

土地改良事業計画概要書

県営二本木排水機場地区

農用地保全施設整備（地盤沈下対策）事業

目 次

第1章 目 的	-----	1
第2章 地域の所在及び現況	-----	2
第1節 地 域	-----	2
第2節 地 積	-----	2
第3節 現 況	-----	3
第4節 地域環境の概況	-----	9
第3章 基本計画	-----	10
第1節 事業計画の要旨	-----	10
第2節 営農計画及び土地利用計画	-----	11
第3節 用水計画	-----	12
第4節 排水計画	-----	12
第5節 道路計画	-----	14
第6節 農用地造成計画	-----	14
第7節 農用地整備計画	-----	14
第4章 工事又は管理の要領	-----	15
第1節 工事の内容	-----	15
第2節 管理の要領	-----	15
第5章 換地計画の要領	-----	16
第6章 費用の概算	-----	17
第7章 効 用	-----	18
第8章 他の事業との関係	-----	19
第9章 計画概要図	-----	20

第1章 目的

本地区は、新潟市江南区の南部に位置し、東を一級河川阿賀野川、西をJR信越本線、南を一級河川小阿賀野川、北を国道49号に囲まれた約900ヘクタールの優良な農業振興地域農用地である。地区周辺は交通の要衝であり、その利便性を活かした街づくりが進み、工業団地や住宅団地、大型商業施設も多く居住地にも恵まれる一方で、水と緑豊かな水田や農村景観が広がる、都市と農村の魅力を同時に享受できる地域である。

本地区の二本木排水機場は、昭和58年度に県営地盤沈下対策事業により造成され、耐用年数を超過してポンプ施設の老朽化が進み、排水能力の低下とともに故障頻度が増し、洪水時の稼働に不安がある。また、必要な耐震性能を有しておらず、併せて近年の都市化の進展や降雨パターンの変化など社会的・自然的状況変化による流出量の増加に対して既設ポンプの能力不足が生じている。

亀田分水路についても、昭和59年度に県営地盤沈下対策事業により造成され、耐用年数が経過した以降は機能低下が顕著となっており、社会的・自然的状況変化による流出量の増加にも対応出来なくなっている。

このため本事業により、機能低下が進んだ二本木排水機場と亀田分水路の改修を行い、機能を回復させることにより湛水被害を防止するとともに、受益地内の安定的な農業経営の発展を図ることを目的とする。

第2章 地域の所在及び現況

第1節 地域

事業名	地域
農用地保全施設整備	新潟県新潟市江南区二本木、木津、沢海、城所、袋津、横越

第2節 地積

(令和6年3月現在)

事業名	現況地目	田 (ha)	畑 (ha)	原野 (ha)	山林 (ha)	その他 (ha)	計 (ha)	備考
	市町村名							
農用地保全施設整備	新潟市	452.2	47.9	—	—	364.7	864.8	
	計	452.2	47.9	—	—	364.7	864.8	
合計		452.2	47.9	—	—	364.7	864.8	

第3節 現況

1. 気象及び海象

(1) 一般気象

観測所名	新潟観測所	かんがい期	非かんがい期	計又は平均	備 考
観測期間	1991年～2023年	5月～9月	10月～4月		
平均気温 (°C)		22.4	8.0	14.0	気象庁HPデータ
降水量	平均 (mm)	151.0	157.1	154.6	期間内月平均値、気象庁HPデータ
	基準年 (mm)	-	-	-	統計処理により算出のため、基準年はなし
降水日数	平均 (日)	10.7	16.8	14.2	期間内月平均値、気象庁HPデータ
	基準年 (日)	-	-	-	統計処理により算出のため、基準年はなし
根雪期間		1月9日～2月16日 39日間			気象庁HPデータ
無霜期間		4月1日～11月26日 240日間			気象庁HPデータ
最多風向		南	最大風速 (風向)	20.4m/s (西南西)	最多風向発生時期 11月 最大風速発生年月日 1998年11月17日 気象庁HPデータ

(2) 特殊気象

観測所名	第 1 位			第 2 位			第 3 位			第 4 位			第 5 位			備考
	数量	年月日	発生確率	数量	年月日	発生確率	数量	年月日	発生確率	数量	年月日	発生確率	数量	年月日	発生確率	
新潟観測所																
観測期間	1971年～2023年															
最大日雨量 (mm)	265.0	1998/8/4	1/1000	145.5	1978/6/27	1/24	131.5	1984/9/3	1/14	125.0	2014/7/9	1/11	121.0	2017/7/24	1/9	気象庁データベース(新潟地方気象台)、発生確率は岩井法による確率計算
最大時間雨量 (mm)	64.0	1998/8/4	1/102	57.5	2007/8/28	1/53	50.0	2013/8/20	1/24	46.0	1984/7/16	1/16	44.0	1975/10/12	1/10	〃
最大連続雨量 (mm)	363.0	1998/7/30 ～8/4	1/114	304.0	1978/6/25 ～6/28	1/33	286.5	2011/7/24 ～7/30	1/21	265.0	2020/6/30 ～7/8	1/14	255.0	2006/7/9 ～7/19	1/11	〃
最大4時間雨量 (mm)	166.0	1998/8/4	1/850	99.0	2014/7/9	1/28	87.0	1984/7/16	1/14	84.5	2011/7/30	1/12	81.5	1999/8/12	1/10	〃
最大連続干天日数 (日)	48	2023/7/20 ～9/5	1/51	47	1994/7/3 ～8/18	1/46	42	1985/7/21 ～8/31	1/27	35	1978/7/4 ～8/7	1/12	31	1984/7/27 ～8/26	1/8	〃

(3) 海象

該当なし

2. 地形、地質及び土壌

(1) 地形

地形は南北方向に1/900、東西方向に1/1,250、（主傾斜は南東-北西に1/1,000）で傾斜しており、北部水田で最低の1.4m、最高標高は、地区南東部の沢海集落の畑地で6.5mである。

事業名	地目	田						畑・その他						受益地標高(m)		備考
		1/1,000 未満	1/1,000 ～ 1/100	1/100 ～ 1/20	1/20 ～ 1/11.5	1/11.5 以上	計	3° 未満	3° ～ 8°	8° ～ 15°	15° ～ 20°	20° 以上	計	最高	最低	
農用地 施設 整備 保全	面積(ha)	—	452.2	—	—	—	452.2	47.9	—	—	—	—	47.9	6.5	1.4	
	比率(%)	—	100.0	—	—	—	100.0	100.0	—	—	—	—	100.0			
合計	面積(ha)	—	452.2	—	—	—	452.2	47.9	—	—	—	—	47.9	6.5	1.4	
	比率(%)	—	100.0	—	—	—	100.0	100.0	—	—	—	—	100.0			

(2) 地質及び土壌

本地区の地質は、全体に粘性土、砂質土の互層状で変化が著しく、深度10m程度までは軟弱な粘土層、砂層、腐植土層で構成される。
また、本地区の土壌は、強グライ土壌とグライ土壌がほとんどである。

3. 水利状況

(1) 用水状況

該当なし

(2) 排水状況

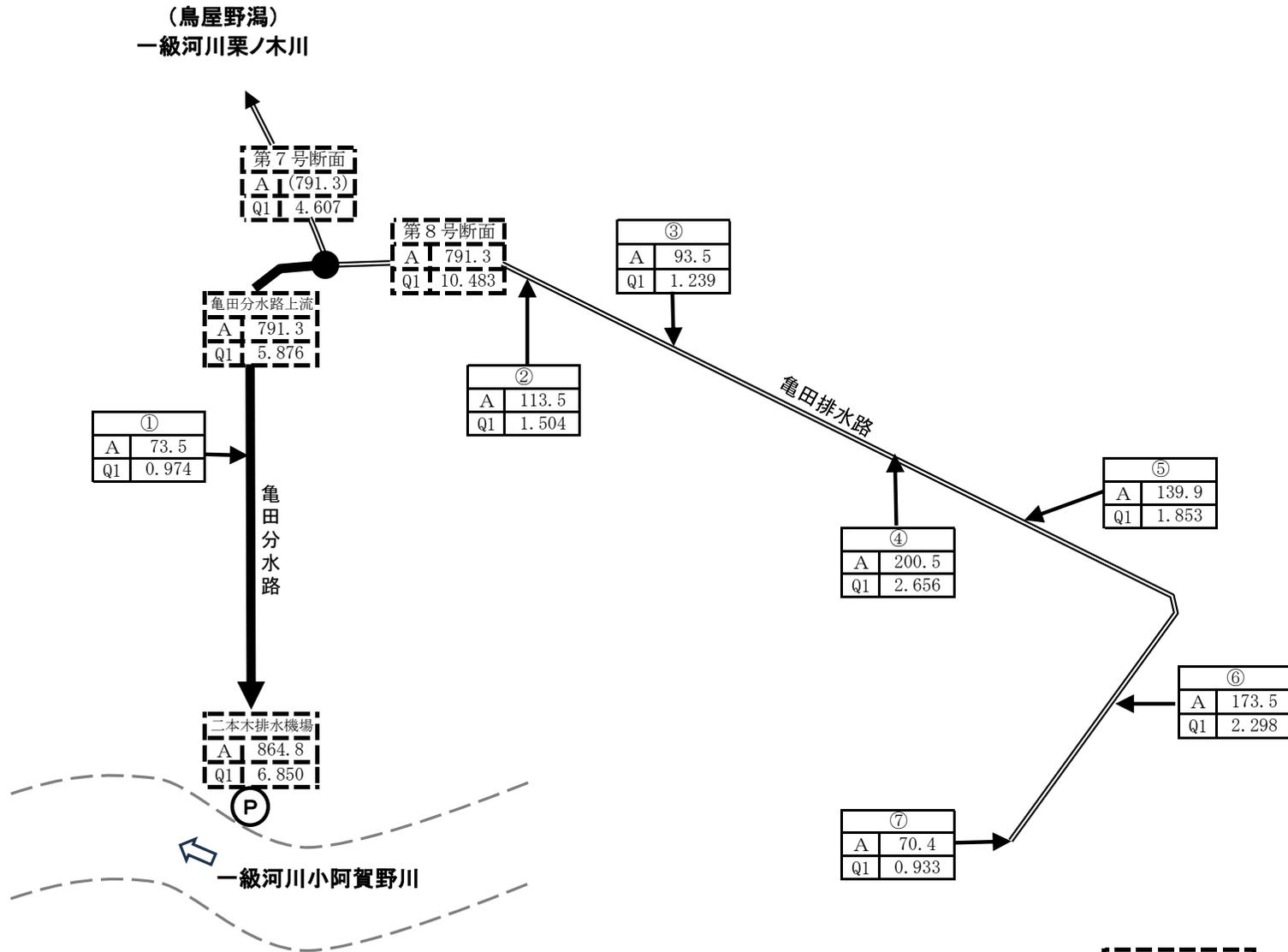
地域の排水は、各支線排水路から亀田排水路に流下し、常時は一級河川栗ノ木川を通じて鳥屋野潟に流れた後に、親松排水機場から一級河川信濃川に排水される。

また、洪水時には、亀田分水路との分岐地点にある調整ゲート进行操作し、亀田排水路の排水能力を超える排水は亀田分水路を通じて、最下流の二本木排水機場から一級河川小阿賀野川に機械排水される。

(ア) 排水系統

現況排水系統模式図のとおり。

現況排水系統模式図



第7号断面	
A	791.3
Q1	4.607

第8号断面	
A	791.3
Q1	10.483

亀田分水路上流	
A	791.3
Q1	5.876

③	
A	93.5
Q1	1.239

②	
A	113.5
Q1	1.504

①	
A	73.5
Q1	0.974

⑤	
A	139.9
Q1	1.853

④	
A	200.5
Q1	2.656

二本木排水機場	
A	864.8
Q1	6.850

⑥	
A	173.5
Q1	2.298

⑦	
A	70.4
Q1	0.933

通水断面	
A	流域面積 (ha)
Q1	計画排水量 (m ³ /s)

流域名	
A	流域面積 (ha)
Q1	計画排水量 (m ³ /s)

(1/10)

(イ) 排水施設

事業名	項目 施設名		排水面積						計		排水慣行 (m ³ /s)		現況排水能力 (m ³ /s)		備考
			500ha以上		500~100ha		100ha未満								
			箇所	ha	箇所	ha	箇所	ha	箇所	ha					
農用地 施設整備 保全	自然	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	機械	二本木排水機場	1	864.8	—	—	—	—	1	864.8	—	—	1	6.85	
		亀田分水路	1	(864.8)	—	—	—	—	1	(864.8)	—	—	1	(6.85)	()は排水機場と重複
		計	2	864.8	—	—	—	—	2	864.8	—	—	2	6.85	
	合計		2	864.8	—	—	—	—	2	864.8	—	—	2	6.85	

(ウ) 改修を要する施設一覧表

事業名	項目 施設名		施設名又は箇所数	受益面積 (ha)	構造	規模	新設年度 又は 更新年度	改修を必要 とする理由	備考
農用地 施設整備 保全	自然	—	—	—	—	—	—	—	
		—	—	—	—	—	—	—	
		計	—	—	—	—	—	—	
	機械	排水機場	二本木排水機場	500.1	鉄筋コンクリート造	横軸斜流ポンプφ1200×2台 " φ700×1台	S58	機能低下	
		排水路	亀田分水路	(500.1)	切梁式鋼矢板護岸 B=5.4m H=2.5m	L = 1.5km	S59	"	()は排水機場と重複
		計	—	500.1	—	—	—	—	
合計			500.1	—	—	—	—		

4. 河川状況

河川名	項目	流路状況	勾配	断面	計画洪水量 (m^3/s)	既往最大洪水量 (m^3/s)	備考
一級河川小阿賀野川		蛇行	1/3,000	低水路型 川幅151m	760	—	

5. 道路概況

該当なし

6. 営農状況

本地区は新潟市の大消費地に隣接しており、周辺には磐越自動車道や日本海東北自動車道など高規格高速道路が整備済みである。こうした利点を活かして水稲を中心に園芸作物を組み合わせた水田の高度利用化を図り、都市近郊型農業の更なる発展を目指している。

第4節 地域環境の概況

本地域は、一級河川阿賀野川と一級河川小阿賀野川に囲まれており、川の豊かな自然環境からさまざまな植物や鳥などが生息している。秋から冬の河川や水田には、たくさんの白鳥が飛来し羽を休め、地域の風物詩となっている。

広大な田園は、かつては河川の氾濫などで幾多の浸水被害があったが、河川改修や土地改良事業により広大な優良農地へと生まれ変わり、生産基盤であるとともに優れた自然空間を形成している。

第3章 基本計画

第1節 事業計画の要旨

1. 要 旨

二本木排水機場は、昭和58年度に県営地盤沈下対策事業により造成され、耐用年数を超過してポンプ施設の老朽化が進み、排水能力が低下するとともに故障頻度が増し、洪水時の稼働に不安がある。また、必要な耐震性能を有しておらず、併せて近年の都市化の進展や降雨パターンの変化などの社会的・自然的状況変化による流出量の増加に対して既設ポンプの能力不足が生じている。

また、亀田分水路についても、耐用年数が経過した以降に機能低下が顕著となっており、社会的・自然的状況変化による流出量の増加に対応出来なくなっている。

本地区における整備は、農地防災事業の整備水準に基づいて、基準雨量、計画外水位、計画流出量等を算定し、湛水解析により排水施設の規模を決定し、これに基づいて二本木排水機場と亀田分水路の改修を行い、排水機能を回復させることにより湛水被害の解消を図り、農業経営と民生の安定に資することを目的とする。

2. 事業別面積

事業名 土地利用区分 事業目的	農用地保全施設整備事業						計 (ha)	備考
	水田 (ha)	普通畑 (ha)	牧草地 (ha)	果樹園 (ha)	その他 (ha)	小計 (ha)		
排水施設の整備	452.2	47.9	—	—	—	500.1	500.1	
計	452.2	47.9	—	—	—	500.1	500.1	

3. 環境との調和への配慮

環境配慮対策は、事業実施の影響についての対策を実施する。

(1) 生物の生息・生育環境の保全

- ・濁水の流出を防止するため、遮水能力のある鋼矢板を使用し、施工ヤード内を締め切る。
- ・施工時において生物の生息が確認された場合は、一時的に捕獲・移動し、生物への影響を軽減する。
- ・資材置場や作業スペースを最小限にし、一時的改変を抑制する。

(2) 周辺地域への配慮

- ・水替え時における地下水の枯渇、及び土砂吸出しによる地盤面の陥没等を抑えるため、仮設土留材に鋼矢板を使用し、遮水性の向上と施工範囲の縮小などの対策を講じ、周囲への影響を最小限にとどめる。
- ・低騒音型及び低振動型、排出ガス対策型の建設機械を使用する。
- ・砂ホコリ等の飛散防止のため、散水等の砂塵対策を実施する。

(3) 廃棄物の低減

- ・建設廃棄物については、リサイクル方法を検討し再資源化に配慮する。
- ・建設発生土等はできる限り現場内で再利用する。

(4) 環境配慮の管理体制づくり

- ・施工業者には、環境配慮の主旨や目的等の説明会を行い、環境への配慮に対する認識を共有する。
- ・工事内容を説明した看板の設置等を検討する。

第2節 営農計画及び土地利用計画

1. 営農計画の概要

該当なし

2. 土地利用区分

事業名	土地利用区分	耕地						採草放牧地 (ha)	原野 (ha)	山林 (ha)	その他 (ha)	計 (ha)	備考
		水田 (ha)	普通畑 (ha)	牧草畑 (ha)	果樹園 (ha)	その他の樹園地 (ha)	小計 (ha)						
農用地 施設整備 保全	現況	452.2	47.9	—	—	—	500.1	—	—	—	364.7	864.8	
	計画	452.2	47.9	—	—	—	500.1	—	—	—	364.7	864.8	
計	現況	452.2	47.9	—	—	—	500.1	—	—	—	364.7	864.8	
	計画	452.2	47.9	—	—	—	500.1	—	—	—	364.7	864.8	

第3節 用水計画

該当なし

第4節 排水計画

1. 計画基準雨量

201.6mm/3日 (1/10、S26～R02、新潟气象台)

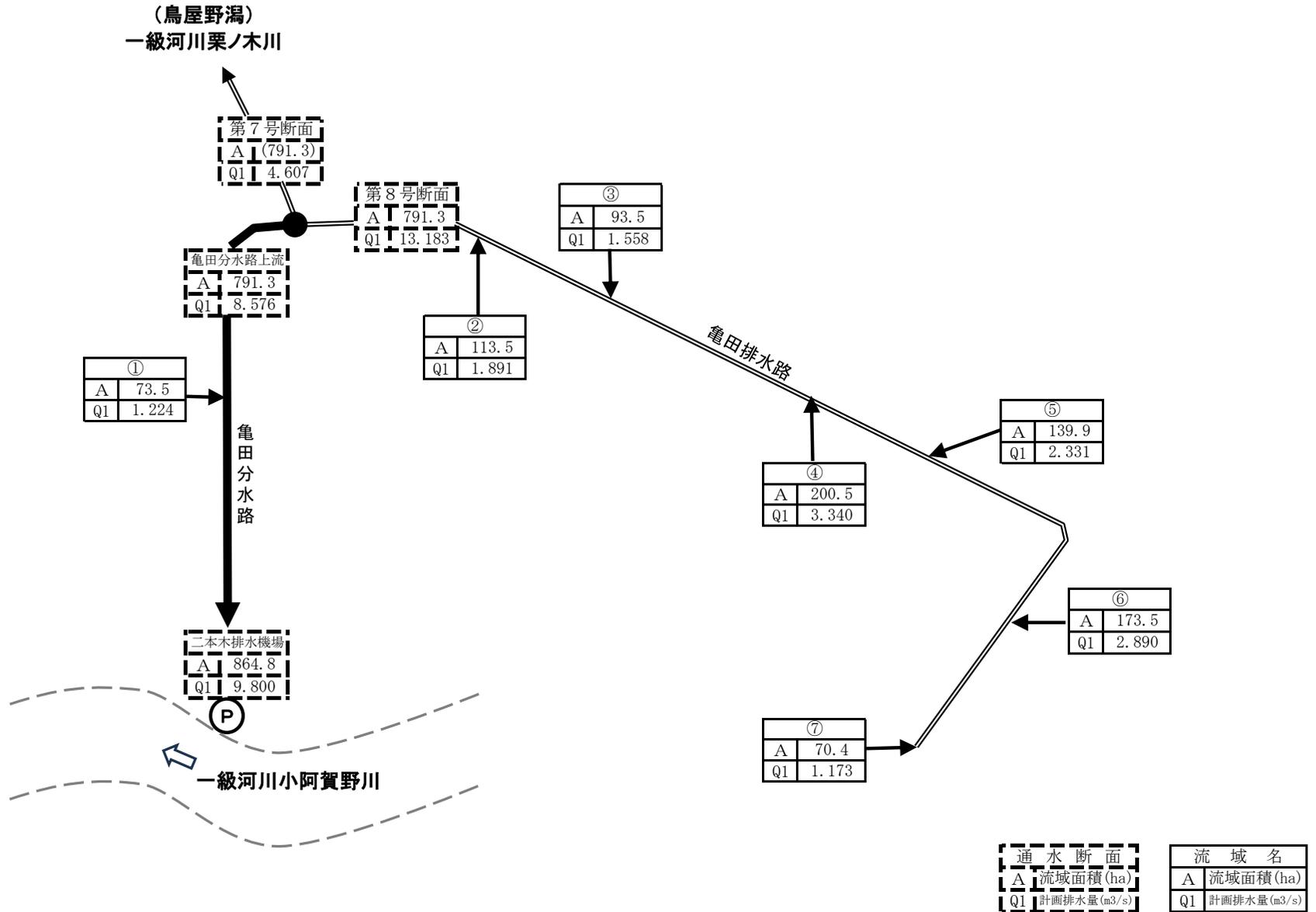
2. 計画排水方式

本地区の排水方式は、常時は一級河川栗ノ木川（鳥屋野湯）に自然排水し、洪水時は自然排水の能力を超える排水を亀田分水路を通じた一級河川小阿賀野川への機械排水を併用する。

3. 計画排水系統

計画排水系統模式図のとおり。

計画排水システム模式図



4. 計画排水量

排水系統水名	項目	受益面積		流域面積		基準雨量 (mm/3日)	降雨による直接単位流出量		基底流出量		全排水量 (m3/s)			単位排水量		備考
		(ha)		(km2)			(m3/s/km2)		(m3/s/km2)		山地	平地		(m3/s/km2)		
		事業名		山地	平地		山地	平地	山地	平地		自然排水	機械排水	山地	平地	
		農用地保全 施設整備	計													
二本木 排水機場		500.1	500.1	-	8.648	201.6	-	1.526	-	0.140	-	4.607	9.800	-	1.666	栗ノ木川 含む全体
							-	0.993	-	0.140	-	-	9.800	-	1.133	排水機場
計		500.1	500.1	-	8.648	201.6	-	1.526	-	0.140	-	4.607	9.800	-	1.666	栗ノ木川 含む全体
							-	0.993	-	0.140	-	-	9.800	-	1.133	排水機場

第5節 道路計画

該当なし

第6節 農用地造成計画

該当なし

第7節 農用地整備計画

該当なし

第4章 工事又は管理の要領

第1節 工事の内容

項目 施設名	工事内容	事業量	規模・構造	備考
二本木排水機場	排水機場更新	1.0 箇所	φ1,350mm×3.8m ³ /s×2台 φ1,000mm×2.2m ³ /s×1台	鉄筋コンクリート造
亀田分水路	排水路改良	1.5 km	コンクリートパネル被覆工 B6.4×H3.5	

第2節 管理の要領

1. 管理者

施設名	管理者	備考
二本木排水機場	亀田郷土地改良区	
亀田分水路	//	

2. 管理方法に関する基本的事項

本事業において造成（更新、改良）される施設については、亀田郷土地改良区が維持管理計画に基づき適正な管理を行う。

第5章 換地計画の要領

該当なし

第6章 費用の概算

(単位：千円)

事業名 区分	農用地保全施設整備	合計	備 考
主 要 工 事	5,401,200	5,401,200	内地方事務費 167,180 内工事雑費 90,020
附 帯 工 事	—	—	
計	5,401,200	5,401,200	

(単位：千円)

事 業 名	区 分	工 事 費				工 事 雑 費				地方事務費			
		国	県	市町村	地元	国	県	市町村	地元	国	県	市町村	地元
農用地保全施設整備	負 担 率	55 %	34 %	11 %	0 %	— %	100 %	— %	— %	— %	100 %	— %	— %
	負 担 金 額	2,829,200	1,748,960	565,840	0	—	90,020	—	—	—	167,180	—	—
計	負 担 率	55 %	34 %	11 %	0 %	— %	100 %	— %	— %	— %	100 %	— %	— %
	負 担 金 額	2,829,200	1,748,960	565,840	0	—	90,020	—	—	—	167,180	—	—

第7章 効 用

事業名等	項目 区分	年総効果（便益）額(千円)	現況年総農業所得額(千円)	備 考
農用地 保全 施設 整備	作物生産効果	61,515	—	総費用（現在価値化）＝15,522,132 千円 総便益（現在価値化）＝37,915,321 千円
	営農経費節減効果	△ 4,218	—	
	維持管理費節減効果	△ 26,635	—	総費用総便益比＝ $\frac{37,915,321}{15,522,132} = 2.44$
	災害防止効果（農業）	1,112,512	—	
	災害防止効果（一般）	283,288	—	
	災害防止効果（公共）	297,299	—	
	国産農産物安定供給効果	10,687	—	総所得償還率＝ $\frac{0}{247,856} \times 100 = -$
	計	1,734,448	247,856	
合 計	作物生産効果	61,515	—	
	営農経費節減効果	△ 4,218	—	
	維持管理費節減効果	△ 26,635	—	
	災害防止効果（農業）	1,112,512	—	
	災害防止効果（一般）	283,288	—	
	災害防止効果（公共）	297,299	—	
	国産農産物安定供給効果	10,687	—	
	計	1,734,448	247,856	

第8章 他の事業との関係

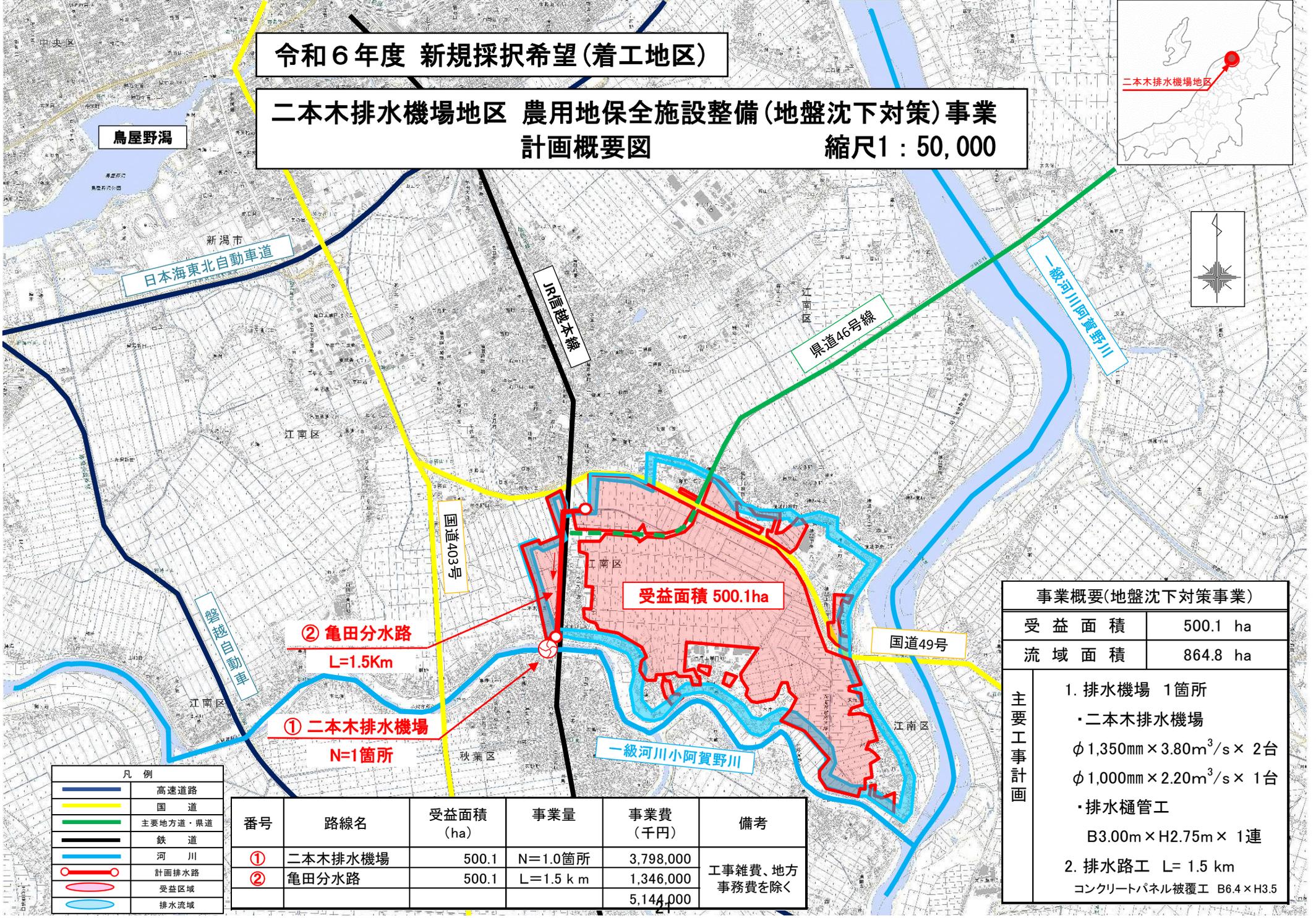
該当なし

第9章 計画概要図

別紙図面のとおり。

令和6年度 新規採択希望(着工地区)

二本木排水機場地区 農用地保全施設整備(地盤沈下対策)事業
計画概要図
縮尺1:50,000



受益面積 500.1ha

② 亀田分水路
L=1.5Km

① 二本木排水機場
N=1箇所

凡例	
	高速道路
	国道
	主要地方道・県道
	鉄道
	河川
	計画排水路
	受益区域
	排水流域

番号	路線名	受益面積 (ha)	事業量	事業費 (千円)	備考
①	二本木排水機場	500.1	N=1.0箇所	3,798,000	工事雑費、地方事務費を除く
②	亀田分水路	500.1	L=1.5 km	1,346,000	
				5,144,000	

事業概要(地盤沈下対策事業)	
受益面積	500.1 ha
流域面積	864.8 ha
主要工事計画	1. 排水機場 1箇所 ・二本木排水機場 φ1,350mm×3.80m ³ /s×2台 φ1,000mm×2.20m ³ /s×1台 ・排水樋管工 B3.00m×H2.75m×1連
	2. 排水路工 L=1.5 km コンクリートパネル被覆工 B6.4×H3.5