

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. 令和2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令和2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539,082台、充填量は約4,944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1,510,558台、回収量は約5,235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1,684台（0.3%）、HCFCが74,232台（13.8%）、HFCが463,166台（85.9%）でした。また充填量の内訳は、CFCが約36トン（0.7%）、HCFCが約1,258トン（25.4%）、HFCが3,650トン（73.8%）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44,953台（3.0%）、HCFCが367,932台（24.4%）、HFCが1,097,672台（72.7%）

でした。また回収量の内訳は、CFCが約124トン（2.4%）、HCFCが約2,408トン（46.0%）、HFCが約2,702トン（51.6%）でした。

また、令和2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（令和2年度）

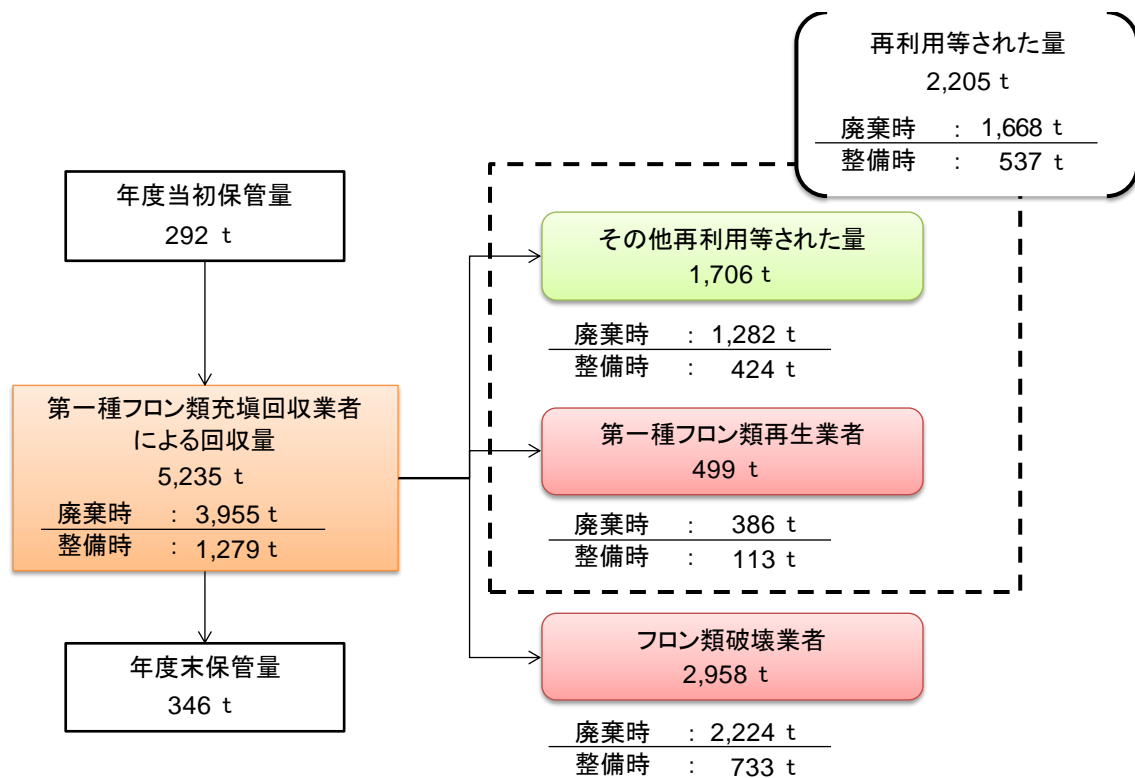
			CFC	HCFC	HFC	合計
充填量	合計	充填した第一種特定製品数 (台)	1,684	74,232	463,166	539,082
		充填量 (kg)	36,232	1,257,546	3,650,393	4,944,171
	設置以外時	充填した第一種特定製品数 (台)	1,064	67,928	297,394	366,386
		充填量 (kg)	33,519	1,172,994	2,170,559	3,377,072
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	620	6,304	165,772	172,696
		充填量 (kg)	2,713	84,552	1,479,834	1,567,099
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	44,953	367,932	1,097,672	1,510,558
		回収量 (kg)	124,490	2,408,361	2,701,979	5,234,831
		2年度当初の保管量 (kg)	22,968	130,945	138,242	292,154
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	81,168	1,306,256	1,570,271	2,957,695
		再利用等された量 (kg)	43,155	1,101,495	1,060,408	2,205,058
		2年度末の保管量 (kg)	23,204	125,504	196,798	345,506
	廃棄時	回収した第一種特定製品数 (台)	43,420	339,892	888,473	1,271,786
		回収量 (kg)	82,928	2,160,409	1,712,145	3,955,482
		2年度当初の保管量 (kg)	9,082	74,255	42,457	125,795
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	60,250	1,207,743	956,279	2,224,271
		再利用等された量 (kg)	23,528	947,510	696,951	1,667,990
		2年度末の保管量 (kg)	8,282	75,951	96,079	180,312
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	1,533	28,040	209,199	238,772
		回収量 (kg)	41,562	247,952	989,835	1,279,348
		2年度当初の保管量 (kg)	13,885	56,689	95,785	166,360
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	20,918	98,513	613,993	733,423
		再利用等された量 (kg)	19,627	153,985	363,457	537,069
		2年度末の保管量 (kg)	14,923	49,552	100,719	165,194

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)

令和2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4.3%減少し539,082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4.1%減少し366,386台、設置時については、約4.8%減少し172,696台となっています。

充填量の合計は前年度から約5.8%減少し約4,944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4.9%減少し約3,377トン、設置時については、約7.8%減少し約1,567トンとなっています。

令和2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13.3%減少し1,510,558台となっています。廃棄時については、前年度から約15.1%減少し1,271,786台、整備時については、約2.3%減少し238,772台となっています。

回収量の合計は前年度から約0.1%減少し約5,235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3,955トン、整備時については、約7.6%減少し約1,279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

		令和元年度	令和2年度	増減	増減率
合計	充填した第一種特定製品数 (台)	563,360	539,082	-24,278	(-4.3%)
	充填量 (kg)	5,249,831	4,944,171	-305,660	(-5.8%)
	回収した第一種特定製品数 (台)	1,742,869	1,510,558	-232,311	(-13.3%)
	回収量 (kg)	5,239,257	5,234,831	-4,426	(-0.1%)
	年度当初の保管量 (kg)	292,481	292,155	-326	(-0.1%)
	破壊業者に引き渡された量 (kg)	2,995,181	2,957,695	-37,487	(-1.3%)
	再利用等された量 (kg)	2,233,821	2,205,058	-28,762	(-1.3%)
	年度末の保管量 (kg)	302,063	345,506	43,443	(14.4%)
設置以外時／廃棄時	充填した第一種特定製品数 (台)	381,901	366,386	-15,515	(-4.1%)
	充填量 (kg)	3,549,345	3,377,072	-172,273	(-4.9%)
	回収した第一種特定製品数 (台)	1,498,573	1,271,786	-226,787	(-15.1%)
	回収量 (kg)	3,855,332	3,955,482	100,150	(2.6%)
	年度当初の保管量 (kg)	128,539	125,795	-2,744	(-2.1%)
	破壊業者に引き渡された量 (kg)	2,218,102	2,224,271	6,170	(0.3%)
	再利用等された量 (kg)	1,629,781	1,667,990	38,208	(2.3%)
	年度末の保管量 (kg)	136,044	180,312	44,268	(32.5%)
設置時／整備時	充填した第一種特定製品数 (台)	181,459	172,696	-8,763	(-4.8%)
	充填量 (kg)	1,700,486	1,567,099	-133,387	(-7.8%)
	回収した第一種特定製品数 (台)	244,296	238,772	-5,524	(-2.3%)
	回収量 (kg)	1,383,924	1,279,349	-104,576	(-7.6%)
	年度当初の保管量 (kg)	163,942	166,360	2,418	(1.5%)
	破壊業者に引き渡された量 (kg)	777,080	733,423	-43,656	(-5.6%)
	再利用等された量 (kg)	604,039	537,069	-66,970	(-11.1%)
	年度末の保管量 (kg)	166,019	165,194	-824	(-0.5%)

(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C F Cが798台、H C F Cが17,823台、H F Cが5,657台それぞれ減少しています。

また充填量は、前年度に比べてC F Cが約2.0トン増加。H C F Cが約184トン、H F Cが約124トンそれぞれ減少しています。

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C F Cが3,393台増加し、H C F Cが8,382台、H F Cが227,323台それぞれ減少しています。

また回収量は、前年度に比べてC F Cが約15トン増加し、H C F Cが約156トン減少し、H F Cが約137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	令和元年度 (構成比)	2,482 0.4%	34,230 0.7%	92,055 16.3%	1,441,155 27.5%	468,823 83.2%	3,774,446 71.9%
	令和2年度 (構成比)	1,684 0.3%	36,232 0.7%	74,232 13.8%	1,257,546 25.4%	463,166 85.9%	3,650,393 73.8%
	増減	-798	2,002	-17,823	-183,609	-5,657	-124,053
設置 以外時	令和元年度 (構成比)	1,339 0.2%	29,387 0.6%	82,244 14.6%	1,346,066 25.6%	298,318 53.0%	2,173,892 41.4%
	令和2年度 (構成比)	1,064 0.2%	33,519 0.7%	67,928 12.6%	1,172,994 23.7%	297,394 55.2%	2,170,559 43.9%
	増減	-275	4,133	-14,316	-173,072	-924	-3,333
設置 時	令和元年度 (構成比)	1,143 0.2%	4,844 0.1%	9,811 1.7%	95,089 1.8%	170,505 30.3%	1,600,554 30.5%
	令和2年度 (構成比)	620 0.1%	2,713 0.1%	6,304 1.2%	84,552 1.7%	165,772 30.8%	1,479,834 29.9%
	増減	-523	-2,131	-3,507	-10,537	-4,733	-120,720

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	令和元年度 (構成比)	41,560 2.4%	109,657 2.1%	376,314 21.6%	2,564,449 48.9%	1,324,995 76.0%	2,565,150 49.0%
	令和2年度 (構成比)	44,953 3.0%	124,490 2.4%	367,932 24.4%	2,408,361 46.0%	1,097,672 72.7%	2,701,979 51.6%
	増減	3,393	14,833	-8,382	-156,088	-227,323	136,829
廃棄 時	令和元年度 (構成比)	40,074 2.3%	85,711 1.6%	341,626 19.6%	2,270,157 43.3%	1,116,873 64.1%	1,499,464 28.6%
	令和2年度 (構成比)	43,420 2.9%	82,928 1.6%	339,892 22.5%	2,160,409 41.3%	888,473 58.8%	1,712,145 32.7%
	増減	3,346	-2,783	-1,734	-109,748	-228,400	212,680
整備 時	令和元年度 (構成比)	1,486 0.1%	23,946 0.5%	34,688 2.0%	294,292 5.6%	208,122 11.9%	1,065,685 20.3%
	令和2年度 (構成比)	1,533 0.1%	41,562 0.8%	28,040 1.9%	247,952 4.7%	209,199 13.8%	989,835 18.9%
	増減	47	17,616	-6,648	-46,341	1,077	-75,851

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。

令和2年度の廃棄時残存冷媒量は約9,642トンと推計され、同年度の廃棄時回収量は約3,955トンであることから、フロン類の廃棄時回収率は約41%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
令和元年度	10,191	38%	3,855	1,384	5,235
令和2年度	9,642	41%	3,955	1,279	5,234

注1 平成19年度より整備時回収量の報告が追加。