

第24回豊島処分地排水・地下水等対策検討会次第

日時 平成28年6月26日（日）13時～
場所 ルポール讃岐 2階 大ホール

I. 開会

II. 審議・報告事項

1. 地下水概況調査等の状況
2. D測線西側の地下水質等の状況
3. 電磁法探査で見つかったドラム缶への対応状況
4. 廃棄物等底面掘削及び掘削完了判定調査の状況

III. 閉会

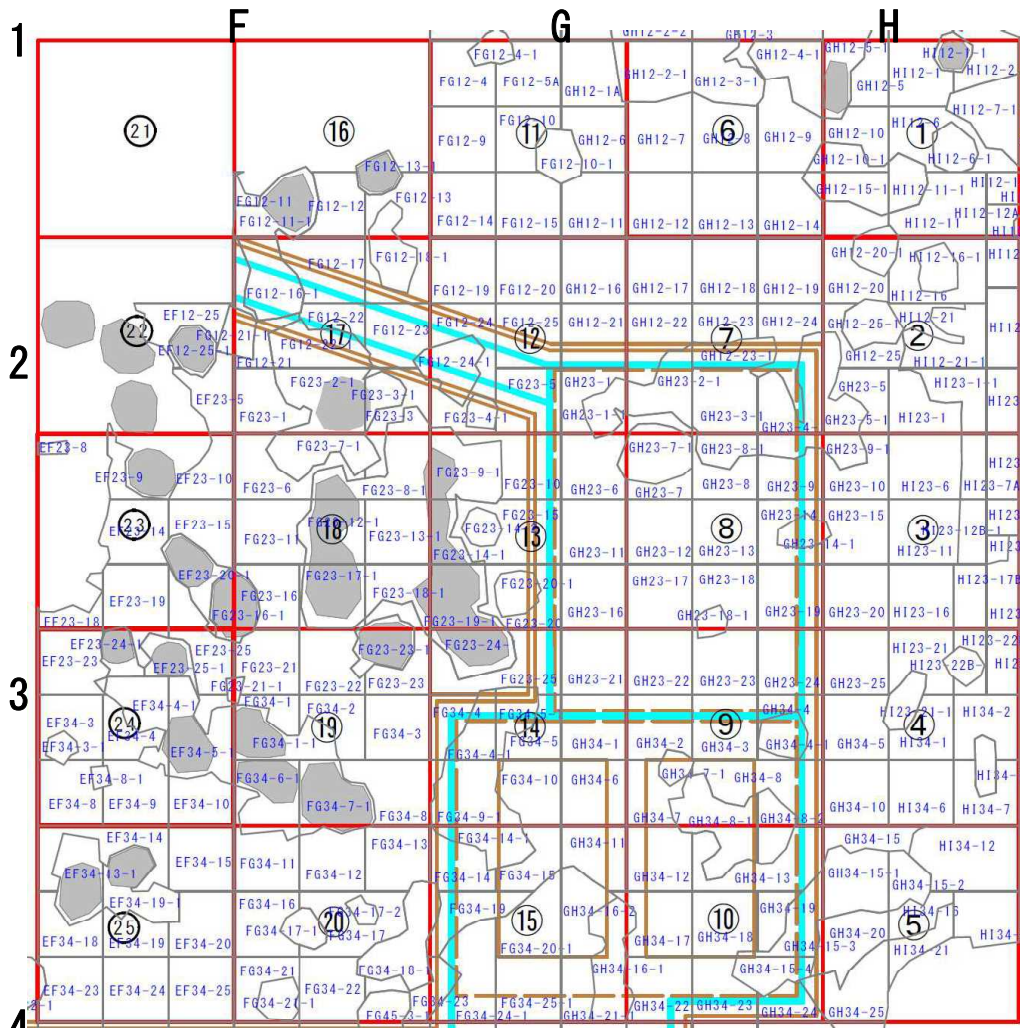


図2 地下水概況調査における30mメッシュの区画の状況

(1) ㉔北西 (FG34-11) 及び㉔北東 (FG34-13) の区画における調査結果

表1の太枠の箇所を示すとおり、観測孔㉔北西 (FG34-11) 及び㉔北東 (FG34-13) において、ベンゼン及び1,4-ジオキサンが排水基準値を超過していた。ベンゼン及び1,4-ジオキサンの項目別の詳細調査結果を図3及び図4に示す。

表1 地下水詳細調査結果 (観測孔㉔北西及び観測孔㉔北東を追加)

地点名 採取区分	観測孔㉔北西 (EF23-23)	㉔北つば(湧水) (EF23-24-1)	㉔北西つば(湧水) (EF23-25-1)	観測孔㉔北西 (FG23-21)	観測孔㉔北 (FG23-22)	㉔北東つば(溜まり水) (FG23-23-1)
ベンゼン	0.30	0.21	0.43	0.29	2.0	<0.001
1,4-ジオキサン	0.15	0.092	0.18	0.45	0.46	<0.005
観測孔㉔西 (EF34-3)	観測孔㉔ (EF34-4)	㉔東つば(湧水) (EF34-5-1)	㉔西つば(湧水) (FG34-1-1)	観測孔㉔ (FG34-2)	観測孔㉔東 (FG34-2)	
0.36	0.46	0.10	0.098	0.89	0.005	
0.66	0.47	0.46	0.64	0.95	0.62	
観測孔㉔南西 (EF34-8)	観測孔㉔南 (EF34-9)	㉔南東 (EF34-10)	㉔南西つば(溜まり水) (FG34-6-1)	㉔南つば(湧水) (FG34-7-1)	観測孔㉔南東 (FG34-8)	
0.077	0.045	0.024	0.006	0.89	0.005	
0.31	3.0	0.83	0.74	1.3	0.18	
	観測孔㉔北西 (FG34-11)	観測孔㉔北 (FG34-12)	観測孔㉔北東 (FG34-13)			
	1.3	2.3	0.38			
	3.5	12	1.6			

※1 黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

※2 単位はmg/Lである。

※3 ㉔南はH28.1.26、㉔北西はH28.2.26、㉔北はH28.4.5、㉔北西・㉔北東はH28.5.13、その他の地点はH28.1.25に試料採取した。

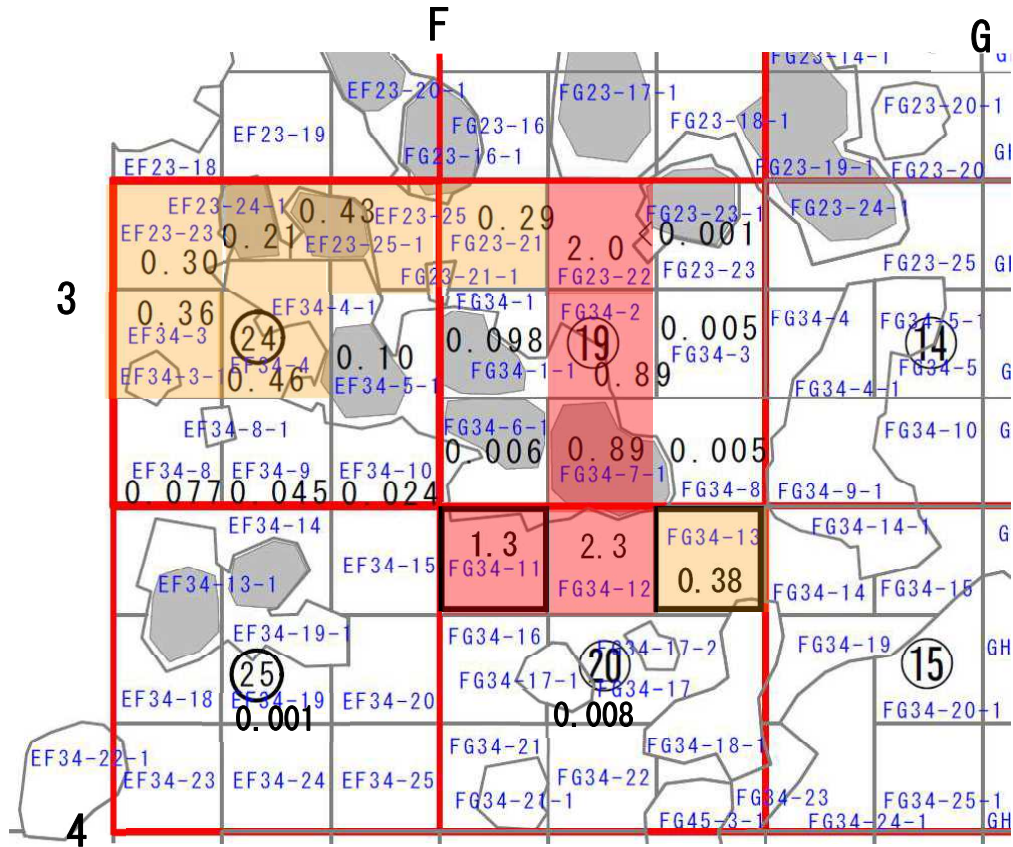


図3 ベンゼンの詳細調査結果 (単位は mg/L)

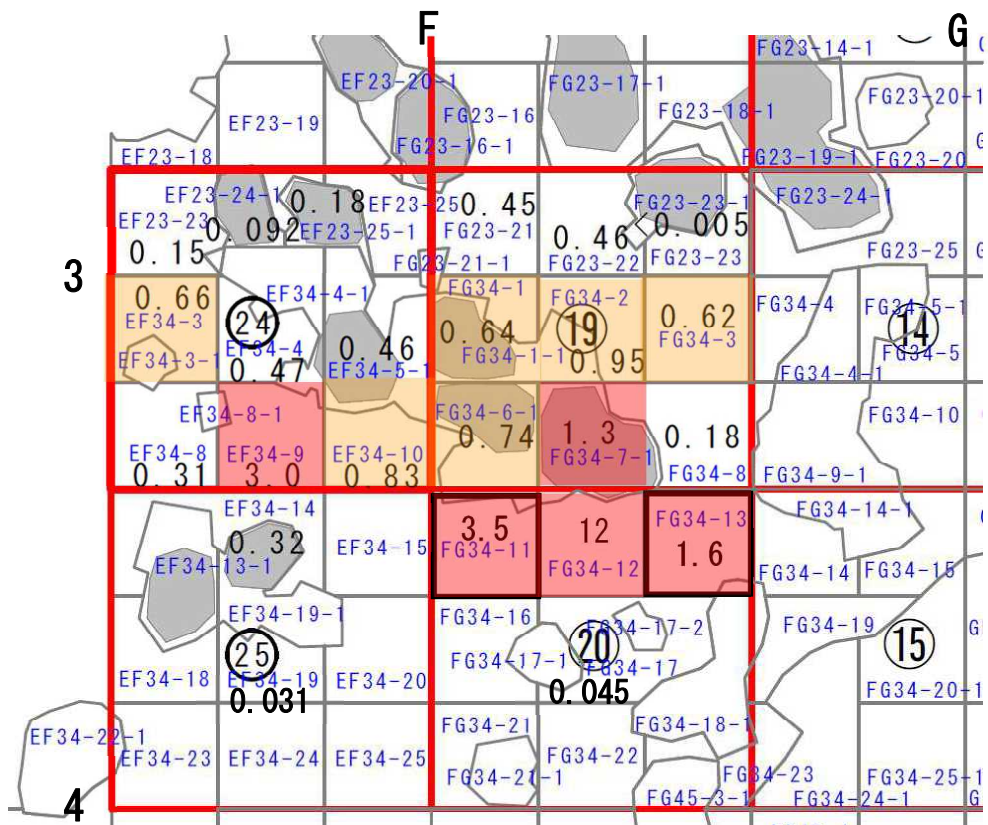


図4 1,4-ジオキサンの詳細調査結果 (単位は mg/L)

(2) 地下水概況調査結果

地下水概況調査については、㊸の 30mメッシュの区画において調査を実施した。前回検討会時に検査中又は試料採取中であつた項目の結果は表 2 の網掛けの箇所を示すとおりであり、観測孔㊸の水質は全ての項目において排水基準値を満足していた。

なお、前回検討会で報告したとおり、㊸の 30mメッシュの区画内のつぼ掘り (EF23-4-1) において、湧水のベンゼンが排水基準値を超過 (0.22mg/L) していることから、今後、このつぼ掘りの浄化対策が必要である。

表 2 地下水概況調査結果 (観測孔㊸)

項目	観測孔㊸ (EF23-14)	地下水 環境基準	排水基準	検出下限	項目	観測孔㊸ (EF23-14)	地下水 環境基準	排水基準	検出下限
トリクロロエチレン	ND	0.01	0.1	0.002	カドミウム及びその化合物	ND	0.003	0.03	0.0003
テトラクロロエチレン	ND	0.01	0.1	0.0005	シアン化合物	ND	検出されないこと	1	0.1
ジクロロメタン	ND	0.02	0.2	0.002	鉛及びその化合物 (下段:<0.45μm)	ND	0.01	0.1	0.005
四塩化炭素	ND	0.002	0.02	0.0002		ND	0.01	0.1	
塩化ビニルモノマー	ND	0.002	-	0.0002	六価クロム化合物	ND	0.05	0.5	0.05
1,2-ジクロロエチ	ND	0.004	0.04	0.0004	砒素及びその化合物 (下段:<0.45μm)	0.016	0.01	0.1	0.005
1,1-ジクロロエチ	ND	0.1	1	0.002		0.012	0.01	0.1	
1,2-ジクロロエチ	ND	0.04	0.4	0.004	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	ND	0.0005	0.005	0.0005
1,1,1-トリクロロ	ND	1	3	0.0005	PCB	ND	検出されないこと	0.003	0.0005
1,1,2-トリクロロ	ND	0.006	0.06	0.0006	セレン及びその化合物	ND	0.01	0.1	0.005
1,3-ジクロロプロ	ND	0.002	0.02	0.0002	水素イオン濃度 (pH)	8.0	—	5.0~9.0	—
ベンゼン	0.017	0.01	0.1	0.001	浮遊物質量 (SS)	5	—	200	5
1,4-ジオキサン	0.17	0.05	0.5	0.005	(溶解態) ダイオキシン類 (懸濁態) 合計値	0.21	—	—	—
酸化還元電位(ORP)	-118	—	—	—		0.92	—	—	
電気伝導率	460	—	—	0.1		1.1	1	10	
					塩化物イオン	499	—	—	1

(注1)黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

(注2)単位は、水素イオン濃度(-)、ダイオキシン類(pg-TEQ/g)、酸化還元電位(mV)、電気伝導率(mS/m)、地下水位(m)を除いて、mg/Lである。

また、観測孔㊸の水位変動を図 5 に示す。この調査期間での最高水位は 1.1m であるが、調査期間が短いことから、水位の測定について継続して実施している。

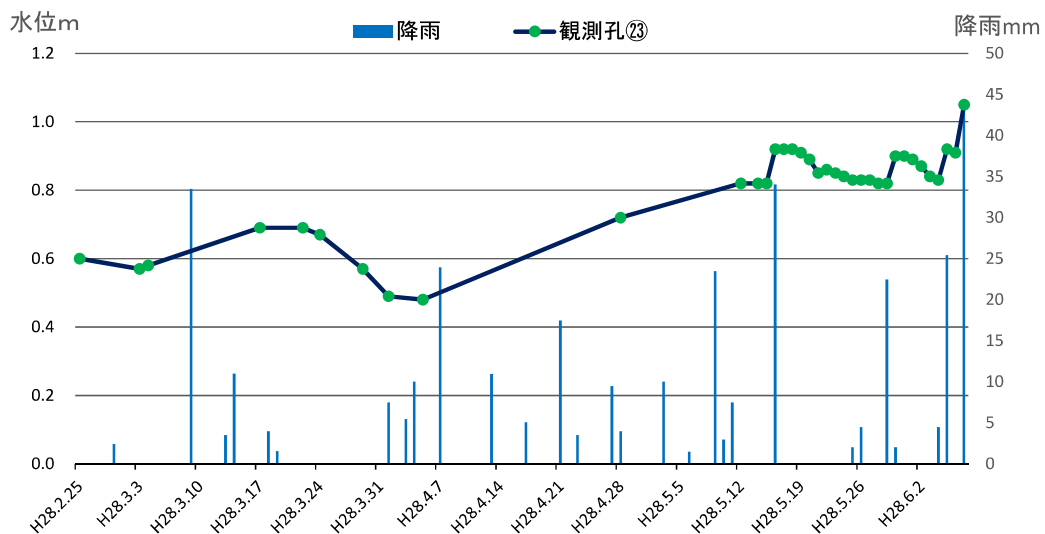


図 5 観測孔㊸の水位変動

5. 地下水位の連動についての調査結果

浄化対策を進める必要がある地点付近の地下水位の連動について推定するため、図6中の点線で示すAエリア及びBエリアを対象に、観測井及びつぼ掘りの水位変動調査を実施した。

(1) 調査概要

表3に示すとおり、1回目の調査として、最初にAエリアのつぼ掘り溜まり水を全て揚水しながら周辺の水位変動を調査し、続いてBエリアのつぼ掘り溜まり水を全て揚水しながら周辺の水位変動を調査した。この状態のままで2日間程度の連続揚水を行った後、Bエリアの揚水を停止して水位回復時の周辺の水位変動を調査し、続いてAエリアの揚水を停止して水位回復時の周辺の水位変動を調査した。

また、Aエリア及びBエリアの揚水の順番を逆にして、2回目の調査を実施した。

なお⑱つぼと⑳南つぼが一体化していたため、つぼの水位測定は⑱つぼで行うとともに、当初連続揚水を実施する予定であった㉑南つぼ (FG34-7-1) の湧水による水位の上昇がごくわずかであったことから、湧水による水位の上昇があった㉒西つぼ (FG34-1-1) においても連続揚水を行った。

表3 調査工程

		1回目の揚水及び回復(5/17~5/24)										
		5/12~14	5/15	5/16	5/17	5/18	5/19	5/20	5/21	5/22	5/23	5/24
連続揚水	Aエリア:FG23-19-1				開始					停止		
	Bエリア:FG34-7-1 FG34-1-1						開始		停止			
水位測定	水位計	開始										
	手測り等(つぼ+観測孔)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
水質調査		○									○	
降雨(mm)				降雨 34mm								
備考		調査開始 水質調査			Aエリア内の つぼ掘り溜まり 水を全て揚 水開始	Aエリア内の つぼ掘り溜まり 水が全て 無くなる	Bエリア内の つぼ掘り溜まり 水を全て揚 水開始	A及びBエリ ア内のつぼ 掘り溜まり水 が全て無くな る	Bエリアの連 続揚水を停 止	Aエリアの連 続揚水を停 止	水質調査	
		2回目の揚水及び回復(5/31~6/6)										
		5/25~28	5/29	5/30	5/31	6/1	6/2	6/3	6/4	6/5	6/6	6/7
連続揚水	Aエリア:FG23-19-1					開始		停止				
	Bエリア:FG34-7-1 FG34-1-1				開始			停止				
水位測定	水位計											終了
	手測り等(つぼ+観測孔)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
水質調査												
降雨(mm)		(5/25~26) 降雨 6mm	降雨 22mm	降雨 2mm					降雨 4mm	降雨 25mm		降雨 44mm
備考					Bエリア内の つぼ掘り溜まり 水を全て揚 水開始	Aエリア内の つぼ掘り溜まり 水を全て揚 水開始	A及びBエリ ア内のつぼ 掘り溜まり水 が全て無くな る	Aエリア及び Bエリアの連 続揚水を停 止	(梅雨入り)			調査終了

(2) 水位測定地点等

1) 水位計 (連続測定)

- ・観測孔 9 地点 (⑬、⑰、⑰北、⑰東、⑰南東、⑳、㉑北西、㉑北、㉑北東)
- ・つぼ掘り 1 地点 (⑬南西つぼ)

2) 手測り等 (1日1回以上測定)

- ・観測孔 10 地点 (⑰北西及び水位計を設置した観測孔)
- ・つぼ掘り 6 地点 (⑬南西つぼ、⑱つぼ、⑰北東つぼ、⑰南つぼ、⑰西つぼ、⑰南西つぼ)

3) 連続揚水地点

- ・Aエリア ⑬南西つぼ (FG23-19-1)
- ・Bエリア ⑰南つぼ (FG34-7-1)、⑰西つぼ (FG34-1-1)

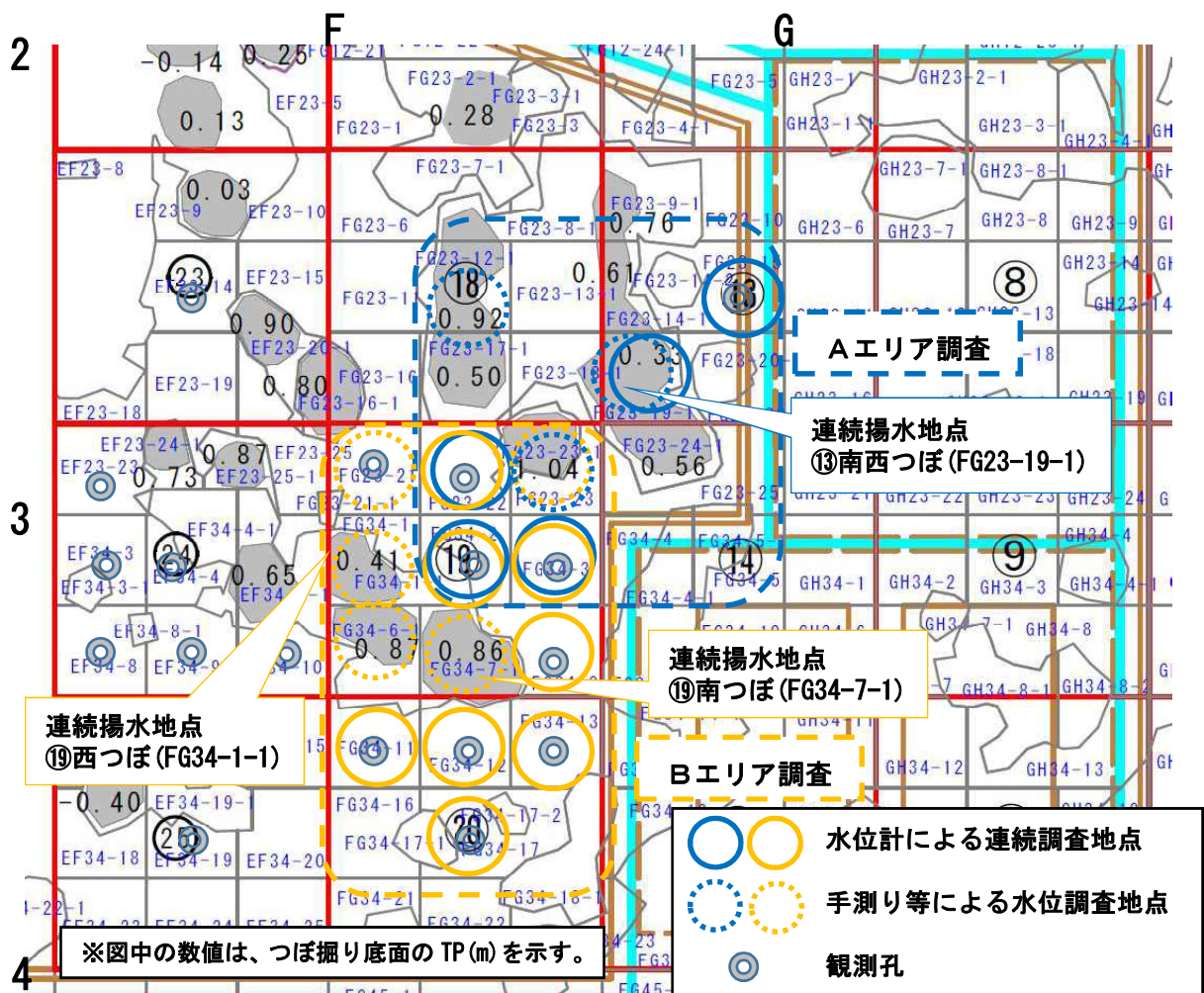


図6 水位変動調査地点

(3) 調査結果

水位計による連続測定及び手測り等の結果から、観測孔及びつぼ掘りの水位変動について、図7～11に整理した。また、1回目の揚水及び回復時(5/17～5/24)の水位変動を図12～13に、2回目の揚水及び回復時(5/31～6/7)の水位変動(TPm)を図14～15に整理した。

なお、つぼ掘りに溜まり水が無い場合は、便宜上、水位をつぼ掘り底面のTPとして表記した。

1) 調査全日(5/12～6/7)の水位変動

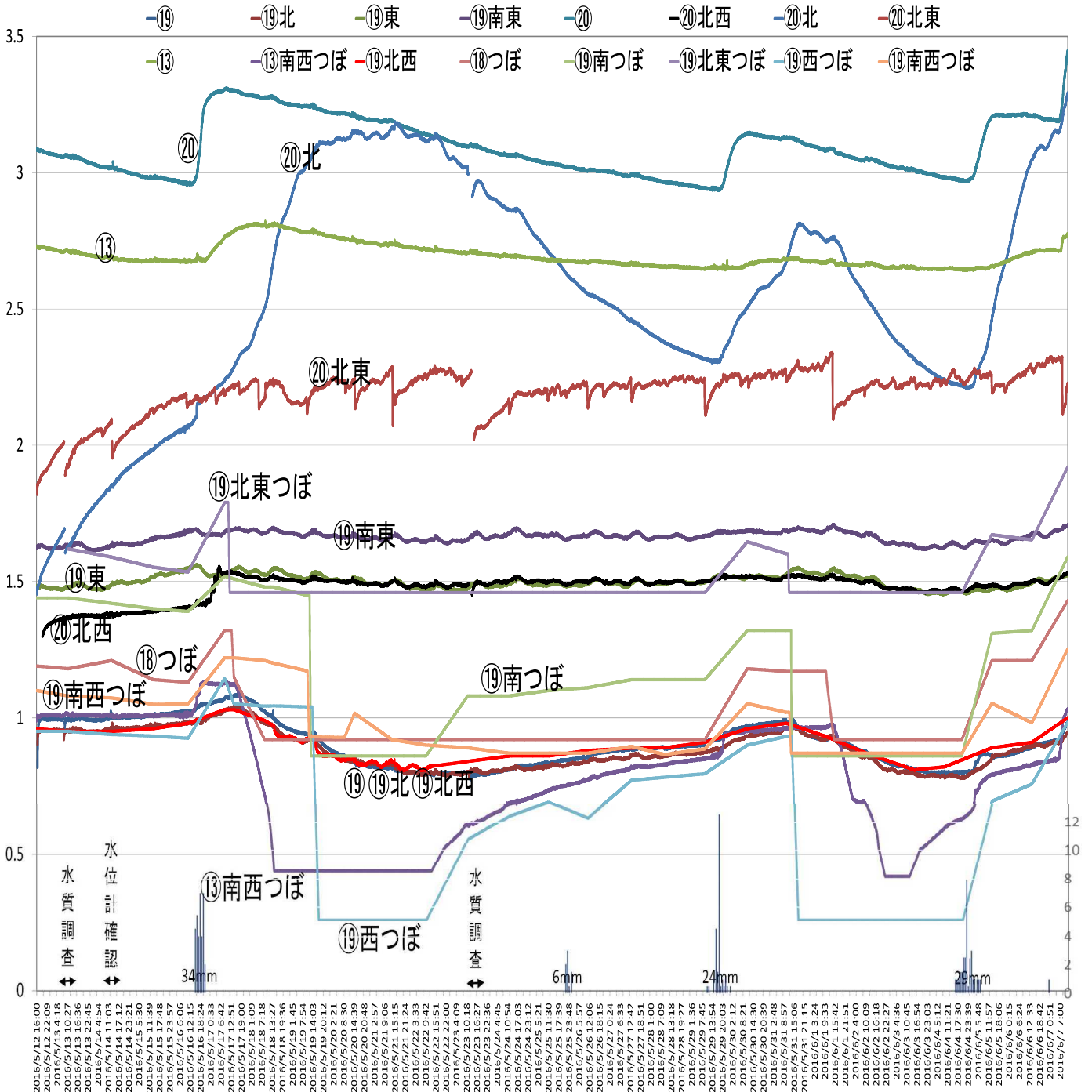


図7 水位変動調査結果(調査全日(5/12～6/7))(単位はTPm)

1-1) つぼ掘りの水位変動

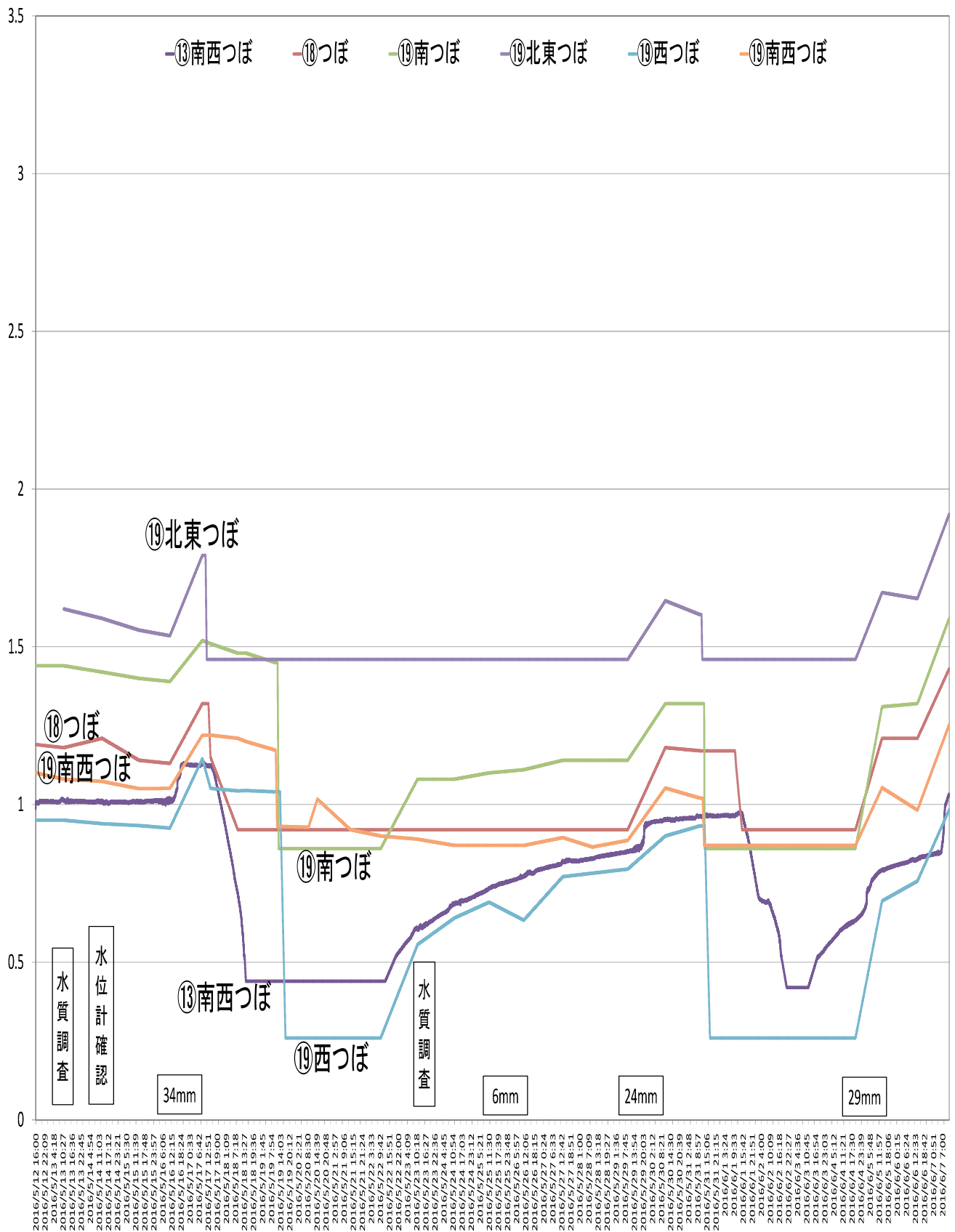


図8 水位変動調査結果(つぼ掘り)(調査全日(5/12~6/7))(単位はTPm)

1-2) 観測孔の水位変動

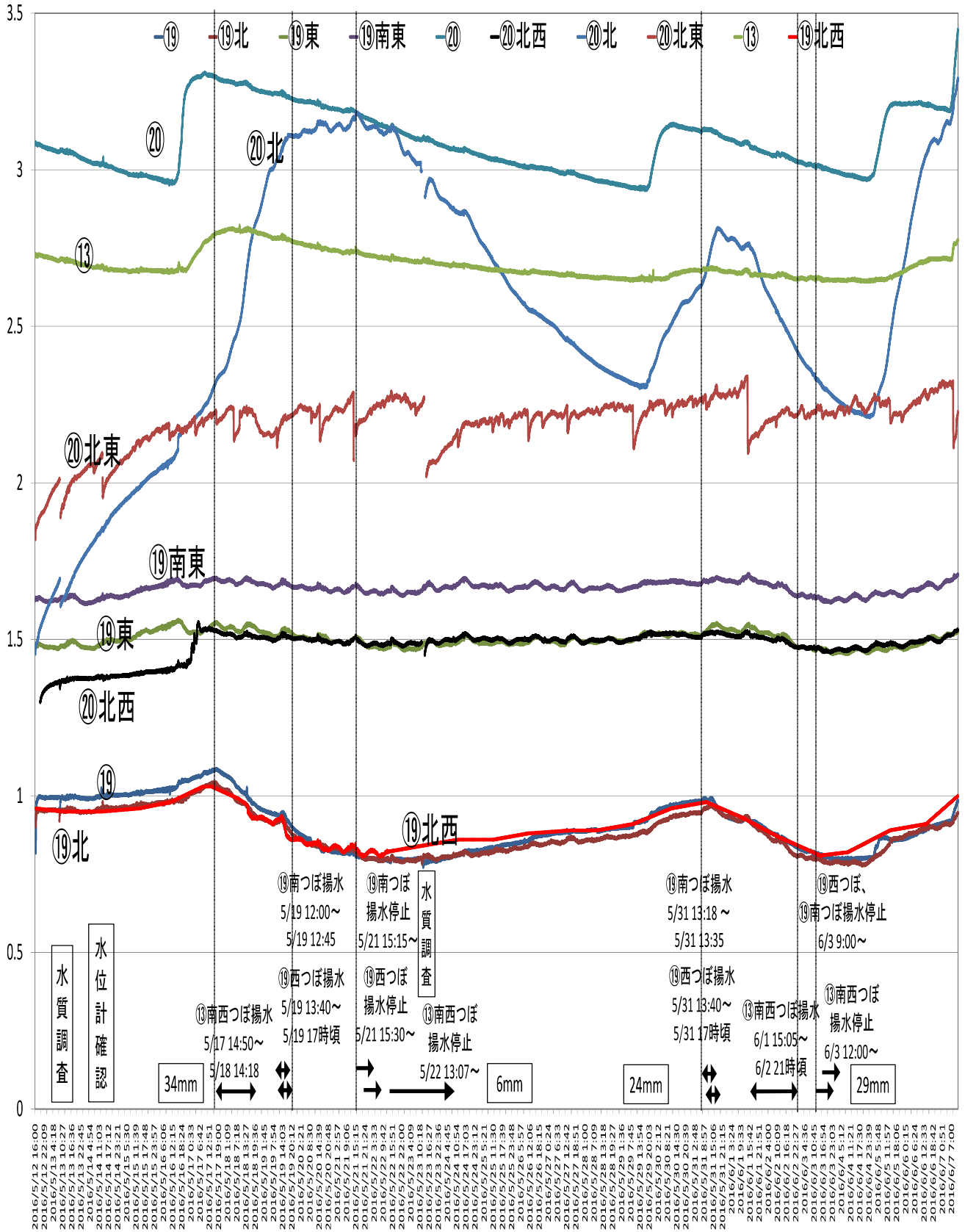


図9 水位変動調査結果 (観測孔) (調査全日 (5/12~6/7)) (単位は TPm)

1-3) Aエリアの水位変動

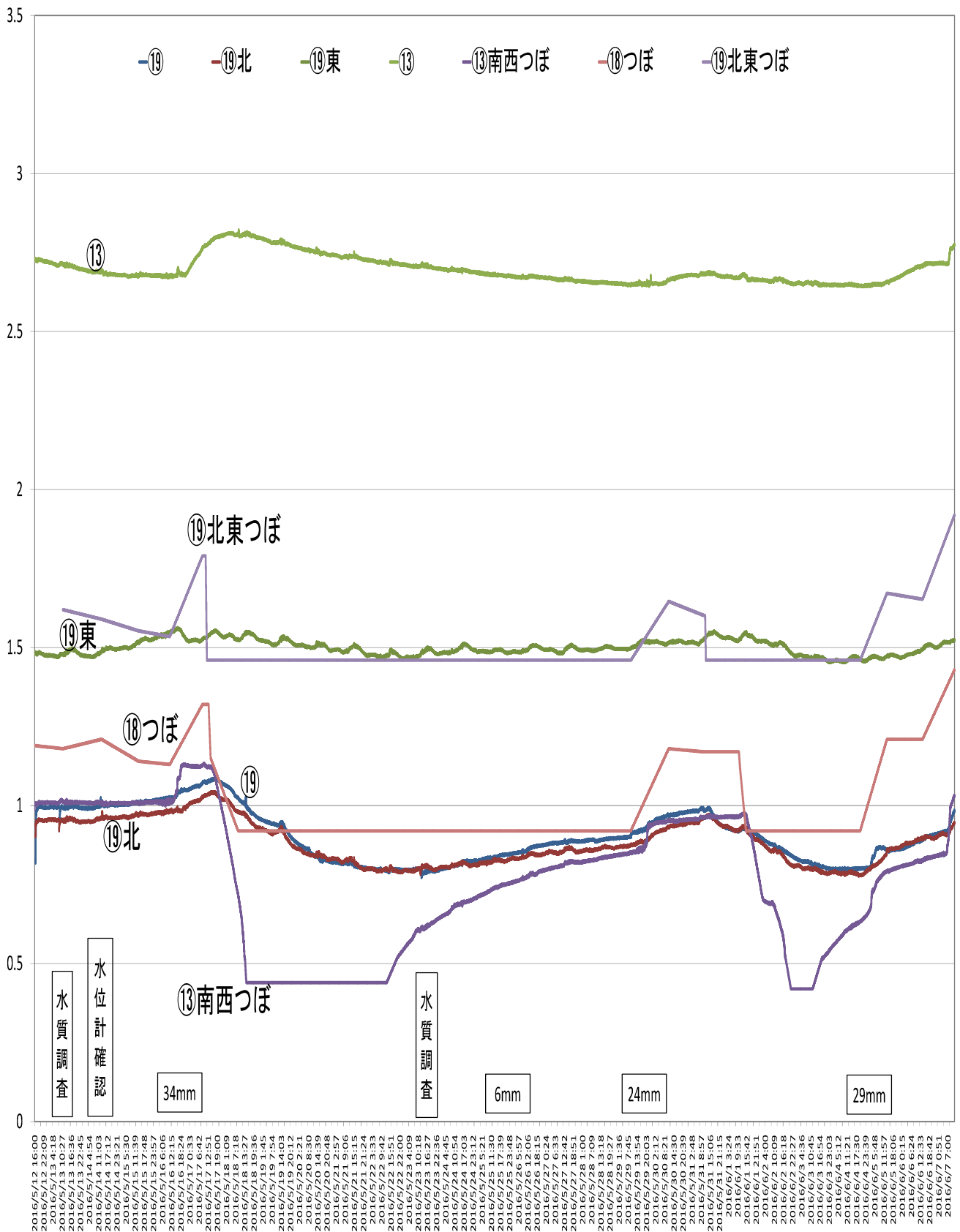


図 10 水位変動調査結果 (Aエリア) (調査全日 (5/12~6/7)) (単位は TPm)

1-4) Bエリアの水位変動

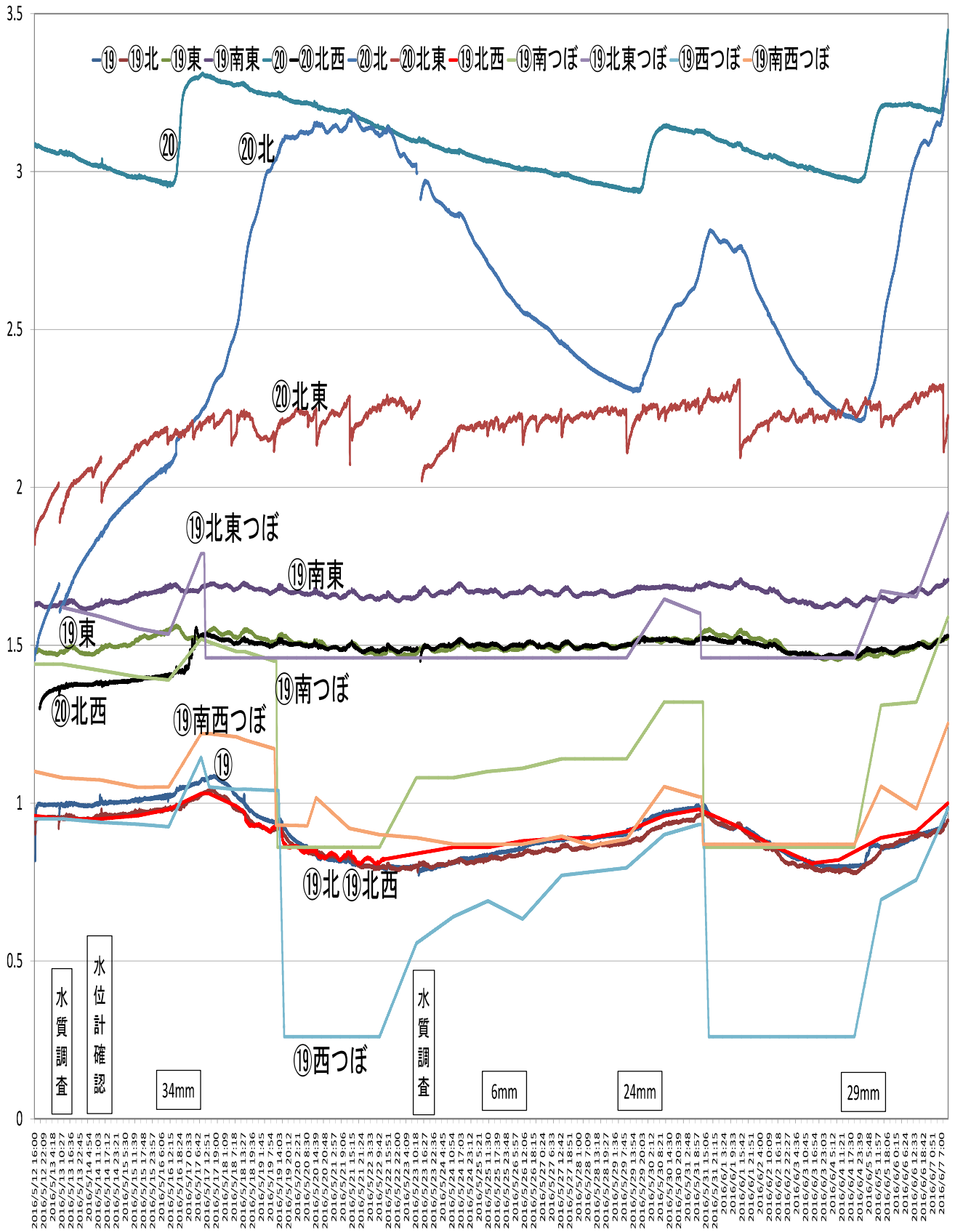


図 11 水位変動調査結果 (Bエリア) (調査全日 (5/12~6/7)) (単位は Tpm)

1-5) ⑬、⑬北及び⑬北西の水位変動

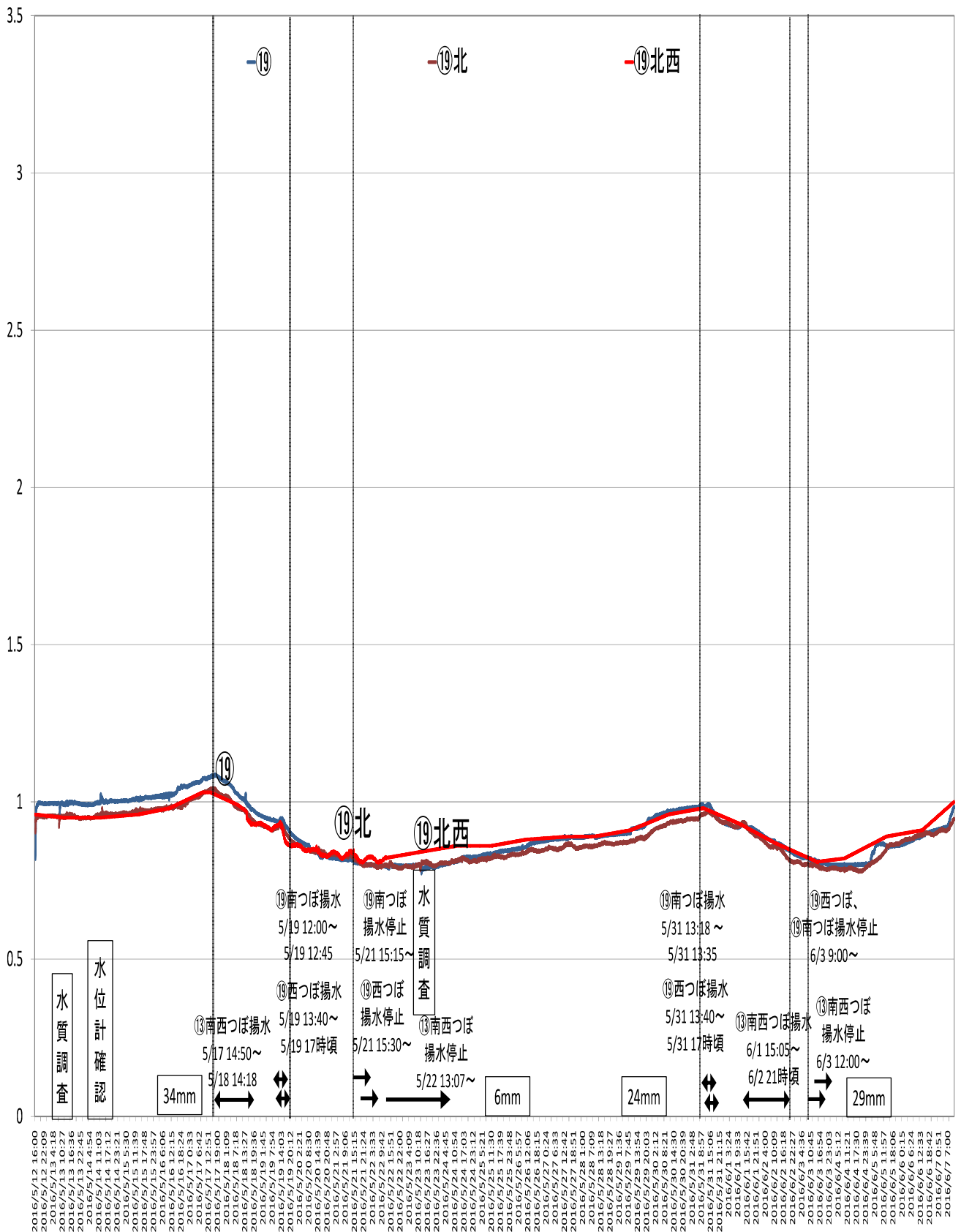


図 12 水位変動調査結果 (⑬、⑬北及び⑬北西) (調査全日 (5/12~6/7)) (単位は TPm)

1-6) ⑱東、⑱南東及び⑳北東の水位変動

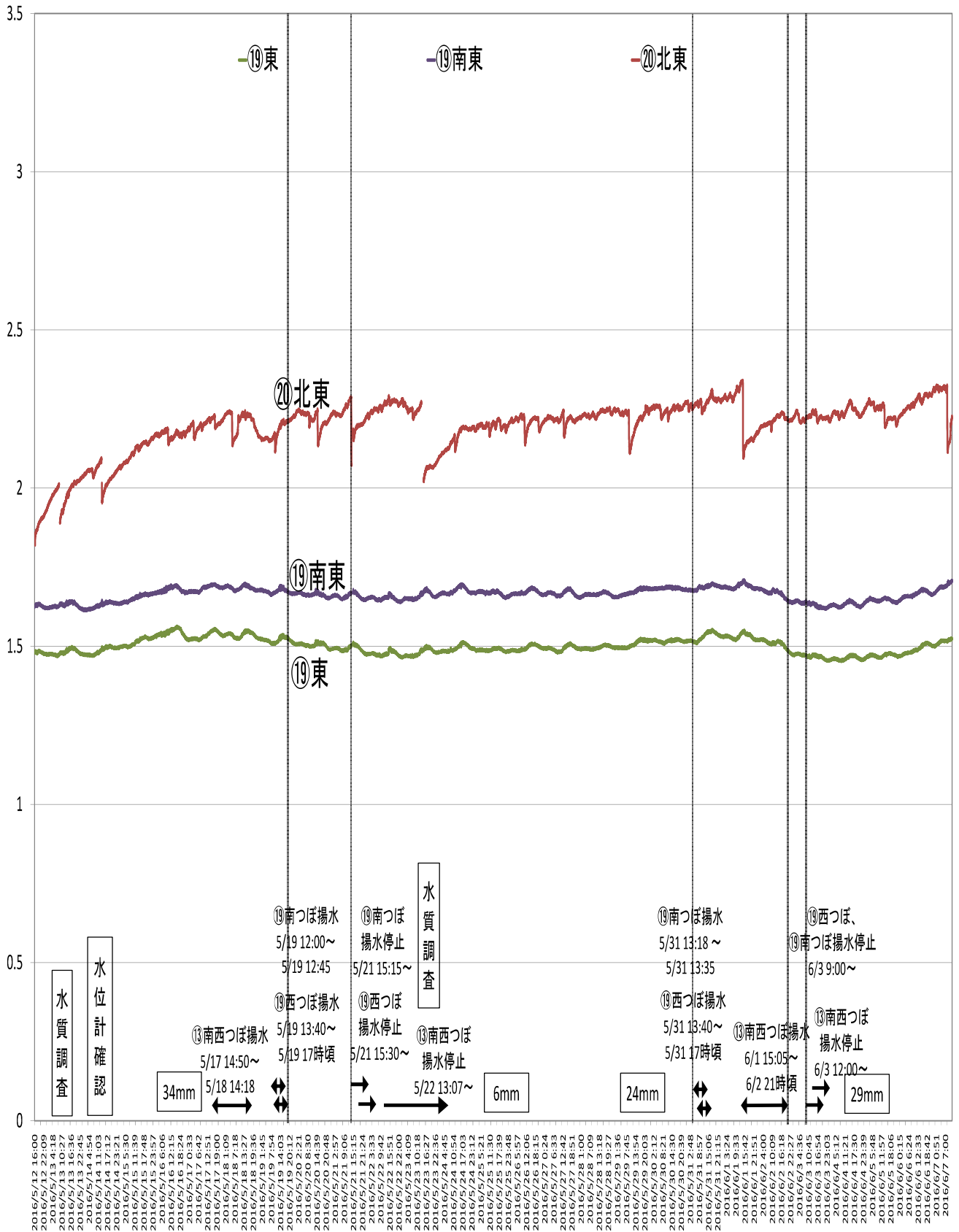


図 13 水位変動調査結果 (⑱東、⑱南東及び⑳北東) (調査全日 (5/12~6/7)) (単位は TPm)

2) 1回目の揚水及び回復時 (5/17~5/24) の水位変動

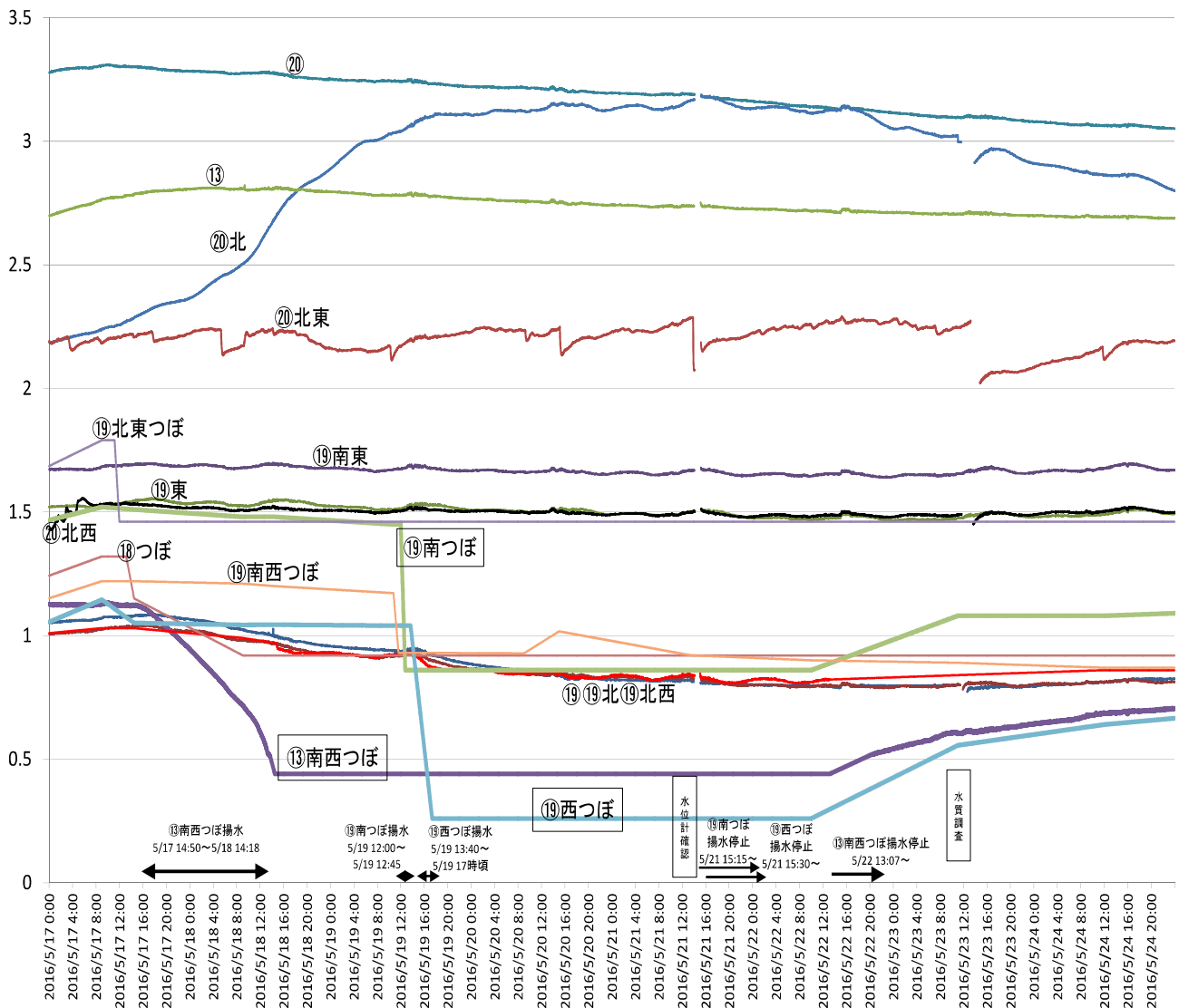


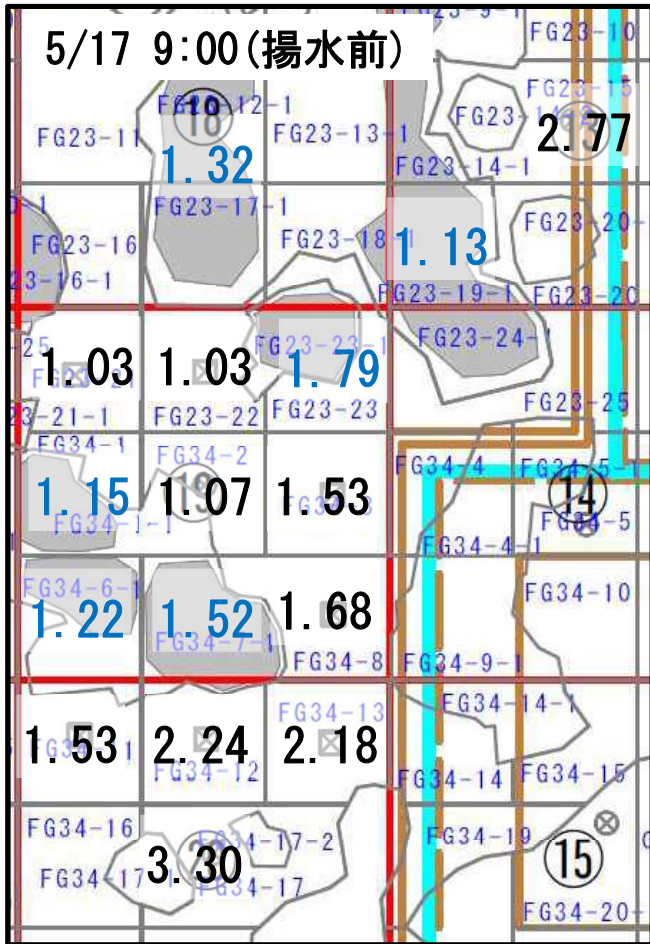
図 14 水位変動調査結果 (1回目の揚水及び回復 (5/17~5/24))

表 4 揚水時の水位変動 (1回目)

観測孔	Aエリア			Bエリア								
	⑬南西つぼ揚水時			⑱南つぼ揚水時			⑱西つぼ揚水時					
	5/17 14:50	→	5/18 14:18	差	5/19 12:00	→	5/19 12:45	差	5/19 13:40	→	5/19 17:00	差
⑬	2.79	→	2.81	0.02	2.78	→	2.78	0.00	2.79	→	2.78	-0.01
⑱	1.08	→	1.00	-0.09	0.94	→	0.94	0.00	0.95	→	0.92	-0.02
⑱北	1.04	→	0.97	-0.07	0.92	→	0.92	0.01	0.93	→	0.90	-0.03
⑱北西	(1.03)	→	(0.97)	-0.06	0.93	→	0.93	0.01	0.93	→	0.87	-0.06
⑱東	1.55	→	1.55	0.00	1.51	→	1.52	0.01	1.53	→	1.53	0.00
⑱南東	1.69	→	1.69	0.00	1.67	→	1.68	0.01	1.69	→	1.67	-0.01
⑳	3.30	→	3.27	-0.03	3.24	→	3.24	0.00	3.25	→	3.23	-0.02
⑳北西	1.53	→	1.52	-0.01	1.50	→	1.51	0.01	1.52	→	1.51	-0.01
⑳北	2.29	→	2.68	0.39	3.04	→	3.05	0.01	3.06	→	3.10	0.03
⑳北東	2.21	→	2.22	0.01	2.17	→	2.19	0.02	2.20	→	2.20	0.00
⑬南西つぼ	1.12	→	0.46	-0.67	0.44	→	0.44	0.00	0.44	→	0.44	0.00
⑱南つぼ	1.51	→	1.48	-0.03	1.45	→	0.86	-0.59	0.86	→	0.86	0.00
⑱西つぼ	1.05	→	1.04	-0.01	1.04	→	1.04	0.00	1.04	→	0.33	-0.71

※括弧書きは、直近の手測り水位である。(⑱北西: 5/17 8:49 TP1.03 → 5/18 14:16 TP0.97)

※端数処理の関係で、単純に差引いた数値とはなっていない。



<凡例>
 観測井水位：黒字
 つぼ掘り水位：青字
 ※括弧書きは溜まり水が無いときのつぼ掘り底面
 ※単位は TPm

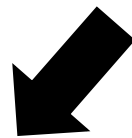
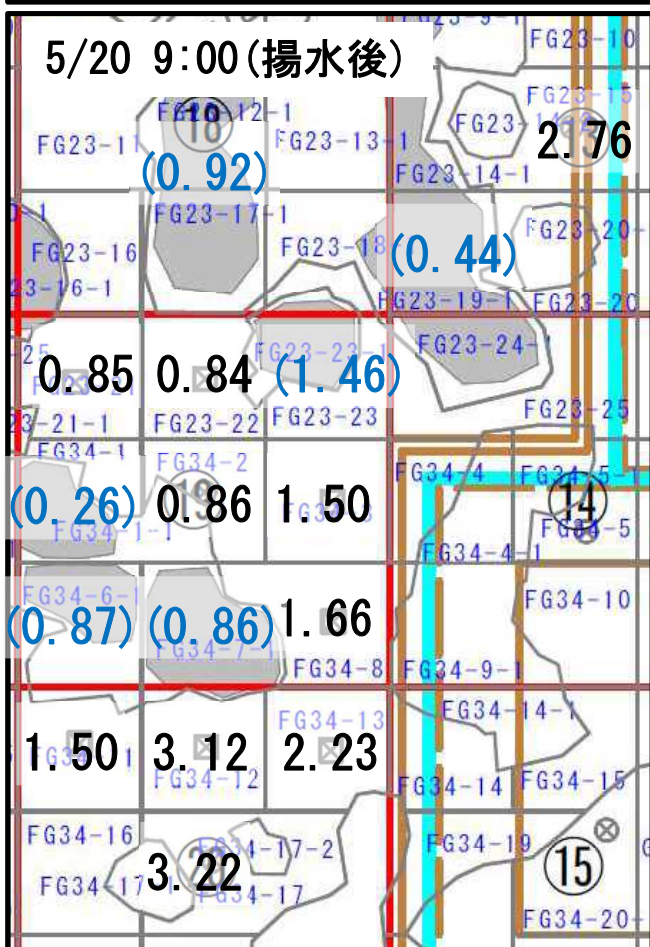
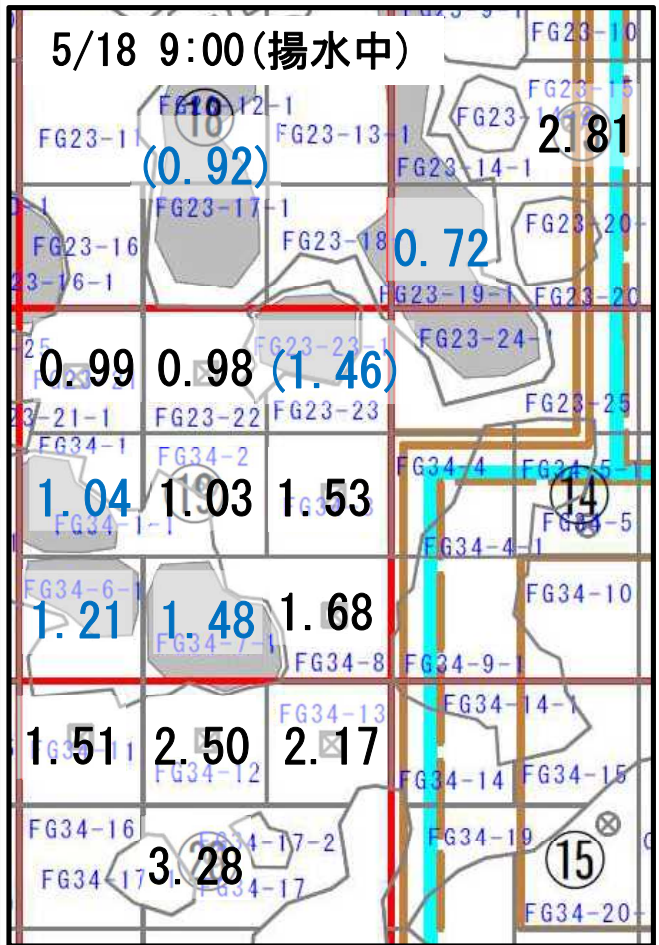
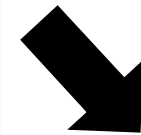


図 15 1 回目の揚水前後での全体の水位 (TPm)

3) 2回目の揚水及び回復時(5/31~6/6)の水位変動

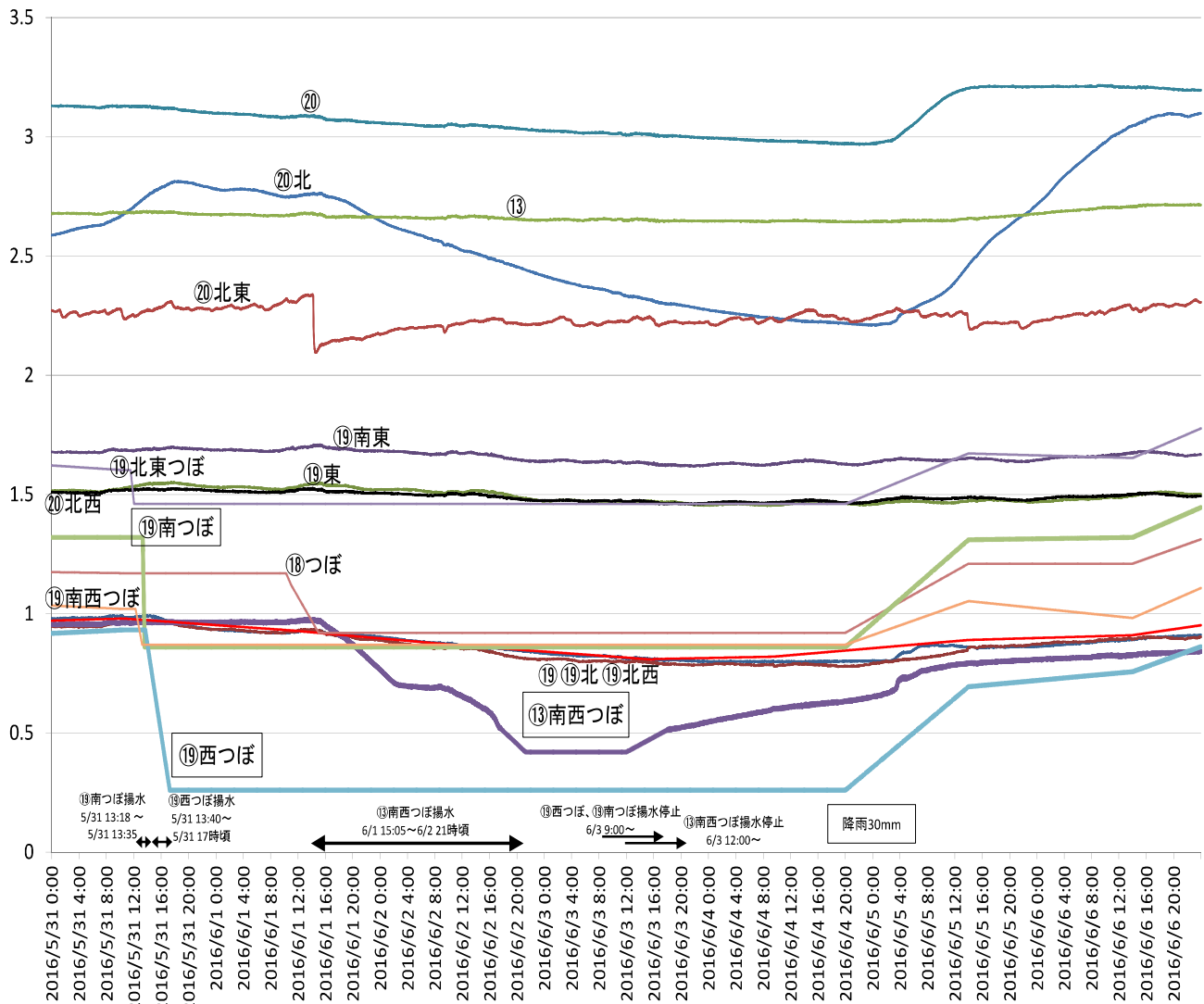


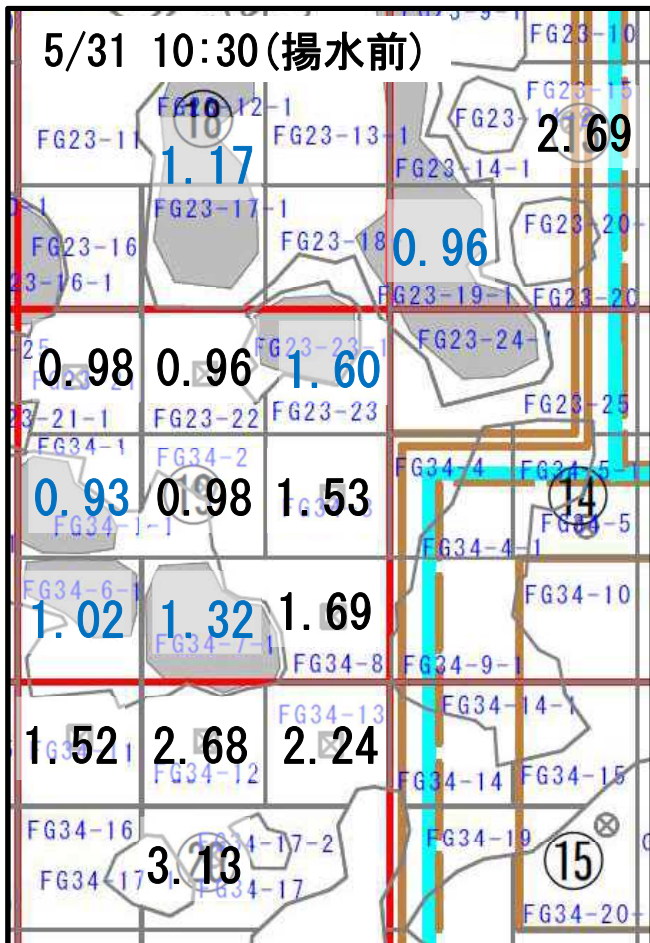
図 16 水位変動調査結果(2回目の揚水及び回復(5/31~6/6))

観測孔	Bエリア						Aエリア					
	①⑨南つば揚水時			①⑨西つば揚水時			①③南西つば揚水時					
	5/31 13:18	→	5/31 13:35	差	5/31 13:40	→	5/31 17:00	差	6/1 15:05	→	6/2 21:00	差
①③	2.69	→	2.69	0.00	2.69	→	2.68	0.00	2.68	→	2.65	-0.02
①⑨	0.99	→	0.99	0.00	0.99	→	0.97	-0.02	0.93	→	0.84	-0.09
①⑨北	0.97	→	0.97	0.00	0.97	→	0.96	-0.01	0.93	→	0.81	-0.12
①⑨北西	(0.98)	→	-	-	-	→	-	-	(0.93)	→	(0.87)	-0.06
①⑨東	1.54	→	1.54	0.00	1.54	→	1.55	0.00	1.55	→	1.49	-0.06
①⑨南東	1.69	→	1.69	0.00	1.69	→	1.70	0.00	1.71	→	1.64	-0.06
②①	3.13	→	3.13	0.00	3.13	→	3.12	-0.01	3.08	→	3.03	-0.05
②①北西	1.52	→	1.52	0.00	1.52	→	1.52	0.00	1.52	→	1.48	-0.04
②①北	2.74	→	2.75	0.01	2.75	→	2.80	0.05	2.76	→	2.45	-0.32
②①北東	2.27	→	2.27	0.00	2.27	→	2.30	0.03	2.12	→	2.21	0.10
①③南西つば	0.97	→	0.97	0.00	0.97	→	0.96	-0.01	0.97	→	0.43	-0.54
①⑨南つば	1.32	→	0.86	-0.46	0.86	→	0.86	0.00	0.86	→	0.86	0.00
①⑨西つば	0.93	→	0.93	0.00	0.93	→	0.31	-0.63	0.26	→	0.26	0.00

※括弧書きは、直近の手測り水位である。(①⑨北西:5/31 10:39 TP0.98 → 6/1 10:58 TP0.93 → 6/2 9:37 TP0.87)

※端数処理の関係で、単純に差引いた数値とはなっていない。

表 5 揚水時の水位変動(2回目)



<凡例>
 観測井水位：黒字
 つぼ掘り水位：青字
 ※括弧書きは溜まり水が無いときのつぼ掘り底面
 ※単位は TPm

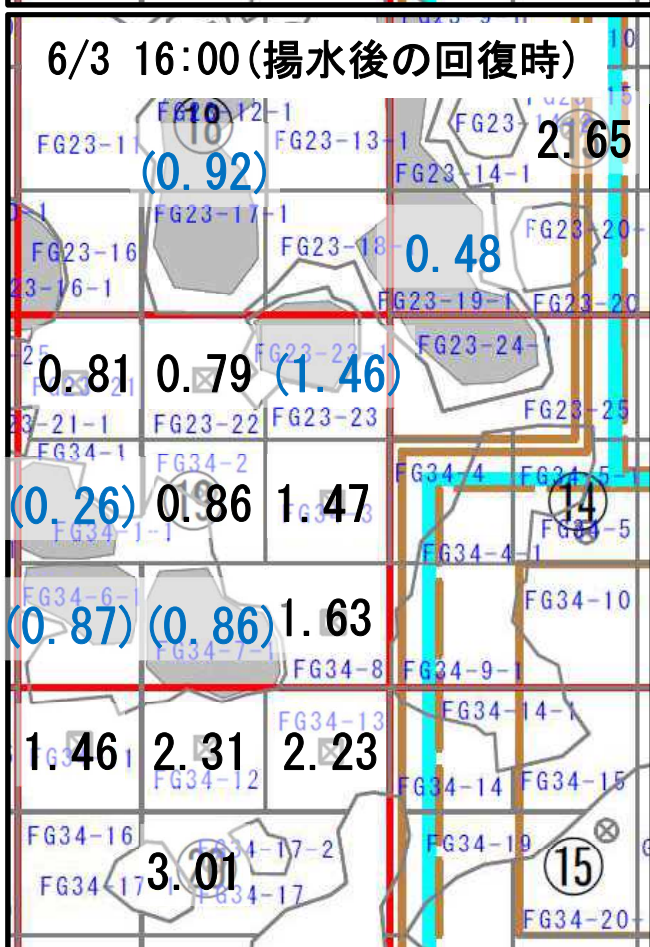
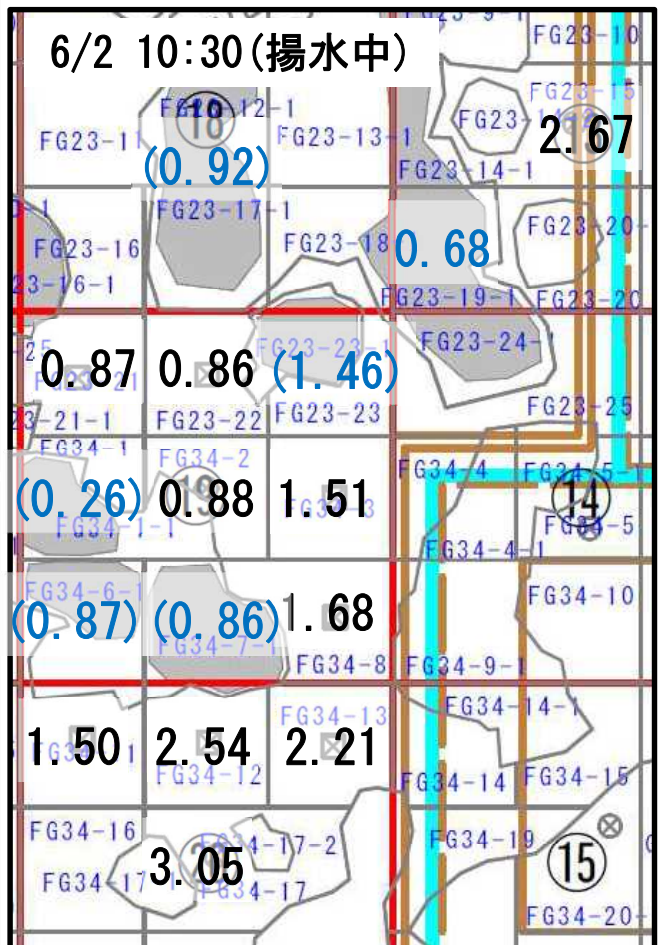


図 17 2 回目の揚水前後での全体の水位 (TPm)

4) 水質調査結果

表6 水質調査結果 (つぼ掘り)

地点番号	区分	試料採取日時	水位	ベンゼン	1,4-ジオキサン	電気伝導率	
⑬南西つぼ (FG23-19-3)	(参考)雨水を含む溜まり水	H28.5.13	9:09	1.00	ND	0.032	—
	湧水	H28.5.23	10:37	0.61	0.093	0.19	347
⑰南つぼ (FG34-7-3)	(参考)雨水を含む溜まり水	H28.5.13	9:05	1.43	0.007	0.23	—
	湧水	H28.5.23	10:55	1.08	0.70	2.2	575
⑰西つぼ (FG34-1-2)	(参考)雨水を含む溜まり水	H28.5.13	9:02	0.95	ND	0.11	—
	湧水	H28.5.23	10:49	0.56	0.028	0.41	358
⑰南西つぼ (FG34-6-2)	(参考)雨水を含む溜まり水	H28.5.13	9:00	1.09	0.002	ND	—
	溜まり水	H28.5.23	10:54	0.89	0.24	0.066	430
環境基準値			—	0.01	0.05	—	
排水基準値			—	0.1	0.5	—	
検出下限値			—	0.001	0.005	0.1	

※1 黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

※2 単位は、水位(TPm)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。

表7 水質調査結果 (観測孔)

地点番号	試料採取日	ベンゼン	1,4-ジオキサン	電気伝導率
観測孔 ⑰ (FG34-2)	H28.5.13	0.89	0.78	—
	H28.5.23	0.94	1.0	394
観測孔 ⑰北 (FG23-22)	H28.5.13	2.4	0.48	—
	H28.5.23	1.9	0.72	493
観測孔 ⑳北 (FG34-12)	H28.5.13	3.3	5.7	—
	H28.5.23	4.7	13	628
観測孔 ⑳北西 (FG34-11)	H28.5.13	1.3	3.5	—
	H28.5.23	1.5	4.4	604
観測孔 ⑳北東 (FG34-13)	H28.5.13	0.38	1.6	—
	H28.5.23	0.39	1.8	623
環境基準値		0.01	0.05	—
排水基準値		0.1	0.5	—
検出下限値		0.001	0.005	0.1

※1 黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

※2 単位は、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。



図18 排水基準値超過地点

4-1) 排水基準値超過地点の水位変動

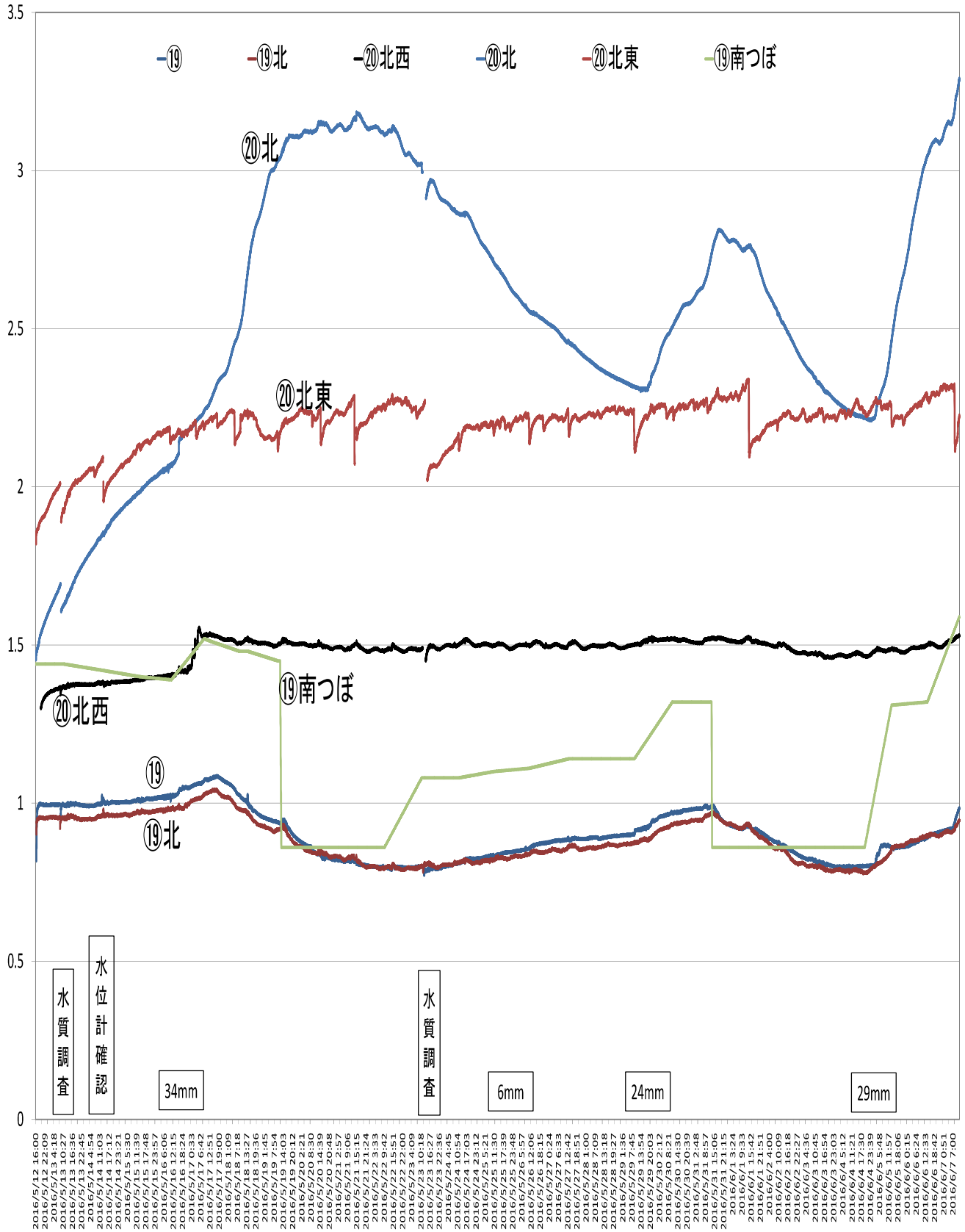


図 19 水位変動調査結果（排水基準値超過地点）（調査全日（5/12～6/7））（単位は TPm）

5) 潮汐データ及び降水データ



図 20 潮汐データ (宇野、5/13~5/15) (※気象庁 HP より)

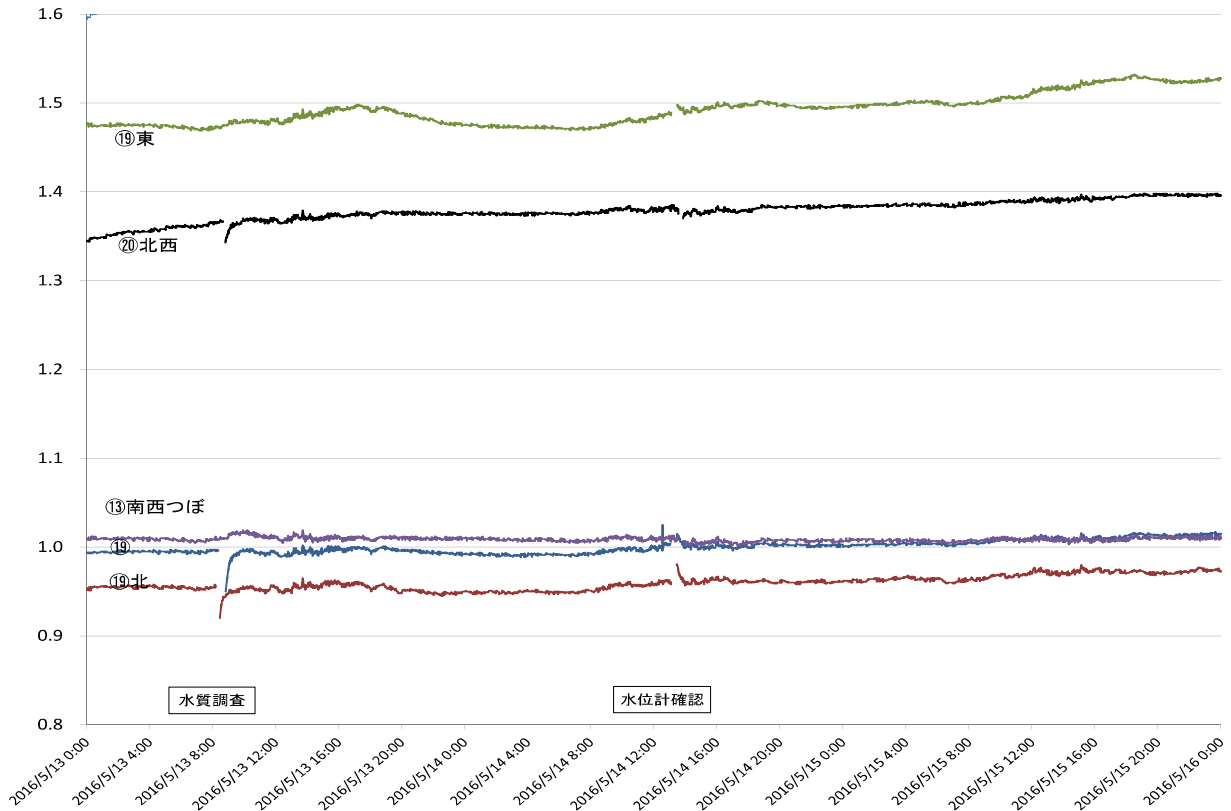


図 21 水位変動 (5/13~5/15) (単位は TPm)

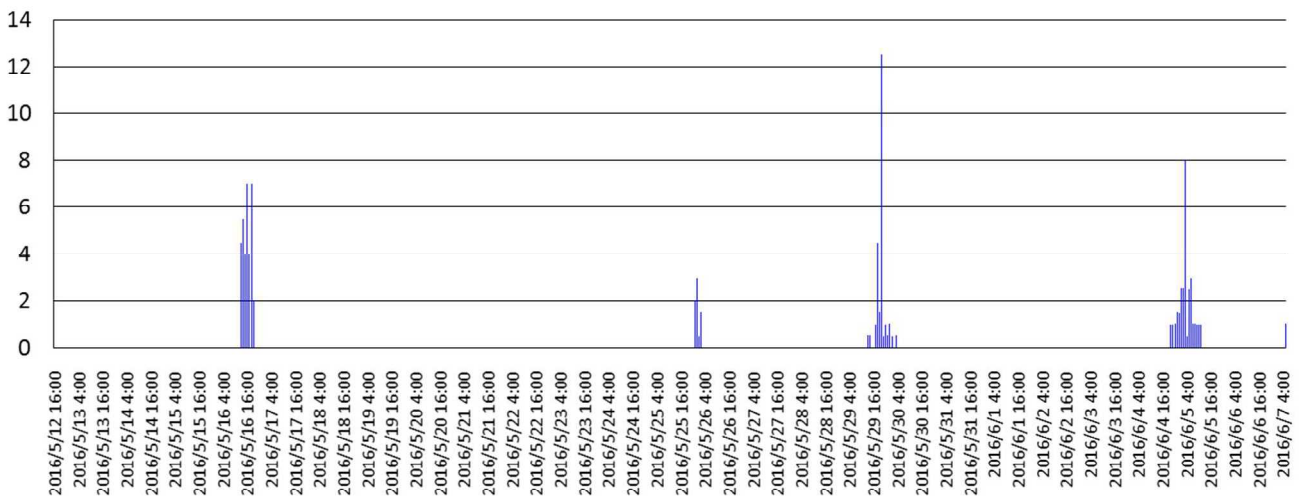


図 22 降水データ (単位はmm)

(4) 調査結果の概要

一部の観測孔及びつぼ掘り間において地下水位が連動していることが推測されるとともに、⑳北の区画におけるベンゼン及び1,4-ジオキサンによる汚染の程度が高く、周囲に汚染が拡大していることが推測される結果であった。以下に、調査項目ごとの考察を示す。

1) 潮汐変動に対する地下水位変動

○ 潮汐変動は概ね0.5～1 m程度であったのに対し、潮汐変動による観測孔及びつぼ掘り水位の変動は無かった。(図20、21)

2) 降水量に対する水位変動

○ 観測孔⑳北東、㉑南東及び㉒東については降雨による水位の上昇がほぼ無かったのに対し、その他の各観測孔及びつぼ掘りについては、降雨による水位の上昇がみられた。(図7)

○ ⑳北の水位は、降雨による上昇が他の観測孔と比べて大きく、徐々に変動する特徴があった。また、降雨の影響により観測孔⑳北東よりも水位が高くなった。(図7)

3) Aエリアにおける揚水に対する地下水位変動(図10、14、16)

○ 湧水による水位の上昇が確認されたのは、⑬南西つぼ(FG23-19-1,底面TP0.44m)のみであり、Aエリア内のその他のつぼ掘りでは湧水が確認されなかった。⑬南西つぼの水位回復時に、⑭つぼにおいて湧水が確認されなかったことから、⑬南西つぼと、⑭つぼは連動していないと考えられる。

○ ⑬南西つぼの揚水時(5/17～18)、水位回復時(5/22～24)ともに観測孔⑬の水位はほとんど変動していないことや、2回目の揚水及び水位回復時も同様にほとんど変動していないことから、⑬南西つぼと、観測孔⑬は連動していないと考えられる。

○ ⑬南西つぼの揚水時(5/17～18)に、観測孔⑲、⑲北及び⑲北西の水位が低下(⑲-0.09m、⑲北-0.07m、⑲北西-0.06m)していることや、2回目の揚水時(5/31～6/2)も同様に水位が低下(⑲-0.09m、⑲北-0.12m、⑲北西-0.06m)していることから、⑬南西つぼと、観測孔⑲、⑲北及び⑲北西は連動していると考えられる。(表4、5)

○ ⑬南西つぼの揚水時(5/18)に、観測孔⑲東において水位低下は確認されなかった。

4) Bエリアにおける揚水に対する地下水位変動(図11、14、16)

○ 湧水による水位の上昇が確認されたのは、⑲西つぼ(FG34-1-1,底面TP0.26m)と⑲南つぼ(FG34-7-1,底面TP0.86m)のみであり、Bエリア内のその他のつぼ掘りでは湧水が確認されなかった。

○ 観測孔⑲、⑲北及び⑲北西は、調査期間中、ほぼ同様の水位変動であったため、観測孔⑲、⑲北及び⑲北西は連動していると考えられる。

○ ⑲西つぼの揚水時(5/19)に、観測孔⑲、⑲北及び⑲北西の水位が低下(⑲-0.02m、⑲北-0.03m、⑲北西-0.06m)していることや、2回目の揚水時(5/31)も同様に水位が若干ではあるが低下(⑲-0.02m、⑲北-0.01m)していることから、⑲西つぼと、観測孔⑲、⑲北及び⑲北西は連動している可能性があると考えられる。(表4、5)

○ ⑲西つぼの揚水時(5/19)に、観測孔⑲東及び⑲南東の水位はほとんど変動していないことから、⑲西つぼと、観測孔⑲東及び⑲南東は連動していないと考えられる。

- ⑬西つぼの揚水時（5/19）、水位回復時（5/21～22）ともに観測孔⑳、㉑北東及び㉒北西の水位は影響を受けていないことや、2回目の揚水及び水位回復時も同様に影響を受けていないことから、⑬西つぼと、観測孔⑳、㉑北東及び㉒北西は連動していないと考えられる。
- ㉑北東の水位は常に変動していたことから、観測孔の状況を確認したところ、観測孔上部に雨水による水溜まりができており、上部から雨水が流入した可能性がある。

5) 水質調査結果

- ⑬南西つぼにおいて、湧水のベンゼンが排水基準値を満足していることから、⑬南西つぼの湧水は浄化傾向にあると考えられる。（表6）
- 観測孔㉑北におけるベンゼン及び1,4-ジオキサンの汚染濃度が特に高く、東西2区画の汚染濃度も高いことから、㉑北の区画の汚染が周囲に拡大していることが考えられる。（表7）

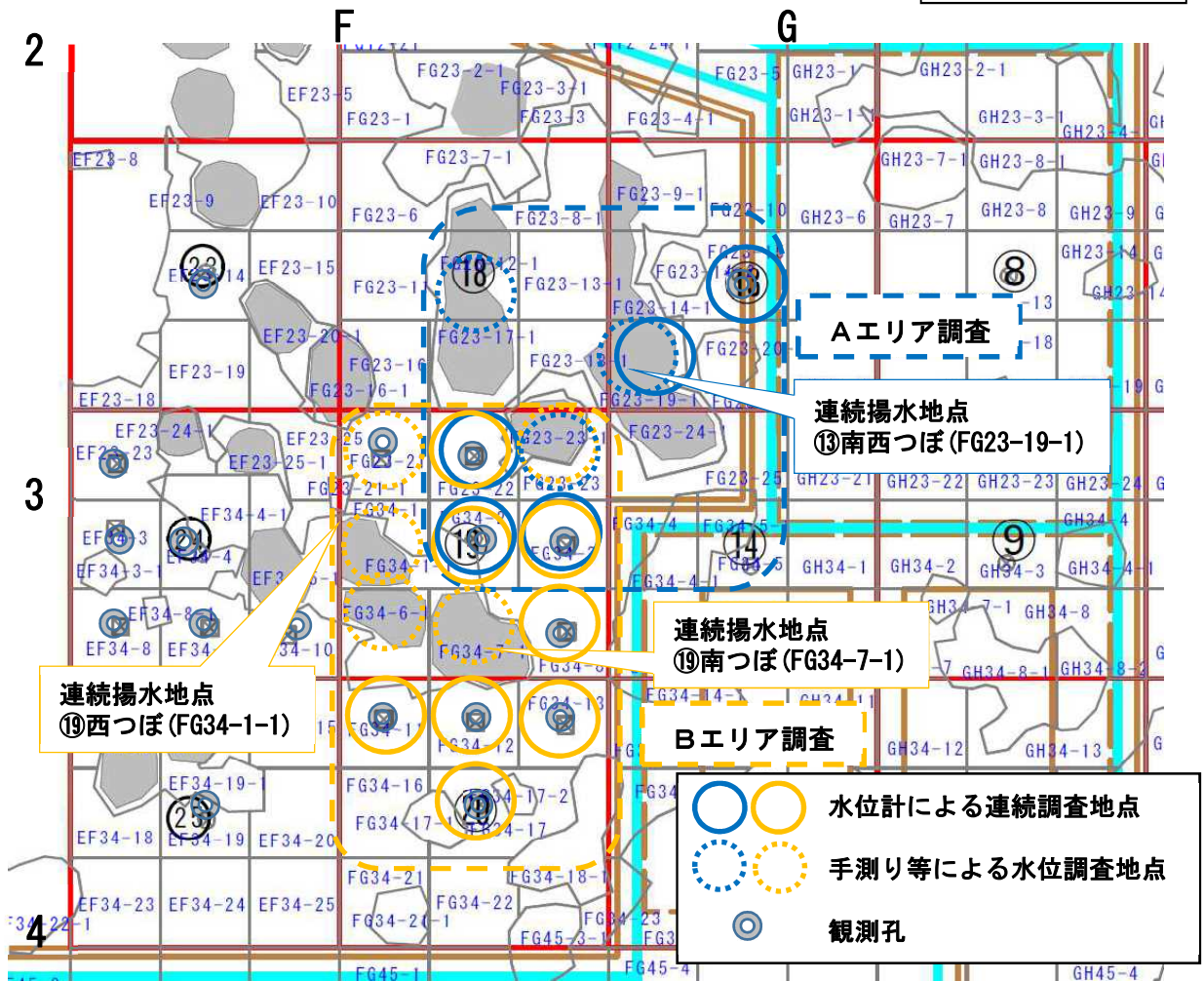
6. 今後の対応

表8及び図23に示すとおり、今後、①、⑥及び⑪の地点において地下水概況調査を実施するとともに、地下水位の運動についての調査結果を踏まえた効果的な地下水浄化対策を実施していく。

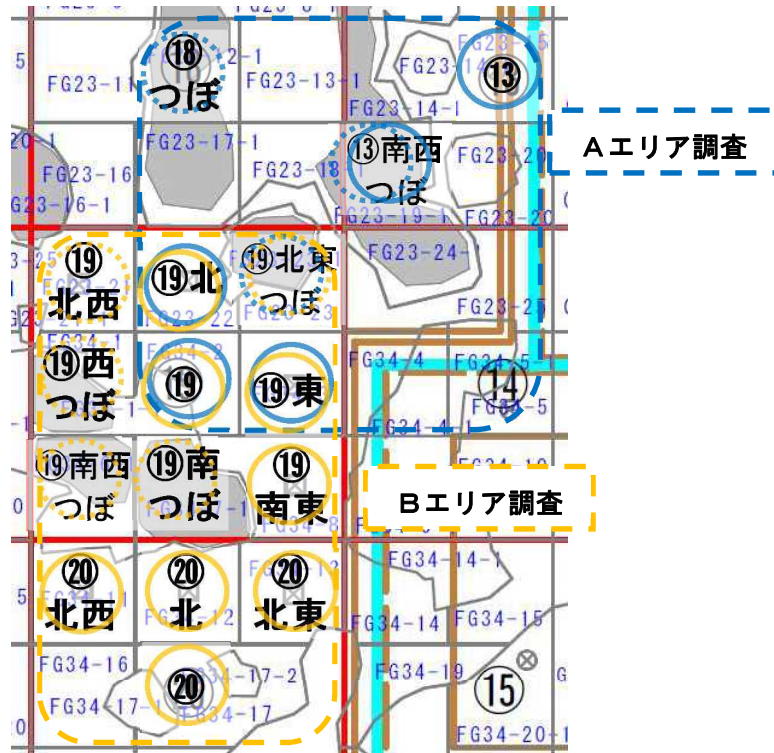
表8 処分地内の地下水汚染の状況（まとめ）

報告区分	区画番号	概況調査	詳細調査	つぼ掘り湧水調査	地下水基準水位(TPm)	浄化対策の必要性	
調査予定	①	調査予定		排水基準以下			
報告済	②	環境基準以下	—	—	2.4	不要	
	③	環境基準以下	—	—	2.6	不要	
	④	排水基準以下	—	—	2.7	不要	
	⑤	環境基準以下	—	—	(水なし)	不要	
調査予定	⑥	調査予定					
報告済	⑦	排水基準以下	—	環境基準以下	2.7	不要	
	⑧	排水基準以下	—	環境基準以下	2.7	不要	
	⑨	排水基準以下	—	—	3.1	不要	
	⑩	排水基準以下	—	—	2.7	不要	
調査予定	⑪	調査予定					
報告済	⑫	排水基準以下	—	環境基準以下	3.0	不要	
	⑬	排水基準以下	—	排水基準超過(ベンゼン)	3.0	一部のつぼ掘り部で必要	
	⑭	排水基準以下	—	排水基準以下	2.4	不要	
	⑮	排水基準以下	—	—	2.7	不要	
	⑯	排水基準以下	—	排水基準以下	1.2	不要	
	⑰	排水基準以下	—	環境基準以下	1.4	不要	
	⑱	排水基準超過(ベンゼン、1,4-ジオキサン)	排水基準超過(ベンゼン、1,4-ジオキサン)	排水基準超過(ベンゼン、1,4-ジオキサン)	1.3	要	
	今回報告	⑳	環境基準以下	排水基準超過*(ベンゼン、1,4-ジオキサン)	—	3.0	一部の区画で必要
	報告済	㉑	(廃棄物等の掘削後に調査予定)		排水基準超過(ベンゼン)		
今回報告	㉒	排水基準以下		排水基準超過(ベンゼン)		一部のつぼ掘り部で必要	
報告済	㉓	排水基準超過(ベンゼン、1,4-ジオキサン)	排水基準超過(ベンゼン、1,4-ジオキサン)	排水基準超過(ベンゼン)	1.3	要	
	㉔	環境基準以下	—	排水基準以下	2.2	不要	

図23 処分地内の地下水汚染の状況（まとめ）



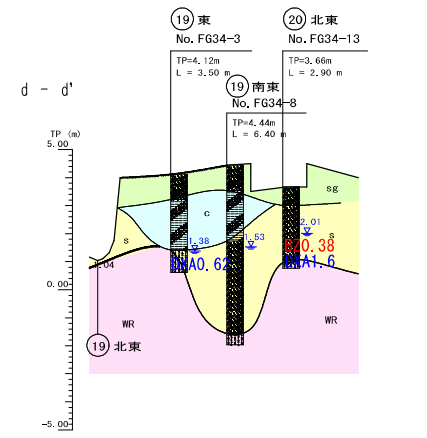
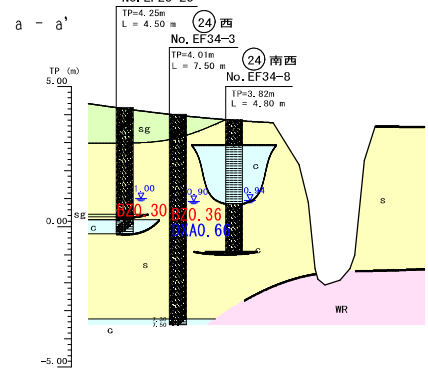
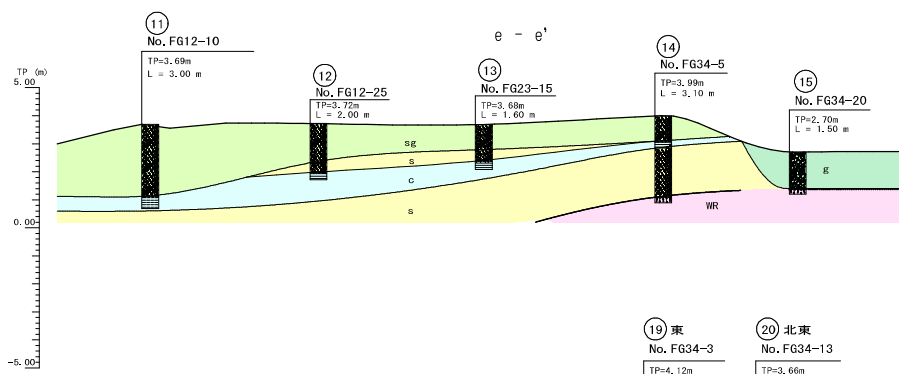
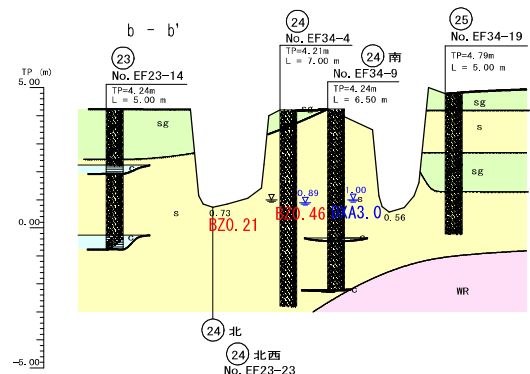
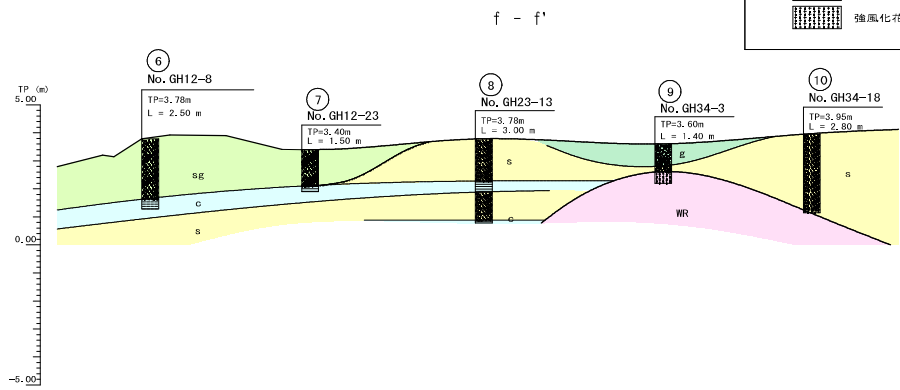
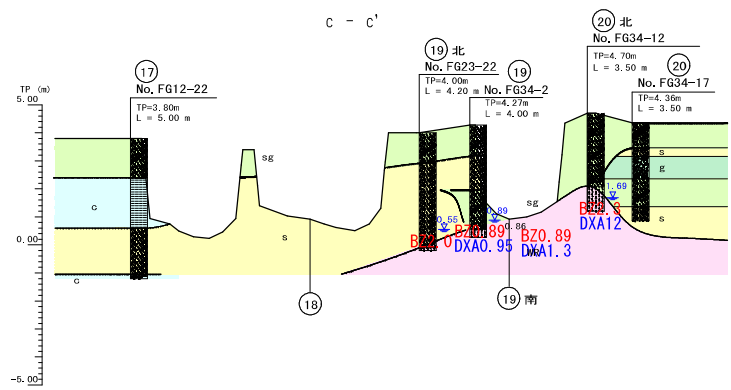
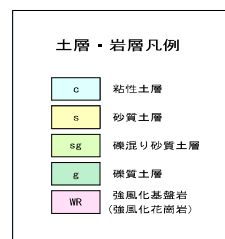
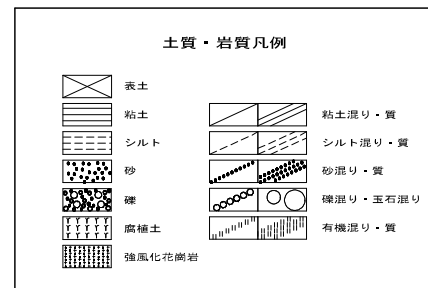
水位変動調査地点



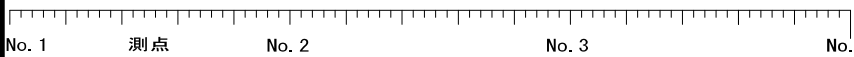
水位変動調査地点 (拡大)

推定地質断面図(南北方向)

V=1:200 H=1:1000



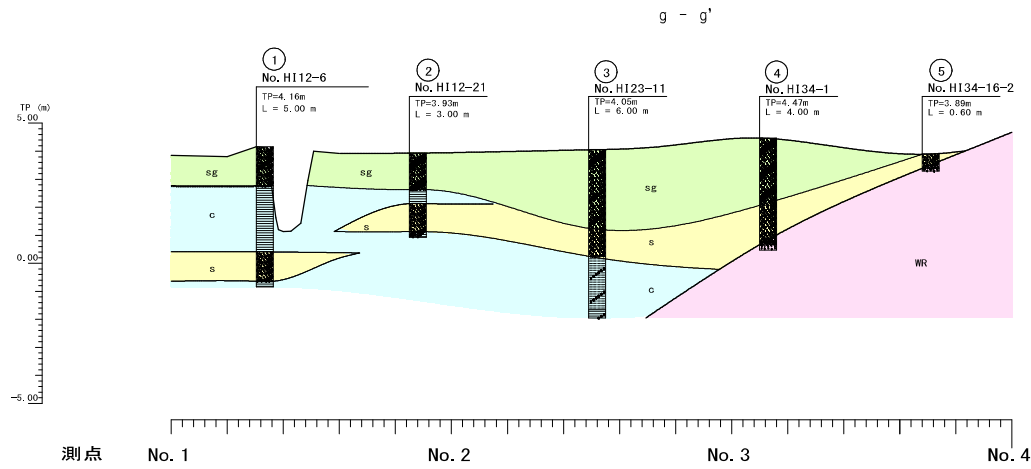
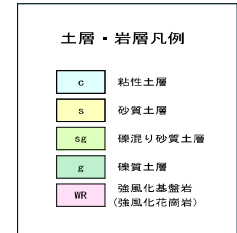
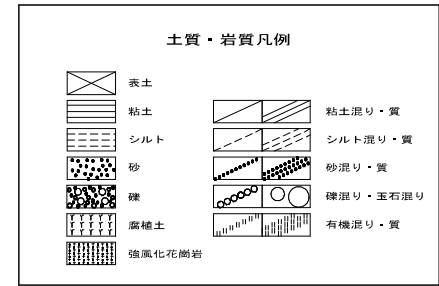
測点



年度	平成 27 年度
路河川名等	
工事名	豊島廃棄物等処理事業 地下水概況及び詳細調査業務委託
位置	香川県小豆郡土庄町豊島
図面名	推定地質断面図
縮尺	図示 図面番号
作成年月日	平成 27 年 月
会社名	青葉工業株式会社
事業者名	香川県 環境森林部廃棄物対策課

推定地質断面図(南北方向)

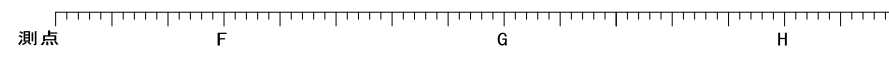
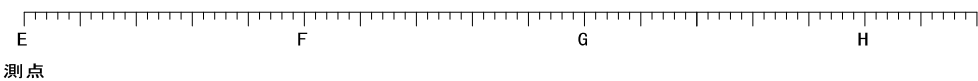
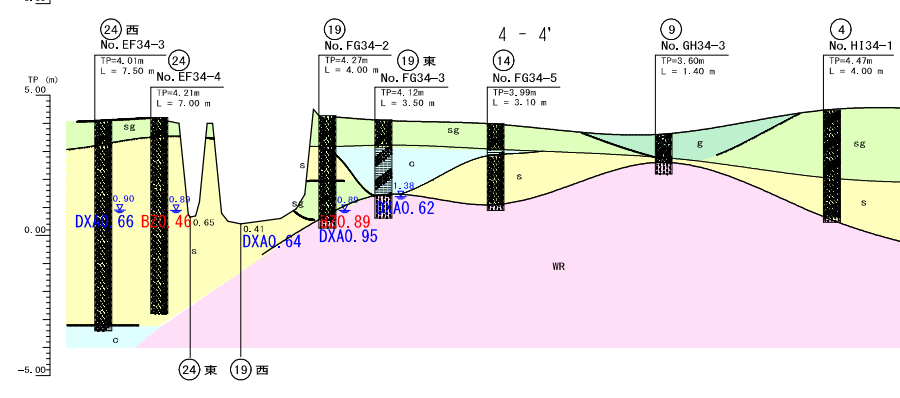
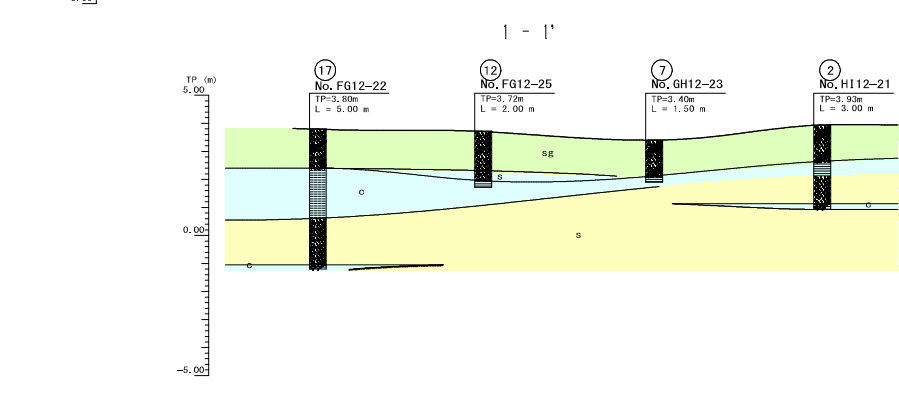
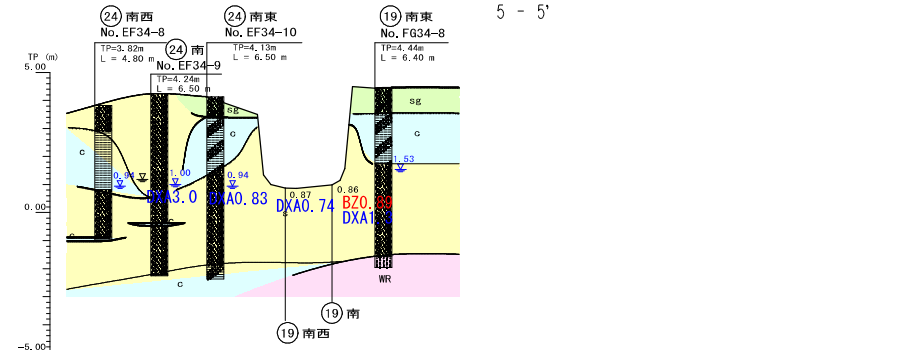
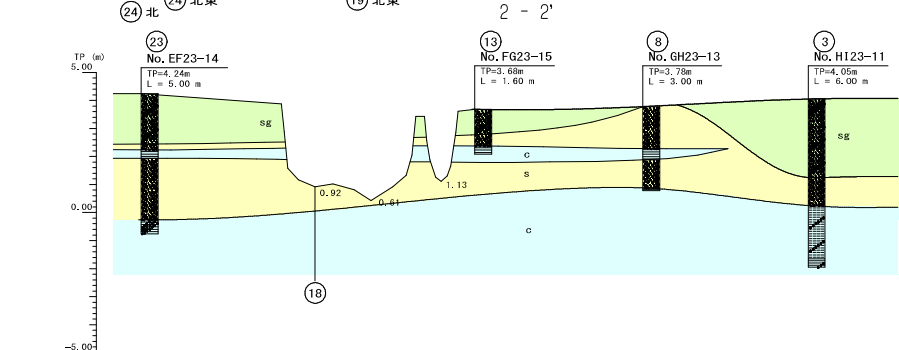
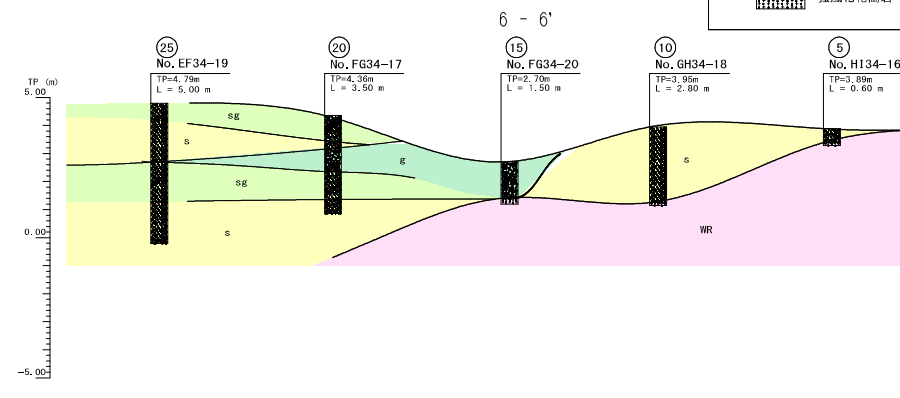
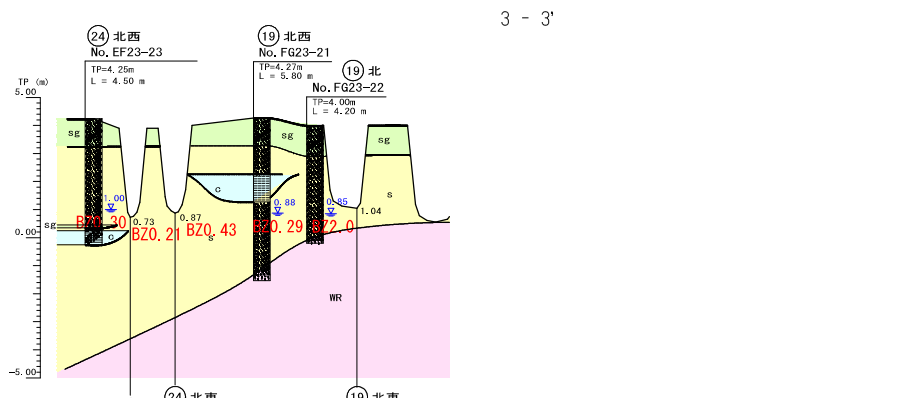
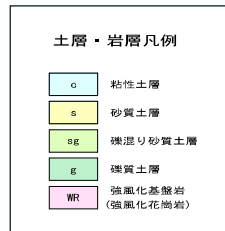
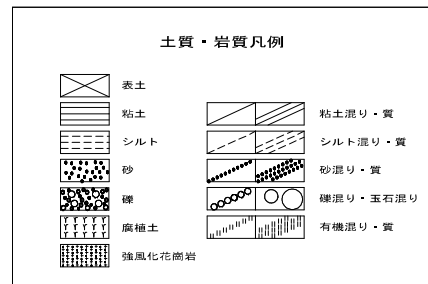
V=1:200 H=1:1000



年度	平成 27 年度		
路河川名等			
工事名	豊島廃棄物等処理事業 地下水概況及び詳細調査業務委託		
位置	香川県小豆郡土庄町豊島		
図面名	推定地質断面図		
縮尺	図示	図面番号	
作成年月日	平成 27 年 月		
会社名	青葉工業株式会社		
事業者名	香川県 環境森林部廃棄物対策課		

推定地質断面図(東西方向)

V:1:200 H:1:1000



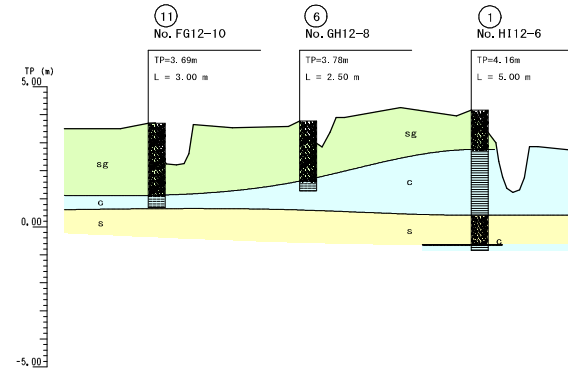
年度	平成 27 年度
路河川名等	
工事名	豊島廃棄物等処理事業 地下水概況及び詳細調査業務委託
位置	香川県小豆郡土庄町豊島
図面名	推定地質断面図
縮尺	図示 図面番号
作成年月日	平成 27 年 月
会社名	青葉工業株式会社
事業者名	香川県 環境森林部廃棄物対策課

推定地質断面図(東西方向)

V=1:200 H=1:1000

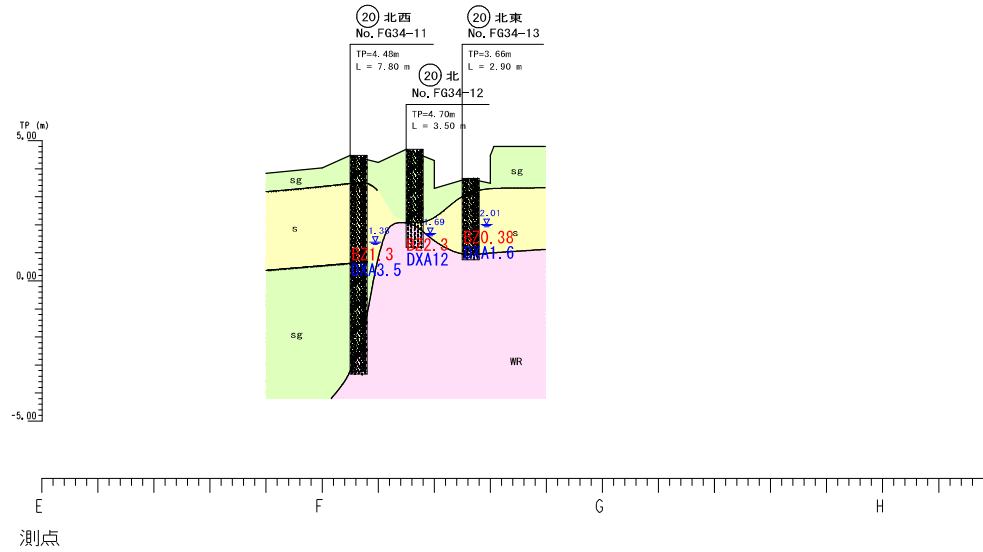
	表土		粘土混り・質
	粘土		シルト混り・質
	シルト		砂混り・質
	砂		礫混り・玉石混り
	礫		有機混り・質
	腐植土		
	強風化花崗岩		

8 - 8'

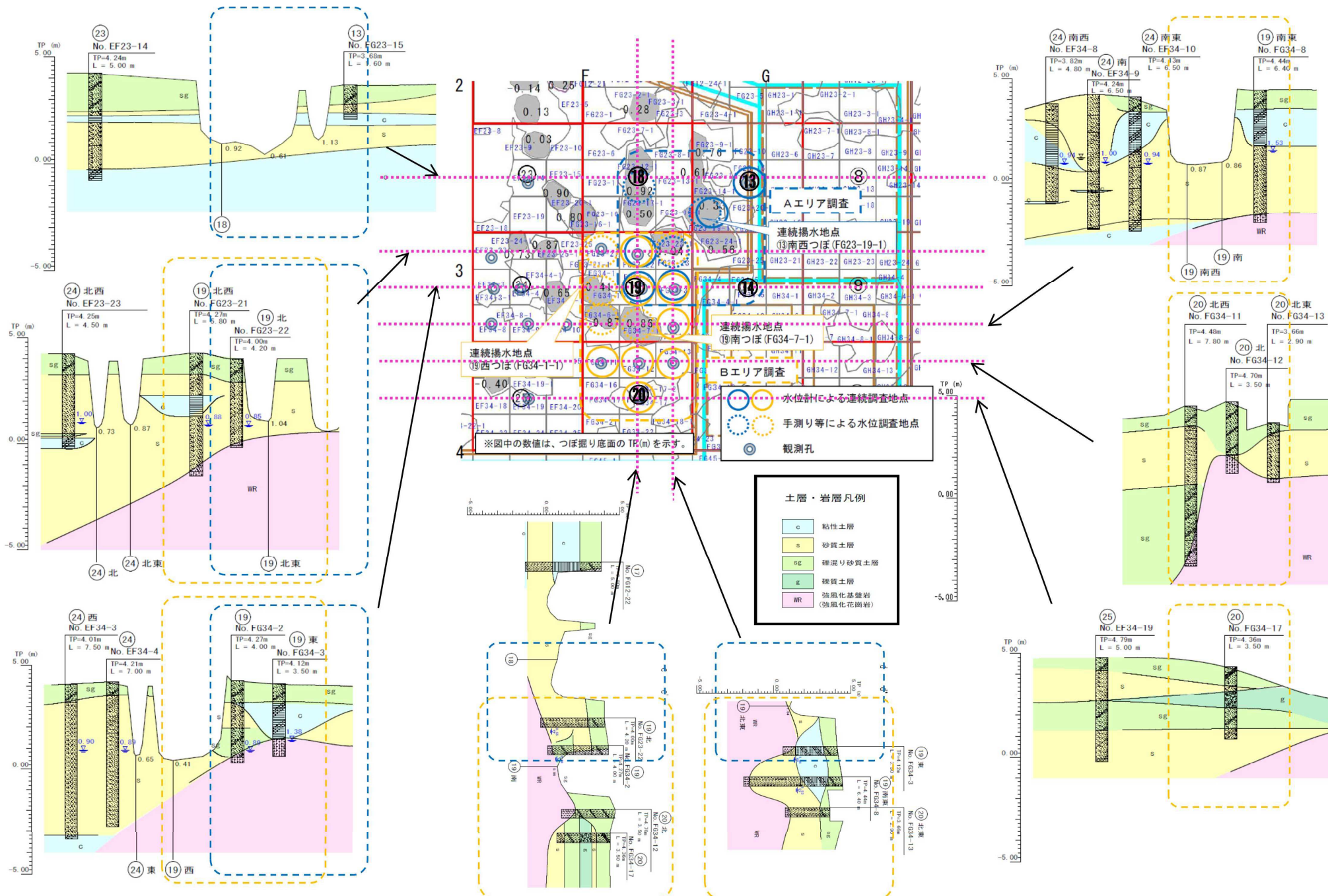


	粘性土層
	砂質土層
	礫混り砂質土層
	礫質土層
	強風化基盤岩 (強風化花崗岩)

7 - 7'



年度	平成 27 年度
路河川名等	
工事名	豊島廃棄物等処理事業 地下水概況及び詳細調査業務委託
位置	香川県小豆郡土庄町豊島
図面名	推定地質断面図
縮尺	図示 図面番号
作成年月日	平成 27 年 月
会社名	青葉工業株式会社
事業者名	香川県 環境森林部廃棄物対策課



水位変動調査エリアの推定地質断面図

D測線西側の地下水質等の状況

1. 概要

D測線西側の地下水を浄化するため、(B+40, 2+10) 地点、(C, 2+40) 地点及び(C, 3+10) 地点に観測井及び揚水井を設置しており、揚水井に関しては平成26年6月から浅井戸で、深井戸においては平成27年4月から揚水処理を開始している。今回、2か月毎に実施しているモニタリングの結果及び揚水量等について報告する。

なお、(C, 3+10) 地点の揚水井については、第21回排水・地下水等対策検討会(H27.12.23開催)において、揚水を止めて経過観察することになったことから、平成27年12月24日から揚水停止中である。

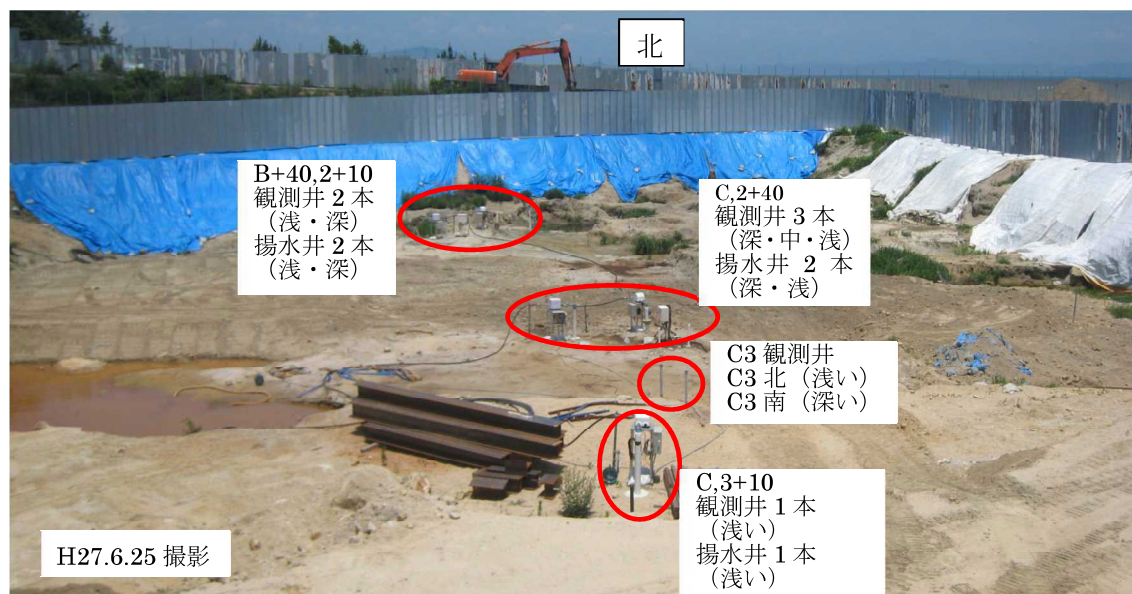


図1 調査地点

2. 地下水のモニタリング結果

(1) 実施日

平成28年4月6日及び7日

平成28年6月9日、10日及び14日

なお、平成28年2月までのデータについては第23回排水・地下水等対策検討会までにおいて報告済みである。

(2) 調査体制

調査及び分析機関：直島環境センター、廃棄物対策課、環境保健研究センター

(3) 調査地点 (上記 図1)

観測井 8 地点

揚水井 5 地点

(4) 調査結果

水質調査結果は図2～5のとおりで、揚水処理量は表1のとおりである。全体的に見て、深井戸はあまり改善が見られず、浅井戸は測定毎の濃度のばらつきが大きい、長い目で見ると浄化傾向が見られる。なお、浅井戸の濃度のばらつきが大きいことについては、降雨の影響だと思われる。

また、経過観察中である(C, 3+10)については、現在のところ対策浄化基準値は満足している状態が続いている。

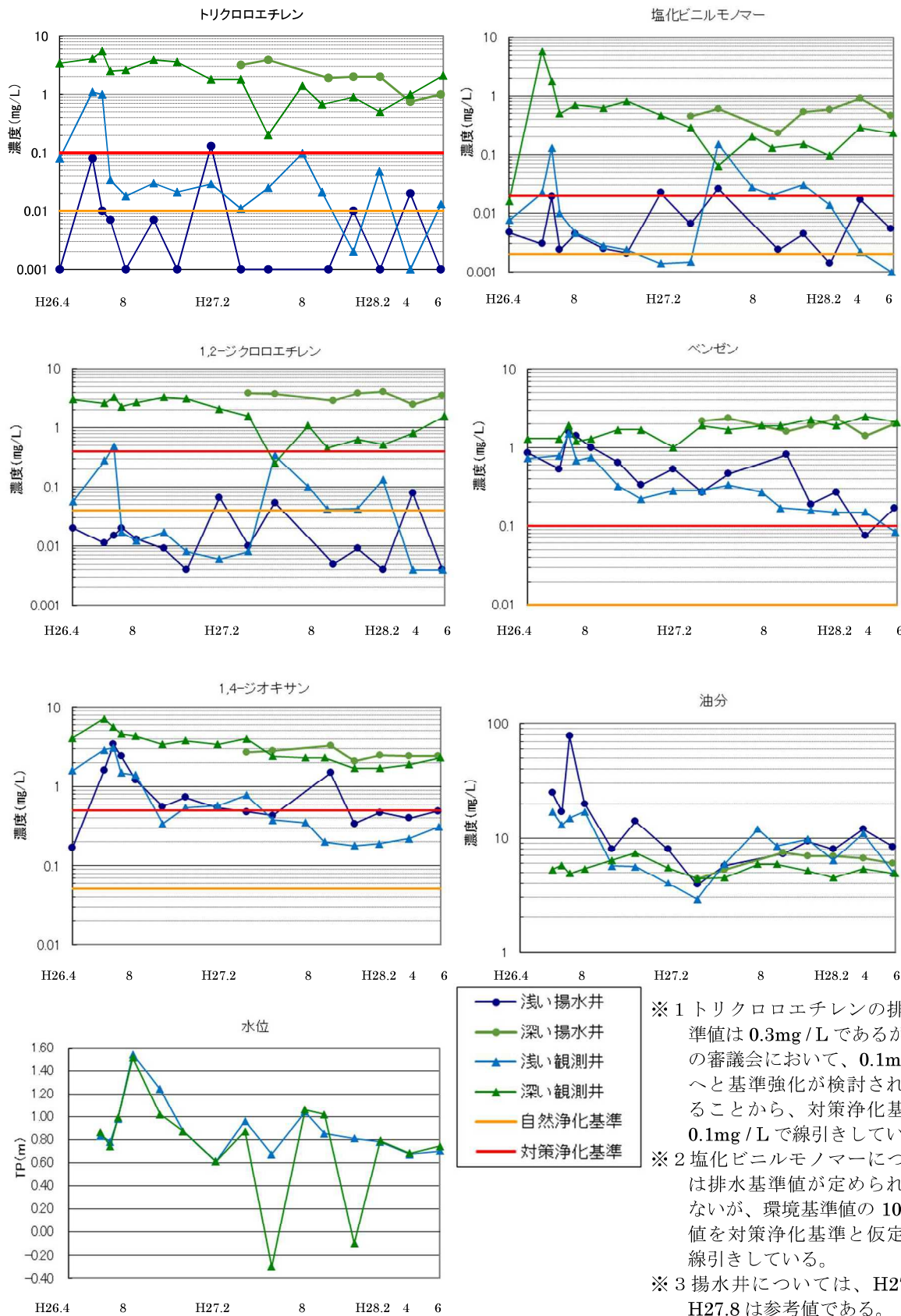


図2 (B+40, 2+10) 地点の地下水の状況 (青系統色: 浅井戸、緑系統色: 深井戸)

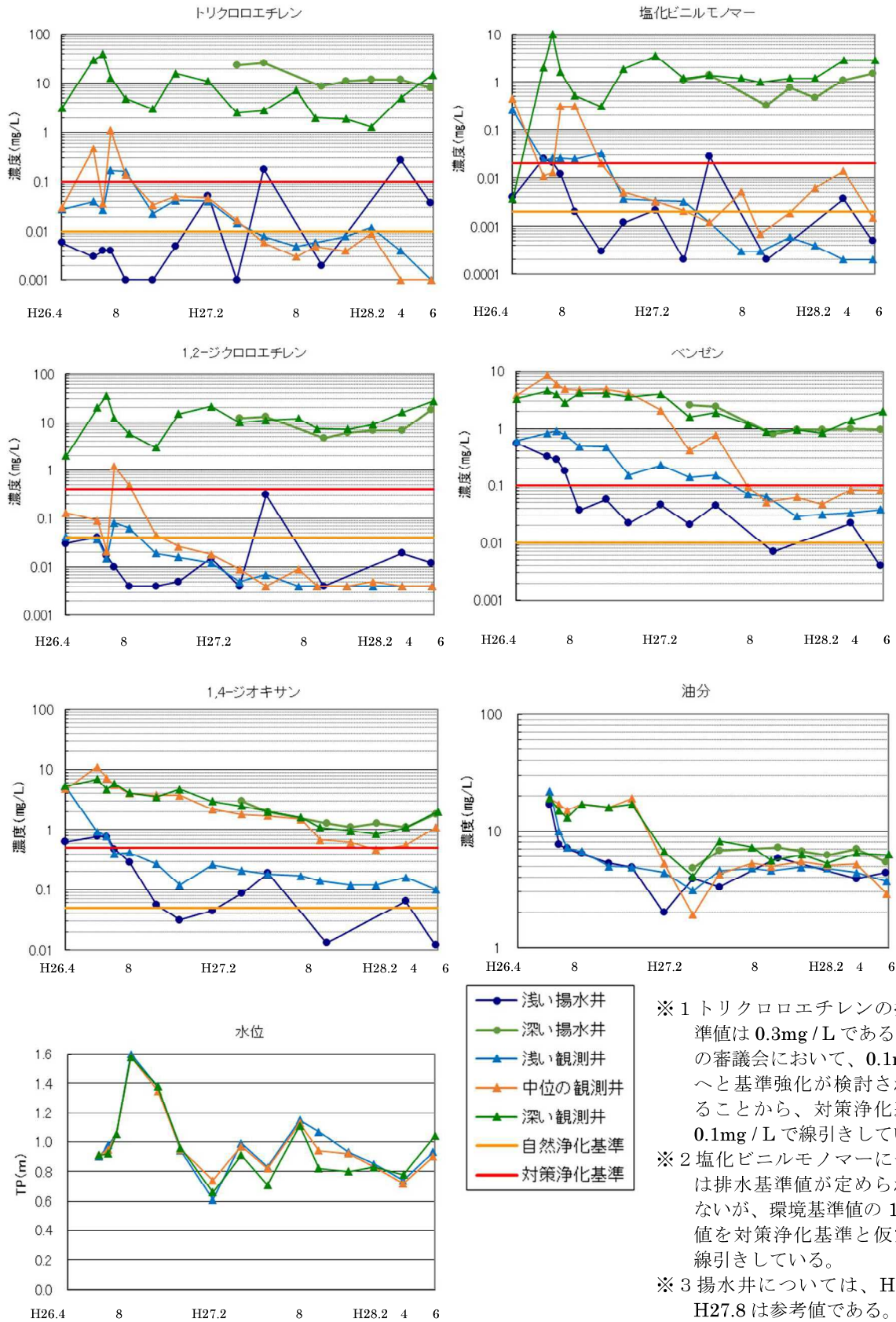


図3 (C, 2+40) 地点の地下水の状況 (青系統色: 浅井戸、緑系統色: 深井戸)

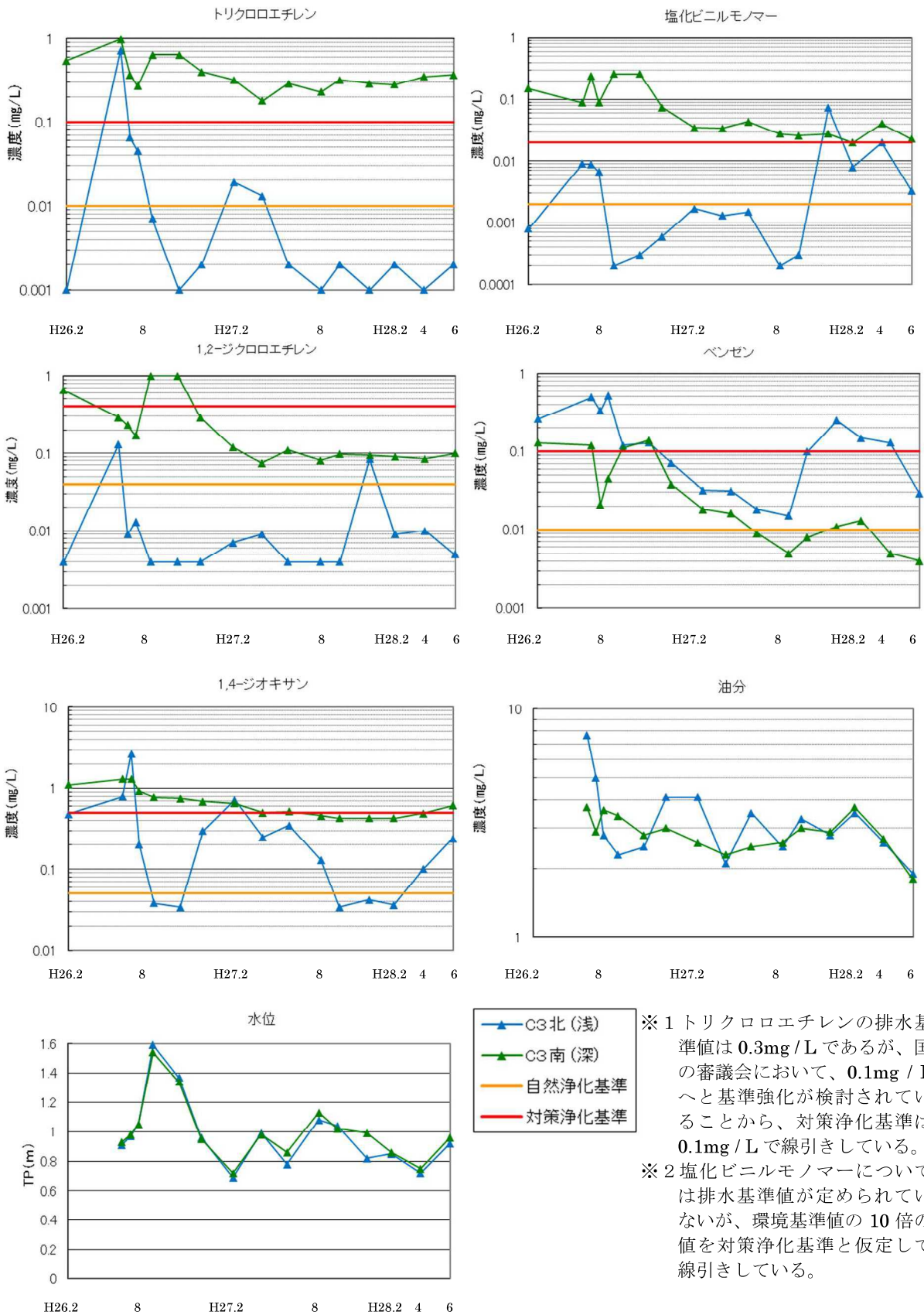


図4 C3の地下水の状況（青系統色：浅井戸、緑系統色：深井戸）

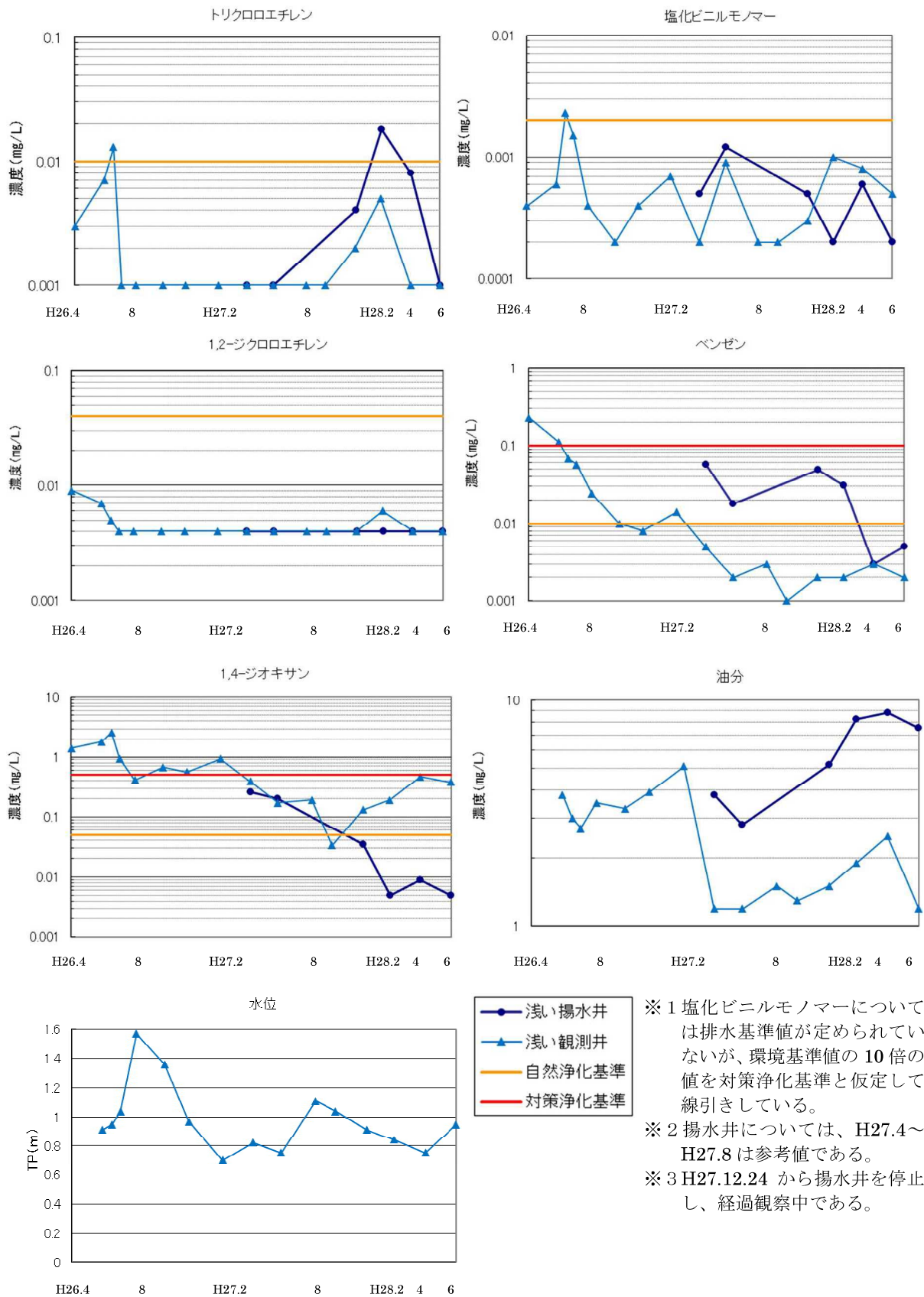


図5 (C, 3+10)地点の地下水の状況

表1 これまでの月間揚水量（括弧の中は期間平均流速 L/min である）

	B+40, 2+10		C, 2+40		C, 3+10	備考
	浅井戸	深井戸	浅井戸	深井戸	浅井戸	
H26 年度 小計	142.8 m ³	—	289.7 m ³	—	—	H26.6.23～H26.11。 以降は故障停止
H27.4	6.7 m ³ (約 0.4)	2.4 m ³ (約 0.1)	82.8 m ³ (約 4.4)	4.0 m ³ (約 0.1)	127.1 m ³ (約 4.4)	深井戸及び C, 3+10 は 4/10～稼働 浅井戸は 4/17～稼働
H27.5	12.5 m ³ (約 0.7)	5.0 m ³ (約 0.3)	50.6 m ³ (約 2.7)	2.9 m ³ (約 0.2)	146.0 m ³ (約 7.8)	5/8～5/25 停止
H27.6	44.6 m ³ (約 1.0)	10.9 m ³ (約 0.3)	76.0 m ³ (約 1.8)	7.0 m ³ (約 0.2)	210.6 m ³ (約 4.9)	
H27.7	19.9 m ³ (約 0.4)	4.4 m ³ (約 0.1)	74.7 m ³ (約 1.5)	2.6 m ³ (約 0.1)	91.3 m ³ (約 1.8)	7/16～8/25 停止
H27.8	12.9 m ³ (約 0.3)	2.9 m ³ (約 0.1)	31.3 m ³ (約 0.8)	1.6 m ³ (約 0.0)	41.0 m ³ (約 1.0)	7/16～8/25 停止
H27.9	50.0 m ³ (約 1.2)	10.8 m ³ (約 0.3)	27.8 m ³ (約 0.7)	3.4 m ³ (約 0.1)	33.7 m ³ (約 0.8)	
H27.10	22.8 m ³ (約 0.4)	3.0 m ³ (約 0.1)	0.2 m ³ (約 0)	3.6 m ³ (約 0.1)	33.4 m ³ (約 0.6)	C, 2+40 浅井戸は ポンプ故障
H27.11	21.6 m ³ (約 0.7)	5.8 m ³ (約 0.2)	故障	1.7 m ³ (約 0.1)	104.4 m ³ (約 3.2)	C, 2+40 浅井戸は ポンプ故障
H27.12	11.6 m ³ (約 0.3)	6.1 m ³ (約 0.2)	故障	4.2 m ³ (約 0.1)	35.8 m ³ (約 1.1)	C, 2+40 浅井戸は ポンプ故障 C, 3+10 は 12/24～停止
H28.1	28.0 m ³ (約 0.8)	2.5 m ³ (約 0.1)	2.5 m ³ (約 0.1)	3.9 m ³ (約 0.1)	浄化の状 況を見る ために 停止中	C, 2+40 浅井戸 ポンプ修理 1/9～稼働後、再故障
H28.2	28.5 m ³ (約 0.9)	7.6 m ³ (約 0.2)	故障	4.0 m ³ (約 0.1)		C, 2+40 浅井戸は ポンプ故障
H28.3	26.6 m ³ (約 0.9)	9.3 m ³ (約 0.2)	1.0 m ³ (約 0)	4.8 m ³ (約 0.1)		C, 2+40 浅井戸 ポンプ修理 3/15～稼働
H28.4	0 m ³ (約 0)	8.6 m ³ (約 0.2)	0 m ³ (約 0)	0 m ³ (約 0)		B+40,2+10 浅井戸は 北海岸底面掘削のため停止 C,2+40 は呼び水が切れていたこ とから揚水されていない
H28.5	0 m ³ (約 0)	6.8 m ³ (約 0.2)	4.3 m ³ (約 0.1)	0 m ³ (約 0)		B+40,2+10 浅井戸は 北海岸底面掘削のため停止 C,2+40 深井戸は呼び水が切れて いたことから揚水されていない
累計揚水量	約 429 m ³	約 84 m ³	約 641 m ³	約 44 m ³	約 833 m ³	

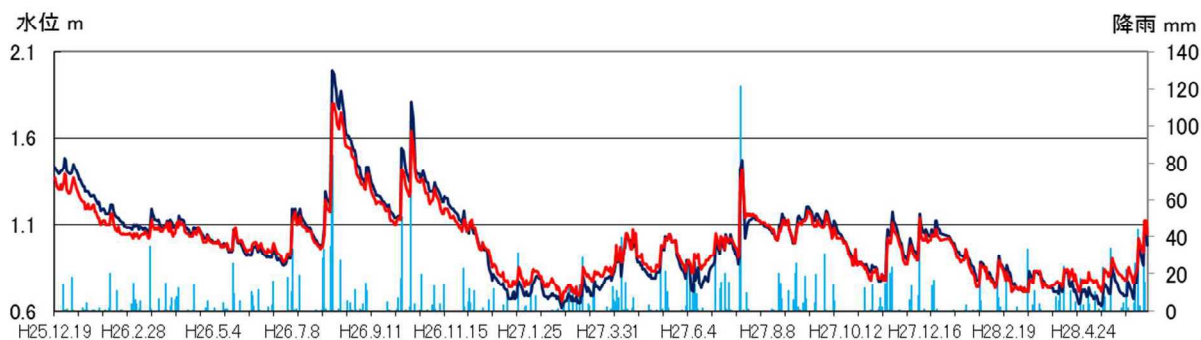


図6 観測井C3北（浅井戸：青色）、C3南（深井戸：赤色）の水位変化及び降水量（水色）

3. 油混じりの水

図7の赤丸で囲った範囲の表層付近において、油の混じった地下水が点在して確認されており、この油の混じった地下水の性状について、平成28年4月4日に試掘し水質を調べたところ、表2のとおり、PCBが0.41mg/Lで検出され、また、ダイオキシン類が70,000pg-TEQ/L、油分が690mg/Lと高濃度で検出された。このため、当初予定していた外部委託処理を取り止め、高度排水処理施設及び中間処理施設において処理を行うこととし、今後は早急に、油の混じった水の範囲をより詳細に調べるために追加的な試掘を行い、その水質を調べることとする。

また、この高濃度ダイオキシン類については、油分に溶けていると考えられることから、油吸着材に吸着させて、ある程度濃度を落とした後に加圧浮上装置に通すことで、高度排水処理施設で処理が可能な水質になるかの試験を実施する。この時、使用後の油吸着材については、直島で熔融処理を行うこととする。

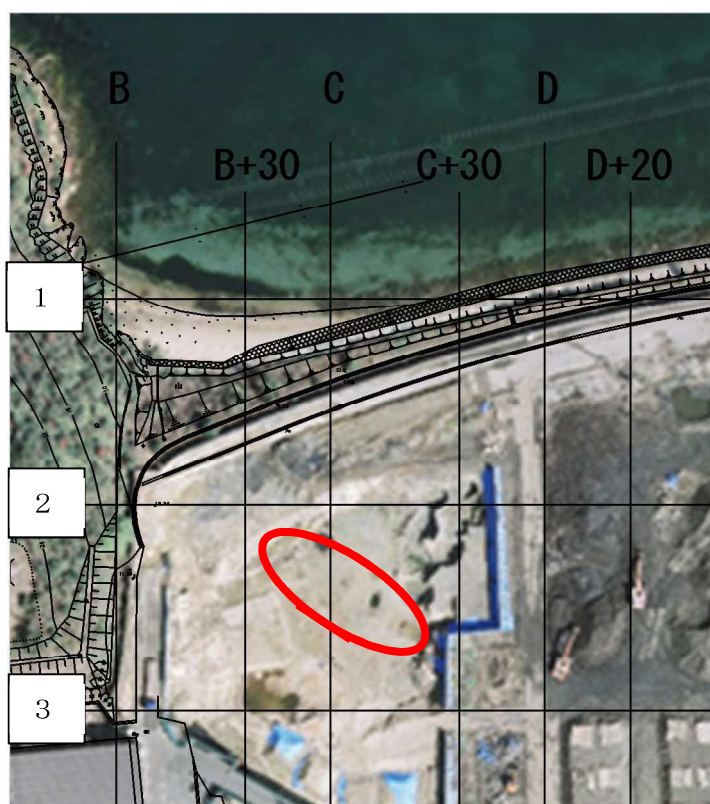


図7 油混じりの水が存在すると考えられるエリア

表2 油混じり水の検査結果

検査項目	検査結果(mg/l)	定量下限値 (mg/l)
	D測線西溜まり水	
	H28.4.4	
アルキル水銀化合物	ND	0.0005
水銀	ND	0.0005
カドミウム	ND	0.003
鉛	0.02	0.01
有機燐	ND	0.1
六価クロム	ND	0.05
砒素	0.02	0.01
シアン	ND	0.1
PCB	0.41	0.0003
トリクロロエチレン	ND	0.03
テトラクロロエチレン	ND	0.01
ジクロロメタン	ND	0.02
四塩化炭素	ND	0.002
1,2-ジクロロエタン	ND	0.004
1,1-ジクロロエチレン	ND	0.1
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.37	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	ND	0.3
1,1,2-トリクロロエタン	ND	0.006
1,3-ジクロロプロペン	ND	0.002
1,4-ジオキサン	ND	0.05
チウラム	ND	0.006
シマジン	ND	0.003
チオベンカルブ	ND	0.02
ベンゼン	0.05	0.01
セレン又はその化合物	ND	0.01
ダイオキシン類	70000	1(µg-TEQ/L)
pH	6.4	-
油分(ノルマルヘキサン抽出物)	690	0.5

(備考) 検査方法は、平成10年6月16日付け環境庁・厚生省告示第1号に規定する方法による。
ダイオキシン類は、平成12年1月14日付け環境庁・厚生省告示第1号に規定する方法による。

4. 今後の地下水浄化手法

D測線西側の地下水浄化手法として、昨年度は、微生物を活性化させることによる浄化対象物質の分解試験を実施したが、調査結果では、微生物処理のみで浄化を完了することはできないことが分かったことから、前回の検討会（H28.4.24 開催）において、今後は物理的または化学的な手法により効果的に浄化ができる方法を中心に検討していくことが了承された。

現在のところ、微生物処理以外の選択肢として一般的に考えられる地下水浄化手法は表 3 のとおりである。

表 3 微生物処理以外の選択肢として一般的に考えられる地下水浄化手法

浄化手法		概要
揚水対策	縦井戸	現在 D 測線西側で実施している浄化手法。揚水箇所を追加して引き続き実施する。
	集水井戸	直径 3.5m 程度の縦抗から、集水用の井戸管を水平放射状に設置し、縦抗に集まる地下水を揚水する。
	注水・揚水	揚水に注水を組み合わせることにより浄化効率を向上する。
土壌ガス吸引		不飽和帯（地表面と地下水面の間の部分）に存在する対象物質を真空ポンプ、ブロワー等で吸引除去し汚染土壌を浄化する。
エアスパージング		汚染された地下水に空気を注入して、汚染物質の揮発を促進し、土壌ガスとして回収する。
化学分解	過酸化水素添加 （化学的酸化）	鉄触媒及び過酸化水素水を注入し、フェントン反応により生じる強い酸化力を持つヒドロキシルラジカルにより無害な物質にまで分解する。
	過硫酸ナトリウム添加 （化学的酸化）	鉄触媒及び過硫酸ナトリウムを注入し、強い酸化力を持つ硫酸ラジカル等により無害な物質にまで分解する。
	鉄粉法 （化学的還元）	汚染された土壌や地下水に鉄粉を混合し、汚染物質を還元分解する。

(参考)

表 水質調査結果

B+402+10 観測井(浅い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17	H27.8.27	H27.10.7	H27.12.11	H28.2.3	H28.4.7	H28.6.10	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準	
トリクロロエチレン	0.080	1.1	1.0	0.034	0.018	0.030	0.021	0.029	0.011	0.025	0.097	0.021	0.002	0.048	ND	0.013	0.001	0.01	0.1	
塩化ビニルモノマー	0.0077	0.022	0.13	0.010	0.0046	0.0028	0.0024	0.0014	0.0015	0.15	0.027	0.020	0.030	0.014	0.0022	0.0010	0.0002	0.002	0.02	
1,2-ジクロロエチレン	0.056	0.28	0.49	0.017	0.012	0.017	0.008	0.006	0.008	0.34	0.10	0.042	0.043	0.13	ND	0.004	0.004	0.04	0.4	
ベンゼン	0.73	0.79	1.5	0.68	0.75	0.32	0.22	0.28	0.28	0.33	0.27	0.17	0.16	0.15	0.15	0.084	0.001	0.01	0.1	
1,4-ジオキサン	1.6	2.9	3.1	1.5	1.4	0.34	0.54	0.58	0.78	0.38	0.35	0.20	0.18	0.19	0.22	0.31	0.005	0.05	0.5	
油分		17	13	15	17	5.7	5.6	4.0	2.9	5.9	12	8.5	9.8	6.4	11	5.0	0.5	-	経路5、動植物00	
水位		0.83	0.78	0.98	1.54	1.24	0.87	0.61	0.96	0.67	1.04	0.85	0.81	0.79	0.67	0.70	-	-	-	
B+402+10 観測井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17	H27.8.27	H27.10.7	H27.12.11	H28.2.4	H28.4.7	H28.6.14	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準	
トリクロロエチレン	3.4	4.1	5.5	2.5	2.6	3.9	3.6	1.8	1.8	0.20	1.4	0.67	0.89	0.50	1.0	2.1	0.001	0.01	0.1	
塩化ビニルモノマー	0.016	5.8	1.8	0.50	0.70	0.63	0.81	0.47	0.29	0.064	0.20	0.13	0.15	0.095	0.29	0.23	0.0002	0.002	0.02	
1,2-ジクロロエチレン	3.0	2.6	3.3	2.3	2.7	3.3	3.1	2.1	1.6	0.25	1.1	0.45	0.64	0.52	0.82	1.6	0.004	0.04	0.4	
ベンゼン	1.3	1.3	1.9	1.2	1.3	1.7	1.7	1.0	1.9	1.7	1.9	1.9	2.3	1.9	2.5	2.1	0.001	0.01	0.1	
1,4-ジオキサン	4.1	7.2	5.6	4.6	4.3	3.4	3.8	3.4	4.0	2.4	2.3	2.3	1.7	1.7	1.9	2.3	0.005	0.05	0.5	
油分		5.3	5.8	4.9	5.4	6.4	7.4	5.5	4.4	4.5	5.9	5.9	5.2	4.5	5.4	4.9	0.5	-	経路5、動植物00	
水位		0.86	0.74	0.99	1.51	1.02	0.87	0.61	0.87	-0.30	1.06	1.02	-0.10	0.78	0.88	0.74	-	-	-	
B+402+10 揚水井(浅い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17	配管補修	H27.10.20	H27.12.11	H28.2.4	H28.4.7	H28.6.9	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準	
トリクロロエチレン	ND	0.080	0.010	0.007	ND	0.007	ND	0.13	(ND)	(ND)			ND	0.010	ND	0.020	ND	0.001	0.01	0.1
塩化ビニルモノマー	0.0047	0.0030	0.019	0.0024	0.0044	0.0025	0.0021	0.022	(0.0066)	(0.026)			0.0024	0.0044	0.0014	0.017	0.0055	0.0002	0.002	0.02
1,2-ジクロロエチレン	0.020	0.011	0.015	0.020	0.013	0.009	ND	0.066	(0.010)	(0.054)			0.005	0.009	ND	0.079	ND	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	0.86	0.53	1.6	1.4	1.0	0.65	0.33	0.53	(0.27)	(0.46)			0.81	0.19	0.27	0.075	0.17	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	0.17	1.6	3.4	2.4	1.2	0.56	0.73	0.54	(0.48)	(0.43)			1.5	0.34	0.47	0.40	0.49	0.005	0.05	0.5
油分		25	17	78	20	8.0	14	8.0	(3.9)	(5.7)			7.3	9.4	8.0	12	8.4	0.5	-	経路5、動植物00
水位		0.81		0.95	1.44			0.59									-	-	-	
B+402+10 揚水井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17	配管補修	H27.10.20	H27.12.11	H28.2.4	H28.4.7	H28.6.9	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準	
トリクロロエチレン								(3.2)	(3.9)				1.9	2.0	2.0	0.75	1.0	0.001	0.01	0.1
塩化ビニルモノマー								(0.45)	(0.6)				0.23	0.54	0.58	0.91	0.46	0.0002	0.002	0.02
1,2-ジクロロエチレン								(3.8)	(3.7)				2.9	3.8	4.1	2.5	3.5	0.004	0.04	0.4
ベンゼン								(2.2)	(2.4)				1.6	1.9	2.4	1.4	2.0	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン								(2.7)	(2.8)				3.3	2.1	2.5	2.4	2.4	0.005	0.05	0.5
油分								(4.4)	(5.3)				7.5	6.9	6.9	6.7	6.0	0.5	-	経路5、動植物00
水位																	-	-	-	
観測井C3北(浅い)	H26.2.19	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.17	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.10	H28.2.2	H28.4.6	H28.6.10	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準	
トリクロロエチレン	ND	0.72	0.065	0.045	0.007	ND	0.002	0.019	0.013	0.002	ND	0.002	ND	0.002	ND	0.002	0.001	0.01	0.1	
塩化ビニルモノマー	0.0008	0.0090	0.0089	0.0066	ND	0.0003	0.0006	0.0017	0.0013	0.0015	0.0002	0.0003	0.073	0.0079	0.020	0.0033	0.0002	0.002	0.02	
1,2-ジクロロエチレン	ND	0.13	0.009	0.013	ND	ND	ND	0.007	0.009	ND	ND	ND	0.084	0.009	0.01	0.005	0.004	0.04	0.4	
ベンゼン	0.26	0.49	0.33	0.51	0.12	0.13	0.071	0.032	0.031	0.018	0.015	0.10	0.25	0.15	0.13	0.03	0.001	0.01	0.1	
1,4-ジオキサン	0.48	0.79	2.7	0.20	0.038	0.034	0.30	0.72	0.25	0.35	0.13	0.034	0.042	0.036	0.10	0.24	0.005	0.05	0.5	
油分		7.7	5.0	2.8	2.3	2.5	4.1	4.1	2.1	3.5	2.5	3.3	2.8	3.5	2.6	1.9	0.5	-	経路5、動植物00	
水位		0.91	0.97	1.05	1.59	1.37	0.96	0.69	0.99	0.78	1.08	1.04	0.82	0.85	0.72	0.92	-	-	-	
観測井C3南(深い)	H26.2.19	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.17	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.10	H28.2.2	H28.4.6	H28.6.10	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準	
トリクロロエチレン	0.54	0.98	0.37	0.27	0.64	0.64	0.40	0.32	0.18	0.29	0.23	0.32	0.29	0.28	0.35	0.37	0.001	0.01	0.1	
塩化ビニルモノマー	0.15	0.088	0.24	0.088	0.26	0.26	0.074	0.035	0.034	0.044	0.028	0.026	0.028	0.020	0.041	0.023	0.0002	0.002	0.02	
1,2-ジクロロエチレン	0.65	0.29	0.23	0.17	1.0	1.0	0.29	0.12	0.074	0.11	0.081	0.098	0.095	0.090	0.085	0.10	0.004	0.04	0.4	
ベンゼン	0.13	0.12	0.021	0.045	0.11	0.14	0.038	0.018	0.016	0.009	0.005	0.008	0.011	0.013	0.005	0.004	0.001	0.01	0.1	
1,4-ジオキサン	1.1	1.3	1.3	0.92	0.77	0.75	0.69	0.65	0.50	0.52	0.46	0.43	0.43	0.43	0.49	0.61	0.005	0.05	0.5	
油分		3.7	2.9	3.6	3.4	2.8	3.0	2.6	2.3	2.5	2.6	3.0	2.9	3.7	2.7	1.8	0.5	-	経路5、動植物00	
水位		0.93	0.98	1.05	1.54	1.34	0.95	0.72	0.98	0.86	1.13	1.02	0.99	0.86	0.75	0.96	-	-	-	
C3+10 観測井(浅い)	H26.4.15	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17	H27.8.26	H27.10.7	H27.12.10	H28.2.3	H28.4.7	H28.6.9	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準	
トリクロロエチレン	0.003	0.007	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.005	ND	0.001	0.001	0.01	0.1	
塩化ビニルモノマー	0.0004	0.0006	0.0023	0.0015	0.0004	ND	0.0004	0.0007	ND	0.0009	ND	ND	0.0003	0.0010	0.0008	0.0005	0.0002	0.002	0.02	
1,2-ジクロロエチレン	0.009	0.007	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	0.004	0.04	0.4	
ベンゼン	0.23	0.11	0.067	0.057	0.024	0.010	0.008	0.014	0.005	0.002	0.003	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.01	0.1	
1,4-ジオキサン	1.4	1.8	2.6	0.95	0.41	0.67	0.56	0.93	0.39	0.17	0.19	0.033	0.13	0.19	0.47	0.38	0.005	0.05	0.5	
油分		3.8	3.0	2.7	3.5	3.3	3.9	5.1	1.2	1.2	1.5	1.3	1.5	1.9	2.5	1.2	0.5	-	経路5、動植物00	
水位		0.91	0.95	1.04	1.57	1.36	0.97	0.70	0.82	0.75	1.11	1.04	0.91	0.84	0.75	0.95	-	-	-	

表（続き）水質調査結果

C3+10 揚水井(浅い)	H26.4.15	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17			H27.12.11	H28.2.4	H28.4.7	H28.6.9	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準
トリクロロエチレン									ND	ND			0.004	0.018	0.008	0.001	0.001	0.01	0.1
塩化ビニルモノマー									0.0005	0.0012			0.0005	ND	0.0006	ND	0.0002	0.002	0.02
1,2-ジクロロエチレン									ND	ND			ND	ND	ND	ND	0.004	0.04	0.4
ベンゼン									0.056	0.018	配管補修	ポンプ故障	0.049	0.031	0.003	0.005	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン									0.26	0.20			0.034	0.005	0.009	ND	0.005	0.05	0.5
油分									3.8	2.8			5.2	8.2	8.8	7.5	0.5	-	総排5、総排物20
水位																	-	-	-

C2+40 観測井(浅い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.18	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.10	H28.2.3	H28.4.6	H28.6.10	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準
トリクロロエチレン	0.028	0.040	0.027	0.17	0.16	0.023	0.042	0.041	0.015	0.008	0.005	0.006	0.008	0.012	0.004	ND	0.001	0.01	0.1
塩化ビニルモノマー	0.26	0.023	0.026	0.026	0.025	0.033	0.0037	0.0034	0.0033	0.0012	0.0003	0.0003	0.0006	0.0004	0.0002	ND	0.0002	0.002	0.02
1,2-ジクロロエチレン	0.042	0.037	0.015	0.081	0.063	0.019	0.016	0.012	0.005	0.007	ND	ND	ND	0.004	ND	ND	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	0.61	0.82	0.90	0.78	0.49	0.47	0.15	0.23	0.14	0.15	0.071	0.063	0.029	0.031	0.033	0.038	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	5.2	0.94	0.77	0.40	0.42	0.27	0.12	0.26	0.21	0.18	0.17	0.14	0.12	0.12	0.16	0.10	0.005	0.05	0.5
油分		22	10	7.2	6.7	5	4.9	4.4	3.1	4.6	4.8	4.6	4.9	4.8	4.4	3.7	0.5	-	総排5、総排物20
水位		0.9	0.98	1.05	1.60	1.38	0.94	0.81	0.99	0.83	1.15	1.07	0.93	0.85	0.74	0.93	-	-	-

C2+40 観測井(中くらい)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.18	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.10	H28.2.3	H28.4.6	H28.6.10	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準
トリクロロエチレン	0.030	0.46	0.036	1.1	0.14	0.034	0.051	0.047	0.017	0.006	0.003	0.005	0.004	0.009	ND	ND	0.001	0.01	0.1
塩化ビニルモノマー	0.45	0.011	0.013	0.31	0.31	0.020	0.0051	0.0033	0.0021	0.0012	0.0052	0.0007	0.0019	0.0062	0.014	0.0015	0.0002	0.002	0.02
1,2-ジクロロエチレン	0.13	0.090	0.021	1.2	0.49	0.045	0.026	0.018	0.009	0.004	0.009	ND	ND	0.005	ND	ND	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	3.8	8.5	6.0	4.9	4.7	4.9	4.2	2.1	0.41	0.77	0.095	0.051	0.062	0.047	0.084	0.083	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	4.8	11	7.3	5.5	4.0	3.8	3.7	2.2	1.8	1.7	1.5	0.68	0.62	0.47	0.56	1.1	0.005	0.05	0.5
油分		19	17	15	17	16	19	5.3	1.9	4.3	5.3	5.0	5.5	5.1	5.2	2.9	0.5	-	総排5、総排物20
水位		0.91	0.95	1.05	1.58	1.35	0.95	0.74	0.97	0.82	1.13	0.94	0.92	0.83	0.72	0.90	-	-	-

C2+40 観測井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.18	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.11	H28.2.3	H28.4.7	H28.6.14	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準
トリクロロエチレン	3.1	30	40	13	4.9	3.0	16	11	2.5	2.8	7.2	2.0	1.9	1.3	5.1	15	0.001	0.01	0.1
塩化ビニルモノマー	0.0037	2.0	10	1.6	0.52	0.31	1.9	3.6	1.2	1.4	1.2	1.0	1.2	1.2	2.9	2.9	0.0002	0.002	0.02
1,2-ジクロロエチレン	2.0	20	35	12	5.8	3.0	15	21	10	11	12	7.3	7.1	8.9	16	27	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	3.3	4.6	3.9	2.8	4.2	4.1	3.6	4.0	1.6	1.9	1.2	0.88	0.95	0.84	1.4	2.0	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	5.4	7.0	4.7	5.9	4.1	3.5	4.7	3.0	2.5	2.0	1.6	1.1	0.96	0.84	1.1	2.0	0.005	0.05	0.5
油分		19	15	13	17	16	17	6.7	4.1	8.2	7.3	5.6	6.3	5.3	6.5	6.3	0.5	-	総排5、総排物20
水位		0.91	0.92	1.05	1.58	1.38	0.96	0.86	0.81	0.71	1.11	0.82	0.80	0.83	0.78	1.04	-	-	-

C2+40 揚水井(浅い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.18		H27.10.20			H28.4.6	H28.6.9	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準
トリクロロエチレン	0.006	0.003	0.004	0.004	ND	ND	0.005	0.053	(ND)	(0.16)		0.002			0.27	0.038	0.001	0.01	0.1
塩化ビニルモノマー	0.0040	0.025	0.021	0.012	0.0020	0.0003	0.0012	0.0022	(ND)	(0.028)		ND			0.0037	0.0005	0.0002	0.002	0.02
1,2-ジクロロエチレン	0.030	0.040	0.017	0.010	ND	ND	0.005	0.015	(0.004)	(0.31)		ND			0.019	0.012	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	0.55	0.32	0.29	0.18	0.037	0.057	0.022	0.046	(0.021)	(0.045)	配管補修	0.007	ポンプ故障	ポンプ故障	0.022	0.004	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	0.63	0.77	0.76	0.48	0.29	0.055	0.031	0.044	(0.086)	(0.19)		0.013			0.064	0.012	0.005	0.05	0.5
油分		17	7.7	7.1	6.4	5.3	4.9	2.0	(3.9)	(3.3)		5.9			3.9	4.4	0.5	-	総排5、総排物20
水位		0.9		1.03	1.58		0.86										-	-	-

C2+40 揚水井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.18		H27.10.20	H27.12.11	H28.2.4	H28.4.6	H28.6.9	定量下限値	自然 浄化基準	対策 浄化基準
トリクロロエチレン									(24)	(26)		8.7	11	12	12	7.9	0.001	0.01	0.1
塩化ビニルモノマー									(1.1)	(1.4)		0.32	0.75	0.47	1.1	1.5	0.0002	0.002	0.02
1,2-ジクロロエチレン									(12)	(13)		4.7	6.1	6.7	6.7	18	0.004	0.04	0.4
ベンゼン									(2.6)	(2.4)	配管補修	0.80	0.96	0.96	1.0	0.97	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン									(3.0)	(2.0)		1.3	1.1	1.3	1.1	1.8	0.005	0.05	0.5
油分									(4.8)	(6.8)		7.3	6.7	6.2	7.0	5.4	0.5	-	総排5、総排物20
水位																	-	-	-

(注) 空欄は未測定である。また、塩化ビニルモノマーに排水基準は定められていないが、便宜上地下水環境基準の10倍で表示している。

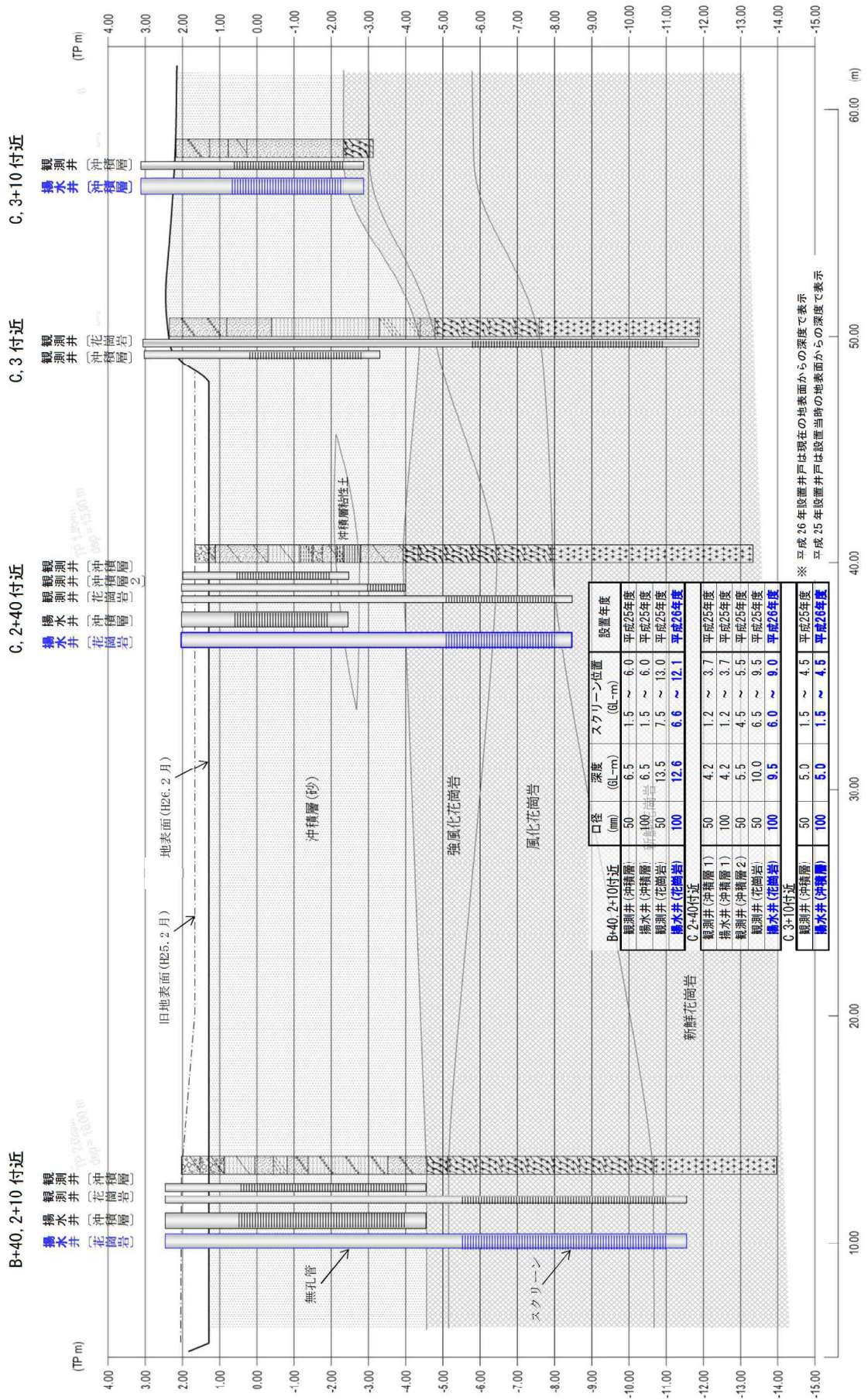
黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

トリクロロエチレンの環境基準は平成26年11月17日から0.03→0.01mg/Lへ改正された

トリクロロエチレンの排水基準は0.3だが、便宜上0.1mg/Lで評価している。

揚水井については、配管補修前は水質が混じり合っている可能性があるため、参考値である。

(参考)



電磁法探査で見つかったドラム缶への対応状況

1. 概要

廃棄物等の掘削完了については、目視により廃棄物等が取り除けていることを確認していたが、埋設されて表面に見えてきていない金属の確認作業を電磁法探査により、廃棄物等が除去され表面が土壌面となった区域において、順次実施しているところである。今回、貯留トレンチ北側付近において高い反応が見られ、掘削したところドラム缶が存在していたことから、掘削除去したので、その状況を報告する。なお、電磁法探査の詳細結果については第41回管理委員会（平成28年7月10日開催予定）において報告する。



写真1 電磁法探査でドラム缶が見つかった地点

2. ドラム缶の掘削状況

電磁法探査で高い反応が見られた写真1に示す地点では、23本のドラム缶が見つかり、固体又は液体の内容物も確認されたが、当該地点及びその周辺域は、既に土壌の掘削完了判定調査を実施済みであり、仮置きや二重ドラム缶への積替え等の作業を行うことにより、土壌汚染が懸念されたことから、直ちにダンプトラックに積込み廃棄物等の保管場所へと搬送した。ドラム缶は破孔しており掘削時に内容物の一部がこぼれたことから、念のために周辺の土壌ごと掘削して搬送した。その後、土壌とドラム缶を篩い分ける作業を行ったが、ドラム缶の内容物は脱落して土壌に混ざり込んだ。ドラム缶の内容物については、量が少なかったことや、一部油臭がするものもあったもののガソリン臭のような引火点の低いもののような油臭ではなかったこと及び目視確認により、直島での中間処理に支障をきたさないと現場で判断し、少量ずつ土壌主体廃棄物と混合した。そして、念のためにドラム缶の内容物を採取できた5検体について、表1のとおり、ハンディ蛍光X線で測定して、中間処理施設での処理に問題のないことを確認した上で処理した。

一方、掘削後のつぼ掘りにおいて湧水が確認されたため、水質を調べたところ、表2のとおり、トリクロロエチレンが対策浄化基準値を超過していた。



写真2 ドラム缶搬送状況



写真3 ドラム缶埋設状況



写真4 ドラム缶埋設状況



写真5 掘削除去後（たまり水は湧水）

表1 ドラム缶内容物調査結果

	検体番号	A	B	C	D	E	取扱判断 基準
検査項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	150
	鉛	150	32000	86000	ND	ND	14,000
	総クロム	44	5000	7400	ND	ND	3,850
	砒素	ND	1600	5500	ND	ND	150
	セレン	ND	ND	ND	ND	ND	150
	ニッケル	ND	ND	ND	ND	ND	440
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	10
	アンチモン	ND	120	350	ND	ND	50

表2 掘削後の湧水調査結果

	検査結果(mg/L)	対策浄化基準 (mg/L)	自然浄化基準 (mg/L)	定量下限値 (mg/L)
	平成28年5月30日採取			
ジクロロメタン	<0.02	0.2	0.02	0.02
四塩化炭素	<0.002	0.02	0.002	0.002
1,2-ジクロロエタン	<0.004	0.04	0.004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	<0.02	1	0.1	0.02
1,2-ジクロロエチレン	0.15	0.4	0.04	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	<0.3	3	1	0.3
トリクロロエチレン	0.61	0.1	0.01	0.01
テトラクロロエチレン	<0.01	0.1	0.01	0.01
1,3-ジクロロプロペン	<0.002	0.02	0.002	0.002
ベンゼン	<0.01	0.1	0.01	0.01
1,4-ジオキサン	0.07	0.5	0.05	0.05

(備考) 検査方法は昭和46年12月28日付け環境庁告示第59号に規定する内容による。

3. 今後の対応

今回、ドラム缶を除去した地点を含む区域については、新貯留トレンチを整備する予定であるが、湧水の水質を調べた結果、トリクロロエチレンが対策浄化基準値を超過していたことから、新貯留トレンチを整備する際に地下水排除工を設け、地下水対策を実施する。

また、廃棄物等が除去され、表面が土壌面となった区域については、今後も順次、電磁法探査を実施していくが、表面が土壌面となった区域においてドラム缶等が掘削された場合は、周囲の土壌汚染を防ぐために今回と同様に、掘削後は直ちに廃棄物面に運搬し、性状に応じて適切に処理することとする。

廃棄物等底面掘削及び掘削完了判定調査の状況

1. 廃棄物等底面掘削について

豊島処分地において、「廃棄物等の掘削完了判定マニュアル」に基づき、廃棄物等の掘削・除去後に地表となった土壤等が完了判定基準を満たすと判定された時点で、掘削が完了したこととなる。

今回、第3工区（B-C、2）の岩盤部において、廃棄物等の掘削・除去が終了したため、山中技術アドバイザーの指導の下、完了判定調査を実施し、廃棄物等が除去されていることを確認した。

また、第2工区（G、1）付近及び第3工区（B-C、2）付近の土壤部において、廃棄物底面掘削を実施し、現地において廃棄物が除去されていることを確認した。

併せて、電磁法探査で高い値を示した第2工区（H+20、1+30）付近の土壤部において、廃棄物底面掘削を実施し、現地において廃棄物が除去されていることを確認した。

- (1) 日時 平成28年4月28日（木） 13:10～ （B-C、2）付近
平成28年5月27日（金） 8:45～ （G、1）、（H+20、1+30）付近

- (2) 場所 (岩盤部)
- | | | | |
|---------------------|----|---|------------------|
| ・豊島処分地第3工区（B-C、2）付近 | 面積 | 約 | 60m ² |
|---------------------|----|---|------------------|
- (土壤部)
- | | | | |
|-----------------------|----|---|---------------------|
| ・豊島処分地第2工区（G、1）付近 | 面積 | 約 | 1,350m ² |
| ・豊島処分地第2工区（H+20、1+30） | 面積 | 約 | 30m ² |
| ・豊島処分地第3工区（B-C、2）付近 | 面積 | 約 | 870m ² |

(3) 体制

- (1) 調査指導 山中技術アドバイザー
(2) 調査実施者 廃棄物対策課、直島環境センター
(3) 調査立会 豊島住民会議

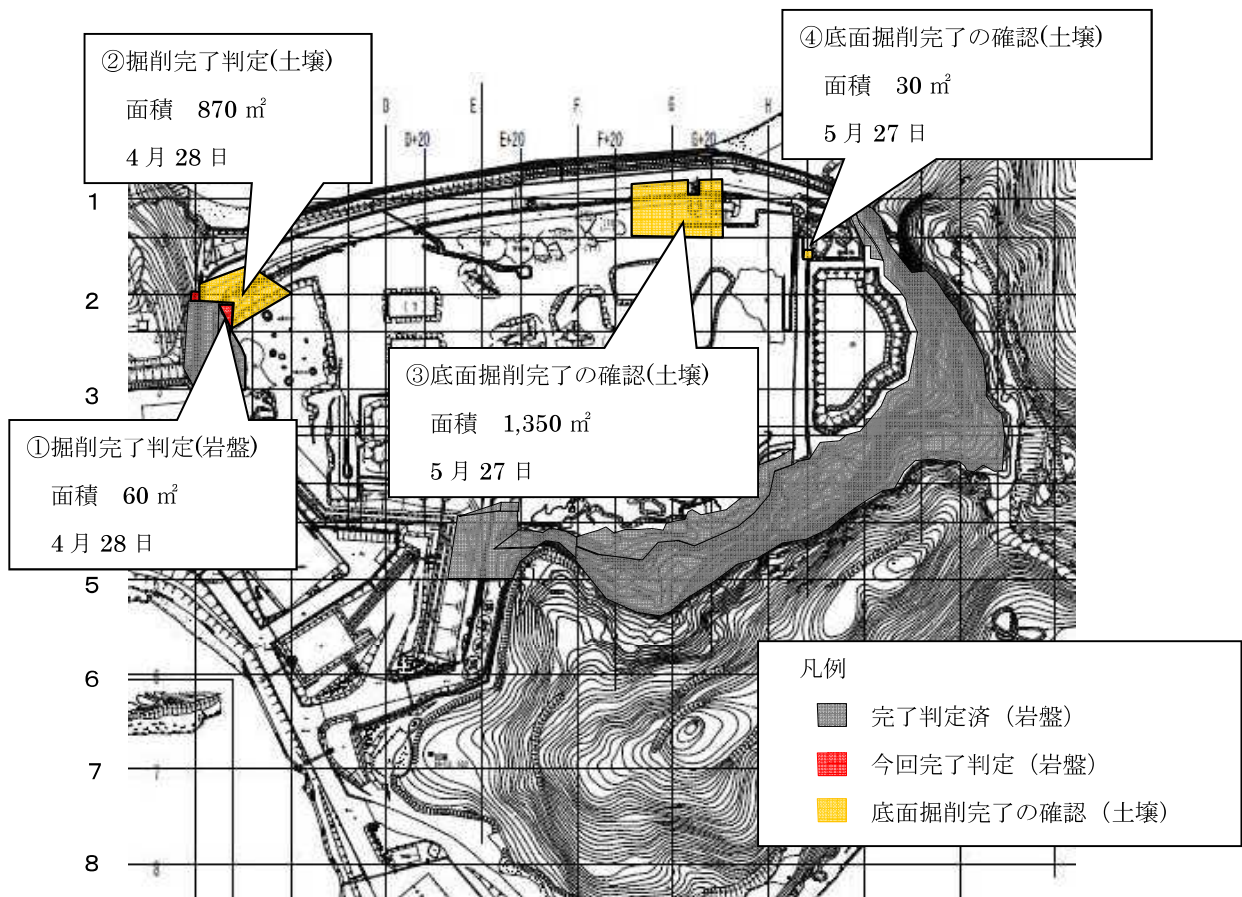


図1 掘削完了判定等の実施区域



写真1 (B-C, 2) 付近の掘削完了判定等の実施



写真2 (G, 1)、(H+20, 1+30) 付近の底面掘削完了の確認

(4) 調査結果

①第3工区（B-C、2）付近について

第3工区（B-C、2）付近の岩盤部については、掘削完了と判定された。また、第3工区（B-C、2）付近の直下土壌部については、廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。



写真3 掘削完了判定の様子（H28.4.28）

図1 ①の区域内



写真4 底面掘削完了確認の様子（H28.4.28）

図1 ②の区域内

②第2工区（G、1）付近について

第2工区（G、1）付近の直下土壌部については、廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。



写真5 底面掘削完了確認の様子（H28.5.27）

図1 ③の区域内

③第2工区（H+20、1+30）付近について

第2工区（H+20、1+30）付近の直下土壌部については、廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。



写真6 底面掘削完了確認の様子（H28.5.27）

図1 ④の区域内

2. 土壌の掘削完了判定調査の状況について

豊島処分地で廃棄物層が除かれ、表面が土壌となった区域について、掘削完了判定調査を継続して実施しており、今回、第23回排水・地下水等対策検討会（H28.4.24開催）以降に判明した調査結果を報告する。

(1) 調査日

平成28年2月25日～平成28年6月1日

(2) 調査結果

調査結果については表1及び表2のとおりで、今回調査した42の区画のうち、調査地点番号15（EF23-14）の区画で鉛の溶出量が超過していた他は完了判定基準を満足していた。なお、調査地点番号24（FG12-21）の区画については、表層での調査で鉛の溶出量が超過していたが、当該区画は廃棄物搬入路の設置区域であったことから、地下水基準面まで掘削し、掘削後調査を行った結果であり、すべて完了判定基準を満足していた。

表1 土壌ガス調査結果

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目											
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	1,2-ジクロロエチレン	1,3-ジクロロプロパン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	ベンゼン	
—	定量下限値	—	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.05ppmv
1	BC12-21	H28.6.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	BC12-22	H28.5.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.17
3	BC12-23	H28.5.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	BC12-23-2	H28.6.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	BC12-24	H28.6.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	BC23-1	H28.5.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	BC23-2	H28.5.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.12
8	BC23-4	H28.5.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.087
9	CD23-2	H28.6.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	CD23-7	H28.6.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	CD23-8	H28.6.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	CD23-12	H28.6.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	GH12-5	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	GH12-9	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	GH12-10	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	HI12-1	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	HI12-1-1	H28.4.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	HI12-2	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	HI12-3	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	HI12-3-1	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	HI12-6	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	HI12-6-1	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	HI12-7-1	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	HI12-8-1	H28.4.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	HI12-9-1	H28.4.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	HI12-12B	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	HI12-13B-1	H28.4.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	HI12-14B	H28.4.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	HI12-14B-1	H28.4.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表2 重金属等及びダイオキシン類調査結果（網掛け部分は報告済み）

No.	調査地点名	調査種別	結果報告日 (鉛、砒素)	調査地点 平均標高	地下水 基準水位	鉛		砒素		PCB	ダイオキシン類
						土 壤 溶出量	土 壤 含有量	土 壤 溶出量	土 壤 含有量	土 壤 溶出量	土 壤 含有量
-	完了判定 基準等	-	-	-	-	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	検出されな いこと	1,000pg -TEQ/g
13	EF23-9	表層	H28.6.15	3.9		0.004	6.5	0.001	<0.5	<0.0005	10
14	EF23-10	表層	H28.6.15	3.8		0.001	11	0.002	0.5	<0.0005	51
15	EF23-14	表層	H28.6.15	4.1		0.012	10	0.003	0.6	<0.0005	39
16	EF23-15	表層	H28.6.15	3.8		0.003	9.6	0.003	0.8	<0.0005	20
17	EF23-18	表層	H28.6.15	3.9		<0.001	8.1	<0.001	<0.5	<0.0005	48
18	EF23-19	表層	H28.6.15	4.2		<0.001	9.9	0.001	0.6	<0.0005	720
19	EF23-23	表層	H28.6.15	4.1		0.009	8.7	0.006	0.8	<0.0005	11
20	EF23-25	表層	H28.6.15	4.2		0.003	6.6	0.002	0.5	<0.0005	15
21	EF34-3-1	表層	H28.6.15	2.4		<0.001	11	0.001	1.4	<0.0005	1.6
22	EF34-8-1	表層	H28.6.15	3.1		<0.001	22	0.001	3.1	<0.0005	18
23	FG12-18-1	表層	H28.6.15	1.5		0.006	16	0.002	1.5	<0.0005	28
24	FG12-21	表層	H28.2.2	2.7	1.2	0.012	17	0.006	1.6	<0.0005	5.1
		掘削後1	H28.6.15	1.2	1.2	<0.001	13	0.001	1.0	<0.0005	3.6
		掘削後2	H28.6.15	1.2	1.2	0.003	15	0.003	1.2	<0.0005	7.2
25	FG23-3-1	表層	H28.6.15	1.3		<0.001	12	0.001	1.1	<0.0005	3.9
26	GH12-5	表層	H28.6.14	3.9		0.001	4.9	0.003	0.5	<0.0005	0.16
28	GH12-10	表層	H28.6.14	4.0		0.004	5.6	0.003	0.5	<0.0005	0.30
29	HI12-1	表層	H28.6.14	3.6		0.001	7.1	<0.001	0.6	<0.0005	0.039
30	HI12-1-1	表層	H28.6.14	0.6		<0.001	10	<0.001	1.0	<0.0005	1.2
31	HI12-2	表層	H28.6.2	3.7		0.001	5.0	<0.001	<0.5	<0.0005	0.23
32	HI12-3	表層	H28.6.2	3.0		<0.001	4.0	<0.001	<0.5	<0.0005	0.49
33	HI12-3-1	表層	H28.6.2	0.8		0.006	7.5	0.006	0.6	<0.0005	0.35
34	HI12-6	表層	H28.6.2	3.8		0.005	7.0	0.001	<0.5	<0.0005	0.80
35	HI12-6-1	表層	H28.6.2	1.2		0.008	10	0.005	0.8	<0.0005	0.39
36	HI12-7-1	表層	H28.6.2	1.0		0.001	5.0	<0.001	1.0	<0.0005	3.6
37	HI12-8-1	表層	H28.6.2	3.1		0.002	7.1	0.001	0.5	<0.0005	44
38	HI12-9-1	表層	H28.6.2	2.5		0.001	7.2	<0.001	<0.5	<0.0005	9.1
39	HI12-12B	表層	H28.6.2	4.3		<0.001	4.0	<0.001	<0.5	<0.0005	0.43
40	HI12-13B-1	表層	H28.6.2	2.9		0.001	5.0	<0.001	0.6	<0.0005	1.3
41	HI12-14B	表層	H28.6.2	4.3		<0.001	4.0	<0.001	<0.5	<0.0005	0.47
42	HI12-14B-1	表層	H28.6.2	2.8		0.001	5.0	0.001	0.5	<0.0005	0.31

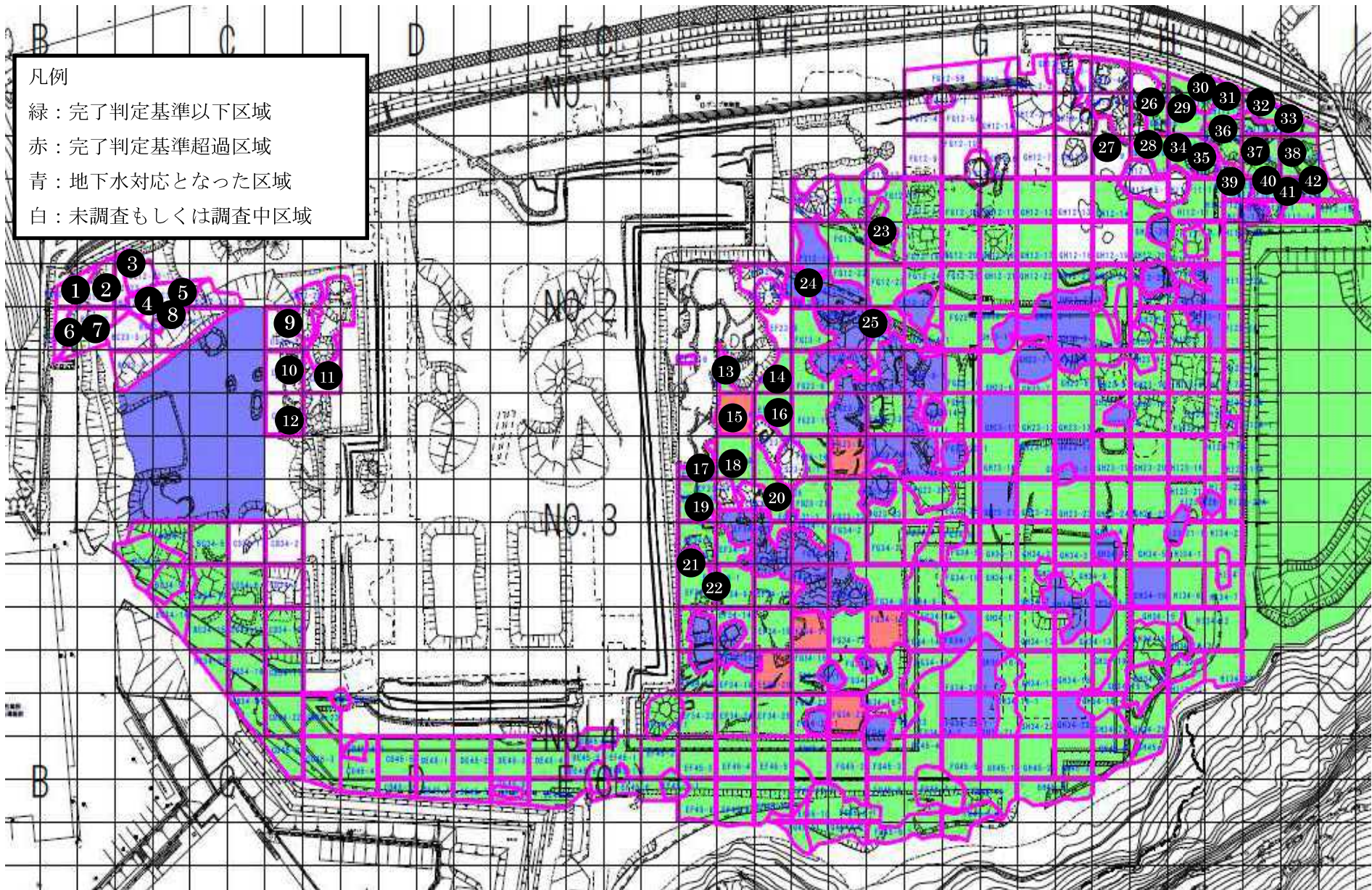


图2 今回報告区画位置图

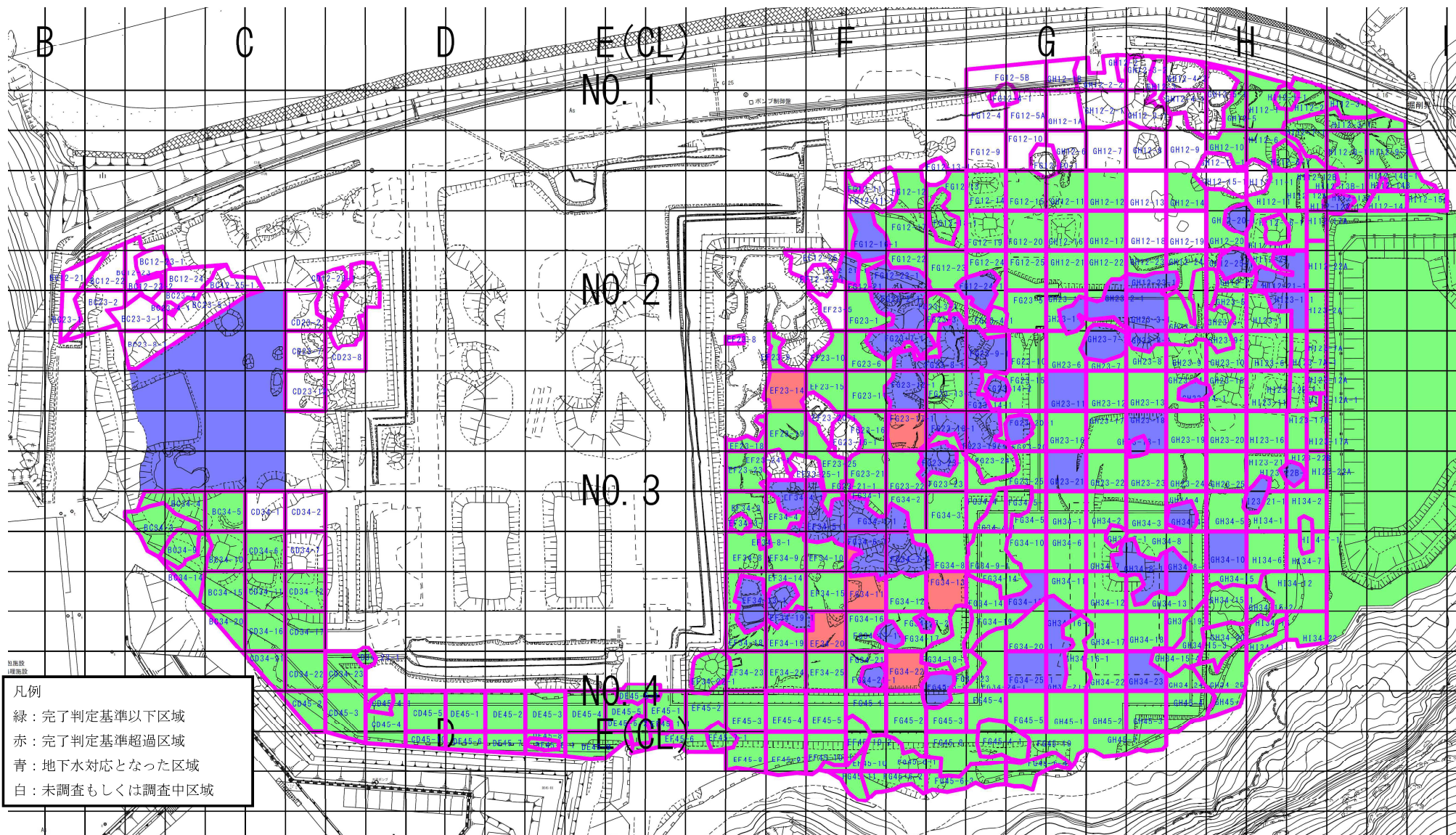


図3 完了判定調査結果