

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. 令和元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元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563,360台、充填量は約5,250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1,742,869台、回収量は約5,239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2,482台（0.4%）、HCFCが92,055台（16.3%）、HFCが468,823台（83.2%）でした。また充填量の内訳は、CFCが約34トン（0.7%）、HCFCが約1,441トン（27.5%）、HFCが3,774トン（71.9%）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41,560台（2.4%）、HCFCが376,314台（21.6%）、HFCが1,324,995台（76.0%）

でした。また回収量の内訳は、CFCが約110トン（2.1%）、HCFCが約2,564トン（48.9%）、HFCが約2,565トン（49.0%）でした。

また、令和元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（令和元年度）

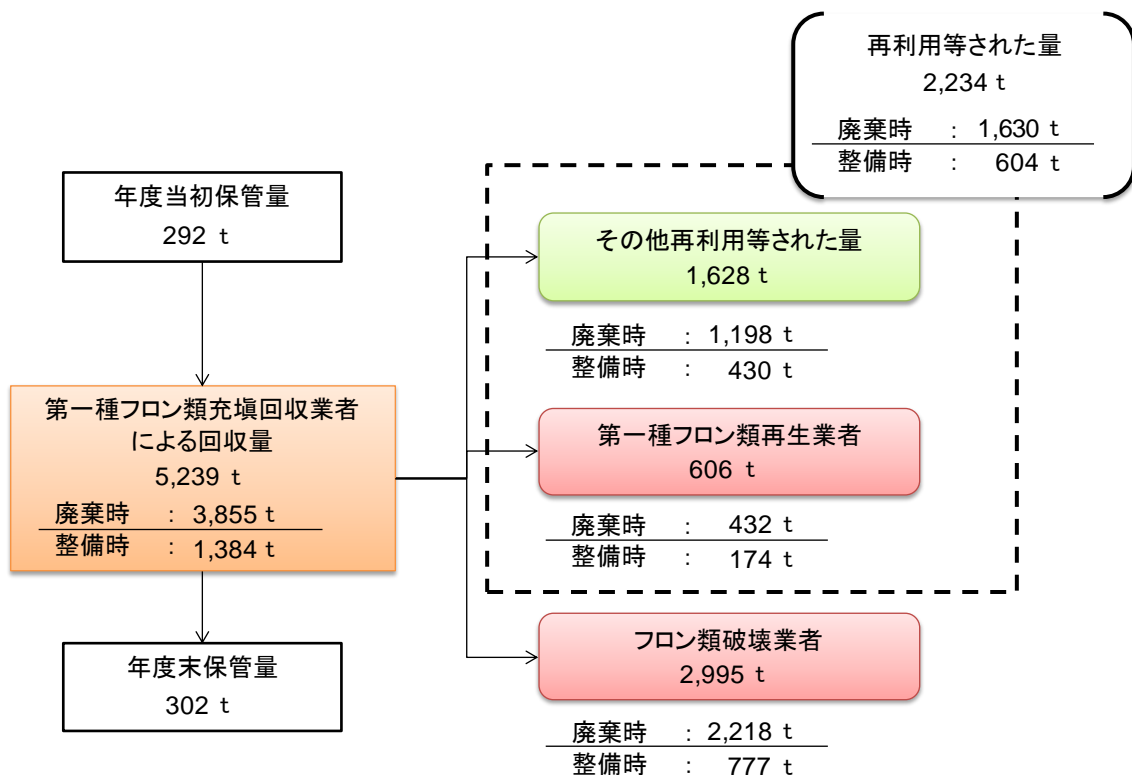
			CFC	HCFC	HFC	合計
充填量	合計	充填した第一種特定製品数 (台)	2,482	92,055	468,823	563,360
		充填量 (kg)	34,230	1,441,155	3,774,446	5,249,831
	設置以外時	充填した第一種特定製品数 (台)	1,339	82,244	298,318	381,901
		充填量 (kg)	29,387	1,346,066	2,173,892	3,549,345
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	1,143	9,811	170,505	181,459
		充填量 (kg)	4,844	95,089	1,600,554	1,700,486
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	41,560	376,314	1,324,995	1,742,869
		回収量 (kg)	109,657	2,564,449	2,565,150	5,239,257
		元年度当初の保管量 (kg)	19,961	134,591	137,928	292,481
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	74,869	1,443,273	1,477,040	2,995,181
		再利用等された量 (kg)	32,586	1,115,287	1,085,947	2,233,821
		元年度末の保管量 (kg)	22,145	139,619	140,298	302,063
	廃棄時	回収した第一種特定製品数 (台)	40,074	341,626	1,116,873	1,498,573
		回収量 (kg)	85,711	2,270,157	1,499,464	3,855,332
		元年度当初の保管量 (kg)	8,920	78,841	40,778	128,539
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	67,091	1,308,307	842,704	2,218,102
		再利用等された量 (kg)	18,430	957,826	653,525	1,629,781
		元年度末の保管量 (kg)	9,101	82,555	44,388	136,044
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	1,486	34,688	208,122	244,296
		回収量 (kg)	23,946	294,292	1,065,685	1,383,924
		元年度当初の保管量 (kg)	11,041	55,750	97,150	163,942
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	7,777	134,966	634,337	777,080
		再利用等された量 (kg)	14,157	157,460	432,422	604,039
		元年度末の保管量 (kg)	13,045	57,065	95,909	166,019

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)

令和元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0.04%減少し563,360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3.0%減少し381,901台、設置時については、約6.8%増加し181,459台となっています。

充填量の合計は前年度から約3.9%減少し約5,250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4.8%減少し約3,549トン、設置時については、約1.8%減少し約1,700トンとなっています。

令和元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12.3%増加し1,742,869台となっています。廃棄時については、前年度から約15.8%増加し1,498,573台、整備時については、約5.3%減少し244,296台となっています。

回収量の合計は前年度から約0.4%増加し約5,239トンとなっています。廃棄時については、前年度から約1.6%増加し約3,855トン、整備時については、約2.6%減少し約1,384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30年度	令和元年度	増減	増減率
充填量	合計	充填した第一種特定製品数 (台)	563,609	563,360	-249	(0.0%)
		充填量 (kg)	5,461,411	5,249,831	-211,581	(-3.9%)
	設置 以外時	充填した第一種特定製品数 (台)	393,783	381,901	-11,881	(-3.0%)
		充填量 (kg)	3,729,775	3,549,345	-180,431	(-4.8%)
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	169,826	181,459	11,633	(6.8%)
		充填量 (kg)	1,731,636	1,700,486	-31,150	(-1.8%)
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	1,551,991	1,742,869	190,879	(12.3%)
		回収量 (kg)	5,216,080	5,239,257	23,177	(0.4%)
		年度当初の保管量 (kg)	269,183	292,481	23,298	(8.7%)
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	3,127,975	2,995,181	-132,793	(-4.2%)
		再利用等された量 (kg)	2,057,940	2,233,821	175,881	(8.5%)
		年度末の保管量 (kg)	297,807	302,063	4,256	(1.4%)
	廃棄時	回収した第一種特定製品数 (台)	1,293,959	1,498,573	204,615	(15.8%)
		回収量 (kg)	3,795,019	3,855,332	60,313	(1.6%)
		年度当初の保管量 (kg)	121,282	128,539	7,257	(6.0%)
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	2,338,651	2,218,102	-120,550	(-5.2%)
		再利用等された量 (kg)	1,443,073	1,629,781	186,709	(12.9%)
		年度末の保管量 (kg)	134,627	136,044	1,417	(1.1%)
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	258,032	244,296	-13,736	(-5.3%)
		回収量 (kg)	1,421,061	1,383,924	-37,137	(-2.6%)
		年度当初の保管量 (kg)	147,901	163,942	16,041	(10.8%)
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	789,324	777,080	-12,244	(-1.6%)
		再利用等された量 (kg)	614,867	604,039	-10,828	(-1.8%)
		年度末の保管量 (kg)	163,180	166,019	2,839	(1.7%)

(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81台増加、HCFCが15,524台減少、HFCが15,194台増加しています。

また充填量は、前年度に比べてCFCが約5.0トン、HCFCが約191トン、HFCが約15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CFCが5,188台、HCFCが27,063台それぞれ減少し、HFCが223,130台増加しています。

また回収量は、前年度に比べてCFCが約21トン、HCFCが約208トンそれぞれ減少し、HFCが約253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30年度 (構成比)	2,401 0.4%	39,234 0.7%	107,579 19.1%	1,632,652 29.9%	453,629 80.5%	3,789,526 69.4%
	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%
	増減	81	-5,004	-15,524	-191,497	15,194	-15,080
設置 以外時	平成30年度 (構成比)	1,765 0.3%	29,017 0.5%	98,324 17.4%	1,529,738 28.0%	293,693 52.1%	2,171,020 39.8%
	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%
	増減	-426	370	-16,080	-183,672	4,625	2,872
設置 時	平成30年度 (構成比)	636 0.1%	10,217 0.2%	9,255 1.6%	102,914 1.9%	159,935 28.4%	1,618,505 29.6%
	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%
	増減	507	-5,373	556	-7,825	10,570	-17,951

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30年度 (構成比)	46,748 3.0%	131,461 2.5%	403,377 26.0%	2,772,495 53.2%	1,101,866 71.0%	2,312,125 44.3%
	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%
	増減	-5,188	-21,803	-27,063	-208,045	223,130	253,025
廃棄 時	平成30年度 (構成比)	44,920 2.9%	108,187 2.1%	358,105 23.1%	2,390,746 45.8%	890,934 57.4%	1,296,087 24.8%
	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%
	増減	-4,846	-22,476	-16,479	-120,589	225,940	203,378
整備 時	平成30年度 (構成比)	1,828 0.1%	23,274 0.4%	45,272 2.9%	381,749 7.3%	210,932 13.6%	1,016,038 19.5%
	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%
	増減	-342	673	-10,584	-87,456	-2,810	49,647

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。

令和元年度の廃棄時残存冷媒量は約10,191トンと推計され、同年度の廃棄時回収量は約3,855トンであることから、フロン類の廃棄時回収率は約38%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	34%	3,143	1,400	4,543
平成25年度	9,175	34%	3,088	1,375	4,463
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	1,394	5,094
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	5,239

注1 平成19年度より整備時回収量の報告が追加。