

フロン等の排出抑制について

フロン類の排出抑制について

令和4年6月24日
環境省地球環境局フロン対策室



目次



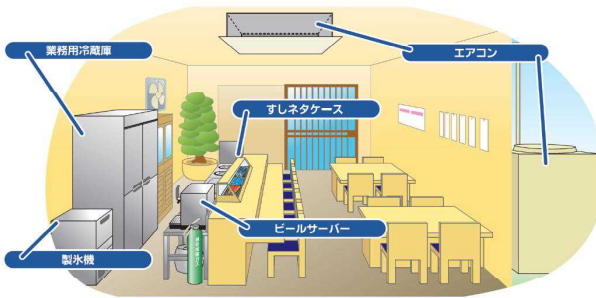
1. HFC排出量の動向、カーボニュートラルに向けた目標
2. フロン排出抑制法の概要
3. 廃棄等実施者の義務
4. 廃棄物・リサイクル業者の責務
5. 解体工事の事前説明

フロン類（フルオロカーボン）とは何か

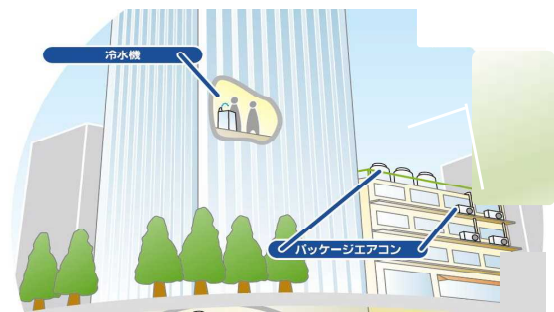
■ フロン類は、冷凍空調機器の冷媒等で広く使用されている化学物質（種類により、オゾン層破壊物質、温室効果ガス）である。

	主な物質	オゾン層破壊	温暖化係数	備考
特定フロン	CFC, HCFC	○	77-10900	2020.1までに製造禁止
代替フロン	HFC	—	53-14800	2036年までに段階的に製造を85%減
自然冷媒	CO ₂ , NH ₃	—	1 ※CO ₂ の温暖化係数を1とする	—

飲食店のフロン類使用機器の例



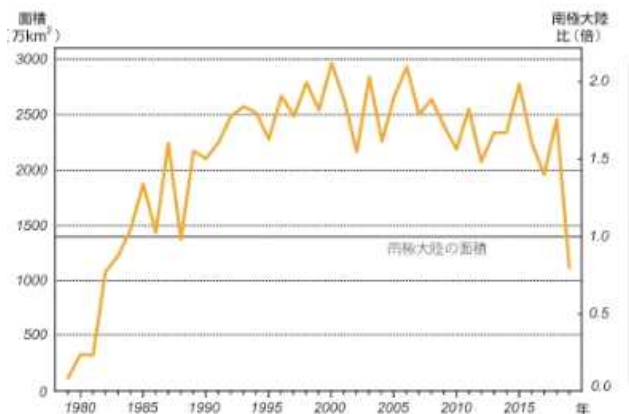
オフィスのフロン類使用機器の例



フロン類の環境影響

- 特定フロンは、有害な紫外線を吸収し**地球上の生物を守っているオゾン層を破壊**する。国際的な特定フロンの削減が進んだ結果、1990年代後半以降、南極のオゾンホール**の長期的な拡大傾向はみられなくなった**。一方、**1980年代の規模に戻るのは2060年代頃と予測**※されており、引き続き対策が必要。
- 代替フロンは、オゾン層を破壊しないものの、二酸化炭素の数十倍から10,000倍以上の大きな温室効果を持つ。**地球温暖化対策上も、代替フロンを含むフロン類の排出抑制が喫緊の課題**となっている。

南極のオゾンホール面積の経年変化（気象庁）

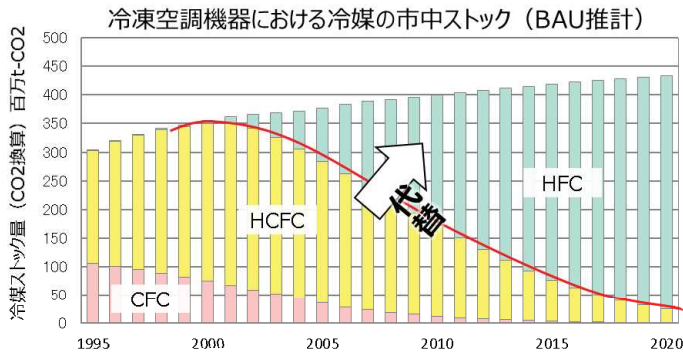
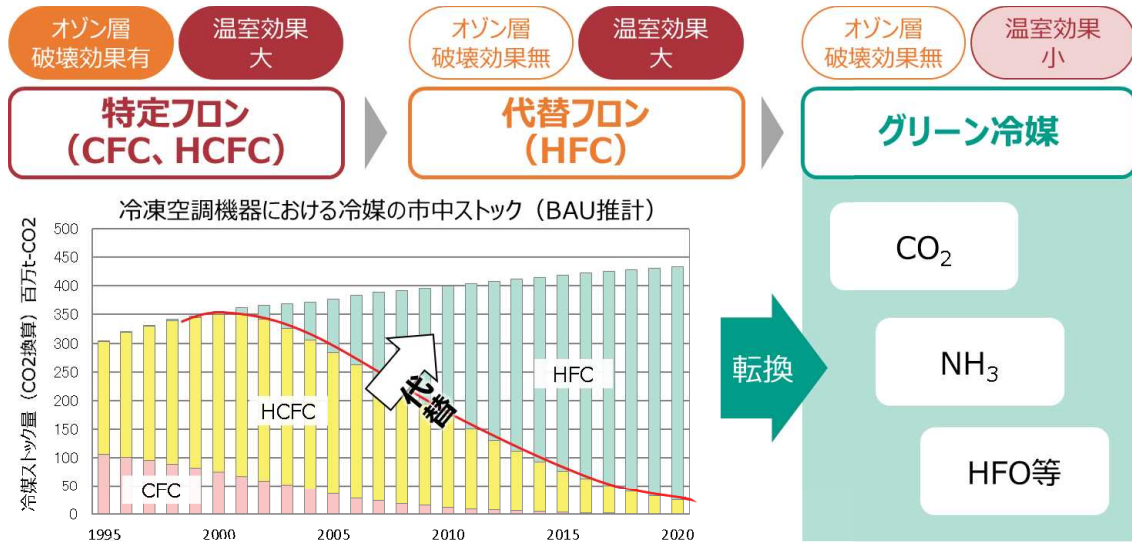


フロン類の温室効果（CO₂との比較）



※（出所）世界気象機関（WMO）／国連環境計画（UNEP）オゾン層破壊の科学アセスメント：2018

- オゾン層保護のため、**オゾン層を破壊する「特定フロン」からオゾン層を破壊しない「代替フロン」に転換**を実施。
- 今後、**高い温室効果を持つ「代替フロン」から、温室効果の小さい「グリーン冷媒」への転換**が必要。
- **現に利用している機器からの排出の抑制も重要。**

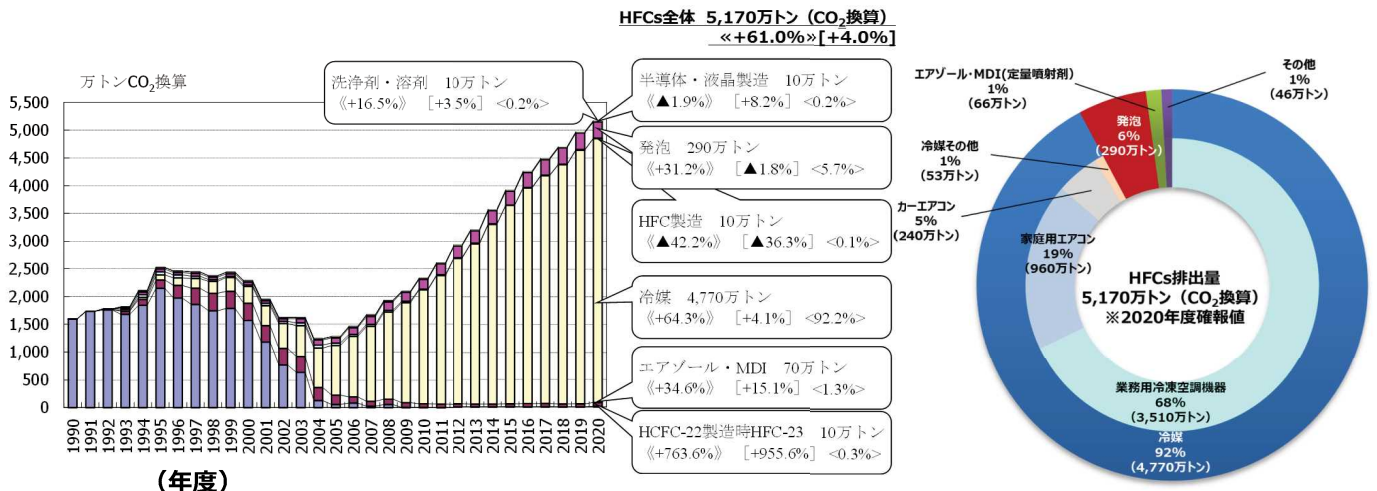


※フロン分野の排出推計においては、現状の対策を継続した場合の推計を示す。

出典：第2回 中央環境審議会地球環境部会2020年以降の地球温暖化対策検討小委員会 産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会約束手帳検討ワーキンググループ 合同会合 資料4

1. HFC排出量の動向、カーボニュートラルに向けた目標

- HFCsの排出量は近年増加傾向にあり、2020年の排出量は、2013年比61.0%増加した(2020年度確報値)。**温室効果ガス排出量全体の4.5%**を占める。
- 特に、**エアコン等の冷媒用途**における排出量が急増しており、**全体の9割以上**を占めている。これは**オゾン層破壊物質であるHCFCsからの代替に伴うもの**である。



<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

〔2013年比〕〔前年比〕<全体に占める割合(最新年)>

1. HFC排出量の動向、カーボニュートラルに向けた目標

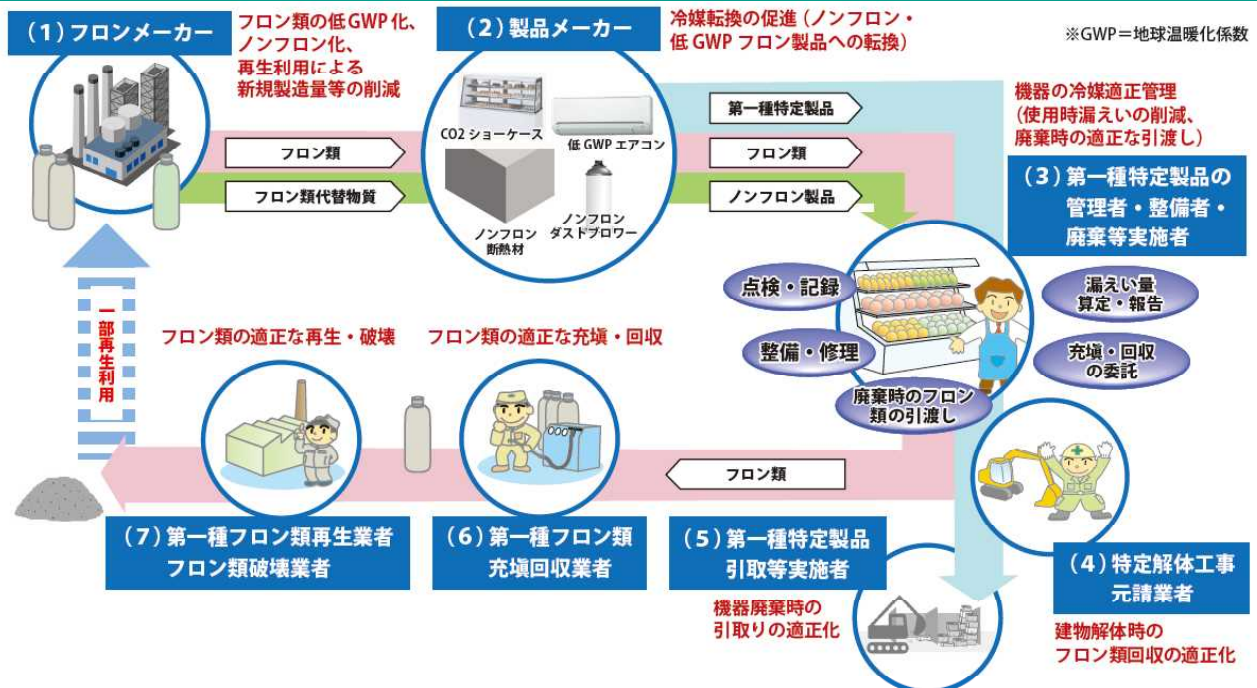
- 平成28年5月に閣議決定された、地球温暖化対策推進法に基づく地球温暖化対策計画を「2050年カーボニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標等の実現に向け、改定。
(令和3年10月22日閣議決定)

<具体の目標値>

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標	
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂	12.35	6.77	▲45%	▲25%	
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O	1.34	1.15	▲14%	▲8%	
HFC等4ガス（フロン類）	0.39	0.22	▲44%	▲25%	
吸収源	-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)	
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-	

2. フロン排出抑制法の概要

- 平成13年に「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（略称：フロン回収・破壊法）」を制定。その後平成25年に同法を大幅改正し、平成27年4月に「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）」が施行された。
- 業務用の冷凍冷蔵機器及び空調機器（第一種特定製品）を対象とし、フロン類の製造から使用、廃棄に至るライフサイクル全体の包括的な対策を講じることとしている。

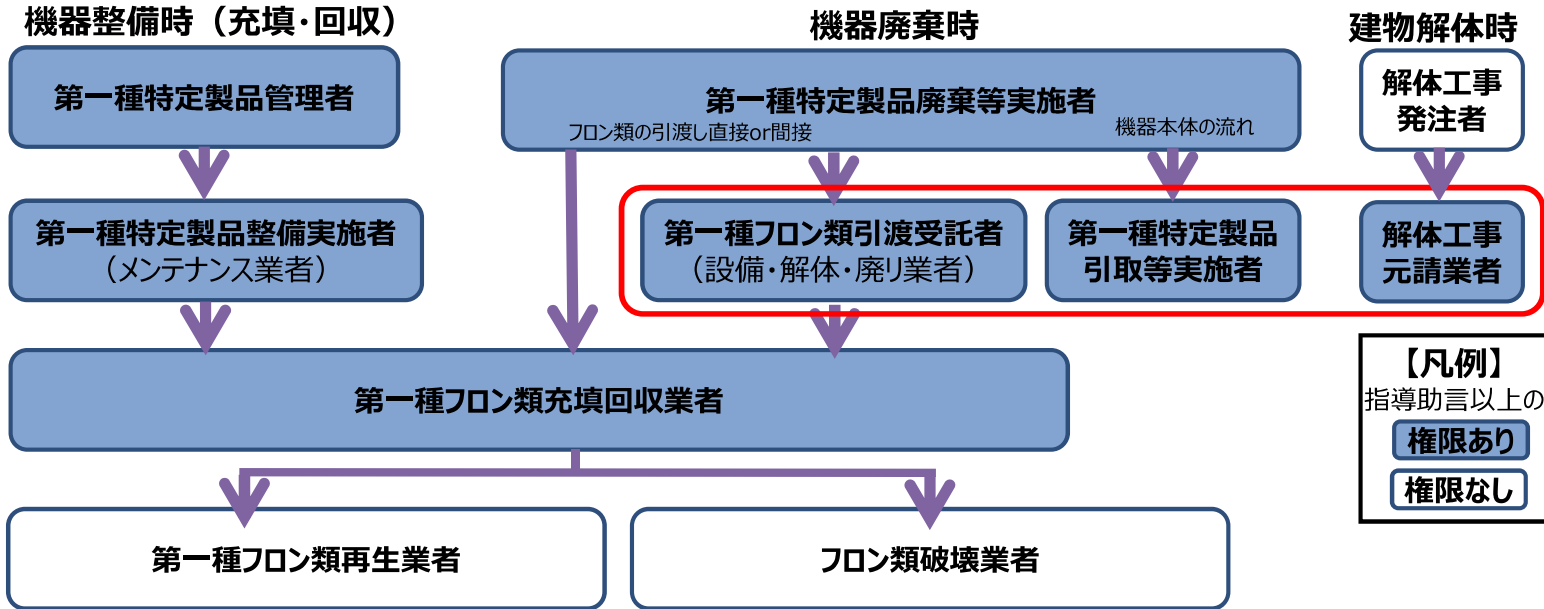


都道府県知事の監督権限及び事務

■ フロン排出抑制法に基づく都道府県知事の監督権限の範囲は、業務用冷凍空調機機器の使用時から廃棄時等に関する多様な関係者に渡っている。

- 第一種特定製品管理者に対する管理者判断基準の遵守等に関する指導監督
- 第一種フロン類充填回収業者の登録等、充填回収量報告の所管大臣への通知
- 業務用冷凍空調機機器の整備時及び廃棄時等に係る関係者の監督（下記図）

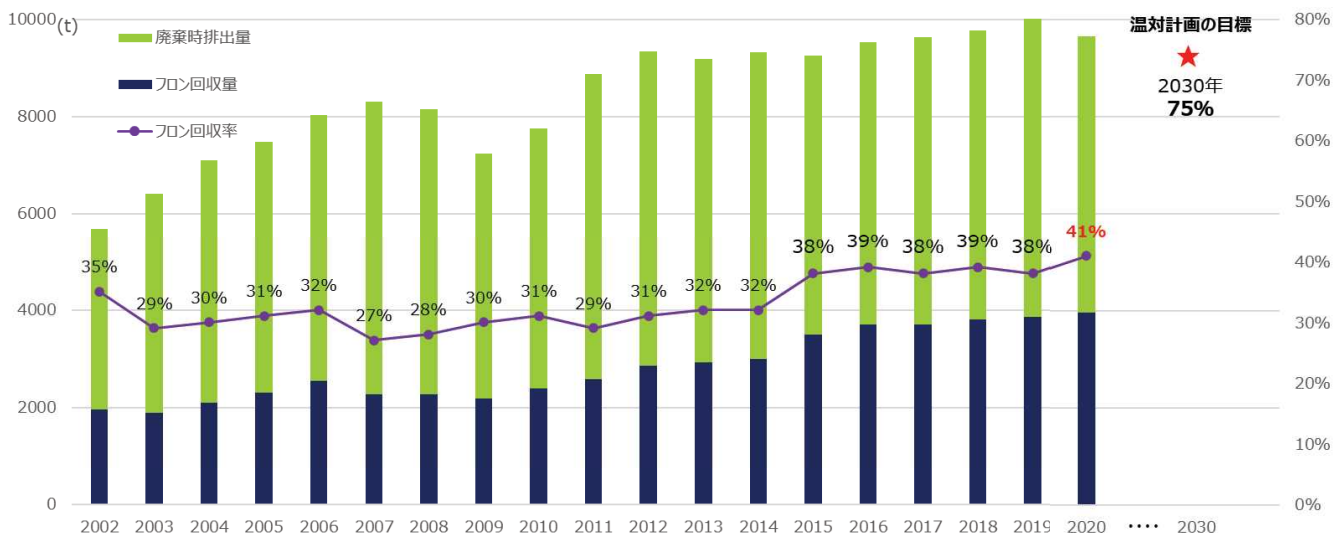
【業務用冷凍空調機機器整備時及び廃棄時等の行程及び都道府県知事の監督権限】



フロン排出抑制法の改正について

- 第一種特定製品からの使用時の漏えいについては、機器の管理者による機器の点検義務等の機器の適正な管理を通じて改善が期待されている。他方、機器廃棄時のフロン類回収率については、一定の向上は見られるものの10年以上にわたって3割台で低迷しており、直近でも4割弱に止まっている。
- このため、地球温暖化対策計画で定めるフロン回収率の目標達成に向け、令和元年6月にフロン排出抑制法を改正し（令和2年4月施行）、廃棄物・リサイクル業者に対する機器の引取制限などを新たに加え、機器廃棄時の取組を強化している。

フロン類の廃棄時回収率の推移



フロン排出抑制法の改正について

廃棄物・リサイクル業者の皆様へ

フロン排出抑制法の改正（2020年4月1日施行）により
フロン類の回収が確認できない機器の
引取りは禁止されました。

違反した場合には**50万円以下の罰金**が科せられます。

対象となる機器

業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器のうち、フロン類が使われているもの



引取証明書(写し)でフロン類が回収済みであることを確認したとき

または

充填回収業者として自らフロン類を回収するとき
は引き取ることができます。

対象とならない機器



※カーエアコンは自動車リサイクル法、家庭用製品は家電リサイクル法の対象です。

建設・解体業者の皆様へ

フロン排出抑制法の改正により **2020年4月施行**
建物解体時の規制が強化されました。

フロン排出抑制法の対象となる機器
業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器のうち、フロン類が使われているもの



建設・解体業者

やるべきこと

- 1 解体する建物において業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器の有無を事前確認し、その結果を書面で発注者に説明。
改正点 その書面の写しを3年間保存。
- 2 フロン類の回収を充填回収業者に依頼。
(工事の発注者から充填回収業者へのフロン類引渡しを受託した場合)
- 3 フロン類が回収されていることを確認し廃棄物・リサイクル業者に機器を引渡し。



フロン類をみだりに放出した場合、1年以下の懲役 または 50万円以下の罰金

工事の発注者



改正点
フロン類を未回収のまま行う機器廃棄は直接罰の対象。

違反した場合、50万円以下の罰金

廃棄物・リサイクル業者

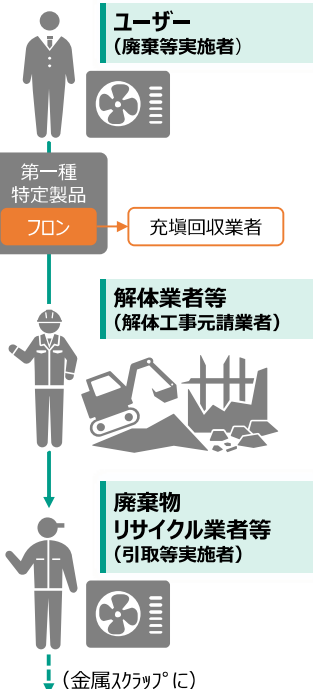


改正点
フロン類の回収が確認できない機器の引取りは禁止。

違反した場合、50万円以下の罰金

フロン排出抑制法の改正について

機器廃棄時のフロン回収率向上のため、**関係者が相互に確認・連携し、ユーザーによる機器の廃棄時のフロン類の回収が確実にされる仕組みへ。**



機器廃棄の際の取組

- 都道府県の指導監督の実効性向上
 - ユーザーがフロン回収を行わない違反に対する直接罰の導入（改正前：間接罰（指導→勧告→命令→罰則の4段階）⇒改正後：直接罰（1段階）へ）
- 廃棄物・リサイクル業者等へのフロン回収済み証明の交付を義務付け（充填回収業者である廃棄物・リサイクル業者等にフロン回収を依頼する場合などは除く。）

建物解体時の機器廃棄の際の取組

- 都道府県による指導監督の実効性向上
 - 建設リサイクル法解体届等の必要な資料要求規定を位置付け
 - 解体現場等への立入検査等の対象範囲拡大
 - 解体業者等による機器の有無の確認記録の保存を義務付け 等

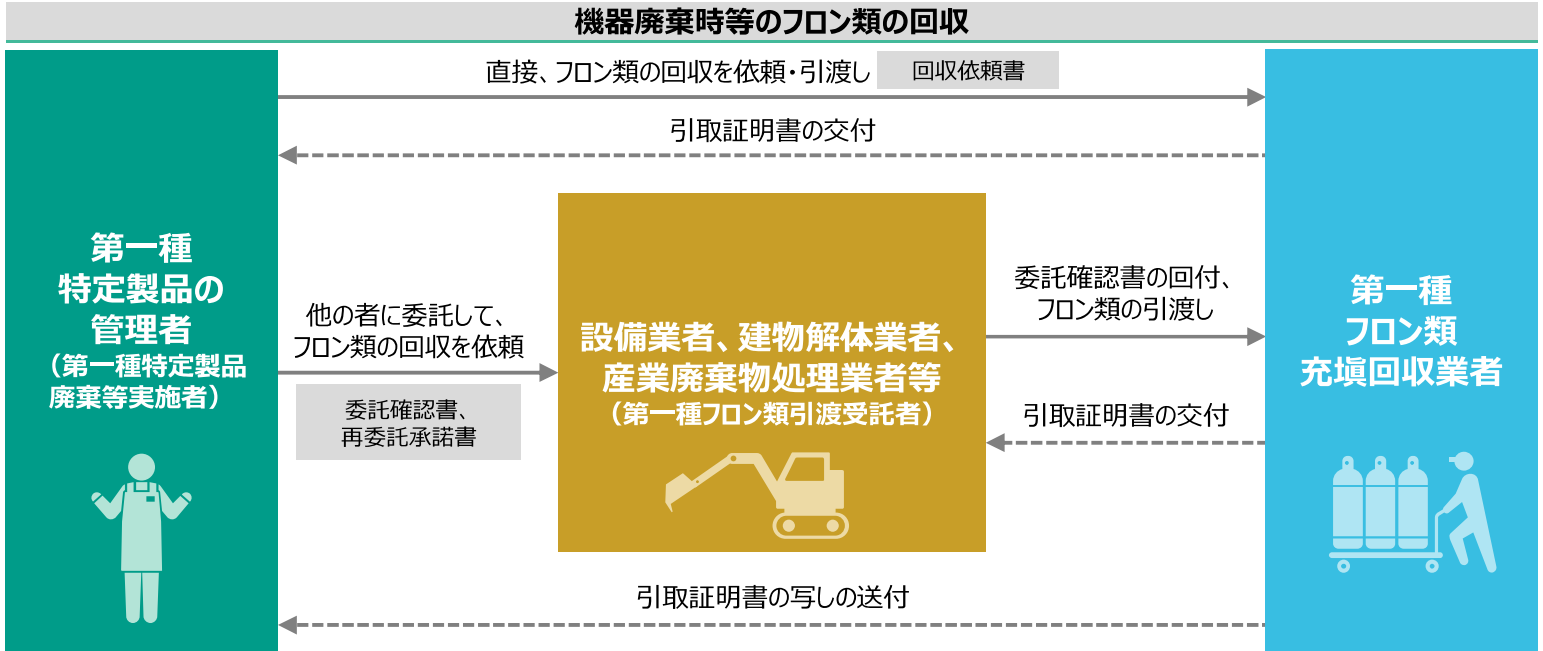
機器が引き取られる際の取組

- 廃棄物・リサイクル業者等が機器の引取り時にフロン回収済み証明を確認し、確認できない機器の引取りを禁止（廃棄物・リサイクル業者等が充填回収業者としてフロン回収を行う場合などは除く。）

その他 継続的な普及・啓発活動の推進のため、都道府県における関係者による協議会規定の導入 等

3. 廃棄等実施者の義務

- 第一種特定製品の廃棄又はリサイクル目的の譲渡を行う管理者（第一種特定製品廃棄等実施者）は、フロン類を第一種フロン類充填回収業者に引き渡すか、フロン類の引渡しを設備業者、建物解体業者等に委託する必要がある。
- フロン類の行程管理のため、第一種特定製品廃棄等実施者は、引渡し方法に応じて、行程管理票（回収依頼書、委託確認書、再委託承諾書）の交付及びその写しの保存、第一種フロン類充填回収業者から交付される引取証明書の保存を行う必要がある。



4. 廃棄物・リサイクル業者の責務

- 令和元年度法改正により、廃棄物・リサイクル業者は、フロン類の回収等が確認できない第一種特定製品の引取り等は禁止となった。（違反した場合は直罰対象）
- 具体的には、主に以下①～④の場合で引取が可能。

① 引取証明書の写しを受け取った場合

充填回収業者が交付する「引取証明書」の写しが機器に添えられており、フロン類が回収済みであることを確認できる場合は引取り可能。引取証明書の写しは、3年間保存する必要がある。



② 自らフロン類を回収する場合

充填回収業者登録を行っている場合、自らフロン類の回収の依頼を受けることも可能。このとき、管理者が交付する、フロン類の「回収依頼書」が機器に添えられている必要がある。



③ 充填回収業者へのフロン類の引渡しを委託された場合

①②以外の場合であっても、管理者（廃棄等実施者）から、フロン類の充填回収業者への引渡しを依頼され、「委託確認書」の交付を受けた場合は引取り可能。この場合、フロン類の回収を委託した充填回収業者から「引取証明書」の写しの交付を受ける。



④ フロン類が充填されていないことを示す確認証明書の写しを受け取った場合

充填回収業者が交付する、フロン類がその機器に充填されていないことを確認する「確認証明書」の写しが機器に添えられており、フロン類が充填されていないことを確認できる場合は引取り可能。

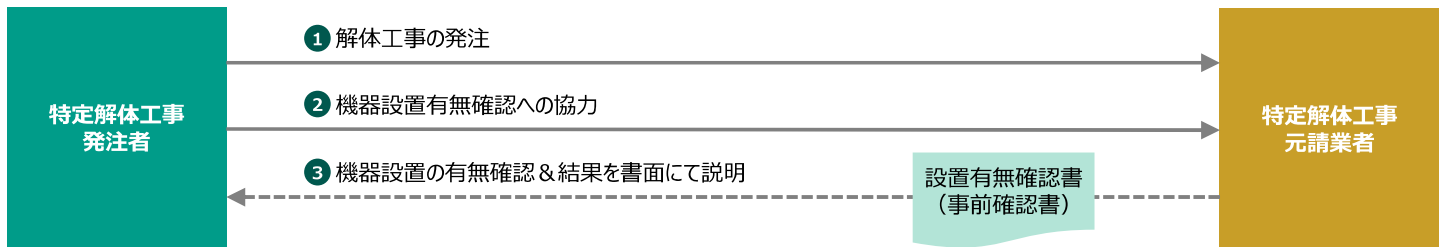
※①～④以外では、都道府県知事がやむを得ない場合として認め、都道府県知事が認める者から第一種特定製品の引取りの依頼を受けた場合も引取り可能。

5. 解体工事の事前説明

- 建築物等の解体工事の際、特定解体工事元請業者（解体工事の受注者）は事前に機器の設置の有無を確認し、発注者に対して確認結果を書面で説明し、当該書面の写しを3年間保存することとされている。

特定解体工事元請業者の確認及び説明（フロン排出抑制法第42条）

趣旨	日常的に機器の廃棄等を行うことが少ない廃棄者（ビル、飲食店オーナー等）に対し、日常的に建設・解体工事を請け負っている事業者（ゼネコン、解体業者等）が、フロン類を含む業務用冷凍空調機器の確認・説明を行うことにより、廃棄者の責任を認識させ、フロン類の引渡し（回収委託）の実施を確保。
内容	<ol style="list-style-type: none">① 建設業者（建築物の解体を伴う建設工事を、当該工事の発注者から、直接請け負おうとする建設業者（特定解体工事元請業者））は、（工事を請け負う前に）第一種特定製品（業務用冷凍空調機器）について、<ol style="list-style-type: none">1) 設置の有無の確認を行うと共に、2) 確認結果について、発注者に対し、書面を交付して説明しなければならない。② 特定解体工事の発注者（第一種特定製品のユーザー・所有者など）は、設置の有無についての確認に協力しなければならない。



（参考）「解体工事の際には、フロン類の回収をしなくてはなりません！」
http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/law/kaisei_h27/furon-kaitai.pdf

改正フロン排出抑制法に係る警視庁と東京都の連携事案

- 八王子市解体工事現場において、エアコンに冷媒として充填されているフロンを大気中に放出させたなどとして、警視庁生活環境課は建物解体業者の代表取締役と社員、自動車販売会社の社員の計3人と、法人としての両社をフロン排出抑制法違反の疑いで令和3年11月9日に東京地方検察庁立川支部へ書類送致
- 改正フロン排出抑制法施行後の事件化は全国初

違反内容

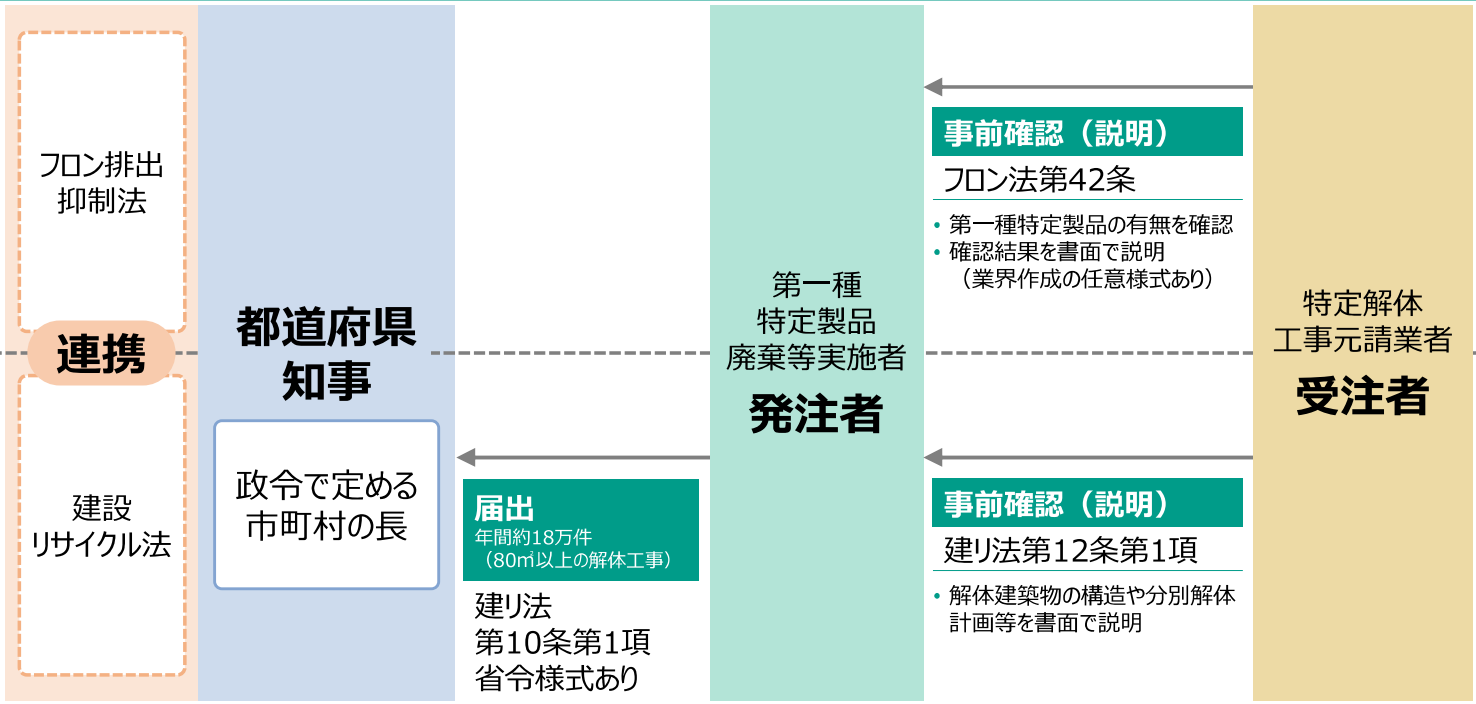
- (1) 自動車販売会社
フロン回収を委託する際に法令で定められた委託確認書を交付しなかった疑い
法第43条第2項違反（委託確認書不交付）
罰則：第105条第2号の規定により30万円以下の罰金
- (2) 建物解体業者
エアコンに充填されているフロンガスを回収しないまま重機で取り外し、フロンガスを大気中に放出させた疑い
法第86条違反（みだり放出）
罰則：第103条第13号の規定により1年以下の懲役又は50万円以下の罰金

警視庁と都の連携

警視庁の通報により都が立入検査を実施、リークディテクターによる現認、現場の大気を採取しフロンのみだり放出を確認、事件化

フロン排出抑制法所管部局との情報共有

- 建設リサイクル法においても、解体工事の元請業者に事前説明義務、発注者に事前届出義務があり、フロン排出抑制法所管部局に対しても情報の共有化を図って頂きたい。
- 事前届出には、解体工事の発注者、解体する建築物等の用途及びその構造等の情報が含まれており、都道府県知事がフロン排出抑制法に基づく第一種特定製品の廃棄等に係る規定の遵守状況を確認し、必要な指導監督を行うために非常に有用である。



参考 建設リサイクル法届出様式

- 令和3年2月の建設リサイクル法の届出様式改正で新たにフロンの有無について記載する欄が追加されたことにより、対象の選定にも有用となった。ただし、届出者の認識誤りによる記載漏れ等、実態と異なる場合もあることに留意されたい。

建設リサイクル法届出別表2 (様式2) (改正後)

別表2		(A4)	
建築物に係る新築工事等(新築・増築・修繕・模様替)		分別解体等の計画等	
使用する特定建設資材の種類	<input type="checkbox"/> コンクリート <input type="checkbox"/> コンクリート及び <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート <input type="checkbox"/> 木		
建築物に関する調査の結果	建築物の状況 築年数 年、棟数 棟 その他()		
建築物に関する調査の結果	周辺状況 周辺にある施設 <input type="checkbox"/> 住宅 <input type="checkbox"/> 商業 <input type="checkbox"/> 病院 <input type="checkbox"/> その他() 敷地境界との最短距離 約 m その他()		
建築物に関する調査の結果及び工事着手前に実施する措置の内容	建築物に関する調査の結果 作業場所 <input type="checkbox"/> 十分 <input type="checkbox"/> 不十分 その他()		
	搬出経路 障害物 <input type="checkbox"/> 有() <input type="checkbox"/> 無 前面道路の幅員 約 m 通学路 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 その他()		
	特定建設資材への付着物 (修繕・模様替工事のみ) <input type="checkbox"/> 有 () <input type="checkbox"/> 無		
	他法令関係(修繕・模様替工事のみ) 石綿(大気汚染防止法・安全衛生法石綿則) <input type="checkbox"/> 有 () <input type="checkbox"/> 無		
	フロン(フロン排出抑制法) <input type="checkbox"/> 有(業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器のうちフロン類が使われているもの) <input type="checkbox"/> 無		
	その他		

改正点
有害物質(石綿、フロン)について、届出様式へ記載欄を追加。

記載例

建築物に関する調査の結果	工事着手前に実施する措置の内容
石綿(大気汚染防止法・安全衛生法石綿則) <input checked="" type="checkbox"/> 有 特定建設資材への付着(<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無) <input type="checkbox"/> 無	関係法令の届出済 石綿作業主任者を選任済 等
フロン(フロン排出抑制法) <input checked="" type="checkbox"/> 有 (業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器のうちフロン類が使われているもの) <input type="checkbox"/> 無	フロン類回収済 等

フロン排出抑制法に基づく指導監督権限の多くは都道府県にあり、廃棄物・リサイクル業者（第一種フロン類引渡受託者、第一種フロン類引取等実施者）等にも指導監督権限が及ぶ。

都道府県によってフロン排出抑制法所管部局は異なるが、廃棄物・リサイクル行政所管部局において御担当されている場合は、引き続き、フロン排出抑制法の積極的な施行及び廃棄物・リサイクル行政との相乗効果を発揮した取組をお願いしたい。

また、都道府県の建設リサイクル法所管部局・廃棄物・リサイクル行政主管部局においても、建設リサイクル法に基づく全国一斉パトロール、通常の立入検査等の機会等を通じて、フロン排出抑制法所管部局との連携を図り、第一種特定製品の廃棄時や建築物等の解体現場におけるフロン排出抑制法の遵守に引き続き協力をお願いしたい。