

**県営細野排水機場地区土地改良事業計画概要書  
(農業用排水施設)**

第1章 目的

細野排水機場は、H3より供用開始した自然排水による常時排水とポンプによる強制排水を担っている基幹的排水施設である。日常管理(改良区より細野排水機場維持管理組合に操作委託)により、補修・整備による維持管理を実施してきたところであるが、造成後35年が経過し施設の老朽化が進んでいる。当該施設の機能が喪失した場合、湛水被害により農業生産に甚大な被害が発生するとともに、人家や県市道を含め、地域一体が冠水してしまうことから、機能保全計画に基づく対策工事の実施により、施設の長寿命化を図る必要がある。

第2章 地域の所在地及び現況

(1) 地域 茨城県常総市 (施設所在地：茨城県常総市豊岡町)

(2) 地積 (令和6年8月 現在) (第1表)

市町村名	現況地目	田 (ha)	畑 (ha)	原野 (ha)	山林 (ha)	その他 (ha)	計 (ha)	備考
常総市		91.0	12.0	-	-	-	103.0	土地原簿
計		91.0	12.0	-	-	-	103.0	

(3) 機能保全対策工事の対象となる施設の状況並びに機能保全対策工事の必要性

① 排水施設

(a) 排水機 (第3表-2)

名称	項目	流域面積 (ha)	受益面積 (ha)	排水量 (m <sup>3</sup> /s)	揚程		排水機			原動機			備考
					全揚程 (m)	実揚程 (m)	形式	口径 (mm)	台数 (台)	形式	動力 (kw)	台数 (台)	
細野排水機場		161.0	103.0	2.20	4.80	4.68	横軸斜流ポンプ	700	2	横軸かご形三相交流誘導電動機	75	2	

(機能保全対策工事の必要性)

(第4表)

設備又は路線	装置又は区間	形式等	規格・規模	数量	単位	機能保全対策を必要とする理由		
						要否	健全度	劣化要因等
1号ポンプ設備 (洪水時)	主ポンプ	横軸斜流ポンプ	φ 700	1	台	要	S-3	耐用年数超過、塗装劣化・汚損・剥離、主軸傷痕
	原動機	横軸かご形三相交流誘導電動機	75kw	1	台	要	S-4	塗装劣化・汚損、耐用年数超過
	動力伝達装置	横軸平行歯車減速機	75kw	1	台	要	S-4	耐用年数超過
	弁類	電動バタフライ弁	φ 700	1	基	要	S-4	塗装劣化・汚損、耐用年数超過
フラップ弁		φ 900	1	基	要	S-4	耐用年数超過	
2号ポンプ設備 (洪水時)	主ポンプ	横軸斜流ポンプ	φ 700	1	台	要	S-3	耐用年数超過、塗装劣化・汚損・剥離、主軸傷痕
	原動機	横軸かご形三相交流誘導電動機	75kw	1	台	要	S-4	塗装劣化・汚損、耐用年数超過
	動力伝達装置	横軸平行歯車減速機	75kw	1	台	要	S-4	耐用年数超過
	弁類	電動バタフライ弁	φ 700	1	基	要	S-4	塗装劣化・汚損、耐用年数超過
フラップ弁		φ 900	1	基	要	S-4	耐用年数超過	
補機設備	真空ポンプ	-	φ 50×5.5kw	2	台	要	S-3	耐用年数超過、塗装劣化・損傷
	封水ポンプ	-	φ 40×0.75kw	1	台	要	S-4	耐用年数超過、塗装劣化・損傷
電気設備	受配電盤類	高圧引込受電盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1	面	要	S-3	耐用年数超過
		高圧受変電盤	"	1	面	要	S-2	耐用年数超過
		高圧電動機盤	"	2	面	要	S-3	耐用年数超過
		低圧制御盤	"	1	面	要	S-3	耐用年数超過
除塵設備	スクリーン	パースクリーン	鋼製、目幅20mm	2	連	要	S-3	耐用年数超過、水面下錆こぶ発錆パイパス道開通によるゴミ増
建築構造物	建屋	鉄筋コンクリート製	B10.5m×H7.55m×L12.5m	1	式	要	S-3	ひび割れ、外壁錆汁発生
土木構造物	吸水槽	鉄筋コンクリート製	B4.2m×H4.25m×L14.5m	1	式	要	S-3	頂版部摩耗
	吐水槽	鉄筋コンクリート製	B5.9m×H8.10m×L3.90m	1	式	否	S-4	継続監視
	接続水槽	鉄筋コンクリート製	B7.9m×H6.40m×L5.90m	1	式	否	S-4	継続監視

(b) その他排水施設

(第3表-2)

名称	項目	流域面積 (ha)	受益面積 (ha)	排水量 (m <sup>3</sup> /s)	形式	構造	排水本川			備考
							名称	内水位 (m)	外水位 (m)	
接続水槽		161.0	103.0	2.72	スライドゲート (電動スピンドル式)	B2.00m×H1.25m×1 門、鋼製	-	-	-	
細野排水樋管		161.0	103.0	3.40	スライドゲート (手動スピンドル式) 樋管 (ボックスカルバート)	B1.25m×H1.25m×1 門、鋼製 B1.25m×H1.25m×1 1連	東仁連川	YP.+ 10.12	YP.+ 13.35	

(機能保全対策工事の必要性)

(第4表)

設備又は路線	装置又は区間	形式等	規格・規模	数量	単位	機能保全対策を必要とする理由		
						要否	健全度	劣化要因等
ゲート設備 (接続水槽)	扉体	スライドゲート	B2.00m×H1.25m、鋼製	1	門	要	S-3	耐用年数超過、塗装劣化
	戸当り		SUS304	1	門	否	S-4	継続監視
	開閉装置	スピンドル式	電動	1	基	要	S-2	耐用年数超過、塗装劣化 点検用階段がないため危険
ゲート設備 (細野排水樋管)	扉体	スライドゲート	B1.25m×H1.25m、鋼製	1	門	要	S-3	耐用年数超過、塗装劣化
	戸当り		SUS304	1	門	否	S-4	継続監視
	開閉装置	スピンドル式	手動	1	基	要	S-2	耐用年数超過、塗装劣化
土木構造物	門柱	鉄筋コンクリート製	ゲート断面B1.25m×H1.25m	1	式	否	S-4	継続監視
	樋管	ボックスカルバート	B1.25m×H1.25m×1連	23.3	m	否	S-4	継続監視

第3章 施設整備計画

(1)排水施設

①排水機

施設名		細野排水機場		(第5表)			
設備又は路線	装置又は区間	形式等	規格・規模	数量	単位	対策工事の概要	備考
1号ポンプ設備 (洪水時)	主ポンプ	横軸斜流ポンプ	φ700	1	台	補修	ケーシング塗装(再利用) 主軸・スリーブ、軸受、回 転体の交換
	原動機	横軸かご形三相交流誘導電動機	75kw	1	台	補修	工場分解整備
	動力伝達装置	横軸平行歯車減速機	75kw	1	台	補修	工場分解整備
	弁類	電動バタフライ弁(吐出管込)	φ700		1	基	補修
フラップ弁		φ900		1	基	更新	
2号ポンプ設備 (洪水時)	主ポンプ	横軸斜流ポンプ	φ700	1	台	補修	ケーシング塗装(再利用) 主軸・スリーブ、軸受、回 転体の交換
	原動機	横軸かご形三相交流誘導電動機	70kw	1	台	補修	工場分解整備
	動力伝達装置	横軸平行歯車減速機	70kw	1	台	補修	工場分解整備
	弁類	電動バタフライ弁(吐出管込)	φ700		1	基	補修
フラップ弁		φ900		1	基	更新	
補機設備	真空ポンプ	-	φ50×5.5kw	2	台	更新	
	封水ポンプ	-	φ40×0.75kw	1	台	更新	
電気設備	受配電盤類	高圧引込受電盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1	面	更新	
		高圧受変電盤	"	1	面	更新	
		高圧電動機盤	"	2	面	更新	
		低圧制御盤	"	1	面	更新	
除塵設備	スクリーン	固定式	鋼製、目幅20mm	2	連	補修	
	スクリーン	跳ね上げ式	鋼製、目幅100mm	2	連	新設	
建築構造物	建屋	鉄筋コンクリート製	B10.5m×H7.55m×L12.5m	1	式	補修	表面被覆、ひび割れ補修
土木構造物	吸水槽	鉄筋コンクリート製	B4.2m×H4.25m×L14.5m	1	式	補修	表面被覆

②その他排水施設

設備又は路線	装置又は区間	形式等	規格・規模	数量	単位	対策工事の概要	備考
ゲート設備 (接続水槽)	扉体	スライドゲート	B2.00m×H1.25m、鋼製	1	門	補修	
	開閉装置	電動スピンドル式	屋内壁掛型機側操作盤含む	1	基	更新	
	点検用階段	鋼製		1	基	新設	
ゲート設備 (細野排水樋管)	扉体	スライドゲート	B1.25m×H1.25m、鋼製	1	門	補修	
	開閉装置	手動スピンドル式		1	基	更新	
土木構造物	樋管護岸工	コンクリートブロック	200m2	1	式	補修	ブロック復旧

第4章 費用の概算

(第7表)

費 目		金額(千円)	備 考
工 事 費	純 工 事 費	407,000	
	測 量 設 計 費	15,700	
	用地費及び補償費	-	
	小計	422,700	
事務的経費	工 事 雑 費	10,000	工事費の2.5%以内
	事 務 費	21,000	工事費の5.0%以内
	小計	31,000	
合計		453,700	令和7年度単価

第5章 効用

(第8表)

区分	項目	年総効果(便益)額 (千円)	年総増加農業所得額 (千円)	備 考
	作物生産効果	14,577	14,695	
	営農経費節減効果	▲ 3,061	-	
	維持管理費節減効果	▲ 896	-	
	災害防止効果	31,416	-	
	国産農産物安定供給効果	1,446	-	
	計	43,482	14,695	令和7年度単価

- ・ 総便益額(現在価値化) 885,746 千円 …①
- ・ 総費用(現在価値化) 696,933 千円 …②
- ・ 総費用総便益比 1.27 …①/②

第6章 他の事業との関係

(1) 基本事業

(第9表-1)

事業名	地区名	事業主体	受益面積 (ha)				事業費 (千円)	工期	備考
			田	畑	その他	計			
県営かんがい排水事業	細野	茨城県	94.0	5.0	0.0	99.0	400,000	S61~H4	
事業内容 (対象施設: 細野排水機場)	主要工事計画						数量	単位	うち 対象施設の造成 工事費(完了時) 271,000千円
	排水機場工(細野排水機場) N=1箇所 Q=132m <sup>3</sup> /min ・横軸斜流ポンプ φ700×75kw (Q=66m <sup>3</sup> /min) 排水路工 ・溝型柵渠B3.0×H0.9~B0.6×H0.6 ・付帯工 排水暗渠工 5ヶ所、合流工8ヶ所 L=38m						2 2,820 1	台 m 式	
事業目的	本地区は、一級河川東仁連川左岸に開けた水田地帯であり、団体営ほ場整備事業細野地区(昭和44年~47年)として区画整理を施工したが排水路は土水路で整備水準も低く、さらに東仁連川の水位上昇に伴って洪水時には湛水被害が発生し、常時においても地下水が高いため水田の汎用化が図れず転作の対応に苦慮している状態にあった。このようなことから本事業により排水機場の新設と、幹、支線排水路を整備し、併せて関連事業(小規模排水)で小排水路を整備し、湛水被害の防止と地下水低下による水田の汎用化を図り、水田利用再編対策の推進と転作の定着化を図り営農の合理化と所得の向上による営農の安定を図った。								

※出典: 県営かんがい排水事業 細野地区 計画概要表より抜粋

(2) 維持管理事業

(第9表-2)

地域	茨城県常総市				施設の種類、規模及び維持管理の方法 (対象施設のみ抜粋)				
地積	田 (ha)	畑 (ha)	その他 (ha)	計 (ha)	施設名	種類	規模	維持管理の方法	
	常総市	91.0	12.0	-					103.0
計	91.0	12.0	0.0	103.0					
維持管理計画の目的	国営鬼怒川南部農業水利事業によって造成された施設の一部、県営土地改良事業によって造成された施設の委託管理、団体営土地改良事業によって造成した施設等の維持管理(維持保全・運用・改修・追加・廃止など)を図り、農業経営の合理化と生産性の向上を図ることを目的とする。								
配水(又は排水)の時期及び方法	排水時期については、5月中旬から10月とする。各排水機場の樋管は、常時閉扉しておくことを原則とし、河川よりの逆流時に樋管を閉扉し、内外水位並びに水稻の生育状況等を考慮して、排水ポンプを作動させる。								
干ばつ(又は洪水)時における処置	東仁連川の増水が予想される場合は、各施設の運転責任者は当該施設に在り、自然排水停止後速やかに排水ポンプを作動させる。								

※出典: 吉田用水土地改良区 維持管理計画書より抜粋

(3) 造成時から本事業までの経過

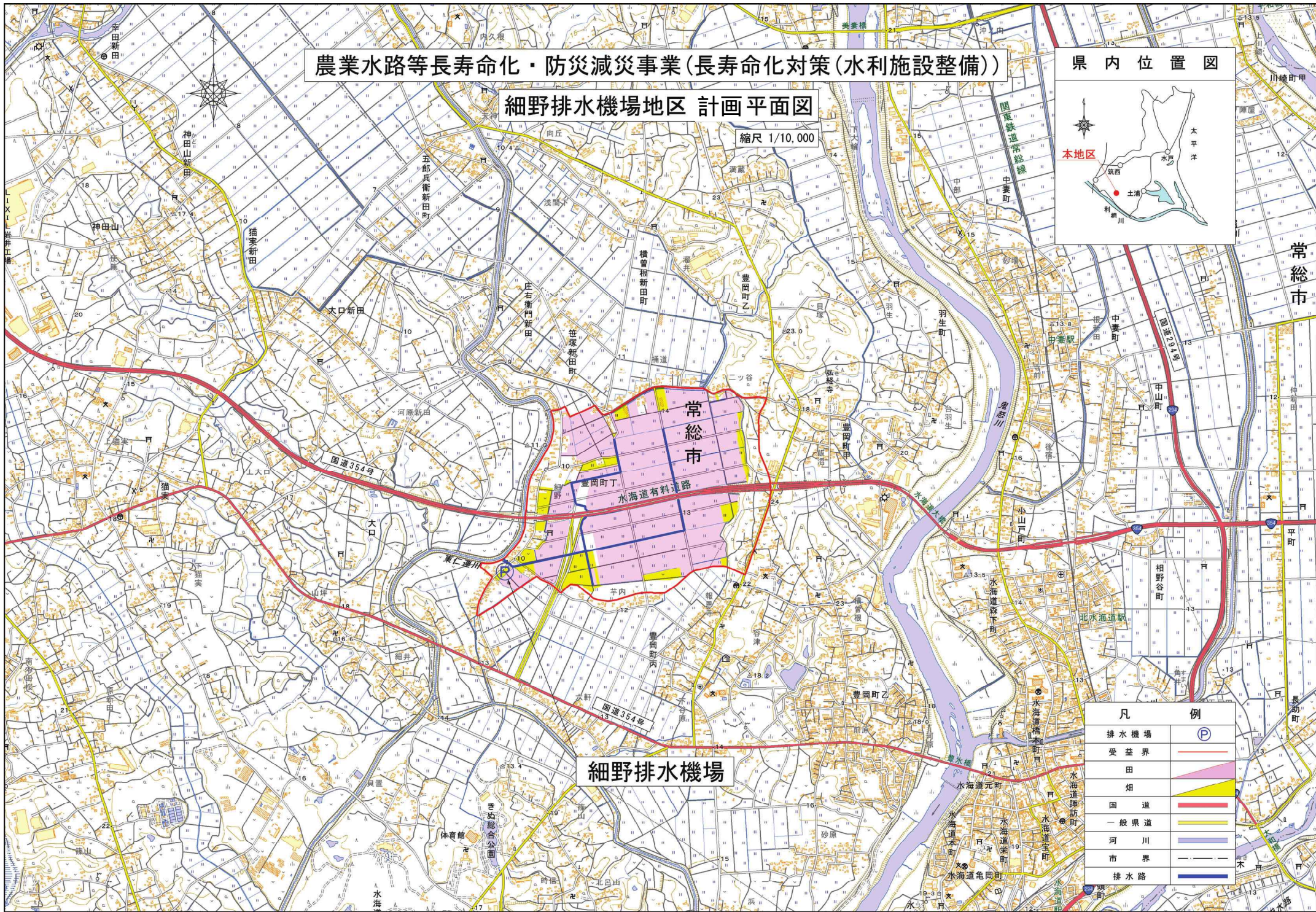
施設・機器等		県営かんがい排水事業	農業水路等長寿命化・防災・減災事業
		細野地区 県営 S61～H4	細野排水機場地区 県営 R8～10(予定)
1号ポンプ設備	横軸斜流ポンプ	H3供用開始	補修
	横軸かご形三相交流誘導電動機		補修
	横軸平行歯車減速機		補修
	電動バタフライ弁		補修
	フラップ弁		更新
2号ポンプ設備	横軸斜流ポンプ		補修
	横軸かご形三相交流誘導電動機		補修
	横軸平行歯車減速機		補修
	電動バタフライ弁		補修
	フラップ弁		更新
補器設備	真空ポンプ		更新
	封水ポンプ		更新
電気設備	高圧引込受電盤		更新
	高圧受変電盤		更新
	高圧電動機盤		更新
	低圧制御盤	更新	
除塵設備	スクリーン(固定式)	補修	
	スクリーン(跳ね上げ式)	新設	
建築構造物	建屋	補修	
土木構造物	吸水槽	補修	
	吐水槽		
	接続水槽		
その他排水施設	接続水槽(スライドゲート)	補修・更新	
	細野排水樋管(スライドゲート)	補修・更新	
	細野排水樋管(樋管)		

# 農業水路等長寿命化・防災減災事業(長寿命化対策(水利施設整備))

## 細野排水機場地区 計画平面図

縮尺 1/10,000

### 県内位置図



凡 例	
排水機場	(P)
受益界	— (Red line)
畑	■ (Yellow triangle)
国道	— (Red line)
一般県道	— (Yellow line)
河川	— (Blue line)
市界	— (Dashed line)
排水路	— (Blue line)