

維持管理計画書（案）

石岡台地土地改良区

目 次

第1章	地域及び地積	1
第2章	地域の現況	1
	第1節 地形	1
	第2節 気象	2
	第3節 水利状況	2
	第4節 耕地面積	3
	第5節 地域環境の概況	3
第3章	維持管理計画	3
	第1節 目的	3
	第2節 かんがい施設関係	3
	別紙1、2参照	8
	第3節 排水施設関係	5
	別紙3参照	10
	第4節 管理規程	6
	第5節 農業用道路その他農用地の保全又は利用上必要な施設関係	6
	第6節 他の事業等との関係	6
第4章	環境との調和への配慮	6
第5章	維持管理費	6
第6章	効用	7
第7章	図面	7
	第1節 土地改良区区域図面	
	別紙4参照	11
	第2節 用水関係図面	
	別紙5参照	別冊
	第3節 排水関係図面	
	別紙6参照	別冊
	第4節 土地改良区の地区外の用水及び排水の関係並びに他事業及び他農業水利団体との関係を記載した図面	
	別紙7参照	12

維持管理計画書

第1章 地域及び地積

本地区は、茨城県の中央部に位置し、霞ヶ浦（西浦）の西北東部に扇状に広がる、石岡市、かすみがうら市、笠間市、小美玉市、茨城町、行方市、鉾田市の6市1町にまたがる台地上の畑地336.5ha及びその間に介在する谷津田と河川流域の水田3,870.2haの合計4,206.5haの地域である。

本地区の市町村別の関係地積は、次表のとおりである。

	水田	畑地	計	(単位：ha) 備考
石岡市	1,478.2	67.2	1,545.4	
かすみがうら市	538.4	21.9	560.3	
笠間市	315.1	28.3	343.4	
小美玉市	1,143.6	205.2	1,348.8	
茨城町	191.4	10.0	201.4	
行方市	131.1	0.8	131.9	
鉾田市	72.4	2.9	75.3	
計	3,870.2	336.3	4,206.5	

第2章 地域の現況

第1節 地形

本地区は、茨城県のほぼ中央部に位置する石岡市を中心に、6市1町を区域としている。この地域は、筑波山や愛宕山から霞ヶ浦に向かって緩やかな傾斜に広がる一部山麓地を含む台地上の畑と、地域内を流下する恋瀬川、園部川、梶無川、巴川、寛政川、天の川、鎌田川及びその支流沿いに、低地帯の水田が広がる。

第2節 気象

本地区の気象は、年間を通じ県の平均値に近く気象的な特異性は無いが、土壌的条件等から見て他地域と比較し夏期は干害、冬期は寒風害を受けやすい地区である。

水戸地方気象台美野里観測所の観測データは次のとおりである。

1. 一般気象（降水量）（統計期間 1991年から2020年まで）

月別一覧表

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
55.3mm	51.7mm	99.9mm	114.8mm	141.4mm	135.7mm	137.9mm	106.0mm	175.6mm	190.2mm	76.0mm	48.3mm	
平年値	1,332.8mm	年最大降水量			1,877mm			年最小降水量			820mm	
		観測年			1991年			観測年			1984年	

2. 特殊気象（統計期間 1978年から2023年まで）

水戸気象台 小美玉市	第1位	第2位	第3位	第4位	第5位
最大日雨量	249.0mm	204.0mm	192.0mm	184.0mm	170.0mm
観測年月日	1986年8月4日	1991年9月19日	2023年6月2日	1996年9月22日	2004年10月9日
最大10分間雨量	27.0mm	27.0mm	21.0mm	19.5mm	19.0mm
観測年月日	2021年7月11日	2015年6月23日	2024年8月19日	2012年8月11日	2021年8月30日
最大1時間降水量	73.0mm	68.5mm	64.5mm	60.5mm	57.0mm
観測年月日	2011年8月11日	2010年7月25日	2016年8月17日	2015年6月23日	2024年8月19日

第3節 水利状況

（1）用水の状況

本地区の用水源である霞ヶ浦から国営第1揚水機場により取水し、国営第2、3揚水機場を經由して国営美野里幹線、千代田幹線、小川幹線、美野里支線、瓦谷幹線、上佐谷幹線、安居支線、太田支線の送水管、国営支線機場、県営柴間揚水機場及び県営団体営送水管により送水し各分水工から河川や排水路等に放流し、末端用水機場により再加圧しパイプラインにより配水している。

（2）排水の状況

本地区の排水については、基本的には圃場内の排水路から各河川へ自然排水する他、恋瀬川下流、天の川下流、園部川下流の地区では、河川水位上昇時に県営圃場整備事業等で造成された排水機場(用排水機場)から各河川へ強制排水されている。

第4節 耕地面積

市町村名	地目	面積 (ha)	合計面積(ha)	農家戸数(戸)	一戸当たり耕作面積(ha)	二毛作面積(ha)
石岡市	田	1,478.2	1,545.4	3,022	0.5	0.0
	畑	67.2				
かすみがうら市	田	538.4	560.3	1,143	0.5	0.0
	畑	21.9				
笠間市	田	315.1	343.4	763	0.5	0.0
	畑	28.3				
小美玉市	田	1,143.6	1,348.8	2,900	0.5	0.0
	畑	205.2				
茨城町	田	191.4	201.4	454	0.4	0.0
	畑	10.0				
行方市	田	131.1	131.9	265	0.5	0.0
	畑	0.8				
鉾田市	田	72.4	75.3	215	0.4	0.0
	畑	2.9				
計	田	3,870.2	4,206.5	8,762	0.5	0.0
	畑	336.3				

第5節 地域環境の概況

本地区は、南部を霞ヶ浦(西浦)、西部を筑波山に囲まれた扇状に広がる洪積台地と谷津田地帯であり恋瀬川、園部川、巴川など多くの河川が流れており、河川を中心とした用排水路網により地域が形成されている。そして、これらの河川や用排水路網を中心とした自然環境が形成され、多様な動植物が生息・生育する場となっている。

第3章 維持管理計画

第1節 目的

本事業の計画は、国営土地改良事業及び県営土地改良事業、団体営土地改良事業等によって造成されるかんがい、排水施設の維持管理を行うものである。

即ち、石岡市、かすみがうら市、笠間市、小美玉市、茨城町、行方市、鉾田市の6市1町に跨る洪積台地上の畑地(一部未こん地を含む)と、その間に介在する谷津田及び恋瀬川、園部川、鎌田川、梶無川、寛政川、天の川、巴川流域の水田の改良により農業生産の基盤の整備及び開発を図り、農業の生産性の向上に資するために国営事業として霞ヶ浦に水源を求めて設置される国営第1揚水機場、第2揚水機場、第3揚水機場、支線揚水機場、幹支線用水路並びに県営及び団体営の事業で造成する揚水機水路と、これに関連する付帯構造物等の適正な管理及び保全をなすことを目的とする。

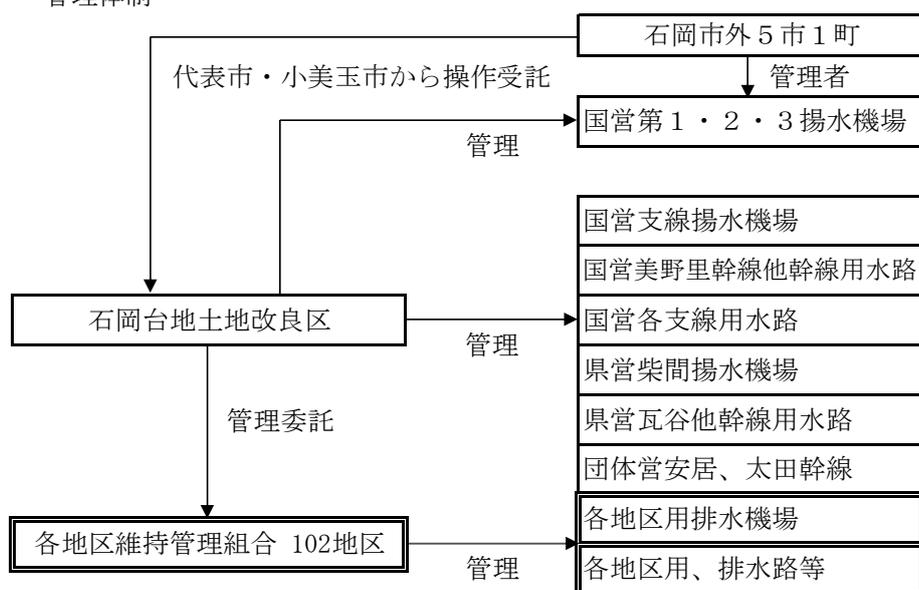
第2節 かんがい施設関係

(1) 施設の種類・規模及び構造

別紙1参照

(2) 維持管理の方法

・管理体制



・管理の方法

理事会の補助機関として事業・施設管理委員会を設ける。

事業・施設管理委員は、かんがいに必要な用水量等を把握し用排水計画を立てる。

土地改良区は用水計画に基づき各地区へ配水すると共に施設の適正な管理を行う。

(3) 配水の方法

小美玉市高崎地先の取水口より取水し、第1揚水機場、第2揚水機場、第3揚水機場を経て幹線等の各分水口に於いて調整弁によりかんがい面積に応じて流量を制限調節し配水する。

制限調節の方法は、第2揚水機場内に中央管理所（集中管理システムを含）を設け、土地改良区を主体に、各地区維持管理組合と調整を図りながら調節に努める。また、分土工開度や流量の記録を調整する度記録する。

なお、配水の時期について夏期は水田と畑の夏作物に配水し、冬期も畑の冬作物に配水する通年取水の計画である。

(4) 配水の時期及び分水施設毎の用水量とかんがい面積

ア 時期別水利権は、次のとおりとする。

11/1～4/20	4/21～6/30	7/1～8/31	9/1～10/31
最大取水量	最大取水量	最大取水量	最大取水量
1.386m ³ /s	6.753m ³ /s	10.555m ³ /s	2.176m ³ /s

イ 分水施設毎の用水量とかんがい面積

別紙2参照

(5) 干ばつ時における処置

前出、時期別水利権の範囲内において、干ばつが見込まれる場合、契約電力の引上げを行い、用水量の確保に努める。

それでもなお、水不足の場合、各地区維持管理組合と調整のうえ、分土工操作による区域別送水を緊急的に実施する。

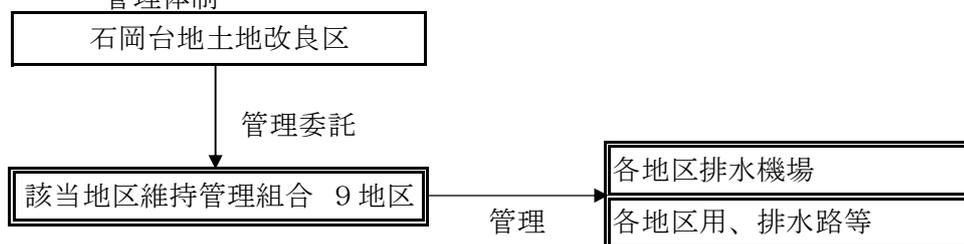
第3節 排水施設関係

(1) 施設の種類・規模及び構造

別紙3参照

(2) 維持管理の方法

・管理体制



・管理の方法

台風の到来による大雨が予想される場合に、管理委託をしている該当維持管理組合へ機場運転依頼を行う。秋季や停電時は、予め東京電力と調整し、受電作業を行い、排水体制を整える。

(3) 排水の方法

ポンプ運転による河川への強制排水を行っている。排水作業は迅速かつ正確な対応を求められることから、各排水機場に運転手順書を常備し、排水作業の確実性を高めている。

(4) 排水の時期

雨量の増加や排水路の流量等を鑑みて、必要に応じ、排水作業を行う。

(5) 洪水時における処置

排水機場運転者や関係市町防災課と連携し、現場の見回りや情報収集及び提供を行う。

また、緊急時に職員と連絡が取れるよう、連絡網を整備しておく。

第4節 管理規程

揚水機及び農業用排水路等の維持、操作その他の管理については別に定める管理規程によるものとする。

第5節 農業用道路その他農用地の保全又は利用上必要な施設関係

該当無し

第6節 他の事業等との関係

国営第1・2・3揚水機場は基幹水利施設管理事業により6市1町から管理を受託する。

第4章 環境との調和への配慮

本地区の維持管理事業の実施に当たっては、環境との調和に配慮するとともに、農村環境計画、田園環境整備マスタープランとの整合を図り、併せて市町の新たな地域計画を考慮する。

第5章 維持管理費

維持管理費は、年間総額380,296,317円を要する。
機場や制水弁等の状況を日頃から点検した上で計画的な整備を行い、緊急的な補修はその都度、予算を計上して実施する。

維持管理費細目書（令和5年度）

単位：円

区 分	金 額	備 考
1. 事務費	145,609,547	
2. 電気料金	128,041,770	
3. 整備補修費	106,645,000	
計	380,296,317	

※基幹水利施設管理事業受託費を含む。

第6章 効用

維持管理事業により、各河川の水量不足解消や用水施設の健全化を図り、生産性の低い営農状況の改善が見込まれる。本地域は、首都圏や近郊都市へのアクセスが良好なことから、生鮮食料品の供給基地として生産性の高い近代的な農業へつながる役割を担っており、営農状況の改善のみならず、農地が有する環境保全などの多面的機能を発揮し、豊かな農村の生活環境整備にも寄与する。

第7章 図面

第1節 土地改良区区域図面

別紙4参照

第2節 用水関係図面

別紙5参照

第3節 排水関係図面

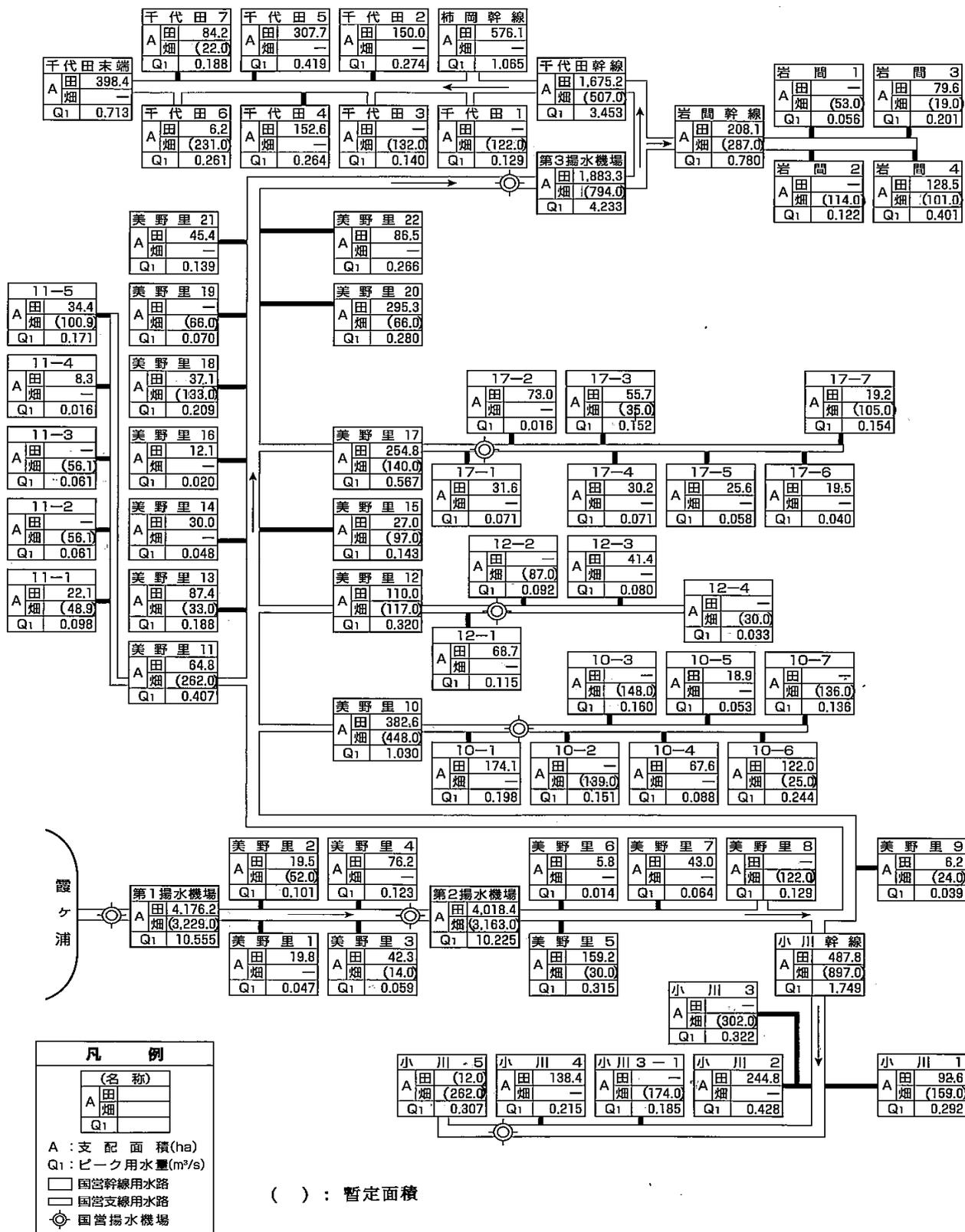
別紙6参照

第4節 土地改良区の地区外の用水及び排水の関係並びに他事業及び他農業水利団体との関係を記載した図面

別紙7参照

種類	規模	構造
[国営施設] 第1揚水機場	渦巻Φ1,200mm×1,550kw×2台 " Φ700mm×550kw×2台 全揚程 H=32m	基礎、上屋とも鉄筋コンクリート造り
第2揚水機場	渦巻Φ1,200mm×1,200kw×2台 " Φ700mm×440kw×2台 全揚程 H=26m	基礎、上屋とも鉄筋コンクリート造り
水管理システム	親局 1局 子局等 29局	TM/T C
第3揚水機場	渦巻Φ900mm×780kw×2台 " Φ500mm×240kw×2台 全揚程 H=37m	基礎、上屋とも鉄筋コンクリート造り
支線揚水機場 4カ所	渦巻Φ200mm×30kw ~Φ450mm×140kw N=10台 全揚程 H=8~40m	基礎、上屋とも鉄筋コンクリート造り
導水路	L=108m	
美野里幹線用水路	L=20,876m	P C管、鋼管、ボックスカルバート
小川幹線用水路	L=4,464m	P C管、鋼管
岩間幹線用水路	L=3,013m	P C管、鋼管
千代田幹線用水路	L=11,760m	P C管、鋼管、FRPM管
柿岡幹線用水路	L=2,077m	P C管、鋼管
支線用水路	L=20,121m	P C管、鋼管、FRPM管、VM管、VU管
樋門	N=1ヶ所	
分土工	N=64ヶ所	
[県営かん排施設] 柴間揚水機場	渦巻Φ600mm×280kw×1台 " Φ450mm×200kw×1台	基礎、上屋とも鉄筋コンクリート造り
水管理システム	親局 2局 子局 7局	TM/T C
瓦谷幹線用水路	L=4,507m	P C管、FRPM管
上佐谷幹線用水路	L=1,350m	P C管
水管理施設 (上佐谷幹線水路附帯施設)	親局 1局 子局等 4局	TM/T C
林幹線用水路	L=401m	D C I P管
水管理施設 (林幹線附帯施設)	親局 1局(※) 子局 1局	(※) 水管理施設千代田第2分土工子局(国営)が当該親局 TM/T C
林幹線用水路	L=401m	D C I P管
[団体営かん排施設] 安居支線用水路	L=3,983m	VU管、VP管
[その他]	石岡台地土地改良区定款第4条第1項及び県営・団体営事業で造成した全施設とする。	

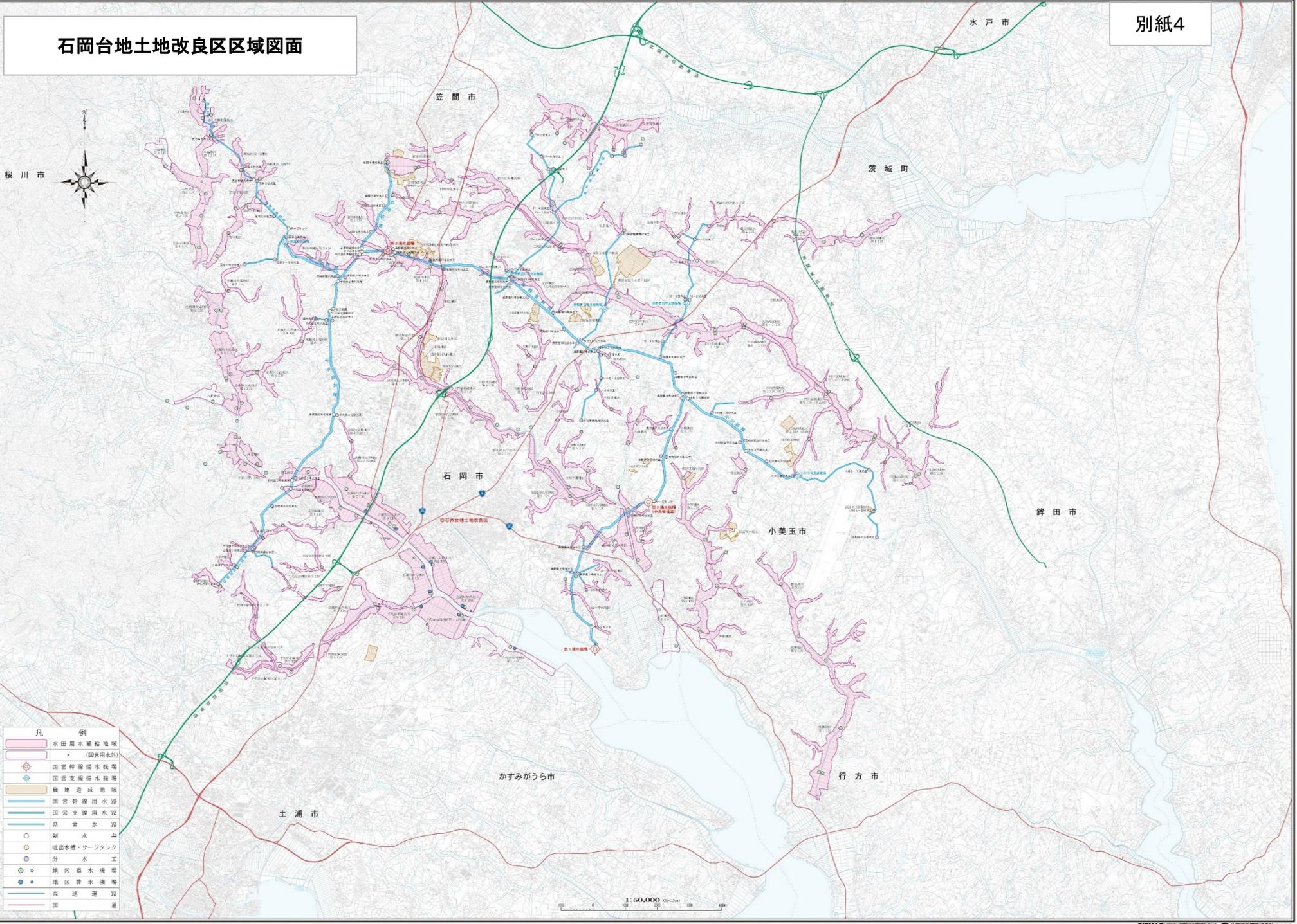
計画用水系統模式図



種類	規模	構造
[県営かん排施設] 千代田石岡第1排水機場	横軸斜流ポンプ φ800mm×75kw φ600mm×30kw φ150mm×3.7kw	基礎、上屋とも 鉄筋コンクリート 造り
千代田石岡第2用排水機場	横軸斜流ポンプ φ500mm×37kw φ700mm×70kw	同上
中郷谷排水機場	横軸斜流ポンプ φ500mm×37kw φ800mm×85kw	同上
恋瀬川右岸第1用排水機場	横軸斜流ポンプ φ500mm×30kw	同上
市川排水機場	横軸斜流ポンプ φ600mm×30kw φ300mm×11kw	同上
恋瀬川左岸第1用排水機場	横軸斜流ポンプ φ800mm×65kw φ400mm×15kw	同上
恋瀬川左岸第2用排水機場	横軸斜流ポンプ φ500mm×18.5kw φ200mm×22kw	同上
恋瀬川左岸第3排水機場	横軸斜流ポンプ φ700mm×37kw	同上
恋瀬川左岸第4排水機場	横軸斜流ポンプ φ900mm×85kw	同上
恋瀬川左岸第5排水機場	横軸斜流ポンプ φ900mm×85kw	同上
鎌田川第6用排水機場	横軸斜流ポンプ φ600mm×22kw	同上

石岡台地土地改良区域図面

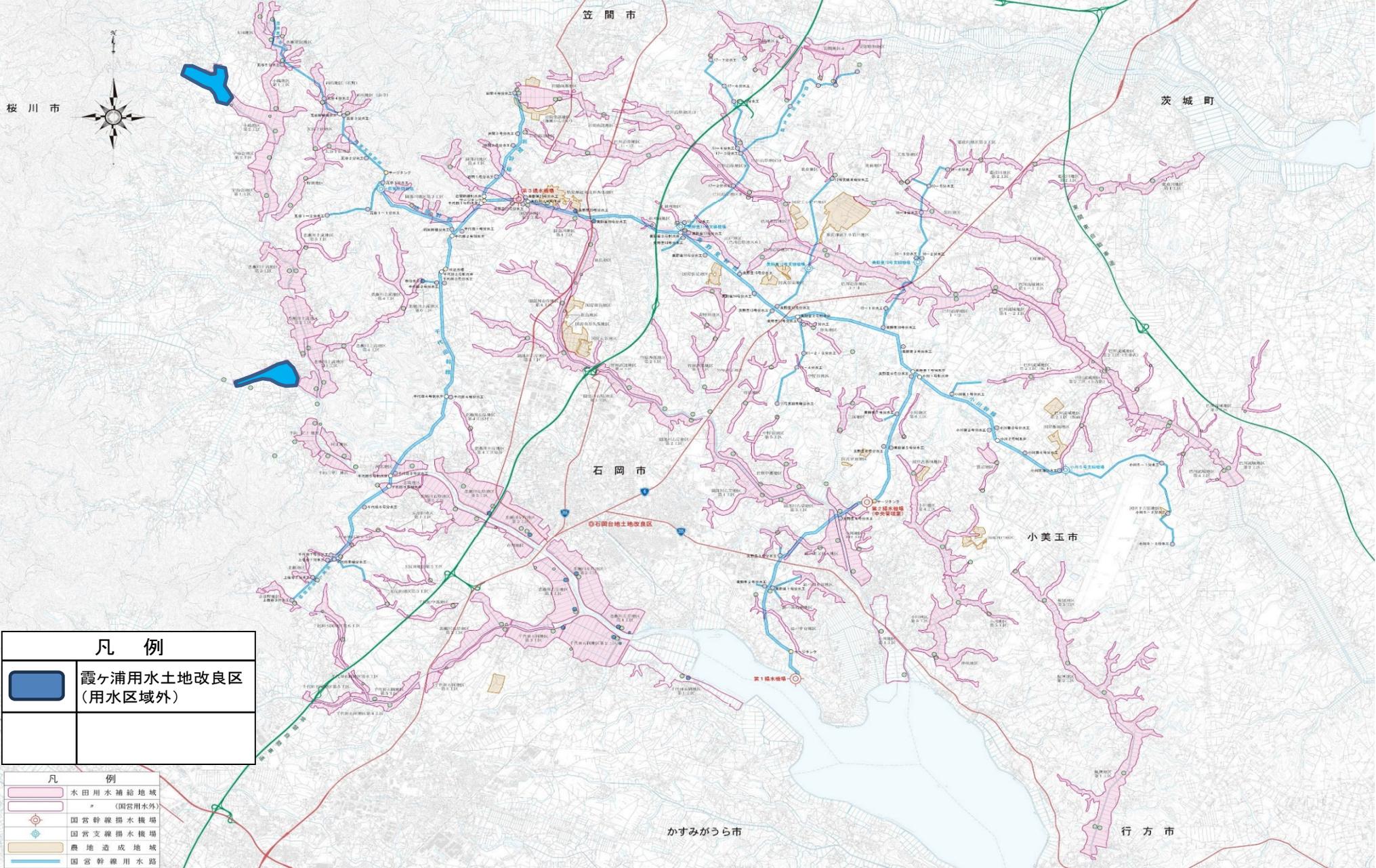
別紙4



凡 例	
	水田用水供給地域 (国営用水外)
	国営幹線排水施設
	国営支線排水施設
	農地造成地域
	国営幹線用水路
	国営支線用水路
	県営水路
	開水弁
	吐出水塔・サージタンク
	分水工
	地区排水機場
	地区排水機場
	高速道路
	国 道

1:50,000

土地改良区の地区外の用水及び排水の関係並びに 他事業及び他農業水利団体との関係を記載した図面



凡 例	
	霞ヶ浦用水土地改良区 (用水区域外)
	水田用水補給地域 * (国営用水外)
	国営幹線揚水機場
	国営支線揚水機場
	農地造成地域
	国営幹線用水路

凡 例	
	水田用水補給地域 * (国営用水外)
	国営幹線揚水機場
	国営支線揚水機場
	農地造成地域
	国営幹線用水路