

4. 温泉の掘削深度

(1) 新規掘削の掘削深度別の状況（過去10年の年度別 全国計）

	許可の年度別（平成・年度）										
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	合計
新規掘削の総件数	497	527	528	499	419	362	350	350	295	319	4,146 (100%)
深度1,000m未満	274	292	295	275	233	194	188	210	190	219	2,370 (57%)
深度 100m 未満	42	39	33	42	31	25	27	31	21	42	333
100～500m 未満	111	131	153	132	85	101	87	86	84	96	1,066
500～1,000m 未満	121	122	109	101	117	68	74	93	85	81	971
深度1,000m以上	223	235	233	224	186	168	162	140	105	100	1,776 (43%)
～1,500m 未満	144	158	160	120	104	96	98	82	58	69	1,089
1,500m 以上	79	77	73	104	82	72	64	58	47	31	687

(2) 掘削深度別の源泉状況の変化

（平成5年度新規許可による掘削の源泉 平成14年度末現在 全国計）

	平成5年度 許可による 新規掘削 源泉数	源泉ゆう出状況の変化あり			源泉の 廃止*	左の変化 なし
		自噴から 動力揚湯 へ	揚湯量増 やす動力 変更			
新規掘削の源泉総数	497 (100%)	40 (8%)	36	4	31	426
深度1,000m未満	274 (100%)	11 (4%)	10	0	15	248
深度 100m 未満	42 (100%)	3 (7%)	3	0	2	37
100～500m 未満	111 (100%)	4 (3%)	4	0	6	101
500～1,000m 未満	121 (100%)	4 (3%)	4	0	7	110
深度1,000m以上	223 (100%)	29 (13%)	25	4	16	178
～1,500m 未満	144 (100%)	21 (14%)	20	1	8	115
1,500m 以上	79 (100%)	8 (10%)	5	3	8	63

*「源泉の廃止」の理由は、調査・試掘井で目的達成後の廃止（17）、ゆう出量が少なく利用せずに廃止（8）、土地転用や技術的理由による廃止（6）であった。

出典：温泉の保護と利用に関する都道府県アンケート調査（平成15年12月）

5. 温泉施設の衛生管理

(1) 入浴施設を感染源とする主なレジオネラ感染事例

平成10年5月	東京都内の特養ホームの入浴施設で、入所者及び職員の12名が感染、79歳の男性が死亡
平成12年3月	静岡県掛川市の温泉利用の入浴施設で23人感染、2人死亡
平成12年6月	茨城県石岡市の総合福祉センター内の入浴施設で、疑いのある者を含め45人感染、3人死亡
平成14年1月	東京都板橋区内の銭湯で入浴中に意識を失って浴槽水を飲んだ77歳の男性が死亡
平成14年7月	宮崎県日向市の温泉利用の入浴施設で、疑いのある患者を含め295人感染、7人死亡（平成14年9月15日：宮崎県発表）
平成14年8月	鹿児島県薩摩郡東郷町の温泉利用の入浴施設で、疑いのある患者を含め7人感染、1人死亡 （平成14年9月17日：鹿児島県発表）
平成15年1月	大型客船の入浴施設で3人感染
1月	石川県江沼郡山中町の温泉利用の入浴施設で60歳代の男性が死亡

出典：厚生労働省健康局生活衛生課（平成16年3月）

(2) レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針

(平成15年7月、厚生労働省告示第264号)

レジオネラ症は、レジオネラ属菌による感染症で、そのうちレジオネラ肺炎については、症状のみで他の肺炎と鑑別することは困難である上、病勢の進行も早いことから、医療機関における診断が遅れ、適切な治療が行われない場合、死亡又は重篤な結果に至る可能性がある。そのため、高齢者、新生児及び免疫機能の低下を来す疾患にかかっている者については特に注意を要する疾病である。

一方、レジオネラ属菌は、入浴設備、空気調和設備の冷却塔、給湯設備等の水を使用する設備に付着する生物膜に生息する微生物の細胞内で大量に繁殖し、これらの設備から発生したエアロゾルを吸入することによって感染することが知られており、衛生上の措置を講ずることによって、これらの設備を発生源とするレジオネラ属菌による感染を防止することができる。

本指針は、レジオネラ症の感染源となる設備において講ずべき衛生上の措置を示し、レジオネラ症の発生を防止することを目的とするものである。

第一 レジオネラ症の発生を防止する対策の基本的考え方

- 一 レジオネラ症の発生を防止する対策の基本は、レジオネラ属菌が繁殖しやすい状況をできるだけなくし、これを含むエアロゾルの飛散を抑制する措置を講ずることである。特に、多数の者が利用する公衆浴場、宿泊施設、旅客船舶等の施設又は高齢者、新生児及び免疫機能の低下を来す疾患にかかっている者が多い医療施設、社会福祉施設等においては、入浴設備、空気調和設備の冷却塔及び給湯設備における衛生上の措置を徹底して講ずることが重要である。
- 二 これらの設備の衛生上の措置としては、次に掲げる観点から、構造設備及び維持管理に係る措置を講ずることが重要である。
 - 1 微生物の繁殖及び生物膜等の生成の抑制
 - 2 設備内に定着する生物膜等の除去
 - 3 エアロゾルの飛散の抑制

第二 入浴設備における衛生上の措置

- 一 入浴設備における衛生上の措置に関する基本的考え方
近年、入浴設備は、湯水を再利用し、これを節約するため、ろ過器を中心とする設備、湯水を一時的に貯留する槽及びこれらの設備をつなぐ配管を含め、複雑な循環構造を形成することが多くなっている。これらの設備における衛生上の措置が不十分である場合、レジオネラ属菌による感染が発生しやすく、現に国内において、このような事例が報告されているところである。
レジオネラ属菌は、生物膜に生息する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では十分ではないことから、ろ過器及び浴槽水が循環する配管内等に付着する生物膜の生成を抑制し、その除去を行うことが必要である。
また、浴室におけるエアロゾルの発生をできるだけ抑制することによって、汚染された湯水による感染の機会を減らすことも必要である。
- 二 構造設備上の措置
構造設備上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。
 - 1 ろ過器を設置している浴槽では、浴槽水の消毒に用いる塩素系薬剤の注入口又は投入口は、浴槽水がろ過器に入る直前に設置し、ろ過器内の生物膜の生成を抑制すること。
 - 2 湯温が六十度に満たない貯湯槽には、これを六十度以上に保つ能力を有する加熱装置を設置するなど、槽内でレジオネラ属菌が繁殖しないようにすること。
 - 3 浴槽から排出された水を再利用するための回収槽（以下「回収槽」という。）は、入浴によって生じた老廃物又は汚れを多く含んだ水を貯留しているため、壁面等に生物膜が定着しやすく、レジオネラ属菌が繁殖しやすい状況にあることから、回収槽の水を浴用に供することは避けること。やむを得ず供する場合は、消毒及び清掃が容易に行えるように、回収槽を設置すること。

- 4 浴槽に気泡発生装置、ジェット噴射装置等のエアロゾルを発生させる設備を設置する場合には、空気取入口から土ぼこりが入らないような構造とすること。
- 5 浴槽に補給する湯水の注入口は、当該湯水が給湯又は給水の配管に逆流しないよう、浴槽水が循環する配管に接続しないこと。
- 6 ろ過器等により浴槽水を循環させる構造の浴槽にあつては、当該浴槽水の誤飲の防止又はエアロゾルの発生の抑制を図るため、当該水を浴槽の底部に近い部分から供給すること。
- 7 打たせ湯及びシャワーには、循環している浴槽水を用いないこと。

三 維持管理上の措置

維持管理上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。

- 1 浴槽水は、少なくとも一年に一回以上、水質検査を行い、レジオネラ属菌に汚染されていないか否かを確認すること。ただし、ろ過器を設置して浴槽水を毎日、完全に換えることなく使用する場合など浴槽水がレジオネラ属菌に汚染される可能性が高い場合には、検査の頻度を高めること。
- 2 浴槽水は、毎日、完全に換えることが原則であり、これにより難しい場合にあつても、浴槽水の汚染状況を勘案して最低でも一週間に一回以上完全に換えること。その際、換水のみでは十分ではなく、ろ過器や配管内等に付着する生物膜を除去しない限り、レジオネラ属菌による浴槽水の汚染を防止できないことに留意すること。
- 3 ろ過器内は、湯水の流速が遅くなり、最も生物膜や汚れ等が付着しやすい場所であるため、一週間に一回以上、ろ過器内に付着する生物膜等を逆洗浄等で物理的に十分排出すること。併せて、ろ過器及び浴槽水が循環している配管内に付着する生物膜等を適切な消毒方法で除去すること。また、ろ過器の前に設置する集毛器は、毎日清掃すること。
- 4 回収槽の水をやむを得ず浴用に供する場合は、回収槽の壁面等の清掃及び消毒を頻繁に行うとともに、回収槽内の水を消毒すること。
- 5 浴槽水の消毒に当たっては、塩素系薬剤を使用することが一般的であるが、浴槽水中の遊離残留塩素濃度は、常に一定ではなく、入浴者数、薬剤の注入時間及び注入速度等により大きく変動するため、濃度は頻繁に測定して記録し、通常一リットルにつき〇・二から〇・四ミリグラム程度に保ち、かつ、最大で一リットルにつき一・〇ミリグラムを超えないように努める等適切に管理を行うとともに、消毒装置の維持管理を適切に行うこと。なお、ろ過器を設置している浴槽では、塩素系薬剤をろ過器の直前に注入又は投入し、ろ過器内の生物膜の生成を抑制すること。
さらに、温泉水及び井戸水を利用する場合又は塩素消毒以外の方法により消毒を行う場合は、それぞれの場合に応じた適切な維持管理を行うこと。
- 6 貯湯槽は、湯温を六十度以上に保つなど貯湯槽内でレジオネラ属菌が繁殖しないようにすること。また、定期的に貯湯槽内の生物膜の除去を行うための清掃及び消毒を行うこと。
- 7 浴槽に気泡発生装置、ジェット噴射装置等エアロゾルを発生させる設備を設置している場合は、毎日、完全に換えることなく使用している浴槽水を使用しないこと。
- 8 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に、脱衣室等の入浴者の見やすい場所において、浴槽に入る前には身体を洗うこと等の注意を喚起すること。

第三 空気調和設備の冷却塔における衛生上の措置 <略>

第四 給湯設備における衛生上の措置 <略>

第五 その他の設備の衛生上の措置 <略>

第六 自主管理

施設の管理者は、自主管理を行うため、自主管理手引書及び点検表を作成して、従業者等に周知徹底するとともに、施設の管理者又は従業者の中から日常の衛生管理に係る責任者を定めることが必要である。