

士幌3地区の事業完了報告について

—士幌西部地区、上士幌北地区、富秋士幌川下流地区—

帯広開発建設部 鹿追地域農業開発事業所 ○貞本 恒汰
土肥 諭志
米田 聖護

河東郡士幌町の排水改良を主目的とした国営かんがい排水事業士幌西部地区、上士幌北地区及び富秋士幌川下流地区の3地区（以下、「士幌3地区」という）は、主要工事となる排水路整備が順次進められ、今年度ですべての地区が完了となる。

本稿は、士幌3地区の事業完了に際して、各地区の概要等について報告するものである。

キーワード：国営かんがい排水事業、食、防災

1. はじめに

士幌3地区は、十勝管内音更川の右岸に士幌西部地区、左岸に上士幌北地区及び富秋士幌川下流地区が位置しており、主要工事は排水路整備（新設・改修）である（図-1）。国営かんがい排水事業は、平成23年度～平成24年

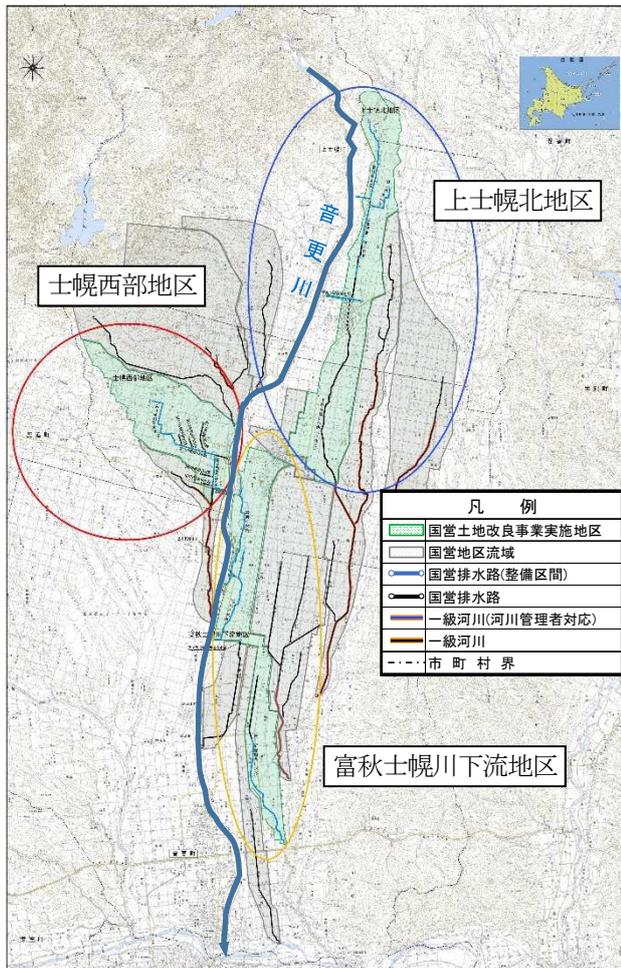


図-1 士幌3地区位置図

度に事業着手し、令和2年度～令和4年度に事業完了を迎えるにあたり、近年の降水量の増加等に対応した排水路整備について報告する。

2. 士幌西部地区

(1) 概要

国営かんがい排水事業「士幌西部地区」（平成24年度～令和2年度）は、北海道河東郡士幌町に位置する小麦、ばれいしょ、豆類、てんさい等の畑作と酪農を主体とした1,679haの農業地帯である（図-2）。

本地区の排水路は、国営西士幌土地改良事業（昭和44年度～昭和55年度）等により整備されたが、近年の降雨量の増加、降雨形態の変化及び土地利用の変化により、排水量が増加しているため、前歴事業で整備した排



図-2 士幌西部地区位置図

水路の現況流下能力が不足しており、周辺農地において湛水被害（93ha）が生じ、作物生産や作業効率の低下が生じていた。

このため、本事業により、排水路4条（新設2条、改修2条）の整備を行い、農地の湛水被害の解消を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資するものである。

(2) 排水計画

近年の降雨量の増加及び降雨形態の変化等を踏まえ、降雨を安全に排除する排水計画について検討を行い、地区上流部に第14号明渠排水路を新設するとともに、第10号明渠排水路及び第7号明渠排水路を改修し、さらに第7号明渠排水路の流量の一部を音更川に排水する吉野排水路を新設する計画とした。

(3) 新設排水路

新設排水路は、吉野排水路と第14号明渠排水路（H29技研で発表）であり、吉野排水路は、既設の第7号明渠排水路から分岐し国道274号に沿って音更川に流入する延長約1.0kmの新設の排水路である（図-3）。第7号明渠排水路の計画排水量30.03 m³/sのうち、下流の現況排水路で流下可能な10.93 m³/sを除いた19.10 m³/sを分流工で分流し、吉野排水路流域からの流出量1.98 m³/sを加えた21.08m³/sを計画排水量とした（図-4）。



図-4 分流工

路線位置は、第7号明渠排水路の改修延長や音更川の樋門を改修しないこと等の条件を考慮して、国道274号線の南側沿いに設定した。護岸形式は、起点側の河川敷地区間約206mは、かごマット（市場で流通している最小厚さt=25cm、許容流速4.8m/sを適用）とし（図-5）、河川敷地区間から終点までの約824mを、農地の潰地が最小となり段丘斜面で地形なりに急勾配となる区間でも対応可能となるフルーム水路（部材厚はコンクリート許容流速3.0m/sを超える毎に1.5cmのかぶり厚さを加え30cmを適用）とした。



図-3 吉野排水路位置図



図-5 かごマット区間 (吉野排水路)

3. 上士幌北地区

(1) 概要

国営かんがい排水事業「上士幌北地区」(平成23年度～令和3年度)は、北海道河東郡士幌町、同郡上士幌町及び足寄郡足寄町に位置する小麦、てんさい、ばれいしょ、豆類等の畑作と酪農を主体とした2,574haの農業地帯である(図-6)。

本地区の排水路は、国営士幌土地改良事業(昭和41年度～昭和47年度)等により整備されたが、近年の降雨量

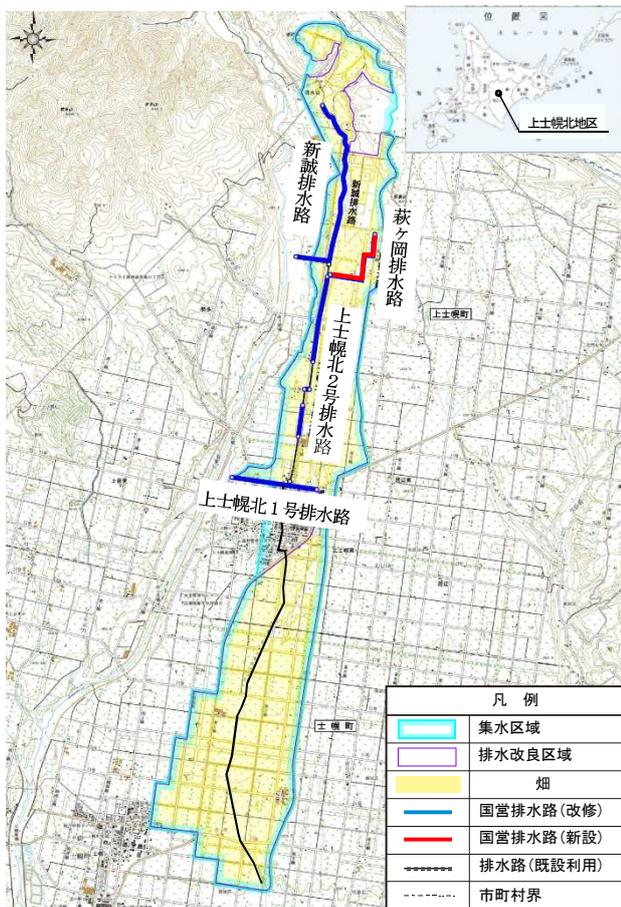


図-6 上士幌北地区位置図

の増加、降雨形態の変化及び土地利用の変化により、排水量が増加しているため、前歴事業で整備した排水路の現況流下能力が不足しており、周辺農地において湛水被害(60ha)が生じ、作物生産や作業効率の低下が生じていた。

このため、本事業により、排水路4条(新設1条、改修3条)の整備を行い、農地の湛水被害の解消を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資するものである。

(2) 排水計画

近年の降雨量の増加及び降雨形態の変化等を踏まえ、降雨を安全に排除する排水計画について検討を行い、地区上流部の新設排水路及び地区中流部の上士幌北2号排水路を改修するとともに、流量の全量をそれぞれ音更川に排水する計画とした。また、排水路未整備区域に萩ヶ岡排水路を新設する計画とした(図-7)。

(3) 新設排水路

萩ヶ岡排水路は、排水未整備区域であり、町道53号から町道東5線、町道51号沿いに新設し、上士幌北2号排水路に接続する延長約2.1kmの排水路である(図-8)。路線ルートは、新設のため必要用地が小さくなる保安林沿いを通るルートとし、護岸形式は、より潰地が小さく、

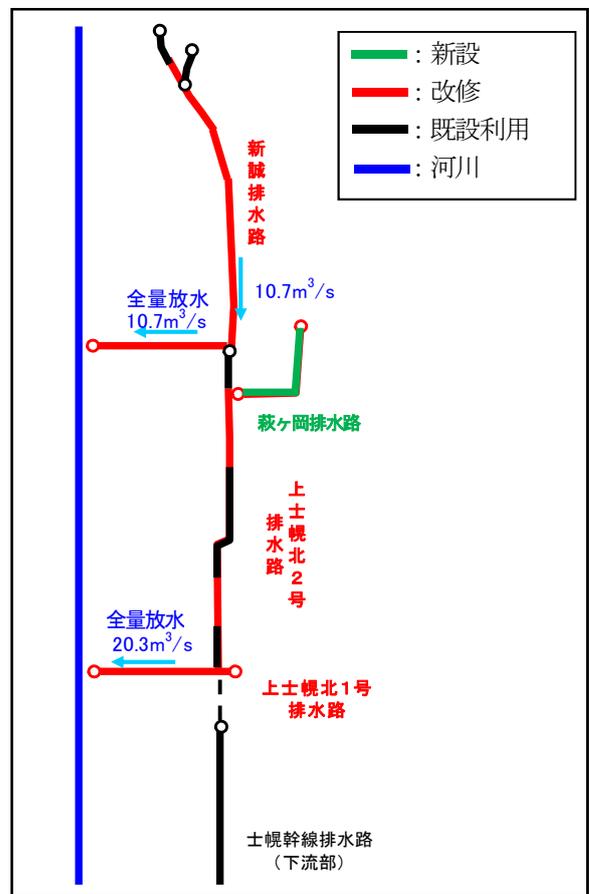


図-7 上士幌北地区排水再編

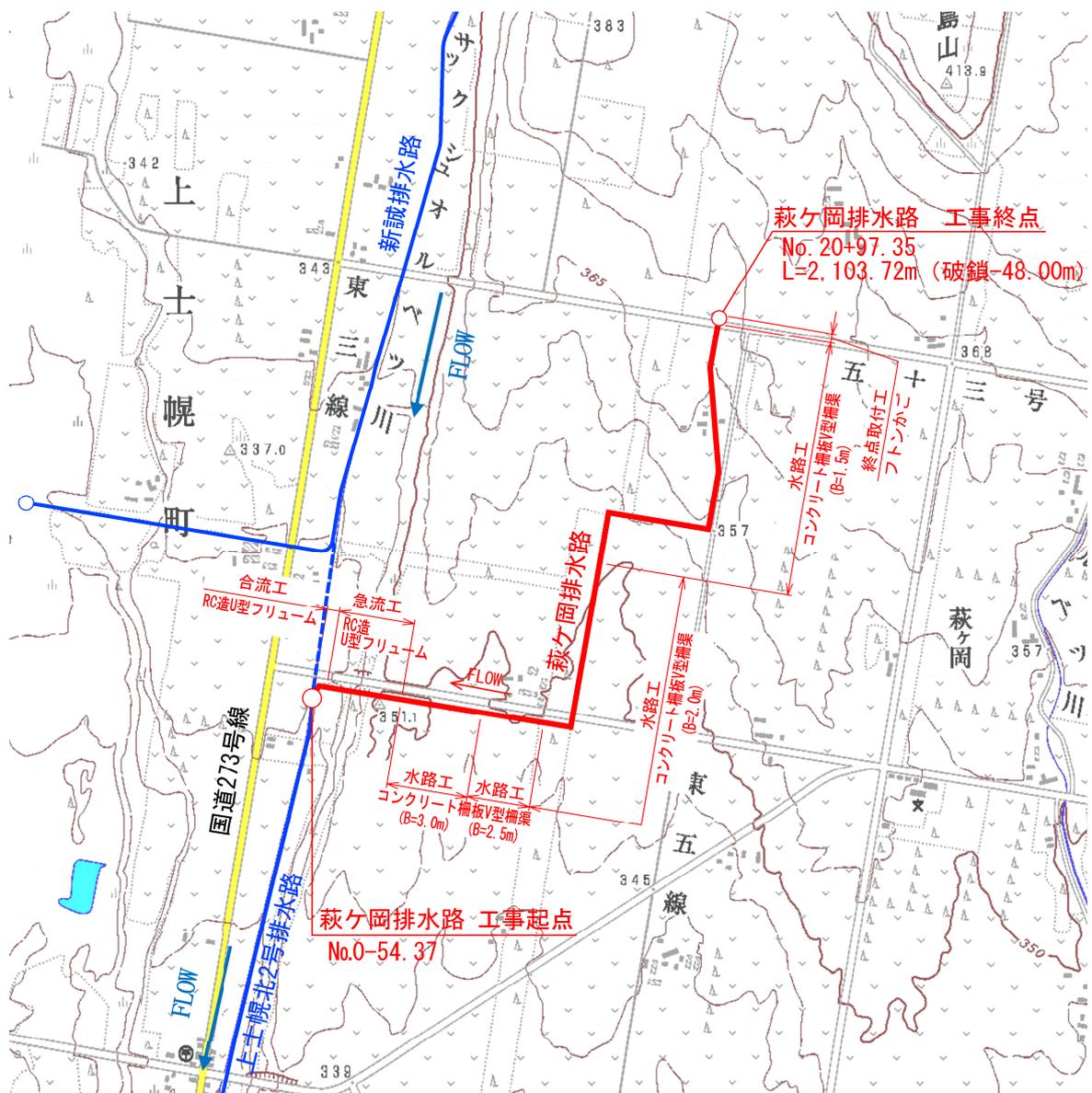


図-8 萩ヶ岡排水路位置図

経済性、維持管理に優れたコンクリート柵渠工とした。工事起点の上士幌北2号排水路と合流する合流工及び急流工区間 (163.60m) はU型フリウム、そこから終点

まで (1,964.33m) はコンクリート柵渠工となっており、保安林横断が1箇所あったため、保安林解除して施工した (図-9、10)。

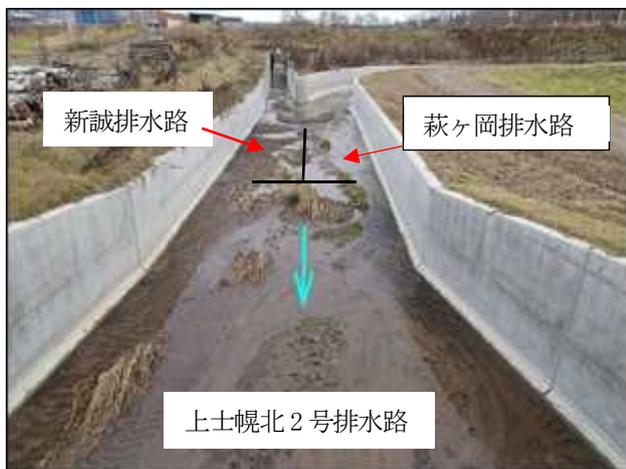


図-9 合流工区間



図-10 コンクリート柵渠工区間

4. 富秋士幌川下流地区

(1) 概要

国営かんがい排水事業「富秋士幌川下流地区」（平成24年度～令和4年度）は、北海道河東郡音更町及び同郡士幌町に位置する小麦、ばれいしょ、豆類、てんさい等の畑作を主体とした2,283haの農業地帯である（図-11）。

本地区の排水路は、国営中士幌土地改良事業（昭和31年度～昭和43年度）、国営アマラ川土地改良事業（昭和49年度～昭和55年度）等により整備されたが、近年の降雨量の増加、降雨形態の変化及び土地利用の変化により、排水量が増加しているため、前歴事業で整備した排水路の流下能力が不足しており、周辺農地において湛水被害（129ha）の湛水が生じ、作物生産や作業効率の低下が生じていた。

このため、本事業により排水路5条（新設3条、改修2条）の整備を行い、農地の湛水被害の解消を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資するものである。

(2) 排水計画

近年の降雨量の増加及び降雨形態の変化等を踏まえ、降雨を安全に排除する排水計画について検討を行い、地区上流部に実勝排水路を、地区中流部に富秋排水路を新設し、富秋排水路の流量の一部を放水する南士幌排水路

を新設する計画とした（図-12）。また、地区下流部のアマラ川幹線明渠排水路及び第1幹線明渠排水路を改修する計画とした。

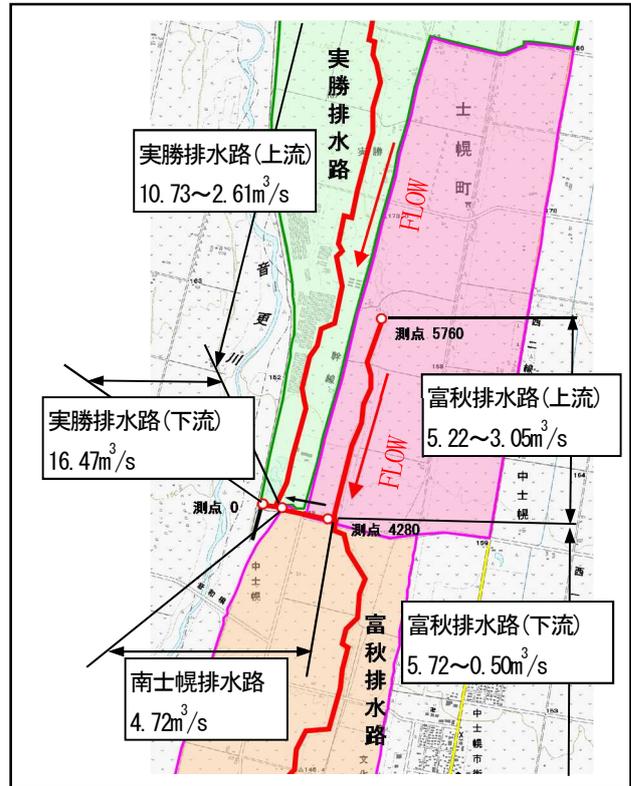


図-12 富秋士幌川下流地区排水再編



図-11 富秋士幌川下流地区位置

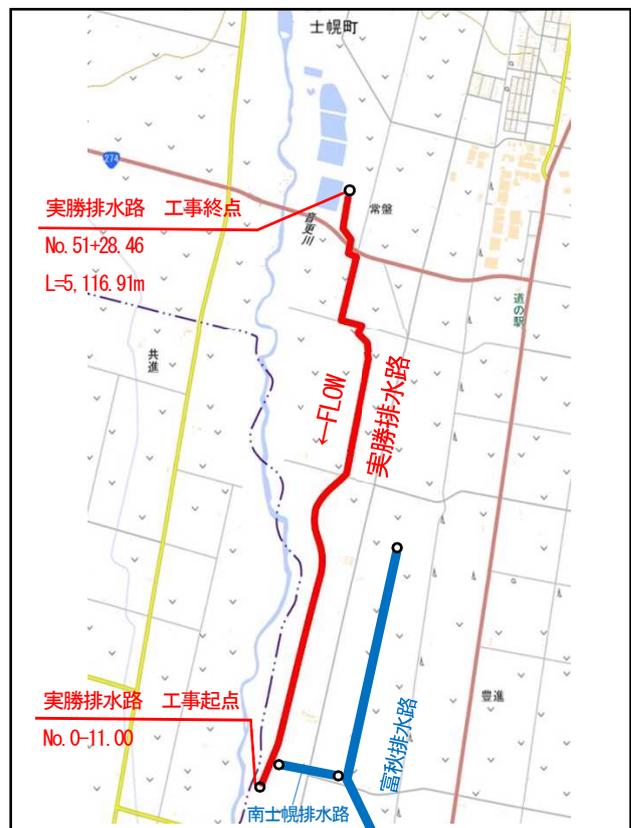


図-13 実勝排水路位置図

(3) 新設排水路

新設排水路のうち、実勝排水路は、高台と低平地の排水を効率的に集水することが可能で経済的に有利となる現況段丘林沿いの路線配置とした約5.1kmの排水路である(図-13)。

計画排水量は $16.47\text{m}^3/\text{s}$ で、護岸形式は、基本的にかごマット護岸工のスロープ式であるが、敷地の制約等のある区間については、かごマット護岸工の多段式としている(図-14、15)。本排水路では、土質条件により最大許容流速を上回ることから、護岸高は自然への配慮と経済性を考慮し、融雪水位までをかごマット護岸($t=25\text{cm}$)、年洪水位までを植生マット($t=5\text{cm}$)、年洪水位以上から河岸高までは、現況環境及び環境の保全のため被覆工として植生シートにより保護している。

なお、多段積みのかごマットの厚さは $t=50\text{cm}$ である。

5. おわりに

士幌3地区は令和4年度をもって完了を迎えるため、事業概要と併せて整備内容を報告したものである。

士幌西部地区及び上士幌北地区は事業完了しており、排水流下能力が向上した施設利用がなされている。また、富秋士幌川下流地区は今年度をもって事業完了する予定であり、施設の管理について、施設管理者と引き継ぎを行っているところである。

これまで、本事業の推進にご尽力を賜りました、地元自治体などの関係機関をはじめ、設計および施工受注者など、関係者の皆様に深く感謝を申し上げます。

昨今、物価高騰をはじめ、農業情勢を取り巻く環境は厳しい状況にあるが、本事業によって、湛水被害が解消されることで地域農業の発展に繋がることを祈念する。



図-14 かごマット護岸工(スロープ式)区間



図-15 かごマット護岸工(多段積み)区間