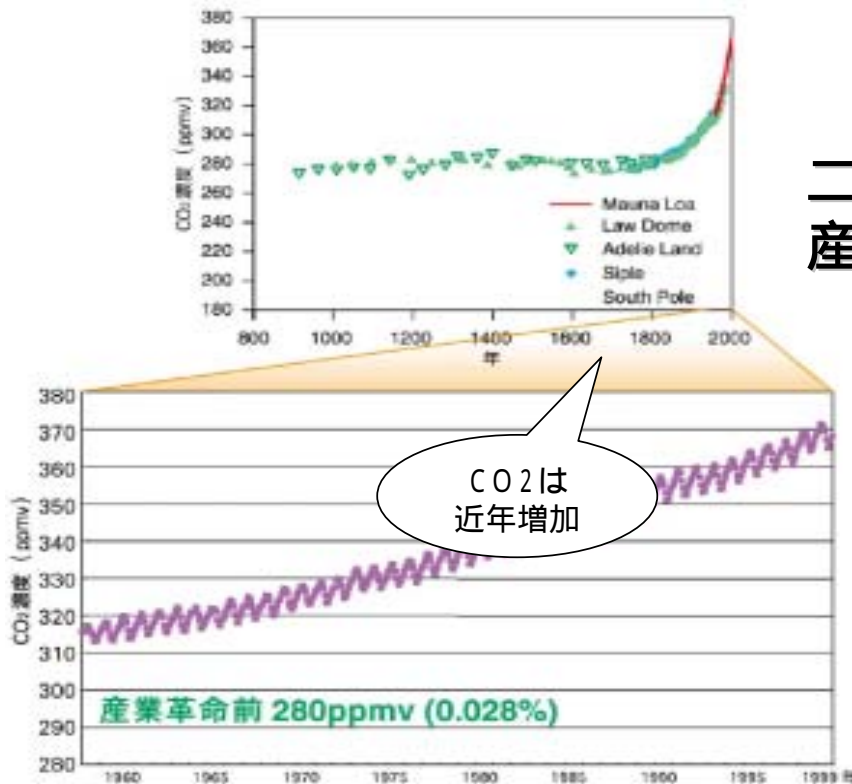


地球温暖化対策の現状

- 1 . 地球温暖化問題について P . 1
- 2 . 地球温暖化対策推進大綱について P . 5
- 3 . 社会資本整備分野の地球温暖化対策について P . 11

1. 地球温暖化問題について

大気中の二酸化炭素濃度の変化



二酸化炭素濃度は、
産業革命以降増加

1750年：280 ppm

2000年：368 ppm

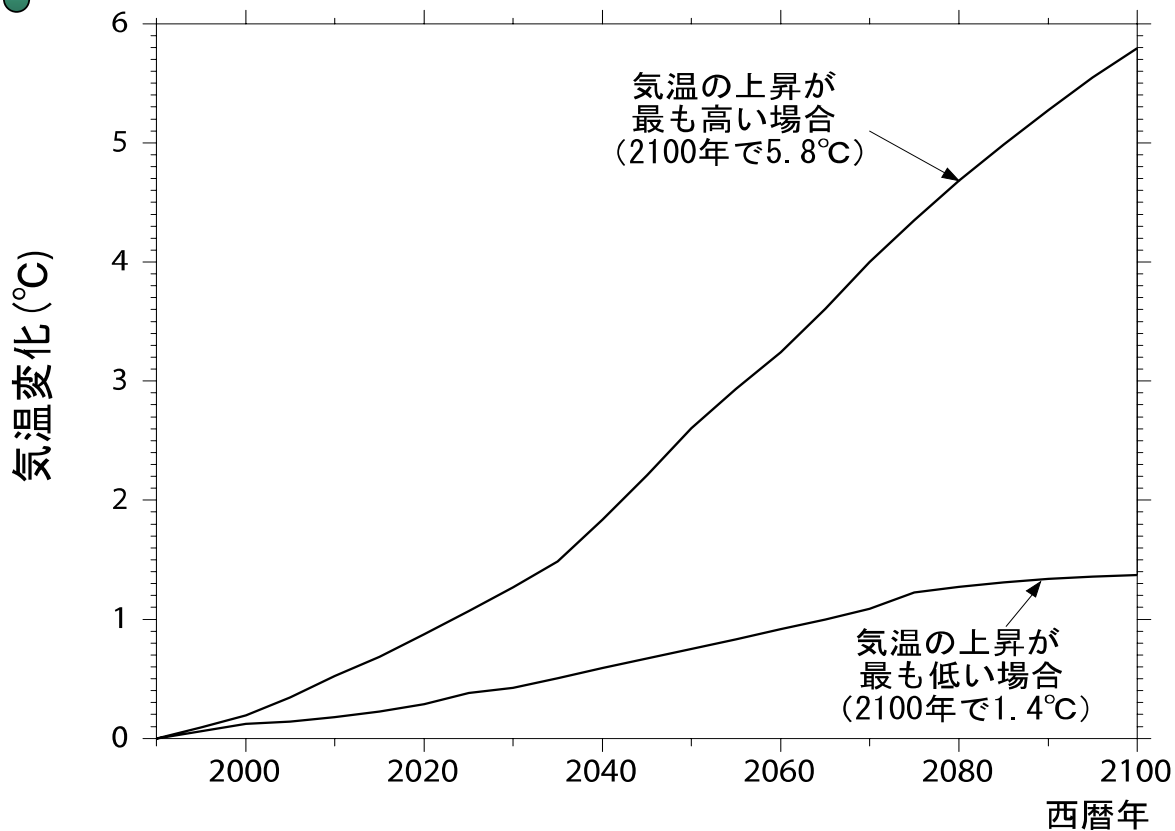
人類誕生以来の最高値

(2100年には540 - 970 ppmに
達するとの予測)

(IPCC第3次評価報告書(2001年9月)より)

IPCC(気候変動に関する政府間パネル):1988年11月、WMO(世界気象機関)とUNEP(国連環境計画)の共催により、地球温暖化問題を政府レベルで検討する場として設立。人為的な気候変動のリスクに関する最新の科学的・技術的・社会経済的な知見を集約し、各国政府への助言を目的とする政府間機構。

気温上昇の将来予測



今後強力な対策がとられない場合、
2100年までに最大5.8 上昇



異常気象の頻度・規模
が激化

(IPCC第3次評価報告書(2001年9月)より)

京都議定書

長期的・継続的な温室効果ガスの排出削減の第一歩として、先進国等^()の温室効果ガスの排出量について法的拘束力のある数値目標を設定

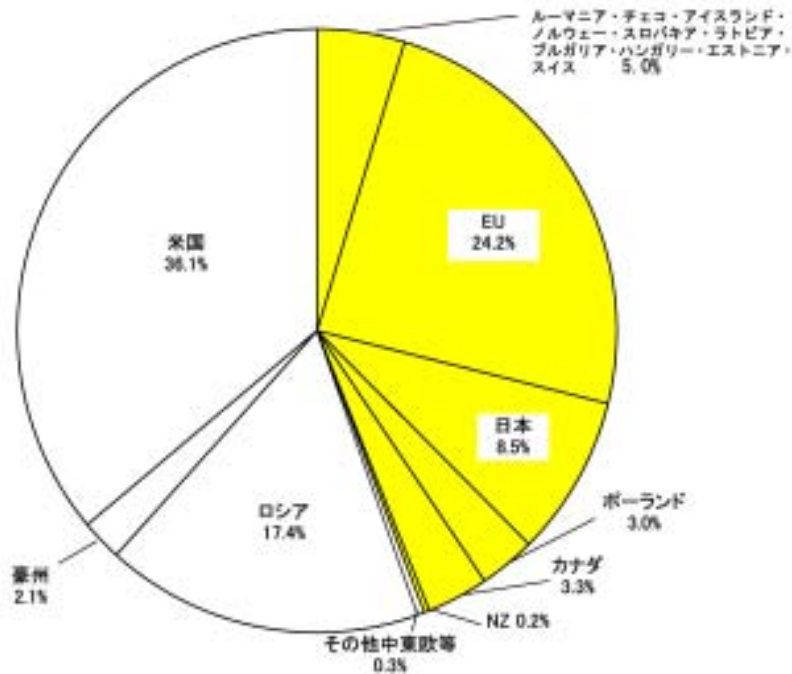
経緯	1997年12月に採択 日本は2002年6月に締結
対象ガス	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O , HFC , PFC , SF ₆
基準年	1990年(HFC、PFC、SF ₆ は1995年)
目標期間	2008年～2012年
数値目標	先進国全体で少なくとも基準年の5%の削減 <u>日本 - 6%</u> 、アメリカ - 7%、EU - 8%

() 先進国及びロシア等旧ソ連諸国、東欧諸国等の市場経済移行国(気候変動枠組条約附属書 国)

米国、カナダ、オーストラリア、ノルウェー、ニュージーランド、アイスランド、日本、ロシア、EU15ヶ国、ポーランド、ルーマニア、チェコ、スロヴァキア、ブルガリア、ハンガリー、スイス、スロベニア、エストニア、ラトビア、リトアニア、ウクライナ、リヒテンシュタイン、モナコ、クロアチア

京都議定書の発効要件

<1990年の付属書 国の二酸化炭素排出割合>



(出典：国連気候変動枠組条約事務局が集計・公表しているデータを基に、環境省地球環境局が作成)

以下の両方の条件を満たした後、90日後に発効。

55カ国以上の国が締結

(本年9月2日現在で115ヶ国 + EU)

締結した付属書 国の1990年における合計二酸化炭素排出量が、全付属書 国の合計排出量の55%以上

(同44.2%)

したがって、ロシアが批准すれば発効することになるので、ロシアの動向に関心が集まっている。

日露外相会談(平成15年9月23日)

川口外相が批准の見通しについて質問したところ、イワノフ外相は、「11月6日に予定されているロシアEUサミット後に決定される可能性がある。」と回答。

世界気候変動会議(平成15年9月29日～10月3日)

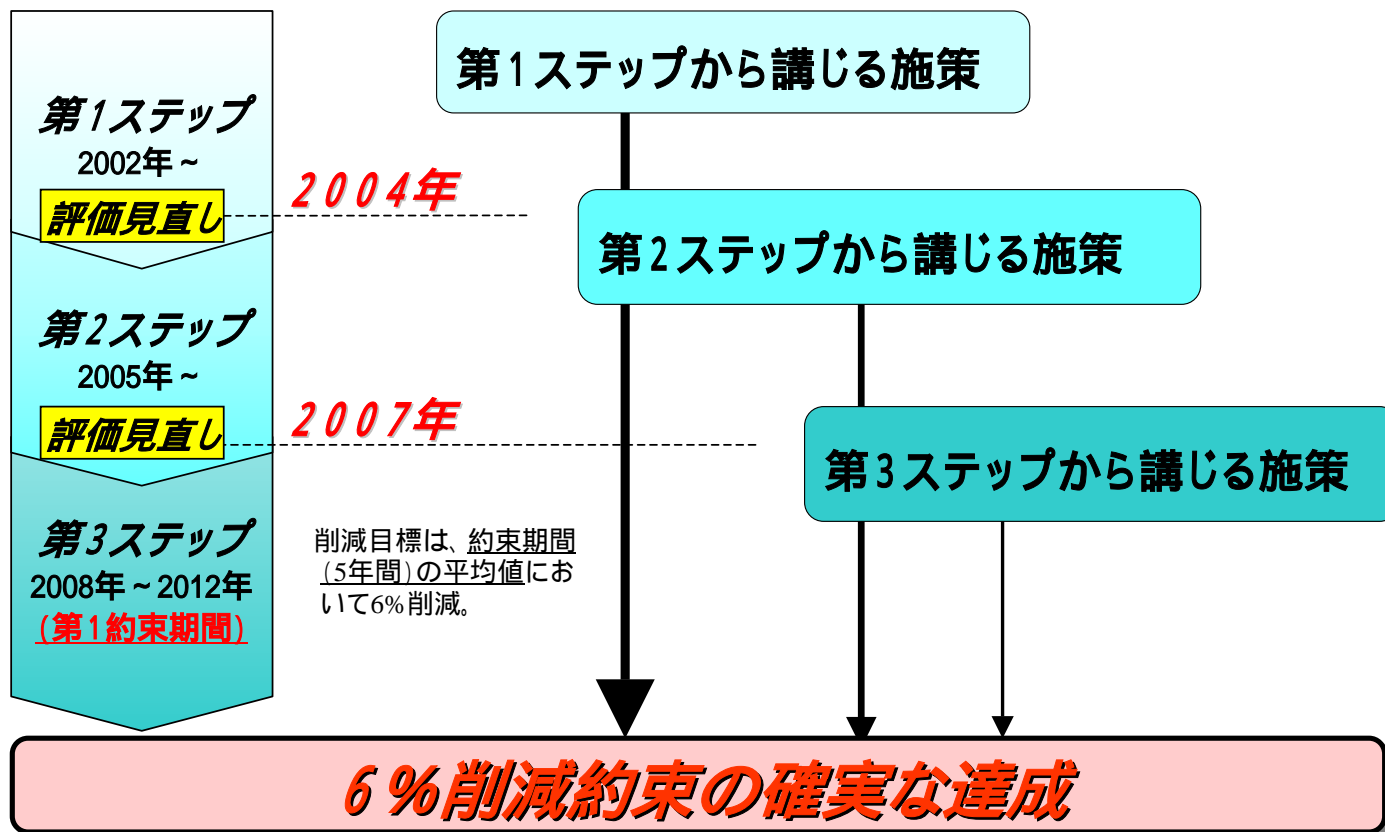
プーチン大統領が冒頭挨拶のなかで、「京都議定書の批准については、詳細に検討した後、ロシアの国益に従って決定する。」と発言。

2. 地球温暖化対策推進大綱について

地球温暖化対策推進大綱 (平成14年3月地球温暖化対策推進本部決定) ～ 実施状況の定量的評価・見直し～

「地球温暖化対策推進大綱」

京都議定書の6%削減約束の達成に向けた具体的裏付けのある対策の全体像を示すとともに、温室効果ガスの種類その他の区分ごとに目標並びに対策及びその実施スケジュールを記述。併せて個々の対策についての我が国全体における導入目標量、排出削減見込み量及び対策を推進するための施策を策定。



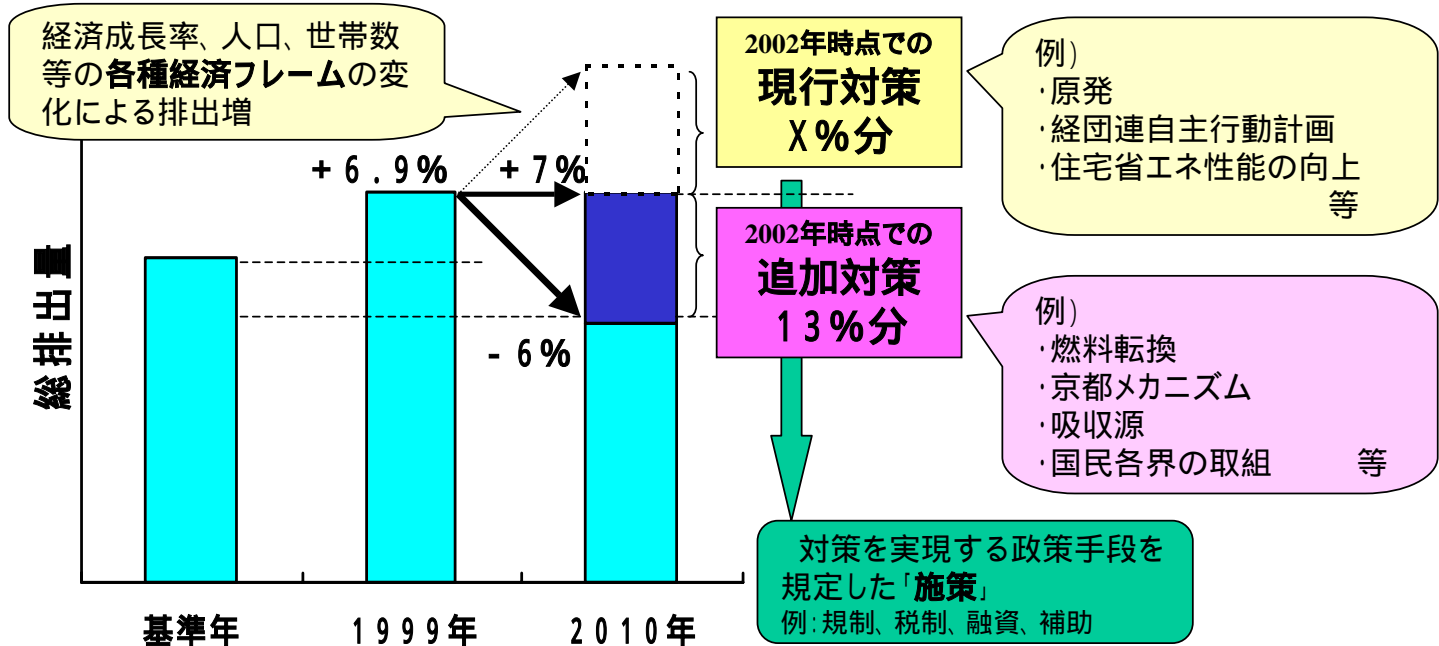
地球温暖化対策推進大綱における区分ごとの目標値

区 分			目標値(2010年) [対1990年比]
エネルギー起源二酸化炭素 (部門別の目標は1990年度の各部門別の排出量からの削減割合)			± 0.0%
産業部門	民生部門	運輸部門	
製造業(工場)、農 林水産業、鉱業、建 設業	業務その他:事務所、ビル、 サービス業施設等 家庭:家庭における燃料・ 電力の使用 (自家用車除く)	自動車(自家用車を含む)、 船舶、航空機、鉄道	
7%	2%	+ 17% (1995年度の排出量と同程度)	
非エネルギー起源CO₂、メタン、一酸化二窒素 (下水汚泥の高温燃焼等)			0.5%
革新的技術開発及び国民各層による活動 (CO ₂ 貯留・固定技術、節電等)			2.0%
代替フロン等3ガス (代替物質の開発等)			+ 2.0%
吸収量の確保 (都市緑化等)			3.9% (吸収)

目標値の合計は 4.4%。不足分は京都メカニズム(CDM等)の活用を想定

現在の地球温暖化対策推進大綱の策定当時の前提

現大綱は、既存の現行対策を実施した場合の将来の排出量と2010年の目標達成に必要な排出量との差を埋める形で、追加対策を規定して策定。



現在の地球温暖化対策推進大綱(以下「現大綱」という。)が策定された2002年3月当時の最新(1999年度)の我が国の温室効果ガス排出量は、京都議定書の基準年排出量を約6.9%上回っていた。

また、2010年までの経済成長率、人口、世帯数等の各種経済フレームの伸びに応じて、基準年と比べて温室効果ガスの排出量は大幅に増加すると見込まれたことから、1998年の地球温暖化対策推進大綱(以下「旧大綱」という。)に掲げられた「現行対策」による削減効果を見込んで、2010年の排出量は基準年を7%上回る見通しとなった。

そこで、京都議定書の締結に万全を期すため、現大綱においては、「現行対策」に加え、+7%に京都議定書の削減約束である6%を加えた基準年比13%分の排出量を削減する「追加対策」を掲げた。

地球温暖化対策推進大綱の構成

- ・大綱は、削減量を規定する「対策(現行対策と追加対策)」、及びそれを実現するための各種政策手段を規定する「施策」という形で構成。
- ・施策の実施により全ての対策が実現されれば、必要な削減量が確保。

	現行対策とその削減量	追加対策とその削減量	国等の施策 (現行 追加)
	一般国民による取組		
民生	冷房温度の 28 への引き上げ、暖房温度の 20 以下への引き下げ < 30% > (約 44 ~ 85 万 t-CO ₂)	省エネ法で定められた特定機器以外の機器に関し、よりエネルギー消費量の小さい製品への積極的な買い替え及び利用 (354 ~ 412 万 t-CO ₂) <ul style="list-style-type: none"> ・白熱灯を電球形蛍光灯にとりかえる < 60% > (74 ~ 141 万 t-CO₂) ・電力消費量の小さい電子レンジへの買い換え < 30% > (35 ~ 68 万 t-CO₂) ・食器洗い機の導入 (湯の消費量の節減) < 40% > (160 ~ 118 万 t-CO₂) ・節水シャワーヘッドの導入 < 30% > (85 万 t-CO₂) 	「環の国くらし会議」の提案を踏まえた情報の提供、モデル事業等の推進 「温暖化対策診断」の実施 全国地球温暖化防止活動推進センター及び都道府県地球温暖化防止活動推進センターによる情報提供等 「地球温暖化対策地域協議会」を通じた地域での取組の推進 各種地域組織を通じた広報、情報提供等 教育・啓発及び情報提供体制の整備 環境家計簿、省エネ家計簿の配布 広報の強化 民生田機器に関する情報提

注：現大綱「国民各界各層の更なる地球温暖化防止活動の推進」より一部抜粋

現大綱は、11の表を主要な構成要素としており、それぞれの表は、

- 定量的な排出削減見込み量(万t-CO₂)や導入目標量(万kl、 %等)を有する「現行対策」や「追加対策」と、
- 対策を実現するための各種政策手段としての規制、税制、融資、補助等を掲げた「施策」の3列で構成されている。

(出典：中央環境審議会地球環境部会資料)

地球温暖化対策推進大綱の見直しについて

第5 定量的な評価・見直しの仕組み

1. 基本的考え方

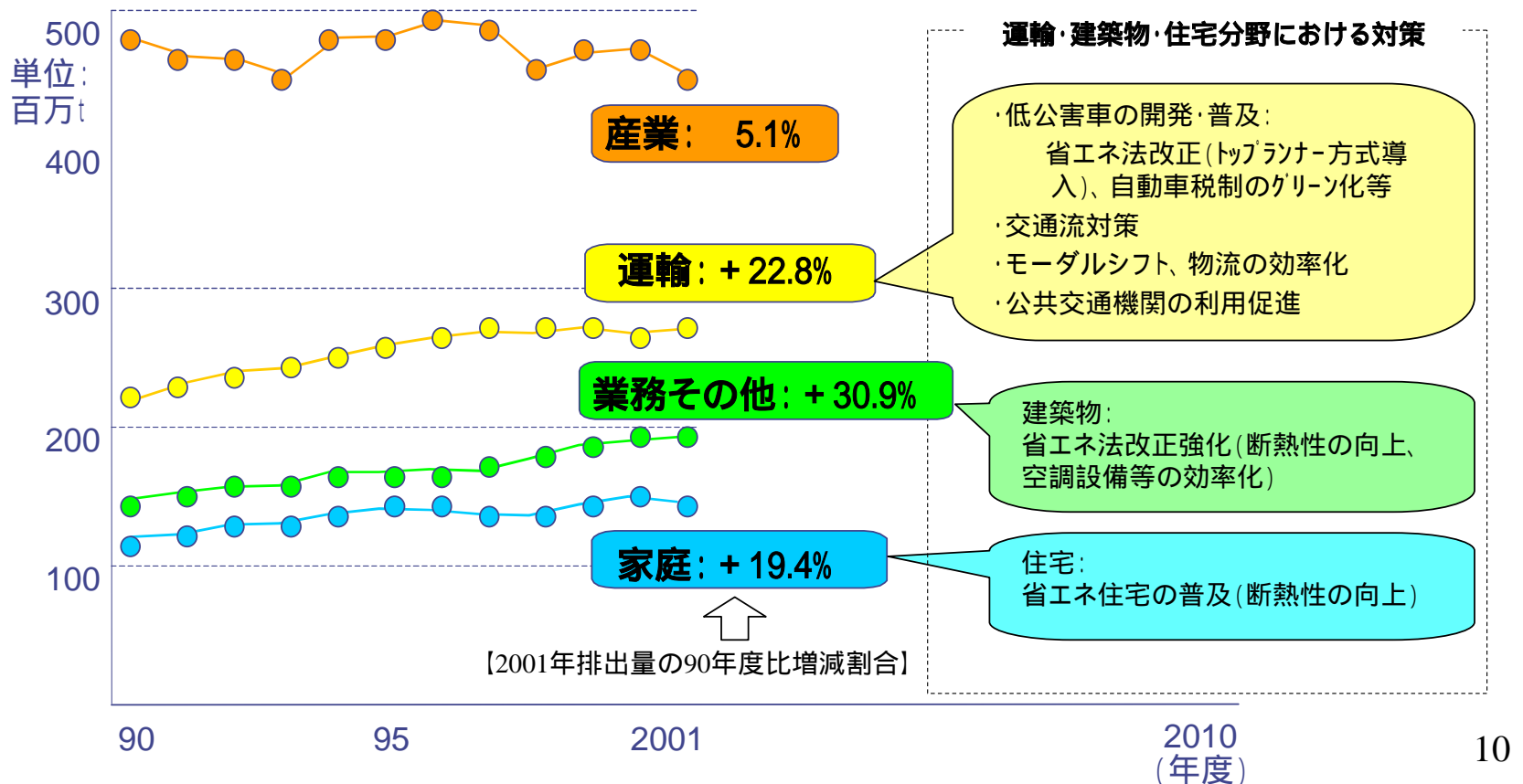
第1約束期間までの社会経済動向の見通しが不透明である中で、本大綱の実効性を確保し、京都議定書の約束を確実に達成していくためには、第2ステップ開始前及び第3ステップ開始前に、温室効果ガスの種類その他の区分ごとの目標の達成状況、個別の対策についての我が国全体における導入目標量・排出削減見込み量の達成状況、本大綱に盛り込まれた施策の進捗状況等に加え、各主体による排出削減に向けた取組の積み重ねと今後の課題を適正に評価し、必要な対策の見直し又は追加を行うこと等、柔軟に対策・施策の見直しを行うことが不可欠である。

この際、この大綱の前提とした各種経済フレームについても必要に応じて評価・見直しを行った上で、当該評価・見直し結果を踏まえて柔軟に対策・施策の見直しを行うことが適当である。

このため、地球温暖化対策推進本部は、毎年、地球温暖化対策の具体的措置の推進状況を点検するとともに、2004年及び2007年に本大綱の内容の見直しを行う。その際、「地球温暖化問題への国内対策に関する関係審議会合同会議」において、地球温暖化対策として講じる個別の措置の進捗状況及び本大綱の評価・見直しについて、委員の意見を聴取する。

部門別二酸化炭素排出量の推移

2001年度の我が国の温室効果ガス排出量は12億9900万t-CO₂ = 1990年(基準年)比**約5.2%増**
1990年比6%削減約束達成には、2001年度から**約11%相当分の排出削減**
 (3.9%分の森林・都市緑化等による吸収を含む)が必要

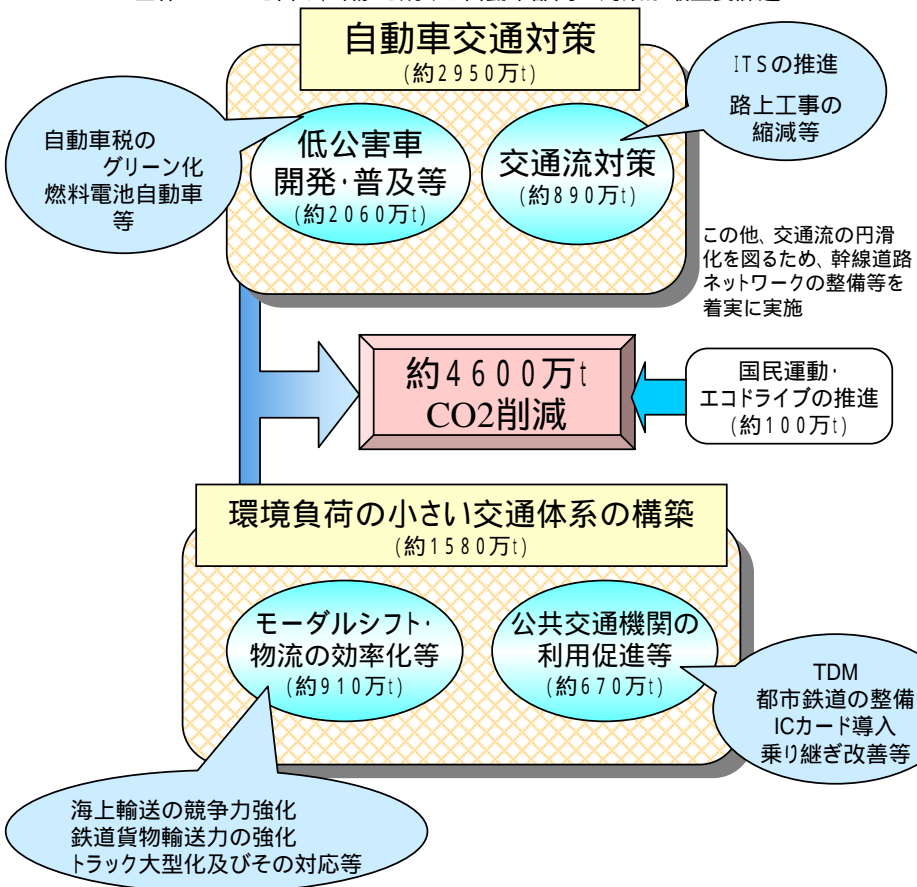


3. 社会資本整備分野の地球温暖化対策について

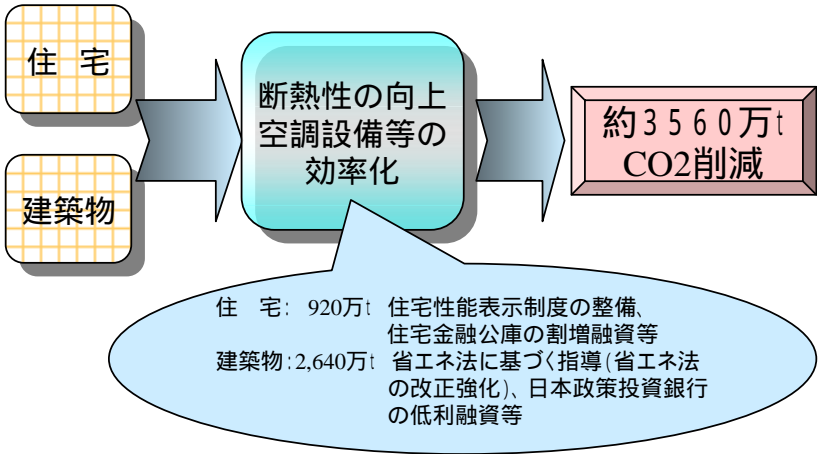
国土交通省の地球温暖化対策

運輸部門

運輸部門の二酸化炭素排出については、
 95年並みの水準(90年比17%増)への抑制が目標
 95年以降は伸び率鈍化傾向
 全体の88%を占め、増加を続ける自動車部門の対策が最重要課題

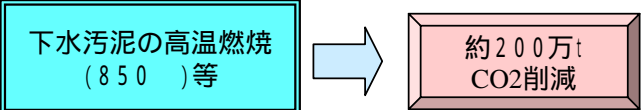


民生部門(住宅・建築物)

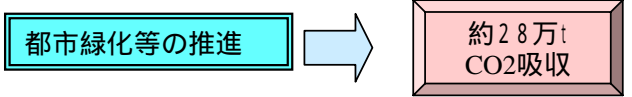


一酸化二窒素(笑気ガス)対策

[一酸化二窒素の温暖化効果は二酸化炭素の310倍]



二酸化炭素吸収源対策



(1) 民生部門における対策(住宅・建築物)

民生部門においては、住宅・建築物の設計・施工上の対策、機器効率の向上による対策等によりエネルギー消費に伴うCO₂排出量を削減。

国土交通省においては、住宅・建築物の断熱性の向上、空調・照明・給湯等の設備における省エネルギー性能の向上といった設計・施工上の対策を実施。(CO₂削減量3560万t)

住宅・建築物に係る地球温暖化対策

住宅

(CO₂削減量920万t)

断熱性の向上

住宅性能表示制度
の整備

住宅金融公庫の
割増融資等

省エネ法の平成11年基準(平成11年改定)を満たす住宅の整備

2008年度:新築住宅の5割を目標

建築物

(CO₂削減量2,640万t)

断熱性の向上、空調設備等の効率化

省エネ法に基づく指導
(省エネ法の改正強化)

日本政策投資銀行
の低利融資等

省エネ法の平成11年基準(平成11年改定)を満たす建築物の整備

2006年度:新築建築物の8割を目標

さらに、建築物の環境性能と環境負荷低減性の両面について総合的に評価する「建築物総合環境性能評価システム(CASBEE)」の開発・普及を推進することにより、地球温暖化対策をより一層推進

京都議定書の目標と住宅・建築物に係る省エネルギー対策

地球温暖化対策推進大綱における京都議定書の温室効果ガス排出量6%削減目標の達成に向けた方針

6.0%	対策
2.5%	CO ₂ 、メタン、亜酸化窒素の排出抑制
	0%：エネルギー起源のCO₂の排出抑制
	0.5%：メタン、亜酸化窒素、工業過程及び廃棄物等からのCO ₂ の排出抑制
	2%：革新的技術開発、国民各層による更なる努力
+2.0%	代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF ₆)の排出抑制
3.9%	森林等吸収源(シンク)による吸収
1.6%	京都メカニズム(排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズム)の活用

エネルギー消費の伸びを+1.5%までに抑制

・エネルギー消費量の1990年度比

	目標(2010年度)	1999年度
産業	+1%	+8%
民生	+41%	+23%
家庭	+26%	+19%
業務	+62%	+27%
運輸	+18%	+25%
計	+15%	+15%

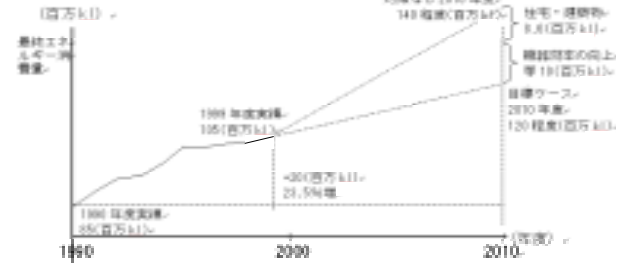
新エネルギー、燃料転換分野での効率化

エネルギー起源のCO₂の排出の伸び0%

	目標(2010年度)	1999年度
産業	-7%	
民生	-2%	
運輸	+17%	
計	0%	+9%

新大綱

○民生部門の現状と今後の目標



対策別の省エネ量(万kl(原油換算))

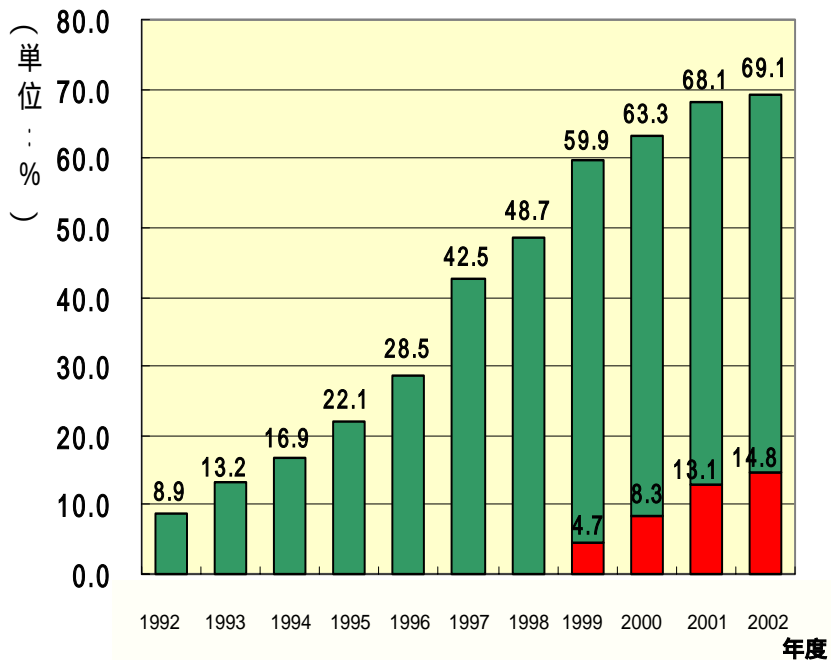
対策	量
住宅・建築物の省エネ性能の向上	860 (住宅：300、建築物：560)
機器効率の改善(トップランナー)	660
高効率機器の普及	50
待機消費電力の削減	40
技術開発及びその成果の普及	50
ビル管理等の改善	250
計	1910

Co₂換算すると
3560万t
(住宅：920、建築：2640)

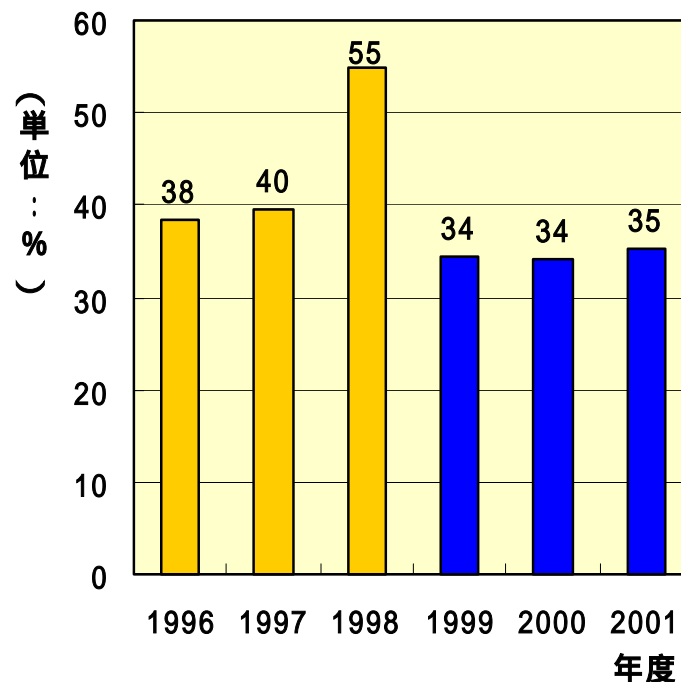
目標:2008年度に新築住宅の5割が平成11年(1999年)基準を達成

目標:2006年度に新築建築物の8割が平成11年(1999年)基準を達成

(参考) 公庫融資住宅における
省エネ基準適合率の推移



(参考) 新築建築物の省エネ基準
適合率の推移



■ 平成4年(1992年)省エネ基準対応 ■ 平成11年(1999年)省エネ基準対応

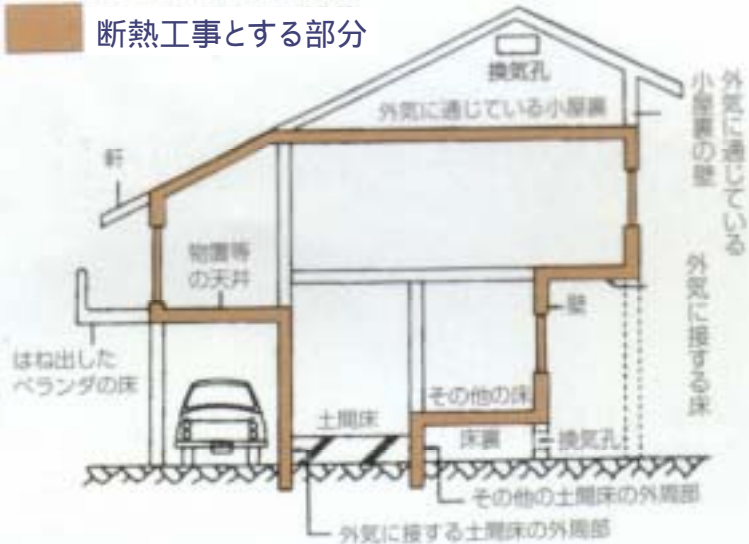
■ 平成5年(1993年)省エネ基準対応 ■ 平成11年(1999年)省エネ基準対応

(注1) 当該年度の住宅金融公庫融資住宅のうち、省エネ基準に適合している住宅の戸数の割合(住宅金融公庫調べ)
(注2) 平成11年(1999年)に省エネ基準強化

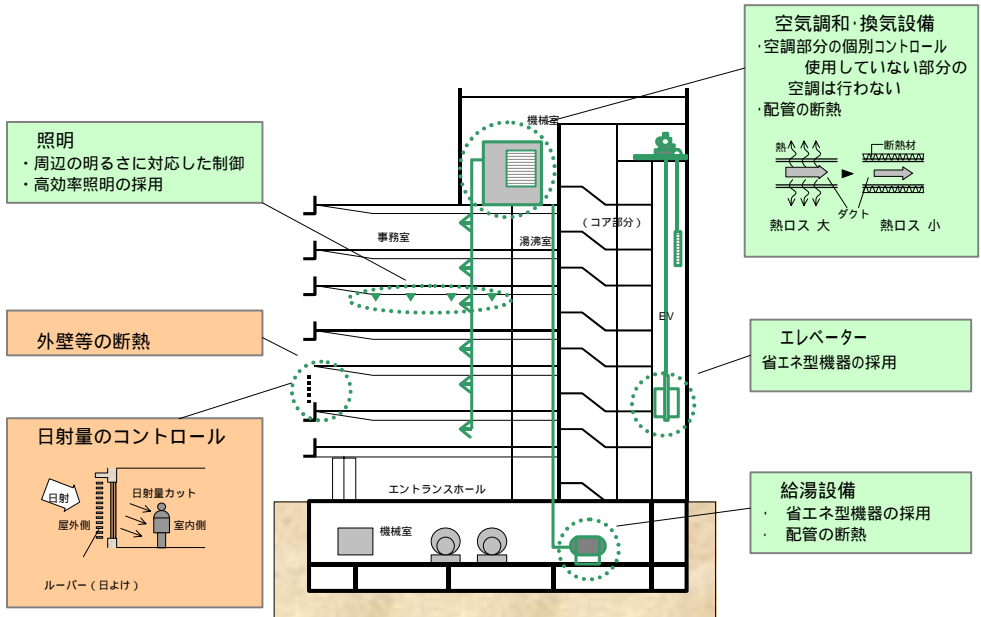
(注1) 当該年度に建築確認された建築物(2,000㎡以上)のうち、省エネ基準に適合している建築物の床面積の割合(住宅局調べ)
(注2) 平成11年に省エネ基準強化

住宅・建築物における省エネルギー対策の具体例

住宅における省エネルギー対策の具体例



建築物における省エネルギー対策の具体例



建築物総合環境評価システム (CASBEE)

Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency

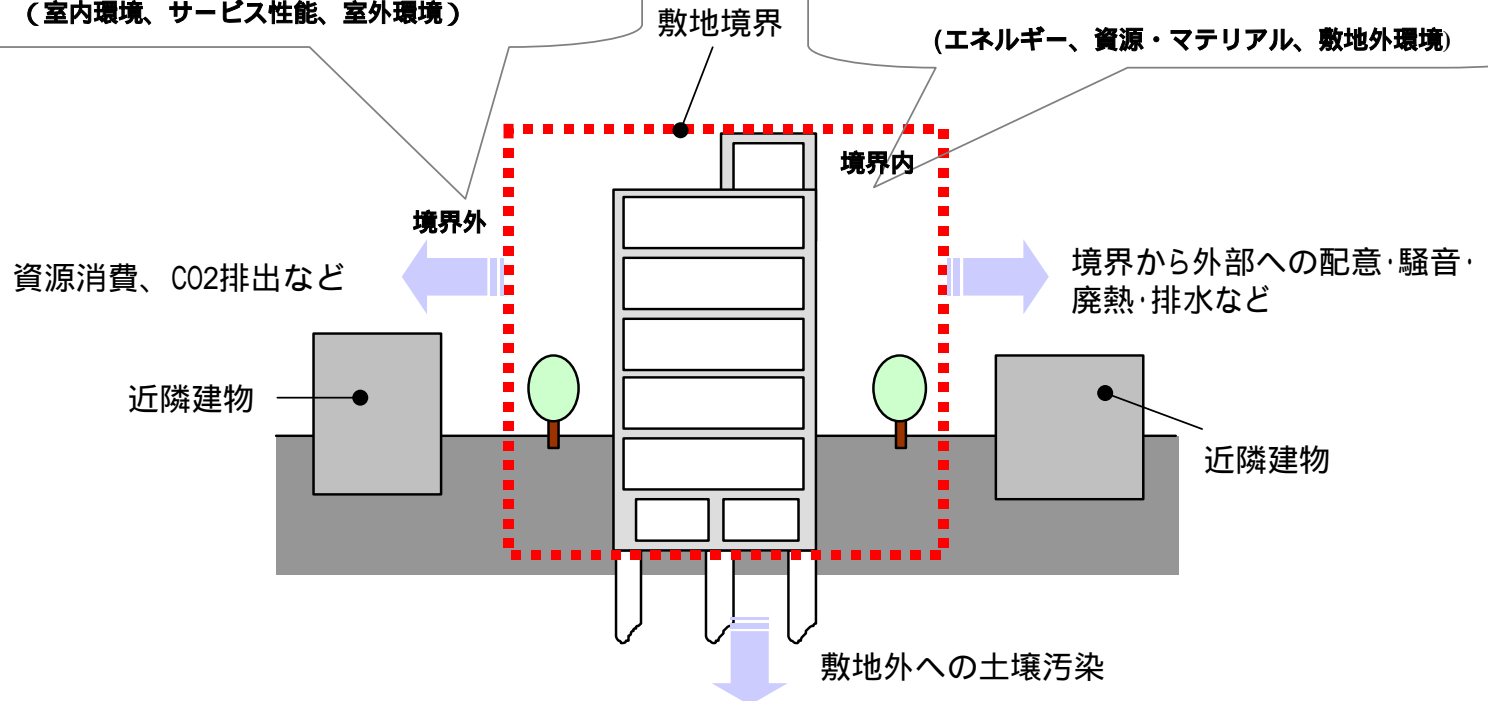
$$\text{建築物の環境性能効率(BEE)} = \frac{Q}{L}$$

建築物の環境負荷 (= L) の低減性

(室内環境、サービス性能、室外環境)

建築物の環境品質・性能 (= Q)

(エネルギー、資源・マテリアル、敷地外環境)



(2) 運輸部門における対策(交通流対策)

我が国における二酸化炭素排出量に占める運輸部門の割合は、約2割であり、その約9割が自動車からの排出

【道路行政におけるCO₂排出量削減の基本方針】

自動車単体の低燃費化
自動車交通需要の抑制
交通容量の拡大

【具体的な主要対策】

環状道路等幹線道路ネットワークの整備を着実に進めていくことを前提として施策を実施

高度道路交通システム(ITS)の推進 (約370万t-CO₂)

VICSの普及促進、ETCの利用促進

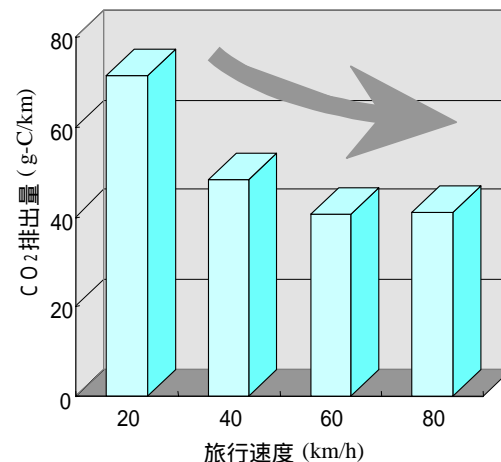
自動車交通需要の調整 (約70万t-CO₂)

自転車の利用環境の整備の推進

路上工事の縮減 (約40万t-CO₂)

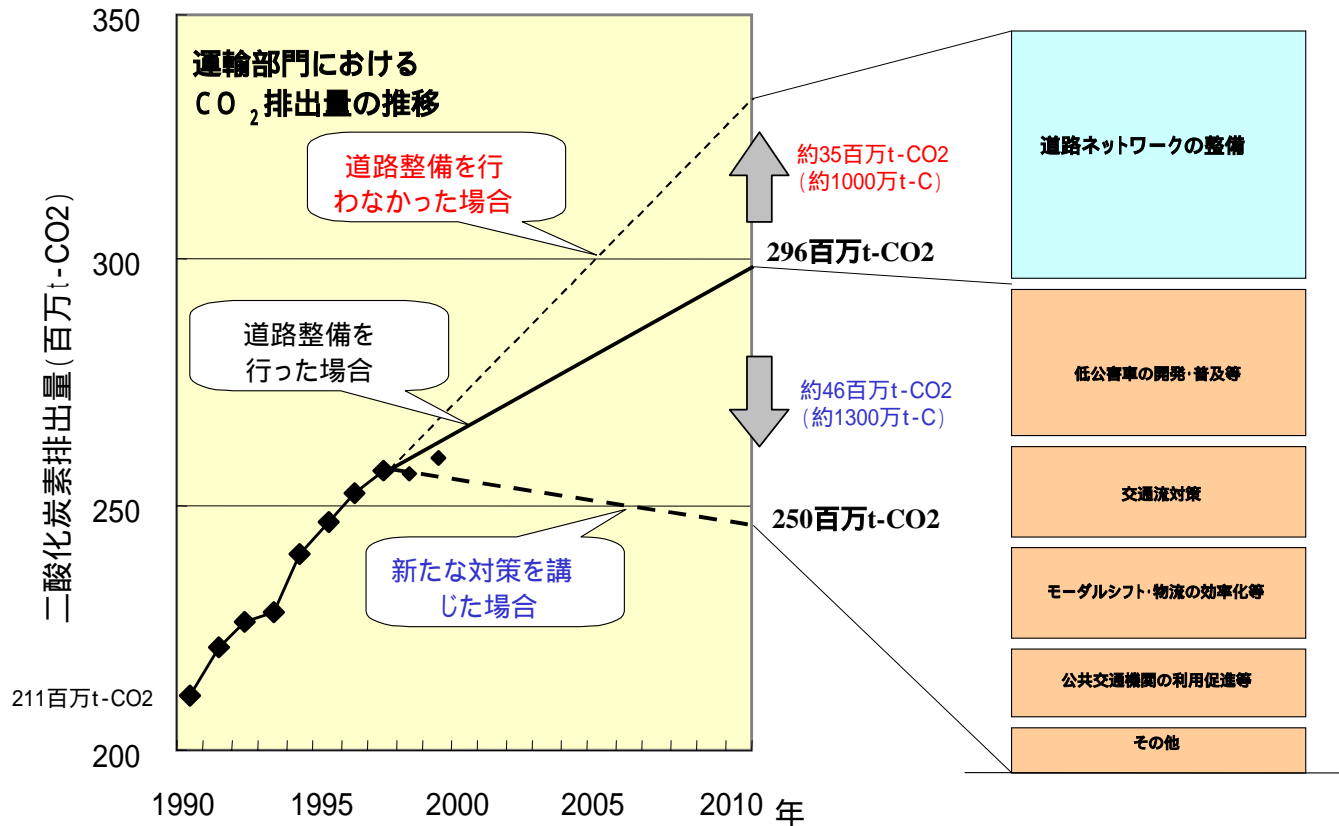
()内の値は「地球温暖化対策推進大綱」に記載されたCO₂排出削減見込み量

【CO₂排出量と走行速度の関係】



道路整備は重要な地球温暖化対策

道路ネットワーク整備は、走行速度を向上させ、CO₂の排出を削減する。



道路整備によるCO₂削減効果は 約35百万t-CO₂ (約1000百万t-C)

(3) 一酸化二窒素の排出抑制対策

～ 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等 ～

- ・下水汚泥の焼却等、下水処理の過程で一酸化二窒素が生成、排出。
- ・一酸化二窒素の温室効果の強さは二酸化炭素の約310倍。



下水汚泥の高温燃焼や下水道の普及により一酸化二窒素の排出抑制を推進し、地球温暖化の防止に積極的に貢献。(CO₂削減量約200万t)

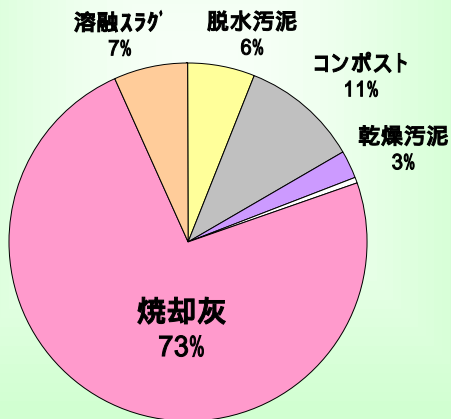
一酸化二窒素 (N₂O)

代表的な温室効果ガスの一つ。自動車の排気ガスなど物の燃焼のほか、窒素肥料、ナイロン原料の製造、麻酔薬(笑気ガス)の使用からも発生。

下水汚泥の処理形態

我が国では焼却が最も多い。

減量化の推進により、今後も焼却量が増加する見込み。



下水汚泥の処理形態(乾燥重量ベース(平成13年度))

「下水道施設計画・設計指針」において適正な燃焼温度管理を明記することにより、焼却炉における高温化燃焼を導入



高温化燃焼
(850)を導入



下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化により、2010年まで現行の燃焼方式を継続した場合と比較して、CO₂換算で約140万tの温室効果ガスを削減。

下水道等の普及による汚水処理の高度化により、普及しない場合に比べてCO₂換算で約70万tの温室効果ガスを削減。(下水道で約60万t)

(地球温暖化対策推進大綱)

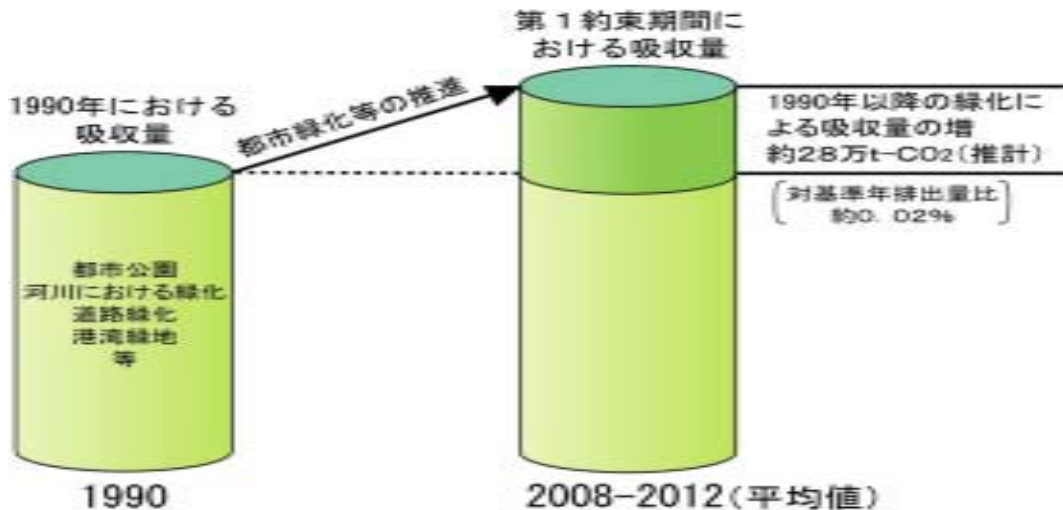
(4) 吸収源対策

吸収源対策 —都市緑化等の推進—

植林等の二酸化炭素吸収源対策については、COP7において合意された森林経営に係る4,767万t-CO₂(対基準年排出量比約3.9%)とは別枠で「植生回復」として、都市緑化等が位置付けられる。

このため、都市公園の整備、道路緑化、河川における緑化、港湾緑地等の公共施設の緑化や、民有緑地の保全等、都市緑化等を積極的に推進することが必要。

都市緑化等による二酸化炭素の吸収[推計]



本推計値は「グリーンプラン2000(建設省H8.12)」等における高木の植樹計画に基づく試算であり、今後、吸収量算入の対象及び算定方法等について精査、検討が必要。

(京都議定書上の位置づけ) 京都議定書第3条第4項
「土地利用変化及び林業分野における温室効果ガスの吸収源による除去に関連する追加的な人為的活動」

1990年以降の人為活動により増加した量が算入対象