

国営栃木南部土地改良事業の概要

～ 安定した農業経営と豊かな自然が溢れる地域へ ～

農林水産省 関東農政局
栃木南部農業水利事業所

栃木南部地域水利史

～排水対策の歴史～

1. 明治から大正時代 渡良瀬遊水地の設置と思川・ 巴波川の整備

江戸時代より豪雨時には湛水被害を受けてきた思川右岸地域の排水対策は、利根川での洪水対策として設置された渡良瀬遊水地から始まりました。それに伴い思川や巴波川では河川改修等の整備がなされました。これらによって、思川西部地域での治水安全度が向上し、湿地の耕地化が進みましたが、一方で洪水時の排水対策が次の課題になりました。

2. 昭和の初めから平成まで 与良川の上流部・下流部での 排水対策

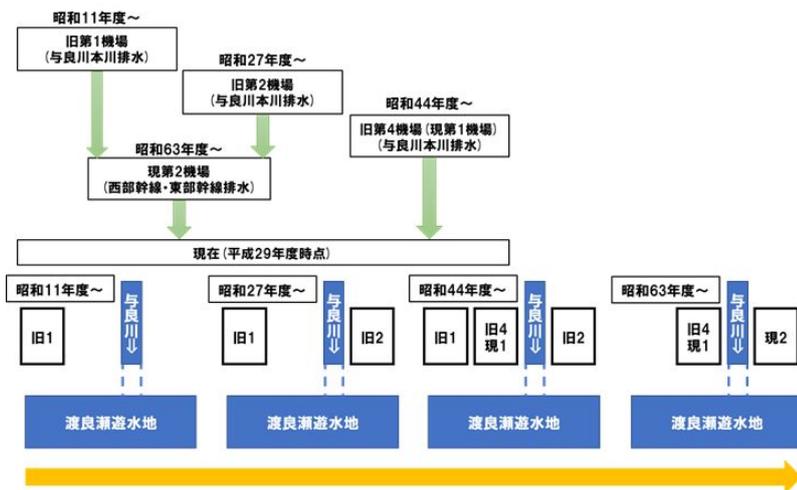
渡良瀬遊水地、思川、巴波川に囲まれた与良川水系の排水対策については、「兎水門での水利紛争」など地域での大変な苦労も経て、思川西部地域内を流下する与良川の上流部と下流部それぞれにおいて、排水機場の整備、排水路の整備・拡幅など、様々な対策が継続的に実施されました。

3. 県営事業による排水対策

昭和24（1949）年に「県営与良川沿岸排水事業」が実施され、旧第2 機場と呼ばれる排水機場の整備と水路の改修が実施されました。その後も県営事業により昭和から平成にかけて、排水機の増強、水路の改修、護岸の改修など、様々な排水対策が実施されてきました。



与良川排水機場の役割の移り変わり



栃木南部地域では現在水稲作を中心とした大規模な土地利用型農業が展開されていますが、渡良瀬遊水地の整備、思川や巴波川の整備からはじまり、様々な排水対策が継続的になされてきた歴史の上に成り立っています。



栃木南部地域の水利史年表

	国等での出来事	栃木南部地域での出来事	用水対策	排水対策	圃場整備
江戸			思川の八ヶ村用水(後の豊田穂積九ヶ字用水) 巴波川の八ヶ村用水(後の品川用水)・大口堰・亀の子堰など	思川・巴波川の洪水問題	
明治	M23 水利組合条例 M32 耕地整理法(旧) M40 水利組合法 M42 耕地整理法(新)	M43 渡良瀬遊水地改修工事			
大正	T8 開墾助成法 T12 用排水改良事業圃場要項			T2 思川の直線化・拡幅・築堤 T3 巴波川の直線化・拡幅・築堤	
昭和	S4 世界大恐慌 S7 救農土木事業		S4 巴波川河川改修とともに品川用水改修	S6 生井村外三ヶ村用排水改良事業 S8 新荒川放水路の開削	
	S24 土地改良法  S36 農業基本法 S45 減反政策開始	S10 水害被害 S16 水害被害 S21 水害被害 (カスリーン台風)	S12 豊田穂積九ヶ字用水幹線改良事業 S24 県営豊田穂積用水改良事業 S37 県営美田東部用水改良事業	S13 兎水門の開放問題 S19 豊穂川の新設 S24 県営与良川沿岸排水事業 S30 新荒川放水路の改修 S37 県営湛水防除事業 S40 県営湛水防除事業 S50 新荒川水路護岸工事 S55 県営排水対策特別事業	S28 土地改良事業(上流部、松沼、美田北部・東部・南部) S30~40 圃場整備事業(美田南部、清水川地区) S40~50 圃場整備事業(小野藤東部、小野藤西部、網里) S61 県営土地改良事業(美田東部地区)
平成	H11 食料・農業・農村基本法 H13 土地改良法改正(環境調和に配慮)	H14 台風に伴う大雨洪水被害 H23 小山市でふゆみずたんぼ開始 H24 渡良瀬遊水池がラムサール条約湿地登録 H27 台風に伴う大雨洪水被害 H28 栃木南部農業水利事業所が開所			
			 	近年の台風被害状況	
令和		R1 台風に伴う大雨洪水被害			

本事業の必要性

水利の歴史で紹介したように、排水機場や排水路の整備などがこれまで様々な事業によって対策が講じられてきましたが、近年、以下のような問題が見られるようになってきました。

1. 気象の変化等による湛水被害

近年の集中豪雨の多発など気象が変わってきたこと、また土地利用状況が変化してきたことなどを要因として、排水の流出形態が変化してきました。そのため、従来の排水機場や排水路等の施設の機能の増強が求められています。



平成27年の出水時の航空写真



与良川第2排水機場（周辺一帯が湛水）

2. 施設の老朽化で維持管理に多大な費用と手間

排水機場や排水路は、これまで長い年月をかけて整備されてきました。したがって整備されてから長期間経過した施設の中にはその機能が低下してきているものもあります。例えば、排水機場であればポンプの油漏れや水漏れ、排水路であれば一部のコンクリートブロックの崩壊などです。一時的に補修をした状態での維持管理には多大なコストと手間がかかっています。これらの解決には、より根本的な対策として、排水機場や排水路などの施設の新設や長期的な使用に耐えられるような補修をすることが必要です。



与良川第1、第2排水機場



西清水川排水路

本事業で行う施設の整備

増えてきた湛水被害や施設の老朽化への対応として、「栃木南部土地改良事業」では、以下の施設の整備を実施します。

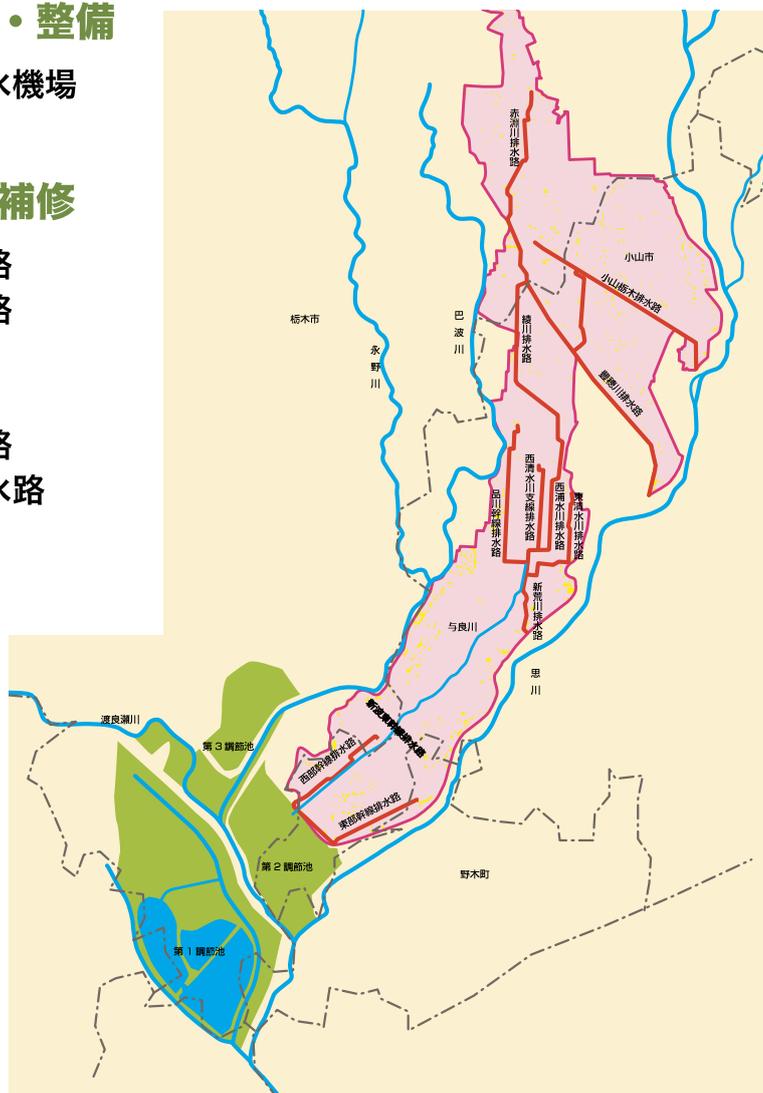
1. 排水機場の新設・整備

- (1) 与良川統合排水機場
- (2) 荒川排水機場

2. 排水路の拡幅・補修

- (1) 西部幹線排水路
- (2) 西清水川排水路
- (3) 新荒川排水路
- (4) 豊穂川排水路
- (5) 小山栃木排水路
- (6) 新波東幹線排水路
- (7) 綾川排水路

3. 水管理施設



国営事業の費用負担

整備費用は、以下のとおり、国・栃木県・市町（栃木市・小山市・野木町）が分担します。

区分	国	県	地元	
			市町	農家
国営栃木南部土地改良事業	66.66%	19.00%	14.34%	-

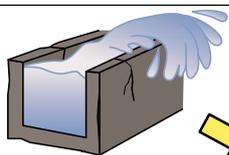
本地区の現状と整備の方法

(1) 施設の改修を行い、農地の湛水を軽減させます

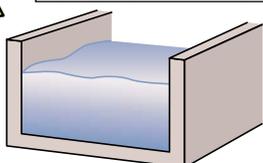
大雨の頻度の高まる等の気候変化により、排水施設の処理能力が不足しており、これらの施設が将来にわたって地域の農業を支え続けることができるよう、施設の改修を行い農地への湛水被害を軽減させます。

排水路を改修（拡幅）することにより、これまで溢れるように流れていた排水がスムーズに流れるようになります。また、農地の沈下により排水機場のポンプの吸い込み水位が合わずに農地に湛水が残ってしまいます。そのポンプの吸い込み水位を、現在の農地の高さに合わせることで、農地の湛水を軽減させます。これと併せて洪水時に地区内の分水堰の排水量を操作し、円滑に河川や遊水地に排水できるようにします（水管理システムの導入）。

今までの水路
(今の雨の降り方に合わず水路から溢れる)

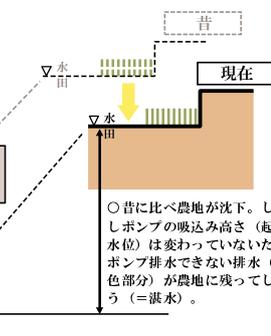
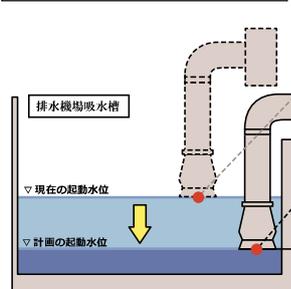


新しい水路
(今の雨の降り方に合った水路)

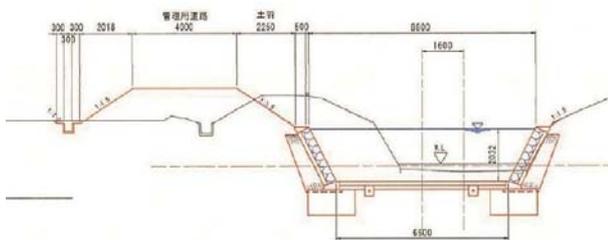


○昔に比べ近年は雨の降り方も変わり、当時の設計では排水能力が不十分。また、施設の劣化も見られることから水路の幅を拡げ、排水機場までスムーズに排水を流せるようにする（但し、排水量は10年に1回程度の降雨を想定）。

新しい排水機場の考え方
(農地の高さに合わせて作り直します)



○昔に比べ農地が沈下。しかしポンプの吸込み高さ（起動水位）は変わっていないため、ポンプ排水できない排水（水色部分）が農地に残ってしまう（＝湛水）。



新荒川排水路の計画断面



新荒川排水路（現況）



与良川第1排水機場（現況）

(2) 施設の老朽化に対応します

栃木南部地区の水利施設は県営事業で造営されたものであり、完成から既に40年以上が経過し、排水路及びポンプ場においては老朽化が目立っています。これらを改修することにより、信頼度の高い排水機能を今後長期にわたって確保します。



排水機場の老朽化
(羽根車の錆と摩耗)



排水路の老朽化
(積ブロックのたわみ)

本地区の環境配慮にした取組

平成14年4月に施行された「土地改良法の一部を改正する法律」において、土地改良事業の実施に当たっての原則として「環境との調和に配慮すること」が位置付けられています。

また、本地区は、近接する渡良瀬遊水地がラムサール条約湿地に登録されており、地区内では多面的機能支払交付金の取り組みや環境にやさしい農業を中心とした地場産業の推進、地域住民も協力する田んぼアートなど、環境に配慮した取り組みが活発に行われています。

そうした背景から、本事業においても排水路の改修にあたっては環境に配慮した整備を行います。

多面的機能支払交付金の取り組みの事例



水路の草取り



景観形成のための施設への植栽

環境にやさしい農業を中心とした地場産業の推進



ふゆみずたんぼを餌場とする鳥類



ふゆみずたんぼ米

ラムサール条約湿地に登録された渡良瀬遊水地



写真家 堀内洋助氏
富士山を望む
渡良瀬遊水地



環境を保全するためのヨシ焼き

地域住民も協力する田んぼアート



色とりどりの稲穂で描く田んぼアート

本事業における環境配慮は、環境配慮計画において保全対象生物と位置付けられた生き物を保全するため、環境配慮対策施設を水路内に設置する等の対策を行い、水路内の生態系の保全を図ります。



フナ類



モロコ類



ドジョウ



メダカ類



ヌマガイ(ドブガイ)



ナガエミクリ

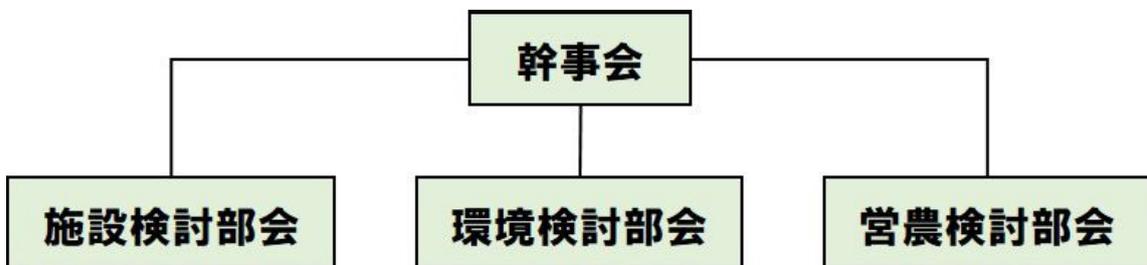
環境配慮計画における保全対象生物



環境配慮対策施設(ワンド)のイメージ図

栃木南部地区国営土地改良事業推進協議会

参加団体	所在地	電話番号
栃木市	栃木市入舟町7-26	0282-21-2554
小山市（会長・事務局）	小山市中央町1-1-1	0285-23-9821
野木町	野木町大字丸林571	0280-57-4152
思川西部土地改良区	小山市大字中里870	0285-38-1065
小山市美田東部土地改良区	小山市大字渋井161-2	0285-37-0701
小山市美田中部土地改良区	小山市大字卒島319-1	0285-37-1575
小山市美田北部土地改良区	小山市大字大本1764	0285-37-0619
栃木市東部土地改良区	栃木市大宮町192	0282-24-3960
栃木市土地改良区	栃木市河原田町471-7	0282-28-6691
栃木県農政部	宇都宮市塙田1-1-20	028-623-2359
栃木県下都賀農業振興事務所	栃木市神田町5-20	0282-23-3428



国営栃木南部地区土地改良事業計画



栃木県

国営事業の概要

- 受益面積 3,619ha(水田3,480ha, 畑139ha)
- 関係市町 栃木市、小山市、野木町
- 予定工期 平成29年度～令和7年度
- 国営事業費 150億円
- 主要工事 排水機場2箇所
排水路 9.1km
水管理施設一式

市町	面積 (ha)	受益面積 (ha)	受益率 (%)
栃木市	887	27	714
小山市	2,894	108	2,800
野木町	99	8	105



国営事業の主要工事計画

1. 排水機場

名称	規模			形式		設備	
	排水量 (t/d)	揚程 (m)	水量 (m³)	口径 (mm)	口径 (mm)	ポンプ (台)	貯槽 (t)
与良川統合排水機場	25,72	5.7	4.3	立軸	1,500	2	内備
荒川排水機場	5,00	4.9	3.9	立軸	1,350	1	内備

2. 排水路

水路名	排水量 (t/d)	延長 (km)	構造	工事内容	備考
西部幹線排水路	12,860	2.6	ブロック積	拡幅	
西清水川排水路	18,330	4.0	ブロック積	拡幅	
新荒川排水路	29,722	1.7	ブロック積	拡幅	
豊徳川排水路	33,049	0.1	ブロック積	補修	
小山栃木排水路	13,708	0.5	コンクリート直壁型	補修	
新渡東幹線排水路	4,390	0.1	コンクリート直壁型	分水工	
横川排水路	3,643	0.1	コンクリート直壁型	分水工	

3. その他排水施設

施設名	構造 (設置方法)	規模	設置	備考
水管理施設	遠方監視制御	中央管理用(観測)、子局	一式	

国営事業の費用負担

区分	額	%	割合	
			市町	農家
国営栃木南部土地改良事業	66.66%	19.00%	14.34%	-

地区周辺の営農状況

土地利用型の大規模農業 排水対策で二毛作も可能に

水田の権利による二条大麦、大豆等を組み合わせた農業経営



野菜など新たな作物の取組

排水改良による水田の汎用化に伴い、全米、ハムズ等の露地野菜の栽培を行う農家が増加中



法人など大規模経営での営農の展開

法人化に取組むには、土地利用型作物だけでなく、露地の野菜や果物等で収益をあげる体系が一層整えられる



環境共生型の農業 ～ふゆみずたんぼ～

豊かな生物環境の拡大と農業や化学肥料に頼らない「ふゆみずたんぼ」を実施



栃木市

小山市

野木町

渡良瀬遊水地

渡良瀬遊水地のしくみ

(出典：国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所ホームページ)

- 普段は遊水地が広がっている
- 洪水時は遊水地より遊水地内へ水が流れ込み下流へ送れる水の量を減らす
- 洪水時が収まるまで遊水地内に水を溜め込む
- 洪水が収まると排水門を開けて遊水地内に貯まった水を川に流す

凡例

	排水流域
	受益地(田)
	受益地(畑)
	排水機場(国営)
	排水機場(既設)
	排水路(国営)
	排水路(県営)
	市町村界

「この地図は、国土地理院の承認を得て、同院発行の数値地図25000(地図画像)及び基礎地図情報を複製したものである。〔承認番号 平22案第 996号〕」