

平成25年度以降の  
浸透水および地下水の  
モニタリング調査計画について

## 浸透水

- ◆ 常時モニタリング(掘削工事の影響の把握)
- ◆ 経年モニタリング(汚染拡散状況の把握)

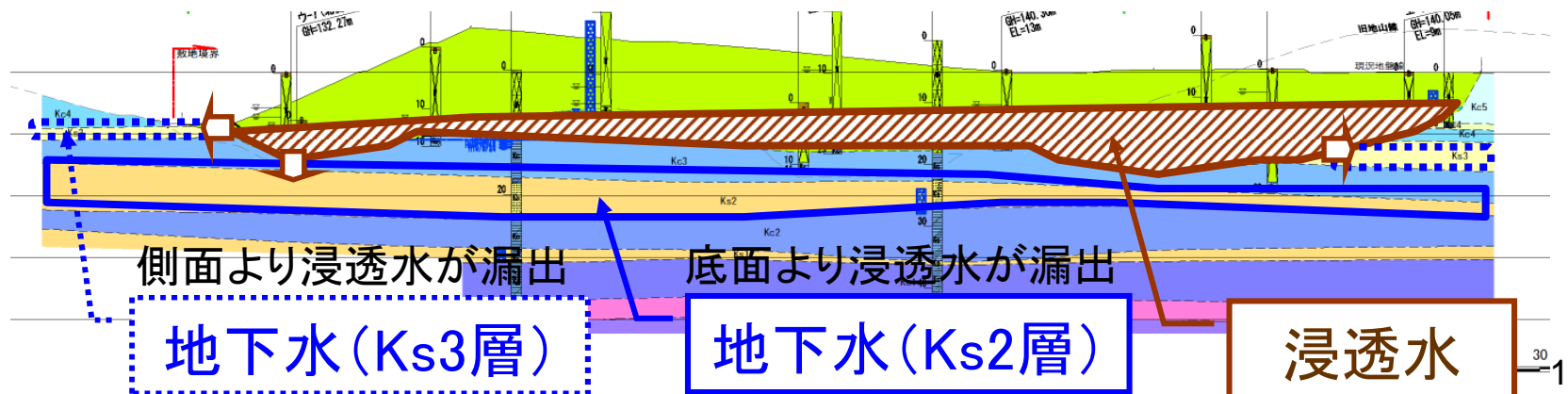
## 地下水(Ks3層)

## 地下水(Ks2層)

- ◆ 経年モニタリング(汚染拡散状況の把握)

## 経堂池

- ◆ 経年モニタリング(汚染拡散状況の把握)



# 浸透水および地下水の経年モニタリング調査方法

## 採水方法

手順	作業内容
水位測定	孔内に手計り式水位計を挿入し、孔内水位および孔底深度を確認する。水頭から、孔内水の量および4倍程度の量(水頭約1mにつき8L程度)を算出する。
ポンプ設置	水中ポンプを静かに挿入し、地下水位以下でのストレーナーの中間深度付近に水中ポンプを設置し、管頭で固定する。
パージ	水位変動がなるべく生じない速度にポンプを調整し孔内水の4倍程度の量を汲み上げる。汲み上げに際し、水質の変動状況を把握するため、数分(5~10L等)毎にビーカーに採水し、水質の変動状況を測定(目視、透視度, pH, EC, 水温等)する。
水質の安定の確認	4倍程度の量を汲み上げ後、10または20L毎にビーカーに採水し、水質の変動状況を測定し、以下の範囲に収まってきた段階で、水質が安定してきたと判断する。 【水温(±1°C程度)・pH(±0.2)・EC(±10%)・透視度(±2)】
採水	分析試料の採取にあたっては、できるだけ空気との接触を避けるため、採水ホースから直接、容器に試料を採取する。なお、浸透水・地下水の供給が少ない箇所では、孔内水が無くなり、汲み上げができない場合は、一旦水中ポンプを停止し、浸透水・地下水の回復後に、再び試料を採取する。この場合、汲み上げ再開直後は、孔底の土粒子を巻き上げることも想定されるため、ポンプの停止前の段階まで水質がおちついた段階で採水を再開する。
保管	分析試料については、対象物質が付着、吸着又は溶出しない試料容器に採取し、保冷箱や保冷剤等を利用して運搬・保管を行う

注1:) 過年度より、悪天時の場合は採水を中止。

注2:) 採水途中で井戸が枯渇した場合、それまでに測定したpHおよびECは参考扱いとする。

平成23年(2011年)9月5日話し合い

「【参考資料:1】適正な浸透水・地下水の採水方法について」より抜粋

## 調査回数

年4回(7月、10月、12月、2月)

## 調査項目

21項目(別にECを現場測定)

{ pH、BOD、COD、SS、全鉄、全マンガン、  
カドミウム、鉛、ほう素、ふっ素、砒素、総水銀、PCB、トリクロロエチレン、  
テトラクロロエチレン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、  
ベンゼン、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類

注1:) 浸透水の汚染の原因となっている廃棄物土の溶出試験および含有試験を実施した項目を選定

注2:) 昨年度は7月、12月、2月は21項目、10月は32項目で調査を実施

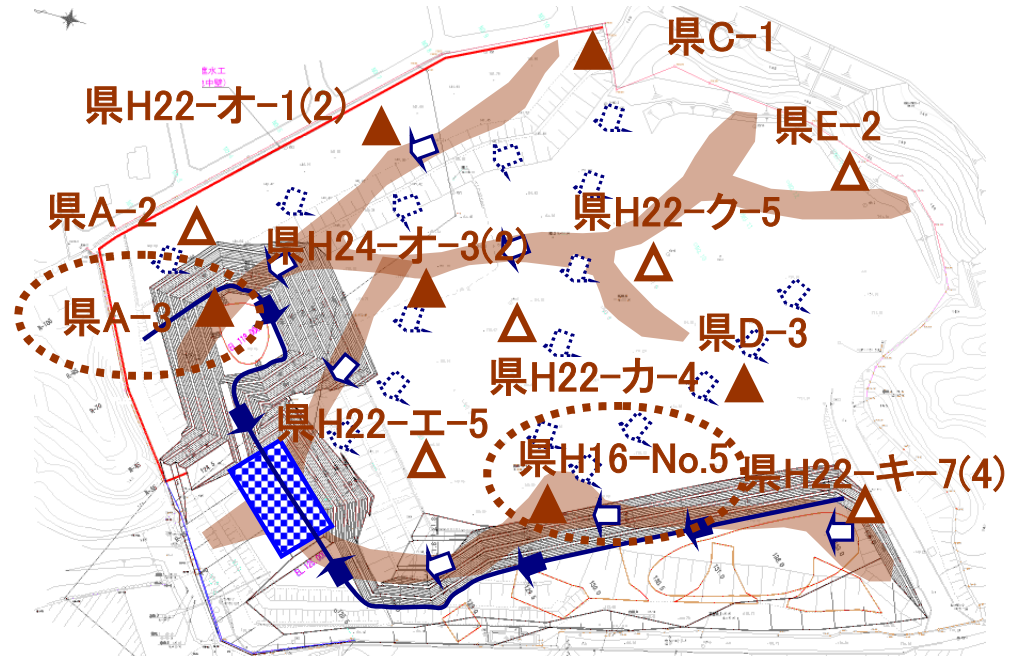
差の11項目は平成12年度の調査当初より環境基準未満が継続、平成21年度に年4回から年1回の調査に整理

注3:) 水質の異常が確認された場合は、調査回数や調査地点を追加

# 浸透水

## 調査地点

### ◆ 常時モニタリング(掘削工事の影響の把握)



- ▲ 水位・水質計設置井戸(6箇所)
- △ 水位計設置井戸(6箇所)
- ⊙ 経年モニタリング井戸(2箇所)

廃棄物土層の掘削にともない活性化



浸透水の水質が変動



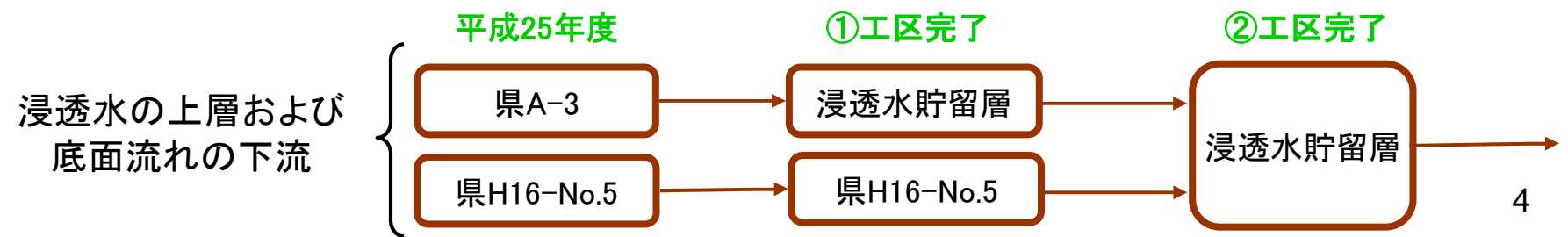
pH、EC等を連続観測



異常無し 連続観測を継続

異常有り 確認調査を実施し  
対応策を検討

### ◆ 経年モニタリング(汚染拡散状況の把握)



## 二次対策工事の影響

I. 廃棄物土層の掘削工事







→ 浸透水モニタリング井戸を撤去

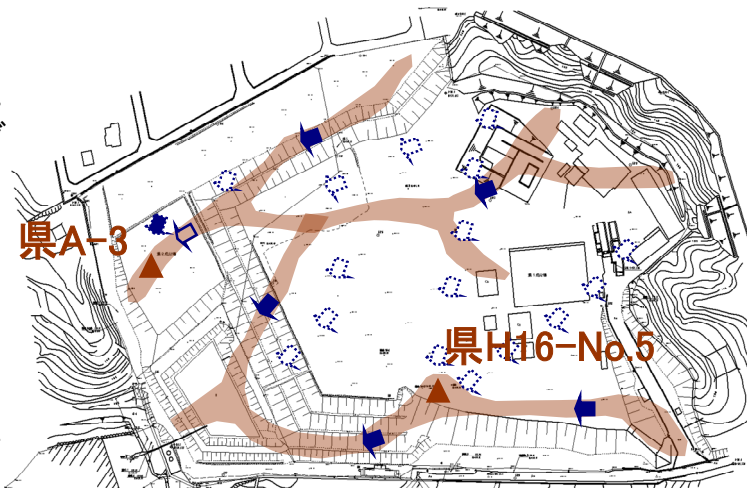
II. 側面および底面の地下水帯水層遮水工事

II. 浸透水貯留層および浸透水底面排水管設置工事

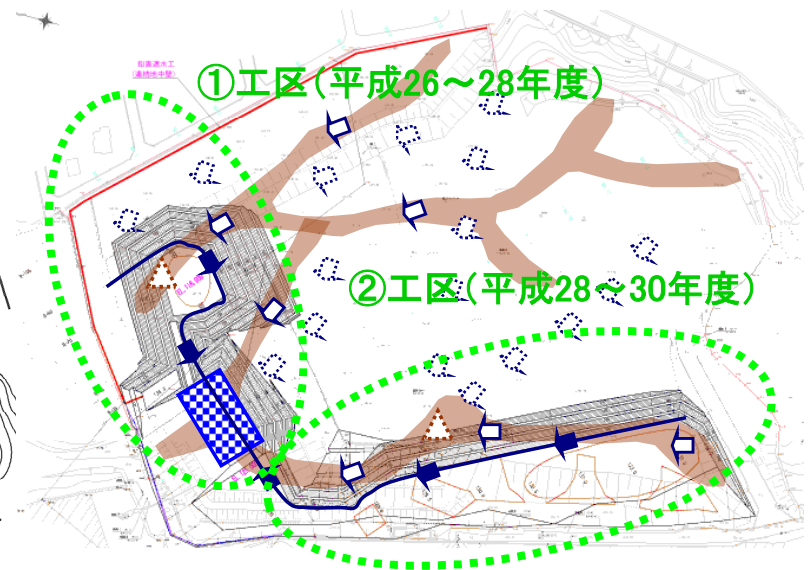
→ 撤去した井戸周辺に流下してきた  
浸透水を排水管を經由し貯留層に集水

①工区(平成26~28年度)→②工区(平成28~30年度)の順に実施

-  地山の谷地形
-  浸透水経年モニタリング井戸
-  浸透水上層流れ
-  浸透水底面流れ
-  浸透水底面排水管
-  浸透水貯留層



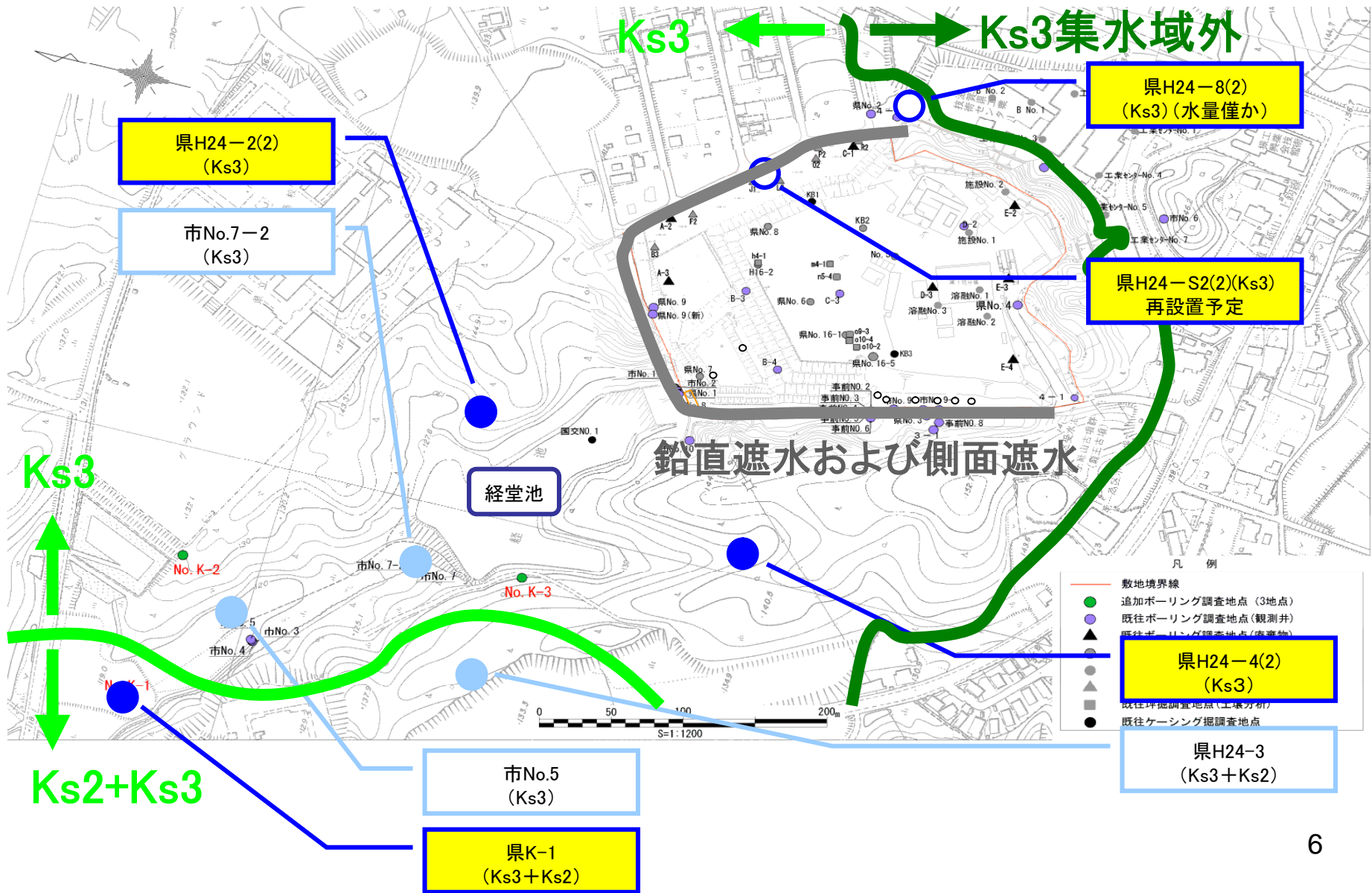
平成25年度



平成34年度



# 地下水 (Ks3層およびKs3+Ks2層)



## 採水地点

上流:

○ 県H24-8(2)(Ks3) (水量僅か)



観測井戸上流の集水面積が狭く  
分析に必要な地下水量が得られないことから、  
水位、水温、pH、ECといった基礎的データを蓄積

下流(旧処分場周辺):

○ 県H24-S2(2)(Ks3) (再設置予定)



遮水効果を評価する井戸を平成26年度以降に再設置予定  
遮水壁設置当初はセメントに含まれるCa等の影響のため  
EC等で効果を確認できないことから、  
遮水壁の外側と内側の水位差により効果を確認

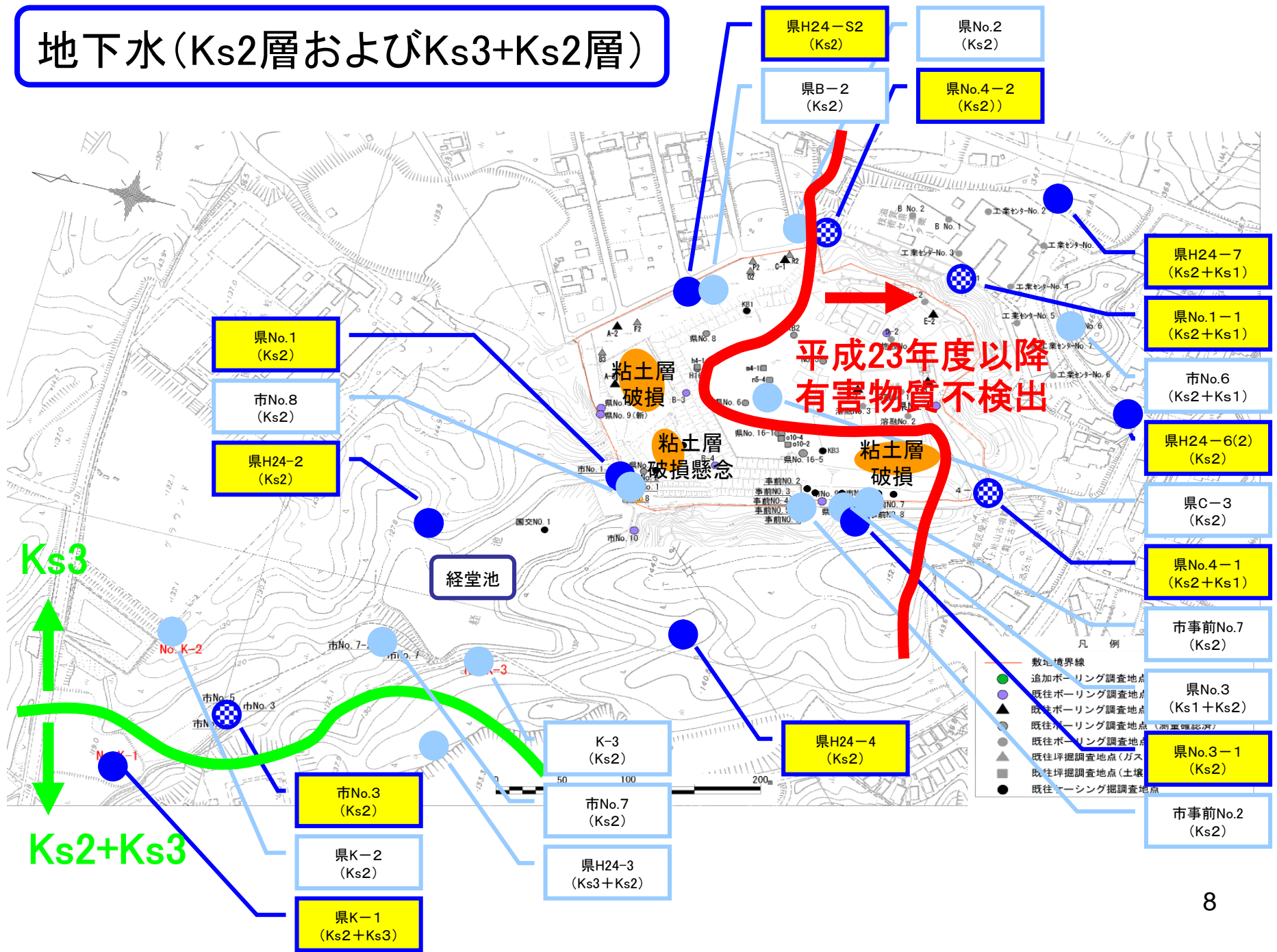
● 県H24-2(2) (Ks3)

● 県H24-4(2) (Ks3)

下流(最下流): ● 県K-1 (Ks3 + Ks2)



# 地下水 (Ks2層およびKs3+Ks2層)



## 採水地点

上流: { ● 県H24-7 (Ks2 + Ks1)  
● 県H24-6(2) (Ks2)

下流(旧処分場周縁): { ● 県H24-S2 (Ks2)  
● 県No.1 (Ks2)  
● 県No.3-1 (Ks2)

下流(旧処分場周辺): { ● 県H24-2 (Ks2)  
● 県No.24-4 (Ks2)

下流(最下流): ● 県No.K-1 (Ks3 + Ks2)

確認調査(上流): ● 県No.4-1 ● 県No.4-2 ● 県No.1-1



旧処分場の上流側で、過去2年間の調査で有害物質は不検出  
井戸設置当初に、砒素が検出されることがあったことから  
今年度は確認調査を継続

確認調査(下流): ● 市No.3 (Hg)



総水銀が検出されることがあり、今後も、確認調査を継続

## 経堂池



### 採水地点

池のほぼ中央で水面から池底までの  
中層付近(水深2.18m)

### 調査回数

年4回(7月、10月、12月、2月)

### 測定項目

#### 農業用水基準項目

pH、BOD、COD、SS、

全窒素、砒素、銅、亜鉛、蒸発残留物、EC

アンモニア性窒素、塩化物イオン、

#### 人の健康保護に関する項目(有害物質)

鉛、ほう素、ふっ素、

1,2-ジクロロエチレン、1,4-ジオキサン、

塩化ビニルモノマー、ダイオキシン類