



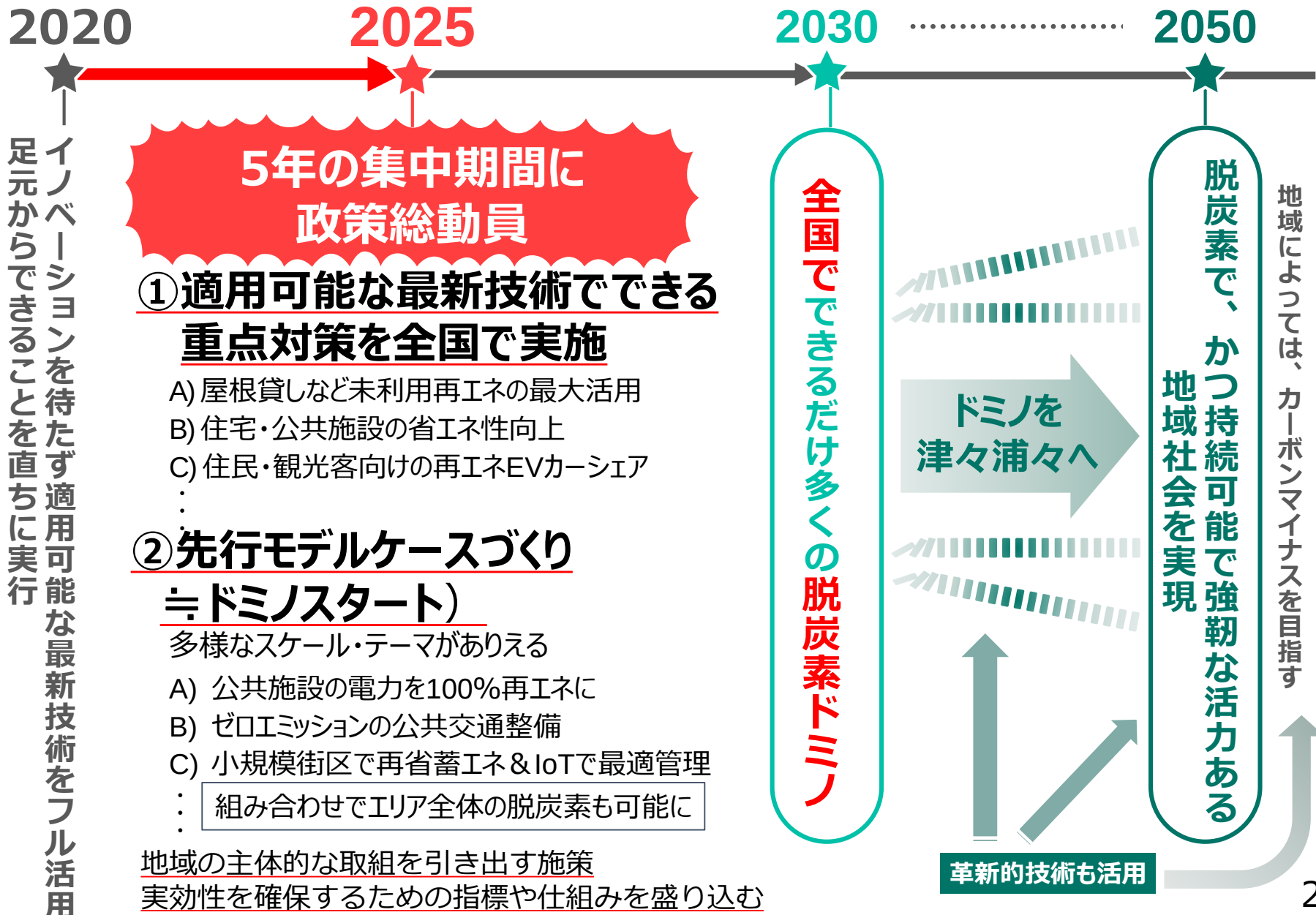
地域における再エネの意義と課題解決にむけて

2021年2月16日

環境省



地域脱炭素ロードマップのイメージ



ゼロカーボンシティの拡大



環境省

■ 東京都・京都市・横浜市を始めとする262自治体（29都道府県、153市、2特別区、61町、17村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明。表明自治体人口約9,569万人※、GDP約426兆円。

※表明自治体人口（各地方公共団体の人口合計）では、都道府県と市区町村の重複を除外して計算しています。

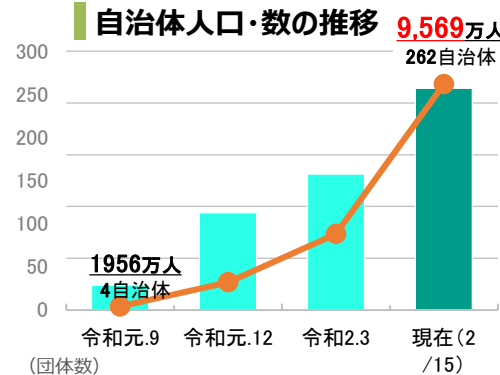
(2021年2月15日時点)

表明都道府県 (8,292万人)



表明市区町村 (4,186万人)

北海道	山形県	群馬県	茨城県	千葉県	石川県	長野県	滋賀県	岡山県	熊本県
札幌市	山形市	太田市	常陸大宮市	千葉市	金沢市	小諸市	湖南市	岡山市	熊本市
石狩市	米沢市	館林市	那珂市	野田市	加賀市	佐久市	京都市	津山市	菊池市
二セコ町	東根市	藤岡市	筑西市	木更津市	山梨県	東御市	京都市	宇野市	宇土市
古平町	南陽市	上野村	坂東市	成田市	甲府市	松本市	宮津市	総社市	宇城市
岩手県	朝日町	神流町	桜川市	八千代市	富士吉田市	軽井沢町	亀岡市	備前市	阿蘇市
久慈市	高畠町	婦恋村	つくばみらい市	山武市	都留市	池田町	京田辺市	瀬戸内市	合志市
二戸市	川西町	みなかみ町	小美玉市	我孫子市	山梨市	立科町	京丹後市	赤磐市	美里町
葛巻町	飯豊町	大泉町	茨城町	浦安市	大月市	白馬村	大山崎町	真庭市	玉東町
普代村	庄内町	茨城県	城里町	四街道市	蕨崎市	小谷村	与謝野町	和気町	大津町
軽米町	福島県	水戸市	東海村	東京都	南アルプス市	南箕輪村	大阪府	早島町	菊陽町
野田村	郡山市	土浦市	五霞町	世田谷区	北杜市	岐阜県	大阪府	久米南町	高森町
九戸村	大熊町	古河市	境町	葛飾区	甲斐市	大垣市	豊中市	美咲町	西原村
洋野町	浪江町	結城市	埼玉県	多摩市	笛吹市	静岡県	吹田市	吉備中央町	南阿蘇村
一戸町	栃木県	下妻市	さいたま市	神奈川県	上野原市	静岡市	泉大津市	広島県	御船町
八幡平市	鹿沼市	常総市	秩父市	横浜市	甲州市	浜松市	枚方市	広島市	嘉島町
宮古市	大田原市	高萩市	所沢市	川崎市	中央市	富士宮市	東大阪市	尾道市	益城町
気仙沼市	那須塩原市	北茨城市	飯能市	相模原市	市川三郷町	藤枝市	阪南市	香川県	甲佐町
富谷市	那須烏山市	取手市	狭山市	横須賀市	早川町	御殿場市	神戸市	高松市	山都町
	那須町	牛久市	鎌倉市	藤沢市	身延町	御前崎市	神戸市	善通寺市	宮崎県
	那珂川町	鹿嶋市	入間市	小田原市	南部町	牧之原市	明石市	愛媛県	串間市
		潮来市	日高市	三浦市	富士川町	愛知県	奈良県	松山市	鹿児島県
		守谷市	小川町	開成町	昭和町	岡崎市	生駒市	福岡県	鹿児島市
					道志村	半田市	和歌山県	北九州市	知名町
					西桂町	豊田市	那智勝浦町	福岡市	沖縄県
					忍野村	大府市	鳥取県	大木町	久米島町
					山中湖村	田原市	米子市	長崎県	
					鳴沢村	みよし市	北栄町	平戸市	
					粟島浦村	武豊町	南部町	五島市	
					妙高市	小菅村	三重県	佐賀県	
					十日町市	丹波山村	志摩市	佐賀市	
					富山県		南伊勢町	武雄市	
					魚津市				
					南砺市				
					立山町				

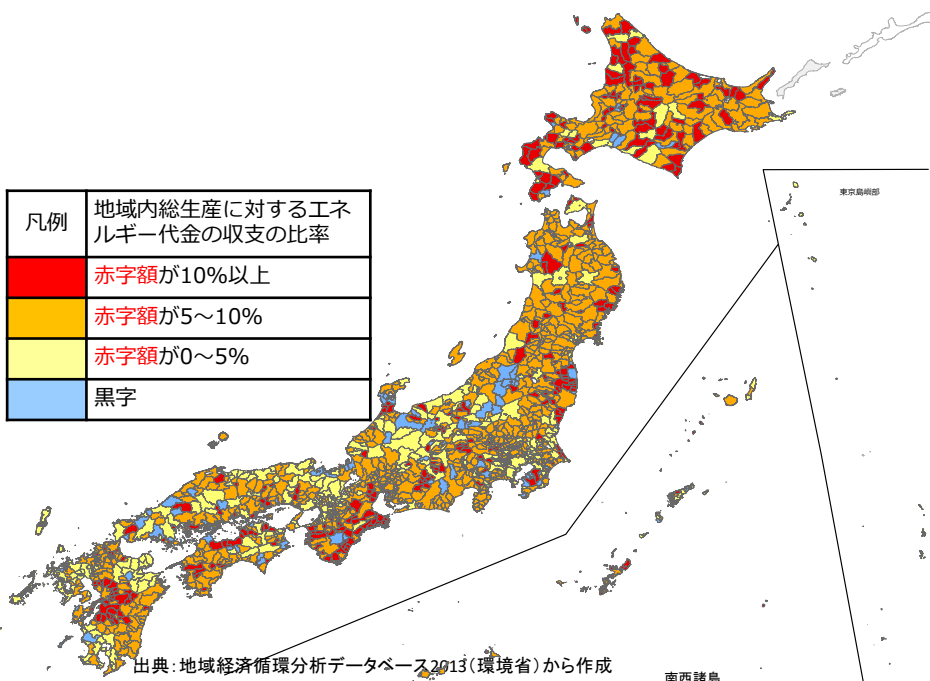


* 朱書きは表明都道府県、その他の色書きはそれぞれ共同表明団体

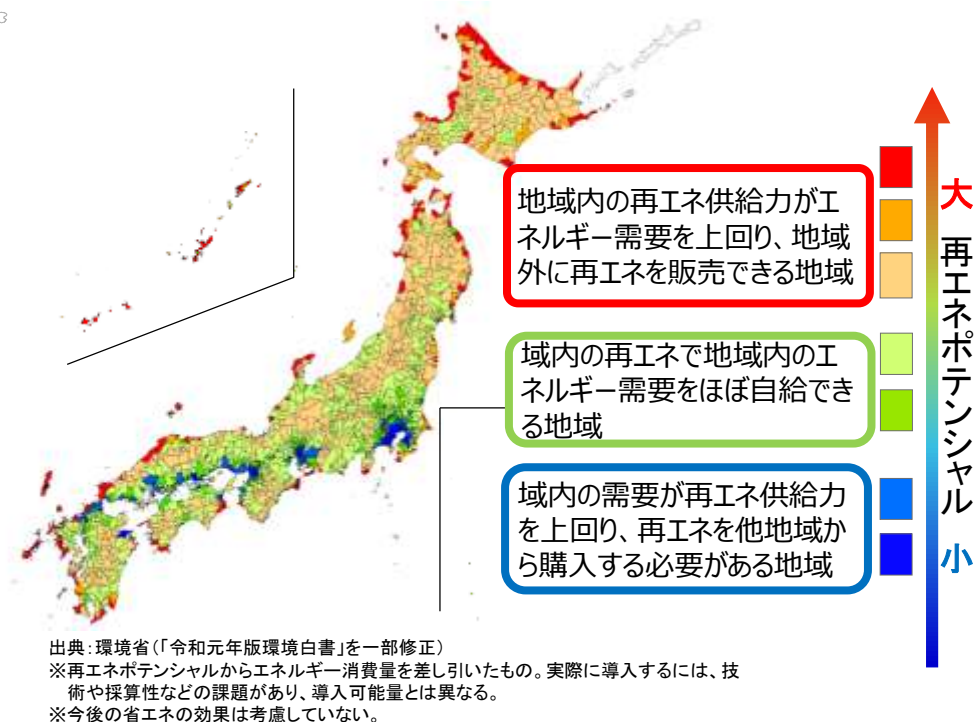
地域における再エネ活用の意義

- 再エネ活用の地域でのメリット：①経済の域内循環、②産業と雇用創出、③レジリエンス向上
- 日本全体にも貢献：①エネルギー自給率の向上、②化石燃料輸入代金の低減
- 地域再エネの活用により、多くのメリットとともに、脱炭素化を進めることができる

市町村別のエネルギー収支



市町村別の再エネ導入ポテンシャル

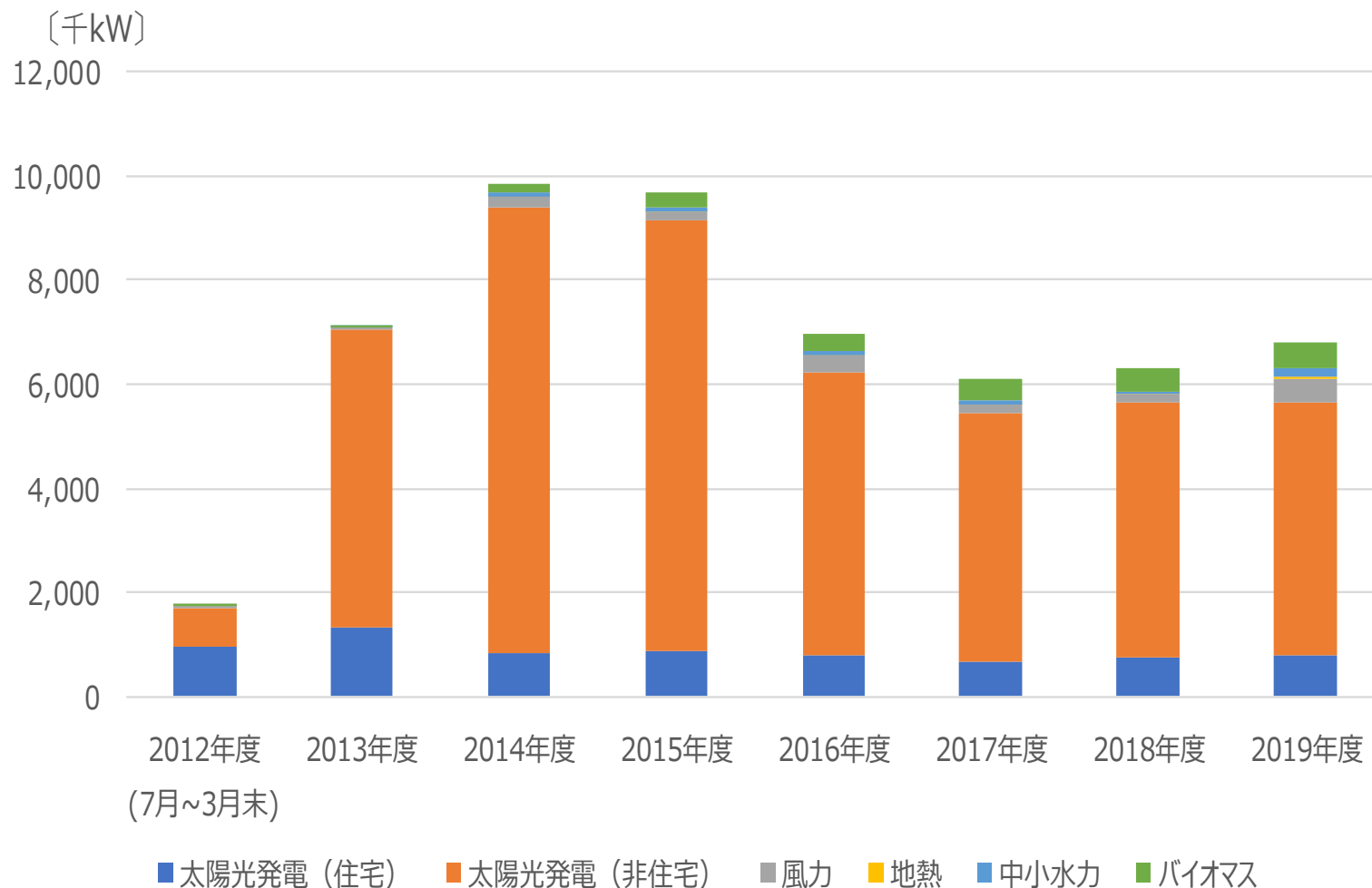


- 9割超の自治体のエネルギー収支が赤字(2013年)
- 特に経済規模の小さな自治体にとっては、基礎的な支出であるエネルギー代金の影響は小さくない。
- 国全体でも年間約17兆円を化石燃料のために海外に支払い(2019年)
- 再エネの最大限の活用に向け、再エネポテンシャルが豊富な地方と、エネルギー需要密度が高い都市の連携が重要。

再エネ導入の動向①



- 2016年度以降の単年度の導入量は600万kW台で推移している。



出所) 資源エネルギー庁総合エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 再生可能エネルギー大量導入・次世代ネットワーク小委員会 (第20回)

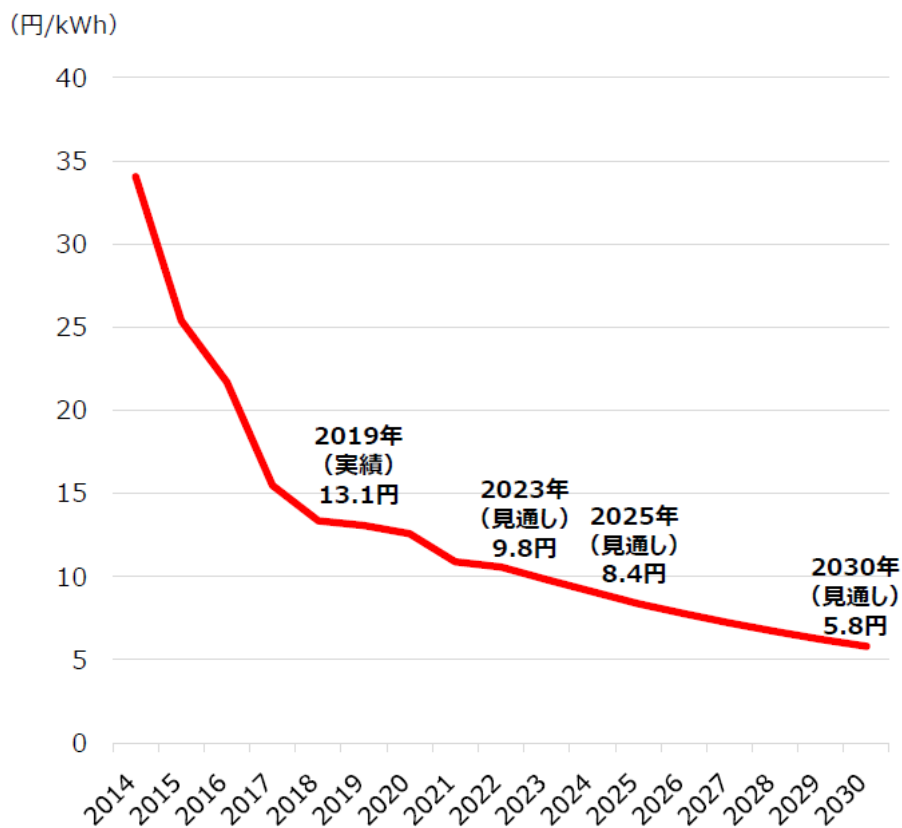
基本政策分科会 再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会 (第8回) 合同会議 資料1「FIP制度の詳細設計②」p.7 (発行日: 2020/10/9)
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/saisei_kano/pdf/020_01_00.pdf (閲覧日: 2020/10/20) よりMRI作成

再エネ導入の動向②

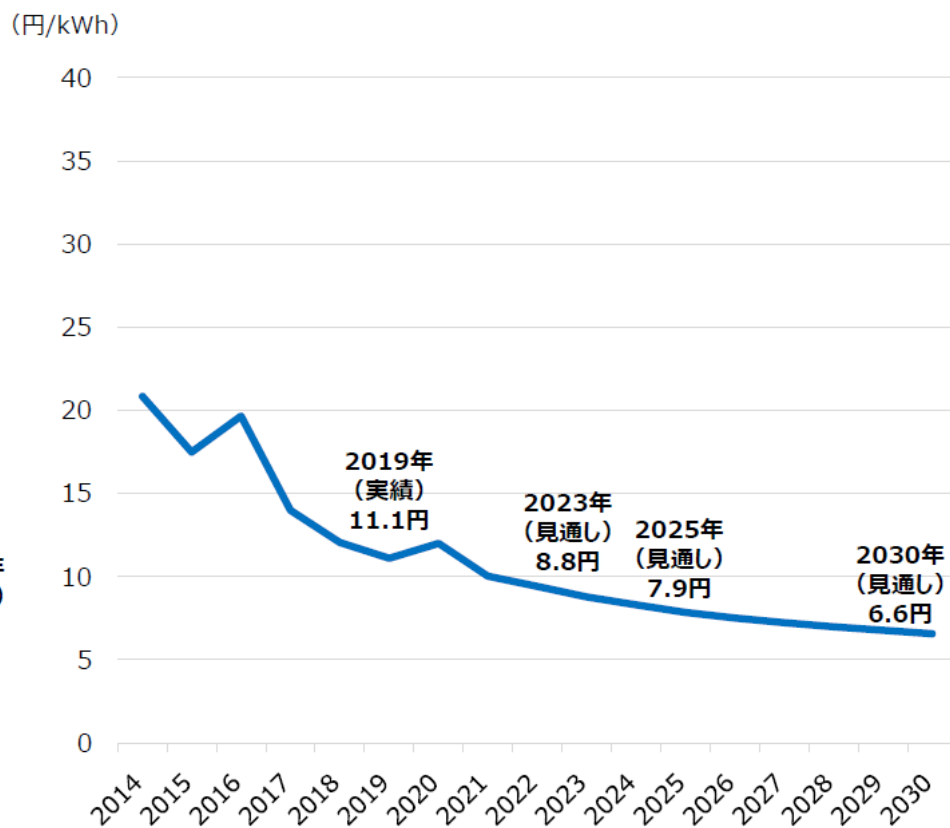


- 再エネ発電コストは低下が進んでおり、今後、さらなる低下が見込まれている。

＜日本の事業用太陽光発電のコストの現状と見通し＞



＜日本の陸上風力発電のコストの現状と見通し＞



※BloombergNEFデータ（2020上半期版中位モデル）より資源エネルギー庁作成。2020年以降は見通し。1\$=110円換算で計算。

出所）資源エネルギー庁 第61回調達価格等算定委員会

資料 1「国内外の再生可能エネルギーの現状と今年度の調達価格等算定委員会の論点案」P13「日本の動向：再生可能エネルギーのコストの状況」（2020/9/29）

https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/pdf/061_01_00.pdf

地域再エネの担い手となる事業体リスト

- 自治体が中心となって、地域再エネを地域でつくり、使うことを目指す事業体の設立が、全国各地で進んでいる。

- : 地域低炭素化推進事業体 (※) 設立する前 (事例1)
- : 地域低炭素化推進事業体 (※) を設立した後 (事例2)
- : 委託事業を通して把握された地方公共団体が参画している地域新電力 (事例3)

※地域低炭素化推進事業体：地方公共団体の戦略的な参画又は関与の下、市民、地元企業、地域金融機関等の地域の資金によって、地域における面的な脱炭素化事業を実施する事業体



再エネ最大化に向けた課題と地域での対応



課題	対応
■ 地域との共生 景観や騒音等のトラブルなど、地域と共生しない再エネでは、地域で歓迎されず、 <u>持続的な利活用ができない</u>	■ 条例の制定 再エネの地域との調和や適切な維持管理を求める <u>条例の制定事例あり</u> ■ ポテンシャル最大化に向けた支援 ・ <u>ため池や農地</u> などでの導入を後押しする取組事例あり
■ 系統制約 <u>送電容量には限りがあり</u> 、ポテンシャルの豊富な地域から大規模需要地に再エネ電気をそのまま送れるわけではない	■ 再エネの需給近接化等 <u>再エネの需要を立地と近接させる取組</u> や、EV導入による <u>再エネの地産地消</u> を図る事例あり
■ コスト 需要家にとっての <u>設置コスト</u> のほか、大量導入に伴う適地不足が招くコスト増の懸念、 <u>FIT賦課金がかさむおそれ</u>	■ 自治体主導のコスト低減等 <u>共同購入</u> 等の自治体主導のコスト低減や、オンサイトPPAモデルによる <u>自家消費を推進</u> する事例あり

※このほか、再エネの課題として出力変動への対応・系統の安定性維持が挙げられるが、需要サイドからの再エネ最大化に向けた課題解決への地域での対応については次回用意する予定。

- ① 地域再エネを持続的・右肩上がりに全国で広げていくには、どうすればいいか。
- ② 地域再エネに取り組むために必要なものは何か、どのようにすれば確保できるか。
- ③ 地域の多様な主体のアイディアとシーズをつなげ、具体的な取組を次々と全国へドミノ展開していくにはどうすればいいか。

參考資料

再エネ最大化に向けた課題と地域での対応①（合意形成）



- 周辺住民との合意形成を経ない形で再エネが導入されることにより、景観悪化や騒音等のトラブルや地滑り等の災害発生のおそれがあり、**ポテンシャルを最大限に活かさないおそれ**。
- この課題解決に向け、**地域が主体的に取り組む事例**がある。

トラブルの未然防止に向けた取組

- 再エネのトラブル事例を見られる中で、再エネの地域との調和や適切な維持管理を求める条例を制定する自治体も増えてきている。

＜再エネの地域との調和や適切な維持管理を求める条例の例＞

目的	自治体	条例
地域との調和	茨城県つくば市	筑波山及び宝篋山における再生可能エネルギー発電設備の設置に関する条例
	千葉県御宿町	御宿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
	大分県由布市	由布市自然環境等と再生可能エネルギー発電事業者との調和に関する条例
	栃木県那須塩原市	那須塩原市太陽光発電事業と地域との調和に関する条例
	愛媛県八幡市	八幡浜市における再生可能エネルギー発電事業と地域との共生に関する条例
適切な設置や管理	長野県上田市	上田市太陽光発電設備の適正な設置に関する条例
	兵庫県神戸市	神戸市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
	滋賀県大津市	大津市太陽光発電設備の設置の規制等に関する条例
	京都府八幡市	八幡市太陽光発電設備の設置の規制等に関する条例

ポテンシャル最大化に向けた取組事例

- ため池に太陽光発電設備設置検討に当たり、支障の有無を確認するチェックリストを用意し、円滑な利用を促している事例がある。

＜花岡池（兵庫県南あわじ市）の事例＞



出所) 株式会社Ciel
Terre Japan (シエル・テール・ジャパン) HP
<http://www.cielterre.jp/> 閲覧日: 2021/2/5

- 営農型太陽光発電（営農を継続しながら太陽光発電を行う形態）の導入に当たり、無利子貸付で支援している事例がある。

＜営農型太陽光発電の事例＞



出所) 兵庫県HP「令和2年度地域創生！再エネ発掘プロジェクトについて」
https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk24/r2saienahaku_boshuu.html

再エネ最大化に向けた課題と地域での対応②（系統制約）



- 送電容量には限りがあるため、**再エネの需要と立地を近接化**や、EV導入による**再エネの地産地消**などを通じて、再エネ最大化に取り組む事例がある。

地域経済の発展につなげている取組事例

- 北海道石狩市は、デジタル化の進展で電力需要増が見込まれるデータセンターに再エネ等を導入し、日本初となる再エネ100%によるゼロエミッション・データセンターの実現を目指す。
- 電力多消費型産業の産業誘致により、地域経済の発展にも貢献。

ゼロエミッションデータセンター 完成イメージ



図出所) 環境省「2050年カーボンニュートラルに向けた成長戦略への提案（2020年11月6日）」
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/seicho/seichosenryakukaigi/dai2/siryou8.pdf>（閲覧日：2020/11/26）

- 神奈川県小田原市は、100台の電気自動車を活用したシェアリング事業を行い、脱炭素型地域交通モデルの構築への取組を開始。
- 地域の再エネ事業者が調達した電力を充電に用いることで、脱炭素化およびエネルギーの地産地消を図っている。

大規模需要施設への導入義務化の事例

- 新築建築物に対して再エネ設備の設置義務、または設置検討義務を課している自治体がある。
- これにより、企業の設備投資計画で再エネの優先順位が低いなど、コスト以外の障壁を解決できる可能性がある。

自治体	分類	制度名	対象建築物
京都市	設置義務	京都市地球温暖化対策条例（2012年4月～）	延べ面積2,000m ² 以上の新築・増築
東京都	設置検討義務	建築物環境計画書制度（2010年1月～）	延べ面積2,000m ² 以上の新築・増築
横浜市	設置検討義務	再生可能エネルギー導入検討報告制度（2010年4月～）	延べ面積2,000m ² 以上の新築、増築、改築

京都市情報館 地域産木材の利用及び再生可能エネルギー利用設備
(<http://www.city.kyoto.lg.jp/tokei/page/0000172305.html>)（閲覧日：2021.1.18）、

東京都 建築物環境計画書制度
(https://www7.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/building/outline_2020.html)（閲覧日：2021.1.18）、

横浜市 再生可能エネルギー導入検討報告制度
(<http://www.city.yokohama.lg.jp/kankyo/ondan/saiene/#nagare>)（閲覧日：2021.1.18）

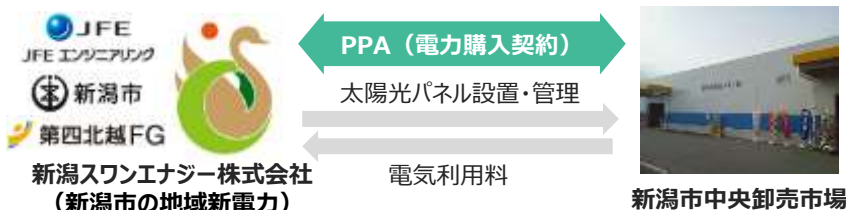
再エネ最大化に向けた課題と地域での対応③（コスト）



- 大量導入に伴う適地不足がコスト増を招くおそれが指摘される中、**自治体や民間の工夫により低価格化を実現**している事例がある。
- 再エネ導入を**地域の課題解決に活かす**ことで、**社会的効用の最大化**を図る事例もある。

コスト低減に向けた自治体主導の事例

- 共同購入により、市場価格より安価（約20%程度）に太陽光発電設備の設置を進めている自治体がある（東京都、神奈川県、大阪府・大阪市、京都市等）
- 自治体が、販売店・施工業者の情報や設置プランをデータベース化し、周知。設置を検討する利用者は、見積申込みを県に行い、県で取りまとめて事業者へ送付する事例がある（神奈川県）。
- オンサイトPPAモデル（初期費用と維持管理コストゼロで、需要家が電気料金を支払う形で再エネを利用できる仕組み）により、自治体の公共施設に太陽光発電設備を導入する事例がある（新潟市、島田市等）。



地域の課題解決に活かす事例

- 京都府宮津市では、耕作放棄地で、イノシシやクマが出没するエリアに、メガソーラーを設置。売電収益の一部は、管理口座の設定により、地域に還元する仕組みを構築。

＜設置前＞



耕作放棄地

＜設置後＞



- 神奈川県横浜市では、社会福祉施設等の屋根を借りて太陽光発電を設置。設置工事に際し、障がい者を雇用するなど、地域課題の解決に貢献。