

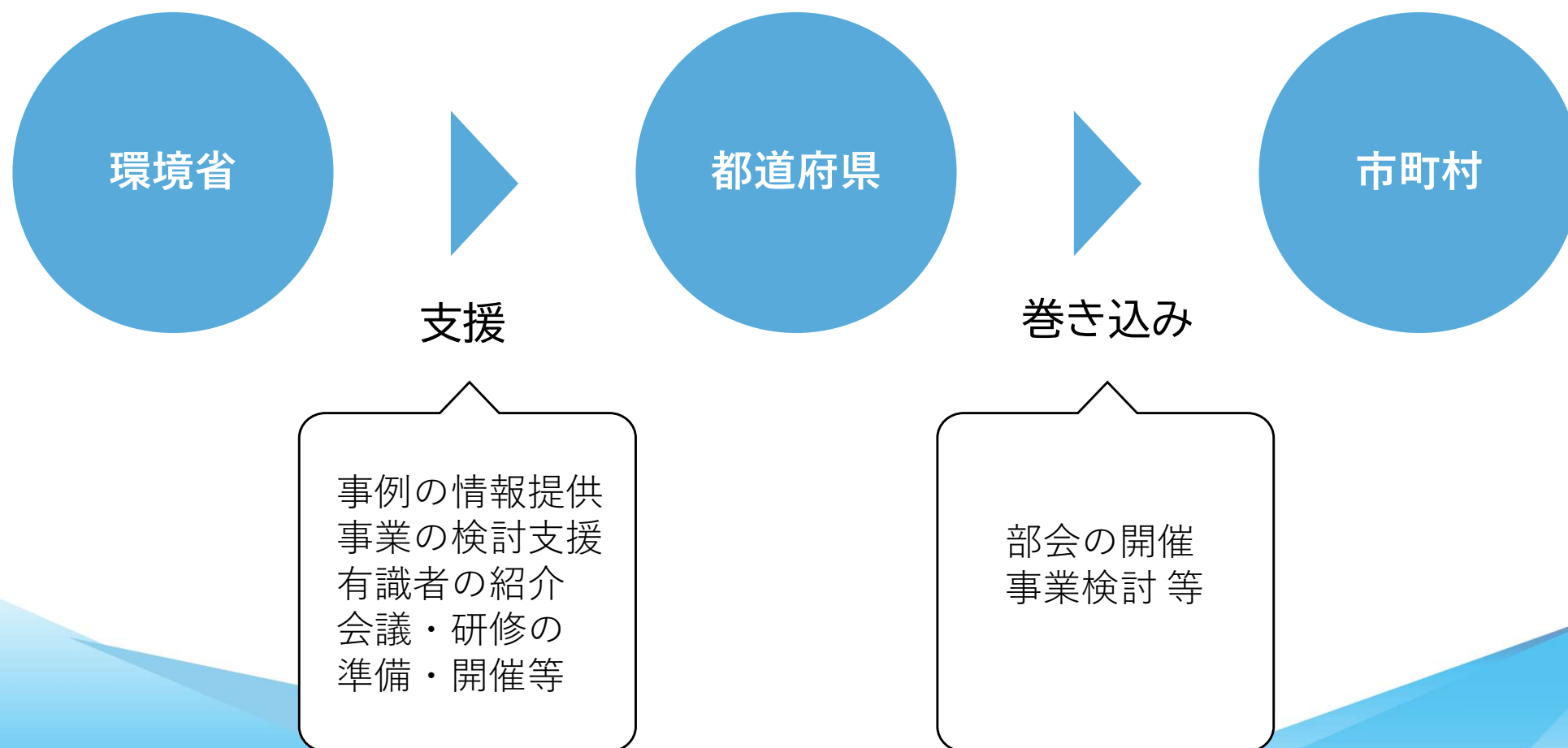
地域脱炭素ステップアップ支援事業を通して目指す 県・市町の姿

R6.9.12

はじめに

地域脱炭素ステップアップ支援事業(環境省事業)

全国での地域脱炭素の取組の実践をより広げていく観点から、都道府県が主導して、管下の市町村を巻き込みながら具体的な事業構想や実施手法等を検討するためのモデル事業



兵庫県の目指す姿（兵庫県地球温暖化対策推進計画）

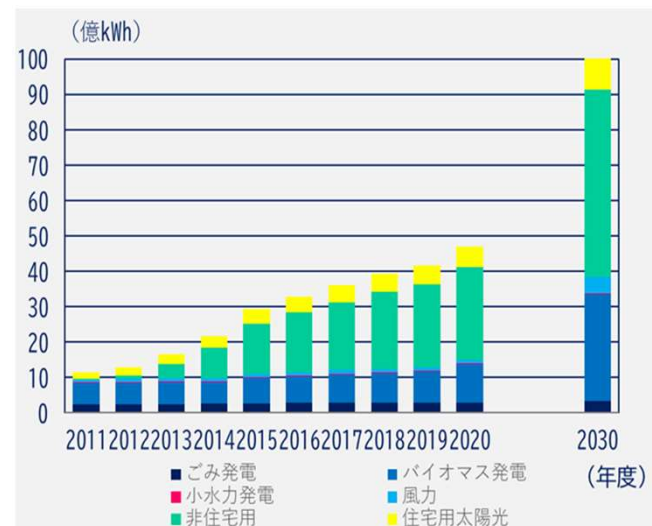
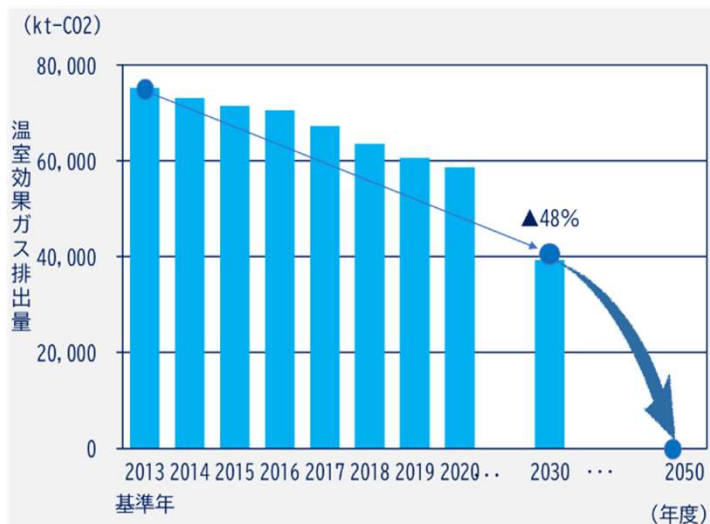
目指す2050年の将来像

気候変動による影響は、自然災害の頻発化だけでなく、激甚化や農林水産物、自然生態系への影響など確実に現れつつあり、こうした状況は、我々人類や全ての生き物にとっての生存基盤を揺るがす「気候危機」と言うべきである。

安心して暮らせる持続可能な社会を次世代に引き継ぐため、長期的な将来像として「**2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ**」の社会を目指す。

兵庫県の目標

2050年カーボンニュートラル（温室効果ガス排出量実質ゼロ）の実現に向け、地球温暖化対策推進計画（R4.3改定）において、2013（H25）年度の温室効果ガス削減目標を2013年度比**▲48%**、2030年（R12）年度**再生可能エネルギー導入目標を100億kWh（再エネ比率30%）**とし、取組を進めている。



現状・課題

4

ステップアップ支援事業活用

県民の活動の場ごとの取組		県民の活動の場（第5次兵庫県環境基本計画）			
		くらし（県民の生活）	しごと（経済活動）	まち（都市部）	さと（多自然地域）
2030年度目標達成に向けた6方針	方針1 2050年カーボンニュートラルに向けた温室効果ガス排出削減	事業者の温室効果ガス排出量削減の推進。 事業活動や家庭でのエネルギー利用の効率化。 廃棄物処理等における温室効果ガス排出削減。 県民・事業者の連携による温室効果ガス排出削減。 普及啓発による省エネの推進。 低炭素から脱炭素へと繋ぐ、交通・物流システムの構築。 県有施設における省エネルギー及び再生可能エネルギー導入の取組。 フロン類等の排出抑制。			
	方針2 再生可能エネルギーの導入拡大		太陽光発電の導入拡大。 小水力発電の導入拡大。 カーボンニュートラルな資源としてのバイオマスの利用拡大。 風力発電・地熱発電の導入促進。 全ての再生可能エネルギーに共通する取組。		
	方針3 地域循環共生圏の創出		地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入と域内循環。		
	方針4 暮らしの中での省エネや資源循環	買い選択「OODL CHOICE」の推進。 温室効果ガス排出の少ないライフスタイルへの転換。 3Rの徹底。 プラスチックごみ対策。 食品ロス削減。			
	方針5 豊かな森づくりなど森林等の保全と創造		カーボンニュートラルな資源としての木材利用促進。		
	方針6 人材育成とグリーンイノベーションへの支援		地球温暖化対策に資する人材の育成。 地球温暖化対策に資する研究と技術開発。		

ステップアップ支援事業を活用し事業構築

ステップアップ事業を活用した取り組みの方向性

進める脱炭素・巡る資源・育む自然～ひょうご五国でつくる2030プロジェクト～

- ・市町と県が連携し、地球温暖化対策を推進
- ・都市部・農村地域など多様な地域特性に適した再エネ導入のための市町と県が連携した事業の構築
- ・市町単独では難しいスケールメリットを活かした事業の構築

⇒2030年再エネ100億kW h ⇒2050年温室効果ガス実質ゼロ・安心して暮らせる持続可能な社会へ

地域循環共生
～自立・分散型の持続可能な社会へ～

自分で使うエネルギーを自分でつくる

災害に強い兵庫へ

地域で使うエネルギーを地域でつくる

市町

県

バイオマスエネルギー創出・供給

自然豊かな
里山

地域経済循環
交流人口増加

バイオマス
エネルギー利用

都市・
里地

家庭用太陽光発電
蓄電池・V2H等

事業者用太陽光発電
(地元事業者等による施工)

地域エネルギー
利活用による

脱炭素

資源循環

自然共生

健全な里山林

バイオマス
の燃料化

里山林の再生

バイオマスボイラー

自家消費・売電

地域経済循環

進める脱炭素・巡る資源・育む自然

ステップアップ支援事業で実施すること

詳細は
次回説明



太陽光発電部会

- 住宅用の導入方法の検討
 - ・ 共同購入事業による太陽光導入推進等
- 非住宅用太陽光の導入
 - ・ 共同調達による太陽光導入推進等
- 国の重点対策加速化事業を活用した太陽光発電設備導入支援方策検討



バイオマス部会

- エネルギーの地産地消の促進
 - ・ 木質バイオマス(熱供給)の利活用の検討
 - ・ その他バイオマスの利活用の検討
- 木質バイオマスボイラー等導入評価シートの構築

SU支援事業を活用し、市町と連携しながら令和7年度事業化を目指す

太陽光発電部会

太陽光発電部会

◇部会内容

共同購入事業

【調査・分析】

- ・事業実施業者連携した事業の具体化
- ・事例調査

【検討】

- ・事業実施業者による共同購入方法・事務手続きの説明
- ・共同購入未参加の市町等への希望調査
- ・参加希望を踏まえた実施方法の検討
- ・共同購入事業の県・市町の役割の説明

重点対策加速化事業活用

【調査・分析】

- ・事業スキーム・事業採算性の検討、事例調査

【検討】

- ・兵庫県と各市町での太陽光発電導入手法に係る意見交換
- ・県・市町の役割分担の検討

R7年度事業化

◇実施スケジュール

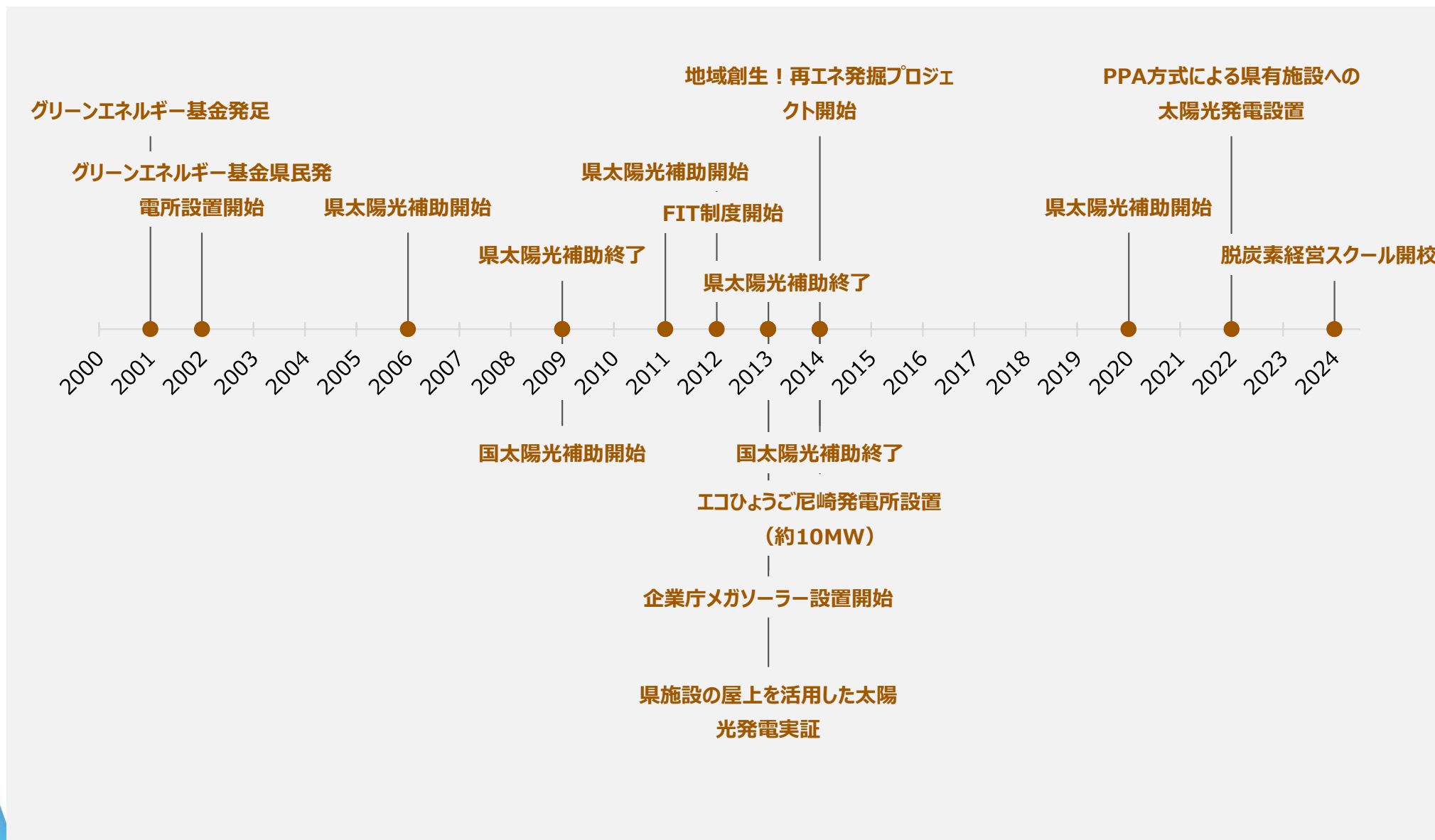
第1回部会(9/12)

第2回部会(10/2)

県・市町連絡会
(管理職向け)(10月下旬)

R7予算へ

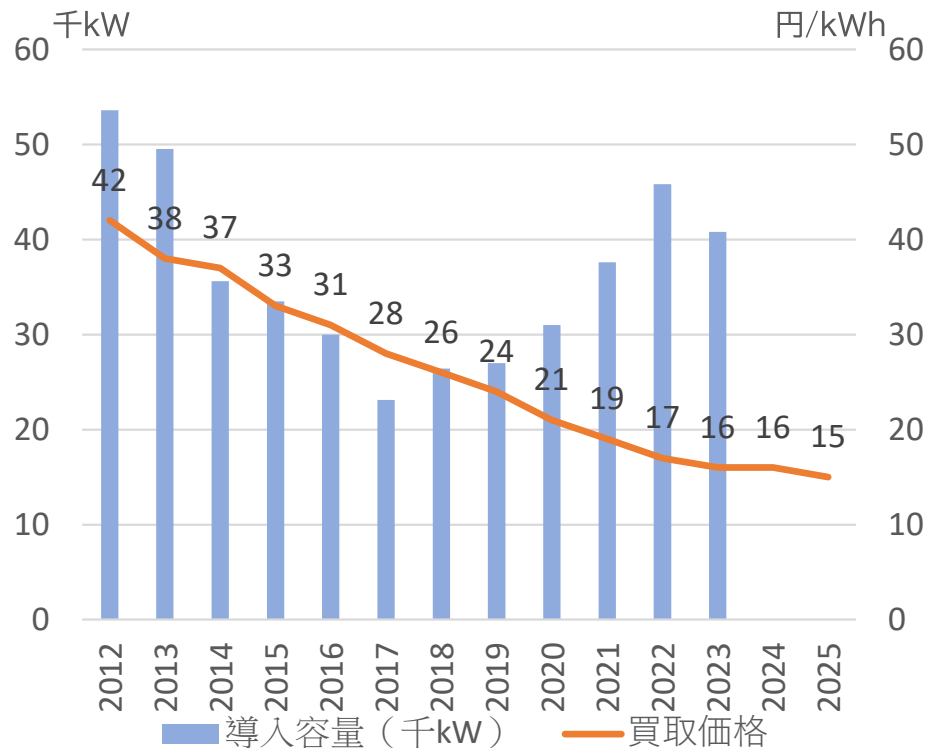
太陽光発電の導入拡大に向けた兵庫県のこれまでの取組



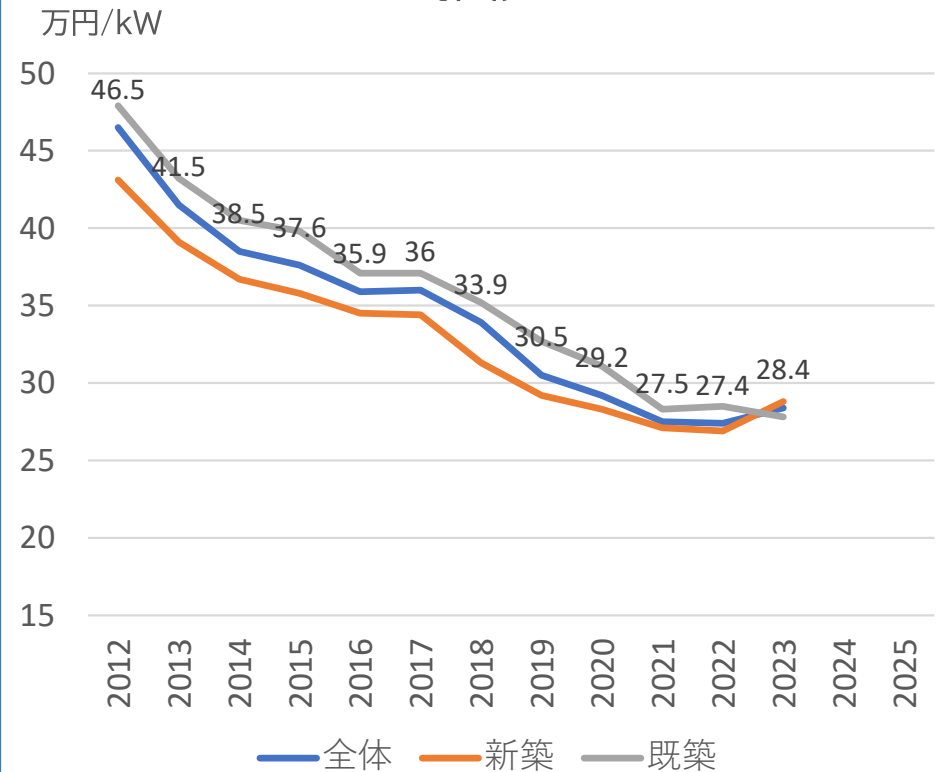
住宅用太陽光発電設備導入の推移 (FIT価格と導入量の関係)

- FIT制度開始後、2017年度までは買取価格の低下とともに住宅用太陽光発電導入量も低下。
- 2018年度以降、概ねシステム価格が30万円/kWを下回る相場となり、導入量が増加。
- 2023年度はシステム価格が上昇に転じており、導入量も減少。(ただし継続的な調査が必要)

FIT買取価格と住宅用太陽光発電
導入量の推移



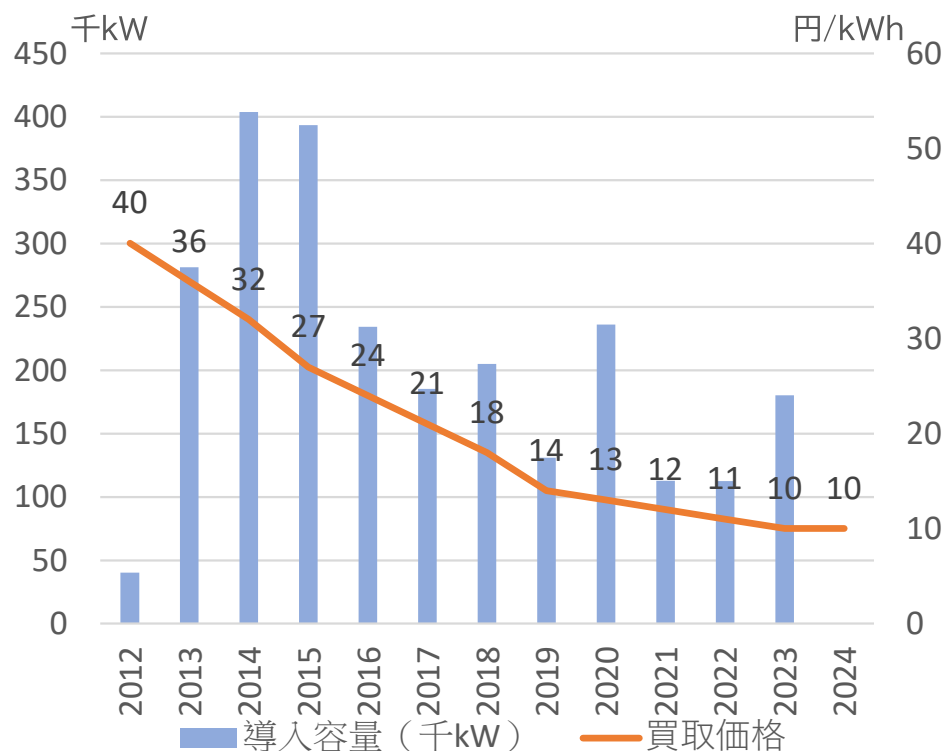
住宅用太陽光発電システム価格の
推移



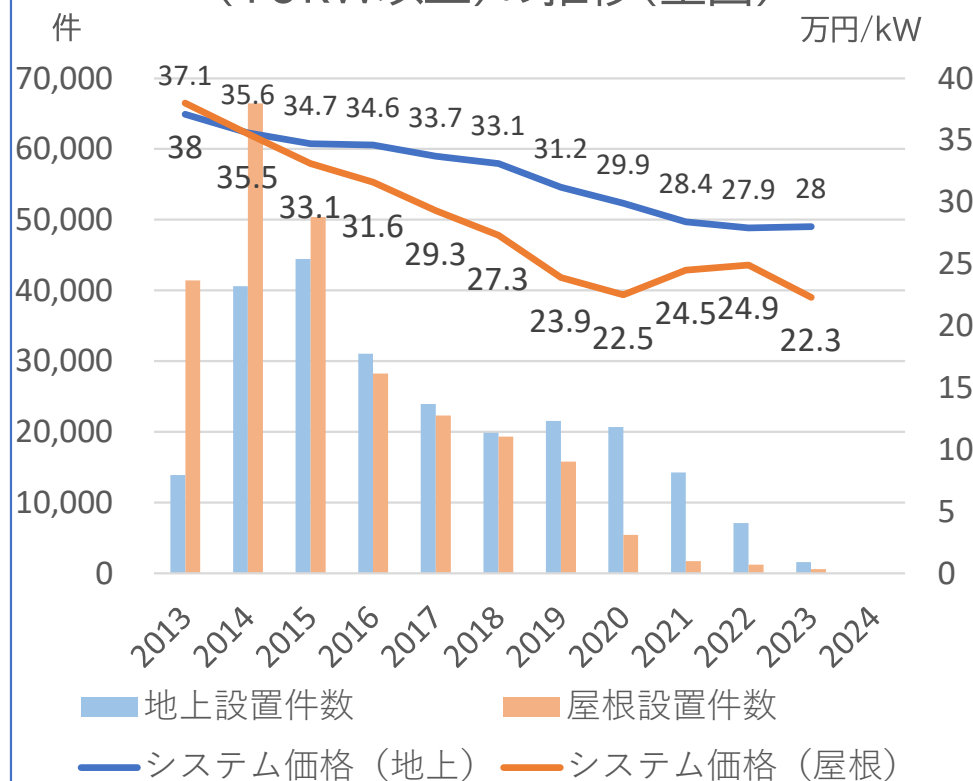
非住宅用太陽光発電設備導入の推移 (FIT価格と導入量の関係)

- FIT制度開始後、買取価格の低下とともに住宅用太陽光発電導入量も低下。
- パネル価格は徐々に下がってるが、システム全体の価格は近年横ばい。
- 近年、屋根・地上ともに適地が限られ、設置が進んでいない場所での導入促進が必要。

FIT買取価格と非住宅用太陽光発電
導入量(10～50kW)の推移



非住宅用太陽光発電システム価格
(10kW以上)の推移(全国)



太陽光発電設備導入の課題と取組

- 2050年カーボンニュートラルを目指す中で、2030年度までの取組がカギを握る。
- 2030年度GHG排出量▲48%(2013比)、再エネ導入100億kWhを達成するためには、太陽光発電の導入加速化が不可欠。
- 住宅用太陽光発電の導入支援を県・市町が、互いに連携することで相乗効果を生み出し、効率的な支援体制を構築。
- 非住宅用太陽光発電の導入支援は、FIT買取価格が低下していることを踏まえ、自家消費を促進するための支援の幅を拡大。事業者への普及・情報提供に当たっては、県・市町が連携し、事業者の意識改革を図る。

課 題

(1) 住宅用太陽光発電

①設置費用

- 県と市町の補助制度がバラバラ
- FIT活用が標準であり、蓄電池を活用するには設置費用が高額で自家消費が進まない(蓄電池は卒FIT対応がほとんど)

②エネルギーの自給自足・レジリエンスの強化

- FITに頼らないエネルギーの自給自足(レジリエンスの強化)
- 都市部での導入の強化(山間部からの適地誘導)

(2) 非住宅用太陽光発電

①設置費用

- FIT買取価格の低下に伴う非住宅用太陽光発電の導入ペースの低下(FIT売電目的の施設は設置済)
- 中小企業の資金力不足、情報不足

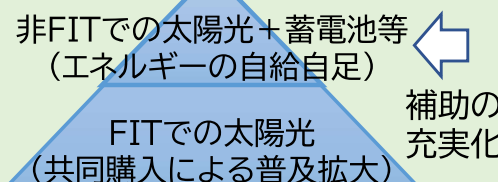
②設置場所

- 太陽光発電適地の減少(工場・事業場の設置可能な場所の不足(耐荷重、空き地不足))
- 崩落事故の懸念や生物多様性への関心の高まりによる地域住民や団体等からの反対運動

課題解決へのアプローチ

(1) 住宅用太陽光発電

- 市町と連携した導入支援体制の構築(共同購入スキーム)
- 市町との事業構築(国交付金を活用した制度設計)
[非FIT太陽光+蓄電池等の補助]



(2) 非住宅用太陽光発電

- 自家消費モデルの支援事業を構築
- 市町と連携した中小事業者向け共同調達スキームの導入
- 金融機関と連携した低利融資

2050年カーボンニュートラルに向けた基礎固め
エネルギーの自給自足による化石燃料からの脱却
自立分散型電源の普及による地域のレジリエンスの強化

自分で使うエネルギーを自分でつくる
地域で使うエネルギーを地域でつくる

進める脱炭素・巡る資源・育む自然

住宅用太陽光共同購入に係る兵庫県方針（案）

- ・ 令和8年度から兵庫県においてプロポーザルを実施し、参加市町とともに県下での太陽光導入拡大を図る
- ・ 令和7年度は現協定が継続しているため、伊丹市の協定への追加加入に係る市町への意向確認及び調整を県が行う

◇ 加入市町の状況

R3～ 伊丹市（～R7）・神戸市（～R5）

【以下の市町は伊丹市の協定に追加締結するとともに、全加入市町と締結】

R4～ 芦屋市・尼崎市・猪名川町・川西市・三田市・宝塚市・西宮市

R5～ 明石市

R6～ 加古川市・高砂市・稲美町・播磨町（神戸市再締結R6～R7）

※新温泉町は、鳥取市鳥取県若桜町と別途太陽光共同購入事業を開始

◇ 実施スケジュール

本部会終了後

R7太陽光共同購入
に係る参加意向確認

※現伊丹市契約内容
に加入が前提

（終期R7年度）

R6.9月～

参加市町確定

事務手続準備

※年度内協定締結

※兵庫県加入開始時期は
検討

R7

R8～の

プロポーザルを兵庫県で
実施

※仕様書等調整

※県及び参加市町は
選定事業者と協定締結

R8～

決定事業者に
よる兵庫県下
共同購入
事業開始

非住宅用太陽光共同調達に係る兵庫県方針（案）

- ・ 令和7年度分から兵庫県においてプロポーザルを実施し、参加市町とともに県下での非住宅用太陽光導入拡大を図る
- ・ 県内では現在伊丹市のみ実施

◇ 加入市町の状況

R5～ 伊丹市
（再エネ電力・非化石証書と併せてプロポーザルにより事業者決定・協定締結）

◇ 実施スケジュール

本部会終了後

R7非住宅用太陽光
共同調達について、
現段階で興味がある
かどうか意向確認

R6.9月～

兵庫県で共同調達の
詳細検討
市町に情報共有
参加意思再確認

R7.3月頃

プロポーザルを兵庫県
で実施
※仕様書等調整
※県及び参加市町は
落札業者と協定締結

R7～

決定事業者に
よる兵庫県下
共同調達開始

重点対策加速化事業を活用した取組方針（案）

脱炭素に取り組む市町を兵庫県が応援

（重点対策加速化事業採択市町及び脱炭素先行地域市町の重複事業を除く）

- 協調可能市・町は、県提案事業の中から実施事業を選択し、事業を構築
※協調補助を市町が実施することを要件とする
※実施は県の重点対策加速化事業が採択された場合のみのため、市町は発表時期に留意
- 実施予定市町の実施予定件数・金額を集計後、予算総額により調整し、実施可能件数を各市町に通知。市町は、市町の事業として実施
- 実施市町の予算執行状況を確認し、必要に応じ再配分
- 兵庫県の独自色を出した提案構築を検討

	F I T ・ 卒 F I T	非 F I T	国の重点対策加速化事業の交付要件 (R6)	県実施案
住宅 用	共同購入 事業 ・ 太陽光 ・ 太陽光 + 蓄電池 ・ 蓄電池	補助金で 支援 ・ 太陽光 + 蓄電池 ・ 太陽光 + V 2 H	太陽光発電個人 7万円/kw以内 蓄電池家庭用 1 / 3 (PPA・リース可) ※14.1万円/kWh（税抜き）以下のもの に限る 充放電設備 1 / 2 以内 (外部給電器 1 / 3 以内)	非FITの方が得になり、補助金活用が見 込まれる補助金額及び補助の組み合わ せにより事業案を構築 (次回太陽光部会で提案)
非住 宅用	—	共同調達 事業実施 + 補助金で 支援	太陽光発電民間事業者 5万円/kw以内 (PPA・リースで民間事業者の施設 に設置する場合も対象)	効果的な実施方策を検討 (次回太陽光部会で提案)

本日参加の皆様をお願いしたいこと

本日

1 意見交換に向けて

本日の意見交換においては、事前に提出していただいた市町の意見に加え、講義等を聞いて感じた個人の意見・アイデアも是非お話ください

明日
以降

2 職場において

講義や意見交換を通じて感じた生の意見を、職場の皆様に資料だけでなく、口頭でも共有し、是非職場で意見交換ください

○市町の事業に係る意見・アイデア

⇒次年度事業構築に活用

○兵庫県と関連する事業に対する意見・アイデア

⇒3へ盛り込み

9月25日
締切

3 照会文書に回答

兵庫県から、明日（13日）照会文書を各市町に送信
意向・意見をご回答ください

○住宅用太陽光共同購入に係る意向・意見

○非住宅用太陽光共同調達に係る意向・意見

○重点対策加速化事業を活用した取組方針に係る意向・意見

10月2日

4 県が第2回太陽光発電部会で実施案提示

参 考

ひょうごグリーンエネルギー・ブルーカーボン基金

基金を活用した県民発電施設

「兵庫県地球温暖化防止活動推進センター（公益財団法人ひょうご環境創造協会）」では、地球温暖化防止を図るため基金を設け、県民・事業者の皆様からいただいた寄付金や拠出金及びひょうごカーボン・オフセットで集まった募金で、温暖化対策地域貢献事業実施。

● 基金活用用途

- I 太陽光発電等の再エネ施設の設置
- II 県立ふるさとの森公園等での森林保全・創造活動
- III 瀬戸内海での浅場造成による海藻類の再生など

● 県民発電施設

- ・太陽光発電施設：16箇所(現在13箇所稼働)
- ・小型風力発電施設：4箇所

平成22年度から県環境保全基金により淡路市が設置した「淡路市メガワットソーラー集積施設」も県民発電施設に位置付け



引用：（公財）ひょうご環境創造協会

県施設の屋上を活用した太陽光発電実証事業

(公財)ひょうご環境創造協会では、建物の屋上(陸屋根)を活用した太陽光発電を行う際の設置コスト、防水機能への影響、安全性確保などの課題に関する知見やノウハウを得る目的で、兵庫県施設において売電事業までを含めた太陽光発電実証事業を展開

● 目的・概要

- ・ 設置コスト、防水機能への影響、安全性確保などが課題
- ・ 屋上防水シートを破らない安価で安全な工法について、プロポーザル方式の実証事業を実施
- ・ ビル・マンション等の相談業務等に成果を活用
- ・ 事業実施期間20年



三木北高等学校パネル修理の様子
引用：(公財)ひょうご環境創造協会

施設	県立三木北高等学校	県立ひょうごこころの医療センター
所在地	三木市志染町	神戸市北区山田町
発電容量	101.2 kW (多結晶シリコンパネル 240W×422枚)	114.6 kW (多結晶シリコンパネル 245W×468 枚)
売電開始	平成25年7月23日	平成25年9月20日

地域資源を活用した再エネ導入支援

地域資源を活用した再エネ導入の支援

● ひょうご再エネ導入加速化プロジェクト

地域再エネワークショップを開催し、再エネ導入の必要性の理解を促進するとともに、再エネ導入支援アドバイザーの派遣により、事業実施までの地元調整やシステム設計等を支援。

〔R3年度〕西播磨地域（地域小水力を知ろう、語ろう）
〔R4年度〕丹波地域（木質バイオマスの活用について）

● 地域創生！再エネ発掘プロジェクト

地域の活性化にも大きな期待が持てる地域資源を活かした再エネの導入を検討する地域団体等の事業立ち上げ時の取組等を支援。

(1) 立ち上げ時の取組支援

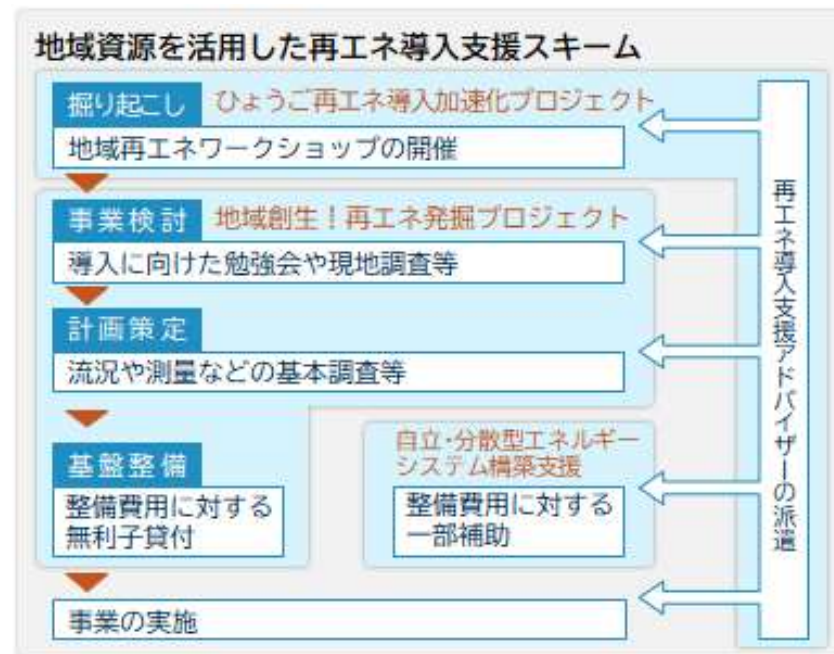
補助対象経費 勉強会、現地調査、先進地視察等の経費
補助上限額 30万円（定額）

(2) 基本調査等補助

補助対象経費 事業性評価に必要な調査等の経費
補助上限額 500万円（補助率 1/2）

(3) 無利子貸付事業

貸付対象 小水力発電、小型バイオマス発電、小型風力発電、
バイオマス熱供給（熱電併給含む）、太陽光発電
（先進モデルに限る）
貸付限度額 3,000万円（太陽光）、5,000万円（太陽光以外）
貸付期間 20年以内
貸付利息 無利子



専門家による現地調査
〔小水力発電〕

エコひょうご尼崎発電所（太陽光発電事業）

管理型処分場跡地の有効利用を図るモデル事業

尼崎沖フェニックス事業用地管理型区画において、兵庫県から土地を借り受けてひょうご環境創造協会が実施。再生可能エネルギーの創出に貢献するとともに、再生可能エネルギー固定価格買取制度を活用して生じた利益は公益事業等に活用。

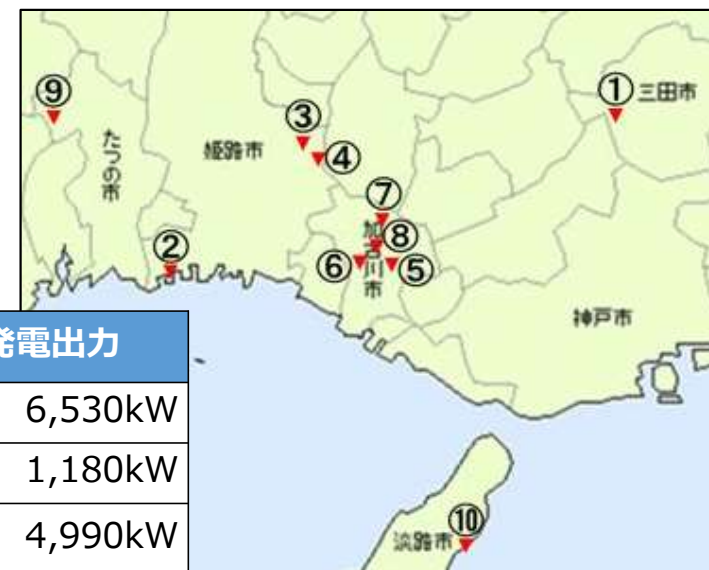
面積	約15.1ha
発電書規模	モジュール出力9,866kW P C S出力8,000kW（500kW×16台）
予定年間発電量	1,300万kWh
構成	3列×5段×2,684組
パネル	10度
運転開始	平成26年12月1日



引用：（公財）ひょうご環境創造協会

企業庁メガソーラープロジェクト

水道用水供給事業、工業用水道事業が保有する資産（ダム、土地）や、地域整備事業が保有する当面分譲が見込めない用地の暫定的利用として、太陽光発電施設を整備し売電



番号	事業箇所	所在地	設置面積	発電出力
1	三田カルチャータウン	三田市学園1丁目	8.6ha	6,530kW
2	網干沖地区	姫路市網干区網干浜	1.5ha	1,180kW
3	神谷ダム堤体法面	姫路市豊富町神谷	3.2ha	4,990kW
4	神谷ダム土取場	姫路市豊富町神谷	1.7ha	1,780kW
5	中西条地区	加古川市八幡町中西条	1.7ha	1,590kW
6	平荘ダム堤体法面	加古川市平荘町池尻	1.6ha	1,610kW
7	権現ダム堤体法面	加古川市平荘町上原	1.9ha	1,760kW
8	養老ポンプ場	加古川市平荘町養老	0.8ha	550kW
9	播磨科学公園都市	たつの市新宮町光都2丁目	6.0ha	5,000kW
		たつの市新宮町光都3丁目	2.2ha	2,000kW
		赤穂郡上郡町光都3丁目	0.7ha	610kW
10	佐野地区	淡路市佐野新島	2.5ha	2,000kW
計			32.4ha	29,600kW



権現ダム太陽光発電所

PPA方式による県施設での太陽光発電設備導入事業

初期投資不要のPPA方式の普及促進を図るため、令和4年度より県7施設の太陽光発電設備導入に取り組み、再生可能エネルギーの導入を加速化。

- 事業主体 ひょうご環境エネルギー合同会社
※(公財)ひょうご環境創造協会、SMFLみらいパートナーズ(株)、シン・エナジー(株)の3社が出資
- 実施期間 20年間

施設名称	所在地	設置場所及び設備形態	定格出力(kW)	想定年間発電量(kWh/年)	CO2削減量 ^{※1} (t-CO2/年)	設備設置
①広域防災センター	三木市	カーポート	99	133,240	58	R5.3
②農林水産技術総合センター	加西市	カーポート・屋根	217	329,064	143	R5.8
③淡路農業技術センター	南あわじ市	カーポート・屋根	90	165,599	72	R5.7
④森林動物研究センター	丹波市	屋根	25	45,096	20	R4.12
⑤丹波医療センター	丹波市	カーポート	300	387,945	168	R5.12
⑥教育研修所	加東市	屋根	30	56,292	24	R5.1
⑦姫路警察署	姫路市	カーポート・屋根	100	158,451	69	R5.8
合計	—	—	861	1,275,687	554 ^{※2}	—

※1 関西電力排出係数 (R4年度実績)を使用
※2 一般家庭192世帯分
杉の木39,571本分



①広域防災センターカーポート型



④森林動物研究センター屋根置き



⑥教育研修所屋根置き



PPA方式による中小事業者への再エネ導入の促進

- 再エネ導入目標100億kWh（2030年度）を達成するためには、今後、約222万kW（住宅用26万kW、非住宅用196万kW）の太陽光発電導入が必要。
- 中小事業者による再エネの導入を促進するため、**PPA又はリースによる自家消費型（蓄電池との併設）の太陽光発電の設置を加速化**し、都市部への再エネの誘導を進める。

区分	県補助事業 「持続可能な兵庫づくり基金」活用事業	国補助事業 ストレージパリティの達成に向けた 太陽光発電設備等の価格低減促進事業
事業スキーム	国のストレージパリティ補助金への上乗せ補助	PPA方式等による事業者の再エネ導入支援
設置手法	PPA・リース	PPA・リース・自己設置
補助対象	県内の中小事業所	国内の事業所
対象設備	太陽光発電設備及び蓄電池	太陽光発電設備及び蓄電池 ※蓄電池の導入必須
補助件数	太陽光発電設備 3 件、蓄電池 3 件	予算の範囲内
補助金額の内訳	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光：上限250万円（2.5万円/kW×100kW） ・蓄電池：上限250万円（19万円×1/6） 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光：上限2,000万円 （自己所有：4万円/kW PPA・リース：5万円/kW） ・蓄電池：上限1,000万円（4万円/kWh）

【補助イメージ】

県補助事業 約1/8	国補助事業 約2/8	事業者 5/8
---------------	---------------	---------

※太陽光（PPA・リース）100kW、蓄電池125kWh導入の場合

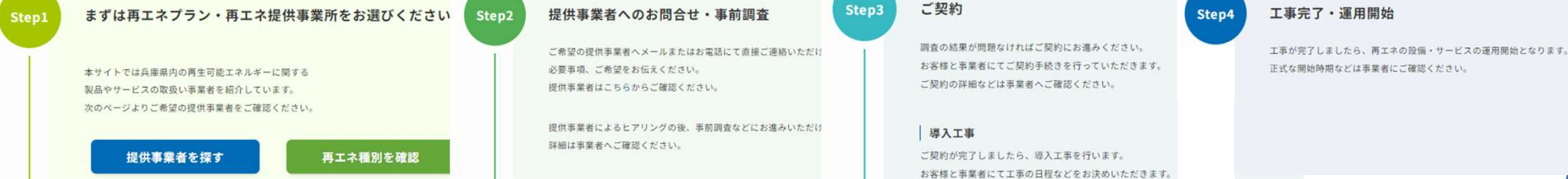
ひょうご版再エネ100事業

県内事業者への再生可能エネルギー導入を支援

兵庫県では、温室効果ガス排出量の約7割を占める産業・業務部門において、再エネ設備の導入や再エネ電力の利用を促進し、排出削減の強化が必要。

エネルギーを再エネで賄おうとする事業者の発掘・支援を行い、再エネ需要を促進、活性化し、創エネにつなげる『ひょうご版再エネ100』を推進。

導入方法の紹介



事業者の登録



太陽光発電施設等と地域環境の調和に関する条例の見直し（2024年3月）

1 これまでの取組と見直しの経緯

- 太陽光条例施行（H29.7）移行、約300件の太陽光発電施設の事業計画書の届出を受理
〈H31:70件（ピーク）→ R4:23件（減少傾向）〉
- 環境アセス面でも、法・条例に加え、小規模案件を対象とした県調査指針（R2.3）により対応〈10件/年程度〉

- 条例施行後6年を経過し、取り巻く状況に変化
 - ▲パネル崩落事故への不安
 - ▲生物多様性への関心の高まり
 - ▲パネルの廃棄問題の顕在化
- 本県の条例制定以降、他県でも条例制定の動きが広まり、国においても、FIT制度の改正等で規制強化



崩落事故



希少種（山林）

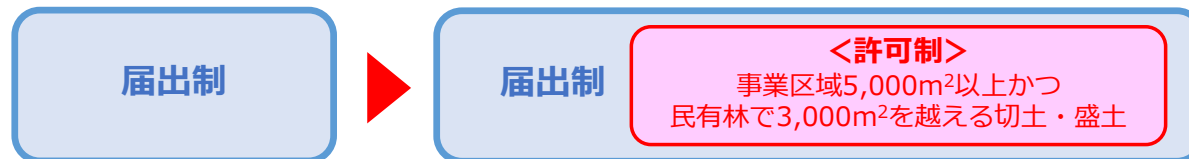


希少種（ため池）

防災・環境面を中心とした
条例改正により、全国的に
もかなり厳しい規制へ

2 規制強化（条例改正案）のポイント

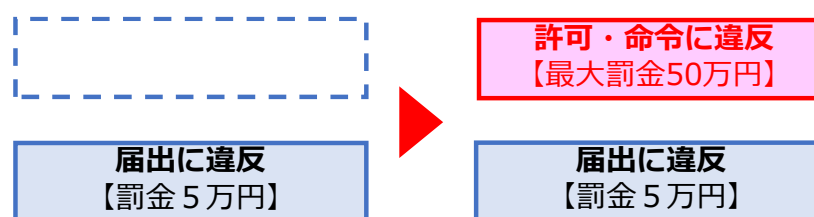
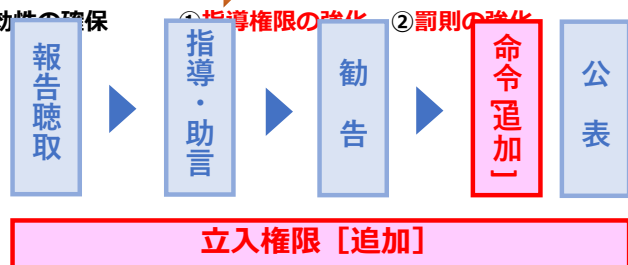
- (1) 防災面 ①山林での設置に対する「許可制」の導入、②事前手続の義務化（森林法、盛土規制法）



- (2) 生態系 ①「自然環境との調和」を条例目的に明示、基準の整備、②事前手続の義務化（環境アセス法令）

- (3) 廃棄問題 ①「廃止後の適正な措置」を事業者の責務に追加

- (4) 実効性の確保



刑事罰を科
すのは本県
のみ