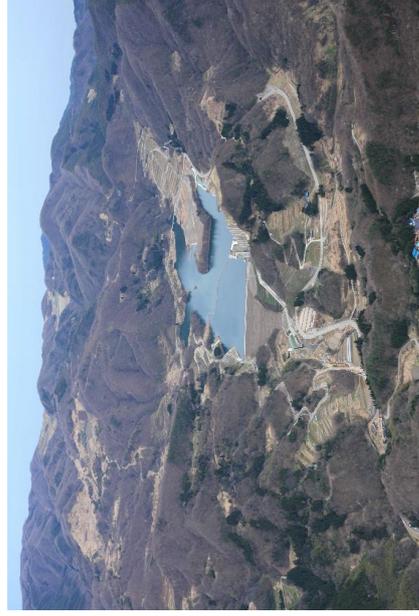


事業概要説明資料【修正版】

令和5年6月30日

令和5年度 国営土地改良事業事後評価 国営かんがい排水事業「佐渡地区」 事業概要説明資料



小倉ダム



外山ダム



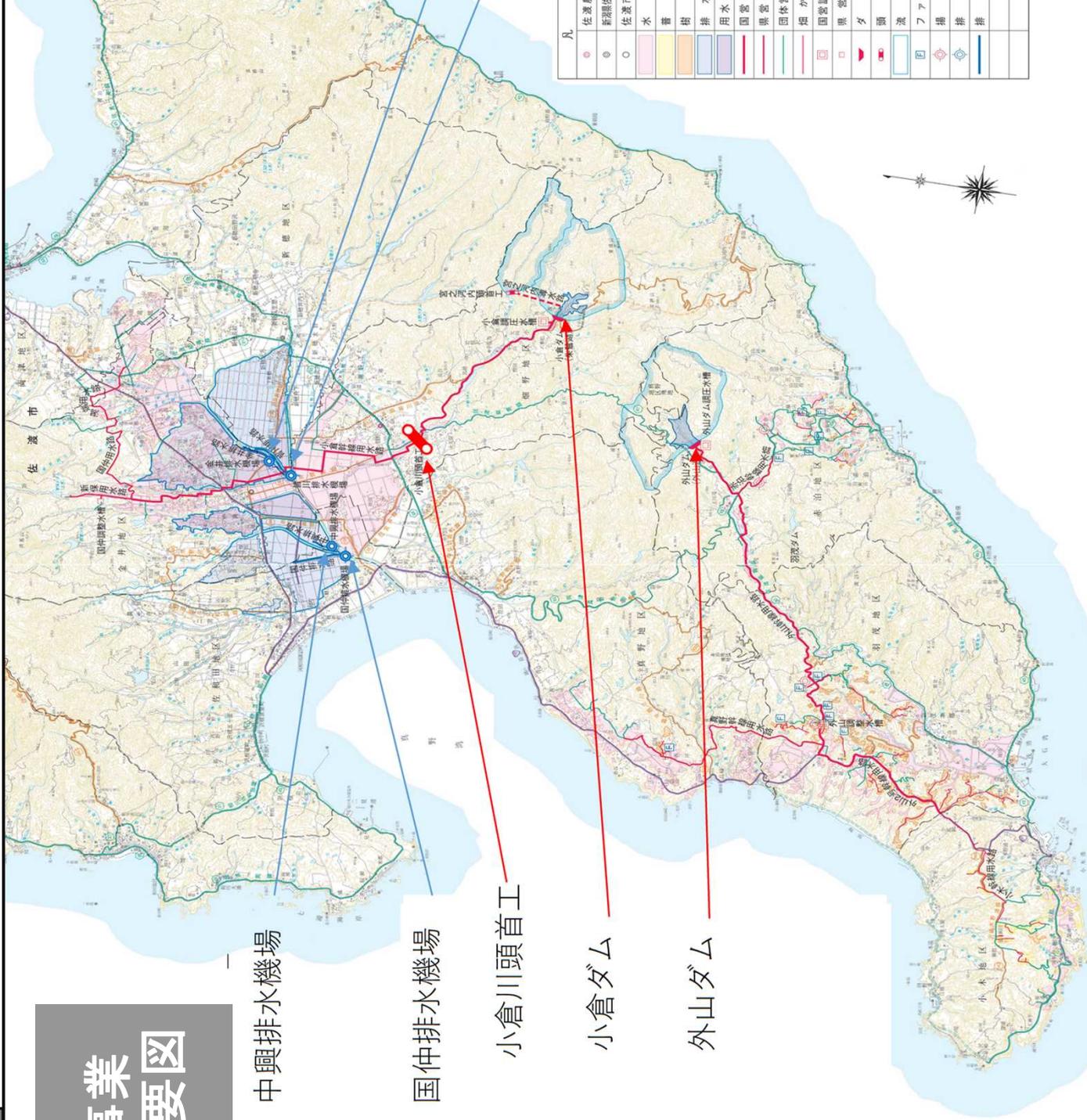
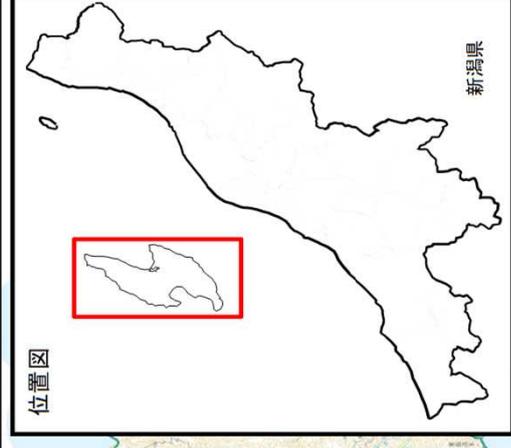
小倉川頭首工



皆川排水機場

事業概要

事業概要図



凡	例
●	佐渡農業水利事業所
◎	新潟県佐渡総合振興局農林庁舎
○	佐渡市役所(金井本庁)
■	水
■	普通
■	田
■	畑
■	地
■	排水受益地
■	用水・排水受益地
■	国営バイパスライン
■	県営バイパスライン
■	団体営バイパスライン
■	畑かん用水路
■	国営調整(調整)水槽
■	県営調整水槽
■	ダム
■	頭首工
■	境界
■	ファームポンド
■	揚水機場
■	排水機場
■	排水路

概要

- 本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、地下水に依存してきたが、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に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。



渇水水田



旧金井排水機場周辺の水害状況

事業計画

■本事業は、平成3年度～平成28年度にかけて実施され、ダム2箇所、頭首工1箇所、排水機場4箇所、幹線用水路計32.0km、排水路計4.4kmを造成。

項目	内容
事業名	国営かんがい排水事業
地区名	佐渡地区(旧両津市、旧相川町、旧佐和田町、旧金井町、旧新穂村、旧畑野町、旧真野町、旧小木町、旧羽茂町、旧赤泊村)
関係市	佐渡市
受益面積	3,396ha(水田:3,147ha、普通畑:70ha、樹園地179ha) (計画時点:平成18年度)
受益者数	3,787人(計画時点:平成18年度)
事業期間	平成3年度～平成28年度 機能監視:平成26年度～平成28年度(完了公告 平成29年3月31日)
事業費	73,823百万円(決算額)
主要工事	貯水池2箇所 頭首工1箇所 幹線用水路3路線 32.0km 排水機場4箇所 排水路4路線 (小倉ダム、外山ダム) (小倉川頭首工) (小倉、外山、外山2号幹線用水路) (国仲、中興、金井、皆川排水機場) 4.4km(国仲、中興、金井、皆川排水路)
関連事業	ほ場整備事業(県営経営体育成基盤整備事業)等 ※関連事業の進捗状況:68.2%(事業費)、94.3%(事業採択地区)(R3年度時点)

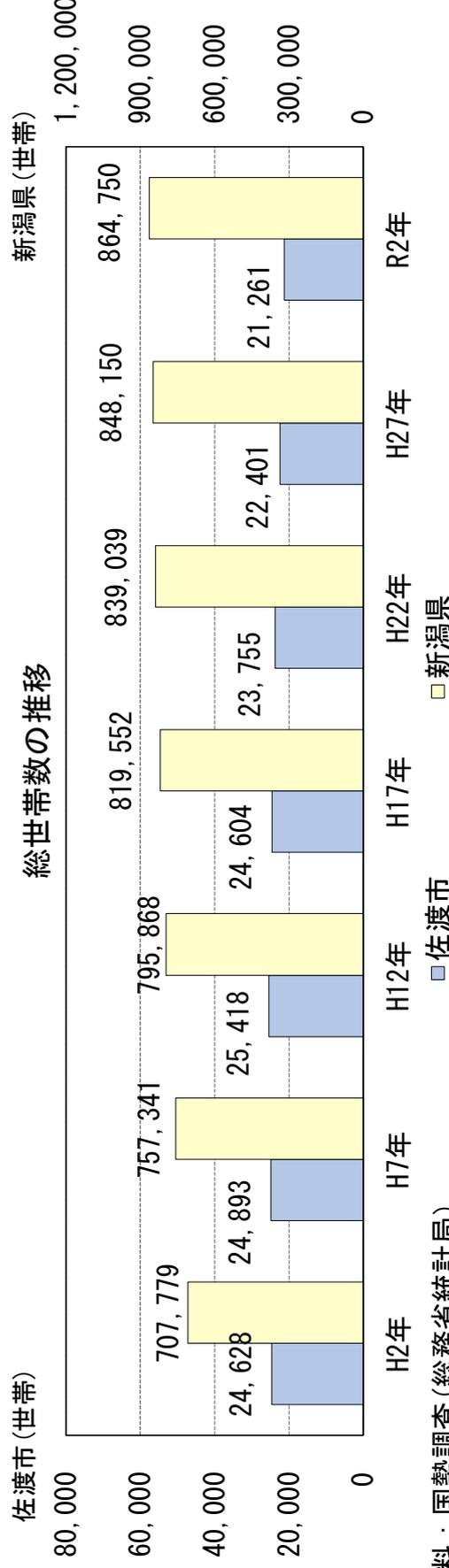
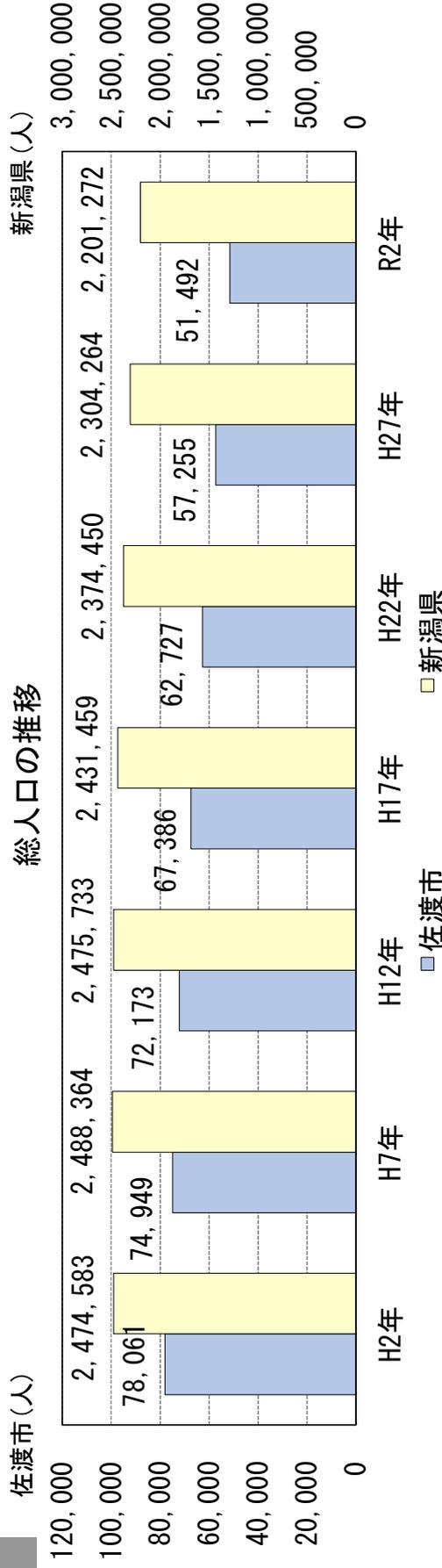
評価項目

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・世帯数

- H2年→R2年の総人口の推移：佐渡市は34%減少、新潟県は11%減少
- H2年→R2年の世帯数の推移：佐渡市は14%減少、新潟県は22%増加



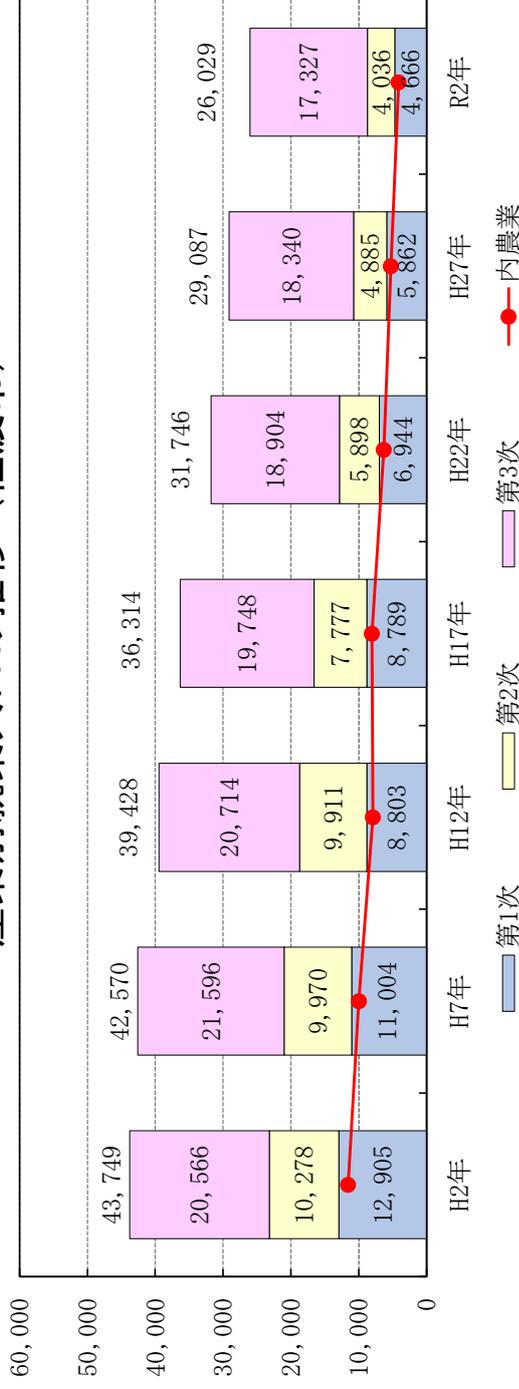
産業別 就業人口

■ H2年→R2年の産業別就業人口の推移

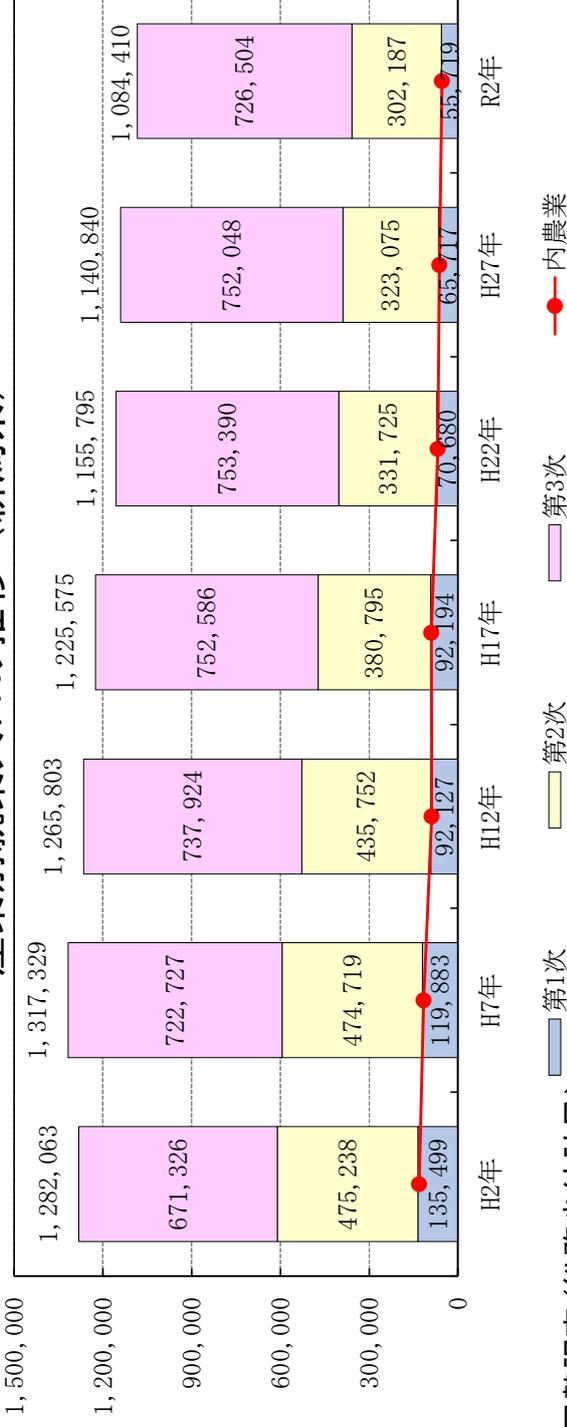
：佐渡市は41%減少、新潟県は15%減少

：全産業で減少、第1次産業は64%減少（佐渡市）

(人) 産業別就業人口の推移（佐渡市）



(人) 産業別就業人口の推移（新潟県）



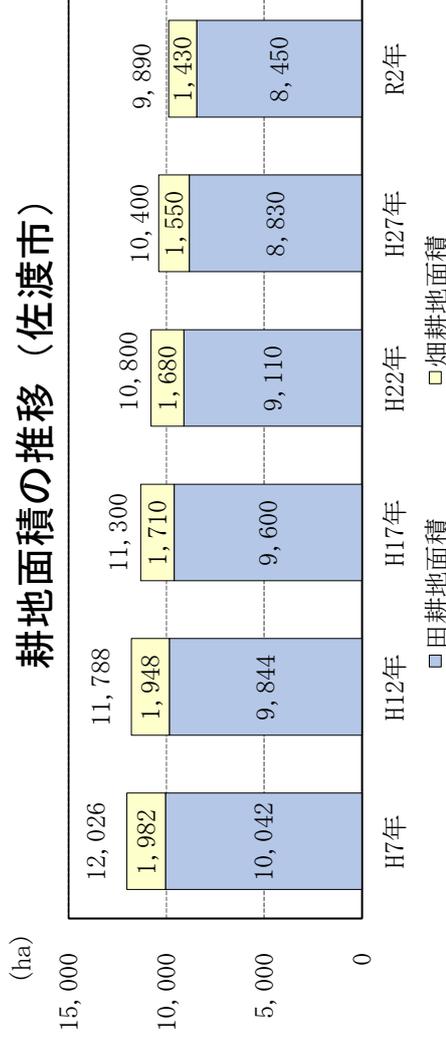
資料：国勢調査（総務省統計局）

(2) 地域農業の動向

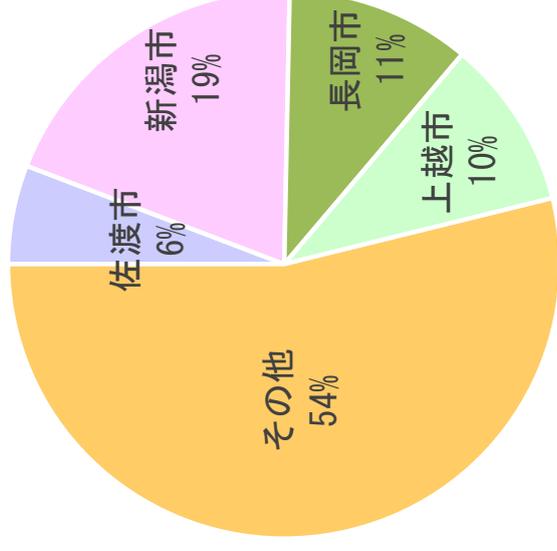
耕地面積

- R2年の佐渡市の耕地面積は新潟県全体の6% (田：8,450ha、畑：1,430ha)
- H7年→R2年の耕地面積の推移：佐渡市は18%減少、新潟県は10%減少
- 佐渡市における耕地面積に占める田の割合は微増

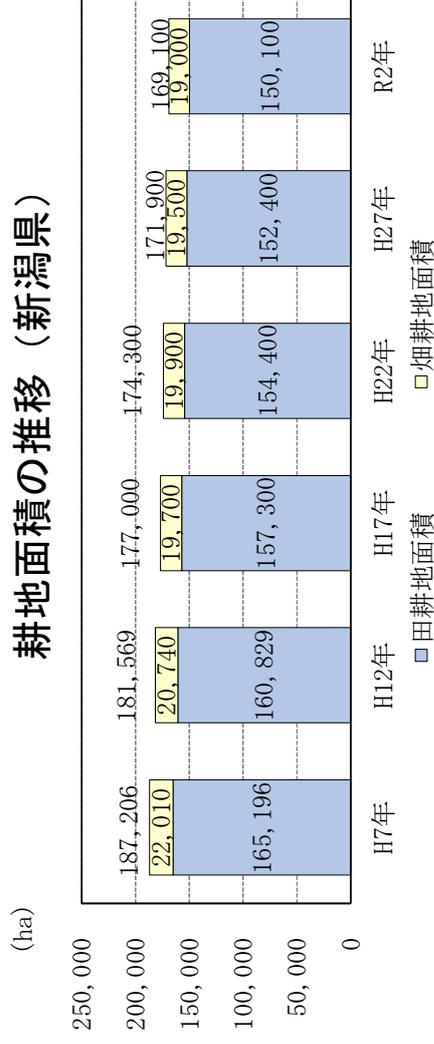
耕地面積の推移 (佐渡市)



新潟県の耕地面積に占める
佐渡市の割合 (R2年)



耕地面積の推移 (新潟県)

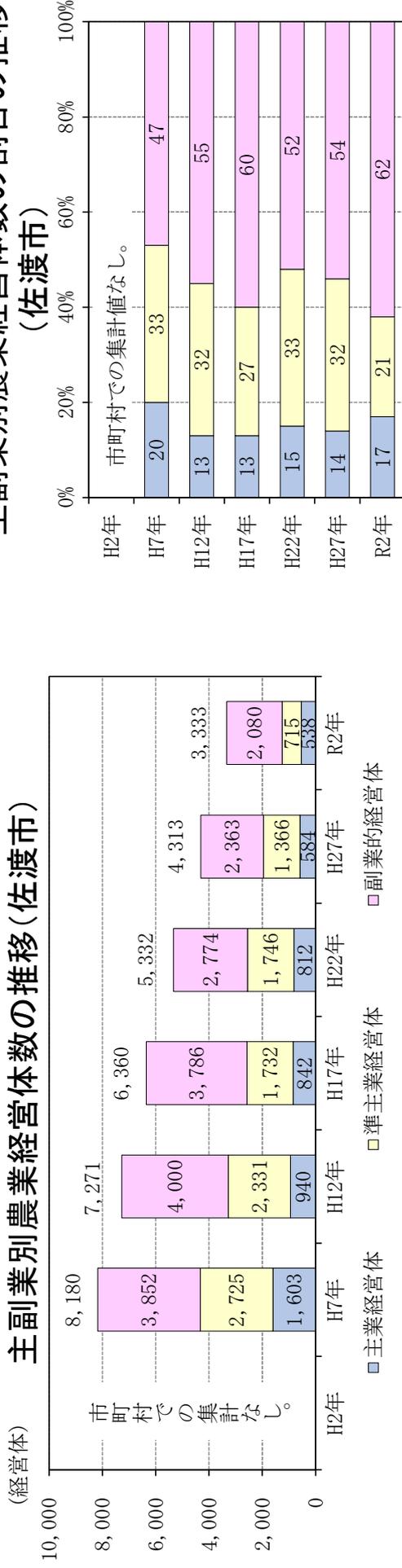


農業 経営体数

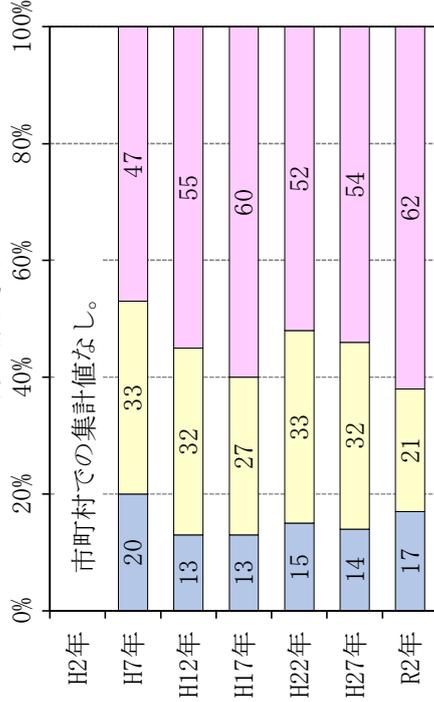
■ H7年→R2年の経営体数：佐渡市は59%減少、新潟県は61%減少

■ H7年→R2年の割合（佐渡市）：副業的経営体数の割合が増加
主業経営体や準主業経営体の割合が減少

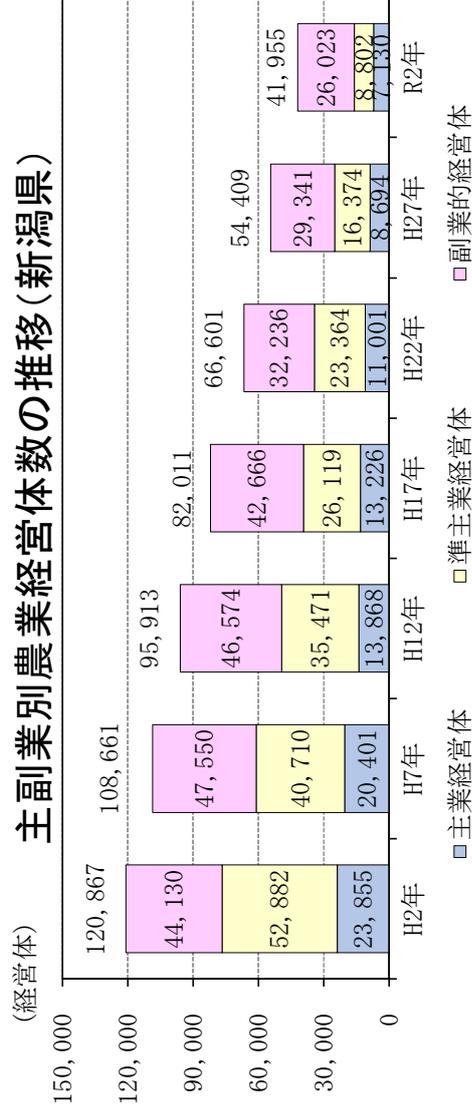
主副業別農業経営体数の推移（佐渡市）



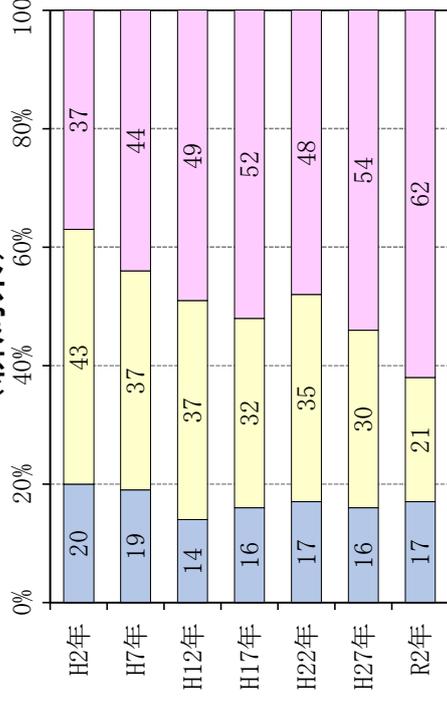
主副業別農業経営体数の割合の推移 （佐渡市）



主副業別農業経営体数の推移（新潟県）



主副業別農業経営体数の割合の推移 （新潟県）



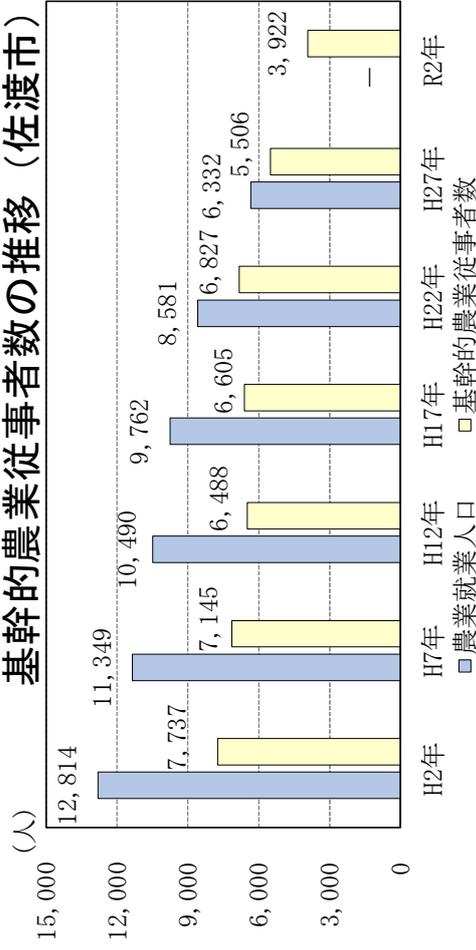
基幹的 農業 従事者数

■ H7年→R2年の従事者数：佐渡市は45%減少、新潟県は40%減少

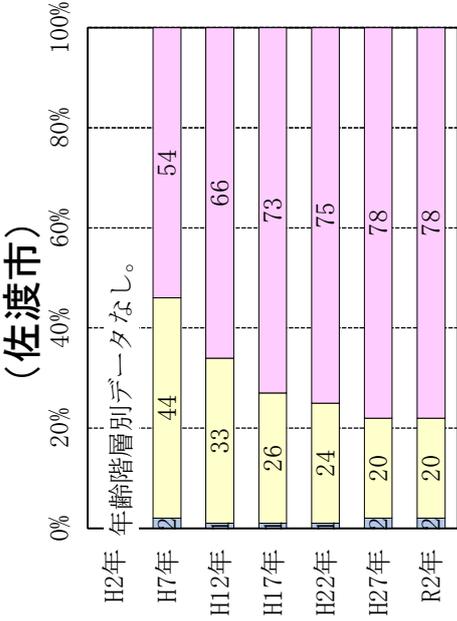
■ H7年→R2年の割合

：佐渡市における65歳以上が占める割合が54%から78%に増加し、新潟県も同様に増加

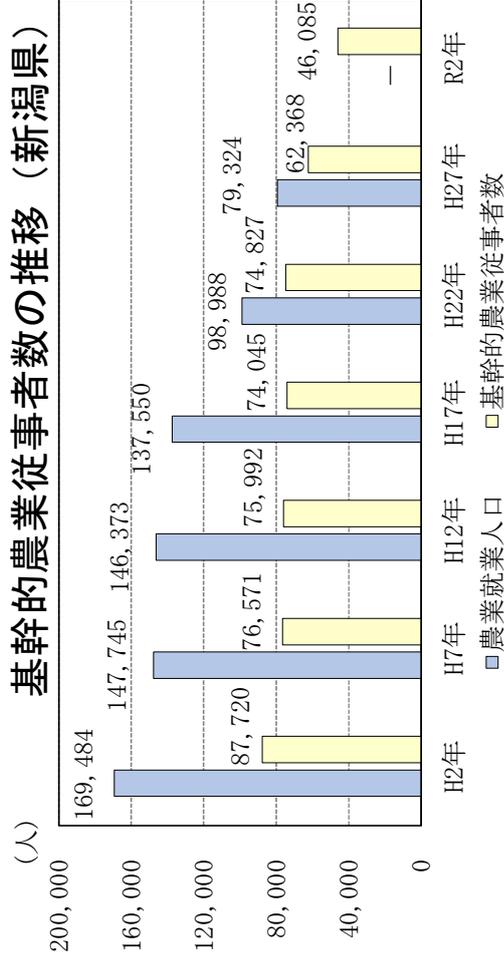
基幹的農業従事者数の推移（佐渡市）



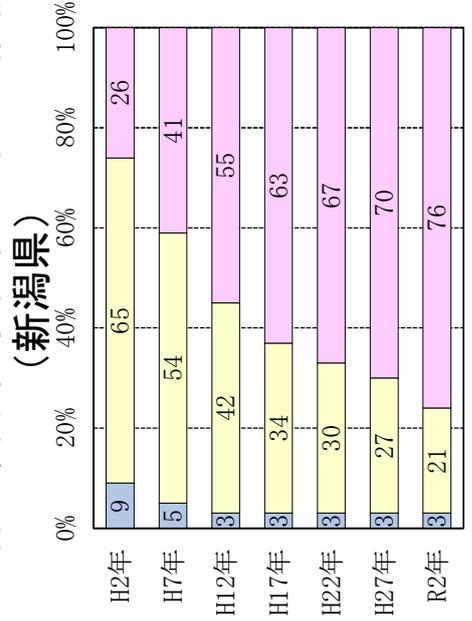
基幹的農業従事者数の割合の推移（佐渡市）



基幹的農業従事者数の推移（新潟県）



基幹的農業従事者数の割合の推移（新潟県）

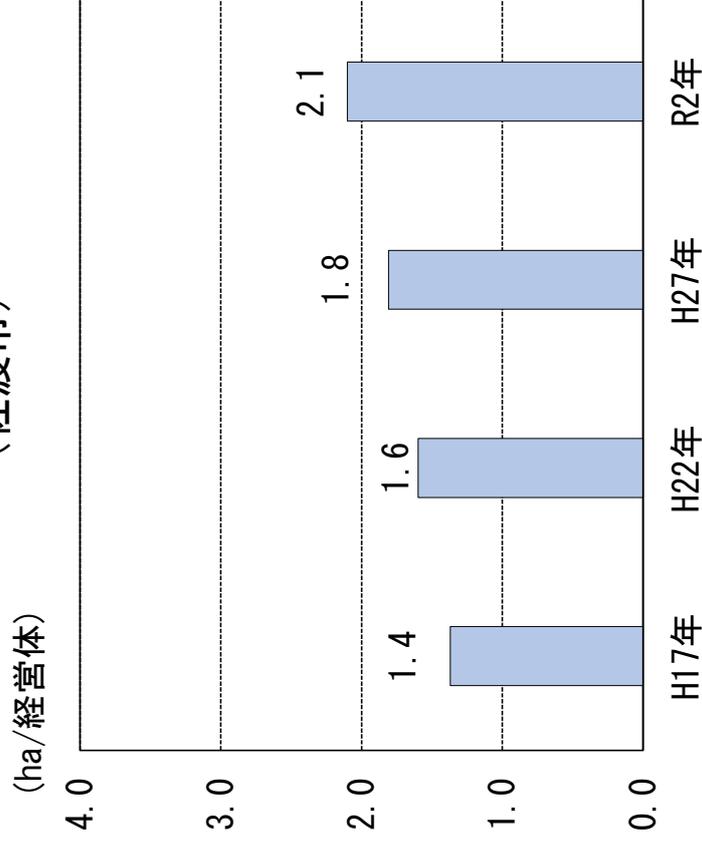


経営体 当たり 経営耕地 面積

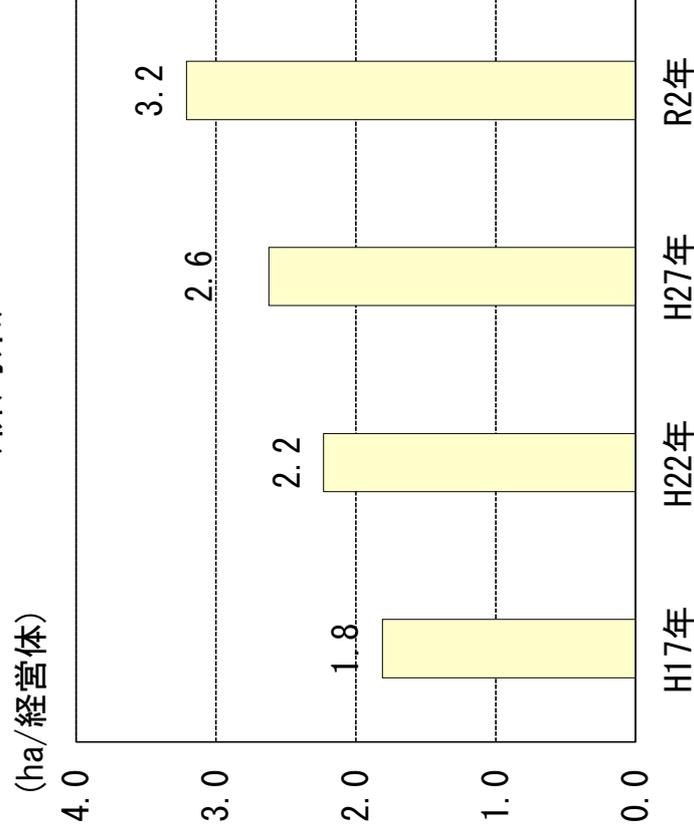
■ 1 経営体当たり経営耕地面積：H17年は1.4ha/経営体→R2年は2.1ha/経営体
⇒島内の限られた耕地の中で規模拡大が進展

■ 新潟県も同様の傾向(1.8ha/経営体→3.2ha/経営体)

1 経営体当たり経営耕地面積の推移
(佐渡市)

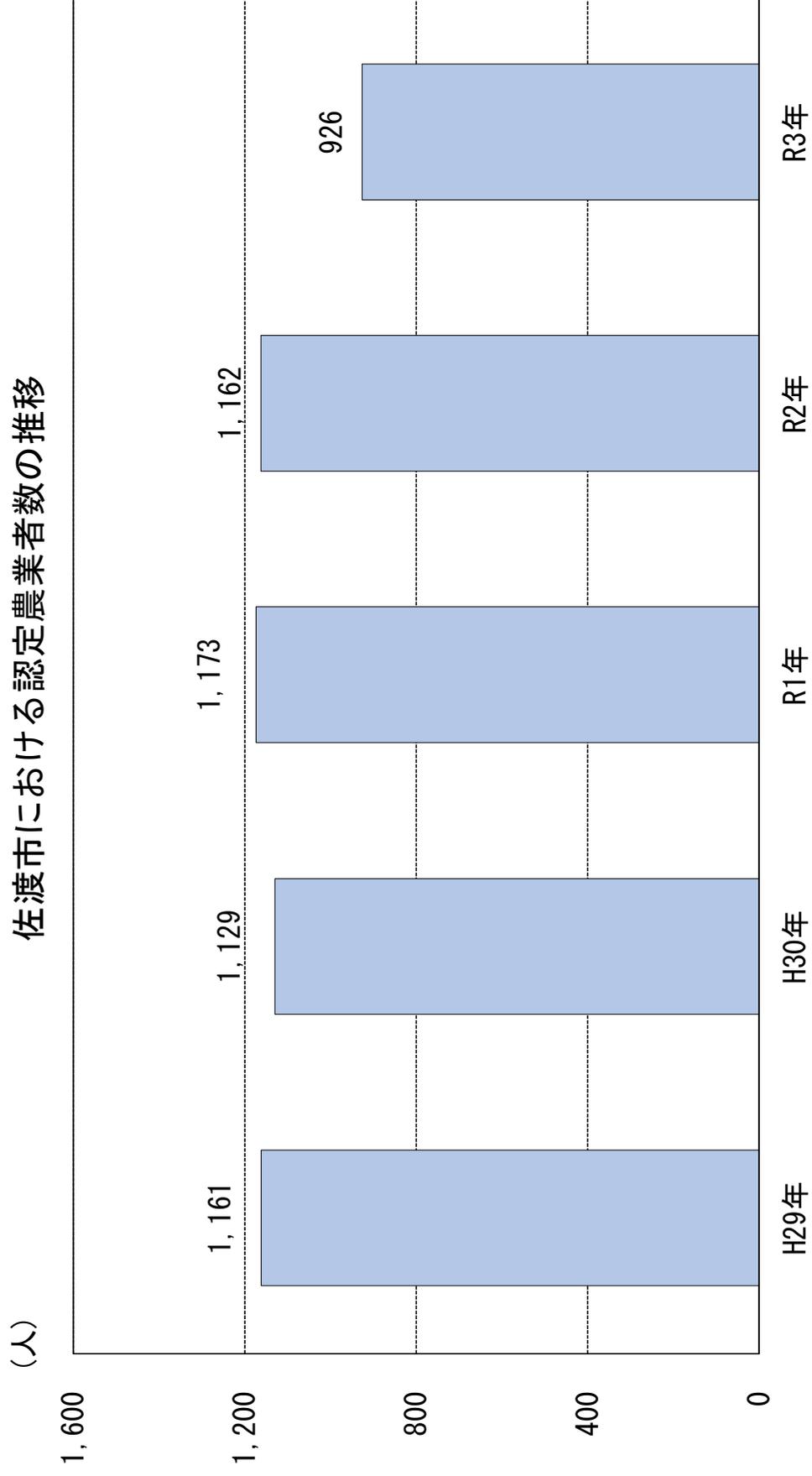


1 経営体当たり経営耕地面積の推移
(新潟県)



農 業 者 数 認 定 者

■ H29年→R3年の認定農業者数の推移：佐渡市20%減少



2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概要

■ 本事業で整備された施設は、以下のとおり。

- ・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）
- ・排水機場4箇所（国仲排水機場、中興排水機場、金井排水機場、皆川排水機場）
- ・幹線用水路3路線（小倉幹線用水路、外山幹線用水路、外山2号幹線用水路）
- ・排水路4路線（国仲排水路、中興排水路、金井排水路、皆川排水路）

(2) 施設利用状況

■ 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。

■ また、本地区の排水は、4排水路（国仲、中興、金井、皆川）を經由し、それぞれの排水機場から国府川へ排水されている。



【小倉ダム】



【外山ダム】



【小倉川頭首工】



【国仲排水機場】



【国仲排水路】

- 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、一部の施設は、各管理者より佐渡土地改良区連合に操作委託を行い、いずれも管理規程により適切に維持管理されている状況。

表 施設の管理体制

区分	施設名	管理受託者	操作受託者	管理委託年度
用水 施設	小倉ダム (宮之河内頭首工含む)	佐渡市	佐渡土地改良区連合	H21年度
	外山ダム	佐渡市	佐渡土地改良区連合	H25年度
	小倉川頭首工	国府川左岸土地改良区	—	H21年度
	小倉幹線用水路	4 土地改良区 (金井、吉井、長江川水系、新穂村)	佐渡土地改良区連合	H26年度
	外山幹線用水路 (外山2号幹線用水路含む)	3 土地改良区 (羽茂、小布勢、真野町)	佐渡土地改良区連合	H26年度
	中央管理所	関係土地改良区 佐渡市	佐渡土地改良区連合	H26年度
	国仲排水機場・排水路	国仲西部土地改良区	—	H18年度
	中興排水機場・排水路	金井土地改良区	—	H18年度
排水 施設	金井排水機場・排水路	金井土地改良区	—	H25年度
	皆川排水機場・排水路	新穂村土地改良区	—	H18年度

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

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

■ 主要作物の作付面積の変化

- ・ 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、H20年産から認証制度を導入し、「朱鷺と暮らす郷づくり認証米・佐渡産コシヒカリ」のブランド化を進めており、事業計画の現況と同程度。
- ・ また、水田畑利用による高収益作物の導入等が進められ、野菜類の作付面積が増加。
- ・ 飼料作物は、R元年からJA佐渡の取組として、耕畜連携による循環型農業の推進に取り組んでいるため、事業計画の現況87haから事後評価時点では123haに増加。一方、加工用米の作付はなくなっている。
- ・ 本地区では、化学肥料・農薬使用量を減らして生産する「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度や耕畜連携を推進しており、国の施策である「みどりの食料システム戦略」の目標に対する取組を実施。

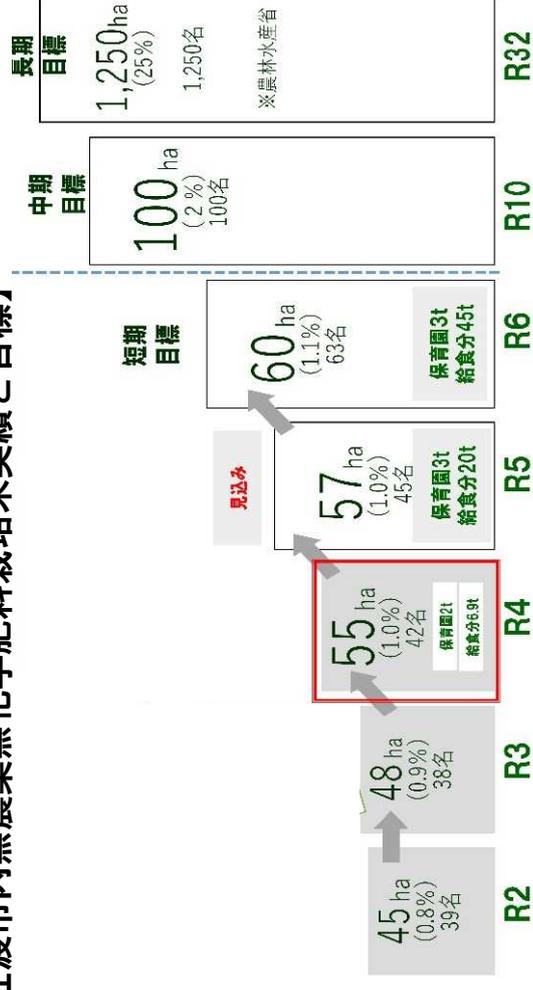
【主食用米の栽培方法別面積】

(単位：ha)

主食用米	5割以上減農薬減化学肥料栽培	朱鷺認証米	1,044	18%
		慣行栽培	915	16%
作付面積	5,644	4,729	28	1%
割合	100%	84%	1%	16%

出典：新潟県、佐渡市調べ (R2)

【佐渡市内無農薬無化学肥料栽培米実績と目標】



出典：佐渡市

表 作物別作付面積

(単位：ha)

項目 土地利用区分	作物名	事業計画 (H18年度)		評価時点 (R4年度)	増減
		現況 ①	計画		
水田	水稻	2,140	2,098	2,132	△8
	豆類(大豆他)	89	142	21	△68
	雑穀類(そば他)	126	205	39	△87
	飼料作物(青刈とうもろこし他)	87	117	123	36
	水稻(加工用米他)	148	198	-	△148
	花き類(きく他)	6	12	6	0
	野菜類(かぼちや他)	83	189	114	31
	その他(採種他)	9	17	-	△9
	豆類(大豆他)	9	8	34	25
	飼料作物(青刈とうもろこし)	4	-	-	△4
普通畑	たばこ	24	36	2	△22
	根菜類(ばれいしょ他)	12	-	-	△12
	葉茎菜類(たまねぎ他)	5	3	15	10
	果菜類(すいか他)	5	4	18	13
	その他(採種他)	11	19	-	△11
	果実類(かき他)	179	179	179	0
	樹園地				

(2) 営農経費節減効果

① 労働時間

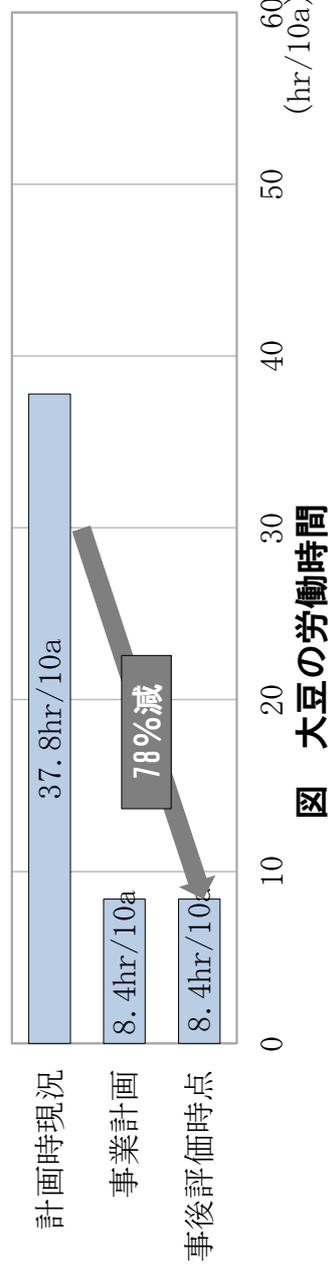
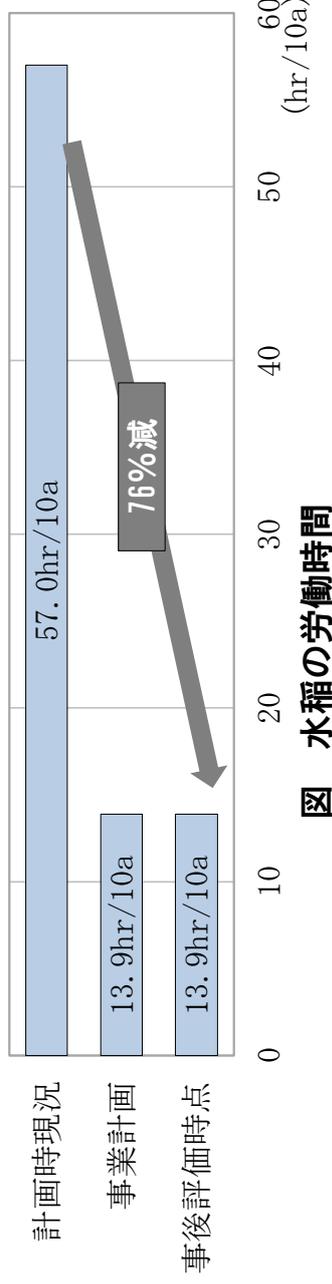
■ 年間労働時間の变化

- ・ 本事業及び関連事業の実施によるほ場の大区画化等に伴う大型機械の導入により、**ほ場内の作業効率が向上**。
- ・ 事業実施前後の主要作物の10a当たり**年間労働時間が節減**。

表 年間労働時間の变化

区分	事業計画 (H18年度)		評価時点 (R4年度)	割合 (評価時点/現況)
	現況 (H18年度)	計画		
水稲	57.0時間/10a	13.9時間/10a	13.9時間/10a	▲76%
大豆	37.8時間/10a	8.4時間/10a	8.4時間/10a	▲78%

出典：国営佐渡土地改良事業変更計画書、評価時点は北陸農政局調べ



② 機械経費

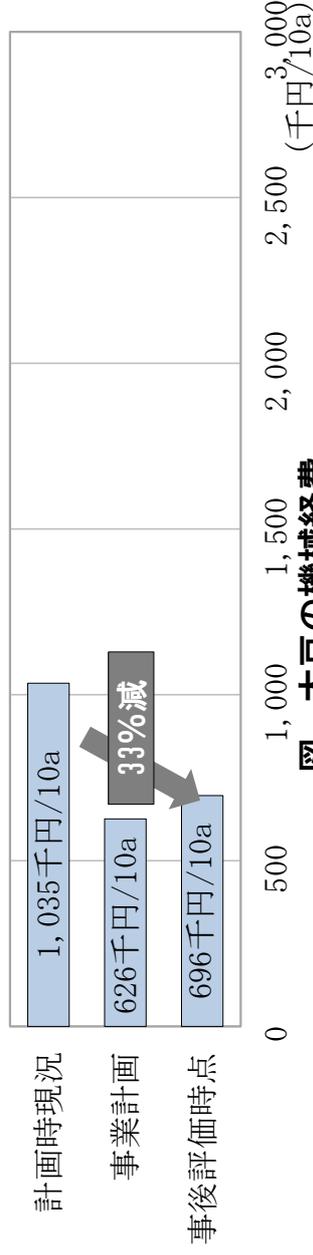
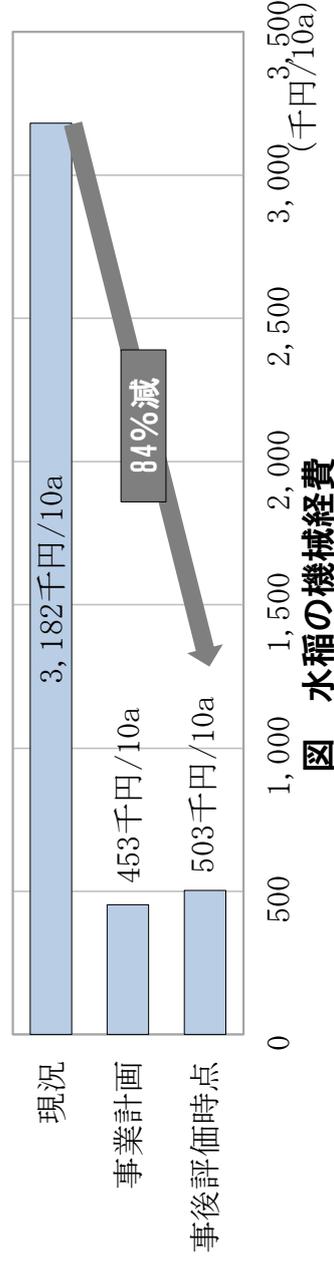
■ 年間機械経費の変化

- ・ 本事業及び関連事業の実施によるほ場の大区画化等に伴う大型機械の導入により、**ほ場内の作業効率が向上**。
- ・ 事業実施前後の主要作物の10a当たり**年間機械経費が節減**。

表 年間機械経費の変化

区分	事業計画（H18年度）		評価時点 （R4年度）	割合 （評価時点／現況）
	現況 （H18年度）	計画		
水稲	3,182千円/10a	453千円/10a	503千円/10a	▲84%
大豆	1,035千円/10a	626千円/10a	696千円/10a	▲33%

出典：国営佐渡土地改良事業変更計画書、評価時点は北陸農政局調べ



(3) 維持管理費節減効果

- 年間維持管理費の変化
- ・ 本事業により新設する施設の維持管理費が、改修する施設の維持管理費を上回る。
- ・ 維持管理費は、事業計画時の現況181,182千円から、事後評価時点の241,725千円へと33%増加。

表 施設の年間維持管理費

区分	事業計画 (H18年度)		評価時点 (R4年度)	割合 (評価時点/ 現況)
	現況 (H18年度)	計画		
年間維持管理費	181,182千円	234,026千円	241,725千円	33%

出典：国営佐渡土地改良事業変更計画書、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、幹線水路3路線、排水機場4箇所及び排水路4路線等を新設・改修したことにより、**事業実施後は農業用水の安定供給を実現**。
- アンケート調査結果によると、**農業用水が「安定的」又は、「ほぼ安定的」に供給されていると答えた回答者は約8割と多く、渇水期の排水利用や番水が解消されていること、また、用水確保の労力が軽減したかについて、「思う」又は、「ややそう思う」と答えた回答者は約7割と、農業用水の安定的な供給を実現**。



図 「最近の農業用水の供給状況について」

(回答者数=235) ※無回答は除く

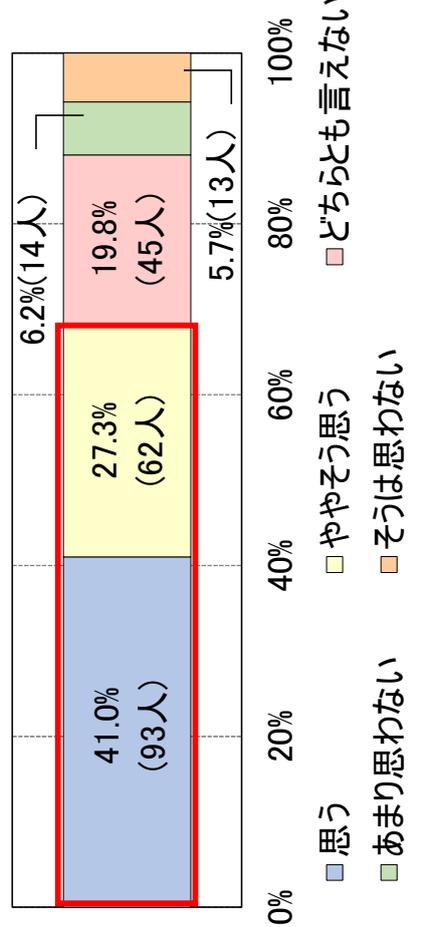


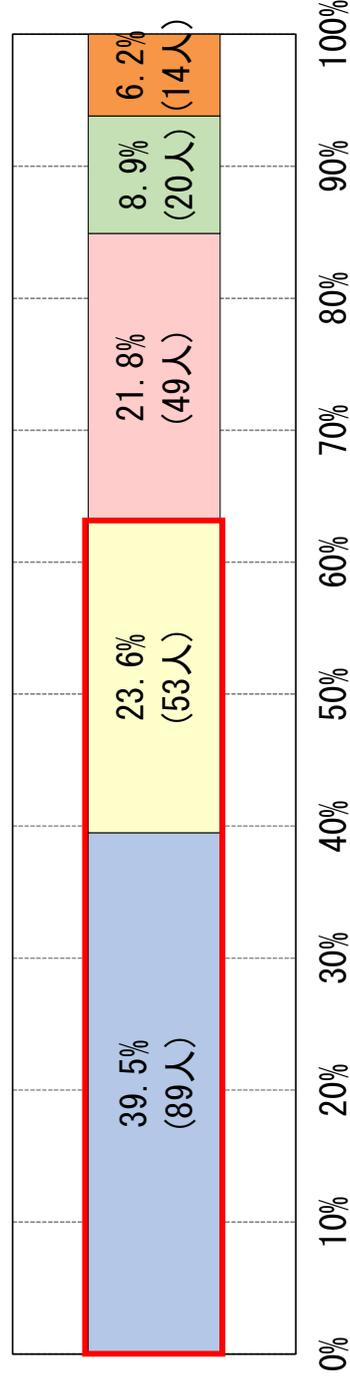
図 「渇水期の排水利用や番水などが解消され、

用水確保の労力が軽減されたについて」

(回答者数=235) ※無回答は除く

(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いことに加え、大雨による湛水被害が顕著であった。そのため、本事業により「国仲、中興、金井及び皆川」の4排水機場と4排水路の**排水機能を強化**。
- 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**湛水被害が解消**。
- **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**。
- また、アンケート調査結果によると、**排水不良が解消され、湛水被害が軽減したかについて、「思う」又は、「ややそう思う」と答えた回答者は約6割以上であり、農地の湛水被害の解消を実感**。



■ 思う ■ ややそう思う ■ どちらとも言えない ■ あまり思わない ■ そうは思わない

図 「排水不良が解消され、湛水被害が軽減した」(回答者数=235)

※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)



【旧国仲排水機場周辺の水害状況】
(H10.8)

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌
(北陸農政局)

(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、品質や安定生産が課題。
- **本事業の実施により農業用水の安定供給が可能となったことから、現在は安定的な生産と品質が向上。**
- 農業用水の安定供給が可能となる環境が整備されたことにより、近年、**JA佐渡等では、おけさ柿を対象に「1億円芸産地」として取組を推進。**

□モデルほ場のかん水調査結果の概要 佐渡地区

(1)柿へのかん水効果

柿は、散水チューブを設置し、樹下かん水を5月～8月までに、1回当たりのかん水量20mm程度(約2時間)を無降雨日が続いた場合、5日毎を目安に行いました。

平成28年度はかん水区と慣行区(無かん水区)の50個の果実品質について調査を行った結果、かん水区では肥大が良く、収穫果の規格別比率(図1)をみると、慣行区より、かん水区では2L以上の果実数が多い結果となり、**かん水による果実肥大効果は良好でした。収穫量は、かん水区は大玉傾向にあることから慣行区より増収が期待できます。**なお、糖度や品質に大きな差はみられませんでした。

また、除草のたびに散水チューブを移動する必要があるなどの課題に対応して、ほ場の一部で散水チューブを空中化した樹上かん水を行いました。引き続き、現地での実証に取り組みます。

かん水区では、**果実肥大!**



図1 収穫果の規格別比率



散水チューブによる柿の樹下かん水

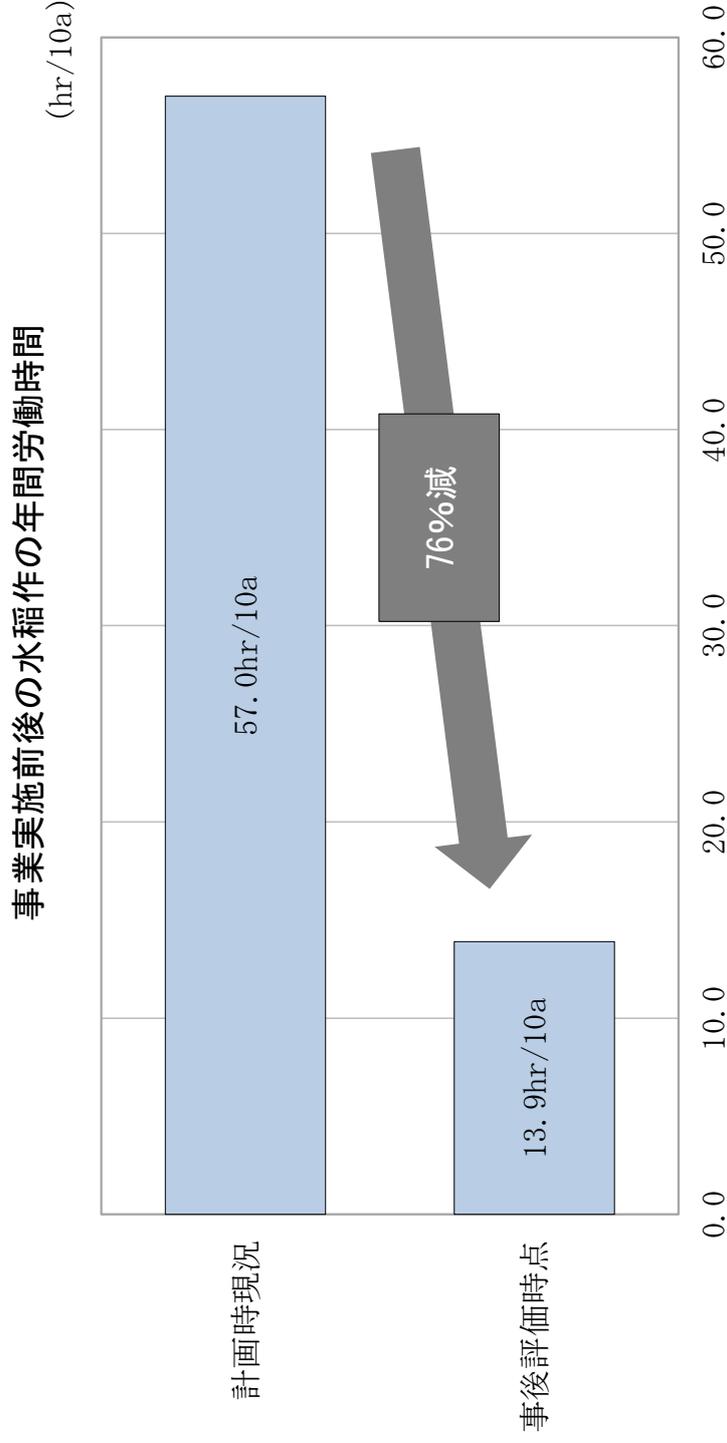


散水チューブを空中化した柿の樹上かん水

図 柿へのかん水効果実証試験

②労働時間の变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、大区画ほ場への大型機械の導入が可能となったことにより、ほ場内の作業効率が向上。
- 水稲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展。
- コメの認証制度の導入に伴い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組の実施。



出典：国営佐渡土地改良事業変更計画書、評価時点は北陸農政局調べ

③ 地域 営農の 変化

- 本事業の実施により、農業用水が安定的に確保されるとともに、湛水被害の解消及び生産条件の改善が図られたことから、アスパラガス、みかんなど新たな作物の導入が進展。
- 「みどりの食料システム戦略」の取組においては、GAP認証にも積極的に取り組む、より安全で安心な農産物の生産を推進。
- また、本地区では国営・県営総合土地改良事業佐渡地区推進協議会が中心となり、関連事業の実施を推進。
- 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。



【株式会社 佐渡相田ライスファーマーミング】
(GAP認証経営体)

出典：新潟県HP



①ジョイント栽培



②スマートグラス



③自走式運搬車



④環境モニタリングシステム

【スマート農業への取組(導入した技術例)】

出典：佐渡市HP

表 「朱鷺と暮らす郷づくり認証米」の取組農家数の推移

項目	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度
主業・準主業経営体数	1,950戸	—	—	—	—	1,253戸
取組農家数	524戸	524戸	488戸	436戸	407戸	393戸
割合	26.9%	—	—	—	—	31.4%

出典：新潟県調べ及び佐渡市HP

【事業を契機とした法人の設立】～担い手育成～

- **JAファーム佐渡**は、JA佐渡が佐渡農業の課題に取り組むため、「地域農業戦略の実践モデルの確立」と「担い手育成」を目標として平成24年8月に設立された法人。
- 青年就農給付事業を活用し、**研修生の受け入れを実施**している。また、水稻栽培においては、新たに鉄コーティングによる直播栽培を導入し、「こしいぶき」を直播。
- 将来の担い手づくりのための農業戦略モデルとしてJAの営農指導と連携しながら、取組を進めている。
- その他、羽茂沖地区では、関連ほ場整備等の実施を契機に関係機関と連携し、**水稻作業受託法人**を令和5年に設立する予定。



【農地の様子】



【鉄コーティング作業の様子】

農業生産基盤整備により、土地利用型農業を实践			
概要	経営形態	有限会社	
	所在地	新潟県佐渡市新穂青木	
	営農分類	水稲 + 大豆 + 果樹	
	経営規模	事業実施前 (平成11年)	4 ha
		事業実施後 (令和3年)	43ha
<p>【経緯・特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成11年に有限会社を設立し、平成26年には交流の場となるフルーツカフェをオープン、水稲の<u>朱鷺認証米</u>や<u>自然栽培米</u>など<u>環境配慮を優先した農業の实践</u>とともに、<u>観光との連携</u>も含め<u>地域が持続的に発展する農業の確立</u>を目指した。 <p>【営農活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水稲(酒米、WCSを含む)、大豆、柿、ネクタリン、もも、りんご、いちご、ぶどうの作付けを行っている。 <u>基盤整備されたほ場は、大型機械による可変施肥機が導入可能となり、最適施肥とコスト縮減を実現</u>している。また、<u>自然栽培米も乗用機械での除草作業が可能</u>な同ほ場で栽培している。 <u>研修生や里親農家支援制度を毎年受け入れ、県の就農支援事業研修機関</u>となっており、<u>技術だけでなく自立のために農地集積等の相談にも対応</u>している。また、<u>通年雇用には複合経営</u>による冬場の作業が必要なことから、いちご、あんぽ柿等を導入している。 			



農業生産基盤整備により、土地利用型農業を实践

概要	経営形態	法人
	所在地	新潟県佐渡市新穂潟上
	営農分類	水稻 + 果樹 + 野菜
	経営規模	事業実施前(平成24年)
事業実施後(令和3年)		42ha



担い手の育成（田植え作業）

【経緯・特徴】

・本法人は、農地の荒廃をなくすことを目的にJA出資型の農業生産法人（現在は、「農地所有適格法人」に名称変更されている。）として、H24年に設立した。国営事業の用排水受益地のほか、地域の農業者の高齢化や基盤整備が進んでいないことを原因として荒廃が進む条件不利地の営農を担っている。また、佐渡島特産おけさ柿の大規模経営に向けたスマート農業技術体系の導入実証を令和2年度から行っている。

【営農活動】

- ・農業の新たな担い手を育成することを重要な目標としており、国の青年就農給付金制度を活用して、これまで4名の研修生を受け入れ、3名が島内で就農している。また、柿の剪定作業について、スマート農機のスマートグラスによる遠隔での技術指導を後継者育成に活用している。
- ・経営規模については、地域における高齢農業者のリタイアが続き、今後とも継続的な拡大が想定される状況となっており、さらなる集積への対応に向けて、新規参入者の技術習熟をスピードアップさせることや、柿のジョイント栽培等の省力技術の導入に取り組んでいる。

(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

- 本事業は、地域の農業生産を維持・向上するための基盤整備において、基幹的な役割を担うとともに、環境保全型農業の推進による農産物の高付加価値化を推進。
- 本地区が位置する佐渡島は、多様性に富んでおり、古くからトキとの共生を目指し、水田の生態系に配慮した「生きものを育む農法」の取組や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H23年6月に日本で初めて世界農業遺産（GIAHS）に認定。
- “朱鷺と暮らす郷づくり”は、トキの野生復帰を目指した取組組を実施。農業生産システムに「朱鷺と暮らす郷づくり認証米制度」を導入し、消費者と連携しながら島全体への取組を推進し、「朱鷺と暮らす郷づくり認証米」をブランド化。
- 島内では、水稻の減農薬・減化学肥料栽培や生きものを育む農法の実践による環境保全型農業の取組が進展。



「トキと共生する佐渡の里山」
ブランドマーク



「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」
朱鷺と暮らす郷づくり認証米マーク



朱鷺と暮らす郷づくり認証米

②ブランド化や6次産業化の取組

- 本地区では、農村の活性化のため、地域内の特産物のブランド化や農業生産と加工・販売の一体化により、新たな産業を創出する6次産業化の取組が推進。
- 佐渡市では、「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」のもと、独自農法による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」などブランド化を推進。
- 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」等の加工・販売による6次産業化の取組を推進。



【あんぽ干柿「柿姫」】



【さどっ粉うどん】



【カレールウ】



【佐渡の朱鷺そば】等

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用水路等が整備されたことを契機に、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を実施。また、新潟県が中心となりECHIGO棚田サポーターを発足、農道や水路の草刈り、補修作業等を行い、棚田を守る活動を実施。
- 農業水利施設の見学会を通して、地域住民と関係機関が連携して水の大切さや施設の役割を学ぶ機会を創出。
- その他、新潟県主催の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を提供。

表 施設見学会実績

年	月日	受入先	視察者	人数	備考
R元年	10月15日	小倉ダム	長野県飯田市北十区・新四区財産区 委員	15人	
	10月23日	小倉ダム	宮崎県企業局	4人	
R2年	9月29日	外山ダム	佐渡市立赤泊中学校3年	14人	
	10月7日	小倉ダム	新潟県立羽茂高校3年	31人	
	10月12日	小倉ダム	新潟県立佐渡高校2年	40人	
R3年	7月24日	小倉ダム	佐渡マイクローリズム	20人	
	7月27日	小倉ダム	新潟県立佐渡総合高校1年	32人	
	10月8日	外山ダム	ふるさとの魅力再発見講座「赤泊探訪」	15人	
R4年	4月27日	小倉ダム	佐渡市立新穂中学校2年	25人	
	8月30日	小倉ダム	佐渡市立赤泊小学校6年	10人	



【小学生による生きもの調査と水質調査】

④地域における再生可能エネルギーの活用

- 本事業で築造された小倉ダムでは、地域用水環境整備事業によりダムの落差を利用した小水力発電所を造設、農業水利施設を活用した小水力発電が行われる等、再生可能エネルギーの導入が進められ、その売電収入は、施設の維持管理費に充てられている。

【発電所諸元】

位置	新潟県佐渡市
最大出力	184kW
年間発電可能量	794MWh
最大使用水量	0.4m ³ /s
有効落差	59.8m
建設費	3億7,000万円
運転開始	平成29年4月
造成事業名	地域用水環境整備事業 (佐渡地区)
施設管理者	佐渡市

小倉小水力発電所

発電機

【小倉小水力発電所の概要】

(5) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

- 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は、以下のとおり。

総便益 (B)	466,928百万円
総費用 (C)	395,623百万円
総費用総便益比 (B/C)	1.18

(参考) 費用対効果分析の算定における効果項目一覧

効果項目	事業計画時点 (H18年度)	事後評価時点 (R4年度)
作物生産効果	○	○
品質向上効果	○	○
営農経費節減効果	○	○
維持管理費節減効果	○	○
更新効果※1	○	-
災害防止効果	○	○
非農用地等創設効果	○	○
文化財発見効果※1	○	-
公共施設保全効果※1	○	-
河川流況安定効果※1	○	-

効果項目	事業計画時点 (H18年度)	事後評価時点 (R4年度)
水辺環境整備効果※1	○	-
災害時水源活用効果	○	○
景観・環境保全効果※2	-	○
国産農産物安定供給効果※2	-	○
文化財の調査に関する効果※2	-	○
洪水リスク軽減による安心感向上効果※3	-	○
佐渡島の里山保全に関する効果※3	-	○

※1：評価手法の変更に伴う効果体系の見直しにより、効果算定項目から除外されているため、算定しなかった。

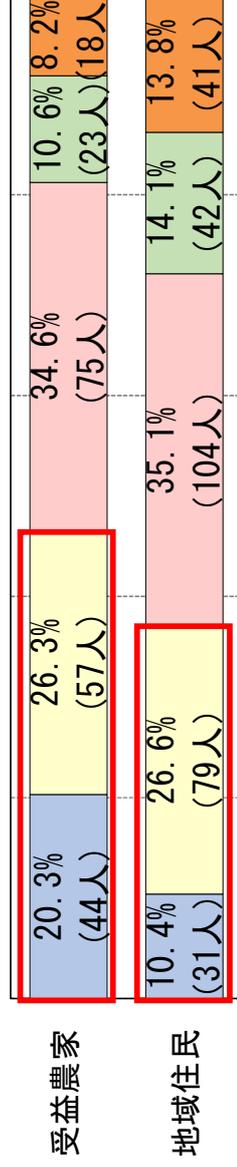
※2：効果体系の見直し後、算定方法が確立されたことから、算定した。

※3：効果算定マニュアルにはないが、事業完了後に新たに発現したと考えられる効果として、CVM（仮想市場法）を用いて算定した。

自然環境

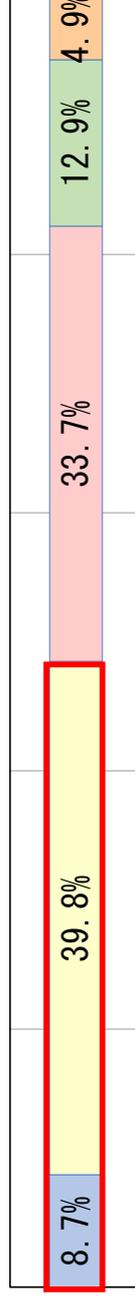
■ 本事業では、佐渡島の豊かな自然や美しい景観を保全するため、ダムでは、管理棟のデザインを周辺景観との調和に配慮した外観とし、頭首工では、水生動物の生息環境を保全するための魚道を設置。

■ アンケート調査結果によると、田んぼや水路等における生き物観察会など環境学習の機会が増えた、農村らしい景観が維持増進されたことについて、「思う」又は、「ややそう思う」と答えた回答者は約4割、居住地周辺の自然環境や農村風景について、「かなり満足している」又は、「やや満足している」と答えた回答者は約5割おり、本地区の豊かな自然環境の維持を実感。



0% 20% 40% 60% 80% 100%
 ■ 思う ■ あまり思わない ■ ややそう思う ■ どちらとも言えない
 ■ 思う ■ あまり思わない ■ そうは思わない

図 「農村らしい景観が維持増進された」と思う割合
 (受益農家回答者数=235、地域住民回答者数=318)※無回答は除く



0% 20% 40% 60% 80% 100%
 ■ かなり満足している ■ やや満足している ■ どちらとも言えない ■ 不満である ■ わからない

図 「居住地周辺の自然環境や農村風景について」、どのように感じているかの割合(地域住民回答者数=318)※無回答は除く



【景観に配慮した小倉ダム管理棟】



【小倉川頭首工に設置された魚道】

■ 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、担い手による農地の集積・集約化が進み、良好な農村景観が維持・形成。

■ 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）するなど他地域へ波及。

■ アンケート調査結果によると、トキや魚類等の生息・生育環境が確保され生態系の保全が図られたことについて、「思う」「思う」又は、「ややそう思う」と答えた回答者は約6割おり、事業を契機に、環境保全型農業に取り組むなど、トキと暮らす佐渡の里山づくりが推進。

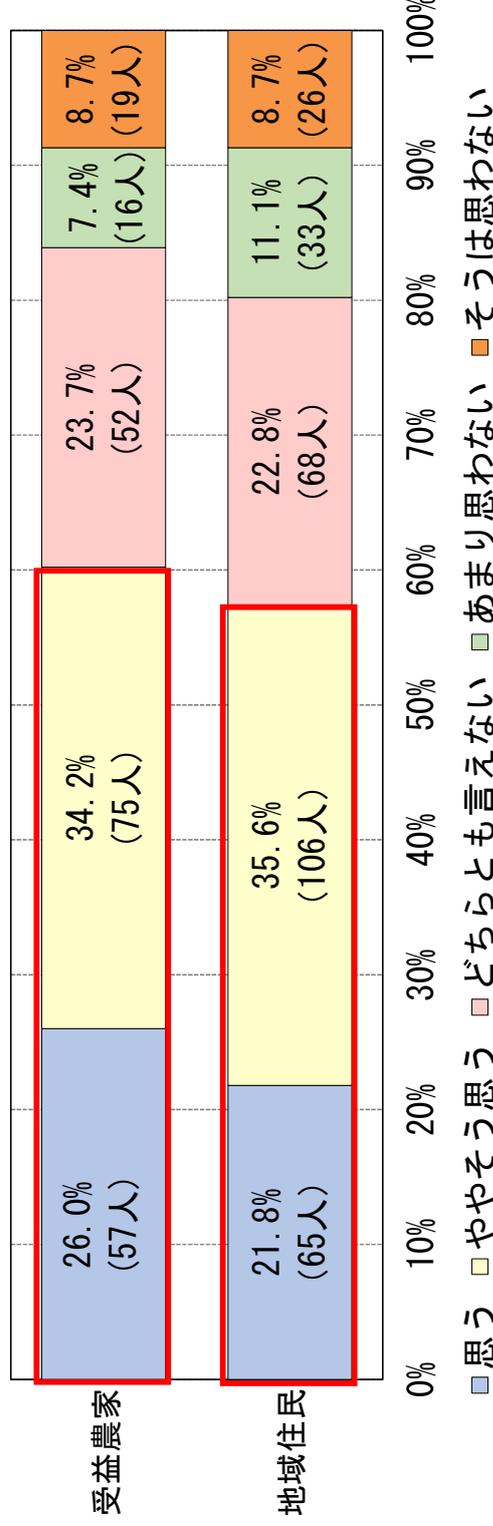


図 「トキや魚類等の生息・生育環境が確保され生態系の保全が図られた」と思う割合
(受益農家回答者数=235、地域住民回答者数=318)

※無回答は除く

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。
- 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しており、これら経営体の農地をこれままで以上に地域農業の担い手に集約化を図るなど、生産性や収益性が高く、効率的かつ安定的な農業経営体の育成・確保が喫緊の課題。
- そのため、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・集約化をさらに推進するとともに、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の構築を推進する必要。
- また、担い手の確保に当たっては、移住等が課題となるため、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。

(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いるが、今後は、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。

□ 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、湛水被害の解消の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。

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・単収の増加に寄与。

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。

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洪水被害は確認されていない。

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。

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し、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、経営規模の拡大が進むとともに、担い手への農地の集積・集約化のほか、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、優良な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。

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・形成されるとともに、環境保全型農業に取り組むなど、トキと暮らす佐渡の里山づくりが推進。

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。