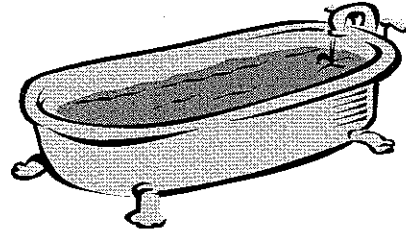


特定建築物におけるレジオネラ等の対策

(参考:「建築物等におけるレジオネラ症防止対策について」
新版レジオネラ症防止指針(概要)(H11. 11. 26付生衛発第1679号))

特定建築物の維持管理権原者は、レジオネラ属菌に関する知識を学び、建物の衛生的な維持管理に努めてください。

レジオネラ症とは？



(1)レジオネラ属菌

- ・レジオネラ属菌は、自然界の土壌と淡水に生息するグラム陰性の桿菌であり、菌体の一端に1本の鞭毛があり、運動性があります。
- ・一般に20～50℃で繁殖し、36℃前後で最もよく繁殖します。
- ・レジオネラ属菌はアメーバなどの原生動物の体内で増殖するため、これらの生物が生息する生物膜(バイオフィーム)の内部にレジオネラ属菌が保護されています。



(2)レジオネラ症

1)レジオネラ症

レジオネラ属菌の感染によりおこる疾患であり、レジオネラ肺炎と肺炎にならない自然治癒型のポンティアック熱の2つの病型があります。

なお、レジオネラ症は「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」において四類感染症に指定され、患者をレジオネラ症と診断したすべての医師は診断後7日以内に最寄りの保健所へ届け出なければならないこととなっております。

2)レジオネラ症の感染源

これまでに給水・給湯設備、冷却塔水、循環式浴槽、加湿器、水景施設、蓄熱槽等からの感染が報告されています。

3)レジオネラ症の感染経路

汚染水のエアロゾルの吸入のほか、汚染水の吸引、嚥下・経口感染等が考えられています。

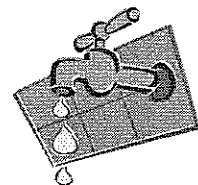
どうやって維持管理に努めればいいのか？

(1)給水設備におけるレジオネラ防止対策

水道水は塩素による消毒が義務づけられていることから、水道水におけるレジオネラ汚染の可能性は低いですが、しかしながら、簡易専用水道に該当しない一部の小規模の貯水槽などのうち維持管理が適正に行われていないために、水道水の滞留による残留塩素の消失や水温の上昇、あるいは藻類等の微生物による著しい汚染がみられる給水系統では注意が必要です。

設計・施工及び維持管理に関するレジオネラ防止対策の基本となる考え方は以下のとおりです。

- ・外部からのレジオネラ属菌の侵入防止
- ・できるだけ水温を20℃以下に維持
- ・機器及び配管内におけるスケール、スラッジ、藻類などの発生防止
- ・死水域の発生防止
- ・残留塩素の確保
- ・エアロゾルを発生する機器の使用を避ける

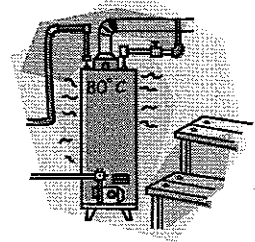


また、「中央管理方式の空気調和設備等の維持管理及び清掃等に係る技術上の基準」(昭和57年厚生省告示第194号)(以下「厚生省告示」という。)に基づき貯水槽の清掃を行う必要があります。その際、作業者のレジオネラ汚染を防止する観点から、マスク等の防護対策をとって作業してください。

さらに、建築物における衛生的環境の確保に関する法律(以下「ビル管理法」という。)に基づく水質検査項目を検査し、必要に応じてレジオネラ属菌の検査を行います。

(2) 給湯設備におけるレジオネラ防止対策

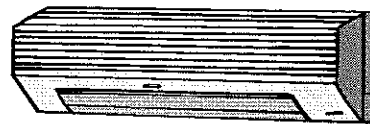
我が国のホテルや病院などの給湯設備では給湯温度を60℃以上と高く保持し、使用時に給水と混合することにより温度を下げるため、レジオネラ汚染の問題はないと考えられていましたが、省エネの気運の高まりとともに事務所ビル等で給湯温度を下げる傾向にあり、事務所ビル、病院等の約1割でレジオネラ属菌が検出されたとの報告もあります。



設計・施工に関するレジオネラ防止対策の基本となる考え方は給水設備に準じてください。特に循環式の中央式給湯設備の場合には、給湯温度に留意する必要があります。

維持管理については給湯温度の適切な管理、給湯設備内における給湯水の滞留防止を念頭において行います。また、厚生省告示に準じて清掃を実施するほか、貯湯槽の清掃のみならず配管、シャワーヘッド等の適切な清掃が必要です。

さらに、建築物衛生法に基づく水質検査項目を検査するとともに、必要に応じてレジオネラ属菌の検査を行います。



(3) 冷却塔水におけるレジオネラ防止対策

建築物の冷却水は空調用冷凍機の冷却に用いられます。6～9月までの冷却塔の水温が15～34℃であり、また塔内で有機物質などが濃縮されるためレジオネラ属菌の増殖に好適な場所となります。冷却塔は増殖した菌を空中へ飛散させるため、レジオネラ症汚染防止の観点から最も注意を払わなければならない建築設備の一つです。

日本では、昭和62年～平成4年までに行われた調査によれば、延べ約1,400基の冷却塔のうち約6割からレジオネラ属菌が検出されました。

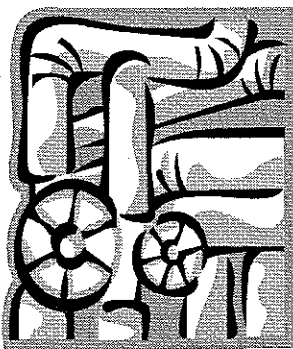
また、平成6年8月都内の企業の研修センターにおいて屋上の冷却塔が感染源と考えられる発熱患者45名が発生したことが報告されております。

設計・施工に関するレジオネラ防止対策の基本となる考え方は以下のとおりです。

- ・ 冷却塔の型式を角形冷却塔を採用することが望ましい。また、清掃しやすい構造とする
- ・ エリミネータ(気流中に含まれる液滴を取り除くための板)を強化する
- ・ 外気取入口は自動車の排ガス等の影響が出ないよう高所に設置し、また風向等も考慮
- ・ 冷却塔からのエアロゾルが飛散することから、風向等を考慮し外気取入口、居室の窓等から10m以上離す

また、維持管理については下記項目について行うことが必要です。

- ・ レジオネラ属菌殺菌剤の注入
- ・ スケール防止、腐食防止、スライム防止のための薬剤注入
- ・ 冷却塔の定期的な洗浄
- ・ 設備の定期点検
- ・ 感染因子の点数に対応したレジオネラ属菌の検査の実施



(4) 循環式浴槽におけるレジオネラ防止対策

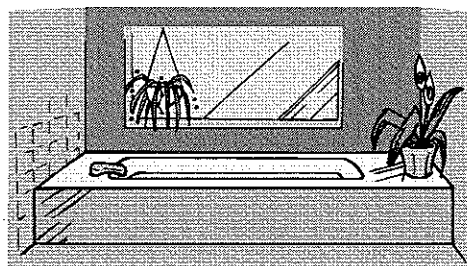
循環式浴槽とは、浴槽水を循環させ、その循環経路に粗大汚濁物を除去する装置(プレフィルタまたはヘアキャッチャ)を設けるとともに、ろ材を充填したろ過器を設置して浴槽水を浄化し、水の消費量と排出量を抑制するものです。

循環式浴槽では、湯が閉鎖系内を循環しているため、微生物が生物浄化方式のろ材表面及びその内部、浴槽、管路系の内壁等に定着し、各種微生物が入浴者の体表等に由来する有機物質を栄養源として増殖します。

平成10年5月には都内特別養護老人ホームにおいて生物浄化方式の循環式浴槽を感染源とするレジオネラ症患者が12例発生し、うち1例がレジオネラ肺炎で死亡しました。また、平成11年6月愛知県において自宅の24時間風呂で水中分娩で出産した新生児がレジオネラ属菌が原因と疑われる肺膿瘍で死亡するなど、循環式浴槽はレジオネラ症の感染源となっています。

このため、汚染と感染を防止するためには、循環式浴槽の使用に当たって、以下の点に留意して設計、設置、及び維持管理を行う必要があります。

- ・ 設定段階から適切な衛生管理が可能となるよう配慮
- ・ 製造者等はシステム全体の安全性に関する管理マニュアルを作成し、維持管理者に提示
- ・ 浴槽水をシャワー、打たせ湯などに使用しない
- ・ 気泡ジェット等のエアロゾル発生器具の使用を避ける
- ・ 塩素剤による浴槽水の消毒を行う場合は、遊離残留塩素濃度を0.2～0.4mg/Lを1日2時間以上保つ
- ・ 浴槽の換水は、衛生管理の水準を保つよう定期的に行うことが望ましい
- ・ 浴槽の全換水を行うときは、塩素剤による洗浄・消毒を行った後に、浴槽の清掃を実施する。ろ過器を設置した浴槽の場合には、ろ過装置、配管を含めた洗浄、消毒を行う。
- ・ 浴槽内部、ろ過器等の毛髪、あか及び生物膜の有無を定期的に点検、除去
- ・ レジオネラ属菌の検査を感染因子の点数を目安に定期的に行う



(5) 加湿器におけるレジオネラ防止対策

加湿器のうちレジオネラ症の原因となる可能性のあるものは、超音波方式と回転霧化・遠心噴霧の2方式です。

そのうち、ビル空調機に組み込まれている加湿器については、そこで使用される水が水道水質基準に準拠することとされているため、使用期間中レジオネラ属菌による汚染が起こることは少ないと考えられていますが、使用開始時及び終了時には水抜き及び清掃を確実にする必要があります。

加湿器の使用の際には、タンクの内面を絶えず洗浄して清潔にしておくことが安全上重要です。

(6) 水景施設におけるレジオネラ防止対策

水景施設とは、噴水、池などの人工的に造られた水環境をいいます。近年では、このような施設がホテルのロビー、地下街等屋内に設置される場合も多く、レジオネラ属菌の汚染が報告されています。

汚染防止対策としては、エアロゾルがあまり発生しない水景施設を選択するとともに、風向き等に注意することが必要です。

