

現行の温室効果ガス排出量算定方法 ガイドラインの概要



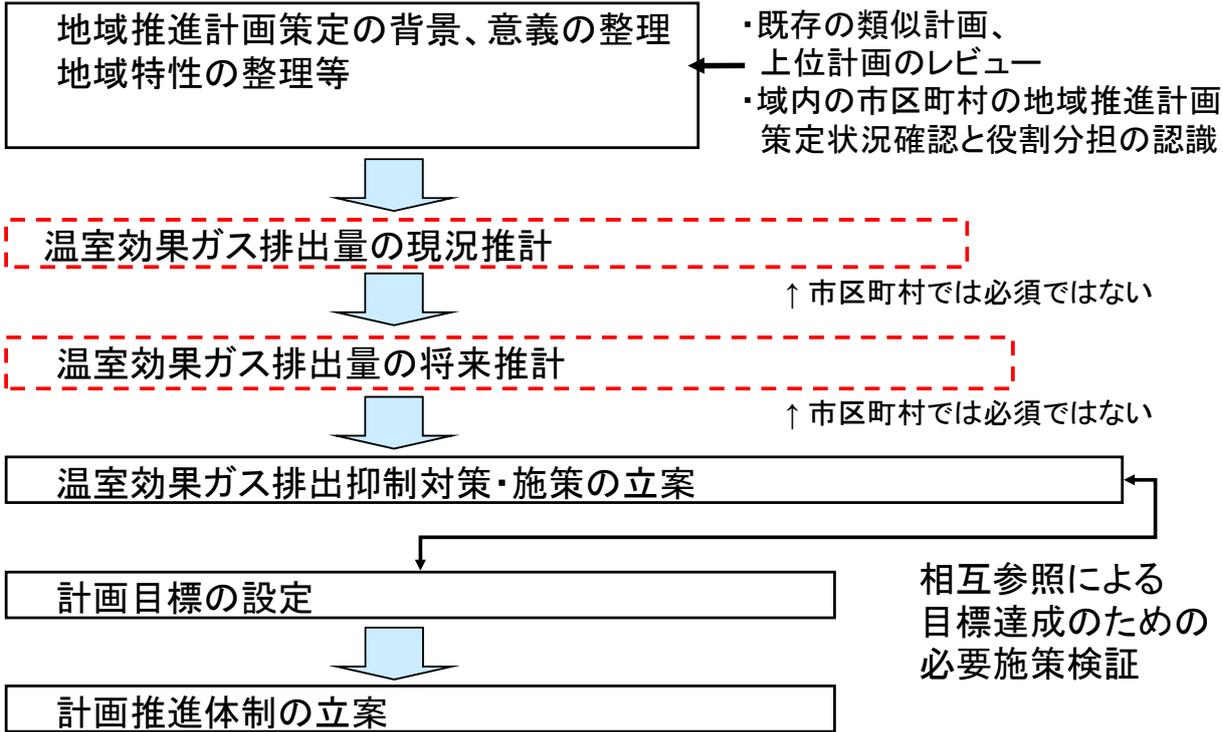
みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%

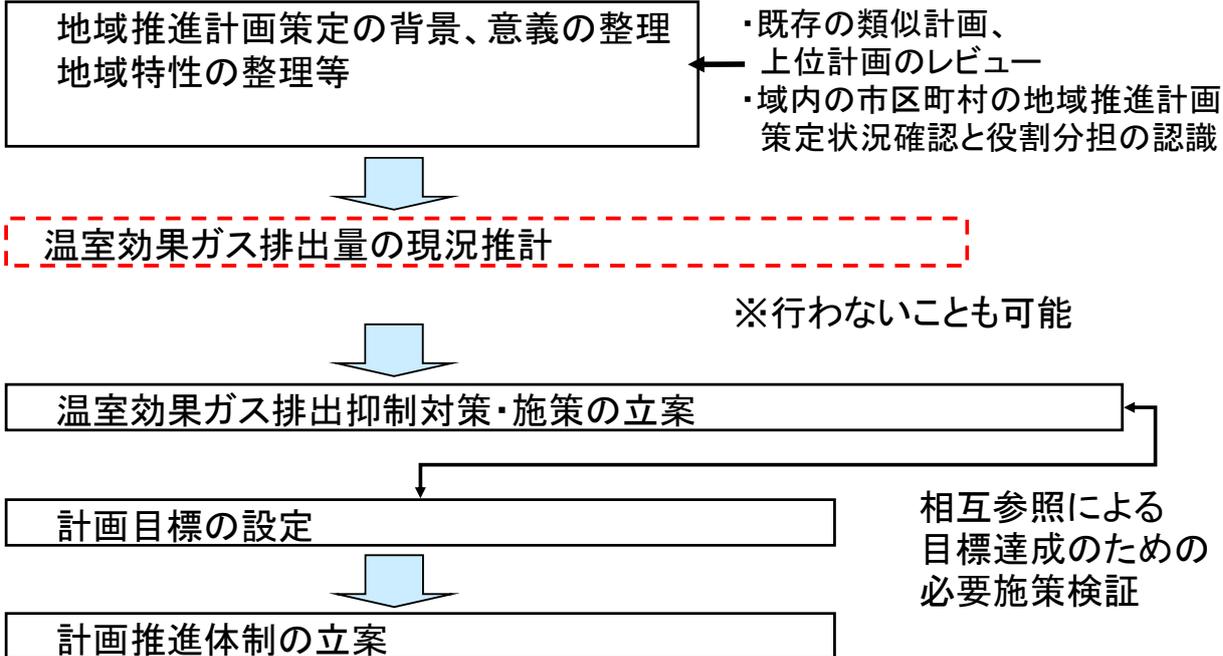
「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン」第3版の狙い

- ・ これまでの策定実績が十分ではない市区町村において、市区町村といった基礎地方公共団体に求められる役割を明確にした上で、必要十分な地域推進計画の構成、内容を提示し、地域推進計画の策定が推進されること。
- ・ 都道府県、市区町村のいずれにおいても、目前に迫った京都議定書における第一約束期間(2008年～2012年)の温室効果ガス排出削減が確実に実行できるよう、具体的な対策・施策に裏付けされた計画の策定が行われること。
- ・ PDCAサイクル(Plan/Do/Check/Action)を重視し、予算策定、事業実施などの地方公共団体のスケジュールと整合が図れるようなフォロー体制整備を促す。

地域推進計画策定の手順フロー ～都道府県～



地域推進計画策定の手順フロー ～市区町村～



地域推進計画の策定状況

- ・ 都道府県については、平成19年12月時点で47都道府県全てにおいて策定が完了している。
- ・ 市区町村における策定割合は、平成19年12月時点で、政令指定都市が8割、中核市、特例市が3割、その他が4%、と策定状況は芳しくない。

5

「参考資料」

- I. 地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン
- II. 地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体の事務及び事業に係る実行計画策定マニュアル

I. 地球温暖化対策地域推進計画 策定ガイドライン

はじめに

- このガイドラインは都道府県、市区町村が地球温暖化対策地域推進計画を策定する際に、策定の手順や策定の内容について参照することを目的に作成したものである。
- 平成5年8月に「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン」が初めて作成・公表され、その後、政策上の環境変化や、京都議定書で定める第一約束期間(2008年から2012年)を目前に控え、「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン(第3版)」として取りまとめた。
- 地球温暖化対策地域推進計画の策定は、都道府県、政令指定都市ではほぼ完了しているが、一方、市区町村のレベルでは相当程度の地方公共団体が未策定となっており、地域に根ざした基礎自治体の立場から、地球温暖化対策を実践するためには一刻も早い策定が望まれる。

目 次

1. 地域推進計画策定の背景・意義
2. 温室効果ガス排出量の現況推計
3. 温室効果ガス排出量の将来推計
4. 温室効果ガス排出削減および吸収源対策・施策について
5. 計画目標の設定
6. 対策推進の施策立案、推進体制

- 参考資料1 都道府県における地域推進計画の策定状況
参考資料2 温室効果ガス排出量計算のための算定式及び排出係数一覧
参考資料3 市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン
参考資料4 地方公共団体における施策事例
参考資料5 関連する国の施策概要
参考資料6 アンケート調査結果(都道府県および地区町村)

9

京都議定書目標達成計画にみられる 『特に地方公共団体に期待される事項』

(1) 総合的・計画的な施策の実施

区域の自然的社会的条件に応じた総合的かつ計画的な施策(地域推進計画)を策定し、実施すること。

(2) 都道府県の役割

広域的な公的セクターとして、交通流対策や業務ビルや事業者の取組促進といった広域的かつ規模の大きな対策を推進。

(3) 市区町村の役割

区域の事業者や住民との地域における最も身近な公的セクターとして、地球温暖化対策地域協議会と協力・協働し、地域の自然的社会的条件を分析し、主として地域住民への教育・普及啓発・民間団体の活動支援など、より地域に密着した、地域の特性に応じて最も効果的な施策を、都道府県、国と連携して推進。

10

2. 温室効果ガス排出量の現況推計

概要

都道府県及び市区町村における温室効果ガス排出量の現況推計手法について対象分野の整理や既往調査における手法を提示



推計手法についてまとめる

＋
エネルギー起源CO₂に関しては、排出量の増減に関する要因分析の手法と結果の考え方を示し、将来推計や対策・施策の検討に繋げることを想定している

地域推進計画を策定し、継続的に現況推計を行う地方公共団体担当者の負荷を考慮し、現況推計に過度な労力をかけることのないよう、対象分野に関する柔軟性を担保するとともに、統計資料の活用等を推奨している。

◎ エネルギー起源CO₂ (市区町村)

既存事例の中では「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン(資源エネルギー庁)」に従う把握方法を推奨しつつ、「市町村別温室効果ガス推計データ(環境自治体会議)」の活用も示した上で、自治体独自の手法も併記して扱っている。

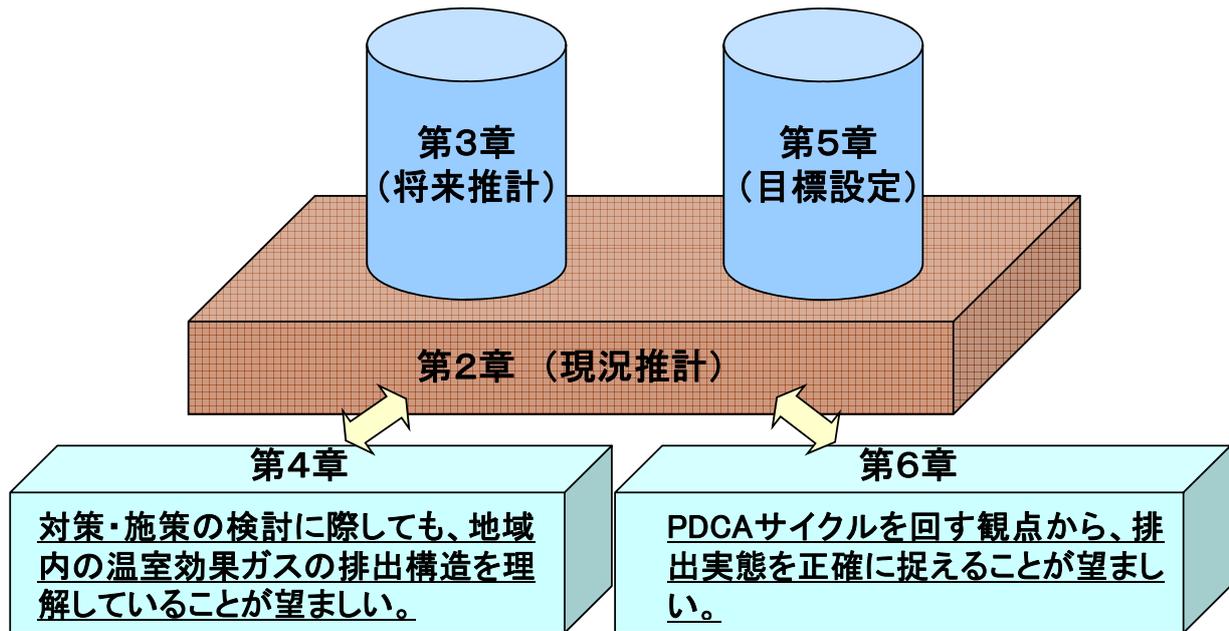
◎ その他の温室効果ガス(市区町村)

都道府県と同様の考え方としつつ、一般廃棄物分野以外は対象外として構わないとしている。

◎ 要因分析

地域に適した対策・施策を検討する上で重要であり、市区町村ではここに示す手法に倣わなくても良いが、可能な範囲で関連指標の把握に努めることが望ましい。

2.1 地域推進計画における現況推計の位置付け



本ガイドラインでは、推計の精度を高めることに過度の時間と労力をかけるより、対策・施策の立案や推進体制の立案に力点を置くことを推奨する。もちろん、現況推計の精度向上に取り組む余裕のある地方公共団体によっては、可能な範囲でより実態に近い推計を行うことが期待される。

2.2.1 把握対象の整理(1)

把握の対象分野をまとめると表の通りであるが、市区町村において算定対象とすべき分野はエネルギー起源CO₂と廃棄物(特に一般廃棄物)であり、他の分野は原則対象としなくてよい。なお、市区町村に関しては、排出量の把握は行わず、対策・施策に特化した推進計画とする考え方も取りうる。

現況分析で対象とする分野毎の優先度

対象分野	対象自治体	優先度
エネルギー起源CO ₂	都道府県	◎
	市区町村	◎
工業プロセス等 (エネルギー起源CH ₄ 、N ₂ Oを含む)	都道府県	◎
	市区町村	○
廃棄物	都道府県	◎
	市区町村	◎
農業	都道府県	◎
	市区町村	○
代替フロン等3ガス	都道府県	◎
	市区町村	○

※算定対象とすべきは◎、原則対象としなくて良いが可能な範囲で算定すべき分野は○とした。
※吸収源については、第一約束期間中のみカウントすべきであるため、現況推計では対象外としている。

2.2.1 把握対象の整理（2）

把握対象期間

CO₂・CH₄・N₂O : 平成2年度(1990年度)以降

代替フロン等3ガス : 平成7年度(1995年度)以降

※毎年度を対象とすることが望ましい。しかし、統計の制約などから平成2年度(1990年度)までさかのぼることが困難な地方公共団体にあつては、基準年を平成12年度(2000年度)とするといった対応も考えられる。

15

2.4 市町村における現況推計(1)

現況推計の考え方

排出量の計算の基本形は以下の通り。対象活動毎の算定方法の詳細は参考資料2「温室効果ガス排出量計算のための算定式及び排出係数一覧」を参照のこと。

$$\text{排出量} = \text{活動量} \times \text{排出係数} (\times \text{地球温暖化係数})$$

活動量 : 排出の規模を表す指標であり、地方自治体毎に把握が必要

排出係数 : 単位活動あたりの排出量

地球温暖化係数 : CO₂以外の温室効果ガス排出量をCO₂換算する量

以下では、分野別の活動量の把握方法について示す。

2.4.1 エネルギー起源CO₂

2.4.2 エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス(特に廃棄物分野)

16

2.4 市町村における現況推計(1)

2.4.1 エネルギー起源CO₂

市区町村におけるエネルギー起源CO₂の現況推計については、次の方法から、各地方公共団体の実情に合わせて選択できるものとする。

① 既存統計資料のデータを採用

優先順位1:「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン」に準拠した算定
資源エネルギー庁が作成し公表している「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン(参考資料3)」を参照し、原則ここに示されている方法にて算定。

優先順位2:環境自治体会議「市町村別温室効果ガス推計データ」の利用

優先順位1の方法を採用することが困難な場合、「市町村別温室効果ガス推計データ(平成12年、平成15年)及び市町村の地球温暖化防止地域推進計画モデル計画」を利用して算出。

② 市区町村独自の方法を採用

都道府県と同様、市区町村においても既に温室効果ガスの排出量の把握を行っている地方公共団体については、継続性を考慮し、今後も独自の手法にて算定することができる。

17

参考資料3:市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン(1)

市町村の自律的な温暖化対策推進体制確立を支援するために、どの市町村においても容易に入手可能な資料と最小限の手間によりエネルギー消費量を推計できるような算定手順を提供する。

◎ 算定方法

製造業

- 「都道府県別エネルギー消費統計」中に示された所属都道府県における製造業全体での消費量を、「工業統計」中に示される製造品出荷額により按分する方法で推計を行うものとする。

非製造業

- 「農林水産業」「建設業・鉱業」の2部門に分類する。
- それぞれにおいて、「都道府県別エネルギー消費統計」中に示された所属都道府県における消費量を就業者数で按分する方法により推計を行う。

家庭

- 灯油・LPGについては「家計調査」から得られる値を補正し、世帯数を乗じて推計する。
- 都市ガス・熱供給については供給区域毎の家庭用販売実績値を「ガス事業年報」「熱供給事業便覧」から入手し、必要に応じて「住民基本台帳」から得られる世帯数により按分する。
- 電力については「都道府県別エネルギー消費統計」で得られる所属都道府県における値を世帯数により按分する。

18

参考資料3:市町村別エネルギー消費統計作成のためのガイドライン(2)

業務

- 都市ガス・熱供給消費量は、供給区域毎の業務用販売実績値を「ガス事業年報」「熱供給事業便覧」から入手し、必要に応じて「固定資産概要調書」から得られる業務系建物床面積により按分する方法で推計する。
- 電力消費量は「都道府県別エネルギー消費統計」で得られる所属都道府県における値を業務系床面積により按分して推計する。
- 石油製品消費量も「都道府県別エネルギー消費統計」で得られる所属都道府県における値を業務系床面積により按分して推計する。

旅客用乗用車(自家用家計)

- 算定対象は、家庭が保有する乗用車によるガソリンや軽油の消費である。
- 「家計調査」中に示された所属都道府県庁所在地におけるガソリンの年間購入量の値を補正し、世帯数を乗じて推計する。軽油については、ガソリンに含まれているものとする。

19

2.4 市町村における現況推計(2)

2.4.2 エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス

エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガスについて、対象分野や排出源は以下の通りであり、2.3.2にある都道府県における現況推計と同じ考え方で把握を行うか、2.4.1 で示した環境自治体会議のデータを利用することができる。

ただし、一般廃棄物分野以外については、地方公共団体の人的資源等を考慮し、原則推計は不要とした上で、可能な範囲での推計にとどめることが望ましい。

(1) 工業プロセス等

- 工業プロセスから発生するCO₂、CH₄、N₂O
- 燃料の燃焼に伴い発生するCH₄及びN₂O
- 自動車の走行に伴い発生するCH₄及びN₂O

(2) 廃棄物分野

- 廃棄物の焼却に伴い発生するCO₂、CH₄、N₂O
- 埋立処分場から発生するCH₄
- 排水処理に伴い発生するCH₄、N₂O
- 廃棄物の燃料代替等としての利用に伴い発生するCO₂、CH₄、N₂O

(3) 農業分野

- 水田から排出されるCH₄
- 家畜の飼養に伴い発生するCH₄等

(4) 代替フロン等3ガス分野(HFC、PFC及びSF₆)

20

2.4 市町村における現況推計(3)

廃棄物分野

次の4分野が対象→

- ◆ 廃棄物の焼却
- ◆ 排水処理

- ◆ 廃棄物の埋立
- ◆ 廃棄物の燃料代替利用

○ 一般廃棄物

次のスライドに、一般廃棄物の処理フローの例と把握対象場面を示す。なお、ここで示す一般廃棄物の処理フローは、実際には地方公共団体によって異なるものであり、このフローを適切に捉えた上で、排出源となる活動量を正しく把握することが重要である。

○ 産業廃棄物

処理フローを示していないが、最終処分だけではなく中間処理の方法も踏まえ、排出量を把握することが重要である。

◎ 活動量の詳細な把握方法

「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 第4部 廃棄物分科会報告書(平成18年8月 環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会)」を参照

■ 一般廃棄物の活動量

環境省が行っている「一般廃棄物処理事業実態調査」に提出している各地方公共団体のデータの活用が考えられる。

■ 産業廃棄物の活動量

各県が行っている産業廃棄物実態調査のデータや、環境省が行っている「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」のデータの活用が考えられる。

21

2.4 市町村における現況推計(4)

廃棄物分野以外の算定

既に現況推計を行っている地方自治体

継続性を考慮し、今後も独自の手法にて算定することができるものとする。

新たに把握を行う場合

地方公共団体の統計や事業者の公表値によって活動量の把握が可能な場合は、排出係数を乗じて排出量を把握する。以下に示す手法による把握が考えられる。

ただし、活動量の把握が難しいものについては、対象外として差し支えないものとする。

22

3. 温室効果ガス排出量の将来推計

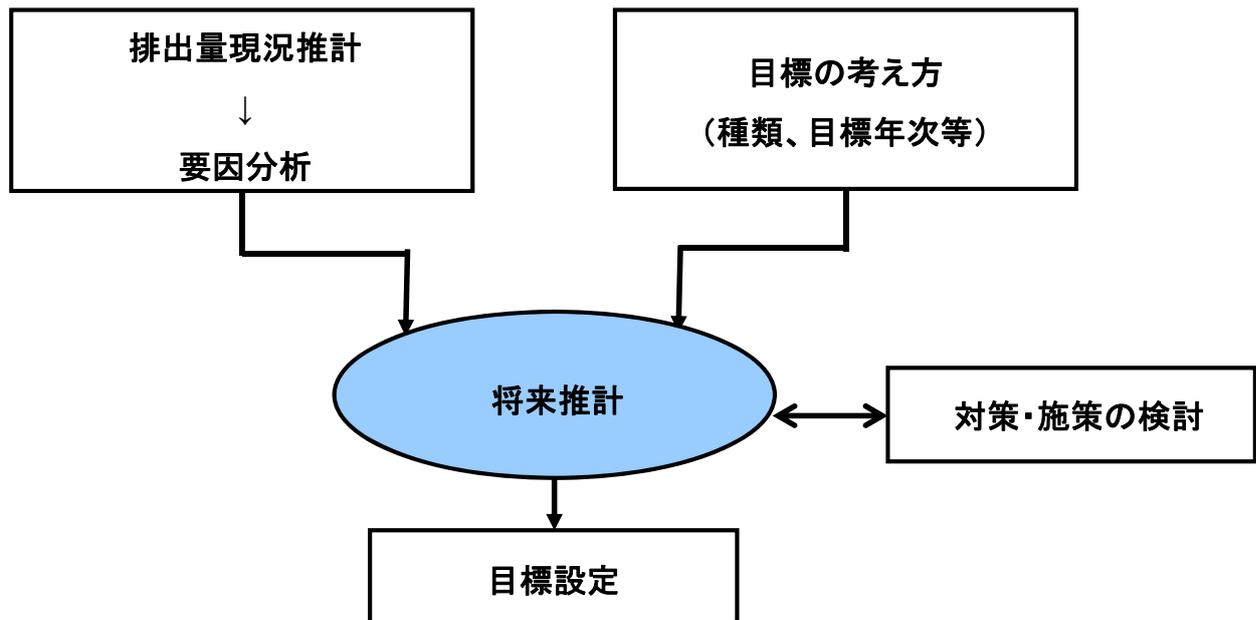
概要

温室効果ガス排出量の将来推計について、地域推進計画における位置付けを整理するとともに、主に都道府県を念頭に将来推計の手法の例や、目標達成計画で前提とした関連指標の一例を示す。

都道府県にあっては、後に示す目標設定との関連を踏まえ、将来推計を原則行うものとする。一方、**市区町村にあっては、排出量に関する目標設定そのものを求めないことから、将来推計を行わなくても差し支えないものとする。**

将来推計は、客観的なデータに基づき期待値を含めず、自治体、事業者、住民等の関係各者から見て確からしいと言えるものにするのが、計画で設定する目標の達成に向けて重要である。

3.1 地域推進計画における将来推計の位置付け



将来推計は目標の考え方や目標設定と密接な関係を持つ。総量目標や原単位目標といった目標の種類や、目標年次を先に定めた上で、将来推計及び対策の検討を踏まえ、目標値が定まるといプロセスが一般的と考えられる。

25

3.2 将来推計のあり方

将来推計の必要性

将来推計の必要性は、計画を策定する地方公共団体の規模や目標設定の考え方によって、以下のように分類される。

- 都道府県においては、基本的に将来推計を行うことが望ましい。
- 総量目標を掲げるためには、将来推計は原則行うものとする。
- 目標が特定の部門の排出量もしくは原単位改善率である場合、目標を設定する部門に対しては将来推計を原則行うものとする。
- 市区町村は基本的に、将来推計は不要である。ただし、政令指定都市は都道府県と同様、基本的に将来推計を行うことが望ましい。

対象範囲

将来推計で対象とする部門は、基本的には排出実績を把握する部門が全て対象となる。ただし、目標設定が部門別である場合は、その部門のみということがあり得る。また、将来推計で対象とする期間は、計画の目標年次と整合させる必要がある。

26

3.3 将来推計のケース設定(1)

将来推計を行う場合、その推計結果がどういう意味を持つ数字であるのか、あらかじめ定義する必要がある。例えば、国の定める目標達成計画では、以下の2ケースの推計を行っている。

目標達成計画におけるケース設定

現状対策ケース	先の計画として位置づけられる地球温暖化対策推進大綱で掲げていた対策を進めた場合の推計
目標(ケース)	京都議定書の目標を達成するために、新たな対策を追加した場合の推計

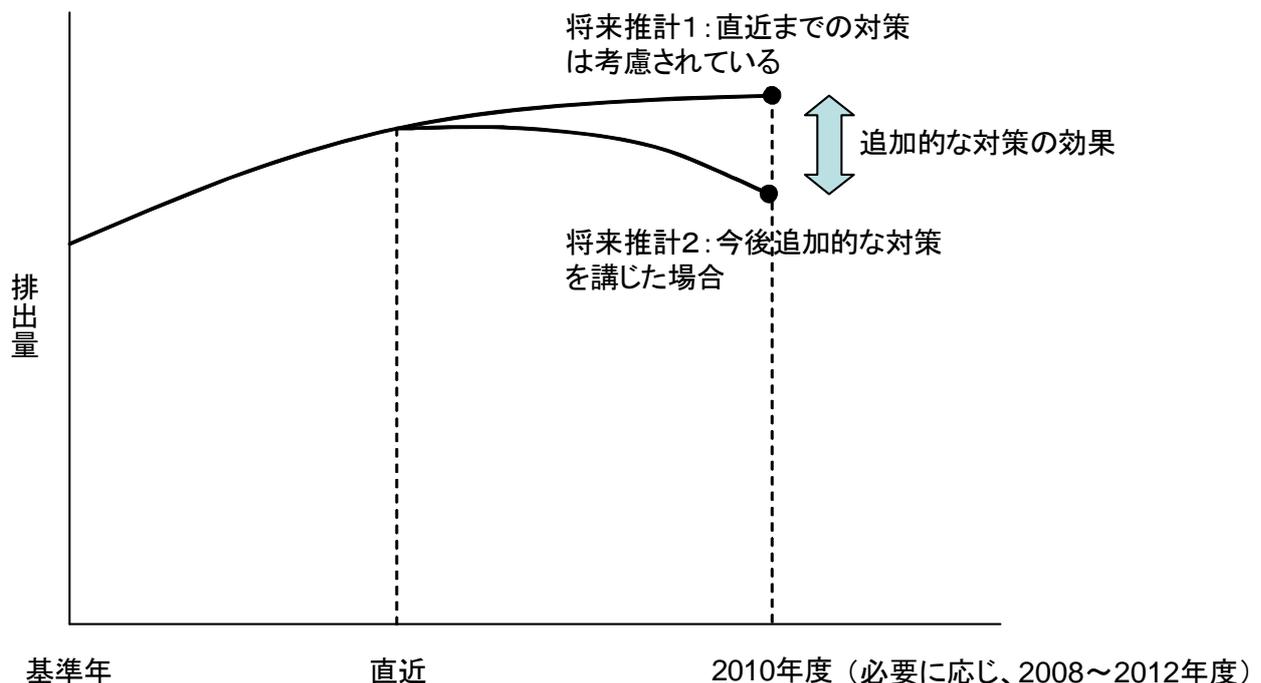
地方公共団体においても、上記と類似した考え方を採用し、基準となるケース(上記であれば現状対策ケース)を定めた上で、新たな対策効果を上乘せするという手法が考えられる。

基準となるケースの考え方は、特にエネルギー消費原単位の推計に大きな影響を与えるため、あらかじめ十分に検討しておく必要がある。

27

3.3 将来推計のケース設定(2)

直近までのトレンドをベースに将来推計を行い、追加的な対策を検討した場合、2つのケースは以下のような関係になる。



将来推計のケース設定

28

3.4 将来推計の具体的手法(1)

将来推計1に該当するケースの推計方法

温室効果ガスの排出量は活動量と原単位に分解され、それぞれについて将来推計を行うことになる。将来推計の際の基本的な考え方と留意点は以下の通り。

将来推計の基本的な考え方と留意点

活動量	<ul style="list-style-type: none">・ 地方公共団体レベルでの見通しが存在する場合、その値や伸び率を採用する。・ 地方公共団体レベルの見通しが無い場合は、国や業界団体等の値や伸び率を採用する。
原単位	<ul style="list-style-type: none">・ 今後対策を取らないという前提の元、足下の原単位をそのまま将来に適用する。ただし、過去のトレンドが悪化傾向にある場合は、横ばい＝対策を取ることになるので、原則適用できない。・ 過去の原単位の動きが一定の傾向を示している場合、その傾向が将来も続くものとして外挿する。なお、基準年と直近の差分だけで外挿すると、直近の傾向が反映されない可能性があるため、なるべく毎年度の動きを踏まえて外挿することが望ましい。・ 一定の傾向が読み取りづらい場合などは、目標達成計画の前提となっている、2030年のエネルギー需給展望などの原単位改善率を適用することが考えられる。・ 廃棄物分野などで、原単位が基本的に変化しないものは、そのまま適用する。

29

3.4 将来推計の具体的手法(2)

3.4.1 エネルギー起源CO₂

対象分野

以下の4分野を対象とする。

- ・ 産業部門
- ・ 民生家庭部門
- ・ 民生業務部門
- ・ 運輸部門

将来推計の考え方

- ・ 基本的に要因分析の延長にあり、排出実態の要因分析で分解した要因ごとに、目標年次の値を外挿する形で推計する。部門別に採用する活動量も、要因分析にあわせることとする。
- ・ 可能であれば、エネルギーの種類毎(石炭、石油製品、ガス、電力など)に推計を行うことが望ましい。

30

3.4 将来推計の具体的手法(3)

ここでは民生家庭部門を例に、要因ごとの将来推計の考え方を以下に示す。

民生家庭部門の要因ごとの将来推計の考え方

要因	将来推計の考え方と留意点
世帯数	<ul style="list-style-type: none">・ 都道府県の場合、国立社会保障・人口問題研究所の「日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)」(平成17年8月推計)の値もしくは伸び率を採用する。・ 市区町村の場合、国立社会保障・人口問題研究所の「日本の市区町村別将来推計人口」(平成15年12月推計)と世帯人員のトレンドを使って、推計することが考えられる。
エネルギー消費原単位	<ul style="list-style-type: none">・ 先に述べたように、直近の横置き、過去のトレンドに従い外挿、国の見通しに倣う、といった考え方がある。
炭素集約度	<ul style="list-style-type: none">・ エネルギー源別に推計を行う場合は、基本的には横ばいと考えられる。ただし電力については、当該地域の電気事業者の発行する環境報告書等における見通しを反映させることが考えられる。・ エネルギー源を分けない場合は、原単位と同様、直近の横置き、過去のトレンドに従い外挿、といった考え方がある。

31

3.4 将来推計の具体的手法(4)

3.4.2 エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス

廃棄物分野

廃棄物分野は、地方公共団体が所管する部分があるため、既存の計画などの活用も考えられる。基本的には、廃棄物等の処理量を推計し、排出係数を乗じて排出量を推計する。廃棄物等の処理量の推計にあたっての留意点は以下の通りである。

廃棄物等処理量の推計にあたっての留意点

- ・ 一般廃棄物の処理量や下水の処理量は、地方公共団体が策定している計画に従い、その値や伸び率を採用する。なお、プラスチックに関して再商品化率などの指標が一定の傾向を持つ場合には、トレンドから外挿して推計し、再商品化分を控除することが考えられる。
- ・ 産業廃棄物を対象とする場合は、基本的にトレンドから推計することが考えられる。

32

3.5 対策効果を踏まえた将来推計

3.4で示した手法では、過去のトレンドに従った将来の排出量が推計されるため、追加的な対策を行った場合の効果については、別途対策毎にその効果を推計し、その効果を将来推計1から差し引くことで反映させる必要がある。

対策の効果の推計方法は、対策の種類によって様々であるが、例えばエネルギー起源CO₂の場合、基本的な考え方は以下の2つに分けられる。

① 省エネ対策の場合

その効果は対策による省エネ量に対して、削減されるエネルギー毎の排出係数を乗じて推計することになる。

例えば機器1台あたりの省エネ量に導入台数を乗じるなどして推計する。その際、対策が行われなかった場合にどのような機器が選ばれていたか、という「なかりせばケース」の想定がポイントとなる。なかりせばケースで選ばれる機器の性能を非常に悪いものに想定すると、見かけ上、大きな省エネ効果をもたらすことになってしまう点に留意が必要。

② 新エネ対策や燃料転換対策の場合

新エネルギーの導入や、化石燃料であってもより排出係数の低い燃料に転換する場合、その効果は対策前後でどの化石燃料の使用がどの程度削減されたか、その削減量に対して削減されるエネルギー毎の排出係数を乗じて推計することになる。

この場合、対策が行われなかった場合にどの化石燃料が選択されていたか、という「なかりせばケース」の想定がポイントとなる。

33

4. 温室効果ガス排出削減および吸収源対策・施策について

第4章では、目前に迫った京都議定書における第一約束期間の温室効果ガス排出削減が確実に実行できるよう、具体的な対策・施策の一覧を示す。

それぞれの温室効果ガス排出削減対策に対し、地方公共団体が実施することが期待される施策例、利用可能な国の施策、削減効果、及び削減効果把握指標を、掲載している。

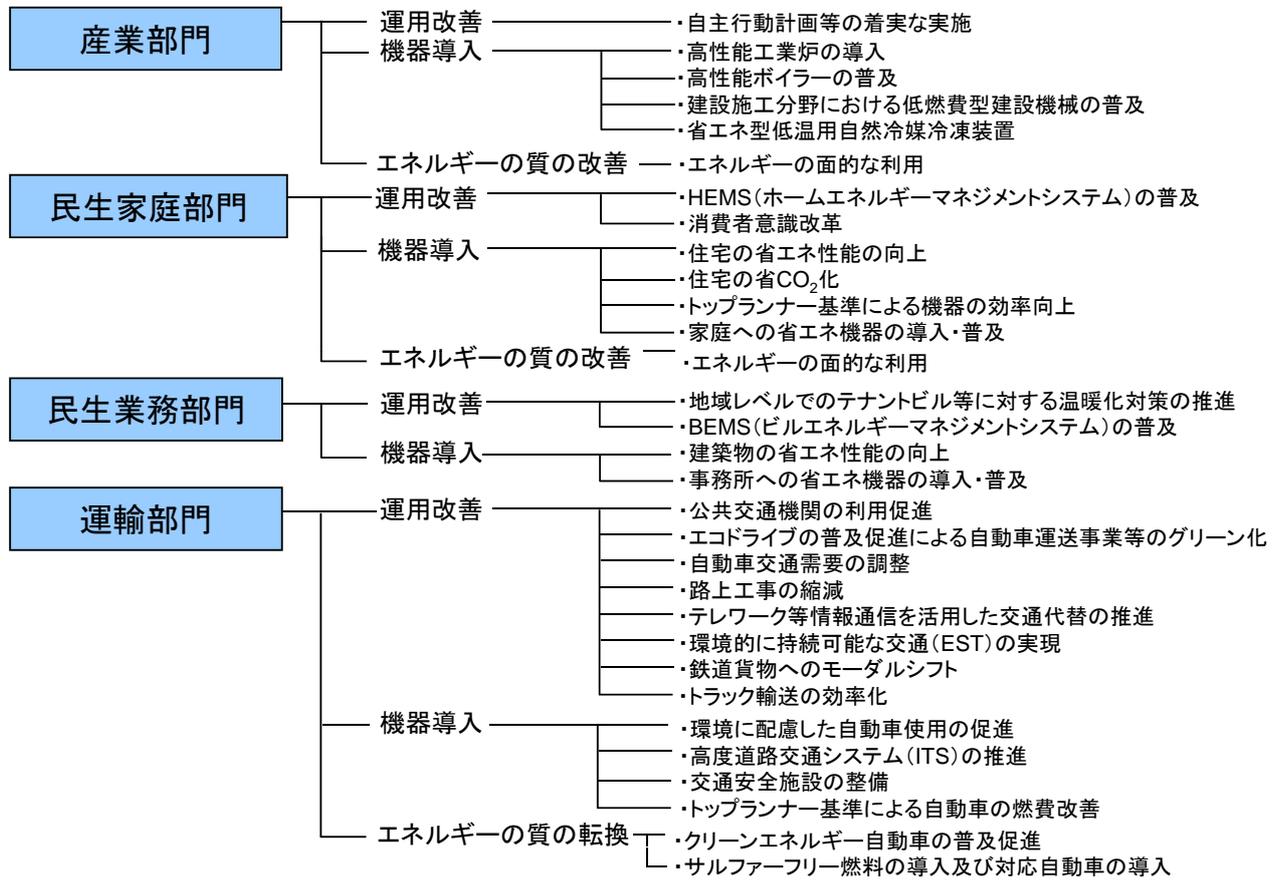
また、対策・施策の実施状況やその効果について把握・評価を行い、PDCAの実施に役立てることが望ましい。

4.1 地方公共団体における温室効果ガス排出削減および吸収源対策・施策

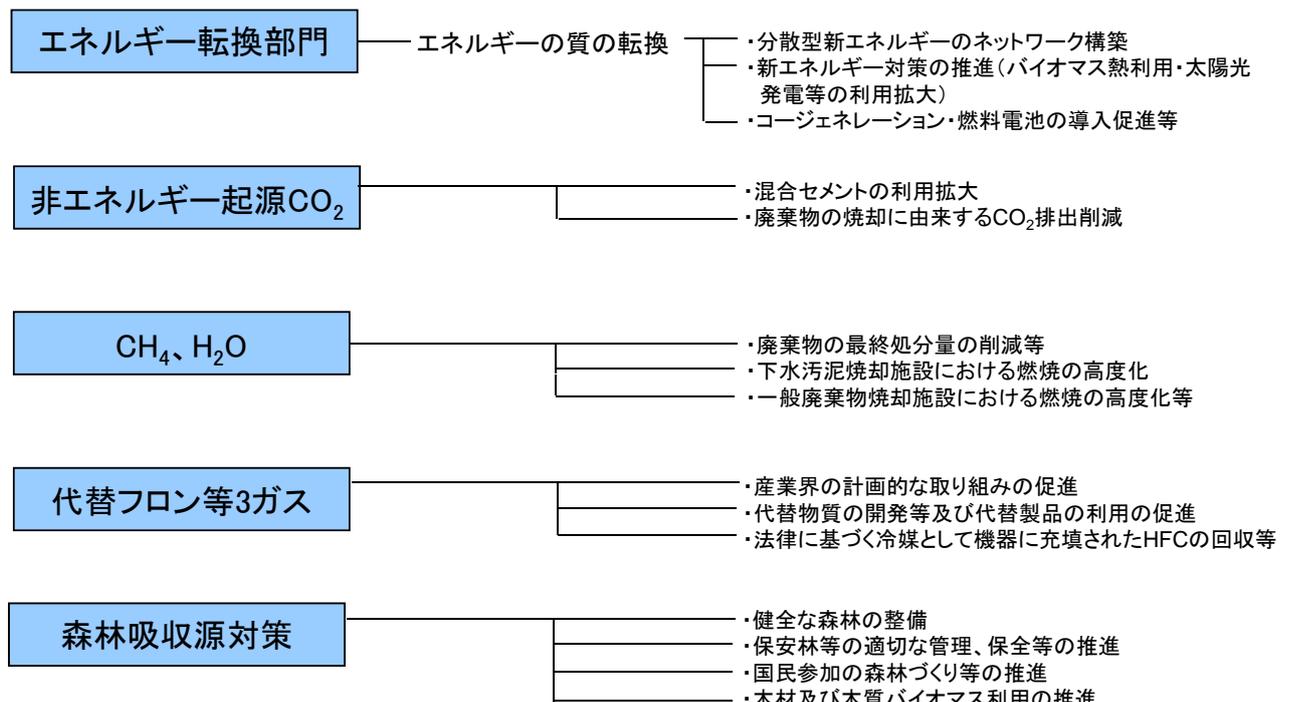
都道府県、市区町村のいずれにおいても、目前に迫った京都議定書における第一約束期間(2008年～2012年)の温室効果ガス排出削減が確実に実現できるよう、対策及び施策を実施する必要がある。対策及び施策の抽出及び実施にあたっては、実行可能性、地域特性などを考慮した上で行うことが求められる。また、ハード導入にあたっては機器の能力と需要のマッチングを考慮の上、適切な機器を導入することが求められる。

地域推進計画の策定にあたっては、具体的な対策・施策に裏付けされた計画や目標の策定が重要であるため、抽出した対策技術の導入効果を推計した上で実施する施策を検討し、それをもとに計画目標を設定することが必須である。

具体的には、年度ごとの各対策技術の導入及び施策の実施による削減効果量を積み上げ、その削減見込み量を元に計画目標を設定することが想定される。これにより、実効性ある目標設定、ひいては地域推進計画の策定が可能となる。



温室効果ガス排出削減・吸収源対策の体系



温室効果ガス排出削減・吸収源対策の体系(続き)

4.2 部門別対策一覧

施策・対策一覧表の読み方

本項において、地方公共団体における温室効果ガス排出削減及び吸収源対策・施策一覧を示す。

次に示す各部門において、対策毎に、地方公共団体が講じるべき施策と地方公共団体、民間団体が利用可能な国の施策、及び対策における効果把握指標を示している。

また、参考数値として、単位あたりの削減効果を記載する。ただし、この削減効果は、出典に記載されている効果を単純に導入台数等で割り戻した値であり、実際には可能な範囲で導入される設備の稼働状況等を踏まえて削減効果を求めることが望ましい。

【参考】

参考資料4: 地方公共団体が講ずべき施策について、施策がカバーする対策メニュー及び、具体的な施策事例を掲載

参考資料5: 関連する国の施策を掲載

39

4.2.1 産業部門

- 全国的に展開している事業者もあるため、地方公共団体のみでの対応が困難な場合も多い。産業部門における施策の実施に際しては、国との役割分担がより重要になる。
- 地方公共団体に期待される具体的対策：
 - 中小規模事業所におけるエネルギー管理の普及等の対策
 - 省エネルギー機器の普及の推進・官民の連携による対策の推進
 - 環境マネジメントシステムの導入による企業の自主的取組の推進
 - 温室効果ガス排出量の報告義務付けによる企業の自主的な取組みの促進
- 特に、事業所等に対して温暖化対策に係る計画書等の策定を求める制度等の導入や、省エネ設備等の導入及び実施に対する支援措置や普及啓発等が主な施策となる。

40

4.2.2 民生業務部門

- 民生業務分野も産業分野と同じく、中小規模事業所における対策の重要性が高い。
- 民生業務部門の具体策：
 - 中小規模事業所におけるエネルギー管理の普及等の対策
 - 官民の連携による対策の推進
 - 企業の自主的取組みの推進
 - 率先的取組み
 - －総合的な環境性能評価の活用
 - －地方公共団体の建築物における省エネ措置の実施
 - －グリーン庁舎の整備、グリーン診断・改修の推進
 - －既存官庁施設の適正な運用管理の徹底
 - －省エネ機器等の導入

41

4.2.3 民生家庭部門

- 地方公共団体での対策が最も重要であるとされている分野である。
- 具体的な施策：
 - 省エネ機器等の情報提供及び環境教育
 - －省エネラベルの活用・推進
 - －省エネルギー型製品販売事業者評価制度の活用
 - 省エネルギーを意識した消費行動の推進等の普及啓発活動
 - －グリーンコンシューマー行動の促進
 - －『地球温暖化対策地域協議会』の活用
- また、市区町村における施策展開においては、都道府県や近隣市町村との連携による広域的な視野での施策展開や都道府県センター、地元在住の推進員との連携を図ることで住民と密着した施策展開が可能になる。

42

4.2.4 運輸部門

- 運輸部門は、温室効果ガス排出量の増加が著しく、対策の必要性が高い分野である。
- 具体的な施策
 - 公共交通機関の利用促進
 - 低燃費車の導入促進
 - アイドリングストップ等のエコドライブの普及啓発
- 公共交通の整備・利用促進やアイドリングストップ・エコドライブの推進など地域的分野での対策の実施が期待される。
- なお、現況推計及び将来推計で対象外とした分野に対して対策・施策を講じる場合は、将来推計における対策効果の反映方法等に留意が必要。

43

4.2.5 エネルギー転換部門

- 地方公共団体及び民間団体が利用できる施策を活用することでより効果的に対策を講じることができる分野である。
- 具体的な施策
 - バイオマスタウン構想の策定と推進
 - 新エネルギー等の導入支援
 - 公共施設等における率先導入
 - － 太陽光発電、廃棄物発電等の新エネルギーの率先導入
 - － コージェネレーション・燃料電池の導入促進
- 率先導入や導入支援措置、新エネルギー等の推進等が主な対策として期待される。

44

4.2.6 エネルギー起源CO₂以外

- ・ 非エネルギー起源CO₂、CH₄、N₂Oにおいては、特に廃棄物関連への対策において、市町村を中心とする地方公共団体の積極的な取り組みが期待される。
 - 廃棄物の発生抑制
 - 再使用、再生利用の推進に向けた住民の自主的な活動の促進
 - 普及啓発
 - 環境教育の推進 等

具体的には一般廃棄物有料化の導入や分別区分の細分化、一般廃棄物収集方法の変更など様々な施策実施が期待される。

※エネルギー起源CO₂以外

非エネルギー起源CO₂、CH₄、N₂O、代替フロン等3ガス、森林吸収源

45

【参考】4.2.7 森林吸収源による吸収量の推計

森林等の吸収源による吸収量の推計にあたっては、国が第一約束期間中に吸収量として計上する際の定義等がほぼ決定したことから、その手法をここに示す。
なお、吸収源については、1990年以降に人為的な活動が行われている吸収源に限定して、その約束期間の吸収量について計上を行うものである点に留意すべきである。

森林の定義

我が国の森林の定義は、現在の森林計画制度との整合性をとって、以下を満たすものとする。

- ◆ 最小面積:0.3ha 最小樹冠被覆率:30% 最低樹高:5m 最小の森林幅:20m

対象となる活動

第一約束期間中に吸収量として計上できる活動は、新規植林、再植林及び京都議定書第3条4項に基づく活動がある。ここで我が国が選択する第3条4項に基づく活動は、森林経営と植生回復であるが、森林吸収量については、我が国では新規植林、再植林に該当する土地はごくわずかであり、森林経営による吸収量が大宗を占めることになる。

算定方法

各種パラメータの具体的な値は参考資料2にまとめて示す。

森林における生体バイオマスの炭素ストック変化量は、2時点(基本的には2008年及び2012年を指す。)における生体バイオマスプールの絶対量の差で求められる。よって、連続する2年間における炭素ストック量が把握できれば、差分によって年間の炭素ストック増加量が推計可能となる。ある時点の生体バイオマスの炭素ストック量は、樹種別の材積に、容積密度、バイオマス拡大係数、地上部に対する地下部の比率、炭素含有率を乗じて算定する。

46

4.3 PDCAサイクルにおける施策効果の把握

策定した地域推進計画の実効性を確保し計画目標を達成するためには、対策・施策の実施状況やその効果について把握・評価を行い、PDCAの実施に役立てることが望ましい。対策・施策の中には定量的な把握・評価を行うことは困難なものもあるが、そのような施策であっても積極的な実施が求められる。

- 省エネルギーに資する機器や低公害車等の普及促進施策
→導入台数などを把握指標とすることによって温室効果ガスの排出削減効果の推計が可能。
- 普及啓発活動や教育活動などによるライフスタイルの改革等の対策
→排出削減効果を直接推計できるような指標を設定するのは困難であり、**関連主体の参加者数や実施度**という関連指標により評価を実施することが重要。

対策・施策の実施状況及び効果の把握

対策・施策の実施状況及び効果の把握には、大きく2種類の方法が考えられる。

- ①の方法で入手する方が労力やコストはかからないが、得られるデータは限られる。
- ①国や県、または事業者等が有しているデータから、導入量や実施量を把握する。
- ②施策導入と共に、導入量や実施量等のモニタリングを行い、地方公共団体独自で把握する。

47

5. 計画目標の設定

48

第5章では計画目標の設定方法等について示す。

計画期間は京都議定書における第一約束期間(2008～2012年)に準ずるものとするが、第一約束期間の中間年次であり、かつ地方公共団体の諸計画の目標年次とされる2010年度までを対象とすることも可能である。

計画目標としては、温室効果ガス排出量について総量削減として規定するもの(総量目標)、原単位にて規定するもの(原単位目標)に加え、個別事業の事業量にて規定するもの(事業量目標)が挙げられる。都道府県や政令指定都市においては温室効果ガス排出量として目標を設定することを原則とするが、市区町村においては事業量目標が基本となる。

5.1 計画期間

京都議定書では、1990年を基準年とし、2008年から2012年までを目標期間(第一約束期間)として計画期間を設定している。

•地域推進計画の計画期間については、このような国レベルの期間設定を勘案し、同期間を計画期間とすることが必須である。

•ただし、地方公共団体の既存計画(総合計画、環境基本計画など)が2010年度を目標年次として扱っている場合が多いことから、地域推進計画においても、第一約束期間の中間年次でもある2010年度を目標年次とすることも可能であるが、2008年～2012年の対策を具体化させる必要がある。

•また、地球温暖化問題への対応は、主に技術的な見地から中長期的な視野に基づくことも重要である。

•地域推進計画においても、2010年度を基本としながらも、2020年度、さらには2030年度以降を見据えたものとしても良い。なお、より長期的な視点から計画を策定することも重要であるが、京都議定書の第一約束期間(2008～2012年)における具体的な計画策定を行うことが特に求められている。

5.2 計画目標

目標の種類

- 定性的な目標 将来の望ましい社会像を示すような定性的なもの
- 定量的な目標 削減量・削減率などを示した定量的なもの

定量的な目標は、「〇〇県は、温室効果ガス排出量を1990年度比で△%削減する」といった地域全体の総排出量についての削減率を示したものや、家庭や産業などの部門に限定して削減率を表現したもの、あるいは「1世帯あたりのエネルギー消費原単位を〇%削減する」といった活動原単位で表現したものが、目的に応じて選択することが重要である。

基準年

温室効果ガス排出量の基準年については京都議定書に準じ1990年(フロン等については1995年)とすることが望ましい。

ただし、データの制約等の理由により前記の基準年設定が困難な場合、あるいはその他の理由で前記の基準年以外の設定が望ましいと判断される場合は、各々の地方公共団体の裁量で任意の年次とすることができる。

計画目標の設定の考え方

地域の経済活動や社会基盤の整備状況の違いによって、設定する目標レベルについて国のものと異なったり、削減見込み量に地域差が生じることはありうると考えられる。

51

目標設定類型

① 総量目標

総量目標の設定例

- ・「目標年における温室効果ガス総排出量を基準年比〇%削減する」

地域全体の総排出量について、定量的な削減率を設定した目標である。部門別やガス種別に示していないことから、目標年までに削減が容易な部門やガス種を中心に対策を講じ、地域全体としての目標を達成することになると考えられる。

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none">・ 京都議定書におけるわが国全体の約束の表現と類似していることから、対策のスローガンとして分かりやすく、国際社会との協調というイメージを与えることができる。	<ul style="list-style-type: none">・ 具体的な対策の内訳や実施主体が不明確であり、実際の対策効果を評価する上で使用しづらいという問題がある。・ 全部門における総排出量について、現況推計及び将来推計を実施することが不可欠となり、労力及びコストが多大となる。

別途、部門別目標や事業量目標を定めることが重要である。また、エネルギー起源のCO₂は排出量の大きな割合を占めることから、総量目標の場合でもエネルギー起源CO₂排出については独立して目標を設定しなければならない。

52

② 部門別目標

部門別目標の設定例

削減率として設定

- ・「目標年における家庭生活に関わる温室効果ガス排出量を基準年から〇%削減する」
- ・「目標年における乗用車に関わる温室効果ガス排出量を基準年から〇%削減する」

削減量として設定

- ・「目標年における家庭生活に関わる温室効果ガス排出量を基準年から〇〇千t-CO₂削減する」
- ・「目標年における乗用車に関わる温室効果ガス排出量を基準年から〇〇千t-CO₂削減する」

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の重点課題に即した具体的な対策・施策の進捗状況の把握に適している。 ・ 総量目標とする場合においても、上記の部門別目標を併用することで、県民、市民や域内事業者への訴求力を高め、対策実行の意識付けに資するものと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な対策の内訳や実施主体が不明確であり、実際の対策効果を評価する上で使用しづらいという問題がある。 ・ 目標を設定する部門における現況推計及び将来推計を実施することが不可欠であり、相応の労力及びコストが想定される。

53

③ 原単位目標

原単位目標の設定例

- ・「県民一人あたりの温室効果ガス排出量を基準年から〇%削減する」
- ・「乗用車一台あたりの温室効果ガス排出量を基準年から〇%削減する」

地域内の排出者(物)の活動を明確にし、原単位(活動量あたりの排出量)の削減率を目標として示したものである。なお、上記の例では、乗用車に関する原単位は、乗用車起因の排出量を対象とすべきであるが、県民一人当たりの原単位は、民生家庭部門における排出量だけでなく全部門の総排出量を人口で除して設定する場合もありうる。

なお、都道府県(政令指定都市含む。)において原単位目標を採用する場合、必ず総量目標に換算したものを併記することとする。

※総量目標への換算は、原単位目標(2010年度)に基礎とする活動量想定値(2010年度)を考慮することで推計できる。

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> ・ 部門別目標と同様に対策の実施主体が明確となり、地球温暖化の抑制には個々の取組みが重要であるというメッセージを伝えることが可能。 ・ 人口や経済活動が大幅に増加しており、短期的には温室効果ガス排出量の総量としての削減が期待できない地域においても、講じた対策・施策の効果を評価し着実に推進するための指標として、有効に機能する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総量としての温室効果ガス排出削減量の担保には限界がある。

54

④ 事業量目標

事業量目標の設定例

- ・「新築住宅の断熱化など省エネ住宅の普及に努め、新築住宅のうちの〇%は次世代省エネ基準に適合したものとする」
- ・「新エネルギー導入量を〇〇kW(△△千t-CO₂)達成する」
- ・「環境家計簿を普及させ、全世帯の〇〇%での実施を実現する」
- ・「公共交通機関を整備し、利用人員を□□万人以上とする」
- ・「バイオ燃料利用のためのインフラ整備、燃料製造プラント整備、普及啓発を進め、〇〇kL相当の利用を目指す」

事業量目標とは、個別の事業ごとに施策の実施量(事業量)を設定するものである。

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> ・ 施策(事業)との関連性が強調でき、PDCAサイクルを形成しやすい。 ・ 現況推計及び将来推計の実施が必須ではないため、労力の軽減が期待される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総量としての温室効果ガス排出削減量の担保には限界がある。

55

目標設定のまとめ

このような目標タイプごとに、求められる温室効果ガス排出量に係る定量評価の対象、さらには都道府県、市区町村への適用を次表に整理した。

表 5.2-1 目標タイプと定量評価の対象、地方公共団体への適合性

	温室効果ガス定量評価の対象			適合する地方公共団体	
	現況推計	将来推計	施策・対策効果の推計・把握	都道府県 (政令指定都市含む)	市区町村
①総量目標	○	○	○	○	△
②部門別目標	○	○	○	○	○*
③原単位目標	○	○	○	○	△
④事業量目標	△	—	○	○	○

*)全部門でなくてもよい

○:適合するもの

△:場合によって、適合するもの

56

6. 対策推進の施策立案、推進体制

57

概要

第6章では地域推進計画策定後の体制整備やフォローアップ体制のあり方等について示す。

地球温暖化対策の推進においては、地方公共団体、都道府県センター、事業者、住民等、地域の多様な主体が連携することが不可欠である。このための推進体制として「地球温暖化対策協議会」を組織し運営することも考えられる。

また、自治体における地球温暖化施策が有効に機能するためには、PDCAサイクルの形成、運用が不可欠である。当年度の温暖化対策事業、施策の評価を次年度の施策立案等に反映する“短期のフィードバック”と、数年単位の実績から、計画の進捗をレビューし、必要な部分を見直す“長期のフィードバック”がある。

58

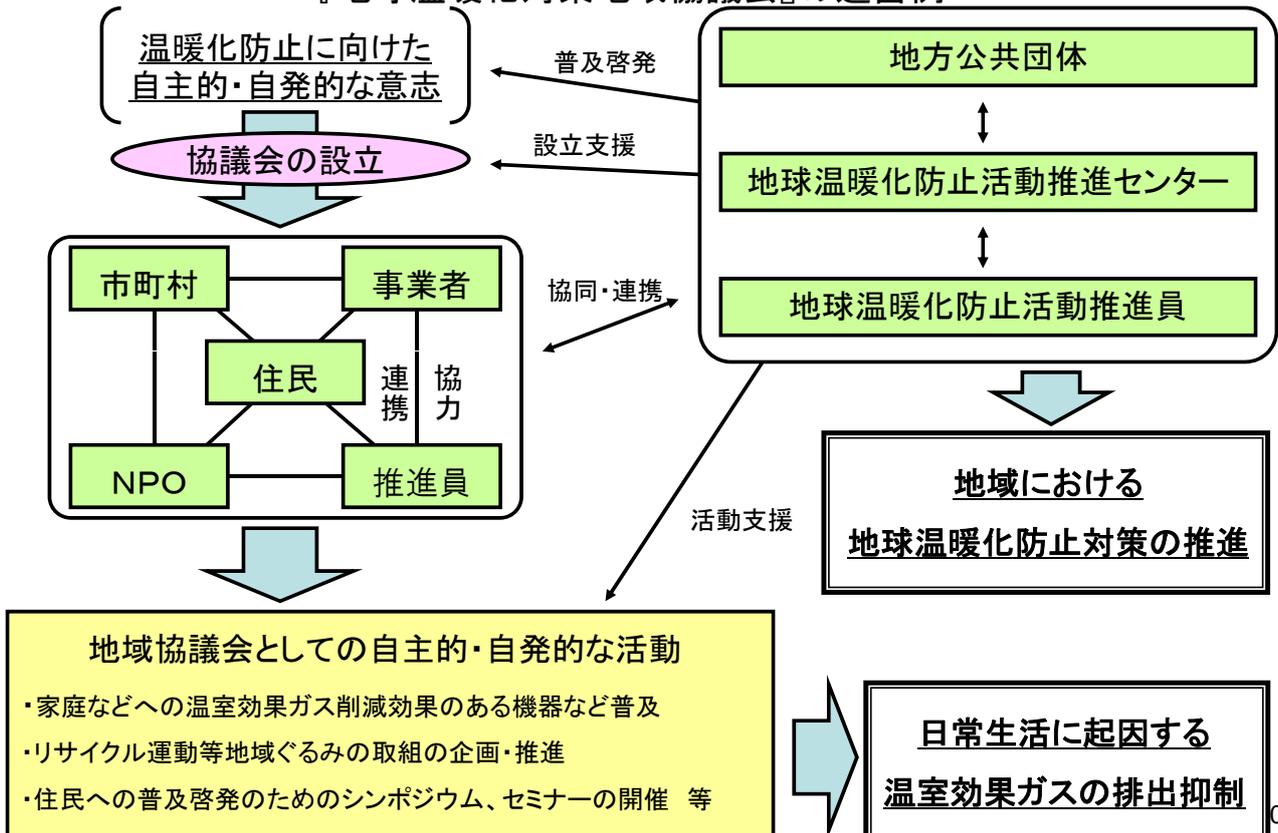
6.1 庁内推進体制、地域内推進体制(1)

- ・ 地域推進計画で掲げる施策を着実に遂行するため、庁内、地域内において関係主体が連携した体制を整備することが必須である。
- ・ 地域における地球温暖化対策を推進する組織として『地球温暖化対策地域協議会』がある。『地球温暖化対策地域協議会』は都道府県、市区町村、都道府県センター、事業者、住民等により組織され、各地域の事情に応じた効果的な取組みや参加メンバーの役割等について協議し、地域密着型の対策を講ずることにより、日常生活における温室効果ガスの削減を図ることを目的としている。
- ・ 市区町村においては、地域推進計画策定段階から、都道府県や近隣市区町村が既に定めた地域推進計画や関連施策との連携を意識し、検討を進めることが重要である。

59

6.1 庁内推進体制、地域内推進体制(2)

『地球温暖化対策地域協議会』の運営例



6.2 施策進捗状況把握、評価方法(PDCAサイクルの考え方)(1)

市町村におけるPDCA

[Plan]

計画策定においては、有識者や地域の関連主体(都道府県、産業界、地球温暖化対策推進センター、推進員等)から構成される検討会を設置、運営し、審議を行うことが望ましい。さらに、素案として作成した地域推進計画に対し、パブリックコメント募集を行うことが望ましい。

[Do]

策定した計画を具体的な行動に移すため、必要な施策を講じる。特に、施策展開において予算措置が必要なものについては、前年度の予算策定期間から検討を開始する必要がある。

[Check]

基本的には当年度に実施した施策効果を計測するため、当年度末に施策による事業量の見積もりやこれによる温室効果ガス排出抑制効果を評価することになる。評価については、原則、自己評価でよい。

[Action]

当年度の施策レビューを踏まえ、次年度への展開を図る“短期のフィードバック”を行うことが重要である。併せて、数年間の施策実施状況を評価し目標達成状況をレビューすることで、地域推進計画自体の見直しを図る“長期のフィードバック”を行う。

61

6.2 施策進捗状況把握、評価方法(PDCAサイクルの考え方)(2)

地球温暖化防止施策展開におけるPDCAの実施イメージ

	0年目 (計画策定年)	1年目	2年目	3年目	...
例)	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	...
Plan 計画策定	●●●● 検討会、庁内会議等を経た審議、パブリックコメント募集など			●●●● 見直し	●●●●
Do 予算措置 施策展開	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Check 事業量評価 対策効果把握 (対策原単位から推計) 排出量モニタリング		●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
自己評価(必須) 第三者評価(任意)			△	△	
Action 次年度施策への反映 予算措置への反映 (短期的フィードバック) 計画見直し (長期的フィードバック)		●●●●	●●●●		

※市区町村において網掛け部は必須でない

62

Ⅱ. 地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体の事務及び事業に係る実行計画策定マニュアル

実行計画策定の背景と期待される効果

背景

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、都道府県及び市町村は、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画を策定し、公表しなければならないとされている。

期待される効果

- ・地域の足下からの温室効果ガスの排出抑制
- ・グリーン調達の推進
- ・事務経費の削減
- ・温室効果ガス排出抑制対策に関する経験・知見の蓄積

実行計画の策定(1/4)

実行計画策定の全体像

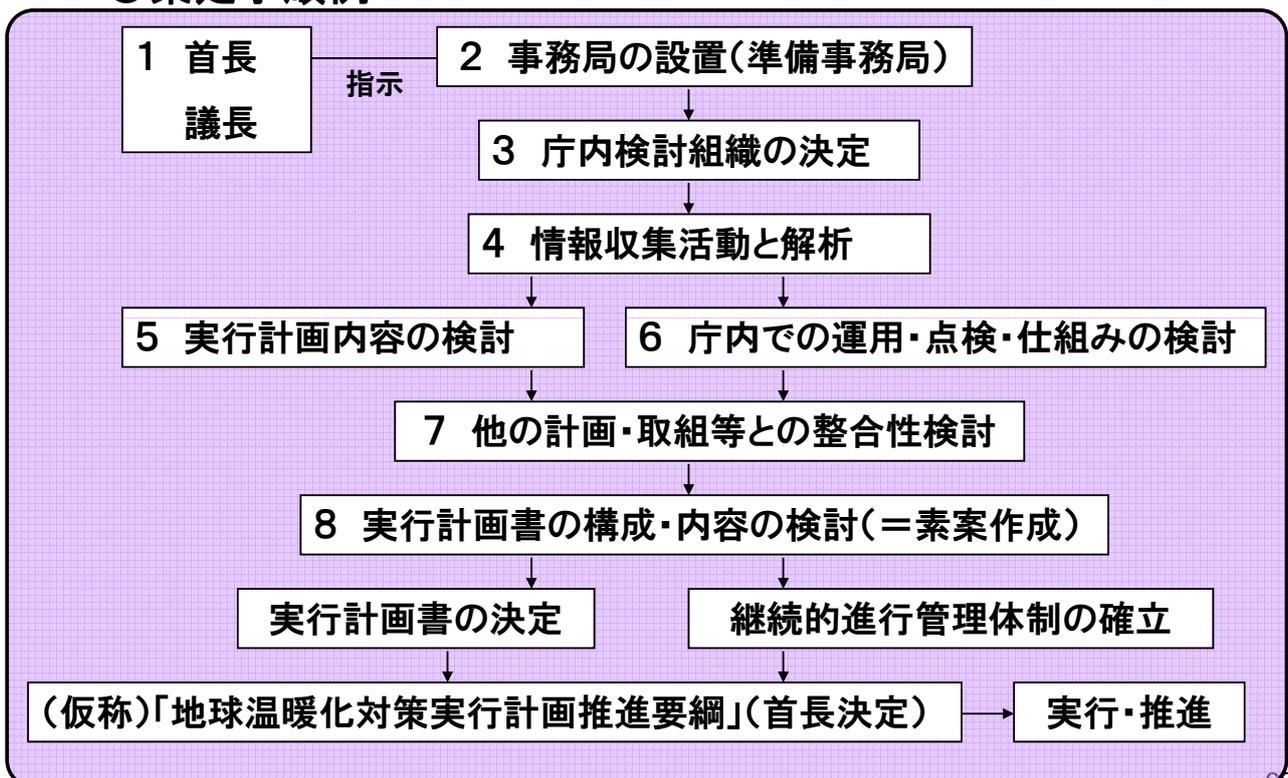
- 実行計画を策定する主体
 - ・ 都道府県及び市町村
- 実行計画に必要な要素
 - ・ 計画の目的、機関等の基本的事項
 - ・ 温室効果ガスの総排出量の把握
 - ・ 実行計画に定めるべき措置の内容
 - ・ 措置の目標、温室効果ガスの総排出量に関する数値的な目標
- 実行計画の策定手順(次スライドの手順例を参照)
- 実行計画策定のための体制づくり
 - ・ 既存の組織を活用することができれば効率的

※地方公共団体の規模能力に応じて策定することが必要

65

実行計画の策定(2/4)

● 策定手順例



66

実行計画の策定(3/4)

実行計画策定に当たっての基本的事項の決定

- ・実行計画の目的・期間
- ・基準年
- ・対象とする事務・事業の範囲
- ・対象とする組織・施設等の範囲

温室効果ガスの総排出量調査

実行計画では、温室効果ガスの総排出量に関する数量的な目標を定めることとなっている。そのため、数量的な目標を定めるに当たって、まず総排出量の現状を把握する。

実行計画に盛り込む内容の検討

- ・具体的な取組項目
- ・取組ごとの目標(可能な限り数量的な目標設定を行う)
- ・温室効果ガス総排出量に関する目標

67

実行計画の策定(4/4)

実行計画書の作成

実行計画の内容について検討した結果を、計画書としてまとめる。

実行計画書の構成例→

1. 基本的事項
 - ・計画の目的
 - ・計画の期間
 - ・計画の範囲
2. 目標
 - ・措置の目標
 - ・温室効果ガスの総排出量に関する目標
3. 取組
 - ・財やサービスの購入・使用に関する取組
 - ・建築物の建築、管理等に関する取組
 - ・その他の事務・事業に関する取組
4. 推進と点検・評価
 - ・推進・点検体制
 - ・職員に対する研修等
 - ・実施状況の点検の方法

68

実行計画の実施・運用

実行計画の推進体制の整備

目標の達成に向けて誰がどのような役割を担い、どのように計画を実施・運用していくのかを検討するとともに、実行計画を推進するための体制を整備する必要がある。

職員に対する研修等

実行計画に掲げられた取組を実践するのは一人ひとりの職員である。実行計画の目標が達成されるか否かは、一人ひとりの職員の意識が重要な鍵となることから職員の意識を向上させるための仕組みを整備することが重要である。

ただし、人口の少ない市町村で、環境保全に係る組織体制が無いところでは、本スライドの内容は必須ではない。

69

実行計画の点検・評価

実行計画の点検・評価

実行計画に掲げた目標の達成に向けて、取組が適切に行われ、当該目標が達成されているかどうかの判断のため、個別の取組の状況、排出量の推移を把握する。

また、点検結果を評価することにより、実行計画の見直しに向けての検討材料とする。

点検結果の公表

実行計画に基づく措置の実施状況を公表することは法律で義務付けられており、計画のさらなる推進を期して行う。可能な限り詳細に公表することが望ましい。

70

改善にむけての見直し

目標や取組の見直し

実行計画の見直しの主なものとして、取組と目標が挙げられる。点検結果を踏まえ、必要に応じた見直しを行うことが重要である。

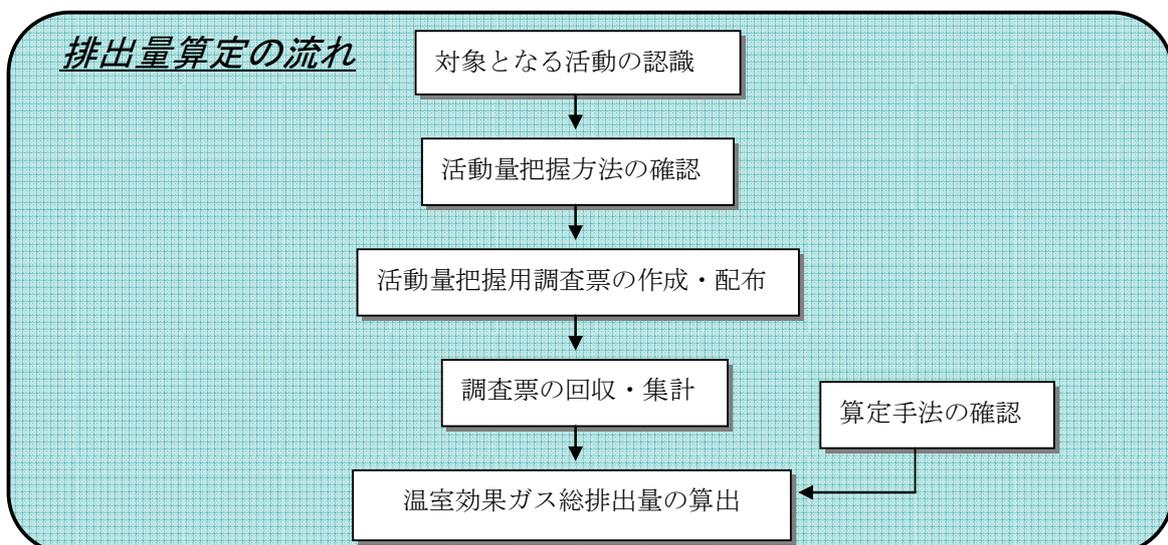
運用の仕組みの見直し

実行計画を効率的に運用するため、計画の実施に当たって整備したさまざまなしくみについても見直ししていく必要がある。

71

温室効果ガスの総排出量の算定(1/2)

地方公共団体は、自らの事務・事業に係る温室効果ガスの総排出量の算定を行う必要がある。算定の具体的な対象、方法等については、「地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体の事務及び事業に係る温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」に示されている。



72

温室効果ガスの総排出量の算定(2/2)

温室効果ガスの総排出量の算定を支援するシステム

環境省ホームページに温室効果ガスの総排出量の算定を支援するシステムが公開されている。本システムは、実行計画策定担当者の事務を軽減し、排出量算定等に伴う計算ミスの防止を目的としている。

