

南東域バリア井戸
地下水モニタリング結果
R5.12月まで

R6.3 環境専門委員会

1. 南東域地下水モニタリング地点

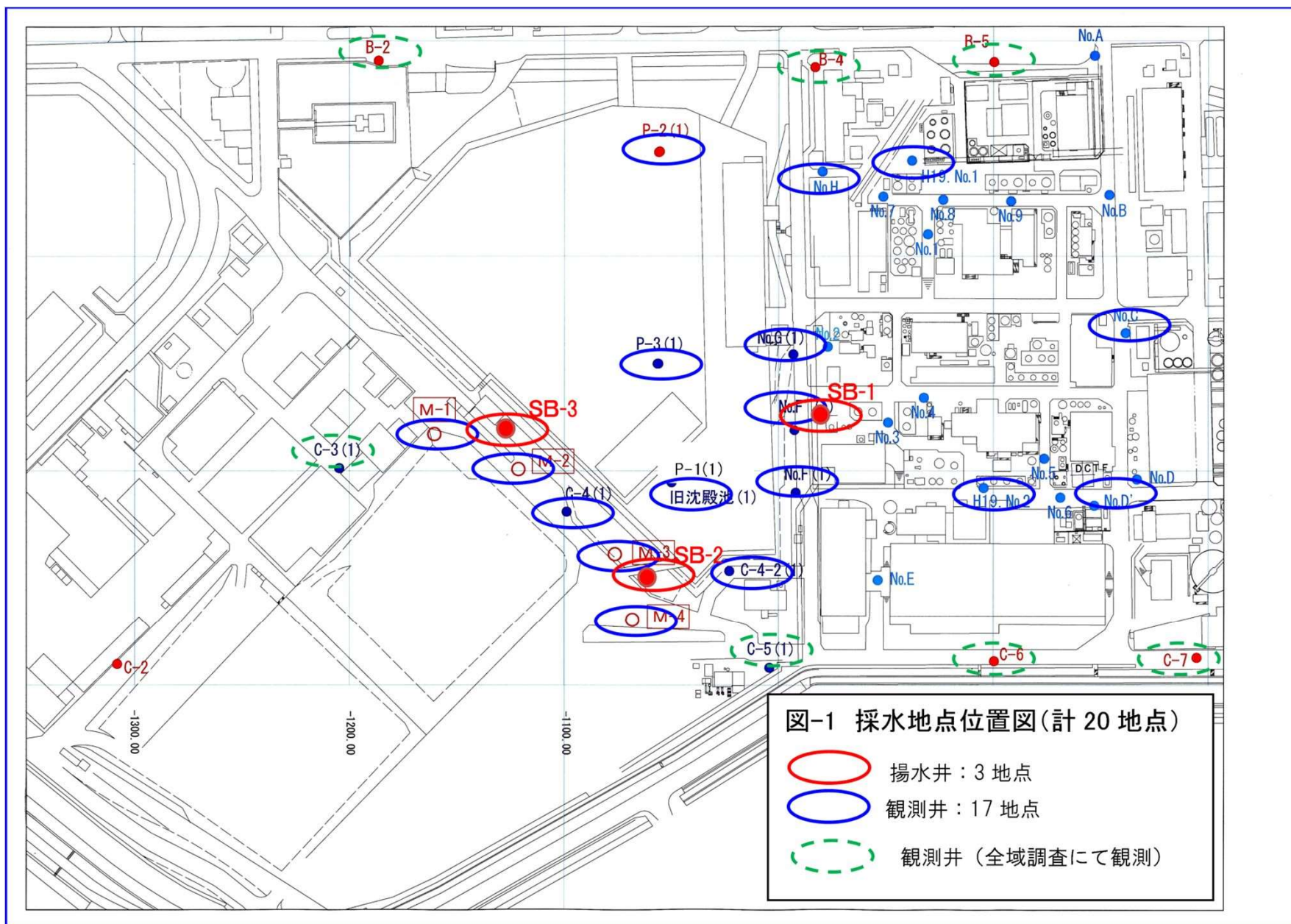
- 揚水井(バリア井戸)

SB-1,SB-2,SB-3

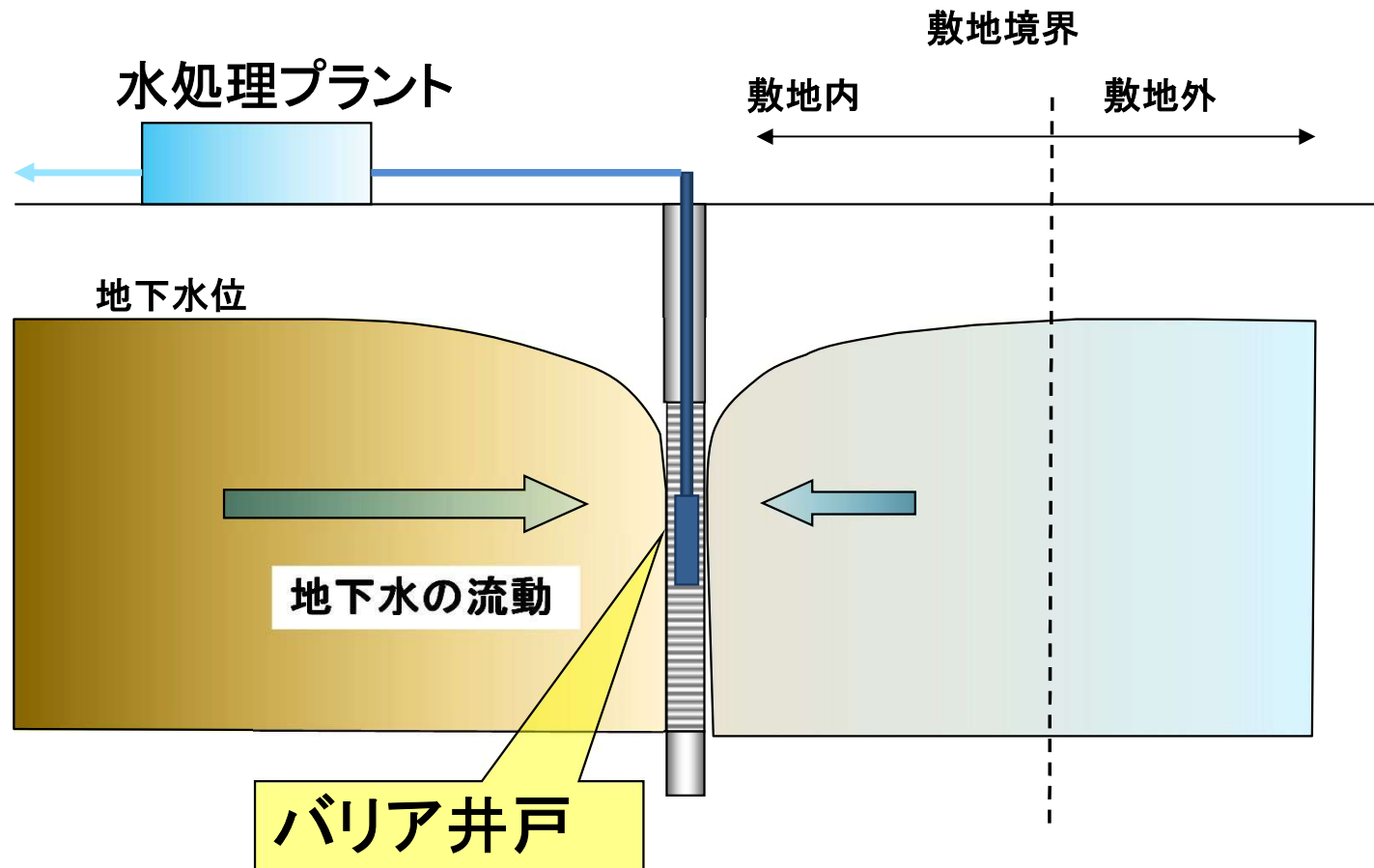
- 観測井

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

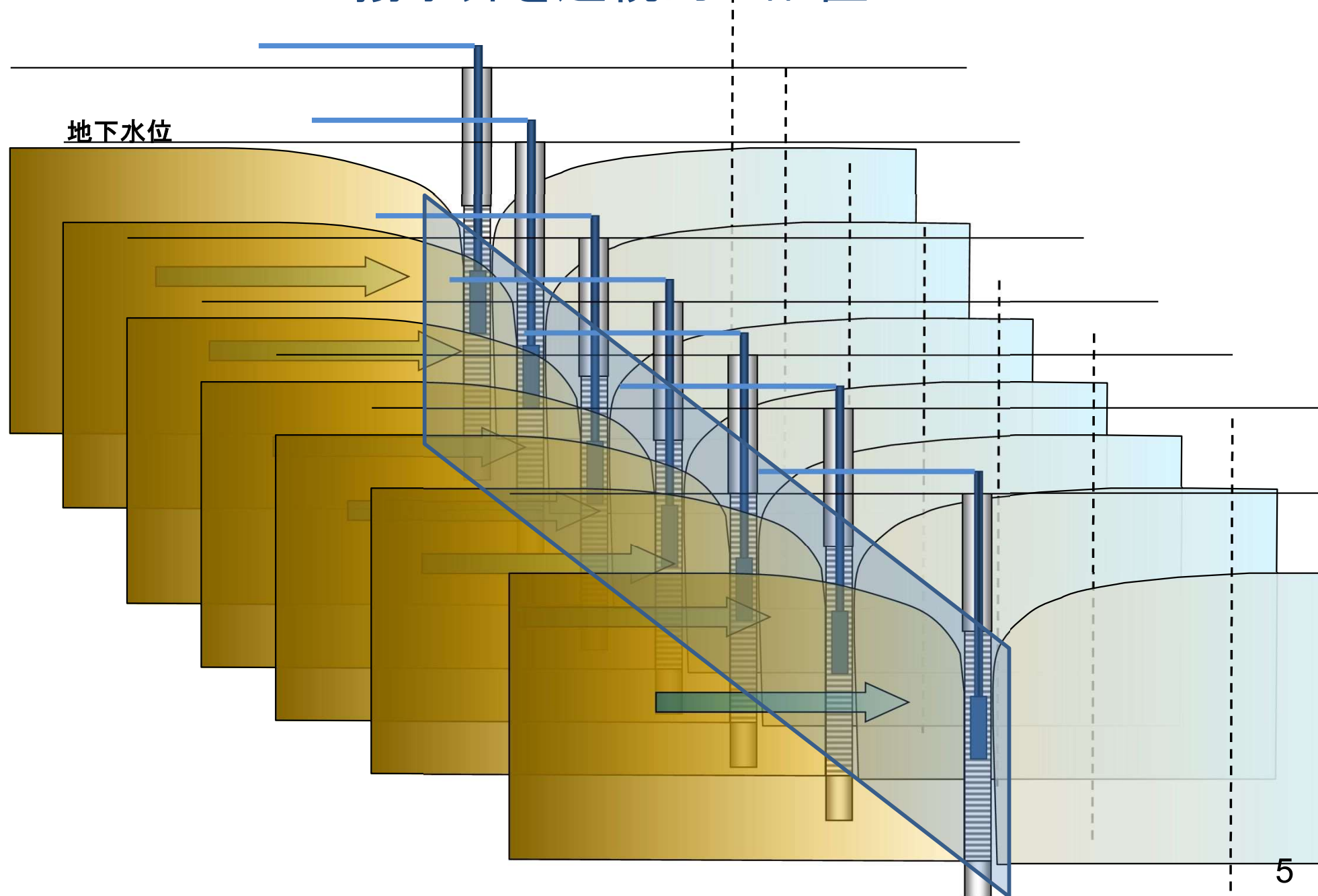
計20地点にて地下水のモニタリングを実施



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

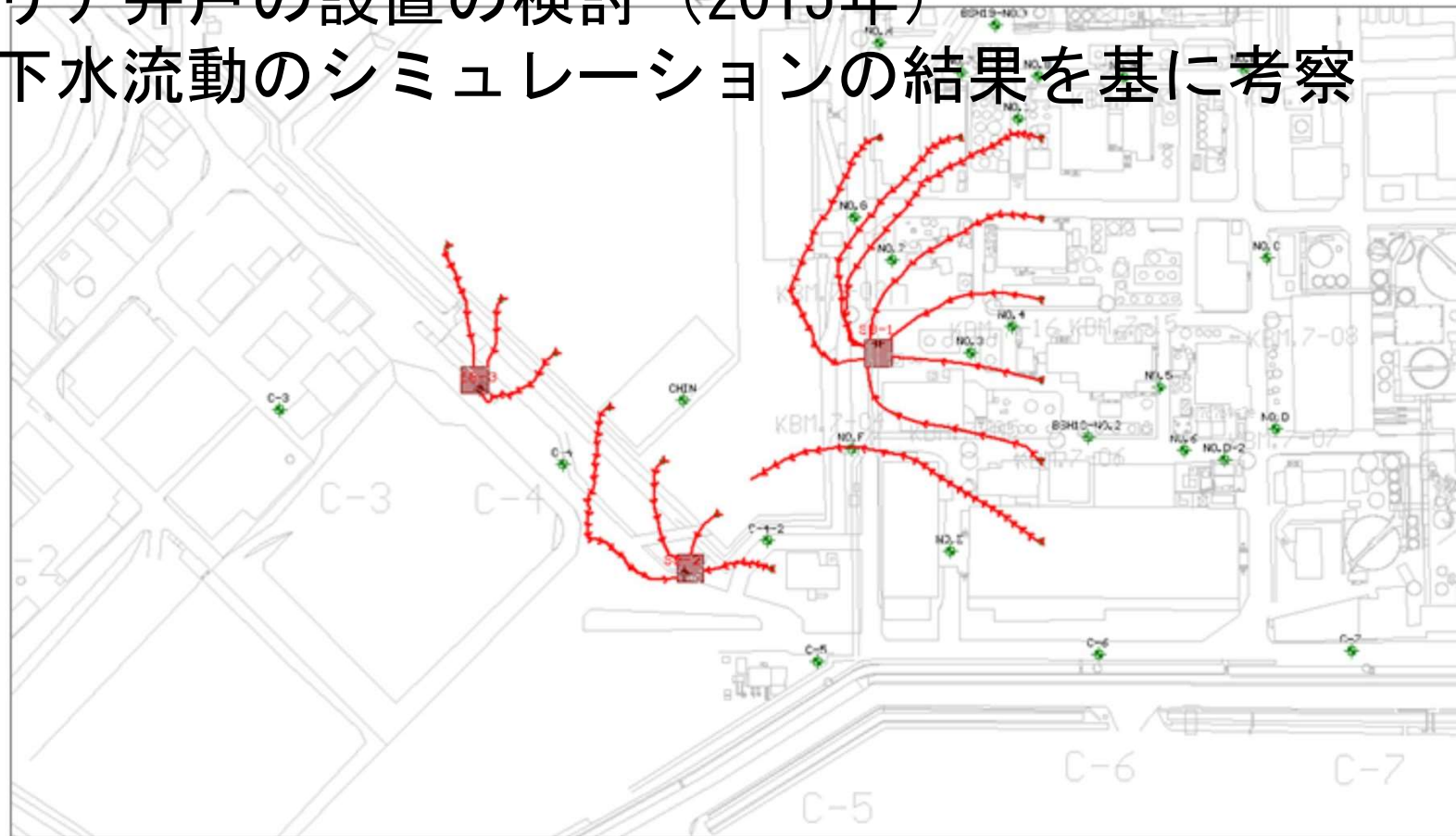


図-4-27 Case9 粒子追跡線の軌跡（上：全体図、下：拡大図）

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、 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180m

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位降下量等深度線図

(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

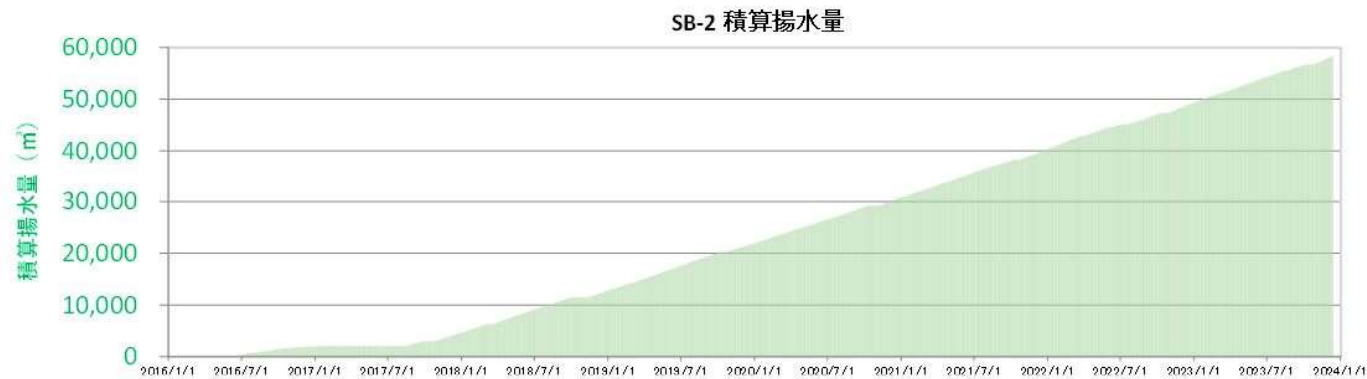
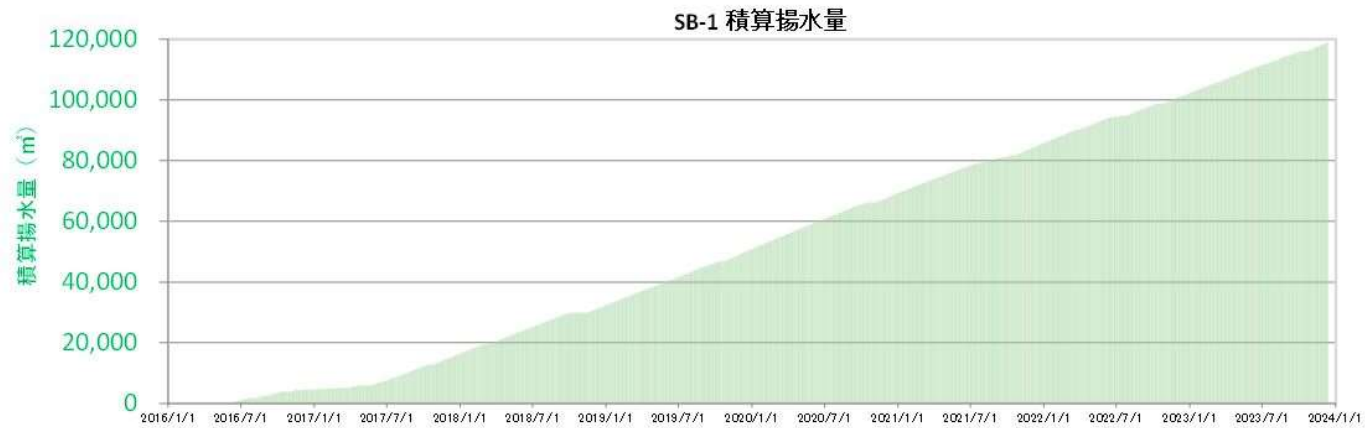
- ・テトラクロロエチレン

- ・pH・電気伝導度・水温

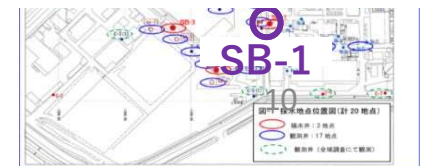
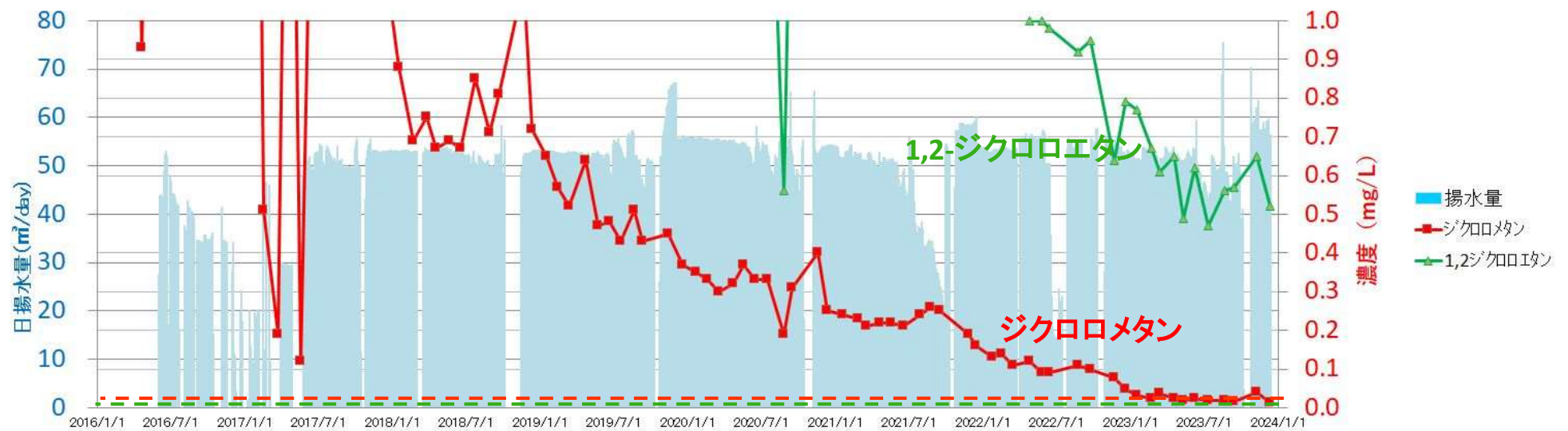
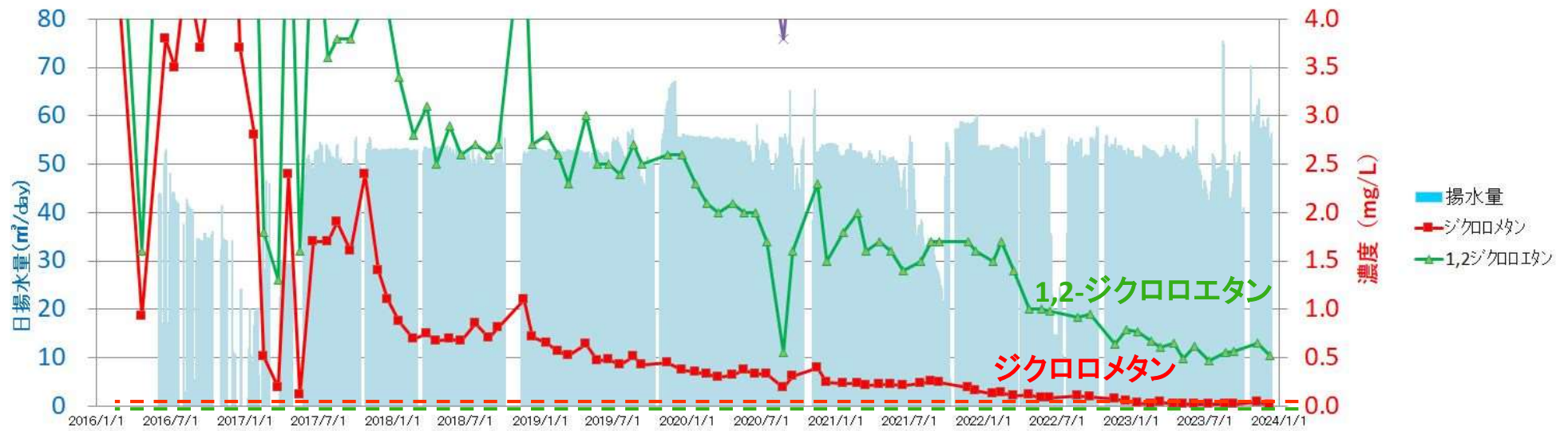
(テトラクロロエチレンについては、3ヶ月に一度の測定間隔)

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

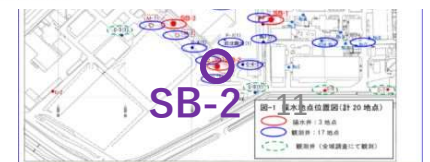
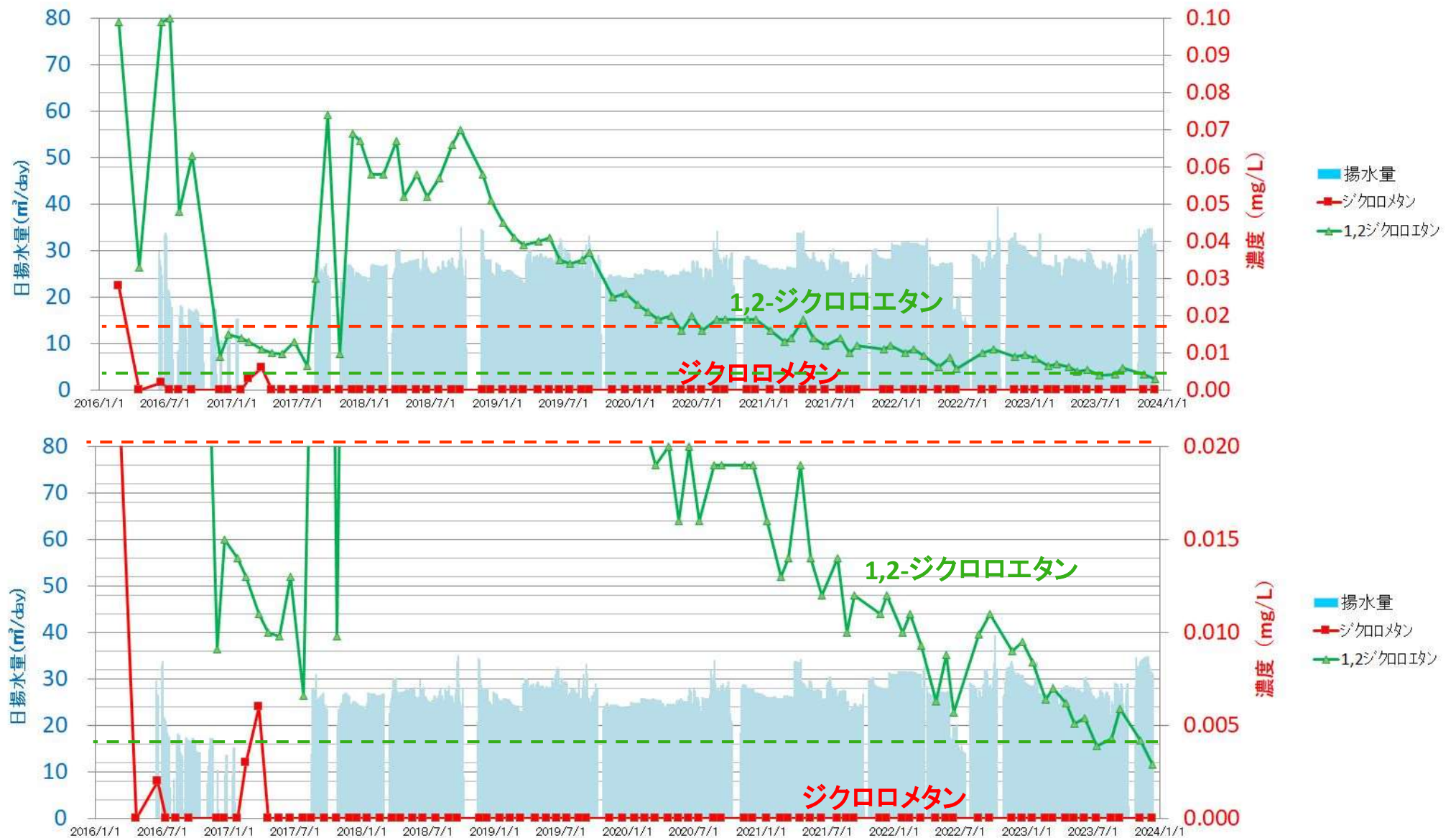
SB-1,SB-2,SB-3 積算揚水量



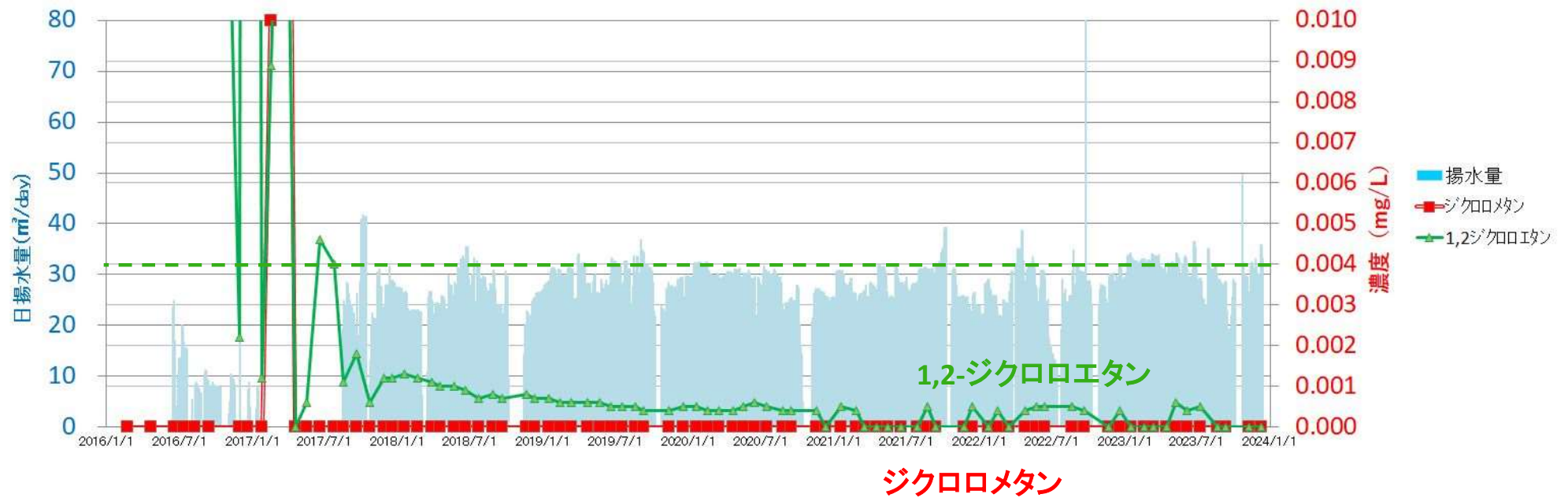
SB-1 濃度経時変化、日揚水量、



SB-2 濃度経時変化、日揚水量

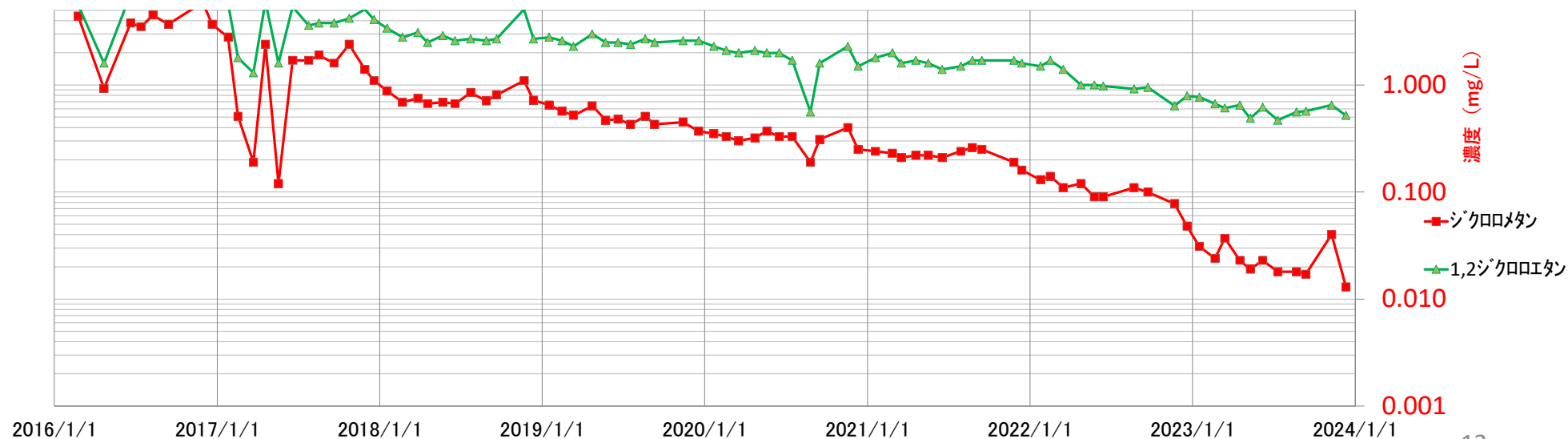
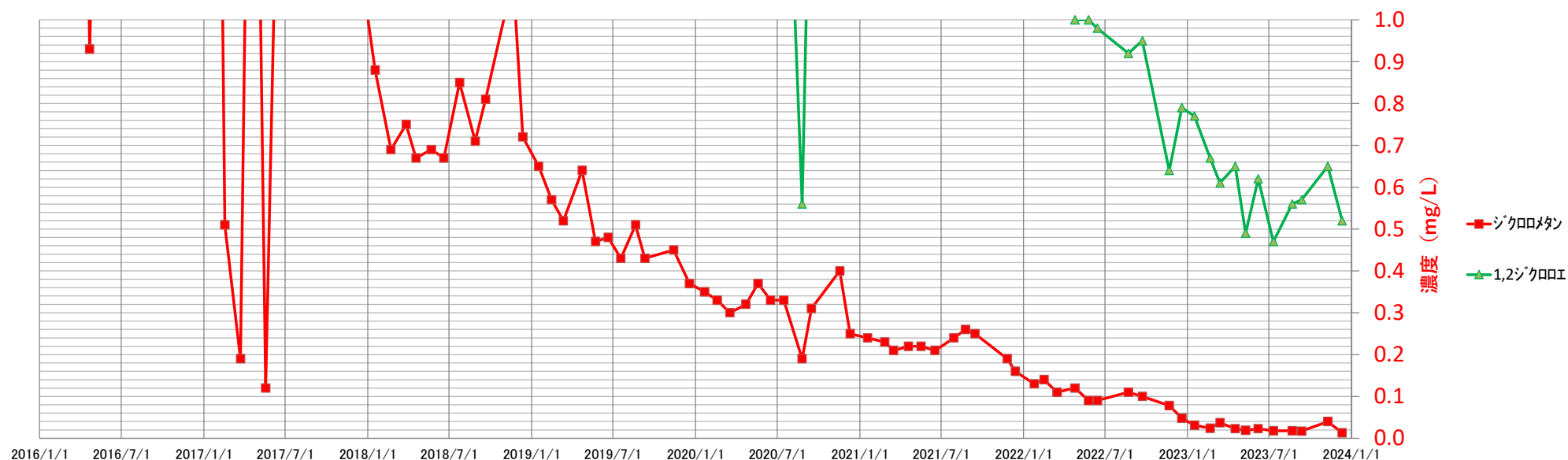


SB-3 濃度経時変化、日揚水量、積算揚水量



2024年. 3月環境専門委員会 報告時

SB-1 濃度経時変化



2024年. 3月 分科会 報告

SB-1 今後のジクロロメタン濃度の推定

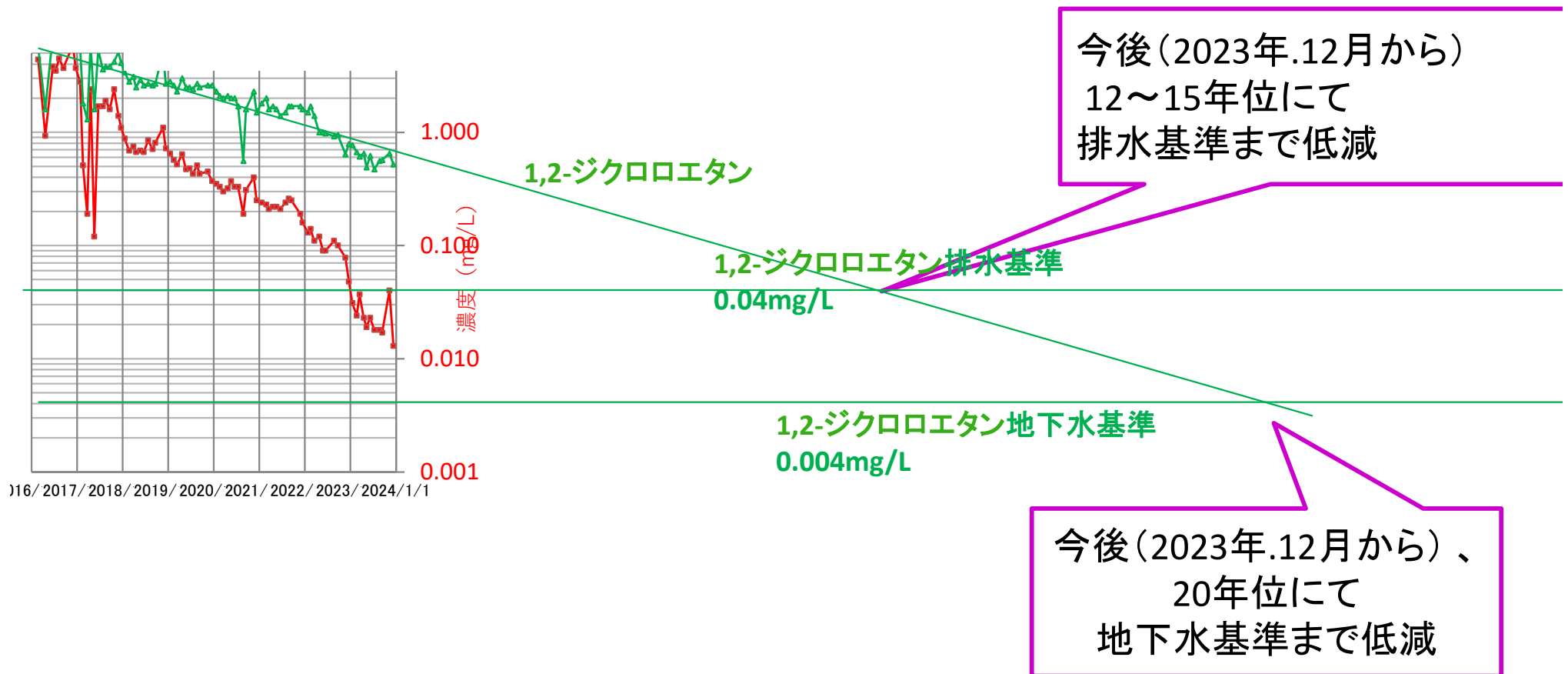
(2023年.12月までの観測結果から)



2024年. 3月 分科会 報告

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)



ジクロロメタン回収量

(2022年.12月までの観測結果まで)

ジクロロメタン回収量

		第1回～第83回計 H28. 6. 1 ～R5. 9. 12	第84回モニタリング 期間 R5. 9. 13 ～R5. 11. 9	第85回モニタリング 期間 R5. 11. 10 ～R5. 12. 11	—	第84回～第85回 モニタリング期間 R5. 9. 13 ～R5. 12. 11	計 H28. 6. 1 ～R5. 12. 11
SB-1	揚水量(m³)	114933	2136.0	1840.2		3976.2	118909
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.62	0.040	0.013		0.028	0.60
	回収量(g)	71586	85.4	23.9		109.4	71695
SB-2	揚水量(m³)	56100	1092.0	1062.5		2154.5	58254
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
	回収量(g)	0.43	0.0	0.0		0.0	0.43
SB-3	揚水量(m³)	57558	1065.7	991.7		2057.4	59615
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
	回収量(g)	0.00	0.0	0.0		0.0	0.0
SB-1 ～SB-3 総計	揚水量(m³)	228590	4293.7	3894.4		8188.1	236778
	平均濃度(mg/L)	0.31	0.02	0.01		0.01	0.30
	回収量(g)	71586	85	24		109	71695

2023年(R5年) 12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

(2022年.12月までの観測結果まで)

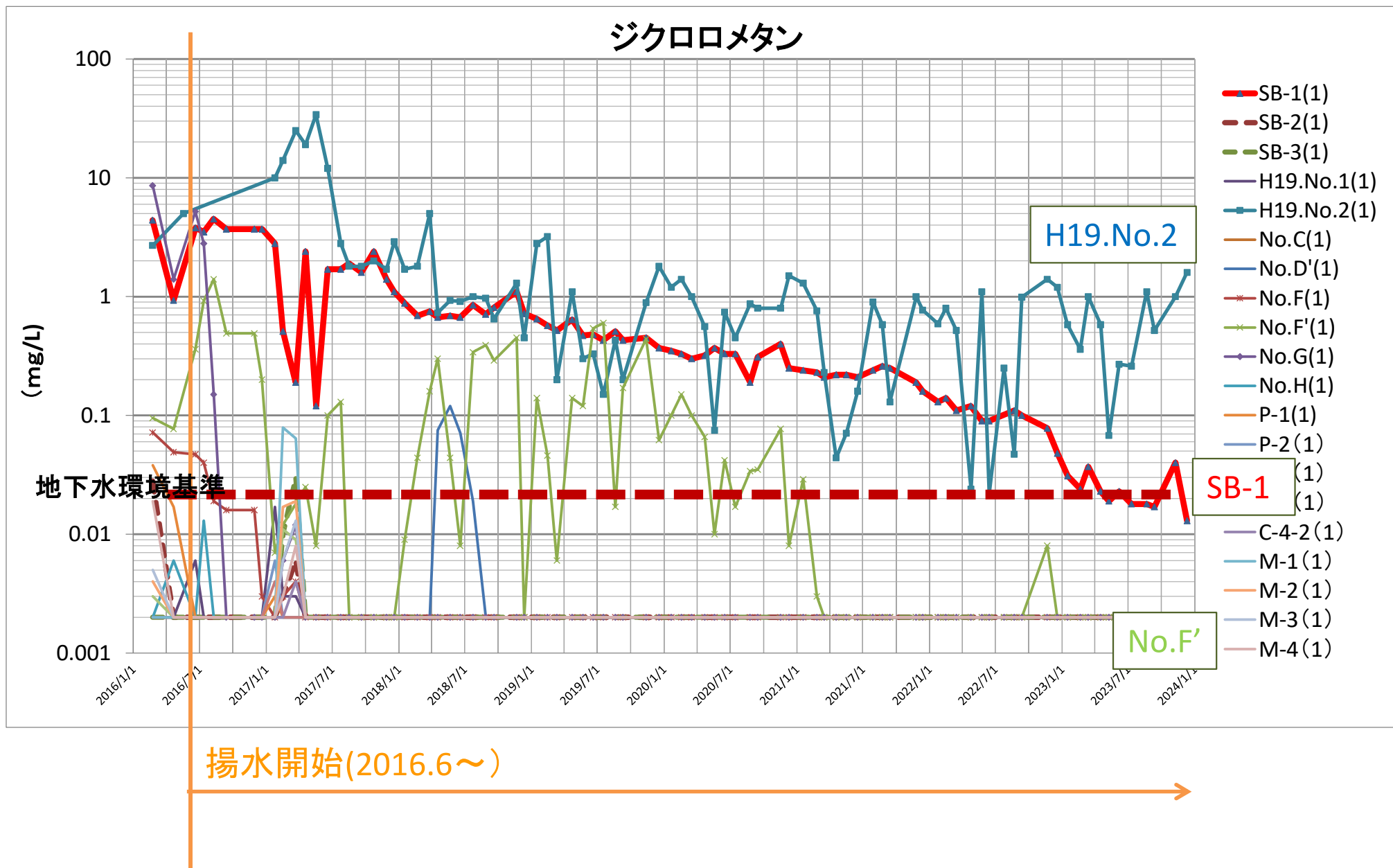
1,2-ジクロロエタン回収量

		第1回～第83回計 H28. 6. 1 ～R5. 9. 12	第84回モニタリング 期間 R5. 9. 13 ～R5. 11. 9	第85回モニタリング 期間 R5. 11. 10 ～R5. 12. 11	—	第84回～第85回 モニタリング期間 R5. 9. 13 ～R5. 12. 11	計 H28. 6. 1 ～R5. 12. 11
SB-1	揚水量(m³)	114933	2136.0	1840.2		3976.2	118909
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	2.3	0.65	0.52		0.59	2.2
	回収量(g)	259375	1388.4	956.9		2345.3	261721
SB-2	揚水量(m³)	56100	1092.0	1062.5		2154.5	58254
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.026	0.0042	0.0029		0.0036	0.025
	回収量(g)	1474	4.6	3.1		7.7	1482
SB-3	揚水量(m³)	57558	1065.7	991.7		2057.4	59615
	代表とする濃度(mg/L) (※2)	0.0022	0.0000	0.0000		0.0000	0.0022
	回収量(g)	129	0.0	0.0		0.0	129
SB-1 ～SB-3 総計	揚水量(m³)	228590	4293.7	3894.4		8188.1	236778
	平均濃度(mg/L)	1.1	0.32	0.25		0.29	1.1
	回収量(g)	260979	1393	960		2353	263332

2023年(R5年) 12月までに
のべ約263 kgの1,2-ジクロロエタンを回収

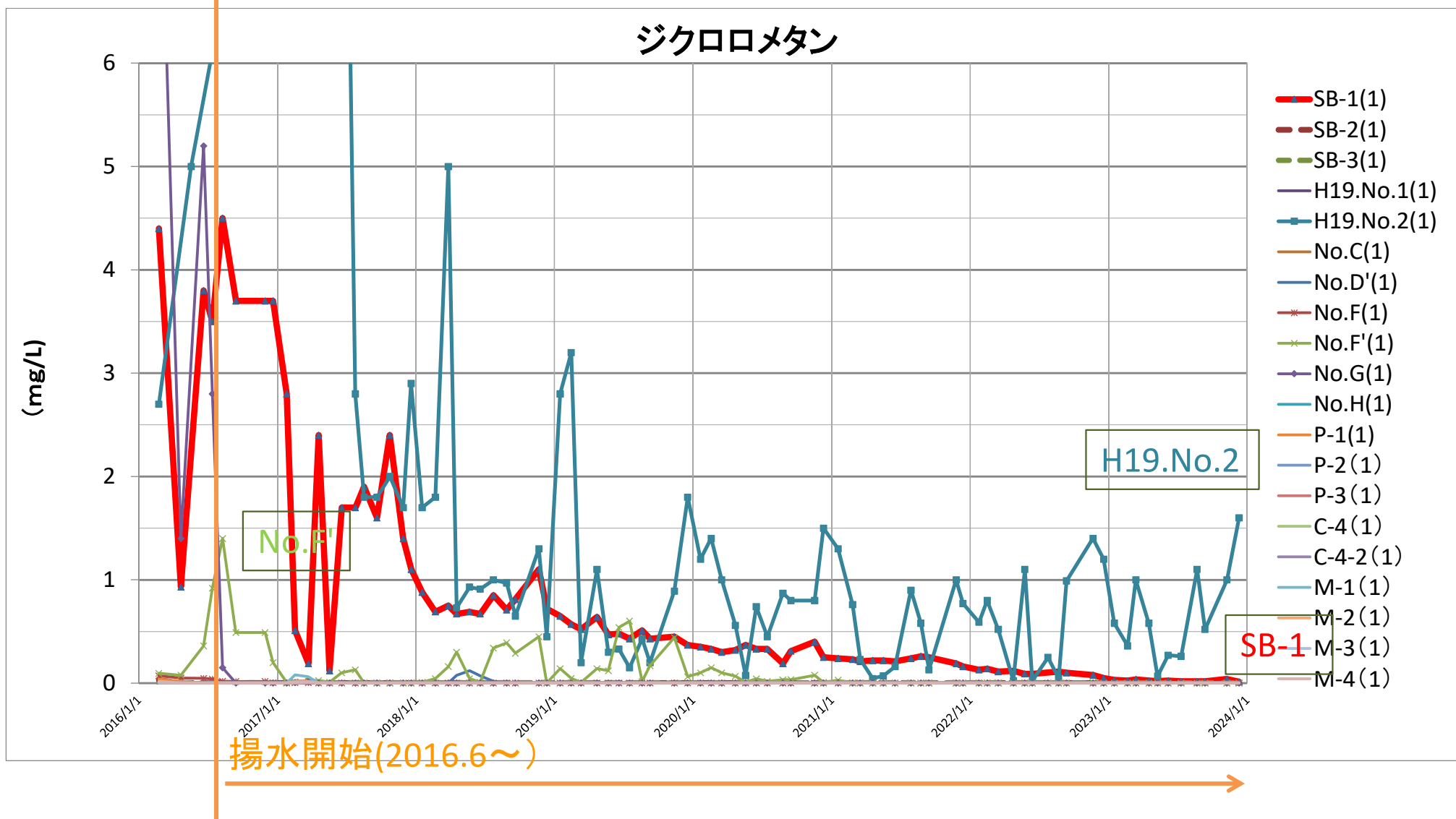
ジクロロメタン濃度変化(すべての揚水井および観測井)対数表示

ジクロロメタン

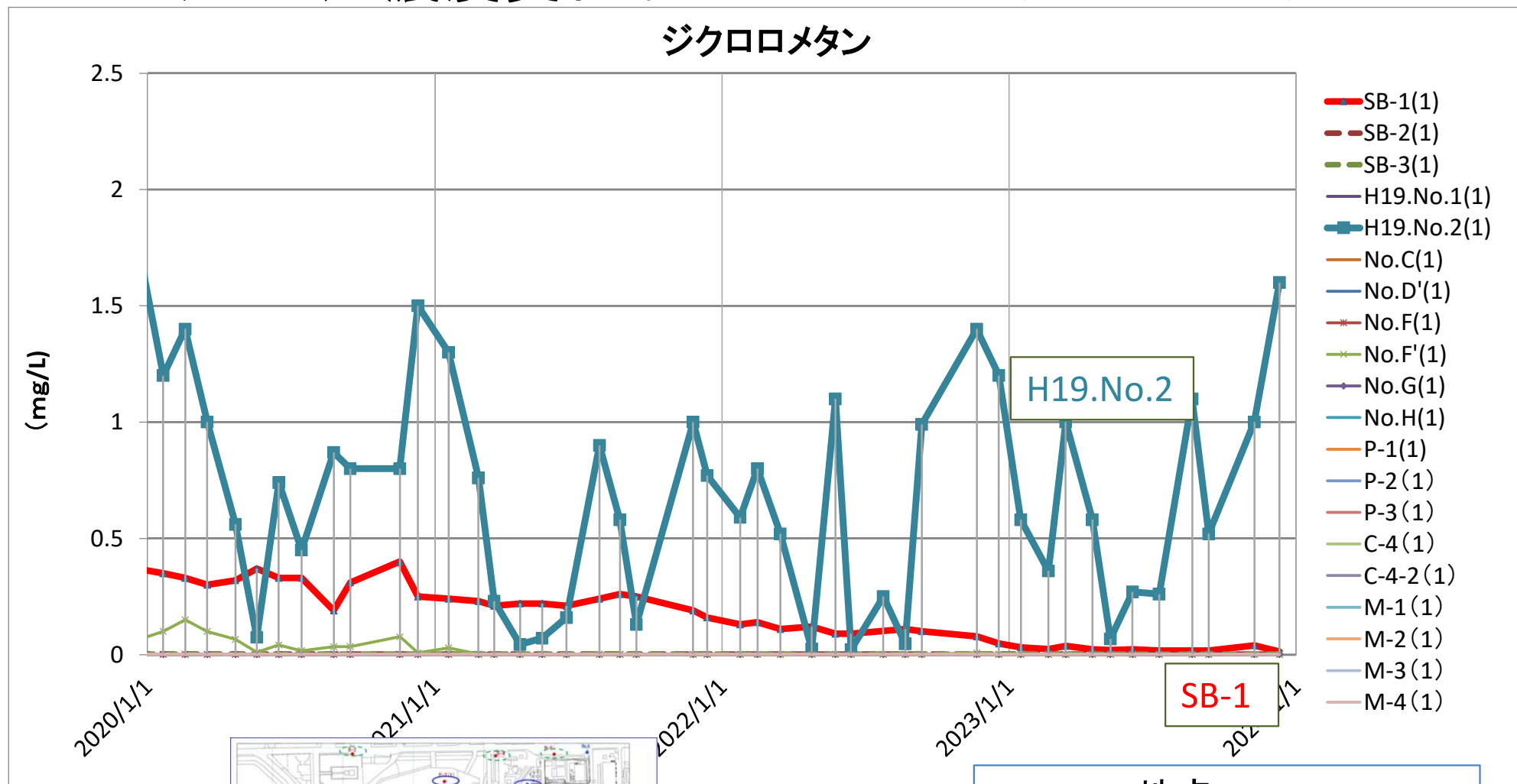


ジクロロメタン濃度変化(すべての揚水井および観測井)

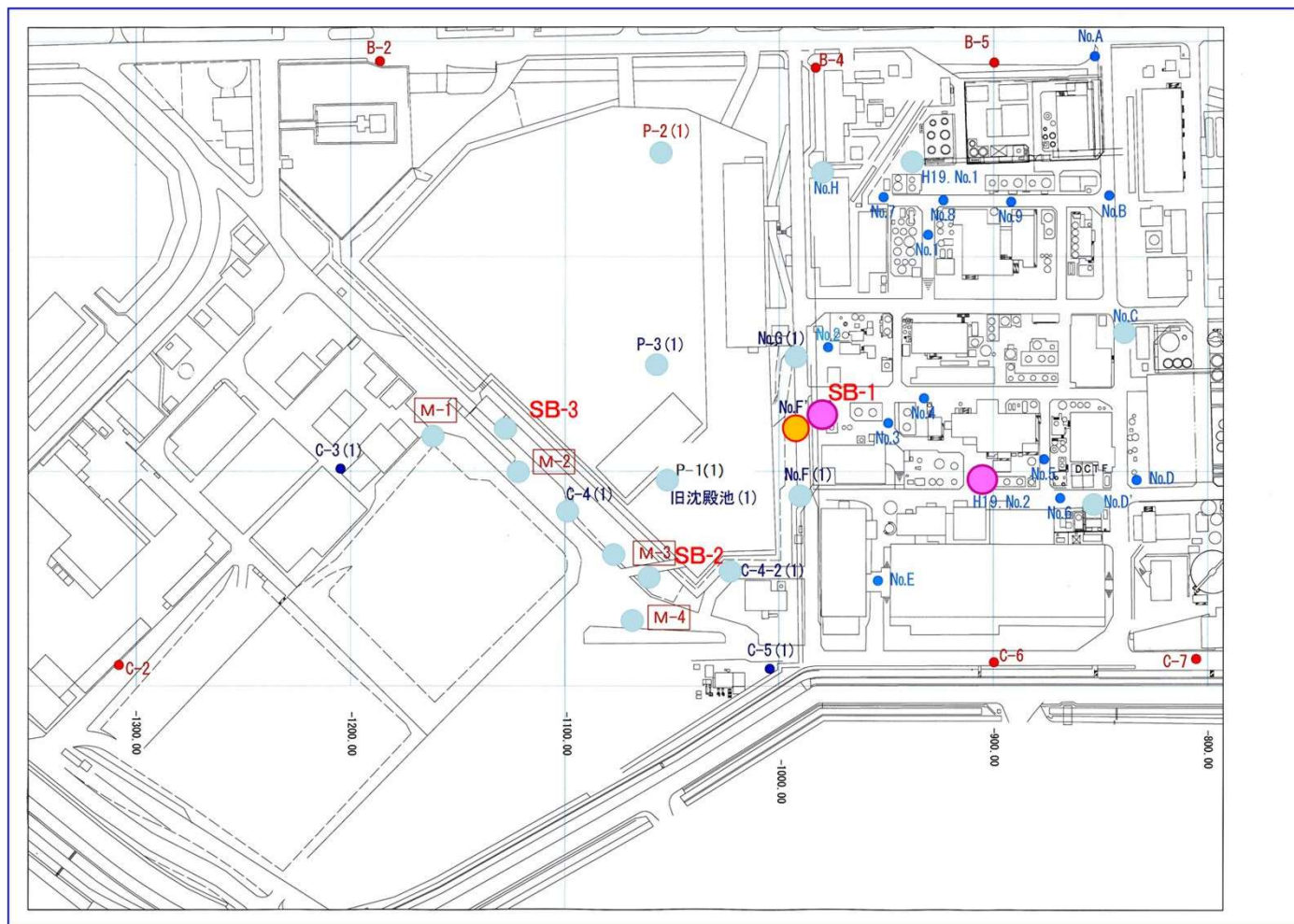
ジクロロメタン



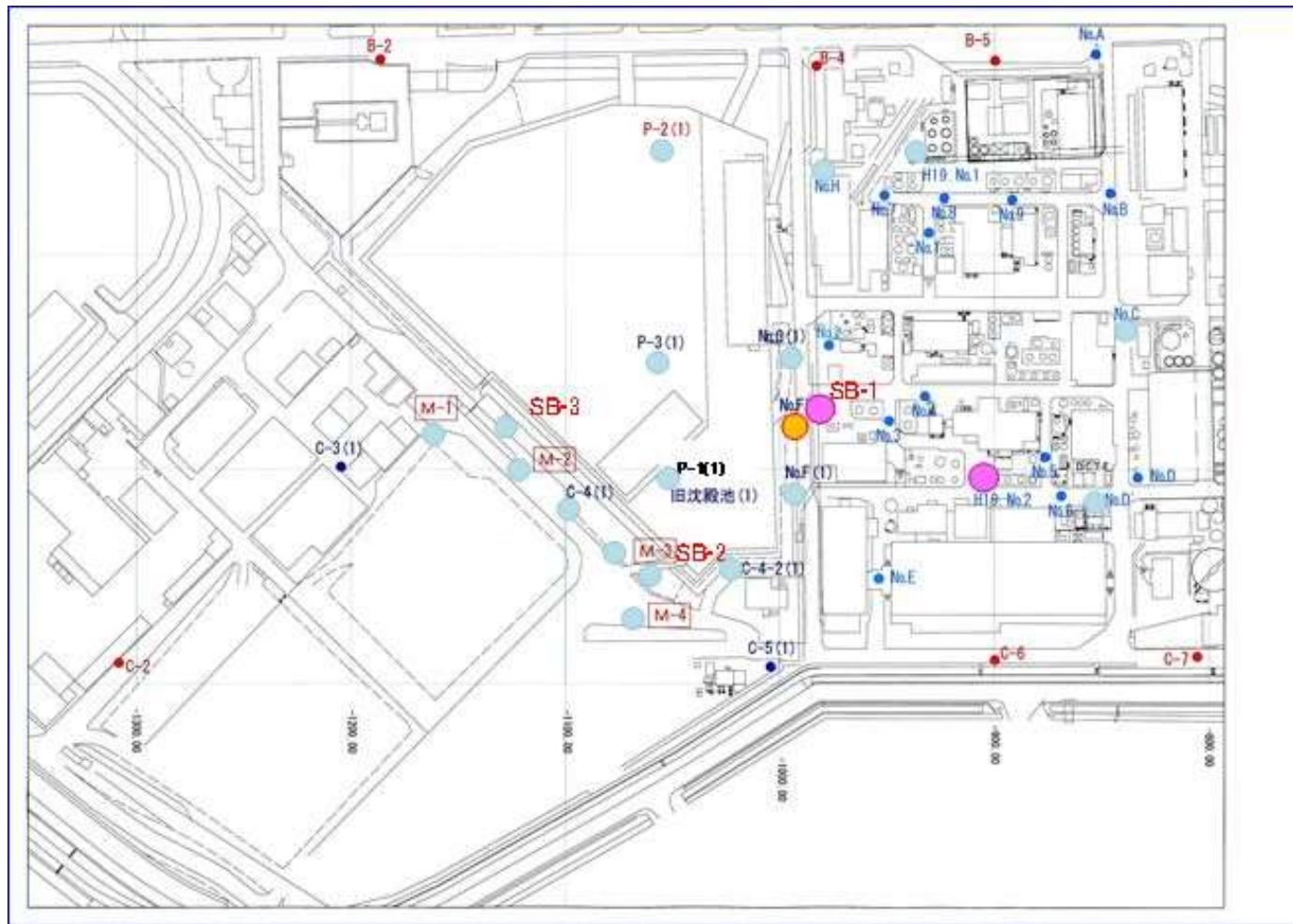
ジクロロメタン濃度変化(直近の4年間:2020年1月から2023年12月まで)



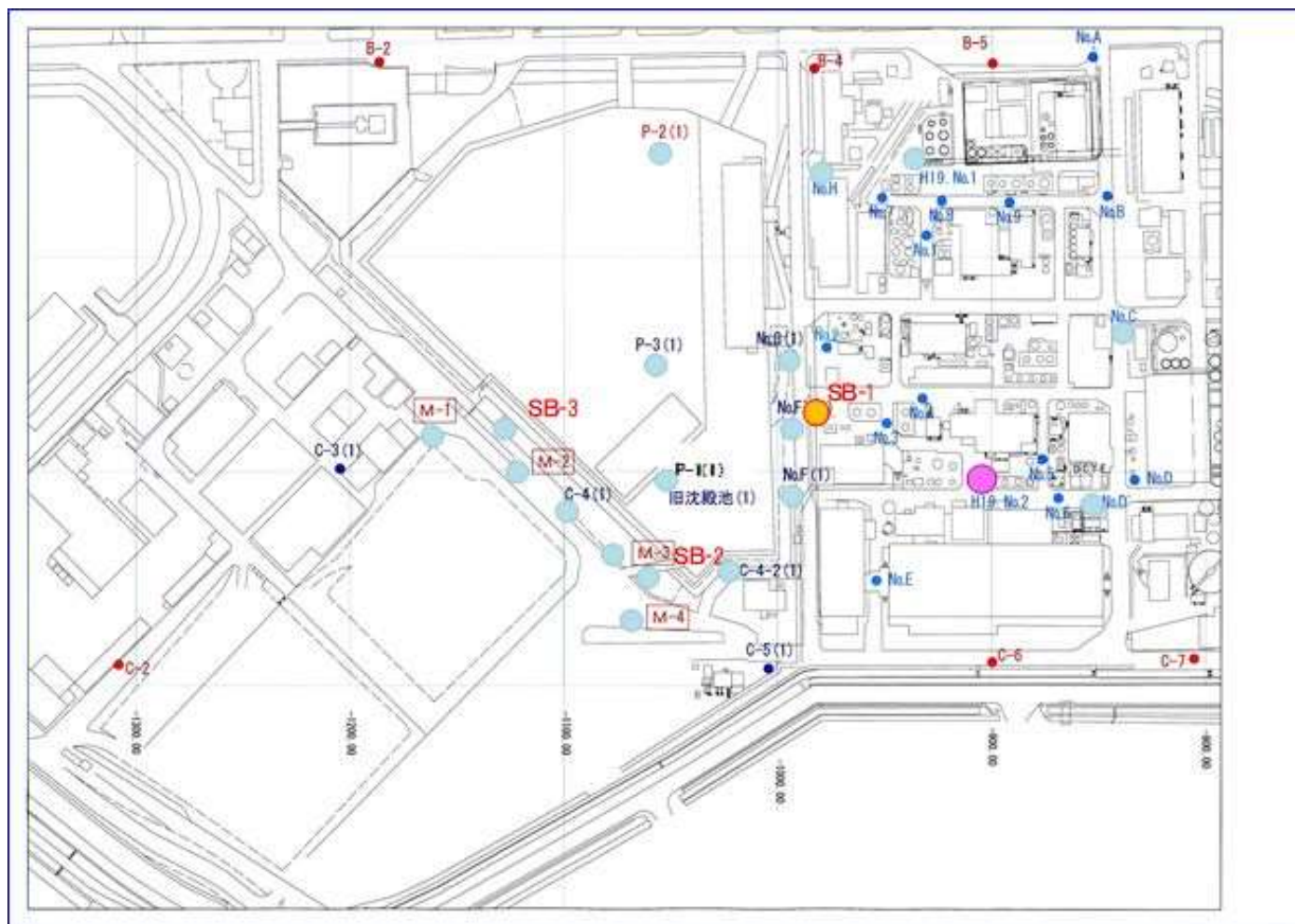
H19.No.2地点
直近の4年間は顕著な低減
傾向は観測されていない
揚水井SB-1よりも高い値が検
出されている



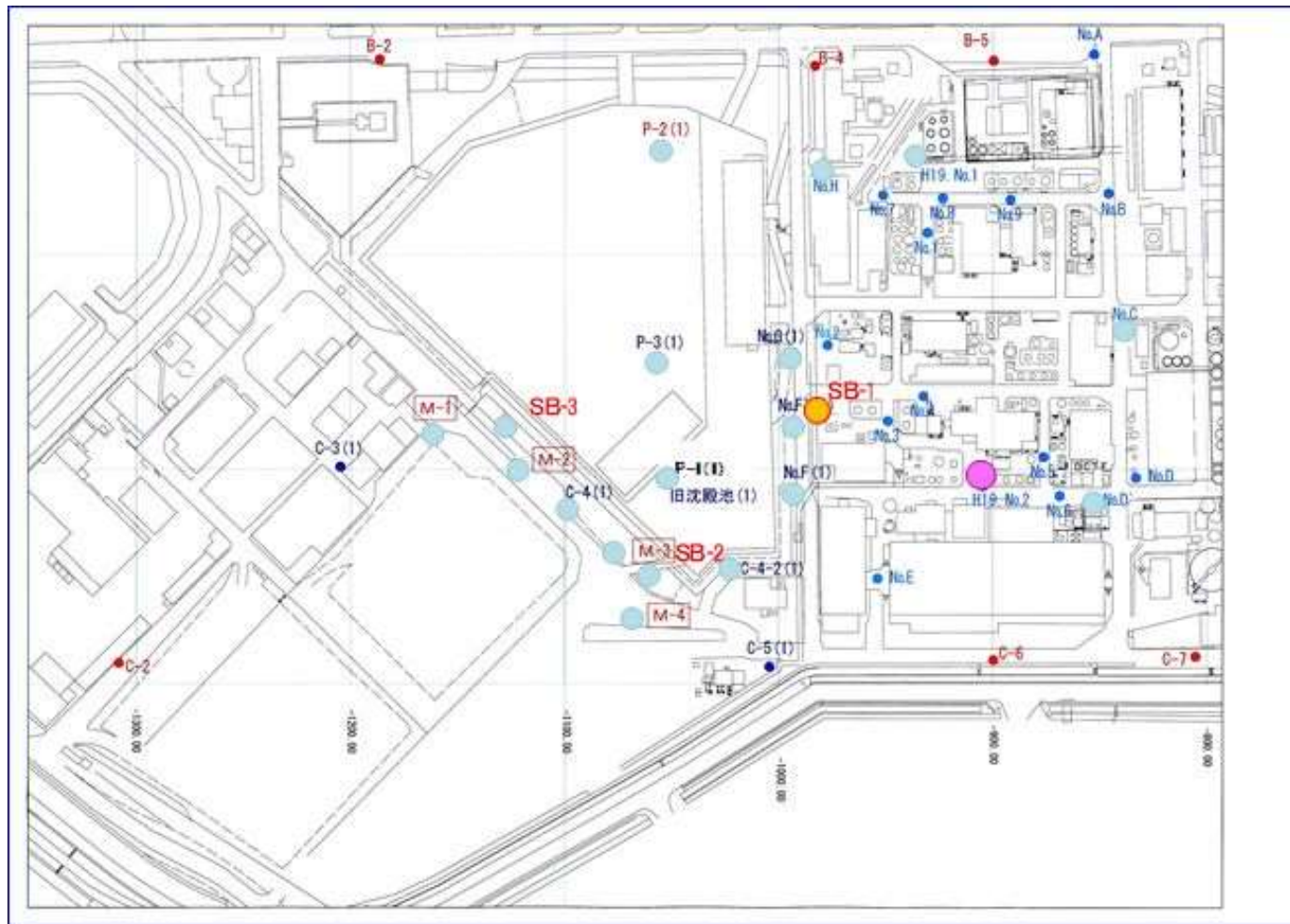
第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
R1年9月10日



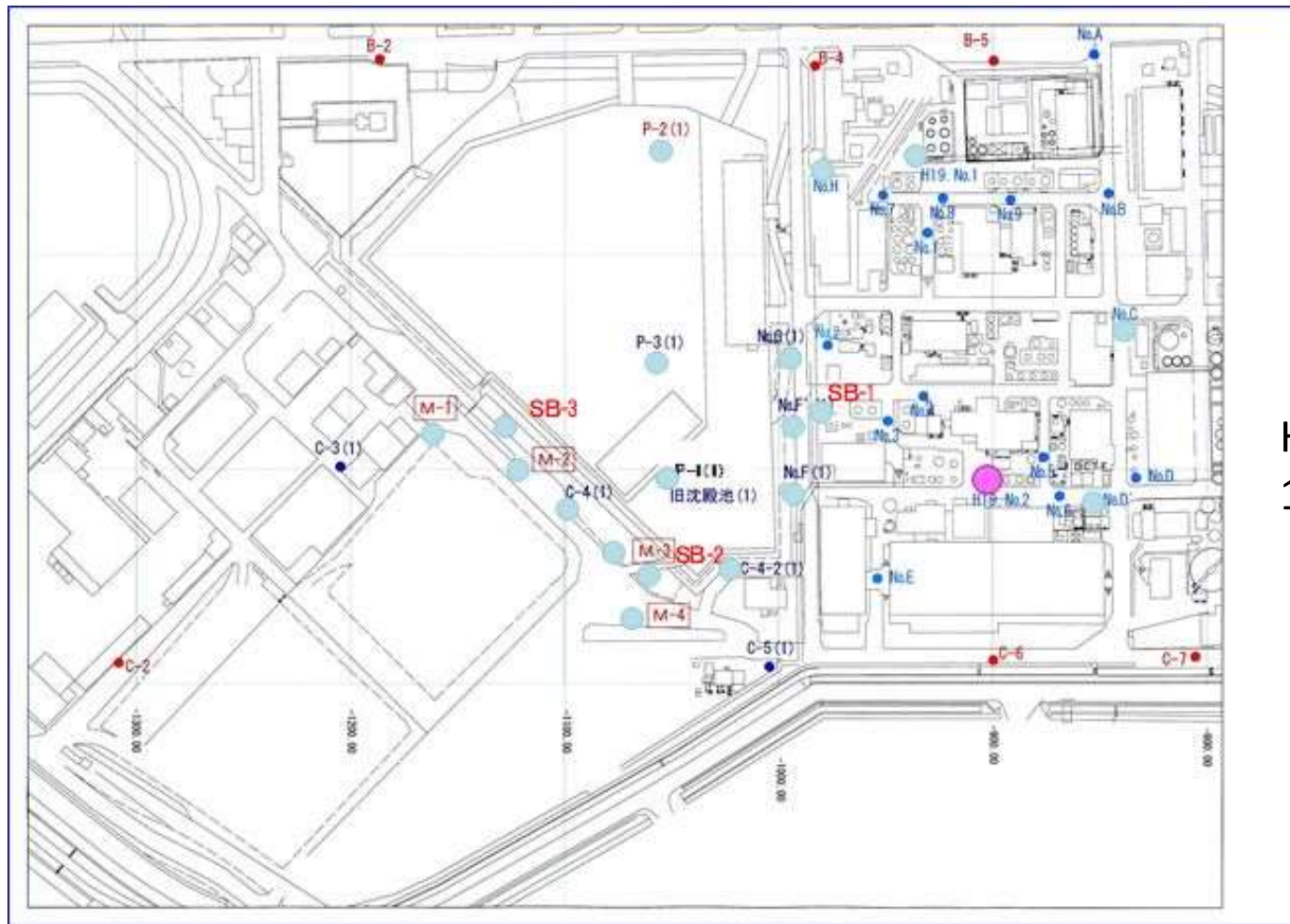
第1帯水層中のジクロロメタン濃度分布図
R2年9月15日



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



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

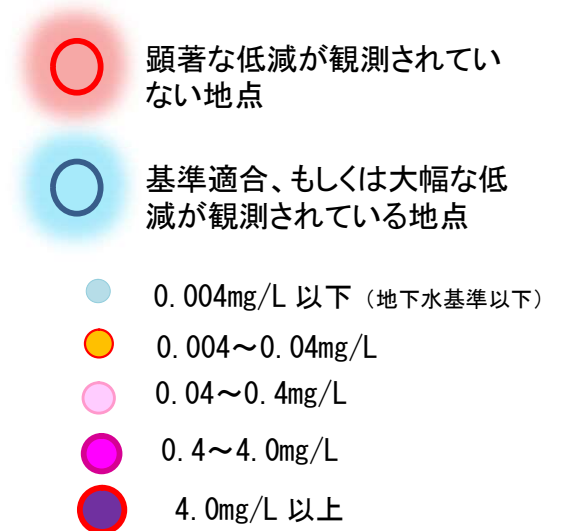
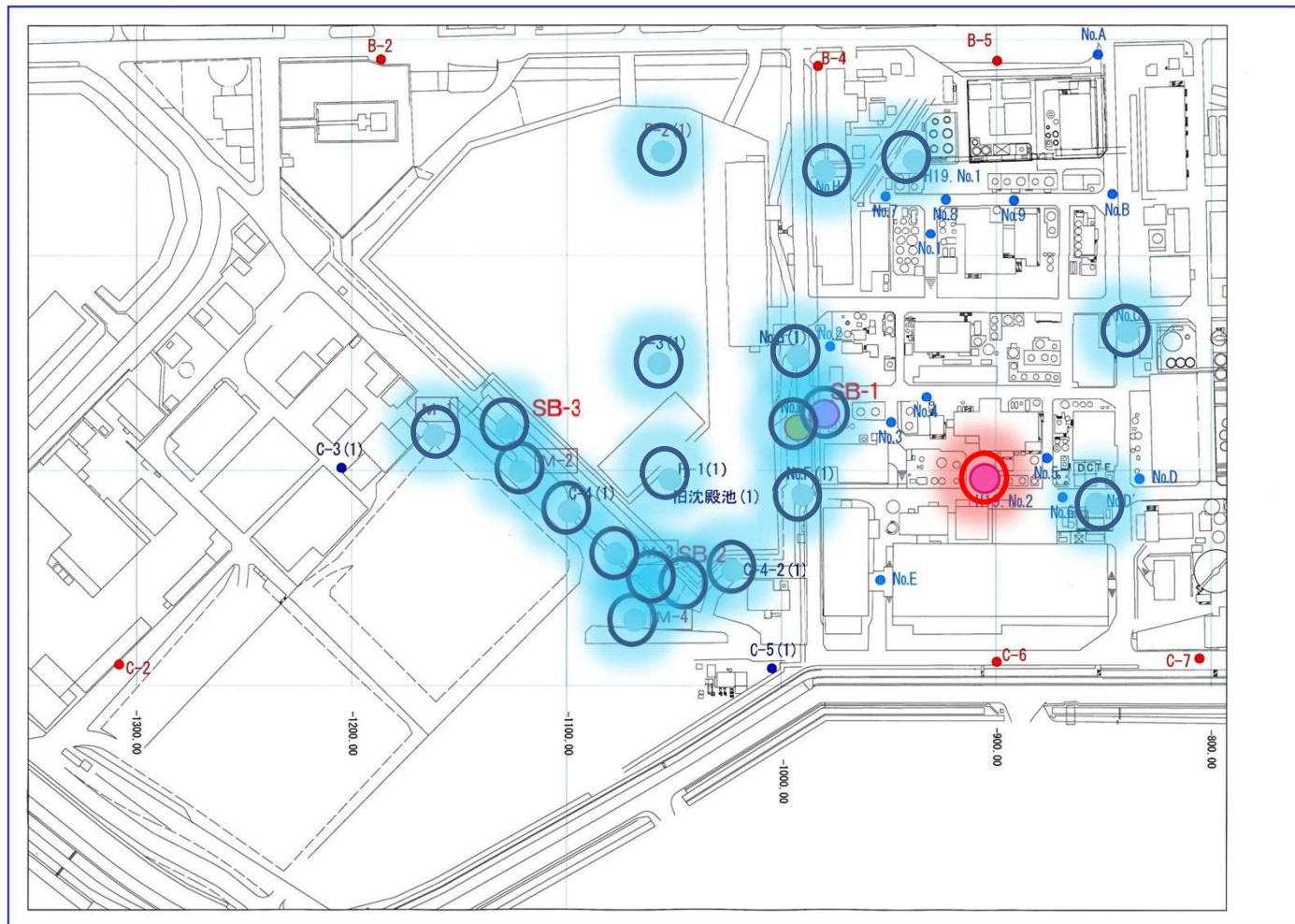


H19.No.2
1.6mg/L(基準の80倍)

- 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

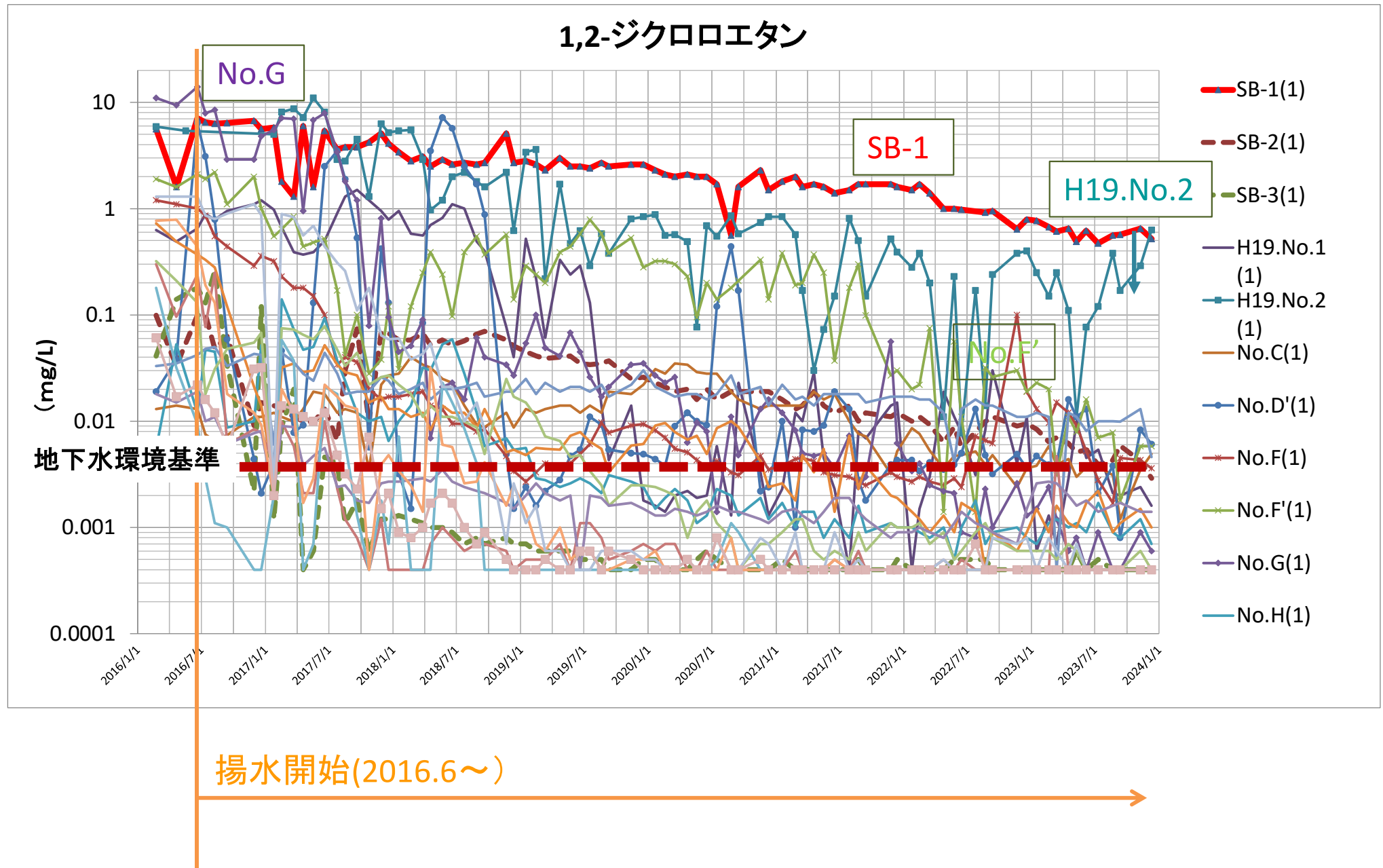
R5年12月11日



第1帯水層中のジクロロメタン濃度
 基準適合、もしくは大幅な低減が観測されている地点
 ⇒ H19.No.2を除くすべての地点
 顕著な低減が観測されていない地点
 ⇒ H19.No.2地点

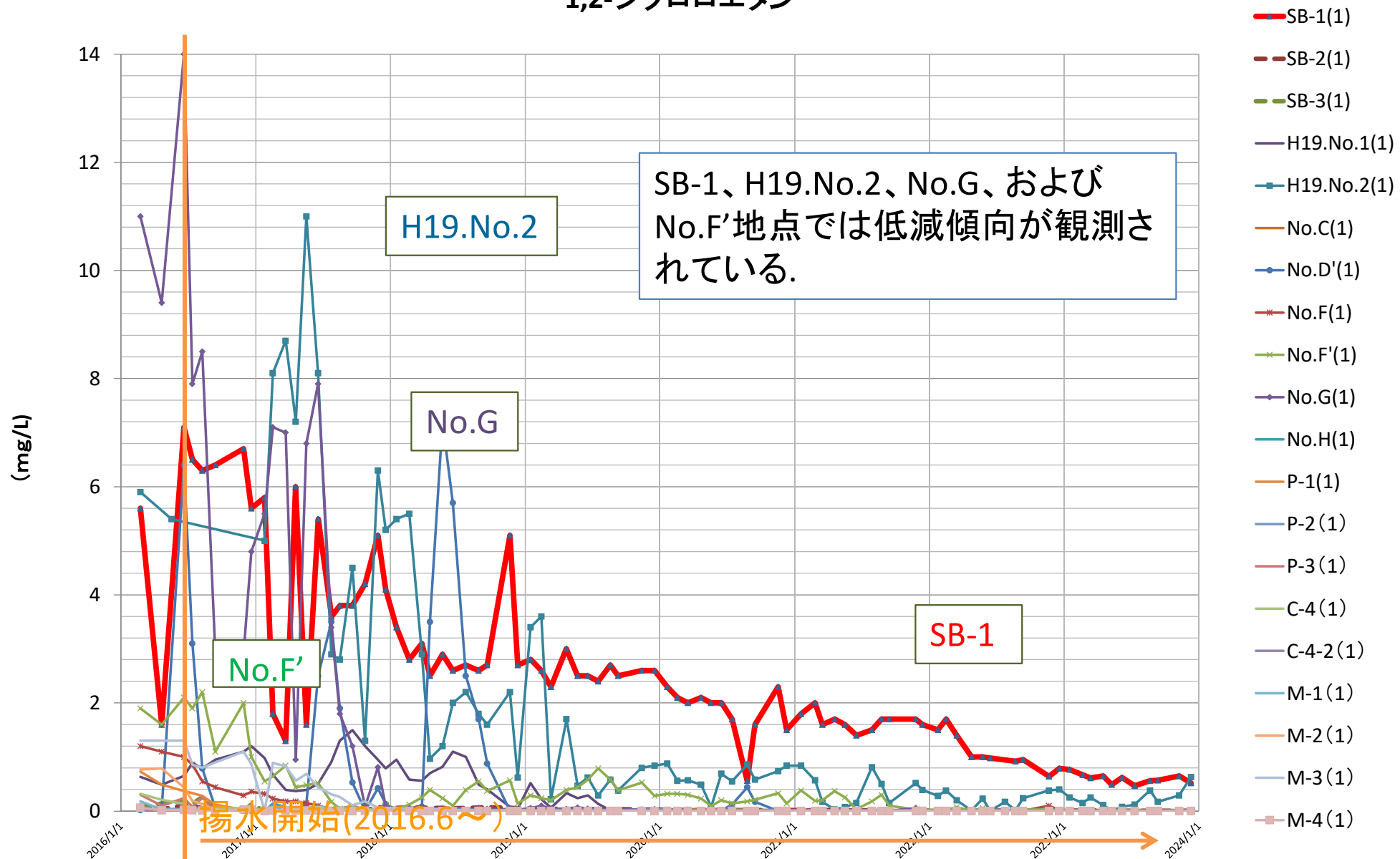
1,2-ジクロロエタン濃度変化(すべての揚水井および観測井)対数表示

1,2-ジクロロエタン



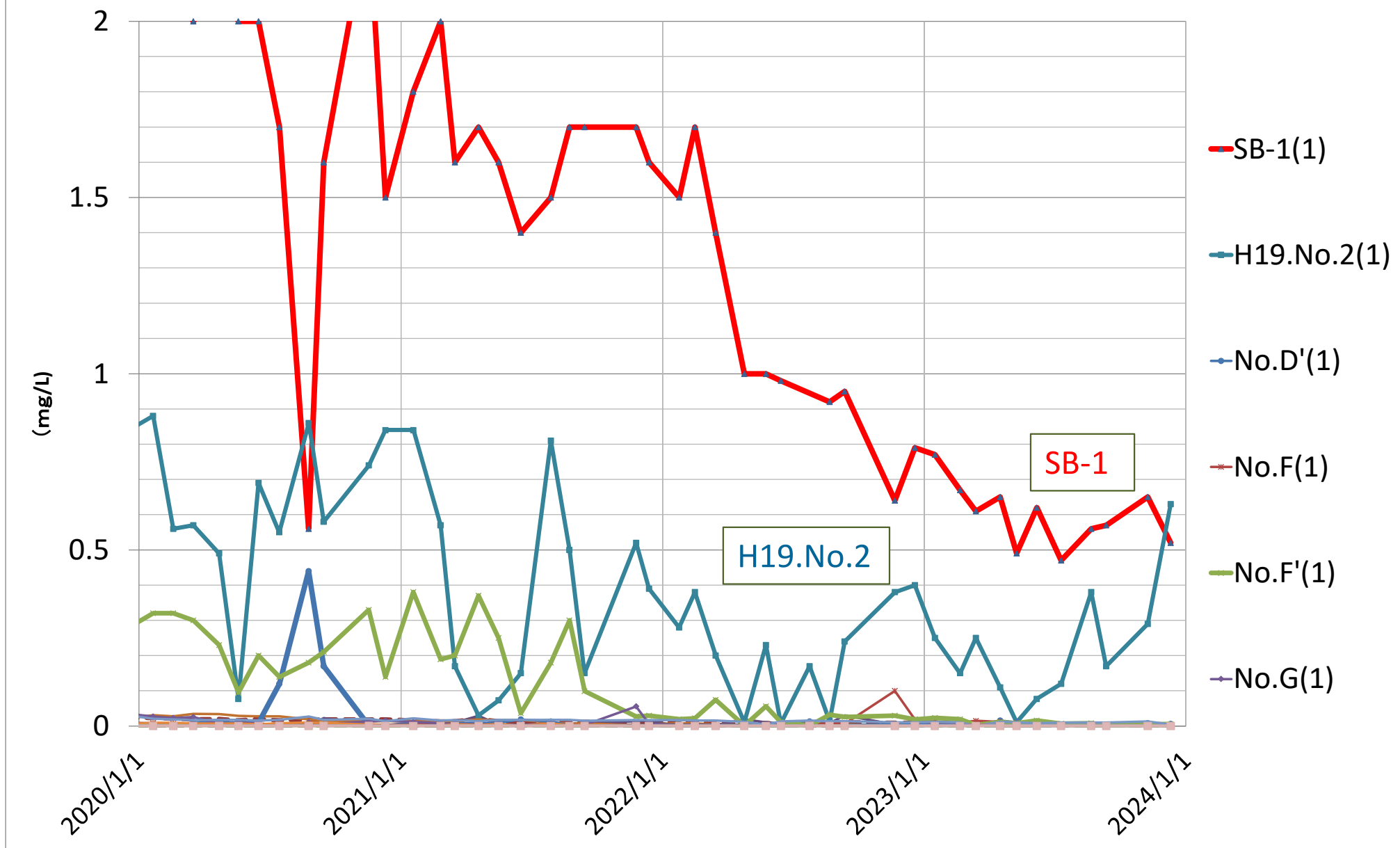
1,2-ジクロロエタン濃度変化 (揚水井および観測井)

1,2-ジクロロエタン

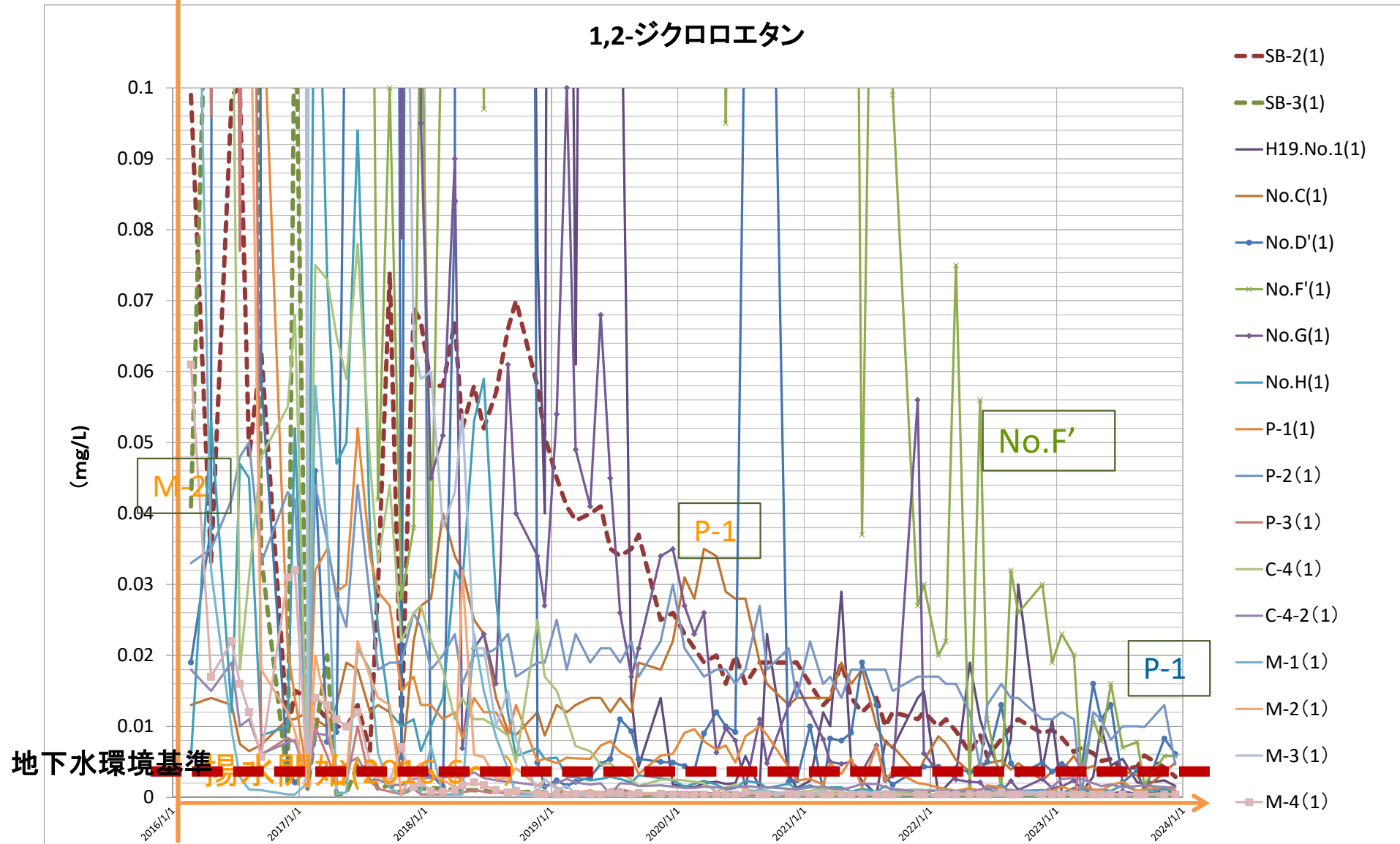


1,2-ジクロロエタン濃度変化(揚水井および観測井)

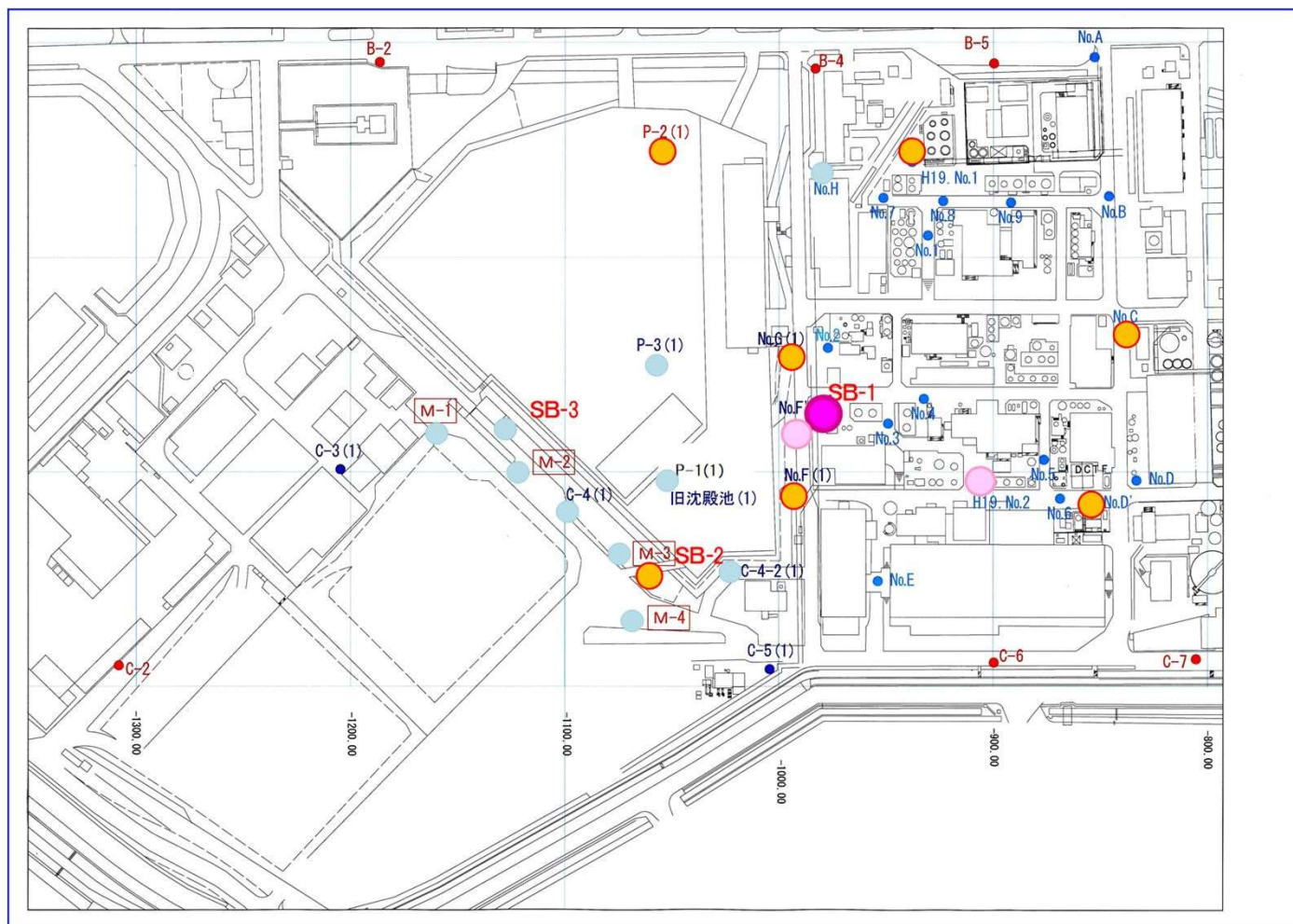
1,2-ジクロロエタン



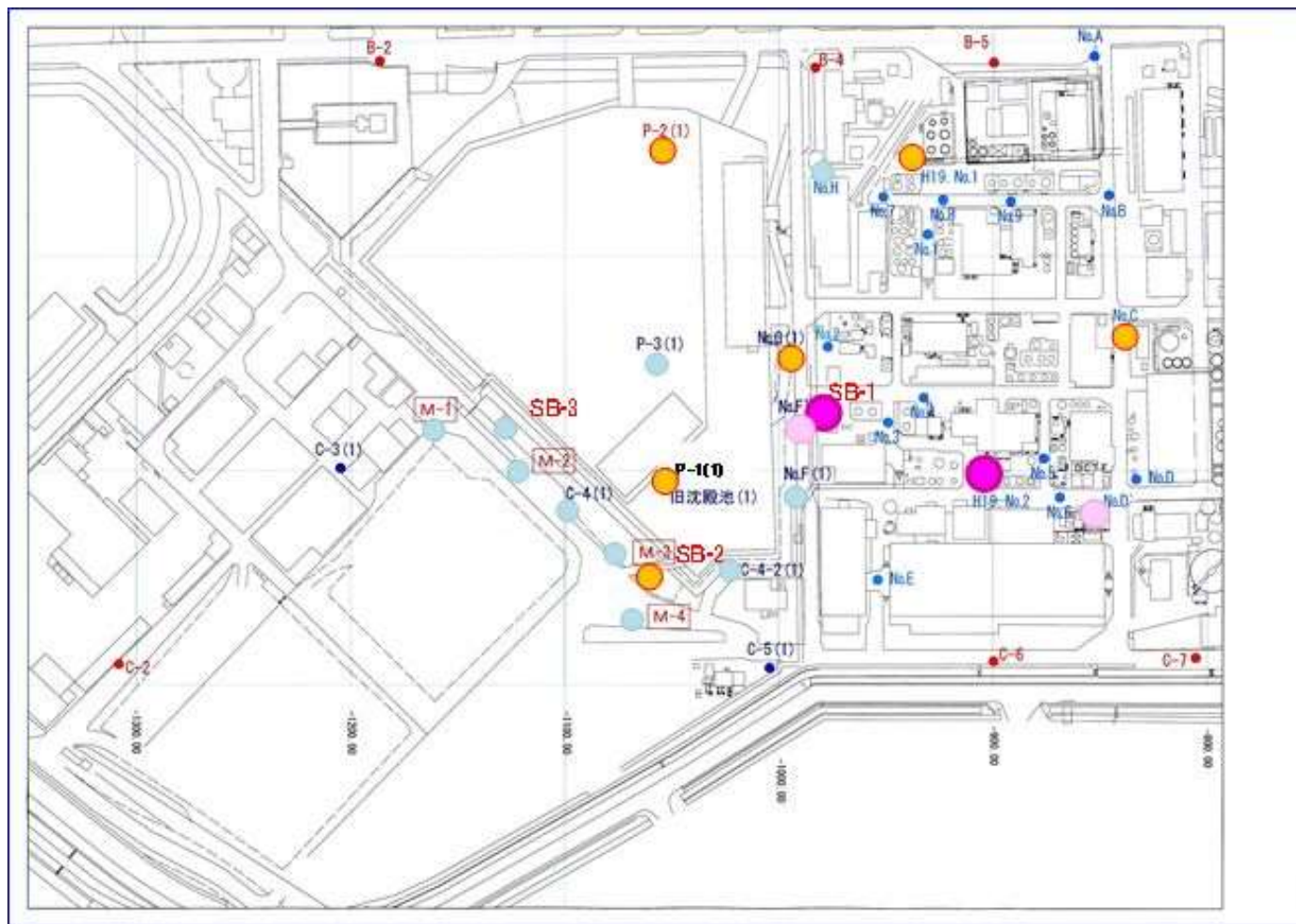
1,2-ジクロロエタン濃度変化(揚水井および観測井) (SB-1, H19.No.2を除く)



- ・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)

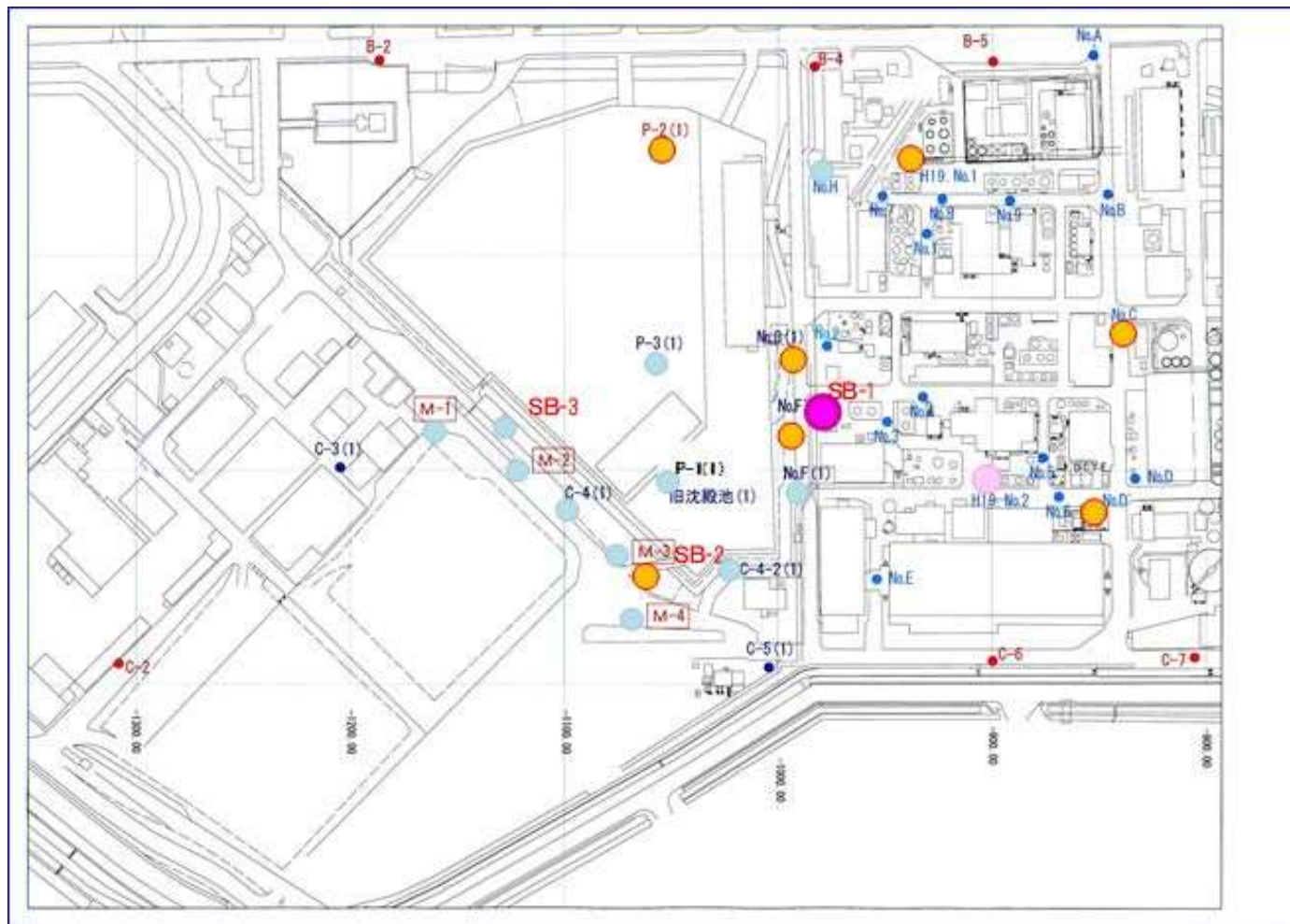


第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
R1年9月10日



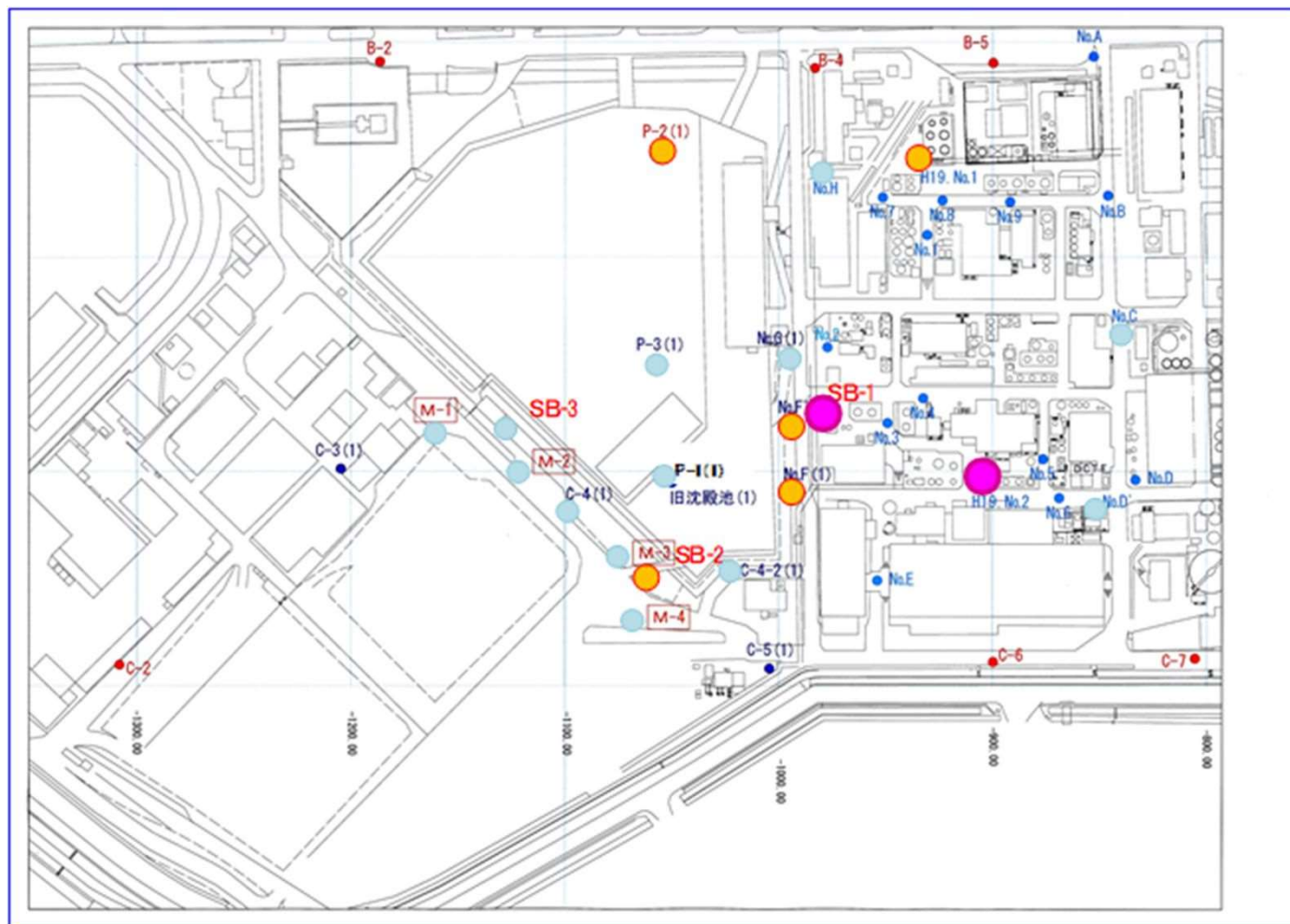
- 0.004mg/L 以下（地下水基準以下）
- 0.004~0.04mg/L
- 0.04~0.4mg/L
- 0.4~4.0mg/L
- 4.0mg/L 以上

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

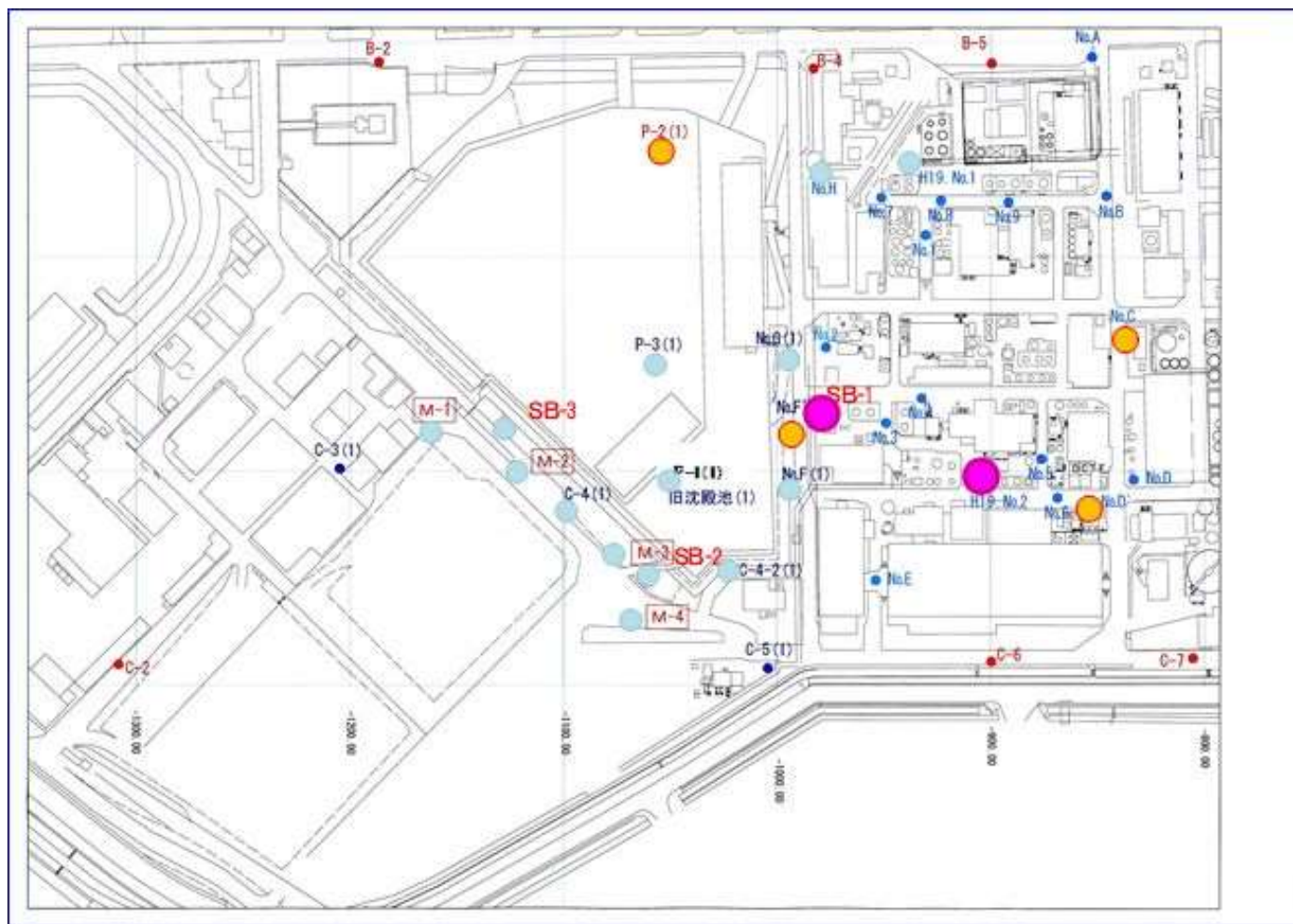


- 0.004mg/L 以下（地下水基準以下）
- 0.004～0.04mg/L
- 0.04～0.4mg/L
- 0.4～4.0mg/L
- 4.0mg/L 以上

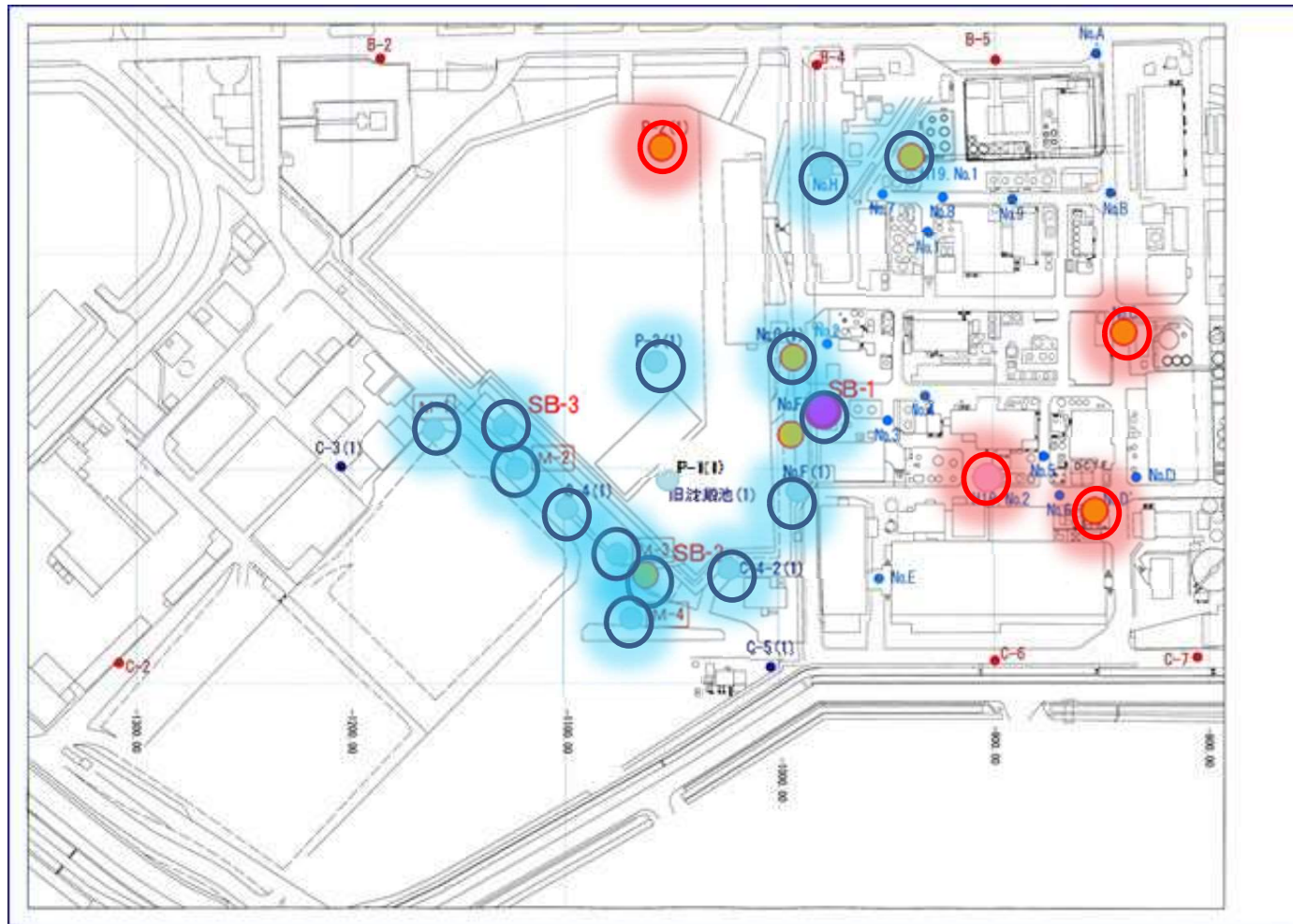
第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度分布図
R3年12月13日



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



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



○ 顕著な低減が観測されていない地点

○ 基準適合もしくは大幅な低減が観測されている地点

0.004mg/L 以下（地下水基準以下）

0.004~0.04mg/L

0.04~0.4mg/L

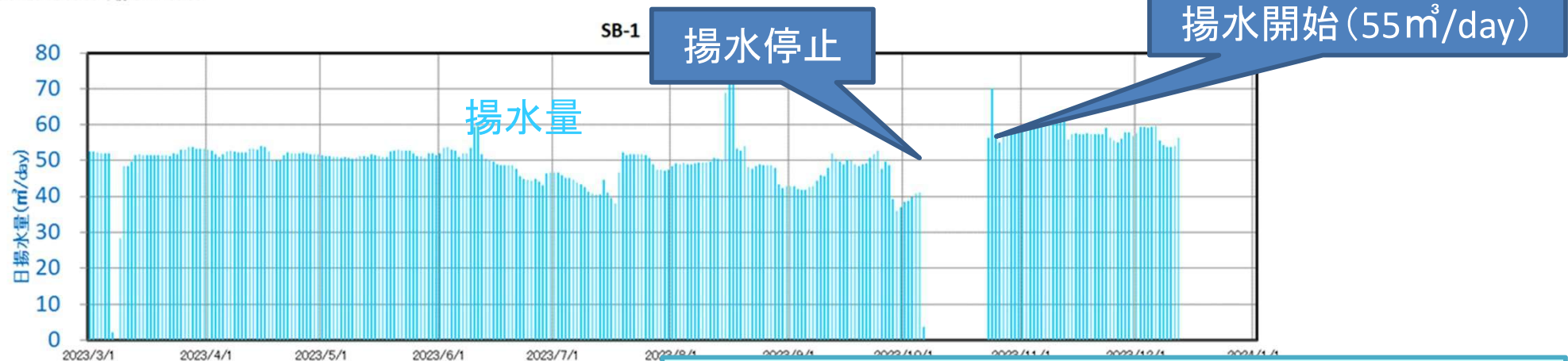
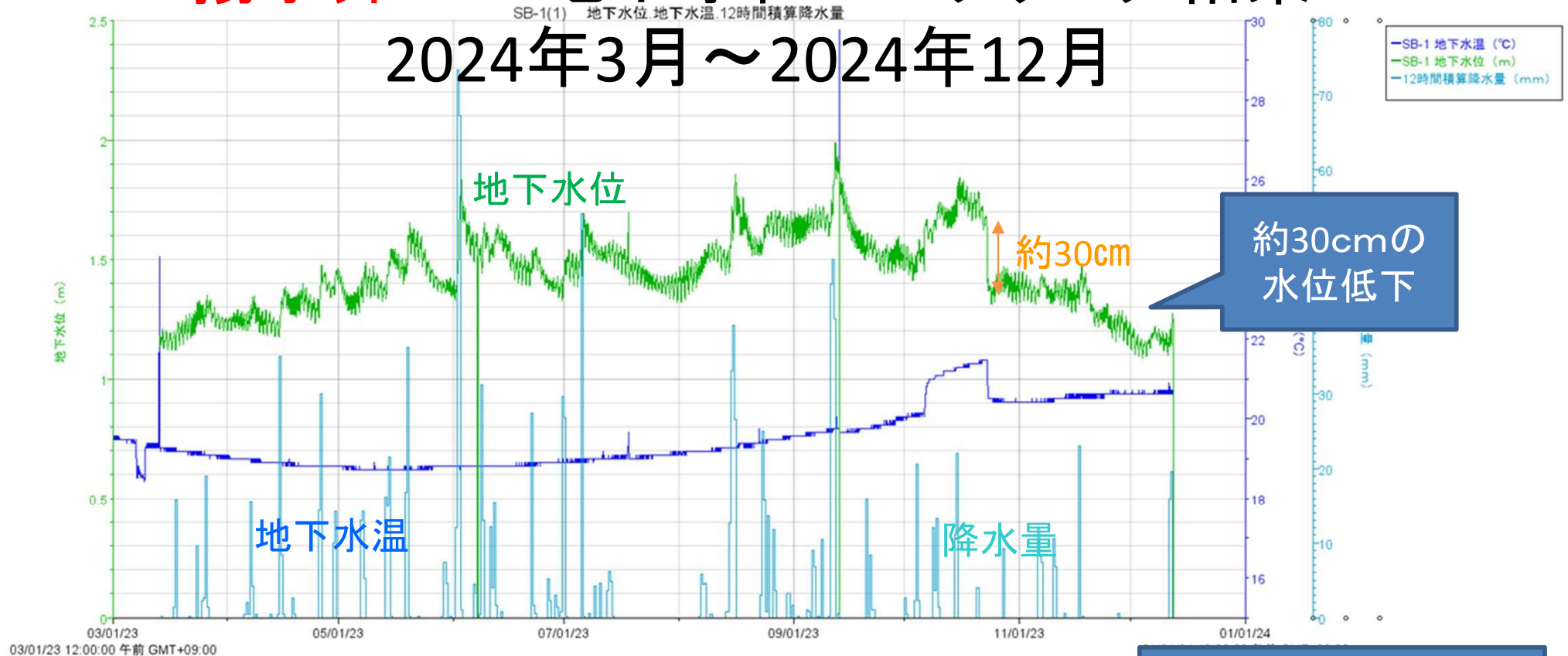
0.4~4.0mg/L

4.0mg/L 以上

第1帯水層中の1,2-ジクロロエタン濃度
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

揚水井SB-1 地下水位モニタリング結果

2024年3月～2024年12月



継続して 40～60m³/日にて揚水されている

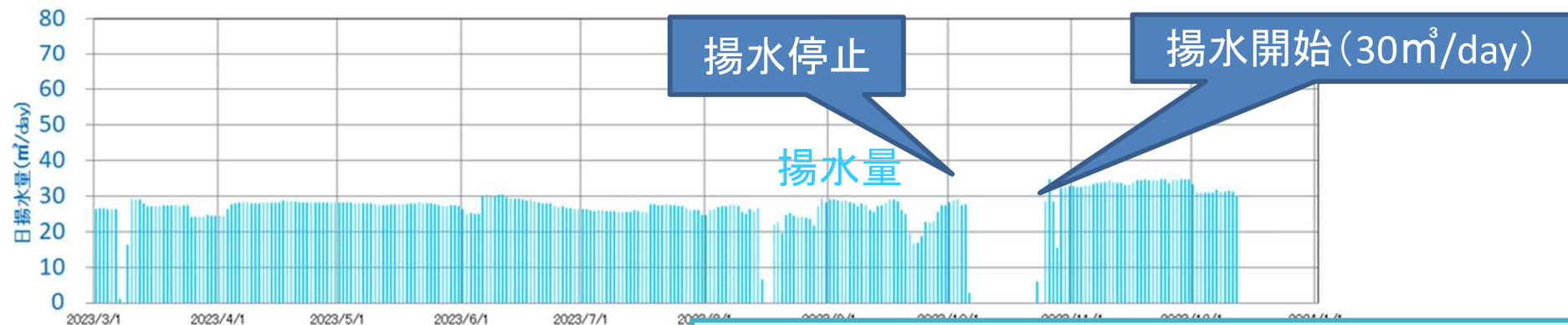
揚水井SB-2 地下水位モニタリング結果

SB-2(1) 地下水位・地下水温・12時間積算降水量

2024年3月～2024年12月



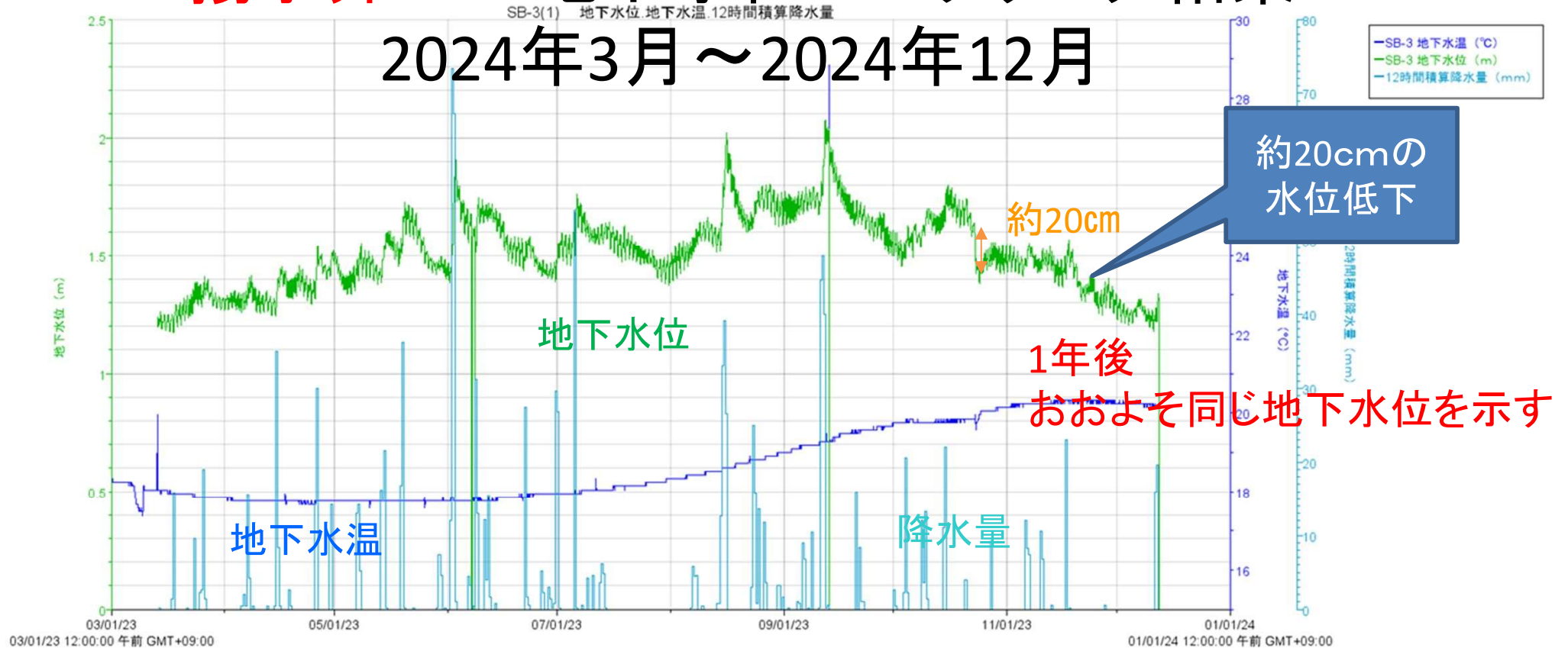
SB-2 日揚水量



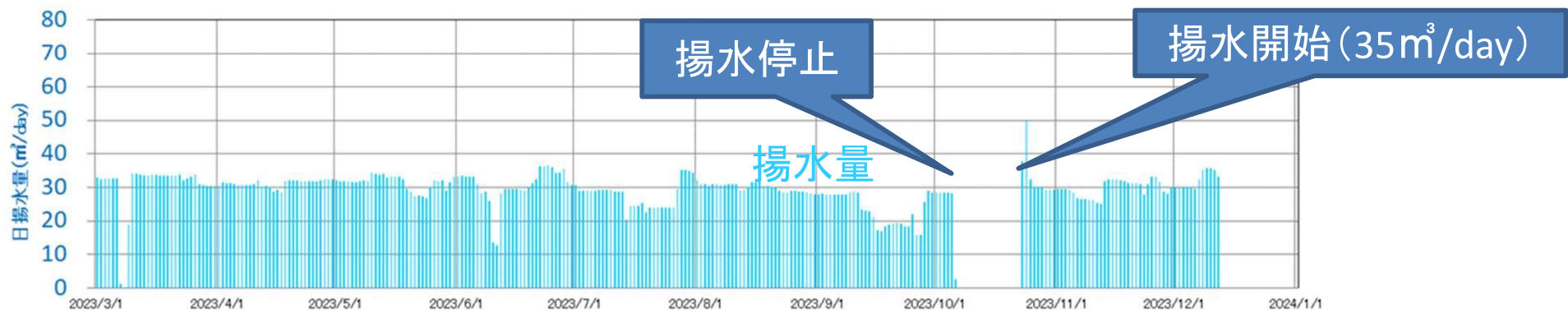
継続して20～35m³/日にて揚水されている 38

揚水井SB-3 地下水位モニタリング結果

2024年3月～2024年12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