

国営総合農地防災事業「幌延地区」における 湿原環境に配慮した対策の検討

稚内開発建設部 稚内農業事務所 ○佐藤 慶典
辻内 剛
斉藤 千秋

国営総合農地防災事業「幌延地区」は、泥炭土に起因する農業用排水路や農用地の機能低下を回復することを目的に平成30年度に着工した。本事業区域は「利尻礼文サロベツ国立公園」に隣接しており、公園内のサロベツ原野は「ラムサール条約湿地」に登録されている。本事業の実施にあたり湿原への影響を回避するため、学識経験者による検討委員会を立ち上げ検討を行っている。本報では現在までの委員会の検討経過を報告する。

キーワード：自然環境、湿原、地下水位

1. 地区概要

国営総合農地防災事業幌延地区は、北海道の北部に位置する天塩郡幌延町に広がる2,593haの農業地帯であり、牧草を栽培し、乳用牛を飼育して生乳を生産する酪農経営が展開されている（図-1）。

本地区は、前歴の国営土地改良事業等において農用地等が整備されたが、泥炭土に起因した地盤沈下により、農用地においては過湿被害、不陸障害及び埋木障害が発生しているとともに、農業用排水路においては排水能力が不足して、降雨時には牧草地の湛水被害が発生し、牧草の生産量及び農作業の能率が低下している。

本事業は、暗渠、整地等の農地保全工及び農地防災工

（排水路整備）を実施して、農用地及び農業用排水路の機能を回復し、農業生産の維持及び農業経営の安定を図るとともに、国土の保全に資することを目的として、平成30年度（2018年度）に着工した。

【農地防災工】

・排水路13条 総延長 $\Sigma L=16.1\text{km}$

【農地保全工】

・暗渠排水 2,593ha
・不陸整正 1,640ha
・障害物除去 49ha
・置土 58ha

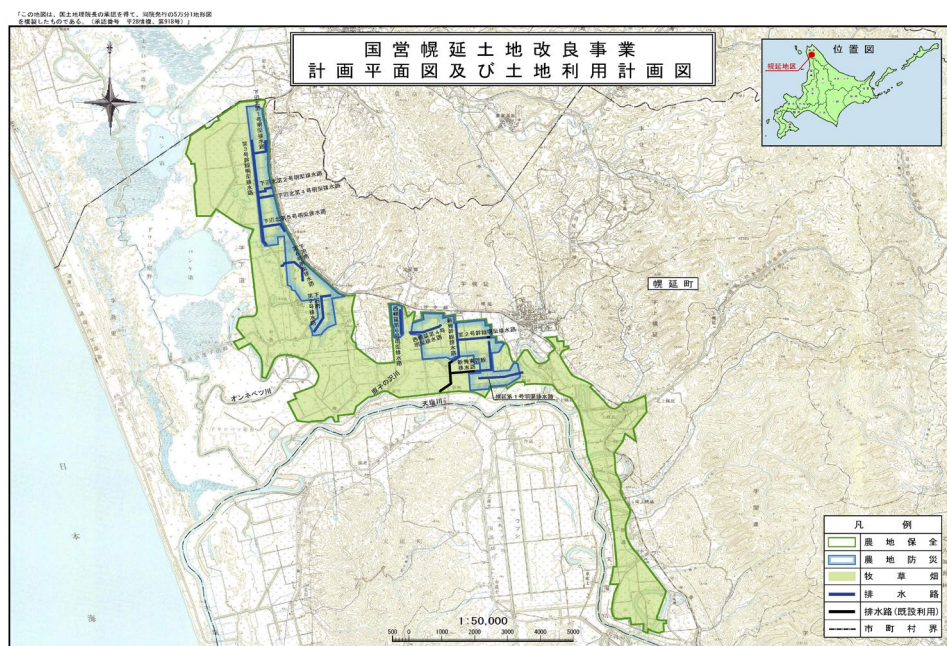


図-1 幌延地区概要図

2. 幌延地区の特徴

(1) 幌延地区の立地特性

本地区は、北海道北部の天塩川最下流域に位置し、利尻礼文サロベツ国立公園に隣接する立地特性を有する。受益地の西側には、低地に発達した日本最大の高層湿原でラムサール条約湿地にも登録されるサロベツ湿原が広がる。このため、本地区の農用地の基盤は泥炭土が多く、排水に伴い地盤沈下が進む特徴を有する。

(2) 幌延地区の自然環境特性

本地区の周辺には、その東縁に配置する丘陵の森林、天塩川の河畔林及び農用地に配置する防風林といった緑地環境や、天塩川及び河跡湖といった水辺環境が形成され、多様な自然環境の場となっている。

河跡湖には、ヒブナ、ヤチウグイ等の希少な魚類のほか、エゾサンショウウオ等の両生類、底生動物が生息しており、時期になると渡り鳥の中継地点としても利用されているため、マガン等の多くの渡り鳥が飛来する環境となっている。

陸上環境としては、農用地や湿地・林地といった多様な環境空間が存在し、農用地ではオオジギといった希少な猛禽類などの鳥類のほか、ヨシ等が繁茂する排水路の河岸では、エゾアカガエル等の両生類、排水路周辺ではミクリ等の希少な植物が繁茂しており、地域環境に適応した多様な動植物の生息、生育の場となっている。

3. 検討委員会の立ち上げと検討経過

(1) 検討委員会の立ち上げ

幌延地区の事業目的である排水路の機能回復と農地保全の実施にあたり、豊かで特徴的な自然環境に立地する本地区の特性を踏まえ、自然環境と調和した「排水路の機能回復」と「農用地の保全技術」の検討を目的として、令和元年度に検討委員会を立ち上げた。

本委員会は、学術経験者4名、地元委員2名及び稚内開発建設部1名で構成し、当農業事務所が事務局を担当している。

本検討委員会は、その目的を達成するため、以下の業務を行うものであり、これまで、現地視察を含めて1～3回/年の頻度で検討委員会を実施している。

- ・ 現況調査に係る技術検討
- ・ 調査結果の評価、考察等の技術的指導
- ・ 事業実施における湿原環境に配慮した対策案等の検討
- ・ その他、幌延地区の事業実施に係ること

(2) 検討委員会の開催実績

検討委員会は、令和元年度から令和3年度までの3年間に5回実施している（表-1）。立ち上げ年の令和元年度

は、委員会会則の決定、湿原と隣接する農用地周辺の現地視察及び既往の調査記録の報告として3回実施した。令和2年度以降は、新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、年1回の開催（書面会議）としている。

表-1 幌延地区検討委員会の開催状況

年度	区分	開催	主な議事内容
令和元年	第1回	8月	幌延地区の事業概要 委員会会則の決定
	第2回（現地）	10月	地下水位調査位置や沈砂池設置予定地の現地視察
	第3回	2月	地下水位等の調査内容報告
令和2年	第1回（書面会議）	2月	地下水位等の調査内容報告
			農用地の調査状況報告
			沈砂池の堆砂状況報告
令和3年	第1回（書面会議）	2月	地下水位等の調査内容報告
			農用地の調査状況報告
			沈砂池の堆砂状況報告

これまでの検討委員会における主な議事・検討の内容は、主として湿原に隣接する農用地の地下水位状況の確認と農地保全工の整備方針及び排水路に整備する沈砂池の効果検証方針である。

(3) 農地保全工の整備方針の検討経過

本地区の農地保全工を計画する農用地（牧草）は、図-2に示すとおり湿原に隣接する区域がある。当該区域は、地区の北端に位置し利尻礼文サロベツ国立公園内のペンケ沼周辺の湿原と明渠（湿原隣接明渠）を挟んで接している。

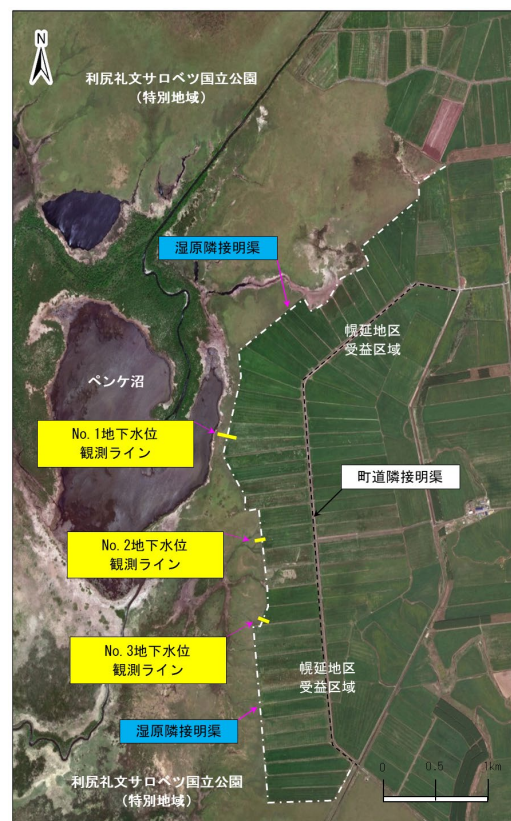


図-2 湿原に隣接する農用地と明渠

本事業では、農用地の機能回復を目的として暗渠排水や排水路整備を行うが、この際、隣接する湿原の水環境への影響を可能な限り回避することとしており、湿原と隣接する区域における農用地と湿原の水の流れを把握するため、事業計画策定時から図-2に示すNo. 1～No. 3の3箇所の地下水観測ラインで地下水位の計測を行い、湿原から農用地方向への地下水の流れがないことを確認している。各地下水位観測ラインには10～13個の観測孔を設け、自記式水位計による1時間間隔の地下水位計測を継続している。

一方で、農用地での堆肥散布、施肥、は種などの営農活動は、隣接する湿原の環境への影響や暗渠排水による地下水低下による湿原への影響が懸念されるため、湿原環境の保全対策として湿原と農地の間に一定の配慮区域を設けている。配慮区域は、図-3に示すとおり、湿原に隣接する既設明渠（湿原隣接明渠）に沿った農用地の一部（幅25m）としている。

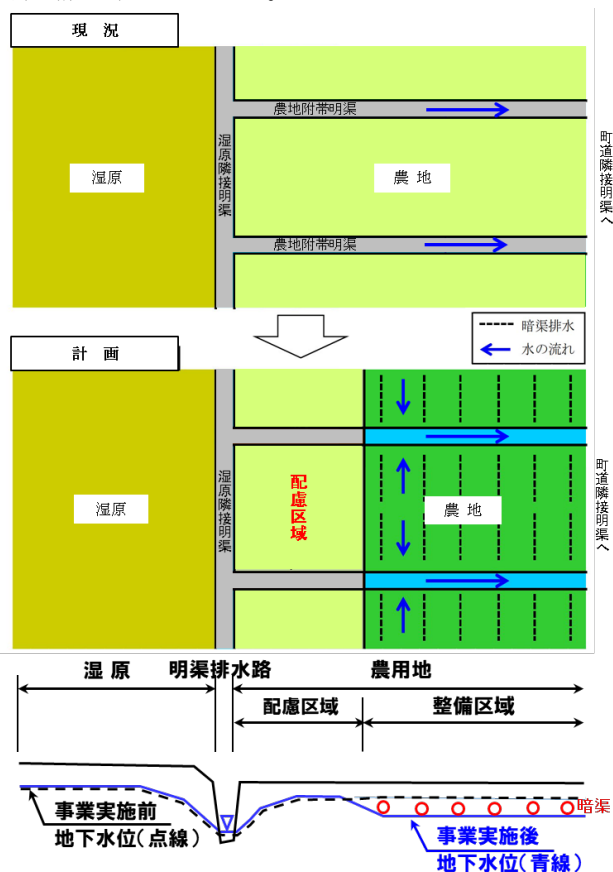


図-3 配慮区域の概念図

これまで3カ年の検討委員会を経て、農地保全工の実施と湿原環境保全を両立する適切な対策検討に資するため、農用地が湿原と隣接する区間の全域を対象に①明渠水位・地下水調査（地下水位観測ラインの追加）②明渠排水の流下状況調査及び③地形調査の追加調査を実施している（図-4、写真-1）。

現在、本区域の農地保全工は実施設計段階にあり、次年度以降、随時農地保全工を実施する予定である。本調査は、農地保全工実施前後にかけて継続し、農地保全工

実施後の湿原環境（地下水位、水の流れ）への影響について、検討委員会に諮り検証する予定である。

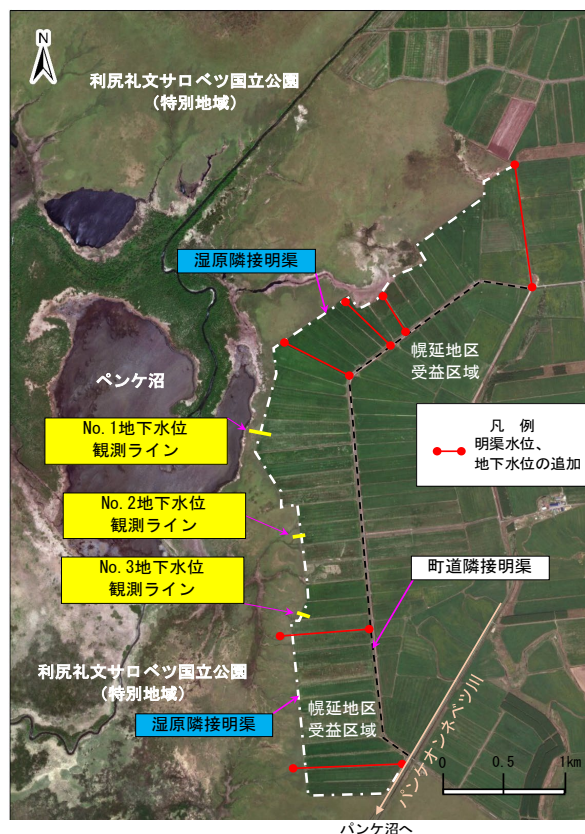


図-4 検討委員会後の追加調査状況

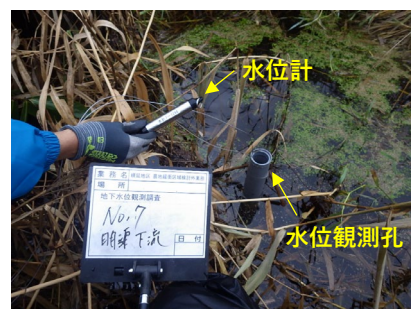


写真-1 明渠水位観測状況

(4) 沈砂池の効果検証方針の検討経過

本地区では、暗渠排水整備等（農地保全工）に伴って発生する濁水が、その下流に位置する河川及び湿原流域へ流出することを防止するため、工事期間中はほ場内小排水路の下流部に濁水流出防止施設を設置する計画である。これまで3カ年の検討委員会を経て、工事後から営農再開までの間における降雨や融雪に伴う土砂の流出が懸念されたため、本地区で整備する排水路の最下流部において、排水路の床下げによる沈砂池を設置し、河川や湿原流域への土砂流出を防止する整備を行っている。沈砂池は令和3年度までに図-5に示す2箇所を施工して排水路整備を進めている。沈砂池では、その性能・効果の定量的な検証を目的として、設置後の毎年春～秋に3回／年の堆砂量計測を行っている。

今後も堆砂量調査を継続してデータの蓄積を行い、効

果検証方法の妥当性や沈砂池ごとの存置効果等について検討委員会に諮るとともに、管理者である幌延町との調整を行っていく予定である。

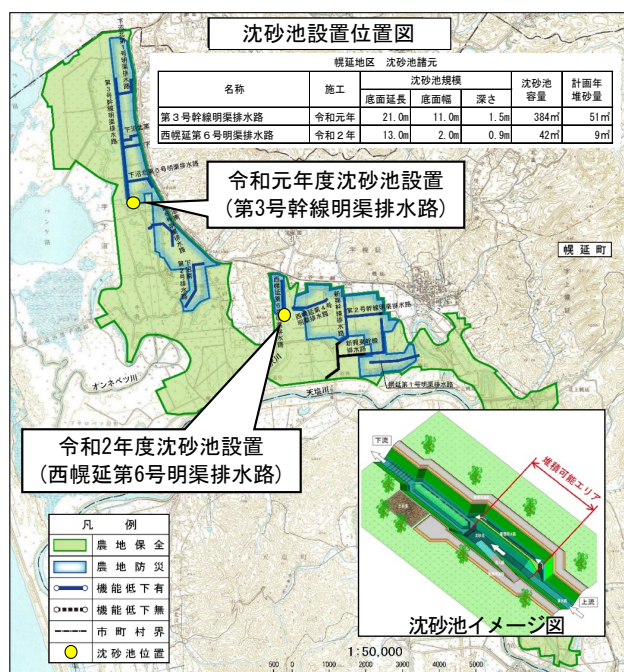


図-5 沈砂池計画図



写真-2 沈砂池堆積土砂計測状況

4. まとめ

本地区は、国立公園に指定される湿原環境に隣接する特徴を有しており、農地防災事業を進めるにあたって、自然環境と調和した「排水路の機能回復」と「農用地の保全技術」の検討を目的とする「検討委員会」を立ち上げ検討を行っている。検討委員会におけるこれまでの検討経過とその成果及び今後の検討課題をまとめると、以下のとおりである。

- 農地保全工の実施による湿原への影響を確認するための地下水観測については、事業計画時の調査地点に加え、検討委員会の指導の下、明渠水位や農用地の地下水位の追加調査、明渠や周辺の地形調査を行っている。今後は、これらの結果を踏まえた構造検証、工事実施後の影響調査を行う予定である。
- 沈砂池は、今後も堆砂量調査を継続してデータの蓄積を行い、効果検証方法の妥当性や沈砂池ごとの存置効果等について検討委員会に諮るとともに、管理者である幌延町との調整を行っていく予定である。

謝辞： 本対策の検討にあたり、検討委員のメンバーには、貴重なご意見をいただいた。また、本報告のとりまとめにあたっては、（株）アルファ技研の関係諸氏より多大な協力を賜った。ここに記して謝意を表す。