

令和4年度 第2回国営事業評価技術検討会

国営土地改良事業 事後評価

真狩地区

- ① 現地調査概要
- ② 関係団体の意見
- ③ 基礎資料
- ④ 事業の効用に関する説明資料

**令和4年度 事後評価「真狩地区」国営事業評価技術検討会
現地調査概要**

日時：令和4年5月31日（火） 13：30～15：00

出席者：

（技術検討会） 長澤委員長、井上誠司委員、紺野委員、波多野委員、森委員
（地元関係団体等） 農業者、真狩村、ようてい農業協同組合
（事務局） 北海道開発局

概要：

【現地】 農畜産物加工・飲食施設、野菜生産農家、区画整理ほ場

【意見交換会】

委員から、事業に対する効果、要望、期待等に関する質問があり、参加団体から回答や意見、状況説明等がなされた。さらに委員から評価に関する意見があった。

- ・ 本事業実施前は、区画が小さく、傾斜もある畑が多かったが、本事業によりほ場が整形・拡大され、傾斜も改良されたことで、作業効率が向上した。排水性もよくなり、降雨後もすぐに大型作業機械も入れるようになった。また、施工の際に、ほ場の表土を特別に扱うことによって、生産性の高いほ場が整備された。
- ・ 道路の整備によりほ場への移動が早く、また安全にできるようになった。
- ・ 整備された畑はほ場条件が良く、若い農業者も意欲的に規模拡大を指向していることから、離農者の農地は継承されている。耕作放棄地の発生防止にもつながっており、今後も農地が受け継がれると考えると、この事業は有効であった。
- ・ 過去には傾斜地での農作業で怪我をした農業者もいたが、区画が整形されて、農作業の経験が浅い後継者や雇用労働者が安全に作業を行えるようになったことは、大変重要な成果と考えている。また、農業者だけでは実施できない大規模な整備が行われたことに、今回の事業の大きな意味があったと感じる。
- ・ JAようていでは、管内にRTK 基地局を3基設置し、5～6年前から稼働させている。これによりトラクターの自動操舵を導入しているが、事業によって大区画化された農地であるほど作業効率が向上している。また、整備により均質化されたほ場が形成されたことで、収量、品質が安定し生産計画がたてやすくなり、産地として市場の信頼や評価を受けやすくなった。

- ・小麦や大豆の収穫作業は共同利用組合がJAの営農指導と連携した体制で行っている。主に後継者が作業機のオペレーターとなっているが、事業実施後は大区画化され、作業効率が格段に向上している。
- ・整備した道路は村で管理している。多面的機能支払交付金も活用した地域住民活動で草刈りも実施している。最近では異常気象による大雨もあり、草の繁茂による道路側溝の詰まりに留意し、法面の崩落を起こしたり畑に影響を及ぼさないよう維持管理を実施している。
- ・農業経営では、繁忙期のほか冬期も雪下にんじんの出荷作業で通年の雇用を確保している。従業員の中には就農を志す者などもいる。
- ・地域の雇用を創出しながら会社経営をしていくことが重要。地域に人が来ないと盛り上がらないし、元気もでない。農業を営みつつ、通年を含めた雇用を確保する取組を行っていることは素晴らしいことと思う。

以 上

関係団体からの意見について

○国営農地再編整備事業

地区名	関係機関名	意見内容
真狩	真狩村	<p>本地域の農業は、ばれいしょ、小豆、てんさいを中心とした土地利用型農業に加えて、だいこん、食用ゆり、にんじん、ブロッコリーなどの収益性の高い野菜の導入による複合経営を展開しています。</p> <p>本事業の実施により、既耕地とそれに隣接介在する未墾地を再編整備する区画整理と農地造成を一体的に施工し、区画の整形・拡大及び排水改良を行われたことにより、機械の走行性が向上し作業の効率化につながったと伴に農作業を効率的に行えることから、経営規模を拡大し、輪作体系を確保しながら高収益作物の作付けを出来るようになったと評価されています。</p> <p>また、経営基盤の拡大に併せて営農作業の更なる省力化を推進するため、GPS等のICT機器を活用したスマート農業の実装が進められ、地域の安定的な農業経営の確立に大きく貢献しています。</p>
	北海道	<p>本事業の実施により、ほ場の大区画化や傾斜改良と併せて換地による農地の集積が進められ、生産性の向上や営農作業の効率化が図られている。</p> <p>また、経営規模の拡大やにんじん、ブロッコリー、ながいもなどの高収益作物の作付拡大が進むなど、農業経営の安定に寄与している。</p> <p>さらに、本事業による波及効果として、後継者の確保や集出荷施設の雇用創出、農産物の付加価値向上なども見られ、地域の活性化に寄与している。</p>

国営土地改良事業等事後評価

基礎資料

真狩地区

(国営農地再編整備事業)

令和4年7月

北海道開発局 農業水産部

目 次

1. 事業の概要	1
(1) 事業の背景	1
(2) 位置図	2
(3) 事業概要	3
2. 社会経済情勢の変化	4
(1) 社会経済情勢の変化	4
(2) 地域農業の動向	6
3. 事業により整備された施設の管理状況	12
4. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	13
(1) 作物生産効果	13
(2) 営農経費節減効果	22
5. 事業効果の発現状況	24
(1) 農業生産性の向上と農業経営の安定	24
(2) 事業による波及効果	40
(3) 事後評価時点における費用対効果分析結果	51
6. 事業実施による環境の変化	52
(1) 自然環境の変化	52
7. 今後の課題	54
8. 総合評価	55

1. 事業の概要

(1) 事業の背景

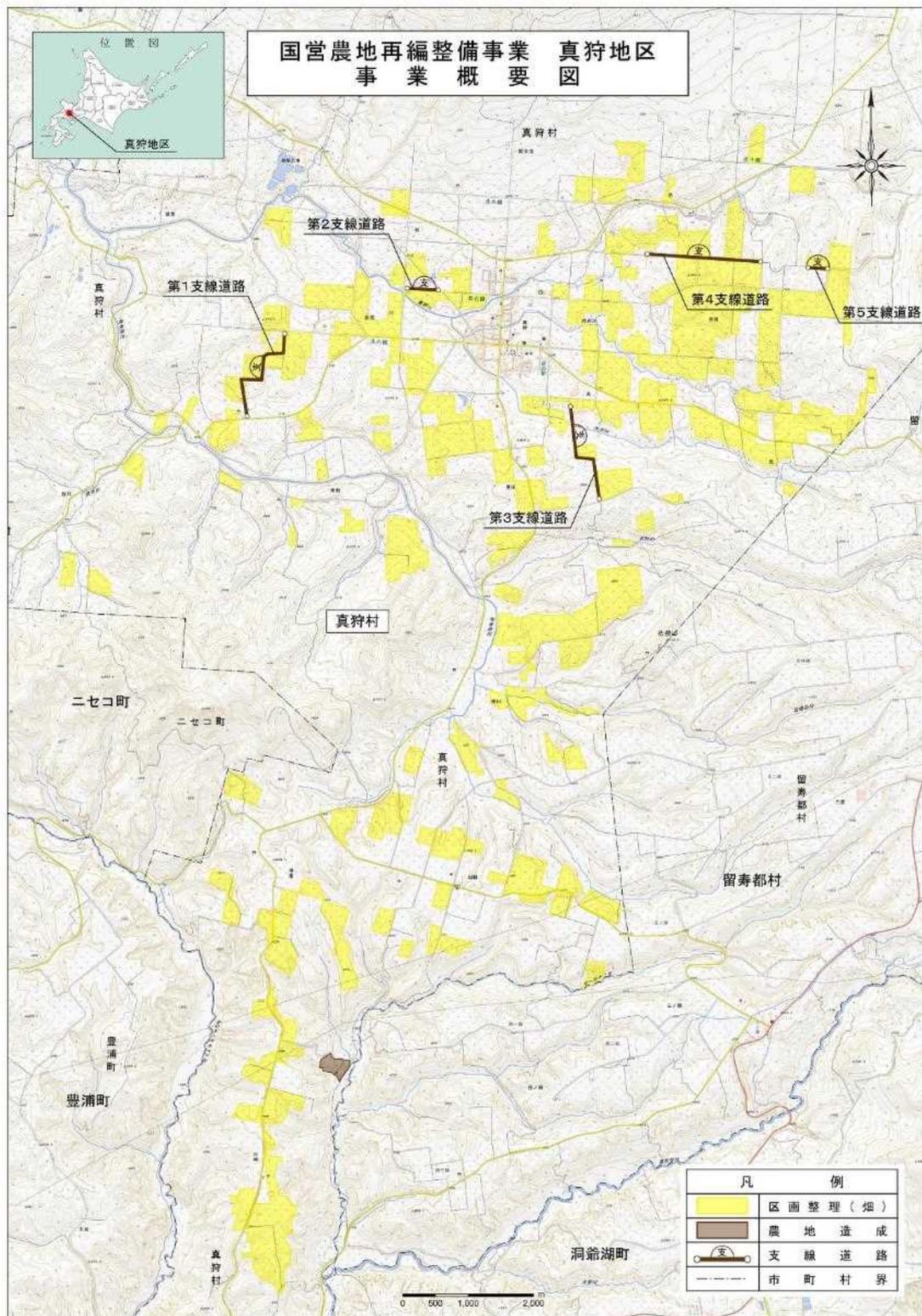
本地区は、北海道^{しりべし}後志総合振興局管内^{あぶた}虻田郡^{まっかりむら}真狩村に位置し、羊蹄山の南部に拓けた起伏に富んだ畑作地帯である。

本地域の農業は、ばれいしょ、小豆、てんさいを中心とした土地利用型農業に加えて、だいこん、食用ゆり、にんじんなど収益性の高い野菜の導入による複合経営を展開している。

しかしながら、本地区の農地は区画が不整形であり、一部においては不規則な傾斜や排水不良等も生じていることから、効率的な機械作業が行えず生産性も低く、農業経営は不安定なものとなっていた。

このため、本事業により、既耕地とそれに隣接介在する未墾地を再編整備する区画整理と農地造成を一体的に施工し、生産性の高い基盤の整備を行い、土地利用の整序化により農業経営の規模拡大と合理化を図り、農業の振興を基幹とした地域活性化に資することを目的として事業を実施した。

(2) 位置図



(3) 事業概要

- ①地区名 真狩地区
- ②市町村名 北海道虻田郡真狩村
- ③事業費 9,185 百万円 (決算額)
- ④事業期間 平成 19 年度～平成 27 年度
(完了公告：平成 28 年度)
- ⑤受益面積 1,028ha (畑：1,028ha) (平成 19 年現在)
- ⑥受益者数 101 人 (平成 19 年現在)
- ⑦主要工事 区画整理 987ha
農地造成 5ha
道 路 4.8km
- ⑧関連事業 なし

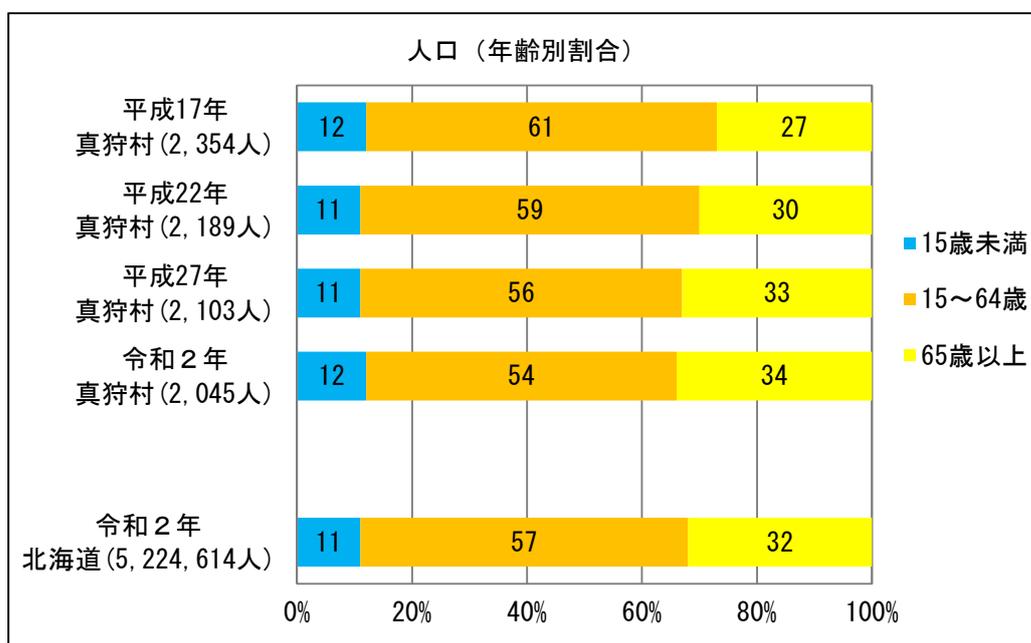
2. 社会経済情勢の変化

(1) 社会経済情勢の変化

① 人口

真狩村の人口は、事業実施前（平成17年）の2,354人から事業実施後（令和2年）の2,045人に減少している。

村の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成17年の27%から令和2年の34%に増加し、高齢化が進行している。



資料：国勢調査

注：グラフの対象年度は、事業実施前（H18→H17）、事業完了前（H27）、現在（R2）で作成。

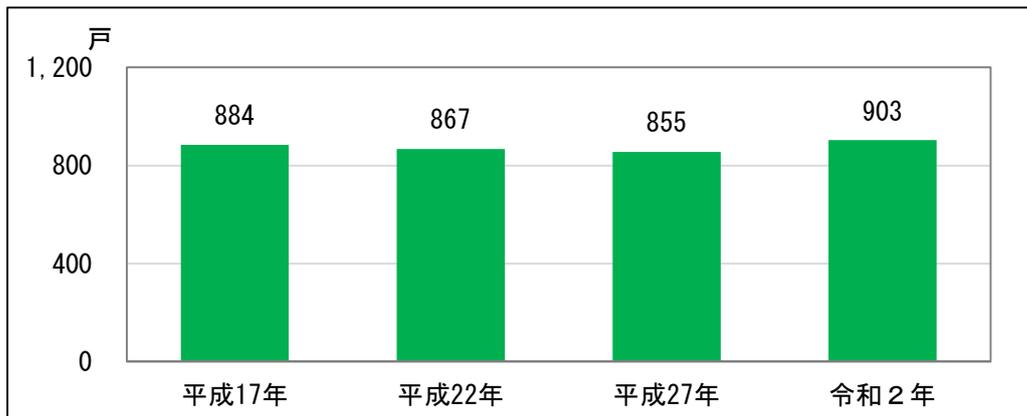
【年齢別人口】

単位：人

区分		総数	年齢別		
			15歳未満	15～64歳	65歳以上
真狩村	平成17年	2,354	294	1,414	646
	平成22年	2,189	235	1,288	666
	平成27年	2,103	239	1,165	698
	令和2年	2,045	242	1,098	705
北海道	令和2年	5,224,614	556,526	2,988,800	1,679,288

資料：国勢調査

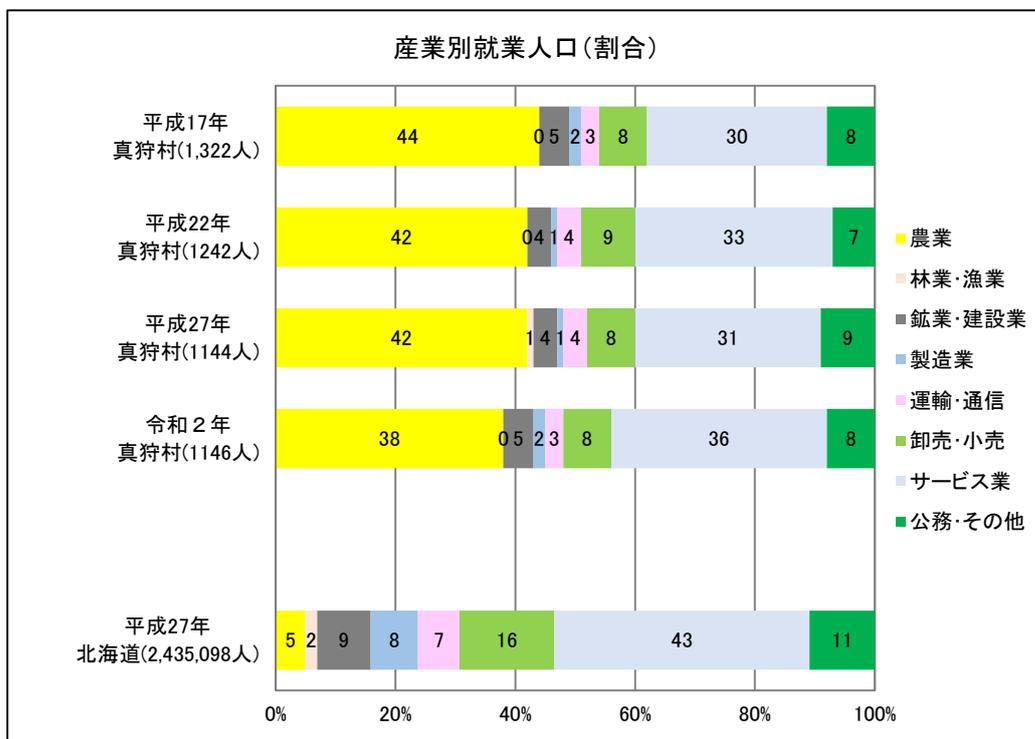
【参考】総世帯数



資料：国勢調査

② 産業別就業人口

真狩村の産業別就業人口のうち農業就業者の占める割合は、平成17年の44%から令和2年の38%と減少している。



資料：国勢調査

注：グラフの対象年度は、事業実施前(H18→H17)、事業完了前(H27)、現在(R2)で作成。

【産業別就業人口】

単位：人

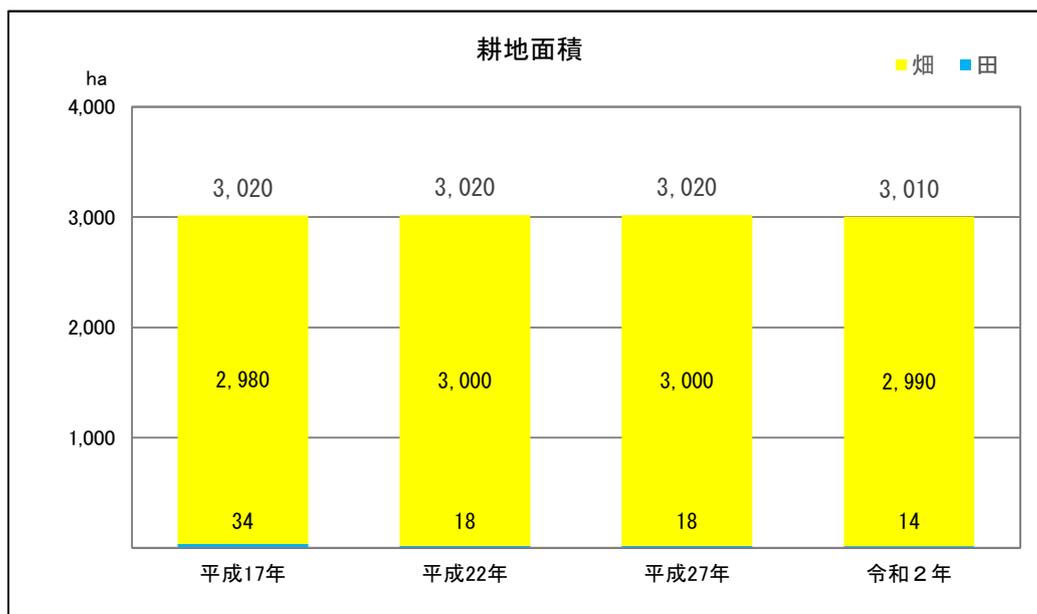
区分		真狩村				北海道
		平成 17 年	平成 22 年	平成 27 年	令和 2 年	令和 2 年
総 数		1,322	1,242	1,144	1,146	2,435,098
第 1 次 産 業	農 業	588	528	483	440	132,015
	林業・漁業	3	6	5	6	38,321
第 2 次 産 業	鉱業・建設業	62	47	45	59	207,318
	製造業	21	12	16	28	204,251
第 3 次 産 業	運輸・通信業	44	51	40	31	173,359
	卸売・小売業	108	109	89	86	378,424
	サービス業	395	407	359	409	1,039,268
	公務、その他	101	82	107	87	262,142

資料：国勢調査

(2) 地域農業の動向

① 耕地面積

真狩村の耕地面積は、平成 17 年の 3,020ha から令和 2 年の 3,010ha とほぼ横ばいで推移している。



資料：北海道農林水産統計年報（市町村別編、総合編）

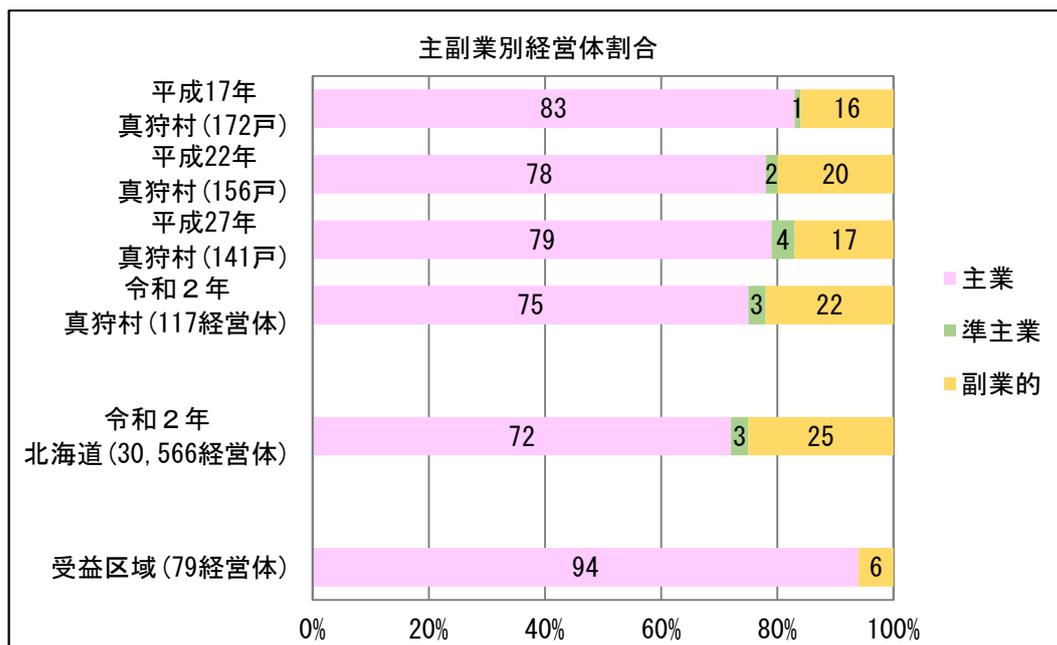
注：グラフの対象年度は、事業実施前(H18→H17)、事業完了前(H27→H22, H27)、現在(R2)で作成。

② 主副業別経営体数

真狩村の農業経営体数は、平成17年の174経営体から令和2年の125経営体に減少している。

主業経営体の割合は、平成17年の83%から令和2年の75%に減少しているが、北海道の72%を上回っている。

受益区域の農業経営体は、94%が主業経営体となっている。



資料：農林業センサス（統計対象：H27までは販売農家、R2は個人経営体）、受益区域は真狩村調べ

注：グラフの対象年度は、事業実施前(H18→H17)、事業完了前(H27→H22、H27)、現在(R2)で作成。

【主副業別経営体数】

単位：戸、経営体

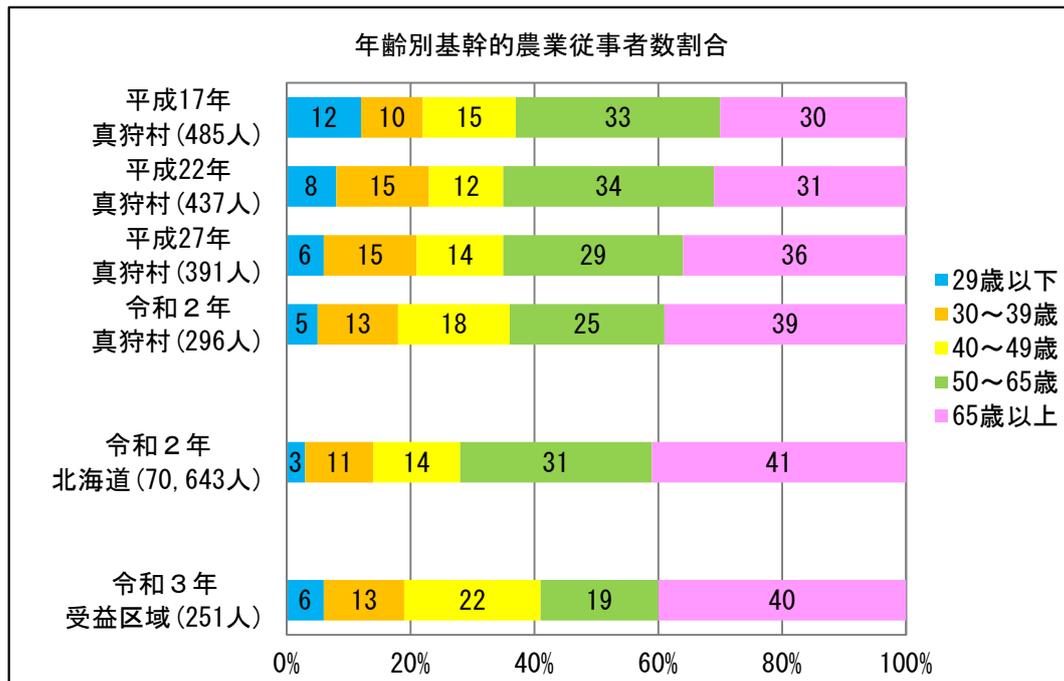
区分	農業経営体	個人経営体、販売農家				
		主業経営体	準主業経営体	副業的経営体		
真狩村	平成17年	174	172	143	2	27
	平成22年	156	156	155	3	31
	平成27年	141	141	111	6	24
	令和2年	125	117	88	4	25
北海道	令和2年	34,913	30,566	21,910	848	7,808
受益区域	令和3年	79	79	74	—	5

資料：農林業センサス（統計対象：H27までは販売農家、R2は個人経営体）、受益区域は真狩村調べ

③ 年齢別基幹的農業従事者数

真狩村の年齢別基幹的農業従事者数のうち 65 歳以上が占める割合は、平成 17 年の 30%から令和 2 年の 39%に増加しているが、北海道の 41%を下回っている。

受益区域の農業経営体のうち 65 歳以上が占める割合は 40%を占めている。



資料：農林業センサス（統計対象：H27 までは販売農家、R2 は個人経営体）、受益区域は真狩村調べによる農業就業人口

注：グラフの対象年度は、事業実施前 (H18→H17)、事業完了前 (H27→H22, H27)、現在 (R2) で作成。

【年齢別基幹的農業従事者数】

単位：人

区 分		総数	年齢別				
			29歳未満	30~39歳	40~49歳	50~64歳	65歳以上
真狩村	平成17年	485	56	50	70	162	147
	平成22年	437	33	67	54	147	136
	平成27年	391	24	61	54	112	140
	令和2年	296	14	38	55	73	116
北海道	令和2年	70,643	2,594	7,503	10,242	21,674	28,630
受益区域	令和3年	251	15	32	55	47	102

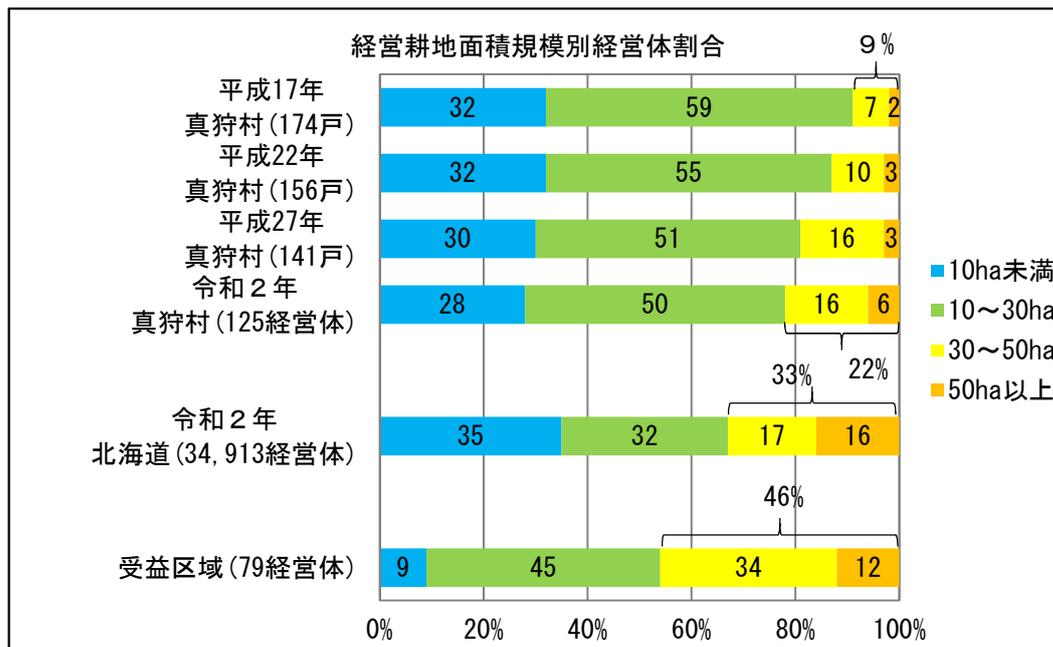
資料：農林業センサス（統計対象：H27 までは販売農家、R2 は個人経営体）、

受益区域は真狩村調べによる農業就業人口

④ 経営耕地面積規模別経営体数

真狩村の経営耕地面積規模別経営体数は、30ha以上の規模を有する農業経営体が、平成17年の9%から令和2年の22%と増加している。

受益区域の農業経営体のうち30ha以上の規模を有する農業経営体の割合は46%を占めている。



資料：農林業センサス（統計対象：H27まで販売農家、R2は個人経営体）、受益区域は真狩村調べ

注：グラフの対象年度は、事業実施前(H18→H17)、事業完了前(H27→H22, H27)、現在(R2)で作成。

【経営耕地面積規模別経営体数】

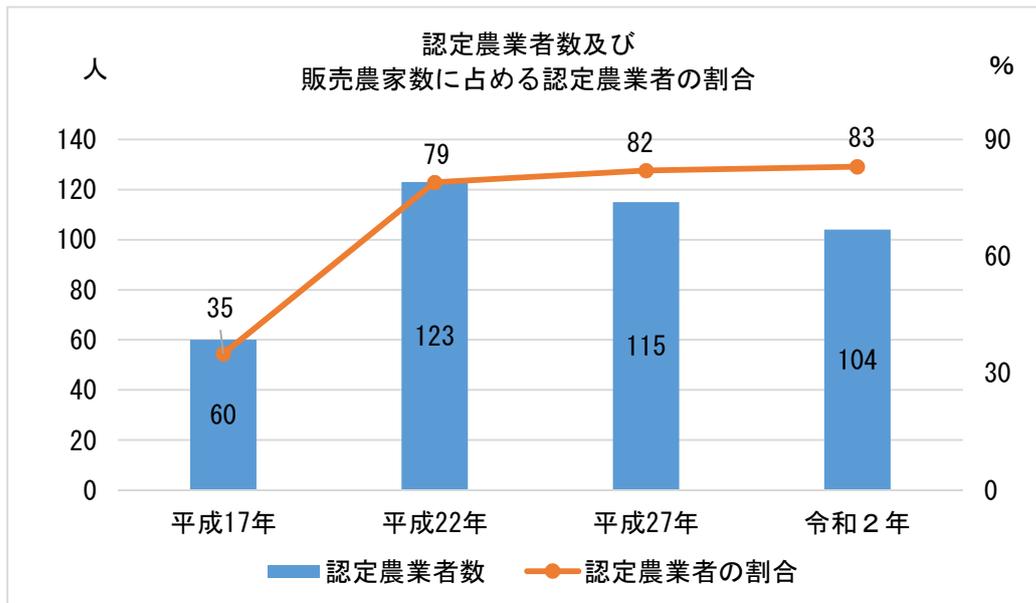
単位：経営体

区分		総数				
		10ha未満	10～30ha	30～50ha	50ha以上	
真狩村	平成17年	174	57	101	13	3
	平成22年	156	49	86	16	5
	平成27年	141	42	72	22	5
	令和2年	125	35	62	20	8
北海道	令和2年	34,913	12,213	11,058	5,848	5,794
受益区域	令和3年	79	6	36	27	10

資料：農林業センサス（統計対象：農業経営体）、受益区域は真狩村調べ

⑤ 認定農業者数

真狩村の認定農業者数は、平成17年の60人から令和2年の104人へ増加している。農業経営体数に占める認定農業者の割合は、平成12年の35%から令和2年の83%へ増加している。

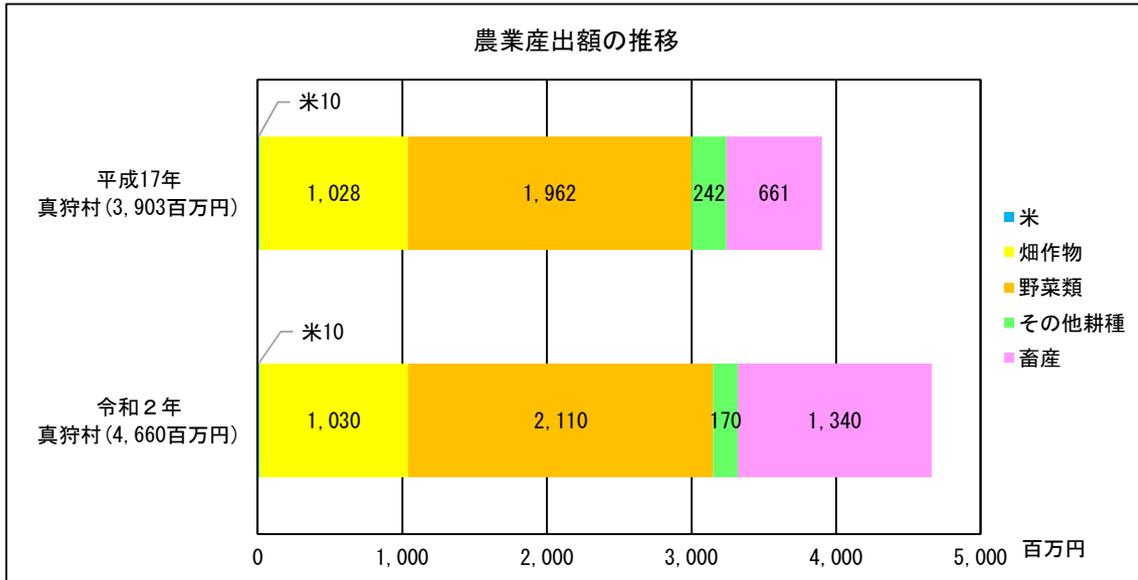


資料：北海道における認定農業者の状況

注：認定農業者の割合は、農林業センサスによる農業経営体数に占める認定農業者の割合

【参考】農業産出額

真狩村の農業産出額は、平成17年の3,903百万円から令和2年の4,660百万円へ増加しており、畑作物、野菜類、その他耕種で総農業産出額の71%を占め、畜産は29%となっている。



資料：北海道農林水産統計年報（農業統計市町村別編）

令和元年市町村別農業産出額（推計）農林水産省

注：グラフの対象年度は、事業実施前（H18→H17）、現在（R元）で作成。

3. 事業により整備された施設の管理状況

本事業で整備した農業用施設は真狩村により草刈り、維持補修等が行われ、適切に維持管理されている。

また地域住民も参加した活動組織が多面的機能支払交付金を活用して施設の草刈り、植栽活動を行っている。



写真：道路の法肩草刈り
(真狩村からの提供)



写真：道路沿いの植栽
(真狩村からの提供)

4. 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について、事業計画時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、水稻は畑転換により現在は作付けされていない。

小麦は現況 38ha に対し現在 63ha、大豆が新たに現在 59ha、小豆が現況 118ha に対して 124ha、てんさいが現況 87ha に対して現在 65ha となっており、小麦は需要の高いめん用秋まき小麦の「きたほなみ」等の作付けが増加している。大豆は、輪作体型の構築や作業機械の共同利用により作付けが増加している。野菜類は最も作付面積の大きいばれいしょは現況 154ha に対して現在 172ha と増加している。だいこん、にんじん、ブロッコリー等は作付けが増加しているものの、ゆり根については、栽培に多くの手間と時間を要することから現況 13ha に対して現在 10ha へ減少傾向にある。更に新たな作物としてながいもの作付けが増加している。飼料作物は、牧草と青刈りとうもろこしが作付けされている。

なお、JA ようていでは、土壌分析に基づく適正施肥や、地力増進を目指した土づくり対策として、管内の堆肥化施設による良質堆肥製造と安定供給を通じて適正な輪作体系の確立に取り組んでおり、緑肥が減少している。

造成地には、ばれいしょ 1ha、スイートコーン 2ha が作付けされている。

【地区内作付面積】

単位：ha

作物名		事業計画策定時		現在 (R3)
		現況 (H17)	計画	
区 画 整 理	水稲	1	—	—
	小麦	38	51	63
	大豆	—	—	59
	小豆	118	118	124
	てんさい	87	89	65
	ばれいしょ	154	155	172
	アスパラガス	7	2	12
	食用ゆり	13	14	10
	食用ゆり（養成）	6	6	4
	だいこん	63	69	70
	にんじん	42	42	76
	ながいも	—	—	13
	スイートコーン	25	25	26
	ブロッコリー	2	3	35
	ゆり	1	1	4
	牧草（生乳向け）	89	115	99
	青刈りとうもろこし（生乳向け）	33	38	25
	緑肥	186	193	31
	小計	865	921	888
農 地 造 成	小豆	—	1	—
	ばれいしょ	—	1	1
	食用ゆり	—	1	—
	緑肥	—	1	—
	スイートコーン	—	—	2
	小計	—	4	3
計		865	925	891

資料：事業計画策定時は事業計画書、現在 (R3 年) は J A ようてい調べ

【地区内の作付状況】
(畑作物)



写真：小麦
(令和3年7月撮影)



写真：豆類
(令和3年7月撮影)



写真：てんさい
(令和3年7月撮影)



写真：ばれいしょ
(令和3年7月撮影)



写真：アスパラガス
(令和3年5月撮影)



写真：だいこん
(令和3年7月撮影)

(畑作物)



写真：にんじん
(令和3年7月撮影)



写真：ながいも
(令和3年7月撮影)



写真：スイートコーン
(令和3年7月撮影)



写真：ブロッコリー
(令和3年7月撮影)



写真：食用ゆり
(令和3年7月撮影)

注：ゆりについては、少数の受益農家における作付であり、個人情報を保護するため、写真を掲載していない。

(飼料作物)



写真：牧草
(令和3年5月撮影)



写真：青刈りとうもろこし
(令和3年7月撮影)

② 作物単収

主要作物の単収（10a 当たり）について、事業計画策定時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、小豆が現況 250kg に対し現在 303kg、ばれいしょは現況 3,576kg に対して現在 3,844kg となっている。また、だいこんが現況 4,007kg に対して現在 4,692kg、にんじんが現況 3,644kg に対し現在 3,998kg となっているほか、高収益作物として作付面積が拡大したブロッコリーが現況 883kg に対して現在 991kg となっている。

飼料作物は牧草が現況 3,025kg に対して現在 3,100kg となっている。

【作物単収の向上効果】

単位：kg/10a

作物名		事業計画策定時		現在 (R3)	
		現況 (H17)	計画		
区 画 整 理	水稻	398	—	—	
	小麦	350	379	469	
	大豆	—	—	255	
	小豆	250	273	303	
	てんさい	5,565	6,180	6,632	
	ばれいしょ	3,576	3,965	3,844	
	アスパラガス	183	233	194	
	食用ゆり	1,852	2,029	1,948	
	だいこん	4,007	4,480	4,692	
	にんじん	3,644	4,049	3,998	
	ながいも	—	—	2,481	
	スイートコーン	883	963	1,001	
	ブロッコリー	883	983	991	
	ゆり	7,075 本/10a	10,000 本/10a	7,732 本/10a	
	牧草（生乳）	3,025	3,429	3,100	
	青刈りとうもろこし（生乳）	4,933	5,418	5,229	
	農 地 造 成	小豆	—	273	—
		ばれいしょ	—	3,965	3,844
		食用ゆり	—	2,029	—
スイートコーン		—	—	1,001	

資料：事業計画策定時の単収は事業計画書、現在 (R3 年) は受益農家アンケート調査、統計資料

③ 生産量と生産額

主要作物の生産量及び生産額について、事業計画策定時の現況と現在を比較すると、本事業によるほ場の整形、拡大や作業効率の向上等が高収益作物の生産量と生産額の増につながっている。

小麦は、作付面積の増加と単収の向上により生産量は増加したものの、水田・畑作経営所得安定対策の導入により、政策的価格制度が廃止されたことに伴い、単価が下落し生産額は減少している。野菜類では作付面積が大きいばれいしょは、単収の向上及び単価の上昇により生産量及び生産額ともに増加している。高収益作物として作付面積が拡大したブロッコリーは、作付面積の拡大と単価の上昇により生産量及び生産額ともに増加している。飼料作物は牧草が作付面積の増加及び単価の上昇により生産量及び生産額ともに増加している。

総生産額は、事業計画策定時の現況 1,248 百万円に対し、現在 2,372 百万円となっている。

【生産量（作付面積と単収から推計）】

単位：t

作物名		事業計画策定時		現在（R3）
		現況（H17）	計画	
区 画 整 理	水稻	4	—	—
	小麦	133	193	295
	大豆	—	—	150
	小豆	295	322	376
	てんさい	4,842	5,501	4,311
	ばれいしょ	5,507	6,146	6,612
	アスパラガス	13	5	23
	食用ゆり	241	284	195
	だいこん	2,524	3,091	3,284
	にんじん	1,530	1,700	3,038
	ながいも	—	—	323
	スイートコーン	221	241	260
	ブロッコリー	18	30	347
	ゆり	71 千本	100 千本	454 千本
	牧草（生乳）	962	1,408	1,096
	青刈りとうもろこし（生乳）	958	1,211	769

【生産量（作付面積と単収から推計）】

単位：t

作物名		事業計画策定時		現在 (R3)
		現況 (H17)	計画	
農 地 造 成	小豆	—	3	—
	ばれいしょ	—	40	38
	食用ゆり	—	20	—
	スイートコーン	—	—	20

資料：事業計画策定時は事業計画書、現在 (R3 年) は J A ようてい調べ

【生産額（生産量と単価から推計）】

単位：百万円、円/kg・本

作物名		事業計画策定時		事業計画策定時		現在 (R3)	
		現況 (H17)	単価	計画	単価		単価
区 画 整 理	水稻	1	214	—	—	—	—
	小麦	23	170	33	170	15	51
	大豆	—	—	—	—	23	151
	小豆	107	364	117	364	147	391
	てんさい	92	19	105	19	47	11
	ばれいしょ	336	61	375	61	582	88
	アスパラガス	12	889	4	889	24	1,063
	食用ゆり	217	902	256	902	173	887
	だいこん	149	59	182	59	368	112
	にんじん	103	67	114	67	365	120
	ながいも	—	—	—	—	117	362
	スイートコーン	30	136	33	136	53	203
	ブロッコリー	6	321	9	321	188	542
	ゆり	22	311	31	311	89	197
	牧草（生乳）	75	78	110	78	102	93
	青刈りとうもろこし（生乳）	75	78	94	78	72	93
	小計		1,248		1,463		2,365
合計		1,248		1,484		2,372	

【生産額（生産量と単価から推計）】

単位：百万円、円/kg・本

作物名		事業計画策定時		事業計画策定時		現在（R3）	
		現況（H17）	単価	計画	単価		単価
農 地 造 成	小豆	—	—	1	364	—	—
	ばれいしょ	—	—	2	61	3	88
	食用ゆり	—	—	18	902	—	—
	スイートコーン	—	—	—	—	4	203
	小計	—		21		7	
合計		1,248		1,484		2,372	

※ゆりは、出荷額を示し、単位は「円/本」と読み替える。

資料：事業計画策定時の単価は事業計画書、現在はJAようてい調べ

注：麦及びてんさいの単価下落は、平成19年度産から水田・畑作経営所得安定対策の導入に伴い、政策的価格支持制度が廃止となったことによる

注：生産量及び生産額は牧草2.8kg、青刈りとうもろこし1.7kgを生乳1kgに換算して算定

(2) 営農経費節減効果

主要作物の年間労働時間（ha 当たり人力）について、事業計画時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、区画の整形・拡大による作業効率の向上や大型作業機械の導入が進み、労働時間が減少している。たとえば、小豆では、現況 180.9 時間に対し現在 55.1 時間になるなど、多くの作物で労働時間が節減されている。

【年間労働時間】

単位：hr/ha

作物名	事業計画策定時				現在 (R3)	
	現況 (H17)		計画			
	人力	機械力	人力	機械力	人力	機械力
小麦	54.6	20.2	14.2	12.2	16.2	14.3
大豆	—	—	—	—	52.8	15.9
小豆	180.9	44.7	52.0	20.1	55.1	23.6
てんさい	193.9	47.0	111.9	27.8	119.8	31.7
ばれいしょ	151.4	43.9	105.7	34.7	93.4	33.2
アスパラガス（定植）	170.7	37.2	124.5	22.5	124.3	22.3
アスパラガス	1,385.4	363.9	1,343.3	353.3	1,340.5	350.5
食用ゆり	3,671.9	165.4	3,614.2	139.2	3,622.3	147.3
食用ゆり（養成）	2,427.3	406.8	2,346.4	357.4	2,337.6	348.6
だいこん	336.1	100.6	284.2	87.2	261.0	79.8
にんじん	486.2	80.8	380.9	52.9	404.2	58.5
ながいも	—	—	—	—	857.3	218.3
スイートコーン	531.7	50.2	485.2	35.2	486.4	36.4
ブロッコリー	676.3	146.0	589.0	121.0	594.9	124.5
ゆり	5,294.7	285.2	5,233.6	255.6	5,216.7	238.7
牧草（更新）	22.0	22.0	16.6	16.6	18.2	18.2
牧草（放牧）	28.6	19.6	26.2	17.2	27.4	18.4
牧草（乾草）	22.4	22.4	18.0	18.0	19.6	19.6
牧草（サイレージ）	23.8	23.8	18.6	18.6	21.2	21.2
青刈りとうもろこし	62.1	30.6	22.7	22.7	22.9	22.9
緑肥	23.5	20.7	15.4	13.0	16.3	15.1

資料：事業計画策定時の年間労働時間は事業計画書、現在 (R3) は受益農家アンケート調査結果及び小樽開発建設部調べによる節減率を乗じて算定した。

【事業実施後の作業風景】



写真：播種（豆類）
（令和3年5月撮影）



写真：防除（ゆり根）
（令和3年7月撮影）



写真：収穫（にんじん）
（令和3年9月撮影）



写真：収穫（小麦）
（令和3年7月撮影）



写真：収穫（ばれいしょ）
（令和3年9月撮影）



写真：収穫（小豆）
（令和3年9月撮影）

5. 事業効果の発現状況

(1) 農業生産性の向上と農業経営の安定

① 区画の整形・拡大による作業の効率化

本事業の実施により、ほ場区画の整形・拡大や傾斜改良、未墾地の造成が実施され、不規則な傾斜やうねりのほか、段差により分断されたほ場が大区画化や緩傾斜となり、農作業の効率化が図られている。

受益農家へのアンケート調査では、「区画の整形・拡大によりほ場内での作業効率が向上した(76%)」、「ほ場内の凹凸が少なくなりほ場内での作業効率が向上した(68%)」、「区画の整形・拡大によりGPSトラクターの導入など新技術の導入が可能になった(44%)」、「ほ場区画の拡大により大型機械の導入が可能になった(41%)」等と評価されている。

また、受益農家への聞き取りでは、「大区画で平坦なほ場が形成されたことで、ほ場内での旋回回数が減り、作業効率が向上した」と評価されている。

【事業実施前のほ場】



写真：急傾斜による作業性が悪いほ場



写真：傾斜やうねりによる作業性が悪いほ場

【 区画整理 】



写真：整備前（5枚/約4ha）



写真：整備前（5枚/約10ha）



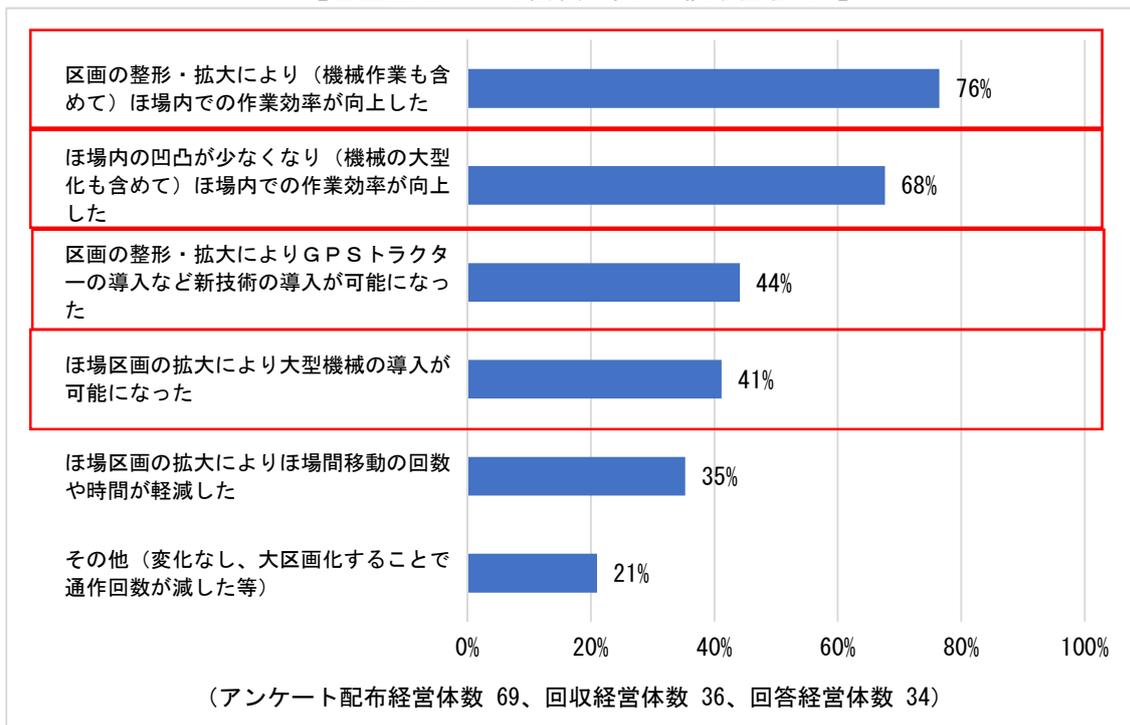
写真：整備後（1枚/約4ha）



写真：整備後（2枚/約10ha）

出典：小樽開発建設部

【区画整理による営農の変化（複数回答可）】



② 傾斜改良による農作業の負担軽減

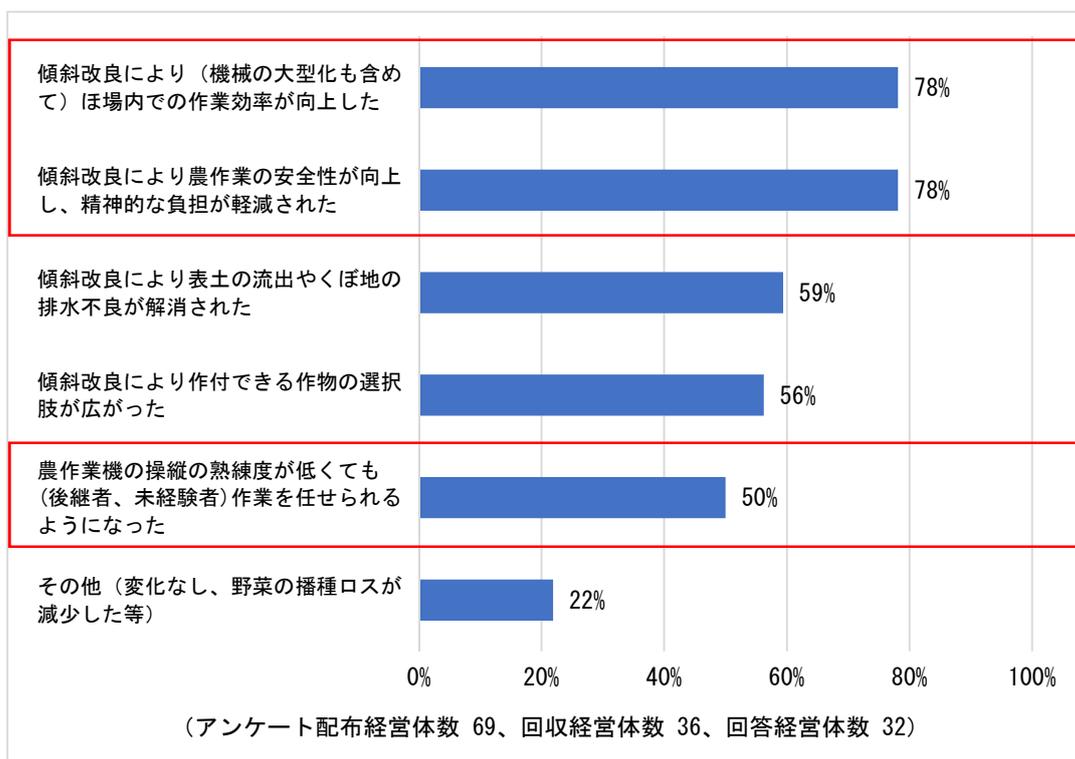
本事業の実施により、不規則な傾斜やうねりが解消されたことから、機械の作業効率が向上した。

さらに、傾斜地でトラクターが傾きながら作業をする状況等が改善され、農業者の精神的な負担軽減につながっているほか、経験の少ない後継者や女性農業者等が農業機械を操縦した農作業を行うなど、従事者間での農作業の平準化が図られている。

受益農家へのアンケート調査では、「傾斜改良によりほ場内での作業効率が向上した（78%）」、「傾斜改良により農作業の安全性が向上し、精神的な負担が軽減された（78%）」、「農作業機の操作の熟練度が低くても（後継者、未経験者）作業を任せられるようになった（50%）」と評価されている。

また、受益農家への聞き取りでは、「後継者や雇用労働者が安全に農作業が行えるほ場が形成された」と評価されている。

【傾斜改良による営農の変化（複数回答可）】



【事業実施後の作業状況】



写真：女性によるにんじん掘起し作業
(平成 27 年 4 月 18 日撮影)



写真：後継者による防除作業
出典：小樽開発建設部



写真：後継者夫婦によるてんさい収穫組作業
(平成 24 年 10 月 19 日撮影)



写真：雇用労働者によるブロッコリー収穫作業
(出典：ベジタブルワークス(株))

③ 排水性等の改善による作物の安定生産

本事業の実施により、ほ場の整地、傾斜改良のほか暗渠排水、心土破碎、客土等が整備され、湿害の解消、土壌条件の改善が図られたことによって、作物の増収や品質向上が図られている。

受益農家へのアンケート調査では、「湿害の解消により品質の向上（73%）や作物の増収（48%）につながった」、「ほ場条件が均一化され、適切な輪作体系につながった（67%）」、「土壌構造が改善し作物生産の増収につながった（45%）」と評価されている。

【事業実施前の排水不良ほ場】

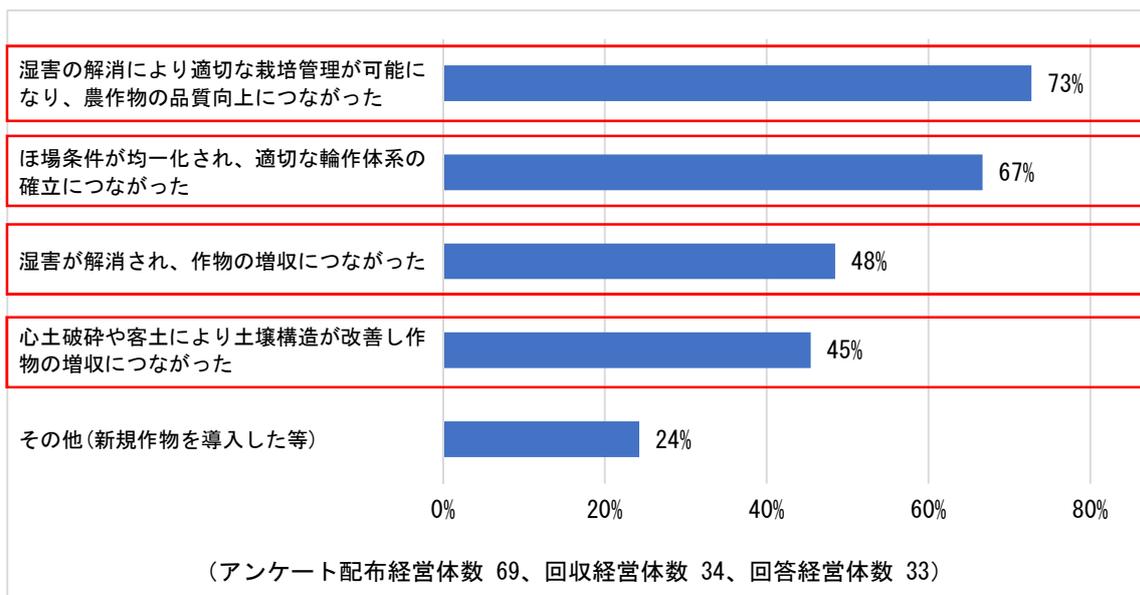


写真：排水不良の畑



写真：傾斜由来の過湿

【暗渠排水、心土破碎、客土及び除礫による営農の変化（作物生産）（複数回答可）】

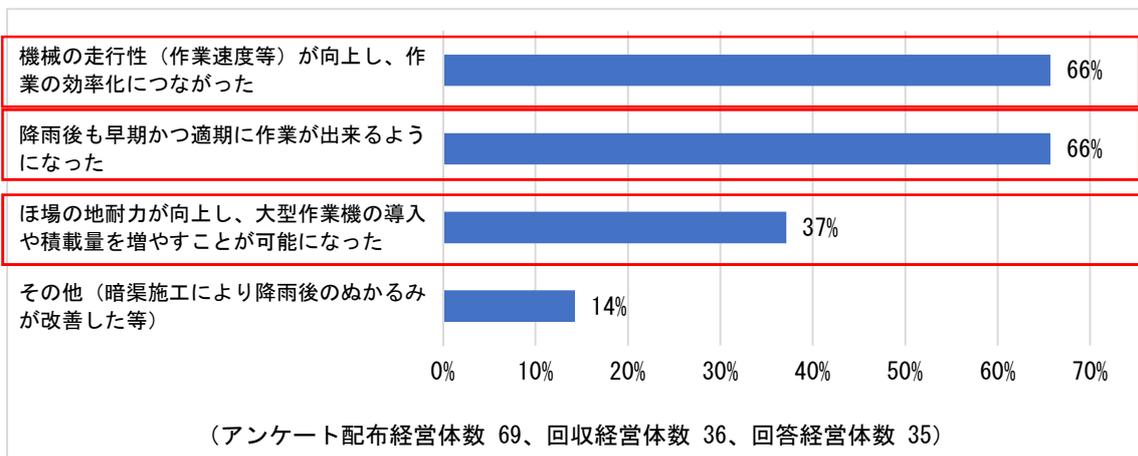


④ 排水性等の改善による農作業の効率化

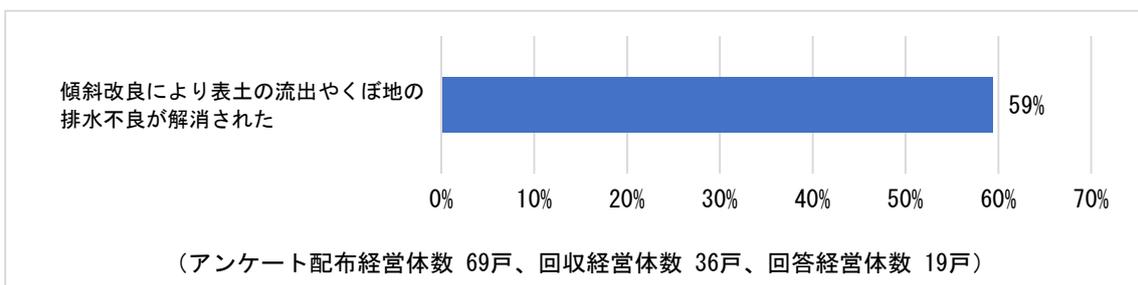
本事業の実施により、ほ場の整地、傾斜改良のほか暗渠排水、心土破碎、客土等が整備され、ほ場条件が改善したことによって、農作業の効率化が図られている。

受益農家へのアンケート調査では、これらの整備が行われたことで「機械の走行性（作業速度等）が向上し、作業の効率化につながった（66%）」、「降雨後も早期かつ適期に作業が出来るようになった（66%）」、「ほ場の地耐力が向上し、大型作業機械の導入や積載量を増やすことが可能になった（37%）」と評価されている。

【暗渠排水、心土破碎、客土及び除礫による営農の変化（農作業）（複数回答可）】



【（再掲出）傾斜改良による営農の変化（抜粋）】



注：グラフは、排水性の改善に関する回答を抜粋して整理したもの

⑤ 高収益作物の作付け拡大

本事業の実施により大区画化等が図られたことによって、ほ場条件の改善、作業効率が向上したことから、労力を収益性の高い野菜類などの作付拡大に向けてることが可能となった。

受益農家聞き取りでは、「本事業により畑の起伏や介在する未墾地、くぼ地が大区画、平坦で乾畑のほ場に整備されたことで、作物を選ばずに作付できるようになった。」「大区画の平坦なほ場で農作業を効率的に行えることから、経営規模を拡大し、輪作体系を確保しながら高収益な作物の作付けを拡大できるようになった」と評価されている。

地区内では、野菜類の作付面積がばれいしょやだいこん、にんじん、ブロッコリーを主体に312haから421haと1.3倍に増加している。

J Aようていでは、全組合員による生産履歴記帳の取り組みを行うことで、日々の防除、施肥など「J Aようてい作物栽培マニュアル」に記載された基準を守って、安全に作物を栽培し収穫したことを証明し、「ようてい」ブランドとして全国へ販売している。

また、受益農家が個別に出荷先を確保し、販売する取組も行われている。

【ばれいしょ】

J Aようていを代表する基幹作物で、「男爵いも」の銘柄は全国的に地名度を有している。生産では種子からJ A管内で行う一貫生産と前述の生産履歴記帳の取組を行うとともに、貯蔵においても、いもを自然対流方式の貯蔵庫で”休眠”させることにより、長期にわたり安定した品質を保ち、8月中旬から翌年5月上旬までの長期間出荷を実施している。平成25年には地域団体商標として「ようてい男しゃく」が地域団体商標として登録されている。



【にんじん】

J Aようてい管内でのにんじんの産地拡大にあわせて、村内で生産拡大に対応した収穫機械を導入、J Aによる集出荷選別施設の新設と合わせ作付面積の拡大が進められてきた。J Aようていから出荷するにんじんは、春出荷と秋出荷のにんじんがあり、春出荷のにんじんは、「雪の下にんじん」として真狩村を主体に生産している。

「雪の下にんじん」は夏に播種し、土の中で越冬し翌年の3月～4月に収穫する。地域は積雪地帯で、村の積雪は



平均 2m 程度となり、厚い雪の下で温度が 0℃前後に保たれ、にんじんは凍らないように身を守るためにアミノ酸や糖を作り出すことからうまみのあるにんじんになる。

雪の下ににんじんは、収穫作業を手作業で行うが、本事業の実施によりほ場内の起伏が改善されるとともに排水性が改善されたことから、ばれいしょ収穫機械で収穫することにより作業人員や日数を短縮する農業者も現れている。



写真：手作業による収穫
(平成 26 年 3 月 25 日撮影)



写真：ポテトハーベスターによる収穫
(令和 3 年 3 月 25 日撮影)

【ブロッコリー】

J A ようてい管内では収益性の高い作物としてブロッコリーの作付けを推進している。J A の生産組合が収量・品質を確保するための栽培マニュアルを作成、生産者は当該マニュアルに準拠し栽培を行い、生産技術の向上に努めるとともに、集出荷施設における製氷機を増設し、鮮度を保持した出荷体制を確保している。



写真：ブロッコリーの選果作業



写真：選果後の氷詰作業

出展：J A ようてい広報誌

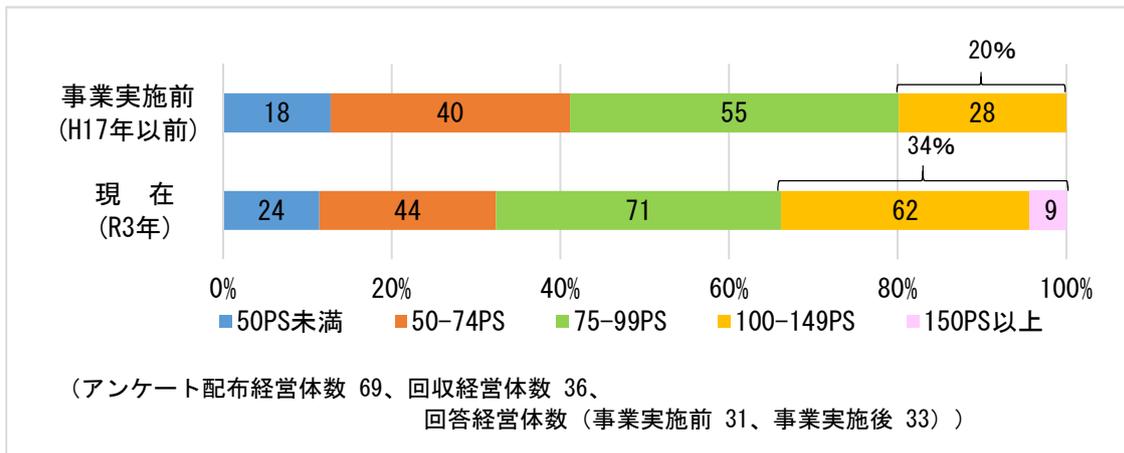
⑥ 大型作業機械の導入や共同利用による営農の効率化

本事業の実施によりほ場の不規則な傾斜やうねりを生じていたほ場が、区画の拡大や整形されたことで大型機械の作業性が向上し、作業機械の大型化や共同利用による営農の効率化につながっている。

真狩村では、機械の共同利用者に対し、機械の購入やリース費用の一部を補助し、機械の共同利用を推進している。

受益農家アンケート調査では、トラクター規模別の割合について、100ps以上の占める割合が事業実施前（H17）の20%から現在（R3）の34%へ約1.7倍に増加しており、「作業機械の大型化や共同の利用が進んだ（67%）」と評価されている。

【馬力別トラクター所有台数（個人有）（再掲）】



【事業実施後に導入された高性能大型収穫機】



真狩村コンバイン運行組合では、事業実施後の平成 31 年に大型の小麦コンバイン（刈幅 4.3m、馬力 258ps、タンク容量 8,000ℓ）を 1 台導入している。

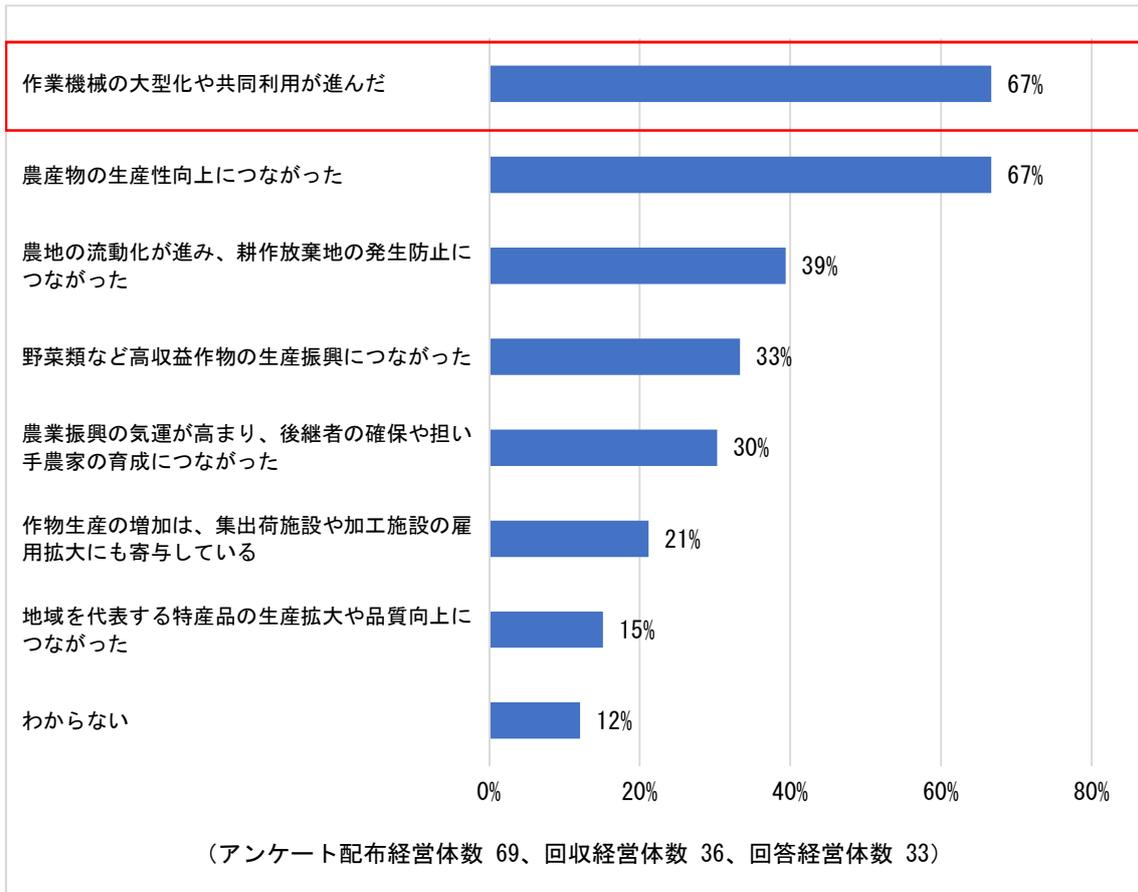
写真：小麦収穫（令和 3 年 7 月撮影）



真狩村畑作生産組合では、事業実施後の平成 29 年に大型のばれいしょ収穫機を 15 台導入している。

写真：ばれいしょ収穫（令和 3 年 9 月撮影）

【事業実施による地域農業全体の変化】



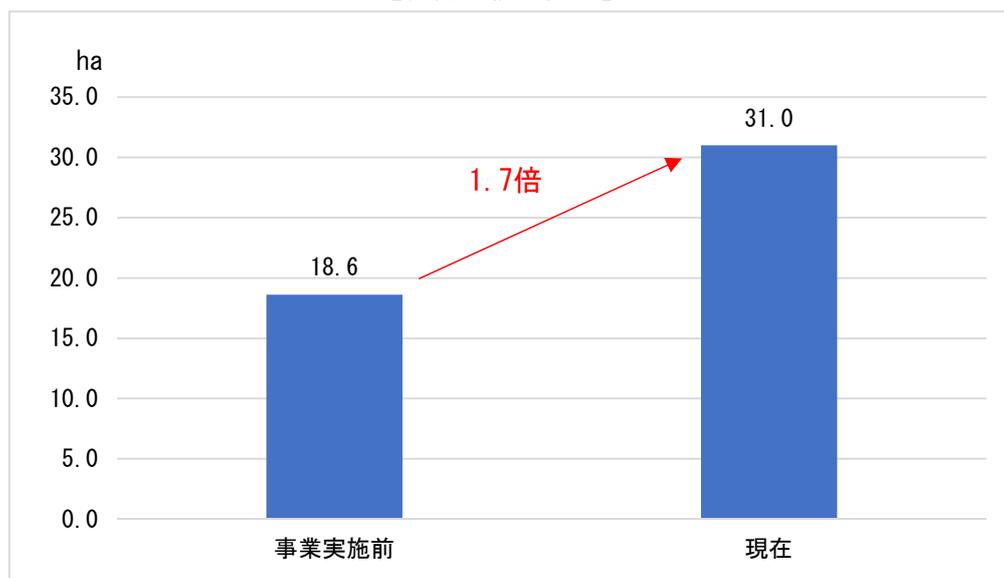
⑦ 農地の利用集積による経営規模の拡大

本事業の実施によりほ場の整備や未墾地の造成、換地が行われ、農作業効率が向上するとともに、担い手への利用集積・集約化が進み、受益農家の経営面積は、事業実施前の18.6haから現在の31.0haへ拡大している。

担い手農家の耕作する受益農地の割合は事業計画策定時の84.4%から、現在の98.7%へ増加するとともに、経営農地の1団地当たり面積は、事業実施前の6.5haから、現在の9.3haに拡大しており、担い手への農地の集積・集約化が進んでいる。

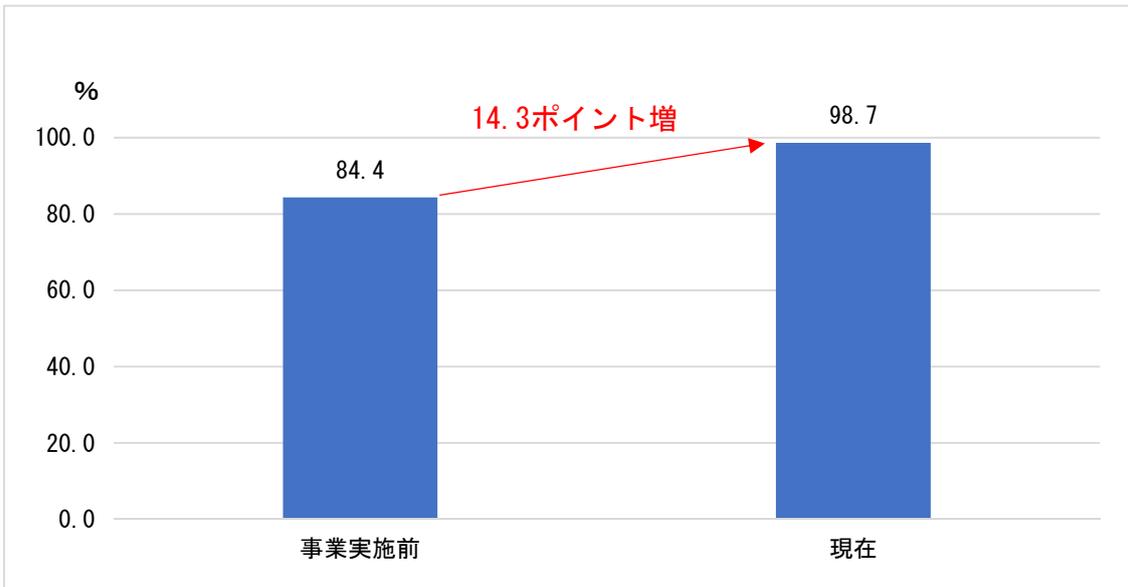
受益農家へのアンケート調査では、「ほ場条件（区画、排水、傾斜）の均一化で農地の利用集積が容易になった（41%）」、「本事業で換地を行い農地の集積を図った（28%）」と評価されている。また、「作物の栽培管理がしやすくなり適期作業が可能になった（47%）」、「通作時間の短縮や集出荷作業が効率化した（38%）」とも評価されており、作業の効率化につながっている。

【経営面積の変化】



資料：事業実施前は事業計画書（H17）、現在（R3）は真狩村調べ

【担い手農家の農地集積率の変化】



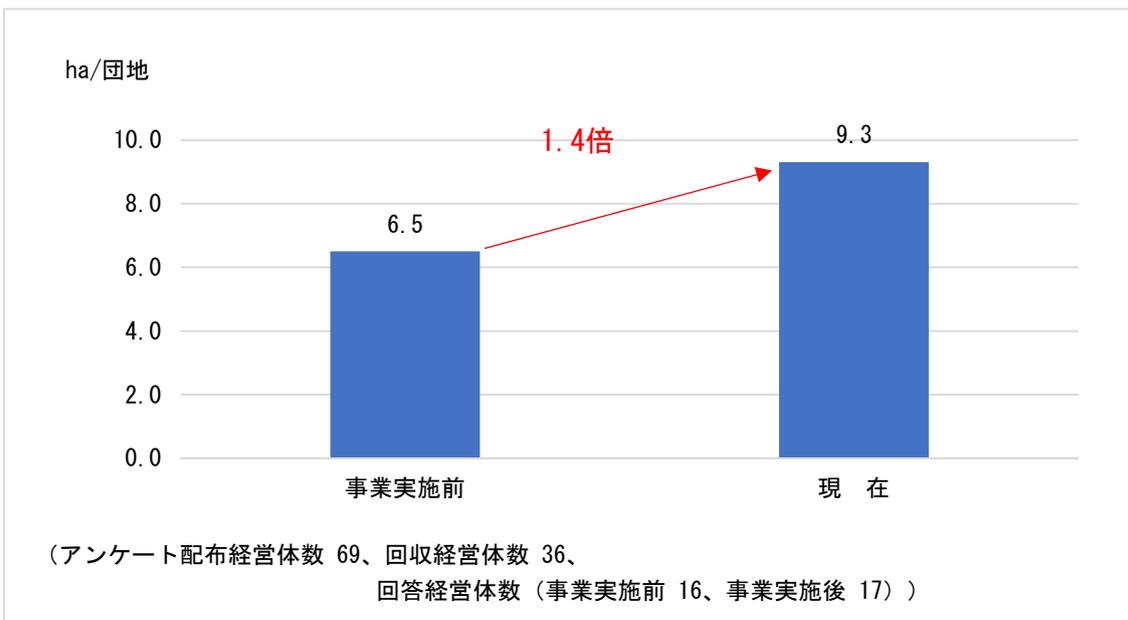
資料：事業計画策定時(H17)は小樽開発建設部調べ、事業実施後(R3)は真狩村調べ

注：事業計画策定時(H17)の担い手農家は事業計画策定時において、認定農業者又は経営主が55才未満及び平均規模以上の55才以上の経営主で後継者ありの農家

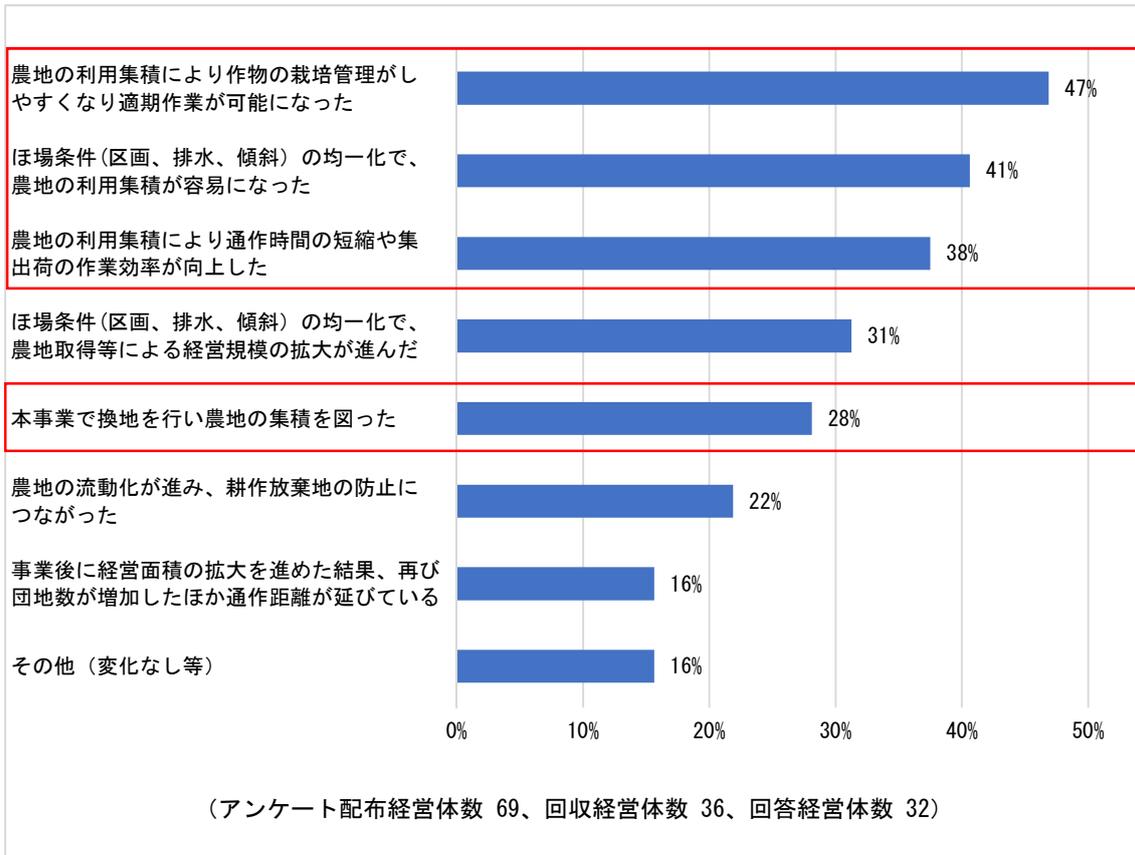
事業実施後(R3)の担い手農家は、認定農業者又は経営主が65才未満及び平均規模以上の65歳以上で後継者ありの農家

注：農地集積率＝担い手農家の受益面積÷受益農家受益面積

【1団地当たり農地面積の変化】



【農地利用集積の変化(複数回答可)】

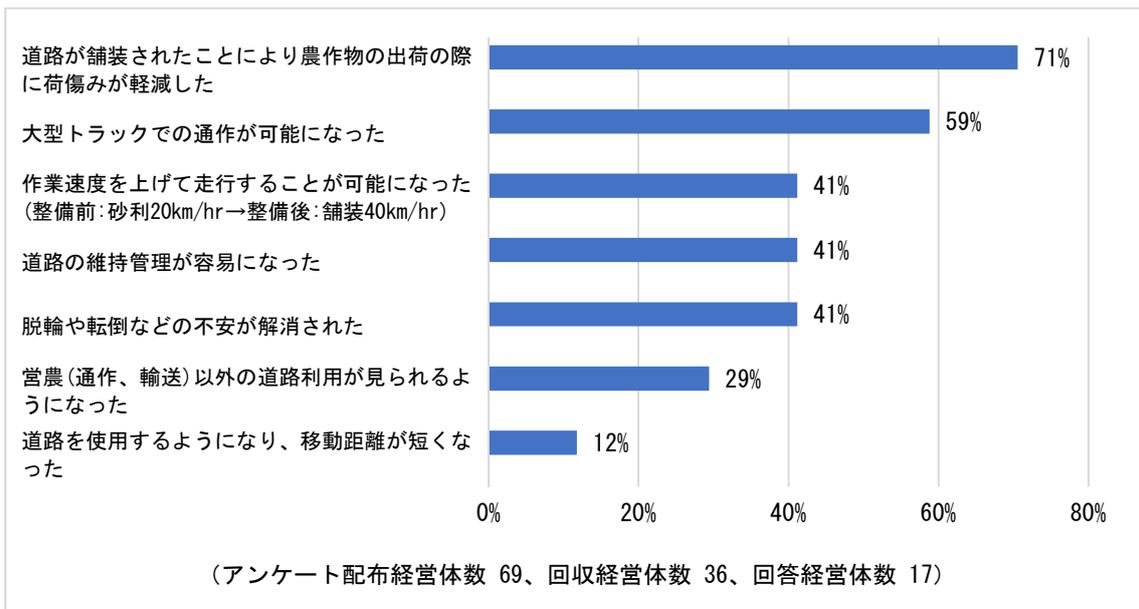


⑧ 道路整備による通作や営農に係る交通の利便性の向上

本事業で整備された5条（改修4条、新設1条）の道路は、整備前は路線全線または一部が砂利道であったが、本事業により新設、幅員の拡大と舗装が行われている。現在では、ほ場への通作や収穫物運搬等に利用され、収穫物運搬時の荷痛み軽減、利便性の向上が図られている。

受益農家へのアンケート調査では、道路整備により、「農作物の出荷の際に荷痛みが軽減した（71%）」、「大型トラックでの通作が可能になった（59%）」、「作業速度を上げて走行することが可能になった（41%）」と評価されている。また「脱輪や転倒などの不安が解消された（41%）」と安全性が向上したほか、「営農（通作、輸送）以外の道路利用が見られるようになった」と日常生活道路としての利便性向上にもつながっている。

【道路整備による営農の変化（複数回答可）】



【 道 路 】



写真：第1支線道路（整備前）

出典：小樽開発建設部



写真：第1支線道路（整備後）

（令和3年5月撮影）



写真：第3支線道路（整備前）

出典：小樽開発建設部



写真：第3支線道路（整備後）

（令和3年5月撮影）

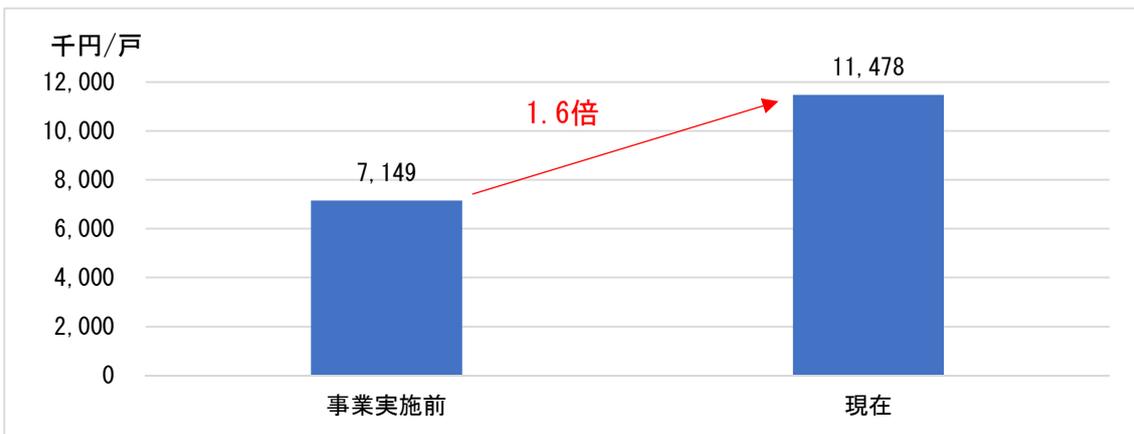
⑨ 農業所得の向上

本事業の実施により、生産性の高い農業生産基盤の形成が行われたことによって、農作物の生産性向上、農作業の効率化が図られ、農業所得の向上につながっている。受益農家の1経営体当たり平均農業所得は1.6倍に増加している。

受益農家へのアンケート調査では、「農業所得が向上した(34%)」と評価されている。

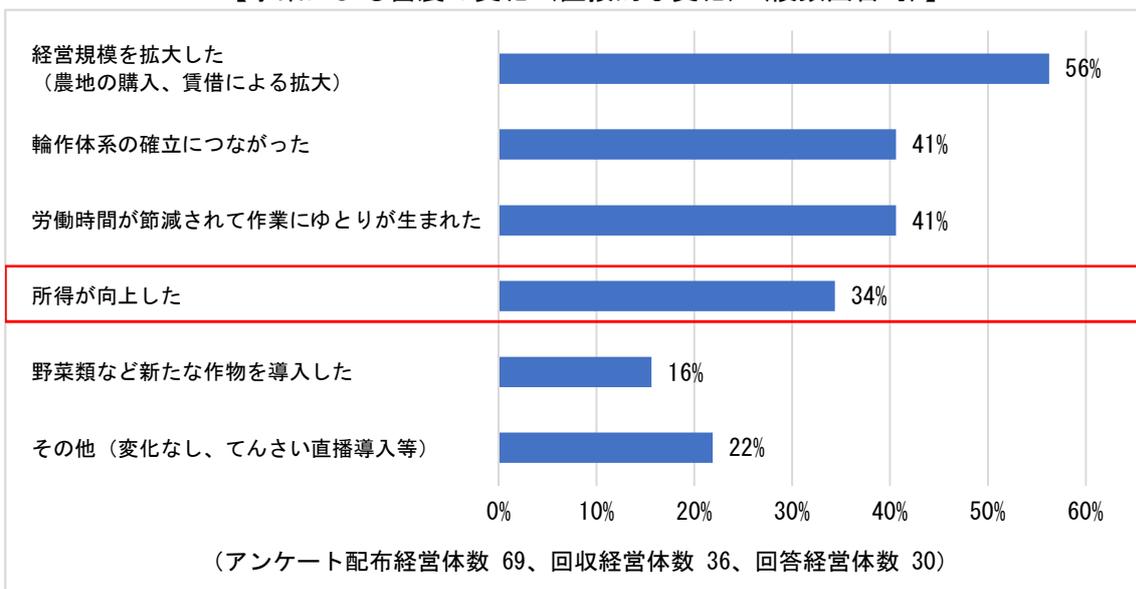
また、受益農家への聞き取りでは、「事業実施後は、ほ場が高い整備水準で均一化されたことで、作物がほ場内で均一な生育となり、安定した品質で収穫、出荷できるようになった。また農作業が効率化したことで収益性の高い作物の作付けを拡大できるようになり、経営の安定につながっている」と評価されている。

【1経営体当たり農業所得の変化】



資料：事業実施前は小樽開発建設部調べ、現在はJAようてい調べ（令和3年）

【事業による営農の変化（直接的な変化）（複数回答可）】



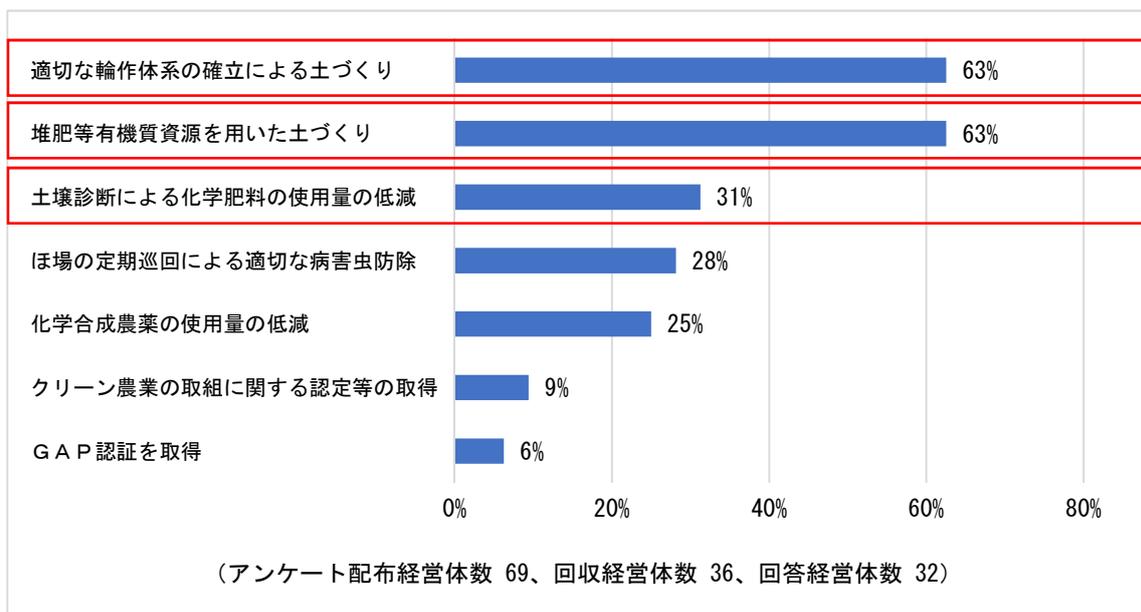
(2) 事業による波及効果

① 持続可能な農業への取組

本地区では良好な農業生産基盤を活かした持続可能な農業への取組として、農業の基盤となる「土づくり」の一環として、堆肥や緑肥の施用による地力増進、土壌分析に基づく適正施肥に取り組んでいる。ばれいしょでは、「JA ようていGAP 団体認証取得グループ（24経営体）」が「JGAP」を取得、だいこんではJA ようてい大根生産組合員全員が「エコファーマー」の認定、「北のクリーン農産物表示制度（YES!clean）」ではばれいしょ栽培で1団体（うち受益者2名）が認定を受けて生産を行っている。

受益農家へのアンケート調査では、「適切な輪作体系の確立による土づくり（63%）」、「堆肥等有機資源を用いた土づくり（63%）」、「土壌診断による化学肥料の使用量の低減（31%）」等に努めている。

【クリーン農業やGAP等への取組状況（複数回答可）】



【JGAPの取組事例】

<JAようていJGAP団体認証取得グループ>

食用馬鈴薯生産組合の17名のGAP取得希望者により令和元年に発足。取引先から認証取得を要望され、JAと生産者でJGAP取得に取り組みを開始した。同年11月にJGAP団体認証を取得、現在（令和3年11月時点）は24名の生産者が認証を取得し、適切な農場管理を実践し信頼性の高い農業生産者や団体であることをアピールし、有利販売・販路拡大に向けた取組を進めることとしている。



出展：JAようてい

<GAP制度>

GAP (Good Agricultural Practices : 農業生産工程管理) とは、農業において、食品安全、環境保全、労働安全等の持続可能性を確保するための生産工程管理の取組のことです。これを我が国の多くの農業者や産地が取り入れることにより、結果として持続可能性の確保、競争力の強化、品質の向上、農業経営の改善や効率化に資するとともに、消費者や実需者の信頼の確保が期待されます。（農林水産省 HP より引用）

JGAP は一般財団法人日本 GAP 協会が運営する日本の標準的な GAP であり、認証機関が判定を行い、合格基準を満たした農場に認証が与えられる。

<エコファーマー制度>

エコファーマーは、持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（平成 11 年 7 月 28 日法律第 110 号）（通称：持続農業法）に基づき、都道府県知事が認定した農業者（認定農業者）の愛称。

<YES!clean（北のクリーン農産物表示制度）>

北海道で生産されたクリーン農産物に対する理解と信頼をより一層得るために、クリーン農業技術の導入等、一定の基準を満たした農産物に YES!clean マークを表示し、詳しい栽培情報を消費者や実需者にお知らせする制度。化学肥料や化学合成農薬の使用を低減した生産集団を北海道クリーン農業推進協議会が審査・登録し、登録された生産集団は、農産物に YES!clean マークを表示して販売することができる北海道独自の取組。

② スマート農業の実装

本事業の実施により、良好な農業生産基盤が形成され、経営規模の拡大に併せて営農作業の更なる省力化を推進するための取組として、真狩村内ではGPS等のICT機器を活用したスマート農業の実装を進めている。

真狩村では、GPSガイダンスシステム（自動操舵装置有り）の導入への補助を行い（平成28年度～令和2年度）、これまで村内で55台がこの補助事業を活用し導入されている。

受益農家へのアンケート調査では、「GPSシステムの活用（73%）」が最も多く、「自動制御による直進アシスト」機能を主体として導入が進んでおり、農作業の省力化、高精度化及びコスト低減に向けた取組が行われている。

受益農家への聞き取りでは、「事業により平坦な農地が形成されたことで、自動操舵トラクターを導入し、農作業の効率化につながった」、「自動操舵により熟練度に関係なく誰でも作業できることから、経営主の負担軽減につながった」ほか、「畝幅を均等に作業が行えることから、畝切後の栽培管理作業が楽に行えるようになった」、「防除作業で重複ムラが減少した」と評価されている。

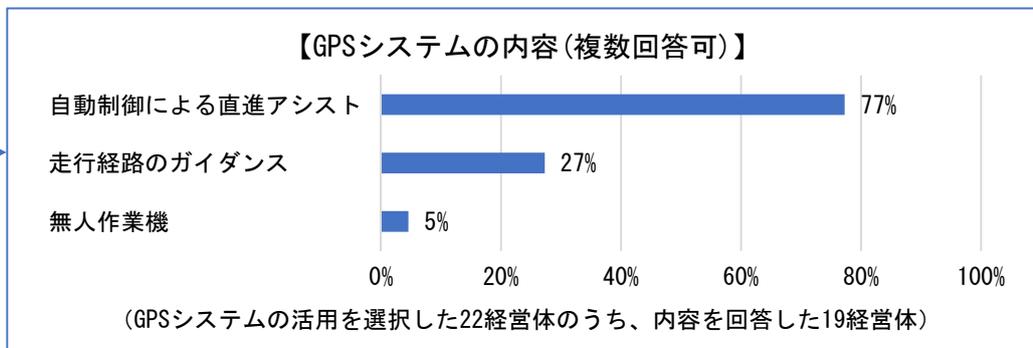
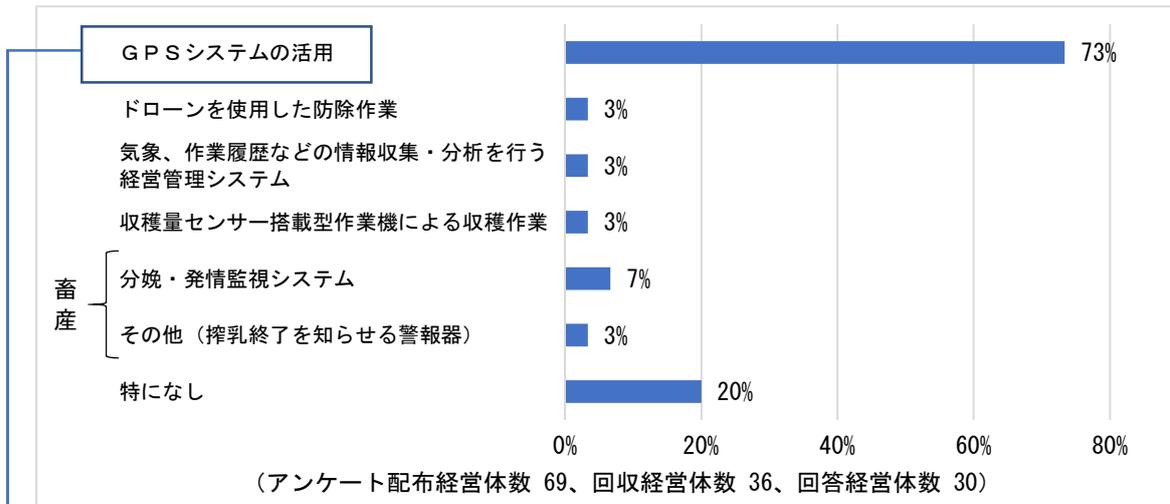
今後の取組としては、「GPSシステムの活用（52%）」、「ドローンを使用した防除作業（45%）」、「気象、作業履歴などの情報収集・分析を行う経営管理システム（29%）」等が上げられている。

【GPS付きトラクターによる作業状況】

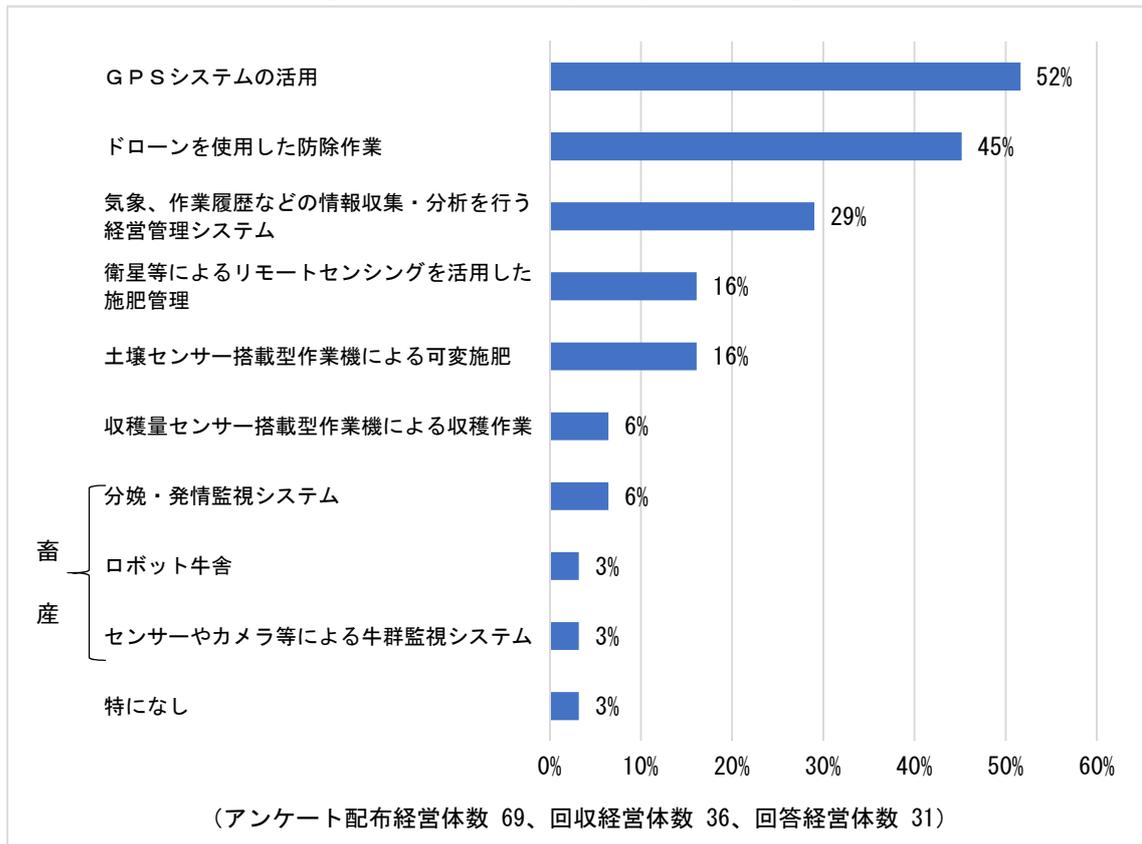


写真：GPS付きトラクター（令和3年5月撮影）

【現在取り組んでいる新技術(複数回答可)】



【今後取組みたい新技術(複数回答可)】



③ 6次産業化の推進

本事業の実施により良好な農業生産基盤が確保されたことで、行政、関係機関、企業と意欲ある農業者が連携して農産物の直売や農産物の加工・販売する6次産業化を推進している。

年間13万人（平成27年～令和2年平均）が利用する真狩村内の道の駅には、農産物直売所があり、村内で生産された農作物や農業者が生産した農作物を原料とした加工品の販売が行われている。

また、農産物の付加価値向上を目指して、地域農業者と加工業者が連携して法人を設立、農産物加工処理施設を整備し、規格外農産物を加工処理し付加価値をつけた農産加工品の製造・販売が行われているほか、自ら生産する農畜産物を使用してジェラードアイス、ジュースやポテトチップスへの加工・販売や飲食施設を開設するなど付加価値向上に取り組んでいる。

さらには、アスパラガスをフリーズドライに加工して輸出する農家も現れている。

このほか、北海道が進める都市と農村の交流に意欲的な農業者の農業を対象とした「ふれあいファーム」に29戸（受益農家26戸）が登録し、農産物の販売、農場見学や農作業体験等を通じた都市と農村の交流の場を提供している。



写真：道の駅「真狩フラワーセンター」
（令和3年5月撮影）



左写真：直売所内の様子
（令和3年5月撮影）



写真：農産物加工品
（令和3年5月撮影）

【受益農家の取組】

ア. 地域農業者と加工会社の連携による農産物加工

平成 29 年に工場を設置し、村内の契約農家（参加農家 6 戸、うち受益農家 3 戸）が生産した野菜類（ばれいしょ）を主に業務用製品に加工して、大手コンビニや外食チェーン等に販売している。なお、契約農家とは「畑買い」の契約を結び、取りすぎによる出荷調整や価格の暴落、サイズや形が悪い等による規格外品の発生に左右されない買取を実施しており、契約農家にとっては安定した収入を得ることが可能になっている。



写真：パックばれいしょ

出典：(株)アグリテック真狩HP

イ. 受益者による農産物加工

(株)ベジタブルワークスは、平成 20 年に設立、当該農家は、安心・安全な農作物を消費者に提供すべく、「特別栽培農産物に係る表示ガイドライン」に基づいた農産物生産にも取り組んでいる。独自に大型予冷庫や大型製氷機を整備、輸送も自社の冷蔵コンテナ付きを保有し、生産した農産物は、独自に開拓した販売先として札幌方面を始め東京及び九州方面に出荷されているほか、オンラインショップでも販売されている。

さらに、アスパラガスをフリーズドライにして中東へ輸出を行うとともに、新たにさつまいもを香港等へ輸出する取組を開始している。

また、生産した農産物は、道内の加工業者により「にんじんジュース」や「レトルトとうもろこし」に加工・販売している。



写真：にんじんジュース

レトルトとうもろこし

(令和 3 年 5 月撮影、場所：道の駅内)



写真：ブロッコリー箱詰め

(令和 3 年 8 月撮影)

ウ. まっかりまんま（真狩村農産物加工研究会）の取組

真狩村で生産される農作物の加工及び、料理法の研究を通じて、村の振興と発展に寄与することを目的に平成15年に設立された（参加農家7戸で、うち受益農家5戸）。平成19年に村の特産作物であるゆり根を活用した「ゆりねのスイートコロッケ」を開発、同年開催された「しりべしコロッケ博覧会」でグランプリを獲得している。コロッケは道の駅で販売されており、ゆりねの付加価値向上につながっている。また、ゆり根を使った料理の開発に取組み、レシピは真狩村のホームページで紹介されている。このような取組みが評価され、第5回「わが村は美しく-北海道」で地域特産物部門の「特別賞」を受賞している。



写真：ゆりねのスイートコロッケ

出典：真狩村HP

エ. 農産物の加工、消費者との交流

当農業者は、輪作や堆肥、緑肥の投入で化学肥料や農薬の投下を減じた栽培を行うとともに、自家で生産した農産物をポテトチップスや新たに導入した黒大豆を甘納豆等に加工し付加価値を高めて道の駅やネット販売を行っている。また、消費者との交流として北海道で進める「ふれあいファーム」に登録し、家族や修学旅行生まで幅広く受け入れを行っているほか、生活協同組合コープさっぽろが主催する「畑でレストラン」（農園の見学、畑で収穫された野菜を使って北海道で活躍するシェフによるコースランチの提供）に協賛し、消費者との交流を実施するなど、多様な取組を進めている。



写真：ポテトチップス

出典：ごとう農園HP

オ. 飲食店の開業

当農業者は、「真狩村の活性化に貢献したい（真狩村のお土産をつくりたい）」との思いから令和元年に（株）マッカリビレッジタウンファクトリーを設立、令和2年に道の駅「真狩フラワーセンター」の隣接地に「MARCY'S FARM」をオープンした。

MARCY'S FARM では、真狩村を中心に羊蹄山麓・北海道の食材にこだわり、自らの農場で生産した生乳を使用したジェラート・バームクーヘン、真狩牛100%のパテを使用したハンバーガーなどの飲食を提供するとともに、洋菓子製造・販売、ネットショップを運営するほか、SNS での情報発信に取り組んでいる。



写真：MARCY'S FARM 外観
（令和3年5月撮影）



写真：バームクーヘン
（令和3年8月撮影）



写真：ハンバーガー、ピザ等
（令和3年8月撮影）

【ふれあいファームについて】

北海道は、農業・農村の魅力の体験や農業者との交流が気軽にできる環境づくりを図るため、都市生活者など広く道民と接する機会を設け、農業・農村への理解を促す啓発活動や情報発信活動等に意欲的に取り組む農業者の農場を「ふれあいファーム」として登録し、広く道民に周知するなど交流の促進に努めるとともに、農業関係機関をはじめ幅広い団体（消費者団体、経済団体、行政機関等）と協力し農業・農村に対する道民の理解を促進するため運動を推進している。

【情報】

真狩村の農場登録数は28で後志振興局20市町村では最も多くの農場がこの取組に参加している。

④ 労働力確保への取組

受益農家は経営規模の拡大や高収益作物の生産拡大にあたり雇用労働力を活用しており、真狩村内での雇用機会の創出に寄与している。

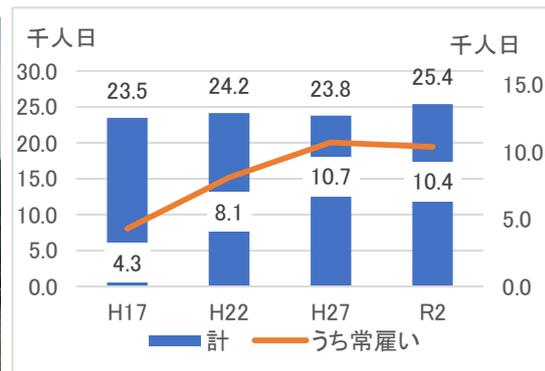
真狩村では、基盤整備の充実や野菜類の作付拡大にあわせて、関係機関が一体となって労働力の確保対策に取り組んでいる。

村やJAようていは、北海道の出先機関である後志総合振興局が窓口となり行っている『しりべし「まち、ひと、しごと」マッチングプラン』（以降、マッチングプラン）と連携し、真狩村では雇用者の宿泊施設として、平成30年に真狩村農業研修センター（道の駅敷地内）を居住スペースを有する農業ヘルパー用シェアハウスとして改築し、マッチングプランと連携して農作業支援体制の拡充と村への移住・定住につながる施設として活用している。また、JAようていは、ホームページ等で求人情報を発信している他、平成29年度に無料職業紹介所の認定を受けマッチングプランの就業フェア等に参加し、村で不足している夏の労働力と結びつけ、村内に長期滞在する流れを促進させる取組を行っている。

【真狩村の農業経営体雇用者数（延べ）】



写真：真狩村農業ヘルパー用シェアハウス
（令和3年7月撮影）



資料：農林業センサス（H17は販売農家数）

○しりべし「まち、ひと、しごと」マッチングプランとは

20の市町村で構成される後志総合振興局管内を対象とした職業マッチングサービス。冬期間は後志エリアのリゾート施設で働く1,000名以上の若者を冬期間だけではなく通年通して働けるよう夏期間の仕事を紹介する取組である。

農業にとっては、夏期間の農業ヘルパーと結びつけて通年雇用化する方針で、労働力の確保に寄与する取組として期待されている。

⑤ 後継者の育成、確保

本事業により良好な農業生産基盤が形成され、農作物の生産性向上や農作業の効率化が図られたことが受益農家の後継者確保にもつながっている。

真狩村の新規就農者数は平成26年から令和3年までに19人で、うち受益区域は16人(84%)を占め、新規参入が2人、新規学卒が14人となっている。また、受益農家79戸のうち、13戸(17%)に後継者がおり、後継者なしの農家(66戸)はうち31戸(39%)が事業実施後に世帯交代した農家である。

受益農家へのアンケート調査では、「農業振興の気運が高まり、後継者の確保や担い手農家の育成につながった(30%)」と評価されている。

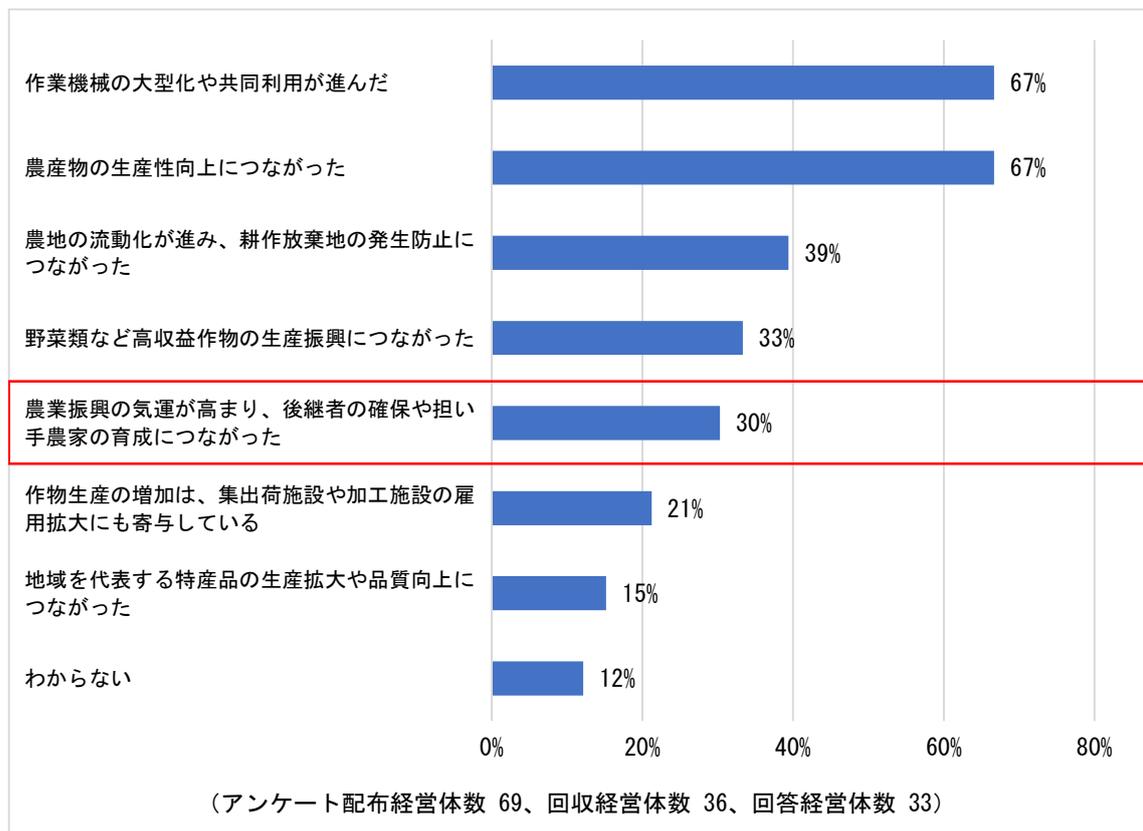
【新規就農者の状況】

単位：人

区分		H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	計
真狩村	新規学卒	-	1	1	5	3	3	2	2	17
	Uターン	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	新規参入	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	計	2	1	1	5	3	3	2	2	19
受益区域	新規学卒	-	1	1	3	2	3	2	2	14
	Uターン	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	新規参入	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	計	2	1	1	3	2	3	2	2	16

資料：真狩村調べ

【(再掲) 事業実施による地域農業全体の変化(複数回答可)】



⑥ 地域経済を支える農業生産

真狩村は、就業人口の38%（440人）が農業に従事しており、農業は地域経済にとって重要な役割を担っている。

本地区を含む真狩村で生産される農作物は、真狩村及び周辺町村に立地するJAようていの農産物集出荷施設に運ばれ、道内をはじめ全国各地に出荷されている。

本事業の実施により、農産物の安定生産が図られたことが、集出荷施設等における雇用機会の確保に貢献するなど、地域経済の下支えにつながっている。

【農業関連施設】



写真：JAようていばれいしょ選果場
（令和3年8月撮影）



写真：JAようていだいこん選果場
（令和3年8月撮影）



写真：ばれいしょ選果場内の風景
（令和3年8月撮影）



写真：だいこん選果場内の風景
（令和3年8月撮影）



写真：にんじん選果場内の風景
（令和3年8月撮影）



写真：ブロッコリー選果場内の風景
（令和3年8月撮影）

(3) 事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種データに基づき、総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

費用対効果分析結果

項目	算式	数値	備考
総費用	①	20,420 百万円	
年効果額	②	800 百万円	
評価期間	③	49 年	工事期間+40 年
総便益額	④	26,768 百万円	
総費用総便益比	⑤=④÷①	1.31	

- 注) 1. 総費用には、当該事業、関連事業とこれと一体となって効用を発揮する施設の評価期間内の整備費用を含む。
2. 総便益額は、年効果額を年度毎に算定し現在価値化し評価期間年数により合計したもの。

6. 事業実施による環境の変化

(1) 自然環境面の変化

① 魚類の生息環境の保全

本事業では、ほ場の整備で生じた切土や盛土法面の緑化を施すとともに、事業実施中には沈砂池を設置して河川への土砂流出を防止することで魚類の生息環境に配慮している。

【整備ほ場の法面緑化】



写真：切土法面の緑化
(令和3年7月撮影)

【沈砂池の設置】

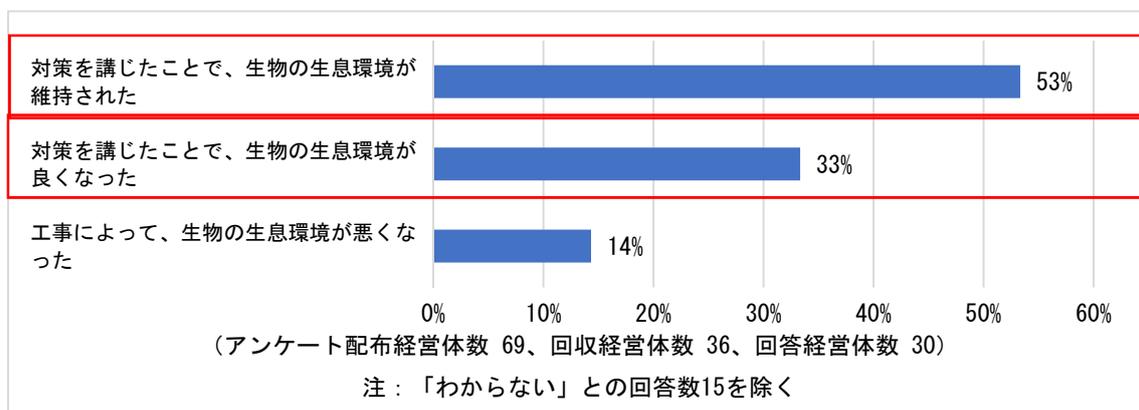


写真：実施中に設置した沈砂池
出典：小樽開発建設部

地区内を流下する真狩川及び知来別川で実施された魚類調査では、事業実施前は、真狩川で4科6種、知来別川で3科4種が確認され、事業実施後は、真狩川で4科7種、知来別川で3科4種が確認されている。

受益農家へのアンケート調査では、対策を講じたことで「生物の生育環境が維持された(27%)」、「生物の生育環境が良くなった(17%)」と評価されている。

【緑化や沈砂地の設置による河川環境の変化(複数回答可)】

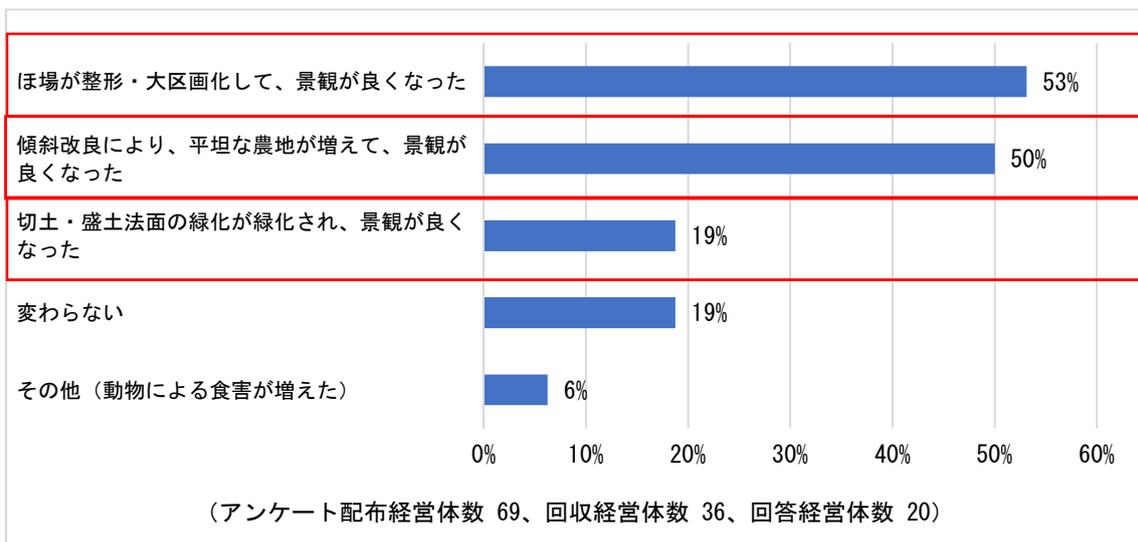


②良好な農村景観の形成

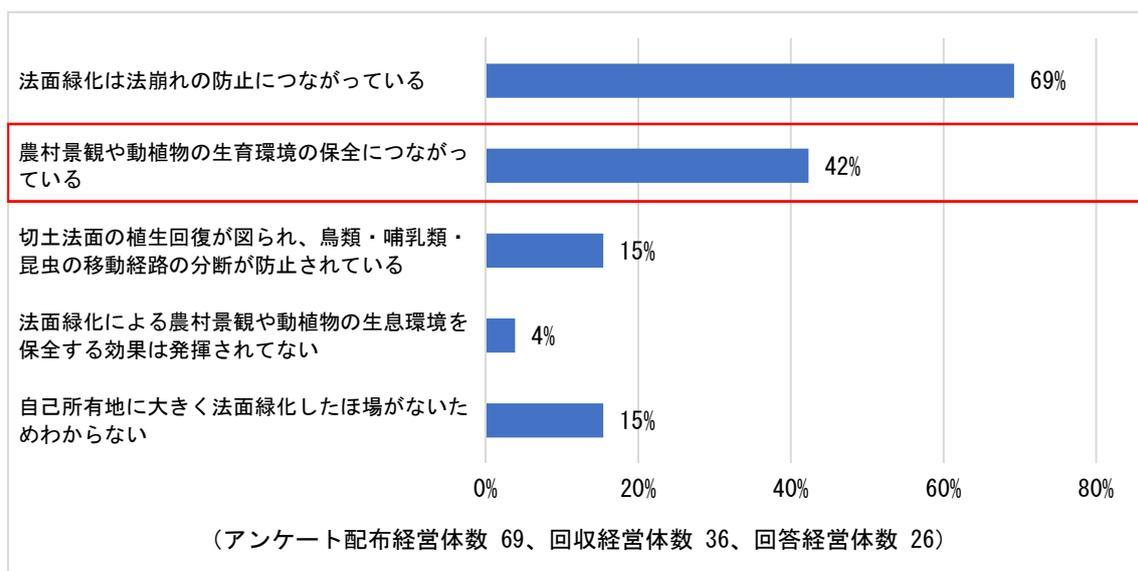
受益農家へのアンケート調査では、事業実施後の農村景観について「ほ場が整形・大型化して、景観が良くなった（53%）」、「傾斜改良により、景観が良くなった（50%）」、「切土・盛土法面が緑化され、景観が良くなった（19%）」と評価されている。

また、法面への緑化は「農村景観や動植物の生育環境の保全につながっている（42%）」と評価されている。

【事業実施後の農村景観の変化(複数回答可)】



【法面緑化の効果(複数回答可)】



7. 今後の課題

真狩村では、良好な農業生産基盤を活かして、高収益作物の生産拡大、スマート農業の実装や6次産業化の取組等を進め、農業経営の安定や地域農業の振興を図っていくこととしている。

今後、真狩村の農業経営体数の減や農業従事者の高齢化が進行していくことが見込まれるため、本事業によって高い整備水準で均質化された農地を最大限活用し、自動操舵トラクター等のスマート農業の実装推進や、雇用労働力の確保を進めていく必要がある。

8. 総合評価

本事業の実施により、ほ場が高い水準で均質化されるとともに、道路の整備、換地による農地の集積等が行われ、農作物の生産性向上や農作業の効率化が図られた。また、安全性の向上によりほ場での農作業における精神的な負担が軽減し、後継者や雇用労働者などが安全に作業できる環境が確保された。さらに、担い手への農地の利用集積・集約化、大型作業機械の導入や共同利用が進んだことも相まって経営規模の拡大や高収益作物の作付拡大につながっており、農業経営の安定化に寄与している。

本事業により良好な生産基盤が形成されたことが、スマート農業の実装促進、後継者の確保、6次産業化の推進にも貢献している。さらに、経営規模の拡大や高収益作物の作付拡大は、真狩村内での雇用機会の創出にもつながっており、地域の活性化に寄与している。

真狩地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	① = ② + ③	20,419,550
当該事業による整備費用	②	15,286,794
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	5,132,756
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	49年
総便益額（現在価値化）	⑤	26,396,967
総費用総便益比	⑥ = ⑤ ÷ ①	1.29

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	事業着工時 点の資産価 額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間に おける再整 備費 ④	評価期間終 了時点の資 産価額 ⑤	総費用 ⑥ = ① + ② + ③ + ④ - ⑤
国営造成施設	2,020,052	15,286,794	-	4,036,810	924,106	20,419,550
県営造成施設	-	-	-	-	-	-
その他造成施設	-	-	-	-	-	-
合 計	2,020,052	15,286,794	-	4,036,810	924,106	20,419,550

※各造成施設の詳細については「真狩地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		237,345	8,408,610	区画整理、農地造成及び排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
品質向上効果		1,399	42,167	農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の価格が向上する効果
営農経費節減効果		461,041	15,155,203	区画整理及び排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△10,466	△460,572	排水施設及び農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
営農に係る走行経費節減効果		265	7,990	農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での農業交通に係る走行経費が増減する効果

農村の振興に関する効果				
一般交通等経費節減効果	181	5,459	農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での一般交通に係る走行経費が増減する効果	
その他の効果				
国産農産物安定供給効果	75,745	2,525,710	区画整理、農地造成及び排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果	
雇用機会創出効果	22,443	713,765	区画整理、農地造成の整備による作物生産の増加に伴い、作物生産に要する雇用が増加し、就業機会が創出される効果	
合 計	787953	26,396,967		

総便益の算定の詳細については「真狩地区の事業の効用に関する詳細」を参照

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

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）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

真狩地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{*1} + \text{作付増減年効果額}^{*2}$$

$$\begin{aligned} *1 \quad \text{単収増加年効果額} &= \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \\ &\quad \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} *2 \quad \text{作付増減年効果額} &= (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \\ &\quad \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率} \end{aligned}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	836	891	680,508	132,032
更新整備	835	835	149,307	105,313
合 計			829,815	237,345

※作物生産効果における作物毎の詳細については「真狩地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり

- 「現況作付面積」 ・ 国営真狩土地改良事業計画書に記載された現況面積。
- 「計画作付面積」 ・ 新設整備では、関係 JA による調査結果を基に決定した。
- ・ 更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。

- ・ 単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり
- 「事業なかりせば単収」 ・ 新設整備では、国営真狩土地改良事業計画書に記載された現況単収。
- ・ 更新整備では、排水機能の喪失時の単収であり、国営真狩土地改良事業計画書に記載された現況単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。
- 「事業ありせば単収」 ・ 新設整備では、作物統計及び農林水産統計年報、又は村及び関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年の平均単収。
- ・ 更新整備では、国営真狩土地改良事業計画書に記載された現況単収。
- 「効果算定対象単収」 ・ 事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
(作付増においては事業ありせば単収、作付減においては事業なかりせば単収である。)
- ・ 生産物単価：関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・ 純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

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）の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

真狩地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業ありせば作物単価 - 事業なかりせば作物単価) × 効果発生量

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	効果発生要因		年効果額
	単価向上	商品化率向上	
新設整備	-	1,399	1,399
更新整備	-	-	-
合計	-	-	1,399

※品質向上効果における作物毎の詳細については「真狩地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

- ・ 効果対象数量：作物生産効果における作付面積、単収から算定された生産量。
- ・ 生産物単価：「事業ありせば作物単価」は、関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年の価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。「事業なかりせば作物単価」は、事業ありせば単価に商品化向上率を考慮し決定した。

- ・商品化向上率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

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、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

真狩地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば単位面積当り営農経費} - \text{事業ありせば単位面積当り営農経費}) \times \text{効果発生面積}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	事業ありせば営農経費	400,855
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	60,186
合計			461,041

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「真狩地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物の ha 当たり営農経費は以下のとおり

- ・現況営農経費：国営真狩土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、受益農家のアンケート調査結果等を基に算定した。
- ・事業なかりせば営農経費：現況営農経費を基に事業なかりせば想定される営農経費を推定し算定した。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

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)を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業(関連事業)及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		17,353	12,854	4,499
更新整備		2,388	17,353	△14,965
合計				△10,466

- ・事業なかりせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・現況維持管理費：国営真狩土地改良事業計画書に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(5) 営農に係る走行経費節減効果

○効果の考え方

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）の農業交通に係る走行経費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

支線道路

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば走行経費} - \text{事業ありせば走行経費}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況走行経費①	事業ありせば走行経費②	年効果額 ② = ① - ②
	更新	事業なかりせば走行経費①	現況走行経費②	
新設整備		9,190	8,925	265
更新整備		—	—	—
合計				265

- ・事業なかりせば走行経費：整備した道路の機能が喪失した状態において想定される農業交通に係る走行経費を算定した。

- ・事業ありせば走行経費 : 評価時点における農業交通に係る走行経費を算定した。
- ・現況走行経費 : 国営真狩土地改良事業計画書等に記載された現況の農業交通に係る走行経費を基に算定した。

(6) 一般交通等経費節減効果

○効果の考え方

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）の一般交通等の走行経費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象工種

支線道路

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば走行経費 - 事業ありせば走行経費

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況走行経費①	事業ありせば走行経費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば走行経費①	現況走行経費②	
新設整備		8,123	7,942	181
更新整備		—	—	—
合計				181

- ・事業なかりせば走行経費 : 整備した道路の機能が喪失した状態において想定される一般交通等に係る走行経費を算定した。
- ・事業ありせば走行経費 : 評価時点における一般交通等に係る走行経費を算定した。
- ・現況走行経費 : 国営真狩土地改良事業計画書等に記載された現況の一般交通等に係る走行経費を基に算定した。

(7) その他の効果（国産農産物安定供給効果）

○効果の考え方

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ため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay : 支払意思額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method : 仮想市場法) により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額/食料生産額) (円/千円) ②	当該土地改良事業に おける効果額 ③=①×②
新設整備	633,504	97	61,450
更新整備	147,376	97	14,295
合 計			75,745

増加粗収益額 : 作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額及び事業なかりせば増加粗収益額を整理した。
単位食料生産額当たり効果額 : 年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額は一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、97円/千円(原単位)とした。

(8) その他の効果(雇用機会創出効果)

○効果の考え方

事業の実施に伴い、経営規模の拡大により農産物生産等の雇用が創出されたことから、従業員の雇用状況を基に年効果額を算定した。

○対象作物

農産物生産、加工等

○年効果額算定式

年効果額 = 事業ありせば雇用額 - 事業なかりせば雇用額

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	事業なかりせば雇用額 ①	事業ありせば雇用額 ②	年効果額 ③=②-①
新設整備	—	22,443	22,443
合 計			22,443

・事業ありせば雇用額：受益農家より聞き取りした現在の雇用額を基に算定した。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」 大成出版社(平成27年9月5日第2版第1刷)
- ・「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」の一部改正について(平成30年2月1日付け29農振第1784号農林水産省農村振興局整備部長通知)
- ・「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」の一部改正について(令和4年4月7日付け4農振第37号農林水産省農村振興局整備部長通知)

- 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成 19 年 3 月 28 日付け農林水産省農村振興局企画部長通知（令和 4 年 4 月 1 日一部改正））
- 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（令和 4 年 4 月 1 日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）

【費用】

- 当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北海道開発局調べ

【便益】

- 「国営真狩土地改良事業計画書」（平成 20 年）
- 効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局調べ

真狩地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 予防保全費 ・再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥=①+②+③ +④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
国 営 造 成 施 設	区画整理（整地工）	-	10,023,426	-	-	-	10,023,426
	区画整理（暗渠排水）	-	1,781,749	-	470,772	212,022	2,040,499
	区画整理（心土破碎）	-	156,769	-	118,441	9,522	265,688
	区画整理（除礫）	-	137,322	-	-	-	137,322
	区画整理（客土）	-	109,198	-	-	2,203	106,995
	区画整理（第1支線排水路）	-	178,245	-	31,536	31,536	178,245
	区画整理（第2支線排水路）	-	49,514	-	8,761	8,761	49,514
	区画整理（末端排水路）	-	1,186,880	-	670,086	209,986	1,646,980
	農地造成	-	95,231	-	-	-	95,231
	第1支線道路	120,227	471,642	-	380,130	89,377	882,622
	第2支線道路	-	105,321	-	77,798	18,292	164,827
	第3支線道路	86,449	411,179	-	326,602	71,463	752,767
	第4支線道路	131,260	439,292	-	325,176	76,455	819,273
	第5支線道路	17,126	141,026	-	105,552	24,818	238,886
	大沢幹線排水路	347,404	-	-	357,561	28,071	676,894
	南別幹線排水路	285,560	-	-	290,790	23,290	553,060
	御保内幹線排水路	150,833	-	-	120,313	13,569	257,577
	豊川幹線排水路	53,790	-	-	38,644	5,051	87,383
	泉幹線排水路	753,599	-	-	321,433	80,373	994,659
	知来別幹線排水路	73,804	-	-	393,215	19,317	447,702
	計		2,020,052	15,286,794	-	4,036,810	924,106
合計		2,020,052	15,286,794	-	4,036,810	924,106	20,419,550

真狩地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-1

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	作物生産効果						品質向上効果							
				更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				(千円) ②	(千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H19	0.5553	-15	105,313	132,032	-	-	105,313	189,651	-	1,399	-	-	-	-		
2	H20	0.5775	-14	105,313	132,032	-	-	105,313	182,360	-	1,399	-	-	-	-		
3	H21	0.6006	-13	105,313	132,032	10.9	14,391	119,704	199,307	-	1,399	5.0	70	70	117		
4	H22	0.6246	-12	105,313	132,032	29.4	38,817	144,130	230,756	-	1,399	28.5	399	399	639		
5	H23	0.6496	-11	105,313	132,032	45.5	60,075	165,388	254,600	-	1,399	28.5	399	399	614		
6	H24	0.6756	-10	105,313	132,032	61.6	81,332	186,645	276,266	-	1,399	28.5	399	399	591		
7	H25	0.7026	-9	105,313	132,032	75.8	100,080	205,393	292,333	-	1,399	50.5	706	706	1,005		
8	H26	0.7307	-8	105,313	132,032	86.4	114,076	219,389	300,245	-	1,399	66.2	926	926	1,267		
9	H27	0.7599	-7	105,313	132,032	93.6	123,582	228,895	301,217	-	1,399	81.1	1,135	1,135	1,494		
10	H28	0.7903	-6	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	300,323	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,770		
11	H29	0.8219	-5	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	288,776	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,702		
12	H30	0.8548	-4	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	277,661	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,637		
13	R1	0.8890	-3	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	266,980	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,574		
14	R2	0.9246	-2	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	256,700	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,513		
15	R3	0.9615	-1	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	246,849	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,455		
16	R4	1.0000	0	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	237,345	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,399		
17	R5	1.0400	1	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	228,216	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,345		
18	R6	1.0816	2	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	219,439	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,293		
19	R7	1.1249	3	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	210,992	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,244		
20	R8	1.1699	4	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	202,876	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,196		
21	R9	1.2167	5	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	195,073	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,150		
22	R10	1.2653	6	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	187,580	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,106		
23	R11	1.3159	7	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	180,367	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,063		
24	R12	1.3686	8	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	173,422	-	1,399	100.0	1,399	1,399	1,022		
25	R13	1.4233	9	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	166,757	-	1,399	100.0	1,399	1,399	983		
26	R14	1.4802	10	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	160,347	-	1,399	100.0	1,399	1,399	945		
27	R15	1.5395	11	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	154,170	-	1,399	100.0	1,399	1,399	909		
28	R16	1.6010	12	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	148,248	-	1,399	100.0	1,399	1,399	874		
29	R17	1.6651	13	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	142,541	-	1,399	100.0	1,399	1,399	840		
30	R18	1.7317	14	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	137,059	-	1,399	100.0	1,399	1,399	808		
31	R19	1.8009	15	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	131,792	-	1,399	100.0	1,399	1,399	777		
32	R20	1.8730	16	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	126,719	-	1,399	100.0	1,399	1,399	747		
33	R21	1.9479	17	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	121,847	-	1,399	100.0	1,399	1,399	718		
34	R22	2.0258	18	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	117,161	-	1,399	100.0	1,399	1,399	691		
35	R23	2.1068	19	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	112,657	-	1,399	100.0	1,399	1,399	664		
36	R24	2.1911	20	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	108,322	-	1,399	100.0	1,399	1,399	638		
37	R25	2.2788	21	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	104,154	-	1,399	100.0	1,399	1,399	614		
38	R26	2.3699	22	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	100,150	-	1,399	100.0	1,399	1,399	590		
39	R27	2.4647	23	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	96,298	-	1,399	100.0	1,399	1,399	568		
40	R28	2.5633	24	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	92,594	-	1,399	100.0	1,399	1,399	546		
41	R29	2.6658	25	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	89,033	-	1,399	100.0	1,399	1,399	525		
42	R30	2.7725	26	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	85,607	-	1,399	100.0	1,399	1,399	505		
43	R31	2.8834	27	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	82,314	-	1,399	100.0	1,399	1,399	485		
44	R32	2.9987	28	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	79,149	-	1,399	100.0	1,399	1,399	467		
45	R33	3.1187	29	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	76,104	-	1,399	100.0	1,399	1,399	449		
46	R34	3.2434	30	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	73,178	-	1,399	100.0	1,399	1,399	431		
47	R35	3.3731	31	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	70,364	-	1,399	100.0	1,399	1,399	415		
48	R36	3.5081	32	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	67,656	-	1,399	100.0	1,399	1,399	399		
49	R37	3.6484	33	105,313	132,032	100.0	132,032	237,345	65,055	-	1,399	100.0	1,399	1,399	383		
合計 (総便益額)									8,408,610						42,167		

※経過年は評価年からの年数

真狩地区の事業の効用に関する詳細
1(3) 総便益額算出表-2

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	営農経費節減効果						維持管理費節減効果							
				更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				(千円) ②	(千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H19	0.5553	-15	60,186	400,855	-	-	60,186	108,385	△ 14,965	4,499	-	-	△ 14,965	△ 26,949		
2	H20	0.5775	-14	60,186	400,855	-	-	60,186	104,218	△ 14,965	4,499	-	-	△ 14,965	△ 25,913		
3	H21	0.6006	-13	60,186	400,855	11.0	44,094	104,280	173,626	△ 14,965	4,499	5.9	265	△ 14,700	△ 24,476		
4	H22	0.6246	-12	60,186	400,855	29.6	118,653	178,839	286,326	△ 14,965	4,499	28.0	1,260	△ 13,705	△ 21,942		
5	H23	0.6496	-11	60,186	400,855	45.8	183,592	243,778	375,274	△ 14,965	4,499	30.0	1,350	△ 13,615	△ 20,959		
6	H24	0.6756	-10	60,186	400,855	61.4	246,125	306,311	453,391	△ 14,965	4,499	32.1	1,444	△ 13,521	△ 20,013		
7	H25	0.7026	-9	60,186	400,855	75.6	303,046	363,232	516,983	△ 14,965	4,499	52.5	2,362	△ 12,603	△ 17,938		
8	H26	0.7307	-8	60,186	400,855	86.3	345,938	406,124	555,801	△ 14,965	4,499	67.9	3,055	△ 11,910	△ 16,299		
9	H27	0.7599	-7	60,186	400,855	93.6	375,200	435,386	572,952	△ 14,965	4,499	81.8	3,680	△ 11,285	△ 14,851		
10	H28	0.7903	-6	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	583,375	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 13,243		
11	H29	0.8219	-5	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	560,945	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 12,734		
12	H30	0.8548	-4	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	539,355	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 12,244		
13	R1	0.8890	-3	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	518,606	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 11,773		
14	R2	0.9246	-2	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	498,638	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 11,319		
15	R3	0.9615	-1	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	479,502	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 10,885		
16	R4	1.0000	0	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	461,041	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 10,466		
17	R5	1.0400	1	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	443,309	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 10,063		
18	R6	1.0816	2	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	426,258	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 9,676		
19	R7	1.1249	3	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	409,851	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 9,304		
20	R8	1.1699	4	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	394,086	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 8,946		
21	R9	1.2167	5	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	378,927	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 8,602		
22	R10	1.2653	6	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	364,373	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 8,272		
23	R11	1.3159	7	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	350,362	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 7,953		
24	R12	1.3686	8	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	336,871	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 7,647		
25	R13	1.4233	9	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	323,924	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 7,353		
26	R14	1.4802	10	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	311,472	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 7,071		
27	R15	1.5395	11	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	299,475	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 6,798		
28	R16	1.6010	12	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	287,971	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 6,537		
29	R17	1.6651	13	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	276,885	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 6,286		
30	R18	1.7317	14	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	266,236	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 6,044		
31	R19	1.8009	15	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	256,006	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 5,812		
32	R20	1.8730	16	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	246,151	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 5,588		
33	R21	1.9479	17	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	236,686	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 5,373		
34	R22	2.0258	18	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	227,585	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 5,166		
35	R23	2.1068	19	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	218,835	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 4,968		
36	R24	2.1911	20	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	210,415	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 4,777		
37	R25	2.2788	21	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	202,317	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 4,593		
38	R26	2.3699	22	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	194,540	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 4,416		
39	R27	2.4647	23	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	187,058	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 4,246		
40	R28	2.5633	24	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	179,862	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 4,083		
41	R29	2.6658	25	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	172,947	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 3,926		
42	R30	2.7725	26	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	166,291	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 3,775		
43	R31	2.8834	27	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	159,895	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 3,630		
44	R32	2.9987	28	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	153,747	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 3,490		
45	R33	3.1187	29	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	147,831	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 3,356		
46	R34	3.2434	30	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	142,147	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 3,227		
47	R35	3.3731	31	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	136,682	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 3,103		
48	R36	3.5081	32	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	131,422	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 2,983		
49	R37	3.6484	33	60,186	400,855	100.0	400,855	461,041	126,368	△ 14,965	4,499	100.0	4,499	△ 10,466	△ 2,869		
合計(総便益額)									15,155,203						△ 461,937		

※経過年は評価年からの年数

真狩地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-3

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	営農に係る走行経費節減効果					一般交通等経費節減効果						
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計 年効果額 (千円) ⑥=②+⑤		
					年効果額 (千円) ③	効果発生 割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④			効果発生 割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①			
1	H19	0.5553	-15	-	265	-	-	-	-	-	181	-	-	-	-
2	H20	0.5775	-14	-	265	-	-	-	-	-	181	-	-	-	-
3	H21	0.6006	-13	-	265	5.0	13	13	22	-	181	5.0	9	9	15
4	H22	0.6246	-12	-	265	28.5	76	76	122	-	181	28.5	52	52	83
5	H23	0.6496	-11	-	265	28.5	76	76	117	-	181	28.5	52	52	80
6	H24	0.6756	-10	-	265	28.5	76	76	112	-	181	28.5	52	52	77
7	H25	0.7026	-9	-	265	50.5	134	134	191	-	181	50.5	91	91	130
8	H26	0.7307	-8	-	265	66.2	175	175	239	-	181	66.2	120	120	164
9	H27	0.7599	-7	-	265	81.1	215	215	283	-	181	81.1	147	147	193
10	H28	0.7903	-6	-	265	100.0	265	265	335	-	181	100.0	181	181	229
11	H29	0.8219	-5	-	265	100.0	265	265	322	-	181	100.0	181	181	220
12	H30	0.8548	-4	-	265	100.0	265	265	310	-	181	100.0	181	181	212
13	R1	0.8890	-3	-	265	100.0	265	265	298	-	181	100.0	181	181	204
14	R2	0.9246	-2	-	265	100.0	265	265	287	-	181	100.0	181	181	196
15	R3	0.9615	-1	-	265	100.0	265	265	276	-	181	100.0	181	181	188
16	R4	1.0000	0	-	265	100.0	265	265	265	-	181	100.0	181	181	181
17	R5	1.0400	1	-	265	100.0	265	265	255	-	181	100.0	181	181	174
18	R6	1.0816	2	-	265	100.0	265	265	245	-	181	100.0	181	181	167
19	R7	1.1249	3	-	265	100.0	265	265	236	-	181	100.0	181	181	161
20	R8	1.1699	4	-	265	100.0	265	265	227	-	181	100.0	181	181	155
21	R9	1.2167	5	-	265	100.0	265	265	218	-	181	100.0	181	181	149
22	R10	1.2653	6	-	265	100.0	265	265	209	-	181	100.0	181	181	143
23	R11	1.3159	7	-	265	100.0	265	265	201	-	181	100.0	181	181	138
24	R12	1.3686	8	-	265	100.0	265	265	194	-	181	100.0	181	181	132
25	R13	1.4233	9	-	265	100.0	265	265	186	-	181	100.0	181	181	127
26	R14	1.4802	10	-	265	100.0	265	265	179	-	181	100.0	181	181	122
27	R15	1.5395	11	-	265	100.0	265	265	172	-	181	100.0	181	181	118
28	R16	1.6010	12	-	265	100.0	265	265	166	-	181	100.0	181	181	113
29	R17	1.6651	13	-	265	100.0	265	265	159	-	181	100.0	181	181	109
30	R18	1.7317	14	-	265	100.0	265	265	153	-	181	100.0	181	181	105
31	R19	1.8009	15	-	265	100.0	265	265	147	-	181	100.0	181	181	101
32	R20	1.8730	16	-	265	100.0	265	265	141	-	181	100.0	181	181	97
33	R21	1.9479	17	-	265	100.0	265	265	136	-	181	100.0	181	181	93
34	R22	2.0258	18	-	265	100.0	265	265	131	-	181	100.0	181	181	89
35	R23	2.1068	19	-	265	100.0	265	265	126	-	181	100.0	181	181	86
36	R24	2.1911	20	-	265	100.0	265	265	121	-	181	100.0	181	181	83
37	R25	2.2788	21	-	265	100.0	265	265	116	-	181	100.0	181	181	79
38	R26	2.3699	22	-	265	100.0	265	265	112	-	181	100.0	181	181	76
39	R27	2.4647	23	-	265	100.0	265	265	108	-	181	100.0	181	181	73
40	R28	2.5633	24	-	265	100.0	265	265	103	-	181	100.0	181	181	71
41	R29	2.6658	25	-	265	100.0	265	265	99	-	181	100.0	181	181	68
42	R30	2.7725	26	-	265	100.0	265	265	96	-	181	100.0	181	181	65
43	R31	2.8834	27	-	265	100.0	265	265	92	-	181	100.0	181	181	63
44	R32	2.9987	28	-	265	100.0	265	265	88	-	181	100.0	181	181	60
45	R33	3.1187	29	-	265	100.0	265	265	85	-	181	100.0	181	181	58
46	R34	3.2434	30	-	265	100.0	265	265	82	-	181	100.0	181	181	56
47	R35	3.3731	31	-	265	100.0	265	265	79	-	181	100.0	181	181	54
48	R36	3.5081	32	-	265	100.0	265	265	76	-	181	100.0	181	181	52
49	R37	3.6484	33	-	265	100.0	265	265	73	-	181	100.0	181	181	50
合計 (総便益額)									7,990						5,459

※経過年は評価年からの年数

真狩地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-4

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果						雇用機会創出効果					
				更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額		新設及び機能向上分 に係る効果			計
				(千円) ②	(千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①
1	H19	0.5553	-15	14,295	61,450	-	-	14,295	25,743	-	22,443	-	-	-	-
2	H20	0.5775	-14	14,295	61,450	-	-	14,295	24,753	-	22,443	-	-	-	-
3	H21	0.6006	-13	14,295	61,450	10.9	6,698	20,993	34,953	-	22,443	10.9	2,446	2,446	4,073
4	H22	0.6246	-12	14,295	61,450	29.4	18,066	32,361	51,811	-	22,443	29.4	6,598	6,598	10,564
5	H23	0.6496	-11	14,295	61,450	45.5	27,960	42,255	65,048	-	22,443	45.5	10,212	10,212	15,720
6	H24	0.6756	-10	14,295	61,450	61.6	37,853	52,148	77,188	-	22,443	61.6	13,825	13,825	20,463
7	H25	0.7026	-9	14,295	61,450	75.8	46,579	60,874	86,641	-	22,443	75.8	17,012	17,012	24,213
8	H26	0.7307	-8	14,295	61,450	86.4	53,093	67,388	92,224	-	22,443	86.4	19,391	19,391	26,538
9	H27	0.7599	-7	14,295	61,450	93.6	57,517	71,812	94,502	-	22,443	93.6	21,007	21,007	27,644
10	H28	0.7903	-6	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	95,843	-	22,443	100.0	22,443	22,443	28,398
11	H29	0.8219	-5	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	92,158	-	22,443	100.0	22,443	22,443	27,306
12	H30	0.8548	-4	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	88,611	-	22,443	100.0	22,443	22,443	26,255
13	R1	0.8890	-3	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	85,202	-	22,443	100.0	22,443	22,443	25,245
14	R2	0.9246	-2	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	81,922	-	22,443	100.0	22,443	22,443	24,273
15	R3	0.9615	-1	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	78,778	-	22,443	100.0	22,443	22,443	23,342
16	R4	1.0000	0	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	75,745	-	22,443	100.0	22,443	22,443	22,443
17	R5	1.0400	1	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	72,832	-	22,443	100.0	22,443	22,443	21,580
18	R6	1.0816	2	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	70,031	-	22,443	100.0	22,443	22,443	20,750
19	R7	1.1249	3	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	67,335	-	22,443	100.0	22,443	22,443	19,951
20	R8	1.1699	4	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	64,745	-	22,443	100.0	22,443	22,443	19,184
21	R9	1.2167	5	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	62,254	-	22,443	100.0	22,443	22,443	18,446
22	R10	1.2653	6	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	59,863	-	22,443	100.0	22,443	22,443	17,737
23	R11	1.3159	7	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	57,561	-	22,443	100.0	22,443	22,443	17,055
24	R12	1.3686	8	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	55,345	-	22,443	100.0	22,443	22,443	16,399
25	R13	1.4233	9	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	53,218	-	22,443	100.0	22,443	22,443	15,768
26	R14	1.4802	10	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	51,172	-	22,443	100.0	22,443	22,443	15,162
27	R15	1.5395	11	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	49,201	-	22,443	100.0	22,443	22,443	14,578
28	R16	1.6010	12	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	47,311	-	22,443	100.0	22,443	22,443	14,018
29	R17	1.6651	13	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	45,490	-	22,443	100.0	22,443	22,443	13,478
30	R18	1.7317	14	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	43,740	-	22,443	100.0	22,443	22,443	12,960
31	R19	1.8009	15	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	42,060	-	22,443	100.0	22,443	22,443	12,462
32	R20	1.8730	16	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	40,440	-	22,443	100.0	22,443	22,443	11,982
33	R21	1.9479	17	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	38,885	-	22,443	100.0	22,443	22,443	11,522
34	R22	2.0258	18	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	37,390	-	22,443	100.0	22,443	22,443	11,079
35	R23	2.1068	19	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	35,953	-	22,443	100.0	22,443	22,443	10,653
36	R24	2.1911	20	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	34,569	-	22,443	100.0	22,443	22,443	10,243
37	R25	2.2788	21	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	33,239	-	22,443	100.0	22,443	22,443	9,849
38	R26	2.3699	22	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	31,961	-	22,443	100.0	22,443	22,443	9,470
39	R27	2.4647	23	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	30,732	-	22,443	100.0	22,443	22,443	9,106
40	R28	2.5633	24	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	29,550	-	22,443	100.0	22,443	22,443	8,756
41	R29	2.6658	25	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	28,414	-	22,443	100.0	22,443	22,443	8,419
42	R30	2.7725	26	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	27,320	-	22,443	100.0	22,443	22,443	8,095
43	R31	2.8834	27	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	26,269	-	22,443	100.0	22,443	22,443	7,784
44	R32	2.9987	28	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	25,259	-	22,443	100.0	22,443	22,443	7,484
45	R33	3.1187	29	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	24,287	-	22,443	100.0	22,443	22,443	7,196
46	R34	3.2434	30	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	23,354	-	22,443	100.0	22,443	22,443	6,920
47	R35	3.3731	31	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	22,456	-	22,443	100.0	22,443	22,443	6,654
48	R36	3.5081	32	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	21,591	-	22,443	100.0	22,443	22,443	6,397
49	R37	3.6484	33	14,295	61,450	100.0	61,450	75,745	20,761	-	22,443	100.0	22,443	22,443	6,151
合計 (総便益額)									2,525,710						713,765

※経過年は評価年からの年数

真狩地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-5

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	割引後 効果額 合計	備考
1	H19	0.5553	-15	296,830	着工
2	H20	0.5775	-14	285,418	
3	H21	0.6006	-13	387,637	
4	H22	0.6246	-12	558,359	
5	H23	0.6496	-11	690,494	
6	H24	0.6756	-10	808,075	
7	H25	0.7026	-9	903,558	
8	H26	0.7307	-8	960,179	
9	H27	0.7599	-7	983,434	工事完了
10	H28	0.7903	-6	997,030	完了公告
11	H29	0.8219	-5	958,695	
12	H30	0.8548	-4	921,797	
13	R1	0.8890	-3	886,336	
14	R2	0.9246	-2	852,210	
15	R3	0.9615	-1	819,505	
16	R4	1.0000	0	787,953	評価年
17	R5	1.0400	1	757,648	
18	R6	1.0816	2	728,507	
19	R7	1.1249	3	700,466	
20	R8	1.1699	4	673,523	
21	R9	1.2167	5	647,615	
22	R10	1.2653	6	622,739	
23	R11	1.3159	7	598,794	
24	R12	1.3686	8	575,738	
25	R13	1.4233	9	553,610	
26	R14	1.4802	10	532,328	
27	R15	1.5395	11	511,825	
28	R16	1.6010	12	492,164	
29	R17	1.6651	13	473,216	
30	R18	1.7317	14	455,017	
31	R19	1.8009	15	437,533	
32	R20	1.8730	16	420,689	
33	R21	1.9479	17	404,514	
34	R22	2.0258	18	388,960	
35	R23	2.1068	19	374,006	
36	R24	2.1911	20	359,614	
37	R25	2.2788	21	345,775	
38	R26	2.3699	22	332,483	
39	R27	2.4647	23	319,697	
40	R28	2.5633	24	307,399	
41	R29	2.6658	25	295,579	
42	R30	2.7725	26	284,204	
43	R31	2.8834	27	273,272	
44	R32	2.9987	28	262,764	
45	R33	3.1187	29	252,654	
46	R34	3.2434	30	242,941	
47	R35	3.3731	31	233,601	
48	R36	3.5081	32	224,610	
49	R37	3.6484	33	215,972	
合計 (総便益額)				26,396,967	

※経過年は評価年からの年数

真狩地区の事業の効用に関する詳細
2(1) 作物生産効果-1

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単収			生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純 益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
水稻	新設	ha	ha	ha	乾畑化-1、客土 小計	kg/10a	kg/10a	kg/10a	-	千円/t			
		1	-	-	作付減	398	492	94	-	266	-	78	-
				△1	水稻計	398	492	398	△4.0	266	△1,064	20	△213
小麦	新設	37	63	16	乾畑化-1、客土 小計	350	469	119	19.0				
					作付増	350	469	469	19.0	51	969	63	610
	更新	37	37	23	乾畑化-2 小麦計	315	350	35	8.1	51	6,217	-	-
										413	63	260	
										7,599		870	
大豆	新設	-	59	-	乾畑化-1、客土 小計	-	-	-	-	151	-	73	-
					作付増	-	255	255	-	151	-	-	-
				59	大豆計					22,726		-	
小豆	新設	114	124	31	乾畑化-1、客土 小計	250	303	53	16.4				
					作付増	250	303	303	16.4	391	6,412	78	5,001
	更新	114	114	72	乾畑化-2 小豆計	216	250	34	24.5	391	11,847	20	2,369
										9,580	78	7,472	
										27,839		14,842	
てんさい	新設	84	65	17	乾畑化-1、客土 小計	5,565	6,632	1,067	181.4				
					作付減	5,565	6,632	5,565	181.4	11	1,995	59	1,177
				△19	てんさい計	4,676	5,565	889	△1,057.4	11	△11,631	-	-
										5,183	59	3,058	
										△4,453		4,235	
ばれいしょ	新設	148	172	43	乾畑化-1、客土 小計	3,576	3,844	268	115.2				
					作付増	3,576	3,844	3,844	115.2	88	10,138	77	7,806
				24	ばれいしょ計	3,005	3,576	571	922.6	88	81,189	16	12,990
				94					536.7	88	47,230	77	36,367
										138,557		57,163	
アスパラガス	新設	7	12	3	乾畑化-1、客土 小計	183	194	11	0.3				
					作付増	183	194	194	0.3	1,063	319	78	249
				5	アスパラガス計	158	183	25	9.7	1,063	10,311	20	2,062
				4					1.0	1,063	1,063	78	829
										11,693		3,140	
食用ゆり	新設	13	10	2	乾畑化-1、客土 小計	1,852	1,948	96	1.9				
					作付減	1,852	1,948	1,852	1.9	887	1,685	78	1,314
				△3	食用ゆり計	1,597	1,852	255	△55.6	887	△49,317	22	△10,850
				8					20.4	887	18,095	78	14,114
										△29,537		4,578	
食用ゆり(養成)	新設	6	4	1	乾畑化等 小計	-	-	-	-				
					作付減	-	-	-	-	-	-	-	-
				△2	食用ゆり(養成)計	-	-	-	-	-	-	-	-
				4					-	-	-	-	-
だいこん	新設	61	70	18	乾畑化等 小計	4,007	4,692	685	123.3				
					作付増	4,007	4,692	4,692	123.3	112	13,810	77	10,634
	更新	61	61	39	乾畑化-2 だいこん計	3,367	4,007	640	422.3	112	47,298	16	7,568
									249.6	112	27,955	77	21,525
										89,063		39,727	
にんじん	新設	41	76	19	乾畑化-1、客土 小計	3,644	3,998	354	67.3				
					作付増	3,644	3,998	3,998	67.3	120	8,076	77	6,219
				35	にんじん計	3,062	3,644	582	1,399.3	120	167,916	16	26,867
				26					151.3	120	18,156	77	13,980
										194,148		47,066	
ながいも	新設	-	13	-	乾畑化-1、客土 小計	-	-	-	-	362	-	77	-
					作付増	-	2,481	2,481	-	362	116,745	16	18,679
				13	ながいも計					116,745		18,679	
スイートコーン	新設	24	26	7	乾畑化-1、客土 小計	883	1,001	118	8.3				
					作付増	883	1,001	1,001	8.3	203	1,685	76	1,281
	更新	24	24	15	乾畑化-2 スイートコーン計	761	883	122	20.0	203	4,060	11	447
									18.3	203	3,715	76	2,823
										9,460		4,551	

真狩地区の事業の効用に関する詳細
2 (1) 作物生産効果-2

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単収			生産増減量 ③= ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益 ⑤= ③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥	
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②						千円/t
ブロッコリー	新設	2	35	2	乾畑化-1、客土	883	991	108	2.2					
				33	小計				2.2	542	1,192	78	930	
	更新	2	2	1	作付増 乾畑化-2	883	991	991	327.0	542	177,234	20	35,447	
					ブロッコリー計							179,076		36,884
ゆり(花き)	新設	1	4	1	乾畑化-1、客土	7,075	7,732	657	6.6					
				3	小計				6.6	197	1,300	52	676	
	更新	1	1	1	作付増 乾畑化-2	7,075	7,732	7,732	232.0	197	45,704	-	-	
					ゆり(花き)計							48,935		1,680
牧草	新設	86	99	25	乾畑化-1、客土	3,025	3,100	75	18.8 (6.7)					
					小計				18.8 (6.7)	93	623	22	137	
				13	作付増	3,025	3,100	3,100	403.0 (143.9)	93	13,383	11	1,472	
	更新	86	86	54	乾畑化-2	2,585	3,025	440	237.6 (84.9)	93	7,896	22	1,737	
					牧草計							21,902		3,346
					青刈りとうもろこし計									
青刈りとうもろこし	新設	32	25	7	乾畑化-1、客土	4,933	5,229	296	20.7 (12.2)					
					小計				20.7 (12.2)	93	1,135	22	250	
				△7	作付減	4,933	5,229	4,933	△345.3 (△203.1)	93	△18,888	11	△2,078	
	更新	32	32	20	乾畑化-2	4,253	4,933	680	136.0 (80.0)	93	7,440	22	1,637	
				青刈りとうもろこし計								△10,313		△191
緑肥	新設	179	31	7	乾畑化等	-	-	-	-	-	-	-	-	
				△148	小計									
	更新	179	179	113	作付減 乾畑化-2	-	-	-	-	-	-	-	-	
				緑肥計										
畑計	新設												673,069	131,044
	更新												149,307	105,313
ばれいしょ	新設	-	1	-	乾畑化-1、客土	-	-	-	-	88	-	77	-	
				1	小計					88				
					作付増	3,576	3,844	3,844	38.4	88	3,379	16	541	
				ばれいしょ計								3,379	541	
スイートコーン	新設	-	2	-	乾畑化-1、客土	-	-	-	-	203	-	76	-	
				2	小計					203				
					作付増	883	1,001	1,001	20.0	203	4,060	11	447	
				スイートコーン計								4,060	447	
農地造成畑計	新設												7,439	988
	更新												-	-
新設		836	891										680,508	132,032
更新		835	835										149,307	105,313
合計													829,815	237,345

※「生産増減量」欄の()内の数値は生乳換算値。
牧草は2.8kg、青刈りとうもろこしは1.7kgで生乳1kgとして換算。

真狩地区の事業の効用に関する詳細【商品化率向上に係るもの】
 2(2) 品質向上効果

作物名	効果要因	効果対象数量		商品化向上率			生産物単価		年効果額		
		更新	新設	事業なかりせば	現況	事業ありせば	事業なかりせば	事業ありせば	第1支線道路(路盤工)	事業ありせば-現況	計
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧=①×④×⑥	⑨=②×⑤×⑦	⑩=⑧+⑨
		t	t	%	%	%	千円/t	千円/t	千円	千円	千円
だいこん	荷痛み防止	-	187.7	-	-	3	-	112	-	631	631
にんじん	荷痛み防止	-	159.9	-	-	4	-	120	-	768	768
新設										1,399	1,399
更新										-	-
合計											1,399

真狩地区の事業の効用に関する詳細
2(3) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤= (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
	円	円	円	円	円	ha	千円
小麦 区画整理	495,373	225,611	-	-	269,762	59.0	15,916
小麦 排水改良	-	-	317,681	259,770	57,911	23.0	1,332
大豆 区画整理	566,707	388,441	-	-	178,266	55.0	9,805
小豆 区画整理	900,173	457,525	-	-	442,648	115.0	50,905
小豆 排水改良	-	-	352,720	292,988	59,732	72.0	4,301
てんさい 区画整理	1,430,557	699,664	-	-	730,893	61.0	44,584
てんさい 排水改良	-	-	892,607	759,929	132,678	53.0	7,032
ばれいしょ 区画整理	1,233,432	543,013	-	-	690,419	159.0	109,777
ばれいしょ 排水改良	-	-	1,175,278	974,921	200,357	94.0	18,834
アスパラガス 区画整理	5,155,933	4,280,893	-	-	875,040	11.0	9,625
アスパラガス 排水改良	-	-	4,940,528	4,842,553	97,975	4.0	392
だいこん 区画整理	1,609,263	1,117,776	-	-	491,487	65.0	31,947
だいこん 排水改良	-	-	1,563,808	1,314,472	249,336	39.0	9,724
にんじん 区画整理	1,707,423	1,325,085	-	-	382,338	71.0	27,146
にんじん 排水改良	-	-	1,378,708	1,202,551	176,157	26.0	4,580
ながいも 区画整理	5,807,017	4,292,751	-	-	1,514,266	12.0	18,171
スイートコーン 区画整理	1,859,529	1,333,086	-	-	526,443	24.0	12,635
スイートコーン 排水改良	-	-	1,634,414	1,498,358	136,056	15.0	2,041
ブロッコリー 区画整理	3,207,333	1,922,931	-	-	1,284,402	33.0	42,385
ブロッコリー 排水改良	-	-	2,473,222	2,324,602	148,620	1.0	149
牧草(更新) 区画整理	565,361	337,724	-	-	227,637	15.0	3,415
牧草(更新) 排水改良	-	-	454,917	372,164	82,753	9.0	745
牧草(放牧) 区画整理	268,817	188,854	-	-	79,963	20.0	1,599
牧草(放牧) 排水改良	-	-	238,698	217,897	20,801	12.0	250
牧草(乾草) 区画整理	393,776	251,337	-	-	142,439	13.0	1,852
牧草(乾草) 排水改良	-	-	338,162	287,356	50,806	8.0	406
牧草(サイレージ) 区画整理	525,382	354,360	-	-	171,022	59.0	10,090
牧草(サイレージ) 排水改良	-	-	404,338	359,597	44,741	34.0	1,521
青刈りとうもろこし 区画整理	561,057	311,724	-	-	249,333	23.0	5,735
青刈りとうもろこし 排水改良	-	-	407,783	346,032	61,751	20.0	1,235
緑肥 区画整理	377,338	195,686	-	-	181,652	29.0	5,268
緑肥 排水改良	-	-	327,844	260,196	67,648	113.0	7,644
新設							400,855
更新							60,186
合計							461,041