

## 温泉を利用する公衆浴場に係る調査結果



## 1. 目的

旅館業以外の温泉利用施設については、施設規模、排水量、温泉水以外の水利用実態も様々であるが、他の特定施設との公平性の観点から、今後は特定施設として追加することについて検討する必要がある（参考資料 1）。そのため、温泉を利用する公衆浴場および特定施設である旅館業の排水実態調査を行い、両施設の排水実態等を比較検討する。

## 2. 調査方法

### 1) 温泉を利用する公衆浴場の排水実態調査

#### ①調査対象施設

過年度の調査結果より源泉のほう素あるいはふっ素濃度が一律排水基準値超および砒素濃度が排水基準値超の源泉を利用する温泉地で、特定施設届出施設（旅館業）と届出無しの施設（公衆浴場）が存在する地区を抽出した。また、平成 24 年度日帰り温泉等アンケート調査結果より放流先等の情報がある施設等を勘案し、以下の温泉地を選定した。

- ①A温泉
- ②B温泉
- ③C温泉
- ④D温泉

#### ②分析項目

分析項目を表 2-1 に示す。なお、分析方法は、「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法（昭和 49 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号）」にて実施した。

表 2-1 分析項目

対象試料	分析項目
源泉	砒素、ほう素またはふっ素
温泉排水	pH、SS、BOD、砒素、ほう素またはふっ素

### ③調査項目

調査時に当該施設の温泉利用状況についてヒアリングを行った。

表 2-2 ヒアリング項目

項 目	内 容
利用形態	・公衆浴場 ・公営又は民営 等
水質に関する項目	・源泉、排水の水質濃度の既存データ
排水量等関連事項	・流量調節方法、温度調節の方法 ・加水の有無および加水量 ・循環利用の有無 ・温泉の日平均取水量 ・排水処理の有無 ・温泉排水の排水先 ・排水量 等
温泉利用方法に 関する項目	・浴槽等の清掃頻度 ・入浴可能な時間帯 ・施設利用人数 等
温泉利用以外の水利 利用実態	・厨房、水洗トイレ、洗面所、洗濯施設等設置状況 ・水道水、井戸水等の使用量 ・排水量 ・排水先 等

## 2) 温泉を利用する旅館業の排水実態調査

### ①調査対象施設

1) 温泉を利用する公衆浴場の排水実態調査で調査を実施する地区における温泉を利用する旅館業を過年度の調査結果を参考に1地区毎に1施設、計4施設抽出した。

### ②分析項目

分析項目を表 2-3 に示す。なお、分析方法は、「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法（昭和 49 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号）」にて実施した。

表 2-3 分析項目

対象試料	分析項目
源泉	砒素、ほう素またはふっ素
温泉排水	pH、BOD、SS、砒素、ほう素またはふっ素

### ③調査項目

公衆浴場と同様の項目（表 2-2）についてヒアリングを行った。

### 3. 調査結果

調査対象施設を表 3-1、調査結果を次に示す。

表 3-1 調査対象施設一覧

温泉地	日帰り温泉施設	宿泊施設
A 温泉	公-A-1	旅-A-3
	公-A-2	
B 温泉	公-B-1	旅-B-3
	公-B-2	
C 温泉	公-C-1	旅-C-2
D 温泉	公-D-1	旅-D-2

## 1) A温泉

### ①施設の状況

公衆浴場である公-A-1、公-A-2、旅館業の旅-A-3は、同じ源泉を利用している施設である。源泉の湧出時期は昭和46年12月である。3施設ともに民営であり、このうち、公-A-2は組合で運用され、昼間は観光客に開放し、夜間は地元住民に利用されていた。

施設の状況をみると、1日当たりの利用人数は公-A-1が20人程度、公-A-2は12人程度、旅-A-3は11人程度であった。浴槽の大きさをみると公-A-1、公-A-2はそれぞれ約5m<sup>3</sup>、旅-A-3は約3.7m<sup>3</sup>であった。

源泉の利用状況は、公-A-1は源泉を一定量取水して温度調節のために手動で水道水を加水していた。公-A-2と旅-A-3は、浴槽の温度に応じて取水量を手動で調節し、さらに温度調節のために手動で水道水を加水していた。3施設ともに源泉取水量は明らかではなく、加水の水道水量も利用者が調整する場合もあり明らかではなかった。

温泉施設の利用状況をみると、特に公-A-2では洗い場は小さく、カランの数も男湯女湯で各1個程度と少なく、洗い場での水道使用量が多くなるような施設ではなかった。公-A-1、旅-A-3はカランまたはシャワーの数が男湯女湯で各3個程度であった。

温泉排水量については、現地調査時間帯の源泉排水量を簡易測定した結果によると、公-A-1は約9m<sup>3</sup>/日、旅-A-3は約9m<sup>3</sup>/日であった。

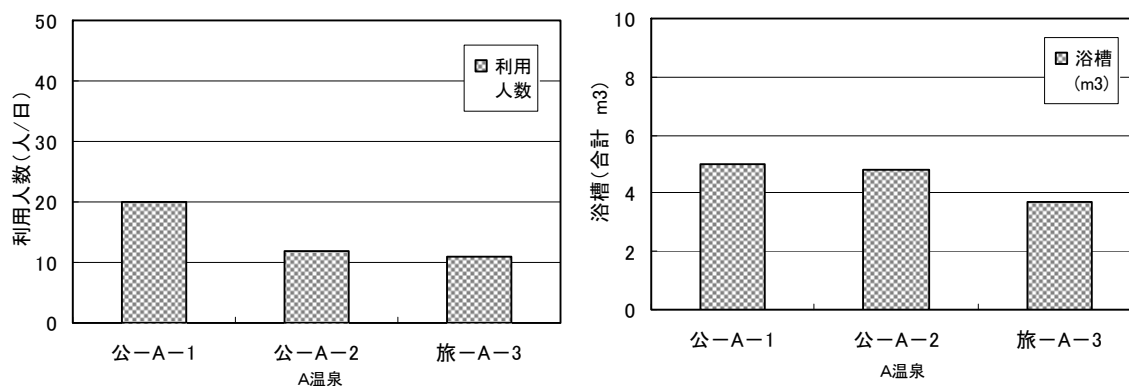


図 3-1 A温泉 施設状況

## ②水質

ほう素の濃度をみると、公-A-1は源泉ほう素濃度 25mg/L、排水ほう素濃度は 20mg/Lであり排水の方がやや低かった。旅-A-3は源泉ほう素濃度 25mg/L、排水ほう素濃度と同様の 25mg/Lであった。

砒素濃度をみると、公-A-1の源泉砒素濃度は 1.6mg/L、排水砒素濃度は 1.2mg/Lであり排水の方がやや低かった。旅-A-3は源泉砒素濃度が 1.3mg/L、排水砒素濃度が 1.5mg/Lであり、排水は浴室から外への配管の先から採水しており、採水時は入浴者はおらず排水量も多くなかったことから、浴槽水が排水されて配管内にやや滞留した排水を採水したと考えられる。

両施設ともに、調査時間帯は利用者がいなかったため、公-A-1では温度調節のための加水の影響でやや低くなっていたことも考えられるが、洗い場排水での希釈はほとんどみられなかった。

両施設ともに、温泉排水はほぼ源泉に温度調節の水道水が加水された状態で排水されていると推測される。また、温泉排水の pH、BOD、SS 濃度は両施設ともに排水基準値以下であった。

公-A-2は排水を採水することができなかったが、浴室の状況を見ると洗い場は非常に小さく、カランは1個程度であり洗い場で多量の排水が出るような形状ではなかった。

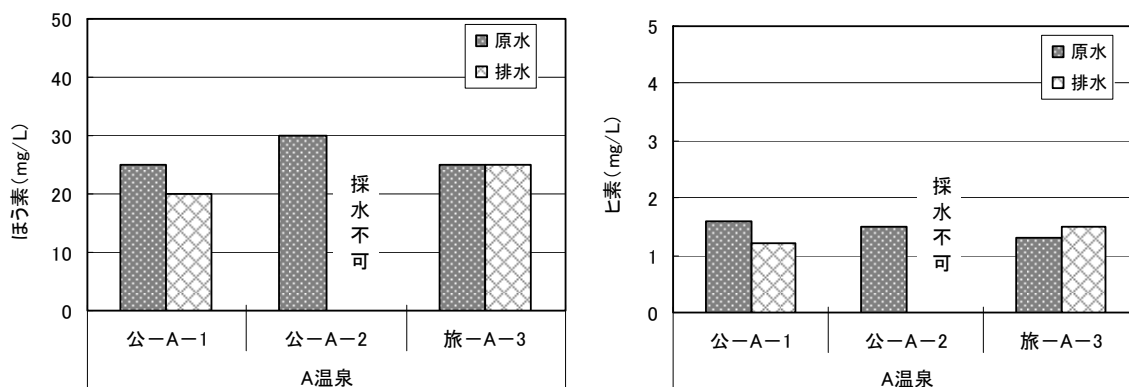


図 3-2 源泉および排水のほう素、砒素濃度

表 3-1 温泉排水水質

温泉地名	施設名	pH	BOD(mg/L)	SS(mg/L)	排水量(m <sup>3</sup> /日)
A温泉	公-A-1	7.6	<1	<2	9.0
	公-A-2	採水不可	採水不可	採水不可	測定不可
	旅-A-3	7.8	1	<2	9.0

## 2) B温泉

### ①施設の状況

公衆浴場である公-B-1、公-B-2、旅館業の旅-B-3は、施設は近接しているが異なる源泉を利用している施設である。源泉の湧出時期は明らかではないが、旅-B-3は開場が室町時代、現在の営業形態は昭和25年ごろからであるので、古くから湧出しているものと推察される。

公-B-1は民営、公-B-2は組合による運営であり、両施設ともに利用料金は無料であり、昼間は観光客、夜間は地元住民に利用されている。旅-B-3は民営であり、日帰り客の温泉施設利用も受け入れている。

施設の状況をみると、1日当たりの利用人数は、公-B-1、公-B-2は30~40人であるのに対し、旅-B-3は200人であり規模の大きい施設である。公-B-1、公-B-2の浴槽の大きさは現地調査時の簡易測定による推測では公-B-1は約2.4m<sup>3</sup>、公-B-2は約1.6m<sup>3</sup>程度であるのに対し、旅-B-3は80.5m<sup>3</sup>であり、施設規模が大きく異なっている。

源泉の利用状況は、公-B-1は源泉を一定量取水し、温度調節のために山の水を自動で調節し加水している。公-B-2は、源泉を一定量取水し、温度調節のために山の水を一定量加水している。旅-B-3は、複数の源泉を利用しており、源泉は温度を下げるために一度山の上まで上げて、流下させている。その源泉の取水量は浴槽の水位、温度によって手動で調節され、さらに水道水を手動で加水している。3施設ともに源泉取水量、加水量は明らかではなかった。

温泉施設の利用状況をみると、公-B-1、公-B-2は洗い場が小さく、カランの数も少なく、洗い場での水道使用量が多くなるような施設ではなかった。

温泉排水量については、現地調査時間帯の源泉排水量を簡易測定した結果によると、公-B-2は約100m<sup>3</sup>/日、旅-B-3は約217m<sup>3</sup>/日であった。

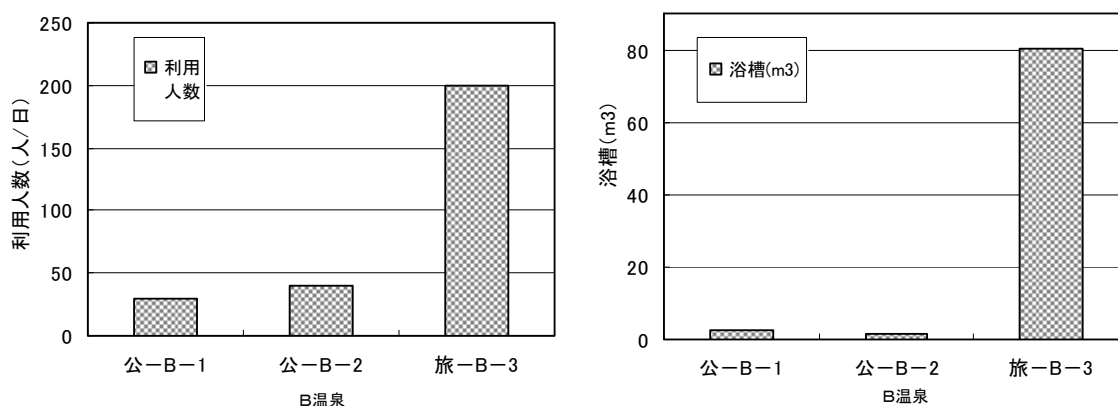


図 3-3 B温泉 施設状況



## ②水質

ほう素の濃度をみると、公-B-1は源泉ほう素濃度 12mg/L、排水ほう素濃度は 8.0mg/Lであった。公-B-2は源泉ほう素濃度 12mg/L、排水ほう素濃度 6.0mg/Lであった。旅-B-3は源泉ほう素濃度 11mg/L、排水ほう素濃度 1.2mg/Lであった。

砒素濃度をみると、公-B-1は源泉砒素濃度 0.73mg/L、排水砒素濃度は 0.80mg/Lであった。公-B-2は源泉砒素濃度 1.1mg/L、排水砒素濃度 0.68mg/Lであった。旅-B-3は源泉砒素濃度 0.89mg/L、排水砒素濃度 0.10mg/Lであった。

公-B-1のほう素濃度は源泉より排水の方が低くなっていたが、砒素濃度は源泉、排水はほぼ同程度であった。排水の採水箇所はマンホールから採水しており、採水した源泉の水塊とは異なる排水を採水したことも考えられる。公-B-2はほう素濃度、砒素濃度ともに源泉より排水のほうが低くなっており、加水によって希釈されたものと考えられる。旅-B-3は、ほう素濃度、砒素濃度が源泉より排水の方が顕著に低くなっており、温度調節の加水の他に浴室の洗い場からの排水量が多いことも推察される。

また、温泉排水の pH、BOD、SS 濃度は3施設ともに排水基準値以下であった。

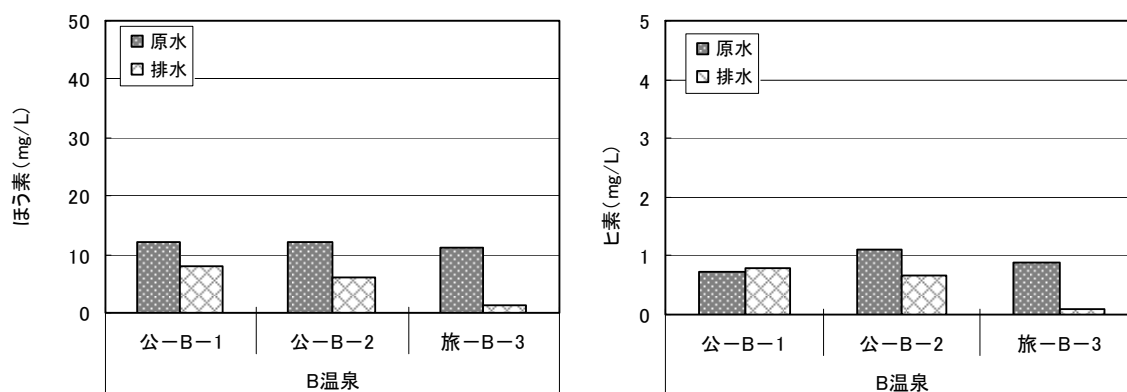


図 3-4 源泉および排水のほう素、砒素濃度

表 3-2 温泉排水水質

温泉地名	施設名	pH	BOD(mg/L)	SS(mg/L)	排水量(m <sup>3</sup> /日)
B温泉	公-B-1	7.8	<1	<2	測定不可
	公-B-2	7.2	<1	<2	100
	旅-B-3	7.4	<1	<2	217

### 3) C温泉

#### ①施設の状況

公衆浴場の公-C-1、旅館業の旅-C-2 は異なる源泉を利用している施設である。源泉の湧出時期については公-C-1 は明らかではないが、旅-C-2 は施設敷地内に湧出する源泉を用いて大正3年10月から営業している。

公-C-1 は公営で療養客が多く、旅-C-2 は民営である。

施設の状況をみると、1日当たりの利用人数は、公-C-1 は多い時期で230人程度、旅-C-2 は20人程度である。浴槽は公-C-1 は19m<sup>3</sup>、旅-C-2 は13.5m<sup>3</sup>である。

源泉の利用状況は、公-C-1 では源泉は浴槽の水位に応じて取水量を手動で調整しており、加水はしていない。旅-C-2 では源泉は一定量取水し、加水はしていない。

排水は、公-C-1 では、浴室排水は施設敷地内のため池へ排水される。生活排水は浄化槽で処理された後ため池に排水される。温泉排水と浄化槽処理水はため池で混合し、河川へ放流されている。旅-C-2 では、温泉排水は河川へ放流され、生活排水は温泉地の旅館が共同で利用する浄化槽を通して河川へ放流されている。

排水量は公-C-1 については源泉取水量と水道等使用量の合計から102m<sup>3</sup>/日程度と推測される。

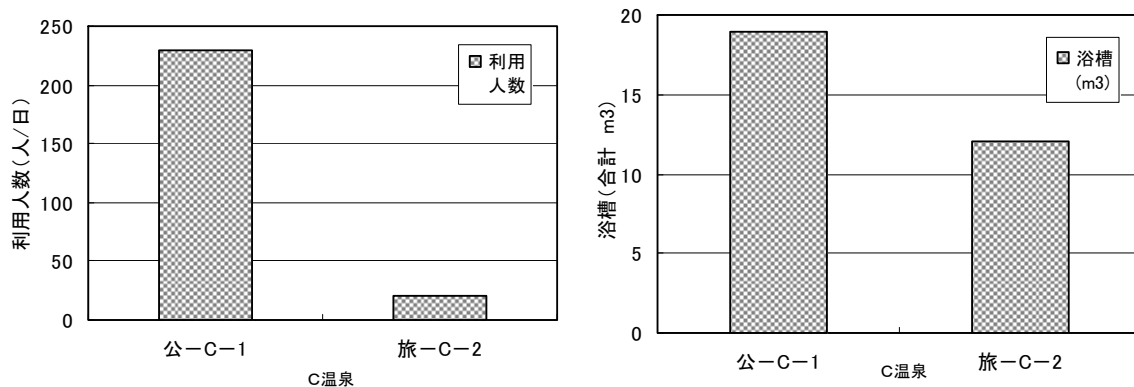


図 3-5 C温泉 施設状況

## ②水質

ほう素の濃度をみると、公-C-1は源泉ほう素濃度 25mg/L、排水ほう素濃度は 14mg/Lであった。旅-C-2は源泉ほう素濃度 48mg/L、排水ほう素濃度 47mg/Lであった。

砒素濃度をみると、公-C-1は源泉砒素濃度 1.9mg/L、排水砒素濃度は 0.52mg/Lであった。旅-C-2は源泉砒素濃度 1.5mg/L、排水砒素濃度 3.1mg/Lであった。

公-C-1はほう素、砒素ともに源泉より排水濃度は低くなっており、浄化槽処理水によって希釈されていることが推察される。

旅-C-2については、加水がないため、源泉は洗い場の排水のみの希釈となると想定されるが、調査時の入浴者は1名程度であった。ほう素は源泉と排水は同程度であったが、砒素は源泉より排水の方が高濃度であった。排水の採水箇所は細い排水溝であり、やや堆積物がみられた。SS濃度をみても 19mg/Lと高く堆積物が混入し、調査時の源泉とは異なる状況になったと考えられる。

また、温泉排水の pH、BOD、SS 濃度は両施設ともに排水基準値以下であった。

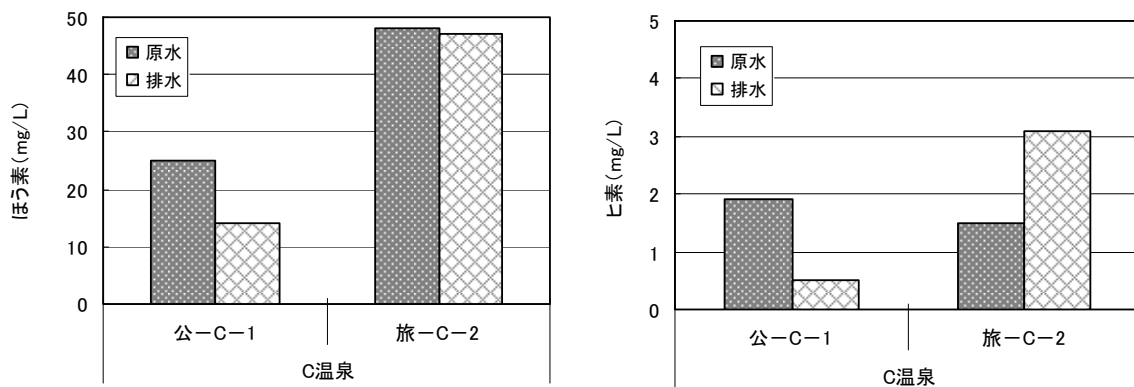


図 3-6 源泉および排水のほう素、砒素濃度

表 3-3 温泉排水水質

	施設名	pH	BOD(mg/L)	SS(mg/L)
C温泉	公-C-1	7.7	1	9
	旅-C-2	6.9	<1	19

#### 4) D温泉

##### ①施設の状況

公衆浴場である公-D-1、旅館業である旅-D-2 は異なる源泉を利用している施設である。源泉の湧出時期については公-D-1 は鎌倉・室町時代ごろ、旅-D-2 は営業は明治 43 年、温泉は昭和 30 年ごろから利用している。

公-D-1 は民営で療養客、地元住民が多い。旅-D-2 は民営で観光客の利用が多い。

施設の状況をみると、1日当たりの利用人数は、公-D-1 は 120 人、旅-D-2 は多い時期で 20 人程度である。浴槽数は両施設とも 2 槽で、公-D-1 は 6m<sup>3</sup>であった。

源泉の利用状況は、公-D-1 では源泉は一定量を取水しており、加水はしていない。旅-D-2 では源泉は一定量取水し、浴槽水の温度に応じて自動で加温した水道水を加水している。

排水は、公-D-1 の温泉排水は河川へ放流される。旅-D-2 では温泉排水は河川へ放流され、生活排水は浄化槽を通過して河川へ放流されている。

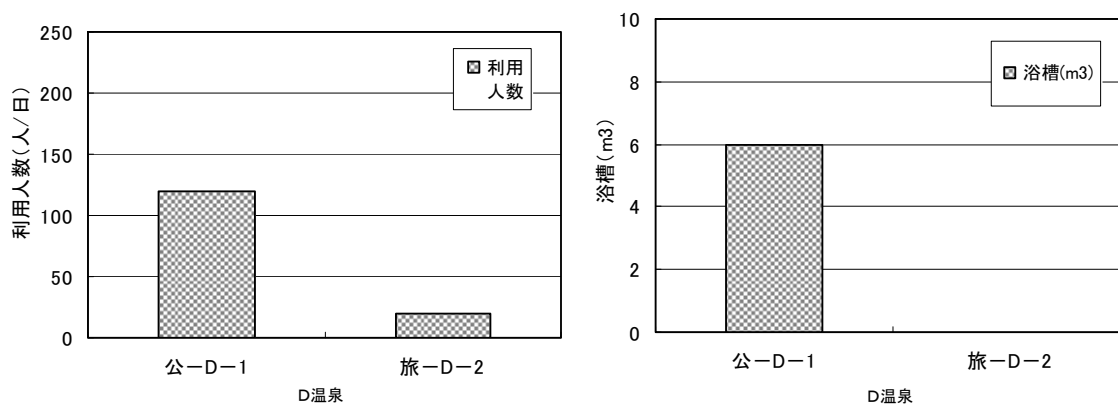


図 3-7 D温泉 施設状況

## ②水質

ほう素の濃度をみると、公-D-1は源泉ほう素濃度 11mg/L、排水ほう素濃度は 11mg/Lであった。旅-D-2は源泉ほう素濃度 10mg/L、排水ほう素濃度 7.1mg/Lであった。

砒素濃度をみると、公-D-1は源泉砒素濃度 0.71mg/L、排水砒素濃度は 1.2mg/Lであった。旅-D-2は源泉砒素濃度 0.63mg/L、排水砒素濃度 0.51mg/Lであった。

公-D-1については、砒素濃度が排水の方が高くなっているが、温泉排水を採水できる地点がなく浴室の排水溝で採水しており、SS濃度も 8mg/Lと高く、溝側面等の付着物等が混入した影響があると考えられる。

旅-D-2は、温泉排水を採水できる地点がなく浴槽から溢れでる排水を採水しており、ほう素、砒素ともに源泉より排水濃度は低くなっており、温度調節のための加水によって希釈されていることが推察される。

また、温泉排水の pH、BOD、SS濃度は両施設ともに排水基準値以下であった。

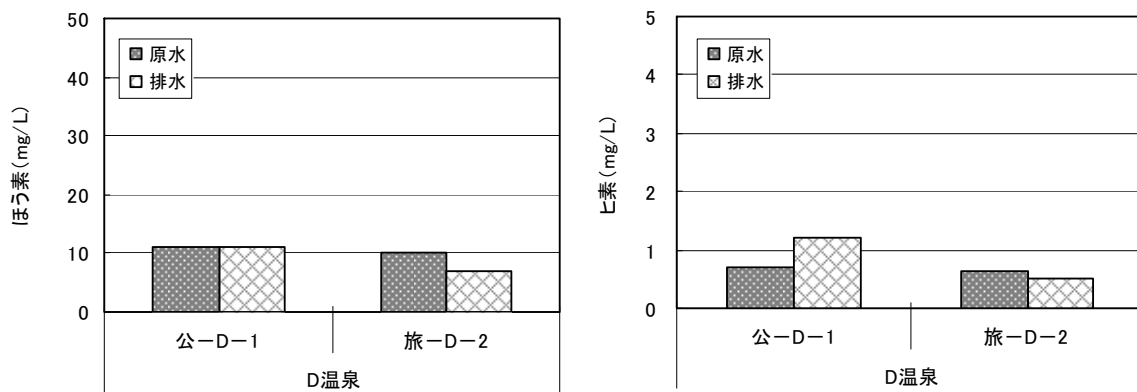


図 3-8 源泉および排水のほう素、砒素濃度

表 3-4 温泉排水水質

	施設名	pH	BOD(mg/L)	SS(mg/L)
D温泉	公-D-1	6.6	1	8
	旅-D-2	6.9	<1	2

#### 4. まとめ

温泉を利用する公衆浴場および旅館業の施設を調査した結果より、各施設の特徴を以下にまとめる。

##### ①施設規模

今回調査を実施した温泉地の公衆浴場は比較的小規模の施設が多かった。しかしながら、温泉利用施設規模についてはさまざまな規模がある。

##### ②運営形態

今回調査を実施した公衆浴場、旅館業はともに民営が多かったが、公衆浴場については、公営が1施設、民営ではあるが組合で運営しているという施設もあった。旅館業はすべて民営の施設であった。

また、公衆浴場については、一般客に無料で開放している施設があり、昼間は観光客に開放し、夜間は地元住民が日常的に利用する形態となっていた。これらの施設は、浴槽の数も少なく小規模で、洗い場も狭く、大量の温泉排水を排出する利用形態ではなかった。

##### ③温泉排水水質

今回調査を実施した施設は、源泉のほう素濃度および源泉の砒素濃度が一律排水基準値を超過している施設であった。また、源泉の湧出時期は昭和49年11月末以前の源泉を利用している施設であると推察された。すべての施設において温泉排水は処理されずに河川へ放流されており、一方、生活排水は下水道放流あるいは浄化槽処理されて河川放流されていた。

今回調査を実施した施設では、A温泉の調査対象施設は同じ源泉を利用しており、ほう素濃度は源泉が公衆浴場、旅館業ともに25mg/Lであり、排水は公衆浴場が20mg/Lとやや減少がみられ、旅館業では25mg/Lと源泉と同程度であった。砒素濃度は源泉が公衆浴場では1.6mg/L、旅館業が1.3mg/Lであり、排水は公衆浴場が1.2mg/Lとわずかに減少がみられ加水による希釈が考えられる。旅館業では1.5mg/Lとわずかに増加しており、排水管での滞留などによる堆積物等の影響が考えられる。

B温泉の調査対象施設は近隣であるが異なる源泉を利用しており、ほう素濃度は源泉が公衆浴場では12mg/L、旅館業が11mg/Lであり、排水は公衆浴場が6~8mg/L、旅館業が1.2mg/Lであり、排水では減少がみられ、特に旅館業では顕著な減少がみられた。砒素濃度は源泉が公衆浴場では0.73~1.1mg/L、旅館業が0.89mg/Lであり、排水は公衆浴場が0.68~0.80mg/L、旅館業が0.10mg/Lであり、排水は公衆浴場では1施設で減少がみられ、旅館業では顕著な減少がみられた。旅館業は図4-3に示した浴槽の容量からも推察されるように調査対象施設の中では規模が大きく、浴室での源泉以外の水利用が多くなることなどから大きく希釈されて減少したと推察される。

C温泉の調査対象施設は異なる源泉を利用しており、ほう素濃度は源泉が公衆浴場では25mg/L、旅館業は48mg/Lであり、排水は公衆浴場では14mg/Lと減少しており、旅館業では47mg/Lとほぼ源泉と同程度であった。砒素濃度は源泉が公衆浴場では1.9mg/L、旅館業は1.5mg/Lであり、排水は公衆浴場では0.52mg/Lと減少しており、旅館業では3.1mg/Lと高い結果となった。公衆浴場は源泉に加水はしていないが、浄化槽処理を施した生活排水と合流して排水されるため希釈

されていたと考えられる。旅館業は調査時の排水量は少なく、排水溝から採水する際に溝底等の堆積物を巻き込んだことの影響があったと考えられる。

D温泉の調査対象施設は異なる源泉を利用しており、ほう素濃度は源泉が公衆浴場では 11mg/L、旅館業は 10mg/L であり、排水は公衆浴場では 11mg/L と同程度であり、旅館業では 7.1mg/L と減少していた。砒素濃度は源泉が公衆浴場では 0.7mg/L、旅館業は 0.63mg/L であり、排水は公衆浴場では 1.2mg/L と増加しており、旅館業では 0.51mg/L と減少がみられた。公衆浴場は加水されており、排水は浴槽の側溝から採水しており溝側面等の付着物等が混入した影響があると考えられる。旅館業では加水をしており、加水による希釈がみられたと考えられる。

調査対象施設の温泉排水をみると、排水ほう素濃度は採水できた公衆浴場 5 施設のうち 3 施設が一律排水基準値を上回っており、旅館業は 4 施設のうち 2 施設が一律排水基準を上回っていた。排水砒素濃度は、公衆浴場 5 施設のうち 5 施設全て、旅館業 4 施設のうち 3 施設が一律排水基準を上回っていた。排水砒素濃度は旅館業の大規模の施設のみ一律排水基準値以下であった。

温泉排水はそのまま放流されており、源泉への温度調節のための加水および浴室洗い場での排水等によって希釈されることでのみ、源泉濃度からの低減が見込まれる。そのため、源泉の濃度が一律排水基準をやや超過する程度であれば、排水の方が一律排水基準値を下回る場合も考えられる。大規模な施設では浴室での源泉以外の水利用が多くなるため、一律排水基準値を下回るような排水濃度となったと考えられる。

また、pH、BOD、SS については、今回調査した施設の温泉排水の pH は 6.6~7.8、BOD は <1~1mg/L、SS <2~19mg/L であり、すべての施設において一律排水基準値を満足していた。なお、pH は、昭和 49 年 11 月以前に湧出していた源泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、一律排水基準は適用されない。

表 4-1 水質調査結果

区分	温泉地区	施設名	水温		ほう素(mg/L)		砒素(mg/L)		pH		BOD(mg/L)	SS(mg/L)
			源泉	温泉排水	源泉	温泉排水	源泉	温泉排水	温泉排水	温泉排水	温泉排水	
公衆浴場	A温泉	公-A-1	53.7	38.3	25	20	1.6	1.2	7.6	<1	<2	
公衆浴場	A温泉	公-A-2	53.7	-	30	-	1.5	-	-	-	-	
旅館業	A温泉	旅-A-3	55.0	35.0	25	25	1.3	1.5	7.8	1	<2	
公衆浴場	B温泉	公-B-1	43.0	35.2	12	8.0	0.73	0.80	7.8	<1	<2	
公衆浴場	B温泉	公-B-2	53.8	35.1	12	6.0	1.1	0.68	7.2	<1	<2	
旅館業	B温泉	旅-B-3	46.3	8.9	11	1.2	0.89	0.10	7.4	<1	<2	
公衆浴場	C温泉	公-C-1	23.4	19.2	25	14	1.9	0.52	7.7	1	9	
旅館業	C温泉	旅-C-2	25.0	23.0	48	47	1.5	3.1	6.9	<1	19	
公衆浴場	D温泉	公-D-1	45.5	40.1	11	11	0.71	1.2	6.6	1	8	
旅館業	D温泉	旅-D-2	40.0	36.4	10	7.1	0.63	0.51	6.9	<1	2	

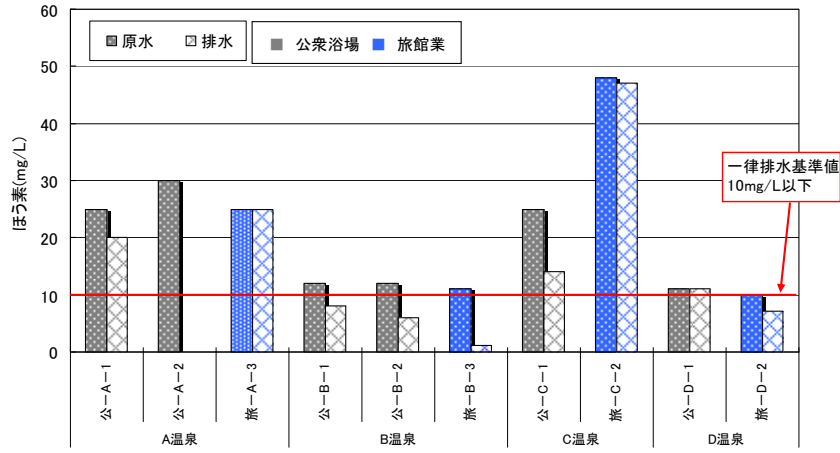


図 4-1 源泉および排水のほう素濃度

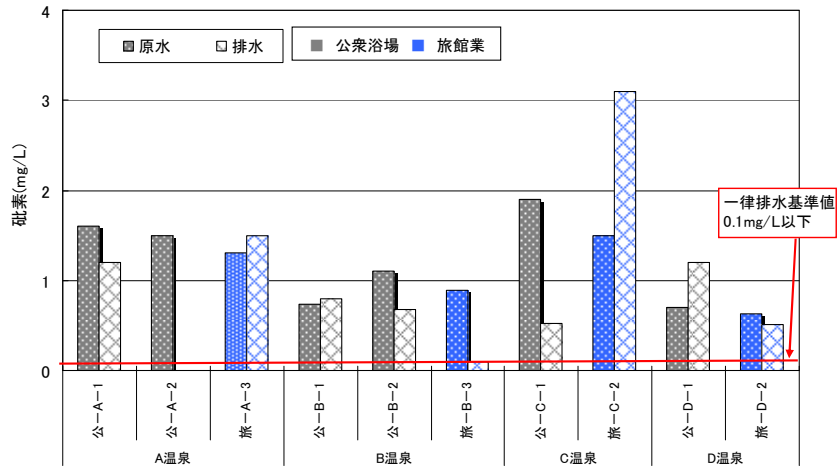


図 4-2 源泉および排水の砒素濃度

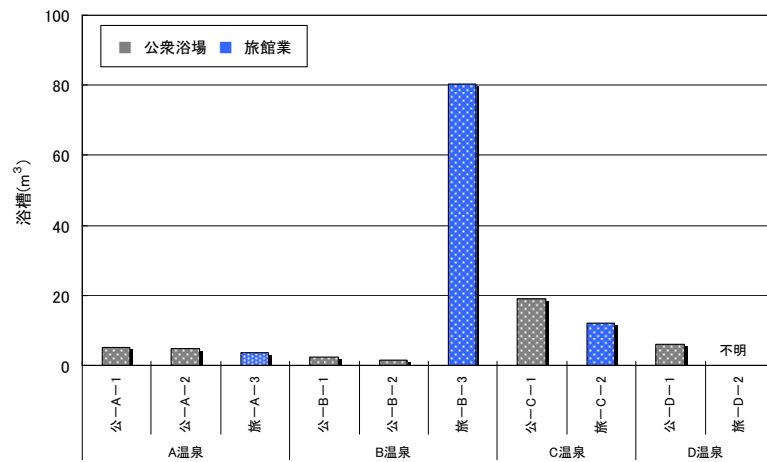


図 4-3 浴槽容量



◆ A温泉 公衆浴場 公-A-1

項目	内容																									
1	調査日	平成 25 年 12 月 10 日 (火)																								
2	利用人数	20 人程度/日																								
3	利用者	観光客																								
4	運営形態	民営																								
5	料金	有料																								
6	施設の特徴	・観光客を対象とした公衆浴場 ・本施設の営業開始は、平成 12 年 7 月 ・営業時間 8:00-17:00 不定休																								
7	源泉湧出時期	昭和 46 年 12 月 <sup>1)</sup>																								
8	掘削等の有無	掘削許可：有 <sup>1)</sup> 動力装置許可：有 <sup>1)</sup>																								
9	浴槽の容量	合計 5m <sup>3</sup> (浴槽数 2 槽)																								
10	換水の頻度	1 回/日 (実施時間帯 7:00~8:00)																								
11	源泉取水状況	源泉の取水量は調節しておらず、一定量を浴槽に入れている。																								
12	加水の有無	有り																								
13	加水の方法	浴槽水の温度 (季節) に応じて、水道水を手動で調節し加水している。																								
14	その他の水利用	水洗トイレ																								
15	源泉取水量	不明 (現地調査時間帯に源泉取水量を簡易測定した結果から約 19m <sup>3</sup> /日であった。測定は浴槽 1 槽のみで実施し 2 槽分に換算しており誤差を含むことが考えられる。)																								
16	水道等使用量	不明																								
17	水質測定結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>源泉</th> <th>温泉排水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水温(°C)</td> <td>53.7</td> <td>38.3</td> </tr> <tr> <td>電気伝導率(S/m)</td> <td>0.345</td> <td>0.284</td> </tr> <tr> <td>ほう素(mg/L)</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>砒素(mg/L)</td> <td>1.6</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6.8</td> <td>7.6</td> </tr> <tr> <td>BOD(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;1</td> </tr> <tr> <td>SS(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;2</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;備考&gt;・採水時の入浴者は無し</p>	項目	源泉	温泉排水	水温(°C)	53.7	38.3	電気伝導率(S/m)	0.345	0.284	ほう素(mg/L)	25	20	砒素(mg/L)	1.6	1.2	pH	6.8	7.6	BOD(mg/L)	—	<1	SS(mg/L)	—	<2
項目	源泉	温泉排水																								
水温(°C)	53.7	38.3																								
電気伝導率(S/m)	0.345	0.284																								
ほう素(mg/L)	25	20																								
砒素(mg/L)	1.6	1.2																								
pH	6.8	7.6																								
BOD(mg/L)	—	<1																								
SS(mg/L)	—	<2																								
18	排水の放流先	温泉排水は河川放流																								
19	推定希釈率	推定希釈率は加水や浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。																								
20	温泉排水量	不明 (現地調査時間帯に源泉排水量を簡易測定した結果から約 9m <sup>3</sup> /日であった。)																								

注： 1)環境省,「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

◆ A温泉 公衆浴場 公-A-2

項目	内容			
1	調査日	平成 25 年 12 月 10 日 (火)		
2	利用人数	12 人程度/日		
3	利用者	観光客、地元住民		
4	運営形態	民間 (組合による運営)		
5	料金	有料 (12 歳以下は無料)		
6	施設の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光客、地元住民を対象とした公衆浴場</li> <li>・明治時代から運用されている。</li> <li>・無人で運用 (利用料は料金箱へ)</li> <li>・利用時間は 一般客 8:00-19:00、地元住民夜間 (無休)</li> <li>・水洗トイレは脱衣所外に設置されており、無料で使用できるため、トイレのみの利用者が多い。</li> </ul>		
7	源泉湧出時期	昭和 46 年 12 月 <sup>1)</sup> 当地区での温泉利用は 400 年位前からとも言われている。		
8	掘削等の有無	掘削許可: 有 <sup>1)</sup> 動力装置許可: 有 <sup>1)</sup>		
9	浴槽の容量	合計 約 4.8m <sup>3</sup> (浴槽数 2 槽)		
10	換水の頻度	1 回/日 (実施時間帯 19:00~20:00)		
11	源泉取水状況	浴槽水の温度に応じて、源泉の取水量は調節している。		
12	加水の有無	有り		
13	加水の方法	浴槽水の温度 (季節) に応じて、水道水を入浴者が手動で調節し加水している。		
14	その他の水利用	水洗トイレ		
15	源泉取水量	最大 25L/分は取水可能であるが、日常は絞って利用しており取水量不明 (現地調査時間帯に源泉取水量を簡易測定した結果から推測すると約 12m <sup>3</sup> /日であった。測定は浴槽 1 槽のみで実施し 2 槽分に換算しており誤差を含むことが考えられる。)		
16	水道等使用量	26m <sup>3</sup> /月程度 (水洗トイレでの利用量が多いと推察される)		
17	水質測定結果	項目	源泉	温泉排水
		水温(°C)	53.7	採水可能な場所がなく採水不可
		電気伝導率(S/m)	0.350	
		ほう素(mg/L)	30	
		砒素(mg/L)	1.5	
		pH	7.0	
		BOD(mg/L)	—	
		SS(mg/L)	—	
<備考>・採水時の入浴者は無し ・採水時は入浴者がいなかったため加水はなく、源泉がほとんど希釈されず、排出されていると推察された。				
18	排水の放流先	温泉排水は河川放流、トイレ排水は下水道へ放流		
19	推定希釈率	推定希釈率は加水や浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。		
20	温泉排水量	不明 (現地簡易測定不可。源泉取水量約 12m <sup>3</sup> /日+加水量+洗い場排水量が排水されていると推測される。)		

注: 1)環境省,「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

◆ A 温泉 旅館業 旅館 旅-A-3

項目	内容																								
1	調査日 平成 25 年 12 月 10 日 (火)																								
2	利用人数 11 人程度/日																								
3	利用者 観光客																								
4	運営形態 民営																								
5	料金 有料																								
6	施設の特徴等 営業開始は明治時代のころ																								
7	源泉湧出時期 昭和 46 年 12 月 <sup>1)</sup> 当地区での温泉利用は 400 年位前からとも言われている。																								
8	掘削等の有無 掘削許可：有 <sup>1)</sup> 動力装置許可：有 <sup>1)</sup>																								
9	浴槽の容量 合計 約 3.7m <sup>3</sup> (浴槽数 2 槽)																								
10	換水の頻度 1 回/日 (実施時間帯 10:00~14:00)																								
11	源泉取水状況 浴槽水の温度に応じて、源泉の取水量は調節している。																								
12	加水の有無 有り																								
13	加水の方法 浴槽水の温度 (季節) に応じて、水道水を手動で調節し、加水している。																								
14	その他の水利用 水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設																								
15	源泉使用量 最大 25L/分は取水可能であるが、日常は絞って利用しており取水量不明 (現地調査時間帯に源泉利用量を簡易測定した結果から推測すると、計約 10m <sup>3</sup> /日であった。測定は浴槽 1 槽のみで実施し 2 槽分に換算しており誤差を含むことが考えられる。)																								
16	水道等使用量 189m <sup>3</sup> /月程度																								
17	水質測定結果 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>源泉</th> <th>温泉排水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水温(°C)</td> <td>55.0</td> <td>35.0</td> </tr> <tr> <td>電気伝導率(S/m)</td> <td>0.345</td> <td>0.339</td> </tr> <tr> <td>ほう素(mg/L)</td> <td>25</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>砒素(mg/L)</td> <td>1.3</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6.9</td> <td>7.8</td> </tr> <tr> <td>BOD(mg/L)</td> <td>—</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SS(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;2</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;備考&gt;・採水時の入浴者は無し</p>	項目	源泉	温泉排水	水温(°C)	55.0	35.0	電気伝導率(S/m)	0.345	0.339	ほう素(mg/L)	25	25	砒素(mg/L)	1.3	1.5	pH	6.9	7.8	BOD(mg/L)	—	1	SS(mg/L)	—	<2
項目	源泉	温泉排水																							
水温(°C)	55.0	35.0																							
電気伝導率(S/m)	0.345	0.339																							
ほう素(mg/L)	25	25																							
砒素(mg/L)	1.3	1.5																							
pH	6.9	7.8																							
BOD(mg/L)	—	1																							
SS(mg/L)	—	<2																							
18	排水の放流先 温泉排水は河川放流 生活排水は下水道へ放流																								
19	推定希釈率 推定希釈率は加水や浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。																								
20	温泉排水量 不明 (現地調査時間帯に源泉排水量を簡易測定した結果から約 9m <sup>3</sup> /日であった。)																								

注： 1)環境省、「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

◆B温泉 公衆浴場 公-B-1

項目	内容																								
1	調査日 平成 25 年 11 月 28 日 (木)																								
2	利用人数 30 人程度/日																								
3	利用者 観光客、地元住民																								
4	運営形態 民営																								
5	料金 無料																								
6	施設の特徴 ・観光客、地元住民を対象とした公衆浴場 ・無人で運用 ・利用時間は、一般客 9:00-15:00、地元住民 15:00-翌 9:00																								
7	源泉湧出時期 不明																								
8	掘削等の有無 掘削許可：無 <sup>1)</sup> 動力装置許可：無 <sup>1)</sup>																								
9	浴槽の容量 合計 約 2.4m <sup>3</sup> (現場簡易測定による推定) (浴槽数 2 槽)																								
10	換水の頻度 1 回/日																								
11	源泉取水状況 源泉の取水量は調節しておらず、一定量を浴槽に入れている。																								
12	加水の有無 有り																								
13	加水の方法 浴槽水の温度 (季節) に応じて、山の水を自動で調節し、加水している。																								
14	その他の水利用 水洗トイレ																								
15	源泉使用量 不明																								
16	水道等使用量 有料の山の水を利用 (使用量は不明)																								
17	水質測定結果 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>源泉</th> <th>温泉排水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水温(°C)</td> <td>43.0</td> <td>35.2</td> </tr> <tr> <td>電気伝導率(S/m)</td> <td>0.223</td> <td>0.227</td> </tr> <tr> <td>ほう素(mg/L)</td> <td>12</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>砒素(mg/L)</td> <td>0.73</td> <td>0.80</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>7.6</td> <td>7.8</td> </tr> <tr> <td>BOD(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;1</td> </tr> <tr> <td>SS(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;2</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;備考&gt;・採水時の入浴者数は 1~2 名程度</p>	項目	源泉	温泉排水	水温(°C)	43.0	35.2	電気伝導率(S/m)	0.223	0.227	ほう素(mg/L)	12	8.0	砒素(mg/L)	0.73	0.80	pH	7.6	7.8	BOD(mg/L)	—	<1	SS(mg/L)	—	<2
項目	源泉	温泉排水																							
水温(°C)	43.0	35.2																							
電気伝導率(S/m)	0.223	0.227																							
ほう素(mg/L)	12	8.0																							
砒素(mg/L)	0.73	0.80																							
pH	7.6	7.8																							
BOD(mg/L)	—	<1																							
SS(mg/L)	—	<2																							
18	排水の放流先 温泉排水は河川放流 トイレ排水は下水道へ放流																								
19	推定希釈率 推定希釈率は源泉使用量や加水、浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。																								
20	温泉排水量 不明 (現地簡易測定不可)																								

注： 1)環境省,「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

◆B温泉 公衆浴場 公-B-2

項目	内容																									
1	調査日	平成 25 年 11 月 28 日 (木)																								
2	利用人数	40 人程度/日																								
3	利用者	観光客、地元住民																								
4	運営形態	民営 (組合管理)																								
5	料金	無料																								
6	施設の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光客、地元住民を対象とした公衆浴場</li> <li>・無人で運用</li> <li>・利用時間は、一般客 9 : 00-15 : 00、地元住民 15:00-翌 9:00</li> </ul>																								
7	源泉湧出時期	不明																								
8	掘削等の有無	掘削許可 : 無 <sup>1)</sup> 動力装置許可 : 無 <sup>1)</sup>																								
9	浴槽の容量	合計 約 1.6m <sup>3</sup> (現場簡易測定による推定) (浴槽数 2 槽)																								
10	換水の頻度	1 回/日																								
11	源泉取水状況	源泉の取水量は調節しておらず、一定量を浴槽に入れている。																								
12	加水の有無	有り																								
13	加水の方法	加水量は調節しておらず、山の水を一定量加水している。																								
14	その他の水利用	無し																								
15	源泉使用量	不明																								
16	水道等使用量	有料の山の水を利用 (使用量は不明)																								
17	水質測定結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>源泉</th> <th>温泉排水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水温(°C)</td> <td>53.8</td> <td>35.1</td> </tr> <tr> <td>電気伝導率(S/m)</td> <td>0.314</td> <td>0.188</td> </tr> <tr> <td>ほう素(mg/L)</td> <td>12</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>砒素(mg/L)</td> <td>1.1</td> <td>0.68</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6.5</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td>BOD(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;1</td> </tr> <tr> <td>SS(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;2</td> </tr> </tbody> </table> <p>※採水時の入浴者数は 3~4 名程度</p>	項目	源泉	温泉排水	水温(°C)	53.8	35.1	電気伝導率(S/m)	0.314	0.188	ほう素(mg/L)	12	6.0	砒素(mg/L)	1.1	0.68	pH	6.5	7.2	BOD(mg/L)	—	<1	SS(mg/L)	—	<2
項目	源泉	温泉排水																								
水温(°C)	53.8	35.1																								
電気伝導率(S/m)	0.314	0.188																								
ほう素(mg/L)	12	6.0																								
砒素(mg/L)	1.1	0.68																								
pH	6.5	7.2																								
BOD(mg/L)	—	<1																								
SS(mg/L)	—	<2																								
18	排水の放流先	温泉排水は河川放流																								
19	推定希釈率	推定希釈率は源泉使用量や加水、浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。																								
20	温泉排水量	不明 (現地調査時間帯に源泉排水量を簡易測定した結果から、約 100m <sup>3</sup> /日であった。)																								

注 : 1)環境省,「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

◆B温泉 旅館業 旅-B-3

項目	内容																											
1	調査日	平成 25 年 11 月 29 日 (金)																										
2	利用人数	200 人程度/日	3	利用者 観光客																								
4	運営形態	民営	5	料金 有料																								
6	施設の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開場は室町時代からで、現在の営業形態になったのは昭和 25 年ごろである。</li> <li>・日帰り客の温泉施設利用も受け入れている。</li> </ul>																										
7	源泉湧出時期	明確ではないが、現在の営業形態になったのは昭和 25 年ごろであるので、その当時にすでに源泉は湧出していたのではないかと推測される。																										
8	掘削等の有無	掘削許可：無 <sup>1)</sup> 動力装置許可：無 <sup>1)</sup>																										
9	浴槽の容量	合計 80.5m <sup>3</sup> (浴槽数 6 槽)																										
10	換水の頻度	3~4 回/週 (実施時間帯 9:30~14:00)																										
11	源泉取水状況	浴槽の水位、温度に応じて、源泉の取水量を手動で調節している。																										
12	加水の有無	有り																										
13	加水の方法	温度を下げるために一度山の上まで上げて、流下させている。その源泉を利用して、浴槽の水位、温度に応じて、水道水を用いて手動で加水している。																										
14	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設																										
15	源泉使用量	不明																										
16	水道等使用量	水道水 2790m <sup>3</sup> /月程度 (このうち、加水のための利用量は推定で計 夏 37m <sup>3</sup> /日程度、冬 31m <sup>3</sup> /日程度である)																										
17	水質測定結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>源泉</th> <th>温泉排水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水温(°C)</td> <td>46.3</td> <td>8.9</td> </tr> <tr> <td>電気伝導率 (S/m)</td> <td>0.279</td> <td>0.040</td> </tr> <tr> <td>ほう素(mg/L)</td> <td>11</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>砒素(mg/L)</td> <td>0.89</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>7.1</td> <td>7.4</td> </tr> <tr> <td>BOD(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;1</td> </tr> <tr> <td>SS(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;2</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;備考&gt;・採水時の入浴者数は不明</p>			項目	源泉	温泉排水	水温(°C)	46.3	8.9	電気伝導率 (S/m)	0.279	0.040	ほう素(mg/L)	11	1.2	砒素(mg/L)	0.89	0.10	pH	7.1	7.4	BOD(mg/L)	—	<1	SS(mg/L)	—	<2
項目	源泉	温泉排水																										
水温(°C)	46.3	8.9																										
電気伝導率 (S/m)	0.279	0.040																										
ほう素(mg/L)	11	1.2																										
砒素(mg/L)	0.89	0.10																										
pH	7.1	7.4																										
BOD(mg/L)	—	<1																										
SS(mg/L)	—	<2																										
18	排水の放流先	温泉排水は河川放流、生活排水は下水道放流																										
19	推定希釈率	推定希釈率は源泉使用量や浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。																										
20	温泉排水量	不明 (現地調査時間帯に源泉排水量を簡易測定した結果から約 217m <sup>3</sup> /日であった。)																										

注： 1)環境省,「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

◆C温泉 公衆浴場 公-C-1

項目	内容																								
1	調査日 平成 25 年 11 月 21 日 (木)																								
2	利用人数 多い時期で 230 人程度/日																								
3	利用者 療養客																								
4	運営形態 公営																								
5	料金 有料																								
6	施設の特徴 ・利用客は療養客が中心である公衆浴場 ・利用時間は 10:00-18:00 定休日 水曜日																								
7	源泉湧出時期 ・源泉の湧出時期は不明であるが C 温泉は明治時代にはすでに利用されていたのではないかと推測される。 ・本施設の営業開始は平成 9 年 5 月である。																								
8	掘削等の有無 掘削許可: 有 <sup>1)</sup> 動力装置許可: 有 <sup>1)</sup>																								
9	浴槽の容量 合計 19m <sup>3</sup> (浴槽数 8 槽)																								
10	換水の頻度 平日 1 回/2 日、土曜・日曜 1 回/日																								
11	源泉取水状況 浴槽水の水位に応じて取水量を手動で調節している。																								
12	加水の有無 無し																								
13	加水の方法 無し																								
14	その他の水利用 水洗トイレ、洗面所																								
15	源泉使用量 54m <sup>3</sup> /日程度																								
16	水道等使用量 1426m <sup>3</sup> /月程度 (48m <sup>3</sup> /日程度)																								
17	水質測定結果 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>源泉</th> <th>温泉排水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水温(°C)</td> <td>23.4</td> <td>19.2</td> </tr> <tr> <td>電気伝導率(S/m)</td> <td>0.784</td> <td>0.466</td> </tr> <tr> <td>ほう素(mg/L)</td> <td>25</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>砒素(mg/L)</td> <td>1.9</td> <td>0.52</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6.2</td> <td>7.7</td> </tr> <tr> <td>BOD(mg/L)</td> <td>—</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SS(mg/L)</td> <td>—</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;備考&gt;・採水時の入浴者数は不明</p>	項目	源泉	温泉排水	水温(°C)	23.4	19.2	電気伝導率(S/m)	0.784	0.466	ほう素(mg/L)	25	14	砒素(mg/L)	1.9	0.52	pH	6.2	7.7	BOD(mg/L)	—	1	SS(mg/L)	—	9
項目	源泉	温泉排水																							
水温(°C)	23.4	19.2																							
電気伝導率(S/m)	0.784	0.466																							
ほう素(mg/L)	25	14																							
砒素(mg/L)	1.9	0.52																							
pH	6.2	7.7																							
BOD(mg/L)	—	1																							
SS(mg/L)	—	9																							
18	排水の放流先 ・温泉排水は施設内の池へ流入した後に、河川へ放流される。 ・生活排水は浄化槽を通して処理され、施設内の池へ流入した後に、河川へ放流される。 ・温泉排水と浄化槽処理水はため池で混合されて河川へ放流される。																								
19	推定希釈率 推定希釈率 = (温泉取水量+水道等使用量) / 温泉取水量 ≒ 1.9																								
20	温泉排水量 不明 (現地簡易測定不可。排水量は、源泉取水量約 54m <sup>3</sup> /日+水道等使用量約 48m <sup>3</sup> /日=約 102 m <sup>3</sup> /日と推測される。)																								

注: 1)環境省,「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

◆C温泉 旅館業 旅-C-2

	項目	内容																								
1	調査日	平成 25 年 11 月 21 日 (木)																								
2	利用人数	20 人程度/日																								
3	利用者	観光客																								
4	運営形態	民営																								
5	料金	有料																								
6	施設の特徴	・営業開始は大正 3 年 10 月 ・施設敷地内に湧出している源泉を利用																								
7	源泉湧出時期	昭和 23 年 <sup>2)</sup>																								
8	掘削等の有無	掘削許可：無 <sup>1)</sup> 動力装置許可：無 <sup>1)</sup>																								
9	浴槽の容量	合計 約 13.5m <sup>3</sup> (浴槽数 5 槽)																								
10	換水の頻度	3 回/週 (実施時間帯 21:00 以降)																								
11	源泉取水状況	源泉の取水量は調節しておらず、一定量を浴槽に入れている。																								
12	加水の有無	無し																								
13	加水の方法	無し																								
14	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設																								
15	源泉使用量	19.7m <sup>3</sup> /日程度																								
16	水道等使用量	530m <sup>3</sup> /月程度																								
17	水質測定結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>源泉</th> <th>温泉排水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水温(℃)</td> <td>25.0</td> <td>23.0</td> </tr> <tr> <td>電気伝導率(S/m)</td> <td>1.412</td> <td>1.411</td> </tr> <tr> <td>ほう素(mg/L)</td> <td>48</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>砒素(mg/L)</td> <td>1.5</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6.3</td> <td>6.9</td> </tr> <tr> <td>BOD(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;1</td> </tr> <tr> <td>SS(mg/L)</td> <td>—</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;備考&gt;・採水時の入浴者数は 1 名程度</p>	項目	源泉	温泉排水	水温(℃)	25.0	23.0	電気伝導率(S/m)	1.412	1.411	ほう素(mg/L)	48	47	砒素(mg/L)	1.5	3.1	pH	6.3	6.9	BOD(mg/L)	—	<1	SS(mg/L)	—	19
項目	源泉	温泉排水																								
水温(℃)	25.0	23.0																								
電気伝導率(S/m)	1.412	1.411																								
ほう素(mg/L)	48	47																								
砒素(mg/L)	1.5	3.1																								
pH	6.3	6.9																								
BOD(mg/L)	—	<1																								
SS(mg/L)	—	19																								
18	排水の放流先	・温泉排水は河川へ放流される。 ・生活排水は共同の浄化槽を通過して河川へ放流される。																								
19	推定希釈率	推定希釈率は浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。																								
20	温泉排水量	不明 (現地簡易測定不可。なお、源泉使用量、水道等使用量は把握できているが、浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。加水はされていない。源泉使用量約 19.7m <sup>3</sup> /日 + 洗い場排水量が排水されていると推測される。)																								

注： 1) 環境省,「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

2) 環境省,「平成 24 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における自然湧出の温泉施設の実態把握調査資料より



◆D温泉 公衆浴場 公-D-1

項目	内容																									
1	調査日	平成 25 年 11 月 26 日 (火)																								
2	利用人数	120 人程度/日																								
3	利用者	地元住民、観光客																								
4	運営形態	民営 (個人経営)																								
5	料金	有料																								
6	施設の特徴	・利用客は湯治客が多い公衆浴場 ・利用時間は 5:30~21:00 定休日 6月中旬に1日、12月中旬に1日																								
7	源泉湧出時期	源泉の湧出時期は鎌倉・室町時代といわれている。																								
8	掘削等の有無	掘削許可:有 <sup>1)</sup> 動力装置許可:有 <sup>1)</sup>																								
9	浴槽の容量	合計 6m <sup>3</sup> (浴槽数 2槽)																								
10	換水の頻度	1回/日 (実施時間帯 21:00~22:00)																								
11	源泉取水状況	源泉の取水量は調節しておらず、一定量を浴槽に入れている。																								
12	加水の有無	無し																								
13	加水の方法	無し																								
14	その他の水利用	洗面所																								
15	源泉使用量	58m <sup>3</sup> /日程度																								
16	水道等使用量	不明																								
17	水質測定結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>源泉</th> <th>温泉排水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水温(°C)</td> <td>45.5</td> <td>40.1</td> </tr> <tr> <td>電気伝導率(S/m)</td> <td>1.145</td> <td>1.138</td> </tr> <tr> <td>ほう素(mg/L)</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>砒素(mg/L)</td> <td>0.71</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6.4</td> <td>6.6</td> </tr> <tr> <td>BOD(mg/L)</td> <td>—</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SS(mg/L)</td> <td>—</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;備考&gt;・採水時の入浴者数は3~4名程度 ・排水は採取できる地点がなく、浴室排水溝から採水</p>	項目	源泉	温泉排水	水温(°C)	45.5	40.1	電気伝導率(S/m)	1.145	1.138	ほう素(mg/L)	11	11	砒素(mg/L)	0.71	1.2	pH	6.4	6.6	BOD(mg/L)	—	1	SS(mg/L)	—	8
項目	源泉	温泉排水																								
水温(°C)	45.5	40.1																								
電気伝導率(S/m)	1.145	1.138																								
ほう素(mg/L)	11	11																								
砒素(mg/L)	0.71	1.2																								
pH	6.4	6.6																								
BOD(mg/L)	—	1																								
SS(mg/L)	—	8																								
18	排水の放流先	温泉排水は河川へ放流される。																								
19	推定希釈率	推定希釈率は浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。																								
20	温泉排水量	不明 (現地簡易測定不可。水道等使用量も不明であるが、加水はされていない。源泉取水量約 58m <sup>3</sup> /日+洗い場排水量が排水されていると推測される)																								

注: 1)環境省,「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

◆D温泉 旅館業 旅-D-2

項目	内容																									
1	調査日	平成 25 年 11 月 26 日 (火)																								
2	利用人数	多い時期で 20 人程度/日																								
3	利用者	観光客																								
4	運営形態	民営																								
5	料金	有料																								
6	施設の特徴	・営業開始は明治 43 年ごろ、温泉は昭和 30 年ごろから利用している。 ・以前は循環利用をしていたが、スケール発生の問題があり現在は循環していない。																								
7	源泉湧出時期	明確でないが、温泉は昭和 30 年ごろから利用している。																								
8	掘削等の有無	掘削許可：有 <sup>1)</sup> 動力装置許可：有 <sup>1)</sup>																								
9	浴槽の容量	不明 (浴槽数 2 槽)																								
10	換水の頻度	1 回/日 (実施時間帯 10:00 以降)																								
11	源泉取水状況	源泉の取水量は調節しておらず、一定量を浴槽に入れている。																								
12	加水の有無	有り																								
13	加水の方法	浴槽水の温度に応じて、水道水を加温して加水している。																								
14	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設																								
15	源泉使用量	8.6m <sup>3</sup> /日程度																								
16	水道等使用量	350m <sup>3</sup> /月程度																								
17	水質測定結果	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>源泉</th> <th>温泉排水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水温(°C)</td> <td>40.0</td> <td>36.4</td> </tr> <tr> <td>電気伝導率(S/m)</td> <td>1.132</td> <td>0.829</td> </tr> <tr> <td>ほう素(mg/L)</td> <td>10</td> <td>7.1</td> </tr> <tr> <td>砒素(mg/L)</td> <td>0.63</td> <td>0.51</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6.4</td> <td>6.9</td> </tr> <tr> <td>BOD(mg/L)</td> <td>—</td> <td>&lt;1</td> </tr> <tr> <td>SS(mg/L)</td> <td>—</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;備考&gt;・採水時の入浴者は無し ・排水は採取できる地点がなく、浴槽排水溝から採水</p>	項目	源泉	温泉排水	水温(°C)	40.0	36.4	電気伝導率(S/m)	1.132	0.829	ほう素(mg/L)	10	7.1	砒素(mg/L)	0.63	0.51	pH	6.4	6.9	BOD(mg/L)	—	<1	SS(mg/L)	—	2
項目	源泉	温泉排水																								
水温(°C)	40.0	36.4																								
電気伝導率(S/m)	1.132	0.829																								
ほう素(mg/L)	10	7.1																								
砒素(mg/L)	0.63	0.51																								
pH	6.4	6.9																								
BOD(mg/L)	—	<1																								
SS(mg/L)	—	2																								
18	排水の放流先	・温泉排水は河川へ放流される。 ・生活排水は浄化槽を通過して河川へ放流される。																								
19	推定希釈率	推定希釈率は浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。																								
20	温泉排水量	不明 (現地簡易測定不可。なお、源泉使用量、水道等使用量は把握できているが、浴室での水道使用量が不明のため、推測不可。源泉使用量約 8.6m <sup>3</sup> /日+加水量+洗い場排水量が排水されると推測される。)																								

注： 1)環境省、「平成 23 年度暫定排水基準設定項目に係る排水規制検討調査業務」における温泉源泉調査資料より

