

国営信濃川左岸流域土地改良事業の概要

～ 農業を強く、さらに前へ ～



北陸農政局 信濃川左岸流域農業水利事業所

1 事業地区の概要

信濃川の左岸に広がる本地区は、昭和20年代までは小規模な揚水機場や草堰と呼ばれる簡易な施設から取水していましたが、信濃川の洪水による被害や用水不足により取水に困難を極めました。

このため、昭和21年度から昭和39年度にかけて、「国営信濃川左岸土地改良事業」が実施され、現在の小千谷頭首工や幹線用水路などの基幹的な農業水利施設が造られました。

その後、「国営信濃川左岸二期土地改良事業（昭和54年度～平成7年度）」により老朽化した施設の改修が行われ、農業用水が安定的に供給されるようになるとともに、併せて実施された県営ほ場整備事業等により大区画化や乾田化が行われ、営農条件が大きく改善しました。

しかしながら、近年、小千谷頭首工においては信濃川の河川水位の低下により不安定な取水を余儀なくされ、1号幹線用水路の一部区間においては、一級河川茶郷川と兼用しており適

正な送水管理に支障を来しております。また、その他の幹線用水路や水管理施設においては、施設の経年的な劣化により、維持管理に多大な費用と労力を要しており、安定的な作物生産や、さらなる規模拡大の阻害要因となっております。

このため、本事業により、①小千谷頭首工においては、取水口の盤下げを行うことにより、農業用水を安定的に取水できる構造に改修します。また、②幹線用水路と河川との兼用区間を分離し、あわせて水管理システムの整備により、水管理労力の軽減や水需要に応じた配水管理を実現します。加えて、③幹線用水路等の更新整備を実施することにより、維持管理費の削減を図ります。これらの対策を講じることにより、担い手への農地集積を促進し、生産コストを低減させ収益性の高い競争力のある地域農業を目指すものです。

2 地区の営農状況

本地区の営農は、魚沼産コシヒカリに代表されるブランド米の生産を中心に、水田の畑利用や、近年では酒造会社等への加工用米の供給

や地元農産物を使った加工品の生産・販売など多様な農業経営が展開されています。

【水稻中心とした営農】



水 稲



魚沼産コシヒカリ



そ ば

【加工用米の用途】



長岡16蔵元の日本酒



長岡の製菓

【6次産業化展開事例】



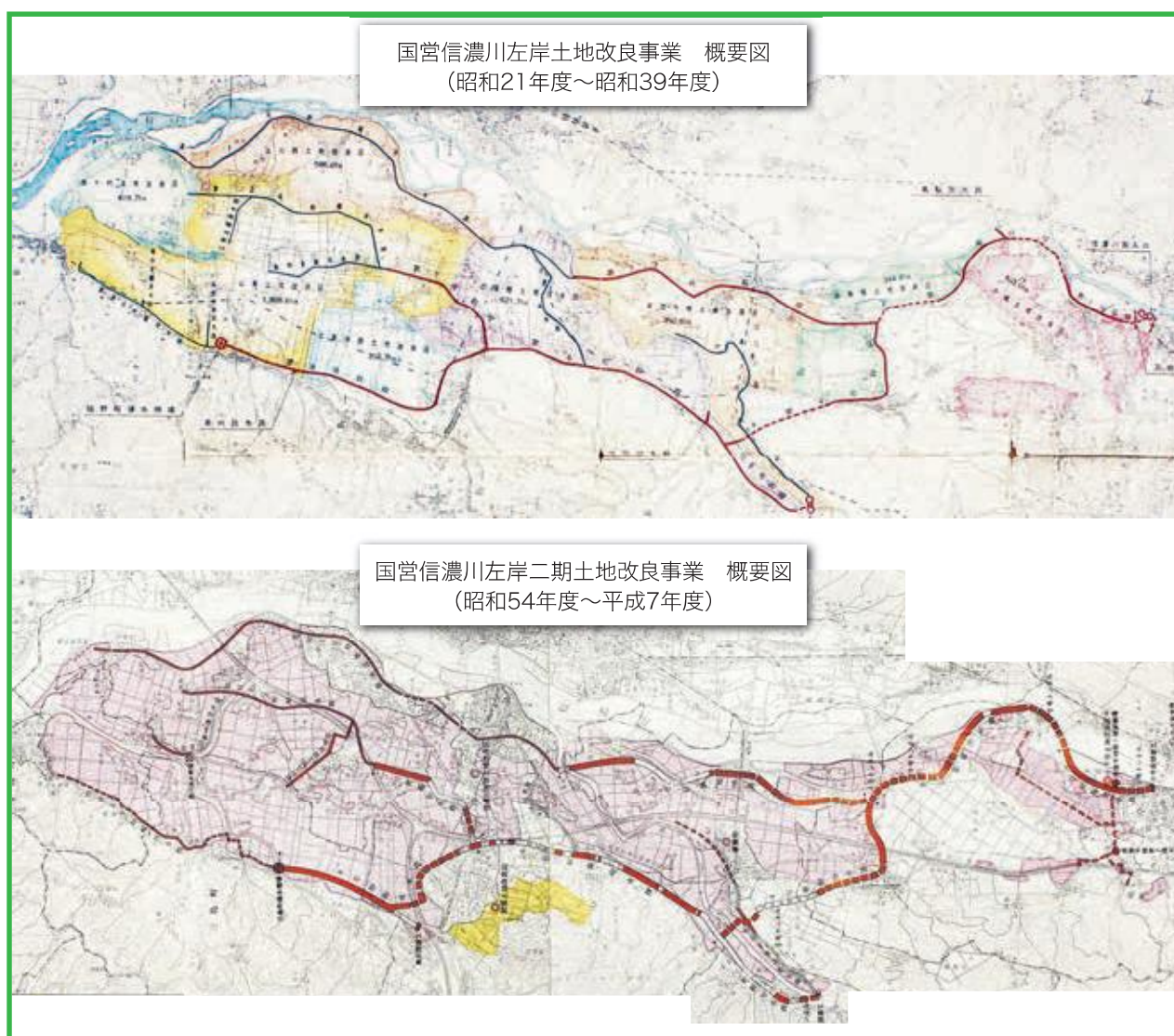
「(有)農園ビギン」(小千谷市)では若者を雇用し、自社で栽培する農産物を自社の菓子加工施設で製造し、県内外に販売

3 前歴事業の概要

本地区は昭和21年度～昭和39年度にかけ、基幹水利施設が造成され、用水の安定供給が可能となりました。その後、近代的な営農に適合した水管理に対応するとともに、施設の老朽化

対策が必要となったため、昭和54～平成7年度に施設の一部を改修し、農業生産性の向上と農業経営の安定が図られています。

事業名	国営信濃川左岸土地改良事業	国営信濃川左岸二期土地改良事業
関係市	新潟県長岡市、小千谷市	
受益面積	5,364ha	4,870ha
事業工期	昭和21年度～昭和39年度	昭和54年度～平成7年度
総事業費	1,569百万円	20,897百万円
主要工事	信濃川取入口 1箇所 (小千谷頭首工)	小千谷頭首工 1箇所
	渋海川頭首工 1箇所	渋海川頭首工 1箇所
	脇野町揚水機場 1箇所	黒川頭首工 1箇所
	幹線用水路 42.6km	三島町揚水機場 1箇所
		幹線用水路 28.1km



4 事業計画の内容

(1) 受益面積（平成27年4月現在）

単位：ha

受益面積 (田)	長岡市	小千谷市	合 計
	3,885	616	4,501

(2) 用水計画

区 分	名 称	期 別	準備用水	代掻期最大	普通期前期	普通期後期I	普通期後期II	管理用水	年間総取水量	面 積
			m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	千m³	ha
本取水口	小千谷頭首工	変更水利権	3.200	12.500	11.212	12.082	0.928	-	122,010	3,974.6
	浜海川頭首工右岸 (浜海川右岸)	変更水利権	0.320	0.874	0.639	0.688	0.320	0.320	12,750	228.5
	鴨田川取水堰	変更水利権	1.560	2.835	1.597	1.600	1.560	1.560	48,160	15.0
	注水用 取水口	浜海川頭首工左岸 (鴨田川注水口)	1.560	2.953	1.678	1.689	1.560	1.560	49,020	50.0
区 分	名 称	期 別	準備用水	代掻期最大	普通期前期	普通期後期			年間総取水量	面 積
			m³/s	m³/s	m³/s	m³/s			千m³	ha
本取水口	黒川頭首工 (左岸)	変更水利権	-	0.039	0.018	0.020			200	8.3
	黒川頭首工 (右岸)	変更水利権	0.216	0.790	0.407	0.440			4,510	159.3
	計	変更水利権	0.216	0.829	0.425	0.460			4,710	167.6
	合 計	鴨田川取水堰を除く	5.296	17.156	13.954	14.919	2.808	1.880	188,490	4,420.7

区 分	名 称	期 別	準備用水	代掻期最大	普通期前期	普通期後期			年間総取水量	面 積
			m³/s	m³/s	m³/s	m³/s			千m³	ha
本取水口	惣右工門揚水機場	現行水利権	0.203	0.283	0.203	0.223			-	80.0

(3) 主要工事計画

工 種	施 設 名	主な工事内容
頭首工	小千谷頭首工	全面改修
揚水機	三島町揚水機場	ポンプ設備の分解整備 電気設備の更新 ゲート設備の補修、分解整備
用水路	1号幹線用水路 (L=2.6km)	全面改修
	2号幹線用水路 (L=0.7km)	2号トンネル空洞充填工 ひび割れ補修、目地補修、断面補修
	3号幹線用水路 (L=1.0km)	フリューム水路改築 ひび割れ補修、目地補修、断面補修
	4号幹線用水路 (L=2.6km)	コンクリートライニング水路改築 5号トンネル鋼板内張工 ひび割れ補修、目地補修、断面補修
	5号幹線用水路 (L=0.2km)	6号トンネル底版表面被覆工 ひび割れ補修、目地補修
	6号幹線用水路 (L=2.4km)	積ブロック水路改築 ひび割れ補修、目地補修、断面補修
	7号幹線用水路 (L=2.5km)	フリューム水路改築、表面被覆工 ひび割れ補修、目地補修、断面補修
	8号幹線用水路 (L=1.0km)	ひび割れ補修、目地補修、断面補修
水管理施設	親局・子局	全面改修

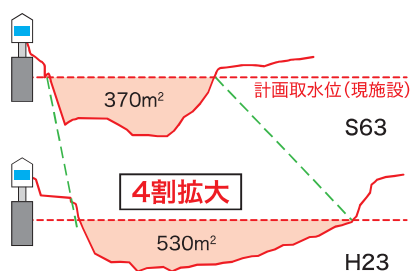
<小千谷頭首工改修> 安定取水の実現

小千谷頭首工では、信濃川の河川断面の拡大に伴う河川水位の低下により、不安定な取水を余儀なくされています。

<課 題>

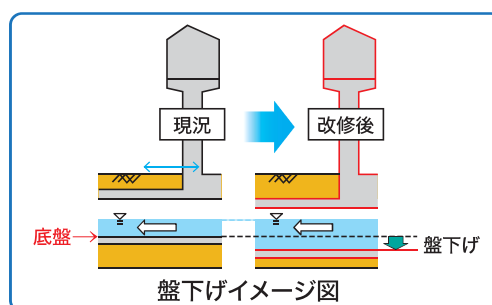


小千谷頭首工(平成28年5月26日撮影)



信濃川の水位の低下に対応するため、取入口の底盤の高さを下げる(盤下げ)により、農業用水を安定的に取水できるようにします。

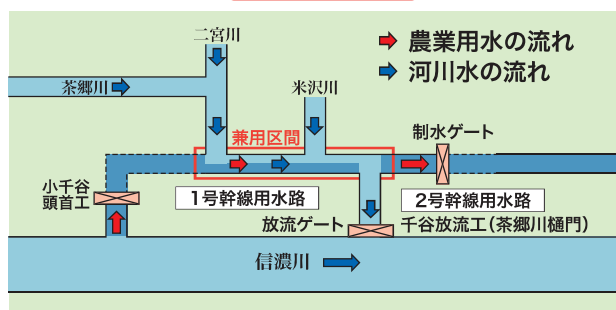
<対 策>



<1号幹線用水路改修> 河川との兼用区間を分離し送水管理を適正化

1号幹線用水路は、一部区間を河川(茶郷川)と兼用しており、農業用水の適正な送水管理に支障が生じています。その結果、ほ場への給水量が不安定になり、営農者はほ場における水量調整のため余分な見回りなど、水管理に多大な労力を要しています。

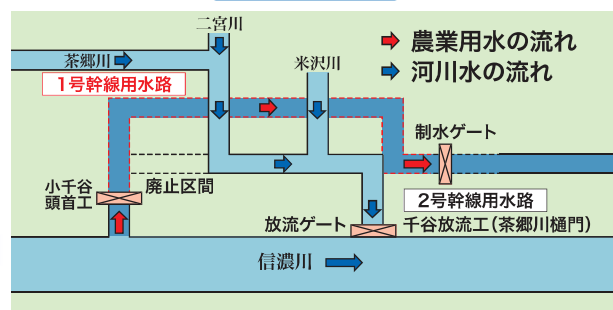
<課 題>



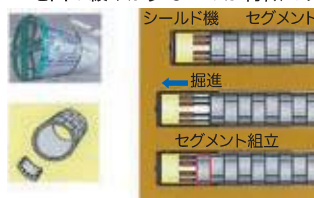
兼用区間の状況(左:常時、右:大雨時)

このため、1号幹線用水路と河川(茶郷川)を分離し、小千谷頭首工で取水した必要水量を下流に送水します。なお、新しい1号幹線用水路を開水路で造成することは、地域の状況から困難なため、シールド工法によるトンネル化を予定しています。

<対 策>



※シールド工法とは…
シールドマシンと呼ばれる筒状の機械で掘り進めていく工法で、地山の緩みが少ないのが特徴です。



- ①シールドマシンの前面にあるカッターが回転することで岩盤や土砂を削りながら掘進します。
- ②掘進と同時に掘った部分が崩れてこないようマシン内部でセグメント(トンネルの外壁となるブロック)を組み立てています。

(4) 事業費と事業工期

事業費(平成27年度単価)	事業工期(予定)
200億円	平成29年度～令和9年度

(5) 事業費の負担割合

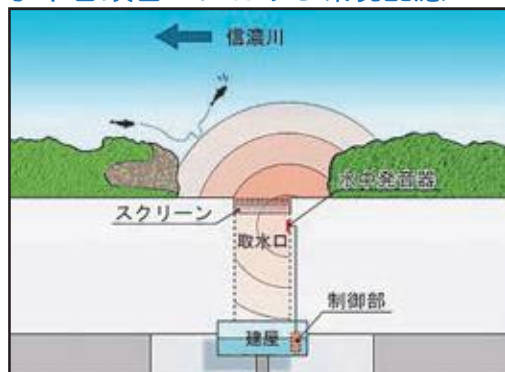
区 分	負担割合			
	国	県	市	農家
小千谷頭首工	(66.66%) 200/300	(23.33%) 70/300	(8.00%) 24/300	(2.00%) 6/300
三島町揚水機場 幹線用水路 水管理施設(末端支配面積100ha以上)	(66.66%) 200/300	(17.00%) 51/300	(6.00%) 18/300	(10.33%) 31/300
水管理施設(末端支配面積100ha未満)	(50.00%) 150/300	(25.00%) 75/300	(10.0%) 30/300	(15.00%) 45/300

5 環境との調和への配慮

小千谷頭首工の改修にあたっては、信濃川に生息するアユ等の魚類が、取水口から用水路へ迷い込まないようにするため、迷入防止対策として既設の音響施設(水中スピーカー)の更新を行うほか、建屋については周辺景観との調和に配慮した色彩を検討します。

また、施工時の配慮として、施工場所に希少生物が確認された場合は、捕獲と移動を行うほか、特定外来生物が確認された場合には、駆除を行います。さらに、工事に伴い濁水が発生するおそれのある場合は、軽減措置の対応を行います。

◆小千谷頭首工における環境配慮



迷入防止対策(既設の音響装置の更新)



建屋の景観配慮(イメージ図)

◆施工時における環境配慮



希少生物の捕獲と移動・特定外来種の駆除
(他地区事例)



濁水処理対策(他地区事例)

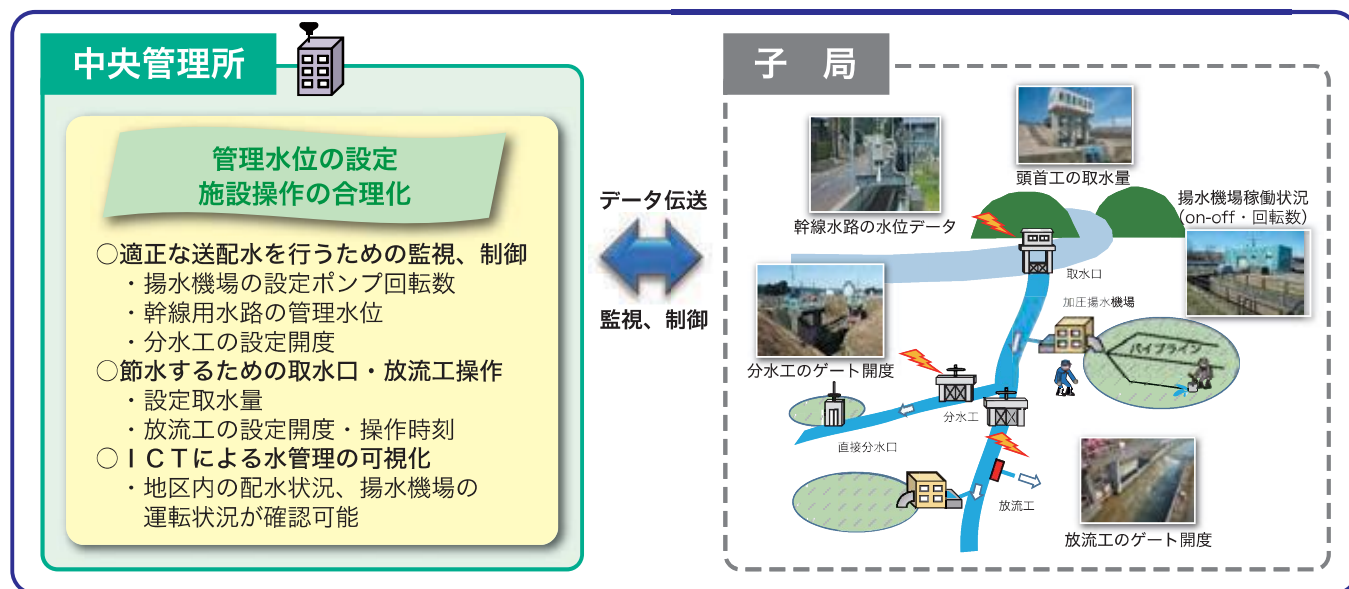
6 担い手への農地集積促進

本事業では、小千谷頭首工の改修や効率的な水管理システムの整備により、水管理労力の削減を図るとともに、農地利用集積調整委員会により、農地集積を促進するための取組を検討することとしています。

(1) 水管理システムの整備

揚水機場の監視システム導入や幹線用水路の管理水位の設定を行うことにより、各ブロックにおける用水の効率的利用を図ります。また、放流工にTVカメラを設置し、余水放流操作の安全性の確保や、昼夜の水利用に応じ、無効放流を軽減する操作を行います。

これにより、水需要に応じた各ブロックへの多様な配水調整を可能とし、担い手の水使いの自由度を向上させます。



(2) 農地利用集積調整委員会

平成28年度には、農家代表、行政機関等で構成する「農地利用集積調整委員会」において「担い手農地利用集積計画」を策定しました。

今後は、この目標集積率を目指して集積を進めていくこととしており、農地利用集積調整委員会において具体的な検討を行い、実施することとしています。併せて、園芸作物の振興についても、議論を進めていきます。

設 立 日	平成28年4月27日
目 的	信濃川左岸流域地区の国営事業を契機とした農地集積の促進
構 成 員	受益農家代表、国、県、市、J A、農地中間管理機構、土地改良区

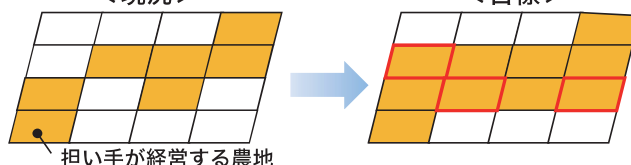
【担い手農地利用集積計画の概要】

現況集積率：47%（平成27年度時点）

目標集積率：65%（令和12年度時点）

< 現況 >

< 目標 >



図：集積のイメージ

7 地域の特徴

歴史・文化

～城下町の歴史
に育まれた文化～

本地域は、長岡城を拠点として栄えた城下町。現在は、水稻を中心に、米を原料とした県内有数の酒造会社、米菓会社を有している。また、小千谷市の「小千谷縮（おぢやぢぢみ）・越後上布」は重要無形文化財やユネスコの無形文化財にも登録。



長岡16蔵元の日本酒



小千谷縮の反物

景 観

～信濃川と水田が織りなす
良好な農村景観～

本地域は、信濃川、渋海川及び黒川等による肥沃な沖積平野が広がっている。また東には東山連峰、西には西山丘陵がある。信濃川の河岸段丘上の集落、大規模な水田風景であり、ほ場に点在する「はさ木」がアクセントになって、良好な農村景観を呈している。



信濃川



はさ木



田園風景と集落と西山丘陵

生 態 系

～希少種が生育・生息
する豊かな生態系～

本地域は信濃川の堆積作用により形成された沖積平野で、上流部は周りが山と川に囲まれた河岸段丘、下流部は氾濫原であり、地区内の農業水利施設及びその周辺では、アユ等の魚類を始めとした多くの生物の生息が確認されている。

アユ



環境省RL絶滅危惧II類、新潟県RDB準絶滅危惧

アカザ



環境保全

～地域資源を支える取組～

本地域では、多面的機能支払交付金を受け活動している組織（18組織、地区内受益の約85%）が、草刈りなどの基礎的な活動や環境保全活動に取り組んでいる。また、地域住民と一体となって、生きもの調査や水田畦畔に景観形成の植栽などの活動も行っている。



用排水路周辺の草刈り



景観形成のための植栽

生きもの調査

北陸農政局 信濃川左岸流域農業水利事業所

〒940-0082 新潟県長岡市千歳1丁目3番88号 長岡地方合同庁舎6階
TEL:0258-31-1011(代表)



誰もが住んでみたい村に
農業農村整備

