第23回 湿原再生小委員会

- 幌呂地区湿原再生について -

令和3年1月21日

目 次

1. 幌呂地区湿原再生事業の概要

2. 幌呂地区事業実施箇所のモニタリング調査報告

- 2-1. 事業実施箇所の状況
- 2-2. 各区画の植物調査結果
- 2-3. 地下水位の観測結果
- 2-4. 専門家による現地調査
- 2-5. 地下水位についてのまとめ
- 2-6. 地盤切り下げ後の生物利用状況

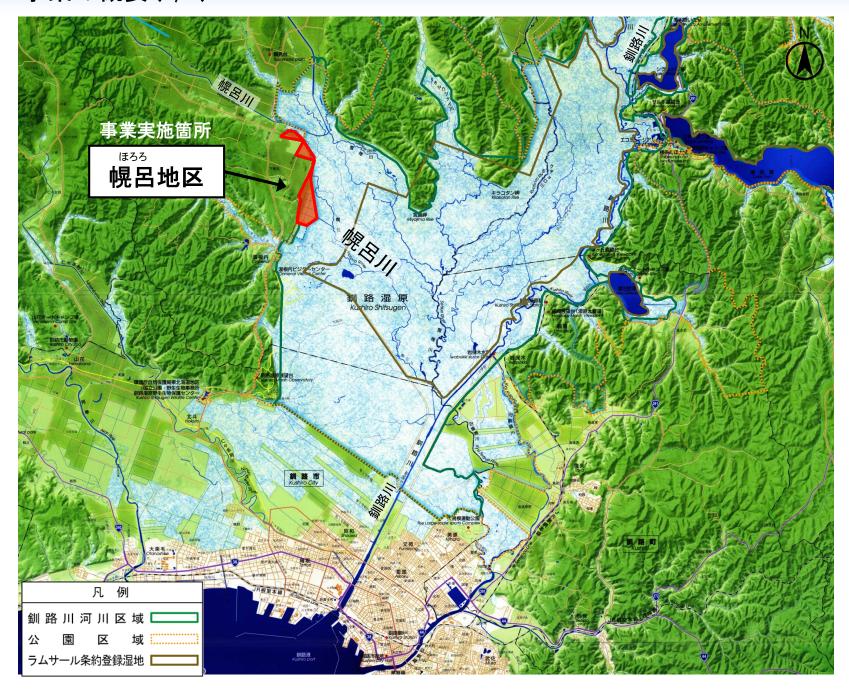
3. 今後に向けて

- 3-1. 令和2年度の工事予定
- 3-2. 今後に向けて
- 3-3. 排水路埋め戻しによる地下水位上昇効果の検証

4. 地域と連携した湿原再生の取り組み

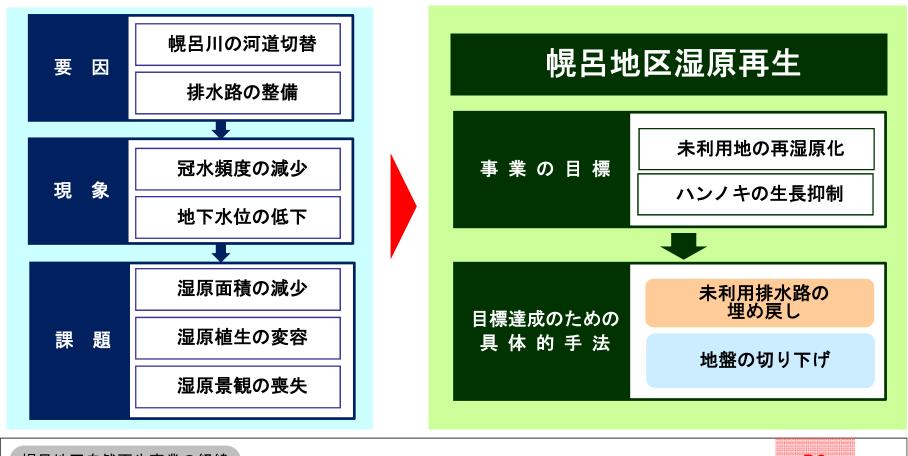
1. 幌呂地区湿原再生事業の概要

1-1. 事業の概要(1/4)



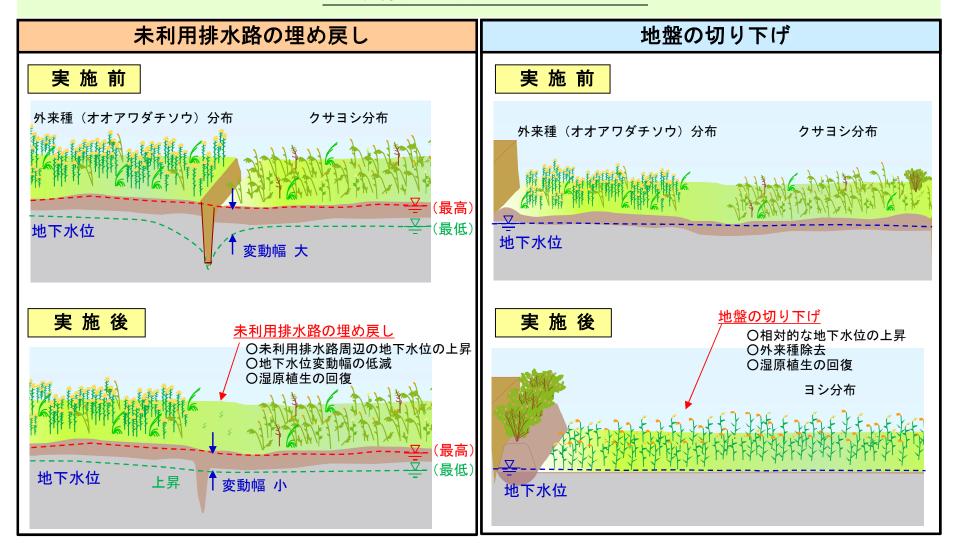
1-1. 事業の概要(2/4)

幌呂地区湿原再生では、未利用地の再湿原化とハンノキの生長抑制による湿原の再生を目指し、「未利用排水路の埋め戻し」と、「地盤の切り下げ」を行っている。

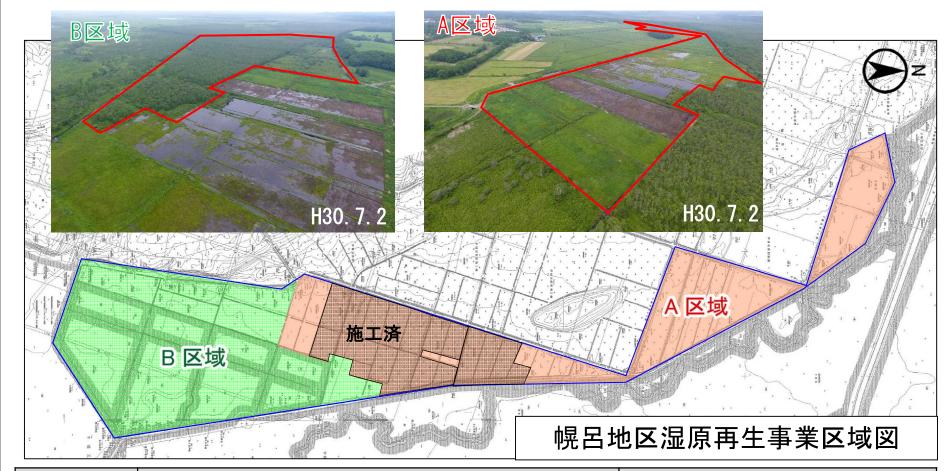


1-1. 事業の概要(3/4)

具体的手法のイメージ



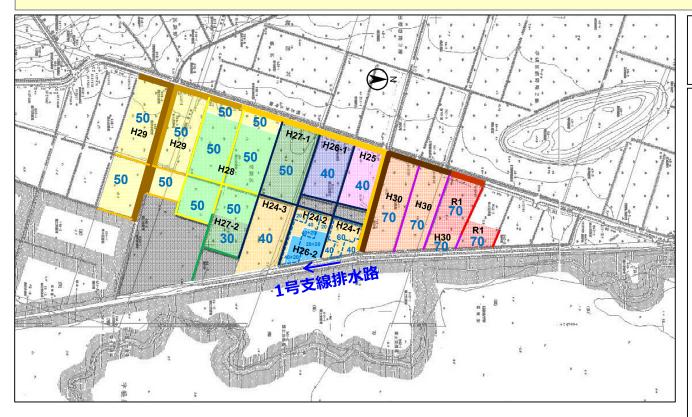
1-1. 事業の概要(4/4)



区域	区域別の目標	具体的手法
A区域	未利用地の再湿原化 (湿原植生の再生、湿原面積の回復、湿原景観の復元)	・未利用排水路埋め戻し ・地盤の切り下げ
B区域	ハンノキの生長抑制	・未利用排水路埋め戻し

1-2. 令和元年度工事実績

平成24年度からA区域の「未利用排水路埋め戻し」と「地盤の切り下げ」を行っており、令和元年度までに「未利用排水路埋め戻し」を約3.040m、「地盤の切り下げ」を約17.5ha実施している。



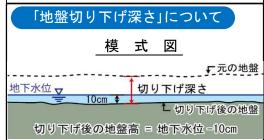
令和元年度実施概要 切下げ面積 A=1.4ha 切下げ深 H=0.70m

切下げ深 H=0.70m 凡 例 R01年度排水路埋め戻し箇所 H30年度排水路埋め戻し箇所 H29年度排水路埋め戻し箇所 H28年度排水路埋め戻し箇所 H27年度排水路埋め戻し箇所 H27年度排水路埋め戻し箇所 H27年度排水路埋め戻し箇所 H29年度地盤切り下げ箇所 H30年度地盤切り下げ箇所 H29年度地盤切り下げ箇所 H28年度地盤切り下げ箇所

H28年度地盤切り下げ箇所 H27年度地盤切り下げ箇所 H26年度地盤切り下げ箇所 H25年度地盤切り下げ箇所 H24年度地盤切り下げ箇所 地盤切り下げ不施工区域

青数字 切下げ深さ (cm)

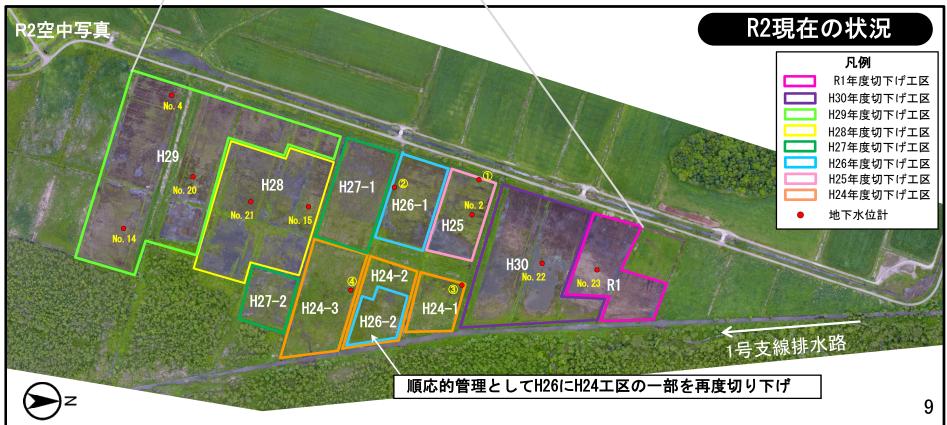
■ R01年度盛土箇所 ■ H30年度盛土箇所 ■ H29年度盛土箇所 ■ H25年度盛土箇所 H24年度盛土箇所



2. 幌呂地区事業実施箇所のモニタリング調査報告

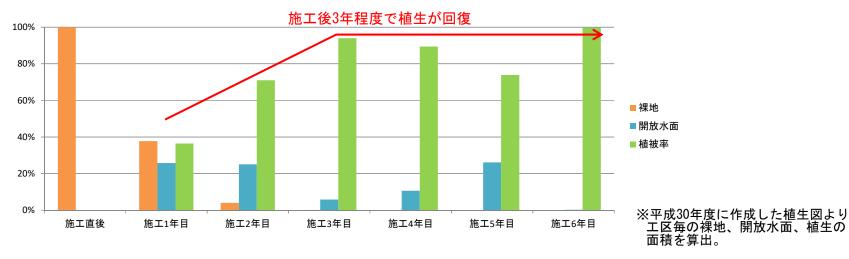
2-1. 事業実施箇所の状況

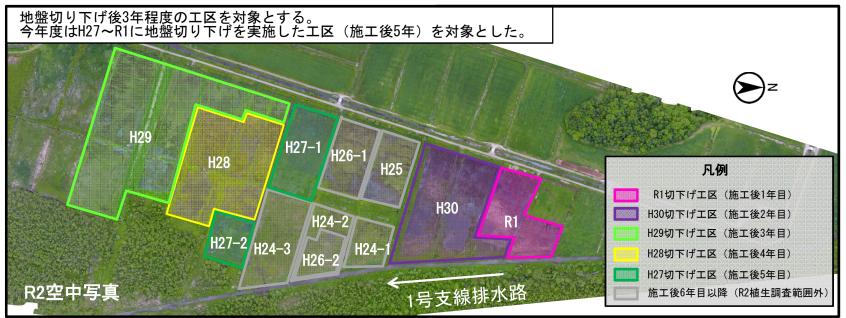




2-1. 事業実施箇所の状況

地盤切り下げ後の植生回復状況は3年程度で安定しているため、施工後3年程度は区画ごとの植物相調査を実施。 それ以降は5年に1回程度、植生図と区画ごとの植物調査を行うこととする。





2-2. 各区画の植物調査結果

■R2年調査結果^{※1}(()内はR1調査での確認種数)

湿性環境でよくみられる植物:92種(93)]

道端でよくみられる植物:51種(56)

その他の

計143種(149)

※直近5ヵ年で地盤切り下げを実施した区画(H27~R1切下げ工区)のみ集計

「生態系被害防止外来種リスト」掲載種

(我が国の生態系等の被害を及ぼすおそれのある外来種リスト)

総合対策外来種:4種

総合対策外来種:全6種

緊急対策外来種:0種 (該当なし)

・オオアワダチソウ 重点対策外来種:2種

・セイヨウタンポポ

•アメリカセンダングサ

アメリカオニアザミ

・エゾノギシギシ

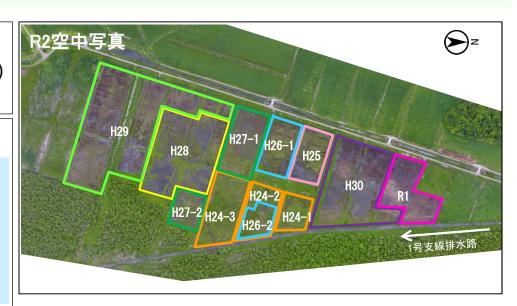
・ヒメジョオン

産業管理外来種:2種

湿生植生の種数が増加

・コヌカグサ

・オオアワガエリ



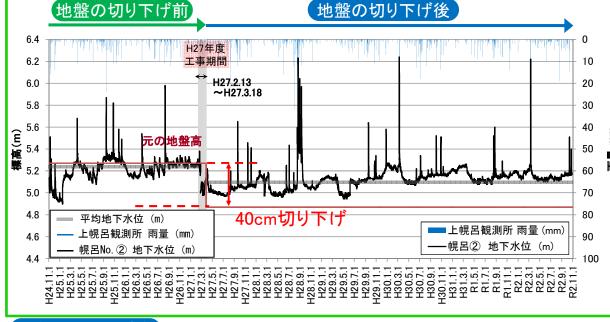


2-3. 地下水位の観測結果(1/3)

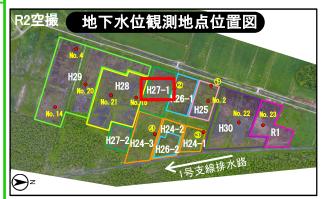
幌呂No.②(H27区画*)

⇒地盤切り下げ後、10~15cm程度高い位置で推移

・切り下げ前の地下水位は地盤下10~30cm程度であったが、 H27年度地盤の切り下げ後、地盤より10~15cm程度高い位置で推移。



※H27区画は、H27-1区画に近い幌呂②(H26-1区画)の 地下水位計観測結果を使用。





地盤の切り下げ後



地盤切り下げ2年目



地盤切り下げ3年目

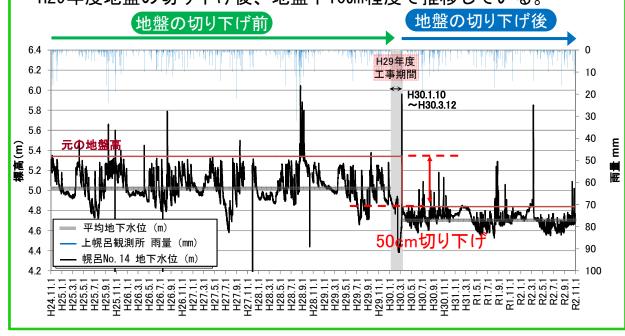


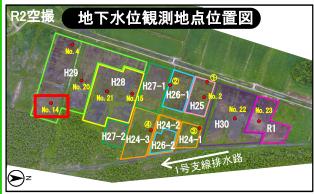
地盤切り下げ5年目

2-3. 地下水位の観測結果(2/3)

幌呂No.14(H29区画)

・切り下げ前の地下水位は地盤下10~30cm程度であったが、 H29年度地盤の切り下げ後、地盤下10cm程度で推移している。







地盤の切り下げ後



地盤切り下げ1年目



⇒地盤切り下げ後、地下水位は地盤下10cm程度で推移

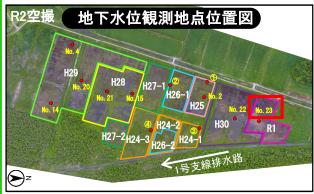
地盤切り下げ2年目



地盤切り下げ3年目

2-3. 地下水位の観測結果(3/3)

⇒地盤切り下げ後、地下水位は地盤下10cm程度で推移 幌呂No.23(R1区画) • R1区画は地盤切り下げ後に地下水位観測を実施。 R1年度地盤の切り下げ後、地盤下10cm程度で推移している。 地盤の切り下げ後 6.2 10 6.0 20 元の地盤高 5.8 30 5.6 40 € 5.4 70cm切り下げ 50 恒 態 5.2 60 5.0 70 4.8 80 4.6 90 4.4 切り下げ後地盤高(m) 上幌呂観測所 雨量 (mm) 幌呂No. 23 地下水位 (m)





地盤の切り下げ後



地盤切り下げ1年目(春季調査)



地盤切り下げ1年目(夏季調査)

2-4. 専門家による現地調査

◆目 的

過年度に工事を実施した箇所について、植物の専門家とともに現地調査し、植生の生育状況から湿原の再生状況についてモニタリングを行う。

〇現地調査日(令和2年度)

令和2年8月28日

〇現地調査専門家





北方環境研究所 所長 神田房行 氏(湿原再生小委員会 委員長代理)

【聞き取り内容】

- ・幌呂地区自然再生A区域全体の生態系評価を行うために、可能な範囲で必要な調査 項目を整理すると良い。
- ・掘削直後の地盤と数年経過した地盤の状態(柔らかさ、湿潤状況)が異なっているように思われる。土壌硬度、土壌水分等を調査し、変化を把握すると良い。
- ・平成27年度以降の掘削箇所について、特に植生の移植を行わずに自然遷移の状態で も湿生植生がかなり回復してきている。

2-5. 地下水位についてのまとめ

- ・地盤の切り下げ箇所の地下水位は概ね地盤高付近で推移しており、ほぼ目標に 近い状態になっている。
- ・地盤切り下げ後は、3年程度で概ね植生が回復しており、湿性環境に生育する植物は経年的に増加傾向が見られる。

2-6. 地盤切り下げ後の生物利用状況

地盤切り下げ後の湿原植生回復地や開放水面では、タンチョウ、カモ類など、 水辺を利用する鳥類が確認されている。



平成25年切り下げ工区でカモ類を確認



平成29年切り下げ工区でタンチョウを確認



平成28年切り下げ工区でタンチョウの羽毛確認

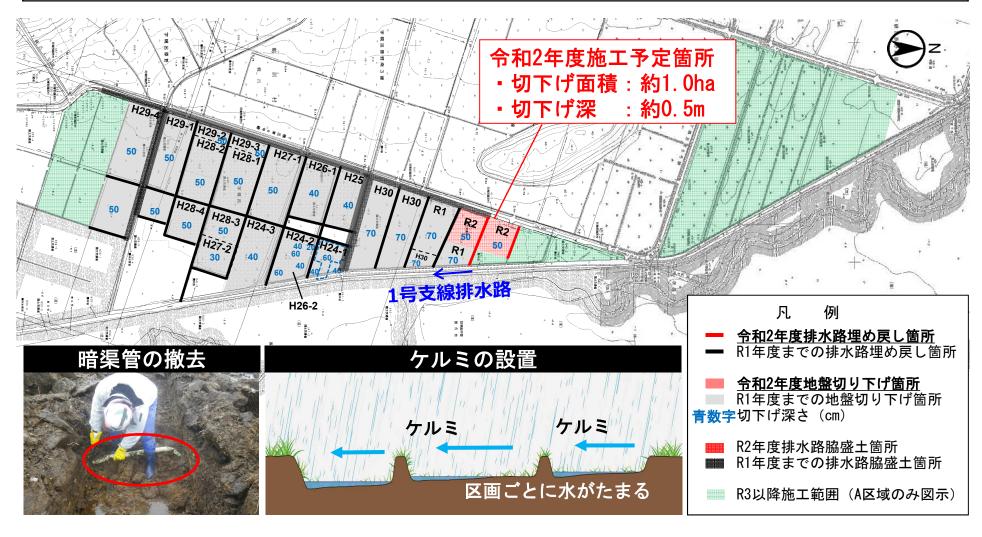


幌呂地区A区域上空でタンチョウを確認

3. 今後に向けて

3-1. 令和2年度の工事予定

- ・引き続き「未利用排水路埋め戻し」と「地盤の切り下げ」を行う。
- ・切下げ深さは0.5m程度を予定。施工時に試掘して地下水位面や暗渠管埋設状況を確認して決定する。
- ・昨年度と同様に暗渠管の撤去、ケルミの設置を行う。



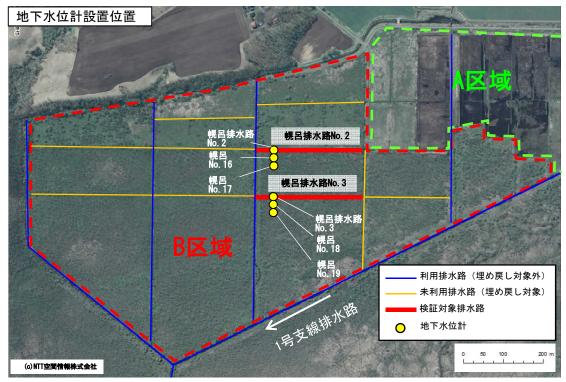
3-2. 今後に向けて

- ・未利用地の再湿原化に向けて、引き続き「未利用排水路の埋め戻し」 と、「地盤の切り下げ」を行う。
- 外来種の群生が確認された場合には、対応を検討する。

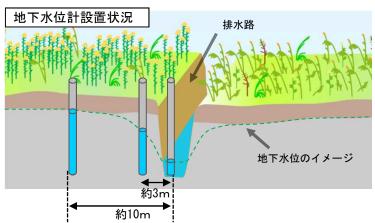
3-3. 排水路埋め戻しによる地下水位上昇効果の検証

・排水路埋め戻しによる効果を検証するため、B区域に地下水位計を設置し観測を行った。

観測期間:令和2年3月5日~10月27日



・横断面地下水位の変化を確認できるよう、地下水位計は排水路に対して横断方向に3地点(排水路2箇所、計6地点)設置した。





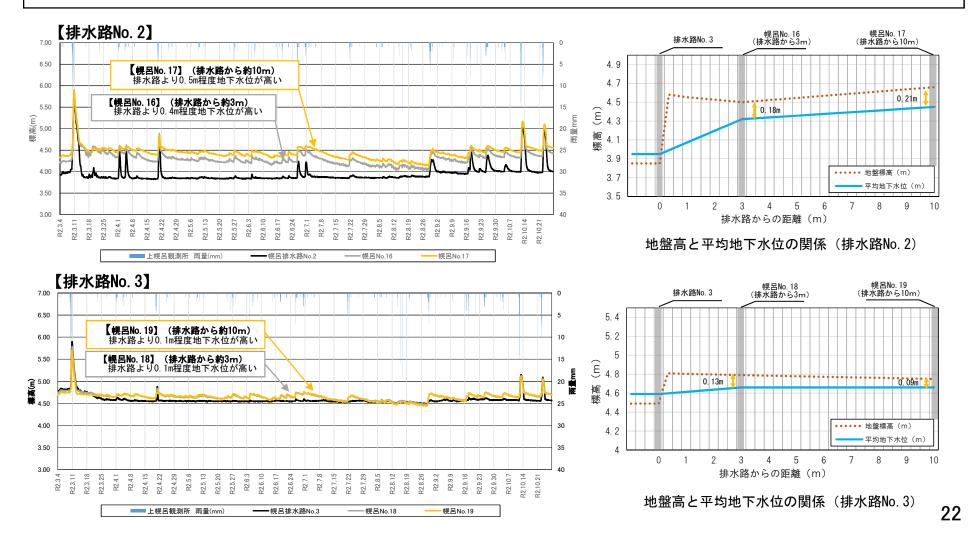
地下水位計の設置状況 (幌呂排水路No.3)



地下水位計の設置状況 (幌呂No. 18)

3-3. 排水路埋め戻しによる地下水位上昇効果の検証

- ・排水路No.2では、排水路から垂直方向に離れた地点ほど地下水位が高い傾向を示した。
- ・排水路No.3では、排水路から垂直方向に3m,10m離れた地下水位に大きな差は見られないが、 排水路の水位に比べて0.1m程度高い傾向を示した。
- 今後、簡易的に排水路を埋め戻し、水位上昇効果を検証する。
- ・また、B区域の事業実施に向けて検討を進める。



4. 地域と連携した湿原再生の取り組み

釧路湿原自然再生事業「幌呂地区湿原再生」



■開催日:令和2年9月13日(日)

所:幌呂地区湿原再生区域(鶴居村字幌呂下幌呂) ■場

■内 容:湿原再生現場の見学、ヨシの移植体験ほか

■参加人数:17名



【課題】

釧路湿原の外縁部に位置する幌呂地区では、1970年代か ら幌呂川の切り替えや排水路網の整備が行われました。 農業生産の向上が図られた一方、冠水頻度減少や地下水位 低下から周辺湿原の乾燥化による植生の変化が生じています。



【目標】

幌呂地区では未利用地の再湿原化とハンノキの生長抑制を 行い、湿原の再生を目指しています。

【具体的な手法】

- ・未利用排水路の埋め戻し・・地盤の切り下げ

■見学状況



事業内容の説明や、過年度移植 箇所などを見学しました。

かんじょうはくひ ま か 【体験内容】ヨシ移植・ハンノキ調査(ハンノキ環状剝皮(巻き枯らし)の体験)

・ヨシなどが生育する湿原植生に戻すため、ヨシ苗の移植を行いました。 またハンノキ調査(ハンノキ環状剝皮(巻き枯らし)の体験)なども行いました。



移植苗の採取



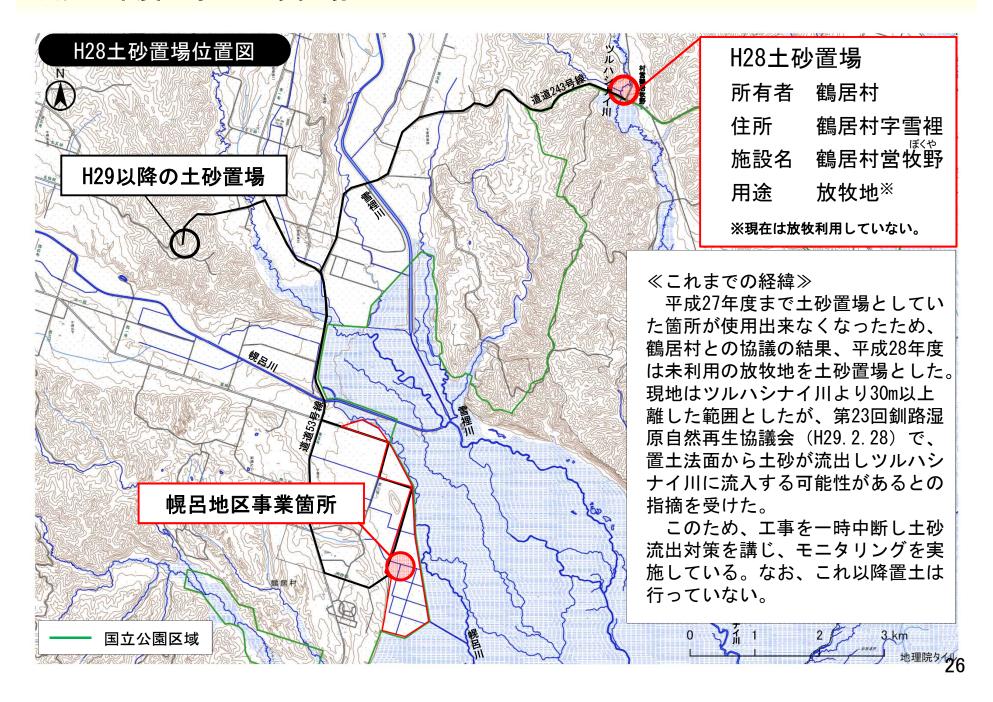
苗の移植



ハンノキ環状剥皮

平成28年度工事の土砂置場の現況について

平成28年度工事の土砂置場について



土砂置場のモニタリングについて(1/3)

■令和2年度モニタリング項目

調査項目	時期	回数	備 考
横断測量	10月26日	1回	土砂置場の置土の沈下量の確認
水位観測	昨年度より継続中	1時間毎の 連続観測	土砂溜溝から水があふれていないか確認

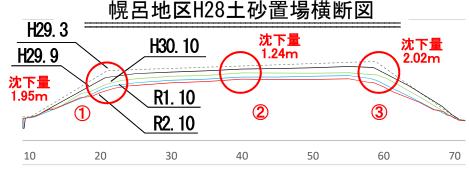
土砂置場のモニタリングについて(2/3) 横断測量による盛土沈下量

≪ 土砂置場の盛土沈下量について ≫

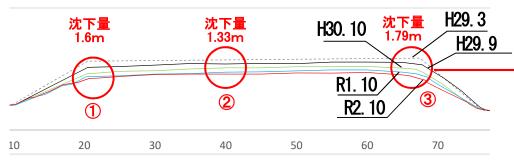
- ・置土の沈下状況を確認するため、R2年10月に測量を実施した。
- ・この結果、施工直後と比較すると盛土の端部で1.6~2.0m程度、中央部で1.2m~1.3mの沈下が確認された。

凡 例	
施工直後	(H29. 3)
——— 施工1年目	(H29. 9)
——— 施工2年目	(H30. 10)
——— 施工3年目	(R1. 10)
——— 施工4年目	(R2. 10)





※沈下量の表示は、施工直後(H29.3)と施工4年目(R2.10)との比較による。



※沈下量の表示は、施工直後(H29.3)と施工4年目(R2.10)との比較による。

<u>横断図②</u>

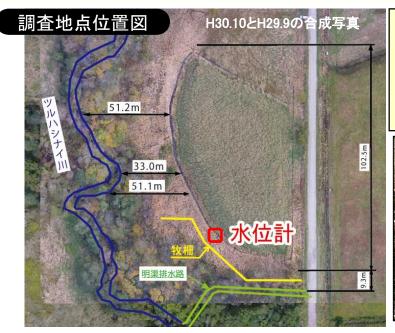
盛り土の端部③における各年の沈下量

横断図①

横断図②



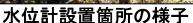
土砂置場のモニタリングについて(3/3) 水位観測



【水位観測】

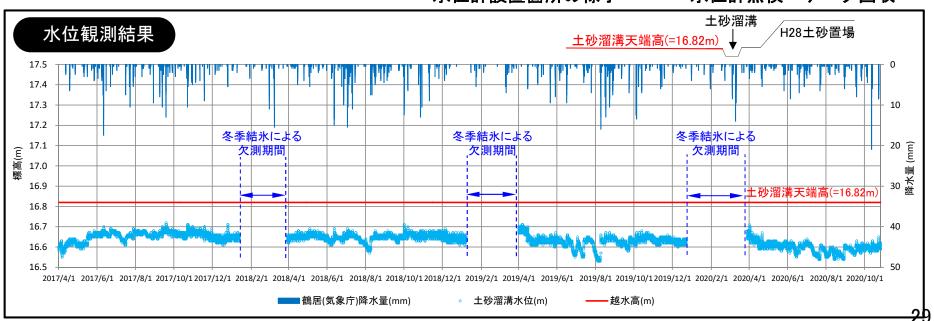
- ・土砂溜溝に水位計を設置し、土砂溜溝から水があふれツルハシナイ川に流出していないか確認した。
- ・水位が土砂溜溝の天端高さを上回ることはなかった。







水位計点検・データ回収



今年度の現地状況

置土は全体が草本で被覆され、周辺にはヨシが生育している。

