


平成 24 年度
産業廃棄物不法投棄現場
地下水モニタリング孔設置業務委託

(岐阜市椿洞 1161 番地ほか)

報 告 書

平成 25 年 3 月

岐 阜 市
 東 邦 地 水 株 式 会 社

1. 業務概要

1.1 一般項目

(1) 業務名 産業廃棄物不法投棄現場地下水モニタリング孔設置業務委託

(2) 業務場所 岐阜市椿洞 1161 番地ほか

(3) 調査目的 本調査は、岐阜市北部地区産業廃棄物不法投棄事案特定支障除去等事業における事業区域内の地下水調査を行うためにモニタリング孔を設置し、地下水の状況を把握することを目的としたものである。

(4) 業務期間 自) 平成 24 年 11 月 28 日
至) 平成 25 年 3 月 31 日

(5) 発注者 岐阜市 環境事業部 産業廃棄物特別対策課

(6) 請負者 東邦地水株式会社 岐阜営業所
〒500-8381 岐阜県岐阜市市橋 4 丁目 7-13-106
TEL(058)274-1369
管理技術者 堀 良行
現場作業責任者 白木 基文
照査技術者 安藤 登

(7) 調査内容 本業務にて実施した実施数量を下位に示す。

①地下水モニタリング孔の設置

ボーリング工	4 箇所	φ142mm(モニタリング孔)	計 29.0m
		φ86mm(基盤岩確認)	計 12.0m
ケーシング設置工 (VP65)	4 箇所		計 37.0m
ケーシング立ち上げ工 (VP65)	4 箇所		計 2.0m
止水材 (セメントミルク充填工)	4 箇所		計 0.03m ³
		(帯状シール材)	4 箇所 計 0.96m
		(粒状ベントナイト)	4 箇所 計 0.15m ³
碎石投入工 (単粒度碎石 7 号)	4 箇所		計 0.30m ³
孔口処理工 (200×200×t100 mm	モルタル施工)		
	4 箇所		計 0.016m ³

モニタリング孔設置数量の詳細を表 1.1.1 に示す。

表 1.1.1 モニタリング孔 (SGP50A) 設置数量表

孔番号	削孔長 (m)				有孔管 材長 (m)	無孔管 材長 (m)	キャップ φ65用 (個)
	産廃厚	礫混じり土砂	軟岩	計			
BW-05	5.0	2.0	3.0	10.0	2.00	7.50	1
BW-06	2.0	5.0	3.0	10.0	2.50	7.00	1
BW-07	9.0	1.0	3.0	13.0	2.50	10.0	1
BW-08	1.5	3.5	3.0	8.0	3.00	4.50	1
計	17.5	11.5	12.0	41.0	10.0	29.0	4

②地下水水位計測

- 水位計設置業務 6 箇所
- 地下水水位・水温・導電率計測 6 箇所 計 90 日間

③地下水水質分析

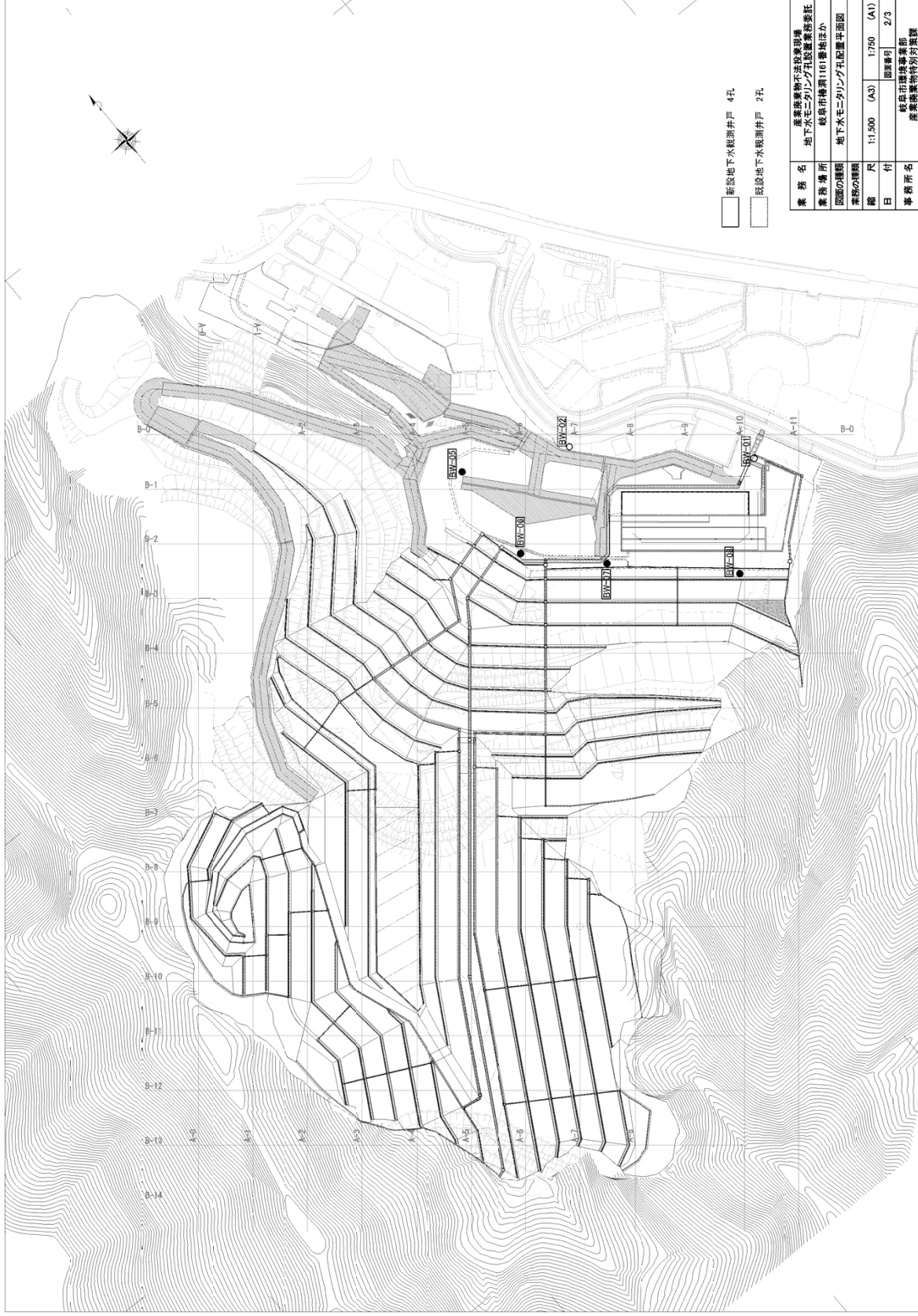
- 地下水水質分析 4 箇所 52 項目 計 4 回
- 26 項目 計 8 回

表 1.1.2 水位計測及び水質分析数量表

井戸	水位・水温・導電率観測	水質分析	備考
	自動計測 (H25.3まで)	地下水項目1式 (H25.1~3)	
地下水モニタリング孔 BW-05	90日	3回	観測井戸(VPφ65)仕上げ
地下水モニタリング孔 BW-06	90日	3回	観測井戸(VPφ65)仕上げ
地下水モニタリング孔 BW-07	90日	3回	観測井戸(VPφ65)仕上げ
地下水モニタリング孔 BW-08	90日	3回	観測井戸(VPφ65)仕上げ
既存観測井戸 BW-01	90日	-	
既存観測井戸 BW-02	90日	-	

表 1.1.3 水質分析項目一覧

No	項目	単位	実施項目		
			1月	2月	3月
1	カドミウム	mg/l	○		
2	シアン	mg/l	○		
3	鉛	mg/l	○	○	○
4	六価クロム	mg/l	○		
5	砒素	mg/l	○	○	○
6	総水銀	mg/l	○		
7	アルキル水銀	mg/l	○		
8	ポリ塩化ビフェニル	mg/l	○		
9	ジクロロメタン	mg/l	○		
10	四塩化炭素	mg/l	○		
11	塩化ビニルモノマー	mg/l	○		
12	1,2-ジクロロエタン	mg/l	○		
13	1,1-ジクロロエチレン	mg/l	○		
14	1,2-ジクロロエチレン	mg/l	○		
15	1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	○		
16	1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	○		
17	トリクロロエチレン	mg/l	○		
18	テトラクロロエチレン	mg/l	○		
19	1,3-ジクロロプロペン	mg/l	○		
20	チウラム	mg/l	○		
21	シマジン	mg/l	○		
22	チオベンカルブ	mg/l	○		
23	ベンゼン	mg/l	○	○	○
24	セレン	mg/l	○		
25	硝酸性および亜硝酸性窒素	mg/l	○	○	○
26	ふっ素	mg/l	○	○	○
27	ほう素	mg/l	○	○	○
28	1,4-ジオキサン	mg/l	○		
29	電気伝導率	mS/m	○	○	○
30	塩化物イオン	mg/l	○	○	○
31	水素イオン濃度	—	○	○	○
32	生物化学的酸素要求量	mg/l	○	○	○
33	化学的酸素要求量	mg/l	○	○	○
34	浮遊物質	mg/l	○	○	○
35	ルマルヘキサン(鉱油)	mg/l	○		
36	ルマルヘキサン(動植物油)	mg/l	○		
37	フェノール	mg/l	○		
38	銅	mg/l	○	○	○
39	亜鉛	mg/l	○	○	○
40	溶解性鉄	mg/l	○	○	○
41	溶解性マンガン	mg/l	○	○	○
42	酸化還元電位	mV	○	○	○
43	重炭酸イオン	mg/l	○	○	○
44	硫酸イオン	mg/l	○	○	○
45	ナトリウムイオン	mg/l	○	○	○
46	カリウムイオン	mg/l	○	○	○
47	カルシウムイオン	mg/l	○	○	○
48	マグネシウムイオン	mg/l	○	○	○
49	アンモニウムイオン	mg/l	○	○	○
50	亜硝酸イオン	mg/l	○	○	○
51	硝酸イオン	mg/l	○	○	○
52	ダイオキシン類	pg-TEQ/l	○		
	水温	°C	○	○	○
	気温	°C	○	○	○
	透視度	度	○	○	○



新設地下水観測井戸 4孔
 既設地下水観測井戸 2孔

業務名	産業廃棄物不法投棄処理場 地下水モニタリング孔設置業務委託		
業務場所	岐阜市博深116番地ほか		
図面の種類	地下水モニタリング孔配置平面図		
業務の種別	1:1,500 (A3)	1,790 (A1)	
日付		図面番号	2/3
事務所名	岐阜市環境衛生部 産業廃棄物特別対策課		

モニタリング孔配置平面図 S=1:1500

2. 施工方法

2.1 ボーリング工

ボーリングはモニタリング孔を設置することを目的として、ロータリー式ボーリングマシンを使用した。

掘削孔径は $\phi 86\sim 116\text{ mm}$ とし廃棄物及び礫混じり土砂層ではノンコアボーリング、基盤岩層ではオールコアボーリングを実施した。試錐にあたっては、無水掘りもしくは清水掘りにて掘進し、孔壁はケーシングパイプ ($\phi 116\sim 142\text{ mm}$) を挿入することにより保孔した。なお、掘進終了深度については、比較的風化の影響が少ないと判断された岩盤の出現深度から 3m 掘進を行い終了とした。掘進終了後は、モニタリング管 (VP65) を掘削孔内に挿入した。

図 2.1.1 に掘進装置の概要図を示す。なお、調査地点は前頁の「調査地点位置図」に示したとおりである。

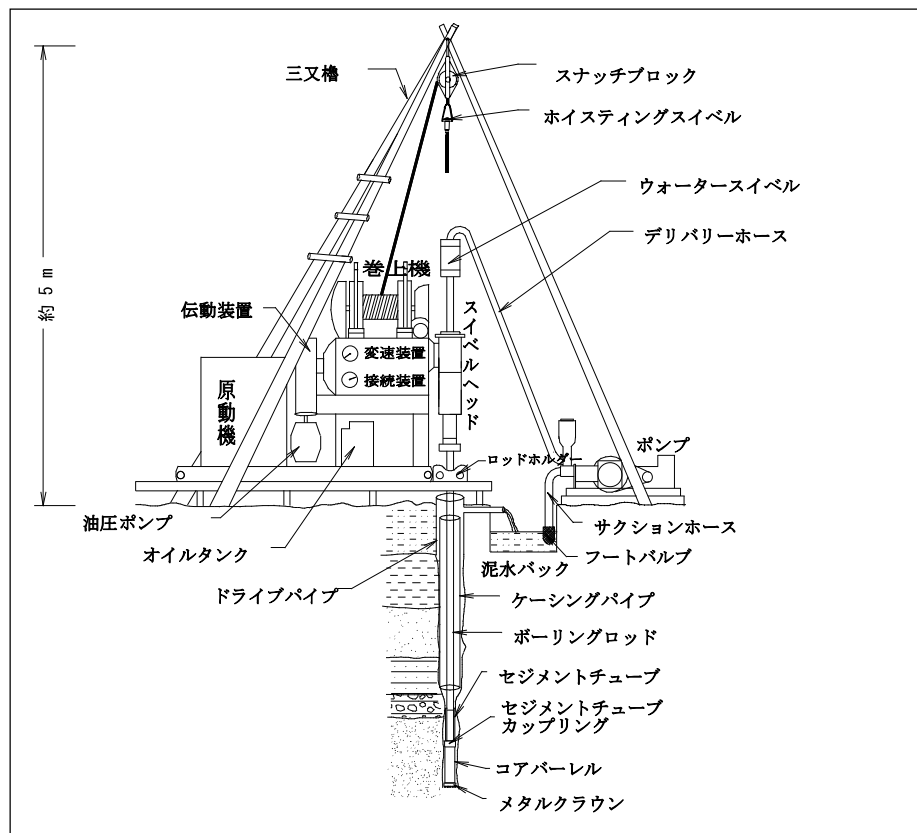


図 2.1.1 オイルフィールド型ボーリングマシンの概要図

ボーリング機械の設置は、掘削地点の形状に合わせ単管パイプによる足場仮設を行った。平坦地であった BW-05, 06 地点においては図 2.1.2 に示す平地足場を、BW-07, 08 では傾斜地であったため、図 2.1.3 に示す傾斜足場の仮設を行い、ボーリング作業を行った。

また、ボーリング作業に必要な工事用水は、場内の排水路からエンジンポンプにより揚水し使用した。

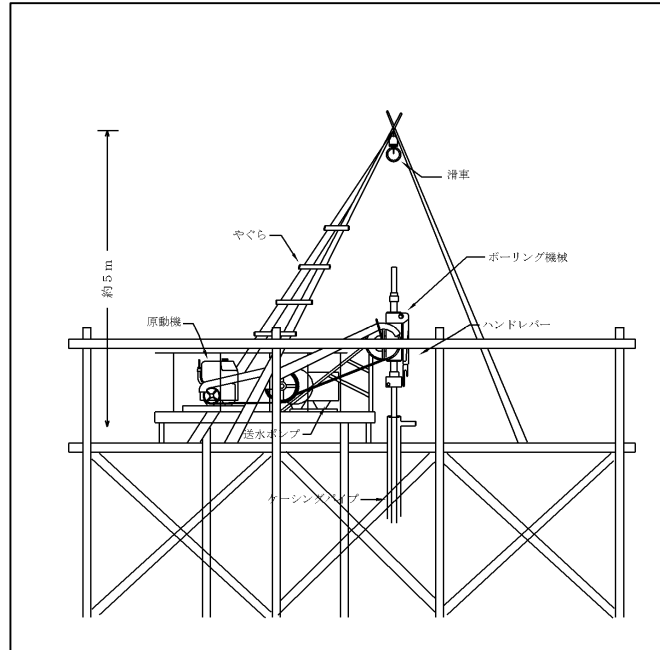


図 2.1.2 平坦地におけるボーリング機械仮設図

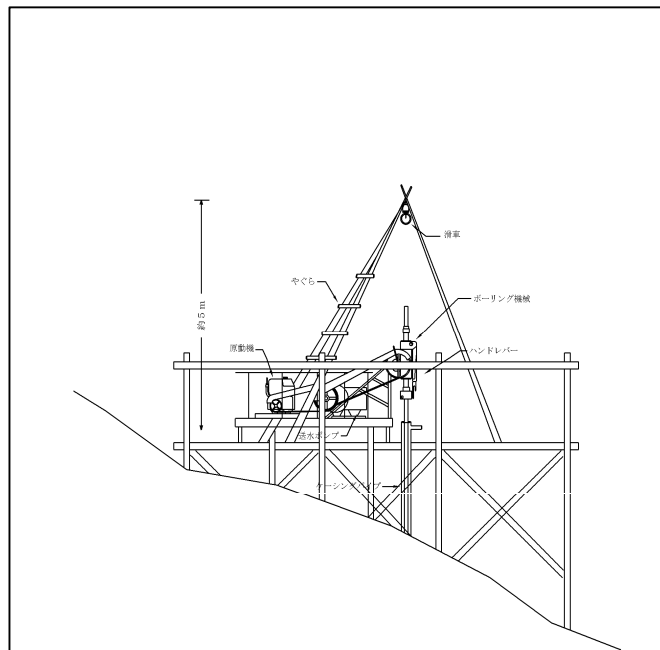


図 2.1.3 傾斜地におけるボーリング機械仮設図

2.2 地下水モニタリング孔設置工

モニタリング管(VP65)は現地にて調査職員の立会により材料検収を受けた。

所定深度までのボーリングが終了した段階で、孔底から1.0mをセメントミルクにて止水を行い、所定位置に帯状シール材を巻いたVP65管を孔内に挿入し地上部は無孔管による0.5mの立ち上げを行い、管頂部にはφ65mm用キャップを設置した。

管材の挿入後、管廻りに単粒度砕石7号及び粒状ベントナイトを充填し、孔口部は、モルタル施工による200×200×H100mmの孔口処理工を行った。

2.3 地下水水位計測

地下水モニタリング孔設置後、新設4箇所及び既設2箇所の地下水モニタリング孔に水位・水温・導電率センサーによる自動計測可能な水位計を設置し、90日間(平成25年1月1日～平成25年3月31日まで)1時間置きに計測を行った。

2.4 地下水質分析

新設モニタリング孔において地下水質分析を月1回(計3回)行った。(平成25年1月18日、2月20日、3月8日実施)

数量・分析項目は表1.1.2、1.1.3に示したとおりである。

採取に際し、孔内の溜まり水の採取を避けるため、孔内水量の2～3倍量程度の水を汲み上げ、孔内の地下水を完全に入れ換えた後、バッテリーポンプもしくはベラーにて試料採取を行った。

3. モニタリング孔設置

3.1 ボーリング掘削結果

本業務において、地下水モニタリング孔の設置を目的とし、4 箇所のボーリング掘削を実施した。その結果、本地区に分布する美濃帯中生層の基盤岩が確認されており、全地点岩盤層厚 3mを確認し、掘進終了とした。確認された岩盤を写真 3.1.1 に示す。岩盤上位は礫混じり土砂層が存在し、その上部を廃棄物にて覆われており、その構成物は木くず、金属片、コンクリート片を混在する。マトリックスはシルト混じり砂礫が不均一に混合される。また廃棄物層厚は地点により大きく異なり、最も厚い BW-07 では 9m に達した。

写真 3.1.1 各地点で採取された基盤岩

地点名	深度	標尺	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	深度
BW-05	7.00												8.00
	8.00												9.00
	9.00												10.00
BW-06	7.00												8.00
	8.00												9.00
	9.00												10.00
BW-07	10.00												11.00
	11.00												12.00
	12.00												13.00
BW-08	5.00												6.00
	6.00												7.00
	7.00												8.00

3.2 地下水モニタリング孔設置

ボーリング掘削後、地下水モニタリング孔(VP65)を設置した。地下水モニタリング孔設置深度は掘進終了深度から1.0mとし、下部はセメントミルクにて止水を行った。モニタリング管(VP65)を孔内に挿入後、岩盤内及び管廻りに単粒度砕石7号及び粒状ベントナイトを孔口まで充填し、孔口部はモルタル施工による200×200×H100mmの孔口処理を行った。また、地上部は無孔管による0.5mの立ち上げを行い、管頂部にはφ65用キャップを設置した。

モニタリング孔の構造図を図3.2.1に示す。

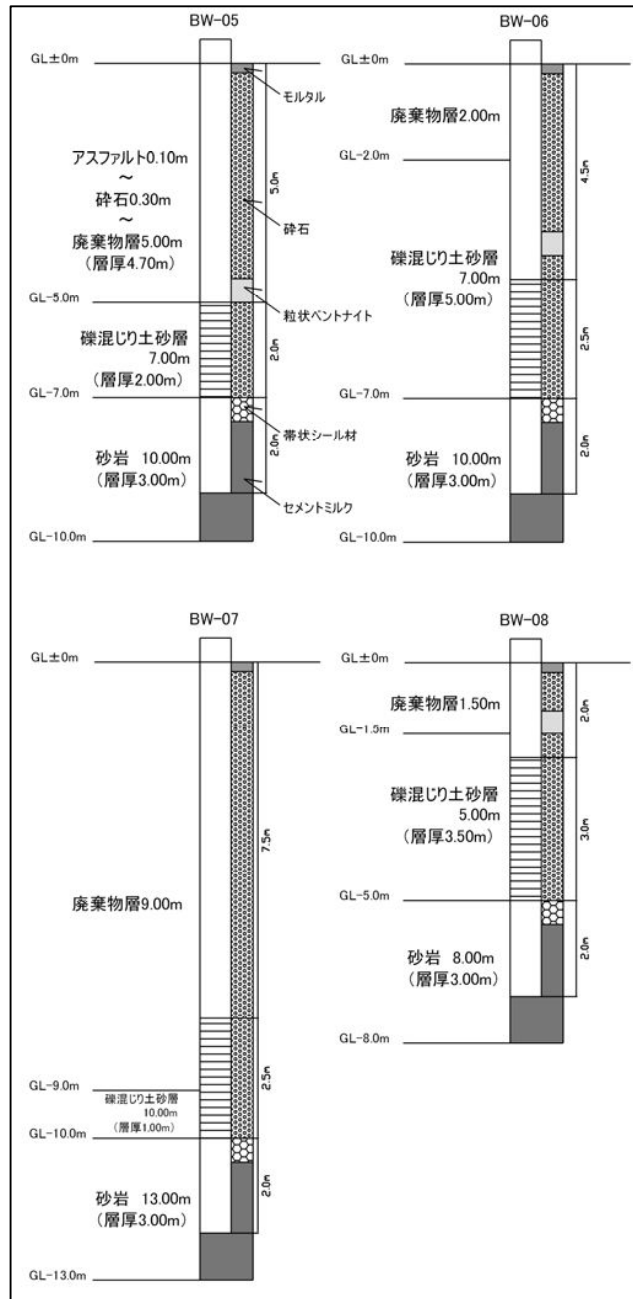


図 3.2.1 地下水モニタリング孔構造図

4 地下水水位計測結果

地下水モニタリング孔設置後、新設4箇所及び既設2箇所の地下水モニタリング孔に水位・水温・導電率センサーによる自動計測可能な水位計を設置し、90日間（平成25年1月1日～平成25年3月31日まで）1時間置きに計測を行った。

図4.1.1に各井戸の観測データのグラフを、図4.1.2には比較用の水位変動グラフを示す。なお、BW-06の導電率が1月18日まで異常に高い値を示しているが、これは観測井戸設置後に孔内洗浄を行ったが、充填に使ったセメントミルク等が孔内に残っており、これが原因で異常値を示したと思われる。再度洗浄を行った後は他地点と相違無い数値となっている。

水位変動における既設井戸と新設井戸に対する地下水の連動性については、敷地南東側に位置するBW-01とBW-08は約10mの標高差はあるものの降雨・降雪による影響が少なくほとんど水位変動が見られなかった。

それに対し、東側のBW-02とBW-05, 06, 07の4つの井戸については、振れ幅は最大でも1m程度ではあるが、降雨が原因と思われる水位変動が起きており、概ね4つの井戸で同時期に同程度の変動が見られる傾向にある。

以上のことからBW-01とBW-08については共に降雨・降雪による水位変動がほとんど見られず、常にほぼ一定の水位を保っているという共通点は見られるが、地下水の連動性は確認することが出来なかった。

BW-02とBW-05, 06, 07については同時期に同程度の水位変動が見られることから、これらの井戸については地下水の連動性があると考えられる。

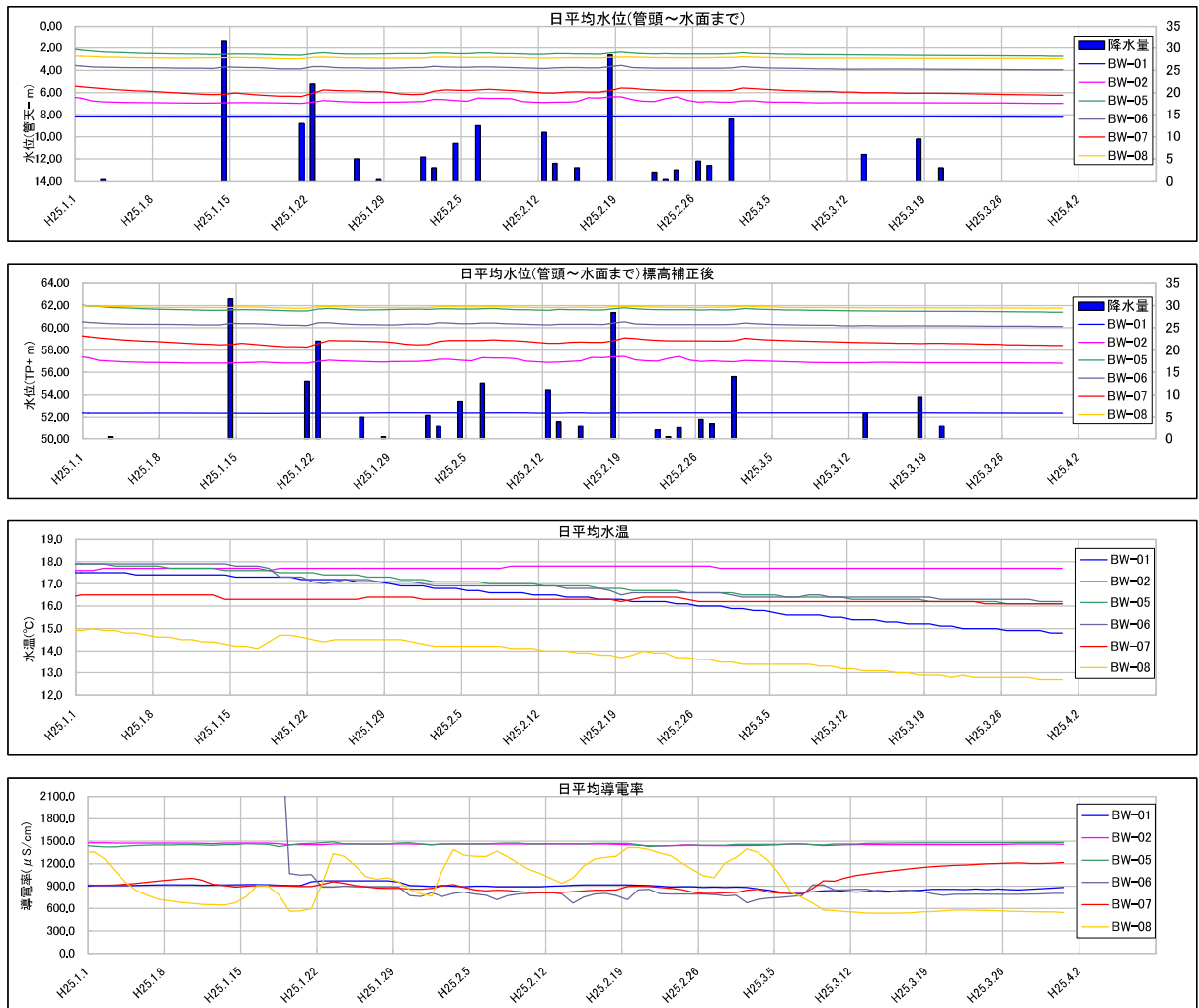


図 4.1.1 観測データグラフ

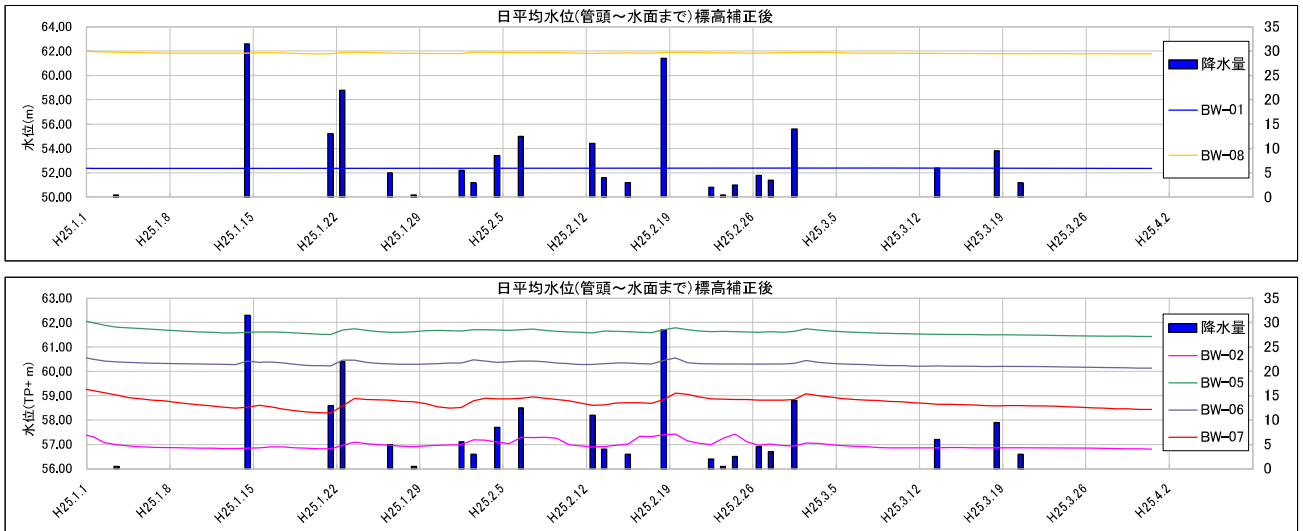


図 4.1.2 比較用データグラフ

5 地下水質分析結果

新設モニタリング孔において地下水質分析を月1回(計3回)行った。(平成25年1月18日、2月20日、3月8日実施)

数量・分析項目は表1.1.2、1.1.3に示したとおりである。

採取に際し、孔内の溜まり水の採取を避けるため、孔内水量の2~3倍量程度の水を汲み上げ、孔内の地下水を完全に入れ換えた後、バッテリーポンプもしくはベラーにて試料採取を行った。

各月毎の水質分析結果を表5.1.1~5.1.3に示す。

分析結果としては全ての月において環境基準値が設定されているものについてはこれを超過したものは無かった。

表 5.1.1 1 月度分析結果一覧

項目	環境基準	定量下限値	BW-05	BW-06	BW-07	BW-08	
時刻	—	—	11:18~11:33	14:14~15:55	13:40~14:08	11:57~12:25	
水温	°C	—	13.1	16.2	15.1	11.3	
気温	°C	—	4.2	4.2	2.6	2.5	
透視度	度	—	50以上	50以上	50以上	50以上	
カドミウム	mg/l	0,003	0,0003	0,0003未満	0,0003未満	0,0003未満	0,0003未満
シアン	mg/l	検出されないこと	0,1	不検出	不検出	不検出	不検出
鉛	mg/l	0,01	0,005	0,005未満	0,005未満	0,005未満	0,005未満
六価クロム	mg/l	0,05	0,01	0,01未満	0,02	0,01未満	0,01未満
砒素	mg/l	0,01	0,005	0,005未満	0,005未満	0,005未満	0,005未満
総水銀	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005未満	0,0005未満	0,0005未満	0,0005未満
アルキル水銀	mg/l	検出されないこと	0,0005	不検出	不検出	不検出	不検出
ポリ塩化ビフェニル	mg/l	検出されないこと	0,0005	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン	mg/l	0,02	0,002	0,002未満	0,002未満	0,002未満	0,002未満
四塩化炭素	mg/l	0,002	0,0002	0,0002未満	0,0002未満	0,0002未満	0,0002未満
塩化ビニルモノマー	mg/l	0,002	0,0002	0,0002未満	0,0002未満	0,0002未満	0,0002未満
1,2-ジクロロエタン	mg/l	0,004	0,0004	0,0004未満	0,0004未満	0,0004未満	0,0004未満
1,1-ジクロロエチレン	mg/l	0,1	0,002	0,002未満	0,002未満	0,002未満	0,002未満
1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0,04	0,004	0,004未満	0,004未満	0,004未満	0,004未満
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	1	0,0005	0,0005未満	0,0005未満	0,0005未満	0,0005未満
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	0,006	0,0006	0,0006未満	0,0006未満	0,0006未満	0,0006未満
トリクロロエチレン	mg/l	0,03	0,002	0,002未満	0,002未満	0,002未満	0,002未満
トトラクロロエチレン	mg/l	0,01	0,0005	0,0005未満	0,0005未満	0,0005未満	0,0005未満
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	0,002	0,0002	0,0002未満	0,0002未満	0,0002未満	0,0002未満
チウラム	mg/l	0,006	0,0006	0,0006未満	0,0006未満	0,0006未満	0,0006未満
シマジン	mg/l	0,003	0,0003	0,0003未満	0,0003未満	0,0003未満	0,0003未満
チオベンカルブ	mg/l	0,02	0,002	0,002未満	0,002未満	0,002未満	0,002未満
ベンゼン	mg/l	0,01	0,001	0,001未満	0,001未満	0,001未満	0,001未満
セレン	mg/l	0,01	0,002	0,002未満	0,002未満	0,002未満	0,002未満
硝酸性および亜硝酸性窒素	mg/l	10	0,07	0,07未満	0,47	0,38	0,07未満
ふっ素	mg/l	0,8	0,05	0,20	0,09	0,08	0,05未満
ほう素	mg/l	1	0,05	0,40	0,20	0,72	0,18
1,4-ジオキサン	mg/l	0,05	0,005	0,005未満	0,005未満	0,005未満	0,005未満
電気伝導率	mS/m	—	0,1	140	100	97	63
塩化物イオン	mg/l	—	0,2	26	83	33	7,0
水素イオン濃度	—	—	7,1/18,8°C	8,2/18,7°C	7,3/19,1°C	7,0/19,0°C	
生物化学的酸素要求量	mg/l	—	0,5	0,5未満	1,0	0,5未満	0,5未満
化学的酸素要求量	mg/l	—	0,5	7,6	5,9	2,8	2,9
浮遊物質量	mg/l	—	1	3	23	3	10
ノルマルヘキサン(鉱油)	mg/l	—	0,5	0,5未満	0,5未満	0,5未満	0,5未満
ノルマルヘキサン(動植物油)	mg/l	—	0,5	0,5未満	0,5未満	0,5未満	0,5未満
フェノール	mg/l	—	0,005	0,005未満	0,005未満	0,005未満	0,005未満
銅	mg/l	—	0,01	0,01未満	0,01未満	0,01未満	0,01未満
亜鉛	mg/l	—	0,01	0,01未満	0,01	0,04	0,01未満
溶解性鉄	mg/l	—	0,01	0,22	0,01未満	0,07	2,8
溶解性マンガン	mg/l	—	0,01	1,9	0,01未満	0,08	3,8
酸化還元電位	mV	—	—	110	90	120	130
重炭酸イオン	mg/l	—	1	500	54	280	160
硫酸イオン	mg/l	—	0,2	340	280	220	190
ナトリウムイオン	mg/l	—	0,1	40	48	44	12
カリウムイオン	mg/l	—	0,1	18	8,8	5,2	3,9
カルシウムイオン	mg/l	—	0,1	250	160	120	100
マグネシウムイオン	mg/l	—	0,1	24	19	33	17
アンモニウムイオン	mg/l	—	0,1	1,4	0,4	0,1未満	0,5
亜硝酸イオン	mg/l	—	0,1	0,1未満	0,4	0,1未満	0,1未満
硝酸イオン	mg/l	—	0,3	0,3未満	1,5	1,7	0,3

*不検出は定量下限値未満であることを示す。

<ダイオキシン類分析結果>

項目	環境基準	BW-05	BW-06	BW-07	BW-08	
時刻	—	11:18~11:33	14:14~15:55	13:40~14:08	11:57~12:25	
水温	°C	—	13.1	16.2	15.1	11.3
気温	°C	—	4.2	4.2	2.6	2.5
透視度	度	—	50以上	50以上	50以上	50以上
毒性等量	pg-TEQ/l	1	0,061	0,027	0,31	0,029

表 5.1.2 2 月度分析結果一覧

項目	環境基準	定量下限値	BW-05	BW-06	BW-07	BW-08
時刻	—	—	13:48~14:05	14:26~15:34	11:30~11:50	10:25~10:45
水温	—	—	14.1	11.5	14.0	12.2
気温	—	—	6.9	4.9	6.8	3.7
透視度	—	—	50以上	50以上	50以上	50以上
カドミウム	0.003	0.0003	—	—	—	—
シアン	検出されないこと	0.1	—	—	—	—
鉛	0.01	0.005	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満
六価クロム	0.05	0.01	—	—	—	—
砒素	0.01	0.005	0.005未満	0.005未満	0.008	0.005未満
総水銀	0.0005	0.0005	—	—	—	—
アルキル水銀	検出されないこと	0.0005	—	—	—	—
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	0.0005	—	—	—	—
ジクロロメタン	0.02	0.002	—	—	—	—
四塩化炭素	0.002	0.0002	—	—	—	—
塩化ビニルモノマー	0.002	0.0002	—	—	—	—
1,2-ジクロロエタン	0.004	0.0004	—	—	—	—
1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.002	—	—	—	—
1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.004	—	—	—	—
1,1,1-トリクロロエタン	1	0.0005	—	—	—	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.006	0.0006	—	—	—	—
トリクロロエチレン	0.03	0.002	—	—	—	—
テトラクロロエチレン	0.01	0.0005	—	—	—	—
1,3-ジクロロプロペン	0.002	0.0002	—	—	—	—
チウラム	0.006	0.0006	—	—	—	—
シマジン	0.003	0.0003	—	—	—	—
チオベンカルブ	0.02	0.002	—	—	—	—
ベンゼン	0.01	0.001	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
セレン	0.01	0.002	—	—	—	—
硝酸性および亜硝酸性窒素	10	0.07	0.07未満	0.56	0.36	0.12
ふっ素	0.8	0.05	0.21	0.12	0.12	0.12
ほう素	1	0.05	0.36	0.20	0.65	0.23
1,4-ジオキサン	0.05	0.005	—	—	—	—
電気伝導率	—	0.1	140	100	97	83
塩化物イオン	—	0.2	24	67	31	8.0
水素イオン濃度	—	—	7.1/17.9℃	7.5/17.9℃	7.2/17.8℃	7.0/18.0℃
生物学的酸素要求量	—	0.5	1.7	0.7	0.5未満	0.8
化学的酸素要求量	—	0.5	6.5	5.7	3.1	5.1
浮遊物質量	—	1	1	4	3	5
ノルマルヘキサン(鉱油)	—	0.5	—	—	—	—
ノルマルヘキサン(動植物油)	—	0.5	—	—	—	—
フェノール	—	0.005	—	—	—	—
銅	—	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
亜鉛	—	0.01	0.01未満	0.01未満	0.04	0.01未満
溶解性鉄	—	0.01	0.51	0.02	0.02	2.5
溶解性マンガン	—	0.01	2.0	0.22	0.17	3.7
酸化還元電位	—	—	-62	-19	-7	-8
重炭酸イオン	—	1	440	110	280	200
硫酸イオン	—	0.2	430	310	250	280
ナトリウムイオン	—	0.1	35	37	36	13
カリウムイオン	—	0.1	15	9.1	5.9	5.1
カルシウムイオン	—	0.1	230	140	120	140
マグネシウムイオン	—	0.1	23	17	29	18
アンモニウムイオン	—	0.1	0.5	0.1未満	0.1未満	0.5
亜硝酸イオン	—	0.1	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
硝酸イオン	—	0.3	0.3	2.5	1.6	0.5

*不検出は定量下限値未満であることを示す。

表 5.1.3 3 月度分析結果一覧

項目	環境基準	定量下限値	BW-05	BW-06	BW-07	BW-08
時刻	—	—	10:25~10:35	11:47~11:55	13:10~13:20	14:20~14:35
水温	℃	—	14.5	16.0	15.9	13.1
気温	℃	—	20.0	16.5	17.5	14.7
透視度	度	—	50以上	50以上	50以上	50以上
カドミウム	mg/l	0.003	0.0003	—	—	—
シアン	mg/l	検出されないこと	0.1	—	—	—
鉛	mg/l	0.01	0.005	0.005未満	0.005未満	0.005未満
六価クロム	mg/l	0.05	0.01	—	—	—
砒素	mg/l	0.01	0.005	0.005未満	0.005未満	0.007
総水銀	mg/l	0.0005	0.0005	—	—	—
アルキル水銀	mg/l	検出されないこと	0.0005	—	—	—
ポリ塩化ビフェニル	mg/l	検出されないこと	0.0005	—	—	—
ジクロロメタン	mg/l	0.02	0.002	—	—	—
四塩化炭素	mg/l	0.002	0.0002	—	—	—
塩化ビニルモノマー	mg/l	0.002	0.0002	—	—	—
1,2-ジクロロエチン	mg/l	0.004	0.0004	—	—	—
1,1-ジクロロエチレン	mg/l	0.1	0.002	—	—	—
1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0.04	0.004	—	—	—
1,1,1-トリクロロエチン	mg/l	1	0.0005	—	—	—
1,1,2-トリクロロエチン	mg/l	0.006	0.0006	—	—	—
トリクロロエチレン	mg/l	0.03	0.002	—	—	—
テトラクロロエチレン	mg/l	0.01	0.0005	—	—	—
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	0.002	0.0002	—	—	—
チウラム	mg/l	0.006	0.0006	—	—	—
シマジン	mg/l	0.003	0.0003	—	—	—
チオベンカルブ	mg/l	0.02	0.002	—	—	—
ベンゼン	mg/l	0.01	0.001	0.001未満	0.001未満	0.001未満
セレン	mg/l	0.01	0.002	—	—	—
硝酸性および亜硝酸性窒素	mg/l	10	0.07	0.07未満	0.46	0.22
ふっ素	mg/l	0.8	0.05	0.31	0.10	0.13
ほう素	mg/l	1	0.05	0.35	0.16	0.63
1,4-ジオキサン	mg/l	0.05	0.005	—	—	—
電気伝導率	mS/m	—	0.1	140	100	100
塩化物イオン	mg/l	—	0.2	25	76	34
水素イオン濃度	—	—	7.7/18.4℃	7.2/18.0℃	7.0/17.5℃	6.9/17.5℃
生物化学的酸素要求量	mg/l	—	0.5	2.3	0.7	0.5未満
化学的酸素要求量	mg/l	—	0.5	7.1	5.9	3.1
浮遊物質	mg/l	—	1	2	5	3
ノルマルヘキサン(鉱油)	mg/l	—	0.5	—	—	—
ノルマルヘキサン(動植物油)	mg/l	—	0.5	—	—	—
フェノール	mg/l	—	0.005	—	—	—
銅	mg/l	—	0.01	0.01未満	0.01未満	0.01未満
亜鉛	mg/l	—	0.01	0.01未満	0.01未満	0.04
溶解性鉄	mg/l	—	0.01	0.64	0.01	0.06
溶解性マンガン	mg/l	—	0.01	2.1	0.59	0.26
酸化還元電位	mV	—	—	-68	-6	-53
重炭酸イオン	mg/l	—	1	460	140	290
硫酸イオン	mg/l	—	0.2	440	270	270
ナトリウムイオン	mg/l	—	0.1	36	40	39
カリウムイオン	mg/l	—	0.1	15	10	6.1
カルシウムイオン	mg/l	—	0.1	250	150	130
マグネシウムイオン	mg/l	—	0.1	24	16	32
アンモニウムイオン	mg/l	—	0.1	1.0	0.1未満	0.1未満
亜硝酸イオン	mg/l	—	0.1	0.1未満	0.1未満	0.1未満
硝酸イオン	mg/l	—	0.3	0.3未満	2.0	1.0

*不検出は定量下限値未満であることを示す。