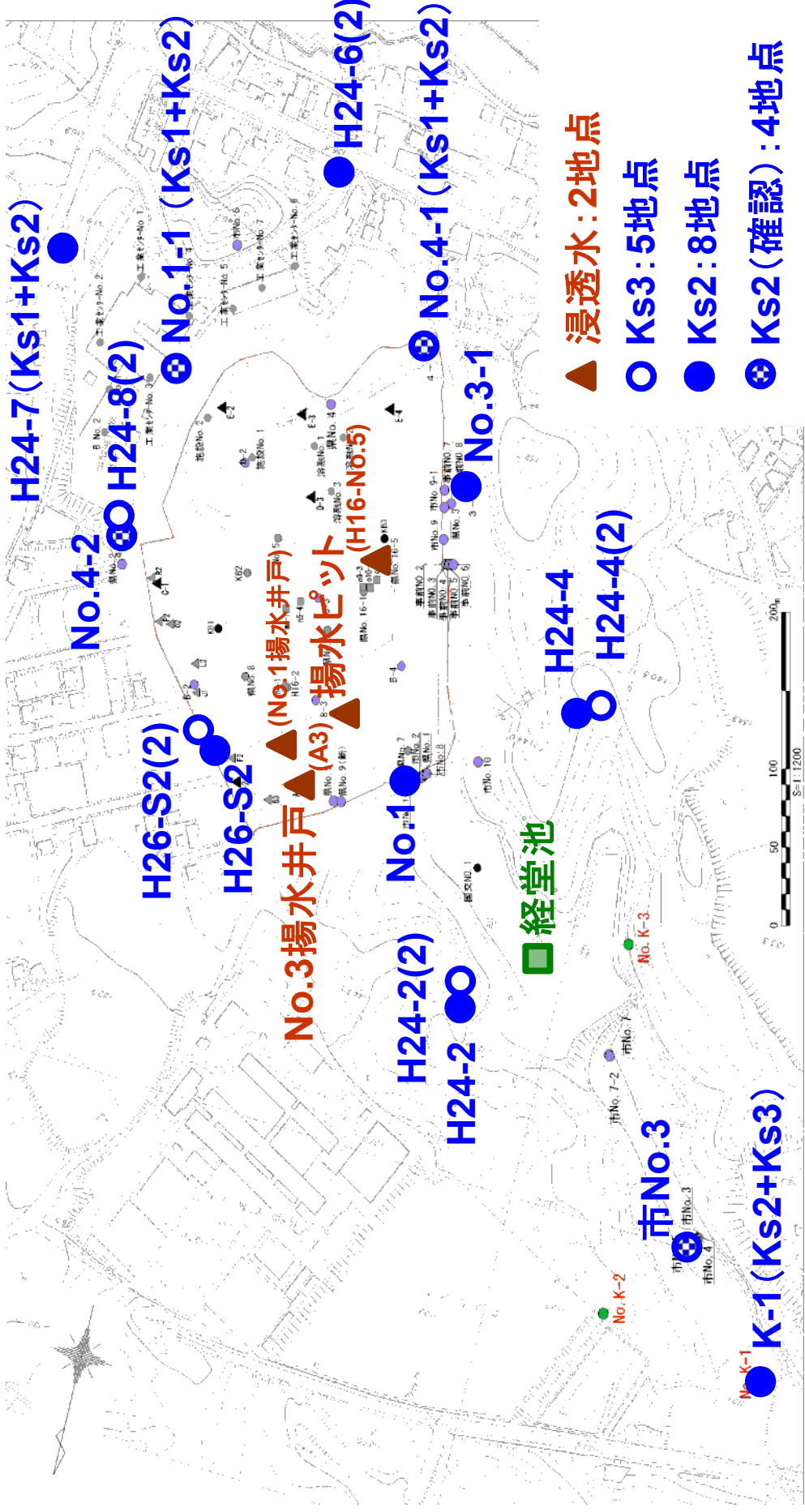


# 平成29年度第3回 モニタリング調査結果について

平成30年2月13日

調査地点



▲ 浸透水: 2地点

○ Ks3: 5地点

● Ks2: 8地点

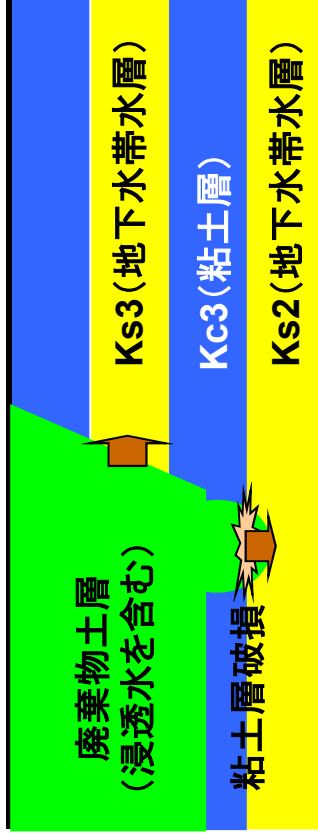
⊗ Ks2(確認): 4地点

□ 経堂池

## 調査日

- ◆ 平成29年11月30日、12月5日(経堂池のみ)

## 浸透水の移流拡散概念図



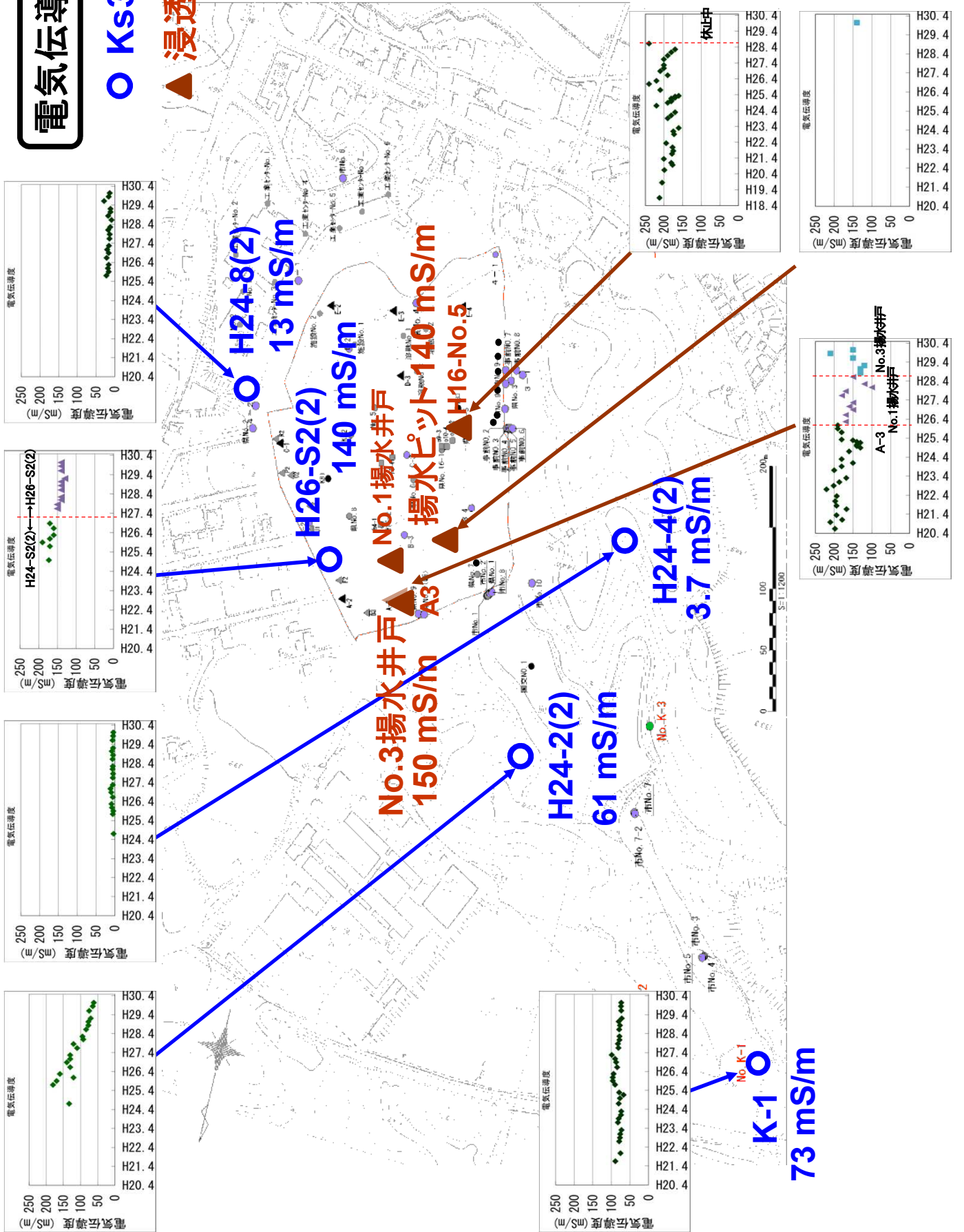
## 経年変化グラフについて

- ◆ Ks3の地下水採水地点のうちH24-8(2)は、水量が僅かであったためpHおよびECのみを測定した。
- ◆ 上記の調査地点において過年度に環境基準を超過した項目(ひ素、ふっ素、鉛、水銀、1,2-ジクロロエチレン、クロロエチレン、1,4-ジオキサンの)経年変化を帯水層ごとにグラフ化した。
- ◆ グラフ横軸の始点は、過年度の全調査結果をプロットできるH20.4とした。ただし、No.1はH12.4、H16-No.5はH18.4とした。
- ◆ 定量下限値未満の場合、定量下限値と環境基準値が同じで、検出・不検出の区別ができないことから定量下限値未満の場合、0にプロットした。
- ◆ 平成22年度まで、採水はベラーを用いていたが、井戸ケーシングとの隙間が小さいため、孔内水が攪乱されて井戸の底等の堆積物が巻き上げられ、試料への混入が避けられなかった。このため、平成23年度から、有害物調査検討委員会の意見をもち、採水方法を水中ポンプに変更するとともに、孔内水量の4倍量程度をパージした後、水質の安定を確認した上で採水することとした。この結果、堆積物が混入しなくなり、堆積物に吸着・含有されているもの、水に溶出していく物質(ひ素、鉛、ダイオキシン類)の濃度は大きく低下した。注) 処分場に由来しない土壌粒子にも、ひ素、鉛、ダイオキシン類が吸着・含有されている場合がある。
- ◆ 浸透水調査地点のうち、A-3については分析に必要な水量を確保できなくなったため、H26.2.20からNo.1揚水井戸に調査地点を変更した。その後、No.1揚水井戸を工事に伴い撤去したため、H28.9.15からNo.3揚水井戸に調査地点を変更した。H16-No.5については工事に伴い近づけなくなり、また、近傍に適切な井戸がないため、H24-S2およびH24-S2(2)については、平成26年度に鉛直遮水壁の施工に伴い撤去したため、それぞれの代替井戸として同じ地下水帯水層に設置したH26-S2およびH26-S2(2)においてH27.7.6から調査を開始した。
- ◆ H29.6.26に実施したH26-S2(2)およびH24-4のダイオキシン類の測定結果については、内部精度管理試験において必要な基準を満たさなかったため、参考値として取り扱う。H29.9.20に実施したH24-2(2)のダイオキシン類の測定結果については、内部精度管理試験において必要な基準を著しく逸脱したため、再採取および再分析を行った。

電気伝導度

○ Ks3

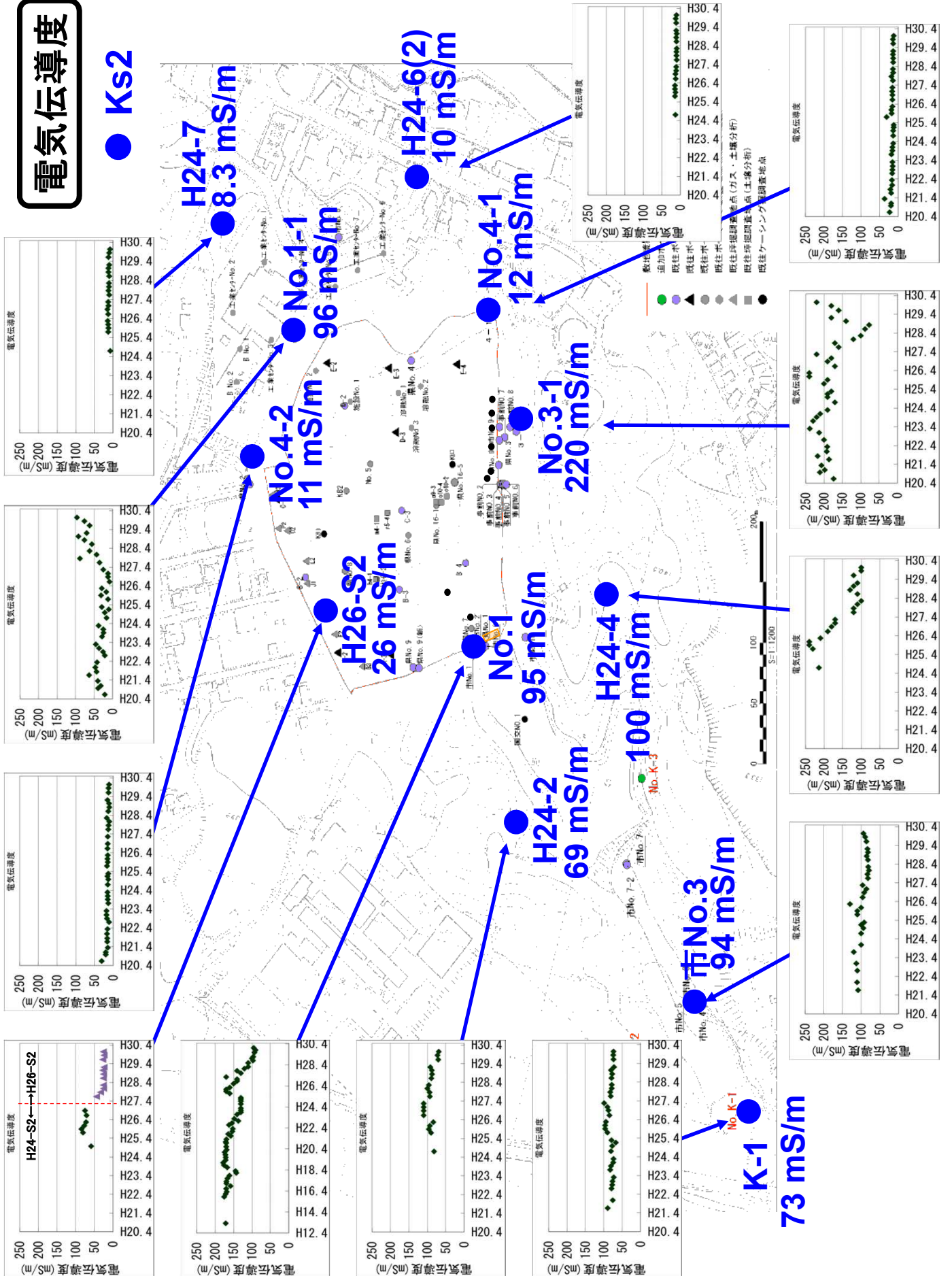
▲ 浸透水





電気伝導度

● Ks2



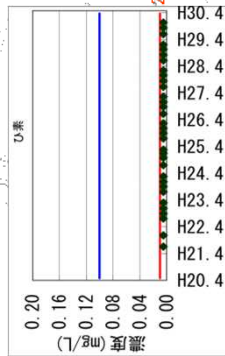
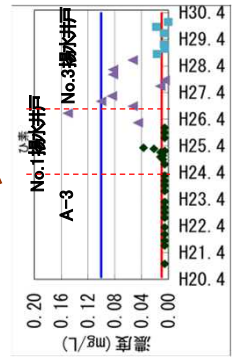
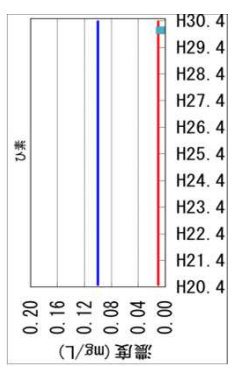
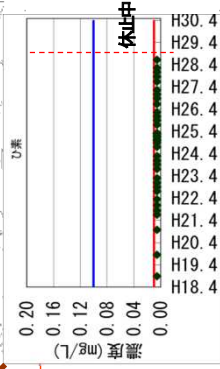
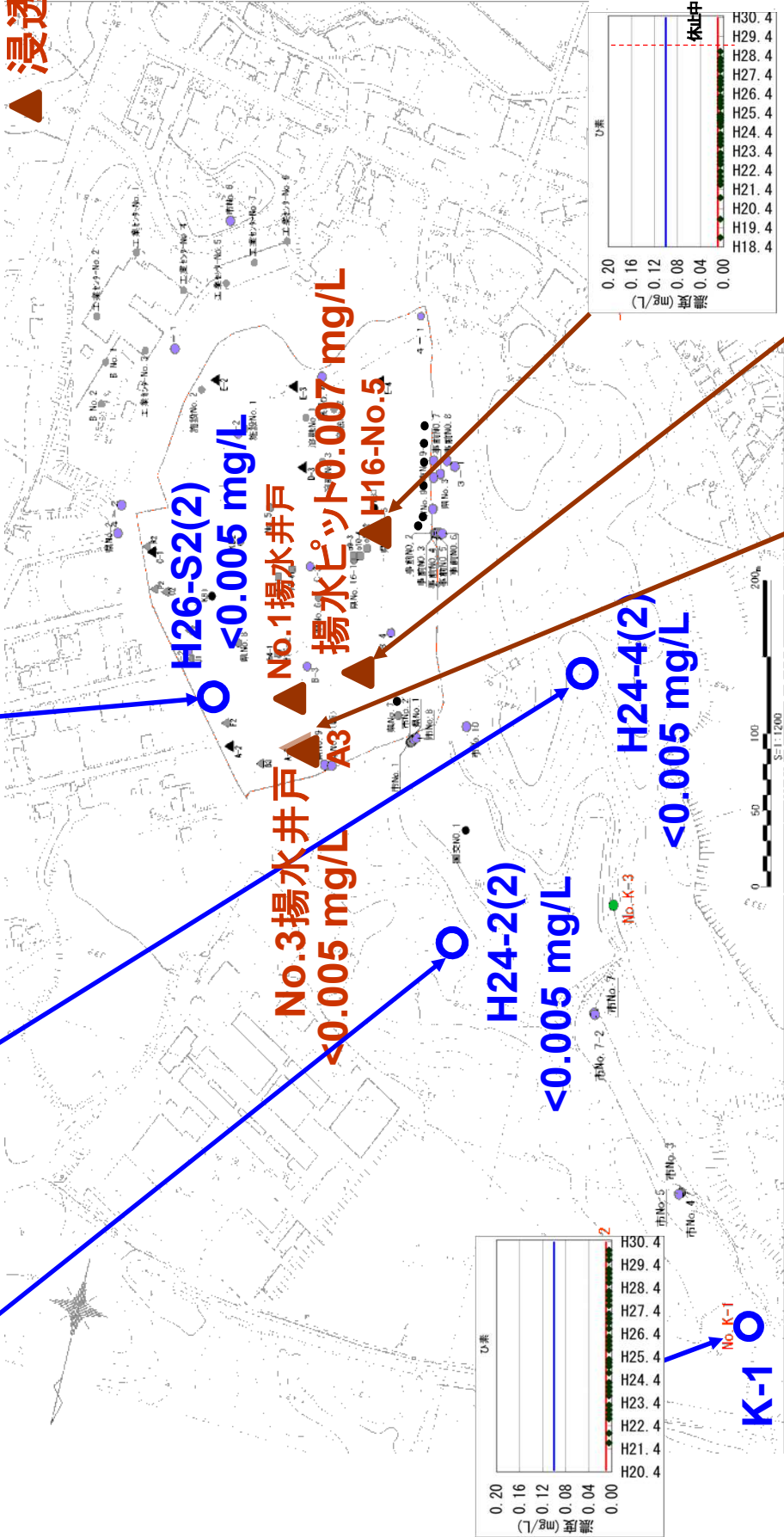
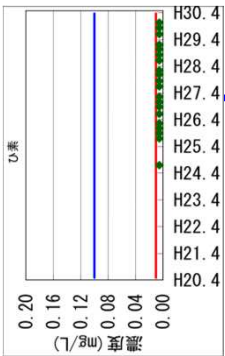
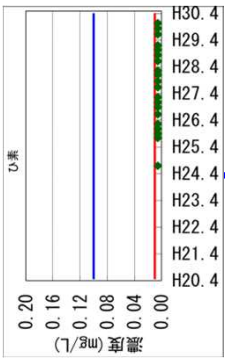
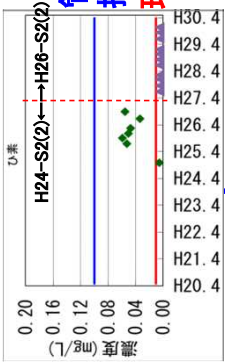
ひ素

○ Ks3

▲ 浸透水

管理型最終処分場

排水基準  
環境基準

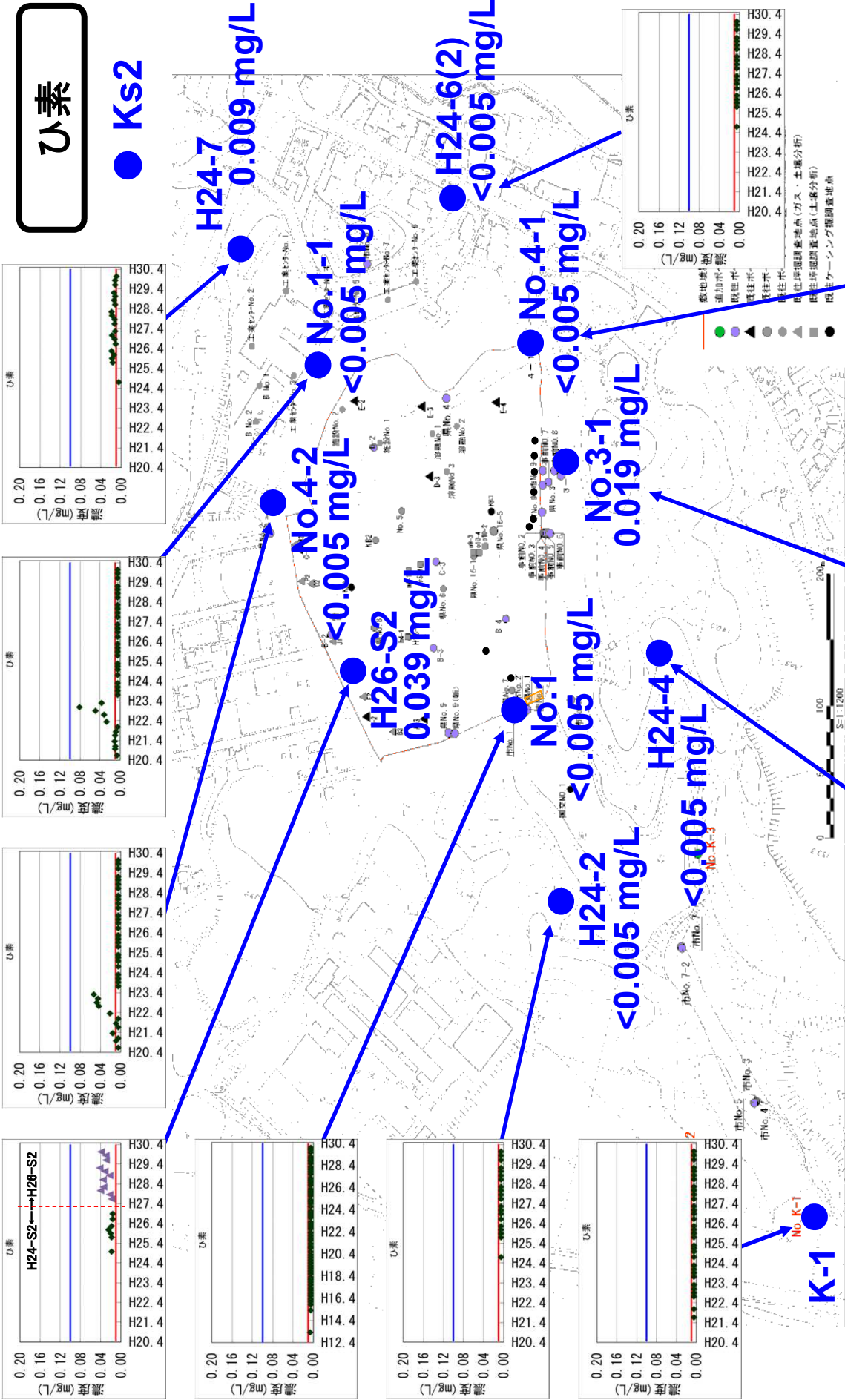


<0.005 mg/L

環境基準  
0.01 mg/L

# ひ素

● Ks2



<0.005 mg/L

**環境基準**  
**0.01 mg/L**









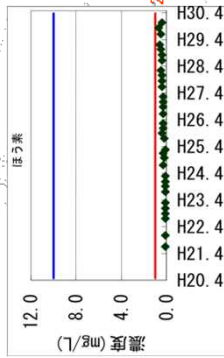
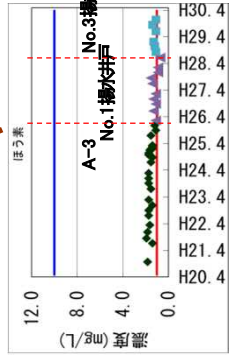
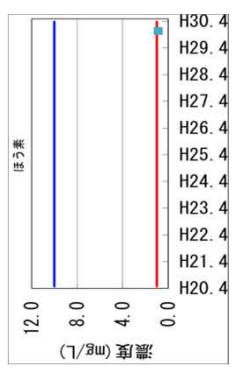
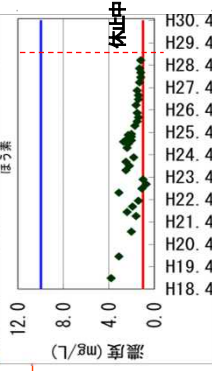
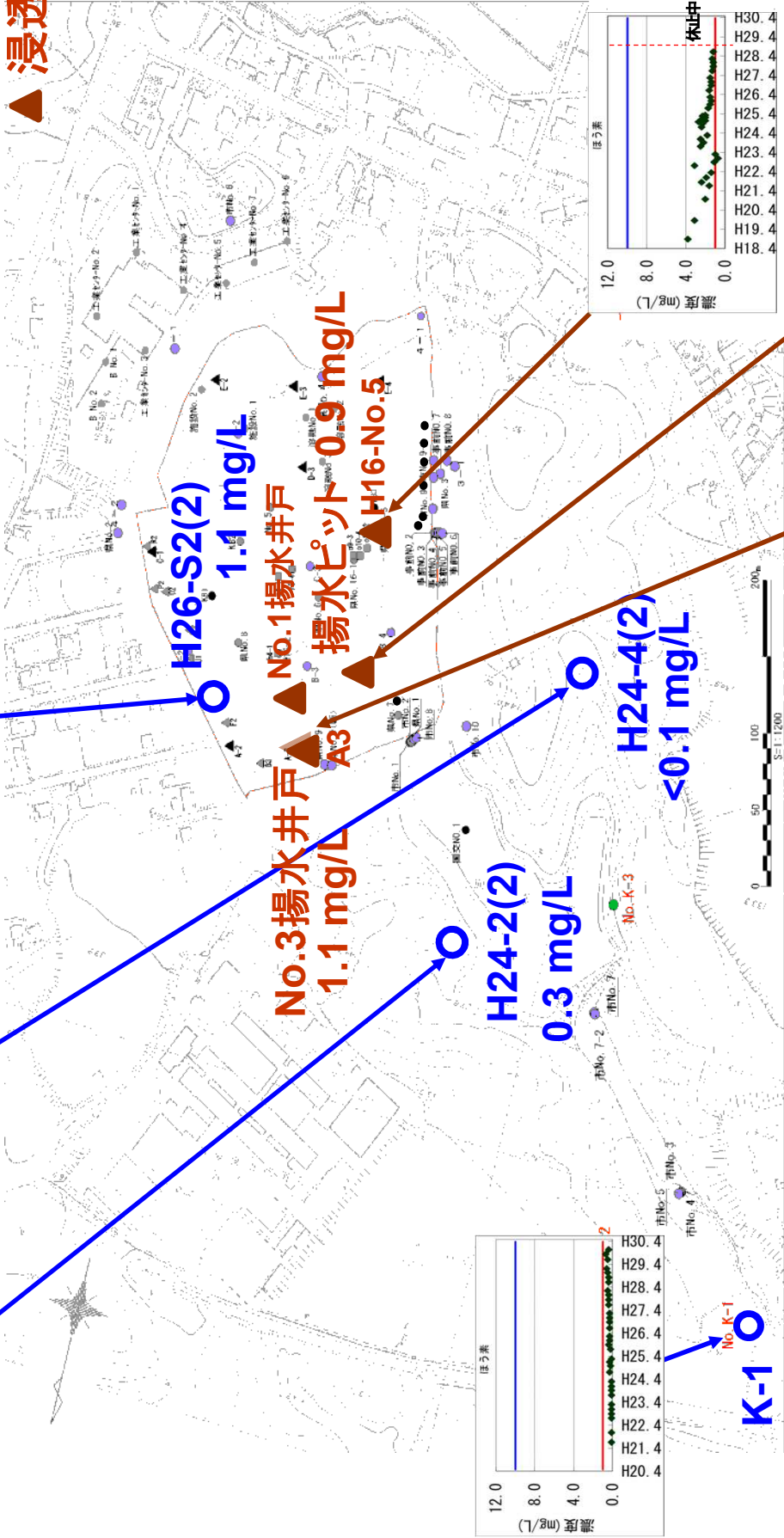
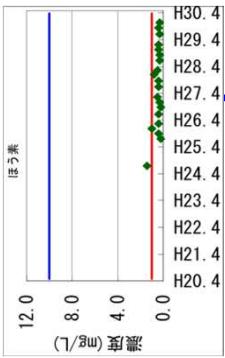
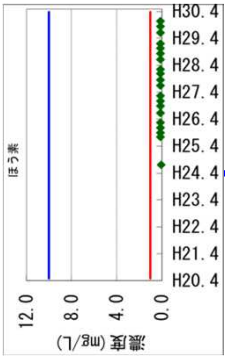
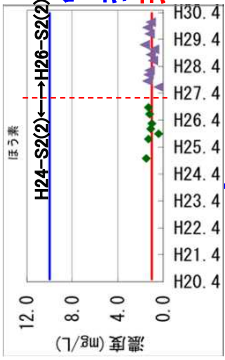
ほう素

○ Ks3

▲ 浸透水

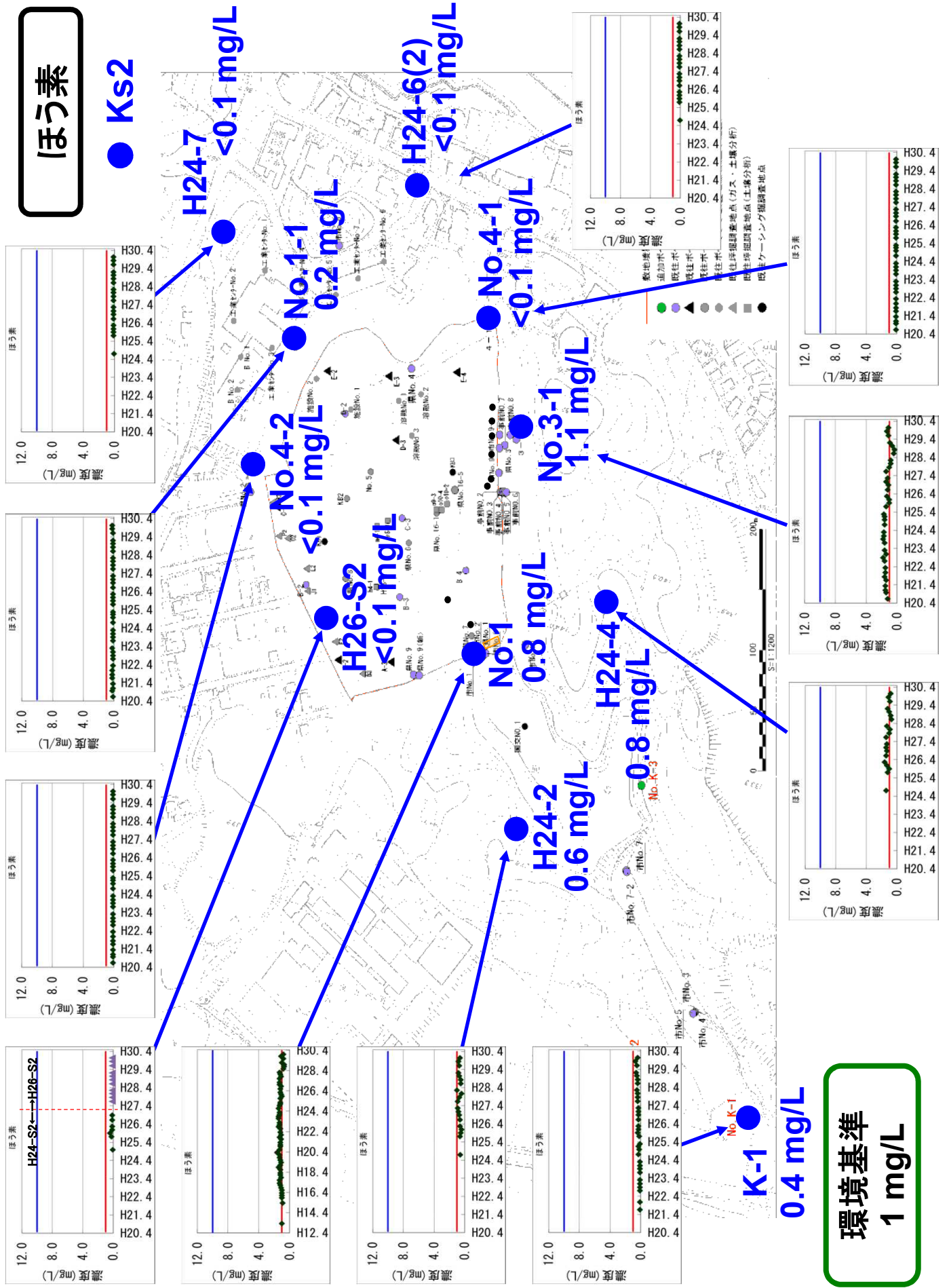
管理型最終処分場

排水基準  
環境基準



0.4 mg/L

環境基準  
1 mg/L



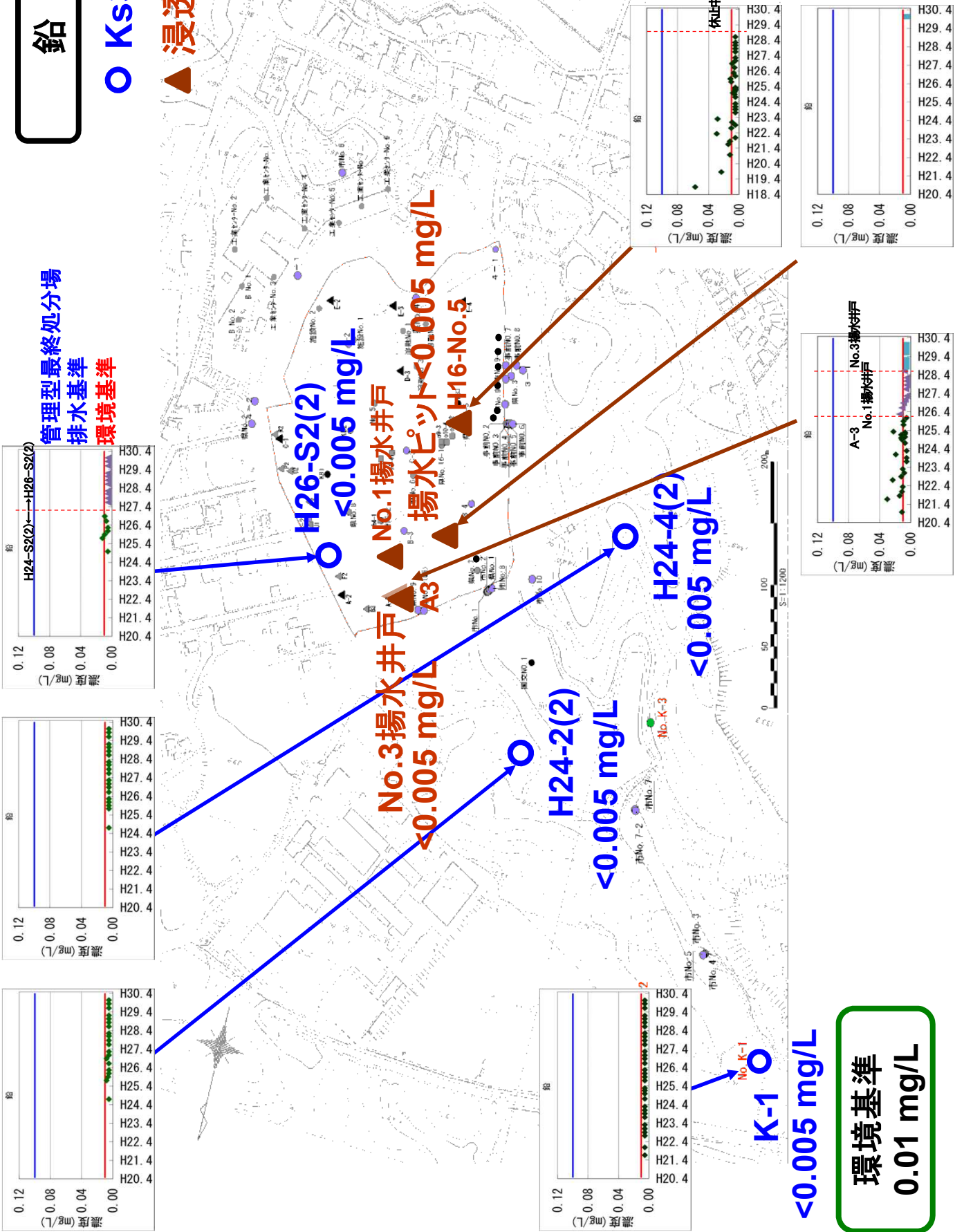


鉛

○ Ks3

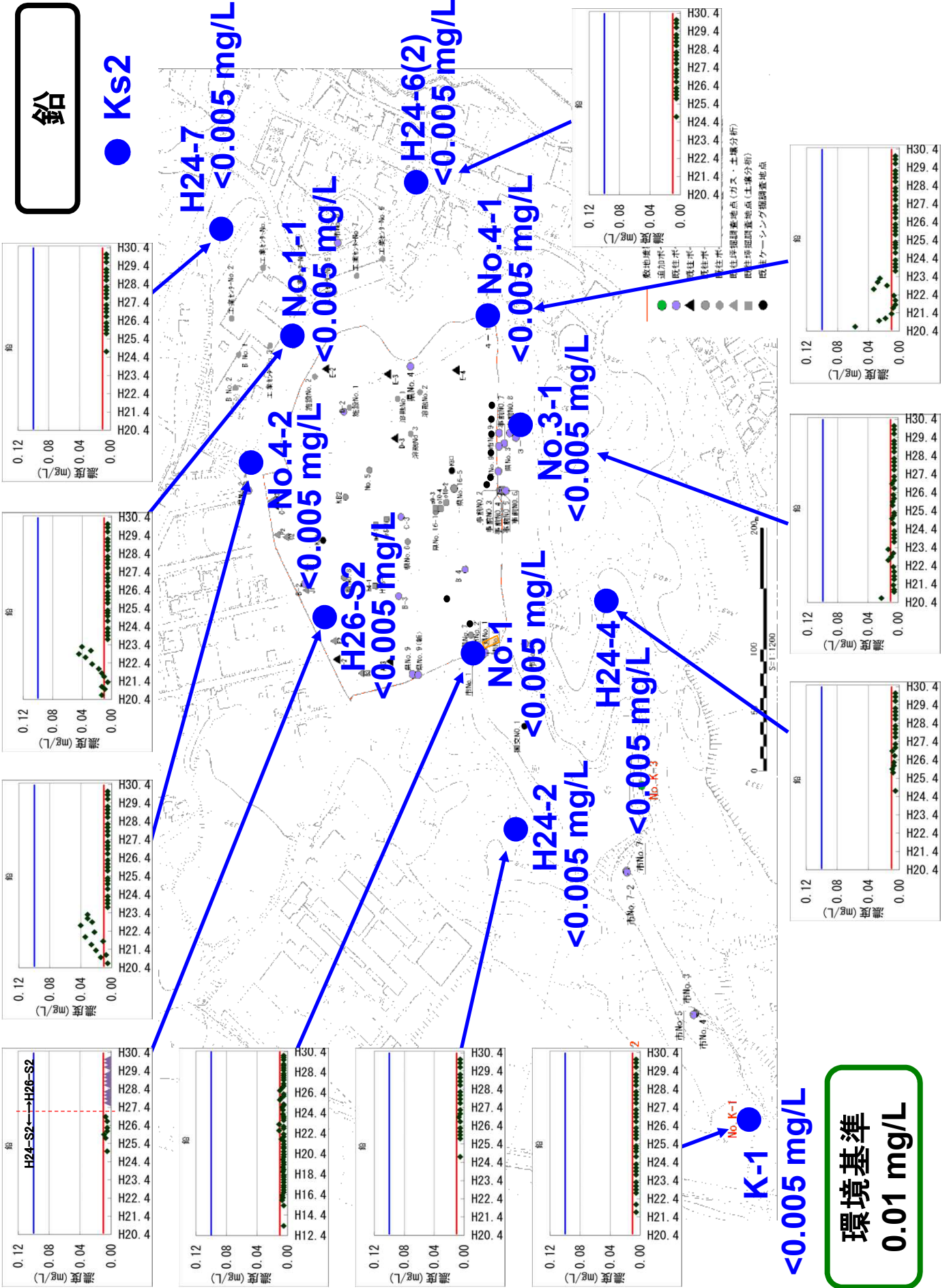
▲ 浸透水

管理型最終処分場  
排水基準  
環境基準



環境基準  
0.01 mg/L



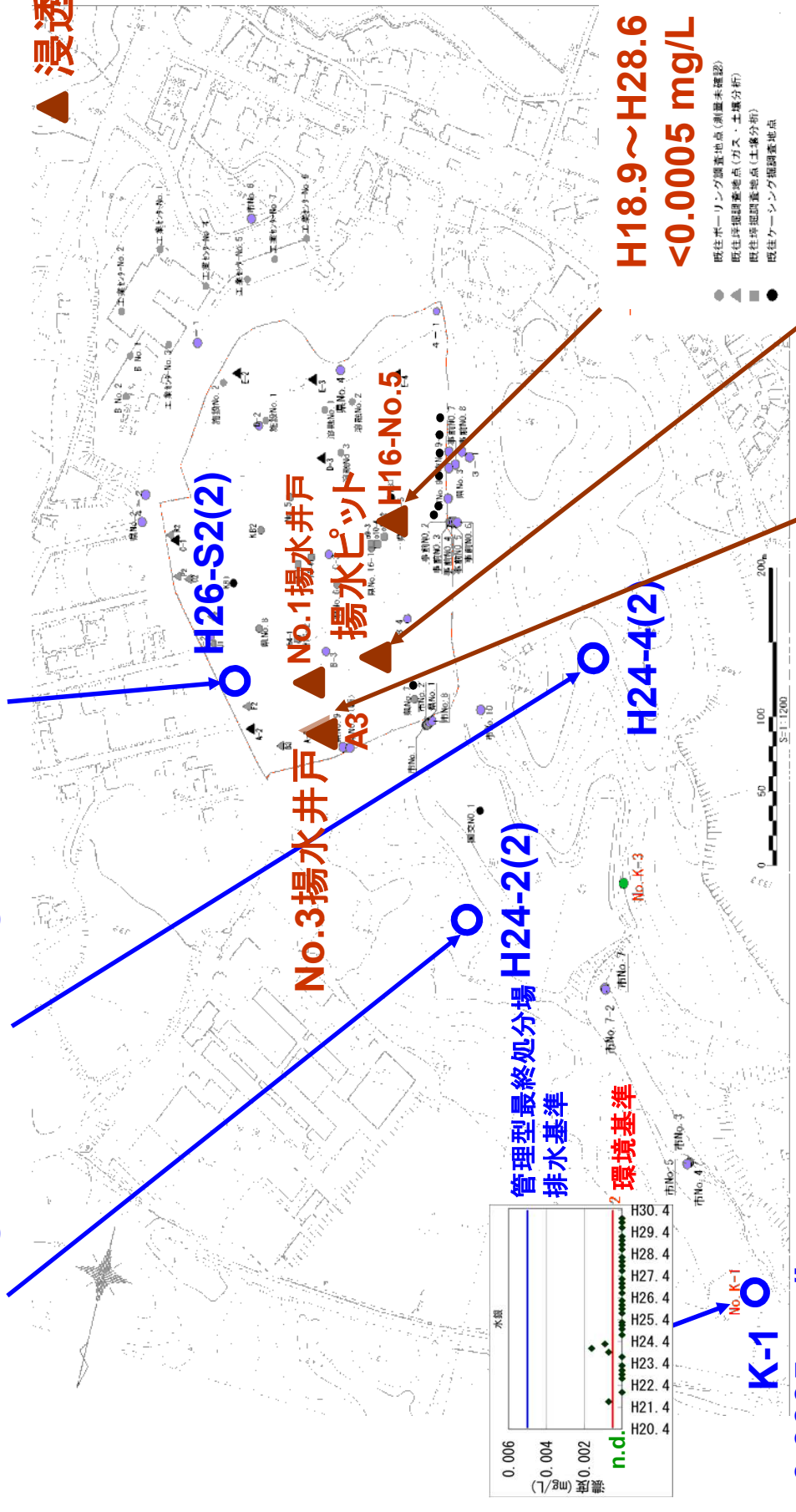


**水銀**

H24.7~H29.11 H24.7~H29.11 H24.11~H29.11  
 <0.0005 mg/L <0.0005 mg/L <0.0005 mg/L

○ Ks3

▲ 浸透水



<0.0005 mg/L

**環境基準  
0.0005 mg/L**

H20.6~H29.11 H29.11  
 <0.0005 mg/L <0.0005 mg/L

H18.9~H28.6  
 <0.0005 mg/L

水銀

H24.11~H29.11  
<0.0005 mg/L

H24.7~H29.11  
<0.0005 mg/L

● Ks2

H13.3~H29.11  
<0.0005 mg/L

No.4-2

No.1-1

H24.7~H29.11  
<0.0005 mg/L

No.4-1

H24-6(2)

H24.2  
<0.0005 mg/L

No.3-1

No.4-1

H24.7~H29.11  
<0.0005 mg/L

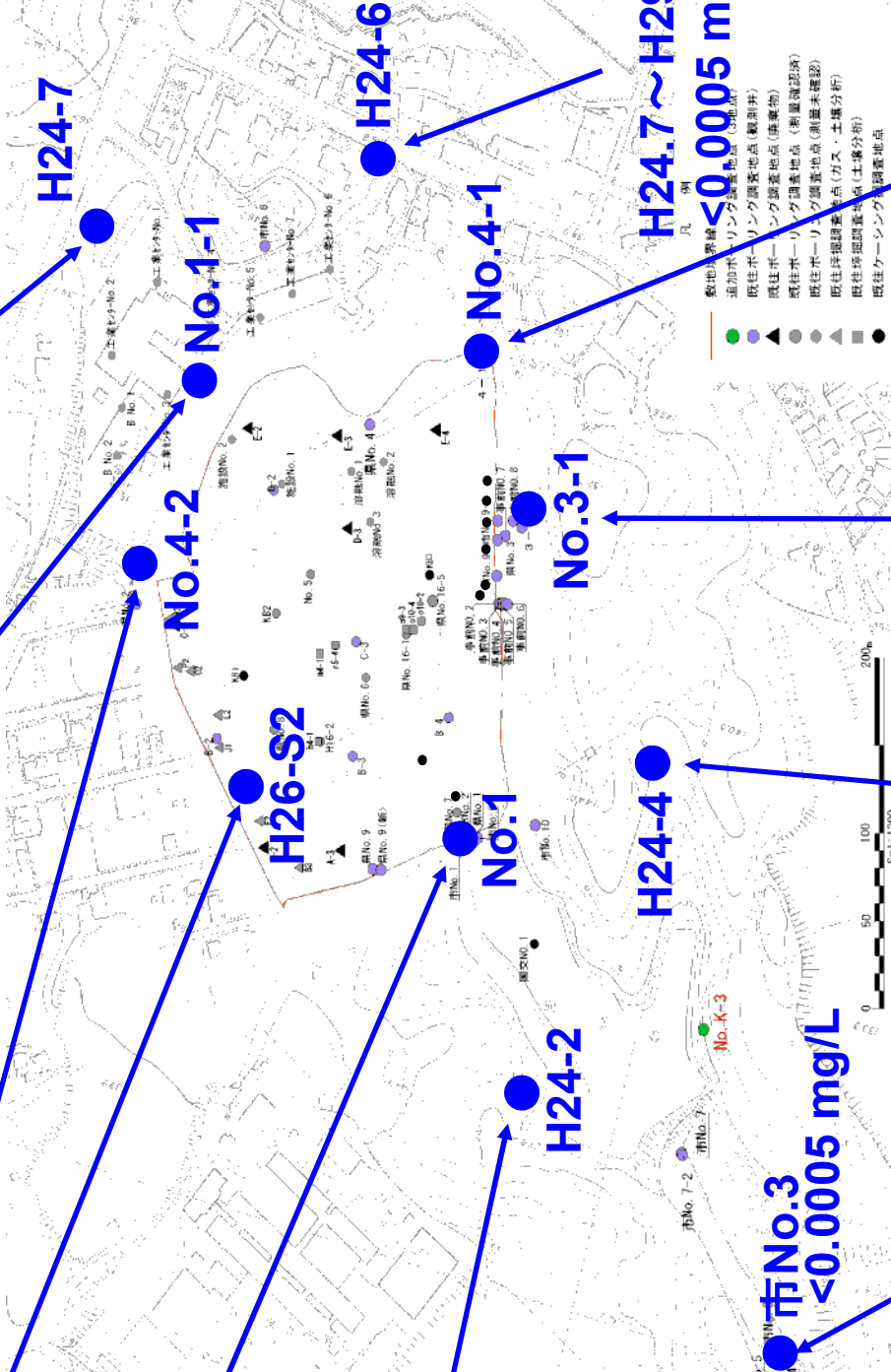
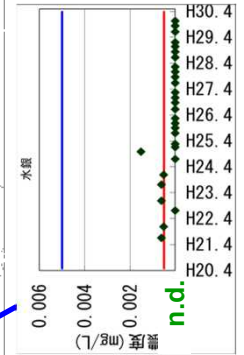
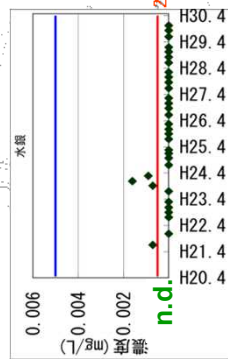
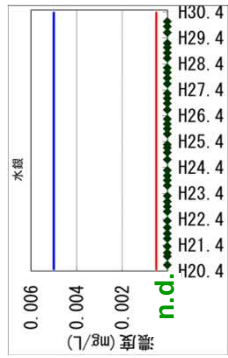
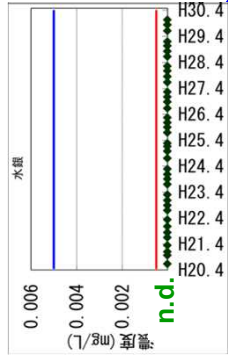
H24-4

市No.3  
<0.0005 mg/L

<0.0005 mg/L

環境基準  
0.0005 mg/L

H24.7~H29.11 H20.6~H29.11  
<0.0005 mg/L <0.0005 mg/L

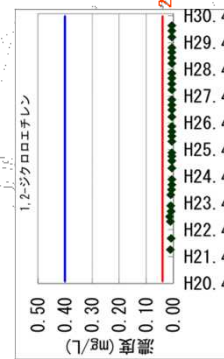
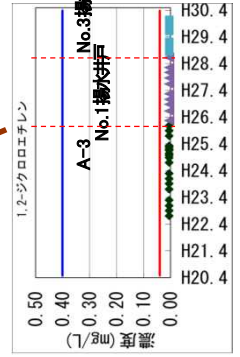
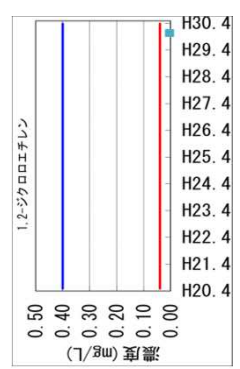
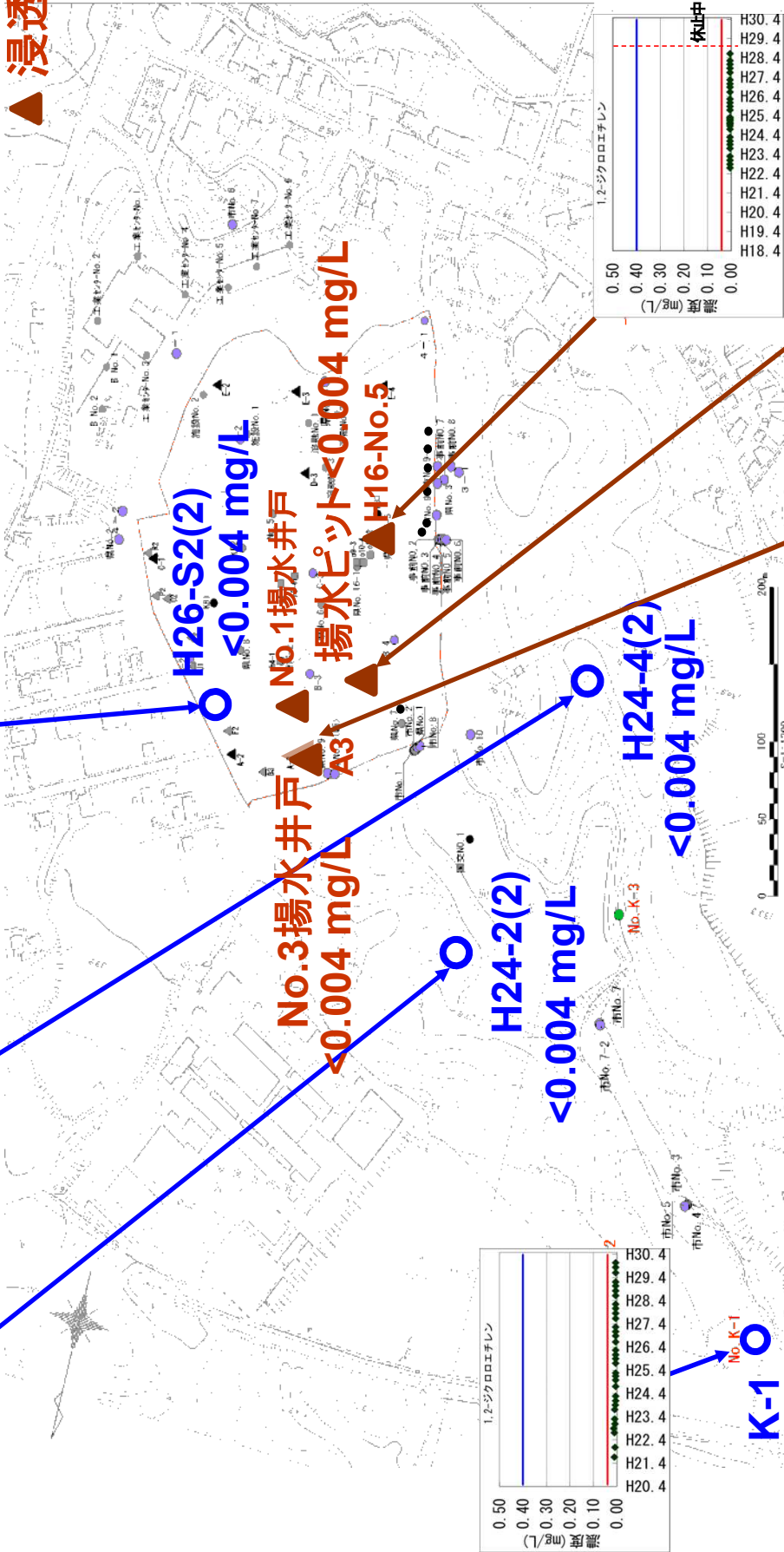
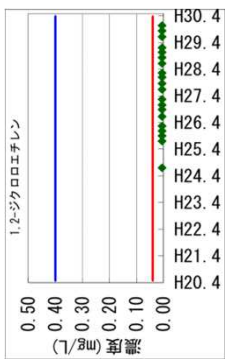
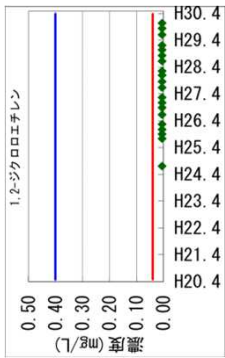
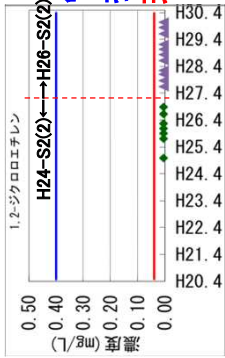


1, 2-ジクロロ  
エチレン

○ Ks3

▲ 浸透水

管理型最終処分場  
排水基準  
環境基準



<0.004 mg/L

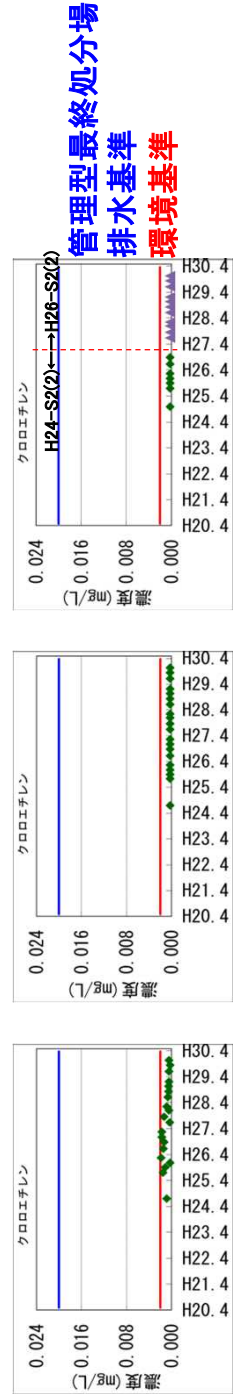
環境基準  
0.04 mg/L





**クロロ  
エチレン\***

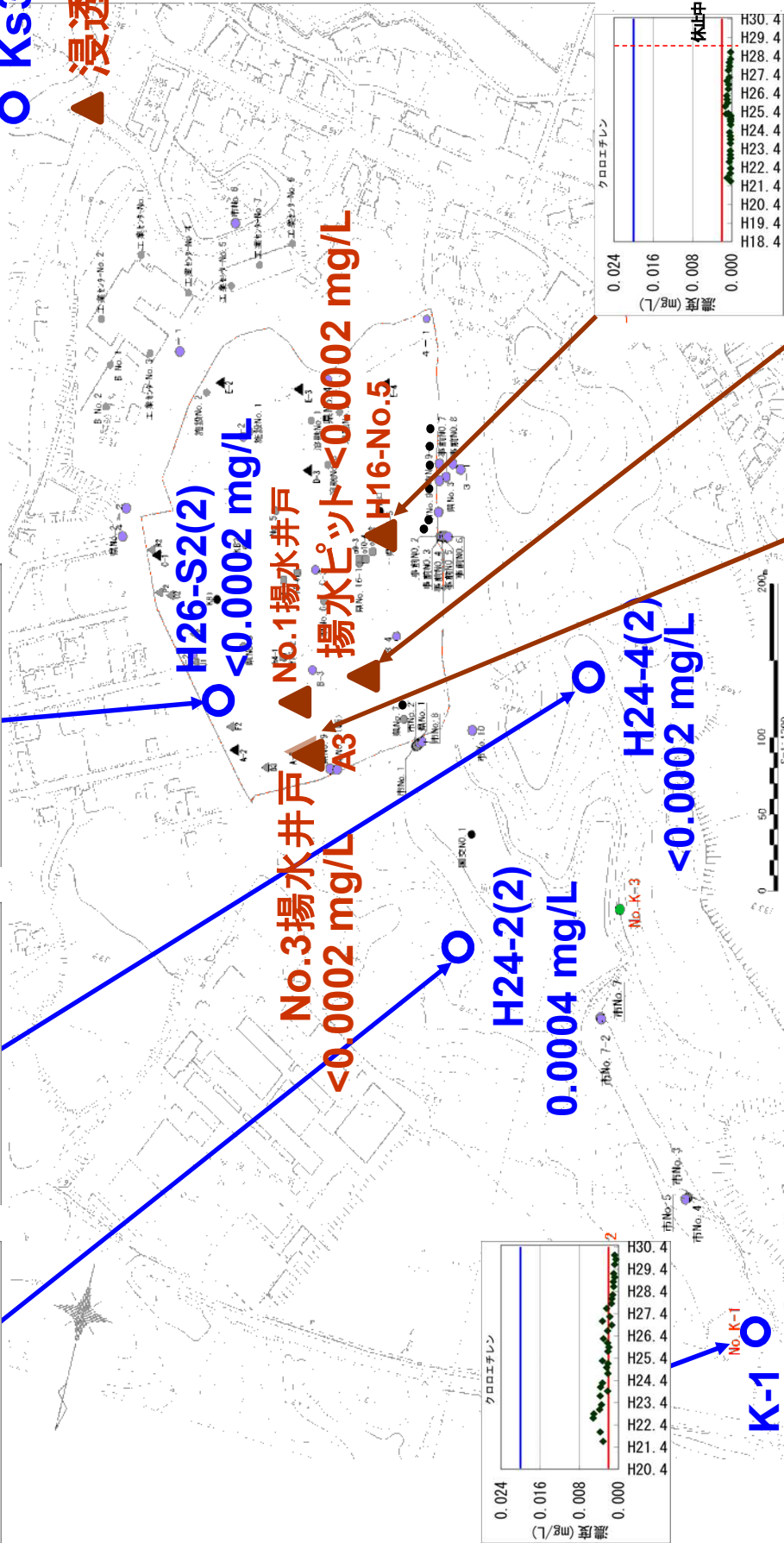
\*旧称: 塩化ビニルモノマー



管理型最終処分場  
排水基準  
環境基準

○ Ks3

▲ 浸透水



H26-S2(2)  
 $< 0.0002 \text{ mg/L}$

No.1揚水井戸  
揚水ピット  $< 0.0002 \text{ mg/L}$

H16-No.5

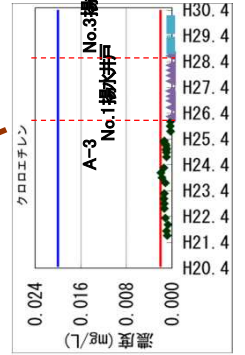
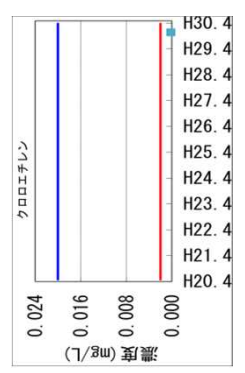
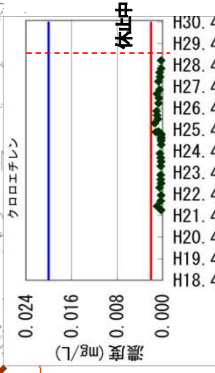
No.3揚水井戸  
 $< 0.0002 \text{ mg/L}$

H24-2(2)  
 $0.0004 \text{ mg/L}$

H24-4(2)  
 $< 0.0002 \text{ mg/L}$

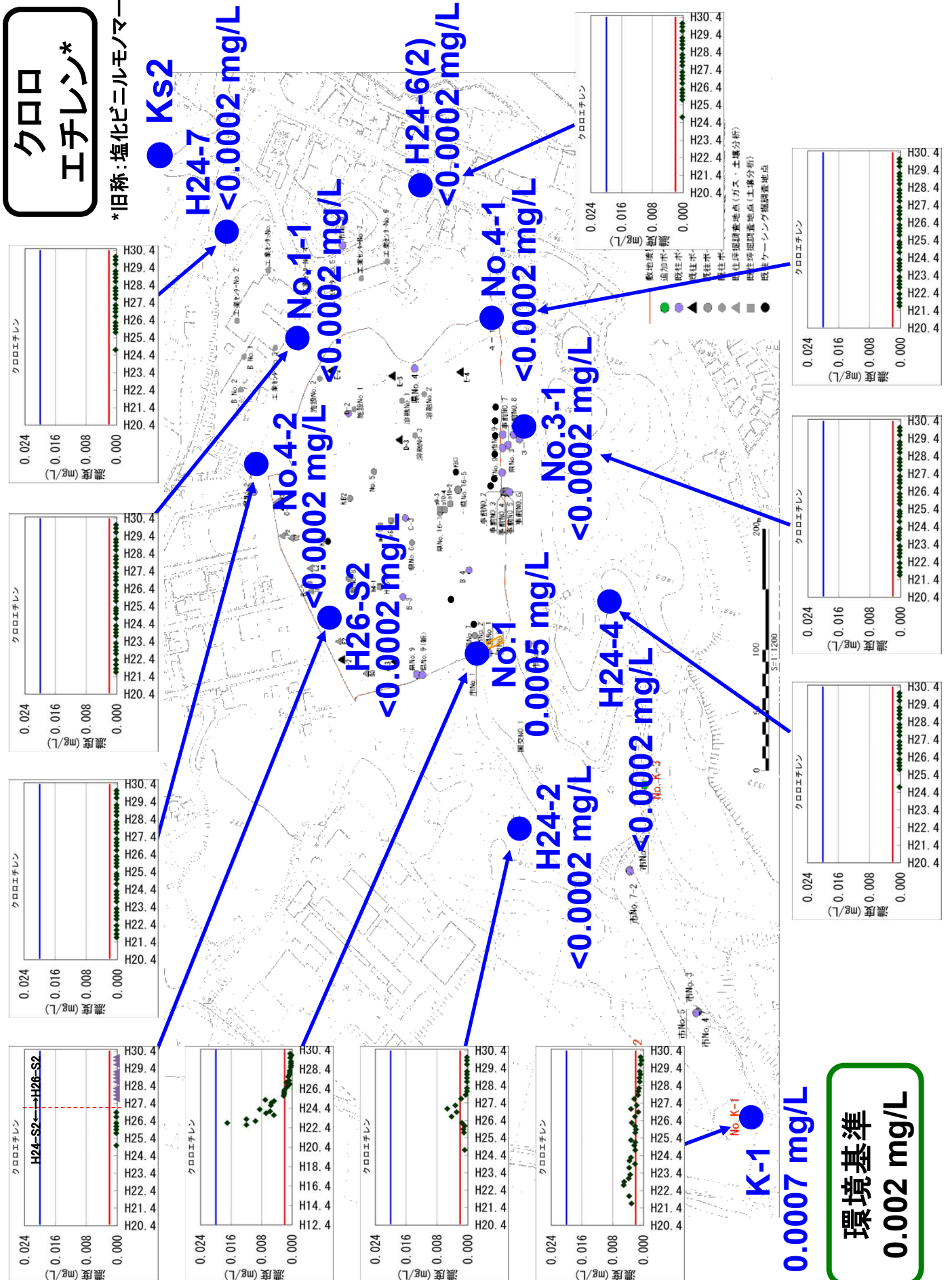
K-1  
 $0.0007 \text{ mg/L}$

**環境基準  
 $0.002 \text{ mg/L}$**



**クロロ  
エチレン\***

\*旧称:塩化ビニルモノマー



**環境基準  
0.002 mg/L**

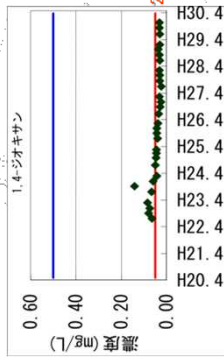
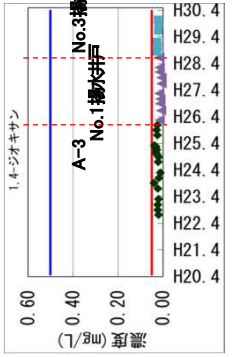
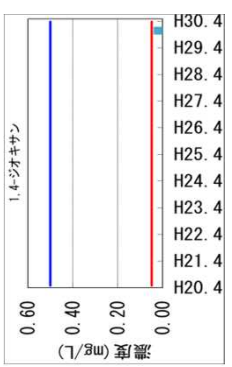
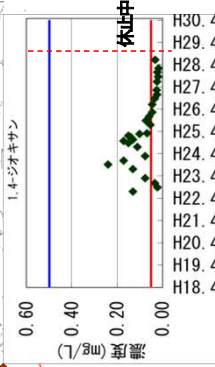
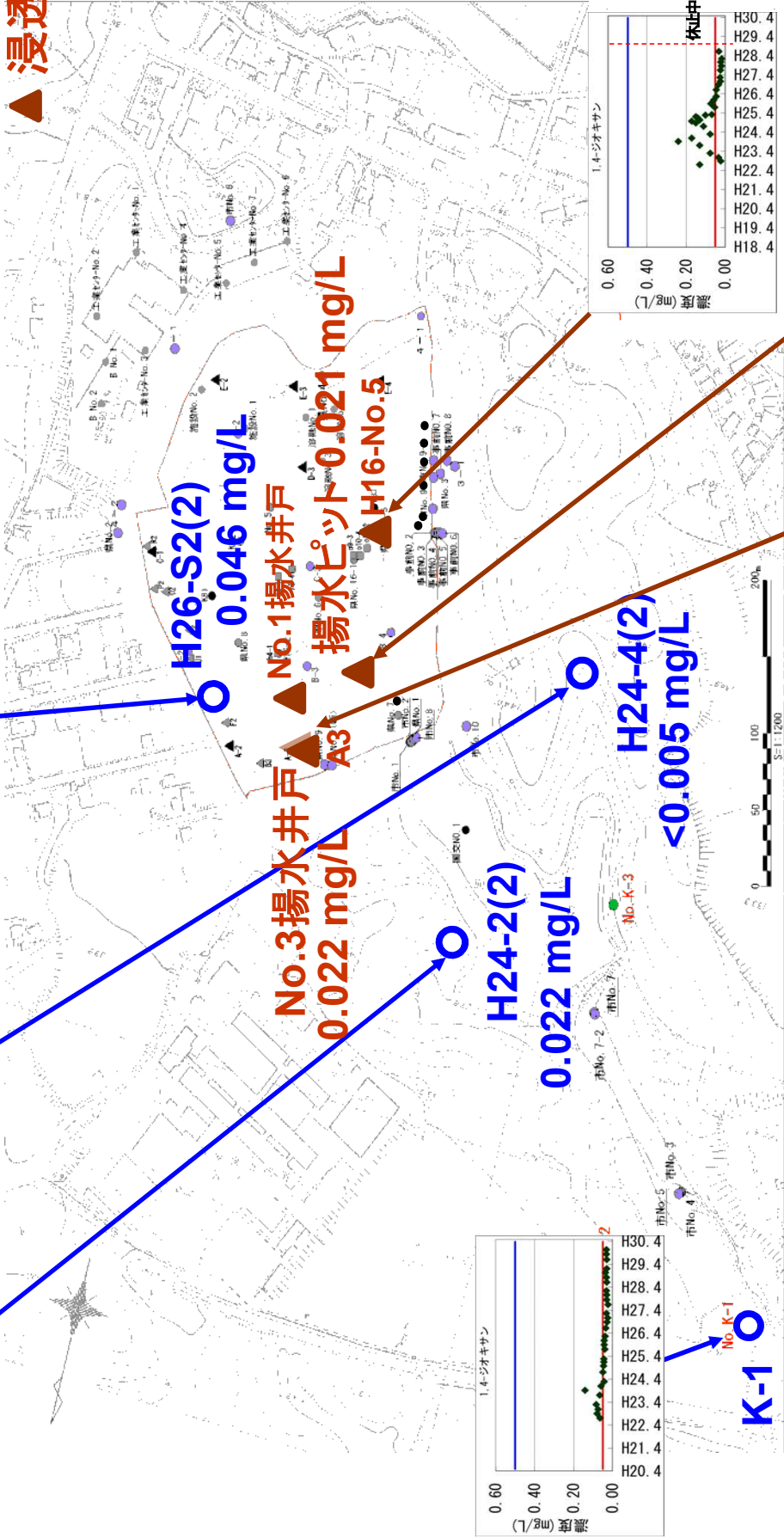
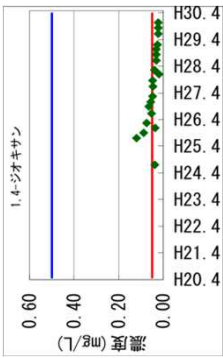
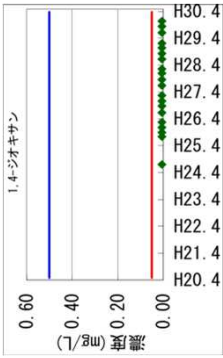
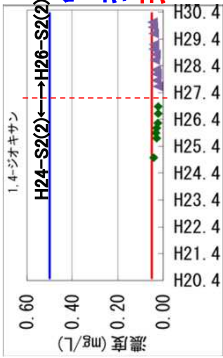


**1,4-ジオキサン**

○ Ks3

▲ 浸透水

管理型最終処分場  
排水基準  
環境基準



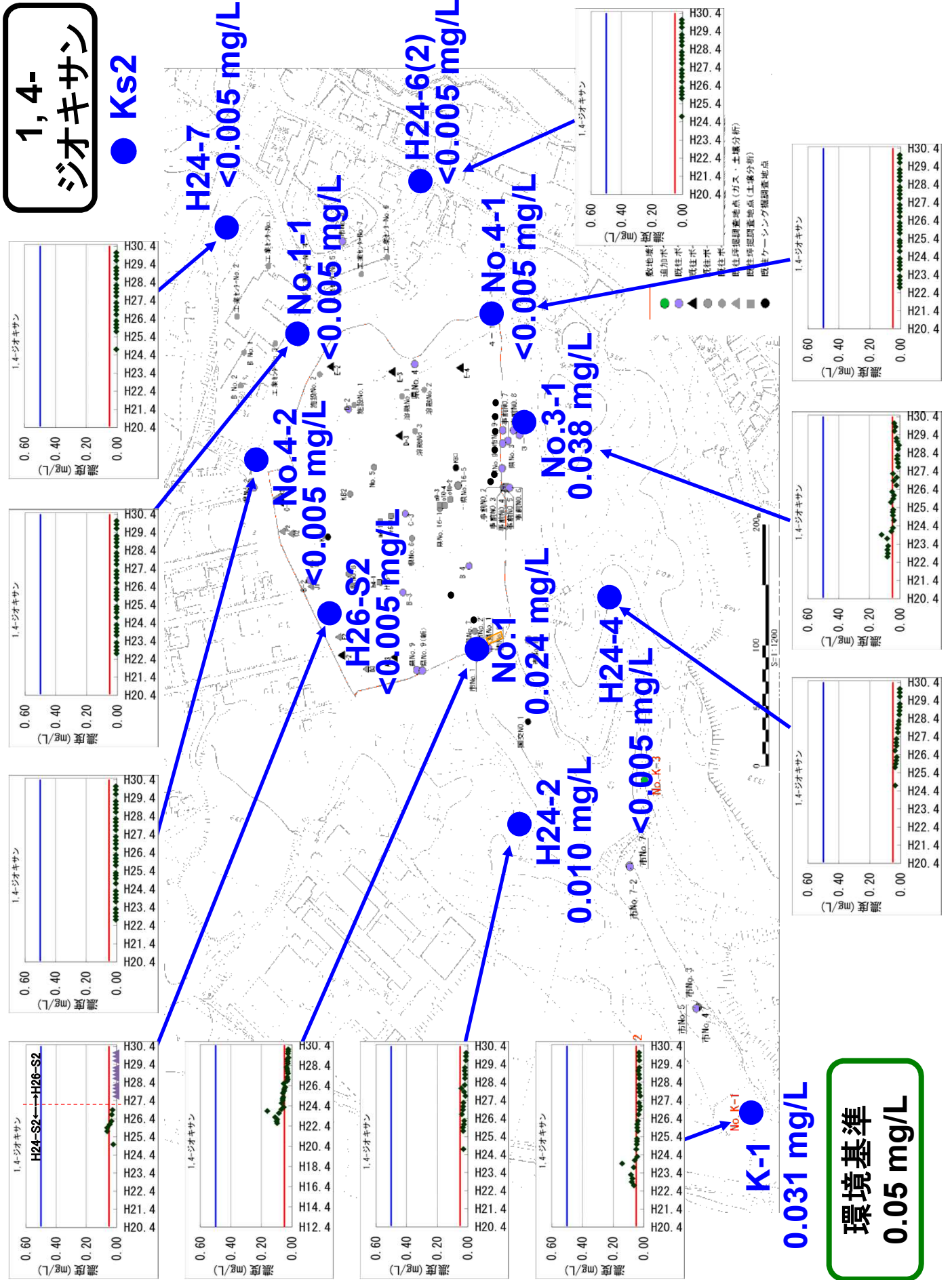
0.031 mg/L

**環境基準  
0.05 mg/L**



**1,4-ジオキサン**

● Ks2

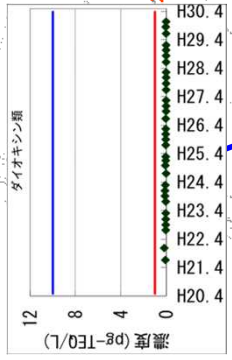
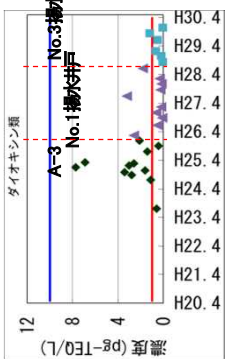
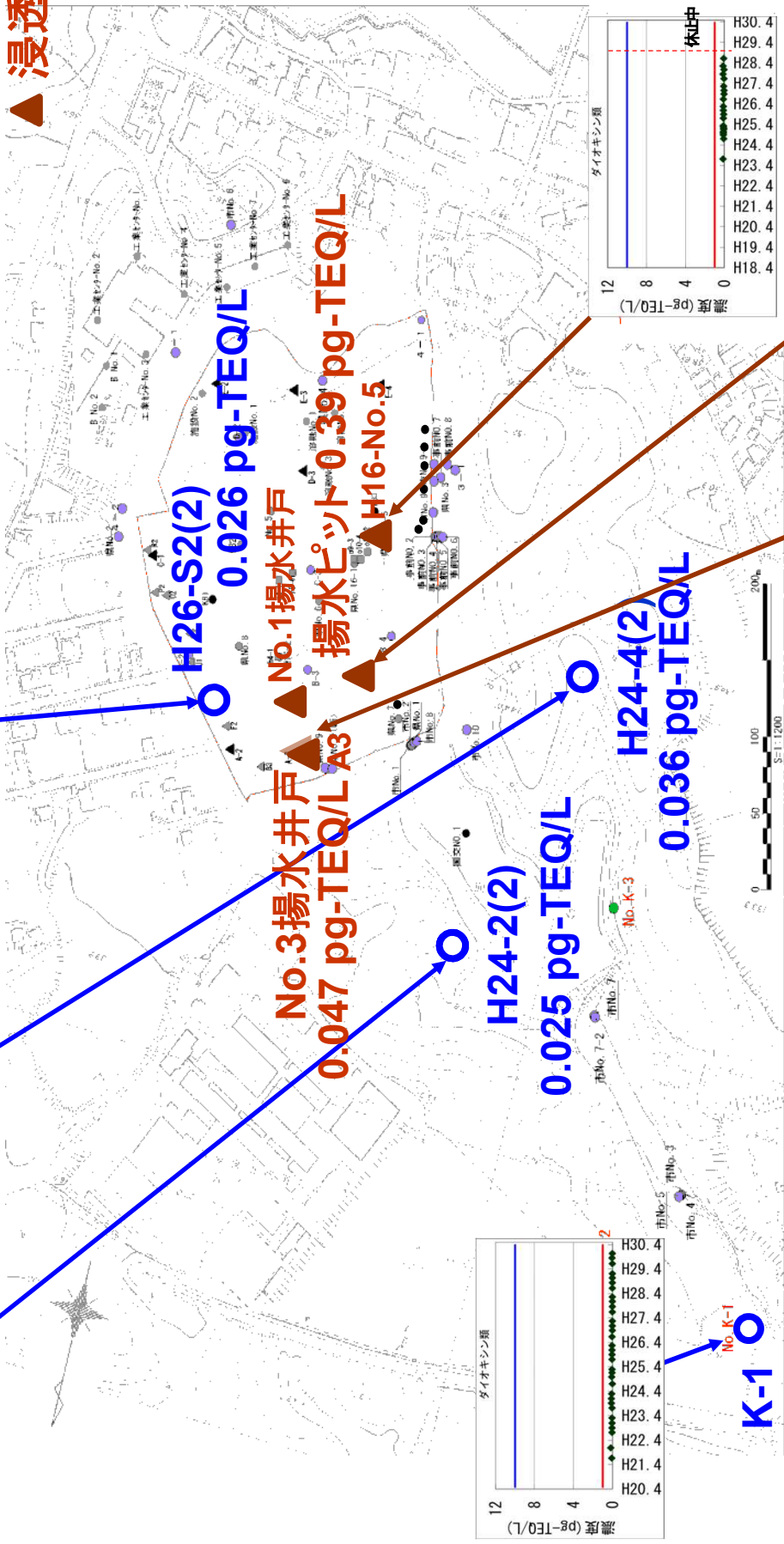
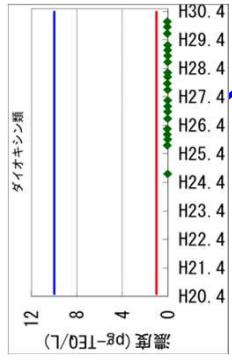
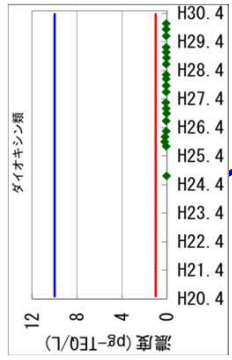
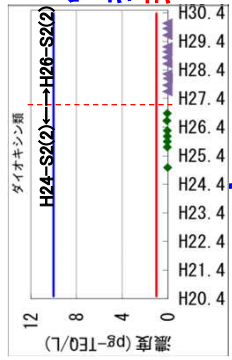


ダイオキシン類

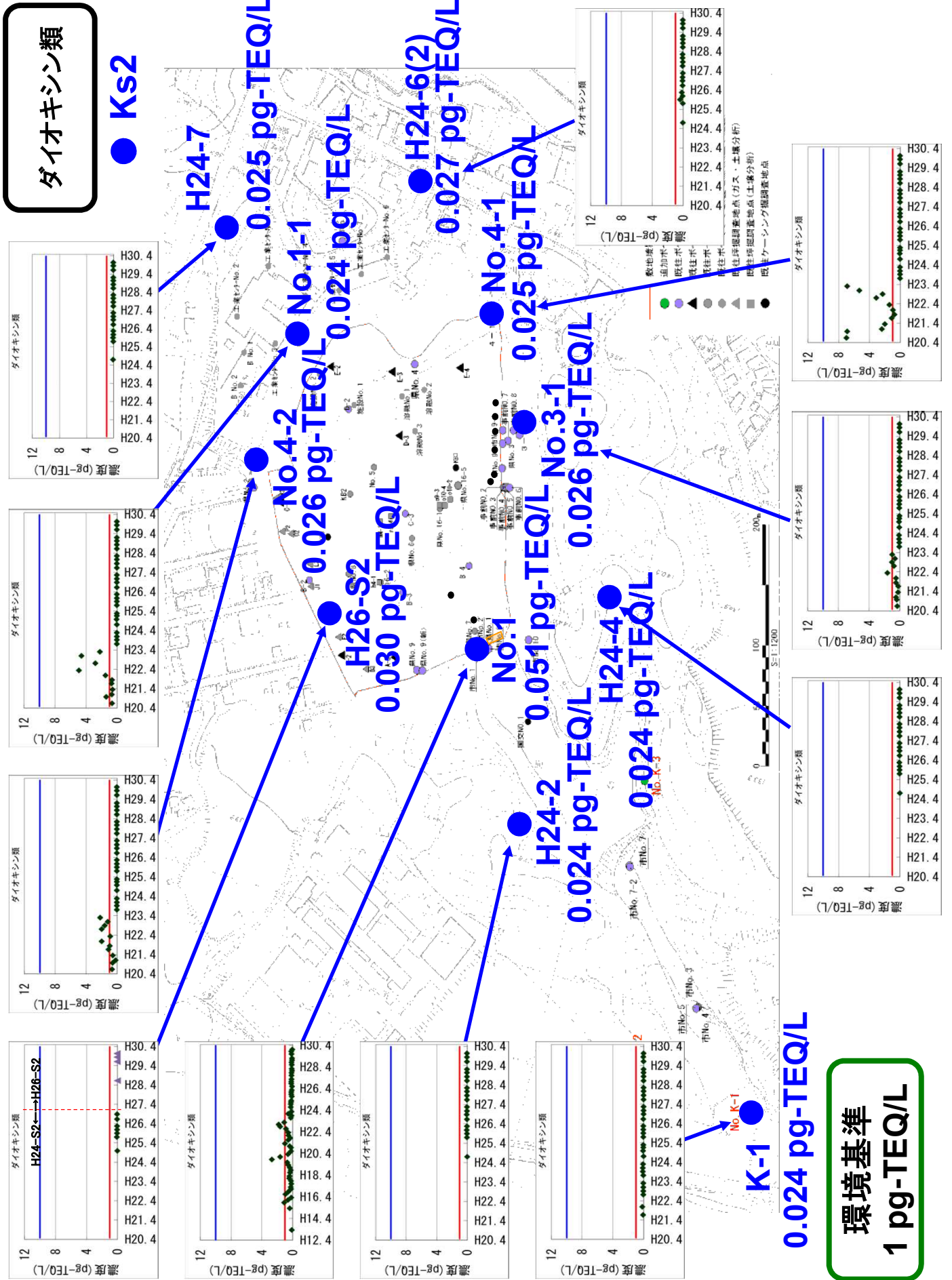
○ Ks3

▲ 浸透水

管理型最終処分場  
排水基準  
環境基準



環境基準  
1 pg-TEQ/L





## 調査結果

### BOD・COD

- 廃棄物処理法で定める安定型最終処分場の浸透水の維持管理基準超過地点

【浸透水】:なし

### ひ素

- 地下水環境基準超過地点

【浸透水】:なし

【地下水(Ks3)】:なし

【地下水(Ks2)】:H26-S2、No.3-1

- これまでから検出されている2地点(H26-S2、No.3-1)については概ね横ばいで推移しており、大きな変化は見られない。

### 電気伝導度

- H24-2(2)はH25.7以降、No.1はH25.12以降、低下傾向である。

- H24-4については、H25.12以降低下傾向であったが、H28.6以降横ばいである。

- No.1-1については、H27.9以降、それ以前の値に比べてやや高い状態である。

- No.3-1については、H26以降低下傾向であったが、H28.9月以降上昇傾向である。

### ふっ素

- 地下水環境基準超過地点 なし

- No.3揚水井戸については、環境基準を下回っているが、やや上昇傾向である。

- そのほか地下水はほぼ横ばいで推移しており、大きな変化は見られない。

## 調査結果

### ほう素

- 地下水環境基準超過地点  
【浸透水】:No.3揚水井戸  
【地下水(Ks3)】:H26-S2(2)  
【地下水(Ks2)】:No.3-1
- No.3揚水井戸は、前回に続いて環境基準を超過した。
- Ks3地下水のH26-S2(2)およびKs2地下水のNo.3-1は、環境基準を超過した。環境基準値付近を推移している。
- K-1は、環境基準を下回っているが、上昇傾向である。
- その他の地下水は経年的に見るとほぼ変化なく推移している。環境基準値を超過している地点もあるため、今後もモニタリングを重ね、結果を注視していく。

### 鉛

- 地下水環境基準超過地点 なし
- 調査した全地点で不検出であった。

### 水銀

- 地下水環境基準超過地点 なし
- 調査した全地点で不検出であった。

### 1,2-ジクロロエチレン

- 地下水環境基準超過地点 なし
- 調査した全地点で不検出であった。

### クロロエチレン

- 地下水環境基準超過地点 なし
- Ks2層のK-1については、前回の調査に続いて環境基準以下となった。変動があるが、経年的に見て低下傾向である。今後も動向を注視していく。

### 1,4-ジオキサン

- 地下水環境基準超過地点 なし
- H26-S2(2)およびNo.3-1については、環境基準を下回っているが、上昇傾向である。
- H24-2(2) (Ks3層)については、環境基準の40%値まで下がった。変動があるため、今後も注視する必要があるが、H25.7に環境基準を超過して以降、順調に低下している。
- その他の地点については、変動があるが、経年的に見て低下傾向にある。

### ダイオキシン類

- 環境基準超過地点 なし

# 経堂池の水質等

項目	単位	H25.8.8	H25.10.18	H25.12.5	H26.2.25	H26.7.17	H26.10.17	H26.12.5	H27.3.2	H27.7.10	H27.10.5	H27.12.17	H28.2.18	H28.7.5	H28.9.21	H28.12.7	H29.2.15	H29.7.4	H29.9.27	H29.12.5	農業用水 基準	
pH(20℃)	20℃	7.0	7.0	7.0	9.0	7.6	7.4	7.6	8.1	8.0	7.5	8.7	8.5	8.2	7.5	7.9	7.8	7.6	6.9	7.3	6.0~7.5	
BOD	mg/L	5.5	1.6		4.0	3.5	2.4	2.2	5.5	2.9	2.0	2.5	4.4	4.5	1.2	4.1	2.9	6.2	1.7	2.8	2.8	
COD	mg/L	10	8.5		15	11	6.0	6.8	9.1	7.4	5.5	6.3	8.7	11	10	7.2	6.2	13	6.7	5.3	6	
SS	mg/L	7.4	8.5		8.9	4.9	31	24	23	9.5	20	19	25	21	33	13	8.3	36	4.4	7.1	100	
総窒素	mg/L	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
ほう素	mg/L	<0.1	<0.1		0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	
ふっ素	mg/L	<0.08	<0.08		0.10	0.11	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.10	0.10	<0.08	0.10	0.08	0.13	<0.08	0.09	0.12	0.08	<0.08	
砒素	mg/L	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002		<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.068	0.036		0.14	0.03	0.26	0.20	0.29	0.073	0.17	0.14	0.29	0.37	0.64	0.14	0.13	0.75	0.40	0.16	0.16	
電気伝導率	ns/m	18	41		53	32	23	27	26	30	36	32	30	31	34	33	30	32	37	45	30	
全窒素	mg/L	0.61	0.35		4.22	0.65	0.70	0.57	0.96	0.78	0.87	0.75	0.87	0.98	1.27	0.66	0.52	0.84	0.41	0.38	1	
アンモニア性窒素	mg/L	<0.05	<0.05		2.88	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	0.18	0.07	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	
揮発性及び亜揮発性窒素	mg/L					<0.01	0.07	0.08	0.12	0.10	0.06	0.10	<0.01	<0.01	0.07	0.04	0.05	0.02	0.02	<0.01		
全りん	mg/L					<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.05	0.08	0.11	0.07	0.07	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05		
りん酸態りん	mg/L					<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
銅	mg/L	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	
亜鉛	mg/L	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	
全蒸発残留物	mg/L	130	270		310	210	180	150	180	190	250	240	230	250	260	240	200	260	260	280	280	
塩化物イオン	mg/L	6.4	6.4		35	9.9	4.0	5.8	6.1	5.3	6.2	7.2	7.6	8.1	6.6	7.2	22	12	8.6	7.0	7.0	
備考		一面にヒシが繁茂	一面にヒシが繁茂	風道ハイパス工事に伴う池の水抜きのため(H25.10末頃より)	水位が未回復(1.2m)。常時の半分程度。工事により池の面積が減少	一面にヒシが繁茂	10/13に台風19号が通過	前日(12/4)に隣時多あり	藻類発生あり	梅雨により高水位は見られない	数日前の降雨により高水位	数日前の降雨により高水位	数日前の降雨により高水位	数日前の降雨により高水位	数日前から雨により高水位	数日前に降雨あり	一面にヒシが繁茂	一面にヒシが繁茂	一面にヒシが繁茂	一面にヒシが繁茂	一面にヒシが繁茂	一面にヒシが繁茂

農業用水基準：農林水産省が学識経験者の意見も取り入れて、昭和45年3月に定めた基準で、法的拘束力はないが、水稲の正常な生育のために望ましいかんがい用水の指標として利用されている。



浸透水および地下水のモニタリング調査（平成29年度第3回）結果一覧

試料名	場内浸透水		Ks3層を含む地下水		Ks2層を含む地下水		Ks1層を含む地下水		地下水確認調査(Ks2層)		経堂池	地下水環境基準	安定型最終処分場の浸透水の基準	農業用水基準		
	No.3井戸 No.1井戸	H29.11.30 H29.11.30	H24-8(2) H29.11.30	H26-S2(2) H29.11.30	H24-4(2) H29.11.30	H24-7 H29.11.30	H24-6(2) H29.11.30	H26-S2 H29.11.30	No.1 H29.11.30	No.3-1 H29.11.30					H24-2 H29.11.30	H24-4-1 H29.11.30
調査地点																
採水年月日																
採水時刻																
現場	14.8	12.5	14.0	16.0	12.0	13.0	16.5	16.0	13.0	12.0	14.2	14.0	14.0	13.0	14.0	
水温	24.5	19.6	15.2	18.0	16.1	18.1	17.5	19.9	19.5	17.0	16.0	15.1	16.3	14.9	8.2	
測定																
項目																
探水深度(地上より)			4.58	9.99	14.95	5.45	9.20	8.84	10.50	12.78	25.30	19.50	13.83	13.61	0.7	
PH	7.4	7.6	6.1	6.8	5.9	5.0	6.0	5.3	6.5	7.2	6.4	7.1	5.5	6.0	6.1	6.4
BOD	8.2	5.9	-	1.9	2.0	0.8	0.9	0.8	1.1	3.4	1.0	0.9	1.2	0.8	0.8	0.8
COD	24	16	-	14	5.0	0.9	3.6	0.8	2.7	13	25	4.6	6.0	8.4	0.9	3.2
SS	4.5	14	-	4.9	3.6	3.1	1.5	1.2	2.2	36	19	<1.0	1.2	<1.0	3.7	1.6
EC	150	140	13	140	61	3.7	8.3	10	26	95	220	69	100	73	11	96
カドミウム	<0.0003	<0.0003	-	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
砒素	<0.005	0.007	-	<0.005	<0.005	<0.005	0.009	<0.005	0.039	<0.005	0.019	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ふっ素	0.50	0.25	-	0.19	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.15	<0.08	0.44	<0.08	0.09	<0.08	<0.08	<0.08
ほう素	1.1	0.9	-	1.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8	1.1	0.6	0.8	0.4	<0.1	<0.1
鉛	<0.005	<0.005	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	<0.0005	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
PCB	<0.0005	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
揮発性有機溶剤	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
揮発性有機溶剤	<0.0005	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,1-ジクロロエチレン	<0.002	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
1,2-ジクロロエチレン	<0.004	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,1,2-トリクロロエチレン	<0.002	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
1,1,2,2-テトラクロロエチレン	<0.002	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
クロロベンゼン	<0.002	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
1,4-ジクロロベンゼン	0.022	0.021	-	0.046	0.022	<0.005	<0.005	<0.005	0.024	0.038	0.024	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ダイオキシン類	0.047	0.39	-	0.026	0.025	0.036	0.025	0.051	0.026	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.16	1以下
鉄	0.72	2.4	-	1.6	0.13	0.10	3.9	0.05	3.3	10	0.61	0.56	0.23	0.06	-	-
マンガン	0.53	0.57	-	3.2	0.71	0.02	0.40	1.9	1.7	0.17	0.17	3.6	0.72	0.03	0.02	-
溶解性鉄	0.05	0.01	-	0.32	0.12	<0.01	3.2	30	2.3	0.57	0.30	0.13	0.13	<0.01	-	-
溶解性マンガン	0.45	0.47	-	2.2	0.52	<0.01	0.38	1.9	1.3	0.17	3.5	0.62	0.03	0.01	-	-
全窒素	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アモニウム窒素	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全リン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
りん酸りん	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
銅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜鉛	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
塩化物イオン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全蒸発残留物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

分析項目