

2. 水文調査



2.1 調査概要

【調査目的】降雨と河川流量・地下水位との関係、河川の基底流量等の水文データを把握し、地下水三次元シミュレーションの基礎データ、解析精度検証データとして用いる。

実施時期	調査項目	考え方	調査数量
パイロット調査 (先行調査)	河川流量 連続観測	計画地の谷を流れる川、塩川、笹子谷を流れる川の3地点において、四角堰・自記水位計等の流量観測設備を設置し、河川流量の連続観測を行う。	【計測地点】 計3地点 設置完了 【実施期間】 R2.6～R3.10
	地下水位 連続観測	パイロット調査で設置した新規観測井戸、ならびに既設の観測井戸に孔内自記水位計を設置し、地下水位の変動状況を把握する。	【計測地点】 計8地点程度 既設井戸5箇所 設置完了 【実施期間】 R2.7～R3.10 新規井戸設置3 箇所は作業中
本調査	河川流量 観測	計画地近傍を流れる宇田川(本宮川)、調査範囲の西側と南側の境界を流れる佐陀川・精進川、塩川の各数地点において、低水期(R2.11頃)に流量観測を行い、得水河川、失水河川の区間を把握するとともに、基底流出量等の水文データを把握する。	【計測地点】 計10地点程度 【実施期間】 R2.11頃
	地下水位 連続観測	本調査で設置した新規観測井戸に孔内自記水位計を設置し、地下水位の変動状況を把握する。	【計測地点】 計8地点程度 (計20～30孔程度) 【実施期間】 R2.10～R3.10

第2回調査会資料より引用加筆

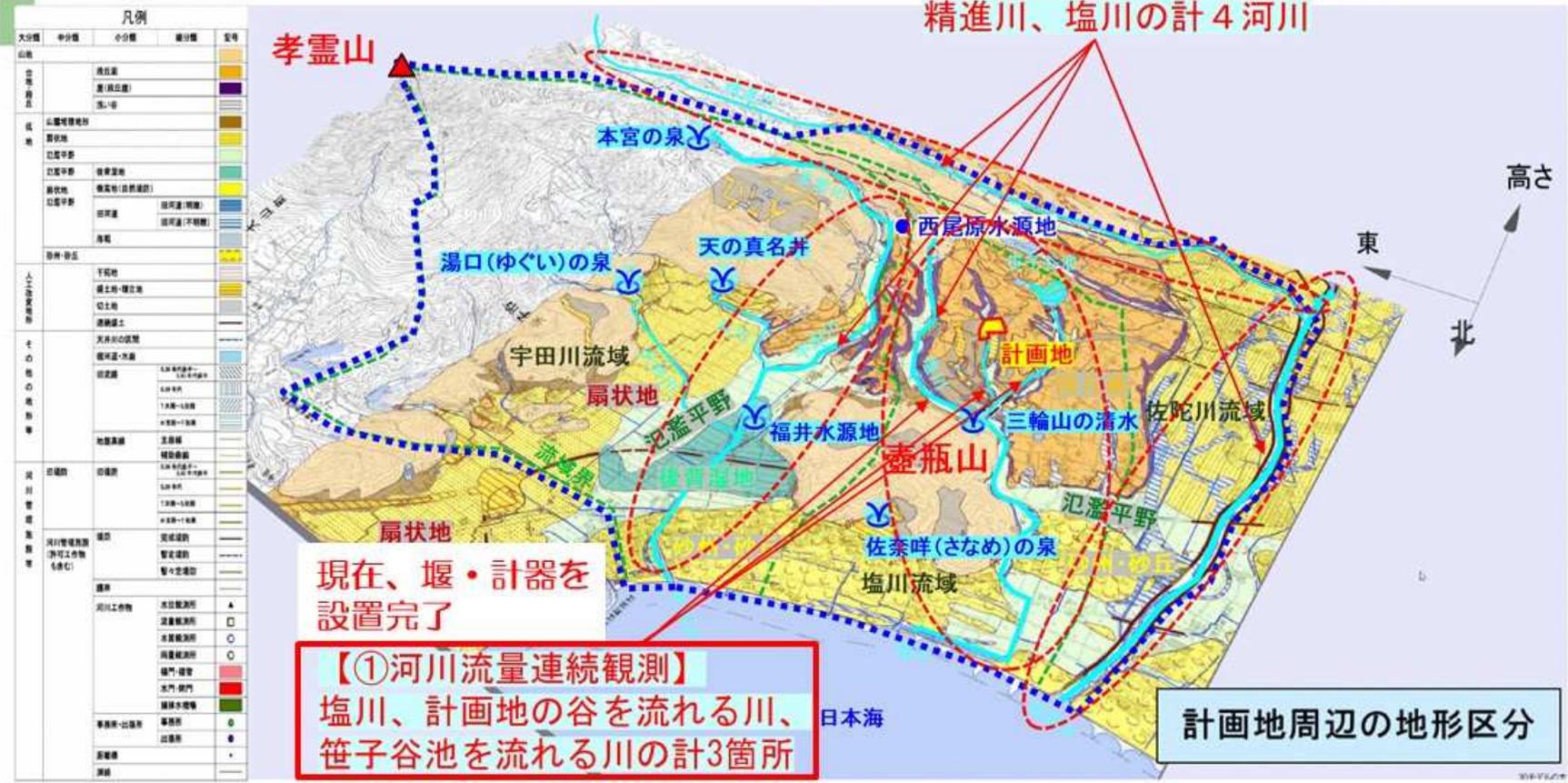


2.1 調査概要

水文調査実施箇所

第2回調査会資料より引用加筆

【②河川流量観測】
宇田川（本宮川）、佐陀川、
精進川、塩川の計4河川



現在、堰・計器を
設置完了

【①河川流量連続観測】
塩川、計画地の谷を流れる川、
笹子谷池を流れる川の計3箇所

計画地周辺の地形区分

※ 縦：横 = 1 : 1

治水地形分類図（更新版 2007～2018年）

資料出典：治水地形分類図「淀江」（H27.2）国土地理院
地理院地図（電子国土WEB）HP
(<https://maps.gsi.go.jp/>) に加筆

第1回地下水調査会で提言された調査範囲
（三次元地下水シミュレーションの実施範囲）



2.2 河川流量連続観測の実施状況

(1) 観測位置



河川流量連続観測について、第2回調査会で決定された下記3箇所の堰の設置について、詳細な位置をパイロット調査で検討し、左の図に示す位置に設置(R2.8.27)を行った。

地点名	観測位置
①	塩川
②	計画地の谷を流れる川
③	笹子谷池を流れる川

国土地理院HP 電子国土より引用加筆

2.2 河川流量連続観測の実施状況

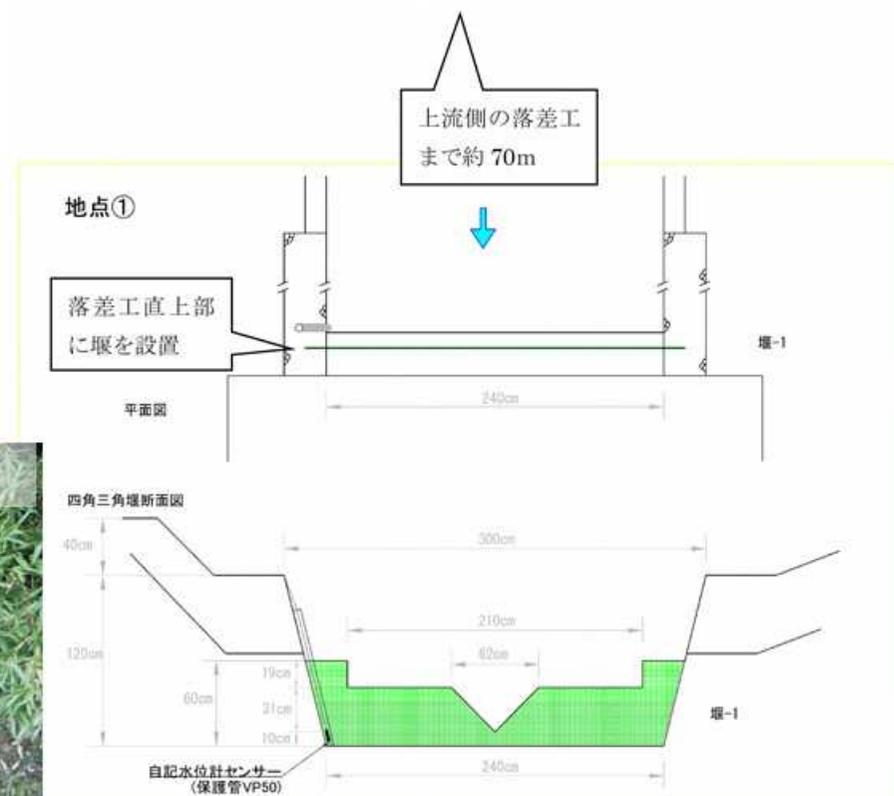
(2) 河川流量連続観測方法【地点①】

河川流量連続観測は、水路の落差工等を利用した堰の設置を行いました。堰形状は委員からの提案を踏まえ、流量が少ない時期においても計測が可能となるよう四角三角堰を設置しました。水位変動は自記水位計等で連続的に観測します。

①地点 堰設置状況【遠景】

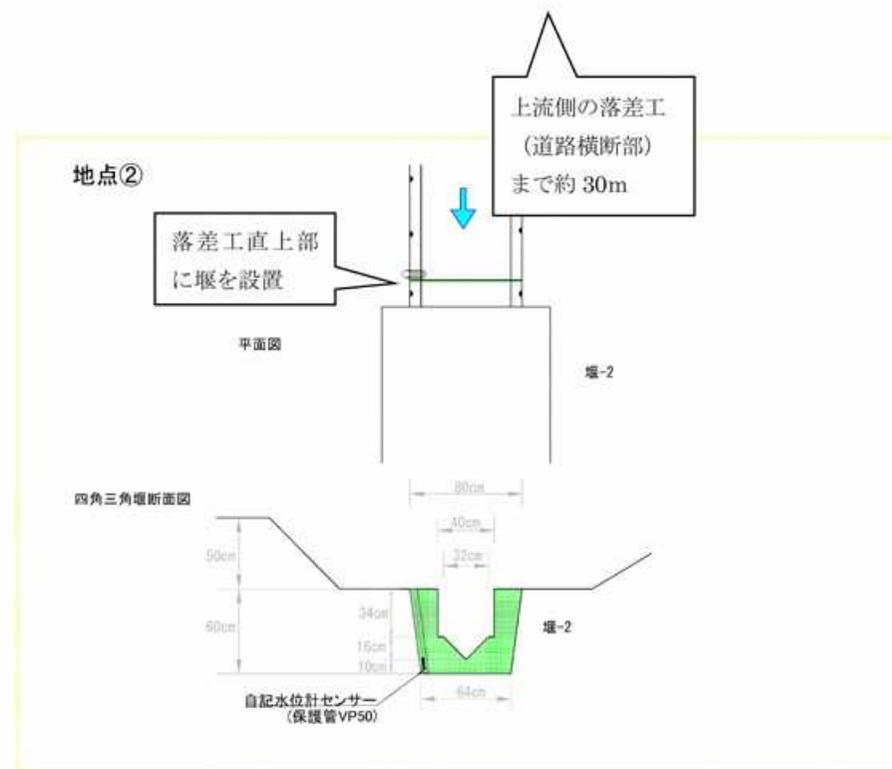


①地点 堰設置状況【近景】



2.2 河川流量連続観測の実施状況

(2) 河川流量連続観測方法【地点②】



堰及び自記水位計設置模式図【地点②】

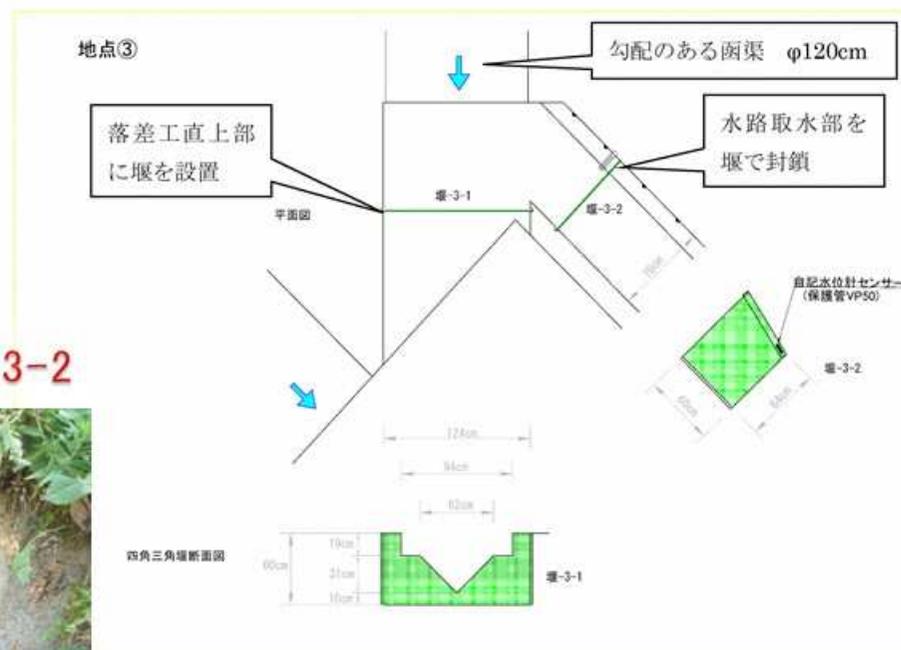
2.2 河川流量連続観測の実施状況

(2) 河川流量連続観測方法【地点③】

③地点 堰設置状況



③地点 堰設置状況



堰及び自記水位計設置模式図【地点③】

2.3 河川流量観測の実施計画（案）

(1) 観測位置



※ 縦：横 = 1 : 1

治水地形分類図（更新版 2007～2018年）

第2回調査会資料より引用加筆

第1回地下水調査会で提言された調査範囲
（三次元地下水シミュレーションの実施範囲）

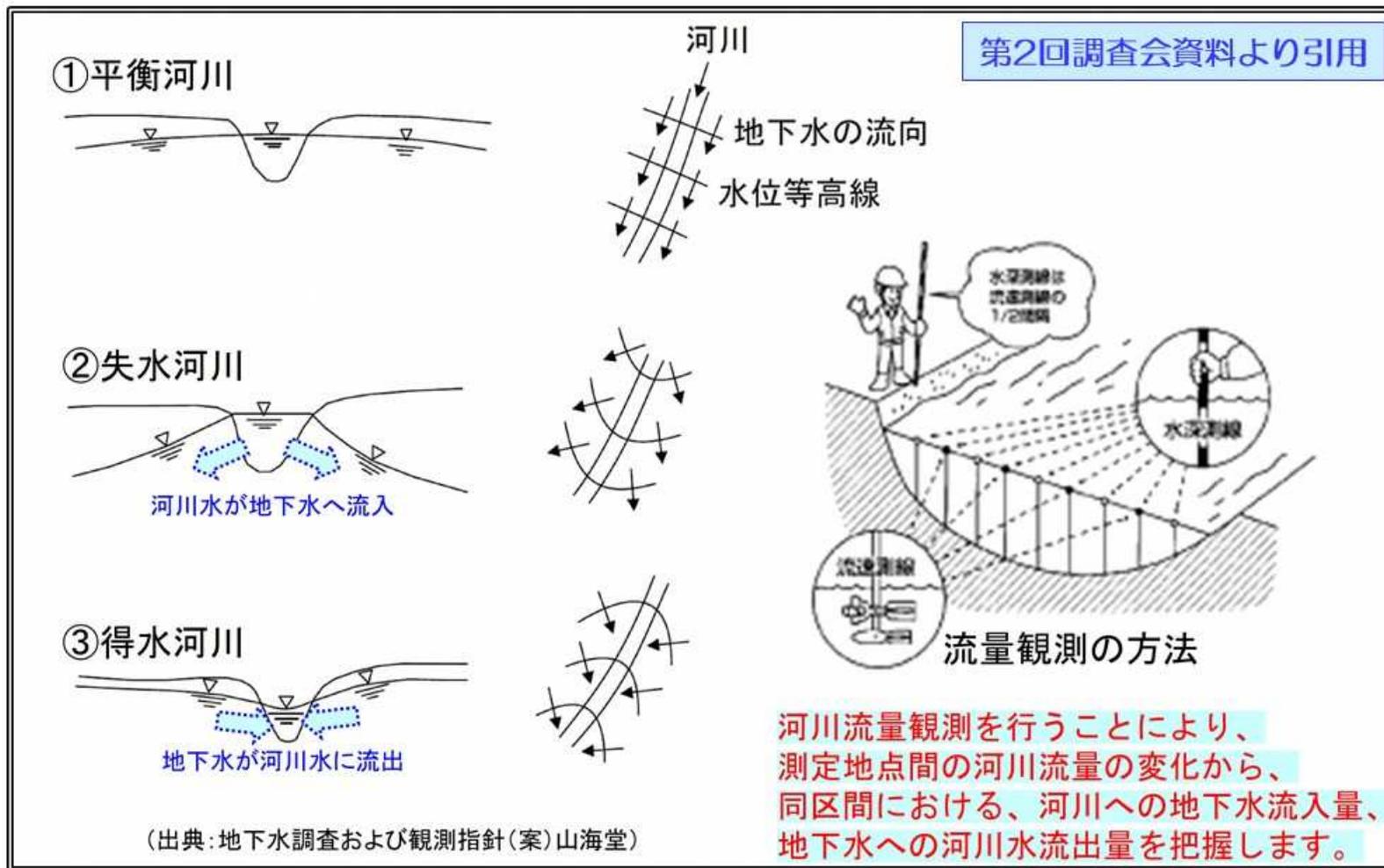
資料出典：治水地形分類図「淀江」（H27.2）国土地理院
地理院地図（電子国土WEB）HP
(<https://maps.gsi.go.jp/>) に加筆



2.3 河川流量観測の実施計画（案）

(2) 河川流量観測方法

精進川、佐陀川、宇田川(本宮川)、塩川の計4河川の26地点で、R2.11に実施予定である。



2.3 河川流量観測の実施計画（案）

(2) 河川流量観測方法

調査地点は、河川流量の変化を把握することを目的として、以下の考え方に基づき、選定した。

- ① 調査範囲内における各河川の延長に応じ、**上流域・下流域**（感潮域を除く）で**1箇所程度**の実施を基本とする。
- ② 上記に加え、**河川流量の大きな増減が予想される箇所**（例えば、河川の合流地点付近や**用水路**）で実施。
- ③ **湧水の流れ込む宇田川水系と計画地下流を流れる塩川は、他河川と比べ、調査地点間隔を短くし、実施。**
- ④ **各河川の源流にあたる著名な湧水地については、その湧水量を把握することを目的として、調査地点とする。**

No.	観測河川	観測地点	流量観測方法		備考
			流量連続観測 (逓約値)	流量観測 (断面法)	
1	上流域	No.14		○	
2	中流域	播磨川本流	No.11	○	
3		支流	No.12	○	
4		用水路	No.13	○	
5	下流域	No.8		○	
6	下流域(庄院川合流直前)	No.5		○	
7	上流域(播磨川合流直前)	No.6		○	
8	上流域②	No.4-A		○	
9	下流域	No.2-A		○	
10	宇田川	上流域(本宮の泉)	No.23	○	
11		中流域	No.20	○	
12		下流域(支流合流直前)	No.19	○	
13	下流域	No.17		○	
14	支川	上流域(天の眞名井)	No.24	○	
15		下流域(宇田川合流直前)	No.18	○	
16	天井川	上流域	No.25-A	○	
17			No.25-B	○	
18		中流域	No.16-A	○	
19		No.16-B		○	
20	下流域	No.15		○	
21	塩川	上流域	No.26-A	○	
22		中流域	㊦	○	8/27より観測開始
23		下流域	No.28-A		○
24	下流域	No.33		○	
25	支川	㊧	○		8/27より観測開始
26	計画地下流	中流域	No.30-B	○	
27	支川	下流域(計画地下流+笹子谷池下流)	No.29	○	
28	支川 (笹子谷池 下流)	上流域(笹子谷池直下)	No.32	○	
29		下流域	㊨	○	8/27より観測開始
箇所数 合計			3	26	

2.3 河川流量観測の実施計画（案）



国土地理院HP 電子国土より引用加筆

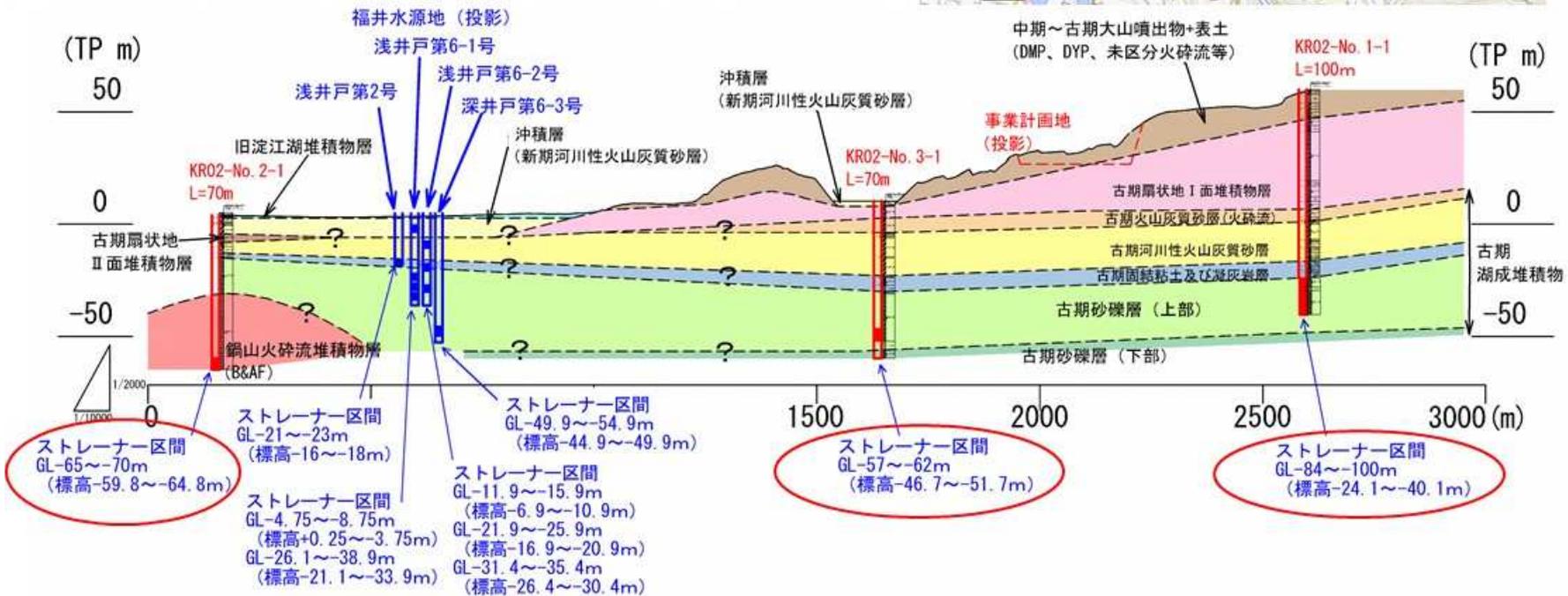


2.4 地下水位連続観測【新規観測井戸】の実施状況

観測井戸のストレナ深度

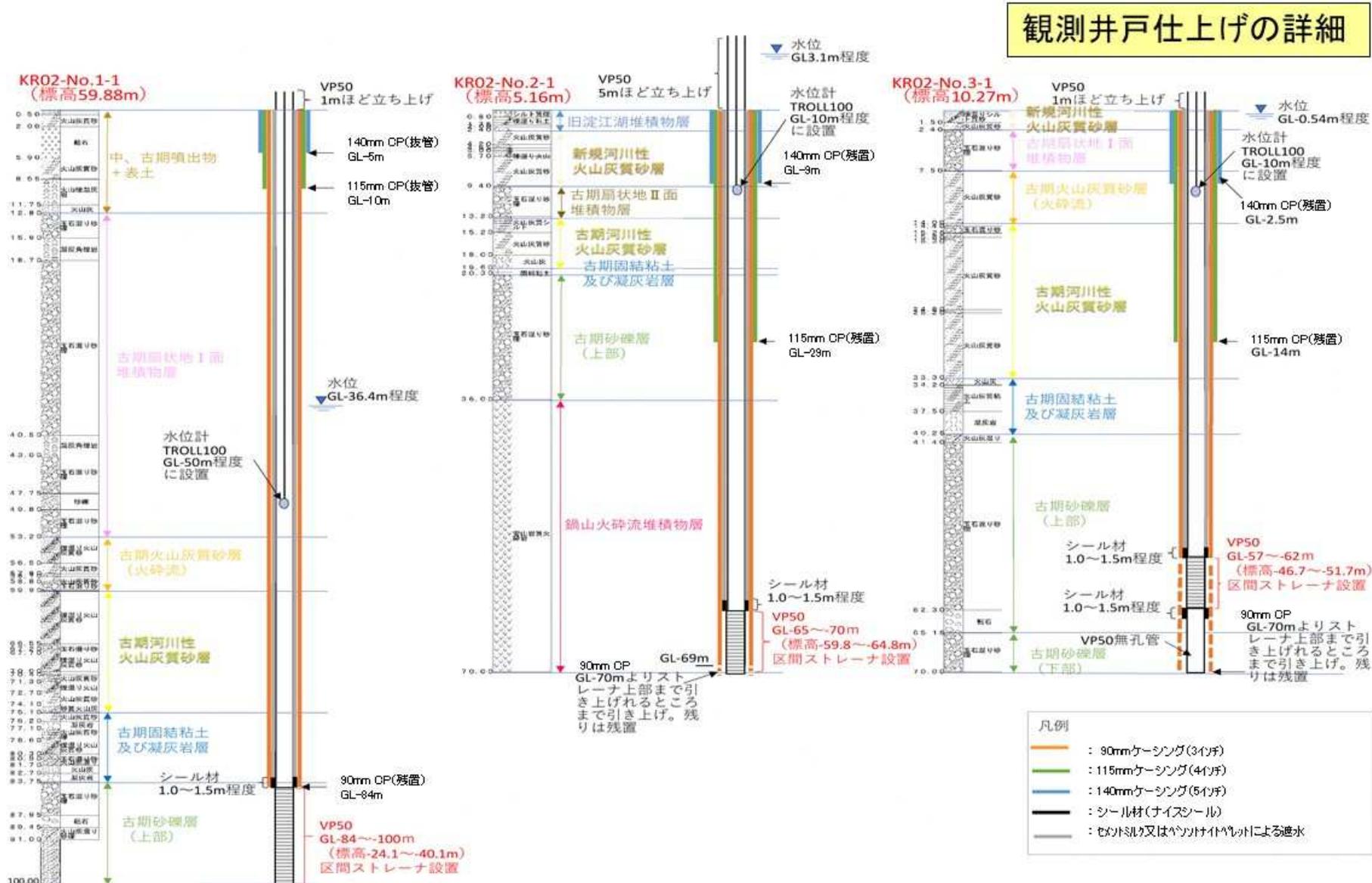
新規観測井戸(3箇所)の設置はPB箇所を実施。井戸設置の完了後は、自記水位計を設置し、観測を行う。ストレナの設置対象層は最深部の帯水層Ⅲとする。

- ・No.1及びNo.3: 古期砂礫層(上部)内に設置
- ・No.2: 鍋山火砕流堆積物層内に設置



水理地層モデルを考慮した推定地層断面図

2.4 地下水位連続観測【新規観測井戸】の実施状況



2.5 地下水位連続観測【既存観測井戸】の実施状況

調査範囲内にある既存井戸を対象として、現況を確認した上で、本調査に向けて、データ(水位・水質)の取得が可能か、検討した。



2.5 地下水位連続観測【既往井戸】の実施状況

(1) 福井水源地付近

- ・福井水源地には米子市のポンプ場内に3箇所の井戸が存在。
浅井戸第6-1号(L=41m程度)、第6-2号(L=40.9m)
深井戸第6-3号(L=57.4m程度)
- ・第6-2号井戸のみ、開放井戸であり、水位確認が可能。
- ・9月上旬に、孔内洗浄を行った上で、第6-2号井戸を利用した自記水位計観測を開始した。

第2回調査会資料より引用加筆



既存調査地点位置図(福井水源地周辺)

孔内洗浄実施状況



自記水位計 設置実施状況



2.5 地下水位連続観測【既設井戸】の実施状況

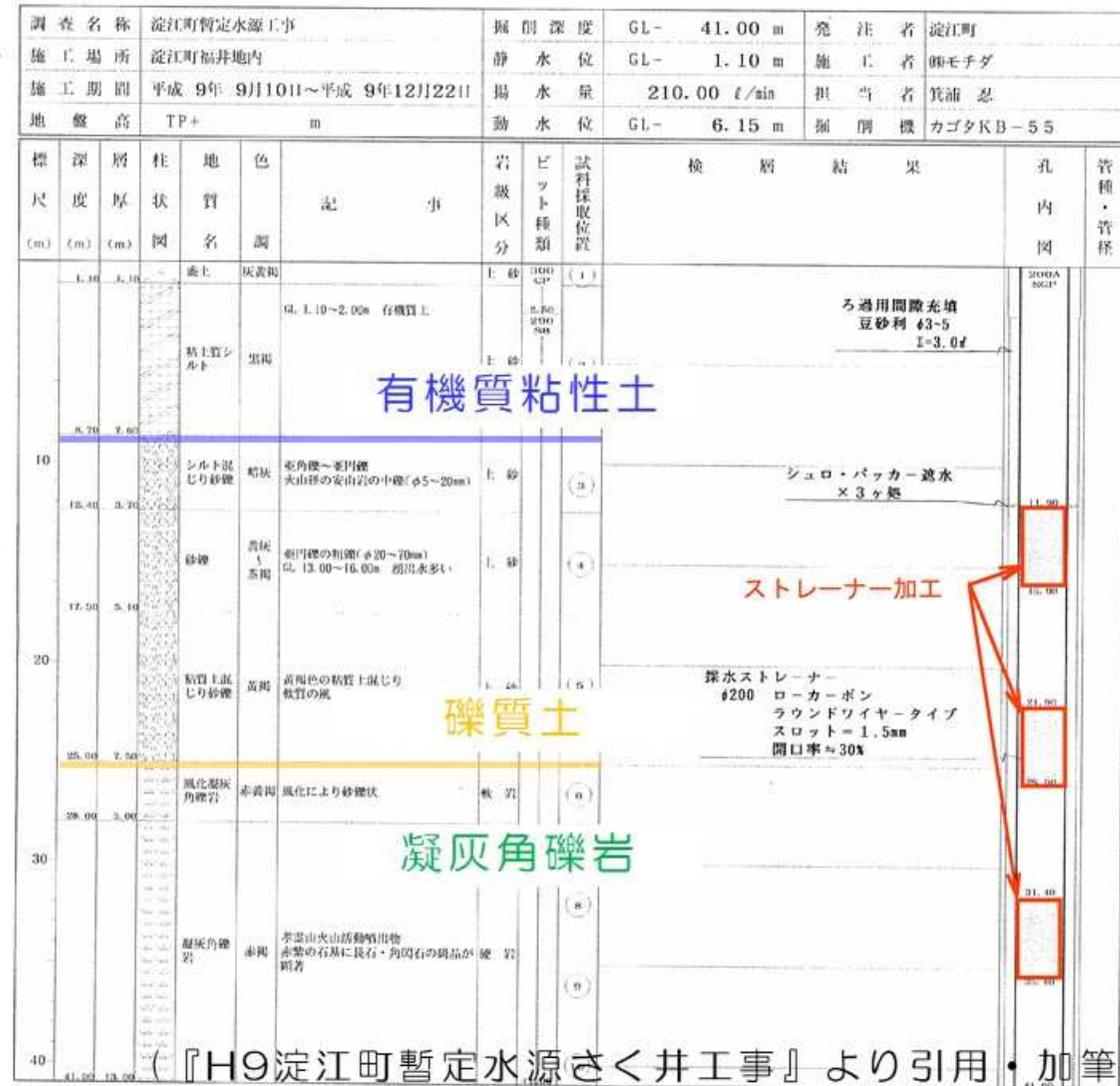
(1) 福井水源地付近

本既存井戸は、**ストレーナー**を、複数箇所**に設置**している。

⇒本既存井戸は、『各地層(帯水層Ⅱ、帯水層Ⅲ)の混合した水位・水質』ではあるが、福井水源地付近において、唯一**水位確認**ができる。

このことより、福井水源地付近における**基礎的な地下水位・水質の大まかな把握**を目的として、本井戸を**観測孔**として選定した。

さく井柱状図 第6-2号井戸



2.5 地下水位連続観測【既往井戸】の実施状況

(2) 事業計画地周辺

- ・事業計画地周辺には、観測井戸が複数存在。
- ・水位・水質観測は12地点、水質観測は4地点で実施可能。
- ・水位・水質観測のできる12地点のうち、掘進長及び平面的配置を考慮し、H26-No.2地点(L=50.0m)、H26-No.1(L=50.0m)、H27-B-1地点(L=20.0m)、H27-B-3(L=24.0m)の4箇所での水位・水質調査を行う予定である。
- ・9月上旬に、上記の4箇所にて自記水位計を設置し、水位観測を開始した。

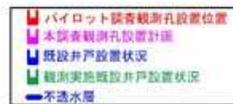


2.5 地下水位連続観測【既往井戸】の実施状況

(2) 事業計画地周辺

計画地周辺 既存井戸における連続的な水位観測

No.	箇所名	掘進長 (m)	孔底 (GL- m)	ストレーナ位置 (PT調査に基づく)	既存井戸の平面的配置
1	H26-No.1	50	51.2	帯水層 II-1、II-2	計画地上流側
2	H26-No.2	50	50.4		計画地下流側
3	H27-B-1	20	18.8	帯水層 II-1	計画地上流側
4	H27-B-3	24	23.4	表層、帯水層 II-1	計画地下流側



第2回調査会資料より引用加筆

