



# 旅館業・公衆浴場における レジオネラ症感染防止対策

令和5年6月21日  
中央保健所衛生環境課 横山浩二

# 本日の内容

1 レジオネラについて

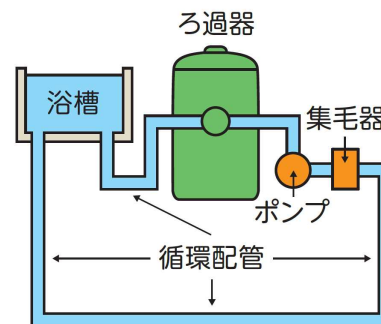
2 宮崎県でのレジオネラ感染防止対策

# 1 レジオネラについて

# レジオネラ属菌の特徴



- 自然環境中に普通に生息する細菌  
(どこにでもいる細菌)
- 冷却塔水や循環式浴槽など、人工環境水中に入り、生物膜の中で増殖する。  
(生物膜の中は、塩素消毒が利きにくい。)



# レジオネラ症



## <ポンティアック熱>

- 潜伏期間：1～2日
- 症状：発熱、頭痛、筋肉痛など
- 特徴：比較的軽症で、数日で軽快

## <レジオネラ肺炎>

- 潜伏期間：2～10日
- 症状：  
高熱、全身倦怠感、筋肉痛、吐き気、下痢、咳など
- 特徴：  
症状が重くなれば死に至る可能性も  
致死率：治療者7%、無治療者60～70%

# レジオネラ属菌の感染経路

## 人工環境水中での増殖形態

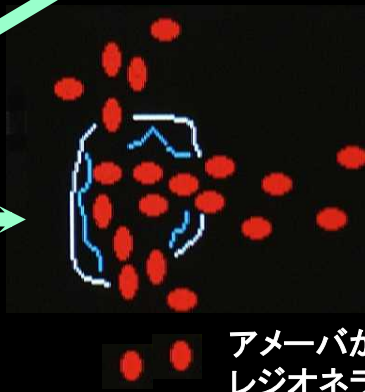
アメーバ内でレジオネラ属菌が大量に増殖する。



シスト状態になったアメーバ内のレジオネラ属菌には塩素等の消毒効果は期待できない。



アメーバからレジオネラ属菌が大量に水中に放出される。



アメーバにレジオネラ属菌が取り込まれる。



アメーバ

● レジオネラ属菌

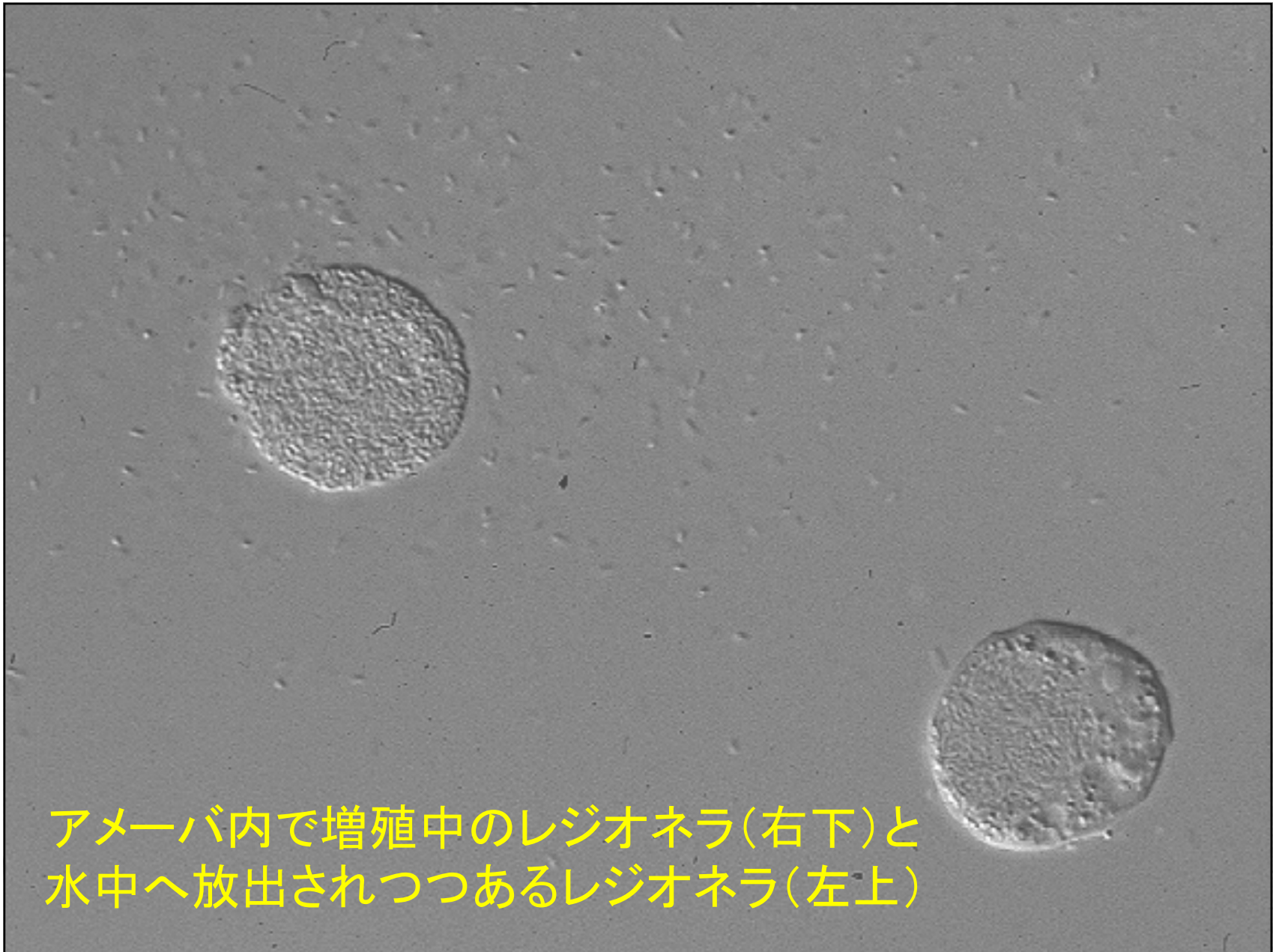
エアロゾル



レジオネラ属菌を含んだエアロゾルが人体に取り込まれる。

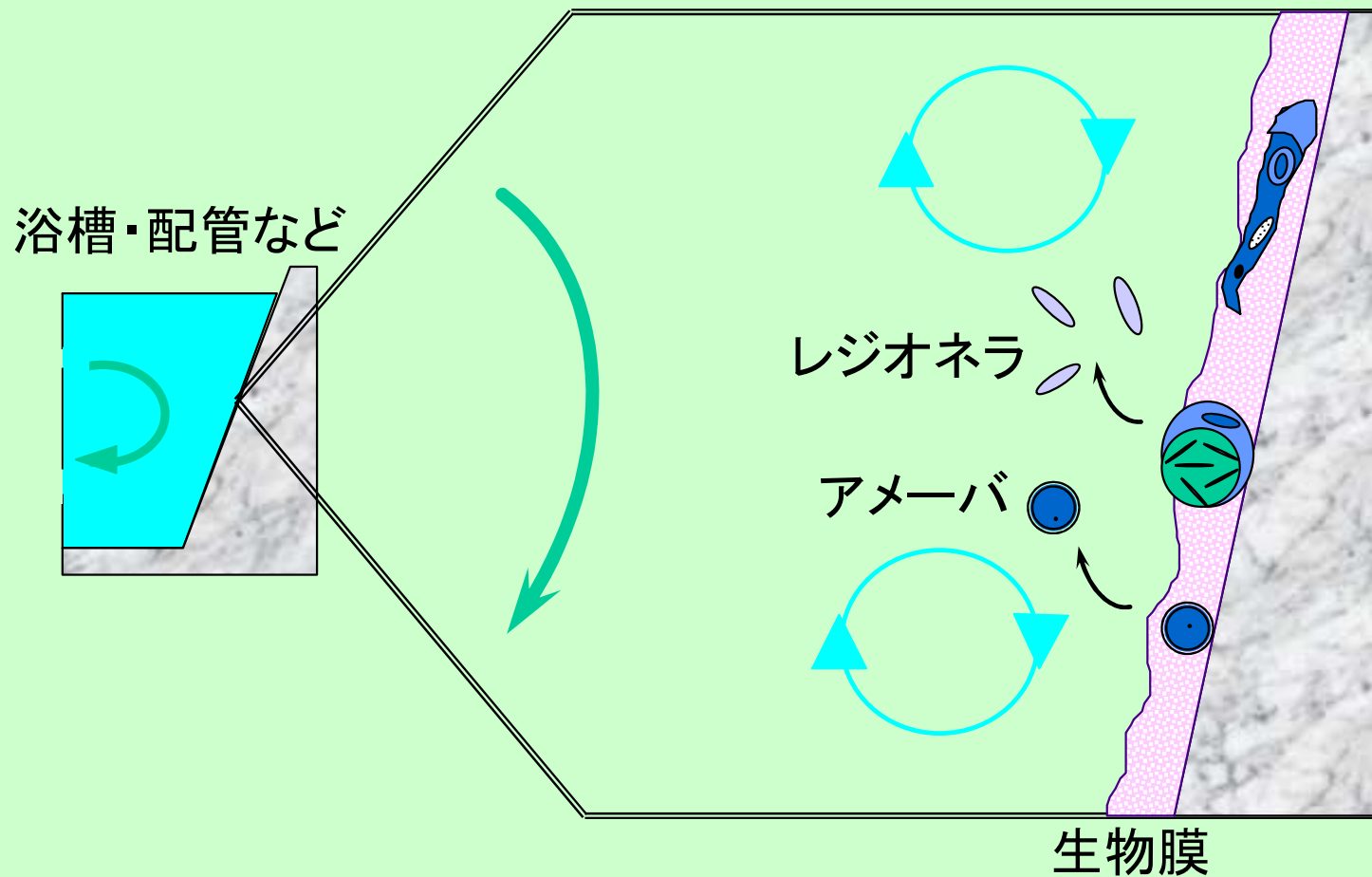


レジオネラ肺炎を  
発症



アメーバ内で増殖中のレジオネラ(右下)と  
水中へ放出されつつあるレジオネラ(左上)

循環式浴槽以外でも管理を怠るとレジオネラや  
宿主アメーバが浴槽や配管の内壁で増殖する。







←ヘヤーキャッチャー  
(集毛器)内部のぬめり

貯湯槽の内部  
バイオフィルム→



## 2 宮崎県でのレジオネラ感染防止対策

# 宮崎県で過去に発生した大規模 レジオネラ症集団感染事例について

# 発生施設の概要

施設名 日向サンパーク温泉「お舟出の湯」

許可形態 特殊公衆浴場

許可年月日 2002年6月20日



発生施設外観

最大浴槽利用計画人数:600人 (1日当たりの予定人数)



浴槽利用水 : 温泉水

浴槽数 14水槽

ろ過槽数 6基

総建築費 約14億円

## 施設の許可・営業までの経緯

2001年 1月15日 日向サンパーク「お舟出の湯」建設着工

// 10月 5日 施工業者が保健所に来所

// 10月17, 19日 保健所による日向市、施設支配人への指導

2002年 6月 4日 公衆浴場許可申請書提出

// 6月 6日 保健所による施設の検査、指導



// 6月20日 公衆浴場営業を許可、竣工式

// 6月20,21日 仮オープン(招待者のみ各200名利用)

// 7月 1日 営業開始

## 患者探知から営業停止まで

2002年 7月18日 レジオネラ症疑い患者発生を保健所が探知

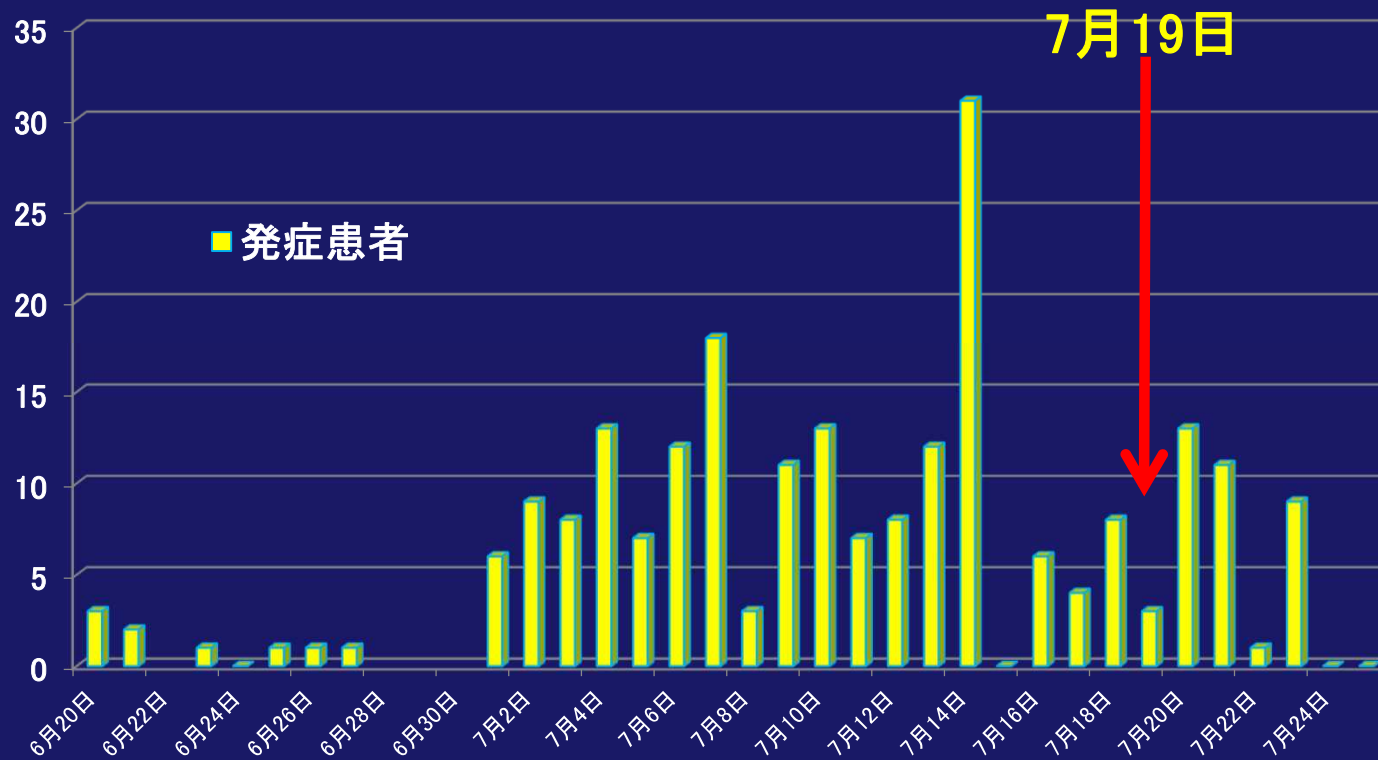
- “ 7月19日 施設立入(採水→衛生環境研究所に搬入)  
営業自粛要請(以降25日まで計7回)
- “ 7月25日 患者及び浴槽水から同一血清型のレジオネラ属菌  
(*Legionella Pneumophila* 血清群1)を検出  
県による施設名の公表  
施設側営業自粛を承諾
- “ 7月26日 県にレジオネラ対策本部を設置
- “ 7月29日 浴槽水検査値公表(最大150万cfu/100ml)
- “ 7月30日 患者及び浴槽水のレジオネラ属菌の遺伝子型が一致  
→60日の営業停止命令  
(以後5回延長、通算450日の営業停止処分)

施設の仮オープンから利用停止(営業自粛)まで

・ 6月20日～7月25日(35日)間の発症患者数: **295人**

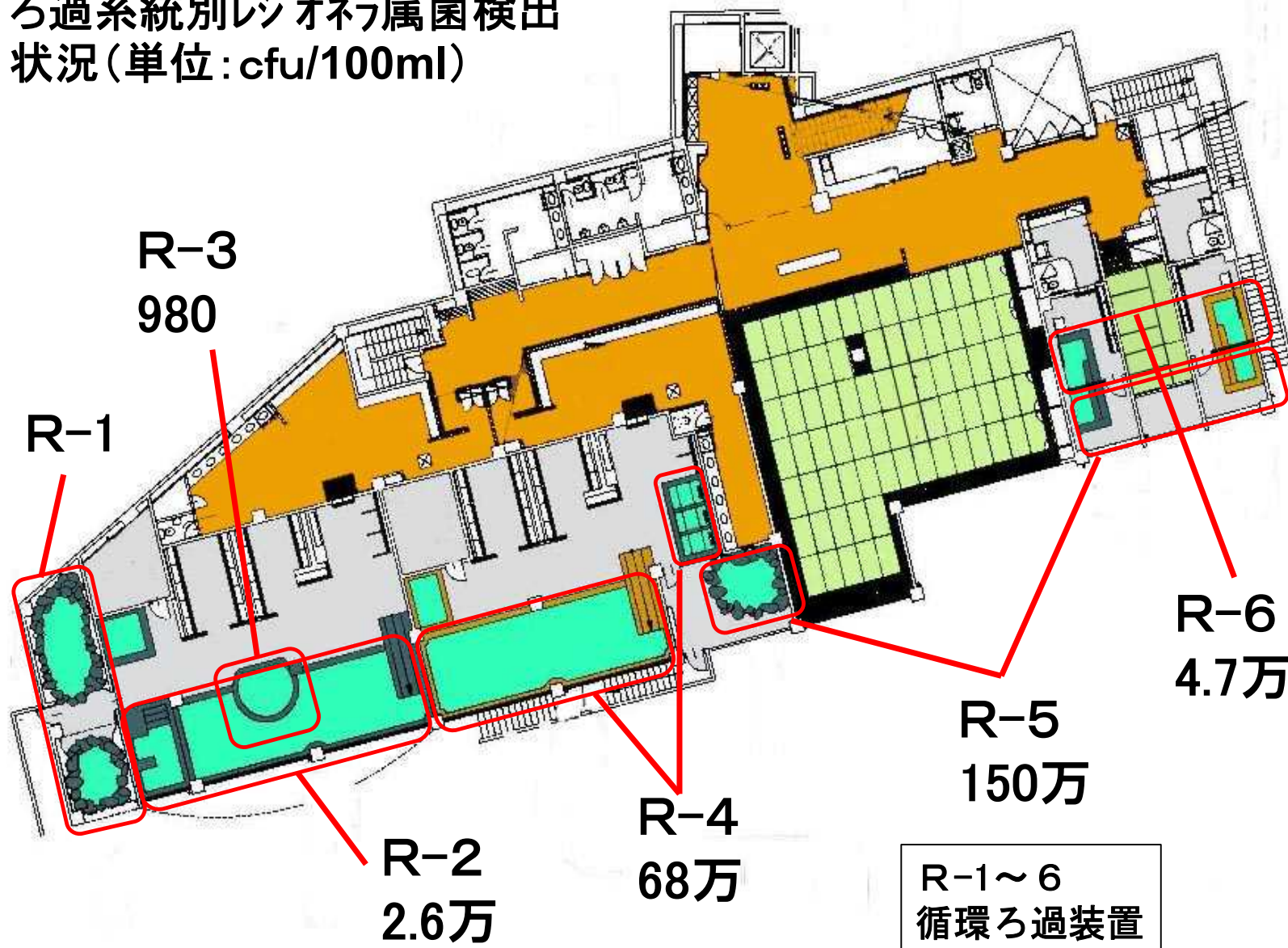
レジオネラ症患者探知から利用停止(営業自粛)まで

・ 7月19日～7月25日(7日)間の発症患者数: **37人**





ろ過系統別レジオネラ属菌検出  
状況(単位:cfu/100ml)





大浴場 1 大浴槽採取水

レジオネラ属菌数：2万6千cfu/100ml



# 大浴場 2 露天岩風呂採取水

レジオネラ属菌数：150万cfu/100ml



採水時浴槽状況

## 多目的風呂2（露天浴槽）採取水

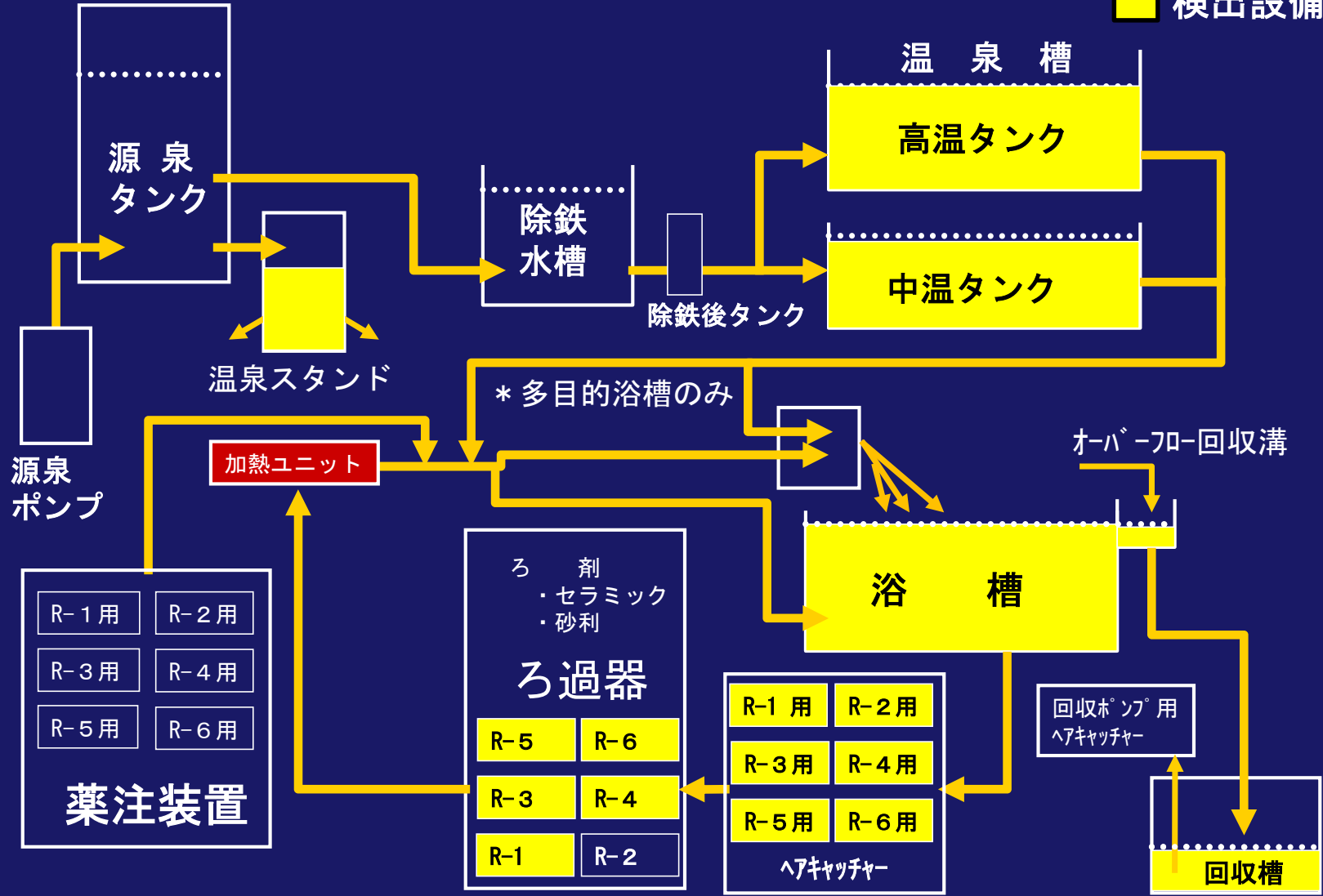
レジオネラ属菌数：150万cfu/100ml





# 各設備からのレジオネラ属菌検出状況

■ 検出設備



## 汚染原因の推定(報告書\*1より)

- ① 源泉タンクの清掃、消毒等が十分に実施されていなかった。
- ② 定期的な清掃、消毒が未実施の中温タンク水を冷却用に使っていた。
- ③ 高温タンクの温度が58度以上で維持されていなかった。
- ④ 浴槽水の残留塩素濃度の測定が不適切だった。

結果、必要な塩素濃度が維持されていなかった。

(職員が塩素注入装置の操作に習熟していなかった。)

\*1 日向サンパーク温泉「お舟出の湯」におけるレジオネラ症集団感染事例報告書

## 汚染原因の推定(報告書\*1より)

- ⑤ 常時浴槽水位を満水状態としなかったため、湯水の入れ替えが不十分だった。
- ⑥ ろ過槽の逆洗浄時間が短く、  
洗浄が不十分だった。
- ⑦ ヘアキャッチャーの清掃、消毒が不十分  
だった。
- ⑧ 適切な衛生管理を行うためのマニュアル  
(手順書)が作成されていなかった。



保健所立入時の濾過槽内



保健所立入時のヘアキャッチャー

# 宮崎県のその後の取組

入浴施設でのレジオネラ属菌の汚染を防止するには  
(今回のレジオネラ症集団発生を経験して)

○ 施設側の要素

- ・ レジオネラ感染防止に適した設備、適切な消毒、洗浄、清掃とそれらの確認するための適切な水質検査の実施
- ・ 施設全般の衛生管理を統括できる管理者の存在
- ・ 従事者全ての衛生管理に対する認識の高さ

○ 行政側の要素

- ・ **レジオネラ感染防止対策を盛り込んだ構造設備基準、衛生管理要件が網羅された条例等の法整備**
  - ↳ 許可申請時における構造設備の確認と施設の衛生管理に対する指導
- ・ 自主衛生管理意識向上のための講習会の実施
- ・ 行政検査による定期的な現状把握と、結果に基づく指導



# 大規模な感染事例発生を踏まえた宮崎県の対応

## 条例等の改正

### ○公衆浴場法施行条例の全部を改正 2003年 4月

- ・構造設備基準の強化
- ・自主検査の義務化(開業後1ヶ月以内に3回、1年に1回から4回)
- ・衛生管理上必要な措置を明記
- ・自主検査結果、基準を超えた場合の保健所等への報告を義務化
- ・管理責任者(浴室等衛生管理責任者)の設置とその責務を定義

### ○公衆浴場法施行細則の一部を改正 2003年 4月

- ・原水、原湯、上がり用湯水及び浴槽水の水質基準等を追加

## ○公衆浴場法施行条例の一部を改正 2005年7月

- ・自主検査でレジオネラ属菌が検出されたものの公表しない事例が発生

**健康被害が懸念される場合、知事が必要事項を公表できることを規定。**

(衛生及び風紀の措置の基準等)

第6条 (要約)

2 **知事は**、営業者が・・・により**自主的な公表**(新聞その他の広報媒体を通じて行う公表に限る。・・・)**を行わなかった場合**で、・・・水質の検査の結果が知事が別に定める基準を超えたときは、**当該施設の名称、当該結果その他必要な事項の公表を行うことができる。**

**前年度の自主検査結果の保健所長報告を義務化。**

2 入浴者の衛生のため必要な浴槽水等の措置の基準

・・・に規定する**水質検査の結果は、自主的な公表に努めるとともに、**毎年4月30日までに、**前年の4月1日に始まる年度内において実施した当該結果を、施設の所在地を管轄する保健所の長に報告すること。**

## ○公衆浴場法施行細則の一部を改正 2007年12月

### 知事が事業者に代わって公表できる基準を規定

(公表の基準)

#### 第9条 (要約)

条例第6条第2項に規定する水質の検査の結果の公表について知事が別に定める基準は、……に規定する原水、原湯、上がり用湯水及び浴槽水(気泡発生装置等を有する場合)の水質検査結果にあつてはレジオネラ属菌が**99cfu/100ml**、……に規定する浴槽水(気泡発生装置等を有しない場合)の水質検査結果にあつてはレジオネラ属菌が**999cfu/100ml**とする。

# 【令和4年度宮崎県環境衛生監視員研修】資料(抜粋)

2. 宮崎県旅館業・公衆浴場法施行条例について

## ●浴槽水等の水質検査

### <水質検査結果の公表>

◎検査結果は、自主的な公表に努めること

レジオネラ属菌管理基準



県条例を改正  
施行 H17.7.22～

レジオネラ症は  
病状の進行が早く、致死率の高い感染症。  
医療機関への受診が遅れ、治療が間に合わないと、  
致死率は60～70%にもなる。



広く情報を提供し、  
早期診断・適切な処置をすることが  
重要

## 中央保健所における令和4年度の取組

○令和5年2月22日付け

管内対象施設へのレジオネラ症感染防止対策の徹底を通知  
旅館業・公衆浴場許可 17施設

○令和5年3月6日付け

福岡県内の不適正管理事案を受けコンプライアンス遵守の徹底を通知  
旅館業・公衆浴場許可 17施設

○令和5年3月15日

管内循環式浴槽設置施設等レジオネラ症発生リスクの高い施設に対する  
浴槽水等の行政検査の実施

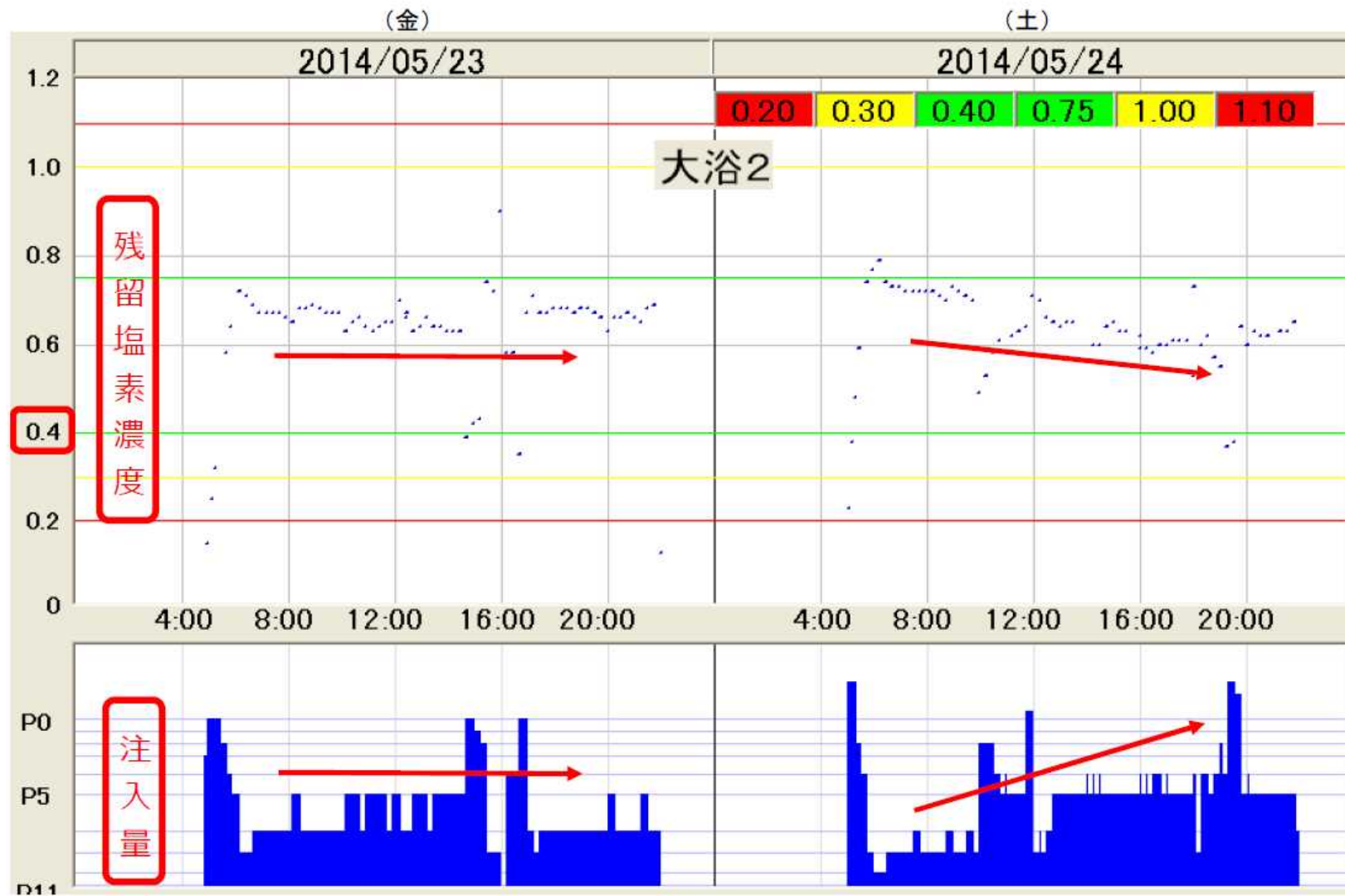
旅館業・公衆浴場許可 3施設 7箇所採水

検査項目 レジオネラ属菌

うち 1施設 1箇所(浴槽水)で10cfu/100mL検出

→営業自粛し、清掃・消毒を行い、再検査実施。→レジオネラは検出せず。

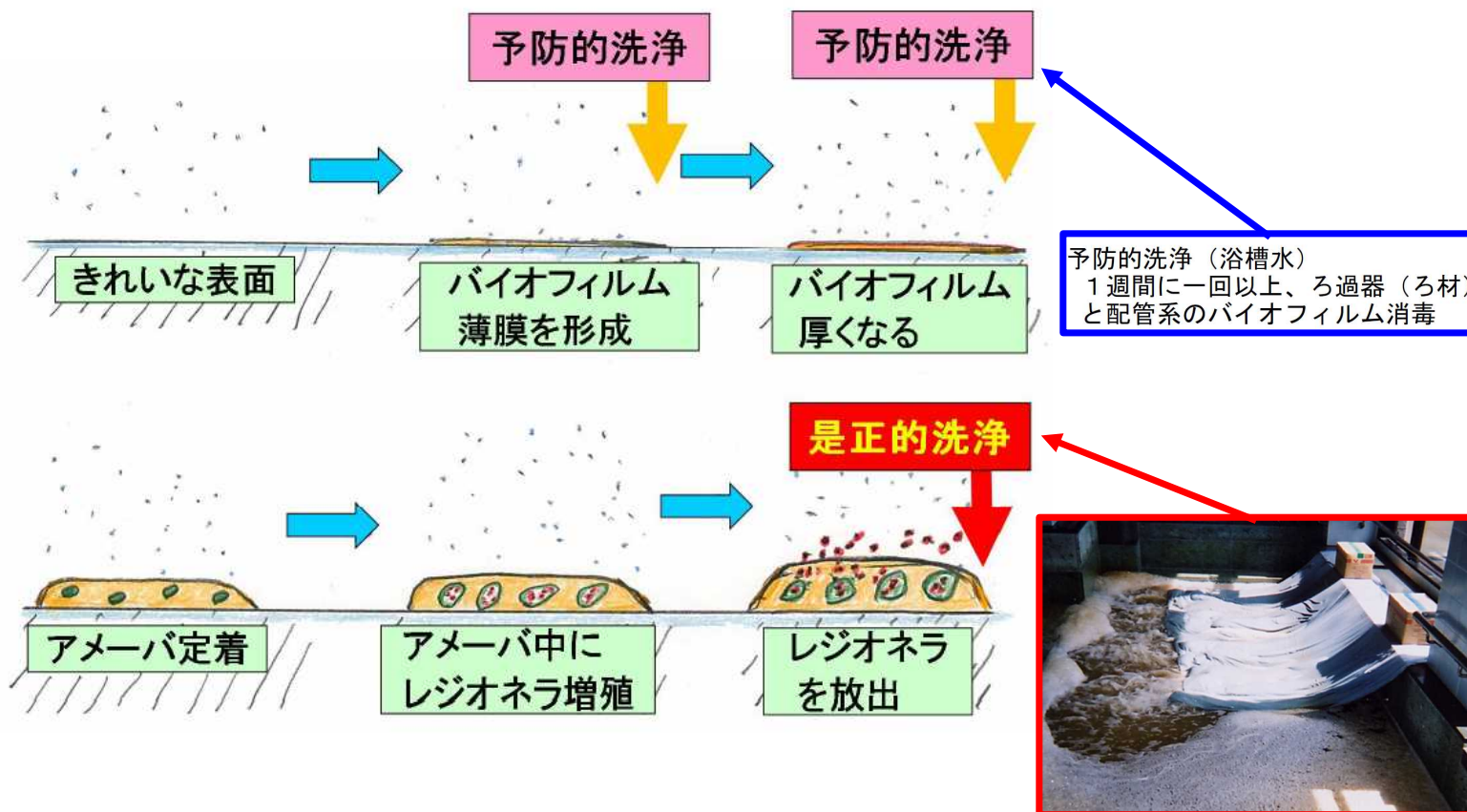
# とある公衆浴場の残留塩素管理状況



注…現在の残留塩素濃度の基準は0.4mg/L以上となっている。

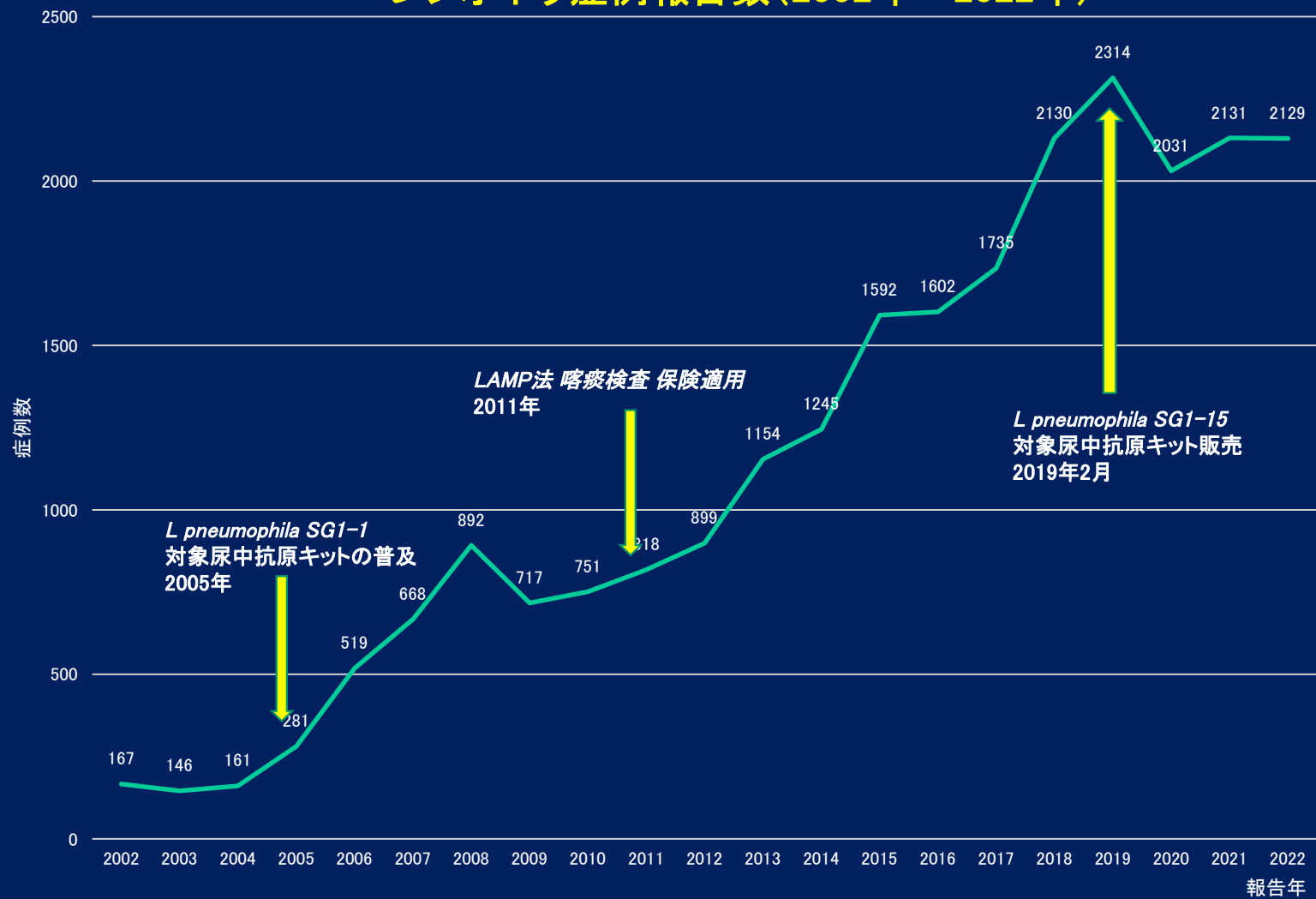


# バイオフィルムの状態と 洗浄のタイミング



平成28年度生活衛生関係技術担当者研修会 / アクアス株式会社つくば総合研究所 縣邦雄氏資料

## レジオネラ症例報告数(2002年～2022年)

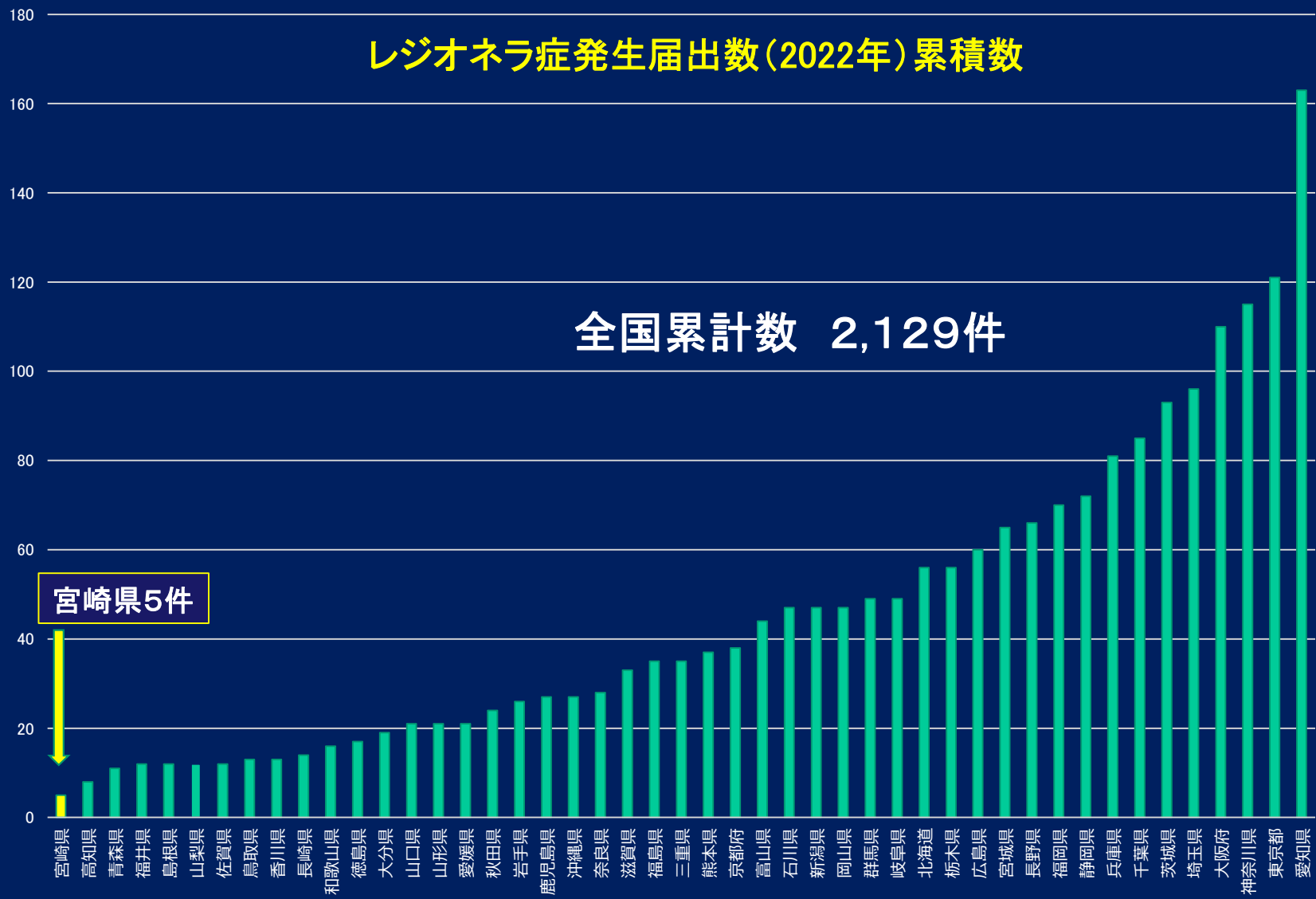




## レジオネラ症発生届出数(2022年)累積数

全国累計数 2,129件

宮崎県5件



## レジオネラ対策まとめ



- レジオネラは人から人への感染はない。**リスクのある施設をいかに衛生的に管理するか。**  
→ 冷却塔、循環式浴槽、ジャグジー、噴水、加湿器など
- 従事者全員が決められた手順で、施設設備の**清掃**や**こまめな換水**、**消毒を徹底**すること。
- 営業者や施設設置者は、記録を見るだけでなく、**実際に行っているところを現場で確認**すること。

ご清聴ありがとうございました。

