

公衆浴場における 衛生等管理要領等の 改正について

令和2年12月10日 生食発1210第1号
各都道府県知事・各保健所設置市市長・
各特別区区長あて
厚生労働省大臣官房生活衛生・
食品安全審議官 通知

公衆浴場の衛生及び風紀については、公衆浴場法(昭和23年法律第139号)第3条第1項において、営業者が必要な措置を講じることとされ、また、同条第2項において、都道府県等が当該措置の基準を条例で定めることとされています。

また、「公衆浴場における衛生等管理要領等について」(平成12年12月15日付け生衛発第1,811号厚生省生活衛生局長通知)の別添2「公衆浴場における衛生等管理要領」及び別添3「旅館業における衛生等管理要領」においては、男女の混浴制限年齢の目安を示しています。

今般、「子どもの発育発達と公衆浴場における混浴年齢に関する研究」(令和元年度厚生労働科学特別研究事業)の研究成果や、本改正に係るパブリックコメントの結果等を踏まえ、公衆浴場における衛生等管理要領等に定める男女の混浴制限年齢の目安等を別紙のとおり改正しました。

改正内容についてご留意いただくとともに、本改正を踏まえ条例等を改正する場合には、地域住民等への影響を考慮し、十分な周知期間を確保していただきますようお願いいたします。

なお、本管理要領等は、地方自治法(昭和22年法律第67号)第245条の4第1項の規定に基づく技術的助言である旨申し添えます。

別添1

公衆浴場における水質基準等に関する指針

第1 この指針は、公衆浴場において使用する水につき、水質の基準及び水質の検査方法を定めることを目的とする。

第2 この指針において使用する用語は、次の各号で定めるとおりとする。

- 1 「原湯」とは、浴槽の湯を再利用せずに浴槽に直接注入される温水をいう。
- 2 「原水」とは、原湯の原料に用いる水及び浴槽の水の温度を調整する目的で、浴槽の水を再利用せずに浴槽に直接注入される水をいう。
- 3 「上がり用湯」とは、洗い場及びシャワーに備え付けられた湯栓から供給される温水をいう。
- 4 「上がり用水」とは、洗い場及びシャワーに備え付けられた水栓から供給される水をいう。
- 5 「浴槽水」とは、浴槽内の湯水をいう。

第3 原湯、原水、上がり用湯及び上がり用水の水質基準及びその検査方法は、次の各号に規定するとおりとする。

ただし、温泉水又は井戸水を使用するものであるため、この基準により難く、かつ、衛生上危害を生じるおそれがないときは、1のアからエまでの基準の一部又は全部を適用しないことができる。

1 水質基準

- ア 色度は、5度以下であること。
- イ 濁度は、2度以下であること。
- ウ pH値は、5.8以上8.6以下であること。
- エ 有機物(全有機炭素(TOC)の量)は3mg/L以下、又は、過マンガン酸カリウム消費量は10mg/L以下であること。
(注) 塩素化イソシアヌル酸又はその塩を用いて消毒している等の理由により有機物(全有機炭素(TOC)の量)の測定結果を適用することが不適切と考えられる場合は、過マンガン酸カリウム消費量の測定で、10mg/L以下であることとする。
- オ 大腸菌は検出されないこと。
- カ レジオネラ属菌は、検出されないこと(10cfu/100mL未満)。

2 検査方法

- ア 色度、濁度、pH値、有機物(全有機炭素(TOC)の量)及び大腸菌の検査方法は、それぞれ水質基準に関する省令(平成15年厚生労働省令第101号)で定める検査方法によること。また、過マンガン酸カリウム消費量の検査方法は、同令による廃止前の水質基準に関する省令(平成4年厚生省令第69号)で定める検査方法によること。
(注) 大腸菌の検査方法である特定酵素基質培地法は、海水を含む試料では海洋細菌により偽陽性となることがあるため、海水を含む検体で大腸菌陽性になった場合は、ダーラム管が入ったECブイヨン10mLに陽性検体100μLを接種し、44.5°Cで培養してガス産生を確認する。ガス産生が認められた場合は特定酵素基質培地による検査結果を採用する。ガス産生が認められない場合は特定酵素基質培地による大腸菌陽性の結果は偽陽性と判定すること。
- イ レジオネラ属菌の検査方法は、ろ過濃縮法又は冷却遠心濃縮法のいずれかによること。また、その具体的手順は、「公衆浴場における浴槽水等のレジオネラ属菌検査方法について」(令和元年9月19日薬生衛発0919第1号厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生課長通知)を参照すること。
- ウ 1年に1回以上、水質検査を行い、その結果は検査の日から3年間保管すること。
- エ 検査の依頼に当たっては、精度管理を行っている検査機関に依頼することが望ましい。

第4 浴槽水の水質基準及びその検査方法は次の各号に規定するとおりとする。

ただし、温泉水又は井戸水を使用するものであるため、この基準により難く、かつ、衛生上危害を生じるおそれ

がないときは、1のア及びイの基準のどちらか又は両方を適用しないことができる。

1 水質基準

- ア 濁度は、5度以下であること。
- イ 有機物(全有機炭素(TOC)の量)は8mg/L以下、又は、過マンガン酸カリウム消費量は25mg/L以下であること。
(注) 塩素化イソシアヌル酸又はその塩を用いて消毒している等の理由により有機物(全有機炭素(TOC)の量)の測定結果を適用することが不適切と考えられる場合は、過マンガン酸カリウム消費量の測定で、25mg/L以下であることとする。
- ウ 大腸菌群(グラム陰性の無芽胞性の桿菌であって、乳糖を分解して、酸とガスを形成するすべて的好気性又は通性嫌気性の菌をいう。)は、1個/mL以下であること。
- エ レジオネラ属菌は、検出されないこと(10cfu/100mL未満)。

2 検査方法

- ア 濁度、有機物(全有機炭素(TOC)の量)、過マンガン酸カリウム消費量及びレジオネラ属菌の検査方法については、第3の検査方法によること。
- イ 大腸菌群の検査方法
下水の水質の検定方法等に関する省令(昭和37年厚生省令・建設省令第1号)別表第1(第6条)の大腸菌群数の検定方法によること。なお、試料は希釈せずに使用すること。
- ウ ろ過器を使用していない浴槽水及び毎日完全に換水している浴槽水は、1年に1回以上、連日使用している浴槽水は、1年に2回以上(ただし、浴槽水の消毒が塩素消毒でない場合には、1年に4回以上。)、水質検査を行い、その結果は検査の日から3年間保管すること。
- エ 検査の依頼に当たっては、精度管理を行っている検査機関に依頼することが望ましい。

別添2

公衆浴場における衛生等管理要領

I 総則

第1 目的

この要領は、公衆浴場における施設、設備、水質の衛生的管理、従業者の健康管理、その他入浴者の衛生及び風紀に必要な措置により公衆浴場における衛生等の向上及び確保を図ることを目的とする。

第2 適用の範囲及び用語の定義

- 1 この要領は、公衆浴場及び浴場業を営む者について適用する。
- 2 この要領において用いる用語は、次のとおり定義する。
 - (1) 「一般公衆浴場」とは、温湯等を使用し、同時に多数人を入れさせる公衆浴場であって、その利用の目的及び形態が地域住民の日常生活において保健衛生上必要なものとして利用される入浴施設をいう。
 - (2) 「その他の公衆浴場」とは、一般公衆浴場以外の公衆浴場をいい、以下に分類される。
 - 1) 温湯等を使用し、同時に多数人を入れさせるものであって、保養又は休養のための施設を有するもの
 - 2) 温湯等を使用し、同時に多数人を入れせるものであって、スポーツ施設に付帯するもの
 - 3) 温湯等を使用し、同時に多数人を入れせるものであって、工場、事業場等が、その従業員の福利厚生のために設置するもの
 - 4) 蒸気、熱気等を使用し、同時に多数人を入れさせることができるもの
 - 5) 蒸気、熱気等を使用し、個室を設けるもの
 - 6) その他のもの
 - (3) 「原湯」とは、浴槽の湯を再利用せずに浴槽に直接注入される温水をいう。
 - (4) 「原水」とは、原湯の原料に用いる水及び浴槽の水の温度を調整する目的で、浴槽の水を再利用せずに浴槽に直接注入される水をいう。
 - (5) 「上がり用湯」とは、洗い場及びシャワーに備え付けられた湯栓から供給される温水をいう。
 - (6) 「上がり用水」とは、洗い場及びシャワーに備え付けられた水栓から供給される水をいう。
 - (7) 「浴槽水」とは、浴槽内の湯水をいう。
 - (8) 「飲料水」とは、水道法(昭和32年法律第177号)第3条第9項に規定する給水装置により供給される水

(以下「水道水」という。)その他飲用に適する水をいう。

- (9) 「貯湯槽」とは、原湯等を貯留する槽(タンク)をいう。
- (10) 「ろ過器」とは、浴槽水を再利用するため、浴槽水中の微細な粒子や纖維等を除去する装置をいう。
- (11) 「集毛器」とは、浴槽水を再利用するため、浴槽水に混入した毛髪や比較的大きな異物を捕集する網状の装置をいう。
- (12) 「調節箱」とは、洗い場の湯栓(カラム)やシャワーに送る湯の温度を調節するための槽(タンク)をいう。
- (13) 「循環配管」とは、湯水を浴槽とろ過器等との間で循環させるための配管をいう。
- (14) 「循環式浴槽」とは、温泉水や水道水の使用量を少なくする目的で、浴槽の湯をろ過器等を通して循環させる構造の浴槽をいう。

第3 特に留意すべき事項

近年の入浴施設では、湯水の節約を行うため、ろ過器を中心とする設備、湯水を再利用するための貯湯槽及びそれらの設備をつなぐ配管等により、複雑な循環系を構成することが多くなっている。また、かけ流し式浴槽施設においても、施設の大型化や多様化に伴い、温泉資源や湯量の確保を目的とした貯湯槽が設置されたり、複数の浴槽への配水のために配管が複雑になっていたりしている。加えて、湯を豊富にみせるための演出や露天風呂、気泡発生装置、ジェット噴射装置等微小な水粒を発生させる設備(以下「気泡発生装置等」という。)や打たせ湯の設置など様々な工夫により、入浴者を楽しませる設備が付帯されるようになってきた。これまでのレジオネラ症の発生事例を踏まえると、これらの設備は衛生管理を十分行うことができるよう、構造設備上の措置が必要である。

浴槽水の微生物汚染は、入浴者の体表、土ぼこり等に存在する微生物が持ち込まれることにより発生する。さらに、それらの微生物は、常に供給される入浴者からの有機質により増殖し、ろ過器、浴槽や配管の内壁等に生物膜を形成する。しかも、その生物膜により、外界からの不利な条件(塩素剤等の殺菌剤)から保護されているため、浴槽水を消毒するだけではレジオネラ属菌等の微生物汚染を除去できない。そのため、浴槽水の消毒のみならず常にその支持体となっている生物膜の発生を防止し、生物膜の形成を認めたならば直ちにそれを除去しなければならない。ろ過器に次いで、配管は生物膜の形成場所となりやすいため、設計施工時に配管を最短にする、図面等により配管の状況を正確に把握し、既存の不要な配管を除去する等の対応が必要である。

気泡発生装置等を設置した浴槽や打たせ湯、シャワー等は、エアロゾルを発生させ、レジオネラ属菌感染の原因ともなりやすい。連日使用している浴槽水を気泡発生装置等を設置した浴槽で使用しない、打たせ湯等には再利用された浴槽水を使用しない等、汚染された湯水によるレジオネラ属菌の感染の機会を減らさなければならない。

新規営業開始時や休止後の再開時は、レジオネラ属菌が増殖している危険性が高いので、十分に消毒した後に営業開始、再開すること。

II 施設設備

第1 一般公衆浴場

1 施設全般

- (1) 施設の周囲は、清掃及び排水が容易にできる構造であること。
- (2) ねずみ、衛生害虫等の侵入を防止するため、外部に開放する排水口、窓等に金網を設ける等必要に応じて防除設備を設けること。
- (3) 施設内の採光、照明及び換気が十分行うことができる構造設備であること。

2 下足場

はきものを安全に保管することができる設備を入浴者数に応じて設けること。

3 脱衣室

- (1) 男女を区別し、その境界には隔壁を設けて、相互に、かつ、屋外から見通しのできない構造であること。
- (2) 脱衣室の床面積(洗濯機、乾燥機、自動販売機等の面積を除く。)は、男女それぞれその入浴者数に応じ、次により算出される面積以上であることが望ましいこと。
毎時最大浴場利用人員×20／60×1.1平方メートル×1.5

(注) 每時最大浴場利用人員……おおむね、平均人員の2倍

20……着脱衣、休憩等に要する時間(分)

1.1平方メートル……入浴者1人当たりの衣服の着脱等に要する面積

1.5……脱衣箱、通路、洗面化粧等に要する面積

- (3) 床面は、耐水性の材料を用いること。

- (4) 入浴者の衣類その他の携帯品を安全に保管できる設備を入浴者数に応じて設けること。
なお、脱衣箱(かご)の数は、次により算出される数以上であることが望ましいこと。
毎時最大浴場利用人員×50／60
(注) 50……浴場利用時間(分)
- (5) 開放できる窓又は換気設備等を有すること。
- (6) 洗面設備を設けること。
- (7) 洗濯機、乾燥機、自動販売機等を設置する場合は、脱衣室の機能に支障を来さない場所とすること。
- (8) 洗濯機を設置する場合には、専用の排水口を設けること。
なお、ドライクリーニング用洗濯機を備えないこと。
また、乾燥機を設置する場合には、水蒸気、燃焼ガス等を屋外に排出できる構造であること。

4 浴室

- (1) 男女を区別し、その境界には隔壁を設け、相互に、かつ、屋外から見通しのできない構造であること。
- (2) 浴室の床面、周壁(床面から1m以上)及び浴槽は、耐水性の材料を用いること。
- (3) 浴室の床面は、流し湯が停滞しないよう適当な勾配(おおむね100分の1.5以上)を設け、かつ、隙間がなく、清掃が容易に行える構造であること。
また、すべりにくい材質又は構造とすることが望ましいこと。
- (4) 浴室の天井は、適当な勾配を設ける等して、水滴が落下しないようにすること。
また、浴室には、湯気抜き、換気扇等を設けること。
- (5) 洗い場の面積は、男女それぞれその入浴者数に応じ、次により算出される面積以上であることが望ましいこと。
毎時最大浴場利用人員×20／60×1.1平方メートル×1.5
(注) 20……洗い場使用時間(分)
1.1平方メートル……入浴者1人当たりの洗い場使用面積
1.5……通路等に要する面積の係数
- (6) 洗い場には、入浴者数に応じた十分な数の給水(湯)栓、洗い桶及び腰掛を備えること。
なお、給水(湯)栓は、男女それぞれその入浴者数に応じ、次により算出される数(組)以上であることが望ましいこと。
毎時最大浴場利用人員×20／60
(注) 20……洗い場使用時間(分)
- (7) 給水(湯)栓は他の組の中心点との距離がおおむね70cm以上であること。
なお、90cm程度の間隔が望ましいこと。
- (8) 洗い場の排水溝は、危害を防止し、かつ、排水等に支障のない構造であること。
- (9) 浴槽内面積の合計は、男女それぞれその入浴者数に応じ、次により算出される面積以上であることが望ましいこと。
毎時最大浴場利用人員×10／60×0.7平方メートル×1.2
(注) 10……浴槽使用時間(分)
0.7平方メートル……入浴者1人当たりの浴槽使用面積
1.2……浴槽内の階段、注(湯水)口等に要する面積の係数
- (10) 浴槽は、洗い水等の流入を防止するため上縁が洗い場の床面よりおおむね5cm以上(15cm以上が望ましいこと。)の適当な高さを有すること。
また、必要に応じて手すり及び内側に階段を設ける等、高齢者、小児等に配慮したものであることが望ましいこと。
- (11) 浴槽は、熱湯及び熱交換器が入浴者に直接接触しない構造であること。
ただし、給湯栓等により熱湯を補給する構造のものにあっては、その付近のよく見やすい場所に熱湯に注意すべき旨の表示をすること。
- (12) ろ過器を設置する場合にあっては、以下の構造設備上の措置を講じること。
- 1) ろ過器は、浴槽ごとに設置することが望ましく、1時間当たり浴槽の容量以上のろ過能力を有し、かつ、逆洗浄等の適切な方法でろ過器内のごみ、汚泥等を排出することができる構造であるとともに、ろ過器に毛髪等が混入しないようろ過器の前に集毛器を設けること。
 - 2) 浴槽における原水又は原湯の注入口は、循環配管に接続せず、浴槽水面上部から浴槽に落とし込む構造とすること。
 - 3) 循環してろ過された湯水は浴槽の底部に近い部分から補給される構造とし、当該湯水の誤飲及びエアロゾルの発生を防止すること。

- 4) 浴槽水の消毒に用いる塩素系薬剤の注入又は投入口は、浴槽水がろ過器内に入る直前に設置されていること。
- (13) 打たせ湯及びシャワーは、循環している浴槽水を用いる構造でないこと。
- (14) 気泡発生装置等を設置する場合には、連日使用している浴槽水を用いる構造でないこと。また、点検、清掃及び排水が容易に行うことができ、空気取入口から土ぼこりや浴槽水等が入らないような構造であること。
- (15) 内湯と露天風呂の間は、配管等を通じて、露天風呂の湯が内湯に混じることのない構造であること。
- (16) オーバーフロー水及びオーバーフロー回収槽(以下「回収槽」という。)内の水を浴用に供する構造になつていないこと。ただし、これにより難い場合には、オーバーフロー還水管を直接循環配管に接続せず、回収槽は、地下埋設を避け、内部の清掃が容易に行える位置又は構造になっているとともに、レジオネラ属菌が繁殖しないように、回収槽内の水が消毒できる設備が設けられていること。
- (17) 浴槽には、入浴者が容易に見える位置に温度計を備えること。
- (18) 水位計の設置は、配管内を洗浄・消毒できる構造、あるいは配管等を要しないセンサー方式であること。
- (19) 配管内の浴槽水が完全に排水できるような構造とすること。
- (20) 使用済みのカミソリ等を廃棄するための容器を備えること。
- (21) シャワー設備を設ける場合は、適当な温度の湯を十分に供給でき、湯の温度を調節できるものであること。
また、立位で使用するシャワー設備を設ける場合は、シャワー水が浴槽及び入浴者にかかるないよう、十分な距離を設け、又はカーテン等を備えること。
- (22) 調節箱を設置する場合は、清掃しやすい構造とし、レジオネラ属菌が繁殖しないように、薬剤注入口を設けるなど塩素消毒等が行えるようにすること。

5 飲料水供給設備

浴室、脱衣室の入浴者の利用しやすい場所に1か所以上の飲料水を供給する設備を設けること。

6 給水、給湯設備

- (1) 原水、原湯、上がり用水及び上がり用湯として使用する水の水質は、本通知の別添1「公衆浴場における水質基準等に関する指針」(平成12年12月15日生衛発第1,811号厚生省生活衛生局長通知)に適合していることを確認したものであること。
- (2) 貯湯槽は、通常の使用状態において、湯の補給口、底部等に至るまで60°C以上に保ち、かつ、最大使用時においても55°C以上に保つ能力を有する加温装置を設置すること。それにより難い場合には、レジオネラ属菌が繁殖しないように貯湯槽水の消毒設備が備えられていること。貯湯槽は完全に排水できる構造とすること。
- (3) 放熱管及び給配湯は、露出せず、直接身体に接触させない設備とすること。

7 便所

- (1) 男女それぞれの脱衣室等入浴者が利用しやすい場所にそれぞれ便所を設けること。
また、高齢者、小児等に配慮した便器を設けることが望ましいこと。
- (2) 窓又は換気設備等を有すること。
- (3) 流水式手洗い設備が備えられていること。

8 排水設備

- (1) 浴場の汚水を屋外の下水溝、排水ます等に遅滞なく排水できる排水溝等を設けること。
- (2) 排水溝、排水管及びこれに付属する排水ますは、コンクリート等の不浸透性材料を用い、臭気の発散、汚水の漏出を防ぐために必要な設備とすること。
- (3) 排水溝及び排水ますは、衛生害虫等が発生せず、かつ、ねずみが侵入しにくい構造であること。

9 休憩室

必要に応じ、休憩のための場所を設けること。

10 その他の入浴設備を設ける場合

- (1) サウナ室又はサウナ設備(蒸気又は熱気のもの)を設ける場合
 - 1) サウナ室は、男女を区別し、床面、内壁及び天井は、耐熱性の材料を用いて築造すること。

- 2) サウナ室の床面は、排水が容易に行えるようおおむね100分の1.5以上の適当な勾配を付け、隙間がなく、清掃が容易に行える構造であること。
また、室内には、掃除の際に使用される水が完全に屋外に排出できるよう排水口を設けること。
 - 3) サウナ室又はサウナ設備の蒸気又は熱気の放出口、放熱パイプは、直接入浴者の身体に接触しない構造であること。
また、入浴者が接触するおそれのあるところに金属部分がある場合は、断熱材で覆う等の安全措置を講ずること。
 - 4) サウナ室は、換気を適切に行うため、給気口は室内の最も低い床面に近接する適当な位置に設け、排気口は天井に近接する適当な位置に設けること。
 - 5) サウナ室又はサウナ設備の適温を保つため、温度調節設備を備えること。
 - 6) サウナ室又はサウナ設備には、サウナの利用基準温度を表示し、温度計を適当な位置に設置し、必要に応じて湿度計を設置すること。
 - 7) サウナ室の室内を容易に見通すことができる窓を適当な位置に設けること。
また、入浴者の安全のため、室内には、非常用ブザー等を入浴者の見やすい場所に設けること。
- (2) 露天風呂を設ける場合
- 1) 4浴室(1)、(2)及び(10)～(19)に準じた構造とすること。
 - 2) 屋外に設けられる浴槽の浴槽内面積及び浴槽に付帯する通路等の面積は、男女それぞれその入浴者数に応じ、十分な面積であること。
 - 3) 屋外には洗い場を設けないこと。
 - 4) 浴槽に付帯する通路等には脱衣室、浴室等の屋内の保温されている部分から直接出入りできる構造であること。
- (3) 電気浴器を設ける場合
電気浴器用電源装置は、電気用品安全法(昭和36年法律第234号)に基づき、製造・輸入されたものであること。

11 付帯施設

娯楽室、マッサージ室、アスレチック室等を設ける場合は、入浴施設と明確に区分すること。

第2 その他の公衆浴場

その他の公衆浴場にあっては、前記第1を準用する。

なお、公衆浴場の利用目的、利用形態等により、これにより難い場合であって、公衆衛生上及び風紀上支障がないと認められるときは、一部適用を除外することができるものとする。

III 衛生管理

第1 一般公衆浴場

1 施設全般の管理

- (1) 施設整備は、次表により清掃及び消毒し、清潔で衛生的に保つこと。
なお、消毒には材質等に応じ、適切な消毒剤を用いることとし、河川及び湖沼に排水する場合には、環境保全のための必要な処理を行うこと。

場所	清掃及び消毒
脱衣室内の人が直接接触するところ (床、壁、脱衣箱、体重計等)	毎日清掃 1か月に1回以上消毒
浴室内的人が直接接触するところ (床、壁、洗いおけ、腰掛、シャワー用カーテン等)	毎日清掃 1か月に1回以上消毒
浴槽	毎日完全に換水して浴槽を清掃すること。ただし、これにより難い場合にあっても、1週間に1回以上完全に換水して浴槽を清掃
ろ過器及び循環配管	1週間に1回以上、ろ過器を十分に逆洗浄して汚れを排出するとともに、ろ過器及び循環配管について、適切な方法で生物膜を除去、消毒（注）※1※2 図面等により、配管の状況を正確に把握し、不要な配管を除去すること

場所	清掃及び消毒
水位計配管	少なくとも週に1回、適切な消毒方法で生物膜を除去
シャワー	少なくとも週に1回、内部の水が置き換わるように通水シャワーヘッドとホースは6か月に1回以上点検し、内部の汚れとスケールを1年に1回以上洗浄、消毒
集毛器	毎日清掃
貯湯槽	60℃以上を保ち、最大使用時にも55℃以上とし、これにより難い場合は消毒装置を設置し、生物膜の状況を監視し、必要に応じて清掃及び消毒(注)※3 設備の破損等の確認、温度計の性能の確認を行うこと
調節箱	生物膜の状況を監視し、必要に応じて清掃及び消毒(注)※3
気泡発生装置	適宜清掃、消毒
浴室内の排水口	適宜清掃、汚水を適切に排水
空気調和装置(フィルター等)、換気扇	適宜清掃
飲用水を供給する受水槽、高置水槽	1年に1回以上清掃(注)※4
その他の給水、給湯設備	必要に応じて清掃、消毒
便所	毎日清掃し、防臭に努め、1か月に1回以上消毒
排水設備(排水溝、排水管、污水ます、温水器(排湯熱交換器)等)	適宜清掃し、防臭に努め、常に流通を良好に保ち、1か月に1回以上消毒
その他の施設(娯楽室、マッサージ室、アスレチック室等)	毎日清掃 6か月に1回以上消毒
施設の周囲	毎日清掃

(注)※1 消毒方法は、循環配管及び浴槽の材質、腐食状況、生物膜の状況等を考慮して適切な方法を選択すること。消毒方法の留意点は、「循環式浴槽におけるレジオネラ症防止対策マニュアルについて」(平成13年9月11日健衛発第95号厚生労働省健康局生活衛生課長通知)等を参考にすること。

※2 上記措置に加えて、年に1回程度は循環配管内の生物膜の状況を点検し、生物膜がある場合には、その除去を行うこと。

※3 作業従事者はエアロゾルを吸引しないようにマスク等を着用すること。また、貯湯槽の底部は汚れが堆積しやすく低温になりやすいので、定期的に貯湯槽の底部の滞留水を排水すること。

※4 貯水槽の清掃は、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(平成15年3月25日厚生労働省告示第119号)の第2に準じて行うこととし、専門の業者に行わせることが望ましいこと。

- (2) 施設の内外におけるねずみ、衛生害虫等の生息状態について、次表により点検し、適切な防除措置を講じ、清潔で衛生的に保つこと。

場所	点検回数
脱衣室、浴室、便所、排水設備	1か月に1回以上
その他の設備	6か月に1回以上

2 換気、温度

脱衣室及び浴室は、脱衣又は入浴に支障のない温度に保ち、かつ、換気を十分に行うこと。
なお、空気中の二酸化炭素濃度は1500ppm以下、一酸化炭素濃度は10ppm以下であること。

3 採光、照明

施設内の各場所は、十分な照度があり、おおむね次の範囲の照度であることが望ましいこと

場所	浴室	脱衣所、便所	受付	下足場	廊下
照度(ルクス)	150～300	150～300	300～700	300～700	75～150
測定地点	床面	床面	作業面	床面	床面

4 脱衣室の管理

- (1) 床面は、常に適度な乾燥が保たれていること。
- (2) 足ふきマット及びベビー用シーツは、消毒等を行ったものと適宜取り替え、衛生的に保つこと。なお、消毒には、材質等に応じ、適切な消毒剤を用いること。
- (3) 脱衣室の給水栓には、飲用適又は飲用不適の旨をその付近の見やすい場所に表示すること。
- (4) 洗濯機及び乾燥機については、利用者の見やすい場所に使用方法、禁止事項等を表示し、1か月に1回以上保守点検し、事故防止に留意すること。
- (5) 脱衣室等の入浴者の見やすい場所に、浴槽内に入る前には身体を洗うこと等、公衆衛生に害を及ぼすおそれのある行為をさせないよう注意喚起すること。

5 浴室の管理

- (1) 浴室は、湯気抜きを常に適切に行うとともに、給水(湯)栓等が、常に使用できるよう毎日保守点検すること。
- (2) 浴槽水は適温に保つこと。
- (3) 原水、原湯、上がり用水及び上がり用湯並びに浴槽水として使用する水は、「公衆浴場における水質基準等に関する指針」に適合するよう水質を管理すること。
- (4) 浴槽水は、常に満杯状態に保ち、かつ、十分にろ過した湯水又は原湯を供給することにより溢水させ、清浄に保つこと。
- (5) 浴槽水の消毒に当たっては、塩素系薬剤を使用し、浴槽水中の遊離残留塩素濃度を頻繁に測定して、通常0.4mg/L程度を保ち、かつ、遊離残留塩素濃度は最大1mg/Lを超えないよう努めること。結合塩素のモノクロラミンの場合には、3mg/L程度を保つこと。また、当該測定結果は検査の日から3年間保管すること。

ただし、原水若しくは原湯の性質その他の条件により塩素系薬剤が使用できない場合、原水若しくは原湯のpHが高く塩素系薬剤の効果が減弱する場合、又はオゾン殺菌等他の消毒方法を使用する場合であって、併せて適切な衛生措置を行うのであれば、この限りではない。

(注)※1 温泉水等を使用し、塩素系薬剤を使用する場合には、温泉水等に含まれる成分と塩素系薬剤との相互作用の有無などについて、事前に十分な調査を行うこと。

※2 塩素系薬剤が使用できない場合とは、低pHの泉質のため有毒な塩素ガスを発生する場合、有機質を多く含む泉質のため消毒剤の投入が困難な場合、又は循環配管を使用しない浴槽で、浴槽の容量に比して原湯若しくは原水の流量が多く遊離残留塩素の維持が困難な場合などを指す。この場合、浴槽水を毎日完全に換水し、浴槽、ろ過器及び循環配管を十分清掃・消毒を行うこと等により、生物膜の生成を防止すること。

※3 高pHの泉質に塩素系薬剤だけを用いて消毒をする場合には、レジオネラ属菌の検査により殺菌効果を検証し、遊離残留塩素濃度を維持して接触時間を長くするか、必要に応じて遊離残留塩素濃度をやや高く設定すること(例えば0.5～1mg/Lなど)で十分な消毒に配慮をすること。あるいは、結合塩素であるモノクロラミン消毒によること。アンモニア性窒素を含む場合や高pHの温泉浴槽水の消毒には、濃度管理が容易で、十分な消毒効果が期待できるモノクロラミン消毒がより適していること。

※4 オゾン殺菌、紫外線殺菌、銀イオン殺菌、光触媒などの消毒方法を採用する場合には、塩素消毒を併用する等適切な衛生措置を行うこと。また、オゾン殺菌等塩素消毒以外の消毒方法を用いる場合には、レジオネラ属菌の検査を行い、あらかじめ検証しておくこと。

※5 オゾン殺菌による場合は、高濃度のオゾンが人体に有害であるため、活性炭による廃オゾンの処理を行うなど、浴槽水中にオゾンを含んだ気泡が存在しないようにすること。

※6 紫外線殺菌による場合は、透過率、浴槽水の温度、照射比等を考慮して、十分な照射量であること。また、紫外線はランプのガラス管が汚れると効力が落ちるため、常時ガラス面の清浄を保つよう管理すること。

- (6) 循環式浴槽の浴槽水を塩素系薬剤によって消毒する場合は、当該薬剤はろ過器の直前に投入すること。

- (7) 消毒装置の維持管理を適切に行うこと。

(注)※1 薬液タンクの薬剤の量を確認し、補給を怠らないようにすること。

※2 注入弁のノズルが詰まっていたり、空気をかんだりして送液が停止していないか等、送液ポンプが正常に作動し薬液の注入が行われていることを毎日確認すること。

※3 注入弁は定期的に清掃を行い、目詰まりを起こさないようにすること。

- (8) オーバーフロー水及び回収槽の水を浴用に供しないこと。ただし、これにより難い場合にあっては、オーバーフロー還水管及び回収槽の内部の清掃及び消毒を頻繁に行うとともに、レジオネラ属菌が繁殖しないように、別途、回収槽の水を塩素系薬剤等で消毒すること。

- (9) 浴槽に気泡発生装置等を設置している場合は、連日使用している浴槽水を使用しないこと。気泡発生装置等の内部に生物膜が形成されないように適切に管理すること。

- (10) 打たせ湯及びシャワーには、循環している浴槽水を使用しないこと。
- (11) 浴槽に湯水がある時は、ろ過器及び消毒装置を常に作動させること。
- (12) その他、「循環式浴槽におけるレジオネラ症防止対策マニュアルについて」等を参考にして、適切に管理すること。

6 飲用水供給設備の管理

- (1) 飲用水を供給する設備については、飲用適の旨をその付近の見やすい場所に表示すること。
- (2) 水道法の適用を受けない飲用水及び水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とする受水槽（以下、「小規模受水槽」）から供給を受ける飲用水について次の表による水質検査を水質基準に関する省令（平成15年厚生労働省令第101号）の基準に従い行い、その結果を検査の日から3年間保管するとともに、基準を超える汚染が判明した場合は、保健所に通報し、その指示に従うこと。また、これら飲用水の消毒は、遊離残留塩素が0.1mg/L以上になるように管理すること。
ただし、温泉法（昭和23年法律第125号）に基づき、都道府県知事が飲用の許可を与えている温泉については、適用しない。
(水道法の適用を受けない飲用水)

検査対象	検査回数
色、濁り、臭い、味	1日に1回以上
水質基準に関する省令（平成15年厚生労働省令第101号）の表の上欄に掲げる事項のうち、一般細菌、大腸菌、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、有機物（全有機炭素（TOC）の量）、pH値、味、臭気、色度及び濁度並びにトリクロロエチレン及びテトラクロロエチレン等に代表される有機溶剤、その他の水質基準項目のうち周辺の水質検査結果等から判断して必要となる事項	1年に1回以上

(注) 飲用水に異常を認めたときは、臨時に水道法第4条に係る検査項目のうち、必要な検査を行うこと。

（小規模受水槽）

検査対象	検査回数
色、濁り、臭い、味	1日に1回以上

(注) 飲用水に異常を認めたときは、臨時に水道法第4条に係る検査項目のうち、必要な検査を行うこと。

7 給水、給湯設備の管理

- (1) 貯湯槽の温度を、通常の使用状態において湯の補給口、底部等に至るまで60°C以上に保ち、かつ、最大使用時においても55°C以上に保つようにすること。ただし、これにより難い場合には、レジオネラ属菌が繁殖しないように貯湯槽内の湯水の消毒を行うこと。貯湯槽は完全に排水できる構造とすること。
- (2) 給水、給湯設備は、1年に1回以上保守点検し、必要に応じて被覆その他の補修等を行うこと。
また、小規模受水槽については、簡易専用水道に準じて管理状況について保健所等の検査を受けることが望ましいこと。

8 その他の設備の管理

- (1) サウナ室又はサウナ設備(蒸気又は熱気のもの)を設ける場合
 - 1) 毎日清掃・洗浄し、1か月に1回以上消毒及びねずみ、衛生害虫等の点検を行うとともに、必要に応じて防除措置を講じ、清潔で衛生的に保つこと。
 - 2) 換気を十分に行うこと。
 - 3) 見やすい場所に入浴上の注意を掲示し、使用中は、入浴者の安全に注意すること。
 - 4) 1か月に1回以上保守点検するとともに、室内の温度及び湿度について定期的に測定し、その記録を作成し、これを3年以上保存すること。
- (2) 露天風呂を設ける場合
 - 1) 浴槽に付帯する通路等は毎日清掃し、1か月に1回以上消毒及びねずみ、衛生害虫等の点検を行うとともに、必要に応じて防除措置を講じ、清潔で衛生的に保つこと。
 - 2) 浴槽及び浴槽に付帯する通路等は、十分に照度があること。
 - 3) 露天風呂の周囲に植栽がある場合は、浴槽に土が入り込まないよう注意すること。

4) その他、5浴室の管理(2)～(12)に準じて適切に管理すること。

(3) 電気浴器を設ける場合

1) 1か月に1回以上保守点検するとともに、絶縁抵抗、接地抵抗等について定期的に検査を受け、その記録を作成し、これを3年以上保存すること。

2) 見やすい場所に入浴上の注意を掲示し、使用中は、入浴者の安全に注意すること。

9 入浴者に対する制限

(1) おおむね7歳以上の男女を混浴させないこと。

(2) 入浴を通じて人から人に感染させるおそれのある感染症にかかっている者、下痢症状のある者及び泥酔者等で他の入浴者の入浴に支障を与えるおそれのある者を入浴させないこと。

(3) 浴槽に入る前に石ケン等を用いて身体をよく洗うとともに、出る際にもシャワー等で身体を洗い流すよう入浴者に衛生上の注意を喚起すること。

(4) 浴槽内で身体を洗うこと、浴室で洗濯をすること等、公衆衛生に害を及ぼすおそれのある行為をさせないこと。

10 従業者の衛生管理

(1) 衣服は、常に清潔に保つこと。

(2) 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(平成10年法律第114号)により就業が制限される感染症にかかっている者又はその疑いのある者は、当該感染症をまん延させるおそれがなくなるまでの期間業務に従事させないこと。

(3) 従業者は、1年に1回以上健康診断を受けることが望ましいこと。

11 その他

(1) 脱衣室等の入浴者の見やすい場所に、浴槽内に入る前には身体を洗うこと等、公衆衛生に害を及ぼすおそれのある行為をさせないよう注意喚起する他、入浴料金、営業時間、入浴者の心得、その他必要な事項を掲示すること。

(2) 入浴施設内において、物品販売等を行う場合には、相互汚染のないよう衛生的に保つこと。

(3) 入浴者の衣類、貴重品等の盗難防止を図ること。

(4) 入浴者にタオルを貸与する場合は、新しいもの、又は消毒したもの(「クリーニング所における衛生管理要領について」(昭和57年3月31日環指第48号厚生省環境衛生局長通知)第4消毒に規定される消毒方法及び消毒効果を有する洗濯方法に従って処理されたもの)とすること。

(5) 入浴者にくし、ヘアブラシを貸与する場合は、新しいもの、又は消毒したもの(材質等に応じ、逆性石ケン液、紫外線消毒器等を使用して処理されたもの。)とすること。

(6) 入浴者にカミソリを貸与する場合は、新しいもののみとすること。

(7) 使用済みのカミソリを放置させないこと。

(8) 入浴者に洗面道具を保管する箱を貸与するときは、不衛生にならぬよう注意せるとともに、定期的に当該箱内を清掃及び消毒すること。

(9) 善良な風俗の保持に努めなければならないこと。

第2 その他の公衆浴場

その他の公衆浴場にあっては、前記第1を準用する。

なお、公衆浴場の利用目的利用形態等により、これにより難い場合であって、公衆衛生上及び風紀上支障がないと認められるときは、一部適用を除外することができるものとする。

IV 自主管理体制

1 営業者は、本要領に基づき、自主管理マニュアル及びその点検表を作成し、従業者に周知徹底すること。

2 営業者は、自主管理を効果的に行うため、自らが責任者となり又は従業者のうちから責任者を定めること。

3 責任者は、責任をもって衛生等の管理に努めること。

4 施設利用者中にレジオネラ症又はその疑いのある患者が発生した場合は、次の点に注意し、直ちに保健所に通報し、その指示に従うこと。

(1) 浴槽、ろ過器等施設の現状を保持すること。

(2) 浴槽の使用を中止すること。

- (3) 独自の判断で浴槽内等への消毒剤の投入を行わないこと。
(注) 浴槽内等に消毒剤が投入されると生きたレジオネラ属菌の検出は困難となるが、遺伝子を検出することは可能である。

別添3

旅館業における衛生等管理要領

I 総則

第1 目的

この要領は、旅館業における施設、設備、器具等の衛生的管理、寝具等の衛生的取扱い、従業者の健康管理等の措置により、旅館業に関する衛生の向上及び確保を図り、併せて善良の風俗を保持することを目的とする。

第2 適用の範囲及び用語の定義

- 1 この要領は、旅館業及びその営業者について適用する。
- 2 この要領において用いる用語は、次のとおり定義する。
 - (1) 「旅館業」とは、宿泊料を受けて、人を宿泊させる営業であって、旅館・ホテル営業、簡易宿所営業及び下宿営業をいう。
 - 1) 「旅館・ホテル営業」とは、施設を設け、宿泊料を受けて、人を宿泊させる営業で、簡易宿所営業及び下宿営業以外の営業をいう。
 - 2) 「簡易宿所営業」とは、宿泊する場所(客室)を、多数で共用する構造及び設備を有する施設を設けて行う営業をいう。
 - 3) 「下宿営業」とは、施設を設け、1月以上の期間を単位とする宿泊料を受けて、人を宿泊させる営業をいう。
 - (2) 「宿泊」とは、宿泊時間の長短にかかわらず寝具を使用して前各項の施設を利用することをいう。
 - (3) 「玄関帳場」又は「フロント」とは、旅館又はホテルの玄関に付設された会計帳簿等を記載する等のための設備をいう。
 - (4) 「寝具」とは、寝台(木等による枠組構造のものをいう。)、敷布団、掛け布団、毛布、敷布又はシーツ、枕、カバー(包布等)、寝衣(浴衣を含む。)等仮眠若しくは睡眠又はこれらに類似する行為において使用されるものをいう。
 - (5) 「宴会場」又は「ホール」とは、施設内において飲食、宴会等に興を添える形態で音楽、演芸、ショー等の興行行為ができるよう舞台又はその他の設備を有する室又は場所をいう。
 - (6) 「ロビー」とは、玄関帳場又はフロントに付属する場所で、待合せ又は談話ができるよういす、テーブル等を有する室又は場所をいう。
 - (7) 「客室」とは、睡眠、休憩等宿泊者が利用し得る場所(客室に付属する浴室、便所、洗面所、板間、踏込み等であって、床の間、押入れ、共通の廊下及びこれに類する場所を除く。)をいう。
なお、その床面積は、壁、柱等の内側で測定する方法(いわゆる内法)によって測定する。
 - (8) 「配膳室」とは、食べられる状態になった調理食品を食堂、宴会場その他飲食に供するところへ配膳するため一時的に保管する室又は場所をいう。
 - (9) 「洗濯室」とは、洗濯機、脱水機等が配置され、専ら洗濯が行われる室又は場所をいう。
 - (10) 「浴室」とは、浴槽等入浴設備を有する室又は場所をいう。
 - (11) 「脱衣場」とは、浴室に付属し、入浴者が衣類の着脱を行う室又は場所をいう。
 - (12) 「原湯」とは、浴槽の湯を再利用せずに浴槽に直接注入される温水をいう。
 - (13) 「原水」とは、原湯の原料に用いる水及び浴槽の水の温度を調整する目的で、浴槽の水を再利用せずに浴槽に直接注入される水をいう。
 - (14) 「上がり用湯」とは、洗い場及びシャワーに備え付けられた湯栓から供給される温水をいう。
 - (15) 「上がり用水」とは、洗い場及びシャワーに備え付けられた水栓から供給される水をいう。
 - (16) 「浴槽水」とは、浴槽内の湯水をいう。
 - (17) 「飲料水」とは、水道法(昭和32年法律第177号)第3条第9項に規定する給水装置により供給される水(以下「水道水」という。)その他飲用に適する水をいう。
 - (18) 「貯湯槽」とは、原湯等を貯留する槽(タンク)をいう。
 - (19) 「ろ過器」とは、浴槽水を再利用するため、浴槽水中の微細な粒子や繊維等を除去する装置をいう。
 - (20) 「集毛器」とは、浴槽水を再利用するため、浴槽水に混入した毛髪や比較的大きな異物を捕集する網状の装置をいう。

- (21) 「調節箱」とは、洗い場の湯栓(カラント)やシャワーに送る湯の温度を調節するための槽(タンク)をいう。
- (22) 「循環配管」とは、湯水を浴槽とろ過器等との間で循環させるための配管をいう。
- (23) 「循環式浴槽」とは、温泉水や水道水の使用量を少なくする目的で、浴槽の湯をろ過器等を通して循環させる構造の浴槽をいう。

第3 特に留意すべき事項

近年の入浴施設では、湯水の節約を行うため、ろ過器を中心とする設備、湯水を再利用するための貯湯槽及びそれらの設備をつなぐ配管等により、複雑な循環系を構成することが多くなっている。また、かけ流し式浴槽施設においても、施設の大型化や多様化に伴い、温泉資源や湯量の確保を目的とした貯湯槽が設置されたり、複数の浴槽への配水のために配管が複雑になっていたりしている。加えて、湯を豊富にみせるための演出や露天風呂、気泡発生装置、ジェット噴射装置等微小な水粒を発生させる設備(以下「気泡発生装置等」という。)や打たせ湯の設置など様々な工夫により、入浴者を楽しませる設備が付帯されるようになってきた。これまでのレジオネラ症の発生事例を踏まえると、これらの設備は衛生管理を十分行うことができるよう、構造設備上の措置が必要である。

浴槽水の微生物汚染は、入浴者の体表、土ぼこり等に存在する微生物が持ち込まれることにより発生する。さらに、それらの微生物は、常に供給される入浴者からの有機質により増殖し、ろ過器、浴槽や配管の内壁等に生物膜を形成する。しかも、その生物膜により、外界からの不利な条件(塩素剤等の殺菌剤)から保護されているため、浴槽水を消毒するだけではレジオネラ属菌等の微生物汚染を除去できない。そのため、浴槽水の消毒のみならず常にその支持体となっている生物膜の発生を防止し、生物膜の形成を認めたならば直ちにそれを除去しなければならない。ろ過器に次いで、配管は生物膜の形成場所となりやすいため、設計施工時に配管を最短にする、図面等により配管の状況を正確に把握し、既存の不要な配管を除去する等の対応が必要である。

気泡発生装置等を設置した浴槽や打たせ湯、シャワー等は、エアロゾルを発生させ、レジオネラ属菌感染の原因ともなりやすい。連日使用している浴槽水を気泡発生装置等を設置した浴槽で使用しない、打たせ湯等には再利用された浴槽水を使用しない等、汚染された湯水によるレジオネラ属菌の感染の機会を減らさなければならない。

新規営業開始時や休止後の再開時は、レジオネラ属菌が増殖している危険性が高いので、十分に消毒した後に営業開始、再開すること。

第4 関係法令の遵守

旅館業における施設、設備等の管理等については、旅館業法(昭和23年法律第138号)、旅館業法施行令(昭和32年政令第152号)やこの要領によることとするほか、建築基準法(昭和25年法律第201号)、消防法(昭和23年法律第186号)その他各種関係法令の遵守が必要である。

II 施設設備

第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準

(施設の周囲)

- 1 施設の周囲は、排水及び清掃が容易にできる構造であること。

(施設一般)

- 2 施設の外壁、屋根、広告物、外観等は、立地場所における周囲の善良の風俗を害するがないよう意匠が著しく奇異でなく、かつ、周囲の環境の調和する構造設備であること。
- 3 施設は、排水が極めて悪い場所、不潔な場所等衛生上不適当な場所に設けないこと。
ただし、衛生上支障がないよう適当な措置が講じられているものは、この限りでないこと。
- 4 施設は、ねずみの侵入を防止するため外部に開放する排水口、吸排気口等に金網を設けるなど必要に応じて適当な防除設備を有すること。
- 5 施設の外部に開放される窓等には、金網等を設けるなど衛生害虫の侵入及び防止を図るために有効な防除設備を有すること。
- 6 施設は、適当な防湿及び排水の設備を有すること。
- 7 高齢者や子ども、障害者等の宿泊者のため、施設のバリアフリー対応がなされることが望ましいこと。

(玄関帳場又はフロント)

- 8 善良風俗の保持上、宿泊しようとする者との面接に適し、次の(1)～(4)までの要件を満たす構造設備の玄関帳場又はフロントを有すること。ただし、(5)の要件を満たす場合は、玄関帳場又はフロントに代替する機能を有する設備を備えているものとして、玄関帳場又はフロントを設置しないことができること。
 - (1) 玄関帳場又はフロントは、玄関から容易に見えるよう宿泊者が通過する場所に位置し、囲い等により宿泊者の出入りを容易に見ることができない構造設備でないこと。

- (2) 玄関帳場又はフロントは、事務をとるのに適した広さを有し、相対する宿泊者と従事者が直接面接できる構造であること。
- (3) 旅館・ホテル営業においては、玄関帳場に類する設備として従業者が常時待機し、来客の都度、玄関に出て客に応対する構造の部屋を玄関に付設することができる。
- (4) モーテル等特定の用途を有する施設においては、玄関帳場又はフロントとして、施設への入口、又は宿泊しようとする者が当該施設を利用しようとするときに必ず通過する通路に面して、その者との面接に適する規模と構造を有する設備(例えば管理棟)を設けることができる。
- (5) 次の全ての要件を満たし、宿泊者の安全や利便性の確保ができていること。
- 1) 事故が発生したときその他の緊急時における迅速な対応のための体制が整備されていること。
緊急時に対応できる体制については、宿泊者の緊急を要する状況に対し、その求めに応じて、通常おおむね10分程度で職員等が駆けつけることができる体制を想定しているものであること。
 - 2) 営業者自らが設置したビデオカメラ等により、宿泊者の本人確認や出入りの状況の確認を常に鮮明な画像により実施すること。
 - 3) 鍵の受渡しを適切に行うこと。

(ロビー)

9 ロビーを設ける場合は、ロビーは、宿泊者の需要を満たすことができるよう収容定員及び利用の実態を勘案し、適當な広さを有し、くず箱、灰皿等の喫煙設備を備え、又は専用の喫煙場所を設け、かつ、清掃が容易に行える構造であること。この場合、喫煙場所は、床面を難燃性を有する材料で築造するなど適當な不燃措置を講じ、かつ、汚染空気を直接施設外に排出できる局部排気装置を備え付けている構造設備であること。

(廊下、階段)

10 廊下、階段(踊り場を含む。以下同じ。)は、適當な幅、高さ及び踏面を有し、清掃が容易に行える構造であること。
また、階段には、高齢者等の安全確保のため必要に応じ手すり等の設備を設けることが望ましいこと。

(客室)

11 客室は、次の要件を満たす構造設備であること。

- (1) 客室の床面積は、7m²(寝台を置く客室にあっては9m²)以上であること。
- (2) 収容定員に応じて十分な広さを有し、清掃が容易に行える構造であること。
- (3) 客室の前面に空地があるなど衛生上支障がない場合を除き、客室は、地階に設けてはならないこと。
また、窓のない客室は、設けないこと。

(浴室)

12 浴室の構造設備は、次の(1)～(5)までの要件を満たすものであること。ただし、(6)の要件を満たす場合は、宿泊者の需要を満たすことができる適當な規模の入浴設備を必ずしも有する必要のないこと。

- (1) 浴室(脱衣場を含む。)の内部が当該浴室の外から容易に見えるような性的好奇心をそそる構造であってはならないこと。
- (2) 清潔で衛生上支障のないよう清掃が容易に行える構造であること。
- (3) 共同浴室を設ける場合は、原則として男女別に分け、各1か所以上のものを有すること。
- (4) 浴槽及び洗い場は、次の構造設備であること。
 - 1) 浴槽及び洗い場には、排水に支障が生じないよう適當な大きさの排水口を適當な位置に設けること。
 - 2) 共同浴室に設ける場合は、次に掲げるところによること。
 - a 必要に応じて手すり及び内側に階段を設ける等、高齢者、子ども等に配慮したものであることが望ましいこと。
 - b 浴槽内面積は、収容定員に応じて適當な広さを有すること。
 - c 浴槽には、入浴者が容易に見える位置に浴槽ごとに1個以上の隔測温度計を備え、常に清浄な湯及び水を供給することができる設備を有すること。
 - d 浴槽は、熱湯が入浴者に直接接触しない構造であること。
ただし、給湯栓等により熱湯を補給する構造のものにあっては、その付近のよく見やすい場所に熱湯に注意すべき旨の表示をすること。
 - e 洗い場の面積は、収容定員に応じて適當な広さを有すること。

- f 入浴者の利用しやすい場所に、飲料水を供給する設備を設置すること。
 - g ろ過器を設置する場合にあっては、以下の構造設備上の措置を講ずること。
 - ① ろ過器は、浴槽ごとに設置することが望ましく、1時間当たり浴槽の容量以上のろ過能力を有しきつ、逆洗浄等の適切な方法でろ過器内のごみ、汚泥等を排出することができる構造であるとともに、ろ過器に毛髪等が混入しないようろ過器の前に集毛器を設けること。
 - ② 浴槽における原水又は原湯の注入口は、循環配管に接続せず、浴槽水面上部から浴槽に落とし込む構造とすること。
 - ③ 循環してろ過された湯水は浴槽の底部に近い部分で補給される構造とし、当該湯水の誤飲及びエアロゾルの発生を防止すること。
 - ④ 浴槽水の消毒に用いる塩素系薬剤の注入又は投入口は、浴槽水がろ過器内に入る直前に設置されていること。
 - h 打たせ湯及びシャワーは、循環している浴槽水を用いる構造でないこと。
 - i 気泡発生装置等を設置する場合には、連日使用している浴槽水を用いる構造でないこと。また、点検、清掃及び排水が容易に行うことができ、空気取入口から土ぼこりや浴槽水等が入らないような構造であること。
 - j 内湯と露天風呂の間は、配管等を通じて、露天風呂の湯が内湯に混じることのない構造であること。
 - k オーバーフロー水及びオーバーフロー回収槽(以下「回収槽」という。)内の水を浴用に供する構造になっていないこと。ただし、これにより難い場合には、オーバーフロー還水管を直接循環配管に接続せず、回収槽は、地下埋設を避け、内部の清掃が容易に行える位置又は構造になっているとともに、レジオネラ属菌が繁殖しないように、回収槽内の水が消毒できる設備が設けられていること。
 - l 水位計の設置は、配管内を洗浄・消毒できる構造、あるいは配管等を要しないセンサー方式であること。
 - m 配管内の浴槽水が完全に排水できるような構造とすること。
 - n 調節箱を設置する場合は、清掃しやすい構造とし、レジオネラ属菌が繁殖しないように、薬剤注入口を設けるなど塩素消毒等が行えるようにすること。
- (5) サウナ室又はサウナ設備を設ける場合は、前記(3)のほか次に掲げるところによること。
- 1) 室又は設備の内外にサウナの利用基準温度及び湿度を表示し、温度計及び湿度計を内部の容易に見える適当な位置に備え付けること。
 - 2) 室内又は設備内は、換気を適切に行うため、排気口は、適当な位置に設けること。
 - 3) 室内又は設備内を容易に見通すことができる窓を適当な位置に設けること。
 - 4) 室内及び設備内に放熱パイプを備え付ける場合は、これが直接身体に接触しない構造であること。
 - 5) 火気や、営業中利用者の健康に異常が生じた場合など危害の発生に適切に対処し、又はこれら異常な事態が生じないよう入浴上の注意に係る表示をよく見える場所に掲示すること。
- (6) 施設に近接して公衆浴場がある等入浴に支障を来さないと認められること。

(入浴用給湯・給水設備)

13 入浴用給湯・給水設備は次の要件を十分に満たしていること。

- (1) 原水、原湯、上がり用水及び上がり用湯として使用する水の水質は、本通知の別添1「公衆浴場における水質基準等に関する指針」(平成12年12月15日生衛発第1,811号厚生省生活衛生局長通知)に適合していることを確認したものであること。
- (2) 貯湯槽は、通常の使用状態において、湯の補給口、底部等に至るまで60°C以上に保ち、かつ、最大使用時においても55°C以上に保つ能力を有する加温装置を設置すること。それにより難い場合には、レジオネラ属菌が繁殖しないように貯湯槽水の消毒設備が備えられていること。貯湯槽は完全に排水できる構造とすること。
- (3) 放熱管及び給配湯は、露出せず、直接身体に接触させない設備とすること。

(脱衣場)

14 脱衣場を設ける場合は、収容定員に応じて十分な広さを有し、入浴者の需要を満たすことができるよう適当な数の洗面設備(脱衣場に隣接するものを含む。)及び衣類を収納する保管設備を有すること。
なお、共同浴室にあっては、脱衣場を付設すること。

(洗面所)

15 洗面所は、宿泊者の需要を満たすことができるよう適当な規模を有し、次の要件を満たす構造設備であること。

- (1) 洗面所は、宿泊者の利用しやすい位置に設け、十分な広さを有していること。
- (2) 共同洗面所を設ける場合、その洗面設備の給水栓は、適当な数を有すること。
- (3) 共同洗面所に共同洗面設備(2給水栓以上を隣接して設け、ひとつの受水槽を共用するものをいう。)を設ける場合は、給水栓の間が適当な間隔を有していること。

(便所)

16 便所は、次の要件を満たす構造設備であること。

- (1) 手洗設備は、前記の15(洗面所)に係る基準に準じて設けること。
- (2) 便所は、宿泊者等の利用しやすい位置に設け、適当な数を有すること。
なお、共同便所を設ける場合は、男子用、女子用の別に分けて、適当な数を備え付けること。
- (3) 便所を付設していない客室を有する階には、共同便所を設けること。この場合、調理室及び配膳室から適当な距離を有していること。
- (4) 車いす用の便所を設ける場合は、車いすの移動に支障が生じないよう十分な広さを有すること。
- (5) 便所は、悪臭を排除するため適当な換気設備を備え付けること。
- (6) 便所の清掃用具はその他の清掃用具と共に用意しないこと。

(調理室)

17 調理室を設ける場合は、宿泊者の食事の需要を満たすことができるよう十分な広さを有し、構造設備については、食品衛生法(昭和22年法律第233号)第51条の規定に基づき都道府県知事等が定める飲食店営業の施設基準に適合するものであること。
また、その他同法に基づく指導に従い、良好な構造設備にすること。

なお、共同自炊用の調理室を設ける場合は、宿泊者の自炊の需要を満たすことができるよう十分な広さを有し、適当な調理設備を備え付けていること。

(配膳用リフト及びコンテナ)

18 配膳用リフト及びコンテナを置く場合、これらは、耐久性及び不浸透性を有する材料で作られ、食品等の出し入れ及び清掃が容易に行える構造であること。

(配膳室)

19 配膳室を設ける場合は、次の要件を満たす構造設備であること。

- (1) 配膳室は、配膳に支障が生じないよう十分な広さを有し、他の場所とは明らかに区分すること。
- (2) 配膳室には、配膳数量に応じ十分な大きさを有し、清掃及び食品等の出入れが容易にできる保管設備及び配膳台を置くこと。
- (3) 配膳室内の見やすい位置に温度計及び湿度計を備え付けること。

(食堂等)

20 食堂、宴会場又はホールその他飲食に用いる室を設ける場合は、次の要件を満たす構造設備であること。

- (1) 宿泊者等の食事の需要を満たすことができるよう適当な広さを有すること。
- (2) 室内には、宿泊者等が容易に見やすい位置に温度計及び湿度計を備え付けること。

(洗濯室)

21 洗濯室を設ける場合は、洗濯物の量に応じ、これを適切に処理することができるよう適当な広さ及び洗濯設備を有し、他の構造設備については、「クリーニング所における衛生管理要領について」(昭和57年3月31日環指第48号厚生省環境衛生局長通知)に準ずるものとすること。

(プール)

22 プールを設ける場合は、地方公共団体が定める条例等により設けることとする。定めがない場合は、「遊泳用プールの衛生基準について」(平成19年5月28日健発第052803号厚生労働省健康局長通知)を参照して設けることが望ましいこと。

(給水設備)

23 給水設備は、次の要件を満たす構造設備であること。

- (1) 飲料水を衛生的で十分に供給し得る設備を適切に配置すること。
なお、水道水以外の井戸水又は自家用水道を飲用に供する場合にあっては、殺菌装置及び浄水装置を備え付けること。
- (2) 雜用水を供給する設備を設ける場合は、飲料水との誤飲を避けるためその旨の表示を当該設備の周囲の容易に見えるところに掲示すること。
- (3) 埋没式(地面に埋めるものをいう。)の受水槽にあっては、雨水等による冠水を防止するためマンホールは、防水型とし、その開口部は、適当な立ち上げを有すること(10cm以上の高さを有することが望ましいこと。)。
- (4) 受水槽、高置水槽等の貯水槽は、不浸透性の材料を用い、密閉構造とし、そのマンホールは、密閉及び施錠することができ、通気管、オーバーフロー管、ドレーン管は、害虫を防除できる構造であること。
- (5) 受水槽及び高置水槽等の貯水槽の内部及び周辺は、清掃及び消毒が容易に行える構造であること。
- (6) 井戸水を飲料水として使用する場合、浅井戸にあっては、便所、汚水溜等不潔な場所から20m以上の距離を有して位置し、その他の井戸は、少なくとも5m以上の距離を有して位置すること。

(し尿及び排水処理設備)

24 し尿及び排水処理設備は、衛生害虫等の発生を防除し、かつ、し尿及び排水を適正に処理できる性能を有する構造設備であること。

(廃棄物集積場等)

25 施設には、不浸透性の材料で作られ、かつ、汚液(汚水を含む。)、ごみ等が飛散流出しない構造のごみ箱を、必要に応じて十分な数を適当な位置に置くこと。

また、廃棄物の量が著しく多い大規模な施設にあっては、不浸透性の材料で作り、かつ、給水栓を設ける等清掃ができる構造の専用の廃棄物の集積場又は処理設備を適当な位置に設けること。

(ガス設備)

26 ガス設備を設ける場合は、次の要件を満たす構造設備であること。

- (1) ガス設備は、腐蝕しにくい適当な材料で作られ、かつ、有害であるガスを漏出しないよう次に掲げるところによるものであること。
 - 1) 調理室のガス設備は、その他の場所のガス供給系統と区別するなど専用の構造であること。
 - 2) 客室、食堂、宴会場又はホールその他飲食に用いる室に備え付けるガス設備には、専用の元栓があり、その接続部は容易に取り外しができない構造であること。
 - 3) ガスが流通する管は、堅固な材料で作るなどガスの流通が容易に中断されないよう適切な構造であること。
- (2) 客室、食堂、宴会場又はホールその他飲食に用いる室にガス設備を備え付ける場合は、室内の客の見やすい位置にガス栓の所在場所、ガス元栓の開閉時間、ガスの使用方法等についての注意の表示等を掲示すること。

(採光・照明設備)

27 施設には、適当な採光及び照明の設備を有し、次の要件を十分に満たすものであること。

- (1) 客室は、窓等により自然光線が十分に採光できる構造とすること。
- (2) 照明設備は、施設内のそれぞれの場所で宿泊者の安全衛生上又は業務上の必要な照度を満たすものとすること。

(換気関係設備)

28 施設は、外気に面して開放することのできる換気口を設けるなど自然換気設備により衛生的な空気環境を十分に確保するか、又は内部の汚染空気の排除、温度、湿度の調整等を行うため適当な機械換気設備(空気を浄化し、その流量を調節して供給(排出を含む。)をすることができる設備をいう。)若しくは空気調和設備(空気を浄化し、その温度、湿度及び流量を調節して供給(排出を含む。)をすることができる設備をいう。)を有し、次の要件を十分に満たすものであること。

- (1) 機械換気設備及び空気調和設備は、次の要件を満たす構造設備であること。
 - 1) 外気取入口は、汚染された空気を取り入れないように適当な位置に設けること。
 - 2) 外気の清浄度が不十分なときは、空気を浄化する適当な設備を設けること。

- 3) 給気口は、内部に取り入れられた空気の分布を均等にし、かつ、局部的に空気の流れが停滞しないよう良好な気流分布を得るため適当な吹出性能のものを、また排気を効果的にできる適当な吸引性能のものを、適当な位置に設けること。
- 4) 送風機(給気用・排気用)は、風道その他の抵抗及び外風圧に対して、安定した所定の風量が得られる機能を有すること。
- 5) 風道は、漏れが少ない気密性の高い構造であること。
また、風道の材料は、容易に劣化し、又は吸気を汚染するおそれのないものであること。
- 6) 送風機、風道の要所、給気口、排気口その他機械換気設備の重要な部分は、保守点検、整備が容易にできる構造であること。
- 7) 給気口及び排気口(排気筒の頂部を含む。)には、雨水又は昆虫、鳥、ほこりその他衛生上有害なものの侵入を防止するための設備を備え付けること。
- (2) 空気調和設備を設けているところは、客室、廊下等の適当な位置に容易に見えるよう温度計及び湿度計を備え付けること。

(暖房設備)

- 29 客室に暖房設備を備ける場合は、密閉式の暖房設備(直接屋外から空気を取り入れ、かつ、廃ガスその他の生成物を直接屋外に排出する構造のものをいう。)その他半密閉式(廃ガスその他の生成物を直接屋外に排出する構造のものをいう。)等室内の空気を汚染するおそれがないものを備え付け、開放型のものは置かないこと。

(寝具)

- 30 寝具は、宿泊者の定員に応じて十分な数を備え、清潔で衛生的なものであり、後記「III施設についての換気、採光、照明、防湿及び清潔その他宿泊者の衛生に必要な措置の基準」18(寝具の管理)の基準を満たすものであること。

(その他)

- 31 玄関、玄関帳場又はフロントの見やすい場所に営業許可証を掲示すること。
- 32 危害発生等に係る連絡を迅速、かつ、適切に行うため客室と玄関帳場又はフロント及び事務室の間には、電話等所要の設備を必要に応じて備え付けることが望ましいこと。
- 33 従業者の更衣等に使用する室(以下「更衣室」という。)は、事業者が講すべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針(平成4年7月1日付け労働省告示第59号)に従い、常時清潔で使いやすくしておくこと。
更衣室は、従業者専用とし、必要に応じて食品取扱い従業者と区分することが望ましいこと。
- 34 施設の設置場所が旅館業法第3条第3項各号に掲げる施設(以下「学校等」という。)の敷地(これらの用に供するものと決定した土地を含む。)の周囲おおむね100m以内の区域内にある場合には、当該学校等から客室又は客の接待をして客に遊興若しくは客に飲食をさせるホール若しくは射幸心をそそるおそれがある遊技をさせるホールその他の設備の内部を見通すことをさえぎることができる設備を有すること。

第2 簡易宿所営業の施設設備の基準

- 1 客室は、次の要件を満たす構造設備であること。

- (1) 客室の延床面積は、33m²(旅館業法第3条第1項の許可の申請に当たって宿泊者の数を10人未満とする場合には、3.3m²に当該宿泊者の数を乗じて得た面積)以上であること。
 - (2) 客室は、収容定員に応じて十分な広さを有していること。
 - (3) 階層式寝台の上段と下段の間隔は、おおむね1m以上であること。
 - (4) 階層式寝台(上段)の外側のふちには、宿泊者が寝台から落ちないよう手すりを設ける等適切に措置することが望ましいこと。
 - (5) いわゆるカプセル型の寝台は、次の要件を満たすこと。
 - 1) 良好な空気環境を保つことができる構造であること。
 - 2) 適当な照明設備を有すること。
 - 3) 就寝に支障が生じないよう適当な広さを有すること。
 - 4) その他の前記階層式寝台の(3)及び(4)の基準を満たす構造であること。
 - (6) その他「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の11(客室)の(2)及び(3)に準じて設けること。
- 2 適当な規模の玄関、玄関帳場若しくはフロント又はこれに類する設備を設けることが望ましいこと。
ただし、次の各号のいずれにも該当するときは、これらの設備を設けることは要しないこと。

- (1) 玄関帳場等に代替する機能を有する設備を設けることその他善良の風俗の保持を図るために措置が講じられていること。
- (2) 事故が発生したときその他の緊急時における迅速な対応のための体制が整備されていること。緊急時に対応できる体制については、宿泊者の緊急を要する状況に対し、その求めに応じて、通常おおむね10分程度で職員等が駆けつけることができる体制をとることが望ましいこと。
- 3 廊下及び階層式寝台を置く客室の通路は、適当な幅を有すること。
- 4 当該施設に近接して公衆浴場がある等入浴に支障を来さないと認められる場合を除き、宿泊者の需要を満たすことができる規模の入浴設備を有すること。この場合、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の12(浴室)の(1)～(5)までに準じて設けることが望ましいこと。
- 5 宿泊者の需要を満たすことができる適当な規模の洗面設備を有すること。この場合、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の15(洗面所)に準じて設けることが望ましいこと。
- 6 適当な数及び構造設備の便所を有すること。この場合、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の16(便所)に準じて設けることが望ましいこと。
- 7 適当な換気、採光、照明、防湿及び排水の設備を有すること。この場合、換気、採光、照明に係る設備については、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の27(採光・照明設備)に準じて設けること。
- 8 その他、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の1～7、9、10、14、17～21、23～26及び29～34に準じて設けることが望ましいこと。

第3 下宿営業の施設設備の基準

- 1 客室は、次の要件を満たす構造設備のものであること。
 - (1) 客室は、収容定員に応じ十分な広さを有すること。
 - (2) その他、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の11(客室)の(2)及び(3)に準じて設けること。
- 2 当該施設に近接して公衆浴場がある等入浴に支障を来さないと認められる場合を除き、宿泊者の需要を満たすことができる規模の入浴設備を有すること。この場合、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の12(浴室)の(1)～(5)までに準じて設けること。
- 3 宿泊者の需要を満たすことができる適当な規模の洗面設備を有すること。この場合、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の15(洗面所)に準じて設けること。
- 4 適当な数及び構造設備の便所を有すること。この場合、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の16(便所)に準じて設けること。
- 5 調理室及び食堂を設ける場合は、宿泊者の食事の需要を満たすことができるよう十分な広さを有すること。この場合、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の17(調理室)及び20(食堂等)に準じて設けること。
- 6 必要に応じて、適当な広さの共同洗濯場及び洗濯設備を有すること。
- 7 適当な換気、採光、照明、防湿及び排水の設備を有すること。この場合、換気、採光、照明に係る設備については、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の27(採光・照明設備)及び28(換気関係設備)に準じて設けること。
- 8 寝具は、適当な数を有すること。
- 9 その他、「第1 旅館・ホテル営業の施設設備の基準」の1～8、10、14、18、19、23～26、29～34に準じて設けることが望ましいこと。

第4 季節的営業等における施設設備の基準の特例

旅館・ホテル営業又は簡易宿所営業の施設のうち、季節的に利用されるもの、交通が著しく不便な地域にあるもの、その他特別の事情があるものについては、客室の数及び床面積、玄関帳場又はフロント及びその他の基準について、適用の必要性がない場合又はこれらの基準によることができない場合であって、かつ、公衆衛生の維持に支障がないときには、これらの基準によらないことができるものとする。

この場合の対象施設は、次のとおりとする。

- 1 キャンプ場、スキー場、海水浴場等において特定の季節に限り、営業するところであって、プレハブ等営業の都度容易に建築又は解体ができるもので、かつ、衛生上支障がないよう容易に管理ができる構造設備の施設。
なお、温泉地における長期湯治宿泊者を対象とするところ(いわゆる温泉湯治場)で積雪等により、特定の季節に閉鎖するところについては、衛生上支障のないよう容易に管理ができる構造設備の施設。
- 2 山小屋等交通が著しく不便な地域にあるところであって、利用度の低い施設。
- 3 体育会、博覧会等のため団体宿泊等一時的に営業するところであって、プレハブ等容易に建築又は解体できるもので、かつ、衛生上支障がないよう容易に管理ができる構造設備の施設。

III 施設についての換気、採光、照明、防湿及び清潔その他宿泊者の衛生に必要な措置の基準

(施設の周囲)

- 1 施設の周囲は、定期的に清掃し、常に清潔を保ち、ねずみ、衛生害虫等の発生源が発見された場合は、直ちに、その撤去、埋去履土、焼却、殺虫剤の散布等必要な措置を講ずること。

また、周囲の排水溝は、定期的に清掃、補修等を行い、排水に常に支障が生じないように保つこと。

(施設一般)

- 2 施設設備は、特に定める場合を除き、定期的に清掃し、必要に応じて補修及び消毒を行い、清潔で衛生上支障がないように保つこと。

また、その記録を作成し、これを3年以上保存すること。

なお、施設の維持管理のうち空気環境の調整、給水及び排水の管理、清掃、ねずみ、昆虫等の防除については、建築物における衛生的環境の確保に関する法律(昭和45年法律第20号)に規定される「建築物環境衛生管理基準」を遵守すること。(3,000m²未満の施設については、努力義務。)

(宿泊)

- 3 客室に水差し、コップ等飲食用の器具を備える場合は、清潔で衛生的なものを置き、衛生的なものである旨を表示することが望ましいこと。

(浴室の管理)

- 4 浴室は、次に掲げるところにより措置すること。

- (1) 浴室は、湯気抜きを常に適切に行い、入浴設備は、常に使用できるよう定期的に保守点検すること。
- (2) 浴槽水は、常に満杯状態に保ち、かつ、十分にろ過した湯水又は原湯を供給することにより溢水させ、清浄に保つこと。
また、上がり用湯及び上がり用水は清浄で十分な量を供給すること。
- (3) 浴槽水は適温に保つこと。
- (4) 洗いおけ、腰掛等入浴者が直接接触する器具及び浴室内は、湯垢を除くなど適切に清掃し、必要に応じて補修し、常に清潔で衛生的に保つこと。
- (5) 設備は、次表により清掃及び消毒し、清潔で衛生的に保つこと。
なお、消毒には材質等に応じ、適切な消毒剤を用いることとし、河川又は湖沼に排水する場合には、環境保全のための必要な処理を行うこと。

場所	清掃及び消毒
浴槽	毎日完全に換水して浴槽を清掃すること。ただし、これにより難い場合にあっても、1週間に1回以上完全に換水して浴槽を清掃
ろ過器及び循環配管	1週間に1回以上、ろ過器を十分に逆洗浄して汚れを排出するとともに、ろ過器及び循環配管について、適切な消毒方法で生物膜を除去(注)※1※2 図面等により、配管の状況を正確に把握し、不要な配管を除去すること
水位計配管	少なくとも週に1回、適切な消毒方法で生物膜を除去
シャワー	少なくとも週に1回、内部の水が置き換わるように通水シャワーヘッドとホースは6か月に1回以上点検し、内部の汚れとスケールを1年に1回以上洗浄、消毒
集毛器	毎日清掃、消毒
貯湯槽	60℃以上を保ち、最大使用時にも55℃以上とし、これにより難い場合は消毒装置を設置し、生物膜の状況を監視し、必要に応じて清掃及び消毒(注)※3 設備の破損等の確認、温度計の性能の確認を行うこと
調節箱	生物膜の状況を監視し、必要に応じて清掃及び消毒(注)※3
気泡発生装置	適宜清掃、消毒
浴室内の排水口	適宜清掃し、汚水を適切に排水する
その他の設備	必要に応じて清掃及び消毒

(注)※1 消毒方法は、循環配管及び浴槽の材質、腐食状況、生物膜の状況等を考慮して適切な方法を選択すること。消毒方法の留意点は、「循環式浴槽におけるレジオネラ症防止対策マニュアルについて」(平成13年9月11日健衛発第95号厚

生労働省健康局生活衛生課長通知)等を参考にすること。

- ※2 上記措置に加えて、年に1回程度は循環配管内の生物膜の状況を点検し、生物膜がある場合には、その除去を行うこと。
- ※3 作業従事者はエアロゾルを吸引しないようにマスク等を着用すること。また、貯湯槽の底部は汚れが堆積しやすく低温になりやすいので、適宜貯湯槽の底部の滞留水を排水すること。
- (6) 原水、原湯、上がり用水及び上がり用湯並びに浴槽水として使用する水は、「公衆浴場における水質基準等に関する指針」に適合するよう水質を管理すること。
- (7) 浴槽水の消毒に当たっては、塩素系薬剤を使用し、浴槽水中の遊離残留塩素濃度を頻繁に測定して、 0.4mg/L 程度を保ち、かつ、遊離残留塩素濃度は最大 1mg/L を超えないよう努めること。結合塩素のモノクロラミンの場合には、 3mg/L 程度を保つこと。また、当該測定結果は検査の日から3年間保管すること。
ただし、原水若しくは原湯の性質その他の条件により塩素系薬剤が使用できない場合、原水若しくは原湯のpHが高く塩素系薬剤の効果が減弱する場合、又はオゾン殺菌等他の消毒方法を使用する場合であって、併せて適切な衛生措置を行う場合には、この限りではない。
- (注)※1 温泉水等を使用し、塩素系薬剤を使用する場合には、温泉水等に含まれる成分と塩素系薬剤との相互作用の有無などについて、事前に十分な調査を行うこと。
- ※2 塩素系薬剤が使用できない場合とは、低pHの泉質のため有毒な塩素ガスを発生する場合、有機質を多く含む泉質のため消毒剤の投入が困難な場合、又は循環配管を使用しない浴槽で、浴槽の容量に比して原湯若しくは原水の流量が多く遊離残留塩素の維持が困難な場合などを指す。この場合、浴槽水を毎日完全に換水し、浴槽、ろ過器及び循環配管を十分清掃・消毒を行うこと等により、生物膜の生成を防止すること。
- ※3 高pHの泉質に塩素系薬剤だけを用いて消毒をする場合には、レジオネラ属菌の検査により殺菌効果を検証し、遊離残留塩素濃度を維持して接触時間を長くするか、必要に応じて遊離残留塩素濃度をやや高く設定すること(例えば $0.5\sim1\text{mg/L}$ など)で十分な消毒に配慮をすること。あるいは、結合塩素であるモノクロラミン消毒によること。アンモニア性窒素を含む場合や高pHの温泉浴槽水の消毒には、濃度管理が容易で、十分な消毒効果が期待できるモノクロラミン消毒がより適していること。
- ※4 オゾン殺菌、紫外線殺菌、銀イオン殺菌、光触媒などの消毒方法を採用する場合には、塩素消毒を併用する等適切な衛生措置を行うこと。オゾン殺菌等塩素消毒以外の消毒方法を用いる場合には、レジオネラ属菌の検査を行い、あらかじめ検証しておくこと。
- ※5 オゾン殺菌による場合は、高濃度のオゾンが人体に有害であるため、活性炭による廃オゾンの処理を行うなど、浴槽水中にオゾンを含んだ気泡が存在しないようにすること。
- ※6 紫外線殺菌による場合は、透過率、浴槽水の温度、照射比等を考慮して、十分な照射量であること。また、紫外線はランプのガラス管が汚れると効力が落ちるため、常時ガラス面の清浄を保つよう管理すること。
- (8) 循環式浴槽の浴槽水を塩素系薬剤によって消毒する場合は、当該薬剤はろ過器の直前に投入すること。
- (9) 消毒装置の維持管理を適切に行うこと。
- (注)※1 薬液タンクの薬剤の量を確認し、補給を怠らないようにすること。
- ※2 注入弁のノズルが詰まっていたり、空気をかんだりして送液が停止していないか等、送液ポンプが正常に作動し薬液の注入が行われていることを毎日確認すること。
- ※3 注入弁は定期的に清掃を行い、目詰まりを起こさないようにすること。
- (10) オーバーフロー水及び回収槽の水を浴用に供しないこと。ただし、これにより難い場合にあっては、オーバーフロー還水管及び回収槽の内部の清掃及び消毒を頻繁に行うとともに、レジオネラ属菌が繁殖しないように、別途、回収槽の水を塩素系薬剤等で消毒すること。
- (11) 浴槽に気泡発生装置等を設置している場合は、連日使用している浴槽水を使用しないこと。気泡発生装置等の内部に生物膜が形成されないように適切に管理すること。
- (12) 打たせ湯及びシャワーには、循環している浴槽水を使用しないこと。
- (13) 浴槽に湯水がある時は、ろ過器及び消毒装置を常に作動させること。
- (14) その他、「循環式浴槽におけるレジオネラ症防止対策マニュアルについて」等を参考にして、適切に管理すること。
- (15) 上がり用湯、上がり用水等の飲用適・不適の旨の表示等の掲示物については、常によく見えるよう適切に措置すること。
- (16) 共同浴室にあっては、おおむね7歳以上の男女を混浴させないこと。
また、共同浴室等においては、使用済みのカミソリを放置させないこと。
- (17) サウナ室又はサウナ設備にあっては、室内の温度及び湿度について定められた数値の範囲を適切に保つため定期的に測定すること。

(入浴用給湯・給水設備)

5 入浴用給湯・給水設備は、次に掲げるところにより措置すること。

- (1) 入浴用給湯・給水設備は、1年に1回以上保守点検し、必要に応じて被覆その他の補修等を行うこと。
また、小規模受水槽については、簡易専用水道に準じて管理状況について保健所等の検査を受けることが望ましいこと。
- (2) 貯湯槽の温度を、通常の使用状態において湯の補給口、底部等に至るまで60°C以上に保ち、かつ、最大使用時においても55°C以上に保つようにすること。ただし、これにより難い場合には、レジオネラ属菌が繁殖しないように貯湯槽内の湯水の消毒を行うこと。貯湯槽は完全に排水できる構造とすること。

(露天風呂の管理)

6 露天風呂を設ける場合は、次に掲げるところにより措置すること。

- (1) 浴槽に付帯する通路等は毎日清掃し、1か月に1回以上消毒及びねずみ、衛生害虫等の点検を行うとともに、必要に応じて防除措置を講じ、清潔で衛生的に保つこと。
- (2) 浴槽及び浴槽に付帯する通路等は十分に照度があること。
- (3) 露天風呂の周囲に植栽がある場合は、浴槽に土が入り込まないよう注意すること。
- (4) その他、4(浴室の管理)の(2)、(4)～(14)に準じて適切に管理すること。

(脱衣場の管理)

7 脱衣場の衣類かご(箱)、足ふき、体重計等人が直接接触する器具は、清掃を適切に行うとともに、定期的に消毒し、清潔で衛生的に保つこと。

また、カーペットその他これに類する敷き物は、洗濯を適切に行う等衛生上支障がないように措置されているものを除いて敷かないことが望ましいこと。

(洗面所の管理)

8 洗面所は、洗面用として飲用に適する湯又は水を十分に供給し、適切に清掃し、常に清潔に保つこと。

また、洗面設備には、石ケン、ハンドソープ等を常に使用できるよう備えること。タオル、くし、ヘアブラシを備える場合は、客1人ごとに消毒するなど衛生的なものを置き、くし及びヘアブラシの置き場所は、消毒済のものと使用後のものに区分し、その旨を周辺の適切なところに表示することが望ましいこと。カミソリを備える場合は、新しいものとすること。

(便所の管理)

9 便所は、臭気の防除に努め、便器の汚れを十分に除去するなど1日1回以上清掃し、必要に応じて消毒し、常に清潔で衛生的に保つこと。

また、座便式の便器において人に直接接触する便座の部分は、1日1回以上消毒し、客室に付設されたものについては、消毒後、その旨を表示することが望ましいこと。

10 手洗い設備は、消毒液、石ケン、ハンドソープ等を備えるなど手洗いに常に支障が生じないように措置すること。

(寝具の保管室の管理)

11 寝具を収納する押し入れその他保管室にあっては、適切に清掃し、常に清潔に保つこと。

(配膳室、食堂等の管理)

12 配膳室、食堂、宴会場又はホールその他飲食に使用する場所にあっては、常に悪臭等の汚染空気を施設の外に適切に排出すること。

13 配膳室、配膳用のリフト及びコンテナにあっては、食品残さいが飛散して残存しないよう定期的に適切に清掃し、必要に応じて消毒を行い、常に清潔で衛生的に保つこと。

また、冷凍庫及び冷蔵庫にあっては、必要に応じて適切に消毒し、衛生上支障がないように保つこと。

(洗濯室の管理)

14 洗濯室にあっては、「クリーニング所における衛生管理要領について」に準じて適切に措置すること。

(プールの管理)

15 プールは、地方公共団体が定める条例等に基づき適切に措置すること。定めがない場合は、「遊泳用プールの衛生基準について」を参照して適切に措置することが望ましいこと。

(換気)

16 換気設備の管理及び空気環境の基準に関しては、次に掲げるところにより措置すること。

- (1) 換気設備は、適切に清掃し、換気用の開口部は、常に開放すること。
- (2) 機械換気設備及び空気調和設備は、定期的に保守点検し、故障、破損等がある場合は、速やかに補修すること。

(照明)

- 17 照明設備は、定期的に照度を測定するなど保守点検を適切に行い、照度不足、故障等が生じた場合は、速やかに取り替え、又は補修すること。
また、定期的に清掃し、常に清潔に保つこと。

(寝具の管理)

- 18 寝具は、次に掲げるところにより措置すること。

- (1) 布団、枕、毛布は、原則として敷布又はシーツ、カバーで適切に履うこと。
- (2) 寝衣、敷布又はシーツ、布団カバー、枕カバー、包布等直接人に接触するものは、宿泊者1人ごとに洗濯したものと取り替えること。
なお、同一の宿泊者にあっては、寝衣は毎日、その他のものにあっては3日に1回は少なくとも取り替えること。
- (3) 寝具は、適切に洗濯・管理等を行うこと。

(タオル等の管理)

- 19 洗面室、便所等に備え付ける手ぬぐい、タオル及びこれに類するものは、清潔で衛生的に取り扱い、使用に支障が生じないよう適切な数を常に供給すること。

(案内書等の作成)

- 20 衛生及び善良風俗の保持、避難経路の案内、非常時の対応策等に関する案内の文書、ポスター等を作成し、宿泊者の注意の喚起に努めること。この場合、必要に応じ英語等外国語によるものを作成すること。

(事故等の対応措置)

- 21 宿泊者等の傷害、事故等の発生に備え、これに必要な措置を次に掲げるところにより講ずること。

- (1) 救急医薬品及び衛生材料を適切に備えておくこと。
- (2) 事故等の発生に迅速で適切に対応できるよう医療機関等との通報網の整備等組織的体制を確立しておくこと。
- (3) 宿泊を通じて人から人に感染し、重篤な症状を引き起こすおそれのある感染症に宿泊者等がかかっており、又はその疑いがあるときは、保健所等に通報し、その指示を受け、その使用した客室、寝具及び器具類を消毒、廃棄等必要な措置を行うこと。
- (4) 施設利用者中にレジオネラ症又はその疑いのある患者が発生した場合は、次の点に注意し、直ちに保健所に通報し、その指示に従うこと。
 - 1) 発生源と疑われる設備等の現状を保持すること。
 - 2) 入浴施設では、浴槽の使用を中止すること。
 - 3) 独自の判断で浴槽内等への消毒剤の投入を行わないこと。

(注) 浴槽内等に消毒剤が投入されると生き残ったレジオネラ属菌の検出は困難となるが、遺伝子を検出することは可能である

- 22 施設の機械室、ボイラー室等の危険な場所には、子ども等の宿泊者が容易に入ることがないようその旨が明らかに分かる措置を講ずること。

- 23 ガスの元栓は、客室等の客の安全を確認した後でなければ開放してはならないこと。

(従業者の衛生管理)

- 24 従業者の衛生管理は、次に掲げるところにより措置すること。

- (1) 衣服は、常に清潔を保つこと。
- (2) 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(平成10年法律第114号)により就業が制限される感染症にかかっている者又はその疑いのある者は、当該感染症をまん延させるおそれがなくなるまでの期間業務に従事させないこと。
- (3) 客に接する従業者は、1年に1回以上健康診断を受けることが望ましいこと。
- (4) 従業者は、衛生及び善良風俗の保持に支障が生じないよう適当な人数を置くこと。

(営業者及び宿泊衛生責任者の責務)

- 25 営業者は、施設又はその部門ごとに、当該従業者のうちから公衆衛生及び善良風俗の保持に関する責任者

(以下「宿泊衛生責任者」という。)を定めて置くこと。

- 26 営業者又は宿泊衛生責任者は、施設の管理が適切に行われるよう従業者の衛生等の教育に努めなければならないこと。
- 27 営業者は、公衆衛生の改善向上及び善良風俗の保持を図り、もってその経営を公共の福祉に適合させることを目的として、営業者相互の連携を密にするとともに自主管理を強化するため、本要領に基づき自主管理マニュアル及びその点検表を作成し、従業者に周知徹底させること。
- 28 簡易宿所営業のうち、宿泊者の数を10人未満として申請がなされた施設の場合については、公衆衛生上支障がないと認められる範囲で、この基準の一部を緩和し、若しくは適用しないことができるものとする。

IV 宿泊拒否の制限

- 1 営業者は、次に掲げる場合を除いては、宿泊を拒んではならない。
 - (1) 宿泊しようとする者が宿泊を通じて人から人に感染し重篤な症状を引き起こすおそれのある感染症にかかっていると明らかに認められるとき。
 - (2) 宿泊しようとする者がとばく、その他の違法行為又は風紀を乱す行為をするおそれがあると認められるとき。具体的には、例えば、宿泊しようとする者が次に掲げる場合には該当しうるものと解釈される。
 - 1) 暴力団員等であるとき。
 - 2) 他の宿泊者に著しい迷惑を及ぼす言動をしたとき。
 - 3) 宿泊に関し暴力的 requirement 行為が行われ、又は合理的な範囲を超える負担を求められたとき。
 - (3) 宿泊施設に余裕がないときその他都道府県が条例で定める事由があるとき。
- 2 多様な消費者ニーズに応えられるよう、合理性が認められる範囲内において、例えば、大人向け等営業上の工夫として利用者の良識と任意の協力の下において実施される場合、宿泊拒否には当たらない。
- 3 宿泊者の性的指向、性自認等を理由に宿泊を拒否(宿泊施設におけるダブルベッドの予約制限を含む。)することなく、適切に配慮すること。

V 宿泊者名簿

宿泊者名簿は、次に掲げるところより措置すること。

- 1 営業者は、宿泊者名簿を備え、これに宿泊者の氏名、住所、職業その他の事項の記載を行うこと。
ただし、団体で宿泊するとき、代表者又は引率責任者において、当該団体の構成員の氏名、住所、職業等が確実に把握されている場合においては、当該代表者等に係る必要事項のほか、当該団体の名称、宿泊者の男女別人数等その構成を明らかにするための必要な事項が記載されれば、この限りでないこと。
- 2 宿泊者名簿を作成し、これを3年保存すること。
- 3 宿泊者名簿は、以下のいずれかの場所に備えることとすること。
 - 1) 営業を行う施設
 - 2) 営業者の事務所
- 4 宿泊者名簿の正確な記載を確保するための措置として、本人確認を行うこと。具体的には、対面又は対面と同等の手段として以下のいずれの要件にも該当するICTを活用した方法等により行うこと。
 - 1) 宿泊者の顔及び旅券が画像により鮮明に確認できること。
 - 2) 当該画像が施設の近傍から発信されていることを確認できること。当該方法の例としては、施設等に備え付けたテレビ電話やタブレット端末等による方法が考えられる。
- 5 日本国内に住所を有しない外国人宿泊者に関しては、宿泊者名簿の国籍及び旅券番号欄への記載を徹底し、旅券の呈示を求めるとともに、旅券の写しを宿泊者名簿とともに保存すること。なお、旅券の写しの保存により、当該宿泊者に対する宿泊者名簿の氏名、国籍及び旅券番号の欄への記載を代替しても差し支えないこと。
- 6 営業者の求めにもかかわらず、当該宿泊者が旅券の呈示を拒否する場合は、当該措置が国の指導によるものであることを説明して呈示を求め、更に拒否する場合には、当該宿泊者は旅券不携帯の可能性があるものとして、最寄りの警察署に連絡する等適切な対応を行うこと。
- 7 警察官からその職務上宿泊者名簿の閲覧請求があった場合には、捜査関係事項照会書の交付の有無にかかわらず、当該職務の目的に必要な範囲で協力すること。なお、この場合には、捜査関係事項照会書の交付がないときであっても、個人情報の保護に関する法律(平成15年法律第57号)第23条第1項第4号の場合に該当し、本人の同意を得る必要はない。

VI 利用基準

営業者は、旅館業の施設を利用するについては、次の基準によらなければならない。

- 1 人の性的好奇心をそそるおそれのある性具及び彫刻等善良の風俗が害されるような文章、図面その他の物件を旅館業の施設に掲示し、又は備え付けないこと。
- 2 色彩がけばけばしく、著しく奇異なネオン、広告設備等善良の風俗が害されるような広告物を掲示しないこと。

VII 防火安全対策

営業者は、災害時の事故防止を図るため従業者の防火対策、火災時の措置等については、常時消防関係機関の指導を受ける等災害時の態勢を常に整えておくこと。

はじめに	207
I. レジオネラ症とは	
II. 感染源および感染経路	
III. 循環式浴槽の管理方法	
1. 入浴施設を管理する上で特に留意する事項	
2. 関連法規等に規定されている管理概要	208
3. 設備の概要	
(1) 循環式浴槽とは、どのようなシステムの浴槽をいいますか。	
(2) 湯の循環方式には、どのような方法がありますか。	
(3) ろ過器の機能について教えて下さい。	209
(4) ろ過器にはどのような種類のものが使われていますか。	
4. 構造上の問題点と対策	210
(1) 循環式浴槽の構造上の問題点とチェックポイントを教えて下さい。	
5. 浴槽の水質管理	211
1) 水質基準・検査方法・検査頻度	
(1) レジオネラ属菌に関する浴槽水の水質に関する基準はありますか。	
2) 消毒方法	
(1) 浴槽水などの消毒方法に関する規定はありますか。	
(2) 塩素系薬剤にはどのようなものがありますか。	212
(3) 塩素系薬剤の注入(投入)にはどのような方法がありますか。	
(4) 塩素系薬剤による消毒方法で注意すべきことは何ですか。	
(5) 塩素系薬剤を使用するにあたっての一般的な注意事項は何ですか。	
(6) 有効塩素と残留塩素の違いは何ですか。	213
(7) 塩素系薬剤で浴槽水を消毒する場合の注入(投入)量はどのくらいですか。	
(8) 残留塩素濃度の測定にはどのような方法がありますか。	214
(9) アルカリ性の温泉水では、塩素系薬剤の消毒効果が低下する理由は何ですか。	
(10) 塩素系薬剤の他にどのような消毒方法がありますか。また、使用上の注意点は何ですか。	
6. 浴槽の管理方法	
(1) 浴槽の清掃・消毒に関する規定はありますか。	
(2) 浴槽の清掃・消毒の効果を確認する方法はありますか。	
(3) 循環式浴槽の維持管理上の注意点について教えて下さい。	
(4) その他の浴槽設備の管理で注意することは何ですか。	215
(5) 浴槽水の汚染状況を簡易に把握する方法はありますか。	216
(6) 残留塩素濃度は規定の濃度を保ち、定期的に配管洗浄するなど、適切な管理を行っているにもかかわらず、レジオネラ属菌が検出される場合はどのように対処すればよいですか。	
(7) 生物膜を除去しなければならないのはどうしてですか。	
7. その他	
(1) 感染の危険因子について教えて下さい。	
(2) レジオネラ症に罹らないようにするには、どうしたらよいのでしょうか。	
(3) レジオネラ症が疑われる患者が発生した場合の対応を教えてください。	
(4) 浴槽水のレジオネラ属菌の検査はどこに依頼すればよいのでしょうか。	217
(5) 検査を行うにあたり、検体の採取・搬送はどのように行えばよいのでしょうか。	
(6) レジオネラ迅速検査法(遺伝子検査法)の活用について教えてください。	
(7) 掛け流し温泉施設のレジオネラ属菌対策を教えてください。	
(8) 浴槽水中にどのくらいの菌数のレジオネラ属菌がいると患者が発生しますか。	
(9) 浴槽や貯水槽等の清掃時の注意事項を教えてください。	

**循環式浴槽における
レジオネラ症防止対策
マニュアル**

平成 13 年 9 月 11 日
平成 27 年 3 月 31 日改正
令和元年 12 月 17 日改正

はじめに

この防止対策マニュアルは、「I. レジオネラ症とは」、「II. 感染源および感染経路」、「III. 循環式浴槽の管理方法」の3つからなっています。I 及び II は、レジオネラ症の紹介と発生機構についての解説、IIIにおいては、循環式浴槽を中心とした設備概要と衛生上の問題点、管理上の安全対策について、「公衆浴場における水質基準等に関する指針」、「公衆浴場における衛生等管理要領」及び「旅館業における衛生等管理要領」を踏まえ、具体的な管理方法等について厚生労働科学研究などの最新の知見をもとに、現時点におけるレジオネラ症を防止するための望ましい対応方法を記述しました。

なお、本防止対策マニュアルは、循環式浴槽をはじめとする公衆浴場等の施設設備の利用者から設備維持管理者、設計者、製造・販売者並びに行政関係者などの多くの方に利用して頂きたく、参考となるべきことを、Q & A方式を用いて項目別に分かり易いかたちでまとめました。

I. レジオネラ症とは

レジオネラ症が独立疾患として最初に認識されたのは、1976年夏のことでした。米国フィラデルフィアのベルビュー・ホテルで、在郷軍人会ペンシルバニア州支部総会が開催された時、同州各地から参加した会員の 221名が、帰郷後に原因不明の重症肺炎を発病し、そのうち 34 名が死亡しました。この重症肺炎は、米国疾病予防センター(CDC)の精力的な調査により独立疾患と認められ、在郷軍人会(The Legion)にちなんで、在郷軍人病(Legionnaires'disease)と呼ばされました。半年に及ぶ研究の結果、新しい病原菌が発見され、*Legionella pneumophila* と命名されました。その後、レジオネラ症には、肺炎型だけでなくインフルエンザのような熱性疾患型があることが、1965 年のミシガン州ポンティアック衛生局庁舎内の集団発生にまでさかのぼって判明し、この病型をポンティアック熱と呼ぶようになりました。レジオネラ肺炎に罹ると、悪寒、高熱、全身倦怠感、頭痛、筋肉痛などが起こり、呼吸器症状として痰の少ない咳、少量の粘性痰、胸痛・呼吸困難などが現れ、症状は日を追って重くなっています。腹痛、水溶性下痢、意識障害、歩行障害を伴う場合もあります。潜伏期間は、2~10 日です。

1999 年 4 月に施行された、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(いわゆる感染症法)においては、レジオネラ症は全数把握の 4 類感染症に分類され、診断した医師は直ちにその情報を最寄りの保健所に届けることが義務づけられました。

現在欧米では、レジオネラ肺炎は市中肺炎の 2~8%を占め、レジオネラ属菌は、肺炎球菌に次いで重要な肺炎の原因菌にあげられています。感染症法の施行後、報告された患者数は 13,615 例(1999 年~2017 年)、届出時点の死亡は 1.9%(2007 年~2016 年)となっています。尿中抗原検査の普及などで、年々届出数が増加し、2017 年は 1,733 例となっています。

II. 感染源および感染経路

通常、レジオネラ肺炎は、レジオネラ属菌を包んだ直径 5 μm 以下のエアロゾル(空中に浮遊している小さい粒子)を吸入することにより起こる気道感染症です。レジオネラ属菌は本来、環境細菌であり、土壤、河川、湖沼などの自然環境に生息していますが、一般にその菌数は少ないと考えられます。冷却塔水、循環式浴槽水など水温 20°C 以上の人工環境水では、アーバ、纖毛虫など細菌を餌とする原生動物が生息しています。これらの細胞に取り込まれたレジオネラ属菌は、死滅することなく細胞内で増殖することができます。その菌数は、水 100mL あたり 101~102 個から、多い時は 106 個以上に達します。

レジオネラ肺炎は健常者も罹りますが、糖尿病患者、慢性呼吸器疾患者、免疫不全者、高齢者、乳児、大酒家や多量喫煙者は罹りやすい傾向があります。国内で発生する患者の感染源は入浴施設が最も多く、土木・粉塵作業、園芸作業、旅行との関連も指摘されています。海外におけるレジオネラ市中集団感染の事例としては、この菌に汚染された冷却塔水から発生したエアロゾルが感染源であったケースが最も多く報告されています。レジオネラ属菌に汚染された循環式浴槽水、シャワー、ホテルのロビーの噴水、洗車、野菜への噴霧水のエアロゾル吸入、浴槽内で溺れて汚染水を呼吸器に吸い込んだ時などに感染・発病した事例が国内外で報告されています。近年の国内の調査により、水たまりや自動車のエアコンあるいはウォッシャー液からレジオネラ属菌が検出され、自動車運転とレジオネラ症の関連が注目されています。レジオネラ症は基本的に肺炎ですが、汚染水の直接接触で外傷が化膿し、皮膚膿瘍になった事例もあります。また、温泉の水を毎日飲んで肺炎を発症した事例もあります。

ただし、患者との接触によって感染したという報告はありませんので、患者を隔離する必要はありません。

III. 循環式浴槽の管理方法

1. 入浴施設を管理する上で特に留意する事項

近年の入浴施設は、複雑な配管系から構成され、さらに露天風呂や気泡発生装置などの設備が付帯されており、レジオネラ症の発生事例を踏まえると、設備の衛生管理や構造設備上の措置を十分行う必要があります。

貯湯槽は微生物汚染を防ぐために土ぼこりを入りにくくし、清掃や消毒を十分に行います。配管系や浴槽はレジオネラ属菌等の増殖を防ぐために生物膜の発生を防止し、発生したならば直ちに除去します。さらに、連日使用している浴槽水や再利用された浴槽水を気泡発生装置や打たせ湯等に使用することを控え、エアロゾルの発生を防ぎ、感染の機会を減らすことが必要です。

2. 関連法規等に規定されている管理概要

公衆浴場等の衛生管理については、「公衆浴場における衛生等管理要領等について」(平成12年12月15日付け生衛発第1,811号厚生省生活衛生局長通知)(以下「管理要領等」と言います。)により、公衆浴場等のろ過器及び循環配管、貯湯槽などの衛生管理が求められています。なお、浴槽水の水質については、レジオネラ属菌は検出されないこと(10CFU/100mL未満)という基準が設定されています。また、レジオネラ属菌の増殖を防ぐために、「管理要領等」で以下のような管理要点が示されています。

- ①ろ過器は、浴槽ごとに設置することが望ましく、1時間当たりで、浴槽の容量以上のろ過能力を有し、かつ、逆洗浄等の適切な方法でろ過器内のごみ、汚泥等を排出することができる構造であるとともに、ろ過器に毛髪等が混入しないようろ過器の前に集毛器を設けること。
- ②ろ過器及び循環配管は、1週間に1回以上、ろ過器を十分に逆洗浄して汚濁を排出するとともに、適切な消毒方法で生物膜を除去すること。年に1回程度は循環配管内の生物膜の状況を点検し、生物膜がある場合には、その除去を行うこと。
- ③浴槽水の消毒に当たっては、塩素系薬剤を使用し、浴槽水中の遊離残留塩素濃度を頻繁に測定して、通常0.4mg/L程度を保ち、かつ、遊離残留塩素濃度は最大1.0mg/Lを超えないように努めること。また、結合塩素のモノクロラミンの場合には、3mg/L程度を保つこと。
- ④原水若しくは原湯の性質その他の条件により塩素系薬剤が使用できない場合、原水若しくは原湯のpHが高く塩素系薬剤の効果が減弱する場合、又はオゾン殺菌等他の消毒方法を使用する場合であって、併せて適切な衛生措置を行うのであれば、塩素系薬剤以外の消毒方法を使用できること。
- ⑤毎日完全に換水して浴槽を清掃すること。ただし、これにより難い場合にあっても、1週間に1回以上完全に換水して浴槽を清掃、消毒すること。
- ⑥管理記録を3年以上保存すること。などです。

公衆浴場では、毎日完全換水することが前提となっています。営業中は、充分に原湯又は循環ろ過水を供給することにより溢水させ、浴槽水を清浄に保ちます。一日の営業終了後に完全に水を落とし(貯め湯をせずに)、浴槽、ろ過装置、循環系を消毒・清掃します。浴槽の清掃管理を適切に実施していても、ろ過装置や配管系の消毒・清掃を怠るとレジオネラ属菌の繁殖を許すことになります。

温泉などで、砂ろ過等のろ過器を設置して継続的に営業する場合には、塩素消毒を併用することが前提となります。塩素を添加せずに連続運転をすると、ろ材にたまつた有機物を栄養源として微生物が繁殖し、生物膜(バイオフィルム、ぬめり)を形成します。生物膜の中では、レジオネラ属菌などの微生物は、消毒剤などの殺菌作用から守られて生息し続けます。これを除去せずに浴槽水だけを消毒しても、十分な効果が期待できないことは明らかです。

3. 設備の概要

(1) 循環式浴槽とは、どのようなシステムの浴槽をいいますか。

循環式浴槽とは、温泉水や水道水の使用量を少なくする目的で、浴槽の湯をろ過器等を通して循環させることにより、浴槽内の湯を清浄に保つ構造の浴槽を言います。構造は、図-1に示すように集毛器(ヘーキヤツチャー)、循環ポンプ、消毒装置、ろ過器、加熱器(熱交換器)、循環配管によって構成され、浴槽内の湯をろ過し適温に保つものです。浴槽の湯は、髪の毛などの混入物が集毛器で除去され、消毒剤などを用いて消毒します。消毒剤には塩素系薬剤が推奨されていますが、温泉の中には塩素消毒の効果が十分に発揮されない泉質があります。その場合は、オゾン殺菌、紫外線殺菌等により消毒が行われています。その後、ろ過器で更に微細な汚濁がろ過され、加熱器で適温に温めて浴槽に戻されます。

(2) 湯の循環方式には、どのような方法がありますか。

浴槽の湯の循環方式には、一般に、(1)側壁吐出・底面還水方式(図-2)、(2)側壁吐出・オーバーフロー還水方式(図-3)が使われています。

①側壁吐出・底面還水方式

浴槽の側壁からろ過・消毒された湯を浴槽内に吐出させて、浴槽の底から吸い込んでろ過器に戻す方法で、一般にはこの方式が多く使われています。

②側壁吐出・オーバーフロー還水方式

浴槽内に浴槽の側壁や底面から湯を吐出させて、浴槽の縁からオーバーフローさせた湯を集めてろ過器に戻す方法で、湯が豊富に溢れ出ているように見せる視覚的な効果と、浴槽表面の浮遊物の除去が可能です。節水の目的でも用いられる循環方式であり、オーバーフローした浴槽水に洗い場の排水を混入させない集水方法としなければなりません。

なお、オーバーフロー回収槽は高率にレジオネラに汚染されることから、専用の消毒と洗浄が欠かせず、自治体によっては設置が禁止されています。

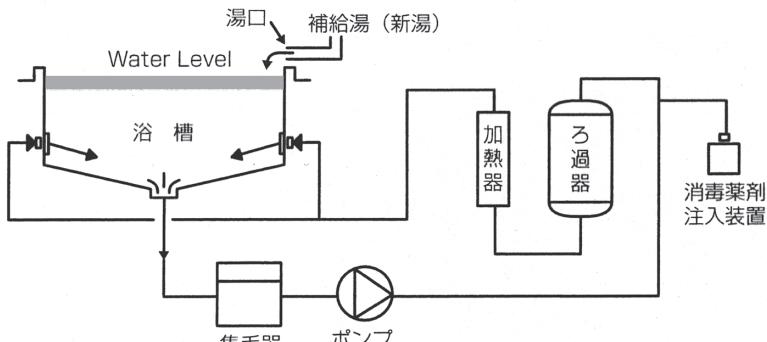


図-1 循環式浴槽の構造

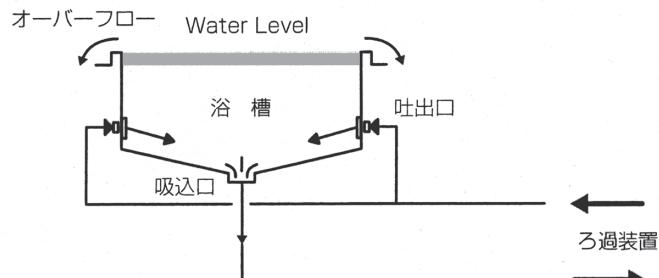


図-2 側壁吐出・底面還水方式

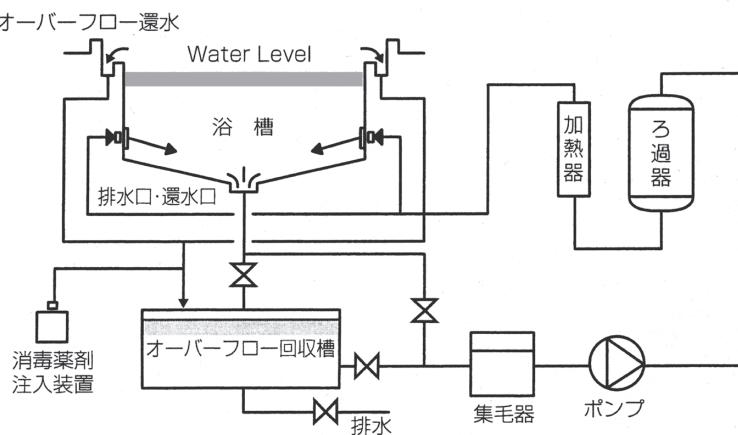


図-3 側壁吐出・オーバーフロー還水方式

(3)ろ過器の機能について教えて下さい。

機能的には、物理ろ過と生物浄化に分けられます。

物理的ろ過装置の機能は、微細な粒子や繊維あるいは髪の毛などを除去するのですが、水に溶け込んだ物質を分解・除去する能力はありません。ろ過装置は浴槽システム全体の表面積を増やすため、レジオネラ症予防の観点からはできるだけ装置を小さくすることが必要です。

生物浄化装置は、ろ材に多孔質の自然石、人造石(セラミックボール等)あるいは活性炭などを用い、これらを支持体として微生物を繁殖させて生物膜を形成させ浴槽水の汚濁を分解させる仕組みです。特に循環式浴槽では水温が高く、生物膜はレジオネラ属菌の増殖の場であり、ろ過装置がレジオネラ属菌の供給源になるため、循環式浴槽用のろ過装置として生物浄化装置は使用できません。

(4)ろ過器にはどのような種類のものが使われていますか。

物理的ろ過器には大きく分けて、(1)砂式、(2)けいそう(珪藻)土式、(3)カートリッジ式の3つの方式があります。公衆浴場における「管理要領等」では、ろ過器は、浴槽ごとに設置することが望ましいとされています。さらに、循環式浴槽のろ過能力は、1時間に浴槽の湯が1回以上ろ過されることとされており、一般には1.5~3回程度の能力としている例が多いですが、入浴者数に対して浴槽の容量が大きい場合などは、それほど多くろ過をしなくても、濁度の基準を超えることはないでしょう。溢水とそれに見合う補湯が行われれば、過マンガン酸カリウム消費量及び濁度が理論的に公衆浴場法の浴槽水の水質基準を超えないことが厚生労働科学研究所の試算により示されています。

①砂式

砂式は、水質の変動に強く操作が容易で比較的安定した水質が得られるため、一般に多く使われています。ろ過タンク内に、粒子径や比重の異なる天然砂などを積層して湯をろ過するもので、20~50μm程度までの汚濁を捕捉します。なお、レジオネラ属菌や他の雑菌は、大きさが0.5~2μmで、砂ろ過では除去はできません。ろ過能力はろ過速度によって左右され、一般に25~50m/hのものが使われていますが、ろ過精度を考えれば40m/h以下の速度を維持することを推奨します。ろ材が目詰まりしたら、湯を逆に流

して(逆洗)汚濁を清掃・排除しますが、その回数は週1回以上定期的に行い、同時にろ材の消毒をする必要があります。適切な洗浄を行わなかったり、多少の汚濁が残ったりすることで砂が固まり、微生物の繁殖を招きます。確実に汚濁を排除し、消毒することが重要です。

②けいそう土式

ろ布(合成繊維膜)に微細なけいそう土粉末を2~6mm程度の厚さで積層させて、ろ過膜を作りろ過するもので、5μm程度までの汚濁を捕捉できるなど、ここに示した3方式のうちで最も除去性能に優れています。けいそう土に細かい物を使用すれば細菌でも補足出来ますが、配管等でも微生物が増殖するので、ろ過器のみで細菌を抑えることはできません。ろ材が詰まつたらけいそう土を洗い落として、新しいけいそう土を付着させてろ過膜を作り直しますので、汚濁をろ過器から排出できます。このろ過器は、公衆浴場などで使われている例が多いようです。

③カートリッジ式

合成繊維の糸を筒形に巻いたカートリッジと、ポリエステル不織布のプリーツ形カートリッジをろ材にしたものがあり、ろ過水量に応じた本数を使用し10~15μm程度までの汚濁を捕捉できます。糸巻き式のカートリッジは、逆洗機能が付いていないので、一般には消耗品として破棄します。また、プリーツ形はタンクから取り出して洗浄できますが、操作が容易ではありません。現在では、比較的入浴者が少なく小規模な浴槽に使われていますが、捕捉した汚濁物質を定期的に除去できないため、浴槽用のろ過器としては好ましくありません。

4. 構造上の問題点と対策

(1) 循環式浴槽の構造上の問題点とチェックポイントを教えて下さい。

①循環湯の吐出口は浴槽の水面下に設ける。

浴槽内の湯が部分的に滞留しないように配置しつつ、循環湯の吐出口の位置は、必ず浴槽の水面より下に設けます。循環湯の一部を、浴槽水面より上部に設けた湯口から浴槽内に落とし込む構造のものがよく見受けられます。これは旅館や娯楽施設の浴場で、湯を豊富に見せるための演出として行われているようですが、新しい湯と誤解して口に含んだりする入浴客もあり、また、レジオネラ症感染の原因であるエアロゾルが発生するなど衛生的に危険なものです。浴槽の湯口からは、新しい温泉水や湯、水以外は流さないようにする必要があります。

②浴槽循環湯を打たせ湯等に使用しない。

湯を上部から落として、マッサージ効果を期待した「打たせ湯」は、エアロゾルが発生して口や目にも入り込むことがあります。これは旅館や娯楽施設の浴場で、湯を豊富に見せるための演出として行われているようですが、新しい湯と誤解して口に含んだりする入浴客もあり、また、レジオネラ症感染の原因であるエアロゾルが発生するなど衛生的に危険なものです。浴槽の湯口からは、新しい温泉水や湯、水以外は流さないようにする必要があります。

③気泡発生装置の使用は、更に管理面を強化する必要がある。

現在、気泡風呂、超音波あるいはジェット風呂などと称する、浴槽内で気泡を発生させて入浴を楽しむ浴槽が多く設置されています。しかし、水面上で気泡がやぶれてエアロゾルが発生するため、レジオネラ属菌が飛散するおそれがあります。従って気泡発生装置を使用する場合はこれによる感染の危険が高くなります。気泡発生装置等を設置している場合は、連日使用している浴槽水を使用しないようにするほか、点検、清掃及び排水が容易に行うことができ、空気取入口から土ぼこりや浴槽水等が入らないような構造とし、内部に生物膜が形成されないように管理する必要があります。また、浴槽水の水質基準を厳守するとともに、気泡発生装置の責任者を定めて、責任の所在を明確にしておくなど、更に管理面を強化する必要があります。

④浴槽への補給水や補給湯の配管を浴槽循環配管に直接接続しない。

浴槽の湯は、入浴者によるかけ湯や溢水などによって減っていくため、新しい湯や水を補給する必要があります。浴槽に補給する湯や水は、必ず浴槽水面上部から浴槽に落とし込む方法をとり、浴槽の湯が給湯・給水配管に逆流しないようにしなければなりません。浴槽循環配管に、給湯配管あるいは給水配管を直接接続することは、逆流防止のため禁止されています。逆止弁を付けても、細菌等の汚濁の逆流を防ぐことはできません。

⑤浴場排水熱回収用温水器(熱交換器)の給水管にピンホールがないことを確認する。

現在、多くの公衆浴場などで使われている熱回収用温水器は、汚れた浴場排水と給水が管壁だけで接しているため、腐食などで管にピンホールができる場合には、給水を汚染するおそれがあります。浴場排水は非常に汚れていますので、給水管は常に正圧(排水管より圧力が高い状態)にするとともに、ピンホールができていないか定期的に検査を行い、汚染防止に努めるなど温水器の維持管理には十分な注意が必要です。

⑥浴槽オーバーフロー回収槽は定期的に清掃を行う。

「管理要領等」では、オーバーフロー水及びオーバーフロー回収槽内の水を浴用に供しないこととされています。止むを得ず浴用に供する場合は、オーバーフロー環水管を直接循環配管に接続せず、浴槽からのオーバーフロー水のみ回収し、浴場床排水が混入しない構造とします。オーバーフロー回収槽は、地下埋

設を避け、内部の清掃が容易に行える位置・状態に設置するとともに、回収槽内の水が消毒できる設備を設ける必要があります。

オーバーフロー回収槽内部は常に清浄な状態を保つために回収槽の壁面の清掃及び消毒を頻繁に行い、レジオネラ属菌が繁殖しないように、別途、回収槽の水を塩素系薬剤等で消毒する等の衛生管理を適切に行う必要があります。(常時遊離残留塩素濃度を0.4~1.0mg/Lに維持するとともに、1週間に1回以上完全に排水して回収槽の壁面の清掃及び消毒を行い、3か月ごとにレジオネラ属菌検査を行って不検出を確認することが望ましい。)

⑦シャワーは定期的に清掃を行う。シャワーの内部でも生物膜が生成され易く、レジオネラ属菌を検出することがあります。さらに、エアロゾルを発生し易いため、公衆浴場で使用されているシャワーは循環している浴槽水を使用しないことになっています。できるだけ、シャワー内部に水が滞留しないように、少なくとも週に1回、内部の水が置き換わるように通水するとともに、シャワーヘッドとホースは6か月に1回以上点検し、内部の汚れとスケールを1年に1回以上洗浄、消毒するなどの対策を行い、定期的にレジオネラ属菌検査を行って、不検出を確認することが推奨されます。

⑧調節箱は定期的に清掃を行う。公衆浴場では、洗い場の湯栓(カラム)やシャワーへ送る湯の温度を調節するために「調節箱」を設置している場合があります。この調節箱内部の湯温は、レジオネラ属菌の繁殖に適した温度となるため注意が必要です。また、開放型の調節箱では容易にレジオネラ属菌が侵入し、増殖する危険があります。従って、生物膜の状況を監視し、定期的に調節箱の清掃を行い、必要により塩素消毒を追加し、常に清浄な状態を保つことが大切です。

⑨温泉水の貯湯槽の維持管理を適切に行う。

温泉等で貯湯槽を設けている場合には、レジオネラ属菌の繁殖あるいは混入を防ぐために、通常の使用状態において、湯の補給口、底部等に至るまで 60°C以上に保ち、かつ、最大使用時においても 55°C以上に保つ能力を有する加温装置が必要です。それにより難い場合は、消毒設備を設置します。タンクが外気と遮断されているか、破損箇所はないか、温度計の性能に問題はないかを定期的に調べます。また、貯湯槽などは定期的に清掃を行い、常に清浄な状態を保つことが大切です。生物膜の状況を監視し、必要に応じて清掃及び消毒を行います。清掃しやすいように、貯湯槽は完全に排水できる構造とする必要があります。

他に、源泉水を一定の区域で集中管理している場合の貯湯槽において、タンクから各施設への配湯管は、高温水でも劣化せず、温度が低下しにくい材質のものを使用します。

また、自家泉源の湯を貯湯槽に貯めている施設で、湯温が 60°C以上に設定出来ない場合には、元湯がレジオネラ属菌に汚染されている可能性があるので、元湯の貯湯温度を高められる装置に取り替えることを検討する必要があります。

5. 浴槽の水質管理

1) 水質基準・検査方法・検査頻度

(1) レジオネラ属菌に関する浴槽水の水質に関する基準はありますか。

レジオネラ属菌に関する浴槽水の水質に関する基準などは、「管理要領等」で以下のように定められています。

①水質基準

浴槽水の水質基準は、レジオネラ属菌は検出されないこと(10CFU/100mL未満)とされています。

水試料 1,000mL を 10mL に濃縮し、濃縮液 100µL を寒天平板 1 枚に塗抹して培養した結果、1 集落のレジオネラ属菌が検出された場合の検出感度は 10CFU/100mL となることから、「検出されないこと」は「10CFU/100mL 未満」となります。

②検査方法

レジオネラ属菌の検査は以下の方法で行います。

- ・レジオネラ属菌は、ろ過濃縮法又は冷却遠心濃縮法のいずれかによること。また、その具体的手順は、「公衆浴場における浴槽水等のレジオネラ属菌検査方法について」(令和元年9月19日付け薬生衛発0919第1号厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生課長通知)を参照すること。

③検査頻度

浴槽水等の水質検査は、循環式浴槽の形態によって以下のとおり、定期的に行うこととされています。なお、この検査に関する書類は、3年以上保存しなければなりません。

- ・ろ過器を使用していない浴槽水及び毎日完全に換水している浴槽水は、1年に1回以上
- ・連日使用している浴槽水は、1年に2回以上
- ・連日使用している浴槽水でその消毒が塩素消毒でない場合は、1年に4回以上

2) 消毒方法

(1) 浴槽水などの消毒方法に関する規定はありますか。

浴槽水などの消毒方法は、「管理要領等」で以下のように定められています。

- ・浴槽水の消毒に用いる塩素系薬剤の注入(投入)口は、浴槽水がろ過器内に入る直前に設置すること。
- ・浴槽水の消毒に当たっては、塩素系薬剤を使用し、浴槽水中の遊離残留塩素濃度を頻繁に測定して、通常 0.4mg/L 程度を保ち、かつ、遊離残留塩素濃度は最大 1.0mg/L を超えないよう努めること。また、結合塩素のモノクロラミンの場合には、 3mg/L 程度を保つこと。
- ・ただし、原水若しくは原湯の性質その他の条件により塩素系薬剤が使用できない場合、原水若しくは原湯のpHが高く塩素系薬剤の効果が減弱する場合、又は塩素系薬剤が使用できる浴槽水であっても、併せて適切な衛生措置を行うのであれば、塩素系薬剤以外の消毒方法を使用できること。
- ・当該測定結果は検査の日から3年間保管すること。

(2) 塩素系薬剤にはどのようなものがありますか。

塩素系薬剤には、表に示すように、次亜塩素酸ナトリウム(液剤)、次亜塩素酸カルシウム(散剤、顆粒、錠剤)、塩素化イソシアヌル酸(顆粒、錠剤)などがあり、その使用方法は種類によってそれぞれ異なります。しかし、どの塩素系薬剤を使用しても、水中で次亜塩素酸が生じ、その殺菌効果によって消毒が行われます。また、結合塩素のモノクロラミンも使用できること(浴槽水の終濃度 3 mg/L 程度)が厚生労働科学研究の調査により明らかにされています。モノクロラミンは安定な化合物ではないので現場で生成を行う必要があります。

種類	有効塩素(%)	性状
次亜塩素酸ナトリウム	5~12	液体(アルカリ性)
次亜塩素酸カルシウム		
さらし粉	30	固体(アルカリ性)
高度さらし粉	70	固体(中性)
塩素化イソシアヌル酸		
トリクロロイソシアヌル酸	85~90	固体(酸性)
ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム	60	固体(弱酸性)

(3) 塩素系薬剤の注入(投入)にはどのような方法がありますか。

塩素系薬剤の注入方法には、自動注入方式による方法と投げ込みによる方法があります。

自動注入方式による方法には、塩素系薬剤をタイマーで制御し間欠的に注入するもの、循環水量に比例して連続的に注入するもの、塩素濃度を測定してフィードバック制御で塩素濃度を一定に保つように必要量を注入するものがあります。なお、自動注入方式は、薬液タンクと薬液注入ポンプから構成されています。

投げ込みによる方法は、塩素系薬剤を管理者が浴槽などに直接投入する方法です。

いずれの方法においても、浴槽水の遊離残留塩素濃度を測定し、薬剤濃度が高くならないよう(1.0mg/L 程度までが望ましい)注意する必要があります。自動測定機器はスケールの付着により誤差が生じますので、自動機器とは別に手動での測定、機器の洗浄と補正が必要です。

(4) 塩素系薬剤による消毒方法で注意すべきことは何ですか。

塩素系薬剤を注入(投入)するにあたり、ろ過装置のろ材などに微生物が繁殖している場合などには、発泡したり、塩素系薬剤の消費が激しくて必要な塩素濃度を確保できなかったりすることが想定されます。このため、消毒の前には逆洗などの徹底した前処理が必要です。

なお、ろ過装置に塩素消費量以上の過剰な塩素系薬剤を注入すると、浴槽水中の塩素濃度が高くなり、トリハロメタンや塩素臭が発生しやすくなったり、資機材が腐食するなどのおそれがあります。

また、温泉を使用している場合には、温泉成分と塩素系薬剤との相互作用の有無などについて、事前に十分な調査を行う必要があります。ただし、単純温泉であっても、規模や様式により結果が異なる場合もありますので、事前調査を行い、各施設が自前のデータを持つことが重要です。例えば、高pHの泉質に塩素系薬剤だけで消毒を行う場合は、レジオネラ属菌の殺菌効果を検証し、遊離残留塩素濃度をやや高く設定すること($0.5\sim1.0\text{mg/L}$ など)で十分な消毒に配慮する必要があります。なお、温泉成分と塩素系薬剤との反応で、有害あるいは不快な状態に変化する泉質としては、低pH(塩素ガスの発生)、鉄やマンガン(酸化物の生成による着色)が考えられます。アンモニア性窒素を 1 mg/L 以上含む場合は、遊離塩素を検出するまでには、多量の次亜塩素酸ナトリウムの投入(ブレークポイント処理)を必要とし、現場での濃度調整の困難さや、消毒臭気、消毒副生成物の問題も生じるため、アンモニア性窒素を含む温泉浴槽水の消毒には、濃度管理が容易で、充分な消毒効果が期待できるモノクロラミン消毒がより適しています。

モノクロラミン消毒の薬剤は保存がきかないで、次亜塩素酸ナトリウムとアンモニア剤の各溶液を水道水に混合して、現場で生成する必要があります。酸性の温泉泉質ではトリクロラミン等の悪臭物質が生じる為、使用できません。

(5) 塩素系薬剤を使用するにあたっての一般的な注意事項は何ですか。

塩素系薬剤を使用するにあたっては、消毒効果の減少と事故の発生を防ぐため、取り扱いと保管に注意

する必要があります。

塩素系薬剤は、他の薬品などとの接触や高温多湿を避け、光を遮った場所に保管します。

各メーカーから販売されている錠剤、ペレット、粒径の大きい顆粒のものは、消防法上の危険物には該当しませんが、固形の塩素系薬剤は強力な酸化性物質であるため、取り扱いを誤ると発火、爆発の危険があります。

特に、塩素化イソシアヌル酸と次亜塩素酸カルシウムを混合して使用・保管すると、発熱・発火する恐れがあります。

また、次亜塩素酸ナトリウムは強アルカリ性のため、直接皮膚に接触しないようにします。なお、衣服や機械器具に付着すると腐食・損傷する恐れがあります。

保護具としては、保護マスク、保護眼鏡、保護手袋などがあり、必要に応じて使用します。

<塩素系薬剤の取り扱い時の救急措置>

・皮膚に付着した場合は、流水で十分に洗い流します。

・眼に入った場合は、流水で 15 分間以上洗眼します。

・吸入した場合は、新鮮な空気の所へ運び、仰向けか横向きに寝かせ、身体を暖めて血液の循環を良くし、酸素補給を十分にします。

・いずれの場合も、医師に事故者を診察してもらうことが必要です。

(6) 有効塩素と残留塩素の違いは何ですか。

殺菌効力のある塩素系薬剤を有効塩素といいます。塩素系薬剤が水に溶解した時にできる次亜塩素酸(HClO)や次亜塩素酸イオン(ClO⁻)も有効塩素です。性質は異なりますが、クロラミンも有効塩素です。

一方、水に溶解した場合に塩化物イオン(Cl⁻)となる塩化ナトリウムなどの無機塩化物や有機化合物と結合した有機の塩素化合物の大半は反応性に乏しく消毒効果が期待できないため、有効塩素ではありません。

塩素が、水中で殺菌作用を起こしたり、汚染物と反応したり、紫外線の作用で分解した後に、なお残留在している有効塩素を残留塩素といいます。

残留塩素には、遊離塩素と結合塩素があります。次亜塩素酸(HClO)や次亜塩素酸イオン(ClO⁻)を遊離塩素と呼び、クロラミンを結合塩素と呼びます。

遊離(あるいは結合)塩素、遊離型塩素、遊離有効塩素、遊離残留塩素などの用語はすべて同じ意味で使われています。

残留塩素を測定する場合、遊離塩素のみを測定する他、遊離塩素と結合塩素との合計量を測定することができますが、これを総塩素あるいは総残留塩素と呼びます。総塩素から遊離塩素を差し引いたものが結合塩素となります。(遊離塩素+結合塩素=総塩素)

また、測定した塩素量を表す時は、遊離(あるいは結合・総)塩素濃度(mg/L)と呼びます。

なお、浴槽水の塩素を測定する場合は、多くは遊離残留塩素を対象としますが、モノクロラミンを消毒に用いる場合など必要により総塩素(結合塩素を算出)、アンモニア性窒素も測定し、塩素消毒の状態を確認します。

(7) 塩素系薬剤で浴槽水を消毒する場合の注入(投入)量はどのくらいですか。

塩素系薬剤の添加量は、入浴者数、循環式浴槽の形態・仕様、ろ材などの汚れの状況、水質などにより、遊離残留塩素の消費量が異なるため、湯量(浴槽内+ろ過装置+配管内の合計)からだけでは一概に決定することはできません。浴槽水の遊離残留塩素濃度を測定しながら、その量を決める必要があります。なお、アンモニア性窒素が存在すると、目安としてその 10 倍程度の塩素が消費されるので注意が必要です。

下記に参考として、遊離残留塩素の消費が全く無いことを条件に、湯量から求めた塩素系薬剤の添加量の算出例を示します(有効塩素濃度は各塩素系薬剤に記載されています)。

例①

湯量が 10m³ の浴槽に、塩素系薬剤として有効塩素濃度 12% の次亜塩素酸ナトリウム溶液を用いて、浴槽水の遊離残留塩素濃度を 0.4mg/L にするには、

$$0.4\text{mg/L} \times 10\text{m}^3 = 0.4\text{g/m}^3 \times 10\text{m}^3 = 4.0\text{ g} (\approx 4\text{mL})$$

$$4\text{mL} \times 100/12 = 33.3\text{mL}$$

したがって、塩素系薬剤を 33.3mL 添加することになります。

例②

湯量が 10m³ の浴槽に、塩素系薬剤として有効塩素濃度 55% のジクロロイソシアヌル酸ナトリウムを 1 錠(1 錠あたり 10g とする) 添加すると、

$$10\text{ g} \times 55\% = 5.5\text{ g}$$

1錠に含まれている有効塩素量は5.5gとなり、

$$5.5\text{g} \div 10\text{m}^3 = 0.55\text{mg/L}$$

したがって、塩素系薬剤1錠添加することにより、浴槽水の遊離残留塩素濃度は、

0.55mg/Lとなります。

(8) 残留塩素濃度の測定にはどのような方法がありますか。

残留塩素の測定方法には、比色法(DPD法)や吸光光度法、電流法などがあります。一般には、DPD法を用いた携帯型の簡易測定器が使用されています。

DPD法(N,N-Diethyl-p-phenylene-diamine法)

比色管にリン酸緩衝液、DPD試薬を添加し、検水を取り、発色させます。検水中の残留塩素濃度に応じて桃～桃赤色へと瞬時に呈色しますので、速やかに(おおむね1分以内に)測定器の標準比色列と比色し遊離残留塩素濃度を求めます。時間が経過すると結合塩素でも発色し、正確な測定ができなくなります。温泉水の泉質によってはDPD試薬の反応を妨害することがあります。

発色した色を比色版と比較し測定する残留塩素測定器(DPD法)では、着色や白濁している浴槽水(薬湯や温泉など)では、測定できない場合があります。

(9) アルカリ性の温泉水では、塩素系薬剤の消毒効果が低下する理由は何ですか。

塩素系薬剤の消毒効果は、殺菌力の強い次亜塩素酸(HClO)と、殺菌力がその1/100程度に過ぎない次亜塩素酸イオン(ClO-)の比率により異なりますが、その比率はpHにより変動します。以下に示す表のように、pH6.0では約97%がHClOで占められていますが、pH7.5では50%、pH9.0では3.1%と激減しています。このため、アルカリ性の温泉水では、塩素系薬剤の効果が低下します。弱アルカリ性でアンモニア性窒素が少ない場合には遊離塩素消毒が有効ですが、アルカリ性でアンモニア性窒素が多い場合はモノクロラミン消毒が使用できます。

表 pHとHClOとの関係

pH	6.00	6.25	6.50	6.75	7.00	7.25	7.50	7.75	8.00	8.25	8.50	8.75	9.00	9.25	9.50	9.75	10.00
HClO (%)	96.9	94.7	90.9	84.9	76.0	64.0	50.0	36.0	24.0	15.1	9.1	5.3	3.1	1.7	1.0	0.6	0.3

(10) 塩素系薬剤の他にどのような消毒方法がありますか。また、使用上の注意点は何ですか。

浴槽水の消毒には塩素系薬剤が主として使われていますが、その他にオゾン、紫外線、銀イオン、光触媒などの消毒方法があります。

高濃度のオゾンは人体に有害であるため、活性炭などによる廃オゾンの処理が欠かせません。

紫外線はランプのガラス管が汚れると効力が落ちるため、常時ガラス面の清浄度を保つ必要があり、適切な維持管理が必要です。

高濃度オゾン、紫外線、光触媒のように残留性がない消毒方法の場合は、消毒した場所の生物膜を除去し、レジオネラ属菌を消毒することはできますが、配管系や浴槽等の他の場所ではレジオネラ属菌が増殖する可能性があり、残留性のある消毒法と併用して使用する必要があります。

また、二酸化塩素は、生成装置によっては毒性のある未反応の亜塩素酸(イオン)が残留して、水中の亜塩素酸濃度が高くなることが考えられ、残留消毒剤濃度の測定に注意が必要です。なお、銅イオンはレジオネラ属菌の消毒効果は低く、EUでは、レジオネラ属菌の消毒方法としては、認められていません。

6. 浴槽の管理方法

(1) 浴槽の清掃・消毒に関する規定はありますか。

浴槽の清掃・消毒については、「管理要領等」では、毎日完全に換水して浴槽を清掃することとし、これにより難い場合にあっても、1週間に1回以上完全に換水して浴槽を清掃することと定められています。また、浴槽に湯水がある時は、ろ過器及び消毒装置を常に作動させることと定められています。

(2) 浴槽の清掃・消毒の効果を確認する方法はありますか。

ATP拭き取り検査を行うことにより、浴槽壁等の生物膜の残存量を現場で迅速に確認できます。

厚生労働科学研究により、浴槽壁等の10cm四方を専用綿棒で拭き取った時の清浄度基準値(1,000RLU)が提案されており、この値以上であれば拭き取り試料中のレジオネラの検出率が有意に増加します。この方法を利用すると、汚染場所が特定でき、洗浄効果が確認できるため、洗浄方法の最適化が可能となります。

ちなみに、高圧洗浄に頼るよりもブラシ主体の洗浄が効果的で、さらにブラシ後の高濃度塩素消毒が有効であり、目地は洗浄しにくいというデータが得られています。

(3) 循環式浴槽の維持管理上の注意点について教えて下さい。

①ろ過器の維持管理

「管理要領等」では、ろ材の種類を問わず、ろ過装置自体がレジオネラ属菌の供給源とならないよう、消毒を1週間に1回以上実施すること。また、ろ過器は1週間に1回以上逆洗して汚濁を排出することと定められています。

②循環配管の維持管理

循環配管の内壁には、粘着性の生物膜が生成され易く、レジオネラ属菌の温床となります。そのため、年に1回程度は、循環配管内の生物膜を除去し、消毒することが必要です。また、図面等により、配管の状況を正確に把握し、不要な配管を除去することも重要です。生物膜の除去には、以下のような処理が考えられますが、危険が伴うことや、洗浄廃液の処理などに専門的な知識が必要な場合もあります。

過酸化水素消毒:過酸化水素(2~3%で使用)は、有機物と反応して発泡し、物理的に生物膜を剥離、除去します。また、同時に強い殺菌作用があります。

過酸化水素は、毒物及び劇物取締法で指定された劇物であり、取り扱いには危険が伴い、さらに処理薬品が多量に必要であること、洗浄廃液の化学的酸素要求量(COD)が高いことなども含め、専門の業者による洗浄が必要であり、その費用も高価なものとなります。

塩素消毒:高濃度の有効塩素を含んだ浴槽水を、配管の中に循環させることで殺菌する方法です。残留塩素濃度は、循環系内の配管などの材質の腐食を考慮して、5~10mg/L程度が妥当です。この状態で、浴槽水を数時間循環させます。生物膜が存在している循環系に塩素を入れると、塩素は微生物の細胞膜を破壊してタンパクや多糖類を溶出させるので、浴槽水が濁ったり発泡したりすることがあります。ただし、普段から浴槽水中の遊離残留塩素濃度が、0.4mg/Lとなるように塩素系薬剤を連続注入により添加して、微生物の繁殖を防いでいれば、高濃度の塩素処理を行っても発泡などは起きません。また、結合塩素のモノクロラミンの場合には、3mg/L程度を保つことが必要です。ちなみに、米国やオーストラリアでは、浴槽水中に残留塩素を常時保つことが、レジオネラ属菌を含む微生物の繁殖を防ぐキーポイントであることが強調されています。具体的には、使用時に残留塩素濃度を2~4mg/Lに保つこと、また、少なくとも1週間に1回以上10mg/Lの塩素で1~4時間処理することが管理方法として推奨されています。

その他:次亜塩素酸ナトリウムと併用して、水中で二酸化塩素を発生させる薬剤もあり、スライムの除去・消毒を行う方法も用いられています。

加温消毒:60°C以上の高温水を、循環させることで殺菌する方法です。但し、循環系の材質によっては、劣化(例えば熱による塩ビ管の軟化劣化)、または腐食を促進することもありますので、事前に設備の確認が必要です。

③消毒装置の維持管理

薬液タンクの塩素系薬剤の量を確認し、補給を怠らないようにしなければなりません。送液ポンプが正常に作動し、薬液の注入が行われていることを毎日確認します。注入弁のノズルが詰まりたり、空気をかんだりして送液が停止している例がよく見受けられます。

一般によく使われている市販品の次亜塩素酸ナトリウム溶液は、有効塩素濃度が12%ですが、そのまま使うとノズルが詰まり易いので、5~10倍に薄めて使用している例が多いようです。また、不純物の多い工業用のものは使用を避け、日本水道協会規格品、食品添加物認定品あるいは医薬品などとして市販されている薬剤を使用することにより、目詰まりはある程度防ぐことができます。いずれにしても、薬剤注入弁は定期的に清掃を行い、目詰まりを起こさないように管理する必要があります。

④集毛器の維持管理

集毛器の清掃洗浄・消毒は、毎日行います。理由はろ過器と同様に、集毛器自体がレジオネラ属菌の供給源とならないようにするためです。こまめに清掃洗浄を行い、その際に、塩素系薬剤や過酸化水素溶液などで集毛部や内部を清掃すると良いでしょう。

(4) 他の浴槽設備の管理で注意することは何ですか。

①露天風呂

露天風呂は、常時、レジオネラ属菌の汚染の機会にさらされているため、浴槽の湯は常に満杯状態とし、溢水を図り、浮遊物の除去に努める必要があります。露天風呂の周囲に植栽がある場合は、浴槽に土が入り込まないよう注意してください。

循環してろ過された湯水を使用していない浴槽水や毎日完全換水型浴槽水は、毎日完全に換水し、連日使用型循環浴槽水は、1週間に1回以上定期的に完全換水し、浴槽の消毒・清掃を行います。

内湯と露天風呂の間は、配管を通じて、露天風呂の湯が内湯に混じることのないように注意する必要があります。

②酸性温泉と食塩泉

酸性温泉の中には、レジオネラ属菌が検出されず逆に殺菌作用のある泉質があり、レジオネラの検査が条例により免除されている場合があります。ただし、温泉の泉質は補給水の注入や循環ろ

過の継続、入浴者の増減によって変化し、決して不变ではありません。そのため、現行の細菌検査方法でレジオネラ属菌が検出されない場合でも、定期的に保守・管理を行うことが重要です。

試験管内の実験では、3%食塩の存在下でレジオネラ属菌は増殖しませんが、食塩泉等の塩化物泉でもレジオネラ属菌がしばしば検出されます。外部の食塩濃度が、アーバンの中では、レジオネラ属菌の増殖にあまり影響していないためと考えられます。

③家庭用循環式浴槽の管理

家庭用循環式浴槽の日々の管理に関しては、特に基準があるわけではありません。その使用にあたっては、上記の管理方法を参考にして、添付の説明書等に従って、事故を未然に防ぐことが大切です。

(5) 浴槽水の汚染状況を簡易に把握する方法はありますか。

浴槽水のATP量を迅速簡易測定器で測定すると、レジオネラ属菌が増殖しやすい環境の指標となることが報告されています。日常の浴槽水の管理に有効な手段となります。

(6) 残留塩素濃度は規定の濃度を保ち、定期的に配管洗浄するなど、適切な管理を行っているにもかかわらず、レジオネラ属菌が検出される場合はどのように対処すればよいですか。

塩素消毒等を行っているにもかかわらず、pHや溶解物、測定の不備等により消毒効果が不十分であり、実際には規定濃度に達していない場合に、レジオネラ属菌が検出されることがあります。

また、配管、連通管、貯湯槽の水位計などに湯が滞留する場所があり、そこでレジオネラ属菌が増殖することがあります。浴槽においてもその形状や構造、材質によっては遊離塩素が規定濃度に達しない場所があり、レジオネラ属菌が検出されることがあります。残留遊離塩素が規定濃度であっても、生物膜内のレジオネラ属菌の消毒には不十分であり、レジオネラ属菌が検出された場合は、増殖場所を特定し、対策を立てることが重要です。

(7) 生物膜を除去しなければならないのはどうしてですか。

レジオネラ属菌は、アーバンの中では遊離残留塩素に対してより抵抗性になり、また塩素による障害から回復しやすくなります。このため、遊離して浮遊するレジオネラ属菌は塩素消毒で殺菌できても、生物膜に生息するアーバンの中では生き残ります。したがって、十分な遊離残留塩素が確認できても、生物膜を除去しないとレジオネラ属菌が検出される場合があります。

日々の管理の中で、生物膜の蓄積を防ぐことが重要であり、定期的な配管洗浄でも生物膜が除去できない場合は、定期洗浄の頻度や方法、日常的な換水後の洗浄方法を見直す必要があるでしょう。

なお、厚生労働科学研究事業において、生物膜の除去のための目安にATP量の測定(ATP拭き取り検査)が参考になることが示されています。

7. その他

(1) 感染の危険因子について教えて下さい。

感染症の発症には、病原体—宿主(人)—環境の三要素が深く関わっています。一般的には、レジオネラ属菌は感染性はさほど強くはないといわれており、本感染症は、宿主の感染防御機能が低下している場合(「II. 感染源および感染経路」を参照)や新生児および高齢者など生理的に感染症に対する抵抗が弱い宿主(人)は感染しやすくなります。しかし、何ら基礎疾患有しない宿主(人)であっても、レジオネラ属菌によって高度に汚染されたエアロゾルを一定量以上肺に吸引すれば、感染することがあります。

(2) レジオネラ症に罹らないようにするには、どうしたらよいのでしょうか。

本症は、レジオネラ属菌を増殖させない、汚染されたエアロゾルを発生させない、直接肺に吸い込まないことによって、その感染を回避することができます。従って、エアロゾルを形成しやすく、かつ肺に吸引する機会が多い、循環式浴槽、打たせ湯、バブルジェット式浴槽、シャワーなどのほか、超音波加湿器、冷却塔水などは、その管理に厳重な注意が必要になります。その他、工事現場の砂塵を吸い込んで感染した事例も報告されていますので、そのような場所では、エアロゾルを吸引しないよう、マスクなどの着用も効果があるでしょう。

(3) レジオネラ症が疑われる患者が発生した場合の対応を教えてください。

各施設では、普段から、レジオネラ症の発生やその疑いがあった場合の対応についてシミュレーションしておく必要があります。

患者発生は、医師の診断および保健所への届出で確認されることが多く、届出の時点ではすでに感染の成立から相当時間が経っている場合があります。このため、各施設では日頃から来客者名や住所などを把握しておくとともに、問題が生じた時には設備の使用を中止し、浴槽水等の消毒を行わずそのままの状態で保存し、保健所等の指示を待ちます。

医療機関では、抗菌薬投与前の呼吸器検体を確保して菌を分離し、その菌と保健所等の調査による環境由来の菌との遺伝子型の比較から、感染源が確定されます。また、呼吸器検体から菌の分離を経

ずに遺伝子型別できる場合もあります。

(4) 浴槽水のレジオネラ属菌の検査はどこに依頼すればよいのでしょうか。

最寄りの保健所や衛生研究所などに相談して下さい。民間検査機関に検査を依頼することもできます。

なお、検査の信頼性の確保のため、「管理要領等」では、レジオネラ検査の依頼に当たっては、精度管理を行っている検査機関に依頼することが望ましいとされています。

(5) 検査を行うにあたり、検体の採取・搬送はどのように行えばよいでしょうか。

検体の採取・搬送などの方法は検査実施機関の説明に従ってください。

また、「公衆浴場における浴槽水等のレジオネラ属菌検査方法について」を参照してください。

スライムや沈殿物の場合は、滅菌綿棒で浴槽壁等の一定範囲を拭い取ります。拭い範囲を一定にするには、例えば $2 \times 2.5\text{cm}$ の長方形を切り抜いた厚紙を当てて切り抜き内部を拭います。拭った綿棒は乾燥を防ぐため、極く少量の滅菌水または検水を入れたねじ栓つきの滅菌小型広口容器〔プラスチック製滅菌遠心管〕に入れて密封します。

(6) レジオネラ迅速検査法(遺伝子検査法)の活用について教えてください。

培養検査法は結果が得られるまでに 7 日～10 日を要しますが、迅速検査法(遺伝子検査法)は採水当日あるいは翌日に判定が可能であり、現在いくつかの市販検査キットが利用可能です。迅速検査法は死菌の DNA を検出する可能性があることなどの理由から、最終的にレジオネラ属菌の有無は培養検査法で判定する必要がありますが、迅速検査法では結果が迅速に得られるため、現在は主に次の目的で使用されています。

- ・患者発生時の感染源調査(原因究明)
- ・改善措置後の陰性確認検査(営業再開の目安)
- ・洗浄効果の判定(陰性証明)
- ・清掃・消毒管理された検水におけるレジオネラ属菌の陰性確認 等

迅速検査法には、菌の生死に関わらず遺伝子を検出する方法(生菌死菌検出法)と、生菌由来の遺伝子のみを検出する方法(生菌検出法)の 2 種類があり、それぞれ結果の解釈には注意が必要です。

前者(生菌死菌検出法)は、死菌由来の遺伝子も增幅対象とするため、遺伝子検査法が陽性でも培養検査法が陰性になる場合がありますが、採水当日に結果が判明し、死菌の存在を潜在的なリスクとして評価することができます。

後者(生菌検出法)は、液体培養による生菌の選択的増殖と、化学修飾による死菌由来 DNA の増幅抑制を組み合わせたもので、採水翌日に培養検査結果の予測が可能ですが、菌数が少ない場合には培養検査の結果と食い違う場合があることがわかっています。

いずれにしても、これらの特徴を理解したうえで、培養検査法と組み合わせて使用するのが良いでしょう。

また、「公衆浴場における浴槽水等のレジオネラ属菌検査方法について」を参照してください。

(7) 掛け流し温泉施設のレジオネラ属菌対策を教えてください。

掛け流し温泉施設には様々な構造があり、レジオネラ属菌が定着・増殖しやすい施設も見受けられる。厚生労働科学研究の調査では、掛け流し温泉施設においても浴槽や貯湯槽、配管その他の設備の生物膜の除去がレジオネラ対策として最も重要であることが示されています。循環式浴槽に準じて施設・設備の清掃・消毒を行うとともに、必要に応じて塩素系消毒剤等により浴槽水を常時消毒することが推奨されます。

(8) 浴槽水中にどのくらいの菌数のレジオネラ属菌がいると患者が発生しますか。

レジオネラ属菌の患者由来株と入浴施設由来株が一致した疫学的に確かな事例の浴槽水中の菌数は 90～4,700CFU/100mL であったという報告があります。また、溺水の場合には、少量の菌でも感染するがあるので、溺水後に体調が悪くなればすぐに診察を受けて下さい。

適切な消毒がなされていない場合、レジオネラ属菌は、4～6 時間で倍増します。患者の発生を防止するためには、現在の管理基準(検出されないこと、10CFU/100mL 未満)を遵守することが重要です。

(9) 浴槽や貯湯槽等の清掃時の注意事項を教えてください。

清掃時にエアロゾルが発生するため、清掃者の一般的な感染予防対策として、手袋や密封性の高いマスクの着用が推奨されます。高圧洗浄機の使用の際には、消毒された水を使用します。