

南東域バリア井戸
地下水モニタリング結果
R7.3月まで
R7.8 モニタリング委員会

1. 南東域地下水モニタリング地点

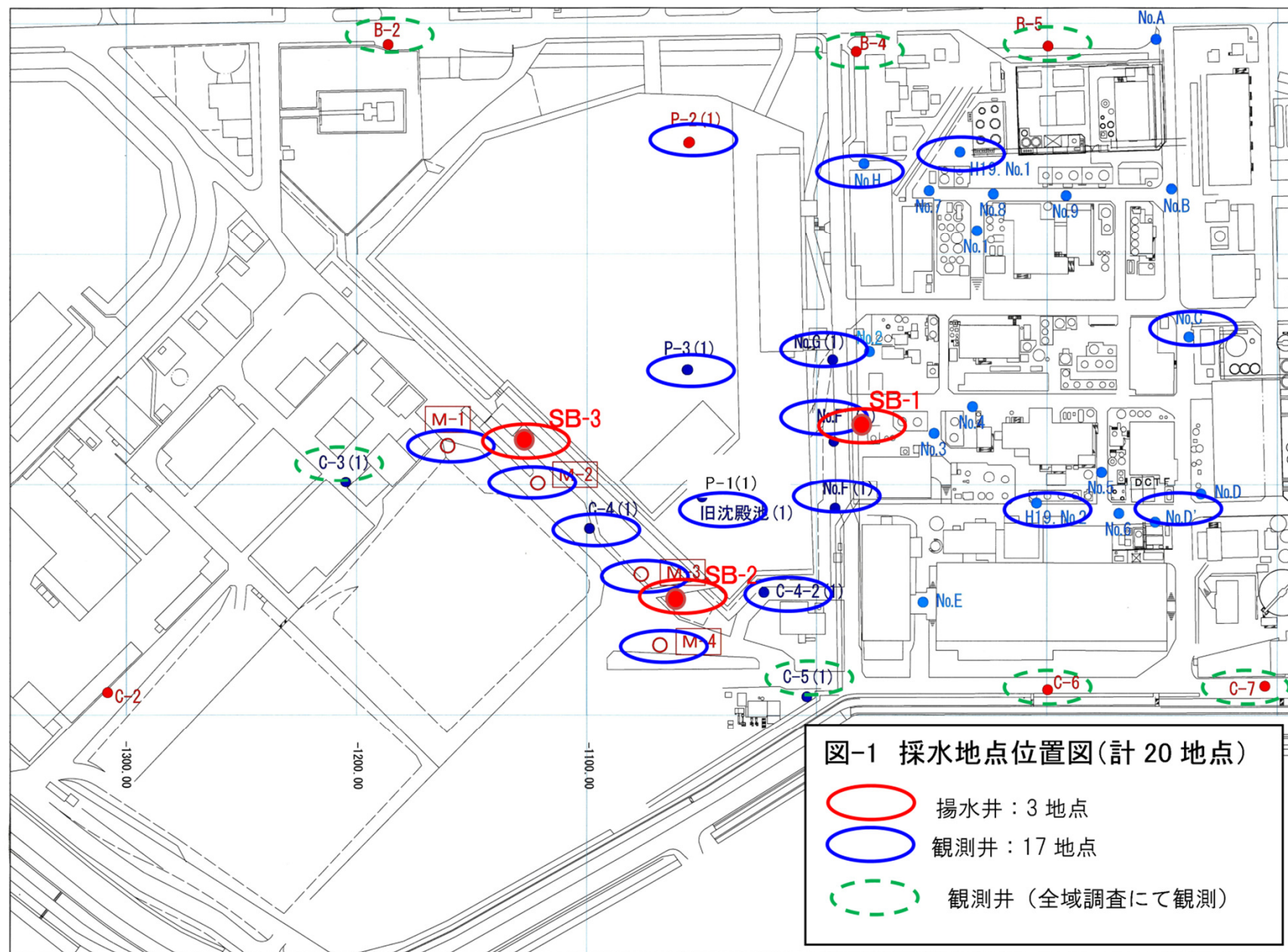
- 揚水井（バリア井戸）

SB-1,SB-2,SB-3

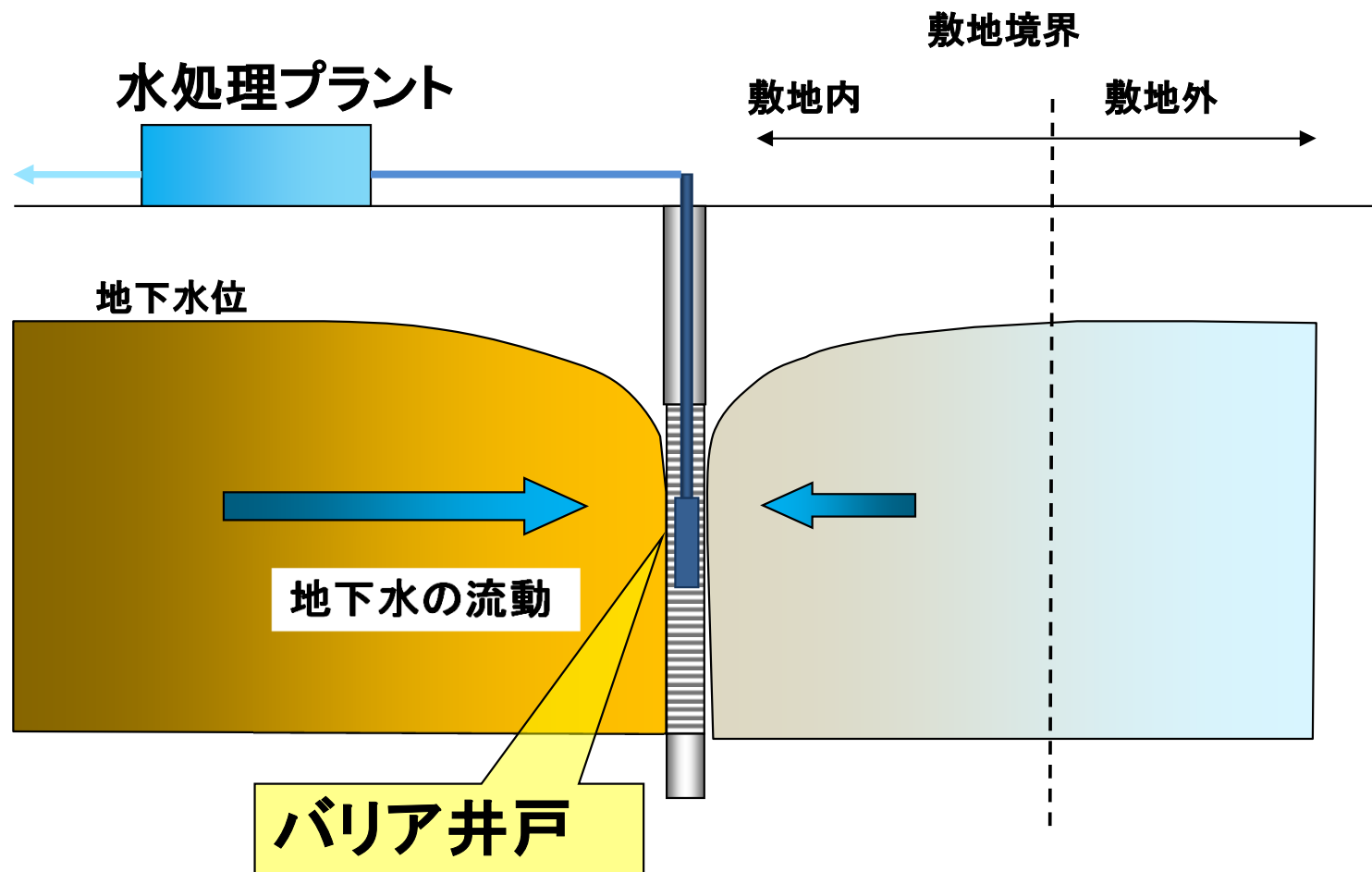
- 観測井

H19.No.1, H19.No.2,M-1,M-2,M-3,M-4,No.C No.D',No.F,
No.F',No.G,No.H,P-1,P-2,P-3,C-4,C-4-2

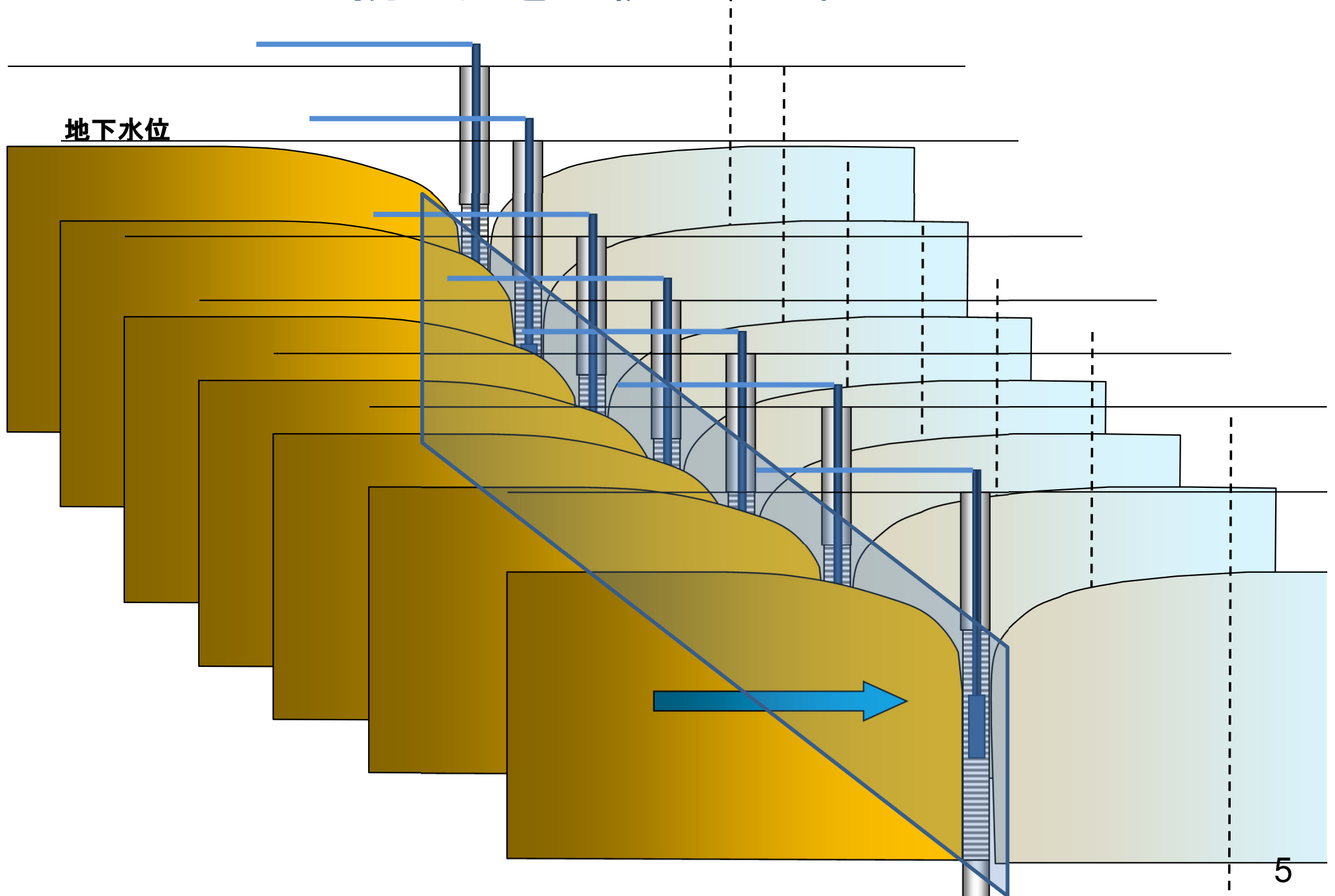
計20地点にて地下水のモニタリングを実施



バリア井戸とは



揚水井を連続的に配置



バリア井戸の設置の検討（2015年） 地下水流動のシミュレーションの結果を基に考察



図-4-27 Case9 粒子追跡線の軌跡（上：全体図、下：拡大図）

井戸番号	揚水量(m ³ /d)								
	Case1	Case2	Case3	Case4	Case5	Case6	Case7	Case8	Case9
SB-1	60	40	60	60	60	60	60	55	50
SB-2	0	15	15	15	20	25	30	20	25
SB-3	0	10	10	15	20	25	30	25	25
合計	60	65	85	90	100	110	120	100	100

配置したすべての粒子が3地点のいずれかの揚水井戸に捕捉される

バリア井戸における揚水試験結果、 揚水の影響範囲

2-5.揚水試験結果に基づく影響範囲の推定

揚水試験の結果に基づく、SB-2地点、SB-3地点、およびSB-1地点における、推定される地下水位低下影響圏を以下に記す。

(地下水の流動を考慮せず、円形にて作図)

SB-2 地点 (揚水量 : 64 m³/day)

- ・ SB-2 地点における水位降下量 : -45cm
- ・ -2cm の水位低下半径 : 約 75m
- ・ -1cm の水位低下半径 : 約 160m

SB-3 地点 (揚水量 : 58 m³/day)

- ・ SB-3 地点における水位降下量 : -16cm
- ・ -2cm の水位低下半径 : 約 65m
- ・ -1cm の水位低下半径 : 約 150m

参考

SB-1 地点 (揚水量 : 80 m³/day)

- ・ SB-1 地点における水位降下量 : -18cm
- ・ -2cm の水位低下半径 : 約 50m
- ・ -1cm の水位低下半径 : 約 100m

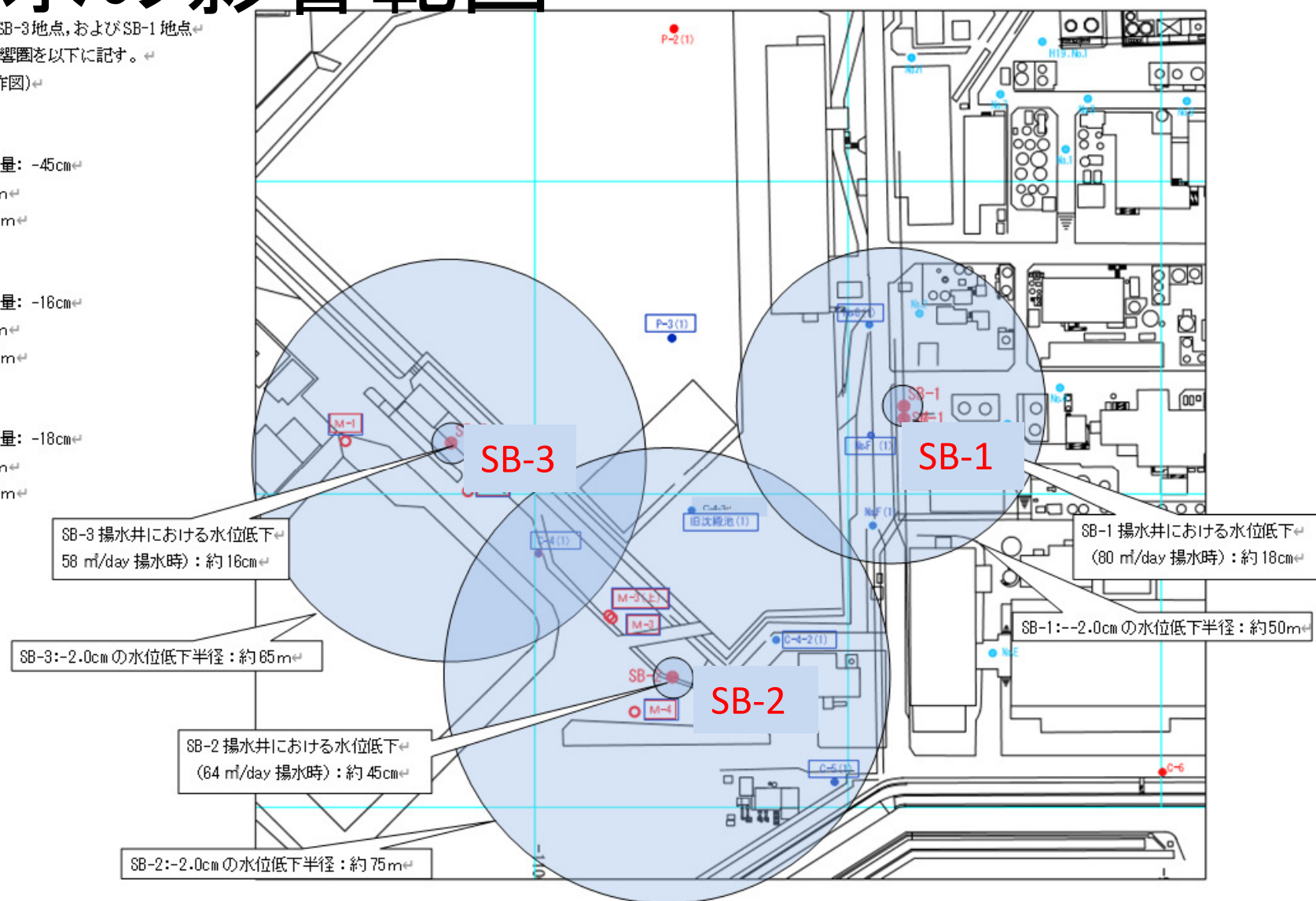


図-2-18 各地点における揚水時における推定地下水降下量等深度線図

(SB-1 地点揚水量 : 80 m³/day, SB-2 地点揚水量 : 64 m³/day, SB-3 地点揚水量 : 58 m³/day)

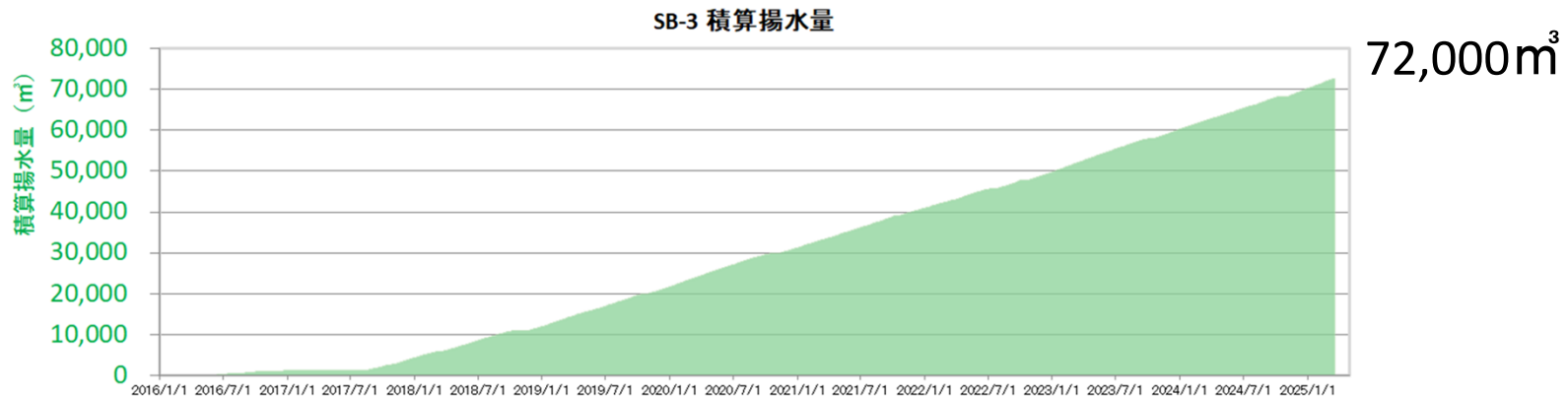
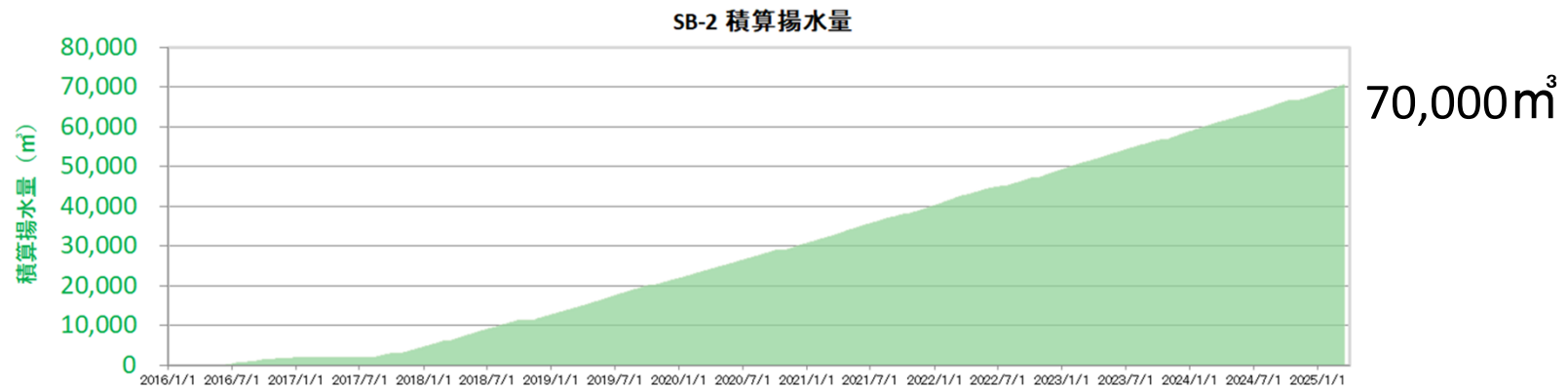
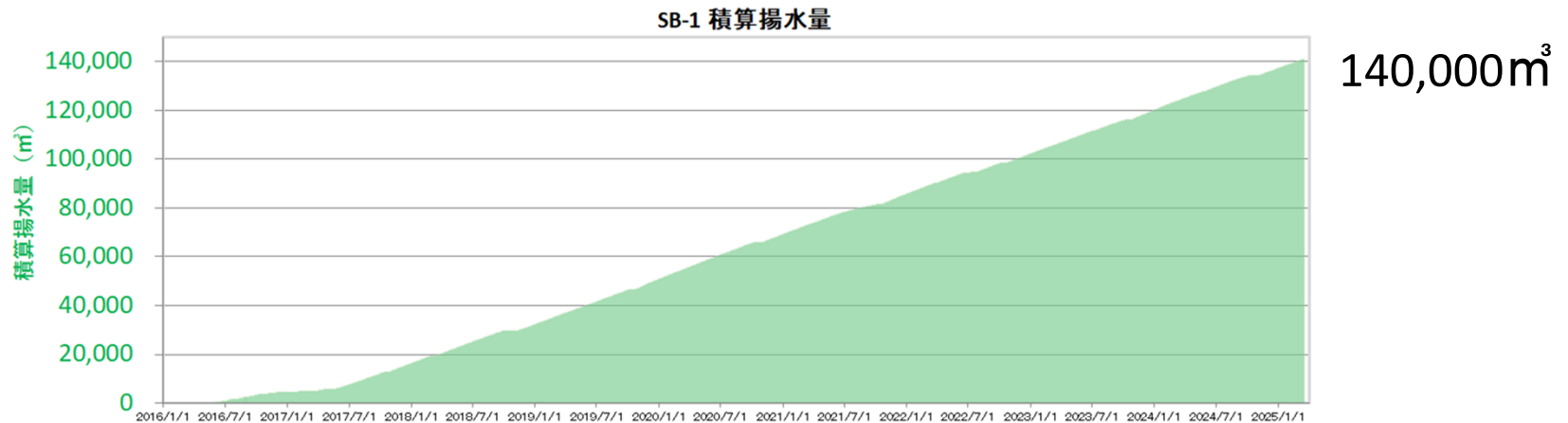
(地下水の流動がないことを仮定して円形にて作図)

2. モニタリング項目

- 地下水位
SB-1,SB-2,SB-3(揚水井)の3地点にて実施
- 地下水水質
 - 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
 - pH・電気伝導度・水温(テトラクロロエチレンについては、3ヶ月に一度の測定間隔)

ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタンに対して回収量の計算

SB-1,SB-2,SB-3 積算揚水量 (R7.3.10まで)



ジクロロメタン回収量

(2025年.3月までの観測結果まで)

ジクロロメタン回収量

		第1回～第96回計 H28. 6. 1 ～R6. 12. 16	第97回モニタリング 期間 R6. 12. 17 ～R7. 1. 14	第98回モニタリング 期間 R7. 1. 15 ～R7. 2. 17	第99回モニタリング 期間 R7. 2. 18 ～R7. 3. 10	第97回～第99回 モニタリング期間 R7. 12. 17 ～R7. 3. 10	計 H28. 6. 1 ～R7. 3. 10
SB-1	揚水量(m³)	136769	1495.8	1702.0	1031.0	4228.8	140998
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.53	0.009	0.013	0.008	0.010	0.51
	回収量(g)	71898	13.5	22.1	8.2	43.8	71942
SB-2	揚水量(m³)	67899	840.2	1100.9	656.7	2597.8	70497
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	回収量(g)	0.43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.43
SB-3	揚水量(m³)	69660	977.6	1106.1	737.8	2821.5	72482
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	回収量(g)	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
SB-1 ～SB-3 総計	揚水量(m³)	274329	3313.6	3909.0	2425.5	9648.1	283977
	平均濃度(mg/L)	0.26	0.004	0.006	0.003	0.00	0.25
	回収量(g)	71899	13.5	22.1	8.2	43.8	71943

2025年(R7年) 3月までにのべ約72kgのジクロロメタンを回収

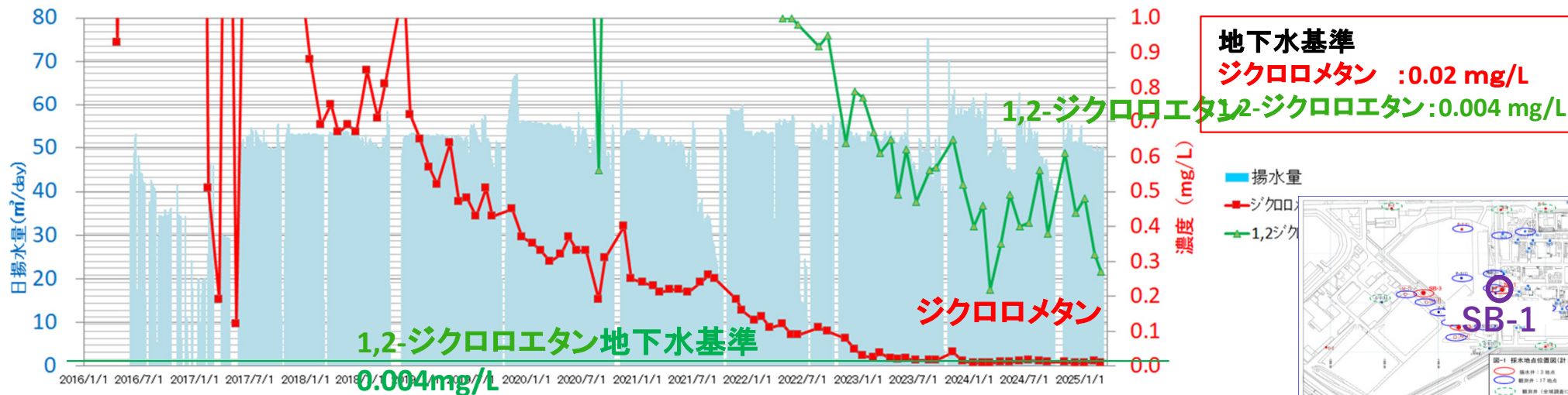
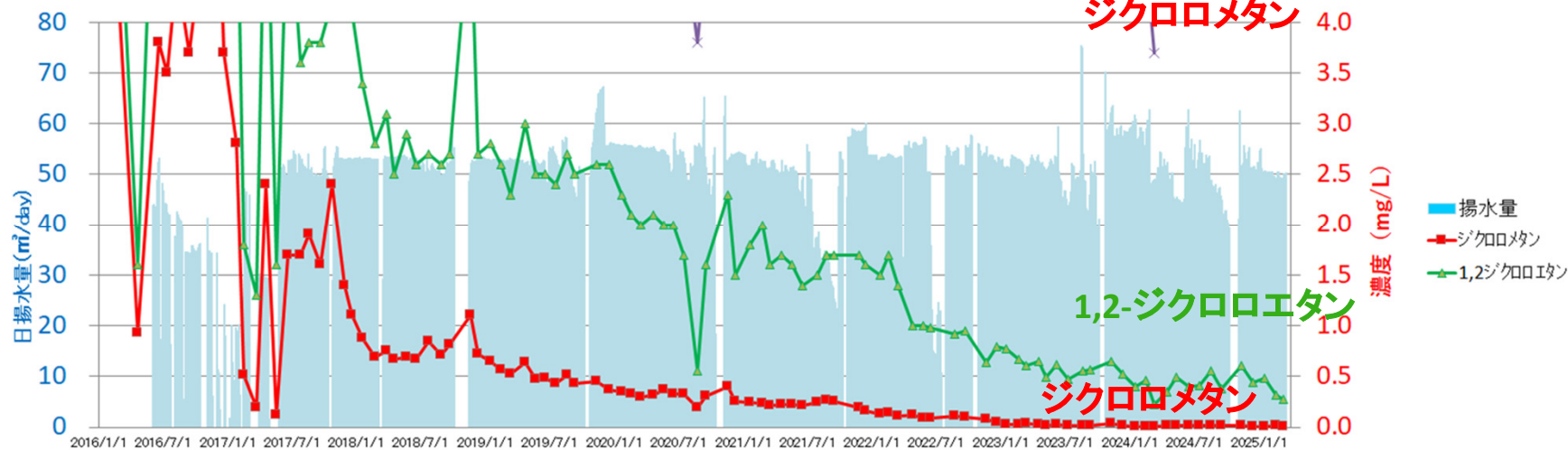
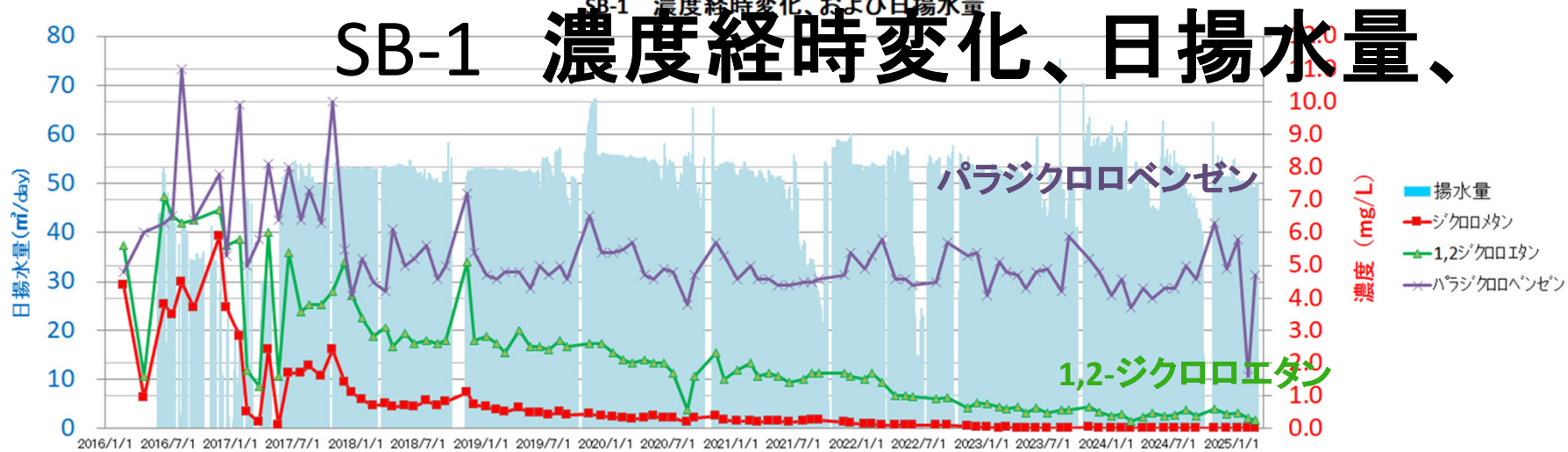
1,2-ジクロロエタン回収量

(2025年.3月までの観測結果まで)

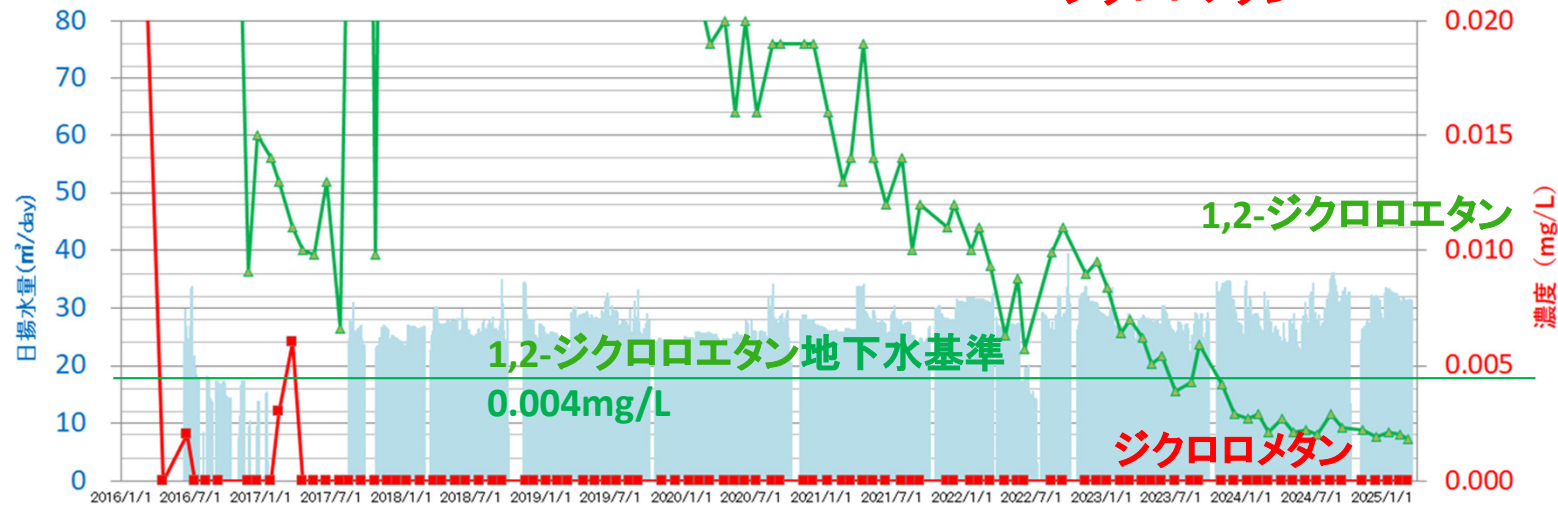
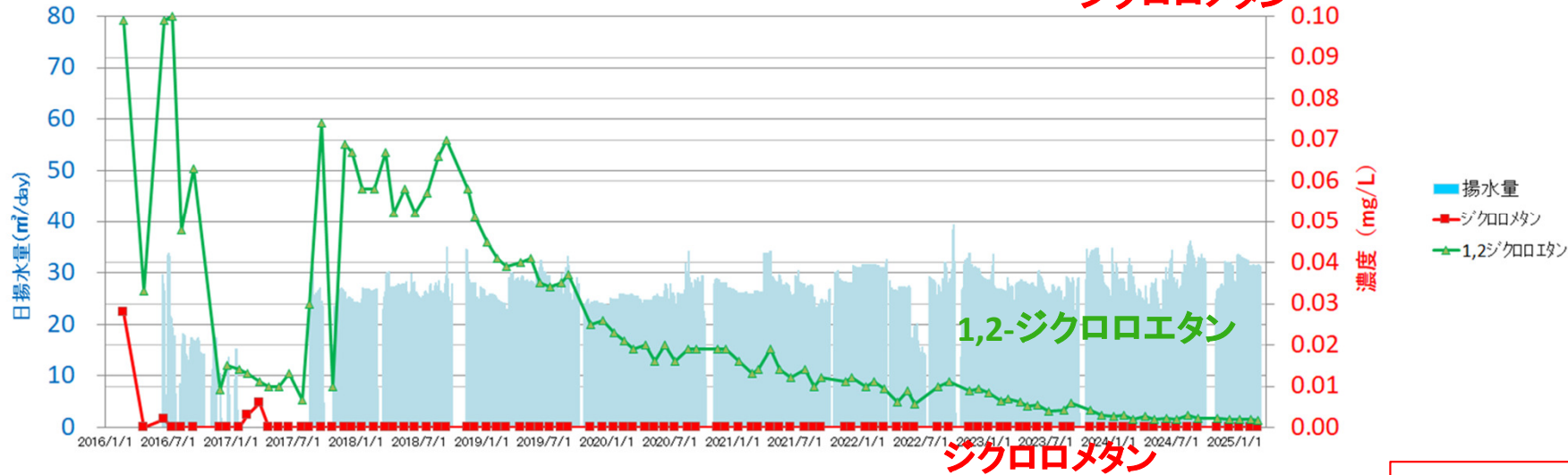
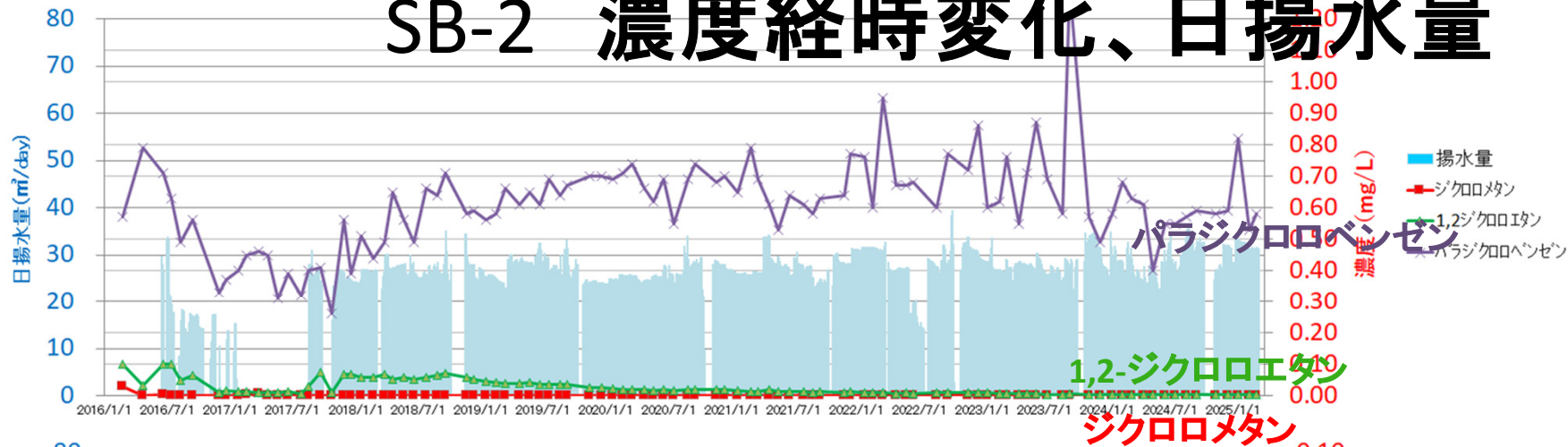
1,2-ジクロロエタン回収量

		第1回～第96回計 H28. 6. 1 ～R6. 12. 16	第97回モニタリング 期間 R6. 12. 17 ～R7. 1. 14	第98回モニタリング 期間 R7. 1. 15 ～R7. 2. 17	第99回モニタリング 期間 R7. 2. 18 ～R7. 3. 10	第97回～第99回 モニタリング期間 R7. 12. 17 ～R7. 3. 10	計 H28. 6. 1 ～R7. 3. 10
SB-1	揚水量(m³)	136769	1495.8	1702.0	1031.0	4228.8	140998
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	2.0	0.48	0.32	0.27	0.36	1.9
	回収量(g)	269363	718.0	544.6	278.4	1541.0	270904
SB-2	揚水量(m³)	67899	840.2	1100.9	656.7	2597.8	70497
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.022	0.0021	0.0020	0.0018	0.0020	0.021
	回収量(g)	1505	1.8	2.2	1.2	5.1	1510
SB-3	揚水量(m³)	69660	977.6	1106.1	737.8	2821.5	72482
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018
	回収量(g)	129	0.0	0.0	0.0	0.0	129
SB-1 ～SB-3 総計	揚水量(m³)	274329	3313.6	3909.0	2425.5	9648.1	283977
	平均濃度(mg/L)	1.0	0.22	0.14	0.12	0.16	1.0
	回収量(g)	270997	720	547	280	1546	272543

2025年(R7年) 3月までに
のべ約273 kgの1,2-ジクロロエタンを回収



SB-2 濃度経時変化、日揚水量

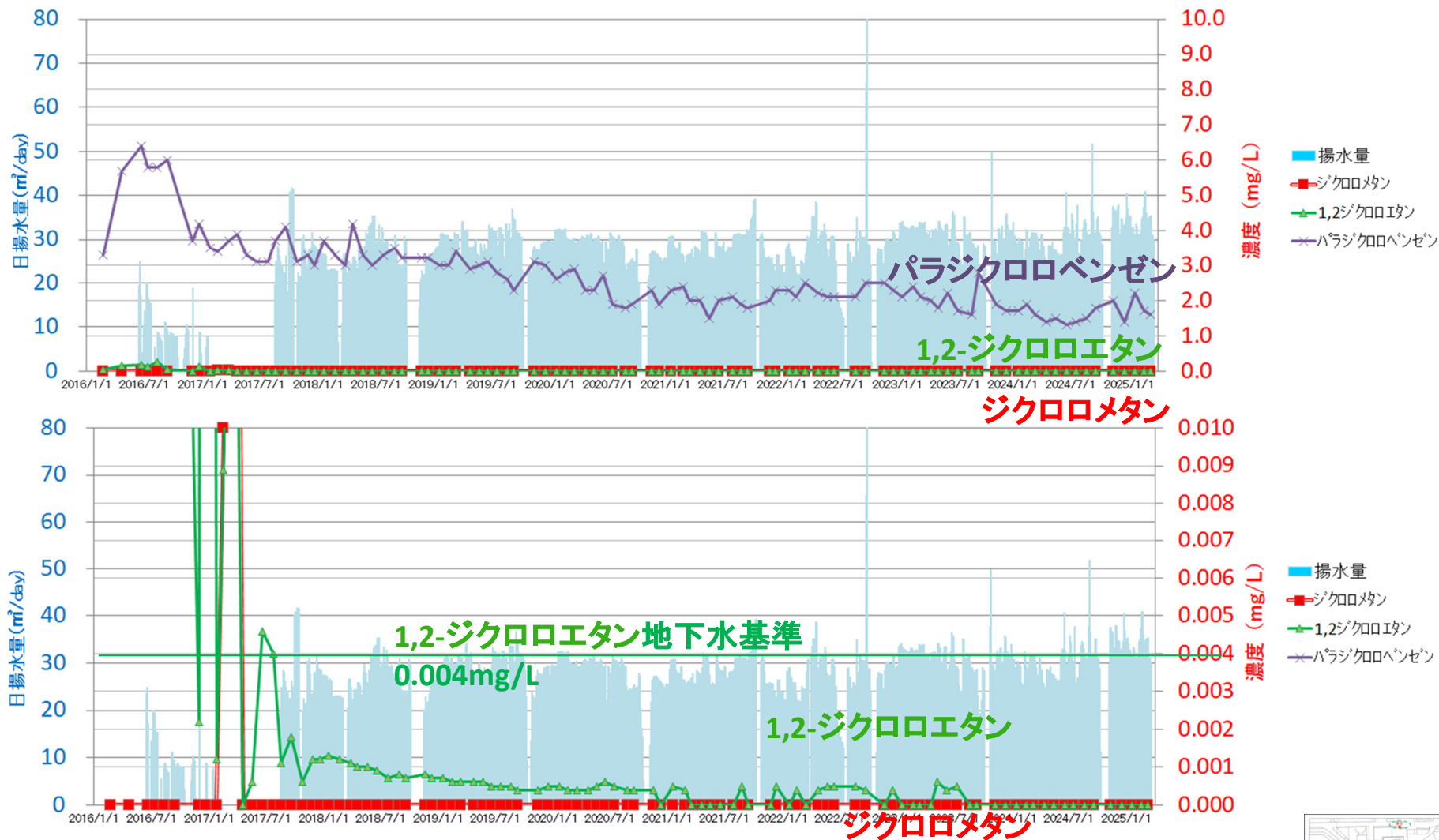


地下水基準
ジクロロメタン : 0.02 mg/L
1,2-ジクロロエタン : 0.004 mg/L



SB-3 濃度経時変化、日揚水量、積算揚水量

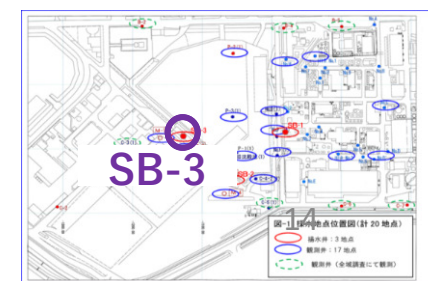
SB-3 濃度経時変化、および日揚水量



地下水基準

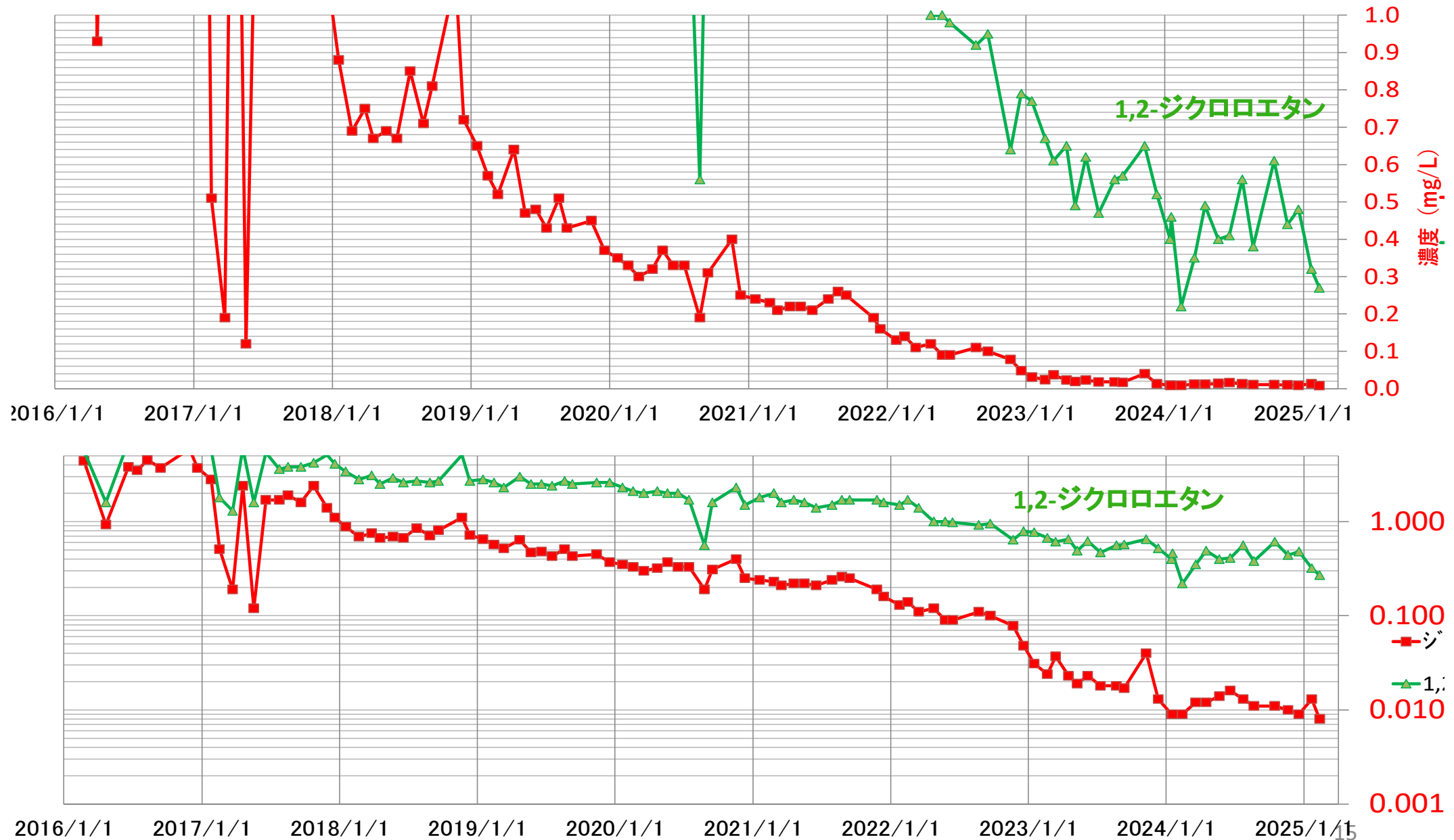
ジクロロメタン : 0.02 mg/L

1,2-ジクロロエタン : 0.004 mg/L



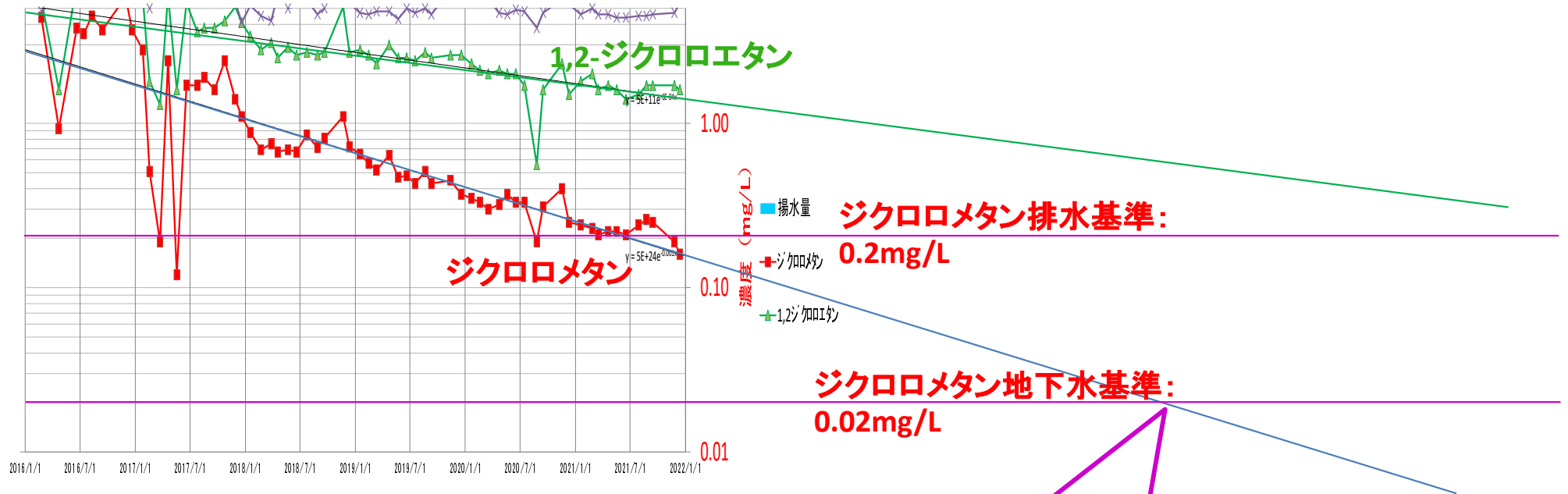
2025年. 8月 環境専門委員会 報告時

SB-1 濃度経時変化



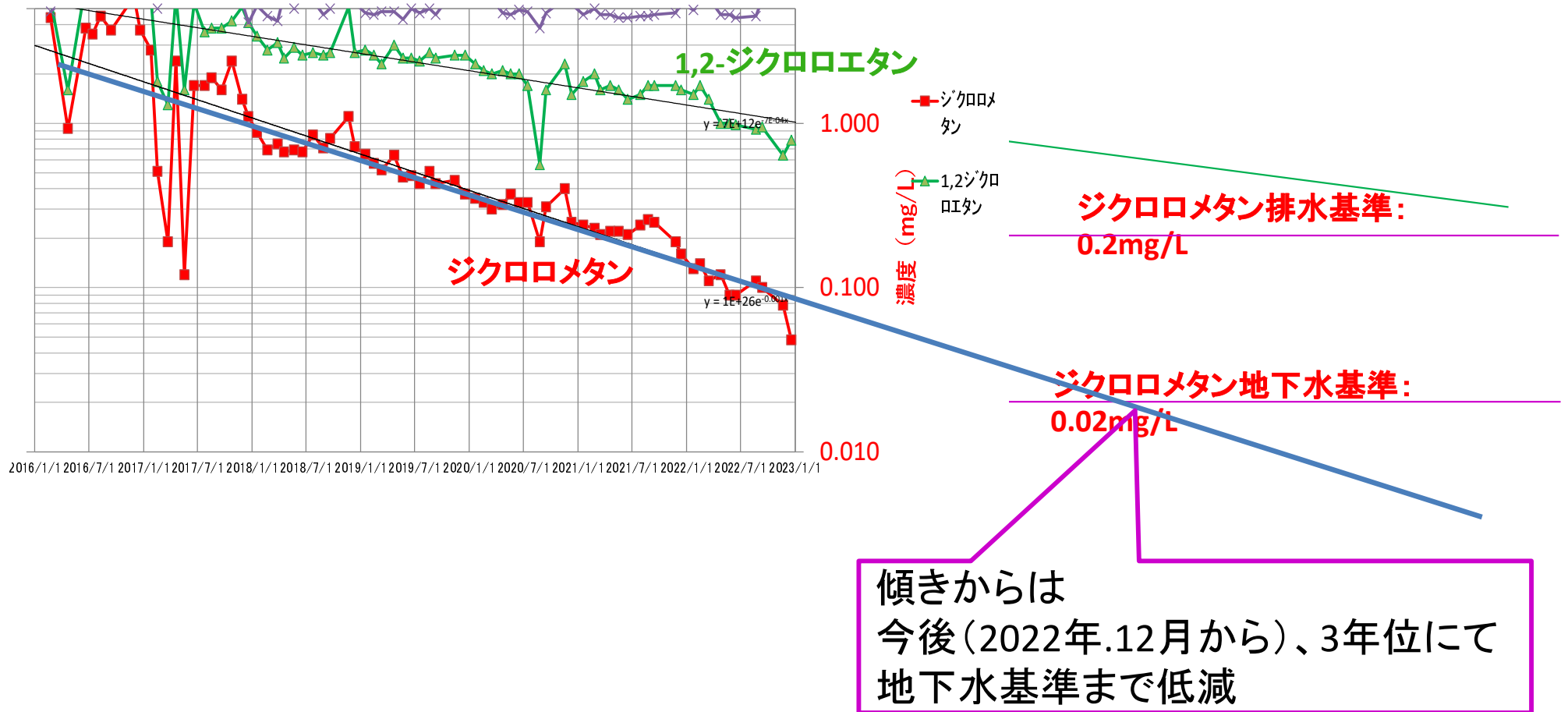
2022年. 3月 分科会 報告時

SB-1 今後のジクロロメタン濃度の推定 (2021年.12月までの観測結果から)



2023年. 3月 分科会 報告時

SB-1 今後のジクロロメタン濃度の推定 (2022年.12月までの観測結果から)

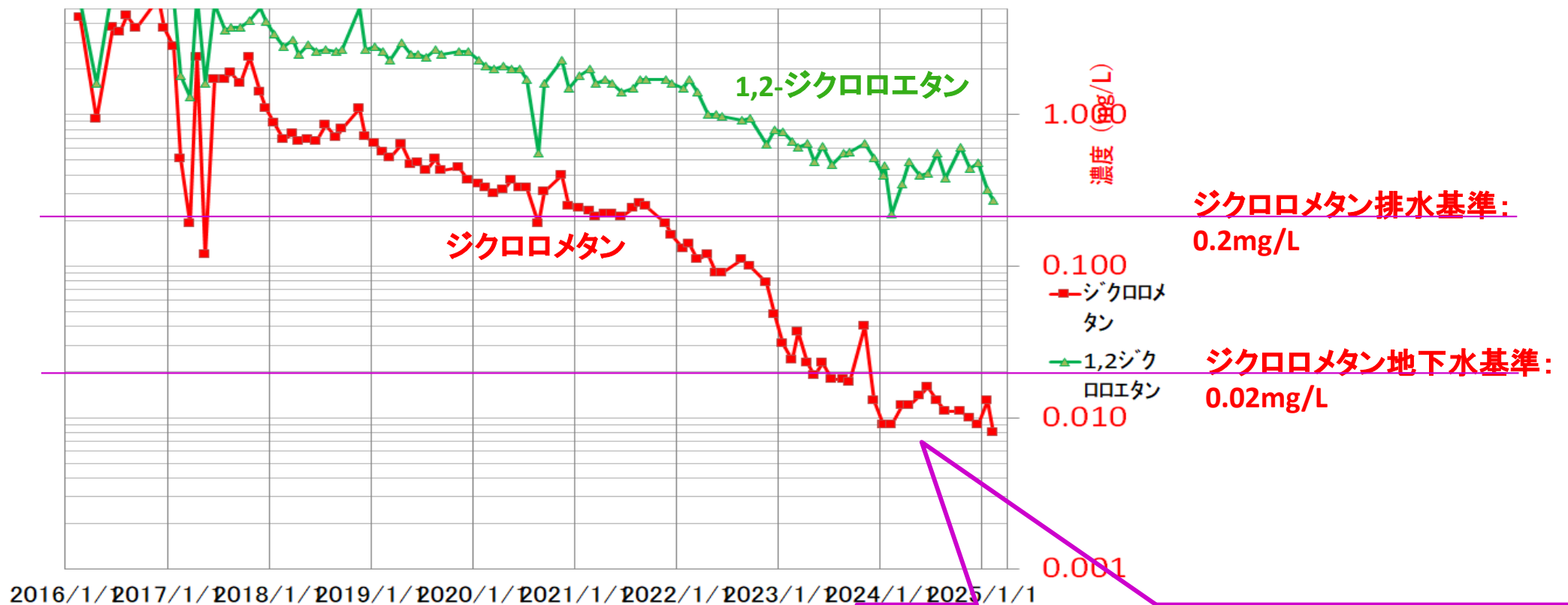


SB-1 今後のジクロロメタン濃度の推定 (2023年.12月までの観測結果から)



2024.3月時点で地下水基準に適合

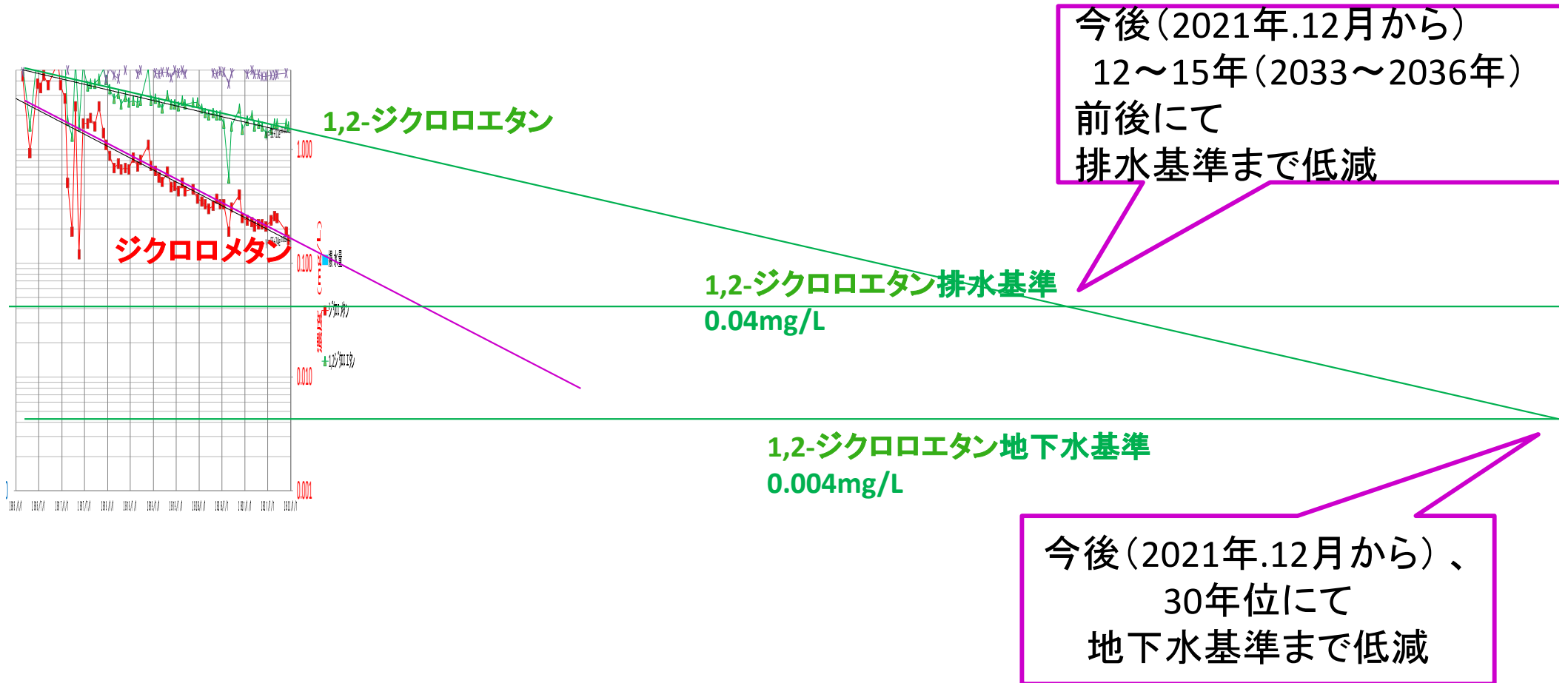
SB-1 今後のジクロロメタン濃度の推定 (2025年.3月までの観測結果から)



2024年以降 地下水基準に適合を継続

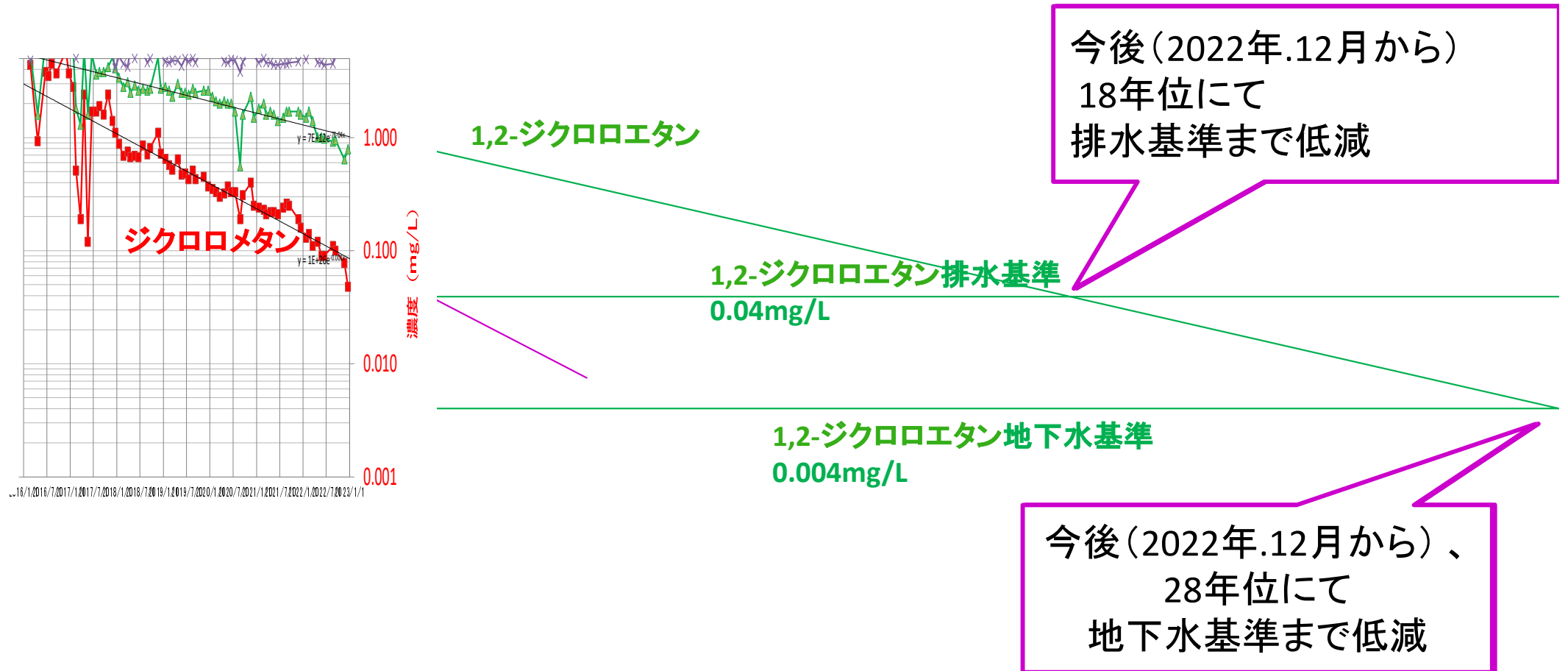
2022年. 3月 分科会 報告時

SB-1 今後の1,2-ジクロロエタン濃度の推定 (2021年.12月までの観測結果から)

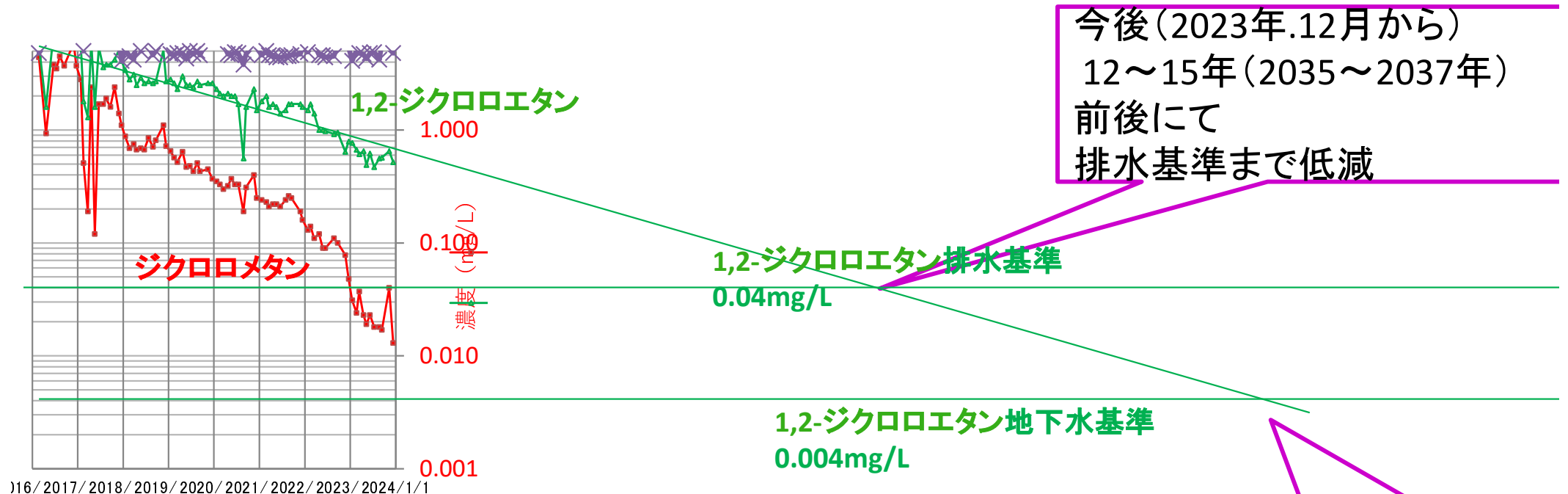


2023年. 3月 分科会 報告時

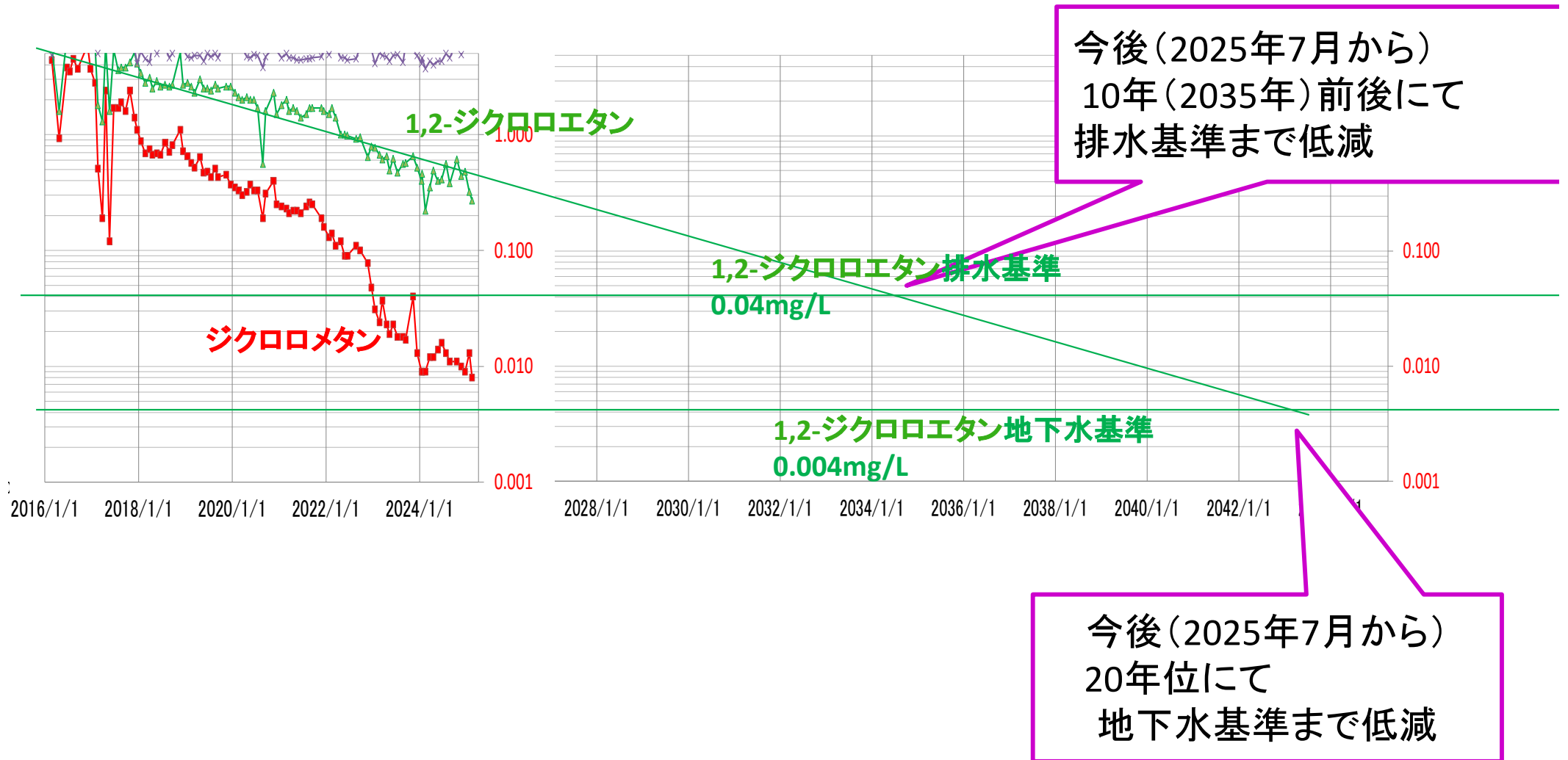
SB-1 今後の1,2-ジクロロエタン濃度の推定 (2022年.12月までの観測結果から)



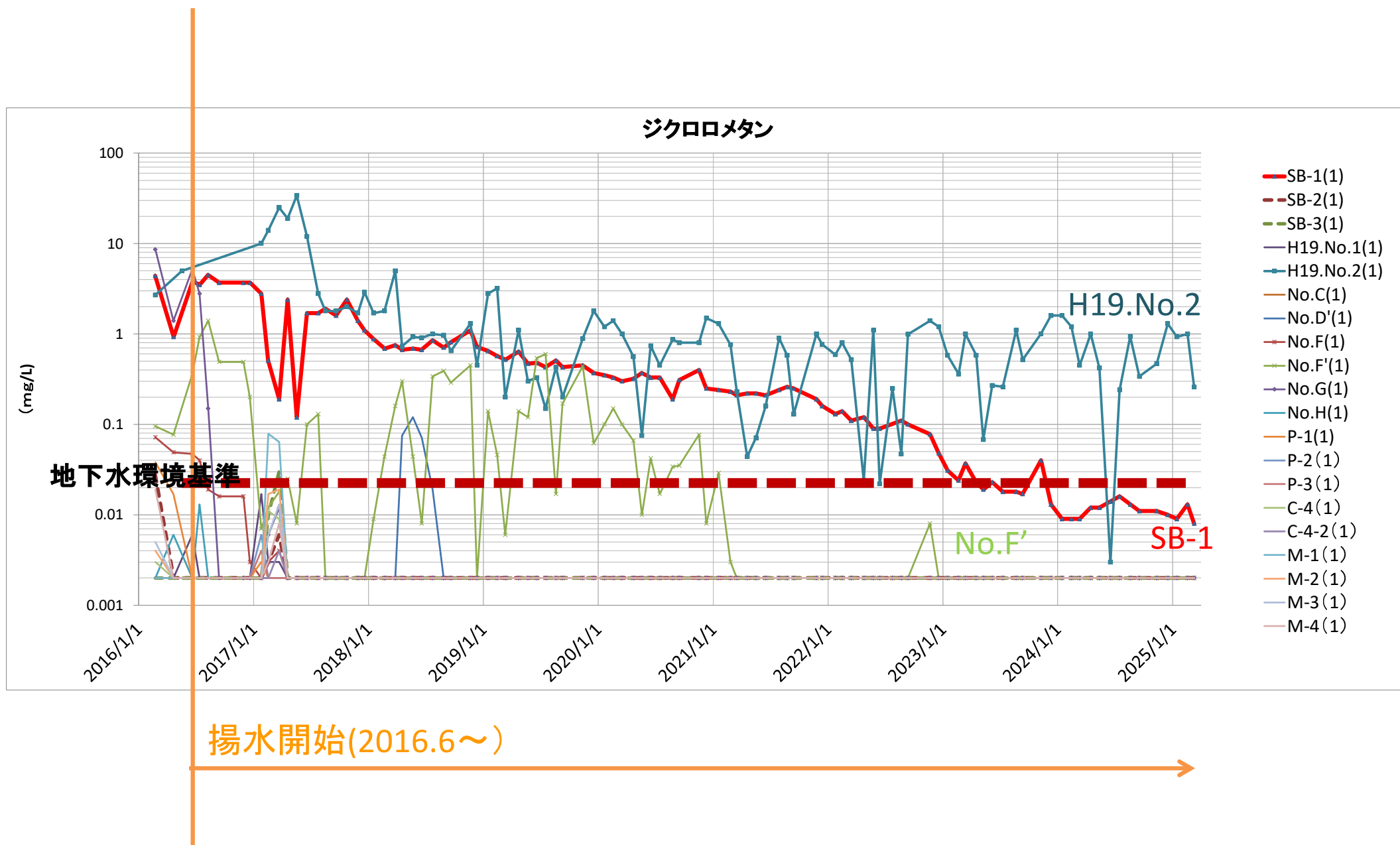
SB-1 今後の1,2-ジクロロエタン濃度の推定 (2023年.12月までの観測結果から)



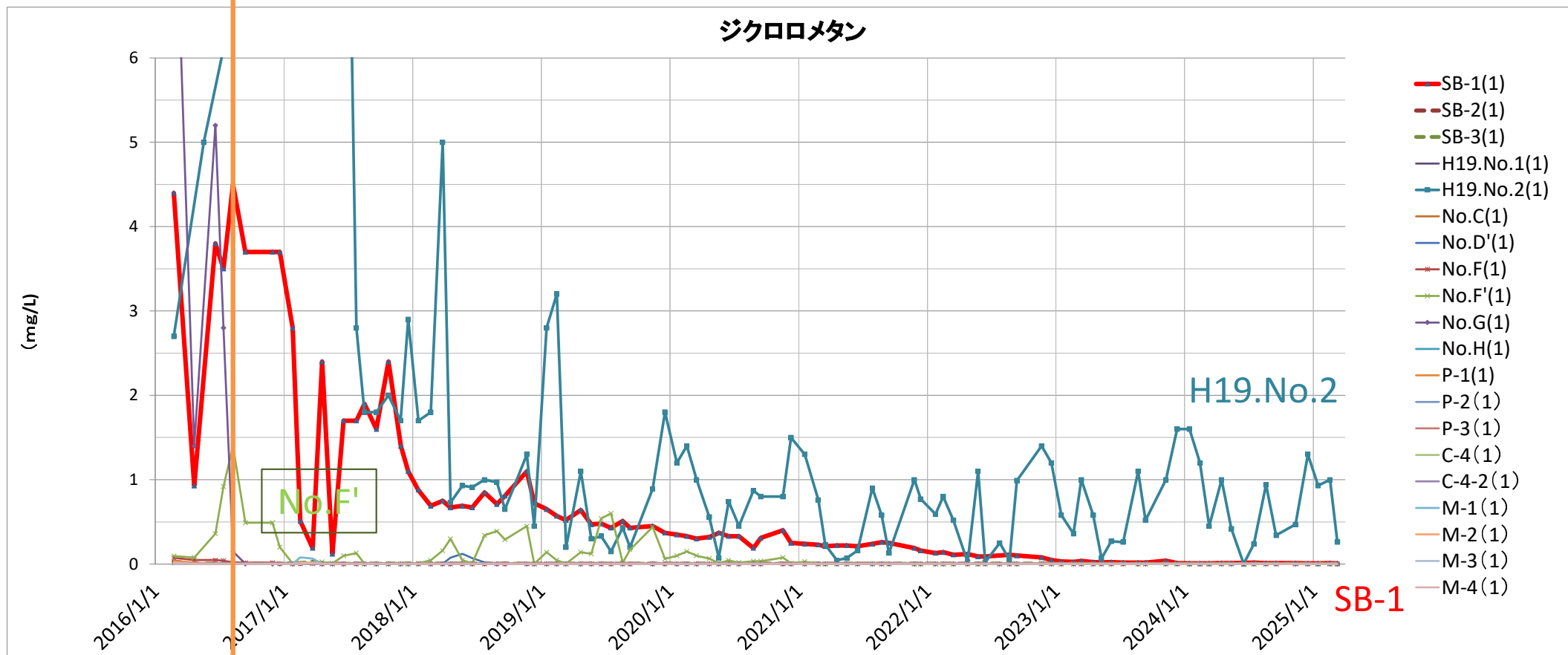
SB-1 今後の1,2-ジクロロエタン濃度の推定 (2025年.3月までの観測結果から)



ジクロロメタン濃度変化(すべての揚水井および観測井)対数表示

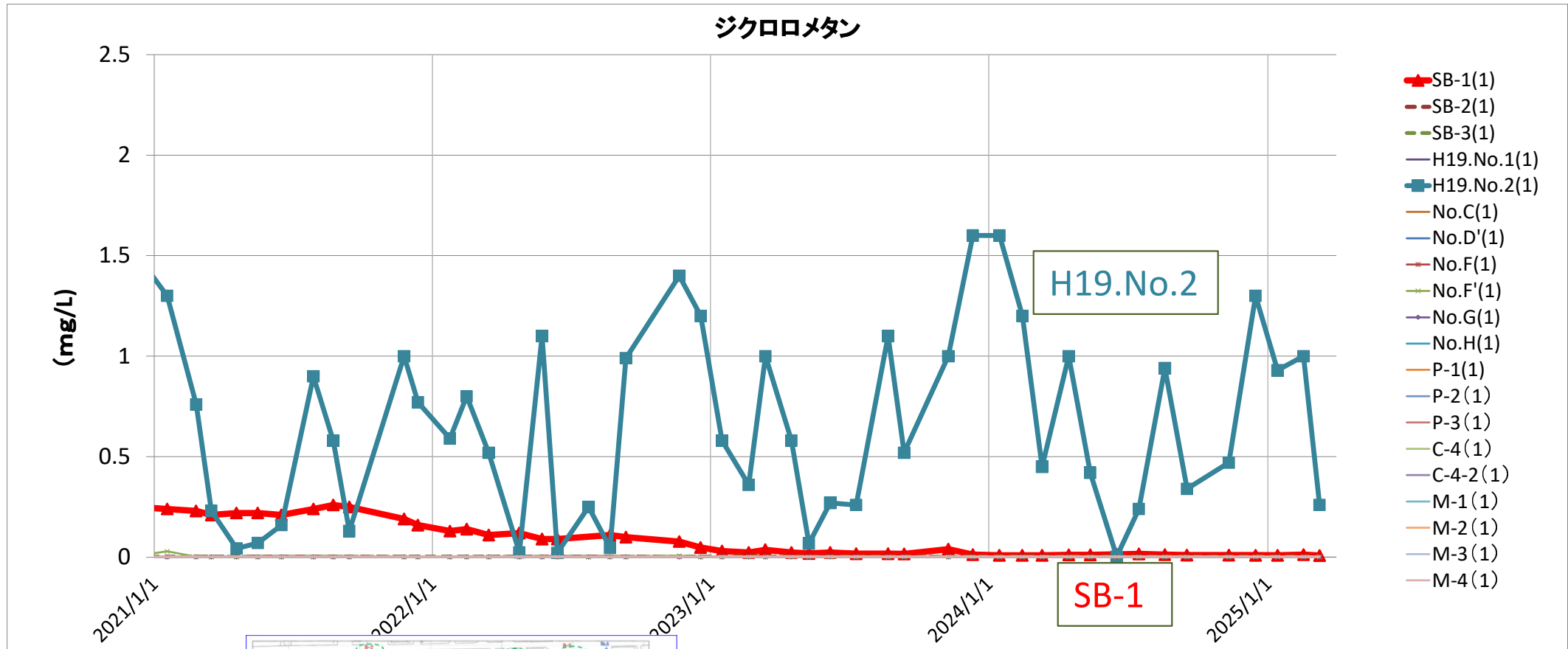


ジクロロメタン濃度変化(すべての揚水井および観測井)

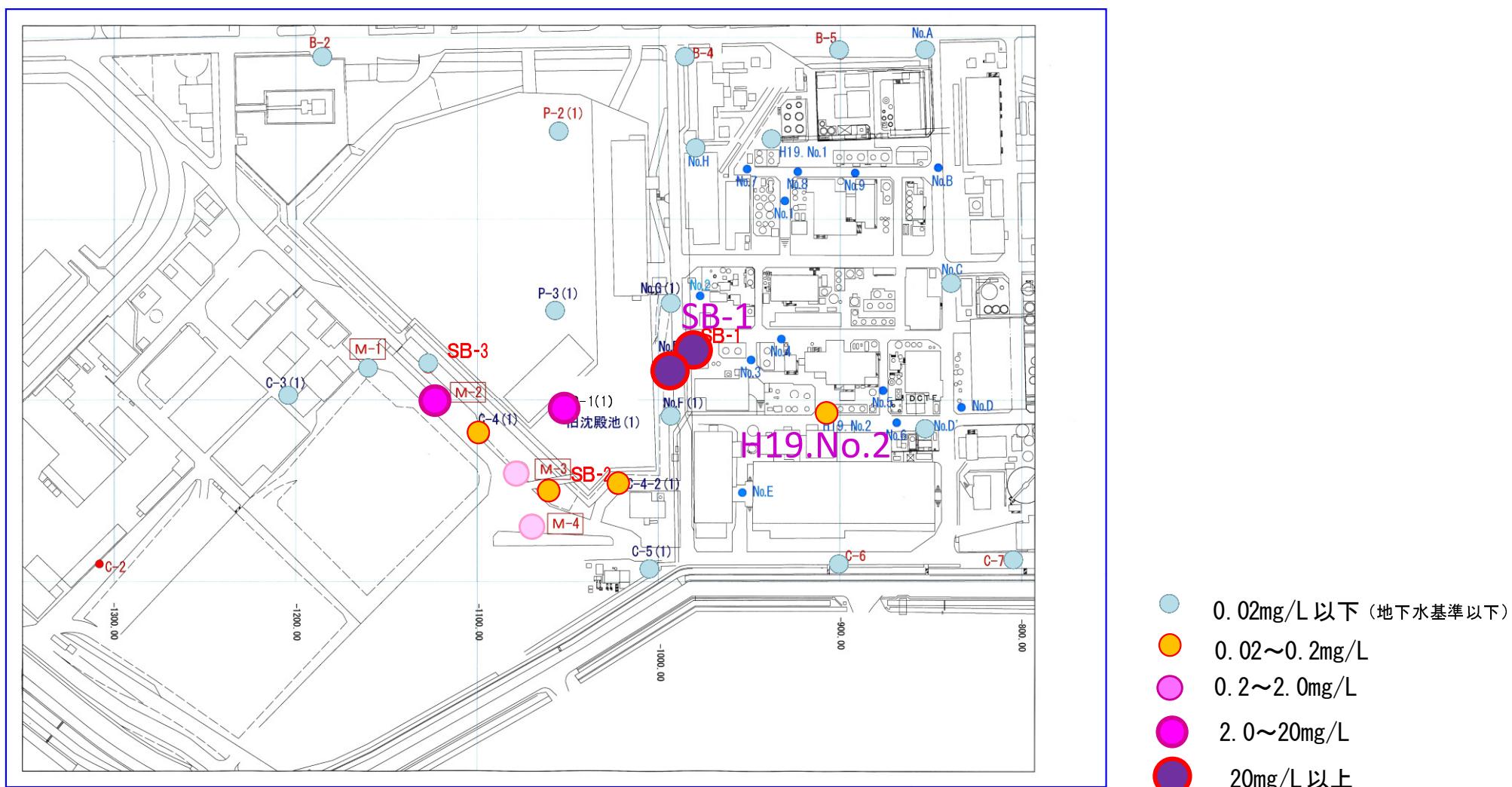


揚水開始(2016.6～)

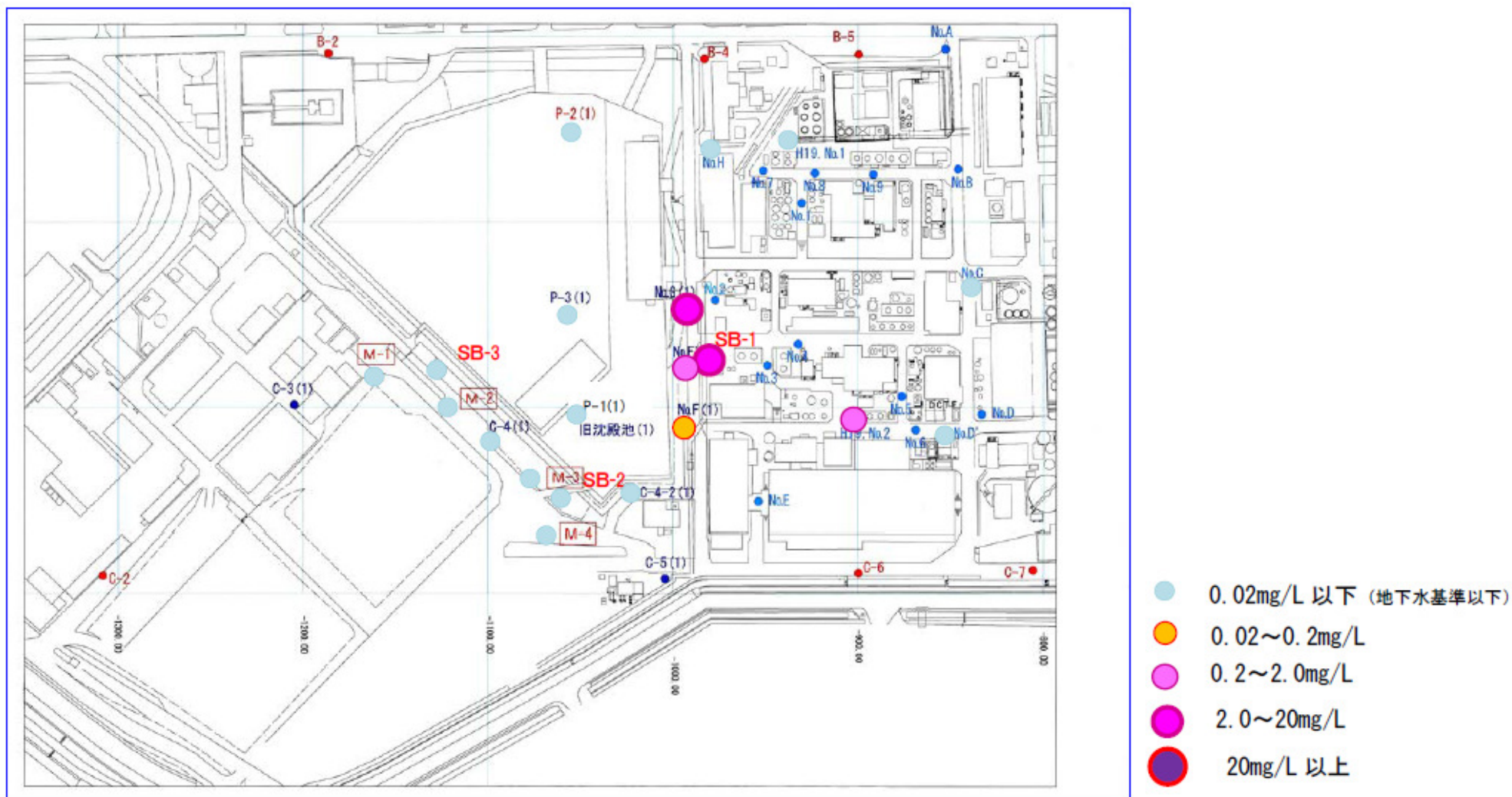
ジクロロメタン濃度変化(直近の4年間:2021年1月から2025年4月まで)



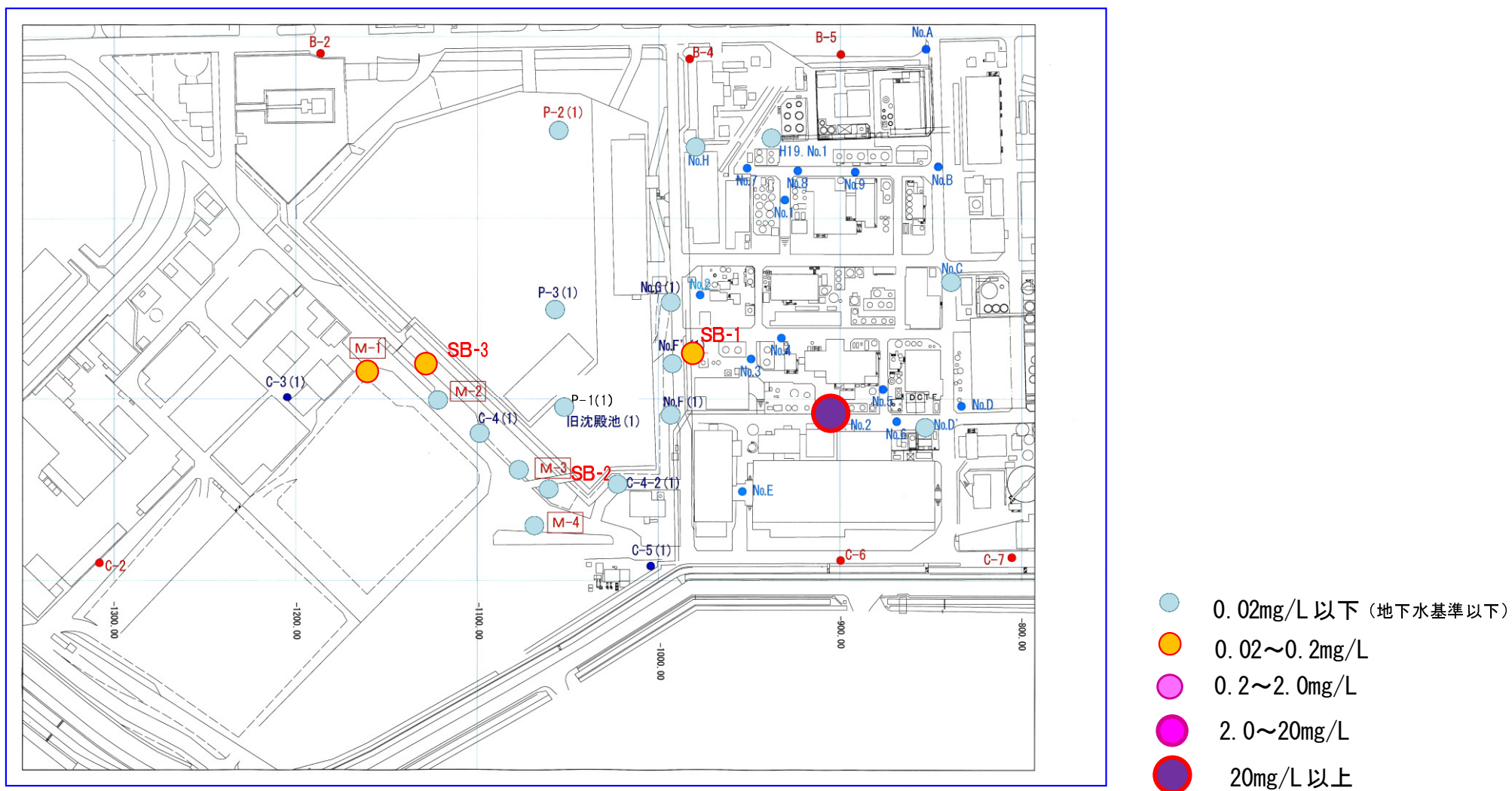
H19.No.2地点
直近の4年間は顕著な低減傾向は観測され
ていない
揚水井SB-1よりも高い値が検出されている



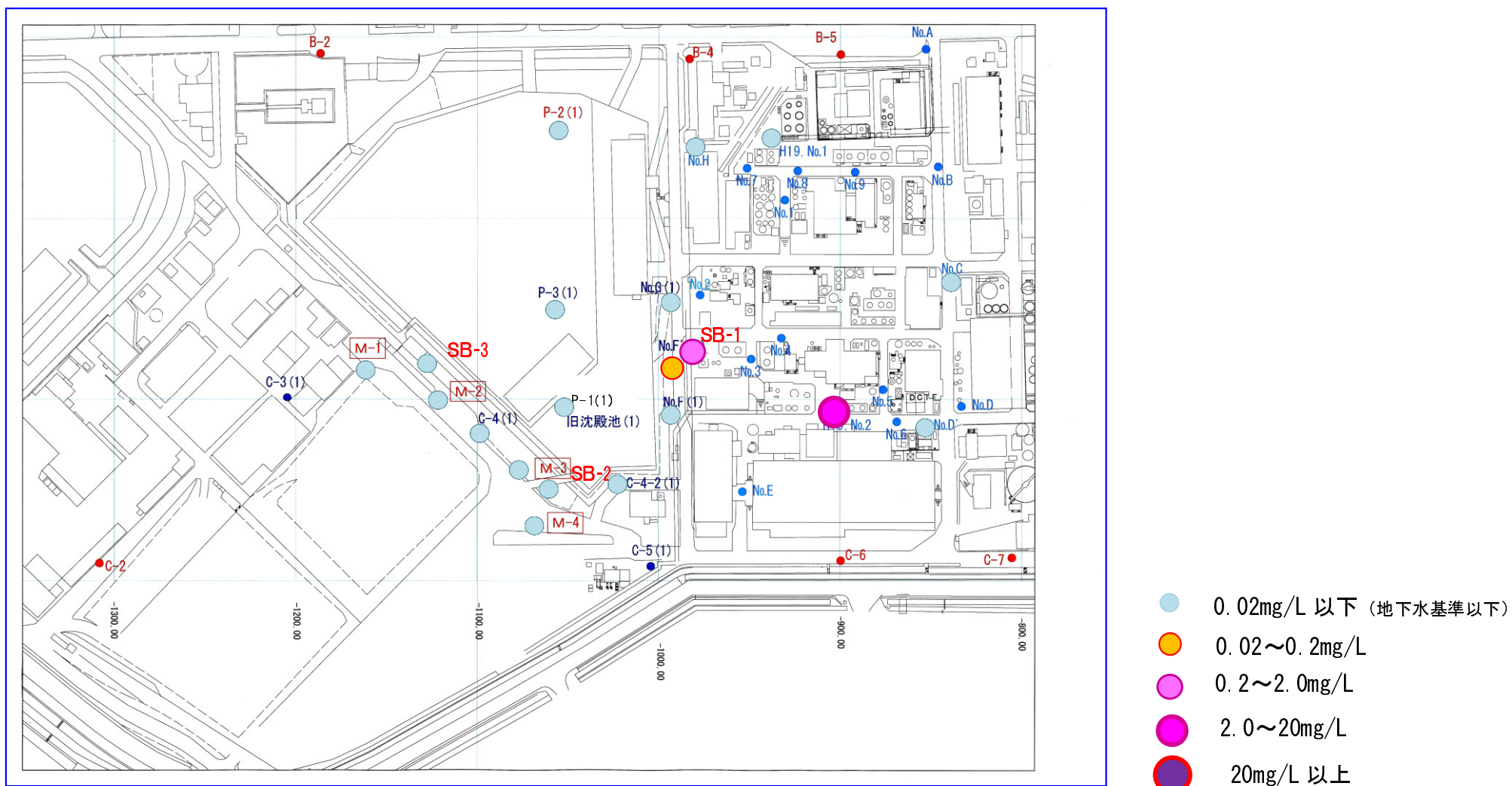
第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
H25年3月まで



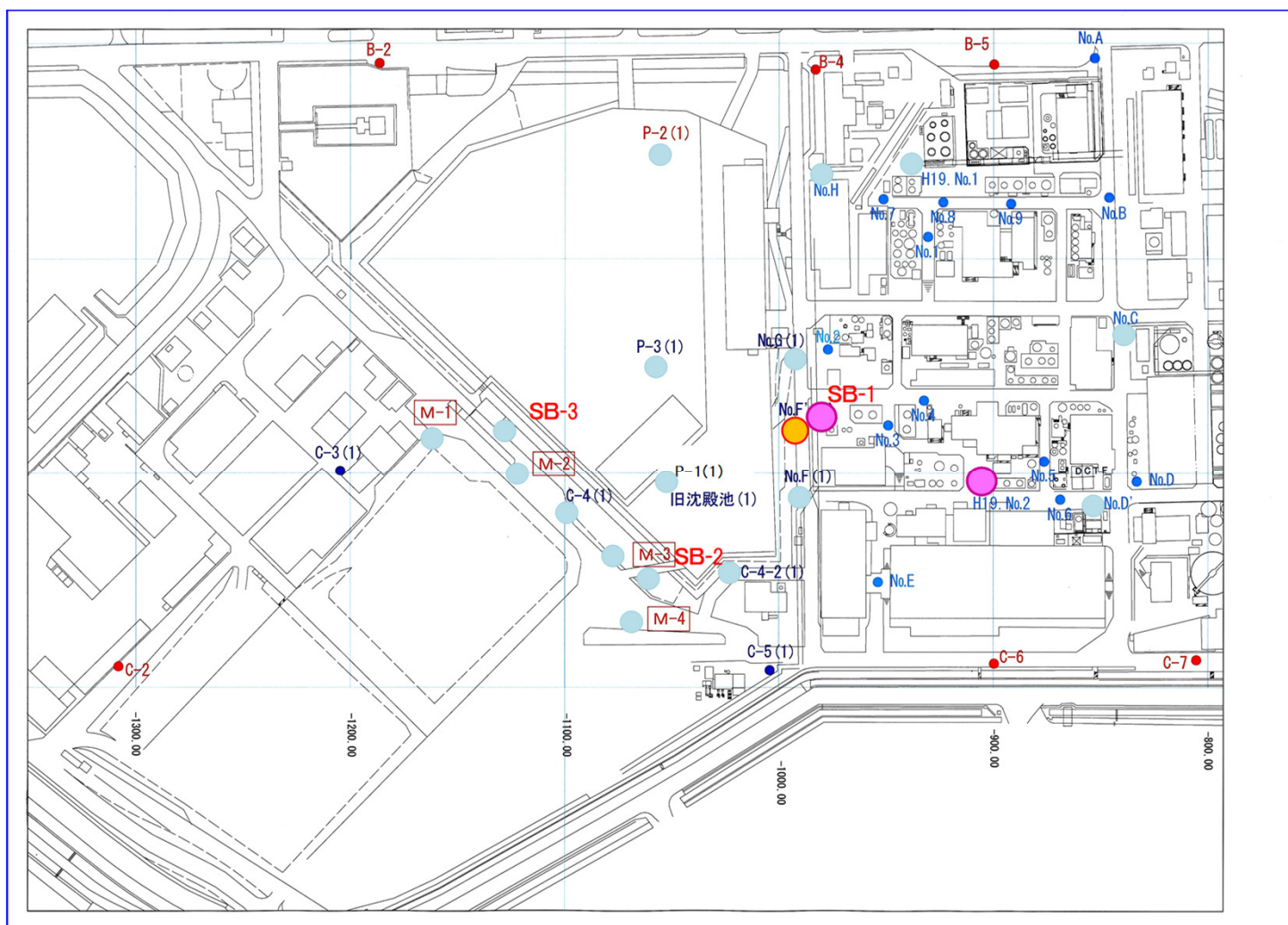
第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
H28年6月20日



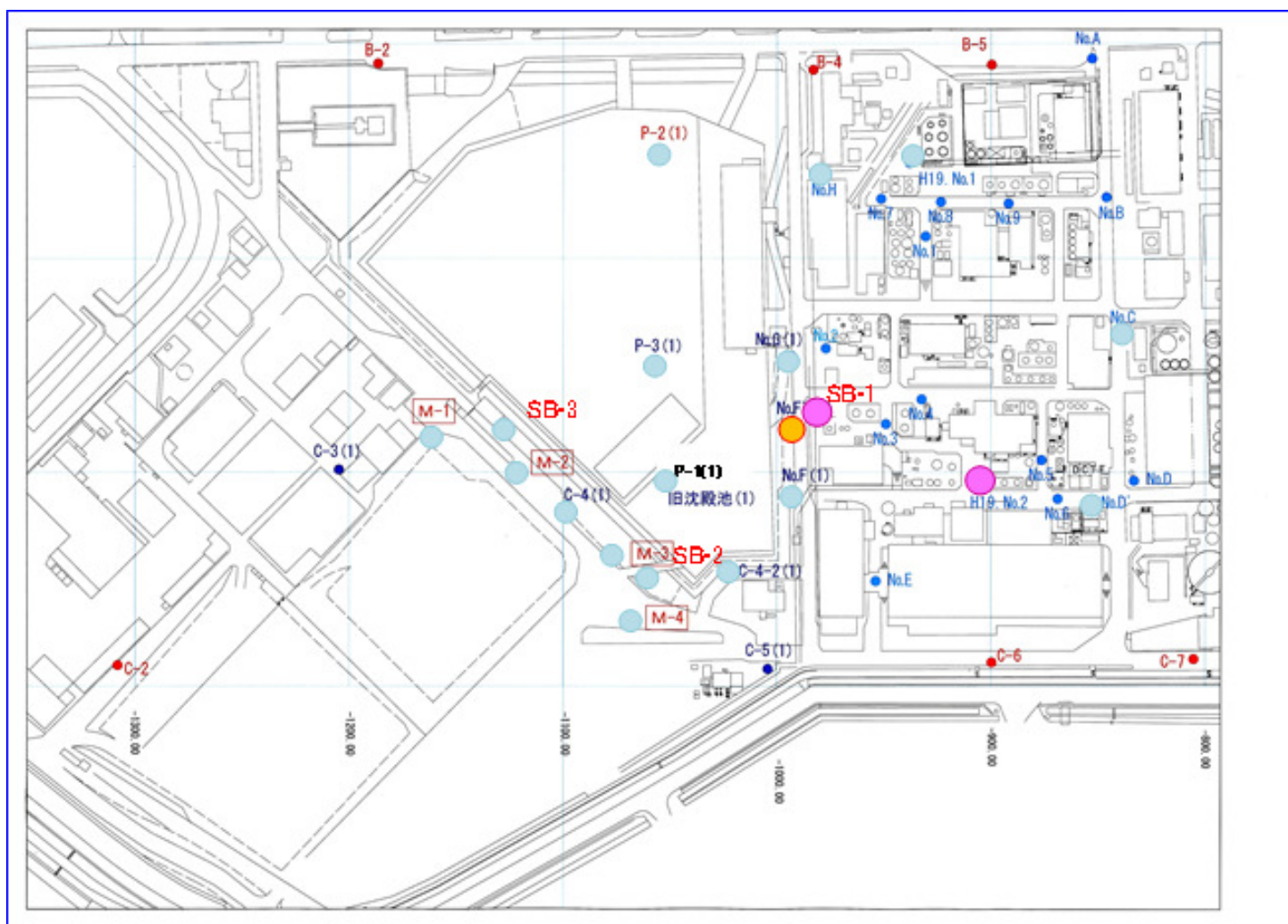
第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
H29年3月23日



第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
H30年3月27日

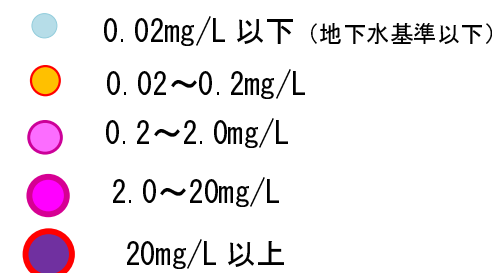
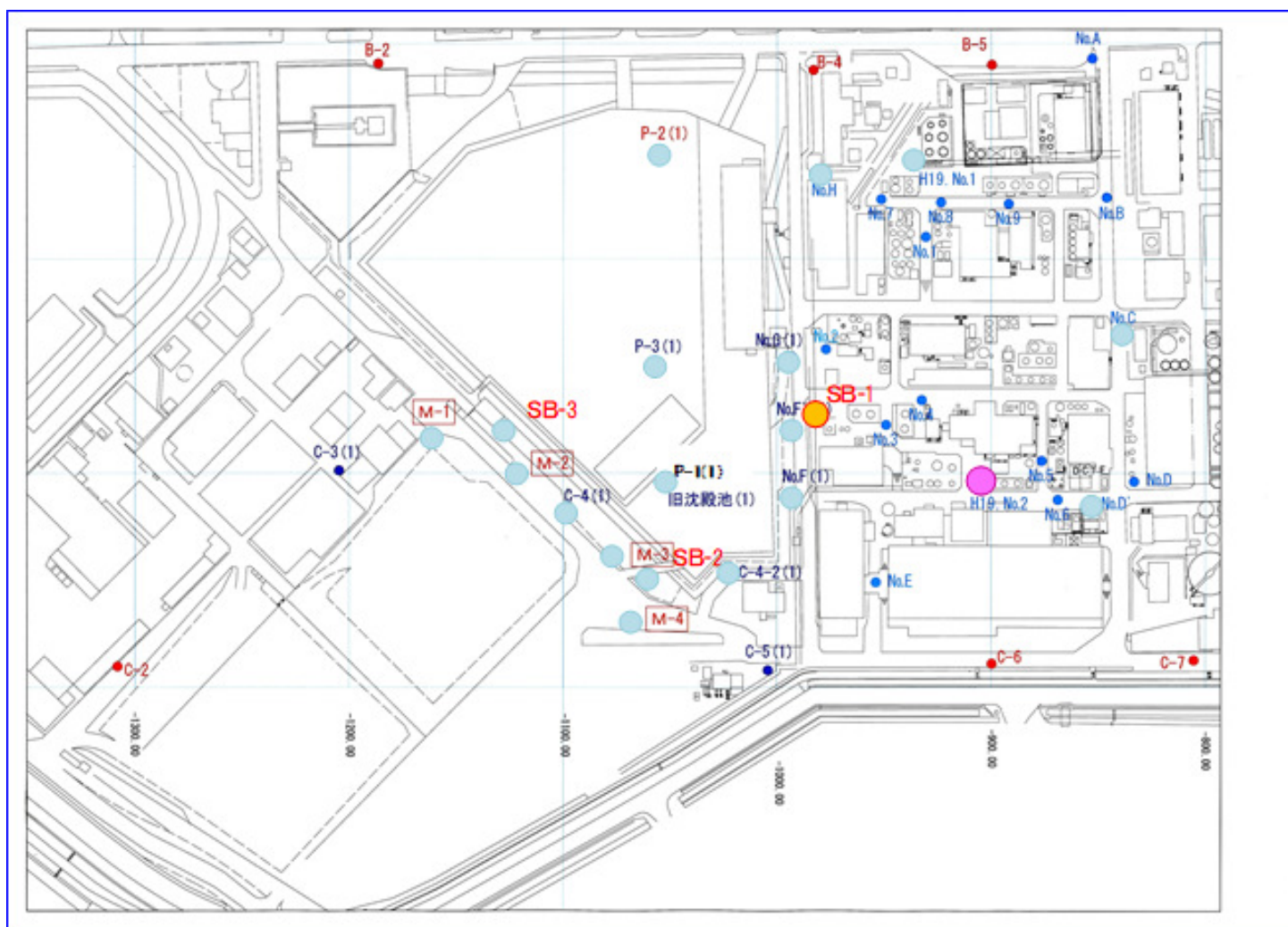


第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
R1年9月10日

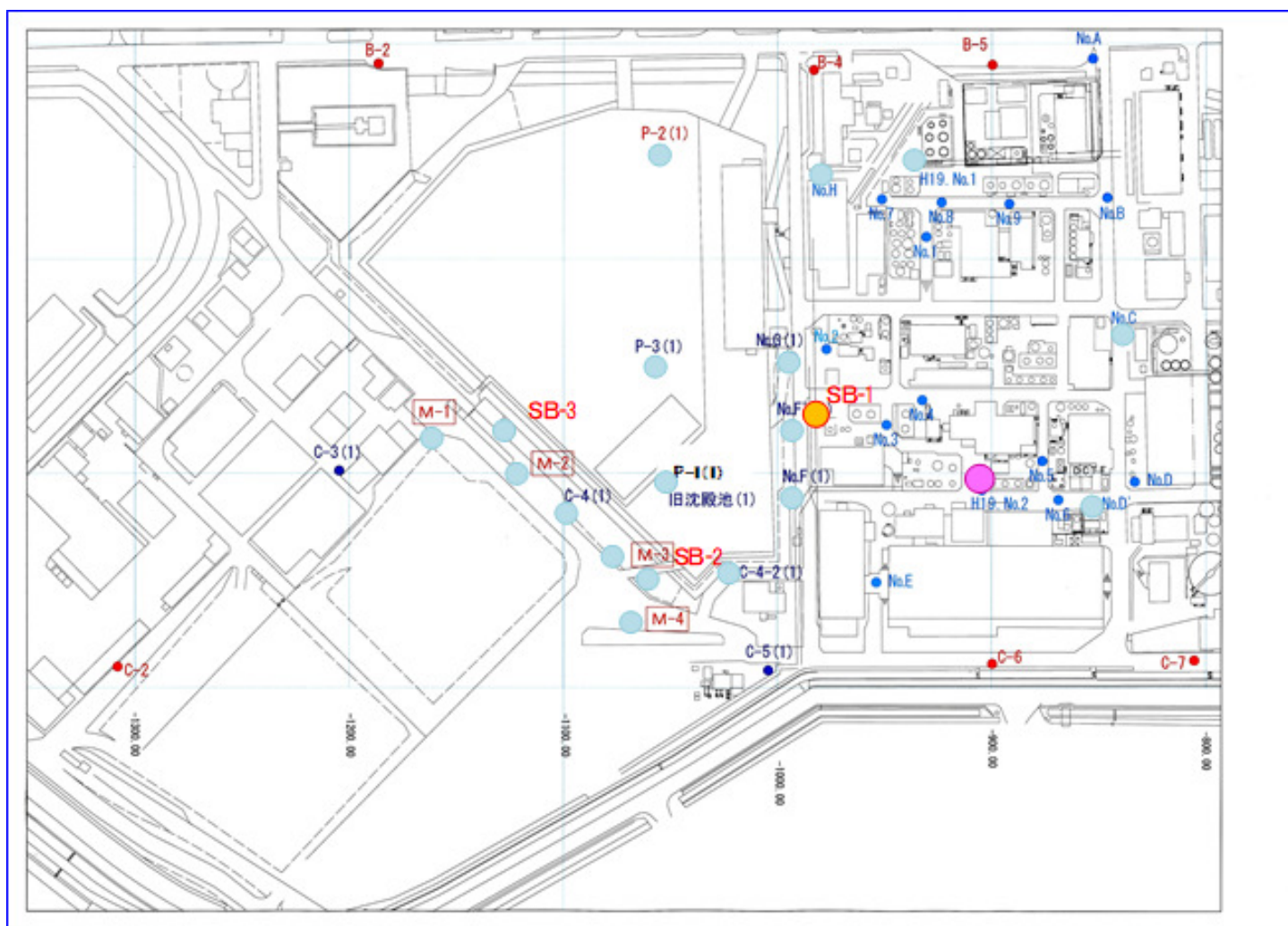


- 0.02mg/L 以下 (地下水基準以下)
- 0.02~0.2mg/L
- 0.2~2.0mg/L
- 2.0~20mg/L
- 20mg/L 以上

第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
R2年9月15日

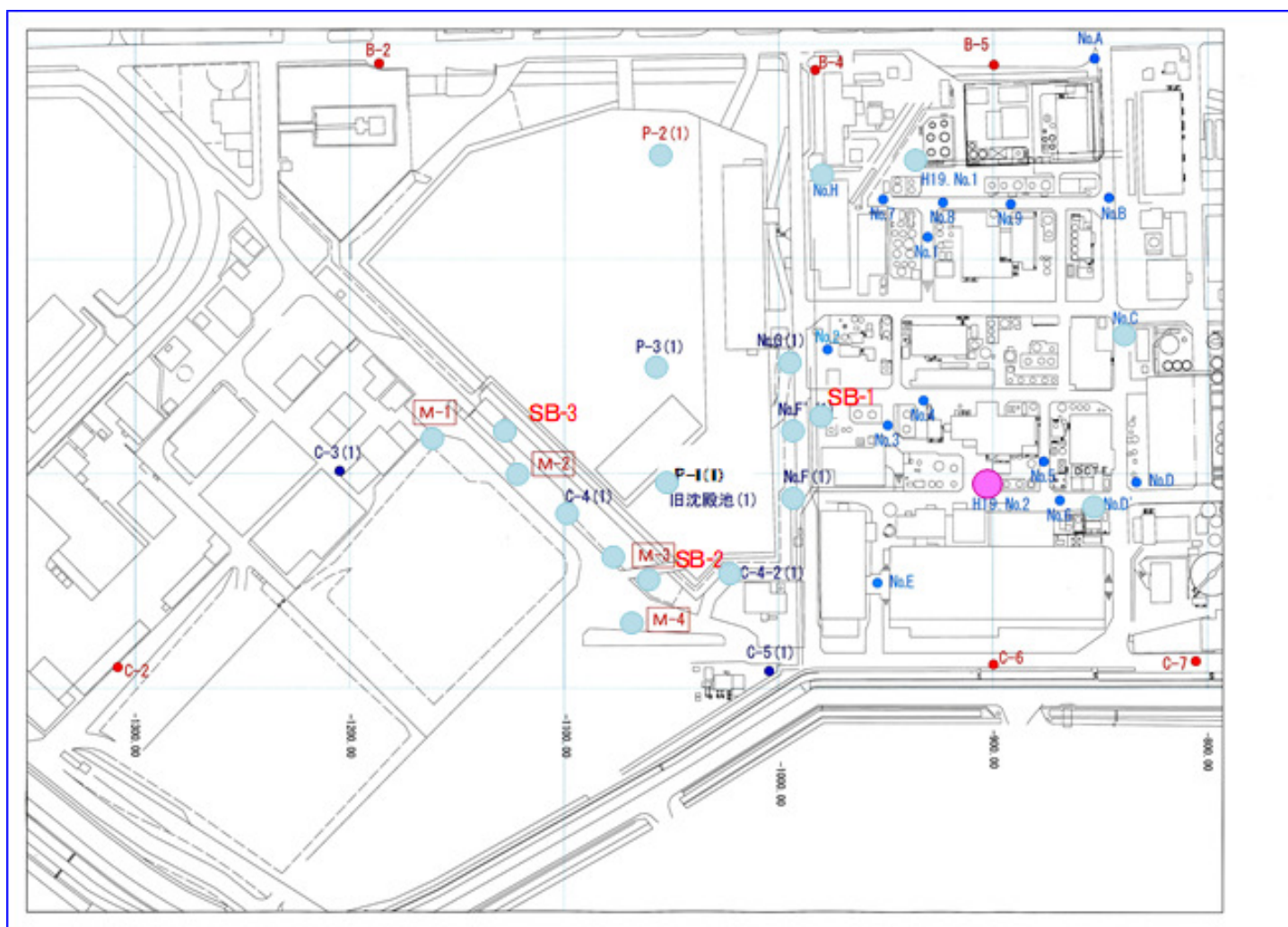


第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
R3年12月13日



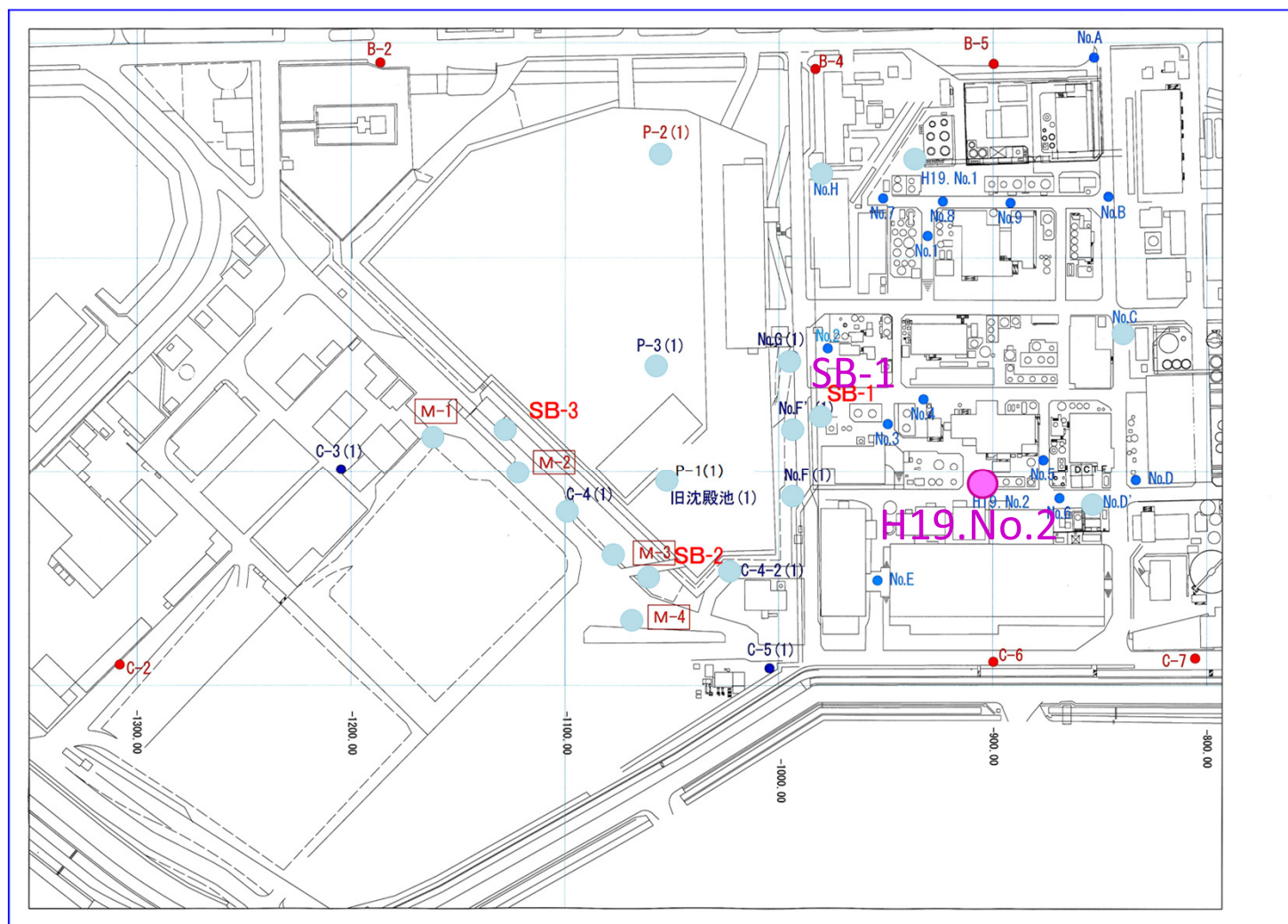
- 0.02mg/L 以下 (地下水基準以下)
- 0.02~0.2mg/L
- 0.2~2.0mg/L
- 2.0~20mg/L
- 20mg/L 以上

第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
R4年12月19日



H19.No.2
1.6mg/L(基準の80倍)

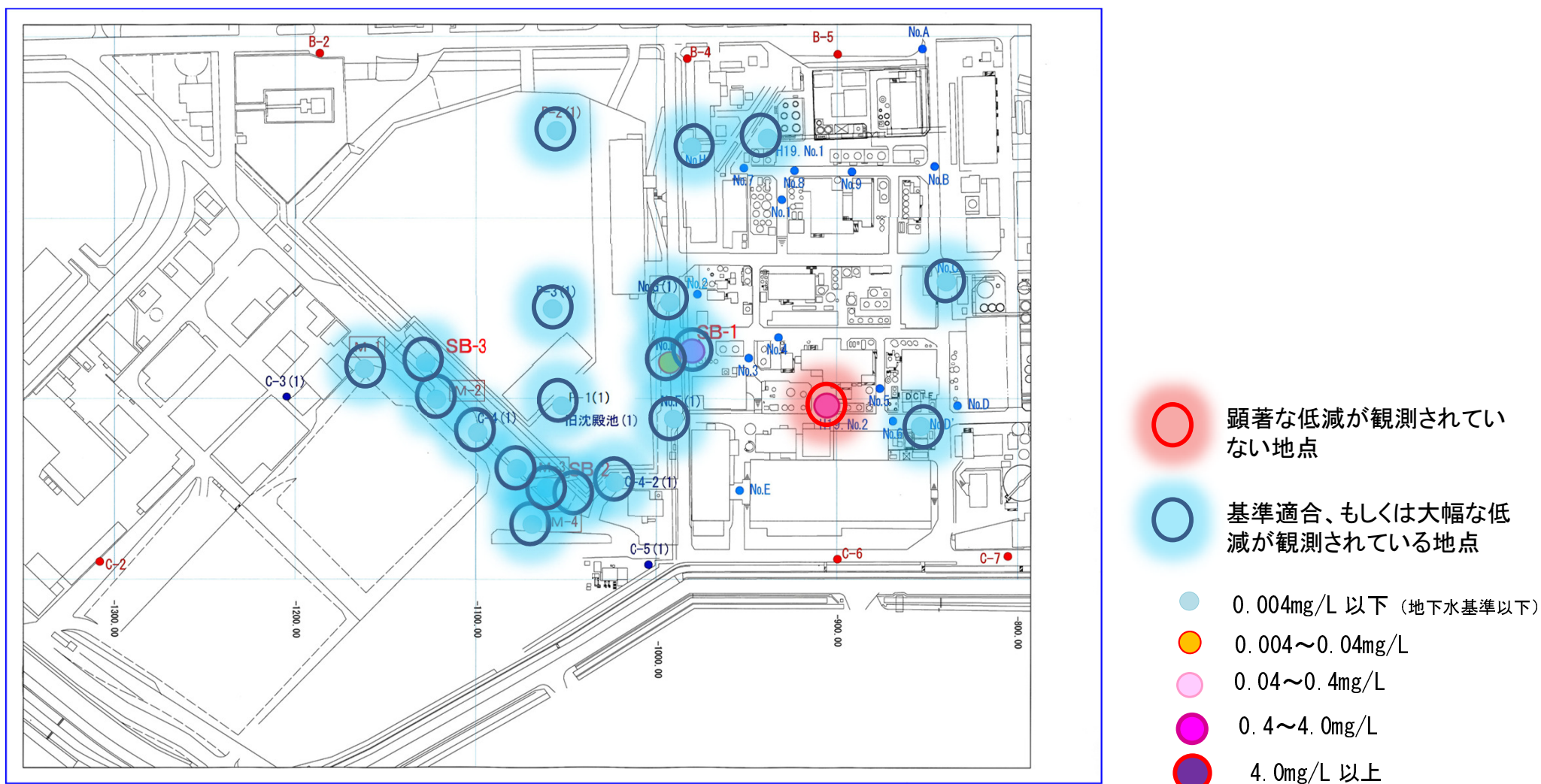
第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図 R5年12月11日



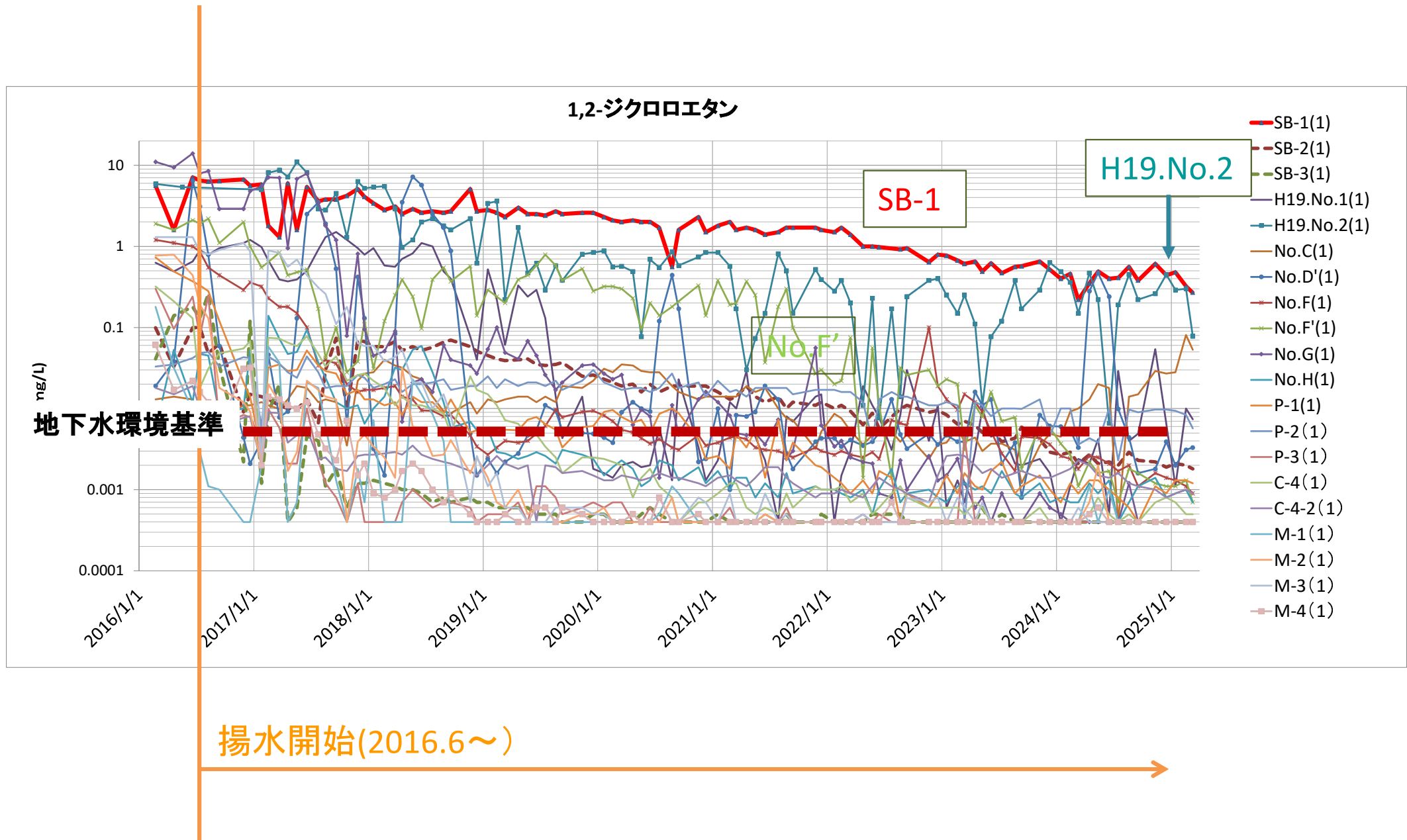
H19.No.2
0.26mg/L(基準の13倍)

- 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

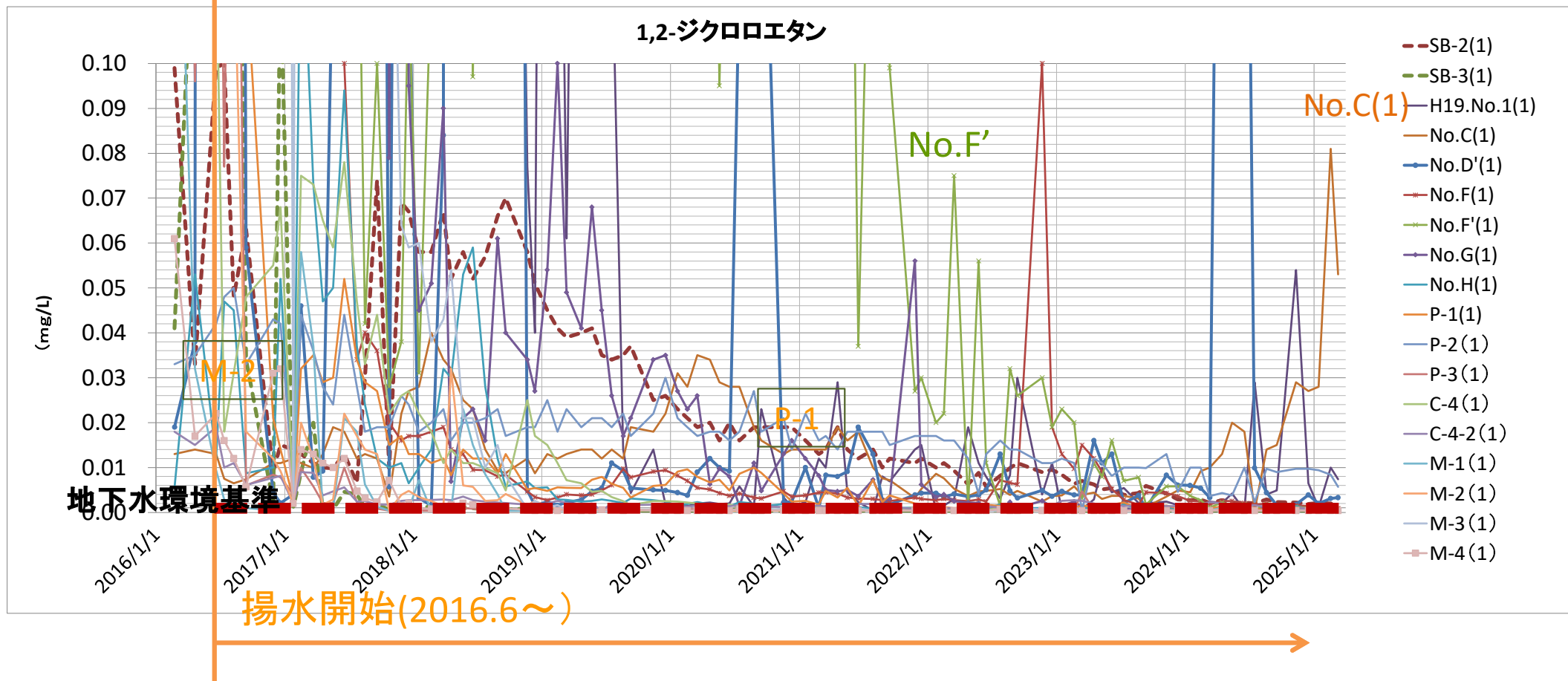
第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
R7年3月10日



1,2-ジクロロエタン濃度変化(すべての揚水井および観測井)対数表示

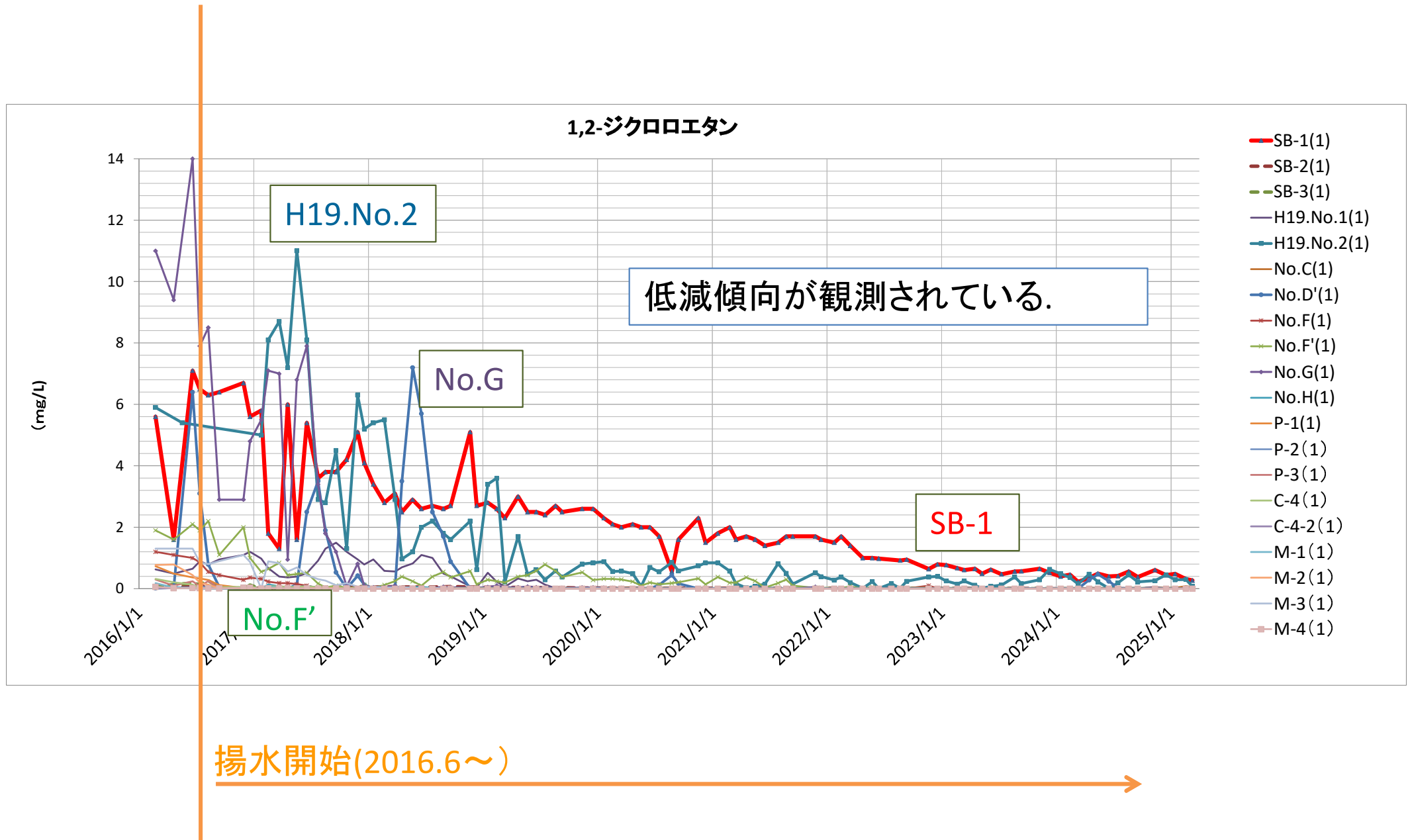


1,2-ジクロロエタン濃度変化 (揚水井および観測井) (SB-1, H19.No.2を除く)

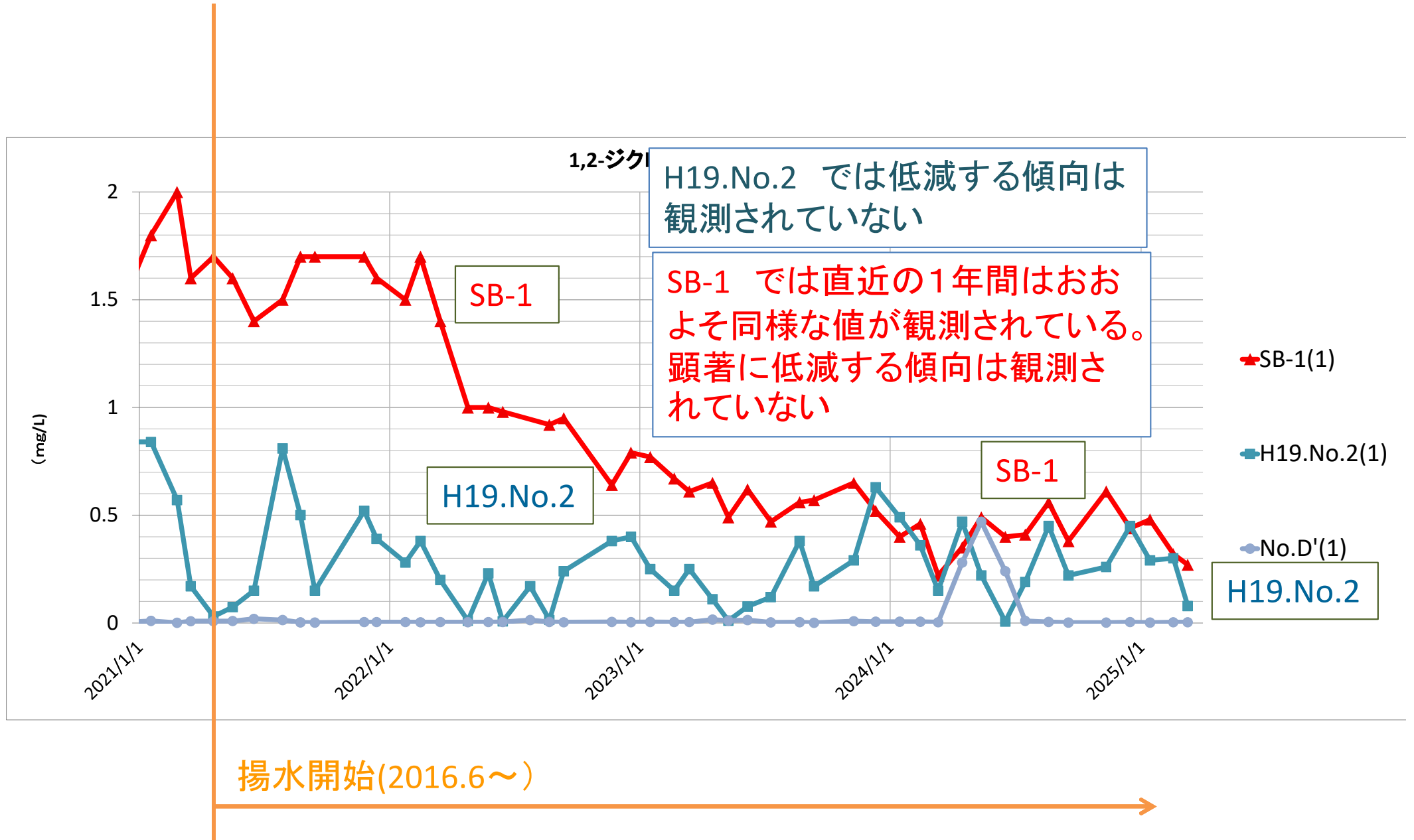


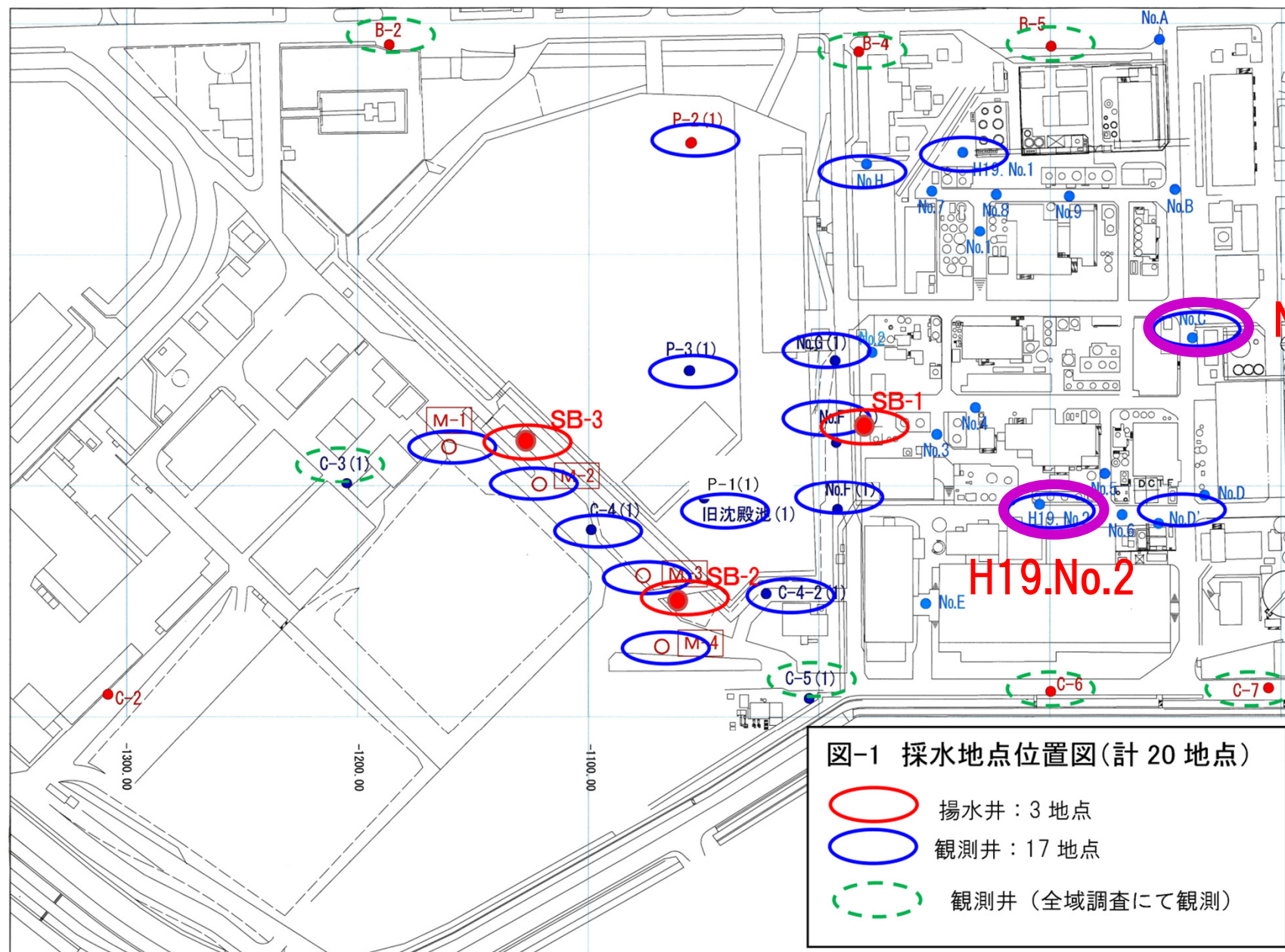
- ・R7.3月時点において、観測地点の20地点中、15地点が地下水環境基準に適合している。
- ・R5.12月時点において、観測地点の20地点中、14地点が地下水環境基準に適合している。
- (R4.12月時点において、観測地点の20地点中、13地点が地下水環境基準に適合)
- (R3.12月時点において、観測地点の20地点中、11地点が地下水環境基準に適合)

1,2-ジクロロエタン濃度変化(揚水井および観測井)

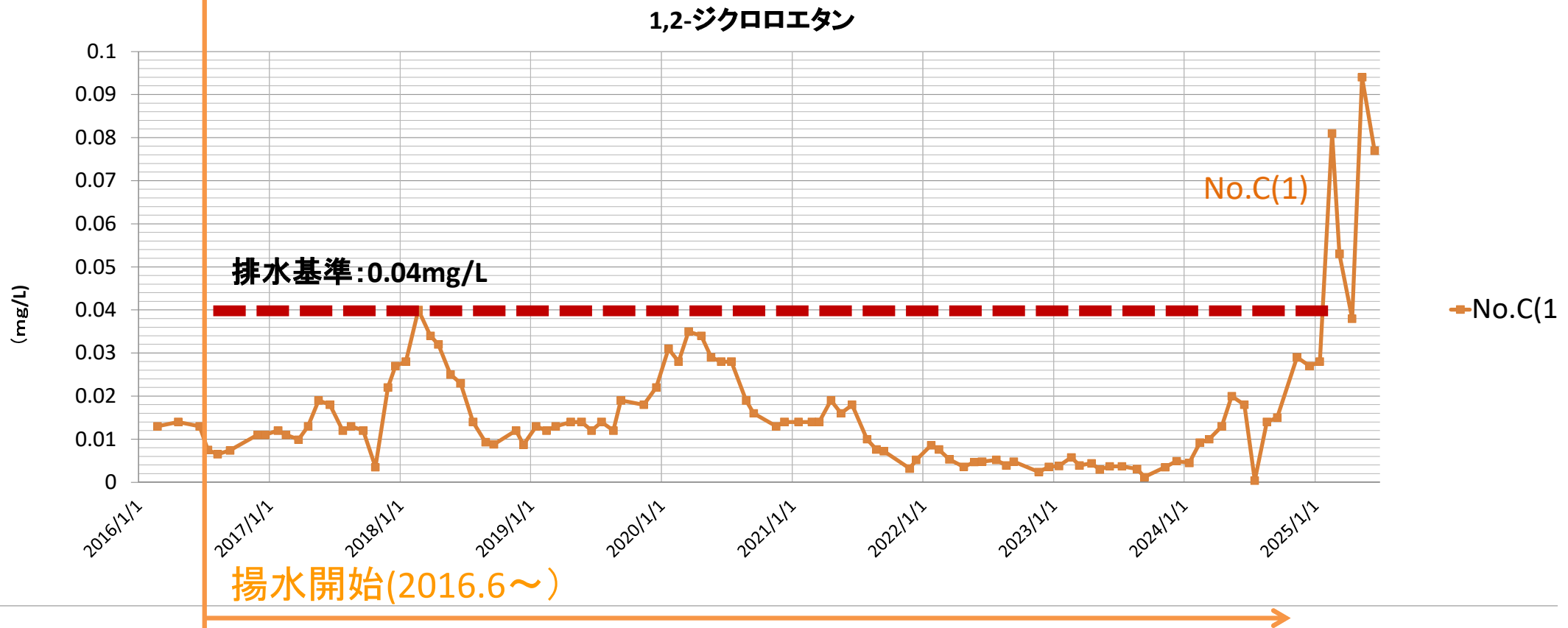


1,2-ジクロロエタン濃度変化 (揚水井および観測井) (SB-1, H19.No.2, No.D', No.F'を除く)

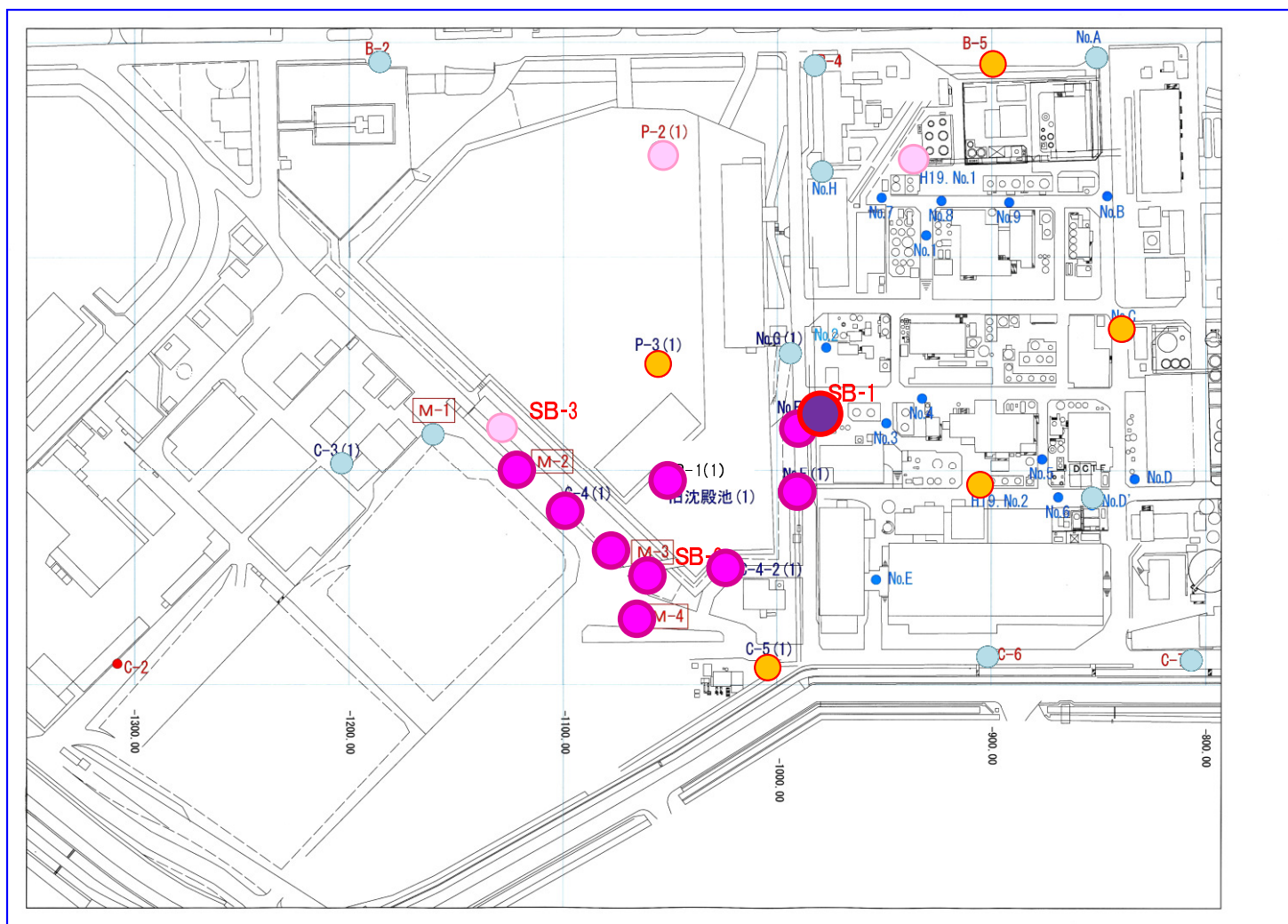




1,2-ジクロロエタン濃度変化 (No.C(1)) R7.6まで

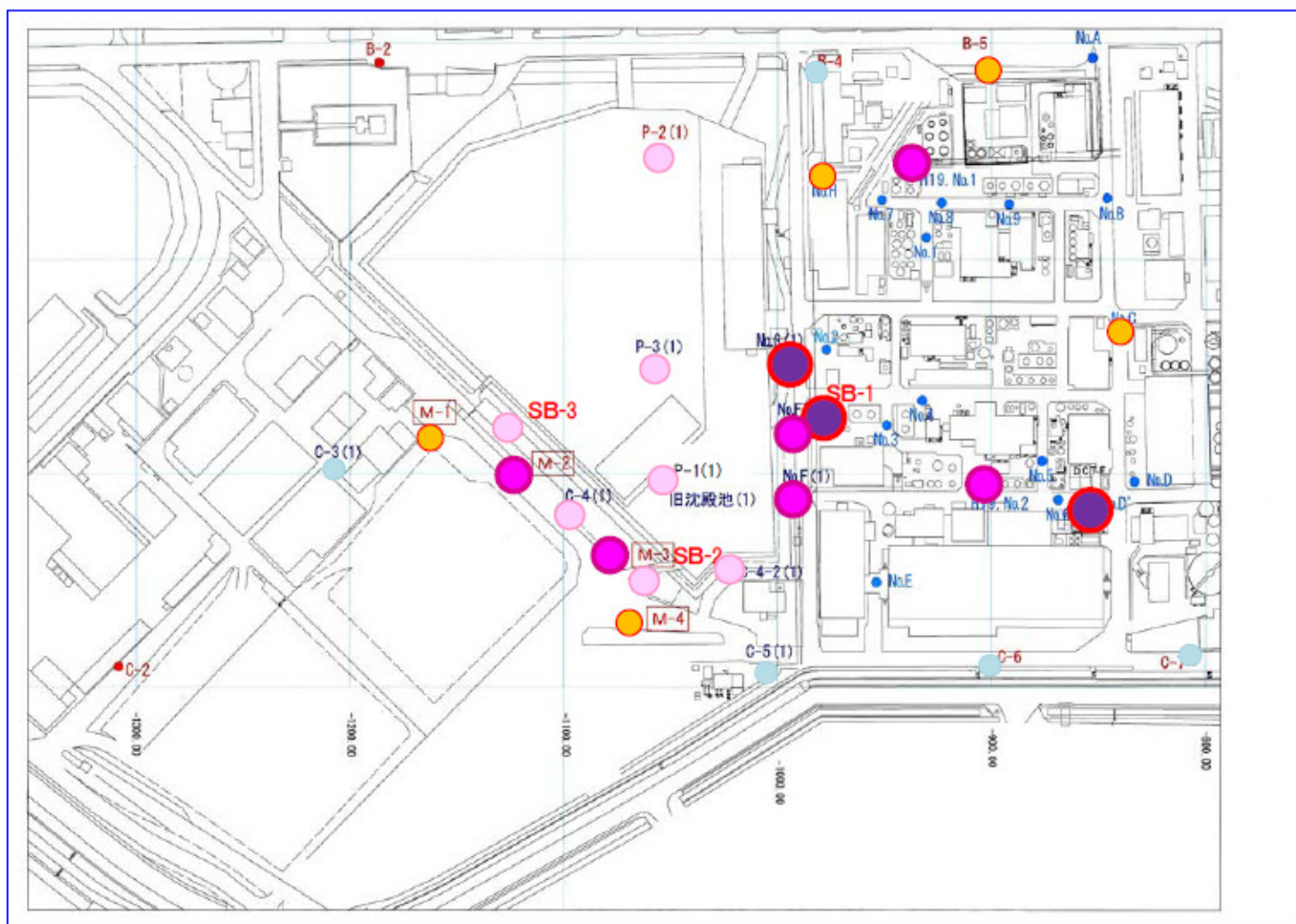


No.C(1)では直近の1年間にて
顕著に上昇の傾向が観測され
ている



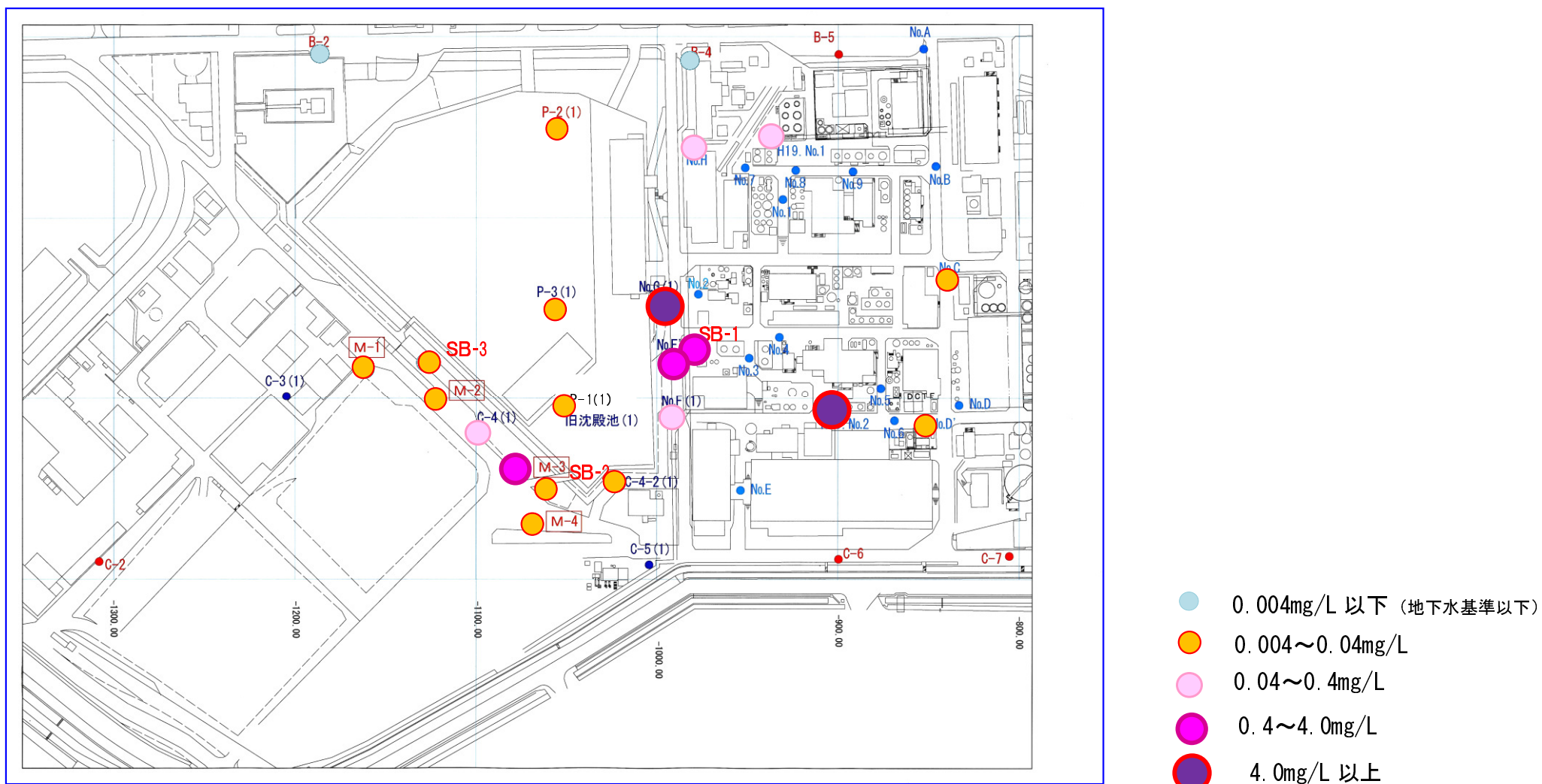
- 0.004mg/L 以下（地下水基準以下）
- 0.004~0.04mg/L
- 0.04~0.4mg/L
- 0.4~4.0mg/L
- 4.0mg/L 以上

第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
H25年3月まで

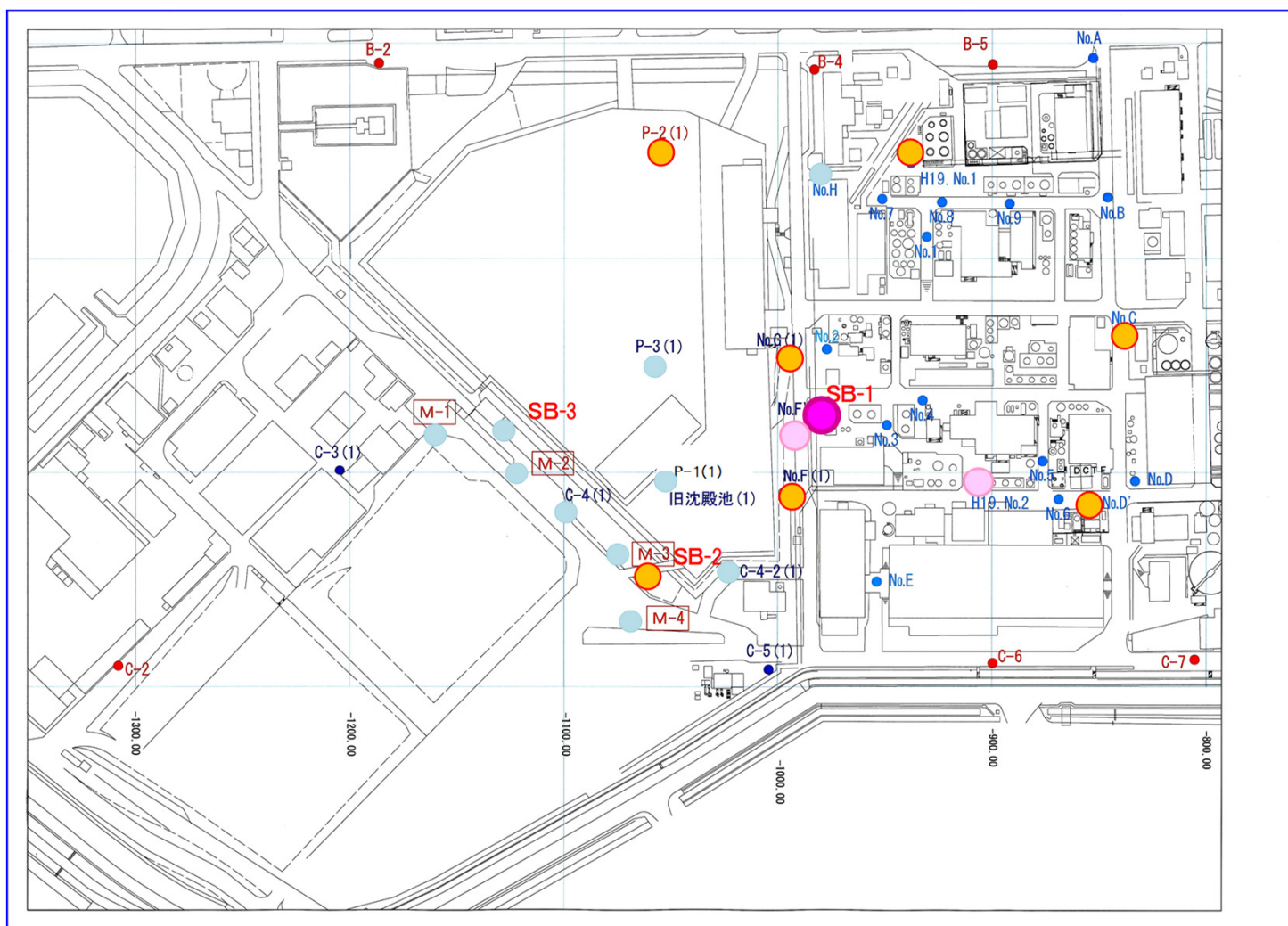


- 0.004mg/L 以下 (地下水基準以下)
- 0.004~0.04mg/L
- 0.04~0.4mg/L
- 0.4~4.0mg/L
- 4.0mg/L 以上

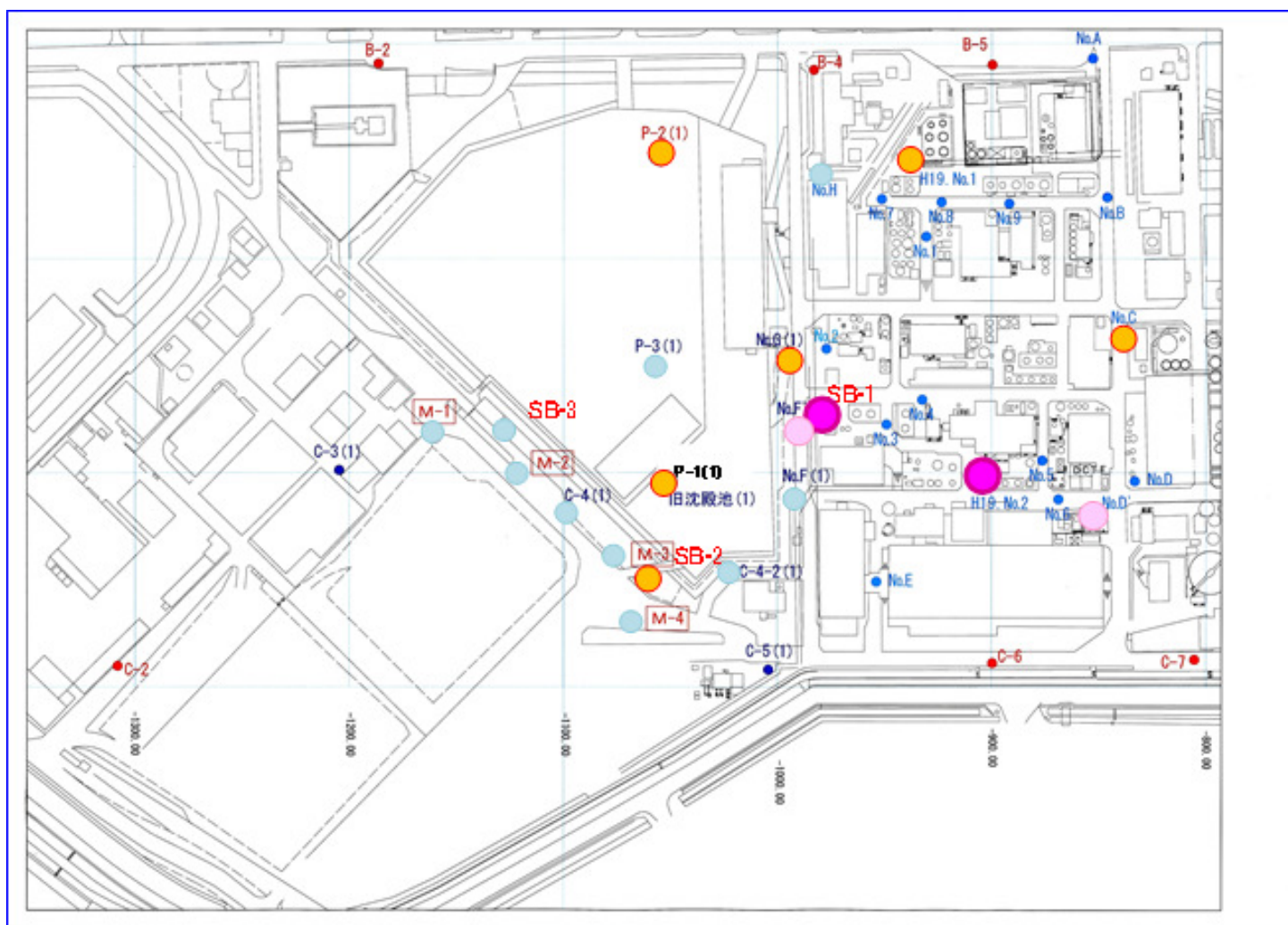
第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
H28年6月20日



第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
H29年3月23日

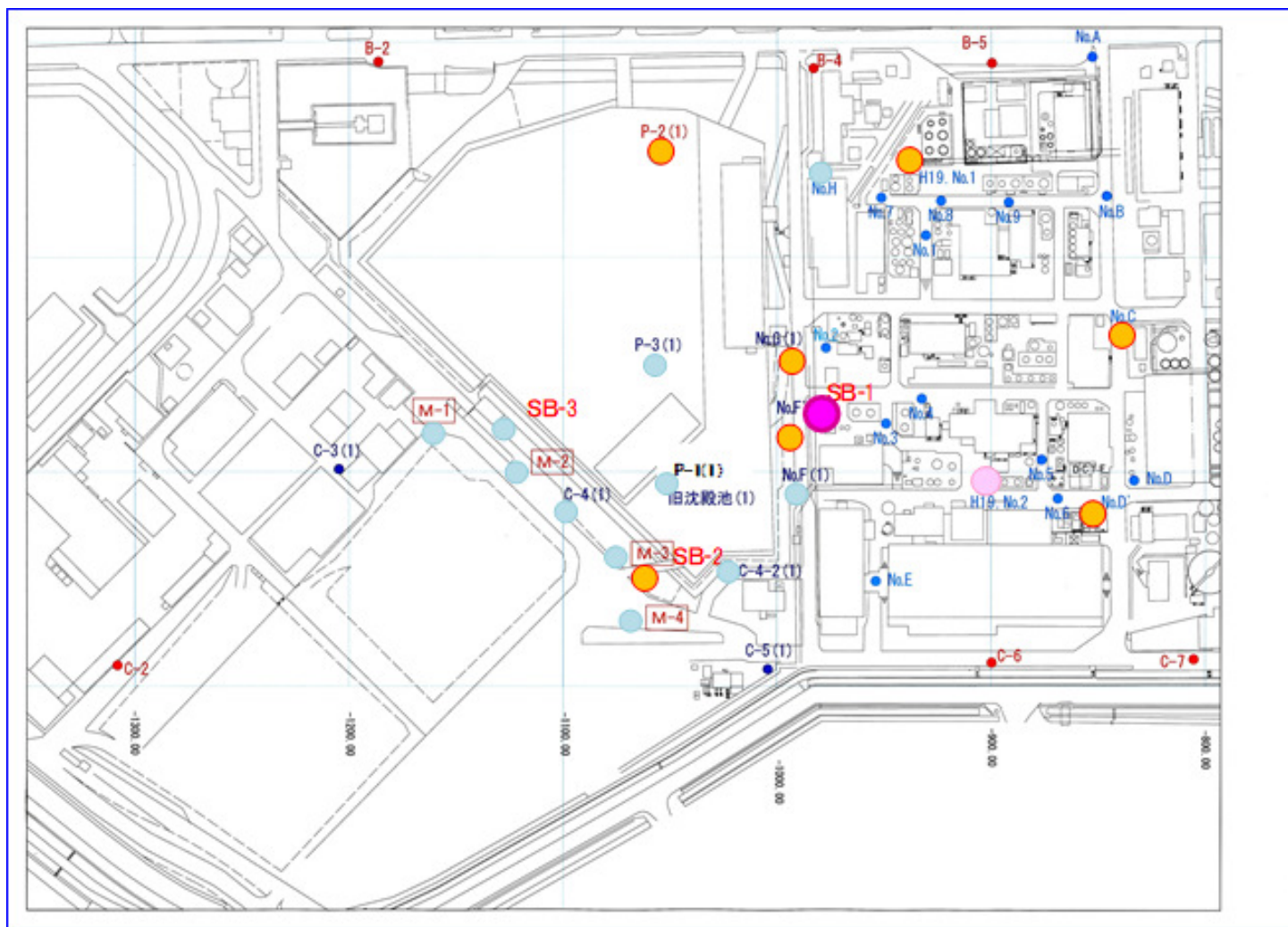


第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
R1年9月10日



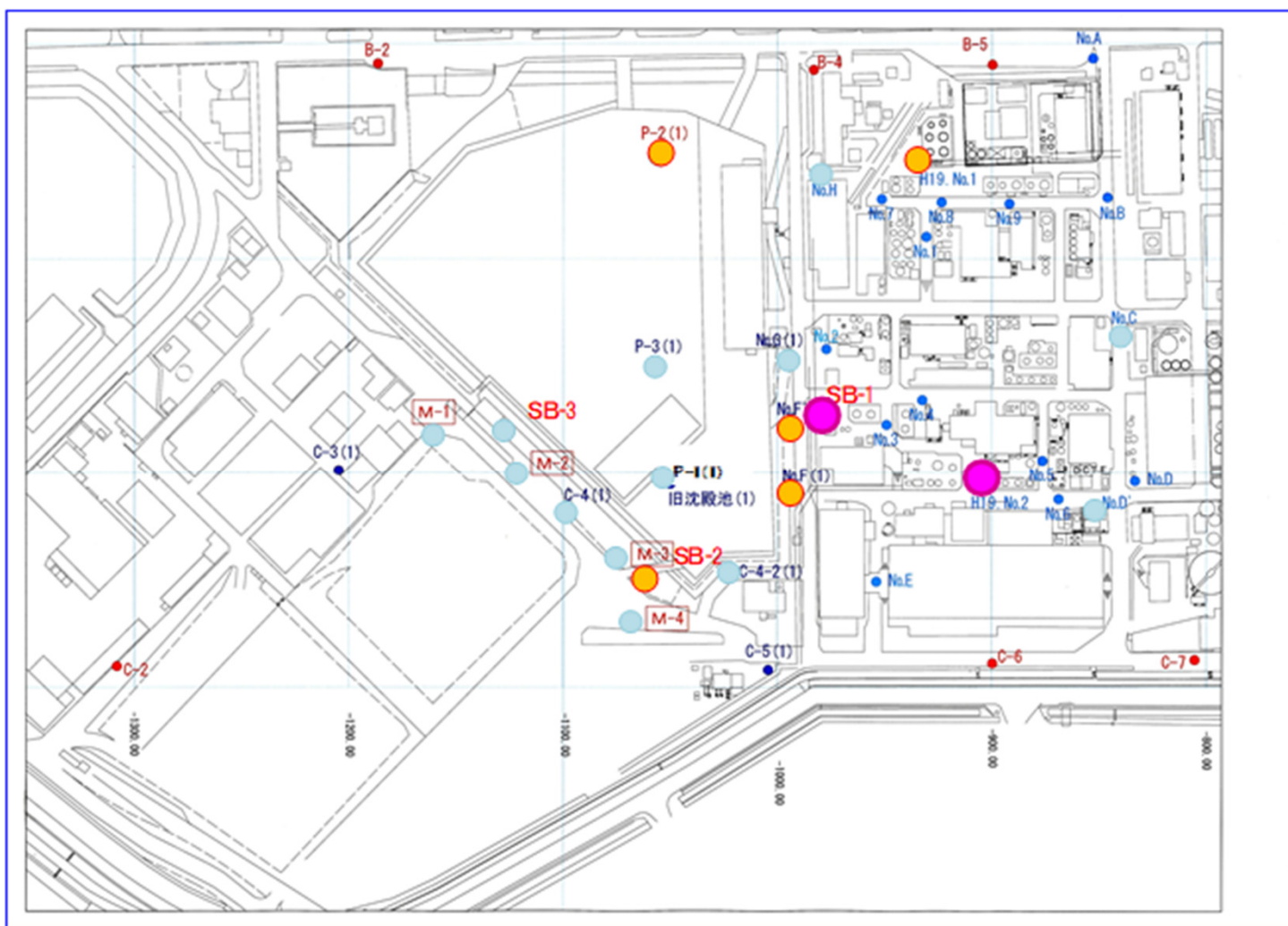
- 0.004mg/L 以下 (地下水基準以下)
- 0.004~0.04mg/L
- 0.04~0.4mg/L
- 0.4~4.0mg/L
- 4.0mg/L 以上

第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
R2年9月15日



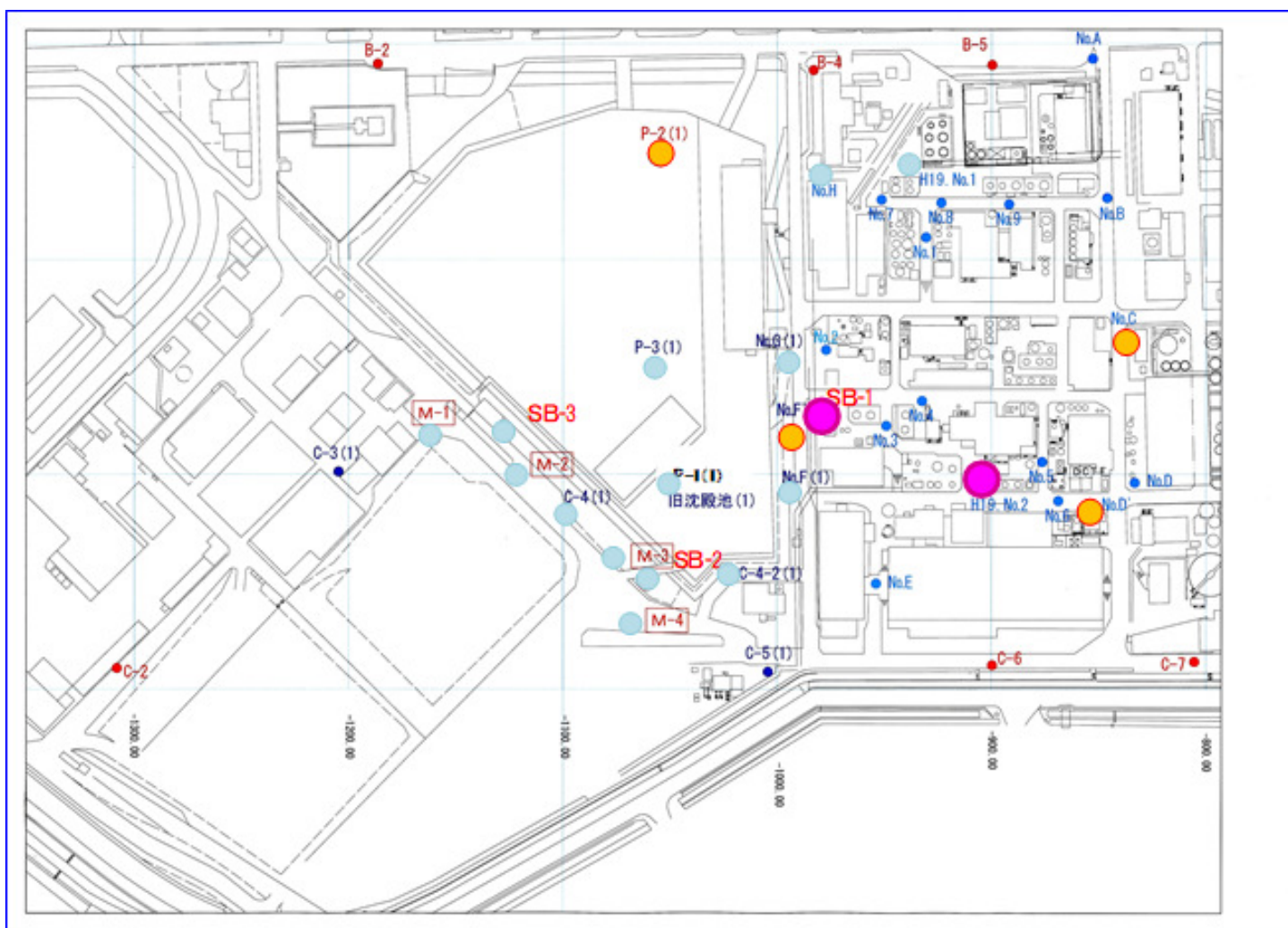
- 0.004mg/L 以下 (地下水基準以下)
- 0.004~0.04mg/L
- 0.04~0.4mg/L
- 0.4~4.0mg/L
- 4.0mg/L 以上

第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
R3年12月13日



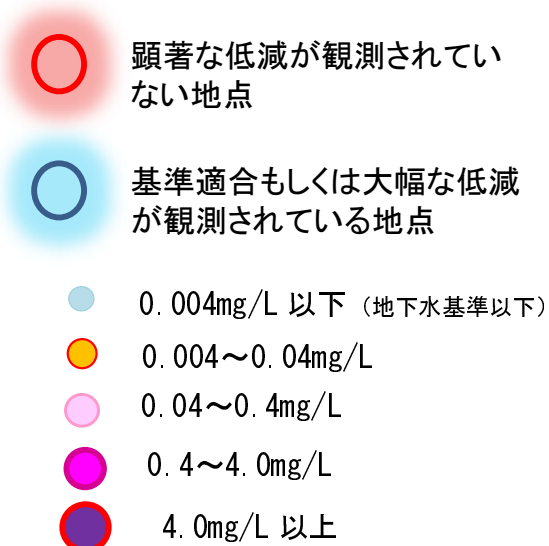
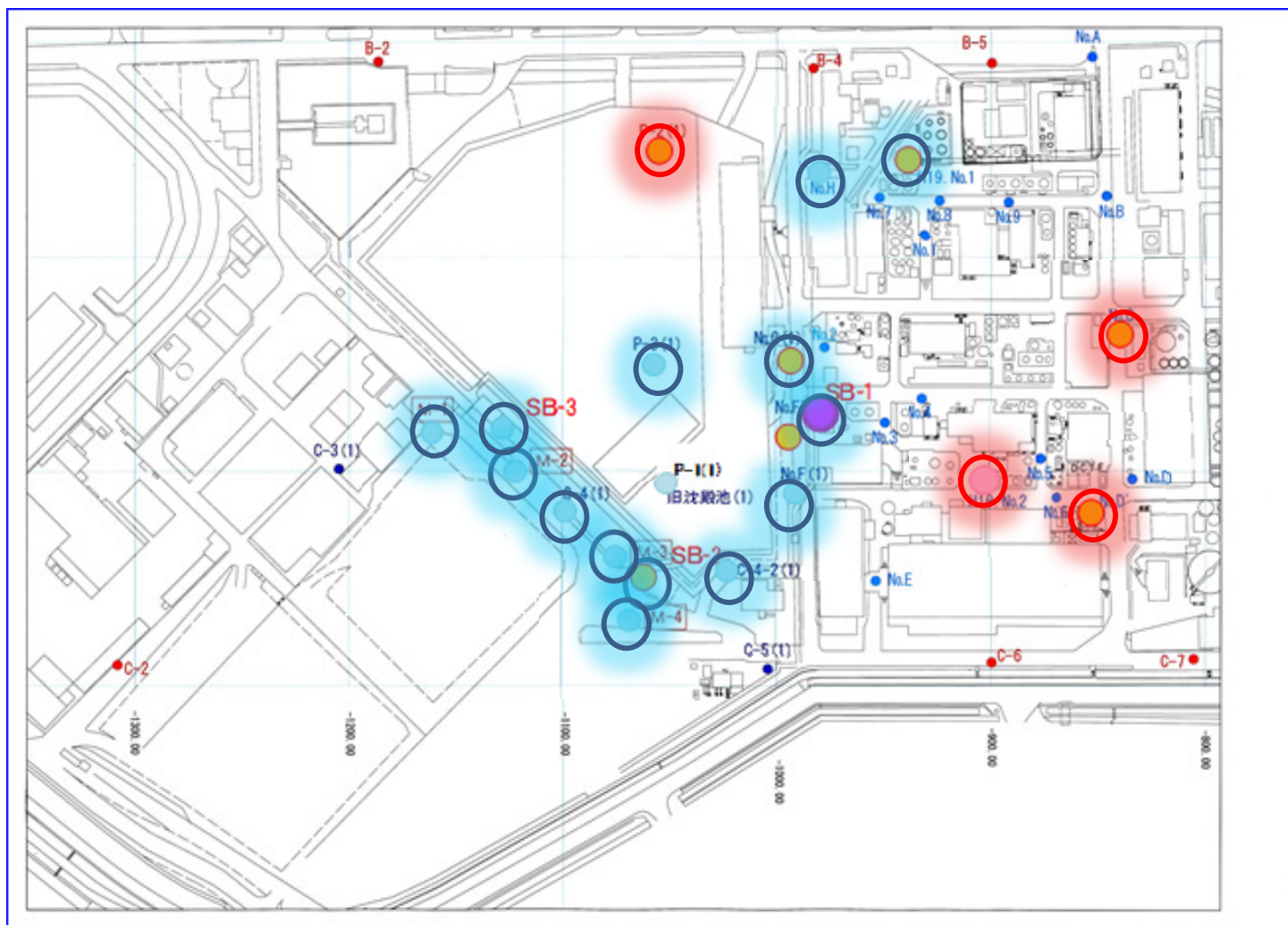
- 0.004mg/L 以下 (地下水基準以下)
- 0.004~0.04mg/L
- 0.04~0.4mg/L
- 0.4~4.0mg/L
- 4.0mg/L 以上

第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
R4年12月19日

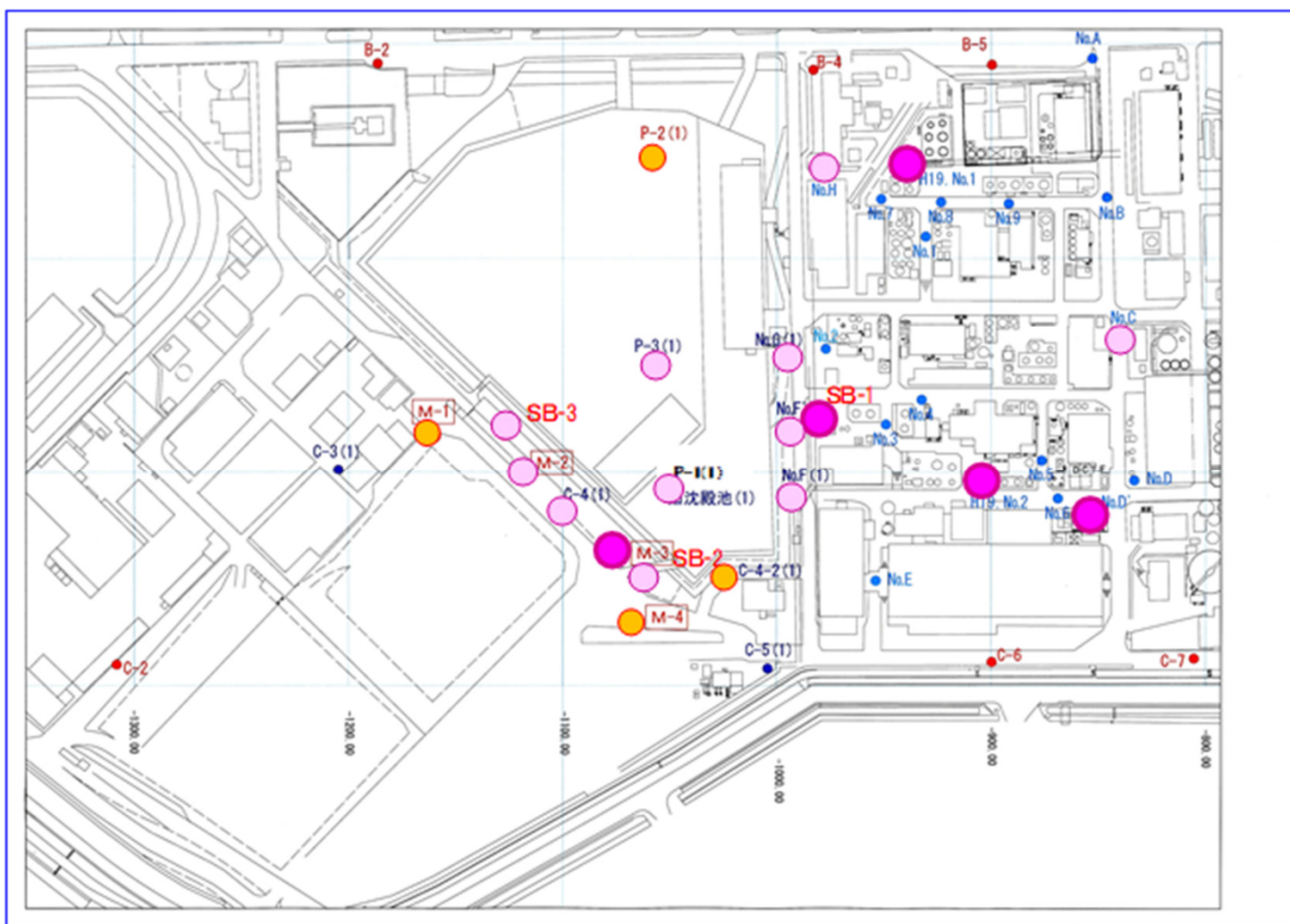


- 0.004mg/L 以下 (地下水基準以下)
- 0.004~0.04mg/L
- 0.04~0.4mg/L
- 0.4~4.0mg/L
- 4.0mg/L 以上

第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
R5年12月11日



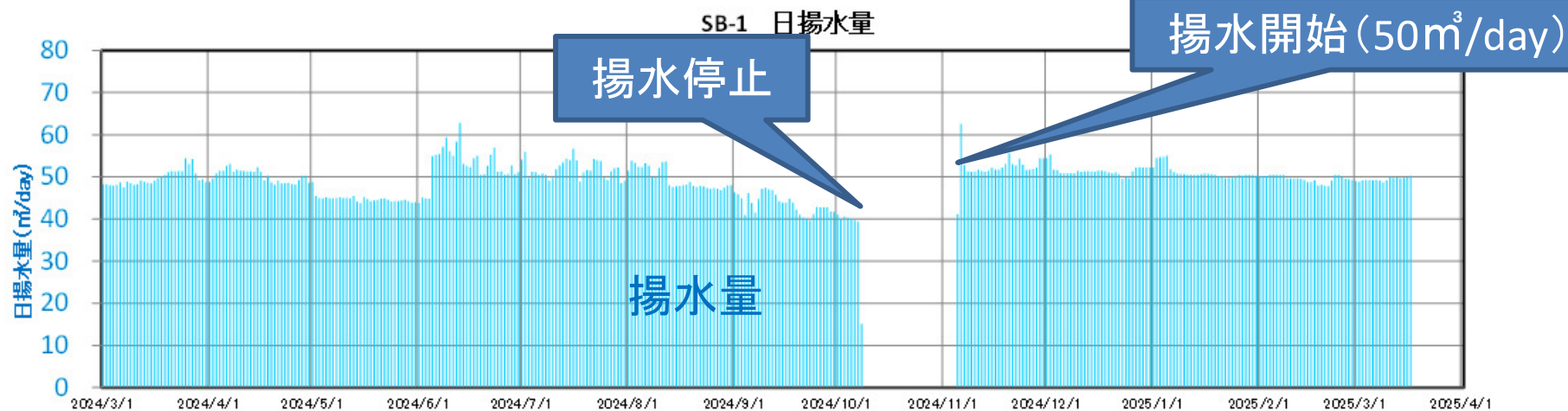
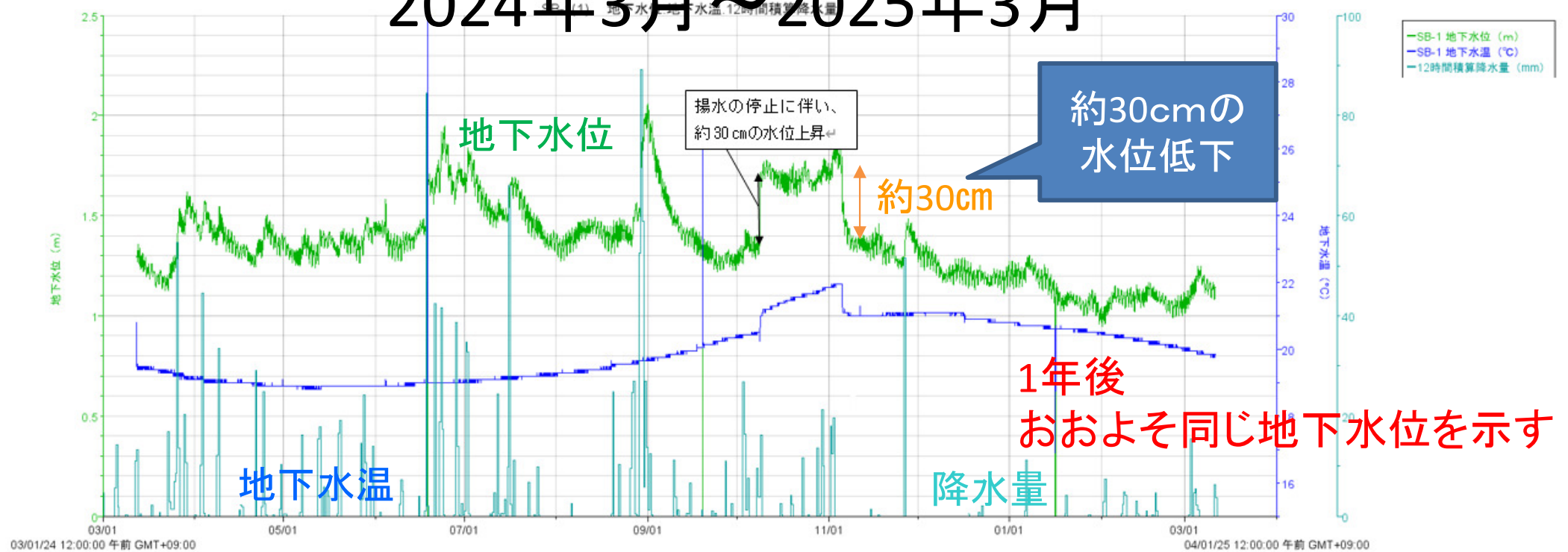
第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度
 基準適合、もしくは大幅な低減が観測されている地点
 ⇒BS工場南側から西側のエリア
 顕著な低減が観測されていない地点
 ⇒H19.No.2, No.C, No.D' P-2地点



第1帯水層中のパラジクロロベンゼン濃度
(R5年12月11日)

揚水井SB-1 地下水位モニタリング結果

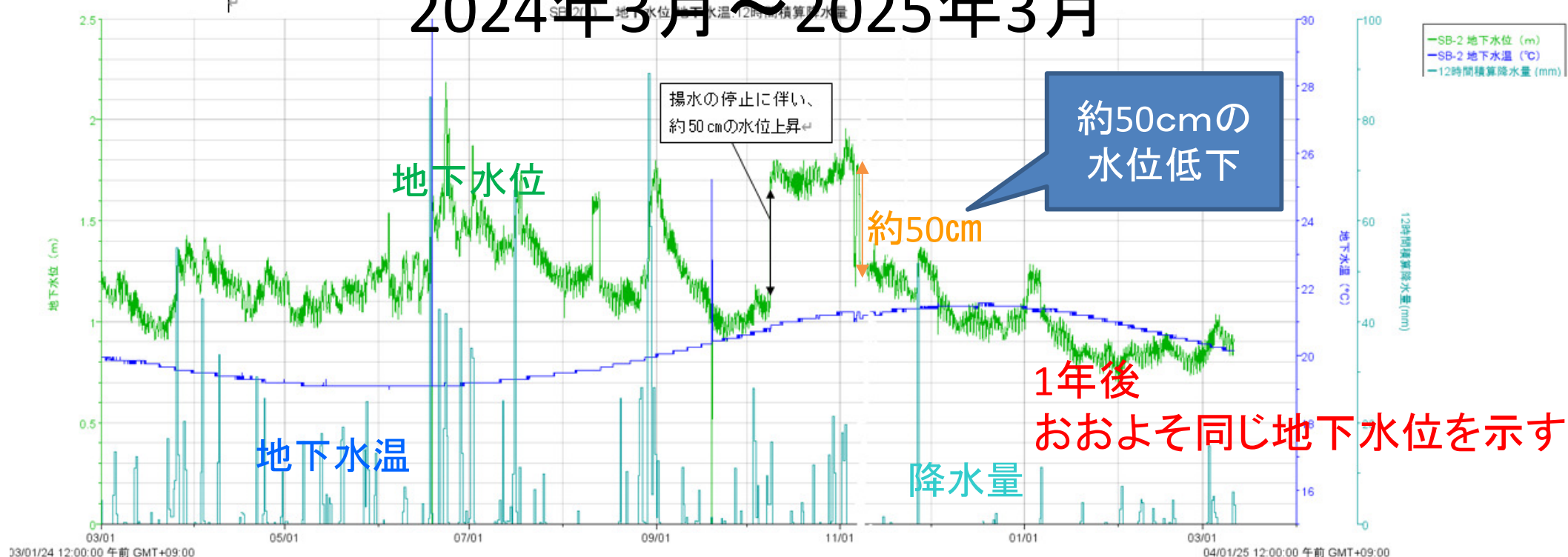
2024年3月～2025年3月



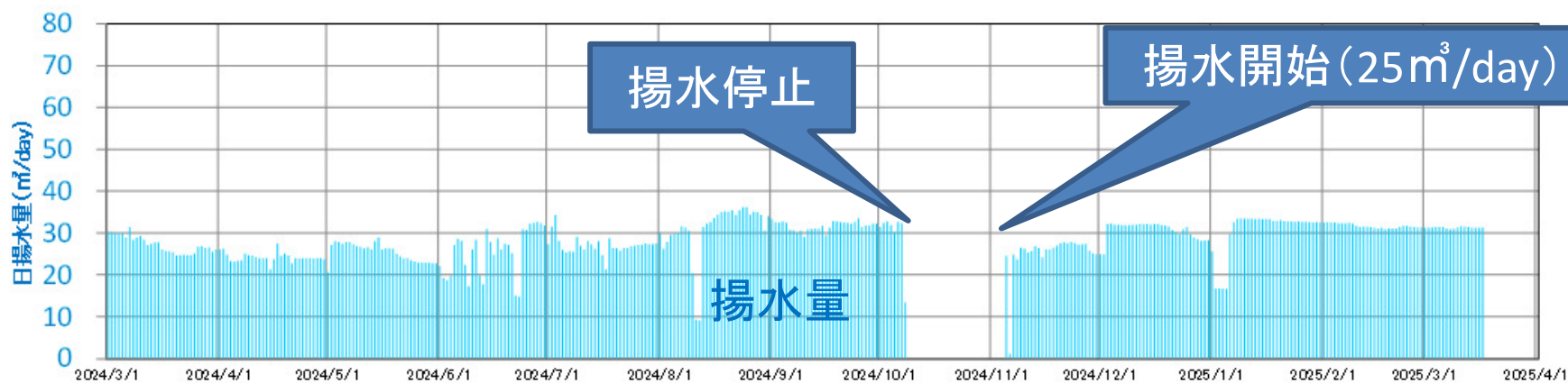
継続して 40～60m³/日にて揚水されている

揚水井SB-2 地下水位モニタリング結果

2024年3月～2025年3月



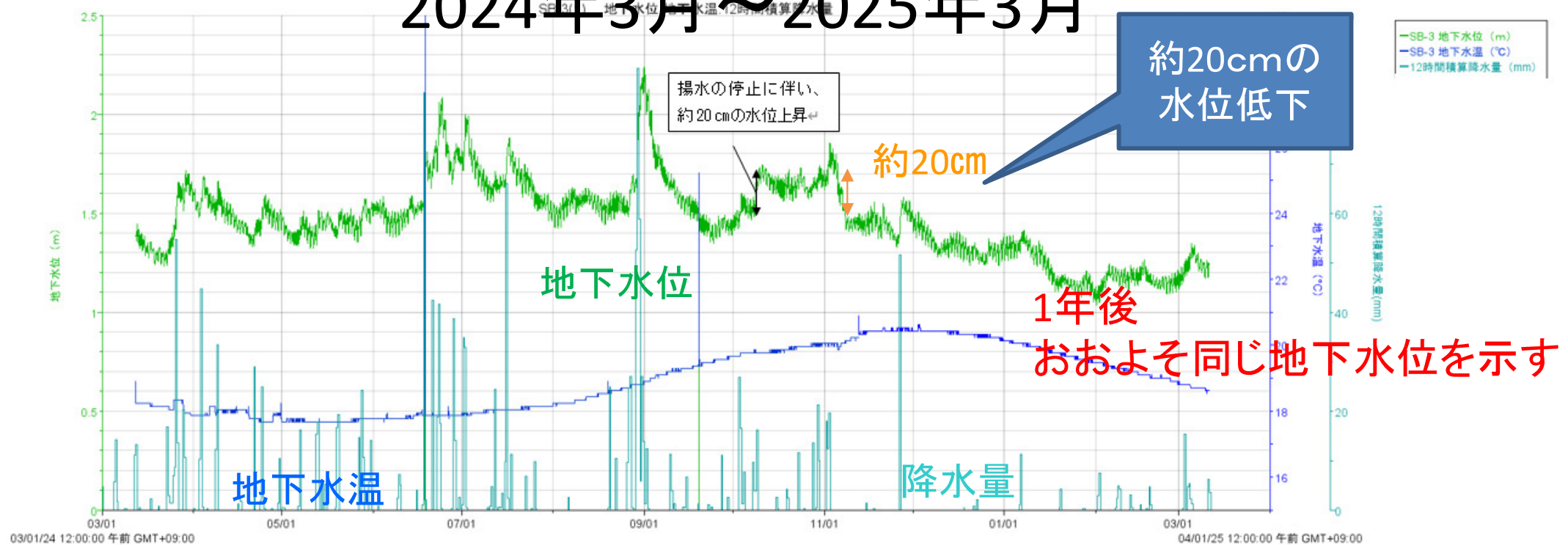
SB-2 日揚水量



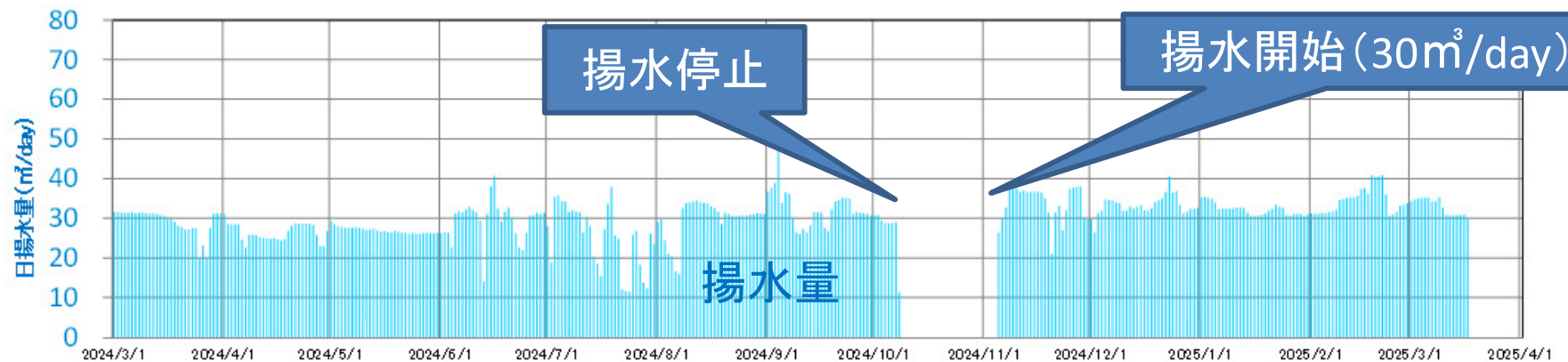
継続して20～35m³/日にて揚水されている 57

揚水井SB-3 地下水位モニタリング結果

2024年3月～2025年3月



SB-3 日揚水量



おおよそ継続して20～35m³/日にて揚水されている⁵⁸

③推定地下水降下量について

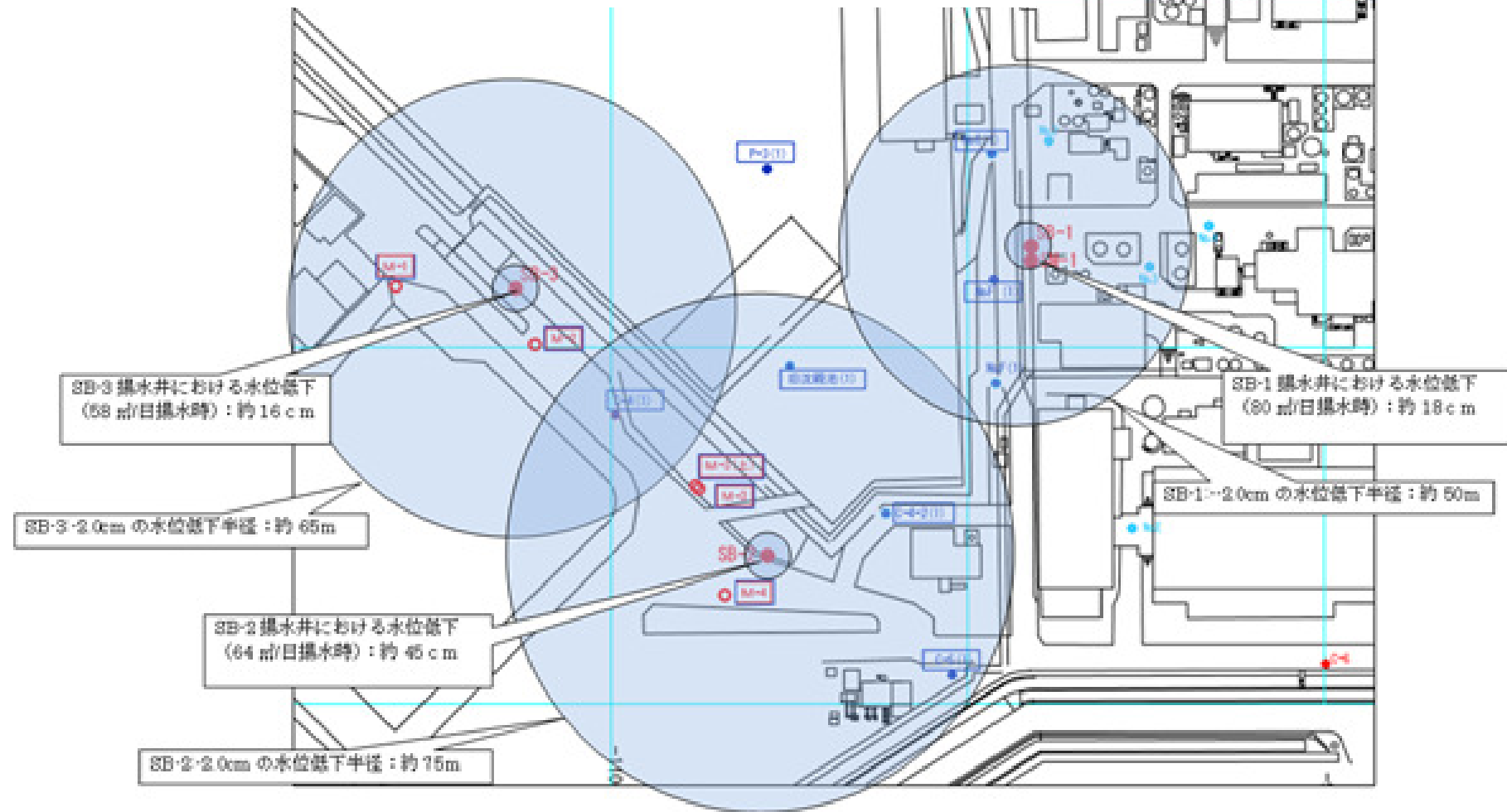
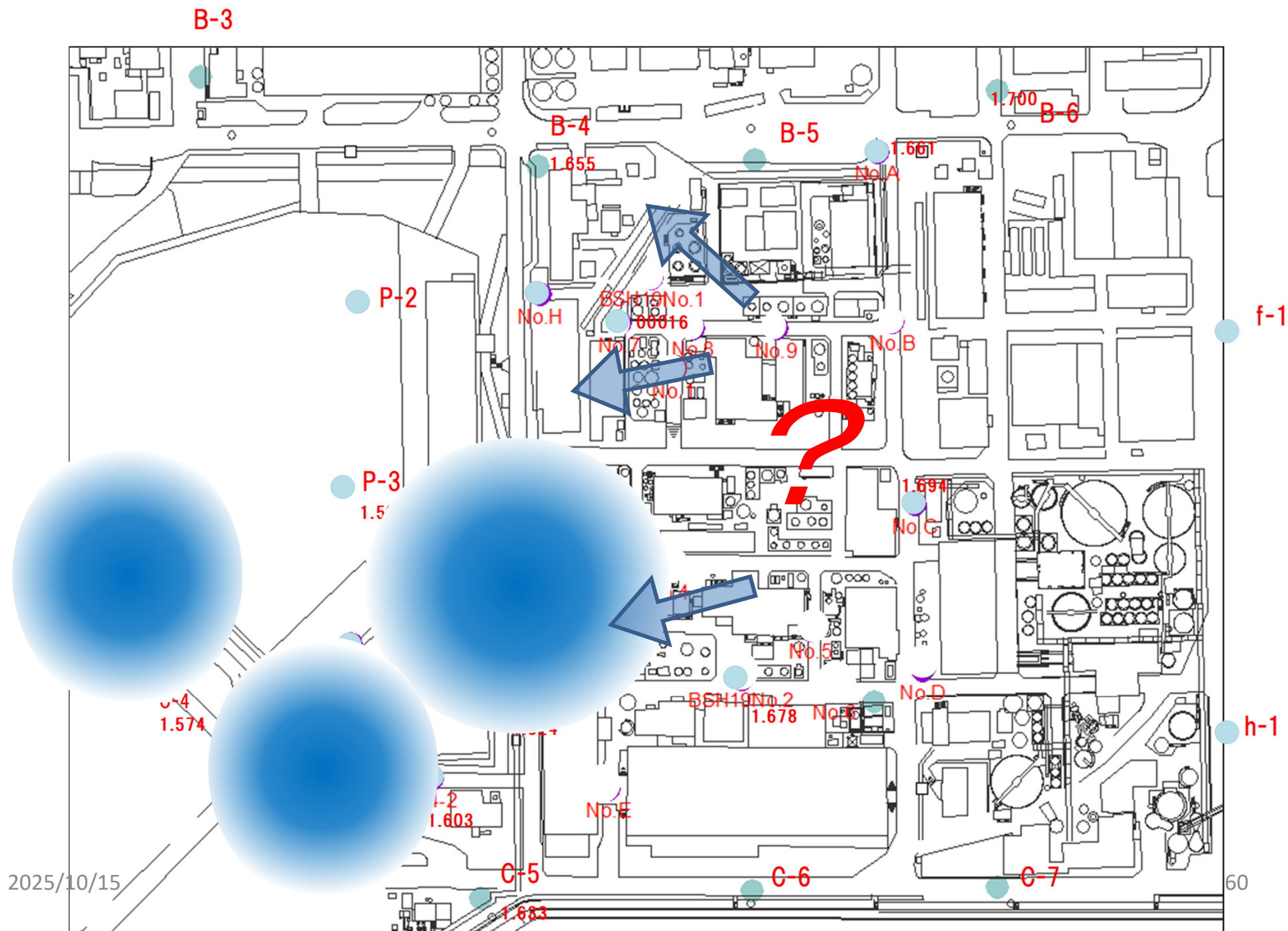


図-5-1 各地点における揚水時における推定地下水降下量等深度線図
(SB-1地点揚水量 : 80m³/日, SB-2地点揚水量 : 64m³/日, SB-3地点揚水量 : 58m³/日)
(地下水の流動がないことを仮定して円形にて作図)



B-3

