

また、省エネ、省資源対策からは必要以上に給湯温度を上げないことが望ましいが、その場合でも給湯温度が55℃以下にならないように管理することが重要である。

レジオネラ属菌以外の細菌汚染対策については、レジオネラ汚染の防止対策を実施することにより兼ねることが可能である。なお、給湯水の水質検査の採水場所は、施設内で最も湯待ち時間の長い給湯栓類を把握しておき、その給湯栓類から採水するようにする。

## 2) 給湯設備内における滞留水の防止

滞留水となっていた予備の加熱装置が原因と思われるレジオネラ症の発生や、循環経路が短絡し滞留水となっていた配管系が、レジオネラ属菌や従属栄養細菌の生息域になっていたという事例が報告されるなど、滞留水は細菌汚染の原因となる。このため、給湯温度の適切な管理とともに、給湯設備内における滞留水の防止が給湯水の衛生を確保する上で重要である。

また、滞留水による障害は、細菌汚染以外に機器や配管などからの金属類が溶出するという問題を引き起こす。

滞留水を防止するためには、給湯設備全体での保有水量が給湯使用量に対して適正な容量であること、配管内を含めて死水域が給湯設備内に生じていないことを定期的に確認することが重要である。

## 3) 給湯設備全体の清掃

従来、給湯設備については、ボイラの缶体検査の一環として貯湯槽の清掃が行われていたが、給水設備に比べるとその方法が十分ではなかった。貯湯槽のみの清掃を実施してもレジオネラ属菌を完全には除去できず、配管等を含む給湯設備全体の清掃が必要である。加熱と貯留を繰り返し、残留塩素の殺菌効果が期待できない給湯設備においては、給水設備に比べより徹底した清掃が必要である。

### (1) 清掃部位

貯湯槽のほかに、膨張水槽もレジオネラ属菌の侵入経路となる可能性があるため、清掃を実施する必要がある。その他の部位については、以下の通り。

- ・ 給湯配管：内面にスライムが形成されている可能性があるため、特にレジオネラ属菌が検出された場合には、枝管等を含め配管全体について管洗浄を実施する。
- ・ 循環ポンプや弁類：分解・清掃を実施する。
- ・ シャワーヘッドや給湯栓等の管末器具類：常時空気に触れており、微生物に汚染される機会も多いので、分解・清掃を実施する。

### (2) 清掃方法・回数

貯湯槽・膨張水槽の清掃は、厚生労働省告示に基づく貯水槽の掃除を準用して行う。基本的に清掃頻度は1年に1回以上とするが、開放式の貯湯槽および開放式の膨張水槽であって、冷却塔が接近している場合など外部からの汚染の可能性が考えられる場合には、必要に応じて清掃回数を多くする。その他の部位については、以下の通り。

- ・ 貯湯槽以外の循環ポンプや弁類の機器類については、1年に1回以上動作確認を兼ねて分解・清掃を実施する。
- ・ 給湯配管類については、1年に1回以上厚生労働省告示に基づく給水系統配管の管洗浄に準じて管洗浄を行うことが望ましい。
- ・ シャワーヘッドや水栓のコマ部は、6ヶ月に1回以上定期的に点検し、1年に1回以上分解・清掃を実施する。

・その他、病院や高齢者対象の施設におけるシャワーヘッドは、1ヶ月に1回以上定期的に70℃程度に昇温してブラッシングを実施する。

### (3) その他

貯湯槽および膨張水槽清掃作業時には、作業従事者を高圧洗浄時などエアロゾル発生に伴うレジオネラ汚染から守るため、マスクや防護メガネ等による防護対策を講じる必要がある。

## 4) 水質管理

### (1) 水質検査

給湯水を衛生学的に良好な水質を維持するためには、定期的な水質検査によって現状を把握し、適切な維持管理を行う必要がある。また、頻繁に多項目にわたる水質検査を実施することは困難なため、週1回程度簡易的な日常検査を行うことが望ましい。

### (2) 水質検査結果に対する対策

給水系統の場合は、建築物衛生法に基づく基準値を採用する。給湯水の水質検査の結果、基準値を超える一般細菌が検出された場合、またはレジオネラ汚染が認められた場合には、可能な限りその原因を究明し、対策を講じて改善する必要がある。必要に応じて以下の対策を組み合わせで対応することが望ましい。

- ① 給湯水の循環状況について確認し、滞留水をなくす。
- ② 換水（強制ブロー）する。
- ③ 貯湯槽等を清掃する。
- ④ 加熱処理（約70℃で約20時間程度循環）やフラッシングを行う。
- ⑤ 高濃度塩素により系内を一時的に消毒する。
- ⑥ 貯湯温度を60℃、給湯温度を55℃以上に保持する。
- ⑦ 細菌検査の回数を増やす。

### 【参考資料】

新版レジオネラ防止指針、建築物の環境衛生管理下巻

## 第3章 雑用水の管理

### — 雑用水設備の維持管理方法 —

#### <基本的な考え方>

雑用水は、人の飲用や浴用などのような日常の生活用として供給されるものではないが、汚染された雑用水を噴水の飛沫等の形で吸引したり、誤飲による健康被害が生じる恐れがあるなど、衛生上の問題が指摘されている。

平成15年4月に建築物衛生法に雑用水の規定が追加され、雑用水を供給する場合、人の健康に係る被害が生ずることを防止するための措置として、①残留塩素、pH、臭気、外観等の項目について定期検査を実施すること、②雑用水槽の点検等を実施すること、③供給する雑用水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは直ちに供給を停止し、かつ、その雑用水を使用することが危険である旨を関係者に周知させること、等が定められた。

雑用水の維持管理にあたって最も留意すべき点は、誤飲防止と、汚染された水の飛沫飛散防止である。

#### <維持管理方法>

##### 1. 誤飲・誤使用の防止

誤飲・誤使用防止のため、使用個所にステッカーやラベルなどで雑用水であることを表示する。また定期的に表示の確認を行い、誤使用等を発見した場合は、直ちにその旨を誤使用者等に通知し、その使用を改めさせる。

##### 2. 設備システムの維持管理

###### 1) 設備システムの維持管理のポイント

雑用水設備のほか、上水系統など雑用水設備以外の系統の水槽及びその配管設備についても全容を把握し、衛生上及び利用上の支障が生ずることのないよう総合的計画的な維持管理を行う。

###### (1) 汚染防止の確認

- ・ 雑用水設備の計画書、図面、原水排出個所及び雑用水利用個所の記載された配管システム図を保管し、原水排出個所及び雑用水利用個所が確認できるようにする。
- ・ 緊急時対策用の上水補給水設備は雑用水設備に吐水口空間をとって供給されていることを確認し、雑用水の確保が困難になった場合は、管理責任者に報告し、許可を得た後に上水補給水による補給を開始する。
- ・ 雑用水が上水など他の系統の水に混入するか、またはこれを疑わせるような事実が認められるときは、直ちに上水などの供給を停止し、かつ、上水などの水を利用しないよう利用者及び関係者に周知すると共に、緊急に原因の排除その他適切な措置を講じなければならない。
- ・ 雑用水供給設備の変更・増設工事などが行われた場合は、新設工事に準じて竣工検査を行い、誤接合・誤配管がないことを確認する。

## (2) 設備のスケール・スライムの抑制

配管、弁類は、錆、スライム、スケール検査を行う。雑用水管にスライムが発生した場合は、雑用水の残留塩素濃度を高めて洗浄する。

## (3) 制御系の機能維持

- ・ 設置されている計装機器は、定期的に清掃、点検する。弁類が腐食した場合は速やかに交換する。
- ・ 各装置に付属する圧力計、水量計、風量計等、運転指標に基づき調査し、定めた指標と比べて機器類が正常に作動しているかを月1回程度確認する。

## 3. 個別のポイント

### 1) 水槽類

水槽類は、日常点検と定期点検に分けて点検し、必要に応じて補修等を行い、また、定期的に清掃を行う。

#### 点検

日常点検として、下記のような項目があげられる。

- ① 点検、清掃等に支障がない空間が確保されていること。
- ② 水槽回りは、清潔であり、ごみ、汚物等が置かれていないこと。
- ③ 水槽周辺にたまり水、湧水等がないこと。
- ④ 水槽に亀裂、漏水箇所がないこと。

### 2) ポンプ類

#### (1) 点検

ポンプ類の点検及び補修・部品交換について、必要な維持管理項目と頻度を示す。ただし、頻度は目安であり、実際の設備の状況により勘案する。

表3-1 ポンプの維持管理

	維持管理項目	頻度
日常点検	①吐き出し圧力、揚水量	毎日
	②電流・電圧値	毎日
	③騒音・振動等の異常の有無 なお、電流値の振れが大きい場合は、ポンプに固形物等をかんでいることがあるので注意する。	毎日
定期点検	①絶縁抵抗の測定を行う。1MΩ以上あるか確認する。	1回/月
	②6ヶ月に1回ポンプと電動機の芯狂いを測定する。	1回/6ヶ月
	③基礎回りの汚れ、水溜り、ボルトの緩み等を点検し、必要に応じて清掃、ボルト締めなどを行う。	1回/6ヶ月
	④軸受温度、電動機等の温度を測定する。 水槽の清掃後やポンプの修理後は、ポンプの絶縁抵抗、アース線の接続等の確認をしてから運転を行う。	1回/月
交換	①メカニカルシールの場合は、オイル交換を行う。	1～2回/年
	②グランドパッキンの場合は、増し締めしても水漏れがとまら	1回/年

補修等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ない時に交換する。</li> <li>③1～2年に1回程度メカニカルシールの交換を行う。</li> <li>④ポンプのオーバーホールを行う。</li> </ul> <p>なお、ポンプの取替えや補修では、水張り後逆回転の有無や過電流のチェックを行うこと。</p>	<p>1回/1～2年</p> <p>1回/3～5年</p>
-----	---	-------------------------------

### 3) 配管設備

#### (1) 点検

- ・ 管の損傷、さび、腐食及び水漏れを日常点検する。
- ・ 配管、弁類は、さび、スライム、スケール等の検査を1年に1回行う。
- ・ 衛生器具の吐水口空間の保持、クロスコネクション、逆サイフォン作用による逆流等を年1回定期点検する。汚染等の確認は、残留塩素の測定、着色水試験などにより行う。
- ・ 誤飲、誤使用等がないように、雑用水供給器具について年1回定期的に表示などを確認する。
- ・ 弁類等は、月1回定期的に作動確認する。

#### (2) 洗浄等

- ・ さび、スケールがある場合は、管内洗浄を行う。また、スライムがある場合は、雑用水の残留塩素濃度を高めて洗浄する。
- ・ 管洗浄を行う場合は、洗浄に用いた水、砂等を完全に排除し、関係法令に基づき適正に処理すること。
- ・ 管洗浄後、給水を開始するときに、給水栓において0.1mg/L以上の残留塩素が確保されていることを確認すること。

#### (3) 補修など

- ・ 衛生器具等に磨耗、腐食等が発生した場合は、速やかに部品等を交換する。
- ・ 損傷や水漏れにより、配管の一部を交換する場合は、異種金属腐食等に留意して管種を選定し、堅固に取り付ける。
- ・ 配管を大幅に取り替える場合は、給水の停止期間をできるだけ短くするように、仮設配管などを考慮する。

#### 【参考資料】

雑用水設備の維持管理の検討部会報告書（平成15年3月[平成14年度厚生労働科学特別研究事業]

「雑用水利用に係る指導指針」及び「雑用水利用施設の構造、維持管理に係る指導要領」（東京都雑用水利用協議会）

排水再利用・雨水利用システム計画基準・同解説（平成9年版、公共建築協会、全国建設研修センター）

給排水設備基準・同解説（1983年版、日本建築センター）

HASS206給排水衛生設備規準・同解説（空気調和・衛生工学会規格）

国家機関の建築物等の保全に関する技術的基準（昭和57年5月建設省営管発第224号）

給水装置関係技術実態調査及び給水装置構造材質調査試験に関する調査報告書（平成11年度  
厚生省委託（給水工事技術振興財団））

## 第4章 排水の管理

### — 排水設備の維持管理方法 —

#### <基本的な考え方>

建築物衛生法において、排水に関する設備の清掃を6ヶ月以内ごとに1回、行うことが定められている。

排水設備については、配水管の詰まりによる排水の逆流、汚損、悪臭の発生、トラップの破封による悪臭の発生やねずみ等の室内への侵入、阻集器や排水槽の不適切な維持管理による悪臭などの障害が発生する可能性があるため、適切な維持管理が必要である。

#### <維持管理方法>

##### (1) 排水槽の保守管理

関係法令に基づく排水槽の点検・清掃は最低基準として遵守するとともに、点検・清掃回数は実際の状況により異なり、回数を増やす。また、点検時にぼろ切れ、紙類等の異物がある場合は、使用者に流さないように注意喚起をすることも必要である。

##### 1) 排水槽の清掃

排水槽内の清掃が不十分であると、排水ポンプの損傷や詰まりによる故障が発生するだけでなく、浮遊物等が固着化してポンプが動かなくなったり、悪臭発生の原因となるとともに、有毒な硫化水素が発生することがある。

##### (1) 作業前の留意事項

過去に、排水槽の清掃中、硫化水素による事故が発生している。このような排水槽の清掃では、酸素欠乏危険作業主任者の資格を有するものが作業を指揮し、最初に酸素濃度が18%以上、硫化水素濃度が10ppm以下であるか確認してから作業を行い、換気装置で十分換気を行い、定期的に濃度検査をして安全を確認する。

また、空気呼吸器、安全帯等を使用し、非常時の避難用具等も備えておくことが必要である。

##### (2) 作業中の留意事項

排水槽の清掃は高圧洗浄法等が利用される。汚泥等はバキュームで吸引し、建築物から排出する。その廃棄については、汚水を含む排水槽の汚泥は一般廃棄物として、その他の汚泥は産業廃棄物として専門業者に処理を依頼する。

ちゅう房排水を含む排水槽では、スカム等が固まりやすく、汚泥も多く残りやすいので、ポンプの運転停止水位はできるだけ下げて、排水ピット内に位置するようにし、かつ排水槽の底はピットに向かって十分なこう配をとるようにすれば、汚泥等は比較的残らずにすむ。排水槽に設けるばっ気・攪拌装置は、悪臭の発生を防止するだけでなく、スカム等の固着化を防止することもできる。

##### (3) 作業後の留意事項

排水槽の清掃後は、排水水中ポンプにおいて電動機の保護のために水張りを行って、低水位まで水がたまらない限り、排水ポンプ運転用の電源を入れないようにする。

##### 2) 排水槽の補修

清掃中に、排水槽の内部に損傷がある場合は速やかに補修する。長期間清掃を行っていない排水槽や浄化槽等では、硫化水素の発生が原因となって、躯体部の一部が劣化する場合が見られる。清掃後は水張り等を行って、防水性能に異常がないか確認することが必要である。

### 3) 排水ポンプの自動運転

排水ポンプの自動運転は、通常水位制御によっている。

しかし、排水構内の排水の貯留時間が12時間を超えると腐敗による悪臭が強くなるので、それ以内の貯留時間で起動するように、タイマーによる制御を水位制御と併用することが望ましい。

排水槽の水位センサとして、雨水槽や湧水槽は電極棒を使用してよいが、汚水槽やちゅう房排水槽は、電極棒を使用すると排水中の固形物が付着したりして誤作動を起こすので、フロートスイッチ等を用いる。

### 4) 排水ポンプおよび付属品の点検

#### (1) 日常点検

- ・吐き出し圧力、揚水量、電流値、騒音・振動等の異常の有無を確認する。
- ・電流値の振れが大きい場合は、ポンプに固形物等をかんでいることがあるので注意する。

#### (2) 定期点検

- ・1ヶ月に1回絶縁抵抗の測定を行い、1 MΩ以上あるか確認する。
- ・6ヶ月から1年に1回、水中ポンプのメカニカルシール部のオイル交換を行い、1～2年に1回程度、メカニカルシールの交換を行う。
- ・3～5年でポンプのオーバーホールを行う。

### 5) チカイエカの発生防止

チカイエカは、古井戸や湧水槽等の水たまりに発生し、通年生息する。排水槽は繁殖しやすい場所であるため、排水槽への侵入を防ぐことが必要である。排水槽内と室内を貫通している開口部の周囲に隙間がないか確認し、必要に応じて入念に詰物をし、開口部の先端が室内に開放している場合は防虫網等を設ける。

また、排水槽に通じる開口部・換気口等にも防虫網を設ける。さらに、排水槽や湧水槽には、定期的に適切な殺虫剤を散布して発生を防止する。

### 6) 排水槽の障害の原因と対策

排水槽に発生する障害の原因と対策を表4-1に示す。

表4-1

現象	原因	対策
悪臭が発生する。	1. 水槽上部室の換気が不良である。	一般機械室より換気回数を増やす。 送風機等の不良箇所を修理または交換する。
	2. マンホールふた、配管等の貫通部の密閉が不十分である。	マンホールふたはパッキン付き密閉型とする。 配管貫通部まわりは入念に穴埋めし、コーキングする。
	3. 槽内汚物等の	排水の貯留時間を短くし、かつ低水位時に汚泥が残らな



	腐敗が進行している。	いよに水位を下げ、勾配をとる。 汚水と厨房排水は分けて槽を設ける。 ばっ気攪拌装置を設ける。
	4. 換気設備が不備である。	清掃回数の頻度を増やす。 適切な通気管径を選定し、外部に単独に開放する。 ばっ気装置がある場合は、通気管径を太くするか、強制排気をする。
雑排水槽の表面に浮遊物の層ができ、ポンプ等の故障が多くなる。	1. 厨房排水の油脂類やスカムの浮遊物が固まって起こる。	清掃回数は年2回以上とする。 グリース阻集器の清掃を確実に行う。 ばっ気攪拌装置を設ける。
	2. 電極棒制御では、付着物がついて誤作動する。	フロートスイッチ等に切り替える。
湧水槽（地下二重スラブ内）に常時水がたまって、蚊が発生する。	1. ポンプの起動水位が二重スラブ底面より上にある。	二重スラブ底面より起動水位を下げる。
	2. 連通管の下部が二重スラブより高い。	連通管下部をスラブ底面になるようにコンクリートで連通管下部までかさ上げする。
	3. 水たまりができて蚊が発生する。	上記によって水たまりをなくす。 湧水槽内に定期的に殺虫剤をまく。

なお、排水ポンプに発生する障害は、給水ポンプに比較して次のような点が主に異なる。

①フロートスイッチや電極棒への異物の付着、作動障害物の接近により、正常な作動が妨げられる。対策としては、定期的に点検して異物を除去する。

②ポンプの吸入口、内部への異物の付着、詰まり等により、起動不能、揚水不良、騒音の発生等を起こすので、異物を除去する。

## (2) 排水管の保守

### 1) 一般排水管の管理

#### (i) 排水管に起こる障害

ちゅう房用、小便器用、大便器用等の排水管は、閉塞して汚水が完全に流れない状態となる場合が多い。

また、一般には給水・給湯管より少ないが、排水管の内外面の腐食や、伸縮による疲労割れ等も発生する。排水管内の腐食は、鋼管や鋳鉄管ではスケール分の付着した面に発生したり、強酸性の液体を流したりすると発生し、外面の腐食は主に埋設管に発生し、露出配管等の水が溜まりやすい部分にも見られる。伸縮による疲労割れは、硬質塩化ビニル管等の樹脂管に多く発生する。

まれにルーフトレンにごみが詰まって流れが悪くなり、屋上に雨水が溜まったり、豪雨時に屋外の排水管から雨水が逆流して、雨水槽や排水目皿からあふれたりする事故が発生する場合がある。

## (ii) 点検・診断

点検は、排水管、トラップ類、ます等の損傷、腐食、詰まり、漏水の有無等を目視したり、流れ具合を確認したりするもので、日常から月単位まで、比較的短い周期で行う。

診断は、診断機器を用いて、管内部の詰まり具合や腐食状況等を、定量的に把握して耐用期限を推定する。そのため診断費用もかさむので、半年から数年周期で行う。

診断機器として、平成15年厚生労働省告示第118号に規定されている内視鏡以外に、超音波厚さ計等が使用されている。

## (iii) 清掃

主な清掃方法として、スネークワイヤを通す方法と、高圧洗浄による方法がある。

### ① スネークワイヤを通す方法

ピアノ線をコイル状に巻いたものの先端にヘッドを取り付け、機械でワイヤを送り込むものである。グリース等の固い付着物の除去にも有効である。排水管の内径に適した大きさのヘッドを取り付けて施工しないと管内に付着物が残り、清掃が不十分となる。ワイヤの長さは25m以下なので、排水横管では25mまで、排水立て管ではワイヤの重量から20m程度が限界である。

### ② 高圧洗浄法

高圧ポンプを装備した高圧洗浄車、ホース、ノズル等からなり、5～30MPaの高圧の水を噴射し、噴射力を利用して洗浄しながらノズルを管内の奥まで送り込む方法である。この方法は、土砂や汚物等の除去には有効であるが、ちゅう房の固いグリースの除去には、スネークワイヤを併用する場合もある。

その他の清掃方法としては、敷地排水管に利用されるロッド法、薬品による洗浄、圧縮空気の衝撃による方法等がある。

## 2) 雨水管の管理

屋上やベランダのルーフドレン回りは、落葉やごみでふさがりやすく、日常点検して清掃する。また、増改築等でルーフドレンからモルタルが管内に流入したことに気づかず、降雨時に雨水が室内に浸入したりする例もあるので、工事に際してはルーフドレン回りの養生を十分しておかなければならない。敷地雨水排水管では、雨水ますの泥だめを定期的に点検して土砂等を除去する。

下水本管の位置より低い敷地にある建築物や、豪雨時に浸水する恐れのある建築物では、下水本管からの逆流を防止する逆流止め弁や、敷地外からの水の逆流を抑える防潮堤が正しく設置されているか確認し、定期的に作動確認をして非常の場合に備える。

## 3) 掃除口の点検および確認

掃除口の保守にあたっては、まず掃除口の位置と排水系統を確認する。また、定期的に掃除口を外して必要な時に容易にはずせるように、ネジ部にグリース等を塗っておくとよい。掃除口は床上式を原則とするが、床下式となっている場合は、清掃する際に管内の排水が流出するので、十分養生をしてから掃除口をはずす。また、床下式の掃除口は砲金製がよく、継手の一部である鋼製のプラグがしてある場合は砲金製に取り替える。

## (3) グリース阻集器の管理

グリース阻集器は排水中のちゅう芥やグリースを阻集するものであるから、定期的に清掃して蓄積物を除去することが必要である。設計段階では、一般に7～10日位の間隔でグリースの除去をすることを前提として容量を決定し、設置しているので、清掃が不十分であればグリースの一部は排水管中に流出することになる。ちゅう芥は槽内のバスケットに溜まるようになっているの

で、原則として毎日取り除く。放置しておけば腐敗して悪臭を放つことになる。また、1～2カ月に1回程度、槽内の底壁面、トラップ等についたグリースや沈積物を、高圧洗浄等で清掃する。

槽内の蓄積物の除去には、バキュームで引っ張ることが一般に行われている。なお、グリース阻集器で発生する廃棄物も産業廃棄物となるので、信用できる業者に委託する。グリース阻集器内は、清掃に便利のように内部の仕切り板が外せるようになっているので、清掃後は正しい位置にセットされているか確認する。

#### (4) 通気管の保守

通気管の末端には通気網を設けるが、長い年月外気にさらされていけば、腐食したり、脱落したりして鳥の巣になるといったこともあり、定期的に点検することが必要である。

また、通気管が腐食して穴が開いたり、通気弁が故障して開いたままになっていると、建築物内に下水臭が漂うので、1年に1回程度、定期的に、系統ごとに異常がないか点検・確認をする。

#### 【参考資料】

建築物の環境衛生管理 下巻

排水再利用・雨水利用システム計画基準・同解説（平成9年版、公共建築協会、全国建設研修センター）

給排水設備基準・同解説（1983年版、日本建築センター）

HASS206給排水衛生設備規準・同解説（空気調和・衛生工学会規格）

国家機関の建築物等の保全に関する技術的基準（昭和57年5月建設省営管発第224号）

給水装置関係技術実態調査及び給水装置構造材質調査試験に関する調査報告書（平成11年度厚生省委託（給水工事技術振興財団））

## 第5章 清掃の管理

### — 清掃の管理 —

#### <基本的な考え方>

建築物衛生法における建築物環境衛生管理基準の一つとして、清掃は、日常行うもののほか、大掃除を6ヶ月以内ごとに1回定期的に統一的行うことが定められている。

清掃は、人の健康を守る「衛生性」、人に快適さを与える「美観」、建築物の機能を長持ちさせる「保全性」の維持を目的として、建築物内の汚れやほこり等の異物を取り除くとともに、廃棄物を収集し、廃棄物保管庫まで運搬する維持管理業務である。また、清掃は、ほこりによるアレルギー性疾患並びにねずみ等衛生動物や害虫の発生・生息を防ぐとともに、ウイルスや微生物等による感染症を防ぐ役割も果たしている。

清掃の目的を達成するためには、清掃作業内容ごとに、日常的に行う清掃（日常清掃）と定期的に行う清掃（定期清掃）を適正に分け、計画的かつ統一的方法により清掃を行わなければならない。

また、建築物の利用者や使用者への衛生的環境の確保だけではなく、従事者や利用者・使用者の安全衛生に注意を払うとともに、自然環境保護の観点から環境負荷低減に寄与する清掃を行う必要がある。

#### <維持管理方法>

##### 1. 作業計画と作業手順書の内容

統一的方法で、効率的かつ効果的に清掃を行うには、作業計画と作業手順書の整備が不可欠である。

###### 1) 作業計画

作業計画は、従事者、資材（洗剤や床維持剤）、清掃用機械器具を効果的に配置するために作成するものであり、対象となる作業について、いつ、誰が、どの場所を、どのような方法で行うかを示した作業の工程表である。その内容は、建築物の用途や建築資材、劣化状況を考慮したうえで、対象作業（場所、作業概要、作業回数）、時間（実施日、作業時間及び時間帯）、従事者（人数、氏名）、作業方法が記載されている必要がある。

###### 2) 作業手順書

作業手順書は、誰でも統一的方法により清掃が行われ、かつ同じ水準を担保できるように作成されるものであり、対象となる場所について、どの資材や清掃用機械器具を使用し、どのような方法で行うのかを示した作業の手順書である。清掃用機械器具や作業方法に不備があると、浮遊粉塵や細菌等の発生を助長する場合もある。したがって、作業手順書の内容は、建築資材、作業部位、作業手順と作業回数、使用する清掃用機械器具が具体的に記載されている必要がある。

なお、作業計画と作業手順書は、従事者や建築物の使用状況の変更、また清掃状況の点検結果等により、常に見直す必要がある。

##### 2. 清掃の点検方法

建築物内の衛生的な環境を良好に保つためには、清掃の実施状況を定期的に点検しなければならない。主たる点検対象は、建築物の専用区域・共用区域各室の清掃の状態であり、清掃作業を行った後に目視等で清掃の達成度を確認する。また、清掃の達成度を点検する以外にも、清掃実

施前と実施後の中間時期や清掃を行う直前の点検は、作業計画や作業手順書の見直しを図る観点から意味をなす。特に清掃を専門業者に委託している場合は、委託した清掃が確実に適正に履行されているか定期的に点検する必要がある。

清掃の点検ポイントは次のとおり。

清掃の点検のポイント

	評価項目	点検のポイント
作業品質	事務室、玄関、階段、トイレ、湯沸室等各室	ほこりや汚れの付着状況、臭気を点検する。また、不適切な作業により建築資材を傷めていないか点検する。
組織品質	作業計画	作業計画どおりに従事者等が適正に配置されているか、また、定期的に見直されているか点検する。
	作業実施	従事者に作業手順書が徹底されているか点検する。
	資機材管理	資機材が過不足なく準備され、資機材が使用別に管理・整備されているか点検する。
	資機材保管庫	整理整頓されているか、特殊洗剤・薬品類が誤って使用されないよう管理されているか点検する。
組織品質 *1	契約書・業務仕様書	契約書・業務仕様書の内容を正確に理解しているか点検する。
	自主点検	定期的に自主点検し、記録されているか点検する。
	改善活動	自主点検後の改善実施状況を点検する。
	組織管理体制	組織管理体制図が整備され、必要に応じて改定されているか点検する。
	緊急対応体制	緊急対応体制図が整備され、見やすい箇所に掲示されているか、また、従事者に徹底されているか点検する。
	苦情処理体制	苦情処理体制図が整備され、苦情等の発生時に迅速に処理できるか、また、再発防止策がとられているか点検する。
	安全衛生	安全衛生マニュアルが整備され、従事者の健康管理ができていないか点検する。
	従事者研修	定期的に教育が実施されているか点検する。
	接客対応	接客対応マニュアルが整備され、従事者に徹底されているか、また、身だしなみやマナーも点検する。
	従事者控室	整理整頓され、清潔であるか点検する。
	廃棄物処理	廃棄物処理マニュアル等が整備され、従事者に徹底されているか、処理方法は適切か、事故対策が講じられているか点検する。
	館内規則・貸与品等	館内規則が守られ、貸与品等が適切に管理されているか、また、省エネルギーに努めているか点検する。

(注釈) 作業品質とは清掃作業の結果の状態を言う。組織品質とは清掃を行う管理体制を言う。

\*1 清掃を外部委託している場合に点検が必要

なお、自主点検については、(社)全国ビルメンテナンス協会が認定する建築物清掃管理評価資格者が年に3ヶ月に1回、清掃の点検と評価、改善、再点検を行っている。

### 3. 清掃に伴う廃液処理

清掃では、汚れを取り除くために水や洗剤を使用する。日常清掃で使用する水や洗剤の量はそ

れほど多くないが、定期清掃、特に床の表面洗浄と剥離洗浄で出される廃液は、多くの水とともに洗剤と床維持剤（ワックス）が含まれるため、自然環境保護の観点から排出する際に注意を要する。表面洗浄は、床に施された床維持剤の表面に付着した汚れを洗剤で取り除く作業、剥離洗浄は、剥離剤・洗剤を用いて床維持剤ごと汚れを取り除く作業である。

これらの廃液を排出する際は、建築物自体への規制や廃液自体の成分等により、水質汚濁防止法と下水道法、地方自治体の条例に従い、適正に排出しなければならない。(社)全国ビルメンテナンス協会が表面洗浄と剥離洗浄の廃液成分を調べた結果、法律の規制上で問題となる物質は、水素イオン濃度 (pH)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、化学的酸素要求量 (COD)、浮遊物質 (SS)、ノルマルヘキサン抽出物質、亜鉛である。これらは、剥離剤や洗剤に含まれる界面活性剤や溶剤等の有機物、床維持剤、土砂、ほこり等の有機物が含まれているためである。

廃液を排出する際の法令上の禁止事項として、排水基準を超えた自然界への排出、下水排除基準の逸脱、不法投棄、無許可の産業廃棄物処理業者への委託がある。適正な処理方法としては、下水道（もしくは浄化槽）へ排出、あるいは産業廃棄物として排出する方法があり、下水道へ排出する場合は、法律・条例に基づき下水排除基準を厳守すること、浄化槽は処理能力を確認して排出することが基本である。

#### 4. 廃棄物の適正処理

廃棄物の処理に当たっては、減量（減容）、リサイクル、再使用が求められており、法律や条例により分別が義務化されている。廃棄物が多様化する今日では、廃棄物の収集・運搬業務の一環として清掃従事者が事後的に分別を行うよりも、排出者の責務において発生時点で分別を行うことが、効率・安全・衛生の観点から必要である。発生時点で分別を徹底させるためには、建築物の使用者や利用者への教育と貯留容器の整備が挙げられる。

なお、廃棄物の収集・運搬用具は、安全で衛生的な用具を使用するとともに、定期的に手入れを行い清潔維持に努めなければならない。また、廃棄物保管場所は、ねずみ等衛生動物の発生源や温床にならないよう、整理整頓・清潔維持に努め、定期的な清掃を実施し、必要に応じて消毒を行う。

#### 【参考文献】

「建築物清掃技術基準」(社)全国ビルメンテナンス協会

「ビルクリーニング作業計画実践教室」(社)全国ビルメンテナンス協会

「清掃管理業務作業計画概論」(社)全国ビルメンテナンス協会

「建築物の環境衛生管理」(財)ビル管理教育センター

「清掃管理業務インスペクションガイドブック」(社)全国ビルメンテナンス協会