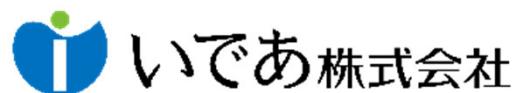


はじめての地方公共団体実行計画の 策定について

2023年1月31日（火）

いであ株式会社 地域共創推進部

菊地 心



本日の内容

- 自己紹介
- 国内の動きについて
- 実行計画の策定（区域施策編）について

いであ株式会社 会社概要

社名 いであ株式会社
(IDEA Consultants, Inc.)
本社所在地 東京都世田谷区駒沢 3-15-1
創立年月 1953 (昭和28年) 年5月
設立年月 1968 (昭和43年) 年9月
資本金 31億7,323万円
株式市場 東京証券取引所スタンダード市場
(証券コード: 9768)
従業員数 1,032名 (2022年4月1日現在)

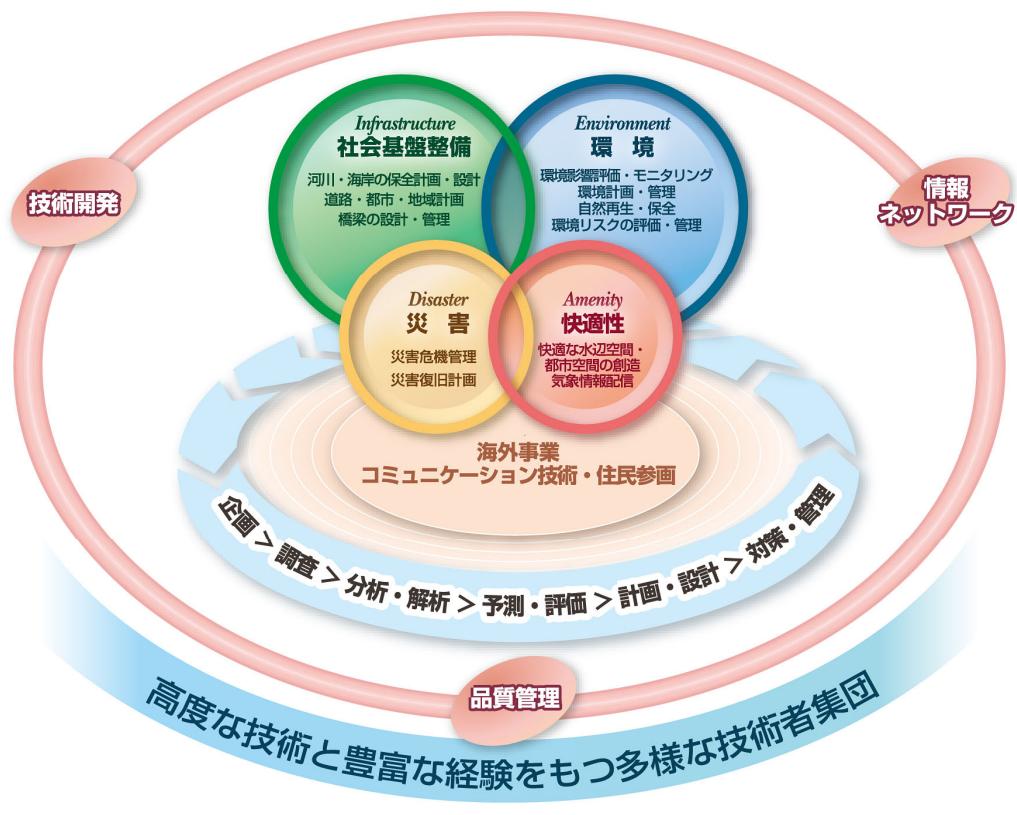
いであ株は、**民間初の気象予報会社**として昭和28年に創業して以来、天気予報に加え、波浪予報、局所予報など様々な顧客のニーズにお応えしてきました。



ヤン坊マー坊

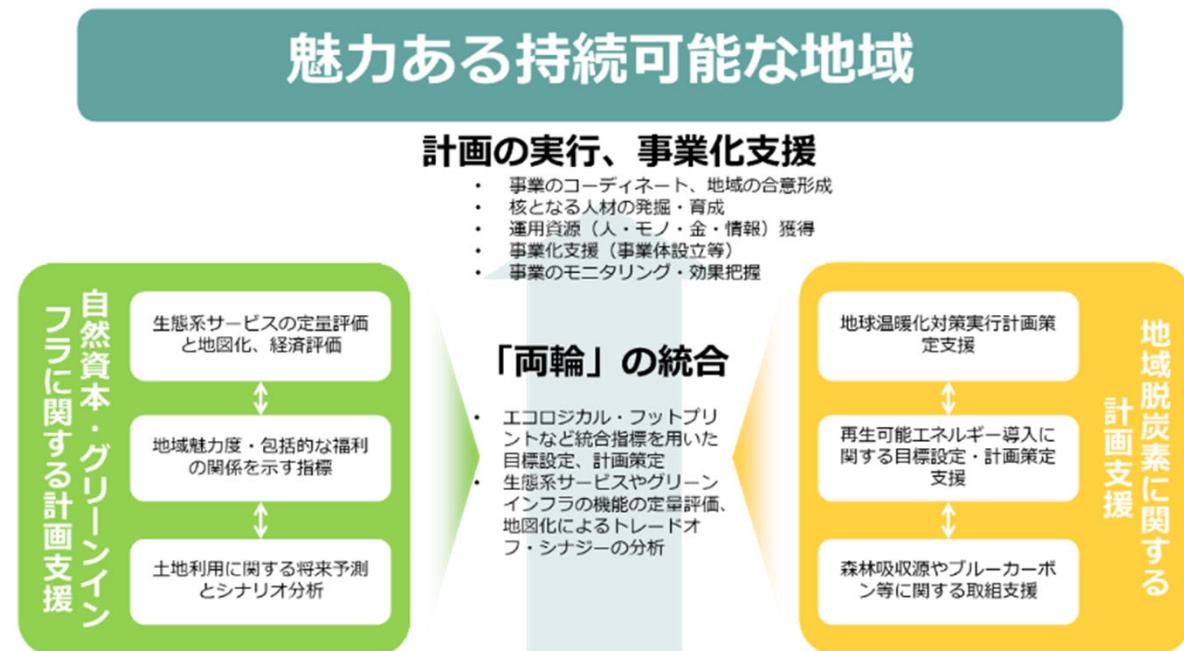
「ヤン坊マー坊天気予報」
~1979年まで実施

IDEA Consultants, Inc.
「Infrastructure(社会基盤整備)」
「Disaster(災害)」
「Environment(環境)」
「Amenity(快適性)」



いであ株式会社 地域共創推進部について

- 当社は、「地域脱炭素」を契機に「自然資本・グリーンインフラ」を活用した施策を積極的に導入することで、“魅力的”で“持続可能”な地域づくりを実現したいと考えています。
- 「地域脱炭素」と「自然資本・グリーンインフラ」を地域づくりの両輪と考え、相互に補完しあい、相乗効果を発揮できる、構想・計画作りから事業化までの実行支援を行います。



自分のこと

【経歴】

いであ株式会社（入社12年目）
※出向期間3年9か月含む
(うち環境省2年9か月)

【専門分野】

大学：森林生態系管理学
業務：**脱炭素関連、地域循環共生圏関連**
生物多様性、生態系サービス評価関連
河川環境評価、湖沼・湿地自然再生 等

当社の実績

地方公共団体実行計画
(区域施策編)

A市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）業務

再エネの導入目標設定・導入計画

A市ゼロカーボン戦略策定支援業務

促進区域設定ゾーニング・合意形成

B県再生可能エネルギー実現可能性検討調査業務
C県再生可能エネルギー potential 調査業務委託
D市脱炭素に向けた構想検討業務

地域循環共生圏づくり

環境で地方を元気にする地域循環共生圏づくりプラットフォーム構築業務（環境省）
地域循環共生圏の創造に向けたパートナーシップ民間参画推進調査業務（環境省）

中核人材の確保・育成

地域再エネ事業の持続性向上のための中核人材育成委託業務（環境省）

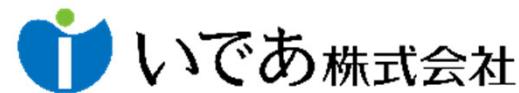
再エネ導入

太陽光発電設備等設置に係る第三者所有モデル活用促進支援業務（環境省）
洋上風力発電等の円滑な導入に向けた環境基礎情報等調査業務（環境省）

吸収源対策

沖縄管内の海岸におけるブルーカーボン形成に関する検討調査業務（沖縄総合事務局）
D市における総合的な脱炭素化に関する検討業務

国内の動きについて



日本政府の動き

法・計画等の整備

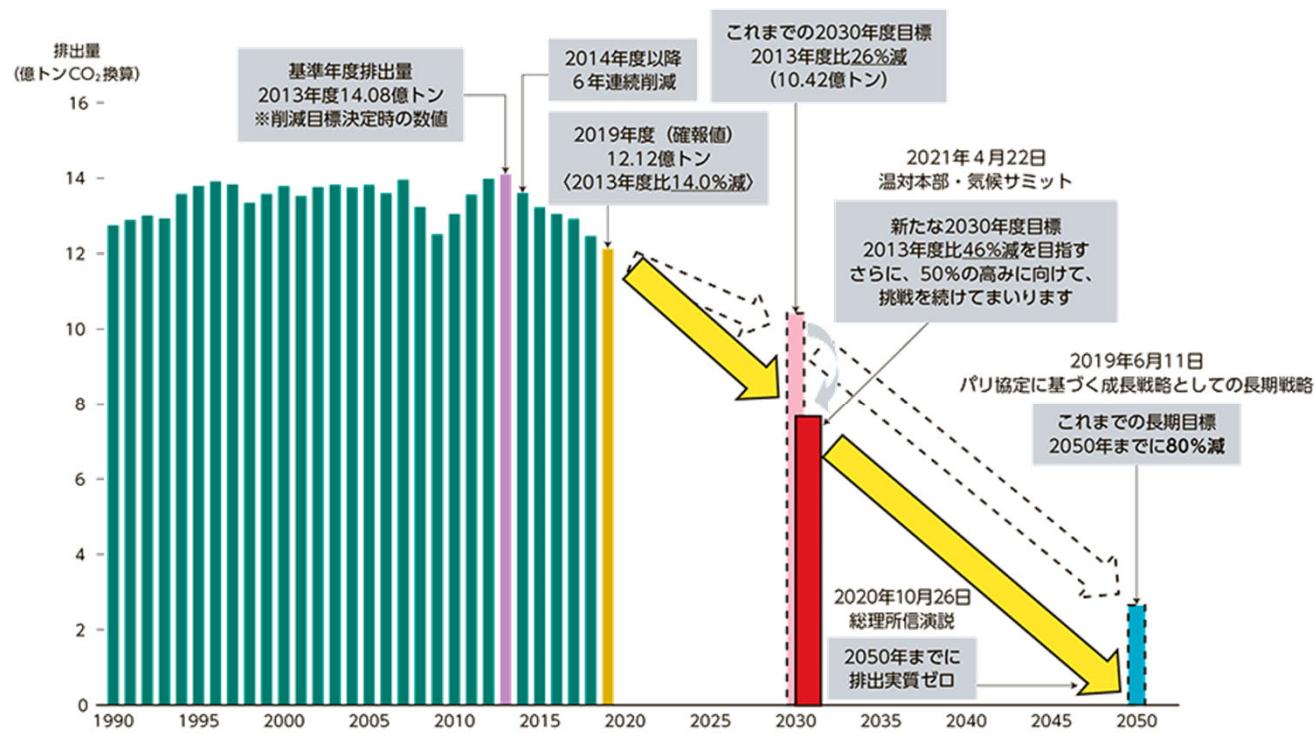
□ 地球温暖化対策推進法の改正（2021年6月）

- ・ 関係者を規定する条文の先頭に「国民」を位置づけ、国民の理解や協力が大前提であることを明示
- ・ 地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業を推進するための計画・認定制度の創設
- ・ 脱炭素経営の促進に向けた企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進等

□ 地球温暖化対策計画の改訂（2021年10月）

- ・ 2030年度に温室効果ガスを2013年度比で46%削減という新たな目標も踏まえて策定
- ・ 改正温対法に基づく自治体の促進区域設定、住宅や建築物の省エネ基準への適合義務付け拡大等
- ・ 2025年度までを集中期間として政策を総動員し、2030年度までに100以上の「脱炭素先行地域」を創出（地域脱炭素ロードマップ 2021年6月）

地方公共団体も脱炭素に係る計画の策定が求められている



資料:「2019年度の温室効果ガス排出量(確報値)」及び「地球温暖化対策計画」より環境省作成

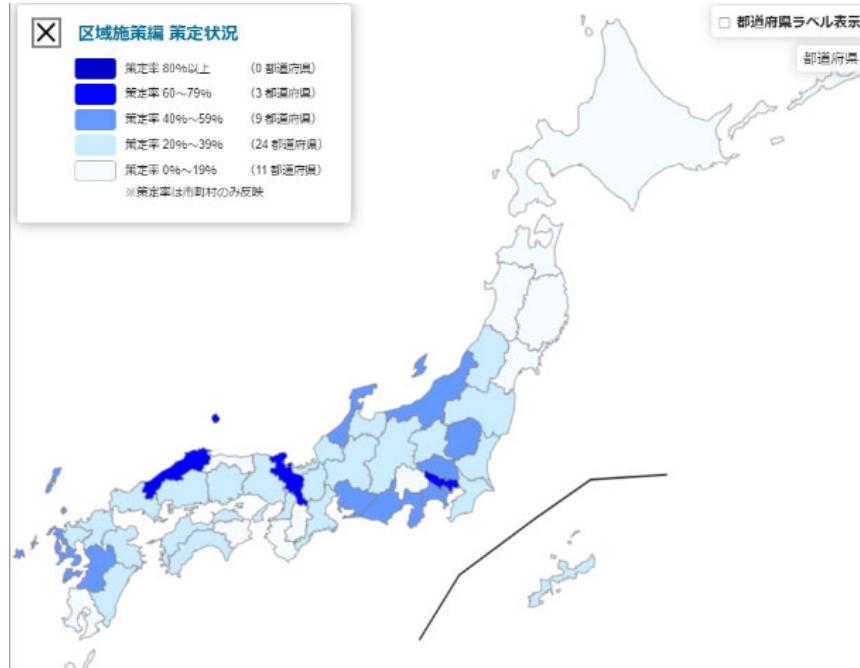
① 地方公共団体実行計画 区域施策編の策定
(都道府県・政令指定都市・中核市は義務)

② 地方公共団体実行計画 事務事業編の策定
(全ての地方公共団体が義務)

本発表では特に
区域施策編に
フォーカスします

計画策定状況

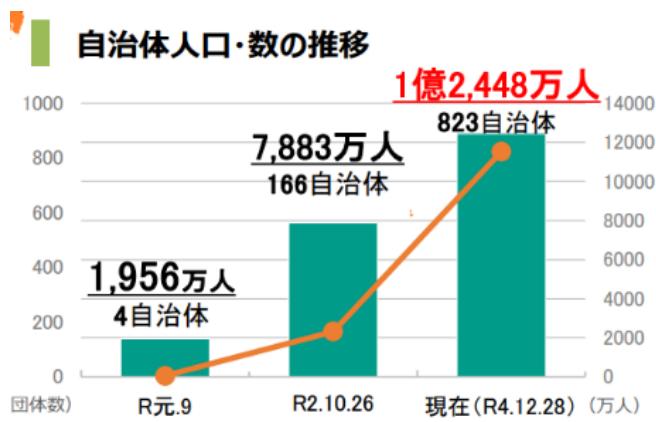
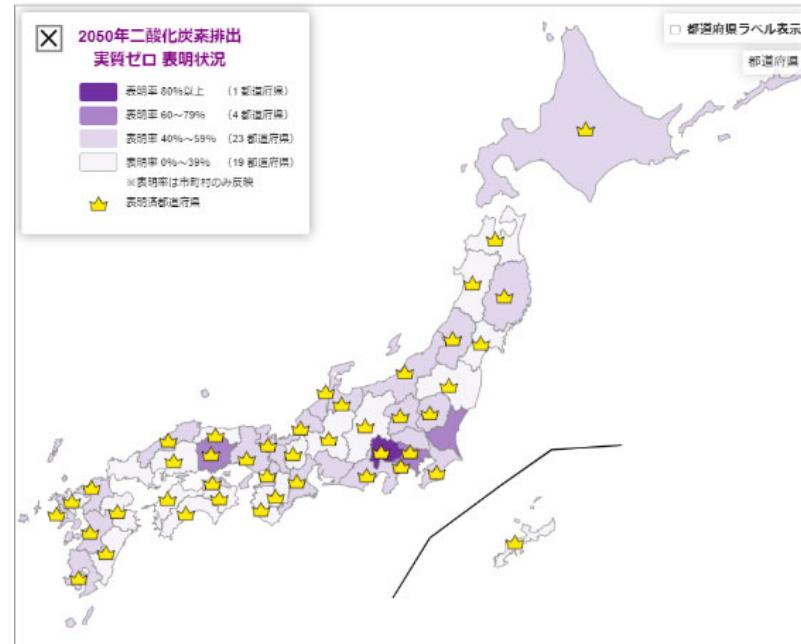
■ 計画策定状況（令和3年10月時点） 事務事業編：89.8%、区域施策編：32.3%



区分	団体数	事務事業編	区域施策編
都道府県	47	47	47
指定都市	20	20	20
中核市	62	62	62
施工時特例市	23	23	23
その他市区町村	1636	1453	425
合計	1788	1605	577

出典：環境省HP

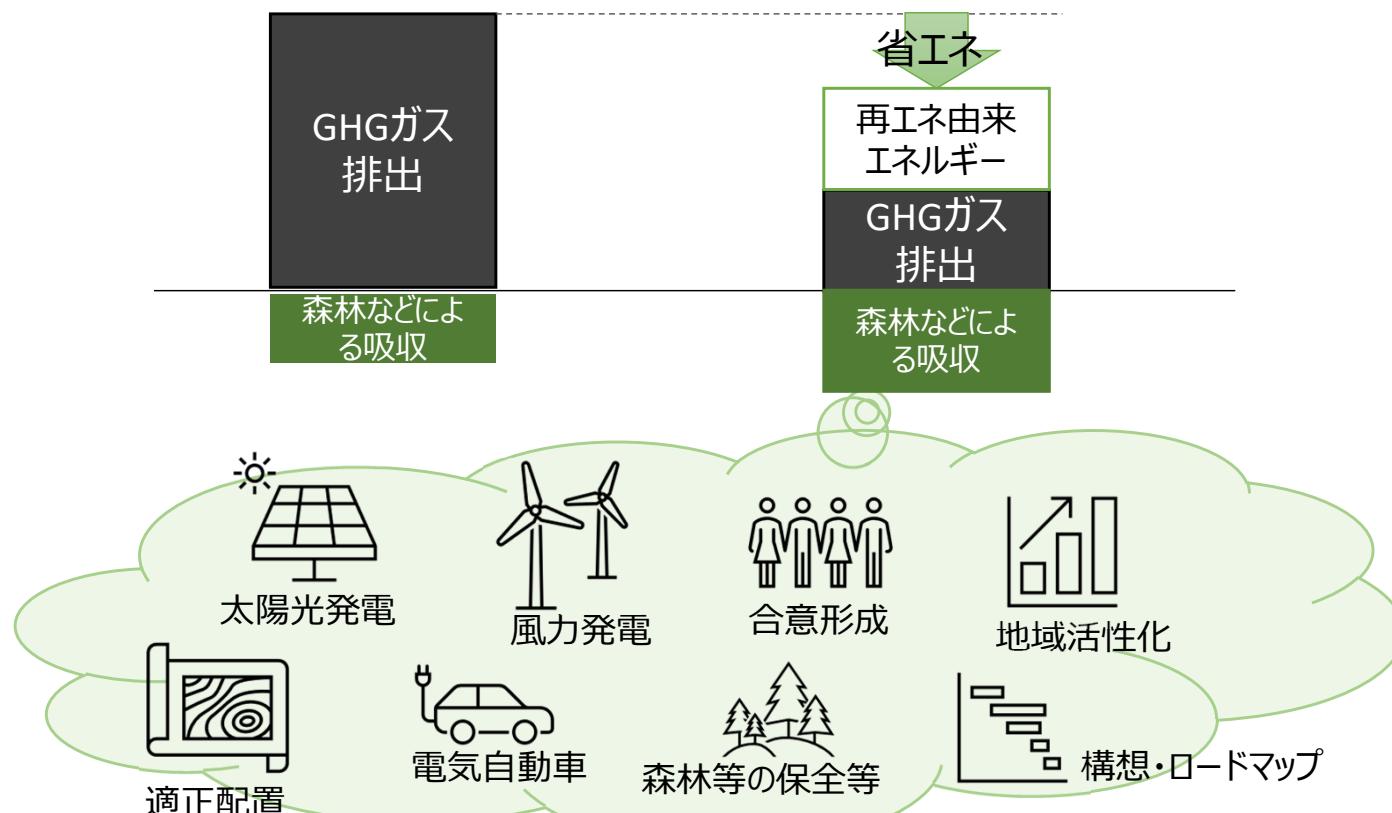
■ ゼロカーボンシティ宣言（令和4年12月時点）：823自治体



カーボンニュートラルとは

- 温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを目指すこと

- ① 省エネにより、温室効果ガスの排出量を削減する
- ② 再エネ導入により、使うエネルギーの脱炭素化を図る
- ③ 吸収源対策により、排出した温室効果ガスを吸収作用の保全及び強化をする



脱炭素 = 我慢するではなく、脱炭素に取り組むことで持続的で強靭な社会へ移行

地方公共団体が実行計画（特に区域施策編）を作成する際のポイント

■ 作るだけじゃない

計画を策定することはゴールではなく、スタート

多くの地方公共団体で課題となるのは「進捗管理」「継続的な報告」を行うための体制の構築（※調整の時間を十分にとる）

■ シンプルに、省力化・効率化

既存の枠組みの活用や既存計画との統合も検討する

例）区域施策編と事務事業編を1つの計画とする→進捗管理の効率化

環境基本計画の中の1つの章として位置付ける→政策の連動性の確保

広域で（複数市町村で）作成→地域特性を活かしたゼロカーボン

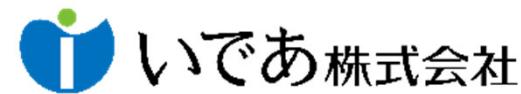
■ 脱炭素推進はまちづくり

目標やビジョン設定は、まちの目指す姿。

バックキャスト的な思考で。

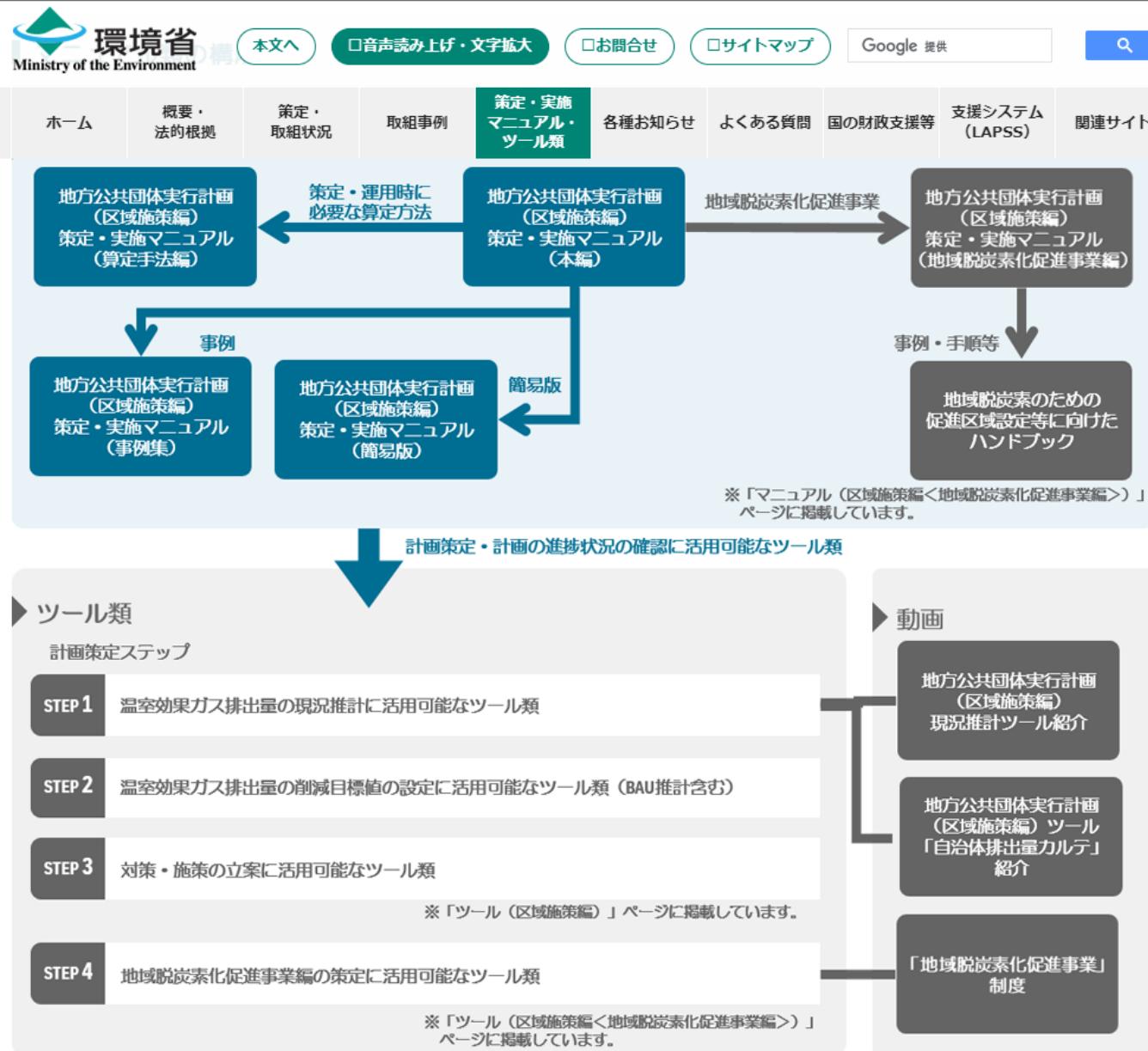
分野横断的に関わってくるもの。

実行計画の策定（区域施策編）について



計画策定のための環境省ツールについて

- 環境省では様々なマニュアル・ツールを提供しているため、これらを最大限活用する。



区域施策編の一般的な構成（例）

- 自治体の規模に関わらず、共通して必要となると考えられる構成例は以下のとおり。特に②、③は実行計画の肝であり、難しいポイント。

項目	内容
①基本的事項	<ul style="list-style-type: none">・区域施策編策定の背景・意義・区域の特徴（自然的・社会的条件および各主体の特徴等）・計画期間・推進体制
②温室効果ガス排出量の推計・要因分析	<ul style="list-style-type: none">・区域の温室効果ガス排出状況
③計画全体の目標	<ul style="list-style-type: none">・区域施策編の目標
④温室効果ガス排出削減等に関する対策・施策	<ul style="list-style-type: none">・区域の各主体に期待される対策・地方公共団体が実施する施策・対策の実施に関する目標
⑤区域施策編の実施及び進捗管理	<ul style="list-style-type: none">・区域施策編の実施及び進捗管理

※最新のマニュアルではこれに地域脱炭素化促進事業が追加されている

区域の温室効果ガス排出量の推計：現況推計

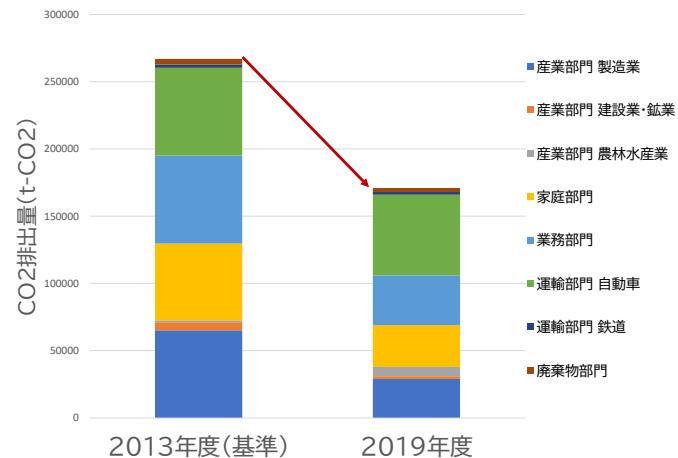
- ✓ 現況推計は、区域のエネルギー使用量や活動量の実績値を活用して行うことが理想的と言われるが、実際には実績値が取得困難なケースが多くある。
- ✓ 環境省が出している自治体排出量カルテや、統計の按分による推計を活用することでも問題ない。

- 目的：どこに対策を打つべきか検討するために、自分の自治体の排出量特性を把握する。基準年となる2013年度、最新の年度（2019年度）から、現状のGHGガス削減率を把握する。
- 方法：区域の温室効果ガス排出量及び部門・分野別排出量の比率、経年の増減傾向を把握する。

①環境省の「自治体排出量カルテ※」を活用

（※次ページの「標準的手法」に基づく推計）

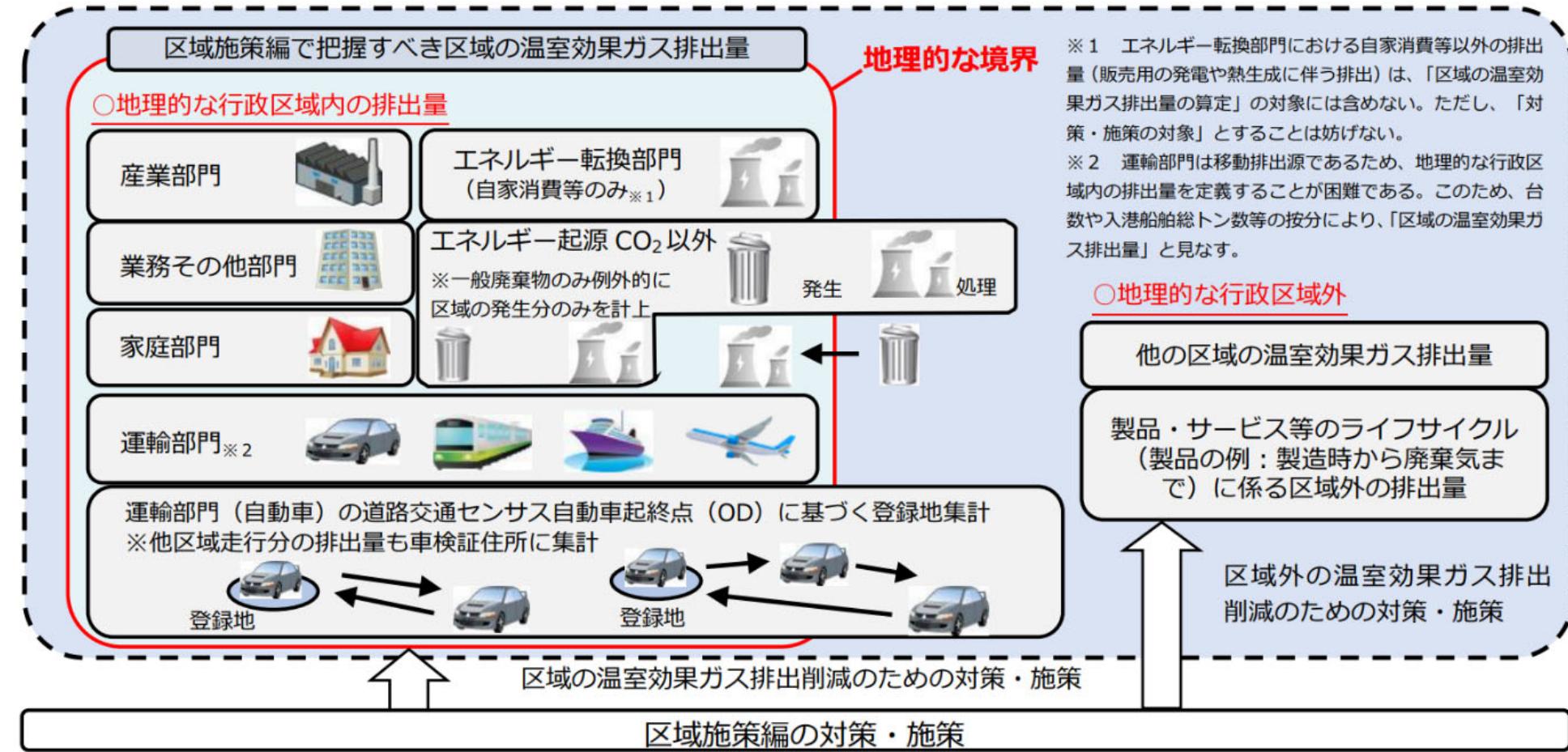
②実績値や活動量から温室効果ガス排出量を推計



注意！

- ・排出量カルテは、区域のエネルギー使用実態の偏り（例えば、業種や交通量、都市ガス普及率の偏り等）や脱炭素化の進捗の偏り（省エネルギー対策や再生可能エネルギー導入の進捗状況）が平均化されているため、特に「産業部門」については自身の自治体の産業構造からみて違和感はないか確認が必要。

対策・施策の対象とする温室効果ガス排出量



(参考) 温室効果ガス排出量推計の基本的な考え方

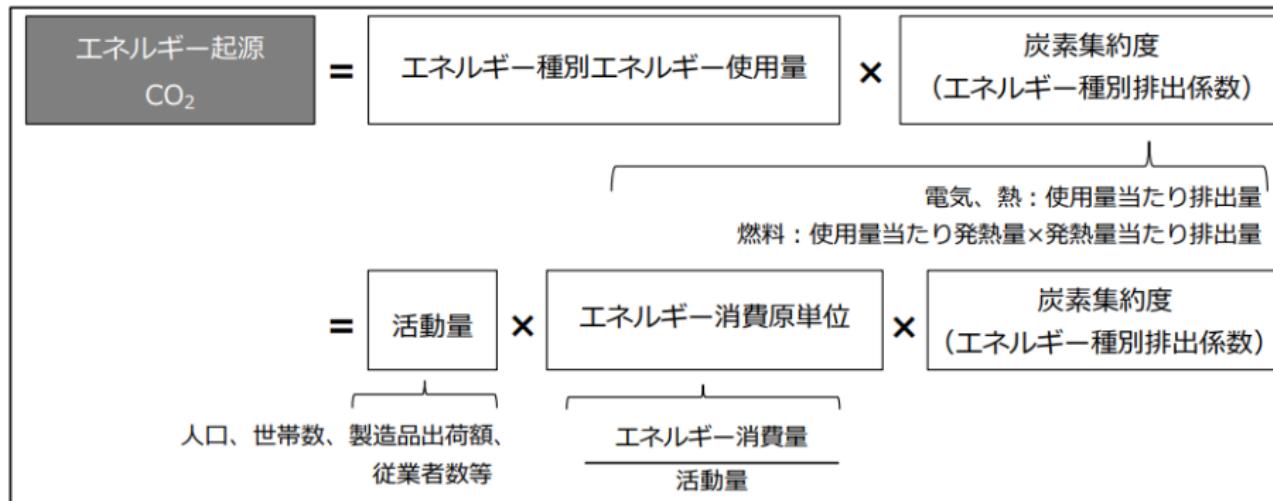


図 1-4 エネルギー起源 CO_2 の算定式

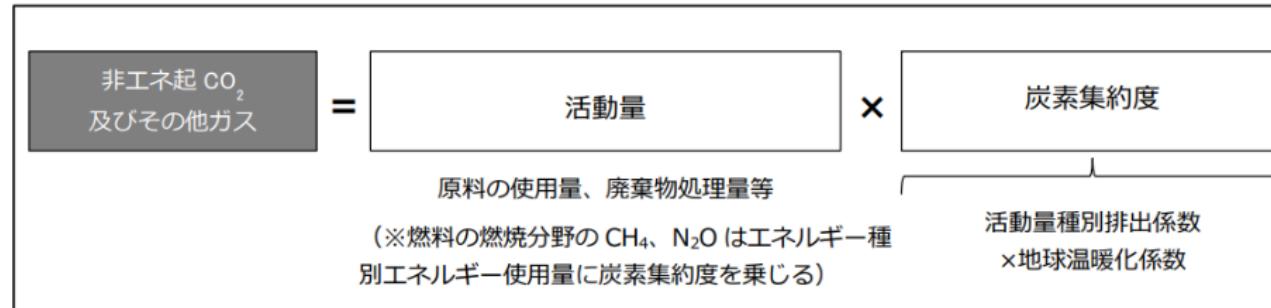


図 1-53 エネルギー起源 CO_2 以外の温室効果ガス排出量の算定式

【現況】部門別に、エネルギー消費統計や経済センサス、自動車燃料消費量統計年報、自動車保有車両台数等から推計

【現況】部門に応じた統計データ（例：一般廃棄物処理実態調査結果）と各自治体所有のデータから推計

- ◇ **活動量**：エネルギー需要の生じる基となる社会経済の活動の指標であり、部門ごとに世帯数や製造品出荷額などが用いられる。
- ◇ **エネルギー消費原単位**：活動量当たりのエネルギー消費量であり、対象分野のエネルギー消費量を活動量で除して算定。活動量自体の変化ではなく建物の断熱化や省エネ機器の導入などエネルギー消費量の削減対策による CO_2 排出量の変化は、エネルギー消費原単位の増減で表される。
- ◇ **炭素集約度**：エネルギー消費量当たりの CO_2 排出量であり、再エネ熱（太陽熱、木質バイオマスなど）の使用や再エネで発電された電力の使用などの利用エネルギーの転換による CO_2 排出量の変化は、炭素集約度の増減として表される。

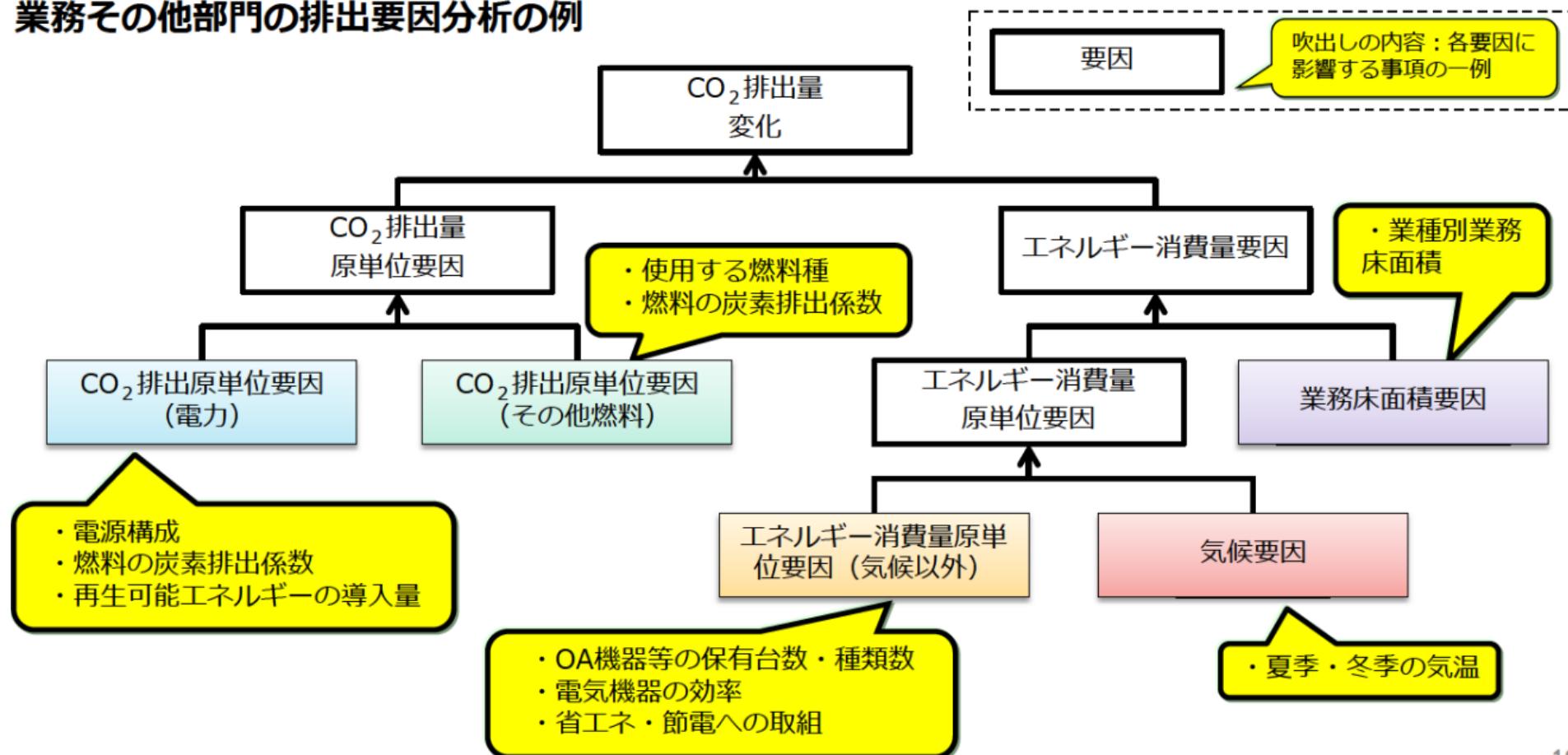
区域の温室効果ガス排出量の推計手法（エネルギー起源CO2）

統計量の按分の段階	統計量の按分による推計		統計量の按分によらない推計
	実績値がなくても可能な手法	実績値を活用する手法	
1段階按分 (部門の排出量やエネルギー使用量を按分)	<p>カテゴリーA : 全国や都道府県の炭素排出量を部門別活動量で按分する方法 【標準的手法】</p> <p>都道府県別按分法 【産業部門、業務その他部門、家庭部門】</p> <p>全国按分法 【運輸部門（自動車、鉄道、船舶）】</p>	<p>カテゴリーC : 一部のエネルギー種(電力、ガス等)の使用量実績値を活用する方法 ※実績が無いエネルギー種は都道府県のエネルギー種別炭素排出量を部門別活動量で按分する。</p> <p>都道府県別按分法（実績値活用） 【産業部門、業務その他部門、家庭部門】</p>	<p>カテゴリーE : 各部門・分野固有の推計手法</p> <p>用途別エネルギー別原単位活用法 【業務その他部門】</p>
2段階按分 (部門の排出量やエネルギー使用量を業種別や車種別で按分)	<p>カテゴリーB : 全国や都道府県の炭素排出量を業種別や異なる出典のエネルギー按分する方法</p> <p>全国業種別按分法 【産業部門（製造業）】</p> <p>都道府県別エネルギー種別按分法 【家庭部門】</p> <p>エネルギー種別按分法①,② 【運輸部門（航空）】</p> <p>都道府県別車種別按分法 【運輸部門（自動車）】</p> <p>事業者別按分法 【運輸部門（鉄道）】</p>	<p>カテゴリーD : 一部のエネルギー種(電力、ガス等)の使用量実績値や事業所排出量を活用する方法 ※実績が無いエネルギー種は業種別や異なる出典のエネルギー種別で按分する。</p> <p>全国業種別按分法（実績値活用） 【産業部門（製造業）】</p> <p>都道府県別エネルギー種別按分法（実績値活用） 【家庭部門】</p> <p>事業所排出量積上法 【産業部門（製造業）、業務その他部門、エネルギー転換部門】</p>	<p>用途別エネルギー別原単位活用法（実績値活用） 【業務その他部門】</p> <p>道路交通センサス自動車起終点調査データ活用法 【運輸部門（自動車）】</p>

(参考) 区域の温室効果ガス排出量の要因分析

- 要因分析においては、部門・分野別の割合を把握するだけでなく、温室効果ガスの排出量の要因を分解することで、各要因に影響する事項を検討し、対策・施策の立案につなげることが可能。

業務その他部門の排出要因分析の例



区域の温室効果ガス排出量の推計：将来推計

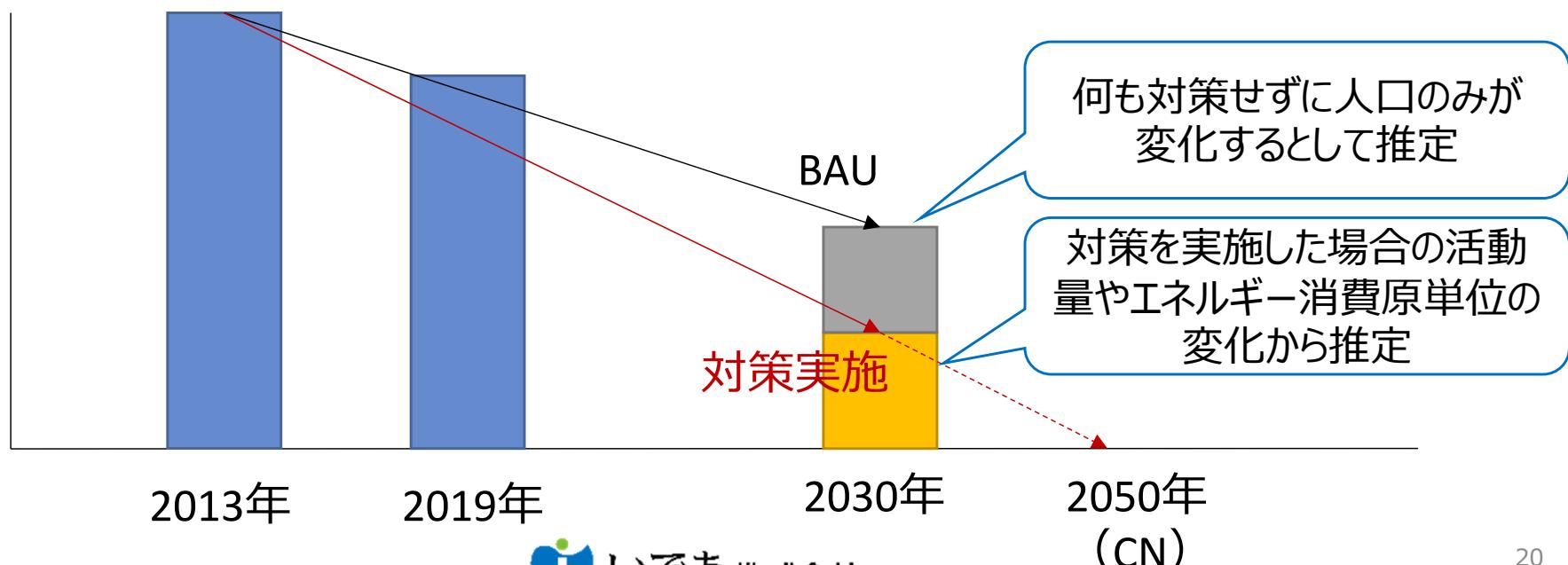
- ✓ 脱炭素シナリオにおいて想定する対策や導入量は、将来ビジョンや対策の検討とも連動。どのようなメニューのシナリオとするかがポイント！国や都道府県、研究機関等が出している数値やシナリオも参考にすると良い。

■ 将来推計の基本的考え方

シナリオを作成し、将来の活動量を推計することで、区域全体の排出量を推計する

シナリオは2パターン：BAU（現状趨勢ケース）、脱炭素シナリオ

- BAU：人口のみ変化と仮定
- 脱炭素シナリオ：省エネ対策（省エネ機器の導入、ZEB/ZEH化、EV導入など）、再エネ導入、吸収源対策（森林の適正管理など）を行った場合の各対策効果を差し引き



目標設定について

- ✓ 計画全体の総量削減目標の中期（2030年）、長期（2050年）の設定、対策実施量目標の設定は必要。その他の目標は余力があれば。

■ 削減目標（計画全体の総量）

- ✓ 長期目標（2050年）の設定については、カーボンニュートラルの達成が望ましい
- ✓ 中期目標（2030年度）についても野心的な目標を設定することが推奨されている
- ✓ オリジナルの目標設定も可能だが、地球温暖化対策計画の目標（国の目標）や、都道府県の目標を踏まえて設定すると良い。

■ 対策・施策の目標

- ✓ なるべく野心的な目標を設定
- ✓ 他の他の政策分野の計画に位置づけられていることが想定される施策の目標については、それらの目標を引用し柔軟に対応（例：公共交通機関や、循環型社会に関する取組など）
- ✓ 同じような地域特性や課題のある他自治体の例も参考に。

表 2-30 施策の実施に関する目標の事例：長野県

分野	2030 年目標	2050 年目標
交通（自動車）	<ul style="list-style-type: none">乗用車の1割を EV充電インフラの整備	<ul style="list-style-type: none">全車 EV・FCV（累計 10 万台）歩いて楽しめるまち（車走行距離の縮減）
建物	<ul style="list-style-type: none">全ての新建築建築物の ZEH・ZEB 化	<ul style="list-style-type: none">建物全体でゼロカーボン達成
産業	<ul style="list-style-type: none">エネルギー消費量を年 2% 削減再生可能エネルギー導入による ESG 投資を呼び込むイノベーションを生む新技術を創出	<ul style="list-style-type: none">エネルギー消費量を年 2% 削減大企業は自らゼロカーボンを達成中小企業を含め、サプライチェーンで選ばれ続ける企業に
再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none">再生可能エネルギー生産量 4.1 万 TJ・住宅太陽光と小水力発電を徹底普及・住宅太陽光 22 万件（2.7 倍）・小水力発電 103.2 万 kW・エネルギー自立地域 10 か所以上	<ul style="list-style-type: none">再生可能エネルギー生産量 6.4 万 TJ（3 倍以上）・エネルギー自立地域を確立
吸收・適応	<ul style="list-style-type: none">CO₂ 吸収量を増加・まちなかや建物の緑を拡大	<ul style="list-style-type: none">森林 CO₂ 吸収量 200 万 t-CO₂・恵まれた自然環境を 山、里、まち で最大限に活かす
学び	<ul style="list-style-type: none">日頃から環境のためになることを実践している割合：全世代で 100%	<ul style="list-style-type: none">誰もが気候変動の影響を理解し、脱炭素型ライフスタイルへ転換

出典：長野県「長野県ゼロカーボン戦略【計画本体】」

<https://www.pref.nagano.lg.jp/kankyo/keikaku/zerocarbon/documents/00zerocarbon_hontai.pdf>

(参考) 目標の分類

計画全体の目標：計画全体に関する目標。

総量削減目標：区域の温室効果ガス排出量の削減目標。地球温暖化対策計画の目標を踏まえて、原則として設定する。

設定方法例：

- ・地球温暖化対策計画の目標に準ずる設定方法
- ・都道府県の区域施策編の目標に準ずる設定方法
(市町村のみ)
- ・独自の目標水準による設定方法
- ・対策・施策の削減効果の積上げによる設定方法



その他の計画目標：総量削減目標以外の計画目標。それぞれ利点（市民にとって分かりやすい、電力排出係数に影響されない等）があるため、区域の事情を勘案して設定することが望まれる。

目標の例：

- ・温室効果ガス排出原単位目標
- ・最終エネルギー消費量削減目標
- ・最終エネルギー消費原単位削減目標
- ・再生可能エネルギー導入目標

対策・施策の目標：毎年度の進捗管理及び区域外への削減貢献も含めた地方公共団体の取組を評価するための目標。

対策実施量目標：区域内の各主体の対策実施量に関する目標。モニタリング等により把握できるものについて設定をすることが望まれる。

施策実施量目標：地方公共団体が行う施策の実施量に関する目標。原則として、全施策に対して施策ごとに設定し、毎年度進捗評価することが望まれる。

区域内貢献

区域外貢献
(任意)

※ここでは、「対策」、「施策」を次のように区別している。

- ・対策：各主体（事業者や住民等。）による温室効果ガス排出抑制のための行動（省エネ機器の導入等）。
- ・施策：地方公共団体が、各主体の行動を促進・誘導し、又は確実なものとするために講じる措置（法制度、税制、補助金等）。

(参考) 地球温暖化対策計画における部門別削減目標

分類	設定方法	メリット	デメリット
国の目標 (地球温暖化対策計画)	地球温暖化対策計画の基準年度比目標（2030年度に2013年度比46%減）	簡易に設定できる。	区域の排出量の部門・分野構成比を反映できない。 国全体と区域で産業構造等社会条件が異なっている点が反映されない
	地球温暖化対策計画の基準年度比部門・分野別の排出量の目安を踏まえて設定する。（下図）	区域の部門・分野別の排出量の差異に対応できる。 ・簡易に設定できる	国全体と区域で産業構造等社会条件が異なっている点が反映されない。
都道府県の目標	都道府県の区域施策編の基準年度に対する目標年度の削減率、2030年度BAU比部門・分野別目標等を踏まえて設定する。	簡易に設定できる。	都道府県が独自に総量目標を設定している時のみ活用可能。 ・都道府県全体と区域で産業構造等社会条件が異なっている点が反映されない。

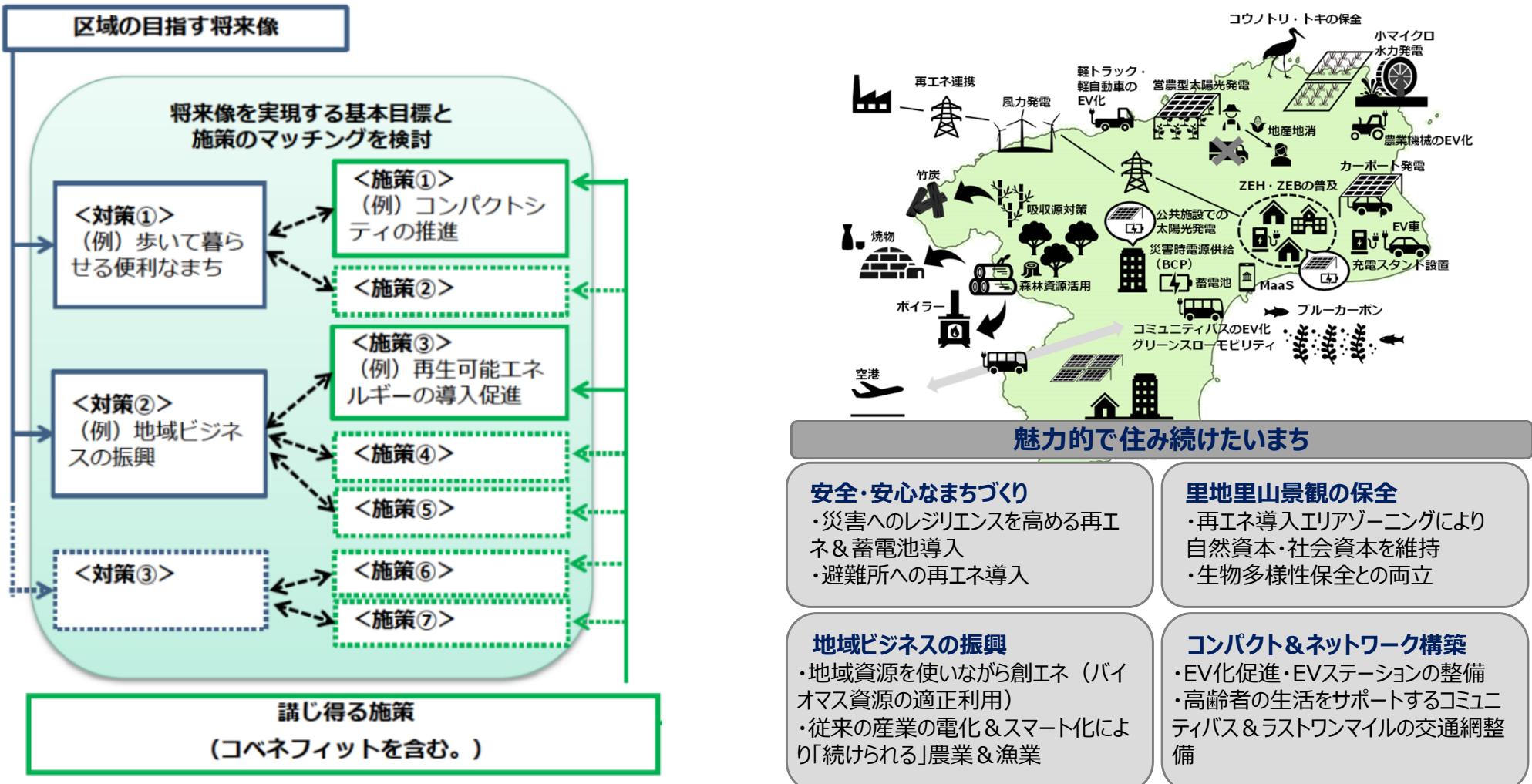
温室効果ガス排出量 ・吸収量 (単位:億t-CO ₂)	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
	14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂	12.35	6.77	▲45%	▲25%
	産業	4.63	2.89	▲38%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%
	家庭	2.08	0.70	▲66%
	運輸	2.24	1.46	▲35%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O	1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)	0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源	-	▲0.48	-	(▲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。			-

出典：環境省「地球温暖化対策計画 概要」

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html>

将来ビジョンと施策の検討

- ✓ 将来ビジョンとそれに向けた施策は連動。
- ✓ 脱炭素を通じてどのような街を目指すのか、上位計画となる環境基本計画や総合計画との整合性も確保しつつ検討する。



進捗管理指標の設定

- ✓ 関係部局との協力体制が必要。
- ✓ 他の他の政策分野の計画に位置づけられていることが想定される施策や進捗管理指標の連携も有効。

部門	施策例	進捗管理指標例
産業・業務その他部門	事業者計画書制度の活用	大規模排出事業者の温室効果ガス総排出量
	公共施設における低炭素電力の選択 (地方公共団体による率先的取組)	公共施設全体の電力排出係数
	企業の省エネ取組への技術支援・認証等	環境マネジメントシステム登録事業者数
	環境保全活動(省エネ行動)表彰制度	表彰制度応募団体数
	エネルギー管理システムの普及促進	BEMS、FEMS等普及率
	省エネ診断	省エネ診断実施件数
	設備導入補助	再エネによる発電設備容量
	建築物計画書制度	省エネ基準適合の建築数
家庭部門	家庭の省エネ診断	家庭の省エネ診断実施件数
	屋根貸し事業	太陽光発電・太陽熱利用設備設置世帯数
	建築物計画書制度	長期優良住宅認定総件数
	低炭素型住宅(断熱等)の情報啓発、性能表示	低炭素型住宅の性能表示数
運輸部門	エコドライブ講習の実施	エコドライブ講習会修了者数
	次世代自動車の普及促進	次世代自動車普及割合
	個人車両より公共交通利用を促進する街づくり政策の導入、誘導	公共交通利用者数
廃棄物分野	廃棄物発生抑制	廃棄物発生量
	廃棄物資源化の促進	廃棄物のリサイクル率
吸収源	森林経営活動の促進	育成林における森林経営活動の実施された面積
	植林活動の促進	植林活動の実施された面積
部門・分野横断	環境教育・人材育成	環境講座実施件数
	地球温暖化対策に関する普及啓発	地球温暖化対策に関する地域イベント開催回数

これから計画策定を検討する方へ

■ 体制整備

- ・関係部局や外部の意見聴取・すり合わせが必要であり、検討期間は1年間はると良い。
- ・事務事業編も区域施策編も、担当者の異動に伴い引継ぎがうまくいかずに止まるパターンもある。進捗管理をルーチン化する体制が必要。

■ 毎年の進捗管理

- ・統一的なフォーマットは必ずしも各自治体の関係部局からのデータ収集形式とマッチしないこともあり、毎年、排出量を推計するツールやエクセルは、データの収集フォーマットに合わせてオリジナルで作成すると、PDCAを無理なく回せる可能性が高い。但し、使い方のマニュアル等の整備も必要。
- ・作るとしたら、経年変化をとりあえず追える難しくない形式のものが良い。

■ 効率的な計画作成

- ・計画の統合化により効率的なPDCAサイクルを回せる。
- ・自治体データとして必要なもの（廃棄物や交通関連、森林関連データなど）の情報の把握が肝心。

■ 人口が同等規模の自治体や産業構造が似ている自治体の計画も参考に！

