



地域における再生可能エネルギー導入目標の設定

2021年9月



改正地球温暖化対策推進法の概要 地域の脱炭素化について（1）



1. 都道府県の地方公共団体実行計画制度の拡充

(1) **都道府県は、地方公共団体実行計画**において、その区域の自然的社会的条件に応じた再エネ利用促進等の施策に関する事項に加えて、**施策の実施に関する目標を定める**こととする（第21条第3項）。

（施策のカテゴリ：①再エネの利用促進、②事業者・住民の削減活動促進、③地域環境の整備、④循環型社会の形成）

(2) **都道府県は、地方公共団体実行計画**において、**地域の自然的社会的条件に応じた環境の保全に配慮**し、省令で定めるところにより、市町村が定める**促進区域の設定に関する基準を定める**ことができる（第21条第6項及び第7項）。

2. 市町村の地方公共団体実行計画制度の拡充

(1) **指定都市・中核市・特例市は、地方公共団体実行計画**において、その区域の自然的社会的条件に応じた再エネ利用促進等の施策に関する事項に加えて、**施策の実施に関する目標を定める**こととする（第21条第3項）。

(2) **上記以外の市町村も、(1)の施策及びその実施に関する目標を定めるよう努める**こととする（第21条第4項）。

（施策のカテゴリ：①再エネの利用促進、②事業者・住民の削減活動促進、③地域環境の整備、④循環型社会の形成）

(3) **すべての市町村は、上記の事項を定めている場合において、協議会も活用しつつ、地域脱炭素化促進事業（※1）の促進に関する事項として、促進区域（※2）、地域の環境の保全のための取組、地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組等を定めるよう努める**こととする（第21条第5項）。

3. 地域脱炭素化促進事業の認定

(1) **地域脱炭素化促進事業を行おうとする者は、事業計画を作成し、地方公共団体実行計画に適合すること等について市町村の認定を受ける**ことができる（第22条の2）。

(2) (1)の認定を受けた認定事業者が認定事業計画に従って行う地域脱炭素化促進施設の整備に関しては、**関係許可等手続きのワンストップ化（※3）**や、**環境影響評価法**に基づく事業計画の立案段階における配慮書手続きの省略といった**特例**を受けることができる（第22条の5～第22条の11）。

※ 1 再エネを利用した地域の脱炭素化のための施設（地域脱炭素化促進施設）として省令で定めるものの整備及びその他の地域の脱炭素化のための取組を一体的に行う事業であって、地域の環境保全及び地域の経済社会の持続的発展に資する取組を併せて行うもの（第2条第6項）。

※ 2 環境保全に支障を及ぼすおそれがないものとして環境省令で定める区域の設定に関する基準に従い、かつ、都道府県が定めた場合にあっては都道府県の促進区域の設定に関する環境配慮基準に基づき定めることとなる。（第21条第6、7項）

※ 3 自然公園法に基づく国立・国定公園内における開発行為の許可等、温泉法に基づく土地の掘削等の許可、廃棄物処理法に基づく熱回収施設の認定や処分場跡地の形質変更届出、農地法に基づく農地の転用の許可、森林法に基づく民有林等における開発行為の許可、河川法に基づく水利利用のために取水した流水等を利用する発電（従属発電）の登録。

【参考】改正地球温暖化対策推進法における地方公共団体実行計画（区域施策編）の目標設定に関する規定



- 改正地球温暖化対策推進法において、地方公共団体実行計画（区域施策編）における目標設定に関して、以下のとおり規定されている。

改正地球温暖化対策推進法（抄）

（地方公共団体実行計画等）

第二十一条 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

2 （略）

3 都道府県及び指定都市等（地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）第二百五十二条の十九第一項の指定都市（以下「指定都市」という。）及び同法第二百五十二条の二十二第一項の中核市をいう。以下同じ。）は、地方公共団体実行計画において、前項各号に掲げる事項のほか、その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の量の削減等を行うための施策に関する事項として次に掲げるものを定めるものとする。

一 太陽光、風力その他の再生可能エネルギーであって、その区域の自然的社会的条件に適したものの利用の促進に関する事項

二 その利用に伴って排出される温室効果ガスの量がより少ない製品及び役務の利用その他のその区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の量の削減等に関して行う活動の促進に関する事項

三 都市機能の集約の促進、公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の量の削減等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項

四 （略）

五 前各号に規定する施策の実施に関する目標

4～17 （略）

地球温暖化対策計画の改定について



「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標※等の実現に向け、計画を改定。

※我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

地球温暖化対策計画

- 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画
- 我が国全体の温室効果ガス削減目標を部門別に決定
(エネルギー起源CO₂については、エネルギーミックスに基づき決定)
- 削減目標実現のための対策を明記

温室効果ガス排出量 ・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度(JCM)		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

2030年度の再生可能エネルギー導入見込量

- 2019年度の再生可能エネルギー導入量の実績は、1,853億kWh。これに対し、2030年度は、足下の導入状況や認定状況を踏まえつつ、各省の施策強化による最大限の新規案件形成を見込むことにより、**3,130億kWh程度の実現を目指す**（政策対応強化ケース）。
- その上で、2030年度の温室効果ガス46%削減に向けては、**もう一段の施策強化等に取り組む**こととし、その**施策強化等の効果が実現した場合の野心的なもの**として、**合計3,360～3,530億kWh程度**（電源構成では36-38%）の再生可能エネルギー導入を目指す。
- なお、**この水準は、キャップではなく**、今後、現時点で想定できないような取組が進み、早期にこれらの水準に到達し、再生可能エネルギーの導入量が増える場合には、**更なる高みを目指す**。

GW(億kWh)	2019年度導入量	現行ミックス水準	改訂ミックス水準
太陽光	55.8GW (690)	64GW (749)	103.5~117.6GW (1,290~1,460)
陸上風力	4.2GW (77)	9.2GW (161)	17.9GW (340)
洋上風力	-	0.8GW (22)	5.7GW (170)
地熱	0.6GW(38)	1.4-1.6GW (102-113)	1.5GW (110)
水力	50.0GW (796)	48.5-49.3GW (939-981)	50.7GW (980)
バイオマス	4.5GW (262)	6-7GW (394-490)	8.0GW (470)
発電電力量	1,853億kWh	2,366~2,515億kWh	3,360~3,530億kWh 程度

※改訂ミックス水準における各電源の設備利用率は、「総合エネルギー統計」の発電量と再エネ導入量から、直近3年平均を試算したデータ等を利用
総合エネルギー調査会 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（第31回）資料2参照

令和3年9月3日 第6次エネルギー基本計画（案）に関するパブリックコメント 「2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」より

【太陽光発電】導入見込み（現行政策努力継続ケース・政策対応強化ケース）

- ①現時点導入量は56GW、②既認定未稼働の稼働は18GW（※）。
※2018年に未稼働措置の実施により容量ベースで約75%の案件について運転開始が見込まれる結果であることを踏まえ、未稼働案件の75%が稼働する前提。
- ③2030年度までの新規導入見込量は、適地の減少等を考慮すると、今後、年間認定量が更に低下する懸念もあるが、現行の対策を継続し、今後も2020年度認定量の1.5GW/年を維持・継続すると想定し、14GWとなる。（現行政策努力継続ケース）
- さらに、各省における政策の検討を踏まえ、現時点で具体化されつつある政策を最大限・確実に実施することで、12GW程度の導入が見込まれる。（政策対応強化ケース、具体的な政策は以下参照）

- (1) 改正温対法によるポジティブゾーニング（再エネ促進区域を指定して積極的な案件形成を行う取組）や自治体の計画策定に対する支援【環境省】 4.1GW
- (2) 温対法に基づく政府実行計画等に基づき、公共部門を率先して実行【環境省】 6.0GW
- (3) 空港の再エネ拠点化の推進【国交省】 2.3GW

区分	①現時点 導入量	②FIT既認定 未稼働の稼働	③新規認定分の稼働		合計（＝①＋②＋③）		H27策定時
			努力継続	政策強化	努力継続	政策強化	
地上	41.3GW	17.2GW	4.8GW	26.2GW	63.3GW	100.0GW	
屋根	14.5GW	0.8GW	9GW		24.3GW		
合計	55.8GW (690億kWh)	18.0GW (225億kWh)	13.8GW (172億kWh)	26.2GW (326億kWh)	87.6GW (1,090億kWh)	100.0GW (1,244億kWh)	64GW (749億kWh)

※合計は四捨五入の関係で一致しない場合がある

【参考】地球温暖化対策計画（案）における地方公共団体実行計画（区域施策編）の取組に関する記述



- 地球温暖化対策計画（案）においては、改正地球温暖化対策推進法等を踏まえ、地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進として、以下のような記述が盛り込まれているところ。

地球温暖化対策計画（案）（抜粋）

第2章 第4節 地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項

○地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進

（略）施策の推進に当たっては、第5次環境基本計画（平成30年4月17日閣議決定）で示された「地域循環共生圏」の考え方を踏まえ、地域間での連携を図りつつ、地域資源を活用した持続可能な地域づくりを推進する。

1. PDCA サイクルを伴った 温室効果ガス排出削減の率先実行（略）
2. 再生可能エネルギー等の導入 拡大・活用促進と省エネルギーの推進

都道府県及び市町村は、相互に連携し、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、地域資源である再生可能エネルギーを活用した地域の脱炭素化を推進する。具体的には、改正地球温暖化対策推進法に基づき、地域資源である再生可能エネルギーの利用促進等の施策の実施に係る目標を設定するとともに、地方公共団体実行計画協議会も活用して地域の合意形成を図りつつ、地域脱炭素化促進事業を促進し得るエリア（以下「促進区域」という。）や、当該事業に求める地域の環境保全や地域経済・社会の発展に資する取組等を地方公共団体実行計画区域施策編に位置付けるよう努め、地域に貢献する再生可能エネルギーを推進する。

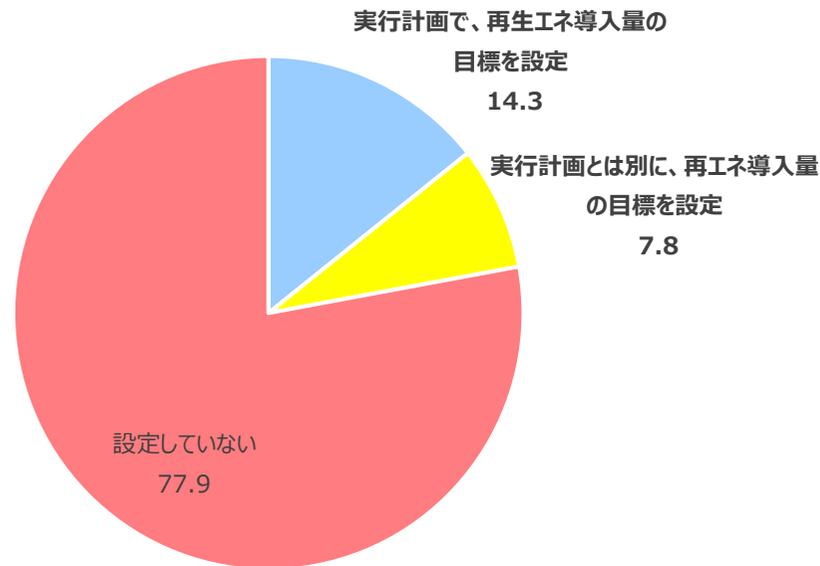
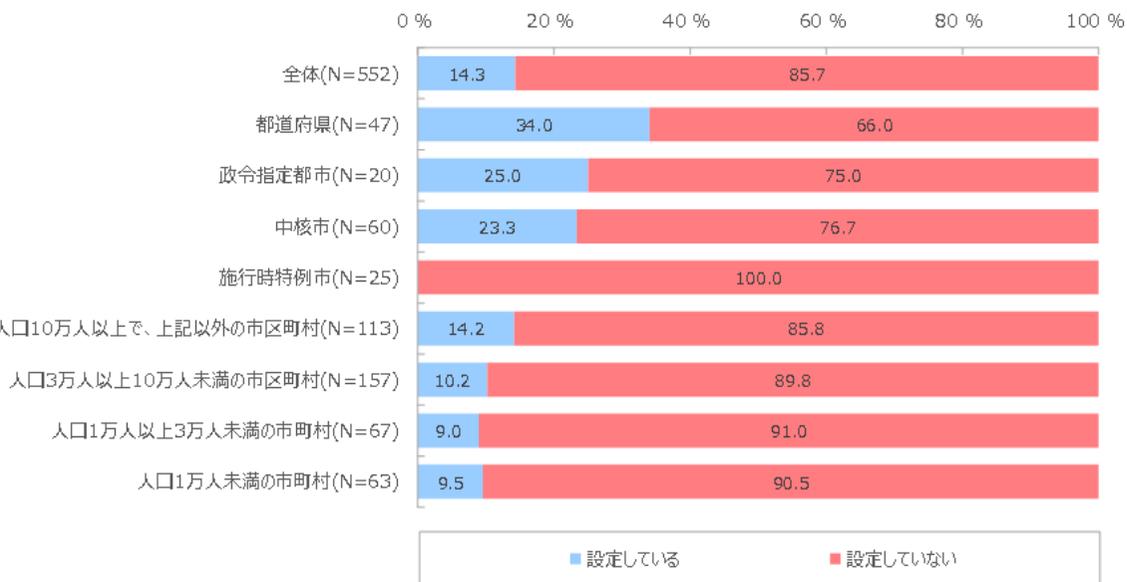
都道府県及び市町村が再生可能エネルギーの利用促進に係る施策の実施目標を設定する場合には、地域の再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限いかしつつ、地域の自然的社会的条件に応じて、設定すべきである。また、市町村の取組を促進するため、国としても、市町村ごとの再生可能エネルギーのポテンシャル情報や導入状況等を公表する他、再生可能エネルギーによる地域経済循環への効果を分析できるツールの提供等を行う。さらに、データ入手の効率性や市場競争への影響等に留意しつつ、域内に供給された電力・ガスの使用量について地方公共団体が把握し、域内の排出量をより精緻に推計するための仕組みについて検討する。

地方公共団体実行計画（区域施策編）における再エネ目標設定の状況

- 環境省の調査によると、地方公共団体実行計画（区域施策編）において再エネの導入目標を設定しているのは全体では2割以下、都道府県や政令指定都市でも3割程度にとどまっている。
- また、地方公共団体実行計画（区域施策編）とは別の計画等で再エネ目標を設定している割合についても、環境省の調査における回答としては7.8%となっている。

区域施策編における再生可能エネルギー導入目標量の設定の有無

実行計画における再エネ導入目標量の設定状況



[N=552]
[単位：%]

- 全国市長会において、以下のとおり再生可能エネルギー導入量の把握に関する情報提供等がなされるよう、提言がなされている。

地域における脱炭素社会の実現に向けた提言

(令和3年5月10日 全国市長会 環境対策特別委員会)【抜粋】

5 地域の脱炭素化の推進に必要な情報・ノウハウ等の提供

(1) 略

(2) 各地域が特性や実情に応じた脱炭素化の取組を推進できるよう、炭素吸収・**再生可能エネルギー導入ポテンシャル**や気候、産業構造等の自然的・社会的条件ごとに、先進・優良事例や具体的な取組手法等を**迅速かつ継続的に情報提供すること。**

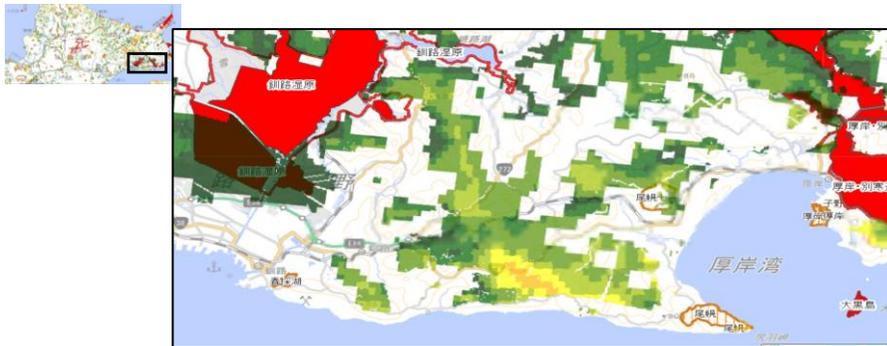
(3)、(4) 略

再エネ情報提供システム「REPOS (リーポス)」について

- 環境省は、デジタルで誰でも再エネポテンシャル情報を把握・利活用できるよう、「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS : Renewable Energy Potential System)」を開設。
<http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/index.html>
- 全国・地域別のポテンシャル (太陽光、風力、中小水力、地熱、地中熱、太陽熱) に加え、導入に当たって配慮すべき地域情報・環境情報 (景観、鳥獣保護区域、国立公園等) やハザードマップも連携表示。
- 任意の区域内のポテンシャル情報の表示など、**促進区域や再エネ目標設定を支援するツールの実装を検討中。**

特徴 1

地域情報・環境情報と統合 (環境影響情報サイトと自動連携)



陸上風力 (地上高80m)

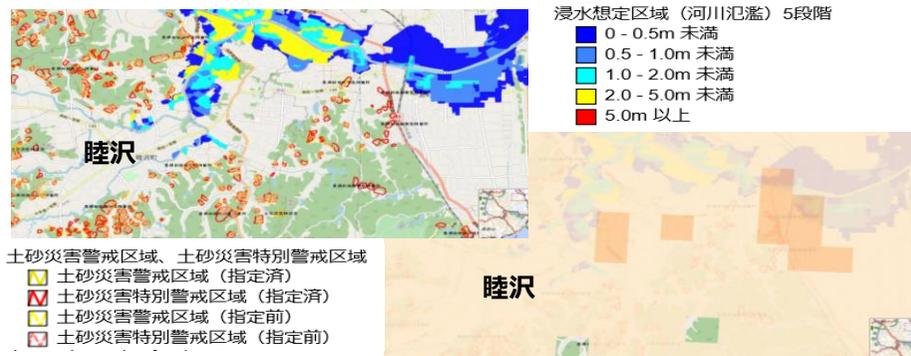
- 5.5 - 6.0m/s
- 6.0 - 6.5m/s
- 6.5 - 7.0m/s
- 7.0 - 7.5m/s
- 7.5 - 8.0m/s
- 8.0 - 8.5m/s
- 8.5 - 9.0m/s
- 9.0m/s 以上

国指定鳥獣保護区

- 特別保護指定区域
- 特別保護地区
- 鳥獣保護区

特徴 3

ポテンシャル情報と防災情報も重ね合わせて表示

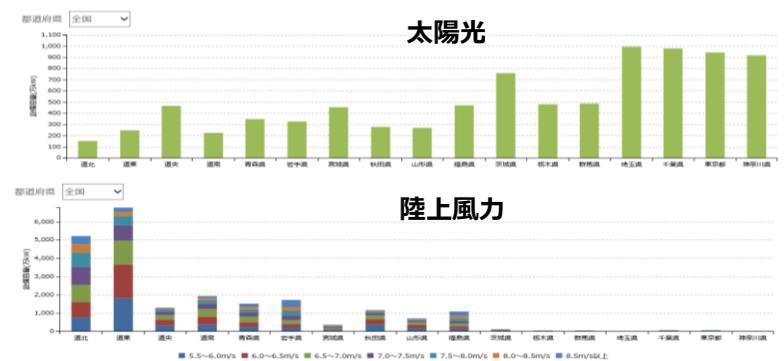


住宅系

- 住宅用建築物
- 1,000kW/km² 未満
 - 1,000 - 5,000kW/km²
 - 5,000 - 7,500kW/km²
 - 7,500 - 10,000kW/km²
 - 10,000kW/km² 以上

特徴 2

自治体別 (都道府県別、市町村別) にポテンシャル情報を表示



特徴 4

自治体別 (都道府県別、市町村別) に再エネ導入実績を表示

東京都千代田区 結果表示

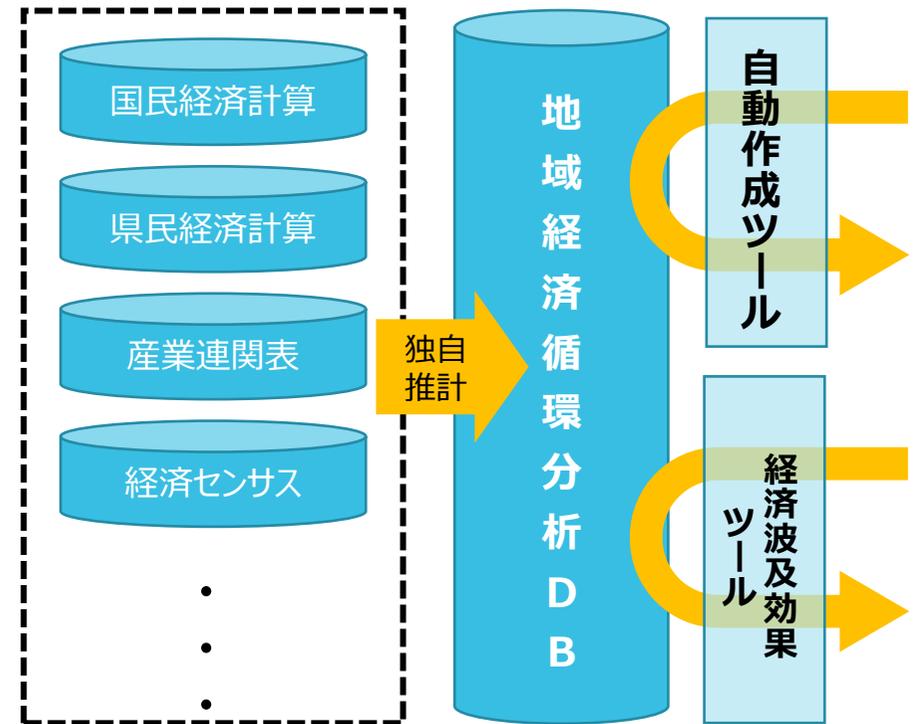
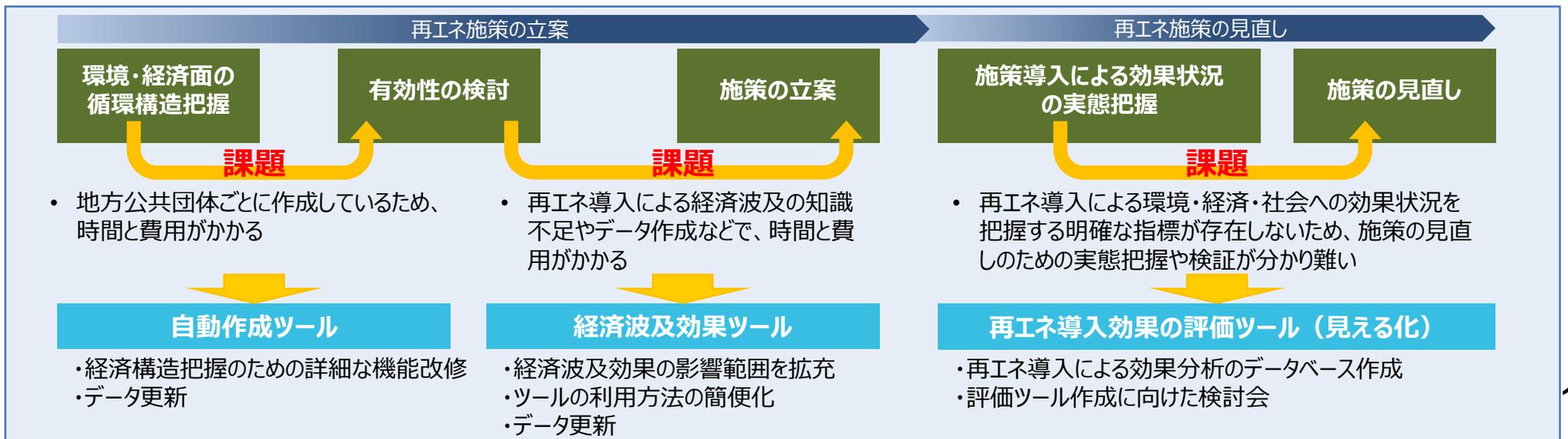
太陽光	風力	中小水力	地熱	地中熱
導入実績 (平成29年度)				
太陽光 導入実績 (10kW未満)				101.50 kW
太陽光 導入実績 (10kW以上50kW未満)				31.80 kW
太陽光 導入実績 (50kW以上500kW未満)				238.70 kW

地域経済循環分析ツールについて

- 地域経済の全体像と域外からの所得の流出入を「見える化」し、資金の流れ、産業間のつながり、経済構造を簡単に把握することが可能
 - 地方公共団体を選ぶだけの簡単操作
 - 関係者への説明資料として活用可能
- 再エネ導入により地域にどれだけの経済波及効果が生まれるかシミュレーションが簡単に実施可能
 - 条件を入力するだけの簡単操作。標準設定により詳細施策がなくても試算可能
 - 関係者への説明資料として活用可能

※環境省 地域経済循環分析について：<http://www.env.go.jp/policy/circulation/>

<再エネ導入のフロー図と地域経済循環分析システムの役割>

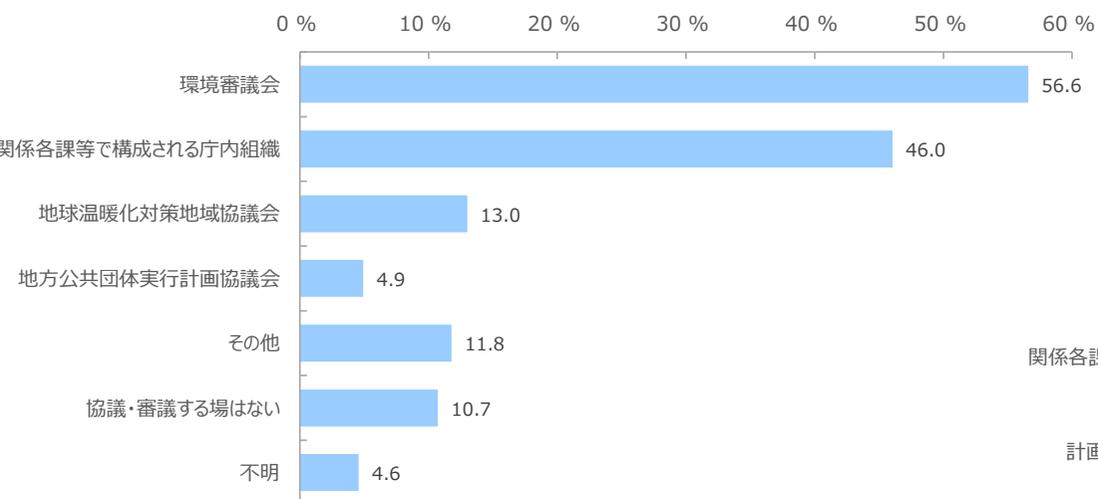


地方公共団体実行計画（区域施策編）の進捗管理を協議・審議する場



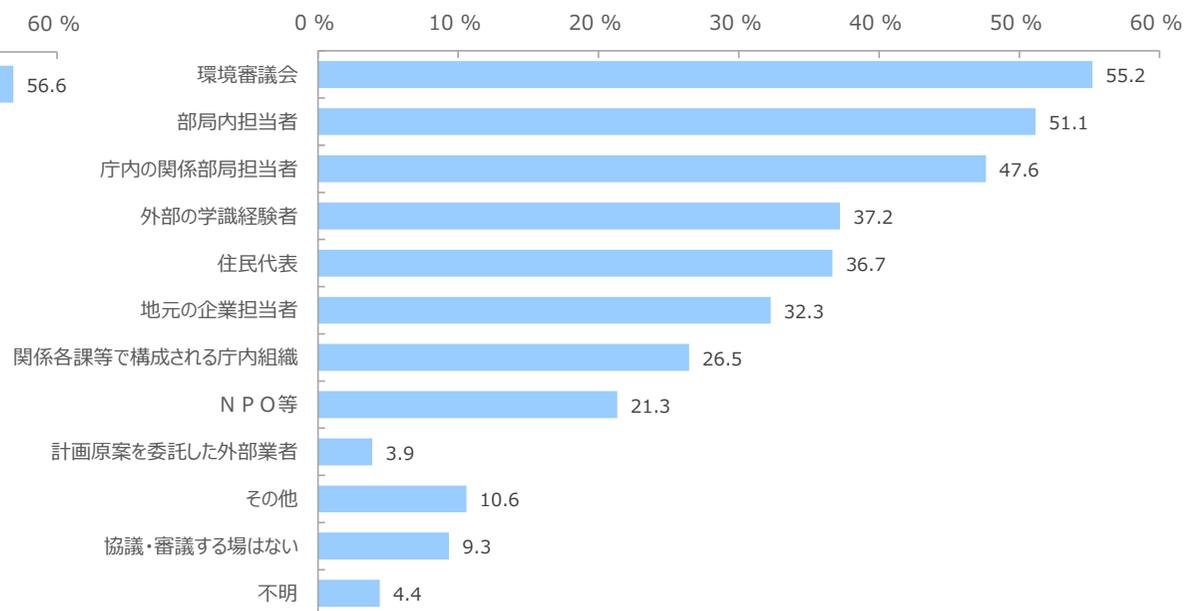
- 地方公共団体実行計画（区域施策編）の進捗管理を協議・審議する場として、環境審議会や、関係各課等で構成される庁内組織、地球温暖化対策地域協議会、地方公共団体実行計画協議会等が活用されている。
- 構成員として、庁内担当者、外部の学識経験者、住民代表、地元の企業担当者などが挙げられている。

区域施策編の進捗管理を協議・審議する場



[N=569]
[単位：%]

区域施策編の進捗状況を協議・審議する場のメンバー



[N=567]
[単位：%]

再エネ目標設定に当たっての考え方①

- 本検討会においては、再エネ目標設定に当たっての、基本的な考え方について御議論いただきたい。
(目標設定の具体的なプロセス等については、主に地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルに関する検討会で扱う。)
- 再エネ目標の設定については、地球温暖化対策計画（案）に即して、自然的・社会的条件がそれぞれ大きく異なる地域の実情を踏まえつつ、我が国の2050年カーボンニュートラルの実現や、2030年度46%削減目標の達成のため、**各自治体の再エネポテンシャルを最大限活用する観点から、再エネ導入容量（kW等）を、再エネ種別に設定することが考えられるのではないか。また、この目標を踏まえた促進区域の設定を検討するべきではないか。**
- また、地球温暖化対策計画（案）に即して、**域内のエネルギー需要・エネルギー消費量に対して再エネで調達するエネルギー量（kWh等）やその割合を目標として設定することも考えられるのではないか。**
- 再エネポテンシャルが大きい地域に関しては、**域内の需要にとどまることなくポテンシャルが最大限活用**されることが、我が国全体のカーボンニュートラル実現につながるのではないか。その際、**再エネ導入による地域経済・社会への貢献という視点**が、高い目標設定を検討する際に重要ではないか。
- 一方、特に人口の多い自治体で再エネポテンシャルが限定的である場合、（ポテンシャルの最大限の活用は行いつつも、）**再エネポテンシャルが豊富な地域との広域連携による目標設定**もあり得るのではないか。なお、広域連携で目標を設定する際は、関係自治体が、再エネ立地地域の合意形成や地域との共生にも十分配慮する必要があるのではないか。

再エネ目標設定に当たっての考え方②

- 目標設定に関してマンパワー・専門知識が不足している小規模な地方公共団体においては、他の地方公共団体（都道府県、近隣市町村）との共同策定が考えられるのではないかと。
- 短期（足下）、中期（2030年）、そして長期（2050年）といった時系列別に目標設定する場合、短期的には適地や系統確保などを踏まえた事業の蓋然性が高いものをベースに設定することが考えられる一方、長期目標であるほど、足下の系統整備状況等の諸条件のみにこだわらず、ポテンシャルの最大限活用を重視して目標設定することが望ましいのではないかと。
- 市町村が促進区域を設定し、その区域内にある再エネポテンシャルを踏まえて発電容量ベースの目標設定を行うことができるよう、REPOS等のツールを充実・強化し、ポテンシャルや導入状況の見える化等、情報基盤整備を進めるべきではないかと。また、地域経済循環分析ツールを充実・強化し、再エネ導入による地域へのメリットを可視化していくべきではないかと。
- 地方公共団体実行計画（区域施策編）の協議を行う場として、環境審議会や地方公共団体実行計画協議会が活用されている。区域の再エネ目標の設定に関する議論は、このような場で行われることが想定されるが、促進区域等の地域脱炭素化促進事業に関する合意形成を行う場としての協議会との関係（役割分担や、両者の連携について）を整理する必要があるのではないかと。

參考資料

再エネ目標を設定している地方公共団体等の事例

- 再エネ目標の設定について議論するにあたって、野心的な目標設定や再エネポテンシャルを最大限活用している自治体の再エネ目標の設定や計画策定等の事例について、以下のとおり整理を行った。
- 次ページ以降、各自治体の事例について取り扱っていく。

事例の特徴		参考事例
再エネ導入目標の設定方法	ポテンシャルに応じて再エネ種別に目標設定	宮城県、静岡県浜松市
	電力需要に応じて再エネ導入量目標を設定	福島県
	長期（2050年）の再エネ導入目標を設定してから逆算して導入目標を設定	長野県
地域のポテンシャルに応じた目標設定	ポテンシャルを最大限活用することにより域内電力100%再エネや外部供給等を想定	福島県大熊町
	都市部の高いエネルギー需要に対応するために外部と連携して再エネを調達	神奈川県横浜市、岩手県久慈市
計画の策定方法を工夫	複数自治体による共同策定	熊本県熊本市周辺 埼玉県秩父市周辺

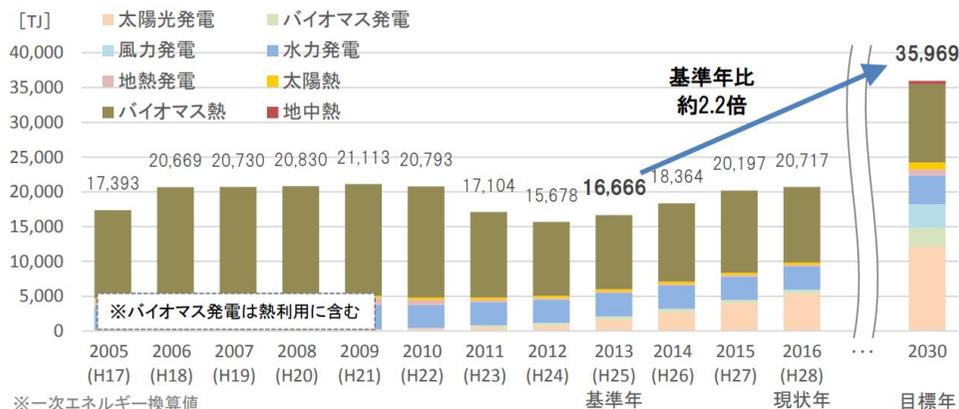
- 宮城県では2018年10月18日、新たな「再生可能エネルギー・省エネルギー計画」を策定。
- 再生可能エネルギーの導入目標の設定に当たって、環境省の調査報告書等を参考に、導入ポテンシャルを把握。
- 導入量の目標設定にあたっては、ケースを3つに分類した上で、これまでの導入状況やその課題を踏まえた上で、今後の国や県、市町村などの施策を通じて一定の導入が進むことを想定し、導入ポテンシャルの最大限活用と現実的な導入見込量の中程度となる目標値（中位ケース）を採用。

目標設定の段階

ケース	考え方
高位ケース	・2050年に宮城県のエネルギー種毎の導入ポテンシャルについて、最大限活用が進んだ想定の上でバックキャスト※して2030年の導入見込量を設定
低位ケース	・現状からのトレンド推計及び現実的な導入見込により2030年の導入見込量を設定
中位ケース	・高位・低位ケースの中程度の普及とし、エネルギー種毎に対策効果を加味した上で2030年の導入見込量を設定

※ 未来のある時点に目標を設定しておき、そこから振り返って現在すべきことを考える方法

再生可能エネルギーの種別導入目標



エネルギー種別の想定導入量

区分	基準年 (2013年度)		目標年 (2030年度)						【参考】		
	出力等	熱量換算 (TJ)	低位ケース		中位ケース		高位ケース		導入ポテンシャル※1	熱量換算 (TJ)	
電気利用 (kW)	太陽光	226,446	1,636	1,234,877	10,317	1,432,277	12,119	2,336,958	21,331	5,850,000	51,560
	バイオマス	10,383	464	29,760	1,824	43,601	2,673	57,441	3,522	76,588	4,695
	風力	20	0.3	89,199	1,359	222,199	3,458	498,400	8,907	34,303,000	755,504
	水力	74,248	3,336	89,000	4,062	90,368	4,124	91,737	4,187	115,500	5,271
	地熱	3,000	222	15,000	799	16,680	888	34,586	1,841	79,700	4,244
電気利用合計	314,096	5,659	1,457,836	18,361	1,805,125	23,262	3,019,121	39,788	40,424,788	821,274	
熱利用 (件)	太陽熱	25,512	338		372		993		2,226		9,000
	バイオマス	36	10,670		11,142		11,335		11,529		15,438
	地中熱	0	0		103		379		1,360		111,000
	熱利用合計	—	11,007	—	11,617	—	12,707	—	15,115	—	135,438
	再エネ合計	—	16,666	—	29,978	—	35,969	—	54,902	—	956,712
高度利用 ※2	コジェネ (kW)	110,626	9,157	153,397	12,698	157,692	13,053	161,987	13,409		
	燃料電池 (台)	421	1.9	7,400	34	49,777	230	92,154	425		
	クリエネ自動車 (台数・%)	83,996	928	449,668	4,427	763,846	9,602	1,069,384	13,443		
	高度利用合計	—	10,087	—	17,159	—	22,885	—	27,277	—	—

注) 熱量換算は一次エネルギー換算値 (高度利用分はエネルギー削減量)

※1) 導入ポテンシャルは、環境省の考え方に基づく推計値

※2) エネルギーの高度利用分は次頁の省エネ効果量として算入

事例紹介 浜松市

- 浜松市では、令和2年4月に「エネルギービジョン改訂版」を策定し、市内の総消費電力に相当する電気を、市内の再生可能エネルギーで生み出すことができる状態（＝「浜松市域RE100」）を2050年度に達成することを目指している。
- 「エネルギービジョン改訂版」の中で、風力発電は2017～2019年実施の風力発電ゾーニング事業を踏まえ、浜松市における陸上及び洋上風力発電の「課題はあるが、課題を解決すれば立地が可能なエリア（B エリア）」を抽出した結果を踏まえて、導入目標を設定している。

浜松市陸上風力ゾーニングマップ

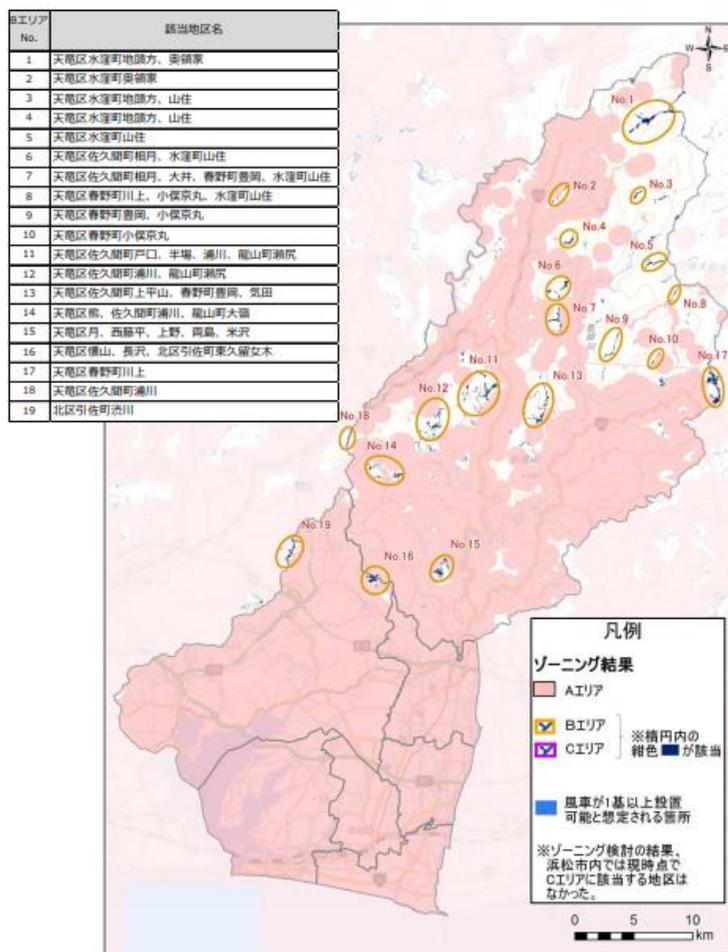


図7 浜松市陸上風力ゾーニングマップ

再生可能エネルギー導入量

再生可能エネルギーの拡大

項目	2011 (平成23) 年度	2018 (平成30) 年度	2030 (令和12) 年度	2050 (令和32) 年度
●再生可能エネルギー導入量(※大規模水力除く) [A]	15.5万MWh	69.9万MWh	137.0万MWh	221.5万MWh
太陽光発電	5.1万MWh	57.8万MWh	72.0万MWh	80.0万MWh
風力発電	5.2万MWh	5.2万MWh	51.7万MWh	120.0万MWh
バイオマス	5.2万MWh	7.0万MWh	12.2万MWh	20.0万MWh
小規模水力発電	0.0万MWh	0.0万MWh	1.1万MWh	1.5万MWh
●自家発電設備(ガスコージェネレーション等)導入量 [B]	6.6万MWh	4.6万MWh	7.0万MWh	10.0万MWh

RE100達成イメージ

項目	2011 (平成23) 年度	2018 (平成30) 年度	2030 (令和12) 年度	2050 (令和32) 年度
再生可能エネルギー導入量(※大規模水力含む) [D]	248.5万MWh	302.9万MWh	370.0万MWh	454.5万MWh
再エネ電力自給率(※大規模水力含む) (D/C)	48.2%	60.6%	78.7%	101.0%

$$RE100 (\%) = \frac{\text{市内に立地する再生可能エネルギー等の年間発電量(大規模水力を含む)}}{\text{市内の年間総電力使用量}}$$

出所) 浜松市「エネルギービジョン改訂版 概要版」

<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/documents/13411/energyvisionkaiteibangaiyou.pdf>

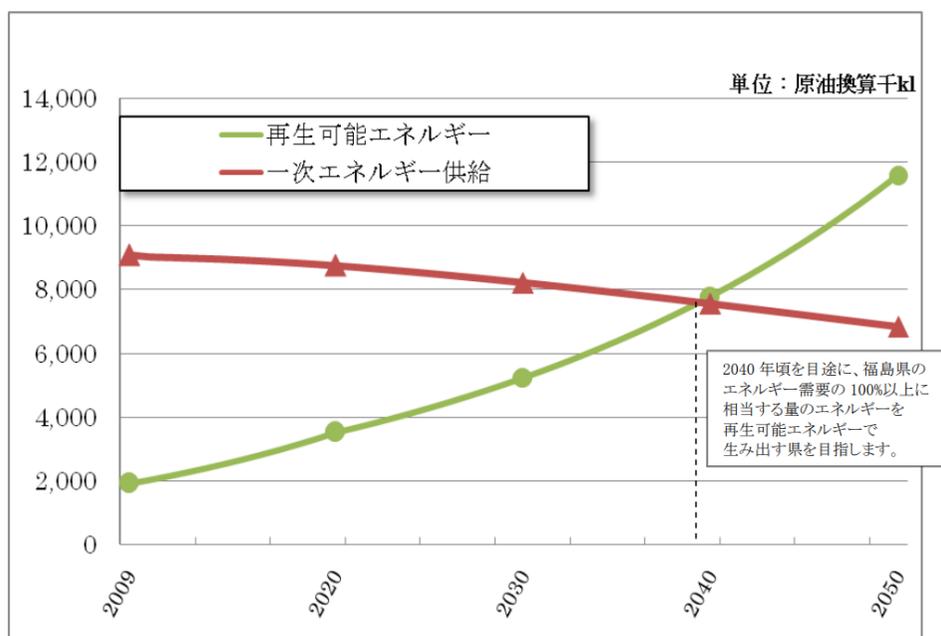
<閲覧日: 2021年9月15日>

浜松市「浜松市風力発電ゾーニング計画 要約書」

<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/documents/105353/youyakusho.pdf> <閲覧日: 2021年9月15日>

- 福島県は2011年3月に「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン」を策定（2012年3月に改定）。
- 再エネの導入目標の設定に当たっては「2040年頃を目途に、県内のエネルギー需要量の100%以上に相当する量のエネルギーを再生可能エネルギーで生み出す」ことを最終目標とし、導入実績や社会情勢等の変化を踏まえて検討。
- 産学民官が役割を十分に果たした姿として、2020年には県内の一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合が約40%を占めている社会を想定し、目標導入量（最大導入ケース）を設定。さらに、地熱発電などのリードタイムの長い電源の開発についても、将来的な導入に向けた取組を掲げる必要があると考え、2030年度の導入目標も設定。

再生可能エネルギー導入量と一次エネルギー供給量（推計）

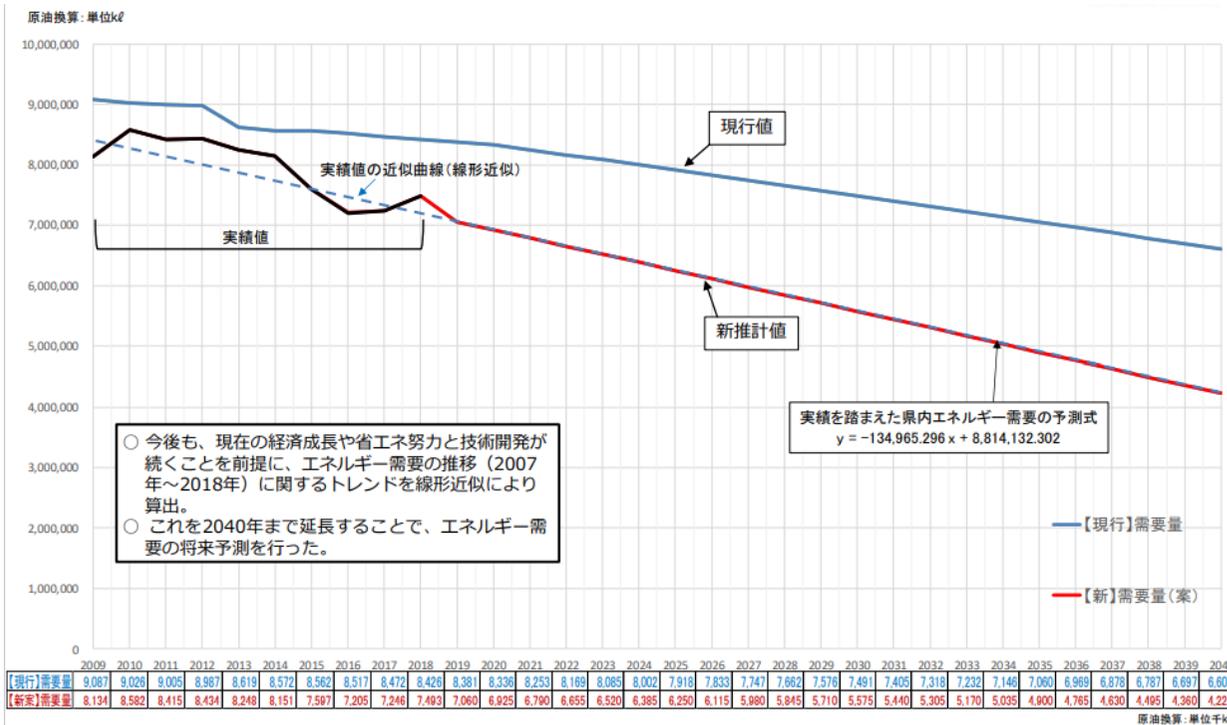


導入目標

種 類	2009年度実績		2020年度目標		倍率	2030年度目標		倍率
	原油換算	設備容量 (発電電力量) ²⁾	原油換算	設備容量 (発電電力量) ²⁾		原油換算	設備容量 (発電電力量) ²⁾	
再生可能エネルギー								
太陽光発電	9,298kl	38,874kW (41百万kWh)	239,175kl	1,000,000kW (1,051百万kWh)	25.7	478,349kl	2,000,000kW (2,102百万kWh)	51.4
太陽熱利用	11,262kl		33,786kl		3.0	50,000kl		4.4
風力発電	27,856kl	69,880kW (122百万kWh)	996,561kl	2,000,000kW (4,380百万kWh)	35.8	1,993,122kl	4,000,000kW (8,760百万kWh)	71.6
うち洋上風力発電	0kl	0kW (0百万kWh)	597,936kl	1,000,000kW (2,628百万kWh)	—	1,195,873kl	2,000,000kW (5,256百万kWh)	—
水力発電	1,598,280kl	3,973,490kW (7,025百万kWh)	1,608,326kl	3,980,690kW (7,069百万kWh)	1.0	1,634,360kl	4,000,000kW (7,183百万kWh)	1.0
うち小水力発電	20,091kl	14,400kW (88百万kWh)	30,136kl	21,600kW (132百万kWh)	1.5	55,807kl	40,000kW (245百万kWh)	2.8
地熱発電	77,732kl	65,000kW (342百万kWh)	80,522kl	67,000kW (354百万kWh)	1.0	281,030kl	230,000kW (1,235百万kWh)	3.6
うち地熱バイナリー発電	0kl	0kW (0百万kWh)	2,790kl	2,000kW (12百万kWh)	—	41,856kl	30,000kW (184百万kWh)	—
バイオマス発電	75,390kl	66,360kW (331百万kWh)	408,989kl	360,000kW (1,798百万kWh)	5.4	568,040kl	500,000kW (2,497百万kWh)	7.5
バイオマス熱利用	123,760kl		150,084kl		1.2	200,000kl		1.6
バイオマス燃料製造	597kl		2,985kl		5.0	29,850kl		50.0
温度差熱利用	175kl		1,750kl		10.0	3,500kl		20.0
雪氷熱利用	29kl		290kl		10.0	580kl		20.0
計	1,924,379kl	4,213,604kW (7,861百万kWh)	3,522,467kl	7,407,690kW (14,651百万kWh)	1.8	5,238,830kl	10,730,000kW (21,777百万kWh)	2.7
一次エネルギーに占める割合	21.2%		40.2%			63.7%		
一次エネルギー供給 ³⁾	9,087,228kl		8,747,117kl		1.0	8,219,734kl		0.9
二酸化炭素削減量 ⁴⁾	5,041,872t-CO ₂		9,228,863t-CO ₂			13,725,736t-CO ₂		

- 2021年2月、先述した最終目標に向けて、これまでの導入実績や社会情勢の変化を踏まえ、次のビジョンの推進期間の終期である2030年度末の電源種別ごとの導入目標値を設定。
- 具体的には、以下の視点に基づいて目標設定を実施。
 - エネルギー需要量：エネルギー需要の推移（2007年～2018年）に関するトレンドを線形近似。
 - 再生可能エネルギー導入量：導入実績を基に2030年度には再エネ自給率65～70%を想定。
 - 県内電力消費量に対する再エネ導入目標（追加）：2025年までに、県内電力消費量の100%以上のエネルギーを再生可能エネルギーで生み出すと設定。

実績値を踏まえた県内エネルギー需要の推計

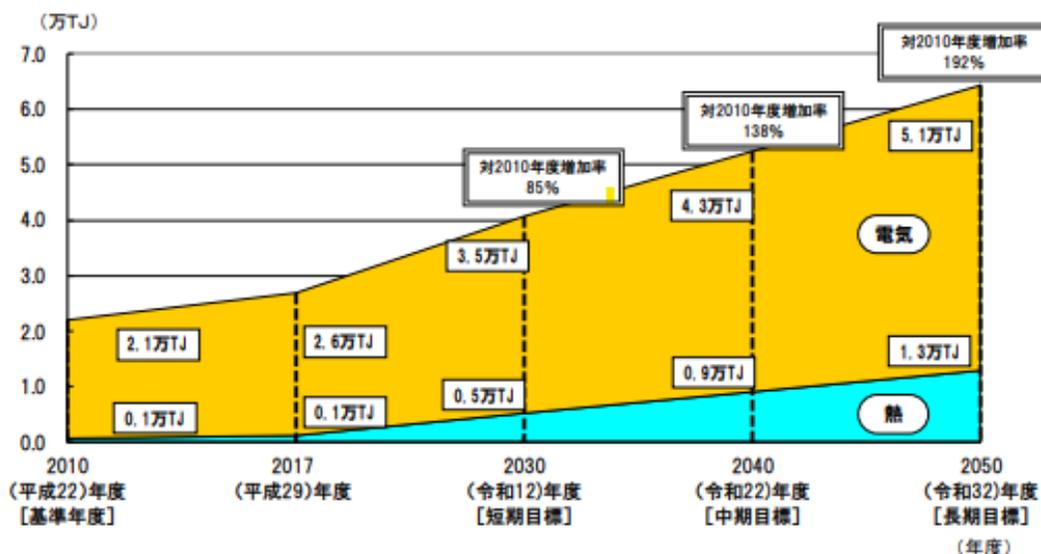


再エネ導入目標（たたき台）

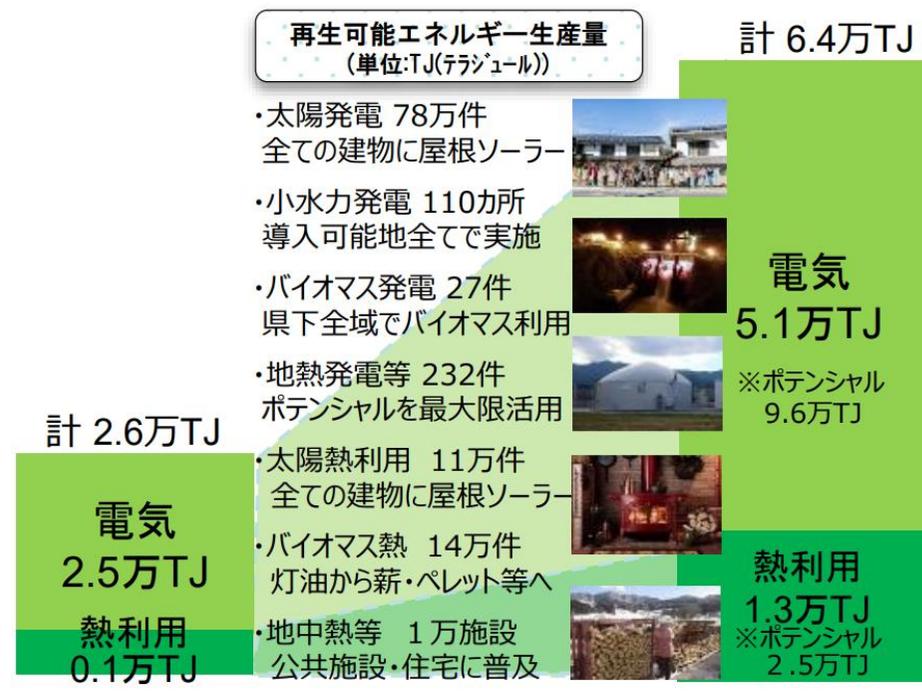
種類	新ビジョンのベース		目標 再エネ65～70%		
	2019 (H31) 年度【実績】		2030 (R12) 年度【目標】		
	原油換算 (kℓ)	設備容量 (kW)	原油換算 (kℓ)	設備容量 (kW)	
電力	太陽光発電	739,189	2,109,500	1,052,305	3,000,000
	風力発電	81,370	176,675	385,564	700,000
	大規模水力発電	1,582,630	3,971,230	1,583,336	3,972,000
	小水力発電	23,938	17,158	26,509	19,000
	地熱発電(従来型)	35,876	30,000	35,876	30,000
	地熱/バイナリー発電	614	440	698	500
	バイオマス発電	284,478	250,403	511,236	450,000
	小計	2,748,095	6,555,406	3,595,522	8,171,500
熱	小計	158,331		170,000	
合計		2,906,426	6,555,406	3,765,522	8,171,500
一次エネルギー供給		8,381,374		5,574,965	
一次エネルギー供給に占める割合		34.7%		67.5%	
CO2換算 (千t-CO2)		6,302		8,165	

- 長野県では2020年4月に「長野県気候危機突破方針」において、2016年度比で2050年の再エネ生産量を3倍以上に拡大することを公表。
- 2021年6月、「社会変革、経済発展とともに実現する持続可能な脱炭素社会づくり」を基本目標として、「長野県ゼロカーボン戦略 ～2050 ゼロカーボン実現を目指した 2030 年度までのアクション～」を策定。
- 上記戦略において、再生可能エネルギー生産量の目標設定については、短期（2030 年度）及び中期（2040 年度）は、2010 年度から最新実績年度までの傾向に基づき 2020 年度の値を推定した上で、2050 年度の目標値との線形内挿を行い、算出。

再生可能エネルギー生産量の増加目標



各種再生可能エネルギー生産量に関する目標



- 大熊町は、2020年2月に行った「大熊2050ゼロカーボン宣言」を具体化するため、2021年2月、「大熊町ゼロカーボンビジョン」を策定。
- 複数のシナリオを設定した上で、以下のとおり目標設定を実施。
 - 期間：基準年を震災前の2010年とし、現在（2020年）、2030年、2040年、2050年と10年刻み
 - シナリオ設定：以下のとおり4つの将来シナリオを設定し必要な施策をバックキャストで検討
 - 数値目標：①二酸化炭素排出量、②エネルギー消費量、③再生可能エネルギー供給量
- ゼロカーボンタウンの先進地として、先導シナリオC、さらには超先導シナリオC'を目指したいとしている。

大熊長ゼロカーボンビジョンにおける想定シナリオ

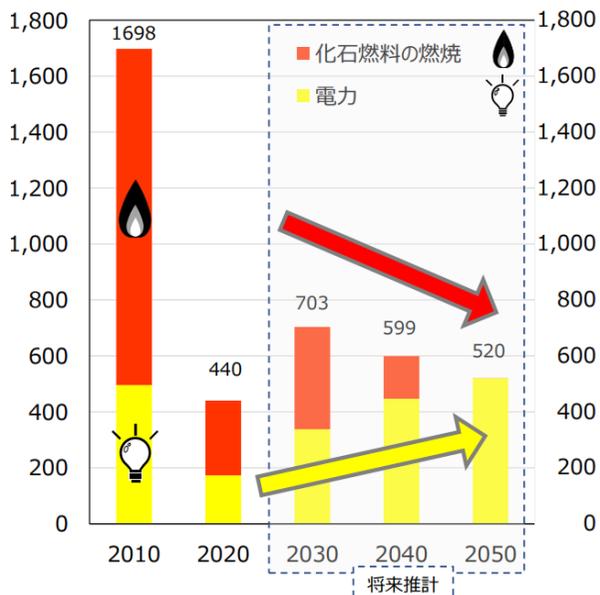
シナリオ	シナリオの概要	実現可能性・評価
A： なりゆきシナリオ	<ul style="list-style-type: none"> ● ゼロカーボンシナリオと比較するためのシナリオ。 ● 省エネ技術の進展や再生可能エネルギーの導入が進まないシナリオ。 	—
B： 国目標シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> ● 国の目標と合わせて、2050年にゼロカーボンを目指す。 ● 施策や技術進展等により、機器効率の改善や燃料シフトがおこると設定。 ● 貨物輸送、産業部門、暖房需要（プロパンガス）において化石燃料の使用が一部残るとする想定。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 決して容易ではない。特に省エネや電化の推進は町民や事業者と一体となった取り組みが不可欠。 ● 国全体の推進と同じ取り組みスピードでは、大熊らしさを表現できない懸念もある。
C： 先導シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> ● 国より先導して、2040年にゼロカーボンを目指す ● 施策や技術進展等により、機器効率の改善や燃料シフトがおこると設定。 ● 町内の全領域において化石燃料の使用をゼロとし、グリーン水素を含めて完全電化する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常にチャレンジングな目標である。 ● 全国をリードする大熊をアピールすることができる。 ● 省エネ電化100%の達成など、量から質への経済の移行など、大胆な発想の転換が求められる。
C'： 超先導シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> ● Cと比べて、より迅速に再エネを導入し、2030年に域内電力100%再エネを達成し、さらに外部供給を目指す ● その他の目標・施策はC（先導シナリオ）と同じ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 極めてチャレンジングな目標である。 ● 世界へのアピール、経済効果ともに最も大きな成果を得ることができる。 ● 達成に向けては相当の覚悟が必要で、特に再エネの大量・迅速導入のためには、町が主導的に計画策定等を行う必要がある。

- 4つのシナリオの中でも「C'：超先導シナリオ（2030年に域内電力100%再エネを達成し、さらに外部供給を目指す）」は極めてチャレンジングな目標であるものの、世界へのアピール、経済効果ともに最も大きな成果を得ることができるとして、町として積極的に取組んでいこうとしている。
- 再生可能エネルギーを始めとした地域資源を活用して、“SDGs”の目標達成や、地域の活力を最大限に発揮する構想“地域循環共生圏”の形成を目指している。

C'：超先導シナリオを採用した場合の各種数値目標

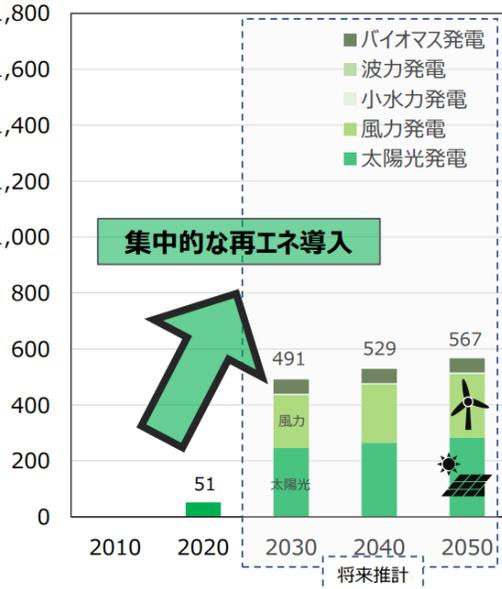
大熊町ゼロカーボンビジョンの基本戦略

エネルギー消費量 (TJ)



- ・エネルギー消費量（総量）の削減
- ・化石燃料の削減（2050年にゼロ）
- ・電化の推進（2050年に電化率100%）

再エネ供給量 (TJ)



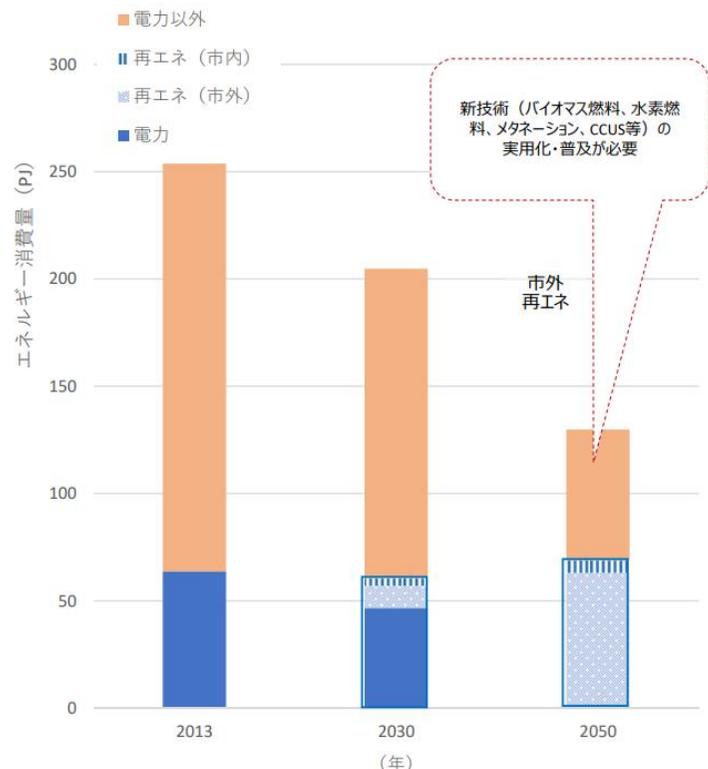
- ・2030年までに合計90MW程度の再エネを導入し、電気の100%再エネ化を実現



事例紹介 横浜市

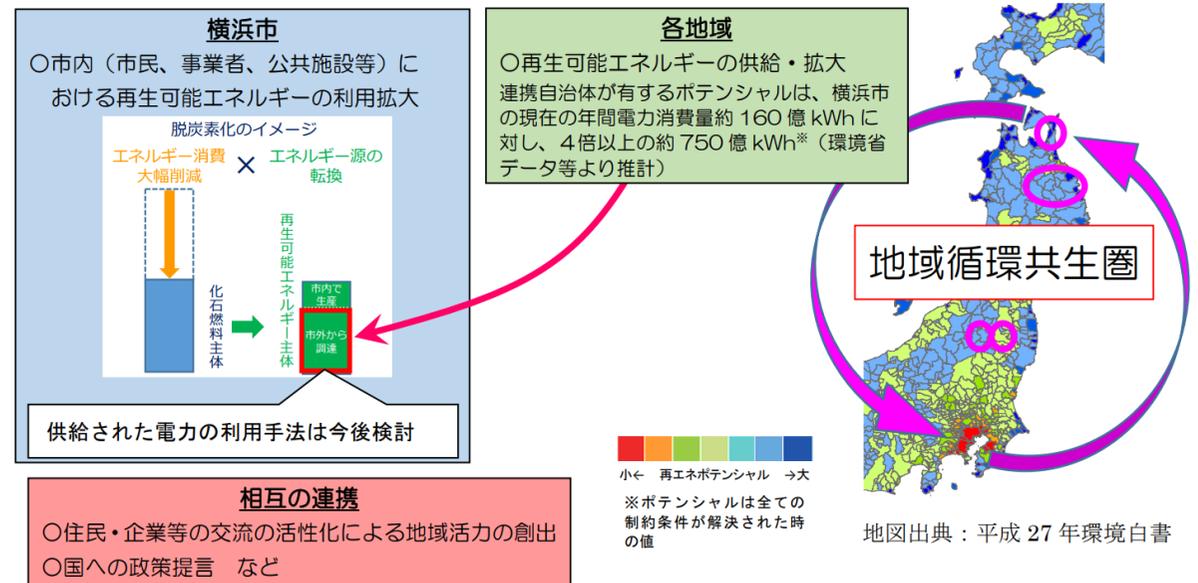
- 横浜市は「Zero Carbon Yokohama」を掲げており、目標達成のためには市内の電力消費を再生可能エネルギー由来の電力で賄う必要があるが、2050年に想定される電力消費量に対し、市内の再生可能エネルギーによる供給ポテンシャルは8%分に過ぎず、残りは市外から再生可能エネルギー電力の供給を受けるとしている。
- 2019年2月に、再生可能エネルギーの創出・導入・利用拡大等に関する連携協定を東北地方の12市町村と締結。各地域と連携し「再生可能エネルギーの供給」と「地域活力の創出」の実施スキームを検討し、都市と地方の地域循環共生圏の新たなモデルの構築を図ることとしている。

2050年ゼロカーボンのイメージ



新技術 (バイオマス燃料、水素燃料、メタネーション、CCUS等) の実用化・普及が必要

再エネを通じた都市と地方の連携イメージ



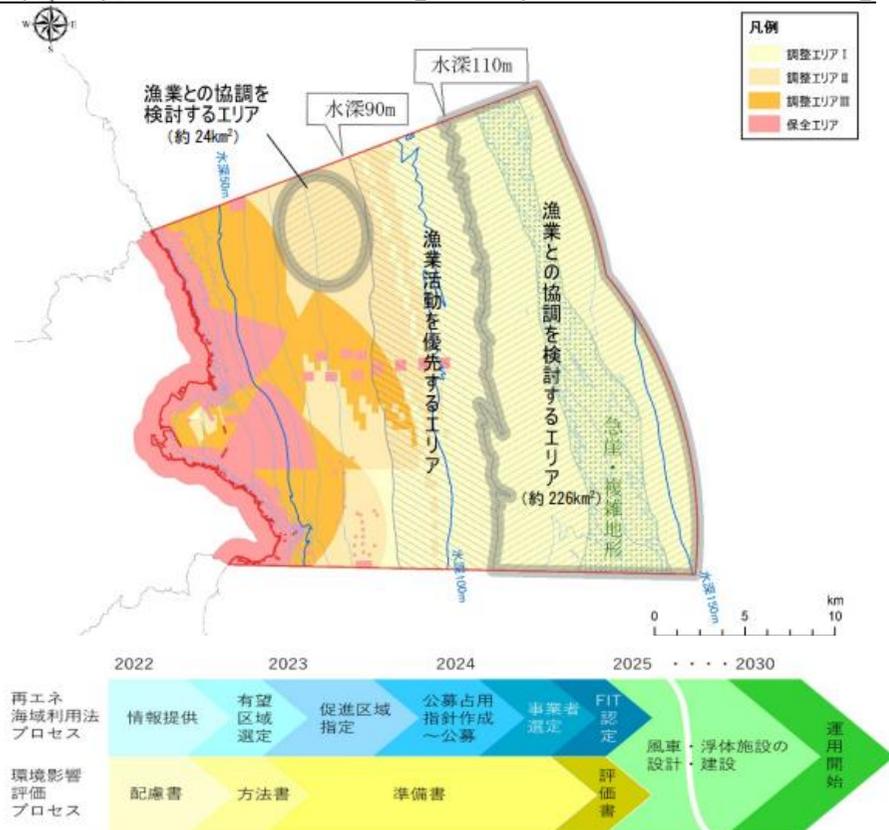
出所) 横浜市「脱炭素社会の実現を目指して横浜市と12の市町村が再生可能エネルギーに関する連携協定を締結」
<https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/koho-kocho/press/ondan/2018/20190206-043-28987.files/php4xFtO6.pdf> <閲覧日: 2021年9月9日>

出所) 横浜市「横浜市再生可能エネルギー活用横浜市と12の市町村戦略 (2021年5月)」
https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/ondanka/jikkou/saiene.files/saiene_honpen.pdf <閲覧日: 2021年9月9日>

事例紹介 久慈市

- 久慈市では、洋上風力発電ゾーニング協議会を設立の上、2018年度から風力発電に係るゾーニング実証事業を行い2021年3月報告書を公表した。事業着手時の導入目標は169MWと想定したが、地元漁業者との意見交換を図る中で「漁業との協調を検討するエリア」を2か所設定し、立地可能な面積を想定すると、10MWクラス風車の基数を60基程度（20基×3か所）、発電容量は600MW程度以上の可能性も出てきている。洋上風力発電の立地・運用開始は2030年を目指している。
- 再生可能エネルギーに係る取組については、北岩手循環共生圏の構成市町村、さらには、「再生可能エネルギーの活用を通じた連携協定」を締結している横浜市との連携によりさらなる利用拡大を図ることとしている。

ゾーニングマップと「漁業との協調を検討するエリア」・「漁業活動を優先するエリア」



洋上風力発電の導入検討プロセス

北岩手循環共生圏のイメージ



出所)

久慈市「令和2年度風力発電に係るゾーニング実証事業ゾーニング報告書（令和3年3月）」P149, 165
https://www.city.kuji.iwate.jp/assets/kowan/zo_houkokusyo.pdf <閲覧日：2021年9月9日>
 久慈市「第2次久慈市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（2021年3月）」P51-52
https://www.city.kuji.iwate.jp/assets/fukushi/2ondankakeikaku_kuikisesaku_1.pdf
 <閲覧日：2021年9月9日>

事例紹介 複数自治体による実行計画の共同策定

- 熊本市を中心とした「熊本連携中枢都市圏」や、秩父市を中心とした「ちちぶ定住自立圏」は、複数市町村が形成する圏域単位で実行計画を策定している。

熊本連携中枢都市圏

熊本市をはじめとする18市町村が共同で形成している「熊本連携中枢都市圏」は、令和3年3月に「熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画」を策定している。実行計画の中では、圏域の温室効果ガス削減目標や、圏域内エネルギー政策の方向性等が整理されている。



出所) 熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画 ～水、森、大地とともに生きる、持続可能なくまもと脱炭素循環共生圏の実現～【概要版】 P2
https://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c_id=5&id=25096&sub_id=11&flid=245570 <閲覧日：2021年8月17日>

ちちぶ定住自立圏

秩父市をはじめとする5町が共同で形成している「ちちぶ定住自立圏」は、圏域全体の地球温暖化対策を定めた実行計画として、「ちちぶ地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定している。計画期間は2012～2022年度であり、圏域の温室効果ガス削減目標等を定めている。

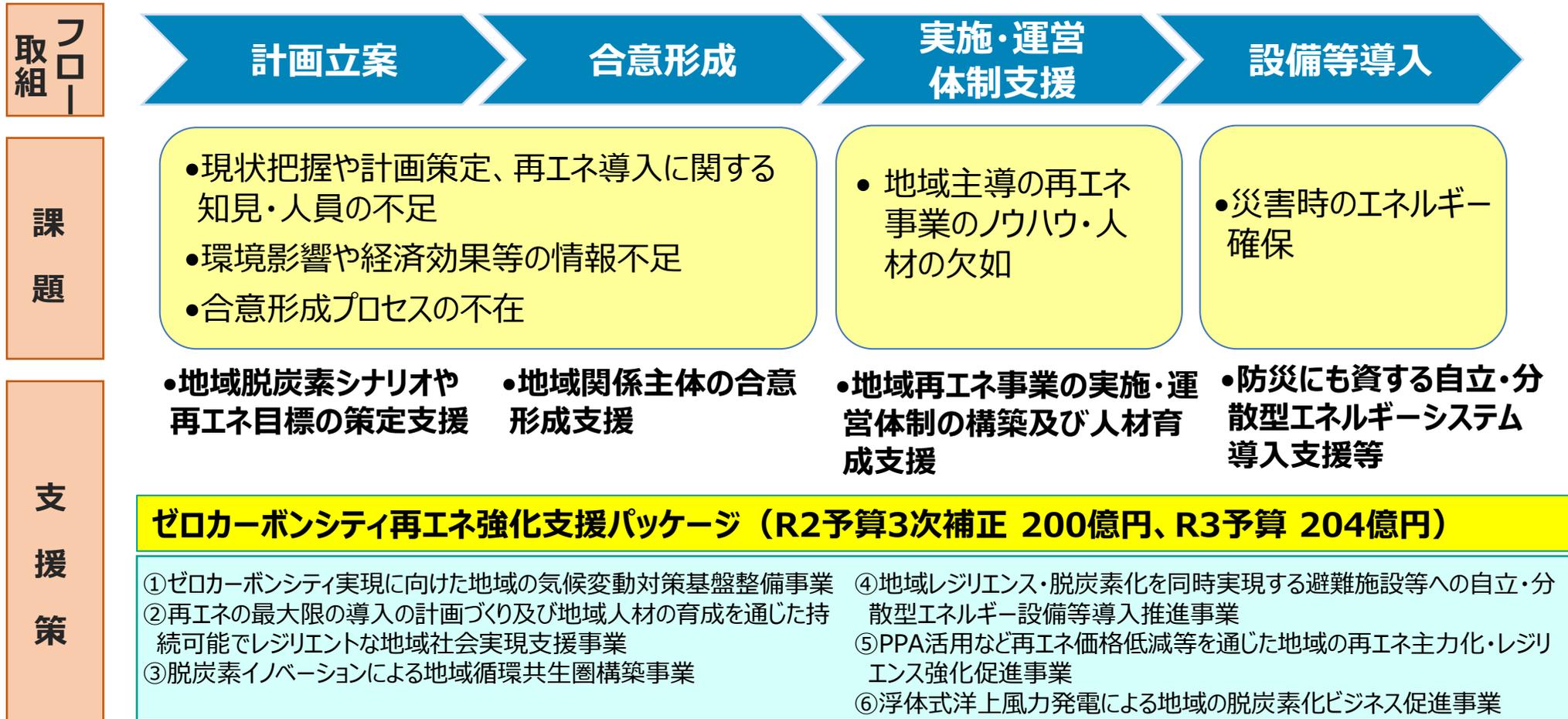
地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の期間及び目標

1990年度 (平成2年度)	2017年度 (平成29年度)	2022年度 (平成34年度)
4,374.4 千 t-CO ₂	2,405.9 千 t-CO ₂	2,274.7 千 t-CO ₂
1990年比 ▲45%	1990年比 ▲48%	

出所) ちちぶ定住自立圏「ちちぶ環境基本計画（平成24年12月）」 P42
http://hospital.city.chichibu.lg.jp/secure/1874/chichibu_basic_environmental_plan.pdf <閲覧日：2021年9月15日>

環境省における地方公共団体への取組支援策

- 令和3年度環境省予算においては、「ゼロカーボンシティ再エネ強化支援パッケージ」として、地域における脱炭素社会の実現を目指す地方公共団体に対し、**情報基盤整備、計画等策定支援、設備等導入等の支援**を実施。



環境アセスメントデータベース「EADAS」の概要

- 再生可能エネルギーに関する情報や、地域の自然環境・社会環境の情報をウェブサイト上のGISシステムで一元的に提供し、再生可能エネルギーの導入に向けたゾーニング等の取り組みや環境アセスメント等の場面における**情報交流・理解促進**を通じて、**合意形成を促進**する。

全国環境情報

- 地域の自然環境に関する情報
(自然公園、重要種の生息情報など)
- 地域の社会環境に関する情報
(土地利用規制の情報など)

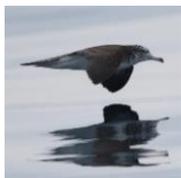
再生可能エネルギー情報

- 再生可能エネルギーに関する情報
(風力・太陽光発電所、送電線など)

風力発電の鳥類センシティブティマップ

国立公園等インベントリ整備情報

情報整備モデル地区環境情報



豊富な情報を一元的に収録

環境アセスメントデータベース「EADAS」

- ウェブサイト上のGISで閲覧
- パソコン、タブレット、スマートフォンで誰でもアクセス



閲覧・情報の活用

地方公共団体

- 地域特性の把握
- 再生可能エネルギー導入適性の把握

情報交流-理解促進

地域住民・関係者

- 住民、先行利用者、NPOなどの関係者の共通理解の促進

情報交流-理解促進

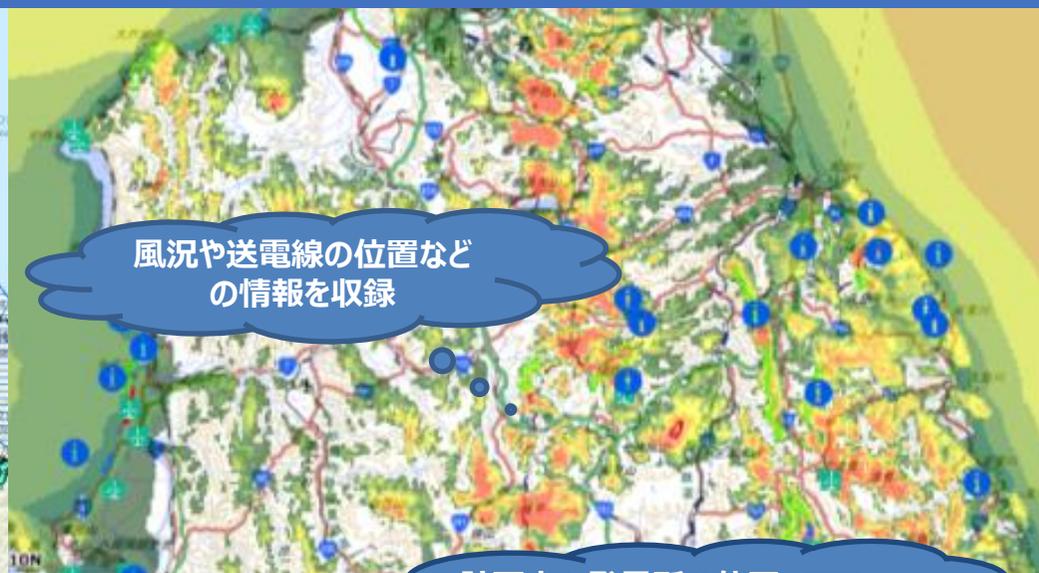
再エネ事業者等

- 初期の立地調査や現況調査の効率化
- 立地リスクの低減

【参考】環境アセスメントデータベース「EADAS」のイメージ

「環境」と「再生可能エネルギー」に関する豊富な地図情報をWeb-GISで提供

- 地域特性を把握するための自然環境・社会環境や再生可能エネルギーに関する200項目におよぶ地図情報を収録
- ウェブサイト上のシステム（Web-GIS）により、パソコン、タブレット、スマートフォンで誰でもアクセス可能





【令和3年度予算 1,200百万円（新規）】

【令和2年度3次補正予算 2,500百万円】

再エネの最大限の導入と地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域づくりを支援します

1. 事業目的

新型コロナウイルス感染症による地域経済のダメージや気候変動に伴う災害の激甚化を踏まえ、地域経済の活性化・新しい再エネビジネス等の創出・分散型社会の構築・災害時のエネルギー供給の確保につながる地域再エネの最大限の導入を促進するため、**地方公共団体による地域再エネ導入の目標設定や合意形成に関する戦略策定の支援を行うとともに、官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制構築支援や持続性向上のための地域人材育成の支援**を行う。

2. 事業内容

地域に根ざした地域再エネ事業を推進するには、地方公共団体が地域関係者と連携して、地域に合った再エネ設備の導入計画、地域住民との合意形成、生産した再エネ消費先確保・再投資、持続的な地域再エネ事業の経営に関する課題を解決する必要があるため以下の事業を実施する。

(1) 地域再エネ導入を計画的・段階的に進める戦略策定支援

- ①2050年を見据えた地域再エネ導入目標策定支援
- ②円滑な再エネ導入のための促進エリア設定等に向けたゾーニング等の合意形成支援

(2) 官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制構築支援

地域再エネ導入目標に基づき再エネ導入促進エリア等において地域再エネ事業を実施・運営するための官民連携で行う事業スキーム（電源調達～送配電～売電、需給バランス調整等）の検討から体制構築（地域新電力等の設立、自治体関与）までを支援

(3) 地域再エネ事業の持続性向上のための地域人材育成（ネットワーク構築、相互学習等）

地域再エネ事業の実施に必要な専門人材を育成し、官民でノウハウを蓄積するための地域人材のネットワーク構築や相互学習等を行う

3. 事業スキーム

- 事業形態 (1)間接補助(定率、定額), (2)間接補助（定率）, (3)委託事業
- 補助対象 (1), (2)地方公共団体, (3)民間事業者・民間団体等
- 実施期間 令和3年度～令和5年度

4. 事業イメージ

