

JNC TN7450 2004-002

MSB-2 号孔・MSB-4 号孔における地下水水質観測

(2003 年 1 月～2004 年 3 月)

2005 年 1 月

東濃地科学センター  
核燃料サイクル開発機構

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1194 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 49

核燃料サイクル開発機構

技術展開部 技術協力課

Inquires about copyright and reproduction should be addressed to :

Technical Cooperation Section,

Technology Management Division,

4-49 Muramatsu, Naka-gun, Ibaraki 319-1194, JAPAN

©核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)

2003

MSB-2号孔・MSB-4号孔における地下水水質観測

(2003年1月～2004年3月)

古江良治<sup>1</sup>, 岩月輝希<sup>1</sup>, 水野崇<sup>1</sup>

要旨

本報告は、瑞浪超深地層研究所の研究坑道掘削前の地下水水質の初期状態と変動幅の把握を目的として、用地内に位置するボーリング孔であるMSB-2号孔およびMSB-4号孔に設置されたMPシステムを用いて地下水の採水・分析した結果を取りまとめたものである。

地下水の採水は、ボーリング時に地層中に混入した掘削水を数%の混入量まで排除し、その後全区間において月1回実施した。採水した地下水試料の化学分析により、数ヶ月間にわたる地下水水質の変動幅と、地下水水質の初期状態に関わる地球化学モデルの構築に必要なデータセットを取得することができた。ただし、MSB-2号孔の採水区間8および採水区間9は、これらの採水区間よりも浅い採水区間の地下水が混入している可能性がある。

---

<sup>1</sup> 東濃地科学センター

January, 2005

Monitoring of groundwater chemistry at MSB-2 and MSB-4  
(January, 2003 – March, 2004)

Ryoji Furue<sup>1</sup>, Teruki Iwatsuki<sup>1</sup>, Takashi Mizuno<sup>1</sup>

Abstract

The purpose of this investigation is to determine the basal condition and the range of groundwater chemistry changing around the MIU construction site before excavation of shafts by using MP system installed at MSB-2 and MSB-4.

Pumping up water was carried at all zones of MSB-2 and MSB-4 for removal drilling fluid from groundwater. After removal, in-situ bottle sampling was carried at all zones once a month for chemical analysis. Datasets for geochemical modelling and range of groundwater chemistry changing were obtained. However, groundwater in zone 8 and 9 of MSB-2 might be contaminated by shallower groundwater.

---

<sup>1</sup> Tono Geoscience Center

## 目次

1.	はじめに.....	1
2.	既存調査結果の概要.....	2
2.1	揚水試験による地下水採水.....	2
2.2	MP システムの設置と地下水採水.....	3
3.	調査方法.....	7
3.1	調査方針.....	7
3.2	ポンプ採水.....	7
3.3	バッチ採水.....	7
3.4	蛍光染料の分析.....	8
3.5	化学分析.....	8
3.6	間隙水圧測定.....	10
4.	調査結果.....	11
4.1	予備排水と蛍光染料濃度.....	11
4.2	pH と化学成分濃度.....	19
4.3	データの品質について.....	55
4.4	水圧測定結果.....	58
5.	おわりに.....	62
6.	参考文献.....	63

## 図表目次

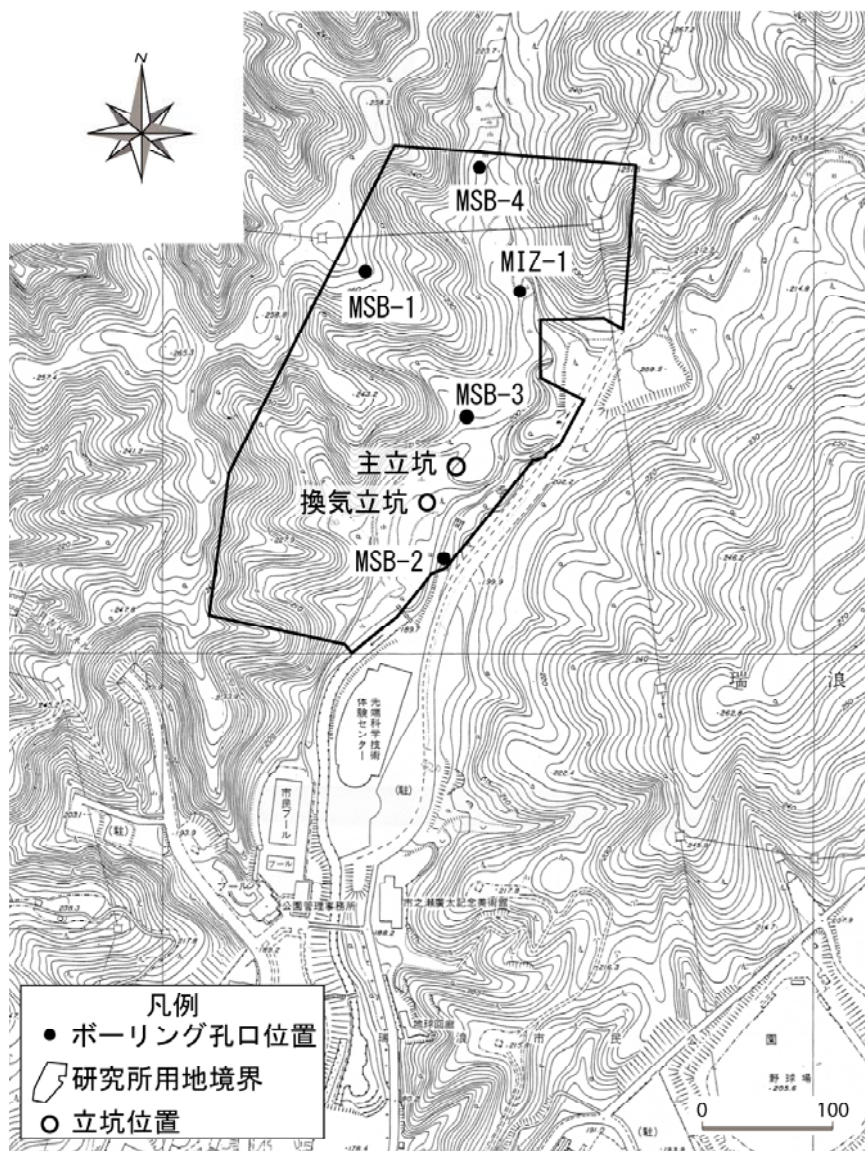
図 1.1	ボーリング孔位置図	1
図 2.1	既存調査による地下水の化学組成	6
図 4.1	蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2 号孔)	38-48
図 4.2	蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-4 号孔)	47-53
図 4.3	水圧測定結果 (MSB-2 号孔)	60
図 4.4	水圧測定結果 (MSB-4 号孔)	61
表 2.1	掘削水に添加した蛍光染料濃度と掘削深度	2
表 2.2	MP システムの設置深度および観測区間 (MSB-2 号孔)	3
表 2.3	MP システムの設置深度および観測区間 (MSB-4 号孔)	4
表 2.4	既存調査による地下水の化学分析結果	5
表 3.1	地下水化学成分分析の分析項目と分析方法	9
表 3.2	同位体分析項目と分析方法	10
表 4.1	採水作業工程表	12-13
表 4.2	予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2 号孔)	19-23
表 4.3	予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-4 号孔)	23-26
表 4.4	蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-2 号孔)	27-31
表 4.5	蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-4 号孔)	32-37
表 4.6	揚水試験と MP システムによる地下水の採水の結果の比較 (MSB-2 号孔)	56
表 4.7	揚水試験と MP システムによる地下水の採水の結果の比較 (MSB-4 号孔)	56
表 4.8	MSB-2 号孔の地下水水質のデータセット	57
表 4.9	MSB-4 号孔の地下水水質のデータセット	57
表 4.10	水圧測定結果 (MSB-2 号孔)	59
表 4.11	水圧測定結果 (MSB-4 号孔)	59

## 巻末資料

- ・ 採水作業記録

## 1. はじめに

東濃地科学センターでは、瑞浪超深地層研究所用地内において、2002年に地表からMSB-1～MSB-4号孔の4本のボーリング孔を掘削し、これらにMPシステムを設置した(図1.1)。このうち、MSB-2号孔とMSB-4号孔では、瑞浪超深地層研究所周辺の地下水の地球化学特性の初期状態の把握、および研究坑道掘削における地下水の地球化学特性の変動の把握を目的とし、掘削水の排水(予備排水)後に月一回のバッチ採水により地下水の化学分析をおこなった。本報告書では、2003年1月から2004年3月までの、予備排水時における化学分析結果およびバッチ採水における化学分析結果について整理した。



瑞浪市 都市計画基本図 1/2,500 使用

図 1.1 ボーリング孔位置図

## 2. 既存調査結果の概要

### 2.1 揚水試験による地下水採水

MSB-2 号孔および MSB-4 号孔では、ボーリング掘削時に実施した揚水試験を利用し、地下水（揚水試料）の採水をおこなった。揚水試験はシングルパッカーまたはダブルパッカーを用いて実施した。揚水試験中は、揚水試料の物理化学パラメータと蛍光染料（ナフチオン酸ナトリウムまたはウラニン）の濃度分析を1時間に1回測定した。この揚水試料の物理化学パラメータが一定値に収束し、蛍光染料濃度が掘削水の濃度に対して数%まで低下した段階で揚水試料の採水と化学分析を実施した。表 2.1 に MSB-1~4 号孔で使用した蛍光染料濃度と掘削深度を示す。物理化学パラメータはフローセルを用い地上で測定し、化学分析用試料は揚水試料を地上で採取した。

採水した地下水の化学分析の結果から、MSB-2 号孔の土岐夾炭累層以深と MSB-4 号孔の花崗岩には Na-Cl 型の地下水が分布することを把握した（図 2.1, 表 2.4）。これらの地下水の塩分濃度は海水の1%未満である（Kumazaki et al., 2003）。

表 2.1 掘削水に添加した蛍光染料濃度と掘削深度

ボーリング孔	蛍光染料	蛍光染料濃度 (mg/L)	掘削深度 (mabh (meter along borehole))
MSB-1	ナフチオン酸ナトリウム	10±1	~197.00
	ウラニン	0.2±0.02	197.00~201.00
MSB-2	ナフチオン酸ナトリウム	10±1	~154.00
	ウラニン	0.2±0.02	154.00~180.00
MSB-3	ナフチオン酸ナトリウム	10±1	~183.81
	ウラニン	0.2±0.02	183.81~199.00
MSB-4	ナフチオン酸ナトリウム	10±1	~91.00
	ウラニン	0.2±0.02	91.00~99.00



## 2.2 MP システムの設置と地下水採水

MSB-2 号孔は、2002 年 8 月にボーリング掘削が終了し、2002 年 11 月に MP システムを設置した。MSB-4 号孔は 2002 年 9 月にボーリング掘削が終了し、2002 年 11 月に MP システムを設置した（穂刈ほか、2003）。MP システムの設置深度と観測区間を表 2.2、表 2.3 に示す。

MP システムを設置後に MSB-2 号孔の区間 1 および区間 3、MSB-4 号孔の区間 1 および区間 3 で 12 時間のポンプ採水およびバッチ採水を実施し、バッチ採水試料の化学分析を実施した。MSB-4 号孔の区間 1 および区間 3 では掘削水が 1%未満まで排除され、この 2 区間の地下水の化学分析結果から、MSB-4 号孔の明世累層には Si-Ca-Na-HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub> 型の地下水が分布することを把握した（Kumazaki et al., 2003）（表 2.4、図 2.1）。

表 2.2 MP システムの設置深度および観測区間（MSB-2 号孔）

区間	深度 (mbgl (meter below ground level))					地質*		
	メジャメントポート	水圧計測位置	ポンピングポート	区間上端	区間下端	主な地層	主な岩相	
1	18.93	19.13	20.57	18.8	22.7	明世累層	細～粗粒砂岩	
2	25.19	25.39	26.82	23.6	38.9		戸狩層	細～粗粒砂岩、中～粗粒砂岩、軽石質中～粗粒砂岩、軽石質中粒砂岩～軽石凝灰岩
3	41.44	41.64	43.07	39.8	68.2		月吉層	泥岩～泥質砂岩、細～粗粒砂岩、細礫岩～含礫砂岩
4	70.68	70.88	72.32	69.1	77.4	本郷累層	凝灰質砂岩～泥岩／凝灰岩互層、細～大礫岩／砂岩主体 互層	
5	79.94	80.14	81.57	78.3	120.2		炭質泥岩～泥質砂岩主体 互層	
6	122.68	122.88	124.32	121.1	130.4	土岐夾炭累層	泥質～粗粒砂岩主体 互層	
7	132.94	133.14	134.58	131.3	153.7		中～巨礫岩	
8	156.20	156.40	157.83	154.6	170.4			
9	171.46	171.66	173.09	171.3	175.2	花崗岩		
10	176.21	176.41	無し	176.1	180.0			

\* 地質は持田（2004）により区分した。

表 2.3 MP システムの設置深度および観測区間 (MSB-4 号孔)

区間	深度 (m)					地質*	
	メジャメントポート	水圧計測位置	ポンピングポート	区間上端	区間下端	主な地層	主な岩相
1	17.41	17.61	19.04	15.8	25.6	明世累層	戸狩層 細～粗粒砂岩, 中～粗粒砂岩
2	28.16	28.36	29.80	26.5	33.9		軽石質砂岩～軽石凝灰岩
3	36.42	36.62	38.05	34.8	62.1	月吉層	泥岩～泥質砂岩
							泥岩～泥質砂岩, 細～粗粒砂岩, 細礫岩～含礫砂岩
4	64.67	64.87	66.31	63.0	76.9	本郷累層	凝灰質砂岩～泥岩／凝灰岩 互層, 細～大礫岩／砂岩主体 互層
							凝灰質砂岩～泥岩／凝灰岩 互層, 細～大礫岩／砂岩主体 互層
5	77.93	78.13	79.56	77.8	81.7	土岐夾炭累層	炭質泥岩～泥質砂岩主体 互層
6	84.19	84.39	85.82	82.6	93.9		
7	94.94	95.14	96.58	94.8	99.0	花崗岩	

\* 地質は持田 (2004) により区分した。

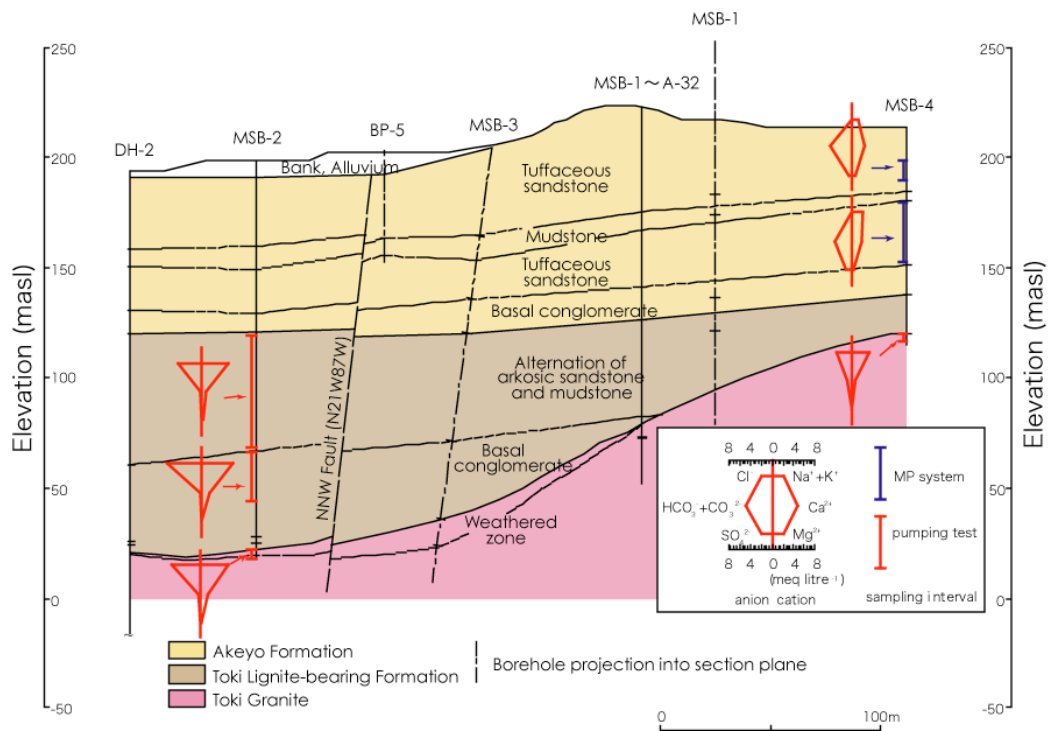
表 2.4 既存調査による地下水の化学分析結果

Groundwater sample		MSB-2			MSB-4		
Borehole							
Depth of interval	[mabh]	79.0-130.5 <sup>*1</sup>	132.0-154.0 <sup>*1</sup>	171.5-175.5 <sup>*1</sup>	15.8-25.6 <sup>*2</sup>	34.8-62.1 <sup>*2</sup>	95.5-99.0 <sup>*1</sup>
Elevation of interval	[masl]	68.0-119.5	44.5-66.5	23.0-27.0	188.8-198.6	152.3-179.6	115.4-118.9
Physico-chemical parameters							
pH	[-]	9.1	8.8	8.6	7.5	7.9	8.8
Electrical conductivity (EC)	[mScm]	0.383	0.553	0.400	0.390	0.420	0.265
Eh <sub>pt</sub>	[mV]	-118	-75	-140	Not measured	Not measured	-86
Eh <sub>su</sub>	[mV]	-132	-84	-159	Not measured	Not measured	-99
Dissolved oxygen (DO)	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.00	0.00	0.00	Not measured	Not measured	0.00
Temperature	[°C]	21.8	21.3	20.5	Not measured	Not measured	23.0
Major components							
Si	[mg l <sup>-1</sup> ]	4.9	5.7	5.5	33.7	30.9	6.1
Total Fe	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.019	0.017	0.058	<0.01	0.07	0.042
Fe <sup>2+</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	<0.05	<0.05	<0.05	Not measured	Not measured	<0.05
Al	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.012	0.014	0.004	Not measured	Not measured	0.069
Mn <sup>2+</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2	0.0
Mg <sup>2+</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.18	0.11	0.23	9.72	5.45	<0.10
Ca <sup>2+</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	15	27	27	51	38	14
Sr <sup>2+</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	<0.3	<0.3	<0.3	Not measured	Not measured	<0.3
Na <sup>+</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	107	130	110	25	47	74
K <sup>+</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.2	1.9	1.1	2.4	2.6	0.2
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	<0.1	<0.1	<0.1	Not measured	Not measured	<0.1
F <sup>-</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	11.0	8.3	8.0	0.2	0.3	12.0
Cl <sup>-</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	155	223	189	1	1	96
Br <sup>-</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.29	0.42	0.25	<0.05	<0.05	0.18
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	<0.3	<0.3	<0.3	<0.05	<0.05	<0.3
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	<0.2	<0.2	<0.2	Not measured	Not measured	<0.2
I <sup>-</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	<0.5	<0.5	<0.5	Not measured	Not measured	<0.5
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.8	<0.4	1.6	19.7	52.4	<0.4
S <sup>2-</sup>	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.08	0.04	0.05	Not measured	Not measured	0.50
Alkalinity	[meq l <sup>-1</sup> ]	0.68	0.45	0.56	Not measured	Not measured	0.77
Total carbon (TC)	[mg l <sup>-1</sup> ]	7.6	4.8	6.0	44.4	36.2	10.0
Total inorganic carbon (TIC)	[mg l <sup>-1</sup> ]	6.0	4.0	5.4	44.4	36.2	8.9
Total organic carbon (TOC)	[mg l <sup>-1</sup> ]	1.6	0.7	0.6	<2.0	<0.2	1.1
Isotopes							
Tritium	[TU]	<0.4	<0.4	<0.4	0.6	<0.6	0.5
δD	[‰]	-57.8	-57.0	-61.0	Not measured	Not measured	-61.8
δ <sup>18</sup> O	[‰]	-9.1	-9.1	-8.9	Not measured	Not measured	-8.9
δ <sup>13</sup> C	[‰]	-13.4	-12.4	-13.2	Not measured	Not measured	-14.3
<sup>14</sup> C/ <sup>12</sup> C	[pMC]	57.8	48.4	33.1	Not measured	Not measured	15.0
δ <sup>34</sup> S SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	[‰]	2.5	13.6	15.8	Not measured	Not measured	17.9
δ <sup>34</sup> S HS <sup>-</sup>	[‰]	16.5	18.0	20.5	Not measured	Not measured	11.8
Fluorescent dyes							
Sodium-naphthionate	[mg l <sup>-1</sup> ]	0.17	0.18	-	0.02	<0.01	-
Uranine	[mg l <sup>-1</sup> ]	-	-	0.0045	-	-	0.0007

\*1 MSB-2号孔の3点とMSB-4号孔の深度95.5-99.0mabhは揚水試験により採水した。

\*2 MSB-4号孔の深度15.6-25.8mabhと34.8-62.1mabhはMPシステムのバッチ採水により採水した。

(Kumazaki et al., 2003)



(Kumazaki et al., 2003)

図 2.1 既存調査による地下水の化学組成

### 3. 調査方法

#### 3.1 調査方針

本調査では、掘削水をポンピングポートの設置されたすべての観測区間でポンプ採水により予備排水した後、定期的にバッチ採水を実施して化学分析を実施した。掘削水の排除の基準は、掘削水に添加した蛍光染料の濃度により把握した。また、地下水位の変動を観測するために、月に1回水圧測定を実施した。

#### 3.2 ポンプ採水

ポンプ採水は予備排水（掘削水の排除）および物理化学パラメータの連続測定を目的とし、以下の手順で実施した。予備排水の終了は、ポンプ採水試料が表2.1に示す掘削水中の蛍光染料濃度の1%以下となることを目標とし、この濃度を下回るまで以下の手順を繰り返すこととした。また、2004年2月2日から3月3日まで、大気と揚水試料が接触しない状態で物理化学パラメータ（pH、電気伝導度(EC)、溶存酸素(DO)、水温、酸化還元電位(ORP))を連続測定した。

- (1) 観測区間に MP ケーシング内の水の流入を防ぐために、予備排水を実施する区間の水頭よりも低い位置までケーシング内の水位を下げる。
- (2) ポンピングポートを開放する。
- (3) 水中ポンプ（グルンドフォス社製 MP-1 型）を MP ケーシング内に挿入し、地上まで地下水を連続揚水する。湧水量が少ない場合は、ベラーにより揚水する。
- (4) 揚水中は揚水量およびケーシング内水位を1時間毎に記録し、区間からの湧水量を把握する。同時に、揚水試料を採取し、pHおよび電気伝導率（EC）を計測する。
- (5) 必要に応じて蛍光染料分析用試料と化学分析試料を採取する。
- (6) ポンピングポートを閉鎖する。
- (7) ポンピングポートの水密性を確認するために、水位の安定していることを確認する。

#### 3.3 バッチ採水

バッチ採水は以下の手順で実施した。

- (1) 採水プローブに1リットルの容量のステンレス製採水ボトルを1本または2本連結する。
- (2) 真空ポンプを用い、採水ボトル内を大気圧の1/10程度まで減圧する。

また、炭素同位体（ $\delta^{13}\text{C}$ ,  $^{14}\text{C}$ ）の試料を採取するときは、大気中の二酸化炭素が採水試料に混入する事を防ぐために、採水ボトルを減圧後に窒素ガス注入を行い、再度真空ポ

ンプにより減圧する。

(3) サンプラープローブと採水ボトルをメジャメントポートまで降下し、メジャメントポートから採水をする。

(4) 1 深度の採水を行う時は、1 回目の採水は採水ボトルの共洗いおよび採水容器の共洗い用として採取し、2 回目以降の採水試料を分析用試料とする。

(5) 採水した試料は、地上で炭素同位体 ( $\delta^{13}\text{C}$ ,  $^{14}\text{C}$ ) 分析用試料はステンレス製採水ボトルからガラス瓶に採取し、主要化学成分分析用試料および酸素水素同位体分析用試料はポリエチレン瓶に採取する。

### 3.4 蛍光染料の分析

蛍光染料の濃度分析は、ポンプ採水試料およびバッチ採水試料を対象としておこなった。2003 年 1 月から 3 月に実施した MSB-4 号孔の試料は、ウラニン(Uranine)およびナフチオン酸ナトリウム(Sodium-naphtionate)の濃度分析をした。また、2003 年 4 月以降に採取された試料については、ウラニン、ナフチオン酸ナトリウムと MIZ-1 号孔で使用したアミノ G 酸(Amino G acid)の 3 種類の蛍光染料の濃度分析をおこなった。

分析試料は、予備排水試料およびバッチ採水試料から 100mL をポリエチレン瓶で採取し、遮光するためにアルミホイルで包み分析所に送付した。分析方法は、ウラニン、ナフチオン酸ナトリウムのみは蛍光光度法で実施した。

3 種類の蛍光染料を同時に分析する場合は、アミノ G 酸とナフチオン酸ナトリウムの蛍光強度に両者が干渉するため、蛍光光度法で分析することは困難である(古江ほか, 2003)。そのため、高速液体クロマトグラフィーに蛍光検出器を用いて分析した。

### 3.5 化学分析

#### (1) 化学成分分析

ポンプ採水試料およびバッチ採水試料は 1 リットルのポリエチレン瓶に採取し、東濃地科学センターの分析室で化学成分分析を実施した。試料の採取から全分析が終了するまでの日数は、数日から 2 ヶ月程度であった。分析項目および分析方法を表 3. 1 に示す。

ただし、2003 年 11 月 20 日から 25 日にバッチ採水した試料は、現場付近に設置した分析室において、pH、電気伝導率、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{S}^{2-}$ 、アルカリ度、TC、IC、TOC の項目は試料を採取後数時間以内に実施した。また、その他の項目については、採取後 1 ヶ月以内に分析を実施した。

表 3.1 地下水化学成分分析の分析項目と分析方法

分析項目	単位	分析方法（右記の期間の採水試料を除く）	分析方法（2003年11月20日から25日採取した試料）
pH		ガラス電極法	ガラス電極法
電気伝導率（EC）	mS/m	電極法	電極法
Si	mg/L	ICP 発光分光分析法	モリブデン青吸光光度法
Ti	mg/L	ICP 発光分光分析法	—
Al <sup>3+</sup>	mg/L	ICP 発光分光分析法	ICP 質量分析法
Fe <sup>2+</sup>	mg/L	フェナントロリン吸光光度法	フェナントロリン吸光光度法
T Fe	mg/L	ICP 発光分光分析法	電気加熱原子吸光法
T Mn	mg/L	ICP 発光分光分析法	ICP 質量分析法
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	ICP 発光分光分析法	イオンクロマトグラフ法
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	ICP 発光分光分析法	イオンクロマトグラフ法
Sr <sup>2+</sup>	mg/L	ICP 発光分光分析法	イオンクロマトグラフ法
B	mg/L	ICP 発光分光分析法	ICP 発光分光分析法
Na <sup>+</sup>	mg/L	フレイム原子吸光法	イオンクロマトグラフ法
K <sup>+</sup>	mg/L	フレイム原子吸光法	イオンクロマトグラフ法
F <sup>-</sup>	mg/L	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法
Cl <sup>-</sup>	mg/L	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法
PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	mg/L	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法
Br <sup>-</sup>	mg/L	イオンクロマトグラフ法	イオンクロマトグラフ法
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	イオンクロマトグラフ法	メチレンブルー吸光光度法
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	滴定法	—
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	滴定法	—
アルカリ度 (Alk.) (酸消費量 pH4.8)	meq/L	—	滴定法
全炭素 (TC)	mg/L	燃焼酸化-赤外線式 TOC 分析法	燃焼酸化-赤外線式 TOC 分析法
無機炭素 (IC)	mg/L	燃焼酸化-赤外線式 TOC 分析法	燃焼酸化-赤外線式 TOC 分析法
有機体炭素 (TOC)	mg/L	燃焼酸化-赤外線式 TOC 分析法	燃焼酸化-赤外線式 TOC 分析法
U	μg/L	ICP-MS 法	ICP-MS 法

## (2) 同位体分析

同位体分析は、水素、酸素、炭素、塩素について分析を実施した。分析項目および分析方法を表 3. 2 に示す。

表 3.2 同位体分析項目と分析方法

分析項目	分析方法
水素安定同位体比 $\delta D$ ( $^2H/^1H$ ) (‰SMOW)	質量分析法
水素放射性同位体 トリチウム (T. U.)	アルカリ溶液電解濃縮- 液体シンチレーション計数法
酸素安定同位体比 $\delta^{18}O$ ( $^{18}O/^{16}O$ ) (‰SMOW)	質量分析法
炭素安定同位体比 $\delta^{13}C$ ( $^{13}C/^{12}C$ ) (‰SMOW)	質量分析法
放射性炭素同位体濃度 $^{14}C$ ( $^{14}C/^{13}C$ ) (pMC)	加速器質量分析法
放射性塩素同位体濃度 $^{36}Cl$ ( $^{36}Cl/Cl$ )	加速器質量分析法

## 3.6 間隙水圧測定

間隙水圧測定は、サンプラープローブを用い以下の手順で実施した。

- (1) サンプラープローブにより地上で大気圧を測定する。
- (2) メジャメントポートまでサンプラープローブを降下し、ケーシング内の水圧を確認し、ケーシング内の水位と整合していることを確認する。
- (3) メジャメントポートにサンプラープローブを接続し、圧力値の変化を観測する。
- (4) 圧力値が3分間安定した事を確認し、区間の水圧とする。
- (5) 次の区間までサンプラープローブを降下し、全区間の水圧測定が終了するまで(2)以降を繰り返す。



## 4. 調査結果

### 4.1 予備排水と蛍光染料濃度

以下の図表に 2004 年 3 月までの予備排水の記録と蛍光染料濃度分析の結果を示す。

- ・表 4.1 採水作業工程表
- ・表 4.4 蛍光染料濃度と化学分析の結果 (MSB-2 号孔)
- ・表 4.5 蛍光染料濃度と化学分析の結果 (MSB-4 号孔)
- ・図 4.1 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2 号孔)
- ・図 4.2 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-4 号孔)
- ・巻末資料 採水作業記録

なお、図 4.1 と図 4.2 の陽イオンと陰イオン (IC を含む) については、イオンバランス(c.b.)が 5%以下であるものを示した。イオンバランス(c.b.)は以下の式により求めた。

$$\text{イオンバランス(c.b.) (\%)} = 100 * | \text{陽イオン当量} - \text{陰イオン当量} | / ( \text{陽イオン当量} + \text{陰イオン当量} )$$

(日本分析化学会北海道支部, 1994 ; APHA, AWWA and WEF, 1999)

陽イオン当量は Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>のイオン当量を総計した。

陰イオン当量は IC またはアルカリ度, F<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>のイオン当量を総計した。

表 4.1 (1) 採水作業工程表 (1/2)

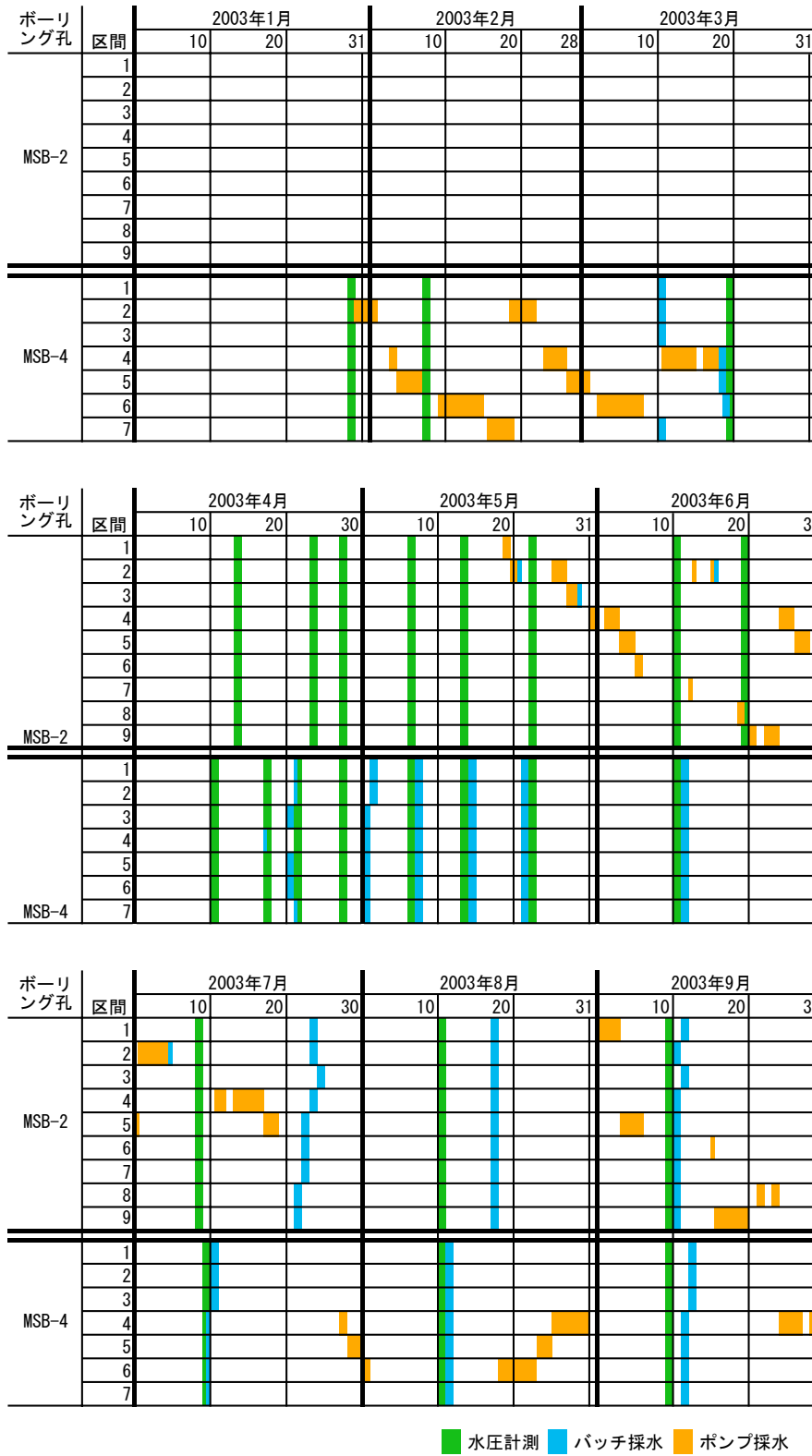
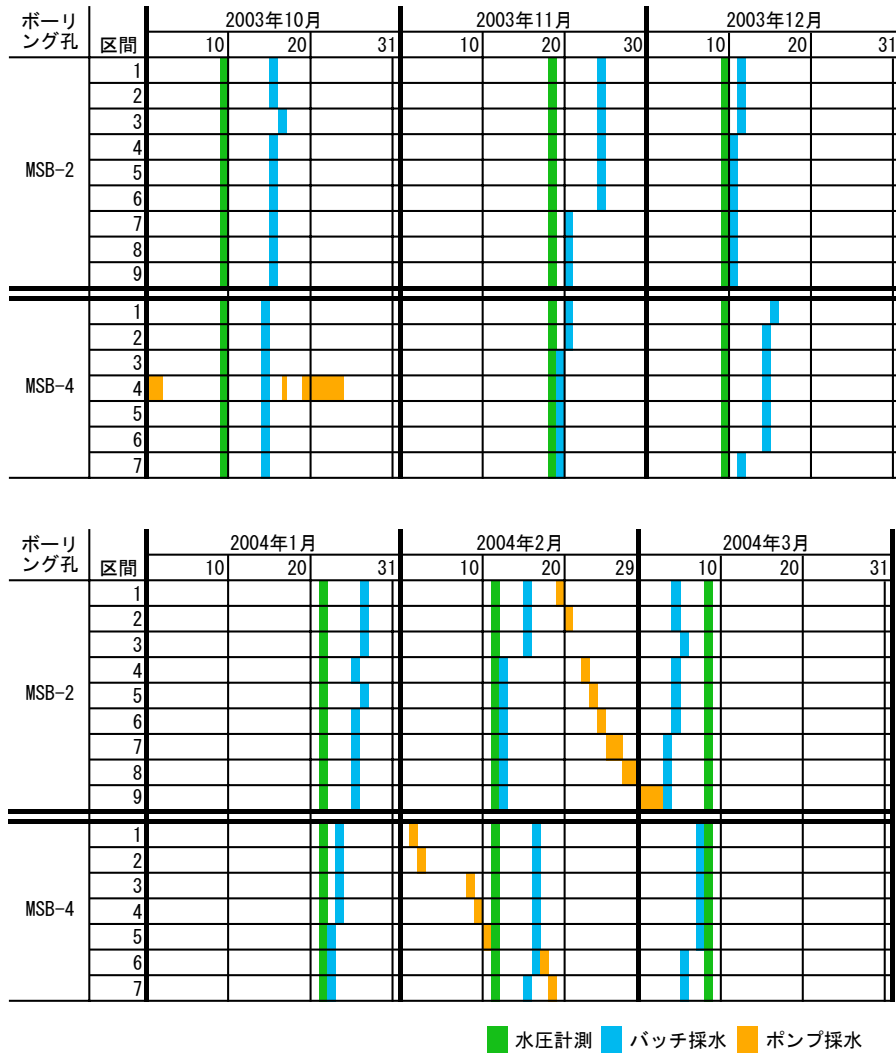


表 4.1 (2) 採水作業工程表 (2/2)



### (1) MSB-2 号孔

MSB-2 号孔の各区間における予備排水の状況と蛍光染料濃度について、以下に述べる。

#### ・MSB-2 号孔 区間 1

2003 年 5 月に予備排水を実施した結果、ナフチオン酸ナトリウム、ウラニン、アミノ G 酸は検出されなかった。7 月および 8 月のバッチ採水でナフチオン酸ナトリウムが掘削水の 2% (0.2mg/L) 程度検出されたため、9 月 1 日から 3 日まで予備排水を実施した。9 月 3 日にナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.2% (0.02mg/L) となり予備排水を終了した。この時点での総湧水量 (採水区間からの地下水の湧出量) は約 10m<sup>3</sup> であった。10 月以降のバッチ採水試料にナフチオン酸ナトリウムは掘削水の約 2% (0.2mg/L) 程度検出された。ウラニンおよびアミノ G 酸は検出されなかった。

#### ・MSB-2 号孔 区間 2

2003 年 5 月から 7 月に 4 回予備排水を実施した。5 月から 6 月にナフチオン酸ナトリウムが増加したが、7 月 5 日に採取した試料は 3 種類とも蛍光染料が検出されなかったため予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約 1.8m<sup>3</sup> であった。7 月以降のバッチ採水では、ナフチオン酸ナトリウムは 2% (0.2mg/L) 以下で変動し、ウラニンは 0.1% (0.0002mg/L) 以下であった。なお、5 月 21 日および 6 月 16 日にポンプ採水により採取した試料は、揚水量が少なく MP ケーシング内の水が区間 2 の地下水に置換されていないと考えられたため、ポンプ採水の試料ではなくバッチ採水により試料を採取した。アミノ G 酸は全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-2 号孔 区間 3

2003 年 5 月 28 日から 29 日にベラーにより予備排水を実施した。揚水量が少なく MP ケーシング内の水が区間 3 の地下水に置換されていないと考えられたため、5 月 30 日にポンプ採水ではなくバッチ採水により試料を採取した。この試料からウラニンは検出されず、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.5% (0.05mg/L) であったため予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約 0.11m<sup>3</sup> であった。その後のバッチ採水では、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.4% (0.04mg/L) 以下、ウラニンは 0.1% (0.0002mg/L) 以下であった。アミノ G 酸は全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-2 号孔 区間 4

2003 年 5 月から 6 月に 3 日間の予備排水を 2 回実施した結果、ナフチオン酸ナトリウム

は掘削水の 1.3% (0.13mg/L) 程度、ウラニンは 0.4% (0.0008mg/L) 程度含まれ、減少速度は比較的遅かった。そのため、7月に6日間予備排水を実施し、7月24日にナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.9% (0.09mg/L) , ウラニンは 0.35% (0.0007mg/L) となり予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約 5.4m<sup>3</sup> であった。その後のバッチ採水ではナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 1% (0.1mg/L) 未満、ウラニンは 0.4% (0.0008mg/L) 未満である。アミノ G 酸は全試料において検出されなかった。

・MSB-2 号孔 区間 5

2003 年 5 月から 7 月に予備排水を 4 回実施した結果、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.4% (0.04mg/L) , ウラニンは 0.6% (0.0012mg/L) まで減少した。その後、8 月 18 日にバッチ採水を実施したが、試料中のナフチオン酸ナトリウムは 0.7% (0.07mg/L) , ウラニンは 0.85% (0.0017mg/L) まで上昇していた。そのため、再度 9 月に 3 日間の予備排水を実施した結果、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.4% (0.04mg/L) , ウラニンは 0.5% (0.001mg/L) まで減少したため予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約 15m<sup>3</sup> であった。9 月以降のバッチ採水試料は、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 1.2% (0.12mg/L) 以下で変動し、ウラニンは 0.9 から 1.45% (0.0018 から 0.0029mg/L) で変動した。アミノ G 酸は全試料において検出されなかった。

・MSB-2 号孔 区間 6

2003 年 6 月に予備排水を実施した結果、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.1% (0.01mg/L) , ウラニンは 0.4% (0.0008mg/L) まで減少したため、予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約 2.0m<sup>3</sup> であった。7 月以降のバッチ採水試料のナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.1% (0.01mg/L) 以下、ウラニンは 0.2% (0.0004mg/L) 以下で変動した。なお、地下水試料の採取をするため、9 月 16 日にポンプ採水を 2.5 時間実施した。アミノ G 酸は全試料において検出されなかった。

・MSB-2 号孔 区間 7

2003 年 6 月に予備排水を実施した結果、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.1% (0.01mg/L) , ウラニンは 0.55% (0.0011mg/L) まで減少したため、予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約 1.1m<sup>3</sup> であった。7 月以降のバッチ採水試料のナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.2% (0.02mg/L) 以下、ウラニンは 0.5% (0.001mg/L) 以下で変動した。アミノ G 酸は全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-2号孔 区間8

2003年6月に予備排水を実施した結果、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.2%(0.02mg/L)、ウラニンは0.15%(0.0003mg/L)まで減少した。しかし、7月から9月までのバッチ採水試料にCl<sup>-</sup>は15から19mg/Lしか含まれていなかった。表2.4に示すように、この区間の直上と直下の深度に相当する深度132.0-154.0mbgl, 171.5-175.5mbglの揚水試験におけるCl<sup>-</sup>はそれぞれ223mg/L, 189mg/L含まれており、区間8のCl<sup>-</sup>濃度はこれらと比較して非常に小さかった。また、Ca<sup>2+</sup>やICの濃度もこれらの揚水試料よりも非常に高いため、区間8には浅い深度の地下水が流入した可能性が考えられた。そのため9月に予備排水を実施した。9月24日に予備排水を終了し、この時点での総湧水量は約7.5m<sup>3</sup>であった。その後、Cl<sup>-</sup>の濃度について、2003年10月以降増加傾向にあり2004年3月には51.9mg/Lとなった。ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.3から0.4%(0.03から0.04mg/L)程度含まれ、ウラニンは0.45から0.7%(0.0009から0.0014mg/L)で変動した。アミノG酸は全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-2号孔 区間9

2003年6月に予備排水を実施した結果、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.1%(0.01mg/L)であり、ウラニンは0.2%(0.0004mg/L)であった。しかし、7月から9月までのバッチ採水試料にCl<sup>-</sup>は4から6mg/Lしか含まれていなかった。表2.4に示すように、ほぼ同じ深度に相当する深度171.5-175.5mbglの揚水試験ではCl<sup>-</sup>の濃度は189mg/Lであり、区間9も区間8と同様にCl<sup>-</sup>の濃度が非常に小さい。また、Ca<sup>2+</sup>やICの濃度も揚水試験結果と比較して非常に高いため、区間9に堆積岩の浅い深度の地下水が流入している可能性が考えられた。そのため9月に予備排水を実施した。9月20日に予備排水を終了し、この時点での総湧水量は約1.7m<sup>3</sup>であった。Cl<sup>-</sup>の濃度について、2003年10月以降わずかに上昇し、2月には8.5mg/Lとなったが、3月に揚水した後6.1mg/Lまで減少した。ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.2から0.3%(0.02から0.03mg/L)含まれ、ウラニンは0.15から0.3%(0.0003から0.0006mg/L)で変動した。アミノG酸は全試料において検出されなかった。

### (2) MSB-4号孔

MSB-4号孔の各区間における予備排水の状況と蛍光染料濃度について、以下に述べる。

#### ・MSB-4号孔 区間1

2003年11月に実施した12時間の揚水後のバッチ採水試料は、ナフチオン酸ナトリウムが掘削水の0.2%(0.02mg/L)であり、ウラニンは検出されなかったため、その後予備排水は

実施してない。この時点での総湧水量は約 0.64m<sup>3</sup>であった。その後、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.2%(0.02mg/L)以下であり、ウラニンは 2003 年 12 月のバッチ採水試料のみに検出され 0.3% (0.0006mg/L)であった。アミノ G 酸は分析を実施した全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-4 号孔 区間 2

2003 年 1 月 31 日から 2 月 1 日に予備排水を実施した。ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 1.6%(0.16mg/L)であったため、2 月 21 日から 22 日まで予備排水を再度実施した。その結果、ナフチオン酸ナトリウムが 0.6%(0.06mg/L)まで減少したため、予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約 1.8m<sup>3</sup>であった。4 月から 8 月のバッチ採水試料のナフチオン酸ナトリウムは 0.6% (0.06mg/L)以下であったが、9 月以降は比較的高く、0.3%から 1.9% (0.03 から 0.19mg/L)で変動した。ウラニンは全試料において検出されなかった。アミノ G 酸は分析を実施した全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-4 号孔 区間 3

2003 年 11 月に実施した 12 時間の揚水後のバッチ採水試料は、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 1%(0.1mg/L)未満であり、ウラニンは検出されなかった。この時点での総湧水量は約 0.73m<sup>3</sup>であった。その後のバッチ採水試料は、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.3%(0.03mg/L)以下であった。ウラニンは全試料において検出されなかった。アミノ G 酸は分析を実施した全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-4 号孔 区間 4

2003 年 2 月に 5 日間、3 月に 6 日間予備排水を実施した結果、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 2.5%(0.25mg/L)であり、ウラニンは 5.5%(0.011mg/L)であった。その後 7 月に 1 日間、8 月に 5 日間、9 月に 7 日間、10 月に 6 日間予備排水を実施した結果、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 0.7%(0.07mg/L)、ウラニンは 0.35%(0.0007mg/L)まで減少し、予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約 28m<sup>3</sup>であった。その後のバッチ採水では、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の 1.1 から 1.8%(0.11 から 0.18mg/L)で変動し、ウラニンは 0.65 から 1.4%(0.0013 から 0.0027mg/L)で変動した。アミノ G 酸は分析を実施した全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-4 号孔 区間 5

2003 年 2 月から 3 月に 4 日間と 3 日間予備排水を実施したが、ナフチオン酸ナトリウム

とウラニンは増加傾向がみられた。3月1日に採取した試料のナフチオン酸ナトリウムは掘削水の4.9%(0.49mg/L)であり、ウラニンは14.5%(0.029mg/L)であった。その後4月から7月までのバッチ採水では、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の1.3から1.6%(0.13mg/Lから0.16mg/L)で変動し、ウラニンは0.6から0.95%(0.0012から0.0019mg/L)で変動していた。

7月に2日間、8月に2日間予備排水を実施した。9月のバッチ採水試料のナフチオン酸ナトリウムは掘削水の1%(0.1mg/L)、ウラニンは2.85%(0.0057mg/L)となり、10月のバッチ採水試料のナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.6%(0.06mg/L)、ウラニンは0.35%(0.0007mg/L)となり予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約1.6<sup>3</sup>であった。その後のバッチ採水試料は、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.6から1.6%(0.06から0.16mg/L)で変動し、ウラニンは0.35から1.2%(0.0007から0.0024mg/L)で変動していた。アミノG酸は分析を実施した全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-4号孔 区間6

2003年2月から3月に6日間の予備排水を2回実施し、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.8%(0.08mg/L)まで減少したが、ウラニンは増加し15.5%(0.031mg/L)となった。4月以降のバッチ採水試料のナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.7から1.6%(0.07から0.16mg/L)、ウラニンは3.6から4.1%(0.0071から0.0082mg/L)で変動した。7月から8月に2日間と5日間の予備排水を実施し、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.3%(0.03mg/L)まで低下したが、ウラニンは2.75%(0.0055mg/L)であり、掘削水の1%(0.002mg/L)以下となるまで10日以上必要と考えられたため、予備排水を終了した。この時点での総湧水量は約3.7<sup>3</sup>であった。9月以降のバッチ採水試料は、ナフチオン酸ナトリウムは掘削水の0.3から0.8%(0.03から0.08mg/L)で変動し、ウラニンは2.9から3.8%(0.0057から0.0075mg/L)で変動していた。アミノG酸は分析を実施した全試料において検出されなかった。

#### ・MSB-4号孔 区間7

2003年2月に3日間予備排水を実施した結果、予備排水時に採取した試料からはナフチオン酸ナトリウムとウラニンは検出されなかった。この時点での総湧水量は約0.73<sup>3</sup>であった。その後のバッチ採水試料からナフチオン酸ナトリウムは検出されず、ウラニンは0.15%(0.0003mg/L)以下であった。アミノG酸は分析を実施した全試料において検出されなかった。



## 4.2 pH と化学成分濃度

### (1) MSB-2 号孔

MSB-2 号孔の各区間における予備排水終了後の pH と主要化学成分濃度について、以下に述べる。

#### ・MSB-2 号孔 区間 1

pH は 6.7 から 7.0 の間で変動している。

陽イオンについて、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>は 2004 年 1 月以降はわずかに増加傾向にある。

陰イオンについて、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>は 11 月から 12 月まで、116mg/L から 92mg/L まで減少したが、その後は増加する傾向にある。F<sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、IC は、比較的安定している。

表 4.2 (1) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2 号孔 区間 1)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	6.7~7.0	Na <sup>+</sup>	34~38 mg/L	IC	48~54 mg/L
Si	20~27 mg/L	K <sup>+</sup>	5.2~5.8 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	92~117 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	65~70 mg/L	F <sup>-</sup>	0.1~0.2 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	9.5~10 mg/L	Cl <sup>-</sup>	3.2~3.8 mg/L

#### ・MSB-2 号孔 区間 2

pH は予備排水終了後の 7 月から 11 月にかけて上昇し、11 月以降は 7.8 から 7.9 の間で変動している。

予備排水の終了した 9 月以降、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>については、僅かに減少傾向がみられる。K<sup>+</sup>は 9 月から 10 月に 4.1mg/L から 3.2mg/L まで減少したが、それ以降は安定している。

陰イオンは概ね安定しているが、IC は 11 月に比較的低い値を示した。

表 4.2 (2) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2 号孔 区間 2)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.3~7.9	Na <sup>+</sup>	87~100 mg/L	IC	31~36 mg/L
Si	18~21 mg/L	K <sup>+</sup>	3.1~4.1 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	73~85 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	7.8~9.6 mg/L	F <sup>-</sup>	0.5~0.7 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.7~1.1 mg/L	Cl <sup>-</sup>	1.3~1.8 mg/L

・MSB-2号孔 区間3

pHは上昇傾向にあり、予備排水終了後の2003年7月と2004年3月を比較すると、7.5から9.1まで上昇した。

Siは予備排水終了後、僅かに減少を続けている。

陽イオンについて、Na<sup>+</sup>は8月から11月まで10mg/L程度減少したが、その後比較的安定している。K<sup>+</sup>は10月に0.5mg/L程度減少し、その後は安定している。Ca<sup>2+</sup>は僅かに減少傾向にある。

陰イオンは、予備排水終了後概ね安定しているが、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>は11月から2月に減少した後、3月に増加した。

表 4.2 (3) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2号孔 区間3)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.5~9.1	Na <sup>+</sup>	61~71 mg/L	IC	19~23 mg/L
Si	6.6~9.4 mg/L	K <sup>+</sup>	1.6~2.3 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	28~34 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	2.7~3.5 mg/L	F <sup>-</sup>	9.8~11 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.2~0.3 mg/L	Cl <sup>-</sup>	1.0~1.3 mg/L

・MSB-2号孔 区間4

pHは上昇傾向にあり、2003年7月と2004年3月を比較すると、7.3から7.8まで上昇した。

陽イオンについて、K<sup>+</sup>が10月に0.5mg/L程度減少し、その後比較的安定している。他の成分は概ね安定している。

陰イオンについて、ICとSO<sub>4</sub><sup>2-</sup>は比較的安定している。F<sup>-</sup>は、2003年7月は4.2mg/Lであったのが、2004年2月に8.7mg/Lまで上昇したが、3月は5.8mg/Lまで減少した。Cl<sup>-</sup>は6.7から9.7mg/Lの間で変動している。

表 4.2 (4) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2号孔 区間4)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.2~7.8	Na <sup>+</sup>	51~56 mg/L	IC	20~25 mg/L
Si	7.1~9.9 mg/L	K <sup>+</sup>	1.7~2.4 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	20~24 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	6.0~7.7 mg/L	F <sup>-</sup>	5.7~8.5 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.8~1.0 mg/L	Cl <sup>-</sup>	6.6~9.7 mg/L

・MSB-2 号孔 区間 5

pH は予備排水終了後の 2003 年 9 月から 10 月は、7.2 から 7.3 の間で変動していたが、11 月以降は 7.5 から 7.7 の間で変動している。

陽イオンについて、予備排水の終了した 2003 年 9 月以降は大きな変動はみられないが、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>にわずかに減少傾向がみられる。

陰イオンについて、IC および SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>に減少傾向がみられる。

表 4.2 (5) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2 号孔 区間 5)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.2~7.7	Na <sup>+</sup>	120~126 mg/L	IC	15~23 mg/L
Si	7.4~9.6 mg/L	K <sup>+</sup>	1.2~1.9 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	28~38 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	13~17 mg/L	F <sup>-</sup>	5.2~6.9 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.6~0.9 mg/L	Cl <sup>-</sup>	112~147 mg/L

・MSB-2 号孔 区間 6

pH は予備排水終了後の 8 月から 7.2 から 7.4 の間で変動していたが、11 月以降は 7.6 から 7.9 の間で変動している。

Si は減少傾向にある。

陽イオンについて、10 月以降に Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>に減少傾向がみられる。

陰イオンについて、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>に減少傾向にあり、F<sup>-</sup>は増加傾向にある。IC は概ね減少傾向にあるが、12 月に比較的高い値を示した。

表 4.2 (6) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2 号孔 区間 6)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.2~7.9	Na <sup>+</sup>	99~111 mg/L	IC	10~21 mg/L
Si	5.9~8.4 mg/L	K <sup>+</sup>	0.8~1.8 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	5.0~18 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	11~17 mg/L	F <sup>-</sup>	8.6~11 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.6~1.5 mg/L	Cl <sup>-</sup>	114~135 mg/L

・MSB-2 号孔 区間 7

pH は予備排水終了後の 2003 年 7 月以降, 7.0 から 7.6 の間で変動している。

陽イオンについて, Na<sup>+</sup>と K<sup>+</sup>濃度に大きな変動はみられないが, K<sup>+</sup>は 10 月に 0.4mg/L 減少した。Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>にわずかに減少傾向がみられる。

陰イオンについて, IC および SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>に減少傾向がみられる。F<sup>-</sup>は増加傾向がみられる。Cl<sup>-</sup>について, 変動が大きく 177 から 207mg/L の間で変動している。

表 4.2 (7) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2 号孔 区間 7)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.0~7.6	Na <sup>+</sup>	111~123 mg/L	IC	9.5~18 mg/L
Si	6.7~9.8 mg/L	K <sup>+</sup>	0.9~1.5 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	9.0~20 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	29~39 mg/L	F <sup>-</sup>	5.5~8.2 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.7~1.6 mg/L	Cl <sup>-</sup>	177~207 mg/L

・MSB-2 号孔 区間 8

pH は予備排水後の 2003 年 10 月以降, 6.9 から 7.0 で変動している。

Si は比較的安定しているが, 11 月の採水試料は比較的低い値を示している。

陽イオンについて, Na<sup>+</sup>は増加傾向がみられ, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>はわずかに減少傾向がみられる。

陰イオンについて, Cl<sup>-</sup>は 10 月以降著しく増加し 35mg/L から 56mg/L まで増加した。IC および SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>は減少傾向がみられる。F<sup>-</sup>は濃度が低く, 安定している。

表 4.2 (8) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2 号孔 区間 8)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	6.9~7.0	Na <sup>+</sup>	38~44 mg/L	IC	55~63 mg/L
Si	10~15 mg/L	K <sup>+</sup>	4.3~4.6 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	73~94 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	76~84 mg/L	F <sup>-</sup>	0.3~0.5 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	9.6~12 mg/L	Cl <sup>-</sup>	35~56 mg/L

・MSB-2 号孔 区間 9

pH は予備排水後の 2003 年 10 月以降は 6.9 から 7.1 の間で変動している。

Si は比較的安定しているが、11 月の採水試料は低い値を示している。

陽イオンは、概ね安定している。

陰イオンについて、Cl<sup>-</sup>は 2003 年 11 月から 2004 年 2 月まで増加傾向にあり、6.3 から 8.5mg/L まで増加したが、3 月に 2mg/L 程度減少した。

表 4.2 (9) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-2 号孔 区間 9)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	6.9~7.1	Na <sup>+</sup>	34~37 mg/L	IC	77~83 mg/L
Si	11~16 mg/L	K <sup>+</sup>	4.5~5.1 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	91~106 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	92~98 mg/L	F <sup>-</sup>	0.3~0.4 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	13~14 mg/L	Cl <sup>-</sup>	6.1~8.5 mg/L

(2) MSB-4 号孔

MSB-4 号孔の各区間における予備排水終了後の pH と主要化学成分濃度について、以下に述べる。

・MSB-4 号孔 区間 1

pH について、2002 年 11 月は比較的高く 7.5 であったが、2003 年 2 月以降は 7.1 から 7.4 の間で変動している。

Si は 9 月まで 32 から 36mg/L の間で変動していたが、11 月に 27mg/L まで減少し、12 月以降は 30 から 33mg/L の間で変動している。

陽イオン、陰イオンについて、大きな変動はみられない。

表 4.3 (1) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-4 号孔 区間 1)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.1~7.5	Na <sup>+</sup>	19~22 mg/L	IC	46~49 mg/L
Si	27~34 mg/L	K <sup>+</sup>	1.9~2.5 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	14~20 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	45~53 mg/L	F <sup>-</sup>	0.1~0.2 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	7.3~8.8 mg/L	Cl <sup>-</sup>	3.2~3.8 mg/L

・MSB-4 号孔 区間 2

pH は 2003 年 3 月に 8.1 を示したが、4 月以降は 7.2 から 7.6 の間で変動している。

Si は 9 月まで 28 から 33mg/L の間で変動していたが、10 月に 39mg/L まで増加した。11 月に 25mg/L まで減少したが、12 月以降は 29 から 31mg/L の間で変動している。

陽イオンについて、概ね安定している。

陰イオンについて、IC、F<sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>は比較的安定している。SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>は概ね安定しているが、11 月から 12 月に減少し、2 月から 3 月にかけて増加した。

表 4.3 (2) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-4 号孔 区間 2)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.2~8.1	Na <sup>+</sup>	31~35 mg/L	IC	37~42 mg/L
Si	25~39 mg/L	K <sup>+</sup>	2.2~2.9 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	47~60 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	42~49 mg/L	F <sup>-</sup>	0.2~0.3 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	5.9~7.2 mg/L	Cl <sup>-</sup>	1.1~1.7 mg/L

・MSB-4 号孔 区間 3

pH は 7.5 から 7.9 の間で変動している。

Si は 8 月まで 28 から 33mg/L の間で変動していたが、その後増加し 10 月は 41mg/L になった。11 月に 26mg/L まで減少したが、12 月以降は 30 から 31mg/L の間で変動している。

陽イオンと陰イオンは、比較的安定しているが、区間 2 と同様に、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>は 11 月から 12 月に減少し、2 月から 3 月にかけて増加した。

表 4.3 (3) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-4 号孔 区間 3)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.5~7.9	Na <sup>+</sup>	40~47 mg/L	IC	36~39 mg/L
Si	26~41 mg/L	K <sup>+</sup>	2.4~3.2 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	51~62 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	36~44 mg/L	F <sup>-</sup>	0.2~0.3 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	4.3~5.5 mg/L	Cl <sup>-</sup>	1.0~1.6 mg/L

・MSB-4号孔 区間4

予備排水終了後の2003年11月以降、pHは8.5から8.8の間で変動している。

陽イオンについて、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>は11月から12月に減少したが、それ以降は安定している。K<sup>+</sup>は概ね1.3mg/L程度で安定しているが、12月は比較的高く2.5mg/Lであった。

陰イオンについて、ICは2003年11月以降比較的安定している。F<sup>-</sup>は11月以降増加傾向にある。Cl<sup>-</sup>は11月から12月に減少したが、それ以降は安定している。

表 4.3 (4) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-4号孔 区間4)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	8.5~8.8	Na <sup>+</sup>	76~90 mg/L	IC	9.8~11 mg/L
Si	7.4~8.9 mg/L	K <sup>+</sup>	1.2~2.5 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	13~17 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	10~15 mg/L	F <sup>-</sup>	9.1~10 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.3~0.5 mg/L	Cl <sup>-</sup>	75~112 mg/L

・MSB-4号孔 区間5

pHは予備排水終了後の2003年8月から10月は7.2から7.4の間で変動したが、11月以降は8.0から8.8の間で変動している。

Siは、9月から10月は11mg/L程度であったが、11月以降は比較的低く7.0から9.0mg/Lの間で変動する。

陽イオンは9月から11月まで濃度が減少し、12月以降は比較的安定している。

陰イオンについて、IC、F<sup>-</sup>は大きな変動はないが、Cl<sup>-</sup>は9月から10月に135から158mg/Lまで増加し、11月に120mg/Lまで減少した後、12月以降は84から99mg/Lの間で変動する。

表 4.3 (5) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-4号孔 区間5)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.3~8.6	Na <sup>+</sup>	79~110 mg/L	IC	8.4~11 mg/L
Si	7.0~11 mg/L	K <sup>+</sup>	1.0~1.3 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	10~15 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	10~21 mg/L	F <sup>-</sup>	9.0~10 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.2~0.5 mg/L	Cl <sup>-</sup>	84~158 mg/L

・MSB-4 号孔 区間 6

pH は、予備排水終了後の 2003 年 9 月から 10 月はそれぞれ 7.3 および 7.4 であったが、11 月は比較的高く 8.4 を示し、12 月以降は 7.7 から 7.8 の間で変動している。

陽イオンについて、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Mg<sup>2+</sup>は比較的安定している。Ca<sup>2+</sup>は 9 月から 11 月に減少したが、11 月以降は安定している。

陰イオンについて、9 月以降 IC、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Cl<sup>-</sup>は比較的安定している。F<sup>-</sup>は 9 月に 7.7mg/L であったが、10 月以降は 5.9 から 6.9mg/L の間で変動している。

表 4.3 (6) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-4 号孔 区間 6)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	7.3~8.4	Na <sup>+</sup>	93~100 mg/L	IC	12 mg/L
Si	8.9~14 mg/L	K <sup>+</sup>	0.8~0.9 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	6.8~10 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	16~20 mg/L	F <sup>-</sup>	5.9~7.7 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.2 mg/L	Cl <sup>-</sup>	123~131 mg/L

・MSB-4 号孔 区間 7

pH は予備排水終了後の 2003 年 4 月以降、7.0 から 8.3 の間で変動する。11 月が最も高く 8.3 を示している。

Si は、6.4 から 9.8mg/L の間で変動し、比較の変動幅が大きい。

陽イオンについて、概ね安定しているが、2004 年 3 月に K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>が減少した。

陰イオンについて、概ね安定しているが、2004 年 3 月に SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>と F<sup>-</sup>は増加し、IC と Cl<sup>-</sup>は減少した。

表 4.3 (6) 予備排水後の地下水の化学成分濃度 (MSB-4 号孔 区間 7)

項目	分析値	項目	分析値	項目	分析値
pH	6.9~8.3	Na <sup>+</sup>	70~83 mg/L	IC	9.0~12 mg/L
Si	6.4~9.8 mg/L	K <sup>+</sup>	0.7~1.2 mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.6~2.0 mg/L
		Ca <sup>2+</sup>	13~18 mg/L	F <sup>-</sup>	9.9~13 mg/L
		Mg <sup>2+</sup>	0.2~0.5 mg/L	Cl <sup>-</sup>	84~105 mg/L



表 4.4 (1) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-2号孔 区間1)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 1  
 区間深度 18.8 - 22.7 mbgl  
 計測ポート 18.93 mbgl  
 水圧センサ 19.13 mbgl  
 揚水ポート 20.57 mbgl

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰SMOW	δ <sup>18</sup> O ‰SMOW	Tritium T.U.	δ <sup>13</sup> C ‰SMOW	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>35</sup> Cl ×10 <sup>-15</sup>	c. b. %	
2002.11.4	14:43	0.26	0.001		6.8	52	32.5	5.26	59.6	11.5	-	48.0	48.0	<2.0	<3.0	203		91.2		0.14	2.45	-	<0.05	<0.05	-	-	23.4	-	-	-	1.61	-	-			3.7				4.9		
2003.5.19	17:08	<0.01	<0.0002	<0.005	6.4	60	24.0	5.47	74.9	13.0	0.42	41.4	39.0	2.4	-	-		172		0.12	5.62	<0.05	<0.05	0.08		<0.05	20.5	<0.2	0.18	<0.05	2.25	<0.05		0.06							5.3	
2003.5.20	11:55	<0.01	<0.0002	<0.005	6.3	61	24.7	5.27	79.0	14.0	0.41	44.6	42.6	2.0	-	-		177		0.11	5.22	<0.05	<0.05	0.07		<0.05	22.6	<0.2	0.16	<0.05	2.46	<0.05		0.05							7.3	
2003.7.24	14:48	0.22	<0.0002	<0.005	6.9	65	42.9	6.37	74.4	11.0	0.33	49.2	49.2	<2.0	<3.0	220		158		0.18	3.74	<0.05	0.13	<0.05		<0.05	23.3	<0.2	<0.05	<0.05	0.65	<0.05		0.09	-53.2	-7.9	3.3	-18.81	89.08		0.5	
2003.8.18	17:02	0.19	<0.0002	<0.005	6.8	60	38.1	7.00	76.8	10.0	0.30	50.2	50.2	<2.0	<3.0	214		131		0.19	3.57	<0.05	0.45	<0.05		2.78	25.8	<0.2	<0.05	<0.05	0.06	<0.05		0.09							3.9	
2003.9.3	14:40	0.02	<0.0002	<0.005	6.4	54	24.1	5.10	72.9	12.8	0.37	51.1	49.0	2.1	<3.0	165		145		0.15	5.34	<0.05	0.25	0.07		<0.05	24.7	<0.2	0.23	0.08	<0.01	<0.05		0.09							4.7	
2003.9.12	12:27	0.09	<0.0002	<0.005	6.7	58	37.0	6.99	76.6	10.9	0.31	50.7	50.7	<2.0	<3.0	211		118		0.17	4.05	0.27	<0.05	0.06		<0.05	27.2	<0.2	<0.05	<0.05	0.89	<0.05		0.07							8.0	
2003.10.16	16:49	0.18	<0.0002	<0.005	6.8	55	39.3	5.34	69.0	9.90	0.28	49.8	49.8	<2.0	<3.0	214		101		0.16	3.46	<0.05	0.11	<0.05		<0.05	26.4	<0.2	<0.05	<0.05	0.83	<0.05		0.10							6.8	
2003.11.25	14:53	<0.01	<0.0002	<0.005	6.9	47	34.0	5.22	66.0	10.2	0.72	63.4	48.3	15.2			3.49	116	<0.01	0.11	3.23	<0.2	<0.3	<0.1	0.24		20.5	0.015	5.83	5.07	0.42		0.06	0.22						0.6		
2003.12.12	14:22	0.18	<0.0002	<0.005	7.0	55	36.8	5.34	65.3	9.51	0.26	48.2	48.2	<2.0	<3.0	219		91.9		0.16	3.50	0.15	<0.05	0.09		<0.05	25.9	<0.2	<0.05	<0.05	0.81	<0.05	<0.2	0.09								4.7
2004.1.27	12:58	0.19	<0.0002	<0.005	7.0	54	34.6	5.24	65.7	9.88	0.26	52.1	52.1	<2.0	<3.0	220		93.0		0.16	3.47	0.17	<0.05	0.06		<0.05	25.2	<0.2	0.05	<0.05	0.77	<0.05	<0.2	0.11	-54.1	-8.0	3.4				1.5	
2004.2.16	9:43	0.15	<0.0002	<0.005	7.0	55	35.6	5.51	66.4	9.46	0.26	51.0	51.0	<2.0	<3.0	220		99.7		0.16	3.74	<0.05	<0.05	<0.05			27.2	<0.2	0.1	0.05	0.79	<0.2	0.07								1.6	
2004.3.5	16:12	0.06	<0.0002	<0.005	6.9	58	37.6	5.75	70.2	9.85	0.27	53.8	53.8	2.0	<3.0	223		117		0.07	3.77	<0.05	<0.05	0.05			25.7	<0.2	<0.05	<0.05	0.83	<0.2	0.08							0.5		

灰色はポンプ採水試料, 無色はバッチ採水試料を示す。

表 4.4 (2) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-2号孔 区間2)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 2  
 区間深度 23.6 - 38.9 mbgl  
 計測ポート 25.19 mbgl  
 水圧センサ 25.39 mbgl  
 揚水ポート 26.82 mbgl

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰SMOW	δ <sup>18</sup> O ‰SMOW	Tritium T.U.	δ <sup>13</sup> C ‰SMOW	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>35</sup> Cl ×10 <sup>-15</sup>	c. b. %				
2003.5.21	18:34	0.12	<0.0002	<0.005																																									
2003.5.27	16:35																																												
2003.6.16	19:20	0.24	<0.0002	<0.005	7.7	45	93.7	3.62	11.4	1.23	<0.05	34.2	34.2	<2.0	<3.0	171		83		0.51	1.70	0.80	0.09	<0.05		0.07	21.7	<0.2	<0.05	<0.05	0.04	<0.05		0.08									3.2		
2003.7.5	15:00	<0.01	<0.0002	<0.005																																									
2003.7.24	9:42	0.23	<0.0002	<0.005	7.3	44	100	3.72	9.26	1.11	<0.05	36.4	36.4	<2.0	<3.0	168		80.9		0.68	1.77	<0.05	3.36	<0.05		<0.05	19.0	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.08	-55.8	-8.2	0.31	-18.16	58.63		4.4				
2003.8.18	16:14	<0.01	<0.0002	<0.005	7.4	43	94.1	4.09	9.56	0.95	<0.05	36.0	36.0	<2.0	<3.0	166		75.6		0.63	1.74	<0.05	2.46	<0.05		0.2	20.5	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.07									3.1		
2003.9.11	17:55	0.16	<0.0002	<0.005	7.5	44	89.1	4.06	9.60	0.96	<0.05	35.4	35.4	<2.0	<3.0	166		76.9		0.67	1.67	<0.05	2.11	<0.05		<0.05	20.9	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.06									0.6		
2003.10.16	16:05	0.14	<0.0002	<0.005	7.6	44	92.4	3.16	8.89	0.89	<0.05	34.9	34.9	<2.0	<3.0	164		77.9		0.63	1.45	<0.05	0.82	<0.05		<0.05	21.1	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		<0.05									1.8		
2003.11.25	14:05	0.18	<0.0002	<0.005	7.9	39	89.7	3.19	8.63	0.89		41.0	31.3	9.6			2.63	85.3	<0.01	0.57	1.28	<0.2	<0.3	<0.1	0.13		17.9	0.0044	0.058	<0.05	0.023		0.14	0.11								1.4			
2003.12.12	13:38	<0.01	<0.0002	<0.005	7.8	44	91.8	3.15	8.70	0.87	<0.05	34.5	34.5	<2.0	<3.0	165		78.4		0.59	1.53	<0.05	1.07	<0.05		0.08	20.8	<0.2	<0.05	<0.05	0.03	<0.05	<0.2	0.05									1.0		
2004.1.27	11:48	0.08	<0.0002	<0.005	7.8	43	88.5	3.11	8.51	0.84	<0.05	35.1	35.1	<2.0	<3.0	166		73.2		0.60	1.52	0.09	0.73	<0.05		<0.05	20.0	<0.2	<0.05	<0.05	0.03	<0.05	<0.2	<0.05									0.2		
2004.2.16	11:14	<0.01	<0.0002	<0.005	7.8	44	87.0	3.07	8.42	0.80	<0.05	34.6	34.6	<2.0	<3.0	163		77.6		0.64	1.66	<0.05	0.90	<0.05			21.2	<0.2	<0.05	<0.05	0.03	<0.2	<0.05										1.5		
2004.3.5	15:28	0.13	<0.0002	<0.005	7.8	43	90.1	3.09	7.84	0.73	<0.05	35.1	35.1	<2.0	<3.0	163		84.5		0.50	1.47	<0.05	1.48	<0.05			20.1	<0.2	<0.05	<0.05	0.02	<0.2	<0.05										2.4		

灰色はポンプ採水試料, 無色はバッチ採水試料を示す。

表 4.4 (3) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-2号孔 区間3)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 3  
 区間深度 39.8 - 68.2 mbgl  
 計測ポート 41.44 mbgl  
 水圧センサ 41.64 mbgl  
 揚水ポート 43.07 mbgl

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰SMOW	δ <sup>18</sup> O ‰SMOW	Tritium T.U.	δ <sup>13</sup> C ‰SMOW	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>35</sup> Cl ×10 <sup>-15</sup>	c.b. %		
2002.11.4	18:11	0.06	0.002		7.1	61	71.5	6.10	52.6	9.12	<0.05	50.1	47.8	2.3	<3.0	240		86.3		0.28	3.00	-	<0.05	<0.05	-	23.1	-	<0.01	-	1.39	-					4.0				11.4			
2003.5.30	14:12	0.05	<0.0002	<0.005	8.0	30	70.5	1.92	4.06	0.39	<0.05	23.6	23.6	<2.0	-	-		39.3		10.2	1.33	0.69	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	10.2	<0.2	<0.05	<0.05	0.02	<0.05									0.6		
2003.7.25	11:32	0.04	<0.0002	<0.005	7.5	30	76.4	2.09	3.51	0.32	<0.05	22.9	22.9	<2.0	<3.0	114		33.3		10.5	1.29	<0.05	0.17	<0.05	<0.05	<0.05	9.39	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05			<0.05		-62.1	-8.9	0.38	-17.24	23.8		7.7
2003.8.19	11:57	0.02	<0.0002	<0.005	7.6	30	70.7	2.26	3.53	0.28	<0.05	22.9	22.9	<2.0	<3.0	113		34.0		10.5	1.28	<0.05	0.51	<0.05	<0.05	0.12	9.14	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05			<0.05						3.3		
2003.9.12	11:46	0.03	0.0002	<0.005	8.3	30	72.2	2.22	3.45	0.27	<0.05	21.6	21.6	<2.0	<3.0	111		33.4		10.1	1.20	0.40	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	8.98	<0.2	<0.05	<0.05	0.01	<0.05			<0.05						5.6		
2003.10.17	10:27	0.02	0.0002	<0.005	8.3	30	66.5	1.69	3.13	0.24	<0.05	21.5	21.5	<2.0	<3.0	107		32.5		10.2	1.17	0.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	8.70	<0.2	<0.05	<0.05	0.01	<0.05			<0.05						1.8		
2003.11.25	17:24	0.03	<0.0002	<0.005	8.9	26	60.6	1.55	2.74	0.21		24.9	19.0	5.8			1.75	34.2	0.04	10.0	0.96	<0.2	<0.3	<0.1	0.25	6.61	0.0073	0.015	<0.05	0.0076		1.23	<0.05							0.7			
2003.12.12	12:21	0.02	<0.0002	<0.005	8.8	29	65.1	1.68	2.98	0.23	<0.05	20.0	20.0	<2.0	<3.0	97.0		33.1		10.2	1.15	0.12	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	8.19	<0.2	<0.05	<0.05	0.01	<0.05	1.16	<0.05							2.9		
2004.1.27	16:32	0.02	<0.0002	<0.005	9.0	29	62.6	1.65	2.85	0.21	<0.05	20.8	20.8	<2.0	7.96	95.6		30.7		10.6	1.23	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	8.14	<0.2	<0.05	<0.05	0.01	<0.05	1.19	<0.05							0.7		
2004.2.16	14:15	<0.01	<0.0002	<0.005	8.7	29	62.3	1.59	2.83	0.21	<0.05	20.6	20.6	<2.0	5.98	99.6		27.7		9.8	1.06	0.39	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	8.19	<0.2	<0.05	<0.05	0.01		1.16	<0.05							2.0		
2004.3.6	11:45	0.02	<0.0002	<0.005	9.1	30	68.5	1.66	2.83	0.20	<0.05	20.6	20.6	<2.0	8.53	94.0		36.1		10.7	1.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	7.72	<0.2	<0.05	<0.05	0.01		1.22	<0.05							3.4			

試料はすべてバッチ採水試料。

表 4.4 (4) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-2号孔 区間4)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 69.1 - 77.4 mbgl  
 計測ポート 70.68 mbgl  
 水圧センサ 70.88 mbgl  
 揚水ポート 72.32 mbgl

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰SMOW	δ <sup>18</sup> O ‰SMOW	Tritium T.U.	δ <sup>13</sup> C ‰SMOW	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>35</sup> Cl ×10 <sup>-15</sup>	c.b. %		
2003.5.31	17:09	0.14	0.0007	<0.005	7.1	44	65.9	3.13	28.9	4.54	0.11	41.8	41.8	<2.0	-	-		69.4		1.41	6.66	0.63	0.06	0.09	<0.05	15.2	<0.2	0.08	0.05	0.72	<0.05			<0.05								1.3	
2003.6.3	17:09	0.14	0.0011	<0.005	7.1	42	65.9	2.76	25.9	4.15	0.09	40.7	40.7	<2.0	-	-		67.1		1.24	8.77	0.43	0.07	0.12	<0.05	14.4	<0.2	<0.05	0.05	0.63	<0.05			<0.05								0.6	
2003.6.25	17:03	0.13	0.0008	<0.005	7.4	38	64.3	1.90	16.8	2.60	0.06	36.4	36.4	<2.0	<3.0	161		48.5		1.67	8.34	<0.05	0.05	0.19	<0.05	12.0	<0.2	<0.05	<0.05	0.4	<0.05			<0.05								2.4	
2003.6.26	16:23	0.13	0.0008	<0.005	7.5	36	63.2	1.68	14.1	2.08	<0.05	31.9	31.9	<2.0	<3.0	149		44.0		2.19	8.55	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	11.5	<0.2	<0.05	<0.05	0.3	<0.05			<0.05							0.9		
2003.7.15	17:02	0.12	0.0008	<0.005																																							
2003.7.24	9:42	0.09	0.0007	<0.005	7.3	29	62.4	2.11	8.41	1.19	<0.05	24.1	24.1	<2.0	<3.0	114		27.9		4.30	8.83	<0.05	<0.05	<0.05	0.37	9.89	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05			<0.05			-59.4	-8.7	1.1	-18.52	53.01		7.3
2003.8.18	15:34	0.03	0.0004	<0.005	7.2	27	54.4	2.33	7.65	0.99	<0.05	23.2	23.2	<2.0	<3.0	109		23.5		5.85	8.06	<0.05	0.23	<0.05	<0.05	0.5	9.27	<0.2	<0.05	<0.05	0.05	<0.05			<0.05								3.1
2003.9.11	17:14	0.03	0.0004	<0.005	7.5	27	52.9	2.40	7.50	0.99	<0.05	22.5	22.5	<2.0	<3.0	108		22.3		6.73	7.94	0.21	0.15	<0.05	<0.05	0.47	9.31	<0.2	<0.05	<0.05	0.15	<0.05			<0.05							0.6	
2003.10.16	15:21	0.02	0.0003	<0.005	7.4	28	54.0	1.88	6.95	0.93	<0.05	22.7	22.7	<2.0	<3.0	110		22.3		6.81	7.35	0.19	<0.05	<0.05	<0.05	0.4	8.95	<0.2	<0.05	<0.05	0.12	<0.05			0.05								1.1
2003.11.25	17:05	0.03	0.0002	<0.005	7.7	25	53.0	2.03	6.60	0.87	<0.3	27.7	20.3	7.5			1.69	22.5	0.02	7.01	6.61	<0.2	<0.3	<0.1	0.18	7.12	0.010	0.22	0.21	0.071		1.13	0.06									2.3	
2003.12.11	16:19	0.02	0.0002	<0.005	7.7	27	53.0	1.81	6.47	0.88	<0.05	21.0	21.0	<2.0	<3.0	107		20.9		7.54	7.12	0.28	<0.05	<0.05	<0.05	0.46	8.50	<0.2	<0.05	<0.05	0.12	<0.05	1.03	<0.05									0.8
2004.1.26	16:44	<0.01	<0.0002	<0.005	7.8	26	51.3	1.77	6.10	0.81	<0.05	21.1	21.1	<2.0	<3.0	105		20.0		8.19	9.70	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	0.33	8.07	<0.2	<0.05	<0.05	0.11	<0.05	1.06	<0.05									2.9
2004.2.13	16:45	0.01	<0.0002	<0.005	7.7	26	50.7	1.74	6.04	0.79	<0.05	21.2	21.2	<2.0	<3.0	104		20.9		8.48	7.33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	8.26	<0.2	<0.05	<0.05	0.11		1.03	<0.05									2.8
2004.3.5	13:44	0.04	0.0003	<0.005	7.8	28	55.8	1.86	6.55	0.83	<0.05	24.5	24.5	<2.0	<3.0	121		21.6		5.73	8.41	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	8.75	<0.2	<0.05	<0.05	0.11		0.94	<0.05									1.5	

灰色はポンプ採水試料，無色はバッチ採水試料を示す。



表 4.4 (7) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-2号孔 区間7)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 7  
 区間深度 131.3 - 153.7 mbgl  
 計測ポート 132.94 mbgl  
 水圧センサ 133.14 mbgl  
 揚水ポート 134.58 mbgl

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰	δ <sup>18</sup> O ‰	Tritium T. U.	δ <sup>13</sup> C ‰	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>35</sup> Cl ×10 <sup>-15</sup> %	c. b. %	
2003.6.13	10:28	0.01	0.0011	<0.005	7.2	80	49.7	2.03	49.7	2.90	0.34	21.8	21.8	<2.0	<3.0	100		22.0		2.66	177	<0.05	<0.05	0.76		<0.05	11.5	<0.2	<0.05	<0.05	0.47	<0.05	0.07							18.5		
2003.6.13	11:52	0.01	0.0011	<0.005	7.2	80	99.7	2.01	48.3	2.87	0.34	22.3	22.3	<2.0	<3.0	103		21.8		2.87	178	<0.05	<0.05	0.59		<0.05	11.4	<0.2	<0.05	<0.05	0.46	<0.05	0.05								1.5	
2003.7.23	10:14	0.01	0.0010	<0.005	7.1	79	111	1.48	38.4	1.64	0.29	17.6	17.6	<2.0	<3.0	81.4		20.1		5.50	196	<0.05	<0.05	0.59		<0.05	9.76	<0.2	<0.05	<0.05	0.23	<0.05	<0.05			-57.9	-8.8	1.2	-19.42	74.67		4.0
2003.8.18	13:45	0.02	0.0007	<0.005	7.0	79	114	1.48	38.5	1.24	0.27	15.4	15.4	<2.0	<3.0	71.7		16.1		5.80	190	<0.05	<0.05	0.48		<0.05	9.56	<0.2	<0.05	<0.05	0.02	<0.05	<0.05								0.1	
2003.9.11	14:24	0.01	0.0010	<0.005	7.4	79	112	1.42	37.0	1.17	0.26	13.7	13.7	<2.0	<3.0	66.7		13.5		6.75	189	<0.05	<0.05	0.51		<0.05	9.47	<0.2	<0.05	<0.05	0.17	<0.05	<0.05								1.2	
2003.10.16	12:08	<0.01	0.0008	<0.005	7.2	80	121	1.03	33.2	0.98	0.26	12.3	12.3	<2.0	<3.0	59.9		12.2		6.96	195	<0.05	<0.05	0.45		<0.05	8.78	<0.2	<0.05	<0.05	0.13	<0.05	0.07								0.1	
2003.11.21	17:01	0.01	0.0010	<0.005	7.6	70	120	0.89	31.9	0.91	0.268	15.0	11.6	3.4			0.88	11.0	0.08	6.54	203	0.06	<0.3	0.34	0.18		6.68	0.0048	0.23	0.19	0.068		1.51	0.05						2.1		
2003.12.11	13:36	0.01	0.0009	<0.005	7.4	80	122	0.98	31.5	0.86	0.23	10.6	10.6	<2.0	<3.0	54.8		9.06		7.22	193	<0.05	<0.05	0.47		<0.05	8.28	<0.2	<0.05	<0.05	0.11	<0.05	1.33	<0.05						1.0		
2004.1.26	14:58	<0.01	0.0008	<0.005	7.3	80	117	0.97	30.7	0.81	0.22	10.6	10.6	<2.0	<3.0	53.7		9.06		7.71	177	<0.05	<0.05	0.44		<0.05	7.63	<0.2	<0.05	<0.05	0.1	<0.05	1.32	<0.05						2.5		
2004.2.13	14:08	0.01	0.0007	<0.005	7.3	80	120	0.90	30.5	0.75	0.23	9.99	9.99	<2.0	<3.0	50.8		9.02		8.19	207	<0.05	<0.05	0.47			8.39	<0.2	<0.05	<0.05	0.09		1.32	<0.05						2.8		
2004.3.4	16:16	<0.01	0.0007	<0.005	7.4	80	123	0.96	29.4	0.67	0.22	9.53	9.53	<2.0	<3.0	49.0		9.63		7.66	199	<0.05	<0.05	0.44			7.58	<0.2	<0.05	<0.05	0.08		1.37	<0.05						0.4		

灰色はポンプ採水試料，無色はバッチ採水試料を示す。

表 4.4 (8) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-2号孔 区間8)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 8  
 区間深度 154.6 - 170.4 mbgl  
 計測ポート 156.20 mbgl  
 水圧センサ 156.40 mbgl  
 揚水ポート 157.83 mbgl

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰	δ <sup>18</sup> O ‰	Tritium T. U.	δ <sup>13</sup> C ‰	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>35</sup> Cl ×10 <sup>-15</sup> %	c. b. %		
2003.6.19	17:01	0.02	0.0003	<0.005	6.7	66	31.0	5.3	88.4	13.2	0.49	60.7	60.7	<2.0	<3.0	297		99.8		0.36	8.92	<0.05	<0.05	0.16		<0.05	15.7	<0.2	0.18	<0.05	2.58	<0.05	4.50									9.5	
2003.6.20	12:02	0.02	0.0003	<0.005	6.6	38	32.5	5.0	82.7	12.5	0.50	58.2	58.2	<2.0	<3.0	283		97.1		0.35	7.77	<0.05	<0.05	0.08		<0.05	16.1	<0.2	0.07	<0.05	2.43	<0.05	2.50									10.1	
2003.7.22	15:52	0.02	0.0006	<0.005	6.8	67	38.7	5.3	85.3	13.0	0.53	60.8	60.8	<2.0	<3.0	300		99.9		0.32	15.8	<0.05	<0.05	0.07		<0.05	14.3	<0.2	<0.05	<0.05	2.36	<0.05	7.53			-53.2	-7.9	3.1	-21.02	86.66		6.6	
2003.8.18	11:30	0.02	0.0007	<0.005	6.9	68	31.9	4.9	93.1	12.0	0.53	66.3	66.3	<2.0	<3.0	293		90.5		0.34	15.7	0.15	0.28	0.07		<0.05	14.8	<0.2	0.09	0.06	2.38	<0.05	7.04								3.8		
2003.9.11	13:24	0.03	0.0011	<0.005	6.8	67	34.4	4.8	87.8	11.3	0.51	70.4	70.4	<2.0	<3.0	288		88.0		0.36	18.4	<0.05	<0.05	0.12		<0.05	13.7	<0.2	0.19	0.06	2.21	<0.05	6.64								1.1		
2003.9.24	14:58	0.03	0.0007	<0.005	6.7	64	34.4	4.6	85.5	11.0	0.50	71.9	71.9	<2.0	<3.0	274		90.1		0.33	12.6	<0.05	<0.05	0.12		<0.05	15.3	<0.2	0.23	0.12	2.21	<0.05	2.34								3.3		
2003.10.16	11:15	0.03	0.0009	<0.005	6.9	67	38.2	4.6	83.7	11.8	0.55	63.2	63.2	<2.0	<3.0	275		94.3		0.44	35.2	<0.05	0.11	<0.05		<0.05	14.5	<0.2	0.1	0.09	2.19	<0.05	5.36								1.6		
2003.11.21	13:53	0.04	0.0014	<0.005	6.9	60	38.0	4.3	83.2	10.9	0.45	75.9	63.3	12.6			4.2	87.1	<0.01	0.41	36.0	<0.2	<0.3	<0.1	0.27		10.2	0.0084	5.42	4.95	1.00	0.55	4.89								1.4		
2003.12.11	11:45	0.03	0.0012	<0.005	7.0	67	41.8	4.6	82.1	10.9	0.51	60.7	60.7	<2.0	<3.0	257		82.6		0.31	41.1	<0.05	<0.05	0.18		<0.05	13.7	<0.2	0.16	<0.05	2.06	<0.05	0.49	5.17							0.9		
2004.1.26	13:07	0.03	0.0013	<0.005	7.0	67	41.3	4.5	85.9	12.0	0.58	57.0	57.0	<2.0	<3.0	247		72.8		0.39	49.0	<0.05	<0.05	0.20		<0.05	13.0	<0.2	0.09	<0.05	2.19	<0.05	0.55	4.78			-54.2	-8.1	2.3			2.3	
2004.2.13	13:13	0.03	0.0013	<0.005	7.0	68	41.2	4.5	80.5	10.2	0.52	57.8	55.1	2.8	<3.0	242		74.0		0.47	55.5	<0.05	<0.05	0.25			14.0	<0.2	0.05	<0.05	1.91		0.56	4.52							1.0		
2004.2.28	16:30	0.03	0.0011	<0.005																																							
2004.2.29	12:00	0.03	0.0011	<0.005																																							
2004.3.4	14:20	0.03	0.0012	<0.005	7.0	67	44.0	4.4	75.9	9.55	0.55	55.3	55.3	<2.0	<3.0	232		75.5		0.51	51.9	<0.05	<0.05	0.26			13.2	<0.2	<0.05	<0.05	1.76		0.61	4.04			-55.3	-8.0	2.9	-20.40	86.74		1.5

灰色はポンプ採水試料，無色はバッチ採水試料を示す。

表 4.4 (9) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-2号孔 区間9)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 9  
 区間深度 171.3 - 175.2 mbgl  
 計測ポート 171.46  
 水圧センサ 171.66  
 揚水ポート 173.09

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰SMOW	δ <sup>18</sup> O ‰SMOW	Tritium T.U.	δ <sup>13</sup> C ‰SMOW	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>35</sup> Cl ×10 <sup>-15</sup>	c.b. %		
2003.6.21	17:01	0.02	0.0003	<0.005	6.8	64	32.7	5.14	84.5	12.6	0.49	56.6	56.6	<2.0	<3.0	276	97.1		0.32	8.94	0.38	0.06	0.06	<0.05	16.9	<0.2	0.21	<0.05	2.43	<0.05		2.43								8.4			
2003.6.23	17:00	0.02	0.0005	<0.005	6.8	57	32.0	4.36	68.3	10.1	0.42	47.3	47.3	<2.0	<3.0	237	80.9		0.55	17.1	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	15.0	<0.2	0.26	<0.05	1.95	<0.05		1.82									6.4		
2003.6.24	15:51	0.01	0.0004	<0.005	6.8	72	26.6	5.66	103	16.6	0.52	71.8	69.8	2.0	<3.0	345	112		0.33	5.47	<0.05	<0.05	0.17	<0.05	16.2	<0.2	0.15	<0.05	3.31	<0.05		4.92									7.7		
2003.7.22	10:52	0.01	0.0004	<0.005	6.8	72	32.1	5.81	99.6	16.1	0.53	72.0	72.0	<2.0	<3.0	348	102		0.29	5.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	15.1	<0.2	0.17	0.07	3.03	<0.05		4.40	-52.3	-8.1	3.5	-21.21	82.41				7.8		
2003.8.18	10:25	0.01	0.0003	<0.005	6.9	73	29.8	5.33	108	14.8	0.51	82.0	82.0	<2.0	<3.0	352	97.4		0.31	4.84	0.20	0.40	0.05	<0.05	15.4	<0.2	0.28	<0.05	3.04	<0.05		3.66									3.2		
2003.9.11	10:11	0.02	0.0007	<0.005	6.9	72	32.2	5.29	103	13.8	0.50	85.8	85.8	<2.0	<3.0	350	95.9		0.33	5.69	<0.05	<0.05	0.05	0.74	14.5	<0.2	0.28	<0.05	2.84	<0.05		3.27									1.0		
2003.9.19	16:08	0.02	0.0003	<0.005	6.7	72	28.9	5.38	104	15.3	0.52	92.1	92.1	<2.0	<3.0	344	99.7		0.28	4.40	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	15.7	<0.2	0.14	<0.05	3.03	<0.05		3.16									1.6		
2003.9.20	14:50	0.01	0.0003	<0.005	6.7	71	27.1	5.22	98.0	13.5	0.51	89.9	89.9	<2.0	<3.0	342	100		0.31	5.26	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	14.6	<0.2	0.05	<0.05	2.76	<0.05		1.77									1.5		
2003.10.16	10:11	0.02	0.0004	<0.005	6.9	70	35.6	5.07	94.1	14.4	0.60	82.8	80.6	2.0	<3.0	335	106		0.31	6.97	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	15.6	<0.2	0.16	0.14	2.79	<0.05		3.57									0.1		
2003.11.21	14:35	0.03	0.0006	<0.005	7.0	61	35.2	4.78	94.7	13.4	0.45	95.7	77.9	17.8			5.34	101	<0.01	0.37	6.26	<0.2	<0.3	<0.1	0.32	11.2	0.0057	4.37	4.06	1.4	0.41	3.12									1.2		
2003.12.11	10:37	0.02	0.0006	<0.005	7.1	70	36.3	4.85	93.2	13.0	0.50	78.2	78.2	<2.0	<3.0	332	97.4		0.30	7.29	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	14.9	<0.2	0.19	0.05	2.52	<0.05	0.37	3.20									1.8		
2004.1.26	10:30	0.02	0.0005	<0.005	7.0	69	35.6	4.50	97.6	14.4	0.51	77.4	77.4	<2.0	<3.0	335	90.9		0.37	7.85	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	14.0	<0.2	0.28	<0.05	2.64	<0.05	0.4	3.06	-53.6	-7.9	3.7						1.5		
2004.2.13	11:29	0.02	0.0006	<0.005	7.0	69	37.3	4.61	91.9	12.5	0.48	76.6	76.6	<2.0	<3.0	331	95.4		0.42	8.50	<0.05	<0.05	0.09		14.7	<0.2	0.17	<0.05	2.38		0.4	3.05									1.1		
2004.3.1	16:30	0.02	0.0007	<0.005																																							
2004.3.2	16:30	0.01	0.0004	<0.005																																							
2004.3.4	11:37	0.02	0.0003	<0.005	6.9	70	33.5	5.04	93.7	13.4	0.56	82.8	82.8	<2.0	<3.0	334	105		0.33	6.12	<0.05	<0.05	0.06		14.3	<0.2	0.13	<0.05	2.47		0.27	1.97	-50.6	-7.8	3.2	-21.08	81.76				3.3		

灰色はポンプ採水試料、無色はバッチ採水試料を示す。



表 4.5 (3) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-4号孔 区間3)

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 3  
 区間深度 34.8 - 62.1 mbgl  
 計測ポート 36.42 mbgl  
 水圧センサ 36.62 mbgl  
 揚水ポート 38.05 mbgl

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰SMOW	δ <sup>18</sup> O ‰SMOW	Tritium T. U.	δ <sup>13</sup> C ‰SMOW	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>37</sup> Cl × 10 <sup>-12</sup>	c. b. %			
2002.11.9	11:54	<0.01	<0.001		7.9	0.42	47.0	2.64	38.1	5.45	-	36.2	36.2	<2.0	<3.0	182		52.4		0.28	1.14	-	<0.05	<0.05	-		30.9	-	0.07	-	0.22	-	-	-	-	<0.6	-	-	-	4.7				
2003.3.11		0.03	<0.001		7.9	0.4	43.6	2.52	38.5	4.96	0.17	38.7	38.7	<2.0	<3.0	194		60.2		0.24	1.45	0.06	<0.05	<0.05	0.10	32.5	<0.2	<0.01	<0.05	0.24	<0.05	0.47	-55.8	-8.2	0.6	-17.77	51.86			1.7				
2003.4.21	17:11	0.01	<0.0002	<0.005	7.6	0.4	42.6	2.49	38.9	4.78	0.18	37.8	37.8	<2.0	<3.0	186		57.8		0.25	1.58	<0.05	<0.05	<0.05	0.14	33.1	<0.2	<0.05	<0.05	0.23	<0.05		<0.05								0.1			
2003.5.1	18:28	0.01	<0.0002	<0.005	7.5	0.4	40.4	2.65	38.0	4.38	0.17	38.6	38.6	<2.0	<3.0	185		57.9		0.25	1.51	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	30.3	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		<0.05					-19.59	47.85			1.9		
2003.5.8	15:36	0.02	<0.0002	<0.005	7.5	0.41	41.5	2.60	36.6	4.90	0.17	39.3	39.3	<2.0	<3.0	185		58.6		0.27	1.35	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	27.8	<0.2	<0.05	<0.05	0.22	<0.05		<0.05									2.5		
2003.5.15	14:51	0.02	<0.0002	<0.005	7.5	0.4	41.6	2.46	41.2	4.84	0.17	39.2	39.2	<2.0	<3.0	186		54.3		0.25	1.36	<0.05	<0.05	<0.05	0.09	31.0	<0.2	<0.05	<0.05	0.23	<0.05		<0.05									1.3		
2003.5.22	15:03	0.01	<0.0002	<0.005	7.5	0.4	41.4	2.86	36.5	4.25	0.18	39.1	39.1	<2.0	<3.0	183		57.1		0.24	1.49	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	29.9	<0.2	<0.05	<0.05	0.02	<0.05		<0.05										2.9	
2003.6.12	14:49	0.01	<0.0002	<0.005	7.5	0.4	42.5	2.77	35.8	4.64	0.17	38.9	38.9	<2.0	<3.0	184		57.6		0.25	1.45	<0.05	0.86	<0.05	0.20	28.8	<0.2	<0.05	<0.05	0.12	<0.05		<0.05										2.6	
2003.7.11	9:18	0.01	<0.0002	<0.005	7.5	0.41	45.4	2.63	36.5	4.60	0.18	37.8	37.8	<2.0	<3.0	186		56.7		0.25	1.57	<0.05	0.84	<0.05	0.19	29.9	<0.2	<0.05	<0.05	0.23	<0.05		<0.05										0.6	
2003.8.12	15:57	0.01	<0.0002	<0.005	7.5	0.41	40.4	3.16	40.9	4.66	0.17	38.5	38.5	<2.0	<3.0	184		53.4		0.24	1.58	<0.05	0.92	<0.05	0.79	32.2	<0.2	<0.05	<0.05	0.22	<0.05		<0.05										0.9	
2003.9.13	9:31	0.01	<0.0002	<0.005	7.6	0.4	43.3	2.51	43.9	5.35	0.18	38.1	38.1	<2.0	<3.0	185		54.1		0.25	1.32	<0.05	0.94	<0.05	0.24	37.9	<0.2	<0.05	<0.05	0.22	<0.05		<0.05										4.4	
2003.10.15	14:12	0.01	<0.0002	<0.005	7.6	0.40	44.8	2.58	46.8	5.95	0.18	38.4	38.4	<2.0	<3.0	186		57.2		0.27	1.52	<0.05	0.54	<0.05	0.23	41.3	<0.2	<0.05	<0.05	0.25	<0.05		<0.05										6.3	
2003.11.20	16:50	0.01	<0.0002	<0.005	7.9	0.34	41.3	2.44	37.8	4.78	0.16	46.1	38.9	7.2			2.93	59.6	<0.01	0.20	1.04	<0.2	<0.3	<0.1	0.33		26.4	0.0036	0.21	0.14	0.13		0.13	<0.05									3.2	
2003.12.15	13:08	0.01	<0.0002	<0.005	7.7	0.40	43.6	2.50	37.8	4.70	0.17	36.3	36.3	<2.0	<3.0	188		52.4		0.22	1.35	<0.05	<0.05	<0.05	0.24	30.6	<0.2	<0.05	<0.05	0.22	<0.05	<0.2	<0.05										67	2.6
2004.1.24	11:40	0.01	<0.0002	<0.005	7.7	0.40	42.1	2.53	38.9	5.12	0.17	39.3	39.3	<2.0	<3.0	187		51.0		0.22	1.36	0.11	<0.05	<0.05	0.24	30.3	<0.2	<0.05	<0.05	0.22	<0.05	<0.2	<0.05											0.3
2004.2.17	14:19	<0.01	<0.0002	<0.005	7.7	0.40	46.5	2.54	37.5	4.58	0.16	38.4	38.4	<2.0	<3.0	188		52.3		0.23	1.36	<0.05	<0.05	<0.05		30.9	<0.2	<0.05	<0.05	0.21		<0.2	<0.05										1.7	
2004.3.8	11:58	0.01	<0.0002	<0.005	7.7	0.40	45.9	2.71	37.2	4.55	0.16	38.5	38.5	<2.0	<3.0	188		61.5		0.26	1.45	<0.05	<0.05	<0.05		30.5	<0.2	<0.05	<0.05	0.2		<0.2	<0.05										1.2	

試料はすべてバッチ採水試料。





表 4.5 (5) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-4号孔 区間5)

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 5  
 区間深度 77.8 - 81.7 mbgl  
 計測ポート 77.93 mbgl  
 水圧センサ 78.13 mbgl  
 揚水ポート 79.56 mbgl

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰SMOW	δ <sup>18</sup> O ‰SMOW	Tritium T.U.	δ <sup>13</sup> C ‰SMOW	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>37</sup> Cl × 10 <sup>-15</sup>	c.b. %						
2003.2.5	12:00	0.15	0.009																																												
2003.2.5	17:00	0.22	0.015																																												
2003.2.6	12:00	0.26	0.022																																												
2003.2.6	17:00	0.30	0.025																																												
2003.2.7	12:00	0.31	0.027																																												
2003.2.7	16:00	0.36	0.03		7.9	38	63.5	0.75	11.7	0.48	<0.05	14.6	14.6	<2.0	<3.0	72.6	20.9		4.87	56.5	<0.05	<0.05	0.12		<0.05	10.7	<0.2	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01			-										0.8			
2003.2.28	12:00	0.44	0.029																																												
2003.3.1	16:00	0.49	0.029		7.6	50	14.9	0.87	17.1	0.53	<0.05	10.2	10.2	<2.0	<3.0	51.4	13.6		6.65	110	<0.05	<0.05	0.53		<0.05	13.3	<0.2	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01			-											48.7		
2003.3.19	15:52	0.33	0.016		7.3	58	97.9	1.34	20.5	0.60	0.06	11.7	11.7	<2.0	<3.0	57.0	13.8		6.43	139	<0.05	<0.05	0.42		<0.05	12.1	<0.2	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05		0.32		-58.5	-8.7	1.0	-16.60	49.33								
2003.4.21	16:23	0.16	0.0017	<0.005	7.5	48	84.0	1.26	16.7	0.61	0.06	18.3	18.3	<2.0	<3.0	91.7	25.3		5.63	83.0	<0.05	<0.05	0.29		<0.05	13.4	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.23													0.1	
2003.5.1	16:08	0.15	0.0015	<0.005	7.2	51	83.5	1.37	17.7	0.45	0.05	17.5	17.5	<2.0	<3.0	87.5	24.9		6.06	95.8	<0.05	<0.05	0.27		<0.05	12.7	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.20													2.6	
2003.5.8	12:23	0.13	0.0014	<0.005	7.3	50	84.6	1.21	18.8	0.41	0.05	17.5	17.5	<2.0	<3.0	84.1	22.5		6.71	95.8	<0.05	<0.05	0.32		<0.05	13.7	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.23													1.5	
2003.5.15	13:01	0.13	0.0015	<0.005	7.3	50	85.9	0.86	17.9	0.25	0.05	18.0	18.0	<2.0	<3.0	84.4	21.8		6.10	88.5	<0.05	<0.05	0.28		<0.05	14.0	<0.2	<0.05	<0.05	<0.2	<0.05		0.16													0.6	
2003.5.22	12:26	0.14	0.0012	<0.005	7.3	48	82.2	1.32	14.5	0.36	0.06	17.3	17.3	<2.0	<3.0	82.3	23.3		6.19	85.9	<0.05	<0.05	0.36		<0.05	12.2	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.19													2.0	
2003.6.12	11:33	0.15	0.0017	<0.005	7.4	47	82.4	1.19	13.7	0.34	0.05	17.3	17.3	<2.0	<3.0	83.9	23.2		7.12	82.6	<0.05	0.17	0.17		<0.05	11.7	<0.2	<0.05	<0.05	0.01	<0.05		0.18													2.0	
2003.7.10	16:35	0.16	0.0019	<0.005	7.5	46	87.3	1.15	13.1	0.30	<0.05	17.2	17.2	<2.0	<3.0	86.6	23.7		6.55	79.0	<0.05	<0.05	0.12		<0.05	12.3	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.19													1.1	
2003.7.30	15:50	0.29	0.0038	<0.005	7.2	50	86.6	1.04	18.8	0.48	0.05	11.5	11.5	<2.0	<3.0	56.0	15.5		6.59	171	<0.05	<0.05	0.33		<0.05	14.1	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		<0.05														14.1
2003.8.12	11:20	0.19	0.0021	<0.005	7.2	50	87.0	1.43	15.3	0.35	0.05	13.9	13.9	<2.0	<3.0	65.7	17.3		6.88	99.1	<0.05	<0.05	0.19		0.10	11.2	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.08													1.0	
2003.9.12	17:09	0.10	0.0012	<0.005	7.3	61	102	1.28	21.1	0.52	0.07	9.86	9.86	<2.0	<3.0	50.0	11.8		9.15	135	<0.05	<0.05	0.41		<0.05	11.4	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		<0.05														2.7
2003.10.15	12:11	0.06	0.0007	<0.005	7.4	64	110	1.34	21.3	0.49	0.07	8.36	8.36	<2.0	<3.0	44.1	10.4		9.27	158	<0.05	<0.05	0.42		<0.05	10.7	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05		0.05													1.0	
2003.11.20	14:31	0.10	0.0011	<0.005	8.6	45	92.9	1.07	15.3	0.35		15.7	9.53	6.19			0.80	15.0	0.11	8.97	120	<0.2	<0.3	0.24	0.21		7.03	0.006	0.14	<0.05	0.0033		1.67	0.07												0.9	
2003.12.15	11:08	0.13	0.0019	<0.005	8.2	47	83.4	1.00	11.8	0.26	<0.05	10.5	10.5	<2.0	<3.0	60.4	14.3		9.27	92.7	<0.05	<0.05	0.17			8.89	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	1.37	0.10													0.1	
2004.1.23	15:09	0.16	0.0024	<0.005	8.1	43	79.3	0.95	10.3	0.19	<0.05	10.7	10.7	<2.0	<3.0	58.7	15.1		9.67	83.9	<0.05	<0.05	<0.05			8.56	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	1.41	0.07			-59.0	-8.8	<0.37								0.7	
2004.2.17	11:19	0.13	0.0019	<0.005	8.0	50	89.8	0.96	12.2	0.22	<0.05	9.90	9.90	<2.0	<3.0	53.6	13.0		9.29	98.6	<0.05	<0.05	0.19			9.05	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01		1.35	0.05													2.4	
2004.3.8	10:05	0.14	0.002	<0.005	8.2	47	85.4	0.95	11.3	0.19	<0.05	10.2	10.2	<2.0	<3.0	57.4	14.8		10.2	84.6	<0.05	<0.05	0.19			8.69	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01		1.43	0.09													3.0	

灰色はポンプ採水試料、無色はバッチ採水試料を示す。



表 4.5 (7) 蛍光染料濃度と化学分析の結果(MSB-4号孔 区間7)

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 7  
 区間深度 94.8 - 99.0 mbgl  
 計測ポート 94.94 mbgl  
 水圧センサ 95.14 mbgl  
 揚水ポート 96.58 mbgl

日付	時刻	Sodium-naphtionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> mg/L	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	Ti mg/L	B mg/L	U μg/L	δD ‰SMOW	δ <sup>18</sup> O ‰SMOW	Tritium T. U.	δ <sup>13</sup> C ‰SMOW	<sup>14</sup> C pMC	<sup>36</sup> Cl/ <sup>37</sup> Cl × 10 <sup>-15</sup>	c. b. %			
2003.2.17	17:00	<0.01	<0.001																																									
2003.2.18	17:00	<0.01	<0.001																																									
2003.2.19	16:00	<0.01	<0.001		8.6	45	73.3	0.49	12.8	0.11	0.10	8.5	8.5	<2.0	4.64	41.1	2.12			10.5	94.1	<0.05	<0.05	0.15		<0.05	7.01	<0.2	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01	-								1.3			
2003.3.11	14:08	<0.01	<0.001		7.8	45	74.5	0.84	14.1	0.31	0.10	10.0	10.0	<2.0	<3.0	51.9	1.97			12.7	99.2	<0.05	<0.05	0.31		<0.05	8.24	<0.2	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05	-		-61.5	-9.0	0.59	-15.80	26.64					
2003.4.22	11:51	<0.01	<0.0002	<0.005	7.3	46	73.8	0.83	16.2	0.46	0.11	10.8	10.8	<2.0	<3.0	56.1	1.14			11.3	99.3	<0.05	<0.05	0.29		<0.05	9.38	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	0.09								1.9			
2003.5.1	10:45	<0.01	<0.0002	<0.005	7.0	45	72.6	0.88	17.1	0.43	0.10	11.9	11.9	<2.0	<3.0	56.5	1.25			11.2	98.3	<0.05	<0.05	0.26		<0.05	8.84	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	<0.05					-15.07	24.05		1.8			
2003.5.8	10:00	<0.01	<0.0002	<0.005	7.1	45	75.5	0.87	17.7	0.40	0.10	11.8	11.8	<2.0	<3.0	57.3	1.63			11.5	101	<0.05	<0.05	0.48		<0.05	9.25	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	0.08									1.1		
2003.5.15	10:11	<0.01	<0.0002	<0.005	7.1	46	75.3	0.90	17.1	0.43	0.10	11.7	11.7	<2.0	<3.0	57.0	1.36			10.4	97.4	<0.05	<0.05	0.27		<0.05	8.73	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	<0.05									0.4		
2003.5.22	10:17	<0.01	<0.0002	<0.005	7.2	46	75.9	0.92	14.9	0.38	0.10	11.3	11.3	<2.0	<3.0	54.0	1.38			9.9	105	<0.05	<0.05	0.34		<0.05	8.05	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	0.07									2.9		
2003.6.12	9:47	<0.01	<0.0002	<0.005	7.2	46	71.1	0.96	15.3	0.44	0.10	11.2	11.2	<2.0	<3.0	55.9	1.20			11.7	103	<0.05	0.18	0.18		<0.05	8.21	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	<0.05									5.3		
2003.7.10	14:24	<0.01	0.0002	<0.005	7.2	46	83.4	0.95	16.3	0.47	0.11	11.5	11.5	<2.0	<3.0	57.9	1.21			11.6	98.1	<0.05	<0.05	0.16		<0.05	8.63	<0.2	<0.05	<0.05	0.01	<0.05	<0.05									3.0		
2003.8.12	12:21	<0.01	<0.0002	<0.005	6.9	55	78.8	1.17	17.8	0.46	0.10	12.4	12.4	<2.0	<3.0	59.0	0.90			11.7	94.4	0.08	<0.05	0.17		0.07	8.90	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	<0.05									3.2		
2003.9.12	14:42	<0.01	0.0003	<0.005	7.0	45	78.1	0.91	16.5	0.49	0.11	12.2	12.2	<2.0	<3.0	58.9	0.91			11.7	85.1	<0.05	<0.05	0.20		0.09	9.46	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	<0.05									5.0		
2003.10.15	10:15	<0.01	0.0003	<0.005	7.1	46	74.4	0.96	17.0	0.51	0.11	12.2	12.2	<2.0	<3.0	60.6	0.89			11.7	180	<0.05	<0.05	0.24		<0.05	9.77	<0.2	<0.05	<0.05	0.02	<0.05	0.05									22.5		
2003.11.20	10:59	<0.01	0.0003	<0.005	8.3	44	70.1	0.88	16.7	0.42	0.23	18.7	11.4	7.33			0.90	0.91	0.07	11.1	91.5	<0.2	<0.3	0.10	0.12		6.42	0.035	0.023	<0.05	0.011	1.58	0.06								2.2			
2003.12.12	16:32	<0.01	0.0003	<0.005	7.7	45	74.6	0.94	16.3	0.45	0.11	11.4	11.4	<2.0	<3.0	62.5	0.77			10.9	99.4	<0.05	<0.05	0.17		0.06	8.17	<0.2	<0.05	<0.05	0.02	<0.005	1.28	<0.05							2.1			
2004.1.23	11:21	<0.01	0.0003	<0.005	7.4	45	74.1	1.01	16.3	0.46	0.11	11.7	11.7	<2.0	<3.0	61.4	0.64			11.1	96.0	<0.05	<0.05	0.16			8.00	<0.2	<0.05	<0.05	0.02	<0.05	1.32	<0.05								1.3		
2004.2.16	16:31	<0.01	0.0003	<0.005	7.5	45	71.9	1.00	16.3	0.45	0.11	11.5	11.5	<2.0	<3.0	59.4	0.78			10.8	95.9	<0.05	<0.05	0.17			8.47	<0.2	<0.05	<0.05	0.02		1.30	<0.05								2.2		
2004.3.6	15:03	<0.01	<0.0002	<0.005	8.1	44	78.0	0.66	12.9	0.22	0.10	9.01	9.01	<2.0	<3.0	52.1	1.95			12.7	83.6	<0.05	<0.05	0.30			7.11	<0.2	<0.05	<0.05	<0.01		1.39	<0.05								3.4		

灰色はポンプ採水試料，無色はバッチ採水試料を示す。

図 4.1 (1) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2 号孔 区間 1)

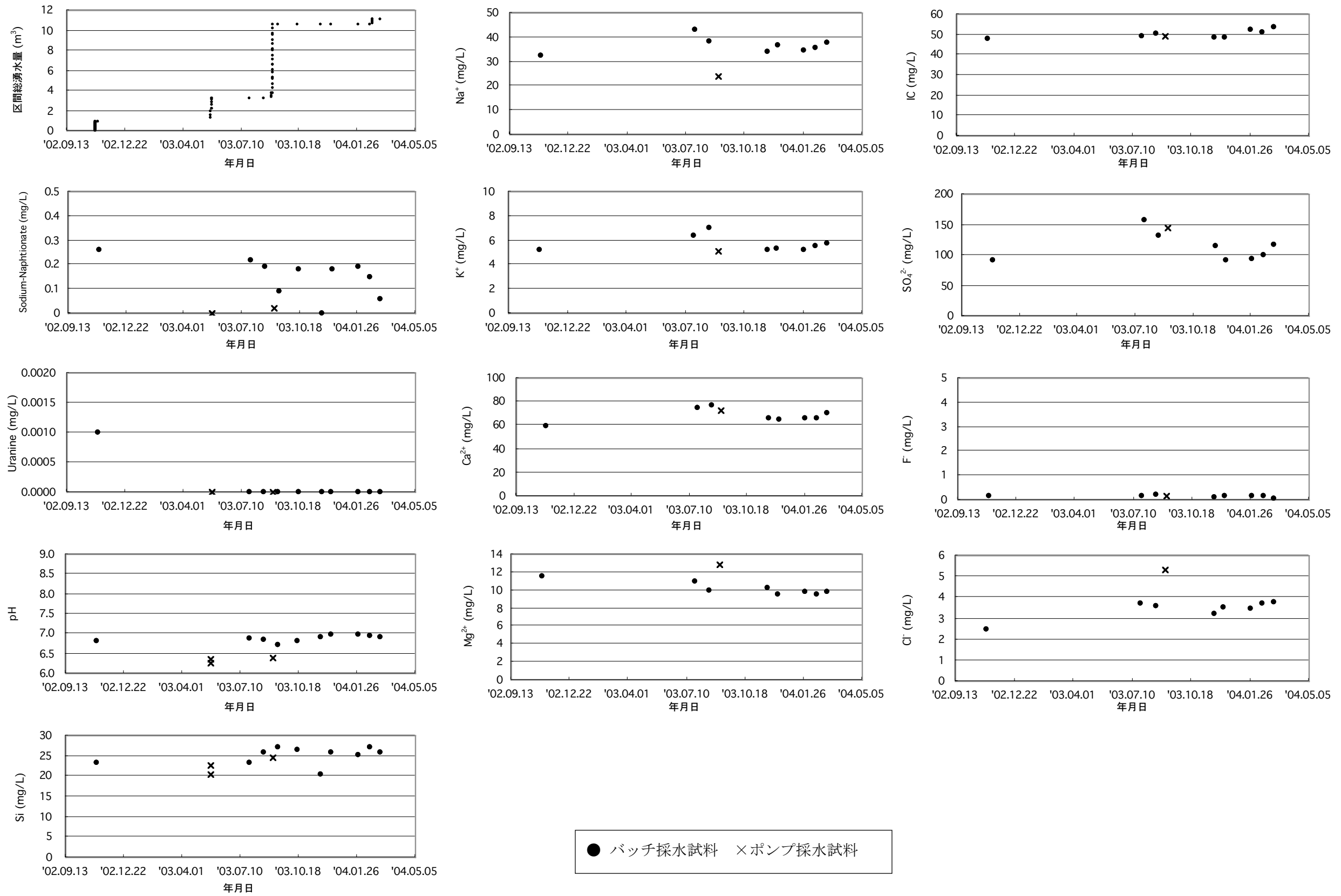


図 4.1 (2) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2号孔 区間2)

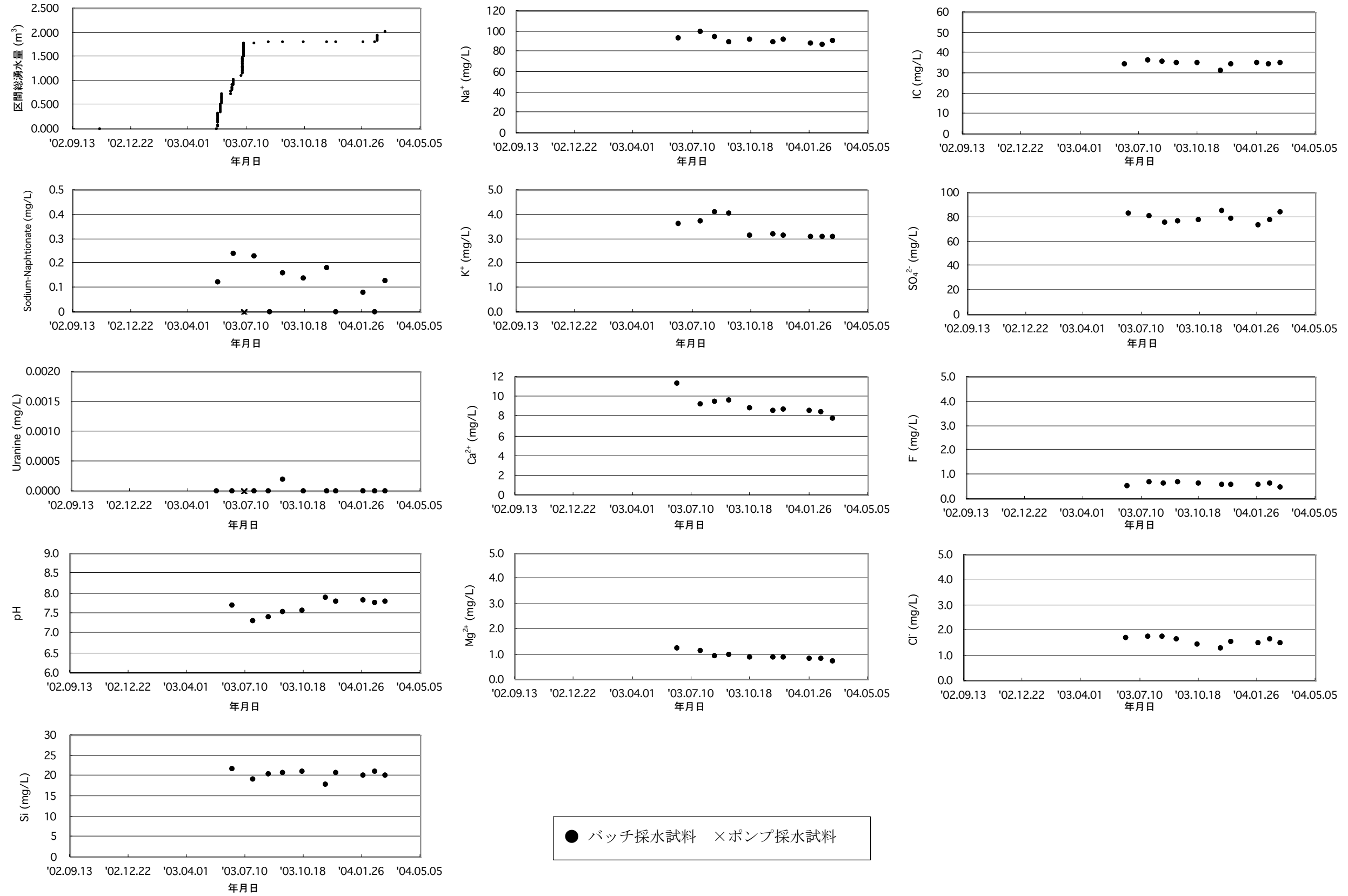


図 4.1 (3) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2号孔 区間3)

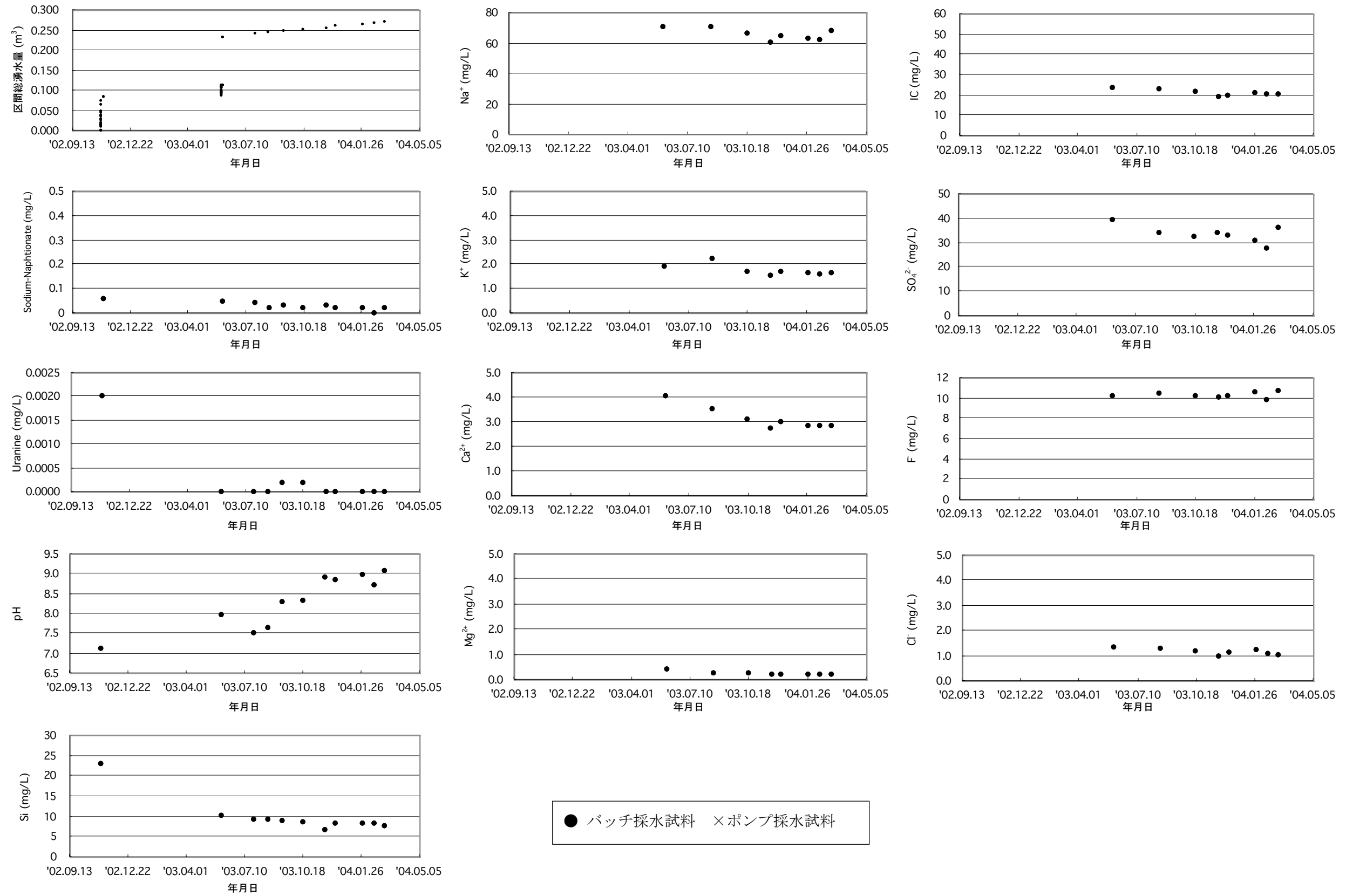


図 4.1 (4) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2号孔 区間4)

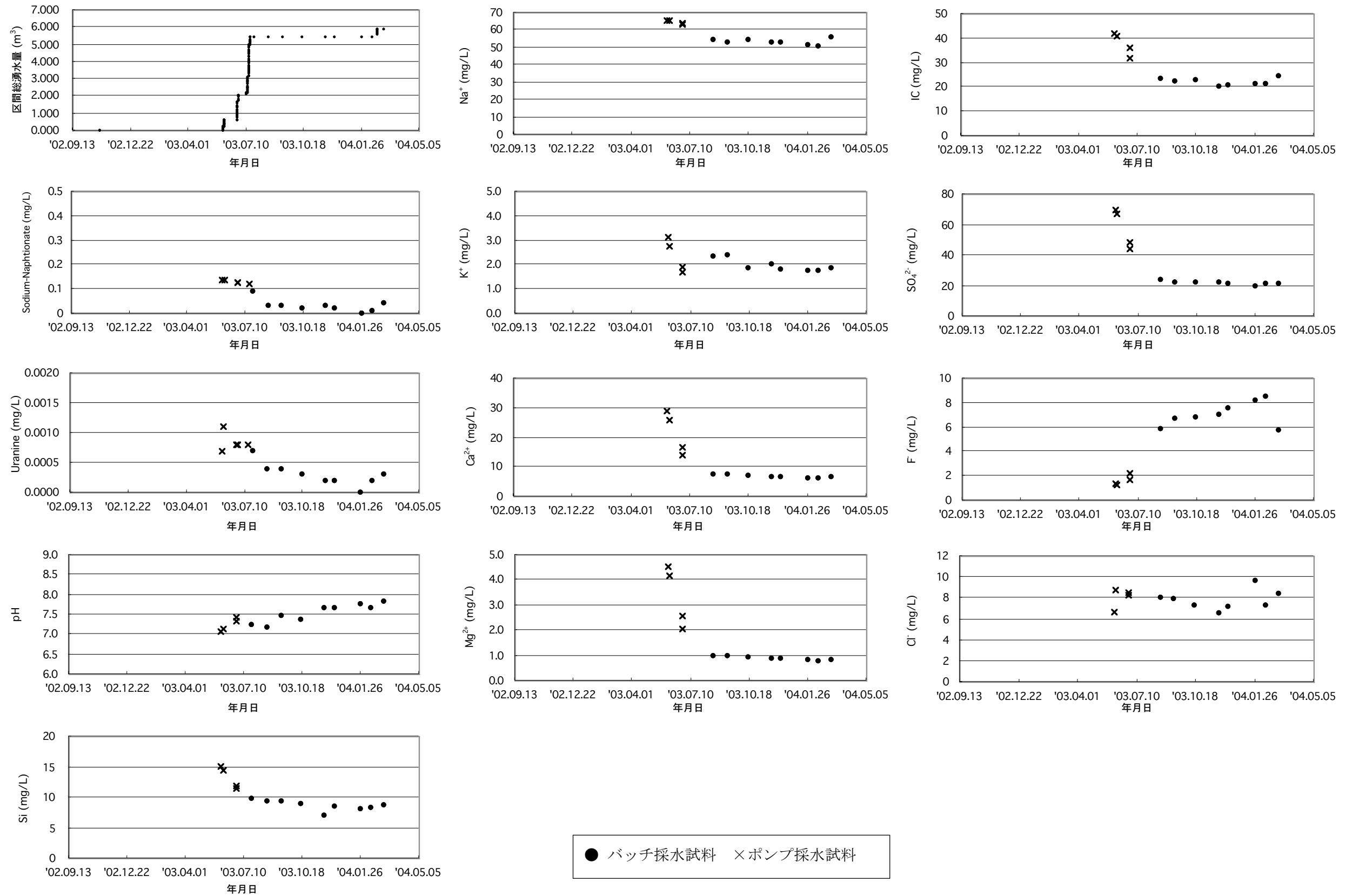


図 4.1 (5) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2号孔 区間5)

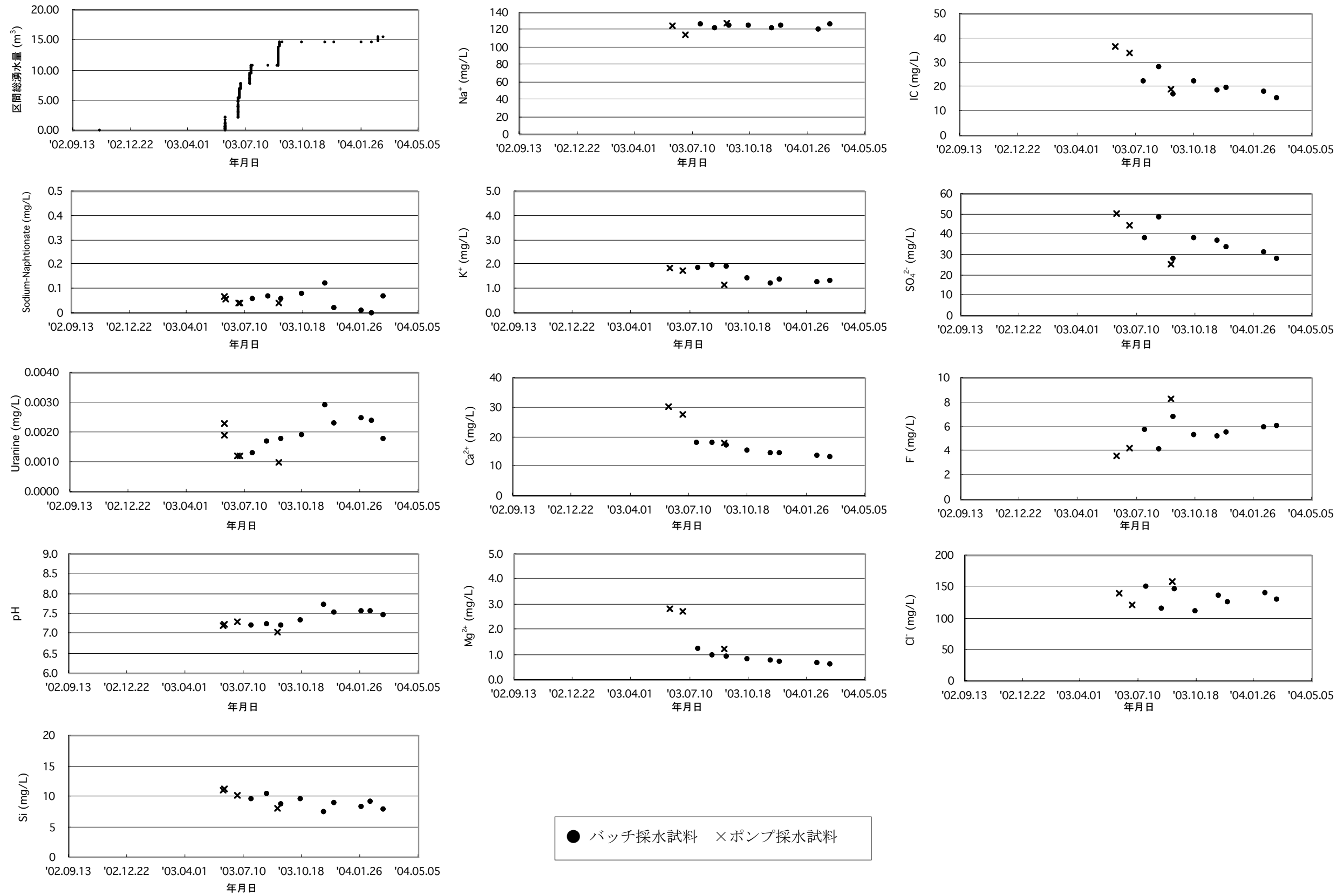




図 4.1 (6) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2号孔 区間6)

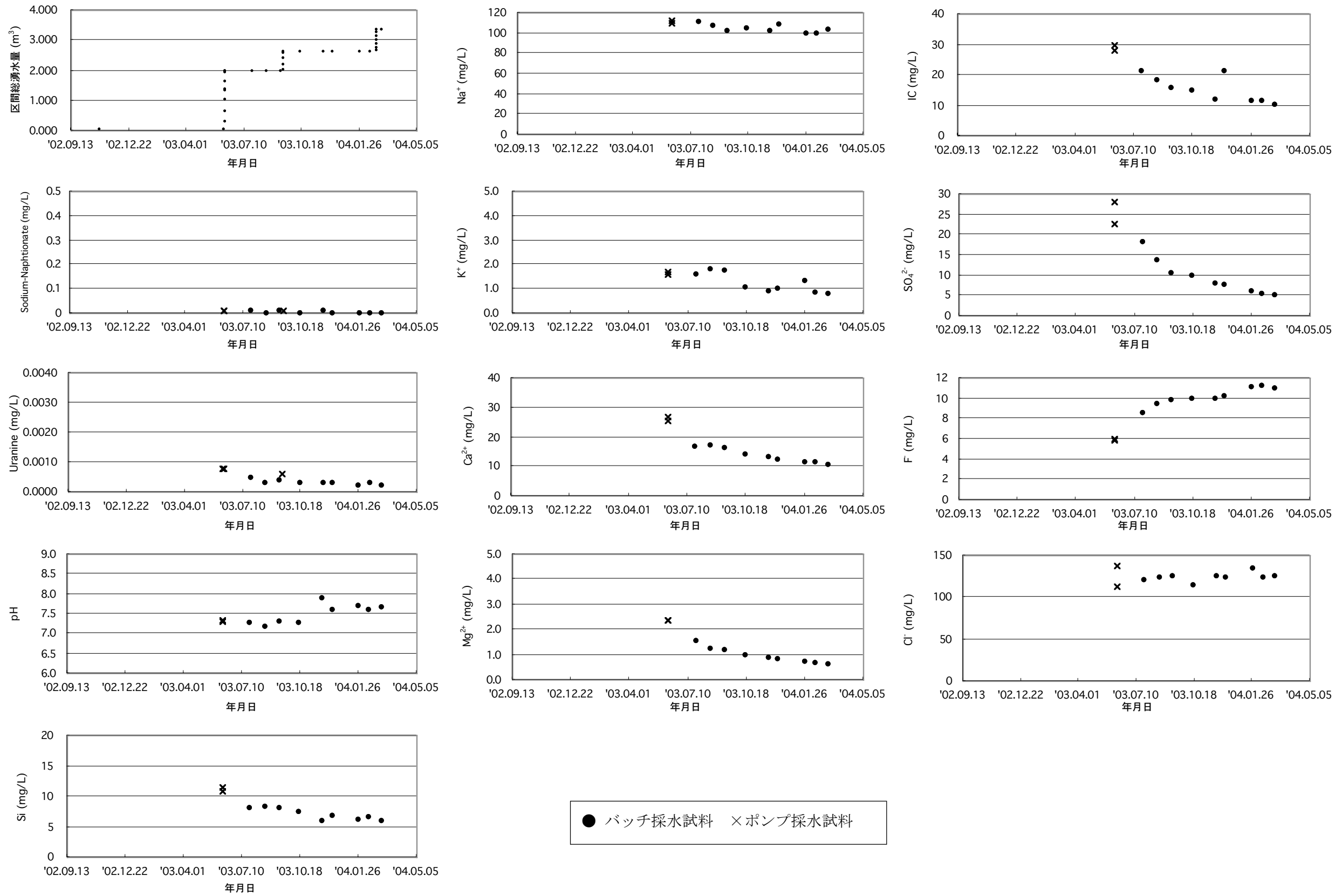


図 4.1 (7) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2号孔 区間7)

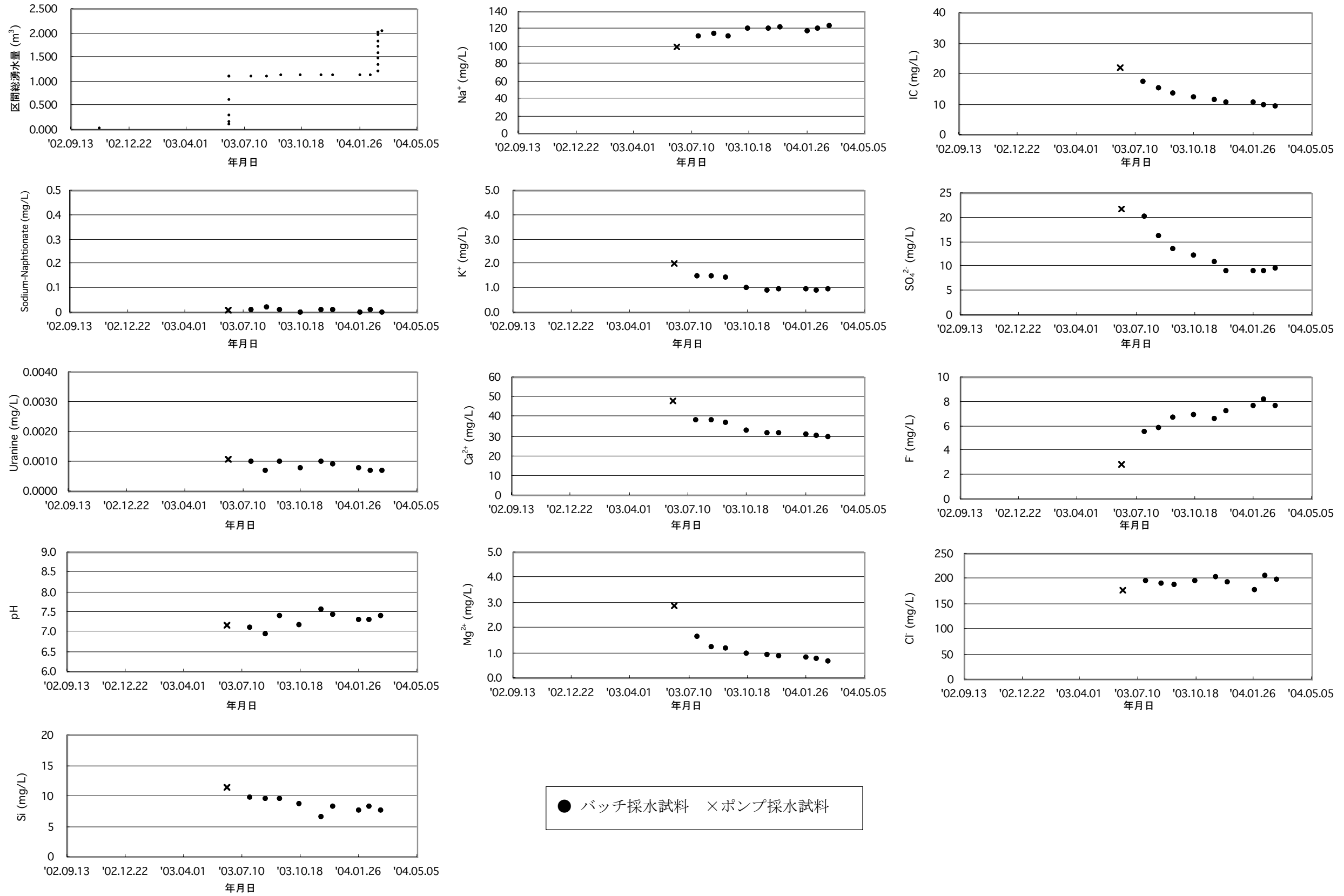


図 4.1 (8) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2号孔 区間8)

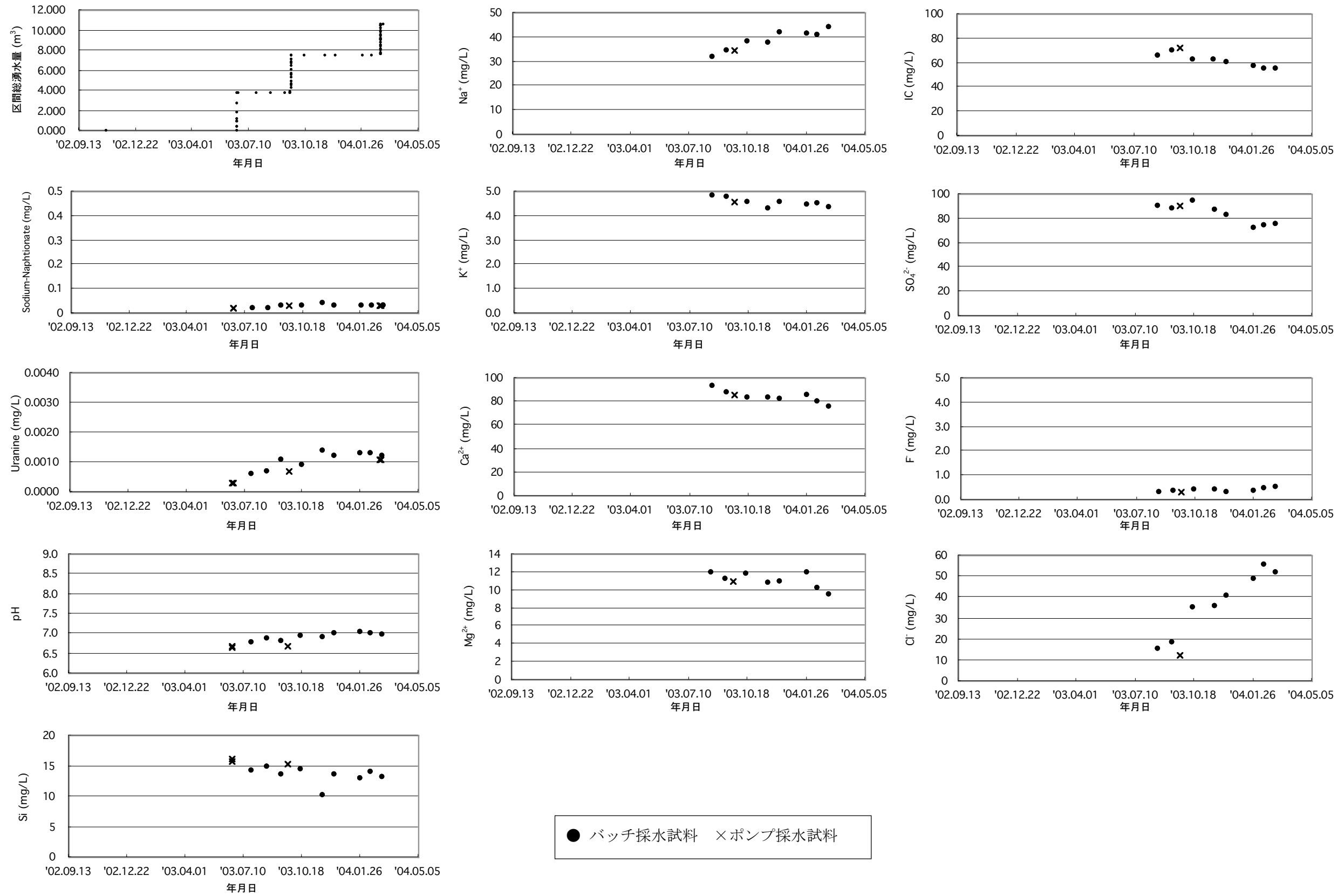


図 4.1 (9) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-2号孔 区間9)

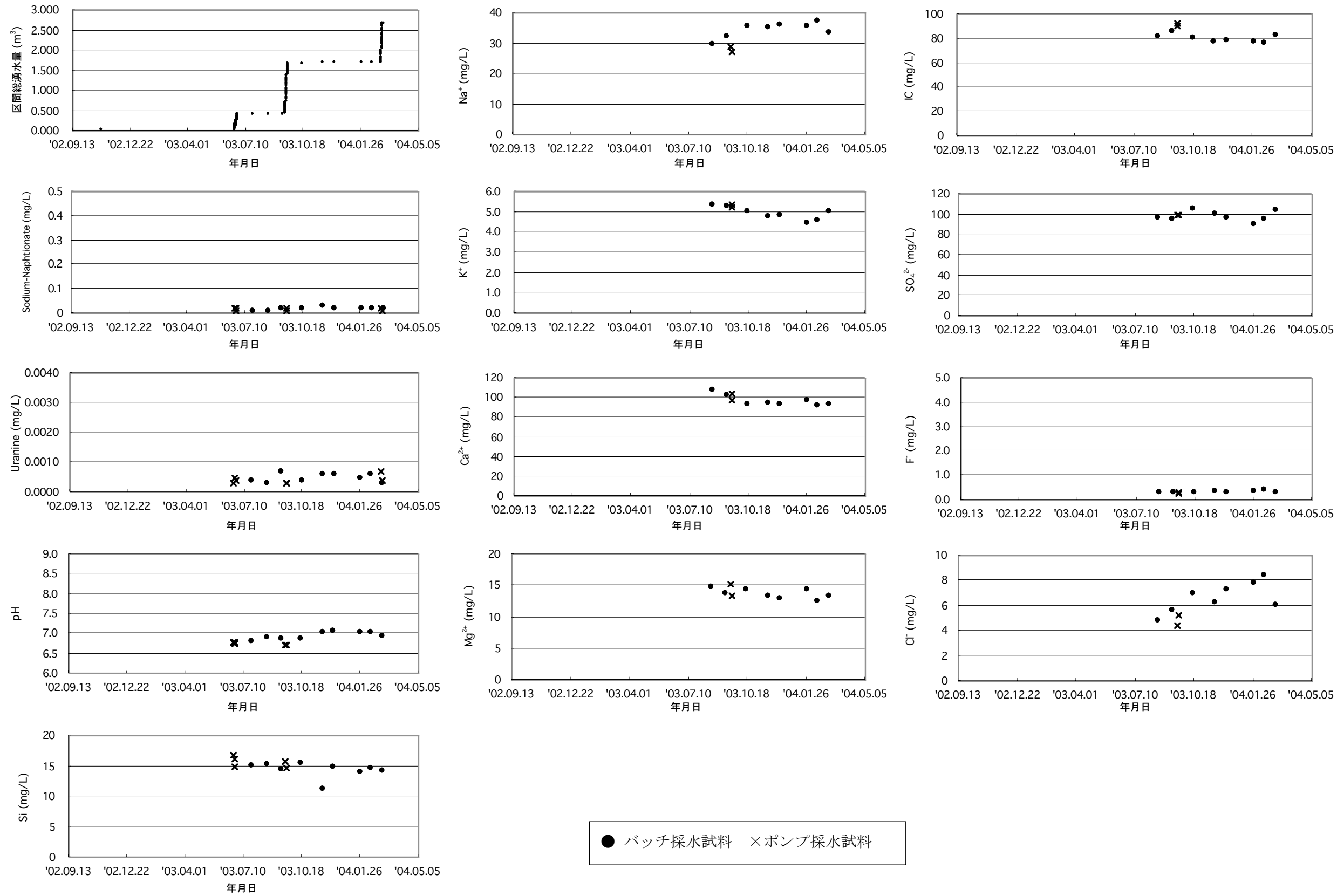


図 4.2 (1) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-4 号孔 区間 1)

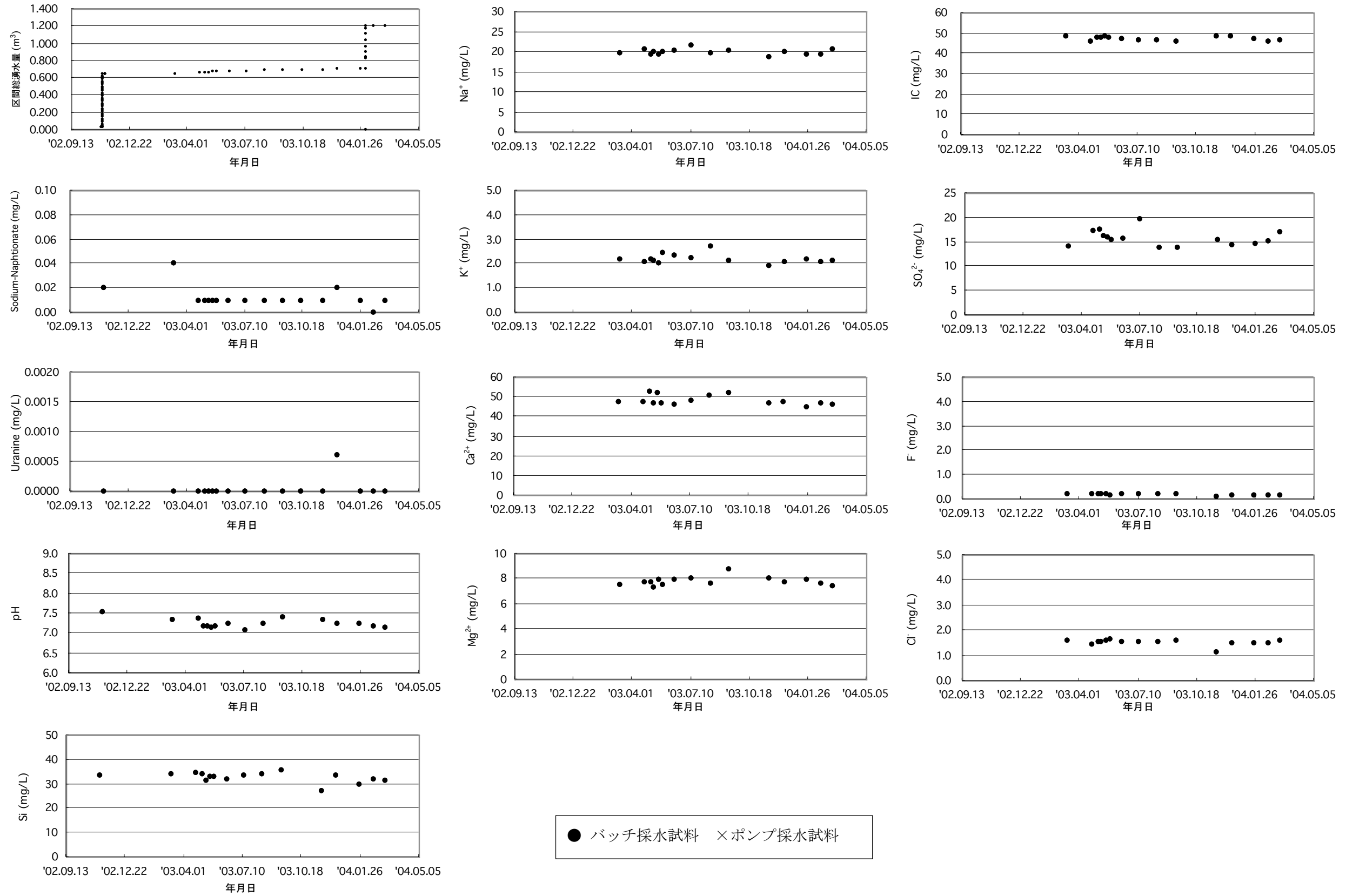


図 4.2 (2) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-4 号孔 区間 2)

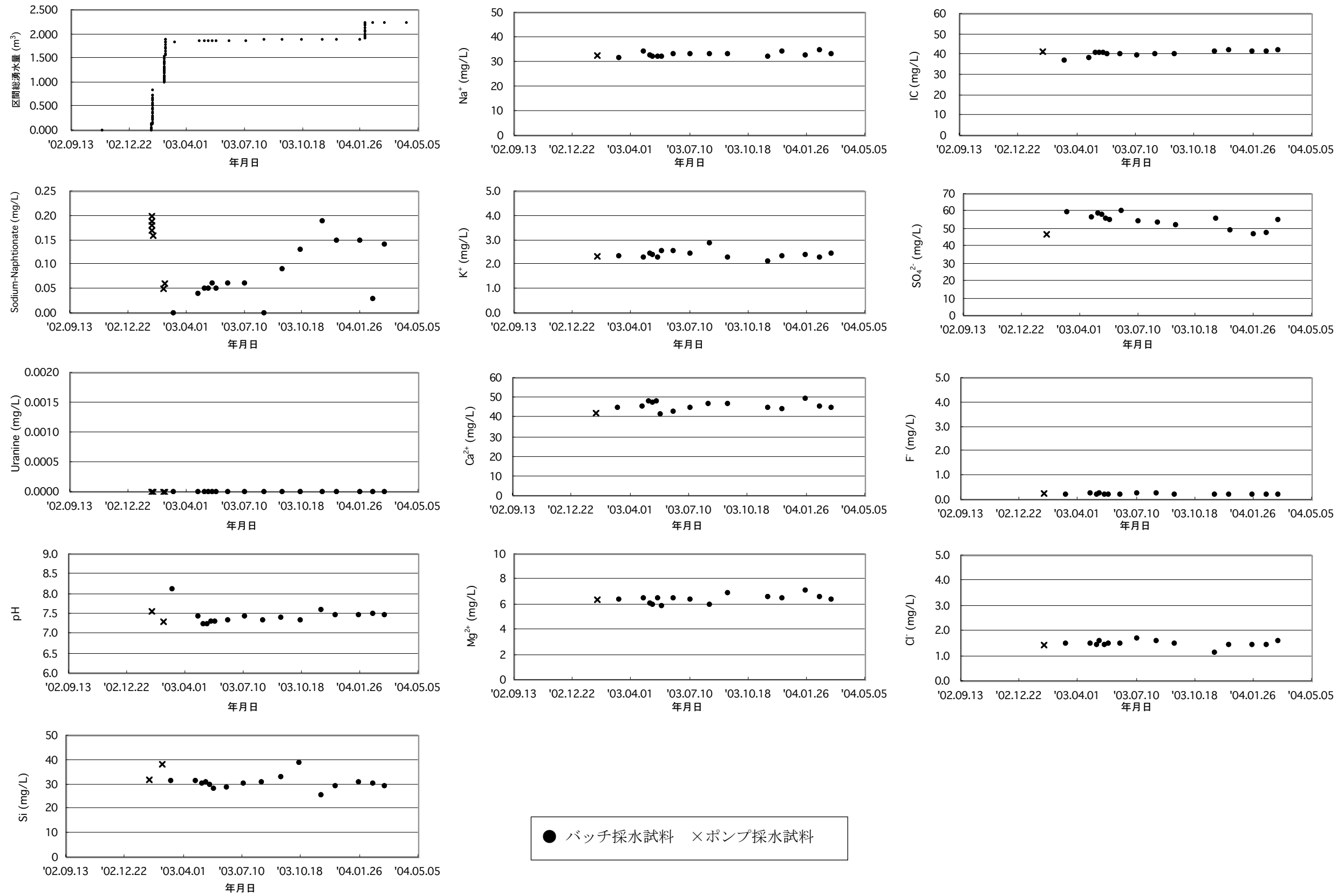


図 4.2 (3) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-4 号孔 区間 3)

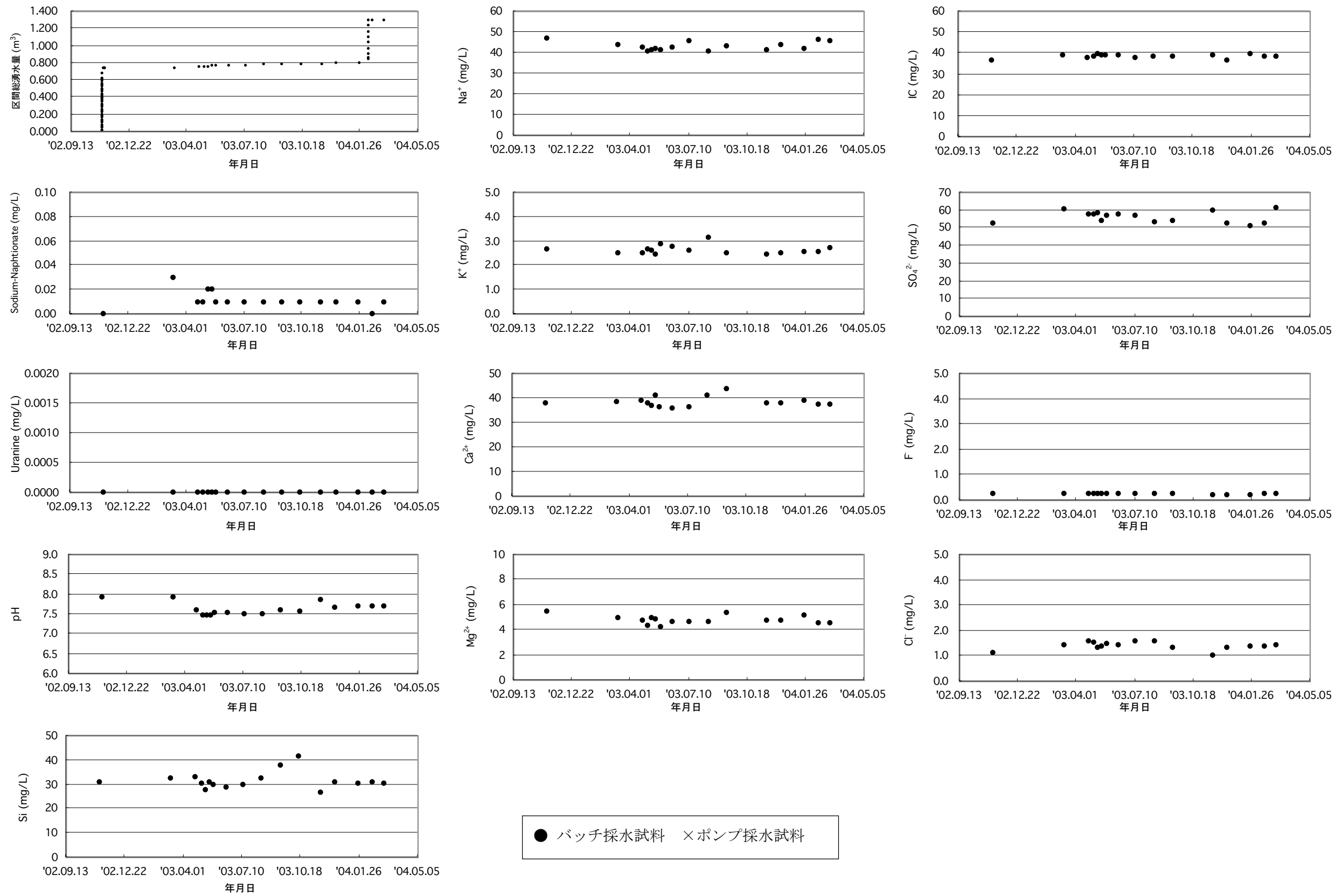


図 4.2 (4) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-4 号孔 区間 4)

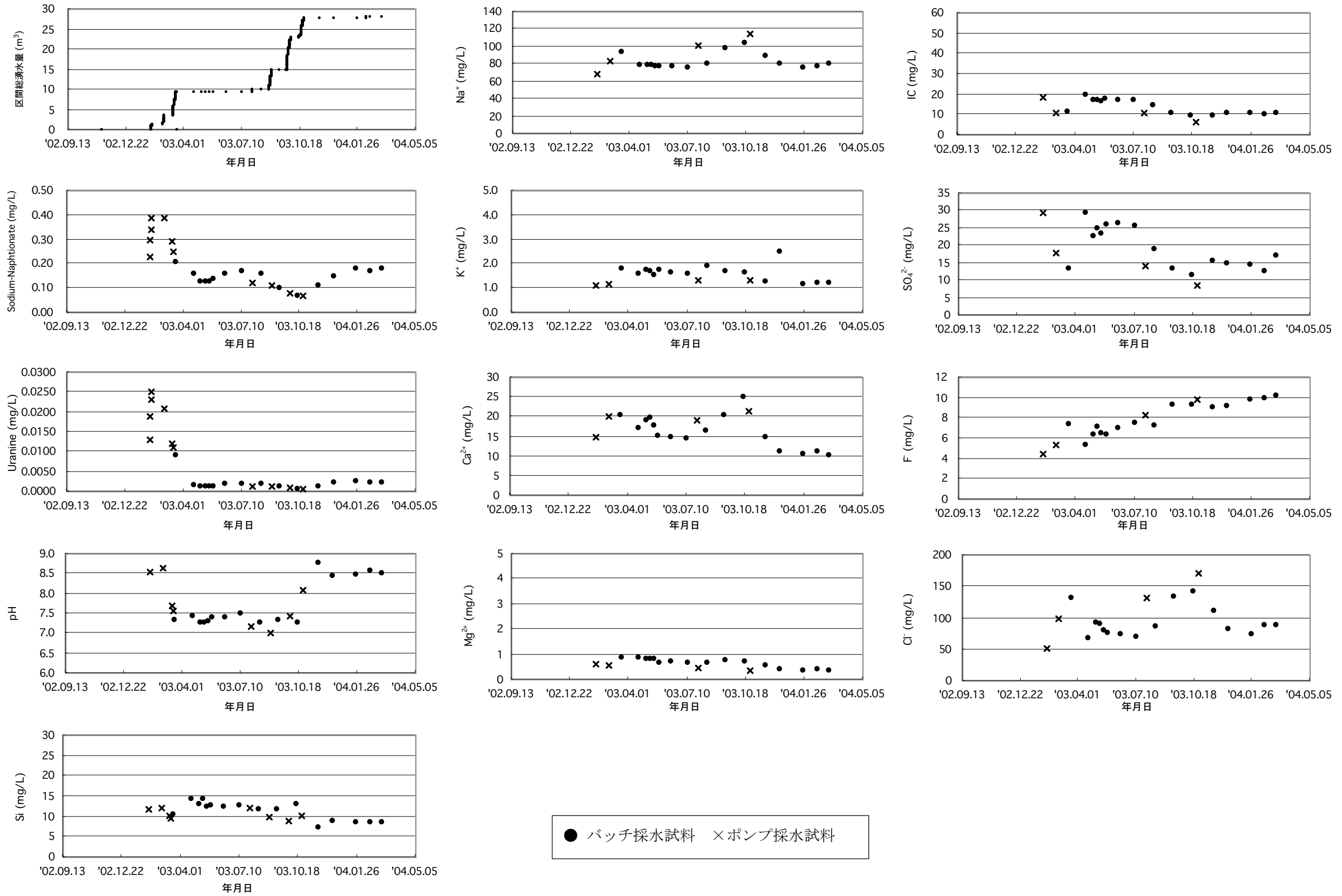




図 4.2 (5) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-4号孔 区間5)

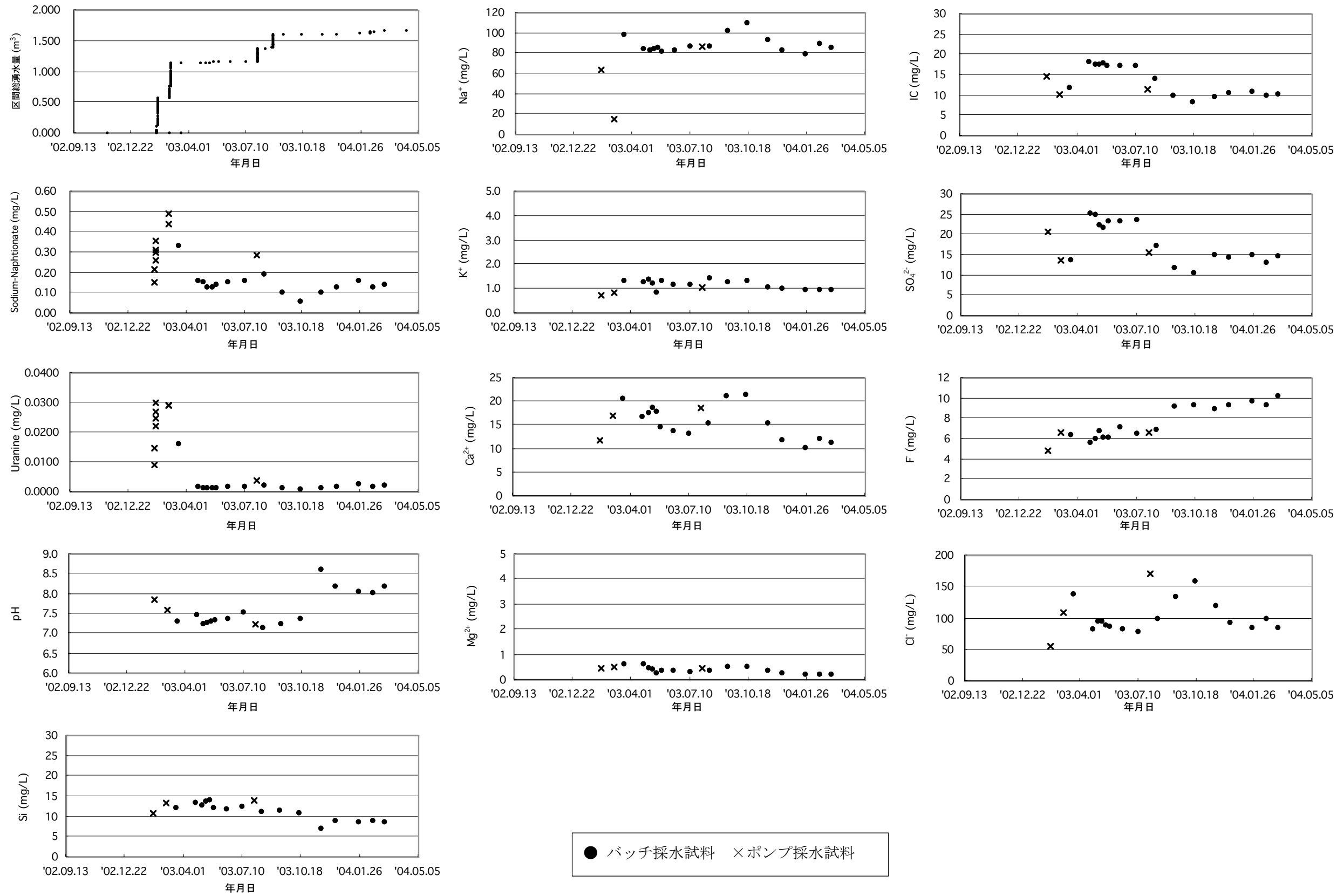


図 4.2 (6) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-4号孔 区間6)

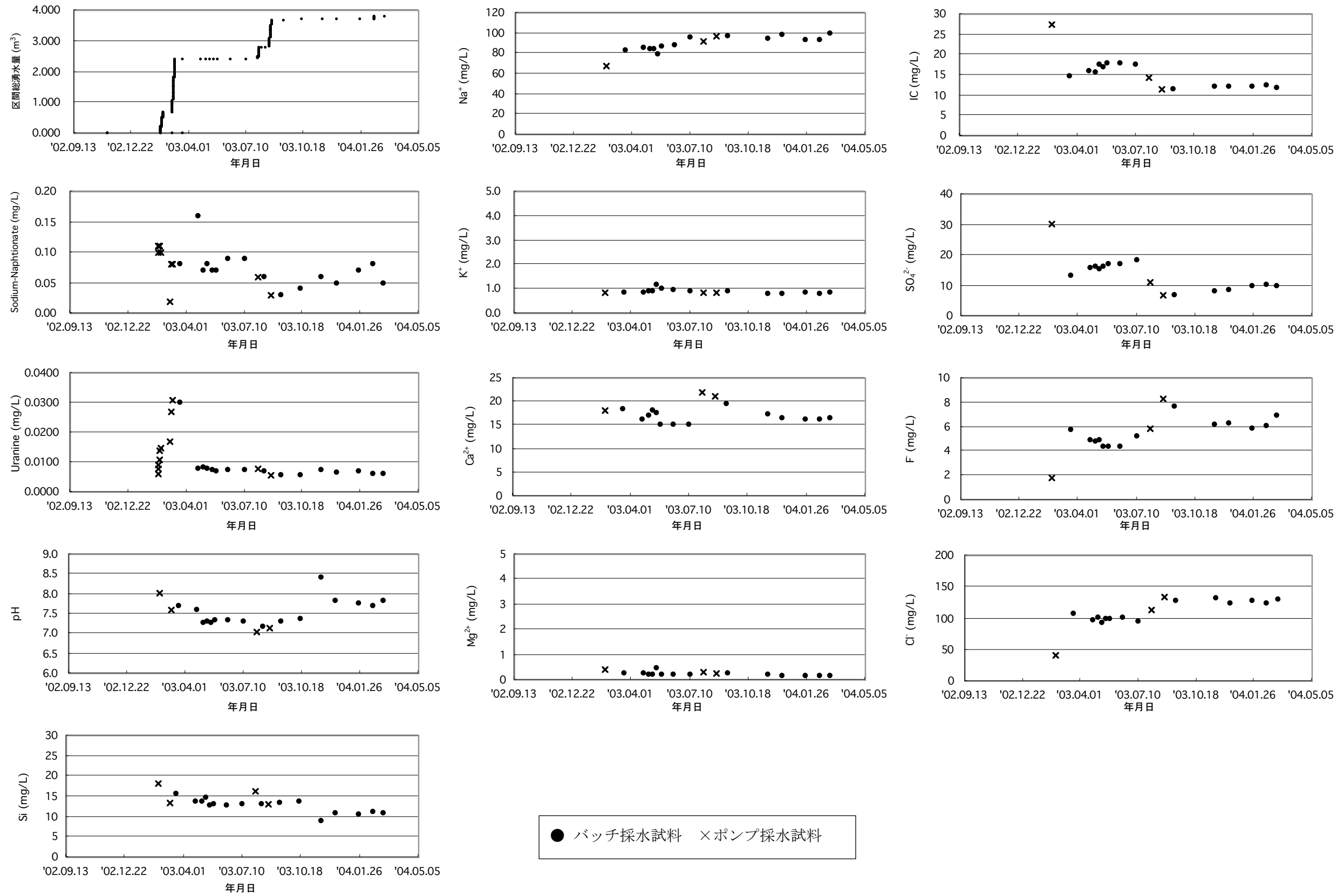
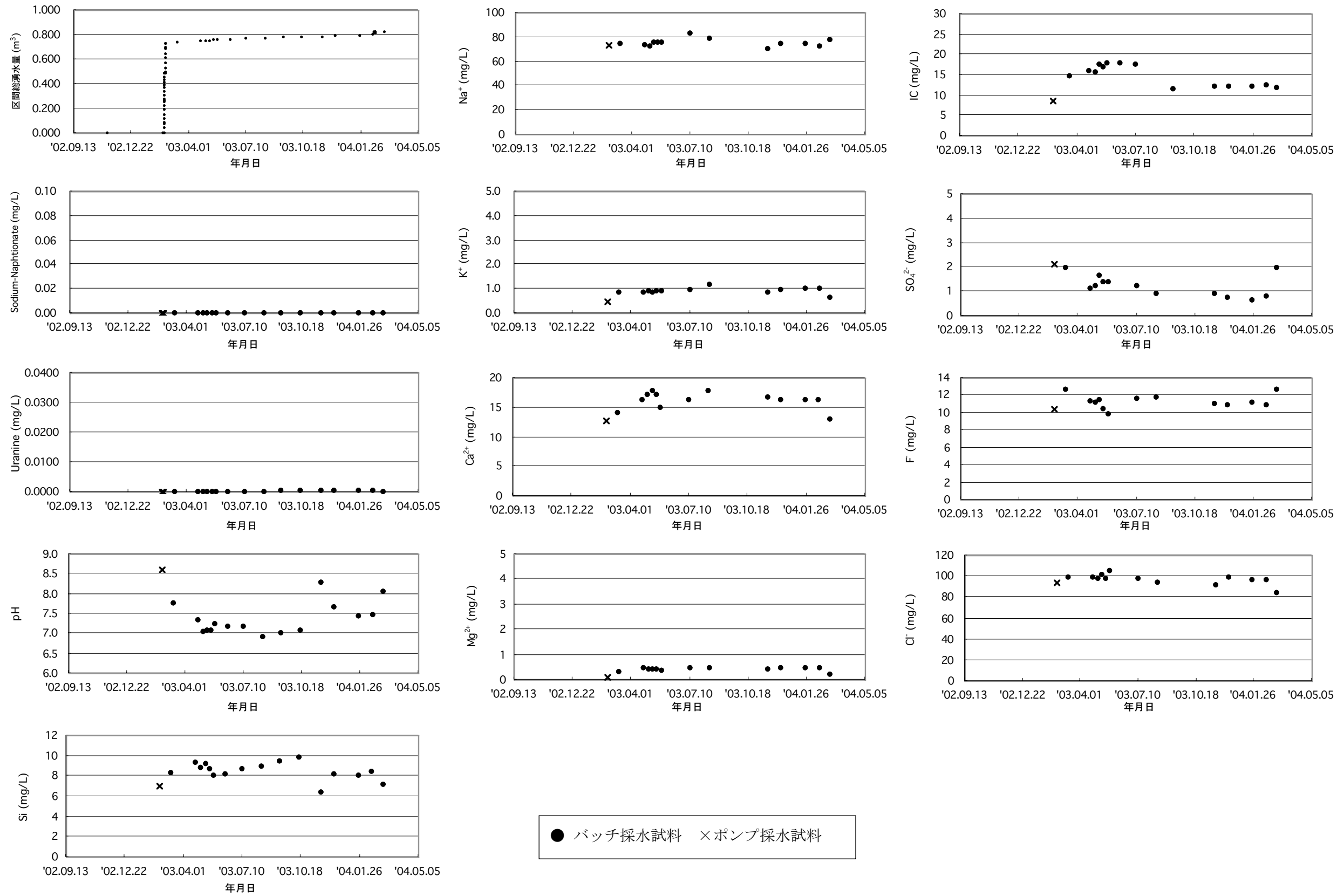


図 4.2 (7) 蛍光染料濃度と化学成分濃度の経時変化 (MSB-4号孔 区間7)





### 4.3 データの品質について

圧力解放による溶存ガスの脱ガスや、大気による酸化や酸化還元状態の変化により容易に変化する項目である pH,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{S}^{2-}$ , アルカリ度, 無機炭素 (IC) などは, 品質の高いデータを取得するために, 試料を採取後可能な限り速やかに分析を実施しなければならない。2003 年 11 月に採取したバッチ採水試料は, これらの項目を採取後 1 日以内に実施している。一方, その他の試料は採取後数日から 2 ヶ月間の間ポリエチレン瓶に保存した後, 分析を実施している。11 月に採取したバッチ採水試料では,  $\text{Fe}^{2+}$  の濃度は最大で 5mg/L 程度検出されていることに対し, 採取後数日から 2 ヶ月間保存した試料のほとんどは, 0.05mg/L 未満で検出されておらず, 酸化により  $\text{Fe}^{2+}$  がポリエチレン瓶に沈着したことが考えられる。したがって, 様々な地球化学解析には採取後 1 日以内に化学分析を実施した 11 月に採水した試料のデータセットを使用することが望ましいと考えられる。

また, 表 2.4 に示した揚水試験による地下水採水と, ほぼ同様の区間で MP システムによる採水を実施しているため, これらの結果の比較を表 4.6, 表 4.7 に示す。

MSB-2 号孔の区間 5 (深度 78.3-120.2mbgl) と区間 7 (131.3-153.7mbgl) は, Na-Cl 型地下水であるが, 揚水試験の結果と比較して MP システムで採水した結果は, pH は低く無機炭素 ( $\text{HCO}_3^- + \text{CO}_3^{2-}$ ) の濃度は高い傾向にある。また, 区間 5 (深度 78.3-120.2mbgl) の MP システムによる採水結果では,  $\text{SO}_4^{2-}$  の濃度が高く, 揚水試験終了後から MP システムを設置するまでの, ボーリング孔が裸孔であった 4 ヶ月間に, 堆積岩の浅部に存在する Si-Ca-Na- $\text{HCO}_3$ - $\text{SO}_4$  型の地下水が深度 78.3-120.2mbgl に混入した可能性が考えられる。

MSB-2 号孔の区間 9 (深度 171.3-175.2mbgl) は, MP システムで採水した地下水は  $\text{Ca}^{2+}$  と無機炭素 ( $\text{HCO}_3^- + \text{CO}_3^{2-}$ ) の濃度が高く, 同様の深度で揚水試験時に得られた Na-Cl 型地下水とは大きく異なる。また, 区間 8 (深度 154.6-170.4mbgl) も  $\text{Ca}^{2+}$  と無機炭素 ( $\text{HCO}_3^- + \text{CO}_3^{2-}$ ) の濃度が高く, Cl の濃度は比較的少ない。この  $\text{Ca}^{2+}$  と無機炭素 ( $\text{HCO}_3^- + \text{CO}_3^{2-}$ ) を多く含む地下水はトリチウムを 3T.U.程度含み, 区間 1 や 2 に存在するような堆積岩の浅部の地下水が混入していることが考えられる。したがって, 区間 8 と 9 については MP システムによるデータを初期状態として使用しないことが望ましい。

MSB-4 号孔の深度 95.5-99.0mbgl は, 揚水試験時に得られた地下水と比較して pH は低い, 地下水は Na-Cl 型であり類似している。

これらの結果をふまえ, 品質の低いデータを除外したデータセットを表 4.8, 表 4.9 に示す。

表 4.6 揚水試験と MP システムによる地下水の採水の結果の比較 (MSB-2 号孔)

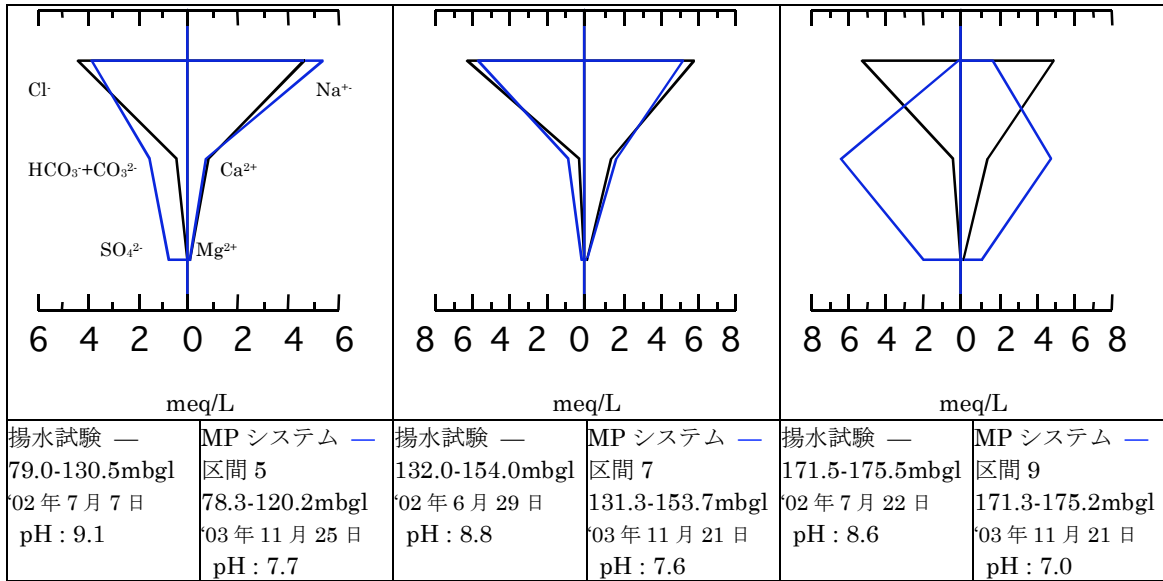


表 4.7 揚水試験と MP システムによる地下水の採水の結果の比較 (MSB-4 号孔)

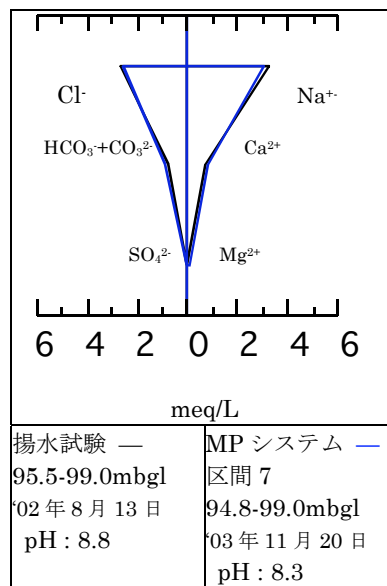


表 4.8 MSB-2 号孔の地下水水質のデータセット

日付	区間	Sodium-naphthionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	B mg/L	U μg/L	c. b. %
2003.11.25	1	<0.01	<0.0002	<0.005	6.9	47	34.0	5.22	66.0	10.2	0.72	63.4	48.3	15.2	3.49	116	<0.01	0.11	3.23	<0.3	<0.1	0.24	20.5	0.015	5.83	5.07	0.42	0.06	0.22	0.6
2003.11.25	2	0.18	<0.0002	<0.005	7.9	39	89.7	3.19	8.63	0.89	<0.3	41.0	31.3	9.6	2.63	85.3	<0.01	0.57	1.28	<0.3	<0.1	0.13	17.9	0.0044	0.058	<0.05	0.023	0.14	0.11	1.4
2003.11.25	3	0.03	<0.0002	<0.005	8.9	26	60.6	1.55	2.74	0.21	<0.3	24.9	19.0	5.8	1.75	34.2	0.04	10.0	0.96	<0.3	<0.1	0.25	6.61	0.0073	0.015	<0.05	0.0076	1.23	<0.05	0.7
2003.11.25	4	0.03	0.0002	<0.005	7.7	25	53.0	2.03	6.60	0.87	<0.3	27.7	20.3	7.5	1.69	22.5	0.02	7.01	6.61	<0.2	<0.1	0.18	7.12	0.010	0.22	0.21	0.071	1.13	0.06	2.3
2003.11.25	5	0.12	0.0029	<0.005	7.7	58	123	1.21	14.7	0.79	<0.3	25.6	18.7	6.9	1.56	37.1	<0.01	5.21	135	<0.3	0.21	0.10	7.38	0.0044	0.13	0.08	0.044	1.02	<0.05	1.5
2003.11.25	6	0.01	0.0003	<0.005	7.9	49	103	0.90	13.1	0.88	<0.3	17.2	12.1	5.1	0.88	8.10	0.08	9.90	126	<0.2	0.18	0.19	5.85	0.0047	0.15	0.09	0.068	0.83	0.05	0.0
2003.11.21	7	0.01	0.0010	<0.005	7.6	70	120	0.89	31.9	0.91	0.268	15.0	11.6	3.4	0.88	11.0	0.08	6.54	203	0.06	0.34	0.18	6.68	0.0048	0.23	0.19	0.068	1.51	0.05	2.1

表 4.9 MSB-4 号孔の地下水水質のデータセット

日付	区間	Sodium-naphthionate mg/L	Uranine mg/L	Amino G acid mg/L	pH	EC mS/m	Na <sup>+</sup> mg/L	K <sup>+</sup> mg/L	Ca <sup>2+</sup> mg/L	Mg <sup>2+</sup> mg/L	Sr <sup>2+</sup> mg/L	TC mg/L	IC mg/L	TOC mg/L	alk. meq/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	S <sup>2-</sup> mg/L	F <sup>-</sup> mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/L	Br <sup>-</sup> mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/L	Si mg/L	Al mg/L	ΣFe mg/L	Fe <sup>2+</sup> mg/L	ΣMn mg/L	B mg/L	U μg/L	c. b. %
2003.11.21	1	0.01	<0.0002	<0.005	7.3	0.324	18.8	1.91	46.9	8.02	0.25	60.4	48.6	11.8	3.52	15.4	<0.01	0.12	1.13	<0.3	<0.1	0.23	27.3	0.0034	2.8	1.14	0.26	<0.2	0.07	2.0
2003.11.21	2	0.19	<0.0002	<0.005	7.6	0.34	31.9	2.15	44.6	6.62	0.22	51.2	41.5	9.7	3.06	55.8	<0.01	0.19	1.15	<0.3	<0.1	0.25	25.4	0.0045	0.14	0.09	0.17	0.11	0.07	2.9
2003.11.20	3	0.01	<0.0002	<0.005	7.9	0.34	41.3	2.44	37.8	4.78	0.16	46.1	38.9	7.2	2.93	59.6	<0.01	0.20	1.04	<0.3	<0.1	0.33	26.4	0.0036	0.21	0.14	0.13	0.13	<0.05	3.2
2003.11.20	4	0.11	0.0013	<0.005	8.8	0.45	89.5	1.29	14.7	0.55	<0.3	14.4	9.81	4.61	0.84	15.5	0.10	9.08	112	<0.3	0.12	0.25	7.40	0.0085	0.02	<0.05	0.0049			0.5
2003.11.20	5	0.10	0.0011	<0.005	8.6	45	92.9	1.07	15.3	0.35	<0.3	15.7	9.53	6.19	0.80	15.0	0.11	8.97	120	<0.3	0.42	0.21	7.03	0.006	0.14	<0.05	0.0033	1.67	0.07	0.9
2003.11.20	6	0.06	0.0075	<0.005	8.4	54	94.4	0.79	17.2	0.20	<0.3	17.3	12.2	5.03	0.95	8.04	<0.01	6.13	131	0.06	0.20	0.14	8.9	0.011	0.23	<0.05	0.0023	1.26	0.31	1.9
2003.11.20	7	<0.01	0.0003	<0.005	8.3	44	70.1	0.88	16.7	0.42	0.23	18.7	11.4	7.33	0.90	0.91	0.07	11.1	91.5	<0.3	0.10	0.12	6.42	0.035	0.023	<0.05	0.011	1.58	0.06	2.2

#### 4.4 水圧測定結果

##### (1) MSB-2 号孔

2003 年 4 月から 2004 年 3 月までの MSB-2 号孔の水圧測定結果を表 4.10 および図 4.3 に示す。

- ・ 区間 1, 2 の水頭は標高 188 から 189m 付近にあるが, 区間 3 以深は 30m 以上低く標高 160m 以深にある。最も水頭の低いのは, 区間 4 であり, 標高 145 から 149m 付近にある。
- ・ 2003 年 4 月から 5 月にかけて, 区間 3 から 5 に水頭の低下がみられる。区間 4 の 4 月 14 日と 5 月 14 日の測定結果を比較すると, 3.4m の低下がみられる。その他の区間および区間 3 から 5 の 6 月以降は変動幅が 2 m 以下であり比較的安定している。

##### (2) MSB-4 号孔

2003 年 4 月から 2004 年 3 月までの MSB-4 号孔の水圧測定結果を表 4.11 および図 4.4 に示す。

- ・ 区間 1 から 3 の水頭は標高 207 から 209m 付近にあるが, 区間 4 以深は 50m 以上低く, 標高 152 から 155m 付近にある。
- ・ 観測期間において変動幅は小さく 1.2m 以下である。



表 4.1 0 水圧測定結果 (MSB-2 号孔)

区間	測定深度	標高	水圧 (kPa)																	
			2003年															2004年		
			No.	mbgl	masl	4月14日	4月24日	4月28日	5月7日	5月14日	5月23日	6月11日	6月19日	6月20日	7月9日	8月11日	9月10日	10月10日	11月19日	12月10日
1	19.1	179.4	194.4	195.2	195.5	193.2	194.7	195.3	192.9	193.6	-	197.6	199.5	195.8	195.8	197.8	198.1	196.3	196.2	197.1
2	25.4	173.1	246.1	246.5	247.0	245.2	246.3	246.4	244.6	241.3	-	245.1	247.4	246.6	245.7	247.8	248.5	248.5	248.5	248.4
3	41.6	156.8	123.2	116.3	114.0	109.1	107.1	106.8	104.0	104.5	-	105.4	105.0	105.6	108.3	107.6	106.7	104.1	105.1	105.4
4	70.9	127.6	303.0	287.1	282.2	274.7	271.1	274.1	270.0	-	272.1	269.7	269.8	269.9	277.0	274.9	272.3	268.7	272.3	273.1
5	80.1	118.3	459.0	459.9	460.4	459.6	459.6	460.2	440.7	442.7	-	443.5	446.8	440.0	447.3	449.3	448.7	444.1	443.4	440.7
6	122.9	75.6	886.1	886.6	887.3	886.3	886.3	885.2	883.4	885.3	-	887.3	888.1	886.1	890.1	891.3	890.5	885.6	884.3	883.4
7	133.1	65.3	993.3	993.8	994.2	993.7	993.3	996.1	992.2	985.2	-	988.2	990.9	989.6	995.1	995.3	994.4	989.1	987.1	981.7
8	156.4	42.1	1222.3	1222.8	1223.3	1222.4	1222.2	1224.3	1221.1	1218.8	-	1221.0	1222.4	1221.1	1226.5	1226.5	1225.6	1220.5	1219.2	1215.6
9	171.7	26.8	1374.7	1375.0	1375.3	1374.7	1373.1	1374.2	1373.7	1372.7	-	1375.4	1375.6	1374.1	1379.7	1379.3	1378.4	1373.6	1371.5	1369.9
10	176.4	22.1	1424.4	1424.6	1424.7	1424.3	1423.8	1424.2	1423.3	1422.9	-	1425.7	1425.2	1423.5	1429.4	1429.4	1428.5	1423.1	1421.4	1419.1
大気圧			95.4	95.9	97.1	95.5	96.5	96.4	95.3	95.9	-	98.7	98.2	98.1	99.3	98.8	99.5	97.1	99.2	98.9

表 4.1 1 水圧測定結果 (MSB-4 号孔)

区間	測定深度	標高	水圧 (kPa)																			
			2003年																	2004年		
			No.	mbgl	masl	1月30日	2月9日	3月21日	4月12日	4月19日	4月23日	4月29日	5月8日	5月15日	5月24日	6月12日	7月11日	8月12日	9月11日	10月11日	11月20日	12月11日
1	17.6	196.8	211	207	208	208.2	207.6	208.1	208.4	207.1	206.6	206.5	207.3	211.4	211.3	211.4	211.4	212.2	212.6	211.1	210.4	211.6
2	28.4	186.1	306	302	302	302.0	301.2	301.6	302.2	300.2	299.6	299.1	301.2	305.6	306.4	305.4	305.8	306.7	307.5	306.1	305.1	306.0
3	36.6	177.8	378	376	377	377.5	376.6	377.0	377.2	375.7	374.7	373.9	376.1	379.3	380.2	380.5	380.6	380.7	381.5	379.6	370.3	373.6
4	64.9	149.6	144	140	137	139.9	140.1	140.8	144.5	141.7	141.5	142.3	140.0	142.7	143.3	143.7	145.1	150.4	149.3	145.5	144.5	144.5
5	78.1	136.3	267	266	262	264.2	262.7	266.5	268.4	266.0	266.0	266.9	265.1	266.7	267.3	271.3	273.3	275.3	274.0	270.0	268.4	268.4
6	84.4	130.1	319	316	314	317.0	317.0	317.9	317.4	315.0	315.2	318.8	316.7	317.1	317.7	320.9	324.6	327.4	326.1	321.0	319.4	322.4
7	95.1	119.3	425	421	419	422.2	422.6	423.2	422.5	420.2	420.2	423.9	421.7	421.8	423.4	426.3	429.6	432.7	431.4	426.3	424.8	427.5
大気圧			98	97	96	96.6	96.2	96.3	96.3	95.5	96.0	96.3	95.1	98.3	97.5	97.6	98.7	98.7	99.3	97.4	99.5	98.9

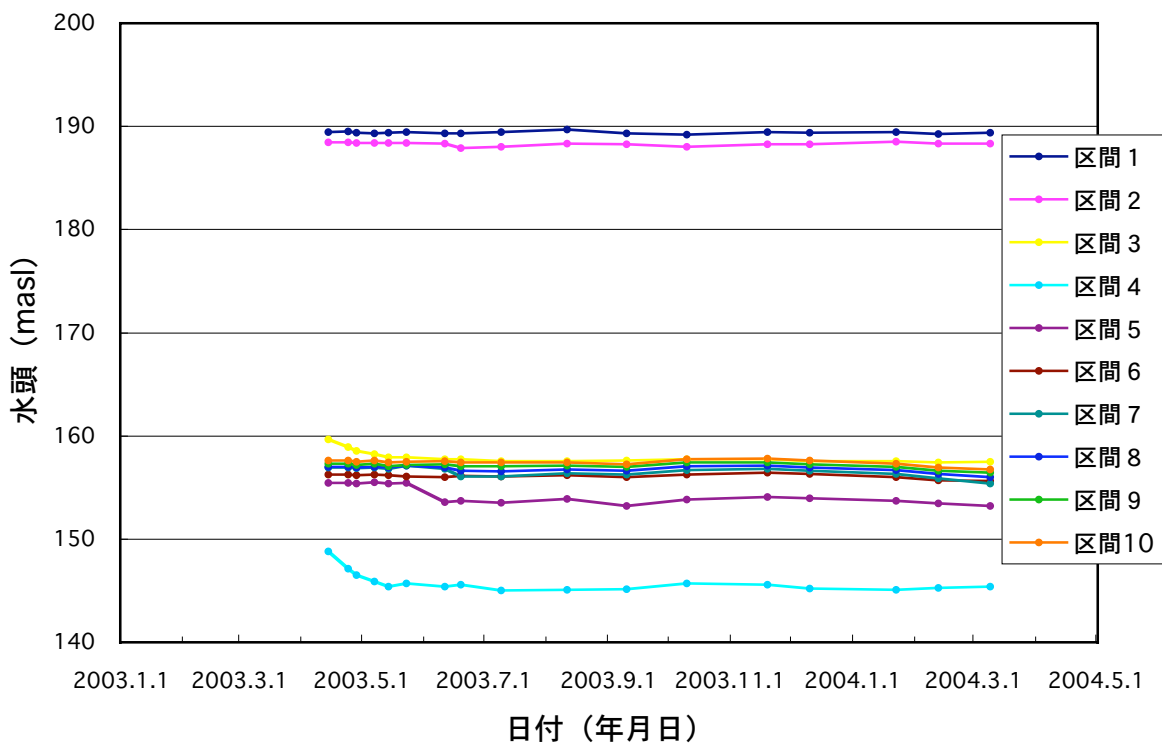
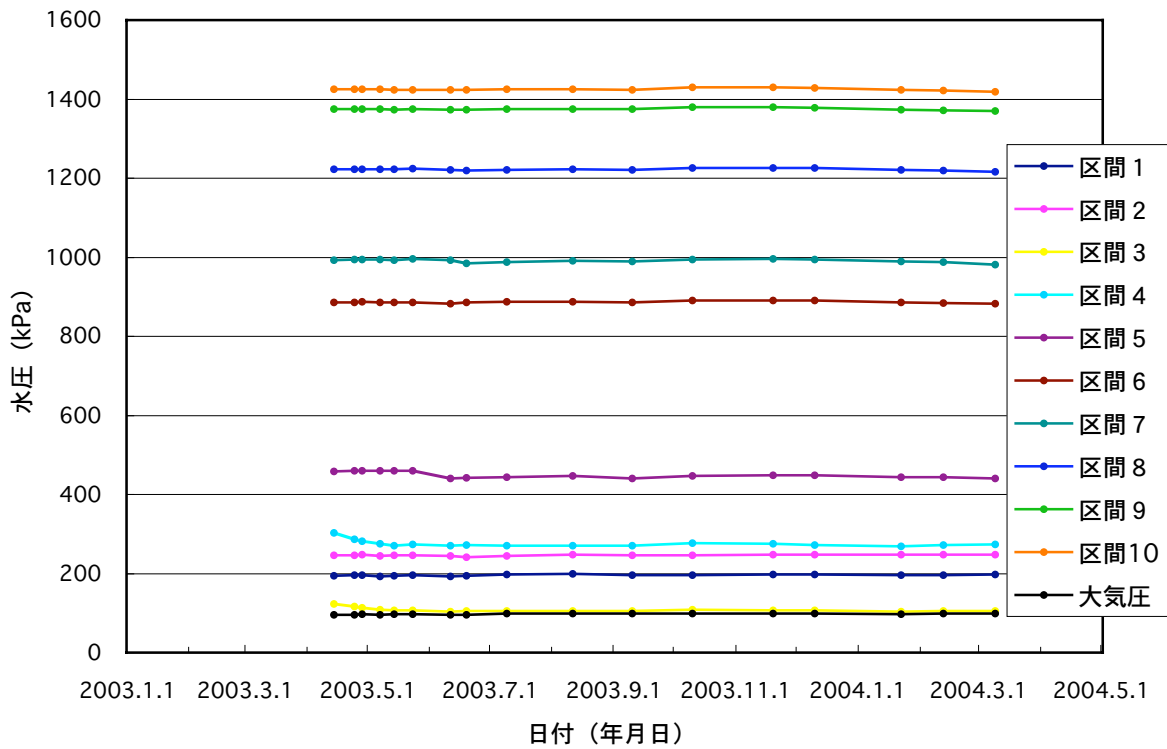


图 4.3 水圧測定結果 (MSB-2 号孔)

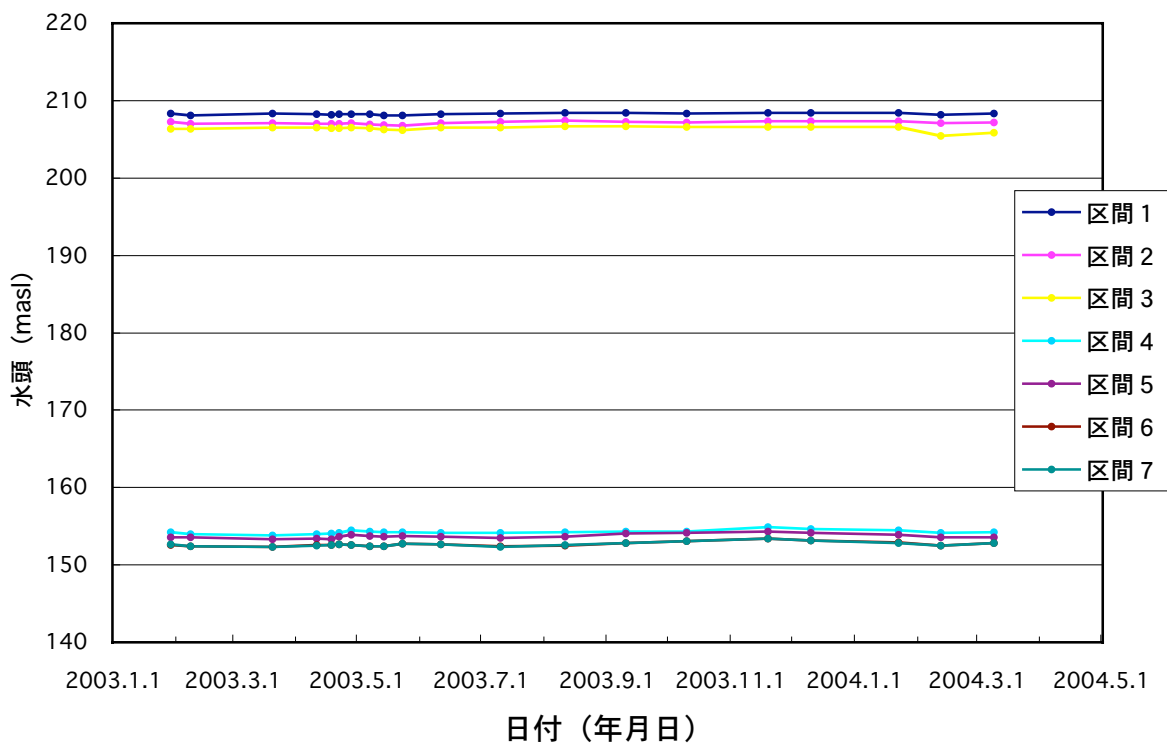
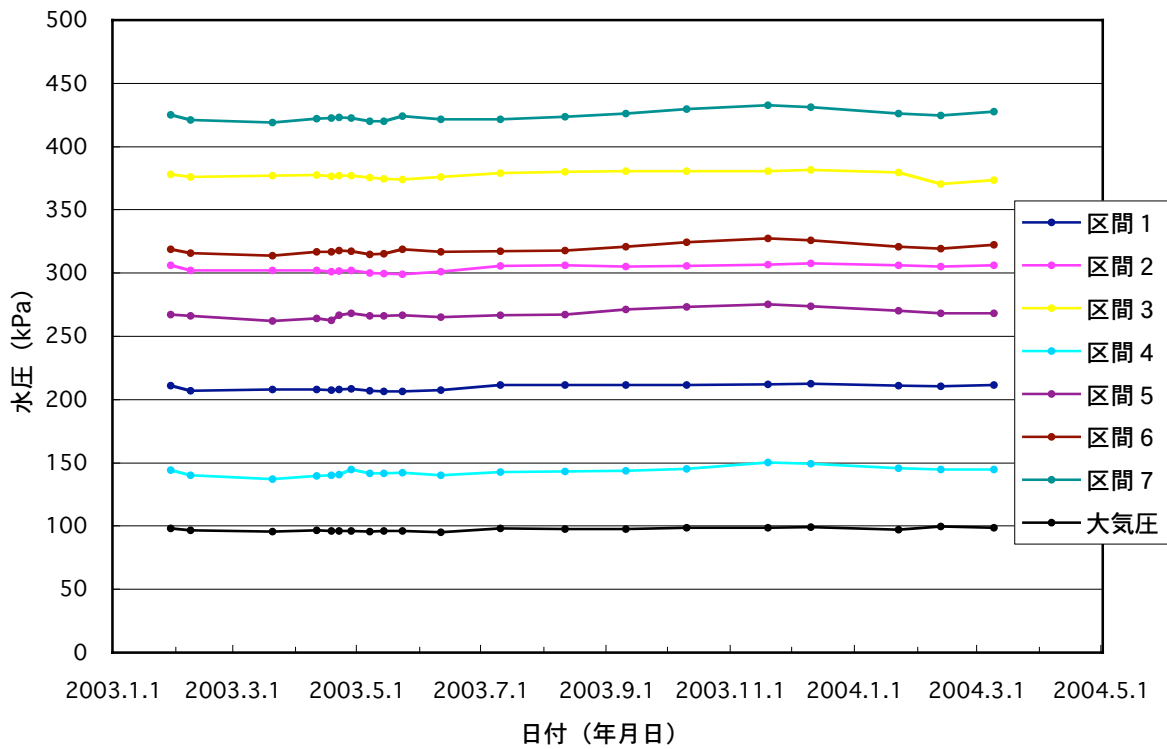


図 4.4 水圧測定結果 (MSB-4 号孔)

## 5. おわりに

本調査において、MSB-2 号孔および MSB-4 号孔に設置された MP システムのすべての区間において掘削水の排除をおこなった後、月一回のバッチ採水により地下水水質の変動を把握した。また、MSB-2 号孔の区間 1 から 7 までの区間と、MSB-4 号孔の区間 1 から 7 までの区間で地下水水質のデータセットを取得した。ただし本調査において、以下の課題および問題点が考えられる。

- ・MSB-2 号孔の区間 8 および 9 において、異なった区間の地下水の混入が考えられ、品質の高い地下水水質のデータセットを取得できなかった。
- ・予備排水の基準を蛍光染料が掘削水の 1%まで濃度が低下することを目標としたが、MSB-4 号孔の区間 6 は 1%まで排除することができなかった。また、他の区間においても、予備排水終了後に蛍光染料濃度が上昇し、最終的に 1%以上となった区間がみられた。
- ・予備排水が 10 月までかかったことにより、地下水水質の年間をとおした季節変動を把握することができなかった。また、降雨時の影響も把握できていない。

これらのうち 1 点目は、MSB-2 号孔の区間 1 および 2 が区間 3 以深に比較して、地下水の水頭が高いため、MP システム設置前の裸孔時に区間 1 および 2 から区間 3 以深に地下水が流入した可能性が考えられる。また、2 点目は掘削水が拡散したことにより、排除に多大な時間を必要とされたことが考えられる。これら 2 点については、ボーリング掘削を終了後、速やかに MP システムを設置すれば防ぐことができた可能性がある。

## 6. 参考文献

- APHA, AWWA and WEF (1999) : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th ed.
- 古江良治・岩月輝希・水野崇・彌榮英樹 (2003) : 試錐孔を利用した地下水の地球化学特性調査手法と品質管理, サイクル機構技術資料, JNC TJ7520 2003-001
- 穂刈利之, 澤口廣, 堀田政國 (2003) : 超深地層研究所計画における浅層試錐孔への地下水長期観測システムの購入・設置, サイクル機構技術資料 (契約業務報告書 ; 清水建設株式会社), JNC TJ7440 2003-006
- Kumazaki, N., Ikeda, K., Goto, J., Mukai, K., Iwatsuki, T., Furue, R.(2003) : Synthesis of the Shallow Borehole Investigations at the MIU Construction Site, JNC TN7400 2003-005
- 持田裕之 (2004) : 瑞浪超深地層研究所用地のボーリングを利用した瑞浪層群地質層序の検討結果速報 IR04-14, サイクル機構技術資料, JNC TJ7420 2004-003
- 日本分析化学会北海道支部 (1994) : 水の分析 第4版, 化学同人

# 卷 末 資 料

採水作業記録

## 採水記録 (MSB-2号孔 区間1)

1/3 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 1  
 区間深度 18.8 - 22.7 mbgl  
 計測ポート 18.93 mbgl  
 水圧センサ 19.13 mbgl  
 揚水ポート 20.57 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC 25℃ ()内は水温	備考
2002.11.1	14:23							
2002.11.1	14:23							揚水ポート開
2002.11.1	14:44							ポンプ揚水開始
2002.11.1	14:54	0.020			0.020	6.36 (15.6)		
2002.11.1	15:07	0.040			0.040			
2002.11.1	15:20	0.060			0.060			
2002.11.1	15:32	0.080			0.080	6.32 (15.7)		
2002.11.1	15:46	0.100			0.100			
2002.11.1	16:01	0.120			0.120	6.38 (15.4)		
2002.11.1	16:16	0.140			0.140			
2002.11.1	16:32	0.160			0.160			
2002.11.1	16:47	0.180			0.180	6.35 (15.4)		
2002.11.1	17:04	0.200			0.200			
2002.11.1	17:20	0.220			0.220			
2002.11.1	17:36	0.240			0.240	6.39 (14.6)		
2002.11.1	17:52	0.260			0.260			
2002.11.1	18:09	0.280			0.280			
2002.11.1	18:26	0.300			0.300			
2002.11.1	18:43	0.320			0.320	6.45 (14.2)		
2002.11.1	19:00	0.340			0.340			
2002.11.1	19:17	0.360			0.360			
2002.11.1	19:34	0.380			0.380			
2002.11.1	19:52	0.400			0.400			
2002.11.1	20:10	0.420			0.420			
2002.11.1	20:28	0.440			0.440	6.56 (13.7)		
2002.11.1	20:47	0.460			0.460			
2002.11.1	21:07	0.480			0.480			
2002.11.1	21:27	0.500			0.500	6.44 (13.3)		
2002.11.1	21:46	0.520			0.520			
2002.11.1	22:07	0.540			0.540			
2002.11.1	22:28	0.560			0.560	6.38 (13.2)		
2002.11.1	22:48	0.580			0.580			
2002.11.1	23:07	0.600			0.600			
2002.11.1	23:26	0.620			0.620			
2002.11.1	23:46	0.640			0.640	6.57 (12.3)		
2002.11.2	0:06	0.660			0.660			
2002.11.2	0:25	0.680			0.680			
2002.11.2	0:45	0.700			0.700	6.27 (11.9)		
2002.11.2	1:04	0.720			0.720			
2002.11.2	1:24	0.740			0.740			
2002.11.2	1:44	0.760			0.760	6.26 (10.8)		
2002.11.2	2:04	0.780			0.780			
2002.11.2	2:23	0.800			0.800			
2002.11.2	2:43	0.820			0.820	6.27 (10.7)		
2002.11.2	3:03	0.840			0.840	6.28 (10.1)		ポンプ揚水終了
2002.11.2	3:33							揚水ポート閉
2002.11.2	3:35				0.863			
2002.11.2			10.74					
2002.11.2			16.00					Chem Probe始
2002.11.2			14.30		0.873			Chem Probe終

採水記録 (MSB-2号孔 区間1)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 1  
 区間深度 18.8 - 22.7 mbgl  
 計測ポート 18.93 mbgl  
 水圧センサ 19.13 mbgl  
 揚水ポート 20.57 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC 25°C ()内は水温	備考
2002.11.4	11:05			0.000				
2002.11.4	14:43			0.010	0.883			バッチ採水
2002.11.4	19:23			0.000				
2002.11.4	19:27			0.00025	0.883			バッチ採水
2003.5.19	11:35							揚水ポート開
2003.5.19	13:03		9.06					ポンプ揚水開始
2003.5.19	14:15	1.215	11.72		1.258	6.21	62.0	
2003.5.19	15:15	1.545	11.96		1.588	6.22	61.6	
2003.5.19	16:15	1.870	12.14		1.913	6.23	61.4	
2003.5.19	17:08	2.140	12.20		2.183	6.24	62.4	ポンプ揚水終了
2003.5.20	8:33		9.14		2.183			作業開始前
2003.5.20	8:35							ポンプ揚水開始
2003.5.20	9:33	2.475	11.68		2.518	6.29 (16.5)	62.8 (16.4)	
2003.5.20	10:33	2.785	11.92		2.828	6.27 (16.7)	61.9 (16.9)	
2003.5.20	11:33	3.100	12.09		3.143	6.27 (17.0)	61.9 (17.1)	
2003.5.20	11:55	3.180	12.11		3.223	6.25 (17.2)	61.7 (17.7)	ポンプ揚水終了
2003.5.20	12:20							揚水ポート閉
2003.5.20	12:30		10.01		3.228			
2003.7.24	14:48			0.007	3.235			バッチ採水
2003.8.18	17:02			0.004	3.239			バッチ採水
2003.9.1	10:00		62.23					作業前水位
2003.9.1	10:23							揚水ポート開
2003.9.1	10:57		9.39		3.374			ポンプ揚水開始
2003.9.1	11:13	3.260	11.28		3.449	6.01 (17.5)	58.1 (17.2)	
2003.9.1	12:08	3.580	12.61		3.766	5.93 (17.9)	58.1 (16.9)	
2003.9.1	13:02	3.600	9.38		3.794	5.96 (18.2)	57.5 (17.7)	
2003.9.1	14:02	4.130	16.54		4.306	5.95 (17.5)	57.3 (17.0)	
2003.9.1	15:03	4.430	16.91		4.605	5.95 (17.5)	58.0 (16.8)	
2003.9.1	16:12	5.031	17.63		5.204	5.91 (17.1)	54.7 (18.5)	ポンプ揚水終了
2003.9.2	9:02		9.06		5.226			ポンプ揚水開始
2003.9.2	9:10	5.081	15.01		5.261	6.07 (17.5)	59.5 (16.8)	
2003.9.2	10:03	5.611	17.01		5.786	5.91 (17.6)	57.0 (17.1)	
2003.9.2	11:02	5.841	17.00		6.016	5.93 (17.2)	56.4 (17.3)	
2003.9.2	12:01	6.411	17.35		6.585	5.91 (17.2)	56.3 (17.2)	
2003.9.2	13:09	6.461	16.07		6.638	5.94 (17.5)	57.7 (16.9)	
2003.9.2	14:02	6.981	17.57		7.154	5.90 (17.3)	56.6 (16.9)	
2003.9.2	15:01	7.281	17.33		7.455	5.92 (17.3)	57.3 (17.7)	
2003.9.2	16:02	7.891	17.99		8.063	5.87 (16.9)	55.3 (18.9)	ポンプ揚水終了
2003.9.3	9:00		9.10		8.086			ポンプ揚水開始
2003.9.3	9:11	7.991			8.190	5.95 (17.4)	57.6 (16.9)	
2003.9.3	10:02	8.521	17.32		8.676	5.90 (17.6)	56.7 (17.0)	
2003.9.3	11:04	8.831	15.99		8.989	5.90 (17.4)	56.4 (17.1)	
2003.9.3	12:03	9.431	16.86		9.587	5.88 (17.7)	55.1 (16.9)	
2003.9.3	13:15	9.531	17.12		9.686	5.92 (17.8)	56.3 (17.1)	
2003.9.3	14:03	10.011	19.88		10.159	5.89 (17.4)	55.7 (17.1)	



## 採水記録 (MSB-2号孔 区間1)

3/3 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 1  
 区間深度 18.8 - 22.7 mbgl  
 計測ポート 18.93 mbgl  
 水圧センサ 19.13 mbgl  
 揚水ポート 20.57 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC <sub>25°C</sub> ()内は水温	備考
2003.9.3	14:40	10.392	18.11		10.545	5.88 (17.6)	55.9 (17.2)	ポンプ揚水終了
2003.9.3	15:23							揚水ポート閉
2003.9.12	12:27			0.004	10.549			バッチ採水
2003.10.16	16:49			0.004	10.553			バッチ採水
2003.11.25	14:53			0.004	10.557			バッチ採水
2003.12.12	14:22			0.004	10.561			バッチ採水
2004.1.27	12:58			0.006	10.567			バッチ採水
2004.2.16	9:43			0.004	10.571			バッチ採水
2004.2.19	17:03		62.97					作業前水位
2004.2.20								
2004.2.20	9:13							揚水ポート開
2004.2.20	9:55							ポンプ揚水開始
2004.2.20	10:15	10.412			10.751	6.51 (14.9)	54.2 (14.5)	
2004.2.20	11:00	10.456	9.62		10.771	6.59 (17.0)	55.7 (16.9)	
2004.2.20	12:00	10.521	9.65		10.836	6.56 (16.6)	54.0 (15.9)	
2004.2.20	13:00	10.586	9.66		10.901	6.57 (16.1)	53.6 (15.2)	
2004.2.20	13:21	10.611			10.950			発電機故障
2004.2.20	16:00	10.626	9.71		10.941	6.55 (15.0)	53.5 (14.1)	
2004.2.20	16:30				10.965			
2004.2.20	17:00	10.748	9.92		11.062	6.45 (15.1)	52.6 (13.0)	
2004.2.20	17:30	10.808	9.94		11.122	6.42 (15.1)	53.8 (14.0)	ポンプ揚水終了
2004.2.20	17:49				11.117			揚水ポート閉
2004.3.5	16:12			0.004	11.121			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。

## 採水記録 (MSB-2号孔 区間2)

1/3 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 2  
 区間深度 23.6 - 38.9 mbgl  
 計測ポート 25.19 mbgl  
 水圧センサ 25.39 mbgl  
 揚水ポート 26.82 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間 総湧水量 m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC 25℃ ()内は水温	備考
2002.10.30	7:11		17m程度					
2002.10.30	7:34							揚水ポート開
2002.10.30	9:14							揚水ポート閉
2002.10.30	9:16				0.013			
2003.5.20	14:15		24.69		0.013			ポンプ揚水開始
2003.5.20	15:44	0.055	26.51		0.064	7.53 (16.0)	47.0 (16.7)	
2003.5.20	16:39	0.080	25.71		0.091	7.87 (15.6)	46.2 (15.9)	ベラー揚水
2003.5.21	8:30	0.000	10.40		0.130			作業前水位
2003.5.21	9:23	0.140	24.96		0.153	7.99 (15.7)	46.7 (15.8)	ベラー揚水
2003.5.21	10:56	0.180	24.76		0.193	8.01 (16.1)	46.0 (15.8)	ベラー揚水
2003.5.21	11:49	0.200	24.81		0.213	8.02 (16.1)	47.1 (15.7)	ベラー揚水
2003.5.21	13:50	0.240	24.11		0.255	8.12 (16.0)	46.9 (16.4)	ベラー揚水
2003.5.21	14:47	0.260	24.03		0.275	8.13 (15.9)	46.2 (16.0)	ベラー揚水
2003.5.21	15:56	0.285	24.33		0.299	8.08 (15.8)	46.1 (16.6)	ベラー揚水
2003.5.21	16:53	0.310	25.74		0.321	8.11 (16.1)	47.0 (16.1)	ベラー揚水
2003.5.21	17:30		23.26		0.327			揚水ポート閉
2003.5.21				0.004	0.331			バッチ採水
2003.5.26			28.79					作業前水位
2003.5.26	10:47		20.61		0.352			揚水ポート開
2003.5.26	11:07	0.348	24.49		0.362	8.04 (15.8)	47.0 (15.9)	ベラー揚水
2003.5.26	12:07	0.373	24.91		0.386	7.96 (15.7)	46.2 (15.6)	ベラー揚水
2003.5.26	13:10	0.398	24.84		0.411	8.01 (15.8)	46.2 (16.6)	ベラー揚水
2003.5.26	14:10	0.418	24.86		0.431	8.02 (15.5)	45.5 (16.3)	ベラー揚水
2003.5.26	15:07	0.443	25.27		0.455	8.07 (15.5)	45.7 (16.0)	ベラー揚水
2003.5.26	16:05	0.468	25.21		0.480	8.12 (15.5)	46.1 (15.5)	ベラー揚水
2003.5.26	17:05	0.490	25.34		0.502	8.13 (15.4)	45.7 (15.9)	ベラー揚水
2003.5.27	8:30	0.000	10.42		0.540			作業前水位
2003.5.27	9:22	0.555	25.91		0.565	8.14 (15.6)	46.0 (15.4)	ベラー揚水
2003.5.27	10:14	0.580	25.86		0.590	8.09 (15.9)	45.6 (16.4)	ベラー揚水
2003.5.27	11:10	0.605	25.90		0.615	8.22 (15.7)	46.2 (15.8)	ベラー揚水
2003.5.27	12:03	0.630	26.16		0.640	8.16 (15.5)	46.1 (15.4)	ベラー揚水
2003.5.27	13:07	0.655	25.76		0.666	8.11 (15.7)	45.5 (16.0)	ベラー揚水
2003.5.27	14:02	0.680	26.14		0.690	8.15 (15.9)	46.1 (15.5)	ベラー揚水
2003.5.27	15:00	0.705	26.26		0.714	8.09 (15.7)	44.8 (16.2)	
2003.5.27	15:18							揚水ポート閉
2003.5.27				0.004	0.718			バッチ採水
2003.6.13	15:04		47.17					作業前水位
2003.6.13	15:07							揚水ポート開
2003.6.13	16:00		24.61		0.723			開放後水位
2003.6.13	16:12	0.724	25.22		0.736	8.02 (15.7)	44.4 (16.5)	ベラー揚水
2003.6.13	17:02	0.759	26.51		0.768	8.09 (15.5)	44.4 (16.4)	ベラー揚水
2003.6.16	8:40		10.62		0.808			作業前水位
2003.6.16	8:44	0.774			0.850	8.18 (15.3)	44.9 (15.6)	ベラー揚水
2003.6.16	9:02	0.799	19.22		0.826	7.97 (15.4)	45.8 (16.0)	ベラー揚水
2003.6.16	10:02	0.854	25.11		0.866	8.32 (15.8)	45.2 (17.0)	ベラー揚水
2003.6.16	11:03	0.894	26.81		0.902	8.33 (16.0)	44.9 (16.6)	ベラー揚水
2003.6.16	12:04	0.914	26.53		0.923	8.47 (15.7)	44.7 (16.5)	ベラー揚水





採水記録 (MSB-2号孔 区間3)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 3  
 区間深度 39.8 - 68.2 mbgl  
 計測ポート 41.44 mbgl  
 水圧センサ 41.64 mbgl  
 揚水ポート 43.07 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC 25℃ ()内は水温	備考
2002.10.31	21:19				0.000			
2002.10.31	21:23							揚水ポート開
2002.10.31	22:28							揚水開始
2002.10.31	23:28	0.010			0.010	7.92 (11.2)		
2003.11.1	0:28	0.013			0.013	7.65 (11.0)		
2003.11.1	1:30	0.000			0.000			
2003.11.1	2:30	0.000			0.000			
2003.11.1	3:30	0.014			0.014	7.54 (10.5)		
2003.11.1	4:30	0.015			0.015	7.38 (10.9)		
2003.11.1	5:30	0.015			0.015	7.35 (10.6)		
2003.11.1	6:30	0.000			0.000			
2003.11.1	7:30	0.000			0.000			
2003.11.1	8:30	0.000			0.000			
2003.11.1	8:40	0.000			0.000			
2003.11.1	8:49	0.020			0.020	6.86 (13.8)		
2003.11.1	8:55	0.025			0.025			
2003.11.1	9:30	0.030			0.030	6.89 (12.7)		
2003.11.1	10:00	0.035			0.035	6.86 (11.8)		
2003.11.1	10:30	0.039			0.039	6.69 (11.8)		
2003.11.1	11:07	0.045			0.045			
2003.11.1	11:30	0.048			0.048	6.50 (12.1)		
2003.11.1	11:52							揚水ポート閉
2003.11.1	11:54				0.064			(水位は水圧から計算)
2003.11.1			39.00					
2003.11.3			55.30					Chem Probe始
2003.11.3			50.92		0.075			Chem Probe終
2003.11.4	15:20			0.000				
2003.11.4	18:11			0.008	0.083			バッチ採水
2003.11.4	20:22			0.000				
2003.11.4	20:28			0.000	0.083			バッチ採水
2003.5.27	17:58							揚水ポート開
2003.5.27	18:19		42.71					
2003.5.28	8:30		40.93		0.088			作業前水位
2003.5.28	8:48	0.053	42.39		0.089	8.11 (17.6)	32.6 (17.0)	ベラー揚水
2003.5.28	9:48	0.055	42.51		0.091	8.04 (17.2)	32.6 (17.7)	ベラー揚水
2003.5.28	10:52	0.057	42.62		0.092	8.12 (17.5)	32.1 (17.4)	ベラー揚水
2003.5.28	11:52	0.058	42.52		0.094	8.23 (17.9)	31.7 (18.1)	ベラー揚水
2003.5.28	12:58	0.060	42.69		0.095	8.19 (17.5)	31.7 (17.9)	ベラー揚水
2003.5.28	13:55	0.061	42.61		0.096	8.27 (17.7)	31.6 (18.2)	ベラー揚水
2003.5.28	15:07	0.063	42.73		0.098	8.21 (17.6)	31.4 (18.6)	ベラー揚水
2003.5.28	16:03	0.064	42.70		0.099	8.21 (17.5)	31.3 (18.0)	ベラー揚水
2003.5.28	17:06	0.066	42.91		0.101	8.17 (17.2)	31.0 (18.0)	ベラー揚水
2003.5.29	8:25		41.28		0.105			作業前水位
2003.5.29	8:38	0.070	42.44		0.106	8.29 (16.7)	31.1 (16.6)	ベラー揚水
2003.5.29	9:44	0.072	42.62		0.107	8.27 (17.2)	30.3 (18.1)	ベラー揚水

## 採水記録 (MSB-2号孔 区間3)

2/2 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 3  
 区間深度 39.8 - 68.2 mbgl  
 計測ポート 41.44 mbgl  
 水圧センサ 41.64 mbgl  
 揚水ポート 43.07 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH		EC <sub>25°C</sub>		備考
						()内は水温		()内は水温		
2003. 5. 29	10:52	0.073	42.51		0.109	8.34 (17.6)	31.3 (19.1)			ベラー揚水
2003. 5. 29	11:28	0.074	42.58		0.110	8.34 (17.6)	31.8 (19.4)			ベラー揚水
2003. 5. 29	12:10	0.075	42.64		0.110	8.43 (17.9)	31.6 (20.0)			ベラー揚水
2003. 5. 29	13:26	0.077	42.83		0.112	8.28 (17.6)	32.2 (17.4)			ベラー揚水
2003. 5. 29	14:29	0.078	42.74		0.113	8.33 (18.0)	32.1 (19.4)			ベラー揚水
2003. 5. 29	15:08	0.079	42.80		0.114	8.32 (18.0)	31.7 (19.9)			ベラー揚水
2003. 5. 29	15:36									揚水ポート閉
2003. 5. 29	15:40		42.74		0.114					
2003. 5. 30	10:13			0.002	0.225					バッチ採水
2003. 5. 30	14:12			0.002	0.227					バッチ採水
2003. 7. 25	11:32			0.007	0.234					バッチ採水
2003. 8. 19	11:57			0.004	0.238					バッチ採水
2003. 9. 12	11:46			0.004	0.242					バッチ採水
2003. 10. 17	10:27			0.004	0.246					バッチ採水
2003. 11. 25	17:24			0.004	0.250					バッチ採水
2003. 12. 12	12:21			0.004	0.254					バッチ採水
2004. 1. 27	16:32			0.004	0.258					バッチ採水
2004. 2. 16	14:15			0.004	0.262					バッチ採水
2004. 3. 6	11:45			0.004	0.266					バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。

採水記録 (MSB-2号孔 区間4)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 69.1 - 77.4 mbgl  
 計測ポート 70.68 mbgl  
 水圧センサ 70.88 mbgl  
 揚水ポート 72.32 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC 25℃ ()内は水温	備考
2002.10.30	11:12		40m程度					
2002.10.30	11:42							揚水ポート開
2002.10.30	12:36							揚水ポート閉
2002.10.30	12:38				0.001			
2002.10.30	13:37		52m程度					
2002.10.30	14:08							揚水ポート開
2002.10.30	16:14							揚水ポート閉
2002.10.30	16:17				0.002			
2003.5.30	17:55		61.51					
2003.5.30	17:57							揚水ポート開
2003.5.30	18:01		54.11		0.019			
2003.5.31	8:30		53.03		0.022			作業前水位
2003.5.31	8:37	0.005	53.03		0.027	6.83 (17.4)	46.2 (17.7)	ベラー揚水
2003.5.31	9:32	0.035	53.21		0.056	6.88 (17.7)	45.4 (17.9)	ベラー揚水
2003.5.31	10:47	0.045	53.20		0.066	6.97 (22.0)	43.0 (21.9)	ベラー揚水
2003.5.31	11:59	0.080	53.21		0.101	7.11 (18.2)	41.1 (18.7)	ベラー揚水
2003.5.31	13:05	0.085	53.05		0.107	7.11 (18.1)	41.4 (18.8)	ベラー揚水
2003.5.31	14:00	0.115	53.19		0.136	7.08 (18.2)	41.5 (18.7)	ベラー揚水
2003.5.31	15:01	0.140	53.25		0.161	7.09 (18.6)	43.1 (19.3)	ベラー揚水
2003.5.31	16:01	0.165	53.29		0.186	7.11 (18.5)	43.5 (19.1)	ベラー揚水
2003.5.31	17:09	0.197	53.21		0.218	7.10 (18.1)	43.2 (19.2)	ポンプ揚水終了
2003.6.2	8:30	0.197	53.01		0.219			作業前水位
2003.6.2	8:40	0.202	53.01		0.224	7.18 (17.3)	45.3 (17.3)	ベラー揚水
2003.6.2	9:50	0.237	53.39		0.258	7.07 (17.8)	43.0 (18.3)	ベラー揚水
2003.6.2	11:00	0.267	53.34		0.288	7.13 (18.1)	42.6 (19.0)	ベラー揚水
2003.6.2	12:00	0.302	53.29		0.323	7.16 (18.4)	43.1 (19.4)	ベラー揚水
2003.6.2	13:09	0.307	53.11		0.328	7.19 (17.9)	42.9 (19.6)	ベラー揚水
2003.6.2	14:03	0.332	53.41		0.353	7.16 (18.4)	42.5 (19.0)	ベラー揚水
2003.6.2		0.337	53.08		0.359			
2003.6.2	16:03	0.352	53.28		0.373	7.16 (16.3)	43.2 (18.9)	ベラー揚水
2003.6.2	17:03	0.377	53.31		0.398	7.15 (19.7)	43.2 (20.3)	ベラー揚水
2003.6.3	8:25	0.377	53.07		0.399			作業前水位
2003.6.3	8:35	0.382	53.07		0.404	7.32 (17.6)	42.9 (17.7)	ベラー揚水
2003.6.3	9:04	0.397	53.31		0.418	7.21 (17.9)	42.2 (18.6)	ベラー揚水
2003.6.3	10:00	0.427	53.34		0.448	7.20 (18.2)	42.1 (19.1)	ベラー揚水
2003.6.3	11:00	0.457	53.28		0.478	7.21 (18.1)	41.6 (18.9)	ベラー揚水
2003.6.3	12:04	0.492			0.513	7.23 (18.4)	42.4 (18.1)	ベラー揚水
2003.6.3	12:45	0.517	53.30		0.538	7.24 (18.4)	41.8 (19.8)	ベラー揚水
2003.6.3	14:59	0.522	52.99		0.544	7.28 (28.0)	42.5 (28.1)	ベラー揚水
2003.6.3	16:03	0.552	-		0.574	7.20 (18.4)	42.2 (18.9)	ベラー揚水
2003.6.3	16:44	0.562	53.24		0.583	7.21 (18.2)	41.9 (18.5)	ベラー揚水
2003.6.3	17:09	0.567	52.97		0.589	7.23 (18.0)	41.1 (18.5)	ベラー揚水
2003.6.3	17:32		52.86		0.589			揚水ポート閉
2003.6.24	17:25		66.40					
2003.6.24	17:34							揚水ポート開
2003.6.24	17:37		57.61		0.611			

## 採水記録 (MSB-2号孔 区間4)

2/4 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 69.1 - 77.4 mbgl  
 計測ポート 70.68 mbgl  
 水圧センサ 70.88 mbgl  
 揚水ポート 72.32 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC 25℃ ()内は水温	備考
2003.6.25	8:30		53.11		0.623			作業前水位
2003.6.25	8:50							ポンプ揚水開始
2003.6.25	9:01	0.605	54.72		0.632	7.22 (20.7)	43.9 (20.9)	
2003.6.25	10:00	0.689	54.87		0.715	7.37 (21.8)	38.6 (21.9)	
2003.6.25	11:00	0.776	54.96		0.802	7.41 (22.0)	39.5 (22.4)	
2003.6.25	12:00	0.864	54.99		0.890	7.47 (22.3)	39.3 (22.9)	
2003.6.25	13:00	0.952	55.00		0.978	7.54 (22.7)	38.3 (23.4)	
2003.6.25	14:02	1.040	55.01		1.066	7.58 (22.8)	38.4 (23.7)	
2003.6.25	15:01	1.128	55.02		1.154	7.59 (22.6)	38.7 (23.5)	
2003.6.25	16:02	1.215	55.01		1.241	7.55 (21.6)	37.2 (20.9)	
2003.6.25	17:03	1.302	55.01		1.328	7.60 (21.9)	37.7 (22.0)	ポンプ揚水終了
2003.6.26	8:30		53.23		1.333			作業前水位
2003.6.26	8:34							ポンプ揚水開始
2003.6.26	8:41	1.312	54.88		1.338	7.31 (18.9)	41.7 (18.9)	
2003.6.26	9:02	1.344	55.03		1.370	7.52 (21.0)	36.4 (20.5)	
2003.6.26	10:01	1.439	55.13		1.465	7.59 (21.5)	36.7 (21.5)	
2003.6.26	11:03	1.534	55.17		1.560	7.64 (22.2)	36.3 (22.7)	
2003.6.26	12:03	1.629	55.19		1.655	7.64 (22.2)	36.3 (22.8)	
2003.6.26	13:03	1.724	55.20		1.750	7.68 (22.0)	36.0 (22.5)	
2003.6.26	14:04	1.817	55.20		1.843	7.78 (22.3)	35.0 (22.6)	
2003.6.26	15:01	1.907	55.19		1.933	7.68 (21.9)	35.8 (22.3)	
2003.6.26	16:02	1.992	55.26		2.017	7.69 (21.7)	35.3 (21.9)	
2003.6.26	16:23	2.023	55.24		2.049	7.65 (22.2)	34.2 (22.3)	ポンプ揚水終了
2003.6.26	16:57							揚水ポート閉
2003.6.26	17:15		54.16		2.051			
2003.7.11	13:55		55.45					作業前水位
2003.7.11	14:08							揚水ポート開
2003.7.11	15:20							ポンプ揚水開始
2003.7.11	15:52	2.063			2.091	7.35 (21.5)	33.4 (21.4)	
2003.7.11	17:00	2.158			2.186	7.36 (21.9)	33.7 (22.0)	ポンプ揚水終了
2003.7.12	8:30							ポンプ揚水開始
2003.7.12	8:37	2.168			2.196	7.26 (18.8)	40.7 (19.3)	
2003.7.12	9:01	2.203			2.231	7.31 (21.4)	33.9 (21.3)	
2003.7.12	10:02	2.293			2.321	7.40 (22.0)	33.9 (22.6)	
2003.7.12	11:01	2.383			2.411	7.41 (21.8)	33.6 (21.9)	
2003.7.12	12:01	2.464			2.492	7.45 (21.9)	34.2 (21.9)	
2003.7.12	13:08	2.474			2.502	7.44 (21.5)	36.4 (22.2)	
2003.7.12	14:01	2.566			2.594	7.45 (21.8)	34.2 (22.0)	
2003.7.12	15:00	2.656			2.684	7.47 (21.8)	33.9 (21.7)	
2003.7.12	16:01	2.748			2.776	7.51 (21.8)	34.2 (21.6)	
2003.7.12	17:00	2.838			2.866	7.51 (21.6)	33.4 (21.2)	ポンプ揚水終了
2003.7.14	8:30							ポンプ揚水開始
2003.7.14	8:36	2.848			2.876	7.38 (18.7)	36.0 (19.6)	
2003.7.14	9:03	2.888			2.916	7.46 (21.3)	31.5 (21.4)	
2003.7.14	10:01	2.978			3.006	7.48 (21.6)	32.7 (21.7)	
2003.7.14	11:01	3.068			3.096	7.51 (21.5)	32.9 (21.7)	
2003.7.14	12:00	3.158			3.186	7.53 (21.6)	33.0 (21.7)	
2003.7.14	13:09	3.168			3.196	7.46 (20.0)	33.5 (20.3)	
2003.7.14	14:02	3.248			3.276	7.56 (21.7)	32.2 (22.3)	



採水記録 (MSB-2号孔 区間4)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 69.1 - 77.4 mbgl  
 計測ポート 70.68 mbgl  
 水圧センサ 70.88 mbgl  
 揚水ポート 72.32 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC 25°C ()内は水温	備考
2003.7.14	15:00	3.338			3.366	7.59 (21.6)	32.5 (21.7)	
2003.7.14	16:00	3.430			3.458	7.58 (21.5)	33.0 (21.7)	
2003.7.14	17:00	3.521			3.549	7.66 (21.5)	31.3 (21.7)	ポンプ揚水終了
2003.7.15	8:30							ポンプ揚水開始
2003.7.15	8:37	3.531			3.559	7.43 (18.9)	33.0 (19.3)	
2003.7.15	9:01	3.569			3.597	7.55 (21.2)	31.5 (20.9)	
2003.7.15	10:02	3.664			3.692	7.56 (21.6)	32.0 (21.8)	
2003.7.15	11:01	3.759			3.787	7.61 (22.0)	31.6 (22.5)	
2003.7.15	12:02	3.854			3.882	7.68 (22.1)	32.2 (23.0)	
2003.7.15	13:09	3.864			3.892	7.54 (20.5)	32.2 (21.2)	
2003.7.15	14:01	3.945			3.973	7.66 (22.1)	32.1 (22.6)	
2003.7.15	15:01	4.040			4.068	7.69 (22.1)	31.4 (22.8)	
2003.7.15	16:01	4.135			4.163	7.71 (22.0)	31.5 (22.6)	
2003.7.15	17:02	4.230			4.258	7.74 (22.0)	31.7 (22.5)	ポンプ揚水終了
2003.7.16	8:30							ポンプ揚水開始
2003.7.16	8:37	4.240			4.268	7.57 (19.3)	32.2 (20.4)	
2003.7.16	9:01	4.280			4.308	7.71 (21.5)	30.4 (21.7)	
2003.7.16	10:01	4.375			4.403	7.73 (22.1)	31.6 (22.5)	
2003.7.16	11:02	4.469			4.497	7.83 (22.6)	31.9 (23.6)	
2003.7.16	12:01	4.561			4.589	7.82 (22.7)	31.7 (23.7)	
2003.7.16	13:07	4.571			4.599	7.74 (21.9)	32.2 (22.7)	
2003.7.16	14:01	4.657			4.685	7.80 (22.4)	31.8 (23.5)	
2003.7.16	15:02	4.752			4.780	7.83 (22.4)	31.5 (23.0)	
2003.7.16	16:01	4.844			4.872	7.87 (22.4)	31.1 (23.2)	
2003.7.16	17:02	4.937			4.965	7.84 (22.2)	31.3 (22.7)	ポンプ揚水終了
2003.7.17	8:30							ポンプ揚水開始
2003.7.17	8:36	4.947			4.975	7.62 (19.3)	31.8 (20.3)	
2003.7.17	9:01	4.984			5.012	7.76 (22.1)	29.8 (22.4)	
2003.7.17	9:52	5.057			5.085	7.79 (21.6)	30.8 (21.8)	
2003.7.17	11:01	5.087			5.115	7.80 (21.9)	30.6 (21.0)	
2003.7.17	12:01	5.181			5.209	7.80 (22.0)	31.2 (22.0)	
2003.7.17	13:09	5.191			5.219	7.75 (21.6)	31.4 (22.4)	
2003.7.17	14:02	5.274			5.302	7.89 (22.5)	30.9 (23.0)	
2003.7.17	15:01	5.369			5.397	7.84 (22.1)	30.7 (22.6)	ポンプ揚水終了
2003.7.17	15:23							揚水ポート閉
2003.7.17	15:37		55.48		5.397			
2003.7.24	9:42			0.007	5.404			バッチ採水
2003.8.18	15:34			0.004	5.408			バッチ採水
2003.9.11	17:14			0.004	5.412			バッチ採水
2003.10.16	15:21			0.004	5.416			バッチ採水
2003.11.25	17:05			0.004	5.420			バッチ採水
2003.12.11	16:19			0.004	5.424			バッチ採水
2004.1.26	16:44			0.004	5.428			バッチ採水

## 採水記録 (MSB-2号孔 区間 4)

4/4 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 69.1 - 77.4 mbgl  
 計測ポート 70.68 mbgl  
 水圧センサ 70.88 mbgl  
 揚水ポート 72.32 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC <sub>25°C</sub> ()内は水温	備考
2004. 2. 13	16:45			0.004	5.432			バッチ採水
2004. 2. 23	8:30		40.11					作業前水位
2004. 2. 23	8:59							揚水ポート開
2004. 2. 23	9:30							ポンプ揚水開始
2004. 2. 23	10:00	5.393				7.12 (17.6)	52.7 (15.6)	
2004. 2. 23	11:00	5.467				7.52 (18.9)	27.1 (17.5)	
2004. 2. 23	12:00	5.538	54.61		5.564	7.70 (17.6)	26.4 (14.3)	
2004. 2. 23	12:30		55.41					
2004. 2. 23	13:00	5.617	55.46		5.641	7.73 (18.2)	27.1 (15.4)	
2004. 2. 23	14:00	5.735	55.76		5.758	7.78 (18.3)	27.4 (15.8)	
2004. 2. 23	15:00	5.855	55.90		5.758	7.84 (18.0)	27.3 (17.0)	
2004. 2. 23	15:50	5.955	55.92		5.858	7.96 (18.2)	27.2 (16.8)	ポンプ揚水終了
2004. 2. 23	16:10				5.857			揚水ポート閉
2004. 3. 5	13:44			0.004	5.861			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。



採水記録 (MSB-2号孔 区間5)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 5  
 区間深度 78.3 - 120.2 mbgl  
 計測ポート 79.94 mbgl  
 水圧センサ 80.14 mbgl  
 揚水ポート 81.57 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25°C ( )内は水温	備考
2003.6.28	8:35	3.701	48.64		3.818	7.53 (19.2)	71.5 (19.8)	
2003.6.28	9:00	3.821	50.53		3.933	7.64 (20.3)	69.1 (20.8)	
2003.6.28	10:01	4.071	52.14		4.179	7.65 (20.9)	72.0 (21.0)	
2003.6.28	11:02	4.301	52.92		4.407	7.69 (21.3)	71.7 (21.7)	
2003.6.28	12:02	4.521	53.35		4.626	7.70 (21.3)	72.1 (22.0)	
2003.6.28	13:14	4.541			4.646	7.65 (20.5)	70.6 (21.0)	
2003.6.28	14:02	4.711			4.816	7.65 (21.2)	71.2 (21.5)	
2003.6.28	15:01	4.911			5.016	7.67 (21.3)	69.7 (21.8)	
2003.6.28	16:02	5.101			5.206	7.67 (21.5)	71.0 (21.8)	
2003.6.28	17:02	5.281			5.386	7.69 (21.4)	71.6 (21.7)	ポンプ揚水終了
2003.6.30	8:30							ポンプ揚水開始
2003.6.30	8:35	5.291			5.396	7.58 (18.9)	71.1 (19.2)	
2003.6.30	9:00	5.421			5.526	7.68 (20.6)	70.6 (21.0)	
2003.6.30	10:02	5.681			5.786	7.71 (21.4)	72.7 (22.6)	
2003.6.30	11:02	5.891			5.996	7.68 (21.3)	73.3 (21.4)	
2003.6.30	12:02	6.091			6.196	7.75 (21.5)	73.0 (22.3)	
2003.6.30	13:07	6.101			6.206	7.74 (20.8)	72.8 (22.3)	
2003.6.30	14:01	6.311			6.416	7.74 (21.3)	73.3 (23.0)	
2003.6.30	15:02	6.501			6.606	7.71 (21.9)	72.9 (23.0)	
2003.6.30	16:00	6.681			6.786	7.72 (21.5)	69.3 (21.7)	
2003.6.30	17:00	6.861			6.966	7.71 (21.6)	70.7 (22.0)	ポンプ揚水終了
		6.861						
2003.7.1	8:32	6.861						ポンプ揚水開始
2003.7.1	8:37	6.881			6.986	7.69 (19.2)	71.7 (19.6)	
2003.7.1	9:03	6.991			7.096	7.69 (20.5)	70.9 (20.5)	
2003.7.1	10:02	7.211			7.316	7.69 (20.8)	71.1 (20.7)	
2003.7.1	11:01	7.421			7.526	7.73 (20.9)	71.4 (20.8)	
2003.7.1	12:04	7.621			7.726	7.73 (21.0)	71.4 (20.7)	ポンプ揚水終了
2003.7.1	13:52							揚水ポート閉
2003.7.1	14:21		48.88		7.737			
2003.7.17	15:57		55.48					作業前水位
2003.7.17	16:08							揚水ポート開
2003.7.17	17:00		45.99		7.761			
2003.7.18	8:20		44.80		7.764			作業前水位
2003.7.18	8:25							ポンプ揚水開始
2003.7.18	8:33	7.631			7.774	7.34 (19.5)	46.6 (20.1)	
2003.7.18	9:01	7.776			7.919	7.43 (20.6)	66.4 (21.2)	
2003.7.18	10:01	8.026			8.169	7.51 (21.0)	71.4 (22.3)	
2003.7.18	11:00	8.266			8.409	7.53 (21.2)	69.8 (22.0)	
2003.7.18	12:01	8.478			8.621	7.59 (21.4)	70.6 (22.2)	
2003.7.18	13:05	8.488			8.631	7.65 (20.2)	71.5 (20.1)	
2003.7.18	14:01	8.710			8.853	7.53 (21.2)	71.6 (21.8)	
2003.7.18	15:01	8.920			9.063	7.56 (21.3)	71.2 (21.8)	
2003.7.18	16:00	9.130			9.273	7.54 (21.4)	72.5 (21.7)	
2003.7.18	17:01	9.338			9.481	7.58 (21.4)	69.7 (21.4)	ポンプ揚水終了
2003.7.19	8:20		46.23		9.478			作業前水位
2003.7.19	8:30							ポンプ揚水開始
2003.7.19	8:38	9.348			9.488	7.49 (18.8)	69.5	
2003.7.19	9:00	9.448			9.588	7.45 (20.2)	69.5	

採水記録 (MSB-2号孔 区間5)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 5  
 区間深度 78.3 - 120.2 mbgl  
 計測ポート 79.94 mbgl  
 水圧センサ 80.14 mbgl  
 揚水ポート 81.57 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 7. 19	10:00	9.678			9.818	7.50 (20.8)	71.6	
2003. 7. 19	11:02	9.905			10.045	7.55 (21.1)	71.3	
2003. 7. 19	12:00	10.111			10.251	7.66 (21.2)	71.1	
2003. 7. 19	13:05	10.121			10.261	7.63 (19.6)	70.2	
2003. 7. 19	14:00	10.321			10.461	7.57 (21.1)	70.2	
2003. 7. 19	15:01	10.521			10.661	7.65 (21.3)	71.1	ポンプ揚水終了
2003. 7. 19	15:42				10.644			揚水ポート閉
2003. 7. 23	15:31			0.007	10.651			バッチ採水
2003. 8. 18	14:38			0.004	10.655			バッチ採水
2003. 9. 3	16:08		54.57					作業前水位
2003. 9. 3	16:20							揚水ポート開
2003. 9. 3	16:25		46.11		10.676			
2003. 9. 4	9:00		44.71		10.680			ポンプ揚水開始
2003. 9. 4	9:13	10.571	47.89		10.722	6.50 (21.1)	70.4 (22.4)	
2003. 9. 4	10:00	10.761	49.76		10.907	6.92 (21.9)	68.3 (22.7)	
2003. 9. 4	11:01	10.981	51.12		11.123	7.03 (22.0)	72.7 (23.3)	
2003. 9. 4	12:00	11.221	52.26		11.360	7.06 (21.9)	70.7 (22.5)	
2003. 9. 4	13:15	11.271	50.77		11.414	7.01 (21.4)	73.1 (22.4)	
2003. 9. 4	14:02	11.461	52.14		11.601	7.08 (22.1)	72.5 (23.2)	
2003. 9. 4	15:00	11.681	52.86		11.819	7.14 (22.1)	71.3 (23.3)	
2003. 9. 4	16:05	11.891	53.28		12.028	7.12 (22.0)	71.7 (22.5)	ポンプ揚水終了
2003. 9. 5	9:00		45.80		12.047			ポンプ揚水開始
2003. 9. 5	9:13	11.941	49.19		12.088	6.94 (20.7)	73.5 (22.8)	
2003. 9. 5	10:00	12.151	51.38		12.293	7.06 (21.7)	70.6 (23.2)	
2003. 9. 5	11:00	12.391	52.41		12.530	7.16 (21.6)	71.6 (23.3)	
2003. 9. 5	12:02	12.621	53.09		12.758	7.22 (21.7)	69.4 (22.2)	
2003. 9. 5	13:14	12.671	51.68		12.812	7.18 (21.6)	72.5 (22.3)	
2003. 9. 5	14:01	12.851	52.82		12.989	7.24 (22.0)	72.7 (23.0)	
2003. 9. 5	15:01	13.061	53.38		13.198	7.19 (22.0)	71.8 (22.9)	
2003. 9. 5	16:03	13.281	54.13		13.416	7.25 (22.0)	72.1 (22.6)	ポンプ揚水終了
2003. 9. 6	8:58		46.36		13.436			ポンプ揚水開始
2003. 9. 6	9:10	13.331	49.96		13.476	7.08 (20.8)	73.1 (22.0)	
2003. 9. 6	10:01	13.571	52.20		13.711	7.27 (21.3)	71.8 (22.5)	
2003. 9. 6	11:02	13.821	53.31		13.958	7.34 (21.8)	72.6 (23.2)	
2003. 9. 6	12:02	14.061	53.90		14.196	7.24 (21.7)	71.6 (22.2)	
2003. 9. 6	13:11	14.111	52.66		14.249	7.25 (21.1)	70.9 (22.1)	
2003. 9. 6	14:02	14.311	53.82		14.446	7.33 (21.6)	68.7 (22.3)	
2003. 9. 6	15:05	14.532	54.40		14.666	7.32 (21.9)	72.3 (22.2)	ポンプ揚水終了
2003. 9. 6	16:01							揚水ポート閉
2003. 9. 6	16:10		51.07		14.674			
2003. 9. 11	16:22			0.004	14.678			バッチ採水
2003. 10. 16	14:31			0.004	14.682			バッチ採水
2003. 11. 25	11:36			0.004	14.686			バッチ採水
2003. 12. 11	15:27			0.004	14.690			バッチ採水

## 採水記録 (MSB-2号孔 区間5)

4/4 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 5  
 区間深度 78.3 - 120.2 mbgl  
 計測ポート 79.94 mbgl  
 水圧センサ 80.14 mbgl  
 揚水ポート 81.57 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2004.1.27	9:41			0.004	14.694			バッチ採水
2004.2.13	15:57			0.004	14.698			バッチ採水
2004.2.24	8:25		67.10					作業前水位
2004.2.24	8:47							揚水ポート開
2004.2.24	9:10		46.12		14.752			ポンプ揚水開始
2004.2.24	9:30	14.571	47.59		14.787	7.65 (18.3)	66.9 (16.3)	
2004.2.24	10:00	14.631	48.08		14.846	7.65 (17.9)	66.5 (17.5)	
2004.2.24	11:00	14.751	48.81		14.964	7.80 (18.5)	66.9 (18.1)	
2004.2.24	12:00	14.871	49.35		15.083	8.10 (18.5)	72.0 (17.7)	
2004.2.24	13:00	14.993	49.77		15.204	8.40 (19.1)	74.6 (16.4)	
2004.2.24	14:00	15.118	49.96		15.328	8.46 (19.4)	75.7 (16.0)	
2004.2.24	15:00	15.240	50.24		15.450	8.46 (19.4)	75.1 (16.3)	
2004.2.24	15:50	15.340	50.37		15.549	8.44 (19.7)	75.3 (16.3)	ポンプ揚水終了
2004.2.25	9:00		46.01		15.560			作業前水位
2004.2.25	9:32				15.555			揚水ポート閉
2004.3.5	11:45			0.004	15.559			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。

## 採水記録 (MSB-2号孔 区間6)

1/1 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 6  
 区間深度 121.1 - 130.4 mbgl  
 計測ポート 122.68 mbgl  
 水圧センサ 122.88 mbgl  
 揚水ポート 124.32 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間 総湧水量 m <sup>3</sup>	pH ()内は水温	EC 25℃ ()内は水温	備考
2002.10.31	7:11		63.36					
2002.10.31	7:36							揚水ポート開
2002.10.31	8:31							揚水ポート閉
2002.10.31	8:45		43.19		0.051			
2003.6.5	17:52		42.58		0.053			ポート開放後
2003.6.6	8:37							ポンプ揚水開始
2003.6.6	9:21	0.260	42.30		0.314	7.60 (21.2)	60.5 (20.9)	
2003.6.6	10:03	0.635	50.33		0.668	7.61 (21.3)	61.1 (21.9)	
2003.6.6	11:03	0.995	47.76		1.035	7.62 (21.6)	63.1 (23.0)	
2003.6.6	12:05	1.300	47.65		1.340	7.72 (21.7)	61.3 (21.5)	
2003.6.6	13:11	1.325	44.29		1.374	7.60 (20.8)	64.2 (21.9)	
2003.6.6	14:02	1.590	47.64		1.630	7.59 (21.7)	63.3 (22.9)	
2003.6.6	15:02	1.905	47.99		1.944	7.59 (21.9)	63.5 (22.7)	ポンプ揚水終了
2003.6.6	15:10	1.935	45.24		1.981			
2003.6.6	16:06	1.935			1.979			揚水ポート閉
2003.7.23	12:08			0.007	1.986			バッチ採水
2003.8.18	13:45			0.004	1.990			バッチ採水
2003.9.11	15:23			0.004	1.994			バッチ採水
2003.9.16	9:06		59.88					作業前水位
2003.9.16	9:31							揚水ポート開
2003.9.16	10:05		42.74		2.038			ポンプ揚水開始
2003.9.16	10:30	2.105	47.91		2.194	6.70 (21.7)	63.3 (23.2)	
2003.9.16	11:03	2.315	48.54		2.403	7.24 (22.0)	57.7 (21.7)	
2003.9.16	11:32	2.505	48.83		2.592	7.31 (21.8)	57.0 (22.9)	ポンプ揚水終了
2003.9.16	12:03		43.80		2.605			揚水ポート閉
2003.10.16	13:44			0.004	2.609			バッチ採水
2003.11.25	10:36			0.004	2.613			バッチ採水
2003.12.11	14:35			0.004	2.617			バッチ採水
2004.1.26	15:53			0.004	2.621			バッチ採水
2004.2.13	15:05			0.004	2.625			バッチ採水
2004.2.25	10:10		66.91					作業前水位
2004.2.25	10:17							揚水ポート開
2004.2.25	10:35		42.61		2.687			ポンプ揚水開始
2004.2.25	11:00	2.565	44.69		2.742	6.98 (19.6)	61.8 (19.1)	
2004.2.25	12:00	2.695	44.89		2.871	7.56 (19.9)	55.5 (19.0)	
2004.2.25	13:00	2.827	44.93		3.003	7.83 (19.9)	54.7 (17.8)	
2004.2.25	14:00	2.955	44.95		3.131	7.90 (19.8)	55.4 (19.0)	
2004.2.25	15:00	3.079	45.01		3.255	7.97 (19.4)	55.6 (18.4)	
2004.2.25	15:45	3.169	45.04		3.345	8.26 (19.9)	55.7 (17.9)	ポンプ揚水終了
2004.2.25	16:12		43.95					揚水ポート閉
2004.3.5	10:45			0.004	3.349			バッチ採水





採水記録 (MSB-2号孔 区間8)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 8  
 区間深度 154.6 - 170.4 mbgl  
 計測ポート 156.20 mbgl  
 水圧センサ 156.40 mbgl  
 揚水ポート 157.83 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間 総湧水量 m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2002.10.31	14:22							
2002.10.31	14:29							揚水ポート開
2002.10.31	15:23							揚水ポート閉
2002.10.31	15:24				0.031			
2003.6.19	14:00		49.09					作業前水位
2003.6.13	14:10							揚水ポート開
2003.6.19	14:21		42.11		0.049			
2003.6.19	14:37							ポンプ揚水開始
2003.6.19	15:45	0.305	41.56		0.356	6.91 (21.4)	66.3 (21.8)	
2003.6.19	16:02	0.405	53.51		0.425	6.89 (21.4)	67.1 (21.4)	
2003.6.19	17:01	0.895	53.87		0.914	6.83 (21.6)	67.4 (21.3)	ポンプ揚水終了
2003.6.19	17:07		46.71		0.932			
2003.6.20	8:30		41.79		0.945			作業前水位
2003.6.20	8:35							ポンプ揚水開始
2003.6.20	8:39	0.925				6.88 (19.1)	64.8 (19.7)	
2003.6.20	9:02	1.115	53.43		1.135	6.82 (21.0)	66.8 (20.6)	
2003.6.20	10:03	1.570	53.83		1.779	6.80 (21.5)	65.3 (21.1)	
2003.6.20	11:01	2.050	54.00		2.714	6.82 (21.8)	65.6 (21.9)	
2003.6.20	12:02	2.535	54.13		3.679	6.82 (21.7)	65.2 (21.7)	ポンプ揚水終了
2003.6.20	14:36							揚水ポート閉
2003.6.20	14:59		41.46		3.711			閉鎖後水位
2003.7.22	15:52			0.007	3.718			バッチ採水
2003.8.18	11:30			0.004	3.722			バッチ採水
2003.9.11	13:24			0.004	3.726			バッチ採水
2003.9.20	16:43		54.48					作業前水位
2003.9.20	16:45							揚水ポート開
2003.9.20	16:47		49.11		3.740			
2003.9.22	9:30		41.91		3.758			ポンプ揚水開始
2003.9.22	10:00	2.665	48.41		3.871	6.41 (20.5)	70.5 (20.7)	
2003.9.22	11:00	3.005	50.49		4.206	6.46 (22.0)	66.0 (24.3)	
2003.9.22	12:01	3.375	51.15		4.574	6.35 (21.8)	65.2 (21.4)	
2003.9.22	13:07	3.405	49.26		4.609	6.39 (20.5)	62.7 (20.6)	
2003.9.22	14:02	3.755	51.04		4.955	6.34 (22.0)	59.5 (21.9)	
2003.9.22	15:02	4.135	51.12		5.334	6.34 (21.9)	64.9 (21.9)	
2003.9.22	16:12	4.405	51.89		5.602	6.33 (21.0)	61.3 (21.3)	ポンプ揚水終了
2003.9.24	9:00		42.00		5.628			ポンプ揚水開始
2003.9.24	9:06	4.435	—			6.34 (18.4)	63.9 (18.1)	
2003.9.24	10:01	4.805	51.43		6.004	6.35 (21.3)	63.4 (20.5)	
2003.9.24	11:01	5.215	51.69		6.413	6.38 (21.3)	63.5 (18.9)	
2003.9.24	12:02	5.545	51.62		6.743	6.42 (21.5)	62.7 (21.3)	
2003.9.24	13:09	5.575	51.11		6.774	6.37 (20.0)	61.5 (19.3)	
2003.9.24	14:03	5.945	51.97		7.142	6.37 (21.4)	60.3 (21.2)	
2003.9.24	14:58	6.305	52.08		7.502	6.36 (21.7)	62.2 (20.9)	ポンプ揚水終了
2003.9.24	15:50		42.59		7.526			ポート閉鎖

採水記録 (MSB-2号孔 区間8)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 8  
 区間深度 154.6 - 170.4 mbgl  
 計測ポート 156.20 mbgl  
 水圧センサ 156.40 mbgl  
 揚水ポート 157.83 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間 総湧水量 m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003.10.16	11:15			0.004	7.530			バッチ採水
2003.11.21	13:53			0.004	7.534			バッチ採水
2003.12.11	11:45			0.004	7.538			バッチ採水
2004.1.26	13:07			0.004	7.542			バッチ採水
2004.2.13	13:13			0.004	7.546			バッチ採水
2004.2.28	8:30		67.34					作業前水位
2004.2.28	8:53							揚水ポート開
2004.2.28	9:15		42.21		7.610			ポンプ揚水開始
2004.2.28	9:30	6.355	46.70		7.649	7.47 (19.4)	81.0 (18.1)	
2004.2.28	10:00	6.457	47.26		7.749	6.92 (19.8)	71.1 (18.9)	
2004.2.28	11:00	6.657	47.42		7.949	7.08 (20.6)	63.8 (20.1)	
2004.2.28	12:00	6.865	47.43		8.157	7.02 (19.9)	63.5 (19.5)	
2004.2.28	13:00	7.075	47.55		8.367	7.03 (20.4)	63.1 (20.1)	
2004.2.28	14:00	7.285	47.58		8.577	7.02 (20.5)	62.5 (18.8)	
2004.2.28	15:00	7.495	47.60		8.787	7.03 (20.4)	61.6 (19.3)	
2004.2.28	16:00	7.703	47.64		8.994	7.02 (20.3)	62.4 (18.5)	
2004.2.28	16:30	7.805	47.65		9.096	7.00 (20.0)	62.4 (18.4)	ポンプ揚水終了
2004.2.29	8:35	7.805	42.51		9.110			ポンプ揚水開始
2004.2.29	9:00	7.867	47.22		9.160	6.87 (19.0)	62.7 (18.6)	
2004.2.29	10:00	8.075	47.41		9.367	7.00 (19.6)	62.4 (19.0)	
2004.2.29	11:00	8.285	47.47		9.577	7.00 (19.8)	62.0 (18.7)	
2004.2.29	12:00	8.495	47.52		9.787	7.02 (20.4)	62.4 (19.3)	
2004.2.29	13:00	8.703	47.55		9.995	6.93 (19.2)	63.0 (19.1)	
2004.2.29	14:00	8.913	47.57		10.205	7.05 (19.8)	62.1 (19.3)	
2004.2.29	15:00	9.123	47.59		10.415	7.05 (19.9)	62.1 (19.5)	
2004.2.29	15:30	9.223	47.59		10.515	7.04 (20.5)	61.7 (19.6)	ポンプ揚水終了
2004.2.29	15:59		42.77		10.527			ポート閉鎖
2004.3.4	14:20			0.006	10.533			バッチ採水

採水記録 (MSB-2号孔 区間9)

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 9  
 区間深度 171.3 - 175.2 mbgl  
 計測ポート 171.46 mbgl  
 水圧センサ 171.66 mbgl  
 揚水ポート 173.09 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間 総湧水量 m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25°C ( )内は水温	備考
2002.10.31	17:50		不明					
2002.10.31	17:55							揚水ポート開
2002.10.31	19:13							揚水ポート閉
2002.10.31	19:16		不明		0.017			
2003.6.20	16:02		56.32					作業前水位
2003.6.20	16:28							ポート開放
2003.6.20	17:00		52.61		0.026			
2003.6.21	8:21		41.40		0.055			作業前水位
2003.6.21	8:30							ポンプ揚水開始
2003.6.21	9:02	0.015	47.98		0.053	7.02 (23.2)	65.8 (22.9)	
2003.6.21	10:00	0.027	48.39		0.064	6.99 (25.9)	65.6 (26.1)	
2003.6.21	11:01	0.039	48.43		0.076	6.99 (27.5)	66.6 (27.7)	
2003.6.21	12:01	0.051	48.57		0.088	7.01 (28.0)	66.5 (28.1)	
2003.6.21	13:00	0.063	48.56		0.100	7.00 (28.0)	66.5 (28.7)	
2003.6.21	13:59	0.075	48.81		0.111	7.01 (27.6)	66.3 (27.9)	
2003.6.21	14:58	0.087	48.91		0.123	7.00 (27.5)	66.7 (27.8)	
2003.6.21	15:58	0.099	49.04		0.135	6.99 (27.2)	66.0 (27.5)	
2003.6.21	17:01	0.116	50.37		0.148	7.01 (27.6)	66.3 (28.2)	ポンプ揚水終了
2003.6.23	8:25		41.38					作業前水位
2003.6.23	8:27							ポンプ揚水開始
2003.6.23	8:44	0.128	49.52		0.139	6.95 (19.5)	62.6 (20.0)	
2003.6.23	9:04	0.136	50.36		0.145	6.99 (21.5)	61.2 (21.7)	
2003.6.23	9:59	0.150	50.51		0.159	6.97 (22.0)	60.2 (22.1)	
2003.6.23	10:58	0.165	50.71		0.173	6.97 (23.6)	64.6 (23.4)	
2003.6.23	11:58	0.180	50.74		0.188	6.98 (24.3)	63.5 (24.5)	
2003.6.23	12:58	0.195	50.74		0.203	6.97 (24.3)	62.7 (24.5)	
2003.6.23	14:00	0.210	50.72		0.218	6.96 (24.3)	57.4 (24.3)	
2003.6.23	15:00	0.225	50.75		0.233	6.94 (23.5)	57.3 (23.6)	
2003.6.23	15:59	0.240	50.93		0.248	6.96 (23.1)	55.5 (22.7)	
2003.6.23	17:00	0.255	50.82		0.263	6.99 (22.2)	55.4 (20.0)	ポンプ揚水終了
2003.6.24	8:25		41.26		0.287			作業前水位
2003.6.24	8:27							ポンプ揚水開始
2003.6.24	8:44	0.265	46.99		0.283	6.93 (18.8)	62.6 (19.2)	
2003.6.24	9:01	0.275	50.85		0.283	7.00 (20.5)	58.7 (20.5)	
2003.6.24	10:02	0.291	50.97		0.299	7.03 (21.6)	67.5 (21.6)	
2003.6.24	11:00	0.307	51.06		0.314	7.03 (22.2)	70.2 (22.2)	
2003.6.24	12:00	0.325	50.92		0.333	6.99 (22.2)	72.0 (22.2)	
2003.6.24	13:00	0.348	53.56		0.349	6.99 (22.1)	73.8 (21.9)	
2003.6.24	13:58	0.368	53.70		0.369	6.98 (21.8)	72.6 (21.9)	
2003.6.24	14:57	0.388	53.74		0.389	7.00 (22.0)	73.2 (22.1)	
2003.6.24	15:51	0.406	53.73		0.407	6.98 (23.3)	73.7 (22.5)	ポンプ揚水終了
2003.6.24	16:27							揚水ポート閉
2003.6.24	16:44		49.10		0.418			閉鎖後水位
2003.7.22	10:52			0.007	0.425			バッチ採水
2003.8.18	10:25			0.004	0.429			バッチ採水
2003.9.11	10:11			0.004	0.433			バッチ採水

## 採水記録 (MSB-2号孔 区間9)

2/3 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 9  
 区間深度 171.3 - 175.2 mbgl  
 計測ポート 171.46 mbgl  
 水圧センサ 171.66 mbgl  
 揚水ポート 173.09 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間 総湧水量 m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 9. 16	13:20		54.23					作業前水位
2003. 9. 16	13:41							揚水ポート開
2003. 9. 16	14:37		47.77		0.450			ポンプ揚水開始
2003. 9. 16	15:40	0.424	48.51		0.466			
2003. 9. 16	15:55	0.441	57.41		0.460	7.07 (21.2)	60.8 (21.6)	ポンプ揚水終了
2003. 9. 17	9:00	0.441	41.57		0.501			ポンプ揚水開始
2003. 9. 17	9:05	0.461	51.11		0.496	7.16 (19.9)	58.3 (20.9)	
2003. 9. 17	9:50	0.544	67.61		0.537	7.08 (23.2)	58.7 (24.3)	
2003. 9. 17	11:00	0.583	67.61		0.576	6.92 (21.2)	57.7 (22.1)	
2003. 9. 17	12:02	0.616	67.61		0.609	6.32 (21.0)	70.2 (22.0)	
2003. 9. 17	13:05	0.649	67.61		0.642	6.32 (23.1)	72.7 (24.0)	
2003. 9. 17	14:00	0.682	67.61		0.675	6.33 (21.7)	71.3 (22.9)	
2003. 9. 17	15:00	0.715	67.61		0.708	6.34 (21.5)	71.6 (22.5)	
2003. 9. 17	16:05	0.750	67.61		0.743	6.32 (21.4)	72.2 (22.2)	ポンプ揚水終了
2003. 9. 18	8:55	0.750	41.59		0.810			ポンプ揚水開始
2003. 9. 18	9:01	0.790	55.11		0.815	6.34 (19.8)	73.5 (20.7)	
2003. 9. 18	10:00	0.861	67.61		0.854	6.36 (21.3)	73.9 (22.6)	
2003. 9. 18	10:59	0.894	67.61		0.887	6.41 (22.5)	71.7 (23.5)	
2003. 9. 18	11:58	0.927	67.61		0.920	6.35 (22.5)	73.7 (24.1)	
2003. 9. 18	13:01	0.962	67.61		0.955	6.34 (22.5)	74.1 (22.4)	
2003. 9. 18	13:59	0.994	67.61		0.987	6.34 (22.3)	74.8 (23.3)	
2003. 9. 18	14:58	1.028	67.61		1.021	6.35 (22.1)	71.4 (23.3)	
2003. 9. 18	16:09	1.065	67.61		1.058	6.34 (22.2)	71.7 (23.3)	ポンプ揚水終了
2003. 9. 19	8:48	1.065						ポンプ揚水開始
2003. 9. 19	9:02	1.135	67.61		1.128	6.34 (20.8)	72.8 (21.7)	
2003. 9. 19	10:00	1.175	67.61		1.168	6.4 (21.6)	71.2 (22.2)	
2003. 9. 19	11:00	1.209	67.61		1.202	6.41 (22.0)	73.1 (23.1)	
2003. 9. 19	12:01	1.243	67.61		1.236	6.35 (21.9)	70.1 (23.0)	
2003. 9. 19	13:01	1.276	67.61		1.269	6.38 (22.1)	69 (22.7)	
2003. 9. 19	14:01	1.310	67.61		1.303	6.33 (22.1)	72.4 (22.9)	
2003. 9. 19	15:03	1.345	67.61		1.338	6.38 (22.1)	68 (23.0)	
2003. 9. 19	16:08	1.382	67.61		1.375	6.35 (21.6)	71.7 (22.3)	ポンプ揚水終了
2003. 9. 20	8:52		41.59		1.442			ポンプ揚水開始
2003. 9. 20	9:00	1.432	67.61		1.425	6.30 (19.9)	72.1 (20.8)	
2003. 9. 20	10:01	1.492	67.61		1.485	6.33 (21.0)	69.3 (21.7)	
2003. 9. 20	11:03	1.528	67.61		1.521	6.37 (20.9)	68.3 (21.4)	
2003. 9. 20	12:02	1.562	67.61		1.555	6.37 (20.9)	71.4 (21.3)	
2003. 9. 20	13:02	1.597	67.61		1.590	6.35 (20.9)	69.8 (21.3)	
2003. 9. 20	14:03	1.632	67.61		1.625	6.35 (20.8)	71.2 (20.9)	
2003. 9. 20	14:50	1.660	67.61		1.653	6.37 (21.0)	71.3 (20.9)	ポンプ揚水終了
2003. 9. 20	15:53							揚水ポート閉
2003. 9. 20	16:15		54.44		1.687			
2003. 10. 16	10:11			0.004	1.691			バッチ採水
2003. 11. 21	14:35			0.004	1.695			バッチ採水
2003. 12. 11	10:37			0.004	1.699			バッチ採水

## 採水記録 (MSB-2号孔 区間9)

3/3 ページ

孔番 MSB-2号孔  
 区間番号 9  
 区間深度 171.3 - 175.2 mbgl  
 計測ポート 171.46 mbgl  
 水圧センサ 171.66 mbgl  
 揚水ポート 173.09 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間 総湧水量 m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2004. 1. 26	10:30			0.004	1.703			バッチ採水
2004. 2. 13	11:29			0.004	1.707			バッチ採水
2004. 3. 1	8:30		67.15					作業前水位
2004. 3. 1	9:12							揚水ポート開
2004. 3. 1	9:35		61.31		1.722			ポンプ揚水開始
2004. 3. 1	10:00	1.677	65.21		1.729			
2004. 3. 1	11:00	1.718	65.45		1.769			
2004. 3. 1	12:00	1.759	65.33		1.811			
2004. 3. 1	13:00	1.800	65.43		1.851			
2004. 3. 1	14:00	1.841	66.24		1.890			
2004. 3. 1	15:00	1.884	66.21		1.933			
2004. 3. 1	16:00	1.925	65.94		1.975			
2004. 3. 1	16:30	1.946	65.96		1.995			ポンプ揚水終了
2004. 3. 2	8:45		42.10		2.056			ポンプ揚水開始
2004. 3. 2	9:00	1.958	49.26		2.050			
2004. 3. 2	10:00	2.011	60.61		2.074			
2004. 3. 2	11:00	2.052	62.59		2.110			
2004. 3. 2	12:00	2.092	63.44		2.148			
2004. 3. 2	13:00	2.131	64.13		2.185			
2004. 3. 2	14:00	2.171	65.63		2.221			
2004. 3. 2	15:00	2.211	65.71		2.261			
2004. 3. 2	16:00	2.253	65.66		2.303			
2004. 3. 2	16:30	2.278	65.64		2.328			ポンプ揚水終了
2004. 3. 3	8:45		42.10		2.388			ポンプ揚水開始
2004. 3. 3	9:00	2.332	65.29		2.383			
2004. 3. 3	10:00	2.380	66.19		2.429			
2004. 3. 3	11:00	2.422	65.88		2.472			
2004. 3. 3	12:00	2.464	65.82		2.514			
2004. 3. 3	13:00	2.507	66.09		2.556			
2004. 3. 3	14:00	2.549	65.96		2.598			
2004. 3. 3	15:00	2.591	65.97		2.640			
2004. 3. 3	15:30	2.612	66.01		2.661			ポンプ揚水終了
2004. 3. 3	15:57				2.679			揚水ポート閉
2004. 3. 4	11:37			0.004	2.683			バッチ採水

採水記録 (MSB-4号孔 区間1)

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 1  
 区間深度 15.8 - 25.6 mbgl  
 計測ポート 17.41 mbgl  
 水圧センサ 17.61 mbgl  
 揚水ポート 19.04 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2002.11.4	11:08							
2002.11.4	11:10							揚水ポート開
2002.11.4	11:54							揚水ポート閉
2002.11.4	11:57				0.024			
2002.11.5	20:25							
2002.11.5	20:26							揚水ポート開
2002.11.5	20:35	0.000			0.024			ポンプ揚水開始
2002.11.5	21:08	0.020			0.044	7.56 (6.5)		
2002.11.5	21:28	0.040			0.064	-		
2002.11.5	21:52	0.060			0.084	7.01 (10.1)		
2002.11.5	22:15	0.080			0.104	-		
2002.11.5	22:04	0.100			0.124	7.16 (8.8)		
2002.11.5	23:04	0.120			0.144	-		
2002.11.5	23:27	0.140			0.164	7.06 (9.6)		
2002.11.5	23:53	0.160			0.184	-		
2002.11.6	0:18	0.180			0.204	7.08 (9.3)		
2002.11.6	0:41	0.200			0.224	-		
2002.11.6	1:04	0.220			0.244	7.13 (8.5)		
2002.11.6	1:29	0.240			0.264	-		
2002.11.6	1:53	0.260			0.284	7.03 (8.4)		
2002.11.6	2:18	0.280			0.304	-		
2002.11.6	2:43	0.300			0.324	7.10 (8.7)		
2002.11.6	3:08	0.320			0.344	-		
2002.11.6	3:33	0.340			0.364	7.07 (9.0)		
2002.11.6	3:58	0.360			0.384	-		
2002.11.6	4:23	0.380			0.404	7.32 (8.7)		
2002.11.6	4:48	0.400			0.424	-		
2002.11.6	5:13	0.420			0.444	7.23 (8.9)		
2002.11.6	5:38	0.440			0.464	-		
2002.11.6	6:03	0.460			0.484	7.28 (8.5)		
2002.11.6	6:28	0.480			0.504	-		
2002.11.6	6:53	0.500			0.524	7.28 (9.0)		
2002.11.6	7:18	0.520			0.544	-		
2002.11.6	7:43	0.540			0.564	7.22 (8.7)		
2002.11.6	8:07	0.560			0.584	-		
2002.11.6	8:31	0.580			0.604	7.33 (10.4)		
2002.11.6	8:35	0.583			0.607	-		ポンプ揚水終了
2002.11.6	8:44							揚水ポート閉
2002.11.6	8:48				0.623			
2002.11.7			63.45		-			Chem Probe始
2002.11.7			56.10		0.642			Chem Probe終
2002.11.9	12:49							
2002.11.9	15:19			0.008	0.650			バッチ採水
2002.11.9				0.000				
2002.11.9				0.00025	0.650			バッチ採水
2003.3.10	11:30			0.004	0.654			バッチ採水

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間1)

2/2 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 1  
 区間深度 15.8 - 25.6 mbgl  
 計測ポート 17.41 mbgl  
 水圧センサ 17.61 mbgl  
 揚水ポート 19.04 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 4. 22	10:48			0.004	0.658			バッチ採水
2003. 5. 2	13:35			0.004	0.662			バッチ採水
2003. 5. 8	17:35			0.004	0.666			バッチ採水
2003. 5. 15	16:40			0.004	0.670			バッチ採水
2003. 5. 22	16:43			0.004	0.674			バッチ採水
2003. 6. 12	16:17			0.004	0.678			バッチ採水
2003. 7. 11	10:59			0.004	0.682			バッチ採水
2003. 8. 12	17:38			0.004	0.686			バッチ採水
2003. 9. 13	17:38			0.004	0.690			バッチ採水
2003. 10. 15	15:35			0.004	0.694			バッチ採水
2003. 11. 21	10:55			0.004	0.698			バッチ採水
2003. 12. 16	11:14			0.004	0.702			バッチ採水
2004. 1. 24	15:24			0.004	0.706			バッチ採水
2004. 2. 2	9:00		67.44					作業前水位
2004. 2. 2	9:38							揚水ポート開放
2004. 2. 2	10:52		19.50		0.829			ポンプ揚水開始
2004. 2. 2	11:05	0.593	20.15		0.837	7.18 (16.3)	52 (16.3)	
2004. 2. 2	11:18	0.603	19.99		0.847	7.18 (18.1)	52 (18.1)	
2004. 2. 2	12:00	0.653	20.07		0.897	7.18 (18.6)	52 (18.6)	
2004. 2. 2	13:01	0.723	19.89		0.968	7.15 (19.1)	53 (19.1)	
2004. 2. 2	14:02	0.793	19.60		1.038	7.15 (19.2)	53 (19.2)	
2004. 2. 2	15:00	0.863	19.68		1.108	7.19 (19.3)	53 (19.3)	
2004. 2. 2	16:01	0.933	19.69		1.178	7.20 (19.3)	53 (19.3)	ポンプ揚水終了
2004. 2. 2	16:53				1.202			揚水ポート閉鎖
2004. 2. 17	16:35			0.004	1.206			バッチ採水
2004. 3. 8	15:53			0.004	1.210			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間2)

1/3 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 2  
 区間深度 26.5 - 33.9 mbgl  
 計測ポート 28.16 mbgl  
 水圧センサ 28.36 mbgl  
 揚水ポート 29.80 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2002.11.4	14:37		18.32					
2002.11.4	14:48							揚水ポート開
2002.11.4	15:12							揚水ポート閉
2002.11.4	16:09		15.60		0.007			
2003.1.30	9:57		68.32		0.007			揚水ポート開
2003.1.30	13:06		15.40					
2003.1.30	13:20							ポンプ揚水開始
2003.1.30	14:00	0.027			0.034	7.75 (10.8)	0.513 (10.8)	
2003.1.30	15:00	0.056			0.063	7.72 (15.8)	0.520 (15.8)	
2003.1.30	16:00	0.088			0.095	7.69 (16.6)	0.490 (16.5)	
2003.1.30	17:00	0.119			0.126	7.76 (16.4)	0.486 (16.5)	ポンプ揚水終了
2003.1.31	8:45	0.119			0.126			ポンプ揚水開始
2003.1.31	9:00	0.165			0.172	7.62 (14.9)	0.494 (14.6)	
2003.1.31	10:00	0.203			0.210	7.70 (17.5)	0.495 (17.2)	
2003.1.31	11:00	0.234			0.241	7.78 (16.5)	0.480 (16.5)	
2003.1.31	12:00	0.260			0.267	7.78 (16.8)	0.488 (16.8)	
2003.1.31	13:00	0.287			0.294	7.75 (17.9)	0.487 (17.8)	
2003.1.31	14:00	0.330			0.337	7.66 (17.3)	0.489 (17.0)	
2003.1.31	15:00	0.366			0.373	7.68 (17.7)	0.484 (17.7)	
2003.1.31	16:00	0.411			0.418	7.65 (17.2)	0.485 (17.1)	
2003.1.31	17:00	0.455			0.462	7.66 (17.5)	0.486 (17.3)	ポンプ揚水終了
2003.2.1	9:20	0.455			0.462			ポンプ揚水開始
2003.2.1	10:00	0.499			0.506	7.70 (16.2)	0.487 (15.9)	
2003.2.1	11:00	0.532			0.539	7.72 (17.4)	0.479 (17.3)	
2003.2.1	12:00	0.564			0.571	7.69 (17.3)	0.484 (17.3)	
2003.2.1	13:00	0.598			0.605	7.75 (17.0)	0.485 (16.9)	
2003.2.1	14:00	0.633			0.640	7.74 (17.2)	0.486 (16.9)	
2003.2.1	15:00	0.670			0.677	7.73 (17.1)	0.485 (16.9)	
2003.2.1	16:00	0.708			0.715	7.72 (16.9)	0.487 (16.5)	
2003.2.1	16:05	0.713			0.720			ポンプ揚水終了
2003.2.1	16:36		17.41		0.841			揚水ポート閉
2003.2.19	17:19		62.36					揚水ポート開
2003.2.20	8:45		6.95		0.982			
2003.2.20	8:56	0.713						ポンプ揚水開始
2003.2.20	9:15	0.743			1.012	7.45 (15.2)	0.483 (14.9)	
2003.2.20	10:00	0.758			1.027	7.47 (19.1)	0.488 (18.6)	
2003.2.20	11:00	0.778			1.047	7.46 (22.1)	0.479 (22.6)	
2003.2.20	12:00	0.801			1.070	7.46 (22.2)	0.491 (21.8)	
2003.2.20	13:00	0.824			1.093	7.47 (23.0)	0.493 (22.5)	
2003.2.20	14:00	0.848			1.117	7.47 (23.0)	0.493 (22.5)	
2003.2.20	15:00	0.871			1.140	7.47 (23.0)	0.493 (22.5)	
2003.2.20	16:00	0.902			1.171	7.47 (23.0)	0.493 (22.5)	
2003.2.20	17:00	0.928			1.197	7.47 (23.0)	0.493 (22.5)	ポンプ揚水終了
2003.2.21	8:45	0.928				7.47 (24.0)	0.483 (24.2)	ポンプ揚水開始
2003.2.21	9:00	0.956			1.225	7.54 (24.0)	0.490 (23.7)	
2003.2.21	10:00	0.988			1.257	7.48 (24.1)	0.489 (24.1)	
2003.2.21	11:00	1.020			1.289	7.47 (24.0)	0.483 (24.2)	



## 採水記録 (MSB-4号孔 区間2)

2/3 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 2  
 区間深度 26.5 - 33.9 mbgl  
 計測ポート 28.16 mbgl  
 水圧センサ 28.36 mbgl  
 揚水ポート 29.80 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 2. 21	12:00	1.051			1.320	7.47 (24.0)	0.483 (24.2)	
2003. 2. 21	13:00	1.091			1.360	7.54 (24.0)	0.490 (23.7)	
2003. 2. 21	14:00	1.126			1.395	7.48 (24.1)	0.489 (24.1)	
2003. 2. 21	14:45	1.153			1.422			
2003. 2. 21	15:00	1.167			1.436	7.52 (24.0)	0.485 (24.0)	
2003. 2. 21	16:00	1.207			1.476	7.50 (23.6)	0.486 (23.7)	
2003. 2. 21	17:00	1.250			1.519	7.54 (25.0)	0.490 (24.8)	ポンプ揚水終了
2003. 2. 22	8:45	1.250						ポンプ揚水開始
2003. 2. 22	9:00	1.287			1.556	7.60 (16.2)	0.478 (15.9)	
2003. 2. 22	10:00	1.327			1.596	7.53 (19.5)	0.485 (19.5)	
2003. 2. 22	11:00	1.370			1.639	7.55 (23.2)	0.491 (22.8)	
2003. 2. 22	12:00	1.418			1.687	7.59 (24.3)	0.496 (23.9)	
2003. 2. 22	13:00	1.464			1.733	7.52 (24.4)	0.494 (24.1)	
2003. 2. 22	14:00	1.509			1.778	7.49 (23.8)	0.492 (23.3)	
2003. 2. 22	15:00	1.555			1.824	7.55 (23.8)	0.493 (23.5)	
2003. 2. 22	16:00	1.602			1.871	7.55 (25.3)	0.492 (25.1)	
2003. 2. 22	16:02	1.604			1.873			ポンプ揚水終了
2003. 2. 22	16:45		23.10		1.832			揚水ポート閉
2003. 3. 10	13:14			0.000				
2003. 3. 10	15:06			0.008	1.840			バッチ採水
2003. 4. 22	9:52			0.004	1.844			バッチ採水
2003. 5. 2	10:25			0.004	1.848			バッチ採水
2003. 5. 8	16:39			0.004	1.852			バッチ採水
2003. 5. 15	15:50			0.004	1.856			バッチ採水
2003. 5. 22	15:50			0.004	1.860			バッチ採水
2003. 6. 12	15:35			0.004	1.864			バッチ採水
2003. 7. 11	10:08			0.004	1.868			バッチ採水
2003. 8. 12	16:44			0.004	1.872			バッチ採水
2003. 9. 13	10:26			0.004	1.876			バッチ採水
2003. 10. 15	14:55			0.004	1.880			バッチ採水
2003. 11. 21	9:50			0.004	1.884			バッチ採水
2003. 12. 15	16:17			0.004	1.888			バッチ採水
2004. 1. 24	14:27			0.004	1.892			バッチ採水
2004. 2. 3	8:20		30.76					作業前水位
2004. 2. 3	8:43							揚水ポート開
2004. 2. 3	9:10		26.75		1.902			ポンプ揚水開始
2004. 2. 3	9:15	1.614	25.33		1.916	7.45 (16.2)	55.0 (16.2)	

採水記録 (MSB- 4 号孔 区間 2)

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 2  
 区間深度 26.5 - 33.9 mbgl  
 計測ポート 28.16 mbgl  
 水圧センサ 28.36 mbgl  
 揚水ポート 29.80 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25°C ( )内は水温	備考
2004. 2. 3	9:31	1.624	25.33		1.926	7.51 (18.2)	57.0 (18.2)	
2004. 2. 3	10:00	1.650	25.33		1.952	7.53 (19.4)	57.0 (19.4)	
2004. 2. 3	11:01	1.696	25.92		1.996	7.50 (20.7)	57.0 (20.7)	
2004. 2. 3	12:00	1.741	29.65		2.032	7.54 (21.1)	57.0 (21.1)	
2004. 2. 3	13:01	1.786	28.74		2.079	7.52 (21.3)	57.0 (21.3)	
2004. 2. 3	14:00	1.831	29.57		2.122	7.51 (21.8)	57.0 (21.8)	
2004. 2. 3	15:02	1.876	29.48		2.167	7.52 (21.3)	57.0 (21.3)	
2004. 2. 3	16:00	1.921	29.47		2.212	7.52 (21.3)	56.0 (21.3)	ポンプ揚水終了
2004. 2. 3	16:12		22.55		2.230			揚水ポート閉
2004. 2. 17	15:20			0.004	2.234			バッチ採水
2004. 3. 8	14:15			0.004	2.238			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間3)

1/2 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 3  
 区間深度 34.8 - 62.1 mbgl  
 計測ポート 36.42 mbgl  
 水圧センサ 36.62 mbgl  
 揚水ポート 38.05 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2002.11.4	17:50							
2002.11.4	17:59							揚水ポート開
2002.11.4	18:30							揚水ポート閉
2002.11.4	18:32				0.021			
2002.11.5	6:26		38.00		0.021			
2002.11.5	6:36							揚水ポート開
2002.11.5	7:40							揚水開始
2002.11.5	7:53	0.020			0.041			
2002.11.5	8:09	0.040			0.061	7.36 (10.3)		
2002.11.5	8:29	0.060			0.081			
2002.11.5	8:51	0.080			0.101	7.67 (11.0)		
2002.11.5	9:15	0.100			0.121			
2002.11.5	9:36	0.120			0.141	7.78 (11.5)		
2002.11.5	10:00	0.140			0.161			
2002.11.5	10:22	0.160			0.181	7.75 (11.8)		
2002.11.5	10:45	0.180			0.201			
2002.11.5	11:08	0.200			0.221	7.77 (14.2)		
2002.11.5	11:31	0.220			0.241			
2002.11.5	11:54	0.240			0.261	7.64 (13.6)		
2002.11.5	12:19	0.260			0.281			
2002.11.5	12:45	0.280			0.301	7.68 (12.2)		
2002.11.5	13:10	0.300			0.321			
2002.11.5	13:35	0.320			0.341	7.67 (13.5)		
2002.11.5	14:00	0.340			0.361			
2002.11.5	14:25	0.360			0.381	7.74 (12.6)		
2002.11.5	0.6153	0.376			0.397			
2002.11.5	14:58	0.376			0.397			
2002.11.5	15:05	0.380			0.401			
2002.11.5	15:28	0.400			0.421	7.46 (13.6)		
2002.11.5	15:52	0.420			0.441			
2002.11.5	16:18	0.440			0.461	7.58 (13.2)		
2002.11.5	16:44	0.460			0.481			
2002.11.5	17:11	0.480			0.501	7.61 (11.4)		
2002.11.5	17:38	0.500			0.521			
2002.11.5	18:03	0.520			0.541	7.69 (11.0)		
2002.11.5	18:30	0.540			0.561			
2002.11.5	18:55	0.560			0.581	7.81 (10.1)		
2002.11.5	19:24	0.580			0.601			
2002.11.5	19:50	0.600			0.621	7.88 (9.7)		
2002.11.5	19:52	0.602			0.623			揚水終了
2002.11.5	20:01		15.50		0.680			揚水ポート閉
2002.11.8			56.10					Chem Probe始
2002.11.8			35.78		0.732			Chem Probe終
2002.11.9	9:02			0.000				
2002.11.9	11:54			0.008	0.740			バッチ採水
2002.11.9	16:12			0.000				
2002.11.9	16:14			0.00025	0.740			バッチ採水
2003.3.11				0.004	0.744			バッチ採水

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間3)

2/2 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 3  
 区間深度 34.8 - 62.1 mbgl  
 計測ポート 36.42 mbgl  
 水圧センサ 36.62 mbgl  
 揚水ポート 38.05 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 4. 21	17:11			0.004	0.748			バッチ採水
2003. 5. 1	18:28			0.004	0.752			バッチ採水
2003. 5. 8	15:36			0.004	0.756			バッチ採水
2003. 5. 15	14:51			0.004	0.760			バッチ採水
2003. 5. 22	15:03			0.004	0.764			バッチ採水
2003. 6. 12	14:49			0.004	0.768			バッチ採水
2003. 7. 11	9:18			0.004	0.772			バッチ採水
2003. 8. 12	15:57			0.004	0.776			バッチ採水
2003. 9. 13	9:31			0.004	0.780			バッチ採水
2003. 10. 15	14:12			0.004	0.784			バッチ採水
2003. 11. 20	16:50			0.004	0.788			バッチ採水
2003. 12. 15	13:08			0.004	0.792			バッチ採水
2004. 1. 24	11:40			0.004	0.796			バッチ採水
2004. 2. 3	16:50		42.14					作業前水位
2004. 2. 9	9:02							揚水ポート開
2004. 2. 9	9:20		25.38		0.839			ポンプ揚水開始
2004. 2. 9	9:30	0.619	25.35		0.856	7.70 (16.6)	57.0 (16.6)	
2004. 2. 9	10:00	0.659	25.33		0.896	7.82 (18.8)	56.0 (18.8)	
2004. 2. 9	11:01	0.725	25.33		0.962	7.88 (20.1)	56.0 (20.1)	
2004. 2. 9	12:00	0.795	25.34		1.032	7.90 (20.1)	56.0 (20.1)	
2004. 2. 9	13:01	0.864	25.35		1.101	7.93 (20.2)	56.0 (20.2)	
2004. 2. 9	14:01	0.929	25.33		1.166	7.96 (20.3)	56.0 (20.3)	
2004. 2. 9	15:01	0.994	25.37		1.231	7.96 (20.4)	56.0 (20.4)	
2004. 2. 9	16:00	1.056	25.33		1.293	7.96 (20.4)	56.0 (20.4)	ポンプ揚水終了
2004. 2. 9	16:16							ポート閉鎖
2004. 2. 9	17:00							
2004. 2. 17	14:19			0.004	1.297			バッチ採水
2004. 3. 8	11:58			0.004	1.301			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間4)

1/8 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 63.0 - 76.9 mbgl  
 計測ポート 64.67 mbgl  
 水圧センサ 64.87 mbgl  
 揚水ポート 66.31 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25°C ( )内は水温	備考
2002.11.10	12:20		67.92					
2002.11.10	12:45							揚水ポート開
2002.11.10	13:21							揚水ポート閉
2002.11.10	15:20		60.54		0.019			
2003.2.3	11:12		70.80		0.019			揚水ポート開
2003.2.3	12:01	0.000				7.62 (16.0)	0.438 (16.3)	ポンプ揚水開始
2003.2.3	13:00	0.173			0.192	8.38 (20.2)	0.418 (20.3)	
2003.2.3	13:30	0.262			0.281	8.40 (20.2)	0.419 (20.3)	
2003.2.3	14:00	0.349			0.368	8.38 (20.1)	0.420 (20.0)	
2003.2.3	15:00	0.519			0.538	8.47 (19.8)	0.424 (19.5)	
2003.2.3	15:04	0.531			0.550			
2003.2.3	16:00	0.685			0.704	8.46 (20.2)	0.428 (19.9)	
2003.2.3	17:00	0.846			0.865	8.50 (19.9)	0.438 (19.9)	
2003.2.3	17:01	0.848			0.867			ポンプ揚水終了
2003.2.4	8:48	0.848			0.867			ポンプ揚水開始
2003.2.4	9:00	0.877			0.896	8.29 (19.4)	0.426 (19.4)	
2003.2.4	10:00	1.058			1.077	8.51 (20.8)	0.451 (20.6)	
2003.2.4	11:00	1.227			1.246	8.60 (21.0)	0.460 (20.8)	
2003.2.4	12:00	1.397			1.416	8.63 (20.0)	0.478 (20.0)	ポンプ揚水終了
2003.2.4	13:27		61.94		1.438			揚水ポート閉
2003.2.24	9:37	-	68.51					揚水ポート開
2003.2.24	10:05	1.397			1.438			ポンプ揚水開始
2003.2.24	10:30	1.419			1.460			
2003.2.24	11:00	1.452			1.493	8.07 (17.8)	0.437 (18.5)	
2003.2.24	12:00	1.537			1.578	8.17 (18.8)	0.478 (19.7)	
2003.2.24	13:00	1.655			1.696	8.37 (21.0)	0.500 (23.3)	
2003.2.24	14:00	1.766			1.807	8.37 (23.8)	0.520 (24.9)	
2003.2.24	15:00	1.878			1.919	8.44 (24.0)	0.531 (25.3)	
2003.2.24	16:00	1.998			2.039	8.45 (22.3)	0.541 (25.5)	
2003.2.24	17:00	2.052			2.093	8.36 (24.5)	0.546 (25.4)	ポンプ揚水終了
2003.2.25	8:45	2.052			2.093			ポンプ揚水開始
2003.2.25	9:00	2.073			2.114	8.31 (17.0)	0.474 (17.4)	
2003.2.25	10:00	2.185			2.226	8.47 (19.7)	0.551 (22.4)	
2003.2.25	11:00	2.298			2.339	8.43 (25.2)	0.570 (24.8)	
2003.2.25	12:00	2.355			2.396	8.46 (25.3)	0.569 (25.1)	
2003.2.25	13:00	2.390			2.431	8.46 (24.1)	0.570 (24.0)	
2003.2.25	14:00	2.433			2.474	8.49 (25.9)	0.574 (25.8)	
2003.2.25	15:00	2.477			2.518	8.47 (24.5)	0.576 (24.4)	
2003.2.25	16:00	2.519			2.560	8.44 (25.3)	0.579 (24.9)	
2003.2.25	17:00	2.561			2.602	8.40 (25.9)	0.590 (25.6)	ポンプ揚水終了
2003.2.26	8:45	2.561			2.602	-	-	ポンプ揚水開始
2003.2.26	9:00	2.578			2.619	8.29 (21.1)	0.578 (20.4)	
2003.2.26	10:00	2.639			2.680	8.37 (21.4)	0.583 (21.3)	
2003.2.26	11:00	2.774			2.815	8.53 (24.2)	0.604 (24.0)	
2003.2.26	12:00	2.913			2.954	8.56 (25.4)	0.615 (25.5)	
2003.2.26	13:00	2.980			3.021	8.48 (25.7)	0.623 (25.6)	
2003.2.26	14:00	3.138			3.179	8.52 (25.3)	0.630 (25.1)	
2003.2.26	15:00	3.335			3.376	8.56 (26.3)	0.642 (26.1)	

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間4)

2/8 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 63.0 - 76.9 mbgl  
 計測ポート 64.67 mbgl  
 水圧センサ 64.87 mbgl  
 揚水ポート 66.31 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003.2.26	16:00	3.525			3.566	8.61 (24.9)	0.653 (24.7)	ポンプ揚水終了
2003.2.26	16:26		62.38		3.582			揚水ポート閉
2003.3.11	14:58		72.03					揚水ポート開
2003.3.12	8:40	3.525			3.582			ポンプ揚水開始
2003.3.12	9:00	3.528			3.585			
2003.3.12	9:30	3.599			3.656			
2003.3.12	10:00	3.694			3.751	8.26 (21.9)	0.649 (21.9)	
2003.3.12	11:00	3.800			3.857	8.27 (25.2)	0.662 (24.8)	
2003.3.12	12:00	3.961			4.018	8.37 (26.1)	0.681 (25.6)	
2003.3.12	13:00	4.114			4.171	8.37 (26.3)	0.685 (26.1)	
2003.3.12	14:00	4.256			4.313	8.40 (25.5)	0.686 (25.5)	
2003.3.12	15:00	4.394			4.451	8.34 (25.5)	0.696 (25.2)	
2003.3.12	16:00	4.523			4.580	8.35 (25.3)	0.705 (24.8)	
2003.3.12	17:00	4.646			4.703	8.36 (25.8)	0.703 (25.5)	ポンプ揚水終了
2003.3.13	8:45	4.646			4.703			ポンプ揚水開始
2003.3.13	9:00	4.680			4.737	8.05 (20.3)	0.669 (20.2)	
2003.3.13	10:00	4.822			4.879	8.42 (24.6)	0.704 (24.3)	
2003.3.13	11:00	4.948			5.005	8.42 (25.3)	0.714 (25.0)	
2003.3.13	12:00	5.067			5.124	8.46 (24.9)	0.719 (24.4)	
2003.3.13	13:00	5.181			5.238	8.48 (25.1)	0.725 (24.4)	
2003.3.13	14:00	5.287			5.344	8.49 (25.3)	0.722 (24.9)	
2003.3.13	15:00	5.386			5.443	8.49 (25.8)	0.726 (25.6)	
2003.3.13	16:00	5.476			5.533	8.41 (26.2)	0.726 (25.9)	
2003.3.13	17:00	5.565			5.622	8.49 (25.1)	0.734 (24.6)	ポンプ揚水終了
2003.3.14	8:40	5.565			5.622	-	-	ポンプ揚水開始
2003.3.14	9:00	5.613			5.670	8.17 (20.2)	0.714 (19.6)	
2003.3.14	10:00	5.738			5.795	8.47 (23.6)	0.732 (23.3)	
2003.3.14	11:00	5.880			5.937	8.50 (26.1)	0.740 (26.0)	
2003.3.14	12:00	6.010			6.067	8.53 (25.5)	0.742 (25.2)	
2003.3.14	13:00	6.133			6.190	8.52 (25.4)	0.747 (24.8)	
2003.3.14	14:00	6.251			6.308	8.51 (24.9)	0.749 (24.5)	
2003.3.14	15:00	6.361			6.418	8.49 (25.6)	0.750 (25.2)	
2003.3.14	16:00	6.468			6.525	8.44 (25.3)	0.752 (25.1)	
2003.3.14	17:00	6.561			6.618	8.48 (25.3)	0.756 (24.7)	ポンプ揚水終了
2003.3.15	8:40	6.561			6.618			ポンプ揚水開始
2003.3.15	9:00	6.606			6.663	8.09 (20.3)	0.731 (20.1)	
2003.3.15	10:00	6.726			6.783	8.50 (24.5)	0.756 (24.2)	
2003.3.15	11:00	6.841			6.898	8.53 (25.6)	0.761 (25.4)	
2003.3.15	12:00	6.950			7.007	8.53 (25.0)	0.763 (24.7)	
2003.3.15	13:00	7.056			7.113	8.48 (26.2)	0.760 (25.8)	
2003.3.15	14:00	7.159			7.216	8.54 (24.9)	0.757 (24.7)	
2003.3.15	15:00	7.259			7.316	8.49 (26.0)	0.766 (25.7)	
2003.3.15	16:00	7.351			7.408	8.50 (25.0)	0.768 (24.6)	
2003.3.15	17:00	7.458			7.515	8.51 (26.1)	0.771 (25.7)	ポンプ揚水終了
2003.3.17	8:40	7.458			7.515			ポンプ揚水開始
2003.3.17	9:00	7.515			7.572	8.21 (20.0)	0.735 (19.9)	
2003.3.17	10:00	7.643			7.700	8.53 (23.9)	0.761 (23.7)	
2003.3.17	11:00	7.749			7.806	8.55 (24.7)	0.773 (24.4)	

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間4)

3/8 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 63.0 - 76.9 mbgl  
 計測ポート 64.67 mbgl  
 水圧センサ 64.87 mbgl  
 揚水ポート 66.31 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 3. 17	12:00	7.857			7.914	8.52 (25.1)	0.778 (24.8)	
2003. 3. 17	13:00	7.958			8.015	8.57 (25.0)	0.782 (24.5)	
2003. 3. 17	14:00	8.061			8.118	8.63 (25.0)	0.782 (24.4)	
2003. 3. 17	15:00	8.167			8.224	8.63 (25.7)	0.788 (25.2)	
2003. 3. 17	16:00	8.280			8.337	8.63 (25.4)	0.785 (25.1)	
2003. 3. 17	17:00	8.391			8.448	8.62 (25.6)	0.790 (25.1)	ポンプ揚水終了
2003. 3. 18	8:40	8.391			8.448			ポンプ揚水開始
2003. 3. 18	9:00	8.434			8.491	8.22 (23.0)	0.767 (22.8)	
2003. 3. 18	10:00	8.542			8.599	8.60 (24.7)	0.782 (24.7)	
2003. 3. 18	11:00	8.663			8.720	8.64 (25.1)	0.794 (24.6)	
2003. 3. 18	12:00	8.760			8.817	8.64 (26.0)	0.785 (25.5)	
2003. 3. 18	13:00	8.866			8.923	8.65 (25.3)	0.793 (24.8)	
2003. 3. 18	14:00	8.975			9.032	8.68 (26.1)	0.794 (25.7)	
2003. 3. 18	15:00	9.083			9.140	8.68 (25.2)	0.792 (24.8)	
2003. 3. 18	16:00	9.196			9.253	8.66 (25.1)	0.795 (24.8)	ポンプ揚水終了
2003. 3. 18	16:46		62.35	-	9.278			揚水ポート閉
2003. 3. 19	9:17			0.000	-			
2003. 3. 19	11:51			0.009	9.287			バッチ採水
2003. 4. 18	15:50			0.004	9.291			バッチ採水
2003. 5. 1	17:20			0.004	9.295			バッチ採水
2003. 5. 8	13:33			0.004	9.299			バッチ採水
2003. 5. 15	14:02			0.004	9.303			バッチ採水
2003. 5. 22	14:18			0.004	9.307			バッチ採水
2003. 6. 12	13:10			0.004	9.311			バッチ採水
2003. 7. 10	17:37			0.004	9.315			バッチ採水
2003. 7. 28	10:32							揚水ポート開
2003. 7. 28	10:50							ポンプ揚水開始
2003. 7. 28	11:53	9.226			9.345	8.08 (22.2)	44.3 (22.5)	
2003. 7. 28	12:02	9.269			9.388	8.34 (21.2)	45.5 (21.2)	
2003. 7. 28	13:05	9.279			9.398	8.31 (20.2)	45.8 (20.9)	
2003. 7. 28	14:01	9.469			9.588	8.63 (21.7)	49.7 (21.9)	
2003. 7. 28	15:00	9.639			9.758	8.71 (21.8)	54.3 (21.9)	
2003. 7. 28	16:03	9.799			9.918	8.71 (21.8)	56.4 (22.0)	ポンプ揚水終了
2003. 7. 28	16:44							揚水ポート閉
2003. 8. 12	15:09			0.004	9.922			バッチ採水
2003. 8. 26	8:53		71.35					作業前水位
2003. 8. 26	9:35							揚水ポート開
2003. 8. 26	10:40		60.29		9.950			ポンプ揚水開始
2003. 8. 26	10:46	9.829	62.20		9.965	8.18 (20.0)	45.5 (21.1)	
2003. 8. 26	11:01	9.867	62.75		10.002	8.61 (22.3)	45.6 (22.2)	
2003. 8. 26	12:00	9.997	63.01		10.131	8.38 (22.6)	45.5 (22.8)	

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間4)

4/8 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 63.0 - 76.9 mbgl  
 計測ポート 64.67 mbgl  
 水圧センサ 64.87 mbgl  
 揚水ポート 66.31 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003.8.26	13:08	10.017	64.25		10.148	8.33 (21.5)	54.1 (21.6)	
2003.8.26	14:00	10.257	65.05		10.386	8.54 (21.8)	58.3 (22.2)	
2003.8.26	15:00	10.489	65.11		10.618	8.60 (22.0)	59.9 (22.3)	
2003.8.26	16:00	10.719	65.30		10.847	8.67 (21.9)	61.0 (22.0)	
2003.8.26	17:02	10.919	64.90		11.048	8.69 (22.1)	61.1 (22.3)	揚水ポート閉
2003.8.27	8:30		60.64		11.059			ポンプ揚水開始
2003.8.27	8:39	10.939	63.48		11.072	8.13 (21.1)	58.3 (22.1)	
2003.8.27	9:00	10.999	64.12		11.130	8.38 (21.8)	61.6 (22.0)	
2003.8.27	10:00	11.219	64.54		11.349	8.51 (21.9)	64.2 (22.3)	
2003.8.27	11:00	11.379	64.68		11.509	8.57 (22.1)	64.3 (22.4)	
2003.8.27	12:00	11.589	64.85		11.718	8.57 (22.2)	65.3 (22.5)	
2003.8.27	13:08	11.609	61.49		11.747	8.44 (21.7)	60.5 (21.8)	
2003.8.27	14:01	11.779	64.50		11.909	8.46 (22.3)	63.5 (22.3)	
2003.8.27	14:50	11.931	64.50		12.061	8.47 (22.1)	65.1 (22.0)	
2003.8.27	16:04	11.965	62.23		12.101	8.13 (21.6)	60.4 (21.6)	
2003.8.27	17:05	12.001	62.14		12.137	8.35 (25.5)	64.3 (24.5)	ポンプ揚水終了
2003.8.28	10:17		60.72		12.141			ポンプ揚水開始
2003.8.28	10:37	12.043	63.96		12.175	8.17 (21.7)	65.2 (21.9)	
2003.8.28	11:01	12.128	64.45		12.258	8.35 (21.9)	65.6 (21.9)	
2003.8.28	12:01	12.351	64.90		12.480	8.47 (21.8)	64.8 (21.8)	
2003.8.28	13:08	12.371	61.29		12.509	8.37 (21.6)	64.3 (21.5)	
2003.8.28	14:01	12.571	65.01		12.700	8.48 (22.0)	65.1 (22.2)	
2003.8.28	15:00	12.786	65.26		12.914	8.47 (22.0)	59.6 (22.1)	
2003.8.28	16:01	12.971	65.39		13.099	8.51 (22.0)	67.4 (22.4)	
2003.8.28	17:04	13.143	65.52		13.271	8.47 (21.9)	64.1 (22.0)	ポンプ揚水終了
2003.8.29	8:30		60.96		13.282			ポンプ揚水開始
2003.8.29	8:38	13.163	63.91		13.295	8.05 (21.1)	64.5 (22.0)	
2003.8.29	9:00	13.234	64.71		13.364	8.35 (21.8)	65.9 (22.1)	
2003.8.29	10:01	13.364	64.96		13.493	8.36 (21.8)	65.5 (21.7)	
2003.8.29	11:00	13.474	65.00		13.603	8.46 (21.8)	64.8 (22.1)	
2003.8.29	12:00	13.574	65.09		13.703	8.44 (22.0)	64.6 (22.1)	
2003.8.29	12:51	13.634	65.06		13.763	8.41 (21.9)	65.9 (22.1)	
2003.8.29	13:55	13.714	65.04		13.843	8.42 (20.0)	65.3 (22.1)	
2003.8.29	15:01	13.794	65.06		13.923	8.43 (21.5)	60.8 (22.0)	
2003.8.29	16:00	13.874	65.06		14.003	8.43 (22.0)	59.5 (22.1)	
2003.8.29	17:05	13.994	65.76		14.121	8.44 (21.9)	67.7 (21.9)	ポンプ揚水終了
2003.8.30	8:30		60.93		14.133			ポンプ揚水開始
2003.8.30	8:37	14.014	63.99		14.146	8.07 (20.8)	62.4 (21.1)	
2003.8.30	9:01	14.104	64.73		14.234	8.37 (21.8)	65.9 (21.9)	
2003.8.30	10:00	14.184	64.80		14.313	8.34 (21.9)	61.4 (22.1)	
2003.8.30	10:59	14.254	64.83		14.383	8.37 (22.0)	64.8 (22.4)	
2003.8.30	11:58	14.324	64.88		14.453	8.39 (21.9)	65.2 (21.9)	
2003.8.30	13:01	14.414	64.98		14.543	8.41 (22.0)	66.4 (22.4)	
2003.8.30	14:02	14.500	65.03		14.629	8.37 (22.1)	64.9 (22.2)	
2003.8.30	15:13	14.623	65.80		14.750	8.41 (21.9)	67.2 (22.2)	ポンプ揚水終了
2003.8.30	15:36		62.00		14.760			揚水ポート閉
2003.9.12	18:10			0.004	14.764			バッチ採水



## 採水記録 (MSB-4号孔 区間4)

5/8 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 63.0 - 76.9 mbgl  
 計測ポート 64.67 mbgl  
 水圧センサ 64.87 mbgl  
 揚水ポート 66.31 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003.9.24	17:12		65.97					作業前水位
2003.9.24	17:27							揚水ポート開
2003.9.24	17:38		60.36		14.778			
2003.9.25	8:50		60.10		14.779			ポンプ揚水開始
2003.9.25	9:00	14.653	62.47		14.803	7.63 (20.9)	49.5 (20.3)	
2003.9.25	10:03	14.823	63.04		14.971	8.33 (22.0)	59.4 (21.5)	
2003.9.25	11:00	14.933	63.53		15.080	8.36 (21.9)	66.7 (21.8)	
2003.9.25	12:00	15.003	65.02		15.146	8.27 (21.9)	65.0 (21.4)	
2003.9.25	13:03	15.083	64.10		15.228	8.00 (21.3)	66.2 (21.1)	
2003.9.25	14:01	15.313	65.48		15.455	8.33 (21.5)	68.5 (21.3)	
2003.9.25	15:00	15.583	66.00		15.724	8.46 (21.3)	66.6 (21.3)	
2003.9.25	16:00	15.863	66.33		16.003	8.43 (21.4)	65.4 (21.3)	
2003.9.25	17:03	16.115	66.35		16.255	8.40 (21.4)	68.8 (21.3)	ポンプ揚水終了
2003.9.26	8:35	16.115	60.63		16.269			ポンプ揚水開始
2003.9.26	8:41	16.135	64.27		16.280	7.82 (20.6)	63.1 (20.6)	
2003.9.26	9:01	16.225	65.10		16.368	8.31 (21.5)	66.9 (21.3)	
2003.9.26	10:01	16.475	65.40		16.617	8.35 (21.6)	66.9 (21.9)	
2003.9.26	11:01	16.665	65.28		16.807	8.45 (21.7)	66.1 (22.3)	
2003.9.26	12:00	16.895	65.55		17.037	8.46 (21.8)	66.1 (22.4)	
2003.9.26	13:12	16.915	64.55		17.059	8.33 (21.6)	68.2 (22.3)	
2003.9.26	14:01	17.105	65.45		17.247	8.46 (21.9)	68.7 (21.9)	
2003.9.26	15:00	17.325	65.50		17.467	8.40 (21.9)	68.0 (22.0)	
2003.9.26	16:01	17.515	65.50		17.657	8.47 (21.8)	67.3 (23.1)	
2003.9.26	17:00	17.686	65.55		17.828	8.45 (21.8)	69.2 (21.8)	ポンプ揚水終了
2003.9.27	8:30	17.686	60.83		17.840			ポンプ揚水開始
2003.9.27	8:40	17.706	63.97		17.852	8.07 (20.7)	65.8 (22.5)	
2003.9.27	9:00	17.786	64.79		17.930	8.41 (21.7)	66.5 (23.1)	
2003.9.27	10:00	18.006	65.18		18.149	8.51 (22.1)	70.5 (24.1)	
2003.9.27	11:00	18.226	65.45		18.368	8.47 (22.1)	68.4 (22.5)	
2003.9.27	12:00	18.446	65.54		18.588	8.48 (21.9)	67.9 (22.5)	
2003.9.27	13:11	18.466	64.62		18.610	8.22 (21.5)	65.5 (21.8)	
2003.9.27	14:00	18.646	65.50		18.788	8.40 (21.5)	66.7 (21.6)	
2003.9.27	14:45	18.768	65.50		18.910	8.45 (21.6)	67.6 (21.5)	
2003.9.27	16:02	18.878	65.52		19.020	8.42 (21.5)	66.3 (21.2)	
2003.9.27	17:03	18.997	65.50		19.139	8.25 (21.4)	66.9 (21.0)	ポンプ揚水終了
2003.9.29	8:30	18.997	60.48		19.152			ポンプ揚水開始
2003.9.29	8:38	19.017	63.61		19.164	7.61 (20.5)	66.8 (19.9)	
2003.9.29	9:01	19.097	64.54		19.241	7.84 (21.5)	67.1 (21.2)	
2003.9.29	10:00	19.317	65.08		19.460	8.49 (21.8)	69.4 (22.1)	
2003.9.29	11:00	19.547	65.41		19.689	8.51 (21.9)	69.9 (22.2)	
2003.9.29	12:00	19.767	65.60		19.909	8.51 (21.9)	64.9 (22.0)	
2003.9.29	13:11	19.787	64.60		19.931	8.38 (21.4)	66.9 (21.4)	
2003.9.29	14:02	19.977	65.60		20.119	8.51 (21.6)	66.6 (21.4)	
2003.9.29	15:01	20.097	65.60		20.239	8.39 (21.5)	69.0 (21.2)	
2003.9.29	15:51	20.197	65.60		20.339	8.39 (21.4)	69.0 (21.2)	
2003.9.29	17:03	20.287	65.60		20.429	8.41 (21.3)	67.6 (20.7)	ポンプ揚水終了
2003.9.30	8:30	20.287	60.79		20.441			ポンプ揚水開始
2003.9.30	8:38	20.307	64.40		20.452	8.06 (20.0)	67.8 (19.5)	

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間4)

6/8 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 63.0 - 76.9 mbgl  
 計測ポート 64.67 mbgl  
 水圧センサ 64.87 mbgl  
 揚水ポート 66.31 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003.9.30	9:01	20.397	65.08		20.540	8.47 (21.3)	66.4 (20.0)	
2003.9.30	10:00	20.617	65.48		20.759	8.50 (21.6)	65.2 (21.2)	
2003.9.30	10:54	20.813	65.60		20.955	8.56 (21.7)	64.7 (21.7)	
2003.9.30	11:55	20.900	65.60		21.042	8.48 (21.5)	67.8 (21.2)	
2003.9.30	13:00	20.950	65.50		21.092	8.52 (21.5)	69.1 (21.2)	
2003.9.30	13:57	21.050	65.64		21.191	8.53 (21.4)	66.9 (20.8)	
2003.9.30	15:02	21.130	65.64		21.271	8.36 (20.2)	63.1 (20.7)	
2003.9.30	15:53	21.188	65.64		21.329	8.52 (21.1)	63.8 (20.1)	
2003.9.30	17:03	21.246	65.64		21.387	8.51 (21.5)	66.3 (21.3)	ポンプ揚水終了
2003.10.1	8:30	21.246	60.83		21.400			ポンプ揚水開始
2003.10.1	8:40	21.266	64.48		21.410	7.90 (19.6)	68.0 (19.8)	
2003.10.1	9:01	21.346	65.27		21.488	8.45 (21.1)	63.8 (19.9)	
2003.10.1	9:55	21.552	65.64		21.693	8.57 (21.6)	68.1 (21.1)	
2003.10.1	11:00	21.652	65.60		21.794	8.56 (21.6)	67.3 (21.6)	
2003.10.1	12:05	21.752	65.60		21.894	8.39 (21.7)	66.7 (21.7)	
2003.10.1	13:00	21.829	65.64		21.970	8.53 (21.6)	66.9 (21.2)	
2003.10.1	13:55	21.893	65.64		22.034	8.53 (21.5)	61.6 (21.3)	
2003.10.1	14:55	21.950	65.64		22.091	8.53 (21.4)	66.4 (20.6)	
2003.10.1	15:58	22.007	65.64		22.148	8.22 (21.2)	68.8 (20.6)	
2003.10.1	17:02	22.064	65.64		22.205	8.50 (21.4)	66.7 (20.6)	ポンプ揚水終了
2003.10.2	8:30		60.80		22.218			ポンプ揚水開始
2003.10.2	8:38	22.084	64.25		22.229	8.11 (20.2)	60.6 (19.1)	
2003.10.2	9:00	22.164	65.30		22.306	8.49 (21.2)	67.1 (20.3)	
2003.10.2	9:53	22.362	65.64		22.503	8.54 (21.3)	65.8 (20.6)	
2003.10.2	11:00	22.452	65.64		22.593	8.50 (21.4)	67.3 (20.8)	
2003.10.2	11:55	22.525	65.64		22.666	8.55 (21.4)	69.0 (20.9)	
2003.10.2	12:55	22.582	65.64		22.723	8.56 (21.4)	67.3 (21.1)	
2003.10.2	13:55	22.638	65.64		22.779	8.49 (21.5)	66.5 (21.4)	
2003.10.2	14:45	22.687	65.64		22.828	8.70 (21.4)	68.4 (21.3)	ポンプ揚水終了
2003.10.2	16:37				22.837			揚水ポート閉
2003.10.15	13:21			0.004	22.841			
2003.10.17	11:15		65.71					作業前水位
2003.10.17	11:28							揚水ポート開
2003.10.17	13:00		60.03		22.856			ポンプ揚水開始
2003.10.17	13:07	22.707	63.40		22.867	7.72 (20.5)	57.4 (20.4)	
2003.10.17	14:00	22.907	64.60		23.064	8.53 (21.2)	68.1 (20.5)	
2003.10.17	15:04	23.137	65.60		23.291	8.72 (21.1)	67.0 (19.9)	
2003.10.17	16:01	23.267	64.98		23.423	8.57 (21.1)	62.3 (20.6)	
2003.10.17	16:55	23.398	65.60		23.552	8.66 (20.7)	62.2 (19.7)	ポンプ揚水終了
2003.10.20	8:35	23.398	60.09		23.566			ポンプ揚水開始
2003.10.20	8:41	23.418	63.39		23.578	7.59 (19.7)	61.2 (19.2)	
2003.10.20	9:02	23.488	64.03		23.646	8.41 (21.0)	61.1 (20.5)	
2003.10.20	10:03	23.688	64.34		23.846	8.68 (21.8)	68.1 (21.8)	
2003.10.20	10:52	23.848	64.70		24.005	8.69 (21.9)	69.0 (22.1)	
2003.10.20	11:54	23.978	65.50		24.133	8.73 (21.7)	67.2 (21.8)	
2003.10.20	13:02	24.068	65.60		24.222	8.72 (21.6)	65.8 (21.3)	
2003.10.20	14:02	24.178	65.60		24.332	8.72 (21.5)	68.0 (21.0)	
2003.10.20	15:04	24.278	65.50		24.433	8.73 (21.4)	66.1 (20.7)	

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間4)

7/8 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 63.0 - 76.9 mbgl  
 計測ポート 64.67 mbgl  
 水圧センサ 64.87 mbgl  
 揚水ポート 66.31 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25°C ( )内は水温	備考
2003.10.20	16:04	24.378	65.50		24.533	8.72 (21.4)	63.0 (20.4)	
2003.10.20	17:03	24.490	65.50		24.645	8.66 (21.5)	(20.9)	ポンプ揚水終了
2003.10.21	8:30		60.43		24.658			ポンプ揚水開始
2003.10.21	8:40	24.510	64.43		24.667	8.08 (20.0)	62.3 (18.7)	
2003.10.21	9:00	24.590	65.08		24.746	8.52 (21.1)	62.0 (19.5)	
2003.10.21	10:00	24.810	65.53		24.965	8.73 (21.5)	61.5 (21.1)	
2003.10.21	11:01	25.030	65.77		25.184	8.69 (21.7)	64.1 (21.9)	
2003.10.21	11:55	25.150	65.77		25.304	8.75 (21.4)	65.9 (21.2)	
2003.10.21	13:01	25.240	65.80		25.394	8.66 (21.4)	62.3 (21.0)	
2003.10.21	13:55	25.328	65.80		25.482	8.66 (21.4)	63.0 (20.9)	
2003.10.21	14:55	25.396	65.80		25.550	8.46 (21.2)	60.9 (20.3)	
2003.10.21	15:55	25.456	65.80		25.610	8.63 (21.2)	63.9 (19.9)	
2003.10.21	16:59	25.519	65.80		25.673	8.52 (21.3)	66.9 (20.6)	ポンプ揚水終了
2003.10.22	8:30		60.51		25.686			ポンプ揚水開始
2003.10.22	8:38	25.539	64.33		25.697	8.16 (19.9)	61.5 (18.5)	
2003.10.22	9:00	25.619	65.37		25.774	8.66 (20.9)	62.0 (19.2)	
2003.10.22	10:00	25.839	65.77		25.993	8.68 (21.2)	67.1 (20.0)	
2003.10.22	10:58	25.979	65.80		26.133	8.68 (21.4)	66.7 (20.8)	
2003.10.22	11:59	26.054	65.80		26.208	8.65 (21.5)	62.1 (21.0)	
2003.10.22	12:54	26.111	65.80		26.265	8.60 (21.3)	66.2 (21.0)	
2003.10.22	13:58	26.173	65.80		26.327	8.47 (21.4)	62.5 (21.1)	
2003.10.22	14:52	26.225	65.80		26.379	8.69 (21.4)	66.4 (20.9)	
2003.10.22	16:03	26.285	65.80		26.439	8.71 (21.4)	62.0 (21.1)	
2003.10.22	16:57	26.336	65.80		26.490	8.67 (21.3)	67.5 (20.7)	ポンプ揚水終了
2003.10.23	8:30		60.46		26.503			ポンプ揚水開始
2003.10.23	8:39	26.356	64.40		26.513	6.86 (17.0)	64.7 (18.1)	
2003.10.23	9:03	26.436	65.43		26.591	8.81 (21.1)	61.9 (19.8)	
2003.10.23	10:01	26.646	65.80		26.800	8.77 (21.3)	62.3 (20.9)	
2003.10.23	10:59	26.716	65.80		26.870	8.79 (21.5)	65.4 (21.0)	
2003.10.23	12:00	26.795	65.80		26.949	8.75 (21.5)	67.3 (21.1)	
2003.10.23	12:54	26.847	65.80		27.001	8.63 (21.4)	66.5 (21.1)	
2003.10.23	13:56	26.903	65.80		27.057	8.58 (21.5)	65.9 (20.8)	
2003.10.23	15:02	26.958	65.80		27.112	8.77 (21.6)	61.8 (20.9)	
2003.10.23	15:56	27.018	65.80		27.172	8.70 (21.6)	68.0 (21.2)	
2003.10.23	16:59	27.073	65.80		27.227	8.61 (21.6)	66.4 (20.7)	ポンプ揚水終了
2003.10.24	8:30		60.49		27.240			ポンプ揚水開始
2003.10.24	8:38	27.093	63.93		27.252	8.10 (20.0)	65.6 (18.6)	
2003.10.24	9:00	27.173	64.24		27.331	8.70 (21.4)	62.2 (19.8)	
2003.10.24	9:55	27.372	65.80		27.526	8.80 (21.6)	68.2 (21.2)	
2003.10.24	10:59	27.446	65.80		27.600	8.73 (21.7)	67.0 (21.5)	
2003.10.24	11:57	27.509	65.80		27.663	8.67 (21.6)	67.8 (20.7)	
2003.10.24	12:57	27.561	65.80		27.715	8.56 (21.2)	63.3 (20.2)	
2003.10.24	13:55	27.608	65.80		27.762	8.66 (21.6)	68.0 (20.4)	
2003.10.24	15:03	27.657	65.80		27.811	8.54 (21.6)	67.4 (20.7)	
2003.10.24	15:40	27.678	65.80		27.832	8.50 (20.5)	64.5 (19.0)	ポンプ揚水終了
2003.10.24	16:21				27.842			揚水ポート閉
2003.11.20	15:42			0.004	27.846			バッチ採水

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間4)

8/8 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 4  
 区間深度 63.0 - 76.9 mbgl  
 計測ポート 64.67 mbgl  
 水圧センサ 64.87 mbgl  
 揚水ポート 66.31 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 12. 15	14:56			0.004	27.850			バッチ採水
2004. 1. 24	9:53			0.004	27.854			バッチ採水
2004. 2. 10	8:20		62.37					作業前水位
2004. 2. 10	9:00							揚水ポート開
2004. 2. 10	9:30		60.21		27.859			ポンプ揚水開始
2004. 2. 10	9:45	27.690	61.26		27.869	8.60 (19.5)	58 (19.5)	
2004. 2. 10	10:00	27.704	61.35		27.882	9.01 (24.1)	59 (24.1)	
2004. 2. 10	11:00	27.766	61.46		27.944	9.16 (24.8)	65 (24.8)	
2004. 2. 10	12:01	27.830	61.45		28.008	9.25 (25.6)	69 (25.6)	
2004. 2. 10	13:01	27.870	61.05		28.049	9.21 (24.4)	70 (24.4)	
2004. 2. 10	14:00	27.903	61.00		28.082	9.20 (25.8)	71 (25.8)	
2004. 2. 10	14:29					9.19 (25.0)	72 (25.0)	
2004. 2. 10	15:00	27.968	61.66		28.146	9.17 (25.5)	72 (25.5)	
2004. 2. 10	16:00	28.023	61.88		28.200	9.34 (24.4)	77 (24.4)	ポンプ揚水終了
2004. 2. 10	16:20		61.13		28.202			揚水ポート閉
2004. 2. 17	13:25			0.004	28.206			バッチ採水
2004. 3. 8	11:04			0.004	28.210			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間5)

1/4 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 5  
 区間深度 77.8 - 81.7 mbgl  
 計測ポート 77.93 mbgl  
 水圧センサ 78.13 mbgl  
 揚水ポート 79.56 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25°C ( )内は水温	備考
2002.11.10	15:35							
2002.11.10	15:50							揚水ポート開
2002.11.10	16:25							揚水ポート閉
2002.11.10	16:29				0.004			
2003.2.4	15:00		72.19					揚水ポート開
2003.2.4	16:00	0.000			0.004			ポンプ揚水開始
2003.2.4	16:09	0.004			0.008			ポンプ揚水中断
2003.2.4	16:12	0.004			0.008			ポンプ揚水再開
2003.2.4	16:30	0.011			0.015	7.51 (17.3)	40.8 (17.5)	
2003.2.4	17:00	0.023			0.027	7.86 (19.2)	43.8 (19.0)	ポンプ揚水終了
2003.2.5	8:45	0.023			0.027			ポンプ揚水開始
2003.2.5	9:00	0.027			0.031	7.91 (13.4)	42.0 (13.6)	
2003.2.5	9:35	0.034			0.038			ポンプ揚水中断
2003.2.5	9:50	0.034			0.038			ポンプ揚水再開
2003.2.5	10:00	0.040			0.044	7.91 (17.5)	43.1 (17.2)	
2003.2.5	11:00	0.100			0.104	8.16 (22.2)	42.9 (22.0)	
2003.2.5	12:00	0.121			0.125	8.02 (20.7)	41.6 (20.6)	
2003.2.5	13:00	0.141			0.145	8.11 (20.8)	40.7 (20.8)	
2003.2.5	14:00	0.161			0.165	8.12 (20.7)	40.0 (20.7)	
2003.2.5	15:00	0.182			0.186	8.15 (20.8)	39.5 (20.9)	
2003.2.5	16:00	0.202			0.206	8.19 (20.7)	39.4 (20.7)	
2003.2.5	17:00	0.222			0.226	8.18 (21.1)	39.3 (21.2)	
2003.2.5	17:04	0.223			0.227			ポンプ揚水終了
2003.2.6	8:43	0.223			0.227			ポンプ揚水開始
2003.2.6	9:00	0.234			0.238	8.21 (15.3)	39.8 (15.4)	
2003.2.6	10:00	0.269			0.273	8.33 (22.9)	39.8 (22.7)	
2003.2.6	11:00	0.305			0.309	8.25 (19.6)	40.1 (19.5)	
2003.2.6	12:00	0.325			0.329	8.26 (21.0)	40.3 (20.6)	
2003.2.6	13:00	0.345			0.349	8.20 (21.3)	40.6 (21.2)	
2003.2.6	14:00	0.365			0.369	8.29 (20.1)	40.7 (20.4)	
2003.2.6	15:00	0.385			0.389	8.19 (21.1)	40.9 (21.2)	
2003.2.6	16:00	0.405			0.409	8.17 (20.0)	41.3 (20.7)	
2003.2.6	17:00	0.425			0.429	8.12 (20.5)	41.7 (20.3)	
2003.2.6	17:05	0.427			0.431			ポンプ揚水終了
2003.2.7	8:45	0.427			0.431			ポンプ揚水開始
2003.2.7	9:00	0.435			0.439	8.14 (15.3)	41.8 (15.3)	
2003.2.7	10:00	0.458			0.462	8.07 (19.8)	41.6 (19.6)	
2003.2.7	11:00	0.474			0.478	8.03 (17.9)	41.7 (17.8)	
2003.2.7	12:00	0.490			0.494	8.12 (18.5)	42.0 (18.3)	
2003.2.7	13:00	0.504			0.508	8.11 (17.4)	41.5 (17.4)	
2003.2.7	14:00	0.518			0.522	8.10 (18.6)	41.9 (18.4)	
2003.2.7	15:00	0.532			0.536	8.20 (18.4)	43.3 (18.2)	
2003.2.7	16:00	0.546			0.550	8.23 (18.0)	44.1 (17.8)	
2003.2.7	16:13	0.549			0.553			ポンプ揚水終了
2003.2.7	16:45	-	69.35		0.560			揚水ポート閉
2003.2.27	9:01	-	69.84					揚水ポート開
2003.2.27	9:30	0.549			0.560			ポンプ揚水開始
2003.2.27	10:00	0.577			0.588	8.00 (19.6)	54.0 (19.3)	

採水記録 (MSB-4号孔 区間5)

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 5  
 区間深度 77.8 - 81.7 mbgl  
 計測ポート 77.93 mbgl  
 水圧センサ 78.13 mbgl  
 揚水ポート 79.56 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003.2.27	11:00	0.599			0.610	8.05 (21.7)	49.7 (21.5)	
2003.2.27	12:00	0.620			0.631	8.07 (25.3)	48.6 (25.0)	
2003.2.27	13:00	0.644			0.655	8.06 (25.1)	48.6 (24.8)	
2003.2.27	14:00	0.667			0.678	8.02 (25.2)	48.8 (25.0)	
2003.2.27	15:00	0.690			0.701	8.03 (25.6)	49.0 (25.4)	
2003.2.27	16:00	0.714			0.725	7.99 (25.7)	49.1 (25.5)	
2003.2.27	17:00	0.738			0.749	7.98 (25.4)	49.7 (25.2)	ポンプ揚水終了
2003.2.28	8:40	0.738			0.749	-	-	ポンプ揚水開始
2003.2.28	9:00	0.767			0.778	7.86 (20.6)	50.4 (20.2)	
2003.2.28	10:00	0.790			0.801	8.05 (20.6)	49.3 (20.4)	
2003.2.28	11:00	0.811			0.822	8.14 (25.5)	51.6 (25.2)	
2003.2.28	12:00	0.830			0.841	8.13 (25.1)	52.7 (24.7)	
2003.2.28	13:00	0.851			0.862	8.19 (25.9)	53.2 (25.9)	
2003.2.28	14:00	0.871			0.882	8.14 (25.8)	53.6 (25.7)	
2003.2.28	15:00	0.891			0.902	8.10 (25.4)	54.2 (25.3)	
2003.2.28	16:00	0.911			0.922	7.99 (25.3)	54.9 (25.0)	
2003.2.28	17:00	0.931			0.942	8.14 (24.9)	55.0 (24.7)	ポンプ揚水終了
2003.3.1	8:40	0.931			0.942	-	-	ポンプ揚水開始
2003.3.1	9:00	0.968			0.979	7.95 (20.7)	55.7 (20.5)	
2003.3.1	10:00	0.988			0.999	7.95 (23.0)	56.6 (22.6)	
2003.3.1	11:00	1.010			1.021	8.12 (25.0)	57.0 (24.8)	
2003.3.1	12:00	1.032			1.043	7.91 (24.2)	57.5 (24.0)	
2003.3.1	13:00	1.054			1.065	7.90 (25.3)	58.4 (25.0)	
2003.3.1	14:00	1.075			1.086	7.90 (26.0)	58.6 (26.2)	
2003.3.1	15:00	1.096			1.107	7.91 (25.1)	59.6 (24.6)	
2003.3.1	16:00	1.117			1.128	8.00 (25.3)	59.9 (25.0)	ポンプ揚水終了
2003.3.1	16:30		71.65		1.123			揚水ポート閉
2003.3.19	13:16			0.000	-			
2003.3.19	15:52			0.009	1.132			バッチ採水
2003.4.21	16:23			0.004	1.136			
2003.5.1	16:08			0.004	1.140			
2003.5.8	12:23			0.004	1.144			
2003.5.15	13:01			0.004	1.148			
2003.5.22	12:26			0.004	1.152			
2003.6.12	11:33			0.004	1.156			
2003.7.10	16:35			0.004	1.160			
2003.7.28	17:00		65.86					作業前水位
2003.7.28	17:50							揚水ポート開
2003.7.29	8:30		65.66		1.161			作業前水位
2003.7.29	8:35							
2003.7.29	8:46	1.122			1.166	7.59 (19.1)	53.1 (19.7)	ペーラー揚水

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間5)

3/4 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 5  
 区間深度 77.8 - 81.7 mbgl  
 計測ポート 77.93 mbgl  
 水圧センサ 78.13 mbgl  
 揚水ポート 79.56 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 7. 29	9:07	1.132			1.176	7.33 (19.4)	52.0 (19.8)	ペーラー揚水
2003. 7. 29	10:19	1.136			1.180	7.55 (21.1)	46.8 (21.2)	ポンプ揚水
2003. 7. 29	10:59	1.146			1.190	7.51 (20.6)	48.3 (21.0)	
2003. 7. 29	11:59	1.160			1.204	7.64 (23.0)	47.5 (23.4)	
2003. 7. 29	12:59	1.173			1.217	7.78 (23.9)	48.2 (24.1)	
2003. 7. 29	13:59	1.186			1.230	7.91 (23.4)	48.3 (23.7)	
2003. 7. 29	15:00	1.201	67.03		1.241	8.02 (24.0)	48.0 (24.2)	
2003. 7. 29	16:00	1.214			1.254	7.96 (23.8)	47.5 (23.9)	
2003. 7. 29	17:02	1.227	70.19		1.259	8.02 (22.4)	47.6 (22.9)	ポンプ揚水終了
2003. 7. 30	8:15		60.90		1.283			作業前水位
2003. 7. 30	8:25							ポンプ揚水開始
2003. 7. 30	8:37	1.237	-			7.75 (20.0)	48.1 (20.2)	
2003. 7. 30	9:00	1.259	71.29		1.288	7.87 (22.6)	48.0 (22.0)	
2003. 7. 30	9:58	1.272	71.41		1.301	8.23 (19.6)	47.2 (20.0)	
2003. 7. 30	10:58	1.285	71.05		1.315	8.26 (19.7)	47.2 (20.9)	
2003. 7. 30	11:59	1.297	71.18		1.327	8.27 (19.8)	47.6 (20.3)	
2003. 7. 30	13:09	1.310	70.76		1.341	8.24 (19.7)	48.3 (20.2)	
2003. 7. 30	14:01	1.321	71.20		1.351	8.17 (20.1)	48.5 (20.5)	
2003. 7. 30	15:07	1.333	71.37		1.362	8.08 (20.2)	47.5 (20.8)	
2003. 7. 30	15:50	1.342	71.60		1.370	8.28 (20.6)	49.1 (21.3)	ポンプ揚水終了
2003. 7. 30	16:16							揚水ポート閉
2003. 7. 30	16:30	1.356	75.42		1.375			
2003. 8. 12	11:20			0.004	1.379			バッチ採水
2003. 8. 23	16:10		70.48					作業前水位
2003. 8. 23	16:07							揚水ポート開
2003. 8. 23	16:33		69.50		1.381			開放後水位
2003. 8. 25	8:30		60.81		1.403			ポンプ揚水開始
2003. 8. 25	8:40	1.366	67.46		1.396	7.57 (22.1)	51.4 (22.6)	
2003. 8. 25	9:00	1.386	-			7.74 (23.7)	50.2 (23.5)	
2003. 8. 25	10:00	1.413	75.90		1.422	7.63 (24.3)	49.8 (24.0)	
2003. 8. 25	11:00	1.432	75.85		1.441	7.69 (24.1)	49.5 (23.5)	
2003. 8. 25	12:00	1.450	75.72		1.459	7.86 (25.3)	47.0 (25.0)	
2003. 8. 25	12:58	1.468	75.61		1.478	7.99 (24.9)	49.5 (24.7)	
2003. 8. 25	13:58	1.485	75.45		1.495	8.06 (24.7)	47.4 (24.4)	
2003. 8. 25	14:58	1.502	75.25		1.513	8.10 (24.4)	48.6 (24.1)	
2003. 8. 25	15:59	1.519	75.20		1.530	8.24 (24.4)	49.9 (24.2)	
2003. 8. 25	17:04	1.537	75.16		1.548	8.27 (24.7)	49.5 (24.5)	ポンプ揚水終了
2003. 8. 26	8:10		60.80		1.584			ポンプ揚水開始
2003. 8. 26	8:25	1.571	72.12		1.589	8.24 (20.6)	50.1 (21.3)	ポンプ揚水終了
2003. 8. 26	8:45							揚水ポート閉
2003. 8. 26	8:53		71.35		1.591			閉鎖後水位
2003. 9. 12	17:09			0.004	1.595			バッチ採水
2003. 10. 15	12:11			0.004	1.599			バッチ採水
2003. 11. 20	14:31			0.004	1.603			バッチ採水
2003. 12. 15	11:08			0.004	1.607			バッチ採水

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間5)

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 5  
 区間深度 77.8 - 81.7 mbgl  
 計測ポート 77.93 mbgl  
 水圧センサ 78.13 mbgl  
 揚水ポート 79.56 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2004. 1. 23	15:09			0.004	1.611			バッチ採水
2004. 2. 11	8:20		67.39					作業前水位
2004. 2. 11	8:42							揚水ポート開
2004. 2. 11	10:45		62.64		1.623			ポンプ揚水開始
2004. 2. 11	10:55	1.574				7.54 (16.0)	74.0 (16.0)	
2004. 2. 11	11:10	1.576	67.23		1.616	7.50 (17.1)	75.0 (17.1)	
2004. 2. 11	12:00	1.586	68.70		1.623	7.60 (19.2)	73.0 (19.2)	
2004. 2. 11		1.595						
2004. 2. 11	13:30	1.597	67.77		1.637	7.65 (18.0)	68.0 (18.0)	
2004. 2. 11	14:05	1.604	66.90		1.646			ポンプ揚水終了
2004. 2. 11	16:09		不明					揚水ポート閉
2004. 2. 17	11:19			0.004	1.650			バッチ採水
2004. 3. 8	10:05			0.004	1.654			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。



採水記録 (MSB-4号孔 区間6)

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 6  
 区間深度 82.6 - 93.9 mbgl  
 計測ポート 84.19 mbgl  
 水圧センサ 84.39 mbgl  
 揚水ポート 85.82 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25°C ( )内は水温	備考
2002.11.11	8:30		68.75					
2002.11.11	9:06							揚水ポート開
2002.11.11	9:41							揚水ポート閉
2002.11.11	9:45		66.95		0.004			
2003.2.10	9:02		69.37		0.004			揚水ポート開
2003.2.10	10:15	0.000						ポンプ揚水開始
2003.2.10	10:30	0.006			0.010			
2003.2.10	11:00	0.013			0.017	7.59 (15.2)	39.3 (15.0)	
2003.2.10	12:00	0.026			0.030	7.80 (17.2)	44.7 (17.0)	
2003.2.10	13:00	0.041			0.045	7.92 (18.4)	47.9 (18.2)	
2003.2.10	14:00	0.054			0.058	8.02 (19.8)	47.4 (19.6)	
2003.2.10	15:00	0.068			0.072	7.95 (20.5)	48.9 (20.1)	
2003.2.10	16:00	0.082			0.086	7.95 (20.5)	47.9 (20.3)	
2003.2.10	17:00	0.096			0.100	7.99 (20.8)	48.7 (20.5)	
2003.2.10	17:16	0.100			0.104			ポンプ揚水終了
2003.2.11	8:30	0.100			0.104			ポンプ揚水開始
2003.2.11	9:00	0.108			0.112	8.01 (13.5)	44.2 (13.4)	
2003.2.11	10:00	0.118			0.122	7.94 (14.4)	45.1 (14.0)	
2003.2.11	11:00	0.127			0.131	7.88 (16.0)	44.8 (15.7)	
2003.2.11	12:00	0.137			0.141	7.91 (17.2)	45.2 (16.8)	
2003.2.11	13:00	0.149			0.153	7.93 (18.4)	46.9 (18.0)	
2003.2.11	14:00	0.161			0.165	7.96 (18.8)	47.0 (18.4)	
2003.2.11	15:00	0.174			0.178	7.95 (19.6)	46.7 (19.2)	
2003.2.11	16:00	0.190			0.194	7.93 (21.7)	47.6 (21.5)	
2003.2.11	17:00	0.205			0.209	7.93 (21.7)	47.6 (21.3)	
2003.2.11	17:02	0.205			0.209			ポンプ揚水終了
2003.2.12	8:47	0.205			0.209			ポンプ揚水開始
2003.2.12	9:00	0.214			0.218	7.94 (15.0)	48.3 (13.3)	
2003.2.12	10:00	0.229			0.233	7.87 (15.2)	44.4 (15.0)	
2003.2.12	11:00	0.241			0.245	8.00 (16.5)	45.9 (16.4)	
2003.2.12	12:00	0.256			0.260	8.00 (18.4)	46.1 (18.3)	
2003.2.12	13:00	0.271			0.275	8.06 (19.3)	46.0 (19.4)	
2003.2.12	14:00	0.285			0.289	8.05 (19.5)	45.4 (19.4)	
2003.2.12	15:00	0.299			0.303	8.03 (19.4)	46.2 (19.4)	
2003.2.12	16:00	0.314			0.318	8.02 (20.3)	47.3 (20.0)	
2003.2.12	17:00	0.329			0.333	8.00 (21.3)	47.4 (21.2)	ポンプ揚水終了
2003.2.13	8:47	0.329			0.333			揚水開始
2003.2.13	9:00	0.336			0.340	7.94 (12.8)	50.5 (11.2)	
2003.2.13	10:00	0.349			0.353	8.03 (14.1)	44.8 (13.5)	
2003.2.13	11:00	0.362			0.366	7.99 (15.9)	44.8 (15.7)	
2003.2.13	12:00	0.376			0.380	8.04 (18.0)	45.8 (17.7)	
2003.2.13	13:00	0.389			0.393	8.02 (19.2)	45.7 (18.8)	
2003.2.13	14:00	0.403			0.407	8.02 (19.3)	45.6 (19.0)	
2003.2.13	15:00	0.417			0.421	8.03 (19.9)	47.9 (19.5)	
2003.2.13	16:00	0.430			0.434	8.05 (21.3)	48.2 (20.9)	
2003.2.13	17:00	0.445			0.449	8.00 (21.5)	48.3 (21.1)	揚水終了
2003.2.14	8:45	0.445			0.449			揚水開始
2003.2.14	9:00	0.450			0.454	7.75 (13.4)	47.7 (12.9)	

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間6)

2/6 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 6  
 区間深度 82.6 - 93.9 mbgl  
 計測ポート 84.19 mbgl  
 水圧センサ 84.39 mbgl  
 揚水ポート 85.82 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003.2.14	10:00	0.465			0.469	7.97 (14.8)	47.8 (13.7)	
2003.2.14	11:00	0.479			0.483	8.01 (16.8)	47.6 (16.4)	
2003.2.14	12:00	0.492			0.496	8.06 (17.7)	46.8 (17.4)	
2003.2.14	13:00	0.506			0.510	8.05 (19.6)	48.5 (19.4)	
2003.2.14	14:00	0.520			0.524	8.04 (20.1)	47.0 (19.9)	
2003.2.14	15:00	0.534			0.538	8.06 (20.2)	48.7 (19.8)	
2003.2.14	16:00	0.548			0.552	8.04 (19.6)	48.8 (19.2)	
2003.2.14	17:00	0.562			0.566	8.08 (20.5)	48.8 (20.2)	揚水終了
2003.2.15	8:45	0.562			0.566			ポンプ揚水開始
2003.2.15	9:00	0.564			0.568	7.84 (10.4)	49.4 (9.9)	
2003.2.15	10:00	0.577			0.581	7.96 (16.6)	47.2 (16.2)	
2003.2.15	11:00	0.589			0.593	8.06 (17.2)	48.2 (16.8)	
2003.2.15	12:00	0.602			0.606	8.01 (18.8)	47.8 (18.4)	
2003.2.15	13:00	0.615			0.619	8.05 (19.7)	48.0 (19.3)	
2003.2.15	14:00	0.628			0.632	7.99 (19.3)	48.2 (19.2)	
2003.2.15	15:00	0.640			0.644	8.06 (20.0)	47.2 (20.1)	
2003.2.15	16:00	0.653			0.657	8.08 (19.9)	49.1 (19.6)	ポンプ揚水終了
2003.2.15	16:40	-	66.07		0.665			揚水ポート閉
2003.3.3	9:01	-	71.65					揚水ポート開
2003.3.3	10:05	0.653			0.657			ポンプ揚水開始
2003.3.3	10:30	0.680			0.684			
2003.3.3	11:00	0.701			0.705	7.94 (11.9)	56.1 (7.6)	
2003.3.3	12:00	0.734			0.738	7.92 (18.2)	51.6 (18.1)	
2003.3.3	13:00	0.768			0.772	7.95 (25.4)	50.8 (25.8)	
2003.3.3	14:00	0.802			0.806	7.91 (25.9)	50.9 (26.1)	
2003.3.3	15:00	0.836			0.840	7.89 (23.6)	50.8 (23.7)	
2003.3.3	16:00	0.870			0.874	7.90 (25.7)	50.8 (26.2)	
2003.3.3	17:00	0.903			0.907	7.90 (24.4)	50.7 (24.7)	ポンプ揚水終了
2003.3.4	8:30	0.903			0.907			ポンプ揚水開始
2003.3.4	9:00	0.924			0.928	7.82 (14.1)	52.0 (13.7)	
2003.3.4	10:00	0.949			0.953	7.74 (23.8)	50.8 (23.9)	
2003.3.4	11:00	0.982			0.986	7.87 (24.2)	50.8 (24.4)	
2003.3.4	12:00	1.008			1.012	7.93 (24.3)	51.0 (24.4)	
2003.3.4	13:00	1.034			1.038	7.94 (24.2)	51.3 (24.1)	
2003.3.4	14:00	1.074			1.078	7.96 (24.6)	51.2 (24.8)	
2003.3.4	15:00	1.106			1.110	7.89 (25.0)	51.5 (24.9)	
2003.3.4	16:00	1.140			1.144	7.83 (24.6)	51.3 (24.7)	
2003.3.4	17:00	1.173			1.177	7.84 (24.2)	51.4 (24.3)	ポンプ揚水終了
2003.3.5	8:40	1.173			1.177			ポンプ揚水開始
2003.3.5	9:00	1.207			1.211	7.77 (9.6)	53.7 (9.2)	
2003.3.5	10:00	1.245			1.249	7.87 (20.3)	51.9 (20.3)	
2003.3.5	11:00	1.281			1.285	7.83 (24.4)	51.9 (24.6)	
2003.3.5	12:00	1.316			1.320	7.89 (24.8)	52.3 (24.8)	
2003.3.5	13:00	1.353			1.357	7.88 (24.9)	52.6 (24.9)	
2003.3.5	14:00	1.390			1.394	7.87 (24.5)	52.5 (24.5)	
2003.3.5	15:00	1.426			1.430	7.84 (24.6)	52.5 (24.6)	
2003.3.5	16:00	1.463			1.467	7.83 (24.7)	52.8 (24.8)	
2003.3.5	17:00	1.500			1.504	7.84 (24.7)	52.9 (24.8)	ポンプ揚水終了

採水記録 (MSB-4号孔 区間6)

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 6  
 区間深度 82.6 - 93.9 mbgl  
 計測ポート 84.19 mbgl  
 水圧センサ 84.39 mbgl  
 揚水ポート 85.82 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003.3.6	8:40	1.500			1.504			ポンプ揚水開始
2003.3.6	9:00	1.520			1.524	7.73 (14.8)	53.4 (14.8)	
2003.3.6	10:00	1.562			1.566	7.89 (25.0)	53.2 (25.2)	
2003.3.6	11:00	1.596			1.600	7.88 (24.8)	53.2 (24.8)	
2003.3.6	12:00	1.630			1.634	7.89 (25.1)	53.9 (25.0)	
2003.3.6	13:00	1.663			1.667	7.90 (24.8)	53.9 (25.0)	
2003.3.6	14:00	1.700			1.704	7.87 (24.8)	54.1 (24.9)	
2003.3.6	15:00	1.735			1.739	7.86 (24.7)	54.3 (24.9)	
2003.3.6	16:00	1.769			1.773	7.86 (24.7)	54.3 (24.9)	
2003.3.6	17:00	1.804			1.808	7.85 (24.8)	54.4 (24.9)	ポンプ揚水終了
2003.3.7	8:40	1.804			1.808			ポンプ揚水開始
2003.3.7	9:00	1.831			1.835	7.58 (19.1)	54.5 (19.1)	
2003.3.7	10:00	1.866			1.870	7.78 (24.3)	54.8 (24.3)	
2003.3.7	11:00	1.900			1.904	7.85 (24.8)	55.2 (24.8)	
2003.3.7	12:00	1.929			1.933	7.82 (25.0)	55.5 (25.0)	
2003.3.7	13:00	1.962			1.966	7.81 (25.0)	55.7 (25.0)	
2003.3.7	14:00	1.992			1.996	7.80 (24.8)	55.8 (24.8)	
2003.3.7	15:00	2.022			2.026	7.80 (24.9)	56.0 (25.1)	
2003.3.7	16:00	2.054			2.058	7.80 (24.8)	56.2 (25.0)	
2003.3.7	17:02	2.086			2.090	7.81 (24.8)	56.3 (25.0)	ポンプ揚水終了
2003.3.8	8:30	2.086			2.090			ポンプ揚水開始
2003.3.8	9:00	2.129			2.133	7.86 (16.4)	56.4 (16.4)	
2003.3.8	10:00	2.165			2.169	7.85 (24.8)	57.0 (24.8)	
2003.3.8	11:00	2.199			2.203	7.87 (24.9)	57.3 (25.0)	
2003.3.8	12:00	2.233			2.237	7.87 (25.2)	57.6 (25.2)	
2003.3.8	13:00	2.267			2.271	7.89 (25.3)	57.9 (25.1)	
2003.3.8	14:00	2.301			2.305	7.94 (24.8)	57.8 (24.8)	
2003.3.8	15:00	2.336			2.340	7.89 (24.3)	57.9 (24.6)	
2003.3.8	16:00	2.372			2.376	7.85 (24.5)	58.1 (24.8)	ポンプ揚水終了
2003.3.8	16:40		72.01		2.383			揚水ポート閉
2003.3.20	9:12			0.000	-			
2003.3.20	11:59			0.009	2.392			バッチ採水
2003.4.21	15:10			0.004	2.396			バッチ採水
2003.5.1	14:50			0.004	2.400			バッチ採水
2003.5.8	11:09			0.004	2.404			バッチ採水
2003.5.15	11:19			0.004	2.408			バッチ採水
2003.5.22	11:18			0.004	2.412			バッチ採水
2003.6.12	10:42			0.004	2.416			バッチ採水
2003.7.10	15:25			0.004	2.420			バッチ採水
2003.7.30	16:30		75.42					作業前水位
2003.7.30	17:20							揚水ポート開
2003.7.30	17:31		73.00		2.426			

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間6)

4/6 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 6  
 区間深度 82.6 - 93.9 mbgl  
 計測ポート 84.19 mbgl  
 水圧センサ 84.39 mbgl  
 揚水ポート 85.82 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 7. 31	8:35		61.86		2.455			ポンプ揚水開始
2003. 7. 31	8:40	2.377	67.30		2.446	7.84 (19.9)	48.6 (20.4)	
2003. 7. 31	9:03	2.394	70.99		2.453	7.70 (22.1)	49.4 (22.2)	
2003. 7. 31	9:19	2.414	73.53		2.467	7.88 (25.3)	49.2 (24.8)	
2003. 7. 31	10:01	2.429	73.45		2.482	7.89 (21.6)	49.8 (22.4)	
2003. 7. 31	11:01	2.448	73.48		2.501	7.93 (23.1)	48.9 (24.0)	
2003. 7. 31	12:01	2.468	74.10		2.519	8.06 (22.0)	49.7 (23.0)	
2003. 7. 31	13:00	2.488	73.91		2.540	7.98 (22.0)	48.2 (22.3)	
2003. 7. 31	14:00	2.504	73.80		2.556	8.16 (22.3)	49.4 (22.6)	
2003. 7. 31	15:00	2.522	75.10		2.571	8.20 (21.6)	49.3 (21.9)	
2003. 7. 31	15:59	2.541	75.70		2.588	8.21 (21.6)	49.4 (21.9)	
2003. 7. 31	16:53	2.557	74.70		2.606	8.23 (21.9)	49.4 (22.3)	ポンプ揚水終了
2003. 8. 1	8:30		61.87		2.639			ポンプ揚水開始
2003. 8. 1	8:35	2.562	68.96		2.626	7.86 (19.6)	49.9 (20.2)	
2003. 8. 1	8:45	2.589	74.78		2.638	7.97 (21.9)	50.1 (22.1)	
2003. 8. 1	9:52	2.610	74.83		2.659	8.16 (20.5)	50.8 (21.1)	
2003. 8. 1	10:53	2.628	74.80		2.677	8.14 (21.6)	50.7 (22.5)	
2003. 8. 1	11:57	2.648	74.88		2.697	8.23 (21.4)	52.0 (21.2)	
2003. 8. 1	13:00	2.668	74.93		2.717	8.09 (22.3)	50.5 (23.1)	
2003. 8. 1	14:00	2.688	74.60		2.738	8.29 (21.0)	53.2 (21.4)	
2003. 8. 1	15:00	2.709	74.60		2.759	8.30 (20.7)	53.2 (21.2)	
2003. 8. 1	15:59	2.728	75.05		2.777	8.07 (23.1)	51.8 (22.8)	
2003. 8. 1	17:02	2.747	75.00		2.796	8.18 (21.1)	52.8 (21.0)	ポンプ揚水終了
2003. 8. 6	10:30		61.97					作業前水位
2003. 8. 6	13:35				2.792			揚水ポート閉
2003. 8. 12	13:19			0.004	2.796			バッチ採水
2003. 8. 19	13:13		66.77					作業前水位
2003. 8. 19	13:35							揚水ポート開
2003. 8. 19	14:15		63.97		2.803			ポンプ揚水開始
2003. 8. 19	14:50	2.797	78.51		2.806	7.43 (20.6)	53.3 (21.0)	
2003. 8. 19	15:45	2.819	79.62		2.825	7.75 (21.0)	53.0 (21.3)	
2003. 8. 19	17:05	2.844	79.62		2.850	7.92 (21.5)	51.7 (21.8)	ポンプ揚水終了
2003. 8. 20	8:30		61.75		2.896			ポンプ揚水開始
2003. 8. 20	8:33	2.854	70.54		2.884	7.81 (20.1)	53.8 (20.9)	
2003. 8. 20	8:57	2.888	79.65		2.894	7.82 (23.3)	52.0 (23.5)	
2003. 8. 20	9:58	2.911	79.63		2.917	8.04 (20.8)	53.4 (21.9)	
2003. 8. 20	11:02	2.932	79.63		2.938	8.00 (22.4)	53.5 (23.2)	
2003. 8. 20	12:00	2.953	79.63		2.959	8.18 (21.0)	53.1 (21.7)	
2003. 8. 20	12:58	2.973	79.63		2.979	8.17 (22.7)	53.7 (23.1)	
2003. 8. 20	13:57	2.993	79.63		2.999	8.07 (22.5)	53.9 (23.0)	
2003. 8. 20	14:53	3.012	79.63		3.018	7.83 (22.4)	53.9 (22.7)	
2003. 8. 20	15:55	3.033	79.63		3.039	7.93 (22.3)	54.5 (22.6)	
2003. 8. 20	17:02	3.054	79.63		3.060	8.04 (22.3)	52.0 (22.7)	ポンプ揚水終了
2003. 8. 21	8:30		61.69		3.106			ポンプ揚水開始
2003. 8. 21	8:36	3.064	70.37		3.094	7.91 (20.1)	53.9 (21.1)	
2003. 8. 21	9:00	3.097	79.36		3.104	7.86 (20.4)	55.7 (23.4)	

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間6)

5/6 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 6  
 区間深度 82.6 - 93.9 mbgl  
 計測ポート 84.19 mbgl  
 水圧センサ 84.39 mbgl  
 揚水ポート 85.82 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25℃ ( )内は水温	備考
2003. 8. 21	9:56	3.121	79.62		3.127	7.93 (22.3)	54.2 (22.7)	
2003. 8. 21	10:59	3.143	79.63		3.149	8.05 (22.3)	54.4 (22.9)	
2003. 8. 21	11:59	3.163	79.63		3.169	8.02 (22.8)	54.6 (23.2)	
2003. 8. 21	12:59	3.184	79.63		3.190	8.05 (22.7)	54.0 (23.0)	
2003. 8. 21	14:00	3.205	79.63		3.211	8.17 (22.0)	53.6 (23.0)	
2003. 8. 21	15:00	3.225	79.63		3.231	7.90 (22.4)	54.1 (22.5)	
2003. 8. 21	16:00	3.245	79.63		3.251	7.86 (22.6)	54.7 (23.0)	
2003. 8. 21	17:02	3.266	79.63		3.272	8.09 (22.7)	51.8 (23.1)	ポンプ揚水終了
2003. 8. 22	8:30		61.77		3.318			ポンプ揚水開始
2003. 8. 22	8:37	3.276	69.10		3.309	7.80 (20.4)	56.2 (21.7)	
2003. 8. 22	8:53	3.307	79.63		3.313	7.91 (22.2)	54.6 (22.2)	
2003. 8. 22	9:57	3.329	79.63		3.335	8.05 (22.0)	53.7 (22.5)	
2003. 8. 22	10:58	3.350	79.63		3.356	8.16 (22.3)	55.5 (22.8)	
2003. 8. 22	11:59	3.370	79.63		3.376	8.11 (21.9)	53.7 (23.0)	
2003. 8. 22	13:00	3.391	79.63		3.397	8.11 (22.6)	55.2 (23.0)	
2003. 8. 22	14:00	3.411	79.63		3.417	8.13 (22.4)	54.1 (22.5)	
2003. 8. 22	15:00	3.431	79.63		3.437	8.13 (22.5)	54.1 (22.7)	
2003. 8. 22	16:00	3.451	79.63		3.457	8.07 (22.7)	53.4 (22.9)	
2003. 8. 22	17:04	3.473	79.63		3.479	8.15 (22.4)	56.5 (22.3)	ポンプ揚水終了
2003. 8. 23	8:30		61.81		3.525			ポンプ揚水開始
2003. 8. 23	8:37	3.483	69.51		3.515	7.87 (20.5)	55.9 (22.1)	
2003. 8. 23	8:58	3.517	79.63		3.523	7.96 (21.9)	56.0 (22.1)	
2003. 8. 23	9:59	3.539	79.63		3.545	8.02 (21.9)	55.2 (22.1)	
2003. 8. 23	11:00	3.560	79.63		3.566	8.17 (22.4)	54.5 (23.1)	
2003. 8. 23	12:00	3.581	79.63		3.587	8.13 (22.9)	55.1 (23.3)	
2003. 8. 23	12:59	3.601	79.63		3.607	8.16 (22.8)	55.5 (23.1)	
2003. 8. 23	14:00	3.622	79.63		3.628	8.08 (22.6)	55.2 (22.6)	
2003. 8. 23	15:11	3.646	79.63		3.652	8.17 (23.1)	53.6 (23.0)	ポンプ揚水終了
2003. 8. 23	15:48		70.45		3.676			揚水ポート閉
2003. 8. 23								
2003. 9. 12	15:39			0.004	3.680			バッチ採水
2003. 10. 15	11:10			0.004	3.684			バッチ採水
2003. 11. 20	12:13			0.004	3.688			バッチ採水
2003. 12. 15	9:45			0.004	3.692			バッチ採水
2004. 1. 23	12:28			0.004	3.696			バッチ採水
2004. 2. 17	9:53			0.004	3.700			バッチ採水
2004. 2. 18	8:20		不明					作業前水位
2004. 2. 18	8:46							揚水ポート開
2004. 2. 18	9:40		60.89					ポンプ揚水開始
2004. 2. 18	9:55	3.656	68.37		3.691	7.66 (19.4)	67.0 (19.4)	
2004. 2. 18	11:00	3.675	69.80		3.706	7.59 (19.2)	69.0 (19.2)	
2004. 2. 18	12:00	3.687	69.40		3.719	7.58 (19.3)	76.0 (19.3)	
2004. 2. 18	13:00	3.704	70.35		3.734	7.80 (21.0)	77.0 (21.0)	
2004. 2. 18	14:00	3.720	70.49		3.749	7.93 (21.8)	77.0 (21.8)	

## 採水記録 (MSB-4号孔 区間6)

6/6 ページ

孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 6  
 区間深度 82.6 - 93.9 mbgl  
 計測ポート 84.19 mbgl  
 水圧センサ 84.39 mbgl  
 揚水ポート 85.82 mbgl

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25°C ( )内は水温	備考
2004.2.18	15:00	3.735	70.61		3.764	8.11 (21.6)	78.0 (21.6)	
2004.2.18	15:45	3.747	70.55		3.776	8.21 (20.9)	78.0 (20.9)	ポンプ揚水終了
2004.2.18	16:13				3.785			揚水ポート閉
2004.3.6	16:20			0.004	3.789			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。



孔番 MSB-4号孔  
 区間番号 7  
 区間深度 94.8 - 99.0 mbgl  
 計測ポート 94.94 mbgl  
 水圧センサ 95.14 mbgl  
 揚水ポート 96.58 mbgl

採水記録 (MSB- 4 号孔 区間 7)

日付	時刻	揚水量 m <sup>3</sup>	ケーシング 内水位 GL- m	バッチ 採水量 m <sup>3</sup>	区間総 湧水量* m <sup>3</sup>	pH ( )内は水温	EC 25°C ( )内は水温	備考
2003. 6. 12	9:47			0.004	0.763			バッチ採水
2003. 7. 10	14:24			0.004	0.767			バッチ採水
2003. 8. 12	12:21			0.004	0.771			バッチ採水
2003. 9. 12	14:42			0.004	0.775			バッチ採水
2003. 10. 15	10:15			0.004	0.779			バッチ採水
2003. 11. 20	10:59			0.004	0.783			バッチ採水
2003. 12. 12	16:32			0.004	0.787			バッチ採水
2004. 1. 23	11:21			0.004	0.791			バッチ採水
2004. 2. 16	16:31			0.004	0.795			バッチ採水
2004. 2. 19	8:30		70.38					作業前水位
2004. 2. 19	8:43							揚水ポート開
2004. 2. 19	9:15		61.85		0.817			ポンプ揚水開始
2004. 2. 19	9:30	0.739	62.31		0.816	7.52 (20.4)	53.9 (19.7)	
2004. 2. 19	10:00	0.768	62.36		0.816	7.85 (22.0)	45.0 (20.4)	
2004. 2. 19	11:00	0.836	62.38		0.816	8.83 (22.5)	44.2 (22.1)	
2004. 2. 19	12:00	0.906	62.39		0.815	8.92 (22.6)	42.5 (22.6)	
2004. 2. 19	13:01	0.976	62.40		0.815	8.94 (22.7)	43.7 (23.2)	
2004. 2. 19	14:01	1.086	62.34		0.816	9.03 (22.2)	42.2 (22.5)	
2004. 2. 19	15:00	1.206	61.93		0.817	9.05 (21.9)	42.5 (20.7)	
2004. 2. 19	15:47	1.298	61.93		0.817	9.05 (21.9)	41.8 (20.4)	ポンプ揚水終了
2004. 2. 19	16:06							揚水ポート閉
2004. 3. 6	15:03			0.004	0.821			バッチ採水

\* 斜体で示した値は、ケーシング内水位を未測定のため、揚水量を区間湧水量とした。