

地区別評価結果書・事業概要図(案)
(公表)

令和5年6月5日

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	佐 渡	都道府県名	新潟県
関係市町村		佐渡市（旧両津市、旧佐渡郡相川町、旧同郡佐和田町、旧同郡金井町、旧同郡新穂村、旧同郡畑野町、旧同郡真野町、旧同郡小木町、旧同郡羽茂町、旧同郡赤泊村）			
【事業概要】					
本地区は、新潟市の西方約45kmの日本海上の離島「佐渡島」に位置し、島の総面積は約855km²で、北部に急峻な山岳が連なる大佐渡山地、南部は比較的緩やかな小佐渡丘陵、中央部には穀倉地帯である国仲平野が形成されている。 地区のかんがい用水は、平野部の水田では中小河川に、中山間部の水田では大小の溜池、溪流の他、地下水に依存していたが、いずれも十分な水量を確保することが難しく、用水の反復利用や揚水機による還元水利用等を行っていたが、恒常的な用水不足により不安定な農業経営を余儀なくされていた。また、畑地においては、かんがい施設が整備されておらず、その水源を天水等に依存しており、農業生産性の向上が阻害されていた。 一方、佐渡島最大の穀倉地帯である国仲平野では、地形が平坦であるうえ田面標高も低く、湛水被害の常襲地帯となっていた。 このため、本事業により、水田の用水不足の解消と新たな畑地かんがい用水の水源を確保するために小倉ダム及び外山ダムを築造し、幹線用水路を新設することにより水田用水の安定補給と畑地かんがい用水の供給を行うとともに、湛水被害を解消するため排水機場等を整備して排水改良を行い、併せ、ほ場整備等の関連事業を実施し、汎用耕地化及び区画の拡大を推進することにより農業生産性の向上及び農業経営の安定に資することを目的に事業実施したところである。					
受益面積：3,396ha（水田：3,147ha、普通畑：70ha、樹園地：179ha）（平成18年現在）					
受益者数：3,787人（平成18年現在）					
主要工事：貯水池2箇所（小倉ダム、外山ダム）					
頭首工1箇所（小倉川頭首工）					
幹線用水路3路線 32.0km（小倉、外山、外山2号幹線用水路）					
排水機場4箇所（国仲、中興、金井、皆川排水機場）					
排水路4路線 4.4km（国仲、中興、金井、皆川排水路）					
事業費：73,823百万円（決算額）					
事業期間：平成3年度～平成28年度（機能監視期間：平成26年度～平成28年度）					
（計画変更：平成18年度）（完了公告：平成28年度）					
関連事業：ほ場整備事業（県営経営体育成基盤整備事業）等 延べ5,030ha					
※関連事業の進捗状況：68.2%（令和3年度時点）					
【評価項目】					
1 社会経済情勢の変化					
(1) 地域における人口、産業等の動向					
人口は、事業実施前（平成2年）の78,061人から事業実施後（令和2年）の51,492人へ34%（26,569人）減少しており、新潟県の減少率11%より23ポイント高くなっている。					
世帯数は、24,628世帯から21,261世帯へ14%（3,367世帯）減少しており、新潟県の22%増加に比べ、世帯の減少が著しい。					
就業人口は、総人口の減少と同様に43,749人から26,029人へ41%（17,720人）減少しており、新潟県の減少率15%より26ポイント高くなっている。					
産業別では、全産業で減少しており、第1次産業の減少率は64%で、新潟県の59%より					

5ポイント高くなっている。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	令和2年	増減率
総人口	78,061人	51,492人	▲34%
総世帯数	24,628世帯	21,261世帯	▲14%

(出典：国勢調査)

【産業別就業人口】

区分	平成2年		令和2年	
		割合		割合
第1次産業	12,905人	29%	4,666人	18%
第2次産業	10,278人	23%	4,036人	16%
第3次産業	20,566人	48%	17,327人	66%
合計	43,749人	100%	26,029人	100%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

耕地面積は、事業実施前の12,026haから事業実施後の9,890haへ18% (2,136ha) 減少しており、新潟県の減少率10%より8ポイント高くなっている。

農業経営体数は、8,180経営体から3,333経営体へ59% (4,847経営体) 減少しており、新潟県の減少率61%と同様の傾向を示している。

基幹的農業従事者数は、7,737人から3,922人へ49% (3,815人) 減少しており、新潟県の減少率47%と同様となっている。

65歳以上の基幹的農業従事者数に占める割合は、54% (7,737人のうち3,873人) から79% (3,922人から3,072人) と25ポイント増加しており、新潟県の35ポイント増加と同様となっている。

1経営体当たり経営耕地面積は1.4ha/経営体から2.1ha/経営体へ50% (0.7ha/経営体) 増加しており、新潟県の増加率78% (1.4ha/経営体の増加) より28ポイント低い。

認定農業者は、平成29年の1,161人から令和3年の926人へと20% (235人) 減少している。

区分	事業実施前 (平成2年)	事業実施後 (令和2年)	増減率
耕地面積	12,026ha※1	9,890ha	▲18%
農業経営体数	8,180経営体※1	3,333経営体※3	▲59%
基幹的農業従事者数	7,737人	3,922人※3	▲49%
うち65歳以上	3,873人※1	3,072人※3	▲21%
うち65歳以上の割合	54%	79%	—
経営体当たり経営耕地面積	1.4ha/経営体※2	2.1ha/経営体	50%
認定農業者数※4	1,161人	926人	▲20%

※1 平成2年の年齢別データがないため、平成7年の値で比較

※2 平成17年からの集計項目のため、平成17年の値で比較

※3 個人経営体で集計

※4 認定農業者数は、平成29年と令和3年の比較

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は佐渡市調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概要

本事業により整備された施設は、貯水池2箇所、頭首工1箇所、幹線用水路3路線、排水機場4箇所、排水路4路線である。

(2) 施設の利用状況

本地区の農業用水は、小倉ダムから小倉幹線用水路を經由し、国仲平野及びその周辺中山間地域の受益に配水する系統と、外山ダムから外山幹線用水路を經由し、南部丘陵地の

受益に配水する系統により、受益農地へ安定的に供給されている。

(3) 施設の管理状況

本事業で整備された施設は、国から佐渡市及び関係各土地改良区に管理委託され、一部の施設では管理者から佐渡土地改良区連合に操作委託を行うなど、いずれも管理規程に基づいて適切に維持管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

① 作付面積

水稻の作付面積は、事業計画時の現況から計画で減少させることとしていたが、佐渡市では平成20年産から米の認証制度が導入され、「朱鷺と暮らす郷づくり認証米・佐渡産コシヒカリ」のブランド化が進められたことにより、現況と同程度の作付面積になっている。また、水田畑利用による高収益作物の導入も進められ、野菜類の作付面積が現況から増加している。

飼料作物は、令和元年からJA佐渡では耕畜連携による循環型農業の推進に取り組んでおり、事業計画の現況87haから事後評価時点では123haに増加する一方、加工用米の作付けはなくなっている。

畑作物は、農業情勢に合わせ、たばこの作付面積が減少しており、たまねぎなど多岐にわたる品種の作付けに変化している。

樹園地では、かき等が作付けされている。

【作付面積】

(単位：ha)

項目 土地 利用区分	作物名	事業計画 (平成18年)		評価時点 (令和4年)
		現況 (平成18年)	計画	
水田 表作	水稻	2,140	2,098	2,132
	豆類(大豆他)	89	142	21
	雑穀類(そば他)	126	205	39
	飼料作物(青刈とうもろこし他)	87	117	123
	水稻(加工用米他)	148	198	-
	花き類(きく他)	6	12	6
	野菜類(かぼちゃ他)	83	189	114
	その他(採種他)	9	17	-
普通畑 春夏作	豆類(大豆他)	9	8	34
	飼料作物(青刈とうもろこし他)	4	-	-
	たばこ	24	36	2
	根菜類(ばれいしょ他)	12	-	-
	葉茎菜類(たまねぎ他)	5	3	15
	果菜類(すいか他)	5	4	18
	その他(採種他)	11	19	-
樹園地	果実類(かき他)	179	179	179

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

② 生産量

事業計画の現況と評価時点を比較すると、最も作付面積が大きい水稻は、「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度によるブランド化が図られる一方、全国的なコメの需要低下により、評価時点の10a当たり収量(以下「単収」という。)及び生産量は、現況と比べ減少している。一方、飼料作物、野菜類、花き類及び果菜類は、評価時点の単収が現況に比べ増加したことから、生産量は現況を上回っている。

【生産量】

(単位：t)

項目 土地 利用区分		作物名	事業計画 (平成18年)				評価時点 (令和4年)	
			現況 (平成18年)		計画			
				Kg・本/10a		Kg・本/10a		Kg・本/10a
水田	表作	水稻	11,256	526	12,126	578	10,873	510
		豆類(大豆他)	131	147	225	159	20	97
		雑穀類(そば他)	18	14	33	16	7	17
		飼料作物(青刈とうもろこし他)	1,596	3,129	2,617	3,755	4,628	3,763
		水稻(加工用米他)	778	526	1,144	578	-	-
		花き類(きく他)	932	15,540	2,073	17,871	1,282	21,372
		野菜類(かぼちゃ他)	1,074	1,294	3,225	1,706	1,933	1,696
		その他(採種他)	9	100	14	82	-	-
普通畑	春夏作	豆類(大豆他)	13	144	8	100	20	59
		飼料作物(青刈とうもろこし他)	125	3,129	-	-	-	-
		たばこ	60	249	97	269	5	261
		根菜類(ばれいしょ他)	264	2,200	-	-	-	-
		葉茎菜類(たまねぎ他)	108	2,160	102	3,400	304	2,027
		果菜類(すいか他)	61	1,220	63	1,575	319	1,772
		その他(採種他)	8	64	13	72	-	-
		樹園地	果実類(かき他)	2,737	1,529	3,223	1,801	2,767

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

③ 生産額

事業計画の現況と評価時点を比較すると、水稻は全国的な需要減少による単価の減少に伴い、評価時点の生産額は、現況及び計画よりも減少している。一方、野菜類は評価時点の単価が上がっていることから、生産額は現況を上回っている。

【生産額】

(単位：百万円)

項目 土地 利用区分		作物名	事業計画 (平成18年)				評価時点 (令和4年)	
			現況 (平成18年)		計画			
			円/kg・本		円/kg・本		円/kg・本	
水田	表作	水稻	3,636	323	3,917	323	2,729	251
		豆類(大豆他)	26	197	44	197	3	162
		雑穀類(そば他)	4	210	7	210	1	213
		飼料作物(青刈とうもろこし他)	155	97	254	97	449	97
		水稻(加工用米他)	95	122	140	122	-	-
		花き類(きく他)	51	55	114	55	114	89
		野菜類(かぼちゃ他)	144	134	414	128	401	207
		その他(採種他)	36	4,000	85	6,071	-	-
普通畑	春夏作	豆類(大豆他)	3	231	1	125	4	200
		飼料作物(青刈とうもろこし他)	12	97	-	-	-	-
		たばこ	113	1,891	183	1,891	10	2,047
		根菜類(ばれいしょ他)	14	53	-	-	-	-
		葉茎菜類(たまねぎ他)	8	74	6	59	26	86
		果菜類(すいか他)	12	197	11	175	86	270
		その他(採種他)	54	6,726	87	6,726	-	-
樹園地		果実類(かき他)	330	121	389	121	551	199

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

(2) 営農経費節減効果

① 労働時間

本事業及び関連事業の実施により、ほ場の大区画化・汎用化による作業効率の向上が図られ、事業実施前後の主要作物の10a当たり年間労働時間は節減されている。

事業計画の現況と評価時点を比較すると、水稻は、57.0時間/10aから13.9時間/10aへ76%の節減、大豆は、37.8時間/10aから8.4時間/10aへと78%の節減となっている。

【労働時間】 (単位：時間/10a)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成18年)	計画	
水稻	57.0	13.9	13.9
大豆	37.8	8.4	8.4

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

② 機械経費

本事業及び関連事業の実施によるほ場の大区画化・汎用化により作業効率の向上が図られ、事業実施前後の主要作物の10a当たり年間機械経費は節減されている。

事業計画時の現況と評価時点を比較すると、水稻では、3,182千円/10aから503千円/10aへと84%の節減、大豆では、1,035千円/10aから696千円/10aと33%節減されている。

【機械経費】 (単位：千円/10a)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成18年)	計画	
水稻	3,182	453	503
大豆	1,035	626	696

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

(3) 維持管理費節減効果

本事業の実施により整備されたダム、頭首工、幹線用水路、排水機場及び排水路の維持管理費は、事業において新設されたダムや幹線用水路の維持管理が生じたことにより、事業計画時の現況181,182千円から、評価時点の241,725千円へと33%増加している。

【年間維持管理費】 (単位：千円)

区分	事業計画（平成18年）		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成18年)	計画	
年間維持管理費	181,182	234,026	241,725

(出典：事業計画書、評価時点は北陸農政局調べ)

4 事業効果の発現状況

(1) ダムの新設、幹線用水路等の整備による農業用水の安定的な供給

本地区では、事業実施前は慢性的な用水不足となっていたものの、本事業でダム2箇所、頭首工1箇所、幹線用水路3路線等を新設・改修したことにより、農業用水の安定供給が図られ、番水の解消やアスパラガスなどの新たな作物の導入が進んでいる。

(2) 排水機能の強化による農地の湛水被害の解消

国仲平野は、地形が平坦で標高が低く、大雨による湛水被害が頻繁に発生していたため、本事業で「国仲、中興、金井及び皆川」の4排水機場と4排水路を改修して排水改良を実施した。

事業実施後、地区内農地での大雨等による大きな湛水被害は発生しておらず、本事業の実施により、農地の湛水被害解消が図られている。

加えて、洪水被害も発生していないことから、地域住民にとって安心して生活ができる場の提供にも寄与している。

(3) 農業生産性の向上及び農業経営の安定化

① 作付作物の品質向上の取組

本事業の実施により、本地区の特産品で佐渡島を象徴する「おけさ柿」では、事業実施以前は天水に依存していたため、渇水による品質低下により収量及び価格が低迷していたが、農業用水の安定供給が可能となり、安定的な生産と品質の向上が図られている。また、

ＪＡ佐渡等では、おけさ柿を対象に「１億円園芸産地」として品質及び収量向上に向けた取組が進められている。

② 労働時間の変化と更なる削減の取組

本事業及び関連事業の実施により、農業用水を確保するための水管理労力の軽減、湛水被害の軽減の他、ほ場の大区画化による大型機械の導入が可能となり、水稻作に要する労働時間の節減が図られ、担い手への農地の集積・集約化が進むとともに、経営規模の拡大と高収益作物の導入が進んでいる。また、草刈り等の営農経費の削減を図るため、自動草刈り機の導入などスマート農業を活用した労働時間節減に資する取り組みが進められている。

③ 地域営農の変化

本事業及び関連事業の実施により、農業用水の安定供給及び湛水被害の解消、ほ場の大区画化など生産基盤条件が改善されたことから、アスパラガス、みかんなど新たな高収益作物の導入が進んでいる。また、本地区の営農の特色としては、平成20年産から「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度が導入され、環境保全型農業の取り組みが地域に浸透してきており、水稻では市全体の栽培面積の約８割を特別栽培が占めるまでになっているとともに、ＧＡＰ認証にも積極的に取り組み、環境と調和したより安全で安心な農産物の生産を推進している。

さらに、本地区では佐渡市、関係土地改良区等が中心となり設立された国営・県営総合土地改良事業佐渡地区推進協議会が、関連事業を積極的に推進しており、生産基盤の整備を契機に法人が農地を集積・集約化し、水稻を主体に大豆、野菜などの水田畑利用作物を導入するとともに、スマート農業を活用した大規模かつ先進的な農業経営を実践している。

（４）事業による波及効果

① 生物多様性を育む農業生産活動

本地区が位置する佐渡島は、トキとの共生を目指し、水稻の減農薬・減化学肥料栽培によるトキのえさ場を確保するため「生きものを育む農法の実践」など環境保全型農業の取組が進展している。また、棚田などの美しい景観、昔から受け継がれている伝統的な農文化が評価され、国連食糧農業機関（ＦＡＯ）により“トキと共生する佐渡の里山”として平成23年６月に国内で初めて世界農業遺産（ＧＩＡＨＳ）に認定された。

② ブランド化や６次産業化の取組

本地区では、「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度のもと、減化学肥料、減農薬に取り組む佐渡産コシヒカリのブランド「朱鷺と暮らす郷」をはじめ、佐渡産「おけさ柿」などブランド化が図られている。

また、加工柿（あんぽ柿、干柿）やブランド米「朱鷺と暮らす郷」100％使用の米粉「さどっ粉」を使用したうどんやカレールウ、そばの実を使用した「佐渡の朱鷺そば」の加工・販売など６次産業化の取組が推進されている。

③ 地域の環境学習等への取組

本事業では、生態系に配慮した環境配慮型の農業用水路等が整備されたことを契機として、地域資源の再発見・保全に向けて地域住民を主体とした検討委員会やワークショップ、小学生による遠足イベントが開催されるなど環境学習や食育にも取り組まれている。

新潟県が主催する水環境について学ぶ「水環境ふれあい教室」や、農業関係者が水田と生物多様性との関係について学習する「朱鷺と暮らす郷づくり推進フォーラム」など、地域においても積極的に環境学習の機会が提供されている。また、小倉ダムでは「小倉千枚田」の保全活動を推進しており、新潟県が中心となりＥＣＨＩＧＯ棚田サポーターを発足し、農道や水路の草刈り、補修作業等を行い、棚田を守る保全活動を推進している。

④ 地域における再生可能エネルギーの活用

小倉ダムでは、ダムの落差を利用した小水力発電施設が整備され、再生可能エネルギーが活用されている。

（５）事後評価時点における費用対効果分析結果

費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化、効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定基礎データを基に総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総便益（Ｂ） 472,608百万円
総費用（Ｃ） 404,849百万円
総費用総便益比（Ｂ／Ｃ） 1.16

5 事業実施による環境の変化

本事業では、佐渡島の豊かな自然や美しい景観を保全するため、ダムでは、管理棟のデザインを周辺景観との調和に配慮した外観としている他、頭首工では、水生動物の生息環境を保全するための魚道を設置しており、ウグイ、ドジョウ、アユなどの魚類の遡上が確認されている。

また、本事業及び関連事業の実施により、農業用水の安定供給と湛水被害の解消及びほ場条件の改善等が図られた結果、担い手への農地の集積・集約化が進み、農地の適切な管理等により、良好な農村景観が維持・形成されている。

このように、事業を契機とした本地域の環境保全型農業を始めとする「トキと暮らす佐渡の里山づくり」の取り組みは、環境省によるトキの放鳥に向けた石川県他の自治体にて構成される「トキと共生する里地づくりネットワーク協議会」が発足（令和4年11月）するなど他地域への広がりも見られている。

6 今後の課題等

（１）担い手の育成・確保

本事業の実施により、ダムや幹線用水路等が新設・改修されたことに伴い、農業用水の安定供給が図られるとともに、排水機場や排水路の機能強化により湛水被害が解消された。

しかしながら、農業従事者の減少や高齢化による副業的経営体の割合は依然増加傾向にあり、これまで以上に、担い手に農地の集約化を図り、生産性や収益性が高い効率的かつ安定的な農業経営体の育成・確保を図ることが喫緊の課題となっている。

このため、地域計画（人・農地プラン）の策定や農地中間管理機構を活用した担い手への農地の集積・集約化を関係機関で連携して一層推進するとともに、生産性が高く経営感覚に優れた経営体の育成・確保を継続的に図るための啓発普及や支援体制を強化する必要がある。

また、担い手の確保に当たっては、島内のみならず、Ｕ・Ｉターン就農者の確保や生活及び住宅支援など、関係機関と連携した取組が必要となっている。

（２）農業水利施設の適正な管理と計画的な更新

本事業の実施により整備された農業水利施設は、関係土地改良区等により適正に維持管理されており、今後、施設の補修・更新等を計画的に進めることで、施設の長寿命化とライフサイクルコストの低減を図る必要がある。

【総合評価】

本事業により、水田の用水不足の解消と新たな畑地かんがい用水の水源を確保するために小倉ダム及び外山ダムを築造、幹線用水路の新設等により水田用水の安定供給と畑地かんがい用水の供給を行うとともに、湛水被害を解消するために排水施設の改修を行い、併せて、ほ場整備等の関連事業を実施し、汎用耕地化及び区画の拡大を推進することにより、農業生産性の向上及び農業経営の安定が図られた結果、以下に示す効果が発現している。

1 農業用排水施設及びほ場整備等による産地収益力の向上

本事業の実施により農業用排水施設が整備されたことで、用水が安定的に供給されることとなり、作物の品質が向上するとともに単価・単収が増加し、産地収益力の向上に寄与している。

また、関連事業の実施により、汎用耕地化及び大区画化が図られたことで、高収益作物の作付面積・生産量の増加に寄与している。

2 排水機能の強化による農地等の湛水被害の解消

本事業の実施により排水機能が強化されたことで、事業実施後、地区内農地では大雨等による大きな湛水被害は発生していない。

また、本事業により洪水被害を未然に防止しているものと考えられ、農業のみならず、地域住民の安心して生活ができる環境の提供にも寄与している。

3 農業生産性の向上及び農業経営の安定化

本事業及び関連事業の実施により、大区画ほ場への大型機械の導入が可能となり、作業効率が向上したこと等から、水稲作に要する労働時間の節減が図られ、経営規模の拡大や担い手への農地の集積・集約化が進むとともに、高収益作物やスマート農業の導入等にも結び付いており、優良経営体の育成など農業生産性の向上及び農業経営安定化に寄与している。

4 事業による波及効果

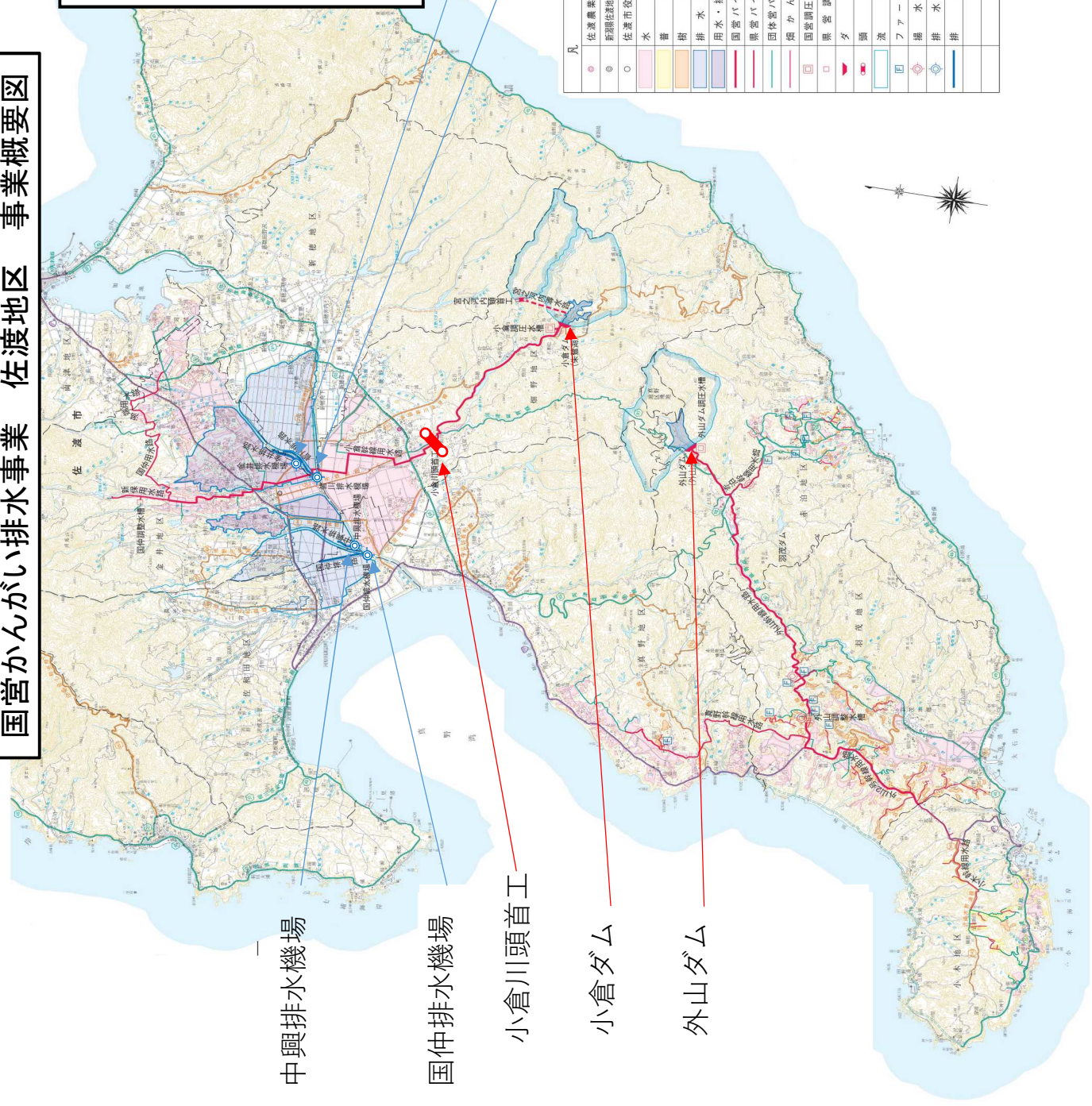
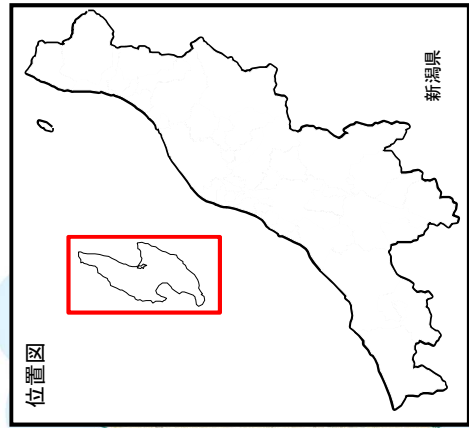
本事業の実施により、良好な農村景観が維持・形成されている。また、環境保全型農業への取り組みなど、トキと暮らす佐渡の里山づくりが推進され、環境省によるトキの放鳥の取り組みとも相俟って島内のみならず、他の地域への広がりもみられている。

【技術検討会の意見】

評価に使用した資料

- ・総務省統計局（平成2、7、12、17、22、27年、令和2年）国勢調査
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成2、7、12、17、22、27年、令和2年）「耕地及び作付面積統計」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成2、7、12、17、22、27年、令和2年）「農林業センサス」
- ・北陸農政局佐渡農業水利事業所（平成26年3月）「国営佐渡農業水利事業事業誌」
- ・北陸農政局「国営佐渡土地改良事業変更計画書（農業用排水）」
- ・北陸農政局信濃川水系土地改良調査管理事務所「佐渡地区地域住民意向把握（事後評価に関するアンケート調査）結果」（令和4年）
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものは、北陸農政局調べ（令和4年）

国営かんがい排水事業 佐渡地区 事業概要図



金井排水機場
皆川排水機場

凡 例	
佐渡農業水利事業所	●
新潟県佐渡地区排水機場所在地	◎
佐渡市役所(佐井本庁)	○
水	青
普通	黄
樹 固	緑
排水受益地	紫
用水・排水受益地	赤
国営パイプライン	赤
県営パイプライン	緑
団休営パイプライン	青
かん用水路	青
国営調整水槽	青
県営調整水槽	青
ダム	青
頭 首	青
流域	青
ファームポンド	青
排水機場	青
排水	青