

場外モニタリング  
調査速報について

# 場外モニタリング調査速報

## 1. 調査の概要

### 1.1 地下水関係

地下水観測井戸設置用ボーリング 2 か所 . . . . . 資料 P2 ~ P5

井戸番号	井戸位置	地質	地下水
GW-1	不法投棄現場の直近	基盤岩：砂岩 盛土層：礫混じり土砂 谷底堆積物層：玉石混じり土砂	地下水位：GL-1.5m付近 (標高：50m付近) 帯水層：崖錐堆積物層
GW-2	不法投棄現場より約400m下流、谷筋の中央付近	基盤岩：砂岩・頁岩 谷底堆積物：粘土質砂礫および玉石混じり土砂等	地下水位：GL-2.0m付近 (標高：45m付近) 帯水層：谷底堆積物層

上記観測井戸における流向測定 . . . . . 資料 P6

GW-1：北向きの流向を確認

GW-2：ボーリング孔上部で北向きの流向を確認、基岩の上部で東向きの流向を確認

監視項目の水質分析 . . . . . 資料 P6、P8、P9

GW-1 と GW-2 を比較すると、GW-1 は全窒素およびイオン濃度が高い

### 1.2 河川水・排水関係

監視項目の水質分析 . . . . . P7 ~ P9

原川は上流にある生コン工場、砕石工場等の影響を受け、硫酸、カルシウム等のイオン濃度が高い。善商排水はイオン濃度、窒素、TOCとも高い値である。排水の流量は原川の13%程度である。

## 2. 調査結果と考察

### 2.1 地下水

GW-1：北向きの流向を示したが、全窒素、イオン濃度(特に硫酸イオンとカルシウムイオン)から、善商及び生コン工場の排水の影響を受けていると推察される。

GW-2：善商からの影響の指標となる「全窒素」「イオン濃度」は低い値である。

### 2.2 河川水

TOCおよび全窒素の値に善商の影響が考えられる。

## 3. 今後の課題（協議事項）

地下水モニタリングについて、当初計画では、新たに2か所でボーリングを行い観測井を設置して、月2回の監視項目、年内1回の環境項目測定の実施及び地下水位、電気伝導率の連続観測であるが、今回設置した観測井で実施してよいか。

畜産センター側（南側）へ地下水が流れているか、確認できていない。

観測井戸が少なく、正確な地下水流向が確認できていない。







平面図

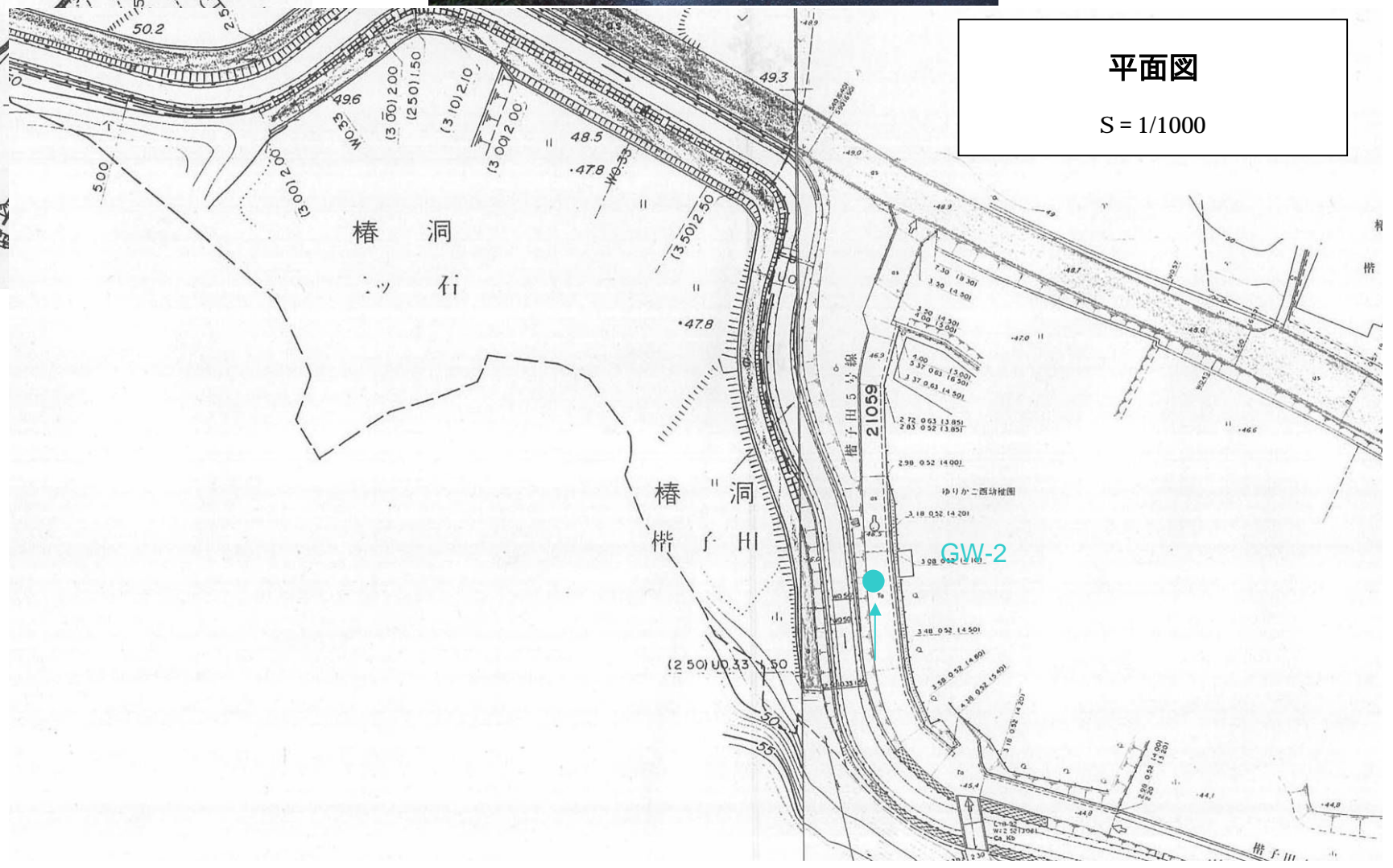
S = 1/1000



GW-2

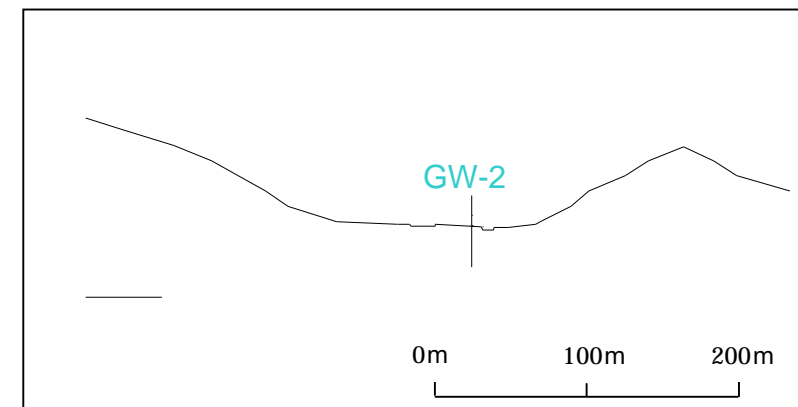
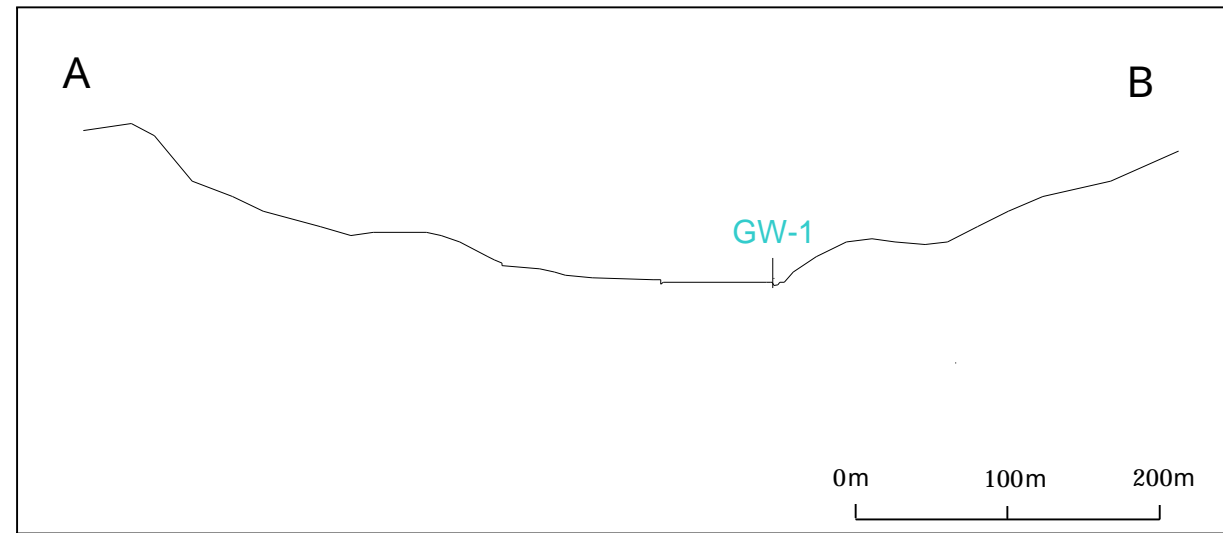
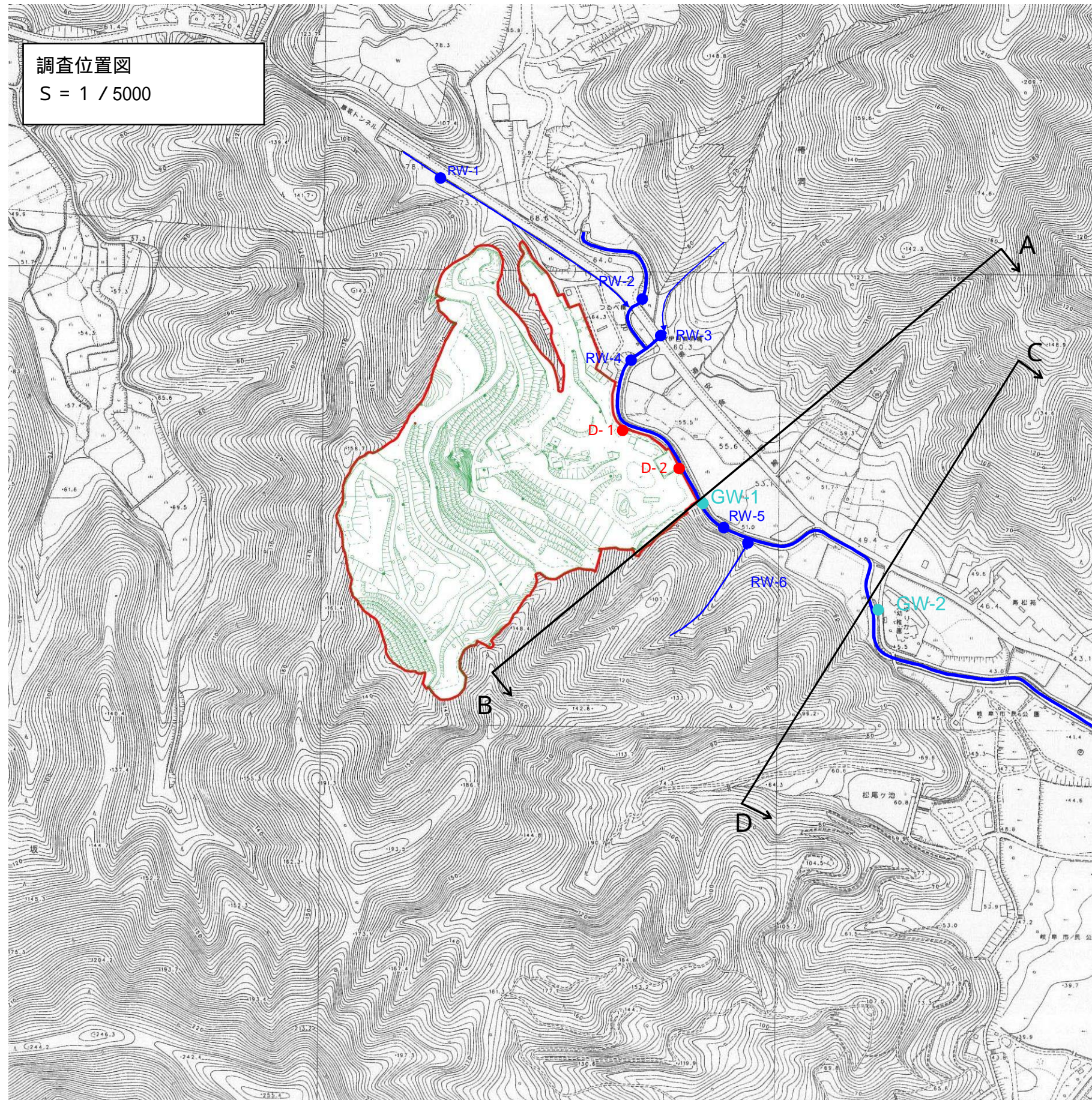
平面図

S = 1/1000

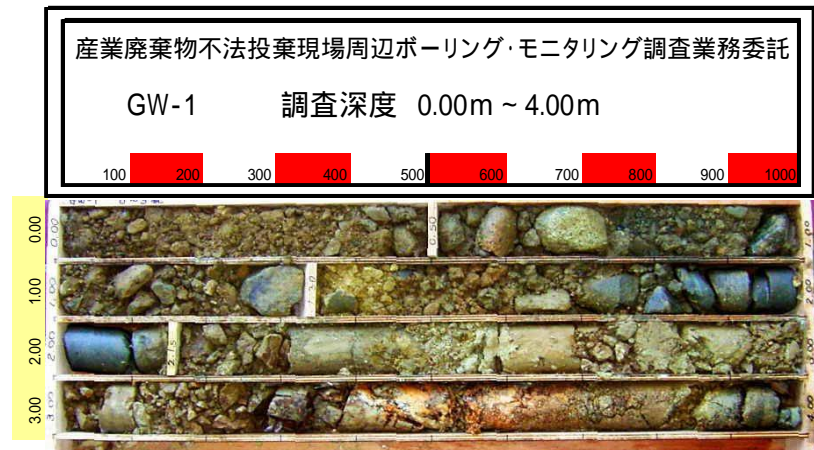


GW-1









深度(m)	土質・地質	色調	記事
0.00 - 0.50	粘土混じり砂礫	暗褐	盛土
0.50 - 1.30	玉石混じり砂礫	暗褐	盛土
1.30 - 2.15	玉石混じり砂礫	暗褐灰~灰	1.60m以下, 玉石連続
2.15 - 4.00	風化岩・砂岩	黄褐~褐灰	岩芯まで強風化

地下水観測井設置

地点名	孔口標高	ストレーナ区間長		ストレーナ長 m	対象帯水層
		GL-m	TP-m		
GW-1	51.39	1.50 ~ 4.00	49.89 ~ 47.39	2.50	玉石混じり砂礫

ボーリング柱状図

調査名 産業廃棄物不法投棄現場周辺ボーリング・モニタリング調査業務委託

事業・工事名

ボーリング名 GW-1 調査位置 岐阜県岐阜市椿洞地内

発注機関 岐阜市

調査業者名 大日コンサルタント株式会社 電話(058-271-2501) 主任技師 辻章宏

調査期間 平成16年9月3日 ~ 16年3月31日

現場代理人 葦沢竜夫 コア鑑定者 葦沢竜夫

孔口標高 51.39m 角 180°上 90° 270°北 0° 90°東 度 下 0° 0° 方 西 180° 南

地盤勾配 鉛直 90° 水平 0°

総掘進長 4.00m

試験機 オイルフィード50m堀

エンジン ディーゼル7.5HPs

ハンマー落下用具

ポンプ 単筒連動ピストン式30ℓ/min

ボーリングNo. シートNo.

標尺 (m)	層高 (m)	深度 (m)	柱状 図	土質 区分	色調	相対 密度	相対 稠度	記事	標準貫入試験			原位置試験 深度(m)	試験名 および結果	試料採取 深度(m)	採取 番号	室内試験 方法	掘進 月日	
									深 度 (m)	10cmごとの 打撃回数 (回)	打撃回数/ 貫入量 (cm)							N 値
0.00	0.50	0.50		粘土混じり砂礫	暗褐			φ5~30mm程の角~円礫主体										
0.50	0.80	1.30		玉石混じり砂礫	暗褐			φ5~30mm程の角~円礫主体 φ50~100mm程の玉石混在 含水小位										
1.30	0.85	2.15		玉石混じり砂礫	暗褐灰~灰			1.30~1.40m, 細砂 1.40~1.60m, 粘土混じり砂礫 1.60m以下, 玉石連続分布 推定φ120~300mm程 (コア長4~10cm×3倍推定)										
2.15	1.85	4.00		風化岩・砂岩	黄褐灰~褐灰			岩芯まで風化進む 亀裂著しく発達 コアは礫状, 極所に軟質化 亀裂面は酸化が進み, 黒褐色 0.20mまで打撃にて採取 0.20m以下, 軟岩Wコアチュ ープ使用 メタルクラウンにて掘進										

流向流速 GL-1.75m  
流向流速 GL-2.00m

ストレーナ 1.5m ~ 4.0m



ボーリング柱状図

産業廃棄物不法投棄現場周辺ボーリング・モニタリング調査業務委託

GW-2 調査深度 0.00m ~ 11.00m



深度(m)	土質・地質	色調	記事
0.00 ~ 0.50	粘土混じり砂礫	灰	道路盛土
0.50 ~ 1.30	粘土質砂礫	褐	2~30mm程の垂角~円礫主体
1.30 ~ 2.30	玉石混じり砂礫	暗褐	2~80mm程の垂角~円礫主体
2.30 ~ 9.00	粘土質砂礫	褐~褐灰	7.25~9.00m, 粘土分多い
9.00 ~ 9.80	粘土混じり砂礫	褐	2~40mm程の垂角・垂円礫主体
9.80 ~ 11.00	風化岩・砂岩・頁岩	褐灰~黒灰	岩芯まで風化

2~30mm程の垂角~円礫主体  
マトリックスは細砂~粘土  
4.50~5.20m, 含水極大  
5.80~5.90m, 有機質

調査名 産業廃棄物不法投棄現場周辺ボーリング・モニタリング調査業務委託

ボーリングNo.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

シートNo.

ボーリング名	GW-2	調査位置	岐阜県岐阜市榑洞地内			北緯	35° 29' 23.0"			
発注機関	岐阜市			調査期間	平成 16年 9月 3日 ~ 16年 3月 31日			東経	136° 45' 38.0"	
調査業者名	大日コンサルタント株式会社 電話 (058-271-2501)		主任技師	辻 章宏	現場代理人	蒔沢 竜夫	コア鑑定者	蒔沢 竜夫	ボーリング責任者	本多 健一
孔口標高	46.95m	角	180° 上 90° 下	方	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	鉛直 0° 水平 0°	使用機種	試錘機	エンジン
総掘進長	11.00m							オイルフィード50m堀	ハンマー落下用具	コーンブーリー
								ディーゼル7.5HPs	ポンプ	単筒運動ピストン式30ℓ/min

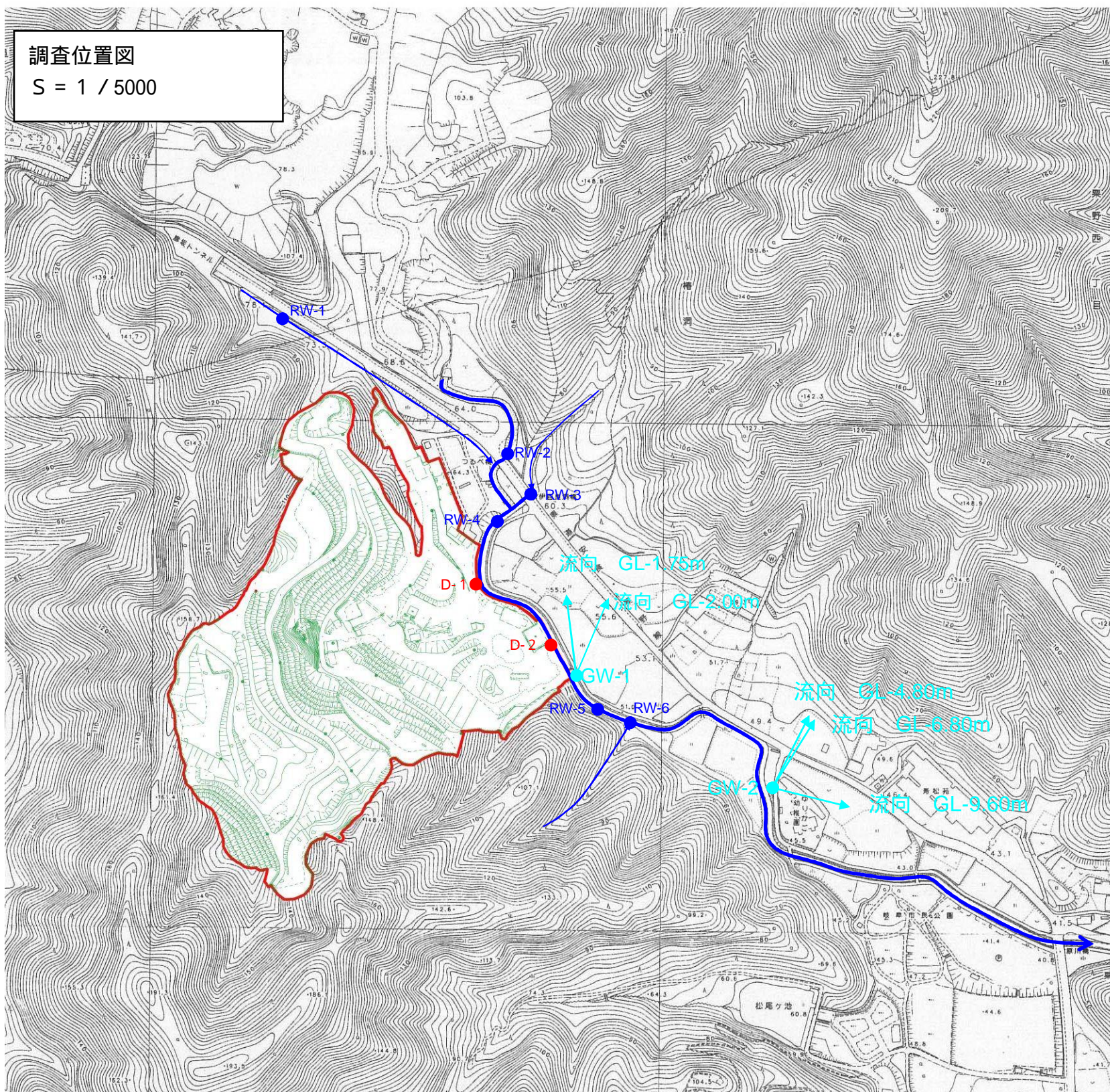
標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対調度	記事	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				原位置試験	試料採取	室内試験	掘進
										10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	N 値	深さ (m)				
46.45	0.50	0.50		粘土混じり砂礫	灰			道路盛土 鉄タス等混在	8/29 17.5								
45.65	0.80	1.30		粘土質砂礫	褐			φ2~30mm程の垂角~円礫主体 マトリックスは粘土質細砂	8/29 17.5								
44.65	1.00	2.30		玉石混じり砂礫	暗褐			φ2~30mm程の垂角~円礫主体 マトリックスは粘土混じり細砂 珪石、φ80mm程の玉石混在	8/29 17.5								
				粘土質砂礫	褐			φ2~30mm程の垂角~円礫主体 マトリックスは粘土質細砂 砂質粘土 4.50~5.20m, 含水大位 5.80~5.90m, 浮石混じり 7.25~9.00m, 粘土分多く極軟質 8.70~9.00m, 玉石多く混在	8/29 17.5				流向流速 GL=4.8m 深さ: 27°				
37.95	6.70	9.00		粘土混じり砂礫	褐			φ2~40mm程の垂角~垂円礫主体 マトリックスは粘土混じり細砂	8/29 17.5				流向流速 GL=6.8m 深さ: 32°				
37.15	0.80	9.80		風化岩・砂岩	褐灰			岩芯まで風化進む 亀裂著しく発達、コアは細状 亀裂面は砂化が進み、黒褐色 亀裂著しく発達 コアは片状~細状 軟岩Wコアチューブ使用	8/29 17.5				流向流速 GL=8.6m 深さ: 104°				
35.95	0.50	11.00		風化岩・頁岩	黒灰				8/29 17.5								

地下水観測井設置

地点名	孔口標高	ストレーナ区間長		ストレーナ長 (m)	対象帯水層
		GL-m	TP-m		
GW-2	46.45	1.80 ~ 11.00	44.65 ~ 35.45	9.20	粘土質砂礫 - 粘土混じり砂礫



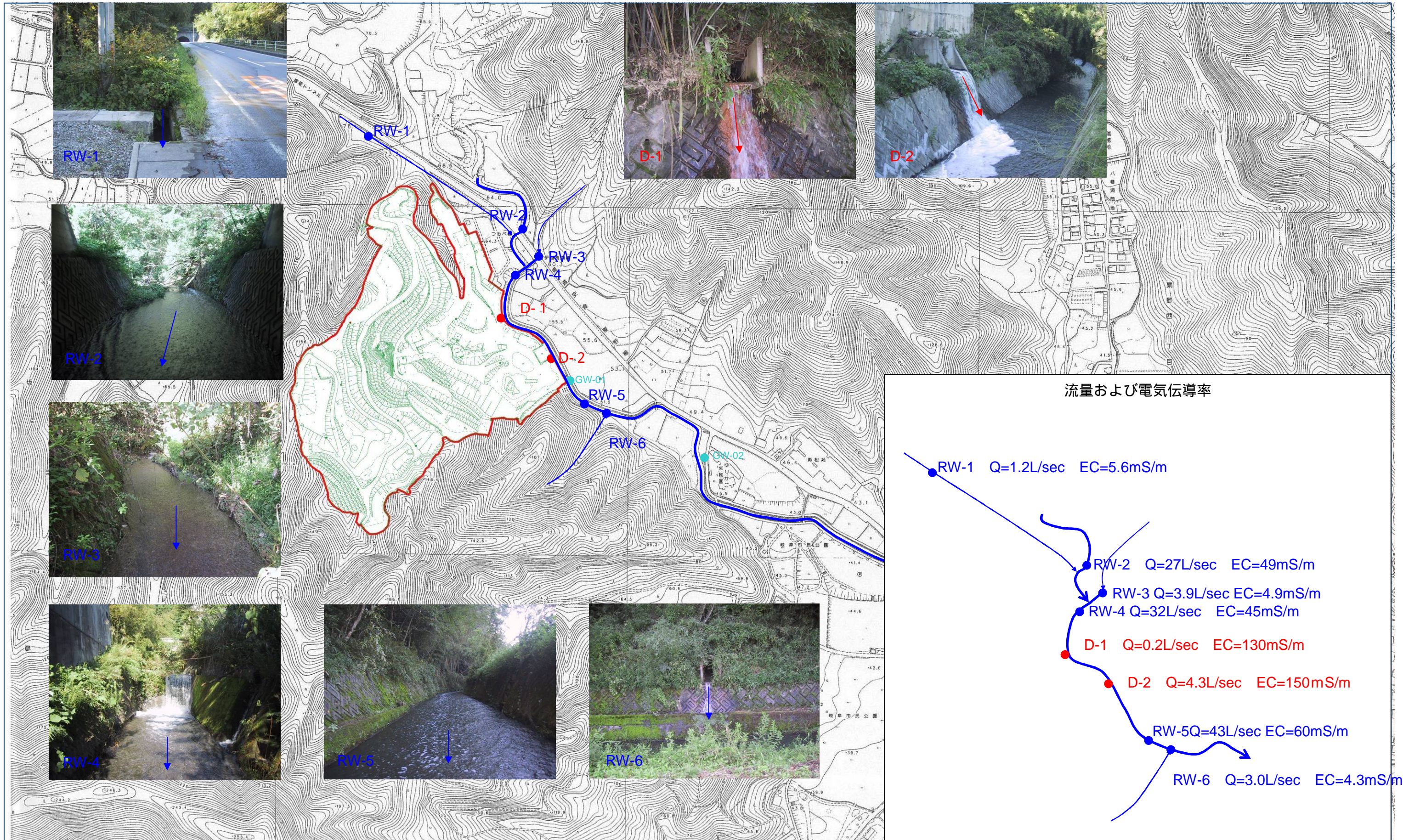
地下水流向・流速、イオン分析結果



地点名	GW-1		GW-2				
	孔口標高	TP (m)	51.39	46.45			
地下水位	GL (m)	-1.47	-1.46				
	TP (m)	49.92	44.99				
測定深度	GL (m)	-1.75	-2.00	-4.80	-6.80	-9.60	
	TP (m)	49.64	49.39	41.65	39.65	36.85	
地層	玉石混じり砂礫		粘土質砂礫		粘土混じり砂礫		
流向流速計による測定	流向(°)	範囲	349~2	5~53	8~65	14~61	90~135
		平均値	353	23	27	32	104
	孔内流速(cm/sec)	範囲	0.116~0.767	0.097~0.943	0.029~0.172	0.061~0.975	0.040~0.960
		平均値	0.267	0.580	0.080	0.265	0.370

		地下水	
		GW-1	GW-2
		善商南東側	ゆりかご幼稚園西側
サンプル採取日時		'04/9/29 13:20	'04/9/29 13:35
Cl <sup>-</sup>	(mg/L)	12	2.9
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	(mg/L)	38	63
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	(mg/L)	23	5.0
Na <sup>+</sup>	(mg/L)	7.0	8.5
K <sup>+</sup>	(mg/L)	2.3	0.79
Ca <sup>2+</sup>	(mg/L)	31	14
Mg <sup>2+</sup>	(mg/L)	4.8	3.6
EC	(mS/m)	22	11
水温	( )	19.5	19.5







		河川水						排水		地下水	
		RW-1	RW-2	RW-3	RW-4	RW-5	RW-6	D-1	D-2	GW-01	GW-02
		彦坂トンネル側溝	県道北側湧水	原川上流部	善商排水合流前	善商排水合流後	善商東側湧水	善商浸出水	善商調整池排水	善商南東側	ゆりかご幼稚園西側
サンプル採取日時		'04/9/21 9:25	'04/9/21 14:25	'04/9/21 13:50	'04/9/21 11:50	'04/9/21 10:20	'04/9/21 10:25	'04/9/21 11:24	'04/9/21 11:00	'04/9/29 13:20	'04/9/29 13:35
pH	(-)	6.8	7.6	7.1	7.6	7.7	7.1	6.8	7.9	6.2	6.8
TOC	(mg/L)	1未	1.6	1未	1.6	5.8	1未	7.4	43	1.5	1未
T-Cr	(mg/L)	0.02未	0.02未	0.02未	0.02未	0.02未	0.02未	0.02未	0.02未	0.02未	0.02未
SS	(mg/L)	3	5	1未	2	6	1	2	6	12	11
T-N	(mg/L)	0.99	1.1	0.72	1.2	5.5	0.62	4.0	33	7.5	0.33
DO	(mg/L)	8.5	8.5	9.0	9.0	8.5	8.9	7.0	7.2	5.0	2.8
Cl <sup>-</sup>	(mg/L)	4.1	21	3.1	21	37	3.9	86	170	12	2.9
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	(mg/L)	17	140	20	120	160	15	260	480	38	63
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	(mg/L)	5.5	120	4.2	100	120	2.4	350	170	23	5.0
Na <sup>+</sup>	(mg/L)	4.0	19	3.8	18	30	3.8	86	130	7.0	8.5
K <sup>+</sup>	(mg/L)	0.52	6.1	0.62	5.3	9.6	0.42	24	33	2.3	0.79
Ca <sup>2+</sup>	(mg/L)	7.5	80	6.2	72	85	4.8	200	150	31	14
Mg <sup>2+</sup>	(mg/L)	1.4	10	1.2	8.5	11	1.1	21	24	4.8	3.6
EC	(mS/m)	5.6	49	4.9	45	60	4.3	130	150	22	11
水温	( )	20.5	19.6	20.5	19.7	20.5	20.5	19.8	25.0	19.5	19.5
流量	(L/sec)	1.2	27	3.9	32	43	3.0	0.2	4.3	-	-

\* 河川水・地下水と排水のグラフでは、濃度(横軸)のスケールが異なる

