

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3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3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534,387台、充填量は約4,664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1,553,453台、回収量は約5,143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1,701台（0.3%）、HCFCが62,003台（11.6%）、HFCが470,683台（88.1%）でした。また充填量の内訳は、CFCが約20トン（0.4%）、HCFCが約1,040トン（22.3%）、HFCが3,604トン（77.3%）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42,841台（2.8%）、HCFCが342,044台（22.0%）、HFCが1,168,568台（75.2%）

でした。また回収量の内訳は、CFCが約89トン（1.7%）、HCFCが約2,218トン（43.1%）、HFCが約2,836トン（55.1%）でした。

また、令和3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3年度）

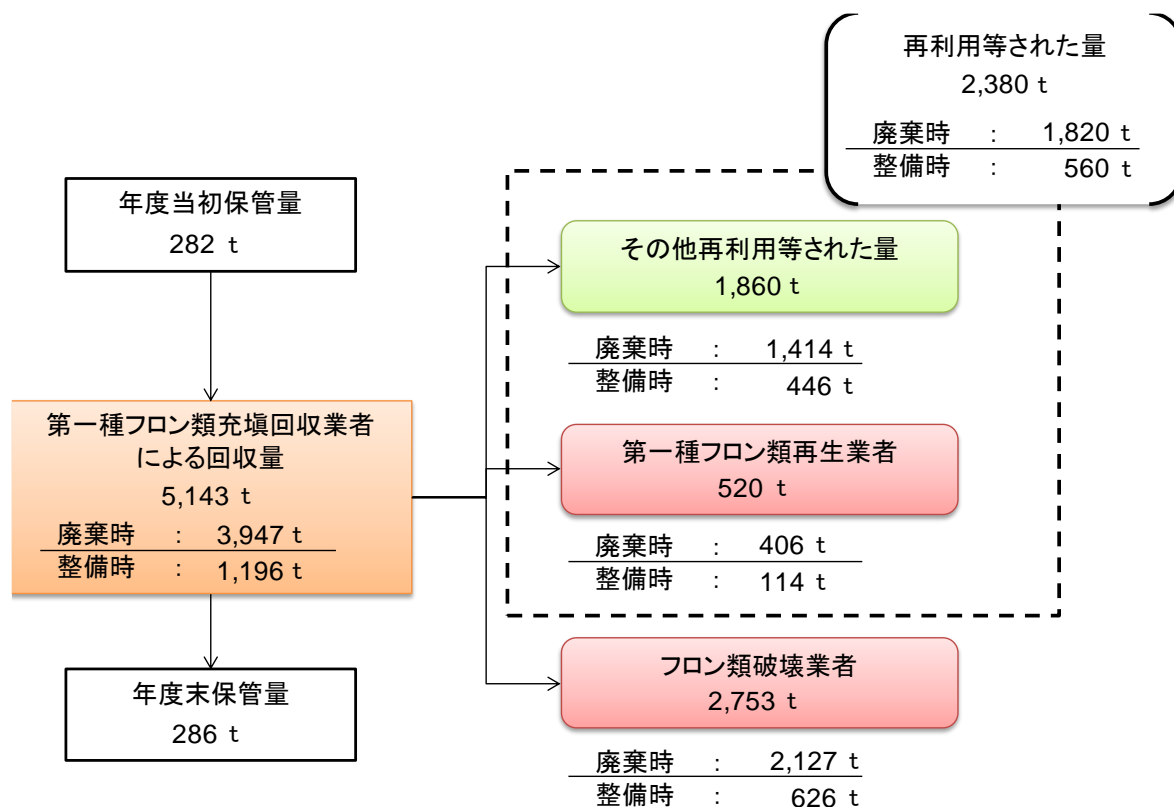
			CFC	HCFC	HFC	合計
充填量	合計	充填した第一種特定製品数 (台)	1,701	62,003	470,683	534,387
		充填量 (kg)	19,857	1,040,339	3,603,724	4,663,921
	設置以外時	充填した第一種特定製品数 (台)	982	56,239	308,968	366,189
		充填量 (kg)	16,357	977,892	2,180,686	3,174,936
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	719	5,764	161,715	168,198
		充填量 (kg)	3,500	62,448	1,423,038	1,488,985
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	42,841	342,044	1,168,568	1,553,453
		回収量 (kg)	89,437	2,217,676	2,836,324	5,143,436
		3年度当初の保管量 (kg)	16,915	120,999	143,839	281,753
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	60,112	1,153,948	1,538,482	2,752,542
		再利用等された量 (kg)	33,175	1,069,174	1,278,026	2,380,375
		3年度末の保管量 (kg)	12,936	113,964	158,794	285,694
	廃棄時	回収した第一種特定製品数 (台)	41,585	320,108	955,452	1,317,145
		回収量 (kg)	81,256	2,022,201	1,843,779	3,947,236
		3年度当初の保管量 (kg)	8,131	73,070	44,612	125,814
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	57,563	1,077,549	991,556	2,126,667
		再利用等された量 (kg)	25,764	947,818	846,371	1,819,953
		3年度末の保管量 (kg)	5,927	68,873	49,028	123,828
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	1,256	21,936	213,116	236,308
		回収量 (kg)	8,181	195,475	992,545	1,196,200
		3年度当初の保管量 (kg)	8,783	47,929	99,227	155,940
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	2,549	76,399	546,926	625,875
		再利用等された量 (kg)	7,411	121,357	431,655	560,423
		3年度末の保管量 (kg)	7,009	45,091	109,766	161,865

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3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%減少し534,387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0.1%減少し366,189台、設置時については、約2.6%減少し168,198台となっています。

充填量の合計は前年度から約5.7%減少し約4,664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6.0%減少し約3,175トン、設置時については、約5.0%減少し約1,489トンとなっています。

令和3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2.8%増加し1,553,453台となっています。廃棄時については、前年度から約3.6%増加し1,317,145台、整備時については、約1.0%減少し236,308台となっています。

回収量の合計は前年度から約1.7%減少し約5,143トンとなっています。廃棄時については、前年度から約0.2%減少し約3,947トン、整備時については、約6.5%減少し約1,196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2年度	令和3年度	増減	増減率
合計	充填した第一種特定製品数 (台)	539,082	534,387	-4,695	(-0.9%)
	充填量 (kg)	4,944,171	4,663,921	-280,250	(-5.7%)
	回収した第一種特定製品数 (台)	1,510,558	1,553,453	42,895	(2.8%)
	回収量 (kg)	5,234,831	5,143,436	-91,394	(-1.7%)
	年度当初の保管量 (kg)	292,154	281,753	-10,401	(-3.6%)
	破壊業者に引き渡された量 (kg)	2,957,695	2,752,542	-205,152	(-6.9%)
	再利用等された量 (kg)	2,205,058	2,380,375	175,317	(8.0%)
	年度末の保管量 (kg)	345,506	285,694	-59,812	(-17.3%)
設置以外時／ 廃棄時	充填した第一種特定製品数 (台)	366,386	366,189	-197	(-0.1%)
	充填量 (kg)	3,377,072	3,174,936	-202,136	(-6.0%)
	回収した第一種特定製品数 (台)	1,271,786	1,317,145	45,359	(3.6%)
	回収量 (kg)	3,955,482	3,947,236	-8,246	(-0.2%)
	年度当初の保管量 (kg)	125,795	125,814	19	(0.0%)
	破壊業者に引き渡された量 (kg)	2,224,271	2,126,667	-97,604	(-4.4%)
	再利用等された量 (kg)	1,667,990	1,819,953	151,963	(9.1%)
	年度末の保管量 (kg)	180,312	123,828	-56,483	(-31.3%)
設置時／ 整備時	充填した第一種特定製品数 (台)	172,696	168,198	-4,498	(-2.6%)
	充填量 (kg)	1,567,099	1,488,985	-78,114	(-5.0%)
	回収した第一種特定製品数 (台)	238,772	236,308	-2,464	(-1.0%)
	回収量 (kg)	1,279,348	1,196,200	-83,148	(-6.5%)
	年度当初の保管量 (kg)	166,360	155,940	-10,420	(-6.3%)
	破壊業者に引き渡された量 (kg)	733,423	625,875	-107,548	(-14.7%)
	再利用等された量 (kg)	537,069	560,423	23,354	(4.3%)
	年度末の保管量 (kg)	165,194	161,865	-3,329	(-2.0%)

(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17台増加、HCFCが12,229台減少、HFCが7,517台増加しています。

また充填量は、前年度に比べてCFCが約16トン、HCFCが約217トン、HFCが約47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2,112台、HCFCが25,888台それぞれ減少し、HFCが70,896台増加しています。

また回収量は、前年度に比べてCFCが約35トン、HCFCが約191トンそれぞれ減少し、HFCが約134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2年度 (構成比)	1,684	36,232	74,232	1,257,546	463,166	3,650,393
		0.3%	0.7%	13.8%	25.4%	85.9%	73.8%
	令和3年度 (構成比)	1,701	19,857	62,003	1,040,339	470,683	3,603,724
		0.3%	0.4%	11.6%	22.3%	88.1%	77.3%
増減		17	-16,375	-12,229	-217,206	7,517	-46,669
設置 以外時	令和2年度 (構成比)	1,064	33,519	67,928	1,172,994	297,394	2,170,559
		0.2%	0.7%	12.6%	23.7%	55.2%	43.9%
	令和3年度 (構成比)	982	16,357	56,239	977,892	308,968	2,180,686
		0.2%	0.4%	10.5%	21.0%	57.8%	46.8%
増減		-82	-17,162	-11,689	-195,102	11,574	10,127
設置 時	令和2年度 (構成比)	620	2,713	6,304	84,552	165,772	1,479,834
		0.1%	0.1%	1.2%	1.7%	30.8%	29.9%
	令和3年度 (構成比)	719	3,500	5,764	62,448	161,715	1,423,038
		0.1%	0.1%	1.1%	1.3%	30.3%	30.5%
増減		99	787	-540	-22,104	-4,057	-56,796

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2年度 (構成比)	44,953	124,490	367,932	2,408,361	1,097,672	2,701,979
		3.0%	2.4%	24.4%	46.0%	72.7%	51.6%
	令和3年度 (構成比)	42,841	89,437	342,044	2,217,676	1,168,568	2,836,324
		2.8%	1.7%	22.0%	43.1%	75.2%	55.1%
増減		-2,112	-35,054	-25,888	-190,685	70,896	134,345
廃棄 時	令和2年度 (構成比)	43,420	82,928	339,892	2,160,409	888,473	1,712,145
		2.9%	1.6%	22.5%	41.3%	58.8%	32.7%
	令和3年度 (構成比)	41,585	81,256	320,108	2,022,201	955,452	1,843,779
		2.7%	1.6%	20.6%	39.3%	61.5%	35.8%
増減		-1,835	-1,672	-19,784	-138,208	66,979	131,634
整備 時	令和2年度 (構成比)	1,533	41,562	28,040	247,952	209,199	989,835
		0.1%	0.8%	1.9%	4.7%	13.8%	18.9%
	令和3年度 (構成比)	1,256	8,181	21,936	195,475	213,116	992,545
		0.1%	0.2%	1.4%	3.8%	13.7%	19.3%
増減		-277	-33,381	-6,104	-52,477	3,917	2,711

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3年度の廃棄時残存冷媒量は約9,935トンと推計され、同年度の廃棄時回収量は約3,947トンであることから、フロン類の廃棄時回収率は約40%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
令和3年度	9,935	40%	3,947	1,196	5,143

注1 平成19年度より整備時回収量の報告が追加。