

## HFC 等 4 ガス分野におけるインベントリ算定方法の改善について（案） （HFC 等 4 ガス分野）

### 1．算定方法等の改善案の概要

#### （1）鉄道用シリコン整流器（PFC その他 2.F.9）

鉄道用シリコン整流器（地上設置機器・車載機器）からの廃棄時の PFC 排出量については、昨年度の検討会にて、設置台数、年度別 PFC 内蔵量、及び使用予定年数（更新年数）から推計した年度別 PFC 廃棄量より、当該年度の PFC 回収破壊量を控除し、PFC 排出量を算定することとした。今回、フロン類破壊業者に対するアンケート調査（環境省地球環境局フロン等対策推進室）によって、平成 24 年度における鉄道用変圧器、整流器等の破壊実績値が得られたため、その結果を反映する。なお、年度別 PFC 廃棄量は設置台数と廃棄年数等から推計しているため、PFC 回収破壊量を控除した際に PFC 排出量が負となる場合がある。その場合は、将来の廃棄された際に排出される PFC 推計量より減らすこととする。

#### （2）1990～1994 年排出量（全体）

我が国は、京都議定書第一約束期間において HFC 等 3 ガス分野の基準年を 1995 年と定め、1995 年以降の排出量を算定・報告を行ってきたが、気候変動枠組条約下での報告ルールは、1990～1994 年の排出量も報告する必要がある、インベントリの審査において再三にわたり指摘を受けてきた。これまで HFC 等 4 ガス分科会にて推計に関する検討を重ねてきた結果、昨年度の同分科会にて推計値が概ね取りまとめられた。今年度行われたインベントリの訪問審査での指摘も踏まえ、今年度の同分科会において最終的な確認を行ったため、2014 年 4 月に提出するインベントリより 1990～1994 年の推計結果を報告することとする。

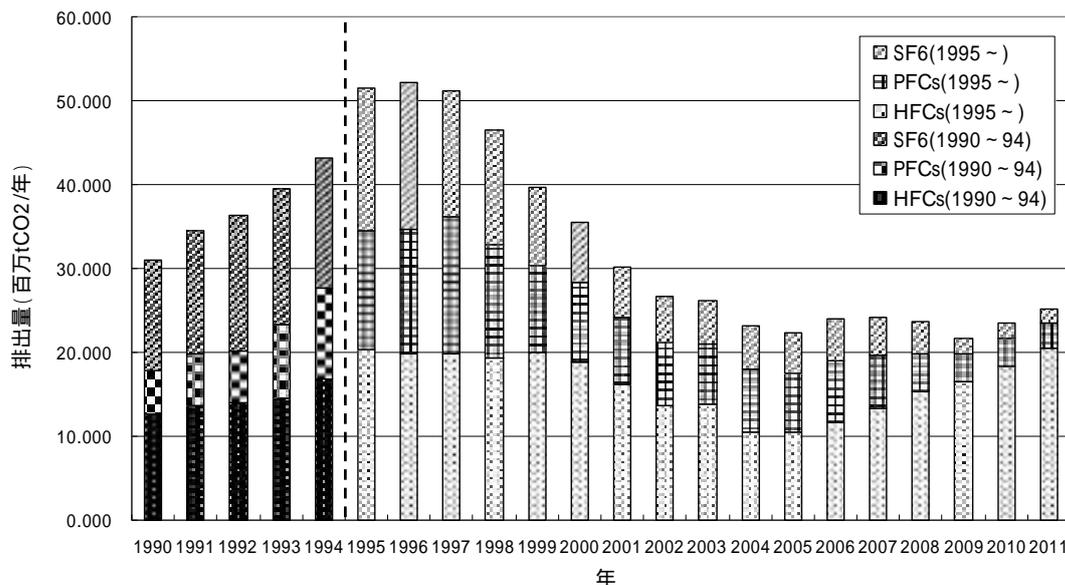


図1 推定した1990～1994年の排出量を含めた3ガス排出量の経年推移  
（1995～2011年排出量の出典：「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」、2013年4月、  
国立環境研究所地球環境研究センター）

## 2. 改訂後のインベントリ概要

1.に示した算定方法等の改善案を適用すると、次回提出するインベントリについては表1となるが、今回、改訂前後の排出量に変更は生じない。なお、下記の排出量は、現時点の試算値であることに留意する必要がある。

表1 HFC等3ガス分野の報告案(2011年排出量の例)(試算値)

(単位:千t-CO<sub>2</sub>)

排出区分		合計	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>		
2C金属の生産		202	-	10	191		
3. アルミニウムの製造		10	-	10	-		
4. アルミニウム及びマグネシウムの鋳造におけるSF6の使用		191	-	-	191		
	アルミニウム	NO	-	-	NO		
	マグネシウム	191	-	-	191		
2Eハロゲン元素を含む炭素化合物及び六ふっ化硫黄の生産		423	112	172	139		
1. HCFC 22の製造に伴う副生HFC 23の排出		13	13	-	-		
2. 製造時の漏出		410	100	172	139		
2Fハロゲン元素を含む炭素化合物及び六ふっ化硫黄の消費		24,497	20,355	2,834	1,308		
1. 冷蔵庫及び空調機器	家庭用冷蔵庫	製造	368	368	NO	NO	
		使用	IE	IE	NO	NO	
		廃棄	IE	IE	NO	NO	
	業務用冷凍空調機器	製造	13,126	13,126	NO	NO	
		使用	IE	IE	NO	NO	
		廃棄	IE	IE	NO	NO	
	自動販売機	製造	15	15	NO	NO	
		使用	IE	IE	NO	NO	
		廃棄	IE	IE	NO	NO	
	輸送機器用冷蔵庫	製造	IE	IE	NO	NO	
		使用	IE	IE	NO	NO	
		廃棄	IE	IE	NO	NO	
	固定空調機器 (家庭用エアコン)	製造	3,474	3,474	NO	NO	
		使用	IE	IE	NO	NO	
廃棄		IE	IE	NO	NO		
輸送機器用空調機器 (カーエアコン)	製造	2,373	2,373	NO	NO		
	使用	IE	IE	NO	NO		
	廃棄	IE	IE	NO	NO		
2. 発泡	硬質フォーム	ウレタンフォーム	製造	8	8	NO	NO
		使用	116	116	NO	NO	
		廃棄	IE	IE	NO	NO	
		高発泡ポリエチレンフォーム	製造	130	130	NO	NO
		使用	NO	NO	NO	NO	
		廃棄	NO	NO	NO	NO	
	押出発泡ポリスチレンフォーム	製造	0	0	NO	NO	
		使用	40	40	NO	NO	
		廃棄	IE	IE	NO	NO	
軟質フォーム		製造	NO	NO	NO	NO	
3. 消火剤	製造	NO	NO	NO	NO		
	使用	7	7	NO	NO		
	廃棄	NO	NO	NO	NO		
4. エアゾール及び医療品製造業(定量噴射剤)	エアゾール	製造	111	111	NO	NO	
		使用	328	328	NO	NO	
		廃棄	IE	IE	NO	NO	
	医療品製造業(定量噴射剤)	製造	3	3	NO	NO	
		使用	166	166	NO	NO	
		廃棄	IE	IE	NO	NO	
5. 溶剤	製造	NO	NO	NO	NO		
	使用	1,284	IE	1,284	NO		
	廃棄	IE	IE	IE	NO		
6. 冷媒、発泡剤等以外の用途での代替フロン使用	製造	IE,NA	IE	NA	NA		
	使用	IE,NA	IE	NA	NA		
	廃棄	IE,NA	IE	NA	NA		
7. 半導体製造	製造	IE	IE	IE	IE		
	使用	2,202	89	1,545	567		
	廃棄	NA	NA	NA	NA		
8. 電気設備	製造	177	-	-	177		
	使用	564	-	-	564		
	廃棄	IE	-	-	IE		
9. その他	製造	NA,NE,IE	NA	NE	IE		
	使用	NA,NE,IE	NA	NE	IE		
	廃棄	5	NA	5	IE		
合計		25,121	20,467	3,016	1,638		

報告内容を変更する排出源  
 - CRF上でデータ記入が必要でない欄

表2のように、1990～1994年排出量は新たに計上され、1995年以降の改訂前後の排出量は変更がない。

表2 改訂前後の排出量の変化

(単位:千t-CO<sub>2</sub>)

	基準年 (1995年)	1990年		2011年	
		改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
2C金属の生産	189	NE	291	202	202
PFC	70	NE	137	10	10
SF6	120	NE	154	191	191
2Eハロゲン元素を含む炭素化合物及び六ふっ化硫黄の生産	22,914	NE	16,508	423	423
HFC	17,443	NE	12,594	112	112
PFC	763	NE	276	172	172
SF6	4,708	NE	3,638	139	139
2Fハロゲン元素を含む炭素化合物及び六ふっ化硫黄の消費	28,084	NE	14,241	24,497	24,497
HFC	2,769	NE	2	20,355	20,355
PFC	13,213	NE	4,863	2,834	2,834
SF6	12,101	NE	9,376	1,308	1,308
合計	51,187	NE	31,040	25,121	25,121

基準年比	
改訂前	改訂後
-50.9%	-50.9%

### 3. 2015年提出インベントリ(2013年度分)の主な継続検討課題

2015年提出インベントリ以降は、2011年末のCOP17で採択され、2013年11月のCOP19で改訂された改訂インベントリ報告ガイドラインに基づき、2006年IPCCガイドラインの適用が必要となる。

これにより生じる主な課題は次のとおりである。

#### 新規排出源の追加

- ・太陽電池製造、熱伝導流体、軍事(AWACS)、粒子加速器等

#### 新規追加対象物質への対応

- ・NF<sub>3</sub>、HFC-245fa、HFC-365mfc(製造時の漏出)
- ・HFC-245fa、HFC-365mfc(発泡、エアゾール)
- ・HFC-365mfc(精密機器の洗浄溶剤、クリーニング溶剤)