

第4節 フロン類の排出抑制による温暖化対策

〈主な指標と最新実績〉

フロン回収量 95,051kg

第1項 フロン類排出抑制対策の推進

1 フロン類の回収の促進 【環境保全課】

(1) フロン^{*1}類の規制

オゾン層の保護及び温暖化防止を図るためには、フロン類を大気中に放出せずに回収して、破壊しなければなりません。現在、これを義務付けた法律が、フロン類を使用した業務用冷凍空調機器（エアコン、冷蔵・冷凍機器）を対象に施行されています。

【フロン排出抑制法の概要】

「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」（略称：フロン排出抑制法、平成27年4月施行）

平成14年4月施行のフロン回収・破壊法では、オゾン層の破壊や地球温暖化を招くフロン類を大気中にみだりに放出することを禁止するとともに、フロン類が使用されている特定製品（業務用冷凍空調機器）の廃棄時におけるフロン類の回収等を義務付けました。また、法律に基づくフロン類回収業者の登録や回収量等の報告などが行われました。

その後、平成19年10月に施行された改正フロン回収・破壊法では、フロン類の引渡しを書面で行う制度（行程管理制度）や建物の解体時に業務用冷凍空調機器の有無を確認し解体発注者に説明することなどが新たに義務付けられました。

平成25年6月には、フロン回収・破壊法が大幅に改正されたフロン排出抑制法が公布されました。フロン類の製造から廃棄に到るライフサイクル全体に規制の枠が広げられ、フロン類の大気中への漏えい防止を図るとともに、ノンフロンや温室効果の小さい冷媒を使った機器への転換を促進していくこととなりました。

表2-1-4-1 フロン排出抑制法の対象

対象機器	第一種特定製品（業務用冷凍空調機器）
対象冷媒	CFC（クロロフルオロカーボン）
	HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）
	HFC（ハイドロフルオロカーボン）

(2) 第一種フロン類充填回収業者登録

第一種フロン類回収業者は、第一種フロン類充填回収業者に改められ、充填基準の遵守、第一種特定製品の整備時における充填証明書・回収証明書の交付等が求められています。平成30年度末の登録状況は表2-1-4-2のとおりです。

表2-1-4-2 フロン類充填回収業者の登録状況

（平成31年3月31日現在）

名称	内容	登録業者数
第一種フロン類充填回収業者	第一種特定製品の廃棄時又は整備時にフロン類の充填回収を業として行う者	1,203業者 （県内401） （県外802）

(3) フロン（充填）回収技術講習会の開催

フロン類の回収を安全かつ確実にを行うための基礎知識と技術を事業者身に付けてもらうため、平成12年度から回収技術講習会を、平成27年度からは、環境省及び経済産業省から「フロンの排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認」を受けたフロン充填回収技術講習会を開催しています。

ア フロン回収技術講習会

累計修了者数2,549名（平成30年度44名）

イ フロン充填回収技術講習会

累計修了者数 309名（平成30年度22名）

*1フロン：「フロン」は、日本における炭素-フッ素有機化合物の通称です。正しくは「フルオロカーボン」といい、その化学構造によりCFC（クロロフルオロカーボン）、HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）、HFC（ハイドロフルオロカーボン）等と区分しています（Hは水素を、Fはフッ素を、Cは塩素又は炭素をそれぞれ表します。）。

フロンの主な種類と用途は次のとおりです。

CFC：電気冷蔵庫、カーエアコン、業務用冷凍空調機器等の冷媒、発泡剤、洗浄剤など。

HCFC：ルームエアコン、業務用冷凍空調機器等の冷媒、発泡剤、洗浄剤など。

HFC：電気冷蔵庫、カーエアコン、業務用冷凍機器等の冷媒、発泡剤など。

(4) フロンの回収状況

フロン排出抑制法に基づき、平成29年度に県内で業務用冷凍空調機器から回収されたフロン類の量は、表2-1-4-3のとおりです。また、経年の状況は、図2-1-4-1のとおりで、平成

27年のフロン排出抑制法施行以降、特に廃棄時回収量が増加しています。

なお、業務用冷凍空調機器へ充填されたフロン類の量は、表2-1-4-4のとおりでした。

表2-1-4-3 業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等

(単位：kg)

種 類	年 度	H27	H28	H29	前年比(%)
		整備	整備	整備	整備
		廃棄等	廃棄等	廃棄等	廃棄等
CFC	回収した量	23.3	5.0	1,334.0	26,680.0
		2,896.2	786.2	730.7	92.9
	第一種フロン類再生業者に引き渡された量	0.0	0.0	15.8	—
		744.4	0.0	2.0	—
	フロン類破壊業者に引き渡された量	2.8	7.0	83.8	1,197.1
		1,988.3	456.7	562.4	123.1
法第50条第1項ただし書の規定により第一種フロン類充填回収業者が再生し、充填されたフロン類の量	0.0	2.0	1,230.0	61,500.0	
	0.7	12.8	0.5	3.9	
第49条第1号に規定する者に引き渡された量	0.0	0.7	7.5	1,071.4	
	148.8	326.4	120.4	36.9	
HCFC	回収した量	7,199.3	8,268.8	5,916.3	71.5
		52,871.5	52,992.4	58,290.8	110.0
	第一種フロン類再生業者に引き渡された量	59.0	1,145.4	887.8	77.5
		6,542.3	2,026.5	1,857.9	91.7
	フロン類破壊業者に引き渡された量	6,322.5	3,827.0	3,453.9	90.3
		39,106.8	41,278.9	44,206.6	107.1
法第50条第1項ただし書の規定により第一種フロン類充填回収業者が再生し、充填されたフロン類の量	232.1	476.5	66.0	13.9	
	1,834.8	686.3	604.0	88.0	
第49条第1号に規定する者に引き渡された量	437.7	2,925.7	1,471.1	50.3	
	4,425.7	9,022.0	12,130.9	134.5	
HFC	回収した量	10,074.1	12,340.7	14,741.8	119.5
		12,710.2	13,918.4	14,037.1	100.9
	第一種フロン類再生業者に引き渡された量	95.8	403.8	44.2	10.9
		379.0	1,162.6	1,146.9	98.6
	フロン類破壊業者に引き渡された量	8,558.6	9,766.3	11,667.2	119.5
		11,976.5	9,476.8	8,879.8	93.7
法第50条第1項ただし書の規定により第一種フロン類充填回収業者が再生し、充填されたフロン類の量	214.5	435.0	127.5	29.3	
	21.7	303.7	97.5	32.1	
第49条第1号に規定する者に引き渡された量	1,115.5	1,606.6	3,054.1	190.1	
	520.9	2,679.5	3,689.3	137.7	
計	回収した量	17,296.7	20,614.5	21,992.1	106.7
		68,477.9	67,697.0	73,058.6	107.9
	第一種フロン類再生業者に引き渡された量	154.8	1,549.2	947.8	61.2
		7,665.7	3,189.1	3,006.8	94.3
	フロン類破壊業者に引き渡された量	14,883.9	13,600.3	15,204.9	111.8
		53,071.6	51,212.4	53,648.8	104.8
法第50条第1項ただし書の規定により第一種フロン類充填回収業者が再生し、充填されたフロン類の量	446.6	913.5	1,423.5	155.8	
	1,857.2	1,002.8	702.0	70.0	
第49条第1号に規定する者に引き渡された量	1,553.2	4,533.0	4,532.7	100.0	
	5,095.4	12,027.9	15,940.6	132.5	

(注) 四捨五入しているため、合計が一致しないことがあります。

図2-1-4-1 業務用冷凍空調機器からのフロン類回収量の経年変化（平成15年度～29年度）

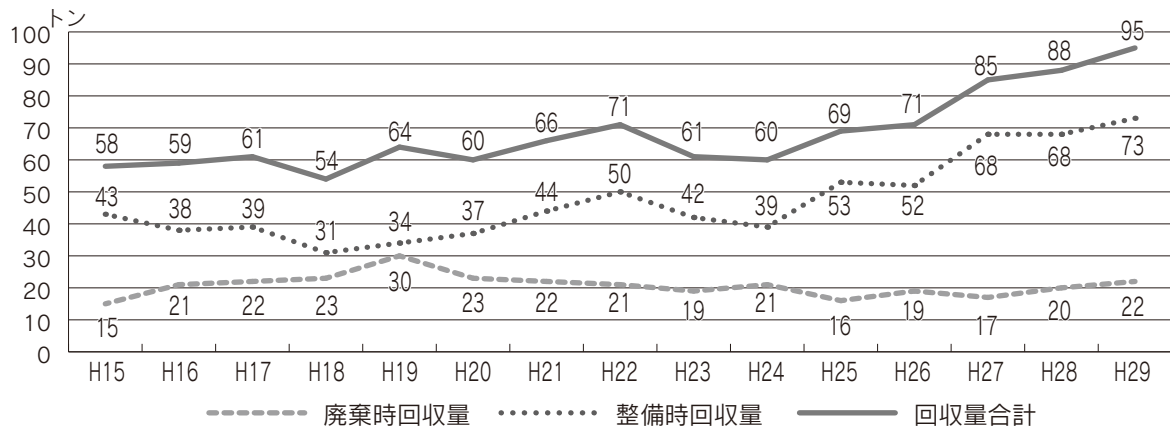


表2-1-4-4 業務用冷凍空調機器へのフロン類の充填量等（単位：kg）

種類	年度	H27	H28	H29	前年比(%)
		設置 設置以外	設置 設置以外	設置 設置以外	設置 設置以外
CFC		40.0	20.0	8.0	40.0
		436.0	1,617.0	631.2	39.0
HCFC		3,312.0	5,102.4	1,840.6	36.1
		31,662.8	35,736.2	25,750.6	72.1
HFC		28,315.9	28,399.9	37,901.9	133.5
		20,580.6	26,950.2	29,349.2	108.9
計		31,667.9	33,522.3	39,750.5	118.6
		52,679.4	64,303.4	55,731.0	86.7

（注）四捨五入しているため、合計が一致しないことがあります。

2 管理者による判断基準の遵守等の促進 【環境保全課】

第一種特定製品の管理者には、管理者判断基準の遵守やフロン類算定漏えい量の報告等が求められています。

(1) 管理者による判断基準の遵守

遵守すべき「管理者判断基準」は、次のとおりです。

- ア 適切な場所への設置等
- イ 機器の点検
- ウ 漏えい防止措置、修理しないままの充填の原則禁止
- エ 点検整備の記録・保存

(2) 算定漏えい量報告・公表制度について

管理者は、第一種特定製品の使用等に際して、前年度のフロン類漏えい量を算定し、算定漏えい量が1,000t-CO₂以上となる場合は、毎年度7月末日までに事業所管大臣に報告しなければなりません。

平成29年度分の算定漏えい量報告の結果は、

表2-1-4-5及び表2-1-4-6のとおりです。

(3) 群馬県のフロン排出抑制対策

本県では、平成12年10月に施行された「群馬県の生活環境を保全する条例」に、フロン類の排出を抑制すべき事業者や県民の責務等を規定し、フロン回収・破壊法の施行前からフロン類の回収対策に取り組んできました。

平成30年度には、一般社団法人群馬県フロン回収事業協会内に専任の啓発指導員を配置し、巡回による法令の周知及び簡易点検の実施等機器の管理の適正化の指導を行うほか、電話等による第一種特定製品管理者やフロン類充填回収業者等からの相談に応じました。

(4) 管理者及びフロン類充填回収業者等への指導

フロン類の回収及び破壊業者等への引渡しなどが適正に行われるようフロン類充填回収業者等への立入検査指導を行っており、平成30年度は管理者等7者を対象に実施しました。

表2-1-4-5 全国の算定漏えい量結果

(単位：t-CO₂)

種 類	年 度		H27	H28	H29	前年比(%)
				【全国】	2,356,511	2,197,021
特定漏えい者	算定漏えい量 (t-CO ₂)	【本県】	22,388	25,611	46,707	182.4%
		構成比	1.0%	1.2%	2.1%	
		【全国】	448	447	454	101.6%
	事業者数 (社)	【本県】	49	52	60	115.4%
		構成比	10.9%	11.6%	13.2%	
特定事業所	算定漏えい量 (t-CO ₂)	【全国】	684,095	566,346	587,305	103.7%
		【本県】	3,444	5,160	21,225	411.3%
		構成比	0.5%	0.9%	3.6%	
	事業者数 (社)	【全国】	260	218	226	103.7%
		【本県】	3	3	5	166.7%
構成比	1.2%	1.4%	2.2%			

表2-1-4-6 全国の特定漏えい者の業種別漏えい量

(単位：t-CO₂)

主たる事業	年度	全国			群馬県		
		H29	H28	H27	H29	H28	H27
各種商品小売業		850,832 (37.4%)	785,202 (35.7%)	873,099 (37.1%)	11,223 (24.0%)	5,319 (20.8%)	4,874 (21.8%)
飲食料品小売業		558,819 (24.6%)	522,843 (23.8%)	502,745 (21.3%)	10,094 (21.6%)	8,736 (34.1%)	8,474 (37.9%)
食料品製造業		233,639 (10.3%)	269,649 (12.3%)	264,601 (11.2%)	2,938 (6.3%)	5,967 (23.3%)	5,159 (23.0%)
建設業、電気・ガス・熱供給・水道業、情報通信業、運輸業、郵便業		160,247 (7.0%)	159,063 (7.2%)	180,203 (7.6%)	702 (1.5%)	997 (3.9%)	746 (3.3%)
化学工業		128,352 (5.6%)	113,900 (5.2%)	167,042 (7.1%)	12,528 (26.8%)	782 (3.1%)	5 (0.0%)
その他製造業		90,828 (4.0%)	111,124 (5.1%)	124,711 (5.3%)	2 (0.0%)	27 (0.1%)	0 (0.0%)
農業、林業、漁業、鉱業、採石業、砂利採取業		73,047 (3.2%)	53,799 (2.4%)	80,444 (3.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
金融業、保険業、不動産業、物品賃貸業、学術研究、専門・技術サービス業、教育、学習支援業、医療、福祉		56,617 (2.5%)	54,934 (2.5%)	56,796 (2.4%)	626 (1.3%)	279 (1.1%)	230 (1.0%)
その他小売業		44,636 (2.0%)	59,039 (2.7%)	32,622 (1.4%)	89 (0.2%)	60 (0.2%)	55 (0.2%)
公務（他に分類されるものを除く）		30,471 (1.3%)	25,961 (1.2%)	21,684 (0.9%)	1,957 (4.2%)	7 (0.0%)	101 (0.5%)
宿泊業、飲食サービス業、生活関連サービス業、娯楽業、複合サービス事業、サービス業（他に分類されないもの）		23,464 (1.0%)	21,221 (1.0%)	36,277 (1.5%)	460 (1.0%)	994 (3.9%)	2,744 (12.3%)
電子部品・デバイス・電子回路製造業		14,931 (0.7%)	5,854 (0.3%)	8,746 (0.4%)	3,133 (6.7%)	799 (3.1%)	0 (0.0%)
飲料・たばこ・飼料製造業		9,518 (0.4%)	14,432 (0.7%)	7,541 (0.3%)	2,955 (6.3%)	1,644 (6.4%)	0 (0.0%)
合 計		2,275,401 (100.0%)	2,197,021 (100.0%)	2,356,511 (100.0%)	46,707 (100.0%)	25,611 (100.0%)	22,388 (100.0%)

(注) () 書きは、年度内ごとの構成比です。

3 排出抑制・脱フロン化の促進 【環境保全課】

(1) 群馬県フロン類管理適正化等促進協議会

本県では、フロンの回収・処理を行政と事業者が一体となって促進していくための組織として、平成12年10月に「群馬県フロン回収促進協議会」を設立しました。

フロン回収・破壊法の施行後は、フロン類の回収対策は同法に移りましたが、フロン回収技術講習会の開催やフロン回収業者等への立入検査指

導等を引き続き実施し、業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収等が適切に行われるよう指導を行ってきました。フロン排出抑制法の改正に伴い、平成26年12月に「群馬県フロン回収促進協議会」を「群馬県フロン類管理適正化等促進協議会」に改め、フロンのライフサイクルに関わる県内の各団体が連携してフロンの漏えい防止対策や回収対策を推進することとしています。