

[帳簿書類のチェックリスト]

項目	No.	チェック項目	判定	
計画	1	年間の維持管理計画を作成していますか	はい	いいえ
室内空気の管理	2	室内温湿度等を測定した記録がありますか	はい	いいえ
	3	空調設備の点検・清掃記録がありますか	はい	いいえ
	4	加湿装置の点検・清掃記録がありますか	はい	いいえ
	5	冷却塔の管理記録がありますか	はい	いいえ
飲料水等の管理	6	貯水槽の清掃を実施した報告書がありますか	はい	いいえ
	7	給水設備の点検記録がありますか	はい	いいえ
	8	残留塩素等の測定を実施した記録がありますか	はい	いいえ
	9	飲料水の水質検査を実施した結果書がありますか	はい	いいえ
給湯水の管理	10	貯湯槽の清掃を実施した報告書がありますか	はい	いいえ
	11	給湯設備の点検記録がありますか	はい	いいえ
	12	残留塩素又は水温等の測定を実施した記録がありますか	はい	いいえ
	13	給湯水の水質検査を実施した結果書(レジオネラ属菌含む)がありますか	はい	いいえ
厨房の管理	14	グリースフィルタ(換気扇)の清掃記録がありますか	はい	いいえ
	15	グリース阻集器(グリーストラップ)の清掃記録がありますか	はい	いいえ
浴場の管理	16	浴槽、ろ過機等の点検・清掃記録がありますか	はい	いいえ
	17	浴槽水の残留塩素等の測定を実施した記録がありますか	はい	いいえ
	18	浴槽水の水質検査を実施した結果書がありますか	はい	いいえ

排水の管理	19	排水槽の清掃の実施報告書があります	はい	いいえ
	20	排水設備の点検記録がありますか	はい	いいえ
	21	浄化槽の場合、設備の清掃・点検記録がありますか	はい	いいえ
清掃	22	日常清掃、定期清掃の計画書(表)はありますか	はい	いいえ
	23	日常清掃、定期清掃の記録はありますか	はい	いいえ
害虫等	24	ねずみ、害虫等の点検を実施した記録がありますか	はい	いいえ
	25	ねずみ、害虫等が生息していた場合、防除を実施した記録がありますか	はい	いいえ
その他	26	脱臭装置、雑用水、吹付けアスベスト等の管理記録がありますか	はい	いいえ

1. 帳簿書類等整備のチェックリストの解説

(年間管理計画)

【No.1】 年間の維持管理計画を作成していますか

建築物を適切に維持管理していくためには、前年度末か年度当初に、環境衛生設備について年間の管理計画表を作成し、業務の進行管理を行うことが大変有効です。

空気調和設備（空調設備）・給水設備・排水設備の管理や衛生害虫の防除等の必要な事項について、いつどのような作業を行うかという実施計画を立て、その計画に沿って業務を実施します。実施した業務については、その計画表の中に記録するようにすれば、業務の流れを理解でき、作業漏れを防ぐことができます。

(室内空気の管理)

室内で快適に過ごすには、適切に管理された冷暖房設備、換気設備が不可欠です。それには、空気環境をモニタリングし、空調設備の維持管理を適正に行うことが望まれます。

【No.2】 室内温湿度等を測定した記録がありますか

冷暖房期間の温度及び湿度について、適切な設定とし、定期的に測定をしましょう。温度については夏期の熱中症の予防、冬期は居住者に適切な温度を保つことが必要です。また、冬期には低湿度になる傾向にあります。冬場の低湿度を避けることは、インフルエンザ等の感染症予防の観点からも重要です。

また、適切に換気が行われているかは、二酸化炭素濃度を測定することにより、確認できます。建築物衛生法では、1000ppm以下と定められており、待合室など人が滞在する場所は、特に濃度が高くなり、換気が不足すると、感染の危険性が高まります。

(参考)

建築物衛生法による空気環境基準値			
温度	17～28℃	二酸化炭素	1000ppm (※ホルムアルデヒド 0.1 mg/m ³)
湿度	40～70%	一酸化炭素	10ppm
気流	0.5m以下	浮遊粉じん	0.15mg/m ³ 以下

※特定建築物においては、ホルムアルデヒド以外の項目は、2ヶ月以内ごとに1度の頻度で測定を行っています。

【No.3】 空調設備の点検・清掃記録がありますか

空調機やエアコンの点検整備の記録、及びエアフィルタ、吹出口、排気口等の点検・清掃記録を残しましょう。フィルタのろ材又は集じん部の汚れの状況及びろ材の前後の気圧差等を定期的に点検し、必要に応じてろ材の洗浄または取替えを行いましょう。また、空調機内の冷却加熱装置について、運転期間開始時及び運転期間中の適宜の時期に、コイル表面の汚れの状況などを点検し、必要に応じてコイルの洗浄を行うようにしましょう。

【No.4】加湿装置の点検・清掃記録がありますか

加湿器には、空調機や外調機に組み込まれたもの、卓上型のものがあります。加湿器に使用する水は水道水水質基準を満たす水が定められていますが、循環方式を用いる場合、その水質の管理が悪いと悪臭を発生したり、レジオネラ属菌などの細菌や真菌類の発生、繁殖により室内空气中に放出される危険性があります。特に、近年多く用いられる気化式の加湿器においてはその衛生管理に注意を払う必要があります。定期的に、加湿部の汚れ、損傷等及びスプレーノズルの閉塞の状況を点検し、必要に応じて洗浄、補修などを行うようにしましょう。また、卓上型の加湿器については、使用时、終了時には毎日、水抜き、清掃を実施しましょう。それぞれの方式に応じて定期的な点検、清掃を行い、記録を残しましょう。

【No.5】冷却塔の管理記録がありますか

空調機械室のある建物については、大型の空調設備を有し、冷房時に使用する冷却水を処理するために冷却塔（クーリングタワー）が屋上などに設置されています。

冷却塔では、レジオネラ属菌などの細菌の繁殖に適しており、水滴となって空气中に飛散し、空調・換気設備の外気取入口などから建物室内に侵入し、室内空気を汚染する可能性があり、最も注意しなければならない設備です。

下記の維持管理方法を参考に、定期的な点検、清掃を行い、記録を残しましょう。

- ・使用期間中はレジオネラ属菌の増殖を抑えるため、薬剤を継続的に添加することが望ましい。
- ・月1回程度、点検を行い、必要に応じ清掃及び換水等を行う。
- ・年1回程度、薬剤を用いた化学洗浄を行う。
- ・定期的にレジオネラ属菌の水質検査を行う。

（飲料水等の管理）

貯水槽(受水槽・高置水槽)にいったん水をためてから給水する方式は、水道本管から直接給水される方式(直結給水方式や増圧直結給水方式)と違い、設備が複雑なので、水の衛生を保つ上で給水設備の適切な維持管理が特に重要になります。

この方式は、施設の規模などによっては、水道法の専用水道や簡易専用水道に該当しますので、それぞれ法に基づいた管理を行う必要があります。また、水道法に該当しない小規模貯水槽水道では、ほとんどの自治体で条例や要綱を制定し、水道法と同様な管理を規定しています。

水道法や条例・要綱等の詳細については、最寄りの保健所に問い合わせ下さい。

【No.6】貯水槽の清掃を実施した報告書がありますか

貯水槽（受水槽や高置水槽）は汚れが溜まり易いので、1年以内ごとに1回の清掃を実施し、報告書を保存しましょう。

【No.7】給水設備の点検記録がありますか

水槽の外観だけでなく、水槽内部の状態についても、月1回程度、定期的に点検を行い、

記録を残しましょう。通気管やオーバーフロー管の防虫網が破れていて、水槽内部に虫や鳥などが入り込み、飲み水が汚染されることもありますので、日頃から気を付けておくといでしょう。

【No.8】 残留塩素等の測定を実施した記録がありますか

7日以内ごとに1回、蛇口から採った水の残留塩素、色、濁り、臭い、味に異常がないかどうかチェックし、その結果を記録しましょう。汚水などにより汚染された場合は、急激に塩素濃度が下がるため、日頃から残留塩素を測定して消毒の効果を確認していれば水の汚染をいち早く発見できます。

【No.9】 飲料水の水質検査を実施した結果書がありますか

1年以内ごとに1回、飲料水の水質検査（理化学項目と細菌項目）を行い、結果書を保存しましょう。

（給湯水の管理）

給湯設備は、瞬間湯沸かし式、貯湯式、循環式に大別されますが、特に貯湯式と循環式は維持管理に注意する必要があります。循環式と貯湯式給湯設備は瞬間湯沸かし式に比べ配管材質の溶出やレジオネラ属菌の増殖が考えられます。その理由は、構造が複雑なこととあわせ、貯湯槽や配管内などに貯留される湯の量が多いためです。

【No.10】 貯湯槽の清掃を実施した報告書がありますか

貯水槽と同様に貯湯槽も汚れが溜まり易いので、1年以内ごとに1回清掃を実施し、報告書を保存しましょう。

【No.11】 給湯設備の点検記録がありますか

貯湯槽の場合、貯水槽と違い貯湯槽の内部を容易には見ることはできないので、外観を中心に点検を行い、記録を残しましょう。特に、温度計、流量計、逃がし弁などを中心に点検を行いますが、膨張水槽がある場合には膨張水槽についても忘れずに行いましょう。

【No.12】 残留塩素又は水温等の測定を実施した記録がありますか

7日以内ごとに1回、蛇口から採ったお湯の残留塩素、色、濁り、味に異常がないかどうかチェックし、その結果を記録しましょう。残留塩素が確認できない場合は、湯温が55℃以上あるかどうかを確認し、記録しましょう。

【No.13】 給湯水の水質検査を実施した結果書（レジオネラ属菌含む）がありますか

1年以内ごとに1回、給湯水の水質検査（理化学項目・細菌項目・レジオネラ属菌）を行い、結果書を保存しましょう。

（厨房の管理）

厨房の排水設備（グリース阻集器）や排気設備（グリースフィルタ）の管理を適切に行

わないと、ダクト火災、害虫の発生などを引き起こすことがあります。居住型の社会福祉施設（入院施設のある医療機関）では1日3食を調理し、厨房を使用する時間が他の施設よりも長くなりますから、より注意が必要です。

【No.14】 グリースフィルタ（換気扇）の清掃記録がありますか？

定期的に点検や清掃を行い、記録を保存してください。

【No.15】 グリース阻集器（グリーストラップ）の清掃記録がありますか

使用日ごとの清掃と定期清掃を行い、記録を保存してください。

（浴場の管理）

ろ過器をもつ循環式浴槽や浴槽水を再利用する機械浴槽（以下「循環式浴槽等」）は、レジオネラ症の病原菌であるレジオネラ属菌が増殖しやすい設備です。東京都内の老人福祉施設でも、浴槽水が感染源となって、入所者がレジオネラ症で死亡する事故が平成10年と平成18年に起きています。

点検、清掃など適切な維持管理を行い、水質と設備を衛生的に保つ必要があります。水質検査でレジオネラ属菌が検出された場合は、保健所に相談して改善の指導を受け、その指示に従って、換水、ろ過器等の清掃・消毒、配管内に付着した生物膜の除去等を行ってください。改善措置後には再検査を行い、レジオネラ属菌の不検出を確認してから、浴槽の使用を再開してください。

【No.16】 浴槽、ろ過機等の点検・清掃記録がありますか

ろ過器や給排水管など湯水の処理を行う設備のほか、脱衣所、浴室、洗い場、洗い桶、腰掛け、その他入浴者が直接利用する施設及び器具等の点検、清掃を定期的に行い、記録を保存してください。

【No.17】 浴槽水の残留塩素等の測定を実施した記録がありますか

使用日ごとに各循環系統の浴槽水の残留塩素を測定し、記録を保存してください。また、集毛器（ヘアキャッチャー）やろ過器の状況も記録してください。

【No.18】 浴槽水の水質検査を実施した結果書がありますか

循環式浴槽等は定期的にレジオネラ属菌の水質検査を行い、結果書を保存してください。毎日全換水している浴槽は年1回以上、それ以外（少なくとも週に1回は全換水すること）は、年に2回以上行いましょう。

（排水の管理）

【No.19】 排水槽の清掃の実施報告書がありますか

医療施設の排水は、一般の生活系排水と医療系排水に大別されます。生活系排水は、下水道管に放流できますが、医療系排水は、特別な処理を必要とするものもあります。表1は、医療施設の排水の種類と特徴及び処理の必要性を示してあります。

生活系排水の排水槽は、建築物衛生法該当建物では、定期的(半年に1回以上東京都の場合は4ヶ月に1回以上)に清掃しなければなりません。医療施設でも、これに準じて清掃を行い、清掃を行ったら(専門業者に依頼したら)、その記録を保管しておきましょう。

【No.20】排水設備の点検記録がありますか

排水設備は、定期的(1ヶ月に1回程度が望ましい)に点検し、記録を保管しておきましょう。点検内容としては、排水槽の内部の状態、排水槽の満水警報、排水ポンプの状態、排水トラップの封水、排水管・通気管の状態などです。

【No.21】浄化槽の場合、設備の清掃・点検記録がありますか

浄化槽は、下水道管が完備されていない場合の建物の排水を処理するための設備で、排水は浄化槽で処理をしてから公共水域に放流します。

浄化槽は、1年に1回以上(浄化槽の処理方式によっては年2回以上)の清掃及び定期的な保守点検を実施しなければなりません。専門点検業者と契約し、定期的清掃及び点検を浄化槽法に則って行い、その記録を保管しておきましょう。

表1 医療施設排水の種類と特徴及び処理の必要性¹⁾

排水の種類	排水場所	区分	特徴	処理の必要性及び概略処理方法
医療排水	診察室・臨床検査室・X線検査室	薬品排水	診療、検査に伴い重金属、消毒薬、有機溶媒などを含む薬品を使用し、それらの洗浄排水が排水される	公共下水道や浄化槽に障害となるため、各排水に適した処置を行う。濃厚廃液及び容器の一次、二次洗浄水は、排水管には混入させず、分別回収後個別処理を行う。三次以降の洗浄水は専用排水配管とし、pH調整薬品処理・生物処理・凝集沈殿・活性炭吸着などによる処理を行う。
	核医学部門	RI排水	使用されるRI(放射性同位元素)はほとんどが半減期が短く、一般的に減衰希釈法で処理される	医療法に規定される許容濃度基準を満足するため専用配管とし、いったん貯留槽(流入・貯留と希釈を交互に使用するため3槽以上が望ましい)に貯留し、減衰を待つて給水などで希釈後一般排水系統に排水する専用便所を設置する場合は単独処理浄化槽を設け、浄化処理の後に貯留槽に貯留する
	感染病棟	感染性排水	感染性病原菌が含まれる生活排水	滅菌・消毒を行うため専用配管とし、いったん貯留槽に貯留し塩素による滅菌・消毒処理を行い、中和剤によるpH調整の後排出する
	実験動物舎	感染性排水RI排出	飼育される動物は一般動物、感染動物RI動物に大別され、感染性排水やRI排水が排出される	上記のRI排水、感染性排水の項と同様
	X線検査室	バリウム排水	バリウムは排水管内に沈殿し閉塞の原因となる	専用配管とするとともに曲がりやを少なくした経路とし、屋外の排水ますに直接接続し配管の閉塞を防止する
		写真排水	X線フィルムの現像に現像液及び定着液が排出される	個別に回収、または専用配管により貯留槽に貯留し、専門業者への委託処理を行い排水管への混入は許されない
	整形診察室	プラスタ排水	プラスタは冷却すると固化するため排水管の閉塞の原因となる	使用する箇所の近くに大型のプラスタトラップを設け回収し、配管の閉塞を防止する
	歯科技工室	貴金属排水	金、プラチナが誤って排出される場合がある	使用する箇所の近くにドラムトラップを設け流失を防止する

1) 第13版 空気調和・衛生工学便覧 6応用編、第13編第7章表7・3

(清掃)

【No.22】日常清掃、定期清掃の計画書(表)はありますか

日常清掃は毎日行う作業なので、作業の未実施はあまり発生しませんが、定期清掃は行

う作業が毎日異なるため、計画を立てておかないと作業の未実施が生じたり、かなり汚れてから作業を行ったりするため、衛生や美観が損なわれます。計画にあたっては、ゾーニング（清浄度による区域分け）別に作業が進行するように立てます。

【No.23】 日常清掃、定期清掃の記録はありますか

清掃については、ほとんどの病院が適正に実施していますが、自主管理の場合には記録を残していない病院も多くあります。

日常清掃、定期清掃を行い、記録を保存しましょう。記録は2年間保存します。

（害虫等）

ねずみ・害虫等の生息状況の点検や防除作業は、食中毒や感染症防止の観点から、厨房を中心にほとんどの施設で実施されています。一方、薬剤の不適切な使用は健康被害を発生させることもあります。ねずみ等の生息状況をしっかり行い、その結果に応じて、殺虫剤等の使用が必要かどうか、環境対策の余地はないかどうかなど、適正な防除対策をとるようにします。

【No.24】 ねずみ、害虫等の点検を実施した記録はありますか

ねずみ・害虫等の生息状況を定期的に点検し、記録を保存しましょう。記録は厨房だけでなく、排水系統、生ゴミ集積場など害虫が発生しやすい場所の記録の有無も必要です。

【No.25】 ねずみ、害虫等が生息していた場合、防除を実施した記録はありますか

点検の結果、ねずみ・害虫等の生息が認められた場合は、防除を実施（防除には薬剤使用以外の清掃等の環境的対策、侵入防止対策なども含まれます）し、その記録を保存しましょう。記録は防除で実施した日時だけでなく、薬剤の種類、使用量、施行場所、防除効果の有無、改善提案なども必要です。また、薬剤を使用する場合は薬事法で許可された医薬品、医薬部外品を使用しましょう。

（その他）

新しい施設では、飲料水の系統とは別に雨水等を雑用水として利用している施設もあります。また、昭和50年代以前に竣工した施設では、吹付けアスベストが施工されている可能性もありますので、アスベストが飛散しないような管理が必要です。アスベストの施工の有無を必ず図面類で確認しておきましょう。

【No.26】 脱臭装置、雑用水、吹付けアスベスト等の管理記録はありますか

- ・脱臭装置（オゾン発生器）は、定期的に点検を行い、その記録を保存しましょう。
- ・雑用水設備（ポンプ、塩素滅菌装置等）の点検、水質検査を定期的に行い、記録を保存しましょう。
- ・吹付けアスベストの適切な管理を行い、記録を保存しましょう。
- ・水景施設の定期的な清掃・点検を行い、その記録を保存しましょう。また、レジオネラ属菌に関する水質検査を1年に1回位行いましょう。

※建築物衛生法の雑用水水質基準

項目	基準	水洗便所の用に供する 雑用水	散水，修景又は清掃の用に 供する雑用水
pH 値	5.8 以上 8.6 以下	7 日以内ごとに 1 回	7 日以内ごとに 1 回
臭気	異常でないこと		
外観	ほとんど無色透明		
遊離残留塩素	0.1mg/L 以上		
大腸菌	検出されないこと	2 か月ごとに 1 回	2 か月ごとに 1 回
濁度	2 度以下		

[環境衛生設備のチェックリスト]

項目	No.	チェック項目	判定	
			はい	いいえ
外気	27	新鮮な外気が常に取り入れられていますか	はい	いいえ
空調設備	28	空調設備の周囲は点検のためのスペースが確保されていますか	はい	いいえ
	29	空調機、排気設備等の管理状況は良好ですか	はい	いいえ
	30	冷却塔の管理状況は良好ですか	はい	いいえ
	31	適切に分煙を行っていますか	はい	いいえ
給水・給湯設備	32	貯水槽には安全に近づくことができ、周囲は点検しやすくなっていますか	はい	いいえ
	33	貯水槽の容量は使用水量に比べ過大になっていませんか	はい	いいえ
	34	貯水槽内部は異常がありませんか	はい	いいえ
	35	マンホールは適切ですか、施錠がされていますか	はい	いいえ
	36	吐水口、排水口空間が確保されていますか	はい	いいえ
	37	オーバーフロー管、通気管の防虫網は破損していませんか	はい	いいえ
	38	非飲用系統からの逆流防止措置は十分ですか	はい	いいえ
	39	貯湯槽・膨張水槽には安全に近づくことができ、周囲は点検しやすくなっていますか	はい	いいえ
	40	貯湯槽の容量は使用給湯量に比べ過大になっていませんか	はい	いいえ
	41	膨張水槽の吐水口、排水口空間が確保されていますか	はい	いいえ
	42	膨張水槽のオーバーフロー管、通気管の防虫網は破損していませんか	はい	いいえ
	43	給湯先の機器類での逆流防止措置は十分ですか	はい	いいえ
44	末端の給湯栓での残留塩素は0.1mg/L以上あるか、又は、湯温は55℃以上ありますか	はい	いいえ	

厨房設備	45	食料品の保管状況は良好ですか	はい	いいえ
	46	グリースフィルタ(換気扇)の清掃状況は良好ですか	はい	いいえ
	47	グリース阻集器(グリーストラップ)の清掃状況は良好ですか	はい	いいえ
入浴設備	48	浴槽、ろ過器等の汚れはありませんか	はい	いいえ
	49	浴槽水の管理を適正に行っていますか	はい	いいえ
排水設備	50	排水槽の内部及び排水ポンプの状況は良好ですか	はい	いいえ
	51	排水設備に異常はありませんか	はい	いいえ
清掃・廃棄物	52	清掃の状況は良好ですか	はい	いいえ
	53	感染症の予防対策は講じられていますか	はい	いいえ
	54	清掃用具の管理は良好ですか	はい	いいえ
	55	外部委託業者は医療法に適合した業者ですか	はい	いいえ
	56	廃棄物は適正に処理されていますか	はい	いいえ
	57	廃棄物等保管場所の状況は良好ですか	はい	いいえ
	58	感染性廃棄物の処理および保管は適正ですか	はい	いいえ
その他	59	脱臭装置、雑用水、吹付けアスベスト、水景施設等の管理を行っていますか	はい	いいえ

2. 環境衛生設備管理のチェックリスト

(外気)

【No.27】新鮮な外気が常に取り入れられていますか

・外気取り入れの必要性

居住者の健康と快適性を守るべき最低限の室内環境を実現するために、建築物衛生法では室内空気汚染指標としての二酸化炭素（CO₂）濃度の管理基準値 1000ppm を定めています。室内空気中の CO₂濃度を 1000ppm 以下にするためには、1人1時間当たり 30m³以上の新鮮な外気を取り入れる必要があります。

・外気取り入れの方法

中央方式の空調機の外気取り入れ口が屋上に設置されることが多いが、各階方式や個別方式空調機の外気取り入れ口の設置場所は様々です。

・管理上の注意点

外気取り入れ口が屋上に設置され、同じ屋上に冷却塔が設置された場合、冷却塔から飛散する冷却水の影響を避けるために、十分な距離を取る必要があります。それがスペース上難しい場合、飛散する冷却水を外気取り入れ口に入らないように工夫する必要があります。また、厨房・駐車場・隣接ビルからの排気による侵入等に注意します。車の排気ガスの影響を避けるために、外気取り入れ口を 10m 以上の高いところに設置することが望ましいが、個別方式空調の全熱交換器のような外気取り入れ口を高いところに設置することが難しい場合、排気による混入（ショートサーキット）に注意します。医療施設においては、特別病棟、病理検査室などの排気からの混入に特に注意を払う必要があります。



図1 屋上にある外気取り入れ口

・補足説明

① 中央方式空調

各居室に供給する空気を中央管理室などで一元的に制御することができる方式を言い、中央機械室または各階機械室からダクトにより各居室に空気を供給する方式。

② 個別方式空調

各居室に供給する空気を中央管理室などで一元的に制御できない方式を個別方式空調と言います。個別方式空調機には、空冷式ヒートポンプパッケージ、分散設置型空気熱源または水熱源ヒートポンプパッケージ型空調機があります。

③ 全熱交換器

空調に使う排熱回収用の空気対空気熱交換をする換気設備である。省エネルギー効果が大きい。

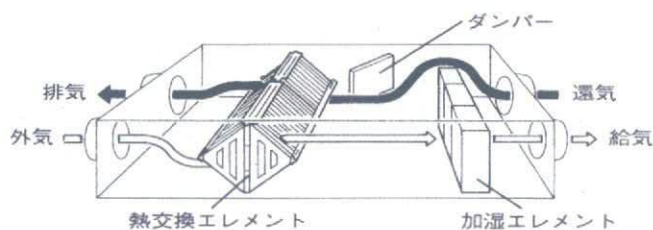


図2 天井埋め込み型の例

(空調設備)

【No.28】空調設備の周囲は点検のためのスペースが確保されていますか

・点検スペース確保の必要性

空調設備の周囲に十分なスペースを確保し、メンテナンスや安全確保などの業務を円滑に遂行できるようにする必要があります。点検に必要なスペースは一般的に 60cm 以上とされています。

・管理上の注意点

中央方式の空調機が設置されている機械室内において、作業道具などを常に整理整頓をし、物置化にしないことが重要です。

一方、個別空調機の場合、室内機が居室の天井裏に多く分散されているため、書棚や不適切な間仕切り等が障害となり、点検口が開けられないことがないように注意しましょう。



カセット型

天井つり型

天井隠蔽ダクト型

図3 天井に設置される空調設備の例

【No.29】空調・換気設備等の管理状況は良好ですか

・日常管理の必要性

空調・換気設備の管理状況はよくないと、SBS (Sick Building Syndrome, シックビル症候群) や BRI (Building-Related Illness, ビル関連病) などの健康障害が起きることが、国内外の多くの調査研究より実証されています。

海外の大規模な調査の結果では、空調システムと換気が環境要素として常に SBS 症状との間に関係していることが明らかになっています。

また、BRI に代表される加湿器熱、過敏性肺炎、レジオネラ症などは空調システムの不適な管理に起因するもので、空調・換気設備の管理が居住者の健康にとって大変重要です。

・管理上の注意点

外気取り入れ口、外気ダンパー、空調機のエアフィルタ、熱交換コイル、ドレンパン、加湿器、ダクトのほか、冷却塔、全熱交換器などにおいて、定期的に点検を行い、その衛生状況や性能などを確認する必要があります。

2003 年に建築物衛生法が改正され、“空気調和設備を設置している場合は、病原体によって居室の内部の空気が汚染されることを防止するための措置を講ずること。”が求められ、空気調和設備内に設けられた排水受けの汚れ及び閉塞の状況を、当該機器の使用開始時及び使用期間中の 1 ヶ月以内ごとに 1 回、定期的に点検し、必要に応じて清掃などを行うことが求められています。

・補足説明

① SBS

医学的に確立した単一の疾患ではなく、環境要素に関わる、居住者に由来する様々な健康障害の総称である。

② BRI

SBSのような原因物質が特定されないものに対して、BRIは原因物質が特定でき、レジオネラ症、加湿器病、過敏性肺炎などがその代表例である。

【No.30】 冷却塔の管理状況は良好ですか

・日常管理の必要性

冷却水系の問題点として、①スケール、腐食の発生、②スライム（バイオフィルタ）の発生、③レジオネラ属菌のアメーバ類への寄生などが挙げられます。冷却塔の管理状況がよくなないと、冷却水中のレジオネラ属菌が増殖し、エアロゾルとなって飛散し、居住者のレジオネラ症に罹患させる恐れがあります。

・冷却塔の方式

冷却塔には、開放型と密閉型がありますが、開放型が最も多く使用されています。開放型には、丸型（向流型）と角型（直交流型）がありますが、丸型冷却塔は散水と空気の流れが向流（カウンターフロー）になっているため、冷却水を上方に飛散させ易くなっています。

一方、角型冷却塔は散水方向と空気の流れが直角（クロスフロー）となっているため、エアロゾル（水滴）は冷却塔内部に落下し、上方に飛散し難い構造となっています。なお、標準製品では、丸型冷却塔より角型冷却塔の飛散水量は約 1/10 に抑えられています。

・管理上の注意点

冷却水の補給水には水道水水質基準を満たす水が使用されるが、節水のために濃縮倍率を上げて運転すると有機物質などが濃縮され、レジオネラ属菌を含めて微生物の増殖に好環境となります。

2003年の法改正では、“冷却塔及び加湿装置に供給する水は、水道水水質基準を満たす水を用いること。”が定められたほか、① 冷却塔、冷却水および加湿装置の汚れの状況を、当該機器などの使用開始時及び使用期間中の1ヶ月以内ごとに1回、定期的に点検し、必要に応じて換水、清掃を行うこと、② 冷却塔、冷却水の水管、加湿装置の清掃を1年以内ごとに1回、定期的に行うこと、などが決められています。

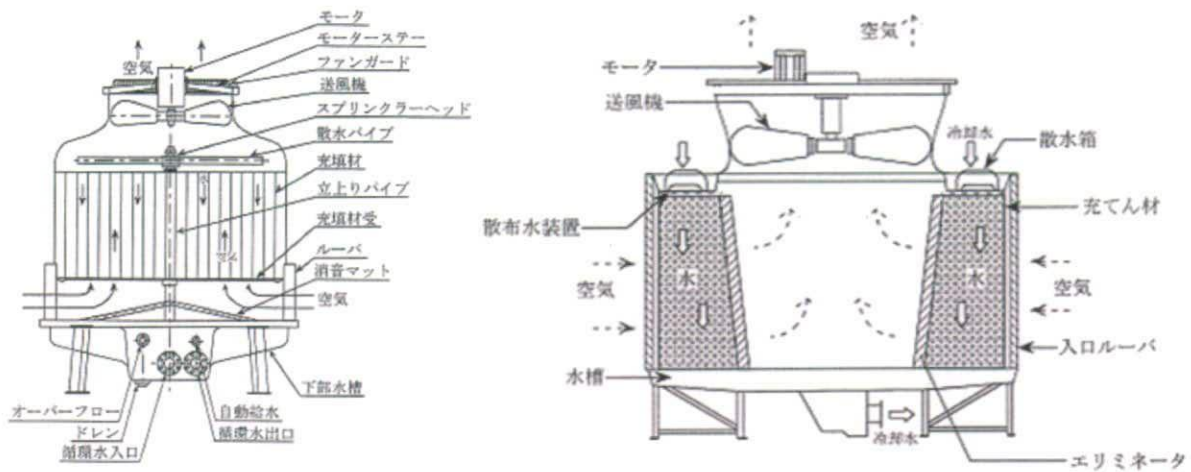


図4 丸型冷却塔と角型冷却塔の構造の違い

【No.31】適切に分煙を行っていますか

・分煙の必要性

平成15年5月に「健康増進法」が施行され、第25条で学校・興行場・百貨店・事務所等多数の者が利用する施設を管理する者は、これらを利用する者について受動喫煙を防止するために必要な措置を講ずるよう務めなければならないこととされました。

・分煙の方式

分煙は、受動喫煙の防止を目的とし、不特定多数の人が利用する場所や施設等において、喫煙場所となる空間と、それ以外の非喫煙場所となる空間に分割することを言います。「健康増進法」を契機に分煙が普及され、喫煙箇所を屋外に限定する病院が多く見られます。



図5 某病院の分煙の例

・注意点

建築・設備的に居室と完全に分離した喫煙室を設けることは、もっとも望ましい分煙の方法である。この場合、その喫煙室内のたばこ煙を居室に流れないように屋外に排気し、室内を負圧に保つ。

また、室内の一部を喫煙所（または喫煙コーナー）とした場合、居室に影響を与えないように喫煙所と居室間に可能な限り仕切りを設ける。また、喫煙所に排気ファンを設けることが望ましい。

(給水・給湯設備)

【No.32】貯水槽には安全に近づくことができ、周囲は点検しやすくなっていますか

貯水槽（受水槽・高置水槽）を一巡し、周囲の状況、水槽の破損・亀裂の有無、マンホールの状態、給排水管等の位置、防虫網等を確認します。屋外設置の水槽は、降雨、降雪時には滑りやすいので点検は晴天時に行いましょう。点検用の垂直はしごを階段に改造したり、はしごに背かごを取り付けたりすると安全性が向上し、点検がし易くなります。

また、貯水槽の周囲が物置化している施設が見受けられますが、機器のメンテナンスや安全確保の観点から、最低限の点検スペースは確保しておく必要があります。

【No.33】貯水槽の容量は使用水量に比べ過大になっていませんか

貯水槽の容量が使用水量に比べ過大であると、残留塩素が消失し消毒効果が失われる可能性があります。過大である場合には、ボルトアップや電極棒の水位を調節するなどして、適正容量になるようにしましょう。なお、受水槽については1日使用水量の4/10～6/10、高置水槽については1/8～1/10程度が適量であると推奨されています。

【No.34】貯水槽内部は異常がありませんか

マンホールを開け、ライトを使い貯水槽の内部に異常（油膜、錆、藻の発生の有無等）がないか点検します。その際、胸ポケットの中身、メガネなどを水槽内へ落としてしまうことがあるので注意しましょう。

【No.35】マンホールは適切ですか、施錠がされていますか

マンホールに破損がないか、施錠忘れがないかを確認します。

FRP製のマンホールの蝶つがい部分は劣化しやすいため、開閉時に無理な力が加わると破損するおそれがありますので気をつけましょう。また、屋外に設置された貯水槽の場合には、ゴム製のパッキンが劣化していないかどうか点検してください。なお、マンホールが二重蓋になっているとより衛生的です。

【No.36】吐水口、排水口空間が確保されていますか

マンホールを開け、貯水槽内部を点検した際に、吐水口空間が確保されていることを確認しましょう。マンホールからのぞいても確認できない場合は、オーバーフロー管と給水管の取り付け位置から推定するとともに、貯水槽清掃時に清掃業者に確認してもらいましょう。

*吐水口空間：給水管の流入口端とオーバーフロー管との間の空間のこと。給水系統をいったん大気で縁を切り、流入した水が逆流しないようにする構造のこと。

*排水口空間：排水系統をいったん大気で縁を切り、一般の排水系統からの逆流を防止するための空間。

【No.37】 オーバフロー管、通気管の防虫網は破損していませんか

防虫網（金網等）に手を当て、破損がないか確認を行います。防虫網が破損していると水槽内部に虫や鳥などが入り込み、飲み水が汚染されることもありますので、必ず補修しておきましょう。

また、配水管と一体型のオーバフロー管では、清掃時の排水で防虫網が破れたり、防虫網の内側に塗料や錆が溜まって抜け落ちたりしやすいので、清掃時には一度防虫網をはずして行うことが必要です。

【No.38】 非飲用系からの逆流防止措置は十分ですか

消防水槽、膨張水槽、冷却塔、雑用水補給系統、埋め込み式散水設備、先端が水に浸かったホース等、非飲用系統から飲用系統への逆流事故を防止するため、各設備の吐水口空間の確認を行います。

【No.39】 貯湯槽・膨張水槽には安全に近づくことができ、周囲は点検しやすくなっていますか

貯湯槽、膨張水槽を一巡し、周囲の状況、水槽の破損・亀裂の有無、マンホールの状態、配管等の位置、防虫網等を確認します。槽が屋外に設置されている場合は、降雨、降雪時には滑りやすいので点検は晴天時に行いましょう。点検用の垂直はしごを階段に改造したり、はしごに背かごを取り付けたりすると安全性が向上し、点検がし易くなります。

また、槽の周囲が物置化している施設が見受けられますが、機器のメンテナンスや安全確保の観点から、最低限の点検スペースは確保しておく必要があります。

【No.40】 貯湯槽の容量は使用給湯量に比べ過大になっていませんか

貯湯槽の容量が使用水量に比べ過大であると、残留塩素が消失し消毒効果が失われる可能性があります。給湯水の場合、湯温が 55℃以上保てれば残留塩素に代わって消毒効果は確保されますが、衛生対策からは適正容量で使用する必要があります。なお、過大である場合の対策として、貯湯槽が 2 基以上ある施設では、運転台数を調節することも考えられます。

【No.41】 膨張水槽の吐水口、排水口空間が確保されていますか

マンホールを開け、膨張水槽内部を点検した際に、吐水口空間が確保されていることを確認しましょう。マンホールからのぞいても確認できない場合は、オーバフロー管と給水管の取り付け位置から推定するとともに、膨張水槽清掃時に清掃業者に確認してもらいましょう。

【No.42】 膨張水槽のオーバフロー管、通気管の防虫網は破損していませんか

防虫網（金網等）に手を当て、破損がないか確認を行います。防虫網が破損していると水槽内部に虫や鳥などが入り込み、給湯水が汚染されることもありますので、必ず補修しておきましょう。

また、配水管と一体型のオーバフロー管では、清掃時の排水で防虫網が破れたり、防虫

網の内側に塗料や錆が溜まって抜け落ちたりしやすいので、清掃時には一度防虫網をはずして行う必要があります。

【No.43】 給湯先の機器類での逆流防止措置は十分ですか

給湯水への逆流を防止するため、給湯先の機器類では吐水口空間を確保しましょう。吐水口空間が確保できない場合には、二重式の逆流防止装置を取り付けるなど十分な逆流防止措置を行いましょう。

【No.44】 末端の給湯栓での残留塩素は 0.1mg/L 以上あるか、又は、湯温は 55℃以上ありますか

給湯水の衛生を確保する上で、残留塩素又は湯温の確認は非常に重要です。残留塩素は、加温されることにより短時間で消失するため、給湯水で残留塩素を 0.1mg/L 確保することは容易ではありません。代わりに湯温が 55℃以上確保されていれば、衛生性は確保されます。

(厨房設備)

厨房をもつ施設では、ねずみ衛生害虫等の侵入防止や安全で衛生的な室内環境保持のため、環境食品残渣等の処理、排水設備（グリース阻集器）、排気設備（グリースフィルタ）の管理を適切に行う必要があります。

【No.45】 食料品の保管状況は良好ですか

開封された乾物類は害虫等を誘引するので、必ず密閉容器で保管してください。粉類や米袋の破れによる散乱にも注意してください。また、スノコの下の部分もライトで照らして、異常がないかを確認しましょう。

【No.46】 グリースフィルタ（換気扇）の清掃状況は良好ですか

目視により、油やほこりの付着具合など汚れの状態を確認し、適切な頻度で定期的に、清掃や交換を行ってください。専門業者でないと取り扱いができない設備や内部の点検ができないタイプは、清掃の頻度や管理方法に注意が必要です。

【No.47】 グリース阻集器（グリーストラップ）の清掃状況は良好ですか

1 槽目の網かごのゴミ、2、3 槽目に浮いた油分（グリース）は毎日すくい取り、沈殿物についても週に 1 回以上はすくい上げて処理してください。

また、屋外にあるもの、深くて容易に手が届かないもの、冷蔵庫や調理台の下にあるものなどは、管理担当が不明確であると管理がしにくいために、管理状態が不良になりがちです。ですから注意が必要です。

(入浴設備)

レジオネラ症の発生防止のためには、微生物の繁殖や生物膜の生成を抑えるとともに、生成した生物膜を除去する必要があります。使用時における残留塩素保持、定期的なろ過

器や配管等の洗浄・消毒など、適切な維持管理に努めてください。

【No.48】 浴槽、ろ過器等の汚れはありませんか

浴槽水を入れ換える際には必ず浴槽の清掃を行い、浴槽内に生物膜（ぬめり）を残さないようにしてください。

また、循環式浴槽等を使用する場合は、次のような管理が必要です。①集毛器（ヘアキャッチャー）の網かごは毎日清掃する ②循環ろ過器は1週間に1回以上逆洗浄する ③循環ろ過装置（ろ過器、機械浴槽の補助水槽、循環配管等）は1週間に1回以上消毒を行う。

【No.49】 浴槽水の管理を適正に行っていますか

浴槽水は次のような管理を行ってください。①原則として毎日1回以上、最低でも週に1回は換水（完全に湯を落とし、浴槽を清掃した上で、浴槽水を入れ換える）を行う②塩素系薬剤による浴槽水の消毒を行い、入浴中は遊離残留塩素濃度 0.4mg/L 以上に保つ。

また、浴槽水の残留塩素濃度を測定し記録を保存する ③定期的にレジオネラ属菌の水質検査を実施し、不検出を確認する

（排水設備）

【No.50】 排水槽の内部及び排水ポンプの状況は良好ですか

（1）生活系排水槽

建物の排水は、一般的には下水道管に直接放流(重力式排水という)しますが、地下階などの直接下水道管に放流できない状態の排水は、一時的に貯留してポンプでくみ上げて下水道管に放流(機械式排水という)します。この排水を貯留するものが排水槽です。(図 6 参照)

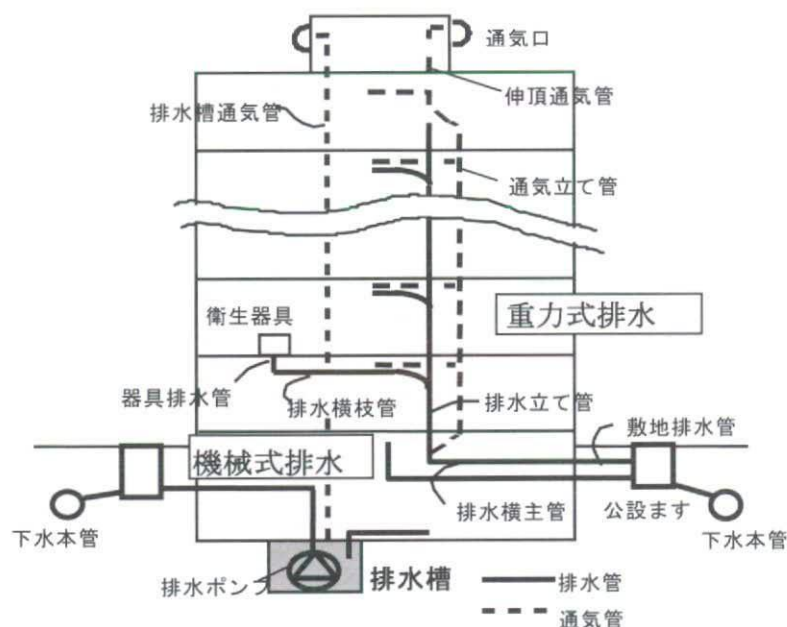


図 6 重力式排水方式と機械式排水方式の模式図

排水槽の管理が不十分な場合、槽内で汚泥などが腐敗し、排水ポンプで下水道管に放流した際に、付近に悪臭を発生させることがあります。また、発生する硫化水素によって、コンクリート躯体が劣化して損傷することがあります。

排水槽の清掃に関しては、帳簿書類のチェックリストの項で述べましたが、内部状況の点検項目としては、槽内浮遊物質の状況、槽内の損傷、満水警報装置の機能などを点検します。また、排水ポンプの状態として、ポンプの運転時に、吐き出し圧力、異常な騒音・振動の有無、制御盤の電流値・電圧値などを確認します。

(2) 医療系排水槽（「帳簿書類のチェックリスト」参照）

医療系の排水槽に関しては、特殊な処理をするために、あるいは、回収するために貯留する場合があります。処理槽とか廃液槽などと呼ばれることがあります。それぞれの槽が、適正な処理がなされているか、適宜回収されているかを点検します。

また、医療系のそれぞれの排水は、区分されている決まった排水システムの器具に排水しているか(間違えて別の系統(器具)に流していないか)、を点検する必要があります。

【No.51】排水設備に異常はありませんか

(1) 排水トラップの封水の状態の点検

排水設備の排水管は下水道管と接続されているため、下水道管からの臭気などが建物内の居住空間に逆流するのを防ぐために、排水管の一部に水が溜まる部分を設けて臭気などを遮断する排水トラップが設けられています(図7参照)。

この溜まり水を封水といいます。この封水が、排水管内の気圧の変動などによって、吸込まれたりはね出したりして、少なくなると臭気などが室内に侵入してくる状態になります。この状態を破封といいます(図8参照)。

衛生器具などの排水口付近で臭気がしたら、この破封状態になっていることが考えられます。特に、トイレの床排水口は床の水洗いをしないと、自然蒸発でトラップの封水がなくなっている恐れがあります。

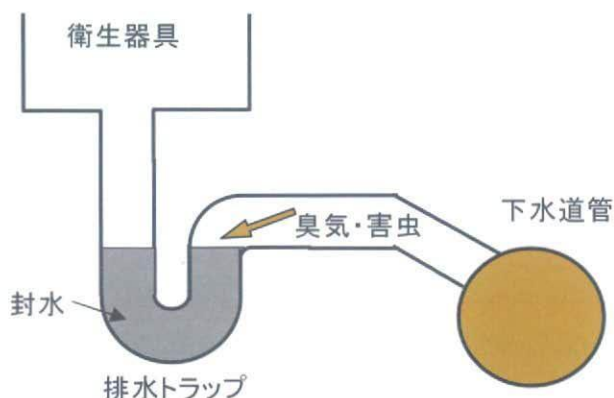


図7 排水設備模式図と排水トラップ

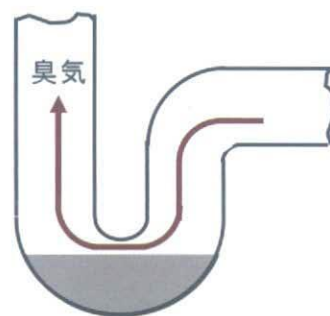


図8 破封

(2) 排水管・通気管の点検

排水管は、夾雑物を含む排水が流れるため、詰まりやすいものです。特に、厨房排水管、