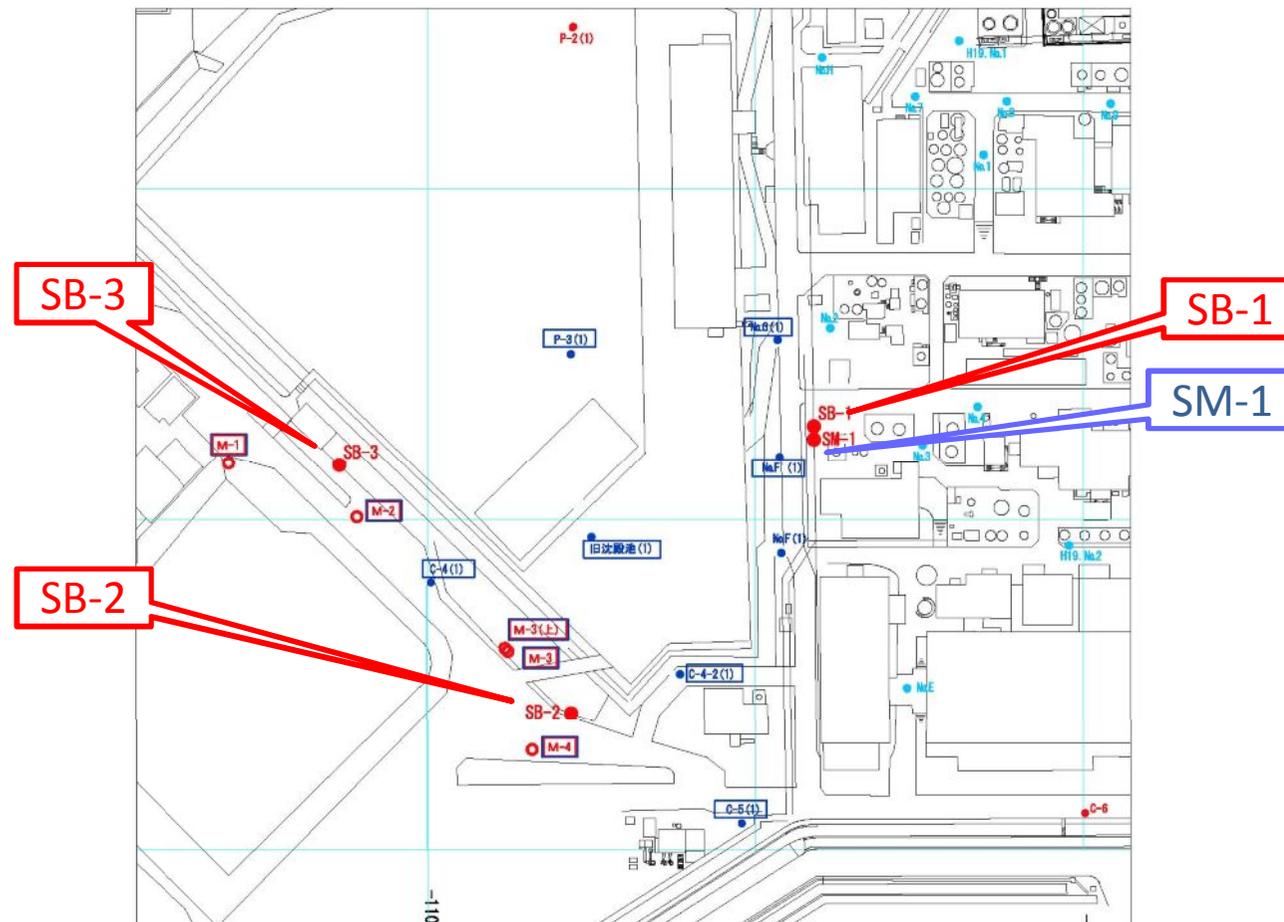


南東域バリア井戸

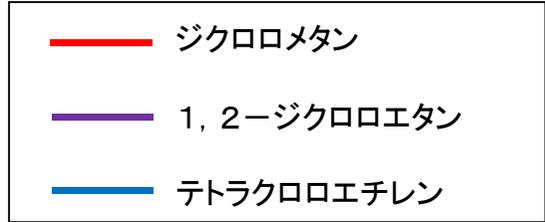
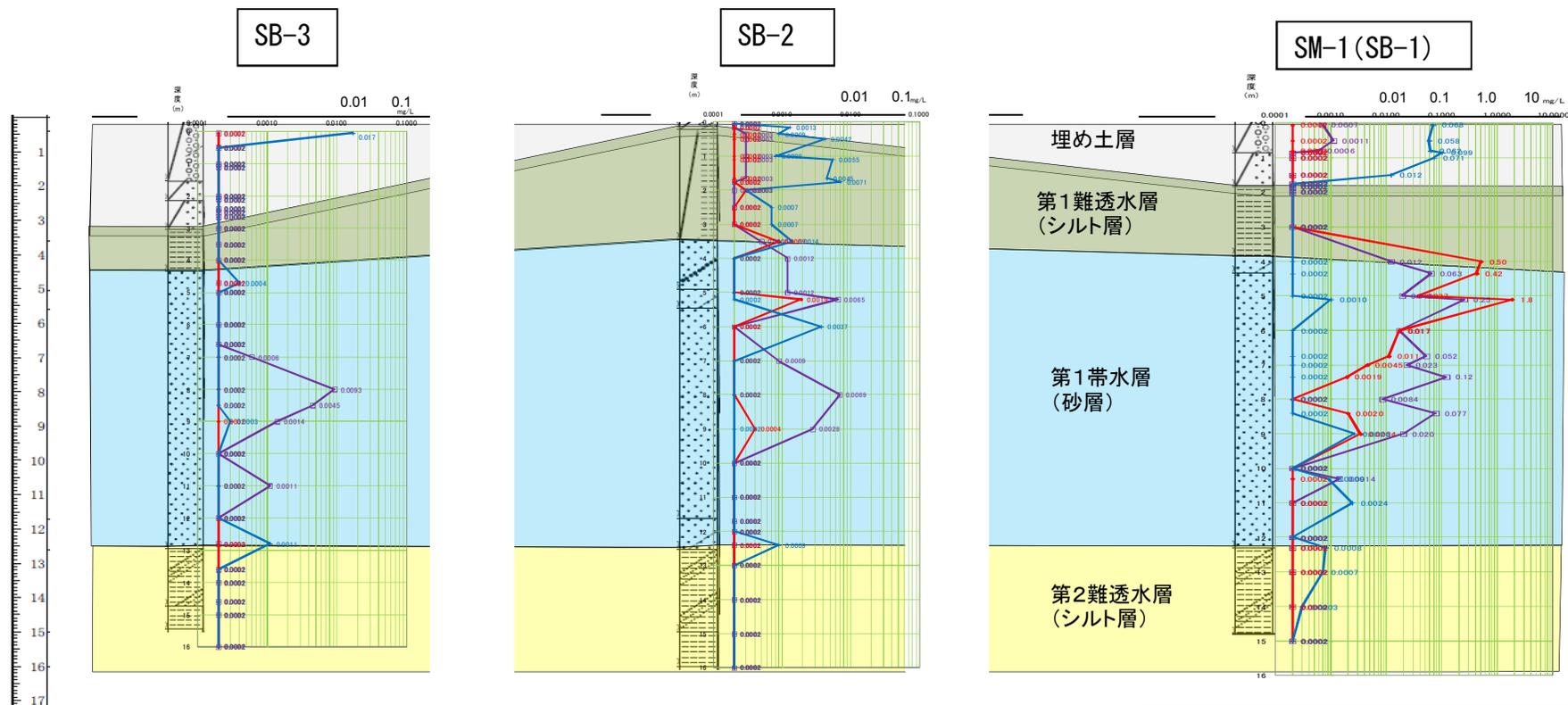
SB-2、SB-3 揚水試験計画

南東域揚水井(バリア井戸)掘削地点

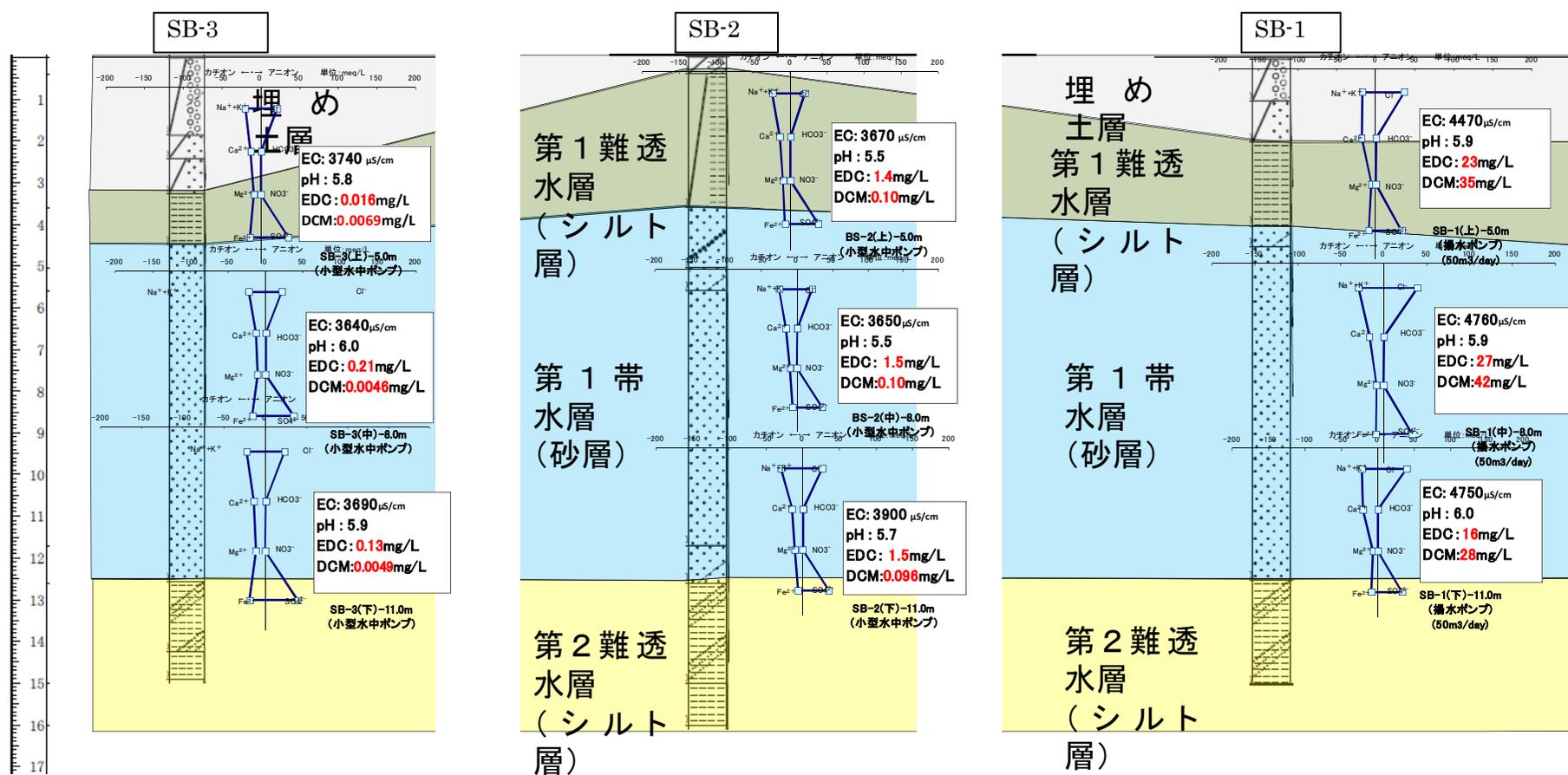
SB-1～SB-3 (SM-1 ; 観測井)



SM-1(SB-1), SB-2, SB-3地点における ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエチレン 土壌溶出量の深度方向での検出状況



SB-1, SB-2, SB-3地点 地下水中の主要成分と1, 2-ジクロロエタン、ジクロロメタン



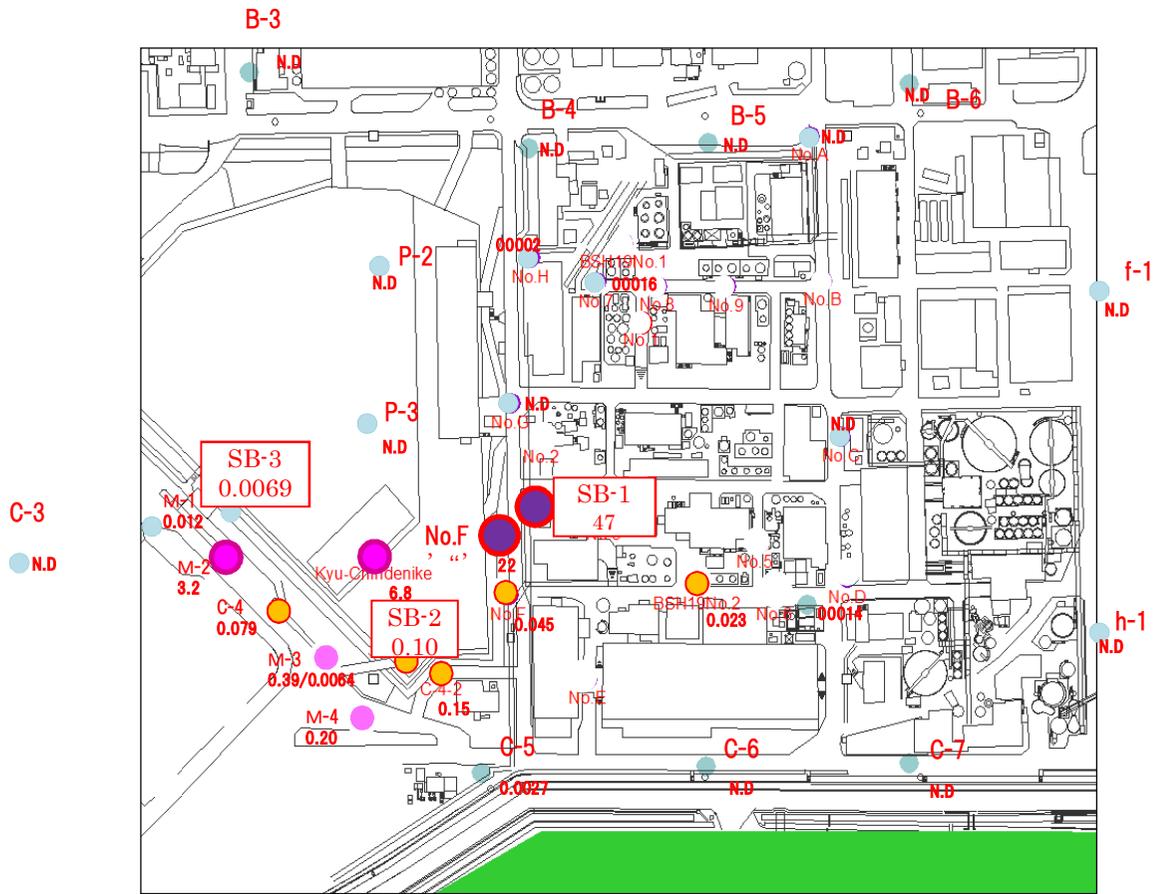


図-4-2(1) 第1帯水層中のジクロロメタン濃度

- 0.02mg/L以下(地下水基準以下)
- 0.02~0.2mg/L
- 0.2~2.0mg/L
- 2.0~20mg/L
- 20mg/L以上

第1帯水層中の ジクロロメタン濃度

(既存の調査結果を統合して作図)

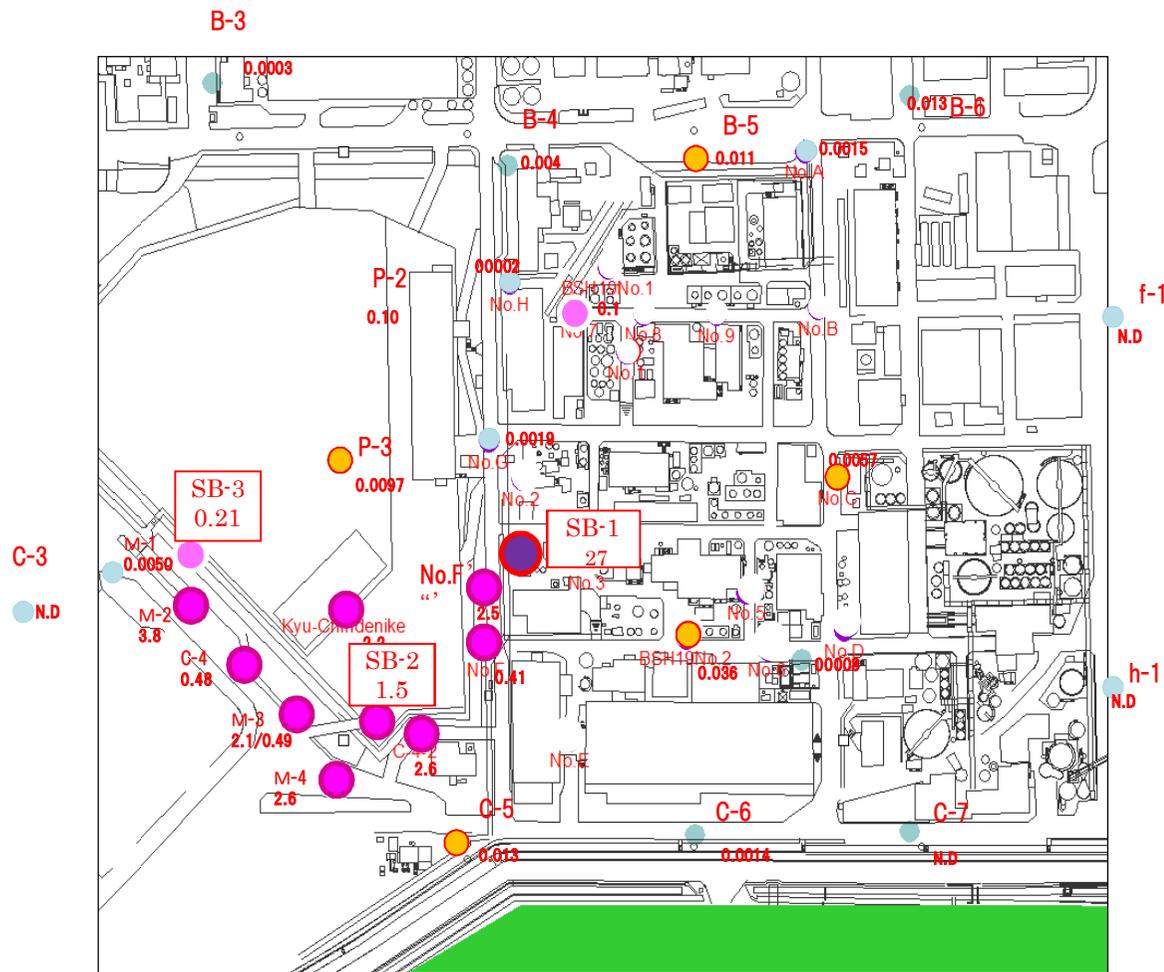


図-4-2(2) 第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度

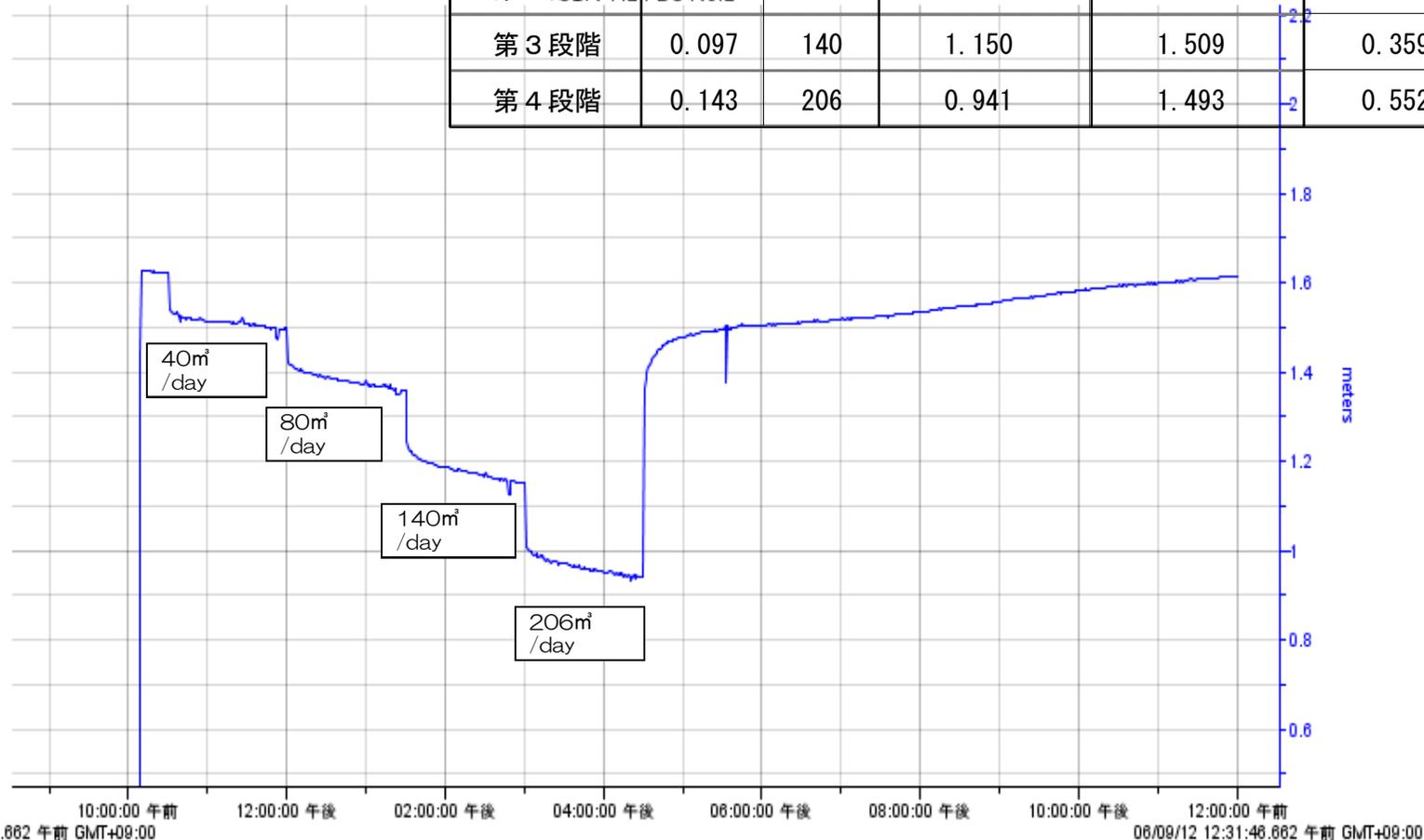
- 0.004mg/L以下(地下水基準以下)
- 0.004~0.04mg/L
- 0.04~0.4mg/L
- 0.4~4.0mg/L
- 4.0mg/L以上

第1帯水層中の 1,2-ジクロロエタン濃度 (既存の調査結果を統合して作図)

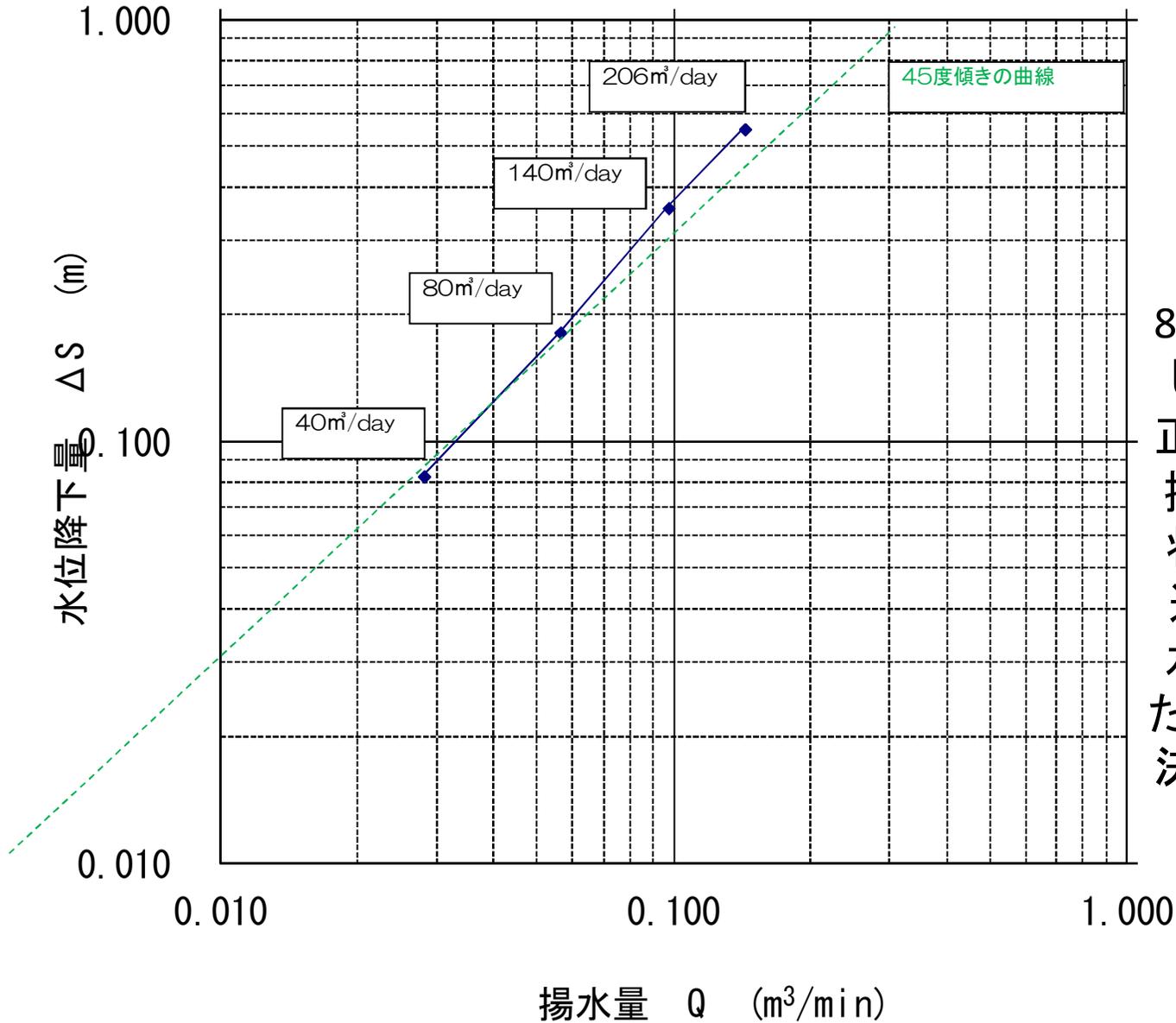
SB-1では既に揚水試験を実施

SB-1 段階揚水試験結果

段階	揚水量		各段階終了時の水位	各段階終了時の推定定常時の水位	水位降下量
	m ³ /min	(m ³ /day)	m	m	m
第1段階	0.028	40	1.497	1.580	0.083
第2段階	0.056	80	1.360	1.542	0.182
第3段階	0.097	140	1.150	1.509	0.359
第4段階	0.143	206	0.941	1.493	0.552

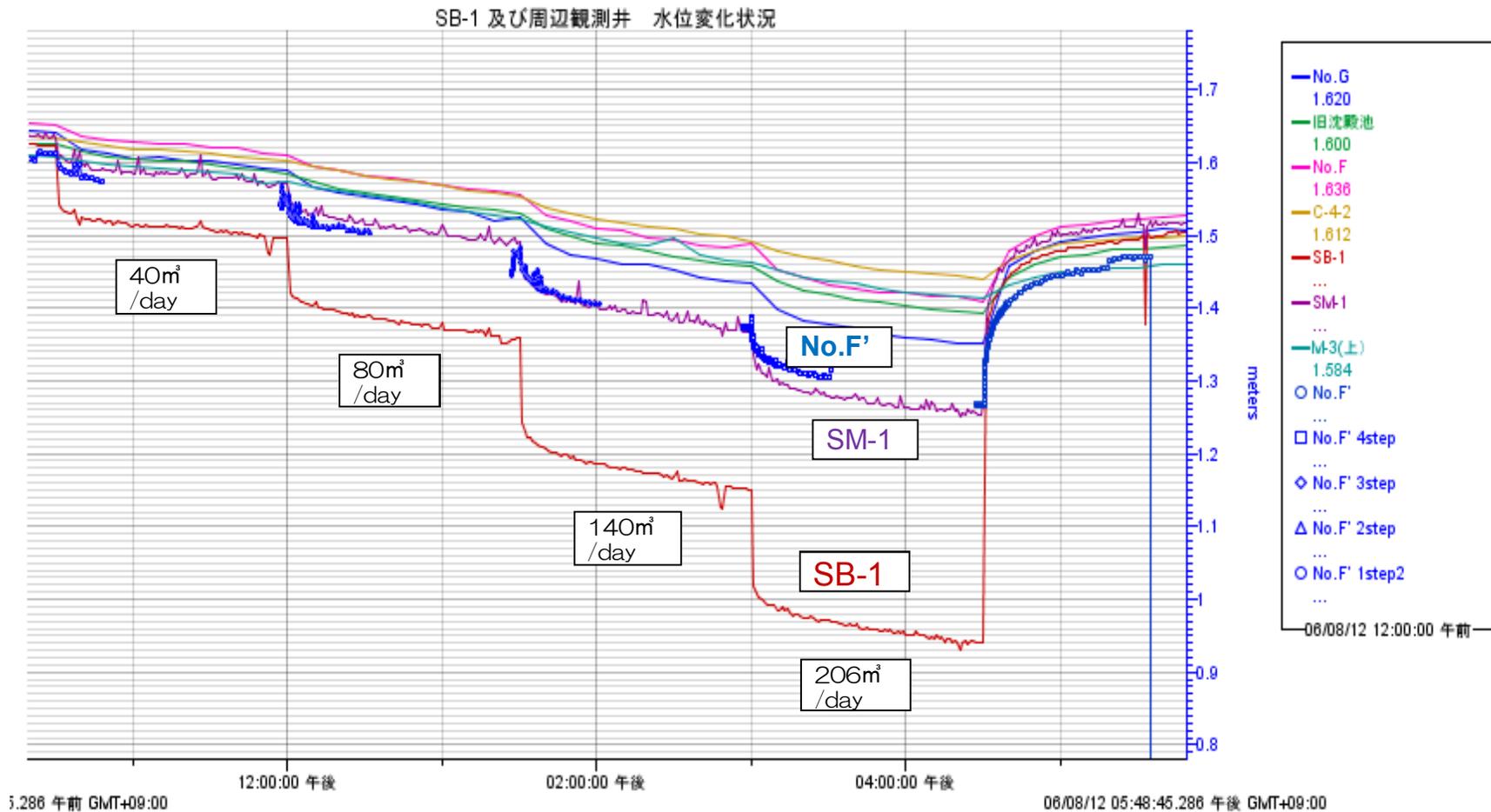


Q-S 曲線図

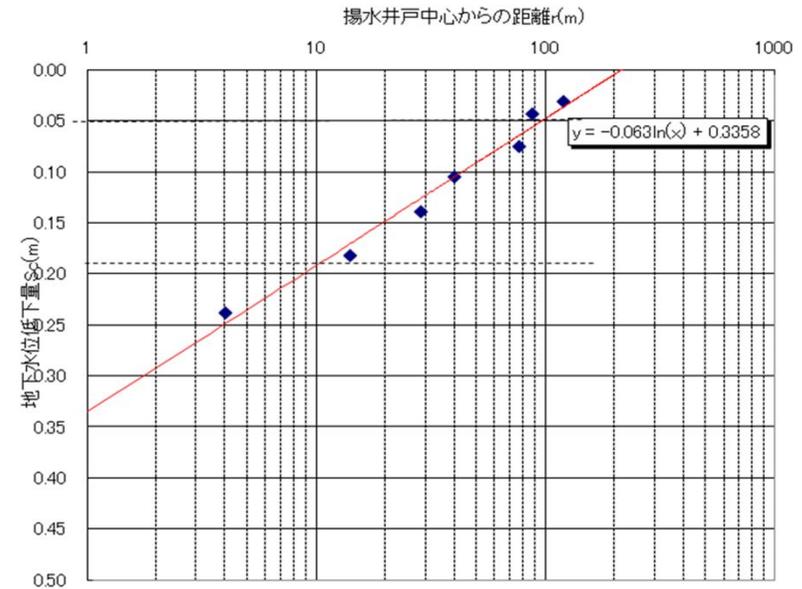
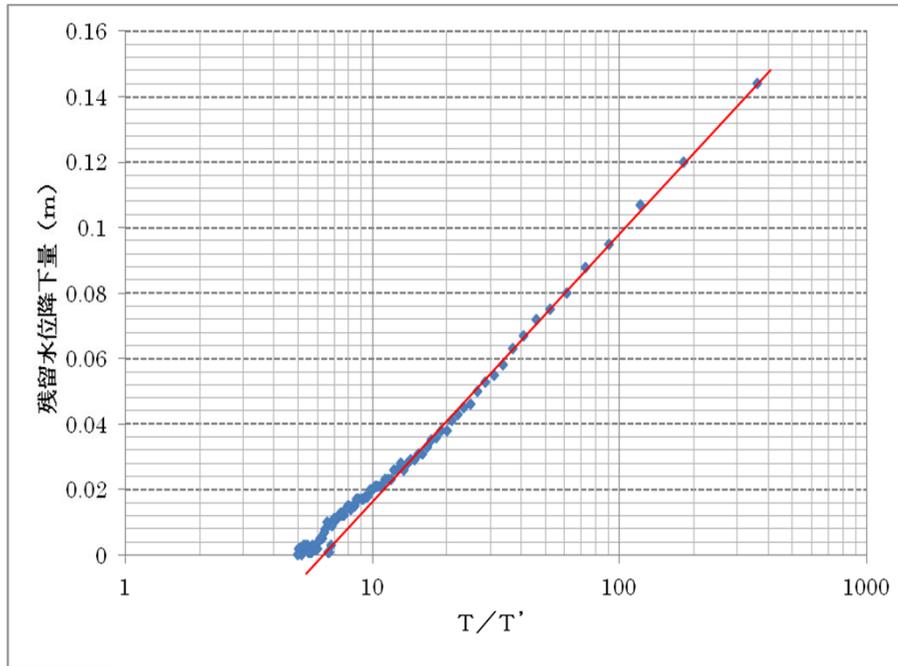


80 m^3 に安全率の0.8を乗じた64 m^3/day を仮の適正揚水量として、長時間揚水した際の水位低下状況を確認するための連続揚水試験を行い、水位低下状況を確認した後、最終的な揚水量を決定することを提案する

SB-1 段階揚水試験 周辺観測井の水位変化状況

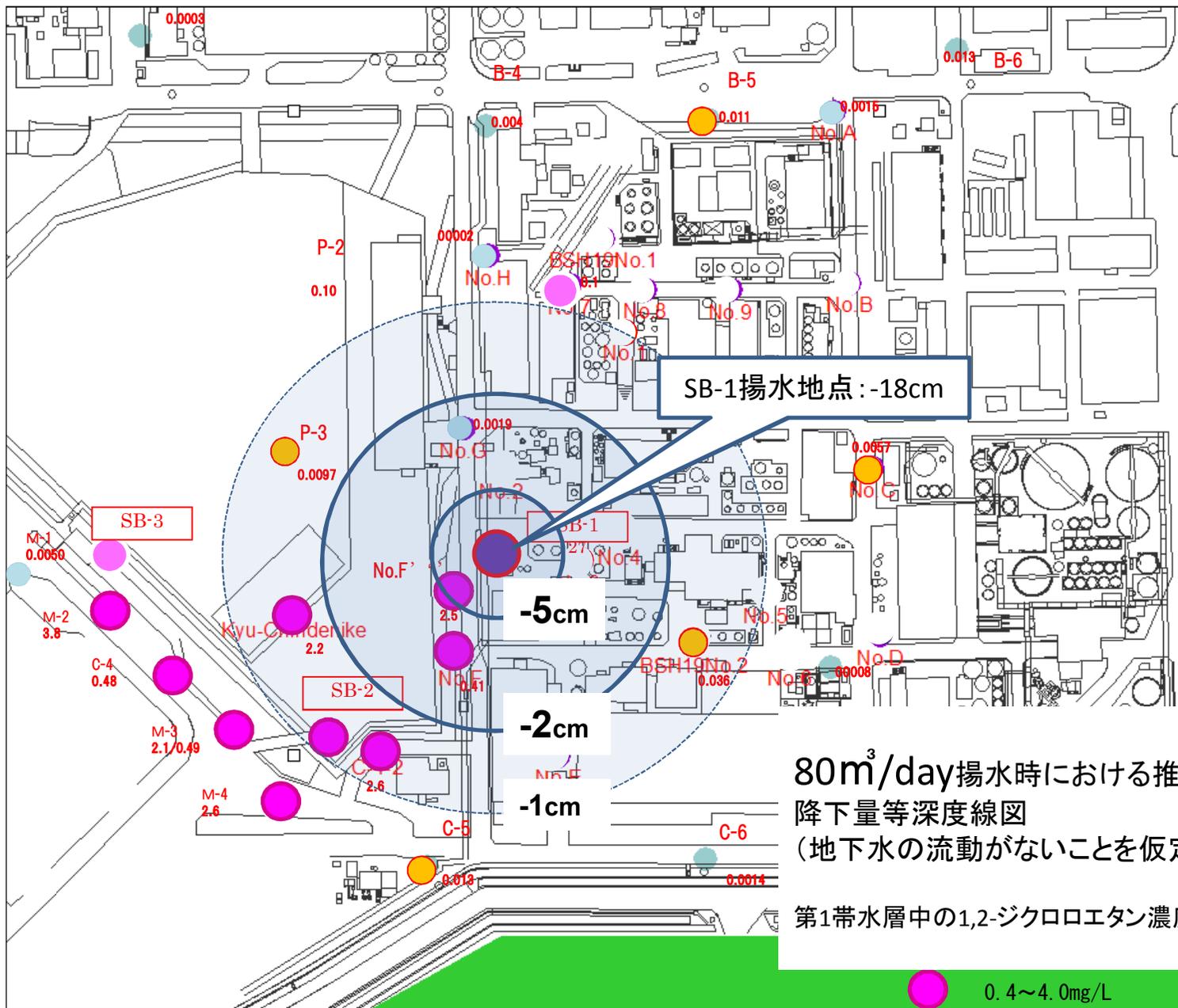


透水係数の算定



回復法 ($s-\log(t/t')$) プロットによる直線勾配法による解析の結果、
透水係数は 6.4×10^{-2} cm/sec
 $s-\log(r)$ プロットによる直線勾配法による解析の結果、
透水係数は 7.3×10^{-2} cm/sec と算定された。

B-3



SB-1揚水地点:-18cm

-5cm

-2cm

-1cm

80m³/day揚水時における推定地下水
 降下量等深度線図
 (地下水の流動がないことを仮定して作図)

第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度図に上書き

0.4~4.0mg/L

4.0mg/L以上

SB-1 地下水質(段階揚水時)

表-4-3② 地下水分析結果一覧(H24.06.08採取)

計量の対象及び単位	計量の結果					基準値	定量下限値	計量の方法
	SB-1 段階揚水試験 開始時 -5.0m (揚水ポンプ) (40m ³ /day)	SB-1 段階揚水試験 第1段階 -5.0m (揚水ポンプ) (40m ³ /day)	SB-1 段階揚水試験 第2段階 -5.0m (揚水ポンプ) (80m ³ /day)	SB-1 段階揚水試験 第3段階 -5.0m (揚水ポンプ) (140m ³ /day)	SB-1 段階揚水試験 第4段階 -5.0m (揚水ポンプ) (206m ³ /day)			
1,2-ジクロロエタン (mg/L)	22	21	18	16	13	0.004	0.0002	JIS K 0125 5.2 HS-GC・MS法
ジクロロメタン (mg/L)	36	41	45	45	41	0.02	0.0002	JIS K 0125 5.2 HS-GC・MS法
ナトリウムイオン (mg/L)	—	—	750	—	—	—	0.05	JIS-K-0102-48.2 原子吸光光度法
カリウムイオン (mg/L)	—	—	80	—	—	—	0.05	JIS-K-0102-49.2 原子吸光光度法
カルシウムイオン (mg/L)	—	—	420	—	—	—	0.2	JIS-K-0102-50.2 原子吸光光度法
マグネシウムイオン (mg/L)	—	—	120	—	—	—	0.02	JIS-K-0102-51.2 原子吸光光度法
塩素イオン (mg/L)	1300	1400	1400	1500	1500	—	0.2	JIS-K-0102-35.3 イオンクロマト法
炭酸水素イオン (mg/L)	—	—	41	—	—	—	10	上水試験法 14.2.3 滴定法
硫酸イオン (mg/L)	1600	1600	1600	1600	1600	—	0.2	JIS-K-0102-41.3 イオンクロマト法
硝酸イオン (mg/L)	—	—	0.7	—	—	—	0.1	JIS-K-0102-43.2 イオンクロマト法
全鉄 (mg/L)	250	240	250	250	230	—	0.005	JIS-K-0102-57.4 ICP発光分析法
pH	5.8(21°C)	5.8(21°C)	5.7(20°C)	5.8(20°C)	5.7(20°C)	—	—	JIS-K-0102-12.1 ガラス電極法
電気伝導率 (μS/cm)	4480	4350	4460	4390	4580	—	—	JIS-K-0102-13 導電率計法

SB-1 段階揚水試験時の水質変化状況

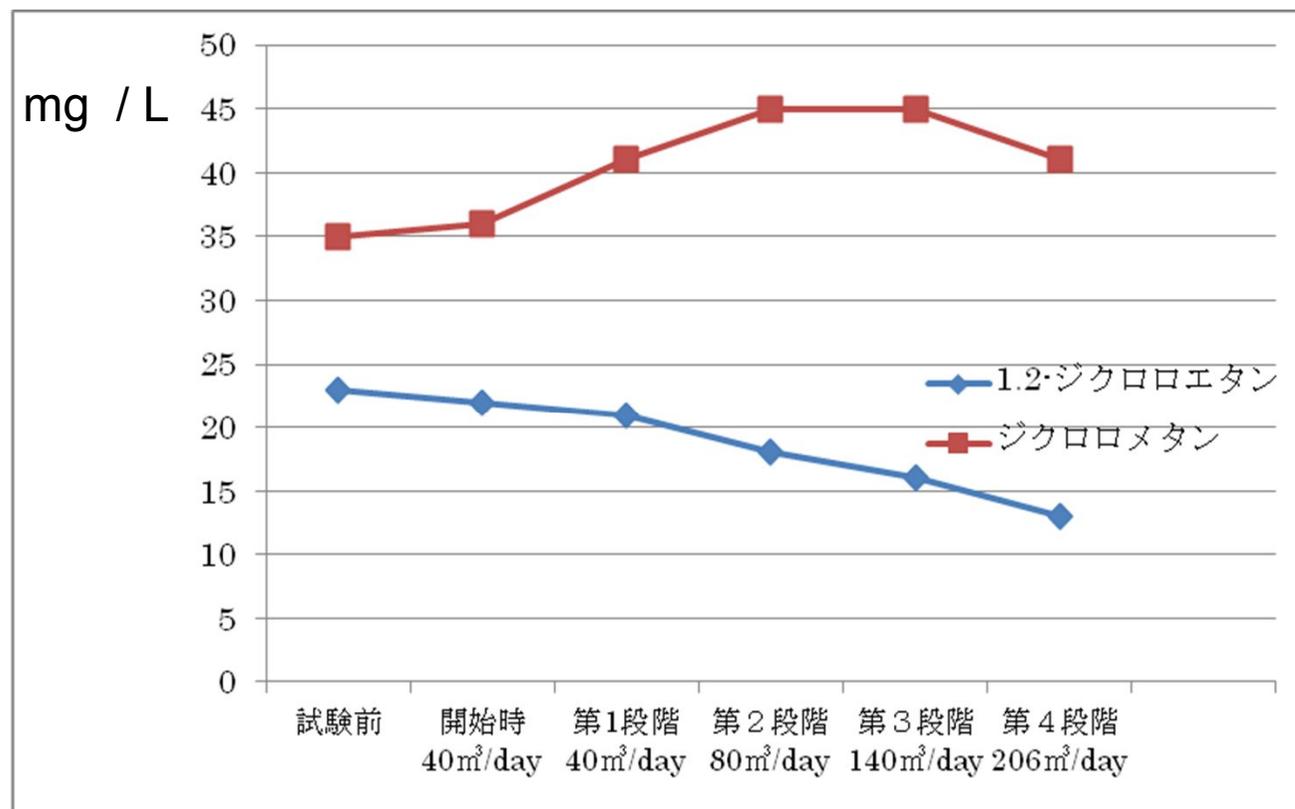


表 段階揚水試験 地下水分析結果

	試験前	開始時 40m³/day	第1段階 40m³/day	第2段階 80m³/day	第3段階 140m³/day	第4段階 206m³/day
1,2-ジクロロエタン	23	22	21	18	16	13
ジクロロメタン	35	36	41	45	45	41

(mg/L)

水処理設備 設計条件

	揚水試験において 観測された最大値	設計値 安全率として、 最大観測値 × 1.5倍
ジクロロメタン	45	68
1,2-ジクロロエタン	22	33
全鉄	250	375
pH	5.7	5.7

単位 (mg/L)
(pHを除く)

揚水試験の目的

- SB-2, SB-3 計2地点
段階試験(4段階を想定)、連続試験、回復試験の実施。



- 周辺の観測井にて地下水位の変化を観測。
揚水に伴う地下水の低下状況、影響圏の把握。
- 揚水時の地下水水質(ジクロロメタン,1,2-ジクロロエタン,他)の観測



- 水処理施設の設計条件とする

揚水試験 計画工程

- 1日目 予備揚水試験

揚水井の事前運転、可能揚水量の確認、流量調整バルブの確認 自記水位計の事前調整（各井戸に対するワイヤー深度、取り付け金具の調整）揚水井に対して、自記水位計の設置、観測開始

- 2日目 段階揚水試験

8:00～ 自記水位計設置準備 10:00～ 揚水開始（第1段階） 11:30～（第2段階） 13:00～（第3段階） 14:30～（第4段階） 16:00～ 揚水停止、回復試験開始 17:00 試験終了、水位計の回収、データをPCに保存

- 3日目 連続揚水試験

- 8:00～ 自記水位計設置準備 10:00～ 揚水開始

- 4日目 10:00～ 揚水停止、回復試験開始 13:00 試験終了、水位計の回収、データをPCに保存