

地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン

(第3版)

平成19年3月

環 境 省
地 球 環 境 局
地球温暖化対策課

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。地球温暖化対策地域推進計画は「地球温暖化対策の推進に関する法律」第二十条で規定される以下の条文に基づき、地方公共団体での策定が法的に求められているものである。

「都道府県及び市区町村は、京都議定書目標達成計画を勘案し、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の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする。」

このため、環境省では平成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」を初めて作成、公表し、地方公共団体での地球温暖化対策推進に係るマスタープラン策定を促進してきた。その後の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、対策実施に急務性、確実性が求められていることを踏まえ、「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ものである。

地球温暖化対策地域推進計画の策定状況については、都道府県、政令指定都市ではほぼ策定が完了するとともに、計画の見直し、再策定に着手する地方公共団体も出てきている。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ところである。本ガイドラインを活用頂き、積極的な取組みに期待するところである。

最後に、本ガイドラインの策定にあたっては有識者、関連団体等からなる検討委員会を設置し、審議を行った。検討委員会座長、委員をはじめ、本ガイドライン作成のためご協力頂いた関係各位に謝意を表す。

平成19年3月
環境省地球環境局
地球温暖化対策課

〔「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン改訂調査検討会」委員名簿〕

氏 名	所 属 ・ 役 職 (50音順)
◎ 猿田 勝美	神奈川県立大学 名誉教授
中口 毅博	NPO法人 環境自治体会議環境政策研究所 所長 芝浦工業大学 システム工学部 環境システム学科 教授
戒能 一成	独立行政法人 経済産業研究所 研究員
清水 俊昭	国土技術政策総合研究所 下水道研究部 下水道研究官
山田 正人	独立行政法人 国立環境研究所 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター 最終処分技術研究開発室 主任研究員
外岡 豊	埼玉大学経済学部 社会環境設計学科 教授
柳下 正治	上智大学大学院 地球環境学研究科教授
高木 宏明	全国地球温暖化防止活動推進センター 事務局長
松橋 隆治	東京大学大学院 新領域創成科学研究科環境学専攻 教授
木村 尊彦	東京都環境局 都市地球環境部 計画調整課長 (2006年2月～3月)
三代川 義明	東京都環境局 都市地球環境部 計画調整課長 (2006年9月～2007年3月)
三浦 秀一	東北芸術工科大学 助教授
棕田 哲史	社団法人 日本経済団体連合会 環境・技術本部長 (2006年2月～3月)
岩間 芳仁	社団法人 日本経済団体連合会 産業第三本部副本部長兼環境グループ長 (2006年9月～2007年3月)
増子 和男	日野市環境共生部 環境保全課長
辻原 浩	横浜市環境創造局 総合企画部 温暖化対策課 担当課長 (2006年2月～3月)
関川 朋樹	横浜市環境創造局 総合企画部 温暖化対策課長 (2006年9月～2007年3月)

◎ : 座長

〔「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン改訂調査検討会」開催一覧〕

	開催日時・場所	主な議事 等
第1回	平成18年3月20日(月) 13:00~15:00 合同庁舎5号館6階 共用第8会議室	(1) 本検討委員会の趣旨、目的等について (2) 地域推進計画の策定状況について (3) アンケート調査の結果について (4) ガイドライン改訂に係る論点について
第2回	平成18年10月5日(木) 14:00~17:00 三田共用会議所3階 A、B会議室	(1) これまでの検討状況について (2) 今年度の調査内容について (3) 地域推進計画ガイドライン構成案について (4) 温室効果ガス排出量算定方法について (5) 市区町村向けアンケート調査について
第3回	平成18年12月1日(金) 14:00~17:00 合同庁舎5号館2階 共用第6会議室	(1) 前回議事録の確認、対応方針など (2) 市区町村アンケート調査の結果について (3) 温室効果ガス排出量将来推計方法について (4) 温室効果ガス排出削減対策・施策について (5) PDCAサイクルについて
第4回	平成19年2月7日(水) 9:30~12:30 三田共用会議所2階 第二特別会議室	(1) 地域推進計画ガイドライン素案について

目 次

ガイドライン利用の手引き

1. 地域推進計画策定の背景、意義	1
1.1 地域推進計画策定の背景.....	1
1.2 地域推進計画の意義.....	8
1.3 地域推進計画の策定状況.....	15
2. 温室効果ガス排出量の現況推計	17
2.1 地域推進計画における現況推計の位置付け.....	17
2.2 把握対象の整理と既往調査等による現況推計方法.....	18
2.3 都道府県における現況推計.....	22
2.4 市区町村における現況推計.....	33
2.5 排出増減要因分析方法.....	35
3. 温室効果ガス排出量の将来推計	41
3.1 地域推進計画における将来推計の位置付け.....	41
3.2 将来推計のあり方.....	43
3.3 将来推計のケース設定.....	44
3.4 将来推計の具体的手法.....	45
3.5 対策効果を踏まえた将来推計.....	52
4. 温室効果ガス排出削減及び吸収源対策・施策について.....	53
4.1 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	53
4.2 部門別対策施策一覧.....	55
4.3 PDCA サイクルにおける施策効果の把握に関して.....	80
5. 計画目標の設定	82
5.1 計画期間	82
5.2 計画目標	82
6. 対策推進の施策立案、推進体制	88
6.1 庁内推進体制、地域内推進体制.....	88
6.2 施策進捗状況把握、評価方法（PDCA サイクルの考え方）	94

- 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 - 1 都道府県へのアンケート調査結果
- 参考資料 6 - 2 市区町村へのアンケート調査結果

ガイドライン利用の手引き

(1) 改訂のポイント、狙い

環境省では平成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」(以降、「ガイドライン第1版」とする。)を初めて作成、公表し、地方公共団体での地球温暖化対策推進に係るマスタープラン策定を促進してきた。さらに、その後の状況変化を考慮し、平成15年6月にガイドライン第1版を改訂した(以降、「ガイドライン第2版」とする。)

こうしたガイドライン策定の効果もあり、都道府県及び政令指定都市レベルではほぼ策定が完了するとともに、計画の見直し、再策定に着手する地方公共団体も出てきている。しかしながら、第2版までのガイドラインでは都道府県や政令指定都市を主たる対象と設定してきたことから、策定のためのデータ収集や分析などマンパワーが相当程度必要なものとなっており、特に中小規模の市区町村にての対応可能性を十分に考慮したものにはなっていなかった。こうした反省点を踏まえ、今回改訂し公表するガイドライン(以降、「ガイドライン第3版」とする。)では以下のようなことを重点的に盛り込んでいる。

- 多くの地方公共団体が推進計画を策定していない現状にある中小規模の地方公共団体においては、現状把握、将来推計などの定量評価の手続きを簡素化し、対策・施策の立案を重視した計画策定を促す。
- 目前に迫った京都議定書の第一約束期間(2008年～2012年)に対応するため、具体的な対策・施策に基づく、実効性ある計画策定を促す。特に、地域の自由な発想に基づいた「地域発の地球温暖化対策」が全国各地で始められることを促す。
- 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。

平成17年4月に「京都議定書目標達成計画」が閣議決定され、『国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割』が明確に位置づけられるとともに、『特に地方公共団体に期待される事項』として、以下のものが明記された。

(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)

このような背景において、ここに示すガイドライン第3版は次のような目的のもと策定、公表するものである。

- 都道府県、政令指定都市では、ほとんどの地方公共団体が既に地域推進計画を策定している現状を考慮し、既策定の計画内容をレビューし、計画見直しを行う際に参照されること。
- 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。

このようなことから、例えば人的リソースが限られる中小規模の市区町村においては、必ずしも温室効果ガス排出量の定量評価を必須としないなど、地域推進計画として具備すべき内容を明記し、計画策定自体が目的化しないよう配慮した。

(2) 計画策定の手順フロー（都道府県、市区町村）

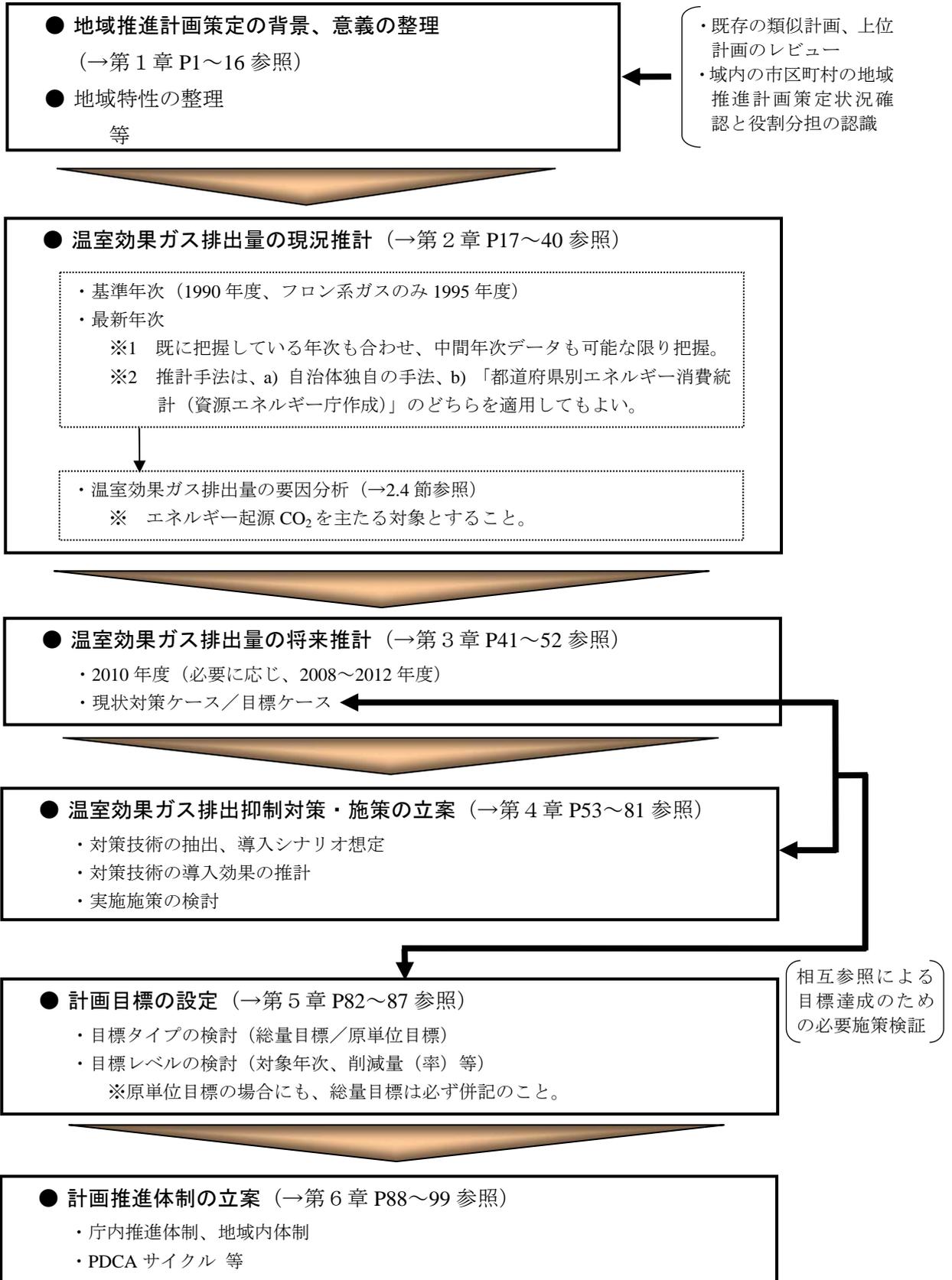
次頁以降には、都道府県（政令指定都市含む。）、及び市区町村にて求められる地域推進計画策定の手順フローを提示した。

特に策定段階においては、以下の点に留意が必要である。

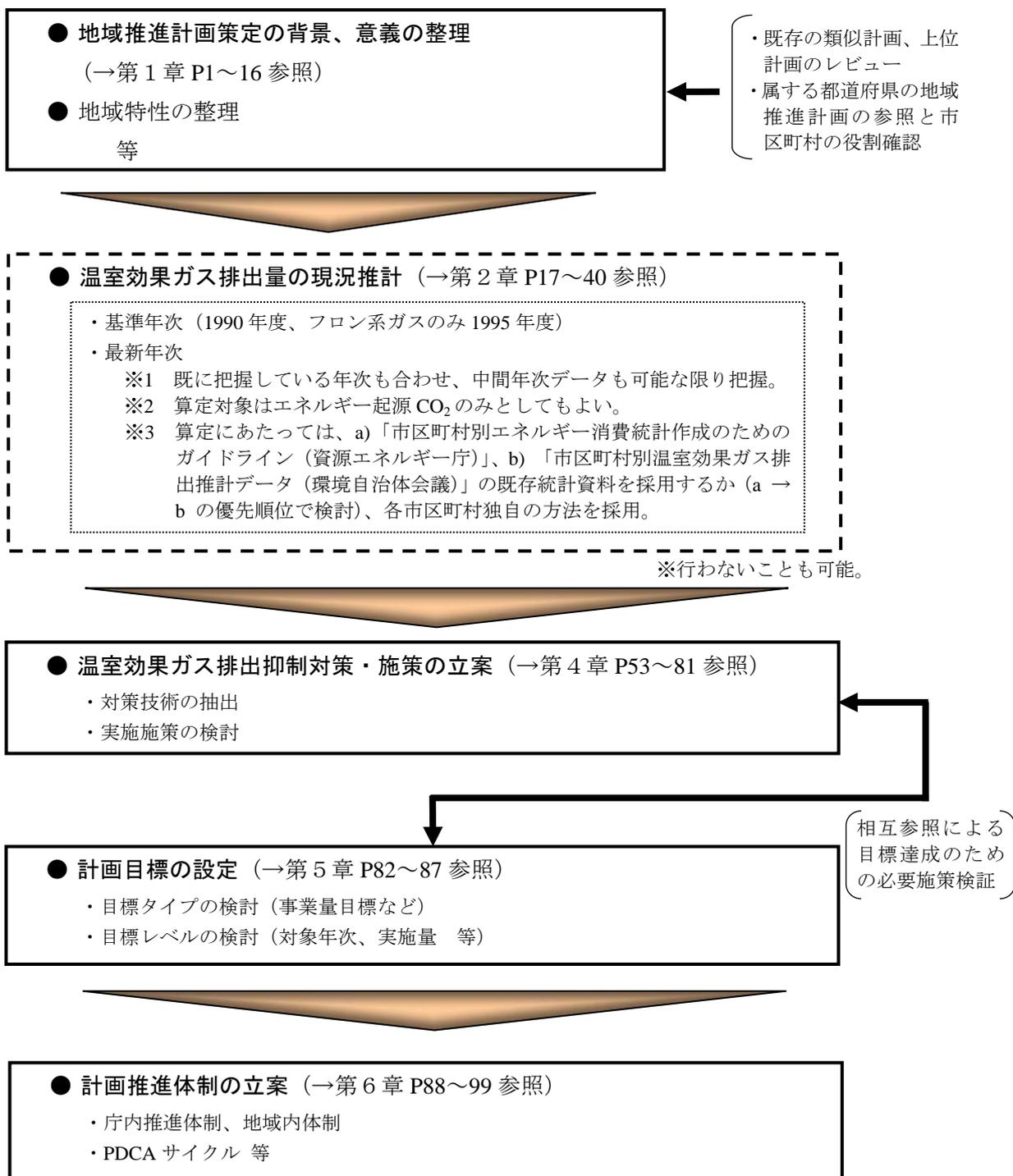
- 有識者、関連団体（地元企業、経済団体、消費者団体、NPO等）、住民代表（自治会等）、都道府県あるいは市区町村担当部局等からなる検討委員会を組織し、審議することが望ましい。
- このとき、施策、対策の実施フェーズを念頭に置き、関連主体が計画策定に深く関与することが重要である。

- 上記の検討委員会での審議を通じ、地域推進計画の案を作成するか、ホームページ等で公開し、住民等からパブリックコメントを募集し、これを反映する策定プロセスを経ることが望ましい。

地域推進計画策定の手順フロー ～都道府県(政令指定都市含む)～



地域推進計画策定の手順フロー ～市区町村～



※上記のフローは中小規模の市区町村を想定し、温室効果ガス排出量の将来推計、対策効果の推計等を省略するケースとした。こうした地方公共団体においても、可能であれば都道府県並みの計画内容とすることも可能である。

コラム ～ 計画策定プロセスにおける市民、関連主体の参加 ～

地域推進計画が実効性を持つためには、計画が地域社会に浸透し、市民や企業などの構成員による取組みに進展していくことが大切です。そのためには、計画の策定段階から市民や企業が参加できるようなプロセスを取り入れておくことが必要となります。

長野県では、自主的な研究会として、市民、事業者、市民団体、環境NPO、研究者等の幅広いメンバーから構成される「信州・地球温暖化対策研究会」を地球温暖化防止活動推進センターに設置し、地域温暖化対策「長野モデル」を策定しました。また、計画素案策定後にも、県内 10 ヶ所で意見交換会を開催し、計画素案に対して市民や地球温暖化対策専門委員から意見を集めることで、計画内容をより地域の実状にあった、実効性あるものにしていきます。

長崎県では、平成 18 年度に「長崎県ストップ温暖化レインボープラン」を策定しましたが、その中では県民、事業者、関連団体等で構成する「長崎県地球温暖化対策協議会」の各主体間パートナーシップを旨としながら主体的に取り組むことが宣言されています。この計画の策定にあたっては、全体会議を 7 回、作業部会(エネルギー・交通部会、農林・バイオマス部会)を各 4 回開催するとともに、地域住民、地域活動団体、事業者団体、市町を対象とした地域ヒアリングを県内 10 地区で実施しています。

1. 地域推進計画策定の背景、意義

第1章では、地域推進計画を策定するにあたって把握すべき地球温暖化防止に関する国際動向及び国内の主な施策について解説する。また、地域推進計画の法的位置づけについて整理し、都道府県、市区町村における現在の策定状況をまとめる。

加えて、計画を実効性あるものとするためには、地域の地方公共団体、事業者、市民が連携して具体的な対策の立案と実施を進めることが重要であるため、現在すでに整備されている地域連携のための枠組みについても紹介する。

1.1 地域推進計画策定の背景

1.1.1 地球温暖化防止に関する国際動向

地球温暖化防止に関する対策として国際的には、1992年に国連気候変動枠組条約が採択され、同年の国連環境開発会議（地球サミット）では、世界中の多くの国が署名を行い、1994年には条約が発効した。

また、これを受けて締約国会議が第1回目のドイツのベルリン（COP1）から始まり、「温室効果ガスの排出および吸収に関し、特定された期限の中で排出抑制や削減のための数量化された拘束力のある目標」を定めることが決められた。1997年には、地球温暖化防止京都会議（COP3）が開催され、京都議定書が採択された。この中で我が国については、温室効果ガスの総排出量を「2008年から2012年」の第一約束期間に、1990年レベルから6%削減するとの目標が定められた。

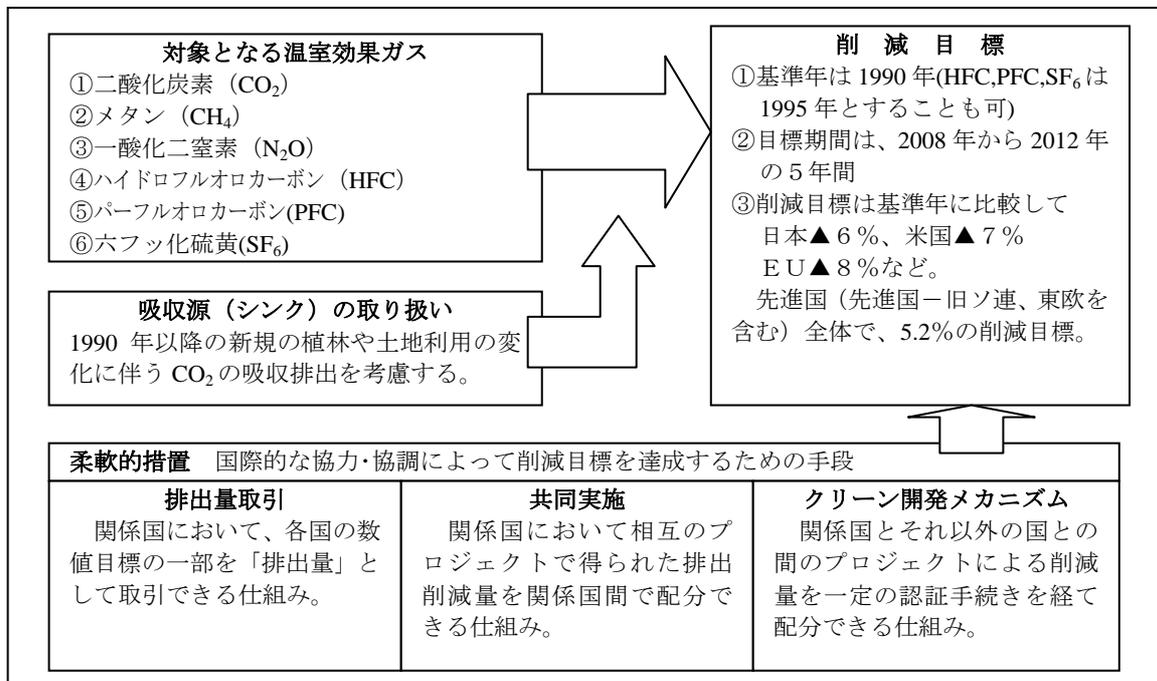


図 1.1-1 京都議定書の概要

1.1.2 地球温暖化防止に関する国内動向

(1) 概要

国際的な動きを受けて、我が国では「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、「地球温暖化対策推進法」という。）が平成10年10月に公布され、平成11年4月に施行されている。この法律では、地球温暖化対策への取組みとして、国、地方公共団体、事業者及び国民それぞれの責務を明らかにするとともに、その後の改正を経て、国、地方公共団体の実行計画の策定、事業者による算定報告公表制度など、各主体の取組みを促進するための法的枠組みを整備するものとなっている。また、地球温暖化対策に関する具体的な取組みについては、平成10年6月に「地球温暖化対策推進大綱」（旧大綱）が策定され、平成14年3月に新大綱が策定され、その後、京都議定書の発効を受けて、平成17年4月に「京都議定書目標達成計画」（以下、「目標達成計画」という。）が定められた。目標達成計画においては、京都議定書で定められた1990年度比6%削減の目標達成に向けた対策の基本的な方針が示されると共に、温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する具体的な対策、施策が示され、特に地方公共団体に期待される事項も示された。

(2) 主な施策

① 京都議定書目標達成計画（平成17年4月閣議決定）

京都議定書で約束した温室効果ガス排出量の1990年比6%削減の確実な達成に向け、地球温暖化対策の推進に関する基本的な方向を示すもの。具体的に裏づけのある対策を行うため、削減量の目標を温室効果ガス別、部門別に定めている。また、国内森林吸収源や、京都メカニズムの活用を通じたクレジットの獲得なども組み入れた計画となっている。毎年の施策の進捗状況等の点検に加え、2007年度には目標の定量的な評価、見直しが行われる。

② 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（平成18年4月施行）

事業者が自らの活動により排出される温室効果ガスの量を算定し、PDCAサイクルに基づいた自主的な取組みを促進することが狙い。制度では、「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」の対象事業所及び一定以上（ガス別にCO₂換算で年間3,000トン以上の排出）の温室効果ガスの排出を行う事業者に対して排出量の算定と報告を義務付け、国は報告に基づいて、企業、業種、都道府県毎に排出量を集計し、公表する（詳細は後述を参照）。

③ 実行計画

地球温暖化対策推進法に基づき、国、都道府県及び市町村は自らの事務・事業活動から排出される温室効果ガスに関する計画を策定するものとされている。また、実行計画を策定・変更したときは、これを公表し、実行計画に基づく措置の実施状況を温室効果ガス総排出量と併せて公表しなければならないとされている。

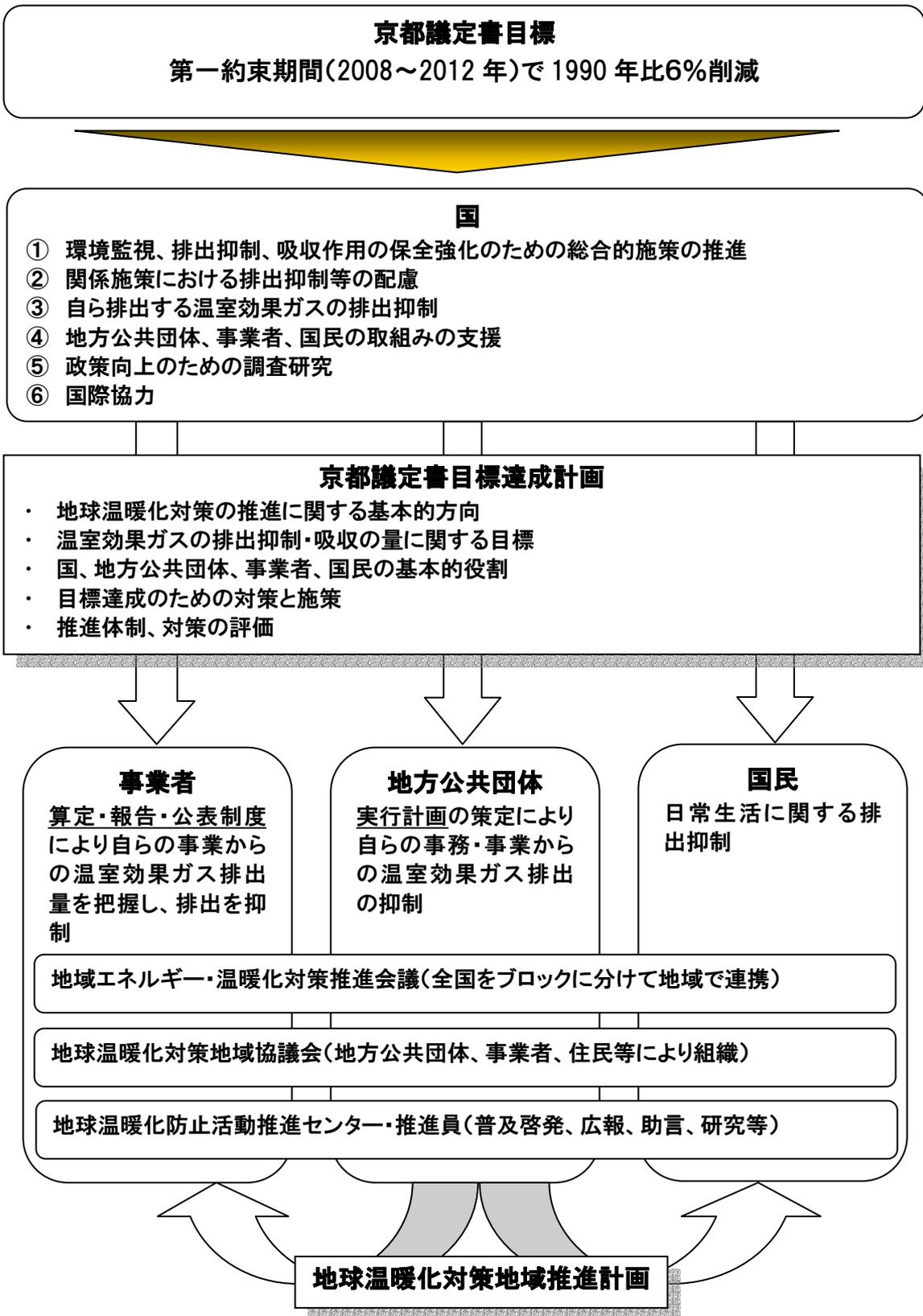


図 1.1-2 地球温暖化対策推進法の構造と各主体の役割

参考 ～算定・報告・公表制度の概要～

制度の概要

改正された地球温暖化対策推進法に基づき、平成 18 年 4 月 1 日から、温室効果ガスを多量に排出する者（特定排出者）に、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することが義務付けられた。また、国は報告された情報を集計し、公表する。最初の報告は平成 19 年 6 月末までに行う必要がある。

制度の狙い

- ・ 事業者が自らの活動により排出される温室効果ガスの量を算定・把握することで、PDCA サイクルに基づいた事業者の自主的な取組みを促進する。
- ・ 算定された排出量を国が集計し、公表することにより、事業者が、自らの状況を対比し対策の見直しにつなげることが可能になるとともに、国民各界各層の排出抑制に向けた気運の醸成、理解の増進が図られる。

対象となる温室効果ガスと事業者

温室効果ガスの種類	対 象 者
[1]エネルギー起源 CO ₂ (燃料の燃焼、他人から供給された電気又は熱の使用に伴い排出される CO ₂)	・ 省エネルギー法の第一種エネルギー管理指定工場及び第二種エネルギー管理指定工場の設置者 ・ 省エネルギー法の特定貨物輸送事業者、特定荷主、特定旅客輸送事業者及び特定航空輸送事業者
[2]非エネルギー起源 CO ₂ ([1]以外で排出される CO ₂)	・ 次の 2 要件とも合致する事業所の設置者 ① 温室効果ガスの種類ごとに定める当該温室効果ガスの排出を伴う活動（排出活動）が行われ、かつ、当該排出活動に伴う排出量の合計量が当該温室効果ガスの種類ごとに CO ₂ 換算で年間 3,000 トン以上 ② 事業者全体で常時使用する従業員の数が 21 人以上
[3]メタン (CH ₄)	
[4]一酸化二窒素 (N ₂ O)	
[5]ハイドロフルオロカーボン類 (HFC)	
[6]パーフルオロカーボン類 (PFC)	
[7]六ふっ化硫黄 (SF ₆)	

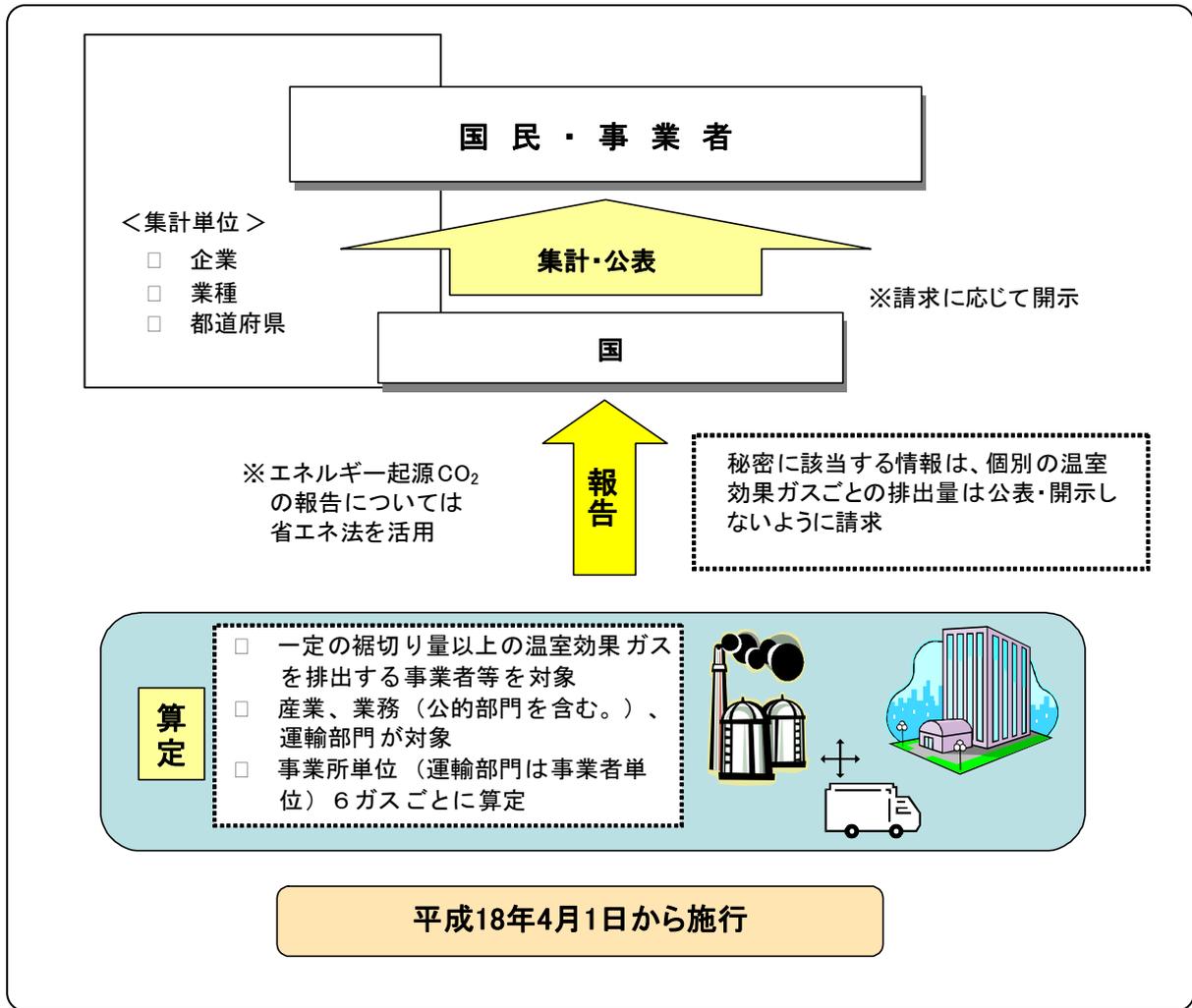


図 1.1-3 算定・報告・公表制度の流れ

※ 制度の詳細については制度のホームページを参照のこと。

<http://www.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/>

1.1.3 温室効果ガスの種類と我が国の排出実態

人為的に発生する温室効果ガスとしては、燃料の燃焼に伴う CO₂ の寄与が最も多いが、それ以外にもさまざまな発生源から排出されている。

表 1.1-1 温室効果ガスの種類

ガス種類	人為的な発生源	主な対策*
エネルギー起源 CO ₂	産業、民生、運輸部門などにおける燃料の燃焼に伴うものが全温室効果ガスの 9 割程度を占め、温暖化への影響が大きい。	エネルギー利用効率の向上やライフスタイルの見直しなど
非エネルギー起源 CO ₂	セメント製造、生石灰製造などの工業プロセスから主に発生。	エコセメントの普及など
メタン	稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門から出るものが半分以上を占め、廃棄物の埋立てからも 2~3 割を占める。	埋立量の削減など
一酸化二窒素	燃料の燃焼に伴うものや農業部門からの排出がそれぞれ 3~4 割を占める。	高温燃焼、触媒の改良など
HFC	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや断熱発泡剤などに使用。	回収、再利用、破壊の推進、代替物質、技術への転換など
PFC	半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用。	製造プロセスでの回収等や、代替物質、技術への転換など
SF ₆	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等製造用などとして使用。	(絶縁ガス) 機器点検時、廃棄時の回収、再利用、破壊など (半導体) 製造プロセスでの回収等や代替物質、技術への転換など

* 「主な対策」は、将来的な技術開発の結果見込まれるものを含む。

温室効果ガスの総排出量（各温室効果ガスの排出量に地球温暖化係数¹ (GWP) を乗じ合算したものは、平成 16 年度（2004 年度）で CO₂ 換算 13 億 5,500 万トンをあり、京都議定書の基準年（1990 年）の排出量である CO₂ 換算 12 億 6,100 万トンと比べると、7.4% の増加となっている。

代表的な温室効果ガスである CO₂ についてみると、平成 16 年度における我が国の排出量は、12 億 8,600 万トンであり、一人当たり排出量は、10.07 トンとなっている。これは、1 人あたり排出量で前年度と比べて 0.1% 増加しており、平成 2 年度（1990 年）の排出量と比べると 8.8% の増加となっている（図 1.1-4）。

このように、増加傾向にある温室効果ガスの排出量をまず減少基調とさせ、その上で京都議定書の目標の達成、継続的な排出削減を図っていかなければならない。

¹ 地球温暖化係数 (GWP : Global Warming Potential) 温室効果ガスの温室効果をもたらす程度を、CO₂ の当該程度に対する比で示した係数。数値は気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第 2 次評価報告書 (1995) による。

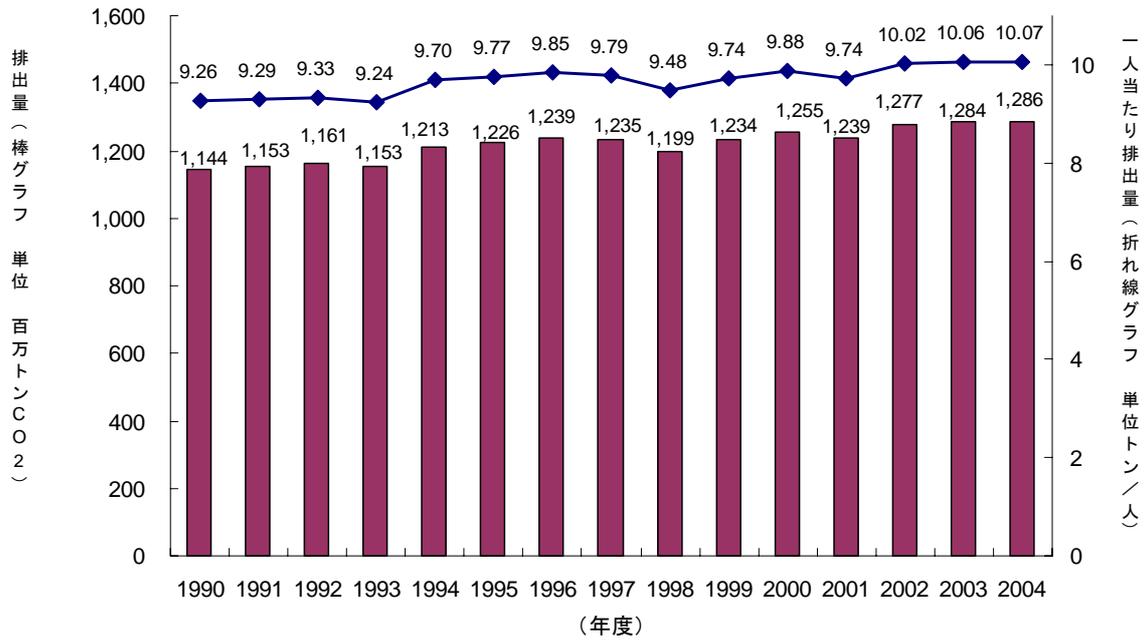


図 1.1-4 CO₂ 排出量の推移

1.2 地域推進計画の意義

1.2.1 地域推進計画の法的根拠

我が国の地球温暖化対策の基本的な方針を定めた「地球温暖化対策推進法」においては、地方公共団体の責務として、法第二十条において区域内における活動から排出される温室効果ガスに関するもの（地域推進計画）を定めている。

なお、法第二十一条においては、自らの事務及び事業に関するもの（実行計画）について定めている。

表 1.2-1 地球温暖化対策推進法に定められた地方公共団体の責務

<p><区域内の活動に関するもの></p> <p>「都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画を勘案し、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の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする。」（法第二十条）</p> <p>【参考】</p> <p><自らの事務及び事業に関するもの></p> <p>「都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画に即して、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（以下この条において「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。」（法第二十一条）</p>

このように、地球温暖化対策推進法では、地方公共団体による地域推進計画の策定が法的に位置付けられている。

1.2.2 目標達成計画における地方公共団体の役割

(1) 地方公共団体に期待される役割

目標達成計画では、地方公共団体の基本的な役割として以下のように定めている。

表 1.2-2 目標達成計画に定められた地方公共団体の基本的役割（抜粋 p21）

(1) 地域の特性に応じた対策の実施

地方公共団体は、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削減等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、実施するよう努める。

例えば、省 CO₂ 型のまちづくり、公共交通機関や自転車の利用促進、バイオマスエネルギー等の新エネルギー等の導入など、地域の自然的社会的条件に応じた先駆的で創意工夫を凝らした対策に取り組む。

(2) 率先した取組みの実施

地方公共団体自身が率先的な取組みを行うことにより地域の模範となることが求められる。このため、地球温暖化対策推進法に基づき、地方公共団体の事務及び事業に関し実行計画を策定し、実施する。

(3) 地域住民等への情報提供と活動推進

都道府県地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化対策地域協議会が指定、委嘱、組織されている場合には、その活用を図りながら、教育、民間団体支援、先駆的取組の紹介、相談への対応を行うよう努める。

地方公共団体は、基本的な政策の方向性を示す国に協力しつつ、地域の状況を踏まえた取組みを進めることが期待されている。対策においては、自ら率先的な取組みを行うことで地域の模範になりつつ、関連機関等（地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化対策地域協議会）と連携することで、地域の環境行政の担い手としてイニシアティブを発揮し、事業者や地域住民に対してもきめ細かい対策の促進を呼びかけることが出来ると考えられる。

特に、地方公共団体に期待される事項として、「地域から発想した地域の実情に最も合った取組み」が挙げられる。各地の特性や地域資源、社会状況を踏まえて、事業者や地域住民と協力して画期的な取組みが始められることで、それが他の地域に波及し、いずれは全国に広まる。地域の自由な発想に基づいた、「地域発の地球温暖化対策」が全国各地で始められ、日本全体を低炭素社会の方向に引っ張っていくことが期待される。

(2) 特に都道府県に期待される役割

目標達成計画では、特に都道府県に期待される役割として次のように示している。

表 1.2-3 目標達成計画（抜粋 p64）

特に、都道府県は、地域のより広域的な公的セクターとして、主として、交通流対策やその区域の業務ビルや事業者の取組の促進といった、広域的で規模の大きな地域の地球温暖化対策を進めるとともに、都道府県地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化対策地域協議会及び地球温暖化防止活動推進員と協力・協働しつつ、実行計画の策定を含め市区町村の取組の支援を行うことが期待される。

また、地域ブロックごとに置かれる「地域エネルギー・温暖化対策推進会議」（第4章第3節参照）を活用して、地方公共団体を中心とした地域の各主体の地球温暖化防止に関する取組をバックアップする。

都道府県は地域エネルギー・温暖化対策推進会議を活用しつつ、広域的な取組みを進めることが期待されている。

(3) 特に市区町村に期待される役割

目標達成計画では、特に市区町村に期待される役割として次のように示している。

表 1.2-4 目標達成計画（抜粋 p63）

特に、市区町村は、その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、民間団体の活動の支援、地域資源をいかした新エネルギー等の導入のための調査・導入事業といった、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、国や都道府県、地域の事業者等と連携して進めることが期待される。

都道府県と比べより管轄範囲が狭いことから、市区町村はより地域に密着したきめ細かな取組を行うことが期待されている。

1.2.3 連携体制

ここでは、国、都道府県、市区町村等の主体と、それらを横断的に結びつける組織等の関係について整理する。

(1) 国

国は、我が国全体としての地球温暖化対策推進に向けた対策の方向性を定めるとともに、施策を推進する。特に、エネルギー転換、貨物、全国展開を図っている事業者など、国全体でネットワーク化された部門は重点的な対応が必要。また、地方環境事務所等を通じて、国の考え方を各地方公共団体に伝えることも重要である。

(2) 都道府県

都道府県は、地域内の市区町村の活動実態等を踏まえた温暖化対策のマスタープランの策定を担当する。地域内では、域内活動が中心となる民生業務部門及び民生家庭部門を重点的に対応する。また、地域内での対策をとりまとめて推進するコーディネーターとしての役割も期待される。また、市区町村をまたがる広域的な地球温暖化対策を進めるとともに、都道府県の地球温暖化防止活動推進センター等を通じて、普及啓発や広報活動を進めることが望ましい。

(3) 市区町村

市区町村は、都道府県が定めるマスタープランを参考にしつつ、地域の特性を活かした特定のテーマを選び、地球温暖化対策に資する具体的な事業等の推進を担当する。また、域内の地球温暖化防止活動推進員等を通じて、普及啓発や広報活動を進めることが望ましい。なお、政令指定都市にあっては、市内の経済活動規模の大きさに鑑み、市内における活動実態を踏まえ、都道府県に準ずる役割を果たすことも考えられる。

(4) 地方環境事務所

地方環境事務所は、地方経済産業局等の国の地方機関と連携しつつ、国と都道府県を結ぶパイプとして、国の基本的考え方及び周辺情報を都道府県に伝達するとともに、管内の都道府県の施策動向や要望等を把握、助言する。また、(9)に示す地域エネルギー・温暖化対策推進会議の場では、中心的立場でリーダーシップを発揮することが期待される。

(5) 全国地球温暖化防止活動推進センター（地球温暖化対策推進法第 25 条、以下、「全国センター」という。）

全国センターは、都道府県をまたがる区域での普及啓発・広報事業、都道府県地球温暖化防止活動推進センターの支援やセンター間の情報共有、民生部門を中心とした温室効果ガスの排出抑制措置に関する調査等を担当する。

(6) 都道府県地球温暖化防止活動推進センター（地球温暖化対策推進法第 24 条、以下、「都道府県センター」という。）

都道府県センターは、域内での普及啓発・広報事業、民生部門を中心とした温室効果ガスの排

出実態に関する相談窓口等を担当する。

(7) 地球温暖化防止活動推進員（地球温暖化対策推進法第 23 条、以下、「推進員」という。）

推進員は、活動の拠点を地域レベルとし、地域内の普及啓発・広報事業をサポートするとともに、地域住民と繋がり深い普及活動・情報提供等を行う。

(8) 地球温暖化対策地域協議会（地球温暖化対策推進法第 26 条、以下、「地域協議会」という。）

地域協議会は、活動の拠点を地域レベルとした組織であり、都道府県・市区町村、都道府県センター、推進員、事業者、住民等を参加主体として、民生部門を中心とした温室効果ガスの排出削減を目的に設立される組織であり、具体的な削減事業等を推進する。

表 1.2-5 地球温暖化対策地域協議会の参加主体

参加主体	想定される参加者
地方公共団体	市区町村、都道府県
都道府県地球温暖化防止活動推進センター	地球温暖化対策推進法第 24 条に基づく
地球温暖化防止活動推進員	地球温暖化対策推進法第 23 条に基づく
事業者	対策機器メーカー、地元スーパー、商店街、商工会議所等
住民	住民、自治会、PTA、消費者団体等
その他	NPO 等

(9) 地域エネルギー・温暖化対策推進会議（以下、地域推進会議）

地域推進会議は、各地域において、地方環境事務所と地方経済産業局が事務局となり、都道府県や事業者等が関係省庁と連携を図り、各地域におけるエネルギー・温暖化対策に関する情報交換・共有や、エネルギー需給構造に関する実態把握等を図り、地方公共団体を始め地域の地球温暖化対策に関する自主的な取組みを促進することを目的とする。

コラム ～ 地域エネルギー・温暖化対策推進会議の概要 ～

目標達成計画の中で地球温暖化対策の推進体制の整備の一環として、関連機関が連携し、地域が一体となって取り組むための組織体制として、「地域エネルギー・温暖化対策推進会議(以下、「地域推進会議」という。)」が設置されています。

地域推進会議は、各地域において国の地方支分部局、域内の地方公共団体、エネルギー関係者、経済団体、消費者、都道府県地球温暖化防止活動推進センター、NGO等をメンバーとして、各地域におけるエネルギー・温暖化対策に関する情報交換・共有や、エネルギー需給構造に関する実態把握等を図り、地方公共団体を始め地域の地球温暖化対策に関する自主的な取り組みを促進することを目的としています。

地域推進会議は、下記の通り9つのブロックに分かれています。

地域推進会議のブロック割り

ブロック	都道府県
北海道	北海道
東北	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
関東	茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、新潟、山梨、長野、静岡
中部	富山、石川、岐阜、愛知、三重
近畿	福井、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
中国	鳥取、島根、岡山、広島、山口
四国	徳島、香川、愛媛、高知
九州	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島
沖縄	沖縄

地域エネルギー・温暖化対策推進会議

〈メンバー〉

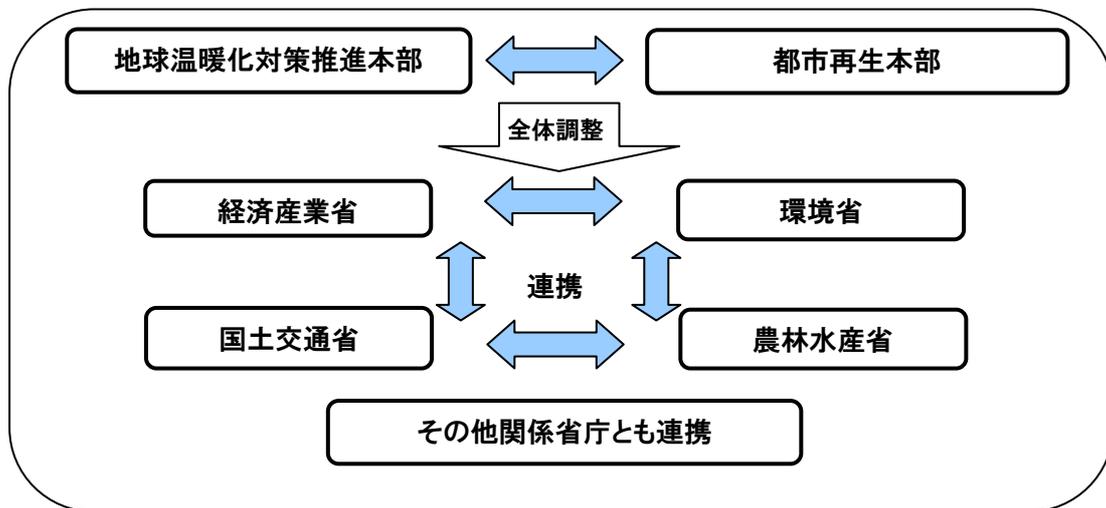
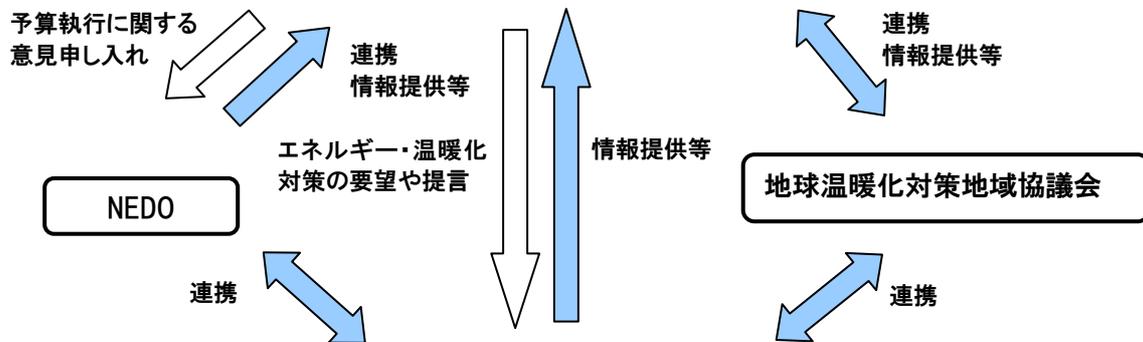
学識経験者、都道府県、産業界、電力・ガス会社、消費者
都道府県地球温暖化防止活動推進センター 等

〈事務局〉

地方経済産業局、地方環境事務所
(地方農政局、地方運輸局、地方整備局 等とも連携)

〈目的〉

- 地域における取組みを支援・促進すること
- 地域のエネルギー・温暖化対策に係る情報の共有・課題の洗い出し
- 地域のエネルギー需給構造の分析(対策の基礎となるデータの抽出)
- 地域の地球温暖化対策に係る計画の策定、プロジェクトの実現化支援等



1.3 地域推進計画の策定状況

(1) 都道府県

47都道府県における「地球温暖化対策地域推進計画」の策定状況は以下の通り。また、各都道府県の地域推進計画の概要として、目標、主要な対策・施策の状況等を参考資料1に整理した。

表 1.3-1 都道府県レベルの地域推進計画策定状況 (H17年10月時点)

策定都道府県	策定年度	計画期間 (年)	策定都道府県	策定年度	計画期間 (年)
北海道	平成12	13	滋賀県	平成14	5
青森県	平成13	10	京都府	平成10	12
岩手県	平成17	-	大阪府	平成17	5
宮城県	平成15	7	兵庫県	平成12	10
秋田県	平成10	14	奈良県	平成15	7
山形県	平成11	11	和歌山県	-	-
福島県	平成10	12	鳥取県	平成15	12
茨城県	平成6	17	島根県	平成16	6
栃木県	平成11	10	岡山県	平成13	8
群馬県	平成9	8	広島県	平成15	7
埼玉県	平成15	7	山口県	平成10	12
千葉県	平成12	10	徳島県	平成17	5
東京都	平成13	9	香川県	-	-
神奈川県	平成15	10	愛媛県	平成13	9
新潟県	平成8	14	高知県	平成15	7
富山県	平成15	7	福岡県	平成15	10
石川県	平成16	6	佐賀県	平成15	7
福井県	平成11	10	長崎県	平成7	13
山梨県	平成15	7	熊本県	平成13	10
長野県	平成15	8	大分県	-	-
岐阜県	平成14	9	宮崎県	平成9	11
静岡県	平成13	9	鹿児島県	平成16	6
愛知県	平成16	6	沖縄県	平成15	8
三重県	平成11	11	44都道府県		

出典) 環境省資料

注) 和歌山県、香川県は環境基本計画中で温暖化対策を抜いている。また、大分県は平成17年度に策定。

(2) 市区町村

市区町村（政令指定都市含む。）での策定状況は下表の通り。

表 1.3-2 市区町村レベルの地域推進計画策定状況（H17年10月時点）

策定済市区町村			
北海道	札幌市 旭川市 石狩市 幕別町	京都	京都市 宮津市 八幡市
		大阪	大阪市 堺市 箕面市
青森	弘前市		兵庫
岩手	陸前高田市	岡山	
宮城	仙台市 石巻市	広島	広島市
茨城	守谷市	山口	下関市 宇部市
埼玉	狭山市		香川
千葉	千葉市	愛媛	
		東京	豊島区 大田区 荒川区 武蔵野市
神奈川	川崎市 横浜市 海老名市		
新潟	上越市	熊本	熊本市
山梨	甲府市		合計 49 市区町
長野	飯田市		
愛知	名古屋市 岡崎市 豊田市		
		滋賀	大津市 彦根市

2. 温室効果ガス排出量の現況推計

第2章では、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示した上で、都道府県における推計手法、市区町村における推計手法についてまとめる。さらに、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。

本ガイドラインでは、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。

都道府県に関して、エネルギー起源 CO₂ については公表資料である「都道府県別エネルギー消費統計(資源エネルギー庁)」及び従来から行ってきた把握手法を併記して扱っている。その他の温室効果ガスについては把握のための基本的な考え方を示している。

市区町村に関して、エネルギー起源 CO₂ については既存事例の中では「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については、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。また、排出量の把握を行わず、地域推進計画を対策・施策に特化することも可能である。

なお、排出量把握のための詳細な算定式及び排出係数については、参考資料2にまとめて示している。

要因分析については、地域に適した対策・施策を検討する上で重要であり、都道府県では極力これを行うことが望ましい。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

温室効果ガス排出量の現況推計は、第3章の将来推計及び第5章の目標設定の基礎となるデータの把握という位置付けである。また、第4章における対策・施策の検討に際しても、地域内の温室効果ガスの排出構造を理解していることが望ましい。

さらに、第6章で示す PDCA サイクルを回す観点から、排出実態を正確に捉えたものであることが理想であるが、統計や人的資源等の制約により、現実的には正確な把握は困難である。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とっては、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 把握対象の整理と既往調査等による現況推計方法

2.2.1 把握対象の整理

以下に、現況推計で対象とする分野毎及び対象自治体毎に、優先度と温室効果ガス排出実態の算定方法の例を示す。優先度については、排出量のシェアと、地方公共団体が対策・施策を講じやすいかという点に着目して評価した。

都道府県は基本的にすべての分野を対象、市区町村はエネルギー起源 CO₂ と一般廃棄物を原則対象とし他分野は可能な範囲で対象とする。ただし、都道府県であっても後で示す活動量の把握が困難である場合は、対象外としてよいものとする。

表 2.2-1 現況推計で対象とする分野毎の優先度と算定方法の例

対象分野	対象自治体	優先度※	算定方法の例
エネルギー起源 CO ₂	都道府県	◎ (部門別の考えは後に示す)	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県別エネルギー消費統計のエネルギー消費量及び炭素換算値 条例に基づくエネルギー消費量や CO₂ 排出量報告制度などの、地方公共団体独自の把握手法 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度に基づく事業所別排出量の請求 事業所に対するアンケート調査による把握 等
	市区町村	◎ (部門別の考えは後に示す)	<ul style="list-style-type: none"> 市区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基づく把握 (都道府県別エネルギー消費統計からの按分等) 環境自治体会議の提供する市区町村排出量データ 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度に基づく事業所別排出量の請求 事業所に対するアンケート調査による把握 等
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	◎	<ul style="list-style-type: none"> 事業所に対するアンケート調査による把握 都道府県レベルの統計から全国値を按分 等
	市区町村	○	<ul style="list-style-type: none"> 環境自治体会議の提供する市区町村排出量データ 事業所に対するアンケート調査による把握 市区町村レベルの統計から全国値や都道府県値を按分 等
廃棄物	都道府県	◎	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県レベルの統計から活動量を把握 活動量の把握が困難な場合は代理指標で全国値を按分 等
	市区町村	◎	<ul style="list-style-type: none"> 環境自治体会議の提供する市区町村排出量データ 市区町村レベルの統計から全国値や都道府県値を按分 活動量の把握が困難な場合は代理指標で全国値や都道府県値を按分 等
農業	都道府県	◎	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県レベルの統計から活動量を把握 活動量の把握が困難な場合は代理指標で全国値を按分 等
	市区町村	○	<ul style="list-style-type: none"> 環境自治体会議の提供する市区町村排出量データ 市区町村レベルの統計から全国値や都道府県値を按分 活動量の把握が困難な場合は代理指標で全国値や都道府県値を按分 等
代替フロン等 3 ガス	都道府県	◎	<ul style="list-style-type: none"> 事業所に対するアンケート調査による把握 都道府県レベルの統計から活動量を把握 活動量の把握が困難な場合は代理指標で全国値を按分 等
	市区町村	○	<ul style="list-style-type: none"> 環境自治体会議の提供する市区町村排出量データ 事業所に対するアンケート調査による把握 市区町村レベルの統計から全国値や都道府県値を按分 活動量の把握が困難な場合は代理指標で全国値や都道府県値を按分 等
吸収源	都道府県	○	国の推計方法に基づく方法
	市区町村	○	

※算定対象とすべき分野は◎、原則対象としなくて良いが可能な範囲で算定対象とすべき分野は○とした。

なお、上記の表は、あくまでも地方公共団体が域内の排出量を把握することを前提とした場合のものであり、特に市区町村に関しては、排出量の把握を行わず、地域推進計画を対策・施策に特化し、定量的な目標や指標は取組みベースのみとする考え方も取りうる。

また、把握対象期間については、京都議定書の内容を踏まえ、CO₂・CH₄・N₂O は平成 2 年度（1990 年度）以降、代替フロン等 3 ガスは平成 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っては、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。

2.2.2 把握手法の比較

以下では、既往調査等による都道府県別及び市区町村別の現況推計方法等を一覧で示す。

表 2.2-2 既往調査等による都道府県別及び市区町村別現況推計方法 (1/2)

<都道府県別の推計>

資料名	概要	対象ガスと分野	推計期間	エネルギー起源 CO ₂ の推計方法				メリット	デメリット
				産業	家庭	業務	運輸		
都道府県別エネルギー消費統計	・総合エネルギー統計の推計方法を踏襲した、都道府県別の統計	・エネルギー起源 CO ₂ のみ ・産業、家庭、業務、運輸（旅客乗用車のみ）	・1990 年度以降毎年度公表される	・石油等消費動態統計の個票を直接利用	・家計調査年報を活用	・全国レベルの業種別産出額あたり消費量と県民経済計算から推計	・家計調査年報から推計（旅客乗用車のみ）	・基準年以降の毎年度データが得られる。 ・特に産業部門は実態を踏まえた把握が可能であり対策効果が反映される。	・産業部門は統計の秘匿上、業種区分が大括りになる（製造業で4区分） ・エネルギー起源 CO ₂ 以外のガスは対象外
地球温暖化対策推進計画策定ガイドライン第2版	・アンケート調査又は供給側統計による把握を基本とする。	・6 ガス全て ・部門も全て	・アンケート調査開始以降（過去のデータも調査する場合はその時点以降）	・事業者アンケートから推計	・家庭アンケート又は供給側統計から推計	・事業者アンケート又は供給側統計から推計	・地方公共団体独自の交通量調査や道路交通センサスから推計する	・実態を踏まえた把握が可能であり対策効果が反映される。	・アンケート調査の継続は対象者、地方公共団体双方の負担が大きい。 ・運輸部門は推計方法が複雑。
地方公共団体の条例を活用したデータ	・条例に基づく計画書制度などから事業者データを把握する	・6 ガス全てが可能 ・産業、業務	・条例の施行日以降	・事業者から提出されたデータを集計する	—	・事業者から提出されたデータを集計する	—	・実態を踏まえた把握が可能であり、対策効果が反映される。	・条例の制定が必要。 ・推計期間が限定される。 ・カバー率も限定される。
算定・報告・公表制度に基づく公表及び請求	・今年度施行の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の公表データ及び開示請求を活用し、事業所ごとの排出量を把握する	・6 ガス全て ・産業、業務	・平成 18 年度分以降	・開示されたデータを集計する	—	・開示されたデータを集計する	—	・実態を踏まえた把握が可能であり、対策効果が反映される。	・推計期間が限定される。 ・カバー率も限定される。

※上記以外にも、都道府県の統計を元に、国と同様の手法で把握、または国全体の排出量から按分することが考えられる。

表 2.2-2 既往調査等による都道府県別及び市区町村別現況推計方法 (2/2)

<市区町村別の推計>

資料名	概要	対象ガスと分野	推計期間	エネルギー起源 CO ₂ の推計方法				メリット	デメリット
				産業	家庭	業務	運輸		
市区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)	・エネルギー起源 CO ₂ の推計に必要な部門別エネルギー消費量を市区町村レベルで推計するためのガイドライン	・エネルギー起源 CO ₂ のみ ・産業、家庭、業務、運輸(旅客乗用車のみ)	・1990年度以降毎年度の推計が可能	・都道府県別エネルギー消費統計の値を工業統計の出荷額で按分	・家計調査年報又は供給側統計から推計	・都道府県別エネルギー消費統計の値を、床面積で按分 ・都市ガスは供給区域ごとの販売データを活用	・家計調査年報から推計(旅客乗用車のみ)	・基準年以降の毎年度データが得られる。 ・特に産業部門は実態を踏まえた把握が可能であり対策効果が反映される。	・産業部門は統計の秘匿上、業種区分が大括りになる(製造業で4区分)。 ・エネルギー起源 CO ₂ 以外のガスは対象外。
地方公共団体の CO ₂ 排出量推計手法検討調査報告書(環境自治体会議)	・市区町村別の温室効果ガス排出量を推計するための手法を開発、推計結果を公表している	・CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFC ・エネルギー起源 CO ₂ は、家庭、業務、運輸を対象、産業は参考扱い	・2000年度、2003年度及び2010年度推計	・(参考扱い)石油等消費構造統計と工業統計を組み合わせて推計	・家計調査年報から推計	・MAP調査結果及び供給側統計から推計	・道路交通センサス等から推計(旅客乗用車のみ)	・算定方法を把握せずとも、数値を得ることが可能。	・推計期間が限定的。 ・対応する活動量データが無く要因分析が難しい。
地球温暖化対策推進計画策定ガイドライン第2版	・アンケート調査及び供給側統計による把握を基本とする(市区町村に対しては参考扱い)	・6ガス全て ・部門も全て	・アンケート調査開始以降(過去のデータも調査する場合はその時点以降)	・事業者アンケートから推計	・家庭アンケート又は供給側統計から推計	・事業者アンケート又は供給側統計から推計	・地方公共団体独自の交通量調査や道路交通センサスから推計する	・実態を踏まえた把握が可能であり対策効果が反映される。	・アンケート調査の継続は対象者、地方公共団体双方の負担が大きい。 ・運輸部門は推計方法が複雑。
地方公共団体の条例を活用したデータ	・条例に基づく計画書制度などから事業者データを把握する	・6ガス全てが可能 ・産業、業務	・条例の施行日以降	・事業者から提出されたデータを集計する	—	・事業者から提出されたデータを集計する	—	・実態を踏まえた把握が可能であり、対策効果が反映される。	・条例の制定が必要。 ・推計期間が限定される。 ・カバー率も限定される。
算定・報告・公表制度に基づく公表及び請求	・今年度施行の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の公表データ及び開示請求を活用し、事業所ごとの排出量を把握する	・6ガス全て ・産業、業務	・平成18年度分以降	・開示されたデータを集計する	—	・開示されたデータを集計する	—	・実態を踏まえた把握が可能であり、対策効果が反映される。	・推計期間が限定される。 ・カバー率も限定される。

※上記以外にも、市区町村の統計を元に、国と同様の手法で把握、または国全体の排出量もしくは都道府県の排出量から按分することが考えられる。

2.3 都道府県における現況推計

以下では、都道府県における温室効果ガス排出量の現況推計方法を示す。なお、地域推進計画策定に当たっては、現況推計に過度な労力をかけず、地域にあった効果的な対策・施策の立案や推進体制の立案等に力点を置くことを本ガイドラインでは推奨する。

2.3.1 エネルギー起源 CO₂

エネルギー起源 CO₂ の排出は、燃料の使用量、電気の使用量、熱の使用量に対して、参考を示す発熱量や排出係数を乗じて推計する。電気の排出係数については、実態に即した把握という観点からは、電気事業者毎の毎年の排出係数を把握して用いることが望ましい一方で、関係者の取組みを評価するという観点からは排出係数を固定値にすることもあり得る。

都道府県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績に合わせて選択できるものとする。

また、ここに示す手法以外であっても、既往調査等のメリット・デメリット等を踏まえ、地方公共団体の特性に合わせた手法を組み合わせることも考えられる。

① 「都道府県別エネルギー消費統計」のデータを採用

資源エネルギー庁が作成し公表する「都道府県別エネルギー消費統計」では、都道府県別・業種別のエネルギー種ごとのエネルギー消費量及び炭素換算値が示されている。平成 19 年（2007 年）3 月現在、平成 2 年度（1990 年度）～平成 15 年度（2003 年度）のデータが算定・公表されている。

（平成 16 年度（2004 年度）データについては平成 19 年度（2007 年度）当初に公表予定）

これらデータについては以下のホームページから入手ができる。

→<http://www.enecho.meti.go.jp/info/statistics/index.htm>

この都道府県別エネルギー消費統計は、その解説「都道府県別エネルギー消費統計の解説」に示されているように、利用にあたっては以下に例示するような留意すべき事項がある。

<対象部門に関する留意事項>

エネルギー転換部門（発電所等の自家消費）と、家計乗用車以外の運輸貨物等部門は対象外としている。これらの部門では、送配電や貨物輸送など地域を横断するネットワークの中で損失・消費が発生するため、いずれの都道府県にそのエネルギー消費を帰属させるかという点について一意的な推計が困難であるため、地域分割推計を行っていない。よっ

て、本ガイドラインでは、この両者については、現況推計の対象外として差し支えないものとする。

なお、運輸貨物等部門については、「都道府県別エネルギー消費統計の解説（以下、解説）」の中で考え方として以下の4種類をあげている。

a. 発生源所在法:

a-1: 道路・鉄道軌道などの輸送設備の位置(物理的な排出位置)による推計

a-2: トラック・航空機などに燃料・電力を販売・供給した位置による推計

b. 事業者所在法: 貨物運送などを行った事業者の(本社の)所在による推計

c. 消費者所在法: 輸送サービスの消費者の所在による推計

a-1であれば道路交通センサ等により輸送量を把握し、輸送量あたり消費量を乗じる、a-2であれば石油連盟の都道府県別販売統計から石油製品毎の販売量を把握するという手法が考えられる。b及びcについては、事業者の協力が不可欠であり、統計からの把握は難しい。

この運輸貨物等分野については、本来地方公共団体が行う施策とマッチングした把握手法が採用されることが望ましいが、一方で把握そのものが地方公共団体レベルでは容易ではない。ただし、排出量の把握が難しい場合であっても、第4章で示すような地方公共団体として取りうる対策・施策を推進することは温暖化対策上重要である。

地方公共団体が事業として行っているバスや鉄道等の公共交通機関については、データの把握が比較的容易であり、地方公共団体が対策を講じることが可能であることから、これを算定対象として加えることが望ましい。

<データの精度に関する留意事項>

都道府県別エネルギー消費統計では、総合エネルギー統計のうち地域分割可能部門を都道府県別に再集計したものであるため、「総合エネルギー統計」にそもそも含まれている統計誤差はそのまま各都道府県に機械的に再分配される。

また、第三次産業に関する「産業連関推計法」を地域分割推計した際には、商業～公共サービスの各業種については製造業などと比較して相対的に大きな誤差が存在しており、推計の誤差が10～20%に達する場合がある。

<データの公表時期に関する留意事項>

都道府県別エネルギー消費統計は、推計に用いている統計の制約上、公表時期がおおよそ2年度遅れとなっている。後に示すPDCAサイクルの観点から最新年度の推計値が必要な場合には、解説にあるとおり「都道府県別エネルギー消費統計」の確報値を基礎に、最新の鉱工業生産指数、家計調査及び各種県内経済統計などから推計することが考えられる。

② 地方公共団体独自の方法を採用

多くの都道府県では、既に地域推進計画を策定しており、その中で地域の実情に即した独自の手段にて温室効果ガス排出量を算定している。

このような地方公共団体においては、継続性を考慮し、今後とも独自の手法にて算定することができる。ただし、エネルギー種ごとの排出係数については、新たな知見等によって改訂されている場合があり、留意が必要である。排出係数については参考資料2にまとめて示す。

※①、②の手法について優先順位付けは行っておらず、各地方公共団体の判断により選択が可能。

コラム ～ 電気の排出係数について ～

電気の使用に伴うCO₂の排出係数は、電気事業者毎に異なるものであり、かつ年度によっても変化するものです。本文に示したように、実態に即した把握という観点からは、毎年度の値を用いることが望ましいといえます。今後は地球温暖化対策推進法に基づく算定・報告・公表制度の中で、一般電気事業者及び特定規模電気事業者の排出係数が、一定値以下のものは公表される予定であり、この公表値を現況推計等で活用することが考えられます。

また、需要側の省エネ取組の効果を排出量で評価する際には、電気の排出係数はある時点で固定されている方が分かりやすいため、目的に応じて使い分けることも考えられます。これまで把握してきた実績で用いた排出係数との連続性を考慮することも考えられるでしょう。

2.3.2 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は、都道府県別エネルギー消費統計のような公的な統計が整備されていない。よって、既に現況推計を行っている地方公共団体においては、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ものとする。その場合であっても、算定・報告・公表制度に基づく公表データ又は請求によって得られるデータを検証などに活用することが考えられる。

また、これまで把握を行っていない地方公共団体であって、新たに把握を行う場合、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。なお、ここで示す手法については、従来のガイドライン第2版に示したものと同一という場合もあるが、新たな知見等によって排出係数が改訂されている場合がある点に留意が必要である。詳細な算定式及び排出係数については、参考資料2にまとめて示す。

(1) 工業プロセス分野

工業プロセス分野で対象とする排出源ごとの把握方法を簡単に示す。多くの排出源は事業者のデータが必要である一方、事業者は地域を問わず対策を進めていることから、可能な範囲での把握に留めることが望ましい。

・ 工業プロセスから発生する CO₂

セメント、生石灰、ソーダ石灰等の製造に伴う CO₂ の排出量の把握には、セメントクリンカー製造量や、石灰石・ドロマイトといった原料の使用量が必要である。地方公共団体の統計や事業者の公表値によって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。

・ 工業プロセスから発生する CH₄

カーボンブラック等、化学製品の製造に伴う CH₄ の排出量の把握には、化学製品の製造量が必要である。CO₂ と同様、地方公共団体の統計や事業者の公表値によって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。

・ 工業プロセスから発生する N₂O

アジピン酸及び硝酸の製造時に発生する N₂O については、事業者が特定可能であることから、可能な範囲で聞き取り調査等により、直接排出量を把握するか、生産量に対して排出係数を乗じて排出量を把握する。

・ 燃料の燃焼に伴い発生する CH₄ 及び N₂O

燃料の燃焼に伴い発生する CH₄ 及び N₂O の排出量の把握には、炉の種類ごとの燃料

使用量が必要である。炉の種類毎のデータについては、大気汚染防止法に基づく大気汚染物質排出量総合調査の個票データに記載されている。このデータの活用について事業者と合意が得られる場合は、排出係数を用いて把握することが考えられる。

- ・ 自動車の走行に伴い発生する CH₄ 及び N₂O

自動車の走行に伴い発生する CH₄ 及び N₂O の排出量の把握には、自動車の種類毎の走行キロが必要である。地方公共団体内での走行キロの把握が可能である場合は、排出係数を乗じて排出量を把握する。

(2) 廃棄物分野

廃棄物分野は、廃棄物の焼却、廃棄物の埋立、排水処理、廃棄物の燃料代替等利用、の4分野に大別される。このうち特に一般廃棄物及びし尿に関する排出活動については、その処理フローを示した上で、場面毎の排出量の把握方法について示す。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。産業廃棄物については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は、参考資料2にも記述したとおり、「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）」を参照されたい。この報告書にあるとおり、一般廃棄物の活動量は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は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。

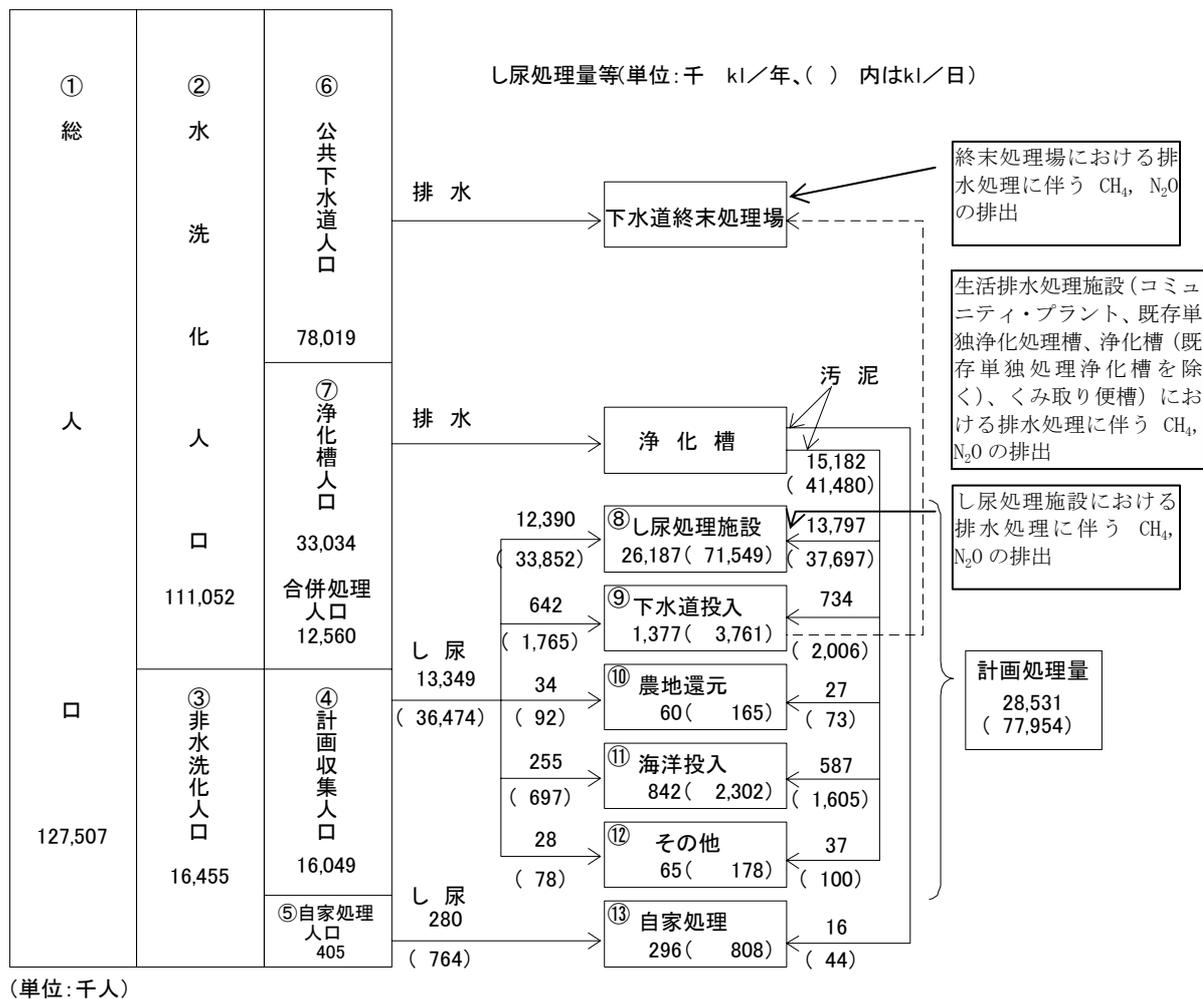


図 2.3-2 し尿処理フロー (平成 15 年度実績)

出典) 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課「日本の廃棄物処理 平成 15 年度版」

※ これらの処理のうち、単独処理浄化槽、くみ取り便槽、自家処理、海洋投入については、し尿以外の生活排水は処理されていないので、別途自然界における分解に伴う排出として計上する必要がある。

- ・ 廃棄物の焼却に伴い発生する CO₂

地方公共団体内の一般廃棄物（廃プラスチック、合成繊維くず）及び産業廃棄物（廃油、廃プラスチック類、特別管理産業廃棄物）の焼却量に、参考資料 2 に示す廃棄物の種類毎の排出係数を乗じて排出量を推計する。一般廃棄物については、図 2.3-1 のごみ処理フローシート中、焼却施設における焼却量が活動量に該当する（CH₄ 及び N₂O も同じ）。

- ・ 廃棄物の焼却に伴い発生する CH₄、N₂O

一般廃棄物の焼却処理に伴って発生する CH₄ 及び N₂O については、焼却処理施設の種類ごと（連続燃焼式、准連続燃焼式、バッチ燃焼式）の焼却量に、参考資料 2 に示す施設種類別の排出係数を乗じて推計する。焼却処理施設ごとの焼却量が不明の場合、焼却処理全体量を施設の処理能力により按分する。

産業廃棄物については、廃棄物の種類毎（汚泥、廃油）の焼却処理量に排出係数を乗じて算出する。下水汚泥の焼却に伴う N₂O については、炉種や温度によって排出係数が異なる点に留意が必要である。

- ・ 埋立処理場から発生する CH₄

廃棄物の管理型処分場への埋立処分に伴う CH₄ の排出については、固形廃棄物（食物くず、紙くず、繊維くず、木くず、下水汚泥、し尿処理施設に係る汚泥、浄水処理に係る汚泥、製造業に係る有機性の汚泥）の分解量に種類別の排出係数を乗じて推計する。

なお、廃棄物が完全分解されるまでメタンを排出することから、食物くずは 10 年、紙くず、繊維くずは 21 年、木くずは 103 年、下水汚泥、し尿処理施設に係る汚泥、浄水処理に係る汚泥、製造業に係る有機性の汚泥は 11 年まで遡って各年の直接埋立処分量を推計し、これにそれぞれ、1/10、1/21、1/103、1/11 を乗じて分解量を推計する。その際、過去の埋立処分量についてデータが整備されていない場合は、入手可能な範囲で算定を行うこととする。

不法投棄等の不法処分に伴う CH₄ の排出については、管理処分場からの排出のうち、嫌気性処分の排出係数を用いて推計する。

有機性廃棄物のコンポスト化に伴う CH₄ の排出については、有機性廃棄物のコンポスト化量に排出係数を乗じて推計する。その際、コンポスト化量は、その水分量に応じて把握する必要があり、水分量 50%以上を wet、同 50%未満を dry とする。

- ・ 排水処理に伴い発生する CH₄、N₂O

産業排水処理、終末処理場、生活排水処理施設及びし尿処理施設における処理量等を把握し、参考に示す施設種類別の排出係数を乗じて推計する。また、単独処理浄化槽等

を通じて生活排水が自然界で分解されるケースについても、自然界への排出量に排出係数を乗じて推計する。

産業排水処理については、産業廃水中の有機物量に対して排出係数を乗じて推計する。終末処理場については、下水の処理量（一次処理量を除く）に排出係数を乗じて推計する。

生活排水処理施設（コミュニティ・プラント、既存単独浄化処理浄化槽、浄化槽（既存単独処理浄化槽を除く）、くみ取り便槽）については、施設の排水処理人口に排出係数を乗じて推計する。

し尿処理施設については、し尿処理量及び浄化槽からの汚泥処理量に処理方法毎の排出係数を乗じて推計する。

生活排水の自然界における分解については、未処理のまま公共用水域に排出された生活排水中の有機物量に排出係数を乗じて推計する。

・ 廃棄物の燃料代替等としての利用に伴い発生する CO_2 、 CH_4 、 N_2O

一般廃棄物（プラスチック）、産業廃棄物（廃プラスチック類、廃油、木くず）及び廃タイヤについて、原燃料利用量に対して排出係数を乗じて推計する（木くずについては、 CO_2 は算定対象外）。プラスチック、廃プラスチック類及び廃タイヤは乾燥ベース、廃油及び木くずは排出ベースで把握を行う必要がある。

ごみ固形燃料（RDF・RPF）については、RDF 及び RPF の燃料利用量（乾燥ベース）に対して排出係数を乗じて推計する。

コラム ～ 廃棄物の燃料代替に伴い発生する CO_2 の考え方 ～

廃棄物の燃料代替に伴い発生する CO_2 について、我が国の温室効果ガス排出量の把握の考え方としては、例えば一般廃棄物のプラスチックを単純焼却せずにコークス製造原料として利用した場合であっても、そのコークスが燃焼した時点で廃棄物分野の排出として計上する整理となっています。そのため、廃棄物分野だけで考えると、単純焼却した場合と排出量が基本的に変化せず、リサイクルの取組みが評価されないように見えてしまいます。

しかし、プラスチックが原料利用されなかった場合には、より多くの化石燃料が使われたと考えられるため、エネルギー起源 CO_2 の排出抑制に寄与したと見るべきであり、このような対策を積極的に評価し推進する必要があります。

(3) 農業分野

- ・ 水田から排出される CH₄

地域内の水田の作付面積に、水田の種類毎の排出係数を乗じて推計する。

- ・ 家畜の飼養に伴い発生する CH₄

家畜の種類毎の飼養頭数に、家畜の種類毎の排出係数を乗じて推計する。

- ・ 家畜の排せつ物の管理に伴い発生する CH₄

牛、豚については、排せつ物の処理方法毎のふん尿中の有機物量に、その他の家畜は家畜の種類毎の飼養頭数に、排出係数を乗じて推計する。

- ・ 家畜の排せつ物の管理に伴い発生する N₂O

牛、豚については、排せつ物の処理方法毎のふん尿中の窒素量に、その他の家畜は家畜の種類毎の飼養頭数に、排出係数を乗じて推計する。

- ・ 農業廃棄物の焼却に伴い発生する CH₄、N₂O

焼却処理される農作物の種類毎の処理量に、排出係数を乗じて推計する。

- ・ 耕地における肥料の使用に伴い発生する N₂O

作物の種類毎の使用された肥料に含まれる窒素量に、排出係数を乗じて推計する。

(4) 代替フロン等 3 ガス分野

代替フロン等 3 ガス (HFC、PFC 及び SF₆) については、都道府県レベルでは活動量の把握が困難な場合が多いと考えられる。3 ガスの製造時の排出など、事業者のデータが必要なものについて、把握が困難な場合は対象外として差し支えないものとする。

冷蔵庫、空調機器等の民生用機器については、製造時、使用時、廃棄時に排出される可能性があるが、これらの把握は困難と考えられる。冷蔵庫及びカーエアコンについてのみ、使用時の漏洩に伴う排出について使用台数を把握し、推計することが可能と考えられる。具体的な係数は参考資料 2 にまとめて示す。

台数の把握について、冷蔵庫の場合は消費動向調査 (内閣府) にある全国ベースの世帯あたり保有台数 (保有率) を、カーエアコンの場合は自動車保有車両数にある自動車台数に、別途軽自動車の保有台数を加えることが考えられる。

(5) 森林等の吸収源

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 4.2 に参考として示す（P77～）。

吸収源については、基準年（1990 年）においては吸収量を計上せず、基準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。

2.4 市区町村における現況推計

以下では、市区町村における温室効果ガス排出量の現況推計方法を示す。なお、地域推進計画策定に当たっては、現況推計に過度な労力をかけず(場合によっては現況推計を行わず)、地域にあった効果的な対策・施策の立案や推進体制の立案等に力点を置くことを推奨する。

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

既存の統計資料として、以下の2種類から優先順位を考慮して選択することができるものとする。

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（以下、市町村別ガイドライン）」を参照し、原則ここに示されている方法にて算定する。市町村別ガイドライン本体については参考資料3に示す。

この市町村別ガイドラインでも、「都道府県別エネルギー消費統計」と同様、エネルギー転換部門（発電所等の自家消費）と、家計乗用車以外の運輸分野は対象外としている。よって、この両者については、現況推計の対象としなくても差し支えないものとする。ただし、地方公共団体が事業として行っているバスや鉄道等の公共交通機関については、データの把握が比較的容易であり、地方公共団体が対策を講じることが可能であることから、これを算定対象として加えることが望ましい。

なお、市町村別ガイドラインで示す手法は、統計上の制約から以下の点に留意する必要がある。

- ・ 都道府県別エネルギー消費統計のデータを基礎とする産業部門及び民生業務部門は、元統計の持つ誤差（23 ページを参照）を引き継ぐことになるとともに、按分であるため地方公共団体の実態を正確に捉えることは難しい。
- ・ 家計調査年報を用いる民生家庭部門及び家計乗用車部門は、県庁所在地のデータを基礎とするため、地域によっては地方公共団体の実態を正確に捉えることは難しい。

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

環境自治体会議では環境省からの委託事業として「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」を実施し、全国市町村別の排出量を推計し、公表している。

優先順位 1 の方法を採用することが困難な場合、上記の環境自治体会議データを
利用することができる。ただし、既往調査等による現況把握手法で述べたとおり、
現時点で公表されている年度は平成 12 年度及び平成 15 年度に限られている。

本データは以下のホームページから入手ができる。

→環境自治体会議ホームページ

(<http://www.colgei.org/>より、「市町村別温室効果ガス排出量推計データ（平成 12
年、平成 15 年）」、「市町村の地球温暖化防止地域推進計画モデル計画」をクリ
ック、「平成 15 年市町村別温室効果ガス推計データ要約版、EXCEL ファイル」
よりダウンロード。)

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。
また、例えば、東京都では、都と区と市町村が連携して、複数の地方公共団体間で統一
的な手法を策定する動きもあり、このような取組みによって過度な労力をかけることなく現
況推計の精度が向上することが期待される。他に、山形県では、県の地域推進計画の中で、
市町村別の温室効果ガス排出量（平成 2 年度及び平成 15 年度）を公表しており、当該地
域の市区町村は、この数値を採用することができる。このような都道府県と連携した取組
みは、地域に即した排出量を効率的に把握する上で有効である。

なお、既存の市町村レベルでのエネルギー消費量把握方法は、参考資料 3 に示す市町村
別ガイドラインにて整理されている。

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は、2.3.2 で示した都道府県における
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。

2.5 排出増減要因分析方法

温室効果ガスの排出抑制に向けて効果的に対策・施策を講ずるには、各地方公共団体における部門ごとの排出構造を理解する必要がある。そのためには、排出量の現況の増減に関する要因分析を行うことが望ましい。

ここでは、排出の絶対量が大きく、かつ排出構造が複雑なエネルギー起源 CO₂ を対象として、要因分析の手法を例示する。ここで示す手法はあくまでも一例であり、各地方公共団体の持つ独自の情報等を活用し、特に排出量が増加している部門について、その要因をできるだけ正確に捉えることが望ましい。

なお、排出量の現況推計において、按分等の手法で把握した場合であってその地方公共団体の排出実態を反映できていない場合、要因分析により排出構造を正確に捉えることは困難である。よって、要因分析は、地方公共団体の排出実態をある程度正確に把握できた部門に限られることになるが、排出量に影響を与える可能性がある指標（以下で「排出量増減の背景を理解する上で検討すべき事項」にある指標）の把握には努めることが望ましい。

（1）要因分析の考え方

エネルギー起源 CO₂ の排出量は、基本的に以下の構造式に分解することができる。

CO₂ 排出量 = 活動量

×エネルギー消費原単位（エネルギー消費量÷活動量）

×炭素集約度（CO₂ 排出量÷エネルギー消費量）

ある年度の排出量、活動量、エネルギー消費原単位、炭素集約度をそれぞれ C₀、P₀、(E/P)₀、(C/E)₀、翌年度の値をそれぞれ C₁、P₁、(E/P)₁、(C/E)₁ とし、差分を dC、dP、d(E/P)、d(C/E)、とすると、これらの間には以下の関係が成り立つ。

$$C_0 = P_0 \times (E/P)_0 \times (C/E)_0$$

$$C_1 = P_1 \times (E/P)_1 \times (C/E)_1 = (P_0 + dP) \times ((E/P)_0 + d(E/P)) \times ((C/E)_0 + d(C/E))$$

$$\begin{aligned} dC = C_1 - C_0 = & [dP \times (E/P)_0 \times (C/E)_0] + [P_0 \times d(E/P) \times (C/E)_0] + [P_0 \times (E/P)_0 \times d(C/E)] + \\ & [dP \times d(E/P) \times (C/E)_0] + [dP \times (E/P)_0 \times d(C/E)] + [P_0 \times d(E/P) \times d(C/E)] + \\ & [dP \times d(E/P) \times d(C/E)] \end{aligned}$$

ここで、dC を表す各項のうち、差分が2つ以上含まれる項（交絡項という）は相対的に微少であるとして無視すると、以下のように整理することができる。この各項の値を把握することで、これらの要因が CO₂ 排出量の増減に与えた影響を定量的に評価することができる。この手法を用いる場合、これらの要因が同時に変化した場合であっても、それぞれの影響の大きさを比較することが可能となるという特徴がある。

活動量要因	: $dP \times (E/P)_0 \times (C/E)_0$
エネルギー消費原単位要因	: $P_0 \times d(E/P) \times (C/E)_0$
炭素集約度要因	: $P_0 \times (E/P)_0 \times d(C/E)$

なお、ここで示した手法の場合、燃料と電力を一括して扱うため、電力化率の変化は炭素集約度要因に含まれることになる。電力化率の影響と、燃料転換の影響を区別して把握したい場合には、あらかじめ燃料起源排出量と電力起源排出量を分けて要因分析する必要がある。

部門ごとに想定される活動量は、以下の通りである。これらのうち、地方公共団体の統計等から把握可能な活動量を抽出し、要因分析に用いることとする。

表 2.5-1 要因分析にあたって採用すべき活動量の例

産業部門	県民経済計算等による総生産、製造業出荷額等、素材系生産量 など
民生家庭部門	世帯数、人口 など
民生業務部門	総生産、床面積 など
家計乗用車部門	人口、世帯数、走行キロ など

以下では、部門別に要因分析のポイントと想定される排出量の増減の要因について示す。ただし、排出量の把握方法によっては、ここで示すような原単位を変化させる事象が起きていても、要因分析結果に現れてこない場合がある点に留意が必要である。

(2) 産業部門

産業部門では、要因分析に当たって、業種を細分化せず一括して扱うか、可能な範囲で業種を細分化するかという判断が必要になる。通常、データの制約に依存すると考えられるが、可能な限り細分化することで、より詳細な要因分析が可能となる。

産業部門において、それぞれの要因が排出量の増加又は減少に寄与していると判断された場合、さらにどのような背景でその要因が増減に寄与することに繋がったかを理解する必要がある。例えば、以下のような点に留意する必要がある。

表 2.5-2 排出量増減の背景を理解する上で検討すべき事項と活用可能な統計（例）

活動量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業所数の増減によるものか、事業所の生産能力変化によるものか。 ・ 国全体でも活動量が増加傾向/減少傾向にあるのか。国全体または事業者全体での活動量が変わらない中で、集約化によって効率の良い事業所での生産量を増やしたのか。 ・ 業種を細分解していない場合、どの業種による影響が強いと考えられるか 等
エネルギー消費原単位	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原単位が変化している業種の活動量はどのように変化しているか。原単位が増加している場合は生産量の減少によって固定費的な消費量の影響が大きくなったためか。排ガス規制等の環境対応のためか。 ・ 国全体でも原単位が同様の傾向にあるのか。その地方公共団体特有の動きなのか 等
炭素集約度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 炭素集約度が変化している業種における燃料構成がどのように変化したか。その燃料の価格がどのように変化したか。 ・ 燃料と電力を分けてない場合、電力化率はどのような傾向にあるか。 ・ 電気の排出係数はどのように変化したか 等
活用可能な統計	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工業統計表（事業所数や出荷額等） ・ 地方公共団体独自の経済統計 ・ 総合エネルギー統計（国全体のトレンド把握） ・ 都道府県別エネルギー消費統計（業種毎の燃料構成等） ・ エネルギー・経済統計要覧（エネルギー価格等） 等

(3) 民生家庭部門

民生家庭部門において、それぞれの要因が排出量の増加又は減少に寄与していると判断された場合、さらにどのような背景でその要因が増減に寄与することに繋がったかを理解する必要がある。例えば、以下のような点に留意する必要がある。

表 2.5-3 排出量増減の背景を理解する上で検討すべき事項と活用可能な統計（例）

活動量	<ul style="list-style-type: none"> ・世帯数の変化について、過去のトレンドと比較して大きな変化はないか等
エネルギー消費原単位	<ul style="list-style-type: none"> ・世帯の属性（世帯人員、高齢者世帯比率、戸建/集合比率等）はどうか。 ・夏と冬の気温等は平年と比べて開きがあったか。 ・国全体でも原単位が同様の傾向にあるのか。その地方公共団体特有の動きなのか。 ・省エネ機器の普及状況はどうか。原単位改善に寄与する効果的な施策を講じているか 等
炭素集約度	<ul style="list-style-type: none"> ・都市ガスの供給区域に変化はあったか。 ・電力化率はどのような傾向にあるか。オール電化住宅の普及状況はどうか。 ・電気の排出係数はどのように変化したか。
活用可能な統計	<ul style="list-style-type: none"> ・住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数（世帯数、世帯人員） ・住宅・土地統計調査（住宅構造、新エネ設備やペアガラスの普及率） ・国勢調査（高齢者世帯比率、住宅構造等） ・気象庁ホームページ（平均気温、積雪日数等） ・総合エネルギー統計（国全体のトレンド把握） ・ガス事業年報（都市ガス供給区域） ・家計の消費動向（家電製品等保有率） ・省エネ性能カタログ（家電製品の機器効率） ・電気事業連合会ホームページ、オール電化に関するホームページ（オール電化住宅普及状況） 等

(4) 民生業務部門

民生業務部門において、それぞれの要因が排出量の増加又は減少に寄与していると判断された場合、さらにどのような背景でその要因が増減に寄与することに繋がったかを理解する必要がある。例えば、以下のような点に留意する必要がある。

表 2.5-4 排出量増減の背景を理解する上で検討すべき事項と活用可能な統計（例）

活動量	<ul style="list-style-type: none">・ 床面積や総生産の変化について、過去のトレンドと比較して大きな変化はないか。・ どの業種が活動量の変化に影響を与えているか 等
エネルギー消費原単位	<ul style="list-style-type: none">・ 稼働率に関する指標（営業時間、テナント空室率等）はどう変化しているか。・ 夏と冬の気温等は平年と比べてどうであったか。・ 国全体でも原単位が同様の傾向にあるのか。その地方公共団体特有の動きなのか。・ 原単位改善に寄与する効果的な施策を講じているか 等
炭素集約度	<ul style="list-style-type: none">・ 都市ガスの供給区域に変化はあったか。・ 電気の排出係数はどのように変化したか。原子力の稼働率に大きな変化はないか 等
活用可能な統計	<ul style="list-style-type: none">・ 県民経済計算年報（経済活動別総生産等）・ 固定資産の価格等の概要調書など（床面積）・ 商業統計表（営業時間）・ 地方公共団体独自の経済統計・ 総合エネルギー統計（国全体のトレンド把握）・ ガス事業統計（都市ガス供給区域）

(5) 家計乗用車部門

家計乗用車部門において、それぞれの要因が排出量の増加又は減少に寄与していると判断された場合、さらにどのような背景でその要因が増減に寄与することに繋がったかを理解する必要がある。例えば、以下のような点に留意する必要がある。

表 2.5-5 排出量増減の背景を理解する上で検討すべき事項と利用可能な統計（例）

活動量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 免許取得可能世代の構成は変化しているか、免許保有率はどうか変化しているか。 ・ 自動車の保有台数及び保有率はどうか変化しているか。 ・ 自動車による輸送量（走行キロなど）はどうか変化しているか。 ・ 自動車以外による輸送量（人キロ）はどうか変化し、輸送機関の分担率がどうか変化しているか 等
エネルギー消費原単位	<ul style="list-style-type: none"> ・ 軽・小型・普通の保有構成はどうか変化しているか。 ・ 国全体でも原単位が同様の傾向にあるのか。その地方公共団体特有の動きなのか。 ・ 渋滞緩和に繋がる工事等が行われたか。 ・ 公共交通機関の利便性向上等に変化はあったか。 ・ その他原単位改善に寄与する効果的な施策を講じているか 等
利用可能な統計	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国勢調査（年代別人口） ・ パーソントリップ調査（走行キロ） ・ 地方公共団体における交通関係統計（免許保有率、公共交通機関利用状況等） ・ 自動車保有車両数（自動車保有台数及び保有構成） ・ 総合エネルギー統計（全体のトレンド把握） ・ エネルギー・経済統計要覧（理論燃費、実燃費）

3. 温室効果ガス排出量の将来推計

第3章では、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、地域推進計画の中で他の項目と繋がりを持つものが多い。その関係をまとめると以下の通りである。将来推計を行う際には、これらの関係に留意しながら進める必要がある。

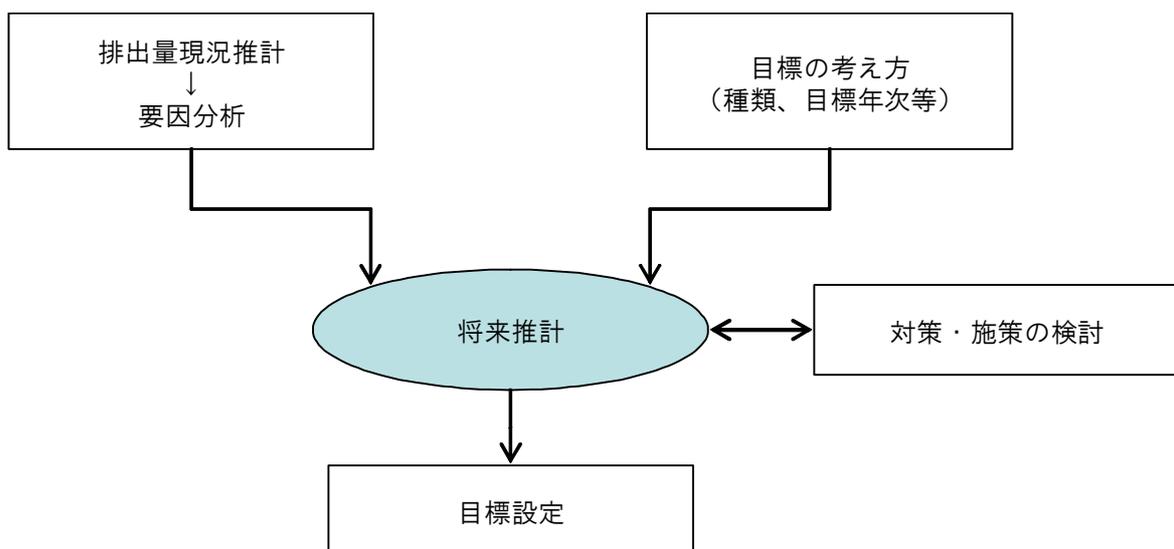


図 3.1-1 地域推進計画における将来推計の位置付け

図 3.1-1 のように、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うプロセスが一般的と考えられる。

以下では、目標の考え方として、総量目標や原単位目標などの種類は地方公共団体の特性に合わせた多様なあり方を許容し、目標年次は 2010 年度（必要に応じ、2008～2012 年度）という前提のもと、将来推計の手法等について示す。

なお、ここでは、目標年次が直近に迫っていることを鑑み、目標ありきのバックキャストの手法ではなく、可能な施策の積み上げによるフォアキャスト的手法を想定している。

3.2 将来推計のあり方

(1) 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。

(2) 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、(1)で述べたように、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。ここでは先に述べたように、目標年次が2010年度（必要に応じ、2008～2012年度）という前提のもと、将来推計の手法を例示する。

3.3 将来推計のケース設定

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。

表 3.3-1 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。

仮に、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。

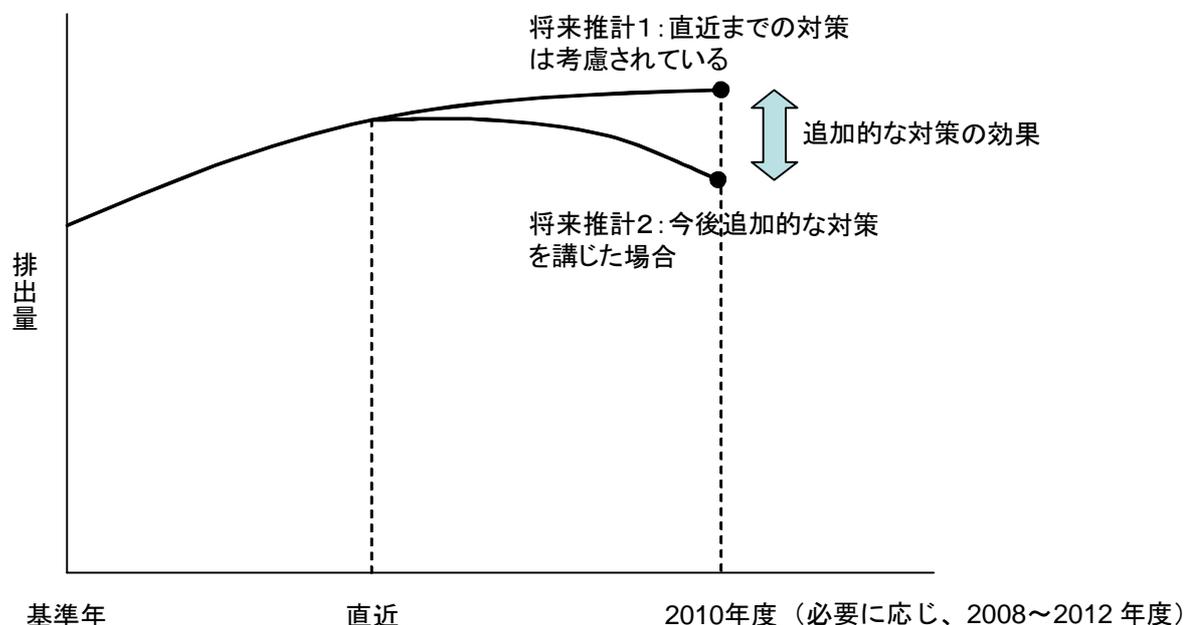


図 3.3-1 将来推計のケース設定

3.4 将来推計の具体的手法

まず、図 3.3-1 の将来推計 1 に該当するケースの推計方法について示す。

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。

表 3.4-1 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＝対策を取るということになるので、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。

以下では、ガス別や部門別に、将来推計の具体的手法について示す。

3.4.1 エネルギー起源 CO₂

エネルギー起源 CO₂ では、産業部門、民生家庭部門、民生業務部門、運輸部門それぞれを対象とする。エネルギー起源 CO₂ の将来推計は、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。

なお、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。

(1) 産業部門

産業部門の要因ごとの、将来推計の考え方を以下に示す。なお、産業部門は、実態把握時の業種の区分に応じて細分化した推計を行うことが考えられる。

表 3.4-2 産業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
生産量等	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体独自の経済見通しを策定している場合は、その伸び率を採用する。 独自の見通しが無い場合は、目標達成計画で前提としている鉱工業生産指数の伸び率や、業界団体の生産見通しを採用する。 地方公共団体内に立地する企業に見通しを伺うことも考えられる。
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。 業種別に推計する場合は、業界団体の見通しや、地方公共団体内に立地する企業に見通しを伺うことも考えられる。
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。

表 3.4-3 目標達成計画で前提としている生産量（単位：万トン）

	1990 年度	2000 年度	2010 年度
粗鋼生産量	11,171	10,690	10,365
セメント生産量	9,018	8,276	6,800
紙・板紙生産量	2,854	3,174	3,174
エチレン生産量	597	757	668

表 3.4-4 目標達成計画で前提としている生産指数（1990年度＝100）

	2010年度		2010年度
食料品	95	紙パルプ	109
繊維	33	非鉄金属	112
鉄鋼	88	金属機械	123
化学	123	その他製造業	76
窯業土石	61		

（２）民生家庭部門

民生家庭部門の要因ごとの、将来推計の考え方を以下に示す。

表 3.4-5 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。

表 3.4-6 目標達成計画で前提としている指標

	1990年度	2010年度
世帯数（万世帯）	4,116	5,108
エネルギー消費量（原油換算百万kl）	43	53
原単位（1990年度＝100）	100	99

(3) 民生業務部門

民生業務部門の要因ごとの、将来推計の考え方を以下に示す。なお、民生業務部門も産業部門と同様、実態把握時の業種の区分に応じて細分化した推計を行うことが考えられる（業種区分や採用する活動指標は要因分析にて扱う）。

表 3.4-7 民生業務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
生産額等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方公共団体独自の経済見通しを策定している場合は、その伸び率を採用する。 ・ 独自の見通しが無い場合は、目標達成計画で前提としている床面積の伸び率や、GDP 成長率等を採用する。
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。 ・ 業種別に推計する場合は、業界団体の見通しや、地方公共団体内に立地する企業に見通しを伺うことも考えられる。
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。

表 3.4-8 目標達成計画で前提としている指標

	1990 年度	2000 年度	2010 年度
床面積（百万㎡）	1,285	1,656	1,850
エネルギー消費量（原油換算百万 kL）	46	63	61
原単位（1990 年度=100）	100	106	92

(4) 家計乗用車部門

家計乗用車部門の要因ごとの、将来推計の考え方を以下に示す。なお、運輸部門全体を対象とする場合は実態把握時の輸送機関の区分に応じて細分化した推計を行うことが考えられる。

表 3.4-9 家計乗用車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
保有台数等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方公共団体独自の推計を行っている場合は、その伸び率を採用する。 ・ 独自の見通しが無い場合は、トレンドに従い外挿するか、目標達成計画で前提としている輸送量の伸び率を採用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。 ・ 台あたり乗車人数や他の輸送機関の輸送量などの関連指標が把握できる場合は、関連指標のトレンドに着目して外挿することが考えられる。
炭素集約度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的に横ばいと考えられる。

表 3.4-10 目標達成計画で前提としている各種指標

	1990 年度	2000 年度	2010 年度
旅客輸送人キロ (十億人キロ)	1,296	1,420	1,532
自動車保有台数 (万台)	5,765	7,233	7,643
ガソリン乗用車平均保有理論燃費 (km/L)	-	12.89	14.30

3.4.2 エネルギー起源 CO₂ 以外の温室効果ガス

(1) 工業プロセス分野

工業プロセス分野は、排出実態の把握手法を分けると、①排出を行っている事業者のデータを用いる、②国(又は都道府県)の排出量を生産量等で按分する、の2通りと考えられる。この排出実態の把握手法によって、将来推計の手法がある程度決まっていくことになる。

なお、排出量は、ガスの種類によらず基本的に以下の要因で表される。多くの場合、排出係数は一定である。

$$\text{排出量} = \text{生産量等} \times \text{排出係数}$$

表 3.4-11 工業プロセス分野の排出実態の把握手法

①事業者データを用いている場合	<ul style="list-style-type: none">・ 提供を受けた事業者から、将来見通しについても情報を提供してもらうことが考えられる。・ 事業者から情報が得られない場合は、トレンドから推計することが考えられる。
②国等の排出量を按分している場合	<ul style="list-style-type: none">・ 基本的にトレンドから推計することが考えられる。

(2) 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。

表 3.4-12 廃棄物等処理量の推計にあたっての留意点

<ul style="list-style-type: none">・ 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。

(3) 代替フロン等3ガス分野

代替フロン等3ガス分野は、工業プロセス分野と同様、排出実態の把握手法を分けると、①排出を行っている事業者のデータを用いる、②国（又は都道府県）の排出量を生産量等で按分する、の2通りと考えられる。この排出実態の把握手法によって、将来推計の手法がある程度決まっていくことになる。

表 3.4-13 代替フロン等3ガス分野の排出実態の把握手法

①事業者データを用いている場合	<ul style="list-style-type: none">・ 提供を受けた事業者から、将来見通しについても情報を提供してもらうことが考えられる。・ 事業者から情報が得られない場合は、トレンドから推計することが考えられる。
②国等の排出量を按分している場合	<ul style="list-style-type: none">・ 基本的にトレンドから推計することが考えられる。

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

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。省エネ量は、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である。

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。

コラム ～ 国が実施する対策効果と地方公共団体が実施する対策効果の関係について ～

京都議定書目標達成計画では、温室効果ガスの排出抑制及び吸収量の確保のための様々な対策メニューが掲げられています。国全体でこの対策メニューが着実に実施されたときに目標が達成されると考えると、地方公共団体が行う対策メニューも目標達成計画の対策の一部に属するのが一般的と考えられます。

よって、国が実施する対策効果と地方公共団体が実施する対策効果は、両者を切り離して考えるものではなく、国が実施する対策効果の一部と考えることが自然でしょう。その中で、地方公共団体ではこの対策効果を顕在化させるための施策を講じることが求められています。

4. 温室効果ガス排出削減及び吸収源対策・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・削減効果把握指標を、掲載している。

また、参考資料4には地方公共団体における施策の具体的事例を、参考資料5には、関連する国の施策を紹介している。

4.1 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

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及び吸収源対策の体系を次図（図 4.1-1）に示す。

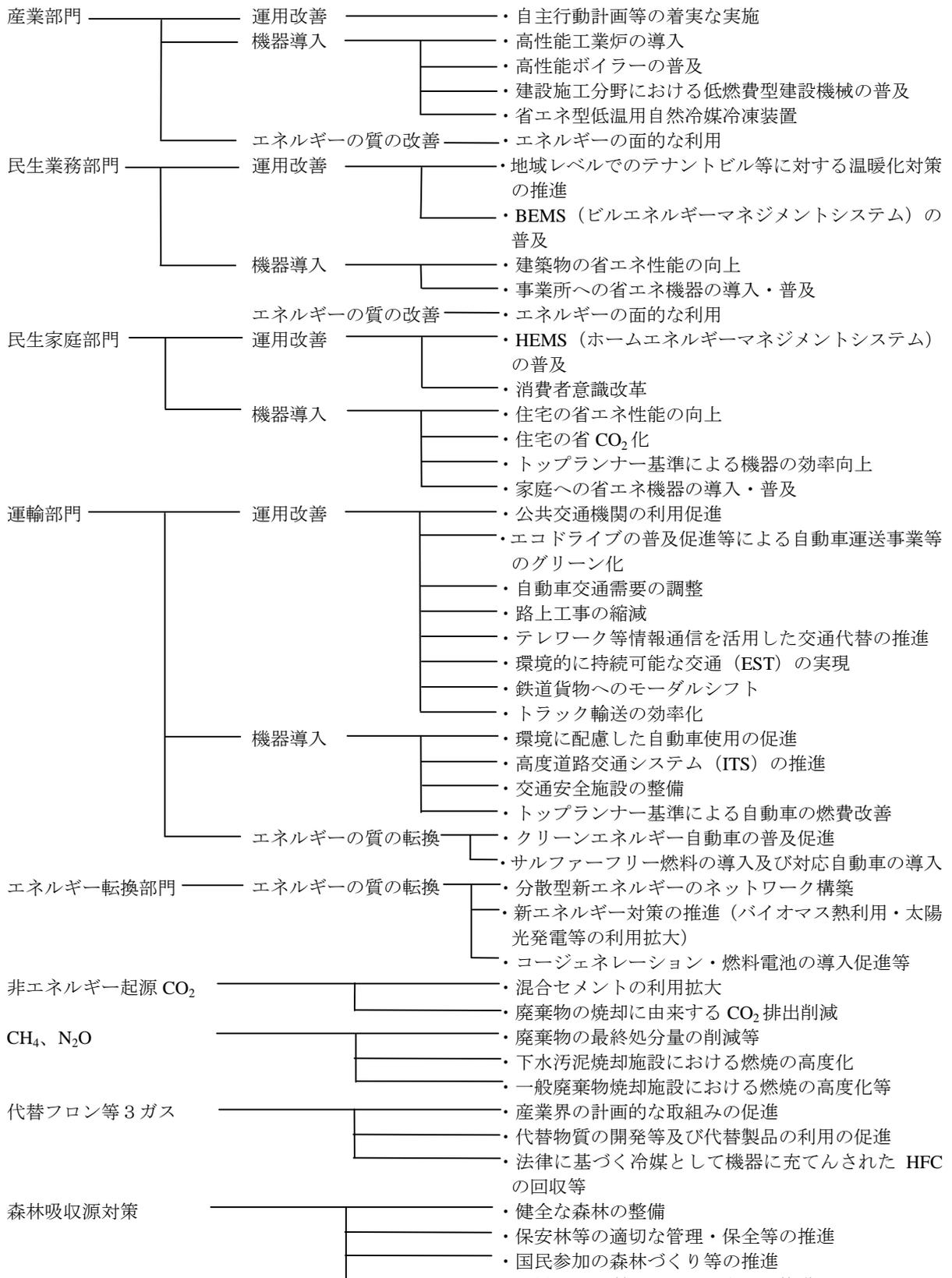


図 4.1-1 温室効果ガス排出削減・吸収源対策の体系

4.2 部門別対策施策一覧

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。

なお、参考資料4には、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しているため、参考にされたい。また、参考資料5には関連する国の施策を紹介している。

(1) エネルギー起源 CO₂

① 産業部門

産業部門における、対策及び地方公共団体が講じるべき施策を次頁に示す。

産業部門においては、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は、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等が挙げられる。

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。



図 4.2-1 温室効果ガス排出削減対策の体系（産業部門）

表 4.2-1 地方公共団体における温室効果ガス排出削減対策・施策一覧（産業部門）

【運用改善等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
自主行動計画等の着実な実施（機器導入等にもかかる）	省エネルギー法によるエネルギー管理や自主行動計画の着実な実施等を通じて抑制を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 環境マネジメントシステム等の認証取得の推進・支援 自主計画書制度の導入 事業者の省エネ設備導入やFS調査に対する支援措置 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発（主に中小企業） 環境マネジメントシステム等の認証取得の推進・支援 	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガスの自主削減目標設定に係る設備補助事業【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：自主参加型の国内排出量取引制度に参加する事業者に対する、省エネ・石油代替エネルギーによるCO₂排出抑制設備の導入への補助（③）（民間向け） 地球温暖化対策ビジネスモデルインキュベーター（起業支援）事業【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：民間団体における核となる技術に係る設備費及び地域における実証事業（パイロット事業）の事業費に対する補助（③）（民間向け） 	—	算定公表制度等の報告等を用いて把握（地方公共団体に自主行動計画のフォローアップを求めるものではない）	①

【機器導入等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
高性能工業炉の導入	高性能工業炉の開発は、高温空気燃焼とよばれる新しい燃焼方式によるものであり、従来炉に比べ30%以上のCO ₂ 削減と同時に、超低NO _x 化、低騒音化が可能。	<ul style="list-style-type: none"> 導入に対する支援措置 普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー需給構造改革投資促進税制（⑫） 	1,000 t-CO ₂ /台	導入基数	① ②
高性能ボイラーの普及	従来のボイラーに比べ、熱効率が上回る高性能ボイラーの普及を促進。	<ul style="list-style-type: none"> 導入に対する支援措置 普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 		120 t-CO ₂ /台	導入基数	①
建設施工分野における低燃費型建設機械の普及	建設機械からの全CO ₂ 排出量のうち、60%の排出割合を占めるバックホウ、トラクタショベル、ブルドーザについて、低燃費型機械の普及を促進。	<ul style="list-style-type: none"> 低燃費型建設機械の公共工事への活用 低燃費型建設機械の普及に対する支援措置 	<ul style="list-style-type: none"> 低燃費型建設機械の公共工事への活用 		—	低燃費型建設機械普及率	①
省エネ型低温用自然冷媒冷凍装置	省エネルギー性能に優れた低温～超低温用自然冷媒冷凍装置が開発され、従来型装置に比べ、相当のエネルギー起源CO ₂ の削減が可能となった省エネ型低温用自然冷媒冷凍装置について、従来型設備との差額の一部補助、削減効果の広報により、普及を促進。	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 平成18年度CO₂排出抑制対策事業費等補助金（民間団体向け）省エネ型低温用自然冷媒冷凍装置の普及モデル事業【環境省地球環境局環境保全対策課フロン等対策推進室】（③）（民間向け） 	110 t-CO ₂ /台（年間）	導入台数	①

【エネルギーの質の改善による省CO₂】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
エネルギーの面的な利用	複数の施設・建物への効率的なエネルギーの供給、施設・建物間でのエネルギーの融通、未利用エネルギーの活用等エネルギーの効率的な面的利用は、地域における大きな省CO ₂ 効果を期待し得ることから、地域の特性、推進主体、実現可能性等を考慮しつつ、環境性に優れた地域冷暖房等の積極的な導入・普及を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画制度を活用したエネルギーの面的利用の推進 先導的モデル事業の推進 環境整備の推進 低利融資制度、補助制度などによる支援の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画制度を活用したエネルギーの面的利用の推進 先導的モデル事業の推進 環境整備の推進 		—	—	①

注1) 「実施することが期待される施策」欄において、特に積極的な取組みが期待される施策を、ゴシック体で示している。

注2) 「—」は、個別評価が必要なもの等、原単位での削減効果による評価が困難なものなどを示す。

注3) 1単位あたりの削減効果の算出においては、出典に記載されている削減効果を導入台数等で割り戻した数値である。なお、削減原単位（削減係数）が示されている場合には、その数値を記載している。

【出典、参考資料】

① : 『京都議定書目標達成計画』平成17年4月28日

② : 西岡秀三『温室効果ガス削減技術 京都議定書の目標達成のために』

③ : 石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計（石油特会）パンフレット
エネルギー対策特別会計における補助・委託・交付金事業パンフレット

⑫ : <http://www.eccj.or.jp/enekaku/index.html>

<http://www.eccj.or.jp/enekaku/pdf/index.pdf>

② 民生業務部門

民生業務部門における、対策及び地方公共団体が講じるべき施策を次頁に示す。

民生業務部門においては、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等が、具体的な制度として挙げられる。民生業務分野について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。

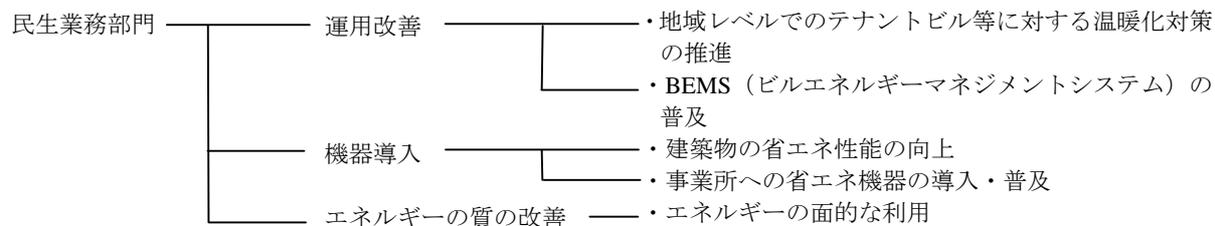


図 4.2-2 温室効果ガス排出削減対策の体系（民生業務部門）

表 4.2-2 地方公共団体における温室効果ガス排出削減対策・施策一覧（民生業務部門）

【運用改善等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
地域レベルでのテナントビル等に対する温暖化対策の推進	ビルや集合住宅等建築物や施設全体での省 CO ₂ 化を図るため、ビルオーナーやテナント、エネルギー供給事業者といった関係する各主体の個々の垣根を越えた取組みを活発化する。このため、IT を活用し施設全体のエネルギー管理や複数建物のエネルギーの一括管理を行うような取組みを促進する。	<ul style="list-style-type: none"> 地域協議会を活用した優良事例の公表、相談窓口の設置 中小企業支援制度 	<ul style="list-style-type: none"> 地域協議会を活用した優良事例の公表、相談窓口の設置 中小企業支援制度 	<ul style="list-style-type: none"> 主体間連携モデル推進事業（業務ビルの省エネ対策モデル事業）【環境省地球環境局地球温暖化対策課、水・大気環境局自動車環境対策課】：省エネ対策に関する各種相談業務や紹介業務を行うモデル事業（③） 街区まるごと CO₂20%削減事業【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：街区開発を行う民間団体に対し、街区等のエリアをまるごと省 CO₂ 化する面的対策への補助（③）（民間向け） エコビル整備事業【日本政策投資銀行】（⑬）（民間向け） 	—	—	①
BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）の普及	IT の活用により、エネルギーの使用状況をリアルタイムに表示し、また室内状況に対応して照明・空調等の最適な運転を行うエネルギー需要の管理システム（BEMS：Building Energy Management System）の普及を図る。	<ul style="list-style-type: none"> BEMS の率先導入の推進 BEMS の導入に対する支援措置 	<ul style="list-style-type: none"> BEMS の率先導入の推進 BEMS の導入に対する支援措置 		—	BEMS 導入数	①

【躯体改善等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
建築物の省エネ性能の向上	建築物の省エネルギー性能は、エネルギー消費を通じて業務その他部門の CO ₂ 排出量に長期にわたり大きな影響を与えることから、新築時点における省エネルギー対策を引き続き進めるとともに、これに加えて、既存の建築物ストックの省エネルギー性能の向上を図る省エネルギー改修を促進する。	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー法に基づく建築主等に対する指導・助言、指示・公表・勧告制度の活用 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 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー法に基づく建築主等に対する指導・助言、指示・公表・勧告制度の活用（村は除く） 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 	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化を防ぐ学校エコ改修事業【環境省総合環境政策局環境教育推進室】：省エネ改修、新エネ導入の最も効果的な組み合わせによる施設設備に要する費用を補助（③） 地域協議会代エネ・省エネ対策推進事業（複層ガラス等省エネ資材）【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：ビル等の設備更新の機会などを捉えて、省エネ設備を大規模に導入する地域協議会の事業（③） 建設物省エネルギー推進事業（総合省エネルギー推進事業）【日本政策投資銀行】（⑬）（民間向け） 	—	新築建築物における平成 11 年省エネ基準適合率	①

【機器導入等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
事業所への省エネ機器の導入・普及	従来方式に比べ省エネルギー性能が特に優れた機器が開発され製品化されており、これらの機器の加速的普及を図るため、その導入に対する支援を行い、事業者による更なる普及を促進するとともに、小型化・設置容易化等の技術開発を促進する。	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 率先導入の推進 初期投資に対する補助金 地球温暖化対策地域協議会における導入に対する支援 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 率先導入の推進 初期投資に対する補助金 	<ul style="list-style-type: none"> 民生業務部門 CO₂ 削減モデル事業【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：中小規模の業務用施設を対象とした省エネ施設等の導入事業（③）（民間向け） エネルギー需給構造改革投資促進税制：特別償却が認められる（⑫）（民間向け） 省エネ型低温用自然冷媒冷凍装置の普及モデル事業【環境省地球環境局フロン対策推進室】：省エネ型低音用自然冷媒冷却装置の導入に対する補助（③）（民間向け） 公共・公益サービス部門率先対策補助事業【環境省地球環境局地球温暖化対策課】（③） 地方公共団体率先対策補助事業【環境省地球環境局地球温暖化対策課】（③） 			①
高効率照明の普及（LED 照明）	白熱灯や蛍光灯が、エネルギー消費量の少ない LED などに置き換わることで省エネを実現。				0.05 t -CO ₂ /台	普及台数	①
業務用省エネ型冷蔵・冷凍機の普及	省エネ効果の高くフロンを使用しない冷凍装置や、中小規模の小売店舗の業態特性に応じた省エネ型冷蔵・冷凍・空調一体システム。				37 t -CO ₂ /台	普及台数	①
業務用高効率空調機の普及	ヒートポンプ技術を活用した業務用の空調機。				50 t -CO ₂ /台	導入台数	①
高効率給湯器の普及	ヒートポンプや潜熱回収、ガスエンジンを活用したエネルギー効率の高い給湯器。				7.6 t -CO ₂ / 台 (CO ₂ 冷媒ヒートポンプ給湯器)	普及台数	①
潜熱回収型温水ボイラーの導入	ガスボイラーで、燃料ガスの排気中の水分を凝縮させて取り入れ水の予熱に利用する。					導入台数	②
エレベータの省エネルギー	機械室レスのロープ巻き上げ電動式エレベータの普及。電力消費は、油圧式エレベータの4分の1程度。				2.1 t -CO ₂ /台	普及台数	②
超高効率変圧器の導入	鉄芯にアモルファス合金を採用した変圧器で、負荷損、無負荷損を低減し、全損失を約 60%低減する。					導入数 普及率	②
上水処理施設へのインバータ制御の導入	上水処理施設における送水ポンプ用動力にインバータ制御を導入することにより、省電力を図る。						
ESCO 事業の推進	省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、その顧客の省エネルギーメリットの一部を報酬として享受する事業。					導入数 普及率	②

【エネルギーの質の改善による省CO₂】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が 利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
エネルギーの面的な利用	複数の施設・建物への効率的なエネルギーの供給、施設・建物間でのエネルギーの融通、未利用エネルギーの活用等エネルギーの効率的な面的利用は、地域における大きな省CO ₂ 効果を期待し得ることから、地域の特性、推進主体、実現可能性等を考慮しつつ、環境性に優れた地域冷暖房等の積極的な導入・普及を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画制度を活用したエネルギーの面的利用の推進 先導的モデル事業の推進 環境整備の推進 低利融資制度、補助制度などによる支援の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画制度を活用したエネルギーの面的利用の推進 先導的モデル事業の推進 環境整備の推進 		—	—	①

注1) 「実施することが期待される施策」欄において、特に積極的な取組みが期待される施策を、ゴシック体で示している。

注2) 「—」は、個別評価が必要なもの等、原単位での削減効果による評価が困難なものなどを示す。

注3) 1単位あたりの削減効果の算出においては、出典に記載されている削減効果を導入台数等で割り戻した数値である。なお、削減原単位（削減係数）が示されている場合には、その数値を記載している。

【出典、参考資料】

①：『京都議定書目標達成計画』平成17年4月28日

②：西岡秀三『温室効果ガス削減技術 京都議定書の目標達成のために』

③：石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計（石油特会）パンフレット
エネルギー対策特別会計における補助・委託・交付金事業パンフレット

④：http://www.eccj.or.jp/enekaku/index.html

http://www.eccj.or.jp/enekaku/pdf/index.pdf

⑤：http://www.dbj.go.jp/japanese/loan/indicator/D01.html

⑥：http://www.env.go.jp/guide/budget/h19/h19juten-2/01.pdf

③ 民生家庭部門

民生家庭部門における、対策及び地方公共団体が講じるべき施策を次頁に示す。

民生家庭部門は、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。具体的な施策としては、省エネ機器等の情報提供及び環境教育・省エネルギーを意識した消費行動の推進等のように普及啓発活動が中心である。そのため、民生家庭部門による施策による効果把握が困難であるという課題があるが、地方公共団体において普及啓発活動は重要な役割を担っており、特に、より住民に近い位置付けである市区町村の積極的な取組みが期待される。

普及啓発活動の実施には、地域における地球温暖化対策を推進する組織である『地球温暖化対策地域協議会』の活用も効果的である。地域の関連主体が積極的に取組むための体制として、こうした協議会の設立、運営も効果的と考えられる。

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。(6章参照)

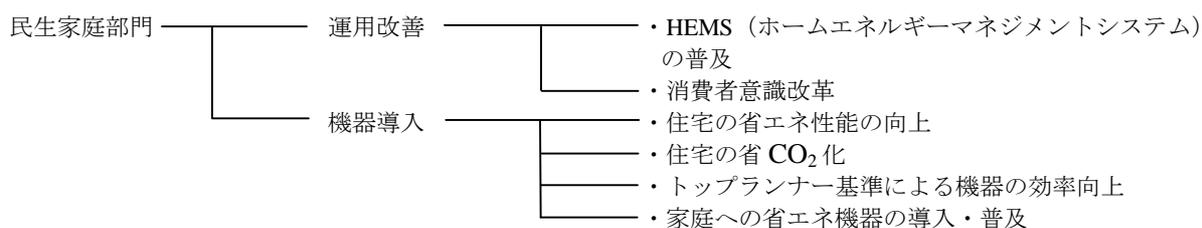


図 4.2-3 温室効果ガス排出削減対策の体系 (民生家庭部門)

表 4.2-3 地方公共団体における温室効果ガス排出削減対策・施策一覧（民生家庭部門）

【運用改善等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）の普及	IT の活用により、エネルギーの使用状況をリアルタイムに表示し、また室内状況に対応して照明・空調等の最適な運転を行うエネルギー需要の管理システム（HEMS：Home Energy Management System）の普及を図る	<ul style="list-style-type: none"> HEMS の率先導入の推進 HEMS の導入に対する支援措置 	<ul style="list-style-type: none"> HEMS の率先導入の推進 HEMS の導入に対する支援措置 		—	HEMS の導入数	①
消費者意識改革	国民が地球温暖化問題を自らの問題として捉え、ライフスタイルを不断に見直し、省エネルギー対策に努めることを促す。	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 グリーンコンシューマー行動の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 グリーンコンシューマー行動の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 地方自治体率先対策補助事業（都道府県センター普及啓発・広報事業） 【環境省地球環境局地球温暖化対策課、水・大気環境局自動車環境対策課】：普及啓発・広報事業を行う民間団体（都道府県地球温暖化防止活動推進センター）へ補助（③） 温暖化防止活動支援事業（地球温暖化防止活動推進員等への研修事業） 【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：地球温暖化防止活動推進員への研修事業（③） 温暖化防止活動支援事業（地域協同実施排出抑制対策推進モデル事業） 【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：エネ起 CO₂ の排出抑制効果の大きい施策を全国に普及展開させるためのモデル事業の実施（③） 			①
電気ポット	待機電力削減						
テレビ	主電源の消灯				9.1 kg-CO ₂ /年・世帯	実施世帯数	⑭
空調	適正温度の設定				—	—	
照明	こまめな消灯				—	—	
レジ袋	レジ袋使用量の削減				—	—	
詰替え商品	詰め替え商品の選択				—	—	

【躯体改善等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
住宅の省エネ性能の向上	住宅の省エネルギー性能は、エネルギー消費を通じて民生家庭部門 CO ₂ 排出量に長期にわたり大きな影響を与えることから、新築時点における省エネルギー措置の徹底に加えて、既存の住宅ストックの省エネルギー性能の向上を図る省エネルギーリフォームを促進する。	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー法の指示・公表・勧告制度の活用 住宅性能表示制度の普及推進 総合的な環境性能評価の活用 公共住宅等の省エネ措置の実施 建築主や設計者等に対する情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー法の指示・公表・勧告制度の活用（村は除く） 住宅性能表示制度の普及推進 総合的な環境性能評価の活用 公共住宅等の省エネ措置の実施 建築主や設計者等に対する情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> 環境共生住宅市街地モデル事業【国土交通省住宅局住宅生産課】：調査設計計画費・環境共生施設整備費等への補助（⑧） 主体間連携モデル推進事業（くらしの省エネ普及啓発事業）【環境省地球環境局地球温暖化対策課、水・大気環境局自動車環境対策課】：代エネ・省エネ住宅設備の普及啓発を行うモデル事業（③）（民間向け） 住宅・建築関連先導技術開発助成事業【国土交通省】：技術開発を行う民間事業に対して支援（⑨）（民間向け） 優良住宅取得支援制度【国土交通省】（民間向け） 	—	新築住宅における平成 11 年省エネ基準適合率	①

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
住宅の省CO ₂ 化	住宅製造事業者、消費者等が連携した住宅の省CO ₂ 化のモデル的取組みを推進する。	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県センターを活用した省エネ情報の提供 省エネ住宅、省エネ資材・設備等の普及促進 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ住宅、省エネ資材・設備等の普及促進 		—	—	①

【機器導入等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
トップランナー基準による機器の効率向上	今後、更に個別機器の効率向上を図るため、トップランナー基準の対象を拡大するとともに、既に対象となっている機器の対象範囲の拡大及び基準の強化を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 省エネラベルを通じた省エネルギー情報の積極的な提供等 普及啓発 率先導入の推進 「省エネ家電普及講座」等の普及啓発の促進 「省エネ家電普及協力店」の情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネラベルを通じた省エネルギー情報の積極的な提供等 普及啓発 率先導入の推進 「省エネ家電普及講座」等の普及啓発の促進 「省エネ家電普及協力店」の情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> トップランナー機器取得事業（総合省エネルギー推進事業）【日本政策投資銀行】(⑬)（民間向け） 	—	製品毎の販売台数按分した平均機器効率	①
家庭への省エネ機器の導入・普及	省エネ型機器を選択・購入することで、省エネルギーの促進を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 導入促進 率先導入の推進 「省エネ家電普及講座」等の普及啓発の促進 「省エネ家電普及協力店」の情報提供 省エネラベリング制度、省エネルギー型製品販売事業者評価制度等を通じた消費者への省エネルギー情報の積極的な提供等 導入に対する支援措置 	<ul style="list-style-type: none"> 導入促進 率先導入の推進 「省エネ家電普及講座」等の普及啓発の促進 「省エネ家電普及協力店」の情報提供 省エネラベリング制度、省エネルギー型製品販売事業者評価制度等を通じた消費者への省エネルギー情報の積極的な提供等 導入に対する支援措置 	<ul style="list-style-type: none"> 主体間連携モデル推進事業（省エネ家電の普及啓発事業）【環境省地球環境局地球温暖化対策課、水・大気環境局自動車環境対策課】：家電小売店、都道府県センター、NGO等との連携により省エネ型製品の普及を促すモデル事業(⑭) 	720 t-CO ₂ /台		
高効率照明の普及(LED照明)	白熱灯や蛍光灯が、エネルギー消費量の少ないLEDなどに置き換わることで省エネを実現。				①		
電球型蛍光灯	白熱灯電球を、電球型の蛍光灯に置き換わることで省エネを実現。				①		
高効率給湯器の普及	ヒートポンプや潜熱回収、ガスエンジンを活用したエネルギー効率の高い給湯器。				0.50 t-CO ₂ /台 (民生家庭部門CO ₂ 冷媒ヒートポンプ給湯器)	①	
食器洗い機	手洗いに比べて大幅な節水を実現することで、給湯需要を抑制。				0.069 t-CO ₂ /台	①	
電気ポット	真空断熱等により断熱効果を高めることで保温時の消費電力を抑制。				0.22 t-CO ₂ /台	①	
内炎式ガステーブル等の高効率ガスコンロの普及	炎口をバーナー内部に設けることにより、火炎が外向きに広がらず、熱効率が高い内炎式ガステーブル等の、高効率ガスコンロの普及を推進する。				0.026 t-CO ₂ /台	②	

注1) 「実施することが期待される施策」欄において、特に積極的な取組みが期待される施策を、ゴシック体で示している。

注2) 「—」は、個別評価が必要なもの等、原単位での削減効果による評価が困難なものなどを示す。

注3) 1単位あたりの削減効果の算出においては、出典に記載されている削減効果を導入台数等で割り戻した数値である。なお、削減原単位(削減係数)が示されている場合には、その数値を記載している。

【出典、参考資料】

- ①：『京都議定書目標達成計画』平成17年4月28日
- ②：西岡秀三『温室効果ガス削減技術 京都議定書の目標達成のために』
- ③：石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計(石油特会)パンフレット エネルギー対策特別会計における補助・委託・交付金事業パンフレット
- ⑧：<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/seido/19eco.html>
- ⑨：<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/sendou/sendougijutsu1.html>
- ⑬：<http://www.dbj.go.jp/japanese/loan/indicator/D01.html>
- ⑭：財団法人省エネルギーセンター『平成17年度待機時消費電力調査報告書』

④ 運輸部門

運輸部門における、対策及び地方公共団体が講じるべき施策を次頁に示す。

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。航空・鉄道などの広域的分野への取組みは地方公共団体では困難であるが、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。

主に、公共交通機関の利用促進や低燃費車の導入促進等の普及啓発活動などが中心となる。

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である。

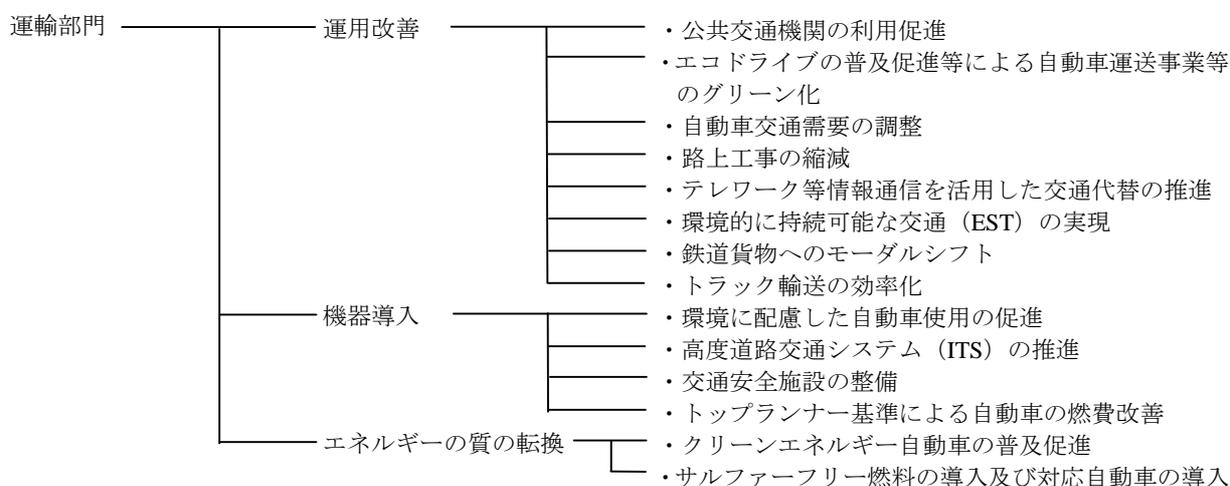


図 4.2-4 温室効果ガス排出削減対策の体系（運輸部門）

表 4.2-4 地方公共団体における温室効果ガス排出削減対策・施策一覧（運輸部門）

【運用改善等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
公共交通機関の利用促進	鉄道新線、中量軌道システム、LRT（Light Rail Transit）等の公共交通機関の整備や、ICカードの導入等情報化の推進、乗り継ぎ改善、パークアンドライド等によるサービス・利便性の向上を引き続き図るとともに、シームレスな公共交通の実現に向けた取組みを推進する。	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の整備 サービス・利便性向上を通じた公共交通機関の利用促進 普及啓発 都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 駅前広場等交通結節点の整備の推進 公共交通機関利用促進に資する社会実験の実施・支援 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の整備 サービス・利便性向上を通じた公共交通機関の利用促進 普及啓発 		— 0.98 t-CO ₂ /人（年間）	公共交通機関の輸送人員公共交通の利用率 マイカー通勤者の公共交通への利用転換人数（人）	①
エコドライブの普及促進等による自動車運送事業等のグリーン化	交通状況に応じた安全な定速走行等エコドライブの普及・推進を図る。	<ul style="list-style-type: none"> アイドリングストップ遵守対策の推進 アイドリングストップ等エコドライブの普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> アイドリングストップ遵守対策の推進 アイドリングストップ等エコドライブの普及啓発 		（営業用トラック） 6.0 t-CO ₂ /台 （営業用バス） 5.8 t-CO ₂ /台 0.68 t-CO ₂ /台（年間）	エコドライブ関連機器の普及台数 高度GPS-AVMシステム車両普及台数	①
自動車交通需要の調整	交通システムの効率化等を図るため、自動車単体対策だけでなく、交通需要マネジメント（TDM: Transportation Demand Management）、信号機等の交通安全施設の整備、公共交通機関の利用促進等総合的な対策を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 交通需要マネジメント（TDM）施策の推進 都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 自転車利用環境の整備 自転車利用の促進に資する社会実験の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 交通需要マネジメント（TDM）施策の推進 都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 自転車利用環境の整備 自転車利用の促進に資する社会実験の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 交通需要マネジメント（TDM）施策【国土交通省】 都市圏交通円滑化総合対策事業【国土交通省】 安全施設等整備事業による自転車道等に関する補助【国土交通省】 	10 t-CO ₂ /km	自転車道の整備距離	①
路上工事の縮減	路上工事は、道路の維持管理やライフラインの整備等に必要不可欠であるが、道路利用等に影響を及ぼす恐れがあることから、路上工事時間の縮減を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 道路工事調整会議による集中工事・共同施工等の調整 共同溝の整備 年末・年度末、五・十日、観光シーズンの工事抑制等 	<ul style="list-style-type: none"> 道路工事調整会議による集中工事・共同施工等の調整 共同溝の整備 年末・年度末、五・十日、観光シーズンの工事抑制等 	<ul style="list-style-type: none"> 共同溝整備事業【国土交通省道路局 国道・防災課、地方道・環境課、都市・地域整備局街路課】 	—	1 km当たりの年間路上工事時間	①
テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進	出張・会議等、業務の一部をテレワークにより実施することにより、移動によるエネルギーの削減を促進。	<ul style="list-style-type: none"> 公務員のテレワークの試行・実施 テレワーク・SOHOの促進に向けた情報提供・調査研究・普及促進活動を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 公務員のテレワークの試行・実施 テレワーク・SOHOの促進に向けた情報提供・調査研究・普及促進活動を実施 		0.2 t-CO ₂ /人	テレワーク人口	①
環境的に持続可能な交通（EST）の実現	旅客部門のCO ₂ 排出量増加の主因となっている自家用乗用車への過度の依存を抑制し、環境的に持続可能な交通（EST: Environmentally Sustainable Transport）を実現するため、ESTの推進を目指す先導的な地域を募集し、公共交通機関の利用促進、交通流の円	<ul style="list-style-type: none"> 地域における公共交通機関の利用促進事業等 環境負荷低減に資する交通基盤整備 環境醸成 普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 地域における公共交通機関の利用促進事業等 環境負荷低減に資する交通基盤整備 環境醸成 普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 主体間連携モデル推進事業（環境的に持続可能な交通（EST）モデル事業）【環境省地球環境局地球温暖化対策課、水・大気環境局自動車環境対策課】:公共交通機関の利用促進のための需要者サイドの取組みを促すモデル事業の実施（③） 	—	EST取組地域数、ESTモデル事業地域のCO ₂ 削減率	①

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
	滑化対策、低公害車の導入促進、普及啓発等の分野における支援策を集中して講ずる等、関係省庁が連携して地域特性に応じた意欲ある具体的な取組みに対する施策を強化する。						
鉄道貨物へのモーダシフト	自動車輸送から CO ₂ 排出量の少ない内航海運又は鉄道による輸送への転換を促進する。	<ul style="list-style-type: none"> 環境にやさしい鉄道貨物輸送の認知度向上の推進（エコレールマークの普及、推進等） 普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 環境にやさしい鉄道貨物輸送の認知度向上の推進（エコレールマークの普及、推進等） 普及啓発 		0.00027 t -CO ₂ /トンキロ	トラックから鉄道コンテナに転換することで増加する鉄道コンテナ輸送トンキロ数	①
トラック輸送の効率化	トラック輸送について一層の効率化を推進する。自家用トラックから営業用トラックへの転換並びに車両の大型化及びトレーラー化を推進するとともに、大型化に対応した道路整備を進める。あわせて輻輳輸送の解消、帰り荷の確保等による積載効率の向上を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 車両の大型化に対応した橋梁の補強 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 車両の大型化に対応した橋梁の補強 		24 t -CO ₂ /台 (25 トン車導入に伴う削減量)	車両総重量 24 トン超 25 トン以下の車両の保有台数	①
				63 t -CO ₂ /台 (トレーラー導入に伴う削減量)	トレーラーの保有台数		
				—	営自率、積載効率		

【機器導入等による省エネルギー】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
環境に配慮した自動車使用の促進	駐停車時のアイドリングストップ、交通状況に応じた安全な定速走行等エコドライブの普及・推進を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 率先導入 アイドリングストップ機能を有する自動車購入に対する支援措置 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 率先導入 アイドリングストップ機能を有する自動車購入に対する支援措置 	エコドライブ管理システム（EMS）導入支援制度【国土交通省】：トラック・バス・タクシー事業者などの EMS 関連機器導入費用の補助（⑩）（民間向け）	0.21 t -CO ₂ /台	アイドリングストップ車普及台数	①
高度道路交通システム（ITS）の推進	最先端の情報通信技術を使い、人と道路（社会）と交通をネットワークし、住みやすい街づくりをめざす新しい社会システム（ITS（高度道路交通システム：Intelligent Transport Systems））の推進	<ul style="list-style-type: none"> 道路交通情報収集・提供の促進 率先導入の推進 ETC、VICS 等に関する普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 道路交通情報収集・提供の促進 率先導入の推進 ETC、VICS 等に関する普及啓発 		—	VICS 普及率 ETC 利用率 信号機の集中制御化導入率	①
交通安全施設の整備	多発する交通死亡事故の抑止および慢性化する交通渋滞など、さまざまな都市交通問題の解消・緩和を図るため、交通安全施設の整備を効果的に推進する。	<ul style="list-style-type: none"> 信号機の設置 交通情報板を活用した交通誘導、踏切信号機の整備によるボトルネック対策の推進 			25 t -CO ₂ /基	高度化信号機の設置台数	①
トップランナー基準による自動車の燃費改善	1998 年度から省エネルギー法に基づきトップランナー基準を導入しており、2003 年度に LP ガス乗用自動車についても対象に追加する等順次対	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 率先導入の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 率先導入の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車グリーン税制【国土交通省】：自動車取得税の特例措置及び自動車税の軽減（⑩）（民間向け） 	—	車種毎の販売台数按分した平均燃費	①

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
	象を拡大している。 また、2010年度のガソリン乗用自動車のトップランナー基準については、主要な国内自動車製造事業者等による基準の前倒し達成に向けた積極的な取組み及び自動車グリーン税制等の効果等により、2003年度時点で約8割（出荷ベース）のガソリン乗用自動車既に達成。これを踏まえ、一層の燃費改善を図るため、今後の動向等を踏まえながら、2010年度以降の新たなガソリン乗用自動車のトップランナー基準を策定する。						

【エネルギーの質の転換による省CO₂】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
クリーンエネルギー自動車の普及促進	省CO ₂ 化に資するハイブリッド自動車、天然ガス自動車等のクリーンエネルギー自動車（CEV：Clean Energy Vehicle）の普及を促進する ここでは、電気自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、ディーゼル代替LPガス自動車、燃料電池車を指す。	<ul style="list-style-type: none"> クリーンエネルギー自動車の導入補助 率先導入の推進 普及啓発 下水道バイオガスのCNG（圧縮天然ガス）車燃料等としての活用 革新的なエネルギー高度利用技術の導入促進 	<ul style="list-style-type: none"> クリーンエネルギー自動車の導入補助 率先導入の推進 普及啓発 下水道バイオガスのCNG（圧縮天然ガス）車燃料等としての活用 革新的なエネルギー高度利用技術の導入促進 	<ul style="list-style-type: none"> 地方自治体率先対策補助事業（次世代低公害車普及事業）・（低公害車普及事業）【環境省地球環境局地球温暖化対策課、水・大気環境局自動車環境対策課】：低公害車を率先的に導入する地方公共団体への補助（③） 自動車グリーン税制【国土交通省】：自動車取得税の特例措置及び自動車税の軽減（⑩）（民間向け） 新世代下水道支援事業制度の拡充【国土交通省都市・地域整備局】（⑯） 	1.3 t-CO ₂ /台	累積導入台数	①
サルファーフリー燃料の導入及び対応自動車の導入	サルファーフリー（硫黄分10ppm以下）石油系燃料の導入を踏まえ、自動車技術との最適な組合せにより、燃費効率の向上を図る。	<ul style="list-style-type: none"> サルファーフリー燃料に対応した自動車の率先導入 	<ul style="list-style-type: none"> サルファーフリー燃料に対応した自動車の率先導入 		—	直噴リーンバンの自動車販売台数	①

注1) 「実施することが期待される施策」欄において、特に積極的な取組みが期待される施策を、ゴシック体で示している。

注2) 「—」は、個別評価が必要なもの等、原単位での削減効果による評価が困難なものなどを示す。

注3) 1単位あたりの削減効果の算出においては、出典に記載されている削減効果を導入台数等で割り戻した数値である。なお、削減原単位（削減係数）が示されている場合には、その数値を記載している。

【出典、参考資料】

①：『京都議定書目標達成計画』平成17年4月28日

③：石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計（石油特会）パンフレット
エネルギー対策特別会計における補助・委託・交付金事業パンフレット

⑩：<http://www.mlit.go.jp/jidosha/green/gaiyou.pdf>

⑪：<http://www.mlit.go.jp/jidosha/sesaku/environment/shouenergy/ems/shikumi.pdf>

⑯：<http://www.mlit.go.jp/yosan/yosan06/yosan/sosikibetu2/toshi.pdf>

⑤ エネルギー転換部門

エネルギー転換部門における、対策及び地方公共団体が講じるべき施策を次頁に示す。

エネルギー転換部門においては、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であるが、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と考えられる。

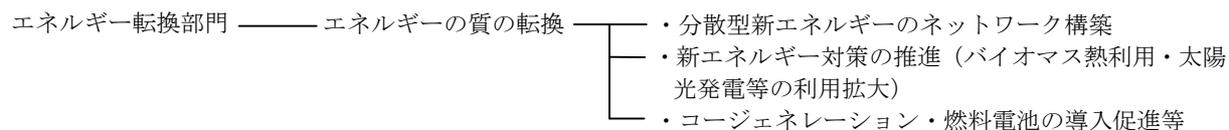


図 4.2-5 温室効果ガス排出削減対策の体系（エネルギー転換部門）

表 4.2-5 地方公共団体における温室効果ガス排出削減対策・施策一覧（エネルギー転換部門）

【エネルギーの質の転換による省 CO₂】

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
分散型新エネルギーのネットワーク構築	新エネルギー導入の観点から、風力・バイオマス・太陽光発電、コージェネレーションシステム（エネルギー効率の高いもの）、燃料電池等の複数の分散型電源を IT 制御装置等と組み合わせてネットワーク化し、エネルギーの効率的利用を図る小規模なシステム（マイクログリッド）を、既存ネットワークとの連系に係る技術的な課題等を踏まえつつ導入する。	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体による事業活動を通じた新エネルギーの利用の促進 地域における先進的な事業への支援 	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体による事業活動を通じた新エネルギーの利用の促進 地域における先進的な事業への支援 		—	—	①
新エネルギー対策の推進（バイオマス熱利用・太陽光発電等の利用拡大）	事業者による事業活動を通じた新エネルギー利用等の促進	<ul style="list-style-type: none"> 新エネルギー導入の総合的計画策定、実施、評価の推進 公共施設等における導入促進 新エネルギーの導入支援 率先導入の推進 普及啓発 バイオマスタウン構想の策定と推進 地域のバイオマスの生産、収集・輸送、変換、利用のシステム構築 バイオエタノール燃料の利用設備導入に係る補助 下水道バイオガスの CNG（圧縮天然ガス）車燃料等としての活用 	<ul style="list-style-type: none"> 新エネルギー導入の総合的計画策定、実施、評価の推進 公共施設等における導入促進 新エネルギーの導入支援 率先導入の推進 普及啓発 バイオマスタウン構想の策定と推進 地域のバイオマスの生産、収集・輸送、変換、利用のシステム構築 下水道バイオガスの CNG（圧縮天然ガス）車燃料等としての活用 	<ul style="list-style-type: none"> 地方自治体率先対策補助事業（対策技術率先導入事業）【環境省地球環境局地球温暖化対策課、水・大気環境局自動車環境対策課】：地方公共団体の施設への代エネ・省エネ施設設備の整備に対する補助（③） 地域新エネルギービジョン策定等事業【経済産業省】：計画を策定する地方公共団体に対し事業費を補助 地球温暖化を防ぐ地域エコ整備事業【総合環境政策局環境計画課】：環境と経済の好循環のまちづくり事業を進めるために必要となるエネルギー起源の CO₂ 排出量削減のための石油代替エネルギー・省エネルギーに係る設備の設置に要する費用に充てる交付金の交付（③） 再生可能エネルギー高度導入地域整備事業【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：再生可能エネルギー導入事業の事業主体（民間事業者）に対し、地域における集中的な再生可能エネルギー施設整備費を補助（③）（民間向け） 新エネルギー・自然エネルギー開発【日本政策投資銀行】（⑬）（民間向け） 	2.5 t-CO ₂ /kL	エネルギー導入量（原油換算）	①
太陽光発電	太陽の光を直接電力に変換する技術。			<ul style="list-style-type: none"> ソーラー・マイレージクラブ事業【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：普及啓発事業及び太陽光発電システム等普及促進情報整備事業（③） メガワットソーラー共同利用モデル事業【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：地域での共同利用を前提と 		導入基数 発電電力量	②

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が 利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
風力発電	風の運動エネルギーを利用して発電。			<p>したメガワットソーラー整備事業者に対し、導入する太陽光発電システム整備への補助(③)(民間向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域協議会代エネ・省エネ対策推進事業(民生用小型風力発電システム) 【環境省地球環境局地球温暖化対策課】: 小型風力発電システムを地域において集団的に導入推進する地域協議会の事業に対する補助(③) 		導入基数 発電電力量	②
廃棄物発電、バイオマス発電	<p>焼却処理されている廃棄物については、新たに環境負荷を与えることのないエネルギーとして最大限の利用を図る。</p> <p>地域に賦存する様々なバイオマス資源を、熱・電力、燃料、素材等に効率的かつ総合的に利活用するシステムを有するバイオマスタウンの構築に向け、情報を発信し、地域活動を促進するとともに、利活用施設の整備、バイオマスエネルギーの変換・利用等の技術開発等を進める。</p>			<ul style="list-style-type: none"> バイオマスの環づくり交付金(バイオマス利活用推進交付金: ソフト支援)【農林水産省大臣官房環境政策課資源循環室】: バイオマスタウン構想の策定及び実現のための総合的な利活用システムの構築(⑥) バイオマスの環づくり交付金(バイオマス利活用整備交付金: ハード支援)【農林水産省大臣官房環境政策課資源循環室】: 施設の整備(⑥) 廃棄物処理施設における温暖化対策事業【環境省廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課、産業廃棄物課】: 廃棄物処理業を主たる業とする事業者(民間団体)が行う施設の高効率化を図ることにより追加的に生じる施設整備費用の補助(③)(民間向け) バイオマス利活用設備の取得に係る法人税等の特別措置【農林水産省大臣官房環境政策課資源循環室】: 青色申告所を提出する個人又は法人(④)(民間向け) バイオマスの総合的な利活用を推進するための金融措置【農林水産省大臣官房環境政策課】: バイオマスの利活用のために必要な共同利用施設を改良、造成又は取得する場合に農林漁業金融公庫から貸し付ける(⑤)(民間向け) 循環型社会形成推進交付金制度(地域における循環型社会づくりの推進)【環境省廃棄物・リサイクル対策部】: 対象事業費の1/3を市区町村に一括交付等(⑮) 新世代下水道支援事業制度の拡充【国土交通省都市・地域整備局】(⑯) 	<p>(廃棄物系バイオマスの90%以上を利用する市町村) 3,000 t -CO₂/市町村</p> <p>(未利用バイオマスの40%以上を利用する市町村) 700 t -CO₂/市町村</p>	バイオマスタウン(1市町村あたり)	①
廃棄物熱利用	廃棄物の焼却に伴い発生する熱や、廃棄物発電の余熱を利用する。					発電電力量	

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が 利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
未利用エネルギー	地域の特性をいかした未利用エネルギー（海水、下水等の温度差エネルギー、雪氷熱等）、廃棄物焼却等の廃熱の利用を促進し、地域における効率的なエネルギー供給を行う。					発電電力量	①
黒液・廃材	パルプ製造工程で発生する廃液や建設廃材等を利用する。					発電電力量	
コージェネレーション・燃料電池の導入促進等	発電時の排熱を回収し熱を利用する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 率先導入の推進 ・ 導入支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 率先導入の推進 ・ 導入支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方自治体率先対策補助事業（学校への燃料電池導入事業）【環境省地球環境局地球温暖化対策課、水・大気環境局自動車環境対策課】：小中高等学校等に燃料電池コージェネレーションシステムを率先して導入する地方公共団体（公立学校）への補助（③） ・ 地域協議会代エネ・省エネ対策推進事業（家庭用等の小型燃料電池）【環境省地球環境局地球温暖化対策課】：家庭用小型燃料電池コージェネレーションシステム（熱電併給システム）を地域において集団的に導入推進する地域協議会の事業に対する補助（③） 	2.3 t-CO ₂ /kW（天然ガスコージェネレーション） 1.4 t-CO ₂ /kW（燃料電池）	発電電力量	① ② ⑬

注1) 「実施することが期待される施策」欄において、特に積極的な取組みが期待される施策を、ゴシック体で示している。

注2) 「—」は、個別評価が必要なもの等、原単位での削減効果による評価が困難なものなどを示す。

注3) 1単位あたりの削減効果の算出においては、出典に記載されている削減効果を導入台数等で割り戻した数値である。なお、削減原単位（削減係数）が示されている場合には、その数値を記載している。

【出典、参考資料】

- ①：『京都議定書目標達成計画』平成17年4月28日
- ②：西岡秀三『温室効果ガス削減技術 京都議定書の目標達成のために』
- ③：石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計（石油特会）パンフレット
エネルギー対策特別会計における補助・委託・交付金事業パンフレット
- ④：http://www.maff.go.jp/biomass/support/tokubetsu_sochi.pdf
- ⑤：<http://www.maff.go.jp/biomass/support/yuusi.pdf>
- ⑥：<http://www.maff.go.jp/biomass/support/info.html>
- ⑬：<http://www.dbj.go.jp/japanese/loan/indicator/D01.html>
- ⑮：http://www.env.go.jp/recycle/waste/3r_network/1_gaiyo.html
- ⑯：<http://www.mlit.go.jp/yosan/yosan06/yosan/sosikibetu2/toshi.pdf>
- ⑰：『京都議定書目標達成計画の進捗状況』平成18年7月7日

(2) エネルギー起源 CO₂ 以外

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）における、対策及び地方公共団体が講じるべき施策を次頁に示す。

非エネルギー起源 CO₂、CH₄、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や普及啓発、環境教育の推進等が挙げられるが、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。

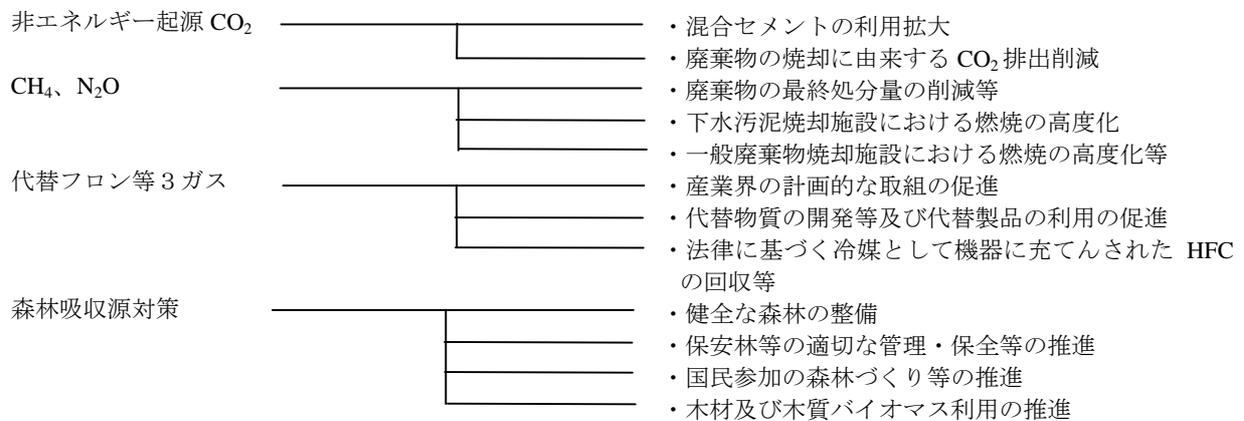


図 4.2-6 温室効果ガス排出削減及び吸収源対策の体系
(エネルギー起源 CO₂ 以外)

表 4.2-6 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

非エネルギー起源 CO₂

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
混合セメントの利用拡大	セメントの中間製品であるクリンカに高炉スラグ等を混合したセメントの生産割合・利用を拡大する。	<ul style="list-style-type: none"> 率先導入の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 率先導入の推進 		—	利用量 利用率	①
廃棄物の焼却に由来する CO ₂ 排出削減	廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標や、循環基本法に基づく循環基本計画に定める目標の達成に向け、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用を推進し、一般廃棄物（プラスチック）、産業廃棄物（廃プラスチック・廃油）の焼却量を削減し、廃棄物の焼却に伴う CO ₂ の排出を削減する。	<ul style="list-style-type: none"> 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や普及啓発、環境教育の推進 率先導入の推進等 	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物有料化施策の実施 分別の細分化 率先導入の推進 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や普及啓発、環境教育の推進 		（一般廃棄物（プラスチック）） 0.49 t -CO ₂ / t （産業廃棄物（廃プラスチック類、廃油）） 0.78 t -CO ₂ / t	高度化を実施した廃棄物焼却量 （一般廃棄物、産業廃棄物）	①

CH₄、N₂O

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
廃棄物の最終処分量の削減等	廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標や、循環基本法に基づく循環基本計画に定める目標の達成に向けた取組みを促進する。具体的には、個別リサイクル法に基づく措置の実施やその評価、検討、地球温暖化対策に資する施設整備等の事業の支援、及び市区町村の分別収集や有料化に係るガイドラインの策定等の施策を講ずることにより、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用を推進し、廃棄物の直接埋立に伴うメタンの排出抑制を進める。また、一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化を推進する。	<ul style="list-style-type: none"> 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や普及啓発、環境教育の推進 率先導入の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物有料化施策の実施 分別の細分化 率先導入の推進 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や普及啓発、環境教育の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 循環型社会形成推進交付金制度（地域における循環型社会づくりの推進）【環境省廃棄物・リサイクル対策部】：対象事業費の 1/3 を市区町村に一括交付等（⑮） 	2.1×10 ⁴ t -CO ₂ / t	高度化を実施した一般廃棄物焼却量	①
下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化	下水汚泥の焼却施設における燃焼の高度化により、焼却に伴う一酸化二窒素の排出を削減する。	<ul style="list-style-type: none"> 下水汚泥の燃焼の高度化を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 下水汚泥の燃焼の高度化を実施 		0.26 t -CO ₂ / t	高分子流動炉で焼却される汚泥量	①
一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等	地球温暖化対策に資する施設整備等の事業の支援やごみ処理の広域化による全連続炉の焼却施設設置の推進により、一般廃棄物の焼却施設における燃焼の高度化を進めるとともに、廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標や、循環法に基づく循環計画に定める目標の達成に向け、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用を推進し、廃棄物焼却に伴う一酸化二窒素の排出削減を進める。	<ul style="list-style-type: none"> 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や普及啓発、環境教育の推進 率先導入の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 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や普及啓発、環境教育の推進 ごみ処理の広域化による全連続炉の焼却施設設置の推進 率先導入の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 循環型社会形成推進交付金制度（地域における循環型社会づくりの推進）【環境省廃棄物・リサイクル対策部】：対象事業費の 1/3 を市区町村に一括交付等（⑮） 	0.0064 t -CO ₂ / t	高度化を実施した一般廃棄物焼却量	①

代替フロン等3ガス

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が 利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
産業界の計画的な取組みの促進	1998年2月の「産業界によるHFC等の排出抑制対策に係る指針」（通商産業省告示）を受けて、現在までに8分野22団体による行動計画を策定済みである。今後とも引き続き、産業構造審議会において、産業界の行動計画の進捗状況のフォローアップを行うとともに、行動計画の透明性・信頼性の向上及び目標達成の確実性の向上を図る。また、事業者の排出抑制取組を支援する措置を講ずるとともに、行動計画の未策定業種に対し、策定・公表を促す。	<ul style="list-style-type: none"> 事業者の取組みの支援 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者の取組みの支援 		—	算定公表制度等の報告等を用いて把握 （地方公共団体に自主行動計画のフォローアップを求めるものではない）	①
代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進	代替フロン等3ガスの新規代替物質、代替フロン等3ガスを使用しない技術及び回収・破壊技術・製品の利用促進を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 代替製品の調達促進 代替製品に係る普及啓発 率先導入の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 代替製品の調達促進 代替製品に係る普及啓発 率先導入の推進 		—	代替製品の販売台数、普及率	①
法律に基づく冷媒として機器に充てんされたHFCの回収等	法律に基づく冷媒分野でのHFCの回収・破壊の徹底を図る。また、これらの機器のうち、特に業務用冷凍空調機器については、使用冷媒についてHCFCからHFCへの代替が進行している上、廃棄時のフロン回収率が低い水準にとどまっていることから、今後HFCの排出が急増することが見込まれるため、回収率向上を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 法律の適切な実施・運用 普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 法律の適切な実施・運用 普及啓発 		—	冷媒の回収率	①

森林吸収源

対策名	対策概要	実施することが期待される施策		地方公共団体及び民間団体が利用可能な国の施策	削減効果の目安	効果把握指標	出典
		都道府県	市区町村				
健全な森林の整備	各地域において地方公共団体、林業関係者、NPO等幅広い関係者が参画して、管理不十分な森林の整備を着実に実施するための行動計画を作成し、育成複層林施業、長伐期施業等による多様な森林整備や生物の生息・生育空間のつながりや適切な配置を確保し自然生態系の再生が図られるような取扱を推進する。	<ul style="list-style-type: none"> 団地的な取組みの強化や間伐材の利用促進等による効率的かつ効果的な間伐の推進 長伐期・複層林への誘導 造林未済地を解消するための対策 森林整備の基幹的な担い手の確保・育成 	<ul style="list-style-type: none"> 団地的な取組みの強化や間伐材の利用促進等による効率的かつ効果的な間伐の推進 長伐期・複層林への誘導 造林未済地を解消するための対策 森林整備の基幹的な担い手の確保・育成 		(参考)		① ⑦
保安林等の適切な管理・保全等の推進	森林の荒廃を防止するため、治山施設の効率的かつ効果的な整備に取り組むとともに、保安林制度の適切な運用により保安林の保全対策の適切な実施等を進める。	<ul style="list-style-type: none"> 保安林制度による転用規制や伐採規制の適正な運用及び保安林の計画的指定並びに保護林制度等による適切な森林保全管理の推進 山地災害のおそれの高い地区や奥地荒廃森林等における治山事業の計画的な推進 松くい虫を始めとする森林病虫害や野生鳥獣による被害防止・防除対策、林野火災予防対策の推進 自然公園や自然環境保全地域の拡充及び同地域内の保全管理の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 松くい虫を始めとする森林病虫害や野生鳥獣による被害防止・防除対策、林野火災予防対策の推進 自然公園や自然環境保全地域の保全管理の強化 		(参考)		① ⑦
国民参加の森林づくり等の推進	国民的課題である森林吸収源対策に関する幅広い国民の理解と参画を促進するため、国、地方公共団体、事業者、NPO等の連携の下に、各地において植樹祭等のイベント等を通じた普及啓発、主体的かつ継続的な森林ボランティア活動、森林環境教育などの森林の多様な利用等を推進する。	<ul style="list-style-type: none"> 企業等による森林づくりの参加促進を始め、より広範な主体による森林づくり活動の推進 森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備 森林環境教育の推進 国立公園等における森林を含めた動植物の保護等を行うグリーンワーカー事業の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 企業等による森林づくりの参加促進を始め、より広範な主体による森林づくり活動の推進 森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備 森林環境教育の推進 国立公園等における森林を含めた動植物の保護等を行うグリーンワーカー事業の推進 		(参考)		① ⑦
木材及び木質バイオマス利用の推進	木材利用に関する国民への普及啓発、木材産業の構造改革等を通じた住宅や公共部門等への地域材の利用拡大、木質資源の利用の多角化を進める。	<ul style="list-style-type: none"> 住宅や公共施設等への地域材利用の推進 地域材実需に結びつく購買層の拡大を図るための消費者対策の推進 消費者ニーズに対応できる川上から川下まで連携した生産・流通・加工体制の整備 低質材・木質バイオマスのエネルギーや製品としての利用の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 住宅や公共施設等への地域材利用の推進 地域材実需に結びつく購買層の拡大を図るための消費者対策の推進 消費者ニーズに対応できる川上から川下まで連携した生産・流通・加工体制の整備 低質材・木質バイオマスのエネルギーや製品としての利用の推進 		(参考)		① ⑦

注1) 「実施することが期待される施策」欄において、特に積極的な取組みが期待される施策を、ゴシック体で示している。

注2) 「—」は、個別評価が必要なもの等、原単位での削減効果による評価が困難なものなどを示す。

注3) 1単位あたりの削減効果の算出においては、出典に記載されている削減効果を導入台数等で割り戻した数値である。なお、削減原単位(削減係数)が示されている場合には、その数値を記載している。

【出典、参考資料】

①: 『京都議定書目標達成計画』平成17年4月28日

⑦: 地球温暖化防止森林吸収源10カ年対策(農林水産省)

⑮: http://www.env.go.jp/recycle/waste/3r_network/1_gaiyo.html

(参考～森林等の吸収源による吸収量の推計について～)

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。

① 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

② 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。以下では、我が国における第3条4項活動の定義を示す。

森林経営

- ・ 育成林については、森林を適切な状態に保つために、1990年以降に行われる森林施業（更新（地拵え、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈り、除伐等）、間伐、主伐）
- ・ 天然生林については、法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置

植生回復

- ・ 1990年以降に行われる開発地における公園緑地や公共緑地、又は行政により担保可能な民有緑地を新規に整備する活動

③ 算定方法

以下では、森林について日本国温室効果ガスインベントリ報告書（平成18年8月）で用いられた算定方法を示す。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。

$$C_j = [V_j \times D_j \times BEF_j] \times (1 + R_j) \times CF$$

- C : 生体バイオマスの炭素ストック量 (t-C)
V : 材積 (m³)
D : 容積密度 (t-dm/m³)
BEF : バイオマス拡大係数 (無次元)
R : 地上部に対する地下部の比率 (無次元)
CF : 炭素含有率 (=0.5[t-C/t-dm])
j : 樹種

※京都議定書に基づき算入できる吸収量の具体的な算定方法については、平成 19 年 4 月に条約事務局に報告することとされている。

【出典、参考資料】

- ①：『京都議定書目標達成計画』平成 17 年 4 月 28 日
- ②：西岡秀三『温室効果ガス削減技術 京都議定書の目標達成のために』
- ③：石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計（石油特会）パンフレット
エネルギー対策特別会計における補助・委託・交付金事業パンフレット
- ④：http://www.maff.go.jp/biomass/support/tokubetsu_socho.pdf
- ⑤：<http://www.maff.go.jp/biomass/support/yousei.pdf>
- ⑥：<http://www.maff.go.jp/biomass/support/info.html>
- ⑦：地球温暖化防止森林吸収源 10 カ年対策（農林水産省）
- ⑧：<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/seido/19eco.html>
- ⑨：<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/sendou/sendougijutsu1.html>
- ⑩：<http://www.mlit.go.jp/jidosha/green/gaiyou.pdf>
- ⑪：<http://www.mlit.go.jp/jidosha/sesaku/environment/shouenergy/ems/shikumi.pdf>
- ⑫：<http://www.eccj.or.jp/enekaku/index.html>
<http://www.eccj.or.jp/enekaku/pdf/index.pdf>
- ⑬：<http://www.dbj.go.jp/japanese/loan/indicator/D01.html>
- ⑭：財団法人省エネルギーセンター『平成 17 年度待機時消費電力調査報告書』
- ⑮：http://www.env.go.jp/recycle/waste/3r_network/1_gaiyo.html
- ⑯：<http://www.mlit.go.jp/yosan/yosan06/yosan/sosikibetu2/toshi.pdf>
- ⑰：『京都議定書目標達成計画の進捗状況』平成 18 年 7 月 7 日

4.3 PDCA サイクルにおける施策効果の把握に関して

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は、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である。一方、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においては、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である。

また、対策・施策の実施状況及び効果の把握には、以下に示すように大きく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。このため、必要に応じ②の方法を併用することになる。

- ①国や県、または事業者等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。

次頁に、ある県における対策・施策の実施状況及び効果の把握方法を、紹介する。

コラム ～ A県におけるデータ把握方法 ～

A県では、地域推進計画のフォローアップとして、次に示すような取組指標を定め、継続的なデータ把握を実施しています。

	取組指標	データ把握方法
民生 産業・ 業務部 門	工業団地等の協同省エネ取組み数	担当課で把握
	エコ事業所登録制度事業所数	担当課で把握
	環境マネジメントシステム認証取得数	日本規格協会調査結果
	環境マネジメントに関する融資件数	担当課で把握
	省エネ・省資源等のコンサルティング数	担当課で把握
	エコショップの参加店舗数	担当課で把握
民生 家庭部 門	こどもエコクラブ 参加クラブ数	担当課で把握
	こどもエコクラブ 会員数	担当課で把握
	環境アドバイザー 派遣回数	担当課で把握
	環境アドバイザー 受講者数	担当課で把握
	エコ・カレッジ 修了者数	担当課で把握
	県環境ホームページへのアクセス件数	担当課で把握
	エコライフ県民運動登録数	担当課で把握
運 輸部 門	アイドリングストップ取組み事業所数	登録制度事業(担当課で把握)
	道路渋滞による損失時間	国土交通省ホームページ
	信号機の高度化・改良数	担当課で把握
	交通機関別分担率	国土交通省「旅客地域流動調査」
	低公害車の導入に関する融資件数	担当課で把握
	電気自動車導入台数	関東運輸局への聞き取り
	ハイブリッド自動車導入台数	関東運輸局への聞き取り
	天然ガス自動車導入台数	関東運輸局への聞き取り ガス会社への聞き取り
	ディーゼル代替LPG車導入台数	関東運輸局への聞き取り
	メタノール車導入台数	関東運輸局への聞き取り
エ ネ ル ギ ー 転 換 部 門	太陽光発電(住宅用)導入規模・導入施設数	NEF調査結果(HPより)
	太陽光発電(非住宅用)導入規模・導入施設数	市町村への調査 担当課独自調査
	風力発電導入規模・導入施設数	NEDO調査「日本における風力発電設備・導入実績」
	廃棄物発電導入規模・導入施設数	担当課で把握
	バイオマス発電導入規模・導入施設数	市町村への調査、担当課独自調査
	天然ガスコージェネレーション導入規模・導入施設数	関連機関への聞き取り
	燃料電池導入規模・導入施設数	市町村への調査 担当課独自調査
	中小水力導入規模・導入施設数	担当課で把握

5. 計画目標の設定

第5章では、地域推進計画における計画目標の設定(目標の種類と設定方法)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。また、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。

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。

(都道府県において、原単位目標を採用する場合、これを総量ベースに換算することで総量目標も併記することとされたい。)

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。

5.2 計画目標

「地域推進計画」における計画目標は、対策の進行管理の目安となるものであり、地域の自然的・社会的な特性を十分考慮して設定することが重要である。

目標としては、削減量・削減率などを示した定量的なものや、将来の望ましい社会像を示すような定性的なものが考えられる。また、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〇〇%削減する」といった活動原単位で表現したものがあり、目的に応じて選択することが重要である。

このとき、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。

ただし、目前に迫った京都議定書第一約束期間への対応という意味では、1～2 年後からの計画期間における温室効果ガス排出抑制を達成する必要がある、その進捗管理の面においても年度ごとの対策・施策の事業量を個別に定めることが不可欠である。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。

なお、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。以下に、計画目標の設定の考え方を例示する。

（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。このような目標値は、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反面、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。したがって、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。

[参考～目標達成計画における国レベルの目標～]

区分	目標(※)		2010年度現状対策ケース(目標に比べ+12%※)からの削減量 ※2002年度実績(+13.6%)から経済成長等による増、現行対策の継続による削減を見込んだ2010年見込み
	2010年度排出量(百万t-CO ₂)	1990年度比(基準年総排出量比)	
温室効果ガス			
①エネルギー起源CO ₂	1,056	+0.6%	▲4.8%
②非エネルギー起源CO ₂	70	▲0.3%	
③メタン	20	▲0.4%	▲0.4%
④一酸化二窒素	34	▲0.5%	
⑤代替フロン等3ガス	51	+0.1%	▲1.3%
森林吸収源	▲48	▲3.9%	(同左) ▲3.9%
京都メカニズム	▲20	▲1.6%*	*(同左) ▲1.6%
合計	1,163	▲6.0%	▲12%

* 削減目標(▲6%)と国内対策(排出削減、吸収源対策)の差分

(※) 温室効果ガス排出・吸収目録の精査により、目標達成計画策定時とは基準年(原則1990年)の排出量が変わっているため、今後、精査、見直しが必要。

[参考～目標達成計画における部門別目標の目安～]

算定結果	基準年(1990年度)	2002年度実績		2010年度の各部門の目安としての目標		〈参考〉 2010年度の目安としての目標と2002年度実績との差
	A	B	(B-A)/A	C	(C-A)/A	
	百万t-CO ₂	百万t-CO ₂	(部門ごとの基準年比増減率)	百万t-CO ₂	(部門ごとの基準年比増減率)	
エネルギー起源CO ₂	1,048	1,174		1,056		
産業部門	476	468	(-1.7%)	435	(-8.6%)	今後、対策・施策を講じなければ、経済成長による生産量の増大等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2002年度実績から33百万トンの削減が図られると試算される。
民生部門	273	363	(+33.0%)	302	(+10.7%)	
(業務その他部門)	144	197	(+36.7%)	165	(+15.0%)	今後、対策・施策を講じなければ、ビル等における床面積の増加等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2002年度実績から31百万トンの削減が図られると試算される。
(民生家庭部門)	129	166	(+28.8%)	137	(+6.0%)	今後、対策・施策を講じなければ、世帯数や一世帯当たりの機器保有率の増加等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2002年度実績から29百万トンの削減が図られると試算される。
運輸部門	217	261	(+20.4%)	250	(+15.1%)	今後、対策・施策を講じなければ、自動車保有台数の増加等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2002年度実績から11百万トンの削減が図られると試算される。
エネルギー転換部門	82	82	(-0.3%)	69	(-16.1%)	発電所、石油精製施設等の自家消費分であり、これらの施設等における効率的なエネルギー利用が引き続き着実に進展していくことにより、2002年度実績から13百万トンの削減が図られると試算される。

※上記の表は四捨五入の都合上、各欄の合計は一致しない場合がある。

(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」

特定の部門に限定した削減率で示した目標である。上記の例は、家庭生活（＝民生家庭部門）や乗用車（＝運輸部門（自動車））といった対策の範囲や実施者が明確で、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。

(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。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となる。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。

このような目標は、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、有効に機能するものと考えられる。

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。

コラム ～ 千葉県、地球温暖化防止計画(ちば^{こつこつ}CO₂CO₂ダイエット計画) ～

千葉県においては各主体の取組促進を図る目的から、次のことを念頭に置き、家庭、事務所等、運輸、製造業の4部門ごとに原単位削減目標を設定しています。

- ア 総排出量に係る目標は、社会経済活動などにより変動要素が大きすぎるため、社会経済活動の変化に左右されにくい目標
- イ 県民や事業者など各取組主体にとってわかりやすい目標
- ウ 電気料金やガソリン代の節約など取組状況が実感しやすい目標
- エ 各種の統計資料などから計画の進捗状況を示しやすい目標

また、具体的な各部門の原単位削減目標として以下が掲げられています。

家 庭：世帯あたり原単位 10%削減

事務所等：床面積あたり原単位 5%削減

運 輸：1台あたり燃料消費量 5%削減

製 造 業：経団連環境自主行動計画に準じ、10%削減

（化学工業、石油精製業、鉄鋼業）

これに、森林・都市緑化等による吸収量確保方策を加え、総量ベースでは「基準年 1990 年比で、1.3%削減」の目標が示されています。

(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-CO ₂) 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、利用人員を〇〇万人以上とする」
●	「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」

個別の事業ごとに施策の実施量（事業量）を設定する。

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一方、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。

(5) 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	将来	施策・対策効果	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

6. 対策推進の施策立案、推進体制

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、地域の多様な主体が連携することが不可欠ことから、地方公共団体、都道府県センター、事業者、住民等が連携し、適正な役割分担の下で推進していくことが重要である。このための推進体制として、関連主体により、「地球温暖化対策地域協議会」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。つまり、当年度の温暖化対策事業、施策の評価を通じ、これを次年度の施策立案、予算策定に反映する“短期のフィードバック”を形成させる。また、数年単位の温室効果排出量、変化要因分析の結果を蓄積し、現行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”を形成させる。

6.1 庁内推進体制、地域内推進体制

地球温暖化対策を具現化するためには、本ガイドラインに則り策定した地域推進計画で掲げる施策を着実に遂行することが求められる。このため、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。都道府県の枠を超えた広域連携を充実させるため、「地域エネルギー・温暖化対策推進会議」を活用していくことも今後の取組み課題である。

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。地域の関連主体が積極的に取組むための体制として、こうした協議会の設立、運営も効果的と考えられる。

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。特に、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。

図 6.1-1 は『地球温暖化対策地域協議会』をコアとした地域における関係主体が連携した

取組みスキームを示したものである。

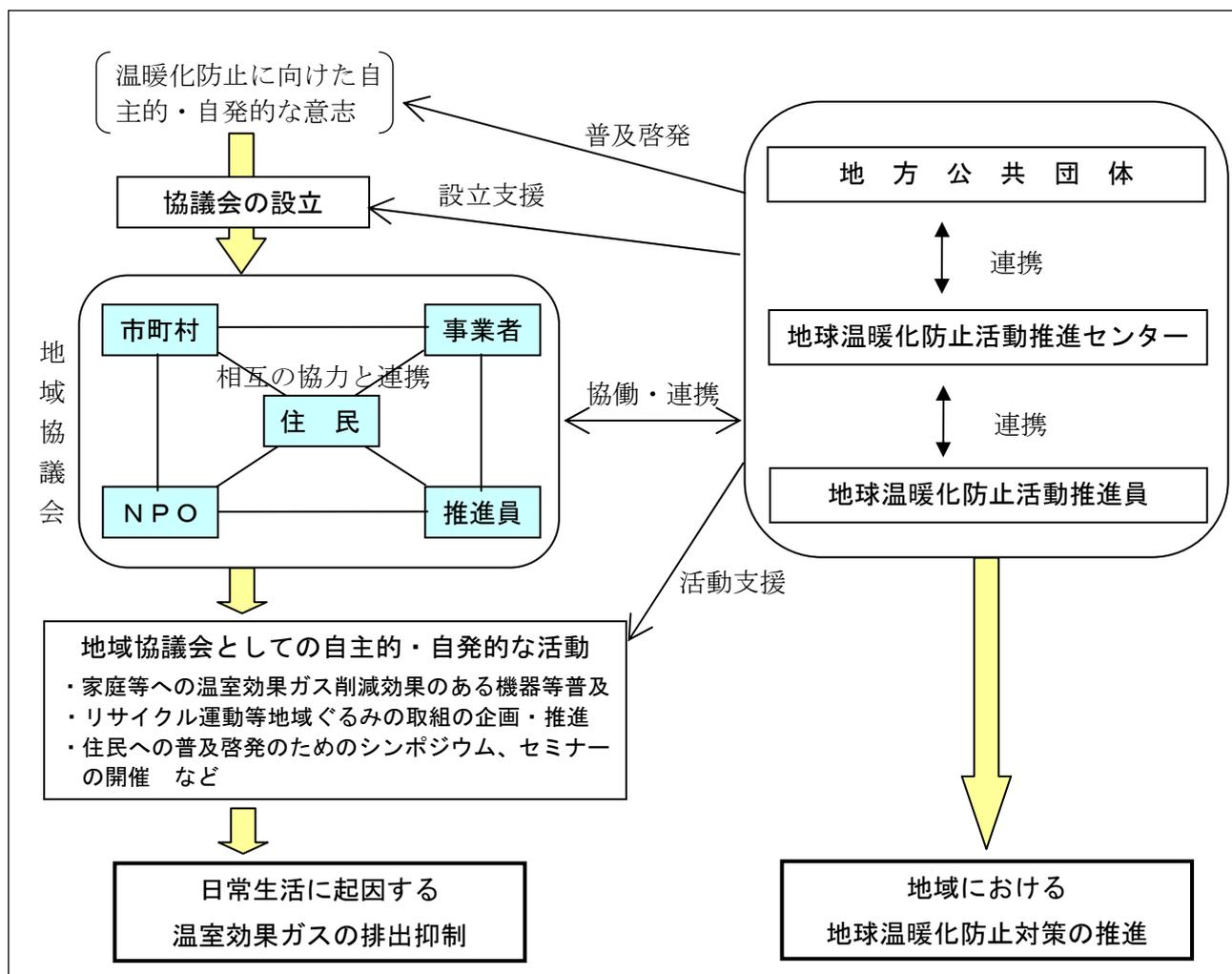


図 6.1-1 『地球温暖化対策地域協議会』の運営例

出典)「地球温暖化対策地域・協議会設立、運営マニュアル」(北海道)を一部改変。

このような『地球温暖化対策地域協議会』の取組事例を次表に示す。

表 6.1-1 『地球温暖化対策地域協議会』の取組事例 (1/2)

1	地域協議会名称	大阪市西淀川区なにわエコライフ協議会
	事業名	脱温暖化ライフ推進支援モデル事業
	事業概要	大阪市西淀川区において「なにわエコライフ」事業（環境家計簿）を実践中の世帯を中心に 50 世帯を募集し、省エネナビの設置とエコワット等の配布、家庭でのエコライフに関する講習会を実施することにより、各世帯における削減行動の実践を促して電力消費量の削減を図る。
	構成員	大阪市、大阪市西淀川区野里女性会、大阪府地球温暖化防止活動推進員、NPO 法人大阪環境カウンセラー協会等
2	地域協議会名称	宇部市地球温暖化対策ネットワーク
	事業名	宇部市地球温暖化対策ネットワーク・省エネモニター事業
	事業概要	山口県宇部市において一般家庭100世帯と30事業所のモニターを募集し、省エネナビの設置と省エネ家計簿を配布することにより、各世帯等における削減行動の実践を促して電力消費量の削減を図る。併せて、自動車保有のモニター20人を募集し、燃料消費量をカーナビゲーションのモニター等に表示する装置を設置し燃料消費量の削減を図る。 また、市内一斉ノーマイカーデーを実施し、自動車利用の削減を図る。
	構成員	宇部市、学術研究機関、環境活動団体、山口県、山口県地球温暖化防止活動推進センター等
3	地域協議会名称	府中町脱温暖化市民協議会
	事業名	安芸府中・ECOMMUNITY (エココミュニティ)実験事業
	事業概要	広島県安芸郡府中町において 500 世帯を募集し、ガス、電気等の削減量に応じてエコグッズ等と交換できるエコマネーを発行することにより各世帯における削減行動の実践を促す。また、町民祭りにおいてごみの削減や分別の協力者に対してエコマネーを発行し、リサイクルの推進を図る。発行したエコマネーは、ヒマラヤザクラの苗木のオーナー権などと交換することにより回収する。
	構成員	府中町、府中町公衆衛生推進協議会、町内会連合会、生活設計研究会、エコタウン研究会、広島県地球温暖化防止活動推進センター等
4	地域協議会名称	地球温暖化対策自由ヶ丘地域協議会
	事業名	廃食用油のリサイクル事業
	事業概要	宗像市自由ヶ丘コミュニティ（5,200 世帯）において、廃食用油の回収ステーションを設け、専用車による定期的な回収を行うことにより、各世帯における分別の実践を促して分別されずに可燃ごみとして廃棄している廃食用油の分別回収する。回収した廃食用油は、軽油代替燃料として再製後、宗像市のふれあいバス、ごみ回収車等の燃料として利用し、化石燃料の使用量削減を図る。
	構成員	エフコープ生活協同組合、自由ヶ丘地区コミュニティー運営協議会、宗像市自由ヶ丘第一区会、NPO 法人あすか、ゆずりは宗像、リサイクルママの会、宗像市、九州・山口油脂事業協同組合等

表 6.1-1 『地球温暖化対策地域協議会』の取組事例 (2/2)

5	地域協議会名称	京のアジェンダ ² 1フォーラム
	事業名	「歩くまち・京都」エコ交通プロモーション事業
	事業概要	京都市都心の商店街で働く就業者等のうち通勤等に自動車を利用している300人程度を募集し、主要な駅9カ所に設けたレンタサイクル拠点で自転車を貸し出すことにより、通勤等における自転車、公共交通機関の利用を促して自動車利用の削減を図る。
	構成員	個人261、団体185
6	地域協議会名称	豊中アジェンダ2 1 推進会・交通部会
	事業名	モノレール駅でのレンタサイクルシステム導入事業
	事業概要	豊中市の大阪モノレール千里中央駅に既存駐輪場を活用したレンタサイクル拠点を設け、一般利用者に対してリサイクル自転車を貸し出すことにより、目的地までの移動手段として自転車、公共交通機関の利用を促して自動車の利用削減を図る。
	構成員	豊中市、市民、事業者、NGO等
7	地域協議会名称	横浜市地球温暖化対策地域協議会
	事業名	温暖化防止アクションプラン推進事業
	事業概要	「横浜市地球温暖化対策地域推進計画」に掲げた横浜市の温室効果ガス削減目標の達成に向け、市民や事業者の具体的な取組みを促す効果的な対策の実施について温暖化防止アクションプランを策定・公表し、全市的取組みをアピールしていく。
	構成員	横浜市、地球温暖化防止活動推進員、市民活動団体、市民（公募）、町内会連合会、事業者、報道関係、学識経験者

出典) 環境省ホームページより

表 6.1-2 地域レベルにて連携した取組事例 (1/2)

取組事例	取組主体	取組内容
<p>ウッドマイレージ CO₂ を組み込んだ京都産木材認証制度</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・京都府地球温暖化防止活動推進センター ・京都府 ・木材取扱事業者 (素材生産、加工、流通) ・緑の工務店、設計事務所 	<p>地域の木を使うことは、輸送における CO₂ の排出削減に寄与する。地域の木材として認証し(認証材)、この CO₂ 排出量(及び、平均値と比較した場合の削減量)を「ウッドマイレージ CO₂」という環境指標を用いて、削減量を識別することが可能となる。このための認証制度を立ち上げ、証明書発行等を行っている。</p>
<p>出典) http://www.kcfa.or.jp/wood/index.html</p>		
<p>アースキッズ事業</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・静岡県地球温暖化防止活動推進センター ・静岡県 (地球環境室) ・県内市役所・町役場 ・県内小学校 	<p>子どもたちがリーダーとなって、家庭で地球温暖化防止に取り組むプログラムである。小学校高学年が対象で、総合的な学習の時間などの授業内容との連携をはかりながら、各小学校の教師と静岡県地球温暖化防止活動推進センター、静岡県、各市町が連携・協力して実施する。子どもたちには、センターが作成したチャレンジブックを活用しながら、2週間、温暖化防止に家庭で取り組む。取組みをはじめる前には「キックオフイベント」、後には「セレモニー」を開催する。</p>
<p>出典) http://sccca.net/kids-02.html</p>		
<p>アースファミリー事業</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・静岡県地球温暖化防止活動推進センター ・静岡県 (地球環境室) ・県下 13 市町、2 団体 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 5px;"> 沼津市、富士市、掛川市、湖西市、焼津市、磐田市、熱海市、大井川町、牧之原市、島田市、袋井市、富士川町、長泉町 コープしずおか NPO 法人エコハウス御殿場 </div> 	<p>日常生活の中で少しずつ地球温暖化防止の取組みを始めようとする世帯をサポートするプログラム。具体的にはセンターが作成したチャレンジブックを利用し、世帯にて取組みを実践、その後、実施団体が取組みを評価し、エコライフ認証を行う。具体的な役割分担は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 静岡県 (環境森林部地球環境室) <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施枠組みの決定および事業実施者のオーガナイズ 事業説明会・事業推進会議の開催、他の事業実施者との連絡・調整など ・事業全体にかかわる調査・分析費の負担 (センターに委託) ■ 各市町・団体 <ul style="list-style-type: none"> ・直接的に参加家庭にかかわる事業・業務の実施 参加家庭の募集、説明会および認証式・交流会の開催、各種配布資料の印刷・送付、データ入力など ・負担金および直接的に参加家庭にかかわる事務経費の負担

表 6.1-2 地域レベルにて連携した取組事例 (2/2)

取組事例	取組主体	取組内容
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 地球温暖化防止活動推進センター ・ 事業全体の企画および進行管理 企画書の作成、事業説明会・事業推進会議資料の作成、各種配布資料の原版の作成、各種データの整理・分析、メールニュースの編集・発行、事業実施者間の連絡・調整など ・ 事業全体にかかわる企画・進行管理費の負担
	出典) http://sccca.net/family.html	
ネットワーク化による地域の活動の促進 (TEAM)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広島市地球温暖化対策地域協議会 ・ くれ環境市民の会 ・ 地球温暖化対策はつかいちさくら協議会 ・ 脱温暖化ネットおんどなど県内 10 団体 	<p>広島県内の脱温暖化のまちづくりの主体間連携組織である地球温暖化対策地域協議会の交流・協議の場として、通称「TEAM MATE ひろしま」を 2005 年 8 月 30 日に設立した。</p> <p>地球温暖化対策に寄与するとともに、広島県内の地域環境力の向上を図ることを目的に、定期交流会 の開催のほか、脱温暖化の普及啓発事業の共同実施、組織経営の研究などを行う。</p>
	出典) http://www.kanhokyo.or.jp/ondan/05chiiki/0501team.html	

コラム ～ 千葉県、地球温暖化防止計画(ちば^{こつこつ}CO2CO2ダイエット計画) ～

千葉県では目標達成に向けた 10 の重点プロジェクトを掲げ、各々について県民、NPO、事業者、県、市町村、国といったすべての主体の役割を明確化しています。また、県が今後、地球温暖化防止施策を推進するための体制として、こうした関連主体との連携、協働や八都県市(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、さいたま市、千葉市、川崎市、横浜市)との連携、地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員との連携などを掲げています。

6.2 施策進捗状況把握、評価方法（PDCA サイクルの考え方）

温室効果ガス排出削減に向けた目標を設定し、地域（都道府県、市区町村）として実施すべき地球温暖化対策、施策を立案すること（**Plan**）にはじまり、その計画に則り適切な政策措置を講ずることで施策を実行すること（**Do**）に続き、その実施状況や得られる事業量、削減効果等を定期的に把握すること（**Check**）を行い、さらにその結果を考慮し、行動に対しフィードバックを行うこと（**Action**）を一連のサイクルとして実施することが望まれる。

下表は地方公共団体における地球温暖化関連施策の展開における PDCA 実施イメージを整理したものである（表においては平成 19 年度中（2007 年度中）に地域推進計画を策定し、その後、目標年次（2010 年度）までのサイクルを一例として提示している）。

都道府県における PDCA

表 6.2-1(a)には都道府県における地球温暖化防止施策の展開において、実施すべき PDCA サイクルの具体項目を例示した。

[Plan]

計画策定においては、有識者や地域の関連主体（産業界、地球温暖化対策推進センター、消費者団体、NPO 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。また、庁内の関係各課との調整を図る場として庁内連絡会を開催する場合も多い。さらに、素案として作成した地域推進計画に対し住民等からの意見を聴取するため、パブリックコメント募集を行うことが望ましい。具体的には、地方公共団体の管理するホームページや広報誌に概要、骨子等を掲載し、電子メールや FAX 等で意見を募集する形式が採用されている。

[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。ただし、“Do”の項目に記した通り、当年度の成果を踏まえ次年度の施策展開を検討するためには、次年度予算の策定時（つまり当年度中盤）には当年度の成果を概略把握しておく必要がある。このため、当年度初頭に事業実施見込み量と期待される効果について予め把握しておく必要がある。

また、評価については、原則、自己評価でよいが、対外的に公表する場合の透明性確保のため、第三者評価を行うことも有効である。

[Action]

前述の通り、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、2ヶ年程度の遅れにて把握できる温室効果ガス排出量の推計結果を踏まえ、さらにその増減要因を考慮し、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。

表 6.2-1 (a) 地方公共団体の地球温暖化防止施策展開における PDCA の実施イメージ (都道府県編)

	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			●————● 2007年度実績	●————● 2008年度実績	
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)					

※) 温室効果ガス排出量の現況把握や施策・対策効果の定量評価を行う市区町村を含む。

市区町村におけるPDCA

表 6.2-1(b)には市区町村における地球温暖化防止施策の展開において、実施すべきPDCAサイクルの具体項目を例示した。

[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。また、庁内の関係各課との調整を図る場として庁内連絡会を開催する場合も多い。

さらに、素案として作成した地域推進計画に対し住民等からの意見を聴取するため、パブリックコメント募集を行うことが望ましい。具体的には、地方公共団体の管理するホームページや広報誌に概要、骨子等を掲載し、電子メールやFAX等で意見を募集する形式が採用されている。

[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（目標として掲げた事業量との比較分析でもよい）。ただし、“Do”の項目に記した通り、当年度の成果を踏まえ次年度の施策展開を検討するためには、次年度予算の策定時（つまり当年度中盤）には当年度の成果を概略把握しておく必要がある。このため、当年度初頭に事業実施見込み量と期待される効果について予め把握しておく必要がある。

また、評価については、原則、自己評価でよい。

[Action]

前述の通り、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。

表 6.2-1(b) 地方公共団体の地球温暖化防止施策展開における PDCA の実施イメージ
(市区町村編)

	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)			●————●		
自己評価 (必須)			△	△	△
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)					

※) 温室効果ガス排出量の現況把握や施策・対策効果の定量評価を行う市区町村を含む。

○ **Check** 項目の例

「事業量の把握・評価」： 地方公共団体による施策の実施量（予算規模など）を経年比較。さらに他の要因（民間自主努力含む。）により導入された対策導入量を把握し、目標達成に向けた進捗状況を分析する。
このとき、直接的に温室効果ガス排出削減量との関連づけ（定量評価）ができない指標についても、それが対策進捗のバロメータになる場合は定期的な把握を行い、評価指標として採用することも有効である。例えば、運輸交通部門における、自動車交通量・平均車速（主要交差点、主要道路）、公共交通機関利用人員、自転車利用台数（駐輪場利用台数等）等が挙げられる。

「対策効果把握・評価」： 導入された対策による削減効果を定量評価し、目標達成に向けた進捗状況を分析する。

【関連ホームページの紹介】

制度・機関名	URL	掲載内容
京都議定書目標達成計画	http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=6699&hou_id=5937	京都議定書目標達成計画の概要が紹介される。国、地方公共団体などの主体間の役割、具体的な対策・施策メニューの整理、効果把握の方法などが入手可能。
『京都議定書目標達成計画』の進捗状況	http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=8254&hou_id=7303	京都議定書目標達成計画で掲げられた対策、施策ごとに進捗状況をレビューした資料であり、地方公共団体における対策・施策レビューの方法として参考にできる。
温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度	http://www.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/	平成18年度から施行された改正地球温暖化対策推進法に基づく制度の紹介等。排出量の公表や開示請求に関する情報も公開予定。
温室効果ガス排出量算定に関する検討結果	http://www.env.go.jp/earth/ondanka/santeiho/kento/h1808/index.html	温室効果ガス排出量算定方法検討会の検討結果をとりまとめた資料が公表されている。
温室効果ガスインベントリオフィス	http://www.gio.nies.go.jp/index-j.html	我が国の温室効果ガスインベントリ報告書や排出量データが公表されている。
全国地球温暖化防止活動推進センター	http://www.jccca.org/	全国の推進センターの活動紹介やリンク集が充実している。
全国自治会 先進政策バンク	http://www.seisaku.nga.gr.jp/index.php	全国都道府県の先進施策が分野別に紹介される。施策概要等の情報が入手できる。
資源エネルギー庁統計情報	http://www.enecho.meti.go.jp/info/statistics/index.htm	需給関連、石油・LPガス関連、ガス関連、石炭・鉱物資源関連、電力調査統計、エネルギー消費統計が公表されている。
(財)省エネルギーセンターホームページ	http://www.eccj.or.jp/index.html	省エネルギー政策や関連データが整備されている。
(独)経済産業研究所 戒能一成研究員	http://www.rieti.go.jp/users/kainou-kazunari/index.html	エネルギー・環境に関する施策評価・政策評価に関する研究事例等が紹介されている。
環境自治体会議	http://www.colgei.org/	環境自治体会議は環境政策に熱心に取り組む自治体のネットワーク。市町村別温室効果ガス排出量推計データが公表されている。