

業務用冷凍空調機器からのフロン類充填量及び回収量等集計結果の詳細

1. 背景

(1) フロン類の回収義務と充填行為の適正化

フロン排出抑制法に基づき、業務用冷凍空調機器（業務用エアコン及び業務用冷凍・冷蔵機器）の廃棄時等及び整備時において、冷媒として使用されているフロン類の回収が義務付けられています。また、整備時に際しても、フロン類の排出抑制を図る目的で、充填が適正に行われるよう必要な措置を講じなければならないとされています。

(2) 充填量及び回収量等集計の法的根拠

フロン排出抑制法において、第一種フロン類充填回収業者（業務用冷凍空調機器への冷媒フロン類の充填や、業務用冷凍空調機器からの冷媒フロン類の回収をするため都道府県知事に登録している者）は、前年度に充填、回収したフロン類の量等を都道府県知事に毎年度報告し、都道府県知事はその報告に係る事項を主務大臣（環境大臣及び経済産業大臣）に通知しなければならないこととされています（法第47条第3項及び第4項）。

主務大臣は、この通知事項等を整理して特定製品に係るフロン類の充填、回収の状況等の情報を公表することとされていることから（法第94条）、今般、この規定に基づき、第一種特定製品に関するフロン類の充填量及び回収量等の集計結果を公表するものです。

2. 平成27年度のフロン類充填量及び回収量等について

(1) 第一種フロン類充填回収業者による充填量及び回収量等（表1）

フロン排出抑制法に基づき第一種フロン類充填回収業者から報告のあった平成27年度におけるフロン類を充填した第一種特定製品数の合計は610,488台、充填量は約5,165トンとなりました。また、フロン類を回収した第一種特定製品数の合計は1,538,027台、回収量は約4,841トンとなりました。

充填した第一種特定製品数のフロン類の種類別の内訳は、CFCが3,498台（約0.6%）、HCFCが138,099台（約22.6%）、HFCが468,891台（約76.8%）でした。また充填量の内訳は、CFCが約46トン（約0.9%）、HCFCが約1,932トン（約37.4%）、HFCが3,187トン（約61.7%）でした。

回収した第一種特定製品数のフロン類の種類別の内訳は、CFCが52,704台（約3.4%）、HCFCが503,027台（約32.7%）、HFCが982,296台（約63.9%）で

した。また回収量の内訳は、CFCが約165トン（約3.4%）、HCFCが約3,169トン（約65.5%）、HFCが約1,507トン（約31.1%）でした。

また、平成27年度のフロン類回収量の全体フローを図1に示しています。

表1 第一種フロン類充填回収業者による充填量及び回収量等（平成27年度）

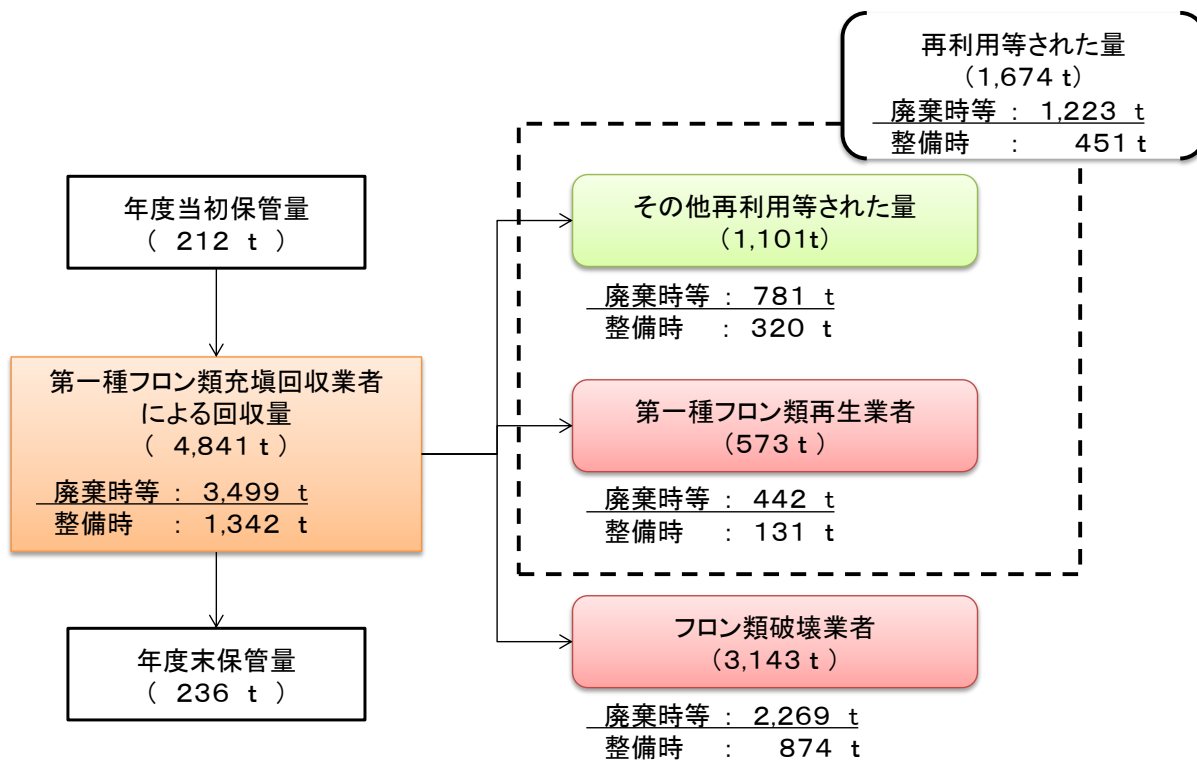
			CFC	HCFC	HFC	合計
充填量	合計	充填した第一種特定製品数 (台)	3,498	138,099	468,891	610,488
		充填量 (Kg)	46,456	1,931,965	3,187,108	5,165,530
	設置以外	充填した第一種特定製品数 (台)	2,214	123,948	326,500	452,662
		充填量 (Kg)	34,228	1,755,489	1,409,496	3,199,214
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	1,284	14,151	142,391	157,826
		充填量 (Kg)	12,228	176,476	1,777,612	1,966,316
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	52,704	503,027	982,296	1,538,027
		回収量 (Kg)	165,109	3,169,116	1,507,086	4,841,311
		年度当初の保管量 (Kg)	13,484	115,930	82,522	211,936
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	104,270	1,980,967	1,057,543	3,142,781
		再利用等された量 (Kg)	60,425	1,177,526	436,241	1,674,192
		年度末の保管量 (Kg)	13,873	126,189	95,669	235,731
	廃棄時等	回収した第一種特定製品数 (台)	50,931	432,923	808,959	1,292,813
		回収量 (Kg)	141,196	2,622,826	735,149	3,499,171
		年度当初の保管量 (Kg)	8,735	71,489	23,267	103,491
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	96,895	1,671,012	501,036	2,268,943
		再利用等された量 (Kg)	44,902	947,894	230,642	1,223,439
		年度末の保管量 (Kg)	8,134	75,266	26,735	110,135
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	1,773	70,104	173,337	245,214
		回収量 (Kg)	23,913	546,290	771,938	1,342,140
		年度当初の保管量 (Kg)	4,749	44,441	59,256	108,445
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	7,376	309,955	556,507	873,838
		再利用等された量 (Kg)	15,522	229,632	205,599	450,754
		年度末の保管量 (Kg)	5,739	50,923	68,934	125,595

注1 小数点第一位を四捨五入したため、数値の和は必ずしも合計欄の値に一致しない(以下表2、表3で同じ)。

注2 充填量において、「設置以外」とは機器のメンテナンス時に冷媒を補充する場合であり、「設置時」とは機器の設置時に冷媒を充填する初期充填を行う場合である(以下同じ)。

注3 回収量において、「廃棄時等」とは、廃棄する場合に加え、商品等のリサイクルを目的としてリサイクル業者等に機器を譲渡する場合も含む。「整備時」とは、機器の整備・点検の際にフロン類の抜き取り作業を行う場合である(以下同じ)。

注4 「再利用等された量」とは、第一種フロン類再生業者に引き渡された量、フロン類回収業者が自ら再利用した量及び第一種フロン類再生業者又はフロン類破壊業者に確実に引き渡す者として都道府県知事が認める者に引き渡された量の合計(以下同じ)。



※ 小数点以下を四捨五入しているため、表中の数値の和は必ずしも合計の値に一致しない。

図1 フロン類回収量の全体フロー

(2) フロン類充填量及び回収量等の前年度との比較 (表2)

平成27年度におけるフロン類を回収した第一種特定製品数の合計は、前年度から約10.3%増加し1,538,027,台となっています。廃棄時については、前年度から約9.7%増加し1,292,813台、整備時については、約13.5%増加し245,214台となっています。

回収量の合計は前年度から約9.4%増加し約4,841トンとなっています。廃棄時については、前年度から約16.7%増加し3,499トン、整備時については、約5.8%減少し1,342トンとなっています。

表2 フロン類充填量及び回収量等の前年度との比較

		平成26年度	平成27年度	増減	増減率	
充填量	合計	充填した第一種特定製品数 (台)	-	610,488	-	(-)
		充填量 (Kg)	-	5,165,530	-	(-)
	設置以外	充填した第一種特定製品数 (台)	-	452,662	-	(-)
		充填量 (Kg)	-	3,199,214	-	(-)
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	-	157,826	-	(-)
		充填量 (Kg)	-	1,966,316	-	(-)
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	1,394,043	1,538,027	143,984	(10.3%)
		回収量 (Kg)	4,423,841	4,841,311	417,470	(9.4%)
		27年度当初の保管量 (Kg)	201,487	211,936	10,450	(5.2%)
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	3,099,122	3,142,781	43,659	(1.4%)
		再利用等された量 (Kg)	1,315,854	1,674,192	358,338	(27.2%)
		27年度末の保管量 (Kg)	209,700	235,731	26,031	(12.4%)
	廃棄時等	回収した第一種特定製品数 (台)	1,178,018	1,292,813	114,795	(9.7%)
		回収量 (Kg)	2,998,920	3,499,171	500,251	(16.7%)
		27年度当初の保管量 (Kg)	102,243	103,491	1,248	(1.2%)
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	2,223,802	2,268,943	45,141	(2.0%)
		再利用等された量 (Kg)	774,555	1,223,439	448,883	(58.0%)
		27年度末の保管量 (Kg)	102,278	110,135	7,857	(7.7%)
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	216,025	245,214	29,189	(13.5%)
		回収量 (Kg)	1,424,921	1,342,140	-82,781	(-5.8%)
		27年度当初の保管量 (Kg)	99,243	108,445	9,202	(9.3%)
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	875,320	873,838	-1,482	(-0.2%)
		再利用等された量 (Kg)	541,299	450,754	-90,545	(-16.7%)
		27年度末の保管量 (Kg)	107,421	125,595	18,174	(16.9%)

注1 充填量の集計は今回調査より開始されたため、平成26年度は空欄となっている。

(3) フロン類の種類別の回収台数及び回収量の前年度との比較 (表3)

回収した第一種特定製品数(合計)のフロン類の種類別では、前年度に比べてCFCが6,160台減少、HCFCが46,277台増加、HFCが103,867台増加しています。

また回収量(合計)は、前年度に比べてCFCが約15トン増加、HCFCが約323トン増加、HFCが約80トン増加しています。

表3 フロン類の種類別の回収台数及び回収量の前年度比較

		CFC		HCFC		HFC	
		台数 (台)	回収量 (kg)	台数 (台)	回収量 (kg)	台数 (台)	回収量 (kg)
合計	平成26年度 (構成比)	58,864 4.2%	150,011 3.4%	456,750 32.8%	2,846,525 64.3%	878,429 63.0%	1,427,305 32.3%
	平成27年度 (構成比)	52,704 3.4%	165,109 3.4%	503,027 32.7%	3,169,116 65.5%	982,296 63.9%	1,507,086 31.1%
	増減	-6,160	15,097	46,277	322,591	103,867	79,781
廃棄時等	平成26年度 (構成比)	56,756 4.1%	118,697 2.7%	386,829 27.7%	2,212,224 50.0%	734,433 52.7%	667,999 15.1%
	平成27年度 (構成比)	50,931 3.3%	141,196 2.9%	432,923 28.1%	2,622,826 54.2%	808,959 52.6%	735,149 15.2%
	増減	-5,825	22,499	46,094	410,602	74,526	67,150
整備時	平成26年度 (構成比)	2,108 0.2%	31,314 0.7%	69,921 5.0%	634,300 14.3%	143,996 10.3%	759,306 17.2%
	平成27年度 (構成比)	1,773 0.1%	23,913 0.5%	70,104 4.6%	546,290 11.3%	173,337 11.3%	771,938 15.9%
	増減	-335	-7,402	183	-88,011	29,341	12,631

注1 廃棄時等、整備時における構成比は、合計の台数もしくは回収量を分母とした比率。

3. 廃棄時等の回収率について

業務用冷凍空調機器の廃棄時等における冷媒フロン類の回収率は、機器の年度別出荷台数、経年別廃棄台数割合、フロン類初期充填量等から廃棄時残存冷媒量を経済産業省において推計し、これと廃棄時等回収量との比率で算定しています。

平成27年度の廃棄時残存冷媒量は約9,251トンと推計され、同年度の廃棄時等回収量は約3,499トンであることから、フロン類の廃棄時等回収率は約38%と推定されます。なお、地球温暖化対策計画（平成28年5月閣議決定）において目標指標となっている「廃棄時等のHFC回収率」について、現時点における知見をもとに試算したところ、約22%となりました。

※ 整備時については、要整備機器台数や整備対象機器の含有冷媒量の推計が困難なため回収率は算定されていません。

表4 フロン類廃棄時等回収率及び回収量の推移

(回収量単位：t)

	廃棄時等回収率	廃棄時残存冷媒量	廃棄時等回収量	整備時回収量	合計
平成14年度	35%	5,676	1,958	-	1,958
平成15年度	29%	6,414	1,889	-	1,889
平成16年度	30%	7,089	2,102	-	2,102
平成17年度	31%	7,482	2,298	-	2,298
平成18年度	32%	8,030	2,542	-	2,542
平成19年度	27%	8,310	2,273	895	3,168
平成20年度	28%	8,154	2,276	1,497	3,773
平成21年度	30%	7,232	2,190	1,411	3,601
平成22年度	31%	7,746	2,396	1,498	3,895
平成23年度	29%	8,872	2,579	1,379	3,958
平成24年度	34%	9,330	3,143	1,400	4,543
平成25年度	34%	9,175	3,088	1,375	4,463
平成26年度	32%	9,328	2,999	1,425	4,424
平成27年度	38%	9,251	3,499	1,342	4,841

注1 平成19年度より整備時回収量の報告が追加