

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」

【 基 礎 資 料 】



令和5年6月
北 陸 農 政 局

目 次

【用語解説】	1
第1章 事業の概要	3
(1) 経緯と事業の目的	3
(2) 事業概要	4
(3) 概要図	9
第2章 評価項目	11
1. 社会経済情勢の変化	11
(1) 人口・産業等の動向	12
(2) 地域農業の動向	23
(3) 農業施策への取組	53
2. 事業により整備された施設の管理状況	67
(1) 農業用水の流れ等	67
(2) 施設の概要	68
(3) 施設の利用状況	74
(4) 施設の管理状況	78
(5) 施設利用及び管理上の課題と改善点等	81
3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	82
(1) 作物生産効果	82
(2) 品質向上効果	86
(3) 営農経費節減効果	87
(4) 維持管理費節減効果	89
(5) 災害防止効果	90
(6) 非農用地等創設効果	91
(7) 災害時水源利活用効果	92
(8) 新たに発現が確認された効果	93
4. 事業効果の発現状況	96
(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	96
(2) 排水機能の強化による農地の湛水被害の解消	98

(3) 農業生産性の向上及び農業経営の安定化	-----	101
(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果	-----	116
(5) 事業による波及効果	-----	117
5. 事業実施による環境の変化	-----	129
(1) 大気・地盤環境	-----	129
(2) 生活環境	-----	132
(3) 自然環境	-----	132
(4) 農業生産環境	-----	137
6. 今後の課題等	-----	139
第3章 総合評価	-----	143
第4章 参考	-----	145
1. 佐渡地区事後評価アンケート調査結果について	-----	145

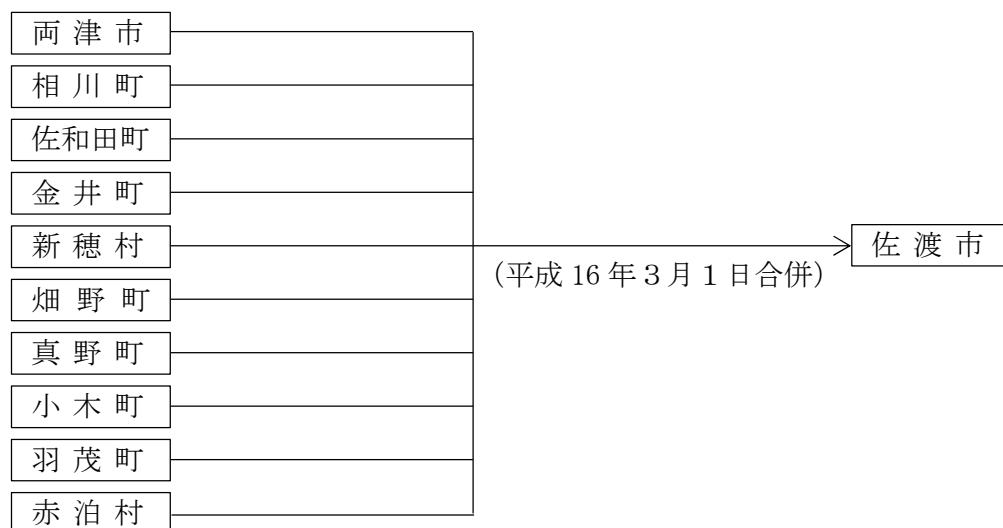
【用語解説】

本基礎資料をとりまとめるに当たり、佐渡市を本地域とし、新潟県全域を関係県として、統計資料の集計等を行った。

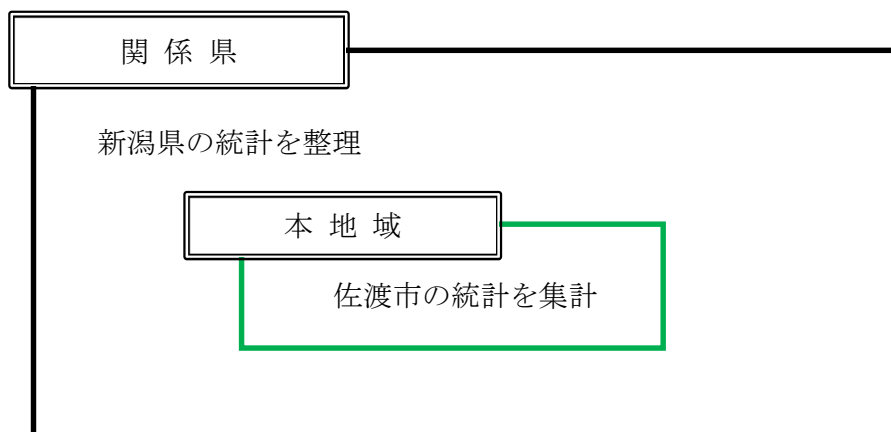
〈関係市町村の合併〉

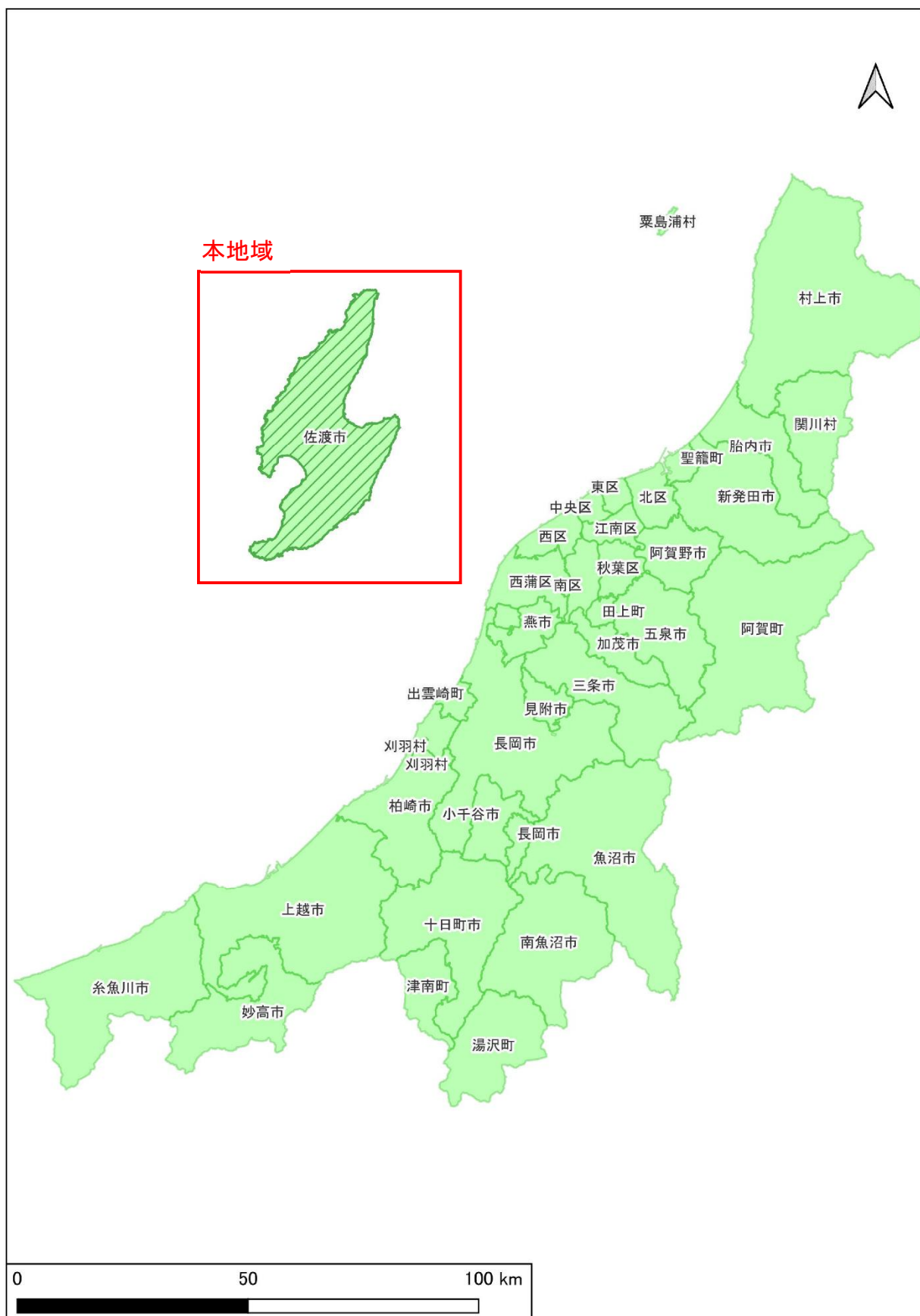
【事業着手時：平成3年】

【事業完了時：平成29年3月】



〈概念図〉





出典：国土数値情報

図 位置図

第1章 事業の概要

(1) 経緯と事業の目的

ア 経 緯

本地区の水田に係るかんがい用水は、平野部では中小河川に、中山間部では大小の溜池、溪流、又は地下水に依存してきたが、いずれによっても十分な水量を確保することが難しく、排水路の堰上げによる反復利用や揚水機による還元水利用等によって補うものの用水不足が生じており、不安定な農業経営を余儀なくされていた。

特にかんがい後期の河川渇水期における水不足が甚だしい状態であり、昭和30年代から「県営かんがい排水事業」が実施され、用水確保のため、小倉川^{おぐらがわ}ダムをはじめ複数のダムが築造されたが、未だ不十分であり、新しい水源の確保が求められた。また、佐渡島最大の穀倉地帯である国仲平野^{くになかへいや}では、地形が平坦であるうえ田面標高も低く、湛水地帯となっており、用水不足の解消と排水能力の向上が急務であった。

このような状況のなか、昭和56年4月21日に島内の10市町村の首長や議会議長等で構成する佐渡地区国営総合かんがい排水事業推進協議会が発足し、新潟県知事に地区調査の採択申請が行われ、その後、昭和57年4月から地区調査を開始し、昭和61年4月からの全体実施設計を経て、平成3年度に本事業が着手した。

イ 事業の目的

本事業は、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^{おぐら}ダム及び外山^{とやま}ダムを築造し、新設する幹線水路により水田への用水補給と畑地かんがい用水の供給を行うとともに、国仲平野における湛水被害の解消のために基幹排水施設の能力を高めるものである。

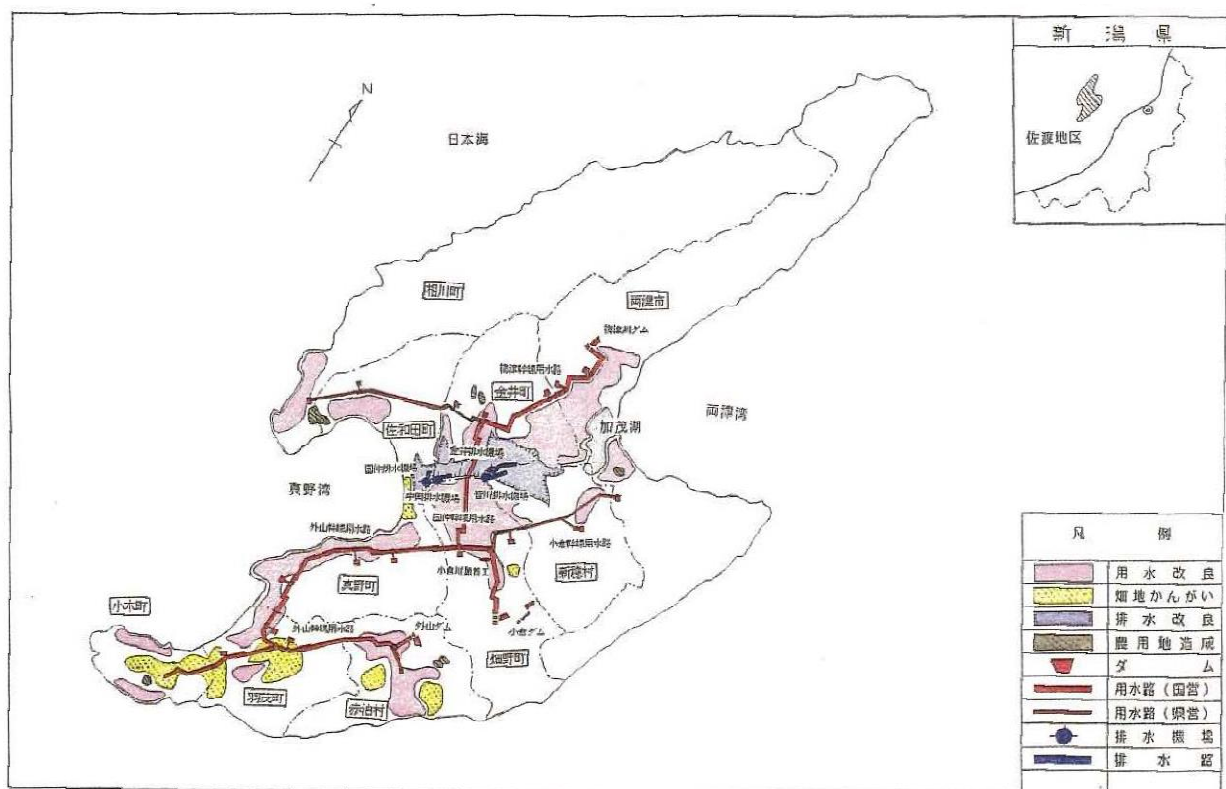
併せて、ほ場整備等の関連事業を実施し、農業用水の安定供給、汎用耕地化及び区画の拡大を推進することにより農業生産性の向上及び農業経営の安定を図るものである。

(2) 事業概要

ア 当初計画

本地区は、本州から約45km西方の日本海上に位置する「佐渡島」の佐渡市(旧両津市外7町2村)内の既耕地とこれに隣接する未墾地を対象とした。

当初計画として、農業用水不足を解消するとともに、新たな畑地かんがい用水の水源を確保するため、ダム(梅津川ダム、小倉ダム、外山ダム)を3箇所を築造し、幹線パイプラインで地区内に導水補給するとともに、国仲平野における湛水被害を解消するために、既設排水施設の増強を図り、併せて、ほ場整備事業等の関連事業により、末端施設の整備を行うものとした。



出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

図 当初計画概要図

イ 変更計画

当初計画において建設を予定していた梅津川ダムのサイト周辺で、平成7年6月末に大規模な地すべりが発生し、経済的観点から建設が困難な状況となり、平成12年9月に梅津川ダム建設中止を公表した。

また、事業着手後、十数ヶ年が経過する中で、農業情勢等の変化に伴う受益面積の見直しが必要となったことから、水源計画、用水計画及び施設計画等の見直しを行い、事業計画の変更を行った。

表 当初計画と変更計画の対比表

項 目	当初計画 (H4.3 確定)	変更計画 (H19.3 確定)	増・減
受益面積	5,440 ha	3,396 ha	増 337 ha、減 2,381 ha
用水改良	3,955 ha	2,303 ha	増 257 ha、減 1,909 ha
排水改良	1,317 ha	1,300 ha	増 64 ha、減 81 ha
畑地かんがい	705 ha	249 ha	増 16 ha、減 472 ha
受益者数	6,351 人	3,787 人	
主要工事計画			
梅津川ダム	4,100 千 m ³	－	廃止
小倉ダム	4,150 千 m ³	4,200 千 m ³	増 50 千 m ³
外山ダム	3,350 千 m ³	2,250 千 m ³	減 1,100 千 m ³
小倉川頭首工	1 箇所	1 箇所	－
幹線用水路	延長 77.1km	延長 32.0km	減 45.1km
排水機場	4 箇所	4 箇所	－
排水路	延長 3.6km	延長 4.4km	増 0.8km
事業費	105,200 百万円	110,000 百万円	増 4,800 百万円
国営事業費	59,600 百万円	74,000 百万円	増 14,400 百万円
関連事業費	45,600 百万円	36,000 百万円	減 9,600 百万円
予定工期	H3年度～H18年度	H3年度～H28年度 (H26年度～H28年度)	()は施設機能監視

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

最終的に、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が造成された。

表 本事業の概要

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	小倉ダム 一式 外山ダム 一式 小倉川頭首工 一式 小倉幹線用水路 L = 16.6km 外山幹線用水路 L = 10.9km 外山2号幹線用水路 L = 4.5km 国仲排水機場 Q = 11.34m³/s 中興排水機場 Q = 3.45m³/s 金井排水機場 Q = 7.41m³/s 皆川排水機場 Q = 7.80m³/s 国仲排水路 L = 1.3km 中興排水路 L = 0.7km 金井排水路 L = 0.8km 皆川排水路 L = 1.6km

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

ウ 関連事業

関連事業は、県営総合かんがい排水事業 1 地区、県営かんがい排水事業 1 地区、県営土地改良総合整備事業 1 地区、県営ほ場整備事業 4 地区、県営中山間地域総合整備事業 14 地区、県営経営体育成基盤整備事業 8 地区、団体営ほ場整備事業 2 地区、団体営土地総合整備事業 2 地区、団体営基盤整備促進事業 2 地区である。

令和 3 年度時点の進捗率は 68.2% である。そのうち、県営土地改良総合整備事業、県営ほ場整備事業、団体営ほ場整備事業、団体営土地総合整備事業、団体営基盤整備促進事業は、事業費ベースで 100% 完了している。県営総合かんがい排水事業は 92.4%、県営かんがい排水事業は 26.4%、県営中山間地域総合整備事業は 37.7%、県営経営体育成基盤整備事業は 43.7% の進捗となっている。

表 関連事業の状況

事業名	地区名	実施 状況 区分	受益 面積 (ha)	事業費 (百万円)		工 期	進捗 率 (%)
				計画	実績		
県営総合かんがい排水事業	佐渡	継続	1,294	6,243	5,769	H7～R6	92.4
県営かんがい排水事業	潟端	継続	105	651	172	R1～R6	26.4
県営土地改良総合整備事業	国府川左岸	完了	558	1,795	1,795	H14～H22	100.0
県営ほ場整備事業	新穂村西部	完了	504	7,123	7,123	H7～H16	100.0
	国府川右岸	完了	358	5,586	5,586	H9～H24	100.0
	吉井沖	完了	88	1,497	1,497	H11～H18	100.0
	畑野東部	完了	56	1,202	1,202	H14～H24	100.0
小 計			1,006	15,408	15,408		100.0
県営中山間地域総合整備事業	羽茂	完了	18	281	281	H6～H10	100.0
	小木岬	完了	15	273	273	H7～H11	100.0
	金井	完了	37	605	605	H4～H8	100.0
	真野	完了	9	117	117	H9～H13	100.0
	赤泊	完了	22	263	263	H8～H14	100.0
	大佐渡山麓	完了	31	404	404	H9～H15	100.0
	素浜	完了	35	613	613	H12～H17	100.0

事業名	地区名	実施 状況 区分	受益 面積 (ha)	事業費 (百万円)		工 期	進捗 率 (%)
				計画	実績		
県営中山間 地域総合整 備事業	畑野中部	完了	7	153	153	H17～H22	100.0
	吉井・潟端	継続	217	700	224	R 1 ～R 6	32.0
	金井西部	未着手	192	850	－	R 7 ～R12	－
	西三川	継続	117	1,240	365	H29～R 6	29.4
	大小	継続	94	1,333	555	H29～R 6	41.6
	川茂	継続	25	991	758	H27～R 6	76.5
	佐渡南部	未着手	88	4,400	－	R 5 ～R13	－
小 計			907	12,223	4,611		37.7
県営経営体 育成基盤整 備事業	国府川左岸 2期	継続	659	3,817	3,240	H21～R 5	84.9
	新貝	継続	102	2,694	239	R 2 ～R 9	8.9
	新貝2期	着手	38	954	－	R 4 ～R 9	－
	小泊	完了	46	799	799	H22～H30	100.0
	羽茂沖	継続	114	2,347	1,020	H27～R 7	43.5
	開田六区	継続	32	705	546	H30～R 5	77.4
	大和田	継続	21	717	43	R 3 ～R11	6.0
	千種沖	着手	30	1,442	－	R 4 ～R12	－
小 計			1,042	13,475	5,887		43.7
団体営ほ場 整備事業	小木	完了	16.2	176	176	S60～S63	100.0
	宿根木	完了	16.1	213	213	S60～S63	100.0
小 計			32.3	389	389		100.0
団体営土地総 合整備事業	琴浦	完了	10.5	161	161	S62～H 2	100.0
	宿根木西部	完了	15.3	226	226	S62～H 2	100.0
小 計			25.8	387	387		100.0
団体営基盤整 備促進事業	皆川1期	完了	60	72	72	H19～H21	100.0
	皆川2期	完了	(1期と重なり) 60	130	130	H22～H26	100.0
小 計			60	202	202		100.0
合 計			5,030	50,774	34,621		
関連事業の進捗状況（事業費） （＝34,621百万円（実績）/50,774百万円（計画）							68.2
関連事業の進捗状況（事業採択地区数） （＝33地区（完了＋継続＋着手）/35地区（完了＋継続＋着手＋未着手）							94.3

※事業費は四捨五入しているため、合計と一致しない場合がある。

出典：新潟県佐渡地域振興局（令和4年4月時点）

(3) 概要図

①本事業の概要図

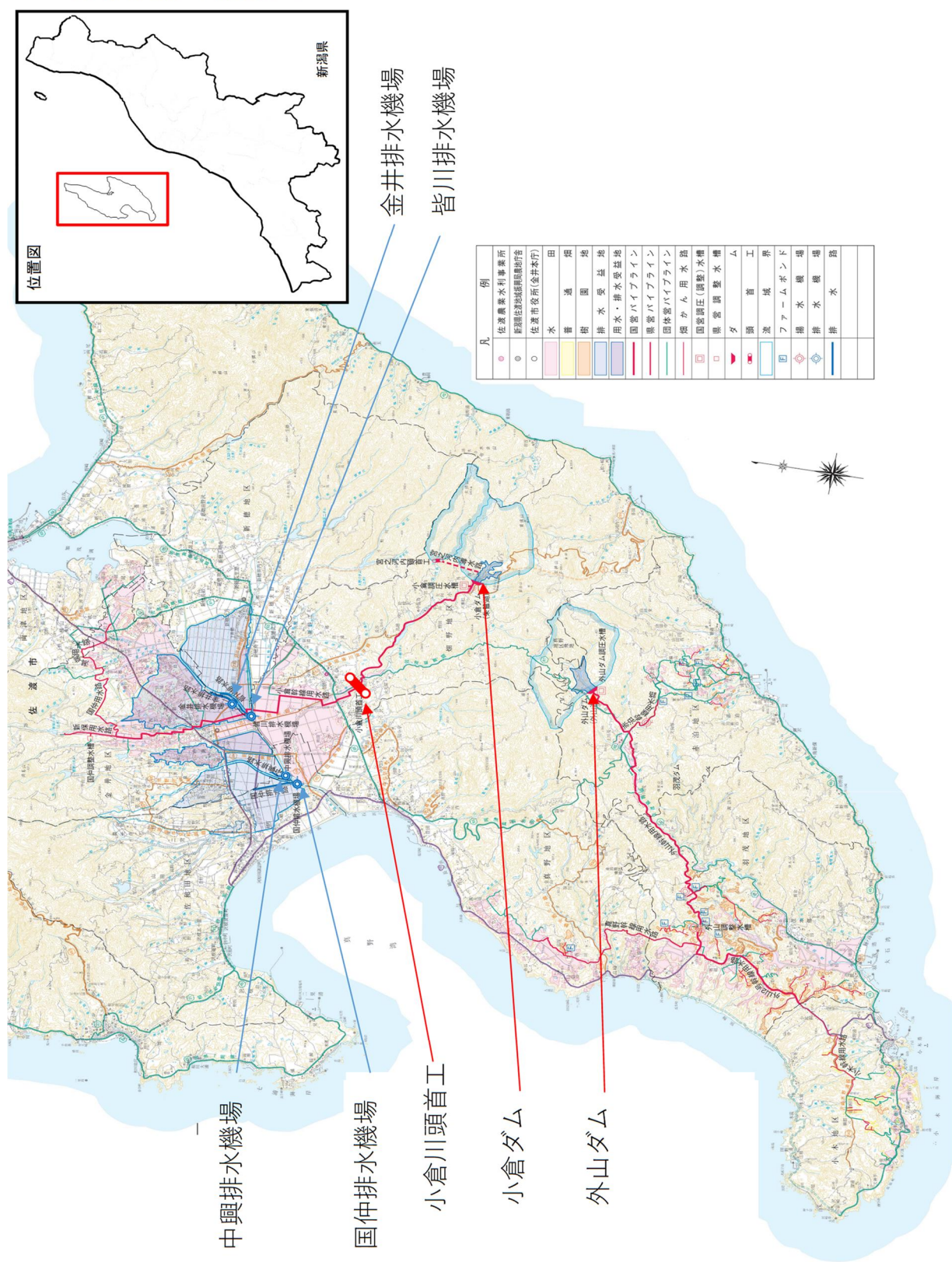


図 本事業概要図

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

②関連事業の概要図

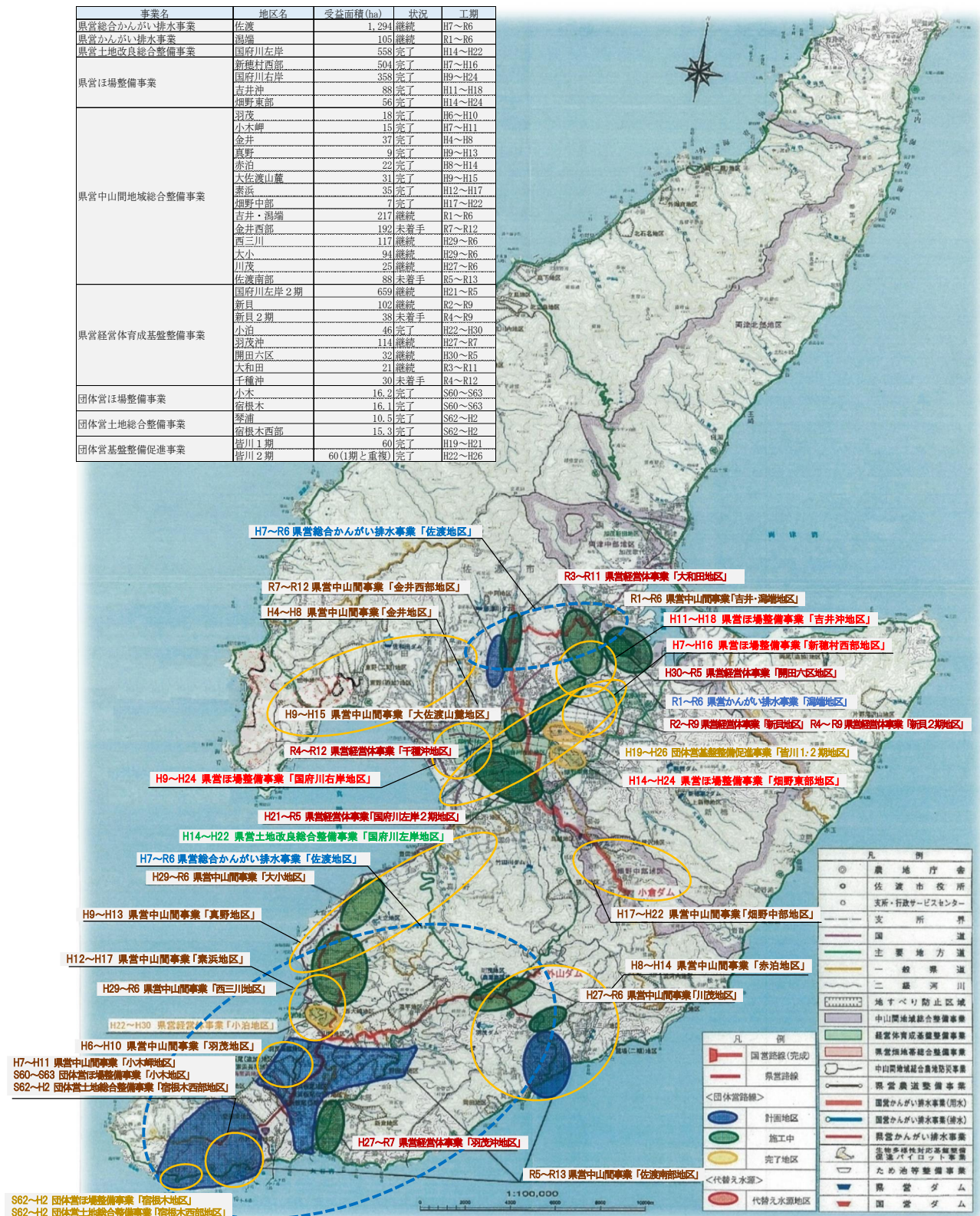


図 関連事業概要図

出典：新潟県佐渡地域振興局（令和4年4月時点）

第2章 評価項目

1. 社会経済情勢の変化

社会経済情勢の変化については、「(1) 人口・産業等の動向」、「(2) 地域農業の動向」、「(3) 農業施策への取組」の観点から把握した。

社会経済情勢の変化で用いる統計数値は、原則として、本事業着手前の平成2年から事業完了後の令和2年とした上で、本事業の受益地に関する佐渡市、新潟県の順に図表を整理した。

社会経済情勢の変化は、本地域等の経年の増減に着目した動向を説明した後に、新潟県の統計数値と対比して説明する。

表 記載名と集計単位

記載名	集計単位
本地域	佐渡市の統計数値 ※平成16年3月1日に1市7町2村(両津市、相川町、佐和田町、 かないまち にいぼむら はたのまち まのまち おぎまち はもちまち あかどまりむら 金井町、新穂村、畑野町、真野町、小木町、羽茂町、赤泊村) が合併
新潟県	新潟県内全市町村の合計の統計数値

(1) 人口・産業等の動向

ア 地域社会・地域経済の動向

① 人口及び世帯数

- ▶ 人口は約3割減少。
- ▶ 世帯数も減少傾向。

本地域の総人口は、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、新潟県全体の11%減少と比べて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。

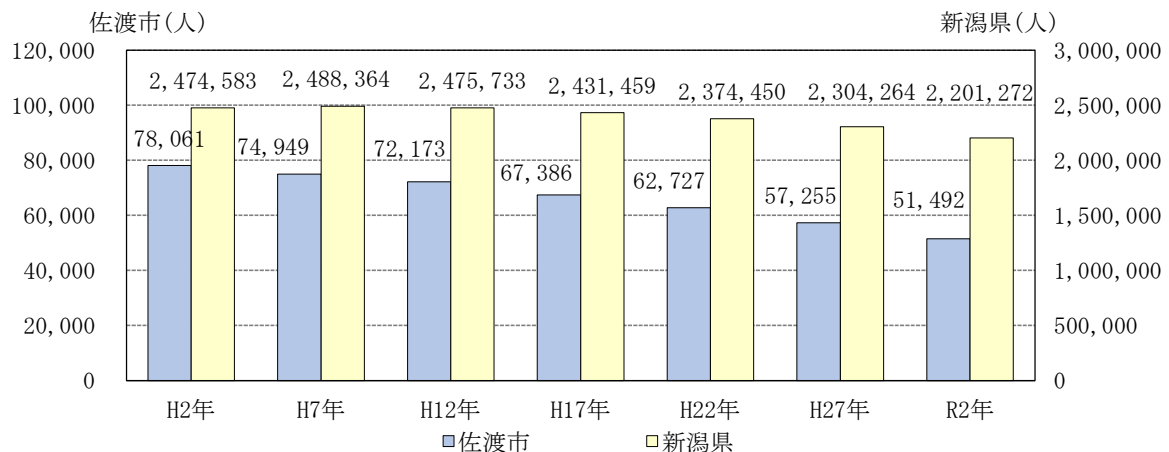


図 人口の推移

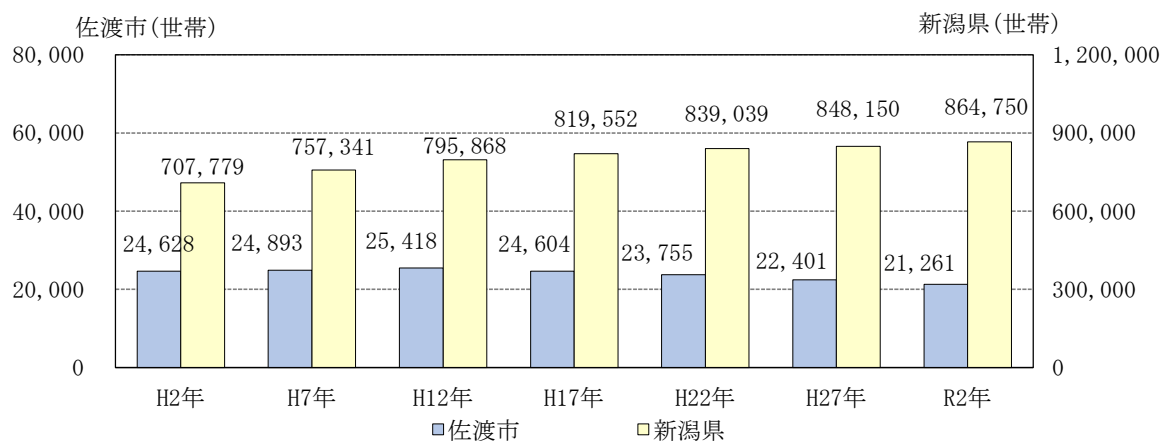


図 世帯数の推移

出典：国勢調査（総務省統計局）

表 人口の推移

項目 地域	人口（人）		H2年～R2年 の増減 （人）	H2年～R2年 の増減率 （％）
	H2年	R2年		
佐渡市	78,061	51,492	△26,569	△34
新潟県	2,474,583	2,201,272	△273,311	△11

表 世帯数の推移

項目 地域	世帯数（世帯）		H2年～R2年 の増減 （世帯）	H2年～R2年 の増減率 （％）
	H2年	R2年		
佐渡市	24,628	21,261	△3,367	△14
新潟県	707,779	864,750	156,971	22

出典：国勢調査（総務省統計局）

② 産業別就業人口

- ▶ 就業人口は約4割減少。
- ▶ 就業人口に占める農業就業率は、26%から16%へ減少。
- ▶ 就業人口に占める農業就業率は、16%で、新潟県(5%)より11ポイント高い。

本地域の就業人口は、事業実施前(平成2年)の43,749人から事業実施後(令和2年)の26,029人へ41%(17,720人)減少しており、新潟県全体の15%減少より26ポイント高くなっている。

そのうち第1次産業の就業人口は、同期間に12,905人から4,666人へ64%(8,239人)減少しており、新潟県全体の59%減少より5ポイント高くなっている。

また、就業人口に占める農業就業率は、同期間に26%から16%へと減少しており、新潟県全体の10%から5%へ減少しているが、本地域の農業就業率は16%と新潟県全体の5%より11ポイント高い。

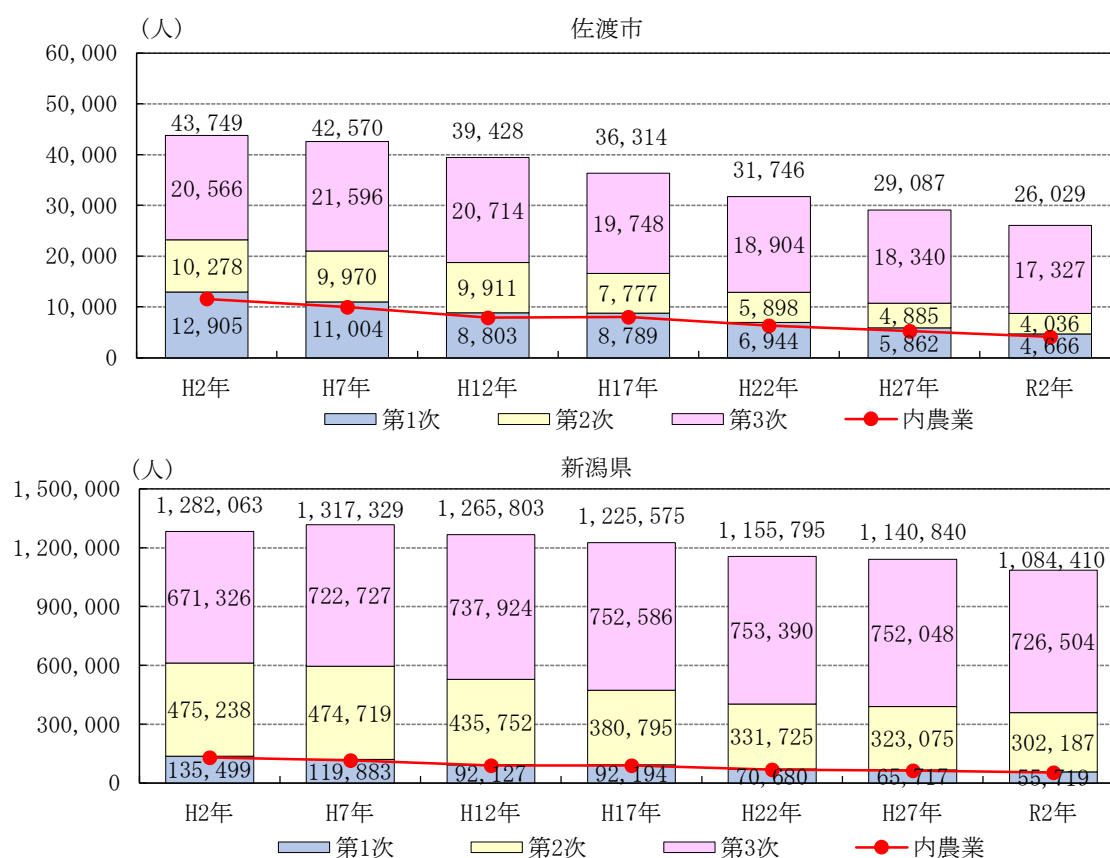


図 産業別就業人口の推移

出典：国勢調査（総務省統計局）

注）「分類不能の産業」は、便宜的に第3次産業に含めて集計。

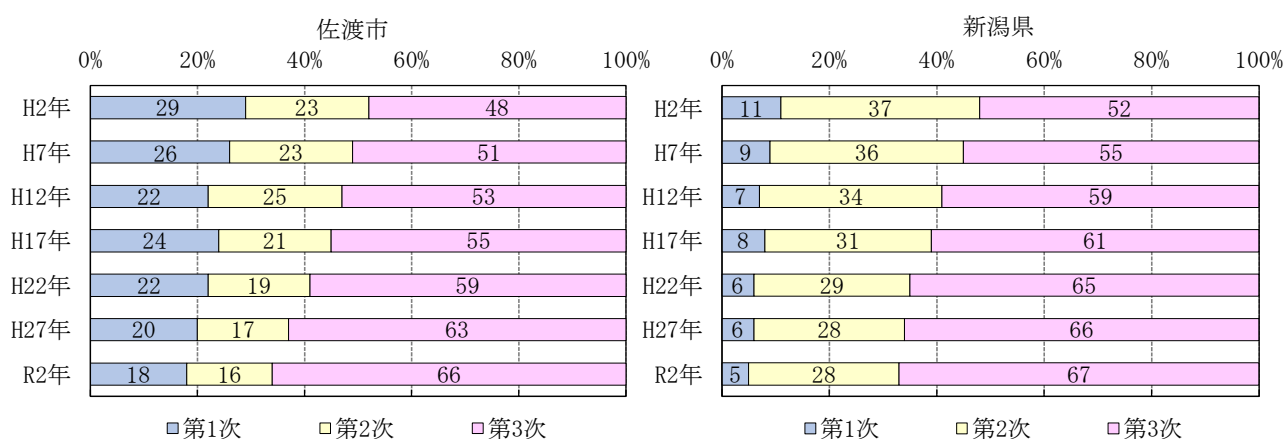


図 産業別就業人口の割合の推移

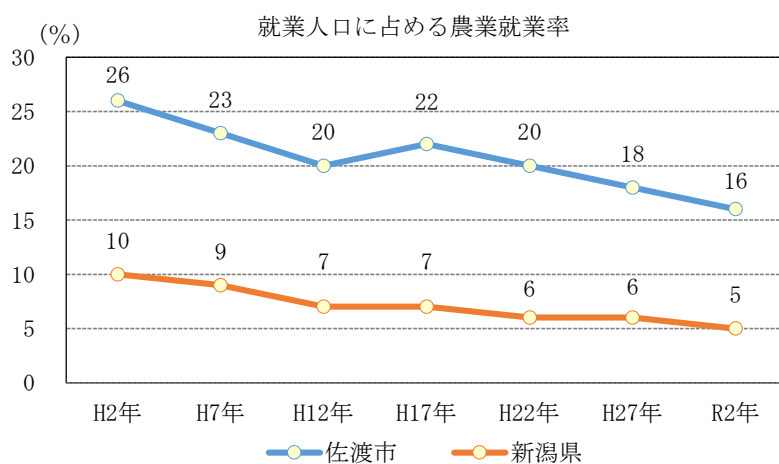
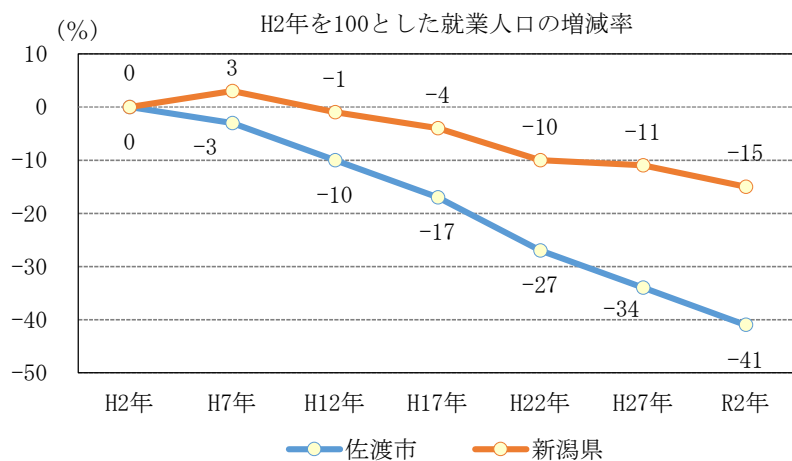


図 産業別就業人口の増減率と農業就業率の推移

出典：国勢調査（総務省統計局）

注）「分類不能の産業」は、便宜的に第3次産業に含めて集計。

表 産業別就業人口の推移

項目 地域	区分	就業人口（人）		H2年～R2年 の増減 （人）	H2年～R2年 の増減率 （％）
		H2年	R2年		
佐渡市	第1次産業	12,905	4,666	△8,239	△64
	（うち農業）	(11,577)	(4,129)	(△7,448)	(△64)
	第2次産業	10,278	4,036	△6,242	△61
	第3次産業	20,566	17,327	△3,239	△16
	計	43,749	26,029	△17,720	△41
新潟県	第1次産業	135,499	55,719	△79,780	△59
	（うち農業）	(130,350)	(53,192)	(△77,158)	(△59)
	第2次産業	475,238	302,187	△173,051	△36
	第3次産業	671,326	726,504	55,178	8
	計	1,282,063	1,084,410	△197,653	△15

表 産業別就業人口割合の推移

項目 地域	区分	産業別就業人口割合（％）		H2年～R2年 の増減
		H2年	R2年	
佐渡市	第1次産業	29	18	△11
	（うち農業）	(26)	(16)	(△10)
	第2次産業	23	16	△7
	第3次産業	48	66	18
	計	100	100	
新潟県	第1次産業	11	5	△6
	（うち農業）	(10)	(5)	(△5)
	第2次産業	37	28	△9
	第3次産業	52	67	15
	計	100	100	

出典：国勢調査（総務省統計局）

注）「分類不能の産業」は、便宜的に第3次産業に含めて集計。

③ 産業別生産額

- ▶ 総生産額は、わずかに減少。
- ▶ 産業別では、第3次産業の割合が17ポイント増加。

本地域の総生産額は、平成12年の1,728億円から事業実施後(令和元年)の1,703億円へ減少し、新潟県全体(31%増加)と比べて停滞している。

このうち産業別の割合では、第3次産業の割合が17ポイント増加したものの、第1次産業は20ポイント、第2次産業は54ポイントそれぞれ減少している。

表 産業別生産額の推移(佐渡市)

単位：百万円

年次	市町村内 総生産額	第1次 産業 ①	うち 農業	第2次 産業 ②	第3次 産業 ③	輸入品に 課される 税・関税 ④	(控除) 帰属 利子 ⑤	(控除) 総資本形 成に係る 消費税 ⑥
H12年	172,778	9,856	—	50,071	118,676	—	5,823	—
H17年	219,974	13,328	—	47,440	166,875	—	8,588	—
H23年	174,957	8,793	5,546	30,653	134,551	2,149	—	1,189
H27年	170,288	7,020	4,086	23,293	139,017	2,924	—	1,966
R元年	170,277	7,875	5,029	23,105	138,586	2,950	—	2,239
増減	△2,501	△1,981	—	△26,966	19,910	—	—	—
増減率	△1	△20	—	△54	17	—	—	—

出典：新潟県統計年鑑（平成12年度、平成17年度）

出典：令和元年度市町村民経済計算（平成23年度以降）

注）平成12年度、平成17年度は暫定値。平成23年度以降は確定値。

注）市町村内総生産額（平成12年度、平成17年度）＝①＋②＋③－⑤

注）市町村内総生産額（平成23年度以降）＝①＋②＋③＋④－⑥

表 産業別生産額の推移（新潟県）

単位：百万円

年次	市町村内 総生産額 計	第1次 産業 ①	うち 農業	第2次 産業 ②	第3次 産業 ③	輸入品 に 課され る税・ 関税 ④	(控除) 帰属 利子 ⑤	(控除) 総資本 形成に 係る消 費税 ⑥
H12年	7,028,266	159,213	—	2,181,178	4,949,163	—	261,289	—
H17年	9,373,101	220,720	—	2,743,517	6,654,269	—	284,228	—
H23年	8,581,610	164,669	134,663	2,432,809	5,937,034	105,431	—	58,333
H27年	9,047,532	140,713	109,669	2,559,649	6,296,251	155,353	—	104,434
R元年	9,185,162	164,885	131,215	2,653,476	6,328,464	159,104	—	120,767
増減	2,156,896	5,672	—	472,298	1,379,301	—	—	—
増減率	31	4	—	22	28	—	—	—

出典：新潟県統計年鑑（平成12年度、平成17年度）

出典：令和元年度市町村民経済計算（平成23年度以降）

注）平成12年度、平成17年度は暫定値。平成23年度以降は確定値。

注）市町村内総生産額（平成12年度、平成17年度）＝①＋②＋③－⑤

注）市町村内総生産額（平成23年度以降）＝①＋②＋③＋④－⑥

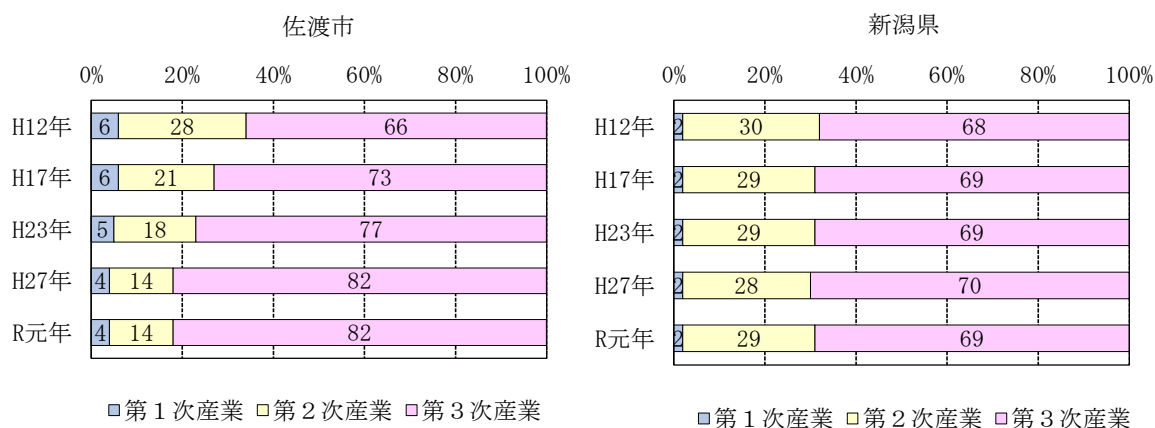


図 産業別生産額の割合の推移

表 産業別生産額の割合の推移

項目 地域	区分	産業別生産額の割合 (%)		H12年～R元年 の増減
		H12年	R元年	
佐渡市	第1次産業	6	4	△2
	(うち農業)	(-)	(3)	(-)
	第2次産業	28	14	△14
	第3次産業	66	82	16
	計	100	100	
新潟県	第1次産業	2	2	0
	(うち農業)	(-)	(1)	(-)
	第2次産業	30	29	△1
	第3次産業	68	69	1
	計	100	100	

出典：新潟県統計年鑑（平成12年度、平成17年度）

出典：市町村民経済計算（平成23年度以降）

注）平成12年度、平成17年度は暫定値。平成23年度以降は確定値。

イ 地域における施策等の動向

① 地勢

- ▶ 佐渡市は、新潟県西部に位置する人口約5万人の離島。

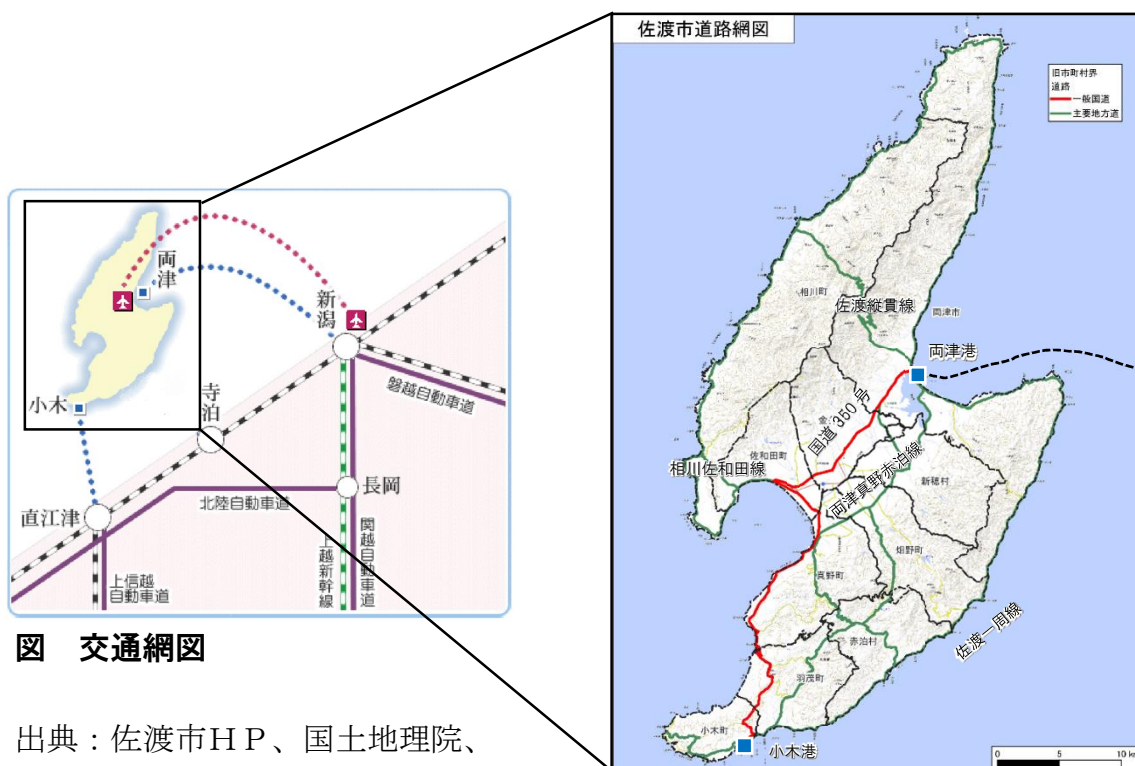
佐渡市は、新潟県西部に位置し、佐渡島全域を市域とする市で、平成16年3月1日に佐渡島内の全市町村（両津市、相川町、佐和田町、金井町、新穂村、畑野町、真野町、小木町、羽茂町、赤泊村）が合併し、発足しており、令和2年時点での人口は約5万人である。

② 交通

- ▶ 本土への交通手段は、航路、島内ではバスまたは車が中心。

本土へは、両津～新潟間をカーフェリーやジェットfoilが運行している。赤泊～寺泊間は令和元年5月1日に廃止となったが、小木～直江津間では現行のジェットfoilからカーフェリーが令和5年春に再導入される。

島内は、両津港から市の中心部を横断して小木港に至る国道350号を中心に、主要地方道佐渡一周線が海岸沿いに佐渡島を囲み、その他主要道路、一般県道、市道が各地域を結んでいる。鉄道はないものの、バス路線が全島隈なく張り巡らされており、市民の重要な交通手段となっている。



③ 水利状況

▶ 古くから農業用水の確保、湛水の防除等に苦労が絶えなかったが、本事業の実施により、用水の安定供給、湛水被害の解消が実現。

本地区の農業において重要な水源である二級河川国府川水系国府川、同小倉川の流水は一度雨が降れば一気に流下し、干ばつが続くと川は干上がり海水が逆流する事態が発生するなど、島内のいたる地域で不安定な用水供給状況であった。ため池の建設や横井戸を掘削し水脈を探すなど、用水確保に向け農民のたゆまぬ努力が続けられてきた。また、国府川流域に発達した沖積平野である国仲平野は低平地であるため、内水が湛水し長時間水が引かず、壊滅的な打撃を被ることもあった。そのため、国府川上流部^{しんぼ どうまる}新保川、洞丸川及び地持院川^{じちいん}が合流する付近では破堤と長期湛水を防ぐため、堤防の一部を意図的に低くした「^{ひゃっけん の り こし}百間乗り越し」と呼ばれる場所を作り、洪水から守る防災方法を取っていた。

農業用水の確保、湛水の防除による農業生産性の向上及び農業経営の安定化を目的として実施された本事業において整備された2基のダムにより、用水の安定供給が実現した。また、同事業で整備された排水機場により、かつてのような湛水被害は解消された。



出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

④ 地域における農業施策の状況

▶ 佐渡島独自の農業振興が展開。

本地区は、沖縄本島に次ぐ日本で2番目に大きな島である佐渡島に位置し、本土との往来は船舶のみであり、閉鎖的な環境に置かれている。

江戸時代、相川の金山が栄えた際には、島民たちの食料を島内で賄うことを目的に、農地が開拓された。島としては広大な面積の水田が開かれたが、平地は標高が低く、大雨の際には湛水被害に見舞われるほか、周囲は急峻な山に囲まれ、河川水は一気に海へ流下し、渇水時における水の確保が難しいこと等から、堰やため池が多く造られた。

昭和30年代からは、国営事業によるほ場整備が進められ、本地区でも平成21年までに水田面積の約60%が完了している。また、昭和30年代から昭和60年代にかけては、本地区の用水不足の解消を図るため、ほ場整備と併せて県営事業による7基のダムが完成した。さらに、本事業において2つのダム、幹線用水路及び排水機場等が整備されたことで、国仲平野の水田のほ場整備が進み、南部の羽茂地区や小木地区など山間地における畑作が推進された。

平成に入り、環境に配慮した農業（環境保全型農業）に大きな関心が寄せられ、J Aを中心に有機栽培や特別栽培に取り組んできた。佐渡島では、昭和42年にトキ保護センターを開設し、トキの飼育・繁殖を行ってきたが、平成15年に国産のトキが絶滅し、その後、平成19年にトキを中国から譲り受け、野生復帰に取り組んできた。トキの野生復帰と環境保全型農業の取組が相まって、佐渡市では平成19年に「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」を立ち上げ、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」の生産が進められた。このような取組が評価され、島全体が「トキと共生する佐渡の里山」として、平成23年6月に日本で初めて世界農業遺産（G I A H S）に認定され、佐渡島独自の農業振興が図られている。



図 朱鷺と暮らす郷づくり認証制度

出典：佐渡市HP

用語解説

- 有機栽培 …化学肥料・農薬を一切使わない栽培方法。
- 特別栽培 …化学肥料の窒素成分量が、これまでの方法の5割以下で、かつ農薬の使用回数も5割以下とする栽培方法。
- 朱鷺と暮らす郷づくり認証制度 …「生きものを育む農法」により栽培されたもの、生きもの調査を年2回実施していること、農薬・化学肥料を減らして（地域のこれまでの量の5割以上削減）栽培された米であること、水田畦畔等に除草剤を散布していない水田で栽培されたこと、佐渡で栽培された米であることを条件に、安全でおいしい佐渡米を認証する制度。
- 世界農業遺産（G I A H S）…社会や環境に適応しながら何世代にもわたり継承されてきた独自性のある伝統的な農林水産業とそれに密接に関わって育まれた文化、風景、農業生物多様性などが相互に関連して一体となった、世界的に重要な伝統的農林水産業を営む地域（農林水産業システム）であり、国際連合食料農業機関（F A O）により認証される。

(2) 地域農業の動向

ア 土地利用の動向

① 耕地面積

▶ 耕地面積は約2割減少。

本地域の耕地面積は、事業実施前(平成2年)の12,302haから事業実施後(令和2年)の9,880haへ20%(2,422ha)減少しており、新潟県全体の14%減少と比べて減少率は6ポイント高くなっている。令和2年における新潟県の耕地面積に占める佐渡市の割合は6%である。

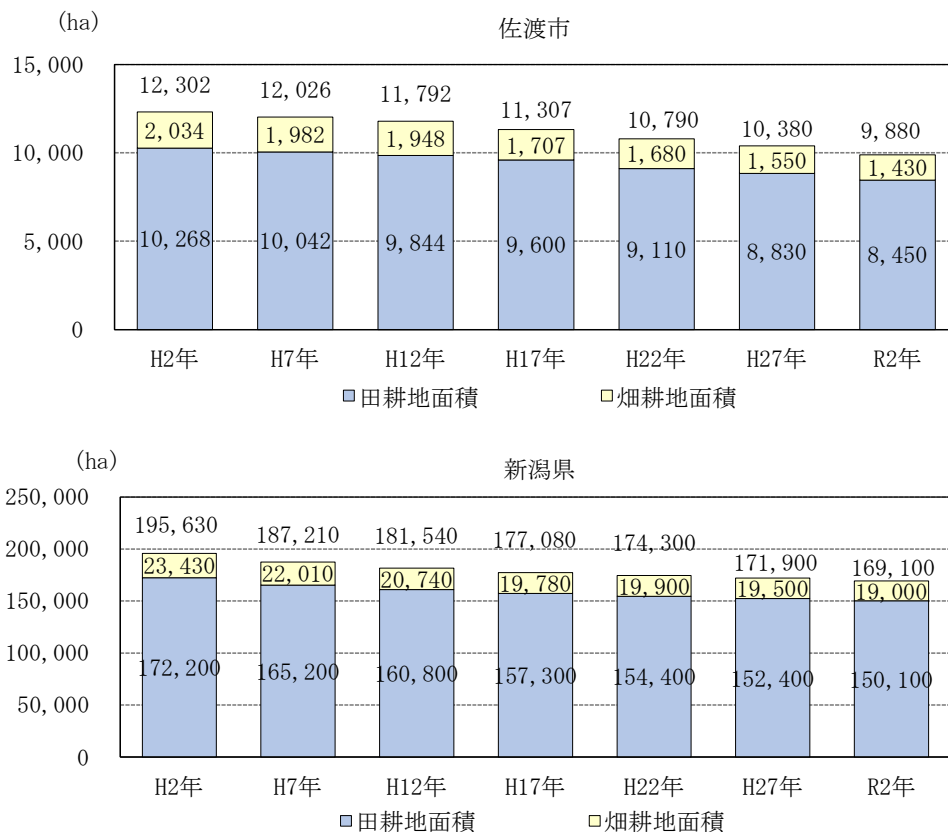


図 耕地面積の推移

出典：農林水産統計年報（北陸農政局統計部）

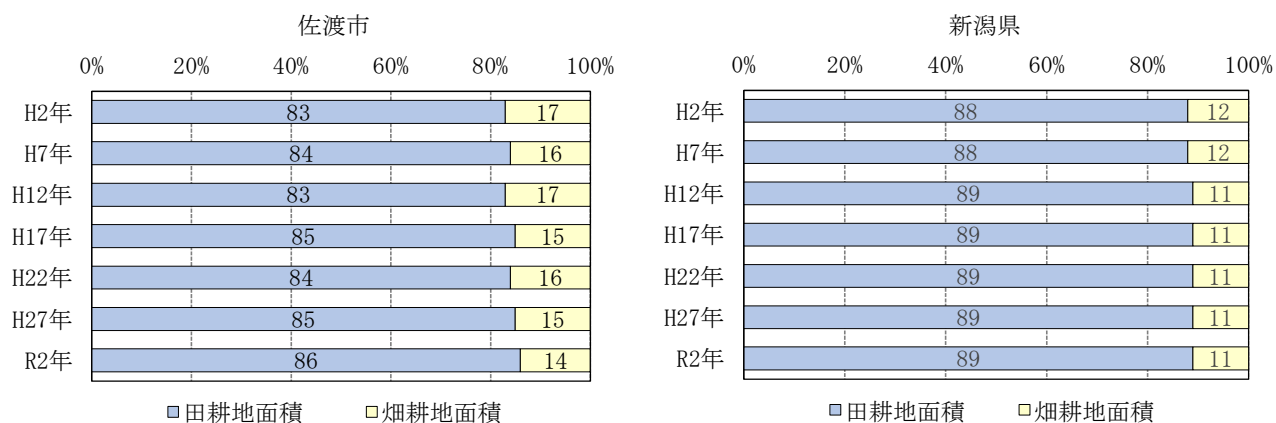


図 耕地面積の割合の推移

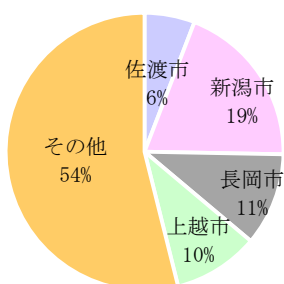


図 新潟県の耕地面積に占める佐渡市の割合(令和2年)

表 耕地面積の推移

項目 地域	区分	耕地面積 (ha)		H2年～R2年 の増減 (ha)	H2年～R2年 の増減率 (%)
		H2年	R2年		
佐渡市	田	10,268	8,450	△1,818	△18
	畑	2,034	1,430	△604	△30
	計	12,302	9,880	△2,422	△20
新潟県	田	172,200	150,100	△22,100	△13
	畑	23,430	19,000	△4,430	△19
	計	195,630	169,100	△26,530	△14

出典：農林水産統計年報（北陸農政局統計部）

注) 数値は四捨五入しており、各項目の合計と計が一致しないことがある。

② 耕作放棄地率

▶ 耕作放棄地率は、3.0%から10.2%へ増加。

本地域の耕作放棄地面積は、事業実施前(平成2年)の319haから事業実施後(平成27年)の763haへ139%(444ha)増加しており、新潟県全体(12%増加)と比べて増加率は高くなっている。

また、耕作放棄地率は、同期間に3.0%から10.2%へと上がっており、新潟県全体(3.0%から4.6%)と比べて高くなっている。

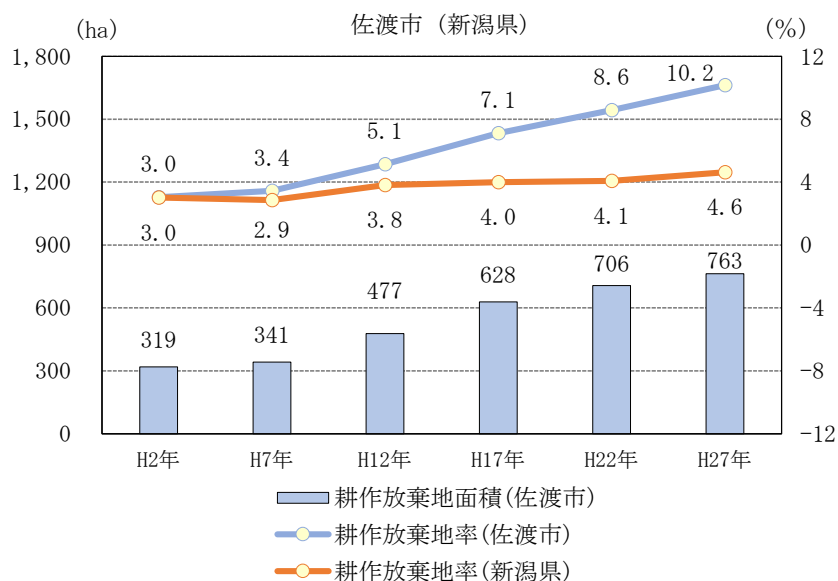


図 耕作放棄地面積と耕作放棄地率の推移

表 耕作放棄地率の推移

項目 地域	区分	H2年	H27年	H2年～H27年 の増減 (ha)	H2年～H27年 の増減率 (%)
佐渡市	経営耕地面積(ha)	10,476	7,507	△2,969	△28
	耕作放棄地面積(ha)	319	763	444	139
	耕作放棄地率(%)	3.0	10.2	—	—
新潟県	経営耕地面積(ha)	174,190	126,763	△47,427	△27
	耕作放棄地面積(ha)	5,229	5,852	623	12
	耕作放棄地率(%)	3.0	4.6	—	—

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注) 農林業センサス2020(令和2年)から「耕作放棄地」の項目なし。

イ 農業構造の動向

① 専兼業別農家数の動向

- ▶ 総農家数は、約4割減少。
- ▶ 専業農家、自給的農家の割合が増加し、兼業農家の割合が減少。

本地域の総農家数は、事業実施前(平成2年)の10,276戸から事業実施後(平成27年)の5,927戸へ42%(4,349戸)減少しており、新潟県全体(45%減少)と同様の傾向を示している。

また、専兼業別農家数の推移をみると、専業農家の割合が14%から24%へ、自給的農家の割合が14%から27%へ増加しているのに対し、兼業農家の割合が、第1種(14%から6%)、第2種(58%から43%)ともに大幅に減少している。

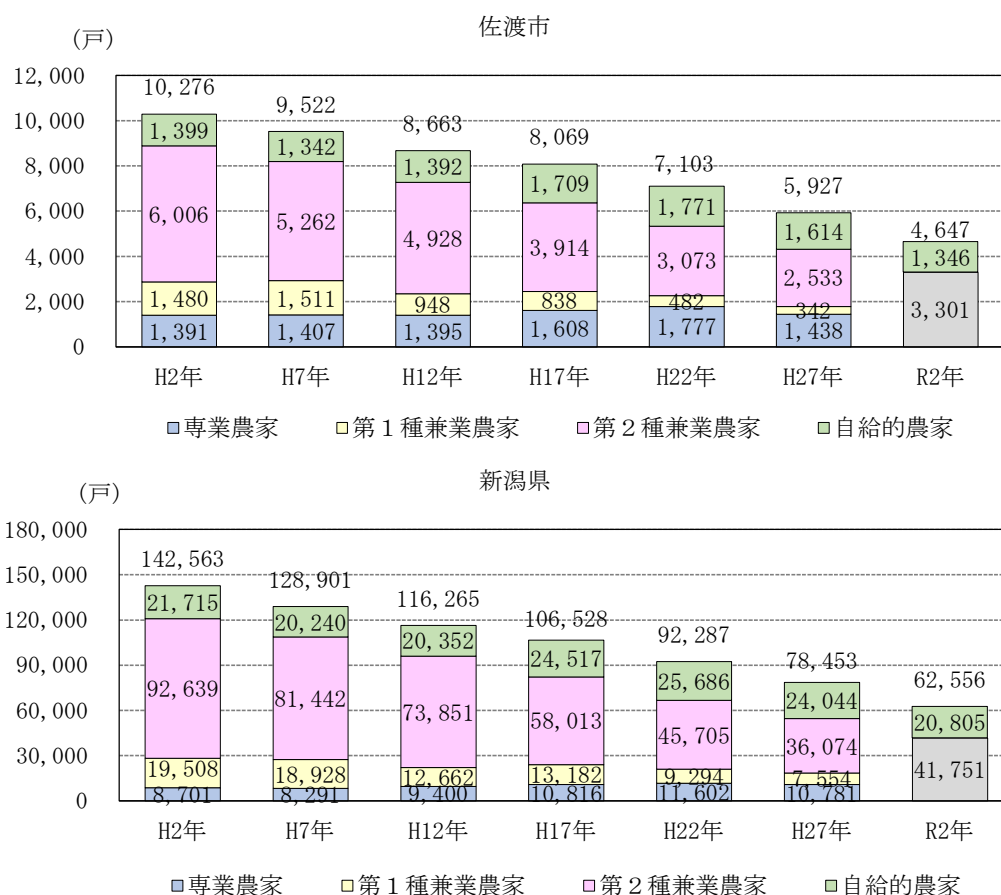


図 専兼業別農家数の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）農林業センサス2020(令和2年)から「専兼業別農家数」の項目がなくなり、販売農家数を記載。

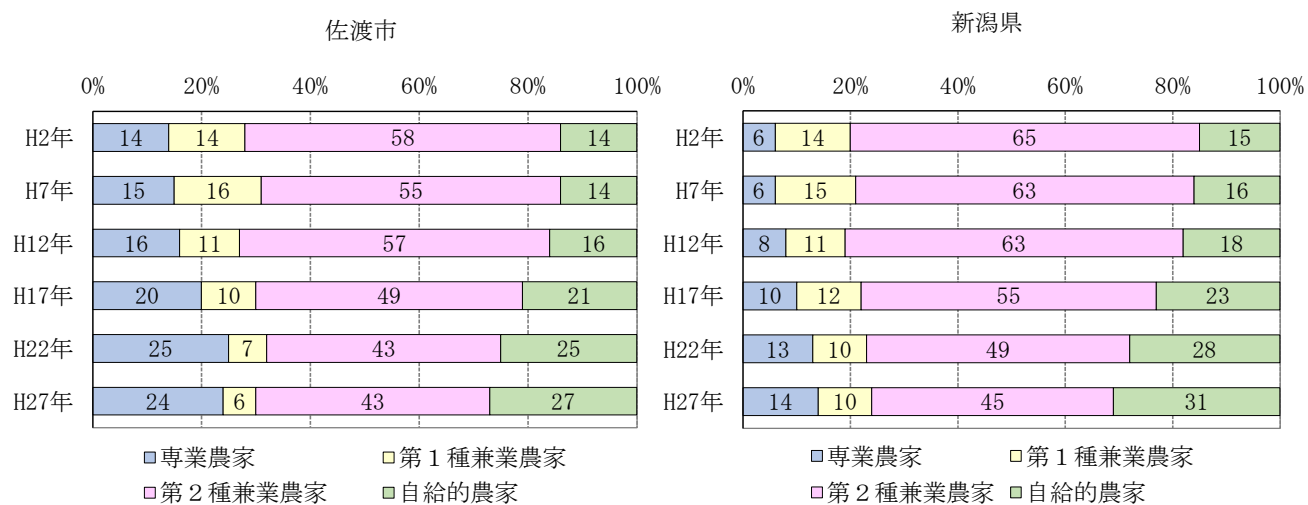


図 専兼業別農家数の割合の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）農林業センサス2020（令和2年）から「専兼業別農家数」の項目なし。

表 専兼業別農家数の推移

項目 地域	区分	農家数（戸）		H2年～H27年 の増減 （戸）	H2年～H27年 の増減率 （％）
		H2年	H27年		
佐渡市	専業農家	1,391	1,438	47	3
	第1種兼業農家	1,480	342	△1,138	△77
	第2種兼業農家	6,006	2,533	△3,473	△58
	自給的農家	1,399	1,614	215	15
	総農家	10,276	5,927	△4,349	△42
新潟県	専業農家	8,701	10,781	2,080	24
	第1種兼業農家	19,508	7,554	△11,954	△61
	第2種兼業農家	92,639	36,074	△56,565	△61
	自給的農家	21,715	24,044	2,329	10
	総農家	142,563	78,453	△64,110	△45

表 専兼業別農家数の割合の推移

項目 地域	区分	農家数割合（％）		H2年～H27年 の増減
		H2年	H27年	
佐渡市	専業農家	14	24	10
	第1種兼業農家	14	6	△8
	第2種兼業農家	58	43	△15
	自給的農家	14	27	13
	総農家	100	100	
新潟県	専業農家	6	14	8
	第1種兼業農家	14	10	△4
	第2種兼業農家	65	45	△20
	自給的農家	15	31	16
	総農家	100	100	

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）農林業センサス2020（令和2年）から「専兼業別農家数」の項目なし。

② 主副業別農業経営体数の動向

- ▶ 農業経営体数は、約 6 割減少。
- ▶ 副業的経営体数の割合が増加し、主業経営体や準主業経営体の割合が減少。

本地域の農業経営体数は、事業着手後の平成 7 年の 8,180 経営体から事業実施後（令和 2 年）の 3,333 経営体へ 59%（4,847 経営体）減少しており、新潟県全体（61%減少）と同様の傾向を示している。

また、農業経営体全体に占める副業的経営体の割合が同期間に 47%（平成 7 年）から 62%（令和 2 年）へ 15 ポイント増加しており、新潟県全体（44%〔平成 7 年〕から 62%〔令和 2 年〕へ 18 ポイント増加）と同様の傾向を示している。

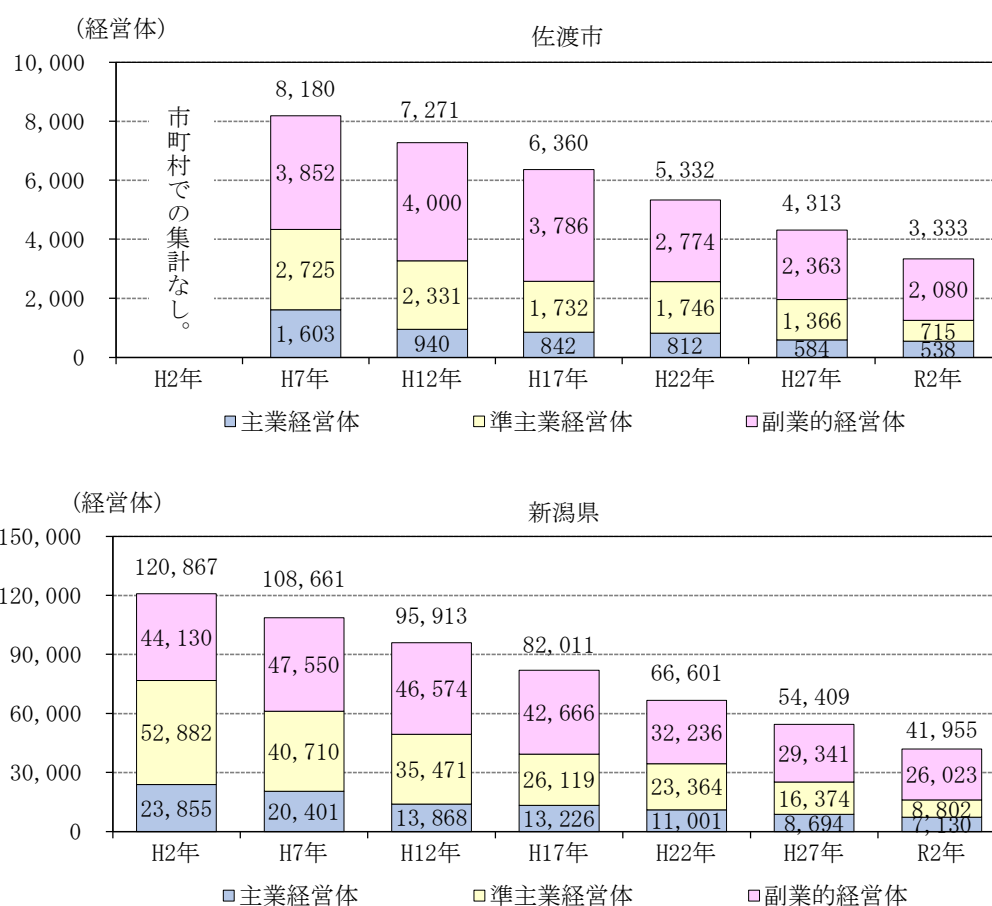


図 主副業別経営体数の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）農林業センサス1990（平成 2 年）は市町村での集計値なし。

注）農林業センサス2020（令和 2 年）のみ個人経営体での集計、それ以前は販売農家。

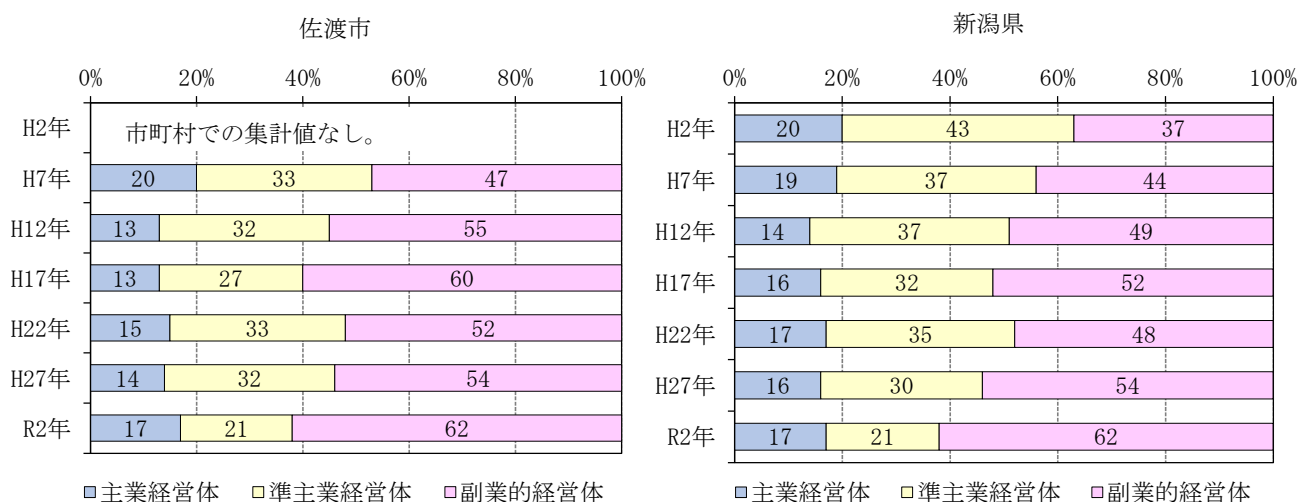


図 主副業別経営体数の割合の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）農林業センサス1990（平成2年）は市町村での集計値なし。

注）農林業センサス2020（令和2年）のみ個人経営体での集計、それ以前は販売農家。

用語解説

- 販売農家（平成27年以前） …経営耕地面積30a以上または農産物販売金額が年間50万円以上の農家。
- 主業経営体（農家） …農業所得が主（農家所得の50%以上が農業所得）で、1年間に60日以上自営農業に従事している65歳未満の世帯員がいる個人経営体（農家）。
- 準主業経営体（農家） …農外所得が主（農家所得の50%未満が農業所得）で、1年間に60日以上自営農業に従事している65歳未満の世帯員がいる個人経営体（農家）。
- 副業的経営体（農家） …1年間に60日以上自営農業に従事している65歳未満の世帯員がいない個人経営体（農家）（主業経営体〔農家〕及び準主業経営体〔農家〕以外の経営体〔農家〕）。
- 個人経営体（令和2年以降） …「農林業経営体」の規定のうち、1世帯で事業を行う者（一戸一法人は含まない）。

表 主副業別経営体数の推移

項目 地域	区分	農業経営体（経営体）		H7年～R2年 の増減 (経営体)	H7年～R2年 の増減率 (%)
		H7年	R2年		
佐渡市	主業経営体	1,603	538	△1,065	△66
	準主業経営体	2,725	715	△2,010	△74
	副業的経営体	3,852	2,080	△1,772	△46
	農業経営体	8,180	3,333	△4,847	△59
新潟県	主業経営体	20,401	7,130	△13,271	△65
	準主業経営体	40,710	8,802	△31,908	△78
	副業的経営体	47,550	26,023	△21,527	△45
	農業経営体	108,661	41,955	△66,706	△61

表 主副業別経営体数の割合の推移

項目 地域	区分	経営体数割合（%）		H7年～R2年 の増減
		H7年	R2年	
佐渡市	主業経営体	20	17	△3
	準主業経営体	33	21	△12
	副業的経営体	47	62	15
	農業経営体	100	100	
新潟県	主業経営体	19	17	△2
	準主業経営体	37	21	△16
	副業的経営体	44	62	18
	農業経営体	100	100	

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）農林業センサス1990（平成2年）は市町村での集計値はないので、平成7年～令和2年で比較。

注）農林業センサス2020（令和2年）のみ個人経営体での集計。それ以前は販売農家。

③ 基幹的農業従事者数の動向

- ▶ 基幹的農業従事者数は、約5割減少。
- ▶ 65歳以上の割合が増加し、高齢化がさらに進行。

本地域の基幹的農業従事者数は、事業着手後の平成7年の7,145人から事業実施後(令和2年)の3,922人へ45%(3,223人)減少しており、新潟県全体(40%減少)と同様の傾向を示している。

また、基幹的農業従事者に占める65歳以上の割合は、事業着手後の平成7年の54%から事業実施後(令和2年)の78%へ24ポイント高くなっており、高齢化が進んでいるのが伺える。

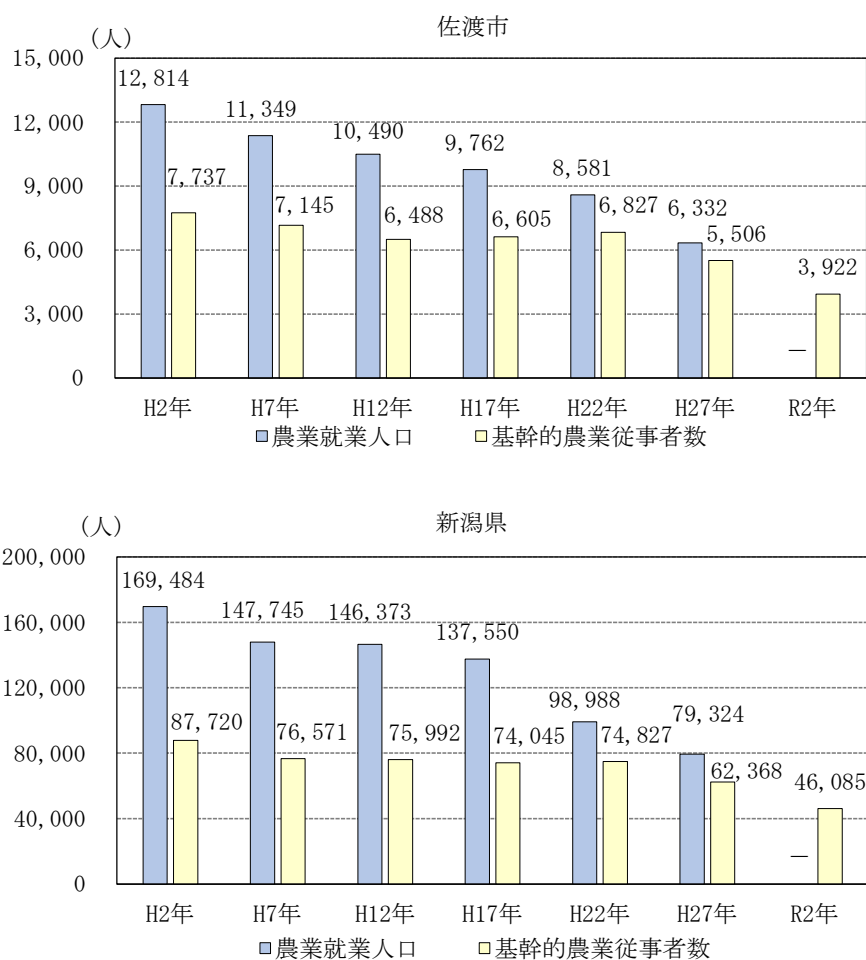


図 基幹的農業従事者数の推移

用語解説

■ 基幹的農業従事者 …ふだん仕事として主に自営農業に従事している者。

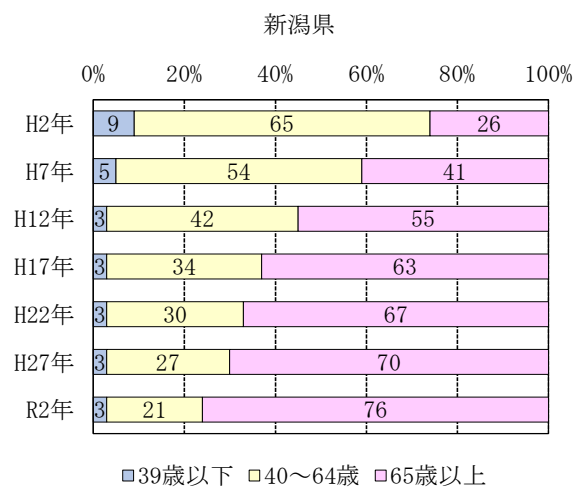
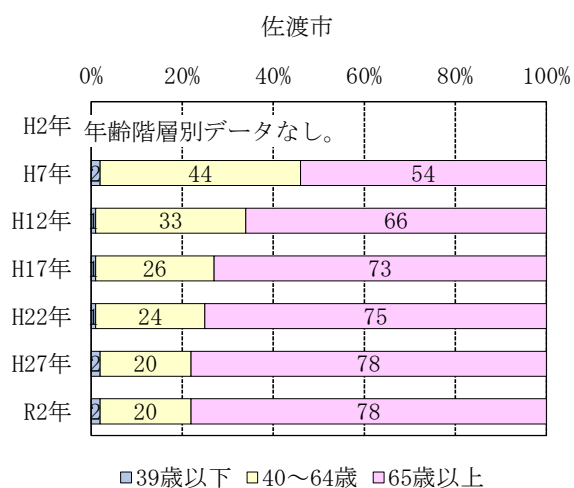


図 基幹的農業従事者数の割合の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注) 農林業センサス1990(平成2年)は市町村の年齢階層別集計値なし。

注) 農林業センサス2020(令和2年)のみ個人経営体での集計。

注) 農林業センサス2020(令和2年)から「農業就業人口」の項目なし。

表 基幹的農業従事者数の推移

項目 地域	基幹的農業従事者数（人）		H7年～R2年 の増減 （人）	H7年～R2年 の増減率 （％）
	H7年	R2年		
佐渡市	7,145	3,922	△3,223	△45
新潟県	76,571	46,085	△30,486	△40

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）
 注）農林業センサス2020（令和2年）のみ個人経営体での集計。

表 年齢階層別基幹的農業従事者数の推移

項目 地域	区分	基幹的農業従事者数（人）		H7年～R2年 の増減 （人）	H7年～R2年 の増減率 （％）
		H7年	R2年		
佐渡市	39歳以下	113	87	△26	△23
	40～64歳	3,159	763	△2,396	△76
	65歳以上	3,873	3,072	△801	△21
	計	7,145	3,922	△3,223	△45
新潟県	39歳以下	3,848	1,578	△2,270	△59
	40～64歳	41,062	9,753	△31,309	△76
	65歳以上	31,661	34,754	3,093	10
	計	76,571	46,085	△30,486	△40

表 年齢階層別基幹的農業従事者数の割合の推移

項目 地域	区分	基幹的農業従事者数割合（％）		H7年～R2年 の増減
		H7年	R2年	
佐渡市	39歳以下	2	2	0
	40～64歳	44	20	△24
	65歳以上	54	78	24
	計	100	100	
新潟県	39歳以下	5	3	△2
	40～64歳	54	21	△33
	65歳以上	41	76	35
	計	100	100	

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）
 注）農林業センサス1990（平成2年）は市町村での年齢階層別集計値はないため、平成7年～令和2年で比較。
 注）農林業センサス2020（令和2年）のみ個人経営体での集計。

④ 1 経営体当たり経営耕地面積の動向

- ▶ 1 経営体当たりの経営耕地面積は、約 5 割増加。
- ▶ 島内の限られた国土の中で規模拡大が進展。

本地域の 1 経営体当たりの経営耕地面積は、事業着手後14年経った平成17年の1.4ha/経営体から事業実施後（令和 2 年）の2.1ha/経営体へ0.7ha/経営体（50％）増加しているが、新潟県全体（78％増加）と比べると増加率は低くなっているものの、島内の限られた国土の中で規模拡大を図っている。

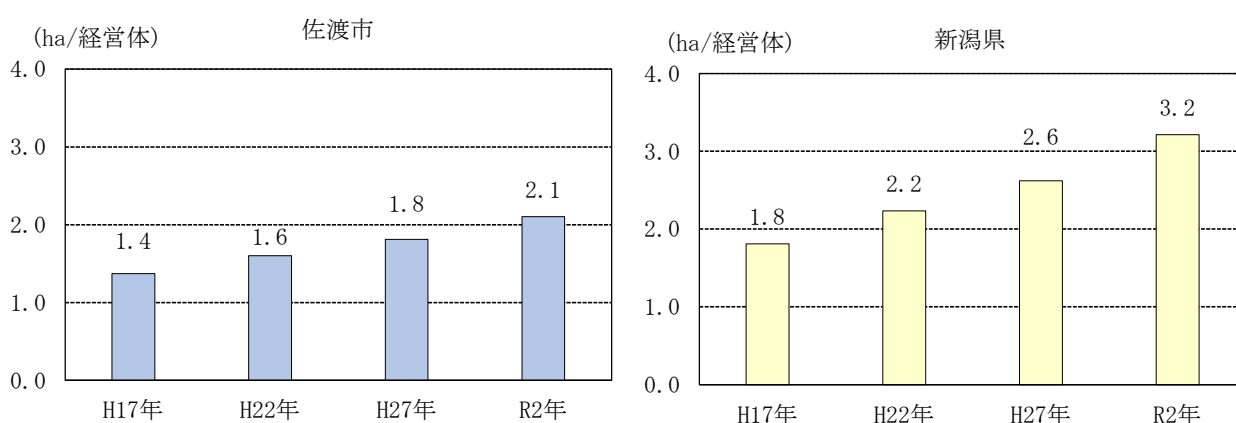


図 1 経営体当たりの経営耕地面積の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

表 1 経営体当たりの経営耕地面積の推移

項目 地域	経営耕地面積 (ha/経営体)		H17年～R2年 の増減 (ha/経営体)	H17年～R2年 の増減率 (%)
	H17年	R2年		
佐渡市	1.4	2.1	0.7	50
新潟県	1.8	3.2	1.4	78

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注) 1 経営体当たりの経営耕地面積は、経営体の経営耕地面積/経営体数。

【経営規模別経営体数及び経営耕地規模別面積割合の推移】

ア 経営規模別経営体数の推移

▶ 経営規模3.0ha以上の経営体が8ポイント増加し、経営規模の拡大が進展。

本地域の経営体の経営規模別の割合は、3.0ha以上の経営体が占める割合が事業着手後14年経った平成17年は7%だったが、事業実施後(令和2年)は8ポイント増加の15%になっており、新潟県全体(13ポイント増加)と同様に経営規模の拡大が進んでいる。

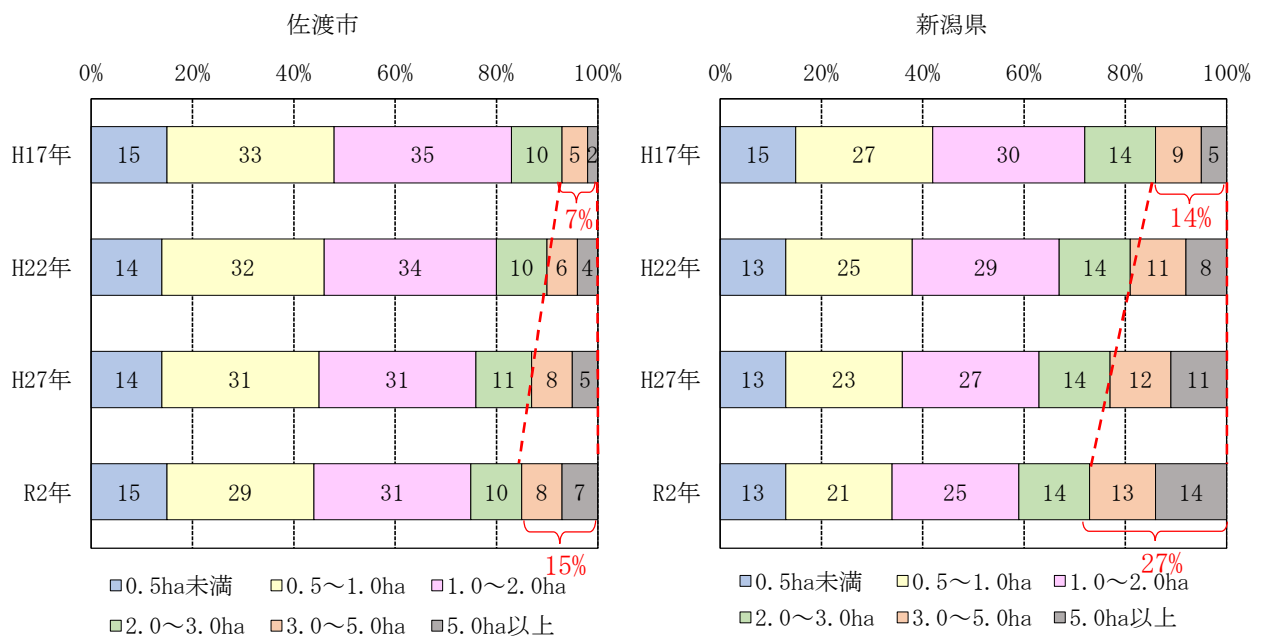


図 経営規模別経営体数の割合の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注) 農林業センサス 2005(平成17年)以前に「経営規模別経営体数」の項目なし。

表 経営規模別経営体数の推移

項目 地域	区分	規模別経営体数 (経営体)		H17年～R2年 の増減 (経営体)	H17年～R2年 の増減率 (%)
		H17年	R2年		
佐渡市	0.5ha未満	941	510	△431	△46
	0.5～1.0ha	2,140	967	△1,173	△55
	1.0～2.0ha	2,330	1,058	△1,272	△55
	2.0～3.0ha	629	345	△284	△45
	3.0～5.0ha	293	277	△16	△5
	5.0ha以上	131	247	116	89
新潟県	0.5ha未満	12,144	5,548	△6,596	△54
	0.5～1.0ha	22,536	9,149	△13,387	△59
	1.0～2.0ha	25,300	10,997	△14,303	△57
	2.0～3.0ha	11,609	6,104	△5,505	△47
	3.0～5.0ha	7,891	5,566	△2,325	△29
	5.0ha以上	4,119	6,138	2,019	49

表 経営規模別経営体数の割合の推移

項目 地域	区分	規模別経営体数割合 (%)		H17年～R2年 の増減
		H17年	R2年	
佐渡市	0.5ha未満	15	15	0
	0.5～1.0ha	33	28	△4
	1.0～2.0ha	35	31	△4
	2.0～3.0ha	10	10	0
	3.0～5.0ha	5	8	3
	5.0ha以上	2	7	5
新潟県	0.5ha未満	15	13	△2
	0.5～1.0ha	27	21	△6
	1.0～2.0ha	30	25	△5
	2.0～3.0ha	14	14	0
	3.0～5.0ha	9	13	4
	5.0ha以上	5	14	9

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）「0.5ha未満」に「経営耕地なし」を含む。

注）農林業センサス2005（平成17年）以前に「経営規模別経営体数」の項目なし。

イ 経営耕地規模別面積割合の推移

▶ 経営耕地規模10.0ha以上の農地面積の割合が19ポイント増加し、大規模農家への農地集積が進展。

本地域の経営耕地規模別の農地面積の割合は、事業着手後14年経った平成17年は5.0ha以上の農地面積が13%を占めていたが、事業実施後(令和2年)には5.0ha以上の農地面積が40%となっており、特に10.0ha以上の規模は6%から25%へ19ポイント増加している。新潟県全体(26ポイント増加)と同様に大規模農家への農地集約が進んでいることが伺える。

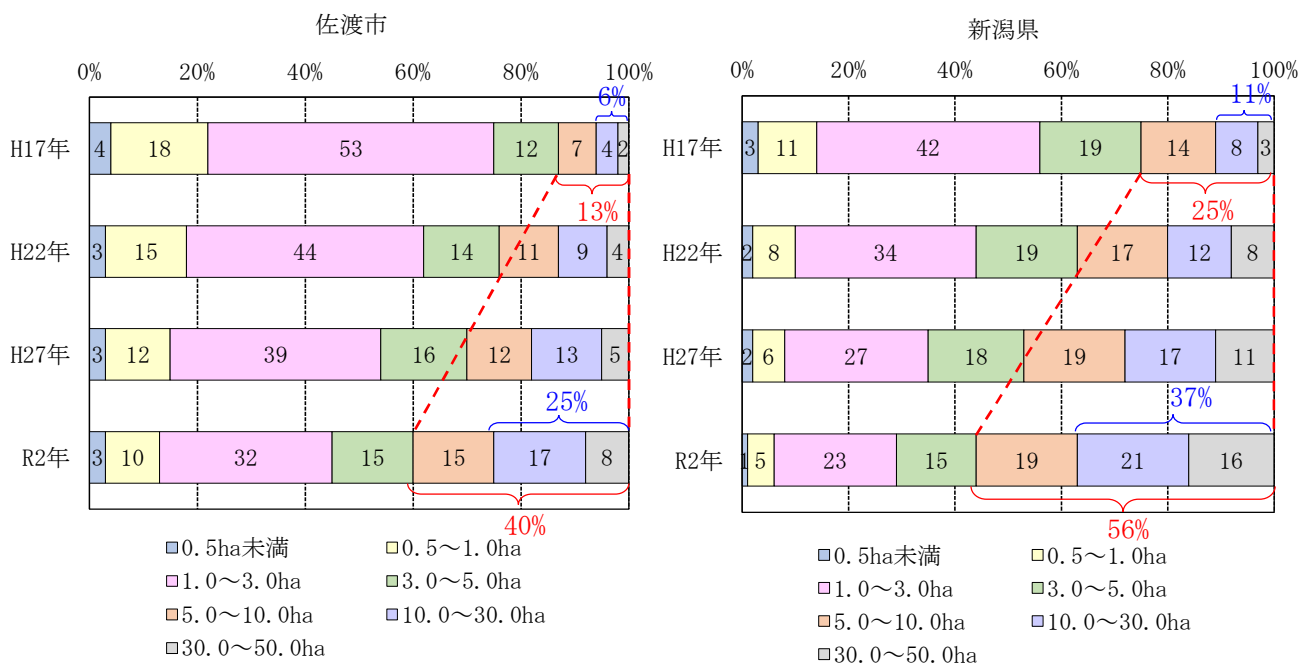


図 経営耕地規模別面積の割合の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注) 農林業センサス2005(平成17年)より以前に「経営耕地規模別面積」の項目なし。

表 経営耕地規模別面積の推移

項目 地域	区分	規模別面積 (ha)		H17年～R2年 の増減 (ha)	H17年～R2年 の増減率 (%)
		H17年	R2年		
佐渡市	0.5ha未満	340	179	△161	△47
	0.5～1.0ha	1,555	690	△865	△56
	1.0～3.0ha	4,714	2,317	△2,397	△51
	3.0～5.0ha	1,083	1,045	△38	△4
	5.0～10.0ha	632	1,042	410	65
	10.0～30.0ha	394	1,226	832	211
	30.0ha以上	160	600	440	275
	合計	8,878	7,099	△1,779	△20
新潟県	0.5ha未満	4,344	1,855	△2,489	△57
	0.5～1.0ha	16,221	6,525	△9,696	△60
	1.0～3.0ha	64,034	30,562	△33,472	△52
	3.0～5.0ha	29,506	21,197	△8,309	△28
	5.0～10.0ha	21,023	26,003	4,980	24
	10.0～30.0ha	11,830	29,303	17,473	148
	30.0ha以上	4,450	22,596	18,146	408
	合計	151,408	138,041	△13,367	△9

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注) 数値は四捨五入しており、各項目の合計と計が一致しないことがある。

注) 農林業センサス2005(平成17年)以前は「経営耕地規模別面積」の項目なし。

表 経営耕地規模別面積の割合の推移

項目 地域	区分	規模別面積割合（％）		H17年～R2年 の増減
		H17年	R2年	
佐渡市	0.5ha未満	4	3	△1
	0.5～1.0ha	18	10	△8
	1.0～3.0ha	53	32	△21
	3.0～5.0ha	12	15	3
	5.0～10.0ha	7	15	8
	10.0～30.0ha	4	17	13
	30.0ha以上	2	8	6
	合計	100	100	—
新潟県	0.5ha未満	3	1	△2
	0.5～1.0ha	11	5	△6
	1.0～3.0ha	42	23	△19
	3.0～5.0ha	19	15	△4
	5.0～10.0ha	14	19	5
	10.0～30.0ha	8	21	13
	30.0ha以上	3	16	13
	合計	100	100	—

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）農林業センサス2005（平成17年）以前は「経営耕地規模別面積」の項目なし。

⑤ 認定農業者の動向

▶ 認定農業者は一定の人数で推移したが、令和3年度は減少。

認定農業者数は平成29年度の1,161人から令和2年度まで概ね一定に推移しているものの、農業者の離農や後継者不足等により、令和3年度は直近4年間と比較すると減少している。

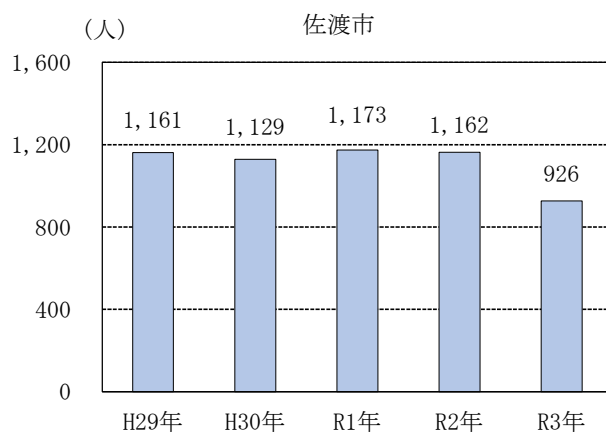


図 平成29年度～令和3年度における認定農業者数の推移

出典：令和元年度～令和3年度の目標及びその達成に向けた活動計画佐渡市まち・ひと・しごと創生総合戦略

用語解説

■認定農業者 …農業にやる気と意欲があり、職業として農業に取り組んでいる農業者や農業法人、あるいはこれから農業経営を営もうとする者で市町村の認定を受けた農業者。

⑥ 組織経営体（農地所有適格法人）の動向

- ▶ 組織形態別経営体数は減少しており、このうち、法人化している経営体数は僅少。
- ▶ 法人化している経営体の約50%が会社形態。

本地域の組織形態別経営体数の推移は、事業着手後14年経った平成17年の6,460経営体から事業実施後（令和2年）の3,404経営体へ47%減少しており、新潟県全体（48%減少）と同様の傾向を示している。法人化している経営体は、本地域、新潟県ともに少ない。

ただ、法人化している経営体の形態別推移は、平成17年以降、本地域、新潟県ともに増加傾向を示し、全体の50%以上を会社形態が占める。

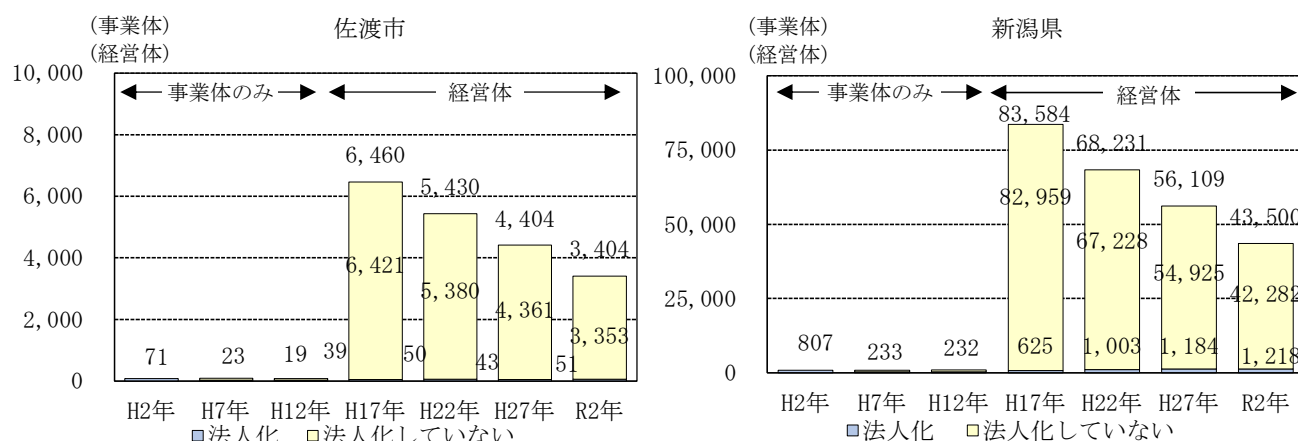


図 組織形態別経営体数の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）平成2年は「法人化」のみ、平成2年～平成12年は事業体のみ

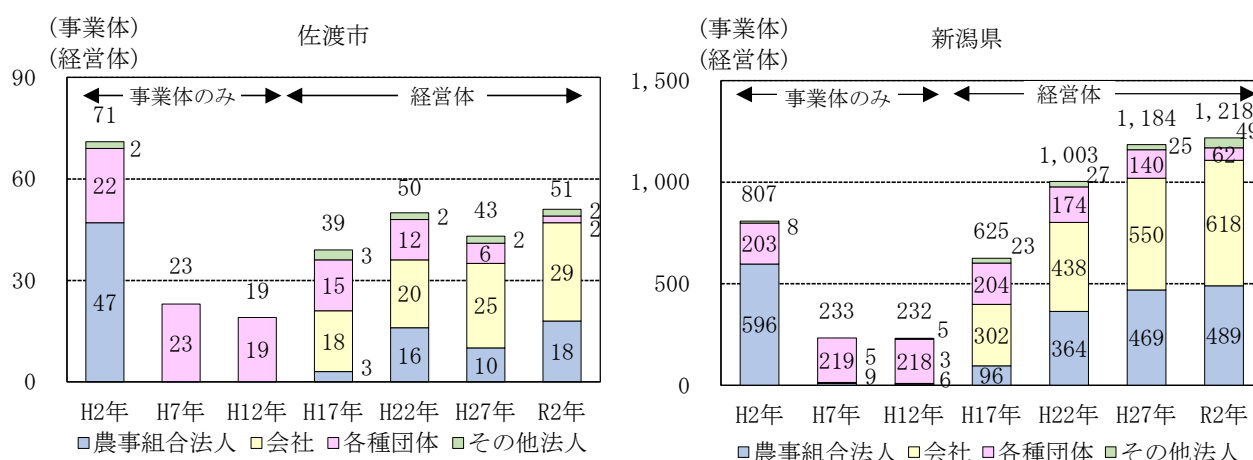


図 法人化している経営体の形態別推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

表 組織形態別経営体数の推移

項目 地域	区分		経営体数（経営体）		R2年法人化 の組織形態 別割合 (%)	H17年～R2年 の増減率 (%)
			H17年	R2年		
佐渡市	法人化している	農事組合法人	3	18	35	500
		会社	18	29	57	61
		各種団体	15	2	4	△87
		その他法人	3	2	4	△33
		小計	39	51	100	31
	法人化していない		6,421	3,353	—	△48
	計		6,460	3,404	—	△47
新潟県	法人化している	農事組合法人	96	489	40	409
		会社	302	618	51	105
		各種団体	204	62	5	△70
		その他法人	23	49	4	113
		小計	625	1,218	100	95
	法人化していない		82,959	42,282	—	△49
	計		83,584	43,500	—	△48

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）農林業センサス1995（平成7年）以前は法人化の区分なし

⑦ 水稲作の農作業の受委託数の動向

- ▶ 水稲作の農作業の受託農家割合は1.6ポイント、委託農家割合はそれぞれ9.5ポイント増加。
- ▶ 本地域は、近年、作業を委託する農家の割合が減少し、作業を受託する農家の割合が増加。

本地域の水稲作作業における受託農家割合は、事業実施前(平成2年)の7.5%から平成22年の9.1%へ1.6ポイント増加しており、新潟県全体(1.5ポイント増加)と同様に増加している。

また、委託農家割合は、同期間に31.5%から41.0%へ9.5ポイント増加しており、新潟県全体(4.9ポイント増加)と比べて増加率が高い。

本地域は、近年、作業を委託する農家の割合が減少し、作業を受託する農家の割合が増加している。

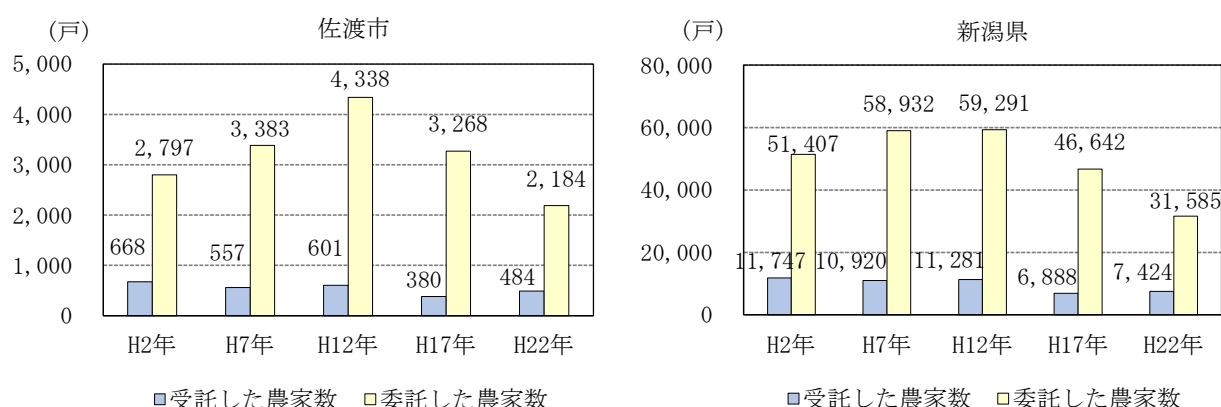


図 水稲作農作業の受委託数の推移

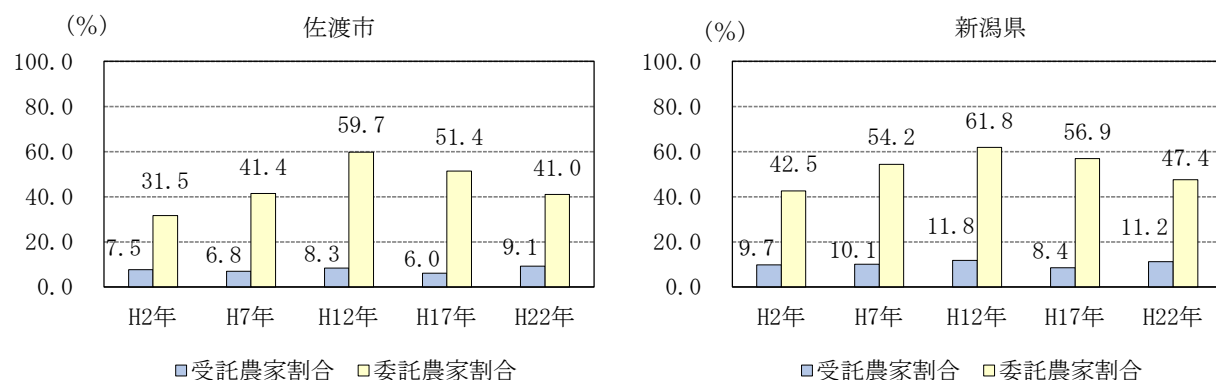


図 水稲作農作業の受委託数の割合の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

販売農家に対する割合を整理

注) 農林業センサス2015(平成27年)から「水稲作の受委託農家数」の項目なし。

表 水稲作農作業の受委託農家数の推移

項目 地域	区分	受委託農家数（戸）		H2年～H22年 の増減 （戸）	H2年～H22年 の増減率 （％）
		H2年	H22年		
佐渡市	受託農家	668	484	△184	△28
	委託農家	2,797	2,184	△613	△22
新潟県	受託農家	11,747	7,424	△4,323	△37
	委託農家	51,407	31,585	△19,822	△39

表 水稲作農作業の受委託農家数の割合の推移

項目 地域	区分	受委託農家数割合（％）		H2年～H22年 の増減
		H2年	H22年	
佐渡市	受託農家	7.5	9.1	1.6
	委託農家	31.5	41.0	9.5
新潟県	受託農家	9.7	11.2	1.5
	委託農家	42.5	47.4	4.9

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注）農林業センサス2015（平成27年）から「水稲作の受委託農家数」の項目なし。

⑧ 主要農機具の所有状況の動向

- ▶ 動力田植機の所有台数は減少傾向。
- ▶ 乗用型トラクター、コンバインの所有台数は、平成17年まで増加していたが、それ以降は減少。

本地域の動力田植機の所有台数は、事業実施前(平成2年)の5,620台から事業実施後(令和2年)の3,208台へ(43%)減少しており、新潟県全体(37%減少)と比べて減少率は低くなっている。

また、乗用型トラクター、コンバインの所有台数は、同期間新潟県全体で概ね減少しているのに対し、本地域では平成17年まで増加し、それ以降は減少に転じている。

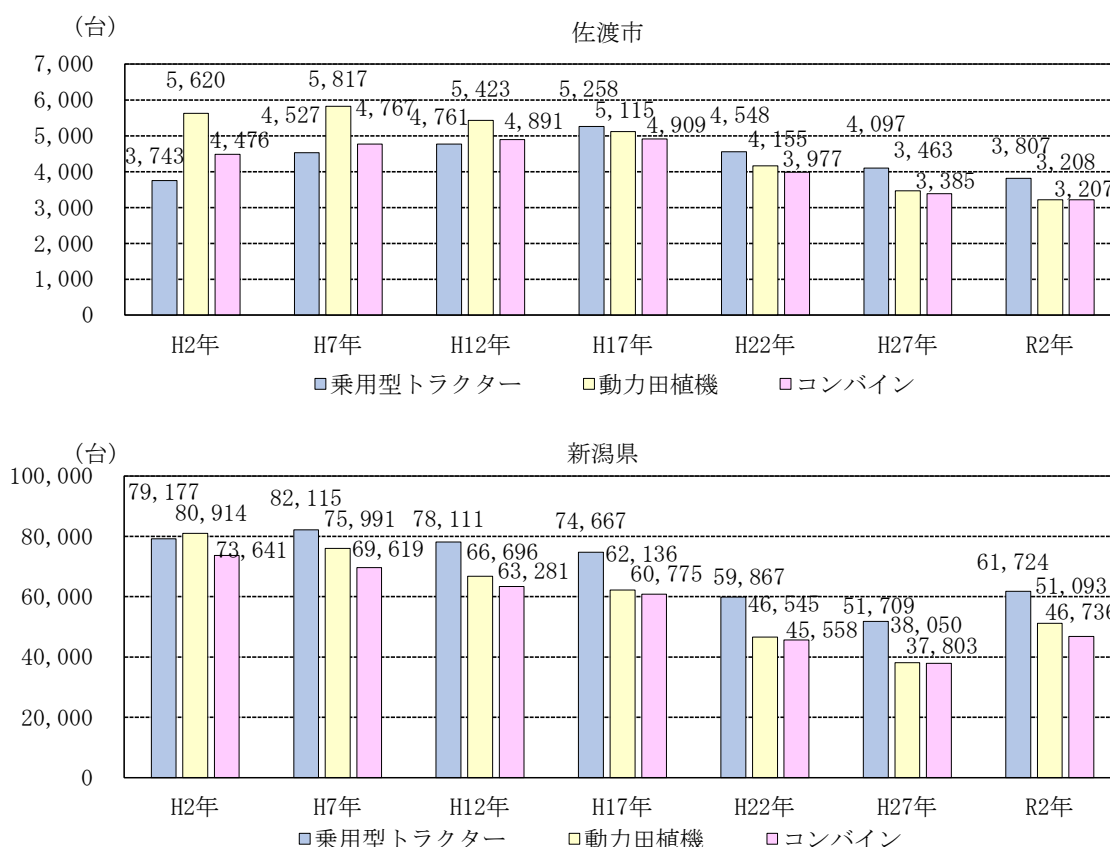


図 主要農機具の所有状況の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）、新潟県統計年鑑

注) 農林業センサス2020(令和2年)から「主要農機具の所有状況」の項目なし。

令和2年は新潟県統計年鑑「主要農業機械普及状況」より掲載。

注) 平成27年は経営体での集計。

注) 「乗用型トラクター」：平成2年、平成7年は「動力耕うん機・乗用型トラクター」、平成22年、平成27年は「トラクター」表記のもので集計。

注) 「自脱型コンバイン」：平成17年～平成27年は「コンバイン」表記のもので集計。

ウ 農業生産の動向

① 農業産出額

- ▶ 農業産出額は約 5 割減少。
- ▶ 耕種が 9 割以上を占め、その中でも米が 7 割以上。

本地域の農業産出額は、事業実施前(平成 2 年)の204億円から事業実施後(令和 2 年)の97億円へ52%(107億円)減少し、新潟県全体(36%減少)と比べて減少率は高くなっている。

本地域の農業産出額の割合にほぼ変化なく、9 割以上を耕種が占め、耕種の中でも米が 7 割以上を占めており、新潟県全体より高くなっている。

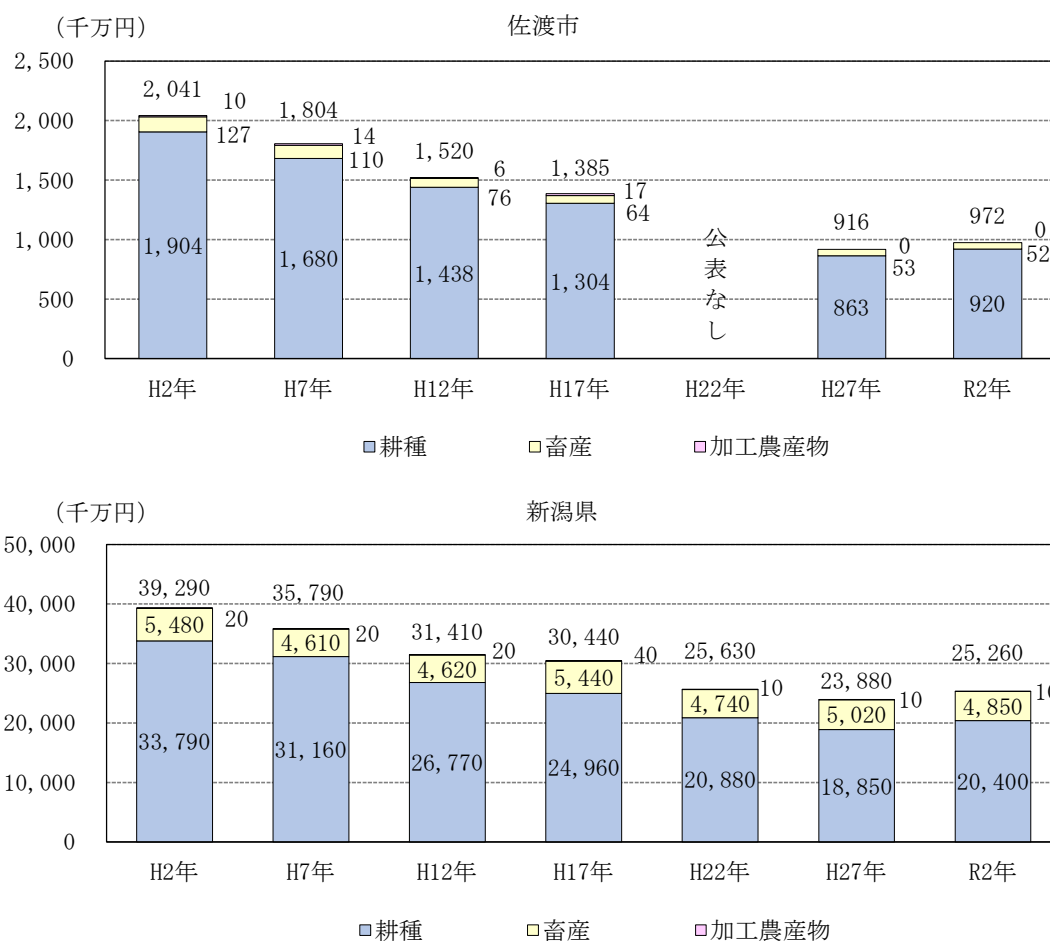


図 農業産出額の推移

出典：生産農業所得統計（農林水産省大臣官房統計部）

注) 平成22年の市町村データの公表はなし。

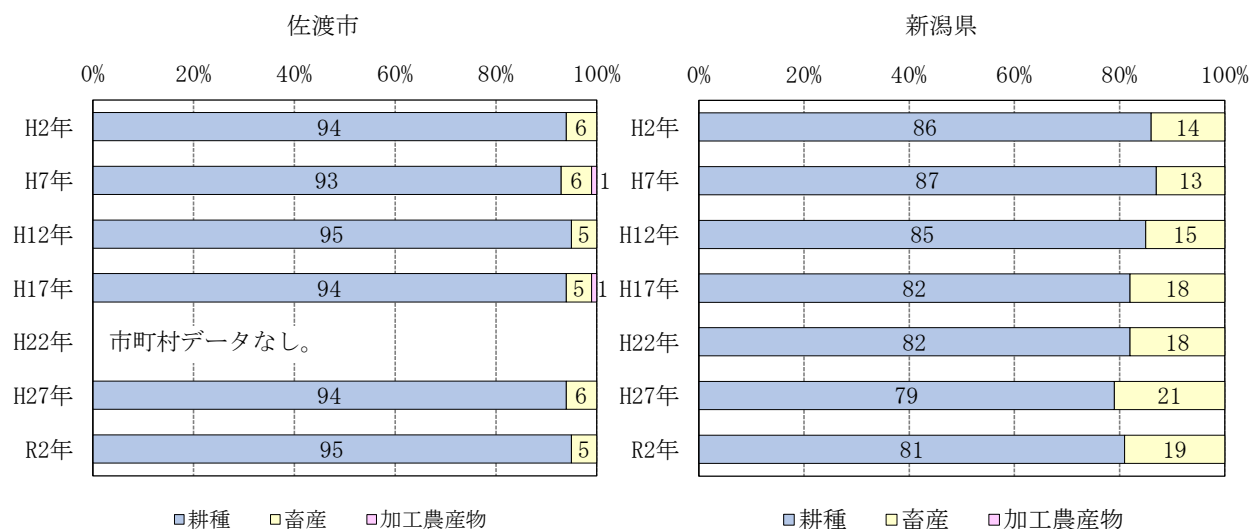


図 農業産出額の割合の推移

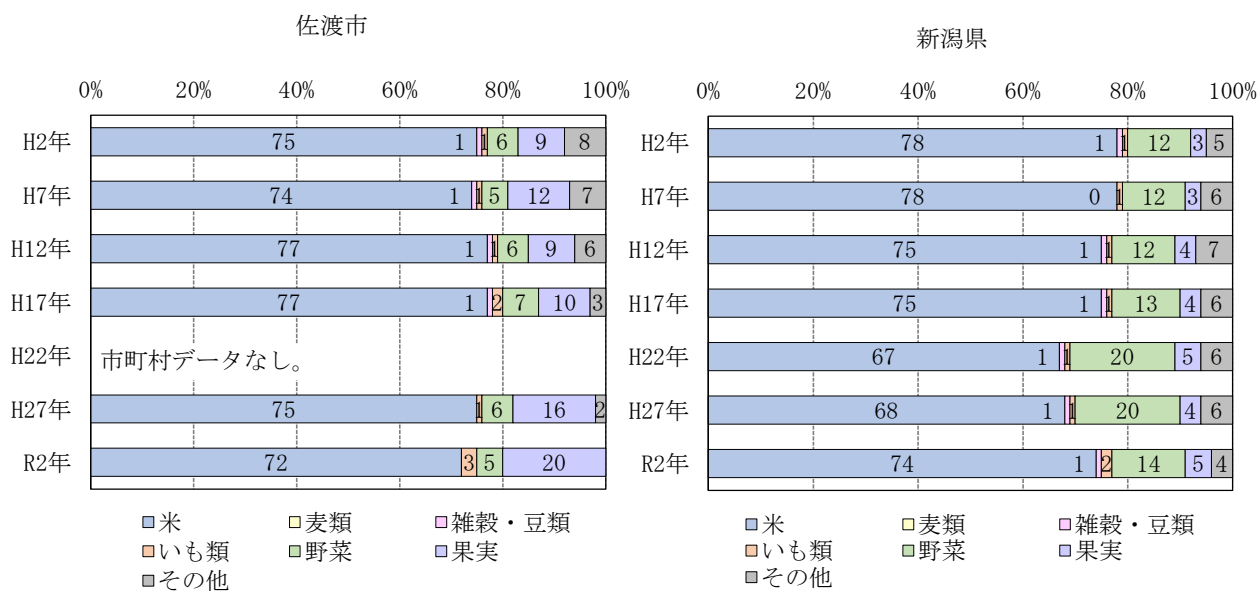


図 耕種の農業産出額の割合の推移

出典：生産農業所得統計（農林水産省大臣官房統計部）

注) 平成22年の市町村データの公表はなし。

表 農業産出額の推移

項目 地域	区分	農業産出額（千万円）		H2年～R2年 の増減 （千万円）	H2年～R2年 の増減率 （％）
		H2年	R2年		
佐渡市	耕 種	1,904	920	△984	△52
	（うち米）	(1,419)	(662)	(△757)	(△53)
	畜 産	127	52	△75	△59
	加工農産物	10	0	△10	△100
	計	2,041	972	△1,069	△52
新潟県	耕 種	33,790	20,400	△13,390	△40
	（うち米）	(26,310)	(15,030)	(△11,280)	(△43)
	畜 産	5,480	4,850	△630	△11
	加工農産物	20	10	△10	△50
	計	39,290	25,260	△14,030	△36

表 農業産出額の割合の推移

項目 地域	区分	割合（％）		H2年～R2年 の増減
		H2年	R2年	
佐渡市	耕 種	94	95	1
	（うち米）	(75)	(72)	(△3)
	畜 産	6	5	△1
	加工農産物	0	0	0
	計	100	100	
新潟県	耕 種	86	81	△5
	（うち米）	(78)	(74)	(△4)
	畜 産	14	19	5
	加工農産物	0	0	0
	計	100	100	

出典：生産農業所得統計（農林水産省大臣官房統計部）

② 農産物の流通の変化

- ▶ 農産物の主な出荷先は農協。
- ▶ 農産物の出荷先で農協の占める割合が8ポイント減少し、流通の多様化が進展。

本地域の農産物の流通について、主に農協である。平成22年には出荷先の85%が農協だったが、事業実施後(令和2年)には77%に8ポイント減少し、市場出荷や消費者に直接販売、そのほかの出荷先が増加している。新潟県全体(令和2年の出荷先で農協以外が39%)と比べると割合は低いが流通の多様化が進んでいるのが伺える。

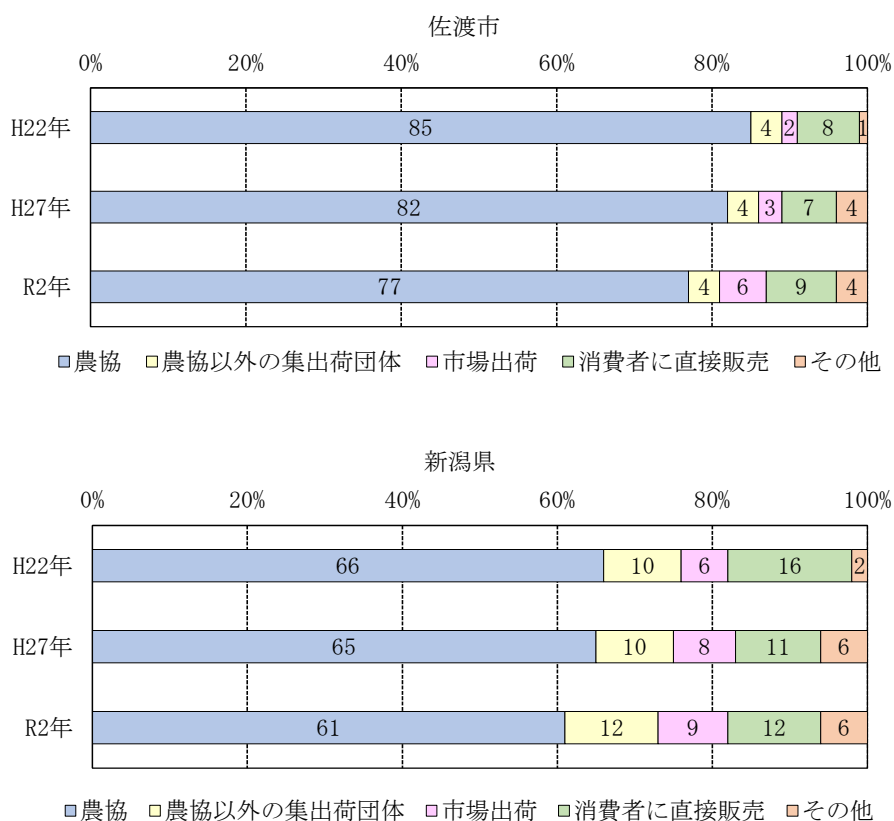


図 農産物の出荷先別の割合の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注) 農林業センサス2005(平成17年)以前は、農産物出荷先別経営体数の項目なし。

注) 市場出荷：卸売市場、小売業者、食品製造業、外食産業への出荷。

注) 消費者に直接販売：直売所、インターネットによる販売等。

③ 主要家畜の飼養頭数の動向

- ▶ 乳用牛、肉用牛の飼養頭数、飼養農家数ともに減少しているが、1戸当たりの飼養頭数が乳用牛は122%増、肉用牛は30%増加。

本地域の主要な家畜である乳用牛と肉用牛の飼養頭数をみると、乳用牛は事業実施前(平成2年)の720頭から事業実施後(令和2年)の275頭へ62%減少し、肉用牛も1,579頭から平成22年の時点で675頭へ57%減少している。

また、飼養農家数は、同期間に乳用牛は58戸から10戸へ83%、肉用牛は260戸から52戸へ80%減少している。しかし、1戸当たりの飼養頭数は、乳用牛は12.4頭から27.5頭へ122%、肉用牛は6.1頭から平成22年の7.9頭へ30%増加している。新潟県全体と比べると、1戸当たりの飼養頭数は乳用牛、肉用牛ともに下回っている。

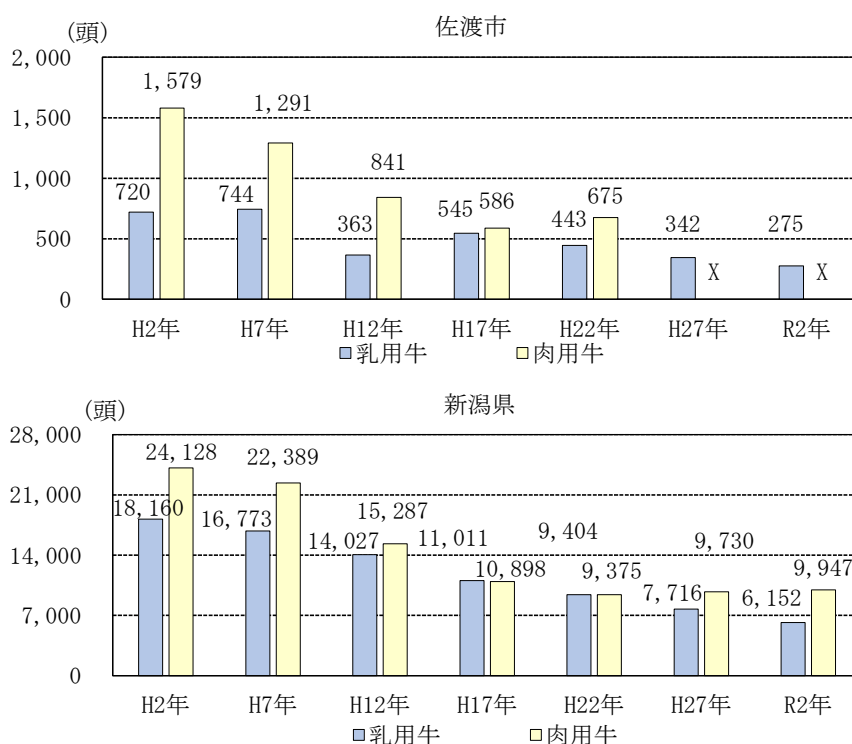


図 主要家畜の飼養頭数の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注) 農林業センサス2015(平成27年)、2020(令和2年)に販売農家での集計なし。

注) 平成27年、令和2年は、経営体での集計。

注) 「X」は秘匿を表す。

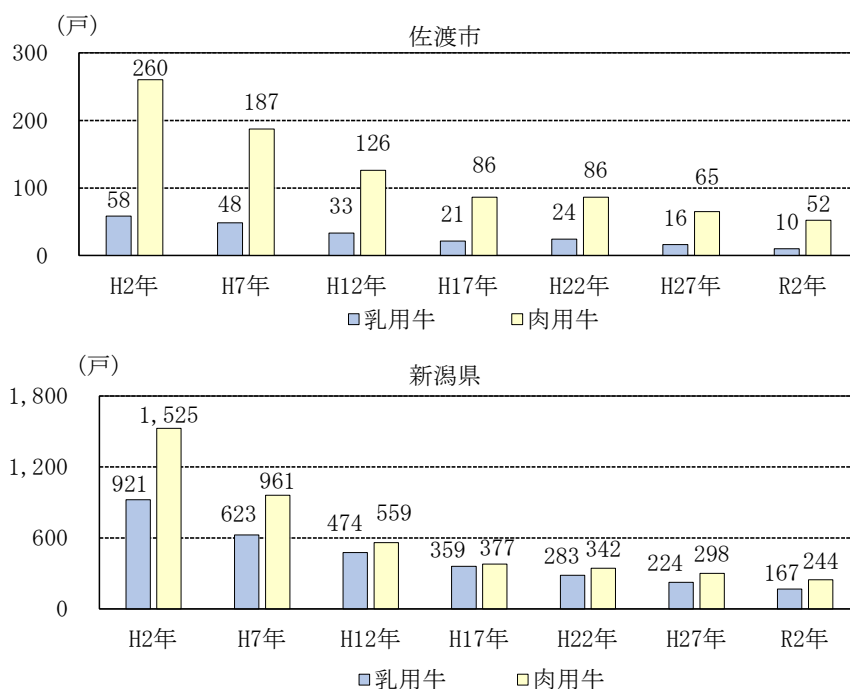


図 主要家畜の飼養農家数の推移

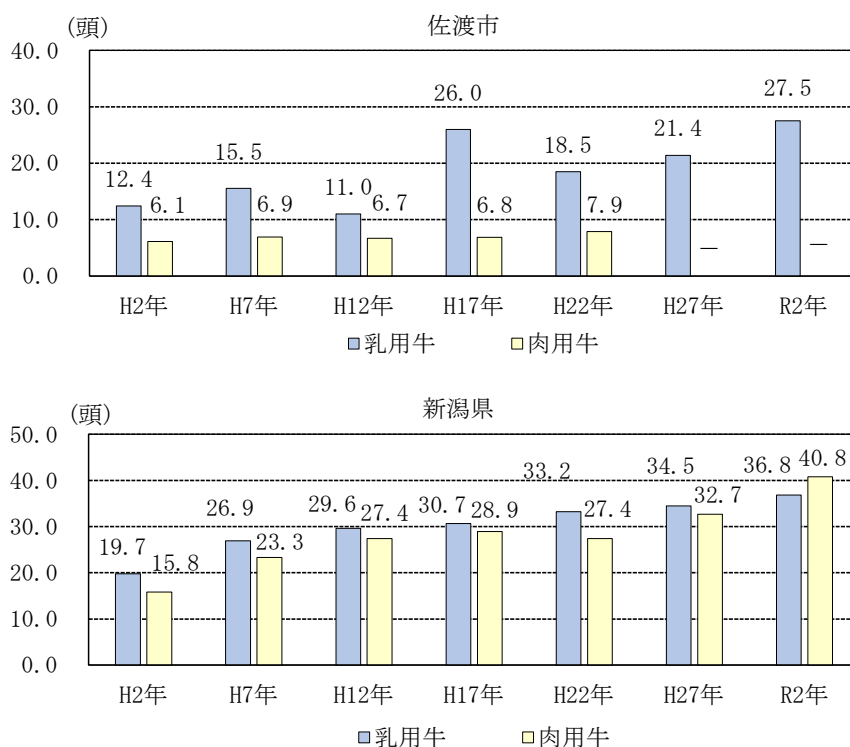


図 主要家畜の戸当たりの飼養頭数の推移

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

注) 農林業センサス2015(平成27年)、2020(令和2年)に販売農家での集計なし。

注) 平成27年、令和2年は、経営体での集計。

(3) 農業施策への取組

① 人・農地プランの取組状況

▶ 人・農地プランの実質化に基づく優良農地の集積・集約が進展。

佐渡市では、高齢化や後継者不足などによる人と農地の問題を解決するための集落や地域での話し合いに基づく「人・農地プラン」が作成されている。令和元年度から、人・農地プランをより実効性のあるものに見直し、これを核に担い手への農地の利用集積・集約化を加速していくため、「人・農地プランの実質化」に向けた取組を進めてきた。

同市では、実質化された人・農地プランの作成に向けて、中山間地域等直接支払制度の集落協定を対象に、「アンケート調査」、「地図の作成」及び「地域における話し合い」を実施し、174地区で実質化された「人・農地プラン」を作成した。話し合いの結果を集落へフィードバックし、毎年プランの見直しを行うとともに、農地中間管理事業を活用しながら、農地集積・集約化に取り組んでいる。

表 実質化された人・農地プラン一覧表

項目 地域	作成地域数 (R 3 年度)
両津	31
相川	22
佐和田	16
金井	9
新穂	10
畑野	9
真野	19
小木	11
羽茂	25
赤泊	22
佐渡市計	174
新潟県計	4, 159



【集落での話し合いの様子】

出典：佐渡市HP(令和3年3月31日)

令和3年度新潟県の農林水産業(新潟県、令和4年8月)

用語解説

■人・農地プラン

…平成24年度からの取組で、集落等の農業者が徹底的に話し合い、将来の集落の中心となる担い手は誰か、そこへどうやって農地を集めるかなどを明らかにしたプラン。

■人・農地プランの実質化

…「人・農地プラン」を確実に実施するため、アンケート調査や話し合いを通じて地図により現況を把握した上で、集落の中心となる担い手に農地を集める等の将来方針を作成し実践する取組。

② 農地中間管理機構の活用

▶ 農地中間管理機構を利用した担い手への農地集積が進展。

農地中間管理機構は、「信頼できる農地の中間的受け皿」として、平成26年度に全都道府県に設置され、新潟県では「公益財団法人新潟農林公社農地集積バンク」が、農地の有効利用や農業経営の効率化を図るための農地の貸借や管理等を行い、担い手への農地集積・集約化を推進している。

本地域の農地中間管理機構の仲介による借受及び貸付の累積面積は、令和3年度現在、それぞれ1,913ha、1,907haとなっている。

表 令和3年度農地中間管理事業への取組状況

項目 地域	①借受面積 (ha)	②貸付面積 (ha)	③耕地面積 (ha)	④耕地面積に対する貸付面積率 (=②/③)
佐渡市	1,913	1,907	9,890	19.3%
新潟県	25,246	25,088	169,100	14.8%

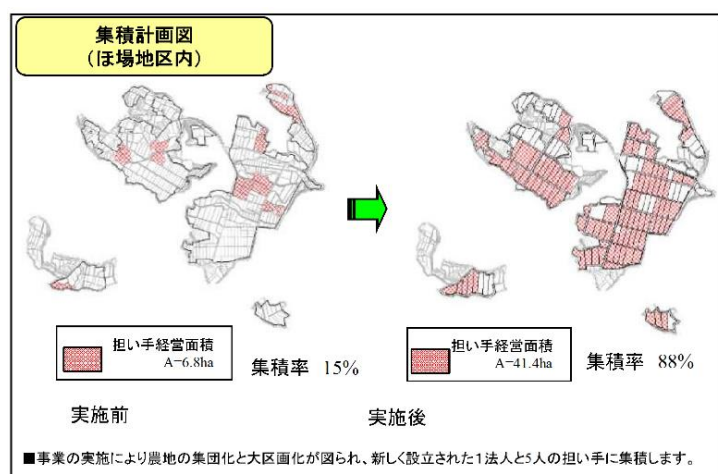
用語解説

■農地中間管理機構

平成26年度に全都道府県に設置され、農地を貸したいとき、農地を借りたいとき、分散した農地をまとめたいときに利用する「信頼できる農地の中間的受け皿」機関。

出典：令和3年度事業報告書（公益財団法人新潟農林公社農地集積バンク）
耕地面積は令和2年作物統計（農林水産省大臣官房統計部）

本地域の取組事例として、羽茂小泊集落では、産業として成り立つ魅力ある農業を実現するため、集落内での話し合いを通じ、農業経営高度化促進事業のほか、農地中間管理事業の活用による農地の集積・集約化、集落営農組織の法人化を目指す取組を行った。



大型機械による農作業

図 小泊地区の取組事例

出典：新潟県のほ場整備効果事例アラカルト（新潟県農地部、平成28年3月版）

③ 担い手育成支援

▶ 地域全体で若手営農者や新規就農者への支援を推進。

本地域では、地域農業を支える技術・経営に優れた意欲ある担い手の育成に向けた取組が展開されている。

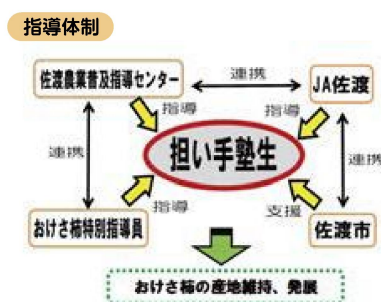
産地の収益力強化と担い手の経営発展のため、産地及び担い手の発展の状況に応じて必要となる農業用機械、施設の導入等を支援するため、「佐渡市強い農業・担い手づくり総合支援事業」を実施している。

また、J A佐渡では、高品質生産・次世代生産者育成の取組として、栽培経験の浅い初心者やこれから柿栽培を目指す営農者を対象に、次世代の担い手育成とおけさ柿産地の発展に寄与するため、平成27年から「おけさ柿担い手育成塾」を開設した（累計で延べ76名受講）。平成28年度からは、1等米比率90%以上の達成・維持による高品質・良食味米の安定生産に向け、「佐渡米ステップアップ講座」を開設、現地指導会や座学などを実施している（累計で延べ287名受講）。同J Aの広報誌には、農業者間の交流が図られるよう、新規就農者や担い手の紹介ページを設けている。

離島という特殊な環境下にあるため、佐渡市では新規就農者に向けて、新規就農までの流れや事例、支援体制などをまとめた「佐渡ヶ島の農業ノススメ」パンフレットを作成し、未来の担い手となる新規就農者の獲得に力を入れている。さらに、佐渡U I ターンサポートセンター等の設置など、佐渡市以外の関係機関も協力し、担い手の育成支援に取り組んでいる。



【一期生：現地研修】
（おけさ柿担い手育成塾）



【始動体制】
（おけさ柿担い手育成塾）



【現地研修会：耕起指導】
（佐渡米ステップアップ講座）

出典：J A佐渡広報誌（平成28年6月 Vol.275）

表 佐渡市強い農業・担い手づくり総合支援事業の実績

	取組実績と内容
R 2 年度	1 件（田植え機 8 条植）
R 3 年度	14 件（育苗パイプハウスほか）

出典：佐渡市

アンケート調査結果によると、約75%の農家が「あなたの経営体の後継者について」と「いない」、または「今はわからない」と回答している。

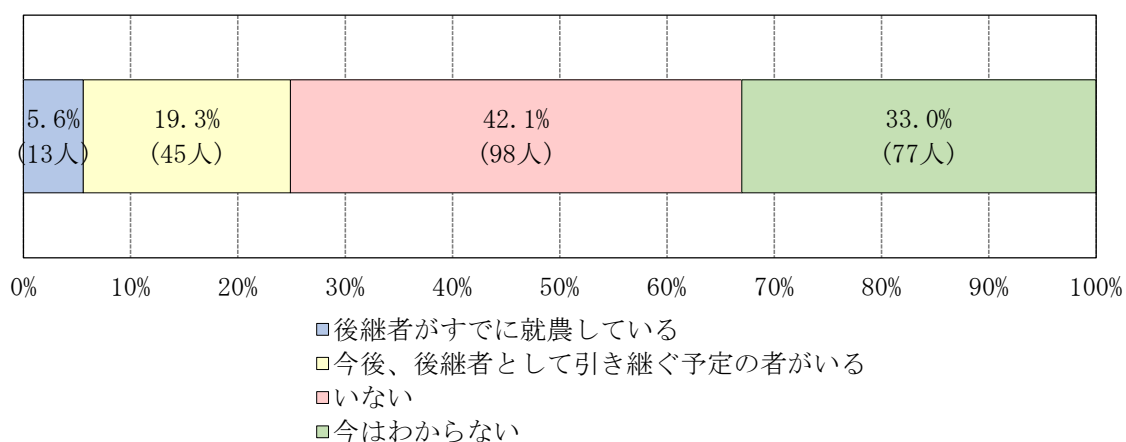


図 「後継者について」（回答者数＝235 人）※無回答は除く

出典：令和 4 年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

また、アンケート調査結果によると、「今後農業経営を進める上で、特に必要となる内容」として、農家の回答者235人のうち、106人(45%)が「農業経営者の確保」、52人(22%)が「雇用労働力の確保」と回答している。

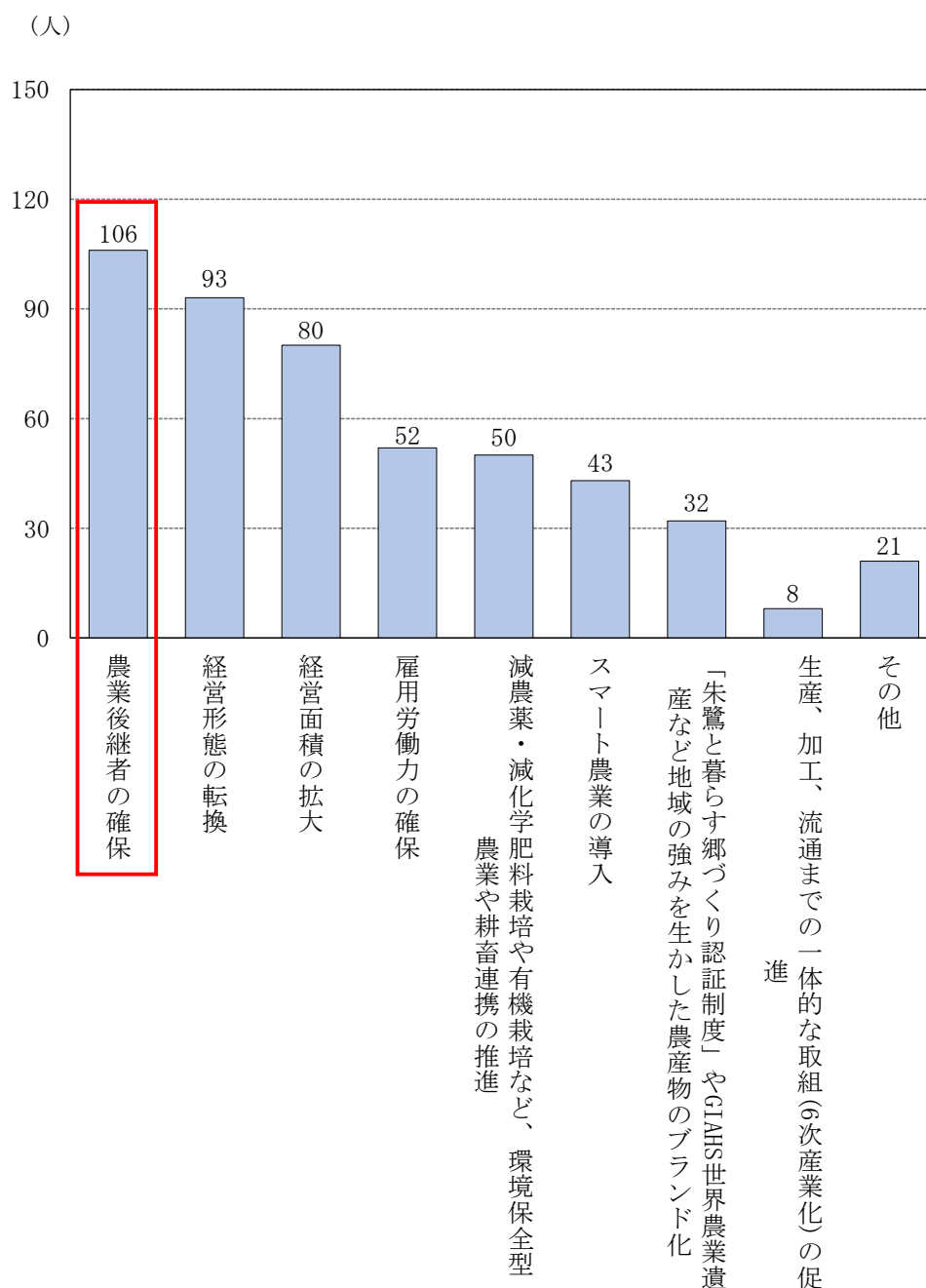


図 今後農業経営を進める上で、特に必要となる内容(回答者数=235)

※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)

【新規就農者の動向】

- ▶ 新規就農者数は概ね一定の水準で推移。
- ▶ 1 経営体当たりの取得農地面積は増加傾向。

新規就農者数は、平成29年度は16経営体であったが、平成30年度に7経営体に減少したものの、その後は概ね一定に推移している。

新規就農者が取得した農地面積(ha)の総計及び1経営体当たりの取得面積は、年による差が大きい。

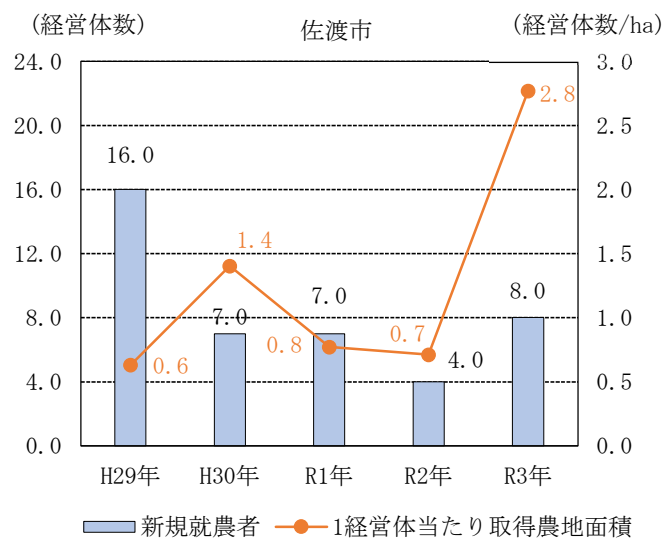


図 平成29年度～令和3年度における新規就農者及び1経営体当たりの取得農地面積の推移

表 平成29年度～令和3年度における新規就農者が取得した農地面積(ha)

	H29	H30	R元	R2	R3
佐渡市	10.09	9.83	5.40	2.85	22.16

表 平成29年度～令和3年度における新規就農者が取得した農地面積(ha/経営体数)

	H29	H30	R元	R2	R3
佐渡市	0.6	1.4	0.8	0.7	2.8

出典：令和元年度～令和3年度の目標及びその達成に向けた活動計画（佐渡市）

④ 農業・農村の有する多面的機能の維持・発揮を図る取組

▶ 農地の草刈りや農業用用水路の泥上げ等の活動は地域全体で実施。

令和元年度における多面的機能支払交付金の取組状況を見ると、農地の基礎的保全活動である「農地維持支払」の取組面積は6,010haと活動計画協定面積の100%となっている。また、地域資源の質的向上を図る資源向上支払の「共同活動」は5,101ha、施設の長寿命化を図る「長寿命化のための活動」は177ha取り組まれている。新潟県は、取組面積が全国で北海道に次ぐ2位であり、新潟県内でも、佐渡市は上越市(12,662ha)、南魚沼市(6,195ha)に次いで、取組面積が広い。

表 令和元年度における多面的機能支払交付金の取組

項目 地域	取組 組織数	対象農地 面積 (ha)	取組面積(ha)		
			農地維持 支払	資源向上支払	
				(共同活動)	(長寿命化)
佐渡市	108	6,010	6,010	5,101	177
新潟県	987	124,521	120,412	111,578	66,446

出典：取組組織数と活動計画協定面積…地域の農業を見て・知って・活かすDB（農林水産省、2019年）

取組面積…多面的機能支払実施状況報告書（佐渡市）

用語解説

- 多面的機能支払交付金 …農業・農村の有する多面的機能を今後とも適切に維持・発揮させるとともに担い手農家への農地集積という構造改革を後押しするもの。農地維持支払交付金、資源向上支払交付金から構成される。
- 農地維持支払 …農地の草刈りや農業用用水路の泥上げ等、農地の維持に係る経費の支援。
- 資源向上支払 …農業用用水路や農道の補修、花の植栽等、資源の向上を図る経費の支援。
- 共同活動 …農業用用水路のひび割れや農道の部分的な補修等を行うための活動。
- 長寿命化 …農業用用水路の漏水箇所の補修や未舗装農道の舗装等、施設をより長く使えるようにするための活動。

取組事例

【正明寺地域資源保全会(取組面積：田63ha)】

本地域は、小佐渡東部から国仲平野にかけて広がる水田地帯で、トキの野生復帰ステーションが設置され、トキの放鳥を実施している。本制度により、生物調査等の環境保全活動やそば祭り等の地域住民との交流活動、トビシマカンゾウの植栽による景観形成を実施、担い手の農地周りの施設を集落ぐるみで保全管理している。

その効果として、トキが餌場として利用する頻度の増加や修学旅行生の受け入れや観光客向けのガイドを通じた農村環境のPR、共同活動による農地所有適格法人の負担の軽減が図られている。



スロープ水路を活用する
サダガエル(固有種)



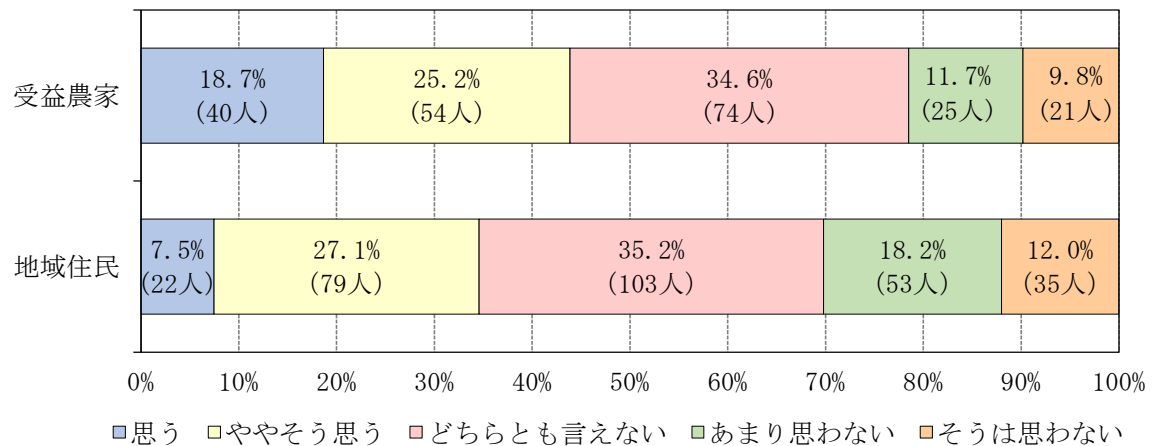
農業者がトキと生き物を
守る農法を説明



地域内の交流を深める
そば祭りの様子

出典：多面的機能支払交付金事例集（農林水産省HP）

アンケート調査結果によると、「事業を契機に農業用水路や農地を保全する地域の共同活動が活発に行われるようになった」ことについて、農家の約44%、地域住民の約35%が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。



図「事業を契機に農業用水路や農地を保全する地域の共同活動が活発に行われるようになった」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

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家、地域住民)

⑤ 農業の生産条件が不利な地域における農業生産活動を継承する取組

▶ 中山間地域等直接支払交付金の集落協定は、毎年一定数が取り組む。

佐渡市における中山間地域等直接支払交付金の集落協定は、平成29年度の193集落協定から令和3年度の176集落協定へと減少傾向であり、新潟県も同様である。

表 中山間地域等直接支払交付金の取組状況

区分	地域名	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度
協定数	佐渡市	193	193	197	176	176
	新潟県	846	829	844	759	767
交付金 交付面積 (ha)	佐渡市	7,348	7,358	7,398	7,007	7,035
	新潟県	22,346	22,554	22,691	21,979	21,866

出典：中山間地域等直接支払交付金の実施状況(新潟県)

取組事例

【下川茂集落協定】

本地区は、山間地の盆地に位置しており、急傾斜地が多いため、集落協定において農地所有適格法人を設立し、防除用ドローンを導入するなど、共同の取組が活発に行われている。

しかし、世帯数及び住民数が直近10年間で大きく減少し、集落機能の低下が危惧された。このため、集落にある支え合いの取組を継続し、住みやすい地区であり続けることを将来像として、令和2年4月に

「見守り隊」を立ち上げ、環境整備や移動支援を実施する者への費用弁償相当を「見守り隊」から支払うこととした。財源は、集落機能強化加算で賄い、利用者の負担をなくした支援を実施している。



【地区全体の文化祭（地域活性化の取組）】

出典：中山間地域等直接支払制度を活用した地域の取組事例集
(新潟県農林水産部地域農政推進課、令和3年度版)

⑥ 農泊・都市農村交流

▶ 現在実施している教育旅行に加え、一般旅行客やインバウンド需要を取り込む農家民泊などを推進。

近年、新型コロナウイルスの影響もあり、農村への関心が高まり、新たな生活スタイルを求めて、都市と農村を人々が行き交う「田園回帰」の動きが広がっており、農村の持つ価値や魅力が再評価されつつある。

佐渡市は、平成23年6月に“トキと共生する佐渡の里山”として世界農業遺産に認定されたことにより、日本だけでなく、海外からも注目度が高い地域となっている。現在実施している教育旅行に加え、一般旅行客やインバウンド需要を取り込む農家民泊を推進するため、「佐渡地区農山漁村体験推進協議会」に部会等を設置し、農泊を推進する体制を構築し、令和3年度の受け入れ実績は延べ31軒となっている。

また、地域DMOと連携し、農泊を推進する地域とそれぞれのターゲットに合わせた誘客宣伝を検討し、地域資源を活用した体験メニューの開発などを行っている。



【民泊の様子】
出典：佐渡市

表 令和3年度における農村ホームステイ（民泊体験）を行った学校

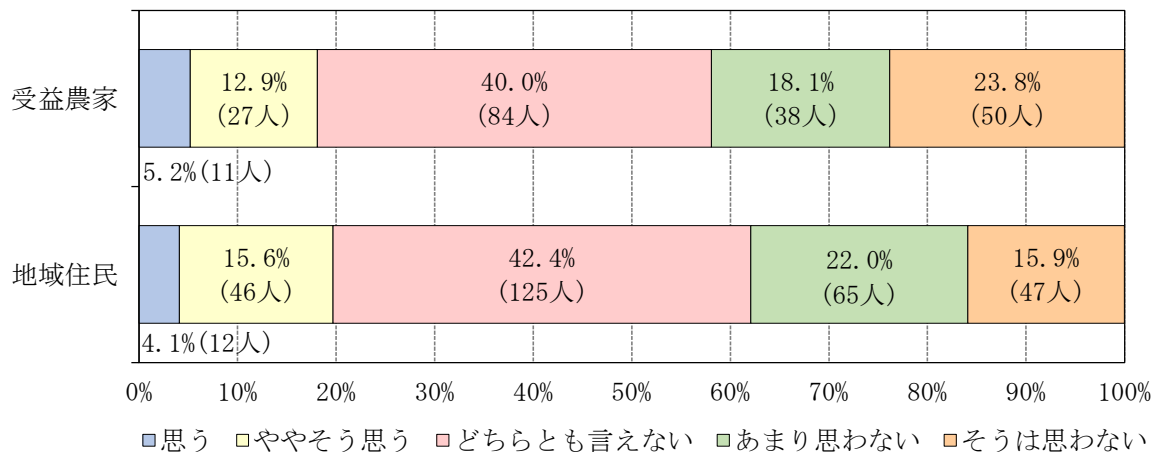
番号	学校名	日程	児童	教員	合計	実施地区	受入軒数	代理店	実施
1	佐渡市立八幡小学校	6月9日 ～10日	8	3	11	赤泊・松ヶ崎	3	事務局	8年目
2	佐渡市立羽茂小学校	6月23日 ～24日	25	3	28	高千外海府	6	事務局	9年目
3	十日町市立十日町小学校	7月6日 ～7日	48	5	53	金井・佐和田・七浦・達者・姫津	11	共立観光	8年目
4	佐渡市立新穂・行谷小学校	8月4日 ～5日	22	6	28	高千外海府	6	事務局	9年目
5	佐渡市立畑野小学校	9月8日 ～9日	26	3	29	達者・姫津・北狄	3	事務局	7年目
6	佐渡市立両津吉井小学校	10月13日 ～14日	17	3	20	七浦	2	事務局	8年目
合 計			146人	23人	169人		延べ31軒		
R3年度			76人	(前年比 +70名)					

出典：佐渡市調べ

用語解説

- 農泊 …農山漁村地域に宿泊し、滞在中に豊かな地域資源を活用した食事や体験等を楽しむ「農山漁村滞在型旅行」。
- 地域DMO …Destination Management/Marketing Organizationの略。地域の多様な関係者を巻き込みつつ、科学的アプローチを取り入れた観光地域づくりを行う舵取り役となる法人。

アンケート調査結果によると、「農業体験等を通じて、都市と農村の互いの地域の魅力を分かち合い「人、もの、情報」の行き来を活発にする活動が増えた」と思うことについて、農家は約18%、地域住民は約20%が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。



図「農業体験等を通じて、都市と農村の互いの地域の魅力を分かち合い「人、もの、情報」の行き来を活発にする活動が増えた」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

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家、地域住民)

⑦ 農産物の輸出

▶ 干柿や佐渡市認証米など佐渡ブランドの農産物の拡大を推進。

国内消費者の低価格志向、人口減少や高齢化による農林水産物・食品消費の減少見込みを受け、農業・農村の持続性確保と、農業の生産基盤維持のため、食料・農業・農村基本計画（令和2年3月）において輸出拡大について目標設定がされた。

新潟県では、農林水産物の輸出が進められ、令和3年度の輸出額は39.1億円と過去最高となり、輸出額全体に占める米の割合は約28%である。

佐渡市では、(株)佐渡相田ライスファーマーミングがフランス（パリ）や中国（香港）に向けて平成26年度から輸出を開始し、令和元年度から令和2年度までの輸出量は約250kgとなったものの、県内の主たる輸出事業者の集荷目標を下回ったことから、複数年契約の取組を進め、生産拡大を推進している。

また、J A佐渡とも協力し、平成26年度に台湾で開催された物産展に初めて参加し、干柿や佐渡市認証米などのPR活動を行っており、平成27年度には、コープ佐渡が台湾へ向けて佐渡市認証米「朱鷺と暮らす郷」を300kg出荷した。さらに、(株)北雪酒造は、米国やイギリスなど世界各国に展開する「レストランNOBU」に「朱鷺と暮らす郷づくり認証名制度」による契約栽培で作った日本酒を提供しており、農産物の輸出に積極的に取り組んでいる。



【平成30年パリでのお米主食会】
出典：北陸農政局HP

表 輸出実績(令和2年度から輸出開始)

年度	輸出額(万円)	出荷時期
R 2 年	15,456	通年
R 元年	11,996	
H30年	17,658	

出典：北陸農政局HP



レストランNOBUと北雪

⑧ 新たな米政策における取組

▶ 今後の需要を見据えた米の生産に向けて新たな取組を実践。

平成30年産から国による米の作付目標の配分が廃止され、地域で需要に応じた目標を設定することとなった。佐渡米は、実需者からの引き合いが強く、慢性的に生産量が需要量に追いつかない状況にあるため、佐渡市農業再生協議会では、需要に応じた生産となるよう、生産目標の設定方法を検討し、需要に即した目標設定となるよう不作付者の面積を控除して面積を配分するなど、配分方法の改善を図っている。

2. 事業により整備された施設の管理状況

(1) 農業用水の流れ等

▶ 農業用水は、ダムから幹線用水路を経て、受益地へ供給。
また、排水は排水路から排水機場へ誘導し、国府川へ排水。

① 用水

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、支線用水路等を経て、国仲平野及びその周辺中山間地の受益地へ補給している系統と、外山ダムから外山幹線用水路を經由し、支線用水路等を経て、南部丘陵地の受益地へ補給している系統により、受益農地へ安定的に供給している。

表 計画かんがい方式とかんがい期間

系 統	区 分	かんがい 方 式	かんがい期間
小倉ダム 掛かり	水田 水稻	たん水	4月下旬～8月下旬 (代かき期：4月下～5月上 10日間)
	水田 畑作物	うね間	4月上旬～9月下旬
外山ダム 掛かり	水田 水稻	たん水	4月下旬～8月下旬 (代かき期：4月下～5月上 10日間)
	水田 畑作物	うね間	4月上旬～9月下旬
	普通畑	点 滴	4月上旬～9月下旬
	樹園地	点 滴	5月中旬～9月下旬

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

② 排水

国府川流域の水田を洪水から守るため、4つの排水路(国仲、中興、金井、皆川)から4つの排水機場(国仲、中興、金井、皆川)へ排水を誘導し、機械排水により国府川に排水している。

(2) 施設の概要

▶ 本事業で整備された施設は、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）。

① 貯水池

小倉ダムは、水田の用水不足を、外山ダムは水田の用水不足の解消と新たな畑地かんがいの確保を目的として、それぞれ新設された。

表 貯水池の諸元

名 称	形 式	堤 高 (m)	堤 長 (m)	有効貯水量 (千 m^3)	位 置
小倉ダム	中心遮水ゾーン型 ロックフィルダム	64.0	236.0	4,200	新潟県佐渡市 小倉地内
外山ダム	重力式コンクリートダム (一部ゾーン型ロックフィルダム)	46.1	161.0	2,250	新潟県佐渡市 上川茂地内

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

コラム

農業用水の安定確保を望む佐渡島民の嘆願により、平成 24 年に竣工された外山ダムは佐渡市で唯一の複合ダムである。小規模なダムではあったが、施工に当たっては数多くの課題が存在し、厳しい状況下であった。そこで、情報化施工(ITC)を導入し、品質向上に加え工事の安全性・施工の効率化を図るなど様々な技術的な工夫を駆使し、工事完了に至った。この工事は、平成 23 年度農業農村整備事業優良工事として北陸農政局長表彰を受賞し、平成 26 年度にはダム工学会で技術賞を受賞している。



【小倉ダム】



【外山ダム】

② 頭首工

小倉川頭首工は、昭和40年建設の複合堰で老朽化により機能が低下していた旧小倉川頭首工を更新し、小倉川に生息する魚類等に配慮し、新たに魚道を整備した。

表 頭首工の諸元

名 称	形 式	堰長 (m)	取水量 (m ³ /s)	位 置
小倉川頭首工	フローティングタイプ	24.6	1.33	新潟県佐渡市宮川地内

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）



【小倉川頭首工】



【魚 道】



【小倉川頭首工下流側】

用語解説

■頭首工 …河川などから用水路に必要な用水を取り入れる施設。

③ 排水機場

国仲平野における水田の湛水被害の解消を図るため、4つの排水機場を改修し、排水能力の増強を図った。

表 排水機場の諸元

名 称	形 式	台 数 (台)	口径 (mm)	排水量 (m ³ /s)	位置
国仲排水機場	横軸斜流	3	1,350	11.34	佐渡市八幡
中興排水機場	横軸斜流	2	900	3.45	佐渡市金丸
金井排水機場	横軸斜流	2	1,350	7.41	佐渡市新穂皆川
皆川排水機場	横軸斜流	2	1,500	7.80	佐渡市新穂皆川

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）



【国仲排水機場】



【中興排水機場】



【金井排水機場】



【皆川排水機場】

用語解説

- 排水機場 …ポンプにより河川に余分な水を排水する施設。
- 横軸斜流ポンプ …軸が水平に配置されている構造で低揚程・高流量で使用するポンプ。

④ 幹線用水路

新設した小倉ダムや外山ダムから受益地へかんがい用水を供給するために幹線用水路を新設した。

表 幹線用水路の諸元

項目 名称	最大 通水量 (m^3/s)	構 造	管 種	管 径	延 長 (km)
小倉幹線用水路	0.96	管水路	鋼 管	ϕ 1000mm $\sim$ 600mm	16.6
外山幹線用水路	0.68	管水路	DCIP	ϕ 800mm	10.9
外山 2 号幹線用水路	0.25	管水路	DCIP	ϕ 700mm $\sim$ 500mm	4.5

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）



【小倉調圧水槽】



【小倉幹線用水路の管の設置(工事中)】



【外山ダム調圧水槽】



【外山幹線用水路管の設置(工事中)】

用語解説

■調圧水槽

…急激な水の流れを一時的に蓄えることで水の流れや勢いを和らげ一定にする施設。

⑤ 排水路

国仲平野における水田の湛水被害の解消を図るため、排水路を改修し、排水能力の増強を図った。

表 排水路の諸元

名称	位置	流域面積 (km ²)	流量 (m ³ /s)	延長 (m)	構造	勾配	排水 河川
国仲排水路	佐渡市八幡	8.72	14.65	1,300	張ブロック	1/2,700	国府川
中興排水路	佐渡市金丸	2.65	3.82	700	L形ブロック	1/2,500	国府川
金井排水路	佐渡市新穂皆川	5.3	8.44	800	張ブロック	1/1,300	国府川
皆川排水路	佐渡市新穂皆川	5.7	9.54	1,600	張ブロック	1/1,300	国府川

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）



【国仲排水路】



【中興排水路】



【金井排水路】



【皆川排水路】

(3) 施設の利用状況

▶ ダムや頭首工、幹線用水路による受益地への合理的な用水配分がなされ、排水路や排水機場の稼働により湛水被害を解消。

① 用水

本地区の農業用水は、国仲平野の大規模な水田地域への配水系統と南部丘陵地への配水系統により、地区内の水稻や野菜、果樹類の生産に利用されている。

二級河川国府川水系小倉川の上流部に位置する小倉ダムとその他既存のため池や中小河川から取水した農業用水は、幹線・支線用水路から受益地へと配水され、水稻や野菜類の生産に利用されているものの、下流域や一部地域では反復水を利用している。小倉ダムから取水した農業用水は、小倉調圧水槽を経て、小倉幹線用水路(パイプライン)、国仲用水路に分水される。国仲用水路の分水後は国仲調圧水槽を経由し、自由水面を形成することで、幹線用水路の水理を切断、下流域の減圧を図り、流況を安定させている。国仲調圧水槽には、県営新穂用水路注水工や中津用水路からの注水がある。

二級河川羽茂川水系羽茂川の上流部に位置する外山ダムとその他既存のため池や中小河川から取水した農業用水は、幹線・支線用水路から受益地へと配水され、果樹や野菜類の生産に利用されている。外山ダムから取水した農業用水は外山ダム調圧水槽を経由し、外山幹線用水路(パイプライン)から外山調整水槽を経て、外山2号幹線用水路や赤泊幹線に分水される。

各地区への配水は、佐渡土地改良区連合により、中央管理所において各施設の遠隔監視・制御が一元的に管理され、小倉ダムと外山ダムで貯留したかんがい用水の有効利用、受益地全体への合理的な用水配分と施設の適切な操作・管理が行われている。

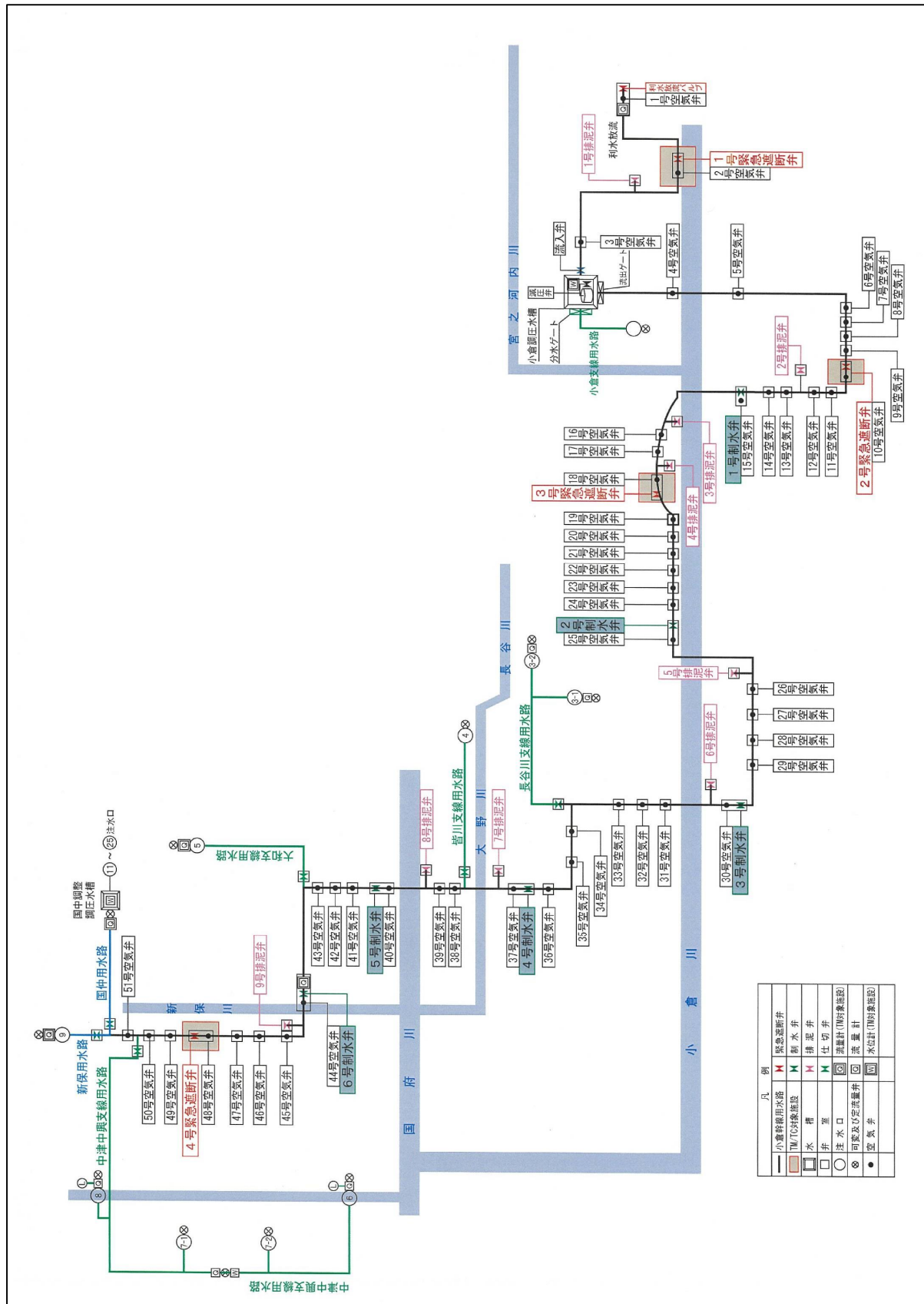


【中央管理所】



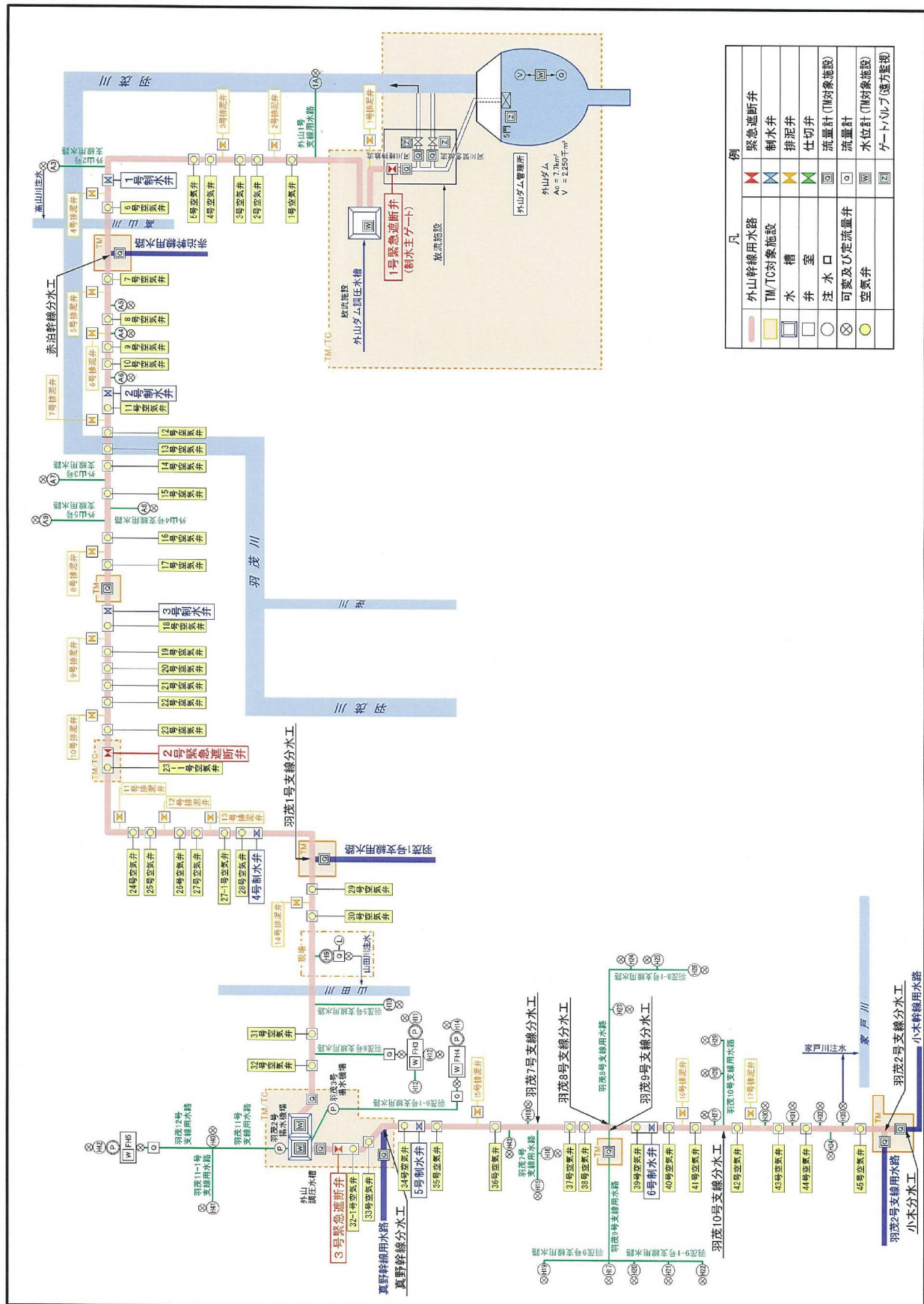
【操作室】

【小倉幹線用水路模式図】



出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

【外山幹線用水路模式図】



出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

② 排水

国府川流域の水田を洪水から守るため、4つの排水路(国仲、中興、金井、皆川)に集められた排水は、それぞれの排水機場(国仲、中興、金井、皆川)から国府川に排水される。特に、降雨時における出水の際にその役割を発揮する。

本事業による改修後は、豪雨時に湛水を抑えることができ、大きな湛水被害は発生していない。また、関係土地改良区への聞き取り調査においても、本事業の実施後は湛水被害がなく、早く排水ができるとの声があった。さらに、農家や地域住民から湛水被害が減り、安心したという声が聞けている。

これらの施設は、各関係土地改良区により、施設の適切な操作・管理が行われている。

(4) 施設の管理状況

▶ 各施設は、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、各管理者から佐渡土地改良区連合に操作委託され、いずれも管理規程により適切に維持管理。

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、各管理者から佐渡土地改良区連合に操作委託され、いずれも管理規程により適切に維持管理されている。

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
排水施設	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
	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）

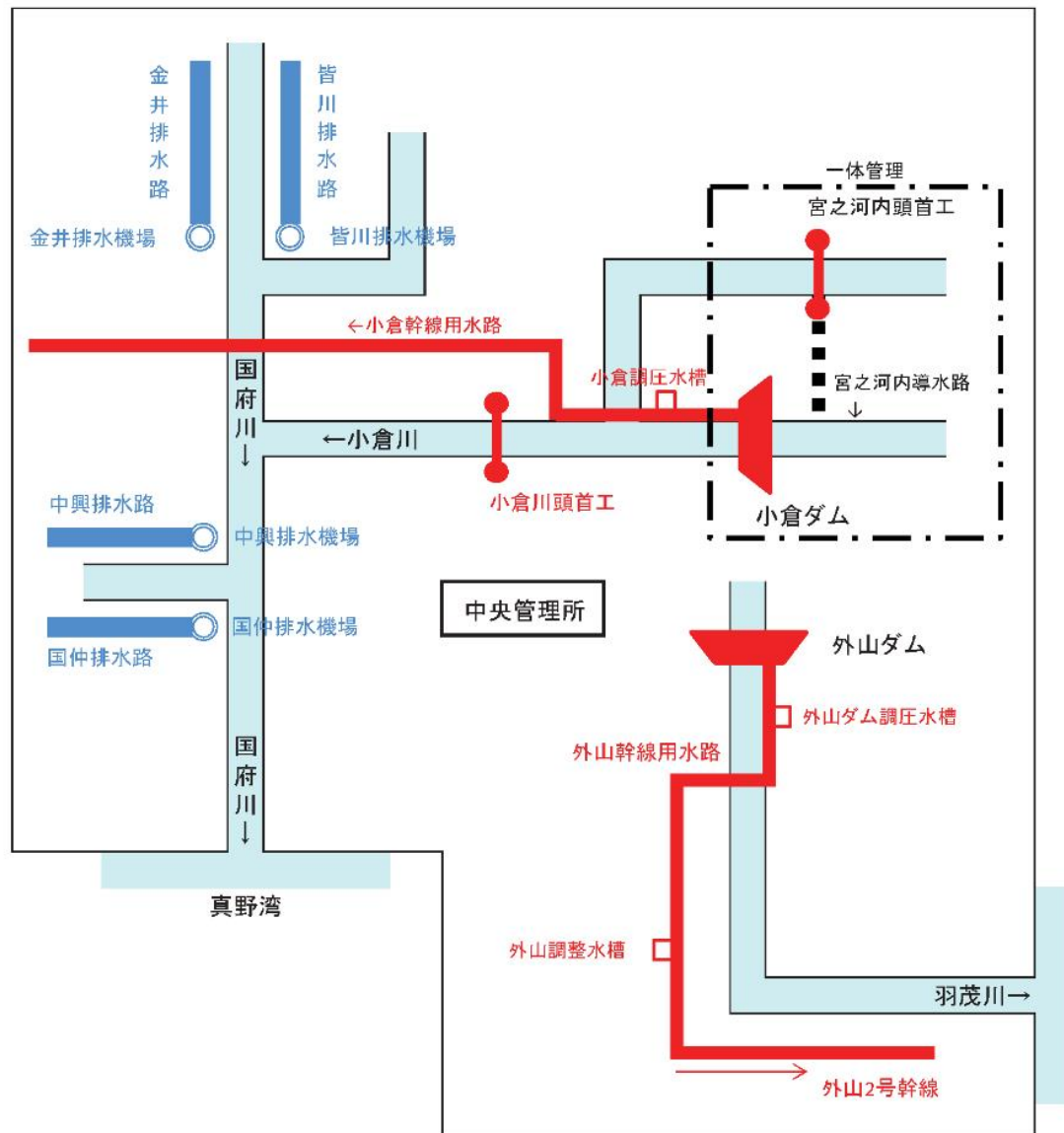


図 対象管理施設概要図

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

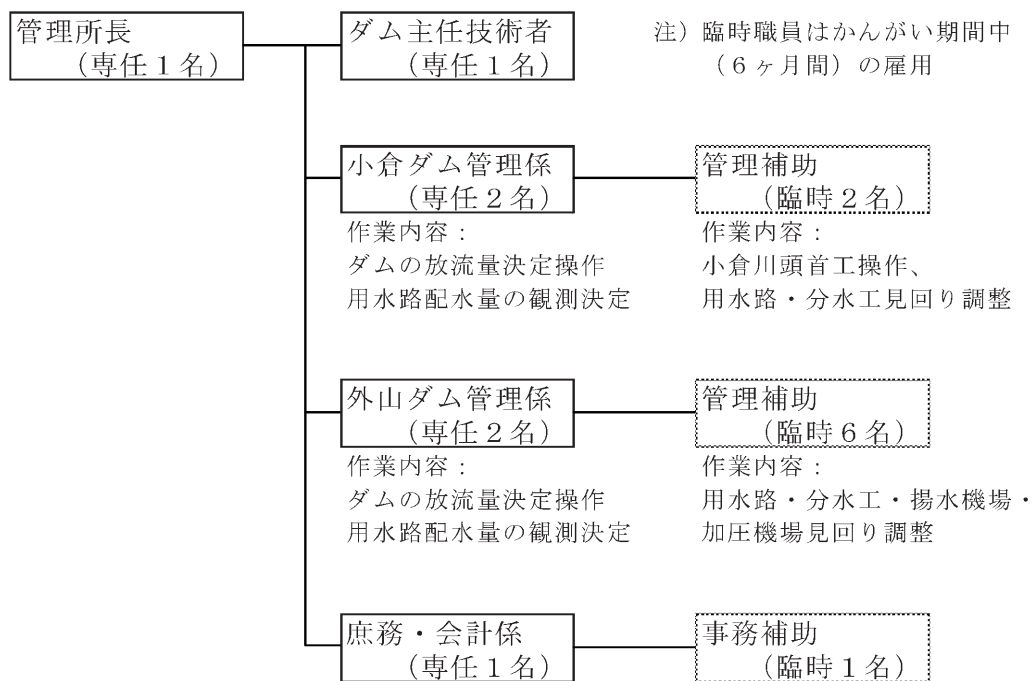


図 施設の管理体制

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

表 施設の管理体制

対象施設	作 業 項 目
ダム 〔小倉ダム〕 〔外山ダム〕	点検設備 制御設備・電気設備（保安点検を含む）・観測設備・予備発電機 周辺設備 草刈り・防塵、流木処理他 設備補修 観測機器、制御施設等の補修 調査観測 流量観測・放流量記、堆砂量調査、水質調査、気象観測、水象観測 ※宮之河内導水路及び宮之河内頭首工を含む
用水路 〔水路 116km〕 〔調圧・調整水槽〕 〔用水機場〕 〔ファームpond〕 〔加圧水槽〕	水路応急対策（漏水事故等への対応） 点検設備（水管橋、ゲートの軽微な塗装、電気設備の保守点検他） 周辺設備、設備補修 ※国営造成施設の他、県営施設等も管理の対象となる
中央管理所	水管理施設（システム点検設備）

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

【完了後の維持管理費の推移】

本事業実施後における近年5か年の維持管理費は、増加傾向にある。新設または改修した施設は、工事完了後に供用を開始した施設もある。そのため、既に供用開始から10年が経過している施設もあり、点検や整備に要する費用が増加してきている。

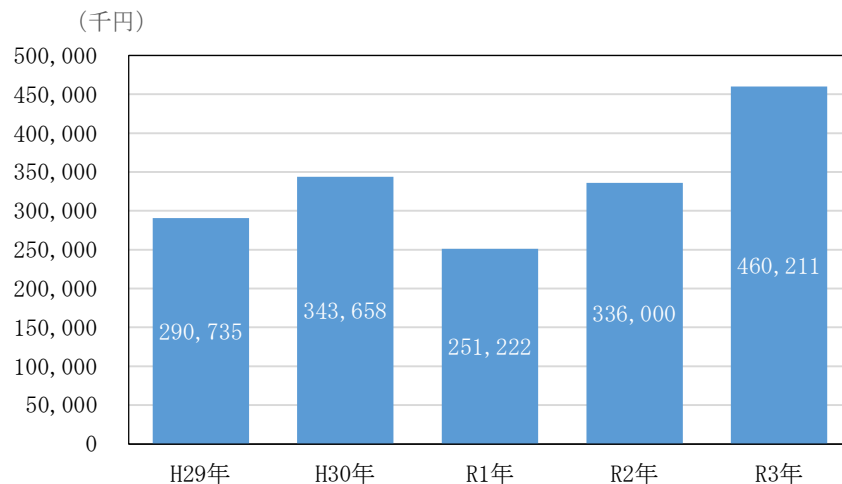


図 近年5か年の維持管理費の推移

出典：関係土地改良区聞き取り

（５）施設利用及び管理上の課題と改善点等

▶ リスクを軽減する観点から、島内でも対応できる体制を構築する必要がある。

本事業で整備された施設は、供用開始から10年以上経過している施設もあり、点検や整備等が必要となっている。本事業で築造された施設の整備は、島外の対応となることも多い。そのため、部品の調達などに時間を要し、緊急時に対応できなくなる可能性もある。

リスクを軽減する観点から、今後の点検や整備の際に、島内でも調達可能な部品への交換や整備を行えるような体制を構築する必要がある。

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

- ▶ 受益面積は微減。
- ▶ 作付面積は事業計画時の現況と比べ、水稻は作付けが減少し、野菜類や飼料作物の作付けが増加。畑作物の作物別作付割合は、農業情勢に合わせ変化。
- ▶ 単収や単価は、水稻が事業計画時の現況と比べて減少（下落）し、飼料作物や野菜類は増加（上昇）。

作物生産効果は、事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の増減の比較により、年効果額を算定する。

① 効果算定対象面積の変化

受益面積は、事業計画時（平成18年度）の計画面積3,246.2ha（本地面積）から事後評価時点は3,238.9haと7.3ha減少した。

表 効果算定面積（本地面積）

単位：ha

区 分	事業計画 (H18年度)		評価時点 (R 4年度)	増 減
	現況	計画 ①	②	②－①
田	3,057.8	2,996.9	2,989.6	△7.3
畑	70.3	70.3	70.3	0.0
樹園地	179.0	179.0	179.0	0.0
計	3,307.1	3,246.2	3,238.9	△7.3

出典：国営佐渡土地改良事業変更計画書、評価時点は関係改良区聞き取り

② 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されていたが、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 J A 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。

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 (R 4 年度) ②	増減 ②－①
			現況 ①	計画		
水田	表作	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(かぼちゃ他)	83	189	114	31
		その他(採種他)	9	17	－	△9
普通畑	春夏作	豆類(大豆他)	9	8	34	21
		飼料作物 (青刈とうもろこし)	4	－	－	△4
		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
樹園地		果実類(かき他)	179	179	179	0

出典：国営佐渡土地改良事業変更計画書、評価時点は佐渡市聞き取り

※：普通畑の飼料作物（青刈りとうもろこし）は、国営佐渡土地改良事業変更計画書では、豆類（大豆他）に含まれている。

③ 生産量の変化

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。

表 作物別生産量・単収

単位：t

土地 利用 区分	項目	作物名	事業計画 (H18年度)				評価時点 (R 4年度)	
			現 況		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)	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	1,546

出典：国営佐渡土地改良事業変更計画書、評価時点は作物統計

※：普通畑の飼料作物（青刈りとうもろこし）は、国営佐渡土地改良事業変更計画書では、豆類（大豆他）に含まれている。

④ 生産額の変化

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。

表 作物別生産額

単位：百万円

土地 利用 区分	項目	作物名	事業計画 (H18年度)				評価時点 (R 4年度)	
			現 況		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)	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：国営佐渡土地改良事業変更計画書、評価時点はJ A佐渡、J A羽茂聞き取り

※：普通畑の飼料作物（青刈りとうもろこし）は、国営佐渡土地改良事業変更計画書では、豆類（大豆他）に含まれている。

(2) 品質向上効果

▶ かん水により柿の品質が向上し、単価が上昇。

品質向上効果は、事業を実施した場合に、作物生産の立地が改良されることに伴い、作物の品質が維持され、生産物単価が維持される効果である。事業を実施した場合(事業ありせば)の作物の品質や商品化率等に基づく作物販売額と事業を実施しなかった場合(事業なかりせば)において生産される作物の年販売額を比較し、効果額を算定する。

本地区では、特産品である柿へのかん水による品質の向上に関する実証試験を行い、かん水により干ばつ被害が回避され、果実の肥大による大玉割合が大きくなり、収益が増加する効果が見込まれている。事業実施前の単価は、128円であったが、事業実施後は、等級別比率で大玉の割合が多くなったことから、単価は197円に上昇した。

表 かきの単価の変化

単位：円/kg

項 目	事業計画 (H18年度)	評価時点 (R 4 年度)	割合 (評価時点／事業計画)
かきの単価	128	197	154%

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

□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年度はかん水区和慣行区(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になり、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めます。

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

出典：北陸農政局土地改良事業地区営農情報誌アグリトープ vol. 27 平成29年3月

(3) 営農経費節減効果

▶ 本事業及び関連事業の実施により、労働経費や機械経費が節減。

営農経費節減効果は、事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費等の増減の比較により年効果額を算定する。

① 年間労働時間の変化

本事業及び関連事業の実施によるほ場の大区画化・汎用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したことから、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。

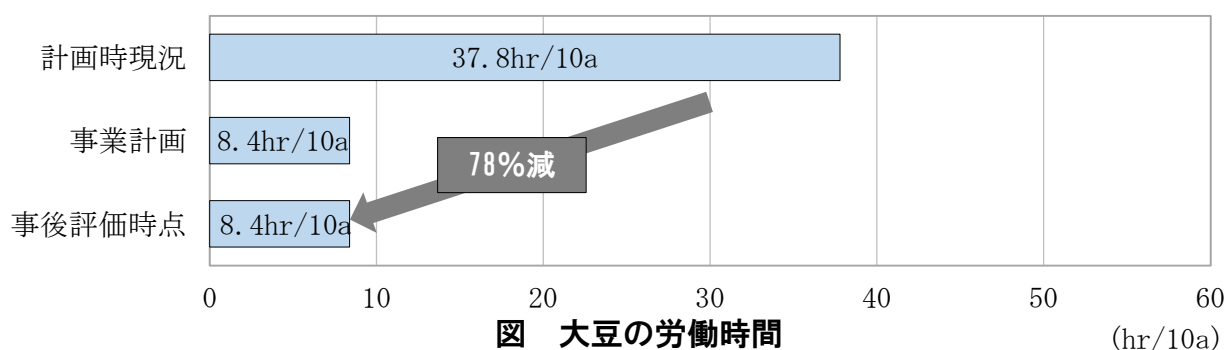
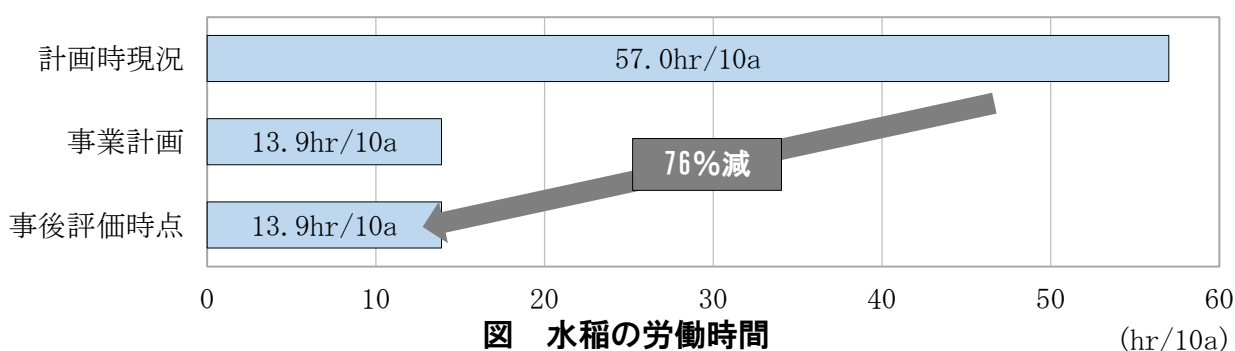
事業計画時の現況と事後評価時点を比較すると、水稻は57.0時間/10aから13.9時間/10aへと76%の節減、また、大豆は、37.8時間から8.4時間へと78%の節減が図られている。

表 年間労働時間の変化

単位：時間/10a

区分	事業計画 (H18年度)		評価時点 (R 4 年度)	割合 (評価時点 ／現況)
	現 況 (H18年度)	計 画		
水稻	57.0	13.9	13.9	▲76%
大豆	37.8	8.4	8.4	▲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 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・汎用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したことから、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事後評価時点を比較すると、水稻は3,182時間/10aから503時間/10aへと84%節減、大豆も1,035時間/10aから696時間/10aと33%の節減が図られている。

表 年間機械経費の変化

単位：千円/10a

区分	事業計画（H18年度）		評価時点 （R 4 年度）	割合 （評価時点 ／現況）
	現 況 （H18年度）	計 画		
水稻	3,182	453	503	▲84%
大豆	1,035	626	696	▲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

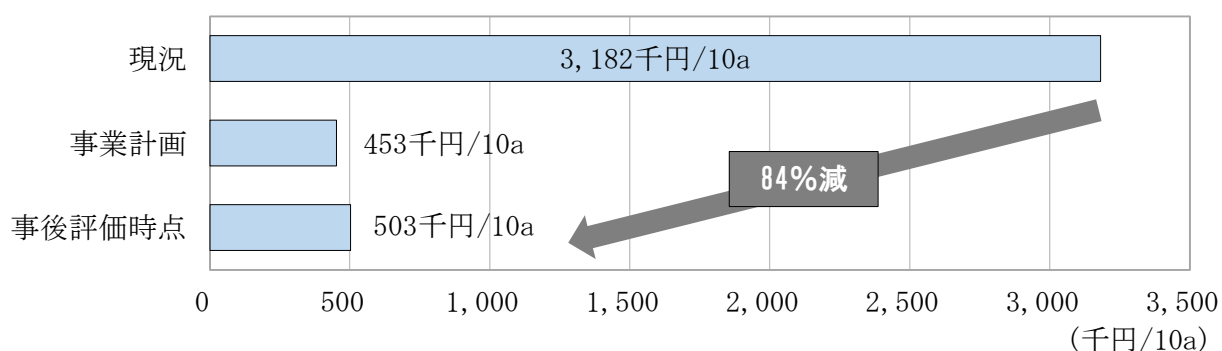


図 水稻の機械経費

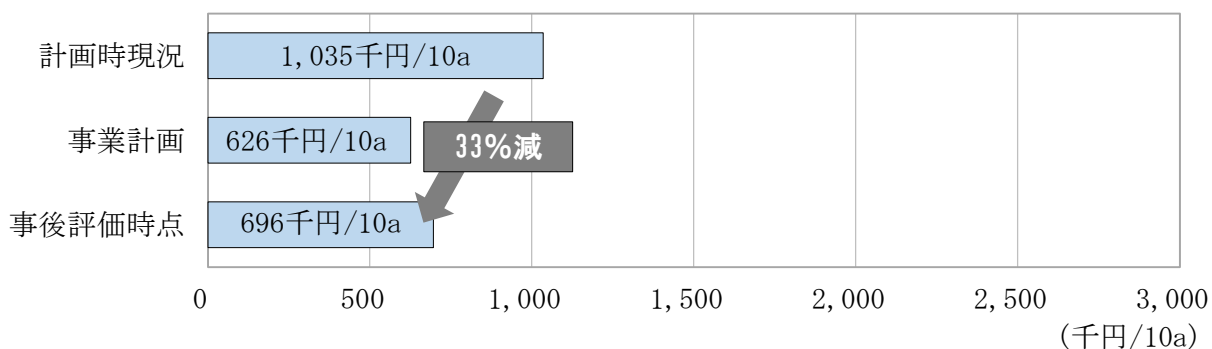


図 大豆の機械経費

(4) 維持管理費節減効果

▶ これまでになかった基幹水利施設の維持管理のため、維持管理費が増加。

本事業で整備されたダム、頭首工、排水機場及び用排水路の維持管理費について、事業完了後はこれまでになかったダムや幹線用水路の維持管理費が新たに発生。改修等を行った排水機場や排水路では大規模な補修等を行われないことから補修等の維持管理費は減少するが、本地区では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ことから、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%増加している。

表 施設の年間維持管理費

単位：千円

区分	事業計画（H18年度）		評価時点 （R 4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	234,026	241,725	133%

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

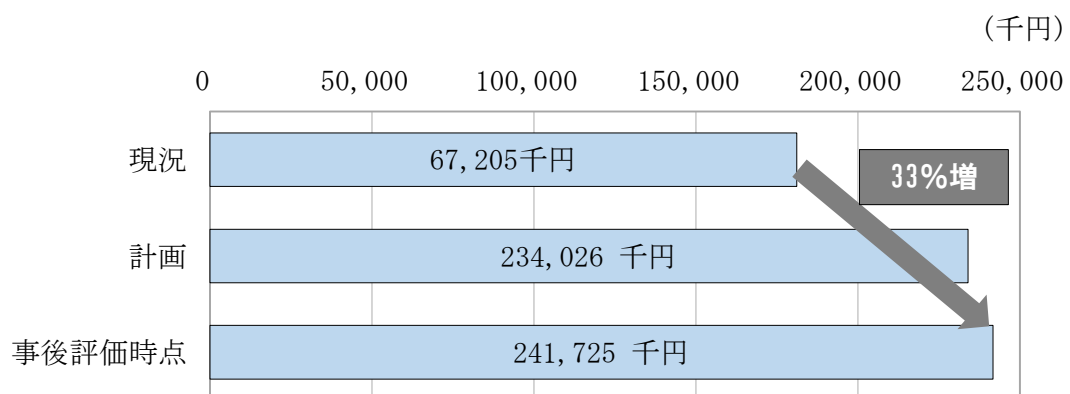


図 施設の年間維持管理費

（５）災害防止効果

▶ 資産価値の上昇により、事業計画時点より効果額が増加。

災害防止効果は、施設の新設または更新により、洪水、土砂流出等の災害の発生に伴う農作物、農用地、農業用施設等の農業関係資産、一般資産及び公共資産の被害が防止又は軽減される効果である。

事業計画時は、洪水被害軽減効果、地域排水効果として計上していた。

本事業によりダムを新設し、４つの排水機場と排水路において排水機能を強化し、常襲的な湛水被害を防止する効果が発現している。このため、資産価値が上昇したことから、事後評価時点の効果額は、事業計画時の432,245千円から663,269千円へと増加した。

表 項目別被害額の変化

単位：千円

資産区分	事業計画 (H18年度)	評価時点 (R 4 年度)	割合 (評価時点／事業計画)
農業関係資産	1,000	1,452	145%
一般資産	156,192	246,312	158%
公共資産	275,053	415,505	151%
計	432,245	663,269	153%

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

(6) 非農用地等創設効果

▶ 関連ほ場整備事業の実施において、非農用地を創設したことで、換地手続等の事務経費の節減が図られた効果を算定。

非農用地等創設効果は、ほ場整備事業等の面的整備において、換地手法を用いて先行的かつ計画的に非農用地を円滑に創設することにより、合理的かつ経済的にほかの事業者が用地を取得できる効果である。

事業を実施しなかった場合(事業なかりせば)における用地調達経費(想定経費)と、事業を実施した場合(事業ありせば)における用地調達経費(計画経費)との差額に還元率を乗じて算定した。

本地区では、関連事業(国府川右岸地区及び吉井沖地区のほ場整備事業)の実施において、工業団地、河川及び道路用地の公共用地等の換地手法を用いて非農用地を創設したことから、換地手法を用いた場合と用いない場合とを比較し、用地交渉における期間の短縮等による経費の節減、測量経費及び登記手続等の事務経費の節減が図られ、合理的かつ経済的に用地を取得できた効果を算定した。

表 非農用地等創設効果の年効果額

単位：千円

項 目	事業計画 (H18年度)	評価時点 (R 4 年度)	割合 (評価時点／事業計画)
非農用地等 創設効果	16, 202	23, 526	145%

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

(7) 災害時水源利活用効果

▶ 災害時に農業用水が上水(飲料水等)に転用されることを想定し、節減される貯水槽の整備費用や家庭内での飲用水確保費用を算定。

災害時水源利活用効果は、災害時に農業用水が上水(飲料水等)に転用されることを想定し、節減される貯水槽の整備費用や家庭内での飲用水確保費用を算定した。

保水能力に乏しく、降水量の少ない佐渡島の立地特性からみて、新たに整備される農業用水施設が耐震性の高い基準を有していることにより、震災時の島内の緊急的な水源として位置づけられる。これら島内防災施策への施設の提供など、佐渡島での公共的な準備面に対する寄与を通じ、島民の定住安心感へ繋がることを評価した。

表 災害時水源利活用効果の年効果額

単位：千円

項 目	事業計画 (H18年度)	評価時点 (R 4 年度)	割合 (評価時点／事業計画)
災害時水源 利活用効果	460, 712	668, 953	145%

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

（８）新たに発現が確認された効果

▶ 評価時点で新たに発現が確認された、国産農産物安定供給効果、洪水リスク軽減による安心感向上効果、文化財の調査に関する効果、景観・環境保全効果及び佐渡島の里山保全に関する効果を算定。

① 国産農産物安定供給効果

国産農産物安定供給効果は、土地改良事業の実施により、農用地や水利条件の改良等がなされることに伴い、受益地において維持・向上するとみなされる国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果である。

本効果は、市場で扱われていない価値であることから、一般国民に安心感に対する支払意志額(WTP)を尋ねることで、その価値を評価する手法である仮想市場法(CVM)により測定し、算定した。

表 国産農産物安定供給効果の年効果額

項 目	評価時点 (R 4 年度)
国産農産物安定供給効果	278,743千円

出典：北陸農政局調べ

② 洪水リスク軽減による安心感向上効果

事業の実施により、災害による直接被害の軽減に加え、水害の発生に対する不安、思い出の品の逸失、大切な人の逝去、清掃やゴミの後片づけによる疲労感、衛生環境の悪化による不快感等が軽減される効果を算定した。

本効果は、市場で扱われていない価値であることから、排水受益地内に居住している地域住民に排水施設の整備に対する負担について支払意志額(WTP)を尋ねることで、その価値を評価する手法である仮想市場法(CVM)により測定し、算定した。

対象者：排水受益地内の地域住民

回答者数：268部

表 洪水リスク軽減による安心感向上効果の年効果額

項 目	評価時点 (R 4 年度)
洪水リスク軽減による安心感向上効果	58,263千円

出典：北陸農政局調べ

③ 文化財の調査に関する効果

文化財の調査に関する効果は、土地改良事業において、文化財に係る措置費用を負担するものについて評価する効果である。

本効果は、土地改良事業ではなく、文化財保護部局が文化財に係る調査・発掘を実施した場合に工期が遅延し、作物生産が逸失されることを回避する効果を算定した。

表 文化財の調査に関する効果の年効果額

項 目	評価時点 (R 4 年度)
文化財の調査に関する効果	51,342千円

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 景観・環境保全効果

景観・環境保全効果は、土地改良施設の新設または更新を行う場合、施設機能を維持しつつ、周囲の景観や親水性、環境との調和に配慮した設計、構造を合わせ持った施設として整備することで、地域住民の生活環境や利便性の向上はもとより、広く都市住民等への「憩いの場」等の提供や公共用水域の水質改善、また、農業の歴史学習や自然体験・学習に寄与される効果である。

本地区では、佐渡島の豊かな生態系や美しい農村景観を保全するため、魚道の設置や建物の色彩など環境に配慮した整備を行ったことによる効果を算定した。

本効果は、市場で扱われていない価値であることから、地域住民に支払意思額(WTP)を尋ねることで、その価値を評価する手法である仮想市場法(CVM)により測定し、算定した。

対象者：受益地内の地域住民

回答者数：313部

表 景観・環境保全効果の年効果額

項 目	評価時点 (R 4 年度)
景観・環境保全効果	265, 273千円

出典：北陸農政局調べ

⑤ 佐渡島の里山保全に関する効果

トキは、佐渡島で営まれている営農を基盤とした二次的自然と共生しており、環境保全型農業、ビオトープづくり、水田内の江(深み)づくり、冬水田んぼなどの取組を通じて維持されている「里山」を生息基盤としている。佐渡島は、このようなトキの保全に向けた取組に象徴される「朱鷺と暮らす郷づくり」や保全された里山が、「トキと共生する佐渡の里山」として評価され、平成23年6月、国連食糧農業機関（FAO）により、日本初の「世界農業遺産(GIAHS)」に認定された。

佐渡島では、農業用水を確保するために「小倉ダム」や「小倉川頭首工」の建設、営農条件を改善し効率的な営農が可能となる「ほ場整備」、大雨による湛水被害を防ぐ「排水機場」の整備などを国や新潟県が行い、自然と共生する「佐渡島の農業」を支えている。

本効果は、「トキの生息環境の基盤である佐渡島の里山」の価値について、一般国民に保全活動への負担に対する支払意志額(WTP)を尋ねることで、その価値を評価する手法である仮想市場法(CVM)により測定し、算定した。

対象者：一般国民

回答者数：2,609部

表 佐渡島の里山保全に関する価値の一世帯当たり支払意志額

項 目	評価時点 (R 4 年度)
佐渡島の里山保全に関する価値	1,987円/年

出典：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

▶ 事業の実施により、渇水時における用水の安定供給が可能となり、約8割の受益者が農業用水の安定供給を実感。

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、排水機場4箇所、幹線用水路3路線及び排水路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が図られている。

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、平成24年度には、アスパラガス等のかん水効果の実証試験を実施するとともに、平成25年度からは“佐渡米未来プロジェクト「品質向上90」”など品質向上につながる様々な取組が継続的に実施されている。



【佐渡米未来プロジェクト
「品質向上90」の活動】

出典：J A佐渡広報誌
(令和3年4月 Vol. 345)



【アスパラガスほ場の
ドリップかんがい施設】

出典：北陸農政局
信濃川水系土地改良調査管理事務所

用語解説

■佐渡米未来プロジェクト「品質向上90」…佐渡農業普及指導センター、佐渡市、J Aにより、日本一「安全・安心」でおいしい佐渡米(一等米比率90%以上)を目指して、各地域の「佐渡米品質向上サポーター(展示ほ場栽培農業者)」100名とともに進めている品質向上に向けた活動。

アンケート調査結果によると、「最近の農業用水の供給状況」について、約8割の農家が「安定的」または「ほぼ安定的」に供給されていると回答している。また、「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」については、約68%の農家が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

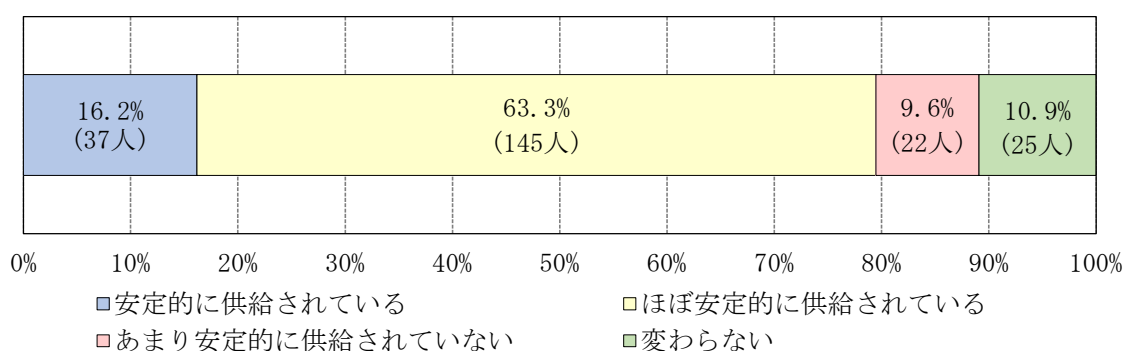


図 「最近の農業用水の供給状況について」(回答者数=235) ※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

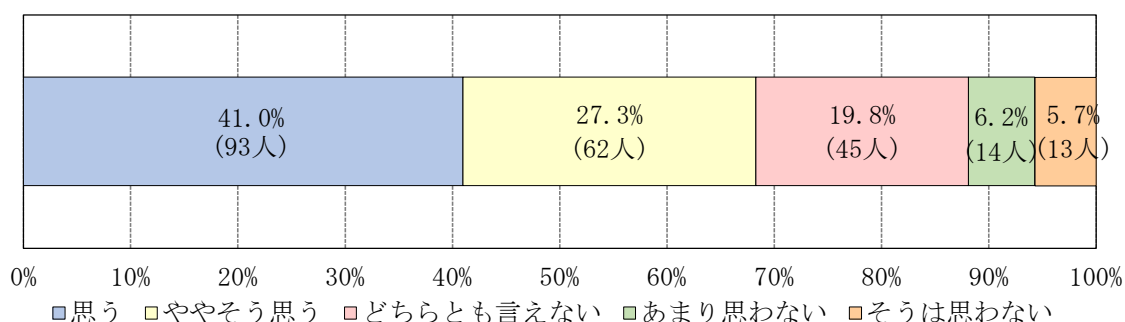


図 「渇水期の排水利用や番水などが解消され、用水確保の労力が軽減されたについて」(回答者数=235) ※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

（２）排水機能の強化による農地の湛水被害の解消

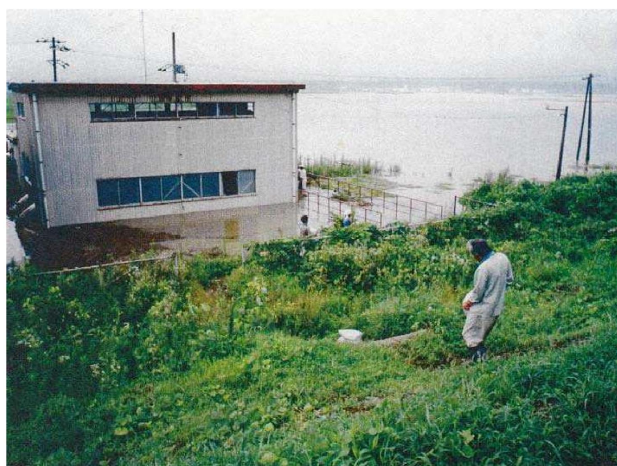
▶ 事業の実施により、湛水被害が未然に防止され、地域住民の約５割が豪雨等による湛水被害が減少したと実感。

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。

平成10年８月の新潟豪雨では、旧国仲排水機場周辺でも湛水し、国道350号付近まで広範囲にわたり被害に見舞われたが、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。

令和４年５月には、第３回佐渡地域における流域治水協議会が開催された。同流域治水協議会では、佐渡地域の流域治水プロジェクトを公表しており、佐渡の浸水被害軽減に向けた対策として、土地改良区を主体とした農業水利施設の有効活用・田んぼダムの取組も挙げられている。

また、排水機能の強化と併せ、関連事業等によるほ場整備が実施されたことにより、大豆をはじめ野菜等の高収益作物の作付けが行われている。



旧国仲排水機場周辺の水害状況
(H10. 8)



旧金井排水機場周辺の水害状況
(H10. 8. 3～4)

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

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」については、約63%の農家が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

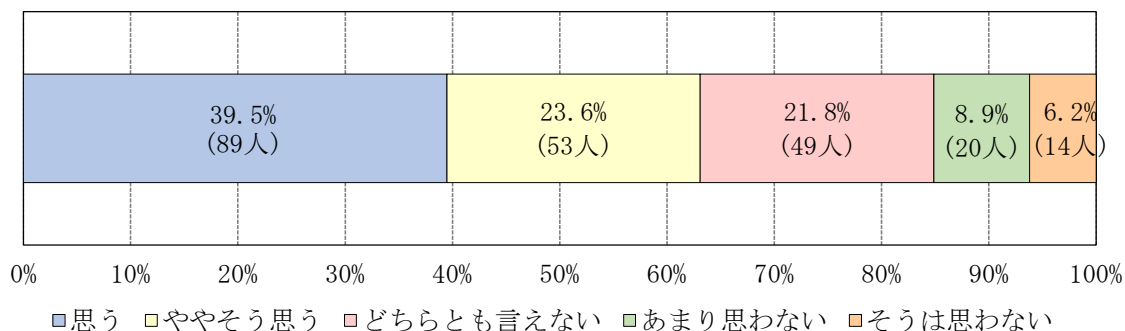


図 「排水不良が解消され、湛水被害が軽減した」(回答者数=235)

※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)

アンケート調査結果によると、「排水機場が設置され、豪雨等による湛水被害が減少した」については、約53%の地域住民が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

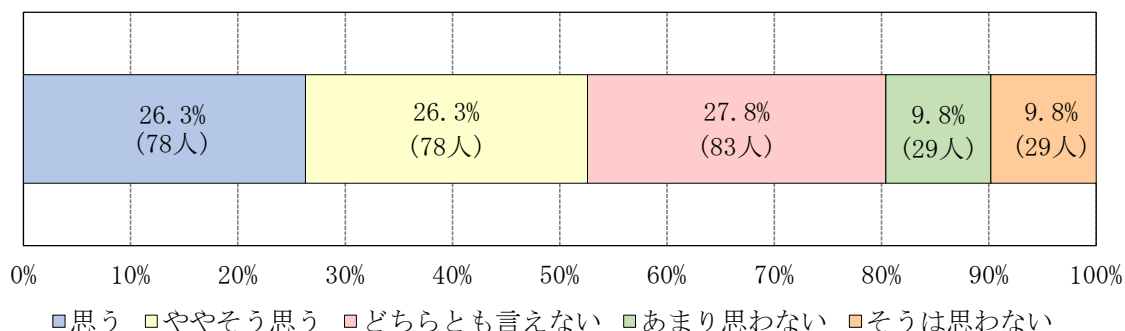


図 「排水機場が設置され、豪雨等による湛水被害が減少した」

(回答者数=318) ※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(地域住民)

「排水不良が解消され、大型機械が利用可能となり、ほ場内作業時間が節減された」ということについて60%農家が、「排水不良が解消され、耕作放棄地の発生が防止された」について約39%農家が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

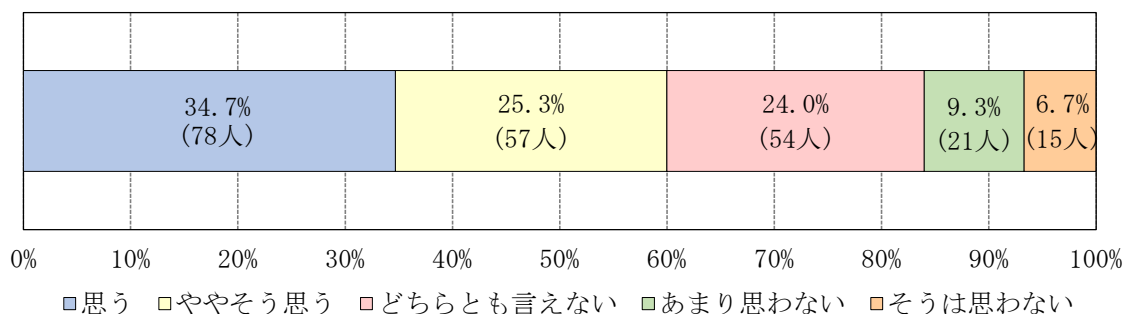


図 「排水不良が解消され、大型機械が利用可能となり、ほ場内作業時間が節減された」と思う割合(回答者数=235) ※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

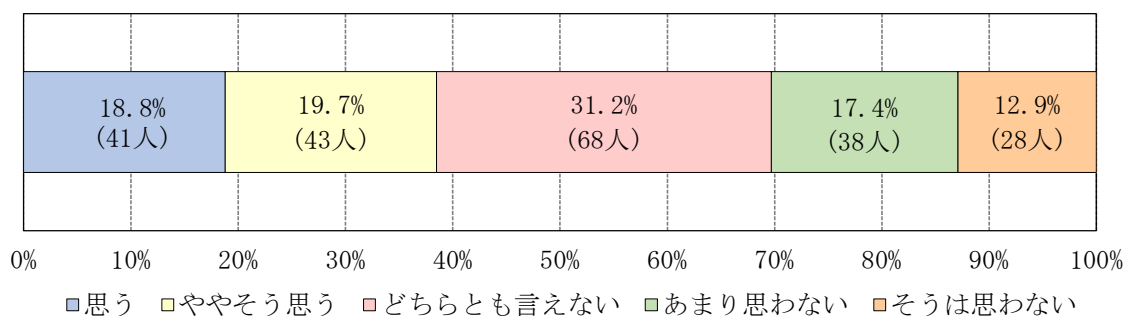


図 「排水不良が解消され、耕作放棄地の発生が防止された」と思う割合(回答者数=235) ※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

(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

▶ 本事業を契機に、作物の品質が向上。

本地区では、佐渡島を代表する「おけさ柿」が特産となっている。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となっていたが、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向上が図られている。平成18年から平成19年にかけて、北陸農政局が行ったおけさ柿のかん水効果の実証試験では、かん水区の方が非かん水区に比べ収量や品質が高く、経営収支が高くなる結果が得られており、かん水施設の導入を計画的に進めている。

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。

アンケート調査結果によると、「農作物の品質がよくなった」については、約41%の農家が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

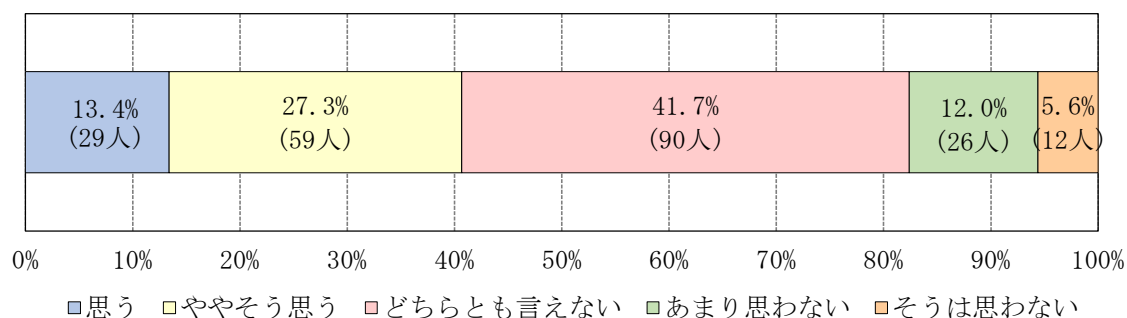


図 「農作物の品質がよくなった」と思う割合(回答者数=235) ※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

② 労働時間の変化

▶ 事業の実施により、主要作物における労働時間が節減され、経営規模の拡大や担い手への農地の集約が進行。

本事業が実施される以前は、渇水時も含め、農業用水の配分方法は非常に複雑であった。さらに、区画も狭小で、番水などの水管理や防除などの営農作業には多くの時間を要していた。

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。

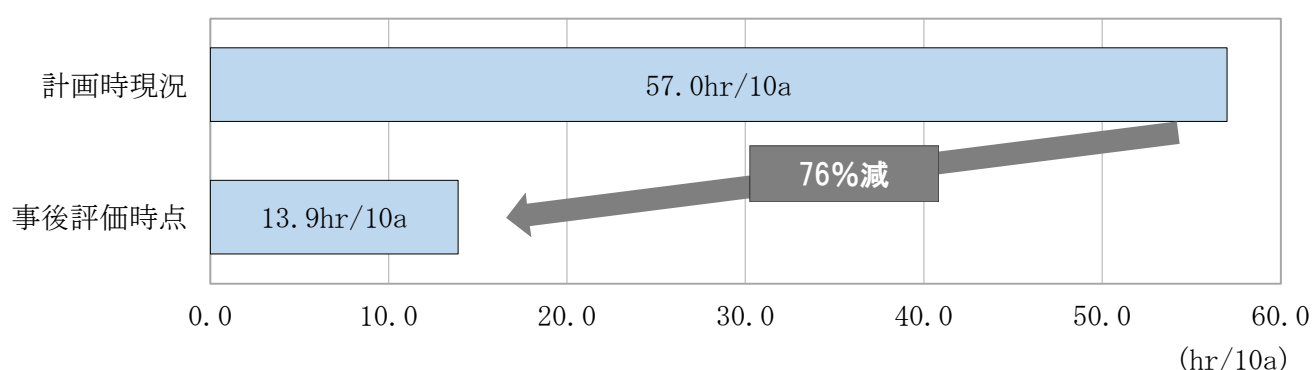


図 事業実施前後の水稻作の年間労働時間（再掲）

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 農業収入の変化

▶ 事業の実施により、農業経営の安定化が図られつつあり、産地収益力の強化に寄与。

アンケート調査結果によると、事業実施前(平成2年)に比べ、「農業収入について」は、500万円以上が14%から20%と6ポイント増加している。これは、本事業の実施により、用水の安定供給や排水機能の強化により、水田の汎用化が図れ、行政やJA佐渡の高収益作物導入の啓発と取組支援とともに、担い手への農地の集積・集約及び高収益作物の導入が進んだためと考えられる。

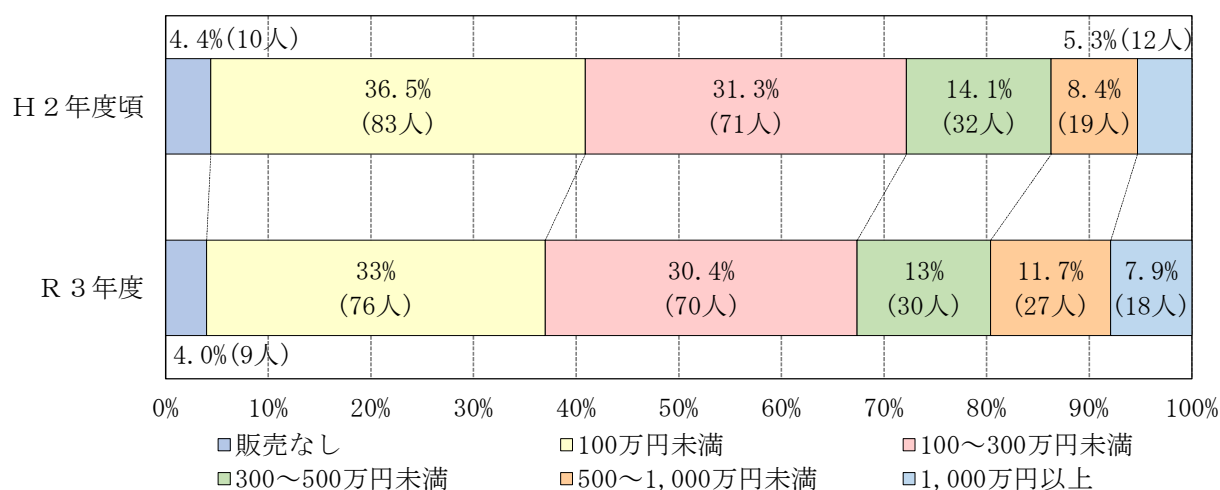


図 「農業収入について」(回答者数=235) ※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

また、事業実施前(平成2年)に比べ、「農業経営が安定した」ことについて、約40%が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

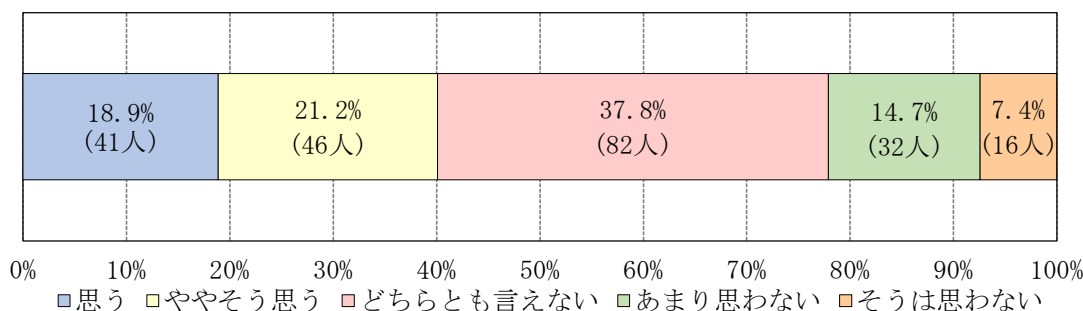


図 「農業経営が安定した」と思う割合(回答者数=235) ※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

④ 農業構造の変化

▶ 法人経営体が増加し、農地集積が進み、経営規模が大規模化。

法人化している経営体が増加傾向であり、形態別推移は会社形態が増え、全体の50%以上を会社形態が占める。

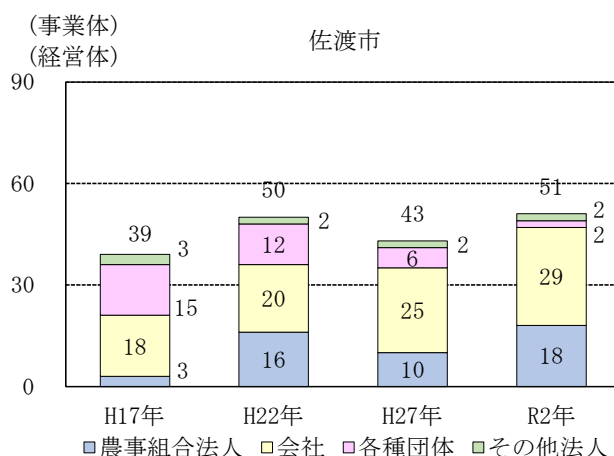


図 法人化している経営体の形態別推移（再掲）

出典：農林業センサス（農林水産省大臣官房統計部）

本地域の集落営農数は、事業実施中の平成23年度の13集落営農から令和2年度は15集落営農と2集落営農増加した。また、令和2年度の15集落営農のうち、9集落営農が法人化しており、平成27年度の3集落営農から急増した。

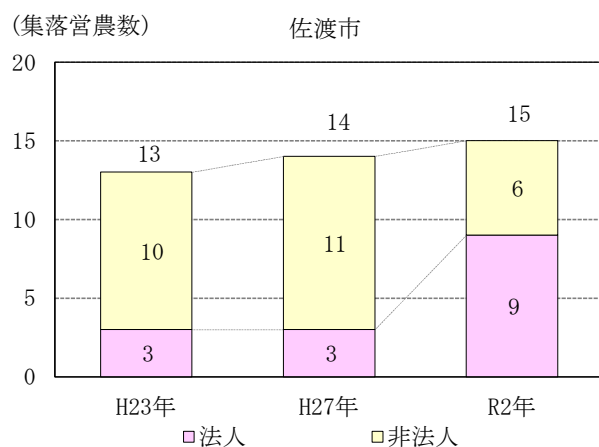


図 集落営農数の推移

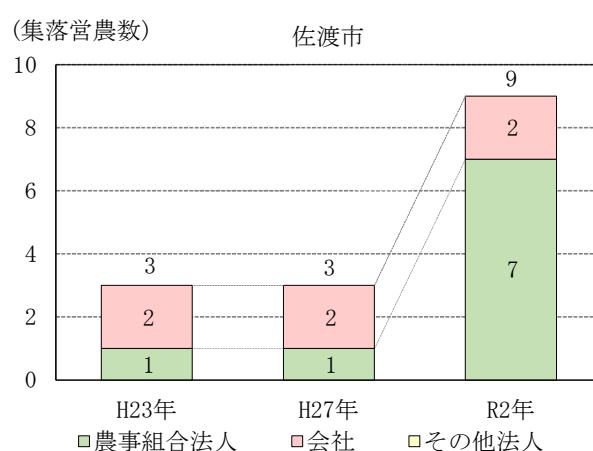


図 法人化している集落営農数の推移

出典：集落営農実態調査（農林水産省大臣官房統計部）

事業実施前(平成2年)に比べ、「経営耕地面積(受託含む)について」は、3ha未満の割合が減少、作付なしが微増している一方で、3ha以上の割合が24%から33%へ9ポイント増加していることから、担い手への農地集積が図られ経営規模が大きくなっている。

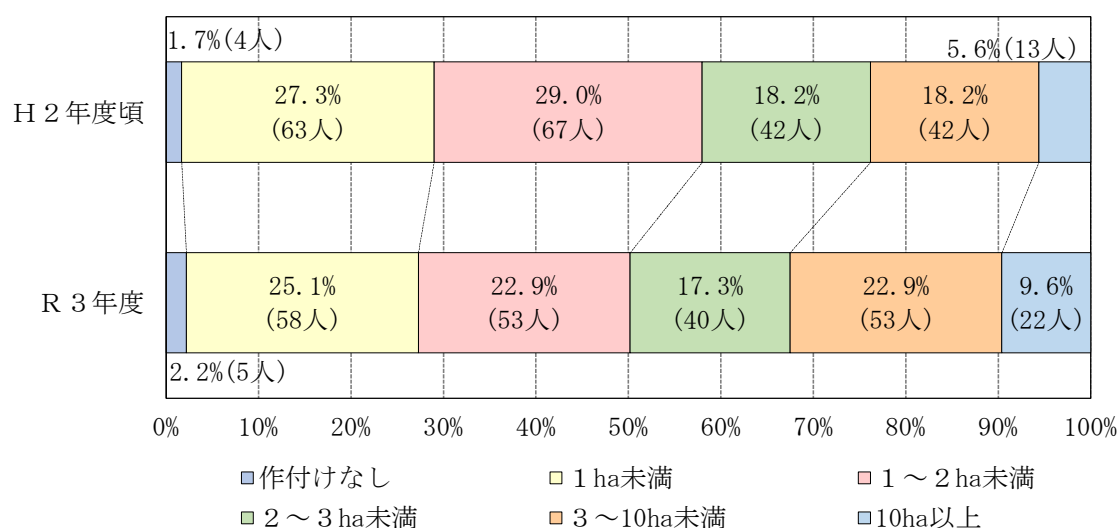


図 「経営耕地面積(受託含む)について」(回答者数=235) ※無回答は除く
 出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

【事業を契機とした法人の設立】～農村の活性化～

国府川右岸地区では、関連ほ場整備事業等の実施を契機に法人が設立され、農産物だけでなく、集落コミュニティも形成し、農村の活性化にも貢献している。また、設立された法人は、新潟県や全国の優良経営体として表彰を受けている。

○ 国府川右岸（こくふがわうがん）地区 （佐渡市） 受益面積：358.3ha H9～H24

ほ場整備を契機とし設立した「農事組合法人 野口生産組合」(平成 19 年3月設立 構成員 11 名、経営面積 25.4ha(平成 27 年3月現在))は、農産物だけではなく集落コミュニティも形成し、農村の活性化にも貢献しています。また、5割減減米をはじめとし、無農薬無化学肥料米等で安全・安心なお米作りを目指しています。



野口生産組合の方々



14



無農薬無化学肥料米等への取組

図 国府川右岸地区の事例

出典：新潟県のほ場整備効果事例アラカルト（新潟県農地部、平成 28 年 3 月）

【事業を契機とした法人の設立】～農地集積～

ながうねあおき

長畝青木地区では、事業の実施を契機に担い手への農地集積が向上した。特に農地集積とともに暗渠排水工を実施した地区においては、大豆転作による生産性の向上とブロックローテーションの実施が可能となり、従来よりも多くの面積を担うことができる。

また、減農薬減化学肥料栽培（5割減減）や無農薬無化学肥料栽培、不耕起栽培の面積拡大にも積極的に取り組んでおり、生きものを育む農法として冬期湛水を実施し、「朱鷺と暮らす郷づくり」の認証を受けている。

表 農地集積率及び連担団地面積

	事業実施前（H11年）	事業実施後（H19年）
担い手への農地集積率（%）	38.5	74.2
長畝生産組合への集積率（%）	32.5	67.4
長畝生産組合の連担団地面積（ha）	11.6	64.4

表 環境保全型農業への取組

	実施面積（ha）
冬期湛水（H19）	17.8
減減栽培（H20）	53.9



暗渠排水未施工



暗渠排水施工済

出典：農林水産省HP

用語解説

■減農薬減化学肥料栽培（5割減減） …化学肥料と化学農薬をそれぞれ5割以上削減した米作り。

【事業を契機とした法人の設立】～担い手育成～

J Aファーム佐渡は、J A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である。

青年就農給付金事業を活用し、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、平成25年度は「こしいぶき」を1.6ha直播した。

将来の担い手づくりのための農業戦略モデルとしてJ Aの営農指導と連携しながら、取組を進めている。



【農地の様子】



【鉄コーティング作業の様子】

出典：J A佐渡広報誌、J Aファーム佐渡HP、J Aファーム佐渡便りHP

【事業を契機とした法人の設立】～水稻作業受託法人の設立～

羽茂沖地区では、関連ほ場整備等の実施を契機に農業における就農者の高齢化と後継者不足の問題に対応するため、関係機関と連携し水稻作業受託法人を令和5年に設立する計画を検討しており、令和4年度は新法人設立の足掛かりとして、羽茂農業振興公社を事務契約の中継ぎとし、作業委託している。

表 田植え面積20a・苗40枚を委託した場合の例

	基準単価	数量	金額
田植え（整形田）	10a 5,800円	× 2	11,600円
苗配達	1 箱 83円	× 40枚	3,320円
消費税（10%）			1,492円
事務手数料	本体金額× 3 %		447円
事務手数料消費税（10%）			44円
		合計	16,903円

出典：J A羽茂広報誌

⑤ 地域営農の変化

▶ 本事業の実施や本地域における独自の取組により、特別栽培米等の安全・安心な農産物の生産やスマート農業の導入等を推進。

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。近年は、GAP認証にも積極的に取り組み、より安全で安心な農産物の生産を推進している。

また、「朱鷺と暮らす郷づくり」として、環境保全型農業及び将来を見据えたスマート農業を推進するとともに、農業競争力の強化を図るための取組の開始や耕畜連携によるオール佐渡産地域循環システムを展開するなど、本地区の特徴を活かした多様な営農技術の取組が着実に進展し、国の施策である「みどりの食料システム戦略」の目標に対し、先進的に取り組んでおり、農業の振興が図られている。

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しており、ほ場の大区画化・汎用化により、優良農地が確保されるとともに、担い手への農地の集積のほか、行政やJA佐渡及び同羽茂による高収益作物導入に向けた啓発普及の取組支援とともに、世界農業遺産(GIAHS)に認定された昔から受け継がれている伝統的な農業システムの維持が推進されている。

また、本事業及び関連事業の実施による生産基盤整備を契機に、優良法人が農地を集積し、水稻を主体に大豆、野菜などの水田畑利用作物を導入した大規模かつ先進的な農業を実践するとともに、スマート農業に取り組んでいる。

用語解説

- | | |
|----------|--|
| ■GAP認証 | …「Good(良い)Agricultural(農業の)Practices(取組)」の頭文字を取ったもので、食品安全、環境保全、労働安全等を確保するための生産工程管理の認証。 |
| ■GGAP | …「Global Good Agricultural Practices」の略。国際的に最も認知されているGAPで、海外輸出する際の資格の一つ。 |
| ■AGAP | …「Asia Good Agricultural Practices」の略。日本発の国際基準のGAPで、アジア共通のGAP。 |
| ■JGAP | …「Japan Good Agricultural Practices」の略。日本国内で最も主要なGAP。 |
| ■特別栽培米 | …地域で稲の栽培に一般的に使用される農薬及び化学肥料に比べて、農薬の使用回数が50%以下、化学肥料の窒素成分量が50%以下で栽培された米。 |
| ■エコファーマー | …土づくりと化学肥料・化学農薬の低減など、環境にやさしい農業に取り組んでいる県知事の認定を受けた農業者。 |

【GAPへの取組】

本地区では、2経営体でGAP認証(GGAP：1、AGAP：1)を受けている。なお、認証品目はいずれも「米」である。



【株式会社 佐渡相田ライスファーム】



【JA佐渡ASIAGAP研究会】

出典：新潟県HP

【「朱鷺と暮らす郷づくり認証米」への取組状況】

本地区では、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、取組農家の割合が増加するなど、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。

表 「朱鷺と暮らす郷づくり認証米」の取組農家数の推移

(戸、%)

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	—	—	—	—	1,253
取組農家数	524	524	488	436	407	393
割合	26.9	—	—	—	—	31.4

出典：新潟県調べ及び佐渡市HP

表 【主食用米の栽培方法別面積】

(ha)

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

出典：佐渡市調べ

【取組事例】

5 トキと共生する農業・里山景観（新潟県佐渡市）

基盤整備によるトキの餌場確保とともに、独自農法による認証制度を導入することにより、トキと共生する農業及び里山景観を保全。

地区の特徴

- 佐渡では、日本最後のトキの生息地としてS40年代から保護活動を開始。H20年の放鳥以来、トキと共生する農業の推進、トキの生息環境づくりが加速化。
- H23年には、こうした取組と、固有の景観や農村文化を次世代に継承する取組が評価され、日本初の世界農業遺産（GIAHS）に認定。



(出典：農林水産省HP)

取組の内容

- 新潟県では、H20年から基盤整備と併せたトキの餌場づくり「生態系保全施設整備」に取り組んでおり、トキの餌場となる水田の生きものを増やすため、①生息環境（江）、②供給源（ピオトープ、ため池等）、③移動経路（魚道）の3つの要素を組み合わせ、生態系ネットワークが形成された水田整備を実施。
- 佐渡市では、H19年にトキの餌場確保と生物多様性に配慮した米作りを目的とした「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」を立ち上げ、独自農法による佐渡コシヒカリ「朱鷺と暮らす郷」をブランド化。認証制度に取り組む農業者は、生きものを育む農法、年2回の生きもの調査等、生物多様性保全型農業を実践。
- 朱鷺認証米の売上の一部は生息環境整備に役立てられる。佐渡でできない農業に取り組む農業者と、認証米を購入する消費者が、佐渡の食と環境を守る仕組みを構築。

生きものを育む農法

伝統的栽培に配慮した農業者は、田んぼで多くの生きものを育てる環境づくりを実施している。



鳥の営利

トキと共生する農業の取組と認証米「朱鷺と暮らす郷」



(出典：トキとの共生を目指す佐渡農業・環境再生の取組パンフレット)

取組主体

- 佐渡市
- 認証制度に取り組む農業者

出典：農林水産省HP

【スマート農業の導入】

JAファーム佐渡では、特産のおけさ柿のスマート農業技術体系の導入実証により、将来の担い手づくりに加え、農作業の省力化に向けた取組を実践している。

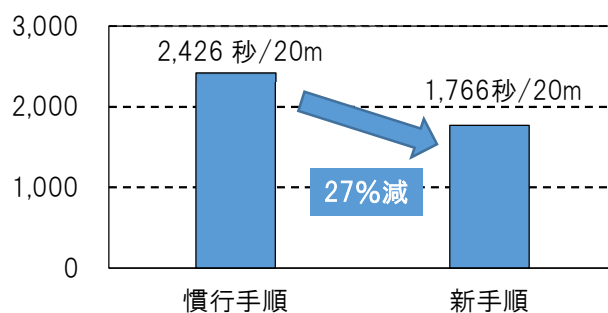
おけさ柿栽培のスマート農業技術体系の導入実証では、ジョイント栽培、スマートグラス、自走式運搬車、環境モニタリングシステム、ロボット草刈機、自動走行車による農薬散布、アシストスーツの技術を導入し、いずれも労働時間の節減、軽労化及び収量の確保に有効であることを確認している。今後は、これらの技術を活用することにより、省力効果の最大化を図りつつ、新規参入者等の習熟手法として確立することを目指している。

このほかに、新潟県内の自治体で最も棚田が多い本地域では、センサーを利用した水管理システムや草刈機等を2つの農事組合法人が活用し、データを蓄積してモデルを構築、他地域への普及を目指している。



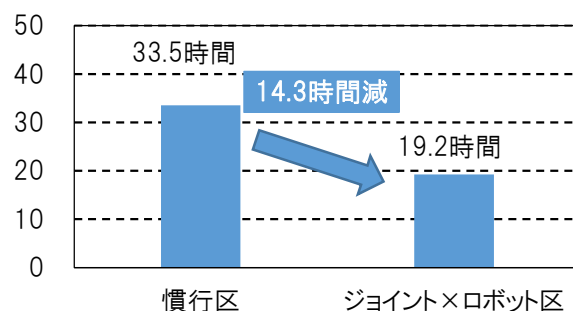
【導入した技術例】

せん定作業時間の比較



【スマートグラスの効果】

収穫作業時間の比較

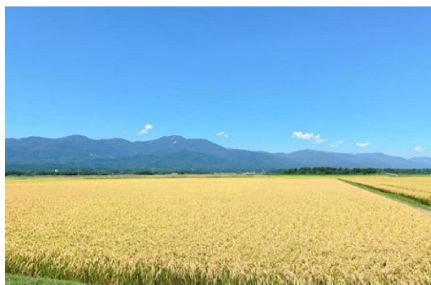


【ジョイント栽培及びロボット技術の効果】

⑥ 農業経営体の優良事例

▶ 優良な担い手が地域の農業を先導。

本事業及び関連事業の実施による生産基盤整備を契機に優良法人が農地を集約し、水稻を主体に大豆、野菜等の水田畑利用作物を導入した大規模かつ先進的な農業やスマート農業を導入した果樹の大規模経営化を展開し、地域の農業を先導している。

農業生産基盤整備により、土地利用型農業を実践			
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		水稻＋大豆＋果樹
	経営規模	事業実施前(平成11年)	
事業実施後(令和3年)		43ha	
【経緯・特徴】 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、水稻の朱鷺認証米や自然栽培米など環境配慮を優先した農業の実践とともに、観光との連携も含め地域が持続的に発展する農業の確立を目指した。			
【営農活動】 - 水稻(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。 - 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している。また、自然栽培米も乗用機械での除草作業が可能な同ほ場で栽培している。 - 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となっており、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している。また、通年雇用には複合経営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。			
【国営事業との関わり】 国営かんがい排水事業により湛水被害の解消がなされるとともに、関連ほ場整備事業が推進されている。			
			
【基盤整備されたほ場（水稻）】		【交流の場の運営（フルーツカフェ）】	

出典：北陸農政局調べ

農業生産基盤整備により、土地利用型農業を実践			
概	経 営 形 態		株式会社
	所 在 地		新潟県佐渡市新穂潟上
	営 農 分 類		水 稻 + 果 樹 + 野 菜
要	経営規模	事業実施前(平成24年)	1.6ha
		事業実施後(令和3年)	42ha
【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、平成24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。			
【国営事業との関わり】 ・国営かんがい排水事業により農業用水の安定供給や湛水被害の解消がなされるとともに、関連ほ場整備事業が推進されている。			
 【担い手の育成（田植え作業）】  【柿のジョイント栽培】			

出典：北陸農政局調べ

（４）事後評価時点における費用対効果分析の結果

▶ 事後評価時点における総費用総便益比は1.18。

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）	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 (R 4 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	○	－
水辺環境整備効果※ ¹	○	－
災害時水源利活用効果	○	○
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。

(5) 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、地域の農業生産システムを維持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品質化・高付加価値化を図る上でも重要な役割を果たしている。

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（F A O）により“トキと共生する佐渡の里山”として平成23年6月に日本で初めて世界農業遺産（G I A H S）に認定された。

“朱鷺と暮らす郷づくり”は、トキの野生復帰を目指し、放鳥が開始された平成20年度より取り組まれている。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」をブランド化した。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を実践する営農者が着実に増加し、環境保全型農業の取組が進展している。



「トキと共生する佐渡の里山」
ブランドマーク
出典：佐渡市HP

本事業は、地域の農業生産システムを維持・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品質化・高付加価値化を図る上でも重要な役割を果たしていると考えられる。

また、佐渡島は、貴重な地質や地域独自の自然・文化を持っている。そのため、地質・地形から地球の過去を知り、未来を考えて活動する場所に与えられるジオパークにも認定されている（日本ジオパーク：平成25年、世界ジオパーク：平成28年）。



佐渡ジオパーク
ジオパークロゴマーク
出典：佐渡ジオパークHP

さらに、今、世界では、カーボンニュートラルに続く国際的な問題として、生物多様性の保全が取り上げられ、令和3年に開催されたG7サミットでは「2030年までに生物多様性の減少傾向を食い止め、回復に向かわせる」という地球規模の目標（ネイチャーポジティブ）へのコミットが表明された。これを基に、令和4年10月には佐渡市でも「ネイチャーポジティブ」を宣言し、地域循環共生圏の創出と安心して暮らし続けられる島づくりを目指して実践していくこととしている。

【ネイチャーポジティブ佐渡島宣言】

1981年に野生絶滅したトキを2008年に野生復帰させ、現在569羽にするなど、生物多様性の保全に取り組む佐渡市では、このネイチャーポジティブの実現に向けて、ゼロカーボンアイランドの推進とともに、自然への投資や循環型経済が促進されるよう、次の活動を行うとしている。

- 1 佐渡市では、保護地域および保護地域以外の場所で生物多様性保全に貢献する場所（OECM）が既に30%を超えているが、今後、さらに拡充させること
- 2 他地域の生物多様性を減少させる資源の移入・使用について、現状を把握し、削減に努めるとともに、自然環境や生物多様性の保全を発展的に展開することで、新たな産業創出等につなげること
- 3 トキとの共生を実現した地域として、ネイチャーポジティブに向けた知見・経験を他地域と共有しながら、生物多様性保全のパートナーシップを拡大すること

② ブランド化や6次産業化の取組

▶ 地域内の特産物を使ったブランド化や6次産業化が推進されている。

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されている。

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している。近年では、大型冷蔵庫を活用した冷蔵柿や高級化粧箱を導入し、個包装の最高級品あんぽ柿「柿姫」、ギフト向け商品を開発するなど、生産者の収益性の強化と地域農業を活性化させるため、販路拡大に向けた積極的な取組を展開している。

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。



【「さどっ粉」を使用した「うどん」や「カレールウ」】



【「朱鷺そば」と「なが藻そうめん」】



【あんぽ干柿】



【あんぽ干柿「柿姫」】



【干柿「島娘」】

出典：JA佐渡広報誌

用語解説

■ 6次産業化 … 1次、2次、3次それぞれの産業を融合することにより、地域資源を活用した新たな付加価値を生み出す取組。

③地産地消の取組

▶ 地区で生産された農産物を学校給食に使用するなど、地産地消を推進。

佐渡市の学校給食における地元野菜の使用割合は、約25%にとどまっているが、関係機関が連携し、地産地消を推進している。

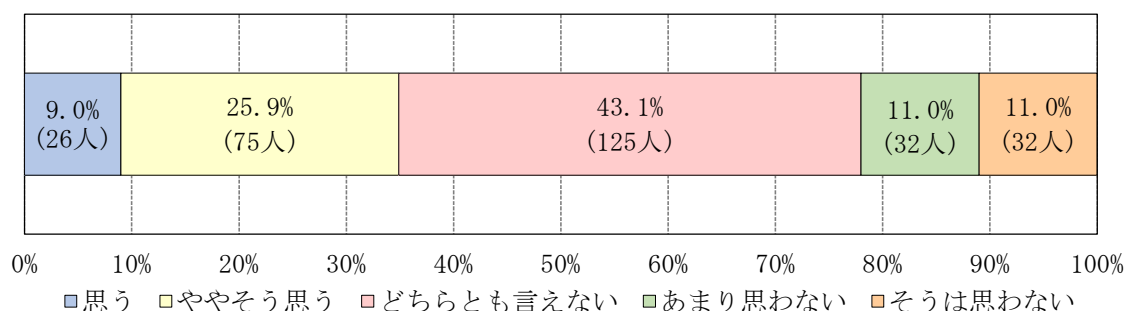
また、アンケート調査結果によると、「学校給食や料理教室等で地元産食材を使用した食育活動が増えた」について、地域住民の約35%が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

表 学校給食における佐渡産農水産物の使用率の推移

(%)

項 目	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
野菜	25.5	25.2	28.8	25.7	22.2
水産物	27.2	29.1	26.1	26.9	25.7

出典：第3次佐渡市地産地消推進計画（令和元年度）



図「学校給食や料理教室等で地元産食材を使用した食育活動が増えた」と思う割合
(回答者数=318) ※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(地域住民)

- ▶ 地区内の直売施設を利用し、新鮮な農産物を地域住民に提供。

本地区には、4箇所の直売施設があり、地区内の新鮮な農産物を提供している。このうち、平成26年8月にオープンした『新鮮空間「よらんか舎」』は、市内で最も規模の大きな直売施設である。

表 直売施設

・名称	新鮮空間「よらんか舎」
・所在地	新潟県佐渡市千種68番地1 Aコープ金井店内
・運営主体	J A佐渡
・設立年月日	平成26年8月
・取扱品目	野菜、果物など新鮮な農産物
・特産品等	佐渡乳業ソフトクリーム等
・組合員数	約400人
・備考	

出典：J A佐渡HP



【新鮮空間よらんか舎】

表 直売施設

・名称	佐渡特選市場
・所在地	新潟県佐渡市新穂大野1650-2
・運営主体	非公表
・設立年月日	非公表
・取扱品目	野菜、果物、加工品、工芸品、その他（米、海産物加工品）
・特産品等	越後姫（4月上旬～5月中旬）、米（通年）
・組合員数	非公表
・備考	・旧消防署の建物を利用したユニークな店舗である。 ・東京の丸の内に佐渡のアンテナショップ「丸の内佐渡特選館」を開設。

出典：新潟県HP



【佐渡特選市場】

表 直売施設

・名称	小木特産品開発センター
・所在地	新潟県佐渡市小木町1949番地1
・運営主体	非公表
・設立年月日	非公表
・取扱品目	野菜、果物、加工品、その他（魚介類）
・特産品等	いももち(11月～6月)、干しいも(11月～6月)、イチジク(9月～10月)、活サザエ(11月～8月)、アゴダシ(6月～8月)、おけさ柿(11月)、ル・レクチェ[洋ナシ](12月)、さつまいも(8月～10月)
・組合員数	非公表
・備考	・会員が佐渡島で生産・栽培される無農薬野菜、減農薬野菜等を販売し、地元の学校、福祉施設に給食食材も提供。 ・無農薬さつまいもを原材料にした郷土食（いももち、干しいも）の加工・製造販売。

出典：新潟県HP



【小木特産品開発センター】

表 直売施設

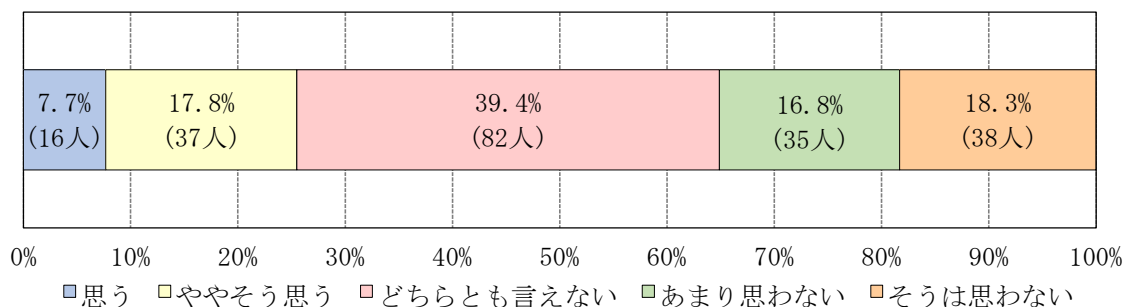
・名称	うまいもんや
・所在地	新潟県佐渡市両津夷4番地
・運営主体	個人
・設立年月日	非公表
・取扱品目	野菜、果物、加工品、工芸品
・特産品等	山菜(4月～5月)、焼魚(通年)、惣菜(通年)、スイーツ(通年)
・組合員数	非公表
・備考	・地元住民の安全・安心な野菜、山菜及び果物と、地魚の焼魚、惣菜及びスイーツを生産者自ら販売。

出典：新潟県HP、新潟観光ナビHP



【うまいもんや】

また、「農産物直売所への農産物の出荷が増加した」について、農家の約26%が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

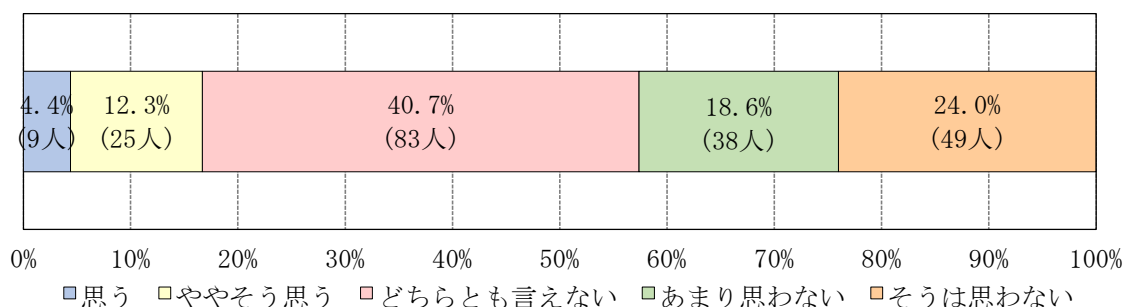


図「農産物直売所への農産物の出荷が増加した」と思う割合(回答者数=235)

※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡事後評価アンケート(受益農家)

また、「農産物加工品や特産品が開発された」について、農家の17%が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

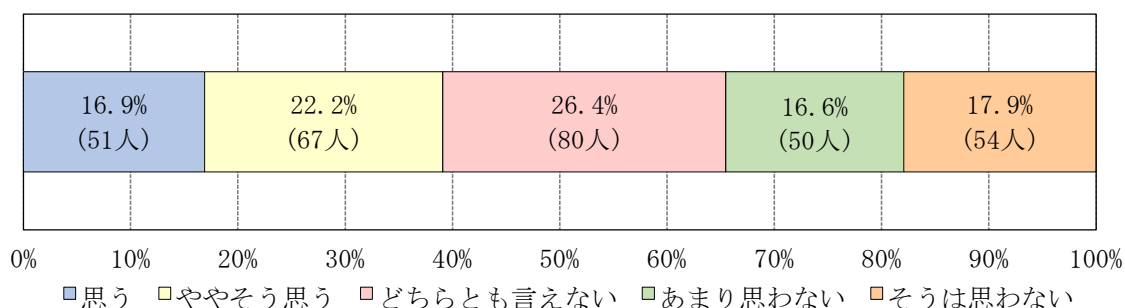


図「農産物加工品や特産品が開発された」と思う割合(回答者数=235)

※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)

また、「直売所等での地元産食材を買う機会が増えた」について、地域住民の約39%が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。

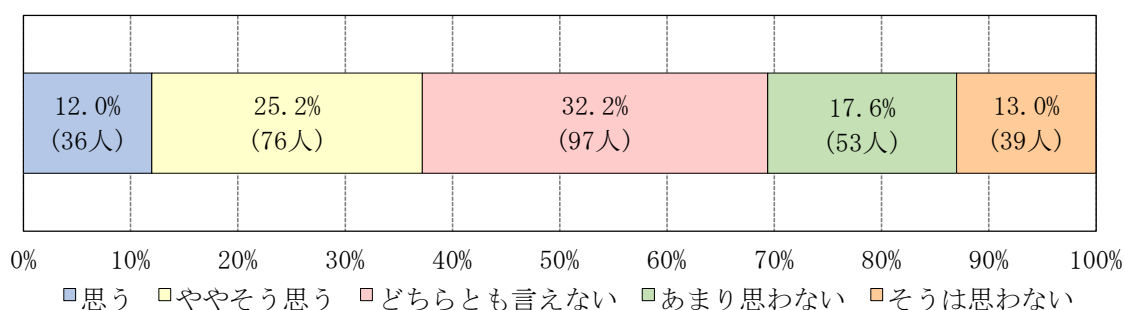


図「直売所等での地元産食材を買う機会が増えた」と思う割合(回答者数=318)

※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(地域住民)

また、「地域住民等による地元食材の消費が増えた」について、地域住民の約37%が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。



図「地域住民等による地元食材の消費が増えた」と思う割合(回答者数=318) ※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(地域住民)

④ 地域の環境学習等への取組

▶ 地域住民と関係機関が連携して、農業水利施設やほ場整備事業の現場を通じた水の大切さや施設の役割を学ぶ機会を創出。

小倉ダムでは、本事業の実施により整備された施設における環境配慮対策を契機に、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するなど、地域資源の再発見を通じて、「小倉千枚田」の復活・保全活動を推進している。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、棚田を守る活動を行っている。

外山ダムでは、にいがた農業水利施設百選にも選定されており、築造を契機に、平成18年に地元有識者による「とやまの里山学校（自然観察会や講義）」の開催や地域住民を対象とした見学会などを行っている。

また、小倉川頭首工や金井地区での生きもの調査の実施など、農業水利施設やほ場整備事業の現場を通して、水の大切さや施設の役割を学ぶ機会を地域住民と関係機関が連携して創出している。

そのほか、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している。



【小学生による遠足イベント】



【棚田保全活動の様子】



【小学生による生きもの調査と水質調査】

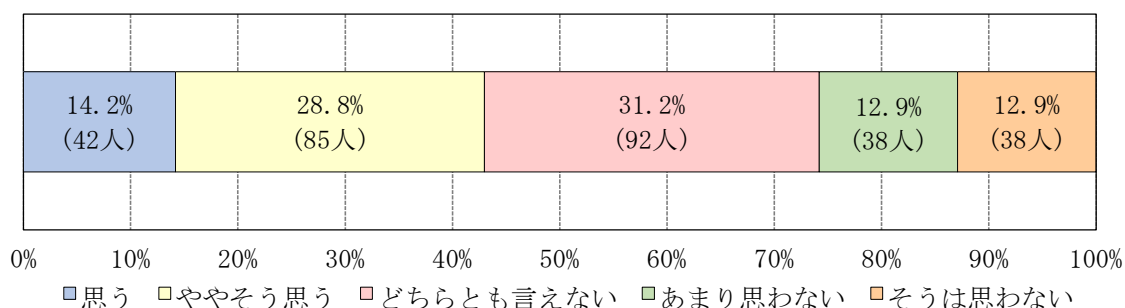


【地域住民によるワークショップ】



出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）、新潟県HP

また、「田んぼや水路等における“生き物観察会”などの環境学習の機会が増えた」について、地域住民の43%が「思う」、または「ややそう思う」と回答している。



図「田んぼや水路等における“生き物観察会”などの環境学習の機会が増えた」と思う割合
(回答者数=318) ※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(地域住民)

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	3年生修学旅行
	10月7日	小倉ダム	新潟県立羽茂高校3年	31人	3年生修学旅行
	10月12日	小倉ダム	新潟県立佐渡高校2年	40人	修学旅行代替行事
R3年	7月24日	小倉ダム	佐渡マイクロツーリズム	20人	新潟交通佐渡旅行企画
	7月27日	小倉ダム	新潟県立佐渡総合高校1年	32人	企業訪問
	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	赤泊公民館事業
R4年	4月27日	小倉ダム	佐渡市立新穂中学校2年	25人	総合学習
	8月30日	小倉ダム	佐渡市立赤泊小学校6年	10人	島内修学旅行

出典：佐渡市



【施設見学会の状況】

出典：佐渡市

⑤ 農業水利施設における災害に対するレジリエンス機能の発揮

▶ まとまった水量を確保している農業用水は貴重な水源の一つである。耐震機能を有し、適切な維持管理を行っている農業水利施設があることで、災害に対し一定のレジリエンス機能を果たすことが期待され、地域社会の維持発展に寄与。

本事業で整備した施設は、今後も施設の長寿命化を目指し、適切に管理されていくこととなっている。

本地区は離島で、防災上不利な地形的な条件にあり、防災上特別な配慮が必要な社会的条件を有する。離島であるため、隣接する事業体はなく、まとまった水量を確保している農業用水は貴重な水源の一つである。

佐渡市地域防災計画の応急給水計画の中で、飲料水の確保に当たっては、河川及び貯水池(利水ダム・ため池等)の水を活用し、飲料水を確保することとなっている。そのため、緊急時に利水ダム等の水を活用できる運用計画の整備、施設管理を適切に行うことが重要である。

そのため、耐震機能を有し、適切な維持管理を行っている農業水利施設があることで、災害に対し一定のレジリエンス機能を果たすことが期待され、地域社会の維持発展に寄与する。

用語解説

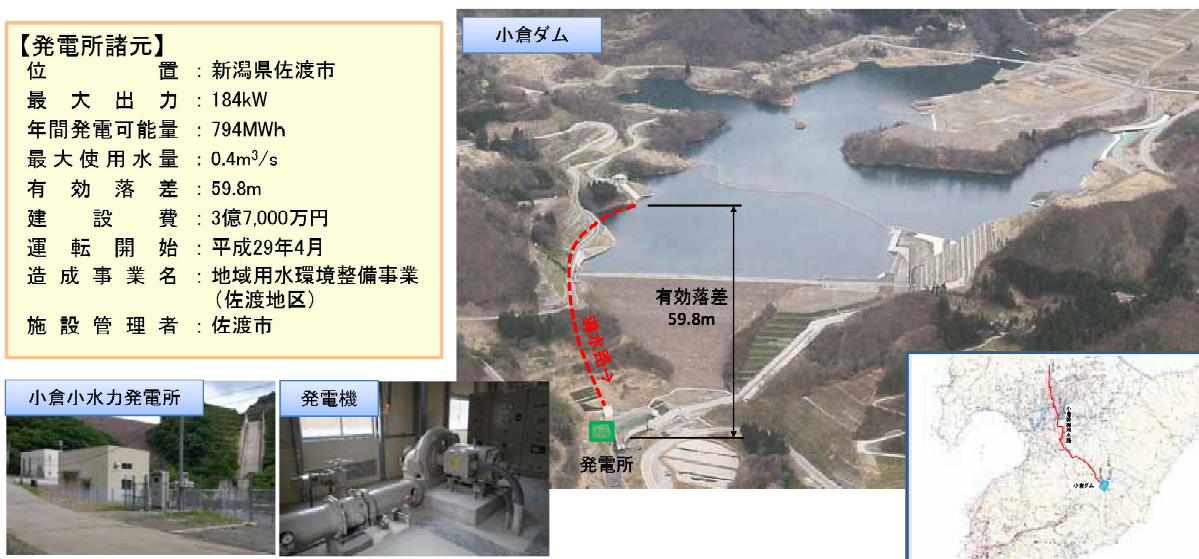
■レジリエンス …東日本大震災以降に防災に対する言葉として公に使われるようになった。災害など想定外の事態で社会システムなどの一部の機能が停止しても、「全体としての機能を速やかに回復できるしなやかな強靱(きょうじん)さ」を表わす言葉として使われている。

⑥ 地域における再生可能エネルギーの活用

▶ 本事業で造成した施設を利用した再生可能エネルギーの活用。

本地域は、離島であり本土からも距離があることから、電力系統が分離されており、そのため独立した電源、送電網等の電力インフラを有している。しかし、エネルギーの多くを島外からの化石燃料の移入に依存していることから、環境負荷や災害リスク等の課題を抱えている。これらの課題を解決し、カーボンニュートラルを実現するため、「新潟県自然エネルギーの島構想」（令和4年3月）などの様々な取組が実施されている。

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。



【小倉小水力発電所の概要】

出典：農林水産省HP

用語解説

- カーボンニュートラル …温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすること。
- 再生可能エネルギー …太陽光・風力・地熱・中小水力・バイオマスといった温室効果ガスを発生せず、繰り返し利用できるエネルギーのこと。
- 新潟県自然エネルギーの島構想 …佐渡島・粟島の2050年のカーボンニュートラル実現のため、再エネ導入拡大の取組を進め、再エネ導入を通じ、地域経済の活性化や、防災力の向上、そして豊かな自然環境の維持を図り、持続可能な循環型社会の実現を目指す構想。

5. 事業実施による環境の変化

(1) 大気・地盤環境

▶ 気候は日本海型気候で、大佐渡・小佐渡山脈と国仲平野を有する全国で2番目に大きな離島。

① 気候

気候は、日本海型気候であり、夏は高温多湿、冬は積雪がみられるが、年間平均気温は14.1℃と温暖であり、年間降水量は1,600mm程度である。日本海上の離島のイメージとは異なり、佐渡島沖を流れる対馬海流の影響により、冬は本土（下越）よりも約2℃気温が高く、積雪も少ない。一方、夏は本土（下越）と気温は変わらず、比較的過ごしやすい気候といえる。

表 月別気温及び降水量（1991年から2020年までの平均の気象）

月	降水量	気温			日照時間
	合計 (mm)	平均 (℃)	日最高 (℃)	日最低 (℃)	合計 (時)
1月	131.1	4.0	6.5	1.3	46.2
2月	91.6	4.0	6.7	1	69.2
3月	96.6	6.5	9.6	2.9	133.1
4月	94.5	11.1	14.9	7.2	177
5月	97.3	15.9	19.9	12	200.7
6月	122.5	19.8	23.3	16.6	178.4
7月	207.3	24.0	27.1	21.3	161.2
8月	137.5	26.0	29.3	22.9	207.8
9月	139.9	22.5	25.9	19.2	157
10月	133.1	17.2	20.5	13.6	147.5
11月	154.8	11.8	15.0	8.2	95.8
12月	175.7	6.8	9.7	3.8	50.6
年	1581.9	14.1	17.4	10.8	1624.5



図 月別気温及び降水量（1991年から2020年まで）

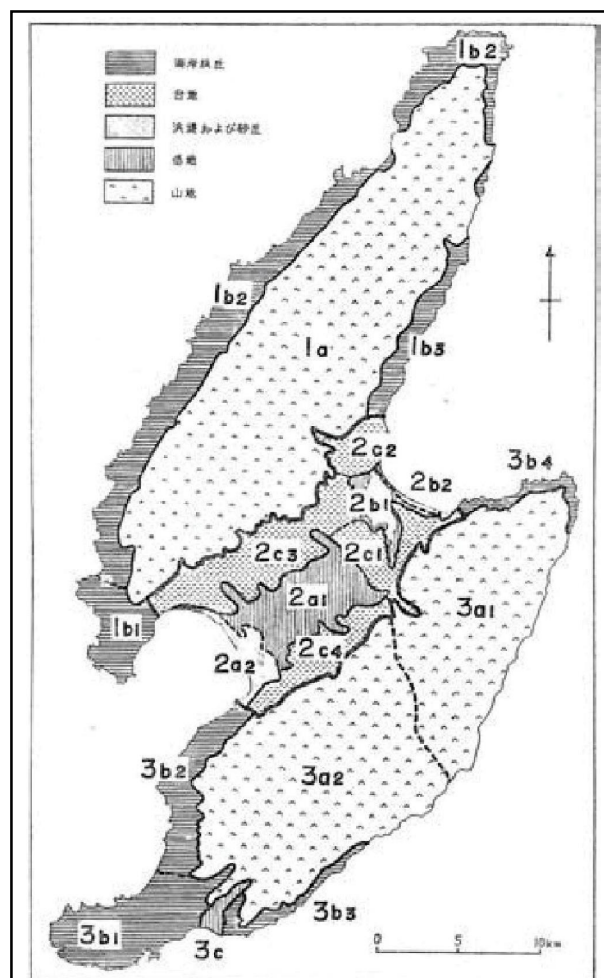
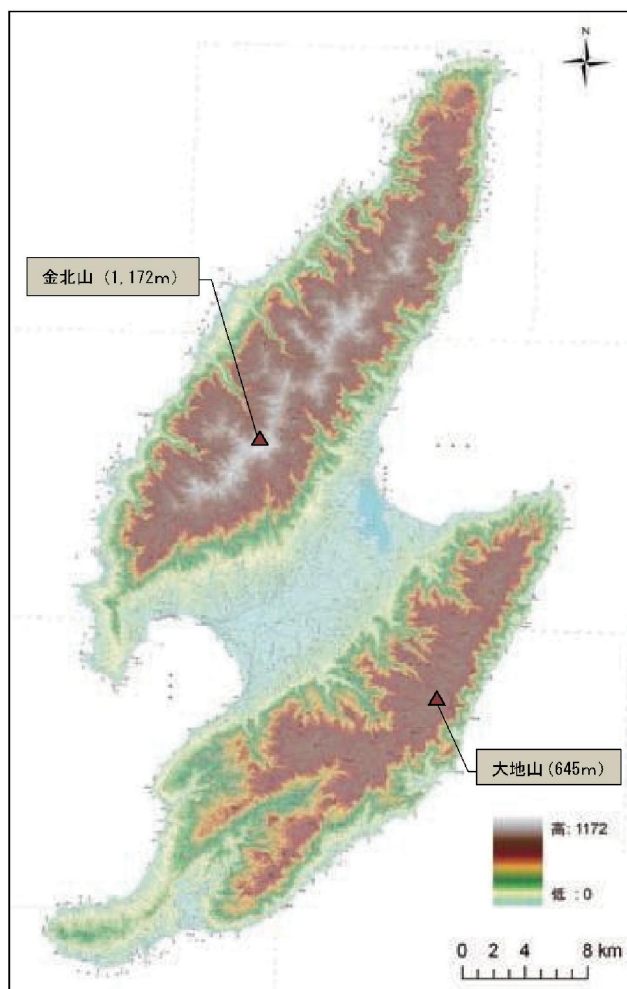
出典：気象庁HP（相川地点）

② 地形・地質

佐渡島は、新潟市の西方約45km の日本海上に位置し、南北に約60km、東西に約33km、周囲約281km、面積855.34km²を有し、沖縄本島に次いで全国で2番目に大きな離島（東京23区や淡路島の面積の1.4倍、沖縄県の面積の3分の2）である。

地形は、北東から南西方向に細長く、北部は、標高1,172mの金北山を主峰とする大佐渡山地、南部は、標高645mの大地山を主峰とする小佐渡山地が並走し、山岳丘陵地帯を形成している。北東には、両津湾、南西には真野湾の湾入があり、大佐渡・小佐渡を通じて数段に及ぶ海成段丘が発達している。この二つの山地に挟まれるように米どころとしても知られる国仲平野が横たわり、その中央部を二級河川の国府川が流れ、流域面積は佐渡島全体の2割を占めている。

地質構造は、主として第三紀の水成岩及び火山岩から構成され、地盤は軟弱である。大佐渡山地の地質は、第三紀中新統中・下部に属する杉野浦層、入川層、真更川層、金北山層、鶴子層、中層、河内層、相川層の安山岩、流紋岩、石英斑岩、凝灰角礫岩、礫岩、硬質砂岩、シルト岩、硬質頁岩等、佐渡の第三紀層の中では比較的硬岩である。小佐渡山地の東北半は、大佐渡山地と同様、中新統の比較的古期の岩層であるのに対し、西南半は、中新統中・下部の笠取山層、経塚山層、下戸層、羽茂層、素浜層の硬質頁岩、砂岩、泥岩などの水成岩が主であり、安山岩、玄武岩などに貫かれている。特に西南半は、新期の軟弱地層のため、重力浸食による緩斜地形が山地内各所に発達している。



凡例

- | | | |
|---------|--|--|
| 1. 大佐渡 | <ul style="list-style-type: none"> 1a 大佐渡山地 1b 大佐渡海岸段丘 | <ul style="list-style-type: none"> 1b₁ 二見半島 (二見段丘) 1b₂ 外海府段丘 1b₃ 内海府段丘 |
| 2. 国中平野 | <ul style="list-style-type: none"> 2a 国中低地 2b 加茂湖低地 2c 国中台地 | <ul style="list-style-type: none"> 2a₁ 国府川低地 2a₂ 八幡砂丘 2b₁ 加茂湖低地 2b₂ 両津砂礫洲 2c₁ 加茂湖周辺台地 2c₂ 梅津川扇状地 2c₃ 国中北部台地 2c₄ 国中南部台地 |
| 3. 小佐渡 | <ul style="list-style-type: none"> 3a 小佐渡山地 3b 小佐渡海岸段丘 3c 羽茂川低地 | <ul style="list-style-type: none"> 3a₁ 小佐渡山地東北半部 3a₂ 小佐渡山地西南半部 3b₁ 小木半島 (小木段丘) 3b₂ 西浦段丘 3b₃ 前浜段丘 3b₄ 東浜段丘 |

図 地形 (左) と地質 (右) の概要図

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌 (北陸農政局)

(2) 生活環境

▶ 生活環境に配慮した整備を実施。

本事業により整備された幹線用水路は、周辺への影響軽減及び景観配慮のため、パイプライン形式とした。



【小倉幹線用水路】



【外山幹線用水路】

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

(3) 自然環境

▶ 豊かな自然環境や景観に配慮した対策を実施。

本事業では、佐渡の豊かな自然や美しい景観を保全するため、下表の環境配慮対策を実施した。

表 環境配慮対策

施設名	環境配慮対策	施工中の対策	その他
①小倉ダム	景観配慮（管理棟）	現地植生への配慮 濁水対策	環境学習会 水質調査
②外山ダム	希少植物の保全 景観配慮（管理棟）	現地植生への配慮	環境学習会 移植植物モニタリング 水質調査
③小倉川頭首工	移動経路の改善 （魚道の設置）	濁水対策	環境学習会
④排水機場	景観配慮		
⑤幹線用水路	改変区間の最小化 調圧水槽の景観配慮		
⑥金井排水路	生息・移動経路の改善		環境学習会

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

① 小倉ダム

小倉ダムでは、管理棟のデザインを小倉千枚田など周辺景観との調和に配慮した外観とし、安全柵を擬木とした。施工中は、現地植生への配慮や濁水対策を行っており、施工後においては、地域住民を対象とした



【景観に配慮した小倉ダム管理棟】

環境学習会や水質調査を実施した。出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

② 外山ダム

外山ダムでは、景観に配慮した管理棟を設置した。また、ダムが完成すると水没してしまう範囲において、全国的にも有名なフクジュソウ、オオミスミソウ、コシノカンアオイ等の植物が多く自生していることが確認されたことから、植物専門官の指導を受けながら、島民とともにダムの築造による影響がない上流区間等への移植を行うなど、希少植物の保全を実施した。



【景観に配慮した外山ダム管理棟】



【希少種の移植作業】



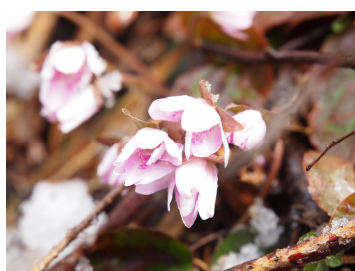
【里山学校での移植活動】



【移植後のモニタリング】



【フクジュソウ】



【オオミスミソウ】



【コシノカンアオイの葉】

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

③ 小倉川頭首工

本事業により整備された頭首工には、水生動物の生息環境を保全することを目的に魚道を設置している。土地改良区からの聞き取りでは魚類の遡上が確認されている。



【小倉川頭首工に設置された魚道】

表 小倉川頭首工で確認された主な生物

日時	調査場所	主な捕獲生物
平成24年 10月10日	頭首工上下流	オイカワ、ウグイ、ドジョウ、アユ、 カマキリ（アユカケ）、ヨシノボリ類
平成25年 9月5日	頭首工魚道及び 頭首工上下流	オイカワ、ウグイ、ドジョウ、アユ、 ヨシノボリ類

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

④ 排水機場

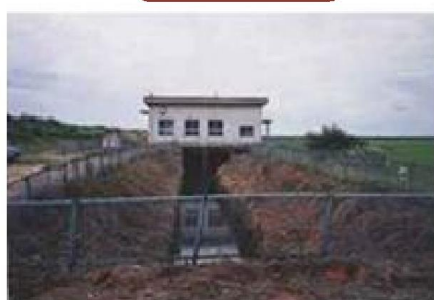
排水機場の改修に当たっては、国仲平野の美しい田園風景と農村景観の調和に配慮した建屋の建築様式を検討した。

屋根の形式は、4箇所全てにおいて、佐渡島内で多くみられる切妻屋根とし、このうち、金井、皆川及び中興の各排水機場では佐渡島の特徴である白壁・黒瓦を、国仲排水機場では周辺景観と調和したベージュを基調とする色彩で整備された。

改修前

改修後

金井
排水
機場



皆川
排水
機場



中興
排水
機場



国仲
排水
機場



出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

⑤ 幹線用水路

改変区間の最小化及び外山調整水槽の設置に当たっては、設置場所が県道に沿っていることから、視覚への圧迫感を軽減するため半地下構造とすることにより、景観配慮を実施した。



【景観に配慮した外山調整水槽】

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌
(北陸農政局)

⑥ 金井排水路

金井排水路の整備に当たっては、水生生物の生息・移動経路の改善に配慮した形式とし、生きものの調査などの環境啓発を実施した。

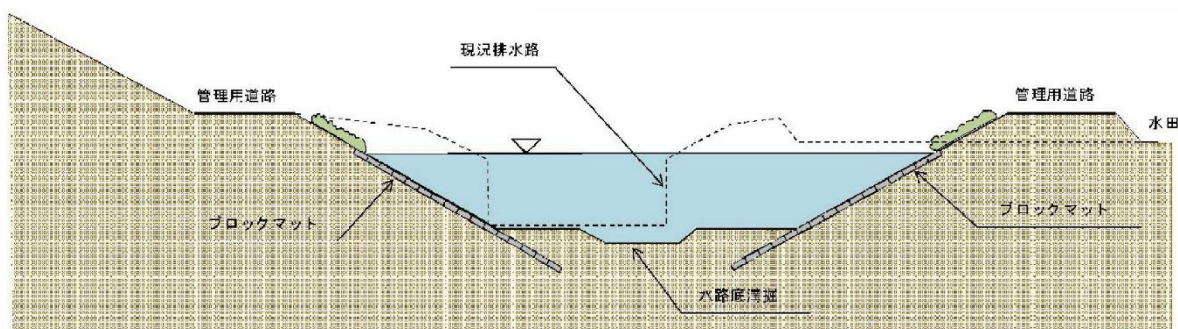


図 金井排水路改修の整備計画(イメージ)



【整備前】



【整備後】

出典：国営佐渡農業水利事業事業誌（北陸農政局）

(4) 農業生産環境

▶ 島全体でトキと暮らす佐渡の里山づくりを推進。

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。

アンケート調査結果によると、豊かな自然環境や美しい景観に配慮する整備が必要だと思うかについて、「思う」と答えた回答者は約8割、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、ややそう思うと答えた回答者が約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されている。

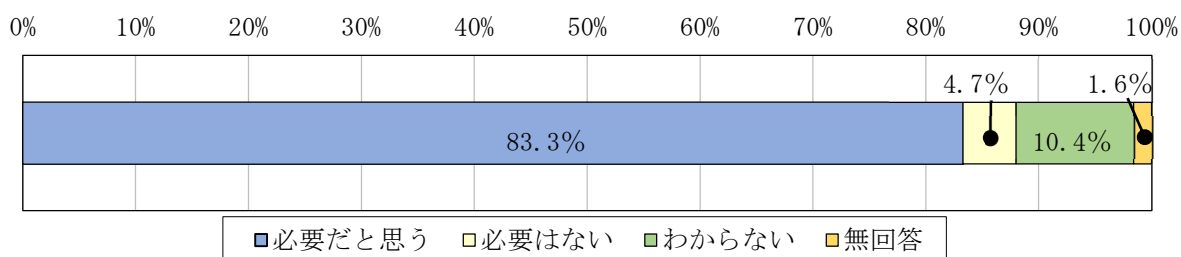


図 「豊かな自然環境や美しい景観に配慮する整備が必要」と思う割合
(地域住民回答者数=318) ※無回答は除く

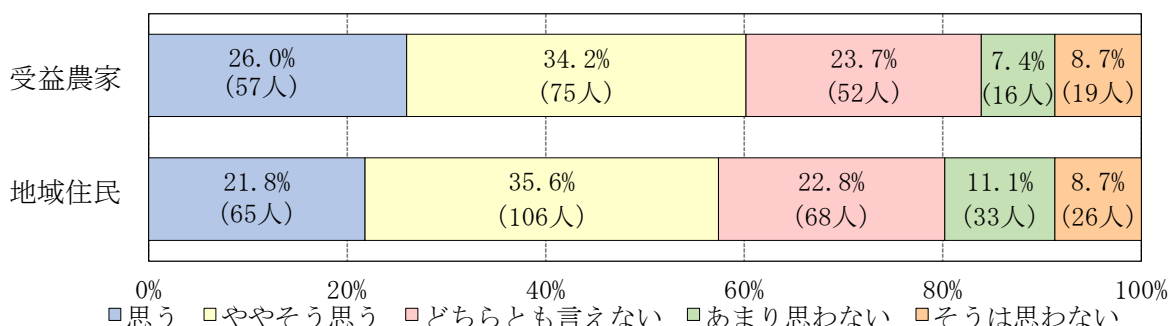


図 「トキや魚類等の生息・生育環境が確保され生態系の保全が図られた」と思う割合(受益農家回答者数=235、地域住民回答者数=318) ※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家・地域住民)

アンケート調査結果によると、農家では約47%、地域住民では37%が「農村らしい景観が維持増進された」ことについて、「そう思う」、または「ややそう思う」と回答している。また、居住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」、または「やや満足している」と答えた回答者は約5割となっている。

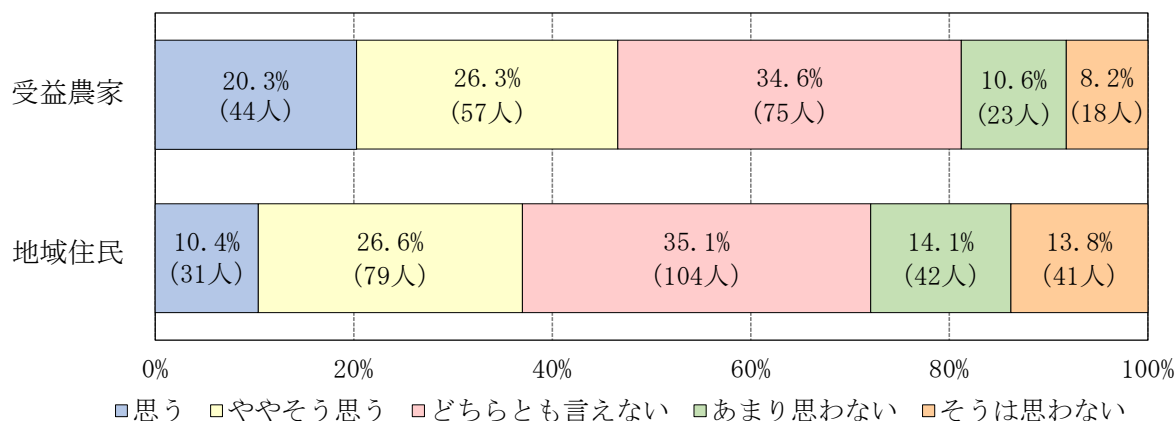


図 「農村らしい景観が維持増進された」と思う割合
(受益農家回答者数=235、地域住民回答者数=318)※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家・地域住民)

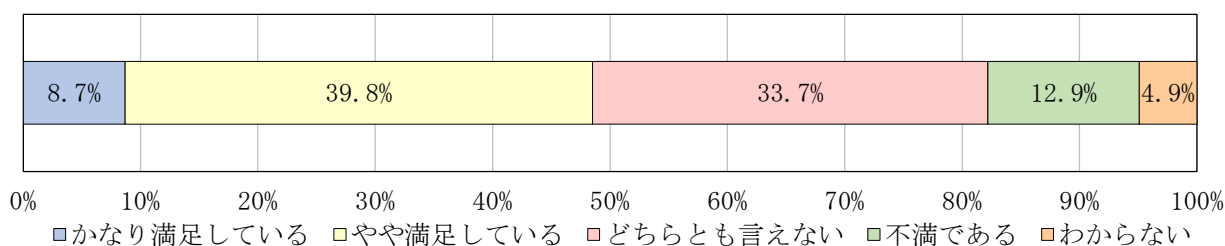


図 「居住地周辺の自然環境や農村風景について」、どのように感じているかの割合
(地域住民回答者数=318)※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(地域住民)

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。

アンケート調査結果によると、「将来あなたが農業経営を進める上で、特に必要となる取組」として、農家の回答者235人のうち、106人(約45%)が「農業後継者の確保」と回答している。また、「あなたが住む地域の農村や農業の振興のために必要な取組」として農家の回答者235人のうち、150人(64%)が「所得と雇用の確保」と回答している。

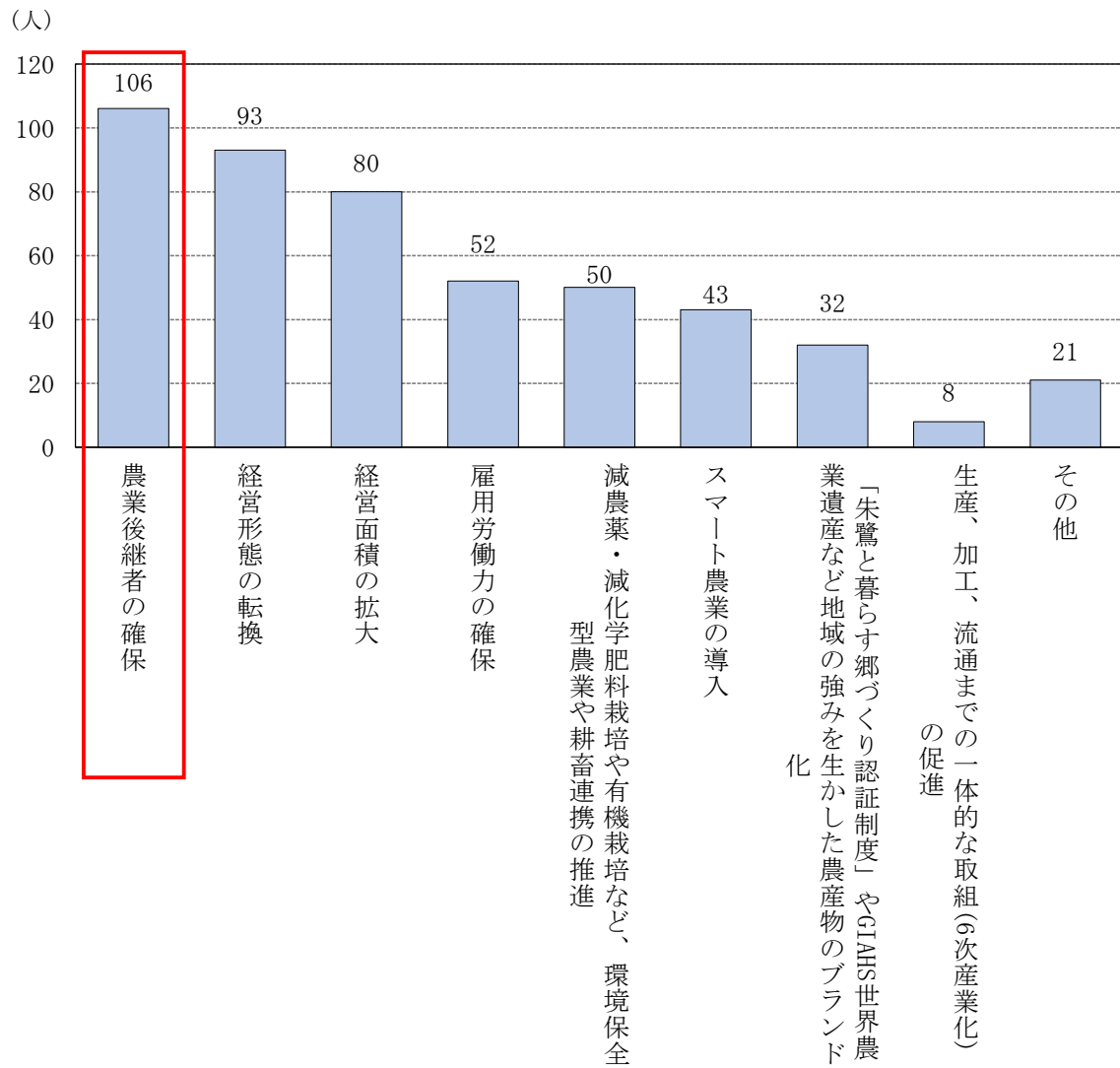


図 将来あなたが農業経営を進める上で、特に必要となる内容(回答者数=235)

※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)

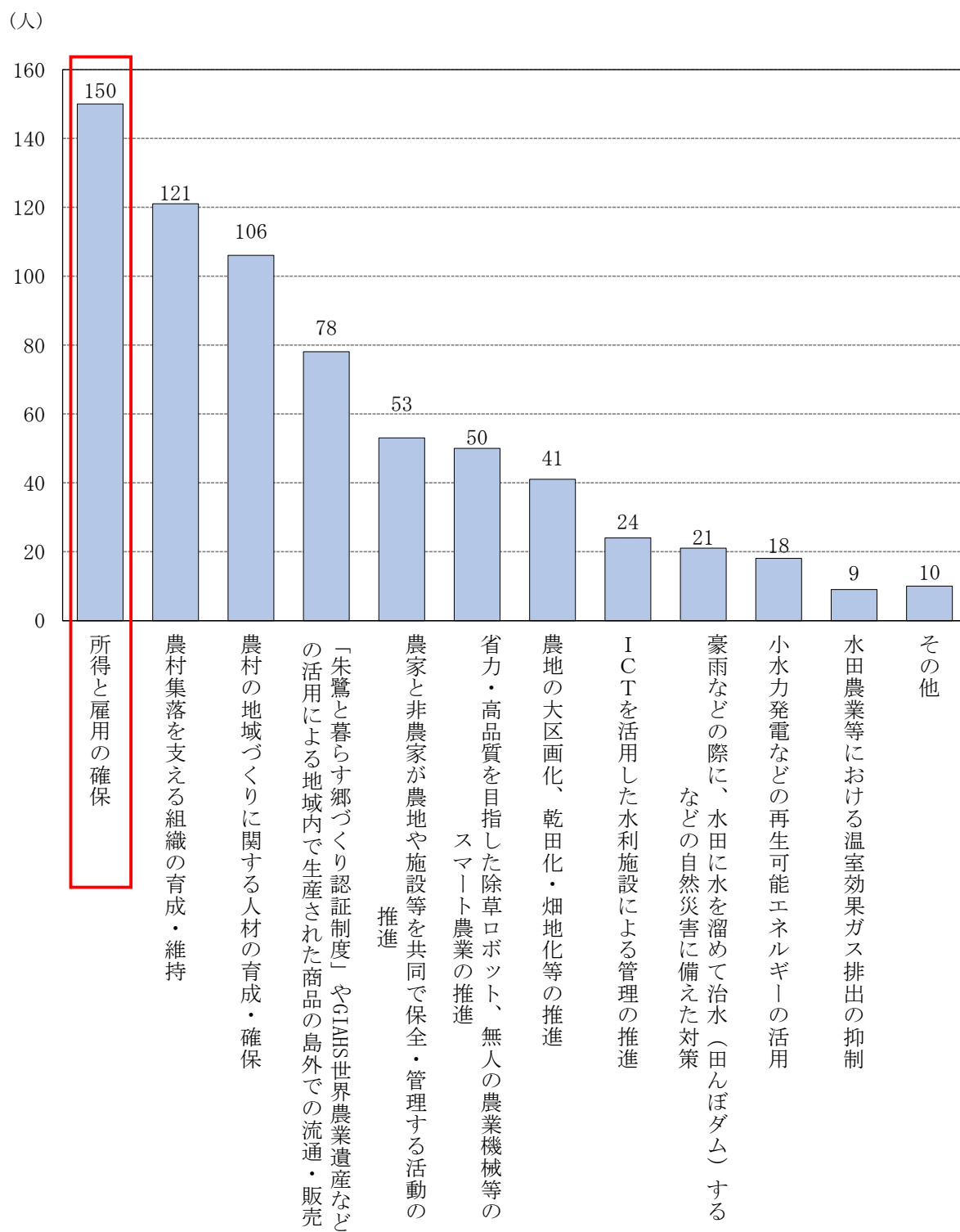


図 あなたが住む地域の農村や農業の振興のために必要と思われること
(回答者数=235) ※無回答は除く

出典：令和4年度 佐渡地区事後評価アンケート(受益農家)

（２）基幹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基幹的農業水利施設は、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がある。

第3章 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、水稻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。

第4章 参 考

1. 佐渡地区事後評価アンケート調査結果について

(1) 目的

事後評価による効果（波及効果も含む。）の発現状況及び生活環境の変化について、本地区内の受益農家及び地域住民（受益地及びその周辺に居住する非農家）の意向を把握し、その内容を評価結果に反映させることにより、既存資料等に基づく評価内容を補完するためのアンケート調査を実施した。

(2) 調査対象者

本地区内の受益農家及び地域住民とした。

(3) 実施期間

なお、調査は令和4年12月に実施した。

(4) 配布・回収方法

事後評価アンケートの受益農家者は関係土地改良区の賦課台帳から無作為に抽出した対象者に郵送し、地域住民アンケートは、郵便局が提供するサービス(タウンプラス)を利用した。

(5) アンケート調査配布数と回答数等

	受益農家アンケート	地域住民アンケート
配布数	400部	1,081部
回収数	235部	318部
回収率	58.8%	29.4%