

第一種特定製品の管理者・  
第一種フロン類充填回収業・  
情報処理センターの取組の方向性  
(案)

平成26年1月17日

事務局

# 1. 管理者・充填回収業者に求める取組の方向性

- 第一種特定製品の管理者(以下、管理者という)について、機器を管理する一義的な責任を有することを踏まえ、フロン類の漏えい防止のための適切な対応を求める「管理者の判断基準」を策定等する。
- 第一種フロン類充填回収業者(以下、充填回収業者という)について、不適切な充填による漏えいを防止する等の観点から「充填に関する基準」を策定等する。
- 上記の基準の策定にあたっては、修理せずに冷媒を継ぎ足す行為(繰り返し充填)の防止など、管理者、充填回収業者両者に連携した対応を求めることにより、フロン類の管理の適正化に効率的に取り組めるものとする。

## 【使用時漏えいの主な原因】

- 経年劣化、管理者の管理不足
- 修理せずに冷媒を継ぎ足し(繰り返し充填)

## 「改正フロン法」により求める取組の方向性

### 【管理者関係】

#### ①管理者の機器管理水準の引上げ

:管理者が当該製品の使用等に際して取り組むべき措置(※)を「管理者の判断基準」として国が設定。  
(※使用環境の適正化、点検、修理等)

#### ②フロン類算定漏えい量の報告・公表

:一定量以上の冷媒フロン類を漏えいした事業者に対し、毎年度、算定漏えい量等の国への報告を求め、国はそれを公表。

### 【充填回収業者関係】

#### ③充填行為の登録制導入、充填に関する基準

:機器の整備不良を放置したまま冷媒を繰り返し充填する等の不適切な取り扱い等を防止するため、一定の知見を有する者による充填行為等を求める「充填に関する基準」を国が設定し、行政が一定の監督(都道府県の登録制など)を行う。

#### ④整備時における充填・回収証明書の交付義務(※情報処理センターの利用も可能)

## 2. (1) 実証事業の結果(定期点検による冷媒漏えい防止効果)

- 平成24年度に経済産業省が実施した実証事業において漏えい検査を行ったところ、
- 定期的な点検を行っていなかった機器※では、11%(121件/1,097件)で冷媒漏えいを発見
  - 一方、定期的な点検を行っている機器の冷媒漏えい台数比率は2%(8件/381件)となり、点検を行っていなかった機器の1/5以下であることが確認されており、定期的な点検は冷媒漏えいの早期発見・予防保全に一定の効果がある。

### 冷媒漏えい台数比率の比較

	定期的な点検を実施している機器	定期的な点検を実施していなかった機器
対象数(台)	381	1,097
漏えい確認台数(台)	8	121
漏えい台数比率	2.10%	11.03%



定期点検は冷媒漏えいについて、  
早期発見効果、予防保全効果がある

※定期的な点検を行っていない機器とは、メーカー・設備業者等による日常保守やメンテナンス契約が行われていないもので、機器の異常発生時にのみ修理が依頼されている機器。

(参考:実証事業における調査手法について)

○点検方法等:

- ・設備事業者等のサポートの下、管理者等による機器への冷媒充填量の把握、履歴の記録並びに修理等について、点検記録簿に履歴記録を行った。
- ・点検実施者は、設備事業者団体がメーカー団体の協力を得て設けている点検資格あるいは同等技能を有する資格者により実施し、技術水準を確保した。

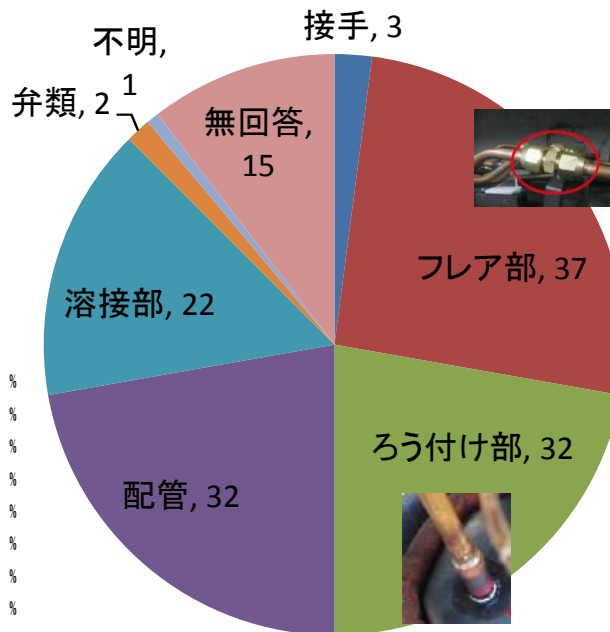
○漏えいの発見、修理について:

- ・漏えい発見後の修理等の処置については、原則として所有者の意向を踏まえ、設備事業者団体等が作成するガイドラインに従って実施した。

## 2. (2) 実証事業の結果（冷媒漏えい・修理を巡る現状）

- 漏えい箇所は特定の部位に集中する傾向があり、特に、フレア部・ろう付け部で約50%を占める。機器の点検に際しては、こうした部位を重点的に点検することが効果的。
- 実証事業において行った、漏えい発見から約半年間経過後の追跡調査では、発見された故障等を修理した後、再漏えいは発生していないことを確認しており、適切な点検及び修理による漏えい防止の効果が確認された。
- 一方で、漏えいがあっても修理しない理由の5割以上は管理者の意向によるものであり、繰り返し充填を防止するためには、管理者の管理意識を高めることが不可欠。ただし、漏えい箇所は経年劣化等により機器内部に生じることも多く、漏えい箇所の特定などには専門家などによる技術的サポートが必要。

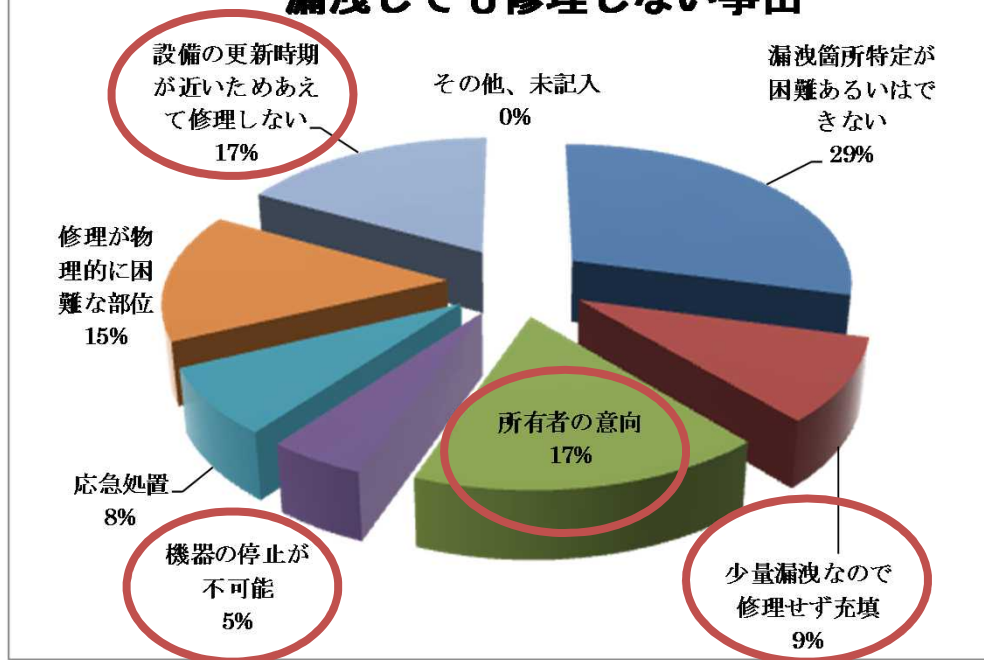
冷媒漏えいが生じた部位



接手	2.08 %
フレア部	25.69 %
ろう付け部	22.22 %
配管	22.22 %
溶接部	15.28 %
弁類	1.39 %
不明	0.69 %
無回答	10.42 %

全 144 件

漏洩しても修理しない事由



# (参考) 冷凍空調機器の適正な管理によるメリット

- 冷凍空調機器から冷媒であるフロン類が漏えいすると、冷凍・空調効率が低化し、その低下分を補うため、電力使用量が増加する。
- 適正な管理を行い、冷媒漏えいを防止することで、地球温暖化の防止のみならず、冷媒補充費用が軽減されるとともに、電力使用量の増加の抑制により、事業者にも経済的なメリットが生じる。

## 食品スーパーにおける平均的な点検効果

(「今後のフロン類等対策の方向性について(平成25年3月)」より)

(試算の前提条件)

- ・ ショーケース室外機6台を所有する場合の1店舗当たり平均効果
- ・ 冷凍空調機器は、冷媒漏えいにより効率が大幅に低下。通常、初期充填量比平均で50%程度漏えいした後に冷媒が補充され、この時点では電力量が平均して約20%の増加するものとして試算(日本冷凍空調工業会より提供)。

### 【適正管理を行わなかった場合のコスト増加要素】

補充冷媒費用 約35万円 (日本冷凍空調設備工業連合会提供の平均冷媒料金に基づいて試算)  
電力ロス 約20万円

### 【適正管理のための点検コスト】

点検費用 ▲約6万円 (間接法による点検の場合。日本冷凍空調設備工業連合会提供)

### 【適正管理によるコストメリット】

合計 食品スーパー等1店舗あたり年間約49万円の費用削減効果



適正管理を行うことにより、コストメリットが生じる

## 2. (3) 充填行為のあるべき姿

- 適切な事例では、冷凍・空調効率の低下原因が、電気系統の故障等によるものではなく、冷媒漏えいによるものであることを確認した上で、機器の管理者に対して修理の必要性等を説明し、適切に修理等が行われたことを確認した上で充填を行っている。
- 一方、機器に係る専門知識が不十分な者による充填行為は、接続不良等により漏えいが生じる恐れや、機器の異常・不良原因が解消されないままに充填することにより「繰り返し充填」につながる恐れがある。

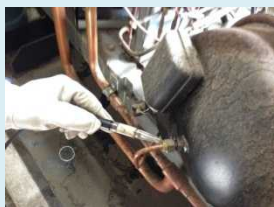
### 【適切な充填事例】

- 機器に関する専門知識が十分
  - ・充填前に機器の異常・不良原因を確認
  - ・漏えいが原因の場合、そのユーザーに修理等の必要性を説明

- 充填に関する専門知識が十分
  - ・知見のある者<sup>(注)</sup>やその立ち会いの下で実施。
  - ・適切な充填による漏えい及び過充填を防止

(注)知見のある者の例:「漏えい点検資格者」(日本冷凍空調設備工業連合会が、業務用冷凍空調機器の使用時のフロン類の漏えいを削減するために漏えい点検を実施する者に関する資格制度。平成25年11月末で約4,036名の資格保有者がいる。)

直接法による漏えい検査



機器外観の検査



### 【主な充填時の漏えい原因】

- 機器に関する専門知識が不足
  - ・機器の異常原因、特に漏えい原因を特定できず、管理者の求めに応じて必要な修理を行わないまま充填することにより、繰り返し充填につながり、同一箇所からフロン類が引き続き漏えい。
- 充填に関する専門知識が不足
  - ・接続ホースの取付け箇所間違えによる漏えい
  - ・接続不良による接続部からの漏えい
  - ・適切な充填量を超えて充填することによる漏えい

配管継ぎ手からの油染み



油のシミ

機器の損傷



傷

### 3. (1) 管理者の「判断基準」の方向性について

- 管理者の管理意識を高め、業務用冷凍空調機器からの使用時漏えいを防止するため、管理者の機器管理に係る「判断基準」において、① 平常時における機器の簡易点検・定期点検、② 機器の異常が確認され、その原因がフロン類の漏えいにある場合速やかな漏えい箇所の特定制及びその修理、③ 点検(簡易点検・定期点検等)・修理・再充填に関する履歴の記録・保存等を求めています。

#### 平常時の対応

##### ① 機器の点検(簡易点検・定期点検)

・ 早期に冷媒漏えいを発見するため、全ての第一種特定製品の管理者による簡易点検(日常的な温度検査及び定期的な外観検査)を行うこと(例えば、四半期毎に1回以上(P))。

・ さらに、一定規模以上の機器については、冷媒漏えいによる環境影響度が大きいことから、専門知識を有する者による定期点検(直接法・間接法による冷媒漏えい検査)を実施すること(例えば、1年に1回以上(P))。

※ 上記点検に加え、適切な設置・使用環境の確保・維持(例えば、振動発生源がないこと、整備作業を行うためのスペースを確保すること等)への配慮をすること。

#### 漏えい発見時の対応

##### ② 漏えい箇所の特定制、漏えい防止措置、機器を修理しないままの充填の原則禁止

・ 整備業者や充填回収業者等により、冷媒漏えいが確認された場合、管理者は可能な限り速やかに冷媒漏えい箇所を特定制、原則※、充填回収業者に充填を依頼する前に、漏えい防止のための必要な措置(整備業者に修理を依頼する等)を講ずること。

※ 一定の要件を満たす場合や点検の結果、漏えい箇所が物理的に修理が困難な部位など、やむを得ない場合を除く。

#### 事後の対応

- ③ 点検・修理・再充填の履歴の保存等
- ・ 機器の状態を適切に把握し、適切な管理を促すため、管理者はその機器の点検・修理・再充填(点検の内容・結果、修理の箇所・日時、冷媒充填の量・日時など)の履歴を記録・保存すること。
  - ・ 機器の整備が行われる場合、管理者は整備業者や充填回収業者の求めに応じて当該履歴を開示すること。

### 3. (2) 機器の点検、修理義務等について

- 全ての管理者を対象に日常的な温度点検や外観検査等<簡易点検>を求めているかどうか。更に、「一定規模以上の業務用機器」については、漏えい発生時の影響度を踏まえ、専門家による冷媒漏えい検査<定期点検>を上乗せして求めているかどうか。
- 「一定規模以上」の範囲については、我が国の総排出量に占める割合や関連する安全規制の適用状況等を踏まえ、中小事業者への経済的負担にも考慮しつつ設定してはどうか。
- また、漏えい検知システムを導入している等、漏えいのリスクを軽減できる場合に、点検頻度等の軽減(インセンティブ)を導入してはどうか。  
(注:HFO・CO2などのフロン法のフロン類以外の冷媒機器の管理者は、本判断基準の適用対象外)
- 加えて、点検(簡易点検・定期点検等)により漏えいが確認された場合は、管理者は可能な限り速やかに冷媒漏えい箇所を特定し、原則、充填回収業者に充填を依頼する前に、漏えい防止のための必要な措置(整備業者に修理を依頼する等)を講ずることを義務づけてはどうか。

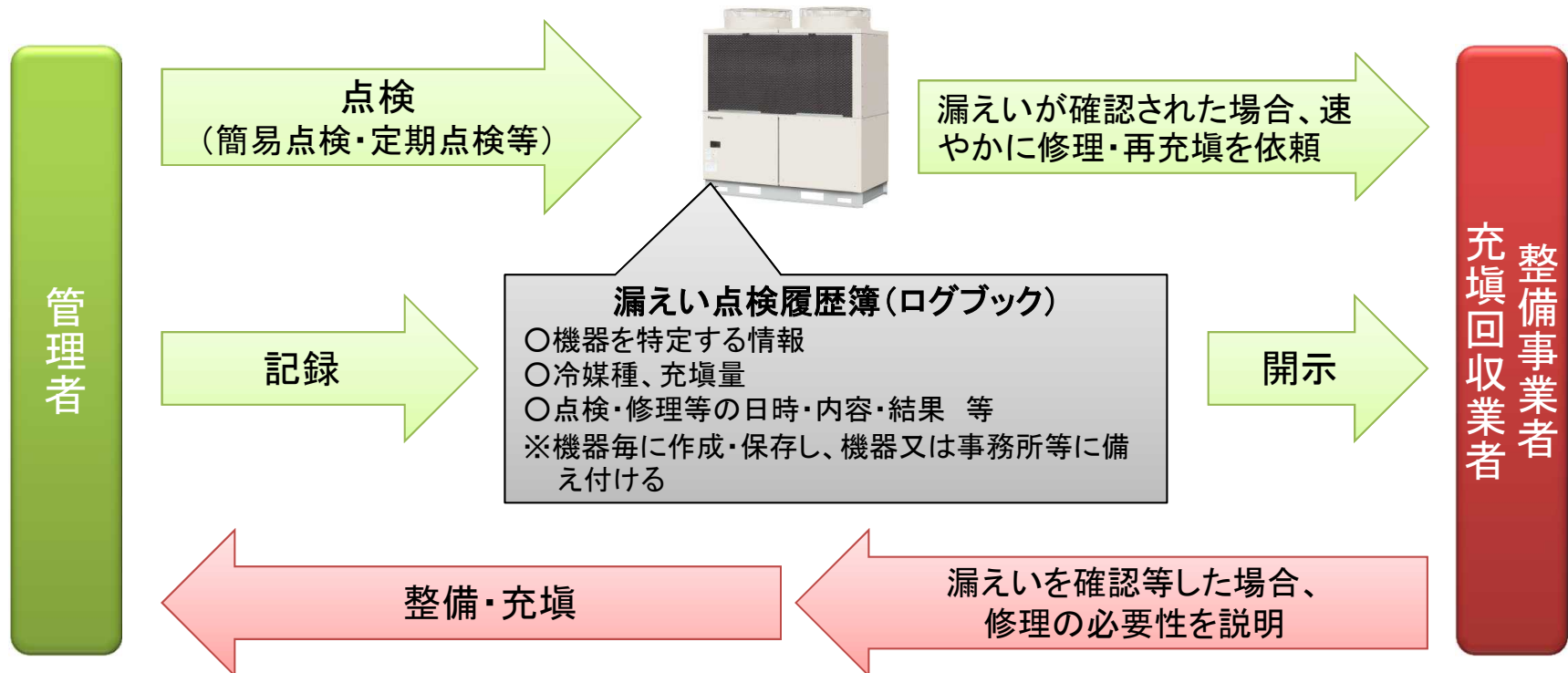
#### 管理者に求める点検(簡易点検・定期点検)の内容

	点検内容	点検実施者	点検記録の整備
全ての第一種特定製品(業務用の冷凍空調機器)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常的な温度点検及び定期的(例えば、四半期毎に1回以上(P))な機器の外観検査(設置・使用環境など)による&lt;簡易点検&gt;を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施者の具体的な制限なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点検日時、場所、機器、内容、結果、点検実施者等を記録。</li> <li>・簡易点検の結果、修理・冷媒充填を行った場合は、その記録。</li> <li>・機器を廃棄するまで保管。</li> </ul>
(上乗せ)うち、一定規模以上の業務用機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的(例えば、1年に1回以上(P))に直接法(漏えい検知器などによる検査)や間接法(圧力・温度などの運転状況の検査)による冷媒漏えい検査&lt;定期点検&gt;を実施。</li> <li>・都道府県による勧告等の対象となる義務的点検。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機器管理に係る資格等※を保有する者(社外・社内を問わない)。</li> </ul> <p>※漏えい点検資格者や高圧ガス製造保安責任者、冷凍空調技能士、業界・機器メーカー等が実施する一定の講習を修了した者等を想定。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記項目に加えて、点検実施者の保有する資格等の種類、専門的な冷媒漏えい検査内容・結果等を記録。</li> <li>・定期点検の結果、修理・冷媒充填を行った場合は、その記録。</li> <li>・機器を廃棄するまで保管。</li> </ul>



### 3. (3) 点検・修理・再充填に関する履歴の作成・保存について

- 管理者が機器の状態を適切に把握・管理するためには、当該機器に係る点検・修理・再充填の実施内容等に関する履歴を機器毎に適切に記録・管理・保管することが必要ではないか。
- また、当該履歴については、機器の修理時や冷媒の再充填が必要と思われる時に整備事業者又は充填回収事業者等へ開示し、過去の漏えい事象、修理箇所やその日時、及び再充填量やその日時などを把握させることで、管理者が適切なアドバイスを受け、適切な整備・充填回収行為が行われるように活用してはどうか。



# 3. (4) 充填回収業者に係る「充填に関する基準」について

○ 充填に関する基準の策定にあたっては、不適切な充填による漏えい防止、整備不良の機器を放置したまま繰り返し充填されることによる漏えい防止、異種冷媒の混入防止等の観点から、以下の取組などを明示的に求めてはどうか。

## 取組み基準案

### (1) 機器の冷媒漏えい状況の確認

- ・ 充填前に漏えい点検履歴簿(ログブック)を確認すること、外観目視検査を行うこと等により、冷媒漏えいの状況を確認

### (2) 漏えい確認時における説明等

- ・ 冷媒の漏えいが確認された場合や修理を行うことなく充填した履歴がある場合は、充填する前に、漏えい箇所を特定し、修理を行う必要性を管理者及び整備者に説明
- ・ 過去に修理を行うことなく充填した履歴を確認した場合は、漏えい箇所が特定され、修理がされるまで充填してはならない(ただし、一定の要件※を満たす場合や点検の結果、漏えい箇所が物理的に修理困難な部位にあるなど、やむを得ない場合は除く) ※例えば、修理せずに充填した回数や期間が一定以下である場合など。

### (3) 冷媒の確認

- ・ 充填冷媒が機器に適したもの(改正法第87条に基づき製品の銘版、取扱説明書等に表示されたもの)であるか確認

### (4) 充填中の漏えい防止等

- ・ 接続ホースを適切に取付けたか等を確認すること
- ・ 過充填防止のため、運転時の圧力・温度等を確認し、適切量を充填したか確認

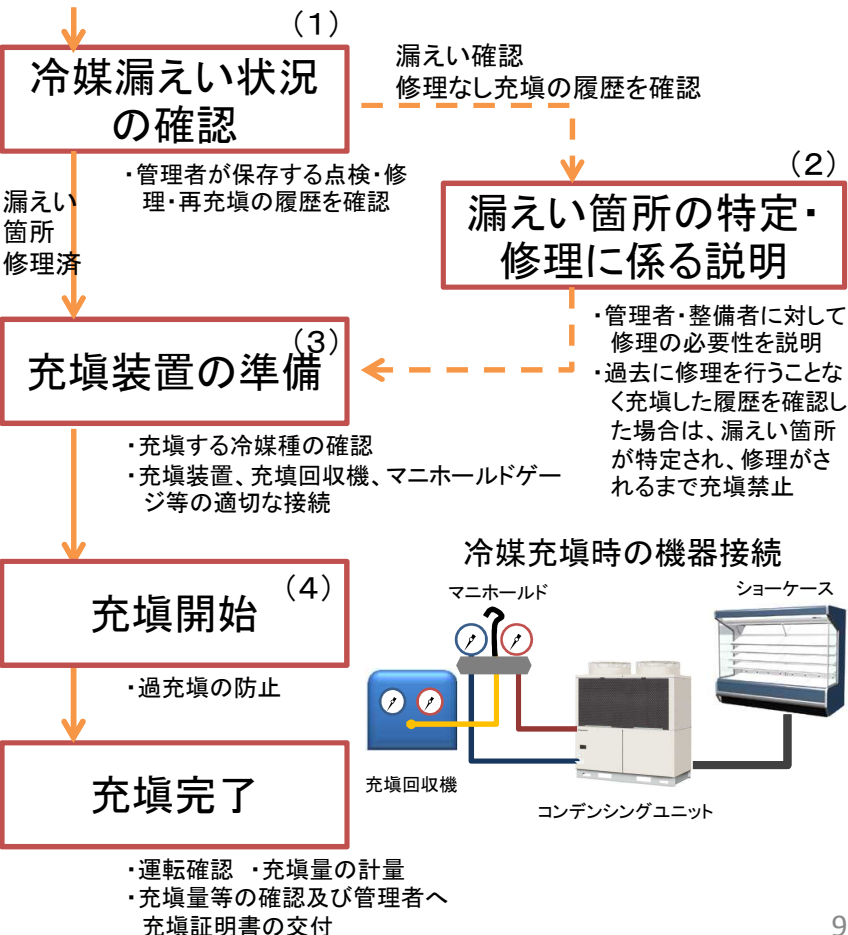
### (5) 機器・充填に係る十分な知見

- ・ 十分な知見を有する者※が自ら実施又は立会う ※漏えい点検資格者や高圧ガス製造保安責任者、冷凍空調技師、業界・機器メーカー等が実施する一定の講習を修了した者等を想定。

※関連法令の遵守(高圧ガス保安法の販売事業届、充填量の適正な計量等)

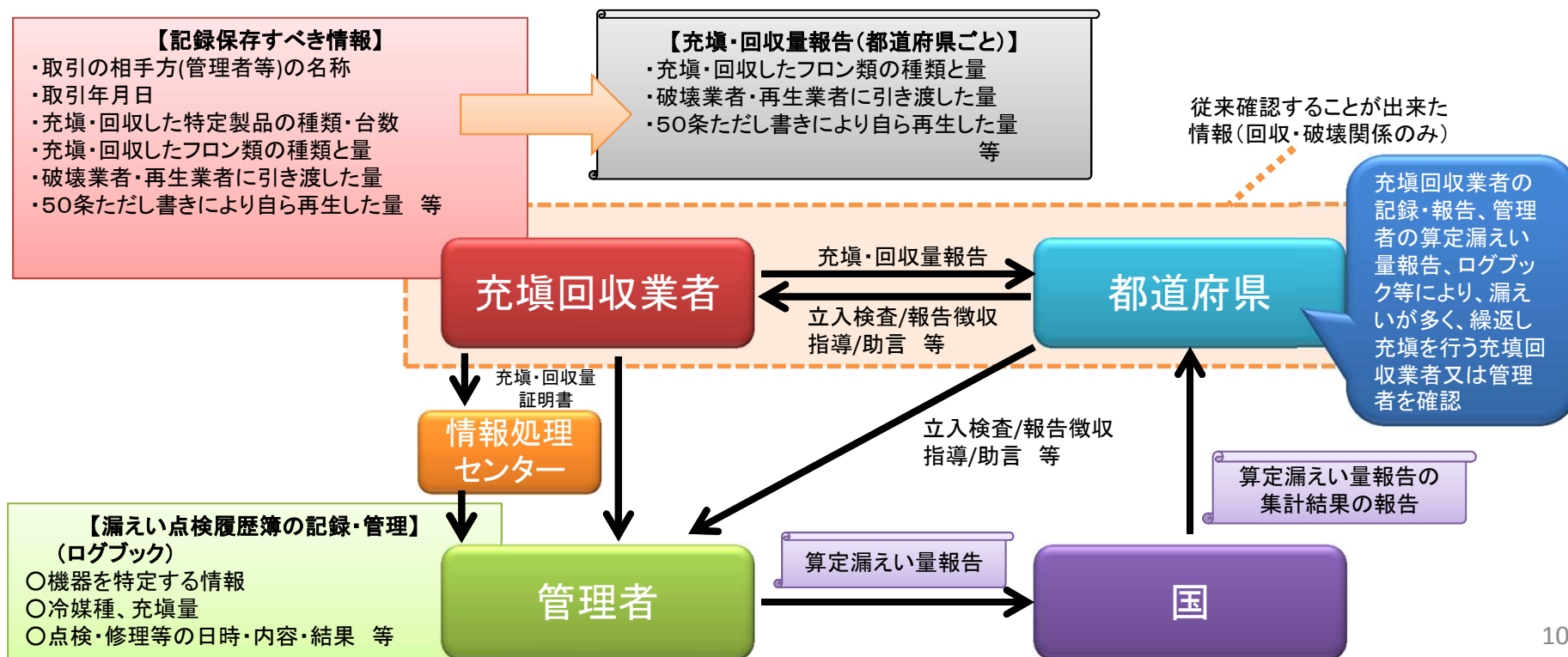
## 充填の流れ

管理者・整備者より充填依頼を受ける



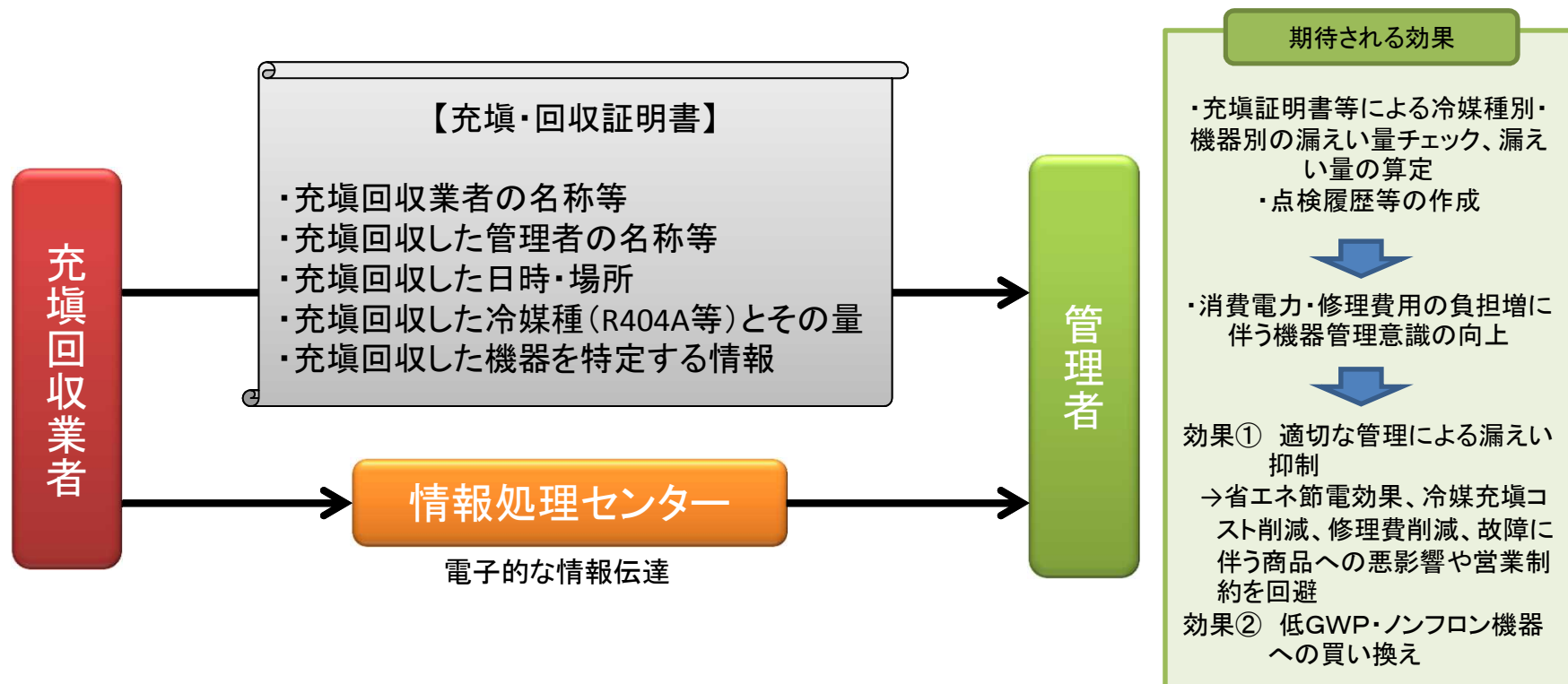
### 3. (5) 充填回収業者の記録・報告義務について

- 今般、改正法において新たに充填業が規定されたことを踏まえ、都道府県知事が充填回収業者に対し指導・監督を行うためにその業務の状況を事後的に確認する必要があることから、現行の回収報告で求めている事項に加え、充填量、再生業者への引渡数量、取引年月日、取引の相手方の名称等の事項について記録保存義務を課し、そのうちの一定の事項について年度ごとに都道府県知事への報告を求めることとしてはどうか。
- 都道府県知事は、上記の充填回収業者による充填・回収量に関する記録・報告、管理者による算定漏えい量報告及び点検履歴簿等を確認することにより、充填回収業者又は管理者に対して、必要に応じて効果的に指導・助言等が可能となることを見込まれる。



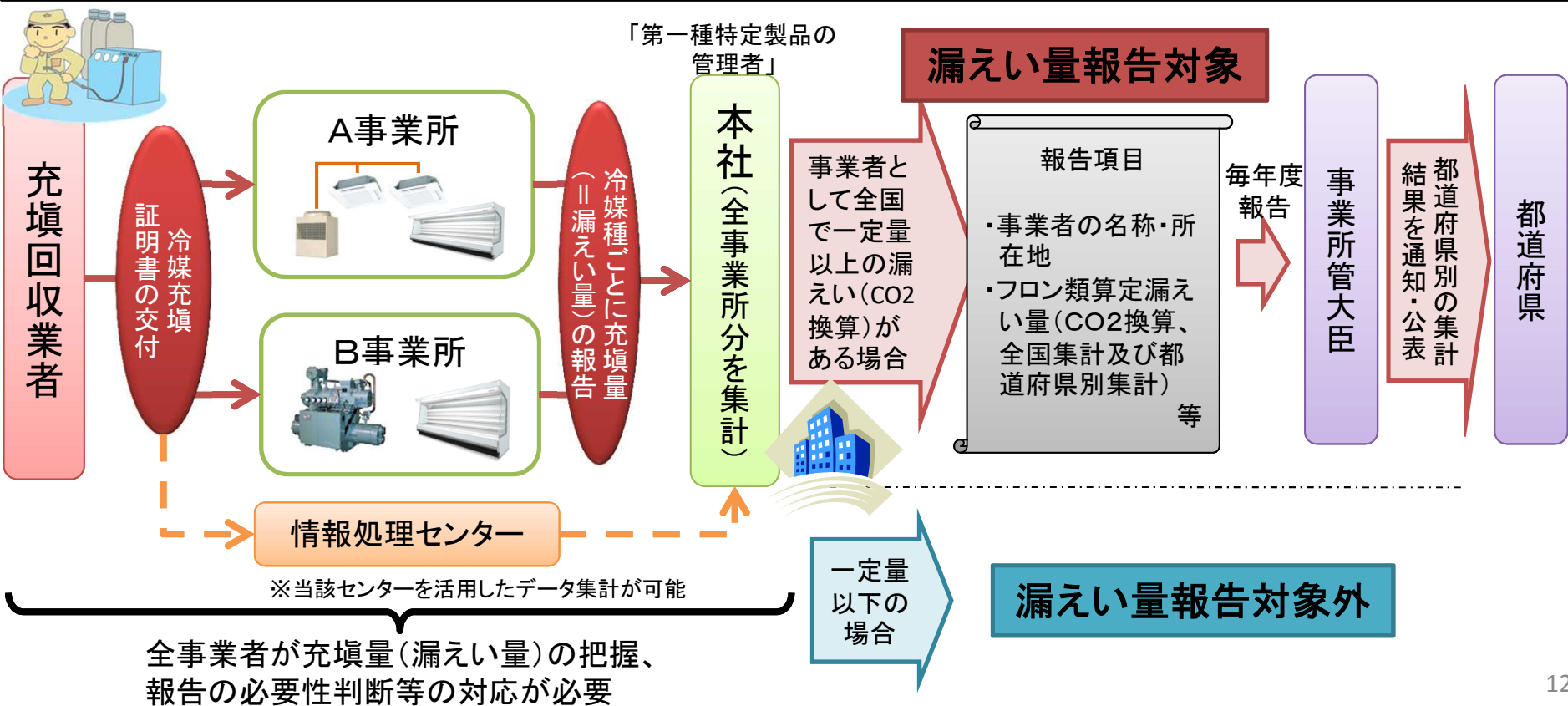
### 3. (6) 充填・回収証明書の発行義務等

- 管理者が国への算定漏えい量報告を適切に行うために、管理者自身が、その業務用冷凍空調機器に追加充填されたフロン類の量を正確に把握できる仕組みが必要。このため、改正法では、充填回収業者に対して、整備時の充填・回収行為の都度、充填・回収証明書に主務省令で定める事項を記載し、管理者に対して交付する義務を課している。
- 当該充填・回収証明書は、算定漏えい量報告の基礎資料である他、管理者による機器管理意識を高めるために、主務省令で定める事項として、当該機器への充填・回収量、充填・回収された冷媒種毎などの情報を含めるべきではないか。



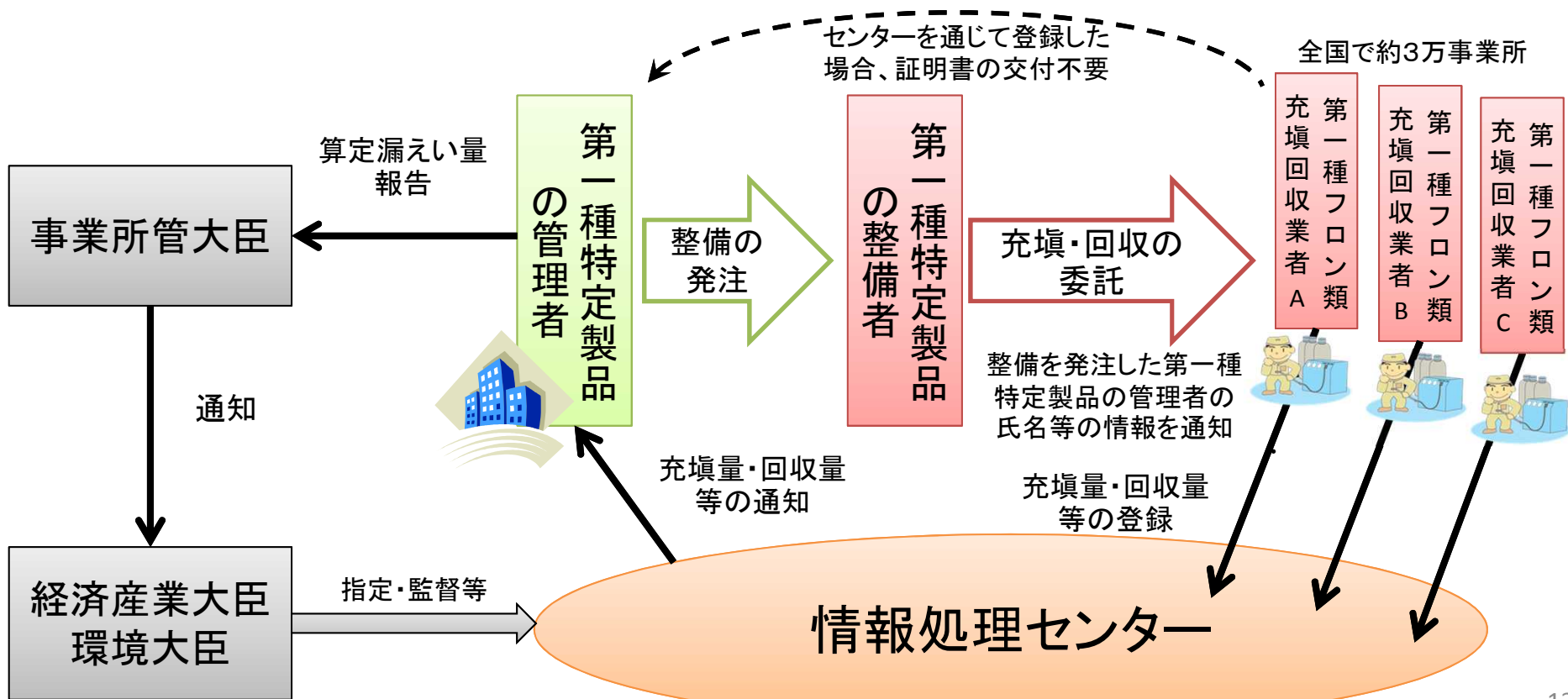
# 3. (7) 管理者による「フロン類算定漏えい量報告」について

- 改正法では、事業者単位(フランチャイズチェーンの場合は本社・加盟店等の合計)で全国で一定量以上のフロン類の漏えい(CO2換算)を生じた管理者に対して、毎年度、その漏えい量等について国への報告義務を課している。
- 報告対象者の範囲は、使用時漏えいによる大気中へのフロン類の排出の削減の観点から一定規模以上の漏えい発生源をカバーできるものとするべきではないか。
- また、その報告項目は、管理者によるフロン類の漏えい量の把握を通じた自主的な改善努力を促すため、漏えい量削減の改善状況をチェックでき、また、都道府県が必要に応じて効果的な指導・助言等を行うために必要十分のものとするべきでないか。



# (参考)改正法における情報処理センターの仕組み

- 改正法においては、充填回収業者による充填・回収証明書の交付事務に関し、管理者に対して充填・回収の都度交付される証明書の電子的な管理による効率化、収集された情報による漏えい量の総量把握並びに利便性向上等を図るため、充填・回収証明書の記載事項を情報処理センターに登録することで、各証明書の交付を不要とすることとした。
- 具体的には、充填回収業者と管理者の情報伝達のパイプ役として情報処理センターを整備し、以下のスキームにより運用されることとなる。



### 3. (8) 情報処理センターの指定要件等について

- 情報処理センターは、充填回収業者とユーザーの情報伝達を効率化するためのパイプ役であり、安定的かつ能率的な業務運営が求められる。また、個社の営業情報を含む大量の情報を取り扱うため、登録情報の適切な取扱いが確保される必要がある。
- このため、以下の点を踏まえて主務大臣は指定及び業務規程を認可すべきではないか。

#### 情報処理センターの指定要件等とすべき主な事項

1. 登録情報の漏えい・消失等を防止するための設備・体制及び漏えい・消失等が生じた際の対処方針を予め整えていること。
2. 登録情報を、情報処理業務の他に特定の者を利する目的で利用しないこと。
3. 情報処理業務を適正かつ確実に遂行するために必要な知識・経験を有すること。
4. ユーザーが、その登録情報の引き渡しを希望する際に、不当な取扱いをせず、簡便に取り扱える状態で登録情報を提供すること。
5. 情報処理業務を中長期的に適正かつ確実に行うことができる安定した財務基盤を有していること。
6. 利用料金の設定は、情報処理センターが能率的な業務運営をするために必要な費用やシステム開発・更新投資に必要な費用等を前提に、類似制度における料金設定水準等を踏まえ、過大な利益を生じないよう適正な水準であること。

等