

2014 年 6 月 10 日

資料2

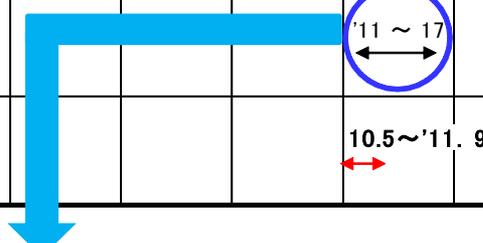
# 2014年第3回専門家会議資料

## NEOMAXマテリアル

### 浄化取組み

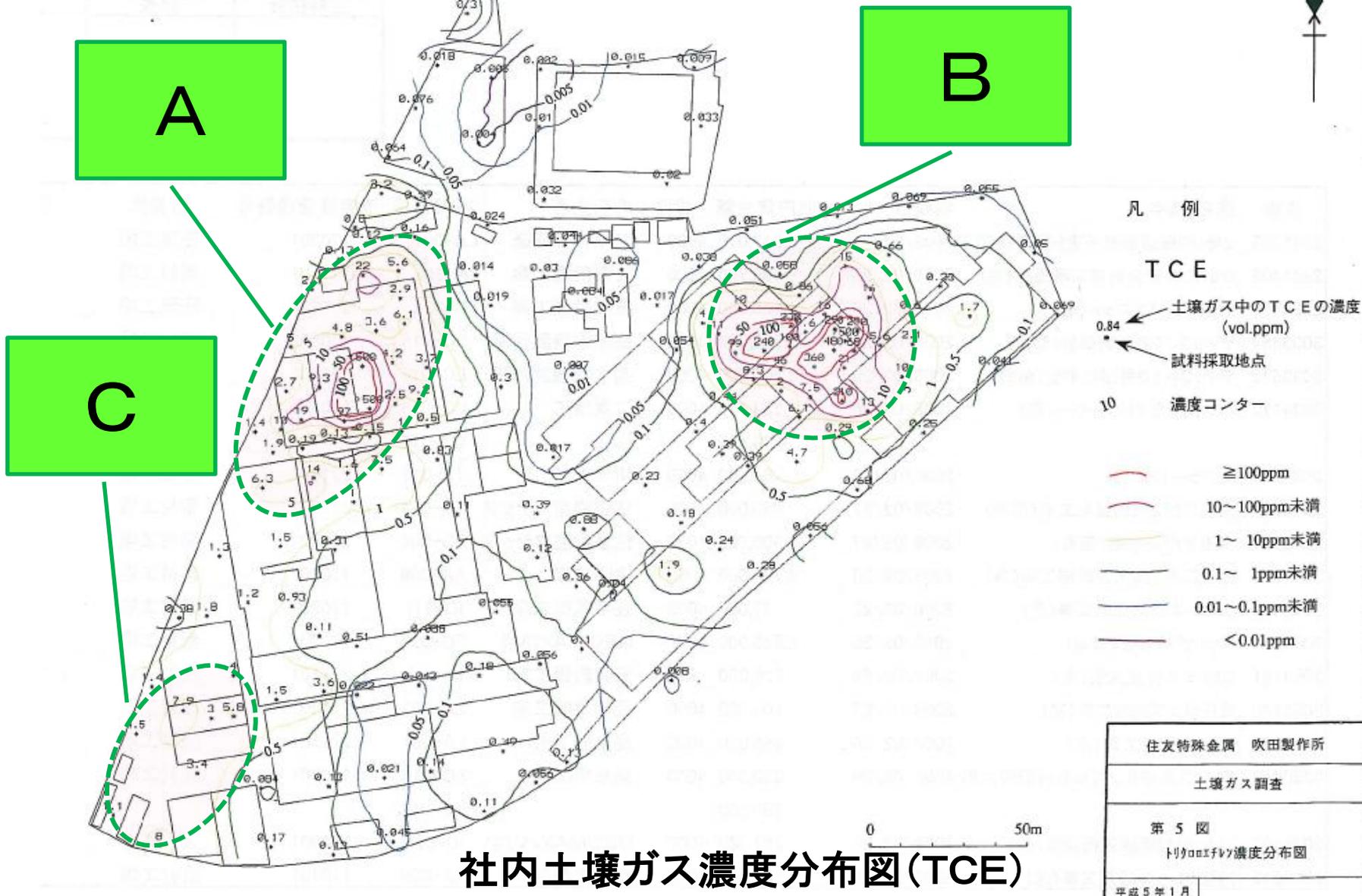
# 1. 塩素系有機溶剤の使用と社内浄化の取組状況

	'50	'60	'70	'80	'90	'00	'10	'20	備考
塩素系有機溶剤(VOCs) ●使用期間			'71 府有害物質指定		'91.3 汚染発覚	'01.3			●磁石・圧延材の素材及び製品洗浄の利用
社内浄化 ●抽出浄化 地下水揚水・土壌ガス抽出					'91.12				
●分解浄化 バイオ浄化 試行						'06~'09 試行			
●分解浄化 社内全域現状回復							'11~'17		●7年間にて実施を計画
社外浄化 ●市実証試験							10.5~'11.9		



浄化区域	—	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
パイロット試験エリア (Case1, Case2, 複井戸試験)		←→						
●計画書		12.20 検討委員会報告					モニタリング	
●Case1(実施)		3.20~4.30	12.10 計画書(ver.8)提出・受領					
●Case2(実施)		浄化	6.21 検討委員会報告					
北部敷地境界帯			9.18~2013.4.13		本日報告			
ゾーン 1			←→	←→	←→	←→	←→	←→
ゾーン 1-2			←→	←→	←→	←→	←→	←→
ゾーン 2			←→	←→	←→	←→	←→	←→
ゾーン 3			←→	←→	←→	←→	←→	←→
ゾーン 4			←→	←→	←→	←→	←→	←→

## 2. 土壌ガス調査結果 (1993.1 調査)

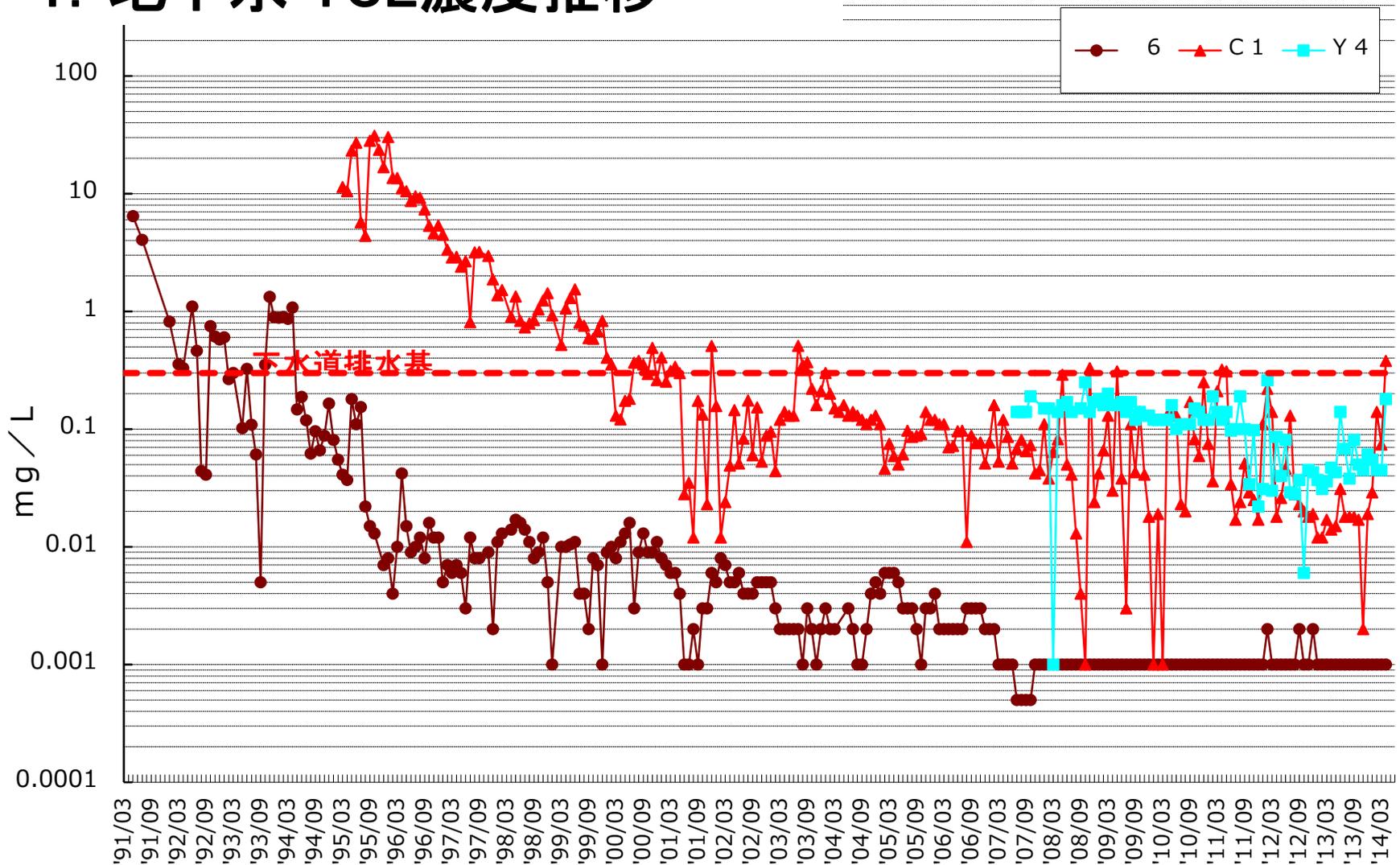


社内土壌ガス濃度分布図(TCE)

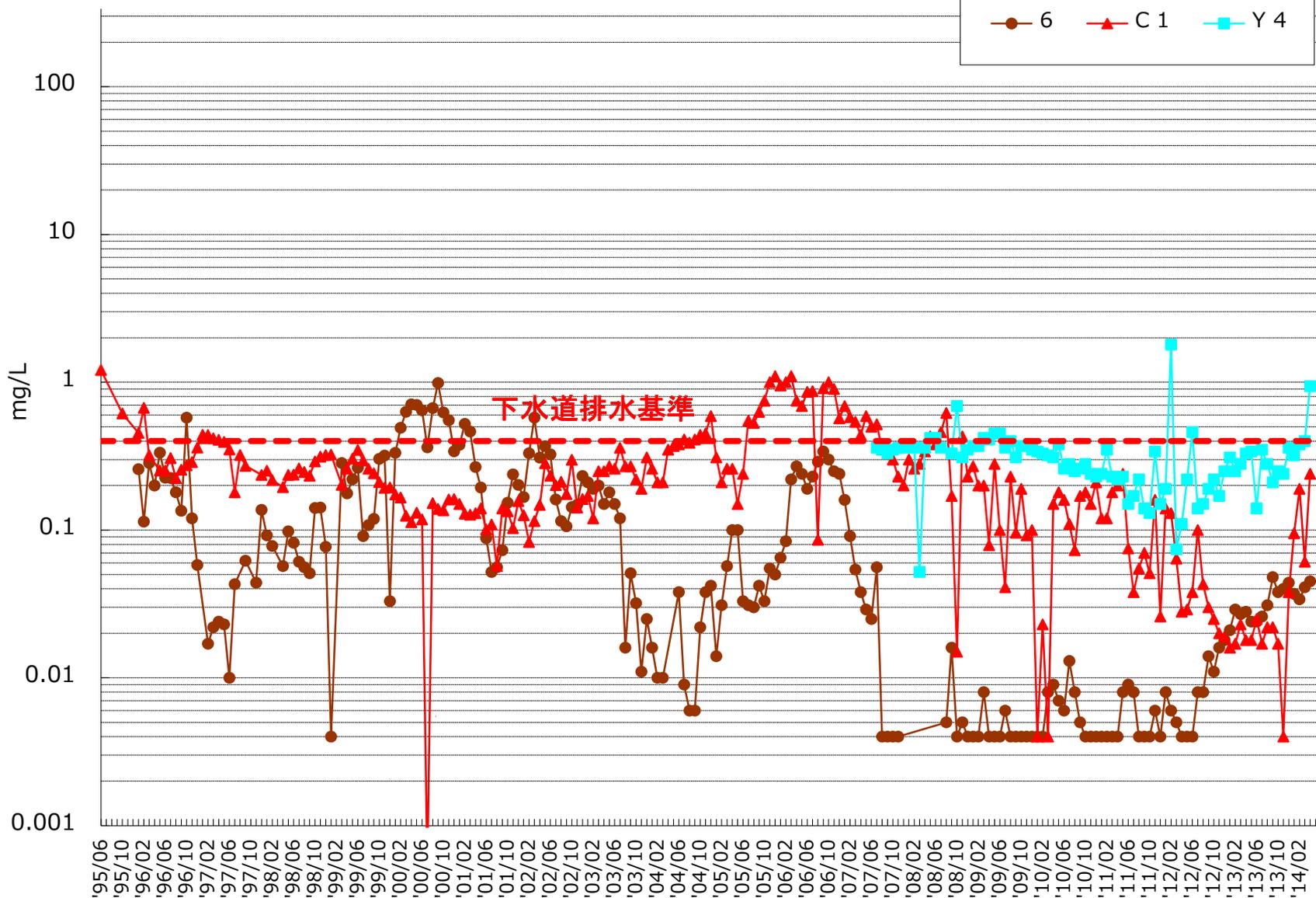
# 3. 工場内井戸配置



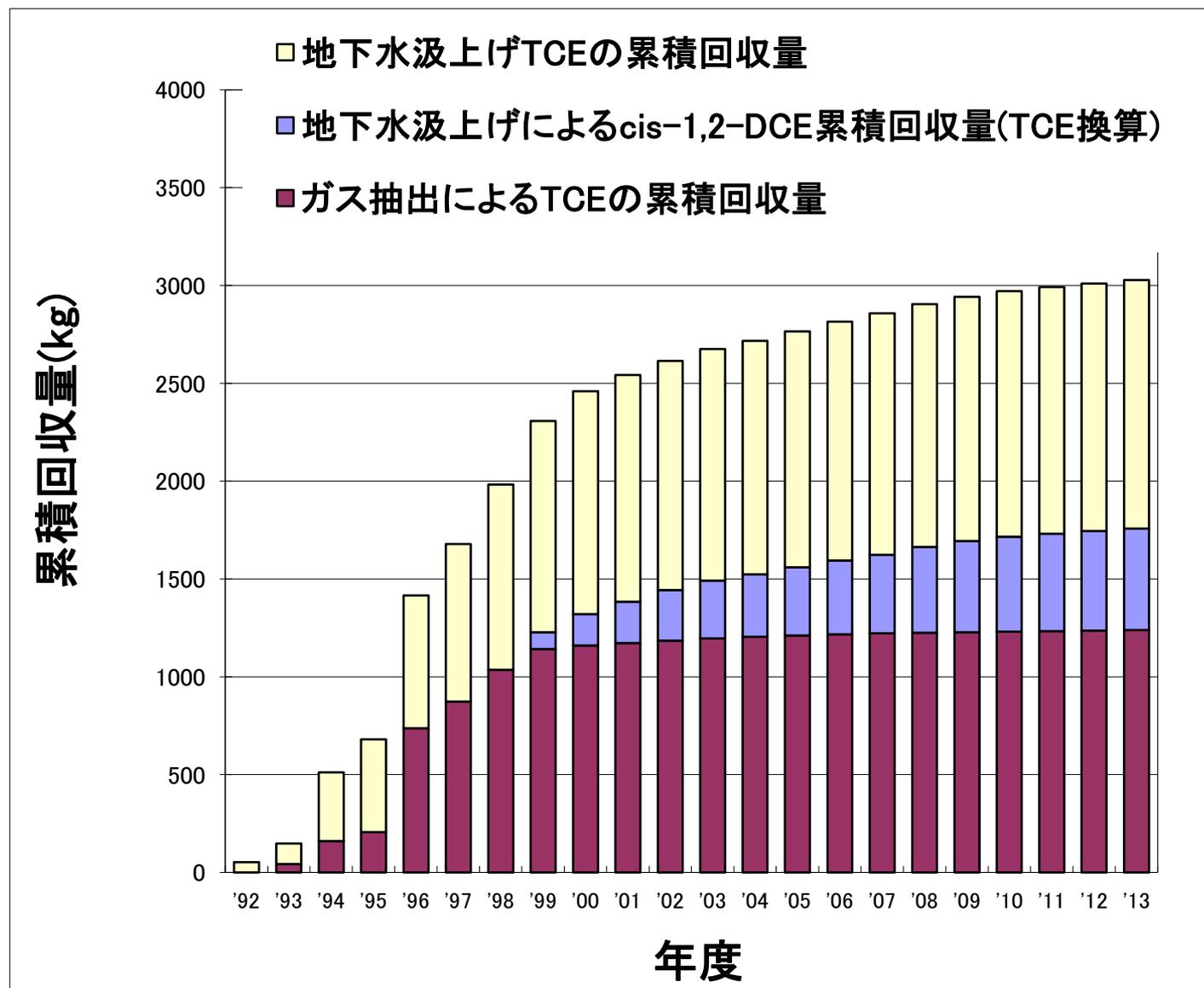
# 4. 地下水 TCE濃度推移



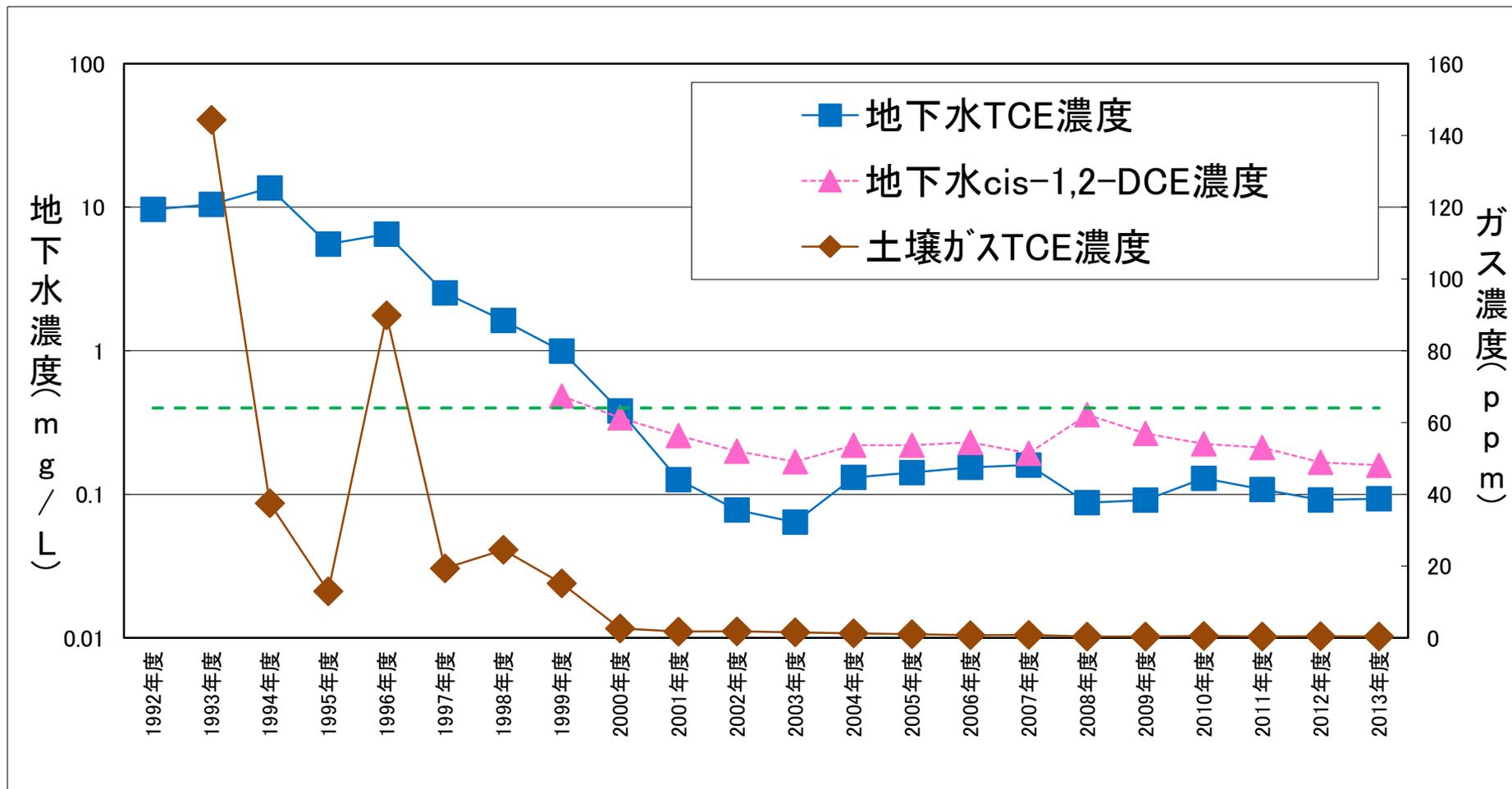
# 5. 地下水 c-1,2-DCE濃度推移



## 6. TCE, cis-1,2-DCE回収量



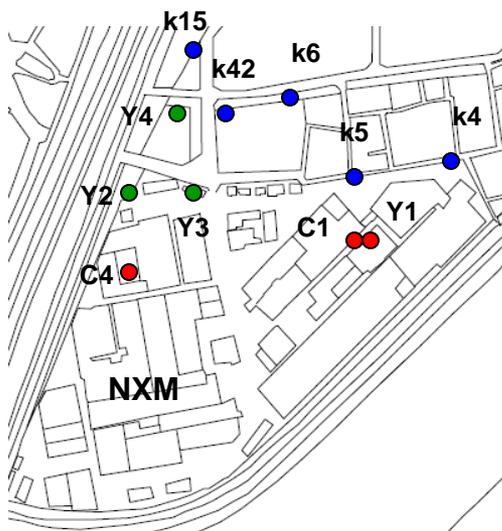
# 7. 地下水揚水濃度推移



※ 全TCE回収量/全地下水揚水量  
 全cis-1,2-DCE回収量/全地下水揚水量  
 全TCE回収量/全ガス吸引量

# 8. 各井戸の汚染濃度推移

青字 環境基準適合  
 緑字 下水排出基準適合  
 赤字 基準超過



● 敷地境界監視井戸

● 敷地境界の地下水位を下げ汚染流出を防ぐための揚水浄化井戸

● 浄化井戸

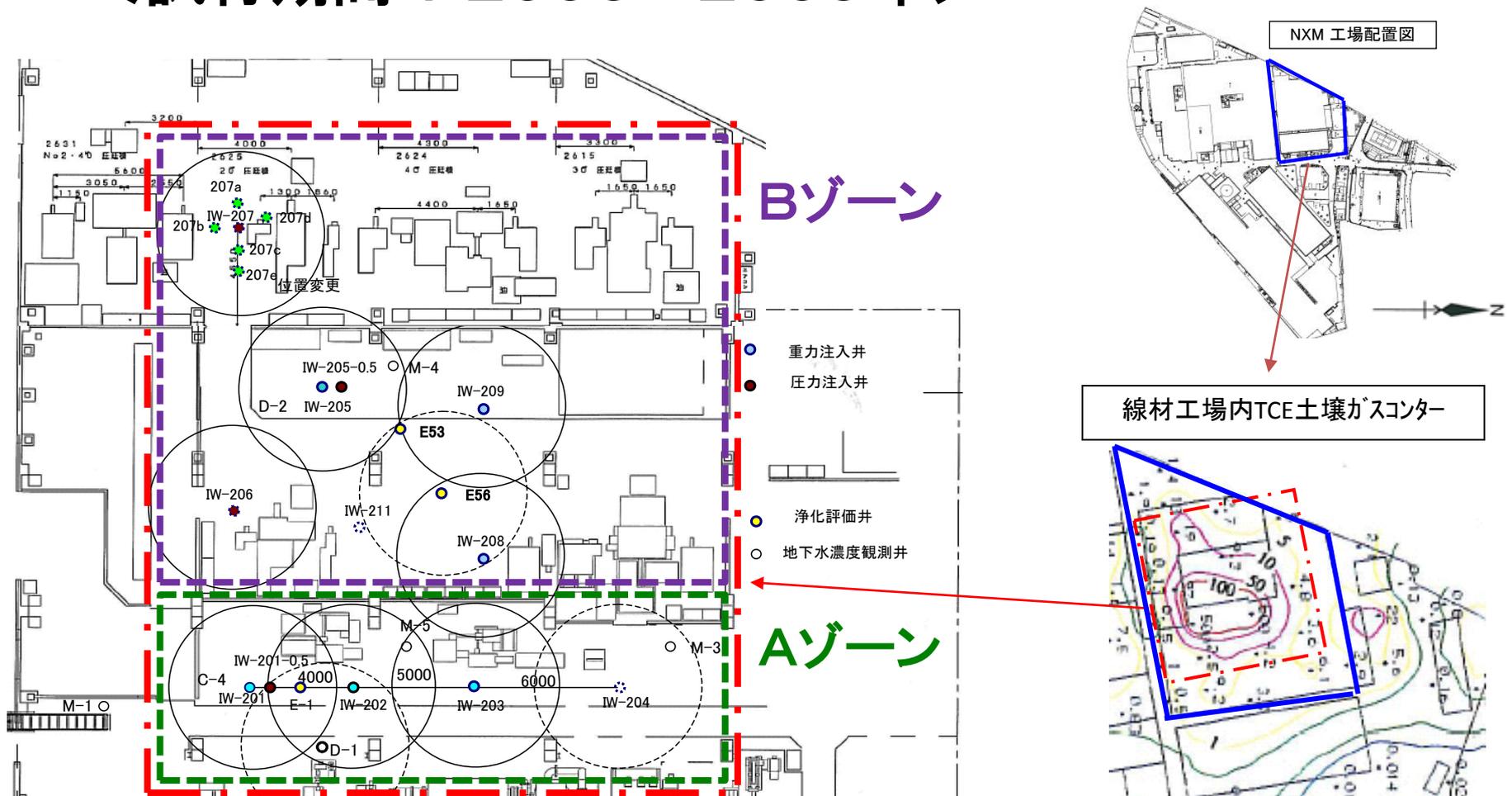
井戸番号	設置年月	汚染物質	測定開始時	'00.12	'09.12	'14.3
K15	'95.7	TCE	1.05	0.019	0.007	<0.001
		c-1,2-DCE	0.148	0.01	0.009	0.005
K42	'98.2	TCE	0.515	0.088	0.005	0.001
		c-1,2-DCE	2.07	3.29	0.13	0.058
K6	'91.7	TCE	4.06	0.011	<0.001	0.001
		c-1,2-DCE	—	0.341	<0.004	0.041
K5	'91.6	TCE	0.013	0.006	0.003	<0.001
		c-1,2-DCE	—	0.006	<0.004	<0.004
K4	'91.6	TCE	0.001	0.006	0.007	0.001
		c-1,2-DCE	—	0.026	0.015	0.01
Y4	'00.9	TCE	0.968	1.5	0.13	0.045
		c-1,2-DCE	0.283	0.393	0.35	0.4
Y2	'98.10	TCE	0.897	0.197	0.001	0.004
		c-1,2-DCE	0.313	0.079	0.004	0.008
Y3	'98.10	TCE	7.7	3.2	0.052	0.008
		c-1,2-DCE	2.35	1.38	0.62	0.18
C4	'93.6	TCE	7.51	0.178	0.013	—
		c-1,2-DCE	—	0.184	0.19	—
C1	'93.6	TCE	9.51	0.49	0.018	0.074
		c-1,2-DCE	0.307	0.161	0.1	0.061
Y1	'98.10	TCE	1.4	0.453	0.23	0.2
		c-1,2-DCE	0.335	0.492	0.22	0.26

※'14.2月のデータ

●敷地境界他各井戸のVOCs濃度は減少  
 (現在、全ての地点で『下水排出基準に適合』)

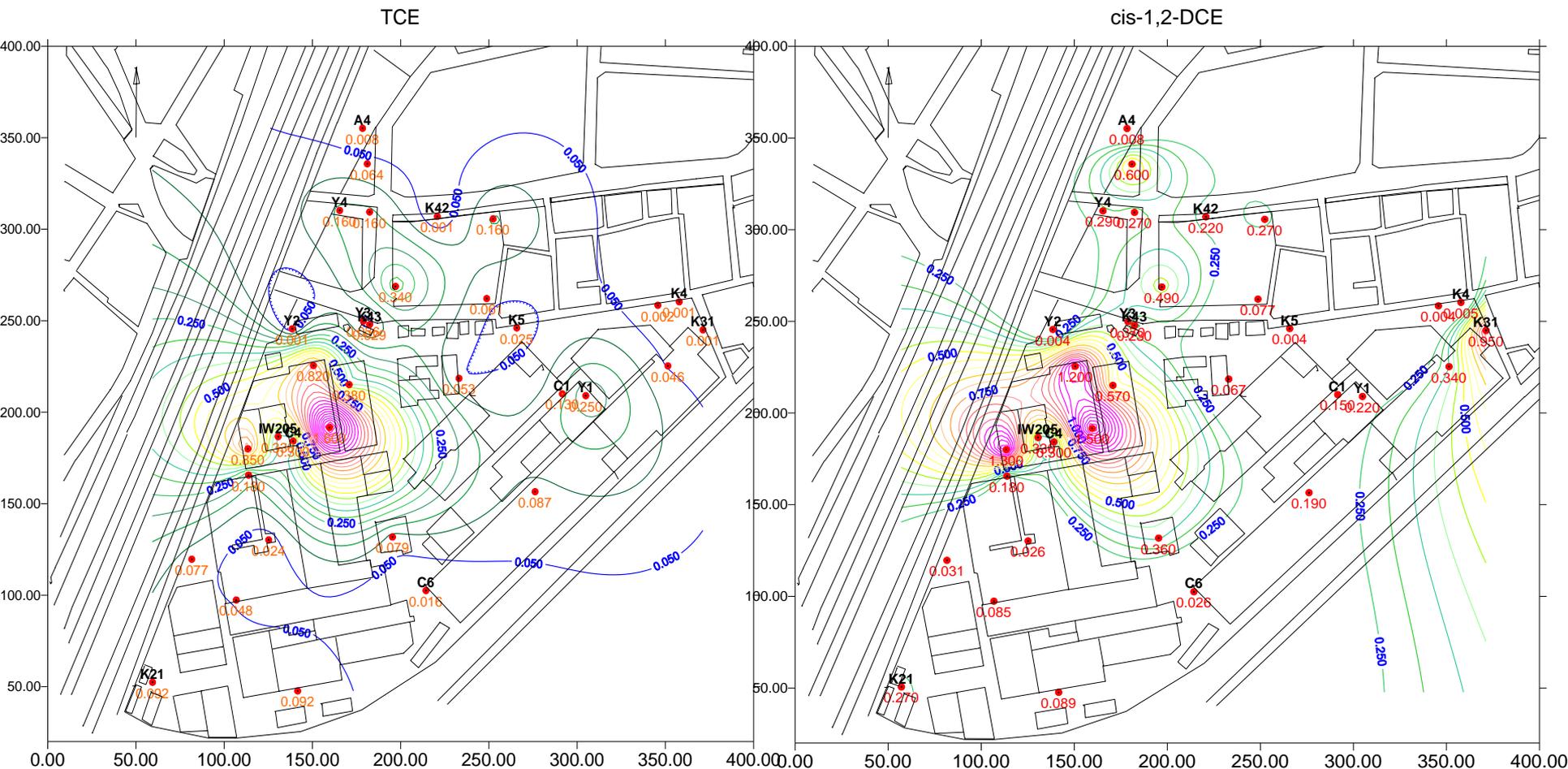
# 9. バイオ浄化試行(バイオスティミュレーション EDC)

## < 試行期間 : 2006~2009年 >



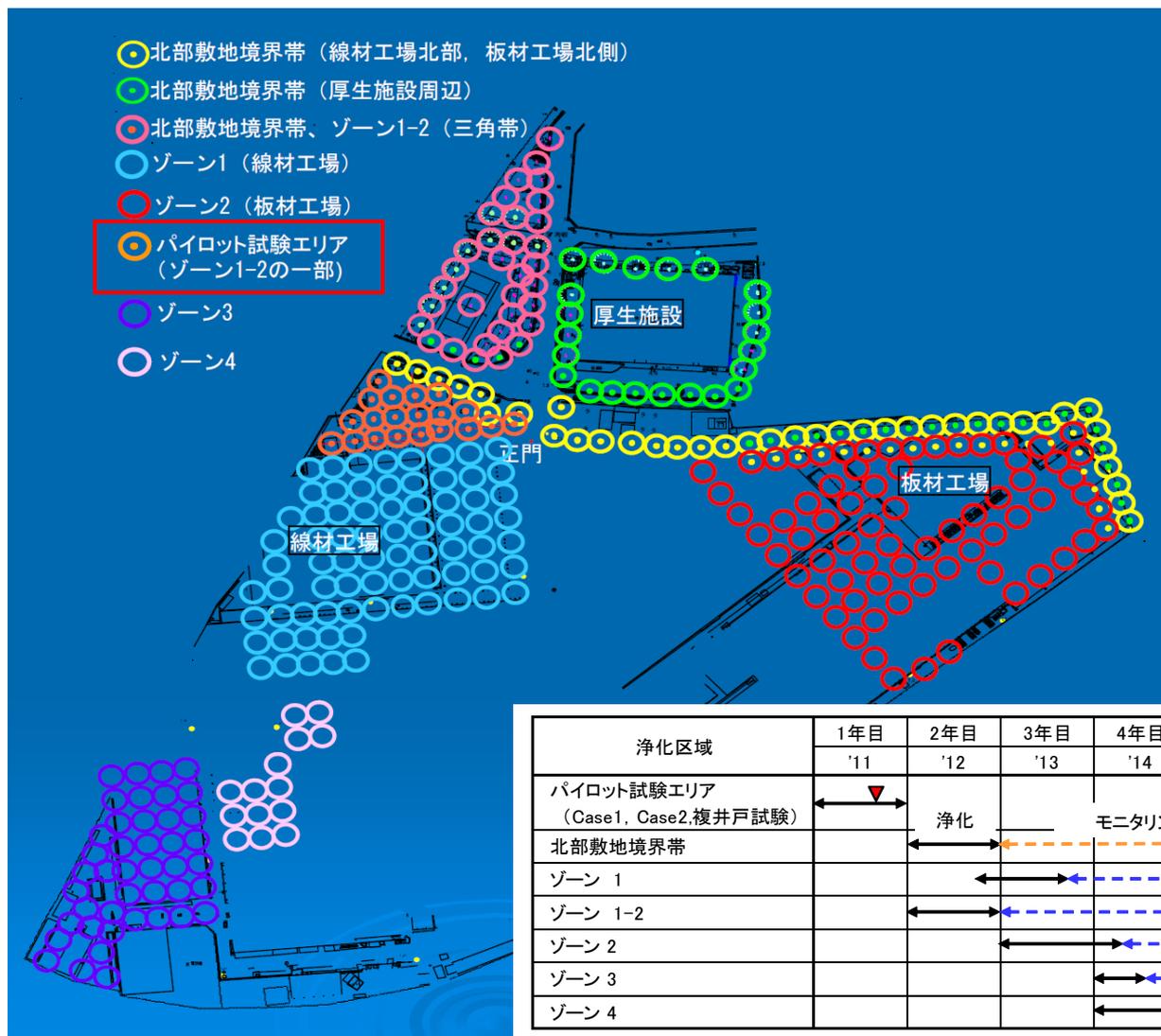
バイオスティミュレーション EDC試行井戸 配置図

# 10. 地下水濃度状況



地下水濃度分布図 (2010. 3月)

# 11. パイロット試験(社内バイオ浄化)

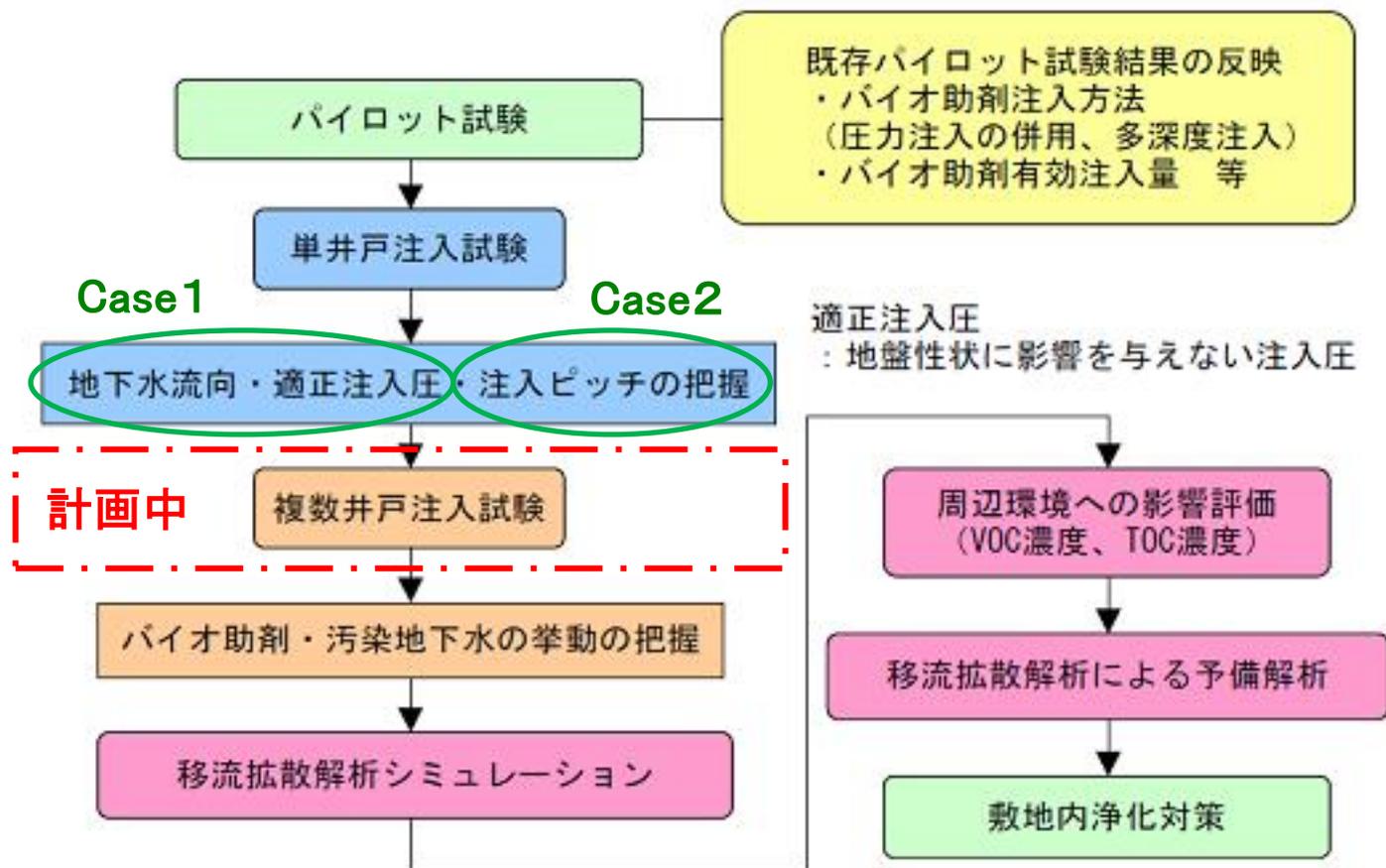


浄化区域	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
パイロット試験エリア (Case1, Case2, 複井戸試験)	▼	浄化		モニタリング		モニタリング	
北部敷地境界帯		←	→	→	→	→	→
ゾーン 1		←	→	→	→		
ゾーン 1-2		←	→	→			
ゾーン 2			←	→	→	→	
ゾーン 3				←	→	→	
ゾーン 4				←	→	→	→

▼: 到達地点

パイロット試験実施計画から抜粋

## 12. パイロット試験の進め方



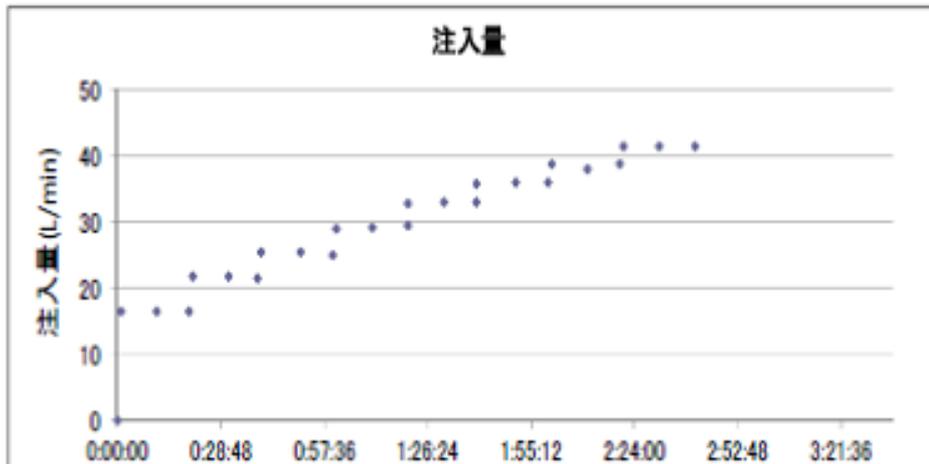
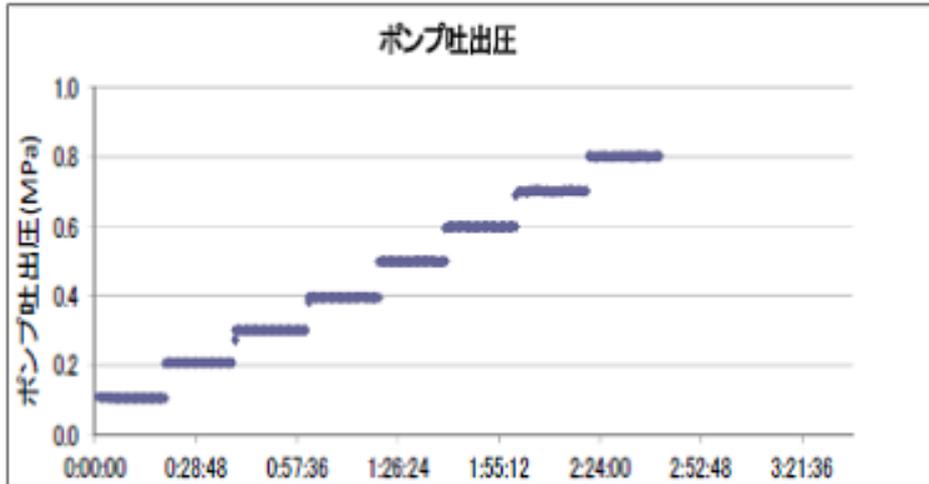
パイロット試験実施計画から抜粋

# 13. パイロット試験計画(1) : Case1, Case2 計画

	Case1	Case2
目的	a.地盤割裂の発生の有無 b.ポンプ吐出圧の把握	a.バイオ助剤の浸透状況の把握 b.注入ピッチの把握 c.生態系・安全性への影響の把握
注入	工業用水 段階増加注入圧	バイオ助剤(4深度) 適正注入圧
分析・測定	注入圧・注入量、孔内水位	TOC濃度、VOC濃度
試験位置	<p>○ 試験時注入井戸 ● 試験時観測井戸</p> <p>単井戸注入試験用 注入井戸(Case2)</p> <p>単井戸注入試験用 注入井戸(Case1)</p>	

# 14.1 パイロット試験結果(1) : Case1結果

= ポンプ吐出圧(注入圧) =



- ①ポンプ吐出圧に対する注入量 (注入速度) は、ほぼ一定の値を示した。
  - ②ポンプ吐出圧と注入量の関係から逸脱した挙動を示すことはなかった。
  - ③地盤中に水みち等の大きな損傷を与えることなく注入することができた。
- 今回の注入試験で実施した注入方法、ポンプ吐出圧の範囲内においては、

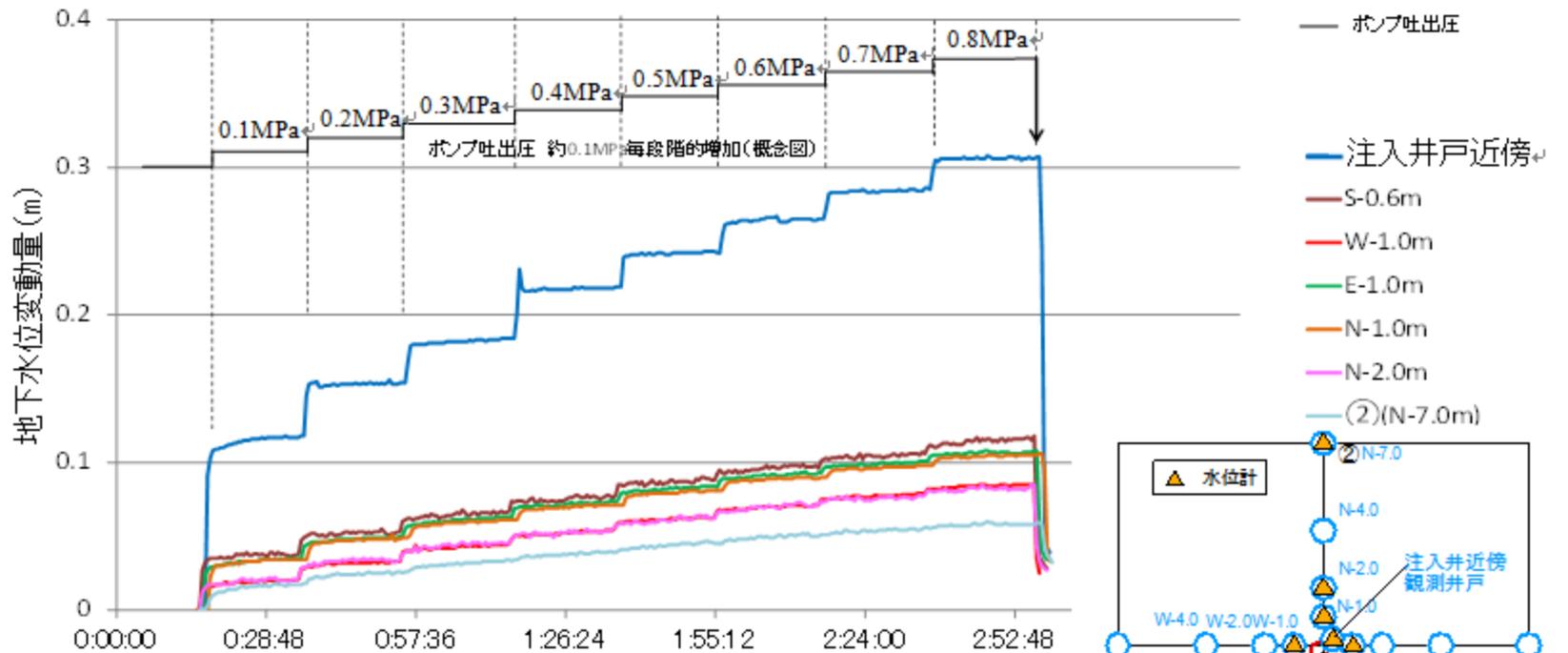
**土壤に『割裂』などの外部影響を与えることはなかった。**

注入位置	ポンプ吐出圧
GL-0.85m(不飽和層)	0.2MPa
GL-4.0m(浅層部)	0.5MPa
GL-7.0m,9.5m	0.8MPa

パイロット試験case1報告書から抜粋

# 14.2 パイロット試験結果(2) : Case1結果

= 地下水位 =



- ①ポンプ吐出圧の増減に地下水位が速やかに反応する傾向にある。
- (②試験エリアの地盤は注入圧が残留しにくい地盤であると考える。)

パイロット試験case1報告書から抜粋