

# 京都メカニズム班

前田 陽一

椎木 敬亮

大嶋 健二

稲益 吾紀

宇田川 滋隆

# Issue Analysis

効率的に京都ターゲットを達成するにはどうしたら良いか？

## Issue 1

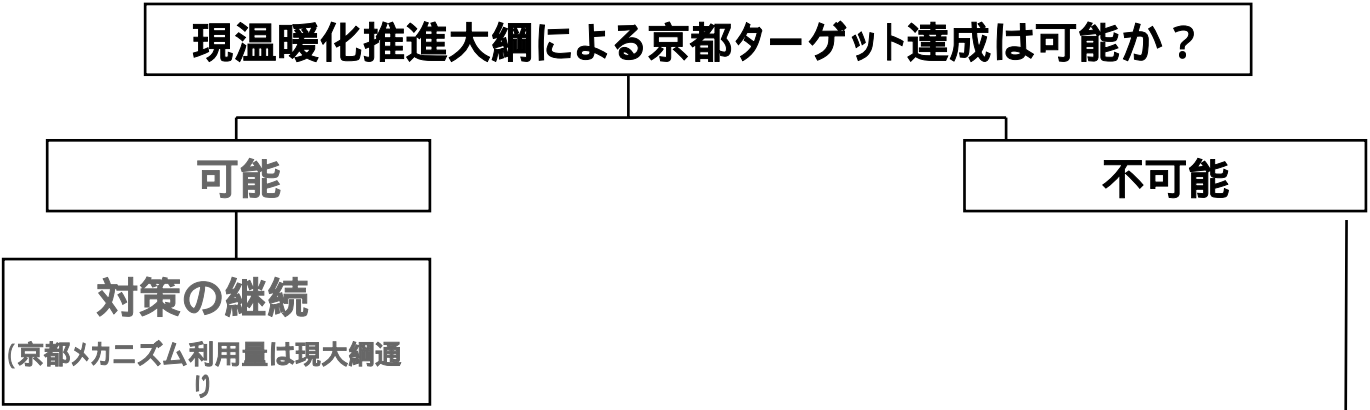
現温暖化対策推進大綱の有効性

## Issue 2

現温暖化対策推進大綱の追加対策

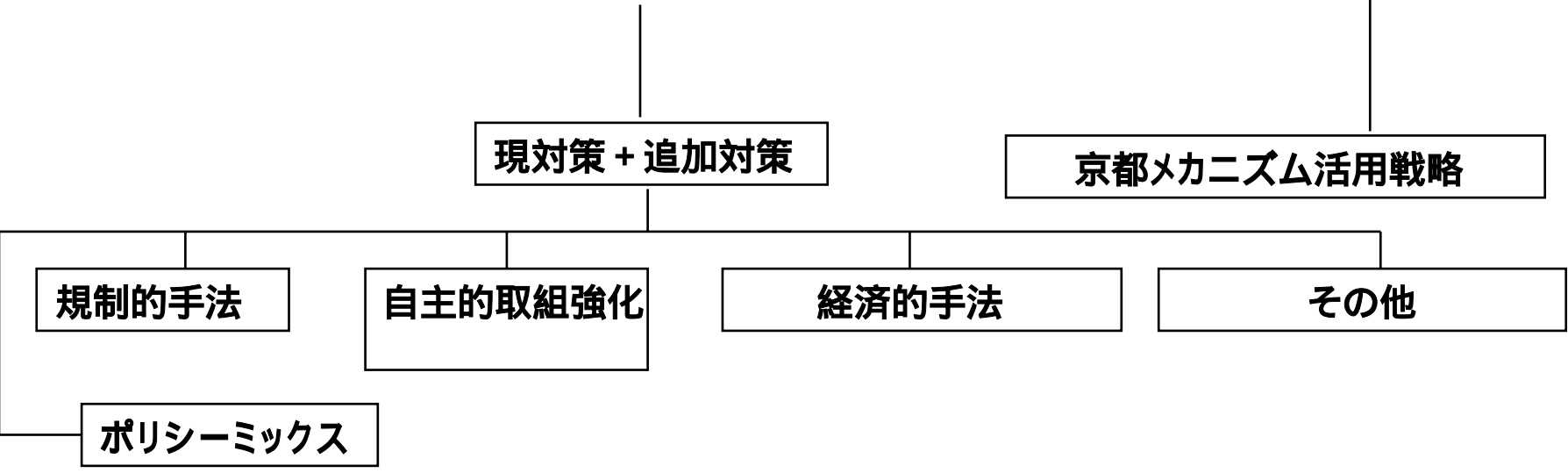
## Issue 3

日本のベストな京都メカニズム利用戦略



Issue 2 現温暖化対策推進大綱

現温暖化対策推進大綱を重視する



# 温暖化対策推進大綱によって京都議定書における目標を達成できるのか？

## 目標

2008-2012年の平均値において1990年比で温室効果ガスを6%削減する

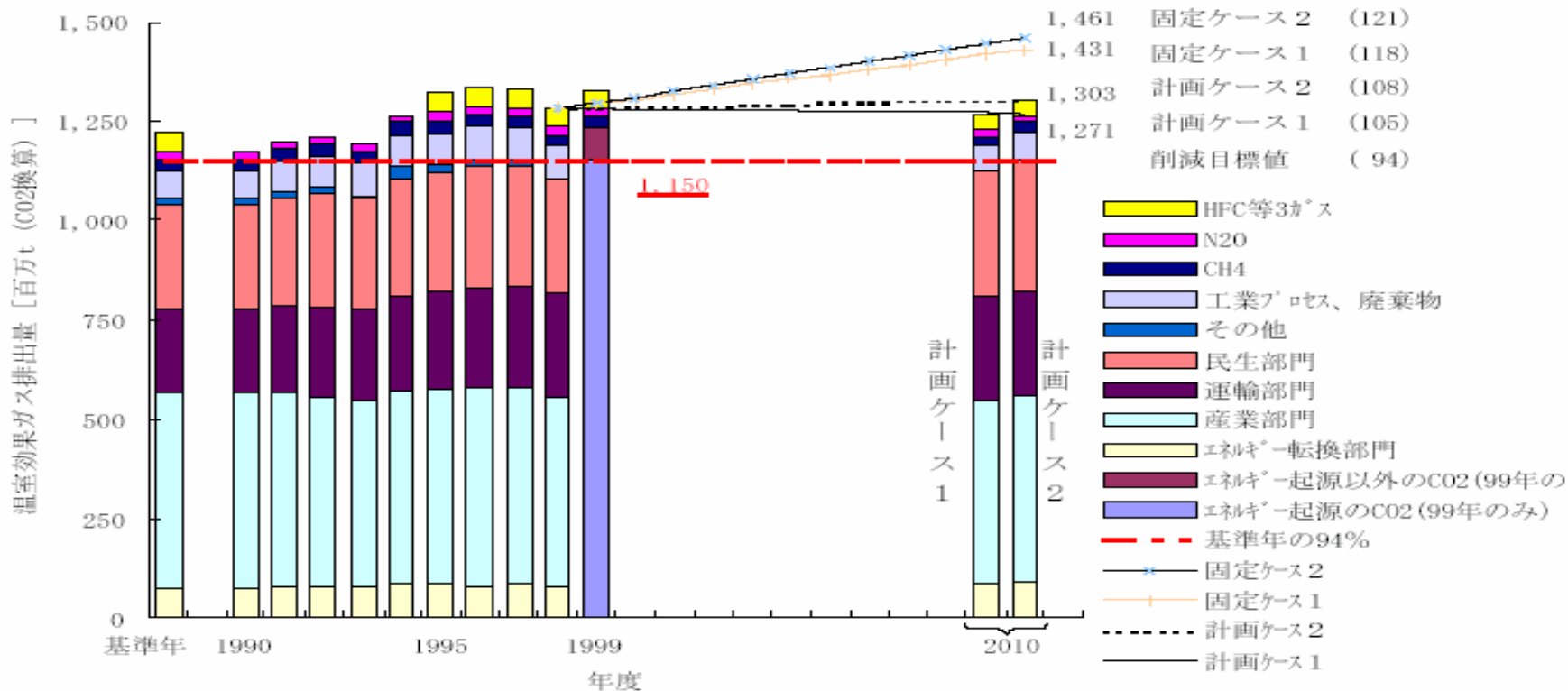
日本は**地球温暖化対策推進大綱**を策定し、6%削減を目指している。しかし、この大綱を推進することで目標達成は可能なのだろうか？

# 地球温暖化対策推進大綱の課題

## 対策の実効性、確実性に関する問題

	対策の構成比
定量的基準が法的に担保されている	19%
定量的基準と普及促進策がある。又は自主的取組が行われている。	41%
普及促進策(優遇税制や補助金)が行われている	9%
基本的に啓発が主で効果は利用者に依存	15%
現時点では実用段階ではなく、今後の技術開発等に依存	16%

# 地球温暖化対策推進大綱の現状と課題




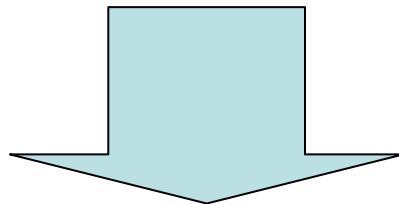
(注) HFC等3ガスは基準年を1995年とすることができるため、1990年～1994年までの排出量にHFC等3ガスの排出量は加えていない。また、1995年以降は、実排出量により算定している。

(中央環境審議会目標達成シナリオ小委員会)

\* 計画ケース・・・**現実性の高い政策・対策**の実施を前提に予測したケース  
 計画ケース1は原発13基増設、計画ケース2は原発7基増設を想定。

# 地球温暖化対策推進大綱の現状と課題

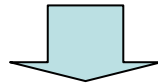
- 計画ケース2を考えると、  
 2010年に90年比で**8%**の増加  
この予測に基づけば、6%削減に向けて**14%**  
の追加的な削減が必要になる。



地球温暖化対策推進大綱の**実効性を高める**為  
に**追加的な制度導入**を検討する必要がある。

# 地球温暖化対策推進大綱の見直し

- 2004年に、現在の大綱の評価・見直し  
2005年からの第2ステップにおいて見直しに基づく  
対策・施策の実施

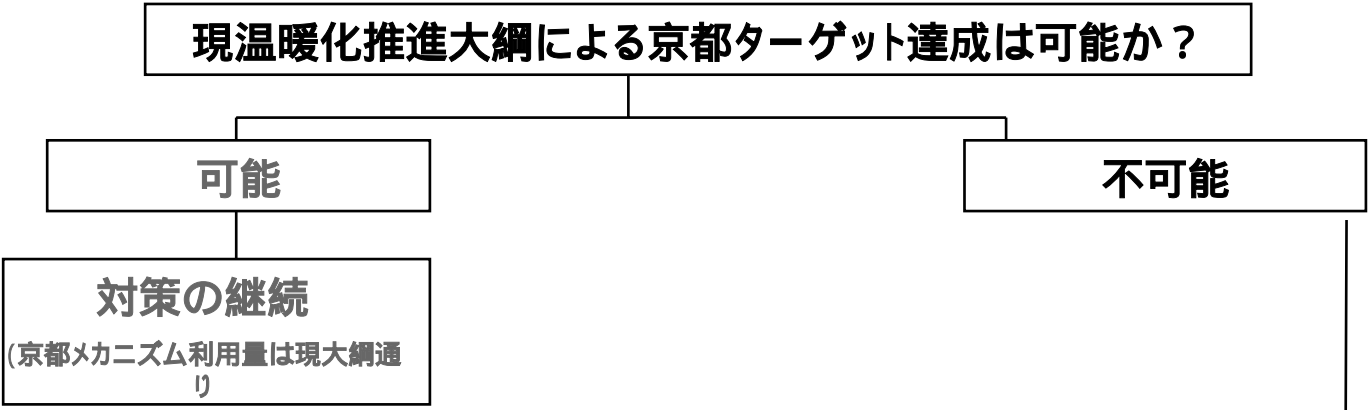


環境省中央環境審議会において検討されてきた環境税の導入、国内排出権取引の導入が実際に検討されている。

## 検討課題

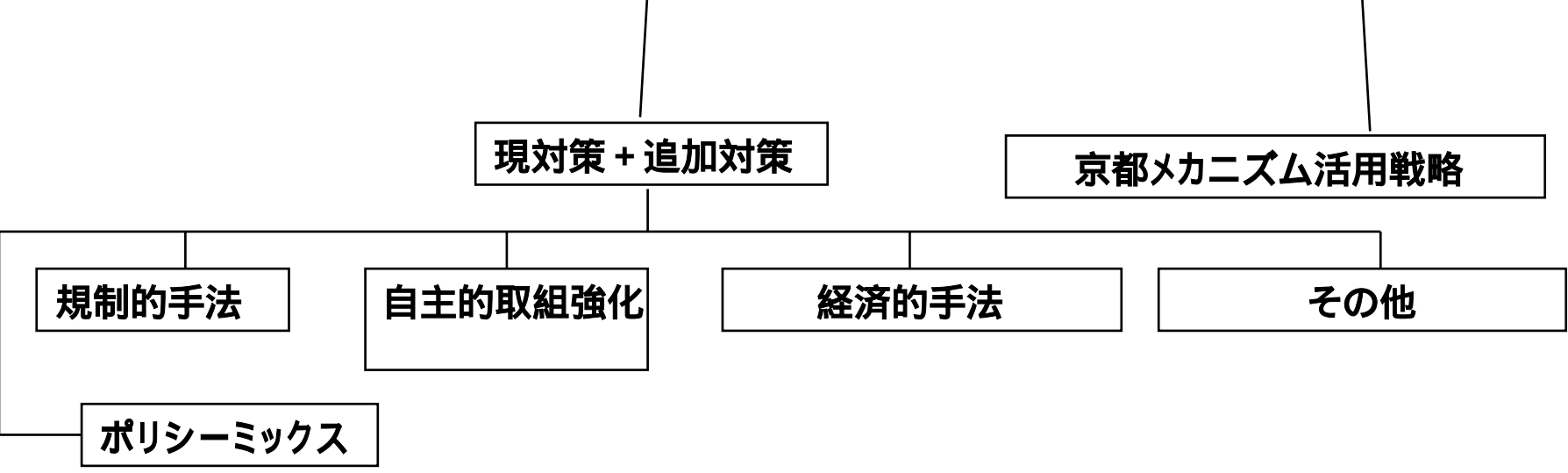
実効性を高める為にどのような政策を導入すべきか？





Issue 2 現温暖化対策推進大綱

現温暖化対策推進大綱を重視する

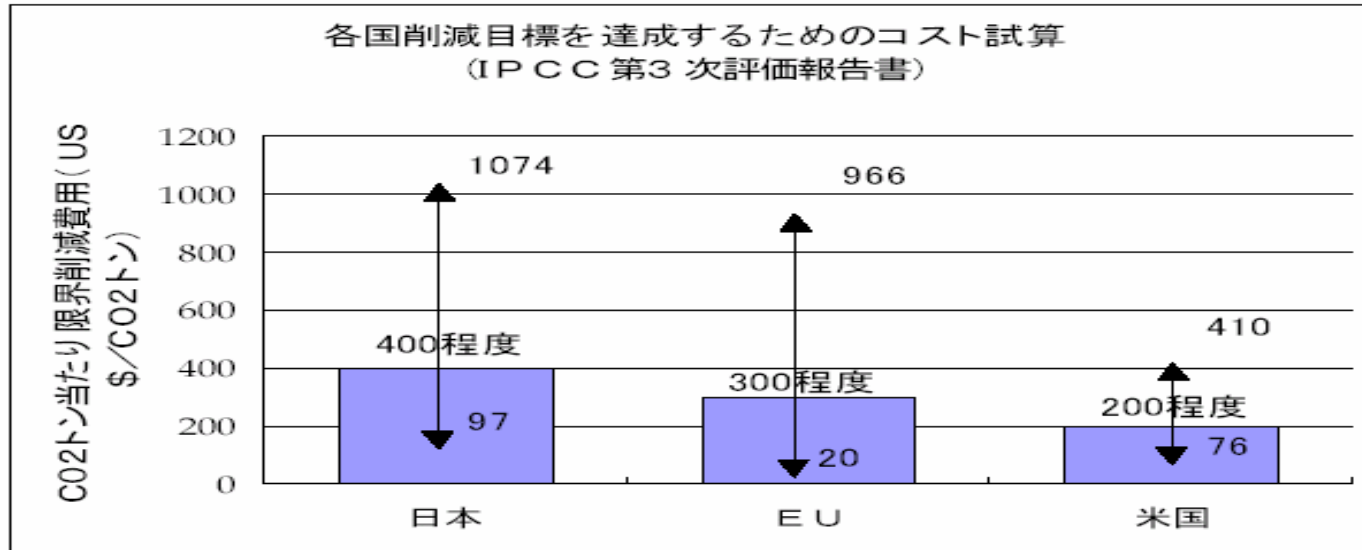


# 京都ターゲット達成の内訳

	内訳
エネルギー起源CO <sub>2</sub> 排出削減対策	0%
革新的技術開発及び国民各界各層の活動	- 2.0%
吸収源	- 3.9%
京都メカニズム	- 1.6%
非エネルギー起源の排出削減対策	- 0.5%
代替フロン等3ガスの排出抑制対策	+ 2.0%
合計	- 6.0%

# 日本の京都メカニズム活用量は妥当か

図5 各国削減目標を達成するためのコスト試算



(注) 矢印線は、複数の試算による幅を示したものの。また、400、300、200 という数字は、各種試算を平均した値。

(産業構造審議会環境部会地球環境小委員会)

**国内の限界削減費用 > 京都メカニズム活用の限界削減費用**となる可能性が高い日本にとっては、**京都メカニズム利用量の増加はコストを低下させるうえで重要となる可能性が高い**

# 日本の京都メカニズム活用量は妥当か

しかし、～京都メカニズムは国内対策に対して、**補完的** (supplemental to domestic action) でなければならない～

実際に現在の大綱における活用量 (1.6%) が大幅に増加する見込みは薄い

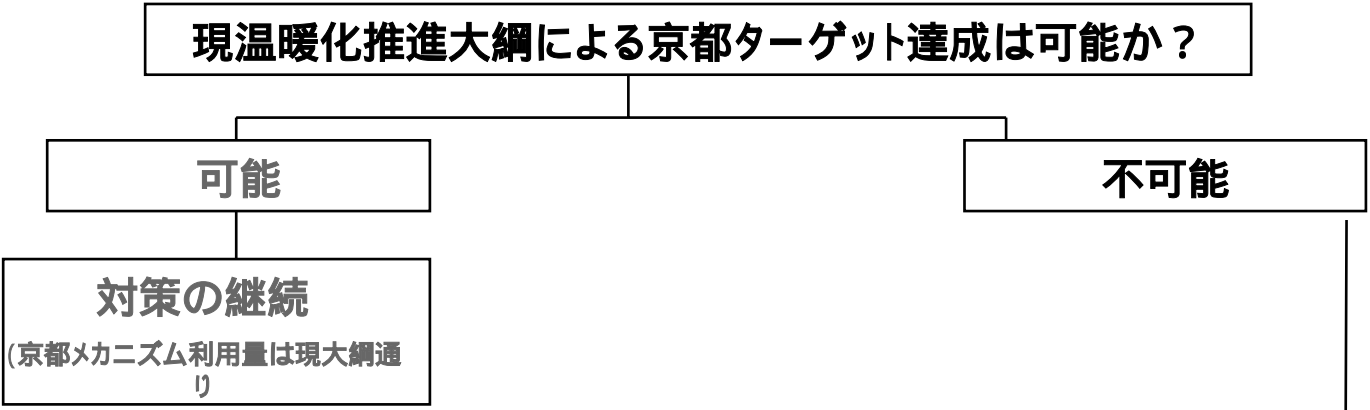


必要がある。

1.6%の京都メカニズム活用を効率的に達成する必

## 検討課題

日本の京都メカニズム活用戦略はどうあるべきか？



Issue 2 現温暖化対策推進大綱

現温暖化対策推進大綱を重視する

現対策 + 追加対策

京都メカニズム活用戦略

規制的手法

自主的取組強化

経済的手法

その他

ポリシーミックス

# 現温暖化対策推進大綱現状と問題点

# 京都ターゲット達成の内訳

	内訳
エネルギー起源CO <sub>2</sub> 排出削減対策	0%
革新的技術開発及び国民各界各層の活動	- 2.0%
吸収源	- 3.9%
京都メカニズム	- 1.6%
非エネルギー起源の排出削減対策	- 0.5%
代替フロン等3ガスの排出抑制対策	+ 2.0%
合計	- 6.0%

# 温室効果ガス総排出量の推移

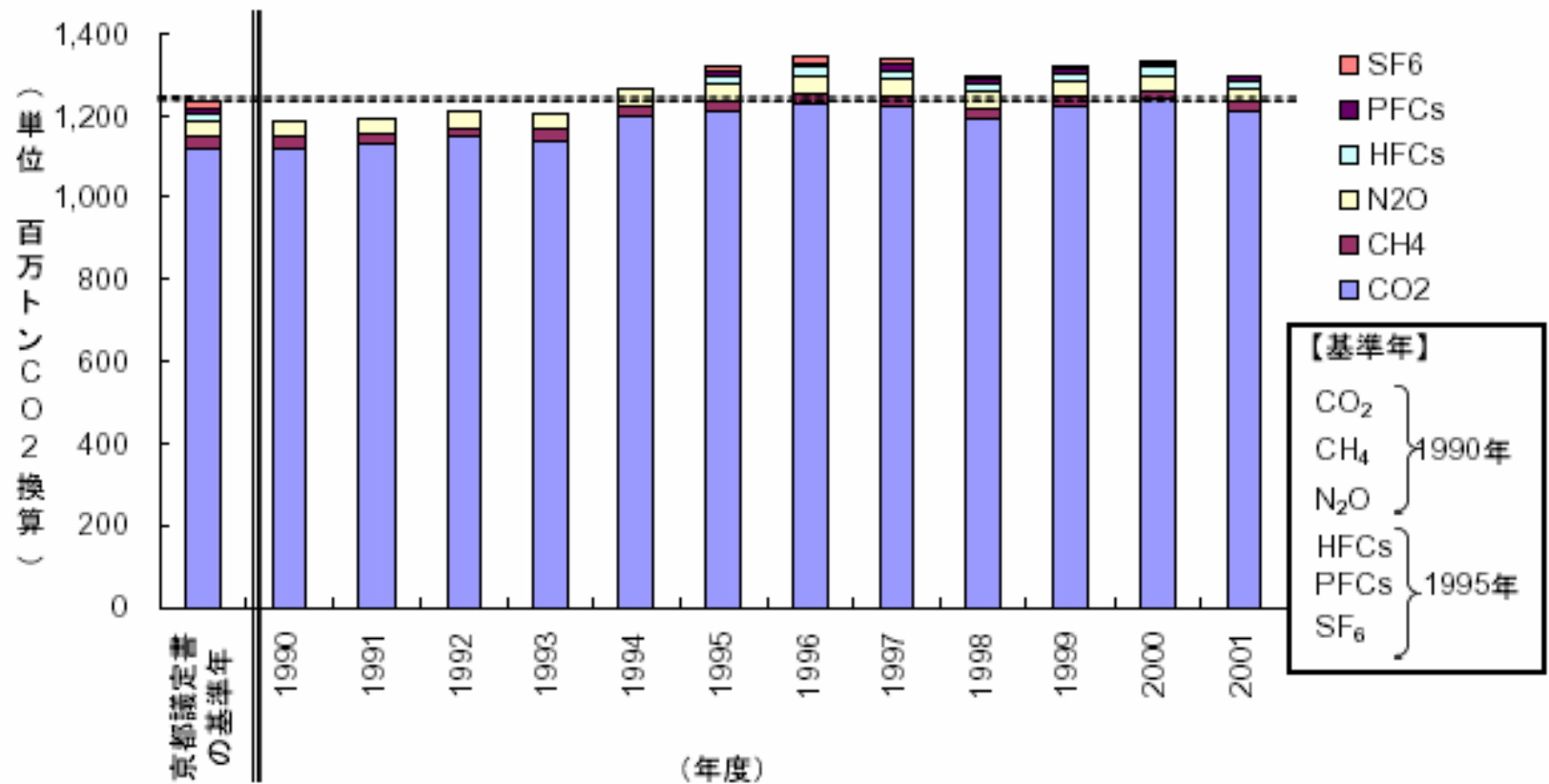
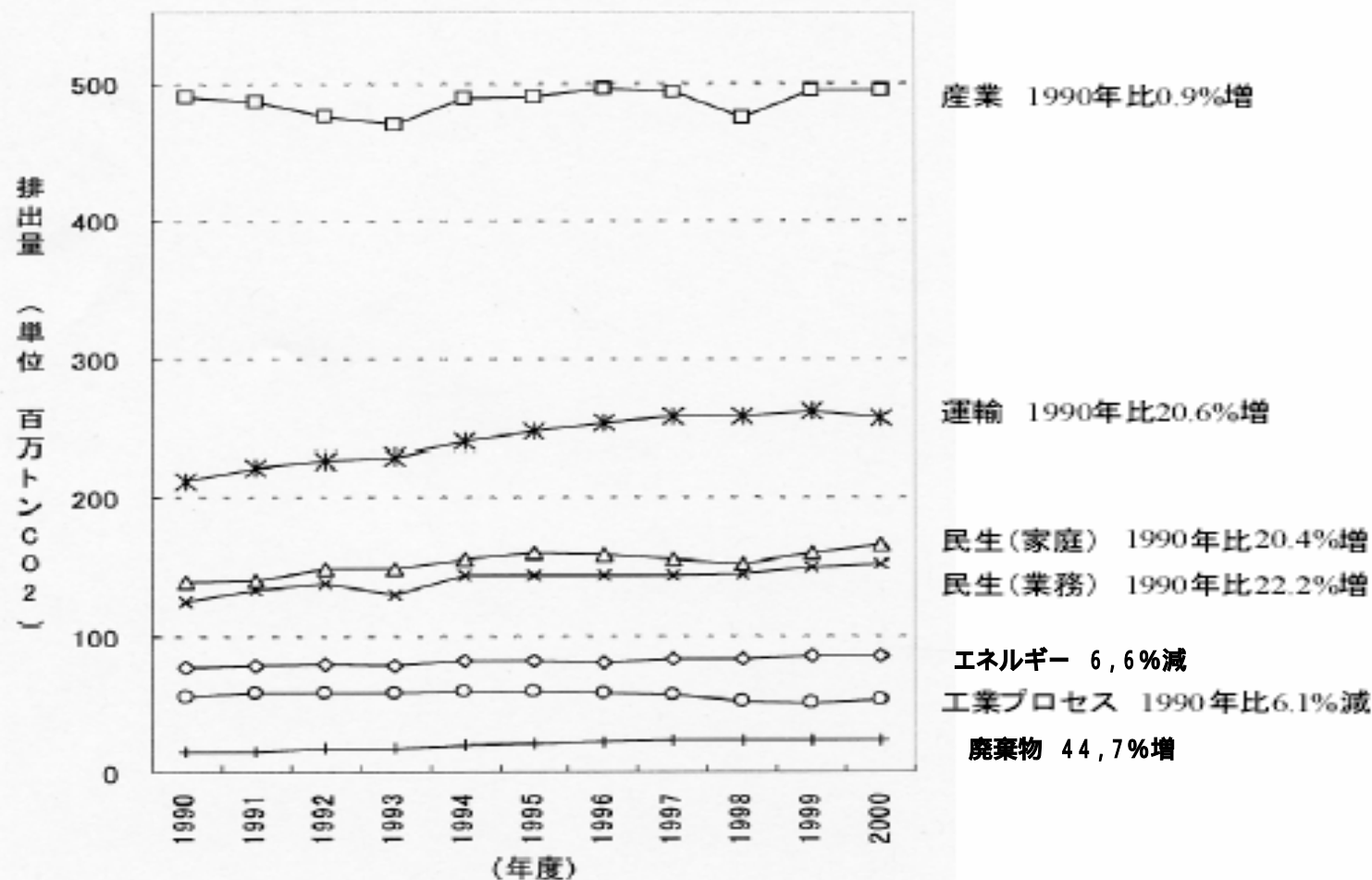


図 1 温室効果ガス総排出量の推移



図表－1 日本の部門別二酸化炭素排出量の推移

2000年度における日本のエネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量は 1990年度比で 10.7%の増加であるが、その増加は運輸・家庭・業務といった部門での高い伸びが要因。温暖化ガスの排出量増加に対する寄与率は、民生部門が約 57%、運輸部門が約 45%と当該部門が増加要因の太宗。



(出所) 環境省、「2000年度(平成12年度)の温室効果ガス排出量について」

# 各部門の削減目標

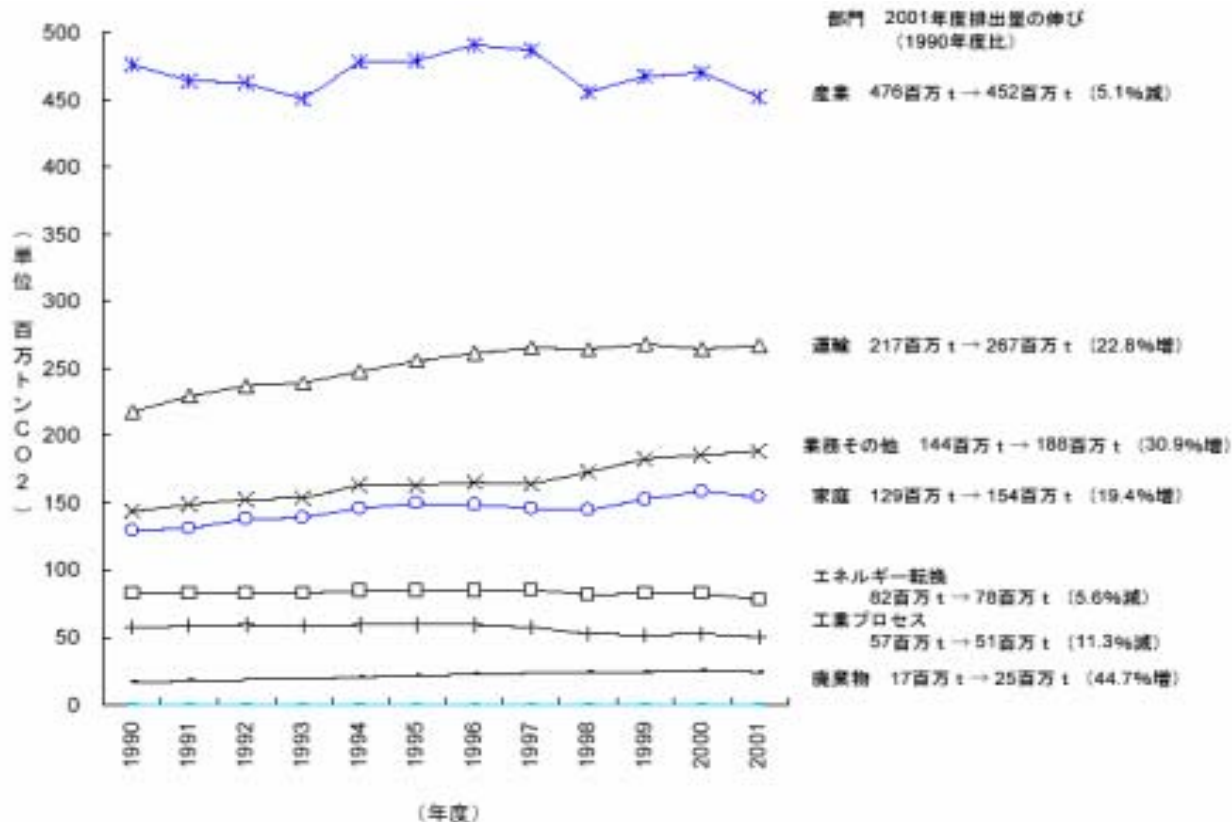
産業部門	民生部門	運輸部門
7%	2%	17%

# 産業部門

# 産業部門の対策

## 経団連自主行動計画が中心となっている

- ・1996年12月策定、36業種、137団体参加
- ・現在43業種、フォローアップ参加は34業種(産業界の77%をカバー)
- ・目標‘2010年の二酸化炭素排出量を1990年度比±0%以下に抑制(2001年-3,2%)

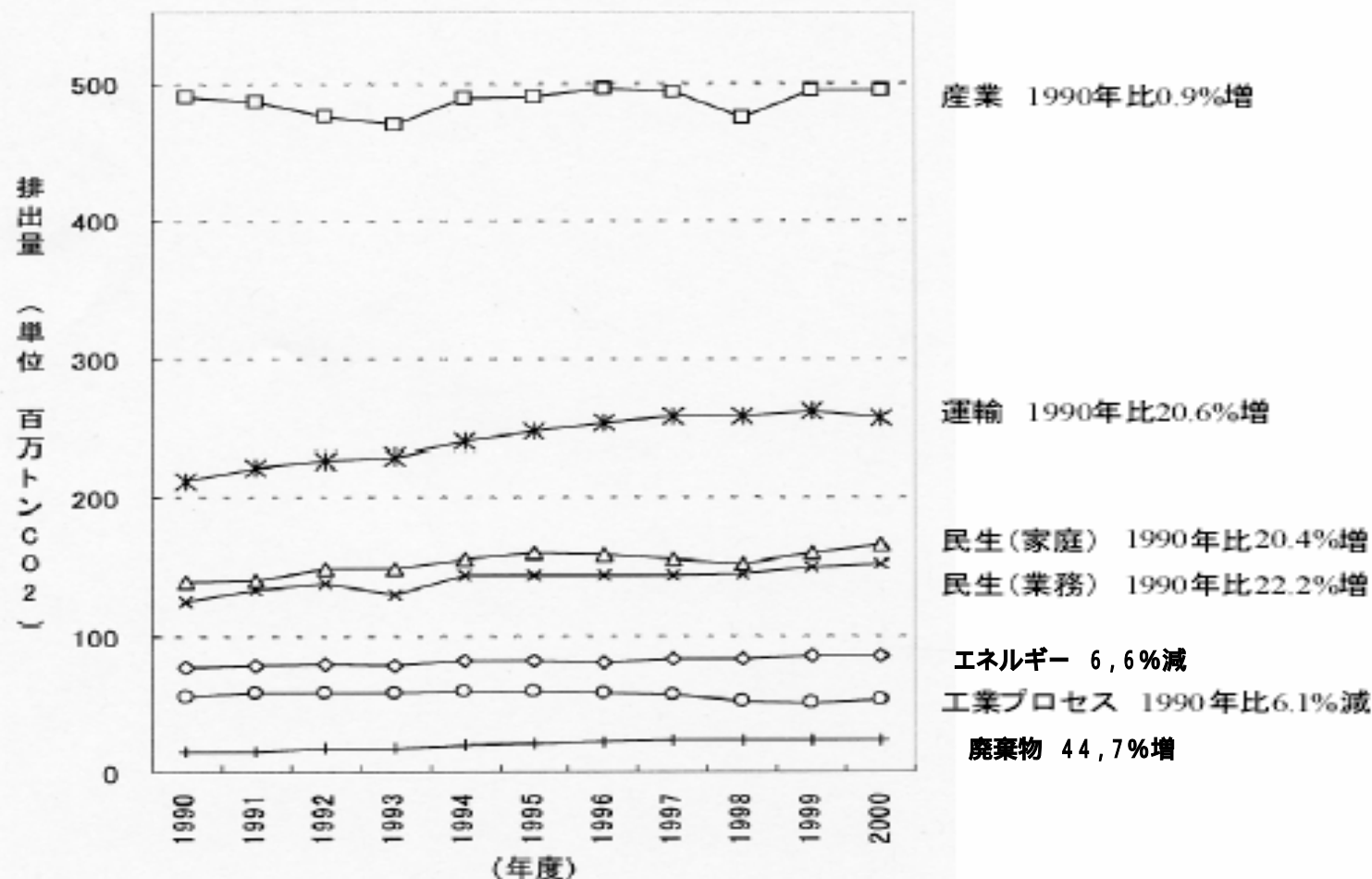


(注) 発電及び熱発生に伴う二酸化炭素排出量を各最終消費部門に配分した排出量をもとに作成

民生部門

図表－1 日本の部門別二酸化炭素排出量の推移

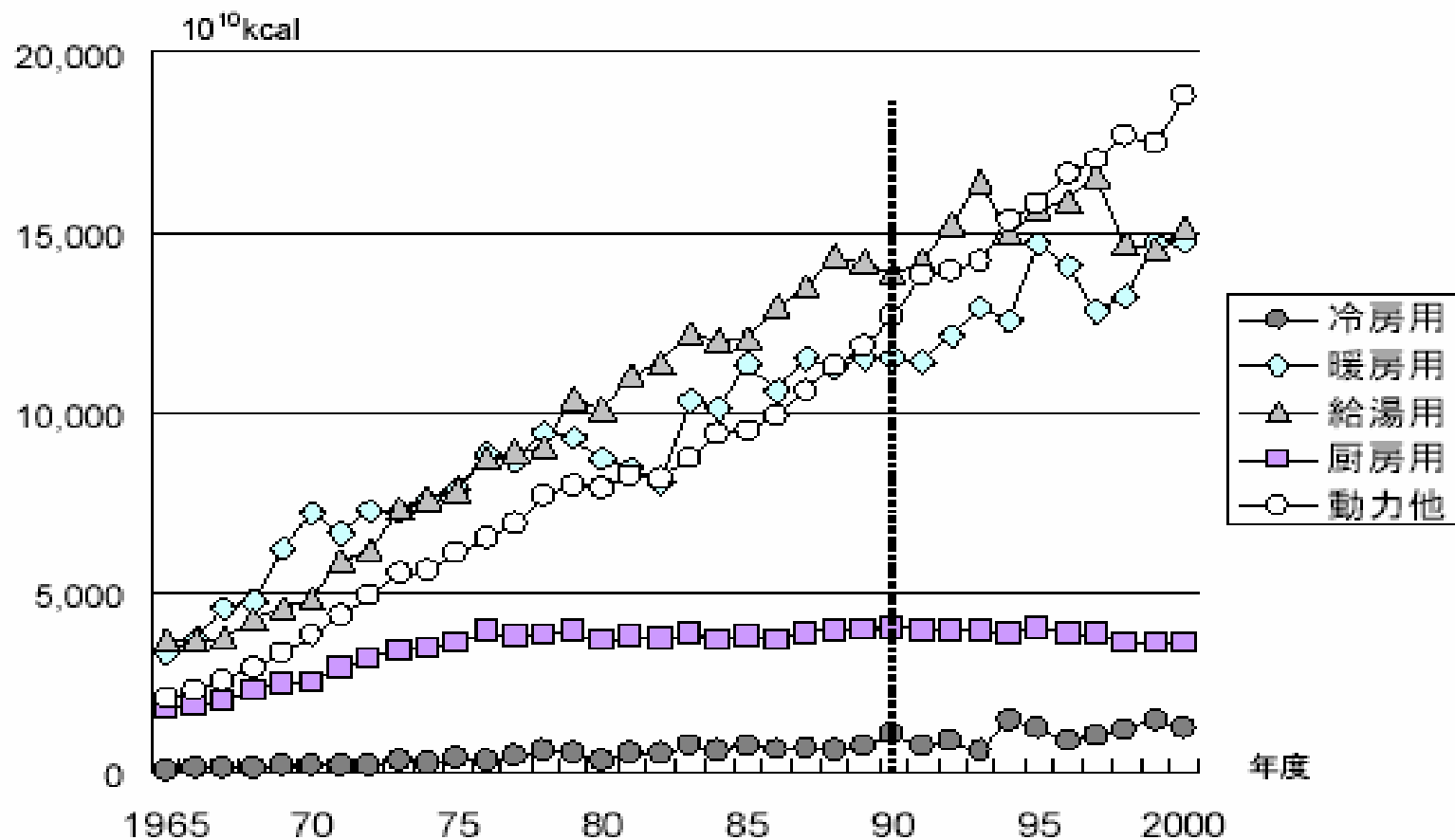
2000年度における日本のエネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量は 1990年度比で 10.7%の増加であるが、その増加は運輸・家庭・業務といった部門での高い伸びが要因。温暖化ガスの排出量増加に対する寄与率は、民生部門が約 57%、運輸部門が約 45%と当該部門が増加要因の太宗。



(出所) 環境省、「2000年度(平成12年度)の温室効果ガス排出量について」

図表－２ 家庭部門用途別エネルギー消費量の推移

家庭部門でのエネルギー消費では、暖房、給湯、動力他の3用途で全体の約9割を占めており、長期的にみて増加傾向が継続。冷房用途も増加傾向にあるが、全体に占める比率は2%程度と小さい。



(出所) (財) 日本エネルギー経済研究所計量分析部編、エネルギー・経済統計要覧データより作成

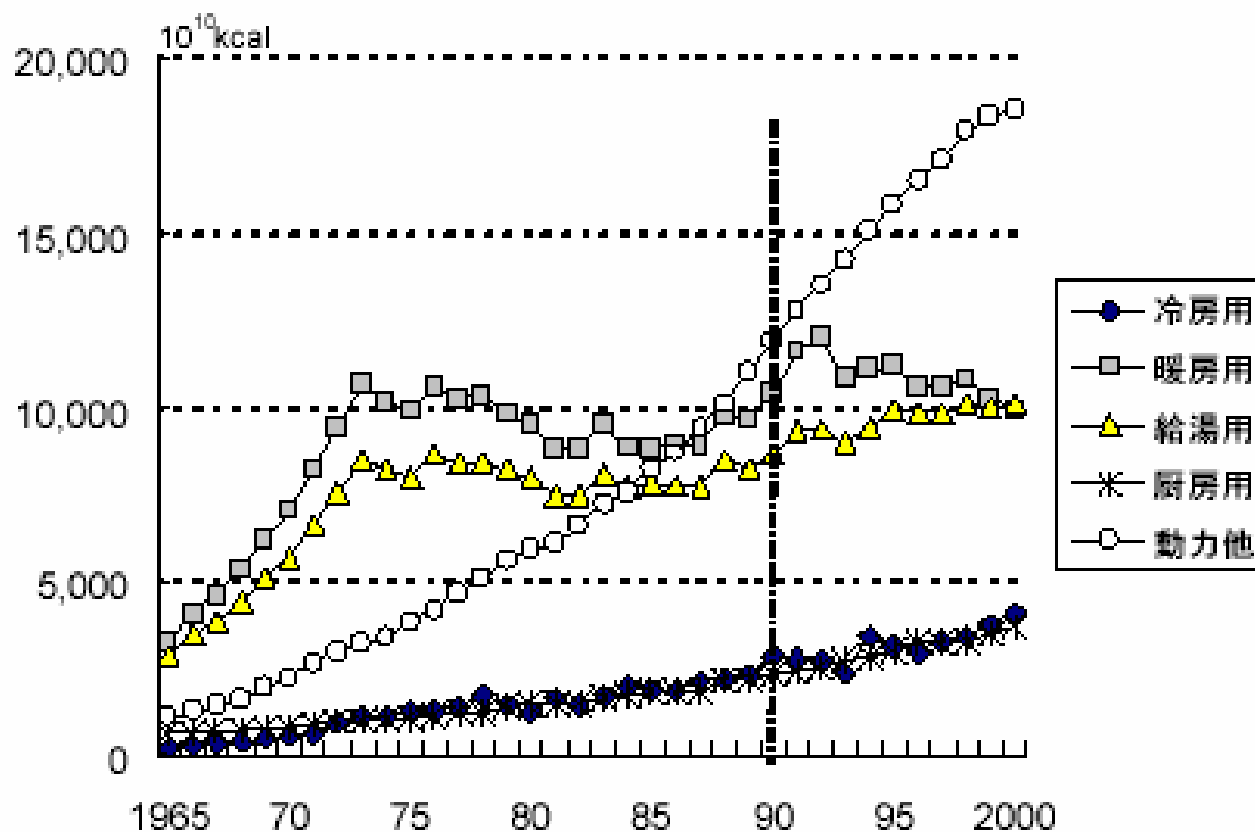
# 家庭部門のCO<sub>2</sub>増加要因

機器のエネルギー効率向上が図られるも、一方でエネルギー使用量の増加(世帯数の増加と一世帯あたりのエネルギー消費量の増加)と機器の普及により、家庭部門のCO<sub>2</sub>排出量は2000年で20,4%増加した。



図表－4 業務部門用途別エネルギー消費量の推移

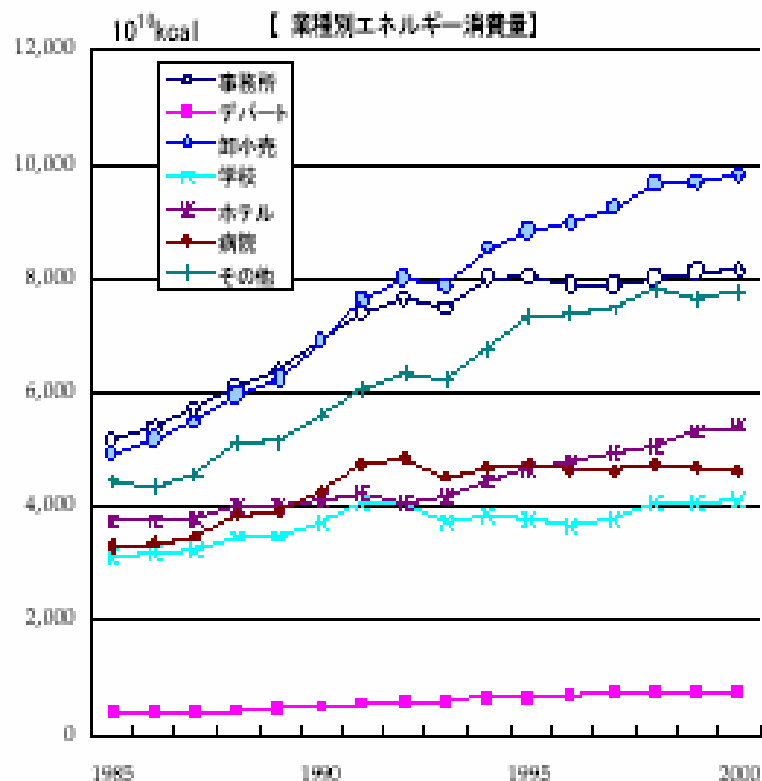
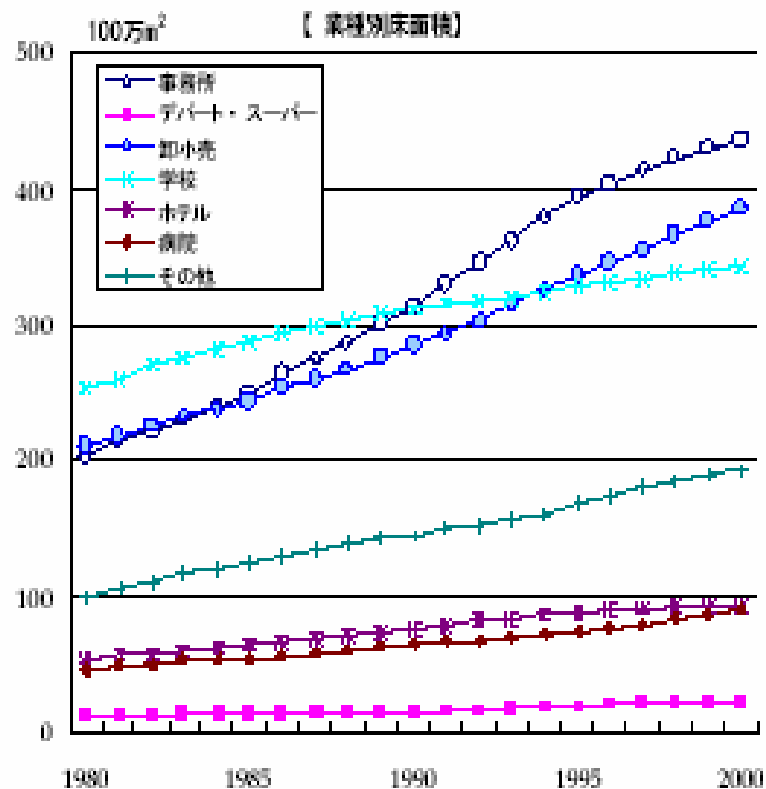
業務部門でも、家庭部門と同様に暖房・給湯・動力他の用途での比率が全体の8割強を占めるが、近年の傾向としては、動力等や冷房、そして厨房用途での増加傾向が強い点が特徴。



(出所) (財) 日本エネルギー経済研究所計量分析部編、エネルギー・経済統計要覧データより作成

図表-5 業種別床面積・エネルギー消費の推移

業務部門におけるエネルギー消費量の増加要因としては、業務用床面積の継続的な増加が主因。全ての業種で増加傾向が続いているが、特に事務所・卸小売りでその傾向が顕著。



(出所) (財) 日本エネルギー経済研究所計量分析部編、エネルギー・経済統計要覧データより作成

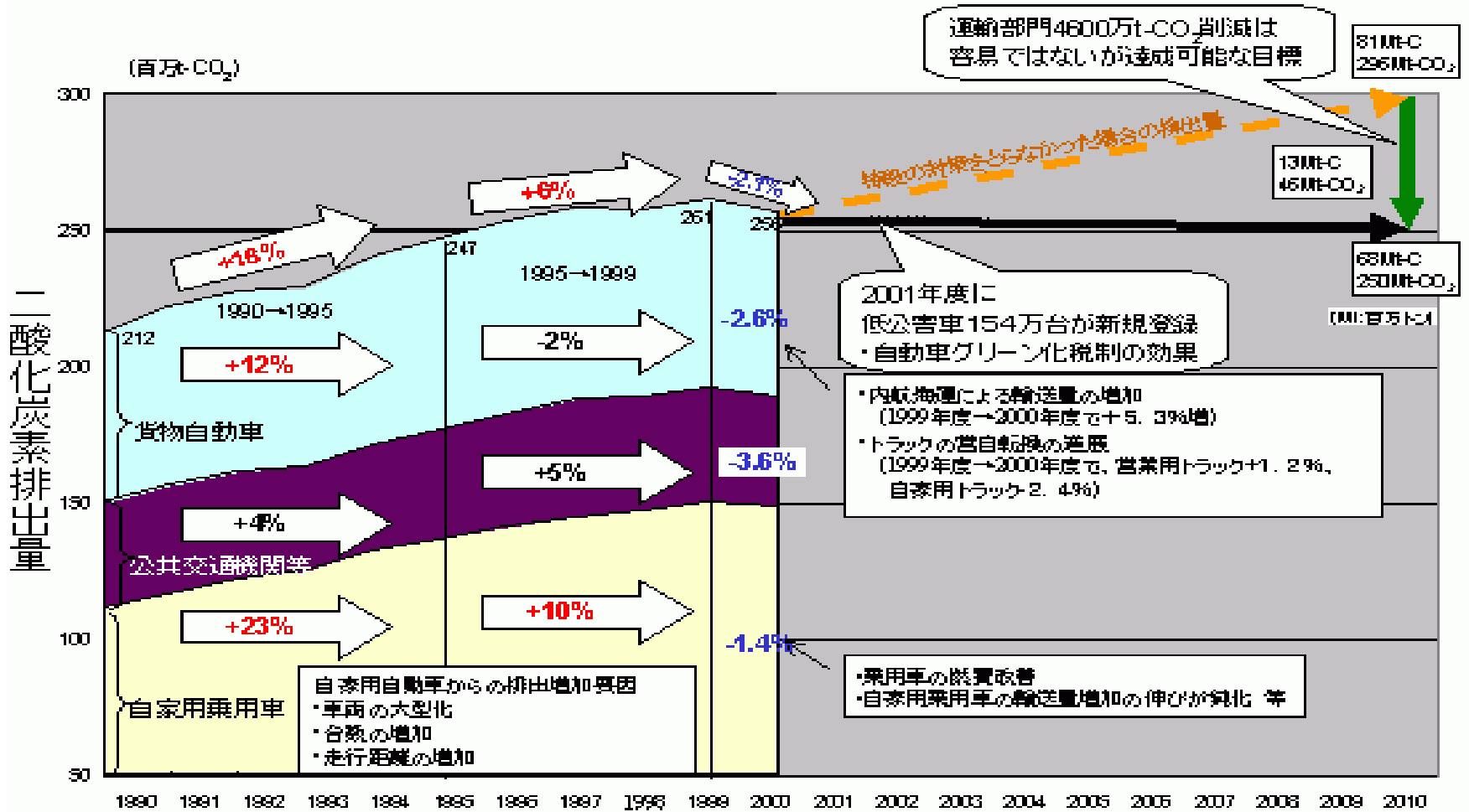
# 業務部門のCO<sub>2</sub>増加要因

家庭部門同様、機器のエネルギー効率向上が図られるも、一方で床面積の増加が要因となりエネルギー消費量は2000年度で22,2%増加した。

# 運輸部門

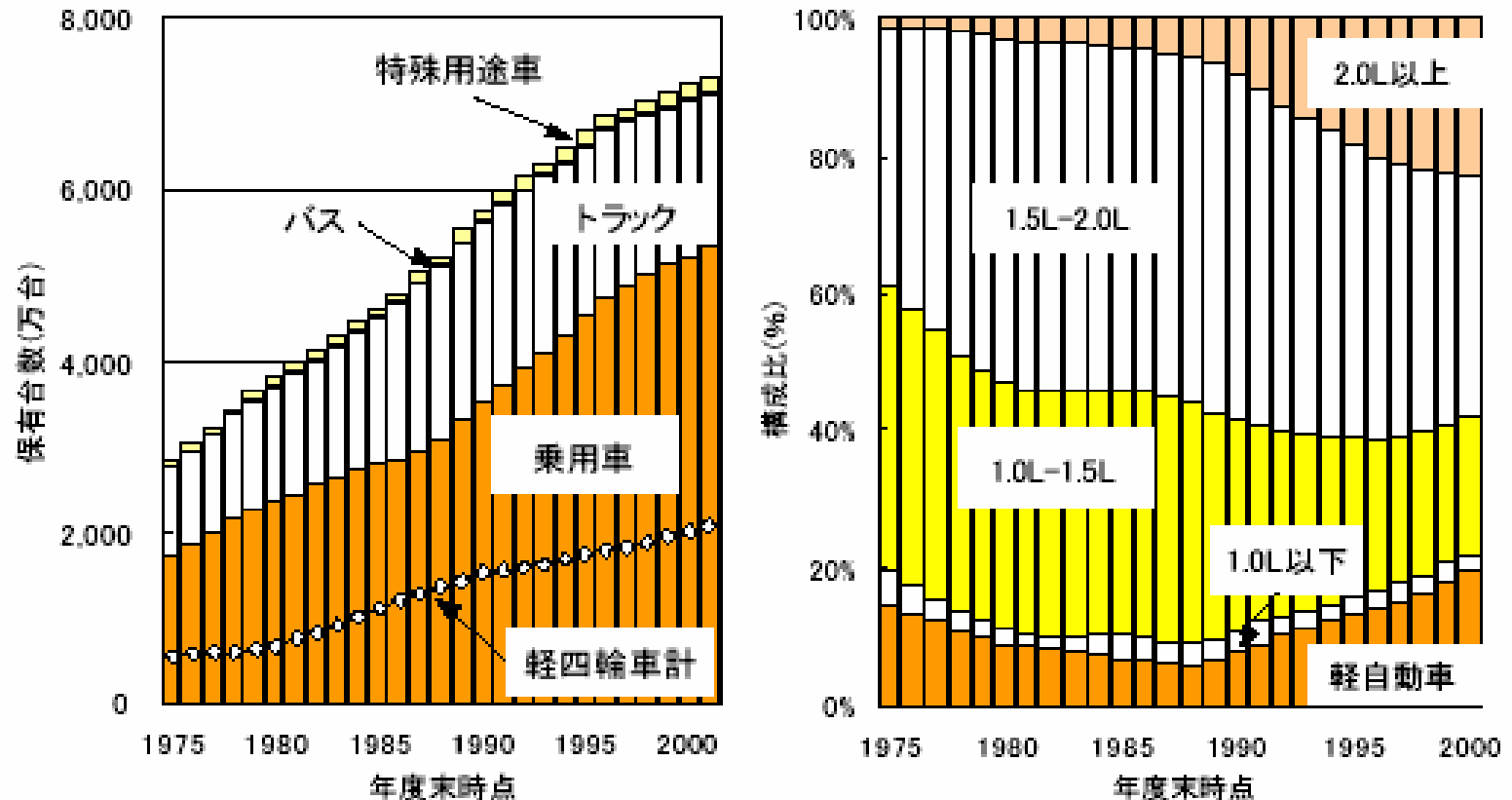
# 運輸部門

## 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移



図表－6 乗用車保有台数と排気量別構成比の推移

運輸部門の排出量の増加は、自動車等の保有台数、特に自家用乗用車の増加による影響が大。自家用乗用車のサイズ別保有動向をみても、小型化も進行も見られる一方で、大型化の傾向が顕著。



(出所) (財) 日本エネルギー経済研究所計量分析部編、エネルギー・経済統計要覧データより作成

# 運輸部門のCO<sub>2</sub>増加要因

トップランナー方式により自動車燃費の向上は見られたが、自動車保有台数(特に大型車)の増加等でエネルギー使用量が増加し、CO<sub>2</sub>排出量が増加した。

民生部門におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>削減対策と推進メカニズムの現状

対 策	削減見積量 (百万t-C)	推進メカニズム						分類
		規制	自主的取組	助成措置	技術開発	基盤整備	啓発等	
省エネ法に基づく機器の効率改善	9.70	○		○	○		○	A
住宅・建築物の省エネ性能向上	住宅の断熱構造化	2.80		○			○	B
	建築物の断熱構造化	7.50	※	○			○	B
高効率照明、高効率液晶ディスプレイ等の技術開発	高効率液晶ディスプレイの普及（普及率80%）	0.41			○			E
	高効率照明の普及（普及率13.3%）	1.81			○			E
	不明	0.18			○			E
28度冷房、20度暖房等	28度冷房	0.31					○	D
	20度暖房	0.60					○	D
	シャワーの1分間短縮	0.13					○	D
	テレビの1時間短縮	0.27					○	D
	冷蔵庫の効率的な使用	0.06					○	D
	風呂の効率的な使用	0.03					○	D
	冷房・暖房等（その他）	3.60					○	D
合計		27.30						



運輸部門におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>削減対策と推進メカニズムの現状

対 策		削減見積量 (百万t-C)	推進メカニズム						分類
			規制	自主的取組	助成措置	技術開発	基盤整備	啓発等	
省エネ法に基づく燃費改善	自動車燃費の20%ないし15%超の改善	3.50	○		○			○	A
クリーンエネルギー自動車の普及	クリーンエネルギー自動車の244万台導入	0.60			○	○	○	○	C
個別輸送機器のエネルギー消費効率向上	鉄道のエネルギー消費原単位の改善(7%)	0.10		○	○	○			C
	船舶のエネルギー消費原単位の改善(3%)	0.10			○	○			C
	航空機のエネルギー消費原単位の改善(7%)	0.30			○	○			C
高性能電池搭載型電気自動車等の技術開発	高性能電気自動車(貨物)の21万台導入	0.30				○			E
物流の効率化	貨物自動車の積載効率の向上(47%から50%)	1.30						○	D
	トレーラー化及び車両の大型化(大型トラックの6.5%をトレーラー化、20tトラックの31%を25t車に転換)	0.57			○		○		C
	鉄道・内航貨物輸送の推進(製品輸送の鉄道海運比率を40%→50%へ)	0.25			○		○		C
	港湾整備による国内陸上輸送距離の削減(中核港湾での取扱貨物量を5%から15%へ)	0.37					○		C
交通対策	公共交通機関の利用促進(乗用車利用から鉄道等利用への転換(4%))	1.60			○		○	○	D
	交通需要マネジメントの推進(100人以上の企業の対象交通の10%が相乗りを励行等)	0.10					○	○	D
	ITSの推進による渋滞緩和	1.10				○	○	○	C
	信号制御等による自動車交通の円滑化	0.20					○		C
	路上工事の縮減、駐車場整備による自動車交通の円滑化	0.10					○		C
テレワークの推進	在宅勤務、サテライトオフィス(2週間に1回以上が2,080万人)	0.14			○	○	○		C
	テレビ会議(20万台普及)	0.94							
アイドリングストップ等	アイドリングストップ、急発進等の抑制(国民の3割が実施)	0.70						○	D
自動車利用の自粛等	国民の3割が1km未満の乗用車利用を自粛	0.10						○	D
	その他買い物等での利用を自粛	0.60						○	D
合計		13.00							

# 民生・運輸部門における今後の対策

- 個々の対策に見込まれている削減効果の確実性を高めるための措置の導入
- 最終的に目標の遵守を担保するための法的な仕組みの導入

が求められる。

現温暖化推進大綱による京都ターゲット達成は可能か？

可能

不可能

対策の継続

(京都メカニズム利用量は現大綱通り)

Issue 2 現温暖化対策推進大綱

現温暖化対策推進大綱を重視する

現対策 + 追加対策

京都メカニズム活用戦略

規制的手法

自主的取組強化

経済的手法

その他

ポリシーミックス

表 推進メカニズムの比較

推進メカニズム	排出量取引（キャップ&トレード）		地球温暖化防止のための環境税	規制		自主的取組	
	実績按分（グランドファザリング）による排出枠交付	競争入札（オークション）による排出枠交付		排出する者に対する効率規制（原単位規制）	製品・機器等に対する効率規制	自主行動計画	協定
カバーできる部門	上流（化石燃料輸入・生産主体）に排出枠を交付することにより全部門からの排出をカバーできる。下流（化石燃料を消費する主体）のみに排出枠を交付する場合には、被交付者からの排出に限られる。		全部門をカバーすることが可能。	大規模排出者を対象とすることが合理的である。	少数の事業者により大量生産されている製品・機器を対象とすることが合理的である。	自主的に行動計画を策定する者。	任意で協定を結ぶ者
（カバー範囲における）公平性	排出枠の初期配分方法に依存する。	確保できる。	確保できる。	水準の決定方法に依存する。	製品・機器毎に基準を設けることにより、確保できる。	自主的に取組を講じる者間の公平性は問題はない。	協定の締結方法、内容に依存する。
（カバー範囲における）排出総量目標の達成	排出総量目標の達成を保證できる。		理論的には目標達成が保證できるが、現実的には難しい。	排出総量目標の達成は必ずしも保證できない。	排出総量の目標が掲げられている場合であっても、達成される保証はない。	排出総量目標の協定の場合は達成が保証されるが、原単位目標の協定の場合は達成が保証できない。ただし協定の履行確保のための措置が規定されていることが前提。	
（カバー範囲における）排出削減費用	排出削減費用は最小化される。		排出削減費用は最小化される。	主体によって限界削減コストが異なるために、必ずしも排出削減費用は最小化されない。		主体によって限界削減コストが異なるために、必ずしも排出削減費用は最小化されない。	
各主体が排出に際して負担する費用範囲	無償交付された排出枠を越える炭素排出分。	全ての排出分。	全ての排出分。	/		/	
行政コスト	制度設計及び実施に行政コストがかかる。	-	既存の徴税システムを活用できる場合もあり、その際の行政コストは少ない。	基準の設定及び施行に際して行政コストがかかる。		基本的に行政コストは必要ない。	協定内容の決定及びそのモニタリングに際して行政コストがかかる。

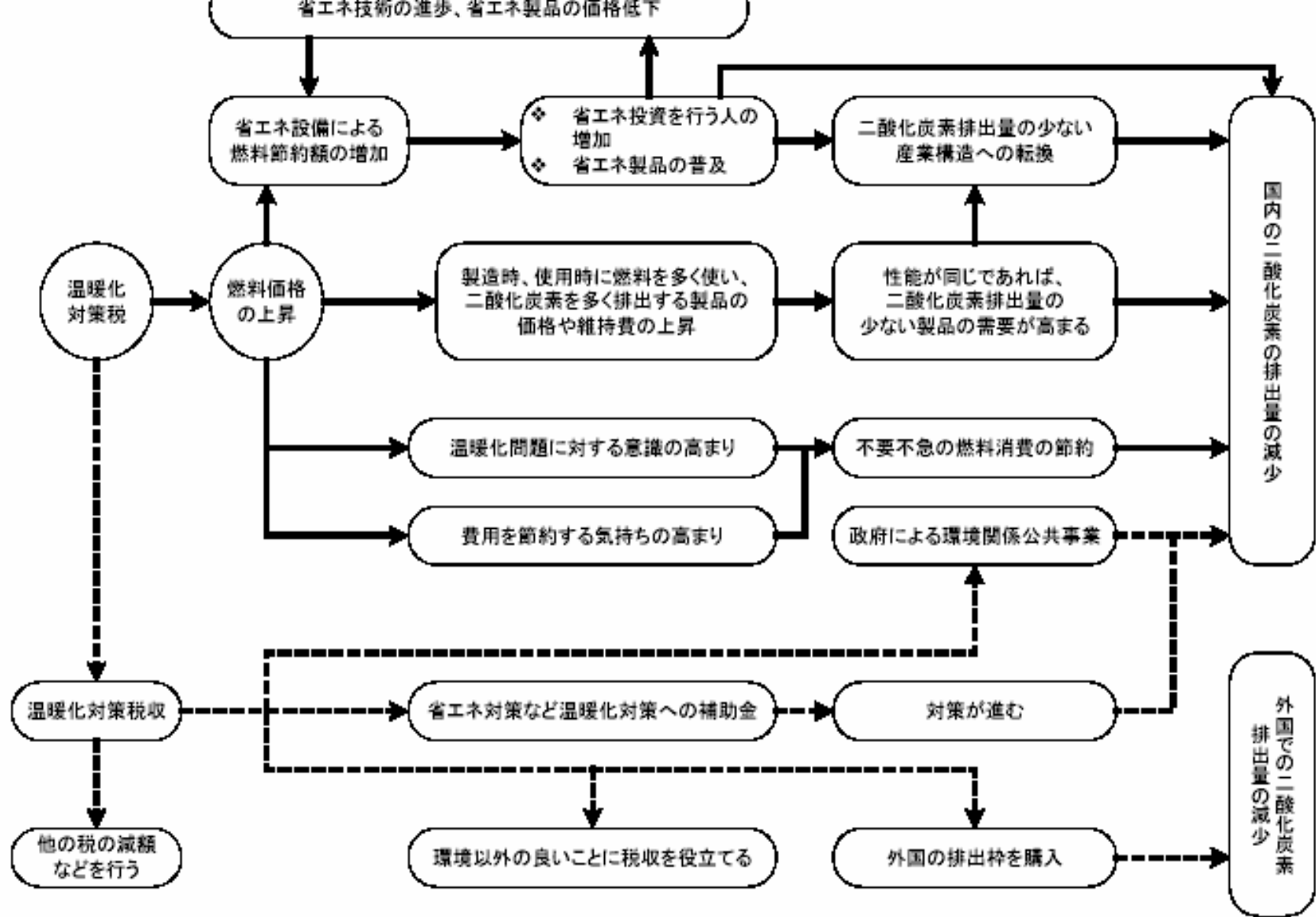


図1.2 温暖化対策税の導入により CO<sub>2</sub> 排出量が削減されるメカニズム

# • 現行のエネルギー課税

	石炭	原油	ガソリン	軽油	A重油	LNG
単位	kg	l	l	l	l	kg
関税(円)		0.315	0.315	0.315	0.315	
石油税(円)		2.04	2.04	2.04	2.04	0.72
ガソリン税(円)			53.8			
軽油引取税(円)				32.1		
消費税(円)	0.265	0.791	5.25	4.1	1.45	0.898
課税合計(円)	0.265	3.146	61.405	38.555	3.805	1.618
炭素含有量(炭素kg)	0.641	0.723	0.643	0.721	0.736	0.733
炭素1トンあたりの課税(円/炭素トン)	413	4351	95498	53474	5170	2207

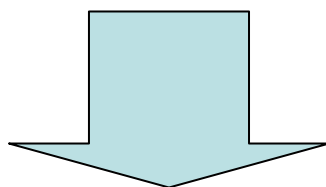
出典)日引聡、有村俊秀『入門 環境経済学』中公新書(2002年)

# 炭素税導入の際の産業部門への措置

- 産業部門は経団連自主行動計画に基づき、行動を進めている。

自主行動計画により2001年度に90年比で  
- 3.2%削減を達成している。

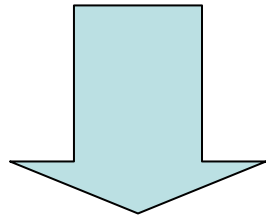
- 国際競争力の確保も重要である。



自主行動計画に参加している企業・業種に厳しい炭素税を課すことは望ましくない

# 産業部門に対する措置

しかし、経団連の自主行動計画は法的に担保された措置ではない。故に、経済活動の拡大や産業構造転換に伴い目標不達成のリスクがある。




目標を確実に達成する為に、企業・政府間で目標達成に向けた協定を結ぶ政策を取る

費用効果的に目的を達成する為に、協定を結んだ企業の排出権取引の制度も認める



# 企業・政府間の協定に関する課題

政府と企業が協定を結ぶ際に、自主行動計画の目標を利用する場合に、目標値が総排出量で決まっている企業・業界、エネルギー効率で決まっている企業・業界がある。

 お互いの目標に互換性を持たせる必要がある

イギリスでは同様の課題をゲートウェイ方式によって解決した実績がある

現温暖化推進大綱による京都ターゲット達成は可能か？

可能

不可能

対策の継続

(京都メカニズム利用量は現大綱通り)

Issue 2 現温暖化対策推進大綱

現温暖化対策推進大綱を重視する

現対策 + 追加対策

京都メカニズム活用戦略

規制的手法

自主的取組強化

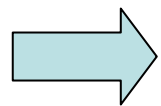
経済的手法

その他

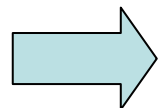
ポリシーミックス

# 国際排出権取引の不確実性

- ERU/CERの総供給量が不透明で排出権価格が不確定
- もしアメリカが第二約束期間以降に京都議定書に復帰すれば国際排出権取引価格が上昇する
- AAU(初期割当量)は第二約束期間以降への繰り越し(バンキング)が全量可能であるというルールをホットエアー供給国が活用する可能性がある



このような不確実性から日本が国際排出権取引にのみ大きく依存するのはリスクが大きい



JI/CDMのクレジットを獲得し  
リスクヘッジする必要性

# オランダのERUPT・CERUPT 制度

# オランダのERUPT・CERUPT制度 の概要

- 削減目標 - 6%

BAUシナリオでの2010年の排出量は1990年比+20%

合計で26%の削減が必要

(必要削減量年間4000万トン)

このうち半分を京都メカニズムにより達成  
ERUPT / CERUPT制度

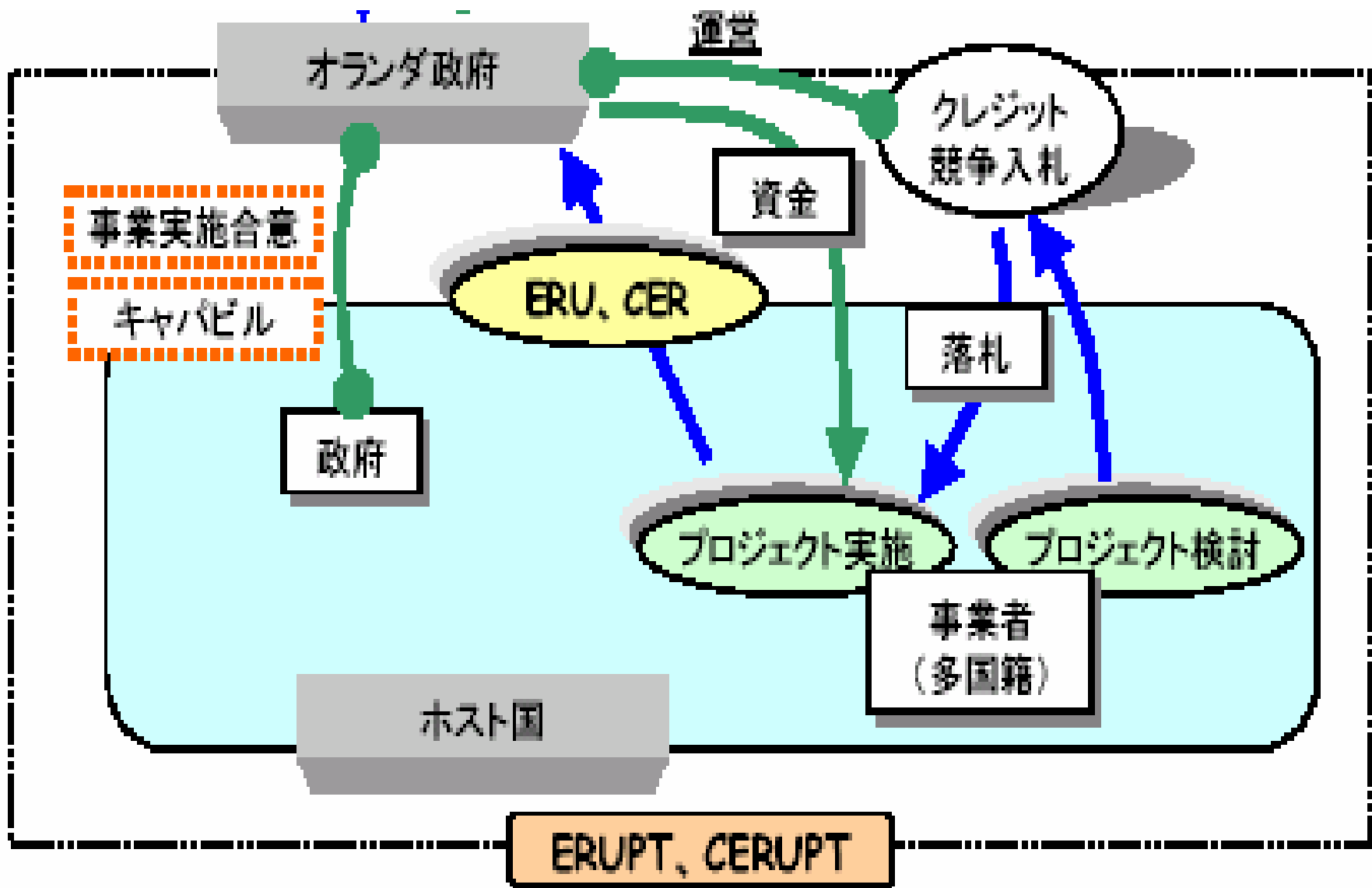
# オランダのERUPT・CERUPT制度 の概要

- 世界中からCDMやJIのクレジットをオランダ政府が入札により購入する制度

ERUPT・・・JIにより発生するクレジット(ERU)を購入するための制度(2000～)

CERUPT・・・CDMにより発生するクレジット(CER)を購入するための制度(2001～)

# オランダのERUPT・CERUPT制度の概要



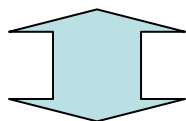
# オランダのERUPT・CERUPT制度の概要

	ERUPT	CERUPT
担当省庁	経済省	環境省
対象国	附属書I国(中東欧諸国を想定)	非附属書I国
対象プロジェクト	・対象分野は、エネルギー関連、運輸・交通、廃棄物処理 ・全GHG(6ガス)が対象となる	
	植林・再植林事業も対象	・吸収源事業は対象外 ・ホスト国の持続可能な開発に資することが条件
調達規模	2008-2012年に50万t-CO <sub>2</sub> 以上のERUを調達可能なプロジェクト	2008-2012年に10万t-CO <sub>2</sub> 以上のCERを調達可能なプロジェクト
予定落札価格	2～5EUR/t-CO <sub>2</sub> 程度を期待	5.5EUR/t-CO <sub>2</sub> 以下を期待

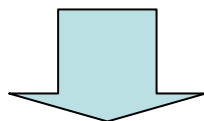


# オランダ ERUPT / CERUPT の背景

- エネルギー税・自主協定は既に導入済み



2010年におけるオランダのBAUの温室効果ガス排出量は1990年比で大幅に増加(+20%)



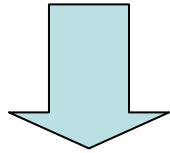
国内対策による排出削減限界コストも高い

国内対策の限界費用 68ドル/CO<sub>2</sub>

京都メカニズム利用の場合の限界費用 15ドル

# オランダ ERUPT / CERUPT の背景

- 民生運輸部門のCO<sub>2</sub>排出量増大



産業部門に過大な削減を求めるは政治的にも  
経済的にも合理的でない

# オランダ ERUPT / CERUPT の実績

- ERUPT 現在まで2回の入札

ERUPT1(2000.5) 300万トン/CO<sub>2</sub>獲得

ERUPT2(2002.12) 500万トン/CO<sub>2</sub>獲得

調達目標量4000万トンに対し800万トン

2003 ~ ERUPT3進行中

- CERUPT 現在まで1回の入札(2001・11)

CERUPT1(2001.11) 2000万トン獲得

調達目標量8000万トン

# オランダ ERUPT / CERUPT の実績

- 平均落札価格

ERUPT 1 8.75EUR/t-CO<sub>2</sub>

ERUPT 2 4.76EUR/t-CO<sub>2</sub>

CERUPT 1 4EUR (予定)

1EUR = 約120円ぐらい

- プロジェクト実施国

ERUPT・・・ルーマニア、ポーランド、チェコ、  
ハンガリーなど

CERUPT (候補)・・・ブラジル、中国、インド、  
パナマなど

# オランダの特徴 ~ 日本と比較

- ・ 京都メカニズム利用の財源を**政府の予算**でまかなう
- ・ 国内対策の限界費用と京都メカニズム利用の場合の限界コストが一応試算されている  
日本は公表されていない
- ・ 議定書の目標達成に必要な削減量の半分 (1990年比3%分) を京都メカニズムでまかなう  
日本は1.6%

# 世界銀行のPCF制度

# PCF制度とは？

- 世界銀行が行っているプロトタイプ炭素基金 (Prototype Carbon Fund)
- 1999年7月20日に設立

## 目的

排出権取引市場の形成の促進  
京都議定書の発効の促進  
開発途上国の発展への貢献

# PCFの仕組み

出資者

出資

クレジット

PCF

クレジット

出資

審査委託

審査機関  
(審査、認証)

宿主国での削減プロジェクト

クレジット



# 出資者

- 公的部門(カナダ、オランダ、フィンランド、ノルウェー、スウェーデン各政府、日本JBIC)
- 民間企業(日本国内では、東京・東北・中部・中国・四国・九州電力、三井物産、三菱商事、他に海外の企業も含めて計17社)

# 出資金

- まず、参加するために政府はUS\$1,000万、企業はUS\$500万を支払う
- 上限をUS\$15,000万とし、2012年12月に終了予定
- 現在まで提供された資金総額はUS\$1.45億(2002年7月)
- 1事業への投資額は、基金総額の2-10%
- 1ホスト国への投資額は、基金総額の20%以下

# ホスト国およびプロジェクト数

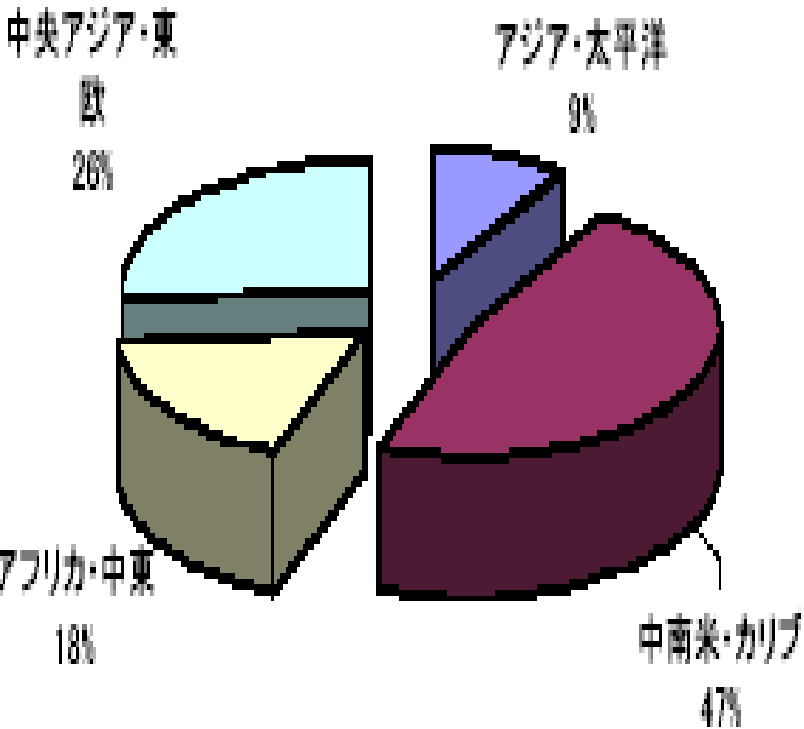
- 参加ホスト国 39ヶ国
- ただし、ロシア、インドネシア、ペルーなどの国にはレビュー中
- 2012年の活動終了予定までに25～30件のプロジェクト実施を計画
- 現在までに中南米を中心に15のCDMプロジェクトが承認、内13が事業開始またはホスト国との協定締結

# プロジェクト例

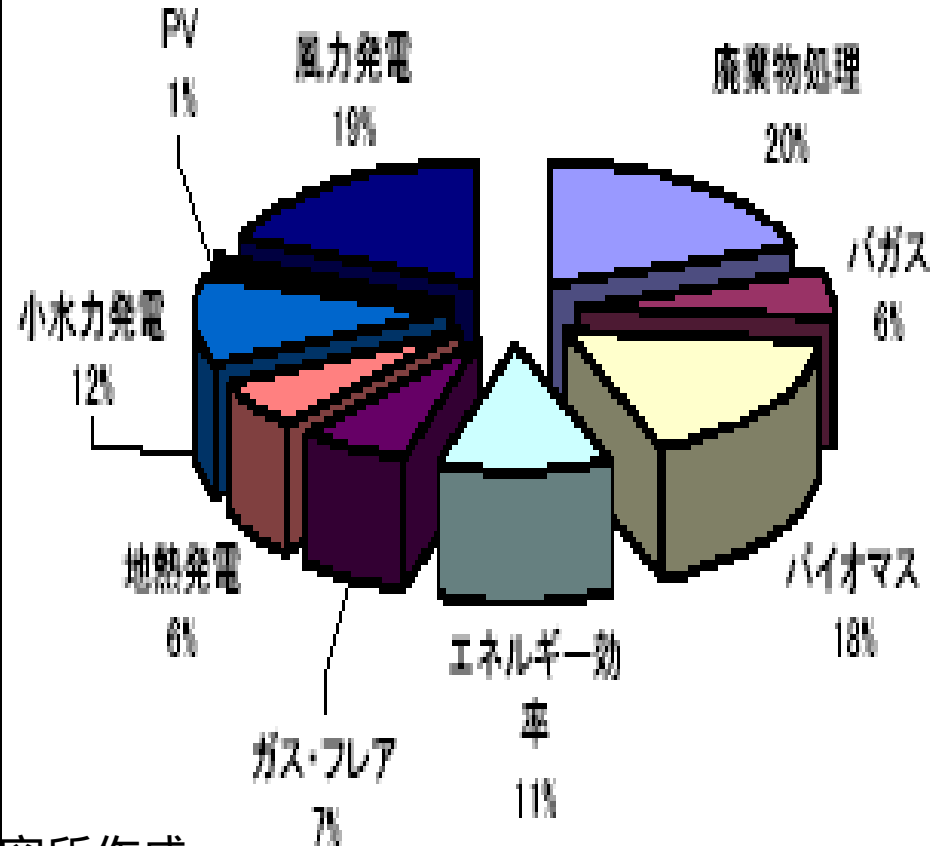
実施国	プロジェクト概要	
ラトビア	廃棄物処理場でのメタン回収・発電	
ブラジル	銑鉄生産への木炭使用(石炭・コークスの代替)	
チリ	小水力発電所の建設(石炭・天然ガスの代替)	
ウガンダ	小水力発電所の建設(ディーゼル発電の代替)	
ポーランド	地熱・地域熱供給プラント建設(熱供給システムの効率改善)	バイオマス熱供給(石炭の代替)
チェコ	病院における熱供給システムの効率改善	ガス地域熱供給プラント建設(熱供給システムの効率改善)

# プロジェクトの地域、種類

地域別PCF事業件数シェア



削減技術別PCF事業件数シェア



# クレジット

- 削減できた温暖化ガスについて投資額ごとに投資者にクレジット
  - 目標削減コストは\$3/t-CO<sub>2</sub>
  - 2002年時点では\$4/t-CO<sub>2</sub>
  - 2010年には10ドル程度と予測が多い
- 「地球温暖化対策としての排出権取引制度と排出権市場」松尾直樹著

# ERUPT/CERUPTとPCFの比較

	ERUPT/CERUPT (クレジットのみ買い上げ)	世銀PCF
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市場価格で調達できれば国全体のコストが節約できる</li> <li>・国独自のプロジェクト選定基準が実行可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低価格でクレジットが入手可能</li> <li>・CDMが行いやすい</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術移転がなされない</li> <li>・キャパシティービルディングと取引コストが大幅に必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・投資金額にリミットがある</li> </ul>
金額	ERUPT1 8.75EUR/t-CO2 ERUPT2 4.76EUR/t-CO2 CERUPT1 4EUR/t-CO2(予定)	理想は\$3/t-CO2 現在は\$4/t-CO2 2010年には\$10/t-CO2