家に譲渡、または契約を延長する。



再エネ100宣言 RE Action アンバサダーに参加

- 企業が自らの事業の使用電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的なイニシアティブであるRE100の認知度が高まっており、中小事業者等を対象としたイニシアティブ「再エネ100宣言RE Action」も発足され、再エネの導入は企業の経営戦略上の課題として大きな関心を集めている。
- 本県として、「再エネ100宣言RE Action」への賛同支援を表明するとともに、中小事業者に取組の輪を広げるため、**アンバサダー（本活動の応援者）として参加**（2021.3.8記者発表）

【再エネ100宣言 RE Actionについて】



発足日	2019年10月
主催	再エネ100宣言RE Action協議会 (公財) 地球環境戦略研究機関 (IGES)  グリーン購入ネットワーク (GPN)  日本気候リーダーズ・パートナーシップ (JCLP)  イクレイ日本 
対象団体	日本国内の企業（年間消費電力量が50GWh未満）、自治体、教育機関、医療機関等の団体
宣言要件	2050年までに消費電力の100%再エネ化を達成 など
参加団体	108団体（2021年3月1日現在）
アンバサダーの役割・対象	役割：再エネ100宣言RE Actionへの賛同支援の表明、地域内団体等への参加推奨・PR等 対象：中央省庁、都道府県、政令指定都市の自治体

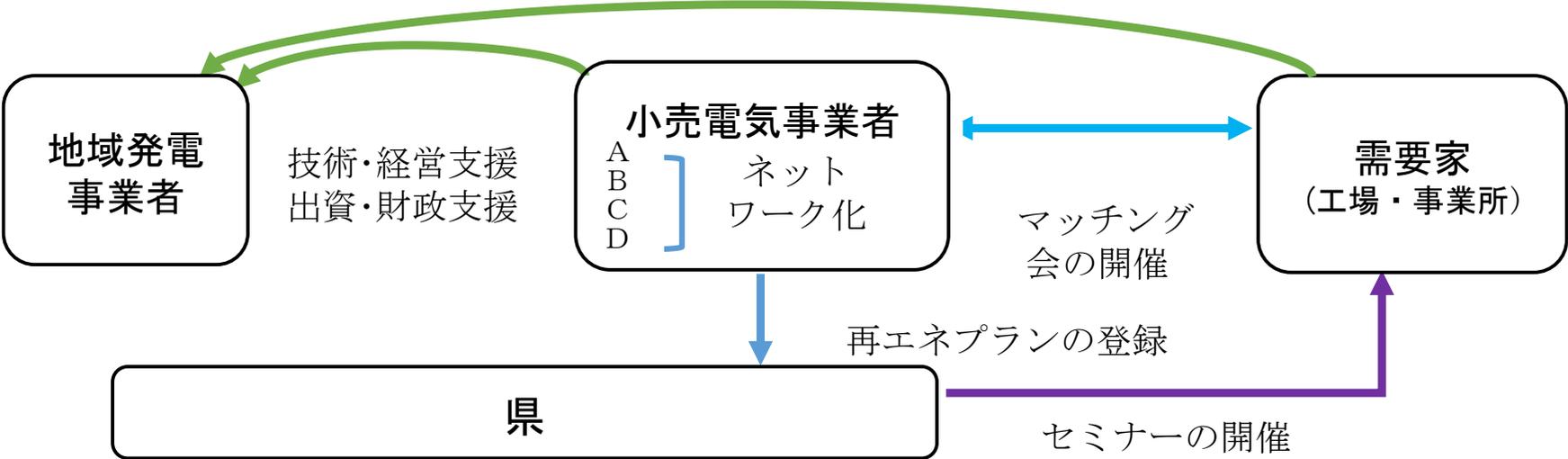
ひょうご版再エネ100の推進(R3年度:1,500千円)

- 温室効果ガス排出量の74%を占める産業・業務部門で排出削減を強化するためには、工場、事業所での再エネ設備の導入や再エネ電力の利用を促進する必要がある。
- そこで、SDGsやESG（環境・社会・企業統治）投資の拡大を背景に、使用電力を100%再エネで賄おうとする事業者を発掘・支援するとともに、再エネ電力に対する需要を高めることで、供給側を活性化し、創エネにつなげる。

工場・事業所での再エネ活用の推進

- ① 小売電気事業者のネットワーク化
- ② 小売電気事業者と需要家とのマッチング支援
 - ・ 産業界と連携し、再エネ導入を検討している事業者向けのセミナーを開催
 - ・ 小売電気事業者と事業者（需要家）との個別相談会を開催し、具体的なマッチングを促進

再エネ地域発電事業者の創エネのためのマッチング支援



中小事業所に対する再エネ、省エネ設備等の導入支援

■ 中小事業所創エネ・省エネ設備導入等の促進（40,050千円）

- 対象事業所 省エネ診断等を受診し、省エネ相談員から設備更新の提案を受けた事業所等
- 対象事業
 - ・省エネ設備への改修、更新等
 - ・省エネ化工事(断熱化工事等)
 - ・再生可能エネルギー施設の設置
(太陽光発電施設、バイオマス熱供給施設、PPAモデル導入に伴う屋根改修等)
- 補助上限額 1,000千円（補助率1/3）
ただし、PPAモデル導入に伴う屋根改修等は 2,000千円（補助率1/3）

■ 環境保全・グリーンエネルギー設備設置融資の実施（532,490千円）

- 融資対象者 県内に工場等を有する中小企業者等
- 融資枠 9億円 ●融資利率 0.7% ●償還期間 10年以内
- 融資限度額 1億円／1企業・組合あたり

■ 中小企業設備貸与の実施（貸与事業規模15億円）

- 実施主体 （公財）ひょうご産業活性化センター
- 対象企業 従業員21人以上300人以下の中小企業
- 貸与限度額 1億円
- 資金負担割合 県 1／2、センター 1／2

< 割賦制度 >	
・ 割賦損料	0.70%～1.95%
・ 貸与期間	10年以内
< リース制度 >	
・ リース料	0.95%～2.94%
・ 貸与期間	10年以内

ひょうごゼロカーボン産業社会共同研究会(823千円)

温室効果ガス削減目標達成のため、バイオマス燃料の共同調達やグリーンイノベーションの実用化検討など、個別企業では解決が困難な課題等をテーマに産学官による研究会を開催

区 分	内 容(案)
構 成	<ul style="list-style-type: none"> ・事業主体：県（事務局：IGES関西センター） ・構 成：県内事業者、電力・ガス供給事業者、金融機関
研究テーマ	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオ燃料(木質・下水汚泥)の共同調達などの混焼による高効率化の検討 ・グリーンイノベーション（CCSの実証など）の動向把握や実用化検討 <p style="text-align: right;">等</p>
方 法	<p>計8回開催</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1-5回：課題共有、学識者等による最新技術・事業に関する講義、方向性の検討 ・6-7回：事業性（採算・手法）の検討、事業化に向けた調整、8回：とりまとめ

想定される高効率化事業

<p>木質バイオマス：石炭火力混焼 森林資源を燃料用材化、 燃焼時のエネルギー活用により発電可能</p>	<p>下水汚泥：石炭火力混焼 下水汚泥を脱水処理・炭化しペレット化することで燃料として活用可能</p>	<p>CCS（CO₂回収貯留） 排出ガスからCO₂だけを分離回収し、地中深くの地層で貯留する技術</p>
---	---	--