

# 第9回 湿原再生小委員会

－ 幌呂地区湿原再生について －

# 目次

## 1. 幌呂地区湿原再生（基本方針）について

- 1-1. 幌呂地区の議論経過
- 1-2. 幌呂地区の排水路を堰上げた場合の影響検討
- 1-3. 未利用排水路の埋め戻しによる予測地下水位上昇量
- 1-4. 幌呂地区植生回復試験結果
- 1-5. 幌呂地区湿原再生の基本方針

## 2. 幌呂地区湿原再生（実施方針）について

- 2-1. 実施方針検討の考え方
- 2-2. 切り下げ範囲・深度の設定
- 2-3. 事業実施による湿原植生回復の予測評価
- 2-4. 今後の事業実施の方向性

## 3. モニタリング計画について

- 3-1. モニタリング計画
- 3-2. 地域協働による調査事例

# 1. 幌呂地区湿原再生（基本方針）について

# 1-1. 幌呂地区の議論経過

- ・これまでの湿原再生小委員会において、委員から以下のような提案を受けました。

小委員会の開催日	委員からの提案内容
第4回湿原再生小委員会 (平成20年3月3日開催)	<ul style="list-style-type: none"><li>○農地と隣接しているため、地域産業と自然再生のバランスが難しい区域だと認識している。地域の農家の方々、各農業部門と緻密に連携しながら進めて行くことが重要だと考えている。</li><li>○<u>農地に影響が無いようにすることを前提条件として施策を考えることが必要</u>であるが、目標は植生の再生である。</li></ul>
第5回湿原再生小委員会 (平成21年3月18日開催)	<ul style="list-style-type: none"><li>○再生事業を行う場合、周りの環境や植生の状況により結果が変わると思う。<u>実施に近い試験を実施した方が良いのではないか。</u></li></ul>
第6回湿原再生小委員会 (平成22年9月2日開催)	<ul style="list-style-type: none"><li>○排水路や河川が近くにある場合、地下水位の変動幅が大きく、湿原の中に水路等がない状況が続くような場所では、地下水位の変動幅は小さいと考えられる。</li><li>○湿原生態系の再生も目標に掲げているが、実は<u>泥炭も生態系の一部である</u>。この認識が今までの議論の中で抜けていると考える。</li></ul>
第7回湿原再生小委員会 (平成23年1月19日開催)	<ul style="list-style-type: none"><li>○掘削深度に着目するのではなく、地下水位が地表面より高くなるのか、あるいは地表面付近となるのか、<u>地表面と地下水面の関係と、植物の対応関係を見た方が良い</u>と思う。</li><li>○1号支線排水路の影響で周辺地下水位が低下している。この排水路を埋め戻すことにより、地下水位は地表面付近に回復すると考えられる。</li></ul>
第8回湿原再生小委員会 (平成23年4月27日開催)	<ul style="list-style-type: none"><li>○オオアワダチソウの生えている地域は地表を剥いで、在来種が多い場所は避けるなどしてはどうか。<u>全面的に裸地化するのは問題がある</u>と思う。</li></ul>
第8回湿原再生小委員会 (アンケートによる意見)	<ul style="list-style-type: none"><li>○最も影響の大きいと考えられる<u>人為的影響(排水路の影響)を排除することを考えるべき</u>である。</li><li>○泥炭の掘り下げは、これまで表土された部分については認めたいが、それ以上の大幅な掘り下げは問題があるため、順応的管理の中で掘削深を検討した方が良い。</li></ul>

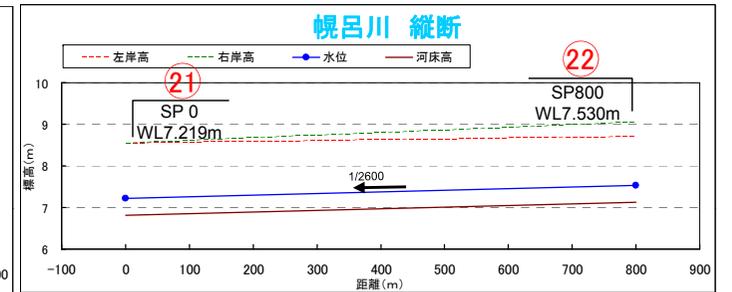
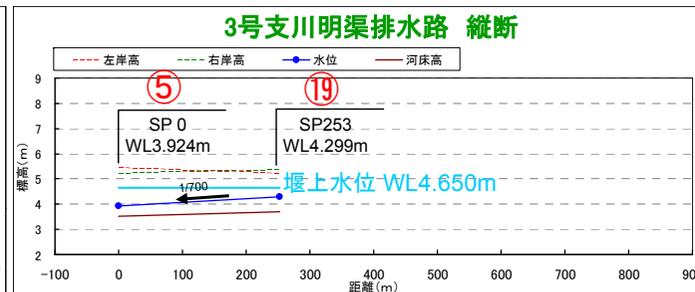
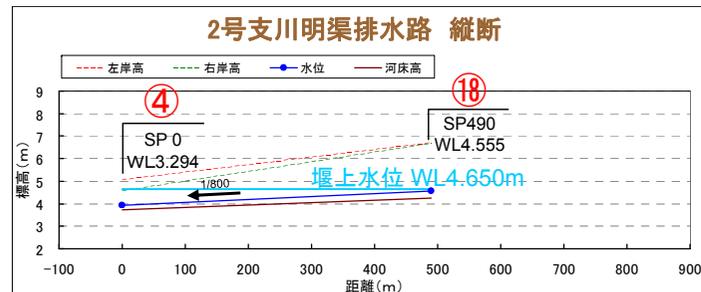
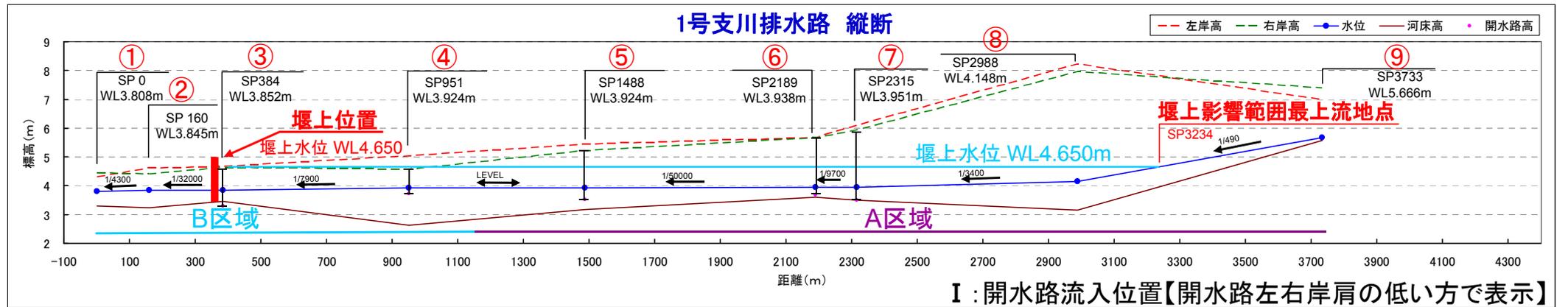
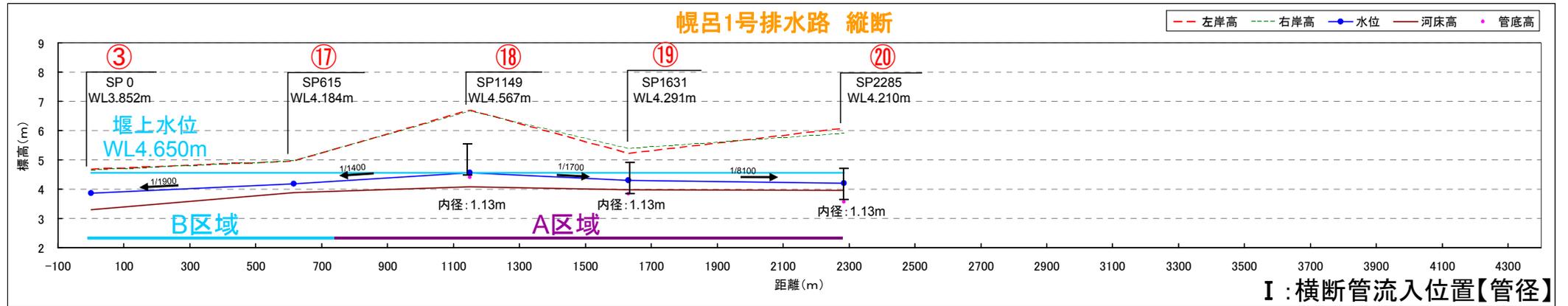
# 1-2. 幌呂地区の排水路を堰上げた場合の影響検討

・水路を堰上げした場合の影響を把握するため、1号支線排水路や支線明渠排水路等で、平成23年7月8日に同時水位観測を行いました。



# 1-2. 幌呂地区の排水路を堰上げた場合の影響検討

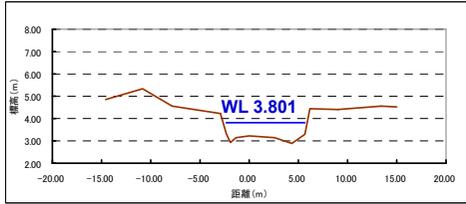
・1号支線排水路で堰上げさせ、右岸の河岸付近(WL4.65)まで水位を上昇させた場合の影響範囲を示します。



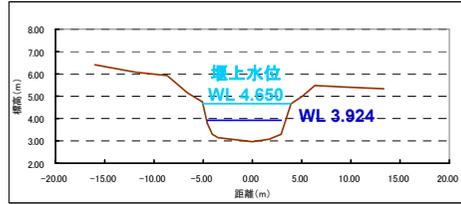
# 1-2. 幌呂地区の排水路を堰上げた場合の影響検討

・幌呂1号排水路や支線明渠排水路まで水位上昇の影響が及び、横断管の接続箇所では農地側まで影響範囲が及びます。

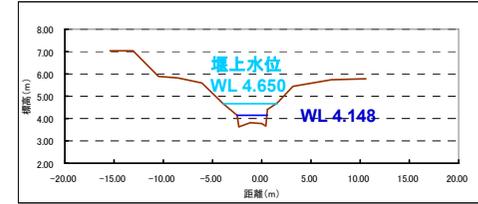
1号支川排水路(SP 0)横断面図



1号支川排水路(SP 1400)横断面図



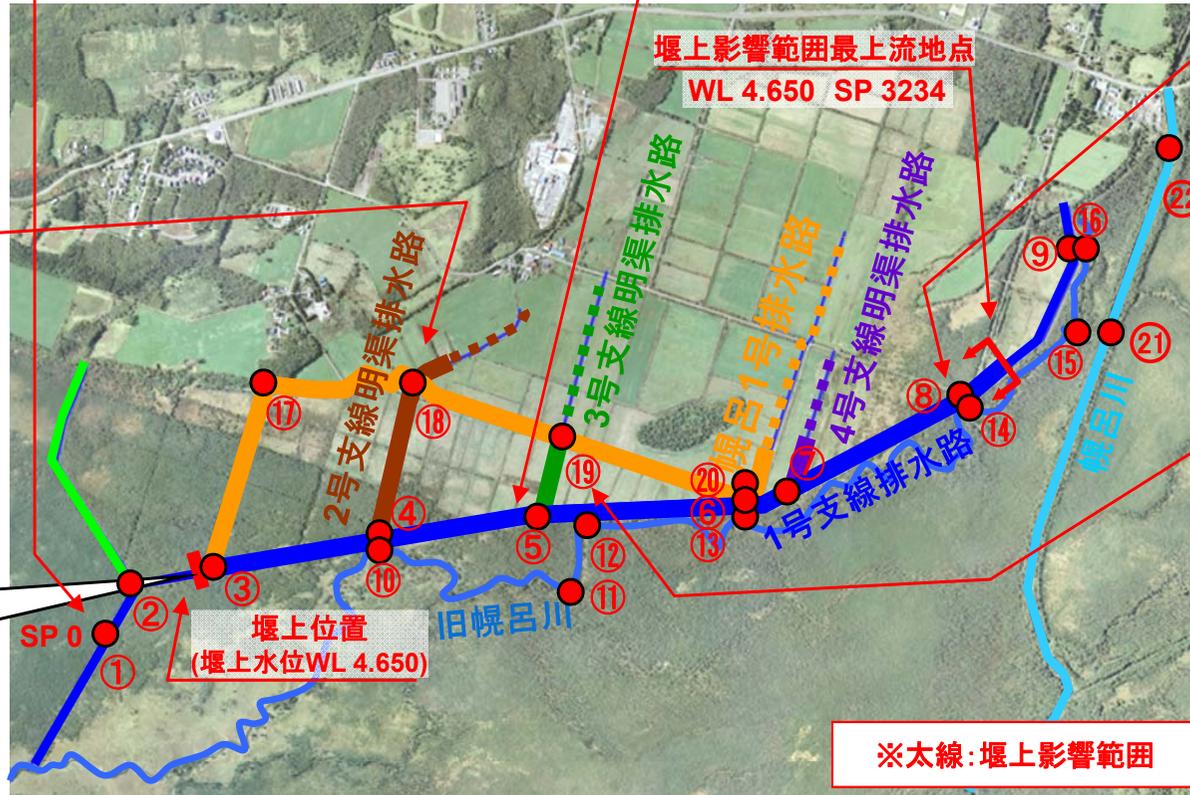
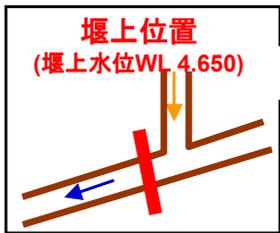
1号支川排水路(SP 3000)横断面図



⑱: 農地側横断管渠



管底高: H=4.377m  
管径: 1400 × 1400

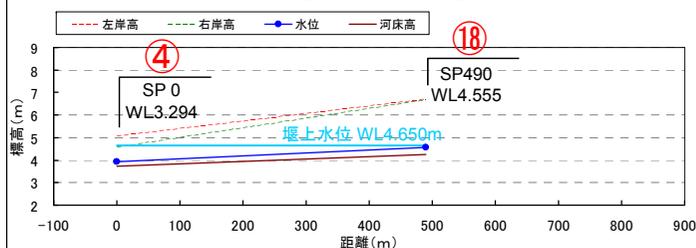


⑲: 農地側横断管渠

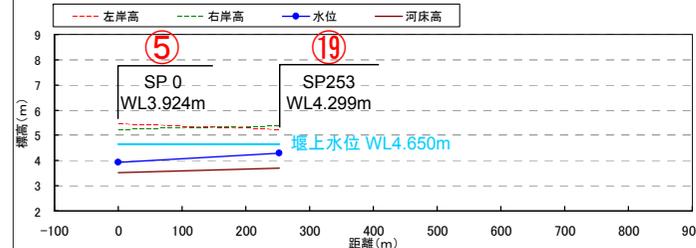


管底高: H=4.652m  
管径: φ1300

2号支川明渠排水路 縦断



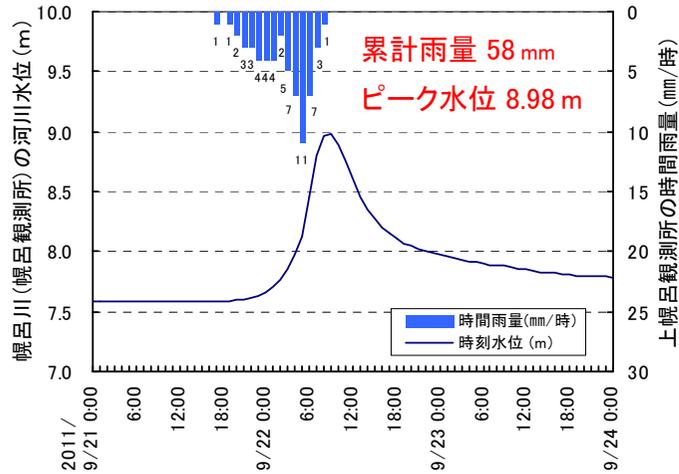
3号支川明渠排水路 縦断



# 1-2. 幌呂地区の排水路を堰上げた場合の影響検討

## 幌呂地区の出水時の冠水状況（平成23年9月22日 台風15号）

- ・平成23年9月21日（水）17時から22日（木）8時にかけて、**幌呂川で累計58mmの降雨**が発生しました。
- ・1号支線排水路では、水路の肩付近まで水位が上昇して**湿原再生区域内にも冠水**している状況を確認しました。



河岸を切り下げることによって、水が湿原再生区域側へ溢れやすくなることが期待されます。



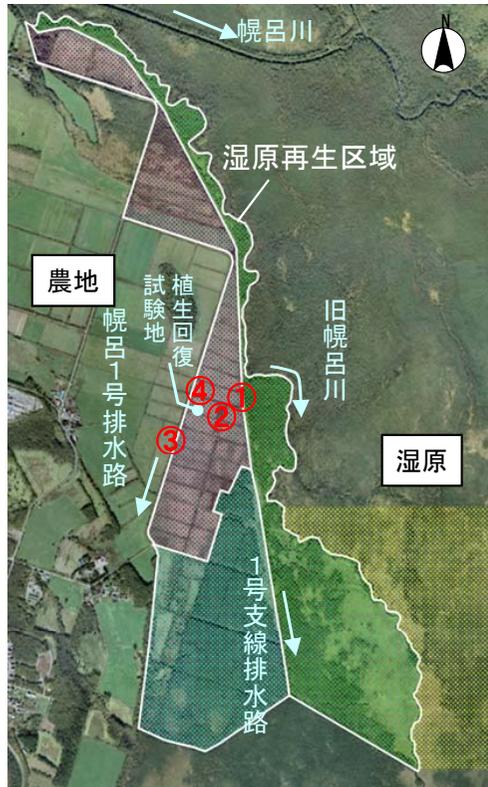
湿原再生区域内で冠水

① 1号支線排水路



湿原再生区域内で冠水

② 3号支線明渠排水路



農地

湿原再生区域

③ 幌呂1号排水路

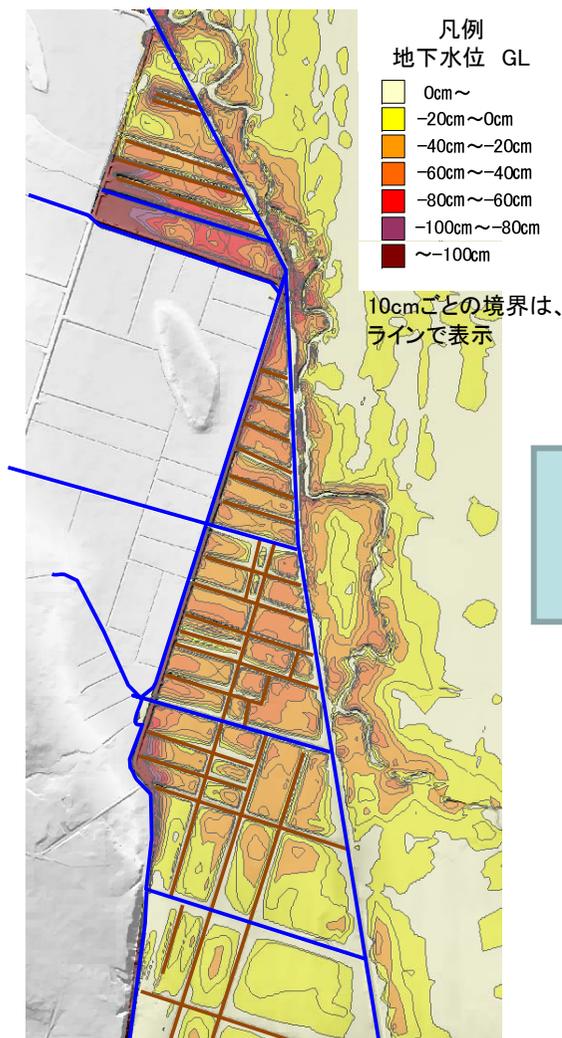


④ 植生回復試験地

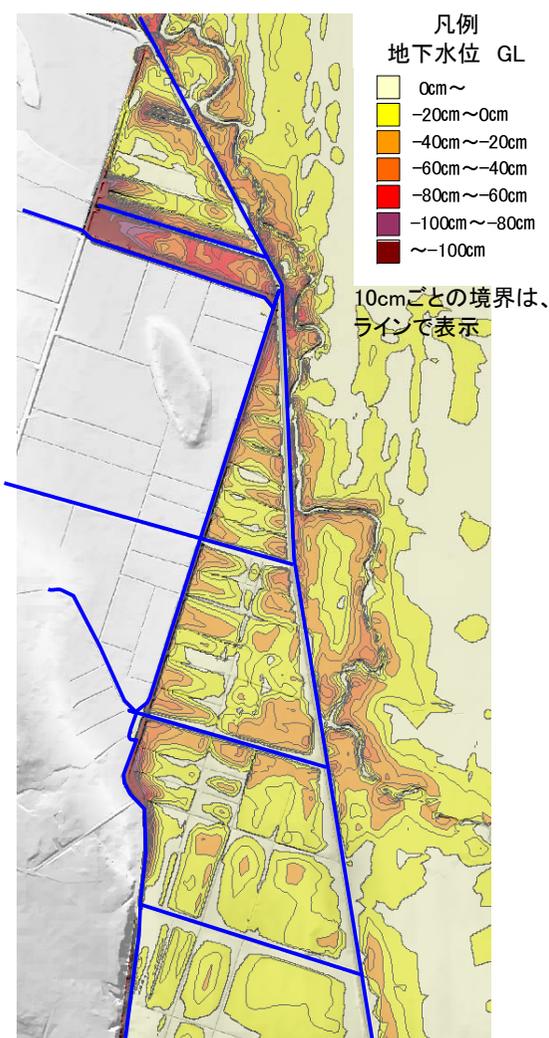
# 1-3. 未利用排水路の埋め戻しによる予測地下水上昇量

- ・ 現況の地下水位分布を平成22年平均地下水位及び平成23年一斉測水のデータに基づき、推定しました。
- ・ A区域及びB区域の未利用排水路を埋め戻した場合、当該排水路周辺を中心に地下水位が上昇すると予測されます。
- ・ 地下水位上昇予測は、水循環小委員会で使用した「統合型水循環モデル」を使用し、結果については水循環検討会で確認を頂いています。

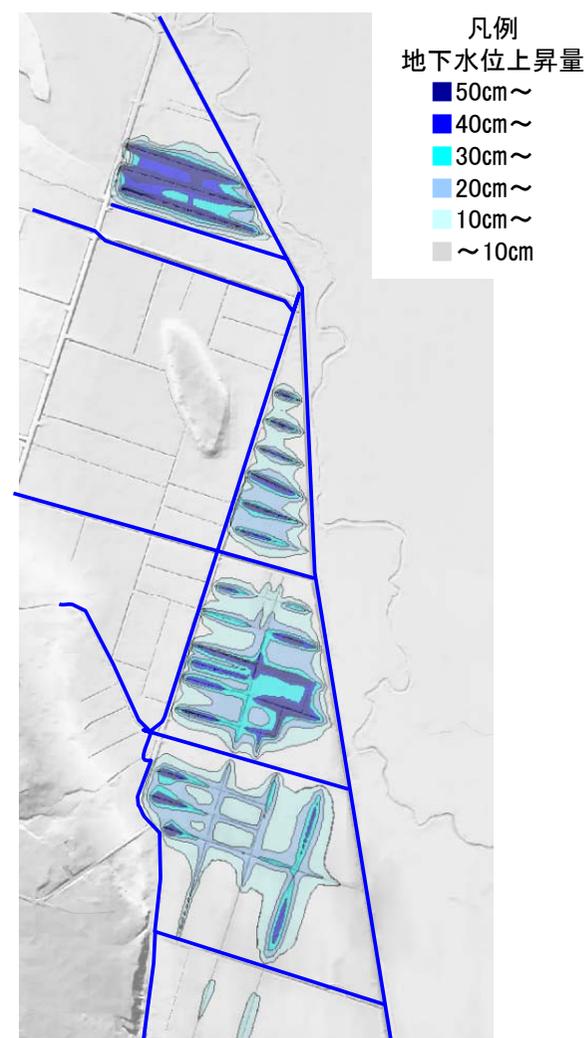
現況の  
地下水位分布(推定)



未利用排水路埋め戻しによる  
地下水位分布(予測)



未利用排水路埋め戻しによる  
地下水上昇量(予測)



統合型水循環モデルによる地下水位再現計算の精度は、A,B区域の観測孔において±20cm程度です。

# 1-4. 幌呂地区植生回復試験結果

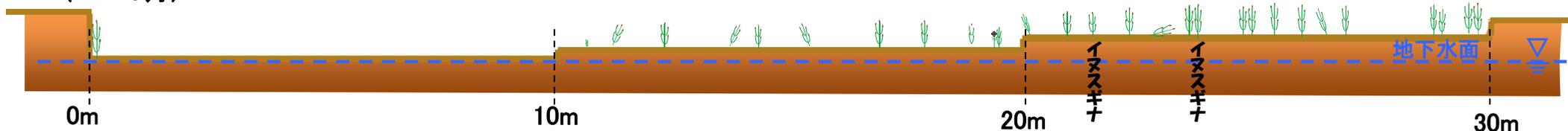
- 平成21年8月に植生回復試験開始。時間の経過とともに試験地内に植生が繁茂してきています。
- 切り下げ深度による違いにより優占種に違いがみられ、切り下げ深度が深いほど湿地性の種が多い傾向があります。

施工後2ヶ月  
(H21.9月)

施工後2ヶ月では、イヌスギナが部分的に出現する程度であった。

切り下げ深度50cm区画では、冠水していたためか、ほとんど植生はなかった。

イヌスギナが優占して出現



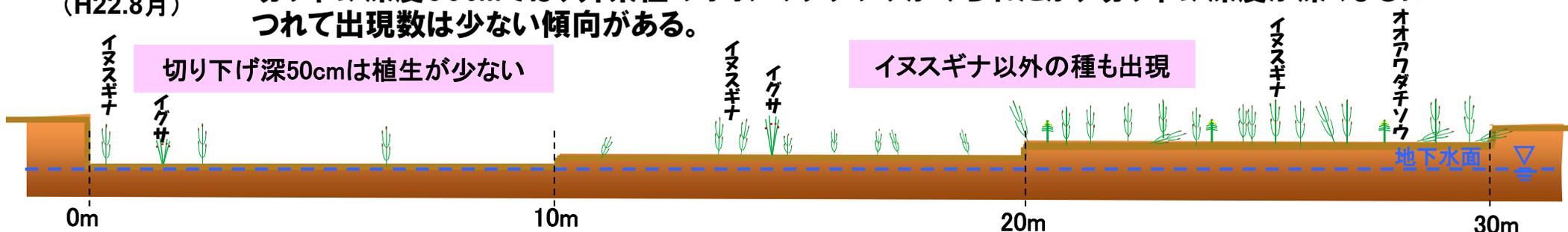
施工後1年  
(H22.8月)

施工後1年では、イヌスギナ以外にもイグサやオオアワダチソウなどがみられた。

切り下げ深度30cmでは、外来種のオオアワダチソウがみられたが、切り下げ深度が深くなるにつれて出現数は少ない傾向がある。

切り下げ深50cmは植生が少ない

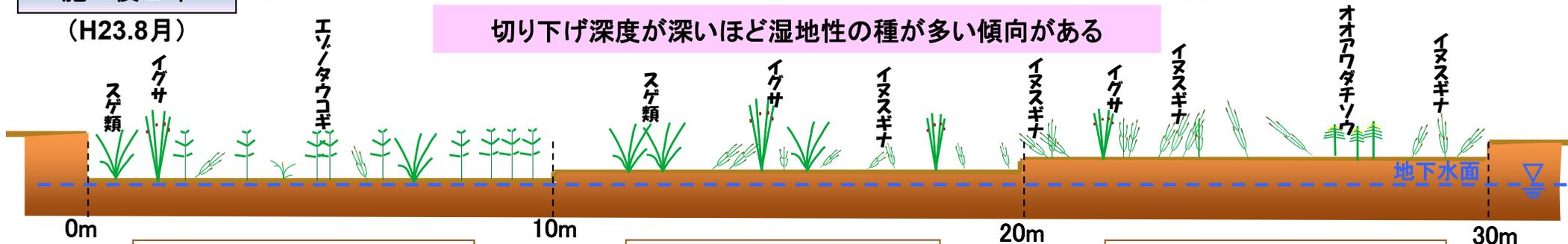
イヌスギナ以外の種も出現



施工後2年  
(H23.8月)

施工後2年では、イヌスギナ以外にもイグサやエゾノタウコギ、スゲ属なども優占していた。

切り下げ深度が深いほど湿地性の種が多い傾向がある



切り下げ深度50cm区画  
(地下水位 GL±0cm)

切り下げ深度40cm区画  
(地下水位 GL-10cm)

切り下げ深度30cm区画  
(地下水位 GL-20cm)

調査地の植生断面図

# 1-4. 幌呂地区植生回復試験結果

- ・ 現地植生回復試験の結果、切り下げ後2年経過し、3区画とも同様の種数が確認されました。
- ・ 切り下げにより植生回復が期待できます。

## 地下水位 GL±0cm



施工後2ヵ月 (H21.9月)



施工後2年 (H23.8月)

## 地下水位 GL-10cm



施工後2ヵ月 (H21.9月)



施工後2年 (H23.8月)

## 地下水位 GL-20cm



施工後2ヵ月 (H21.9月)



施工後2年 (H23.8月)

種名	地下水位 GL±0cm			地下水位 GL-10cm			地下水位 GL-20cm		
	H21	H22	H23	H21	H22	H23	H21	H22	H23
イヌスギナ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
タチヤナギ		○	○		○	○		○	○
オオアワダチソウ		○	○		○	○		○	○
イ		○	○		○	○		○	○
イヌタデ		○	○		○	○			○
エゾノタウコギ		○	○		○	○			
タカサブロウ				○					
ツルスゲ		○	○		○			○	
スカシタゴボウ		○	○			○			○
オノエヤナギ			○		○	○		○	○
ツボスミレ		○	○		○	○		○	○
タチコウガイゼキショウ			○		○	○		○	○
クサヨシ			○		○	○		○	○
ノミノフスマ					○	○		○	○
スゲ属					○	○			○
アカバナ			○			○		○	
ナガバツメクサ			○					○	
ホザキシモツケ						○		○	○
アオミズ								○	○
イワノガリヤス								○	
アカンカサスゲ								○	
アキノウナギツカミ			○			○			○
ミゾソバ			○			○			○
オニナルコスゲ			○			○			
エゾノミツモトソウ			○						○
コヌカグサ			○						○
イヌコリヤナギ			○						
ハナタデ			○						
オトギリソウ			○						
アカネムグラ			○						
クサイ			○						
ホソバドジョウツナギ			○						
オオカワズスゲ			○						
ヌマハリイ			○						
エゾリンドウ									○
クシロヤガミスゲ									○
<b>合計確認種数</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>19</b>
<b>湿生植物確認種数</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>7</b>

湿生植物 : 「北海道の湿原と植物(北海道大学図書刊行会,2003)」掲載種

# 1-5. 幌呂地区湿原再生の基本方針

・ 幌呂地区湿原再生の考え方については、これまでの議論経過を踏まえて以下の基本方針とします。

## 1. 農地に影響を及ぼさないこと

○ 現在利用されている排水路を堰上げした場合、幌呂1号排水路や横断管の接続箇所では農地側まで水位上昇の影響範囲が及ぶため、1号支線排水路の堰上げはできません。

## 2. 未利用排水路の埋め戻しにより、地下水位を回復させる

- 周辺の営農環境を悪化させないため、現況で利用されていない排水路の埋め戻しにより、地下水位を回復させます。
- 未利用排水路埋め戻しに後には、地下水位の上昇量や農地側への影響を確認するために地下水位観測を行います。

## 3. 地盤切り下げにより、地表面を地下水位に近づける

- 現地植生回復試験では、地盤切り下げ後に湿性植物が回復しつつあります。
- 外来植物を排除するためには、地盤の切り下げが有効です。
- 1号支線排水路の河岸が部分的に高くなっているため、河岸の一部を切り下げ低くすることによって、事業区域内に水を溢れやすくし、冠水頻度の増加による湿原植生の回復を期待します。

## 2. 幌呂地区湿原再生（実施方針）について

## 2-1. 実施方針検討の考え方

幌呂地区湿原再生の実施方針は、以下の表に沿った考え方で検討を行いました。

	今までの議論における委員からの提案内容	検討内容	考え方
検討項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>農地への配慮</li> <li>排水路を埋め戻した場合の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水路を堰上げした場合の影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1号支川排水路の堰上げは、農地側まで水位上昇の影響範囲が及ぶ。</li> <li>→A区域及びB区域の未利用排水路を対象とした埋め戻し及び地盤の切り下げを検討する。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地試験の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>植生回復試験結果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>切り下げ深度が深いほど湿地性の種が多い傾向にある。</li> <li>オオアワダチソウの出現数は、切り下げ深度が深いほど少ない傾向にある。</li> <li>→湿地性の種の回復状況、外来種の侵入状況から、切り下げ深度を設定する。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>場所毎の地下水位に応じた検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地下水位の現状把握</li> <li>未利用排水路埋め戻し後の地下水位上昇量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未利用排水路を埋め戻した場合、当該排水路周辺を中心に地下水位が上昇すると推定される。</li> <li>→未利用排水路埋め戻し後の地下水位上昇量を考慮した実施内容を検討する。</li> </ul>

	実施方針	検討内容	考え方
検討項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>全面的に裸地化せず、植生に応じた地盤切り下げ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要種、外来種の分布状況</li> <li>植生回復の予測</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要種の生育範囲は切り下げを行わない。</li> <li>外来種、特にオオアワダチソウ生育箇所では、必要な切り下げ深度を設定する。</li> <li>未利用排水路の埋め戻し及び地盤切り下げを実施した場合の植生回復予測を行う。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>泥炭の保全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>表土、泥炭の分布状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>表土→切り下げの対象とする。</li> <li>泥炭→切り下げない。(但し外来種、特にオオアワダチソウが存在する場合を除く)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>地表面と地下水面の関係と、植物の対応関係による地盤切り下げ深度の設定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記検討を考慮した切り下げ範囲・深度の設定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地状況に応じて切り下げ範囲・深度を設定する。</li> <li>全面的に裸地化させないよう段階的に施工するとともに、切り下げ後には地下水位状況のモニタリングを行う。</li> <li>B区域のリファレンスサイトと比較しながら順応的管理(切り下げ範囲や深度の見直し)を行う。</li> </ul>

## 2-2. 切り下げ範囲・深度の設定（植生図の更新）

・重要種確認調査、空中写真判読、現地踏査に基づき、従来の植生図に情報を追加しました。



空中写真(平成22年9月撮影)



エゾノキツネアザミが多く生育している箇所



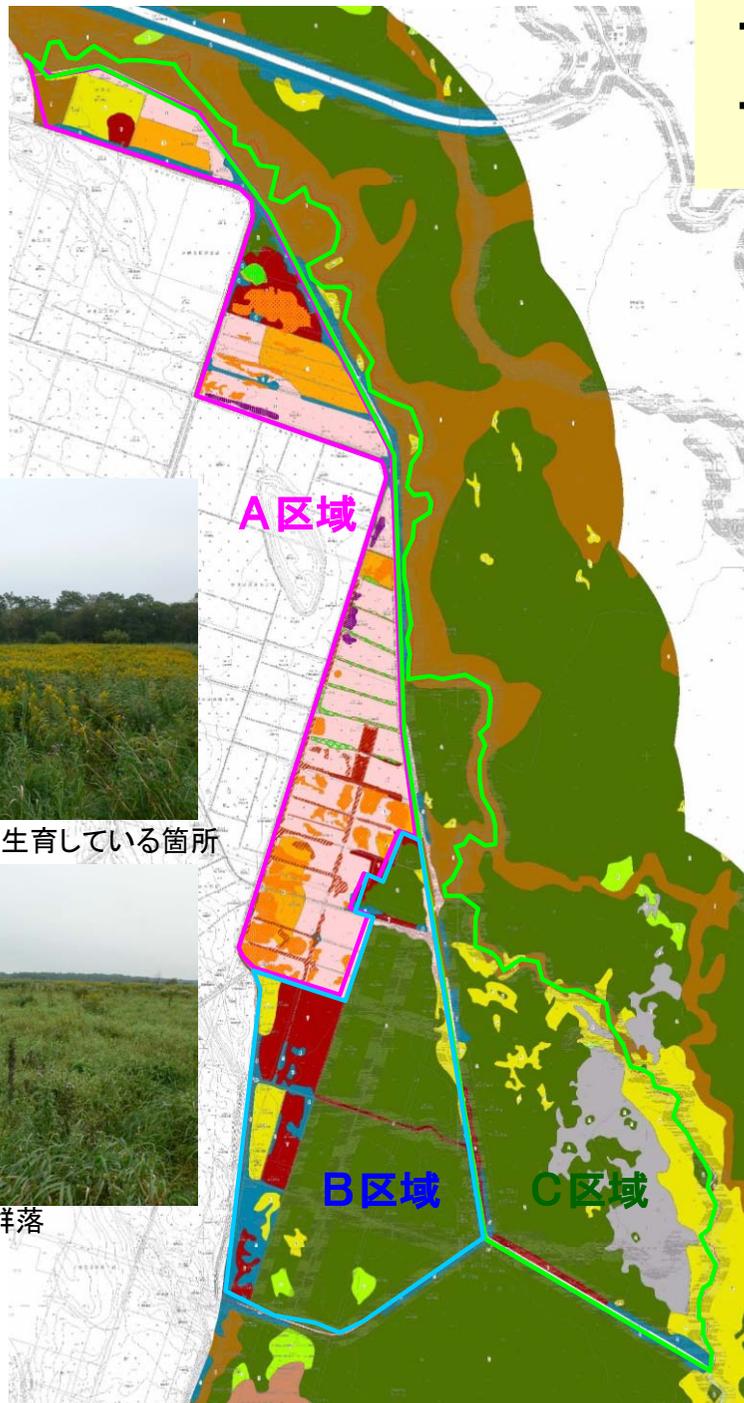
事業箇所区域南側より撮影



オオアワダチソウが多く生育している箇所



クサヨシ群落



- ・更新した植生図に基づき、掘削範囲を検討しました。
- ・重要植物の生育範囲は保全のため掘り下げません。\*)

※)重要種確認位置及び掘り下げ範囲は、別途資料

### 確認された植生

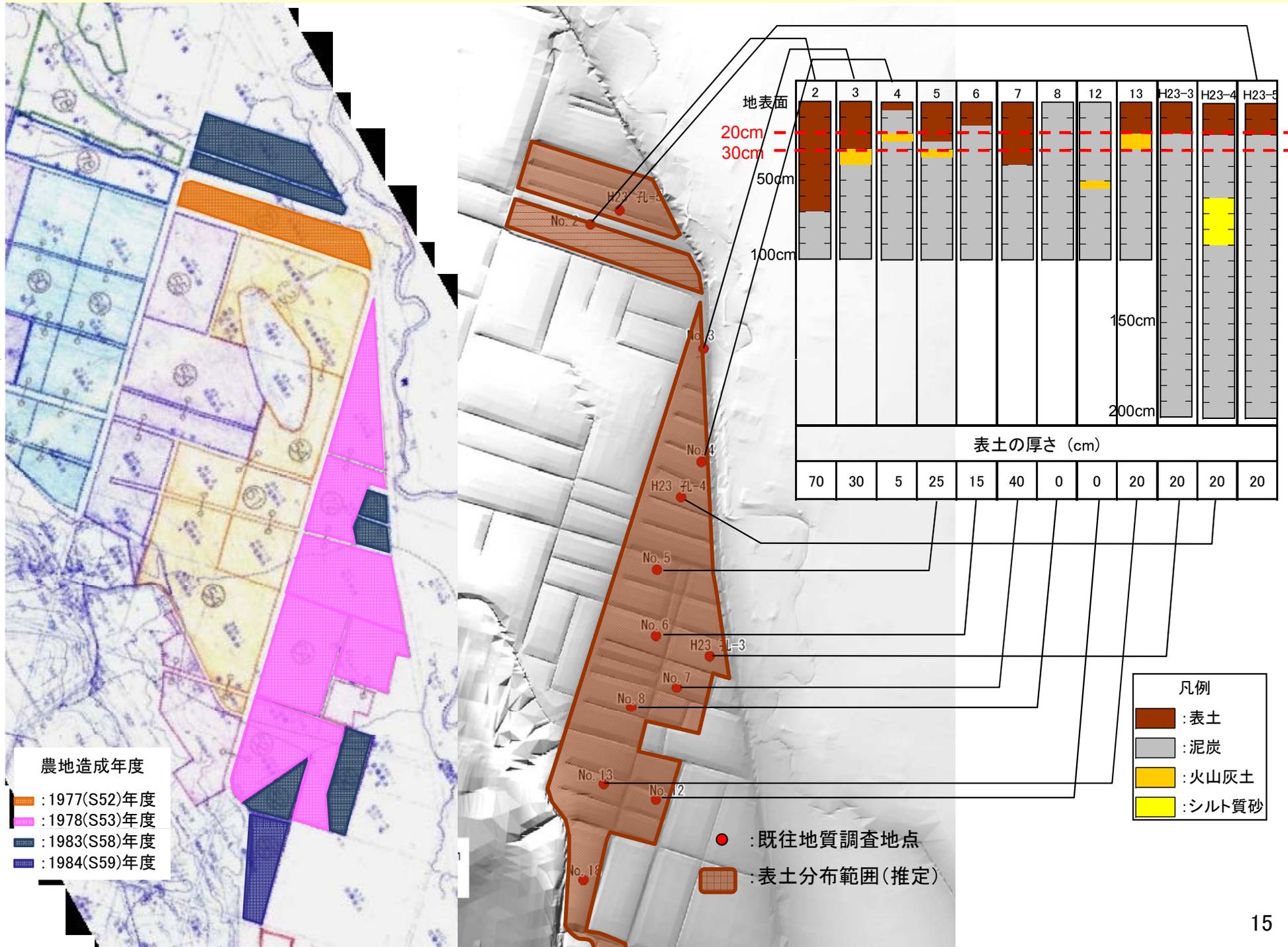
- エゾノキツネアザミが多く生育
- オオアワダチソウが多く生育
- ホザキシモツケが多く生育
- ヨシ、ホザキシモツケが多く生育
- ヨシが多く生育

### 平成20年度作成植生図の凡例

- |    |             |
|----|-------------|
| 1  | ハンキヤチダモ群落   |
| 2  | ハンキ高木群落     |
| 3  | ハンキ低木群落     |
| 4  | ヤナギ群落       |
| 5  | ヨシ群落        |
| 6  | スゲ群落        |
| 7  | ホザキシモツケ群落   |
| 8  | カラフトイソツツジ群落 |
| 9  | 水生植物群落      |
| 10 | オオアワダチソウ群落  |
| 11 | クサヨシ群落      |
| 12 | 道路          |
| 13 | 開放水域        |

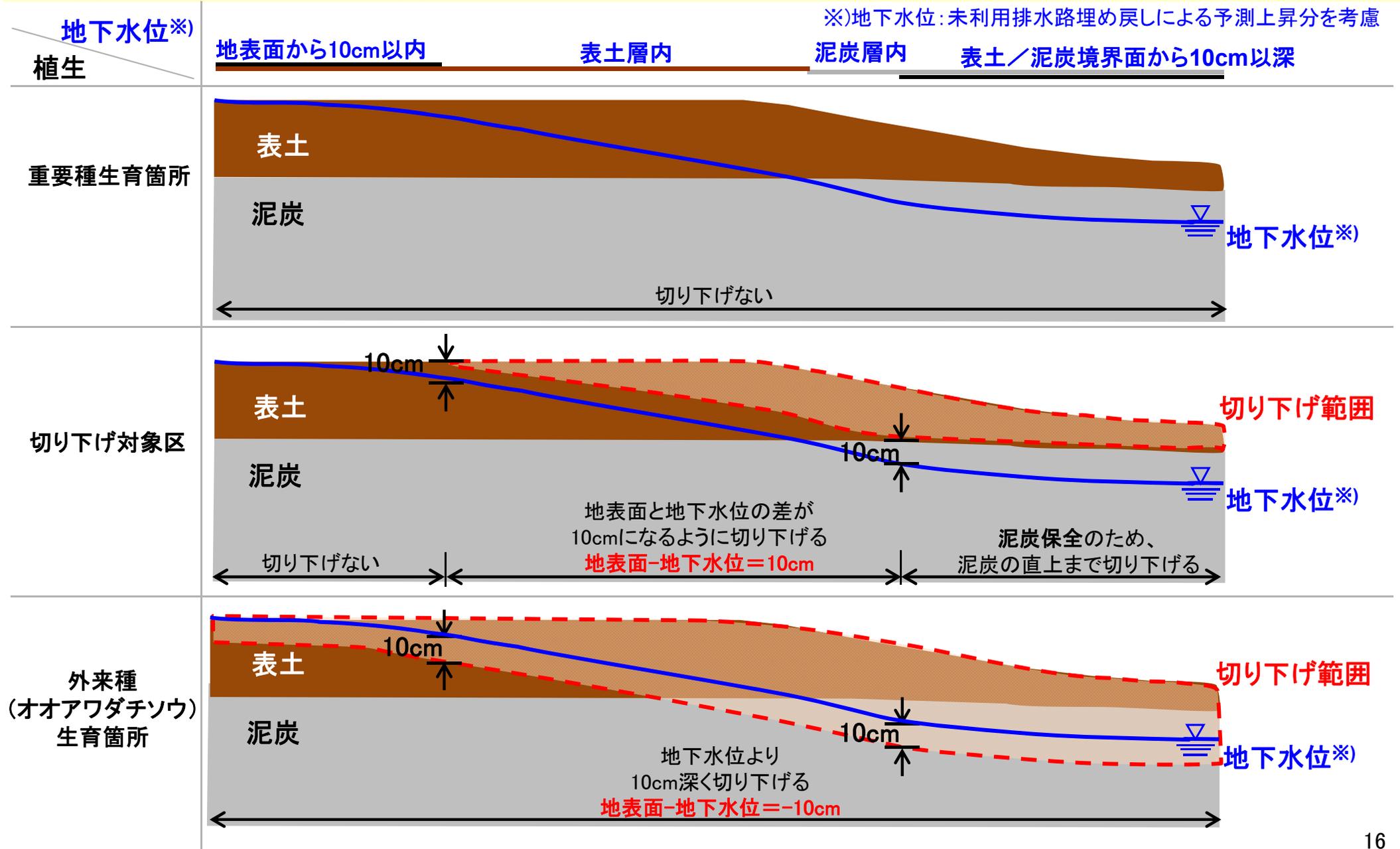
## 2-2. 切り下げ範囲・深度の設定（土壌の物理環境（土質））

・かつて農地として造成された範囲には、平均約20～30cmの厚さの表土が分布しています。



## 2-2. 切り下げ範囲・深度の設定（切り下げ深度の考え方）

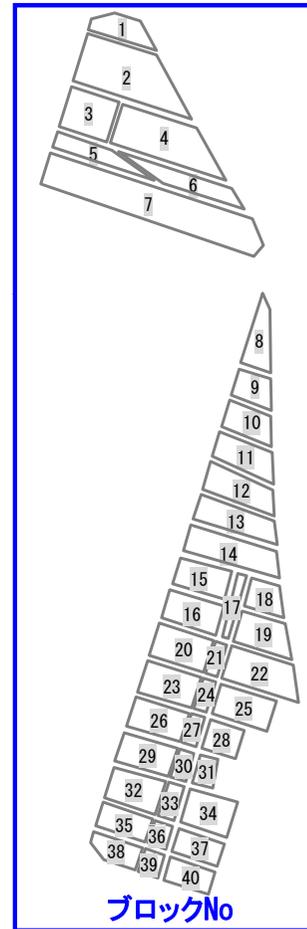
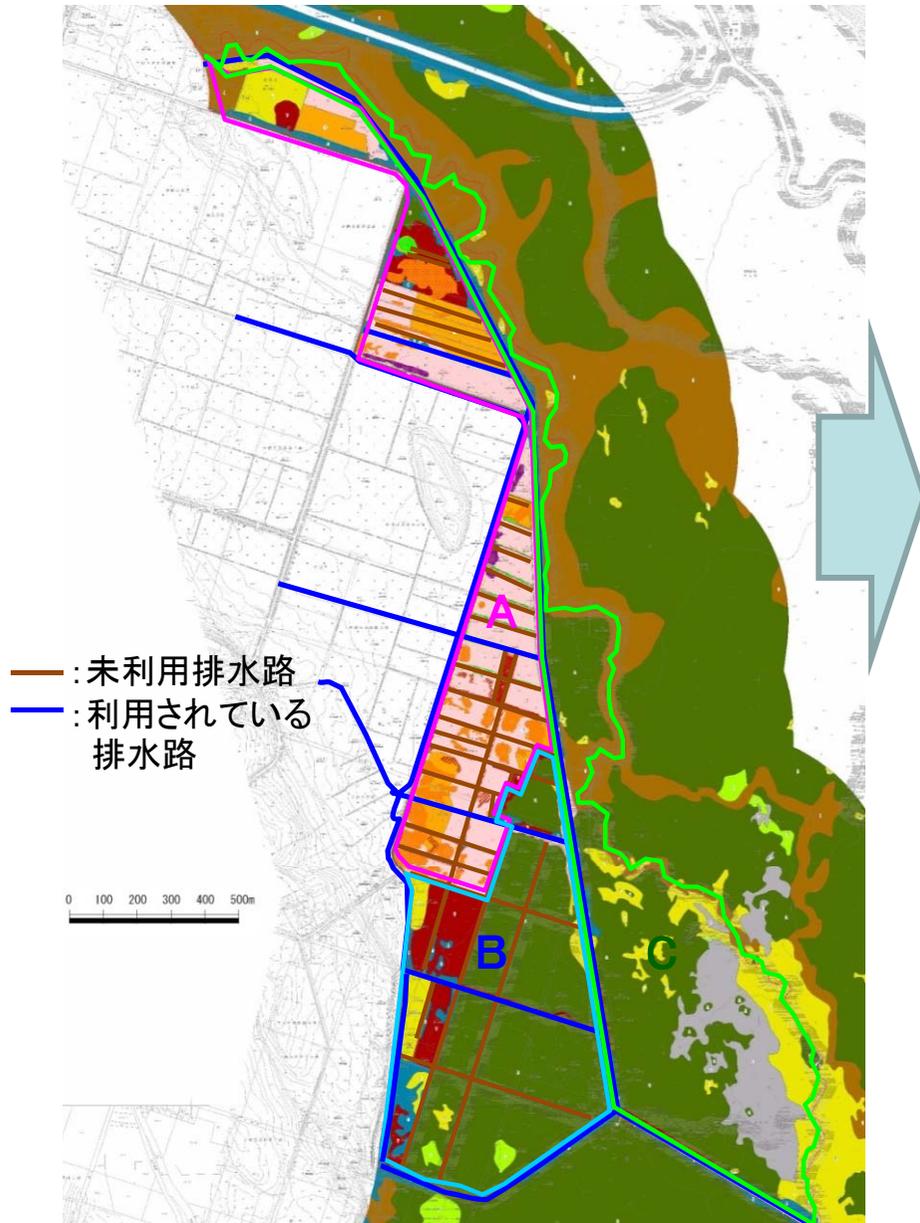
- ・切り下げは、一律ではなく、外来種(オオアワダチソウ)の除去、重要植物の保全、泥炭の保全、湿生植物の再生を目指すため、地表面と地下水位の差に着目し、場所ごとに深さを設定します。
- ・小委員会での議論を踏まえ、地下水位から10cmの高さまで切り下げます。外来種(オオアワダチソウ)の生育箇所は、地下水位より10cm深く切り下げます。



## 2-2. 切り下げ範囲・深度の設定（ブロック区分）

- ・切り下げ深度は、排水路に囲まれた区域をブロック区分の基本として考え、40のブロックに区分けして検討することとしました。

幌呂地区は、排水路整備によって地下水位が低下しており、未利用排水路の埋戻しによって地下水位が上昇すると予測されることから、排水路を事業のコントロールポイントと考え、排水路に囲まれた区域をブロック区分の基本として考えることとしました。また、排水路に囲まれた区域内でも地形や地下水の条件により植生が異なっている場合は、小ブロックを作成しました。



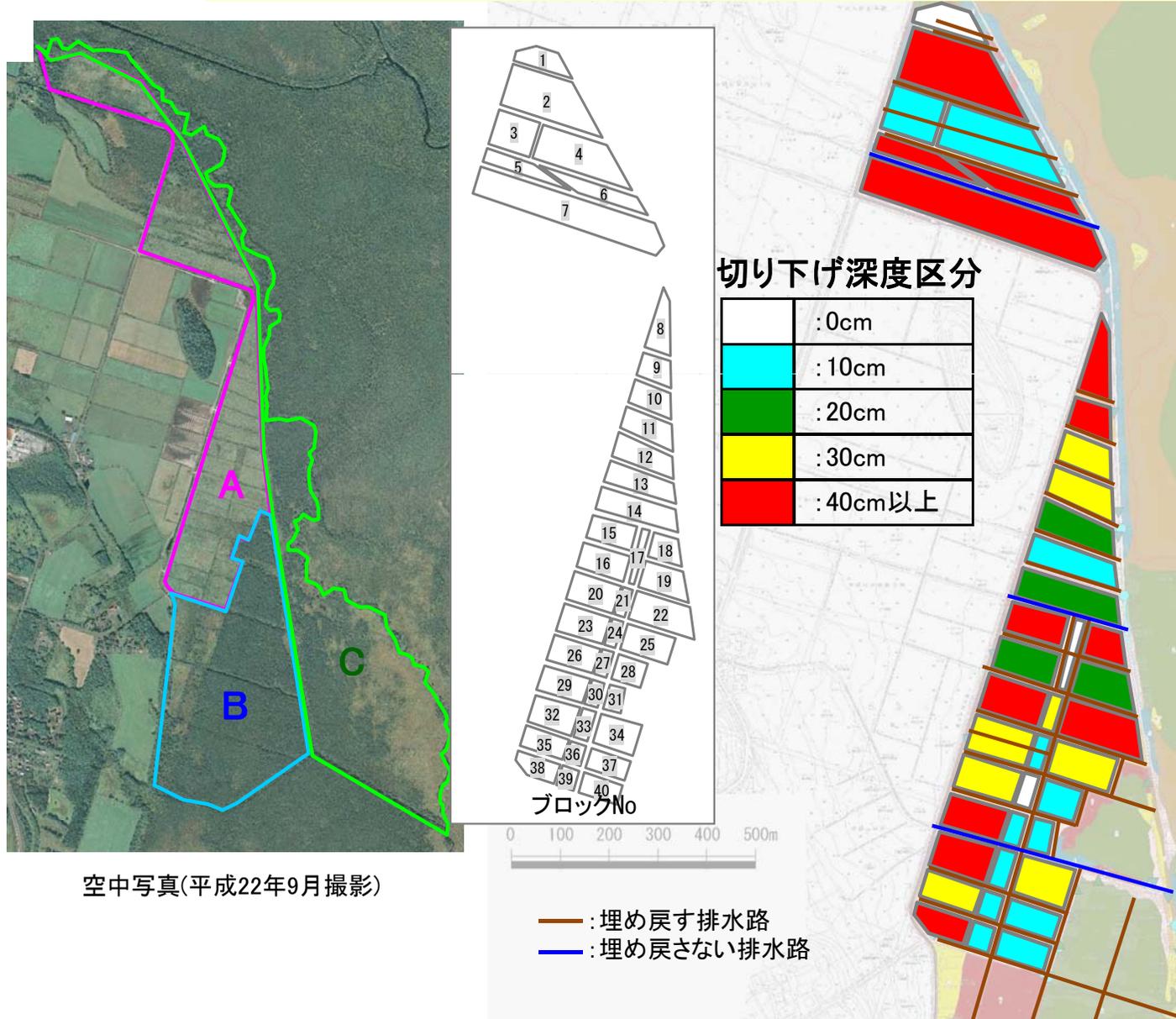
ブロック区分図



未利用排水路

# 2-2. 切り下げ範囲・深度の設定（切り下げ深度分布（案））

- ・ 切り下げる範囲・深度は、以下のように設定します。
- ・ 切り下げ深度(※1)は、『湿原植生回復のための切り下げ深度(※2)』と『オオアワダチソウ除去のための追加掘り下げ分(※3)』を加えた深度です。

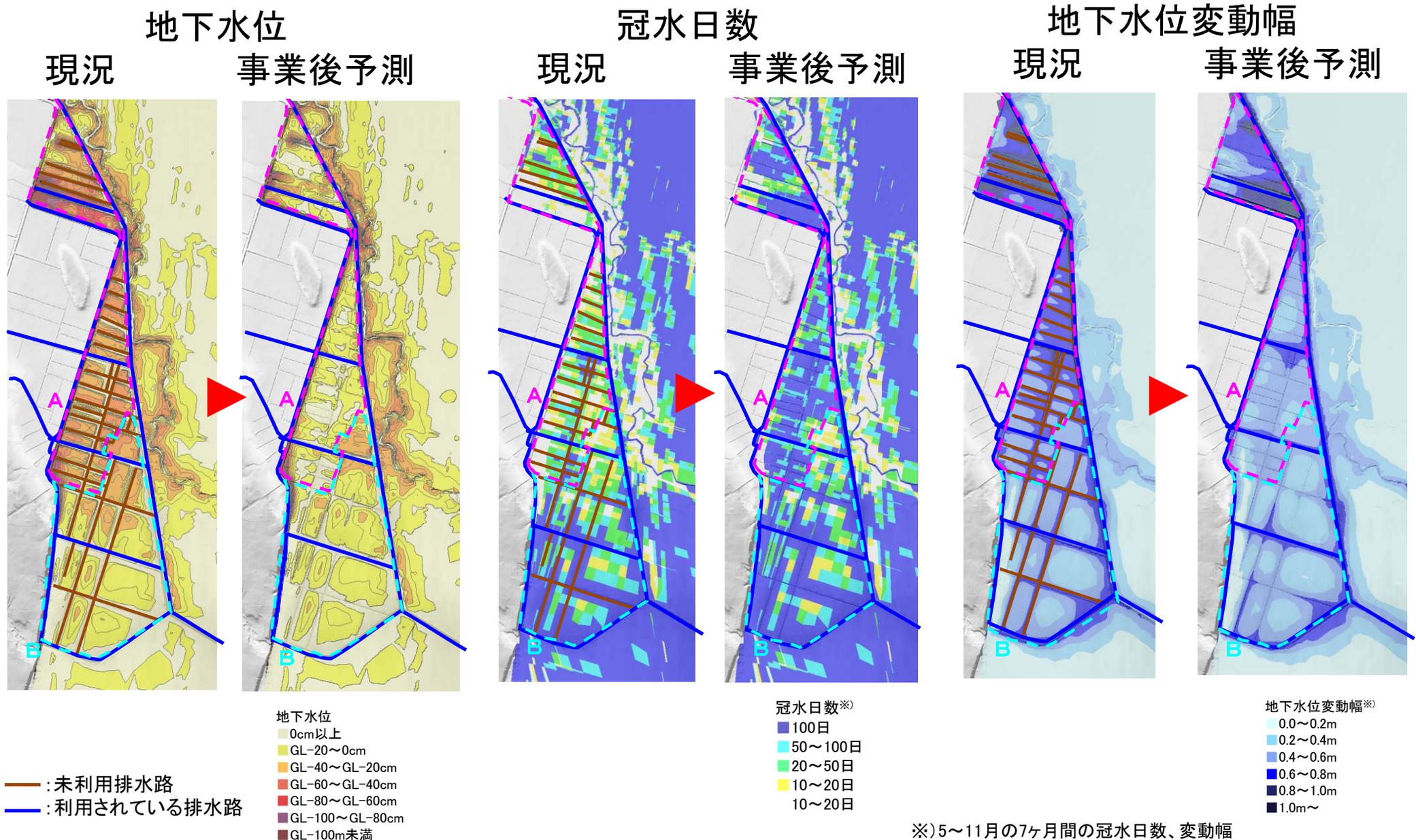


ブロック No	切り下げ深度※1 (cm)	深度1※2 (cm)	深度2※3 (cm)
1	0	0	0
2	50	0	50
3	10	10	0
4	10	0	10
5	60	60	0
6	60	40	20
7	130	130	0
8	50	50	0
9	50	30	20
10	30	30	0
11	30	30	0
12	20	20	0
13	10	10	0
14	20	20	0
15	40	20	20
16	20	20	0
17	0	0	0
18	40	40	0
19	20	20	0
20	50	30	20
21	30	10	20
22	40	20	20
23	30	10	20
24	10	0	10
25	30	10	20
26	30	10	20
27	0	0	0
28	10	10	0
29	50	30	20
30	10	10	0
31	10	10	0
32	50	30	20
33	10	10	0
34	30	30	0
35	30	10	20
36	10	0	10
37	10	10	0
38	50	30	20
39	10	0	10
40	10	10	0

※1) 湿原植生回復のための切り下げ深度とオオアワダチソウ除去のための追加切り下げ分を加えた深度  
 ※2) 湿原植生回復のための切り下げ深度 ※3) オオアワダチソウ除去のための追加切り下げ分

# 2-3. 事業実施による湿原植生回復の予測評価

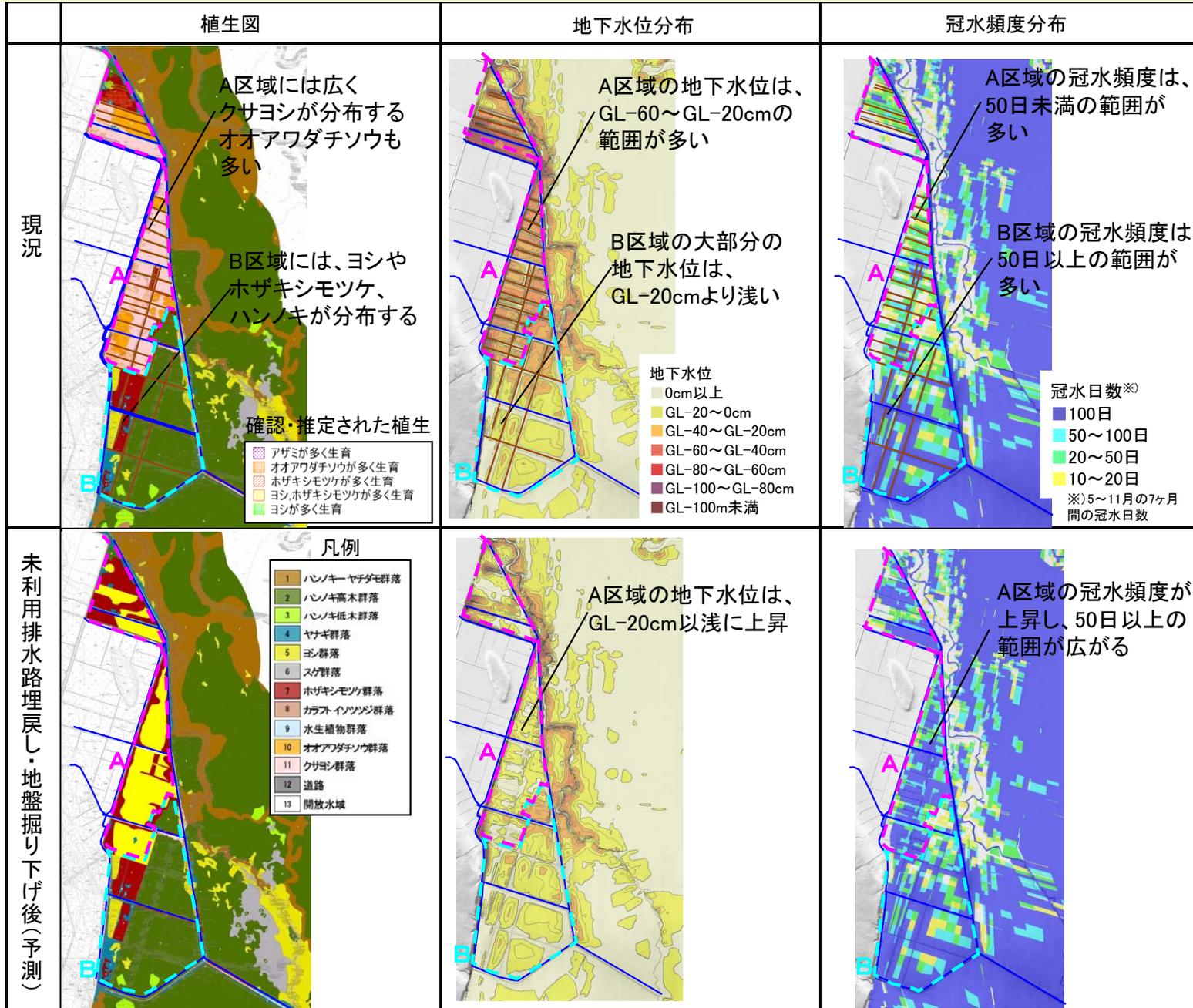
- ・ 未利用排水路埋め戻し、地盤切り下げを行った場合の地下水解析を行いました。
- ・ 切り下げ範囲の地下水位は現況のGL-60~-20cmからGL-20~0cm程度に上昇します。冠水日数は、現況の0~50日であるのに対し、50日以上に上昇すると予想されます。地下水位変動幅は、現況の0.4~0.8mから0.2~0.6mになると予想されます。



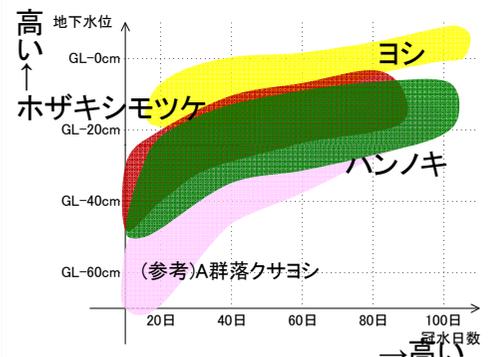
※)5~11月の7ヶ月間の冠水日数、変動幅

# 2-3. 事業実施による湿原植生回復の予測評価

・未利用排水路埋め戻し、地盤掘り下げを行った場合の地下水位と冠水頻度分布について、地下水解析を行い、植生との相関関係により、湿原植生の回復効果を予測した。その結果、事業により、湿原植生の生育面積が回復すると期待されます。



現況において、B区域の大部分は、地下水位：GL-20cm以浅、冠水頻度：50日以上である。それらの範囲には、ヨシ、ホザキシモツケ、ハンノキ等が生育している。一方、A区域には、地下水位：GL-60~GL-20cm、冠水頻度：50日未満の範囲が多い。



現況のB区域の植生と地下水位・冠水頻度の分布より、植生の生育する物理条件を設定。

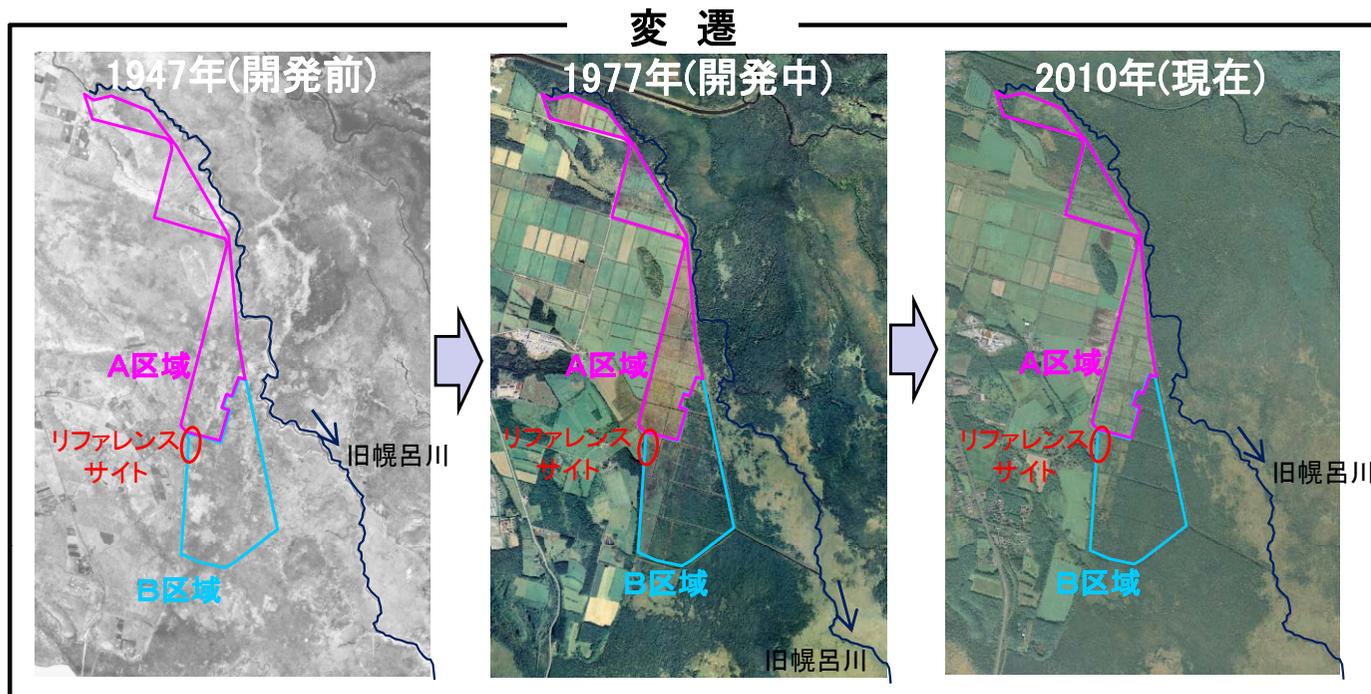
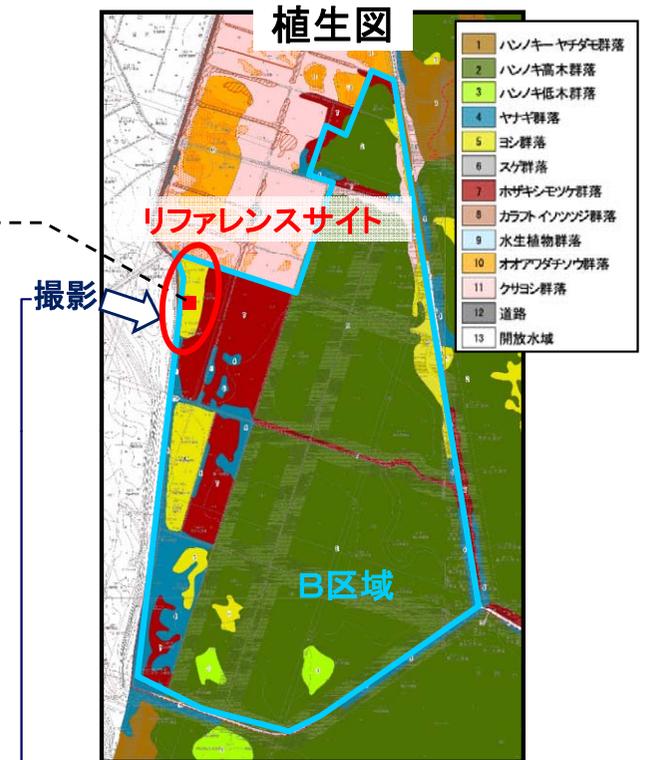
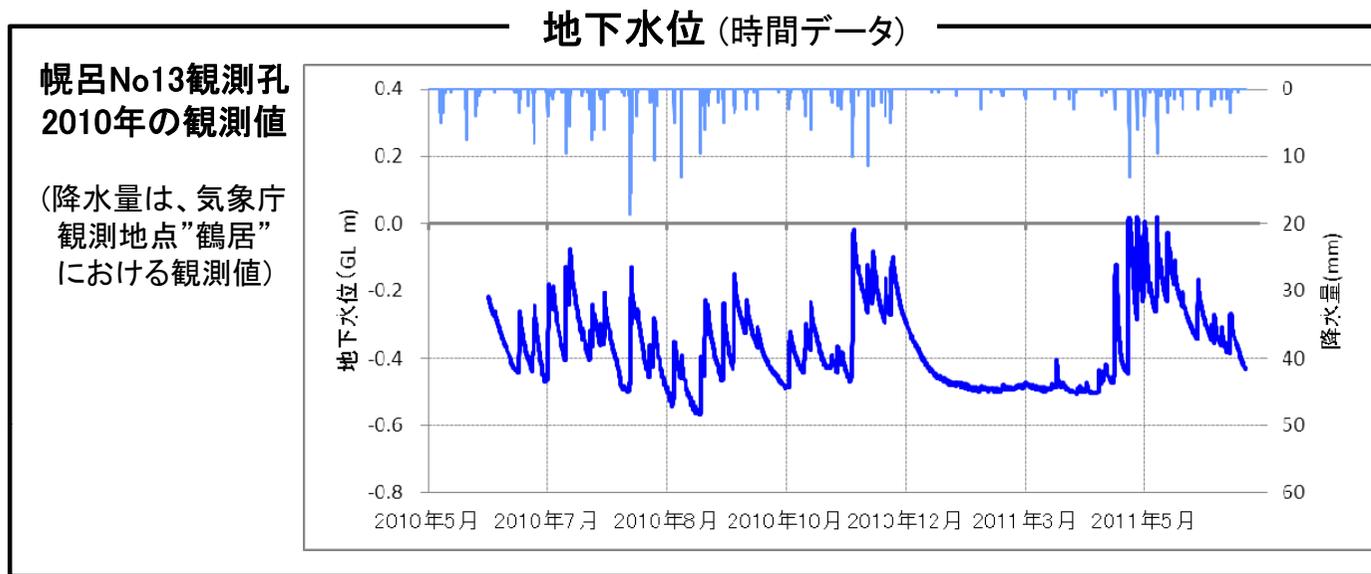


事業実施後の地下水位及び冠水頻度を地下水解析により予測し、この予測結果をもとに事業後の植生を予測。

植生	現況	事業実施後(予測)
ヨシ	—	約27ha
ホザキシモツケ	約5ha	約16ha
外来植生	約38ha	—
合計	約43ha	約43ha

## 2-3. 事業実施による湿原植生回復の予測評価 (リファレンスサイトの状況)

- ・ 目標とするB区域のヨシ群落内の地下水位は、地表面から0.1~0.5mの深度にあります。
- ・ B区域には、ヨシ、ホザキシモツケ、ハンノキ等が生育しています。



リファレンスサイトのヨシ群落

## 2-4. 今後の事業実施の方向性

幌呂地区の湿原再生事業を持続的に展開するためには、周辺地域の生産行為との調和が図られることのほか、今後の鶴居村の発展にとっても魅力ある事業でなければなりません。

そのためには、湿原の持っている魅力や湿原が再生されていく過程を伝える学習会の開催、湿原の観光的な要素を呼び起こすための工夫が必要であり、また、湿原再生と融和した地域産業を目指すなど、地域が元気になる取組が導入されるような仕組み作りを図っていく必要があると考えます。

具体的には、幌呂地区湿原再生の特性を活かし、周辺の観光資源との連携、地域と連携した切り下げ残土の有効活用などを、今後、模索していきます。

### 【幌呂地区湿原再生に関するアンケート結果】

平成23年9月23日に開催された、「鶴居村ふるさとまつり」会場において、幌呂地区の湿原再生に期待する効果についてアンケートを行ったところ、以下のような意見が寄せられました。

正直、実際どうなるかはわかりませんが私たちも湿原再生のために出来ることはしていきたいと思います。鶴居村にとっても良い効果が出るように、これからも期待して行きたいと思います。  
(鶴居村在住)

小中学生に授業出張ぜひ行うことが良いと思います。これからは持続可能な社会を構築することが重要。このような事業を社会全体でとりくむことが必要。  
(道内在住)

観光資源の復元と自然保護が鶴居村にとって良い結果をもたらすと思います。  
(釧路市在住)

村全体での湿原再生への意識を高めて欲しい。  
(道内在住)

鶴居の方の希望と再生事業が同意したらいいと思うし、自然は残して欲しいと思います。  
(釧路市在住)

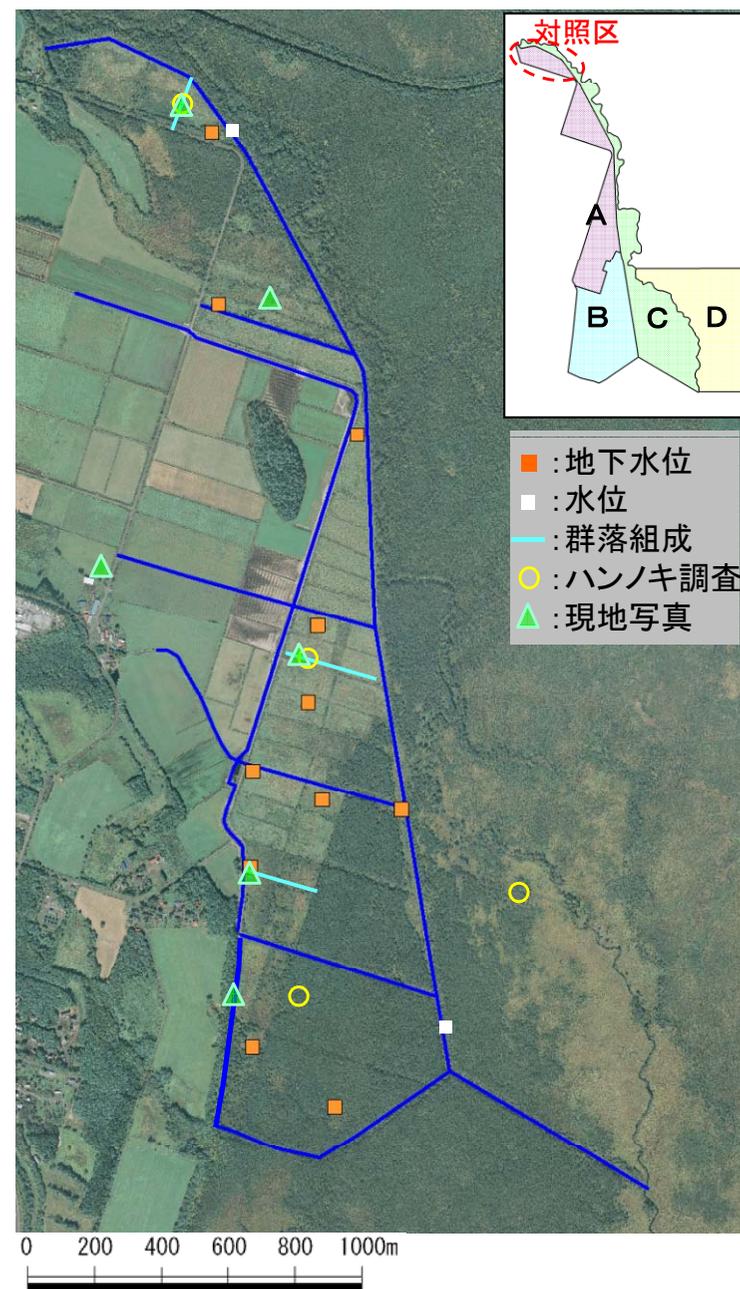
湿原があるから観光が成り立つし村にとってお金がおちます。次世代に自然、郷土のすばらしさを伝え残すことが重要。  
(道内在住)

### 3. モニタリング計画について

# 3-1. モニタリング計画

- ・事業実施による期待される効果ごとにモニタリング調査を行うこととします。
- ・調査地域は、事業区域、対照区、リファレンスサイトの3地区で実施します。

期待される効果	指標	モニタリング			
		目的	項目	時期	頻度
湿原面積の回復	物理環境	・事業実施による物理環境の変化を把握	・地下水位 ・水位 ・冠水頻度	通年	—
湿原植生の回復	生育植生	・事業対象地の植生の把握	・広域植生分布	夏季	1回/5年
		・植物群落ごとの階層構造、構成種、被度、群度及び樹木の生育状況の把握	・群落組成 ・ハンノキ調査	夏季 冬季	1回/隔年 1回/隔年
湿原景観の復元	景観写真	・事業実施による湿原景観の変化を把握	・現地写真	夏季	1回 施工終了後、3年、5年、10年を目処に実施



# 3-2. 地域協働による調査事例 (幌呂地区ハンノキ調査)

## 開催概要

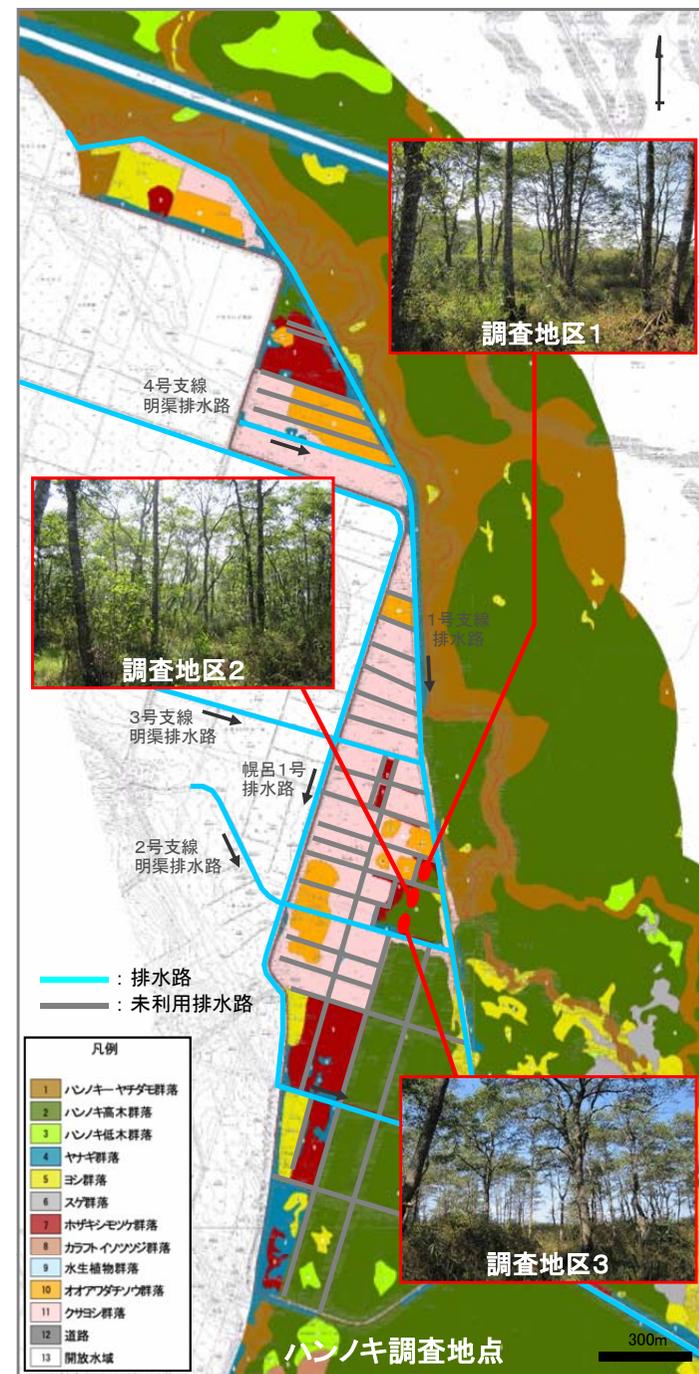
- ・開催日：平成23年10月16日(日) 10:00~12:00
- ・開催場所：幌呂地区 湿原再生区域 (鶴居村下幌呂)  
(ハンノキ林内の3地点(右図参照))
- ・参加者：一般参加 21名, 再生普及小委員会 1名,  
湿原再生小委員会 1名, 関係行政機関 6名
- ・調査項目：ハンノキの樹高, 周囲長(胸高直径), 萌芽本数,  
樹齡, ハンノキの状態, 周辺状況など



ヤチボウズ(高さ80cm)



ヤチマナコ(深さ2.5m)



## 参加者からのコメント

- ・普段入ることができないところに入ることができて、とてもいい体験ができました。
- ・ぐにゅぐにゅがあつておもしろかった。やちぼうずがおもしろかった。
- ・湿原の仕事をしています、歩いたのは今日が初めてでびっくり。
- ・しばらく振りの湿原入りで、昔を思い出しました。



新庄委員長による説明



周囲長の計測状況



樹高の計測状況



湿原内を散策



調査に参加された皆さん