
第1回低炭素塾

地方公共団体における地球温暖化
対策の計画的な推進のための手引き
説明資料

- 目次 -

- 1 . 地球温暖化の現状
- 2 . 手引き作成の背景
- 3 . 手引きのポイント

1. 地球温暖化の現状

地球温暖化とは

温室効果のメカニズム

太陽からのエネルギーで地表面が暖まる。地表面から放射される熱を温室効果ガスが吸収・再放射して大気が暖まる。

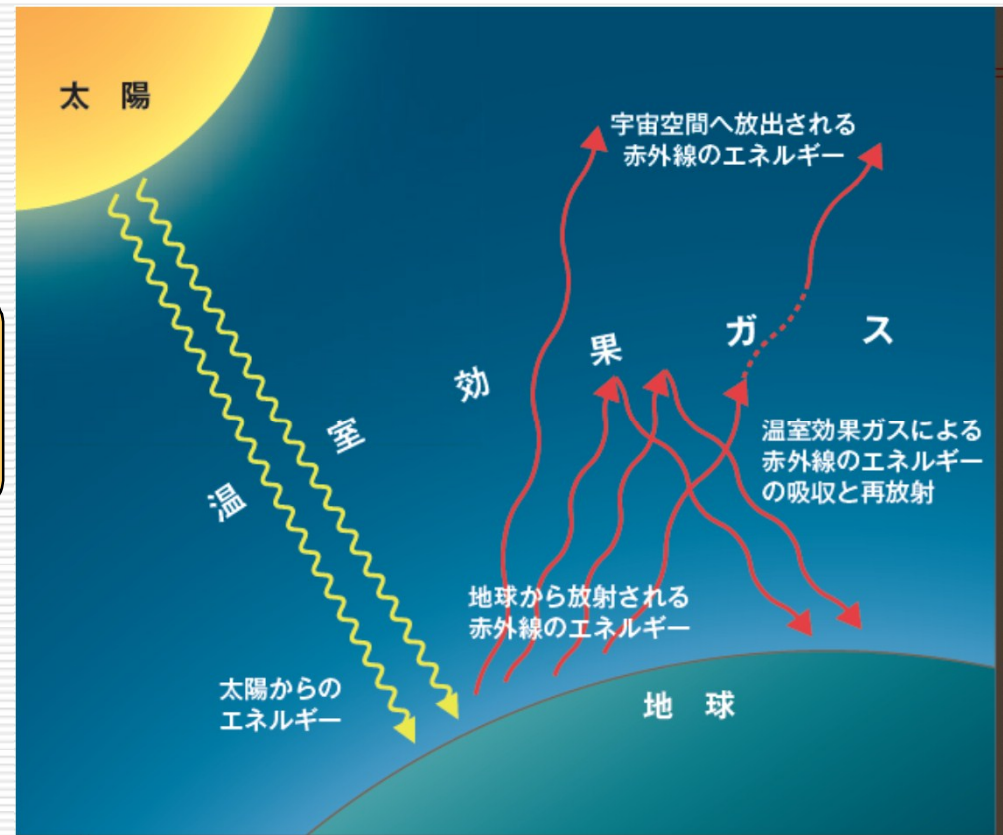
二酸化炭素などの温室効果ガスの大気中濃度が上昇すると・・・

温室効果がこれまでより強くなり、地表面の温度が上昇する。

これが**地球温暖化**

世界の平均気温14 (温室効果がないと -19)

主な温室効果ガスは、
二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロン類など



温室効果のメカニズム

(環境省, 2008)

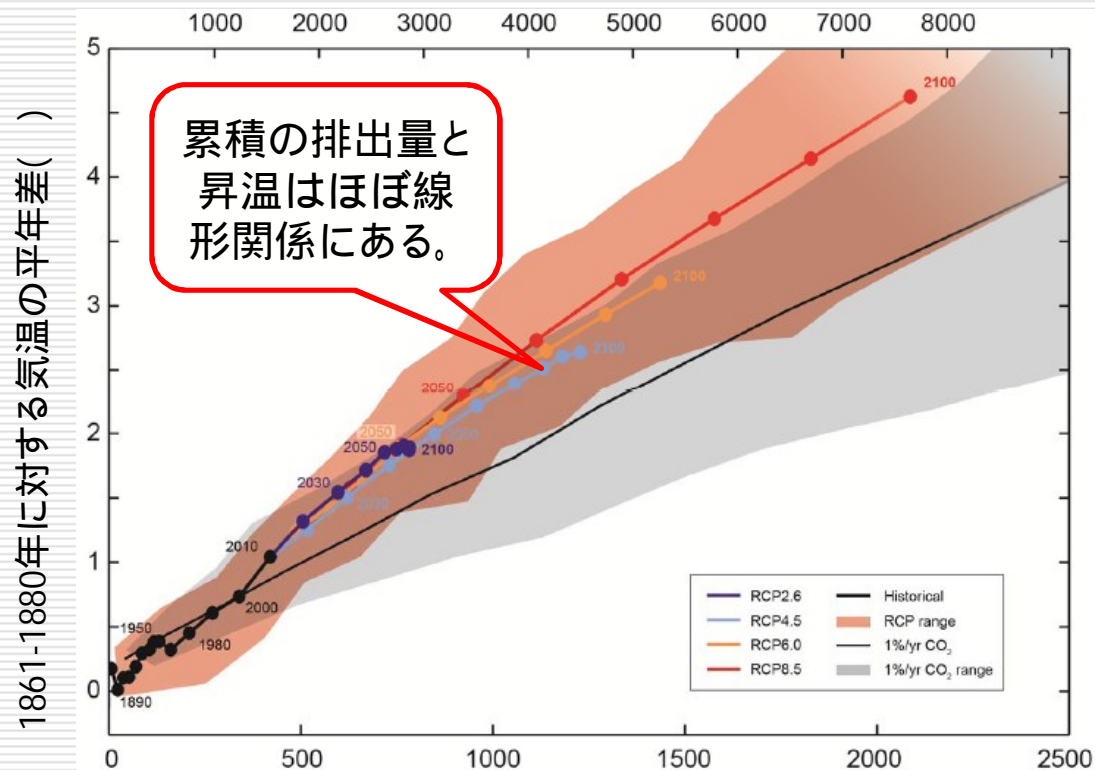
IPCC第5次評価報告書第1作業部会報告書の主要な結論

CO2の累積総排出量と世界平均地上気温の関係

- CO2の累積総排出量と世界平均地上気温にはほぼ線形の関係がある。
- より低い昇温目標のため、またはある特定の昇温目標でそれ以下に止まる可能性を高めるためには、累積排出量をより少なくすることが求められる。

図SPM.10

1870年からの人為起源CO2の総累積排出量(炭素換算)



CO2排出による温暖化を、産業革命以前と比べ、平均2 未満に抑えるためには、CO2累積排出量を約800GtCに制限する必要がある。

現時点でのCO2累積排出量は約500GtC。毎年世界で約10GtCが排出されている。

このままの排出が続けば約30年で、CO2累積排出量が約800GtCに達する見込み。

IPCC第5次評価報告書第1作業部会報告書の主要な結論

観測事実

- 気候システムの**温暖化については疑う余地がない**。
- 1880～2012年において、世界平均地上気温は0.85 上昇。
- 最近30年の各10年間の世界平均地上気温は、1850年以降のどの10年間よりも高温。
- 海洋は人為起源の二酸化炭素の約30%を吸収して、海洋酸性化を引き起こしている。
- 1992～2005年において、3000m以深の海洋深層においても水温が上昇している可能性が高い。(新知見)

温暖化の要因

- **人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高い。**

将来予測

- 将来予測では4つのシナリオがあり、可能な限りの温暖化対策を前提としたシナリオでは、気温上昇は0.3～1.7、海面上昇は0.26～0.55m、非常に高い排出が続くシナリオでは、気温上昇は2.6～4.8、海面上昇は0.45～0.82mの範囲に入る可能性が高い。
- **CO₂の累積全排出量と地表面の平均気温の変化はおおむね線形関係にある**。最終的に気温が何度上昇するかは累積排出量の幅に関係する。これからの数十年でより多くの排出を行えば、その後は、より多くの排出削減が必要となる。(新知見)

IPCC第5次評価報告書第2作業部会報告書の主要な結論 将来のリスクと適応の機会 気候システムに対する危険な人為的干渉

- 5つの包括的な懸念の理由に関連するリスク。

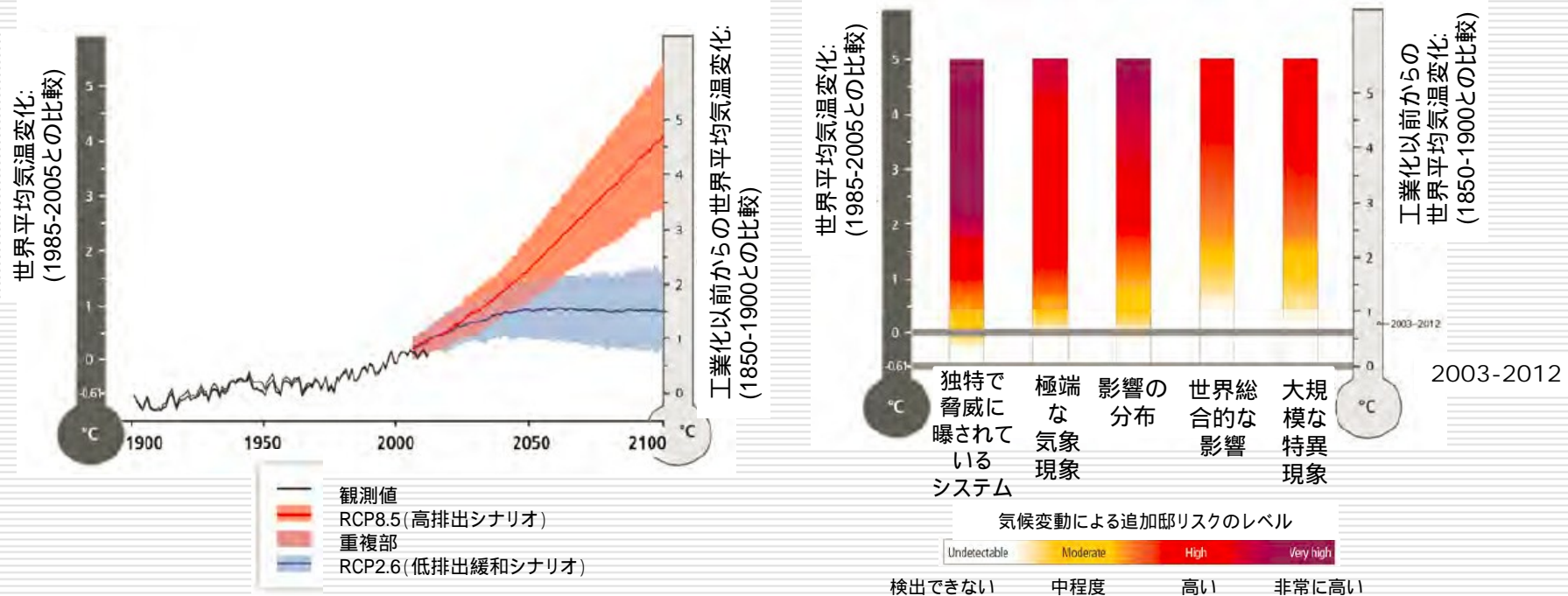


図: 世界年平均気温の変動(観測値と予測値)と、分野横断的な主要なリスクのレベル

- ここ数十年、すべての大陸と海洋において、気候変動による自然及び人間システムへの影響が現れている。
- 1986-2005年平均気温からの気温上昇と影響の関係は以下のように予測されている。
 - 1 の上昇: 熱波、極端な降水、及び沿岸洪水のような極端現象によるリスクが高くなる
また、生態系や文化など、独特で脅威に曝されているシステムで、リスクに直面するものが増加する
 - 2 の上昇: 北極海氷やサンゴ礁のシステムは非常に高いリスクにさらされる
 - 3 の上昇: 大規模かつ不可逆的な氷床の消失により海面が上昇するリスクが高くなる

IPCC第5次評価報告書第2作業部会報告書の主要な結論

・8つの主要なリスク

確信度の高い複数の分野や地域に及ぶ主要なリスクとして、以下の8つが挙げられている。

- i) 海面上昇、沿岸での高潮被害などによるリスク
- ii) 大都市部への洪水による被害のリスク
- iii) 極端な気象現象によるインフラ等の機能停止のリスク
- iv) 熱波による、特に都市部の脆弱な層における死亡や疾病のリスク
- v) 気温上昇、干ばつ等による食料安全保障が脅かされるリスク
- vi) 水資源不足と農業生産減少による農村部の生計及び所得損失のリスク
- vii) 沿岸海域における生計に重要な海洋生態系の損失リスク
- viii) 陸域及び内水生態系がもたらすサービスの損失リスク

気候変動への適応と緩和の取組

緩和とは:地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制

適応とは:既に起こりつつある、あるいは起こりうる温暖化の影響に対して、自然や社会のあり方を調整

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第4次評価報告書では、「適応策と緩和策のどちらも、その一方だけでは全ての気候変動の影響を防ぐことができないが、両者は互いに補完しあい、気候変動のリスクを大きく低減することが可能であることは、確信度が高い」とされている。

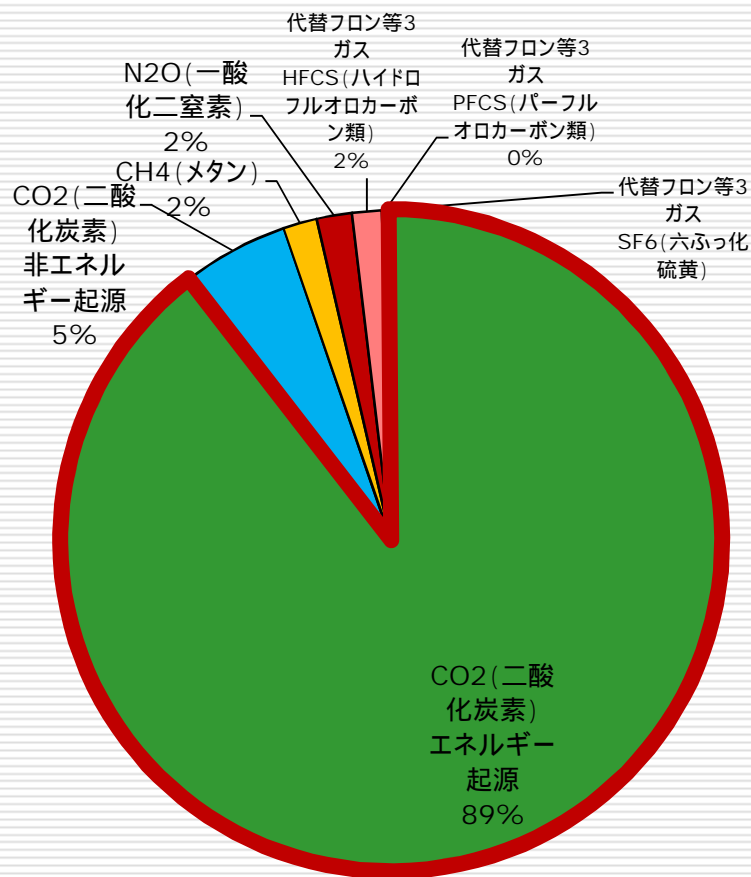


2. 手引き作成の背景

地域における温暖化対策の重要性

- 温室効果ガス排出量のうち89%をエネルギー起源のCO2が占める。
- そのうち87%は、産業、運輸、民生業務、民生家庭部門から排出されるものである。
- 国の「2050年80%削減」という目標達成には、**地方公共団体による役割はますます大きくなっている。**

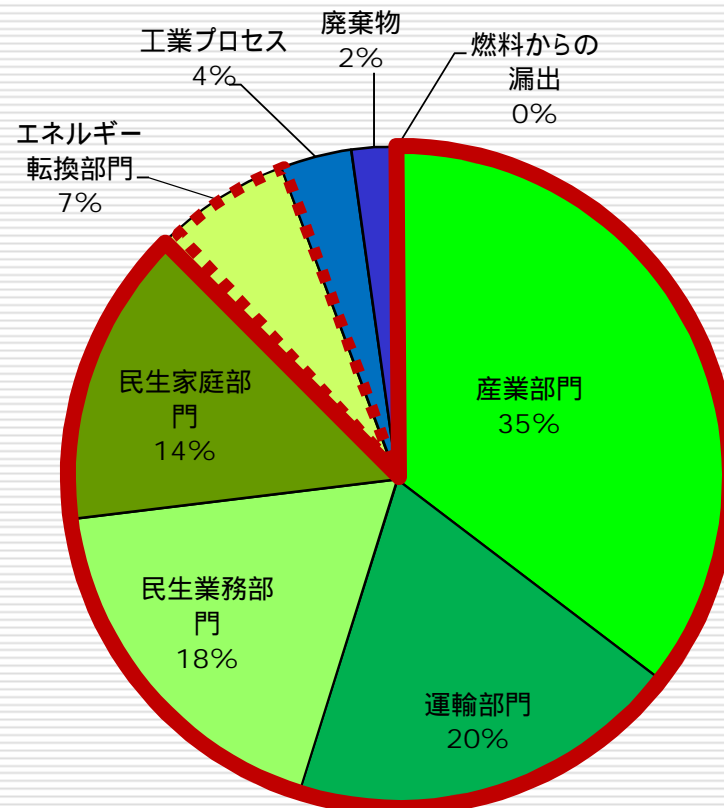
2010年度温室効果ガス排出量の内訳



CO2は温室効果ガスの89%

環境省「2011年度(平成23年度)の温室効果ガス排出量(確定値)について」より2010年度値を参照

2010年度CO2排出量の内訳



産業・運輸・民生業務・民生家庭
CO2の87%(算定システムの対象)

地方公共団体実行計画の概要 (施行状況調査結果)

平成20年地球温暖化対策法改正により、地方公共団体実行計画の範囲拡充

地方公共団体実行計画

【事務事業編】

(法第20条の3第1項)

全地方公共団体に策定義務付け

内容:自治体自らの事務事業に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等の措置

(例)庁舎・地方公共団体が管理する施設の省エネ対策 等

【区域施策編】 (法第20条の3第3項)

都道府県、政令指定都市、中核市、特例市に策定義務付け

内容:区域の自然的社会的条件に応じ温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策に関する事項(以下の4項目)

- 再生可能エネルギー導入の促進
- 地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進
- 公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善
- 循環型社会の形成

策定主体の配意事項:都市計画等温室効果ガスの排出抑制と関係のある施策と実行計画の連携(法第20条の3第4項)

地方公共団体実行計画 (事務事業編)の策定率 (H25.10時点)

団体区分	策定済み	合計
都道府県	47(100%)	47
指定都市	20(100%)	20
中核市	42(100%)	42
特例市	40(100%)	40
その他	1,271 (77.5%)	1,640
合計	1,420 (79.4%)	1,789

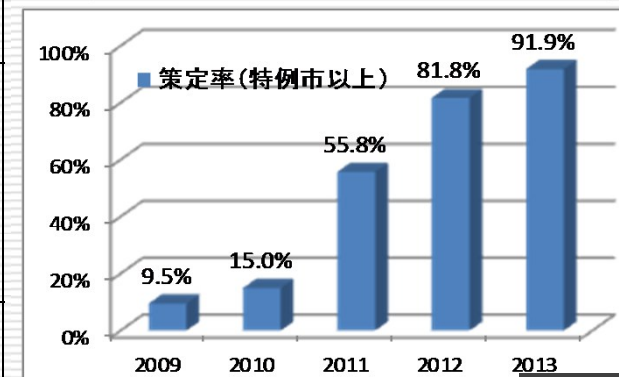
地方公共団体実行計画 (区域施策編)の策定率 (H25.10時点)

団体区分	策定済み	合計
都道府県	45(95.7%)	47
指定都市	16(80.0%)	20
中核市	40(95.2%)	42
特例市	36(90.0%)	40
その他	202(12.3%)	1,640
合計	339 (18.9%)	1,789

国による支援

情動的支援:実行計画策定マニュアルの提供 等
財政支援:グリーン・ニューディール基金 等

区域施策編の策定率の向上



昨年度策定自治体が急増

環境省 調査 3.8%削減目標影響か

環境省は地球温暖化対策に関する自治体の実行計画策定状況を調査し、先月31日に結果を発表した。計画には2種類あり、

区域全体の中長期計画を定める区域施策編では2012年度調査より15.3増の390自治体で策定済みとなる見込み。昨年になって急速に計画策定が進んだのは、昨年11月に国の新たな温暖化対策目標「20年に温室効果ガス05年比3.8%削減」が打ち出され、国の動きを注視していた自治体らが一斉に策定に動き出したためと見られる。2009年に改正された地球温暖化対策推進法で、都道府県と特例市に計画の策定義務が、その他の市区町村には努力義

務が課されている。特別市未満の自治体例年以上の策定率は昨年より12.3%増加傾向が顕著。一方、努力義務が課された自治体の策定率は1.3%にとどまっている。調査は、今年度から始まった実行計画策定を義務とする補助事業「リーディングパートナーシップ事業」も活用し周知を進めていく考えだ。

2種類の計画のうち一方、自治体自身が取り組む計画を示した事務事業編でも課題を抱えている。温対法(1998年施行)で全自治体に策定義務が課されており、施行から15年が経過したにもかかわらず策定率は全体の8割程度。全ての都道府県と特例市では策定済みであり、特例市に当たらない市区町村で進捗が遅れている状況だ。

平成26年4月9日
環境新聞

「当面の地球温暖化対策に関する方針」

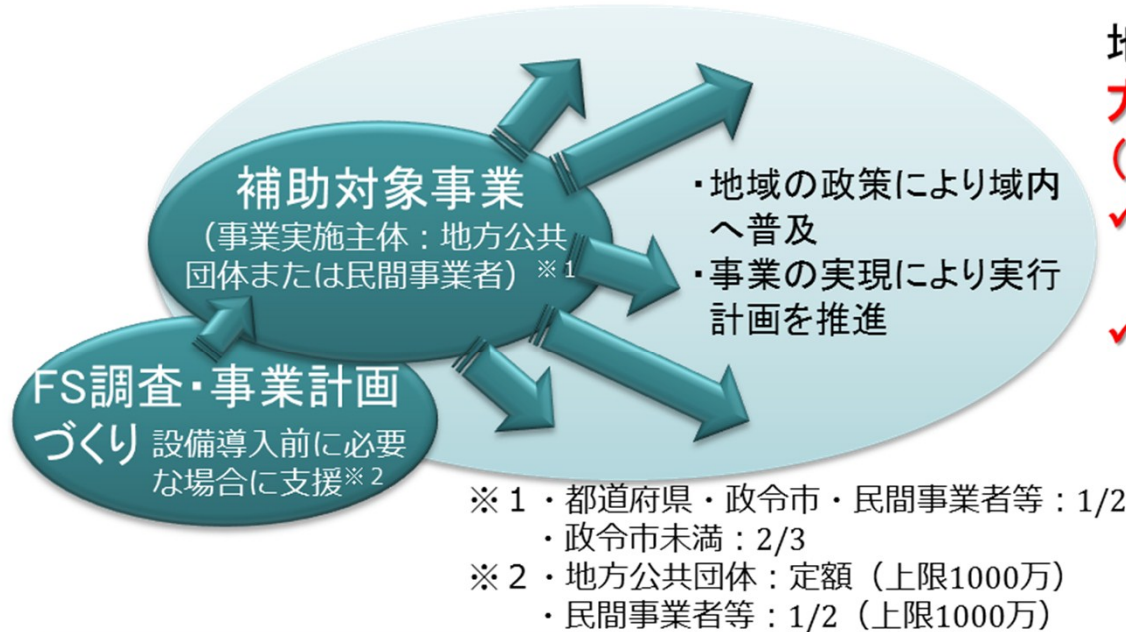
(平成25年3月15日地球温暖化対策推進本部)

- 地球温暖化対策を切れ目なく推進する必要性に鑑み、新たな地球温暖化対策計画の策定に至るまでの間においても、地方公共団体、事業者及び国民には、それぞれの取組状況を踏まえ、京都議定書目標達成計画に掲げられたものと同等以上の取組を推進することを求めることとし、政府は、**地方公共団体、事業者及び国民による取組を引き続き支援**することで取組の加速を図ることとする。



環境省においては、平成26年度新規事業として「**先導的「低炭素・循環・自然共生」地域創出事業（グリーンプラン・パートナーシップ事業）**」を創設。
5月2日公募開始、6月16日第一次〆切。

地方公共団体実行計画計上プロジェクトの実現に必要な設備導入等を補助し、**自治体の創意工夫を活かした体系的な政策**によって地域への普及が後押しされることにより、豊かな低炭素地域づくりを推進。必要に応じて、FS調査・事業計画策定から設備補助までを、**一気通貫で支援**(平成26年度予算:53億円の内数)。



地域協働(パートナーシップ)で作られる「**地方公共団体地球温暖化対策実行計画(区域施策編)**」を核とすることで、

- ✓ **地域経済やコミュニティと一体**となった低炭素社会づくりが可能
- ✓ **単発的な補助でなく、地域に合った地球温暖化対策の枠組みに裏付けられた、持続的な取組への展開が可能。**

実現が期待される地域像の例

- ・域外へ流出していた資金が地域づくりにつながる社会
- ・地域資源の活用による市場創出・つながり創出
- ・温暖化対策が地域の活力となることを実感できる社会
- ・地域住民や地域コミュニティの「社会や生活の豊かさ」につながる持続的な取組の実現



※上記のほか、自然公園や里地里山における再エネ設備等導入に関する支援も実施。

3 . 手引きのポイント

手引きの特徴(従来のマニュアルからの大きな変更点)

計画策定のための手引きとしてのユーザビリティの向上

- 現況推計の技術的な内容に多くの頁が割かれており、必ずしも自治体の担当者が完全に理解しなくてもよい内容も含まれている可能性があった。
- 実行計画の考え方や記載項目について、あらゆる情報が網羅的に記載されており、自治体の担当者が全体像を把握するのが困難であった。
- また、自治体担当者にとって、計画策定に必要な作業についての具体的な記述がなく、特に計画策定の手順や工程が分かりづらいものになっていた。

そこで…

理解しやすい簡潔な記述。

- ✓ 計画の記載項目について、自治体の担当者が計画の策定を行うにあたり最低限必要な情報のみを掲載し、詳細な内容については、辞書的な利用を想定して別冊への参照を示した。

把握しやすい全体像。

- ✓ 計画策定の準備段階である基礎調査から計画策定に至るまでの全体フローチャートを掲載し、全体像を把握しやすくした。

把握しやすい計画策定までのスケジュール感。

- ✓ 計画公表までのスケジュール(イメージ)とともに、計画策定のための協議会の開催スケジュールや検討内容、開催までに自治体が準備する必要のある項目を示した。

イメージしやすい具体的な作業手順。

- ✓ CO2排出の現況推計から中長期の削減目標設定の作業工程を8ステップに分けて整理。
- ✓ 目標達成のための対策・立案についても、作業工程を5ステップに分けて整理。

手引きの概要

地方公共団体における地球温暖化対策の計画的な推進のための手引き

本編

第1章 本手引きの位置づけ、基本的な考え方と留意点

第2章 計画立案・推進体制・進捗管理(PDCA)

第3章 計画策定の流れと記載事項

第4章 計画記載事項の検討方法

巻末参考資料

・計画立案・推進体制・進捗管理(PDCA)

・対策・施策総括表

(別冊1) 温室効果ガス排出量の現況推計・将来推計および削減目標設定に関する資料集

(別冊2) 温室効果ガス抑制等に関する施策事例集

従来の実行計画マニュアルと手引きの関係

- 手引きには、従来のマニュアルをベースとして、自治体の担当者が計画策定の全体像を把握するのに必要最低限の情報のみを収録した。
- 従来のマニュアルの2・3章と既存の資料編を再構成し、別冊1「CO2排出の現況推計、将来推計および削減目標設定のための資料集」を作成した。
- 従来のマニュアルの4章を再構成し、別冊2「温室効果ガス排出抑制に関する施策別事例集」とする。

従来の実行計画マニュアルと手引きの対応関係

手引き

【手引き】

- 第1章 本手引きの位置付け、基本的な考え方と留意点
- 第2章 計画立案・推進体制・進捗管理(PDCA)
- 第3章 計画策定の流れと記載事項
- 第4章 計画記載事項の検討方法

【参考資料】

計画立案・推進体制・進捗管理(PDCA)、対策・施策総括表

【別冊1】

温室効果ガス排出現況推計、将来推計および削減目標設定のための資料

【別冊2】

温室効果ガス排出抑制に関する施策別事例集

従来のマニュアル

【本編】

- 第1章 実行計画策定の背景、意義と地域の将来像
- 第2章 温室効果ガス排出量及び吸収量の現況推計
- 第3章 温室効果ガス排出量及び吸収量の将来推計
- 第4章 温室効果ガス排出抑制等に関する施策について
- 第5章 対策・施策総括表
- 第6章 計画立案・推進体制・進捗管理(PDCA)

【資料編】

- 第1章 温室効果ガス排出量及び吸収量の現況推計に関する資料
- 第2章 温室効果ガス排出量及び吸収量の将来推計に関する資料
- 第3章 温室効果ガス排出削減対策の概要と削減効果の目安に関する資料
- 第4章 その他(世界の再生可能エネルギー導入実績、等)

手引き1章のポイント:本手引きの位置付け

地方自治体における温室効果ガス排出抑制のための総合的かつ計画的な施策の策定及び実施

地球温暖化対策の推進に関する法律第20条第2項 では…

- 「都道府県及び市町村は、(政府が策定する)地球温暖化対策計画を勘案し、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抑制のための総合的かつ計画的な施策を策定し、および実施するよう努めるものとする。」としている。

「地方公共団体実行計画(区域施策編)」の策定

地球温暖化対策の推進に関する法律第20条の3第3項 では…

- 「地方公共団体実行計画(区域施策編)については、国の地球温暖化対策計画に即して定めることとする。」としている。

しかしながら…

- 国の地球温暖化対策計画は現時点では策定されていない。
- 政府は平成25年11月に気候変動枠組み条約に2020年の新たな削減目標を登録したが、この目標は見直しを前提としているためである。
- この目標は、原子力発電の活用のあり方を踏まえ、原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した目標であり、今後エネルギー政策やエネルギーミックスの検討の進展を踏まえて見直しが行われる予定である。

政府の「当面の地球温暖化対策に関する方針」

- 「地球温暖化対策を切れ目なく推進する必要性に鑑み、新たな地球温暖化対策計画の策定に至るまでの間においても、地方公共団体、事業者及び国民には、それぞれの取組状況を踏まえ、京都議定書目標達成計画に掲げられたものと同様以上の取組を推進することを求める」としている。

そこで…

「地方公共団体における地球温暖化対策の計画的な実施のための手引き」の作成

- 地方公共団体がこの方針を踏まえ、**地球温暖化対策を計画的・継続的に実施できるよう**、計画策定等の参考となる情報を整理し、「地方公共団体における地球温暖化対策の計画的な実施のための手引き」として取りまとめた。

手引き2章のポイント:協議会の開催スケジュールと検討事項

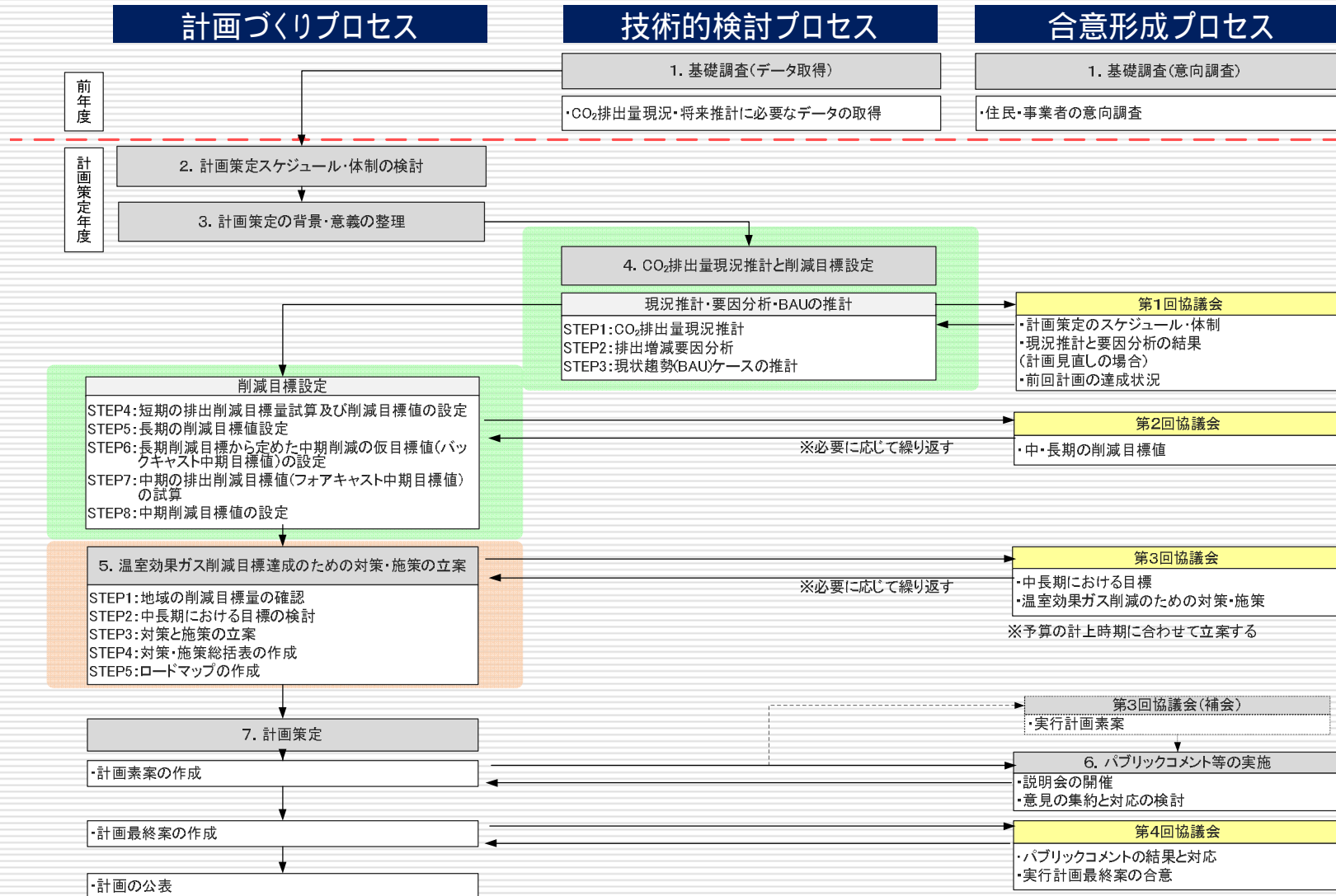
- 計画策定のための協議会を開催する場合を想定し、協議会の進捗イメージに沿って、計画に盛り込む事項の検討と協議会開催までに必要な準備のスケジュールを示している。

計画策定協議会における議事内容と自治体における準備事項

協議会	日程	実行計画協議会における議事内容	自治体における準備事項
	前年度後半		<ul style="list-style-type: none"> 排出量の現況・将来推計に必要なデータの基礎調査 住民アンケートの実施
	4月～6月		<ul style="list-style-type: none"> 計画策定のスケジュール・体制等の検討 協議会委員の選定・依頼 排出量現況推計と要因分析 現状趨勢（BAU）の推計
第1回	6月	<ul style="list-style-type: none"> 計画策定のスケジュール・体制 現況推計と要因分析の結果 （計画見直しの場合）前回計画の達成状況 	
	6～7月		<ul style="list-style-type: none"> 長期目標値設定 目指すべき将来像・施策パッケージの作成 中期の削減目標値の設定
第2回	8月	<ul style="list-style-type: none"> 中長期の削減目標値 	
	8～9月		<ul style="list-style-type: none"> 中長期における目標検討 対策・施策総括表、ロードマップ作成
第3回	10月	<ul style="list-style-type: none"> 中長期における目標 温室効果ガス削減のための対策・施策 	
	10～11月		<ul style="list-style-type: none"> 実行計画の素案作成
第3回 (補会)	11月	<ul style="list-style-type: none"> 実行計画素案 	
	12月～2月		<ul style="list-style-type: none"> パブリックコメント等の実施 意見の集約と対応の検討 実行計画の最終案作成
第4回	2月	<ul style="list-style-type: none"> パブリックコメントの結果と対応 実行計画最終案の合意 	
	3月		<ul style="list-style-type: none"> 計画の公表

手引き3章のポイント : 計画策定までのフロー

■ 計画の準備段階から計画策定までの流れを、自治体における「計画づくりプロセス」、CO2排出量の推計等に係る「技術的検討プロセス」、地域住民や事業者との連携を図る「合意形成プロセス」の三つの観点から整理し、フローチャートを示している。



手引き3章のポイント : 計画策定までのスケジュール(イメージ)

- 計画の策定を1年間で実施する場合のカレンダーイメージを示している。
- 12月～2月の間にパブリックコメントを実施し、内容の検討は概ね11月～12月までに終了させ、2～3月に内容を決定する想定でのスケジュールイメージである。

計画策定までのスケジュール(イメージ)

	前年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1. 基礎調査													
(1) CO ₂ 排出量の現況・将来推計に必要なデータの取得													
(2) 住民・事業者の意識調査(任意)													
2. 計画策定スケジュール・体制の検討													
(1) 計画策定スケジュール・体制の検討													
3. 計画策定の背景・意義の整理													
(1) 計画策定の背景・意義の整理													
4. CO₂排出量現況推計と削減目標設定													
(1) CO ₂ 排出量の現況推計													
(2) 排出増減要因分析													
(3) 現状趨勢(BAU)ケースの推計													
(4) 短期の排出削減目標量試算及び削減目標値の設定													
(5) 長期の削減目標値設定													
(6) 長期削減目標から定めた中期削減の仮目標値(バックキャスト中期目標値)の設定													
(7) 中期の排出削減目標値(フォアキャスト中期目標値)の試算													
(8) 中期削減目標値の設定													
5. 温室効果ガス削減のための対策・施策の立案													
(1) 地域の削減目標量の確認													
(2) 中長期における目標の検討													
(3) 対策と施策の立案													
(4) 対策・施策総括表の作成													
(5) ロードマップの作成													
6. パブリックコメント等の実施													
(1) 意見の募集・説明会の開催等													
(2) 意見の集約と対応の検討													
7. 計画の策定													
(1) 計画素案の作成													
(2) 計画最終案の作成													
(3) 計画の公表													
8. 関係者との協議													
(1) 協議会(4回、補会を行う場合は5回)													
(2) 庁内会議(5回)													

手引き3章のポイント : 計画記載事項

- 計画には、主に以下のような事項を記載することが想定される。
- 記載事項の検討に関する詳細情報については、別冊および外部URLへの参照を示している。

計画記載事項と詳細情報の参照箇所

計画記載事項	参照箇所
計画策定の背景・意義	環境省 地球温暖化の影響・適応 情報資料集 http://www.env.go.jp/earth/ondanka/knowledge.html 環境省 パンフレット「STOP THE 温暖化 2012」 http://www.env.go.jp/earth/ondanka/stop2012/index.html 全国地球温暖化防止活動推進センター http://www.jccca.org/global_warming/
温室効果ガス排出量の現況推計と要因分析	別冊1 1.温室効果ガス排出量及び吸収量の現況推計 2.温室効果ガス排出量及び吸収量の現況推計に関する資料
温室効果ガス排出量の将来推計と削減目標	別冊1 3.温室効果ガス排出量及び吸収量の将来推計に関する資料 4.温室効果ガス排出削減対策の概要と削減効果の目安に関する資料
中長期における目標	別冊2
削減目標達成のための対策・施策	別冊2 手引書参考資料 . 対策・施策総括表
適応に関する施策	別冊2 6.適応
計画立案・推進体制・進捗管理	手引書参考資料 . 計画立案・推進体制・進捗管理(PDCA)



< その他のメニュー >

- ・実行計画策定状況
- ・地域の最新取組状況
- ・事例集
- ・補助金リストなど

環境省 > 総合環境政策 > 実行計画策定支援サイトトップページ > 実行計画(区域施策編)トップページ > マニュアル・策定支援ツール

部門別CO2排出量の現況推計

簡易版マニュアルに基づき全市区町村の部門別CO2排出量の現況推計値を算出しました。下表からダウンロードして御活用ください。(推計結果はあくまでも参考値としてご活用下さい)

排出量エクセルデータ一覧

部門		1990年 度	2007年 度	2008年 度	2009年 度	2010年 度	2011年 度
産業部門	製造業	ダウンロード [XLS:763KB]	ダウンロード [XLS:386KB]	ダウンロード [XLS:355KB]	ダウンロード [XLS:382KB]	ダウンロード [XLS:390KB]	ダウンロード [XLS:388KB]
	建設業・ 鉱業	ダウンロード [XLS:830KB]	ダウンロード [XLS:373KB]	ダウンロード [XLS:405KB]	ダウンロード [XLS:375KB]	ダウンロード [XLS:382KB]	ダウンロード [XLS:378KB]
	農林水産	ダウンロード	ダウンロード	ダウンロード	ダウンロード	ダウンロード	ダウンロード

現況推計に用いる
各種統計の
データ入手先

環境省の取組

よくある質問

関連サイト

お問い合わせ



http://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/kuiki/tools_3.html

手引き3章のポイント : 政府の新目標について

国連気候変動枠組み条約事務局に提出した内容

- 日本は、2005年を基準年とし、2020年に3.8%の温室効果ガスの排出削減をすることを目標とする。
- この目標は、原子力発電の活用のあり方を含めたエネルギー政策及びエネルギーミックスが検討中であることを踏まえ、原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した、現時点での目標である。
- 今後、エネルギー政策やエネルギーミックスの検討の進展を踏まえて見直し、確定的な目標を設定する。

2013年11月に国が気候変動枠組み条約事務局に登録した
2020年度における温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標

3.8%削減

2005年度の排出量（13億5,100万t-CO₂）を基準とする。

2020年度における原子力発電所の稼働状況の見通しが立たないため、直近の実績である2012年度の排出原単位を用いて試算した上で、一定の排出原単位の改善を見込んだもの。

原発による削減効果を含めずに、

最終エネルギー消費を原油換算で4,400万kl削減、

再生可能エネルギーの導入拡大による電力の排出原単位の改善、

フロン対策の強化、

二国間クレジット制度の構築・実施による海外における削減、

森林吸収源の活用（基準年度総排出量比約2.8%（約3,800万t-CO₂、一定の前提を置いて試算）以上）

などを総合的に進めることによる削減を含む目標値。

最終エネルギー消費量の部門別の目安としての目標値は、産業部門 2百万kl（1.1%）、業務その他部門 5百万kl（6.5%）、家庭部門 10百万kl（17.9%）、運輸部門 25百万kl（25.8%）削減。

手引き3章のポイント : 地域における地球温暖化対策の目標の考え方

基準年 : 2005年

- 近年、社会状況が大きく変化しており、特に2008年～2010年はリーマン・ショック、2011年には東日本大震災及び福島原子力発電所事故等、経済的・社会的に特異な状況にある。
- さらに、米国、カナダ、中国、インド等の主要排出国の目標設定や我が国の新目標も2005年を基準としている。
- 以上を踏まえ、**従来は基準年を1990年としていたが、基準年を2005年とすることが考えられる。**
- ただし、各地方自治体における人口増減や排出源の増減、総合計画等の他計画の策定周期など、それぞれの状況に合わせて任意の年を基準年としてもよい。

現状年 : 温室効果ガス排出量を把握し得る最新年

目標年 : 長期目標年は2050年を推奨

- 短期、中期、長期の温室効果ガス削減目標を設定し、計画期間とする。
- その際、これまでの政府目標や国際動向(カンクン合意に基づく目標設定等)を踏まえ、以下の通りとすることが推奨される。

短期 : 2020年

中期 : 2030年

長期 : 2050年

- また、総合計画等の他計画の計画期間と整合させておくと、計画の見直しや改定を一体的に進めることができるというメリットがある。

手引き3章のポイント : 温室効果ガス削減目標の種類

- 「2005年度比3.8%削減」という新目標は、2020年度における原子力発電所の稼働状況の見通しが立たないため、直近の実績である2012年度の排出原単位を用いて試算した上で、一定の排出原単位の改善を見込んだものである。
- 地方公共団体が計画の進捗管理をする際、削減量の把握は概ね3年程度遅れてしか実施できない
- 把握した削減量と目標の比較の行うためには、原単位の換算を行う必要があり、按分法を用いて現状把握を行う市町村では比較が難しい

そこで…

追加的な温室効果ガス削減目標の考え方

- 以上を踏まえ、従来は総量目標を推奨していたが、「総量目標に替えて(又は加えて)、**最終エネルギー消費量の削減量**や部門・分野別目標、事業量目標、原単位目標等を設定することも可能とした。
- 最終エネルギー消費量目標では、排出係数による影響を排除した進捗管理が可能である。

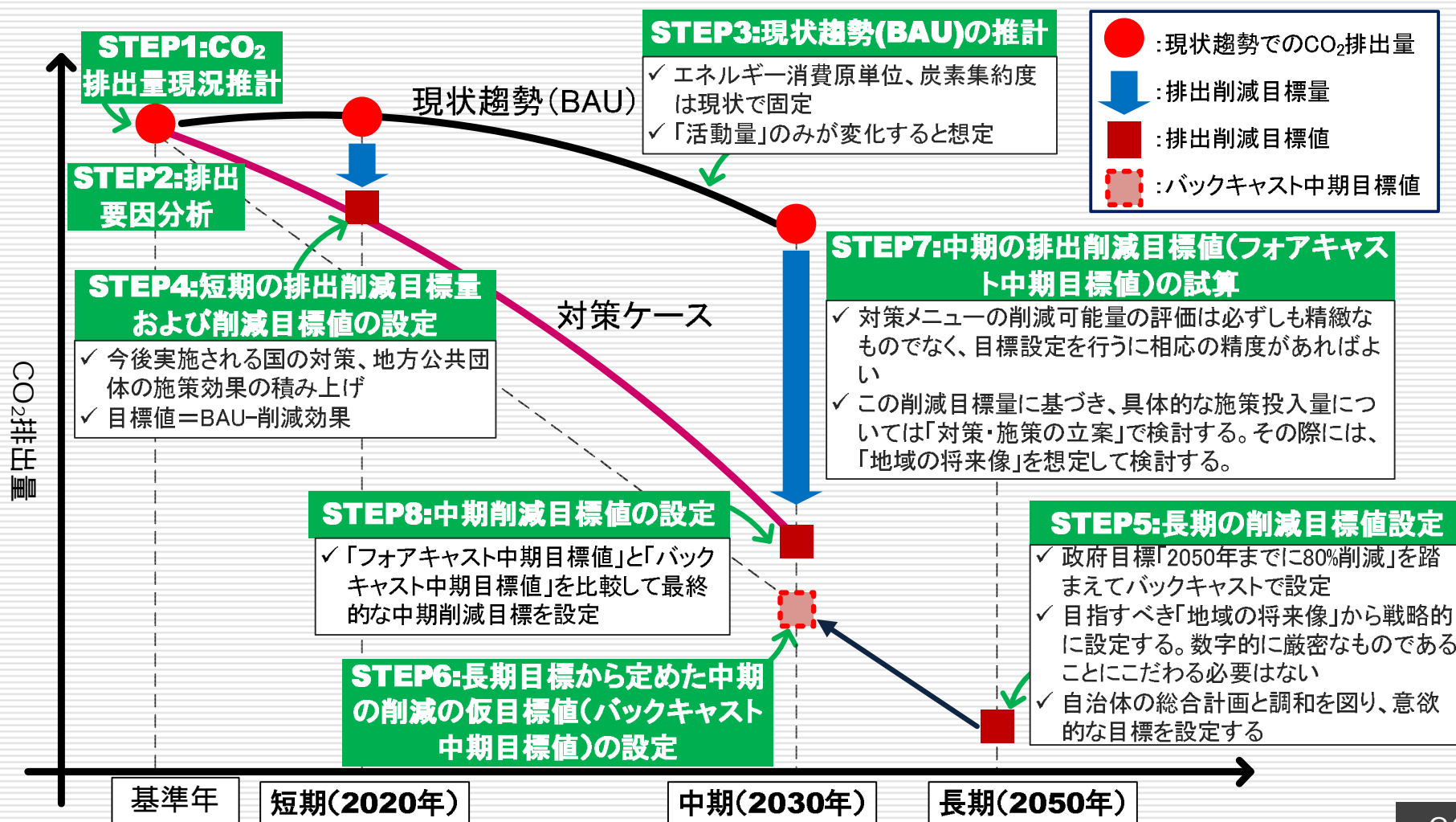
温室効果ガス削減目標の種類

目標の種類	目標の概要
総量目標	区域全体における温室効果ガス(又は主要な温室効果ガスである二酸化炭素の)排出量と吸収量に関する目標
最終エネルギー消費量目標	排出係数による影響を排除した進捗管理のための目標
部門・分野別目標	産業、民生家庭、民生業務、運輸部門等の部門や、工業プロセス、廃棄物等の分野における排出量目標
対策目標	助成等の対象機器の導入量等計画に計上した施策の進捗管理のための目標
原単位目標	単位(人口、床面積、生産量等)当たりの排出量目標
最終エネルギー消費原単位目標	単位(人口、床面積、生産量等)当たりの最終エネルギー消費量目標

今回追加された削減目標の種類は黄色のセルで示している。

手引き4章のポイント : 中期削減目標の設定の考え方と設定までの手順(1)

- エネルギー起源CO2の現況推計から目標設定までの手順は、以下の8ステップに整理することができる。
- これらのステップを踏んで検討を進めていけば、CO2排出の現況推計から中期削減目標の設定までが効率的に行えるようにされている。



手引き4章のポイント : 最終エネルギー消費量目標の設定イメージ

■ 最終エネルギー消費量が目標として追加されたことを踏まえ、以下のように目標設定イメージを示している。

最終エネルギー消費量を削減目標とした場合の算定式と目標設定イメージ

$$\begin{array}{c} \text{最終エネルギー} \\ \text{消費量} \end{array} = \begin{array}{c} \text{活動量} \\ \text{人口、世帯数、従業者数、} \\ \text{製品出荷額、生産額、自動} \\ \text{車保有台数、等} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{エネルギー} \\ \text{消費原単位} \\ \frac{\text{エネルギー消費量}}{\text{活動量}} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{熱量換算} \\ \text{係数} \\ \text{エネルギー種別の} \\ \text{熱量換算係数} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{原油換算} \\ \text{係数} \\ 0.0258[\text{kI/GJ}] \end{array}$$

	基準年	2020年(短期)	2030年(中期)	2050年(長期)
最終エネルギー消費量目標 (原油換算)	kl (A0)	kl (A1)	kl (A2)	kl (A3)
最終エネルギー消費削減量 (原油換算、基準年比)	-	- kl (A1-A0) …… B1)	- kl (A2-A0) …… B2)	- kl (A3-A0) …… B3)
省エネ率目標 (基準年比)	-	- % (B1/A1)	- % (B2/A2)	- % (B3/A3)
再エネ導入量 (原油換算)	-	kl	kl	kl
森林吸収量目標 (参考)	-	t-CO ₂	t-CO ₂	t-CO ₂
CO ₂ 排出総量	t-CO ₂	t-CO ₂	t-CO ₂	t-CO ₂

将来のCO₂排出総量については、排出係数を一定(国の新目標では2012年度)と仮に置いて算出。

手引き4章のポイント : 削減目標達成のための対策・施策

- 施策の検討にあたっては、温対法第20条の3第3項に定める義務的記載事項である下記の4つの施策分野(適応も含めると5分野)について対策・施策の立案を行う。

義務的記載事項の4施策分野と地球温暖化への適応策

施策分野	詳細に関する参照箇所
1. 再生可能エネルギーの利用促進	別冊2 2.再生可能エネルギーの利用促進に関する事項に係る施策
2. 省エネルギーの促進 従来マニュアルにおける「区域の事業者・住民の活動促進」	別冊2 3.省エネルギーの促進・代替フロンに関する施策
区域の事業者の取組	別冊2 3.3-2 事業者による省エネルギー活動の促進に係る施策の検討
区域の住民の取組	別冊2 3.3-3 住民による省エネルギー活動の促進に係る施策の検討
3. 面的対策(公共交通機関の利用促進、エネルギーの面的利用、緑地保全等) 従来マニュアルにおける「地域環境の整備及び改善」	別冊2 4.面的対策(公共交通機関の利用促進、エネルギーの面的利用、緑地保全等)に関する施策
公共交通の利用促進、コンパクトシティ化	別冊2 4.4-2 公共交通の利用促進、コンパクトシティ化に係る対策・施策の検討
物流分野	別冊2 4.4-3 物流分野に係る対策・施策の検討
地区・街区単位の対策、エネルギーの面的利用	別冊2 4.4-4 エネルギーの面的利用に係る対策・施策の検討
緑地の保全及び緑化の推進、熱環境の改善	別冊2 4.4-5 緑地の保全及び緑化の推進、熱環境の改善に係る対策・施策の検討
4. 循環型社会の形成	別冊2 5.5-2 循環型社会の形成に関する施策
5. 地球温暖化への適応策	別冊2 6. 適応

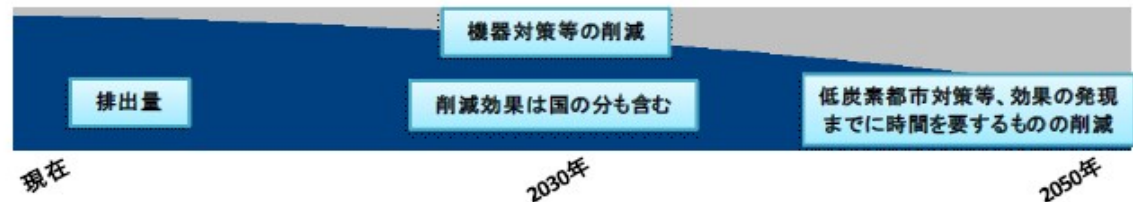
手引き4章のポイント :ロードマップの作成

- 地域の将来像と、そこに至る道筋を検討・把握する。
- 中長期的な目標達成に向け、スケジュール感を持って計画的に施策を推進するためのロードマップを作成する。

ロードマップのイメージ



部門別目標	産業部門	
	民生家庭部門	
	民生業務部門	
	運輸部門	
施策分類別目標	再生可能エネ	
	事業者・市民	
	地球環境	
	循環型社会	
目標計		



※表中の対策・施策及び下のグラフはイメージとして書いたものです

參考資料

環境省

平成26年度低炭素地域づくりの先導的
自治体支援プログラム

[http://www.env.go.jp/earth/ondanka/
biz_local.html](http://www.env.go.jp/earth/ondanka/biz_local.html)



低炭素地域づくりの先導的自治体支援プログラム

コンセプト

- 地域の資源・文化・伝統・人を生かし、**低炭素・循環・自然共生社会を実現する地域づくり**を推進し、地域の魅力を最大限に引き出し、**地域の活性化を実現**するためには、**志の高い自治体の先導的な取組が不可欠**。
- 自治体が行う尖った取組の芽**を育て、日本と世界に発信していくため、**環境省が直接支援**するプログラムを構築。

予算事業

先導的「低炭素・循環・自然共生」地域創出事業(53億円)

- ・概要：地域の実行計画に基づく、地域資源を活用した再エネ・再エネ熱・省エネ等の低炭素化事業・地域づくり等のための事業化計画策定等・設備導入を支援
※設備導入支援はFITとの併用不可
- ・対象：**地方公共団体**、民間団体
- ・補助率：事業化計画策定等 定額（上限1,000万円）（民間は1/2）、設備導入 都道府県・政令市1/2、政令市未満2/3（民間は1/2）
- ・期間：3年以内

地熱・地中熱等の利用による低炭素社会推進事業(16億円)

- ・概要：**地熱・温泉熱・地中熱**を利用した低炭素化のための事業化計画策定等・設備導入を支援
※設備導入支援はFITとの併用不可
- ・対象：**地方公共団体**、民間団体
- ・補助率：事業化計画策定等 定額（上限1,000万円）（民間は2/3）、設備導入 都道府県・政令市1/2、政令市未満2/3（民間は1/3、1/2等）
- ・期間：2年以内

離島の低炭素地域づくり推進事業(28億円)

- ・概要：**離島**における再エネ・省エネ等の低炭素化事業・地域づくり等のための事業化計画策定等・設備導入を支援
※設備導入支援はFITとの併用不可
- ・対象：**地方公共団体**、民間団体
- ・補助率：事業化計画策定等 定額（上限1,000万円）、設備導入 2/3
- ・期間：2年以内

地域での地球温暖化防止活動基盤形成事業のうち地域における草の根活動支援(3億円)

- ・概要：省エネ推進・再エネ拡大に向け、地域の理解・取組を加速化するための**情報提供及び普及啓発活動**を支援
- ・対象：**地方公共団体**等
- ・補助率：定額
- ・期間：1年



低炭素地域づくりの先導的自治体支援プログラム

予算事業

上水道システム再エネ・省エネ等導入促進事業、信号機の省電力化等推進事業、街路灯等へのLED照明導入促進事業、地域の未利用資源等を活用した社会システムイノベーション推進事業、漁港の省エネ化実証事業(低炭素価値向上基金94億円の内数)

- ・概要：地方公共団体等が所有する上水道施設・信号機・街路灯・漁港施設等の再エネ・省エネ・未利用資源（廃熱等）等の低炭素化事業を支援 ※設備導入支援はFITとの併用不可
- [上水道] ・対象：施設を所有する地方公共団体等 ・補助率：1/2 ・期間：2年以内
- [信号機] ・対象：都道府県 ・補助率：1/2 ・期間：1年
- [LED] ・対象：25万人未満の地方公共団体等
・補助率：15万人未満 定額（上限800万円）、15万人以上25万人未満 3/4（上限600万円）等 ・期間：1年
- [未利用] ・対象：地方公共団体、民間団体 ・補助率：事業化計画策定等 定額（上限2,000万円）（民間は1/2）、設備導入 都道府県・政令市1/2、政令市未満2/3（民間は1/3、1/2） ・期間：2年以内
- [漁港] ・対象：施設を所有する地方公共団体等 ・補助率：85/100 ・期間：2年以内

省CO2加速化・基盤整備事業のうちリースを活用した業務部門等の省CO2改修加速化モデル事業(2.5億円)

- ・概要：リースを活用した手法により、中小自治体等が初期投資の課題を解決しつつ省CO2効果・経済的メリットがあることを検証する実証事業（委託事業）
- ・対象：中小自治体等
- ・期間：3年

【平成25年度補正予算における関連事業】

離島の再エネ・減エネ加速化事業(4億円)

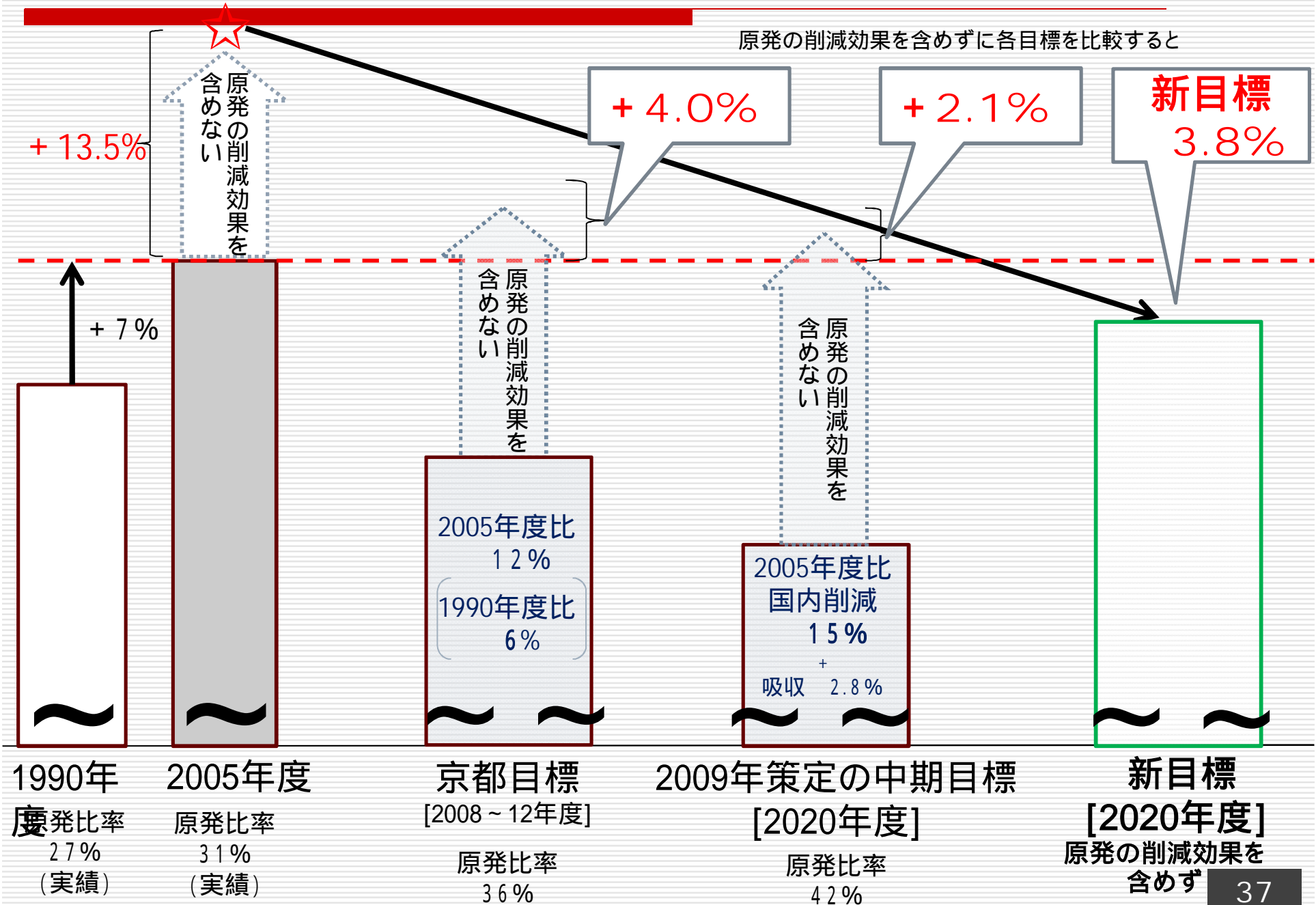
- ・概要：離島における再エネ・省エネ等の低炭素化事業・地域づくり等のための事業化計画策定等・設備導入を支援 ※設備導入支援はFITとの併用不可
- ・対象：地方公共団体、民間団体
- ・補助率：事業化計画策定等 定額（上限1,000万円）、設備導入 2/3
- ・期間：1年

低炭素型の融雪設備導入支援事業(1億円)

- ・概要：地中熱や下水廃熱等を利用した低炭素型の融雪設備（ロードヒーティング、融雪層）導入を支援
- ・対象：地方公共団体、民間団体
- ・補助率：2/3
- ・期間：1年

我が国の新たな2020年削減目標について

原発の削減効果を含めずに各目標を比較すると

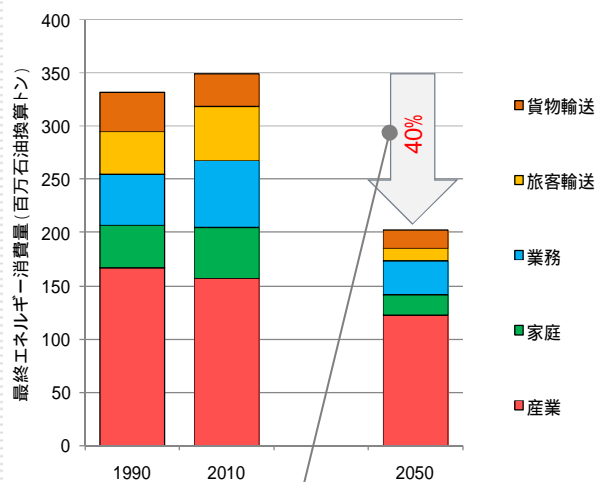


2050年における温室効果ガス80%削減の姿

中央環境審議会地球環境部会は、2050年における温室効果ガス80%削減の姿を以下のとおり提示した。

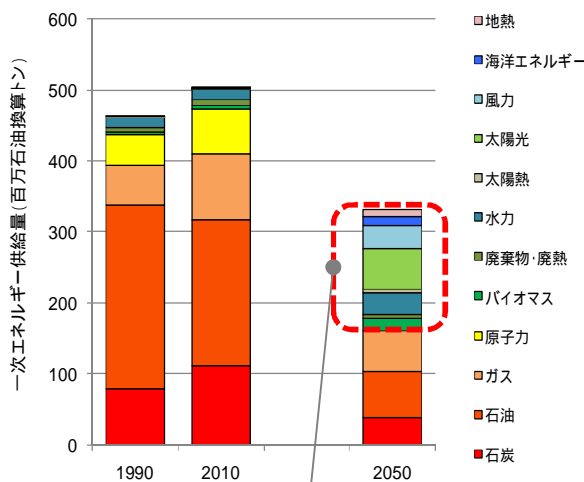
- 2050年の最終消費部門では、特に民生部門と運輸部門において大幅な省エネと電化が実現し、**最終エネルギー消費量が現状の4割程度削減**されている。
- 2050年にはエネルギーの低炭素化が進み、一次エネルギー供給量に占める**再生可能エネルギーの比率が約5割**となっている。
- 2050年に必要な**二酸化炭素回収・貯留（CCS）の量は2億トンCO₂/年**。

最終エネルギー消費量



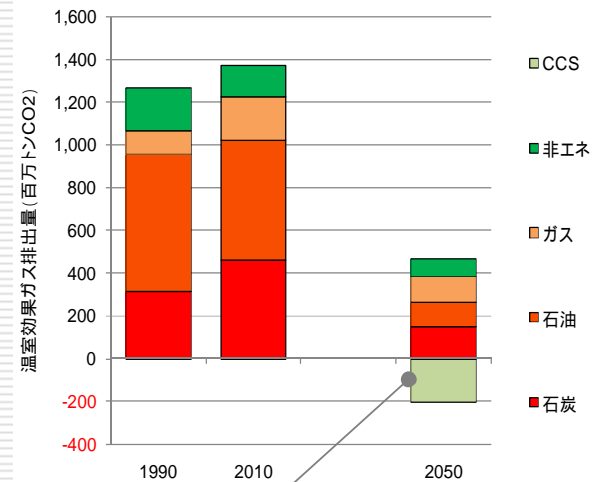
革新的な省エネの実現

一次エネルギー供給量



自然エネルギーの徹底活用

温室効果ガス排出量



CO₂を回収して貯蔵

14.4.17(木)読売(夕)⑩

温暖化被害 自治体が対策

水不足や農業被害といった地球温暖化の悪影響に備える「適応策」の検討が日本でも動き始めた。3月末に横浜市で総会を開いた国連の「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」も、最新の報告書で適応策の重要性を強調している。政府は来夏の国家レベルの適応計画を作る予定だが、自治体の取り組みはまだ始まったばかりだ。（小日向邦夫）

井戸水利用を提案

3月2日、高松市の生涯学習センターで開かれた座談会。市内に住む会社員の徳増育男さん(66)は「濁水の時に各世帯が井戸水を掘り出し、これを市が配水する仕組みを作ってはどうか。住民の理解は得られると思う」と力説した。

座談会は、四国の水問題を研究する高知工科大学の那須清吾教授の提案で、12年に始まった。この日参加したのは、一般市民や市職員ら10人。徳増さんらは、井戸を掘る世帯に市が費用の一部を補助し、濁水時に

水供給、住民含め議論 ＊ 農業への影響調査

井戸水を融通し合う仕組みを提案した。降水量が少なく、大きな河川もない香川県は、高知県から徳島県に流れる吉野川の水を香川用水を通じて引き入れ、利用している。香川県全体の吉野川への依存率は約5割、高松市は約6割。吉野川上流にある四国最大のダム「早明浦ダム」

適応策 温暖化の影響や被害を軽くするための対策。IPCCは最新報告書で、高温に強い農作物の品種改良や水の再利用、洪水に備えた移住や堤防の整備、熱波対策として警報システムの導入などを挙げている。

（高知県）は、最も重要な水がめだ。

しかし、水の供給は不安定だ。ダム管理者の水資源機構によると、1975年にダムの運用が始まってから、水の供給を減らす取水制限を計7回実施した。飲料水や農・工業用水の貯

国内で予測される主な温暖化の影響、特に影響が大きい

温暖化の影響で衰退が見られる茨城県のブナ林（森林総合研究所提供）

四国地方の瀬戸内海側、近畿地方の一部



濁水で水位が下がった早明浦ダム（2003年8月）

東北地方、近畿地方、九州地方



ヒトスジシマカ（国立感染症研究所提供）



デンク熱を媒介するヒトスジシマカの分布域が拡大

北海道 東北地方 ※現在の北限は東北北部

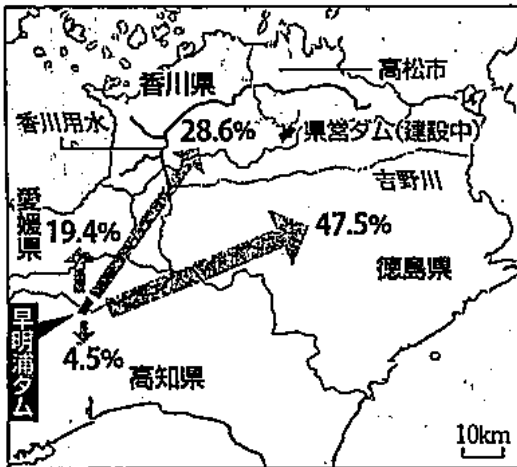


高温が原因で、表面が変色したリンゴ（長野県農樹試験場提供）

リンゴの生育適地が減少

東北地方南部、関東地方、中部地方の各平野部

◎早明浦ダムの水の配分割合と高松市の利水状況(水資源機構の資料をもとに作成)



高松市	住民らが水資源の適応策を検討。秋にも同市や香川県などに提言
長野県須坂市、小布施町、高山村	農業関係者と専門家が今年度中に適応策を作成
東京都	2013年策定の計画で、豪雨災害に備えた下水道施設や調節池の充実
埼玉県	熱中症対策で、公共施設やコンビニを涼の取れる一時休憩所に指定。温室内で二酸化炭素濃度や気温を変化させ、米や野菜の生育を調査中
三重県	パッションフルーツやマンゴーなど亜熱帯の果物の試験栽培を実施。県内で予測される温暖化の影響をまとめ、今秋に適応の基本方針を策定
福岡市	下水処理水を浄化し、再生した水をトイレに供給する事業を実施

◎適応策に取り組み主な地域

に欠かせない水について は、降水量の変動が大きくなり、地域によっては干ばつが増えると予測した。

水量は3回、ゼロになった。高松市も20日以上続く給水制限を17回、給水が完全に途絶える断水を2回行っており、市民の危機感が高い。

たびたび夏の濁水に見舞われてきた香川県や愛媛県では将来、事態がさらに悪化すると予想されている。那須教授の研究によると、2046～65年に高松市内で、1年間に水の供給が需要を下回る日は最大で推定52日間、不足量は208万

トに達する。「これまで最悪だった濁水時の1・4倍で、現在の夏の水道需要の15日分に相当する。」

高松市の座談会では、今秋にも結論をまとめ、県や市の適応計画に反映するよう提議する見通し。那須教授は「水不足の怖さを知る住民だから意識も高い。現実的な提案を目指したい」と話している。

「果実が変色」

ブドウやリンゴの生産が盛んな長野県北部の須坂市、小布施町、高山村では農業被害を軸にした適応策の検討に向けた準備が進む。

法政大学の馬場健司特任教授(合意形成論)は2年前、3市町村の農家、JA関係者らを対象に、温暖化の影響を尋ねる聞き取り調査を実施した。

農業関係者からは、「果実が変色した」「病害虫の発生期間が長くなった」「収量が以前とは変わった」といった声が多く出された。こうした結果を踏まえ、農業関係者に、行政の担当者、専門家が加わり、今年度内に適応策をまとめる計画だ。