

8.7 地下水の水質及び水位

8.7 地下水の水質及び水位

8.7.1 現 況

(1) 調査内容

地下水の水質及び水位の調査概要を、表 8.7.1-1 に示す。

表 8.7.1-1 調査概要

環境要素	項目	調査方法	調査地点	調査頻度・時期等
地下水の水質及び水位	地下水位	<u>水文地質踏査</u> 現地調査（水文地質踏査）によって湧水地点、沢水流量等の地表部における水文状況を把握する。 <u>民間井戸調査</u> 調査範囲内において井戸分布および各井戸の水位を把握する。 既往のボーリングデータをもとに帯水層の分布や地下水位の状態を把握する。	<u>水文地質調査・民間井戸調査（分布調査）</u> 対象事業実施区域を含む流域および東側・西側に隣接する沢を含む範囲 （概ね対象事業実施区域から300～500m程度の範囲。対象事業実施区域の流域は左右に隣接する流域より河床標高が高いため、より標高の低い（地下水の流出している可能性のある）隣接流域の対象事業実施区域側を含める） <u>民間井戸調査（地下水位調査）</u> 調査範囲内の代表的民間井戸12箇所	<u>水文地質調査・民間井戸調査（分布調査）</u> 現地調査（水文地質踏査）1回 <u>民間井戸調査（地下水位調査）</u> ・実態調査1回 ・地下水位観測144箇所・回 ・沢水・湧水60箇所・回
		<u>ボーリング調査・観測井戸</u> 対象事業実施区域と外部の境界の尾根部等においてボーリング調査を行い、帯水層の構造を把握するとともに、観測井戸を設置し地下水位を把握する。	<u>ボーリング調査・観測井戸</u> 観測井戸（最終処分場の最下流部1地点、上流側の尾根上3地点）	<u>ボーリング調査</u> 現地調査1回 <u>観測井戸</u> 地下水位観測12回/年（月1回） 48箇所・回
	水質一般項目	環境庁告示等による分析方法による分析 pH、塩素イオン濃度、水温、透視度、色、濁度、電気伝導率	観測井戸4箇所 民間井戸12箇所 沢水・湧水5箇所	48箇所・回 144箇所・回 60箇所・回
	水質環境基準28項目、及びダイオキシン類	環境庁告示等による分析方法による分析 28項目	観測井戸4箇所 民間井戸12箇所 沢水・湧水2箇所 （飲用の2箇所を対象とした）	16箇所・回 12箇所・回 2箇所・回

1) 調査項目

地下水の水質及び水位の現地調査項目は表8.7.1-2に示すとおりである。

表 8.7.1-2 地下水の水質及び水位の現地調査項目

環境要素	調査項目
地下水の水質 及び水位	地下水位
	pH、塩素イオン濃度、水温、透視度、色、濁度、電気伝導率、地下水環境基準 28 項目、及びダイオキシン類

2) 調査範囲及び調査地点

調査範囲は、対象事業実施区域を含む流域および東側・西側に隣接する沢を含む範囲（概ね対象事業実施区域から、300～500m程度の範囲。対象事業実施区域の流域は左右に隣接する流域より河床標高が高いため、より標高の低い（地下水の流出している可能性のある）隣接流域の対象事業実施区域側を含める）とした。調査範囲を図 8.7.1-1 に示す。

- ・地下水位 民間井戸調査（地下水位調査）

民間井戸調査（地下水位調査）の調査地点は、調査結果に示す。

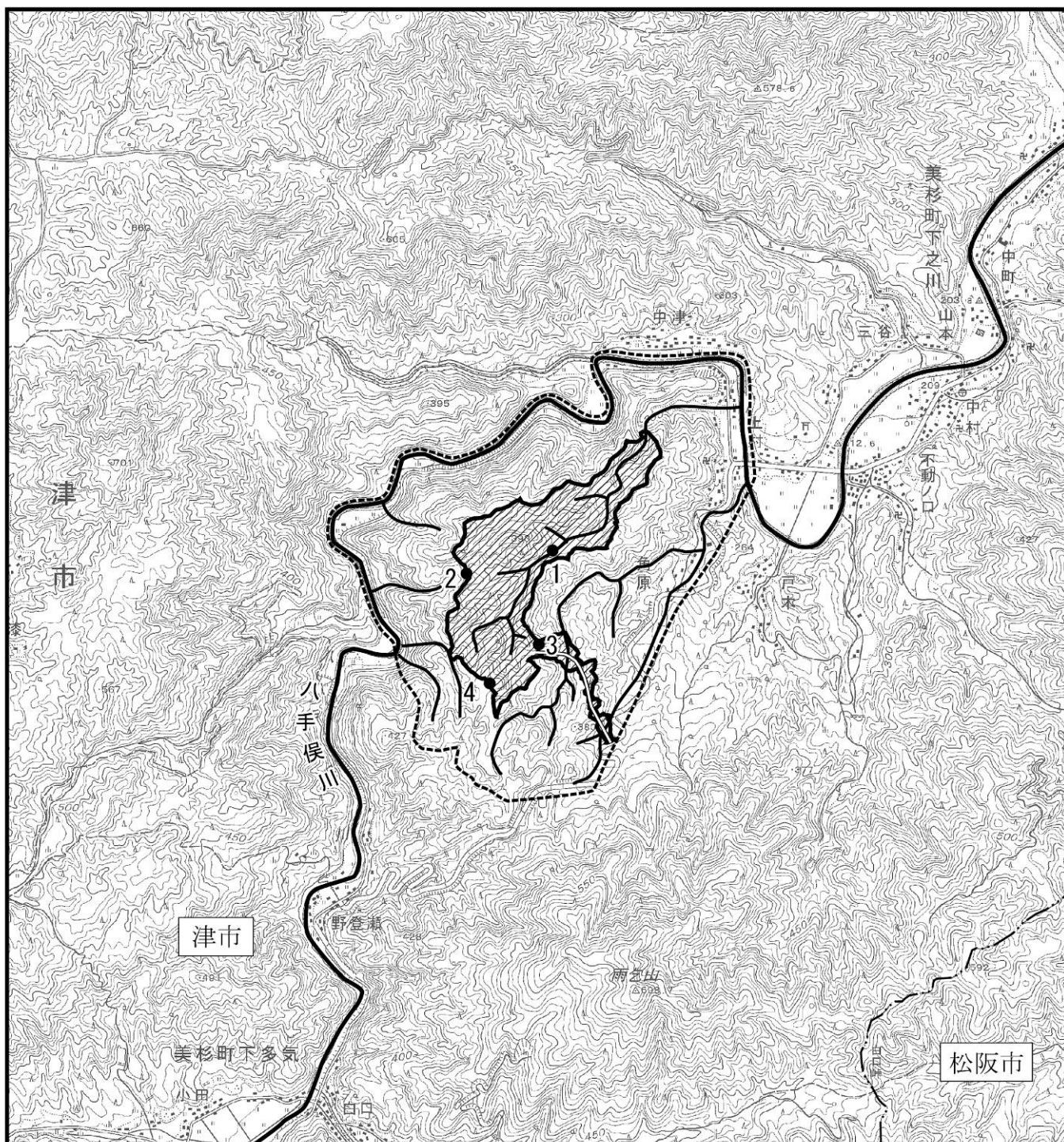
- ・地下水位 ボーリング調査・観測井戸

ボーリング調査・観測井戸の調査地点は以下のとおりである。

- No. 1 最終処分場の最下流部
- No. 2 最終処分場の上流側尾根部（西）
- No. 2 最終処分場の上流側尾根部（東）
- No. 4 最終処分場の上流側尾根部（南）

- ・水質調査

地下水の水質調査の調査地点は、地下水位調査の調査地点と同じである。



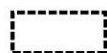
凡 例

 : 対象事業実施区域

 : 進入路

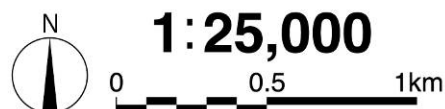
 : 市 界

 : 八手俣川及び沢

 : 調査範囲

● : 観測井戸 (No. 1~4)

図 8. 7. 1-1 地下水の水質及び
水位観測範囲・地点



3) 調査方法

地下水の水質及び水位の調査方法は表8.7.1-3に示すとおりである。

表 8.7.1-3 地下水の水質及び水位の調査方法

環境要素	項目	調査方法
地下水の水質及び水位	地下水 水文地質踏査	対象事業実施区域を踏査し、目視にて河川、沢の状況を把握する
	地下水 民間井戸調査(分布調査)	戸別訪問して、井戸や沢水等の利用有無、用途を聞き取りし、一覧表に整理した。聞き取り対象の水源は、井戸だけでなく、黒パイプで導水している沢水等も含めた。目視により、範囲内に井戸が認められた場合は、現地での聞き取り又は近隣の民家からの情報収集を行った。水利用がある場合は、利用用途、水位・水量、簡易水質等を調査し、個別の水源台帳に整理した。
	地下水 民間井戸調査(地下水位調査)	携帯型触針水位計、自記水位計、容器法(沢水)
	地下水 ボーリング調査・観測井戸	自記水位計
	水 質 一般項目	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年、環境庁告示第 59 号) 日本工業規格 K0102
	水 質 環境基準28項目、及びダイオキシン類	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年、環境庁告示第 59 号) 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準」(平成 11 年、環境庁告示第 68 号)

4) 調査時期

地下水の水質及び水位の調査時期は表8.7.1-4に示すとおりである。

表 8.7.1-4 地下水の水質及び水位の調査時期

環境要素	項目	調査方法
地下水の水質及び水位	地下水 水文地質踏査	平成 22 年 10 月 26～29 日
	地下水 民間井戸調査 (分布調査)	平成 22 年 10 月 26～29 日
	地下水 民間井戸調査 (地下水位調査)	平成 22 年 11 月～平成 23 年 10 月
	地下水 ボーリング調査・観測 井戸	平成 22 年 10 月～平成 23 年 10 月
	水 質 一般項目	平成 22 年 11 月～平成 23 年 10 月
	水 質 環境基準28項目、 及びダイオキシン類	観測井戸： 年 4 回 平成 23 年 1 月 24～26 日、4 月 18～20 日、7 月 26～28 日、10 月 18～20 日 井戸・沢：年 1 回 平成 23 年 1 月 27～28 日

(2) 調査結果

① 地下水位

ア) 水文地質調査・民間井戸調査(分布調査)

調査対象範囲を踏査し、河川、沢の状況等を把握するとともに、水利用実態調査を行い、井戸や沢水等の利用実態を把握した。踏査結果は図 8.7.1-2 に示し、水利用実態調査結果は図 8.7.1-3、4、表 8.7.1-5、6 に示すとおりである。

対象事業実施区域は八手俣川流域に含まれ、本事業における改変区域の多くは高山川流域に位置している。対象事業実施区域を流下する高山川は、対象事業実施区域東側で八手俣川に合流している。進入路は高山川東側を東方向へ流下する沢の流域に位置しており、この沢は対象事業実施区域東側で八手俣川に合流している。進入路を除く対象事業実施区域は、その敷地境界が尾根となっており、高山川の流域上流部分となっている。対象事業実施区域の中央部には谷底低地があり、畦・水路が見られることから古い放棄水田と考えられる。そのため谷底低地の沢は、谷戸地形の水田脇水路と同様に、山地斜面と谷底低地の境に位置している。山地斜面から染み出してくる地下水は谷底低地脇の沢に集まり、対象事業実施区域東方向へ流下している。進入路はふたつの沢を横断する計画となっている。

井戸の分布は図 8.7.1-3 に示すとおり合計 26 箇所であり、対象事業実施区域北東側の八手俣川沿いに集中している。対象事業実施区域を流下する高山川沿いにも井戸が分布しており、八手俣川との合流点付近の集落内に位置している。

沢・湧水の利用は図 8.7.1-4 に示すとおり合計 10 箇所であり、対象事業実施区域北東側山地から流下する小規模な沢水や高山川の河川水を利用している。

イ) 民間井戸調査(地下水位調査)

民間井戸調査(地下水位調査)は、水理地質状況の違い、井戸障害の有無、用途、使用頻度等から、また湧水・沢水は、用途(飲用)に基いて調査対象を選定した。

井戸1、17は、高山川下流の代表点として選定した。

井戸4は、高山川右岸に位置し西側の尾根からも供給されている地域の代表点として選定した。

井戸6は、高山川北側の尾根先端部の地域の代表点として選定した。

井戸7は、高山川北側の尾根反対側の地域の代表点として選定した。

井戸13は、対象事業実施区域東側の沢の低地の代表点として選定した。

井戸9、11、21は、山裾に位置しており、他の井戸と供給原が異なる場合が考えられたため選定した。

井戸24は、対象事業実施区域北側の代表点として選定した。

井戸25、26は、進入路が建設される沢の下流部に位置するため選定した。

湧水・沢水は、用途が飲用となっているR1、R3を代表地点として選定した。

地下水位観測結果、流量観測結果については、観測井戸調査結果とともに後述する。

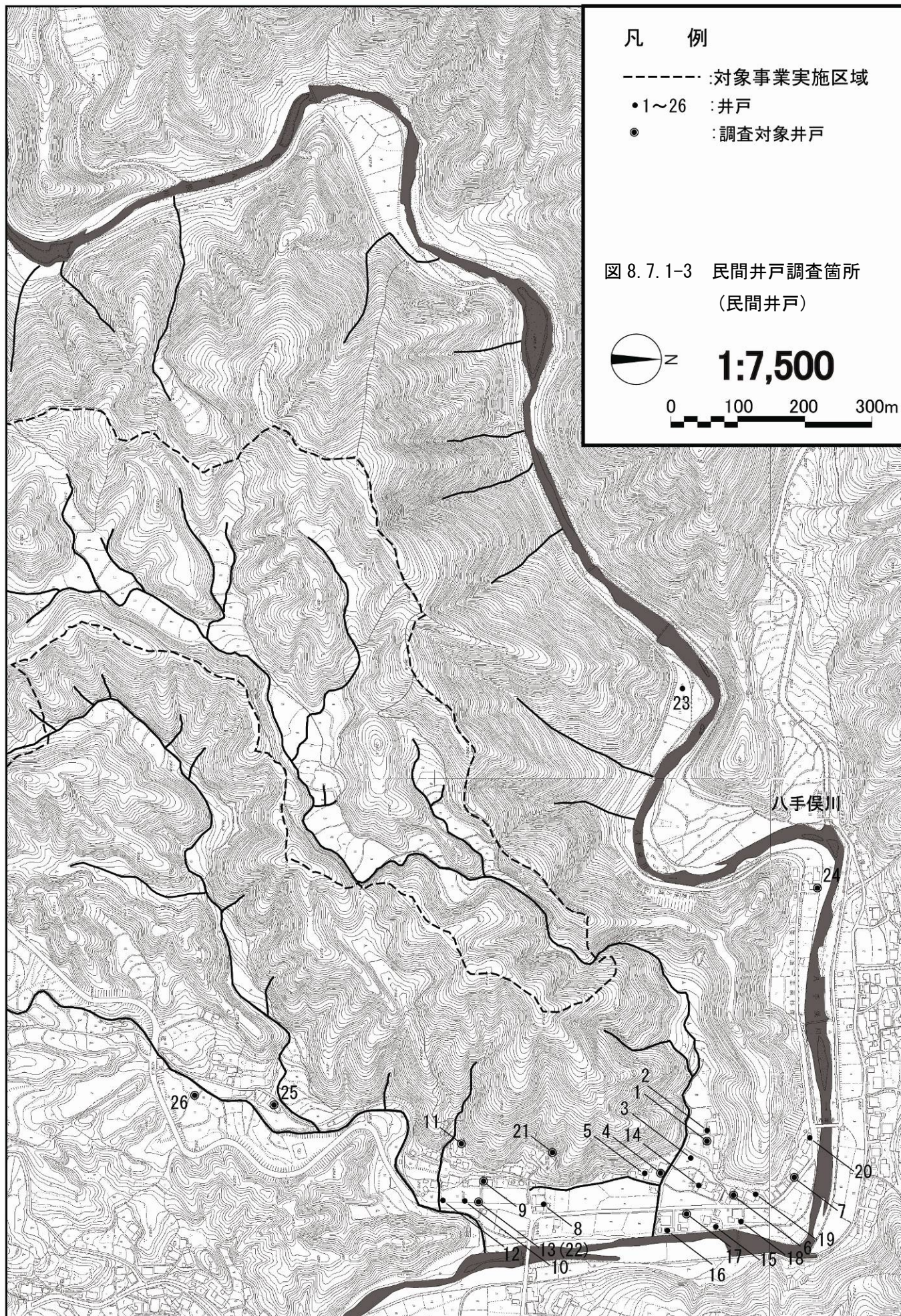


凡 例

- :対象事業実施区域
- :地下水の水質及び水位
調査範囲
- :河川・沢

図 8.7.1-2 踏査結果





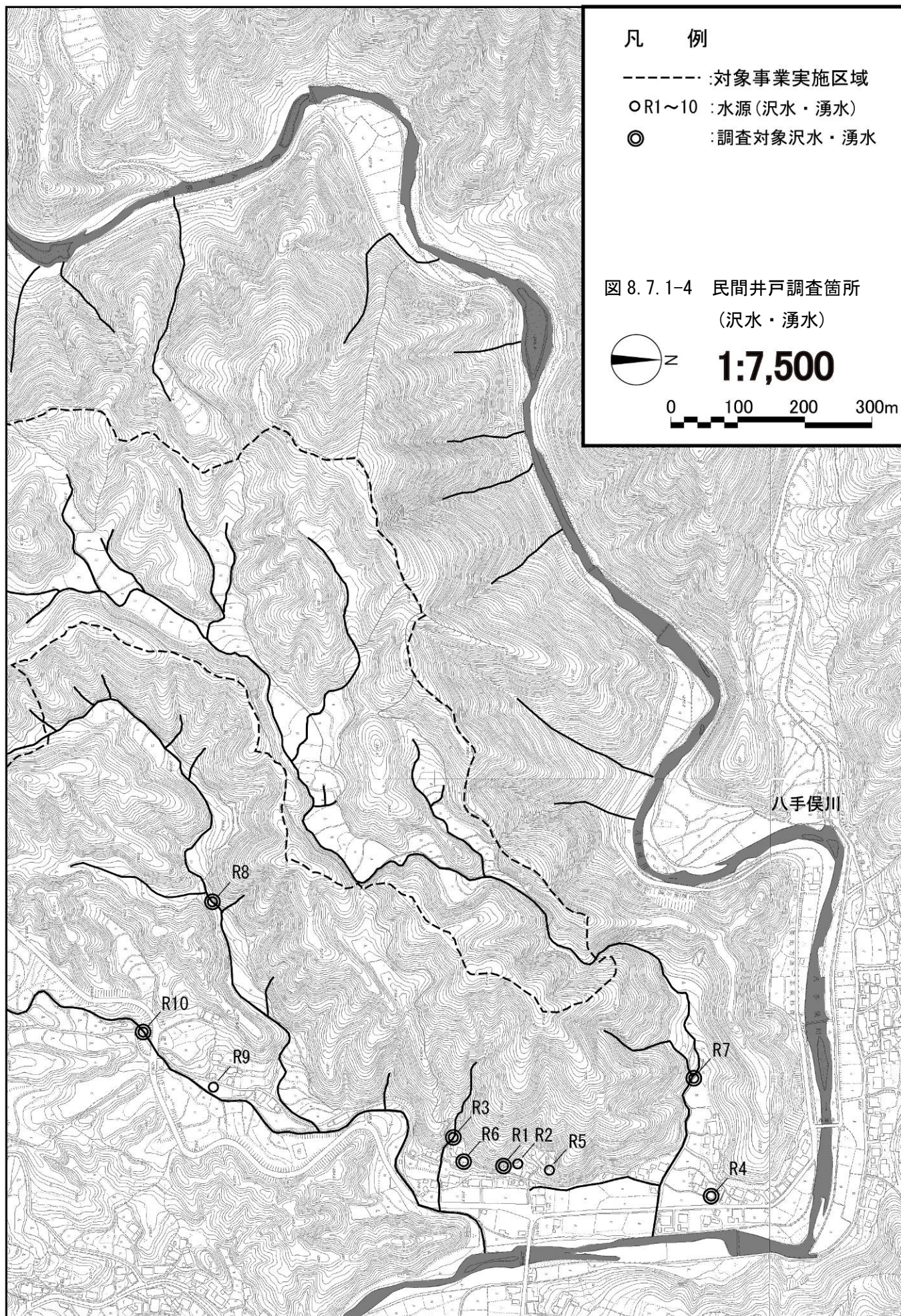


表 8.7.1-5(1) 井戸の諸元

井戸 No.	井戸諸元				地下水位		簡易水質				使用状況				
	井戸の 種類	井戸内径 (m)	井戸深さ (m)	立上り (m)	基準点 -m	GL -m	水温 (℃)	pH	電気伝導 率 (mS/m)	濁度 (度)	用途	飲用以外 の用途	使用頻 度	使用期間	沢水使用有無
1	掘抜き	0.60	1.77	0.24	0.51	0.27	17.0	7.01	9.90	0.0	飲用	有	常時	通年	無
2	掘抜き	0.60	3.80	0.60	2.33	1.73	18.2	6.76	6.34	17.0	飲用	有	常時	通年	無
3	掘抜き	1.00	4.36	0.75	2.68	1.93	18.6	6.59	11.40	1.5	飲用	有	常時	通年	有 (R7 水源)
4	掘抜き	0.77	3.07	0.43	1.93	1.50	17.5	6.82	9.25	1.5	飲用	有	常時	通年	有 (R7 水源)
5	打込み	0.32	7	測定不可	測定不可	測定不可	17.3	6.82	11.08	0.0	飲用	有	常時	通年	無
6	掘抜き	0.56	5.03	0.65	4.10	3.45	17.4	6.91	9.55	0.0	飲用	有	常時	通年	無
7	掘抜き	0.77	6.07	0.54	4.95	4.41	18.3	7.30	11.13	0.0	飲用	有	常時	通年	無
8	打込み	0.25	測定不可	測定不可	測定不可	測定不可	17.0	6.69	11.66	0.0	飲用	有	常時	通年	有 (R7 水源)
9	掘抜き	0.61	5.15	0.41	4.47	4.06	15.3	6.92	8.78	0.0	飲用	有	常時	通年	無
10	打込み	測定不可	6	測定不可	測定不可	測定不可	16.4	6.63	13.13	0.0	飲用	有	常時	通年	無
11	掘抜き	0.80	2.74	0.52	1.45	0.93	16.7	6.89	7.04	0.0	飲用	有	常時	通年	無
12	掘抜き	0.80	5.54	0.27	3.68	3.41	17.1	6.72	17.60	0.0	飲用	有	常時	通年	無
13	掘抜き	1.00	6.01	1.00	4.87	3.87	15.4	6.87	14.21	0.0	雑用	有	常時	通年	有 (飲用)
(22)							16.0	6.53	13.60	0.0	飲用	有	時々	(通年)	無
14	掘抜き	0.75	4.60	0.41	4.07	3.66	17.6	6.85	9.55	3.5	飲用	有	常時	通年	有 (R7 水源)
15	打込み	測定不可	測定不可	測定不可	測定不可	測定不可	18.2	6.96	10.51	0.0	飲用	有	常時	通年	無
16	掘抜き	1.00	4.15	0.57	3.40	2.83	19.5	6.85	11.72	2.5	飲用	有	常時	通年	無
17	掘抜き	0.80	5.43	0.33	4.65	4.32	20.2	6.74	11.59	0.0	飲用	有	常時	通年	有 (R7 水源)
18	掘抜き	0.60	4.63	0.66	3.78	3.12	18.3	6.94	10.55	0.0	飲用	有	常時	通年	無

表 8.7.1-5(2) 井戸の諸元

井戸 No.	井戸諸元				地下水位		簡易水質				使用状況				
	井戸の 種類	井戸内径 (m)	井戸深さ (m)	立上り (m)	基準点 -m	GL -m	水温 (℃)	pH	電気伝導 率 (mS/m)	濁度 (度)	用途	飲用以外 の用途	使用頻 度	使用期間	沢水使用有無
19	掘抜き	0.70	4.48	0.62	3.79	3.17	17.4	7.10	7.49	0.0	飲用	有	常時	通年	無
20	掘抜き	0.70	6.83	0.80	5.91	5.11	17.7	7.05	10.39	0.0	飲用	有	常時	通年	有（本川支流）
21	掘抜き	0.62	1.75	0.29	1.40	1.11	15.0	7.23	9.99	0.0	飲用	有	時々	（通年）	有（R5 水源）
23	掘抜き	0.8	12	測定不可	2～3	測定不可	18.4	6.99	9.96	0.0	飲用	有	時々	（通年）	無
24	掘抜き	測定不可	測定不可	測定不可	測定不可	測定不可	15.0	7.04	14.02	0.0	飲用	有	常時	通年	無
25	掘抜き	0.60	4.32	0.33	3.17	2.84	16.7	6.80	9.79	0.0	飲用	有	時々	（通年）	有（R8, 10 水源）
26	掘抜き	0.80	4.00	0.20	3.44	3.24	13.7	7.11	10.66	0.0	飲用	有	時々	（通年）	有（R8, 10 水源）

注）網掛けは、地下水位・水質の調査対象井戸であることを示す。

表 8.7.1-6 水源(沢水・湧水)の諸元

沢水 No.	水源の諸元				流量		簡易水質				使用状況				
	水源の 種類	対象地 点	取水方式	測定位置	測定方 法	流量 (L/min)	水温 (℃)	pH	電気伝導率 (mS/m)	濁度 (度)	用途	飲用以外 の用途	使用 頻度	使用期 間	井戸使用有無
R1	湧水	水源	自然流下	パイプ放流口	容器	1.0	16.3	7.09	6.54	0.0	飲用	－	時々	(通年)	無
R2	沢水	水源	自然流下	パイプ放流口	容器	5.7	14.6	7.28	6.14	0.0	雑用	有	時々	(通年)	無
R3 (R6)	沢水	水源	自然流下	水源露岩部	容器	22.5	14.1	7.57	7.13	5.5	飲用	有	常時	通年	－
		取水	自然流下	蛇口	－	－	14.6	7.06	6.68	5.0					有
		取水	自然流下	－	－	－	－	－	－	－					無
R5	沢水	水源	自然流下	洗い場	容器	3.5	17.3	7.36	7.27	32.5	雑用	有	時々	(通年)	有
R7	沢水	水源	自然流下	砂防堰堤	容器	386	13.2	7.59	6.68	12.5	雑用農業用	有	常時	通年	有
(R4)		取水	自然流下	パイプ放流口	－	－	13.4	7.10	8.94	3.5	魚飼育	有	常時	通年	有
R8	沢水	水源	自然流下	水源露岩部	容器	282	13.2	7.59	7.39	0.0	雑用	有	常時	通年	有
(R9)	沢水	取水	自然流下	パイプ放流口	容器	39.4	10.9	7.64	8.53	0.0	魚飼育	有	常時	通年	有
R10	沢水	取水	自然流下	パイプ放流口	測定困難		11.5	7.66	8.55	0.0	魚飼育	有	常時	通年	有

注) 網掛けは、流量・水質(一般項目)の調査対象であることを示す。水質(環境基準、ダイオキシン類、水道水質基準)は用途が飲用である R1、R3 を対象とした。

ウ) 地下水位 ボーリング調査・観測井戸

ボーリング柱状図は資料編に示す。

透水試験の実施深度は、下表のとおりである。対象事業実施区域の尾根部の透水性は全体的に低く、風化程度ごとに概ね以下のように区分できる。

- ・対象事業実施区域内の地表付近 : $1 \times 10^{-5} \text{cm/sec}$ 程度
- ・花崗岩の(強)風化部 : $1 \times 10^{-4} \sim 10^{-5} \text{cm/sec}$ 程度
- ・花崗岩の弱風化部 : $1 \times 10^{-6} \sim 10^{-7} \text{cm/sec}$ 程度

各観測井戸のコア写真、透水係数を、図 8.7.1-5～8 に示す

表 8.7.1-7 透水試験の実施深度

観測井戸	試験実施深度 (GL-m) : 計18回実施
No. 1	2.0～2.5、9.0～11.0、20.0～23.0
No. 2	5.0～5.5、12.0～13.0、18.0～20.0
No. 3	5.0～5.5、10.0～10.5、15.0～15.5、17.0～18.0、27.5～28.5、 31.5～32.5
No. 4	5.0～5.5、10.0～10.5、15.0～16.0、23.0～24.0、25.0～26.0、30.5～32.5

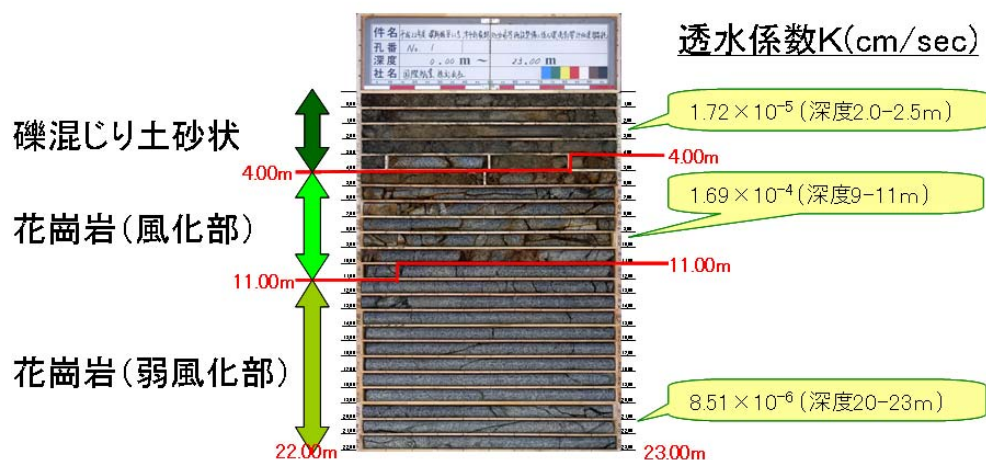


図 8. 7. 1-5 観測井戸 No. 1

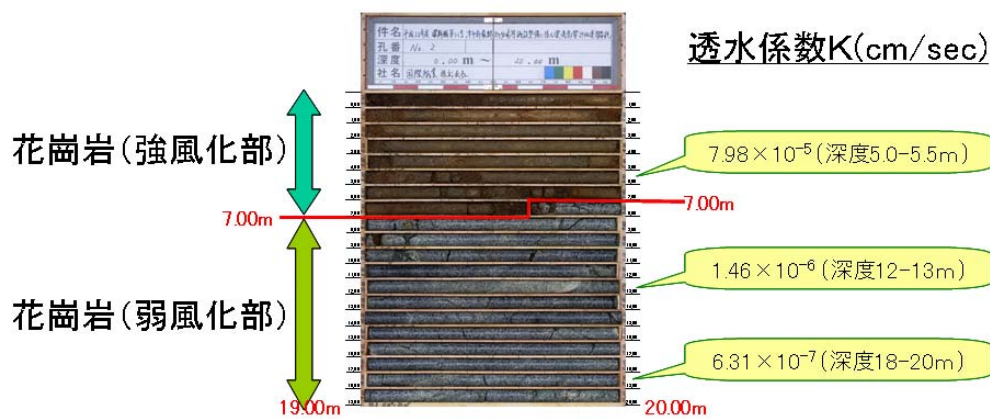


図 8. 7. 1-6 観測井戸 No. 2

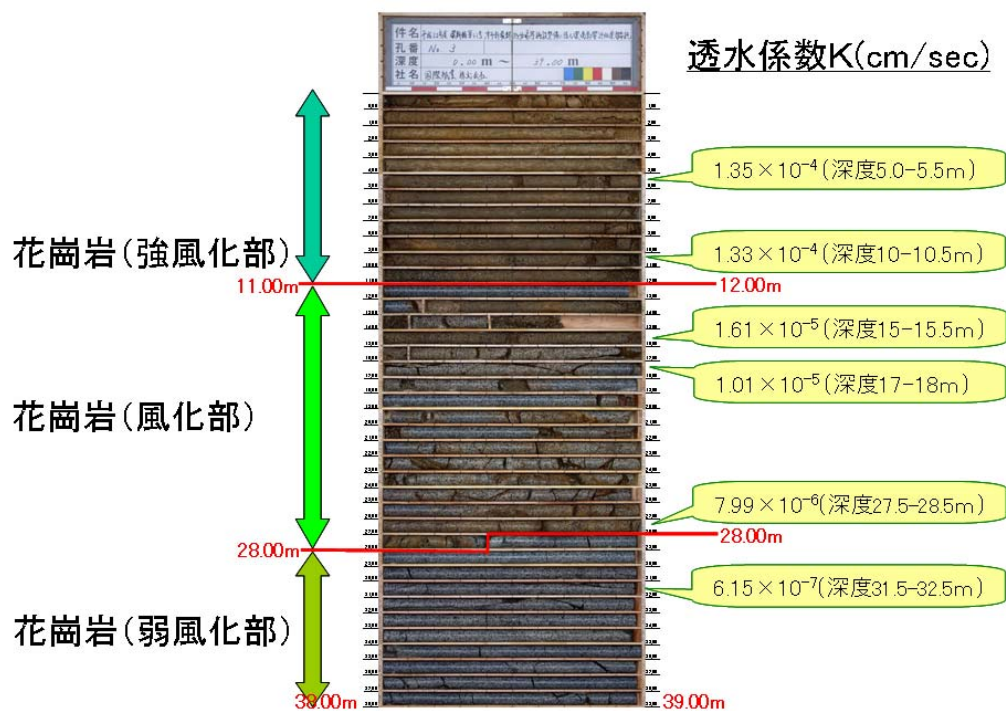


図 8. 7. 1-7 観測井戸 No. 3

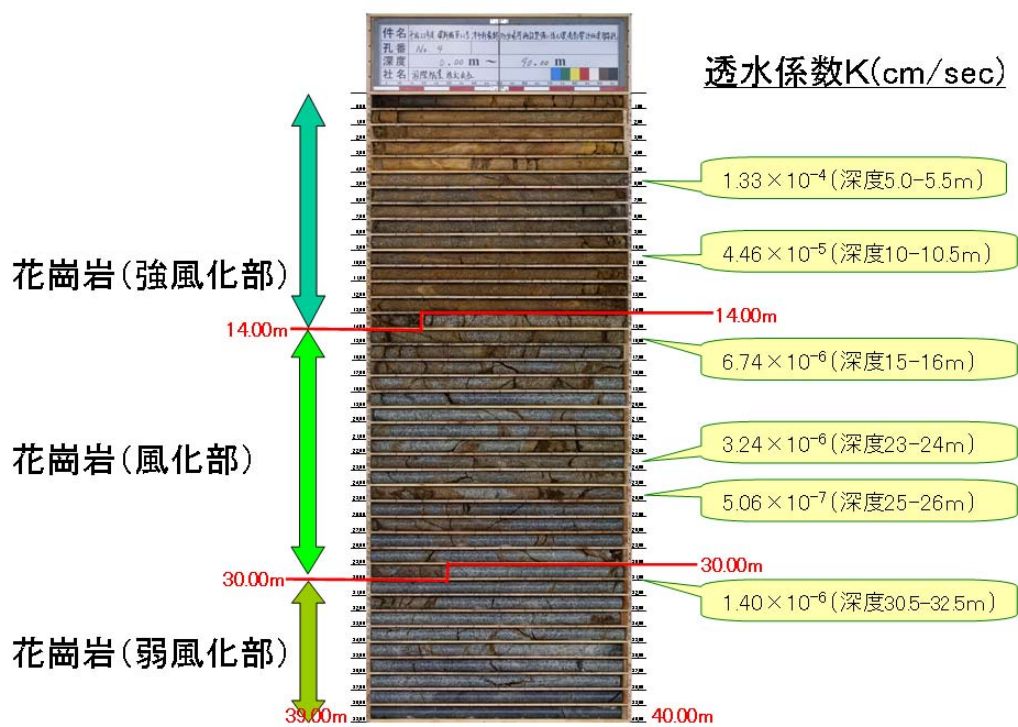


図 8. 7. 1-8 観測井戸 No. 4

エ) 地下水位・流量観測結果

民間井戸の地下水位変動図、観測井戸の地下水位変動図、沢水・湧水の流量変動図をそれぞれ図 8.7.1-9～11 に示す。日降水量は各図に併記した。

日降水量では、平成 23 年 7 月 21 日：114.5mm/日、9 月 4 日：124mm/日、9 月 21 日：162.5mm/日に高い値を示しており、それぞれ台風 6 号、12 号、15 号に伴う降雨の影響である。

井戸 25、26 の 1 月を除き、各井戸とも大きな変動はみられない。対象事業実施区域側の山裾に近接する井戸 1、4、11、21 は比較的水位が高く、管天-0.5～-2m の範囲にある。高山川から比較的離れている井戸 6、7、9、13、17 は、管天-3～-5m の範囲にあり、比較的水位が低くなっている。

対象事業実施区域の敷地境界付近に設置した観測井戸 1～4 は、水位に大きな変動は無く、上流側の 3 箇所(No. 1～3)では、台風の降雨に連動した地下水位の上昇がみられる。

沢湧水では、高山川(R7)、対象事業実施区域東側の沢(R8)が降雨と連動して流量が変化している。

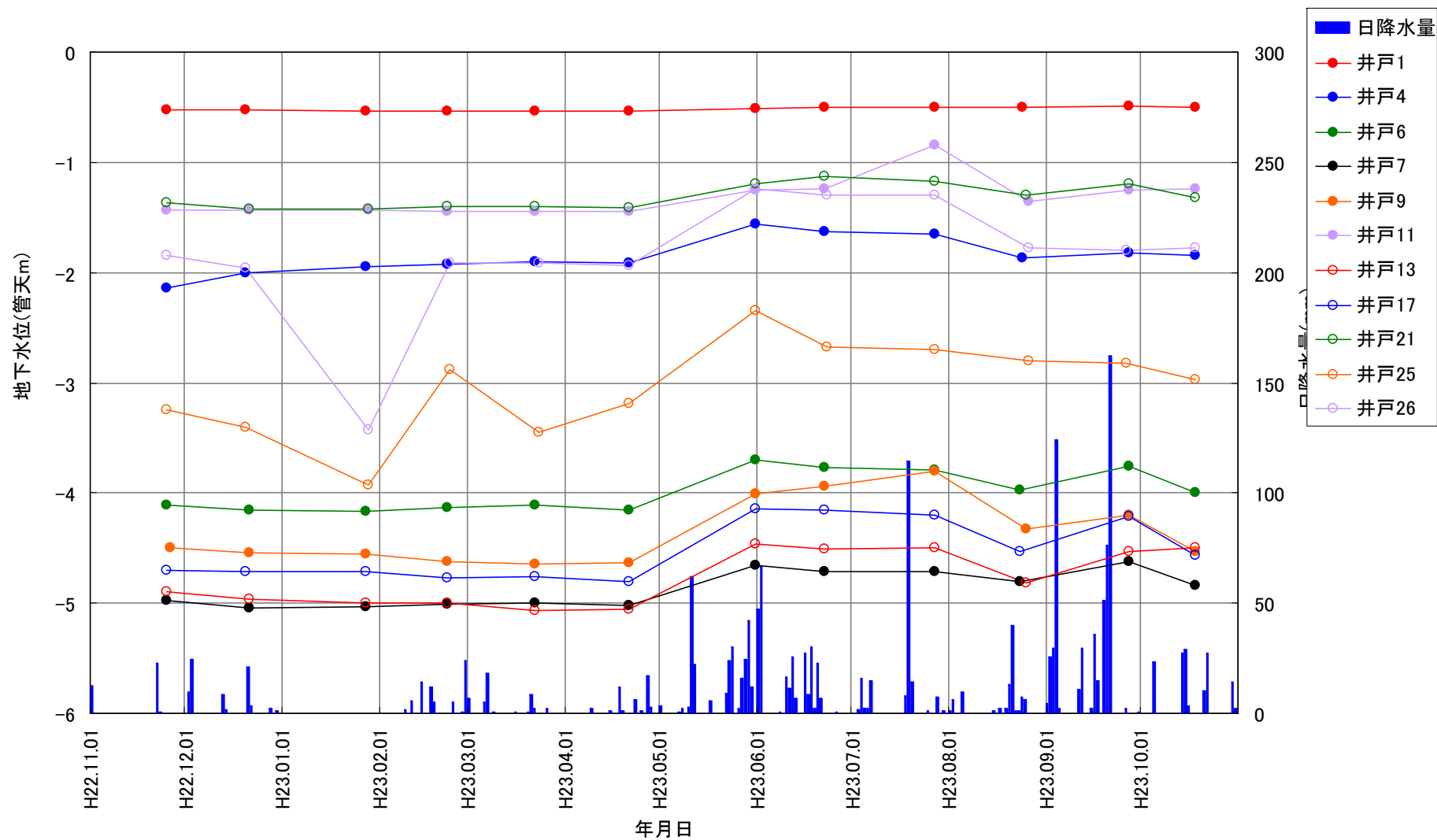


図 8.7.1- 9 地下水位変動図（民間井戸）

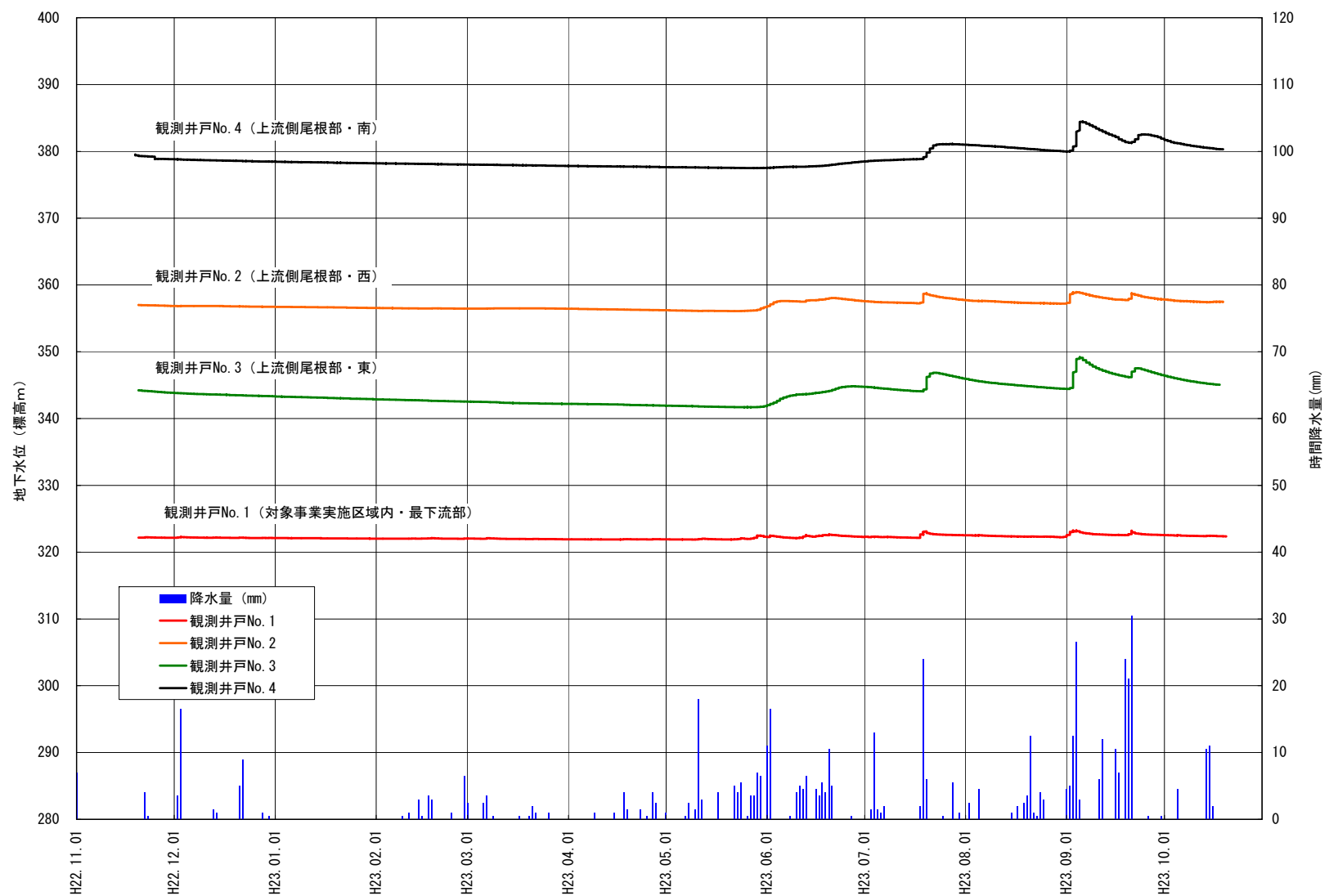


図 8.7.1-10 地下水位変動図 (観測井戸)

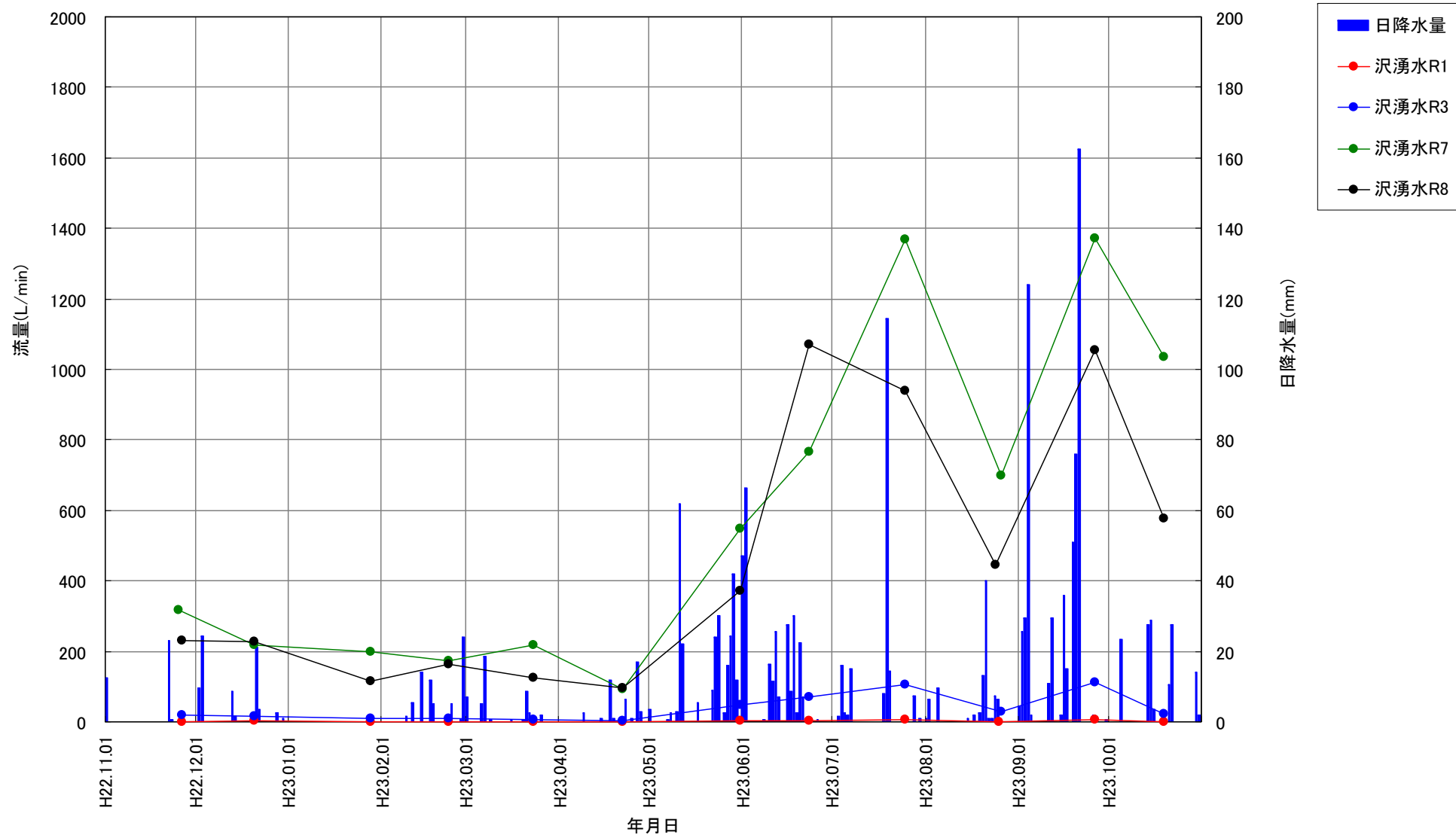


図 8.7.1-11 流量変動図（沢水・湧水）

オ) 表流水・地下水の連続性

地質断面位置を図 8.7.1-12、推定地質断面図を図 8.7.1-13 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺の地質は、下層から花崗閃緑岩 (CM~CH) (G d - 2)、花崗閃緑岩 (DL~CL) (G d - 1)、砂礫 (A g)、砂質土 (A s c) となっており、地下水の流動層は主に透水性が非常に低い花崗閃緑岩 (G d - 2) (図中の濃いピンク色部分) より上部であると考えられる。

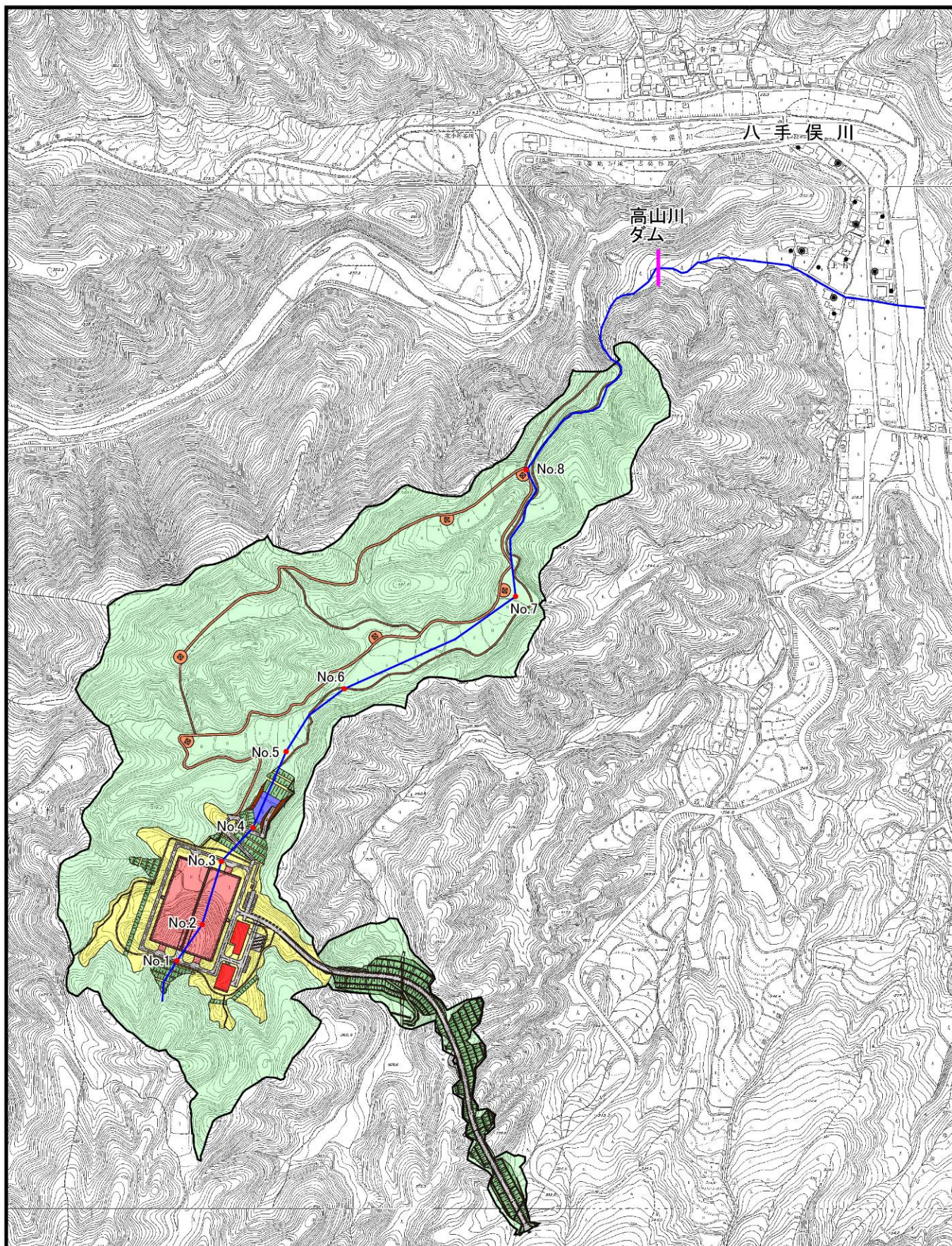
図 8.7.1-13 右上の山地部分では、花崗閃緑岩 (G d - 2) の上部に地下水があり、谷底低地と山の斜面が接する箇所では、同様に谷底低地に集められ、谷底低地の砂質土層は湿潤な状態になっている。表流水及び地下水として流下した水は、調整池予定地下流に位置し基盤岩が露出している狭窄部でほとんどが表流水となった後、一段低い位置にある谷底低地に流入し、表流水及び地下水として流下している。No.8 のボーリング地点から下流側では、基盤岩が露出する狭窄部においてほぼすべての水が表流水となって流下している。

狭窄部の急傾斜は高山川ダム手前から下之川集落に続く緩斜面となり、高山川ダム底面は基盤岩に岩着していることから、ほぼすべての水は高山川ダムに貯留される。堤体の中央にある放流口の高さまで土砂が堆積しており、流下した水もこの高さまで滞留している。放流口から下流側に放流された水は二面張護岸の水路を流下して、高山川ダム下流の地下水を涵養するとともに表流水として流下し、下之川集落内で八手俣川に合流している。

下之川集落の高山川沿いに分布する民間井戸は、以上のような経路で流下してきた高山川のごく浅い地下水を取水しているものと考えられる。

カ) 下之川集落の地下水水位

地下水調査結果より作成した地下水コンター図を図 8.7.1-14 に示す。地下水位は高山川上流から下流方向に傾斜しており、八手俣川合流点付近では、八手俣川の伏流水と合流しているものと考えられる。



凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 高山川ダム
- : 地質断面図位置

- : ボーリング位置
- : 民間井戸



図 8.7.1-12 推定地質断面位置

1:7,500

0 100 200 300m

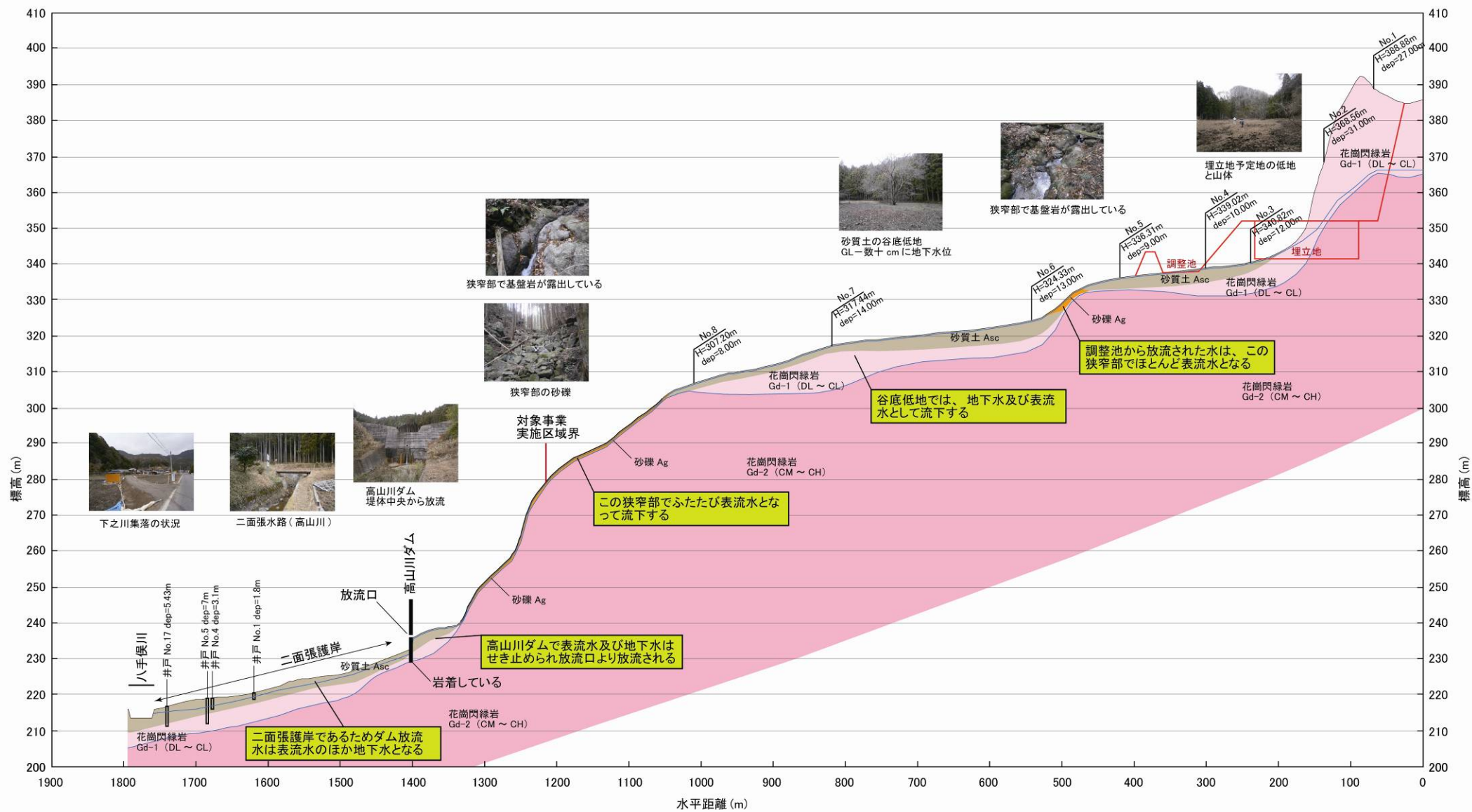
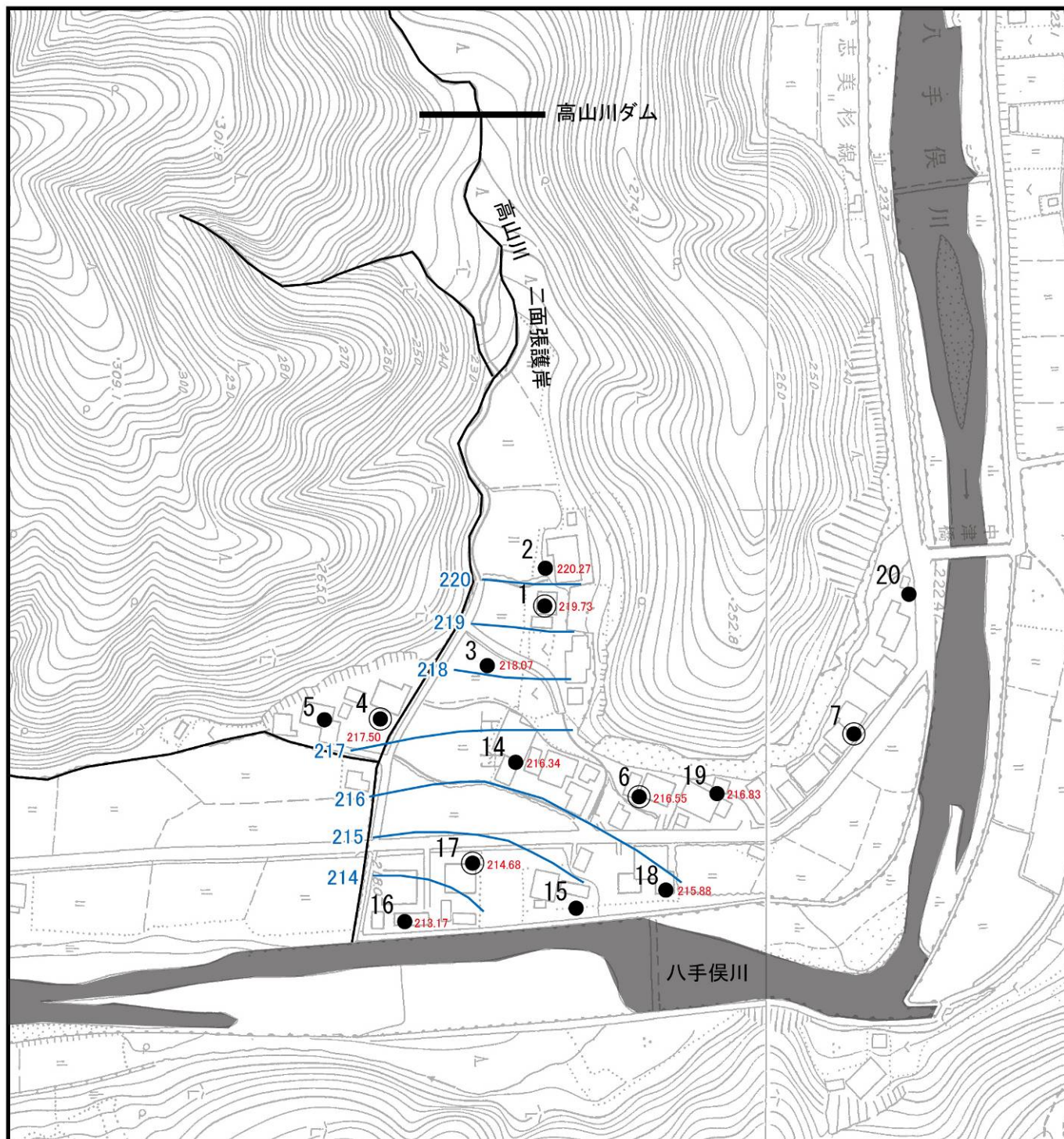


図 8.7.1-13 推定地質断面図



凡 例

- : 民間井戸(定期調査対象外)
- : 民間井戸(定期調査対象)
- 216.83 : 地下水位(標高m)
- : 地下水位コンター(標高m)

図 8. 7. 1-14 地下水コンター



1:2,500

② 水 質

ア) 一般項目

観測井戸の水質調査結果（一般項目）を図 8.7.1-12～15 に示す。

民間井戸の水質調査結果（一般項目）を図 8.7.1-16～19 に示す。

沢水・湧水の水質調査結果（一般項目）を図 8.7.1-20～23 に示す。

調査結果表は資料編に示す。

観測井戸の水温は、10～15℃の範囲であり、大きな変動は見られない。pH、電気伝導率、は降雨が多くなる夏季から秋季にかけて比較的低くなっている。濁度は、観測初期には高い値がみられたもののその後は低下傾向にあった。

民間井戸の水温は、冬季：約 5 から 15℃、夏季：約 15 から 25℃と変動がみられる。特に高山川右岸に位置する No.4 の変動が大きい。pH、電気伝導率は大きな変動がみられない。濁度は概ね 0 度で推移している。

沢水・湧水の水温は 5～20℃で推移している。pH は大きな変動はみられない。電気伝導率は、R10 の 2 月に比較的高い値となっているが、その他の地点、月では大きな変動はない。濁度は、高山川(R7)、対象事業実施区域東側の沢(R8)で比較的高くなる月がみられる。これは台風等の降雨による影響と考えられる。

イ) 環境基準及びダイオキシン類

観測井戸の水質調査結果（環境基準及びダイオキシン類）を表 8.7.1-8～11 に示す。

民間井戸の水質調査結果（環境基準及びダイオキシン類）を表 8.7.1-12～14 に示す。

沢水・湧水の水質調査結果（環境基準及びダイオキシン類）を表 8.7.1-15 に示す。

観測井戸、民間井戸、沢水のいずれの調査地点、調査時期とも基準値未満である。

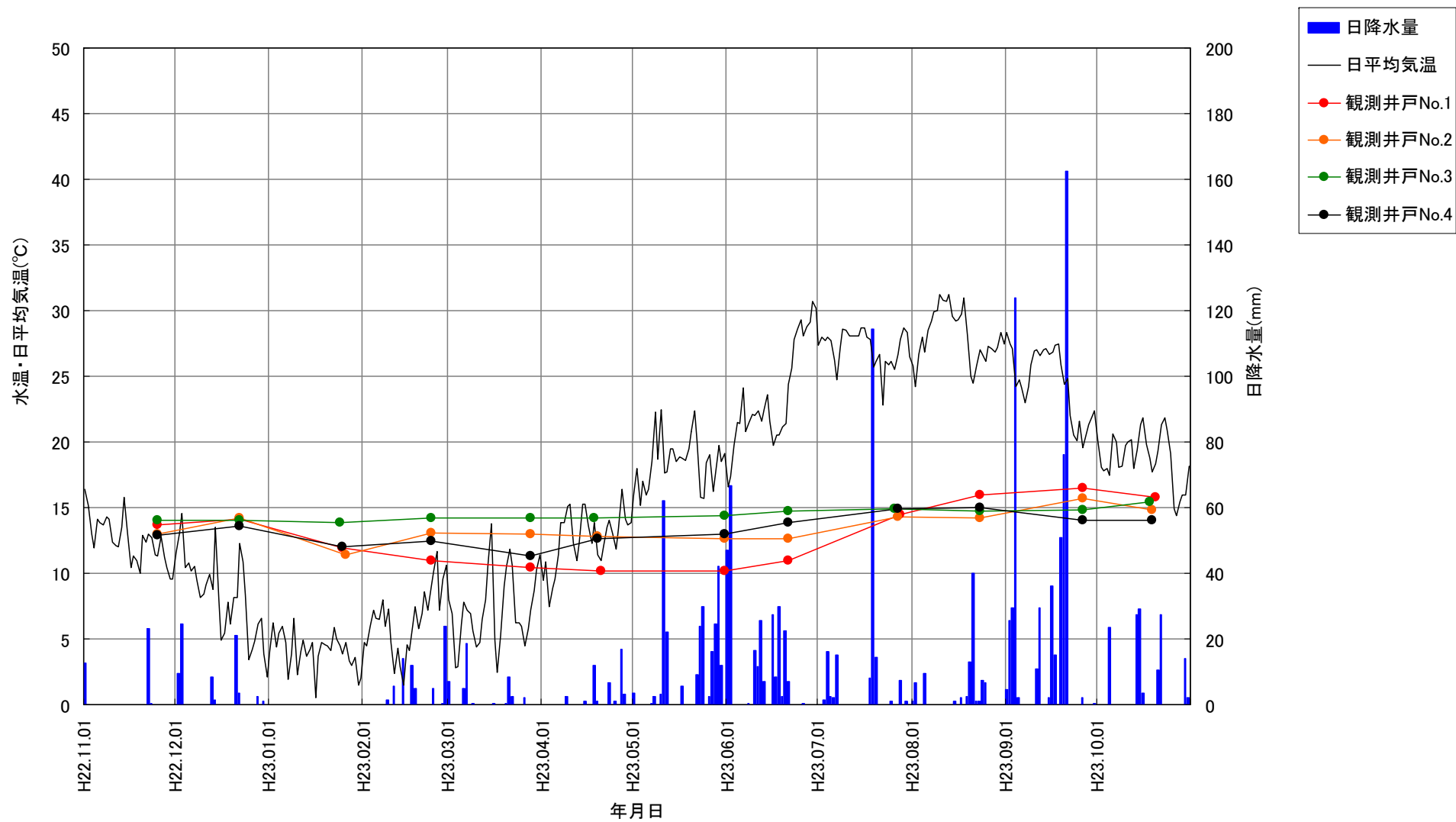


図 8. 7. 1-15 水質(水温)変動図(観測井戸)

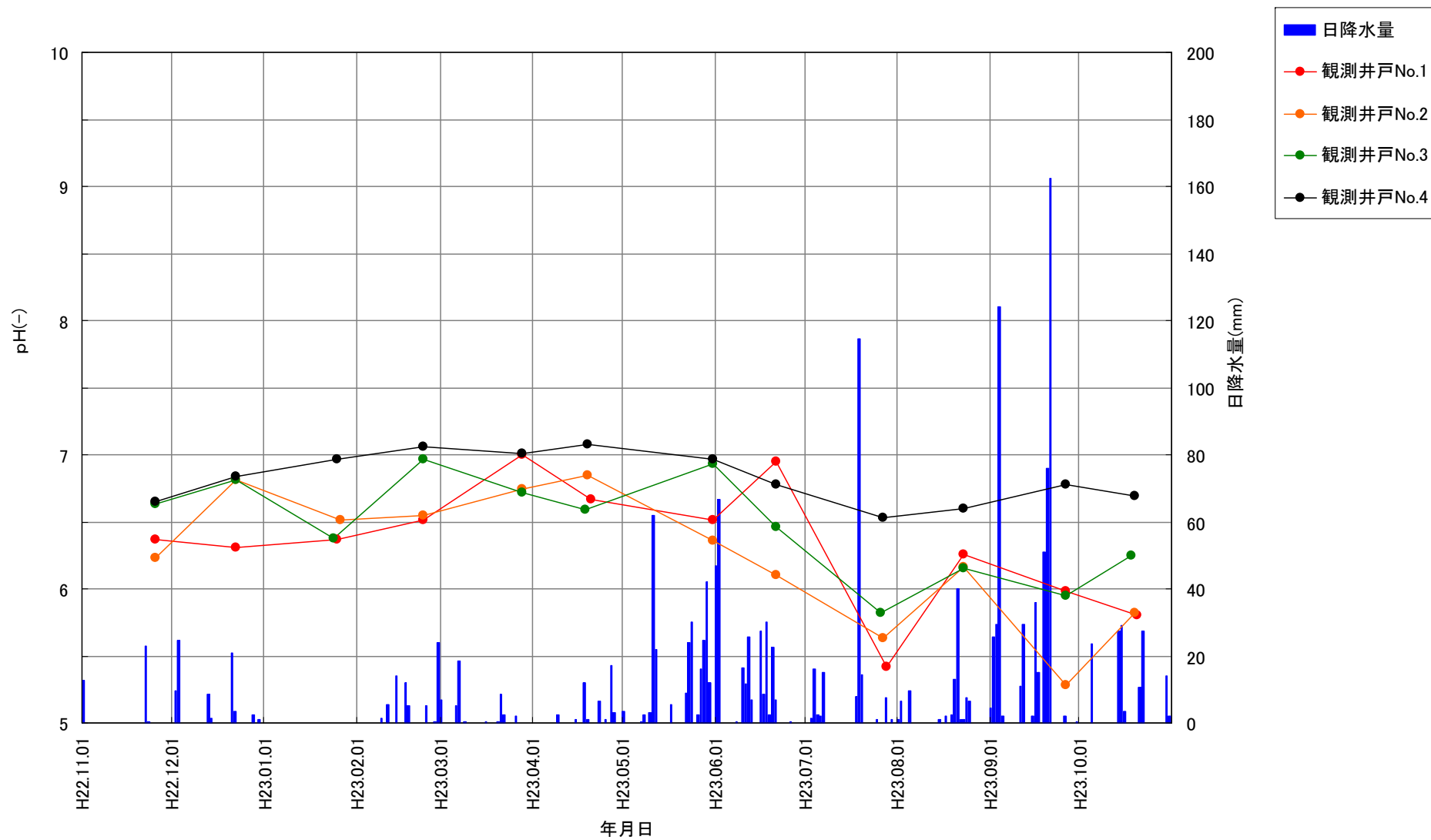


図 8. 7. 1-16 水質(pH)変動図 (観測井戸)

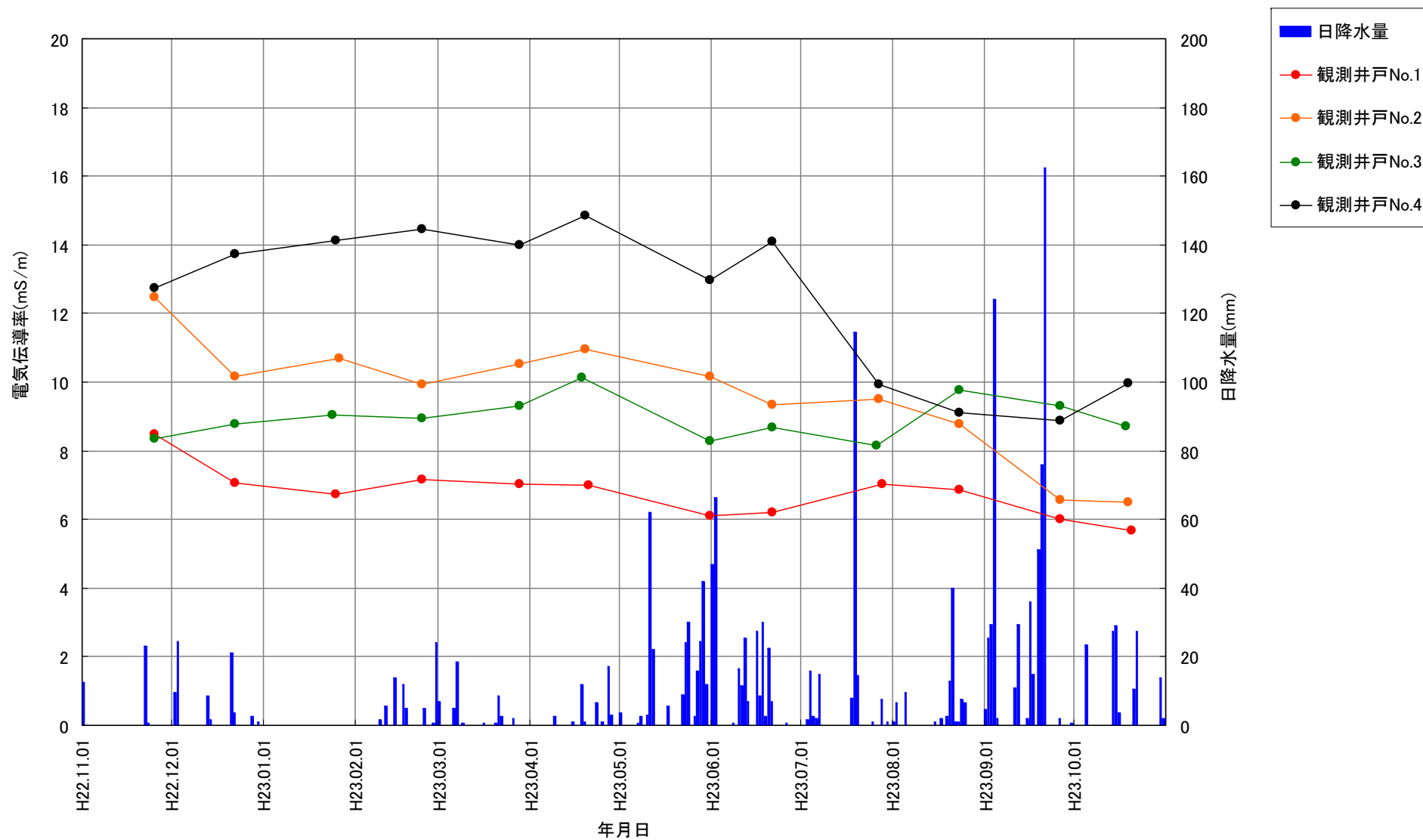


図 8.7.1-17 水質(電気伝導率)変動図(観測井戸)

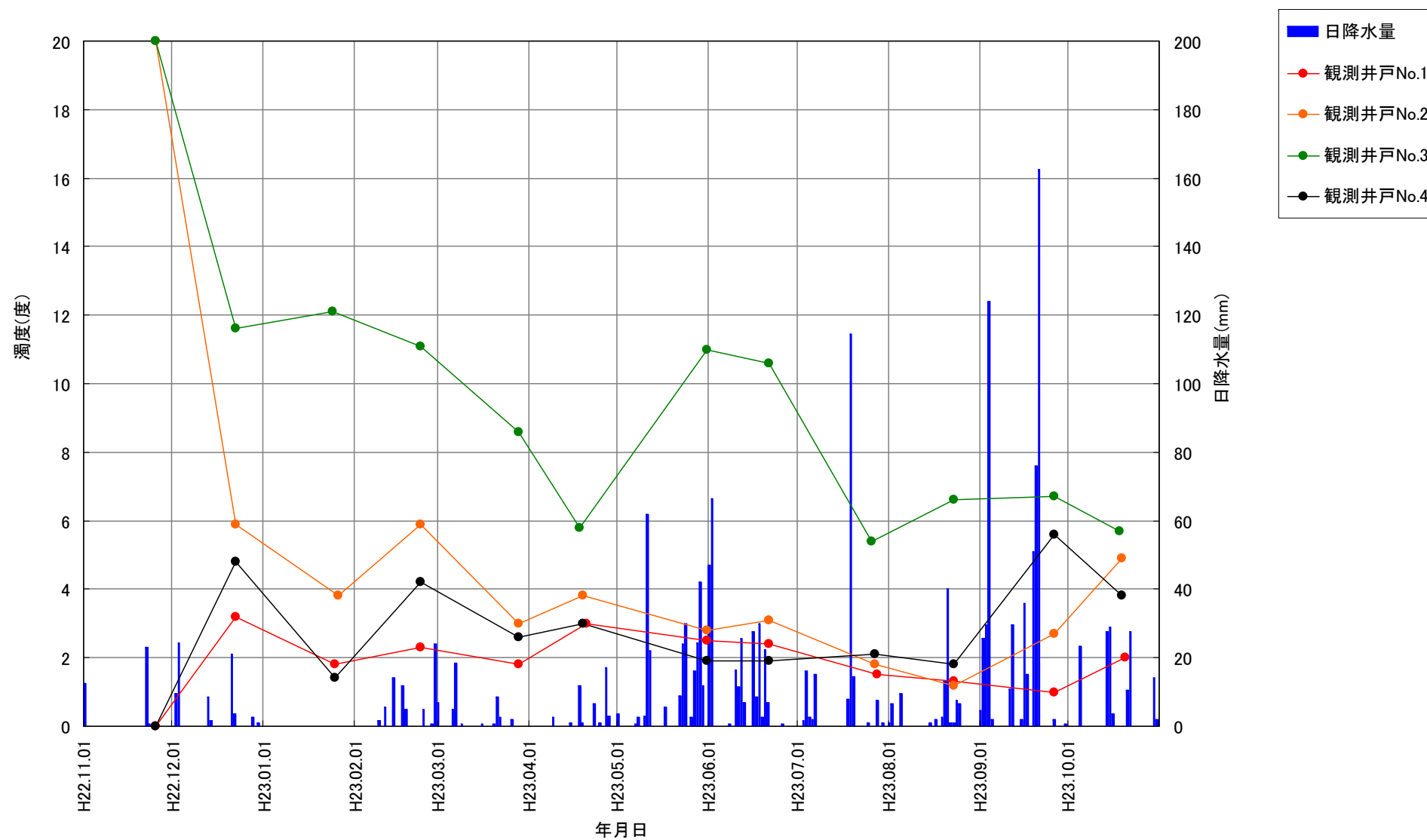


図 8.7.1-18 水質(濁度)変動図(観測井戸)

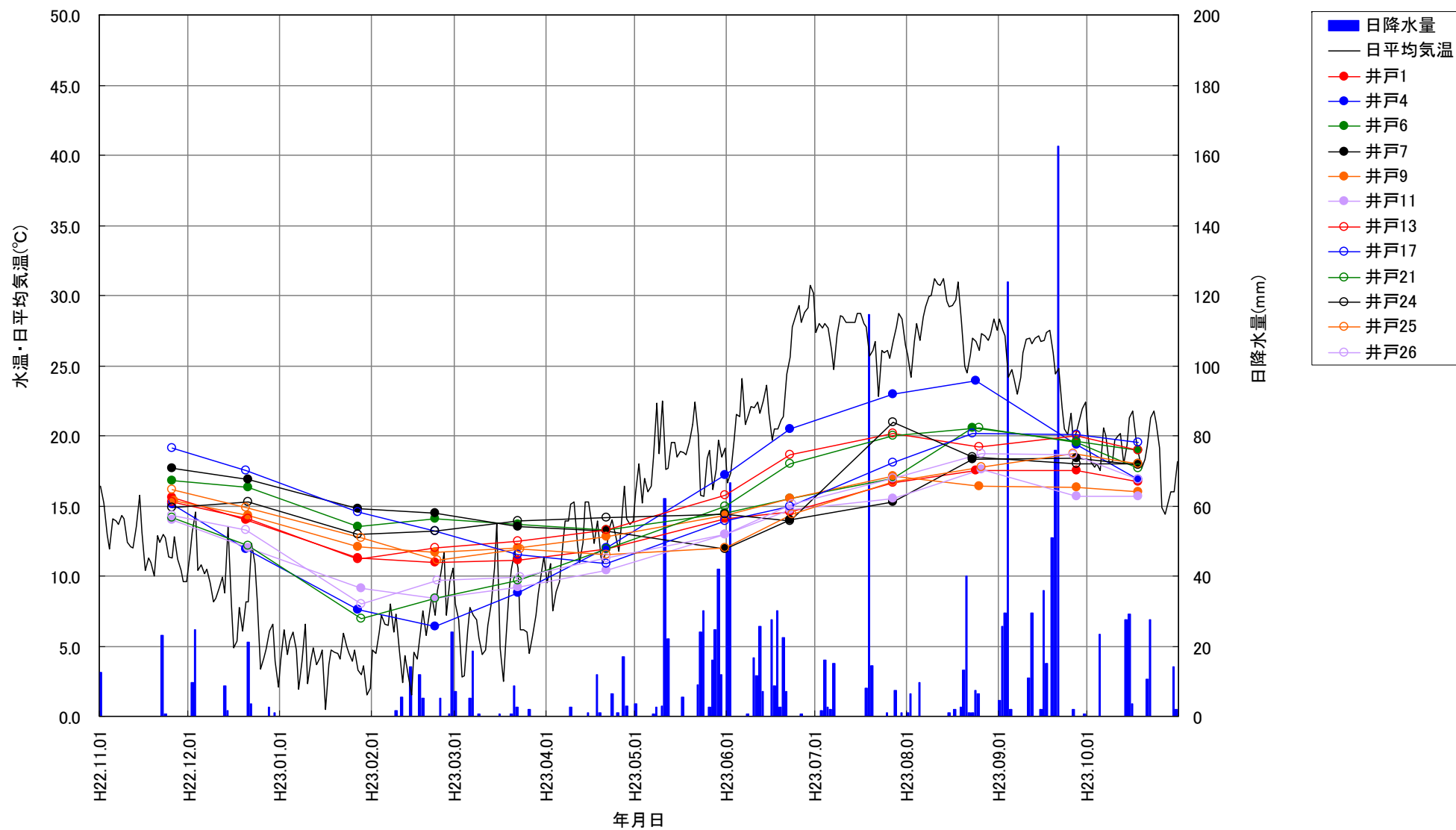


図 8. 7. 1-19 水質(水温)変動図 (民間井戸)

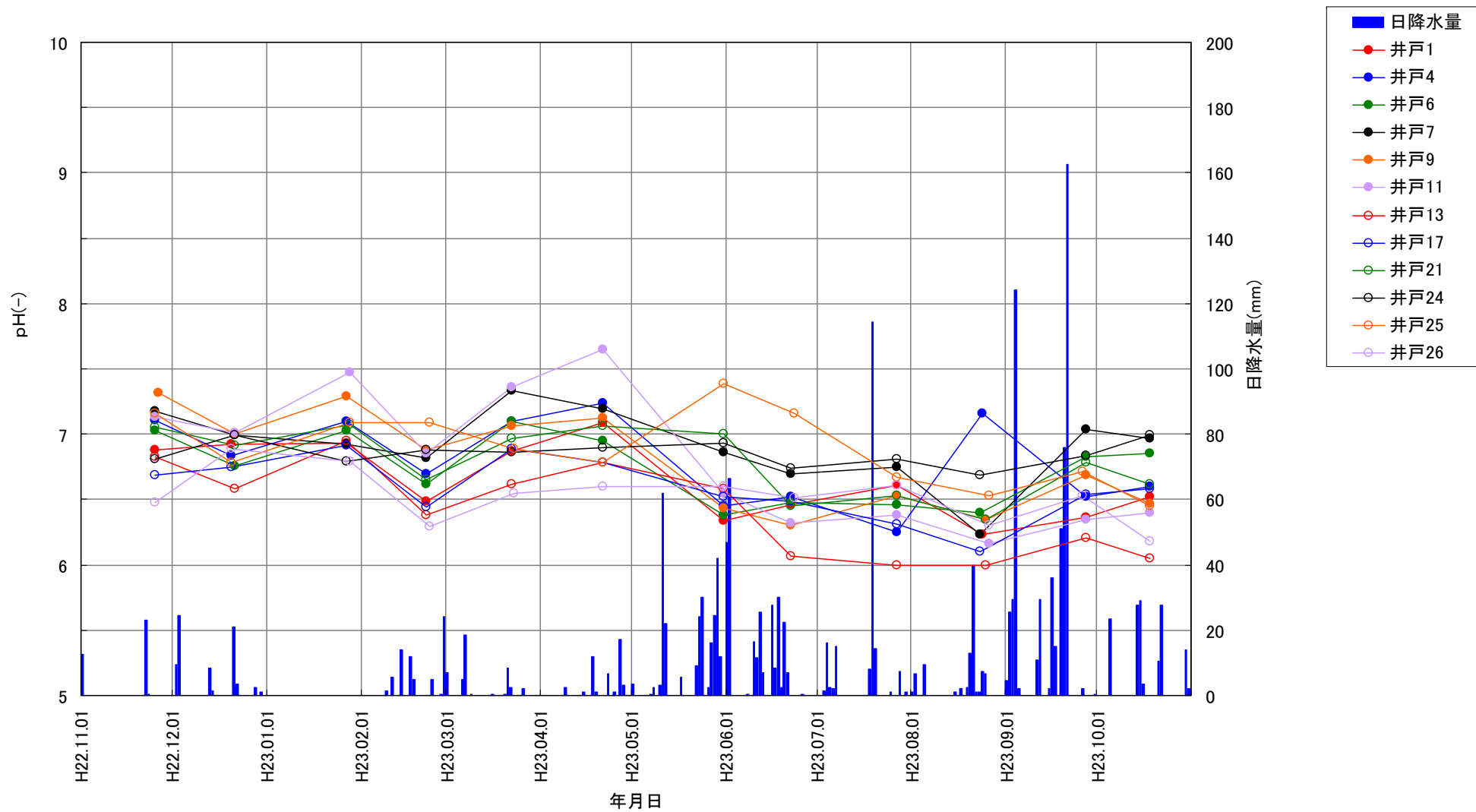


図 8. 7. 1-20 水質 (pH) 変動図 (民間井戸)

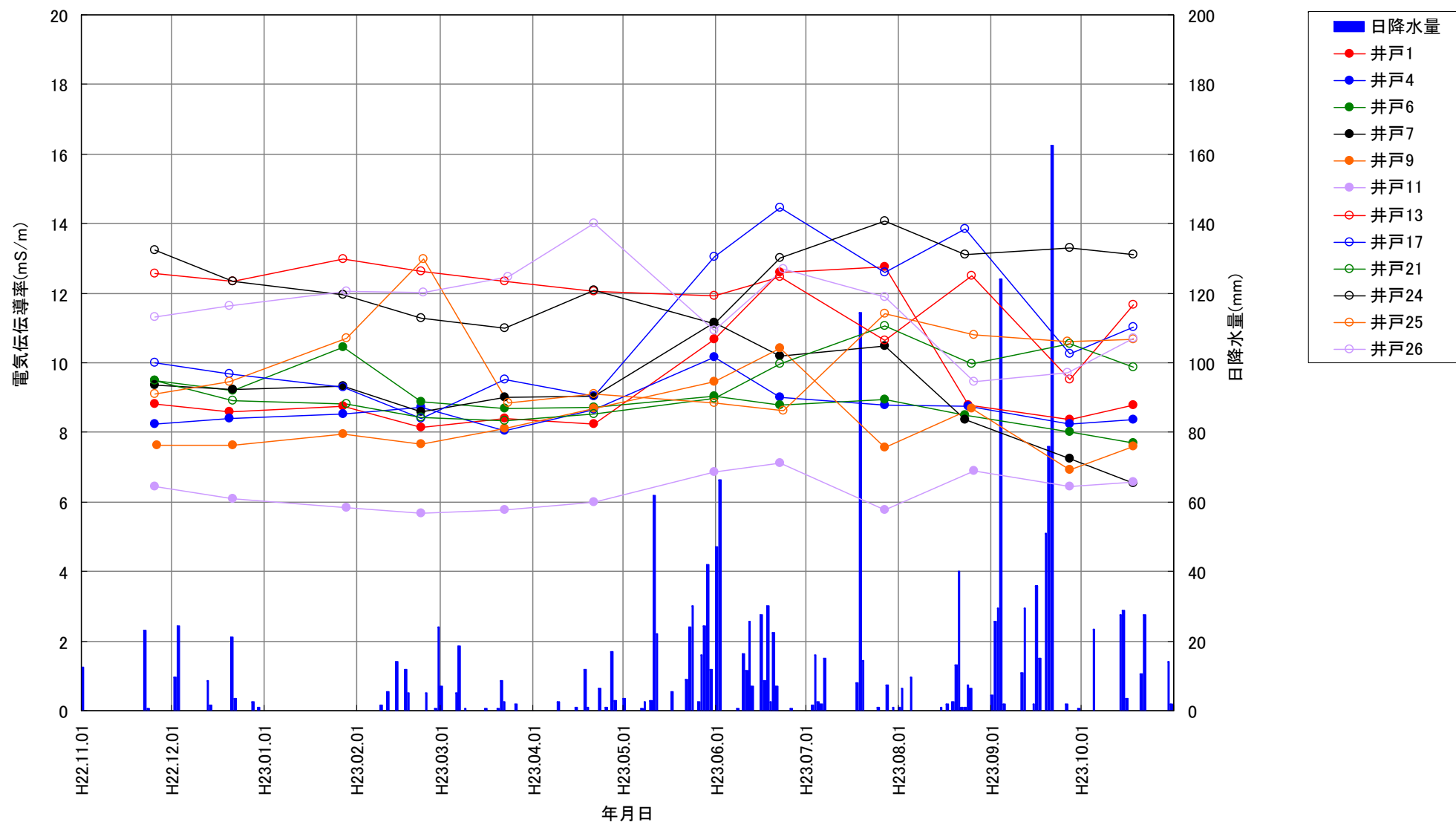


図 8. 7. 1-21 水質(電気伝導率)変動図 (民間井戸)

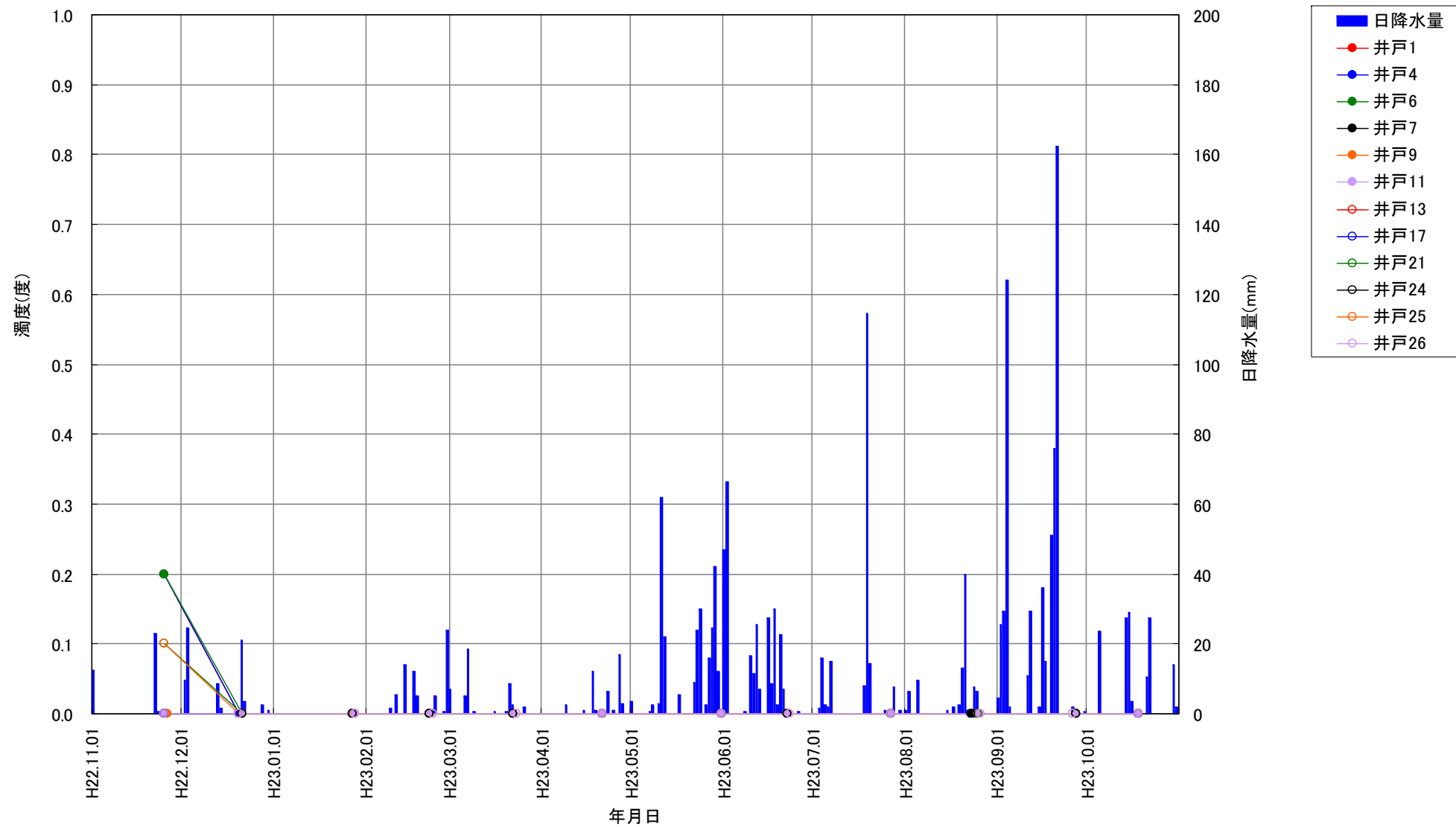


図 8. 7. 1-22 水質(濁度)変動図(民間井戸)

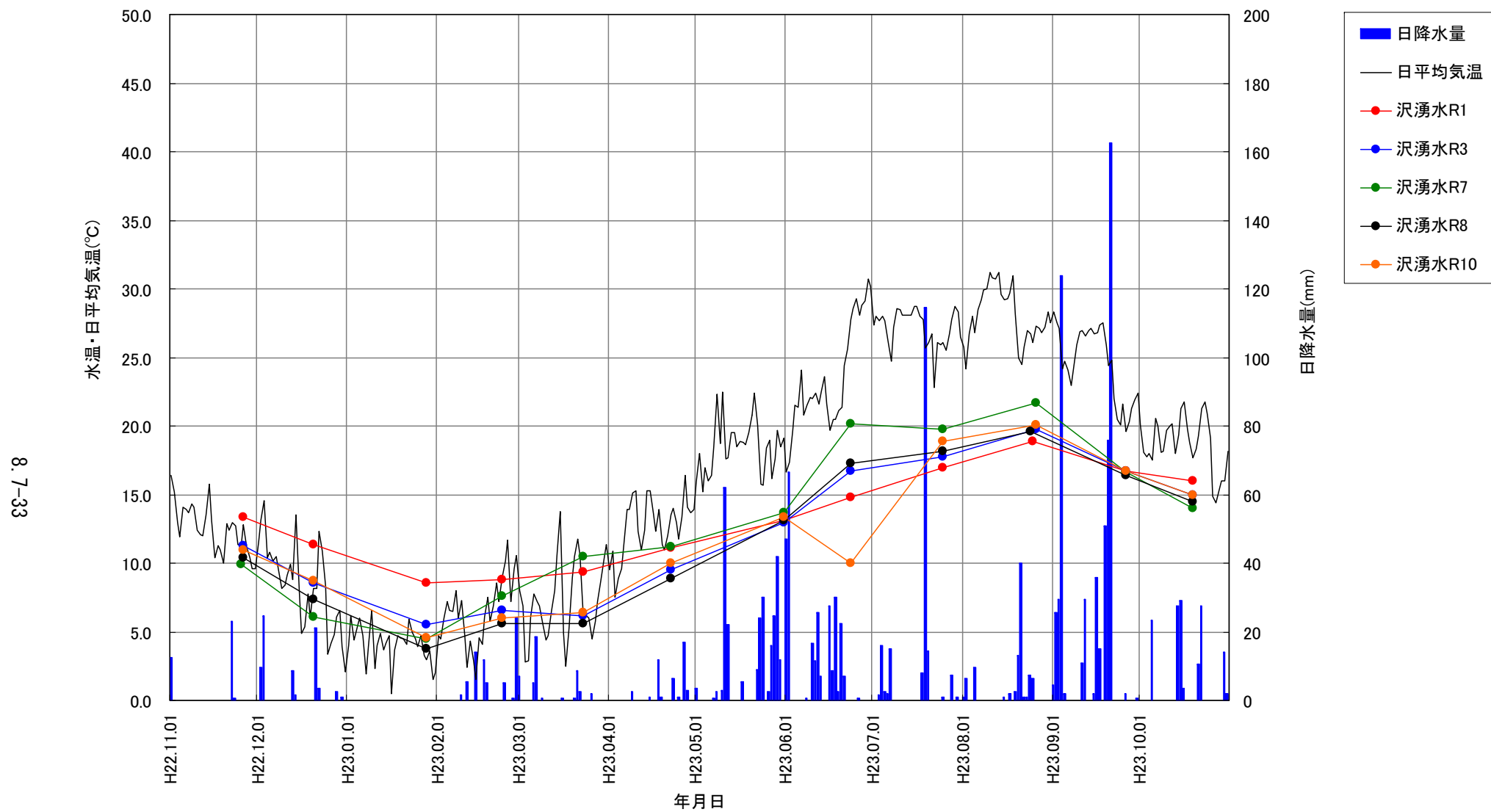


図 8.7.1-23 水質(水温)変動図(沢水・湧水)

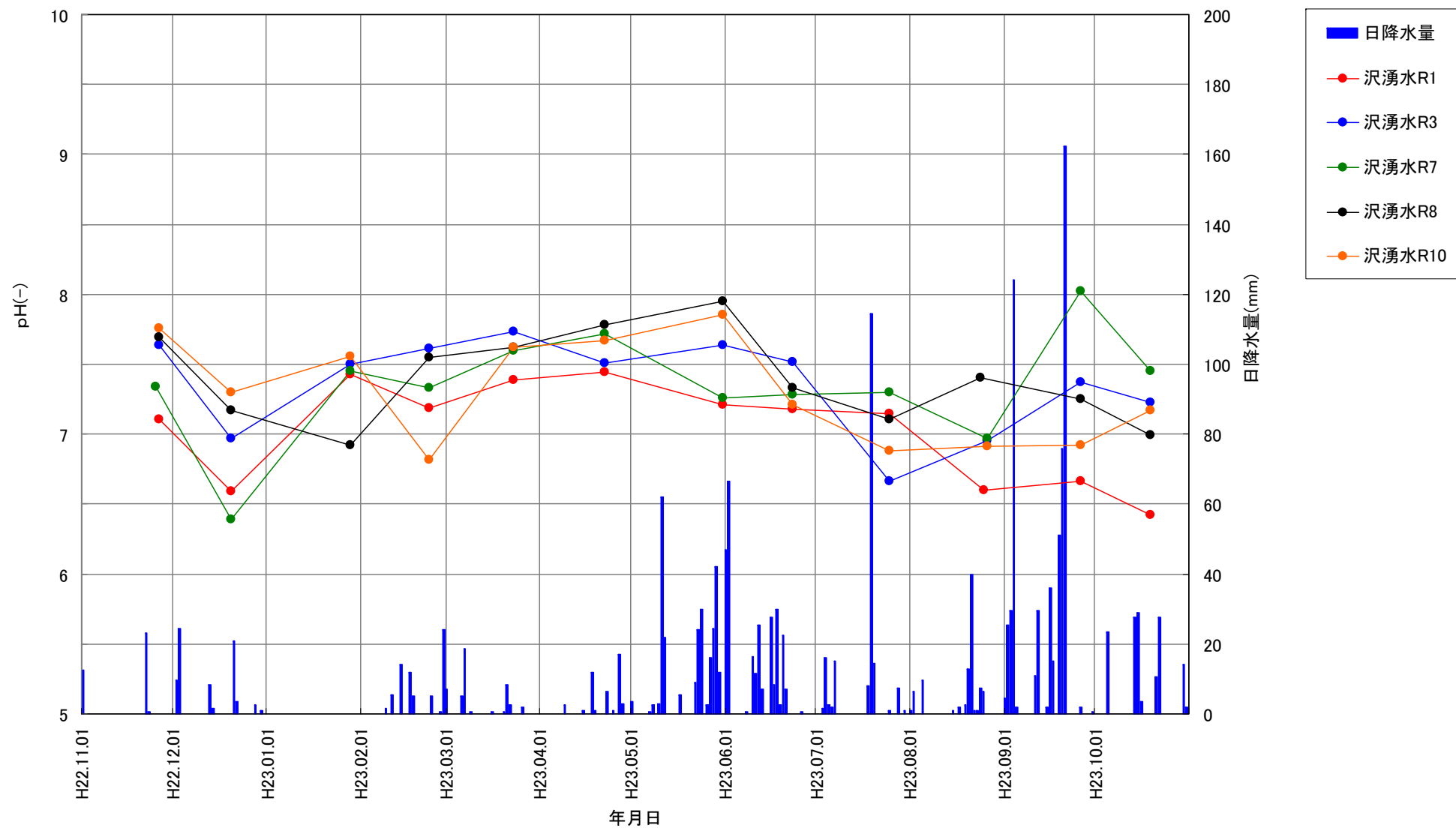


図 8.7.1-24 水質(pH)変動図(沢水・湧水)

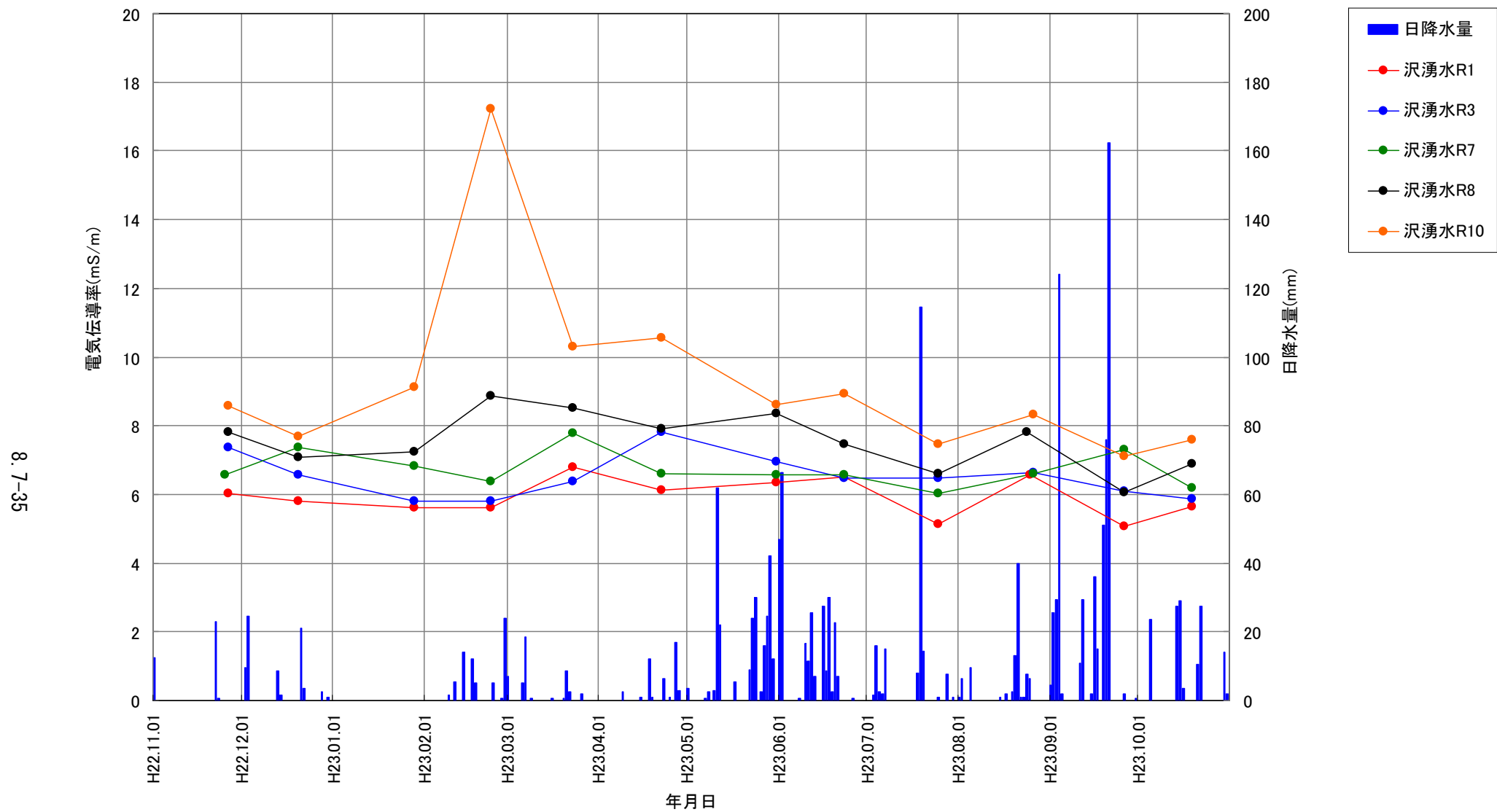


図 8. 7. 1-25 水質(電気伝導率)変動図(沢水・湧水)

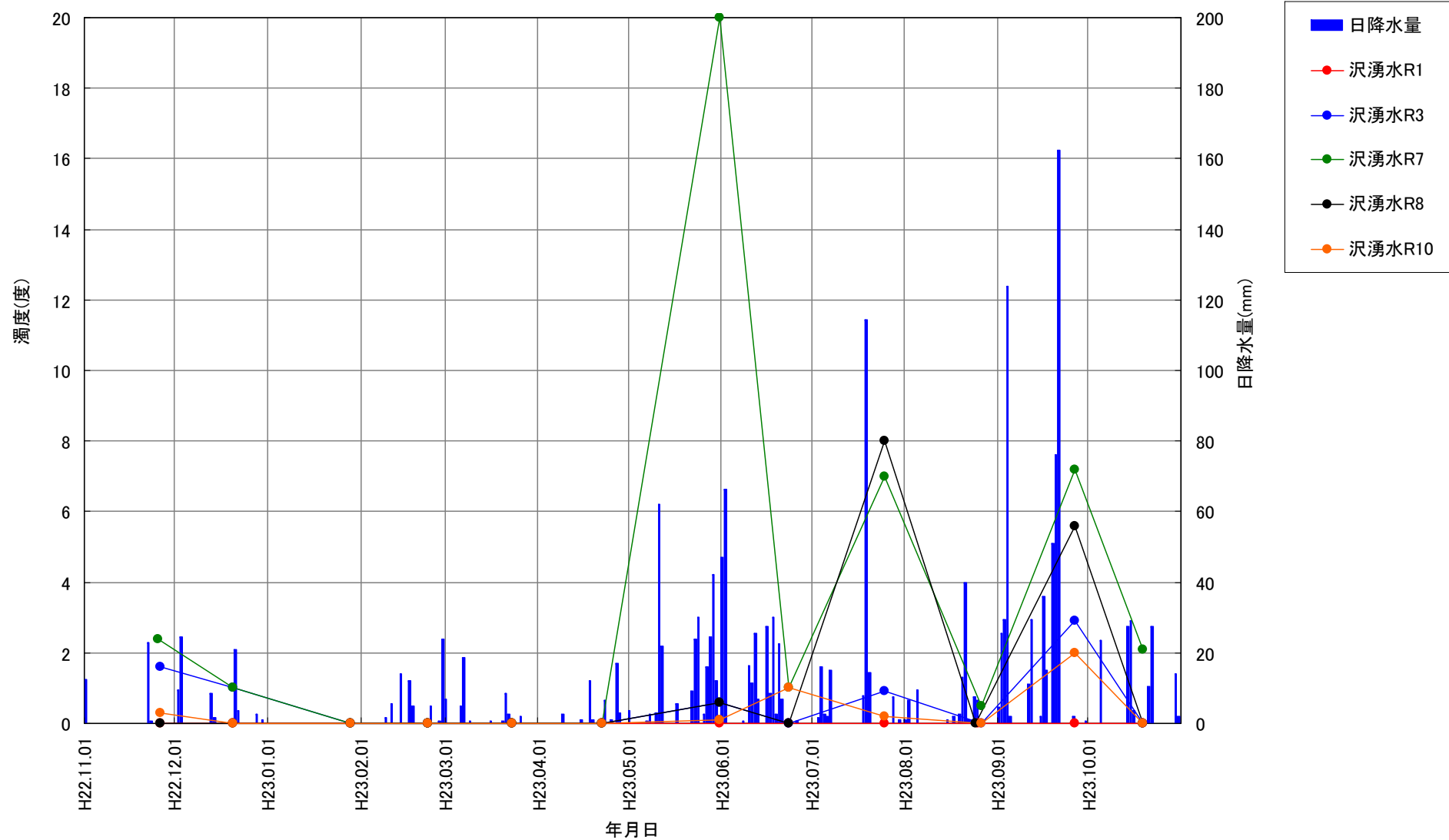


図 8.7.1-26 水質(濁度)変動図(沢水・湧水)

表 8.7.1-8 水質調査結果(観測井戸 No. 1 環境基準・ダイオキシン類)

項目	採水地点	基準値	1 最終処分場下流側			
			2011/1/25	2011/4/20	2011/7/28	2011/10/20
採 取 日	月 日	—	2011/1/25	2011/4/20	2011/7/28	2011/10/20
採 取 時 間	時:分	—	12:00	9:45	10:10	10:22
水 温	℃	—	11.9	10.2	14.5	15.8
透 視 度	度	—	30度以上	30度以上	30度以上	30度以上
色	—	—	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
水 素 イ オ ン 濃 度	—	—	7.2	6.6	6.5	6.5
(pH)		—	(20℃)	(20℃)	(20℃)	(21℃)
塩 素 イ オ ン	mg/L	—	2.8	2.9	2.8	2.9
濁 度	度	—	0.4	2.3	0.4	0.5
電 気 伝 導 率 (EC)	mS/m	—	6.5	5.9	7.1	5.7
カ ド ミ ウ ム	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
全 シ ア ン	mg/L	検出されないこと	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
六 価 ク ロ ム	mg/L	0.05mg/L 以下	0.01>	0.01>	0.01>	0.01>
砒 素	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
総 水 銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
P C B	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
四 塩 化 炭 素	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L 以下	0.004>	0.004>	0.004>	0.004>
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
トリクロロエチレン	mg/L	0.03mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
チ ウ ラ ム	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
シ マ ジ ン	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
ベ ン ゼ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
セ レ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	0.3	0.1	0.7	0.5
ふ っ 素	mg/L	0.8mg/L 以下	0.08>	0.08>	0.08>	0.08>
ほ う 素	mg/L	1mg/L 以下	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
1, 4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	<0.005
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下	0.020	0.023	0.025	0.024

表 8.7.1-9 水質調査結果(観測井戸 No.2 環境基準・ダイオキシン類)

項目	採水地点	基準値	2 最終処分場西側			
採取日	月 日	—	2011/1/26	2011/4/19	2011/7/27	2011/10/19
採取時間	時:分	—	10:00	10:45	13:05	11:30
水温	℃	—	11.4	12.8	14.3	14.8
透視度	度	—	30度以上	30度以上	30度以上	30度以上
色	—	—	淡褐色	淡褐色	無色透明	無色透明
水素イオン濃度	—	—	7.0	6.8	6.3	6.3
(pH)		—	(20℃)	(21℃)	(19℃)	(21℃)
塩素イオン	mg/L	—	2.6	2.7	2.7	3.2
濁度	度	—	4.8	3.7	0.3	1.2
電気伝導率(EC)	mS/m	—	9.7	10	9.4	6.6
カドミウム	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
全シアン	mg/L	検出されないこと	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
六価クロム	mg/L	0.05mg/L 以下	0.01>	0.01>	0.01>	0.01>
砒素	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
総水銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
P C B	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
四塩化炭素	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L 以下	0.004>	0.004>	0.004>	0.004>
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
トリクロロエチレン	mg/L	0.03mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
チウラム	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
シマジン	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
ベンゼン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
セレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	0.9	0.7	3.1	0.4
ふっ素	mg/L	0.8mg/L 以下	0.08>	0.08>	0.08>	0.08>
ほう素	mg/L	1mg/L 以下	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
1, 4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	<0.005
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下	0.020	0.019	0.024	0.024

表 8.7.1-10 水質調査結果(観測井戸 No.3 環境基準・ダイオキシン類)

項目	採水地点	基準値	3 最終処分場東側			
採取日	月 日	—	2011/1/24	2011/4/18	2011/7/26	2011/10/18
採取時間	時:分	—	11:45	11:30	10:30	13:05
水温	℃	—	13.9	14.2	14.9	15.4
透視度	度	—	30度以上	30度以上	30度以上	30度以上
色	—	—	淡褐色	淡褐色	淡褐色	無色透明
水素イオン濃度	—	—	6.6	6.6	6.3	6.3
(pH)		—	(21℃)	(20℃)	(20℃)	(21℃)
塩素イオン	mg/L	—	4.0	3.7	2.9	3.1
濁度	度	—	4.5	3.3	2.9	0.3
電気伝導率(EC)	mS/m	—	9.2	9.5	8.2	9.4
カドミウム	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
全シアン	mg/L	検出されないこと	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
六価クロム	mg/L	0.05mg/L 以下	0.01>	0.01>	0.01>	0.01>
砒素	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
総水銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
P C B	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
四塩化炭素	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L 以下	0.004>	0.004>	0.004>	0.004>
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
トリクロロエチレン	mg/L	0.03mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
チウラム	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
シマジン	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
ベンゼン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
セレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	2.4	1.2	2.9	3.6
ふっ素	mg/L	0.8mg/L 以下	0.08>	0.08>	0.08>	0.08>
ほう素	mg/L	1mg/L 以下	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	<0.005
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下	0.020	0.019	0.023	0.024

表 8.7.1-11 水質調査結果(観測井戸 No.4 環境基準・ダイオキシン類)

項目	採水地点	基準値	4 最終処分場上流側			
採取日	月 日	—	2011/1/25	2011/4/19	2011/7/27	2011/10/19
採取時間	時:分	—	10:00	9:30	10:45	10:44
水温	℃	—	12.0	12.6	14.9	14.0
透視度	度	—	30度以上	30度以上	30度以上	30度以上
色	—	—	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
水素イオン濃度	—	—	7.2	7.2	7.2	7.2
(pH)		—	(20℃)	(20℃)	(20℃)	(21℃)
塩素イオン	mg/L	—	5.1	5.9	4.4	4.8
濁度	度	—	0.5	0.9	1.0	0.5
電気伝導率(EC)	mS/m	—	14	13	11	13
カドミウム	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
全シアン	mg/L	検出されないこと	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
六価クロム	mg/L	0.05mg/L 以下	0.01>	0.01>	0.01>	0.01>
砒素	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
総水銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
P C B	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
四塩化炭素	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L 以下	0.004>	0.004>	0.004>	0.004>
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
トリクロロエチレン	mg/L	0.03mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
チウラム	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
シマジン	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
ベンゼン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
セレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
ふっ素	mg/L	0.8mg/L 以下	0.08>	0.08>	0.08>	0.08>
ほう素	mg/L	1mg/L 以下	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下	0.038	0.022	0.035	0.035

表 8. 7. 1-12 水質調査結果(民間井戸 1~7 環境基準・ダイオキシン類)

項 目	採水地点	基準値	1	4	6	7
採 取 日	月 日	—	1月27日	1月27日	1月27日	1月27日
採 取 時 間	時:分	—	13:20	13:50	11:27	10:20
水 温	℃	—	11.3	7.6	13.5	14.8
透 視 度	度	—	30度以上	30度以上	30度以上	30度以上
色	—	—	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
水 素 イ オ ン 濃 度	—	—	7.1	7.5	7.4	7.4
(pH)		—	(19℃)	(19℃)	(19℃)	(19℃)
塩 素 イ オ ン	mg/L	—	2.7	2.9	3.1	3.4
濁 度	度	—	0.1>	0.1	0.1>	0.1>
電 気 伝 導 率 (EC)	mS/m	—	8.3	8.0	9.2	8.9
カ ド ミ ウ ム	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
全 シ ア ン	mg/L	検出されないこと	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
六 価 ク ロ ム	mg/L	0.05mg/L 以下	0.01>	0.01>	0.01>	0.01>
砒 素	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
総 水 銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
P C B	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
四 塩 化 炭 素	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L 以下	0.004>	0.004>	0.004>	0.004>
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
トリクロロエチレン	mg/L	0.03mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
チ ウ ラ ム	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
シ マ ジ ン	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
ベ ン ゼ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
セ レ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	0.3	0.1	1.0	0.6
ふ っ 素	mg/L	0.8mg/L 以下	0.08>	0.08>	0.08>	0.08>
ほ う 素	mg/L	1mg/L 以下	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
1, 4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下	0.019	0.019	0.028	0.017

表 8.7.1-13 水質調査結果(民間井戸 9~17 環境基準・ダイオキシン類)

項 目	採水地点	基準値	9	11	13	17
採 取 日	月 日	—	1月27日	1月28日	1月27日	1月27日
採 取 時 間	時:分	—	15:15	13:15	15:40	14:25
水 温	℃	—	12.1	9.1	11.2	14.6
透 視 度	度	—	30度以上	30度以上	30度以上	30度以上
色	—	—	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
水 素 イ オン 濃 度	—	—	7.4	7.0	7.0	7.1
(pH)		—	(19℃)	(18℃)	(19℃)	(19℃)
塩 素 イ オン	mg/L	—	2.3	2.7	3.6	4.1
濁 度	度	—	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
電 気 伝 導 率 (EC)	mS/m	—	7.7	5.6	12	8.8
カ ド ミ ウ ム	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
全 シ ア ン	mg/L	検出されないこと	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
六 価 ク ロ ム	mg/L	0.05mg/L 以下	0.01>	0.01>	0.01>	0.01>
砒 素	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
総 水 銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
P C B	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
四 塩 化 炭 素	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L 以下	0.004>	0.004>	0.004>	0.004>
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
トリクロロエチレン	mg/L	0.03mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
チ ウ ラ ム	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
シ マ ジ ン	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
ベ ン ゼ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
セ レ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	0.5	0.1	3.0	1.0
ふ っ 素	mg/L	0.8mg/L 以下	0.08>	0.08>	0.08>	0.08>
ほ う 素	mg/L	1mg/L 以下	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
1, 4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下	0.018	0.019	0.019	0.019

表 8. 7. 1-14 水質調査結果(民間井戸 21~26 環境基準・ダイオキシン類)

項 目	採水地点	基準値	21	24	25	26
採 取 日	月 日	—	1月28日	1月27日	1月28日	1月28日
採 取 時 間	時:分	—	14:35	9:45	9:15	9:35
水 温	℃	—	7.0	13.0	12.7	8.0
透 視 度	度	—	30度以上	30度以上	30度以上	30度以上
色	—	—	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
水 素 イ オン 濃 度	—	—	6.9	7.1	6.7	6.8
(pH)		—	(18℃)	(19℃)	(18℃)	(19℃)
塩 素 イ オン	mg/L	—	2.0	2.6	2.7	2.9
濁 度	度	—	0.1>	0.1>	0.1	0.1
電 気 伝 導 率 (EC)	mS/m	—	8.4	12	9.8	12
カ ド ミ ウ ム	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
全 シ ア ン	mg/L	検出されないこと	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
六 価 ク ロ ム	mg/L	0.05mg/L 以下	0.01>	0.01>	0.01>	0.01>
砒 素	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
総 水 銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
P C B	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
四 塩 化 炭 素	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	0.0004>	0.0004>	0.0004>	0.0004>
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L 以下	0.004>	0.004>	0.004>	0.004>
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
トリクロロエチレン	mg/L	0.03mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.0005>	0.0005>	0.0005>	0.0005>
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0002>
チ ウ ラ ム	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>	0.0006>	0.0006>
シ マ ジ ン	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>	0.0003>	0.0003>
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	0.002>	0.002>	0.002>	0.002>
ベ ン ゼ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
セ レ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>	0.001>	0.001>
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	0.1	0.7	0.4	0.1>
ふ っ 素	mg/L	0.8mg/L 以下	0.08>	0.08>	0.08>	0.08>
ほ う 素	mg/L	1mg/L 以下	0.1>	0.1>	0.1>	0.1>
1, 4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L 以下	0.005>	0.005>	0.005>	0.005>
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下	0.019	0.019	0.028	0.026

表 8.7.1-15 水質調査結果(沢水 R1~R3 環境基準・ダイオキシン類)

項 目	採水地点	基準値	R1	R3
採 取 日	月 日	—	1月28日	1月28日
採 取 時 間	時:分	—	14:20	13:15
水 温	℃	—	8.6	5.5
透 視 度	度	—	30度以上	30度以上
色	—	—	無色透明	無色透明
水 素 イ オ ン 濃 度	—	—	7.0	7.1
(pH)		—	(20℃)	(19℃)
塩 素 イ オ ン	mg/L	—	3.0	2.6
濁 度	度	—	0.1>	0.1
電 気 伝 導 率 (EC)	mS/m	—	5.4	5.6
カ ド ミ ウ ム	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>
全 シ ア ン	mg/L	検出されないこと	0.1>	0.1>
鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	0.005>	0.005>
六 価 ク ロ ム	mg/L	0.05mg/L 以下	0.01>	0.01>
砒 素	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>
総 水 銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	0.0005>	0.0005>
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>
P C B	mg/L	検出されないこと	0.0005>	0.0005>
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	0.002>	0.002>
四 塩 化 炭 素	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	0.0004>	0.0004>
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L 以下	0.002>	0.002>
1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L 以下	0.004>	0.004>
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L 以下	0.0005>	0.0005>
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>
トリクロロエチレン	mg/L	0.03mg/L 以下	0.002>	0.002>
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.0005>	0.0005>
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	0.0002>	0.0002>
チ ウ ラ ム	mg/L	0.006mg/L以下	0.0006>	0.0006>
シ マ ジ ン	mg/L	0.003mg/L以下	0.0003>	0.0003>
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L 以下	0.002>	0.002>
ベ ン ゼ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>
セ レ ン	mg/L	0.01mg/L 以下	0.001>	0.001>
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10mg/L 以下	0.1>	0.1>
ふ っ 素	mg/L	0.8mg/L 以下	0.08>	0.08>
ほ う 素	mg/L	1mg/L 以下	0.1>	0.1>
1, 4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L 以下	0.005>	0.005>
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下	0.020	0.029

8.7.2 予測・環境保全措置及び評価

地下水の水質及び水位に係る環境影響の予測概要は下表のとおりである。

予測は、事業特性及び地域特性において地下水の水質及び水位に係る特別な条件等がないことから、技術指針等示されている基本的な手法である事例の引用、あるいは解析による手法を用いた。

表 8.7.2-1 地下水の水質及び水位に係る予測手法

影響要因	項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	地下水位の変化	地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響	対象事業実施区域及びその周辺の地形・地質、事業内容を勘案して定性的に予測	調査地域と同様	土地の造成による影響が最大となる時期(建設地内の造成工事が最盛期となる工事1～2年目)
	pH、濁度	土地の造成工事による降雨時の濁水の影響及びコンクリート打設工事及び地盤改良によるアルカリ排水の影響	事例の引用等による定性的予測	土地の造成による濁水及び工作物の建設におけるコンクリート打設工事によるアルカリ排水等が流入する可能性のある水域	土地の造成及び工作物の建設による影響が最大となる時期(建設地内の造成工事及び工作物の建設が最盛期となる工事1～3年目)
存在及び供用	地下水位の変化	地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響	対象事業実施区域及びその周辺の地形・地質、事業内容を勘案して定性的に予測	調査地域と同様	事業活動が定常状態となる時期
	井戸の水質	存在及び供用に伴う井戸の水質への影響	水文調査結果及び事業内容を勘案して定性的に予測	対象事業実施区域下流の民間井戸	事業活動が定常状態となる時期

(1) 工事の実施に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響

1) 予測内容

工事の実施に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響について予測を行った。

2) 予測対象時期

土地の造成による影響が最大となる時期（建設地内の造成工事が最盛期となる工事1～2年目）とした。

3) 予測地域

調査範囲と同じとした。

4) 予測方法

対象事業実施区域及びその周辺の地形・地質、事業内容を勘案して定性的に予測した。

5) 予測結果

対象事業実施区域（最終処分場）の地形はすり鉢になっており、敷地境界付近は尾根、中央部が谷底低地となっている。雨水は対象事業実施区域内の斜面を流下して、谷底低地を流下する高山川に集められる。高山川は対象事業実施区域の北東方向に位置する狭い谷部を経て美杉町下之川の集落内を流下し、八手俣川に合流している。

対象事業実施区域内の地質は、谷底低地には沖積層が分布し、谷底低地と斜面との地形変換点には崖錐堆積部が分布している。対象事業実施区域を取り囲む尾根は花崗閃緑岩が分布しており、上層から、強風化花崗閃緑岩(DL級、DM級)、風化花崗閃緑岩(DH級)、花崗閃緑岩(CL級、CM級)となっている。ボーリング調査で確認された孔内水位の地層は概ね花崗閃緑岩(DH級)の下部であることから、対象事業実施区域の尾根部では、透水性が非常に低い花崗閃緑岩(CM級)の上部に地下水位が存在するものと考えられる。

そのため、対象事業実施区域内に降った降雨は地下に浸透し、花崗閃緑岩(CM級)の上部の形状に沿って対象事業実施区域中央部に集められ、谷底低地付近で一部が表流水となって北東方向に流下し、下之川の集落を経て八手俣川方向に流下しているものと考えられる。

工事の実施によって樹木の伐採、土地の造成を行うことから、雨水流出係数が大きくなり沢水流量が大きくなるものと考えられる。しかし、高山川の集水域を変更するものではないことから、対象事業実施区域から排出される水量は大きな変化はないものと考えられる。また仮設沈砂池下流の高山川は護岸されていない河川であるため、表流水が増加したとしても地下水を涵養するものと考えられる。

本事業で地下構造物を建設するのは対象事業実施区域の中心部に位置する埋立地であるため、対象事業実施区域の北東方向に位置する下之川集落内の地下水流動方向に影響を与えるものではない。

以上のことから、工事の実施に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響は

軽微であると考えられる。

6) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 8.7.2-2 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果(不確実性)
工事の実施	盛土法面、切土法面とも緑化する	地下水が涵養される	表流水の流下が抑制され、地下水が涵養されることから実施する。
	地下水位、水質の事後調査を行う	地下水位、水質に変動がみられた場合、直ちに対策を実施できる	異常発生を監視できることから実施する。

7) 評価結果

事業の実施可能な環境保全措置として、「盛土法面、切土法面の緑化」、「地下水位、水質の事後調査」を実施する。

よって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

(2) 土地の造成工事による降雨時の濁水の影響及びコンクリート打設工事及び地盤改良によるアルカリ排水の影響

1) 予測内容

土地の造成工事による降雨時の濁水の影響及びコンクリート打設工事及び地盤改良によるアルカリ排水の影響について予測を行った。

2) 予測対象時期

土地の造成及び工作物の建設による影響が最大となる時期（建設地内の造成工事及び工作物の建設が最盛期となる工事1～3年目）とした。

3) 予測地域

土地の造成による濁水及び工作物の建設におけるコンクリート打設工事によるアルカリ排水等が流入する可能性のある水域とした。

4) 予測方法

環境保全措置を勘案して定性的に予測した。

5) 予測結果

仮設沈砂池放流口における浮遊物質濃度はケース1：49mg/L～ケース4：223mg/Lと予測され、事業者の実施可能な環境保全措置として、「仮設沈砂池の設置」、「切土・盛土法面における速やかな緑化」、「工事区域外周に土のう等を設置して濁水の流出を防止する」、「土砂流出防止柵の設置」、「防災用シートによる法面の保護」を実施する。

工事用道路等その他の工事区域に関しては、造成工事を実施するため、裸地が出現するが、雨水との分離、仮設沈砂池での沈降処理等の措置により濁水発生の抑制、濁水の濃度の低減化が図られる。

埋立地等構造物の建設では、コンクリートミキサー車でコンクリートを搬入してコンクリートを打設する。そのため、「排水処理施設での中和処理」、「コンクリート打設面のシートによる被覆」、「コンクリートミキサー車の洗浄は対象事業実施区域内では行わずプラント内で行う」等の環境保全措置が重要となる。

これら対策を適切に講じることにより、影響は最小限に留められると予測される。

6) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 8.7.2-3 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果(不確実性)
工事の実施	プレキャストコンクリート製品を採用	アルカリ排水流出を低減できる。	影響を低減できるため実施する。
	排水処理施設での中和処理	中和処理によりアルカリ排水流出を防止できる。	アルカリ排水流出を防止できるため実施する。
	コンクリート打設面のシートによる被覆	降雨に伴うアルカリ排水流出を低減できる。	影響を低減できるため実施する。
	コンクリートミキサー車の洗浄は対象事業実施区域内では行わずプラント内で行う	洗浄水流出を防止できる。	汚水量を低減できるため実施する。
	仮設沈砂池の設置	濁水中の土粒子を沈降させる	濁水流下の影響を低減できるため実施する。
	切土・盛土法面における速やかな緑化	降雨による濁水発生を防止できる	濁水発生を防止できるため実施する。
	工事区域外周に土のう等を設置して濁水の流出を防止する	土砂流出による濁水発生を防止できる	濁水流下の影響を低減できるため実施する。
	土砂流出防止柵の設置	法尻等に設置することにより土砂流出及び濁水流出を低下できる	濁水流下の影響を低減できるため実施する。
	防災用シートによる法面の保護	降雨による濁水発生を防止できる	濁水発生を防止できるため実施する。

7) 評価結果

事業者の実施可能な環境保全措置として、「プレキャストコンクリート製品を採用」、「排水処理施設での中和処理」、「コンクリート打設面のシートによる被覆」、「コンクリートミキサー車の洗浄は対象事業実施区域内では行わずプラント内で行う」、「仮設沈砂池の設置」、「切土・盛土法面における速やかな緑化」、「工事区域外周に土のう等を設置して濁水の流出を防止する」、「土砂流出防止柵の設置」、「防災用シートによる法面の保護」を実施する。

よって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

(3) 存在及び供用に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響

1) 予測内容

存在及び供用に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響について予測を行った。

2) 予測対象時期

事業活動が定常状態となる時期とした。

3) 予測地域

調査範囲と同じとした。

4) 予測方法

対象事業実施区域及びその周辺の地形・地質、事業内容を勘案して定性的に予測した。

5) 予測結果

工事の実施に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響の項で示したとおり、雨水流出係数の変化に伴う沢水流量のが予測されるが、高山川を流下する間に地下水を涵養するものと考えられるため、雨水流出率の変動に伴う影響は軽微であると考えられる。

供用時には、地下水を取水する場合が考えられるため、地下水揚水に伴う影響圏半径を算出した。予測した結果、影響圏半径は約40mであり、対象事業実施区域外に及ぶものではなかった。そのため地下水揚水に伴う影響は軽微であると考えられる。

表 8.7.2-4 影響圏半径予測式

ジハルドの式	$R = 3000 \quad s\sqrt{k}$
記号説明	R : 影響圏半径(m)
	s : 水位低下量(m)
	k : 透水係数(m/s)

出典：「根切工事と地下水－調査・設計から施工まで－」平成3年、土質工学会

予測条件)

- ・ 透水係数：対象事業実施区域の防災調整池付近のボーリング調査結果（花崗岩（風化部））の 1.69×10^{-6} (m/s)
- ・ 水位低下量：10(m)と設定した。

以上のことから、存在及び供用に伴う地下水位の変化、地下水位流動方向に対する影響は軽微であると予測する。

6) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 8. 7. 2-5 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果(不確実性)
存在及び供用	盛土法面、切土法面とも緑化する	地下水が涵養される	表流水の流下が抑制され、地下水が涵養されることから実施する。
	地下浸透枡の設置による雨水排水の浸透促進	地下水が涵養される	表流水の流下が抑制され、地下水が涵養されることから実施する。
	地下水位、水質の事後調査を行う	地下水位、水質に変動がみられた場合、直ちに対策を実施できる	異常発生を監視できることから実施する。

7) 評価結果

事業の実施可能な環境保全措置として、「盛土法面、切土法面の緑化」、「地下浸透枡の設置による雨水排水の浸透促進」、「地下水位、水質の事後調査」を実施する。

よって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

(4) 存在及び供用に伴う井戸の水質への影響

1) 予測内容

存在及び供用に伴う井戸の水質への影響について予測を行った。

2) 予測対象時期

事業活動が定常状態となる時期とした。

3) 予測地域

対象事業実施区域下流の民間井戸とした。

4) 予測方法

水文調査結果及び事業内容を勘案して定性的に予測した。

5) 予測結果

図7.8.1-13推定地質断面図で示したとおり、埋立地等の改変区域の表流水・地下水と下之川集落の地下水は連続性があるものと考えられるが、本施設は、クローズドシステム最終処分場として循環式浸出水処理システムを採用しており、浸出水を放流しない構造となっていることから、民間井戸への影響はないものと考えられる。

なお、供用中は、漏水検知システムによる漏水監視を行うとともに、供用終了までの間、観測井戸及び下之川集落の代表的井戸における事後調査を行い、環境影響の有無を把握する。飲用井戸については、水質調査を行っていることから、何らかの影響が懸念される場合には、事前調査結果と対比することにより影響の有無を検討する。

6) 評価結果

本施設は、クローズドシステム最終処分場として循環式浸出水処理システムを採用しており、浸出水を放流しない構造となっていることから、民間井戸への影響はないものと考えられることから、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。