

5 浴室の管理（入浴設備）

管理の目的

浴槽水を原因とするレジオネラ症等の感染症の予防

平成10年5月、都内の特別養護老人ホームで、入所者がレジオネラ症で死亡するという事故が起こりました。レジオネラ症とはレジオネラ属菌が原因で起こる感染症で、この施設の浴槽水がレジオネラ属菌に汚染されていたことから、浴槽水が感染源となったことが分かりました。

近年、多数の人が利用する入浴施設を感染源とするレジオネラ症が多数発生しています。レジオネラ属菌は抵抗力が弱い人ほど感染しやすいため、高齢者などが利用する入浴設備では特に注意が必要です。東京都が平成11年に行った調査では、多摩地域の特別養護老人ホームに設置された常時加温する循環式の入浴設備のうち、6割以上からレジオネラ属菌が検出されています。

適切な管理がされていない入浴設備の浴槽水は、レジオネラ症に限らず、感染症の原因となることがあります。そのため、施設管理者は常に適切な維持管理を行い、施設を衛生的に保つ必要があります。



循環式浴槽

あなたの施設にはどのタイプの入浴設備がありますか？

社会福祉施設の入浴設備は大きく2つに分類され、それぞれの方式で管理の方法が異なります。一般に循環させるタイプの浴槽の方が管理は難しくなります。まずは、あなたの施設の設備がどちらに該当するかを確認しましょう。

循環式浴槽

浴槽水をポンプで循環させながら、ろ過や加温（保温）をする方式で、設備の運転中は常に入浴に適した温度等が保たれる浴槽です。一般に「24時間風呂」と呼ばれることもあります。このタイプの浴槽は、付属設備であるろ過器、加温装置などへ浴槽水を送るため、配管が長くなり、配管の内壁等にレジオネラ属菌などの細菌類が付着しやすい構造となっています。特にろ過器の内部は、細菌の増殖場所として最適な条件がそろっていますので、維持管理上最も注意が必要です。

なお、この他にろ過器がない加温するだけの浴槽や、加温装置がないろ過器だけの浴槽もありますが、浴槽水を循環させるタイプであればすべてほぼ同様の管理が必要です。

見分けるポイント

- ・浴槽に浴槽水を循環させるための吸い込み口と吐き出し口がある。
- ・循環ポンプ及びろ過器が設置されている。
- ・清掃時等を除き、常に入浴できる状態になっている。



屋外にある循環式浴槽

入れ換え式浴槽

浴槽水を循環させていない浴槽で、入浴後は浴槽水を完全に排水する方式です。ろ過器や加温装置はなく、比較的小さな浴槽や機械浴槽に多いのがこの方式です。レジオネラ属菌などの細菌類が付着しにくく、循環式に比べて管理しやすい構造といえます。

見分けるポイント

- ・ 給水栓と排水口以外には浴槽内に水が出入りする口がない。
- ・ 入浴前にお湯を張り、入浴後には排水している。
- ・ 浴槽水の温度が下がった場合には、差し湯している。



入れ換え式浴槽

* 機械浴槽について

高齢者や障害者を入浴させるためのリフト等の機能が付いた浴槽で、機械浴槽と呼ばれています。なお、機械浴槽には循環式のものもあり、浴槽内で循環する方式や浴槽とは別に回収槽などを設けて循環しているものがあるため、方式が分からない場合はメーカー等に確認してください。



機械浴槽



設備の維持管理手法～入浴設備～

<管理項目>

- 1 設備（浴槽、循環ろ過器、配管等）の清掃・点検
- 2 浴槽水の適切な管理、水質検査の実施

<必要な帳簿書類>

- ・浴槽、ろ過器等の清掃・点検記録
（入浴設備の維持管理計画表/p. 1 1 6 参照）
- ・浴槽水の残留塩素等の測定記録
（浴槽水の消毒・入浴設備の日常点検記録票/p. 1 1 7 参照）
- ・浴槽水の水質検査（レジオネラ属菌）の結果書

1 設備（浴槽、循環ろ過器、配管等）の清掃・点検

レジオネラ属菌は、アメーバなどの原生動物に寄生して増殖するという特徴があります。温かく、栄養分（人のアカなど）のある水が循環する循環ろ過設備では、壁面や配管に生物膜（いわゆる「ぬめり」）が形成されやすく、この生物膜の中で原生動物やレジオネラ属菌が増殖します。そのため、主に循環式の浴槽を使用する場合は、下記のような管理が必要です。

浴槽水を入れ換える際には必ず浴槽の清掃を行います。浴槽内には生物膜（ぬめり）を残さないよう、特に注意します。入れ換え式の浴槽でも実施します。

循環ろ過系統に設置されている集毛器（ヘアキャッチャー）に髪の毛やゴミがたまっていると細菌類が繁殖する原因となります。そのため、集毛器の網かごは毎日清掃します。

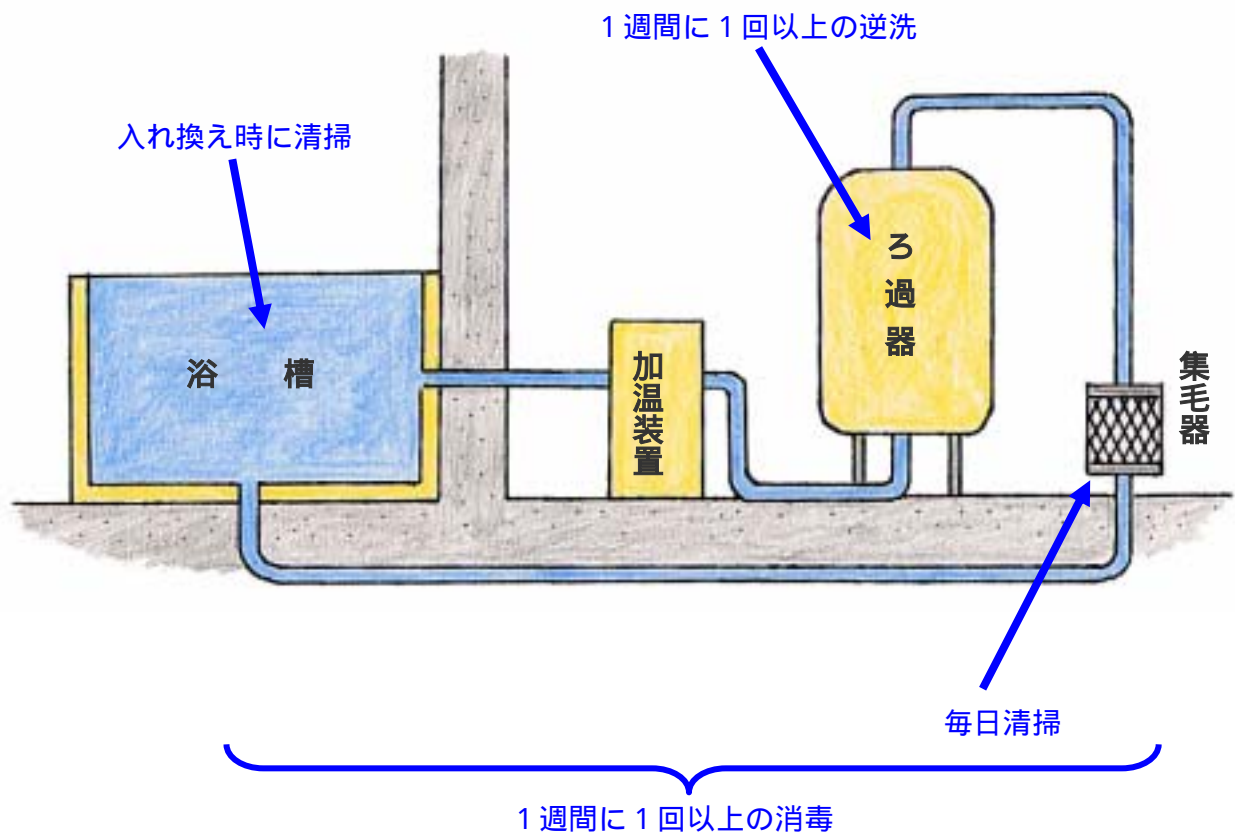
循環ろ過器は1週間に1回以上逆洗浄して、ろ過器内にたまった汚れを排出します。また、必要に応じてろ材の交換を行います。

なお、逆洗浄の方法やろ材の交換は設備により異なるため、メーカー等に確認してください。

循環ろ過装置（ろ過器＋循環配管等）は1週間に1回以上消毒を行います。

なお、消毒効果を高めるため、必ずろ過器の逆洗浄を行った後に消毒を実施してください。消毒には塩素系薬剤を使用するとよいでしょう。

49ページの【循環ろ過装置（ろ過器＋循環配管等）の清掃・消毒の手順】を参照



一般的な循環式入浴設備の模式図（ は浴槽水の流れる方向）



循環ろ過器



集毛器（ヘアキャッチャー）

【循環ろ過装置（ろ過器 + 配管等）の清掃・消毒の手順】

1 集毛器（ヘアキャッチャー）の髪の毛、ごみを取り除き、内面をこすって清掃します。必要に応じて塩素系薬剤等で内部を消毒します。



2 ろ過器を逆洗浄して汚れを排出します。必要に応じてろ材を交換します。



3 浴槽水に塩素系薬剤（次亜塩素酸ナトリウム液）を加え、10 mg/l程度の濃度でろ過器を運転します（配管等の材質により腐食に注意）。



4 このまま浴槽水を数時間循環させます（一晩放置することが望ましい）。



5 お湯を排水し、洗剤を使ってブラシなどで浴槽の壁・底面を洗い、水で洗い流します（汚れの程度に応じて何回か繰り返します）。



6 再度、水を入れてろ過器を運転します。



7 入浴前に浴槽水の消毒を行い、残留塩素濃度を確認します（0.4 mg/l以上、1.0 mg/l以下が望ましい）。

浴槽水を消毒したときにすぐに残留塩素が検出されない場合は、まだ汚れが浴槽や配管内に残っている可能性があります。再度、消毒や洗浄を行い、残留塩素が検出されることを確認してから使用を始めてください。

2 浴槽水の適切な管理、水質検査の実施

細菌類の増殖を防ぐため、下記のとおり浴槽水について管理を行ってください。

浴槽の水面に浮かんだゴミを排水（オーバーフロー）させるため、浴槽水は常時満ばいの状態を維持し、新しいお湯が随時補給されるようにします。入れ換え式の浴槽でも実施します。

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）を行います。

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以上に保ちます。また、使用日ごとに浴槽水の残留塩素濃度を測定し、記録を保存します。

浴槽水のレジオネラ属菌について、水質検査を年1回以上行い、記録を保存します。なお、浴槽水中からレジオネラ属菌が検出された場合には、設備の消毒など対策が必要となります。不明な点は最寄りの保健所に御相談ください。

<参考> 公衆浴場に関する都条例の浴槽水水質基準

濁度：5度以下
過マンガン酸カリウム消費量：2.5mg/ℓ以下
大腸菌群：1個/mℓ以下
レジオネラ属菌：検出されないこと
遊離残留塩素：0.4mg/ℓ以上（循環ろ過式浴槽のみ）

なお、循環ろ過式浴槽を使用している公衆浴場では、1年に1回のレジオネラ属菌検査が義務付けられています。

<参考> レジオネラ属菌について

http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kankyo/k_regio/reg/index.htm

（東京都環境水道課ホームページ）