

4. 施策の内容とスケジュール

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
循環型社会形成推進基本法に基づく循環型社会形成推進基本計画に定める目標(2003.3～)の達成に向けた取組				→									
循環型社会形成推進交付金(2008年度:361億円の内数)	→												
市町村における分別収集や有料化に係るガイドラインの普及									→				
全国産業廃棄物処理連合会環境自主行動計画の推進に係る情報提供等									→				
廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標(2001.5～)の達成に向けた取組	→												

施策の全体像	実績及び予定	
[法律・基準] ①循環型社会形成推進基本法に基づく循環型社会形成推進基本計画に定める目標(2003.3～)の達成に向けた取組	2007年度実績	①循環型社会形成推進基本計画を改定 ②廃棄物処理施設整備計画の策定

②廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標(2001.5～)の達成に向けた取組	2008 年度実績	①取組を継続 ②取組を継続
	2009 年度予定	①取組を継続 ②取組を継続
[税制]	2007 年度実績	
	2008 年度実績	
	2009 年度予定	
[予算・補助] ①循環型社会形成推進交付金 (市町村が行う廃棄物リサイクル施設の整備等の事業を支援。可燃性廃棄物の直接埋立施設を交付対象から除外。)	2007 年度実績	①予算額 32,704 百万円の内数
	2008 年度実績	①予算額 36,092 百万円の内数
	2009 年度予定	①要求額 61,877 百万円の内数
[融資]	2007 年度実績	
	2008 年度実績	
	2009 年度予定	
[技術開発]	2007 年度実績	
	2008 年度実績	
	2009 年度予定	
[普及啓発] ・市町村における分別収集や有料化に係るガイドラインの普及	2007 年度実績	・各ガイドラインの説明会を全国7ブロックで実施
	2008 年度実績	・各ガイドラインの更なる普及
	2009 年度予定	・各ガイドラインの更なる普及
[その他] ・全国産業廃棄物処理連合会環境自主行動計画の推進に係る情報提供等	2007 年度実績	・循環型社会形成推進基本計画の見直し ・計画策定の働きかけ、温暖化対策に係る支援事業の紹介及び公共関与施設における対策事例の情報提供
	2008 年度実績	・温暖化対策推進のための技術資料の提供等
	2009 年度予定	・温暖化対策推進のための情報提供等を継続

5. 排出削減見込み量の算定根拠等

廃棄物処理に伴うメタンの排出量は、以下の式により算出する。

①埋立に伴う排出量＝算定期間において分解する種類別の廃棄物量×種類別排出係数

②焼却に伴う排出量＝焼却方式別の廃棄物焼却量×焼却方式別排出係数

①一般廃棄物及び産業廃棄物の埋立に伴う排出量

「廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標」及び「循環型社会形成推進基本計画」に沿ってリサイクル及び廃棄物処理が着実に実行されると想定し、本計画の下での一般廃棄物及び産業廃棄物の最終処分量を用いて直接最終処分量を表1のとおり算定した。

また、廃棄物の種類別の排出係数は、1998-2000年度の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）における排出係数の平均値を用いて、厨芥類では143kg-CH₄/t、紙類・繊維類では140kg-CH₄/t、木くずでは136kg-CH₄/tとした。

これより、一般廃棄物及び産業廃棄物の最終処分量の削減対策を実施した場合と実施しなかった場合の2010年度におけるCH₄排出量を表1のとおり推計した。対策の推進によるCH₄排出削減見込量は約53.7万t-CO₂と推計された。

表1. 2010年度における廃棄物埋立量及びCH₄排出量

種類	廃棄物焼却量 (千トン、乾重量ベース)		CH ₄ 排出量 (万t-CO ₂)		
	対策なし	対策あり	対策なし	対策あり	
一般 廃棄 物	厨芥類（食物くず）	186	101	52.4	38.7
	紙布類（紙くず+繊維くず）	573	172	127.6	106.5
	木竹類（木くず）	60	37	56.2	56.2
産業 廃棄 物	厨芥類（家畜死体+動植物 性残渣）	145	56	31.7	17.3
	紙布類（紙くず+繊維くず）	102	22	18.0	13.8
	木竹類（木くず）	96	45	72.1	72.0
合計				358.1	304.4

※排出削減見込量の具体的な推計においては、廃棄物の種類別埋立量に経過年の分解率を乗じて、2010年度以前に埋め立てられた廃棄物のうち2010年度に分解される炭素分の合計を算定し、さらに排出係数を乗じることで算定している。

②一般廃棄物の焼却に伴うCH₄排出量

「廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標」及び「循環型社会形成推進基本計画」に沿ってリサイクル及び廃棄物処理が着実に実行されると想定し、本計画の下での一般廃棄物の焼却量を用いて廃棄物焼却量を表2のとおり算定した。

また、焼却方式については、「日本の廃棄物処理」を基に、焼却炉の耐用年数を20年と仮定し、100t/d以上の準連続炉は更新時に全連続炉に置き換わり、バッチ炉は更新時に処理能力にして半分の炉が全連続炉に統合されると想定し、将来における焼却方式別焼却割合を表2のとおり推計した。さらに、廃棄物の焼却方式別の排出係数は、1998-2000年度の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）における排出係数の平均値を用いて、全連続式では7.3g-CH₄/t、準連続式では68g-CH₄/t、バッチ炉では73g-CH₄/tとした。

これより、一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等を実施した場合と実施しなかった場合の2010年度におけるCH₄排出量を表2のとおり推計した。対策の推進によるCH₄排出削減見込量は約0.7万

t-CO2と推計された。

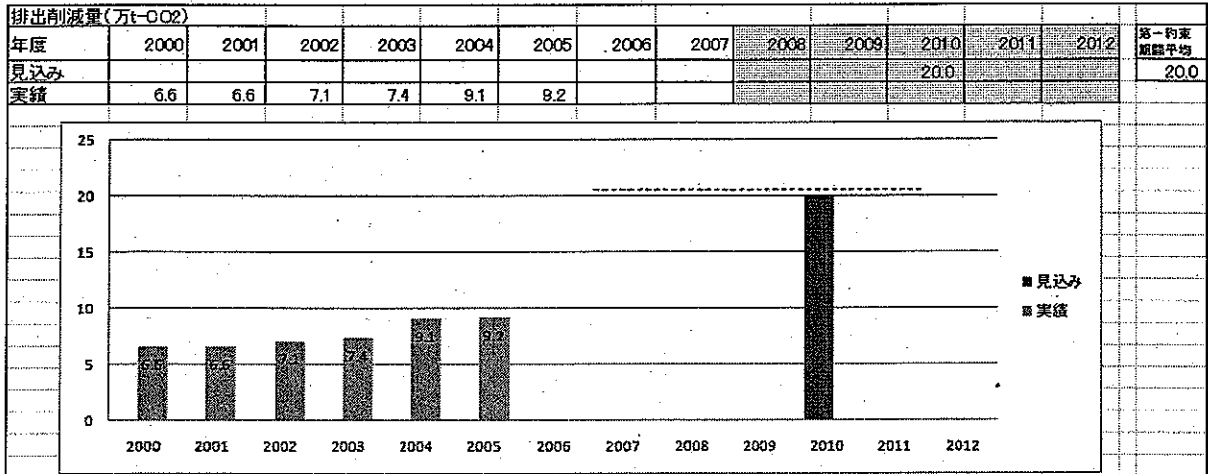
表2. 2010年度における廃棄物焼却量、焼却方式別割合及びCH4排出量

種類		廃棄物焼却量 (千トン、乾重量ベース)		CH4排出量 (万t-CO2)	
		対策なし	対策あり	対策なし	対策あり
全焼却量		46,066	33,256		
焼却方式別 割合	全連続炉	79.5%	84.7%	0.6	0.4
	准連続炉	14.1%	0.9%	0.9	0.5
	バッチ炉	6.4%	4.3%	0.5	0.3
合計				1.9	1.2

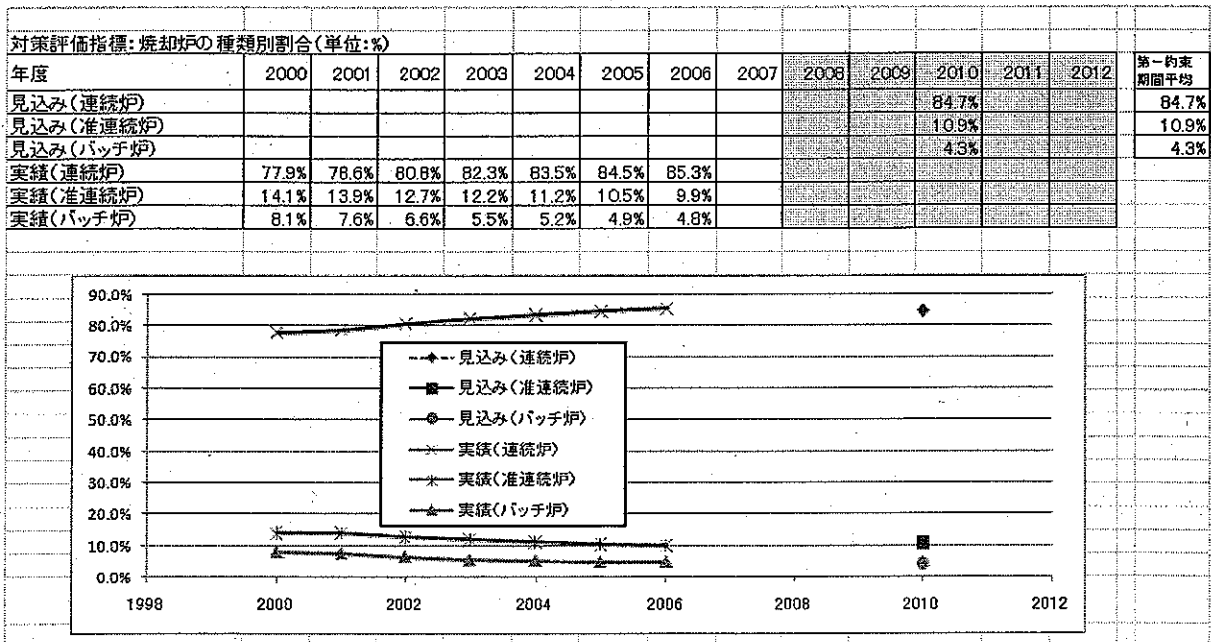
以上より、排出削減見込量 (53.7+0.7=54.4) は、約50万t-CO2とした。

対策名 一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等

1. 排出削減量の実績と見込み



2. 対策評価指標の実績と見込み(焼却炉種類別の割合)



定義・ 算出方法	一般廃棄物の焼却量と焼却炉種類別の割合は、「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(廃棄物等循環利用実態調査編)」 「日本の廃棄物処理」のデータを用いている。
出典・ 公表時期	「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(廃棄物等循環利用実態調査編)」: 毎年6月頃公表 日本の廃棄物処理(毎年6月頃公表)

備考※	平成 19 年度実績については、2009 年 3 月末を目途に取りまとめ予定。
-----	---

※前々年度実績値が示せない場合、その理由及び実績値把握の早期化のための具体策（2009 年 6 月までに実施）を記入

3. 対策・施策に関する評価

対策・施策の進捗状況に関する評価

目標に向けて、一酸化二窒素の発生量が少ない連続炉が着実に増加し、発生量が多いバッチ炉が減少している。

一般廃棄物の焼却量については減少傾向にあるものの、想定ほどの削減が進んでおらず、今後も発生抑制や再生利用の取組の促進とともに、ごみ処理の広域化の推進が必要。

実施した施策の概要と今後の予定

2007 年度	<p>(2007 年度の施策の実施状況と、効果を発揮している施策とその判断の理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会形成推進交付金による、市町村の廃棄物リサイクル施設の整備等の事業を支援 (32,704 百万円の内数) ・市町村における分別収集や有料化に係るガイドラインの普及 ・ごみ処理の広域化の推進 (廃棄物処理施設整備計画、循環型社会形成推進交付金)
2008 年度	<p>(2008 年度に実施中の施策の概要、予算額等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会形成推進交付金による、市町村の廃棄物リサイクル施設の整備等の事業を支援 (36,092 百万円の内数) ・市町村における分別収集や有料化に係るガイドラインの普及 ・ごみ処理の広域化の推進 (廃棄物処理施設整備計画、循環型社会形成推進交付金)
2009 年度以降	<p>(2009 年度以降予定している施策について今年度施策との相違がわかるように記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会形成推進交付金による、市町村の廃棄物リサイクル施設の整備等の事業を支援 ・市町村における分別収集や有料化に係るガイドラインの普及 ・ごみ処理の広域化の推進 (廃棄物処理施設整備計画、循環型社会形成推進交付金)

施策の内容とスケジュール

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
循環型社会形成推進交付金 (2008年度: 361億円の 内数)	—————→													
市町村における分別収集や有料化に係るガイドラインの普及									—————→					

施策の全体像	実績及び予定	
[法律・基準] ①循環型社会形成推進基本計画に定める目標の達成に向けた取組 ②廃棄物処理施設整備計画に定める目標の達成に向けた取組 ③廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標(2001.5～)の達成に向けた取組 ④個別リサイクル法(容器包装リサイクル法等)に基づく措置の実施や評価、検証	2007年度実績	①循環型社会形成推進基本計画を改定 ②廃棄物処理施設整備計画(H20～24)を策定 ③廃棄物減量化目標の達成に向けた取組 ④個別リサイクル法に基づく措置の実施や評価、検証
	2008年度実績	①取組を継続 ②取組を継続 ③取組を継続 ④容器包装リサイクル法:事業者が市町村に資金を拠出する仕組み
	2009年度予定	①取組を継続 ②取組を継続 ③取組を継続 ④取組を継続
[税制]	2007年度実績	
	2008年度実績	
	2009年度予定	
[予算・補助] ①循環型社会形成推進交付金 ②廃棄物処理施設における温暖化対策事業による	2007年度実績	①予算額 32,704百万円の内数

産業廃棄物処理業者の支援		②予算額 2,117 百万円
	2008 年度実績	①予算額 36,092 百万円の内数 ②予算額 2,117 百万円
	2009 年度予定	①予算額 61,877 百万円の内数 ②予算額 2,217 百万円
[融資]	2007 年度実績	
	2008 年度実績	
	2009 年度予定	
[技術開発]	2007 年度実績	
	2008 年度実績	
	2009 年度予定	
[普及啓発] ①市町村における分別収集や有料化に係るガイドラインの普及 ②グリーン購入法に基づく廃棄物の削減に資する物品等の優先的購入	2007 年度実績	①各ガイドラインの説明会を 7 ブロックで実施 ②グリーン購入法に基づく廃棄物の削減に資する物品等の優先的購入を継続
	2008 年度実績	①各ガイドラインの更なる普及 ②グリーン購入法に基づく廃棄物の削減に資する物品等の優先的購入を継続
	2009 年度予定	①前年度に引き続き各ガイドラインの更なる普及 ②グリーン購入法に基づく廃棄物の削減に資する物品等の優先的購入を継続
[その他]	2007 年度実績	・ごみ処理の広域化の推進
	2008 年度実績	・引き続きごみ処理の広域化を推進
	2009 年度予定	・引き続きごみ処理の広域化を推進

4. 排出削減見込み量の算定根拠等

一般廃棄物の焼却に伴う N2O 排出量については、「廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標」及び「循環型社会形成推進基本計画」に沿ってリサイクル及び廃棄物処理が着実に実行されると想定し、本計画の下での一般廃棄物の焼却量を用いて廃棄物焼却量を表のとおり算定した。

焼却方式については、「日本の廃棄物処理」を基に、焼却炉の耐用年数を 20 年と仮定し、100t/d 以上の准連続炉は更新時に全連続炉に置き換わり、バッチ炉は更新時に処理能力にして半分の炉が全連続炉に統合されると想定し、将来における焼却方式別焼却割合を表のとおり推計した。さらに、廃棄物の焼却方式別の排出係数は、1998-2000 年度の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）における排出係数の平均値を用いて、全連続式では 52g-N2O/t、准連続式では 53g-N2O/t、バッチ炉では 64g-N2O/t とした。

これより、一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等を実施した場合と実施しなかった場合の 2010 年度における N2O 排出量を表のとおり推計した。対策の推進による N2O 排出削減見込量は約 21.8 万 t-CO2 ≒ 約 20 万 t-CO2 と推計された。

表. 2010 年度における廃棄物焼却量、焼却方式別割合及び N2O 排出量

		一般廃棄物焼却量 (千トン、乾重量ベース)		N2O排出量 (万t-CO2)	
		対策なし	対策あり	対策なし	対策あり
全焼却量		46,066	33,256		
焼却方式別 割合	全連続炉	79.5%	84.7%	59.5	45.4
	准連続炉	14.1%	10.9%	10.7	6
	バッチ炉	6.4%	4.3%	5.8	2.8
合計				76.0	54.2

対策名

○産業界の計画的な取組の促進

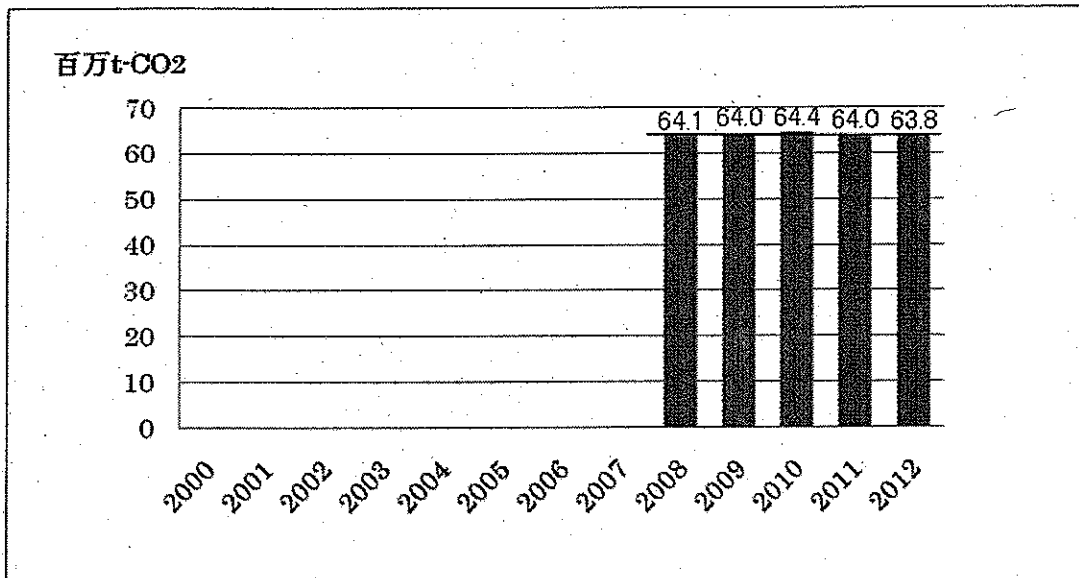
○代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進

1. 排出削減量の実績と見込み

・産業界の計画的な取組の促進及び代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進（エアゾールのノンフロン化、発泡・断熱材のノンフロン化、SF6フリーマグネシウム合金技術の開発・普及）

排出削減量(百万t-CO2)

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	第一約束期間平均
排出削減見込量									64.1	64.0	64.4	64.0	63.8	64.1

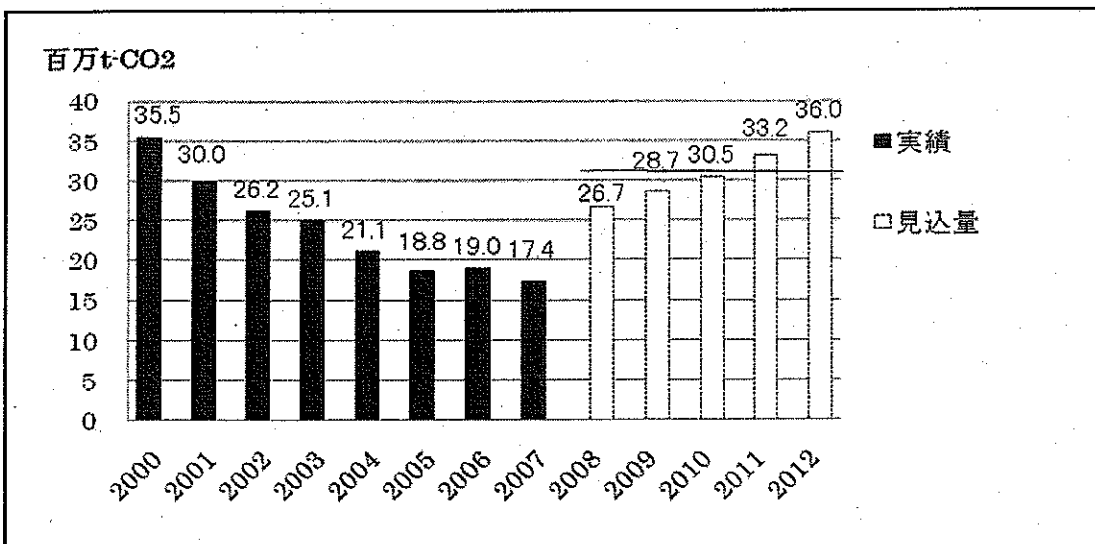


<参考>(単位:百万t-CO2)

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	第一約束期間平均
代替フロン等3ガス排出量	35.5	30.0	26.2	25.1	21.1	18.8	19.0	17.4	26.7	28.7	30.5	33.2	36.0	31.0

※2007年まで実績、第一約束期間は見込み

※冷媒として機器に充填されたHFCの法律に基づく回収等にかかる排出量も含む

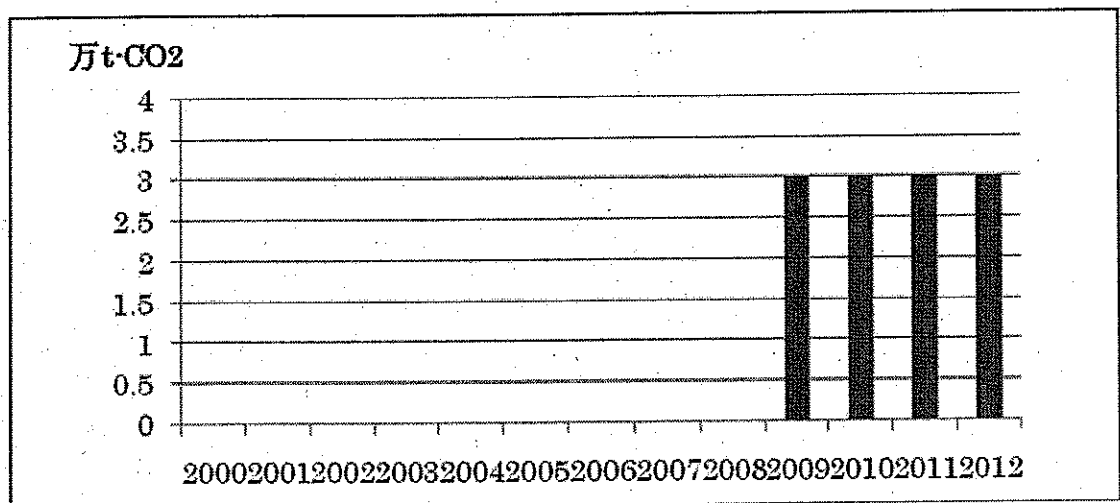


定義・ CO₂換算での削減量については、対策を行わなかった場合の2010年の排出量推

算出方法	計値（BAU）と自主行動計画の目標を各業界が達成等した場合の2010年の排出見込量との差分を求めたもの。なお、各年度の対策を行わなかった場合の排出量の推計は行っていない。
------	---

・代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進（液体PFC等の適正処理等）

排出削減量(万t-CO2)													第一約束期間平均	
年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		2012
排出削減見込量									0.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.4

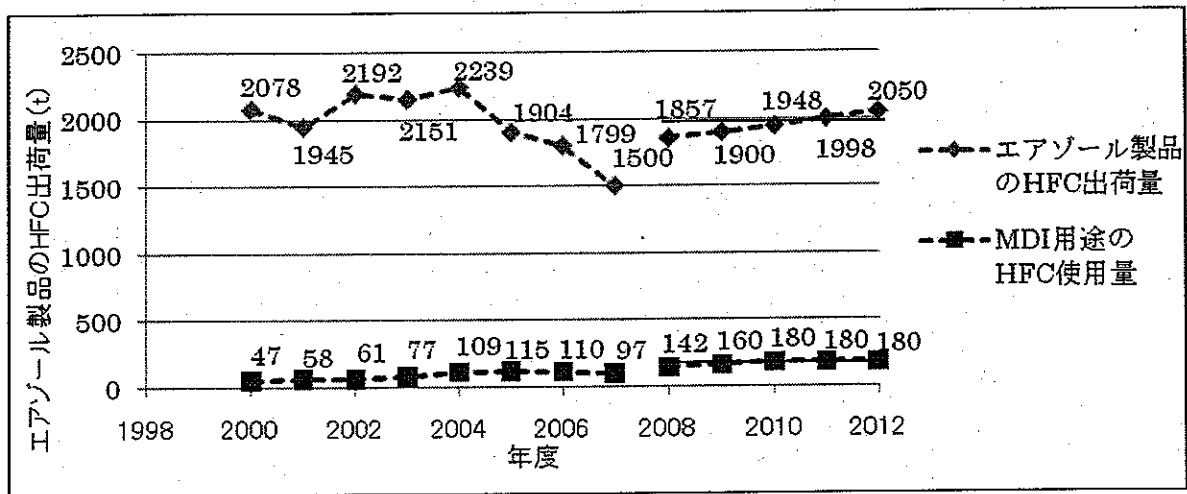


2. 対策評価指標の実績と見込み

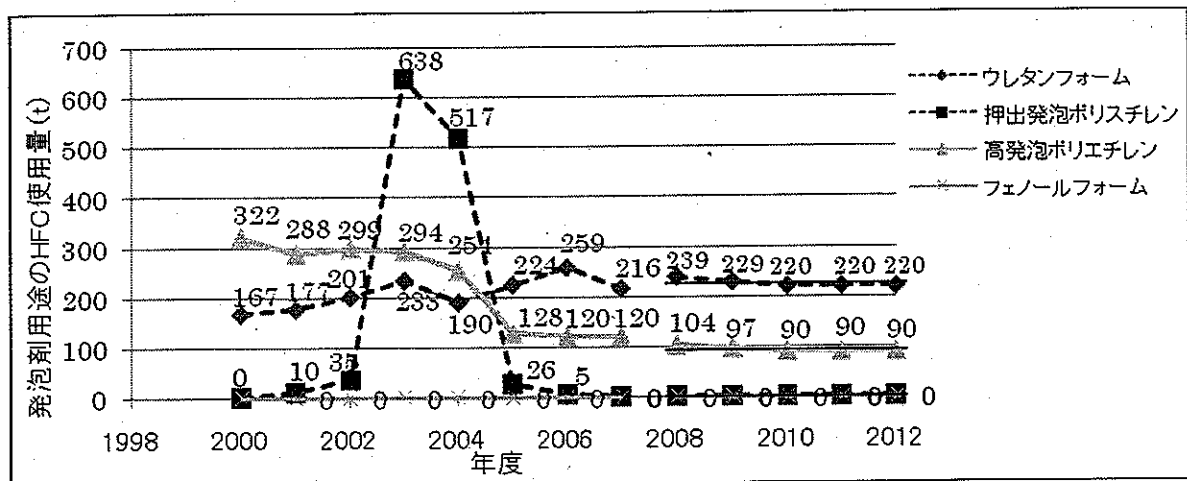
対策評価指標(単位:t)

年		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
エアゾール製品のHFC出荷量	見込									1857	1900	1948	1998	2050
	実績	2078	1945	2192	2151	2239	1904	1799	1500		142	160	180	180
MDI用途のHFC使用量	見込													
	実績	47	58	61	77	109	115	110	97					
ウレタンフォームのHFC-134a使用量	見込									239	229	220	220	220
	実績	167	177	201	233	190	224	259	216					
押出発泡ポリスチレンのHFC使用量	見込									0	0	0	0	0
	実績	0	10	35	638	517	26	5	0					
高発泡ポリエチレンのHFC使用量	見込									104	97	90	90	90
	実績	322	288	299	294	254	128	120	120					
フェノールフォームのHFC使用量	見込									0	0	0	0	0
	実績	0	0	0	0	0	0	0	0					
SF6ガス使用量	見込									39	40	9	9	9
	実績	43	48	47	42	40	40	39	38					

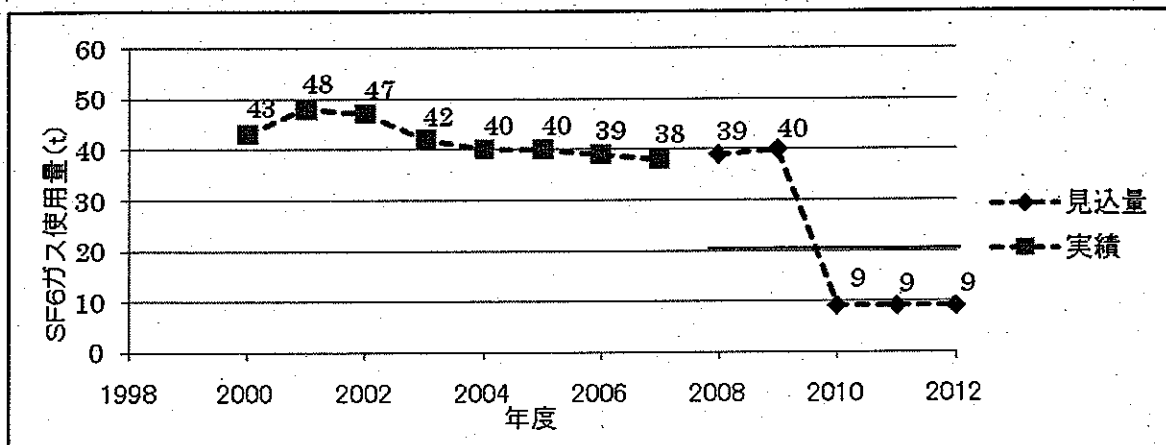
・エアゾール等のノンフロン化



・発泡・断熱材のノンフロン化



・ SF₆フリーマグネシウム合金技術の開発・普及



定義・算出方法	業界団体からの情報より。 エアゾール製品のHFC出荷量はHFC-134a, HFC-152aの合計。MDI用途のHFC使用量はHFC-134a, HFC-227eaの合計。押出発泡ポリスチレンのHFC使用量はHFC-134a, HFC-152aの合計。高発泡ポリエチレンのHFC使用量はHFC-134a, HFC-152aの合計。フェノールフォームは京都議定書対象ガスが使われていない。
出典・公表時期	産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会。 毎年6月下旬頃公表。
備考※	

※前年度実績値が示せない場合、その理由及び実績値把握の早期化のための具体策（2009年6月までに実施）を記入

3. 対策・施策に関する評価

対策・施策の進捗状況に関する評価

2007年の代替フロン等3ガスの推計排出量は、前年より約1,700万t-CO₂削減され、17,400万t-CO₂となった。これを1995年の51,600万t-CO₂と比べると、削減量では34,200万t-CO₂の減少であり、削減率では7割近い大幅な削減である。これは、幾つかの分野では生産増加やガス使用量の増加があったものの、業界の自主的取組として、原単位を目標としている業界においては2010年目標の達成後も更なる原単位改善が進んだこと、排出量を目標としている業界においてもノンフロン化や排出抑制の取組が着実に進展していること等による。

今後は、冷媒分野や断熱材分野といった、オゾン層破壊物質からの転換分野でありかつ使用から排出の間に時間差がある分野からの排出が本格化することや、経済成長に伴い各分野でガス使用量等が増加傾向にあることなど、幾つかの要因を抱えているため、排出量が増加することが予想される。産業分野でのさらなる排出削減に向けた取組の推進とともに、低GWP化に向けた研究開発の早急な推進、CO₂換算ベースでの表示の早期の導入等が課題である。また、冷凍空調機器の使用時漏洩の実態を把握し、必要に応じて管理体制を強化していくことが必要である。

実施した施策の概要と今後の予定

2007年度	<p>「地域地球温暖化防止支援事業補助金（予算額：10.5億円）」</p> <p>代替フロン等3ガスの排出抑制設備の導入・適用に係る技術開発事業（導入・適用に係る評価を含む。）に対して、必要な費用の一部の助成を実施した。22件（申請総額：約36億円）の申請に対して、削減のための費用対効果の観点で踏まえ、12件を助成金交付先として決定した。第一約束期間中における累計排出削減量は約8,300万トン-CO₂の見込み。</p> <p>【19年度事業における採択事業例】（採択企業名：事業概要）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 沖電気工業㈱：地球温暖化ガス回収装置の導入 ・ 三晶技研㈱：マグネシウムダイカストにおけるSF₆ガスの代替ガス化等 ・ セイコーエプソン㈱：半導体製造用G2F6ガス排出削減を目的とする除害装置の導入
2008年度	<p>「地域地球温暖化防止支援事業補助金（予算額：31億円）」</p> <p>温室効果ガスとして非常に温暖化効果が高い代替フロン等3ガス（HFC、PFC、SF₆）の排出抑制に資する企業等の先導的な取組に対し、温室効果ガスの削減量見込量に応じて、事業費用総額の3分の1～3分の2までの補助を実施した。2回の公募を行い、43件（申請総額：約60億円）の申請に対して、削減のための費用対効果の観点で踏まえ、35件を助成金交付先として決定した。第一約束期間中における累計排出削減量は約100万トン-CO₂の見込み。</p> <p>「液体PFC等排出抑制対策推進事業費」</p> <p>液体PFC等の適切な破壊方法、排出抑制対策等を検討する。</p>
2009年度以降	<p>排出抑制に関する支援については、「代替フロン等温暖化防止支援事業補助金」として引き続き実施予定。</p> <p>液体PFC等の排出抑制については、自主的な排出抑制対策を促進する。</p>

4. 施策の内容とスケジュール

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
企業等の先導的な排出抑制・排出削減の取組に対する補助事業(億円)			02~08年度: 地域地球温暖化防止支援事業補助金 開始										
			2.3	2.0	1.1	2.5	2.4	10.5	31.0	15.0			
									09年度~: 代替フロン等温暖化防止支援事業補助金				
省エネルギーフロン代替物質合成技術開発(億円)			開始					終了					
			2.3	2.1	1.8	1.8	1.8						
SF6フリー高性能発現マグネシウム合金組成制御技術開発(億円)					開始			終了					
					2.7	2.7	2						
ノンフロン型省エネ冷凍空調システム開発(億円)						開始							
						7.2	7.2	5.8	5.8	10.4			
										終了 予定			
革新的ノンフロン系断熱材技術開発(億円)								開始					終了 予定
								3.0	2.4	2.9			
普及啓発(億円)				開始	03~07年度: 代替フロン等3ガス排出抑制促進事業								
				0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	1.4の内数	1.0の内数			
									08年度~: フロン対策調査等事業の中で実施				
								0.1	0.1	0.1	0.2		
						06~08年度: ノンフロン化推進 方策検討調査							
										09年度~: フロン代替製品普及推進			
省エネ型低温用自然冷媒冷凍装置の普及モデル事業						2	2	2					

(億円)														
省エネ自然冷媒冷凍装置導入促進事業(億円)									3	3	3	3	3	
液体PFC等排出抑制対策推進事業(億円)									0.2	0.4(新フッ素系物質等に係る地球温暖化対策検討)の内数				

施策の全体像	実績及び予定	
[法律・基準] ・産業界によるHFC等の排出抑制対策に係る指針(通商産業省告示第59号) →代替フロン等3ガスについて、産業界の排出抑制に対する取組に関する指針を策定。	2007年度実績	産業界が策定した自主行動計画の評価・検証
	2008年度実績	
	2009年度予定	
[税制]	2007年度実績	
	2008年度実績	
	2009年度予定	
[予算・補助]		
①地域地球温暖化防止支援事業費補助金(経産省)	2007年度実績	10.5億円
	2008年度実績	31億円(終了)
	2009年度予定	代替フロン等温暖化防止支援事業費補助金で実施
②代替フロン等温暖化防止支援事業補助金(経産省)	2007年度実績	—
	2008年度実績	—
	2009年度予定	15億円(新規)
③ノンフロン型省エネ冷凍空調システムの開発(経産省)	2007年度実績	5.8億円
	2008年度実績	5.8億円
	2009年度予定	10.4億円
④革新的ノンフロン系断熱材技術開発プロジェクト(経産省)	2007年度実績	3.0億円
	2008年度実績	2.4億円
	2009年度予定	2.9億円
⑤代替フロン等3ガス排出抑制促進事業(経産省)	2007年度実績	0.2億円(終了)
	2008年度実績	フロン対策調査等事業の中で実施

	2009 年度予定	—
⑥フロン対策調査等事業（経産省）	2007 年度実績	—
→07 年までのフロン対策に関わる事業を一本化	2008 年度実績	1.4 億円の内数（新規）
	2009 年度予定	1.0 億円の内数
⑦省エネ型低温用自然冷媒冷凍装置普及モデル事業（環境省）	2007 年度実績	2.0 億円（終了）
	2008 年度実績	—
	2009 年度予定	—
⑧省エネ自然冷媒冷凍装置導入促進事業（環境省）	2007 年度実績	—
	2008 年度実績	3.0 億円（新規）
	2009 年度予定	3.0 億円
⑨ノンフロン化推進方策検討調査（環境省）	2007 年度実績	0.1 億円
→09 年度からフロン代替製品普及推進として実施予定	2008 年度実績	0.1 億円
	2009 年度予定	0.2 億円
⑩液体 PFC 等排出抑制対策推進（環境省）	2007 年度実績	—
→09 年度、新フッ素系物質等に係る地球温暖化対策検討の中で実施予定	2008 年度実績	0.2 億円（新規）
	2009 年度予定	0.4 億円の内数
【融資】		
・オゾン層対策事業・HFC 等排出抑制事業（政投銀）	2007 年度実績	07 年度で終了
→オゾン層破壊物質及び温室効果ガス（HFC、PFC、SF6）の排出抑制に資する低利融資を実施。	2008 年度実績	
	2009 年度予定	
【技術開発】		
①ノンフロン型省エネ冷凍空調システムの開発（経産省）	2007 年度実績	①継続 ②新規
→総合的にエネルギー効率の高いノンフロン型省エネ冷凍空調システムの開発を行う。	2008 年度実績	①継続 ②継続
②革新的ノンフロン系断熱材技術開発プロジェクト（経産省）	2009 年度予定	①継続 ②継続
→フロンガスを発泡剤として使用せず、かつ高い断熱性能を有するノンフロン系断熱材の技術開発を行う。		
【普及啓発】		
①代替フロン等 3 ガス排出抑制促進事業（経産省）	2007 年度実績	①07 年度で終了。（08 年度よりフロン対策調査等事業の中で実施） ②— ③終了 ④— ⑤継続 ⑥—
→代替フロン等 3 ガスの排出抑制を促進するための普及啓発事業を実施。		
②フロン対策調査等事業（経産省）		
→07 年までのフロン対策に関わる事業を一本		

<p>化。代替フロン等3ガスの排出抑制を促進するための普及啓発事業を実施。</p> <p>③省エネ型低温用自然冷媒冷凍装置普及モデル事業（環境省）</p> <p>④省エネ自然冷媒冷凍装置導入促進事業（環境省）</p> <p>⑤ノンフロン化推進方策検討調査（環境省） →09年度からフロン代替製品普及推進として実施予定</p> <p>⑥液体PFC等排出抑制対策推進（環境省） →09年度、新フッ素系物質等に係る地球温暖化対策検討として実施予定</p>	2008年度実績	<p>①—</p> <p>②新規</p> <p>③—</p> <p>④新規</p> <p>⑤継続</p> <p>⑥新規</p>
	2009年度予定	<p>①—</p> <p>②継続</p> <p>③—</p> <p>④継続</p> <p>⑤継続</p> <p>⑥継続</p>
[その他]	2007年度実績	
	2008年度実績	
	2009年度予定	

5. 排出削減見込み量の算定根拠等

積算時に見込んだ前提：

- ・代替フロン等3ガス排出抑制に資する設備導入への補助による追加回収処理量は、平成20年度の事業として、30億円程度の設備投資補助が実現した場合、現行対策に比べて133万t-CO₂（5年平均では約120万t-CO₂）の追加削減を見込む。
- ・京都議定書目標達成計画策定時（平成17年）における自主行動計画の目標に加え、それ以降に改訂された以下の自主行動計画の目標の達成を見込む。
 - エアゾール製品の2010年のHFC排出量：0.8百万t-CO₂
 - 定量噴射エアゾール吸入剤製品（MDI）の2010年のHFC排出量：180 t
 - 硬質ウレタンフォームの2010年のHFC使用量：220t
 - 高発泡ポリエチレンフォームの2010年のHFC使用量：90t
 - フェノールフォームのHFC使用量：0 t
 - マグネシウム溶解に伴う2010年以降のSF6総排出量：9t
- ・適正に廃棄される液体 PFC 等の量：約 3.7 t（2010 年）

「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明：

・エアゾール等

- ①算定方法：エアゾール製造等及び医薬品用定量噴射剤使用等に伴う代替フロン等3ガス排出量は、以下の計算式により算定した。

$$\begin{aligned} & \text{「エアゾール製造等に伴う代替フロン等3ガス排出量」} \\ & = \{ (\text{「(n-1)年出荷量」} + \text{「n年出荷量」}) / 2 \\ & \quad + \text{「出荷量」} \times \text{「生産時漏洩率」} \} \text{の種類別排出量の合計} \\ & \text{「医薬品用定量噴射剤使用等に伴う代替フロン等3ガス排出量」} \\ & = \text{国内使用量} + \text{輸入使用量} - \text{廃棄処理量} \end{aligned}$$

- ②生産時漏洩率：生産時漏洩率は、現時点における水準で推移すると想定した。

- ③出荷量：エアゾール製品については、HFC購入量の伸び率は、各年の経済成長率で増加を想定した。また、使用ガスのうちHFC-134aについては、不燃性を必要とする用途に限定されたものとして、製品に占めるHFC-134aの割合を2006年一定として推計。

定量噴射エアゾール吸入剤製品（MDI）については、過去のMDI及びDPI（定量噴射剤の合計）の出荷量から、MDI使用量の伸び率を推計。

・発泡・断熱材

- ①算定方法：発泡剤使用に伴う代替フロン等3ガス排出量は、以下の計算式により算定。

$$\begin{aligned} & \text{「発泡剤使用に伴う代替フロン等3ガス排出量」} \\ & = (\text{「HFC使用量」} \times \text{「発泡時漏洩率」} + \text{「前年度残存分」} \times \text{「使用時排出割合」}) \text{の種類別排出量の合計} \end{aligned}$$

- ②発泡時漏洩率及び使用時排出割合：IPCCガイドラインにおけるデフォルト値を使用した（発泡剤の種類に応じて毎年一定割合が排出される）。

- ③HFC使用量：2010年見込みにおいて、発泡剤用途のHFC使用量をウレタンフォーム220t、押出発泡ポリスチレン0t、高発泡ポリエチレン90t、フェノールフォーム0tに抑制すると想定した。

・ SF6フリーマグネシウム合金技術の開発・普及

①算定方法：マグネシウム溶解に伴う代替フロン等3ガス排出量は、以下の計算式により算定した。

$$\begin{aligned} & \text{「マグネシウム溶解に伴う代替フロン等3ガス排出量」} \\ & = \text{「マグネシウム溶解量」} \times \text{「使用原単位 (SF6使用量/マグネシウム溶解量)」} - \text{「代替ガス導入による削減量」} \end{aligned}$$

②使用原単位：使用原単位について、現時点における水準で推移すると想定した。

③代替ガス導入による削減量：2010年以降は、代替ガスの導入により、自主行動計画の目標値（総排出量9t）を達成する見込みとして推計。

・ 排出抑制に資する設備導入への補助による追加回収処理量（5年平均では約120万t-CO₂）

①算定方法：産業界の計画的な取組による排出削減量のうちPFC及びSF6製造分野に係る追加回収処理量として約48万t-CO₂を、洗浄剤・溶剤分野に係る追加回収処理量として約72万t-CO₂を想定した。

・ 液体PFC等の代替化と適正処理

鉄道用整流器で使用されている液体PFC等に係る削減量（3万t-CO₂）

排出削減見込量＝適正に廃棄される液体PFC等の量×液体PFC等の地球温暖化係数

対策名

○冷媒として機器に充填されたHFCの法律に基づく回収等

1. 排出削減量の実績と見込み

排出削減見込量(単位:万t-CO2)

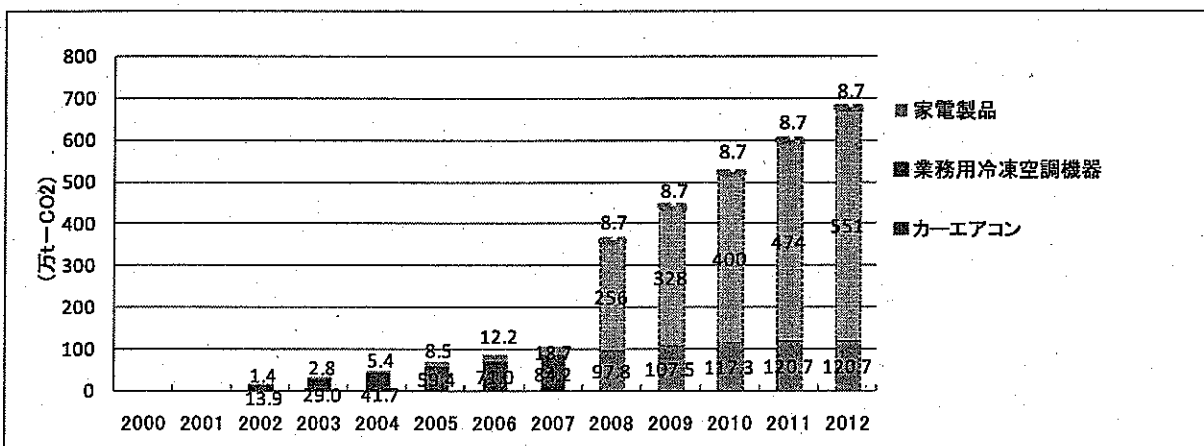
年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	第一約束期間平均
①カーエアコン			(13.9)	(29.0)	8.0 (33.7)	57.3 (2.1)	70.2 (0.8)	84.2	97.8	107.5	117.3	120.7	120.7	112.8
②業務用冷凍空調機器			66※	94※	140※	183※	206※	186※	256	328	400	474	551	402
③家電製品			1.4	2.8	5.4	8.5	12.2	18.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
合計			-	-	-	-	-	-	363	444	526	603	680	523

※②の2002年度～2007年度の値の単位は「有姿トン」。

カーエアコン:2004年度～2007年度の上段の値は自動車リサイクル法に基づく実績、2002年度～2006年度の下段の値はフロン回収・破壊法に基づく実績、約束期間は見込み

業務用冷凍空調機器:2007年度まで実績、約束期間は見込み(暦年)

家電製品:2007年度まで実績、約束期間は見込み



(注)カーエアコンの実績値は自動車リサイクル法に基づく実績とフロン回収・破壊法に基づく実績を合算したもの。2002年度～2007年度の実績値には、業務用冷凍空調機器からのフロン回収量は含まれていない。

算出方法	<p>(回収量※) × GWP(地球温暖化係数)</p> <p>※回収量:回収業者及び製造業者等から報告されたHFCの回収量</p> <p>①カーエアコン:</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動車リサイクル法に基づく排出削減量の実績(2004年度～2007年度) 自動車リサイクル法に基づくHFCの総回収量実績に、温暖化係数を乗じて排出削減量を算出した。 自動車リサイクル法に基づくHFCの総回収量実績は以下の式により算出した。 <p>(算出式)</p> <p>自動車製造業者等によるHFCの引取量 + フロン類回収業者によるHFCの再利用量 + フロン類回収業者によるHFCの当年度末保管量 - フロン類回収業者によるHFCの前年度末保管量</p> <ul style="list-style-type: none"> フロン回収・破壊法に基づく排出削減量の実績(2002年度～2006年度) フロン回収・破壊法に基づくHFCの回収量に温暖化係数を乗じて排出削減量を算出した。 フロン回収・破壊法に基づく回収量は、法律に基づき報告されたものを用いた。 <p>②業務用冷凍空調機器:(フロン回収・破壊法に基づく回収量)</p>
------	--

業務用冷凍空調機器に主に使用されているHFCのGWPは1,300~3,300であり、回収したHFCの種類が不明なため、実績値は有姿トンで記載し、グラフには含んでいない。

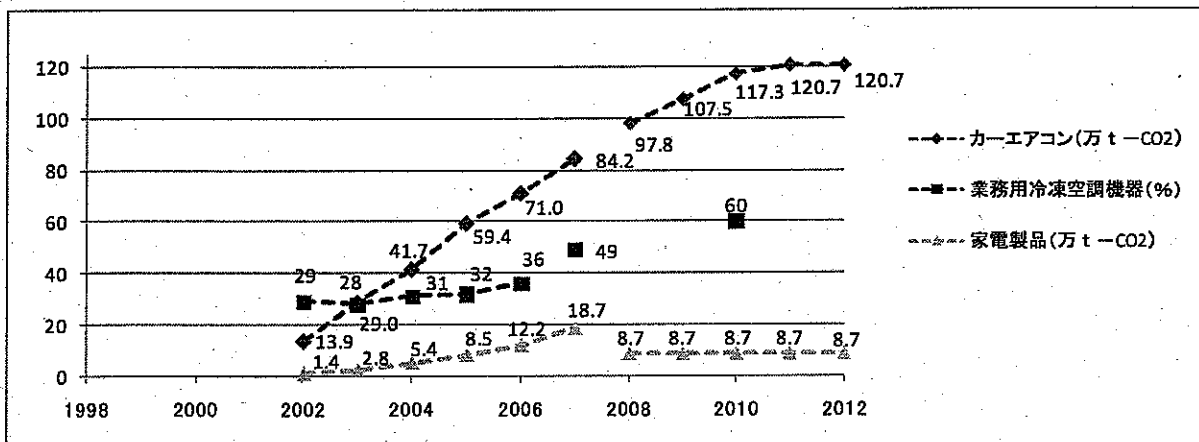
③家電製品：家電リサイクル法に基づく特定家庭用機器廃棄物(エアコンディショナー、電気冷蔵庫・電気冷凍庫)に使用されている HFC の回収量に、HFCの種類別に温暖化係数を乗じて排出削減量を算出した。

2. 対策評価指標の実績と見込み

対策評価指標(単位)

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	第一約束 期間平均
①カーエアコン (万t-CO2)	-	-	(13.9)	(29.0)	8.0 (33.7)	57.3 (2.1)	70.2 (0.8)	84.2	97.8	107.5	117.3	120.7	120.7	112.8
②業務用冷凍空 調機器(%)	-	-	29※	28※	31※	32※	36※	49	60					60
③家電製品(万t -CO2)	-	-	1.4	2.8	5.4	8.5	12.2	18.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7

カーエアコン:2004年度~2007年度の上段の値は自動車リサイクル法に基づく実績、2002年度~2006年度の下段の値はフロン回収・破壊法に基づく実績、2010年度は見込み
 ※参考値(京都議定書対象ガス以外(CFC、HCFC)を含む)



(注)カーエアコンの実績値は自動車リサイクル法に基づく実績とフロン回収・破壊法に基づく実績を合算したもの

定義・ 算出方法	①カーエアコン: 排出削減見込量の算出方法を参照 ②業務用冷凍空調機器: (フロン回収・破壊法に基づく回収量) ÷ (廃棄された機器に含まれている冷媒フロン類の推定量) × 100 ③家電製品: 排出削減見込量の算出方法を参照
出典・ 公表時期	①産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車リサイクル専門委員会 合同会議資料(毎年7月頃に公表)、自動車リサイクルシステムのフロン類年次報告状況(毎年11月頃に公表) ②フロン回収・破壊法に基づく回収量等の集計結果(毎年11月頃に公表) ③家電リサイクル法に基づく回収量等の集計結果(毎年6月頃に公表)
備考※	

※前年度実績値が示せない場合、その理由及び実績値把握の早期化のための具体策(2009年6月までに実施)を記入

3. 対策・施策に関する評価

対策・施策の進捗状況に関する評価

- ・カーエアコンについては、自動車リサイクル法に基づき、使用済自動車に搭載されているカーエアコンからのHFCの回収が適正に実施され、排出削減量が着実に増進。
- ・業務用冷凍空調機器からの冷媒フロン類回収を強化するためのフロン類行程管理制度の導入等を内容とするフロン回収・破壊法の一部改正法が平成19年10月から施行されている。法律の実施には、関係者の制度に関する認知とフロン対策の意識の向上が不可欠であり、関係省庁や関係業界団体が協力し、引き続き、その周知に努める必要がある。さらに、今後、「見える化」の一環としての冷媒フロン量のCO₂換算ベースでの注意喚起表示を推進していく必要がある。また、都道府県における回収協議会の活用を含めた普及啓発や、執行の強化などが期待される。
- ・家電製品については、家電リサイクル法に基づき、特定家庭用機器廃棄物(エアコンディショナー、電気冷蔵庫・電気冷凍庫)に使用されているHFCの回収が適正に実施され、排出削減量が着実に増進。

実施した施策の概要と今後の予定

2007 年度	<ul style="list-style-type: none">・自動車リサイクル法に基づく、使用済自動車に搭載されているカーエアコンからの HFC の適正な回収の実施・2007 年 10 月改正フロン回収・破壊法の施行・家電リサイクル法に基づく、家電リサイクルの促進と、フロン類の適正な回収の促進
2008 年度	現行対策の継続
2009 年度以降	<ul style="list-style-type: none">・現行対策の継続・家電リサイクル法施行令を改正し、特定家庭用機器廃棄物にヒートポンプ式洗濯乾燥機を追加するとともに、ヒートポンプ式洗濯乾燥機に使用されている冷媒(フロン類)回収を義務化予定

4. 施策の内容とスケジュール

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
使用済自動車の再資源化等に関する法律						施行							
フロン回収・破壊法		制定	施行				改正 法成 立	改正 法施 行					
普及啓発 (億円)						開始 0.8	05~07年度: 業務用冷凍空調機器等フロン類回収等推進事業 0.8	0.8	0.8	1.4の内数 08年度~: フロン対策調査等事業の中で実施 0.2	1.0の内数 0.5		
特定家庭用機器再商品化法		完全 施行			電気 冷凍 庫追 加					ヒート ポンプ 式洗 濯乾 燥機 追加 予定			
家電リサイクル推進事業 (億円)								0.4	0.5	0.6			

施策の全体像	実績及び予定
<p>[法律・基準]</p> <p>①使用済自動車の再資源化等に関する法律(平成14年法律第87号。自動車リサイクル法) →使用済自動車に搭載されているカーエアコンからのフロン類(CFC、HFC)の回収・破壊を義務付け</p> <p>②特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施</p>	<p>2007年度実績</p> <p>①継続</p> <p>②2006年6月に改正法成立(行程管理制度の導入、整備時の回収義務の明確化等)、2007年10月に施行</p> <p>③継続</p>

<p>の確保等に関する法律(平成13年法律第64号。フロン回収・破壊法)</p> <p>→業務用冷凍空調機器について、廃棄時に冷媒フロン類(CFC、HCFC、HFC)の回収・破壊を義務付け</p> <p>③特定家庭用機器再商品化法(平成10年法律第97号。家電リサイクル法)</p> <p>→特定家庭用機器廃棄物(エアコンディショナー、電気冷蔵庫・電気冷凍庫)に使用されているフロン類(CFC、HCFC、HFC)の回収・破壊を義務付け</p>	2008年度実績	①継続 ②継続 ③継続
	2009年度予定	①継続 ②継続 ③ヒートポンプ式洗濯乾燥機に使用されている冷媒(フロン類)の回収義務化予定
[税制]	2007年度実績	
	2008年度実績	
	2009年度予定	
[予算・補助]		
①業務用冷凍空調機器等フロン類回収等推進事業(経産省)	2007年度実績	80百万円(終了)
	2008年度実績	08年度よりフロン対策調査等事業の中で実施
	2009年度予定	—
②フロン対策調査等事業(経産省) →07年までのフロン対策に関わる事業を一本化	2007年度実績	—
	2008年度実績	137百万円の内数(新規)
	2009年度予定	102百万円の内数
③オゾン層保護法・フロン回収破壊法施行事務費(環境省)	2007年度実績	5百万円
	2008年度実績	4百万円
	2009年度予定	4百万円
④業務用冷凍空調機器フロン回収強化対策推進費(環境省) →09年度から冷媒フロン類排出抑制推進費として実施予定	2007年度実績	20百万円
	2008年度実績	18百万円(終了)
	2009年度予定	50百万円(新規)
⑤家電リサイクル推進事業(環境省)	2007年度実績	43百万円
	2008年度実績	52百万円
	2009年度予定	65百万円
[融資] ・オゾン層対策事業・HFC等排出抑制事業(政投銀) →オゾン層破壊物質及び温室効果ガス(HFC、PFC、SF6)の排出抑制に資する低利融資を実施。	2007年度実績	07年度で終了
	2008年度実績	
	2009年度予定	
[技術開発]	2007年度実績	
	2008年度実績	