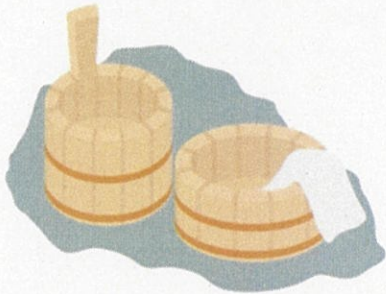


公衆浴場衛生基準等に関する条例
及び
旅館業法施行条例
の一部改正の概要について



和歌山県
食品・生活衛生課

改正の経緯

循環式浴槽、かけ流し式浴槽のいずれも、**レジオネラ症発生防止**のため、設備の衛生管理が十分に行われる必要があります。

令和元年、国は最新の知見をもとに技術的指針を改正し、地方自治法に基づく技術的助言として都道府県に通知がありました。

（「公衆浴場における衛生等管理要領等について」）

令和元年9月19日 厚生労働省 生活衛生局長通知

和歌山県は温泉地を有する観光立県であり、浴場利用者の安全・安心を確保する必要があります。



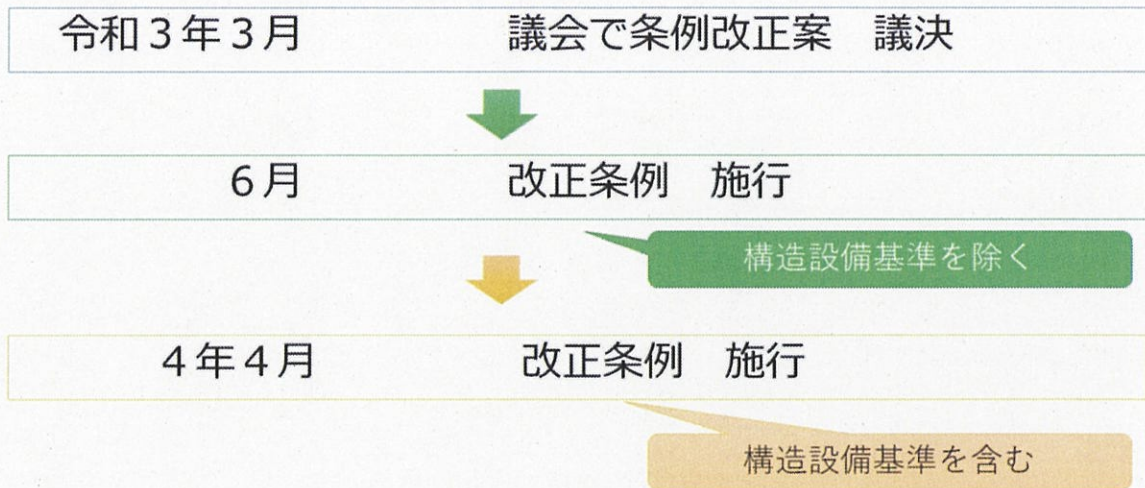
今回の改正となりました。



2

今回の条例改正では、全国での発生が多くなっているレジオネラ症に対する対策がメインとなります。令和元年に国から示された技術的指針をもとに構造基準や衛生基準を改正しました。和歌山県は、温泉地を有する観光県です。観光で訪れる入浴施設利用者の方々を安心してお迎えできるよう国が示した衛生等管理要領に準じた改正を行いました。

改正のスケジュール

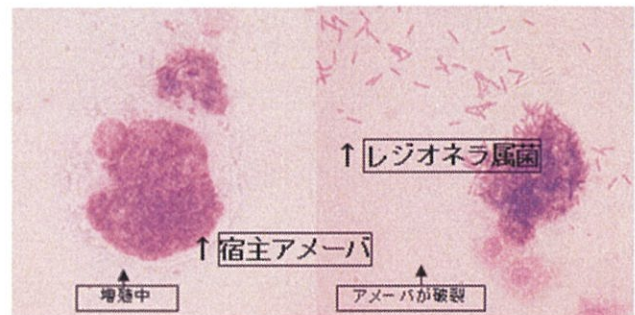


今回の条例改正スケジュールです。この条例は今年の6月から施行されます。今回の説明のように県内各地で事業者の方々に4～5月中に説明を行います。その後6月に施行となります。ただし、構造基準については、来年4月から施行されます。構造基準の対象者等については、後ほど説明させていただきます。

レジオネラ属菌とは

レジオネラ属菌は、自然界の土壌（地表から深さ10cmまでと言われる）と淡水（川や湖）に生息するグラム陰性桿菌で、菌体の端に1本の鞭毛があり、運動性を持った細菌です。

レジオネラ属菌は、一般に20～50℃で繁殖し、特に36℃前後がより繁殖に適しているため、冷却塔や加湿器、温泉や風呂の浴槽など人工の環境においても条件によっては異常繁殖します。



(神奈川県衛生研究所資料より)

レジオネラ属菌は、自然界の土壌や淡水に生息する、運動性を持った細菌です。20～50℃の間、特に36℃付近で浴槽や加湿器などの環境において条件によって異常繁殖します。

レジオネラ症とは

レジオネラ症は、レジオネラ属菌を含んだ直径5 μ m以下のエアロゾル（霧状になった水）を吸入することにより感染します。レジオネラ属菌に汚染された循環式浴槽水、シャワー、噴水、洗車、野菜への噴霧水のエアロゾルの吸入、浴槽水で溺れて汚染水を呼吸器に吸込んだ時などに感染・発症した事例が報告されています。



5

レジオネラ感染症は、このレジオネラ属菌を含んだ直径5 μ m以下のエアロゾル（霧状になった水）を吸入することにより感染します。レジオネラ属菌に汚染された循環式浴槽水、シャワー、噴水、洗車、野菜への噴霧水のエアロゾルの吸入、浴槽水で溺れて汚染水を呼吸器に吸込んだ時などに感染・発症した事例が報告されています。

レジオネラ症

レジオネラ肺炎

- 主な症状
 - ・ 高熱・呼吸困難
 - ・ 筋肉痛・吐き気
 - ・ 下痢・意識障害
- 特徴
 - ・ 急激に重症になり死亡することもある

ボンティアック熱

- 主な症状
 - ・ 発熱
 - ・ 寒気
 - ・ 筋肉痛
- 特徴
 - ・ 一般的に軽症で数日で治ることが多い



レジオネラ症は、全数報告対象（4類感染症）であり、診断した医師は直ちに最寄りの保健所に届け出なければなりません。

6

レジオネラ感染症は、レジオネラ属菌が原因で起こる感染症で、乳幼児や高齢者、病人など免疫力が低下している人がかかりやすいレジオネラ肺炎とボンティアック熱という2つの病型に大別されます。

レジオネラ症は、1999年（平成11年）の感染症法の施行に伴って、全てのレジオネラ症感染者は都道府県に報告されるようになりました。1999年からのレジオネラ症の届出患者数は、図のようになっています。（次のスライドへ）

レジオネラ症届出件数



国立感染症研究所 感染症発生動向調査より

表の数値は、届出件数です。2003年に尿中抗原検査が保険適用になり、それ以降届出数が増えています。死亡率も約5%と高率です。なぜ多くなってきているかという点、急性肺炎のほとんどがレジオネラ性肺炎のものであり、進行速度が速いため頻りに検査を行うようになったこと。検査法が開発・普及されたこと。また、循環式浴槽に限らず配管等のヌメリを原因としてレジオネラ属菌が発生することが多くなってきたことにあるといわれています。

国内での感染事例

発生時期	発生県名	原因施設・感染源	届出者数（死亡）
2002.7	宮崎	温泉施設	295（7）
2008.1	兵庫	温泉施設	2
2009.9～10	岐阜	ホテルの入浴施設	8
2011.8～9	神奈川	スポーツクラブの入浴施設	9
2012.11	山形	旅館の入浴施設	3
2012.11～12	埼玉	温泉施設	9
2014.5	埼玉	温泉施設	3（1）
2014.8	静岡	温泉施設	8
2015.2	新潟	スポーツクラブの入浴施設	2
2015.5	岩手	公衆浴場	13（1）
2015.5～6	神奈川	温泉施設	7
2017.3	京都	旅館の入浴施設	3
2017.3	広島	温泉施設	56（1）

国内でも主な感染事例です。2002年の宮崎県の事例では、患者数が295名となり、7名の方がお亡くなりになりました。

全国の発生状況

国内のレジオネラ症集団感染事例の感染源 (1980-2018/3)

設備	市中感染	福祉施設感染	院内感染	合計	
入浴施設	22	1	0	23	70%
冷却塔	2	0	1	3	9%
給水/給湯系	0	0	2	2	6%
加湿器	0	1	0	1	3%
高圧洗浄装置	1	0	0	1	3%
不明	0	3	0	3	9%
合計	25	5	3	33	

これは厚労省の報告から抜粋したのですが、感染源が入浴施設であるものが多数を占めています。

レジオネラ属菌を防ぐには？

衛生管理が不十分な浴槽の壁面や配管などにつくヌメリは、専門的には生物膜（バイオフィーム）と呼ばれます。循環式浴槽水や冷却塔、給湯設備などでも、このヌメリには栄養分が豊富で、塩素などの消毒薬や紫外線から保護されるため、微生物の増殖に適した環境なのです。

つまり、

- ・ 生物膜（バイオフィーム）を発生させないこと。
- ・ レジオネラ属菌の栄養源を絶って、増殖させないこと。
- ・ レジオネラ属菌が繁殖している可能性がある水の細かい水滴（エアロゾル）を人に吸い込ませないこと。

この3つが、レジオネラ症を発生させない大原則になります。

10

入浴施設での発生が多いのは、近年の入浴施設は、複雑な配管系から構成され、生物膜（バイオフィーム）を作りやすい環境が多くなっていること、繁殖しやすい36度付近の環境が多いことが考えられます。

レジオネラ菌の増殖を防ぐ対策として、設備の衛生管理や構造設備上の措置を十分に行い、生物膜（バイオフィーム）を発生させないこと。レジオネラ属菌の栄養源を絶って、増殖させないこと。レジオネラ属菌が繁殖している可能性がある水の細かい水滴を人に吸い込ませないこと。この3つが、レジオネラ症を発生させない大原則となります。

図1 生物膜の構造

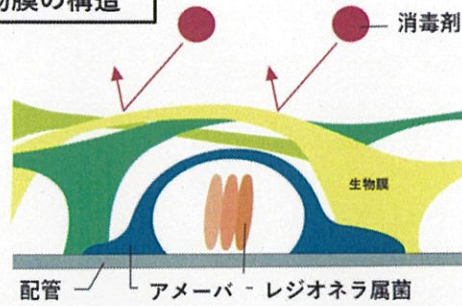
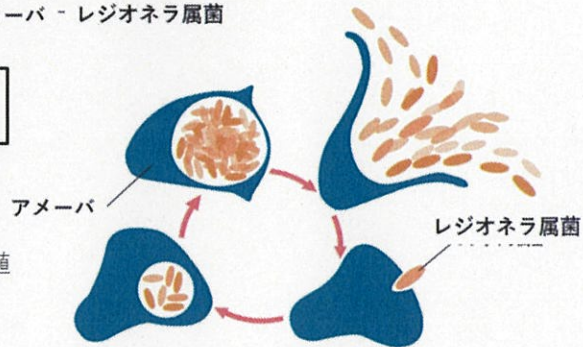


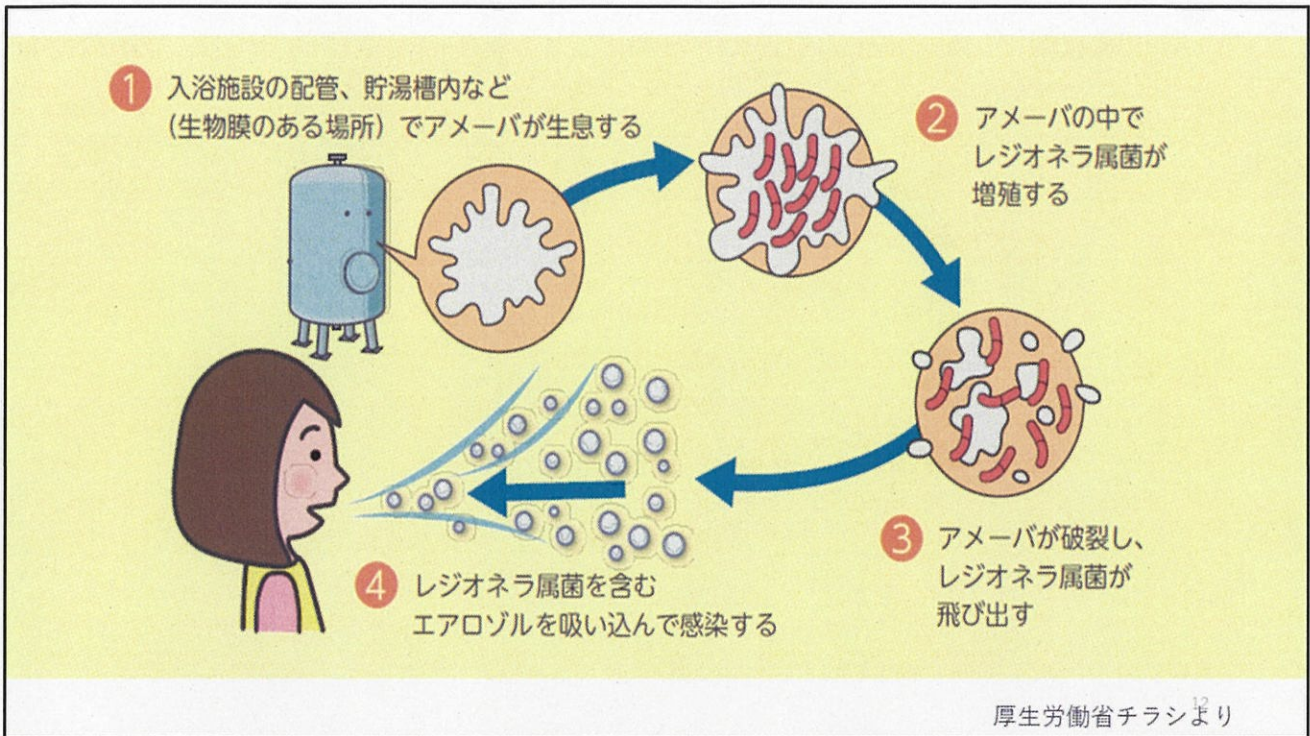
図2 アメーバとレジオネラ属菌

20~45℃で増殖
4~6時間で倍增



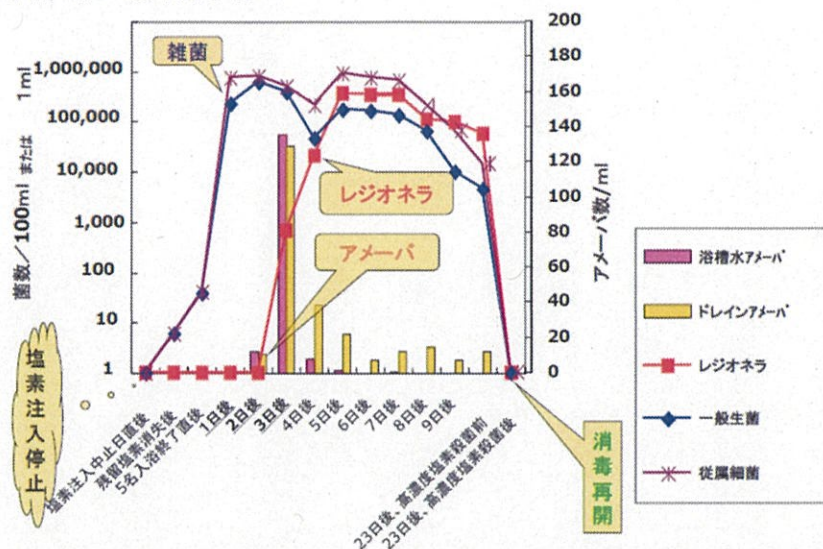
11

特にヌメリ（生物膜）があると、生物膜によって消毒剤などからアメーバとレジオネラ属菌が守られるため、適度な温度があると増殖します。ヌメリを放置したままにしておくと増殖したレジオネラがアメーバから飛び出し、エアロゾルとともに人に侵入することになります。



入浴施設での感染では、配管や浴槽など生物膜のある場所でアメーバが発生し生息します。そのアメーバの中でレジオネラ属菌が増殖し、アメーバの中から飛び出してきました。飛び出したレジオネラ属菌を、ヒトがエアロゾルとともに吸い込んで、感染します。レジオネラ属菌は患者との接触によって感染することはありません。レジオネラ属菌を予防するには、まずヌメリ（生物膜）を発生させないようにすることが大切です。毎日の浴槽などの清掃と消毒、定期的な配管などの確認や清掃と消毒となります。

なぜお風呂場での事故が多い？



実験では、わずかな汚れでも3日目にはレジオネラ菌が発生することが確認されています

13

そして、次に浴槽水の消毒です。

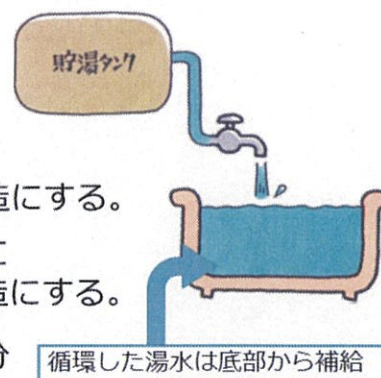
これは、厚労省の資料から抜き出したものですが、通常の清掃を行って塩素の注入を止めたときの菌数を測定したものです。3日目から急激にアメーバとレジオネラがふえています。完全換水、清掃とともに浴槽水の消毒が必要であることが示唆されます。

構造設備基準

(1) 貯湯槽 完全に排水できる構造にする。

(2) ろ過器、循環配管、集毛器（循環浴槽の場合、）

- ・ろ過器は1時間当たりのろ過能力が浴槽の容量以上で、逆洗浄等でろ過器内のごみ等を排出できる構造にする。
- ・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にする。
- ・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にする。
- ・塩素系薬剤の注入又は投入口は、浴槽水がろ過機内に入る直前に設置する。



14

それでは、今回の条例改正について説明します。

まずは、構造基準から説明します。基準として設けられたものは、貯湯槽をはじめとする設備について、清掃しやすい構造、完全排水ができる構造にするということです。また、ろ過機の直前に塩素を投入する構造にすることとなっています。

浴槽における原水または原湯の注入口は、循環配管に接続するのではなく、浴槽の上部から浴槽に落とし込む構造となるような基準となっています。また、循環してろ過された湯水は浴槽の底部から補給することとなっています。

構造設備基準

(3) 気泡発生装置等

- ・連日使用している浴槽水を用いる構造でない。
- ・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にする。



15

気泡発生装置については、エアロゾルが発生しやすい装置となりますので、連日使用している浴槽水（循環水）を用いる構造でないことや空気の取り入れ口から土や浴槽水が入らない構造とすることとなっています。また、ヌメリ具合の点検や清掃及び排水が簡単にできる構造にすることも定められています。

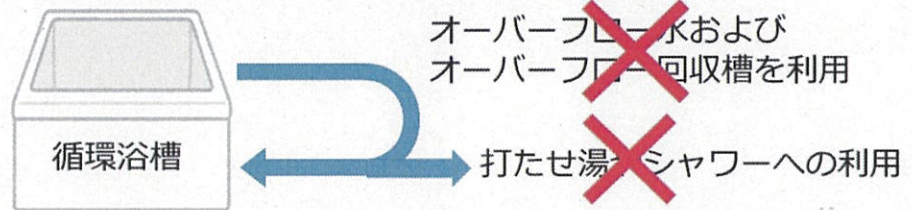
構造設備基準

(4) オーバーフロー水およびオーバーフロー回収槽

オーバーフロー水およびオーバーフロー回収槽内の水を浴用に供する構造になっていない。

(5) 水位計 配管内を洗浄・消毒できる構造、又は配管を要しないセンサー方式にする。

(6) 打たせ湯、シャワー 循環している浴槽水を用いる構造でない。

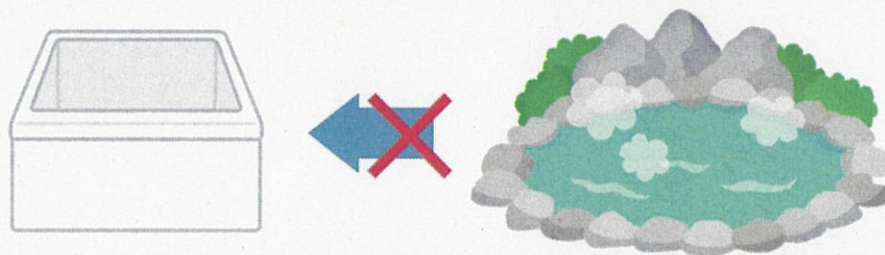


ヌメリが付きやすい構造を避ける。オーバーフロー水などの水を再び浴用に供しない構造とする。

打たせ湯やシャワーなどのエアロゾルが発生しやすい設備については、循環水を使用しない構造となるような基準となっています。

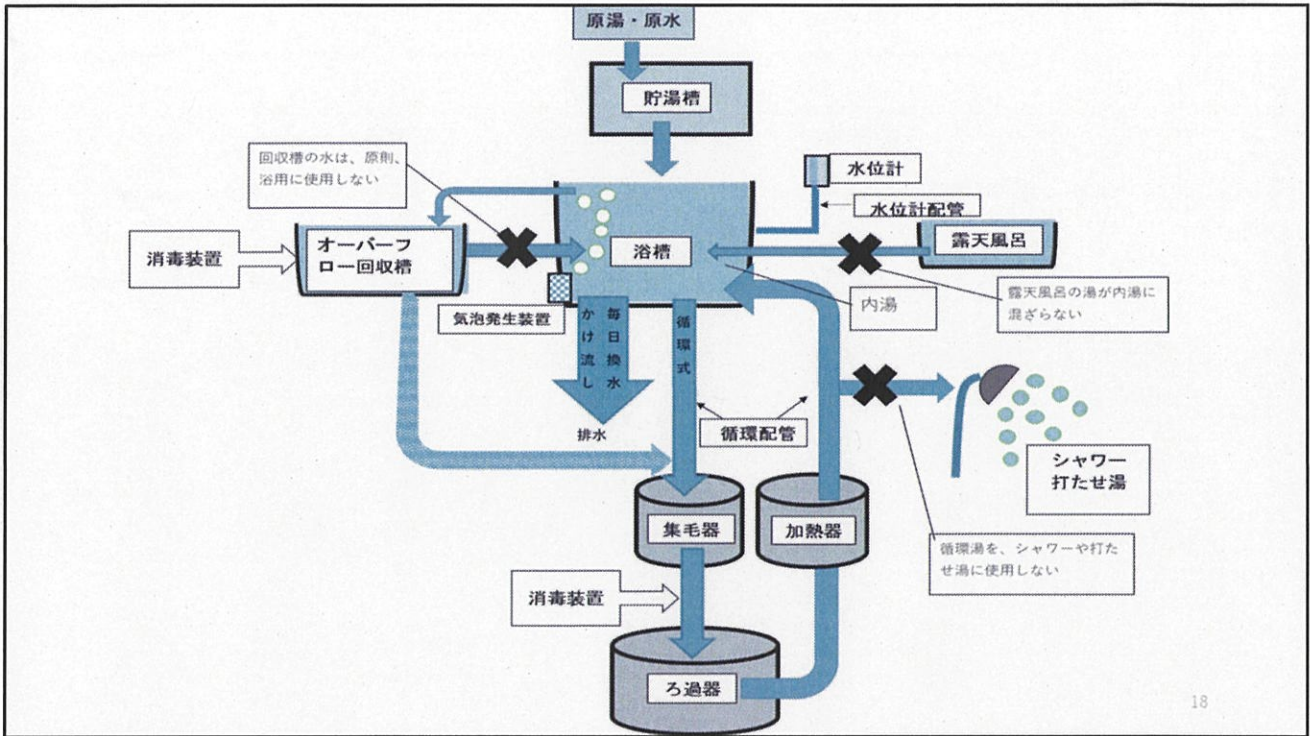
構造設備基準

- (7) 調節箱 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が行えるようにする
- (8) 配管
- ・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にする
 - ・配管内の浴槽水が完全に排水できるような構造にする



17

シャワーなど一度に大量の湯水が消費されても、給水できるよう調節箱を設ける施設があります。これもヌメリなどを除去できる構造であること、消毒できる構造であることとなっています。調節箱は、シャワーなどに直結しますので、消毒を行うことは大切です。また、土壌のレジオネラが入りやすい露天風呂では、露天風呂の湯が内湯に入らないような構造となること。また完全換水が確実にできる配管であることが求められています。

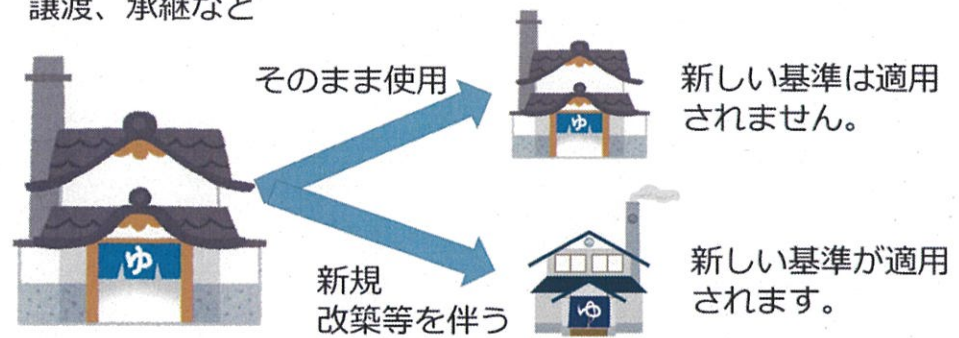


今までの構造基準を一つにまとめたものです。

構造設備基準

施行日において稼働している設備については、改正後の基準は適用されません。

例：譲渡、承継など



※ 給湯器の交換や改装を行う場合は、新しい基準に対応できるようにしてください。

19

この構造基準は、来年の4月1日から適用されます。それまでに稼働している設備については、新しい構造基準は適用されません。また、新しい経営者が現在の設備をそのまま使用する場合も適用されません。ただし、現在の設備を改築するまたは新築して営業する場合は、新しい基準が適用されます。

実際には新しい基準は適用されませんが、現在の配管や給湯器などの交換や改装を行う場合、できるだけこの構造基準に沿っていただきますようお願いいたします。

衛生措置基準

(1) 原湯・原水・上がり用湯・上がり用水（水道水以外の水のみ）

水質検査 頻度 1回/年
項目・基準 県規則（公衆浴場法施行細則、旅館業法施行細則）で定める。

基準項目	水質基準
色度	5度以下であること
濁度	2度以下であること
pH値	5.8以上8.6以下であること
有機物（TOC）又は過マンガン酸カリウム消費量	TOC：3mg/ℓ以下 過マンガン酸カリウム消費量：10mg/ℓ以下
大腸菌	検出されないこと
レジオネラ属菌	検出されないこと (10cfu/100mℓ未満)

20

次に衛生基準です。

原湯、原水の水質検査については、これまで明確な回数が定められていませんでした。「水質を管理すること」となっていました。

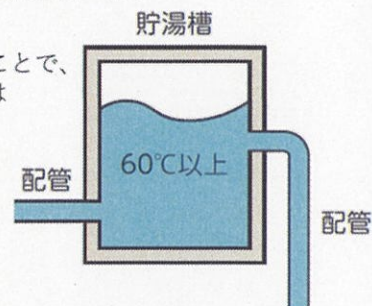
今後は、水道水以外の原湯、原水を使用している場合は、年1回の検査を行っていただくこととなります。基準項目は、表にあるとおりです。また、結果は3年保管となります。これまで原水は、大腸菌群となっていました。が、大腸菌となっていますのでご注意ください。ちなみに県内の検査センターでは、原湯の検査は14300円だそうです。

衛生措置基準

(2) 貯湯槽

- ・ 60℃以上（最大使用時にも55℃以上）に保つ
難しい場合は、消毒装置（塩素注入など）を設置する。

60℃以上にすることで、
レジオネラ属菌は
殺菌される



- ・ 定期的に清掃、消毒する。
- ・ 設備の破損等の確認、温度計の性能を確認する。

21

貯湯槽を有する場合のみですが、貯湯槽の温度を60度以上に保つこととなります。これが難しい場合は、消毒を行うこととなっています。これは、原湯に存在するかもしれないレジオネラを死滅させる狙いがあります。（レジオネラは55度以上で死滅するといわれています）また、定期的な清掃や消毒を行い、生物膜を発生させないことも書かれています。

衛生措置基準

(3) 浴槽

- ・ 毎日完全換水、清掃する。
(循環式浴槽は、1回/週以上完全換水・清掃)
- ・ 浴槽水は常に満水状態にしておく。



毎日、完全換水と
清掃・消毒を徹底して
ヌメリをなくして
レジオネラの発生予防

22

これは改正前の条例にありましたが、浴槽については毎日完全換水（水またはお湯を完全になく）して、清掃することとなっています。レジオネラ菌の温床となる生物膜（ヌメリ）を予防するためには、毎日の完全換水と清掃は欠かせません。清掃の後は、消毒を行いましょう。配管内もできるだけ多く消毒を心がけましょう。また、タイルの割れ目や岩風呂の岩の隙間などに残ったヌメリが原因となり事故となったケースもあります。徹底した清掃を心がけてください。

(3) 浴槽

・浴槽水の水質管理

水質検査 頻度 毎日完全換水 1回／年以上
 それ以外 2回／年以上

項目・基準 県規則（公衆浴場法施行細則、
 旅館業法施行細則）定める。

基準項目	水質基準
濁度	5度以下であること
有機物 (TOC)又は過マンガン酸カリウム消費量	TOC：8mg／ℓ以下 過マンガン酸カリウム消費量：25mg／ℓ以下
大腸菌群	1個／mℓ以下であること
レジオネラ属菌	検出されないこと (10cfu／100mℓ未満)

23

これは改正前の条例にありましたが、浴槽水の水質検査は年に1回以上おこなうこととなっています。ただし、毎日完全換水していない浴槽にあっては、年に2回以上となります。検査項目については、以前と変わりありません。また、検査結果は以前と変わらず3年間以上保管することになっています。よくある質問ですが、検査についてはその系統ごとに検査していただくこととなりますので、よろしくお願ひします。ちなみに県内の検査センターでは、浴槽水の検査はセットで14300円となっています。

(3) 浴槽

・浴槽水の消毒

塩素系薬剤によること

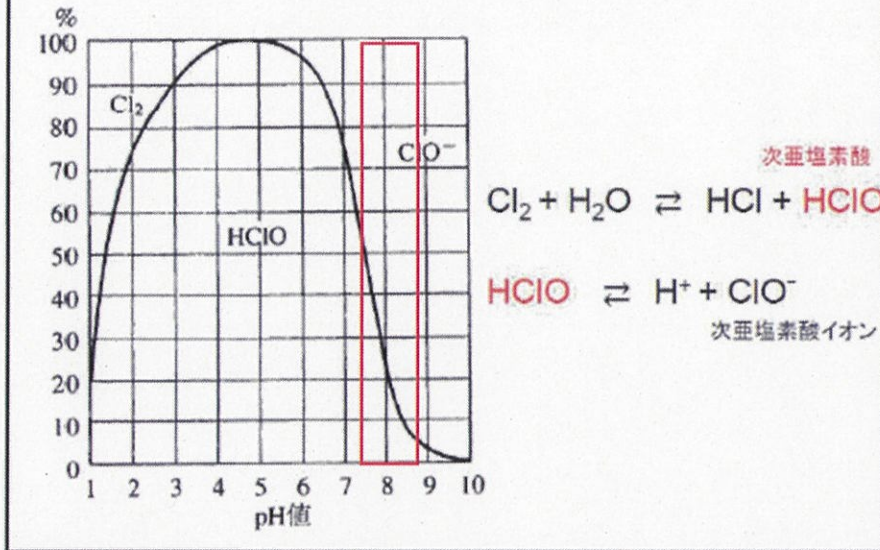
ただし原湯又は原水の性質その他の条件により、塩素系薬剤を使用できない場合は、他の適切な措置を講ずること

塩素系薬剤による方法	濃度
遊離残留塩素により消毒する場合	遊離残留塩素濃度を通常0.4mg/ℓ程度に保ち、最大1mg/ℓを超えないようにすること
結合塩素により消毒する場合	モノクロラミン濃度を3mg/ℓ程度に保つこと

24

浴槽水の消毒ですが、原則塩素系薬剤により行うこととなります。これまで、塩素系薬剤というと次亜塩素酸ソーダ等遊離塩素による消毒でした。しかし、アルカリ性やアンモニアを含むことにより使用できない浴場においては、紫外線照射やオゾン殺菌などにより対応している例があると伺っています。いずれにしても、泉質に応じた適切な消毒が必要です。

水中遊離有効塩素の形に対するpHの影響



25

浴槽水の消毒ではこれまで、次亜塩素酸ソーダ等による消毒でしたが、この方法はアルカリ性の泉質では強い殺菌力を示すHClOがなくなり、効きにくいとされていました。

実際、以前の県内の調査では、循環式浴槽 (n=158) で浴槽水はほとんどが弱アルカリ～アルカリ性 (平均値8.48 4.89～10.37)、かけ流し浴槽 (n=72) でも同様 (平均値8.08 7.21～10.41) の結果でした。

○ 消毒薬剤について

厚生労働省の要領で定めている「塩素系薬剤」は、次亜塩素酸ソーダ等、遊離塩素により消毒効果を有するものを指します。

しかし、

アンモニア含有泉やアルカリ性泉では遊離残留塩素による消毒効果は低い。

オゾン殺菌や紫外線殺菌などは残留性がないため継続的な効果が認められない。

遊離残留塩素に代わる消毒方法として、結合モノクロラミンによる消毒があります。

26

遊離残留塩素はアルカリ性やアンモニアを含む温泉には使用できない、濃度の維持が困難、消毒副生成物（トリハロメタン等）、追加すると塩素独特の臭いが発生する（この臭いは水の中のアンモニアと反応してクロラミンが作られた結果です）などの問題があり、紫外線照射や他の消毒方法により消毒を行っている浴場もありました。しかし、紫外線殺菌やオゾン殺菌は照射時に殺菌能力を示すもののその後汚染される恐れが多くあるという問題があります。これに代わる消毒方法として、今回の要領改正よりモノクロラミンによる消毒が追加されました。モノクロラミンは、安定して消毒効果を持続し、アルカリ性の温泉水でも高い殺菌効果を示し、塩素特有のにおいもなく、ウサギの皮膚刺激試験で安全性も確認されています。もちろんレジオネラやアメーバに対し、高い殺菌効果を示します。

○ モノクロラミンについて

(メリット)

- ・ 米国の水道でも使用実績がある。
- ・ 消毒副生成物の生成が少ない。
- ・ 高pH領域においても、高い殺菌力を示す。
- ・ 濃度が安定・維持される。

(デメリット)

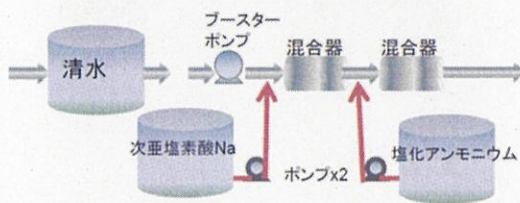
- ・ 遊離残留塩素に比べてコストが高い。
- ・ 遊離残留塩素に比べて遅効性である。
- ・ 用事調整が必要である。
- ・ 硫黄を含む温泉には使用できない。

27

しかし、次亜塩素酸ソーダに比べ装置や薬剤費などのコストが高い、安定するまでに時間がかかる、モノクロラミン消毒の薬剤は保存がきかないので、その都度現場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生成させる必要があるなどのデメリットもあります。



モノクロラミン生成自動注入装置



<比色法>

比色管にDPD試薬を入れ、検水を加えます。
 色の変化を残留塩素標準比色列と比色して遊離残留塩素を求めます。
 その比色管にヨウ化カリウムを加え、残留塩素を求めます。
残留塩素 = 結合残留塩素 + 遊離残留塩素



残留塩素標準比色

モノクロラミンの維持管理の方法として自動注入装置があります。次亜塩素に比べて注入ポンプが二つ必要であることから、ポンプの費用も場所も倍必要ですが、次亜塩素酸と同じように管理できます。また、薬剤費についても厚労省の報告では、次亜塩素酸の倍ほどになるとのことです。(次亜塩素酸による消毒で浴槽水量1 t、12時間営業で5000円/年 厚労省H24調査より)

測定においては次亜塩素酸と同じDPD法の応用で可能です。

○ 「原湯または原水の性質その他の条件によりこれにより難しい場合」とは

- ・モノクロラミンを使用できない硫黄を含む温泉水や酸性の温泉水などを想定しています。



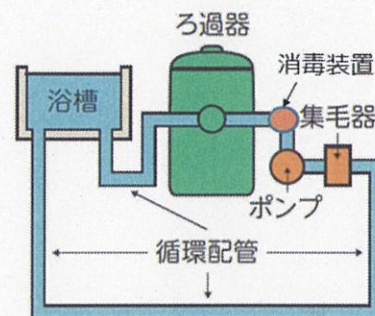
29

原則としては、モノクロラミンを含めた塩素系薬剤による消毒を行っていただくこととなります。ただし、次亜塩素酸ソーダやモノクロラミンによる消毒効果が期待できない硫黄泉などは、他の方法により消毒を行っていただくこととなります。先ほど説明させていただきましたが、紫外線照射やオゾンによる消毒は、持続性を期待できない消毒方法となります。他の場所ではレジオネラ属菌が増殖する可能性があり、浴槽水の毎日の完全換水や配管等の清掃及び消毒を徹底することが一番の予防法となります。換水量が多いなどの理由については、投入実験において換水量が浴槽水量の数倍程度であるなら、1日数回程度の薬剤の追加投入で可能であり、自動投入装置により対応可能といわれています。これにより難しい場合と考えられる場合は、それを証する書類等を持って個別に保健所へご相談ください。

(4) ろ過器、循環配管、集毛器（循環式浴槽の場合）

- ・ ろ過器は、1回/週以上 逆洗浄と消毒、1回/年に点検、清掃する。
- ・ 塩素系薬剤はろ過器の直前に投入する。
- ・ 浴槽に湯水がある場合は、ろ過器および消毒装置を常に作動させる。
- ・ 集毛器は毎日清掃、消毒する。
- ・ 循環配管は、1回/年に点検、清掃する。
- ・ 不要な配管を除去する。

ろ材の種類	形状	維持管理上の留意点
砂	天然や人工の砂	ろ材表面には汚れが蓄積していくため、定期的な逆洗浄（通常とは反対の向きに循環させて、ろ材表面の汚れを排出すること）が必要です。
珪藻土	微細な珪藻土の粉末を樹脂製ネットや多孔質のステンレス板上等に付着させ、ろ過膜にしたもの	逆洗浄ができないため、定期的に汚れた珪藻土は洗い落とし、新しい珪藻土を付着させる必要があります。
カートリッジ	繊維等を糸巻き状に巻いたものやジャバラ形にしたもの	一般的に逆洗浄機能がないため、カートリッジの定期的な交換が必要です。



ろ過器についてですが、現在使用されているもので多いのは、砂ろ過や珪藻土ろ過によるものです。これらのろ材の間隙は、アメーバが住み着きやすい環境となります。住み着かないように週に1回以上は逆洗浄と消毒を行うようにしましょう。また、ろ過機や循環配管は定期的に（1年に1回以上）生物膜の状況を点検し、その除去及び消毒を行いましょう。

(5) 気泡発生装置等

- ・定期的な清掃と消毒をする。

(6) オーバーフロー還水管及び回収槽

- ・内部清掃、消毒を頻繁に行い、回収槽に湯水があるときは、回収槽の消毒装置を常に作動させる。

(7) 水位計、水位計配管

- ・1回/週以上の清掃、消毒する。

(8) 調節箱

- ・生物膜の状況を監視し、必要に応じて清掃・消毒する。



ヌメリが付きやすい構造となっているものは、定期的に清掃・消毒を行いましょう。

打たせ湯やシャワー、気泡発生装置などのエアロゾルとなりやすいものについても、定期的に清掃消毒を行いましょう。

消毒装置を設置している場合は、常に作動できるよう維持管理を適切に行いましょう。

(9) 消毒装置

- ・設置している場合は、維持管理を適切に行う。

(10) シャワー

- ・1回/週以上、調節箱内部の水が置き換わるよう通水する。
- ・1回/6ヶ月以上、シャワーヘッド、ホースを点検する。
- ・1回/1年以上、シャワーヘッド、ホース内部及びスケールを洗浄・消毒する。



エアロゾルが発生しやすいシャワーについても、定期的な通水や、洗浄・消毒が定められています。バイオフィーム以外にも、温泉であればスケール（カルシウム、鉄、マンガンなど）の付着といった問題もあります。錆やゴムパッキンの汚れも問題です。従来のゴムパッキンに変わり、テフロン加工のパッキンがバイオフィームの付きにくい素材として提案されています。

配管等の維持管理について（レジオネラ症防止対策マニュアルより）

- ・塩素消毒 : 高濃度の有効塩素で殺菌する。
残留塩素の場合、材質の腐食などを考慮して、5～10mg/ℓ程度が妥当
結合塩素の場合、10mg/ℓ程度が妥当
- ・加温消毒 : 60℃以上の高温水で殺菌する。
材質によっては、劣化や腐食を促進することもあるので注意
- ・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。殺菌効果もあります。
※ 劇物となります。専門の業者による洗浄が必要です。
- ・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ます。

33

これまでの維持管理の中には、清掃消毒を行うよう書かれています。清掃時には、エアロゾルが発生するため、手袋や密封性の高いマスクの着用をお願いします。高圧洗浄機の使用には消毒された水を使用しましょう。厚生労働省のマニュアルに掲載されている循環配管などの消毒方法を紹介します。ヌメリをまず取り除くことが必要ですので、中性洗剤等で洗浄をした後、消毒を行ってください。

これは循環配管などでの消毒に書かれているものなので、これらの濃度を数時間循環させる形となっています。消毒方法としてこれらを参考にしてください。

(11) その他

- ・水質基準のうち、レジオネラ属菌が基準を超えていた場合、知事へ報告する。(⇒ レジオネラ症の発生防止に関する指導要綱)
- ・営業者の自主管理（自主管理手引書及び点検表）を作成する。
- ・新規営業開始時や休止後の再開時は、十分に消毒したのちに営業開始、再開する。



34

その他の基準として、水質基準を実施した際にレジオネラ属菌が基準を超えていた場合、知事に報告することとなっています。また、営業者は自主管理手引書と点検表を作成することになっています。県で手引書と点検表の例を作成しましたので参考に作ってください。手引書を作成することによって、従業員の誰もが管理することができますし、毎日点検表をつけることによって、管理のポイントが理解できるようになると思います。長期間休止していた時などは、配管等を含め十分に清掃・消毒を行った後に再開するようにしてください。

自主管理手引書及び点検表の例

入浴設備の自主管理手引書

営業者氏名（法人の名称）

営業所名称

営業所所在地

作成年月日

衛生管理責任者
（氏名）

自主管理点検表（月間）

No.	対象	内容	点検日									
			1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日		
1	貯湯槽	貯湯槽内の湯は60℃以上を保持または循環系薬剤による消毒を行っているか。										
2		設備は稼働していないか。										
3		温度計は正常に作動しているか。										
4	浴槽	循環水を毎日完全に交換しているか。（逆流防止設備）										
		循環水を1週間に1回以上完全に交換しているか。（循環式浴槽）										
		換気扇稼働を行っているか。										
5	浴槽は常に満水の状態でしているか。											
6	浴槽水	浴槽水は総硬度標準（0.4mg/L程度）又はモノクロロミン濃度（3mg/L程度）を調べているか。	開始時	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
			中間時	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		
			終了時	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		
7	浴槽に1回以上ろ過方向とは逆の方向に水を流して洗浄し、消毒を行っているか。											
8	循環系薬剤はろ過部の薬剤に投入しているか。											
9	浴槽に湯水がある時は、ろ過槽と消毒装置を常に作動させているか。											
10	風呂釜	毎日清掃し、消毒を行っているか。										
11	水位計、水位計設置	週1回以上清掃し、消毒を行っているか。										
12	シャワー	週1回以上シャワー内部の水が溜まり残るように清掃しているか。										
13	消毒装置	適切な維持管理を行っているか。										
14	オーバーフロー排水管及び回収槽	オーバーフロー排水管と回収槽の内部を清掃し、消毒を行っているか。										

これが県で作成した手引書と点検表例です。

○ 最後に

今回の条例改正のポイントは、レジオネラ症対策です。

～レジオネラ症発生対策3原則～

- 増殖させない（浴槽水の換水及び消毒を徹底しましょう）
- 発生させない（生物膜を発生させないように清掃・消毒を徹底しましょう）
- 吸い込ませない（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、シャワーなどについては特に注意しましょう）

36

最後に、これは厚生労働省からのパンフレットから抜き出したものですが、レジオネラ症の発生対策3原則があります。レジオネラ属菌を増殖させない、発生させない、吸い込ませない。という3つの原則です。増殖させないように換水と清掃・消毒を徹底する。生物膜を発生させないように清掃・消毒を徹底する。吸い込ませないようにエアロゾルを形成しやすいものについては特に注意するというものです。

ご清聴ありがとうございました。

