

第3回国別報告書（日本国）への詳細審査に関する CASA の意見

2002年12月5日

特定非営利活動法人 地球環境と大気汚染を考える全国市民会議（CASA）

はじめに

今回、我々が国別報告書で問題とすべき点は3つある。第1に、「4.2.1 エネルギー起源二酸化炭素の将来見通し」では、「対策強化ケース」でさえも2010年のCO₂排出量が1990年安定化と見通されている点である。第2に、2010年の代替フロン類排出量が基準年比で2%増加すると見通されている点である。第3に、最大の排出源である産業部門での対策が、日本経団連「環境自主行動計画」に大きく依存されている点である。

ここでは、我々の研究結果をもとに日本のCO₂と代替フロン類の排出削減の可能性について述べ、日本経団連「環境自主行動計画」の問題点に絞って意見を述べたい。

1. エネルギー起源 CO₂ 排出削減の可能性

「4.2.1 エネルギー起源に酸化炭素の将来見通し」では、旧地球温暖化対策推進大綱（1998年）に基づく対策と追加的な対策を実施する「対策強化ケース」でさえも、2010年のCO₂排出量が1990年レベルで安定化すると見通されている。しかし、このシナリオは、普及していない既存の技術を十分に活用していないために、技術対策の削減量が低く見積もられている。また、原子力発電所の大幅な増設を前提としているが、度重なる原発事故への国民の不信感により立地が実現しない場合、大幅なCO₂排出増加につながる。

我々の研究（ボトムアップ型エンドユースモデル）によると、現在、商業利用段階あるいは実証段階後期にある91のCO₂排出削減技術の導入が図られる「技術対策ケース」では、2010年のCO₂排出量は1990年比で0.1%増加すると試算された（表1）。さらに、生産量・消費量・交通量・廃棄物量などの物的活動量を現状から維持・抑制するとともに（例えば、無駄な公共事業の見直し等）、太陽光発電や風力発電などの導入を促進すれば、原発の新規立地なし・段階的な廃止をしても、CO₂排出量を大幅に削減できる。現状の物的経済活動量を安定化する「CASA 対策強化ケース」（原発30年廃止ケース）では、2010年に1990年比で9.1%削減が可能である。

2. 代替フロン類の排出削減の可能性

「4.2.5 HFC等3ガス排出量の将来見通し」では、対策を講じたとしても、HFC・PFC・SF₆の2010年の排出量が基準年（1995年）比で2%増加すると見通されている。

しかし実際には、HFC等3ガスはこれまでほとんど対策をとってこなかったため、大きな削減のポテンシャルがある。HFCは多くの自然界にある代替物質がある。これらに転換

すれば将来にわたり地球温暖化を加速せず、オゾン層も破壊しない(表2)。

CASA は、想定される削減効果の一例として、公開されているデータをもとに、現在利用可能な技術だけを用いて対策を行った際、2010年の日本の排出削減効果について試算を行い、2010年の3ガス合計の排出量は1995年比で約2%削減可能であることが明らかとなった。(表1、別紙1)

ところで、日米政府などは「自主的取り組み」で十分と主張をしている。しかし、「自主的取り組み」は協定化などで縛らない限り、目標達成の保証がなく、またフリーライダーを排除できず、計画すら立てなかったり、著しく低い目標しか掲げない事業者に目標値改善を法的に求めることすらできない。日本政府自身も自主的取り組み中心の対策では2010年に95年比でHFC等3ガス排出量が50%増加すると予測している。さらなる対策措置が必須であることは明らかである。

3. 日本経団連「環境自主行動計画」の問題点

「3.4.2 (1)自主行動計画の着実な実施とフォローアップ」で書かれてあるように、日本政府は、産業界の地球温暖化問題への取り組みを日本経団連「環境自主行動計画」(以下、自主計画)に大きく依存している。しかし、「自主計画」は、政策として極めて緩やかなために、不確実性や不透明性などの致命的な欠陥と問題点を有している。

第1に、地球温暖化対策推進大綱では、2010年の産業部門でのCO₂排出量を90年比で7%削減と見込んでいるが、「自主計画」では0%を目標としており、政策との乖離が生じている。第2に、「0%安定化」を達成するためには、原発の大幅な増設を前提としているので、今の枠組みではこの目標すら達成できない可能性が強い。第3に、目標を未達成でも、罰則や社会的な制裁が何もなく、政策としての強制力が極めて弱い。オランダの「エネルギー効率ベンチマーク協定」など欧州の「自主協定」から見れば、履行確保が極めて弱い。第4に、計画の策定プロセスの不透明性に対処するために、今秋、第三者機関を設置したが、構成メンバーは業界や業界に近い学者が大半を占め、客観的かつ公正な審査が実施されると考えられない。

産業界の取り組みを着実に推進させるためにも、業界の削減目標をより高く設定すること、未達成の場合に対して厳格な履行確保措置を設けることが不可欠である。

参考文献

1. 「先進国は、第2約束期間により高い削減目標を！ - 日本における温室効果ガス削減可能性の検討 - 」2002年10月
2. 「代替フロン類の削減可能性とUNFCCCの課題」2002年10月

いずれもCASA ホームページで入手可能。

<http://www.netplus.ne.jp/casa/index1.htm>

表1 CASA シナリオによる 2010 年の日本の CO2 排出削減効果 (対基準年比)

対象ガス		CASA シナリオ		参考：新大綱
		技術対策シナリオ	対策強化シナリオ	
CO2	エネルギー 転換部門	+ 7.1%	+ 3.5%	-
	産業部門	- 9.2%	- 17.3%	- 7.0%
	運輸部門	+ 16.3%	± 0.0%	+ 17.0%
	業務部門	+ 5.0%	- 0.1%	- 2.0%
	家庭部門	+ 7.0%	- 0.1%	(業務・家庭)
	CO2 計	+ 0.1%	- 9.1%	± 0.0%
HFC・ PFC・SF6			- 2.0%	+ 2.0%
CO2・HFC・PFC・SF6 計		+ 0.1%	- 11.1%	+ 2.0%

(注) CO2 の基準年は 1990 年、HFC・PFC・SF6 は 1995 年

表2 フロン系 3 ガスの用途と排出

主な用途	排出の特徴	使用産業 (要対策産業)	主要な排出源・排出時など	主な代替品
冷媒 (カーエアコン、エアコン、冷蔵庫など)	・製造時、使用時の漏洩より、廃棄時(製造・出荷後 10 - 15 年後)の放出が多い。 ・廃棄時にフロンガスを回収しないと大量に放出される。排出のピークは製造後 10 年以上後	・自動車製造業、 自動車部品工業 ・電気製品製造業 建設・施設業など	・カーエアコン、エアコン、冷蔵庫などを廃棄する時 ・将来は大排出源に	・冷蔵庫は炭化水素冷媒が商品化されている ・カーエアコンは CO2 冷媒を開発中
断熱材	製造後、数十年かけてゆっくりと空気と置きかえられて放出 排出は製造後数十年続く	化学工業、建設材 製造業、建設業	・建材の製造・設置後 ・他に冷蔵庫の断熱材など	水発泡、炭化水素発泡など様々な発泡剤がある
スプレー	スプレーは生産されてすぐに使用され、この際に排出される 消火設備では火事の際に排出	スプレー製造業	・日本では温室効果ガス HFC を吹き付けて埃などを取る用途が大部分(「不可欠用途」とは認められない) ・フロン業界が宣伝している医薬品用途は一部のみ	炭化水素など様々な代替品
半導体・液晶の製造や洗浄	・半導体や液晶の製造時に PFC などを使用 ・電子部品などの洗浄に PFC などを使用	半導体産業	・日本では大口排出源の一つ ・日本では開放系で使用、ガス回収装置を取り付けていないなどの問題ある工場が大多数	・代替物質は今のところ特定されていない ・但し、工場で密閉式等に移行させることで、大幅削減が可能
絶縁器	・高圧の電気を使用する変電所や工場の絶縁器に SF6 を封入して使用	電力(変電所) 製造業(高圧電力を使用する所)	今のところ特定されていない	・代替物質は今のところ特定されていない ・但し、工場で密閉式等に移行させることで、大幅削減が可能

別紙 1

日本における HFC 等 3 ガス削減シナリオ

HFCs、PFCs、SF₆（HFCs 等 3 ガス）は最大で CO₂ の 2 万倍を超える強力な温室効果ガスで、日本の温室効果ガス排出量の約 3%（CO₂ 換算で）を占める。

HFC は代替可能な自然物質に移行、代替品が特定できていない PFC と SF₆ は工場内で厳重管理、の 2 点を実施すれば、今ある技術をもとに 2010 年までに 3 ガス排出量を 1995 年の 3 分の 1（CO₂ 換算、日本の温室効果ガス排出量全体の 2% 減に相当）にまで削減可能である。即ち、大綱は 2010 年の 3 ガス排出量を 1995 年比 + 2% と予測しているが、- 2% 削減が実現可能である。

現在の政策は、基本的に業界自主計画任せで、HFC の大量生産を容認している。とくに断熱材用途に HFC の導入を開始すれば、今後数十年間放出が続くことになる。今、HFC 転換をストップさせることが不可欠である。政府はただちに HFC 拡大政策を抜本的に転換し、断熱材や冷媒、スプレー用途での HFC は新規使用禁止とし、PFC と SF₆ には厳格な漏洩規制を導入すべきである。

検討にあたっての基本的考え方

代替品の多い HFC については生産増加や用途拡大を許しながら回収・破壊のみに依存した政策を見直し、すでに導入可能な自然物質への移行を促進するなど HFC の生産・使用の削減を目的とする政策に転換すべきである。

代替品が特定できていない PFC と SF₆ は、工場内を完全クロージングシステムにし、さらに回収ガスを PCB 並に厳重管理することにより、大気中への放出を回避する政策に転換すべきである。

以上の 2 点を実施すれば大幅削減が可能である。大量生産・大量消費・大量廃棄・回収では今後数十年にわたり大気中への放出が続く、解決にならない。

排出削減シナリオ

表 1 HFC 等 3 ガスの排出削減見通し

	1995 年	2000 年	2001 年	2010 年			CASA 対策ケースの削減率（1995 年比）	備考
				大綱 BAU	大綱対策	CASA 対策		
3 ガス合計	48.2	35.6	30.0	107	73	18	- 63%	日本の温室効果ガス排出量全体の 2% 減に相当
HFCs	20.0	18.3	15.6					
PFCs	11.5	11.5	9.9					
SF ₆	16.7	5.7	4.5					

単位 CO₂ 換算百万トン

HFCsは基本的に代替、PFCsとSF6は工場内で厳重管理とし、今ある技術をもとに2010年にどれだけ排出削減が可能かを試算した。3ガス合計で1995年の排出量の3分の1(CO₂換算、日本の温室効果ガス排出量全体の2%減に相当)に削減可能である。

あるべき対策と政策措置

HFC全廃に向けた対策と、そのための政策措置は以下の通りである。特に新規導入が進められている断熱材用途でのHFC使用禁止は重要な役割をもつ。

表2 必要な政策と措置

分野	主な対策	主な政策措置
HFCs製造	漏洩率の低減	漏洩規制基準の導入
エアゾール(スプレー・消火器)	使用禁止	開放系でのHFC使用を規制(一部医療用のみ経過措置)
断熱材	使用未然防止	開放系でのHFC使用を規制(断熱材を含む)
冷媒	冷蔵庫には期限を設けてHFC使用禁止 HFC回収義務化	2008年以降新規冷蔵庫へのHFC使用を規制 回収率・量の規制基準導入
半導体製造・洗浄(PFCs、SF6)	開放系での使用禁止	使用機器を許可制とし(開放系でのPFCなどの使用を規制)、漏洩防止・回収規制基準の導入
絶縁体(SF6)	漏洩率の低減	使用機器を許可制とし、漏洩防止規制基準の導入 回収率・量の規制基準導入

この他、HFC等3ガスや、最近急増しているフロン類似物質(例えば半導体産業のNF3など)を対象にその使用大幅削減と自然物質への転換を促すため、GWP比例のフロン税を課すことや、PRTR(化学物質排出移動登録制度)の対象物質とするとともにPRTR制度を充実させてどこの事業所でこれらのガスをどれだけ生産・貯蔵・排出しているかを公開することなどが重要。

まとめ

現在の大量生産・大量消費・大量廃棄・回収では今後数十年にわたり漏洩が続き、解決にならない。

断熱材がHFC化されると断熱材中のHFCが空気と置換され、今後数十年間HFCが大気中に排出され続ける。新たにHFCの用途を拡大するのではなく、すでにある自然物質への転換が必要。政府は回収のみに対策を依存するのではなく、直ちにHFC全廃に向けた政策・措置を導入すべきである。

日本の冷媒フロンの多くの部分を占めるカーエアコンの分野では、二酸化炭素冷媒や炭化水素冷媒使用のコンプレッサーが開発中、あるいは開発が終了しているという報告がある。こうした企業の努力を促進するような、政策措置の導入を急ぐべきである。デンマークのGWP税や、研究開発支援、補助金、税制優遇措置なども検討されるべきである。