

日帰り温泉施設の実態把握調査結果（中間報告）

1. 日帰り温泉等実態調査

日帰り温泉等の排水処理の実態について、現地調査（採水・水質分析（源泉、事業場からの排水水又は処理施設による処理水））を実施した。

（1）調査対象施設の抽出

調査対象施設は、以下のように抽出した。

- ①平成 23 年度に調査した源泉のほう素、ふっ素濃度が排水基準値の 3 倍以上の源泉を利用している施設から抽出した。
- ②平成 23 年度に実態調査を実施した源泉は除いた。
- ③調査対象は、主に日帰り温泉施設と老人福祉施設とし、日帰り温泉施設については、一般公衆浴場及びその他の公衆浴場ともに調査対象とする。
- ④同じ源泉で足湯や温泉スタンドなどの利用がある場合は、調査対象施設に加える。これらの条件を基に以下の施設を抽出した。

表 1-1 実態調査対象施設

施設番号	施設種類	源泉濃度	
		ほう素 (mg/L) ※	ふっ素 (mg/L)
A	日帰り温泉施設	35.7 (142.8)	—
B	日帰り温泉施設	65.8 (263)	—
C	日帰り温泉施設	49.2 (196.9)	—
D	日帰り温泉施設	63.9 (255.4)	—
E	日帰り温泉施設	—	30.4
F	老人福祉施設	63.9 (255.4)	—
G	老人福祉施設	63.9 (255.4)	—
H	老人福祉施設	117 (468.2)	—
I	老人福祉施設	—	29

※（ ）メタホウ酸濃度を示す。

(2) 調査結果

今年度に実態調査を実施した結果を以下に示す。



①日帰り温泉施設は、利用人数が1日あたり1000人前後、250～350人前後の施設について調査を実施した。源泉取水量は施設によって様々であるが温泉以外の水使用量は多い。

- 今回調査した5施設のうち3施設については、源泉濃度は一律基準を超えているものの浴用以外の水使用量が相対的に大きいこと等により、排水濃度は一律基準以下となっており、排水されるまでに希釈されていることが推察された。
- 施設によっては、敷地内の溜池をってから河川へ放流されるなど希釈されている事例もみられた。

②福祉施設は、4施設について調査を実施した。このうち、2施設については源泉をタンクローリーで移送して用いていた。

- 源泉をタンクローリーで移送して用いている施設は、1日に移送してきた分量のみの利用となり、1日あたりの排水量は一定している。1日に移送する量は2m³/日あるいは5m³/日であり水量は少ない。利用後に排水するときのみ、高濃度の排水が流出するが、水量は小さいため負荷量は低いと考えられる。
- 源泉から直接利用する施設については、2施設とも源泉取水量は1日あたり3.1～10m³と少ない。さらに温泉以外の水使用量も多いことから放流時には希釈されていることが推察される。

1) 施設A <日帰り温泉施設>

	項目	内容
1	調査日	平成 24 年 11 月 1 日 (木)
2	利用人数	1000 人程度/日
3	利用者	地元住民
4	運営形態	民間
5	料金	有料
6	施設の特徴	厨房や娯楽施設等が併設する公衆浴場
7	浴槽の容量	合計 26m ³
8	換水の頻度	1 回/日
9	源泉取水状況	浴槽の水位 (時間帯)、温度 (季節) に応じて取水量を自動で調節
10	加水の有無	無し
11	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設、風呂
12	源泉取水量	温泉取水量 1607m ³ /月
13	水道使用量	9145m ³ /月 (井戸水+水道水)
14	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 ≒ 6.7
15	水質測定結果	ほう素 源泉濃度 : 38.3mg/L、排水濃度 : <0.1mg/L
16	排水の状況	下水道へ接続
17	現場写真	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>写真1 源泉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真2 排水</p> </div> </div>

2) 施設B <日帰り温泉施設>

	項目	内容
1	調査日	平成24年11月1日(木)
2	利用人数	350人程度/日
3	利用者	地元住民
4	運営形態	民間
5	料金	有料
6	施設の特徴	マンションに併設されている。マンションも温泉を利用している。
7	浴槽の容量	合計 13.92m ³
8	換水の頻度	露天風呂1回/日 内湯2回/日
9	源泉取水状況	浴槽の水位(時間帯)に応じて取水量を自動で調節
10	加水の有無	無し
11	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設、風呂
12	源泉取水量	72m ³ /日
13	水道使用量	平均 782m ³ /月
14	推定希釈率	推定希釈率 = (源泉取水量+水道等使用量) / 源泉取水量 ≒ 1.4
15	水質測定結果	ほう素 源泉濃度: 62.2mg/L、排水濃度: 採水不可
16	排水の状況	下水道へ接続


3) 施設C <日帰り温泉施設>

	項目	内容
1	調査日	平成24年11月1日(木)
2	利用人数	350人程度/日
3	利用者	地元住民
4	運営形態	民間
5	料金	有料
6	施設の特徴	地元住民が利用する公衆浴場
7	浴槽の容量	合計 7m ³
8	換水の頻度	1回/日
9	源泉取水状況	源泉取水量は調節しておらず、一定量を浴槽に入れている。
10	加水の有無	有り。温度調節のため。地下水および上水を使用。
11	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設、風呂
12	源泉取水量	不明
15	水質測定結果	ほう素 源泉濃度: 53.8mg/L、排水濃度: 0.4mg/L
16	排水の状況	下水道へ接続

4) 施設D <日帰り温泉施設>

項目	内容
1 調査日	平成 24 年 10 月 15 日
2 利用人数	920 人程度/日
3 利用者	地元住民
4 運営形態	指定管理者「第三セクター」による公設民営
5 料金	有料
6 施設の特徴	道の駅、日帰り温泉、プール、コテージ等の施設が隣接している。
7 浴槽の容量	男湯計 40.8m ³ 、女湯計 36m ³ 、コテージ計 15m ³
8 換水の頻度	1 回/日
9 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。
10 加水の有無	無し
11 その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設、風呂
12 源泉取水量	1051m ³ /日
13 水道使用量	水道使用量 平均 226m ³ /日
14 推定希釈率	推定希釈率 $= (\text{温泉取水量} + \text{水道等使用量}) / \text{温泉取水量} \approx 1.2$
15 水質測定結果	ほう素 源泉濃度：63.8mg/L 排水濃度：日帰り温泉施設排水 39.5mg/L、コテージ排水 60.8mg/L 厨房、トイレ等排水 0.5mg/L
16 排水の状況	河川へ放流（日帰り温泉施設、コテージ、厨房などは別々の排水口より河川に放流されている。）
17 現地写真	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>写真3 源泉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真4 排水</p> </div> </div>


5) 施設E <日帰り温泉施設>

	項目	内容
1	調査日	平成 24 年 11 月 8 日
2	利用人数	250 人／日 年間 8 万人弱
3	利用者	近隣の住民
4	運営形態	公営
5	料金	有料
6	施設の特徴	近隣の住民の利用者が多い公衆浴場。平成 6 年～8 年は温泉スタンド利用。
7	浴槽の容量	10m ³
8	換水の頻度	週 1 回
9	源泉取水状況	浴槽の水位（時間帯）に応じて自動的に取水量を調整。1 日 2 回汲み上げ。
10	加水の有無	有り。温度調節。源泉を薄めるため。水道水を使用。浴槽水の水位（時間帯）に応じて加水量を自動的に調整している。10～15 倍程度の希釈
11	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設、風呂、散水設備
12	源泉取水量	1m ³ ／日
13	水道使用量	約 24000m ³ ／月
14	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 ≒ 801
15	水質測定結果	ふっ素 源泉濃度：30.7mg/L、排水濃度：0.31mg/L
16	排水の状況	敷地内の溜池をってから河川へ放流される。
17		 <p style="text-align: center;">写真 5 放流先</p>

6) 施設F <老人福祉施設>

	項目	内容
1	調査日	平成 24 年 10 月 15 日
2	利用人数	定員 35 名程度
3	利用者	施設入所者、通所者
4	運営形態	公営
5	料金	有料
6	施設の特徴	源泉から、毎日タンクローリーで 2m ³ 運搬しているため、温泉利用量は最大で 1 日 2m ³ である。
7	浴槽の容量	2m ³
8	換水の頻度	1 回/日
9	源泉取水状況	浴槽水の温度(季節)に応じて取水量を手動で調節している。
10	加水の有無	有り。温度調節のため。
11	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設
12	源泉取水量	源泉から、毎日タンクローリーで 2m ³ 運搬している。
13	水道使用量	水道使用量 平均 285m ³ /月
14	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 ≒ 5.8
15	水質測定結果	ほう素 源泉濃度：62.1mg/L 排水濃度：43.6mg/L
16	排水の状況	河川へ放流。
17	現地写真	 <p>写真6 排水</p>

7) 施設G <老人福祉施設>

	項目	内容
1	調査日	平成 24 年 10 月 15 日
2	利用人数	50 名程度
3	利用者	施設入所者、通所者
4	運営形態	民間
5	料金	有料
6	施設の特徴	源泉から、毎日タンクローリーで 5m ³ 運搬しているため、温泉利用量は最大で 1 日 5m ³ である。
7	浴槽の容量	5m ³
8	換水の頻度	1 回／日
9	源泉取水状況	午前と午後で 2. 5m ³ ずつ利用。
10	加水の有無	有り。井戸水を利用。
11	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設
12	源泉取水量	源泉から、毎日タンクローリーで 5m ³ 運搬している。
13	水道使用量	井戸水のため不明
15	水質測定結果	ほう素 源泉濃度：67. 4mg/L 排水濃度：採水不可
16	排水の状況	河川へ放流。
17	現地写真	 <p>写真7 源泉貯留槽</p>

8) 施設H <老人福祉施設>

	項目	内容
1	調査日	平成 24 年 10 月 19 日
2	利用人数	80 名程度／日
3	利用者	施設入所者 35 名、デイケア 40 名（日曜は 10 名）、足湯 5 名
4	運営形態	民間
5	料金	有料
6	施設の特徴	病院が併設されている福祉施設である。
7	浴槽の容量	入所者 4m ³ 、通所者 3m ³ 、足湯 1.4m ³
8	換水の頻度	1 回／日
9	源泉取水状況	浴槽水の水位（時間帯）、温度（季節）に応じて取水量を手動で調節している。
10	加水の有無	有り。水道水を使用。温度調節、湯量不足を補う。加水量は調整しておらず、一定量を加水している。
11	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設、風呂
12	源泉取水量	10m ³ 程度／日
13	水道使用量	水道使用量は併設の病院との合算しかわからない。概ね、病院の使用量月 5468m ³ の 1 / 3 程度(1823m ³)と推定される。
14	推定希釈率	推定希釈率 = (源泉取水量+水道等使用量) / 温泉取水量 ≒ 7.1
15	水質測定結果	ほう素 源泉濃度：81.4mg/L、排水濃度：<0.1mg/L
16	排水の状況	河川へ放流
17	現地写真	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">写真8 源泉 写真9 排水</p>

9) 施設 I <老人福祉施設>

	項目	内容
1	調査日	平成 24 年 11 月 2 日
2	利用人数	40 人程度/日
3	利用者	施設入所者、デイケア
4	運営形態	民間
5	料金	有料
7	浴槽の容量	合計 10.9m ³
8	換水の頻度	2 回程度/週
9	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。
10	加水の有無	有り。水道水を使用。湯量不足を補う。 加水量は水位（時間帯）、温度（季節）に応じて手動で調整している。
11	その他の水利用	水洗トイレ、洗面所、厨房施設、洗濯施設、風呂
12	源泉取水量	21.8m ³ 程度/週
13	水道使用量	500m ³ /月
14	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 ≒ 6.4
15	水質測定結果	ふっ素 源泉濃度：3.1mg/L、排水濃度：1.7mg/L
16	排水の状況	河川へ放流
17	現地写真	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>写真 10 源泉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真 11 排水（浄化槽出口）</p> </div> </div>

2. 日帰り温泉等アンケート調査

(1) アンケート対象施設の抽出

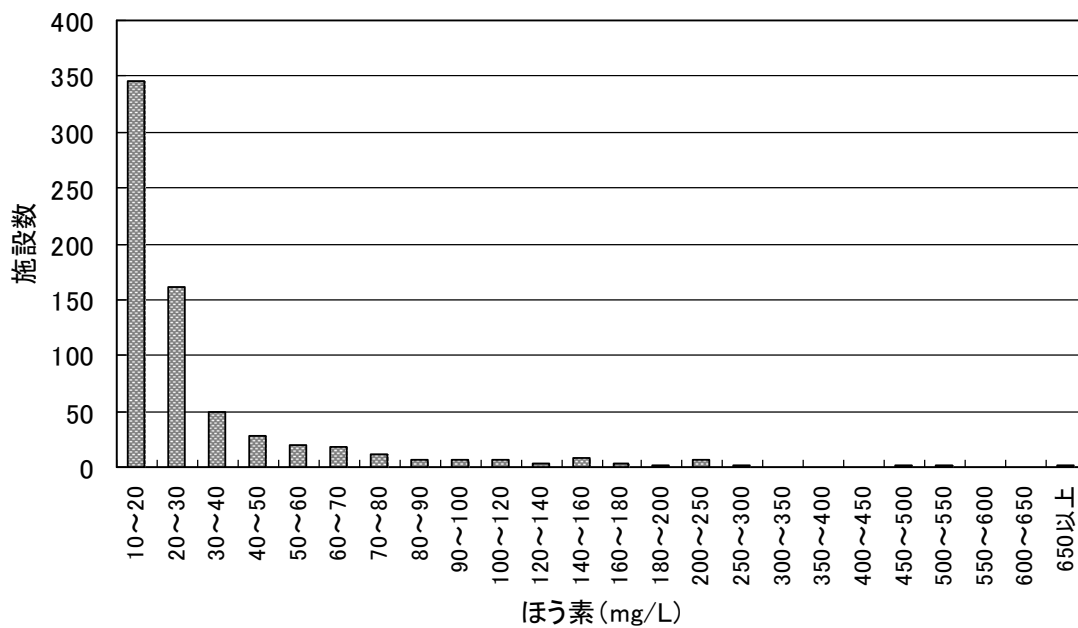
①日帰り温泉施設(公衆浴場)

アンケート対象施設は、源泉濃度が一律排水基準を超過している全ての日帰り温泉施設(過年度に把握している温泉)とした。その源泉濃度分布は以下のとおりである。

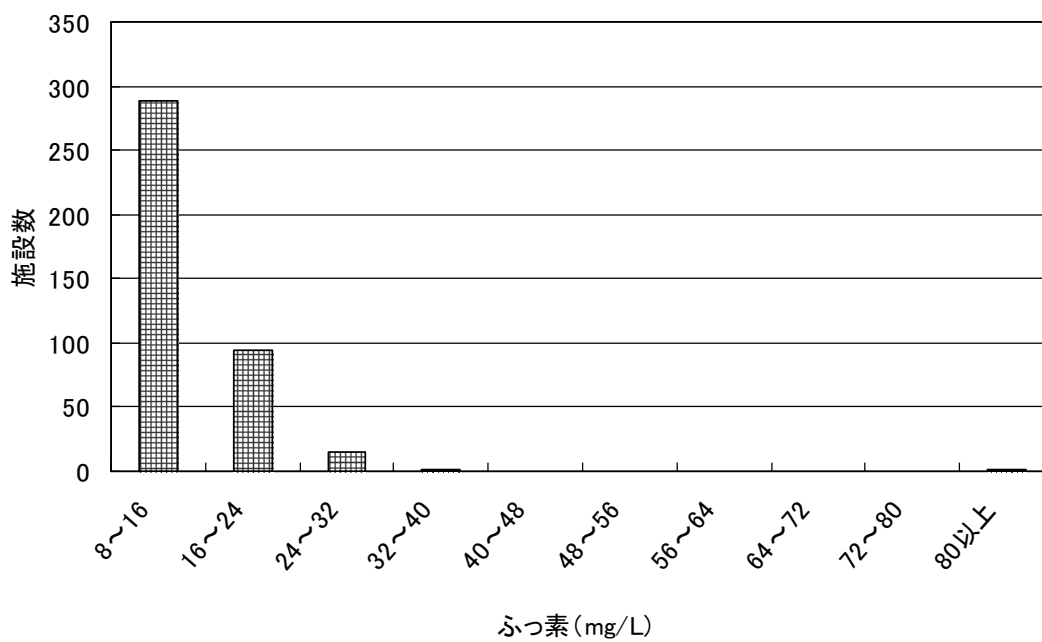
ほう素は一律基準の10mg/Lを超える施設は、10~20mg/Lの範囲に50.9%、20~30mg/Lの範囲に23.7%と一律基準値3倍までに74.6%が存在している。ふっ素をみると、一律排水基準値超過施設数の割合は、8~16mg/Lに72.0%、16~24mg/Lには23.5%と一律基準値の3倍までに95.5%が存在している。ほう素、ふっ素ともに一律排水基準値からその3倍までに多くの施設が存在しているが、暫定排水基準値を超過する施設はほう素2件、ふっ素1件と少ない。

表 2-1 源泉濃度が一律排水基準値を超過している施設数

ほう素mg/L	施設数	割合(%)	ふっ素mg/L	施設数	割合(%)
10~20	346	50.9	8~16	288	72.0
20~30	161	23.7	16~24	94	23.5
30~40	49	7.2	24~32	15	3.8
40~50	28	4.1	32~40	2	0.5
50~60	19	2.8	40~48	0	0.0
60~70	18	2.6	48~56	0	0.0
70~80	11	1.6	56~64	0	0.0
80~90	7	1.0	64~72	0	0.0
90~100	7	1.0	72~80	0	0.0
100~120	7	1.0	80以上	1	0.3
120~140	3	0.4		400	
140~160	8	1.2			
160~180	4	0.6			
180~200	1	0.1			
200~250	7	1.0			
250~300	1	0.1			
300~350	0	0.0			
350~400	0	0.0			
400~450	0	0.0			
450~500	1	0.1			
500~550	1	0.1			
550~600	0	0.0			
600~650	0	0.0			
650以上	1	0.1			
	680				



ほう素一律基準超過施設数



ふっ素一律超過施設数

図 2-1 日帰り温泉施設のほう素及びふっ素の源泉濃度頻度分布

②福祉施設及び病院、温泉スタンド、その他の施設

老人福祉施設やデイサービス、病院等の施設数が多く存在しているが、これらの施設ではかけ流しのような利用方法は考えにくく、利用する温泉水量は日帰り温泉施設に比較して少ないことが推測される。

温泉スタンドは、温泉水を容器に入れて、自宅などへ運搬してから利用し排水されることから、温泉スタンド施設での温泉水の排水量はわずかであると推察される。

足湯は、日帰り温泉施設に比較すると浴槽数が少ない、容積が小さいこと等が考えられ、排水量も少ないことが推測される。

以上より、福祉施設・デイサービス等、病院等、温泉スタンド、足湯については、全てを対象とせず源泉濃度が一律基準値の2倍を超過する施設を対象とした。

その他の施設については、社員寮、保養所、ゴルフ場、マンション、個人風呂等がある。これらについては、日帰り温泉施設等のような温泉利用形態とは異なり、温泉水の排水量は少ないと考えられる。ここでは、比較的排水量が多い場合も考えられる保養所、ゴルフ場の全てを対象とした。

③アンケート調査実施施設数

①、②より、アンケート調査実施施設を整理し、過年度および今年度実態調査を実施した施設及び送付先（施設名、住所等）が不明のものを除くと、アンケート調査実施施設数は、表 2-2 に示すようにふっ素対象 445 施設、ほう素対象 771 施設になる。

表 2-2 アンケート調査実施施設数

No.	施設種類	施設数	ふっ素一律基準 超過施設数	ほう素一律基準 超過施設数	ふっ素アンケート調査 対象施設数	ほう素アンケート調査 対象施設数
①	日帰り温泉	1066	419	684	403	652
②	福祉施設	240	87	159	17	64
③	温泉スタンド	82	45	42	14	19
④	足湯	85	34	51	7	24
⑤	その他	128	62	79	4	12
	計	1601	647	1015	445	771

2.1 アンケート回収結果

アンケート調査結果を以下に示す。

(1) 回収率

回収率は28.3% (304/1074) であった。

表 2-3 アンケート回収率

配付数	回答数	回収率(%)
1074	304	28.3

(2) 温泉利用施設の種類

温泉利用施設は公衆浴場としての利用が7割弱であり次いで、福祉施設であり、温泉スタンド・足湯は5%以下と少なかった。なお、種類については、対象選定時と回答が異なる場合があったので、回答にしたがって集計した。

種類	施設数	率(%)
1.公衆浴場	207	68.3%
2.福祉施設	41	13.5%
3.温泉スタンド	5	1.7%
4.足湯	10	3.3%
5.その他	40	13.2%
計	303	100.0%

※1 施設について「1.公衆浴場と3.温泉スタンド」、「1.公衆浴場と4.足湯」など両方を選択した場合は、1.公衆浴場としてカウントした。

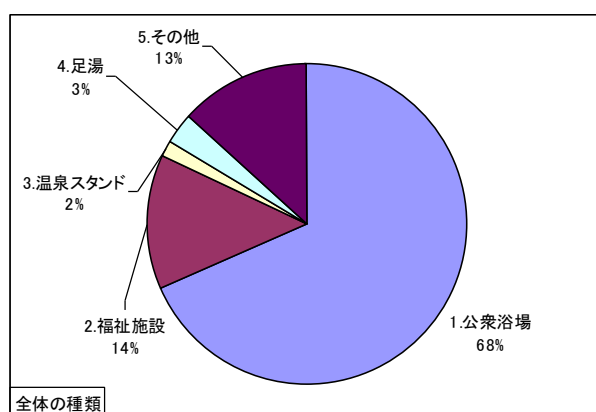


図 2-2 日帰り温泉等利用施設の種類

(3) 施設利用者

施設利用者は地元住民が6割弱と最も多く、観光客の2倍程度となっていた。また、内訳をみると公衆浴場は地元住民が7割弱、福祉施設は施設入所者等が6.5割であった。

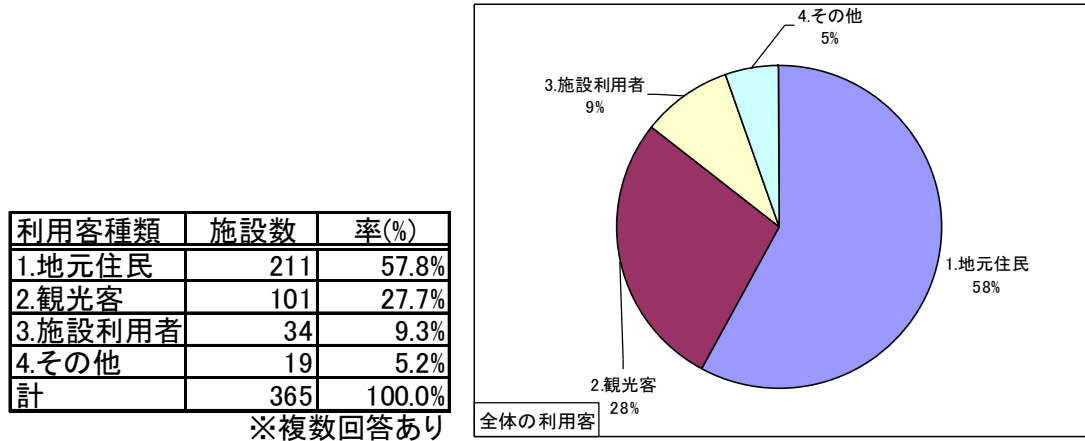
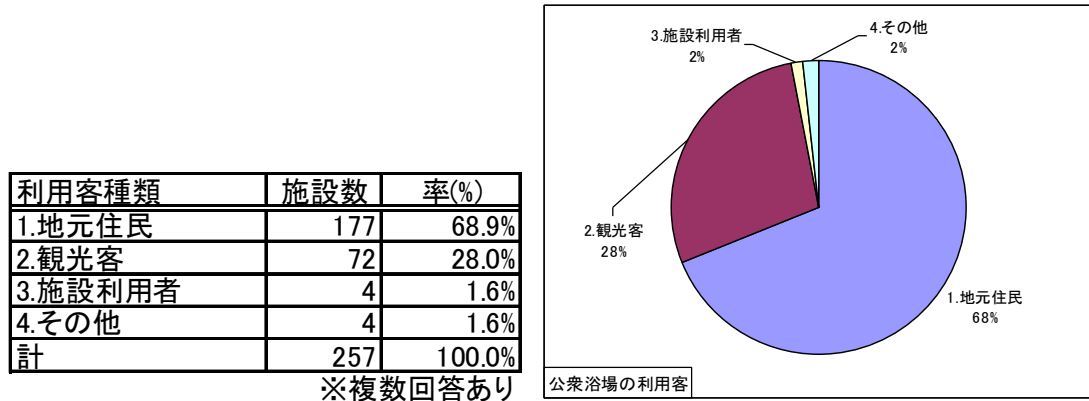


図2-3 施設利用者

①公衆浴場



②福祉施設

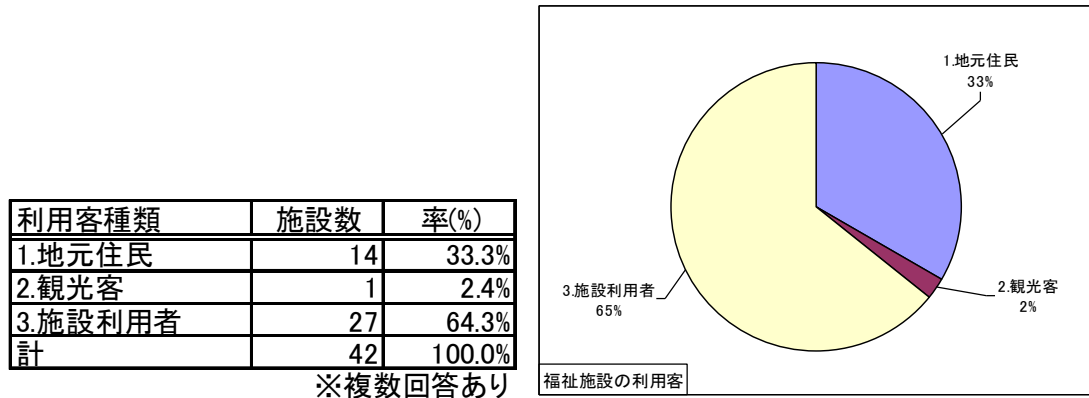


図2-4 公衆浴場、福祉施設の利用者

(4) 運営形態

運営形態は民営が5割弱と多く、公営は2割程度である。公衆浴場、福祉施設の内訳においても同様の傾向であった。

運営形態	施設数	率(%)
1.公営	63	21.5%
2.民営	139	47.4%
3.その他	48	16.4%
4.指定管理	43	14.7%
計	293	100.0%

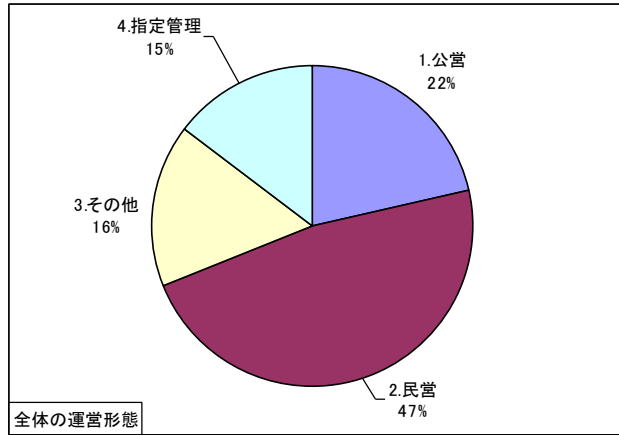
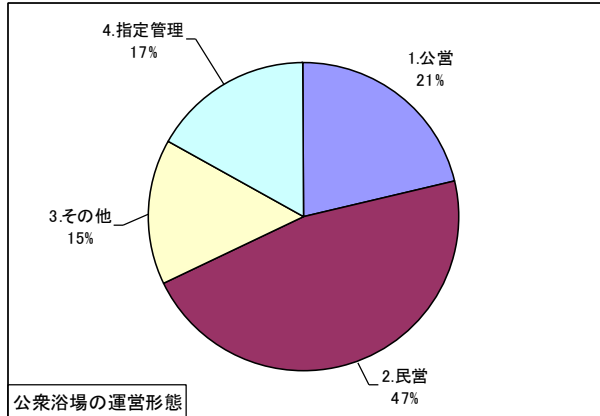


図 2-5 運営形態

①公衆浴場

運営形態	施設数	率(%)
1.公営	43	21.3%
2.民営	94	46.5%
3.その他	31	15.3%
4.指定管理	34	16.8%
計	202	100.0%



②福祉施設

運営形態	施設数	率(%)
1.公営	10	26.3%
2.民営	19	50.0%
3.その他	8	21.1%
4.指定管理	1	2.6%
計	38	100.0%

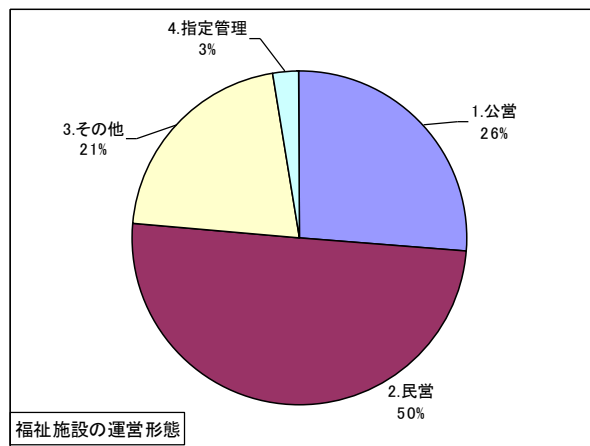


図 2-6 公衆浴場、福祉施設の運営形態

(5) 料金体系

有料の施設は8~9割程度であり、公衆浴場、福祉施設では大きな違いはなかった。

利用料金	施設数	率(%)
1.無料	40	13.5%
2.有料	247	83.4%
3.その他	9	3.0%
計	296	100.0%

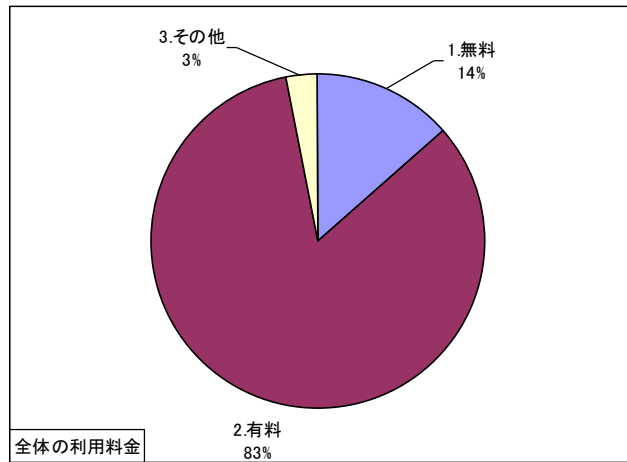
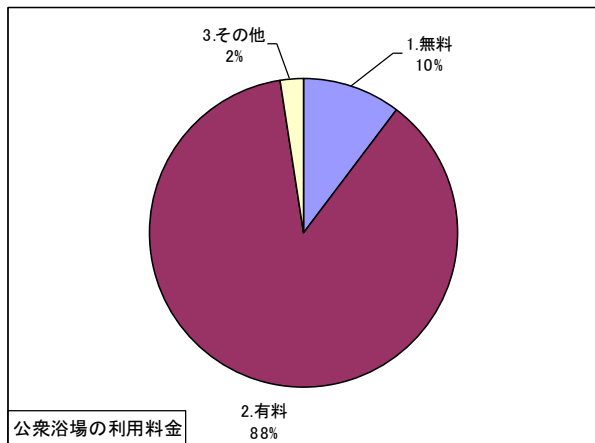


図 2-7 施設利用料

①公衆浴場

利用料金	施設数	率(%)
1.無料	21	10.2%
2.有料	180	87.4%
3.その他	5	2.4%
計	206	100.0%



②福祉施設

利用料金	施設数	率(%)
1.無料	5	12.2%
2.有料	34	82.9%
3.その他	2	4.9%
計	41	100.0%

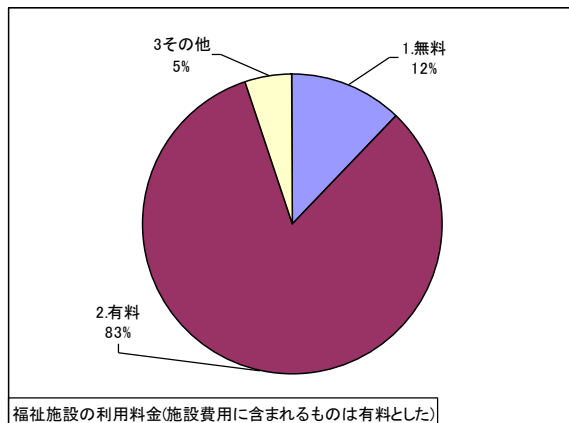


図 2-8 公衆浴場、福祉施設の料金

(6) 利用人数 (1日)

1日当たりの利用人数について、公衆浴場は50人～800人と大きな幅があった。福祉施設は1日当たりの利用人数が20～150人程度であった。

① 公衆浴場

利用人数(人)	施設数	累積
50以下	36	19.0%
50～100	33	36.5%
100～200	27	50.8%
200～400	46	75.1%
400～600	27	89.4%
600～800	11	95.2%
800～1000	3	96.8%
1000～1200	1	97.4%
1200～1400	2	98.4%
1400～1600	0	98.4%
1600超過	3	100.0%
計	189	100.0%

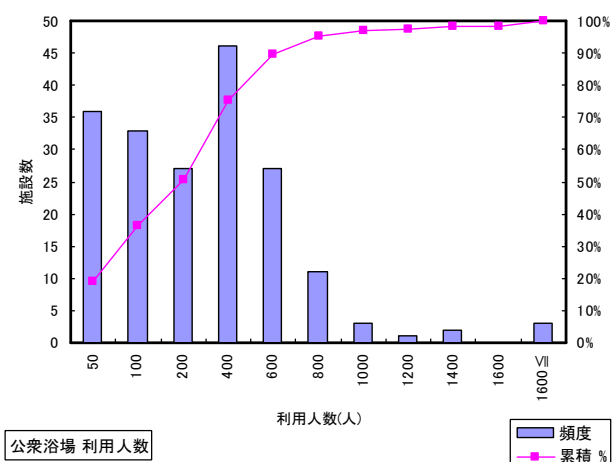


図 2-9 公衆浴場利用人数

② 福祉施設

利用人数(人)	施設数	累積
10以下	2	5.1%
10～20	10	30.8%
20～50	13	64.1%
50～100	7	82.1%
100～150	3	89.7%
150～200	2	94.9%
200～250	0	94.9%
250～300	0	94.9%
300～350	0	94.9%
350～400	2	100.0%
400～450	0	100.0%
計	39	100.0%

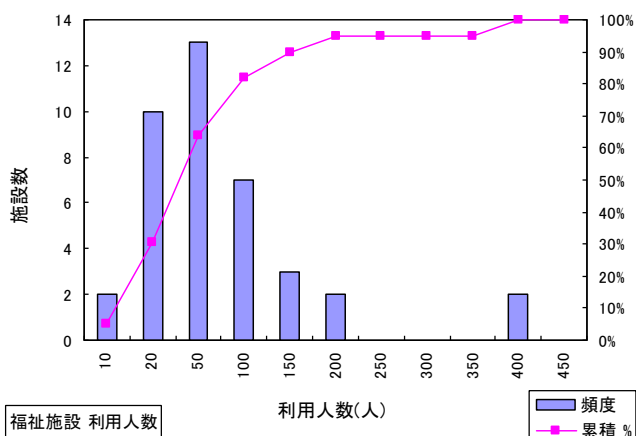


図 2-10 福祉施設利用人数

(7) ほう素濃度

①公衆浴場の源泉ほう素濃度

10～40mg/L 程度の源泉が 8 割程度である。100mg/L 以下が大半であり、最大は 179mg/L 程度であった。

源泉ほう素 (mg/L)	施設数	累積%
10～20	56	42.7%
20～30	36	70.2%
30～40	12	79.4%
40～50	8	85.5%
50～60	4	88.5%
60～70	4	91.6%
70～80	5	95.4%
80～90	1	96.2%
90～100	3	98.5%
100～110	0	98.5%
110～120	0	98.5%
120～130	0	98.5%
130～140	0	98.5%
140～150	0	98.5%
150～160	1	99.2%
160～170	0	99.2%
170～180	1	100.0%
計	131	100.0%

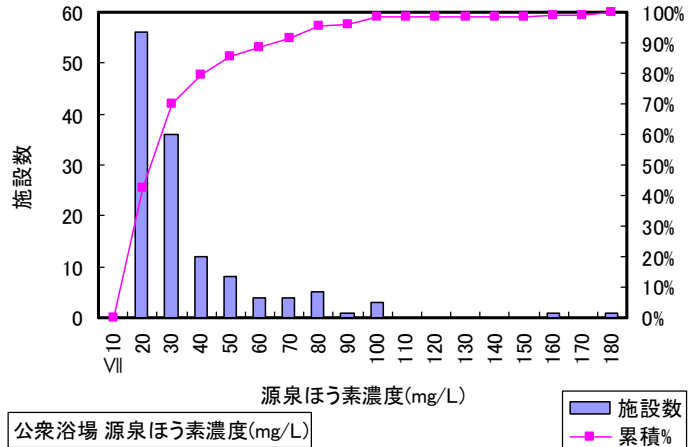


図 2-11 源泉ほう素濃度

②公衆浴場の排水ほう素濃度（推計値）

源泉取水量および水道、井戸水等使用量の情報が得られた施設については、排水濃度を次式により推計し濃度分布を整理した。

排水濃度(mg/L) =

$$\text{源泉濃度(mg/L)} \times \left(\frac{\text{温泉取水量(m}^3\text{/日)}}{\text{温泉取水量} + \text{水道及び井戸水等使用量(m}^3\text{/日)}} \right)$$

排水濃度は 30mg/L 以下が 9 割程度であり、最大では 61mg/L であった。

排水ほう素 (mg/L)	施設数	累積%
0～10	17	34.0%
10～20	20	74.0%
20～30	9	92.0%
30～40	1	94.0%
40～50	1	96.0%
50～60	1	98.0%
60～70	1	100.0%
計	50	100.0%

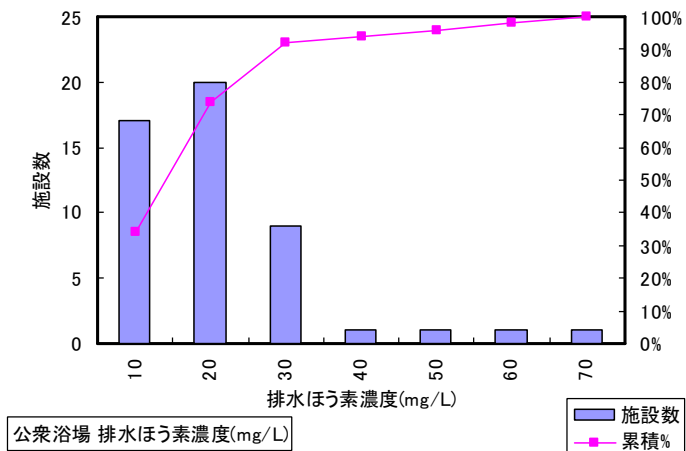


図 2-12 排水ほう素濃度（推計値）

③福祉施設の源泉ほう素濃度

福祉施設のほう素濃度は40mg/L以下が6割程度、最大は165mg/Lであった。

源泉ほう素 (mg/L)	施設数	累積%
10~20	3	10.3%
20~30	11	48.3%
30~40	4	62.1%
40~50	2	69.0%
50~60	0	69.0%
60~70	3	79.3%
70~80	1	82.8%
80~90	1	86.2%
90~100	0	86.2%
100~110	0	86.2%
110~120	1	89.7%
120~130	1	93.1%
130~140	1	96.6%
140~150	0	96.6%
150~160	0	96.6%
160~170	1	100.0%
計	29	100.0%

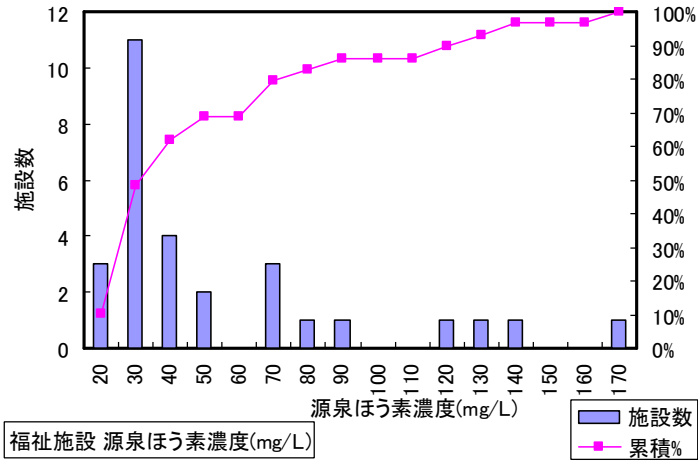


図 2-11 源泉ほう素濃度

④福祉施設の排水ほう素濃度（推計値）

源泉取水量および水道、井戸水等使用量の情報が得られた施設については、排水濃度を次式により推計し濃度分布を整理した。

排水濃度(mg/L) =

$$\text{源泉濃度(mg/L)} \times (\text{温泉取水量(m}^3\text{/日)} / (\text{温泉取水量} + \text{水道及び井戸水等使用量(m}^3\text{/日)}))$$

排水濃度は40mg/L以下が7割程度であり、最大では72mg/Lであった。

排水ほう素 (mg/L)	施設数	累積%
0~10	3	27.3%
10~20	3	54.5%
20~30	2	72.7%
30~40	1	81.8%
40~50	1	90.9%
50~60	0	90.9%
60~70	0	90.9%
70~80	1	100.0%
計	11	100.0%

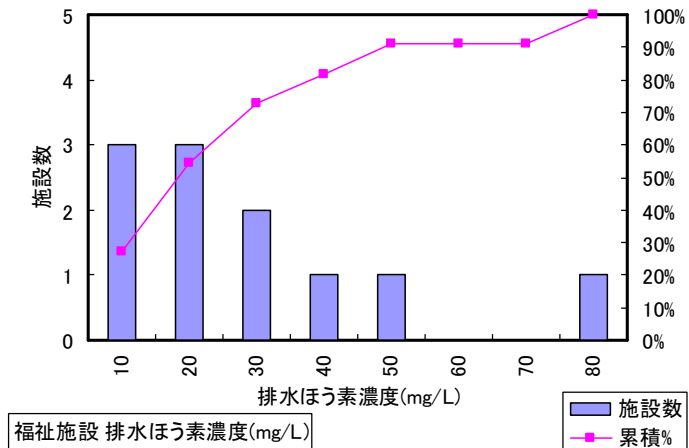


図 2-12 排水ほう素濃度（推計値）

(8) ふっ素濃度

①公衆浴場の源泉ふっ素濃度 8mg/L 以上の施設数

8～20mg/L 程度の源泉が 8 割程度である。最大は 28mg/L 以下であった。なお、前述の表 2-1 に示すように暫定排水基準値 50mg/L を超過しているのは 1 施設である。

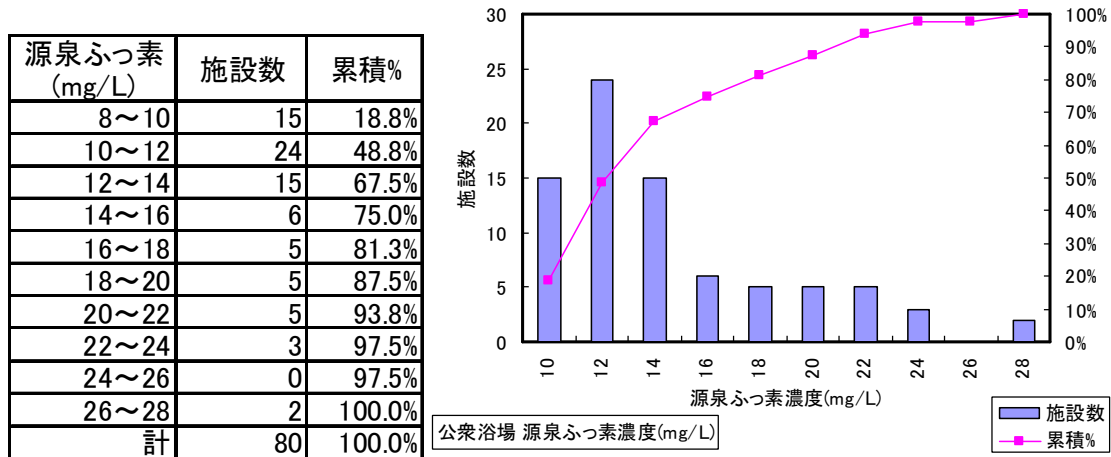


図 2-13 源泉ふっ素濃度

②公衆浴場の排水ふっ素濃度（推計値）

ほう素と同様に源泉取水量および水道、井戸水等使用量等の情報が得られた施設について、排水濃度を推計し濃度分布を整理した。排水濃度は 15mg/L 以下であった。

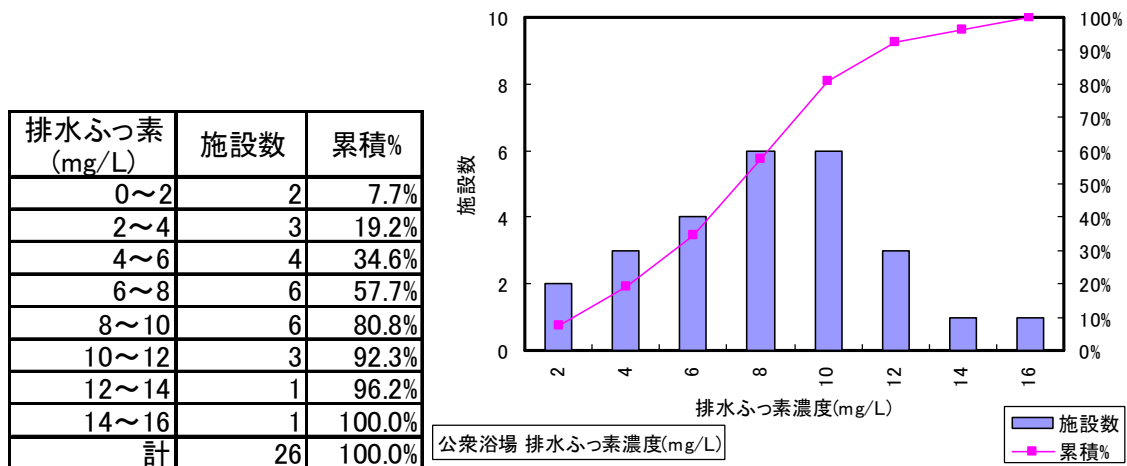


図 2-14 排水ふっ素濃度（推計値）

③福祉施設の源泉ふっ素濃度

8~20mg/L以下の源泉が9割程度である。最大は32.1mg/Lであった。

源泉ふっ素 (mg/L)	施設数	累積%
8~10	3	25.0%
10~12	2	41.7%
12~14	1	50.0%
14~16	3	75.0%
16~18	2	91.7%
18~20	0	91.7%
20~22	0	91.7%
22~24	0	91.7%
24~26	0	91.7%
26~28	0	91.7%
28~30	0	91.7%
30~32	0	91.7%
32~34	1	100.0%
計	12	100.0%

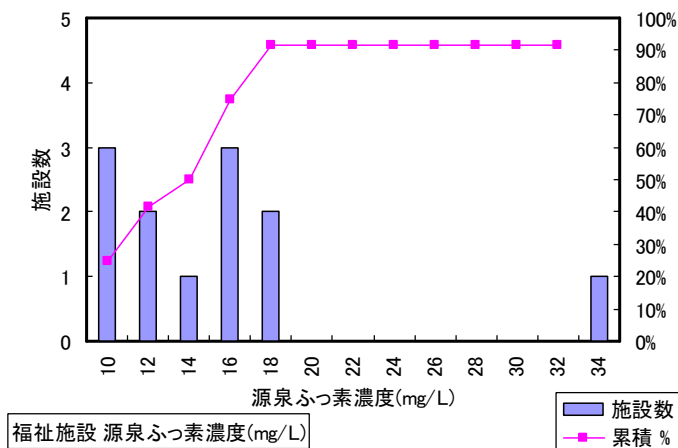


図 2-13 源泉ふっ素濃度

④福祉施設の排水ふっ素濃度（推計値）

ほう素と同様に源泉取水量および水道、井戸水等使用量等の情報が得られた施設について、排水濃度を推計し濃度分布を整理した。排水濃度の最大は15mg/Lであった。

排水ふっ素 (mg/L)	施設数	累積%
0~2	0	0.0%
2~4	0	0.0%
4~6	0	0.0%
6~8	1	25.0%
8~10	1	50.0%
10~12	0	50.0%
12~14	1	75.0%
14~16	1	100.0%
計	4	100.0%

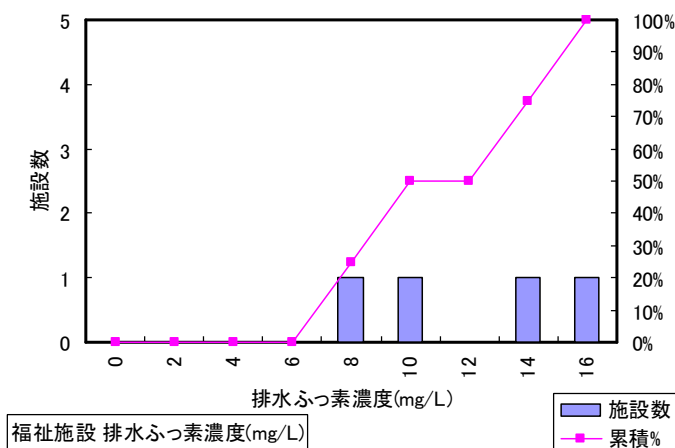


図 2-14 排水ふっ素濃度（推計値）

(9) 排水量

① 公衆浴場

公衆浴場の排水量は、50m³/日以上が8割程度で、50～250m³/日の施設が多い。

公衆浴場 排水量 m ³ /日	施設数	累積 %
50	14	18.7%
100	16	40.0%
150	13	57.3%
200	11	72.0%
250	7	81.3%
300	1	82.7%
350	2	85.3%
400	2	88.0%
450	5	94.7%
500	0	94.7%
550	1	96.0%
600	0	96.0%
650	0	96.0%
700	1	97.3%
750	0	97.3%
800	1	98.7%
850	0	98.7%
900	0	98.7%
950	0	98.7%
1000	1	100.0%
合計	75	100.0%

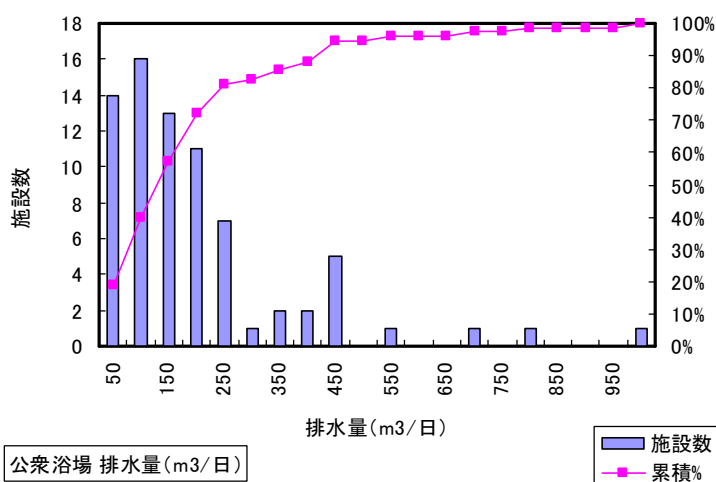


図 2-15 公衆浴場排水量

② 福祉施設

福祉施設の排水量は50m³/日以下が4割程度を占めており、公衆浴場の約半分程度のものが多い。

福祉施設 排水量 m ³ /日	施設数	累積 %
50	6	40.0%
100	5	73.3%
150	1	80.0%
200	1	86.7%
250	0	86.7%
300	0	86.7%
350	1	93.3%
400	0	93.3%
≧400	1	100.0%
合計	15	100.0%

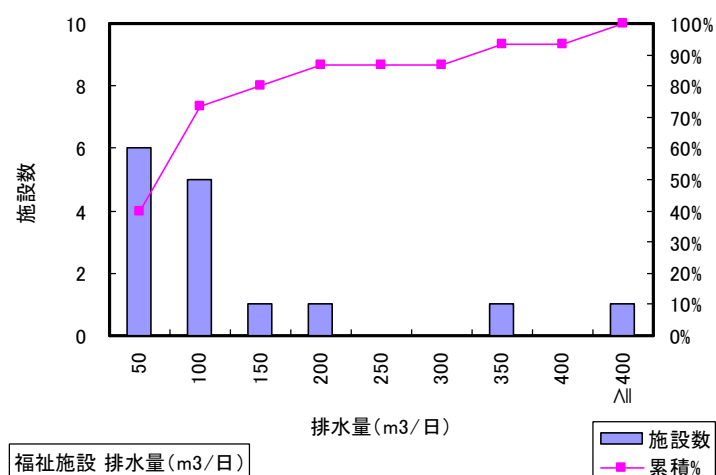


図 2-16 福祉施設

③温泉スタンド、足湯

回答があった温泉スタンドは1施設であり、排水量は90m³/日であるが、源泉量が5m³/日、水道水量が85m³/日であり、希釈が大きい。

回答があった足湯は1施設であり、25m³/日程度(利用人数20人/日)の排水量であった。

表 2-3 温泉スタンド、足湯の排水量

温泉スタンド 排水量 m ³ /日	頻度	累積 %
0	0	0
90	1	100
合計	1	100

源泉:5m³/日、水道水:85m³/日
ほう素:17.5mg/L

足湯 排水量 m ³ /日	頻度	累積 %
0	0	0
25	1	100
合計	1	100

源泉:24m³/日、水道水:1m³/日
ほう素:21mg/L

(9) 特定施設の状況

日帰り温泉施設等における特定施設の種類は、飲食店(66の6、ちゅう房施設の総床面積420m²以上)、病院(68の2、病床数300以上、入所定員20人以上の介護保険施設も病院に含まれる)し尿処理施設(72、501人槽以上のし尿浄化槽)などであるが、今回のアンケートと過年度データから日帰り温泉施設のうち特定施設となっているものは22%(243/1079)であった。このうち、公衆浴場については19%(38/198)程度であった。概ね2割程度である。

アンケート調査票

温泉利用施設のご担当者 様

株式会社 日水コン

「温泉の利用状況等に関する調査について」ご協力のお願い

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

弊社では、環境省より委託を受け、温泉を利用している旅館業以外の施設において、その温泉の利用状況等に関する調査を行うこととなりました。

事業者の皆様におかれましては、お忙しい中大変恐縮ですが、本調査にご協力賜りたく、何卒よろしくお願い申し上げます。

調査票へ回答をご記入の上、同封いたしました弊社宛ての返信用封筒にて、**平成24年11月26日(月)**までに郵便ポストに投函くださいますようお願い申し上げます。

回答は該当する数字を記入していただくか、あるいは、回答の丸数字を選んで○で囲んでください。なお、「その他」を選択された場合は内容を記入してください。質問に該当する施設がない場合は「該当なし」とご記入ください。回答がわからない部分は、記入せずにそのまま次の質問へお進みください。

調査票に関するお問い合わせにつきましては、下記、本件担当までご連絡くださいますようお願い致します。

お手数をおかけしますが、よろしくお願い申し上げます。

【本件担当】

株式会社 日水コン 環境事業部 環境・資源部

竹下 文代 (たけした ふみよ)

岸野 加州 (きしの かしゅう)

TEL : 03-5323-6234

(受付 : 月~金 9:30~17:30)

FAX : 03-5323-6488

〒163-1122

東京都新宿区西新宿 6-22-1 新宿スクエアタワー

温泉利用状況等調査票

1. 施設名、住所、ご担当者様のご記入をお願いします。

施設名			
ご住所	〒		
お電話番号		ご担当者名	

2. 施設の運営形態や規模についてお伺いします。

No.	質問	回答欄
(1)	施設の種類をお教えてください。	① 公衆浴場 ② 福祉施設 ③ 温泉スタンド ④ 足湯 ⑤ その他 ()
(2)	利用人数をお教えてください。	1日当たり 人程度
(3)	利用される方はどちらが多いでしょうか。	① 地元住民 ② 観光客 ③ 施設入所者または通所者 ④ その他 ()
(4)	運営形態についてお教えてください。	① 公営 ② 民営 ③ その他 ()
(5)	料金をお教えてください。	① 無料 ② 有料 大人 () 円 子供 () 円 ③ 施設入所費用または通所費用に含まれるため、入浴のみの料金は明示していない。 ④ その他 ()
(6)	営業開始時期はいつでしょうか。	年 月
(7)	営業時間をお教えてください。 例) 午前 9:00～翌朝 3:00	
(8)	定休日はありますか。 (複数回答可)	① 毎週 曜日 ② 毎月 第 曜日 ③ 年末～年始 ④ その他 ()

No.	質問	回答欄
(9)	施設規模をお教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> • 施設面積（建物） m² • 厨房面積 m²
(10)	従業員数をお教えてください。	人

3. 温泉を利用している浴槽の大きさ（m³）をお教えてください。

浴槽水の清掃頻度（換水の頻度）、実施時間帯はどのようにされていますか。

番号	浴槽	浴槽の容量	清掃頻度（換水の頻度） ※回答は記入例1の番号を用いて記入	実施 時間帯
	（記入例1） 〇〇の湯	約 <u>4</u> m ³	① 毎日、換水を行っている。 ② 週に 回、 曜日 ③ その他（ ）	10:00~ 11:00
	（記入例2） ▲▲▲の湯	約 _____ m ³	② 週に2回、月曜日と木曜日	22:00~ 23:00
A		約 _____ m ³		
B		約 _____ m ³		
C		約 _____ m ³		
D		約 _____ m ³		
E		約 _____ m ³		
F		約 _____ m ³		
G		約 _____ m ³		
H		約 _____ m ³		

4. 源泉の取水量を季節や時間帯に応じて増やしたり、減らしたりしていますか？（当てはまるもの全てに○をしてください。自動または手動もお選びください。）

- ① 浴槽の水位（時間帯）に応じて取水量を調節している。（自動・手動）
- ② 浴槽水の温度（季節）に応じて取水量を調節している。（自動・手動）
- ③ 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。

5. 源泉の施設全体での取水量を使用している源泉毎に教えてください（季節や時間帯に応じて取水量を変えている場合には、夏・冬それぞれの取水量、取水量が多い時間帯での取水量も教えてください）。

源泉名	施設全体での取水量	取水量が多い時間帯の取水量
(記入例) 〇〇1号井	夏：1日に <u>100</u> m ³ 程度 冬：1日に <u>120</u> m ³ 程度	1時間に <u>6</u> m ³ 程度
	夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
	夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
	夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
	夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
	夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
	夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度

6. 加水を行っている場合に次の質問にお答えください。

加水を行っていない場合は、7.へお進みください。

	質問	回答欄
(1)	加水を行なっている理由は何ですか。	① 浴槽の湯の温度を調節するため ② 湯量の不足を補うため ③ その他 ()
(2)	加水する水として何を使っていますか	① 水道水 ② 地下水 ③ 近くの沢水、湧水 ④ その他 ()
(3)	加水量の調節はどのようにされていますか（当てはまるもの全てに○をしてください。自動または手動もお選びください）。 ① 浴槽水の水位（時間帯）に応じて加水量を調整している。（自動・手動） ② 浴槽水の温度（季節）に応じて加水量を調整している。（自動・手動） ③ 加水量は調整しておらず、一定量を加水している。 ④ その他 ()	

(4)加水を行っている浴槽について、浴槽毎の加水量を教えてください。(季節や時間帯に応じて取水量を変えている場合には、夏・冬それぞれの取水量、加水量が多い時間帯での取水量も教えてください)

番号	加水を行っている浴槽	加水量	加水量が多い時間帯の取水量
	(記入例) 〇〇の湯	夏：1日に <u>20</u> m ³ 程度 冬：1日に <u>10</u> m ³ 程度	1時間に <u>5</u> m ³ 程度
A		夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
B		夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
C		夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
D		夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
E		夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
F		夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
G		夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度
H		夏：1日に _____ m ³ 程度 冬：1日に _____ m ³ 程度	1時間に _____ m ³ 程度

7. 貴施設には、水を使う施設としてどのようなものがありますか。当てはまるもの全てに○をしてください

- ① 水洗トイレ ② 洗面所 ③ 厨房施設 ④ 洗濯施設
⑤ 風呂 ⑥ プール
⑦ その他 ()

8. 排水量がわかるようでしたら、お教えてください。

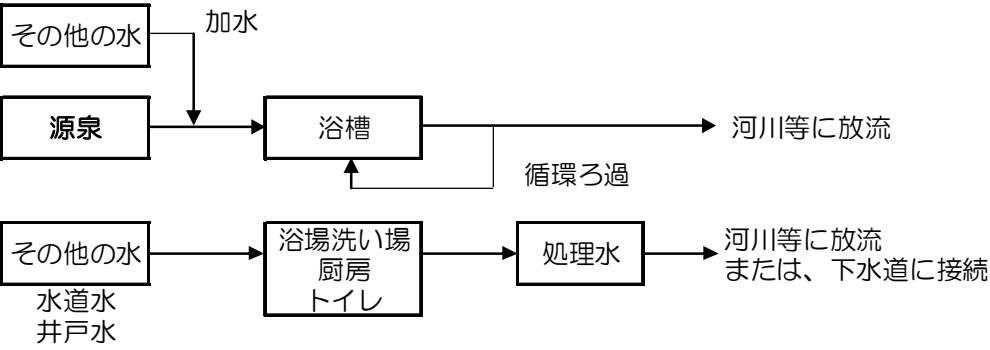
温泉利用施設部分	_____ m ³ /日
施設全体	_____ m ³ /日

9. 水道使用量（月毎データ 1 年分）、井戸水の取水量などがありましたら、教えてください。単位を必ずご記入ください。

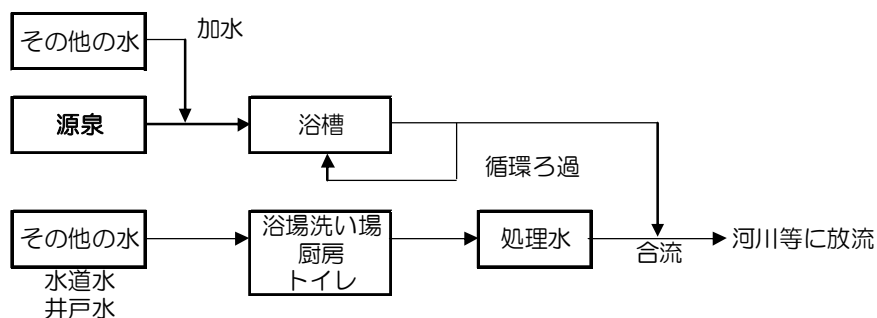
年月	水道使用量	年月	井戸水取水量
(記入例) H.24.1	▲▲▲▲▲m ³ /月	H24.1	●●●m ³ /月

10. 温泉水やその他の水（水道水や井戸水）の流れはどうなっていますか？以下の①～④から選んでください。

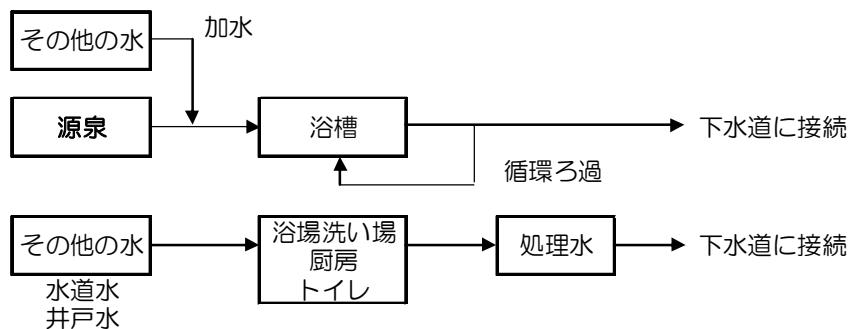
- ① 浴槽から溢れた温泉水（循環ろ過しなかった温泉水）は、その他の水と合流せず、河川等に放流している。



- ② 浴槽から溢れた温泉水（循環ろ過しなかった温泉水）は、施設の敷地内でその他の水と合流した後、河川等に放流している。



- ③ 浴槽から溢れた温泉水（循環ろ過しなかった温泉水）は公共下水道に接続している。



- ④ その他（①～③にあてはまらない場合は具体的にご説明ください。）

～質問は以上です。ご協力賜りまして誠にありがとうございました。～