

1. 筆築用ヨシの環境調査

今回、筆築用ヨシとその他のヨシとの植物学的な相違点を把握するため、次に示す総合的な鵜殿ヨシ原の環境調査を実施し、筆築用ヨシの生育する環境条件を明確にする。

①【実施中の調査】

内容	目的	項目
植物の生育調査	ヨシの生育状況を把握する	ヨシの草丈、茎径等
気象・地形調査	鵜殿の基本的な環境条件を把握する	気温、降水量、詳細地形
土壌の物理的分析	ヨシの地下茎の伸張条件を把握する	土壌厚、硬度、粒形組成
土壌の化学的分析	ヨシの生育に必要な養分を把握する	全窒素、全リン、pH等
土壌中の水分量調査	ヨシの生育に必要な水分条件を把握する	土壌含水量、地下水位等

②【実施予定の調査】

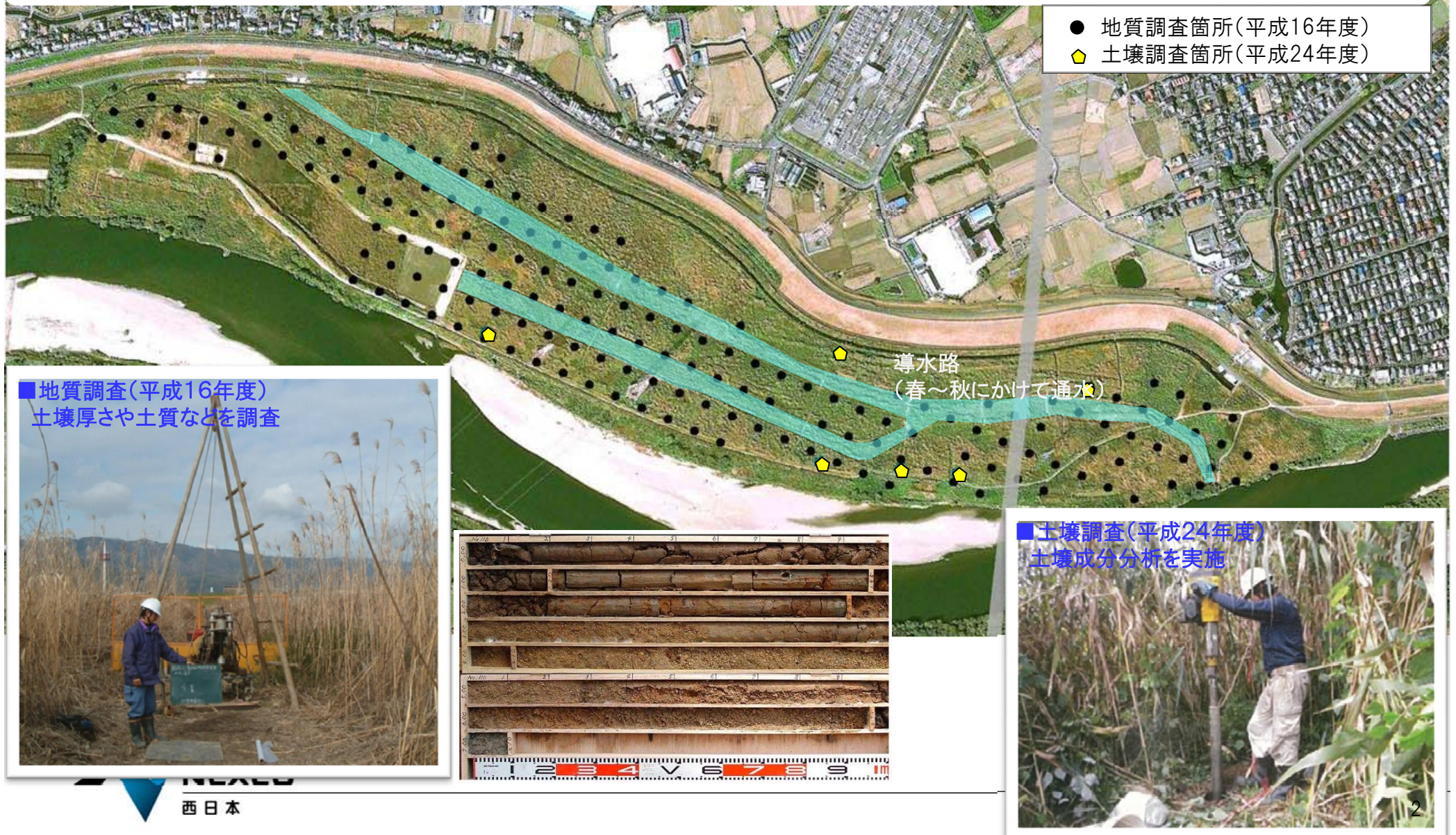
内容	目的	項目
植物の遺伝的調査	筆築用ヨシの遺伝的な相違点を把握する	DNA分析

■既存の調査について

2. 鵜殿で実施されている地質・土壌調査(概要)

※国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所にて実施された調査成果等を使用しています。

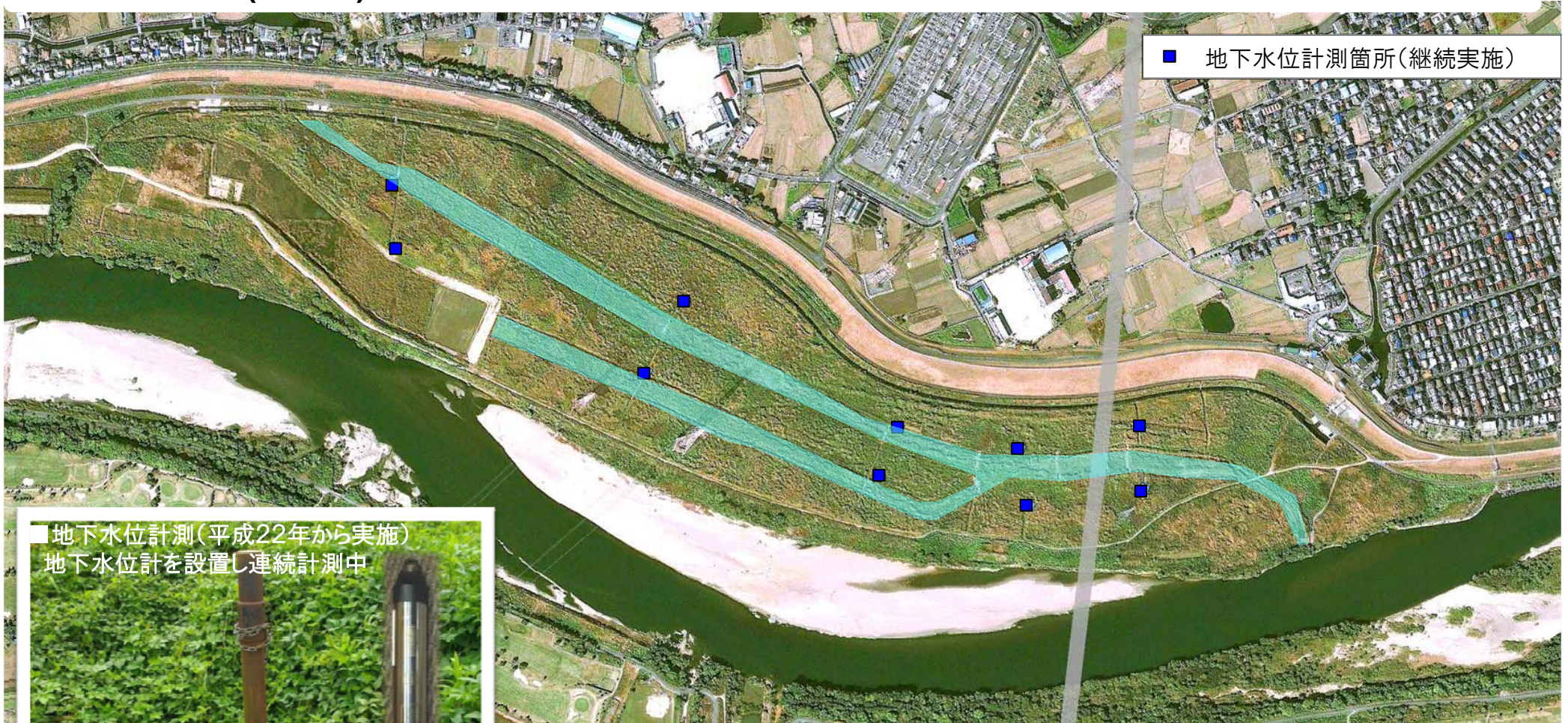
■これまでに地質調査(168箇所)・土壌調査(6箇所)が実施されています。



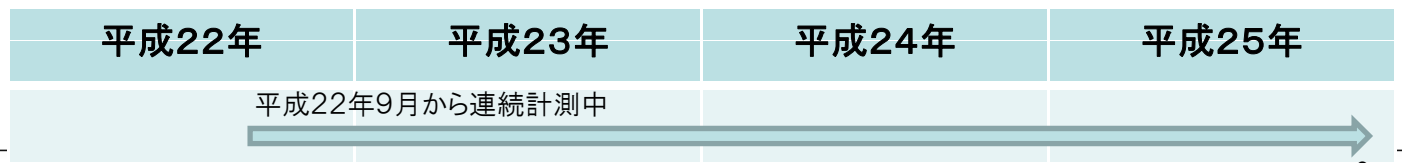
3. 鵜殿で実施されている地下水位調査

※国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所にて実施された調査成果等を使用しています。

■地下水位計測(10箇所)が継続して実施されています。



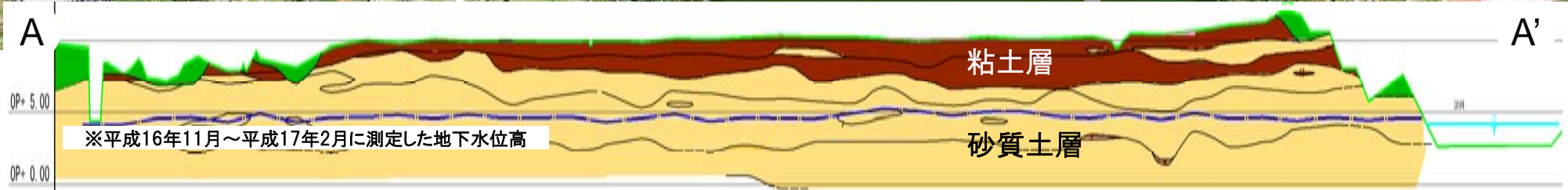
■地下水位計測(平成22年から実施)
地下水位計を設置し連続計測中



4. 地質調査(平成16年度)

※国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所にて実施された調査成果等を使用しています。

■ 168地点の地質調査がなされ、土層の厚さや土質などが確認されています。



- 鵜殿における地表面は主に粘土層で形成され、層の厚さは上流側の方が相対的に厚い。
- 粘土層の下は主に砂質土層で形成されている。

5. 土壌分析(平成24年度)

※国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所にて実施された調査成果等を使用しています。

■6地点で試料(土)が採取され、土壌成分が分析されています。(深さ20cm毎に18項目)



■ヨシの生育地で採取した試料において、地下茎(又は根)は主に粘土層から確認されている。

■地下茎(又は根)の有無と土壌成分の関係を分析し、今後の分析では次の項目が比較的重要と報告されている。

・粒度組成、含水率、全窒素、カリ、pH、塩基状態(Ca)

■実施中の調査について

6. 筆築用ヨシ採取エリア 現地確認



- 筆築用のヨシを採取されている地元の方に現地にて立会を頂き、筆築用ヨシの採取地を確認(平成25年1月)
- 筆築用の採取痕を現地にて確認した上で、GPSの位置情報を用いて採取地を確認。



採取痕

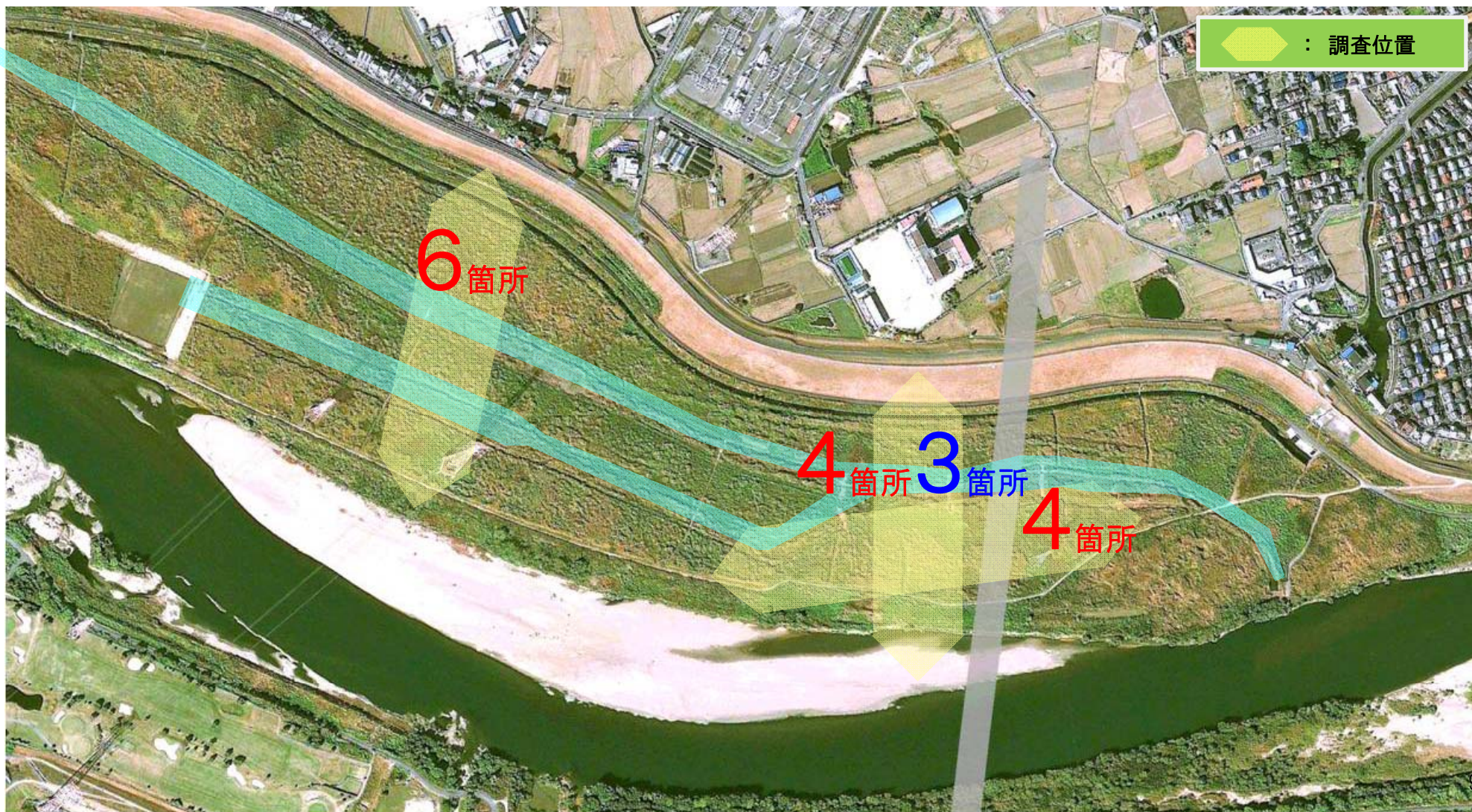
6-1. 筆築用ヨシ採取エリア(概略図)



7. 筆築用ヨシの生育に関する現地調査

- ヨシの生育調査(コドラート調査) … 14箇所 (4月22日から実施中)
- 土壌水分及び温度測定 … 3箇所 (4月11日から実施中)

※筆築用ヨシの生育状況を確認の上、調査地点を設定



8. ヨシの生育調査(コドラート調査)【概要】

■調査方法

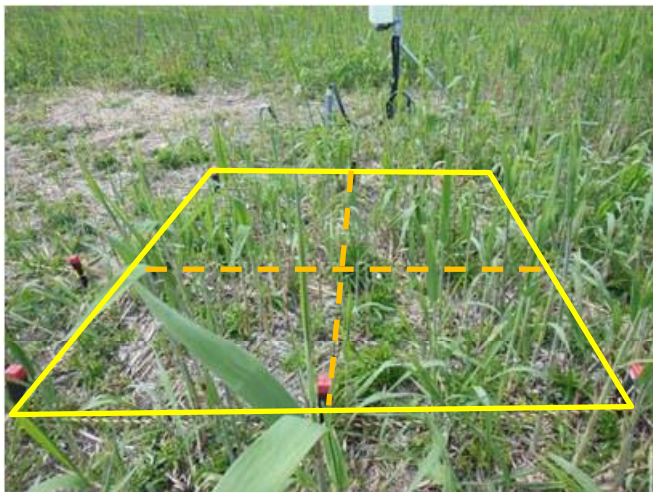
- ・調査地点に2×2mのコドラート(調査枠)を設置し、更に1×1mの小区画(4区画)に分轄。
- ・各小区画毎にヨシの太い桿、細い桿それぞれ5本(計10本)を選定し、個体識別のためにマーキング。(計560本)
- ・各個体毎に計測
※ヨシが生育する周辺環境を調べるため、随伴植物を合わせて調査(春季(5月下旬)・秋季(9~11月):各季1回)

■調査頻度

【草丈】4月中~下旬:1回、5~6月:各月2回、7~8月:各月1回

【茎の太さ】秋季に1回

随伴植物:主とする植物と一緒に生育していて生態的にも近い植物



マーキングによる個体識別



草丈の計測

8. ヨシの生育調査結果(コドラート調査)【4/22~6/6】

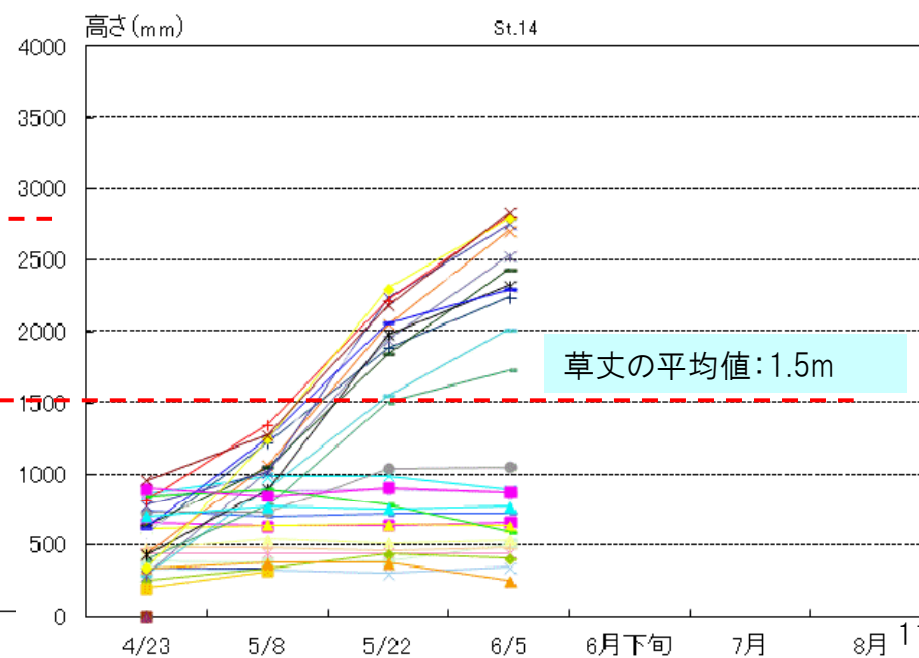
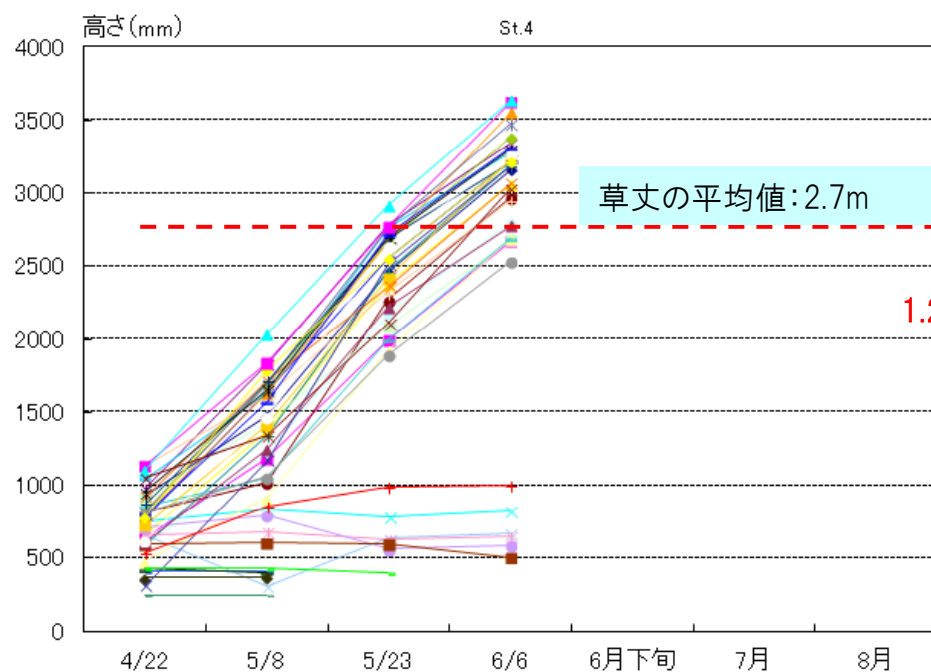
NEXCO



籐箆用ヨシの採取場所付近の事例



籐箆用ヨシを採取していない場所付近の事例



9. 土壌水分・温度測定【概要】



■調査方法

- ・ヨシの地下茎が主に生育していると言われている地下1.5mまでの土壌水分の状況を測定
- ・深さ方向の連続データ取得の為プロフィール型(0.1~1.0m:6深度)、小型土壌水分計(1.5m)の計7深度測定
- ・地中温度計(0.1m~1.5m)で計7深度を測定(土壌水分と同深度)

■調査頻度

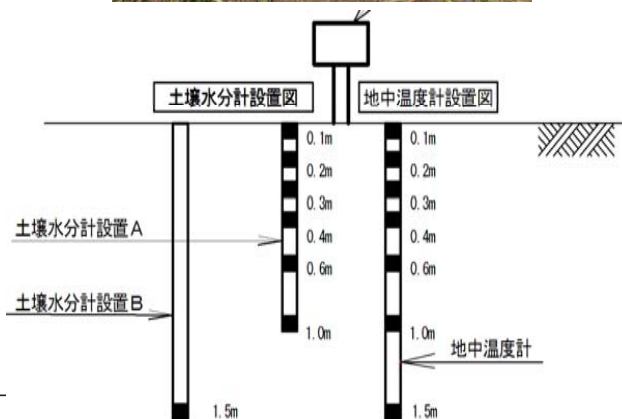
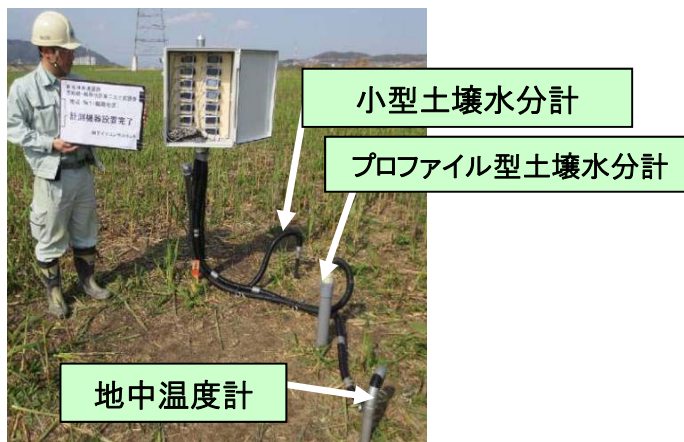
- ・設置後、24時間連続で計測
- ※測定データは周辺の地下水位および降雨量と比較しながら分析

設置イメージ

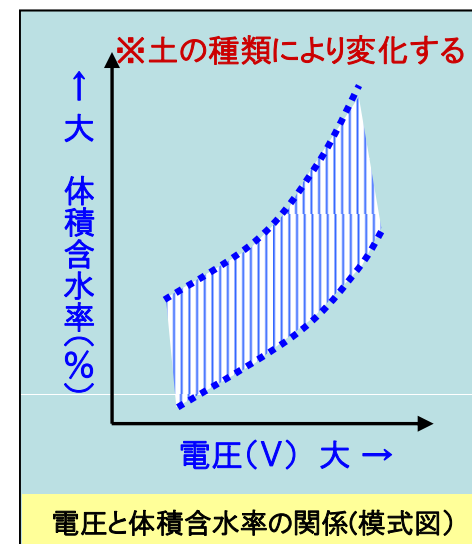
小型土壌水分計
(単深度測定)



プロフィール型土壌水分計
(6深度測定)

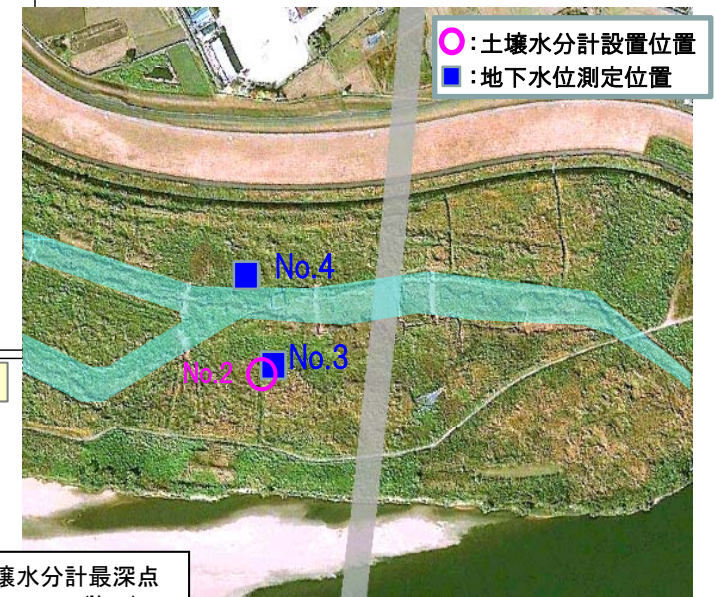
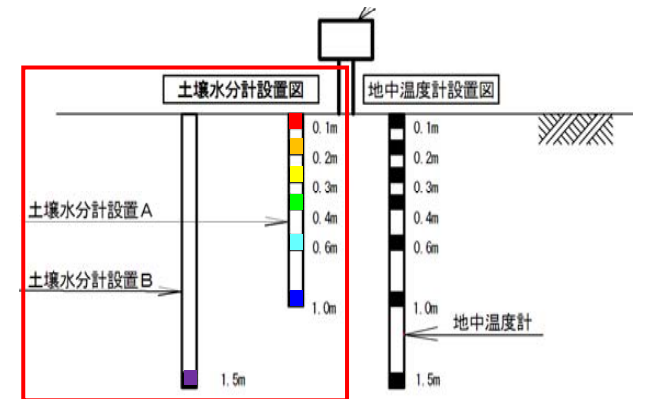
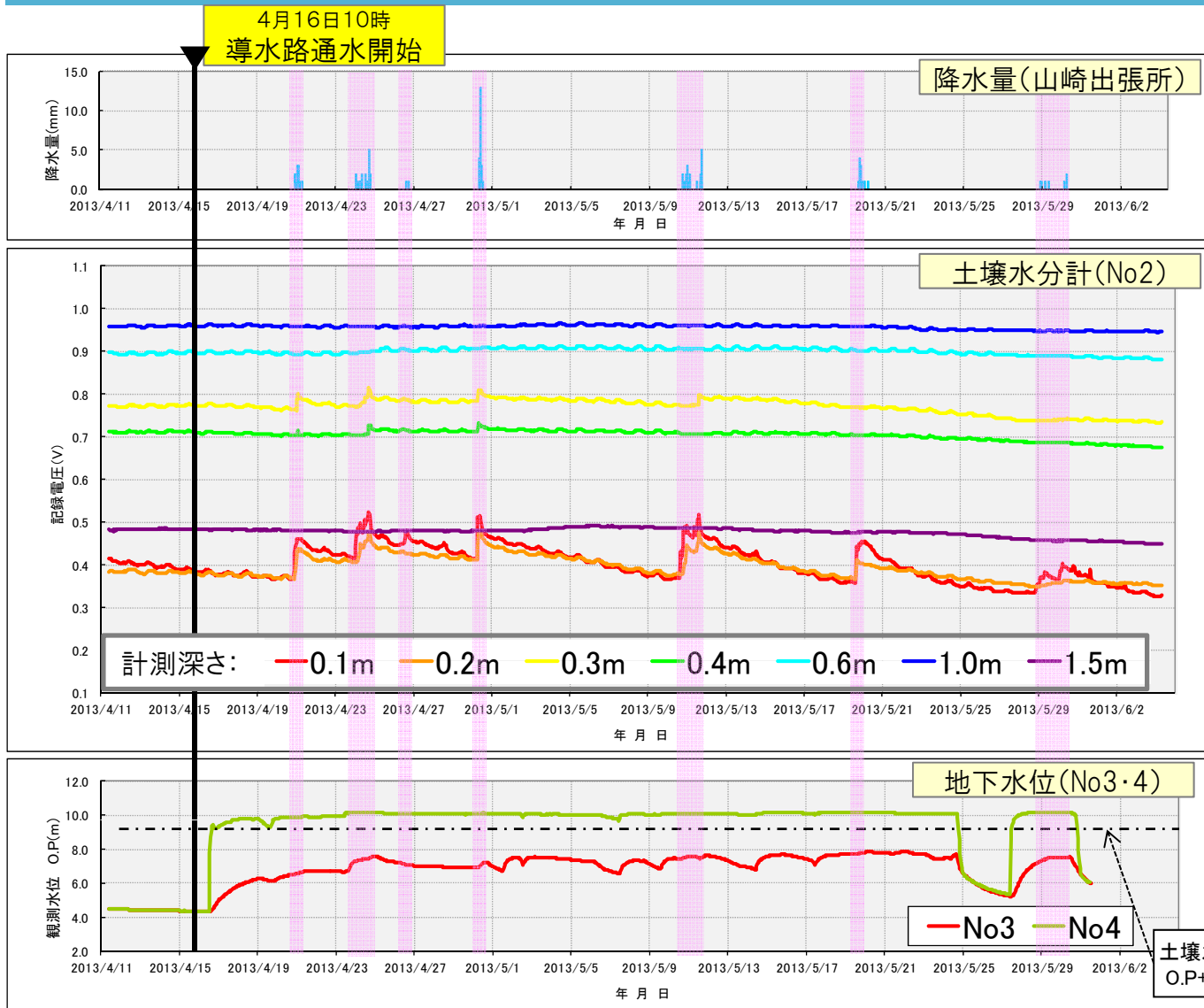


仕組み



土壌水分計は「土に含まれる水分が多くなると電磁波が通り易くなる」性質を利用したもの。
土の水分量大 ⇒ 電圧値 高
水分量小 ⇒ 電圧値 低

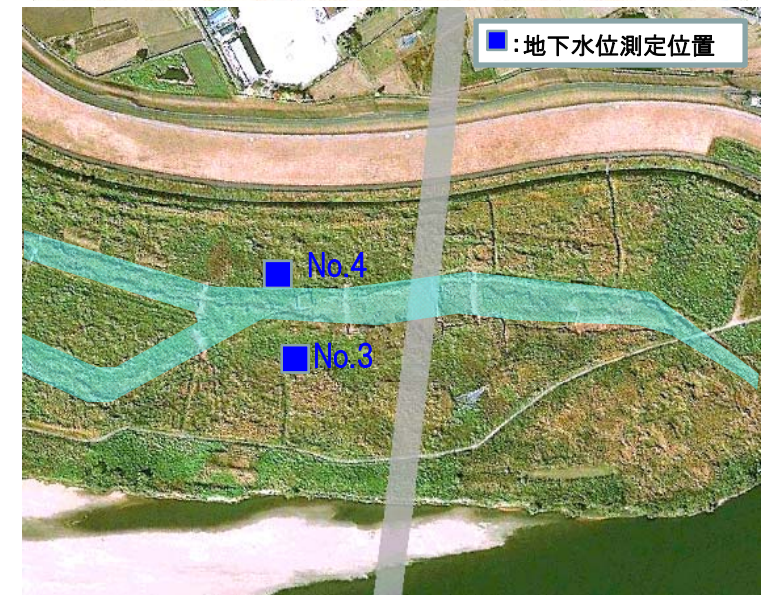
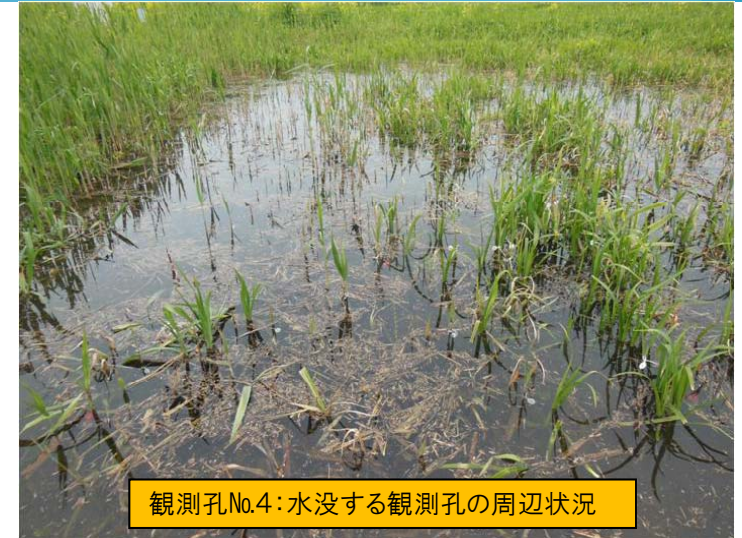
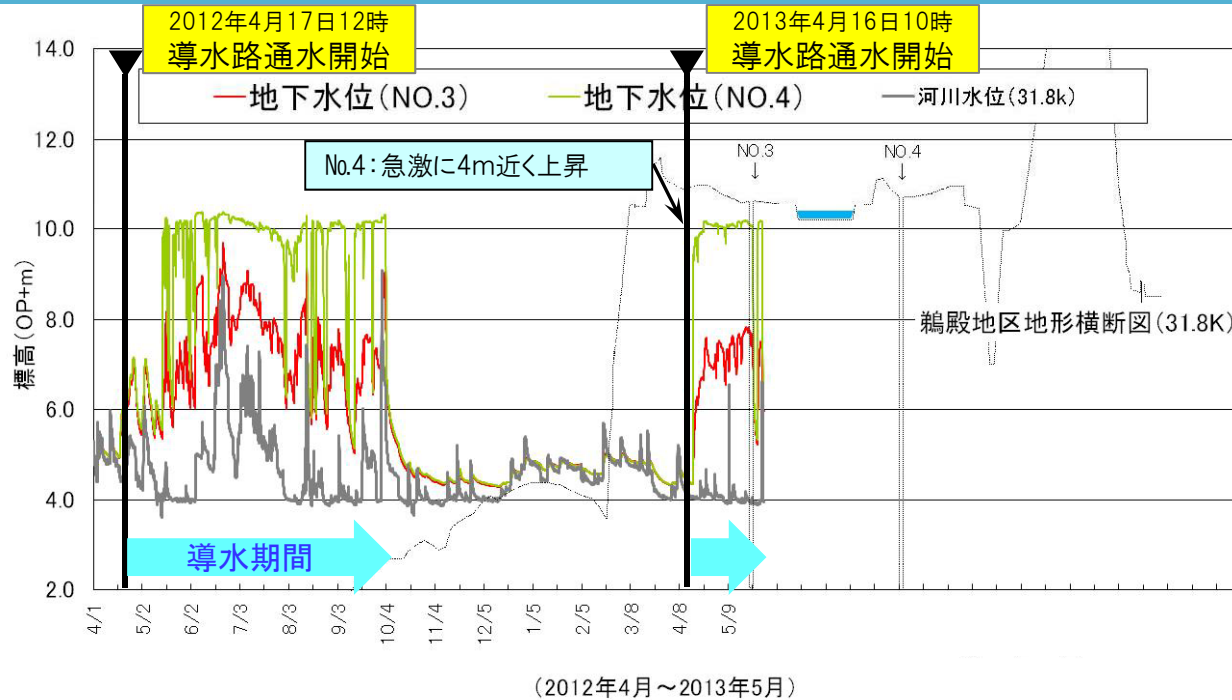
10. 土壤水分測定結果(土壤水分と降雨量・導水との関係)【4/11~6/4】



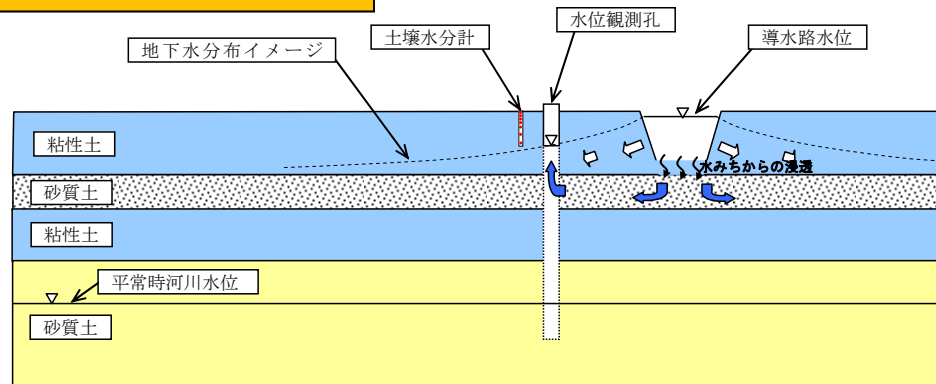
- 降雨時には深さ40cmまでの土壤水分量が上昇している
- 導水路の通水前後で土壤水分量に明確な変化は見られない

11. 地下水位と導水に関する考察

※国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所にて実施された調査成果等を使用しています。



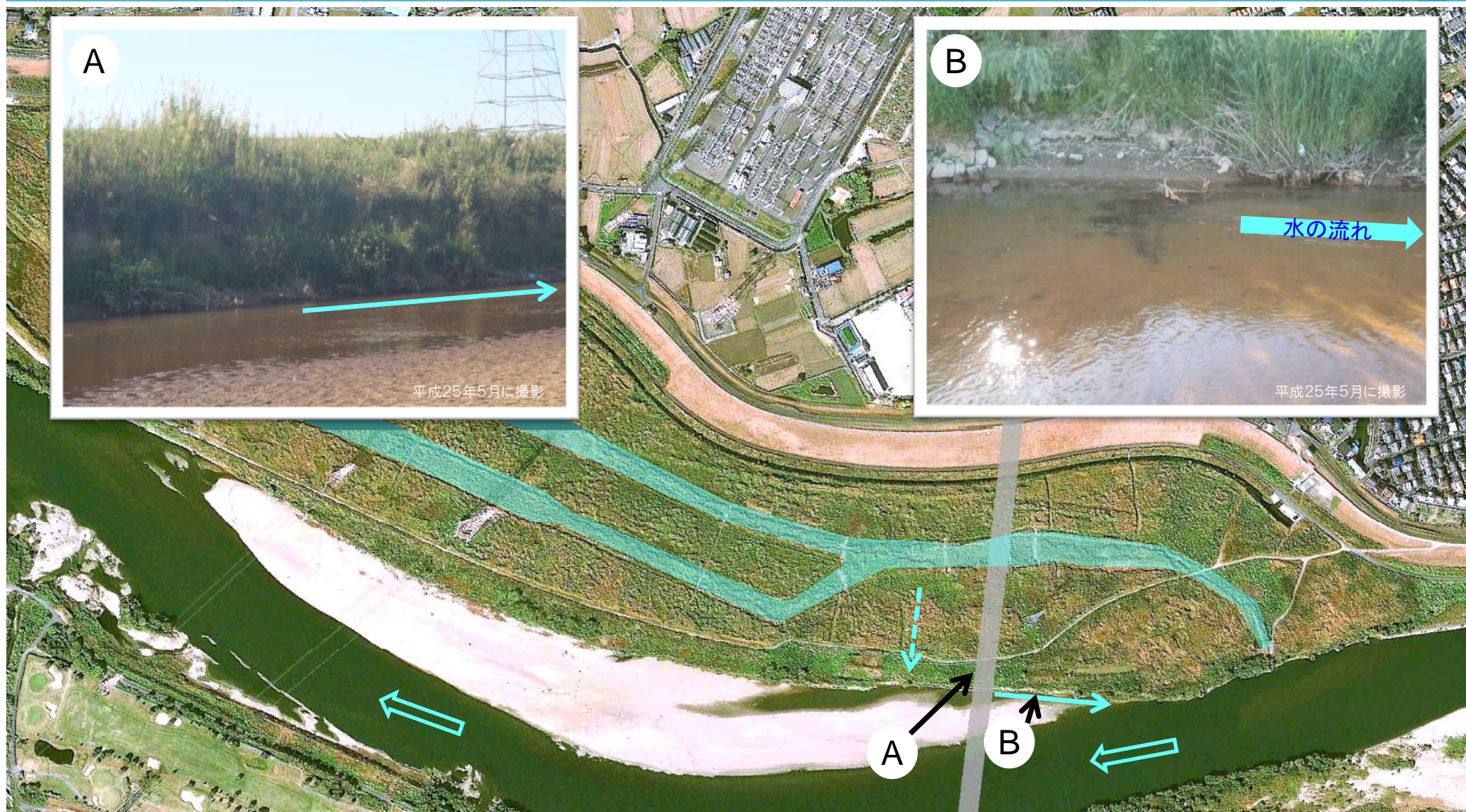
観測孔No.3: 地下水の流れ (概念図)



みち、ひと…未来へ。

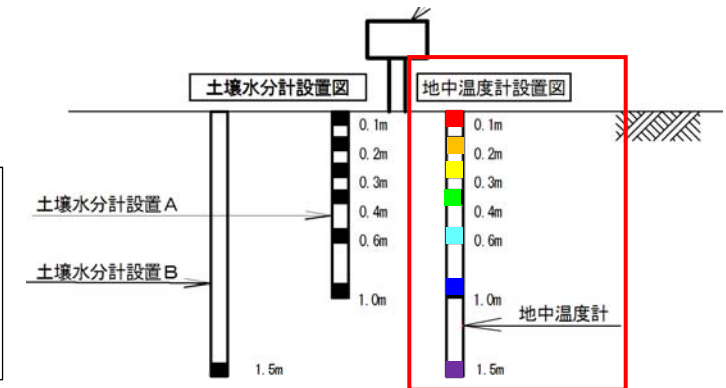
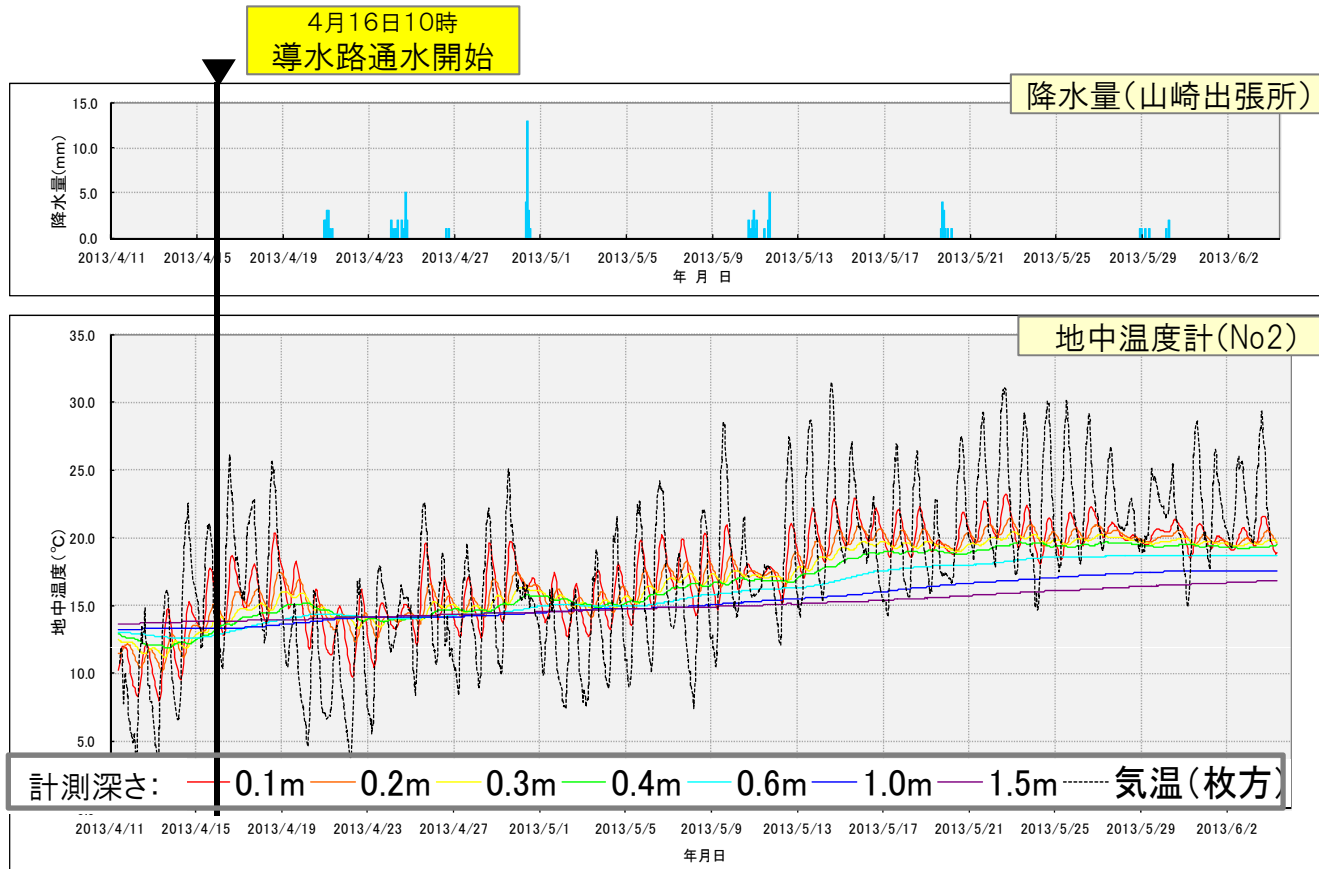
- 観測孔No.4 一帯は導水により水没し観測孔上部から水が流入するため、導水の開始に伴い水位が急激に上昇 と推察
- 観測孔No.3は地下の透水性の良い層を經由した水(上図青矢印)が観測孔内に流入し水位を形成 と推察

12.【参考】鵜殿近傍の砂州における地下水の湧水状況



- 鵜殿近傍の砂州にある“たまり”の水は上流側へ流れ出し、河川本流と合流している。
- 導水路の水が地下の透水性の良い層を經由し、河川本流側に流れ出している と推測

13. 土壌温度測定【4/11～6/4】



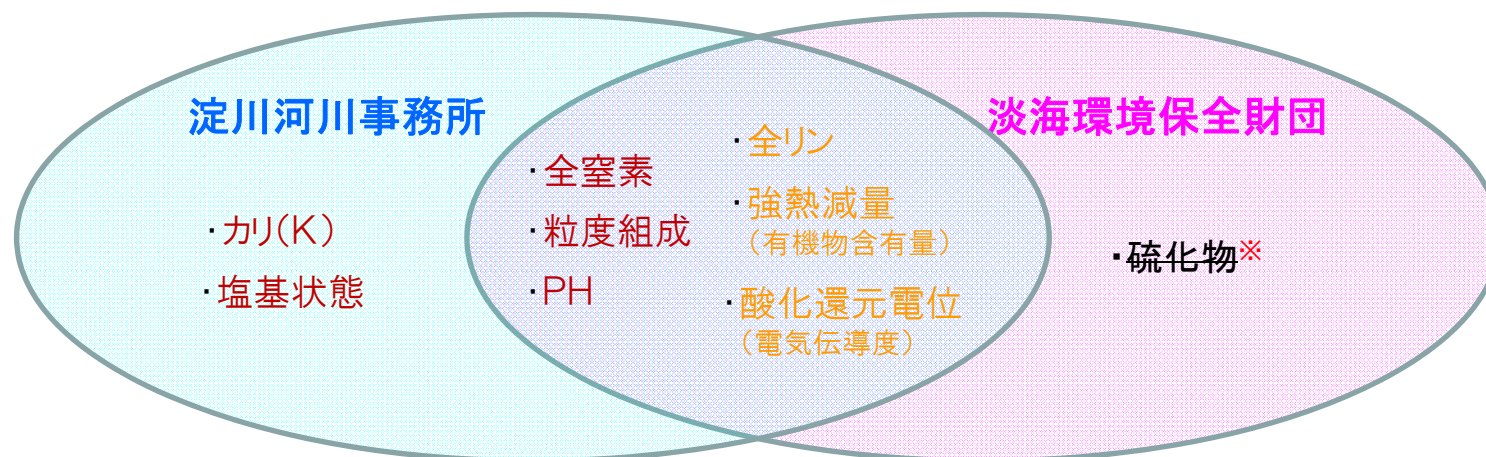
- 導水に伴う地温の変化は確認されない
- 地表から40cmまでの地温は気温の影響を大きく受け、日変動のS字カーブで変動する
- 深さ60cm～1.5mでは、5月中旬頃から年変動の上昇が見られる

14. 今後追加する土壌分析方針について

■土壌分析調査項目は下記調査・研究結果に基づき選定

- ① 鵜殿地区土壌分析業務(国交省淀川河川事務所)
- ② 琵琶湖のヨシ再生に向けた植栽条件に係る調査研究(淡海環境保全財団)

■両調査・研究において必要とされている項目を包括



赤字項目は淀川河川事務所の調査で必須項目となっているもの。

橙字項目は淀川河川事務所の調査で補助的は項目のうち、淡海環境保全財団の調査でも項目として挙がっているもの。

※淡海環境保全財団の調査にて“硫化物”が必要調査項目として挙がっているが、水質試験であり、鵜殿は高水敷に生育するヨシであるため、今回の調査項目からは除外予定

■土壌分析(化学的成分・粒度)調査数

- ・コドラート調査箇所(14箇所)と同一箇所にて実施
- ・深度2m程度を対象に2~4地点で実施(土層毎に1箇所を想定)

15. ヨシのDNA分析方針(案)

