

せたな町地域エネルギービジョン

- ①基本方針(案)
- ②目標設定の考え方

2021年12月23日

目次

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(1) 検討方法

(2) 過去に検討した計画等の整理

(3) 協議会委員へのヒアリング

(4) 基本方針(素案)

2. 地域エネルギービジョン 目標設定の考え方

(1) 国内の動向

(2) せたな町の現状

(3) 目標設定の考え方

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

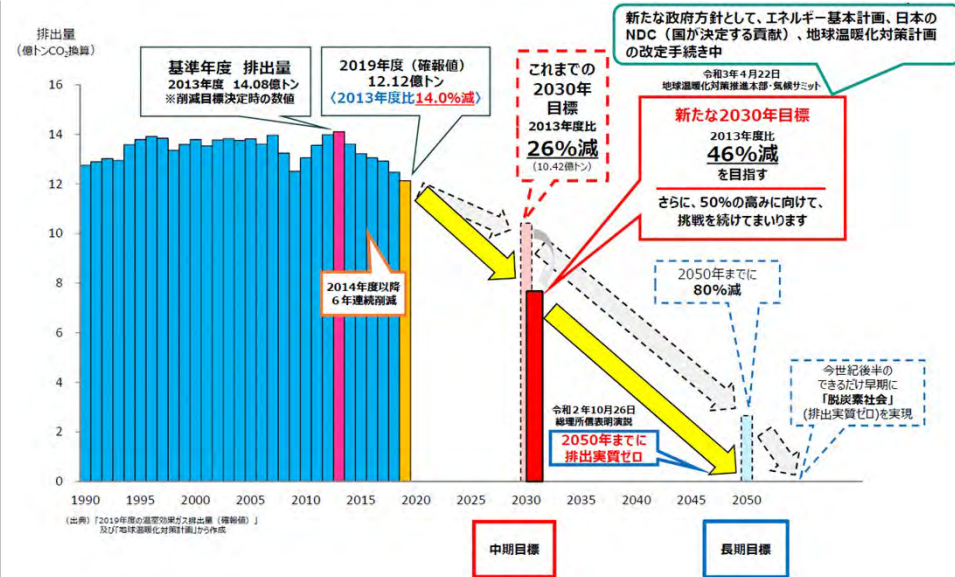
(1) 検討方法

前提

- 地域の課題解決、ポテンシャル等を考慮したビジョンの検討
- 二酸化炭素排出量：2030年50%減、2050年ゼロの目標

現状

- せたな町の二酸化炭素排出量**63千t-CO₂(2018年度)**。運輸部門多い。
- FIT認定の再エネ導入量は、町の二酸化炭素排出量の4倍である。

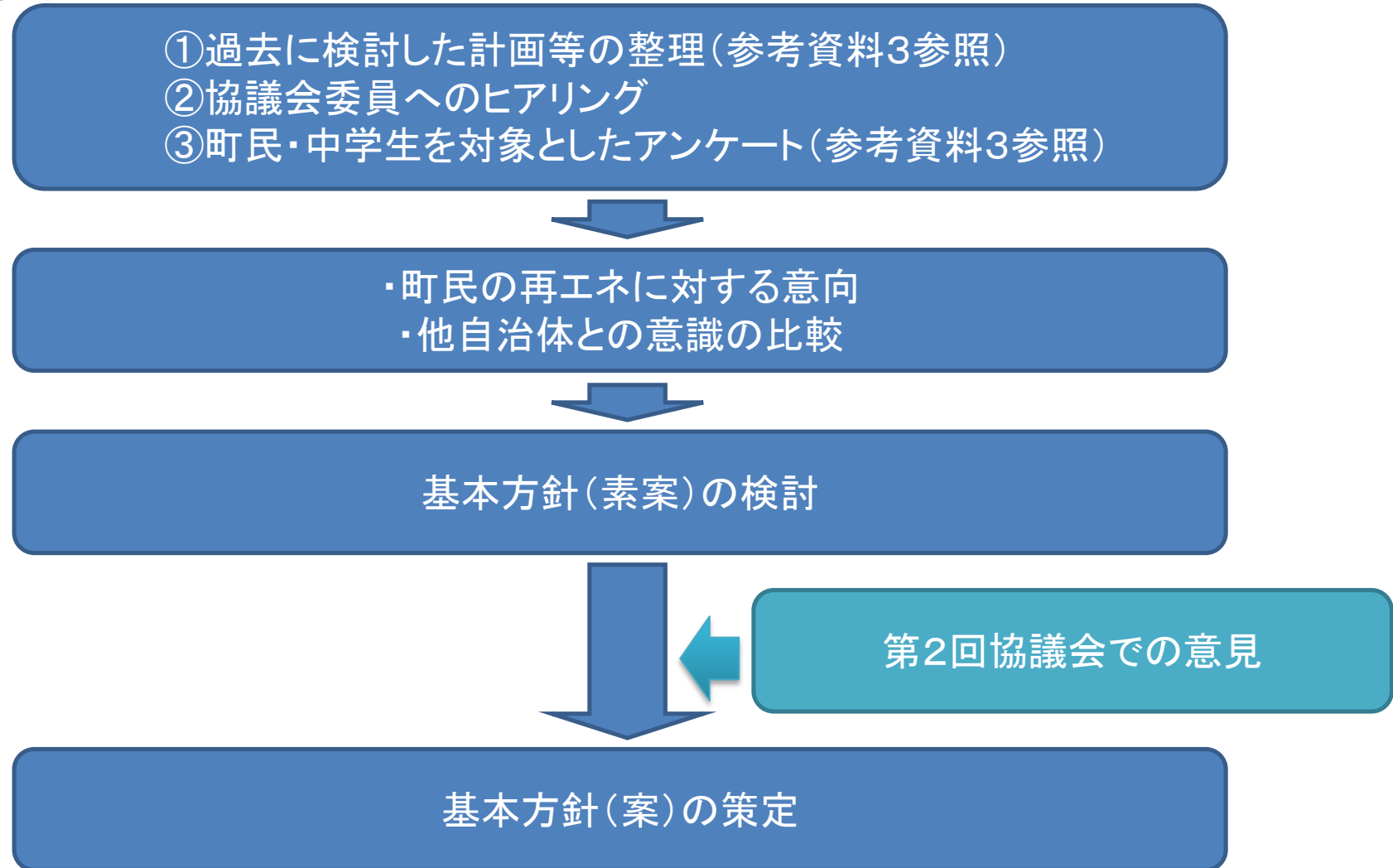


基本方針(案)の検討の考え方

- 再エネ導入量は二酸化炭素排出量を大きく上回っているため、省エネに係る施策を主とせず、再エネ導入の拡大や最適化に重きをおく(過年度再エネ計画も再エネ導入を検討)
- 町総合計画等との整合性を図る

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(1) 検討方法



1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(2)過去に検討した計画等の整理(参考資料3参照)

関連する主な計画	概要
第2次せたな町総合計画2018～2027(平成30年3月)	①風力発電事業の推進、②小型風車設置におけるガイドラインの策定、③洋上風車「風海鳥」の売電先の検討及び管理・運営(2024年1月～)、④新エネルギーの活用に向けた調査研究を進める旨の施策を記載
旧北檜山町新エネルギービジョン(平成11年3月)	賦存量(ポテンシャル)の算出結果から、太陽光発電、風力発電、バイオガスの利用可能性が高いことを整理。短期的に実現を図る施策として①北檜山市街地新エネ導入モデルタウン、②太櫓地区風力発電事業、③バイオガスモデルプラントを対象にプロジェクト推進の課題等を検討。
旧瀬棚町新エネルギービジョン(平成11年3月)	賦存量(ポテンシャル)の算出結果、①風力エネルギー、②海洋エネルギー、③バイオマスエネルギー、の導入可能性が高いことを整理。この調査をもとに、我が国初の洋上風車「風海鳥」を設置。
未利用林地残材活用モデル事業業務報告書(平成27年3月)	間伐等施業によって発生する林地残材等の活用として、①1次熱・2次熱利用および発電の可能性、②せたな町における温水プールでのバイオマスの利用の可能性を検討

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(3) 協議会委員へのヒアリング

項目	主な意見
せたな町の現状・課題など	人口減少、少子高齢化、地域経済衰退、地球温暖化の影響(洪水、渇水、農作物への影響等)
再エネ事業への懸念	風車からの騒音、開発に伴う森林伐採、土砂災害、事業実施前の十分な説明、機械電動化の適用性
再エネ事業への期待	魅力度アップ、地域活性化、観光資源、見学等の施設の設置、支援金、洋上風力発電の拠点化
せたな町への要望	町民への直接的な還元、街灯やロードヒーティングなど安全・安心対策、公園・スポーツ施設の充実化、住宅への太陽光発電施設の補助、将来に繋がるビジョン策定、ビジョン策定後のフォロー
その他	(ブラックアウト時) ・太陽光発電施設の利用 ・風力発電施設の利用の必要性 ・自家発電機の必要性

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(4)基本方針(素案)

基本的な考え方

- ・目標を踏まえて再エネ導入を図る。
- ・再エネ導入により地域の課題解決を図る。

地域の課題（総合計画より）

- ①少子高齢化、②情報通信環境・交通ネットワークの整備、③安全・安心の確保、④連携・協働、競争力、**①**子供が住み続ける環境整備、**②**過疎化・高齢化の不便・不安解消、**③**地域活性化・定住促進、**④**地域資源の活用

方針1:再エネの導入拡大

- ・公共施設等への太陽光発電施設の設置
- ・新たな風力発電の設置
- ・民生部門への再エネ導入補助
- ・(木質・メタン)バイオマス発電利活用の検討

方針2:地域の活性化

- ・再エネ事業誘致による雇用創出
- ・再エネ利活用による利益で安全安心なまちづくり、環境整備
- ・風車による観光客誘致

方針3:再エネの最適化

- ・省エネの普及促進による温室効果ガス排出削減
- ・再エネを利用した災害対応力の強化

方針4:環境教育の推進、人材育成、普及促進

- ・学校教育及び生涯学習における環境教育の推進
- ・再エネ事業に取り組む人材の育成
- ・再エネの普及促進

方針5:最新技術への取組

- ・再エネを活用した水素エネルギー技術の導入の検討
- ・次世代につなげる持続可能な社会の構築への取り組み

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(4)基本方針(素案)

方針1:再エネの導入拡大
地域課題の解決のために、再エネの導入拡大を図る。

秋田県男鹿市

- 地域企業や地域金融機関が出資・融資している事業者が風力発電事業を実施。
- 事業の各時点で地元の事業者が関わっており、資金だけでなく建設ノウハウの蓄積も含め地域事業者への貢献がなされている。



写真出所) 自然エネルギー財団「風力発電1000基に向けて第一弾が稼働(2017年8月10日)」https://www.renewable-ei.org/column_r/REapplication_20170810.php
(閲覧日: 2020/11/26)

鳥取県北栄町

- 町直営で北条砂丘風力発電所を運営。
- 売電収益の一部を、「風のまちづくり事業」として、町民を対象とした家庭用太陽光設備や断熱リフォームへの補助事業、防犯灯や公共施設のLED化等に活用。



写真出所) 鳥取中部観光推進機構 鳥取中部癒しの旅紀行 北条砂丘風力発電所
<https://tottori-iyashitabi.com/spot/area/hokuei/6930/>
(閲覧日: 2020/11/26)

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(4)基本方針(素案)

方針2:地域の活性化
再エネの導入により、地域の活性化、安全・安心なまちづくりにつなげる。



BMW社の電気自動車のCM



1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12

「海岸線が広がる北海道せたな町の大地」

docomo

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(4)基本方針(素案)

方針3:再エネの最適化

省エネ推進、再エネの利活用の最適化を行うとともに、災害時の電力を確保する。

千葉県木更津市

- 道の駅に、太陽光発電設備、蓄電池を導入。
- 2019年台風15号で停電が発生した際に、停電時にも電力が供給され、台風の翌日から避難所として活躍した。



写真出所) スマートソーラー 導入事例「道の駅木更津うまの里」
<https://www.smartsolar.co.jp/case/5353/> (閲覧日: 2020/11/26)

北海道厚真町

- 中学校に、太陽光発電設備や蓄電池を導入。
- 2018年の北海道胆振東部地震で停電が発生した際に、停電にも関わらず電力が供給され、施設を避難所として活用できた。



写真出所) 環境省「地域SDGs=地域循環共生圏(2019年10月24日)」
https://www.dwh-tokyo.org/files/2019/07/KAWAMATA_AI-for-SDGs_MOEJ.pdf (閲覧日: 2020/11/26)

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(4)基本方針(素案)

方針4:環境教育の推進、人材育成、普及促進

再エネ施設を利用し、学校教育及び生涯学習における環境教育を推進するとともに、再エネ事業に取り組む人材の育成を目指す。

風力発電施設の設置後のメンテナンスやモニタリング調査などの実施も必要である。そのような人材を育成する拠点となることを目指すことも考えられる。

英国における洋上風力関連スキルの例



1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(4)基本方針(素案)

方針5:最新技術への取組
省エネを活用した水素エネルギーの利用するなど、最新技術の導入を検討する。

2 ミルクだけじゃない、家畜ふん尿からの水素製造

- 事業名/家畜ふん尿由来水素を活用した水素サプライチェーン実証事業 ■実証場所/北海道河東郡鹿追町および帯広市
- 実施代表者/エア・ウォーター(株) ■共同実施者/鹿島建設(株)、日鉄ハイライン&エンジニアリング(株)、日本エアプロダクツ(株)
- 協力自治体/北海道、鹿追町、帯広市

つくる	ためる・はこぶ	つかう
 <p>家畜ふん尿由来のバイオガスより水素を製造</p>	 <p>簡易型水素充填車にて需要地へ輸送 カードル等で需要地へ輸送</p>	 <p>敷地内の水素ステーションからFCVやFCFLに供給 チョウザメ飼育施設やおびひろ動物園に純水素燃料電池を設置し活用</p>

8 水素吸蔵合金タンクによる再エネ水素配送と熱有効利用

- 事業名/建物及び街区における水素利用普及を目指した低圧水素配送システム実証事業 ■実証場所/北海道室蘭市
- 実施代表者/大成建設(株) ■共同実施者/室蘭市、九州大学、室蘭工業大学、(株)巴商会、(株)北弘電社

つくる	ためる・はこぶ	つかう
 <p>画像提供:室蘭民報社 風力発電所の電力を用いて、水素を製造</p>	 <p>「車載型」水素吸蔵合金で輸送後、利用地で「定置型」水素吸蔵合金に貯蔵</p>	 <p>温浴施設に設置された純水素燃料電池で活用。また、施設の未使用熱を、水素を取り出す際に利用 福祉施設に設置された純水素燃料電池で活用。また、施設の燃料電池の排熱を、水素を取り出す際に利用</p>

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

特に、ご意見を伺いたい点

- ・5つの方針について、追加・削除・修正すべき点等はないか？
- ・方針ごとの具体的な内容について、追加・削除・修正すべき点等はないか？

参考資料3: 地域ビジョンに関連する過去の計画等の概要

参考資料4: アンケート結果(速報)

目次

1. 地域エネルギービジョン 基本方針(案)

(1) 検討方法

(2) 過去に検討した計画等の整理

(3) 協議会委員へのヒアリング

(4) 基本方針(素案)

2. 地域エネルギービジョン 目標設定の考え方

(1) 国内の動向

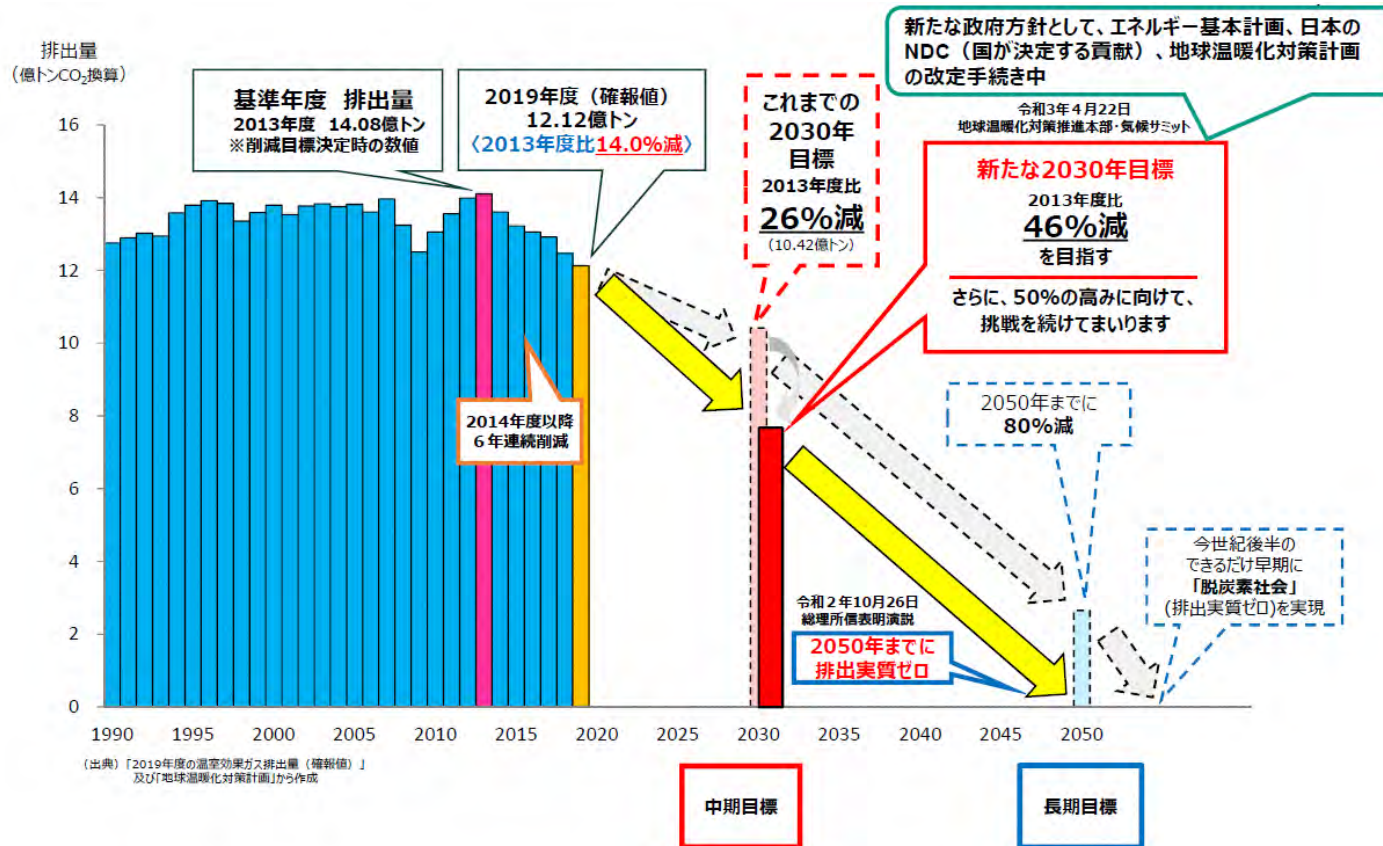
(2) せたな町の現状

(3) 目標設定の考え方

2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

(1) 国内の動向

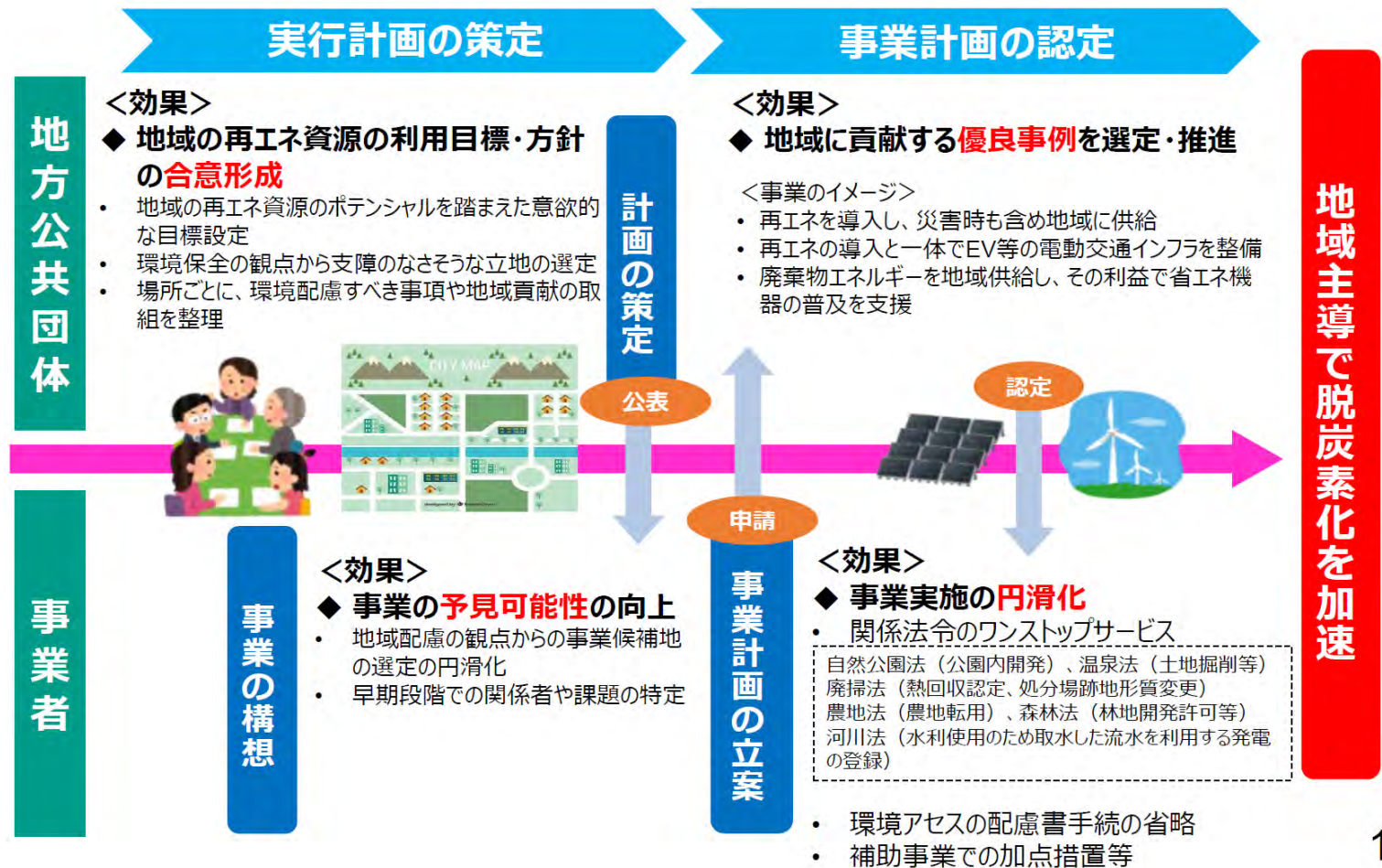
国では、2030年度には50%減、2050年度には実質排出ゼロを掲げている。



2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

(1) 国内の動向

国は、地球温暖化対策推進法の改正を通じて、地域主導での脱炭素化を進める。



2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

(1) 国内の動向

脱炭素を実現する先行地域を国が選定する
地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像

2030年までに脱炭素を実現する先行地域を100カ所以上創出。
併せて、全国で重点対策を実施し、2050年脱炭素実現に貢献。

1) 先行して脱炭素を実現する地域をつくる

- 少なくとも**100カ所の脱炭素先行地域**で、2025年度までに脱炭素実現の道筋をつけ、**2030年度までに脱炭素を達成。**
※「脱炭素」は、民生部門（家庭や業務ビル等）の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ
- 農山漁村、離島、都市部の街区など多様な脱炭素の姿を示し、各地に広げる。

2) 全国で、脱炭素の基盤となる重点対策を実施（各地の創意工夫を横展開）

- ✓ **屋根置き等の太陽光**で地産地消 例：島田市等 小中学校にオンサイトPPAで太陽光発電し、災害拠点に
- ✓ **省エネ住宅**の普及拡大 例：鳥取県等 健康省エネ住宅NE-ST（基準設定し事業者認定）
- ✓ EV/FCV等の**電動車**の利用拡大 例：100以上の自治体 自動車メーカーとの防災協定による電動車活用
- ✓ 飲食店と連携した**食品廃棄**対策 例：京都市等 食ロス半減目標・食品販売期限の延長

3つの
具体策

- ① **地域の実施体制と国の積極支援のメカニズム構築**
- ② **「見える化」によるライフスタイルイノベーション**
- ③ **制度的アプローチ（ルールのイノベーション）**

2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

(1) 国内の動向

洋上風力発電事業としては、檜山海域が準備区域に指定されている。

- 2019年7月、以下の①～④の4区域を「有望な区域」として整理。その後、「促進区域」に指定（①2019年12月、その他は2020年7月）。さらに、①は2020年12月に公募を終了し、公募占用計画の審査を経て、2021年6月に事業者を選定。②～④は、提出された公募占用計画を審査中。
- 2020年7月、以下の⑤～⑧の4区域を「有望な区域」として整理。その後、各区域における協議会の進捗、促進区域指定基準への適合状況や都道府県からの情報提供を踏まえ、**2021年9月13日、⑤を「促進区域」に指定するとともに、⑨～⑫の4区域を新たに「有望な区域」として追加・整理。**



<促進区域、有望な区域等の指定・整理状況（2021年9月13日）>

区域名	万kw	指定・整理状況
①長崎県五島市沖	1.7	促進区域
②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖	41.5	
③秋田県由利本荘市沖 (北側・南側)	73	
④秋田県八峰町・能代市沖	36	
⑤秋田県八峰町・能代市沖	36	有望な区域
⑥長崎県西海市江島沖	30	
⑦青森県沖日本海 (南側)	60	
⑧秋田県男鹿市・湯上市・秋田市沖	21	
⑨秋田県男鹿市・湯上市・秋田市沖	21	
⑩山形県遊佐町沖	45	
⑪新潟県村上市・胎内市沖	35,70	
⑫千葉県いすみ市沖	41	
⑬北海道檜山沖		一定の準備段階に進んでいる区域
⑭北海道岩手・南後志地区沖		
⑮青森県陸奥湾		
⑯北海道島牧沖		
⑰北海道松前沖		
⑱岩手県久慈市沖 (浮体)		
⑲福井県あわら市沖		
⑳福岡県豊津沖		
㉑佐賀県唐津市沖		
㉒佐賀県唐津市沖		

【凡例】
 ● 促進区域
 ● 有望な区域
 ● 一定の準備段階に進んでいる区域
 ※ 下線は2021年度新たに追加した区域



2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

(2) せたな町の現状

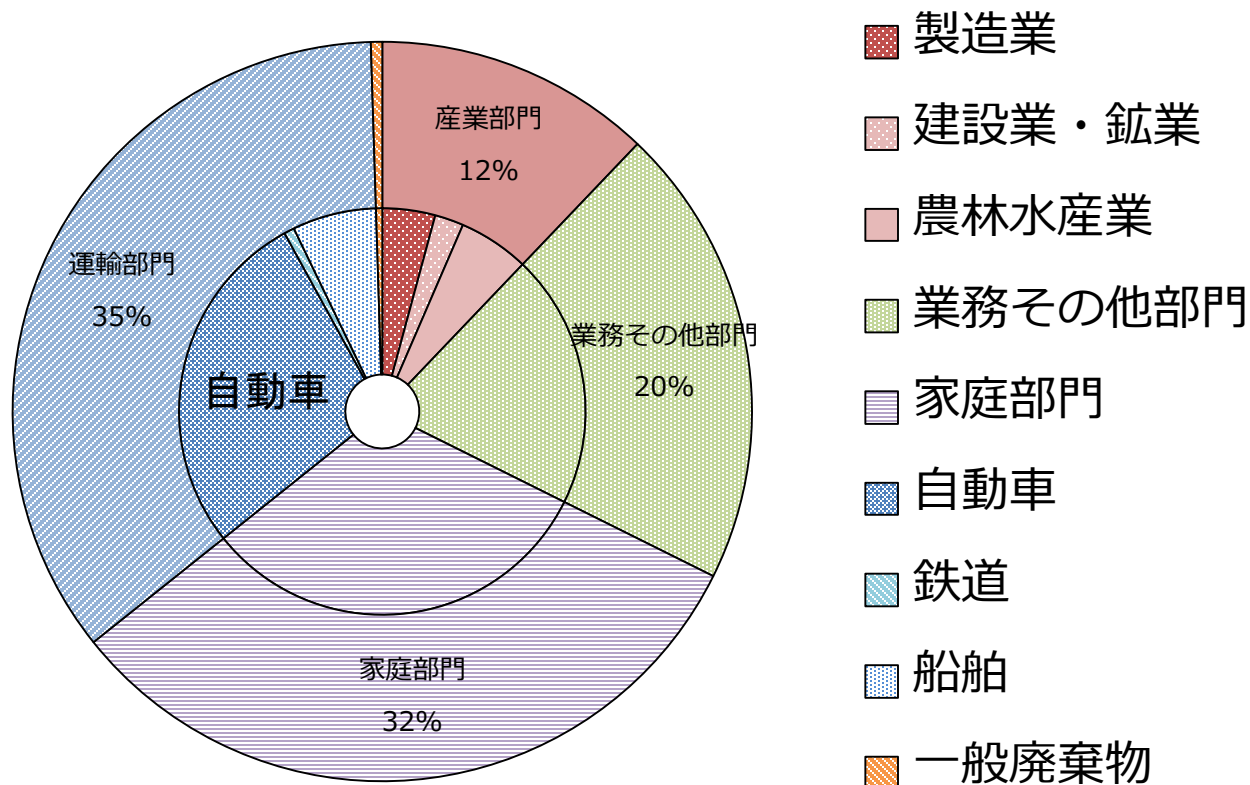
温室効果ガス排出量は以下のようになっている。

- ・本町で最も大きい排出源(2018年度)は運輸部門35%、家庭部門32%。北海道や全国平均と比較して、運輸部門や家庭部門の割合が高い。
- 2020年1月に、せたな大里ウインドファーム(発電所出力: 50,000kW)が運開し、対消費電力FIT導入比は2020年度現在413%。
- 本町の区域使用電力量に伴う温室効果ガス排出量は概ね20~30千t-CO₂に収まっている。
- 2019年度においては、区域使用電力量に伴う温室効果ガス排出量の約4倍の再エネ発電量の削減効果があった。

2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

(2) せたな町の現状(2018年度)

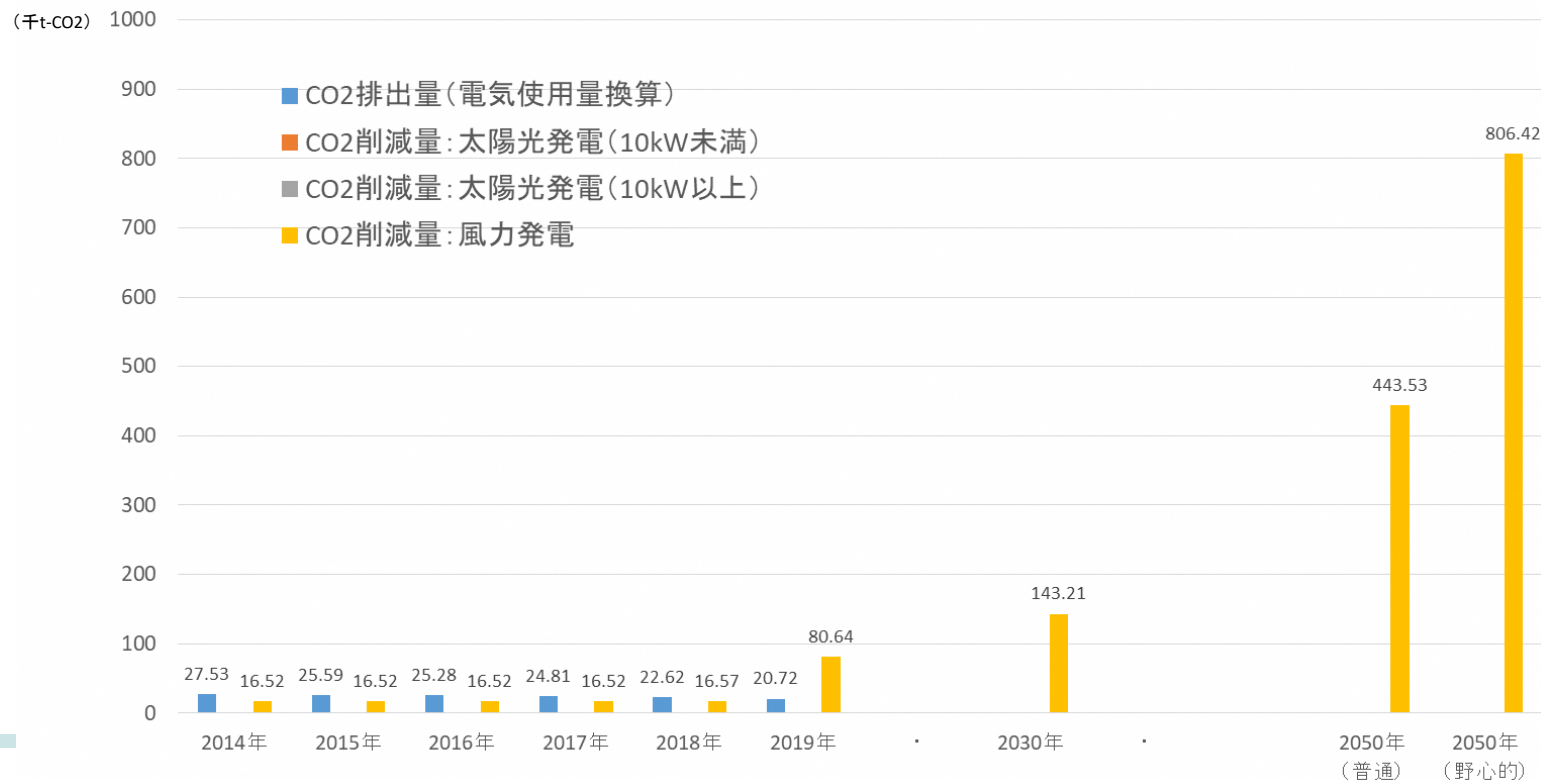
運輸部門の中でも自動車の排出量の割合が高い。



2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

(3) 目標設定の考え方

- ・再エネ導入により区域の電力使用量に伴う温室効果ガス排出量を上回る削減効果
- ・2030年度までに「町内で計画中の陸上風力発電事業(5万～10万kW)」を想定→2019年度再エネ導入量約2倍、排出量の約7倍
- ・2050年度通常: 檜山沖洋上風力事業の運開
- ・2050年度野心的: 上記に加え陸上風力1事業及び沖合洋上風力1事業を想定



2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

(3) 目標設定の考え方(2030年度)

- ・温室効果ガス排出の削減量を目標に掲げるのではなく、再エネ導入量を目標値とする。ゾーニング業務と調整しつつ、風力発電及び太陽光発電の導入目標を検討する。
- ・檜山沖が「促進区域」に選定されれば、2030年度までに洋上風力が運開する可能性有。

2030年目標(案)	現状比	メリット	デメリット
①野心的な目標:現状6.4万kW+10-20万kW ■下記に加えて新規1件の陸上風力の運開を想定 陸上風力2件(5-10万kW×2)	約3倍 (導入量)	・脱炭素先行地域に選定されることが期待される。 ・風力産業に関する雇用創出や観光産業の活性化が見込まれ、人口増加が期待できる。 ・災害時の対応力が強化される。	・風車や太陽光パネルが乱立するイメージが生じる可能性がある。
②①③の中間的な目標;現状6.4万kW+約5-10万kW+太陽光500kW ■下記に加えて公共施設等への太陽光発電導入を検討	-	・公共施設等への太陽光発電の導入拡大に伴い、災害時の対応力が強化される。	・災害時の対応力の強化を除き、地域の課題解決に時間がかかる可能性がある。
③現時点の計画を踏まえた目標:現状6.4万kW+約5-10万kW ■町内で計画中の陸上風力発電事業(5万~10万kW)分の増加を想定	約2倍 (導入量)	・既知の計画を反映しているため地域住民の理解が得られやすい。	・地域経済の活性化などの課題を解決するまでに時間がかかる可能性がある。

2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

(3) 目標設定の考え方(2050年度)

- ・洋上風力の運開を想定する。
- ・民生部門を含めた太陽光発電の導入拡大を想定する。

2050年目標(案)	現状比	メリット	デメリット
①野心的な目標:ポテンシャルに基づいた最大導入量;68万kW ■陸上風力1件(5-10万kW)+洋上風力2件(24万kW×2)	約10倍(導入量)	・風力産業に関する雇用創出や観光産業の活性化が見込まれ、人口増加が期待される。 ・洋上風力発電の拠点化が期待される。 ・水素エネルギーの利活用の可能性が高まる。	・風車や太陽光パネルが乱立するイメージが生じる可能性がある。
②①③の中間的な目標;40万kW ■太陽光の増加分も検討		・民生部門を含めた太陽光発電の導入拡大が行われ、個々の災害時の対応力が強化される。	
③現時点の計画を踏まえた目標;36万kW ■洋上風力1件(24万kW)	約6倍(導入量)	・既知の計画を反映しているため地域住民の理解が得られやすい。	・地域経済の活性化などの課題を解決するまでに時間がかかる可能性がある。

2. 地域エネルギービジョン 目標の設定

今後、方向性を検討するにあたって、ご意見を伺いたい点
(ゾーニングの検討結果との整合性を図る必要はある)

- ・2030年、2050年の目標について、(数字はともかくとして)、野心的な目標とすべきか、現時点の目標とすべきか
- ・目標達成に向けた再エネ導入にあたって、配慮すべき、留意すべき点はあるか
(地元還元、地産地消、災害時利用、自然保護・・・)