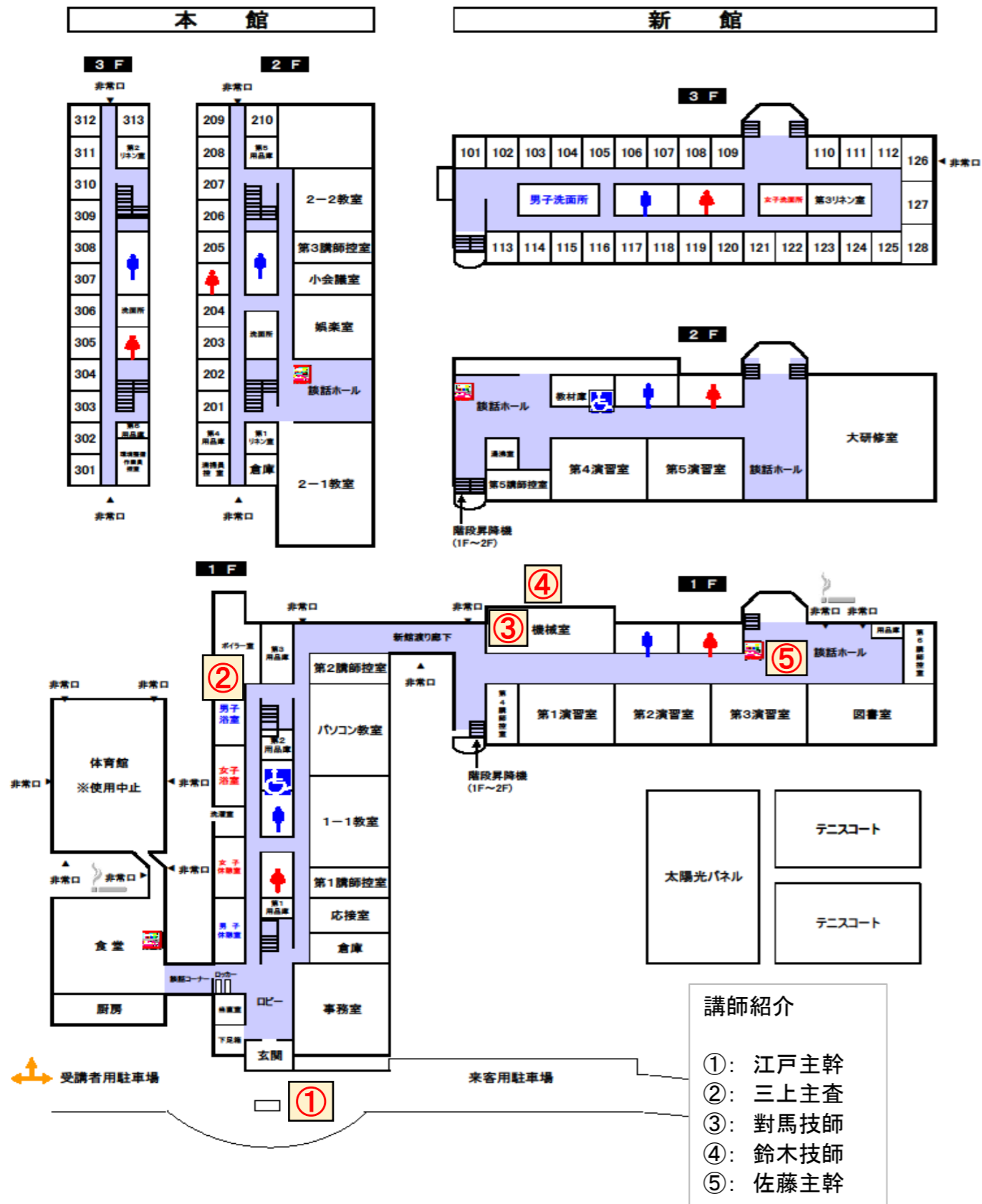


自治研修所平面図



●各グループ調査時の説明開始時刻及び順路

	Aグループ	Bグループ	Cグループ	Dグループ	Eグループ
14:05	①本館玄関前	②本館ボイラー室	③新館機械室	④新館機械室外部	⑤新館1階談話室
14:18	②本館ボイラー室	③新館機械室	④新館機械室外部	⑤新館1階談話室	①本館玄関前
14:31	③新館機械室	④新館機械室外部	⑤新館1階談話室	①本館玄関前	②本館ボイラー室
14:44	④新館機械室外部	⑤新館1階談話室	①本館玄関前	②本館ボイラー室	③新館機械室
14:57	⑤新館1階談話室	①本館玄関前	②本館ボイラー室	③新館機械室	④新館機械室外部

●施設状況実地調査の説明

各ポイントにて保守点検におけるポイントやアドバイスを講師が説明し、研修生が実際に劣化状況を調査したあと、各講師から劣化状況回答例が明示されます。

持参するもの: バインダー、青森県県有施設保全マニュアル、施設状況実地研修時資料①～⑤、本シート、劣化状況調査シート記入例、劣化状況調査シート①～④、筆記用具

●施設状況実地調査の主な内容

- ①本館玄関前: 建物屋上及び外壁の保守点検におけるポイントやアドバイスを講師が説明し、本館外壁及び新館屋上について劣化状況を調査する。
- ②本館ボイラー室: ボイラー及びエアコンの保守点検におけるポイントやアドバイスを講師が説明し、本館ボイラー及びエアコンについて劣化状況を調査する。
- ③新館機械室: 冷温水発生器、ファンコイルユニット及び分電盤の保守点検におけるポイントやアドバイスを講師が説明し、本館冷温水発生器、ファンコイルユニット及び分電盤について劣化状況を調査する。
- ④新館機械室外部: 受変電設備、受水槽及び冷却塔の保守点検におけるポイントやアドバイスを講師が説明し、自治研受変電設備、受水槽及び本館冷却塔について劣化状況を調査する。
- ⑤新館1階談話室: 防火戸、避難経路、自動火災警報器、非常照明、誘導灯設備、消火設備及び排煙設備などの保守点検におけるポイントやアドバイスを講師が説明をする。

●危険度及び優先度の判定基準

項目	判定	判定基準
危険度	a	現時点で危険な状態である。
	b	現状のまま使用を続けると危険な状態になる。
	c	現状の使用状況で危険はない。
優先度	A	緊急に更新工事等をすべき。(人的被害等の可能性が高い、施設に必要な機能の欠如が生じること等から緊急実施の必要がある。)
	B	早急に更新工事等を実施すべき。(施設の使用または業務に重大な影響を与えることから早急に変更する必要がある。)
	C	更新工事等を実施すべき。(概ね2～3年以内に実施する必要がある。)
	D	更新工事等の実施を検討すべき。(概ね5年以内に実施する必要がある。)
	E	計画更新年数が経過又は5年以内に到来するが、当面、更新工事等の必要性が認められない。
	F	良好な状態であり、更新工事等の必要性が認められない。



写真番号	記入例-1	階	1階
室名	玄関庇(車寄せ)	部位	鉄板・アルミスパンドレル
コメント	屋根材(鉄板)、天井材(アルミスパンドレル)が一部欠落		
危険度	b	優先度	B



写真番号	記入例-2	階	1階
室名	食堂	部位	放熱器
コメント	耐用年数を考慮すると、経年劣化が進んだ状態である。 ※放熱器(ラジエーター)の耐用年数(注1)は20年である。(青森県県有施設保全マニュアル第5章資料編(3)P.3/4参照)昭和45年に設置され、約46年経過している。		
危険度	c	優先度	D

注1:耐用年数とは、更新年の目安である。定められた年数が到来したから更新ではなく、状態が良好な場合は継続使用とする。そのためにも日頃の維持管理が重要である。なお、更新年の目安は使用時間や頻度にもよる。



写真番号	①-1	階	1階
室名	外部西面	部位	外壁
コメント			
危険度		優先度	



写真番号	①-2	階	R階
室名	屋根(RF)	部位	アスファルト防水
コメント			
危険度		優先度	



写真番号	②-1	階	1階
室名	ボイラー室	部位	鋳鉄製セクショナルボイラー
コメント	<p>※鋳鉄製ボイラーの耐用年数(注1)は30年である。(青森県県有施設保全マニュアル第5章資料編(3)P.3/4参照)平成2年に設置され、約27年経過している。</p>		
危険度		優先度	



写真番号	②-2	階	3階
室名	301宿泊室	部位	PAC(パッケージ型エアコンディショナー)型空調機
コメント	<p>※パッケージ型空調機(水冷式)の耐用年数(注1)は20年である。(青森県県有施設保全マニュアル第5章資料編(3)P.3/4参照)平成7年に設置され、約22年経過している。</p>		
危険度		優先度	

注1:耐用年数とは、更新年の目安である。定められた年数が到来したから更新ではなく、状態が良好な場合は継続使用とする。そのためにも日頃の維持管理が重要である。なお、更新年の目安は使用時間や頻度にもよる。



写真番号	③-1	階	1階
室名	機械室	部位	直焚吸収式冷温水器
コメント	<p>※直焚吸収冷温水器の耐用年数(注1)は20年である。(青森県県有施設保全マニュアル 第5章資料編(3)P.3/4参照)平成28年に設置され、約1年経過している。</p>		
危険度		優先度	



写真番号	③-2	階	3階
室名	101宿泊室	部位	ファンコイルユニット
コメント	<p>※ファンコイルユニットの耐用年数(注1)は20年である。(青森県県有施設保全マニュアル 第5章資料編(3)P.3/4参照)平成6年に設置され、約23年経過している。</p>		
危険度		優先度	

注1:耐用年数とは、更新年の目安である。定められた年数が到来したから更新ではなく、状態が良好な場合は継続使用とする。そのためにも日頃の維持管理が重要である。なお、更新年の目安は使用時間や頻度にもよる。



写真番号	④-1	階	1階
室名	屋外受変電設備	部位	受変電設備
コメント	<p>※受変電設備の耐用年数(注1)は25～30年である。(青森県県有施設保全マニュアル第5章資料編(3)P.2/4参照)平成7年に設置され、約22年経過している。</p>		
危険度		優先度	



写真番号	④-2	階	1階
室名	屋外冷却塔	部位	冷却塔
コメント	<p>※冷却塔の耐用年数(注1)は15年である。(青森県県有施設保全マニュアル第5章資料編(3)P.3/4参照)平成6年に設置され、約23年経過している。</p>		
危険度		優先度	



写真番号	④-3	階	1階
室名	屋外受水槽	部位	受水槽
コメント	<p>※受水槽(ステンレス製)の耐用年数(注1)は30年である。(青森県県有施設保全マニュアル第5章資料編(3)P.4/4参照)平成6年に設置され、約23年経過している。</p>		
危険度		優先度	

注1:耐用年数とは、更新年の目安である。定められた年数が到来したから更新ではなく、状態が良好な場合は継続使用とする。そのためにも日頃の維持管理が重要である。なお、更新年の目安は使用時間や頻度にもよる。

建物（外部）の保守点検

屋上・屋根

屋上や屋根は、直射日光、風雨、温度変化といった外部環境から内部環境を守るという重要な役割を担っています。コンクリート等の構造体自体には防水性がないので、屋根面に防水仕上げ等を施しています。これらのちょっとした損傷が漏水を引き起こすので、定期的な点検が必要です。

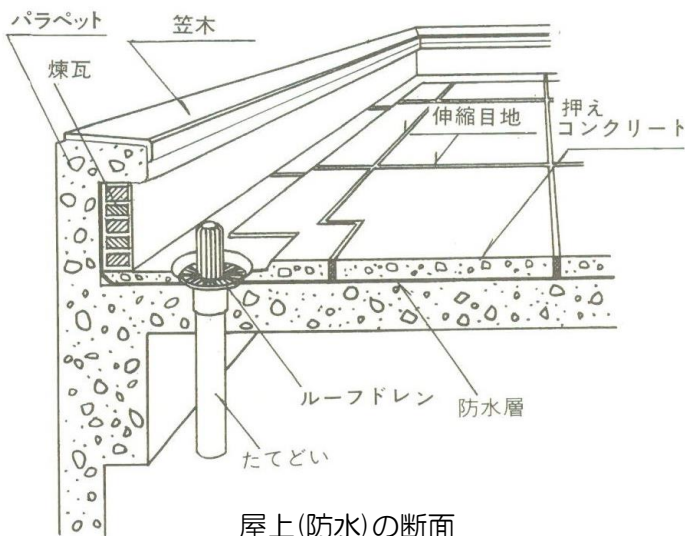
■点検のポイント

- 屋上に水のたまる場所はないか。屋上表面材の膨れ、めくれはないか。
- 屋上に土やゴミがたまっていないか。雑草が生えていないか。
- 屋根葺き材（金属板や瓦等）に変形、乱れ、割れ、腐食などがいないか。
- 屋上縁の立ち上がり（パラペット）や笠木にひびわれ、浮き、腐食はないか。
- 屋上の手すりなどの金物が腐食したり、がたついていないか。
- 雨樋（縦樋、軒樋）が詰まったり、がたついたり、破損していないか。
- 煙突の傾斜、付属のタラップ・天板等の腐食・損傷等はないか。
- 看板・鉄塔等の取付物で、基礎の亀裂・損傷及び本体の腐食・変形等はないか。
- 腐食・損傷等で落下の恐れのあるものはないか。

■保守のアドバイス

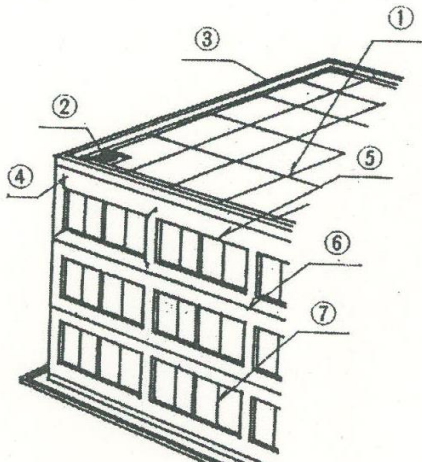
○ 屋上の清掃

屋上のルーフドレン（排水口）のまわりには埃などが溜まります。定期的に点検して、必要ならば清掃しましょう。雑草が生えていると、根が隙間に進入し漏水の原因になりますので、除去しましょう。



ルーフドレンの詰り(雑草が繁茂状態)
ここまでくると最悪です。

雨漏りの原因



- ① 屋根防水層の劣化、損傷
- ② ルーフドレンの目詰まり
- ③ パラペットのひび割れ
- ④ 外壁のひび割れ
- ⑤ 窓枠と外壁の接合部からの漏水
- ⑥ コンクリート打ち継ぎ目地のシーリングの劣化
- ⑦ 強風によるサッシからの吹き込み

外壁

外壁は、屋根などと共に雨や風を防ぐ基本的な機能の他に、「建物の顔」としての大切な役割を持っています。

■点検のポイント

- 仕上げ材（タイル、モルタル、石等）に亀裂や浮き等はないか。
- 吹き付けなどの塗料仕上げに、浮き、剥落はないか。
- 目地、シーリング材にひび割れなどはないか。
- 屋外階段や手すり等の金物に、腐食、変形、ぐらつきがないか。
- 雨樋から水が漏れていないか。継ぎ目や支持金物が外れていないか。
- 排気口、給気口、防虫網等に通気不良となる塵埃、障害物がないか。損傷はないか。

■保守のアドバイス

○ 外壁の点検

外壁は年月が経過するうちにタイルやモルタルなどの仕上げが浮いてきたり、ひび割れが生じることがあります。これらは落下して人や物を傷つける危険や、雨漏りにつながるほか、建物の構造体の重要な損傷であることが考えられます。外壁に損傷が認められる場合は調査が必要です。

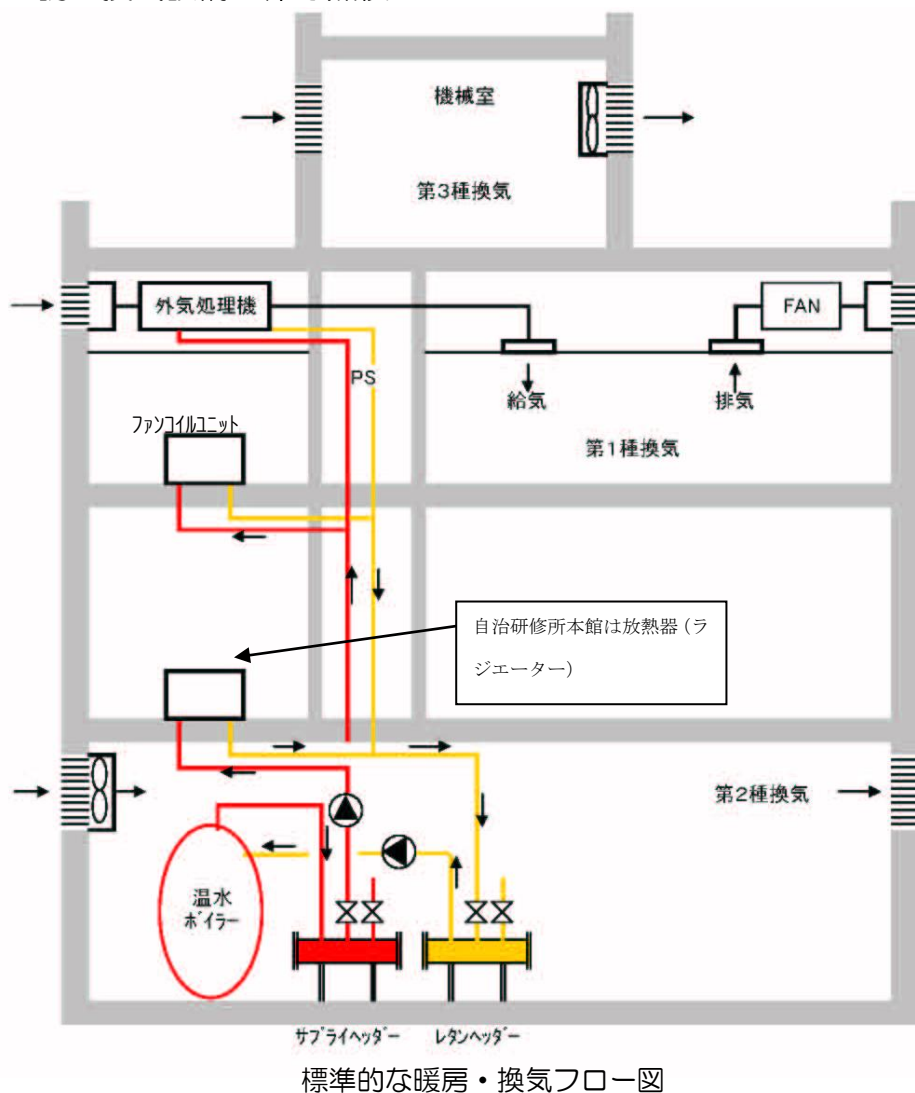


軒裏のはく離



外壁仕上げのひび割れ

暖房・空調・換気設備の保守点検



ほとんどの施設では、冬期間、建物を暖めるためのボイラー等を熱源とする暖房設備と、室内の空気環境を整えるための換気設備が施されています。

小規模な施設では、単純な暖房と換気設備のみですが、大きな施設では、冷暖房の熱源機器、空調機、送排風機、ダクト、ポンプ、自動制御設備等の機器が組み合わされています。施設の規模や用途により様々なシステムがあります。



ボイラー

写真では、大型の蒸気ボイラーですが、大抵の施設ではもっと小型の低圧又は真空ボイラーが設置されています。

■点検のポイント

- 各機器（内部、外部共）の損傷、変形、腐食はないか。異常振動、異音はないか。
- 各機器（内部、外部共）の固定（基礎、ボルト等）に亀裂、腐食、ゆるみはないか。
- 配管、バルブに変形、腐食はないか。また漏水や油漏れの痕跡はないか。
- 吹出口、吸込口にほこりが著しく付着していないか。前に物が置かれていないか。
- 送風機等は正常に作動しているか。風量の極端な変化はないか。
- ダクト、ダンパー及び支持金物類に損傷、変形がないか
- 防火ダンパーは、「閉」になっていないか。

■保守のアドバイス

空調・換気設備は複雑な機器が多く、点検・整備は専門業者によることとなりますが、施設の設備の内容を理解し、清掃や点検、異常の発見に努めましょう。

○ エアコンの点検

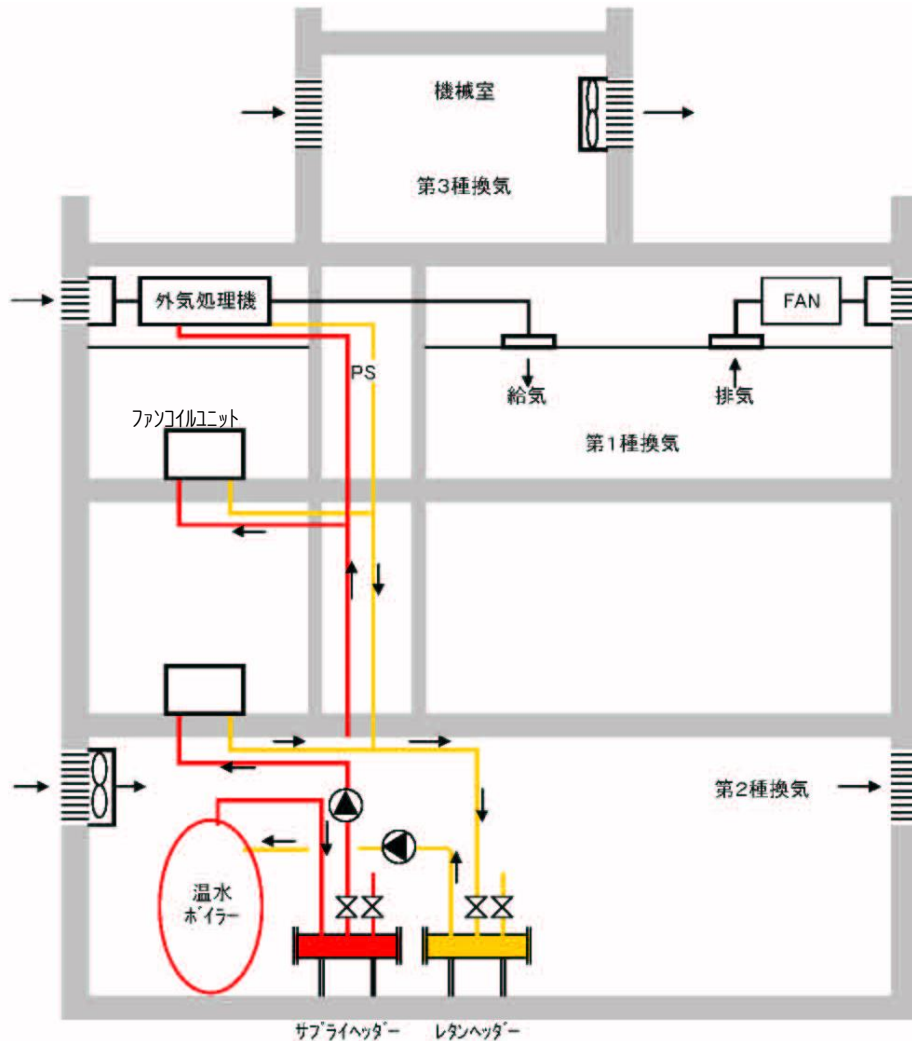
エアフィルターの清掃をおこないましょう。回りの環境にもよりますが使用時間に比例して汚れます。

結露水を排水する管が詰まり、漏水することがあります。また、冷媒配管の保温材が剥れて結露水が漏水となる場合もあります。



エアコン（天井埋込タイプ）

暖房・空調・換気設備の保守点検



標準的な暖房・換気フロー図

ほとんどの施設では、冬期間、建物を暖めるためのボイラー等を熱源とする暖房設備と、室内の空気環境を整えるための換気設備が施されています。

小規模な施設では、単純な暖房と換気設備のみですが、大きな施設では、冷暖房の熱源機器、空調機、送排風機、ダクト、ポンプ、自動制御設備等の機器が組み合わされています。施設の規模や用途により様々なシステムがあります。



冷温水発生機

1台で冷凍機とボイラーの機能をもつ機械で、全館で冷暖房している建物では、たいていこの設備が設置されています。シーズン切替え等、専門業者の保守点検を必要とします。



空気調和機

部屋に送る空気、換気及び冷暖房を行う設備です。加湿も行います。外気の取入れ量も調整できるものもあります。

■点検のポイント

- 各機器（内部、外部共）の損傷、変形、腐食はないか。異常振動、異音はないか。
- 各機器（内部、外部共）の固定（基礎、ボルト等）に亀裂、腐食、ゆるみはないか。
- 配管、バルブに変形、腐食はないか。また漏水や油漏れの痕跡はないか。
- 吹出口、吸込口にほこりが著しく付着していないか。前に物が置かれていないか。
- 送風機等は正常に作動しているか。風量の極端な変化はないか。
- ダクト、ダンパー及び支持金物類に損傷、変形がないか
- 防火ダンパーは、「閉」になっていないか。

■保守のアドバイス

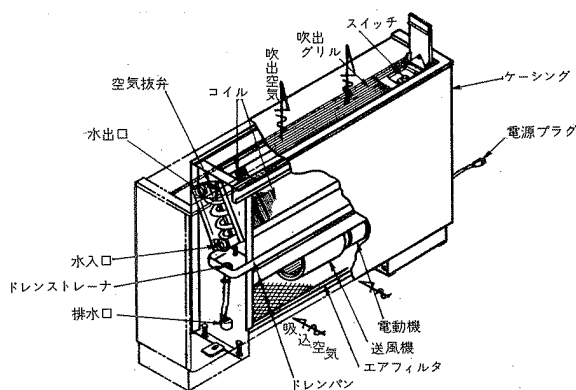
空調・換気設備は複雑な機器が多く、点検・整備は専門業者によることとなりますが、施設の設備の内容を理解し、清掃や点検、異常の発見に努めましょう。

○ ファンコイルユニットの点検

エアフィルターの清掃を定期的の実施しましょう。コイルの汚れも能力劣化をとりましますので極端に汚れている場合は掃除機でゴミをとりましょう。（冷房のある施設では、コイル表面の結露水が落ちるドレンパンの清掃も必要となることがあります。）



ファンコイルユニット



ファンコイルユニットの構造

○ 吹出口・吸込口の掃除

吹出口・吸込口は放っておく、ととととと埃等の汚れが付着していき、換気に支障が出てきますので、定期的な清掃が必要です。

○ 消耗品の取替え

空調設備には、①空気中のゴミを取るエアフィルター、②モーターから送風機へ回転

を伝えるVベルト、③モーターやファン・ポンプの回転を滑らかにする軸受等の消耗品があります。それぞれ寿命がありますので、定期的な保守が必要となります。

エアフィルターは予備を備えておくと便利です。

分電盤設備の保守点検

分電盤は、電気を建物内の照明やコンセント等に分配します。電気の使い方が危険なときに分電盤内のブレーカーにより電気を遮断する働きもあります。

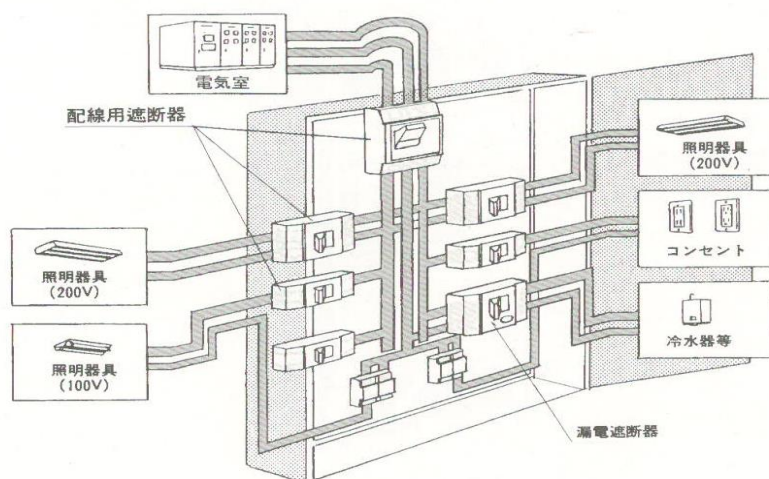
■点検のポイント

- 分電盤に損傷、腐食がないか。異音、異臭が発生していないか。
- 分電盤の前に物を置いていないか。

■保守のアドバイス

○ 分電盤の位置

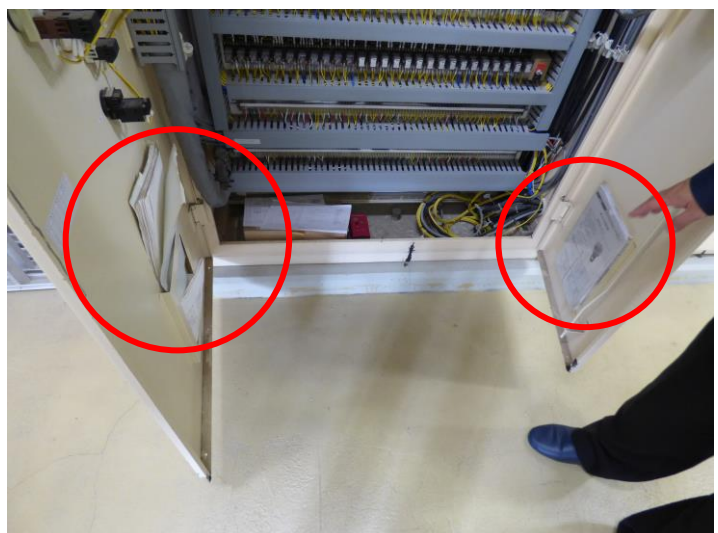
分電盤は一般的に各階に設置されています。停電後などの迅速な復旧のためにも日頃より分電盤の位置を確認しておきましょう。



電灯分電盤のしくみ



また、分電盤等の内部にはポケットがついてあり、取扱説明書や配線図（最新のもの）等を常備しておくことで保守点検時に便利です。



受変電設備の保守点検

建物の規模が小さい場合は、電力会社から低圧（100V、200V）で電気の供給を受けますが、規模が大きくなると、電気の使用量も増えるため、高圧（6,600V）で供給を受け、一般に使用する低圧の電気に変換して使用します。

そのための施設が受変電設備で、屋外設置や屋内の電気室に設置されます。

■点検のポイント

- 受変電設備（電気室）の扉やフェンスは施錠されているか。
- 受変電設備に錆が発生していないか。
- 受変電設備に、異音・異臭はないか。

■保守のアドバイス

- 受変電設備の定期点検

受変電設備については専門業者による定期点検が必要です。全館停電を伴う点検となりますので事前に調整が必要です。



給水設備の保守点検

■点検のポイント

- 受水槽、高置水槽及び架台、基礎に損傷、変形、腐食、沈下、固定の緩みがないか。
- 受水槽、高置水槽の点検口は、施錠されているか。
- オーバーフロー管から水が流出していないか。
- オーバーフロー管、通気管の防虫網が破れていないか。
- ポンプからの異常振動、異音等はないか。
- 給水配管から水漏れはないか。保温材は濡れていないか。
- 給水栓より赤水がでていないか。

■保守のアドバイス

- 水槽の清掃、水質の検査

《 防災設備 》

防災設備は、いつ火災が発生しても確実にその機能を発揮することができるように、点検を実施しなければなりません。専門業者による点検を受け、不具合がある場合は至急に修繕が必要です。特に消防設備は、法定点検及び消防署への点検結果報告が義務付けられているため、毎年委託による点検を実施していると思われませんが、消防設備から外れる非常用照明・防火戸・防火シャッター・防火ダンパー等は、点検対象から外れ、点検されていない場合があります。契約の内容を確認し、点検漏れのないよう注意してください。

1. 防火戸、避難経路の保守点検

〔防火区画〕

建物で火災が発生した場合、火災を最小限に留めて延焼と煙の拡散を防ぐために、建物を一定面積ごとに区画しています。この区画を防火区画と言います。

防火区画は、壁や床の他に通路や部屋の出入口などに設置される防火戸、防火シャッター、空調・換気設備のダクトに設けるダンパーで形成されています。

■点検のポイント

- 廊下、防火戸、避難ハシゴ、救助袋の前を物品でふさいでないか。
- 防火戸、防火シャッターなどの建具の動作に支障がないか。腐食、損傷はないか。

■保守のアドバイス

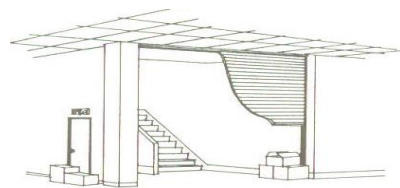
○ 避難路の確保

防火戸は火災時に閉鎖し、延焼や煙を防ぐ働きをします。扉の下にかませものをし て、閉じないようにしているのをよく見かけますが、危険です。防火戸の役目を果たしません。また、避難の妨げとなるので、廊下、階段、踊り場、バルコニー等の物品は撤去しましょう。避難口の屋外にも障害物がないか点検しましょう。

【 悪い例 】

① 障害物がある場合

防火戸の閉鎖や、避難に支障が生じます。



避難口、シャッターの障害物

② くさび等による強制開放

常時閉鎖式防火戸（平常時も閉じていて、開けて手をはなすと自動的に閉じる扉）をくさび等で強制的に開放したりすると、火災時に防火区画が形成されず、火災の拡大の原因となります。



2. 自動火災報知設備の保守点検

建物内の火災を、熱や煙により自動的に発見し、ベルやサイレンなどにより知らせる設備です。

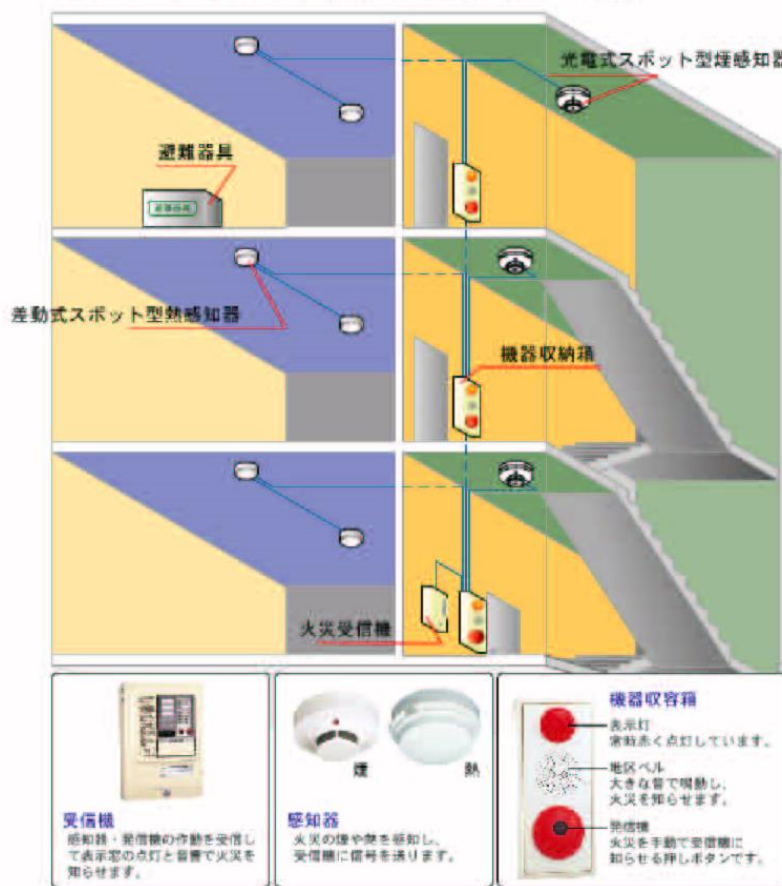
■点検のポイント

- 受信機、発信機等にほこりが付着していないか。
- 感知器に著しい汚れや損傷等がないか。

■保守のアドバイス

○ 自動火災報知設備の点検

受信機の電源が入っているか、警報スイッチ類が正常な位置にあるか、電球の球切れがないか点検しましょう。業者の点検の際に、立会って、点検のポイントを把握してみましょう。



火災報知設備設置例

3. 非常照明、誘導灯設備の保守点検

一定の規模、用途の建物には停電時に点灯する非常用照明器具が設置されています。

非常用照明は建築基準法で規定され、居室と通路の明るさを確保することを目的とし、誘導灯は消防法で規定され、出口、避難経路の案内を目的としています。

最初にも述べていますが、誘導灯は消防設備であるため専門業者による法定点検の対象となっていて

毎年点検が実施されていますが、これから外れる非常用照明は全く点検されていないことが多いので、特に注意してください。

■点検のポイント

- 非常用照明器具は点灯するか。
- ロッカーなどにより非常用照明器具等が隠れていないか。

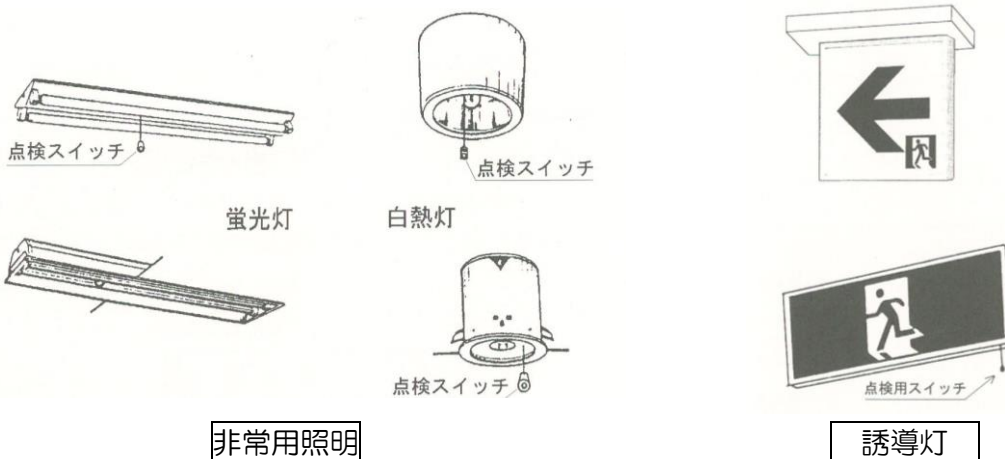
■保守のアドバイス

○ 非常用照明の点検

非常用照明には内部に電池を内蔵する方式（内蔵電池方式）と、別に設置した蓄電池から電気を受ける方式（電池別置き方式）とがあります。内蔵電池方式の器具には点検スイッチ（ヒモ）がついていますので、ヒモを引いて点灯するか確認してください。（ヒモを引いた時、電源が電池に切替りますので、点灯したら正常です。）

また、モニターランプの表示で確認できる機種もあります。（正常：緑点灯、異常：赤点灯）

- ・点灯しない場合は、内蔵バッテリーの異常や玉切れが原因とを考えてください。



4. 消火設備の保守点検

屋内消火栓設備や消火器は、火災が発生したとき消防隊が到着するまでの間、消火活動を行うために設置されています。

■点検のポイント

- 消火器は適正な位置に置かれ、表示板はついているか。
- 消火器、消火栓の前などに物を置いていないか。

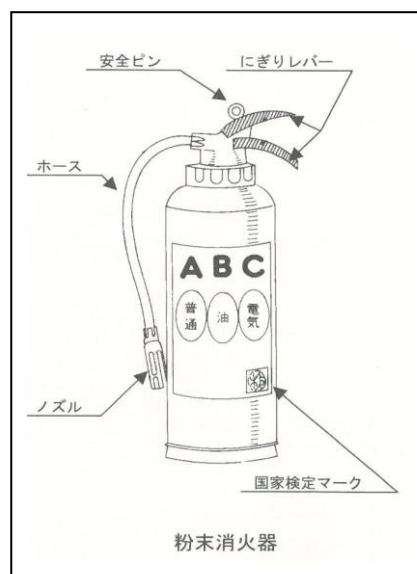
□ 屋内消火栓箱に変形や腐食がないか。また、開閉することができるか。

■保守のポイント

○ 消火器の有効期限

消火器の消火剤には有効期限がありますので過ぎていないか確認しましょう。

また、容器やホースに変形、腐食がないか、安全ピンがついているかなども点検しましょう。



〔屋内消火栓設備〕



屋内消火栓箱（露出型）

屋内消火栓設備は、建物規模が比較的大きい施設に設置されており、消火用水槽、消火ポンプ、消火栓箱、配管などで構成されています。

屋内消火栓箱には放水活動を行うためのホースとノズルが格納されています。

消防訓練の際に、取扱いを体験してみましょう。



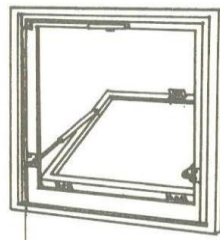
赤くないものもあります。

5. 排煙設備の保守点検

排煙設備は火災時に煙から建物内の人を守るため、煙を屋外に排出する設備です。排煙設備には窓を利用するもの（自然排煙）と強制的に機械（排煙ファン）で排煙（機械排煙）するものがあります。機械排煙設備は、消防点検の対象となっています。

■点検のポイント

- 排煙窓が備品や書類で開放不能になっていないか。ワイヤーが絡まっている場合もあります。
- 排煙窓操作器（オペレーター）の前に物を置いていないか。
- 排煙窓は作動するか。腐食、変形はないか、

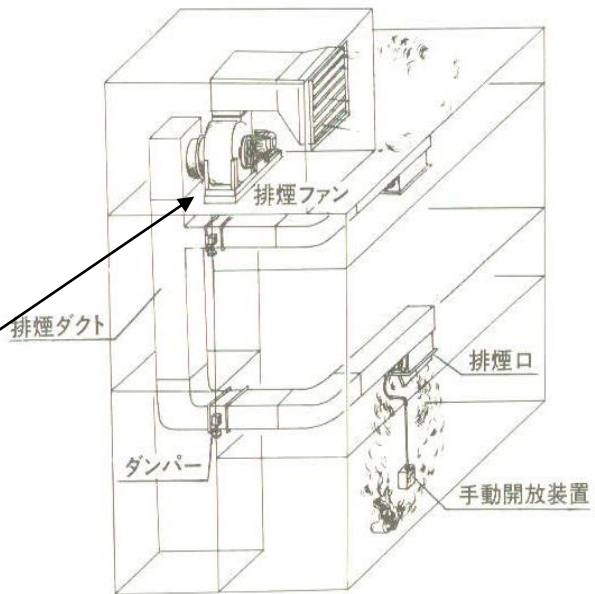


操作器が壁埋込型

操作器 (オペレーター) → 排煙窓

〔機械排煙〕

排煙用の送風機（排煙ファン）によって、排煙口より煙を吸い込み、ダクトを通して煙を建物の外に強制的に排出します。



機械排煙設備