

## 入浴施設におけるレジオネラ症集団発生事例

浜松市健康福祉部保健所生活衛生課 壁谷美加

### 1. 概要

平成26年8月中旬から10月上旬にかけて、レジオネラ症患者発生届出があった患者8名が、当所管内の同一入浴施設を利用していた。

調査の結果、公衆浴場法に基づく営業停止命令を行うには至らなかったが、健康被害拡大防止及び患者重症化防止のため施設名を含めた公表を行った。

### 2. レジオネラ症集団発生の経緯

レジオネラ症患者の発生届があった2人が市内の同一入浴施設を同時期に利用していたという情報を8月18日（月）に探知し直ちに施設の立入調査・採水・ふき取り検査を行った。8月19日（火）、3人目の患者探知と同時に営業自粛要請をし、営業者も自粛に応じた。

その後も現場確認、営業者への指導を続けたが、患者は増え、8月26日から10月10日にかけて新たに5人の発生届があり、いずれの患者も当該入浴施設を利用していた。

#### <対応経緯>

日付	行政指導、検査等	施設側の対応
8/18（月）	患者2名が当該入浴施設を利用していたことを探知 →立入調査+採水・ふき取り+指導 ※残留塩素:0.1 mg/l	自主検査実施(行政採水後) ※残留塩素:0.3 mg/l
8/19（火）	3例目の患者発生探知(午前) →営業自粛要請+立入調査+ふき取り+指導	午後から休館
8/20（水）	立入調査(洗浄確認等)	施設洗浄消毒開始(～8/25)
8/25（月）		衛生管理計画書提出
8/26（火）	4、5例目患者探知 8/18、19の採水・ふき取り結果 →男性内風呂（大）から レジオネラ属菌 30cfu/100mL 検出 <b>改善確認検査①</b> 採水、ふき取り（残塩：水風呂以外は2.0 mg/l以上のため、適正濃度にて2回目の再検査指導） 市内医療機関に対し、レジオネラ症患者発生増加の情報提供	8/18 自主検査結果(陰性)
8/27（水）	6例目患者探知	
8/28（木）		レジオネラ属菌の検出による 営業自粛について掲示
9/1（月）	7例目患者探知	
9/4（木）	<b>施設名報道発表</b> 8/26 再検査結果：全て陰性、患者喀痰：陰性	
9/5（金）	<b>確認検査採水②</b> ※残留塩素濃度、0.5 mg/l	
9/11（木）		改善報告書提出
9/12（金）	<b>9/5 再検査結果</b> ：全て陰性	営業再開予定
9/16（火）	市内の旅館及び公衆浴場業許可施設に対し注意喚起通知文発出	
9/20（土）		<b>営業再開</b> (ポンプ故障で遅延)
10/10（金）	8例目患者探知(血清抗体検査による)	

### 3. 患者調査

#### (1) 発症日等

探知	1人目	2人目	3人目	4人目	5人目	6人目	7人目	8人目
患者	57歳 男	63歳 男	65歳 男	64歳 男	24歳 男	65歳 男	66歳 男	61歳 男
利用日	8/8, 13	8/10～14 内で1日	8/10	8/15	8/15	8/2, 6, 13	8/1, 8, 13	8/16, 17
発症日	8/12	8/14	8/14	8/21	8/22	8/17	8/13	8/24
発生届	8/15	8/16	8/19	8/26	8/26	8/27	9/1	10/10

#### (2) レジオネラ属菌検査状況

- ・尿中の病原体抗原 : 検出7名 うち喀痰確保4検体(3検体は投薬後) → 菌分離0検体
- ・血清抗体 : 検出1名(10月10日発生届患者)

### 4. 施設概要

- ・浴槽、ろ過系統等: 「表1 浴槽等の状況」のとおり
- ・浴槽水の消毒: 次亜塩素酸ナトリウム溶液(自動注入器) ※ろ過器前に設置
- ・使用水: 井水(上がり用水、ミストサウナは水道水)
- ・貯湯槽 : 有(水道水)
- ・原水槽 : 有(井水)
- ・許可状況: 平成24年4月20日 公衆浴場業許可(前業者による許可: 平成9年7月15日)
- ・利用者数: 8月1日～19日までの利用者数 7,045人 (平均: 370人)
- ・施設及び周辺の状況: レジオネラ属菌汚染の可能性のあるクーリングタワー等の構造物はなかった

<表1 浴槽等の状況>

番号	浴槽等の種類	気泡発生等	ろ過器 No. (砂式)	原水	
1	男	内風呂(大)	有	1	井戸水
2		内風呂(小)	有	1	井戸水
3		露天風呂(大)	無	2	井戸水
4		露天風呂(小)	無	3	井戸水
5		水風呂	無	—	井戸水(直結)
6		ドライサウナ	—	—	—
7		ミストサウナ	—	—	水道水
8	女	内風呂	有	1	井戸水
9		露天風呂(大)	無	4	井戸水
10		露天風呂(小)	無	3	井戸水
11		水風呂	無	—	井戸水(直結)
12		ドライサウナ	—	—	—
13		ミストサウナ	—	—	水道水

- ・レジオネラ属菌検出浴槽は「1 男性内風呂(大)」
- ・菌検出浴槽と同一ろ過系統の浴槽「男性内風呂(小)、女性内風呂」は、連通管で接続されている。

## 5. 施設調査

8月18日（月）に実施した施設調査の結果は「表2 入浴施設の衛生管理状況」のとおり衛生管理上複数の不備が認められた。（文書による衛生指導を実施）

<表2 入浴施設の衛生管理状況>

項目	現状	浜松市公衆浴場法施行条例基準
貯湯槽温度維持	62℃設定、（実測値の確認なし）	60℃（最大使用時55度）以上に保つこと
貯湯槽清掃	なし（H24年に清掃したのみ）	年1回以上清掃及び消毒
ろ過器逆洗	4日に1回 （4機のろ過器を毎日順番に）	週1回以上
集毛器	毎日清掃及び消毒	毎日清掃及び消毒
配管消毒	なし（H24年に清掃したのみ）	週1回以上、規則に定めた方法で消毒
配管生物膜監視	なし	年1回以上生物膜監視、 必要に応じ消毒により生物膜除去（過酸化水素等、規則に定めた方法により）
残留塩素測定	1日1回、営業前測定 注）ほとんど基準を下回っている	0.2mg/l（気泡発生装置ありは0.3mg/l）に保つこと
浴槽水換水	月1回 ※今回、8/4換水実施後、8/19営業自 粛まで換水なし	週1回以上
原水水質検査	年1回（6項目）	水道水以外は年1回以上（6項目）
浴槽水水質検査	年2回（4項目）	循環式浴槽の場合、年2回以上（4項目）
浴槽水水質検査 （レジオネラ）	2ヶ月に1回 （気泡発生装置付きの浴槽のみ）	2ヶ月に1回以上 ・循環水吐出口が底部以外→義務 ・気泡発生装置付きの浴槽→努力義務
衛生管理計画書	作成なし（H24から指導中）	作成し、保健所長に提出。

注）レジオネラ属菌が検出された系統の浴槽水において、次亜塩素酸ナトリウム溶液注入器の不良により残留塩素が低い期間（8月上旬）があったとのこと。

## 6. 環境由来レジオネラ属菌行政検査

改善措置前に採水、ふき取りした検体は以下のとおり

日	採水、ふき取り箇所		
	8/18（月）	浴槽水	7ヶ所
ふき取り		8ヶ所	男
	女		ドライサッカ・ミストサッカ（壁、座席）、露天小（浴槽縁）、シャワー台及び椅子
8/19（火）	ふき取り	3ヶ所	男ミストサッカ（蒸気排出口）、集毛器（男女露天系統）、男内湯（浴槽壁）

### <検査結果>

男子内風呂（大）から *Legionella pneumophila* SG1 30cfu/100mL 検出（採水時の残留塩素：0.1mg/L）

※検出数：浴槽水 1/7、ふき取り 0/11

## 7. 行政措置

### (1) 健康被害拡大防止対策

- ・立入調査の結果、衛生管理上複数の不備が認められレジオネラ属菌による汚染が強く懸念された。このため、3例目の患者を探知した8月19日時点で、安全が確認されるまで当該入浴施設の使用自粛を要請した。営業者は自粛に応じ、当日午後から休館した。
- ・早期受診対策のため、レジオネラ症患者発生増加について、浜松市医師会への情報提供を感染症対策部門が行った。(8月26日)

### (2) 施設名等の公表

過去のレジオネラ症集団発生事例において、原因施設の特定は、浴槽水と患者喀痰からの分離菌株の遺伝子型一致によることがほとんどである。今回、浴槽水の菌と患者の菌の同定については検査中の段階で、下記理由により施設名及びレジオネラ症集団発生の概要について報道発表した。

- ① レジオネラ症発生届を受けた患者7人が同一施設を利用し、レジオネラ症潜伏期間内に発症している。また、当該施設以外に共通利用施設がない。
- ② 浴槽水から基準を上回るレジオネラ属菌が検出された。
- ③ 潜在的な患者の掘り起し及び重症化防止のため。

### (3) 再発防止対策

当該施設に対して、下記のとおり指導・確認を行うとともに、衛生管理計画書及び改善報告書の提出を要請した。また、他施設での発生防止のため、市内の旅館及び公衆浴場許可全施設に対し「旅館及び公衆浴場における衛生管理の徹底について」を通知した。

- ・配管システムの再確認
- ・施設（配管、ろ過器、貯湯槽、原水槽及び床・壁等）の清掃・消毒
- ・行政検査（2回）によるレジオネラ属菌陰性の確認

## 8. 施設側の改善状況等

当該入浴施設の改善措置等は以下のとおりである。

### <改善措置>

- ・配管系統図の確認
- ・浴槽、循環配管、ろ過器：高圧洗浄後、過酸化水素水及び次亜塩素酸ナトリウム溶液にて消毒
- ・貯湯槽、原水槽、床・壁等：高圧洗浄後、次亜塩素酸ナトリウム溶液清掃にて消毒
- ・シャワー：シャワーヘッド洗浄、配管消毒、
- ・ミストサウナ：サウナ内の天井、壁、床を高圧洗浄、配管内及び室内を消毒
- ・浴室、浴槽本体：高圧洗浄後、次亜塩素酸ナトリウム溶液にて消毒、桧風呂は表面を削り、塗装
- ・更衣室：洗面台、室内全体を次亜塩素酸ナトリウム溶液で消毒
- ・衛生管理計画書及び改善報告書の提出

### <今後の対応>

- ・市条例及び衛生管理計画書に基づき適切な管理をする。
- ・レジオネラ属菌の検査は、当面の間毎月実施する。
- ・塩素濃度は5回/日測定し記録する。

## 9. 検査依頼（国立感染症研究所）

今回、患者喀痰が投薬済みである等により菌分離が困難であり、原因施設の判断等行政措置について厚生労働省健康局生活衛生課に照会したところ、国立感染症研究所での検査を調整していただいた。

結果は以下のとおり。

依頼日：平成26年9月16日（結果通知日：平成26年10月22日）

依頼検体：患者喀痰3検体、浴槽水菌株（*Legionella pneumophila* SG1）

結果：喀痰 3検体 レジオネラ属菌DNA陰性

浴槽水：シークエンスタイプ：ST1835（新規遺伝子型）

遺伝子型グループ：C2（冷却塔水分離株が多く含まれる）

## 10. まとめ

今回の事例では、営業自粛の要請後、営業者がそれに応じ速やかに改善措置を行ったことにより、また、検査結果が判明する前に施設名等の公表を行ったことにより、健康被害の拡大防止及び再発防止を図ることができた。しかしながら、行政措置をより円滑に進めるためには以下の点が重要と考える。

### （1）日常的な維持管理の徹底

今回の事例は、施設側の衛生管理不足が原因であった。従来から、立入調査時において、一般的な衛生指導を実施していたが、より危機意識を持った衛生管理について継続的に指導を実施していく必要がある。また、私たち環境衛生監視員も各施設の構造設備並びに衛生管理状況を把握しておくことで、事例発生時に迅速な対応が可能となるものとする。

### （2）施設名公表の判断

潜在的な患者の早期把握及び重症化防止のため、施設名公表のタイミングが重要となる。今回、浴槽水と患者喀痰の菌の同定について検査中ではあったが、厚生労働省及び他自治体から得られた情報を基に施設名の公表を決定したが、より早い段階での公表が可能であったと考えている。このため、当市のレジオネラ症対応マニュアルを見直し、営業停止命令を行わない場合も、注意喚起の必要性に応じ迅速に公表できる旨の内容を追加することとした。

### （3）関係機関との連携体制

原因施設特定のためには、医療機関の協力のもと速やかな患者喀痰、特に投薬前のものの確保が鍵となる。このため、感染症対策部門及び医療機関との連携体制の構築を、一層進めなければならないものとする。

### （4）その他

今回、国立感染症研究所への検査依頼は行政措置終息後であったが、早い段階で依頼ができれば、よりの確な行政判断が可能になると思われる。

## 11. 謝辞

本事例において御協力及び御教示いただいた厚生労働省健康局生活衛生課、国立感染症研究所、埼玉県庁、山形県庁の皆様には深謝いたします。