

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、設置時及び整備時においても、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りませんとされています。

(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29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29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558,364台、充填量は約5,227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1,522,019台、回収量は約5,094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2,831台（0.5%）、HCFCが119,855台（21.5%）、HFCが435,678台（78.0%）でした。また充填量の内訳は、CFCが約37トン（0.7%）、HCFCが約1,764トン（33.7%）、HFCが3,426トン（65.5%）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49,717台（3.3%）、HCFCが427,488台（28.1%）、HFCが1,044,814台（68.6%）で

した。また回収量の内訳は、CFCが約119トン（2.3%）、HCFCが2,839トン（55.7%）、HFCが約2,137トン（41.9%）でした。

また、平成29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29年度）

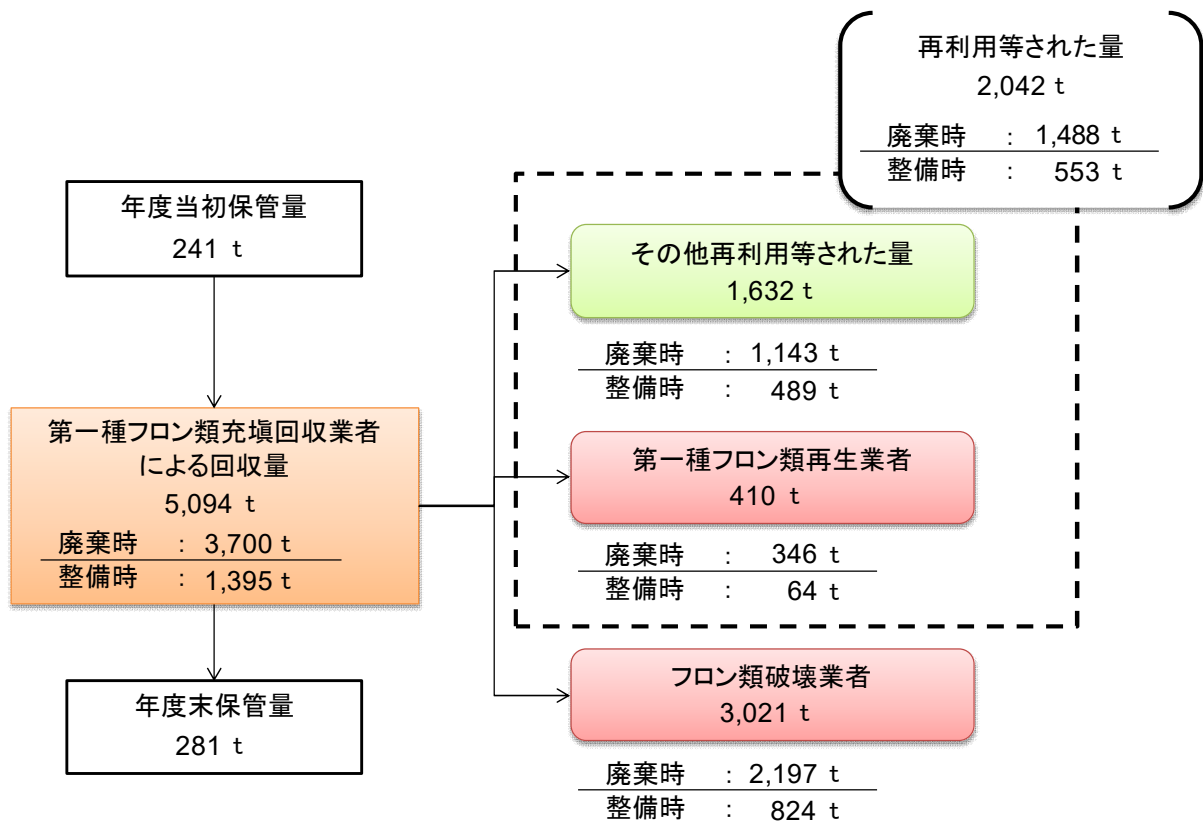
			CFC	HCFC	HFC	合計
充填量	合計	充填した第一種特定製品数 (台)	2,831	119,855	435,678	558,364
		充填量 (kg)	37,088	1,764,162	3,425,973	5,227,223
	設置以外時	充填した第一種特定製品数 (台)	1,840	108,387	275,874	386,101
		充填量 (kg)	28,445	1,665,838	1,884,506	3,578,789
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	991	11,468	159,804	172,263
		充填量 (kg)	8,644	98,324	1,541,467	1,648,434
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	49,717	427,488	1,044,814	1,522,019
		回収量 (kg)	118,539	2,839,210	2,136,615	5,094,363
		29年度当初の保管量 (kg)	20,533	117,685	102,689	240,907
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	66,415	1,651,136	1,303,200	3,020,751
		再利用等された量 (kg)	56,744	1,178,964	805,956	2,041,664
		29年度末の保管量 (kg)	17,125	127,936	136,146	281,208
	廃棄時	回収した第一種特定製品数 (台)	47,788	375,689	838,799	1,262,276
		回収量 (kg)	101,196	2,440,693	1,157,865	3,699,753
		29年度当初の保管量 (kg)	11,310	70,011	27,577	108,898
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	63,216	1,458,281	675,707	2,197,204
		再利用等された量 (kg)	39,297	975,040	474,005	1,488,342
		29年度末の保管量 (kg)	10,925	77,882	36,528	125,335
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	1,929	51,799	206,015	259,743
		回収量 (kg)	17,343	398,517	978,750	1,394,610
		29年度当初の保管量 (kg)	9,223	47,674	75,113	132,009
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	3,199	192,855	627,493	823,547
		再利用等された量 (kg)	17,447	203,925	331,951	553,322
		29年度末の保管量 (kg)	6,200	50,054	99,618	155,872

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29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2.3%減少し558,364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0.4%減少し386,101台、設置時については、約6.3%減少し172,263台となっています。

充填量の合計は前年度から約2.0%増加し約5,227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4.7%増加し約3,579トン、設置時については、約3.4%減少し約1,648トンとなっています。

平成29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0.3%減少し1,522,019台となっています。廃棄時については、前年度から約0.7%増加し1,262,276台、整備時については、約4.6%減少し259,743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5,094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3,700トン、整備時については、約0.4%増加し約1,395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28年度	平成29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)	571,621	558,364	-13,257	(-2.3%)
		充填量 (kg)	5,125,982	5,227,223	101,242	(2.0%)
	設置 以外時	充填した第一種特定製品数 (台)	387,682	386,101	-1,581	(-0.4%)
		充填量 (kg)	3,418,912	3,578,789	159,878	(4.7%)
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	183,939	172,263	-11,676	(-6.3%)
		充填量 (kg)	1,707,070	1,648,434	-58,636	(-3.4%)
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	1,526,010	1,522,019	-3,991	(-0.3%)
		回収量 (kg)	5,096,942	5,094,363	-2,579	(-0.1%)
		年度当初の保管量 (kg)	227,230	240,907	13,677	(6.0%)
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	3,148,441	3,020,751	-127,689	(-4.1%)
		再利用等された量 (kg)	1,918,989	2,041,664	122,675	(6.4%)
		年度末の保管量 (kg)	257,321	281,208	23,887	(9.3%)
	廃棄時	回収した第一種特定製品数 (台)	1,253,761	1,262,276	8,515	(0.7%)
		回収量 (kg)	3,708,458	3,699,753	-8,704	(-0.2%)
		年度当初の保管量 (kg)	106,051	108,898	2,846	(2.7%)
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	2,308,802	2,197,204	-111,597	(-4.8%)
		再利用等された量 (kg)	1,388,796	1,488,342	99,546	(7.2%)
		年度末の保管量 (kg)	117,895	125,335	7,440	(6.3%)
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	272,249	259,743	-12,506	(-4.6%)
		回収量 (kg)	1,388,484	1,394,610	6,125	(0.4%)
		年度当初の保管量 (kg)	121,178	132,009	10,831	(8.9%)
		破壊業者に引き渡された量 (kg)	839,639	823,547	-16,092	(-1.9%)
		再利用等された量 (kg)	530,193	553,322	23,129	(4.4%)
		年度末の保管量 (kg)	139,426	155,872	16,446	(11.8%)

(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794台、HCFCが16,015台それぞれ減少し、HFCが3,552台増加しています。

また充填量は、前年度に比べてCFCが約21トン、HCFCが約136トンそれぞれ減少し、HFCが約258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7,333台、HCFCが26,361台それぞれ減少し、HFCが29,703台増加しています。

また回収量は、前年度に比べてCFCが約47トン、HCFCが約279トンそれぞれ減少し、HFCが約324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28年度 (構成比)	3,625	57,853	135,870	1,899,821	432,126	3,168,308
		0.6%	1.1%	23.8%	37.1%	75.6%	61.8%
	平成29年度 (構成比)	2,831	37,088	119,855	1,764,162	435,678	3,425,973
		0.5%	0.7%	21.5%	33.7%	78.0%	65.5%
	増減	-794	-20,764	-16,015	-135,659	3,552	257,665
設置 以外時	平成28年度 (構成比)	2,303	42,439	119,965	1,752,890	265,414	1,623,583
		0.4%	0.8%	21.0%	34.2%	46.4%	31.7%
	平成29年度 (構成比)	1,840	28,445	108,387	1,665,838	275,874	1,884,506
		0.3%	0.5%	19.4%	31.9%	49.4%	36.1%
	増減	-463	-13,994	-11,578	-87,052	10,460	236,574
設置 時	平成28年度 (構成比)	1,322	15,414	15,905	146,930	166,712	1,544,725
		0.2%	0.3%	2.8%	2.9%	29.2%	30.1%
	平成29年度 (構成比)	991	8,644	11,468	98,324	159,804	1,541,467
		0.2%	0.2%	2.1%	1.9%	28.6%	29.5%
	増減	-331	-6,771	-4,437	-48,607	-6,908	-3,258

注1 設置以外時、設置時における構成比は、合計の台数もしくは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28年度 (構成比)	57,050	165,540	453,849	3,118,602	1,015,111	1,812,801
		3.7%	3.2%	29.7%	61.2%	66.5%	35.6%
	平成29年度 (構成比)	49,717	118,539	427,488	2,839,210	1,044,814	2,136,615
		3.3%	2.3%	28.1%	55.7%	68.6%	41.9%
	増減	-7,333	-47,001	-26,361	-279,392	29,703	323,814
廃棄 時	平成28年度 (構成比)	54,813	119,599	393,884	2,636,853	805,064	952,006
		3.6%	2.3%	25.8%	51.7%	52.8%	18.7%
	平成29年度 (構成比)	47,788	101,196	375,689	2,440,693	838,799	1,157,865
		3.1%	2.0%	24.7%	47.9%	55.1%	22.7%
	増減	-7,025	-18,403	-18,195	-196,160	33,735	205,859
整備 時	平成28年度 (構成比)	2,237	45,941	59,965	481,749	210,047	860,794
		0.1%	0.9%	3.9%	9.5%	13.8%	16.9%
	平成29年度 (構成比)	1,929	17,343	51,799	398,517	206,015	978,750
		0.1%	0.3%	3.4%	7.8%	13.5%	19.2%
	増減	-308	-28,598	-8,166	-83,232	-4,032	117,955

注1 廃棄時、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29年度の廃棄時残存冷媒量は約9,631トンと推計され、同年度の廃棄時回収量は約3,700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。

(尚、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	5,094

注1 平成19年度より整備時回収量の報告が追加