

保全インフォメーションきんき 第138号

【平成30年 3月16日号】

★ も く じ ★

1. How To 保全 (1)

なぜ、これはだめなの？ 現地での保全アドバイス事例シリーズ！～第4回目～

2. How To 保全 (2)

フロン排出抑制法の「定期点検」はお済みですか？

3. How To 保全 (3)

「保全業務関係」の引き継ぎに必要なものって？

このメールマガジン（メールでの受信が不便な方にはFAXで配信）は、国家機関、地方公共団体、特殊法人、独立行政法人等において、施設管理に携わっておられる方々に、施設保全の最新情報や保全技術等の各種情報をお知らせするために国土交通省近畿地方整備局がお送りしております。

本メールマガジンについての御意見、御感想や、「How to 保全」に取り上げて欲しい内容等の御連絡をお待ちしております。頂きました御意見等につきましては、今後のメールマガジンの記事等に反映させていきたいと思っております。

なお、バックナンバーにつきましては、下記WEBページに掲載しております。

http://www.kkr.mlit.go.jp/build/conservation/info_kinki/index.html

保全インフォメーションきんき 編集事務局

■ 営繕部 保全指導・監督室

TEL : 06-6443-1791

Mail : kkr-soudan-hozen@mlit.go.jp

■ 京都営繕事務所

TEL : 075-752-0505

Mail : kkr-soudan-kyoei@mlit.go.jp

1. How To 保全 (1)

なぜ、これはだめなの？

現地での保全アドバイス事例シリーズ！～第4回目～

今年度のHow To 保全では「保全アドバイス事例シリーズ」を続けてご紹介してきましたが、参考になりましたでしょうか？

シリーズ最終の第4回目は「個別空調 室外機廻りの冷媒管断熱材劣化」についてです。

下の写真は、ルームエアコンやパッケージ形空気調和機の室外機に繋がる冷媒管の写真です。このままだとどういった問題があるのでしょうか？

ルームエアコンやパッケージ形空気調和機といった個別空調と呼ばれるものには【フロンガス】が使用されており、室内機と室外機の間でフロンガスを循環させることで冷暖房運転を行っています。この時、フロンガスは冷媒管の中で【高温・低温】の液体や気体の状態になっていますが、循環する間の熱ロスを防ぐために断熱材（写真中、白い発泡材のもの）が配管に巻かれています。

写真のように断熱材が欠損すると熱が逃げてしまい、冷暖房運転時には逃げてしまった熱を補うため、通常よりも【余分なエネルギーを使う】ことになってしまいます。

節電の為に室内の設定温度を厳しく管理していても配管から熱が外へ逃げているのでは、効率の良い省エネ運転が出来ないというわけです。

また冷媒管には銅管を使用していますので、断熱材が欠損すると雨風にさらされて配管が錆びるなどの劣化に繋がり、いずれはフロンガスが漏洩する可能性も出てきます。

フロンガスはオゾン層の破壊や温暖化など地球環境に与える影響が大きいため、排出抑制が大きな社会問題となっており、平成27年4月からは「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（通称：フロン排出抑制法）」が施行されて、業務用エアコンや冷凍冷蔵機器の管理者（所有者など）にはフロン使用機器の適切な管理が義務づけられています。

フロンガス漏洩防止のためにも、配管の保護は重要なものとなっています。

（本号のHow To 保全（2）をご覧ください。）

個別空調はスポット的に冷暖房運転を行うことが出来るため、便利で広く普及していますが、取扱が便利な反面、定期点検や維持管理が軽視されがちな側面もあります。

適切に維持管理をして頂けますように、ご確認をお願い致します。

（個別空調室外機の冷媒管断熱材が劣化している事例）



2. How To 保全 (2)

フロン排出抑制法の「定期点検」はお済みですか？

フロン回収・破壊法が改正され、「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」（以下「フロン排出抑制法」）として平成27年4月1日から施行され3年が経過しようとしています。

地区保全連絡会議等でフロン排出抑制法についてはたびたび紹介させて頂いておりますが、されていることかと思いますが、おさらいの意味でフロン排出抑制法における「管理者」（使用者）の責務等について紹介します。

① フロン排出抑制法の施行について

『個別空調方式』を採用している施設には、冷媒を利用した空調機器があります（中央空調方式においても一部該当します）。

空調機器等の冷媒に用いられている特定フロンや代替フロン（以下「フロン類」という）はオゾン層の破壊や地球温暖化の原因となることから、大気中への放出を抑制することが必要です。

これまでフロン類の取扱いに関する法令として、業務用冷凍空調機器の整備及び廃棄時のフロン類の回収・破壊等を義務づけた『フロン回収・破壊法』がありましたが、平成25年6月に改正され、新たに『フロン排出抑制法』として平成27年4月より施行されています。

フロン排出抑制法は、フロン類の製造から廃棄までのライフサイクル全体を見据えた包括的対策が盛り込まれ、フロン類が使用された業務用冷凍空調機器を使用している管理者に判断基準を設け、遵守を求める内容となっています。

② 対象となるものは？

法律の上では「全ての第一種特定製品」となっており、この「第一種特定製品」とは「業務用の空調機器及び冷凍冷蔵機器であって、冷媒としてフロン類が使われているもの」をいいます。具体的な例を挙げると・・・








「第一種特定製品の管理者等に関する運用の手引き」（初版（平成27年3月）環境省 経済産業省）より

上記のように、『業務用空調機器（エアコン）』、『冷凍冷蔵ショーケース（厨房の中にある『冷凍庫、冷蔵庫』を含む）』。中央空調の場合の空調熱源の『定置型冷凍冷蔵ユニット（チリングユニット（チラー））』『ターボ式冷凍機』の他、『ウォータークーラー（水飲み機）』なども該当します。

③ 管理者（使用者）の取り組むべき措置は？

管理者が取り組む必要がある措置としては、以下の内容があります。

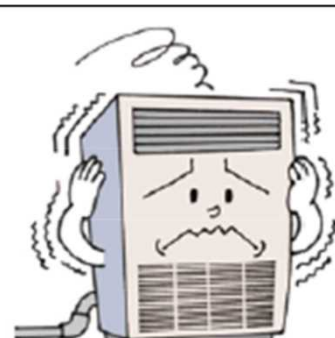


使用時・整備発注時：「管理者の判断基準の遵守」（点検等）、「フロン類算定漏えい量の報告」、「整備時における充填及び回収の委託」
 廃棄時等：「フロン類の適切な引き渡し」、「行程管理制度に基づく回収依頼書／委託確認書の交付・保存、引き取り証明書の保存」等

使用時・整備発注時	<p>1. 「管理者の判断基準」の遵守（管理者）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  簡易点検 </div> <div style="text-align: center;">  定期点検 </div> <div style="text-align: center;">  記録の作成・保存 等 </div> </div> <table border="1" style="font-size: small; margin-top: 5px;"> <tr><td>名称</td><td colspan="3">環境株式会社</td></tr> <tr><td>住所</td><td>**県**市***町00-00</td><td>電話</td><td>00-00-00</td></tr> <tr><td>機器</td><td>別冊別シールケース</td><td>冷媒</td><td>R410A</td></tr> <tr><td>日付</td><td>項目</td><td>内容</td><td>担当</td></tr> <tr><td>2015/4/1</td><td>簡易点検</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2015/5/11</td><td>定期点検</td><td>10</td><td>800</td></tr> </table>	名称	環境株式会社			住所	**県**市***町00-00	電話	00-00-00	機器	別冊別シールケース	冷媒	R410A	日付	項目	内容	担当	2015/4/1	簡易点検			2015/5/11	定期点検	10	800	<p>管理者が必要となる措置の概要</p> <p>「管理者判断基準」の遵守</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 適切な場所への設置等 (2) 機器の点検 (3) 漏えい防止措置、修理しないままの充填の原則禁止 (4) 点検整備の記録・保存
	名称	環境株式会社																								
	住所	**県**市***町00-00	電話	00-00-00																						
機器	別冊別シールケース	冷媒	R410A																							
日付	項目	内容	担当																							
2015/4/1	簡易点検																									
2015/5/11	定期点検	10	800																							
整備発注時	<p>2. フロン類算定漏えい量の報告（管理者）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">充填・回収情報の集計</div> <div style="font-size: 2em;">▶</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">漏えい量の算定</div> <div style="font-size: 2em;">▶</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">報告</div> </div>	<p>機器の冷媒の充填・回収を行った場合に漏えい量を算定し、一定以上の漏えい量がある場合に報告。</p>																								
	<p>3. 整備時におけるフロン類の充填及び回収の委託（管理者、整備者）</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <ul style="list-style-type: none"> ・第一種フロン類充填回収業者への委託等 ・整備発注時の管理者名の確実な伝達 等 </div>	<p>フロン類の充填・回収が必要な場合、「第一種フロン類充填回収業者」に委託する。</p>																								
廃棄時等	<p>第一種特定製品の廃棄時等に取り組む内容（廃棄等実施者）</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <ul style="list-style-type: none"> ・フロン類の適切な引き渡し ・回収依頼書／委託確認書の交付・保存、引取証明書の保存（行程管理制度） 等 </div>	<p>第一種特定製品の廃棄等を実施する際、第一種フロン類充填回収業者にフロン類を引き渡すか、建物解体業者等にフロン類の引渡しを委託する必要がある。</p>																								

「第一種特定製品の管理者等に関する運用の手引き」（初版（平成27年3月）環境省 経済産業省）より

④ 適切な場所への設置等とは？

フロン排出抑制法では、機器の適正な設置に関しても規定されていますが、「第一種特定製品の管理者等に関する運用の手引き」（初版（平成27年3月）環境省 経済産業省）では、法改正以前に既に設置されている機器についても、それらに準ずることが望ましいとされています。具体的には、

 <p>機器に損傷をもたらすような振動源が周囲に設置しないこと。</p>	 <p>機器の周囲に点検・修理のために必要な作業空間を確保すること。</p>	 <p>機器周辺の清掃を行うこと。</p>
---	--	--

「第一種特定製品の管理者等に関する運用の手引き」（初版（平成27年3月）環境省 経済産業省）より

上記に加え、「湿気の影響が懸念される場所、水はけが悪い場所は避ける事が適当」というような内容がありますので、管理上留意が必要です。

また、これ以外に機器の損傷等の軽減に期待できることとして、機器の定期的な清掃（凝縮器、熱交換器等の汚れ等の付着物の除去、排水受け（機器から生じる排水を一時的に貯留する構造のもの）に溜まった排水を取り除く）なども効果があるとされています。

⑤ 簡易点検と定期点検って？

点検には2つあり、簡易点検と定期点検に分けることができます。

点検の種類	点検内容	点検頻度	点検実施者	点検記録
①【簡易点検】 全ての第一種特定製品 (業務用の冷凍空調機器)	・製品からの異音、製品外観 (配管含む)の損傷、腐食、 錆び、油にじみ、熱交換器の 霜付き等の冷媒漏えいの徴候 の有無 ・冷凍冷蔵倉庫や冷凍冷蔵 ショーケース等の冷蔵機器及 び冷凍機器の庫内温度	・3か月に1回以上	実施者の具体的制限なし。 (誰でも可)	それぞれの点検の規定に応じた記録を当該製品を廃棄するまで保存
(上乗せ) ②【定期点検】 ①のうち、圧縮機に用いられる電動機の定格出力が7.5kW以上の機器	・直接法や間接法による専門的な冷媒漏えいの検査	・7.5kW以上の冷凍冷蔵機器 →1年に1回以上 ・50kW以上の空調機器 →1年に1回以上 ・7.5~50kW未満の空調機器 →3年に1回以上	専門点検の方法について十分な知見を有する者。	

まずは、簡易点検ですが、機器仕様の条件は関係なく、すべての業務用冷凍空調機器について、『3か月に1回以上』の点検を行うこととなっています。

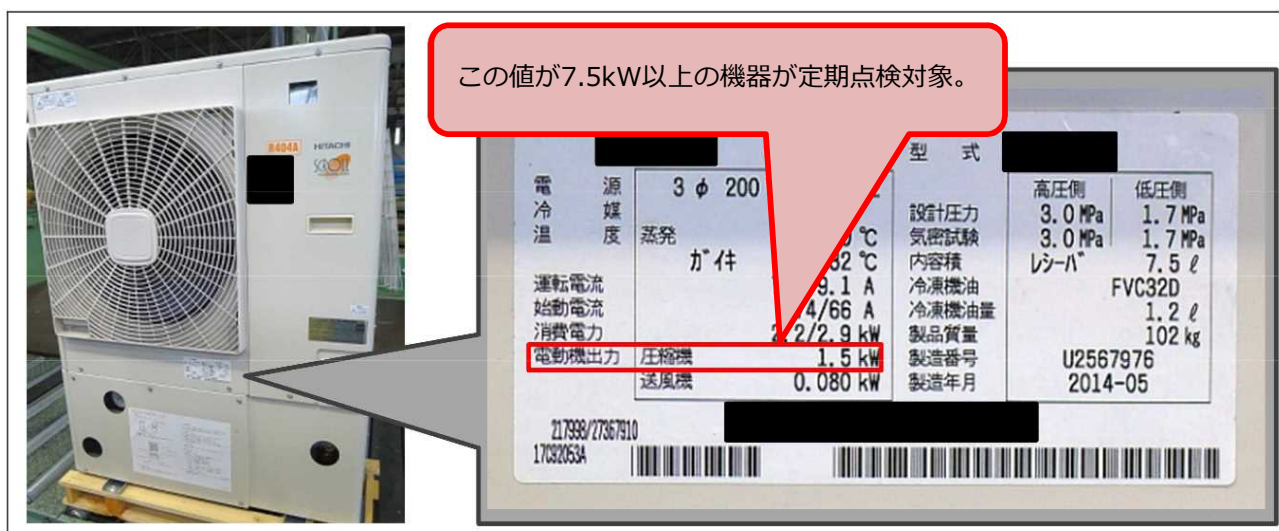
点検内容としては、室外機の異常な振動又は異常な運転音や製品外観の異常はないかというような、人の五感にて行う点検です。この点検は誰でも行うことが可能です。

次に定期点検ですが、空調機器の場合は圧縮機定格出力(ガスヒートポンプ式エアコンの場合は原動機定格出力)7.5kw以上50kw未満は『3年に1回以上の点検』、50kw以上は『1年に1回以上』の点検、冷凍機・冷蔵機器の場合は圧縮機定格出力7.5kw以上なら『1年に1回以上』の点検を行うこととなっています。

一般的な官庁施設の場合は、圧縮機定格出力が7.5kw以上50kw未満が多く該当すると思われる。

今一度、機器の仕様を確認してください。室外機の仕様が書かれたラベルに「圧縮機定格出力」の記載がない場合、またラベルの劣化により文字が見えない場合は取扱説明書で確認してください。(冷房、暖房の能力もkw表示ですがこれではありませんのでご注意を！)

点検内容としては、専門的な冷媒漏えいの検査であり、「専門点検について十分な知見を有する者」が行うこととなっています。



「第一種特定製品の管理者等に関する運用の手引き」(初版(平成27年3月)環境省 経済産業省)より

定期点検の「**専門点検について十分な知見を有する者**」は以下のとおりです。

【専門点検について十分な知見を有する者】（参考）

☆冷媒フロン類取扱技術者

一般社団法人日本冷凍空調設備工業連合会及び一般社団法人日本冷媒・環境保全機構の認定する民間資格で、この法整備により設けられた資格

☆一定の資格等（以下に示す）を有し、点検に必要な知識等の習得を伴う講習を受講した者

- ・日本冷凍空調学会：冷凍空調技士
- ・高圧ガス保安協会：高圧ガス製造保安責任者
- ・第一種特定製品の製造又は管理に関する業務を5年以上従事した者
- ・中央職業能力開発協会：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
- ・自動車電気装置整備士

☆十分な実務経験を有し、かつ、点検に必要な知識等の習得を伴う講習を受講した者

- ・該当する業務に3年以上携わってきた者

⑥ まとめ

フロン排出抑制法に関して、「管理者」（使用者）の責務について紹介させていただきましたが、平成27年4月の法施行より3年が経過し、点検については**今年度末までに「定期点検」（3年以内毎）は1回**、簡易点検は12回（3か月以内毎×3年分）の実施がされている必要がありますので、**今一度点検の実施は済んでいるか確認**しましょう。

【参考となるHP】

■フロン排出抑制法ポータルサイト

→フロン排出抑制法に関する様々な情報が紹介されています。

<http://www.env.go.jp/earth/furon/index.html>

■第一種特定製品の管理者等に関する運用の手引き

→管理者（使用者）の取り組むべき措置（責務）に関する手引きです。

<http://www.env.go.jp/earth/furon/document/index.html#tebiki>

■簡易点検の手引き

→簡易点検を行う際のマニュアル、点検記録の様式等です。

<http://www.env.go.jp/earth/furon/gaiyo/sanko.html>

3. How To 保全 (3)

「保全業務関係」の引き継ぎに必要なものって？

今年度も残りわずかとなりましたが、ここでは4月の人事異動に向けて、保全業務関係の引き継ぎのために必要な情報等について紹介させていただきます。

人事異動等で保全業務を後任者に引き継ぐ場合、保全業務に必要な情報を整理して、確実に引き継ぐ事が重要となります。

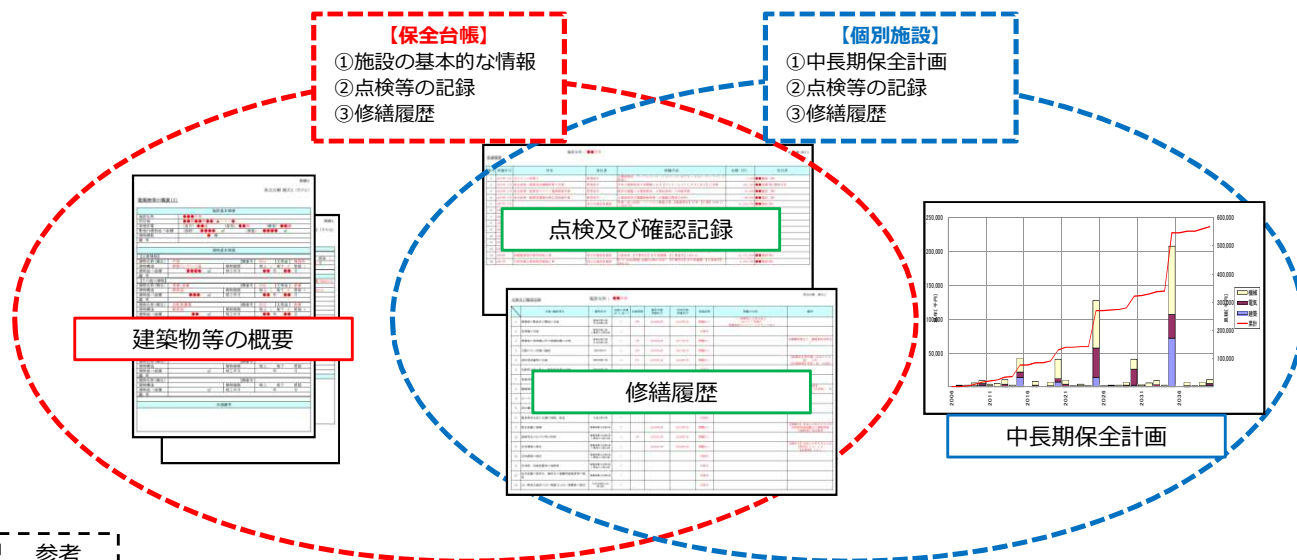
保全業務を行う上で、必要と考えられる情報としては・・・

【保全業務を行う上で必要と考えられる情報】

- ①施設の基本的な情報 …… 構造規模その他・所在地・図面等
- ②点検等の記録 …… 点検や測定等の記録（問題点の整理も必要。）
- ③修繕履歴 …… 過去も含めた修繕履歴
- ④関係連絡先 …… 委託先の業者等・近畿地方整備局等の相談窓口等
- ⑤修繕等計画 …… 次年度の修繕計画、予算要求の状況等
中長期の修繕計画、予算要求の状況等（中長期保全計画）

上記のようなものが考えられますが、これらの内④以外は、従来よりご紹介しております「**国家機関の建築物等の保全に関する基準の実施に係る要領**」で作成が規定されている「**保全台帳**」、**インフラ長寿命化行動計画**で作成することとなっている「**個別施設計画**」により網羅することができます。

これらについては、円滑な引き継ぎのためにも重要な資料となることから、普段からの資料の作成、整理が重要ですのでご留意下さい。



参考

保全インフォ134号「How To 保全 (1) 『保全台帳』ってどんなもの？」
https://www.kkr.mlit.go.jp/build/conservation/info_kinki/backnumber/qgl8vl0000002dv3-att/134.pdf
 保全インフォ134号「How To 保全 (1) インフラ長寿命化計画について～まずは、個別施設計画の作成を！～」
https://www.kkr.mlit.go.jp/build/conservation/info_kinki/backnumber/qgl8vl0000002dv3-att/131.pdf

また、資料の引き継ぎも重要ですが、保全業務を引き継ぐ上で、**現状の課題等で今後実施すべき内容など、「想い」もしっかり伝達**するようにしましょう。