

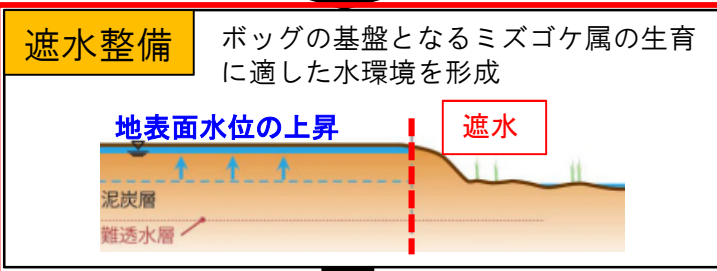
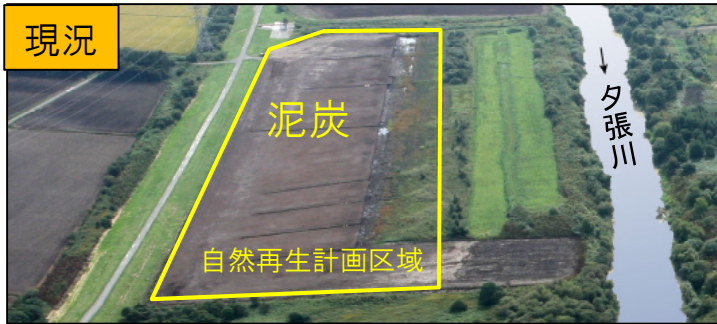
遮水整備の実施方法および 幌向再生地の管理について

平成27年12月21日

第4回石狩川下流幌向地区自然再生ワークショップ
(略称:幌向再生ワークショップ)

本資料の説明内容

幌向地区自然再生の実手順



幌向地区自然再生は、現況で泥炭層が露出して分布している夕張川高水敷を対象とし、自然再生の目標である『ボグを中心とした湿原環境の再生』を図るため、**泥炭層露出箇所に遮水整備**を行い、ボグの基盤となる水環境を形成したうえで、**湿生植物・ミズゴケ属の導入**を行うものである。

本資料の説明内容

遮水整備の実施方法および幌向再生地の管理について

1. 遮水試験の結果
2. 本施工の遮水方法
3. 幌向再生地の管理
4. 次年度の取り組み

1. 遮水試験の結果

(1) 遮水試験の範囲

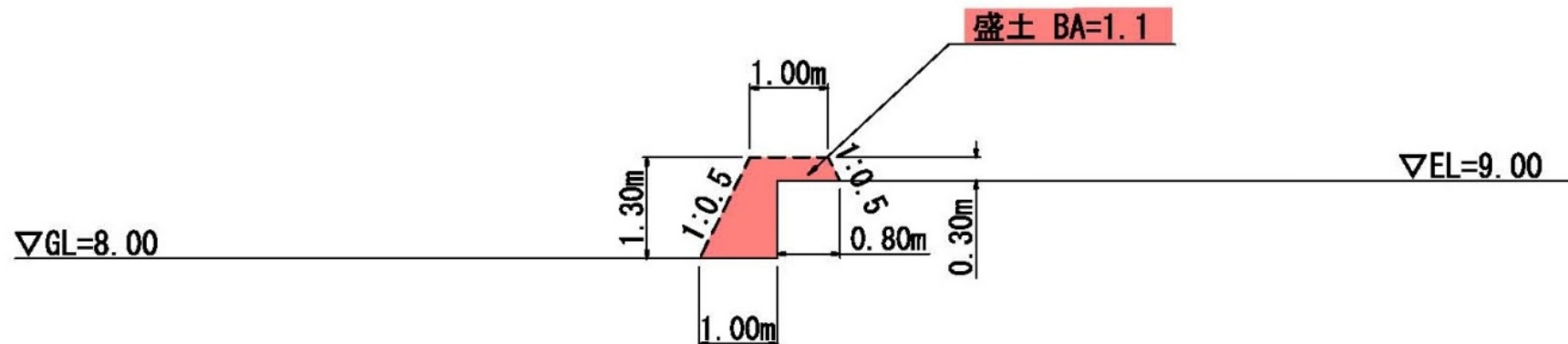
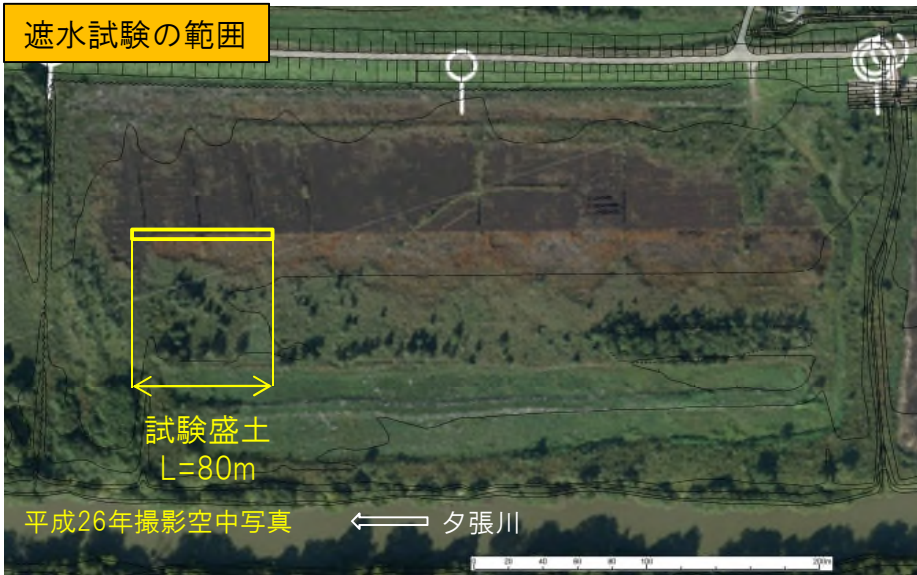
- 遮水試験の範囲は、段差が形成されている下流端から80mの範囲とした。



1. 遮水試験の結果

(2) 遮水試験の盛土形状

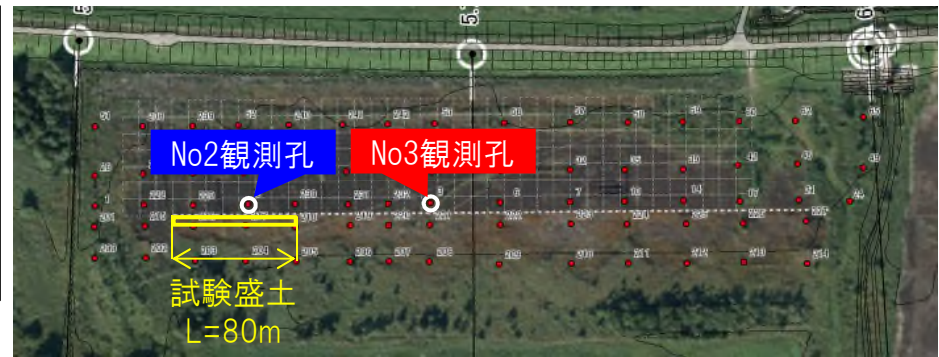
- 遮水試験の盛土形状は、置土の天端幅1.0m、法勾配0.5割の形状とし、江別太遊水地の掘削工事で得られた粘性土を使用した。



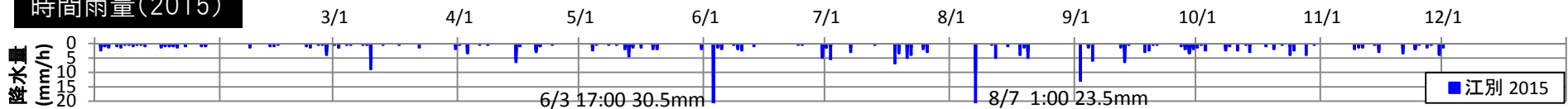
1. 遮水試験の結果

(3) 遮水試験の結果（地表面水位：段差側の観測地点）

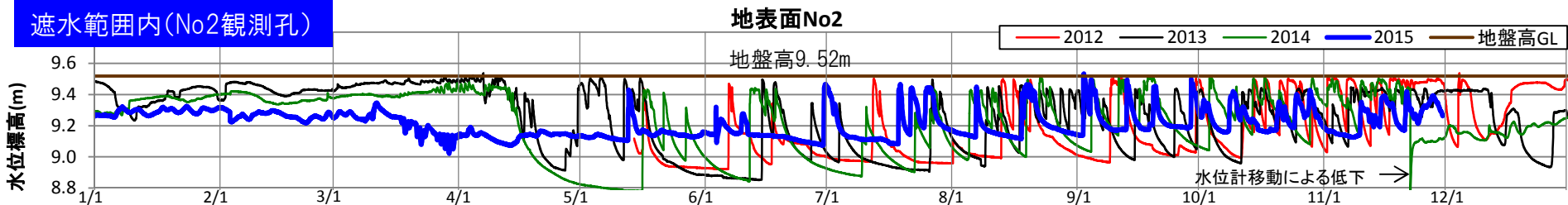
- No2観測孔（遮水範囲内）の最低水位は、昨年度までと比べ底上げされており、6～7月では水位変動がG. L. -0.4m程度で推移している。
- No3観測孔（遮水範囲外）の最低水位は、昨年度までと変化が見られない。



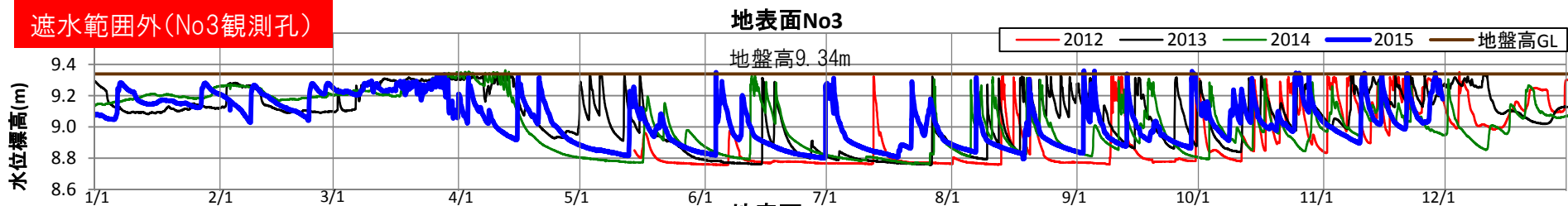
時間雨量(2015)



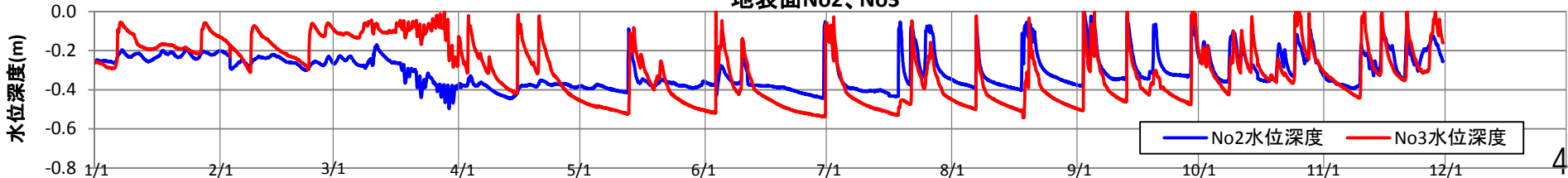
遮水範囲内 (No2観測孔)



遮水範囲外 (No3観測孔)



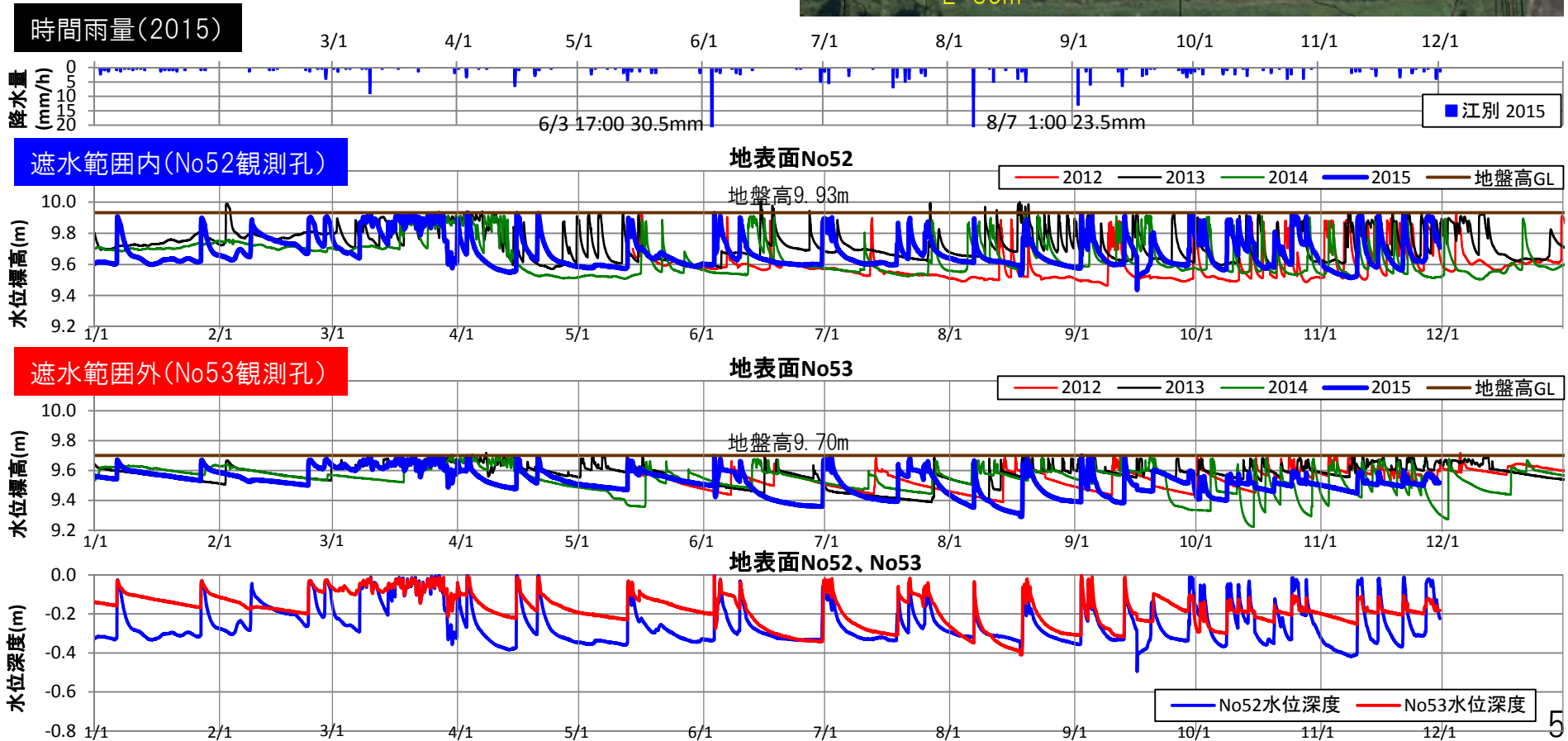
地表面No2、No3



1. 遮水試験の結果

(3) 遮水試験の結果（地表面水位：堤防側の観測地点）

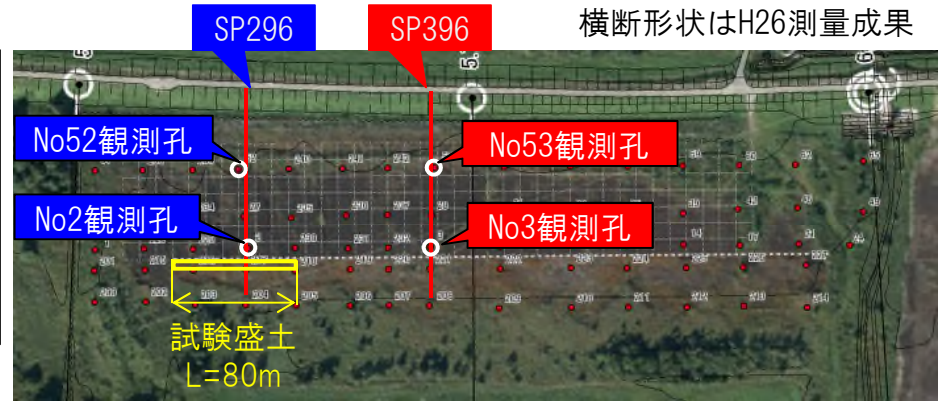
- 堤防側の観測孔（No52：遮水範囲内、No53：遮水範囲外）の最低水位は、昨年度までと変化が見られない。



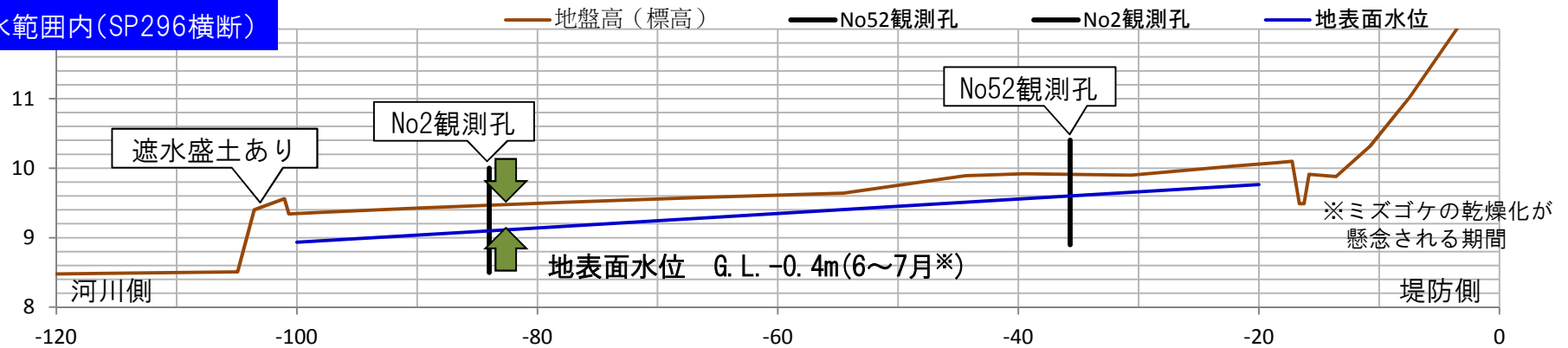
1. 遮水試験の結果

(3) 遮水試験の結果（水位横断図）

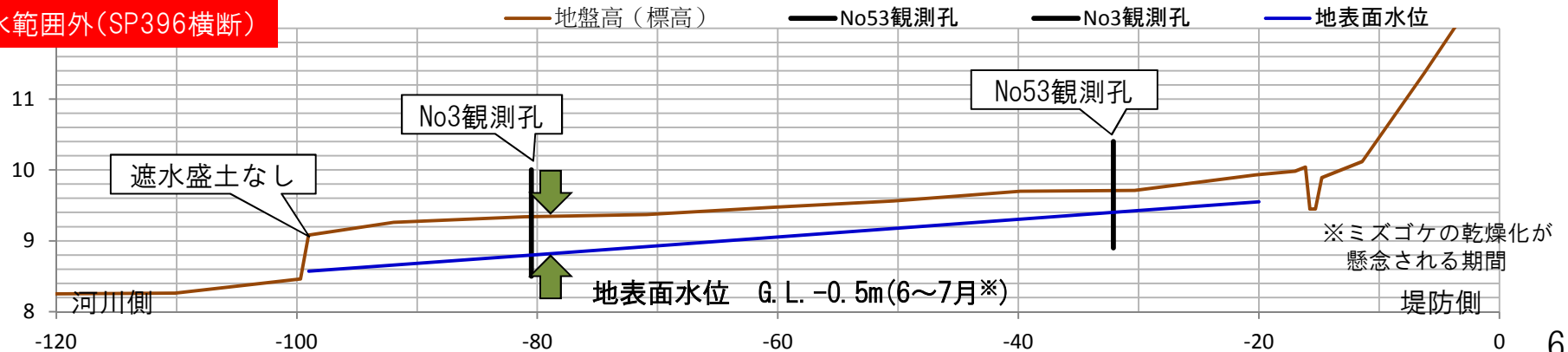
- 遮水範囲内の横断ライン (SP296) では、地表面水位は、G. L. -0.4m※となっている。
 - 遮水範囲外の横断ライン (SP396) では、地表面水位は、段差側でG. L. -0.5m ※となっている。
- ※H27. 6~7月の地表面水位



遮水範囲内 (SP296横断)



遮水範囲外 (SP396横断)



1. 遮水試験の結果

(4) 本施工に向けた改善点（遮水に用いる材料）

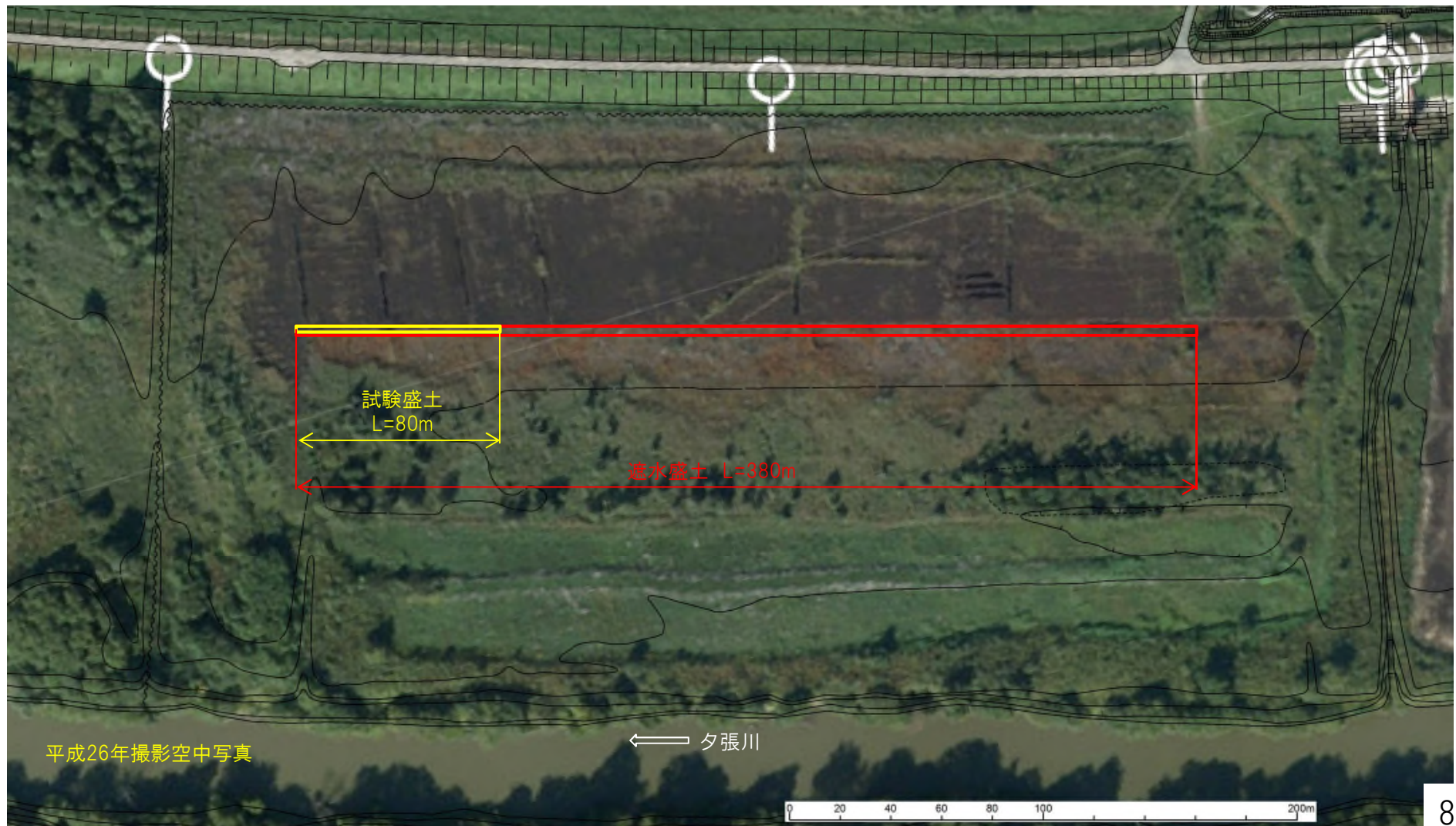
- 平成27年度の盛土後のモニタリング結果では、当初考えられた法面のひび割れによるしみ出しは確認されておらず、遮水範囲内の地表面水位観測孔では、最低水位を底上げし、地表面からの水位変動を0.4m程度に維持する効果が得られている。
- しかしながら、粘性土を用いた盛土上部や法面には乾燥草地や路肩等に生育するイヌビエ、ケイヌビエ、オオイヌタデ等の1年生草本種やシロツメクサ、カモガヤ等の外来牧草種が侵入している。
- さらに、段差上部の盛土法肩の土砂が泥炭側に流出し、盛土法尻部にもこれらの種が定着している。
- このため、本施工に向けて、粘性土が段差上段の泥炭土側に流出しないよう配慮する。



2. 本施工の遮水方法

(1) 遮水盛土の範囲

- 遮水盛土の範囲は、泥炭層分布の下流端から上流側に380mの範囲とする。



2. 本施工の遮水方法

(1) 遮水盛土の範囲

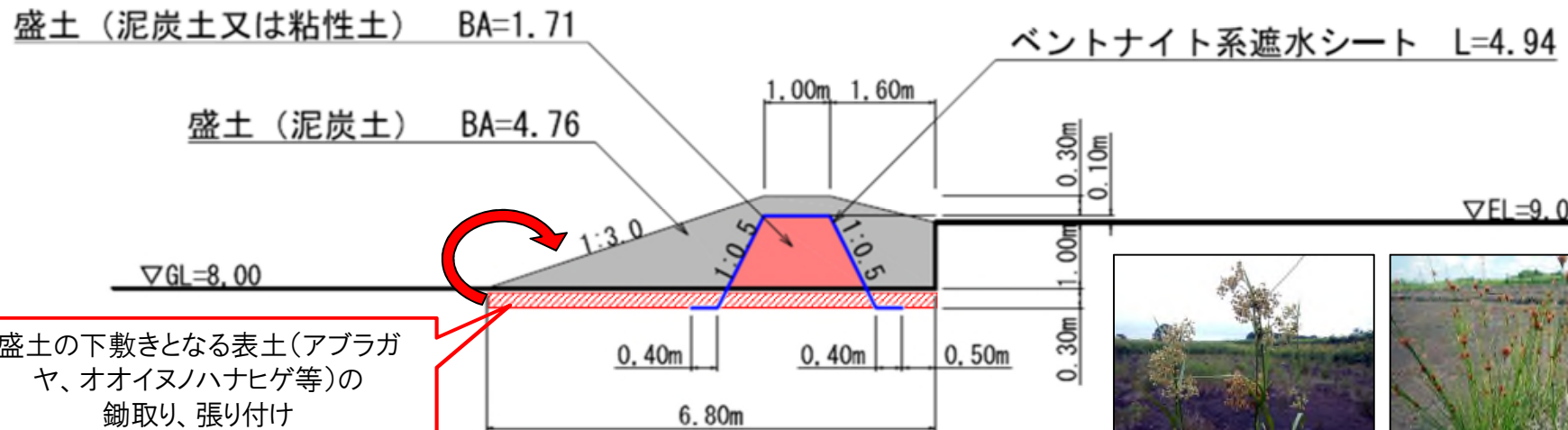


2015. 4月撮影写真

2. 本施工の遮水方法

(2) 遮水盛土の形状

- 試験盛土の結果を踏まえ、遮水材料を粘性土に変えて泥炭土を用いる。
- 遮水性を確保するため、ベントナイト系遮水シートを用いる。
- 遮水シートの内部材料は泥炭土が望ましいが、施工性を確認した上で粘性土の使用を検討する。
- 盛土法面の植生回復のため、盛土の下敷きとなる表土を鋤取り、盛土法面に張り付ける。



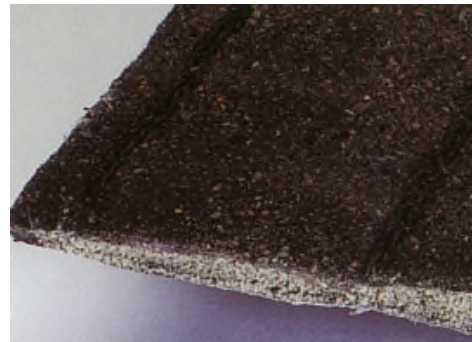
アブラガヤ



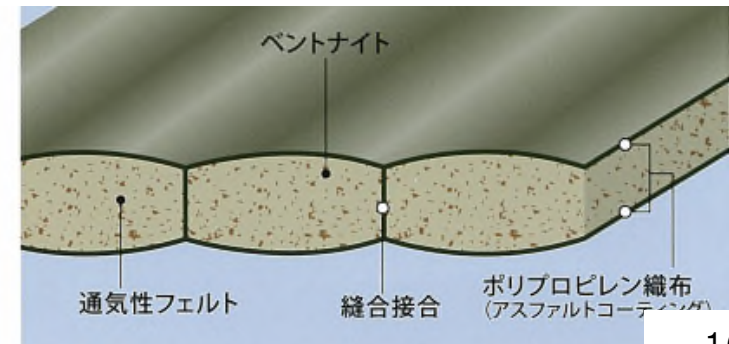
オオイヌノハナヒゲ

ベントナイト系遮水シート

ベントナイト系遮水シートは、天然の粘土（ベントナイト）を主成分とした遮水材であり、天然素材（数千万年以上前の地層にも現存している）であるため耐久性・柔軟性に優れている。施工が容易で、公園池、ビオトープ、ため池、河川堤防の漏水対策、廃棄物処理場の遮水等に用いられている。



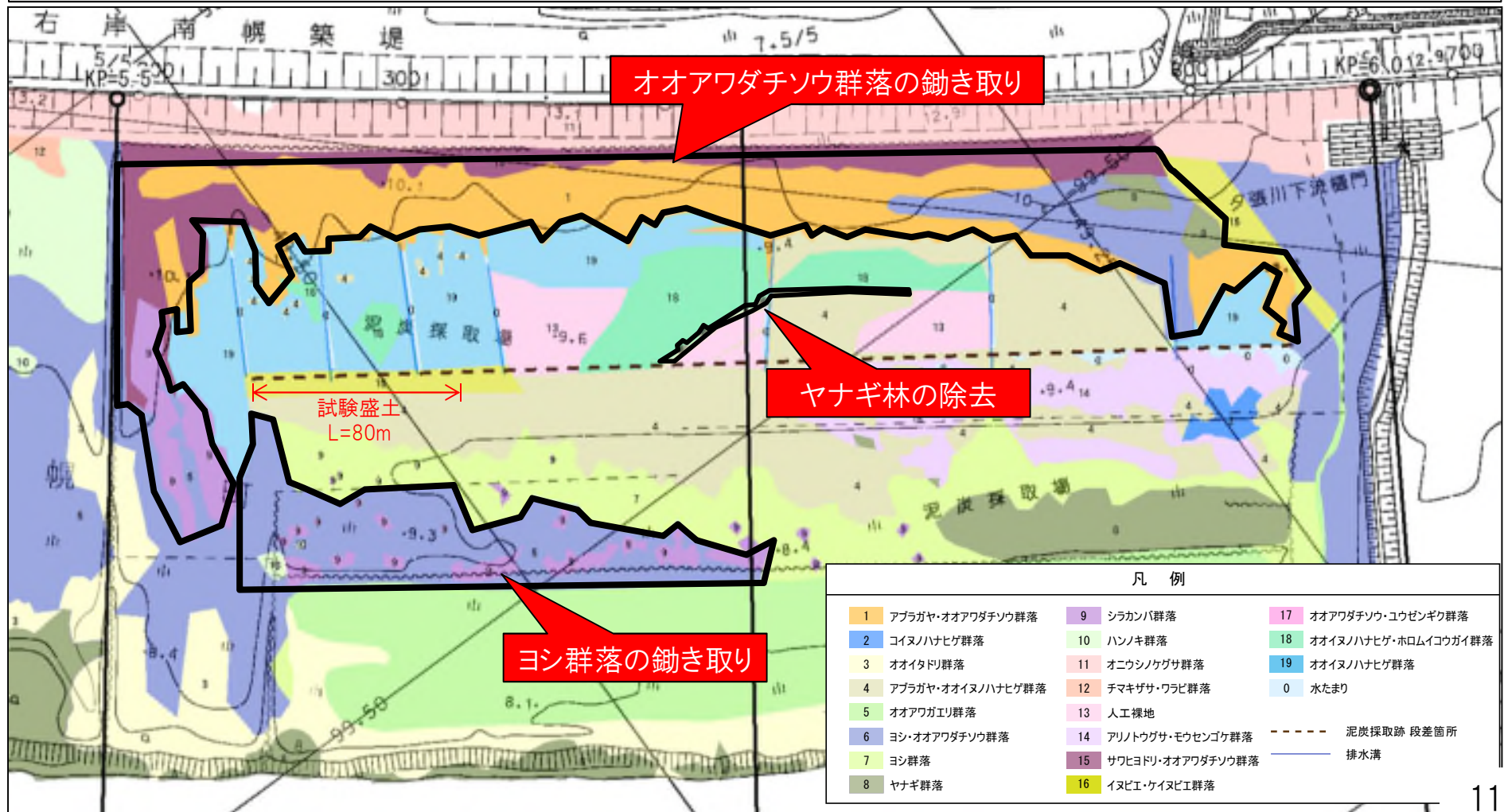
ベントナイト系遮水シートカタログより



3. 幌向再生地の管理

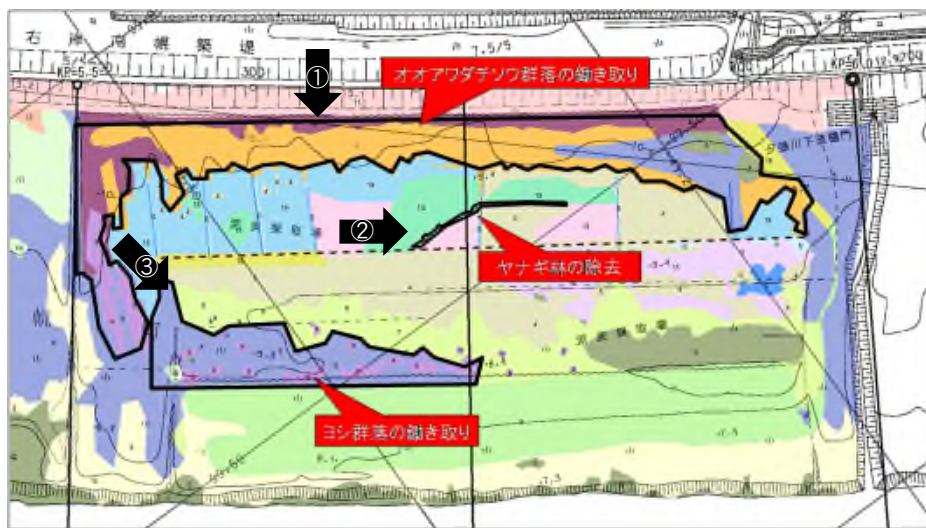
(1) 外来草本、ヤナギ林、ヨシ群落の除去

- 堤防側に分布するオオアワダチソウ分布範囲の鋤き取りを行う。
- 段差上段中央部のヤナギ林の伐採・伐根・表土置換（泥炭土）を行う。
- 段差下段の拡大しつつあるヨシ群落の鋤き取りを行う。



3. 幌向再生地の管理

(1) 外来草本、ヤナギ林、ヨシ群落の除去



写真① オオアワダチソウ群落（堤防法尻）

H27.9月



オオアワダチソウ群落

写真② ヤナギ林（段差上段中央部）

H26.11月



写真③ 拡大するヨシ群落（段差下段）

H27.11月

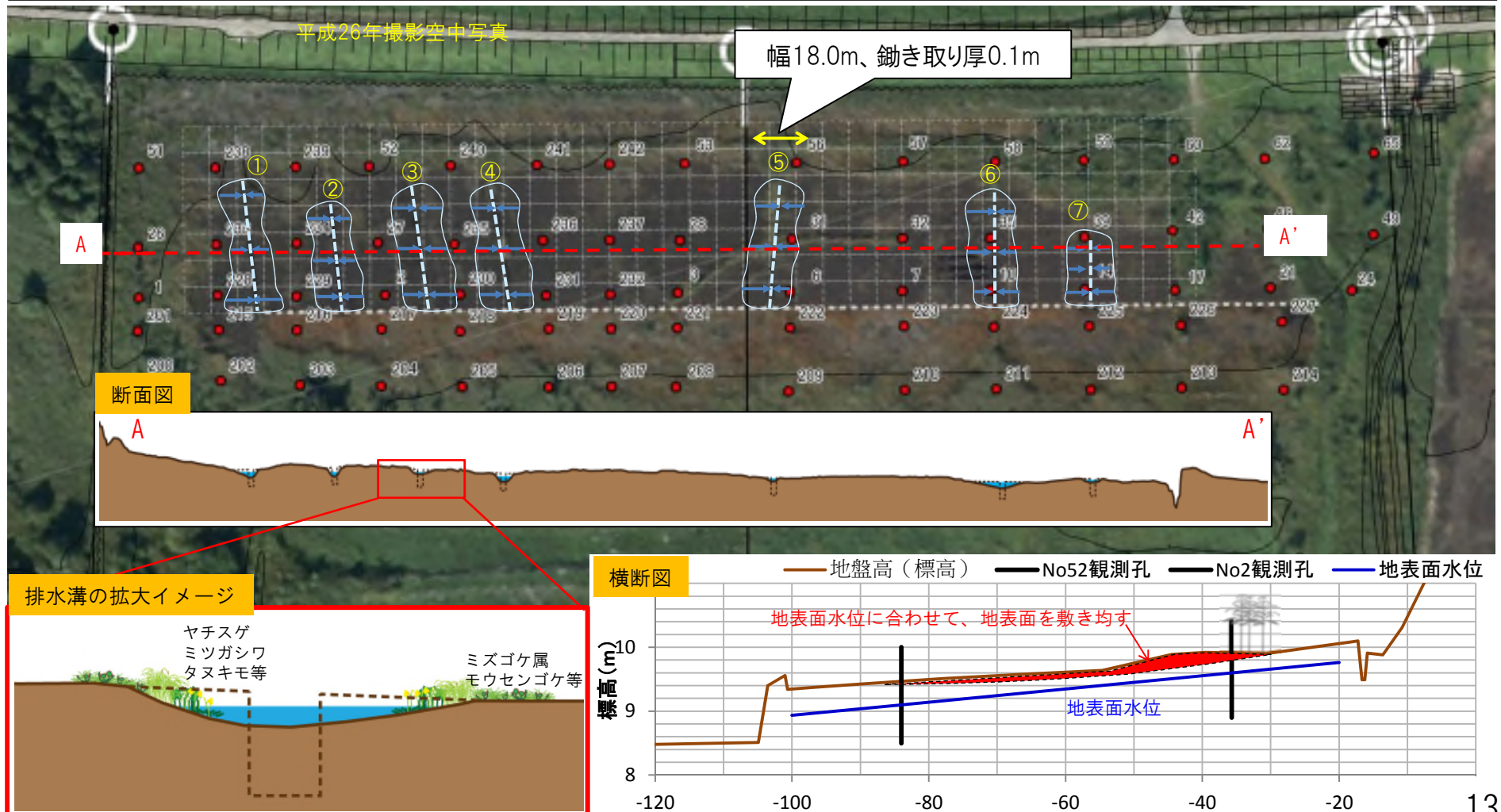


ヨシ群落

3. 幌向再生地の管理

(2) 排水溝の埋め戻し

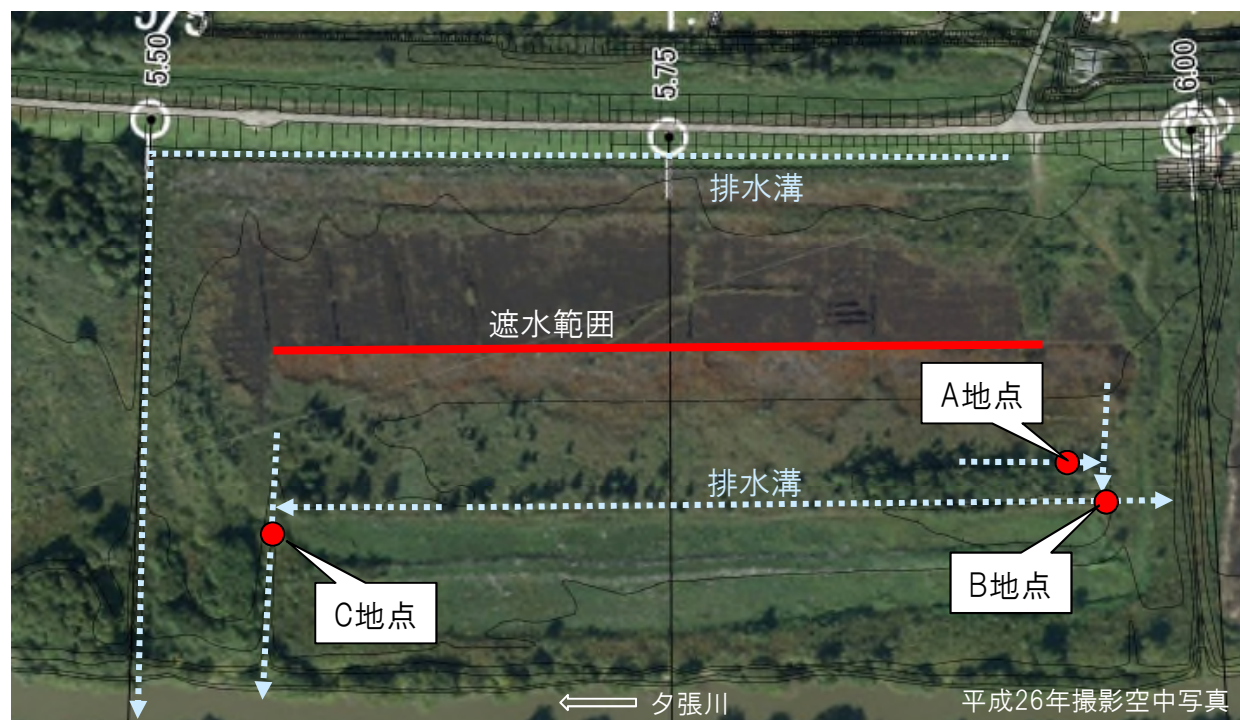
- 段差上段の表土をフラットに敷き均し、排水溝を埋め戻すとともに、地盤高-0.2~0.3mの地表面水位を確保する。
- 周囲の標高に比べ、埋め戻した排水溝周辺はやや窪地となり、湿生植物の生育が期待できる。



3. 幌向再生地の管理

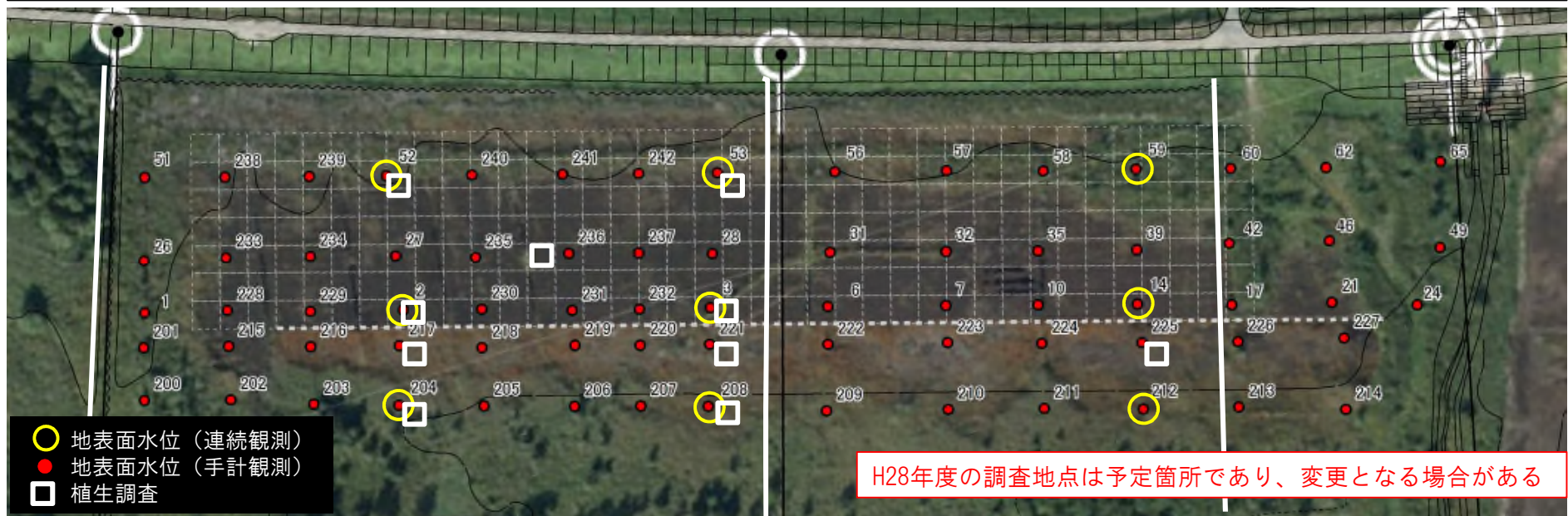
(3) 段差下段の水位保持

- 段差下段はアブラガヤ、オオイヌノハナヒゲ、ヨシ等が生育するフェンが形成されている。
- 排水溝の右図の3地点について、土のうで堰止めを行い、段差下段の湿地環境の保全を行った。



4. 次年度の取り組み

- ①既存の地下水観測孔により、遮水後の地表面水位の連続観測を行う。
- ②上段のミズゴケ生育条件を確認するため、地表面水位に加えて土壌水質の分析を行う。
- ③湿生植物・ミズゴケ属導入後の植生定着・拡大状況、下段の植生変化を把握するため、段差上段・下段のそれぞれに調査地点（方形区）を設定し、植生調査を実施する。
- ④方形区は水位観測孔付近に設定し、水文環境条件（水位・水質）と植生定着状況の関連性を評価する。



調査項目	調査回数	調査時期	H26	H27	H28
遮水盛土の施工	—	5月予定	—	試験盛土	本施工
①地表面水位	連続観測	通年	●	●	●
	手計観測（月1回）	5～11月	●	●	●
②土壌水質	月1回	5～11月	—	●	●
③しみ出し状況の確認	月1回	5～11月	—	●	●
④植生調査	年1回	7～8月	●	●	●