

第3回

勝山市水道水源 保護審議会

勝山市建設部上下水道課

平成31年1月17日（木）
勝山市民会館3階 第1会議室

議事

1. 第2回での課題等について
 - ①観測井戸掘削によるデータ収集
 - ②地下水保全に係る類似条例の調査結果報告
 - ③新たな水源の確保と水源井戸のカメラ調査の結果報告
2. 勝山市の地下水採取の抑制に係る方策について
 - ①方策案
 - ②スケジュールの見直し
3. 荒土町新道の水源地上流での小水力発電計画について

1. 第2回での課題等について

- ①観測井戸掘削によるデータ収集
- ②地下水保全に係る類似条例の調査結果報告
- ③新たな水源の確保と水源井戸のカメラ調査の結果報告

①観測井戸掘削によるデータ収集

①観測井戸の掘削によるデータ収集

平成30年10月27日 第2回審議会

委員意見（要旨）

- 過去の降水量とモニタリング井戸の水位について相関を見ることを考えていたが、水源地の井戸は、取水による水位変動もあるため、降水量と合わせるデータとして、井戸水位データの使用は難しい。モニタリングするための井戸を設置したほうがよいのではないか。

→観測井戸の設置について検討する。

①観測井戸の掘削によるデータ収集

平成30年12月11日 建設産業委員会

「給水制限対策の進捗状況」について報告
当審議会の議事等についても報告

議員意見と回答（要旨）

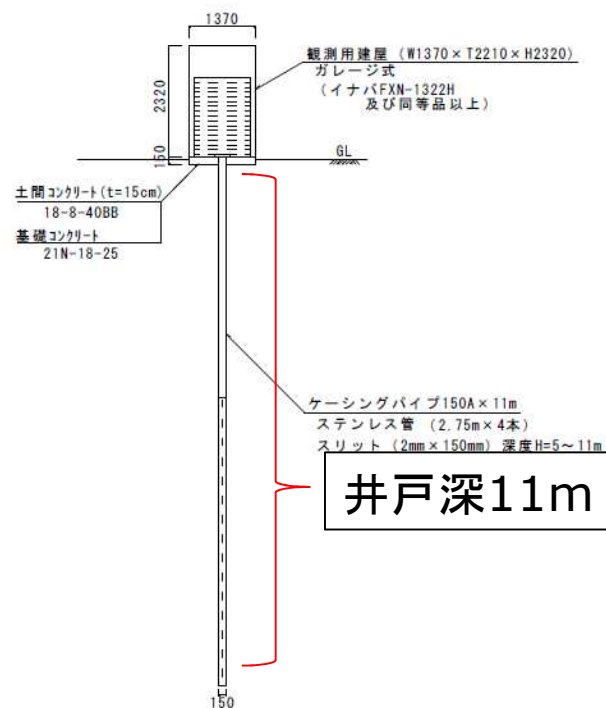
- ・ 現状の水位低下の状況が把握できていない。
→観測井戸を設置したい。
- ・ 観測井戸を設置するのではなく、現状にある井戸及び近隣住民の方が使用している井戸の観測で十分ではないか
→民間の井戸で観測できないかも検討していきたい。
- ・ 現状の水位等の把握もできていないのに、平成31年3月中に、審議会から答申を得るとするのは早すぎる
→審議会からの答申の時期については柔軟に対応していきたい。

位置図



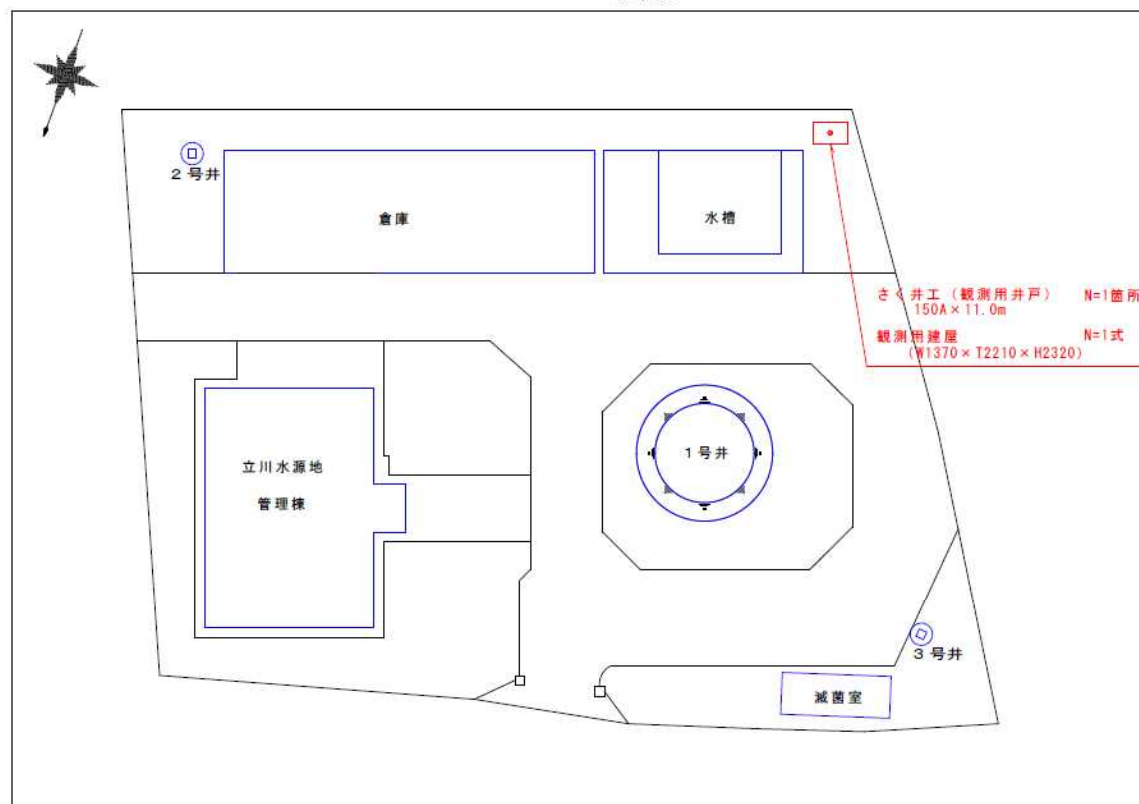
断面図

S=1/100



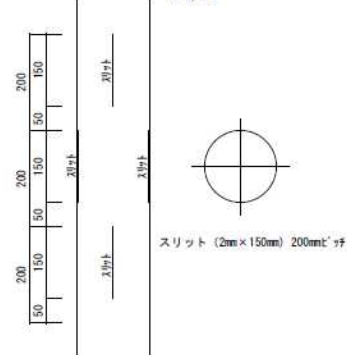
平面図

S=1/300



詳細図 (スリット)

S=1/10



番 号	
工事名	立川水源地観測用井戸さく井工事
図面番号	1
縮 尺	縮 尺
図 示	図 示
路線 河 川	立川水源地
施 工 所	勝山市立川町2丁目 地係
施 工 年 度	平成 30 年度
図面内容	位置図 平面図 断面図
勝 山 市	

①観測井戸の掘削によるデータ収集

●観測井戸概要

設置場所 立川水源地敷地内

設置箇所 1か所

井戸深 11m

●平成31年1月18日掘削予定

●平成31年2月よりデータ収集開始

1日1回水位を計測（大野市1日1回）

→今後の審議会で収集したデータを報告



②地下水保全に係る 類似条例の調査結果報告

小浜市提言について（資料 1）

- 平成25年度から27年度にかけ「小浜平野地下水調査業務」実施。
- 明らかになった課題に対し、平成28年7月に「小浜市地下水利活用・保全検討委員会」を立ち上げ。検討項目別の分科会も設置。
- 2年間の協議を経て、平成30年11月、小浜市長に対し「地下水の利活用と保全に向けた提言」を行った。

提言までの経緯①

小浜市...水道水源を地下水に依存、
道路消雪にも地下水利用。
地下水の塩水化の防止について検討。

〈現状〉

- 冬季の道路消雪に地下水を使用することで、一時的だが地下水位低下が発生
(市内の井戸が消雪装置稼働時に自噴しなくなる)
- 水田面積の減少・地下水揚水量の増加により、地下水位は低下傾向にある

提言までの経緯②

平成25年度から27年度にかけ、
「小浜平野地下水調査業務」実施し、
地形地質・水文環境・井戸揚水・水循環・懸念事項
とりまとめ。
現状における課題と、将来における課題を明らかに。

(参考：勝山市と関連がある試算結果)

- 道路消雪の地下水揚水量は市内でピーク時24,000m³／日
- 水道水源井戸の揚水量を1.5倍にしても地下水収支に影響なし

提言までの経緯③

〈将来に向けた課題〉

- 水道水源井戸の取水量を現状の1.5倍とした場合、水位低下が発生する
- 自噴井戸の維持、沿岸部の塩水化防止対策
- 井戸の実態を把握する仕組みづくり
- 保全・活用の主体となる市民の注目集め

②地下水保全に係る 類似条例の調査結果報告（資料２）

〈調査基準〉

大野市および「水道普及率が高く、かつ
水道水源を地下水に依存している自治体」
７市町の条例を比較

分析Ⅰ 条例の趣旨

条例制定までの経緯、条例の趣旨から4つに分類

①「水量保全」 （経緯：井戸枯れ、過剰揚水等）

②「水質保全」 （経緯：水源地の開発等）

③「地盤沈下・塩水化防止」

（経緯：地盤沈下防止・沿岸部自治体）

④「開発抑制」

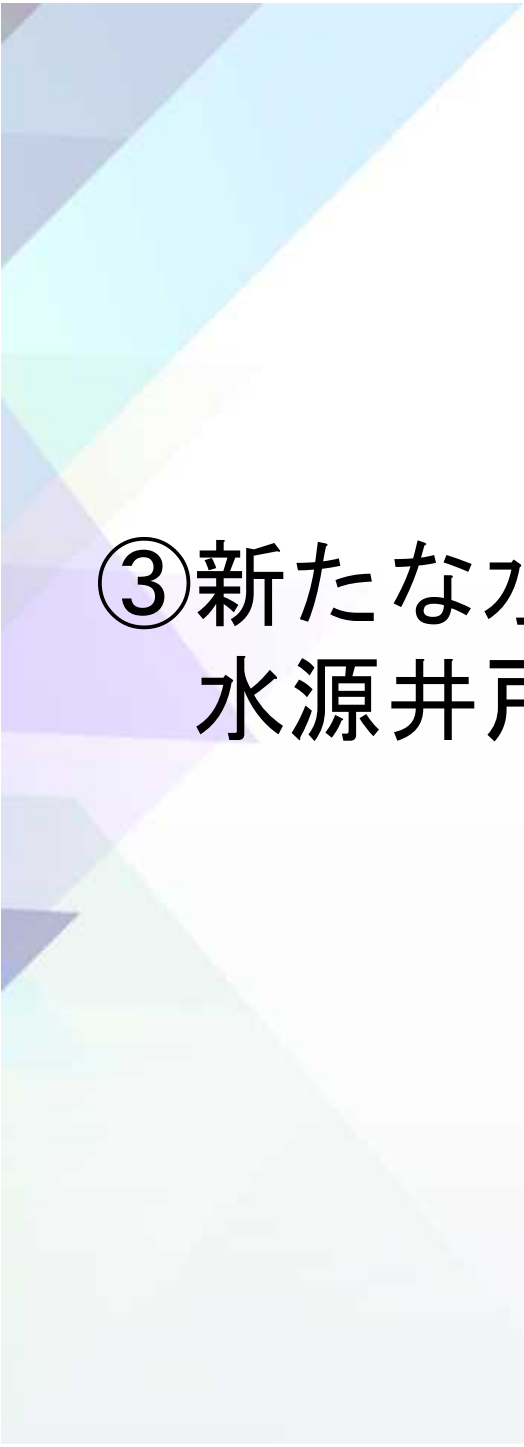
（経緯：事業者による大量取水の可能性等）

分析Ⅱ 井戸に対する規制方法

- 規制を行う地域
市内・町内全域を対象とする
特定の区域に限定する
- 井戸の設置について
設置者が市に申請し、市が許可する「許可制」
設置者が市に届出を行う「届出制」
- 許可・届出を求める基準
揚水機（ポンプ）の口径・揚水量・井戸深さ等で
基準を設定する事例多い
- 揚水機の口径等に応じて、許可制と届出制を併用する事例も

分析Ⅲ 特色ある条例

- 地下水の節水対策・涵養対策も報告を求める（熊本市）
- 消雪用途の地下水使用を禁じる
（大野市・金沢市など）
ただし、条例の制定から施行までの期間で、
井戸の設置が急増した事例もある（金沢市）



③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

表:水源能力確認結果一覧

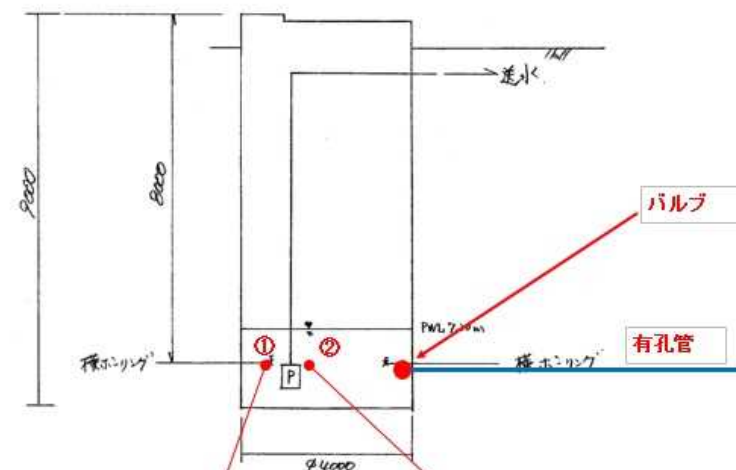
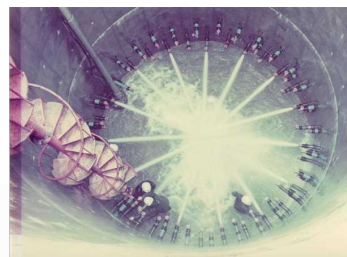
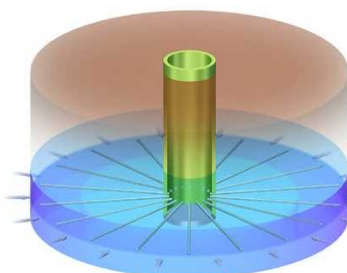
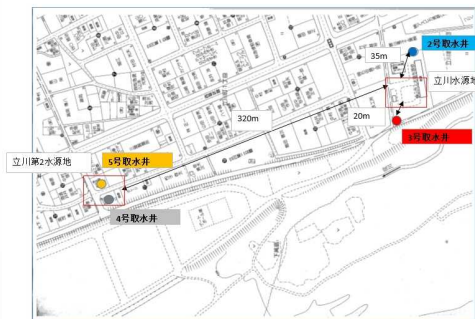
水源名称			構造	井戸 設置 年度	() 経過 年数	調査結果		総合判定	判 定	対 策	当初認可 取水能力	調査結果の最 大 取水可能量 (m3/日)
						取水能力	洗浄可否				m3/日	
立川水源	立川第1水源	1号井	φ 4000×6.41m	S34	(59)	×	×	×	取水能力の低下あり、2・3号井が近くにあるため、洗浄できない。	現時点では、無し	2,448	1,440
		2号井	φ 300×23.6m	S42	(51)	○	×	△	取水能力は維持、1・3号井が近くにあるため、洗浄できない。	現時点では、無し	1,152	1,370
		3号井	φ 350×47m (φ 300×30.2m～47m二重管)	S51	(42)	×	×	×	取水能力の低下あり、1・2号井が近くにあるため、洗浄できない。	現時点では、無し	2,016	1,440
	立川第2水源	4号井	φ 400×30m	S44	(49)	×	○	△	取水能力の低下あり、洗浄による取水能力の回復が見込める。	洗浄による能力回復	864	500
		5号井	φ 350×55m	S44	(49)	△	×	×	取水能力の若干の低下あり、井戸破損により洗浄できない。	近隣地において、さく井更新	864	720
	小計										7,344	5,470
水源名称			構造	井戸 設置 年度	() 経過 年数	調査結果		総合判定			当初認可 取水能力	現状の 取水量 (m3/日)
						取水能力	洗浄可否				m3/日	
若猪野・ 大渡水源	若猪野水源	1号井	φ 350×150m	S45	(48)	×	×	×	取水能力の若干の低下あり、井戸の老朽により洗浄できない。	近隣地において、さく井更新	2,880	1,152
		2号井	φ 350×100.5m	H4	(26)	×	×	×	取水能力の低下あり、井戸破損により洗浄できない。	近隣地において、さく井更新	1,440	456
		3号井	φ 350×101m	S52	(41)	○	○	○	取水能力は維持、洗浄による取水能力の回復が見込める。		1,440	1,440
		4号井	φ 350×100.6m	H18	(12)	×	○	△	取水能力の低下あり、洗浄による取水能力の回復が見込める。	2号井のさく井更新により、若猪野全体の取水量増加後、洗浄による能力回復	1,800	1,152
	大渡水源		φ 200×50m	S50	(43)	○	—	○	取水能力は維持		1,068	1,068
小計										8,628	5,268	
合計											15,972	10,738

③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

立川1号井

満州井戸のイメージ

立川1号井 (φ4000mm×6.41m)



総合判定: ×

取水能力は、低下

2・3号井が近くにあるため洗浄できない。



① バルブ群



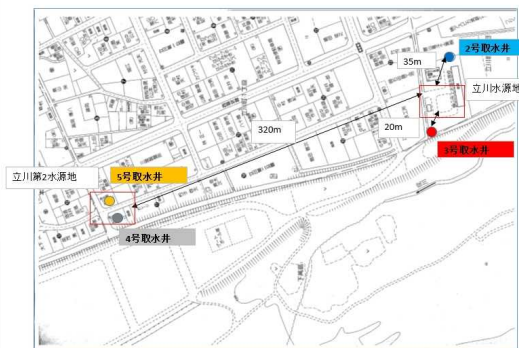
② バルブ群

③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

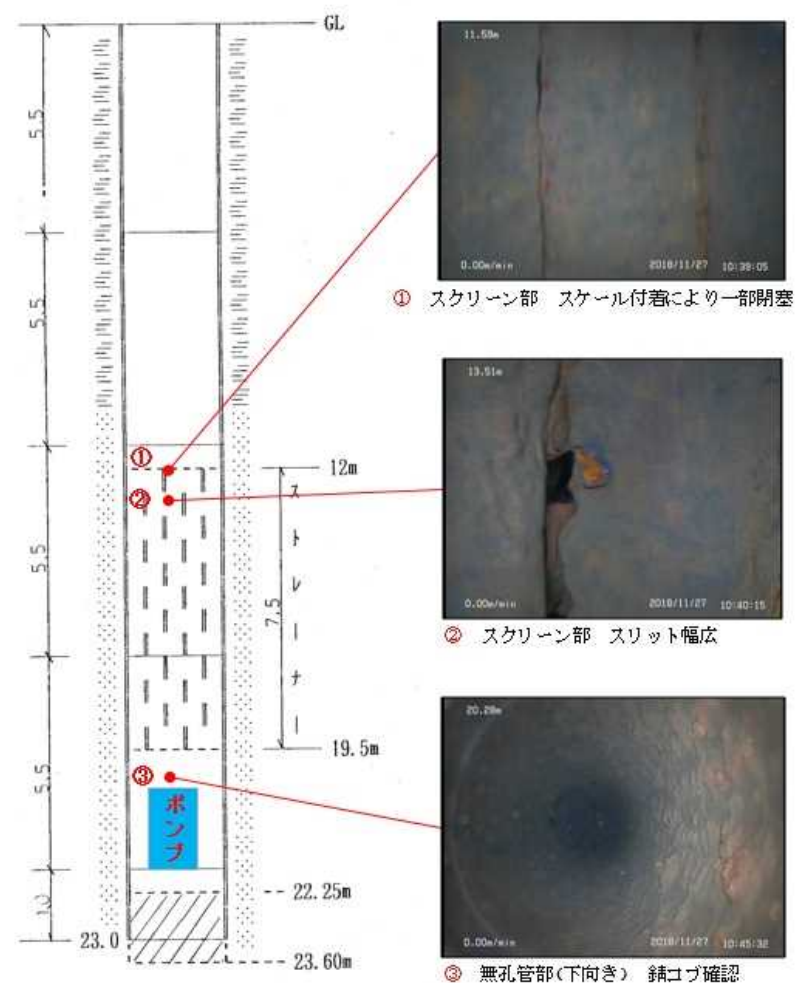
立川2号井

井戸枠

立川2号井 (φ300mm×23.6m)



総合判定:△
取水能力は、維持
1・3号井が近くにあるため洗浄できない。

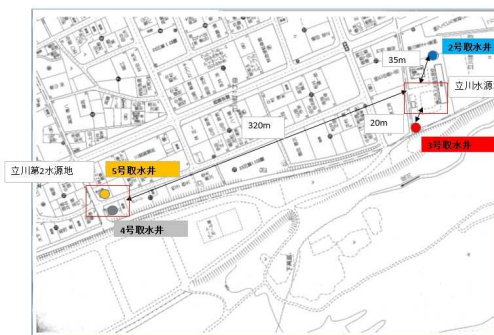


③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

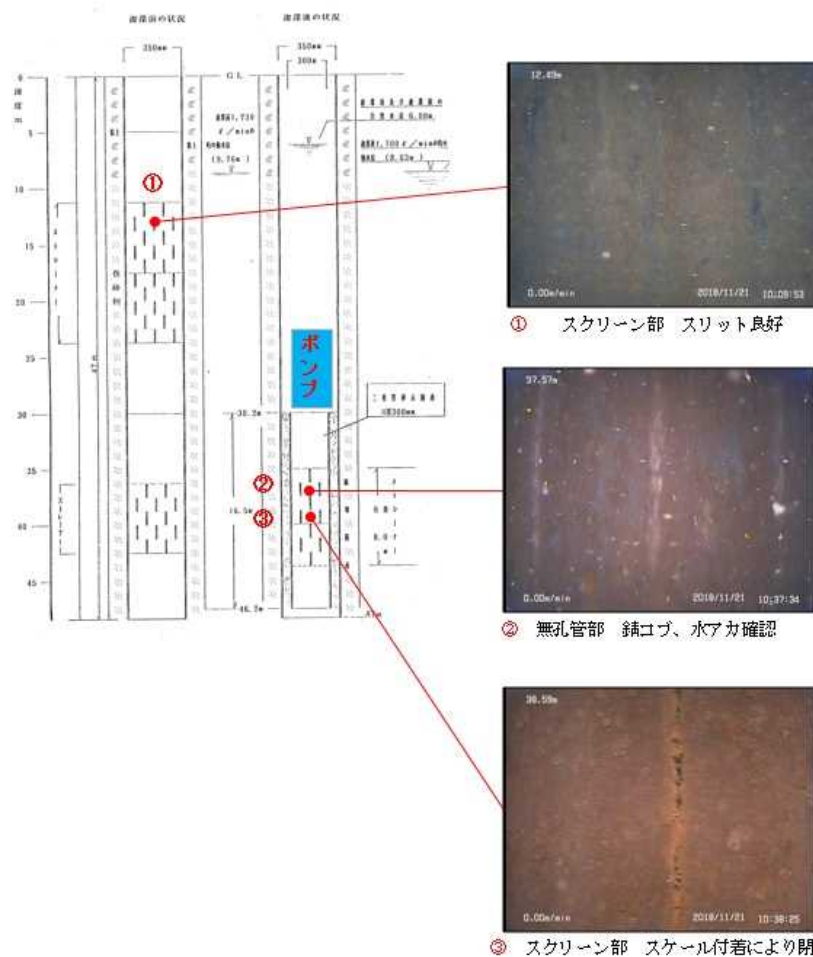
立川3号井

井戸枠

立川3号井 (φ350mm×47m)
(φ300mm×30.2m~47m 二重)

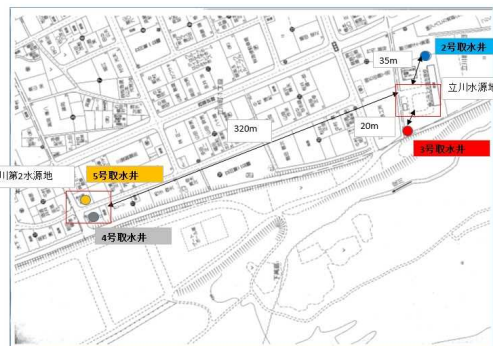


総合判定:×
取水能力は、低下
1・2号井が近くにあるため洗浄
できない。



③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

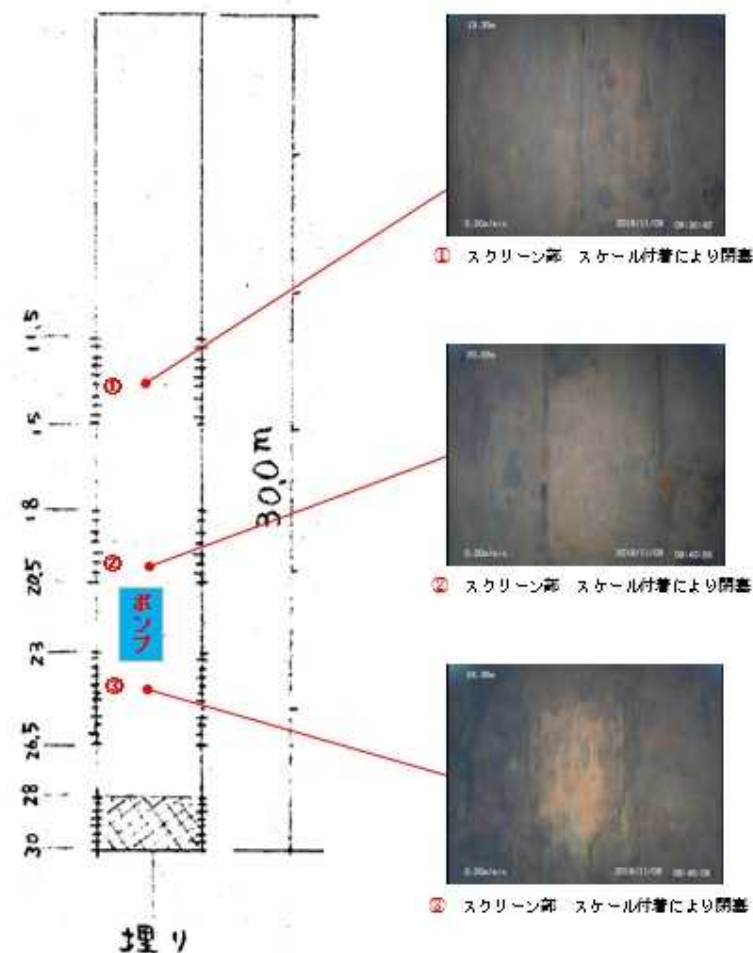
立川4号井



井戸枠



立川4号井 (φ400mm×30m)



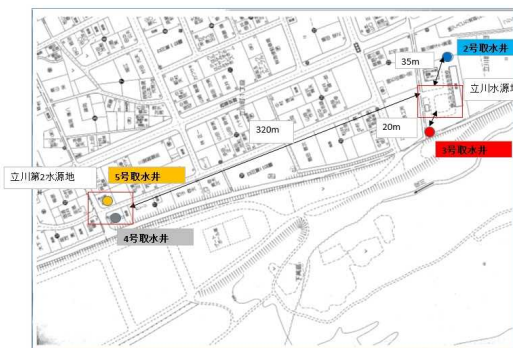
総合判定:△
取水能力は、低下
洗浄による能力回復が見込める。
対策:洗浄による能力回復

③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

立川5号井

井戸枠

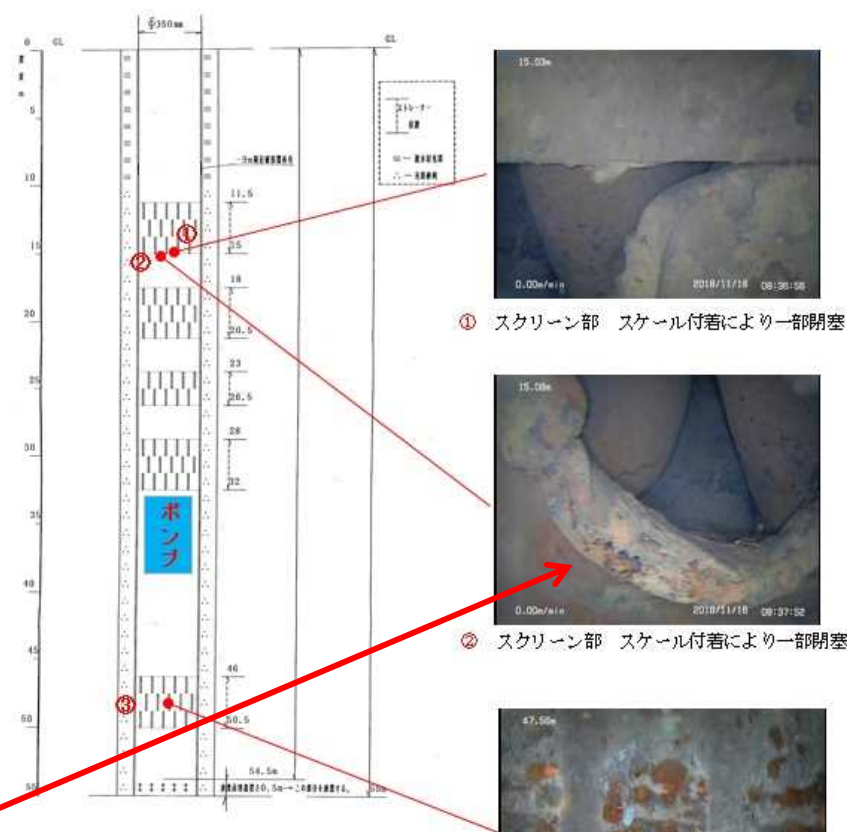
立川5号井 (φ350mm×55m)



総合判定:×

取水能力は、低下
井戸枠破損により、洗浄できない。
対策:近隣地においてさく井更新

真上からの井戸内部

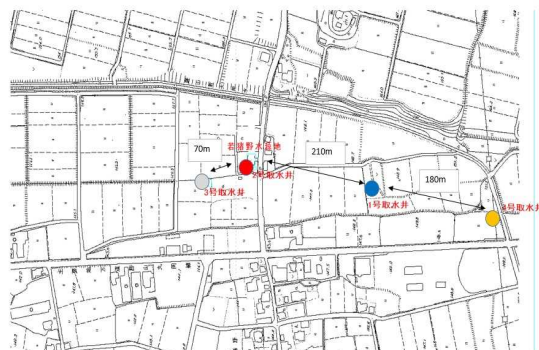


破損

③ スクリーン部

③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

若猪野1号井



井戸枠



総合判定:×
取水能力は、低下
井戸枠老朽化により、洗浄できない。
対策:近隣地においてさく井更新

若猪野1号井 (φ350mm×150m)



① スクリーン部 スリット良好



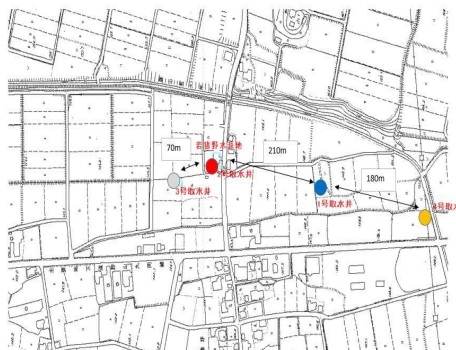
② スクリーン部 スケール付着により閉塞



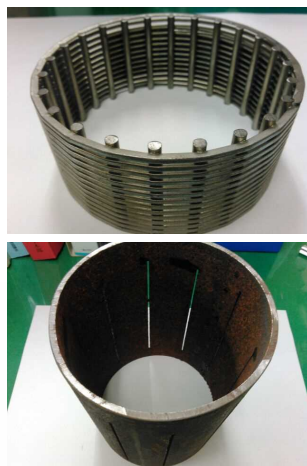
③ スクリーン部 スケール付着により閉塞

③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

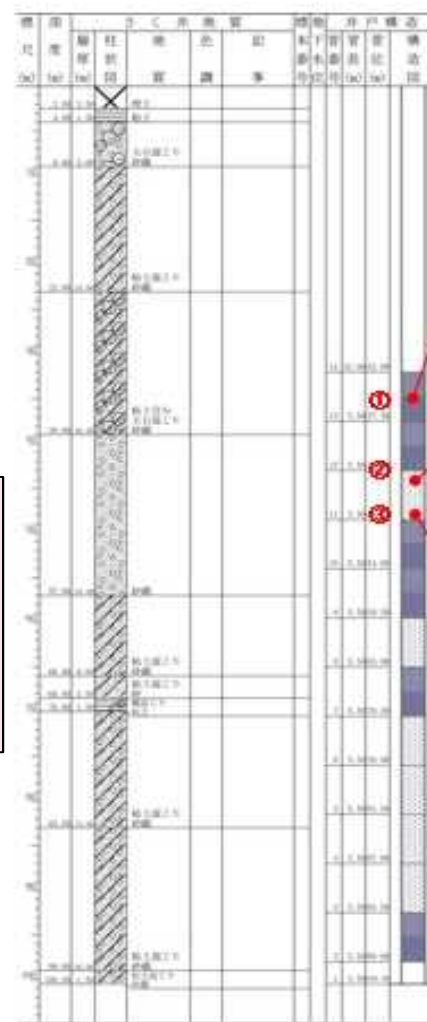
若猪野2号井



井戸枠 2種類



若猪野2号井 (φ350mm×100.5m)



① スクリーン部 巻線破損



② スクリーン部 良好



③ スクリーン部(下向き) 壊コブ確認

総合判定: ×

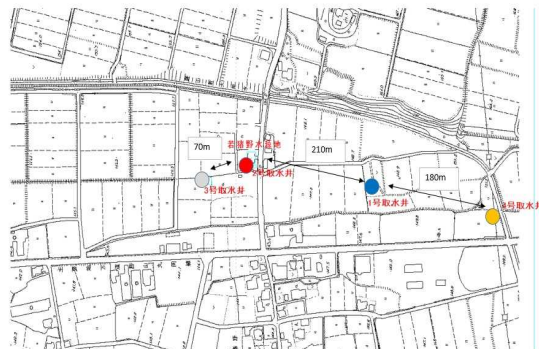
取水能力は、低下

井戸枠破損により、洗浄できない。

対策: 近隣地においてさく井更新

③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

若猪野3号井

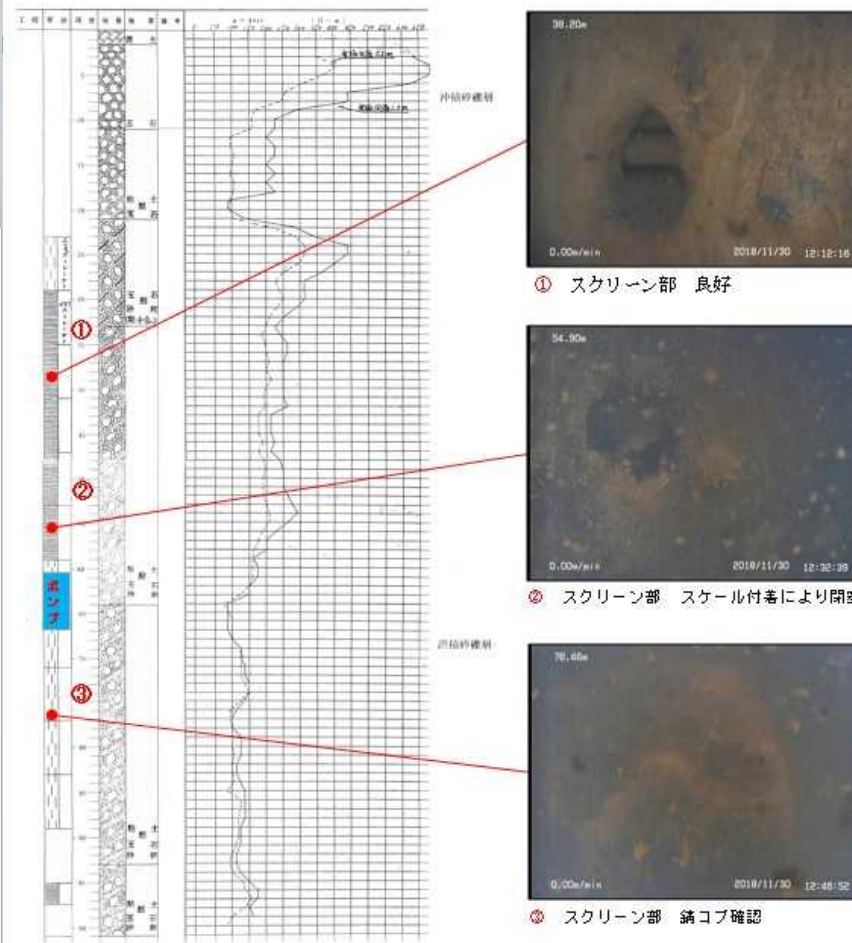


井戸枠



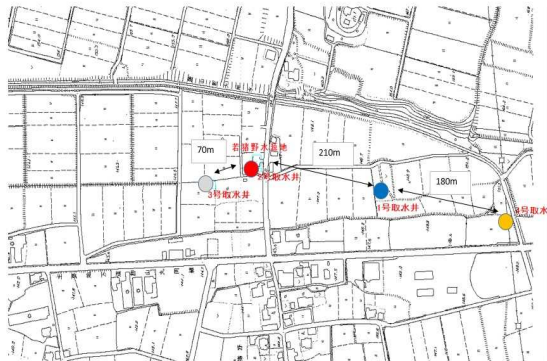
若猪野3号井 (φ350mm×101m)

総合判定:○
取水能力は維持



③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

若猪野4号井

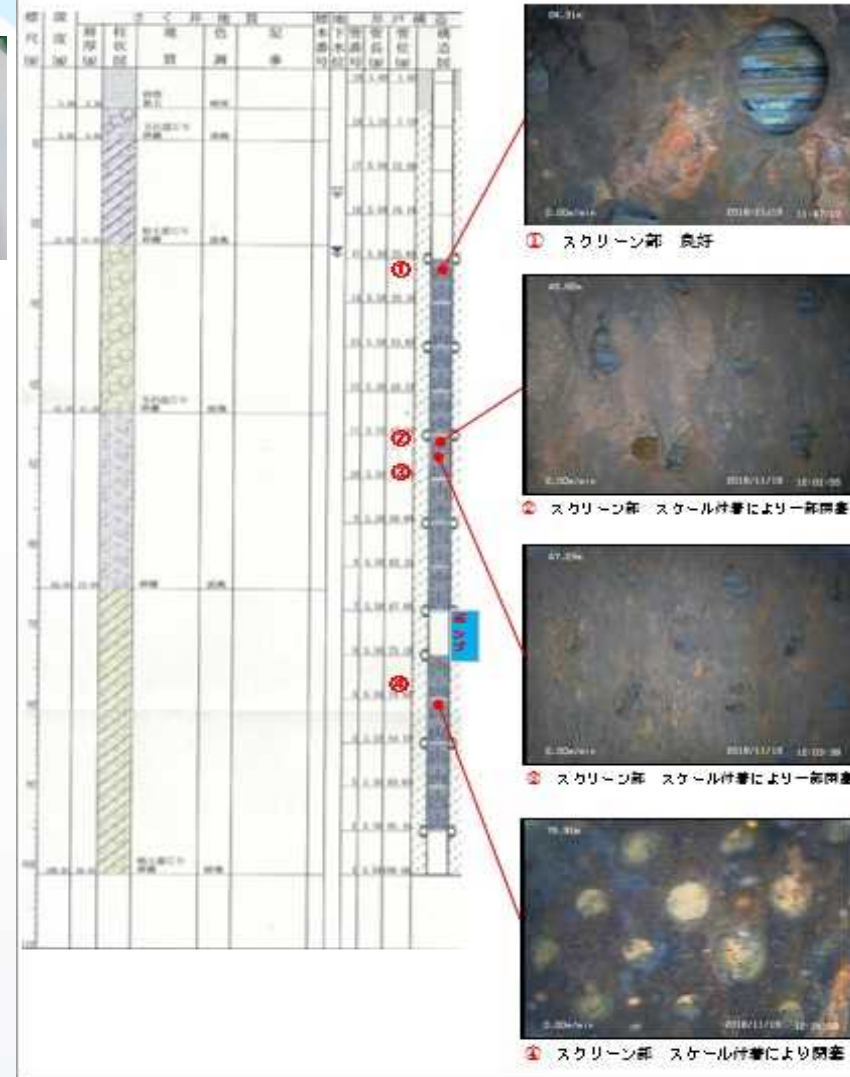


井戸枠



総合判定:△
取水能力は低下
洗浄による能力回復が見込める。
対策:洗浄による能力回復

若猪野4号井 (φ350mm×100.6m)



③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

立川5号井



当初のポンプ能力より、半分
近く減少しており、ポンプ取水能
力の低下がみられるため、ポン
プの取替を検討



③新たな水源の確保と 水源井戸のカメラ調査の結果報告

- **新たな水源の確保について**

前述の水源井戸の洗浄、さく井更新を計画実施。

その後、再度、井戸調査を行い、浄土寺川ダムの水利権も含めた新たな水源を検討する。

2. 勝山市の地下水採取の抑制に係る 方策について

①方策案

②スケジュールの見直し

使用水量の削減のための方策 (案)

- ・ 今後、井戸の設置の際は市へ届出を義務付け
- ・ 水源地の取水可能水量が実取水量に近づいた場合
「水注意報」を発表、各配水区に対し、
水道・井戸水 双方の節水協力依頼
- ・ 水源地の水位・配水池の水量について、
HP等で発信

観測井戸を活用

具体的な方策については、今後、審議会で検討

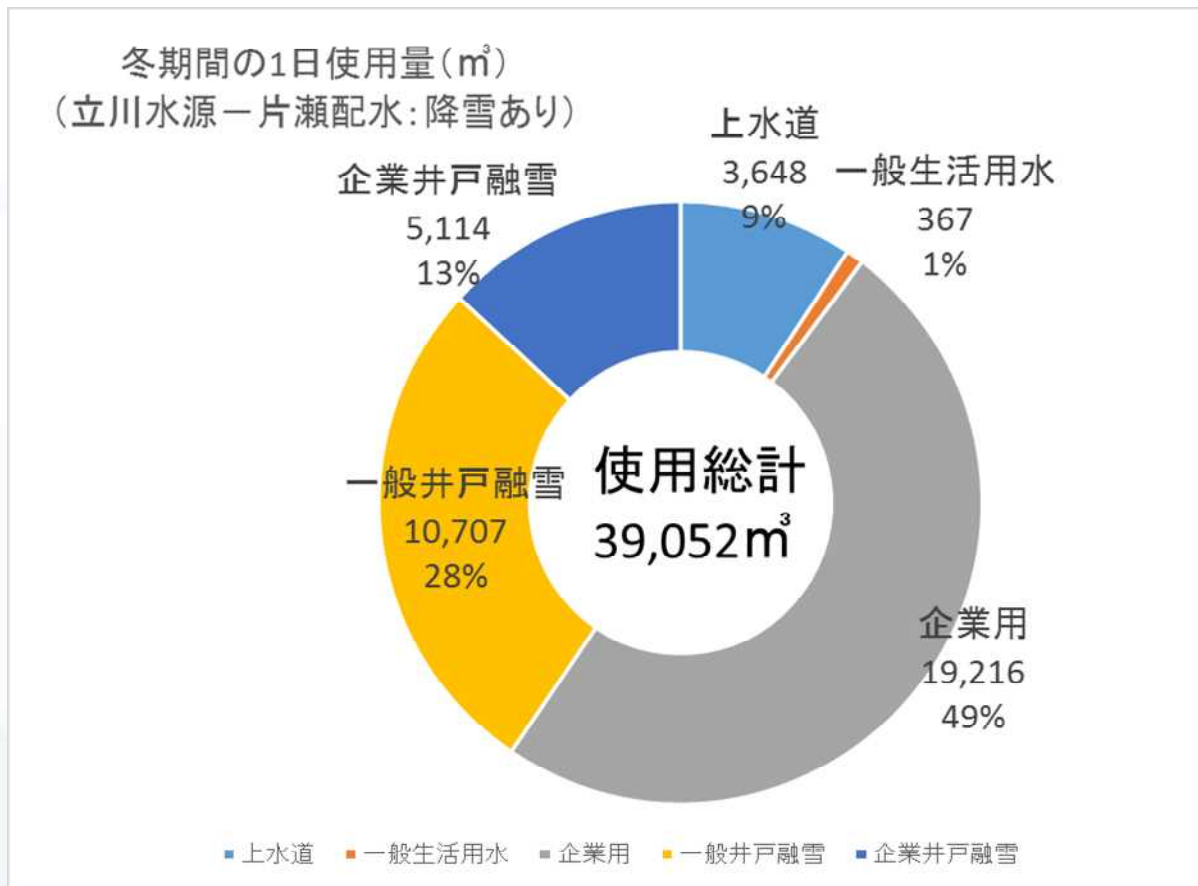
①方策案

勝山市の現況（整理）

- 水道水源を地下水に依存
- 地下水位が低下し、水道分の地下水が不足
- 消雪用途の地下水利用増大が一因
- 今まで規制なく「消雪のために井戸設置」という現状

→井戸の設置の際は市へ届出を義務付けという認識（第2回審議会）

使用量グラフ (降雪あり)



①方策案

課題

- ①現状の水位が把握できていない。
- ②市内の井戸（個数・取水量）の全容自体が不明

（参考） 前述の建設産業委員会意見

現状の水位等の把握もできていないのに、平成31年3月中に、審議会から答申を得るのは早すぎる

①方策案

課題への対応案

- ① 1年間の観測井戸によるデータ収集
- ② 井戸の実態把握ができる枠組みづくり（一部条例改正）



①②の取組み後、井戸の設置の際の届出の義務付けについて再度検討

①方策案

制度の整理

I 届出制（大野市、滑川市、熊本市 等）

- 届出をもって審査が通るもの

II 許可制（野々市市、四日市市 等）

- 申請をもって審査し許可するもの
- 審議会に諮り、許可をする事例が多い

III 共通事項

- 届出／許可ともに対象が膨大になるため、対象の範囲を揚水施設吐出口面積や揚水量などで限定している事例が多い

①方策案

勝山市の制度（案） 1 / 3

- 冬期の一般井戸の消雪使用割合が相当量あるとの推計（第2回審議会）から、実態把握のため、市内全域の全ての井戸の把握をするため届出制を導入
- 吐出口面積や揚水量等で井戸を限定しない。
- 既設の井戸に加え新設井戸についても現時点では届出とする。

①方策案

勝山市の制度（案） 2 / 3

- 届出時に、井戸の使用用途を記載してもらうことで、消雪用途への井戸使用割合について把握
- 届出時に、井戸の吐出口面積、井戸のポンプ出力、井戸の深さ等を記載してもらうことで地下水の使用水量（推計）を把握

①方策案

勝山市の制度（案） 3 / 3

エリア	許可制／ 届出制	許可／届出 対象範囲	既設井戸・自噴井戸 の扱い	備考
全域	届出制	全て	既設井戸は届出、 自噴井戸は対象外	・新設井戸につ いても届出

→許可制の導入や規制内容の具体的検討については、観測井戸の水位データ収集、市内の井戸の実態把握をした後とする。

②スケジュールの見直し

●スケジュールの見直し案

観測井戸によるデータ収集を待たず、井戸の実態把握ができるよう早期に条例を改正し（１回目）、観測井戸のデータ収集及び井戸の実態把握後、答申を経て、条例を改正（２回目）

→井戸の実数、実態把握のみ、早期に条例改正（１回目）を進める。

②スケジュールの見直し

第1回	2018年9月19日		
第2回	11月27日		
第3回	2019年1月17日		
第4回	3月	・届出等の導入に伴う条例改正案について ・中間答申案の検討	観測井戸による 水位データ収集
中間答申	3月		
	6月	一部条例改正	
	7月	新設・既設井戸の実態把握	
第5回	2020年2月	・水位データ結果、井戸の実態の報告 ・規制をする場合の対象区域、把握の方法、規制のレベル等の条例改正案について	
第6回	3月	・条例改正案について ・答申案の検討	
答申	4月		
	6月	条例改正（2度目）	