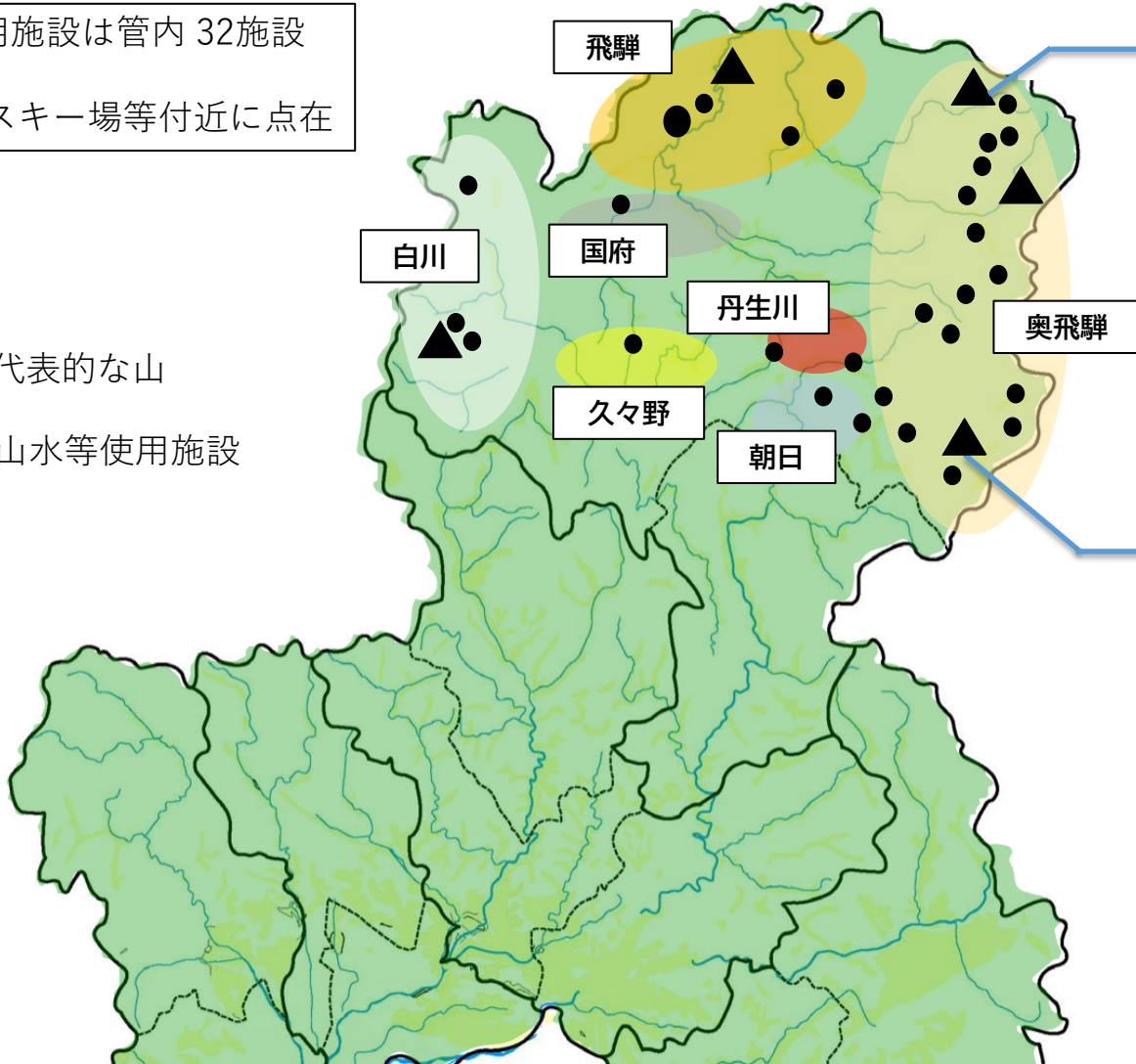


岐阜県で発生した
湧水を原因とする
病原大腸菌食中毒事例について

令和8年3月25日（水）
岐阜県健康福祉部生活衛生課

山水等使用施設は管内 32施設
山岳地帯・スキー場等付近に点在

- ▲ : 代表的な山
- : 山水等使用施設



山小屋



スキー場

- 1 疫学調査及び細菌検査の結果
- 2 原因食品「水出し麦茶」の使用水と調製方法
- 3 検証試験
- 4 再発防止対策
- 5 まとめ

疫学調査及び細菌検査の結果

概 要

発生年月日	令和7年8月7日
原因施設	飛騨保健所管内のペンションA
利用形態	岐阜県外の高校部活動の合宿
摂食者数	26人
患者数	24人 うち受診2人、入院0人
原因食品	水出し麦茶(推定)
病因物質	病原大腸菌(複数の血清型)
行政処分	営業禁止

患者の発症・潜伏期間

患者の症状及び病状別の数

症状	下痢	腹痛	嘔気	嘔吐	発熱	悪寒	頭痛	倦怠感	臥床	その他
患者数	24	13	5	1	4	2	2	3	1	3
%	100	54	21	4	17	8	8	13	4	13

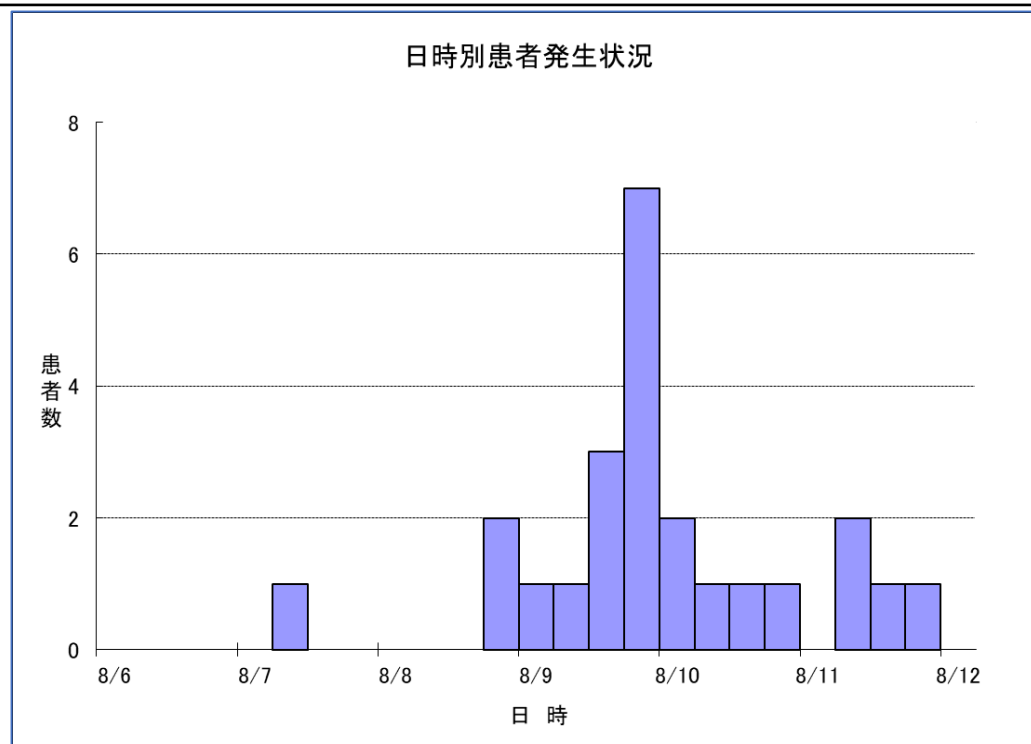
発症日時

8月7日 7時00分
～ 8月11日 19時00分

潜伏期間(8月6日18時起点)

13 ～ 121時間

平均: 78.1時間



提供メニュー

日時	メニュー
6日 夕食	とんかつ、しゅうまい、麻婆ナス、春雨サラダ、おすまし、青りんごゼリー、水出し麦茶
7日 朝食	野菜コロッケ、卵焼き、鯖塩焼き、きんぴらごぼう、ポテトサラダ、味噌汁、ピルクル、水出し麦茶
7日 夕食	ハンバーグ、エビフライ、白身フライ、グラタン、かぼちゃスープ、冷奴、クレープ、水出し麦茶
8日 朝食	メンチカツ、スクランブルエッグ、鯖西京焼き、ひじき煮、マカロニサラダ、味噌汁、ヨーグルト、水出し麦茶
8日 夕食	陶板焼肉、天ぷら、焼きそば、とうもろこし、おすまし、卵豆腐、プリン、水出し麦茶
9日 朝食	かぼちゃコロッケ、オムレツ、鯖塩焼き、切干大根、スパゲッティサラダ、味噌汁、牛乳、水出し麦茶

マスターテーブルによる χ^2 検定でメニュー間の有意差は認められず

細菌検査 結果概要

- 患者10人中7人の便
- 従事者3人中2人の便
(従事者3人は無症状であったが、水出し麦茶を飲用)
- 調理場内で採水した使用水
(採水時の遊離残留塩素:0.5mg/L)



複数の血清型 + 複数の病原遺伝子
の病原大腸菌検出

細菌検査(糞便)

客・患者

	血清型	病原遺伝子
A	NT	astA(+)
B	NT	astA(+)、eae(+)、astA(+) ・eae(+)
C	OUT	eae(+)、astA(+)
D	NT	eae(+)、astA(+) ・ST1A(+) ・VT2(+)
E	OUT	eae(+)、astA(+)
F	(-)	
G	OUT	astA(+)
H	OUT、O157	eae(+)、astA(+)
I	(-)	
J	(-)	

※: *Escherichia albertii* 検出

検査機関: 患者が所在する3自治体

従事者

	血清型	病原遺伝子
a		
b	UT	astA(+)
c	UT、O20	astA(+)、astA(+) ・eae(+)

検査機関: 岐阜県飛騨保健所、岐阜県保健環境研究所

検体	血清型	病原遺伝子
塩素滅菌前の水 (施設屋外の蛇口)	UT	astA(+)、eae(+)
塩素滅菌後の水 (調理場内シンクの蛇口)	UT	astA(+)
氷 (調理場内製氷機内)	(-)	(-)

検査機関: 岐阜県飛騨保健所、岐阜県保健環境研究所

原因食品（水出し麦茶） の使用水と調製方法

水出し麦茶の調製の工程と問題点

湧水（原水）

- 常時pH8.0を超過
- 大雨により、水に濁りがあった？
- 隧道（導水路）に農業用水が流入

塩素滅菌

- 貯水槽はなく、配水管へ塩素滅菌機により次亜塩素酸Na滴下（立入時の測定で0.5mg/L）
- 次亜塩素酸Na滴下後、数秒で蛇口に到達

水出し麦茶の調製

- 1.8L冷水筒又は10Lウォータージャグに麦茶パックを入れ、上から給水

水源と配水

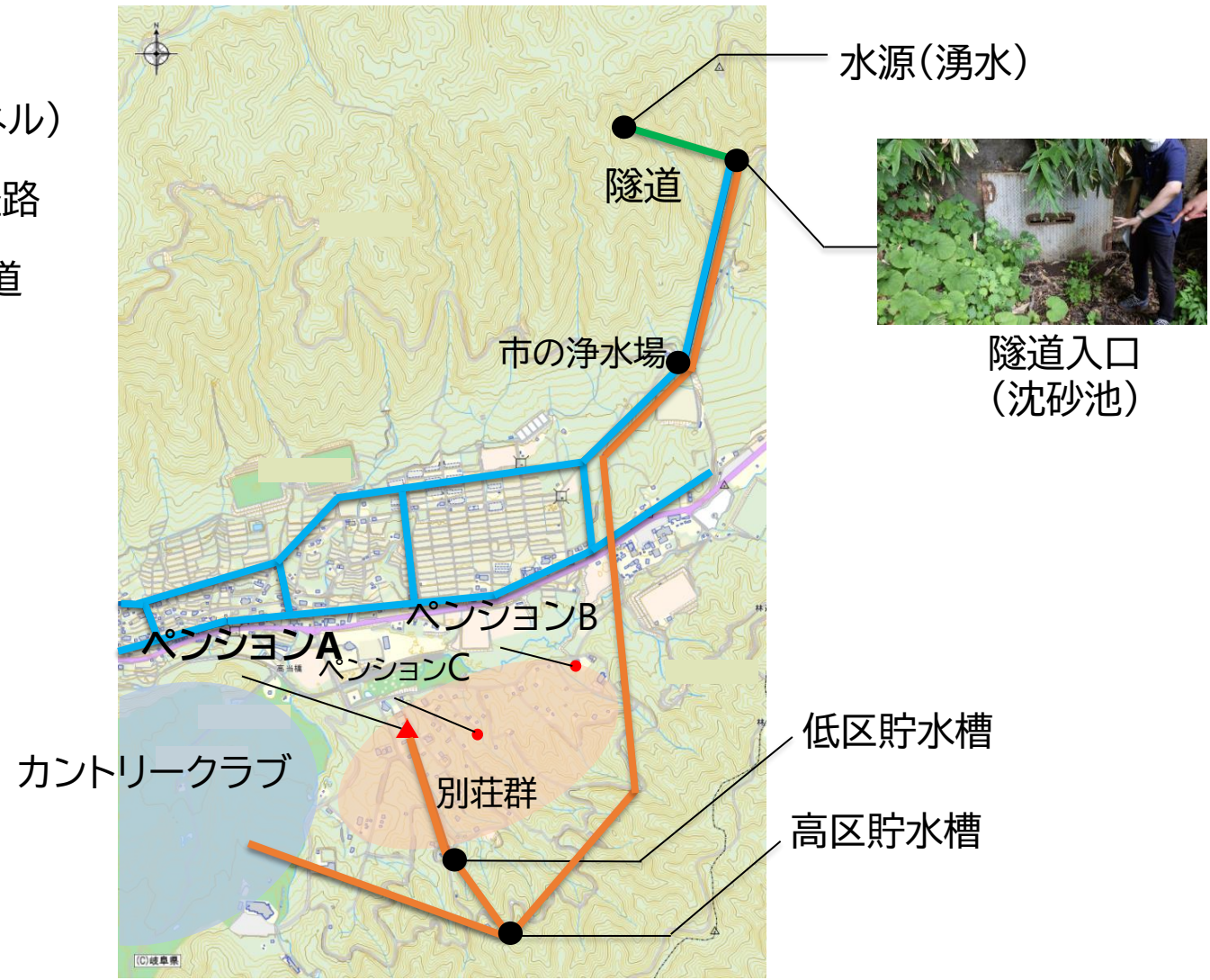
- 水源(湧水)からの水は、隧道(トンネル)を流れた後、水道管(鋼管)によりペンションAまでつながれており、地表面を流れるような箇所はない。
- 隧道を出たところから上水道の原水用の配管と他の施設※の利用水の配管に分岐している。

※ペンション(3施設)、ゴルフカントリークラブ、複数の別荘

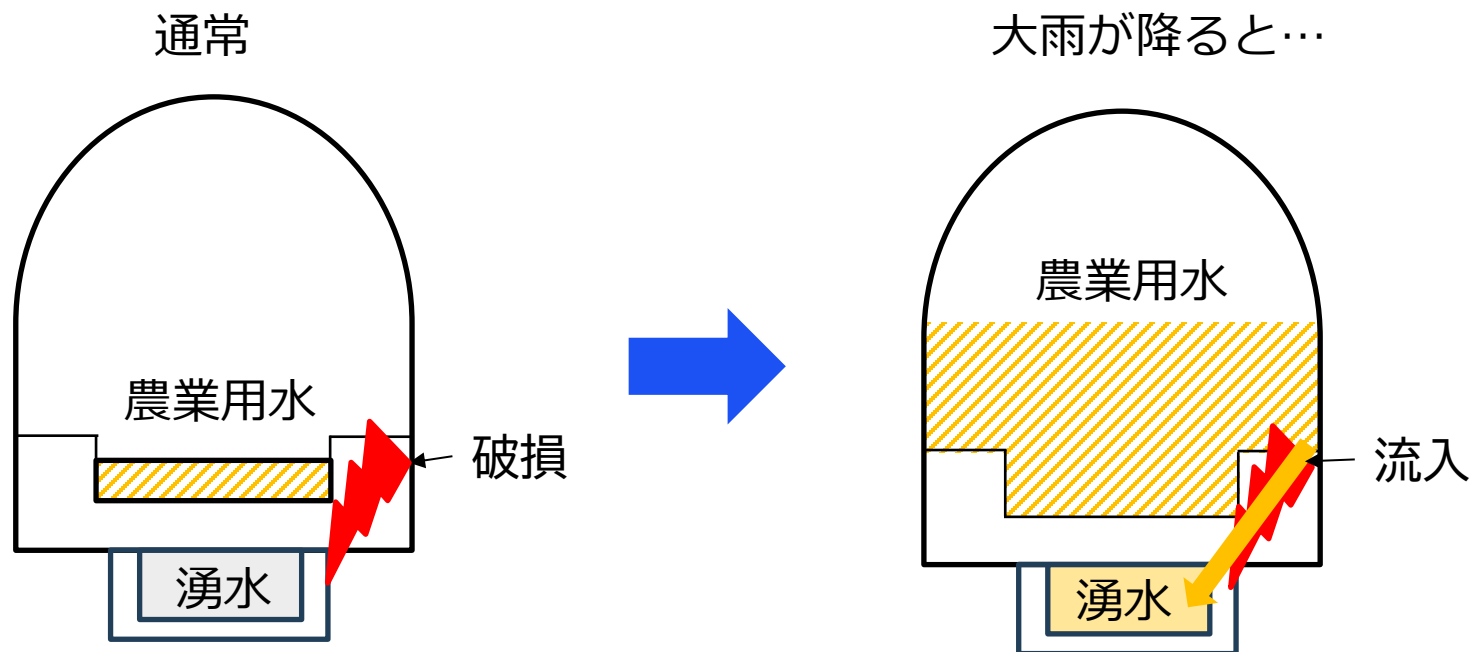
- 他の施設には、市の上水道の配管はなく、高地で整備には多額の費用が必要なため、市の上水道整備の計画はない。

原水の配管図

- 緑色線 — 隧道(トンネル)
- オレンジ色線 — 原水導水経路
- 青色線 — 市の上水道



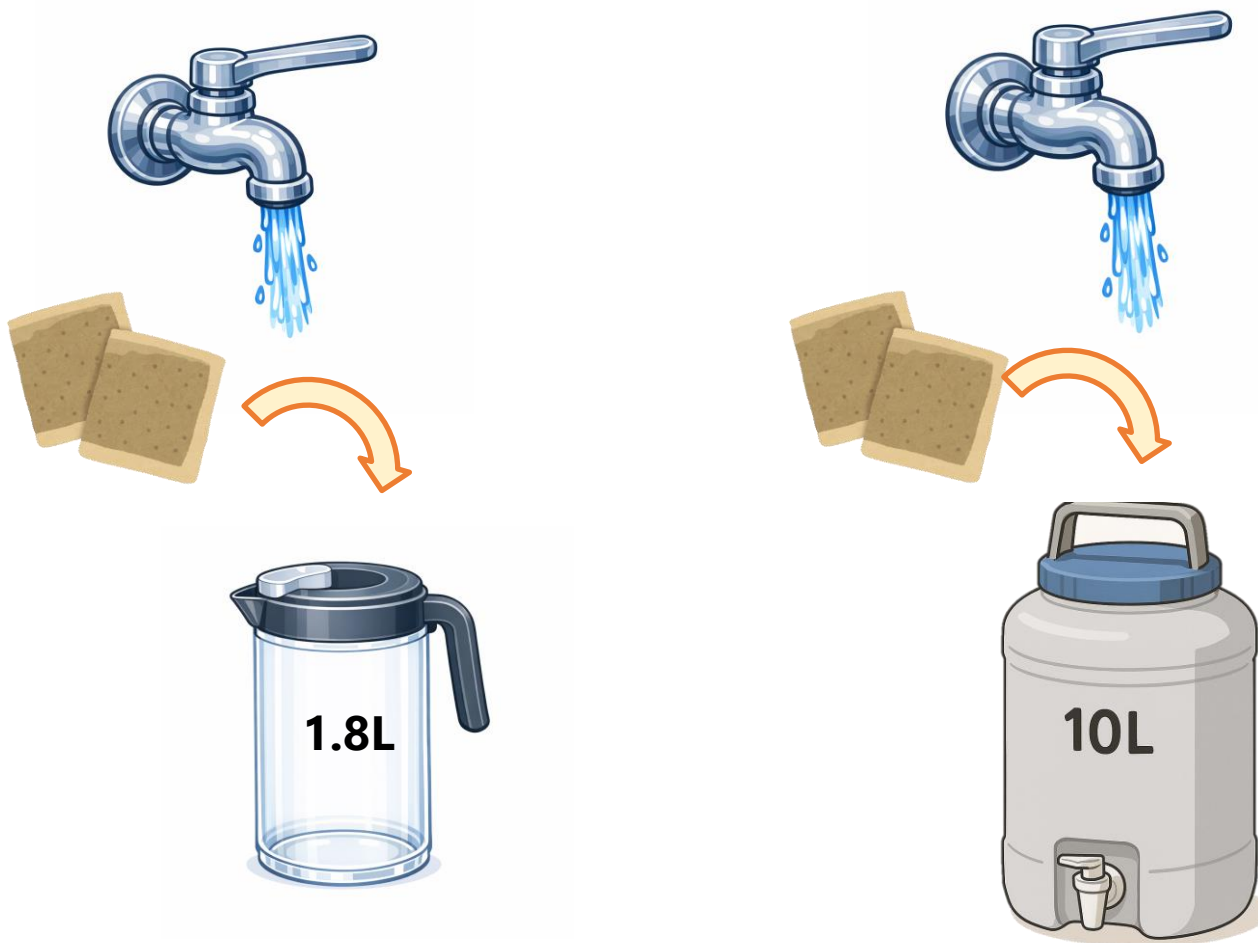
隧道内の構造



隧道内の破損と降雨による原水の汚染が原因で本事例が発生した？

水出し麦茶の調製方法

1. 8L冷水筒又は10Lウォータージャグに麦茶パックを入れ、
上から水を給水



時	状況
10:00頃～	麦茶調製・冷蔵庫保管(4℃ 7時間)
17:00頃～	夕食 卓上に放置(室温 1時間)
18:00頃～	冷蔵庫保管(4℃ 15時間)
9:00頃～	朝食 卓上に放置(室温 1時間)

検証試験

仮説

以下の要因により

原水への塩素の殺菌効果が著しく低下した

1. 原水がアルカリ性であったこと
2. 塩素添加後の滞留がなかったこと
3. 蛇口から出た直後に麦茶パックと混和されたこと

試験 1

麦茶パックによる遊離残留塩素阻害試験
✓ 麦茶成分による塩素消費の検証

試験 2

pH及び塩素接触時間による大腸菌の消長試験
✓ pHの違いによる塩素の殺菌効果の検証

試験 3

当該食中毒事案の再現試験

水

ペンションA使用水の原水

参考(10月1日 ペンションAにて採水)

色度 < 0.5

濁度 0.166

pH 8.36

大腸菌数 3CFU/100mL

菌株

Escherichia coli(当該原水由来株)

麦茶パック

ペンションAが使用していた市販の麦茶パック

培地・試験法

- XM-G寒天培地
- DPD法(遊離残留塩素測定)

方法

- ① 蒸留水を遊離残留塩素濃度1.0、2.0、5.0mg/Lに調整
- ② 上記の水に麦茶パックを入れ20秒転倒混和
- ③ 30秒、60秒、90秒後に遊離残留塩素濃度を測定

結果

原水を遊離残留塩素濃度1.0mg/Lに調整した水に、麦茶パックを入れ、混和



30秒以内に遊離残留塩素濃度“0”

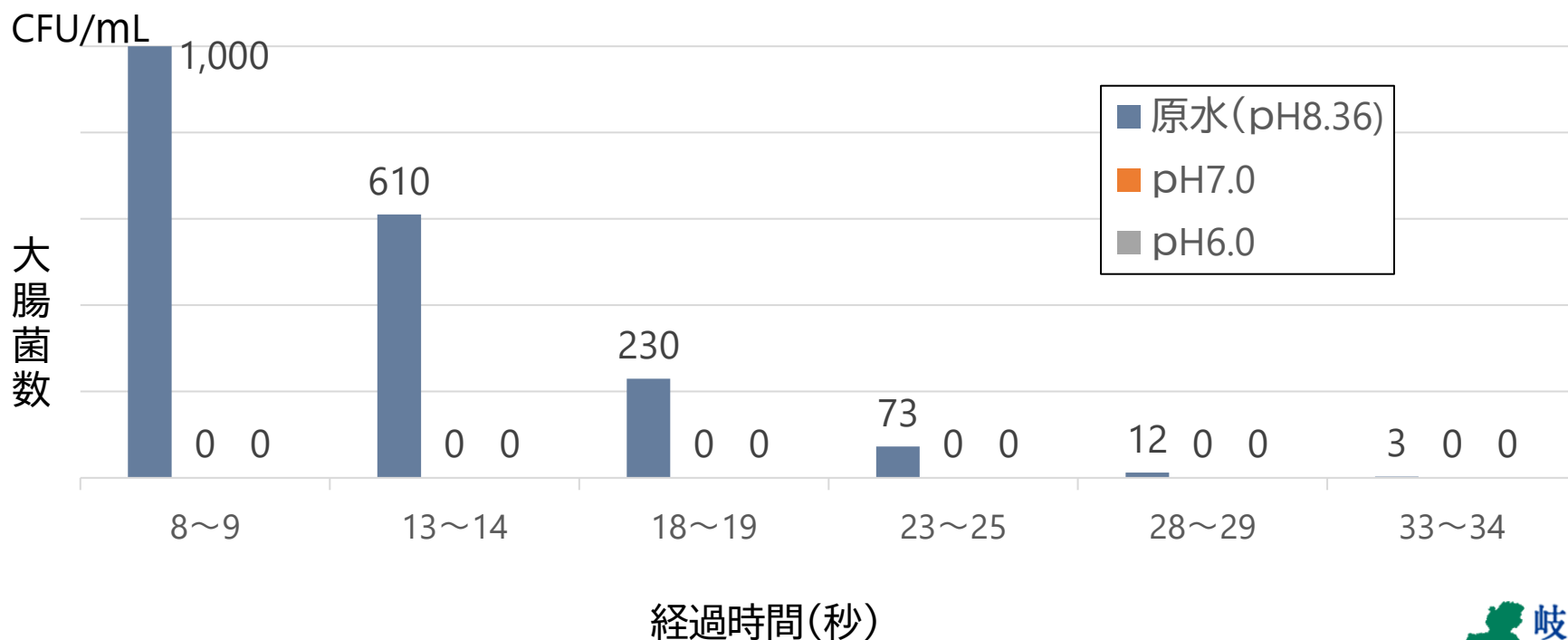
		0s	30s	60s	90s
遊離残留	5.0 mg/L	5.0	0.4	0.1	0
塩素濃度	2.0 mg/L	2.0	0.3	0.1	0
	1.0 mg/L	1.0	0	0	0

方法

- ① 原水、pH調整した原水(pH6.0、7.0)を遊離残留塩素0.5mg/L(ペンションA立入時の濃度)に調整
- ② それぞれに、*Escherichia coli*を 10^4 CFU/mLになるよう添加、8～9秒転倒混和
- ③ 混和後5～6秒ごとにチオ硫酸Na入り滅菌容器に採取
- ④ 菌数測定

結果

- 0.5mg/L遊離残留塩素下において原水が大腸菌不検出とするには30秒以上必要
- pH6.0、7.0に調整した原水は速やかに大腸菌不検出



試験3 再現試験

方法

- ① 10Lの原水に $10 \sim 10^2$ CFU/mLになるよう*Escherichia coli*を添加した後、次亜塩素酸Naを加え、遊離残留塩素 0.5mg/L に調整
- ② 10L容器に麦茶パック6個を入れ、上記の水を入れる
- ③ 次表のとおり保管

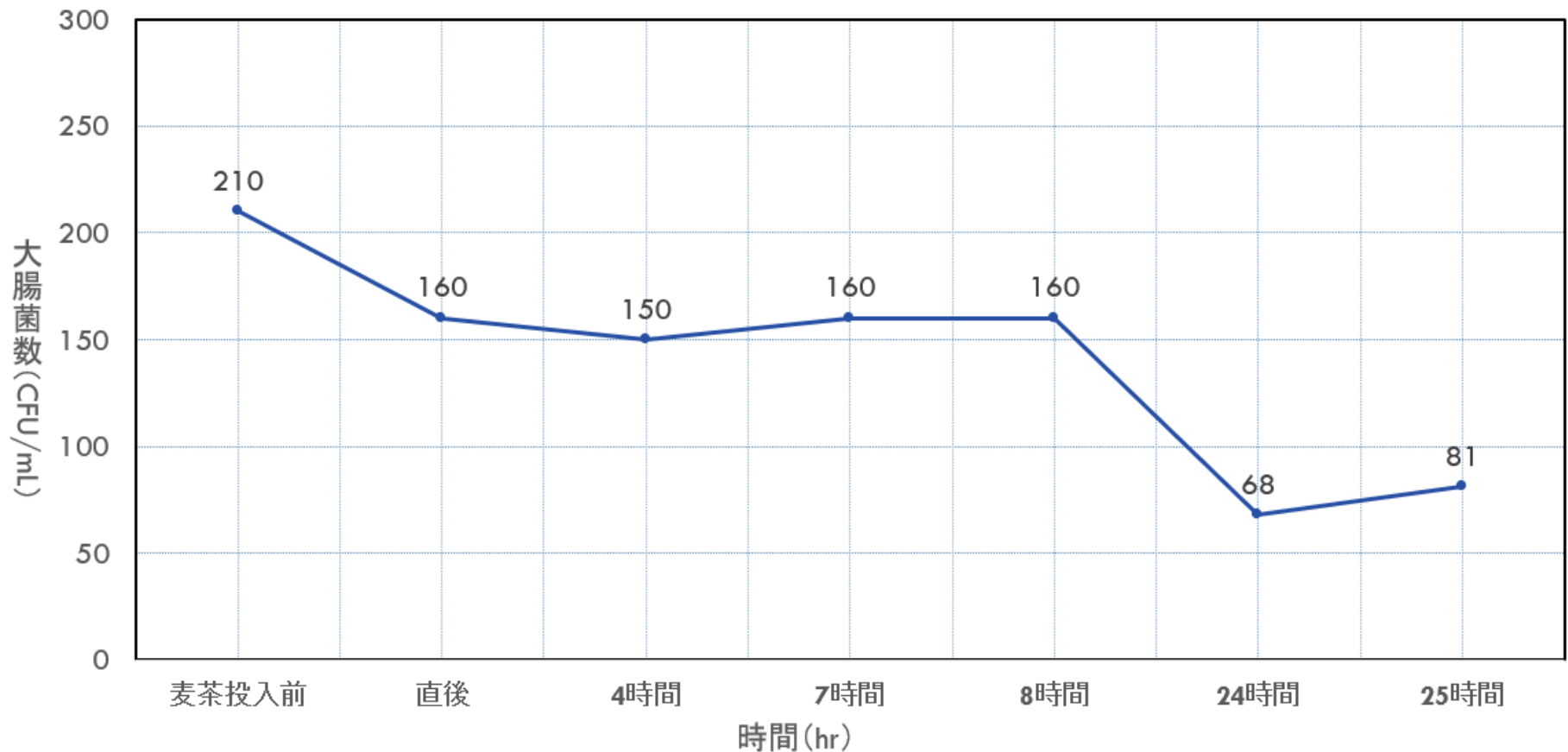
経過時間	作業・保管
	麦茶調製
～7時間後	冷蔵(4℃)
7～8時間後	室温(30℃)
8～24時間後	冷蔵(4℃)
24～25時間後	室温(30℃)

- ④ 麦茶パック投入直前、麦茶パック投入直後、4時間後、7時間後、8時間後、24時間後、25時間後に大腸菌数を測定

試験3 再現試験

結果

- 原水に塩素添加直後、初期菌数の約75%が生残
- 麦茶パック投入後の菌数は横ばい、24時間後にやや減少



検証結果

次により

原水の塩素による殺菌効果が低下したと検証

1. 原水がアルカリ性であったこと
2. 塩素添加後の滞留がなかったこと
3. 蛇口から出た直後に麦茶パックと混和されたこと

再発防止対策

- 使用水は水道水に切り替えるか、確実に食中毒菌を滅菌した水を使用すること。

＜ペンションAの対応＞

- 上水道を配管することは、高額な費用を要するため断念
 - サラダ、飲料等の未加熱食品に施設の水を使用しない
- 毎日、使用水について、臭い、色、濁りを点検するとともに、塩素濃度を測定し、記録を残すこと。
 - 使用水に異常があった場合は、直ちに改善し、改善されるまでの間使用しないこと。

ゴルフカントリークラブ、ペンションB及びC

- 保健所が立入し、使用水の管理状況を確認
- ペンションAと同様の事項を指導

別荘の所有者等

- 地元の市の水道担当課が、飲用井戸等衛生対策要領に基づき、別荘所有者等に以下を指導(文書をポストに投函)

- ① 飲用として利用する場合は、1分間以上煮沸すること。
- ② 食品や食器など口にするものは、加熱処理や塩素による消毒処理すること。
- ③ 手洗いの際は、ペーパータオル等でよく拭き、手指をアルコール消毒すること。
- ④ 色、濁り、臭いなどに異常がある場合には使用しないこと。

飛騨保健所は、該当する施設を抽出、リスト化し、以下の監視、指導を行う。

- 1 チラシを用い説明
- 2 毎年度の水質検査結果を確認
- 3 日常点検簿を定期的に確認

飛騨保健所の対応

湧水、山水の利用する飲食店に特化したチラシを作成、配布予定

飲食店のみなさまへ **湧き水・山水が危ない！**

湧水・山水の管理を徹底しましょう！

—実際に発生した食中毒事例に学ぶ—

大雨+アルカリ性の水+殺菌時間の不足+麦茶→食中毒発生！

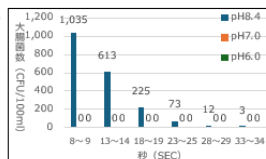
1 大雨による原水の汚染

当日は集中豪雨で、土壌や動物糞便等が原水に流入した可能性が考えられました。



2 アルカリ性の原水で殺菌効果が低下

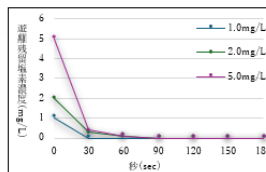
次亜塩素酸ナトリウムは、アルカリ性下では十分な殺菌効果を発揮しません。この施設の使用水はpH8.4で、ややアルカリ性でした。



アルカリ性 (pH8.4) の水に大腸菌を添加
→30秒以上大腸菌が生存

3 使用水の塩素接触時間の不足

塩素滅菌装置で次亜塩素酸ナトリウムを注入後、貯水槽を経由せず数秒で蛇口から配水されており、殺菌に必要な接触時間が不足していました。



麦茶パックを塩素濃度0.1~1mg/Lの水で抽出すると30秒以内に殺菌効果が消失

4 麦茶パックによる殺菌効果の阻害

麦茶パックによって残留塩素が消費され、殺菌効果が消失していました。

教訓は・・・

- ✓ 大雨が降った時には、湧き水、山水を使わない
- ✓ アルカリ性の原水は、特に注意
- ✓ 塩素滅菌機は貯水槽の前に設置
- ✓ 生水は使わず、煮沸して使うか、市販の水を使う



上水道の給水区域にあつては、**水道水への切替え**を強くお勧めします！

HACCPに沿った衛生管理は裏面へ



岐阜県

まとめ

まとめ

- 今回の事案は、湧水の基本的なリスクを十分に理解しない営業者による食中毒であった。
- 湧水、山水等を使用する施設は、特にリスクが高い施設として、定期的な監視、丁寧な指導が必要であることが再認識された。
- 湧水、山水等使用する施設に特化した監視指導を行い、同様事案の未然防止を行っていく。