

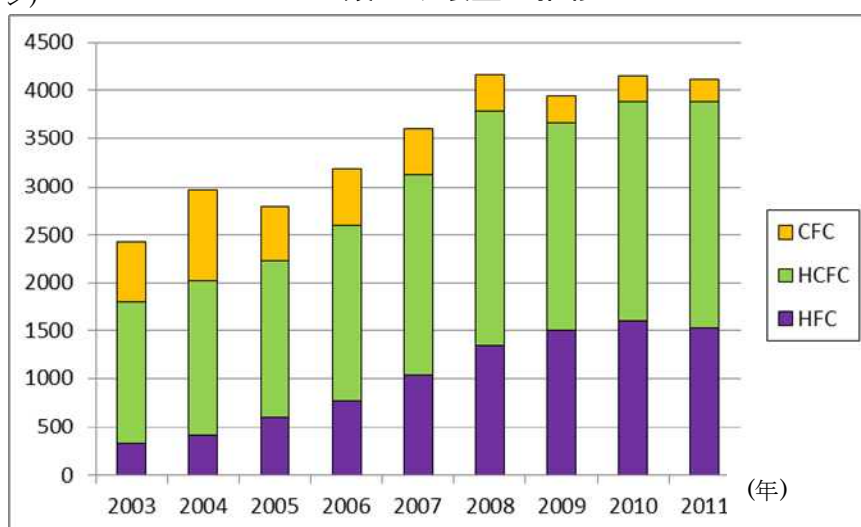
廃棄時、整備時回収・破壊対策等についての論点

平成 24 年 8 月 7 日
事 務 局

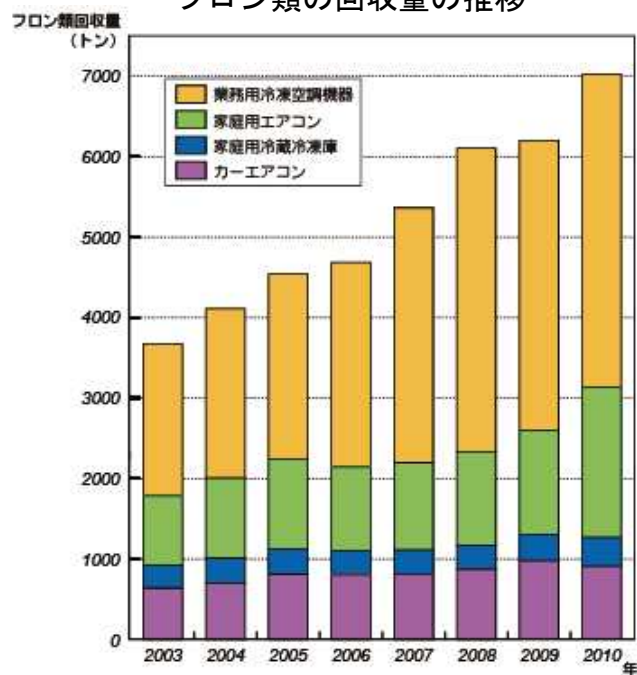
フロン類の回収量・破壊量については、近年以下のように推移しており、廃棄時回収率は約3割と推計されている。なお、京都議定書目標達成計画に定める業務用冷蔵・冷凍・空調機器の廃棄時回収率としては6割を達成することが目標となっている。

(トン)

フロン類の破壊量の推移



フロン類の回収量の推移



このためには、機器を運用している間の管理、ノンフロン製品の普及等も必要であるが、従来から行っている回収・破壊についても制度や運用の改善が必要であり、本資料では、この部分を中心とした議論を行う。

昨年2月に「代替フロン等3ガスの排出抑制の課題と対策の方向性（中間論点整理）」（産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会。以下「産構審中間論点整理」という。）が、昨年3月には「フロン類等対策の現状と課題及び今後の方向性について（中間整理）」（中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会。以下「中環審中間整理」という。）がとりまとめられている。

また、中環審中間整理では、「フロン回収・破壊法の廃棄時回収率が約3割にとどまっている現状については、法律の不知、回収・破壊にかかるコスト負担を免れるための故意の放出、回収技術力の不足等のさまざまな原因が想定されるが、その原因を更に明らかにするための法律の施行状況の詳細な実態を把握すべきである。」とされ、これを受けて調査を行い、前回合同委員会においてそのとりまとめを資料3「フロン回収・破壊法に関する課題及び対策について」として報告した。

次ページ以降では、産構審中間論点整理中「3. 廃棄時冷媒回収の促進に係る課題と対策の方向性」、中環審中間整理「Ⅲ 今後検討すべき課題」及び「Ⅳ 課題解決に向けての対策の方向性」を元に、前回合同委員会資料3の指摘事項の内、法改正事項を中心に、以下のとおり整理し直し、論点及び現状を整理した。

1. 第一種フロン類回収業者の技術力の確保・向上
2. 行程管理制度（総論、様式の改善）
3. 行程管理制度の改善（破壊・再利用の確認、整備時回収の行程管理制度の導入）
4. 機器使用者（廃棄等実施者）の義務の明確化・拡充及び再々委託の制限
5. 再利用の制度整備及び促進
6. 自治体による指導・法施行強化
7. 家電からの排出対策
8. その他の指摘

* 次頁以降において、○は中環審論点整理における指摘、●は産構審中間論点整理指摘

1. 第一種フロン類回収業者の技術力の確保・向上

- 第一種フロン類回収業者の登録件数が3万件を超える中、回収実績が少ない業者がかなり存在し、また技術力が必ずしも十分ではないとの指摘があり、回収業者の技術力を確保、向上させる仕組みを検討すべきである。また、工期の制約等があり冷媒フロン類の回収が十分にできない、回収現場において効率的な回収に必要な電源等が確保できないなどの問題があると言われており、適確に実施するための技術的工夫などを図るべきである。
- 例えば、回収の方法や回収装置の能力などの技術的基準の強化や回収実績などを考慮しての人的要件の厳格化等について検討すべきではないか。また、回収業者が技術力を最大限に発揮できるよう、廃棄等実施者等に対してフロン回収への協力を促す方策を検討すべきではないか。
- 回収事業者の技術力向上に向けた取組を検討する。具体的には、優秀な技術や実績を有する事業者について表彰、公表等を通じ明確化、差別化を図る手法の整備を行う。

- 第一種フロン類回収業者の登録の基準については、「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」（フロン法）第11条で欠格要件が定められ、又事業所の必要とされる基準が施行規則（省令）第3条で規定されているが、回収業者の技術力に関する項目はない。

フロン法（登録の拒否）

第十一条 都道府県知事は、第九条第一項の登録を受けようとする者が次の各号のいずれかに該当するとき、同条第二項の規定による登録の申請に係る同項第四号に掲げる事項が第一種特定製品からのフロン類の回収を適正かつ確実に実施するに足りるものとして主務省令で定める基準に適合していないと認めるとき、又は申請書若しくは添付書類のうちに重要な事項について虚偽の記載があり、若しくは重要な事実の記載が欠けているときは、その登録を拒否しなければならない。

- 一 成年被後見人若しくは被保佐人又は破産者で復権を得ないもの
- 二 この法律の規定若しくは使用済自動車再資源化法の規定（中略）又はこれらの規定に基づく処分に違反して罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から二年を経過しない者
- 三 第十七条第一項の規定により登録を取り消され、その処分のあった日から二年を経過しない者
- 四 第九条第一項の登録を受けた者（以下「第一種フロン類回収業者」という。）で法人であるものが第十七条第一項の規定により登録を取り消された場合において、その処分のあった日前三十日以内にその第一種フロン類回収業者の役員であった者でその処分のあった日から二年を経過しないもの
- 五 第十七条第一項の規定により業務の停止を命ぜられ、その停止の期間が経過しない者
- 六 法人であって、その役員のうち前各号のいずれかに該当する者があるもの

2 略

省令(第一種フロン類回収業者の登録の基準)

第三条 法第十一条第一項の主務省令で定める基準は、次のとおりとする。

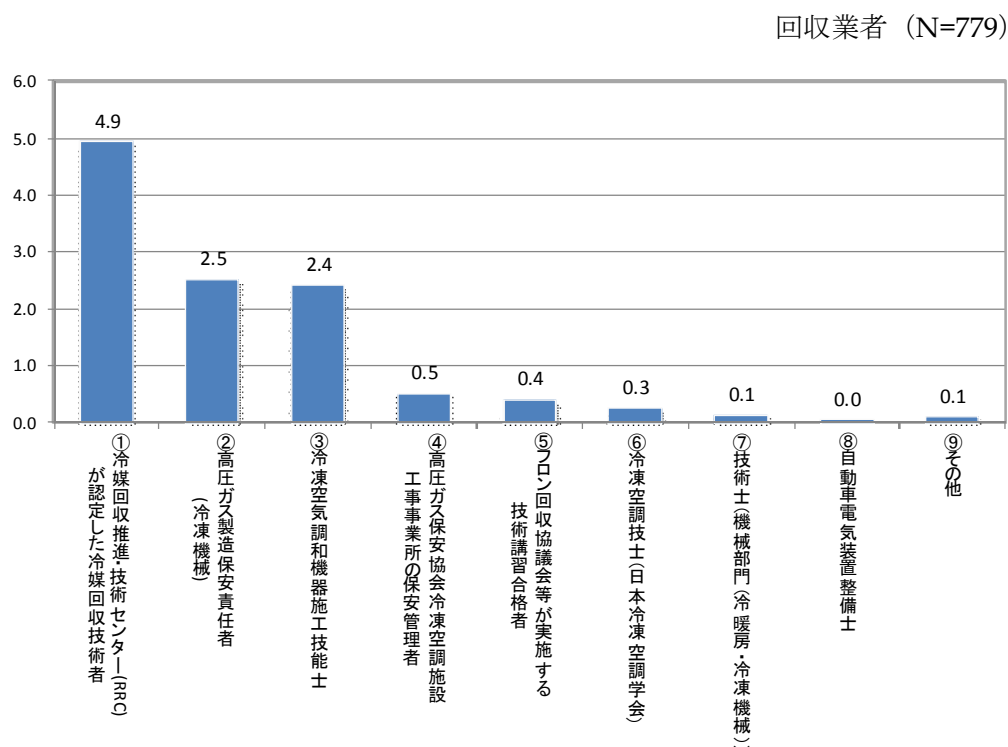
- 一 フロン類の引取りに当たっては、申請に係る事業所ごとに、申請書に記載されたフロン類回収設備が使用できること。
- 二 申請書に記載されたフロン類回収設備の種類が、その回収しようとするフロン類の種類に対応するものであること。
- 三 申請に係る第一種特定製品であってフロン類の充てん量が五十キログラム以上のものがある場合には、当該第一種特定製品に係るフロン類の種類に対応するフロン類回収設備が、一分間に二百グラム以上のフロン類を回収できるものであること。

- フロン類の回収に当たっては、「フロン類及びフロン類の回収方法について十分な知見を有する者が、フロン類の回収を自ら行い又はフロン類の回収に立ち会うこと」(省令第6条)とされ、十分な知見を有する者は、立ち会えばよいこととなっている。
- 「十分な知見を有する者」とは、法律の「フロン回収・破壊法 第一種特定製品のフロン回収に関する運用の手引き」(運用の手引き)では、以下の資格が該当するとされている。法律制定当初は回収業を営むものが少なく、実態に則して幅広く認めるため多くの資格を挙げたと考えられる。

- ・ 冷媒回収推進・技術センター(RRC)が認定した冷媒回収技術者
- ・ 高圧ガス製造保安責任者(冷凍機械)
- ・ 冷凍空気調和機器施工技能士
- ・ 高圧ガス保安協会冷凍空調施設工事事業所の保安管理者
- ・ フロン回収協議会等が実施する技術講習合格者
- ・ 冷凍空調技士(日本冷凍空調学会)
- ・ 技術士(機械部門(冷暖房・冷凍機械))
- ・ 自動車電気装置整備士(ただし、平成20年3月以降の国土交通省検定登録試験により当該資格を取得した者、又は平成20年3月以前に当該資格を取得し、各県電装品整備商工組合が主催するフロン回収に関する講習会を受講した者に限る)

- アンケート調査によると「十分な知見を有する者」の実態は以下の通りとなっている。

(問) 十分な知見を有する者（第一種特定製品の冷媒回路の構造や冷媒に関する知識を持ち、フロン類の回収作業に精通した者）として、どのような資格を有していますか。
以下の該当する資格に関して、具体的な有資格者の人数をご記入下さい。（一社当たりの人数）



- 冷媒回収推進・技術センター（RRC）が認定した冷媒回収技術者（以下単に「冷媒回収技術者」という。）は、冷媒回収に特化した知見を有する者となっている。しかし、その他の資格は以下の通りの資格であり、冷媒回収に特化して学ぶ機会がほとんど無い。
- ・ 高圧ガス製造保安責任者（冷凍機械）：冷凍機械の運転における知見を有する者
 - ・ 冷凍空気調和機器施工技能士：冷凍空調機器の施工に特化した知見を有する者
 - ・ 高圧ガス保安協会冷凍空調施設工事業所の保安管理者（3種）：高圧ガス保安法ならびに当該機器の運転についての知見を有する者
- また、冷媒回収技術者以外の資格については更新手続きがなく、最新の知見が蓄積されない。冷媒回収技術者のみ、更新手続きが必要である。

- ただし、運用の手引きに関わらず実務経験を実質的要件とし家電リサイクル法や自動車リサイクル法に基づくフロン類回収も実務経験として認めている都道府県もある。

- そのほかに例えば以下の様な指摘がある。
 - ・ 登録期間（5年）のうちに一度もフロン類の回収を行っていない者については、適正な回収作業を期待できるとは言えないのではないか。
 - ・ 第一種フロン類回収業者の登録の際には、十分な知見を有する者が存在することの証明書等の提出を義務づけるべきではないか。
 - ・ 都道府県が監視、規制をするという観点からは数が多すぎるのではないか。現在の数を維持する必要性はあるのか。
 - ・ 登録手数料を引き上げることにより事業者の選別をすべきではないか。
 - ・ 使用する回収装置については、基準を超えているものであれば一般的に液体での回収ができるが、その認識がなく十分使いこなせていないのではないか。
 - ・ 回収作業に必要な作業時間・作業現場が確保させる仕組みを作るべき。
 - ・ 回収業者の回収がうまくいかないのは、技術力の問題ではなく、回収の委託が何次にもわたるため適正な回収費用が実際に回収を行う者に届いていないのではないか。

<考えうる方向性の例>

- ・ 第一種フロン類回収業者の登録の資格の要件として、技術力を追加すべきではないか。また、その技術力の基準は、「十分な知見を有する者」を参考に実態も踏まえて適切なものとすべきではないか。
- ・ フロン類の回収に当たっては、十分な知見を有する者が、自ら回収を行うことを義務づけるべきではないか。

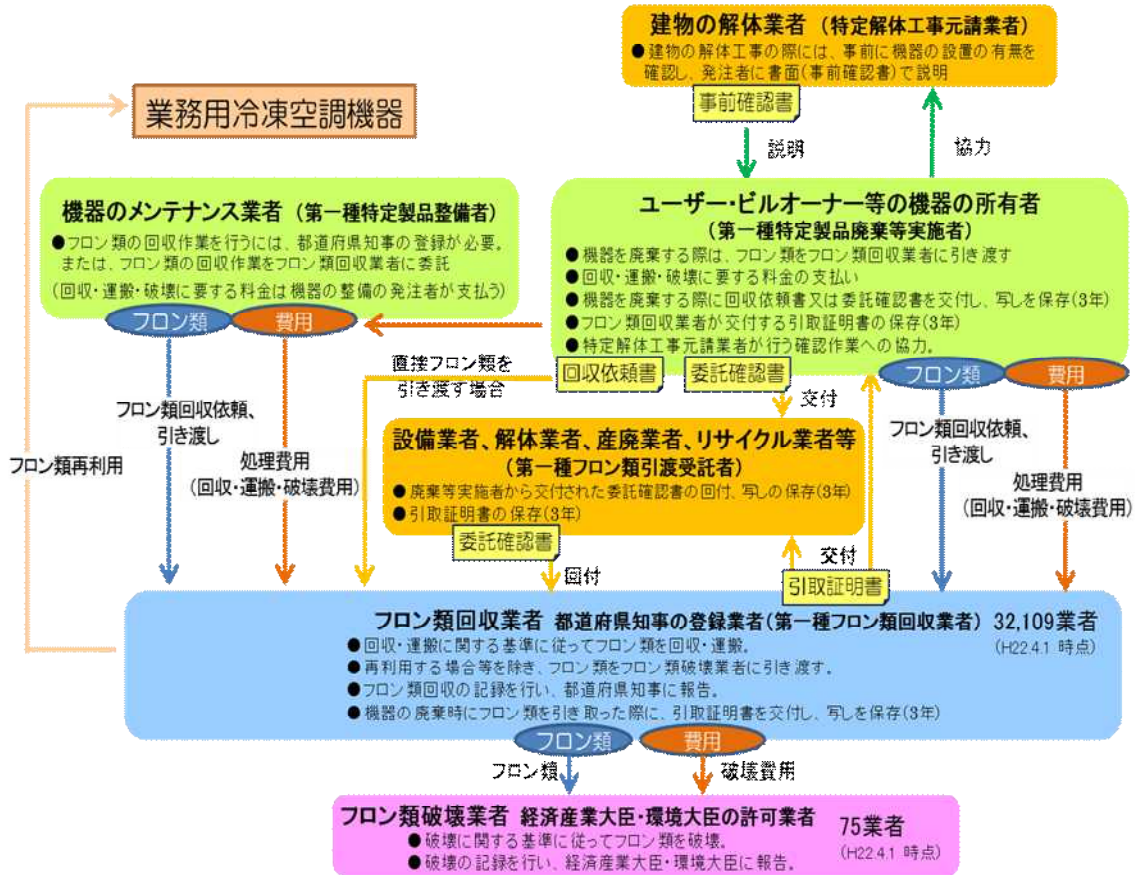
2. 行程管理制度（総論、様式（書類の形式）の改善）

- 行程管理制度については、記入や手続の煩雑さや産業廃棄物管理票との混同など、事業者への負担が大きいとの指摘がある。
- 世界最高水準の冷媒管理に不可欠な基盤として、（中略）行程管理制度の一層の活用や行政における部局間のさらなる連携促進を図る。これらにより、回収規制の執行強化を図り、回収率目標（6割）達成を目指す。

○行程管理制度の目的

- ・業務用冷凍空調機器所有者が第三者に回収業者へのフロン類引き渡しを委託する場合に、書面が交付されることにより、委託関係が当事者間で明確となる。
 - ・業務用冷凍空調機器所有者及び受託者に委託確認書等の保存義務を課したことにより、都道府県知事は、業務用冷凍空調機器所有者がフロン類引き渡しを第三者に委託したものの適切に回収が行われなかった場合でも、その経路を保存されている書面によって確認することが可能となる。
 - ・業務用冷凍空調機器の廃棄を伴う何らかの作業を業務用冷凍空調機器所有者から委託又は発注された者が、当該業務用冷凍空調機器所有者からフロン類引き渡しに係る委託は明示的に受けていない場合でも、この者はいずれ回収業者にフロン類を引き渡す際に書面が必要となるため、業務用冷凍空調機器所有者に対し当該書面の交付を要請する必要に迫られ、結果的に業務用冷凍空調機器所有者にフロン回収・破壊法上の義務内容を喚起することができる。
- 直近3年間で業務用冷凍空調機器を廃棄したことのある業務用冷凍空調機器所有者は11.6%存在していたが、そのうち22.5%の業務用冷凍空調機器所有者が「行程管理票を準備したり、記入したことは一度もない」と回答している。さらに、33.8%の業務用冷凍空調機器所有者が「引取証明書が送付されてきたことは一度もない」と回答している。

行程管理制度の流れ



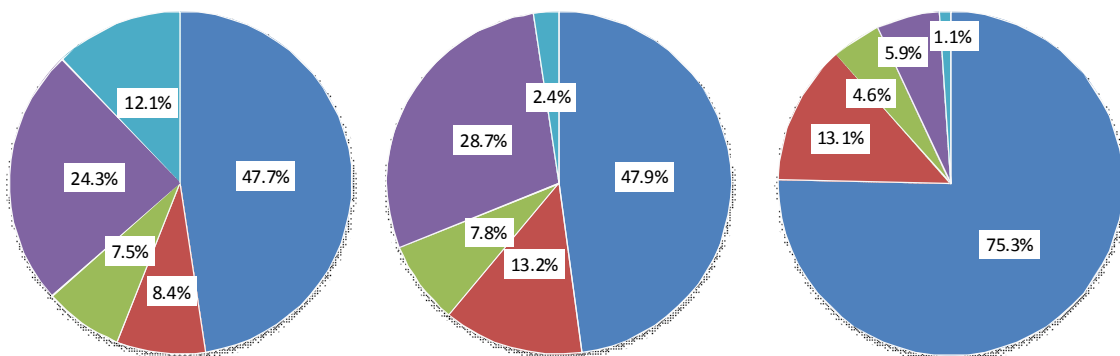
使用している行程管理票の様式

(問) 現在、どの行程管理票の様式を主に使用していますか。

建設業者 (N=107)

解体業者 (N=167)

回収業者 (N=830)



- 1. フロン回収推進産業協議会 (INFREP) の様式を使用している
- 2. 地域協議会(県フロン回収事業協会など)の様式を使用している
- 3. 依頼者の様式を使用している
- 4. フロン類回収業者独自の様式を使用している
- 5. その他

出所) 建設業者アンケート調査、解体業者アンケート調査、回収業者アンケート調査

E票 (記入者:回収業者(D)) (D)まで同付。(甲)及びフロン回収依頼者へ交付
委託確認書(兼 回収依頼書)兼 引取証明書
 (汎用版) 整理番号

機器製造・修繕

(甲) 第一種特定製品廃棄等実施者 (機器の廃棄者)

第一種特定製品の廃棄する施設(設置)名
 第一種特定製品の所在地
 (甲)の氏名又は名称
 (甲)の住所
 交付担当者氏名
 管理責任者氏名
 エアコン・インシュレーター
 冷蔵庫等及び冷凍機等

交付年月日 年 月 日
 電話
 FAX
 取扱店番号及び冷凍機等

下記の場合にフロン類を引取依頼します。(引取済とする前にチェックする。)
 (乙) 第一種フロン類引取受託者 → (丙) 第一種フロン類回収業者
 (丁) 第一種フロン類回収業者

(乙) 第一種フロン類引取受託者 (元請)

(乙)の氏名又は名称
 (乙)の住所
 交付担当者氏名
 管理責任者氏名
 (丙)の氏名又は名称
 (丙)の住所
 引取担当者氏名

交付年月日 年 月 日
 電話
 FAX
 引取年月日 年 月 日
 (甲)の管理責任者氏名

下記の場合にフロン類を引取依頼します。(引取済とする前にチェックする。)
 (丙1) 第一種フロン類引取受託者 → (丙1)に再委託することを承諾します。
 (丁) 第一種フロン類回収業者

(丙1) 第一種フロン類引取受託者

(丙1)の氏名又は名称
 (丙1)の住所
 交付担当者氏名
 管理責任者氏名

交付年月日 年 月 日
 電話
 FAX

下記の場合にフロン類を引取依頼します。(引取済とする前にチェックする。)
 (丙2) 第一種フロン類引取受託者 → (丙2)「補足用」を使用して下さい。
 (丁) 第一種フロン類回収業者

(丁) 第一種フロン類回収業者

取扱番号
 フロン類の回収を開始した年月日
 回収完了年月日
 (丁)の氏名又は名称
 (丁)の住所
 交付担当者氏名
 管理責任者氏名

年 月 日 年 月 日
 電話
 FAX

下記のとおりフロン類を回収しました。

回収量等	フロン種の種類 回収製品の種類	CFC		HCFC		HFC		計	
		台	kg	台	kg	台	kg	台	kg
	エアコン・インシュレーター								
	冷蔵庫等及び冷凍機等								
	計								

1) 第一種フロン類回収業者(D)

- E票は、回収終了後、(丁)票と(回収量等)欄に記入し、廃棄等実施者(甲)より、直接回収依頼があった場合、引取証明書としてE票を(甲)へ交付して下さい。また、引取受託者より回収依頼があった場合は、E票は、回収の依頼のあった引取受託者へ交付し、E票のコピーを(甲)へ送付して下さい。
- F票は、引取証明書(E票)の写しとして3年間保存して下さい。(ただし、再受託者が(丙2)以降の場合は、E票のコピーを引取証明書の写しとして3年間保存します。)
- フロン回収終了後速やかに、この書類(E票)を交付しなければなりません。※(甲)欄の交付年月日から30日(建物の全部又は一部解体を伴う場合は90日)を経過しても「引取証明書(E票)」の写しが、廃棄等実施者(甲)に届かない場合は、(甲)から都道府県知事に報告されます。
- E票又はE票の写しを廃棄等実施者(甲)へ交付又は送付する際は、送付及び受取等の確認をして下さい。
- 引取受託者(丙2以降)よりフロン回収依頼があった場合は、E・F票とともにJ票が同付されます。E票の下欄に回収依頼のあった引取受託者(丙2以降)の名称等を記入して下さい。(最後のJ票に引取受託者の名称等が明記されています)

丁が回収依頼を受けた引取受託者(丙)の名称等(但し、丙が丙2以降の場合のみ)

(丙)	(丙)の氏名又は名称	引取年月日	年 月 日
1) フロン回収依頼を受けた(丙2)以降の第一種フロン類引取受託者	(丙)の住所 引取担当者氏名	電話	

行程管理票 (INFREP: 汎用版)

- 事務効率を上げるために様式は簡素化、統一すべきではないかという意見がある。アンケートによると建設業者、解体業者、回収業者それぞれ半数以上が様式の不統一が事務を煩雑化させているとしている。
- 現状では、一般社団法人フロン回収推進産業協議会（INFREP）の様式が半分以上だが、地域協議会の様式や独自様式というものもある。行程管理制度と類似の制度である廃棄物処理法上の産業廃棄物のマニフェスト制度の場合も法定された様式に準拠した形で全国産業廃棄物連合会が市販する様式があるほか、他の事業者団体からも業界内でより書きやすくした様式があるが、フロン類しかない行程管理票とは状況が異なる。
- また、廃棄物処理法の管理票（以下「マニフェスト」という。）については、排出事業者等の情報管理の合理化や産業廃棄物の適正処理の確保の観点から電子化を推進し、現在普及率は25%となっている。フロン法ではこのような仕組みは今のところない。
- 現状では、行程管理票交付義務違反等については、都道府県知事より勧告・命令の後、命令違反に対して50万円以下の罰金とされている。なお、廃棄物処理法上では、管理票の交付義務違反、虚偽記載等の場合、6月以下の懲役又は50万円以下の罰金とされている。

<考えうる方向性の例>

- ・ 現在行程管理票の様式を発行している団体に対し、様式を単純化して統一するよう働きかけるべきではないか。
- ・ 実現性を踏まえた上で、行程管理票の電子化を行うべきではないか。

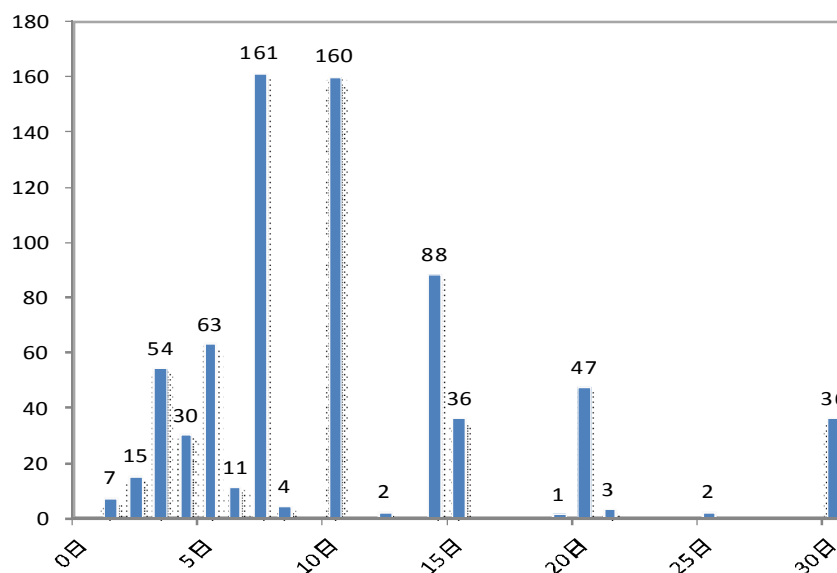
3. 行程管理制度の改善（破壊・再利用の確認、整備時回収の行程管理制度の導入）

○行程管理制度について、廃棄等実施者等が引き渡したフロン類の流れをより確実に把握する観点から、回収を確認するだけでなく、その後の破壊あるいは再利用に至る最終工程までを確認の対象として拡げることについて検討すべきである。また、整備時回収についても対象とすべきかについて検討すべきである。

- 廃棄物処理法上のマニフェストの場合、最終処分まで確認することとなっている。その一方で行程管理票では回収業者までである。破壊業者への引き渡しや再利用については記述する必要がない。フロン法の場合、回収業者から破壊業者の間での問題は比較的小さい上に、回収業者は回収したフロン類について、破壊業者はフロンの破壊について、個別の引き渡し、引き取りに係る記録を作成して保存し、都道府県知事に報告しなければならないとなっており、破壊業者の履行の確認については、このような措置で十分としていたところである。
- しかし、廃棄が確実に行われたことを確認したい廃棄等実施者も多く、行程管理表とは別に破壊証明書を発行している回収業者がアンケートによれば37.3%いる（制度上の定めはないが、INFREPの様式では破壊証明がF票によりできる）。
- ただし、フロン回収容器が破壊業者から回収業者に戻ってくる日数が、アンケートの結果現行では少なくとも5%は30日程度かかっている。これは破壊まで時間がかかっていることの証左であり、行程管理票で破壊まで確認しようとしても時間がかかることが障害になってしまう恐れがある。
- 現行では、行程管理票の交付から引取証明書等の交付を受けるまでの期間は30日（建設工事の契約に伴い委託確認書を交付する場合は90日）とされている。なお、廃棄物処理法では、産業廃棄物管理票について、運搬・廃棄物の処理については90日（特別管理産業廃棄物は60日）以内、最終処分の終了については180日以内にそれぞれ交付者に送付することとなっている。

フロン類回収容器の返却日数

(問) 破壊処理施設に破壊処理を依頼した場合、フロン類回収容器（ボンベ）の破壊処理施設からの平均的な返却日数について、具体的にご記入下さい。(N=729)



30日よりもかかると回答した企業も8社あった。

→ 40日：2社 45日：2社 60日：3社 90日：1社

出所) 回収業者アンケート調査

- 整備時の回収については後述の通り整備をする者が責任を有するため、行程管理票が不要となっている。

<考えうる方向性の例>

- ・ 行程管理制度の拡充により、廃棄等実施者において破壊・再利用の確認を行うべきではないか。
- ・ 機器の整備時回収についても行程管理票を発行すべきではないか。

※整備時の取扱いについては、今後議論する使用時排出削減を目的とした冷媒管理制度との関係も踏まえる必要。

4. 機器使用者（廃棄等実施者）の義務の明確化・拡充及び再々委託の制限

- 解体工事を行う者や引渡受託者等の冷媒フロン類の回収に密接に関わる者の関与の在り方を検討すべきである。例えば、解体工事や引渡受託が重層的に行われる場合など、フロン回収の再委託が繰り返し行われることによって、不法放出のリスクが高まる懸念があることから、廃棄等実施者が責務をより確実に果たせるように、関与する者を更に明確化することについて検討すべきではないか。
- 回収・破壊の実施の透明性を高める観点から、契約手続き等の明確化について検討すべきである。例えば、廃棄等実施者等が回収業者及び破壊業者それぞれと委託契約を交わすこと等について検討すべきではないか。

- フロン法では第4条において、「特定製品が整備され、又は廃棄される場合において当該特定製品に使用されているフロン類が適正かつ確実に回収され、及び破壊されるために必要な措置その他フロン類の排出の抑制のために必要な措置を講じなければならない」とされているが、廃棄物の排出者責任と比較した場合、使用者（廃棄等実施者）の責任が狭いという見方も多い。例えば、以下の点である。
 - ・ 第一種特定製品の整備時には、フロン類を回収する必要があるときは整備を行う者に対して回収業者に対する引渡し義務が生じる。これは以下の理由によるものとされている。
 - ① 整備時にフロン類の抜き取りが必要であるかは実際に整備を行う整備者でなければ判断できず、技術的知見に乏しい発注者には分からない
 - ② 整備者への整備の発注とは別に、整備者からの報告を受けてから回収業者に回収委託するのは煩雑
 - ③ 実際には整備者の多くが既に都道府県知事に登録をしている回収業者であるにも関わらず、同じ者に対して整備委託と回収委託を別々にしなければならなくなる
 - ・ 行程管理票（廃棄物の場合マニフェスト）について、廃棄物の場合最終処分業者まで行き着くが、フロンの場合回収業者までであり、再利用又は破壊がどのようにされたか確認されていない。
- 廃棄物処理法上は処理の再々委託を禁止している。不適正処理や不法投棄を防止するためであるが、フロン法にはこのような規定はない（再委託回数制限はない）。

<考えうる方向性の例>

- ・廃棄等実施者の責務が全うされるためには、廃棄等実施者の責任において、フロン類が破壊・再利用されることを確認すべきではないか。
- ・機器の整備時についても、フロン類の引き渡し義務などを機器使用者にかけ
るべきではないか。
- ・建物の解体工事等の際、不法放出のリスクが高まることを防止するため、フ
ロン類回収の再々委託を禁止すべきではないか。

|

※整備時の取扱いについては、今後議論する使用時排出削減を目的とした冷媒
管理制度との関係も踏まえる必要。

5. 再利用の制度整備及び促進

- 回収した冷媒フロン類の一部は、冷媒やフッ素樹脂等として再利用されている。冷媒フロン類の生産や破壊に係るエネルギーを節約しつつ資源の有効利用を図るため、回収した冷媒フロン類を再利用する場合の取扱いの明確化を図るべきである。
- 回収したフロン類の有効利用を適切に図ることは、冷媒フロン類の排出抑制や地球温暖化対策の促進につながるものであることから、回収した冷媒フロン類を再利用する場合等の取扱いの明確化について検討すべきである。
- 冷媒回収事業の効率性、透明性向上のため、設備事業者、メーカー、ユーザーがそれぞれどのような責任を果たすべきかについて、検討を推進する。併せて、フロン回収・破壊法関係法令における回収冷媒の物流集約施設や冷媒再生等に係る位置付けの再整理を検討する。

- 現在はフロン類の再利用は以下の通り年間 500 トン程度されていると推測されている。
- フロン類の主な再利用の方法としては、①冷媒再生（簡易再生）、②冷媒再生（簡易蒸留再生）、③冷媒再生（蒸留再生）、④原材料利用（HCFC-22 をフッ素樹脂合成の原料として利用）、⑤原料利用（フロン類を蛍石として回収する）などがある。
- フロン類を再利用する場合は、例えばR-134a については、JIS 基準では純度 99.6%以上でよいところ、RRC の基準では 99.98%以上を求められており、どちらの基準を用いているかは事業者によって異なる。
- フロン法第 21 条に基づき、自ら当該フロン類の再利用（当該フロンを自ら冷媒その他製品の原材料として利用し、又は冷媒その他製品の原材料として利用する者に有償若しくは無償で譲渡しうる状態にすること）をする場合その他主務省令で定める場合（都道府県知事が認める者に引き渡す場合）を除き、フロン類回収業者はフロン類破壊業者にフロン類を引き渡さなければならないとされている。再利用についてはこれ以上の位置付けがないため、業者の数、適正な再利用が進められているか把握できない。省令まででは、再利用の量も把握できない形となっている。
- また、上記のフロン類破壊業者に引き渡さなくてよい場合の、「都道府県知

事が認める者に引き渡す場合」とは、フロン回収等推進協議会等が設置する中間収集センターや業務用冷凍空調機器の関係業界が設置する回収冷媒管理センターへの引き渡しを想定している。しかし、実際は民間企業を多数認定している都道府県もある。

※RRCの再生フロン品質基準とJIS基準（JIS K 1560） ※異なる部分に網掛け

項目	基準 JIS K 1560 (R-134a)	RRC 1001			
		R134a	R22	R12	R502
純度(面積%)	≥99.6	≥99.98	≥99.98	≥99.98	≥99.98
純度に含まれる他の冷媒	—	≤0.2R12.115	≤0.2R12	≤0.2R22	≤0.2R12.115
純度に含まれない他の冷媒	—	≤0.02R11他	≤0.02R11他	≤0.02R11他	≤0.02R11.114他
非濃縮ガス(体積%)	—	≤1.5	≤1.5	≤1.5	≤1.5
蒸発残分	≤0.01%	≤0.01%	≤0.01%	≤0.01%	≤0.01%
酸分(HCl)	≤0.0001%	≤0.0001%	≤0.0001%	≤0.0001%	≤0.0001%
水分	≤0.002%	≤0.002%	≤0.002%	≤0.002%	≤0.002%
外観	無色で濁りが無いこと				
臭気	異臭が無いこと				

(出所：環境省請負業務「平成22年度冷媒フロン類排出抑制推進等業務」報告書)

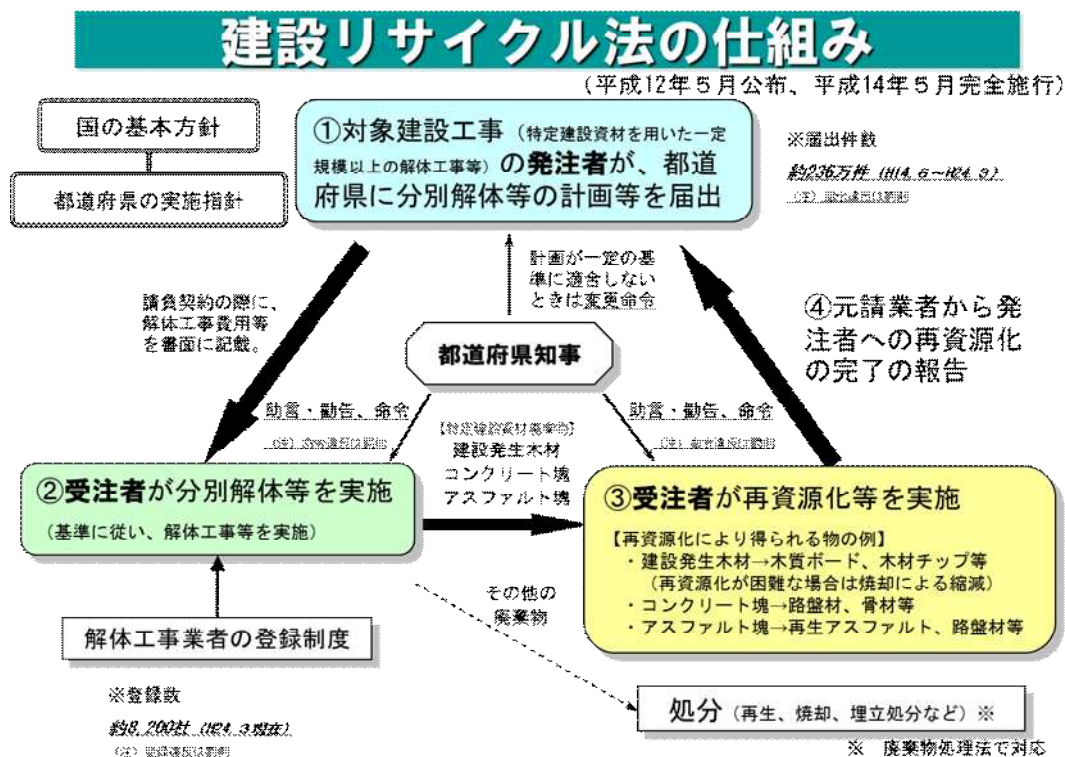
<考えうる方向性の例>

- ・再利用に係る基準、再利用業者の登録制度等、再利用に関する法制度を整備すべきではないか。
- ・フロン回収・破壊法第21条の「都道府県知事が認める者」について、要件を明確化すべきではないか。また、当該事業者も行程管理票の記入・回付を行うべきではないか。

※再利用の促進等については、今後更に検討予定。

6. 自治体による指導・法施行の強化

- 解体工事を行う者や引渡受託者等のフロン回収に間接的に関与する者について、フロン回収に関する意識が低く、不法放出のリスクを高めているのではないかとの指摘がある。これらの者の関与をより明確にして、意識を高める方策を検討すべきである。
 - 都道府県においては、より効果的かつ効率的な監視を実施する観点から、関係部局、地元の協議会、機器製造業者、設備業者、建設業者、廃棄物処理業者、機器所有者・使用者等との連携を密にして、回収・破壊を促進すべきである。また、関係者の協力を得て、取組を進めるための理解の促進、意識の向上、制度の周知等を図るべきである。例えば、行政が状況に応じて関与して、関係者の情報交換や理解の促進等を円滑に図るため、協議会・連絡会などを積極的に活用する方策を検討すべきではないか。
 - 各都道府県の協議会等の活用を含め、回収義務の啓発や技術指導・研修など回収促進のサポート体制を構築する。
 - 雇用促進助成金を活用した回収事業者への巡回技術指導など、特に積極的な取組を行っている自治体について、その優れた活動内容や成果を審議会等の場で広く周知し、役立てる取組を行う。
-
- 特定解体工事元請業者は、業務用冷凍空調機器所有者から建築物の解体工事を請け負う場合、第一種特定製品の設置の有無について確認を行う必要がある。また、確認の結果について、廃棄等実施者に対して書面を交付して説明する必要がある（法第19条の2）。
 - しかし、アンケートによれば業務用冷凍空調機器の所有者のうち3／4程度しかフロンが含まれていると認識しておらず、所有者全体の6割程度しかフロン法を認識していない。
 - また、説明を受けた書面について、廃棄等実施者は保存義務はなく、説明を受けたことを確認する方法はない。様式は定められていない。
 - 第一種特定製品の廃棄は、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（通称「建設リサイクル法」）の対象建設工事を行う際に行われることが多く、同法の基本方針にもフロン類についての記述がある。



特定建設資材に係る分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化等の促進等に関する基本方針 (抄)

六 その他特定建設資材に係る分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化等の促進等に関する重要事項

3 分別解体等及び建設資材廃棄物の処理等の過程における有害物質等の発生の抑制等に関する事項

冷凍空調機器の冷媒として使用されているフロン類に関して、特定家庭用機器再商品化法 (平成十年法律第九十七号) に規定する特定家庭用機器に該当するユニット型エアコンディショナー及び電気冷蔵庫の中に含まれるものについては、特定家庭用機器再商品化法又は廃棄物処理法に従って処理されなければならない。このためには、建築物等に係る解体工事等の施工に先立ち、ユニット型エアコンディショナー及び電気冷蔵庫の所有者は、これらを建築物等の内部に残置しないようにする必要があり、過去にこれらを購入した小売業者に引取りを求めることが適当である。また、特定建設資材に係る分別解体等において、これと一体不可分の作業により冷凍空調機器中のフロン類が大気中へ拡散するおそれがある場合は、事前に回収することによりこれを防止する必要がある。

さらに、断熱材に使用されているフロン類については、建築物の解体時におけるフロン類の残存量が不明確であること、経済的な回収・処理技術が未確立であること等の課題がある。このため、これらの課題について技術的・経済的な面からの調査・検討を行い、適正かつ能率的な断熱材の回収、フロン類の回収・処理のための技術開発・施設整備等必要な措置を講ずるよう努める必要がある。

- また、今後関係者の認知度を高めていくために例えば、以下の様な指摘がされている。
- ・ 業務用冷凍空調機器購入段階での行程管理票の付与、パンフレットを付与すべきではないか。
 - ・ 第一種特定製品の整備時に、整備業者から回収・廃棄について知らせるべきではないか。
 - ・ 自治体においては以下の先進事例も存在する。これを普及していく方策を考えるべきではないか。

自治体による施行、普及啓発の例

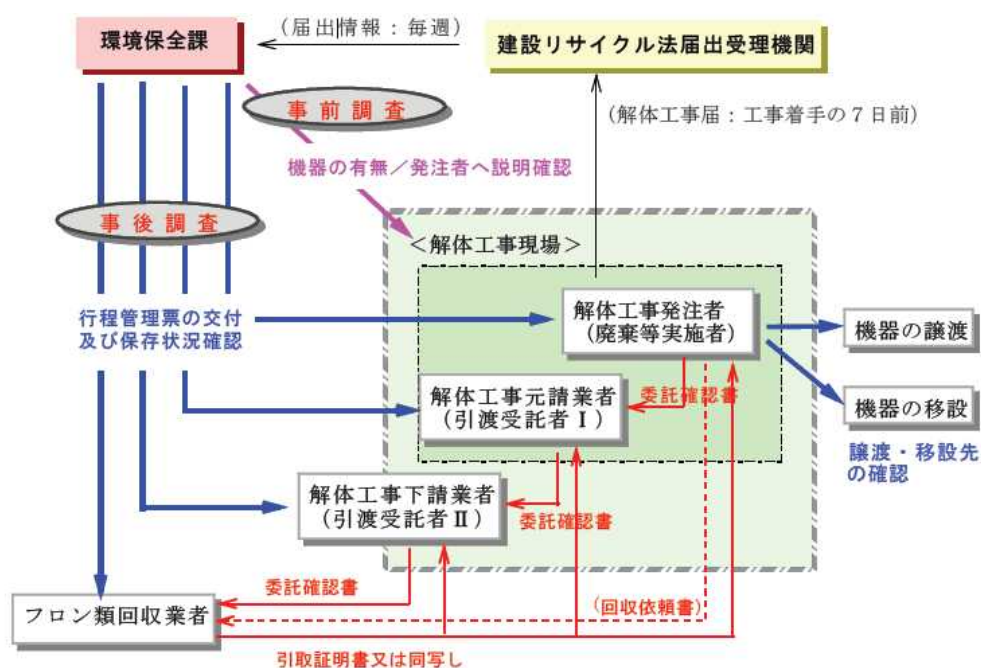
(1) 群馬県の行程管理制度運用実態調査 (H20 ～)

○事前調査

事前調査では、解体工事届情報の中から第一種特定製品が設置されていると思われる現場を抽出して現地調査を行う。第一種特定製品の有無を調査するとともに、機器の有無を事前に確認し、工事発注者に書面で説明を行ったか等について、解体工事元請業者に確認を行う。

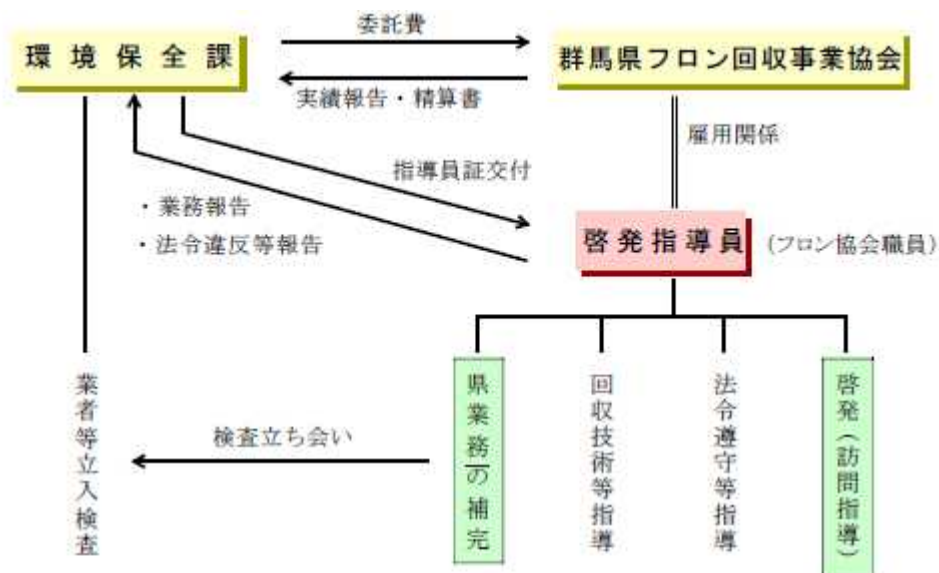
○事後調査

第一種特定製品が設置されていた現場について、解体工事終了後、フロン類回収業者に回収状況（引取証明書写し）を確認したのち、廃棄等実施者・引渡受託者あて引取証明書の交付を受けているか、同書面を保存しているかを調査する。さらに、譲渡又は移設先も確認する。



(2) 群馬県のフロン類回収対策に係る啓発指導事業 (H21 ~)

一般社団法人群馬県フロン回収事業協会に指導員1名を配置し、関係業者に対する啓発指導業務を行う。(協会への委託事業)



指導員活動実績

	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	合計
関係業者への啓発		193	152		345
回収業者への指導		25	25		50

平成21年6月半ばから巡回指導をスタートしたため、6月分は第2四半期に含めている。

(3) 埼玉県建設リサイクル法の届出との関連づけ

建設リサイクル法の分別解体等の計画等の届出書類について、「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」欄の記載例として、フロン類について記載。

(記載例の一部：埼玉県のホームページより抜粋)

別表1		(A4)		
記入例(新様式)		建築物に係る解体工事		
分別解体等の計画等				
建築物の構造	<input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鉄骨鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄骨造 <input type="checkbox"/> コンクリートブロック造 <input type="checkbox"/> その他()			
建築物に関する調査の結果	建築物の状況	築年数 <u>30</u> 年、棟数 <u>1</u> 棟 その他()		
	周辺状況	周辺にある施設 <input checked="" type="checkbox"/> 住宅 <input type="checkbox"/> 商業施設 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 病院 <input type="checkbox"/> その他() 敷地境界との最短距離 約 <u>1</u> m その他(<u>住宅密集地</u>)		
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		工事着手前に実施する措置の内容	
	作業場所	作業場所 <input type="checkbox"/> 十分 <input checked="" type="checkbox"/> 不十分 その他(<u>隣地の使用を要する</u>)	隣地使用の承諾済 道路使用許可済	
	搬出経路	障害物 <input type="checkbox"/> 有() <input checked="" type="checkbox"/> 無 前面道路の幅員 約 <u>4</u> m 通学路 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 その他(<u>大型車交通不可</u>)	交通整理員の常駐 2台トラックで搬出	
	残存物品	<input checked="" type="checkbox"/> 有 (<u>エアコン</u>) <input type="checkbox"/> 無	工事施工までに搬出する	
【石綿関係の記載】	特定建設資材への付着物	石綿	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <small> <input checked="" type="checkbox"/> 飛散性石綿(吹付け石綿、石綿吹付けロックウール等) <input type="checkbox"/> 非飛散性石綿(石綿含有ビニール床タイル等) </small>	<input checked="" type="checkbox"/> 飛散性石綿に関する諸官庁届出(大防法、労安衛法・石綿予防規則) <input checked="" type="checkbox"/> 飛散性石綿の適正処理の実施 <input type="checkbox"/> 非飛散性石綿の適正処理の実施
		その他	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <small>(<u>吹付けロックウール</u>)</small>	適正処理の実施
①特定建設資材に付着している場合 →	石綿	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <small> <input type="checkbox"/> 飛散性石綿【吹付け】(鉄骨等の特定建設資材以外のものに吹付けられた石綿) <input type="checkbox"/> 飛散性石綿【吹付けではない】(石綿を含有する断熱材、保温材、耐火被覆材等) </small>	<input type="checkbox"/> 飛散性石綿に関する諸官庁届出(大防法、労安衛法・石綿予防規則) <input type="checkbox"/> 飛散性石綿の適正処理の実施	
		その他	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <small> <input checked="" type="checkbox"/> 非飛散性石綿(スレートボード等) </small>	<input checked="" type="checkbox"/> 非飛散性石綿の適正処理の実施(※事前措置が必要な場合)
②特定建設資材に付着していない場合 →	その他	有害物質有り(冷凍機冷媒フロン) フロン類を回収済み 近隣対策済み(説明会を開催)		

(4) 鳥取県倉吉市の建物解体時のフロン類取扱いについての周知

建物等の建築・解体に係る窓口のホームページにて、建物解体時のフロン類の取扱いについて周知

(倉吉市のホームページより抜粋)

建物解体時のフロン類の取扱いについて

1 建築物等の解体元請業者の責務

建物解体工事(特定解体工事)を発注者から直接請け負おうとする業者は、その建物に、フロン類を含む業務用冷凍空調機器(第一種特定製品※)が設置されているかどうかを確認し、その結果を発注者に書面(事前確認書)をもって説明しなければなりません。

(2) 「事前確認書」は建設リサイクル法とは独立した制度ですが、建設リサイクル法「12条1項に基づく説明書」と合わせて、説明していただくよう指導してください。(なお、「事前確認書の写」を県等に届け出る必要はありません。)

<考えうる方向性の例>

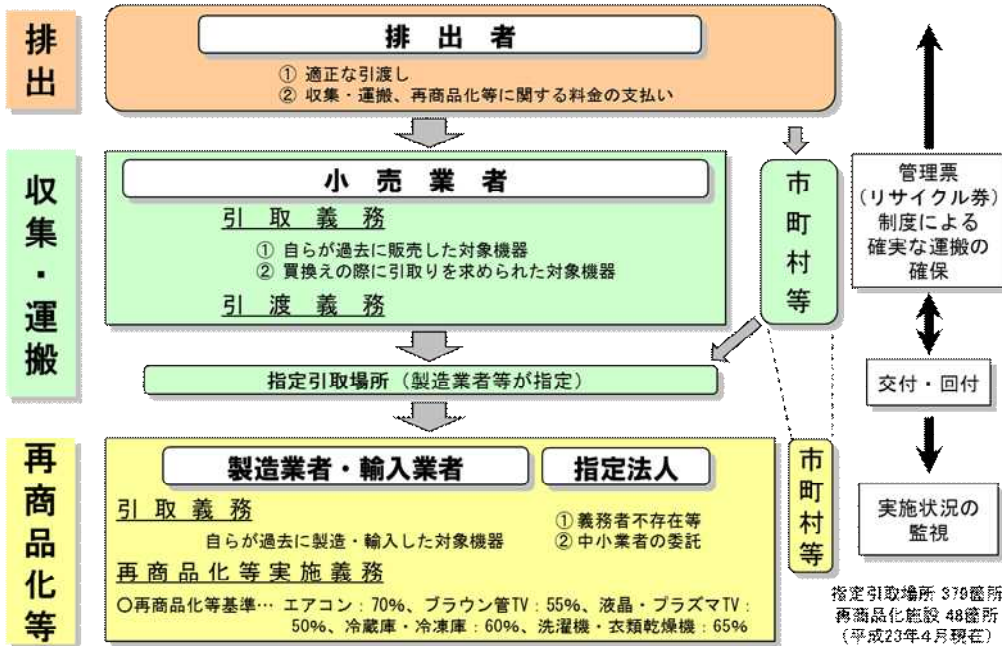
- ・地方公共団体における先進的な取組を発信するべきではないか。
- ・地方公共団体が建築物の解体工事の事前確認に関する指導を行うことを何らかの方法で一般化するとともに、第一種特定製品の有無を確認しその結果を説明する事前確認書について、廃棄等実施者に一定期間の保存義務を課すべきではないか。

7. 家電からの排出対策

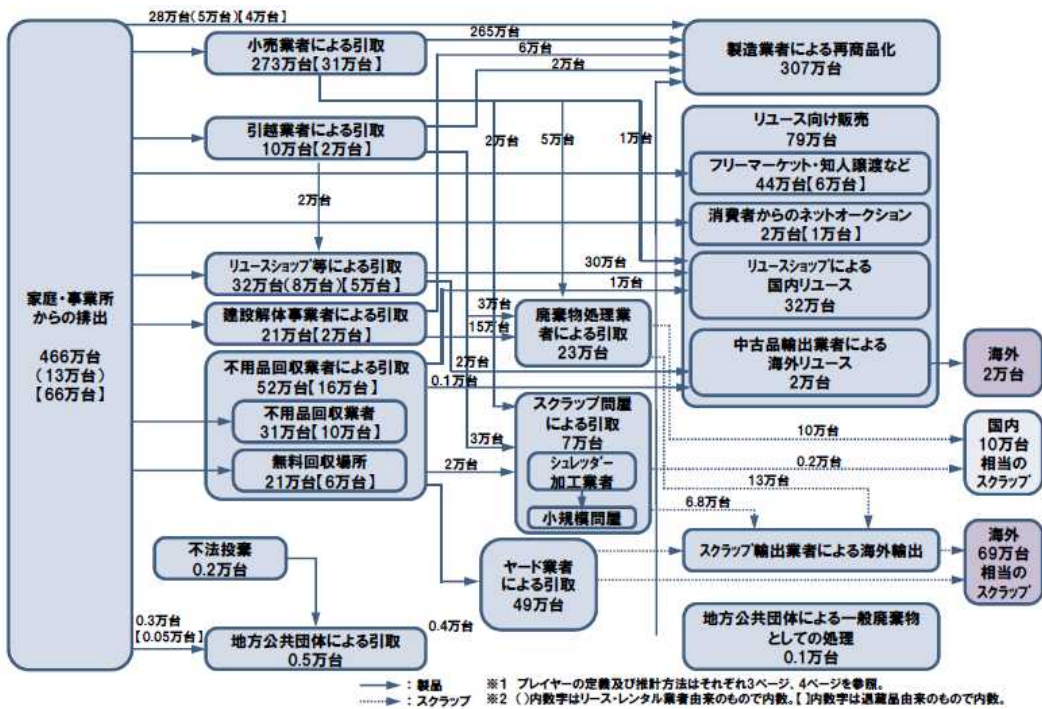
- 業務用冷蔵・冷凍・空調機器のみならず、家庭用エアコン等についても、使用済みの機器からの適正なフロン回収が重要であるため、適正なフロン回収を更に進めるための方策を検討すべきである。
 - 家庭用エアコン等についても、使用済みの機器に含まれる冷媒の回収を更に促進するための方策を検討すべきである。例えば、家庭用エアコンからの冷媒フロン類の排出の状況について実態把握を行った上で、排出防止がより適切に図られるリサイクル体制について検討すべきではないか。
 - 家庭用エアコンや冷蔵庫の廃棄の際に、フロン冷媒が回収されるよう家電小売店に引渡すことの重要性について、消費者への啓発を行う。
-
- セパレート型の家庭用エアコンについては、使用場所から取り外す際に冷媒フロンを室外機の側にポンプダウン又は冷媒回収装置に回収しなければ、冷媒が放出されてしまう。
 - 家電リサイクル法では、排出者は機器を買った店又は排出しようとする機器の代わりとなる機器を買った店に引き取りを求めるとされている。家庭用エアコンのリサイクル料金（再商品化等料金）は製造業者等により異なるが、多くの製造業者等は2,100円としている現状がある。家電リサイクル法に基づき、使用済の機器が小売店に引き取られ、製造業者等に引き渡される場合においては、法令等に則り、フロン類の回収・破壊等が行われている。
 - なお、家電リサイクル法の仕組みによらず、使用済の家庭用エアコンを処理する場合においても、廃棄物処理法に基づく特定家庭用機器廃棄物の処理基準に則り、一定水準以上のリサイクルを確保することとしているが、フロンを適正に処理していない例も想定されるため、環境省において平成24年3月19日付けで使用済家電製品の廃棄物該当性の判断について（通知）を発出し、不適切な処理ルートへの対策を強化しているところである。

家電リサイクル法の仕組み

対象機器：エアコン、テレビ（ブラウン管テレビ、液晶テレビ（※）・プラズマテレビ）、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機（※）
（※）誘導テレビ、カーテレビ及び薄型テレビ等を除く。



エアコンのフロー推計（平成22年度）



<考える方向性の例>

使用済の家庭用エアコンの不適切な処理を防止するため、家電リサイクル法及び廃棄物処理法の厳正な運用に一層努めるべきではないか。

8. その他の指摘

その他中環審論点整理、産構審論点整理では以下の様な指摘があった。

- 回収対象を明らかにするため、冷媒フロン類使用機器が廃棄される場所を、ある程度網羅的に把握する方策を検討すべきである。例えば、機器購入者等の負担を考慮しつつ、一定規模以上の冷媒フロン類使用機器について登録等を行うことを検討すべきではないか。
- 世界最高水準の冷媒管理に不可欠な基盤として、一定規模以上について行政が機器の所在を把握する仕組みを構築するとともに、行程管理制度の一層の活用や行政における部局間のさらなる連携促進を図る。これらにより、回収規制の執行強化を図り、回収率目標（6割）達成を目指す。
- ユーザーが、冷媒回収の取組を環境報告書等でアピールできる基盤を整えるため、排出削減成果を定量化する手法を検討する。
- 「見える化サポーター制度」等の新たな取組を通じフロンの「見える化」をさらに推進し、消費者等への啓発を進める。
また、コンビニエンスストア業界で全直営店舗での「見える化」実施を決めたこと等、先進的取組を広く周知し、さらに拡大する。
- エコストア作りにおける冷媒管理、ノンフロン化推進の重要性への認識向上を図るため、スーパーマーケット・トレードショー等のあらゆる機会をとらえたユーザーへの啓発活動を行う。

※国又は地方公共団体が一定規模以上の機器の所在を把握する仕組みを含め、冷凍空調機器や冷媒の管理については、次回（第4回）以降に議論予定。

(参考)

本文中のアンケートについて

本文中に出てくるアンケート調査は環境省委託調査「フロン回収・破壊法施行状況等調査業務」(2012年3月)において、以下の要領で行ったものである。

①第一種特定製品廃棄等実施者へのアンケート調査

業務用冷凍冷蔵庫を所有しているであろう事業者「第一種特定製品廃棄等実施者(第一種特定製品(以下「業務用冷凍空調機器」という)所有者)」を選定した上で、アンケート調査を実施した。

調査対象の選定にあたっては、野村総合研究所が提供しているインターネットアンケートサービス“TRUE NAVI”を活用し、中小規模事業者のオーナーまたは役員およそ2,000人を抽出した。中小企業のオーナーまたは役員であれば、業務用冷凍空調機器の廃棄実態についても十分に理解していると考え、抽出を行った。なお、業務用冷凍空調機器の保有状況は以下のとおりであった。

・ 空調機器／冷凍冷蔵庫ともに所有している	：	608人(36.9%)	
・ 空調機器のみ所有している	：	757人(46.0%)	
・ 冷凍冷蔵庫のみ所有している	：	281人(17.1%)	計 <u>1,646人</u>

次に、2回目のアンケート調査(本調査)にて、法に対する認知度や行程管理票の認知度、使用状況等を確認した。

②建設業者／解体業者へのアンケート調査

業務用冷凍空調機器所有者から建物解体工事を委託される特定解体工事元請業者、また業務用冷凍空調機器の処理を委託される第一種フロン類引渡受託者として、建設業者、解体業者を対象にアンケート調査を実施した。

調査対象の選定にあたっては、建設業者の場合、東京商工リサーチのデータベースを活用し、「建設工事業」として登録されている企業を企業規模別にランダムに抽出し、1,081社にアンケート調査票を送付した。

・ 大企業(従業員301人以上)	：	188社(17.4%)	
・ 中企業(従業員21人以上300人以下)	：	443社(41.0%)	
・ 小企業(従業員20人以下)	：	450社(41.6%)	計 <u>1,081社</u>

なお、アンケート調査票の回収率は、15.4%であった（有効送付数 1,053 社に対し、162 社からの回答があった）。

また、解体業者の場合、社団法人全国解体工事業団体連合会の会員名簿に掲載されている企業 1,427 社にアンケート調査票を送付し、フロン回収の発注状況等について把握した。

なお、アンケート調査票の回収率は、15.6%であった（有効送付数 1,419 社に対し、222 社からの回答があった）。

③第一種フロン類回収業者へのアンケート調査

都道府県に登録している第一種フロン類回収業者のうち、各都道府県において回収量報告が多い上位 50 社を都道府県担当者に抽出して頂いた（50 社×47 都道府県＝2,350 社）。その後、他県と重複して登録している事業者を除いた上で、1,989 社にアンケート調査票を送付し、フロン回収の実態等について把握した。

なお、アンケート調査票の回収率は、41.3%であった（有効送付数 1,963 社に対し、810 社からの回答があった）。

④フロン類破壊業者へのアンケート調査

フロン類破壊業者の登録をしている事業者 75 社にアンケート調査を送付し、フロンの破壊および再生、再利用等の実態について把握した。

なお、アンケート調査票の回収率は、74.7%であった（75 社に送付し、56 社からの回答があった）。

*その他都道府県および政令指定都市への法施行状況アンケート調査、フロン回収装置メーカーへのヒアリング調査及び追加ヒアリング調査を行ったが本紙では用いていない。