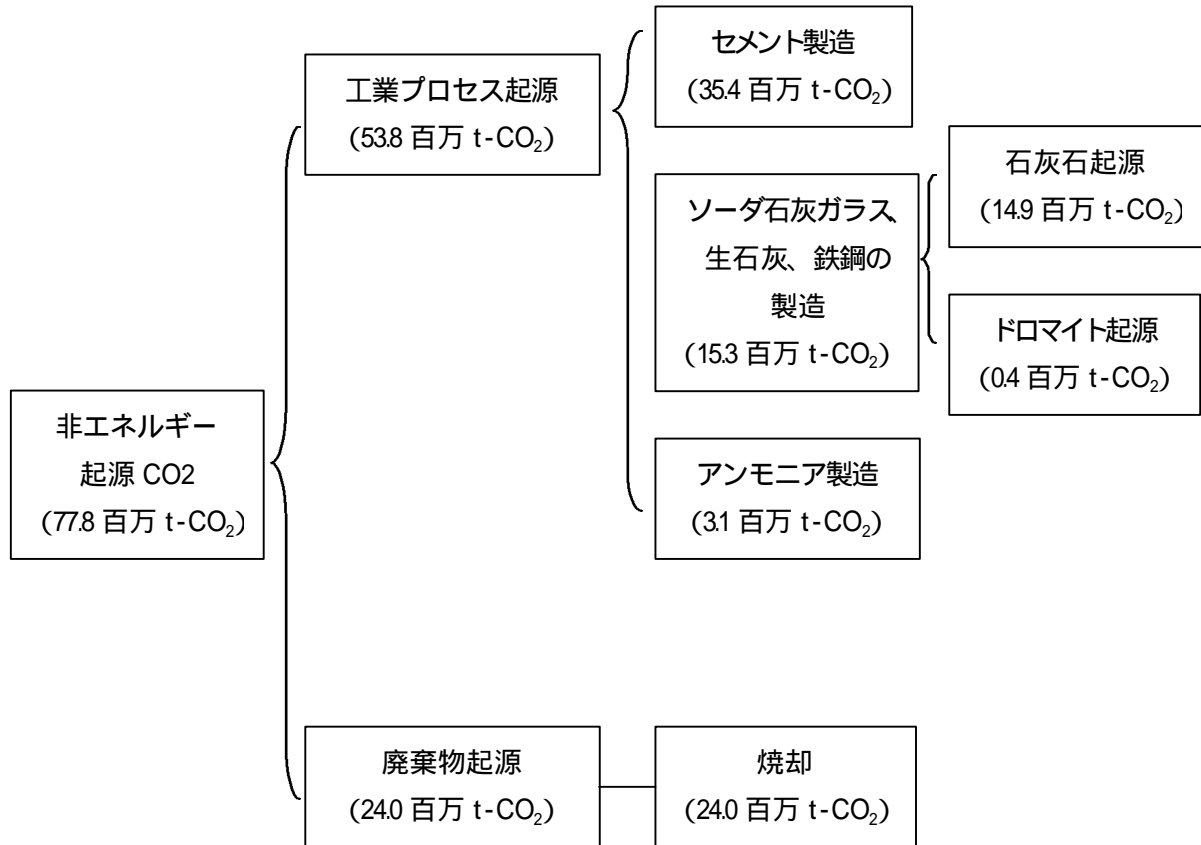


非エネルギー起源の二酸化炭素に係る
地球温暖化対策推進大綱に基づく取組の進捗状況の評価について

1. <u>非エネルギー起源 CO₂ の排出削減見通しについて</u>	2
1-1. <u>地球温暖化対策推進大綱策定時の想定</u>	3
1-2. <u>温室効果ガス削減技術シナリオ策定調査検討会での見通し</u>	4
2. <u>地球温暖化対策推進大綱に基づく施策の進捗状況</u>	5
2-1. <u>地球温暖化対策推進大綱における非エネルギー起源 CO₂ の施策の全体像</u>	5
2-2. <u>地球温暖化対策推進大綱における非エネルギー起源 CO₂ の施策の進捗状況及びその評価</u>	5
3. <u>評価のまとめ</u>	9

1. 非エネルギー起源 CO₂ の排出削減見通しについて

非エネルギー起源 CO₂ の排出源と排出量



注) 排出量は 1998 年度の値

1-1. 地球温暖化対策推進大綱策定時の想定

図1 非エネルギー起源CO₂の排出量のBaUケースと対策ケース

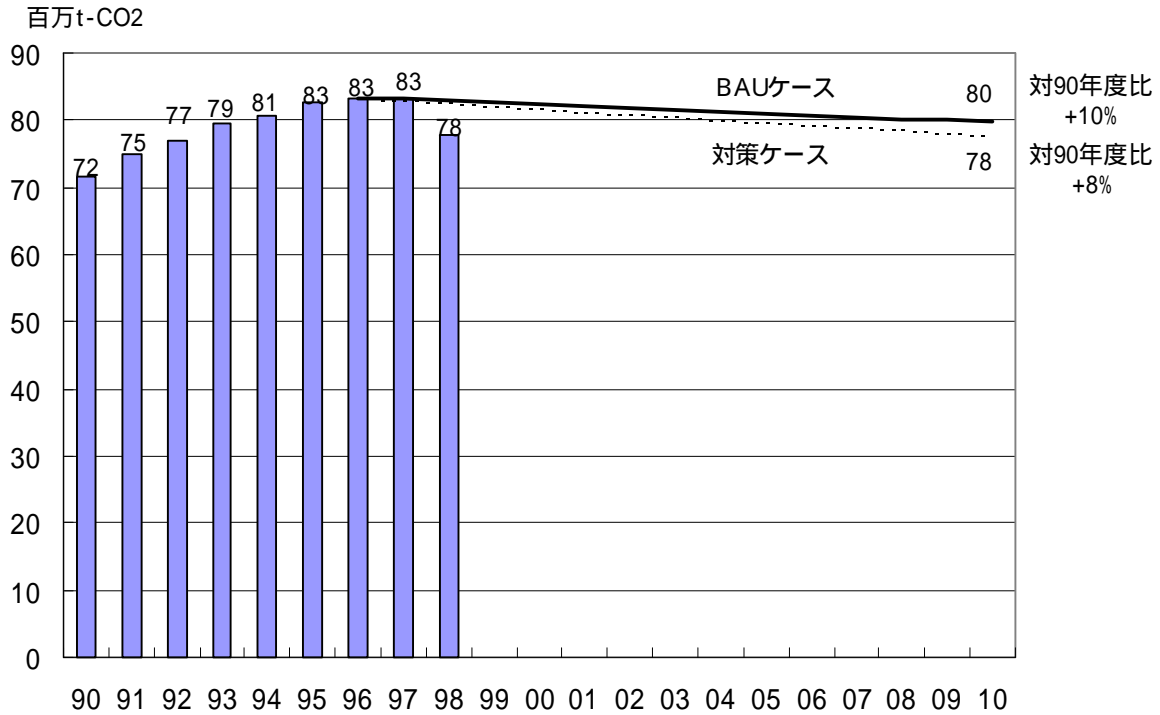


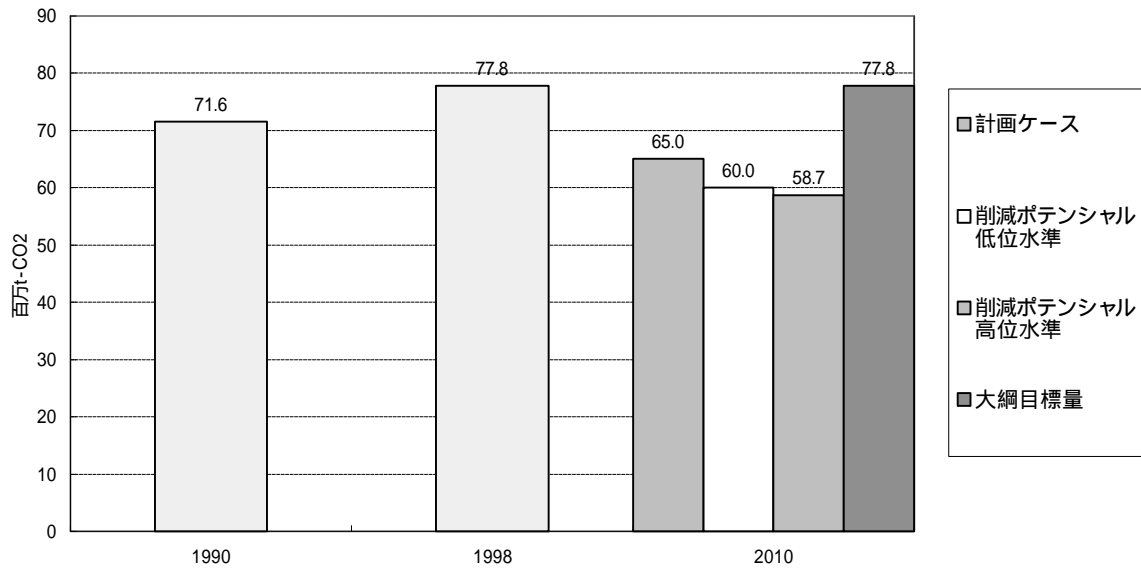
表1 非エネルギー起源CO₂の削減見積量

対 策		削減見積量 (百万t-CO ₂)
非エネルギー起源CO ₂ の排出削減	高炉セメントの利用、廃棄物の減量化・リサイクル (一般廃棄物のリサイクル率を1996年度の10%から2002年度までに15%に引き上げ)	1.9

(出所)『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配付資料(1997年11月)』『与党COP3プロジェクトチーム会合資料(1997年11月)』『1998年度の温室効果ガス排出量について(2000年9月22日)』

1-2. 温室効果ガス削減技術シナリオ策定調査検討会での見通し

図2 非エネルギー起源CO₂の排出量の見通し



(注) 1990年、1998年の排出量及び2010年の大綱目標量は、前項と同じ。2010年計画ケースは、環境省温室効果ガス削減技術シナリオ策定調査検討会報告書(第1部)(案)(2001年3月29日)による。なお、この報告書では1990年の排出量は68百万t-CO₂と推計されている。

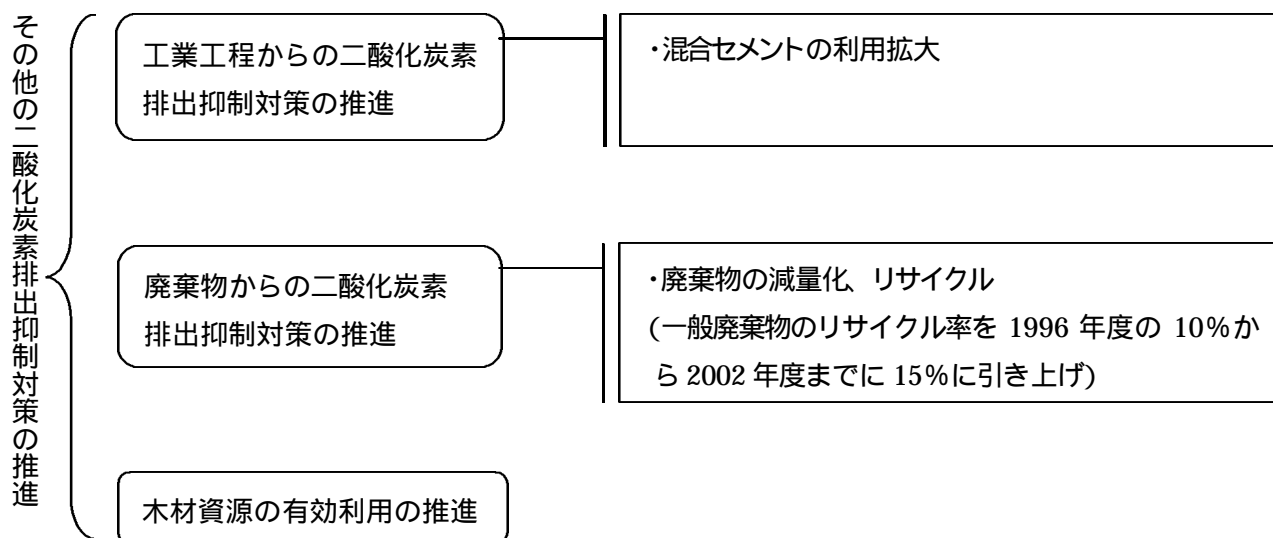
表2 各ケースの定義

名称	基本的な考え方や具体的な設定方法等
計画ケース	現時点(注1)までに決定された確実性の高い政策・対策の実施を前提とした将来予測。UNFCCCガイドラインの”With measures”に相当。現状の政策・対策の延長の下における将来の各技術の普及状況と効率等を想定して設定するケース。
削減ポテンシャル	「温室効果ガス削減技術シナリオ策定調査検討会」が試算した、追加的な対策技術について、その導入のための資金的、社会的、制度的な制約条件をある程度捨象した場合の、2010年時点における技術的観点からの削減ポテンシャル量を、計画ケースの排出量から差し引いたもの。
大綱目標量	「地球温暖化対策推進大綱」策定時の、民生部門における2010年度の排出目標(原子力発電所の20基新設が前提)

(注1) 本検討では、2001年2月としている。

2. 地球温暖化対策推進大綱に基づく施策の進捗状況

2-1. 地球温暖化対策推進大綱における非エネルギー起源CO₂の施策の全体像



2-2. 地球温暖化対策推進大綱における非エネルギー起源CO₂の施策の進捗状況及びその評価

表3 大綱に基づく国内施策の進捗状況の評価

地球温暖化対策推進大綱の内容	施策分類						進捗状況の評価	
	規制	自主的取組	助成措置	技術開発	基盤整備	啓発等		
進非エネルギー起源二酸化炭素の排出削減対策の推							【目標削減量: 1.9 百万t - CO ₂ 】	
	工業工程からの二酸化炭素排出抑制対策の推進						混合セメントの生成比率は上昇。 需要動向に大きく左右され、基本的に自主的な取組であり、具体的な削減については確実とは言えない 引き続き、普及啓発等の地道な努力が必要 混合セメント利用を促進するための施策が必要	
		廃棄物からの二酸化炭素排出抑制対策の推進						リサイクル関連法の整備及び施設設置への助成の実施、リサイクル関連法の整備・施行。 廃棄物の焼却量増に伴い、CO ₂ 排出量は大幅増 廃棄物の発生抑制に向けた普及啓発が必要
			木材資源の有効利用の推進					

(1) 工業過程からの二酸化炭素排出抑制対策の推進

《進捗状況》

生産工程で二酸化炭素のより少ない混合セメントの利用拡大を図った結果、混合セメントの生産比率は、1997年度において18.9%だったものが、第2回フォローアップ実施時には22.3%と3.4ポイント上昇。

混合セメントの利用拡大のため、引き続き需要家に対し情報提供、啓蒙に努める。

《評価》

工業プロセスにおけるCO₂排出量は1990年から1998年にかけて減少しており、これは下表に示すように、主にセメント製造工程からの排出量が減少したことによる。ただし、セメント製造工程からの排出量はセメント需要動向に左右されるものであり、基本的に自主的取り組みであることから、具体的な削減については確実とは言えない。製造者、需要家に対する普及啓発等、地道な努力が必要である。

表4 セメント製造から排出される二酸化炭素排出量の見通し

(単位: 千t-CO₂)

	実績		2010			
	1990	1998	固定 (1990年比)		計画 (1990年比)	
セメント製造	38,245	35,017	28,632	25%減	27,164	29%減

(2) 廃棄物からの二酸化炭素排出抑制対策の推進

《進捗状況》

廃棄物の減量化、リサイクルの推進による廃棄物焼却量の抑制

1999年9月に、政府は「ダイオキシン対策推進基本方針」に基づき、2010年度を目標年度とする廃棄物の減量化の目標(排出量、再生利用量、焼却量、最終処分量)を設定。

容器包装リサイクル法(2000年4月全面施行)、家電リサイクル法(2001年4月施行)、食品リサイクル法(2000年5月制定)の着実な施行等により、廃棄物の再生利用を推進し、資源循環型社会の構築を図るとともに、温室効果ガス排出抑制の効果も期待できる。

市町村が設置する廃棄物再生利用施設等の整備に対し補助し、1999年度整備計画では廃棄物再生利用施設の新設58件(他省庁計上分を含む)

ごみ焼却エネルギーの有効利用

ごみ発電実施率を、第八次廃棄物処理施設整備計画(1996年12月閣議決定)において焼却ごみ量の55%(2002年度)に引き上げると設定。市町村のごみ焼却施設に付設される発電設備、給湯設備等の余熱利用設備に対し補助を実施。1999年度整備計画にはごみ焼却施設20件中、17件に発電設備を設置しており、その他の施設についても、余熱利用設備を設置。

地方自治体が設置するごみ固形燃料化施設、ごみ固形化燃料発電施設に対し補助を実施。

都道府県に対し、一般廃棄物処理広域化計画の策定を指示。焼却施設の集約化により、発電効率の向上、ダイオキシン類の排出削減を図る。

2010年度までに一般廃棄物の再生利用量を24%に引き上げる。

《評価》

廃棄物の焼却量は、1990年度以降増加傾向にある。1996年度の焼却量は1990年度から24%増であった。

表5 ごみに関する施策の指標と進捗状況

施策の指標	目標	1996	1997	目標年次
焼却量(一般廃棄物)	2010年に1996年比15%減	40百万t	41.6百万t	34百万t(2010)
焼却量(産業廃棄物)	2010年に1996年比22%減	18百万t	12.4百万t	14百万t(2010)
ごみ発電実施率	2002年に焼却ごみの55%	42%		55%(2002)

(出所)2000年3月6日中央環境審議会企画政策部会「地球温暖化対策検討チーム」ヒアリング資料より作成

これにより、焼却によるCO₂排出量は1990年比81%増と著しく増加した。将来予測においても、2010年のCO₂排出量は1990年比で大きく増加する見通しであり、廃棄物の発生抑制やリサイクル等の一層の促進と、そのための普及啓発等が必要である。

表6 廃棄物の焼却から排出される二酸化炭素の排出見通し

(単位:千t-CO₂)

	実績		2010			
	1990	1998	固定(1990年比)		計画(1990年比)	
廃棄物の焼却	12,773	24,024	24,280	90%増	20,568	61%増

(出所)2001年3月29日 温室効果ガス削減技術シナリオ策定調査検討会報告書(第1部)(案)

(3) 木材資源の有効利用の推進

《進捗状況》

農林水産物からのエネルギー原料の開発としては、エネルギー原料の生産に適する農林水産物の開発及び特性評価技術の開発を行い、1997年度までに、エタノール原料用として有望な新しい系統の絞込みを終了。現在、雑種の有望系統を選抜中で絞込みを2000年度までに終了し、品種登録を目指す。また、生物からのエネルギー原料の製造技術の開発アルコールの効率的な生産技術を開発中。

木材を化石燃料に代替するエネルギーとして利用する技術の開発について、製材工場で使用可能な木屑等の連続投入装置及び高効率ボイラーを開発中。2003年度までの計画で実施

木材等のバイオマスを効率的かつ取扱の容易な形の燃料に変えて利用する技術としては、木屑燃焼による熱源を利用した高効率小型発電機及び低コスト乾燥システムを開発中。家畜排泄物、木質系廃棄物等の有機性資源のバイオマス変換等革新的リサイクル技術の開発に関するプロジェクト研究を2000年度から実施

今後も、木質系資材が活用可能な様々な分野(エネルギー利用も含む)で木材資源の有効利用を推進するため、技術開発及び普及啓発を行う。

《評価》

研究開発段階であり、具体的な削減には結びついていない。

今後、研究成果の実用化、普及促進が必要である。

3. 評価のまとめ

これまでの評価をまとめると次のようになる。

第1に、セメントの生産工程で二酸化炭素のより少ない混合セメントの利用拡大を図ったところ、工業プロセスにおけるCO₂排出量は減少した。ただし、セメント需要動向に左右されるものであり、基本的に自主的取り組みであることから、具体的な削減については確実とは言えない。セメント製造・利用事業者に対する実行計画策定の義務付けが必要である。

第2に、廃棄物部門においては「ダイオキシン対策推進基本方針」の制定や、リサイクル関連法の制定・施行により、廃棄物の再生利用の推進、資源循環型社会の構築に加えて、温室効果ガス排出抑制の効果が期待できる。

一方、ごみ発電実施率を引き上げ、地方自治体が設置するごみ廃熱の地域供給施設への補助を実施すると共に、一般廃棄物処理の広域化、及び焼却施設の集約化を行ったものの、廃棄物の焼却量及び二酸化炭素の排出量は増加した。今後、ごみ発電やごみ廃熱供給等を促進する制度的仕組みが必要である。

第3に、生物資源の有効利用においては、木材を化石燃料に代替するエネルギーとして利用する技術の開発などを実施している。生物資源は膨大な賦存量があり、各主体による利用促進とともに、地域における導入を促進する仕組みが必要である。