

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、機器の整備時（設置時を含む。）において、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の登録を受けている者）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（冷媒としてフロン類が使用されている業務用冷凍空調機器）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30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30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563,609台、充填量は約5,461トンでした。また、フロン類を回収した第一種特定製品数の合計は1,551,991台、回収量は約5,216トンでした。

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2,401台（0.4%）、HCFCが107,579台（19.1%）、HFCが453,629台（80.5%）でした。また充填量の内訳は、CFCが約39トン（0.7%）、HCFCが約1,633トン（29.9%）、HFCが3,790トン（69.4%）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46,748台（3.0%）、HCFCが403,377台（26.0%）、HFCが1,101,866台（71.0%）で

した。また回収量の内訳は、CFCが約131トン（2.5%）、HCFCが約2,772トン（53.2%）、HFCが約2,312トン（44.3%）でした。

また、平成30年度のフロン類充填量及び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30年度）

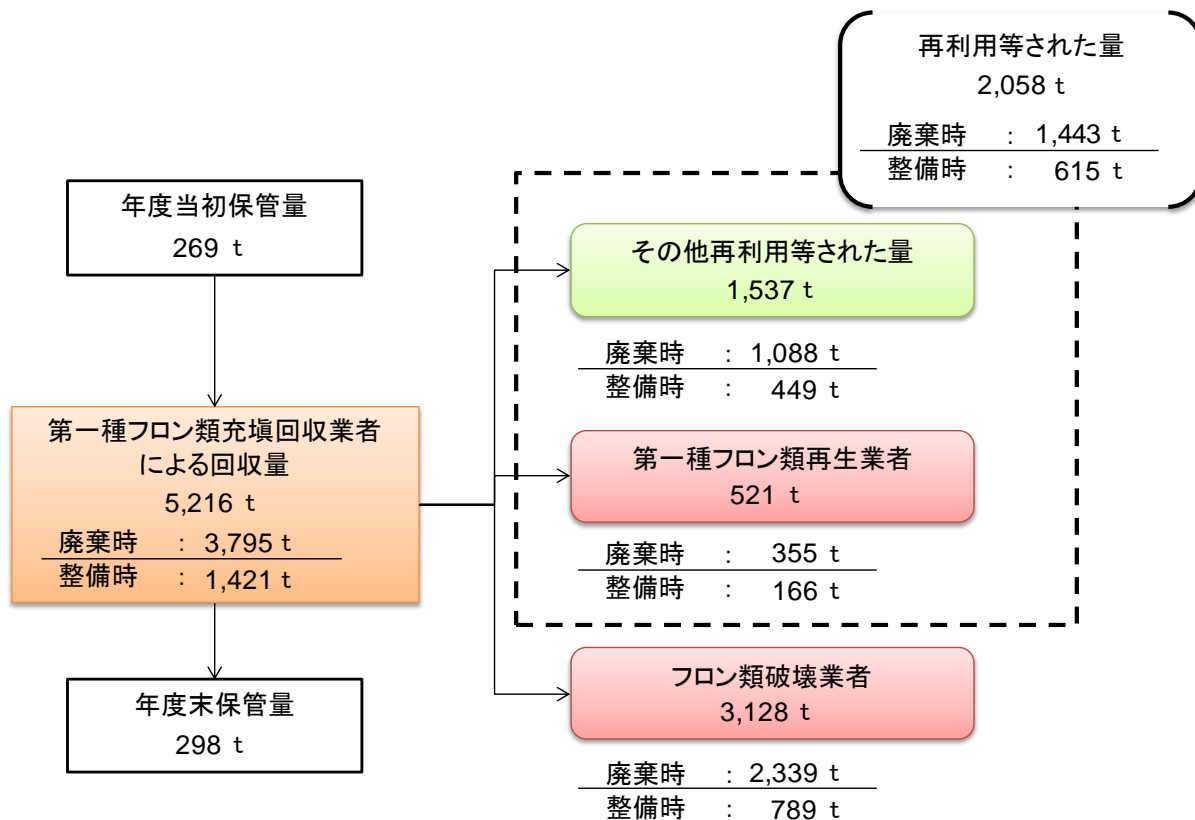
		CFC	HCFC	HFC	合計	
充填量	合計	充填した第一種特定製品数（台）	2,401	107,579	453,629	563,609
		充填量（kg）	39,234	1,632,652	3,789,526	5,461,411
	設置以外時	充填した第一種特定製品数（台）	1,765	98,324	293,693	393,783
		充填量（kg）	29,017	1,529,738	2,171,020	3,729,775
	設置時	充填した第一種特定製品数（台）	636	9,255	159,935	169,826
		充填量（kg）	10,217	102,914	1,618,505	1,731,636
回収量	合計	回収した第一種特定製品数（台）	46,748	403,377	1,101,866	1,551,991
		回収量（kg）	131,461	2,772,495	2,312,125	5,216,080
		30年度当初の保管量（kg）	16,187	124,144	128,852	269,183
		破壊業者に引き渡された量（kg）	90,417	1,639,663	1,397,895	3,127,975
		再利用等された量（kg）	35,994	1,119,309	902,637	2,057,940
		30年度末の保管量（kg）	21,207	136,986	139,614	297,807
	廃棄時	回収した第一種特定製品数（台）	44,920	358,105	890,934	1,293,959
		回収量（kg）	108,187	2,390,746	1,296,087	3,795,019
		30年度当初の保管量（kg）	10,179	77,019	34,084	121,282
		破壊業者に引き渡された量（kg）	84,225	1,460,452	793,974	2,338,651
		再利用等された量（kg）	22,649	925,376	495,048	1,443,073
		30年度末の保管量（kg）	11,462	82,352	40,813	134,627
	整備時	回収した第一種特定製品数（台）	1,828	45,272	210,932	258,032
		回収量（kg）	23,274	381,749	1,016,038	1,421,061
		30年度当初の保管量（kg）	6,009	47,124	94,768	147,901
		破壊業者に引き渡された量（kg）	6,193	179,210	603,921	789,324
		再利用等された量（kg）	13,344	193,933	407,590	614,867
		30年度末の保管量（kg）	9,745	54,634	98,800	163,180

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、表4で同じ）。

注2 充填量において、「設置以外」とは機器の整備・点検の際に冷媒を充填する場合であり、「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」とは、機器を廃棄する際や、リサイクル業者等に機器を譲渡する際に冷媒を回収する場合であり、「整備時」とは、機器の整備・点検の際に冷媒を回収する場合である（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欄の値に一致しない。

図1 フロン類回収量の全体フロー

(2) フロン類の充填量及び回収量等の前年度との比較 (表2)

平成30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、前年度から約0.9%増加し563,609台となっています。また設置以外時については、前年度から約2.0%増加し393,783台、設置時については、約1.4%減少し169,826台となっています。

充填量の合計は前年度から約4.4%増加し約5,461トンとなっています。また設置以外時については、前年度から約4.2%増加し約3,730トン、設置時については、約5.0%増加し約1,732トンとなっています。

平成30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1.9%増加し1,551,991台となっています。廃棄時については、前年度から約2.5%増加し1,293,959台、整備時については、約0.7%減少し258,032台となっています。

回収量の合計は前年度から約2.4%増加し約5,216トンとなっています。廃棄時については、前年度から約2.6%増加し約3,795トン、整備時については、約1.9%増加し約1,421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29年度	平成30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)	558,335	563,609	5,274	(0.9%)
		充填量 (kg)	5,228,871	5,461,411	232,541	(4.4%)
	設置 以外時	充填した第一種特定製品数 (台)	386,010	393,783	7,773	(2.0%)
		充填量 (kg)	3,579,978	3,729,775	149,797	(4.2%)
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	172,325	169,826	-2,499	(-1.4%)
		充填量 (kg)	1,648,893	1,731,636	82,744	(5.0%)
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	1,522,339	1,551,991	29,652	(1.9%)
		回収量 (kg)	5,094,977	5,216,080	121,103	(2.4%)
		年度当初の保管量 (kg)	241,000	269,183	28,183	(11.7%)
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	3,021,232	3,127,975	106,743	(3.5%)
		再利用等された量 (kg)	2,041,759	2,057,940	16,181	(0.8%)
		年度末の保管量 (kg)	281,338	297,807	16,469	(5.9%)
	廃棄時	回収した第一種特定製品数 (台)	1,262,547	1,293,959	31,412	(2.5%)
		回収量 (kg)	3,700,214	3,795,019	94,805	(2.6%)
		年度当初の保管量 (kg)	108,980	121,282	12,302	(11.3%)
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	2,197,535	2,338,651	141,116	(6.4%)
		再利用等された量 (kg)	1,488,433	1,443,073	-45,360	(-3.0%)
		年度末の保管量 (kg)	125,456	134,627	9,171	(7.3%)
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	259,792	258,032	-1,760	(-0.7%)
		回収量 (kg)	1,394,763	1,421,061	26,298	(1.9%)
		年度当初の保管量 (kg)	132,020	147,901	15,881	(12.0%)
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	823,697	789,324	-34,374	(-4.2%)
		再利用等された量 (kg)	553,326	614,867	61,541	(11.1%)
		年度末の保管量 (kg)	155,882	163,180	7,297	(4.7%)

(3) フロン類の種類別の充填量及び回収量等の前年度との比較 (表3、表4)

充填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451台、HCFCが12,356台それぞれ減少し、HFCが18,081台増加しています。

また充填量は、前年度に比べてCFCが約1.9トン増加、HCFCが約132トン減少し、HFCが約363トン増加しています。

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3,025台、HCFCが24,202台それぞれ減少し、HFCが56,879台増加しています。

また回収量は、前年度に比べてCFCが約13トン増加、HCFCが約67トン減少し、HFCが約175トン増加しています。

表3 フロン類の種類別の充填台数及び充填量の前年度比較

		CFC		HCFC		HFC	
		台数 (台)	充填量 (kg)	台数 (台)	充填量 (kg)	台数 (台)	充填量 (kg)
合計	平成29年度 (構成比)	2,852	37,335	119,935	1,765,077	435,548	3,426,458
		0.5%	0.7%	21.5%	33.8%	78.0%	65.5%
	平成30年度 (構成比)	2,401	39,234	107,579	1,632,652	453,629	3,789,526
		0.4%	0.7%	19.1%	29.9%	80.5%	69.4%
	増減	-451	1,898	-12,356	-132,425	18,081	363,067
設置 以外時	平成29年度 (構成比)	1,861	28,692	108,467	1,666,753	275,682	1,884,533
		0.3%	0.5%	19.4%	31.9%	49.4%	36.0%
	平成30年度 (構成比)	1,765	29,017	98,324	1,529,738	293,693	2,171,020
		0.3%	0.5%	17.4%	28.0%	52.1%	39.8%
	増減	-96	325	-10,143	-137,015	18,011	236,574
設置 時	平成29年度 (構成比)	991	8,644	11,468	98,324	159,866	1,541,925
		0.2%	0.2%	2.1%	1.9%	28.6%	29.5%
	平成30年度 (構成比)	636	10,217	9,255	102,914	159,935	1,618,505
		0.1%	0.2%	1.6%	1.9%	28.4%	29.6%
	増減	-355	1,573	-2,213	4,590	69	76,580

注1 設置以外時、設置時における構成比は、それぞれ合計の台数、充填量を分母とした比率。

表4 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29年度 (構成比)	49,773	118,583	427,579	2,839,569	1,044,987	2,136,825
		3.3%	2.3%	28.1%	55.7%	68.6%	41.9%
	平成30年度 (構成比)	46,748	131,461	403,377	2,772,495	1,101,866	2,312,125
		3.0%	2.5%	26.0%	53.2%	71.0%	44.3%
	増減	-3,025	12,878	-24,202	-67,074	56,879	175,300
廃棄 時	平成29年度 (構成比)	47,843	101,239	375,776	2,441,024	838,928	1,157,950
		3.1%	2.0%	24.7%	47.9%	55.1%	22.7%
	平成30年度 (構成比)	44,920	108,187	358,105	2,390,746	890,934	1,296,087
		2.9%	2.1%	23.1%	45.8%	57.4%	24.8%
	増減	-2,923	6,948	-17,671	-50,279	52,006	138,136
整備 時	平成29年度 (構成比)	1,930	17,344	51,803	398,545	206,059	978,875
		0.1%	0.3%	3.4%	7.8%	13.5%	19.2%
	平成30年度 (構成比)	1,828	23,274	45,272	381,749	210,932	1,016,038
		0.1%	0.4%	2.9%	7.3%	13.6%	19.5%
	増減	-102	5,930	-6,531	-16,796	4,873	37,164

注1 廃棄時、整備時における構成比は、それぞれ合計の台数、回収量を分母とした比率。

3. 廃棄時の回収率について

業務用冷凍空調機器の廃棄時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、これと廃棄時回収量との比率で算定しています。

平成30年度の廃棄時残存冷媒量は約9,777トンと推計され、同年度の廃棄時回収量は約3,795トンであることから、フロン類の廃棄時回収率は約39%と推定されます。

(なお、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5 フロン類廃棄時回収率及び回収量の推移

(回収量単位：t)

	廃棄時残存冷媒量	廃棄時回収率	廃棄時回収量	整備時回収量	合計
平成14年度	5,676	35%	1,958	-	1,958
平成15年度	6,414	29%	1,889	-	1,889
平成16年度	7,089	30%	2,102	-	2,102
平成17年度	7,482	31%	2,298	-	2,298
平成18年度	8,030	32%	2,542	-	2,542
平成19年度	8,310	27%	2,273	895	3,168
平成20年度	8,154	28%	2,276	1,497	3,773
平成21年度	7,232	30%	2,190	1,411	3,601
平成22年度	7,746	31%	2,396	1,498	3,895
平成23年度	8,872	29%	2,579	1,379	3,958
平成24年度	9,330	31%	2,848	1,400	4,248
平成25年度	9,175	32%	2,916	1,375	4,291
平成26年度	9,328	32%	2,999	1,425	4,424
平成27年度	9,251	38%	3,499	1,342	4,841
平成28年度	9,520	39%	3,708	1,388	5,097
平成29年度	9,631	38%	3,700	1,395	5,095
平成30年度	9,777	39%	3,795	1,421	5,216

注1 平成19年度より整備時回収量の報告が追加