

# 入浴施設における レジオネラ症発生防止対策

レジオネラ症発生防止対策徹底のため「旅館業法施行条例」および「福井県公衆浴場基準条例」が改正され、平成19年7月1日から施行されます。

今回の改正では、レジオネラ症の発生を防止するため、「浴槽設備の衛生管理に関する基準」や「水質基準および定期的な水質検査の実施」が盛り込まれました。

営業者の皆さんは、条例の規定事項を遵守して、「安全・安心」な入浴サービスの提供をお願いします。

## 改正の概要

対象施設		浴場設備の改善			水質検査	
		対象	施行日	経過措置	対象	施行日
旅館業	旅館業法 第3条第1項の 許可を受けた施設	・共同浴槽の消毒 等設備 ・脱衣場の衛生等 設備	19年 7月1日	条例施行の際、現に許可を受けている施設については、増築・改築または大規模の修繕が行なわれるまで適用しない。	・共同浴槽水 ・客室の循環式浴 槽水	19年 7月1日
	公衆浴場法 第2条第1項の 許可を受けた施設	浴槽の 消毒等設備			浴槽水	

詳細は、次ページのマニュアルへ

問い合わせ等は

若狭健康福祉センター環境衛生課

電話0770-52-1300

# 入浴施設における レジオネラ症発生防止対策

～レジオネラ症発生防止対策徹底のため旅館業法施行条例および  
福井県公衆浴場基準条例が改正され、平成19年7月1日から  
施行されます。～

営業者の皆さんは、条例の規定事項を遵守して、

「安全・安心」な入浴サービスの提供をお願いします。



平成19年4月

若狭健康福祉センター 環境衛生課  
電話52-1300

## ～ 目 次 ～

レジオネラ症とは	2
レジオネラ属菌とは	2
レジオネラ症感染事例とレジオネラ属菌の検出状況	
○循環式浴槽水を原因とする感染事例	3
○全国および福井県内のレジオネラ症の発生状況	3
○県内の入浴施設におけるレジオネラ属菌の検出状況	4
衛生管理のポイント	5
条例改正の内容	
1 衛生管理に関する基準	5
○浴槽水の水質検査について	7
○検査結果の掲示と結果の保存	9
2 構造設備に関する基準	9
レジオネラ症患者が発生した場合	9
循環式浴槽とレジオネラ対策のポイント(模式図)	9
検査機関	11

## レジオネラ症とは

レジオネラ症は、**レジオネラ属菌**が原因で起こる感染症です。レジオネラ属菌に汚染されたエアロゾル（気体中に浮遊する微小な水滴）が呼吸器系に入り、発熱や肺炎などの症状を引き起こし、急激に重症になって、死亡する場合もある「**レジオネラ肺炎**」と、数日で自然に治る場合が多い「**ポンティアック熱**」とに分けられます。

**レジオネラ肺炎**は、乳幼児や高齢者、病人など抵抗力が低下している人や、健康人でも疲労などで体力が落ちている人などが発病しやすいといわれています。

### レジオネラ肺炎

- ★潜伏期間 2～10日（平均4、5日）
- ★主な症状 高熱・全身倦怠感・頭痛・呼吸器症状（痰の少ない咳、胸痛、呼吸困難）
- ★特 徴 病勢の進行が早く、医療機関への受診が遅れ、有効な抗生剤療法が間に合わないと致死率は60%から70%にもなる。

### ポンティアック熱

- ★主な症状 発熱・寒気・筋肉痛
- ★特 徴 一般に軽症で、数日で治ることが多い

レジオネラ症は、感染症法において四類感染症に指定され、レジオネラ症と診断した医師は7日以内に最寄の保健所に届け出なければならないこととされています。

## レジオネラ属菌とは

レジオネラ属菌は、土壌や河川など自然環境に広く生息する細菌です。一般に20～50℃で繁殖し、36℃前後が最も成長に適しています。

生存・増殖するために、他の細菌や藻類などから必要な栄養分を吸収したり、アメーバなどの原生動物に寄生したりします。

したがって、身の回りでは、冷却塔水や循環式浴槽水などで多く検出されます。

レジオネラ症は、人から人へは感染しませんが、レジオネラ属菌に汚染された施設を原因として、複数の感染者が発生するという特徴があります。

## レジオネラ症感染事例とレジオネラ属菌の検出状況

### ○循環式浴槽水を原因とする感染事例

循環式浴槽を利用している施設は、ろ過器内や配管などに「ぬめり」（生物膜）ができやすいため、レジオネラ属菌が寄生するアメーバなどが繁殖しやすく、温度も一定に保たれていることから、レジオネラ属菌が定着、増殖しやすい環境といえます。

不十分な衛生管理によって、循環式浴槽水が感染源となった事例が全国各地で発生しています。

（国内の死亡事故例）

- 平成12年3月 静岡県掛川市内の温泉入浴施設で23人感染、2人死亡
- 12年6月 茨城県石岡市内の入浴施設で42人感染、3人死亡
- 12年7月 愛知県名古屋市の病院の24時間風呂で1人感染、1人死亡
- 14年1月 東京都内の銭湯で1人感染、死亡
- 14年7月 宮崎県日向市内の温泉入浴施設で295人感染、7人死亡
- 14年8月 鹿児島県東郷町内の温泉入浴施設で9人感染、1人死亡
- 15年1月 石川県山中町内の温泉入浴施設で1人感染、死亡

### ○全国および福井県内のレジオネラ症の発生状況

全国的に入浴施設を発生源とするレジオネラ症の集団感染事故が発生する中、これまで、福井県では集団感染事例は発生していませんが、近年、入浴施設が原因と疑われるレジオネラ症発生届が医療機関から提出されています。

年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年
発生数(県内)	0	1	1	4	3	1
うち推定感染源が公衆浴場・旅館業施設の入浴施設であるもの	0	1	0	4	1	0
発生数(全国)	167	146	161	281	508	69

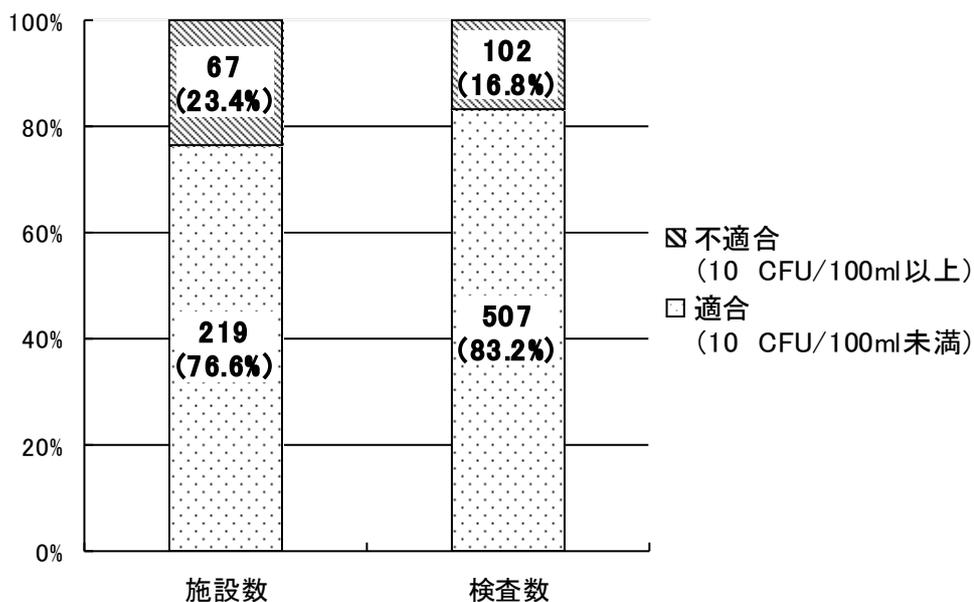
※平成19年は3月11日現在

## ○県内の入浴施設におけるレジオネラ属菌の検出状況

福井県では、平成16年度および17年度に公衆浴場および旅館ホテルの循環式浴槽の浴槽水について、レジオネラ属菌の水質検査を実施しました。

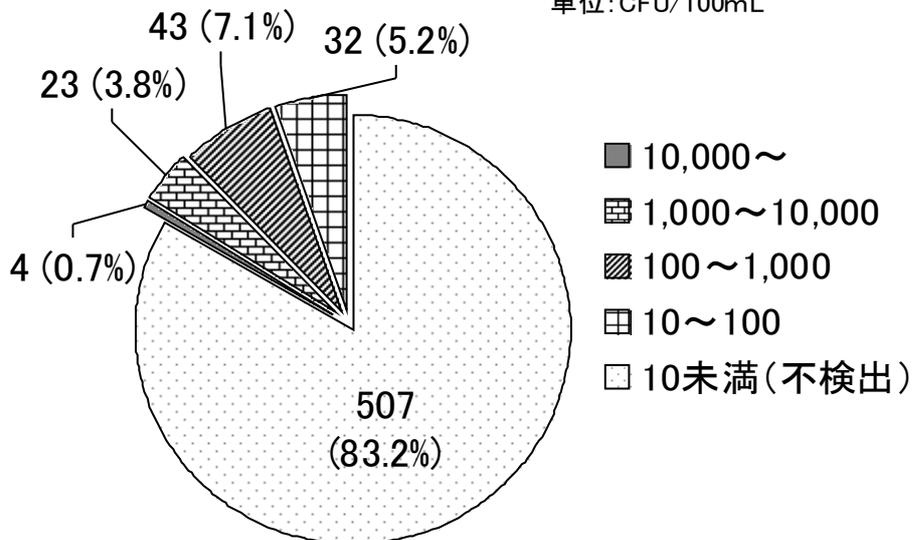
その結果、施設数では23.4%（286施設中67施設）、また、検査数（検体数）では16.7%（609検体のうち102検体）の割合で、厚生労働省が定める基準（10CFU/100ml）を超えるレジオネラ属菌が検出されました。

レジオネラ属菌検出数(検出率)



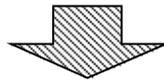
レジオネラ属菌検査結果(609検体)

単位: CFU/100mL



# 衛生管理のポイント

レジオネラ属菌は、設備に付着した生物膜中のアメーバや微生物等の中で繁殖し、消毒剤から保護されているため、浴槽の清掃や浴槽水の消毒だけでは十分ではありません。以下の観点から対策（構造設備および衛生管理上の対策）が必要です。



- I 微生物の侵入を防止し、清掃や消毒を十分に行うこと
- II ろ過器や循環配管内等に付着する生物膜の生成を抑制し、除去を行うこと
- III 汚染された浴槽水によるエアロゾルの発生を抑制することにより、感染の機会を減らすこと

## 条例改正の内容

今回の改正により新たに盛り込んだ内容は次のとおりです。

### 1 衛生管理に関する基準

#### (1) 浴槽水を循環ろ過する場合の措置

浴槽水を循環している場合には以下の衛生管理を行うこと。

##### ○ろ過器および配管等に関する措置

- ①ろ過器は、1週間に1回以上逆洗浄等の洗浄を行うとともに、消毒を行い、生物膜等の汚れを除去すること。
- ②集毛器の清掃を毎日行うこと。
- ③配管は、1週間に1回以上、洗浄および消毒を行い、生物膜を除去すること。

##### ○浴槽水を塩素系薬剤等で消毒すること。

###### 塩素系薬剤を使用する場合

→遊離残留塩素濃度は0.2～0.4ppmを保つこと。また、遊離残留塩素濃度を定期的に測定し、その記録を3年間保存すること。

###### 塩素系薬剤以外で消毒する場合

→オゾン、紫外線等の塩素系薬剤と同等の効力を有する方法を用いること。

##### ○打たせ湯、シャワー

打たせ湯、シャワーに循環している浴槽水を使用しないこと。

また、浴槽水の循環の有無にかかわらず以下の衛生管理を行うこと。

## (2) 浴槽水の換水

非循環式浴槽 → 浴槽水は毎日換水し、浴槽を清掃すること。  
掛け流し浴槽 (※) } → 1週間に1回以上の頻度で換水し、浴槽を清掃すること。  
循環式浴槽

※常に原湯が浴槽に供給されており、その1日供給量が浴槽容量以上のもの

## (3) 貯湯槽の定期点検および清掃・消毒

貯湯槽は、生物膜等の付着状況を定期的に点検し、生物膜等の付着を認めたとときは直ちに清掃および消毒を行うこと。

## (4) 回収槽の清掃・消毒および回収槽水の消毒

回収槽（浴槽から溢れた湯水を回収し、浴用に供することを目的とするもの）の清掃および消毒を定期的に行うとともに、レジオネラ属菌が繁殖しないよう、別途、回収槽内の湯水の消毒を行うこと。

## (5) 浴槽水の水質検査および結果の掲示

施設の清掃や消毒などの衛生管理が適切に行われているかどうか確認するために定期的に浴槽水の水質検査を行い、その結果を掲示すること。

→次ページ「浴槽水の基準と水質検査の頻度について」参照

## (6) 自主点検

- ①浴室の衛生管理を行う「衛生責任者」を定めること。
- ②衛生管理手引書を作成し、従業者にその内容を周知させること。
- ③点検表を作成し、点検を行うとともに、その記録を3年間保存すること。

### 「生物膜」とは

入浴施設の配管内部やろ材に付着した微生物が増殖し、それらが排泄する粘性のスライムで囲まれた微生物の集合体を、「生物膜」（バイオフィーム）と総称します。

レジオネラ属菌は生物膜内部で増殖し、しかも、外界からの不利な条件（塩素系薬剤等の殺菌剤）から保護されており、生物膜はレジオネラ属菌の供給源となっています。そのため、生物膜の付着状況を監視し、生物膜が形成されれば、直ちにその除去を行うことが必要です。

## 浴槽水の基準と水質検査の頻度について

浴槽水には以下の基準が規定されています。  
基準に適合するように衛生管理を徹底して下さい。

### 【浴槽水の水質基準】

項目	基準	項目	基準
濁度	5度以下であること	大腸菌群	1個/ml以下であること
過マンガン酸カリウム消費量	2.5mg/l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)

水質検査の頻度は、浴槽の構造形態（循環式か循環式以外）と浴槽水の消毒の方法により規定しています。

以下の区分に従って、定期的に水質検査を行ってください。

水質検査は原則として浴槽ごとに行ってください。ただし、複数の浴槽が一つの循環系統で繋がっている場合（同一循環系統）は、それらの浴槽の中の代表的な浴槽について検査を行うことでも構いません。

### 【浴槽水の検査頻度】

	〔浴槽〕	〔消毒の方法〕	〔頻度〕
【循環式以外】	毎日換水が行われている浴槽	/	<u>1年に1回以上</u>
	かけ流し（※）		
【循環式】	循環式浴槽（毎日換水が行われている浴槽を除く。）	塩素系薬剤による方法	<u>6ヶ月に1回以上</u> (ただし、当該浴槽で気泡発生装置を使用する場合、 <u>レジオネラ属菌の検査は3ヶ月に1回以上の頻度で行うこと</u> )
		塩素系薬剤による方法 以外の方法	<u>3ヶ月に1回以上</u>

※常に原湯が浴槽に供給されており、その一日当たりの供給量が浴槽の容量以上のもの

## レジオネラ属菌が検出されたら

レジオネラ属菌は、適切に衛生管理が行われないと、配管等の設備に生物膜が定着し、すぐに繁殖してしまいます。

水質検査でレジオネラ属菌が検出された場合（すなわち 10 cfu/100ml 以上検出された場合）は、気泡発生装置の使用を自粛してください。

また、衛生管理のどこかに不備があったことが考えられるので、施設の点検を行い、清掃・消毒等を再徹底し、不備を改善する必要があります。改善後は、再度、水質検査を行い、レジオネラ属菌が「検出されない（10 cfu/100ml 未満）」ことを確認して下さい。

なお、改善にあたっては、必要に応じて健康福祉センターや設備メーカー等の専門家に相談し適切に対応するようにして下さい。

### 検査結果の掲示と結果の保存

最新の検査結果を脱衣場等、利用者の見やすい場所に掲示し、その結果は3年間保存してください。

#### ○原水（湯）、上がり用水（湯）の水質基準

入浴施設で使用する温泉や地下水等の原水（湯）や上がり用水（湯）については、定期的な測定は義務付けていませんが、以下の水質基準が定められています。

新たな水源を使用する場合や、浴槽水からレジオネラ属菌が基準を超えて検出された場合など、必要に応じて水質検査を行い、基準に適合しているかどうか確認して下さい。

項目	基準	項目	基準
色度	5度以下であること	過マンガン酸カリウム消費量	1.0mg/l以下であること
濁度	2度以下であること	大腸菌群	5.0ml中に検出されないこと
水素イオン濃度（pH）	5.8から8.6まで	レジオネラ属菌	検出されないこと（10cfu/100ml未満）

## 2 構造設備に関する基準

平成19年7月1日現在において営業許可を受けている施設には、増築、改築または大規模の修繕が行われるまで適用されません。

### (1) 浴槽水を循環ろ過する場合の要件

- ①ろ過器は1時間あたり当該ろ過器を設置する浴槽の容量以上のろ過能力を有し、そのろ材の十分な洗浄または交換が行えるものであること。
- ②浴槽水がろ過器内に入る前の位置に集毛器（浴槽水の中の毛髪その他これに類するものを取り除くための装置をいう。）を設置すること。
- ③浴槽水の消毒を塩素系薬剤等の薬剤を用いる場合、薬剤の注入口または投入口を浴槽水がろ過器内に入る直前の位置に設置すること。

### (2) 回収槽の設置

地下埋設を避け、内部の清掃が容易に行える構造であること。また、レジオネラ属菌が繁殖しないよう回収槽内の湯水の消毒を行うことが出来る設備を設置すること。

### (3) 気泡発生装置の設置

空気取入口から土ぼこりが入らない構造であること。

### (4) 屋外風呂

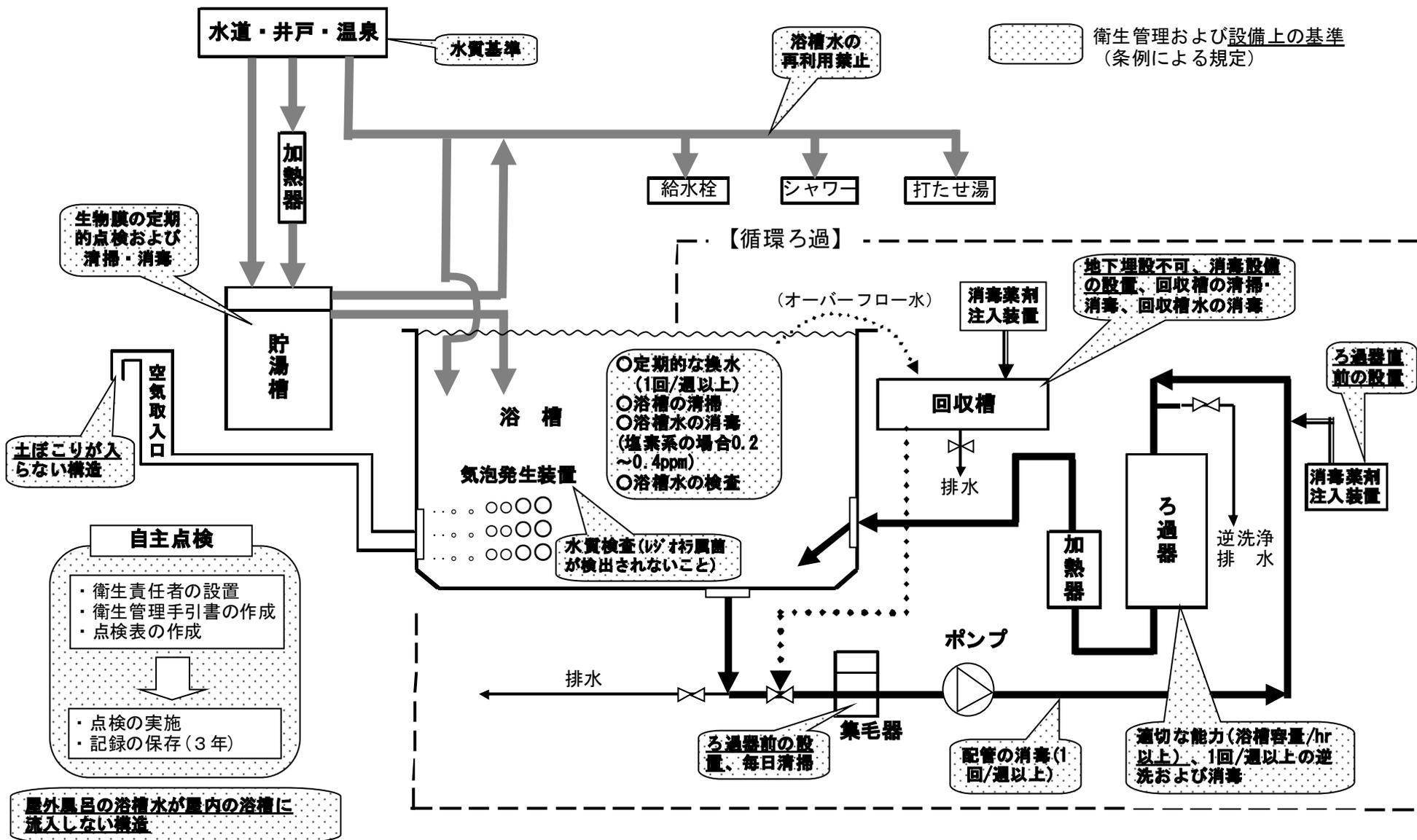
屋外風呂（露天風呂）を設置する場合は、屋外風呂の浴槽水が屋内の浴槽に流入しない構造であること。

## レジオネラ症患者が発生した場合

入浴施設においてレジオネラ症と疑われるが患者が発生した場合、さらにレジオネラ症患者を発生させないよう次のように対処しましょう。

- ①浴槽など施設の現状を保持したまま、速やかに管轄する健康福祉センターへ連絡し、指示に従ってください。
- ②独自の判断で浴槽内などへ消毒剤を投入しないでください。かえって、原因究明が進まず営業再開が遅れることがあります。
- ③入浴施設の浴槽の使用を中止します。

# 循環式浴槽とレジオネラ対策のポイント（模式図）



## 検 査 機 関

浴槽水のレジオネラ属菌等の検査には、専用の滅菌容器が必要ですので、検査を希望されるときは事前に検査機関に相談してください。

《若狭食品衛生協会が検便や井戸水の検査を依頼している検査機関》

○株式会社アルプ

〒920-8217 石川県金沢市近岡町309番地  
Tel 076-237-4287 Fax 076-237-3168  
E-mail toshi-t@alp-grp.jp  
担当：柿下（携帯080-3042-4234）

《県内の検査機関》

○株式会社北陸環境科学研究所

〒910-0026 福井市光陽4丁目4-27  
Tel 0776-22-2771 Fax 0776-22-1701  
E-mail seikatsu@hokukanken.jp

○環水工房有限会社

〒910-0347 坂井市丸岡町熊堂3-2-22-8  
Tel 0776-67-7770 Fax 0776-22-7770  
E-mail kansui2@rhythm.ocn.ne.jp

○株式会社福井環境分析センター

〒915-0802 越前市北府2丁目1番5号  
Tel 0778-21-8158 Fax 0778-24-0968  
E-mail feac\_otoiawase@shinetsu.jp

○福井県環境保全協業組合

〒918-8068 福井市角折町第8号3番地  
Tel 0776-35-4322 Fax 0776-35-2140  
E-mail post@kankyohozen.or.jp

入浴施設におけるレジオネラ症発生防止対策

**嶺南振興局若狭健康福祉センター 環境衛生課**

〒917-0073 小浜市四谷町3-10  
Tel 0770-52-1300 Fax 0770-52-1058  
E-mail : w-fukusi-c@pref.fukui.lg.jp