

令和6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

当別地区

- 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6年度 事後評価「当別地区」国営事業評価技術検討会
現地調査概要**

日 時：令和6年6月4日（火） 13:30～15:00

出席者：

（技術検討会） 長澤委員長、澤本委員、森委員
（地元関係団体等） 農業者、当別町、北石狩農業協同組合、当別土地改良区
（事務局） 北海道開発局

概 要：

【現 地】揚水機場、排水路、用水路、受益者

【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。

- ・事業実施前は1ha程度の水田に、代かきのために用水を入れるのに1週間位かかった。また、田植え後も用水を入れるのに時間がかかるため5cm以上の深い水深としていたので、水温が温まらない印象があった。用水を安定して利用できるようになり、代かき前の用水は3日程度で入れられるようになり、かつ、薄く水を張ることができるようになった。水温を上げられるので稲の生育が早く、体感として1割程度増収したと思う。
- ・7月は深水かんがいの期間であるが、降雨が少ないと事業実施前では1週間に3日程度しか用水を入れることができない番水をせざるを得なかったため、深水にするのは難しかった。
- ・当時の水田は2～3反の田んぼで、水は上から下まで田渡しであった。下まで水が渡るまでに1週間かかった。
- ・暗渠排水も整備され水はけが良くなり、水稻作付けほ場に隣接した水田でも転作ができるようになった。
- ・排水が整備されたことで、農地が速く乾くので、作物が作りやすくなった。
- ・以前は土水路で、うねりがあって水が停滞したり、高さが足りないなどで溢れることがあったが、整備後は暗渠の水落ちが良くなった。

- ・ これまでは、昼に水田で温めた水を夜には流さず水温を保つ管理をしていたが、昨年的高温時は夜に水を入れ替えて水温を下げて管理をしていた。このとき、用水路のパイプライン化により、開水路に比べて冷たい水が活用できたことが有効であった。また、水管理はパイプライン化により、蛇口を開ける感覚で行えるのでとてもしやすくなった。
- ・ 高温の影響があると、1等米比率の低下や精米の際に乳白米が発生するが、それは特に無かった。
- ・ ほ場の大区画化により大型機械の効率的な利用が可能となるなど、整備前と比べて1.5倍は同じ時間でできる作業量が増え、管理しやすくなったと思う。
- ・ 過去には夜遅くまで畑や水田を耕していた傾向があったが、今では作業灯は見えない。1つのほ場が大きくなったことで作業効率が良くなったと思っている。
- ・ 作業効率が良くなったことで、若い人が農業に参入しやすくなったという面はある。ここ10年、違う職種に就いていた人が戻ってきている。彼らからみれば昔の農家のイメージはなく、新しい機械を取り入れやすく対応しやすいと思われる。
- ・ 本事業を通じて、15か所の揚水機場が廃止されたことで、合計300万円/年の経費が節減された。
- ・ 遠隔監視により、当別幹線用水路に係る管理者を2名から1名にすることができた。
- ・ 当別町ではかぼちゃの生産を推進していて、JAも貯蔵施設を設置している。全国的に出荷しており、お盆前から冬至までの長い期間、切れ間無く出荷している。節減された労働時間を有効に活用しようと取り組んでいるところ。

以 上

関係団体からの意見について

○国営かんがい排水事業

地区名	関係 機関名	意見内容
当別	当別町	当別町は豊かな田園風景、悠然とした自然、美味しい農産物が身近にあり、大消費地札幌市に隣接していることから地理的にも優位性のあるまちとなっています。 基幹産業である農業は、豊かな水、冷涼な気候、広大で整備された農地により、米、小麦、大豆などの穀類、かぼちゃ、ブロッコリー、ばれいしょ等の野菜、花卉などが幅広く生産されています。 今回、国営かんがい排水事業により、農業用水の安定供給と水管理の合理化が図られるとともに、かんがい用水の防火用水、生活用水への利用などにより住民の生活環境の向上にも寄与しています。更に、町で管理しております排水路の整備も行われたため、農地の過湿被害が解消されています。また、合わせて関連する整備により、末端用排水路の整備、ほ場の大区画化などにより農作業効率が向上しております。 今後は、国営事業などにより整備した農業基盤を十分に活用しICTを利用した水管理省力化技術の導入などスマート農業等を推進することとしており、国営事業の実施は、農業経営の安定はもとより、当町の農業振興に大きく貢献しております。
	当別土地改良区	本地域は、北海道石狩振興局管内中央部の石狩郡当別町に位置し、管内有数の米の生産量を誇っております。また、切り花の生産も盛んで道内屈指の生産額となっております。 本地区の事業実施前の用水施設は、反復利用を行う取水施設が多く用水不足や用水管理に苦慮しており、施設の維持管理には多大な費用を要していました。排水施設についても、排水量の増加や機能低下により大雨出水時には、周辺の農地に湛水被害が生じておりました。 本地区や関連事業の実施により、青山ダム、揚水機、用水路および排水路の整備のほか、揚水機等取水施設の統廃合を行ったことで、水管理の合理化、維持管理費の負担軽減にもつながっております。 また、ほ場の大区画整備や用水路のパイプライン化で農作業の効率化や省力化が図られ、地下かんがいや直播栽培等の多様な生産体制への取り組みが可能となりました。 加えて、本地区の農業用水は、防火用水や生活用水としても利用されており、地域住民と密着した利用が図られております。
	北海道	本事業及び関連事業の実施により、用排水施設が整備されたことから、用水の安定供給及び作物の安定生産と農作業効率の向上が図られ、農業経営の安定に寄与している。 現在、当別地区の青山ダムの施設整備を実施中であり、事業効果を持続的に発揮するには、施設整備事業の予定工期での完了が求められる。

国営土地改良事業等事後評価

基 礎 資 料

当 別 地 区

(国営かんがい排水事業)

令和 6 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	14
(1) 作物生産効果	14
(2) 営農経費節減効果	20
5. 事業効果の発現状況	22
(1) 農業生産性の向上と農業経営の安定	22
(2) 事業による波及効果	34
(3) 事後評価時点における費用対効果分析結果	42
6. 事業実施による環境の変化	43
(1) 生活環境の変化	43
(2) 農村景観の変化	46
7. 今後の課題	47
8. 総合評価	48

1. 事業の概要

(1) 事業の背景

本地区は、北海道石狩振興局管内中央部の石狩郡当別町^{とうべつちょう}に位置し、水稲作を中心とした農業地帯である。

地区の水田へのかんがい用水は、石狩川水系当別川^{いしかりがわ}とその支流河川及び国営篠津土地改良事業^{しのつ}（昭和 26 年度～昭和 46 年度）で造成された青山ダム^{あおやま}を水源としているが、河川流況の変動により用水不足をきたしていたとともに、良食味米の安定生産などに対応した代かき期間の短縮や深水かんがい等の用水が確保されていなかった。また、地区の用水施設は、用排兼用水路からの反復利用を行う取水施設が多いことから用水管理に苦慮していたとともに、老朽化による施設機能の低下や維持管理に多大な費用を要していた。

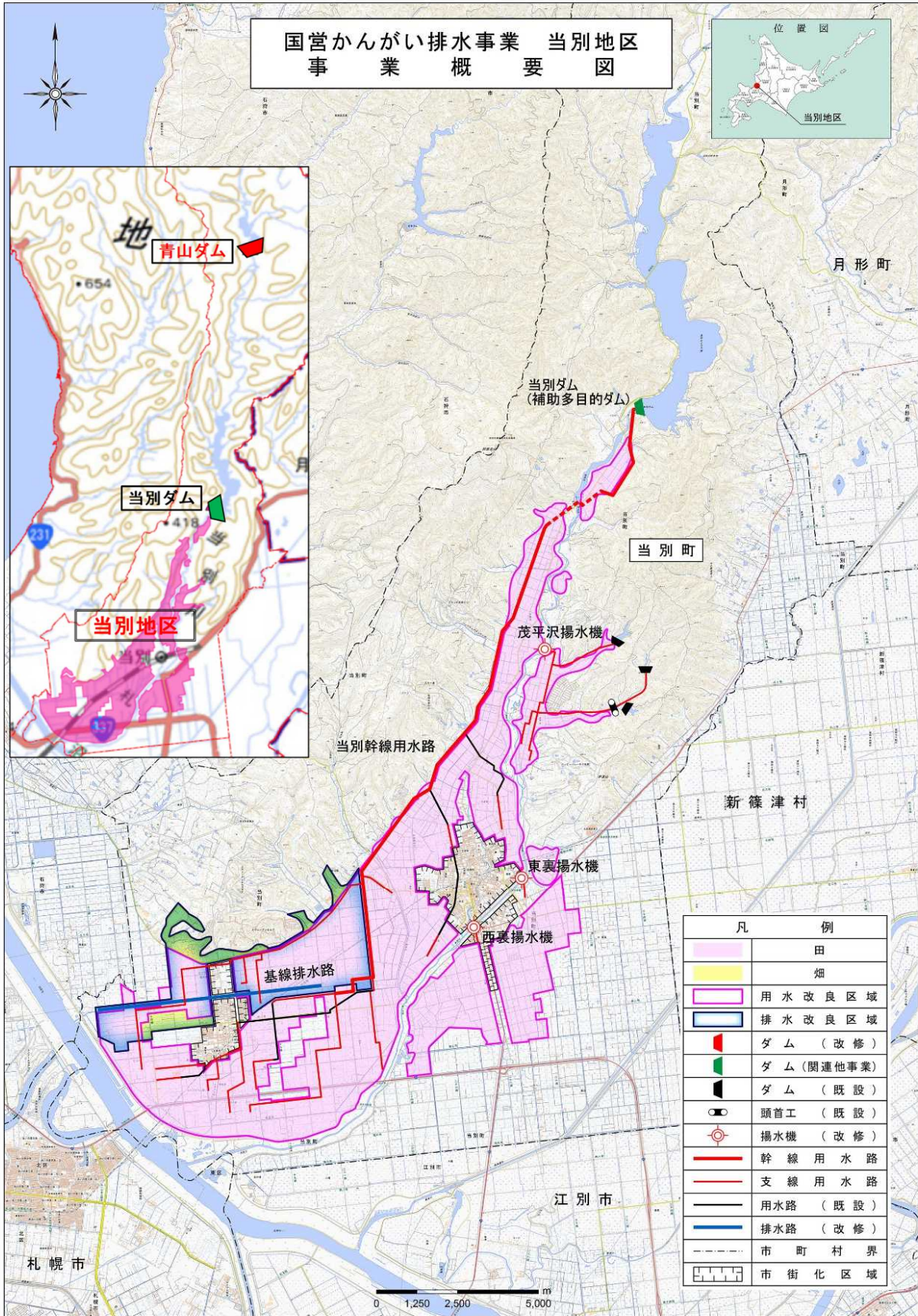
一方、地区内の基線排水路は、排水量の増加や経年変化による法面崩壊、土砂堆積による排水機能の低下により、降雨時及び融雪時には周辺の農地において、湛水被害及び過湿被害が生じていた。

このため、本事業は、青山ダム、揚水機、用水路及び排水路を整備するとともに、取水施設の統廃合を行い、併せて、関連事業により揚水機、末端用水路、排水路及びほ場を整備することにより、用水改良及び排水改良を一体的に行い、土地生産性の向上、水管理の合理化、農作業の効率化を図り、農業経営の安定化、地域農業の振興に資することを目的として事業を実施した。

なお、青山ダムで不足する用水は、北海道が建設した当別ダム（補助多目的ダム）に依存している。

また、本地区の農業用水は、防火用水や生活用水として利用されるなど、地域住民の生活に密着した利用がなされていることから、農業用用水路の整備と併せて農業用水が有する地域用水機能の維持、増進を図るものである。

(2) 位置図



(3) 事業概要

- ① 地区名 とうべつ 当別地区
- ② 市町村名 北海道石狩郡当別町
- ③ 事業費 19,635 百万円 (決算額)
- ④ 事業期間 平成 6 年度～平成 29 年度
(計画変更：平成 15 年度)
(機能監視：平成 27 年度～平成 29 年度)
(完了公告：平成 30 年度)
- ⑤ 受益面積 3,324ha (田：3,194ha、畑：130ha) (平成 15 年現在)
- ⑥ 受益者数 588 人 (平成 15 年現在)
- ⑦ 主要工事 貯水池 1 箇所
揚水機 3 箇所
用水路 53.0km
排水路 5.1km
- ⑧ 関連事業 道営経営体育成基盤整備事業等 1,948ha
当別川総合開発事業 3,194ha
※関連事業の進捗状況 100.0% (令和 5 年度時点)

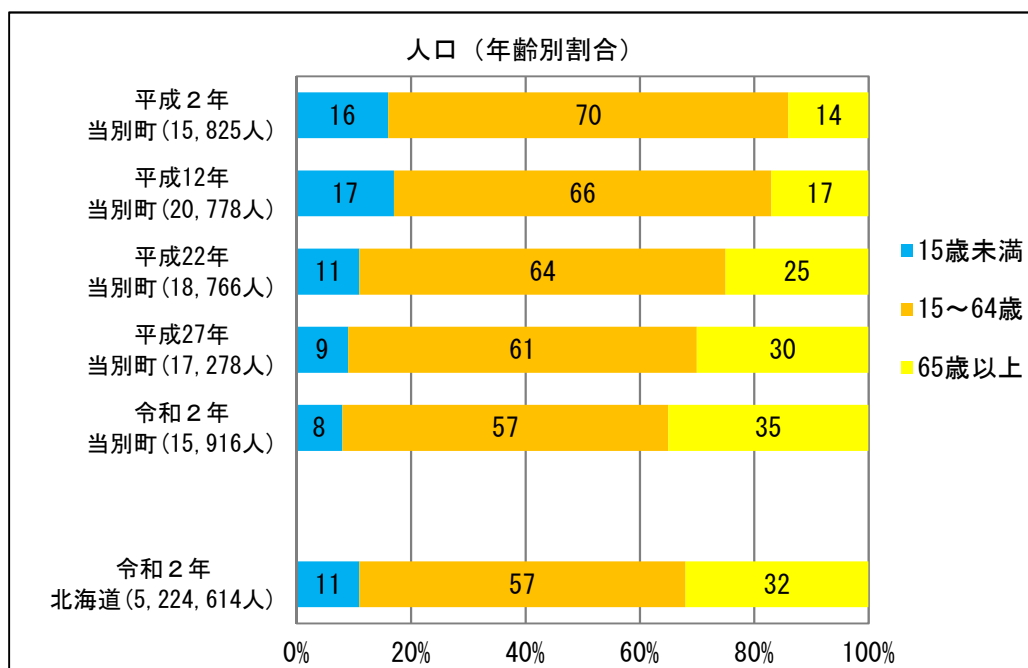
2. 社会経済情勢の変化

(1) 社会経済情勢の変化

① 人口

当別町の人口は、事業実施前（平成2年）の15,825人から事業実施後（令和2年）の15,916人に増加している。

当別町の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成2年の14%から令和2年の35%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（H2）、第1回計画変更（H15→H12）、事業実施中（H22、H27）、現在（R2）で作成。以降同じ。

総数は、年齢が判断できない「不詳」を含む値。

【年齢別人口】

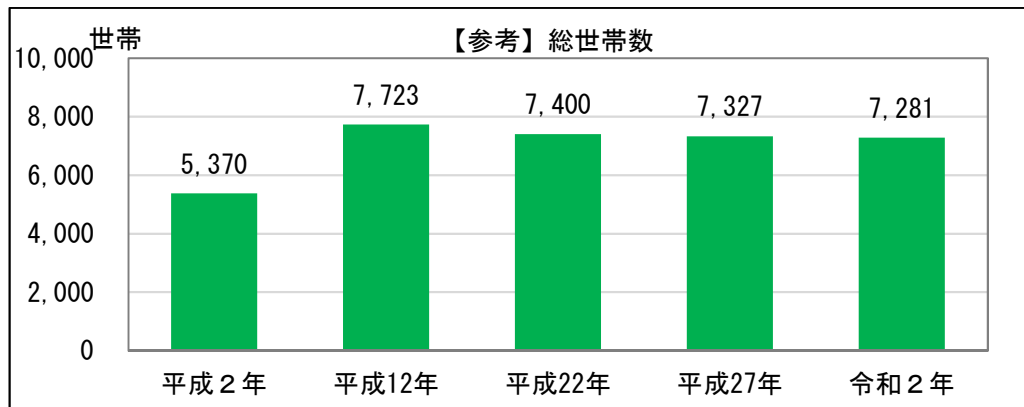
単位：人

区 分		総 数	年齢別人口		
			15歳未満	15～64歳	65歳以上
当別町	平成2年	15,825	2,582	11,002	2,241
	平成12年	20,778	3,522	13,732	3,524
	平成22年	18,766	2,158	11,931	4,594
	平成27年	17,278	1,547	10,453	5,210
	令和2年	15,916	1,178	8,983	5,553
北海道	令和2年	5,224,614	555,804	2,945,727	1,664,023

資料：国勢調査

注：総数は、年齢が判断できない「不詳」を含む値。

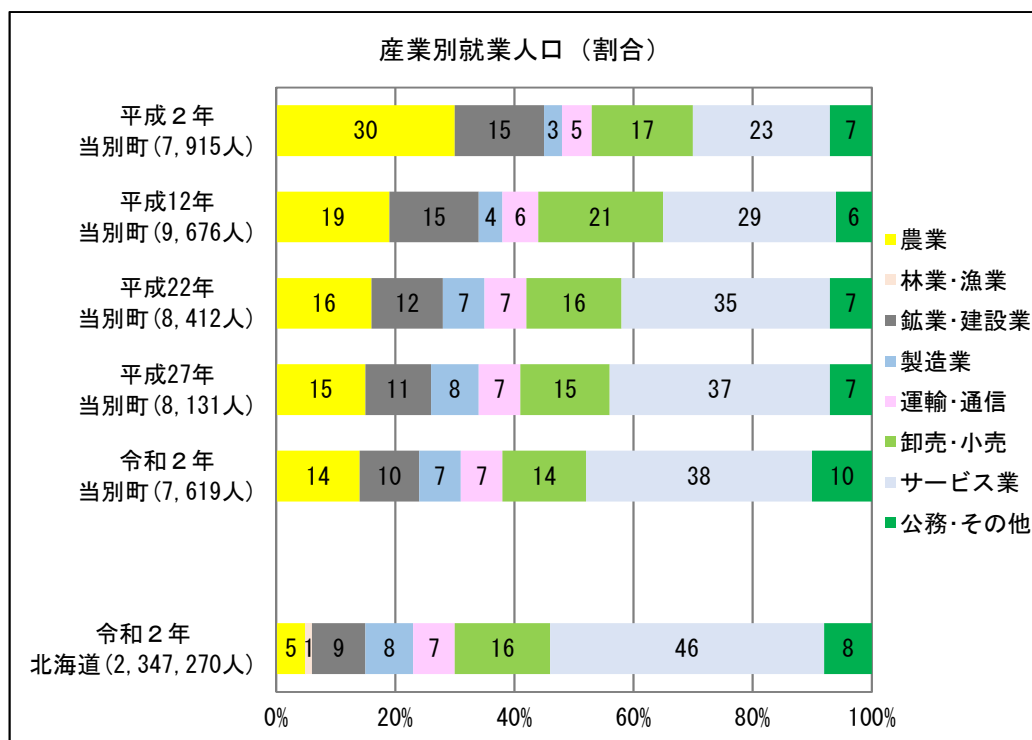
【参考】当別町の総世帯数



資料：国勢調査

② 産業別就業人口

当別町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 2 年の 30% から令和 2 年の 14%へ減少している。



資料：国勢調査

【産業別就業人口】

単位：人

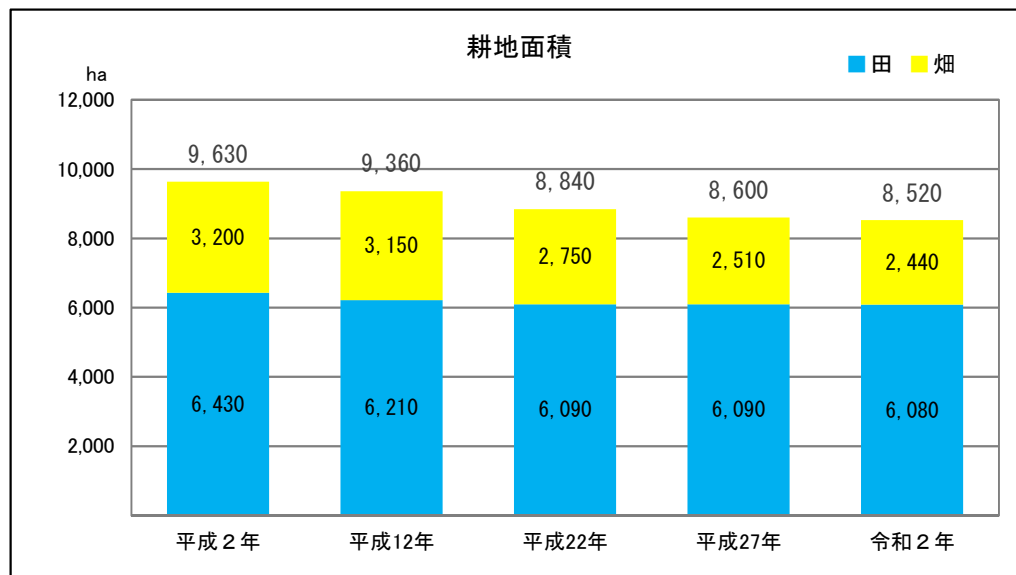
区分		当別町					北海道
		平成 2 年	平成 12 年	平成 22 年	平成 27 年	令和 2 年	令和 2 年
総 数		7,915	9,676	8,412	8,131	7,619	2,347,270
第 1 次 産 業	農業	2,345	1,853	1,361	1,243	1,071	122,523
	林業・漁業	32	10	14	15	11	33,775
第 2 次 産 業	鉱業・建設業	1,205	1,483	986	875	775	201,861
	製造業	250	374	576	625	525	186,086
第 3 次 産 業	運輸・通信業	378	592	591	533	498	173,993
	卸売・小売業	1,333	2,012	1,313	1,221	1,104	371,504
	サービス業	1,845	2,767	2,955	3,033	2,922	1,066,584
	公務、その他	527	585	616	586	713	190,944

資料：国勢調査

(2) 地域農業の動向

① 耕地面積

当別町の耕地面積は、平成2年の9,630ha から令和2年の8,520ha と減少傾向で推移している。



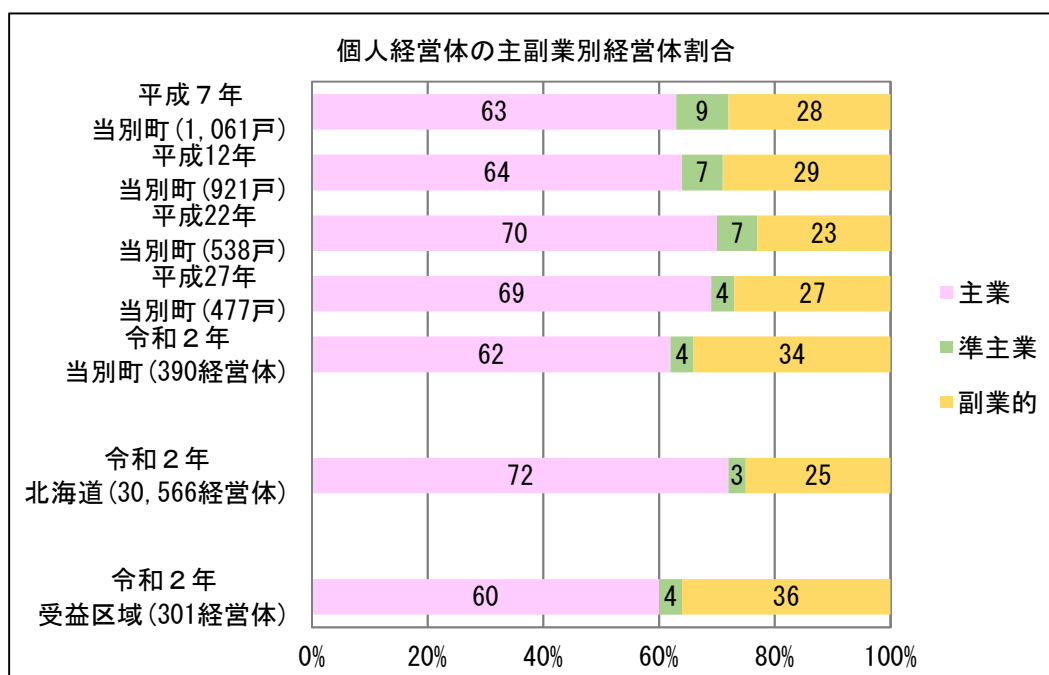
資料：北海道農林水産統計年報（市町村別編、総合編）

② 主副業別経営体数

当別町の農業経営体数は、平成2年の1,170戸から令和2年の437経営体に減少している。

個人経営体のうち、主業経営体の割合は、平成7年の63%から令和2年の62%と横ばいであり、北海道の72%を下回っている。

受益区域（「受益関係集落」以下同じ）の経営体は、60%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、当別町の該当集落を集計。

注：事業実施前はH2の当該分類は集計されていないため、事業着工年次に近いH7で整理。

【主副業別経営体数】

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
当別町	平成2年	1,170	1,170			
	平成7年	1,061	1,061	670	92	299
	平成12年	921	921	591	61	269
	平成22年	584	538	375	40	123
	平成27年	516	477	328	21	128
	令和2年	437	390	241	17	132
北海道	令和2年	34,913	30,566	21,910	848	7,808
受益区域	令和2年	341	301	179	13	109

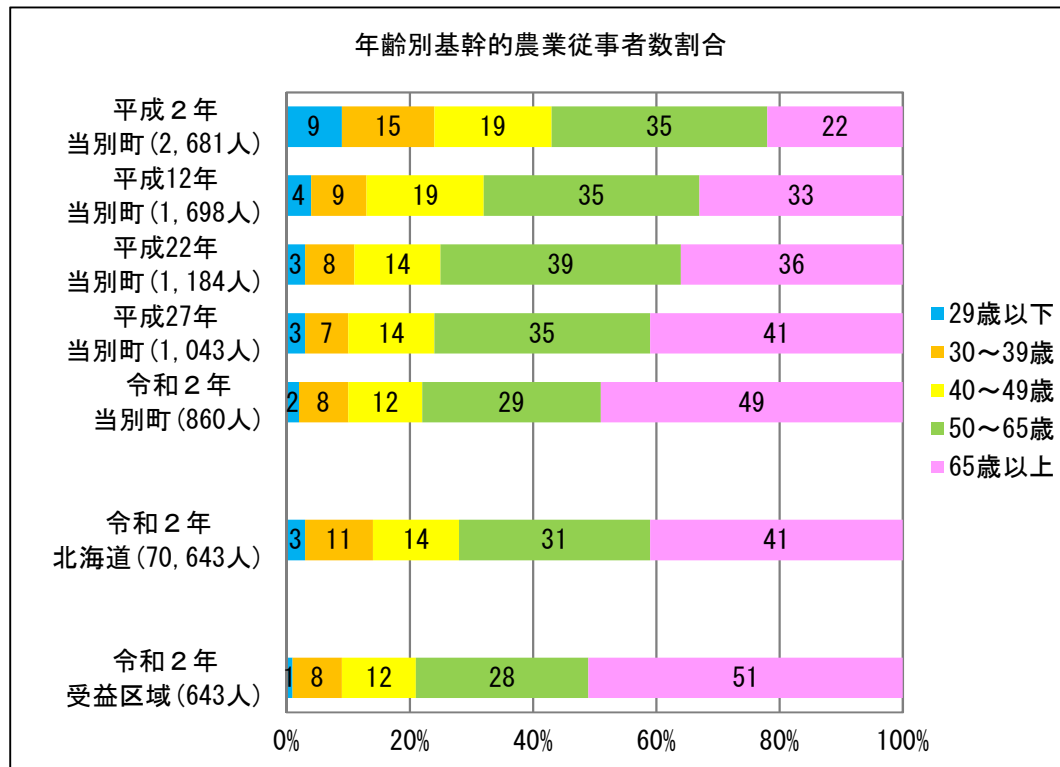
資料：農林業センサス（統計対象：農業経営体数は、H7は販売農家、H22～R2は農業経営体で作成。主副業別経営体数は、H27までは販売農家、R2は個人経営体で作成）

受益区域は、当別町の該当集落を集計。

③ 年齢別基幹的農業従事者数

当別町の年齢別基幹的農業従事者のうち 65 歳以上が占める割合は、平成 2 年の 22%から令和 2 年の 49%に増加しており、北海道の 41%を上回っている。

受益区域の経営体のうち 65 歳以上が占める割合は 51%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、当別町の該当集落を集計。

【年齢別基幹的農業従事者数】

単位：人

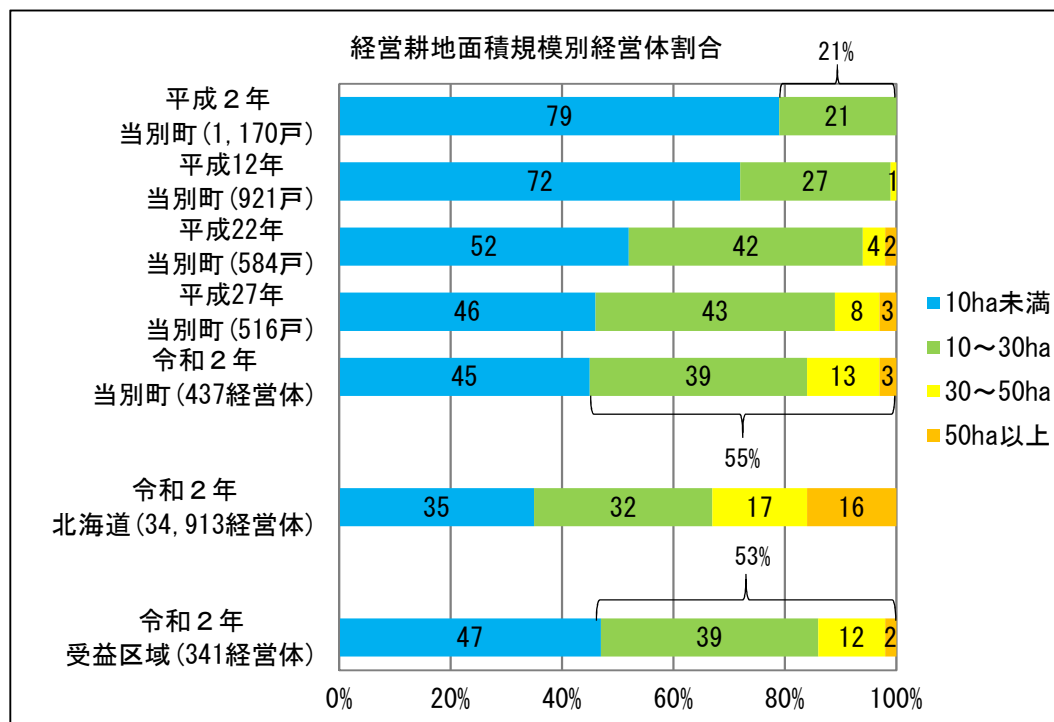
区 分		総数	年齢別				
			29 歳未満	30～39 歳	40～49 歳	50～64 歳	65 歳以上
当別町	平成 2 年	2,681	233	409	514	926	599
	平成 12 年	1,698	60	155	321	600	562
	平成 22 年	1,184	37	97	165	454	431
	平成 27 年	1,043	26	70	149	368	430
	令和 2 年	860	17	72	102	247	422
北海道	令和 2 年	70,643	2,594	7,503	10,242	21,674	28,630
受益区域	令和 2 年	643	9	49	77	183	325

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、当別町の該当集落を集計

④ 経営耕地面積規模別経営体数

当別町の経営耕地面積規模別経営体は、10ha 以上の規模を有する農業経営体の割合が、平成2年の21%から令和2年の55%と増加しているとともに30ha以上のより大規模な経営体の増加も見受けられる。

受益区域の経営体のうち10ha以上の規模を有する農業経営体の割合は53%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は農業経営体）
 受益区域は、当別町の該当集落を集計。

【経営耕地面積規模別経営体数】

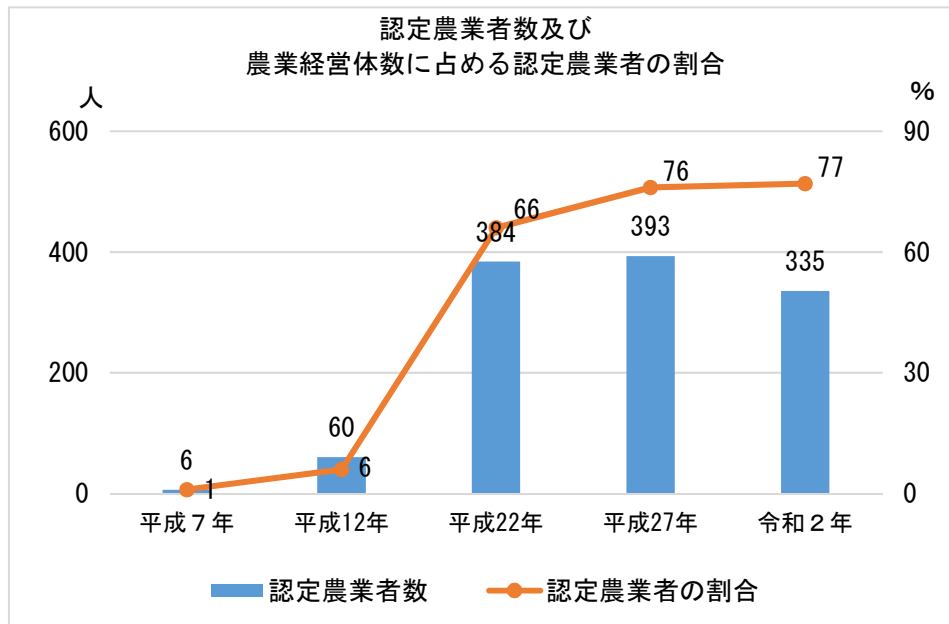
単位：戸、経営体

区 分		総数				
			10ha未満	10～30ha	30～50ha	50ha以上
当別町	平成2年	1,170	923	241	4	2
	平成12年	921	655	254	8	4
	平成22年	584	303	244	25	12
	平成27年	516	236	227	40	13
	令和2年	437	196	173	56	12
北海道	令和2年	34,913	12,213	11,058	5,848	5,794
受益区域	令和2年	341	159	132	42	8

資料：農林業センサス（統計対象：H27まで販売農家、R2は農業経営体）
 受益区域は、当別町の該当集落を集計。

⑤ 認定農業者数

当別町の認定農業者数は、平成7年の6人から令和2年の335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7年の1%から令和2年の77%へ増加している。



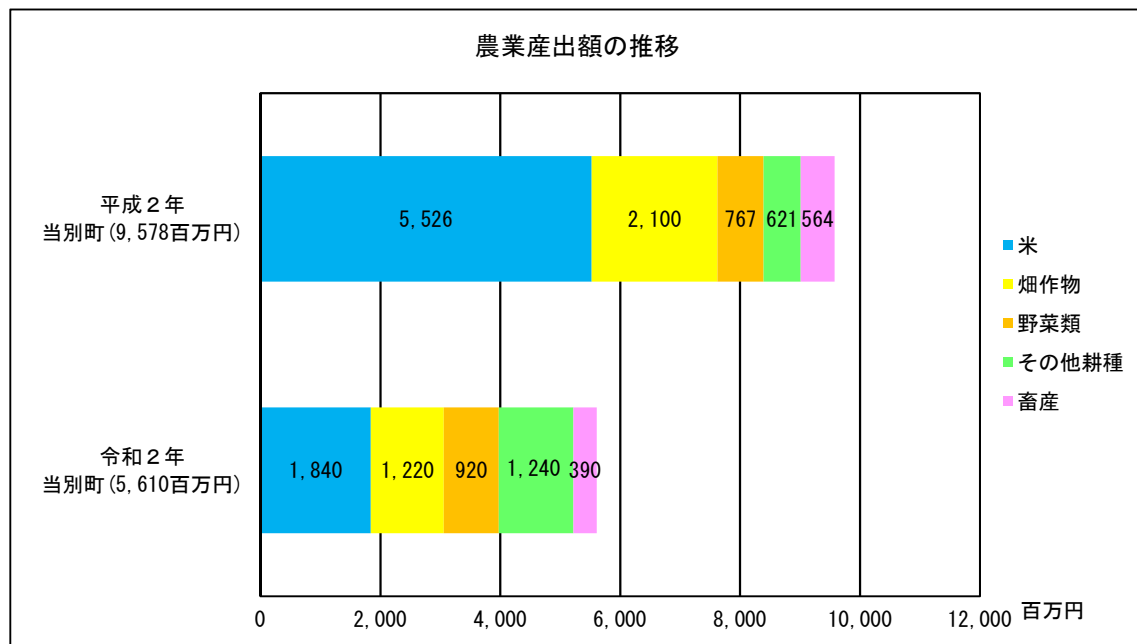
資料：北海道における認定農業者の状況（北海道）

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

注：事業実施前はH7で整理

【参考】農業産出額

当別町の農業産出額は、平成2年の9,578百万円から令和2年の5,610百万円へ減少している。このうち、水稻は、水田の畑利用の拡大や米単価の下落が影響している。令和2年の内訳は、水稻、畑作物、野菜類、その他耕種で全体の93%を占め、畜産は7%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2年市町村別農業産出額（推計）農林水産省

3. 事業により整備された施設の管理状況

本事業及び関連事業により整備された青山ダム、揚水機及び用水路は、国から当別土地改良区へ管理委託され、定期的な草刈りや巡回点検、補修・修繕等を行っている。排水路については国から当別町へ譲与され、土砂上げなどの適切な維持管理が行われている。

また、各管理主体のほかに地域住民も参加した活動組織が多面的機能支払い交付金を活用して用水路及び排水路の清掃や草刈りを行うなど地域で連携した施設の管理が行われている。



写真：青山ダム周辺草刈り
(当別土地改良区からの提供)



写真：青山ダム取水操作設備点検
(当別土地改良区からの提供)



写真：茂平沢揚水機設備点検
(当別土地改良区からの提供)



写真：当別幹線用水路草刈り
(当別土地改良区からの提供)

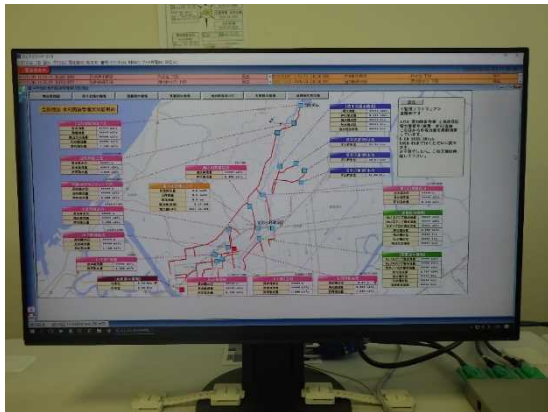


写真：当別幹線用水路土砂除去
(当別土地改良区からの提供)



写真：支線用水路草刈り
(当別町からの提供)

本地区の農業用水は青山ダム及び当別ダムを主水源として幹線用水路等を通じて地区内へ供給されている。地区内への配水を担う当別土地改良区では、地区内への用水管理を効率的に行うため、遠隔で取水施設の取水量、用水路の水位や雨量データをリアルタイムで取得・監視する遠隔水位監視システムを導入し、適切な用水管理を行っている。



写真：監視モニタ
(令和5年10月撮影)



写真：水位データ転送装置
(令和5年10月撮影)

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、変更計画策定時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、水稻は現況 2,219ha に対し現在 769ha へ減少している。機械作業体系が定着した省力的作物の小麦は現況 453ha に対し現在 1,882ha へ増加している。野菜類ではかぼちゃが、地域の振興方針に基づき作付が増加している。また、新たに野菜類では需要の高まりからブロッコリーが、飼料作物では配合飼料価格の上昇に伴う需要の高まりや、輪作体系の取り入れを目的として子実用とうもろこしがそれぞれ作付けされている。

【地区内作付面積】

単位：ha

作物名	変更計画(H15)		現在(R5)
	現況(H13)	計画	
水稻	2,219	2,074	769
小麦	453	362	1,882
大豆	90	300	205
小豆	224	189	23
ばれいしょ	12	69	21
にんじん	10	23	1
かぼちゃ	17	26	67
ゆり	22	42	34
カーネーション	21	18	3
アスパラガス	2	2	—
緑肥	57	25	7
ブロッコリー	—	—	31
子実用とうもろこし	—	—	92
計	3,127	3,130	3,135

資料：変更計画は事業変更計画書（現況はJA調べ、計画は地域の振興計画書等を考慮し決定）、現在(R5)はJA北いしかり調べ

注：作付面積は、ハウスの建ぺい率を考慮した面積

【地区内の作付状況】



写真：水 稻
(令和5年7月撮影)



写真：小 麦
(令和5年7月撮影)



写真：大 豆
(令和5年7月撮影)



写真：にんじん
(令和4年9月撮影)



写真：ばれいしょ
(令和5年6月撮影)



写真：かぼちゃ
(令和5年6月撮影)



写真：ブロッコリー
(令和5年9月撮影)



写真：子実用とうもろこし
(令和5年9月撮影)



写真：ゆり
(令和5年7月撮影)



写真：カーネーション
(令和5年7月撮影)

② 作物単収

農作物の単収（10a 当たり）について、変更計画策定時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、水稻が現況 522kg から 568kg へ増加、小麦は現況 264kg から 374kg へ増加するなど、主要作物の単収は向上している。

【作物単収】

単位：kg/10a, ゆり・カーネーションは本/10a

作物名	変更計画 (H15)		現在 (R5)
	現況 (H13)	計画	
水稻	522	557	568
小麦	264	270	374
大豆	304	390	331
小豆	193	247	234
ばれいしょ	2,589	3,303	2,590
にんじん	3,072	3,952	3,685
かぼちゃ	1,543	2,010	1,634
ゆり	31,850	36,433	32,911
カーネーション	72,110	82,766	77,500
アスパラガス	298	348	—
ブロッコリー	—	—	663
子実用とうもろこし	—	—	809

資料：変更計画は事業変更計画書（現況は統計資料等、計画は現況単収に立地条件の変化を考慮し設定）、現在 (R5) はアンケート調査結果及び統計資料等

③ 生産量と生産額

農産物の生産量及び生産額について、変更計画策定時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、水稻は作付面積の減少により生産量及び生産額が減少している。小麦は作付面積の増加により生産量及び生産額が増加している。野菜類はかぼちゃが作付面積の増加、単収の増加及び単価の上昇により生産量及び生産額が増加している。花きはカーネーションが作付面積の減少により生産量及び生産額が減少している。

総生産額は、変更計画策定時の現況 5,930 百万円に対して現在 5,135 百万円と低下しているが、受益者 1 経営体あたりでは、現況 1,009 万円に対して現在 1,595 万円に増加している。

【生産量】

単位：t、千本

作物名	変更計画 (H15)		現在 (R5)
	現況 (H13)	計画	
水稻	11,583	11,552	4,368
小麦	1,196	977	7,039
大豆	274	1,170	679
小豆	432	467	54
ばれいしょ	311	2,279	544
にんじん	307	909	37
かぼちゃ	262	523	1,095
ゆり	7,007	15,302	11,190
カーネーション	15,143	14,898	2,325
アスパラガス	6	7	—
ブロッコリー	—	—	206
子実用とうもろこし	—	—	744

資料：作付面積×作物単収より算定

【生産額】

単位：百万円、円/kg、円/本

作物名	変更計画 (H15)		変更計画 (H15)		現在 (R5)	
	現況 (H13)	単価	計画	単価		単価
水稻	3,069	265	3,061	265	1,022	234
小麦	197	165	161	165	458	65
大豆	73	265	310	265	144	212
小豆	153	354	165	354	25	458
ばれいしょ	23	75	171	75	48	89
にんじん	41	133	121	133	4	98
かぼちゃ	23	87	46	87	170	155
ゆり	1,436	205	3,137	205	3,021	270
カーネーション	909	60	894	60	156	67
アスパラガス	6	1,063	7	1,063	—	—
ブロッコリー	—	—	—	—	59	287
子実用とうもろこし	—	—	—	—	28	37
小 計	5,930		8,073		5,135	

資料：生産量×単価より算定。単価はJAいしかり調べ

注：麦及び大豆の単価下落は、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。

(参考) 経営体あたり生産額 (推計)

	事業計画 (H15)		現在 (R5)
	現況	計画	
経営体あたり生産額	1,009 万円	1,373 万円	1,595 万円

経営体あたり生産額：生産額/受益者数より算定

(2) 営農経費節減効果

本事業によるかんがい用水の確保及び排水路の整備、関連事業によるほ場の区画拡大及び暗渠排水の整備が行われ、良好な農業生産基盤のもと、各農業者では大型作業機械の導入も相まってほ場作業時間（労働時間）の節減が確認されている。

変更計画策定時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、水稻栽培に要する人力作業は現況 278.2 時間（うち機械力作業 71.7 時間）に対し現在 250.6 時間（同 67.7 時間）、小麦栽培に要する人力作業は現況 20.7 時間（同 17.7 時間）に対し現在 18.7 時間（同 16.1 時間）などとなっている。

【年間労働時間】

単位：hr/ha

作物名	変更計画 (H15)				現在 (R5)	
	現況 (H13)		計画			
	人力	機械力	人力	機械力	人力	機械力
水稻	278.2	71.7	221.0	64.2	250.6	67.7
小麦	20.7	17.7	18.5	15.9	18.7	16.1
大豆	129.8	39.0	127.6	35.9	128.4	36.4
小豆	148.5	37.7	146.2	34.6	146.9	35.2
ばれいしょ	218.4	40.0	199.8	35.2	201.1	35.4
にんじん	497.6	102.3	489.5	94.3	492.0	96.0
かぼちゃ	731.1	115.6	720.0	106.3	721.0	106.7
アスパラガス(定植)	256.2	61.3	240.0	47.0	-	-
アスパラガス(収穫)	857.1	107.6	832.0	86.0	-	-
ブロッコリー	-	-	-	-	499.6	35.3

資料：変更計画は事業変更計画書（現況は作業体系資料等、計画は事業による立地条件の変化を考慮し設定）、現在 (R5) はアンケート調査結果

【事業実施後の作業風景】



写真：代かき（水稻）
（令和5年5月撮影）



写真：移植（水稻）
（令和5年5月撮影）



写真：施肥（小麦）
（令和4年6月撮影）



写真：収穫（小麦）
（令和5年7月撮影）



写真：収穫（水稻）
（令和5年9月撮影）



写真：防除
（令和3年7月撮影）
J A 北いしかり広報誌

5. 事業効果の発現状況

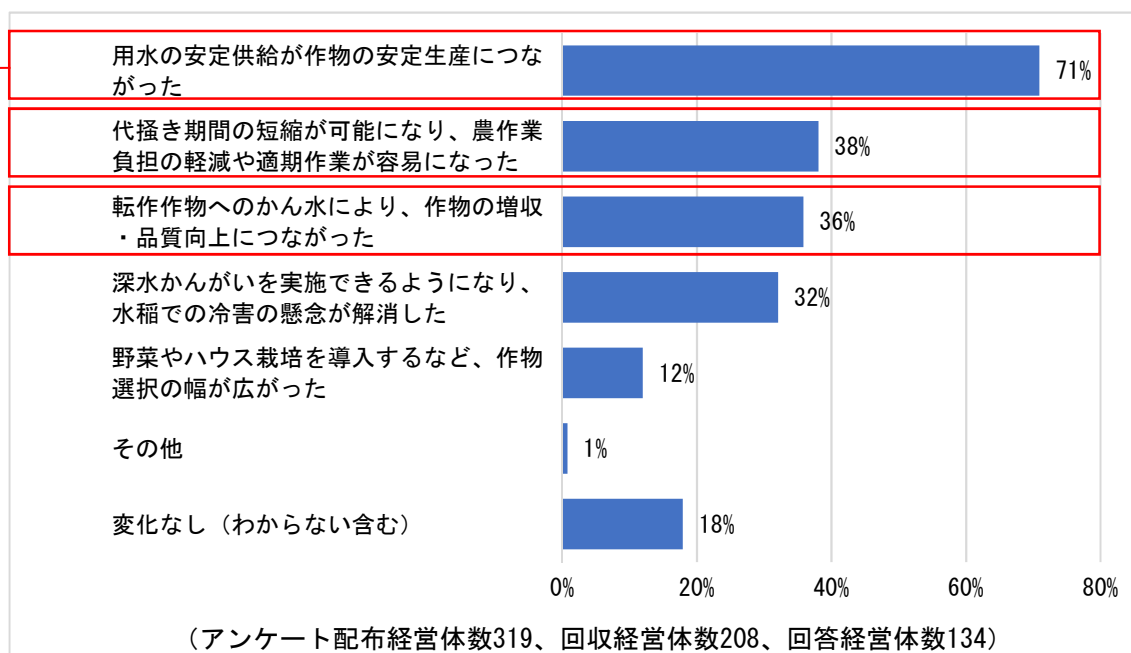
(1) 農業生産性の向上と農業経営の安定

① 用水改良による作物の安定生産

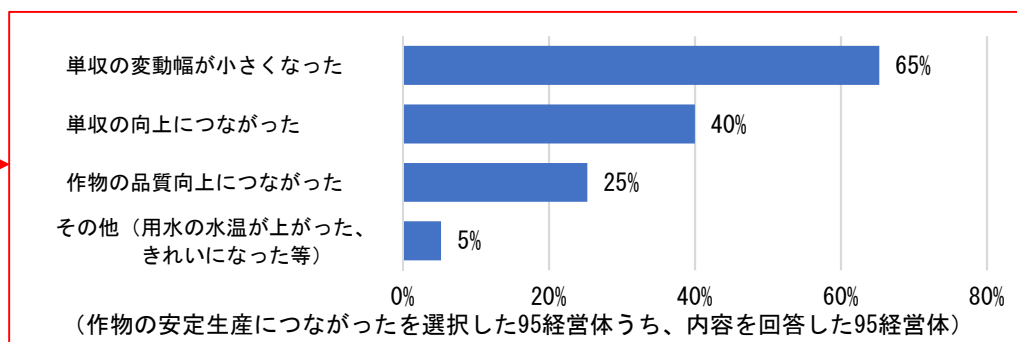
本事業の実施により代かき期間の短縮や、深水かんがい等に必要なかんがい用水が確保され、安定供給が図られたことによって、水稻における冷害被害の解消、農作物の安定生産や品質向上につながっており、食味ランキング特Aの「ななつぼし」及び「ゆめぴりか」の作付割合が約7割を占め、良食味米を主体とした作付けが行われている。

受益者へのアンケート調査では、「用水の安定供給が作物の安定生産につながった（71%）」、「代かき期間の短縮が可能になり、農作業負担の軽減や適期作業が容易になった（38%）」、「転作作物へのかん水により、作物の増収・品質向上につながった（36%）」と評価されている。

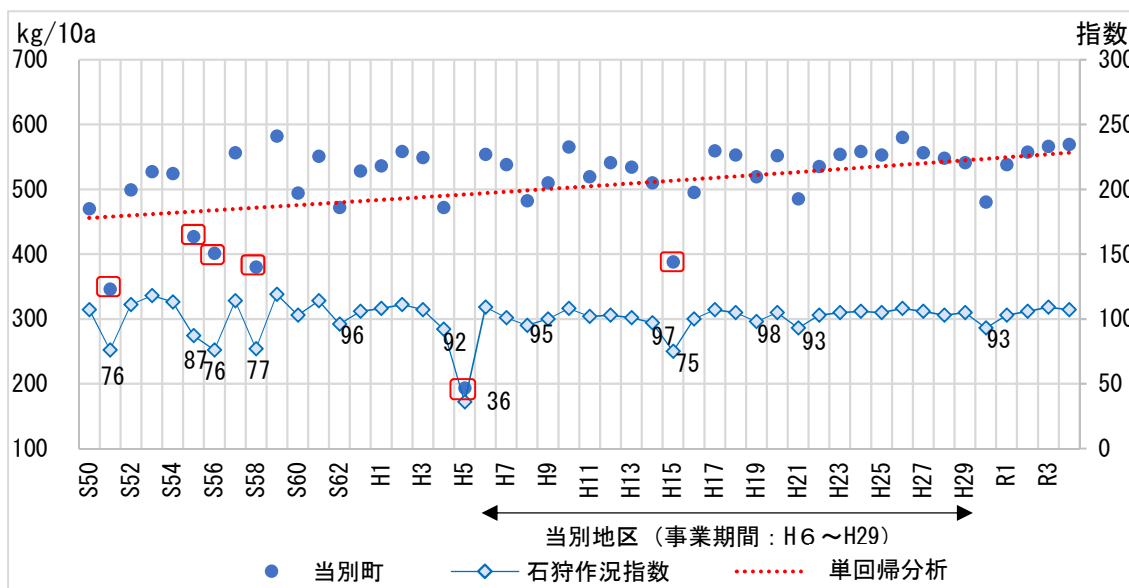
【用水改良による作物生産の変化】



【作物の安定生産の要因の内訳】



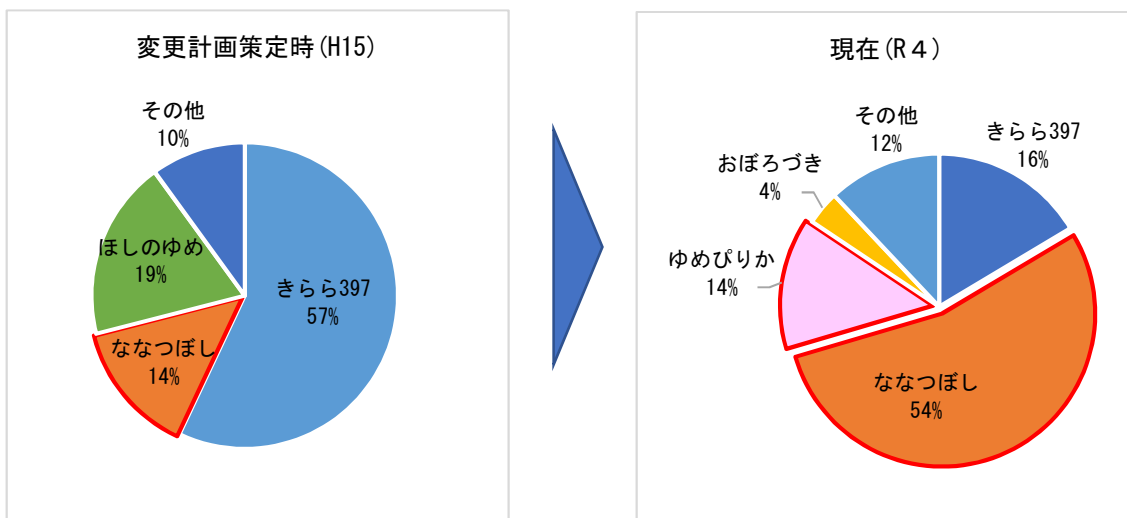
【当別町の水稲単収及び作況指数の推移】



資料：水稲単収は農林水産統計年報、作況指数は北海道農政事務所統計調べ

注：□は石狩振興局の作況指数で著しい不良を示す 90 を下回った年度

【当別町の水稲品種別作付割合】



資料：当別町農林業の動向（R5）

注：「ななつぼし」、「ゆめぴりか」は、食味ランキング特A品種

＜食味ランキングとは＞

一般財団法人日本穀物検定協会では、良質米作りの推進と米の消費拡大に役立てるため、昭和46年産米より全国規模の代表的な産地品種について食味試験を行い、その結果を毎年食味ランキングに取りまとめて発表している。

食味試験は、複数産地コシヒカリのブレンド米を基準米とし、基準米よりも特に良好なものを「特A」、良好なものを「A」、おおむね同等のものを「A'」、やや劣るものを「B」、劣るものを「B'」にランク付けている。

② 用水施設の統廃合及び改修による水管理の合理化

本事業及び関連事業の実施により、青山ダム、揚水機、幹線用水路及び支線用水路等の改修が行われるとともに、当別頭首工や揚水機 15 箇所を廃止する用水施設の統廃合が行われた。

また、各取水施設地点や当別幹線用水路から各支線用水路への配水地点の取水量や水位等をリアルタイムに監視できる水管理システムが導入されており、土地改良区による用水施設の水管理の合理化及び維持管理の軽減が図られている。

施設を管理する当別土地改良区からは、「用水施設の統廃合は、管理に要する費用や労力の節減につながっている。」と評価されている。加えて、「水管理システムの導入により、効率的な水管理や安定した用水供給、計画的な水量調整が可能になった。」と評価されている。

【統廃合により廃止された施設】



当別頭首工
(札幌開発建設部)

【事業の実施により改修した東裏揚水機】



東裏揚水機（改修前）
(札幌開発建設部)



東裏揚水機（改修後）
(令和5年5月撮影)

【事業の実施により改修した当別幹線用水路】



当別幹線用水路（改修前）
（札幌開発建設部）



当別幹線用水路（改修後）
（令和5年5月撮影）

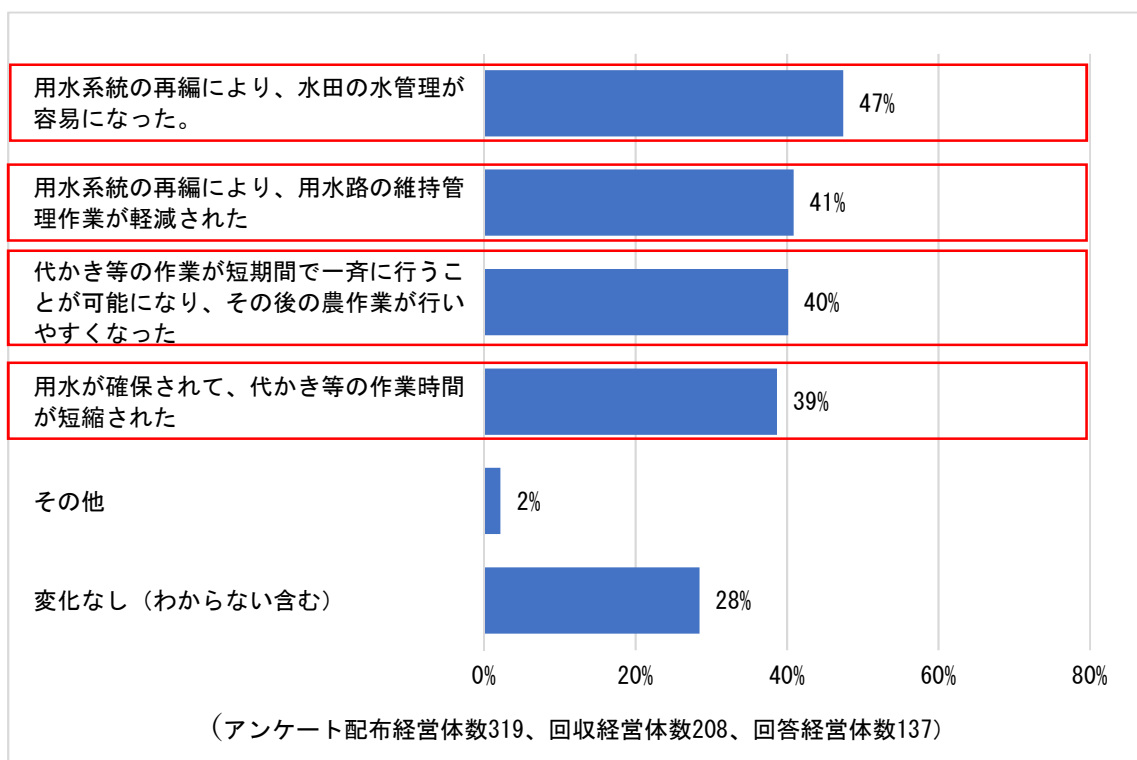
③ 用水改良による農作業の効率化

本事業及び関連事業の実施による、かんがい用水の確保と併せて、区画整理を行い、ほ場区画の拡大及び一部末端用水路のパイプライン化が行われたことから、受益者によるほ場の代かきや水管理に係る作業の効率化が図られている。

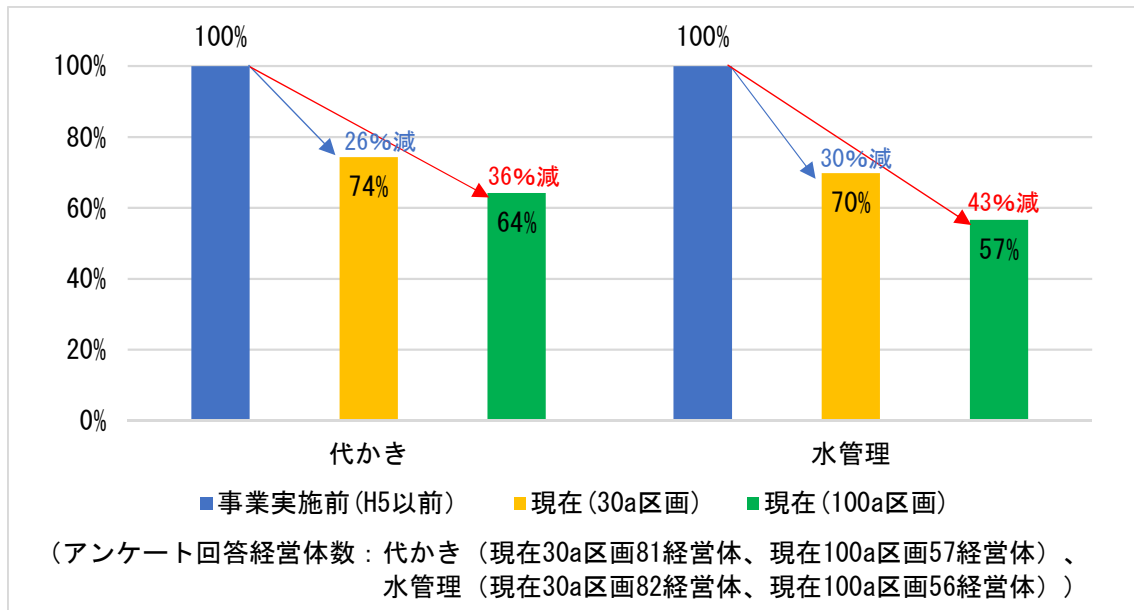
受益者へのアンケート調査では、事業実施後の代かきや水管理の作業時間は、事業実施前に比べて代かきでは30a区画のほ場で26%、1ha区画のほ場で36%節減されており、水管理作業では、30a区画のほ場で30%、1ha区画のほ場で43%節減されている。用水系統の再編により「水田の水管理が容易になった（47%）」、「用水路の維持管理作業が軽減された（41%）」と評価されているほか、「代かき等の作業が短期間で一斉に行うことが可能になり、その後の作業が行いやすくなった（40%）」、「代かき等の作業時間が短縮された（39%）」と評価されている。

受益者への聞き取り調査では、「末端用水路をパイプライン化するとともに、「地下かんがい」が可能となったことから、給水作業の軽減が図られている」と評価されている。

【用水改良による農作業の変化（複数回答可）】

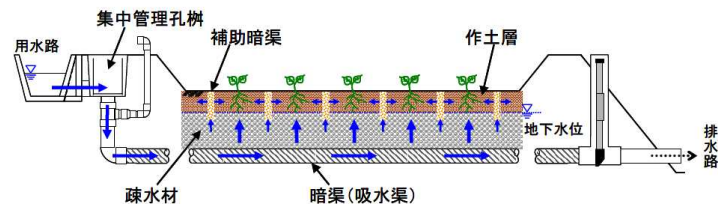


【用水改良による作業時間の節減率】



【地下かんがいについて (「集中管理孔」を利用した地下かんがい方式)】

用水路と暗渠排水上流部を「集中管理孔」で接続し、用水を注水することで、暗渠管の清掃を用意としたシステムを活用し、暗渠管を通じて地下水位を上昇させ、作土層内に水分を供給する方式です。



(引用：「集中管理孔を利用した地下かんがいの手引き」(平成 20 年 3 月北海道農政部))

④ 排水改良による作物の安定生産と農作業効率の向上

地区内の基線排水路は、排水量の増加や法面崩壊、土砂堆積により排水能力が不足していたが、本事業及び関連事業により排水路が整備され、排水能力が確保されたことにより、基線排水路の改修後は湛水被害が発生していない（当別町聞き取りによる）。

また、関連事業の実施により、暗渠排水が整備され湿害が解消されたことによって、作物単収の増加や農作業の効率化等が図られている。

「排水改良」の整備に関係する受益者へのアンケート調査では、「ほ場の水はけが良くなり、作物の収量や品質が向上した（78%）」、「降雨後も早期かつ適期に作業ができるようになった（67%）」、「機械の走行性が向上し、作業の効率化につながった（56%）」、「湛水及び過湿被害を受けない安定した農産物の生産が可能となった（56%）」と評価されている。

また、作業時間の変化については、事業実施前と比較して水稻が19%、その他の作物で24%節減されている。

加えて、「ほ場の整備前は、排水不良で水稻収穫後の稲わらをすき込みできなかったが、乾田化によりすき込みが行えるようになり、翌年の肥料節減や排水性の改善が図られた」と評価されている。（受益者への聞き取り結果）

【整備前後の排水路】

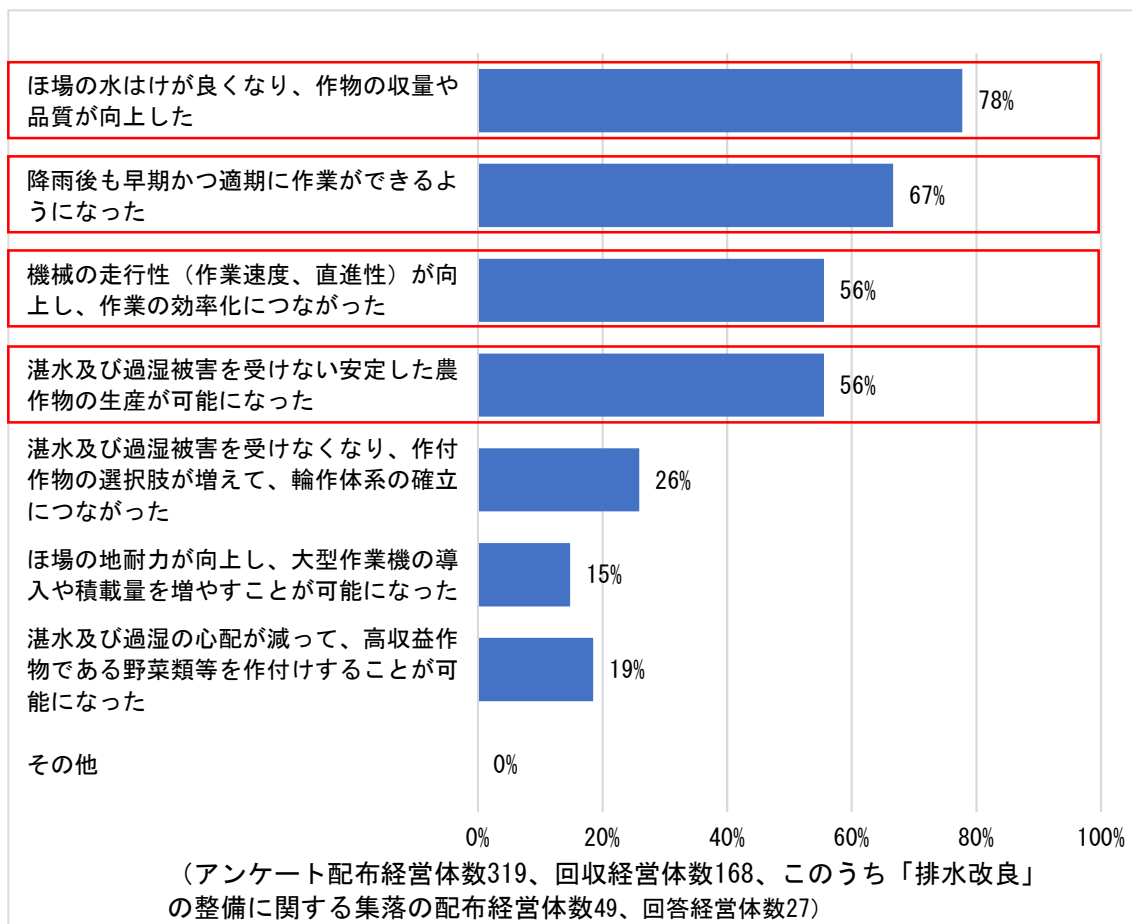


写真：整備前の基線排水路
（札幌開発建設部）

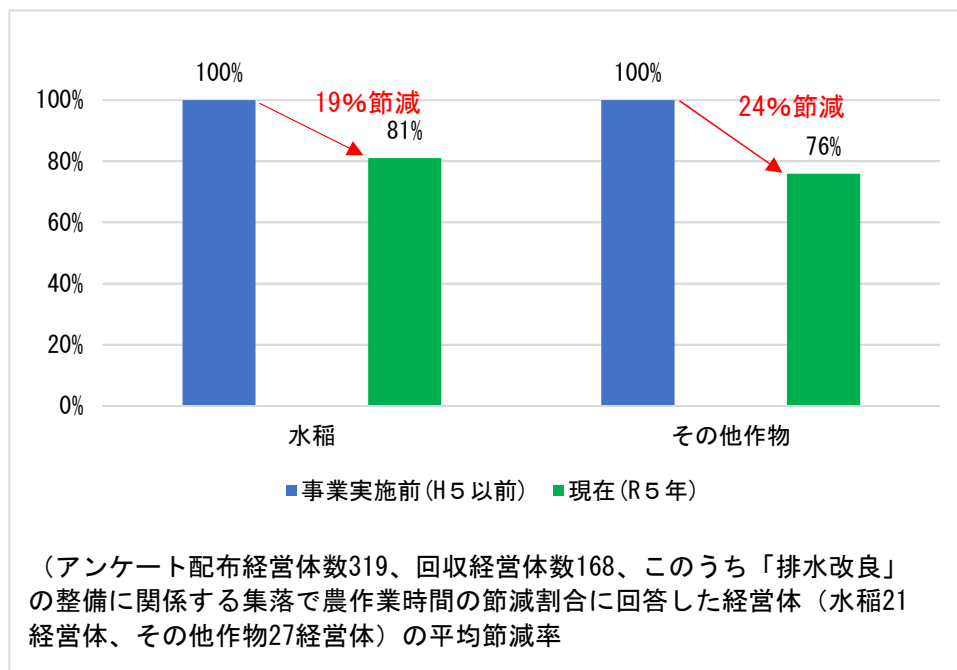


写真：整備後の基線排水路
（令和5年5月撮影）

【排水改良による農地や営農の変化】



【排水改良による営農作業時間の節減率】



⑤ 区画整理による農作業の効率化

関連事業の実施により、ほ場の区画拡大が行われ、地区のほ場区画は、事業実施前の約 0.3ha から事業実施後の約 1.4ha へと拡大している。

「区画整理」の整備に関係する受益者へのアンケート調査では、作業効率は回答者の約 8 割が農作業時間の節減が図られたと回答しており、このうち水稲では 45%、その他の作物では 50%が事業実施前と比較して 30%以上節減したと評価している。また、営農の変化では、「ほ場内での作業効率が向上した（80%）」、「畦畔の管理（草刈り、畦塗り）の作業負担が軽減した（71%）」、「取水口の減少により水管理作業の効率が向上した（60%）」と評価されており、ほ場の区画拡大は作業効率の向上につながっている。

【関連事業実施前後のほ場区画】

事業実施前（平成 5 年）



資料：国土交通省 国土地理院「地図・空中写真閲覧サービス」（1993（H5）年）

注：空中写真上の赤枠は追記したもので
ほ場区画を示す。（1枚：約0.1ha～0.5ha）

現在（令和 3 年）

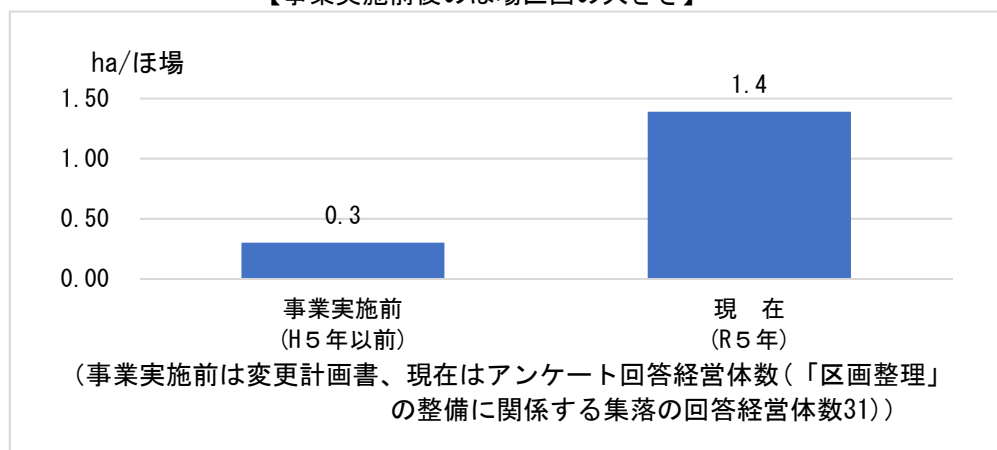


資料：google Earth（画像取得日：2021/7/19）

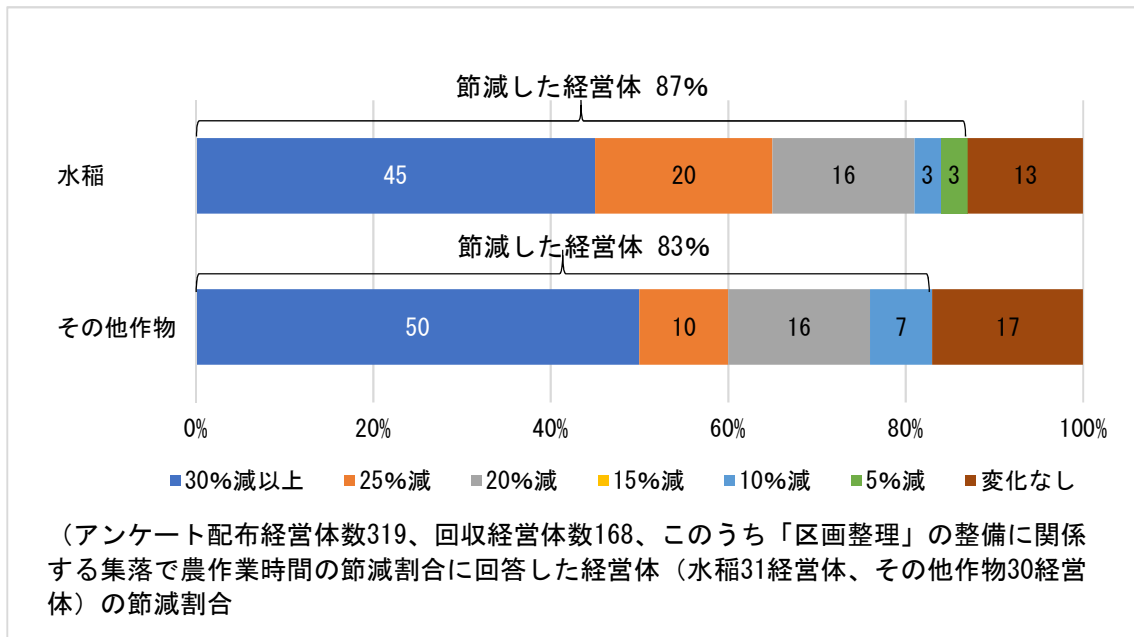
注：空中写真上の赤枠は追記したもので
ほ場区画を示す。（1枚：約1ha）

※関連事業（農地整備事業（経営体育成型）「若葉南地区」、（平成 22 年～令和元年）

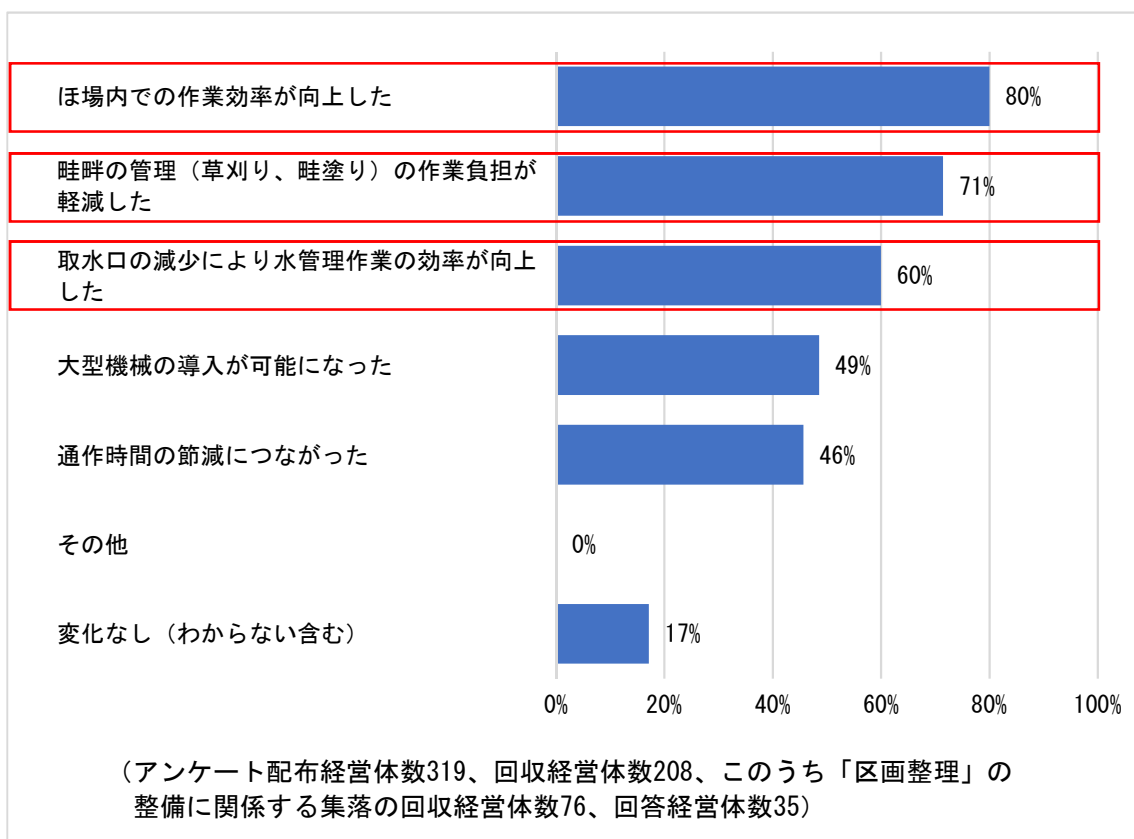
【事業実施前後のほ場区画の大きさ】



【ほ場区画の拡大による農作業時間の節減割合】



【ほ場区画の拡大による営農の変化】



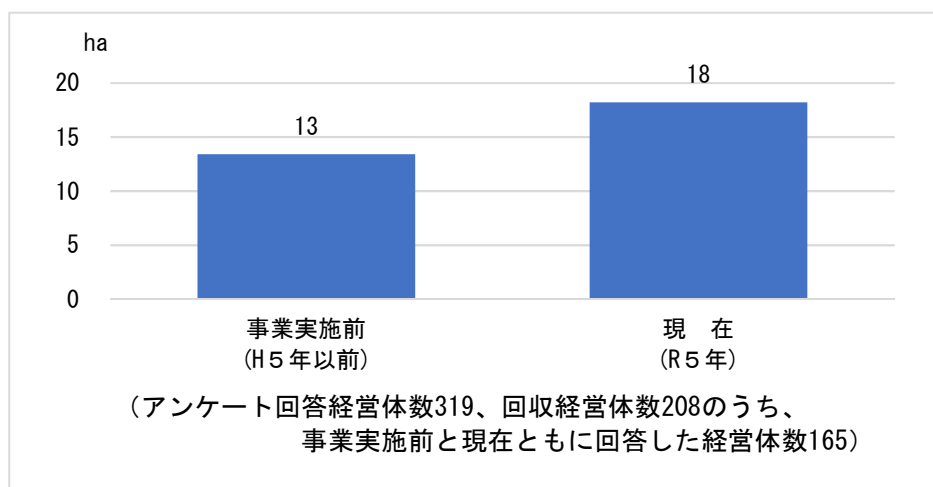
⑥ 農業経営の安定化

本事業の実施により、農業用水が安定して供給され、代かき期間の短縮や深水用水など近代化用水が手当てされたほか、排水路の整備による湛水及び過湿被害が解消・軽減、更には関連事業によりほ場区画の拡大が行われたことにより、農産物の生産性向上と営農経費の節減が図られるとともに、農地利用集積や大型作業機械の導入等による経営規模の拡大が進み、農業経営の安定につながっている。

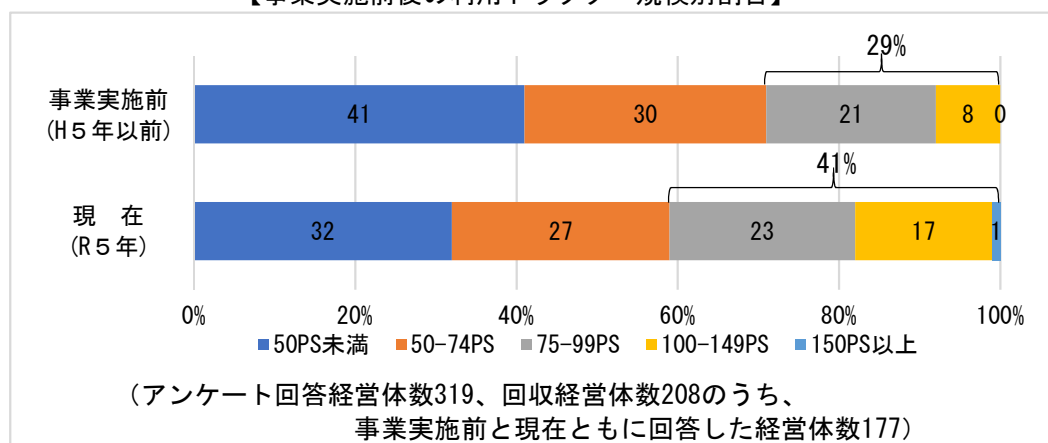
受益者へのアンケート調査では、戸当たり経営面積が事業実施前の13haから事業実施後には18haへ拡大し、利用するトラクター規模も75ps以上の割合が事業実施前に対して事業実施後には約1.4倍に増加し、経営規模の拡大が進んでいる。また、経営規模の拡大に対応して、水稻の直播栽培等に取り組む経営体も現れている。

加えて、営農の変化については、「経営規模を拡大した（33%）」、「所得が向上した（28%）」、「大型作業機械を導入した（27%）」と評価されている。さらに、「労働時間が節減されて作業にゆとりがうまれた（26%）」とも評価されている。

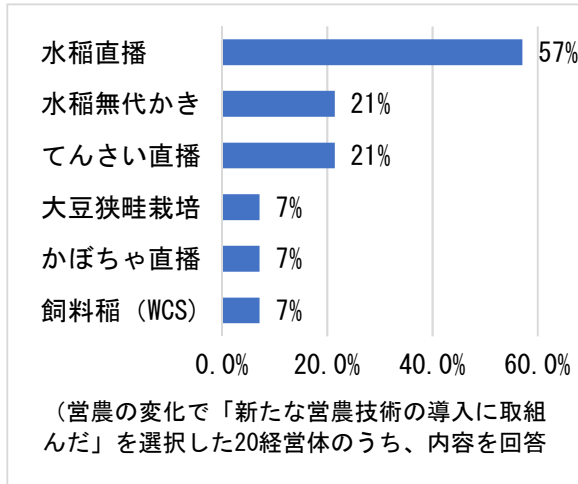
【事業実施前後の戸当たり平均経営面積】



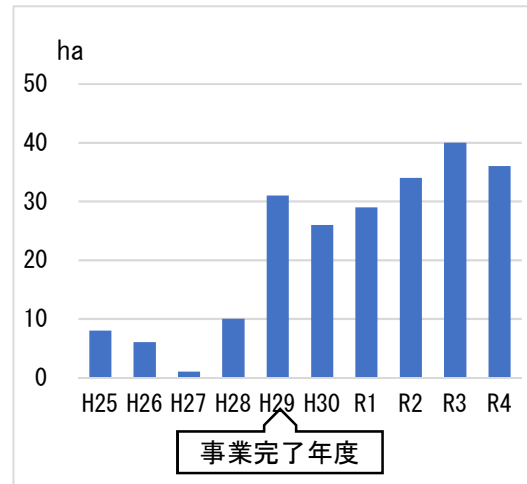
【事業実施前後の利用トラクター規模別割合】



【新たな営農技術の導入】

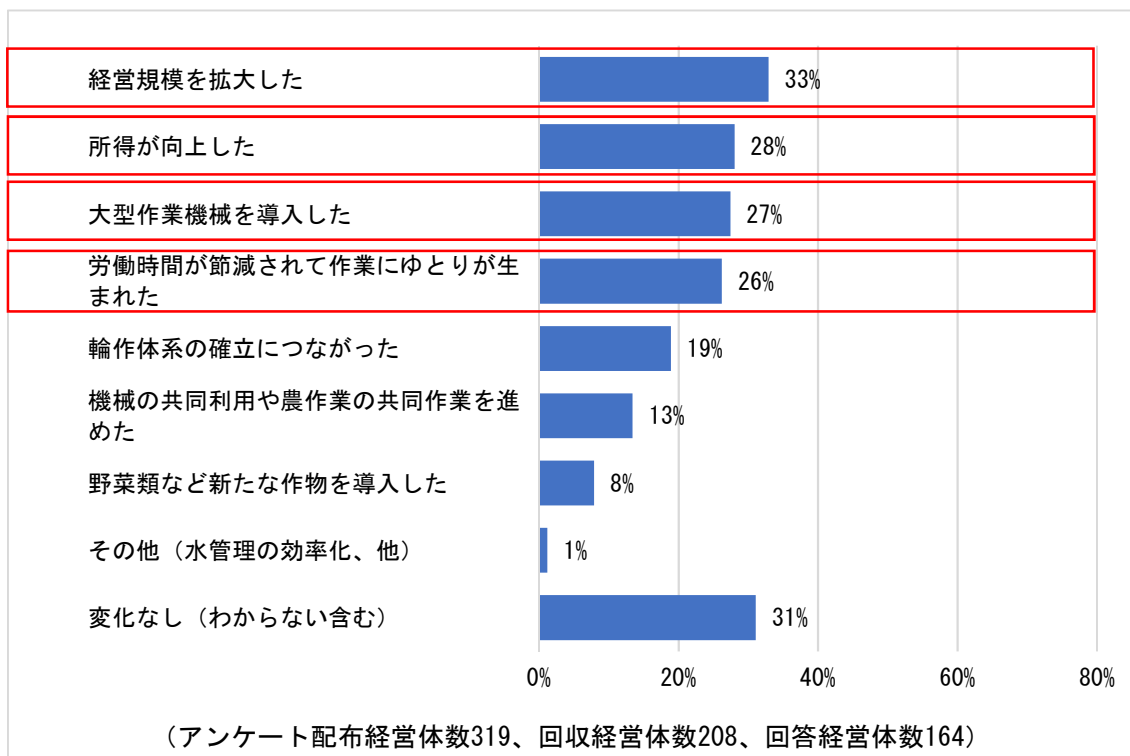


【（参考）当別町の水稲直播栽培面積の推移】



資料：当別町調べ

【事業実施による営農の変化（直接的な変化）（複数回答可）】



（参考）経営体あたり生産額（推計）

	事業計画（H15）		現在（R5）
	現況	計画	
経営体あたり生産額	1,009 万円	1,373 万円	1,595 万円

経営体あたり生産額：生産額/受益者数より算定

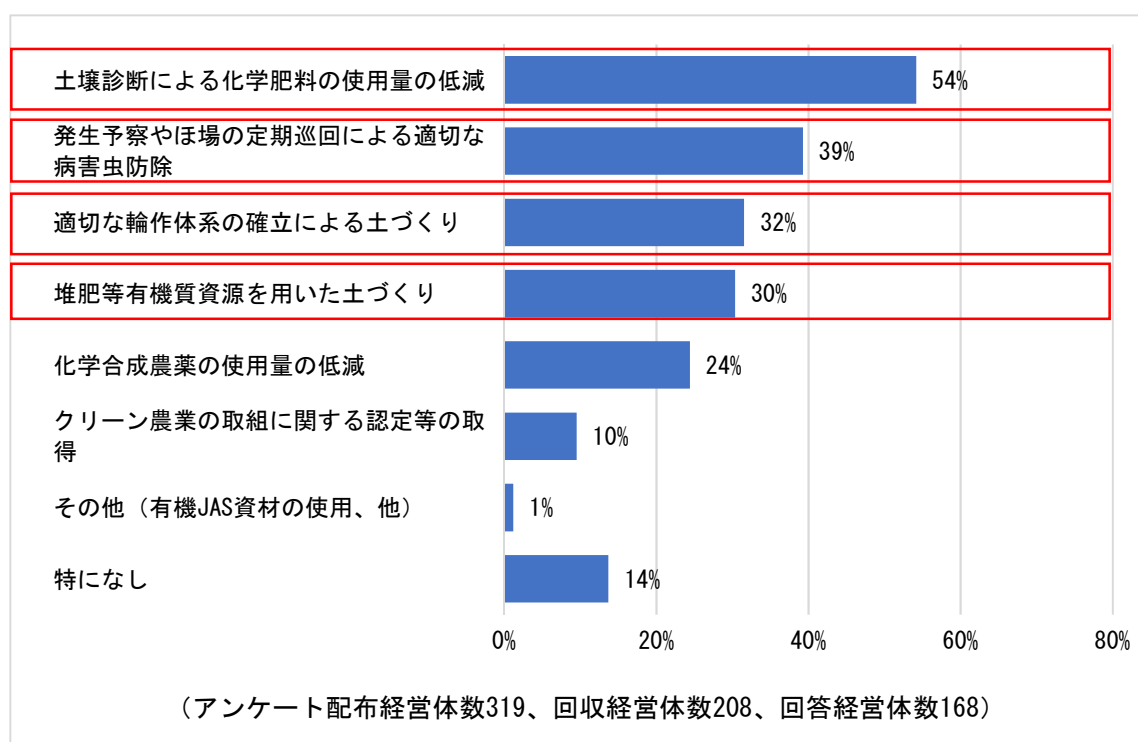
（２）事業による波及効果

① 持続可能な農業生産への取組

本事業及び関連事業の実施により、農作物の生産性や作業効率の高い良好な農業生産基盤が確立され、農業経営の安定化が図られている。これら良好な農業生産基盤を活かした持続可能な農業生産の推進に向け、本地区では土壌診断や病害虫の発生予察等による化学肥料や農薬の投下量の削減、適切な輪作や堆肥等有機質資源を用いた「土づくり」に取り組んでいる。

なお、受益者へのアンケート調査では、持続可能な農業生産に資する取り組みとして「土壌診断による化学肥料の使用量の低減（54%）」、「発生予察やほ場の定期巡回による適切な病害虫防除（39%）」、「適切な輪作体系の確立による土づくり（32%）」等が推進されている。

【持続可能な農業生産への取組（複数回答可）】



② スマート農業の実装

本事業及び関連事業の実施による良好な農業生産基盤が形成されたことを活かし、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、ＪＡ北いしかりでは令和４年にＲＴＫ基地局を設置するとともに、スマート農業の導入促進と普及に向けたＧＰＳガイダンスシステム講習会を開催するなど、ＩＣＴ等を活用したスマート農業の実装を進めている。

受益者へのアンケート調査では、現在の取り組みとして「ＧＮＳＳシステムの活用（６４％）」が多く、「走行経路ガイダンス」、「自動操舵」、「自動制御による直進アシスト」の導入が進んでいる。また、「防除作業の機械化（６１％）」も同様に多く、このうち「ドローン（８９％）」を使用した防除作業が進展しており、農作業の省力化・高精度化に向けた取り組みが進んでいる。

【スマート農業への取組】

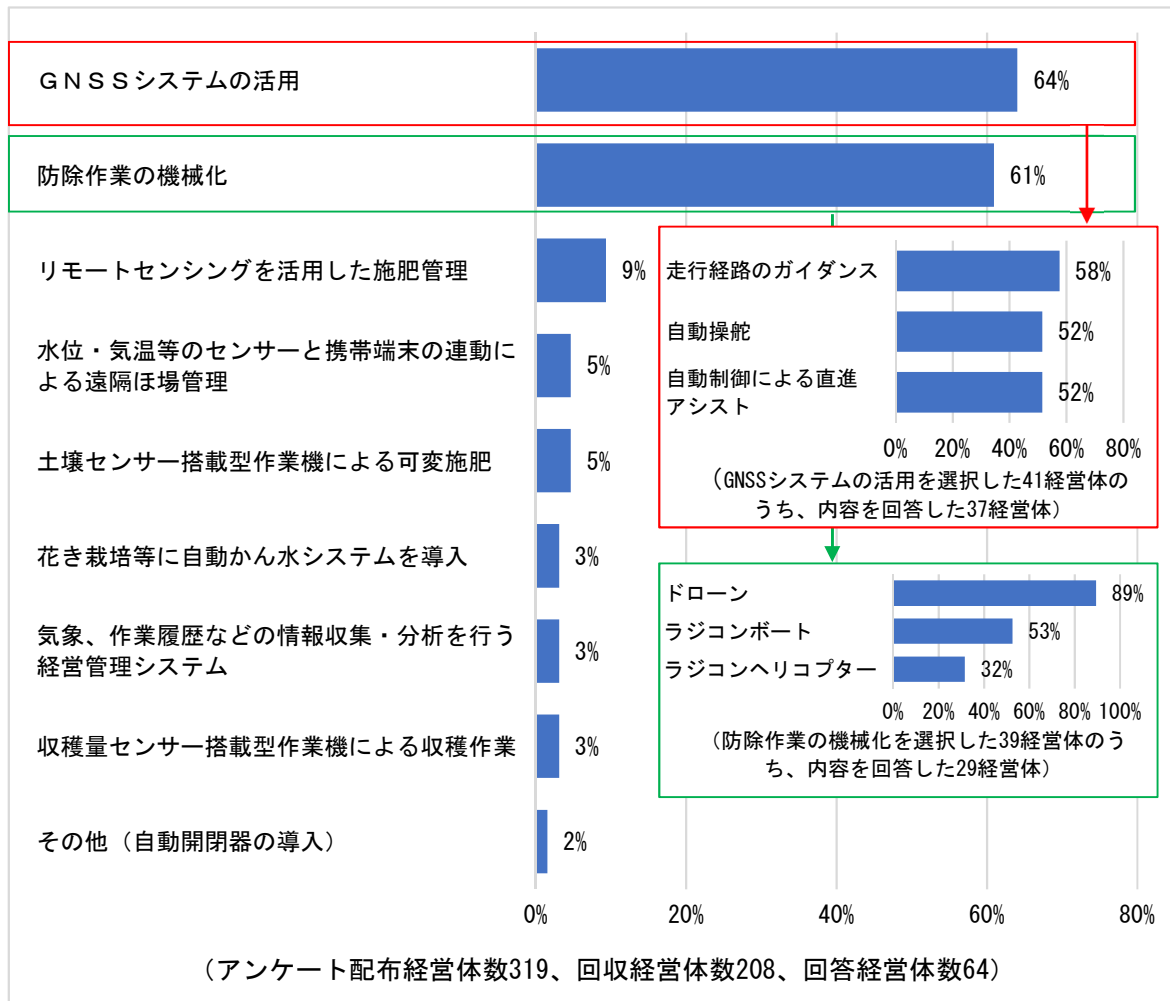


写真：GNSS 付き田植え機
（令和５年５月撮影）



写真：ドローンによる水稻防除
（資料：ＪＡ北いしかり広報誌、Ｒ５年）

【現在取り組んでいる新技術（複数回答可）】



【花き栽培の省力化に向けた新たな取組】

本事業で安定供給された農業用水を活用して、当別町では令和3年から「ゆり栽培ハウス」での自動かん水システムを導入し、手作業が多い花き栽培の省力化と熟練者の技術を数値化した栽培技術の普及・継承に取り組んでいる。

【自動かん水システム】



写真：かん水時間や土壌水分量の操作盤、及びかん水管

(資料：広報とうべつ 2021年10月号)

③ 後継者の育成、確保

本事業及び関連事業の実施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者の後継者確保にもつながっている。

当別町では、当別農業総合支援センターが新規就農者等の相談窓口となり、農業研修や就農に必要な農地の確保、更には就農後のバックアップまでワンストップ窓口でサポートに取り組んでおり、平成 30 年から令和 4 年までに 13 人が就農し、その全てが受益者（新規参入が 2 人、新規学卒が 1 人、Uターンの 10 人）となっている。

なお、受益者へのアンケート調査では、後継者を確保している受益者の割合は、23%で当別町の 11%を上回っている。

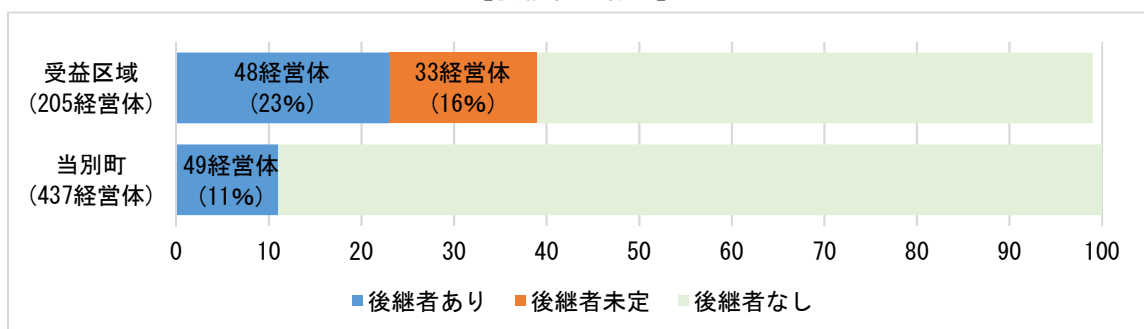
【新規就農者数の推移】

単位：人

区 分		事業完了後					
		H30年度	R 元年度	R 2 年度	R 3 年度	R 4 年度	5 カ年計
当 別 町	新規学卒		1				1
	Uターン	2	1	3	2	2	10
	新規参入			2			2
	計	2	2	5	2	2	13
うち 受益農家	新規学卒		1				1
	Uターン	2	1	3	2	2	10
	新規参入			2			2
	計	2	2	5	2	2	13

資料：当別町調べ

【後継者の有無】



資料：受益区域はアンケート調査（アンケート配布 319、回収経営体数 208、回答経営体数 205）
地域は 2020 年農林業センサス（統計対象：農業経営体）

④ 地域農業の活性化に向けた取組

本事業及び関連事業の実施による良好な農業生産基盤の形成を通じた農家経営の安定化などは、農産物の販売や消費者との交流による地域活性化の取り組みにもつながっている。

当別町は北海道の中心都市札幌市に隣接しており、車やＪＲで約４０分とアクセスに優れ、「道民の森」等のレクリエーション・観光施設があり、年間約１００万人の観光客が訪れている。

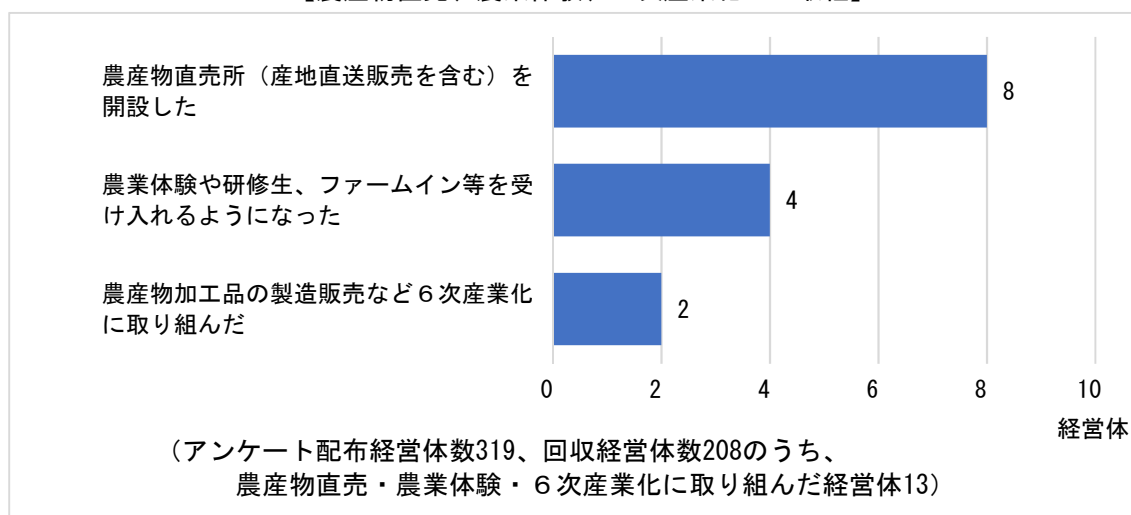
この立地条件を活かし、農産物の直売や農畜産物を加工・販売する６次産業化に取り組む受益者も現れており、ＪＡ北いしかりが運営する農産物直売所（２カ所）では、受益者が生産した農作物が販売されている。さらに、修学旅行生や観光客の農作業体験受入も実施している。

受益者へのアンケート調査では、「農産物直売所を開設した」８名、「農業体験や研修生、ファームイン等を受け入れるようになった」４名、「農産物加工品の製造販売など６次産業化に取り組んだ」２名と回答している。



写真：ＪＡ北いしかり農産物直売所
（出典：ＪＡ北いしかり広報誌）

【農産物直売、農業体験、６次産業化への取組】



【取組事例】

ア. 消費者との交流

当別町には、「道民の森」等のレクリエーション・観光施設があり、多くの観光客が訪れている。農家の農産物直売所は観光客との交流の場になっており、直売所では、米や季節の野菜、花苗等が販売され、多くの観光客に利用されている。

フレンドリーファームは、当別グリーンツーリズム協議会が行う修学旅行生や観光客の農業体験の受入先の一つとなっており、そば打ちや豆腐作り体験のほか、農作物の収穫体験が可能で、修学旅行生等が訪れている。また、町内の幼稚園児童を対象とした農業体験（田植え、稲刈り、旬の野菜を味わう）の受け入れ農家があり、一緒に訪れた父母は農作物を購入することが出来るほか、4経営体共同で札幌市内の量販店に野菜類を納品するなど、生産者の顔が見える農業を展開し、農業体験等の振興と食育につながっている。



写真：ふれあいファーム
(令和5年9月撮影)



写真：豆腐作り体験
(広報とうべつ(2016))

イ. 農産物加工

○ファームひなたんぼ

ファームひなたんぼは、効率的な経営を目指し生産部門（ファームひなたんぼ）と加工部門（有限会社ひな田屋）を別法人化した。平成28年には自社菓子製造工房を整備し6次産業化に積極的に取り組んでいる。商品には、和菓子（「恩結びの米団子」、「どらころん」）、米粉、黒豆茶等の製造と販売を行っており、「どらころん」はふるさと納税の返礼品になっている。また、減農薬・減化学肥料栽培に取り組んで栽培した米「百の姓」を販売している。



写真：どらころん
(出典：ふるさとチョイス HP)

○ファームふたば

ファームふたばは、エコファーマー認証を取得し、大豆（品種：トヨムスメ）を使用した農産加工品の製造と販売に取り組んできた。最初は豆腐の製品化に取り組んだが、保存期間が短い問題があり、保存期間が長くお菓子感覚で食べられる商品の検討を行い、食品加工業者の協力のもと、炒り豆（「いちてん」、「くろてん」、「みどり」と「くろまめ茶」が誕生し、販売されている。また、特別栽培米（化学肥料及び農薬使用量5割減）「おぼろづき」は、ふるさと納税の返礼品になっている。



写真：炒り豆

（出典：広報とうべつ(2011)）

○(有)大塚農場

(有)大塚農場は、米、ぱれいしょ、かぼちゃ、にんじん、大豆、ハウストマトの特別栽培に取り組んでおり、にんじんはじんじんジュース「すなお」、大豆（品種：イワイグロ）は食品加工業者の協力のもと誕生した炒り豆「さっぽろ黒大豆」を販売している。また、米（品種：ななつぼし、おぼろづき）やにんじんジュース「すなお」、炒り豆「さっぽろ黒大豆」はふるさと納税の返礼品になっている。



写真：にんじんジュース

（出典：ふるさとチョイス HP）

⑤ 地域経済や我が国の食料需要を支える農業生産

本事業及び関連事業の実施により、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家経営の安定化が図られている。地域の取り組みも相まって良食味米の生産、ブロッコリーやかぼちゃなどの野菜生産、ゆりなどの花き生産など、収益性の高い作物が導入されている。

これらの生産された多様な農産物は、ＪＡ北いしかりの農産物集出荷施設に集荷されている。特にかぼちゃは、需要に応じた長期安定出荷体制を推進（盆前から冬至までの出荷に対応した生産・集荷体制構築）しており、出荷量の約７割は道外で消費されている。ゆりなどの花きは、関東・関西を中心に全国各地で販売されるほか、基幹作物の水稻や小麦、多様な野菜類も全国各地へ出荷されている。

併せて当別町では、北海道の中心都市「札幌市」近郊である地理的条件を活かした農産物直売所が整備され、多くの市街地住民に地域の農産物が販売されている。

当別町は、農業従事者が就業人口全体の１４％（１,０７１人）と多くを占めている。本地区で生産される農作物の安定供給は、地域のみならず全国の消費者の食生活等を支えるとともに、受益者や集出荷施設などの雇用や所得の維持向上に寄与しており、農業を核とした地域経済の持続的発展につながっている。

【農業関連施設】



写真：ＪＡ北いしかり花き集出荷場
（令和５年６月撮影）



写真：花き出荷作業
（令和５年８月撮影）



写真：ＪＡ北いしかり野菜集出荷施設
（令和５年８月撮影）



写真：かぼちゃ選果作業
（令和５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	180,254 百万円	
年効果額	②	3,256 百万円	
評価期間	③	64 年	工事期間+40 年
総便益額	④	228,170 百万円	
総費用総便益比	⑤ = ④ ÷ ①	1.26	

- 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) 生活環境の変化

① 地域用水機能の増進による生活環境の向上

本地区の農業用水は、防火用水や生活用水としても利用されてきた。本事業及び関連事業の実施により、用水路の改修とあわせて、サイホンや分水柵を活用した防火用水施設、洗い場など生活用水施設が整備され、農業用水が生活用水や防火用水として利用される地域用水機能が維持・向上している。

また、景観保全として、用水路の一部ではアジサイ等が植栽され、地域住民による管理が行われている。

受益者へのアンケート調査では、「農作物や農機具の洗浄する場として利便性が向上した（45%）」、「農業用水が生活や防災など多目的に利用できるようになり、用水の付加価値が向上した（38%）」、「火災への備えが拡充し、安心して生活できるようになった（22%）」と評価されている。

【地域用水機能増進施設】



写真：用水路に整備された生活用水施設
(令和5年6月撮影)



写真：農作物の洗浄
(当別土地改良区からの提供)

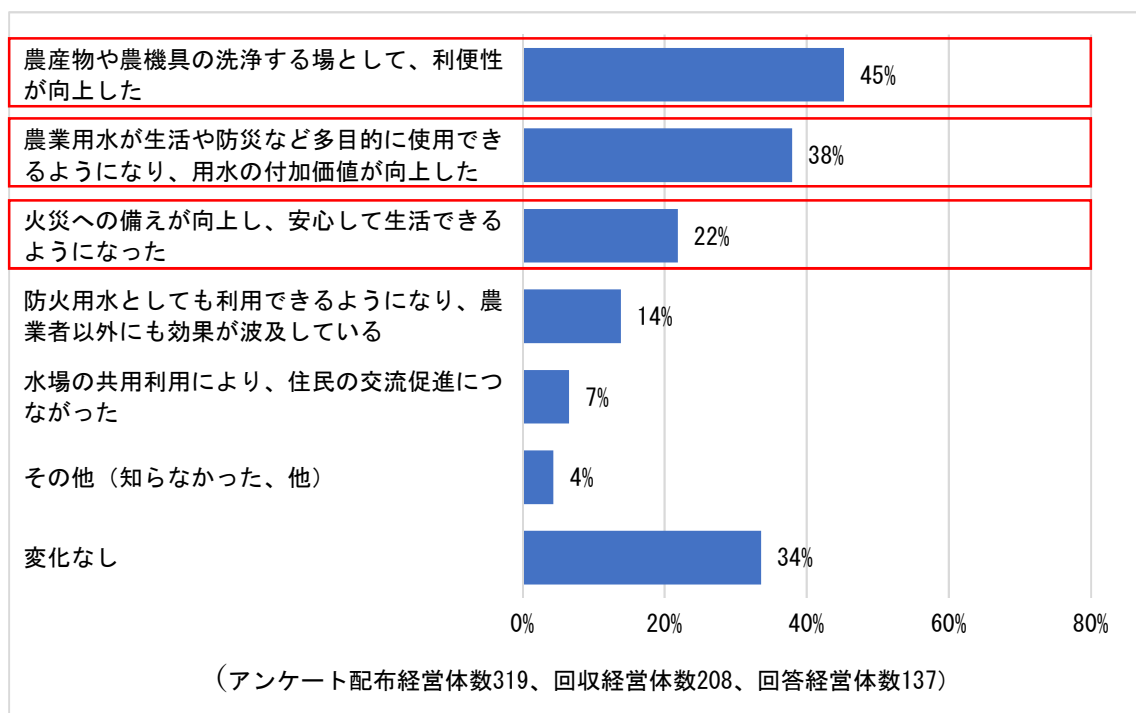


写真：用水路に整備された防火用水施設
(令和5年6月撮影)



写真：消防ポンプ車による吸水・放水訓練
(当別土地改良区からの提供)

【生活用水や防火用水機能が増進されたことによる効果（複数回答可）】



② 用排水路整備に伴う生活環境の変化

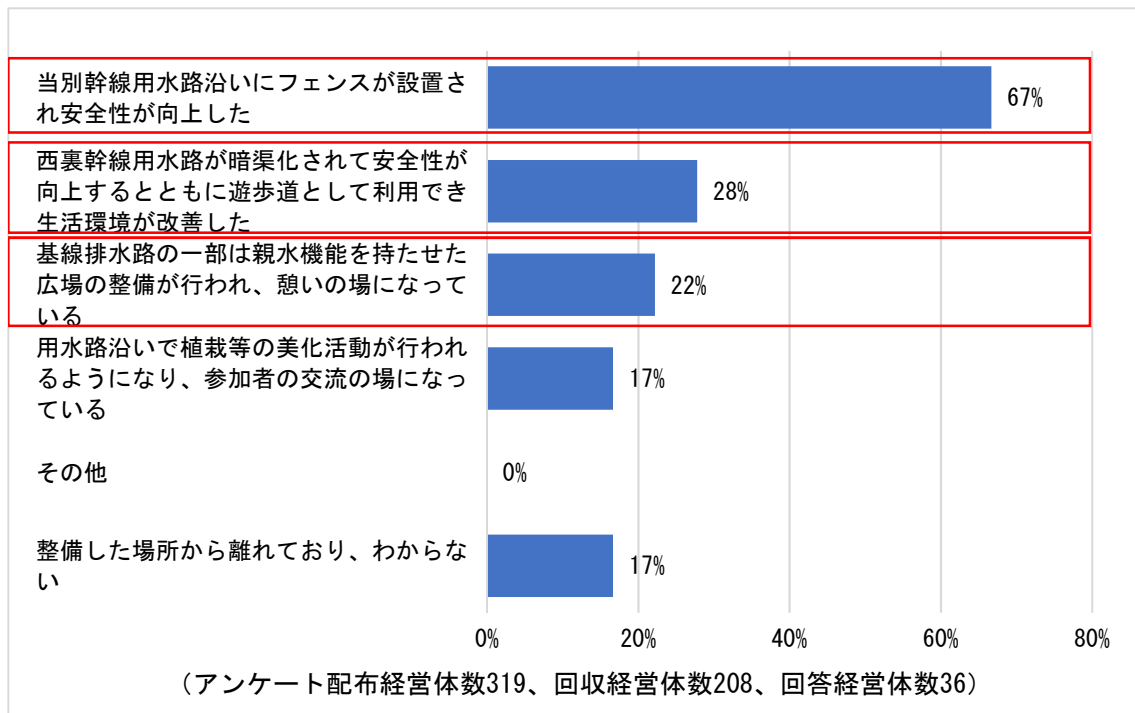
本事業で整備された用排水路は、地域住民の生活環境に配慮した整備が行われている。

西裏用水路は、住宅地付近の約3kmを暗渠工で整備し、その後、用水路の上部を散策路として整備している。また、基線排水路は、住宅地に隣接する箇所が親水広場として整備されており、地域住民の憩いの場になっている。

幹線及び支線用水路においても、公園や住宅に隣接する箇所等には安全性の向上を目的としたフェンスが設置されている。

受益者へのアンケート調査では、「当別幹線用水路沿いにフェンスが設置され安全性が向上した（65%）」、「西裏幹線用水路が暗渠化されて安全性が向上するとともに遊歩道として利用でき生活環境が改善した（27%）」、「基線排水路の一部は親水機能を持たせた広場の整備が行われ、憩いの場になっている（22%）」と評価されている。

【用排水路整備による生活環境の変化内容】



【地域住民の憩いの場創出】



写真：暗渠化された西裏幹線用水路
(令和5年6月撮影)



写真：基線排水路の親水広場
(令和5年7月撮影)

【安全性の向上】



写真：当別幹線用水路に設置されたフェンス
(令和5年5月撮影)



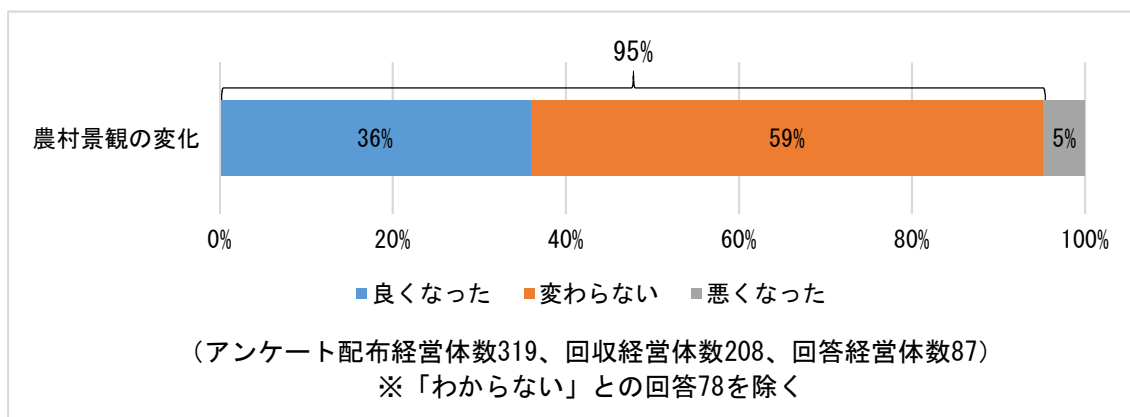
写真：西太美用水路に設置されたフェンス
(令和5年5月撮影)

（２）農村景観の変化

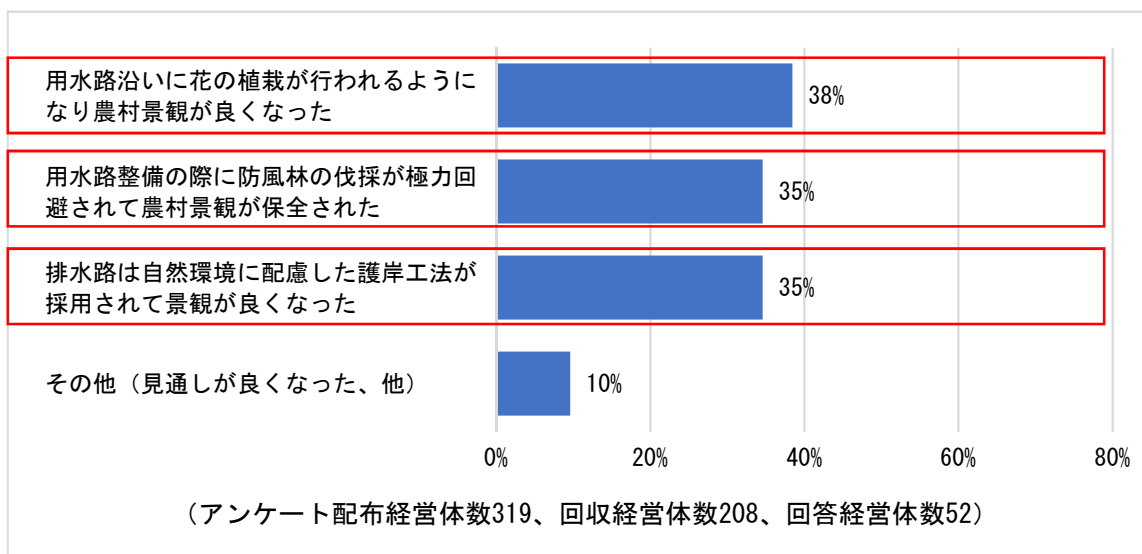
本事業では、用水路の改修にあたり、地域の農村景観の一部である防風林の伐採を極力さけ、基線排水路では市街地に隣接する区間の一部を景観に配慮した自然石による護岸工法で整備を行っている。

受益者へのアンケート調査では、農村景観の変化について、「良くなった」、「変わらない」と回答した 82 戸（95%）からは、具体的な効果として、「用水路沿いに花の植栽が行われるようになり農村景観が良くなった（38%）」、「用水路整備の際に防風林の伐採が極力回避されて農村環境が保全された（35%）」等と評価されている。

【事業の実施による農村環境の変化】



【農村景観の変化内容】



【用水路沿いにおける景観機能の向上】



写真：用水路沿いのアジサイ
(令和5年7月撮影)

【環境に配慮して整備された排水路】



写真：基線排水路の自然石護岸
(令和5年6月撮影)

7. 今後の課題等

地域では、本事業及び関連事業の実施による生産性向上等の効果を踏まえ、今後とも持続的な農業生産の取組や地域農業の活性化に向けた取組を進めることとしている。

よって、事業の効果を持続的に発揮させるため、整備した用排水施設について定期的な機能診断の実施による適時適切な補修・補強を行っていく必要がある。併せて、現在事業実施中の施設整備を引き続き推進し、その施設機能の維持を図るとともに、計画的な更新整備を行うことを通じて、良好な農業生産基盤を維持していく必要がある。

＜現在、本地区の基幹的農業用用水施設を対象として実施中の国営事業＞

○国営施設応急対策事業 篠津青山地区（H28～）

地区内の基幹的農業用水施設である青山ダムは、篠津地区（S26～S46）により造成されたが、施設に不測の事態や性能低下が生じているため、平成28年度から篠津青山地区において事業を行っている。

・主要工事：青山ダム 1箇所

8. 総合評価

本事業及び関連事業の実施により、用水施設の整備による農業用水の安定供給と区画整理、排水改良により、ほ場区画の拡大、農地の湛水及び過湿が解消され、農作物の生産性向上や農作業の効率化が図られている。また、農業用水の反復利用のために多数設置されていた揚水機が統廃合され、水管理システムが導入されるなど、水管理の合理化が図られている。

これらは、経営規模の拡大や農業経営の安定化に寄与していることに加えて、改善された農業生産基盤の下で持続的な農業生産活動やスマート農業の推進が行われ、地域農業の振興につながっている。

また、本地区のかんがい用水は、防火用水や生活用水としての利用も行われており、生活環境の向上にも寄与している。

当別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	180,253,869
当該事業による整備費用	②	62,566,626
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	117,687,243
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	64年
総便益額（現在価値化）	⑤	228,169,812
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.26

(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	30,979,800	62,566,626	—	19,849,446	5,558,391	107,837,481
道営造成施設	14,182,988	—	22,923,169	4,566,960	869,856	40,803,261
その他造成施設	1,757,180	—	510,535	30,190,960	845,548	31,613,127
合 計	46,919,968	62,566,626	23,433,704	54,607,366	7,273,795	180,253,869

※各造成施設の詳細については「当別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)

区 分 効果項目	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	1,871,695	129,584,585	用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	970,656	74,725,877	用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生産物の価格が維持、向上する効果
営農経費節減効果	295,125	15,405,213	用排水施設の整備及び区画整理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	△47,906	△9,721,464	用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施設の維持管理費が増減する効果
農業の振興に関する効果			
地域用水効果	4,574	187,328	用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地域用水を利用する経費が節減する効果
その他の効果			

安全性向上効果	1,329	67,510	水路に安全柵を設置することにより、転落防止等の安全性が向上する効果
国産農産物安定供給効果	175,991	17,920,763	用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
合 計	3,255,840	228,169,812	

※総便益の算定の詳細については「当別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

当別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

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

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

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

○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	3,127	3,135	△893,610	379,808
更新整備	3,127	3,127	1,621,795	1,491,887
合 計			728,185	1,871,695

※作物生産効果における作物毎の詳細については「当別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」・国営当別土地改良事業計画書等に記載された現況面積。

「計画作付面積」・新設整備では、現地踏査等の実態調査及び関係 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、国営当別土地改良事業計画書等に記載された現況単収。

- ・更新整備では、用排水機能の喪失時の単収であり、国営当別土地改良

- 事業計画書等に記載された現況単収に効果要因別により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、受益農家のアンケート調査結果及び関係 JA の調査による最近 5 か年の平均単収を基に決定した単収。
 - ・更新整備では、国営当別土地改良事業計画書等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。
(新設整備のうち、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

当別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	10,752	－	10,752
更新整備	959,904	－	959,904
合計	970,656	－	970,656

※品質向上効果における作物毎の詳細については「当別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 等の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。水稻における更新整備の「事業なかりせば作物単価」は、農業用用水機能喪失時の単価であり、関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年のくず米単価に消費者物価指数を反映した単価を用いた。

(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

当別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 = (事業なかりせば単位面積当たり営農経費 - 事業ありせば単位面積当たり営農経費) × 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	185,565
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	109,560
合 計			295,125

※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「当別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 : 最終計画時点の国営当別土地改良事業計画書等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地域の用排水施設の機能が失われた場合に想定される営農経費を考慮し算定した。

(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等

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば維持管理費 - 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		239,822	61,005	178,817
更新整備		13,099	239,822	△226,723
合 計				△47,906

- ・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：最終計画時点の国営当別土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。

(5) 地域用水効果

○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、地域用水を利用する経費の増減により年効果額を算定した。

○対象施設

用水路

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば想定される地域用水の利用経費} - \text{事業ありせば想定される地域用水の利用経費}$$

○年効果額の算定

1) 営農用水効果

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば農機具等洗浄用水の確保経費} - \text{事業ありせば農機具等洗浄用水の確保経費}$$

(単位：千円)

区 分	事業なかりせば農機具等 洗浄用水の確保経費 ①	事業ありせば農機具等 洗浄用水の確保経費 ②	年効果額 ③＝①－②
新設整備	933	－	933

- ・事業なかりせば農機具等洗浄用水の確保経費：農機具等洗浄用水を水道用水から確保した場合の経費を算定した。
- ・事業ありせば農機具等洗浄用水の確保経費：評価時点における農機具等洗浄用水を確保した場合の経費を算定した。

2) 防火用水効果

年効果額 = (事業ありせば地域集落等の防火水槽等の設置の計画節減数
又は事業なかりせば地域集落等の防火水槽等の設置の想定増加数
× 1箇所当たりの建設費) × 還元率

(単位：千円)

区 分	事業ありせば 計画節減数 (箇所) ①	1箇所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④=①×②×③
新設整備	7	9,000	0.0578	3,641

- ・事業ありせば計画節減数 : 現地踏査等の実態調査を基に施設数を算定した。
- ・1箇所当たり建設費 : 近傍地区の建設費を基に算定した。
- ・還元率 : 施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

(6) 安全性向上効果

○効果の考え方

事業の実施に際し、用水路沿いに転落防止柵を設置したことで、地域住民の安全性が向上していることから、これに係る損失回避額を年効果額として算定した。

効果額は、延長当たり年間事故数の共通原単位及び事故当たり損失回避額の共通原単位を用いて算定した。

○対象施設

水路に設置された安全柵

○年効果額算定式

年効果額 = 想定事故件数 (件/年) × 事故当たり損失回避額 (千円/件)

○年効果額の算定

区分			想定事故件数 ①	事故当たり損失回避額 ②	年効果額 ② = ① × ②
単位			[件/年]	[千円/件]	[千円/年]
新設設備	安全柵	接道あり	0.021823927	60,906	1,329
		接道なし	－	－	－
合計					1,329

- ・想定事故件数 : 安全施設の設置延長と延長当たり年間事故数により算定した。
- ・事故当たり損失回避額 : 安全施設がある場合とない場合の事故1件当たり損失額の差。

(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: 支払意志額) 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

$$\text{年効果額} = \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額 (原単位)} \\ + \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額 (原単位)}$$

○年効果額の算定

(単位: 千円)

区 分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 (千 kcal) ②	単位食料生産 額当たり効果 額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千 kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤=①×③+ ②×④
新設整備	△1,164,126	△4,896,632	49	9.9	△105,519
更新整備	1,586,755	20,581,745	49	9.9	281,510
合 計	422,629	15,685,113			175,991

増加粗収益額、増加供給熱量: 作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。

単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額: 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、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額(原単位)は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額(原単位)は9.9円/千kcalとした。

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 (平成 19 年 3 月 28 日付け 18 農振第 1597 号農林水産省農村振興局整備部長通知 (最終改正: 令和 6 年 4 月 1 日))
- ・「国産農産物安定供給効果」について (平成 27 年 3 月 27 日付け 26 農振第 2072 号農林水産省農村振興局整備部長通知 (令和 5 年 4 月 3 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について (平成 19 年 3 月 28 日付け 18 農振第 1598 号農林水産省農村振興局企画部長通知 (令和 6 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 6 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)
- ・土地改良事業における文化財の調査及び安全施設の設置に係る効果の算定について (平成 20 年 4 月 24 日付け農村振興局企画部事業計画課関係班長事務連絡)

【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】

- ・「国営当別土地改良事業計画書」 (平成 6 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

当別地区の事業の効用に関する詳細
1 (2) 総費用の総括 - 1

(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 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	青山ダム (堤体)	16,464,693	-	-	209,575	111,410	16,562,858
	青山ダム (取水施設)	1,599,186	-	-	6,475,600	174,804	7,899,982
	青山ダム (余水吐)	2,824,697	957,516	-	821,493	134,621	4,469,085
	青山ダム (篠津青山地区, 小水力発電施設)	-	-	-	1,740,787	170,066	1,570,721
	茂平沢揚水機 (建物)	0	156,254	-	36,566	9,654	183,166
	茂平沢揚水機 (機械)	16,705	408,174	-	263,522	20,632	667,769
	東裏揚水機 (建物)	0	273,902	-	62,673	16,547	320,028
	東裏揚水機 (機械)	0	760,154	-	510,400	39,960	1,230,594
	西裏揚水機 (建物)	0	274,254	-	62,757	16,569	320,442
	西裏揚水機 (機械)	0	814,907	-	551,693	43,193	1,323,407
	当別幹線用水路	3,989,815	36,234,244	-	4,634,173	3,156,281	41,701,951
	東小川第3分派用水路A	50,967	134,409	-	23,861	11,237	198,000
	西小川支線用水路A	242,303	496,892	-	86,042	40,521	784,716
	西小川山手第6分派用水路	59,731	280,295	-	52,137	24,554	367,609
	太美幹線用水路A	1,785,384	1,704,307	-	297,953	140,318	3,647,326
	太美第6直分派用水路A	84,077	205,862	-	37,356	16,333	310,962
	太美第7直分派用水路A	31,768	48,785	-	8,306	3,632	85,227
	太美第8直分派用水路	51,015	1,053,293	-	183,423	86,381	1,201,350
	太美第8直2分派用水路	70,762	1,729,627	-	297,721	140,209	1,957,901
	太美支線用水路A	136,873	84,150	-	14,676	6,912	228,787
	太美第4支線用水路A	12,413	66,839	-	12,108	5,294	86,066
	川下第1支線用水路	183,594	568,366	-	95,557	41,780	805,737
	川下第2支線用水路	545,777	1,342,984	-	230,287	108,451	2,010,597
	川下第2支線第3分派用水路	84,103	1,112,489	-	188,867	88,945	1,296,514
	鈴木揚水機線用水路	0	36,698	-	6,743	2,948	40,493
	堀揚水機線用水路A	37,146	74,898	-	12,747	6,003	118,788
	堀揚水機線用水路B	0	246,291	-	45,606	19,940	271,957
	西太美用水路A	405,157	200,288	-	36,186	17,042	624,589
	西太美第2分派用水路A	83,675	655,555	-	116,313	54,776	800,767
	太美第10直第1分派支線用水路A	46,539	91,444	-	15,962	6,471	147,474
	太美第10直第2分派支線用水路A	18,550	33,707	-	6,106	2,670	55,693
	太美第10直第3分派支線用水路A	93,075	172,525	-	30,595	14,409	281,786
	太美第10直第4分派支線用水路	29,475	97,540	-	17,456	8,221	136,250
	太美第10直第6分派支線用水路A	58,949	108,470	-	19,813	8,032	179,200
	東裏幹線用水路A	0	84,645	-	14,936	6,055	93,526
	西裏幹線用水路A	53,759	399,652	-	69,713	32,831	490,293
	茂平沢幹線用水路A	146,821	569,134	-	98,737	46,499	768,193
	茂平沢幹線第4分派用水路A	44,123	68,091	-	12,348	5,005	119,557
	錦木支線用水路	38,777	134,698	-	23,321	10,983	185,813
	大沢支線用水路	89,598	283,072	-	47,889	22,553	398,006
	基線排水路	0	9,826,523	-	1,821,326	636,628	11,011,221
	管理施設	-	775,692	-	556,116	49,021	1,282,787
	当別頭首工	1,278,012	-	-	-	-	1,278,012
	岩崎沢取水口	12,472	-	-	-	-	12,472
	関沢取水口	12,472	-	-	-	-	12,472
	曾根沢第1取水口	12,491	-	-	-	-	12,491
	青山揚水機	0	-	-	-	-	0
	金沢揚水機	0	-	-	-	-	0
	当別中央揚水機	0	-	-	-	-	0
	材木川揚水機	0	-	-	-	-	0
	基線揚水機	77,879	-	-	-	-	77,879
	川下揚水機	115,757	-	-	-	-	115,757
	太美揚水機	13,814	-	-	-	-	13,814
	田中揚水機	40,383	-	-	-	-	40,383
	鈴木揚水機	17,817	-	-	-	-	17,817
	有馬揚水機	0	-	-	-	-	0
	堀揚水機	19,196	-	-	-	-	19,196
	太美支線揚水機	0	-	-	-	-	0
	13線揚水機	0	-	-	-	-	0
	計	30,979,800	62,566,626	-	19,849,446	5,558,391	107,837,481
道 営 造 成 施 設	茂平沢第1貯水池	98,664	-	-	184,462	31,089	252,037
	茂平沢第2貯水池	3,097,700	-	-	-	35,940	3,061,760
	茂平沢第3貯水池	312,452	-	-	406,977	68,234	651,195
	井野揚水機 (建物)	37,301	-	-	14,907	234	51,974
	井野揚水機 (機械)	12,867	-	-	9,630	634	21,863
	青山揚水機線用水路	59,449	-	-	25,280	1,213	83,516
	青山左幹線用水路	96,380	-	-	27,136	2,715	120,801
	青山第1支線用水路	15,294	-	-	4,306	431	19,169
	青山第1-1支線用水路	8,547	-	-	2,407	241	10,713
	青山第2支線用水路	24,288	-	-	6,838	684	30,442
	青山第2-1支線用水路	17,995	-	-	5,066	507	22,554
	青山第2-2支線用水路	9,896	-	-	2,786	279	12,403
	青山第2-3支線用水路	5,848	-	-	1,646	165	7,329
	青山第2-4支線用水路	7,645	-	-	2,153	215	9,583
	青山右幹線用水路	93,273	-	-	26,260	2,627	116,906
	青山第3支線用水路	20,688	-	-	5,825	583	25,930

当別地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括－2

(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 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	
道 営 造 成 施 設	青山第3-1支線用水路	16,189	-	-	4,558	456	20,291
	青山第3-2支線用水路	9,896	-	-	2,786	279	12,403
	青山第3-3支線用水路	11,700	-	-	3,294	329	14,665
	青山第3-4支線用水路	11,246	-	-	3,166	317	14,095
	青山第4支線用水路	27,892	-	-	7,852	786	34,958
	青山第4-1支線用水路	12,595	-	-	3,546	355	15,786
	青山第5支線用水路	11,700	-	-	3,294	329	14,665
	青山第6支線用水路	53,977	-	-	15,197	1,520	67,654
	阿蘇岩第1支線用水路A	11,687	-	-	8,006	384	19,309
	阿蘇岩第1支線用水路B	0	-	78,379	13,722	5,563	86,538
	阿蘇岩第1-1分派用水路A	25,096	-	-	17,193	825	41,464
	阿蘇岩第1-1分派用水路B	0	-	118,543	20,754	8,413	130,884
	阿蘇岩第2支線用水路A	16,001	-	-	10,963	526	26,438
	阿蘇岩第2支線用水路B	0	-	52,106	9,122	3,698	57,530
	阿蘇岩第2-1分派用水路A	20,707	-	-	14,186	681	34,212
	阿蘇岩第2-1分派用水路B	0	-	50,270	8,801	3,568	55,503
	弁ヶ別支線用水路A	13,652	-	-	8,860	425	22,087
	弁ヶ別支線用水路B	0	-	7,785	1,363	553	8,595
	弁ヶ別支線第1分派用水路	0	-	14,413	2,523	1,023	15,913
	弁ヶ別支線第2分派用水路	0	-	86,933	15,220	6,170	95,983
	弁ヶ別支線第4分派用水路	35,401	-	-	22,977	1,102	57,276
	弁ヶ別支線第5分派用水路	0	-	32,430	5,677	2,301	35,806
	弁ヶ別支線第6分派用水路	0	-	43,346	7,588	3,076	47,858
	弁ヶ別支線第7分派用水路	0	-	37,612	7,438	3,015	42,035
	弁ヶ別支線第7-1分派用水路	0	-	42,467	7,435	3,014	46,888
	弁ヶ別支線第7-2分派用水路	13,941	-	-	9,048	434	22,555
	弁ヶ別右岸第2分派用水路A	15,683	-	-	10,179	488	25,374
	弁ヶ別右岸第2分派用水路B	0	-	26,893	4,708	1,909	29,692
	弁ヶ別支線第8分派用水路	0	-	108,175	18,939	7,677	119,437
	弁ヶ別支線第9分派用水路	24,950	-	-	18,098	868	42,180
	弁ヶ別支線第9-1分派用水路A	6,477	-	-	4,698	225	10,950
	弁ヶ別支線第9-1分派用水路B	0	-	28,098	4,919	1,994	31,023
	弁ヶ別支線第9-2分派用水路	12,352	-	-	8,959	430	20,881
	弁ヶ別支線第10分派用水路	0	-	52,206	9,140	3,705	57,641
	弁ヶ別支線第10-1分派用水路A	10,311	-	-	7,481	359	17,433
	弁ヶ別支線第10-1分派用水路B	0	-	8,026	1,406	570	8,862
	弁ヶ別支線第10-2分派用水路	12,475	-	-	9,049	434	21,090
	弁ヶ別支線第10-3分派用水路	0	-	12,042	2,108	855	13,295
	材北第1支線用水路	0	-	39,436	6,903	2,038	44,301
	材北第2支線用水路	0	-	64,655	11,319	3,073	72,901
	材北第2-1支線用水路	0	-	9,067	1,587	431	10,223
	材北第2-2支線用水路	0	-	13,855	2,425	658	15,622
	材北第3支線用水路	0	-	64,095	11,221	3,046	72,270
	材北第3-1分派用水路	0	-	8,675	1,519	412	9,782
	材北第3-2分派用水路	0	-	13,519	2,367	643	15,243
	材北第3-3分派用水路	0	-	5,271	923	251	5,943
	材北第3-4分派用水路	0	-	6,798	1,190	323	7,665
	材北第3-5分派用水路	0	-	2,839	496	135	3,200
	材北第4支線用水路	0	-	12,712	2,226	657	14,281
	材北第5支線用水路	0	-	94,781	15,954	4,898	105,837
	材北第5-1支線用水路	0	-	13,307	2,240	688	14,859
	材北第5-2支線用水路	0	-	15,289	2,573	727	17,135
	材北第5-3支線用水路	0	-	29,216	4,918	1,510	32,624
	材北第5-4支線用水路	0	-	5,628	947	268	6,307
	材北第5-5支線用水路	0	-	11,310	1,904	584	12,630
	材北第6支線用水路	0	-	94,676	16,574	4,893	106,357
	材北第6-1支線用水路	0	-	19,349	3,387	1,000	21,736
	材北第6-2支線用水路	0	-	18,975	3,322	981	21,316
	材北第7支線用水路	0	-	10,700	1,873	553	12,020
	東小川支線用水路A	0	-	101,320	17,737	5,236	113,821
	東小川支線用水路B	0	-	173,407	30,356	8,961	194,802
	東小川支線第1直分派用水路	0	-	14,089	2,466	728	15,827
	東小川第1分派用水路A	15,355	-	-	9,468	454	24,369
	東小川第1分派用水路B	0	-	113,517	19,872	5,866	127,523
	東小川第2分派用水路	0	-	111,415	19,503	5,757	125,161
	東小川第3分派用水路B	79,731	-	-	49,161	2,358	126,534
	東小川第4分派用水路A	98,115	-	-	60,498	2,902	155,711
	東小川第4分派用水路B	0	-	14,012	2,453	724	15,741
	西小川支線用水路B	0	-	53,810	9,419	3,536	59,693
	西小川支線用水路C	0	-	325,176	56,924	18,235	363,865
	西小川第1分派用水路	0	-	8,681	1,520	487	9,714
	西小川第2分派用水路	0	-	38,149	6,678	2,139	42,688
	西小川第3分派用水路	0	-	35,452	6,206	1,988	39,670
	西小川第4分派用水路	0	-	42,339	7,412	2,374	47,377
	西小川第4-1分派用水路	0	-	2,997	525	168	3,354
	西小川第4-2分派用水路	0	-	2,812	492	158	3,146
	西小川第4-3分派用水路	0	-	9,327	1,633	523	10,437
	西小川第5分派用水路	0	-	44,962	7,872	2,732	50,102

当別地区の事業の効用に関する詳細
1 (2) 総費用の総括-3

(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 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	
道 営 造 成 施 設	西小川第5-1分派用水路	0	-	11,336	1,984	689	12,631
	西小川第5-2分派用水路	0	-	8,355	1,463	508	9,310
	西小川第6分派用水路	0	-	39,633	6,939	2,408	44,164
	西小川第6-1分派用水路	0	-	5,699	998	346	6,351
	中央第1分派用水路A	0	-	18,016	3,154	1,010	20,160
	中央第1-1分派用水路	0	-	1,876	328	105	2,099
	支線沿第1分派用水路	0	-	8,287	1,451	504	9,234
	田の沢第2第1分派用水路	0	-	1,983	348	121	2,210
	田の沢第2第2分派用水路	0	-	4,730	828	287	5,271
	材木沢中央分派用水路	53,023	-	-	21,796	1,045	73,774
	材木沢揚水機線用水路	50,931	-	-	20,261	972	70,220
	材木沢支線揚水機線用水路	16,636	-	-	6,618	317	22,937
	中央支線用水路	0	-	167,320	29,293	11,875	184,738
	中央第1分派用水路	0	-	17,131	2,999	1,126	19,004
	中央第2分派用水路	0	-	15,999	2,801	1,136	17,664
	中央第3分派用水路	0	-	9,823	1,720	697	10,846
	中央第4分派用水路	0	-	11,004	1,927	781	12,150
	第2支線用水路	0	-	49,084	8,593	3,226	54,451
	第2支線第1分派用水路	0	-	2,641	462	174	2,929
	第2-1支線用水路	0	-	13,455	2,356	955	14,856
	第3支線用水路	0	-	15,385	2,694	1,011	17,068
	第4支線用水路	0	-	50,443	9,185	3,065	56,563
	第4-1支線用水路	0	-	52,298	9,522	3,712	58,108
	第4-1支線1分派用水路	0	-	26,481	4,822	1,879	29,424
	第4-1支線2分派用水路	0	-	6,447	1,174	424	7,197
	第5支線用水路	0	-	57,647	10,497	3,503	64,641
	第5-1支線用水路	0	-	43,123	7,853	2,620	48,356
	山手第6分派用水路	0	-	30,820	5,395	3,880	32,335
	山手第7分派用水路	0	-	196,928	34,477	21,615	209,790
	若葉1支線用水路	0	-	33,707	5,902	3,700	35,909
	若葉2支線用水路	0	-	21,778	3,813	2,390	23,201
	若葉3支線用水路	0	-	25,448	4,455	2,793	27,110
	若葉4支線用水路	0	-	38,785	6,790	4,883	40,692
	若葉5支線用水路	0	-	6,627	1,160	834	6,953
	若葉6支線用水路	0	-	8,625	1,510	1,086	9,049
	若葉7支線用水路	0	-	6,915	1,211	708	7,418
	若葉8支線用水路	0	-	9,177	1,607	1,007	9,777
	若葉9支線用水路	0	-	14,127	2,474	1,446	15,155
	若葉10支線用水路	0	-	2,055	360	210	2,205
	若葉11支線用水路	0	-	13,603	2,382	1,392	14,593
	川下直分派用水路	0	-	308,607	54,030	27,375	335,262
	川下直分派第1支線用水路	0	-	77,853	13,629	6,418	85,064
	川下直分派第1-1支線用水路	0	-	24,052	4,211	1,983	26,280
	川下直分派第2支線用水路	0	-	10,263	1,797	846	11,214
	川下直分派第3支線用水路	0	-	20,166	3,531	1,663	22,034
	川下直分派第4支線用水路	0	-	20,069	3,514	1,655	21,928
	太美幹線用水路B	117,558	-	-	55,758	2,675	170,641
	太美支線用水路B	26,286	-	-	24,936	1,196	50,026
	川下第2支線直分派用水路	0	-	-	59,635	4,055	55,580
	川下第2支線第1分派用水路	0	-	-	126,608	6,504	120,104
	川下第2支線第2分派用水路	0	-	-	117,143	7,965	109,178
	川下第2支線第2-1分派用水路	0	-	-	43,602	3,237	40,365
	川下第2支線第4分派用水路	0	-	-	158,239	8,954	149,285
	堀揚水機線用水路C	0	-	-	24,150	1,793	22,357
	西太美用水路B	976,617	-	-	225,640	31,741	1,170,516
	田中揚水機線用水路	0	-	-	208,392	12,944	195,448
	有馬揚水機線第1分派用水路	0	-	-	127,801	9,489	118,312
	有馬揚水機線第2分派用水路	0	-	-	50,801	3,772	47,029
	南5号揚水機線第1分派用水路	0	-	-	83,930	5,214	78,716
	東裏幹線用水路B	14,421	-	-	9,880	474	23,827
	東裏第1幹線用水路	0	-	381,817	66,839	21,412	427,244
	東裏第2幹線用水路	0	-	72,642	12,717	4,074	81,285
	東裏第2幹線第1分派用水路A	15,154	-	-	7,786	374	22,566
	東裏第2幹線第1分派用水路B	0	-	112,300	19,659	6,298	125,661
	東裏第2幹線第1-1分派用水路	0	-	29,926	5,239	1,678	33,487
	東裏第2幹線第1-2分派用水路A	0	-	8,667	1,518	887	9,298
	東裏第2幹線第2分派用水路	0	-	87,683	15,349	4,917	98,115
	東裏第2幹線第3分派用水路A	0	-	141,038	24,689	7,909	157,818
	東裏第2幹線第3分派用水路B	0	-	7,889	1,381	807	8,463
	東裏第2幹線第4分派用水路	0	-	28,933	5,064	1,622	32,375
	東裏第2幹線第5分派用水路	0	-	91,733	16,058	5,144	102,647
	東裏第2幹線第6分派用水路	0	-	113,121	19,802	6,344	126,579
	東裏第2幹線第6-1分派用水路	0	-	6,528	1,143	768	6,903
	東裏第2幹線第7分派用水路	0	-	51,489	9,013	2,887	57,615
	東裏第2幹線第8分派用水路	0	-	64,750	11,335	3,631	72,454
	東裏第2幹線第9分派用水路A	0	-	35,142	6,151	1,970	39,323
	東裏第2幹線第9分派用水路B	0	-	38,174	6,684	3,907	40,951
	東裏第2幹線第10分派用水路A	20,195	-	-	10,377	498	30,074

当別地区の事業の効用に関する詳細
1(2) 総費用の総括ー4

(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 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	
道 営 造 成 施 設	東裏第2幹線第10分派用水路B	0	-	30,747	5,382	1,724	34,405
	東裏第2幹線第10-1分派用水路	0	-	18,531	3,245	1,039	20,737
	東裏第2幹線第10-3分派用水路	0	-	18,158	3,179	1,858	19,479
	東裏第2幹線第11分派用水路A	19,792	-	-	10,170	488	29,474
	東裏第2幹線第11分派用水路B	0	-	32,366	5,666	1,815	36,217
	東裏第2幹線第12分派用水路	0	-	63,138	11,053	3,541	70,650
	東裏第2幹線第13分派用水路	0	-	28,978	5,073	3,408	30,643
	才田揚水機線用水路	10,918	-	-	5,610	269	16,259
	30線揚水機線用水路	43,678	-	-	22,443	1,077	65,044
	金沢揚水機線用水路	21,340	-	-	9,746	468	30,618
	井野揚水機線用水路	15,991	-	-	5,926	296	21,621
	東裏第2幹線第1-2分派用水路B	0	-	5,316	931	544	5,703
	西裏幹線用水路B	0	-	237,142	41,520	14,409	264,253
	川下幹線用水路	0	-	342,438	59,956	20,807	381,587
	川下幹線第1分派用水路	45,235	-	-	23,244	1,115	67,364
	川下幹線第2分派用水路	0	-	86,851	15,206	5,277	96,780
	川下幹線第3分派用水路	0	-	49,479	8,663	3,006	55,136
	川下幹線第4分派用水路A	10,503	-	-	5,396	259	15,640
	川下幹線第4分派用水路B	0	-	53,566	9,379	3,255	59,690
	川下幹線第5分派用水路A	11,956	-	-	6,144	295	17,805
	川下幹線第5分派用水路B	0	-	7,533	1,319	718	8,134
	川下幹線第6分派用水路	0	-	40,171	7,033	2,441	44,763
	川下幹線第7分派用水路A	0	-	70,893	12,412	4,308	78,997
	川下幹線第7分派用水路B	0	-	19,807	3,468	2,027	21,248
	川下幹線第8分派用水路	52,913	-	-	27,189	1,304	78,798
	川下幹線第9分派用水路	0	-	48,301	8,456	2,935	53,822
	川下幹線第9-1分派用水路	0	-	21,204	3,713	1,289	23,628
	川下幹線第10分派用水路	0	-	70,893	12,412	4,308	78,997
	川下幹線第11分派用水路A	31,910	-	-	16,397	786	47,521
	川下幹線第11分派用水路B	0	-	6,602	1,155	675	7,082
	川下幹線第12分派用水路A	16,082	-	-	8,263	396	23,949
	川下幹線第12分派用水路B	0	-	20,633	3,612	1,254	22,991
	高田揚水機線用水路A	0	-	4,489	786	460	4,815
	茂平沢幹線用水路B	5,063	-	-	3,121	150	8,034
	茂平沢幹線第1分派用水路	0	-	12,624	2,209	1,040	13,793
	茂平沢幹線第2分派用水路	0	-	43,436	7,604	3,581	47,459
	茂平沢幹線第3分派用水路	0	-	15,964	2,795	1,316	17,443
	茂平沢幹線第4分派用水路B	0	-	29,329	5,134	2,418	32,045
	茂平沢幹線第5分派用水路	0	-	1,485	260	123	1,622
	茂平沢幹線第6分派用水路	0	-	17,449	3,055	1,439	19,065
	経営体育成基盤整備事業材北(用水路)	111,745	-	-	-	-	111,745
	経営体育成基盤整備事業材北南(用水路)	285,099	-	-	-	-	285,099
	経営体育成基盤整備事業当別中央(用水路)	247,305	-	-	-	-	247,305
	経営体育成基盤整備事業若葉西(用水路)	185,443	-	-	-	-	185,443
	経営体育成基盤整備事業若葉(用水路)	158,787	-	-	-	-	158,787
	経営体育成基盤整備事業若葉南(用水路)	117,713	-	-	-	-	117,713
	経営体育成基盤整備事業上当別(用水路)	104,191	-	-	-	-	104,191
	経営体育成基盤整備事業西裏第2(用水路)	126,513	-	-	-	-	126,513
	土地改良総合整備事業東小川(用水路)	446,221	-	-	-	-	446,221
	土地改良総合整備事業川南(用水路)	1,963,325	-	-	-	-	1,963,325
	土地改良総合整備事業西裏(用水路)	966,591	-	-	-	-	966,591
	土地改良総合整備事業弁ヶ別(用水路)	1,850,717	-	-	-	-	1,850,717
	土地改良総合整備事業茂平沢(用水路)	142,050	-	-	-	-	142,050
	経営体育成基盤整備事業材北(区画整理)	-	-	2,935,333	-	-	2,935,333
	経営体育成基盤整備事業材北南(区画整理)	-	-	2,336,777	-	-	2,336,777
	経営体育成基盤整備事業当別中央(区画整理)	-	-	2,269,583	-	-	2,269,583
	経営体育成基盤整備事業若葉西(区画整理)	-	-	520,866	-	-	520,866
	経営体育成基盤整備事業若葉西(排水路)	0	-	41,911	8,047	4,704	45,254
	経営体育成基盤整備事業若葉西(暗渠排水)	0	-	175,449	49,865	9,845	215,469
	経営体育成基盤整備事業若葉(区画整理)	-	-	1,477,425	-	-	1,477,425
	経営体育成基盤整備事業若葉(排水路)	0	-	17,484	3,295	2,535	18,244
	経営体育成基盤整備事業若葉(暗渠排水)	0	-	288,047	80,352	24,746	343,653
	経営体育成基盤整備事業若葉南(区画整理)	-	-	1,305,552	-	-	1,305,552
	経営体育成基盤整備事業若葉南(排水路)	0	-	244,107	-	2,283	241,824
	経営体育成基盤整備事業若葉南(暗渠排水)	0	-	383,937	98,274	52,658	429,553
	経営体育成基盤整備事業若葉東(区画整理)	-	-	1,610,085	-	-	1,610,085
	経営体育成基盤整備事業上当別(区画整理)	-	-	2,021,518	-	-	2,021,518
	経営体育成基盤整備事業上当別(排水路)	0	-	90,785	-	2,381	88,404
	経営体育成基盤整備事業上当別(暗渠排水)	0	-	4,035	1,030	706	4,359
	畑地帯総合土地改良事業ビトエ(排水路)	0	-	380,516	76,103	18,964	437,655
	畑地帯総合土地改良事業ビトエ(暗渠排水)	0	-	141,483	42,303	452	183,334
	16線地区排水路	465,842	-	-	160,950	10,736	616,056
	獅子内地区1号排水路	428,560	-	-	129,071	11,382	546,249
	獅子内地区2号排水路	521,268	-	-	180,100	12,013	689,355
	北22線排水路	0	-	55,778	11,617	5,471	61,924
	計	14,182,988	-	22,923,169	4,566,960	869,856	40,803,261

当別地区の事業の効用に関する詳細
1 (2) 総費用の総括ー5

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工程)	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 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	
その他造成施設	当別ダム	-	-	-	25,226,715	631,168	24,595,547
	弁ヶ別Aダム	0	-	-	228,619	3,768	224,851
	弁ヶ別Bダム	0	-	-	2,411,353	38,039	2,373,314
	阿蘇岩堰止	0	-	-	11,154	535	10,619
	大沢堰止	0	-	-	16,988	815	16,173
	パンケ堰止	412,462	-	-	188,731	17,588	583,605
	本多揚水機(建物)	5,816	-	-	3,137	49	8,904
	本多揚水機(機械)	769	-	-	1,381	91	2,059
	16線揚水機(建物)	8,145	-	-	-	-	8,145
	16線揚水機(機械)	0	-	-	-	-	0
	南5号揚水機(建物)	14,544	-	-	-	-	14,544
	南5号揚水機(機械)	0	-	-	-	-	0
	弁ヶ別支線用水路C	0	-	93,290	16,333	8,275	101,348
	西小川支線用水路D	260,548	-	-	169,110	8,112	421,546
	西小川支線第1分派用水路	14,084	-	-	9,140	439	22,785
	西小川支線第7号分派用水路	0	-	-	34,634	4,512	30,122
	西小川中央第1号分派用水路	0	-	-	105,942	21,207	84,735
	西小川中央第1号1分派用水路	0	-	-	34,860	3,327	31,533
	西小川中央第1号2分派用水路	47,658	-	-	30,932	1,484	77,106
	西小川中央第1号2-1分派用水路	16,643	-	-	10,803	518	26,928
	西小川中央第2分派用水路	35,524	-	-	23,056	1,106	57,474
	西小川下川第1分派用水路	21,440	-	-	13,916	667	34,689
	西小川下川第2分派用水路	8,641	-	-	5,609	269	13,981
	当別中央揚水機線用水路	107,840	-	-	30,362	3,037	135,165
	山手中央分派用水路	14,593	-	-	9,471	454	23,610
	山手第4分派用水路	0	-	-	44,379	7,730	36,649
	山手第8分派用水路	13,821	-	-	7,411	355	20,877
	山手第9分派用水路	48,161	-	-	26,996	1,295	73,862
	太美第1直分派用水路B	0	-	-	13,998	1,566	12,432
	太美第2直分派用水路B	0	-	-	27,904	3,120	24,784
	太美第3直分派用水路	0	-	-	91,145	5,157	85,988
	太美第4直分派用水路	0	-	-	119,136	8,846	110,290
	太美第5直分派用水路	80,396	-	-	38,133	1,829	116,700
	太美第6直分派用水路B	93,007	-	-	76,464	3,668	165,803
	太美第7直分派用水路B	21,482	-	-	17,661	847	38,296
	太美第8直1分派用水路	0	-	-	63,770	3,277	60,493
	太美第9直分派用水路	37,914	-	-	17,983	863	55,034
	16線揚水機線第2分派用水路	0	-	-	52,667	3,581	49,086
	太美第1支線用水路	0	-	-	36,810	4,117	32,693
	太美第2支線用水路	0	-	-	97,325	7,873	89,452
	太美第3支線用水路	0	-	-	38,584	4,661	33,923
	太美第5支線用水路A	0	-	-	28,406	1,764	26,642
	太美第5支線用水路B	0	-	-	6,463	781	5,682
	太美第5-1支線用水路	0	-	-	77,805	4,833	72,972
	川下第1支線第1分派用水路	50,308	-	-	51,699	2,480	99,527
	遠藤揚水機線用水路	5,079	-	-	4,176	200	9,055
	西太美第1分派用水路A	20,123	-	-	12,407	595	31,935
	西太美第1分派用水路B	0	-	-	17,456	4,278	13,178
	西太美第2分派用水路B	6,769	-	-	4,174	200	10,743
	西太美第3分派用水路	47,084	-	-	29,031	1,392	74,723
	西太美第3-1分派用水路	28,521	-	-	17,586	844	45,263
	太美第10直分派用水路	89,153	-	-	84,571	4,057	169,667
	太美第10直第2分派支線用水路B	25,910	-	-	22,822	1,095	47,637
	太美第10直第3分派支線用水路B	38,975	-	-	34,332	1,647	71,660
	太美第10直第5分派支線用水路	16,970	-	-	14,949	717	31,202
	太美第10直第6分派支線用水路B	15,222	-	-	13,408	643	27,987
	南5号揚水機線第2分派用水路	15,060	-	-	14,286	685	28,661
	高田揚水機線用水路B	0	-	-	17,547	2,285	15,262
	三浦分派用水路	0	-	-	37,154	3,843	33,311
	山田分派用水路	0	-	-	15,821	1,636	14,185
	基盤整備促進事業弁ヶ別中央(用水路)	128,112	-	-	-	-	128,112
	沢田揚水機	6,406	-	-	-	-	6,406
	私費(排水路)	0	-	6,485	4,311	592	10,204
	私費(区画整理)	-	-	410,760	-	-	410,760
	支線排水路1	0	-	-	179,093	3,656	175,437
	支線排水路2	0	-	-	100,232	2,046	98,186
	支線排水路3	0	-	-	46,417	948	45,469
	支線排水路4	0	-	-	4,202	86	4,116
	計	1,757,180	-	510,535	30,190,960	845,548	31,613,127
合 計		46,919,968	62,566,626	23,433,704	54,607,366	7,273,795	180,253,869

当別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}	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		更新分に 係る効果 年効果額		
					年効果額	効果発生 割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後		年効果額	効果発生 割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後			
		①		(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)		
				②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①			
1	H6	0.3083	-30	1,491,887	379,808	-	-	1,491,887	4,839,076	959,904	10,752	-	-	959,904	3,113,539			
2	H7	0.3207	-29	1,491,887	379,808	0.1	380	1,492,267	4,653,156	959,904	10,752	-	-	959,904	2,993,152			
3	H8	0.3335	-28	1,491,887	379,808	0.3	1,139	1,493,026	4,476,840	959,904	10,752	-	-	959,904	2,878,273			
4	H9	0.3468	-27	1,491,887	379,808	0.4	1,519	1,493,406	4,306,246	959,904	10,752	-	-	959,904	2,767,889			
5	H10	0.3607	-26	1,491,887	379,808	0.8	3,038	1,494,925	4,144,511	959,904	10,752	-	-	959,904	2,661,225			
6	H11	0.3751	-25	1,491,887	379,808	3.6	13,673	1,505,560	4,013,756	959,904	10,752	-	-	959,904	2,559,062			
7	H12	0.3901	-24	1,491,887	379,808	8.6	32,663	1,524,550	3,908,100	959,904	10,752	-	-	959,904	2,460,661			
8	H13	0.4057	-23	1,491,887	379,808	12.8	48,615	1,540,502	3,797,146	959,904	10,752	-	-	959,904	2,366,044			
9	H14	0.4220	-22	1,491,887	379,808	14.0	53,173	1,545,060	3,661,280	959,904	10,752	-	-	959,904	2,274,654			
10	H15	0.4388	-21	1,491,887	379,808	14.0	53,173	1,545,060	3,521,103	959,904	10,752	-	-	959,904	2,187,566			
11	H16	0.4564	-20	1,491,887	379,808	14.0	53,173	1,545,060	3,385,320	959,904	10,752	-	-	959,904	2,103,208			
12	H17	0.4746	-19	1,491,887	379,808	14.0	53,173	1,545,060	3,255,499	959,904	10,752	-	-	959,904	2,022,554			
13	H18	0.4936	-18	1,491,887	379,808	14.1	53,553	1,545,440	3,130,956	959,904	10,752	-	-	959,904	1,944,700			
14	H19	0.5134	-17	1,491,887	379,808	14.3	54,313	1,546,200	3,011,687	959,904	10,752	-	-	959,904	1,869,700			
15	H20	0.5339	-16	1,491,887	379,808	14.4	54,692	1,546,579	2,896,758	959,904	10,752	-	-	959,904	1,797,910			
16	H21	0.5553	-15	1,491,887	379,808	14.6	55,452	1,547,339	2,786,492	959,904	10,752	-	-	959,904	1,728,622			
17	H22	0.5775	-14	1,491,887	379,808	14.8	56,212	1,548,099	2,680,691	959,904	10,752	-	-	959,904	1,662,171			
18	H23	0.6006	-13	1,491,887	379,808	15.1	57,351	1,549,238	2,579,484	959,904	10,752	-	-	959,904	1,598,242			
19	H24	0.6246	-12	1,491,887	379,808	15.4	58,490	1,550,377	2,482,192	959,904	10,752	-	-	959,904	1,536,830			
20	H25	0.6496	-11	1,491,887	379,808	98.3	373,351	1,865,238	2,871,364	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,494,236			
21	H26	0.6756	-10	1,491,887	379,808	98.7	374,870	1,869,796	2,763,110	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,436,732			
22	H27	0.7026	-9	1,491,887	379,808	98.9	375,630	1,867,517	2,658,009	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,381,520			
23	H28	0.7307	-8	1,491,887	379,808	99.1	376,390	1,868,277	2,556,832	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,328,392			
24	H29	0.7599	-7	1,491,887	379,808	99.3	377,149	1,869,036	2,459,582	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,277,347			
25	H30	0.7903	-6	1,491,887	379,808	99.5	377,909	1,869,796	2,365,932	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,228,212			
26	R1	0.8219	-5	1,491,887	379,808	99.7	378,669	1,870,556	2,275,892	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,180,990			
27	R2	0.8548	-4	1,491,887	379,808	99.9	379,428	1,871,315	2,189,185	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,135,536			
28	R3	0.8890	-3	1,491,887	379,808	99.9	379,428	1,871,315	2,104,966	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,091,852			
29	R4	0.9246	-2	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	2,024,329	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,049,812			
30	R5	0.9615	-1	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,946,641	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	1,009,523			
31	R6	1.0000	0	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,871,695	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	970,656			
32	R7	1.0400	1	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,799,707	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	933,323			
33	R8	1.0816	2	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,730,487	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	897,426			
34	R9	1.1249	3	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,663,777	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	862,882			
35	R10	1.1699	4	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,599,876	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	829,691			
36	R11	1.2167	5	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,538,337	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	797,778			
37	R12	1.2653	6	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,479,250	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	767,135			
38	R13	1.3159	7	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,422,369	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	737,637			
39	R14	1.3686	8	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,367,598	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	709,233			
40	R15	1.4233	9	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,315,039	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	681,976			
41	R16	1.4802	10	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,264,488	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	655,760			
42	R17	1.5395	11	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,215,781	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	630,501			
43	R18	1.6010	12	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,169,079	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	606,281			
44	R19	1.6651	13	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,124,074	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	582,942			
45	R20	1.7317	14	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,080,843	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	560,522			
46	R21	1.8009	15	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	1,039,311	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	538,984			
47	R22	1.8730	16	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	999,303	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	518,236			
48	R23	1.9479	17	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	960,878	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	498,309			
49	R24	2.0258	18	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	923,929	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	479,147			
50	R25	2.1068	19	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	888,407	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	460,725			
51	R26	2.1911	20	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	854,226	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	442,999			
52	R27	2.2788	21	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	821,351	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	425,951			
53	R28	2.3699	22	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	789,778	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	409,577			
54	R29	2.4647	23	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	759,401	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	393,823			
55	R30	2.5633	24	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	730,190	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	378,674			
56	R31	2.6658	25	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	702,114	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	364,114			
57	R32	2.7725	26	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	675,093	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	350,101			
58	R33	2.8834	27	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	649,128	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	336,636			
59	R34	2.9987	28	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	624,169	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	323,692			
60	R35	3.1187	29	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	600,152	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	311,237			
61	R36	3.2434	30	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	577,078	959,904	10,752	100.0	10,752	970,656	299,271			
62	R37	3.3731	31	1,491,887	379,808	100.0	379,808	1,871,695	554,889	959,904	10,752	100.0	10,752	970,				

当別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}	経 過 年 (t)	営業経費節減効果							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)	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	(千円)	年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	(千円)
				②	③	(%)	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③
1	H6	0.3083	-30	109,560	185,565	-	-	109,746	355,368	△ 226,723	178,817	-	-	△ 226,723	△ 735,397		
2	H7	0.3207	-29	109,560	185,565	0.1	186	109,931	342,208	△ 226,723	178,817	△ 0.8	△ 1,434	△ 228,157	△ 711,434		
3	H8	0.3335	-28	109,560	185,565	0.2	371	110,117	329,628	△ 226,723	178,817	△ 0.8	△ 1,434	△ 228,157	△ 684,129		
4	H9	0.3468	-27	109,560	185,565	0.3	557	111,416	317,523	△ 226,723	178,817	△ 0.8	△ 1,434	△ 228,157	△ 657,892		
5	H10	0.3607	-26	109,560	185,565	1.0	1,856	116,983	308,888	△ 226,723	178,817	△ 0.8	△ 1,434	△ 228,157	△ 632,540		
6	H11	0.3751	-25	109,560	185,565	4.0	7,423	126,818	311,872	△ 226,723	178,817	△ 0.1	△ 214	△ 226,937	△ 605,004		
7	H12	0.3901	-24	109,560	185,565	9.3	17,258	134,982	325,091	△ 226,723	178,817	0.9	1,540	△ 225,183	△ 577,244		
8	H13	0.4057	-23	109,560	185,565	13.7	25,422	138,694	332,714	△ 226,723	178,817	4.7	8,434	△ 218,289	△ 538,055		
9	H14	0.4220	-22	109,560	185,565	15.7	29,134	140,735	328,659	△ 226,723	178,817	8.9	15,924	△ 210,799	△ 499,524		
10	H15	0.4388	-21	109,560	185,565	16.8	31,175	142,591	320,727	△ 226,723	178,817	19.1	34,100	△ 192,623	△ 438,977		
11	H16	0.4564	-20	109,560	185,565	17.8	33,031	143,704	312,426	△ 226,723	178,817	20.1	35,941	△ 190,782	△ 418,015		
12	H17	0.4746	-19	109,560	185,565	18.4	34,144	145,374	302,790	△ 226,723	178,817	30.3	54,181	△ 172,542	△ 363,552		
13	H18	0.4936	-18	109,560	185,565	19.3	35,814	146,116	294,518	△ 226,723	178,817	41.3	73,829	△ 152,894	△ 309,753		
14	H19	0.5134	-17	109,560	185,565	19.7	36,556	146,673	284,605	△ 226,723	178,817	75.2	134,555	△ 92,168	△ 179,525		
15	H20	0.5339	-16	109,560	185,565	20.0	37,113	148,343	274,720	△ 226,723	178,817	76.8	137,417	△ 89,306	△ 167,271		
16	H21	0.5553	-15	109,560	185,565	20.9	38,783	150,013	267,140	△ 226,723	178,817	76.9	137,438	△ 89,285	△ 160,787		
17	H22	0.5775	-14	109,560	185,565	21.8	40,453	151,869	259,763	△ 226,723	178,817	79.2	141,570	△ 85,153	△ 147,451		
18	H23	0.6006	-13	109,560	185,565	22.8	42,309	153,539	252,862	△ 226,723	178,817	80.5	143,868	△ 82,855	△ 137,954		
19	H24	0.6246	-12	109,560	185,565	23.7	43,979	155,274	245,820	△ 226,723	178,817	94.9	169,728	△ 56,995	△ 91,250		
20	H25	0.6496	-11	109,560	185,565	87.4	162,184	175,270	418,325	△ 226,723	178,817	95.5	170,759	△ 55,964	△ 86,151		
21	H26	0.6756	-10	109,560	185,565	89.3	165,710	178,053	407,445	△ 226,723	178,817	95.7	171,053	△ 55,670	△ 82,401		
22	H27	0.7026	-9	109,560	185,565	90.8	168,493	180,651	395,749	△ 226,723	178,817	95.7	171,053	△ 55,670	△ 79,234		
23	H28	0.7307	-8	109,560	185,565	92.2	171,091	183,249	384,085	△ 226,723	178,817	95.7	171,053	△ 55,670	△ 76,187		
24	H29	0.7599	-7	109,560	185,565	93.6	173,689	186,032	372,745	△ 226,723	178,817	95.7	171,053	△ 55,670	△ 73,260		
25	H30	0.7903	-6	109,560	185,565	95.1	176,472	188,630	361,928	△ 226,723	178,817	96.1	171,828	△ 54,895	△ 69,461		
26	R1	0.8219	-5	109,560	185,565	96.5	179,070	191,228	351,174	△ 226,723	178,817	96.1	171,828	△ 54,895	△ 66,790		
27	R2	0.8548	-4	109,560	185,565	97.9	181,668	193,084	340,697	△ 226,723	178,817	99.4	177,818	△ 48,905	△ 57,212		
28	R3	0.8890	-3	109,560	185,565	98.9	183,524	194,197	329,678	△ 226,723	178,817	99.4	177,818	△ 48,905	△ 55,011		
29	R4	0.9246	-2	109,560	185,565	99.5	184,637	195,125	318,188	△ 226,723	178,817	99.4	177,818	△ 48,905	△ 52,893		
30	R5	0.9615	-1	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	306,942	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 49,824		
31	R6	1.0000	0	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	295,125	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 47,906		
32	R7	1.0400	1	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	283,774	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 46,063		
33	R8	1.0816	2	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	272,860	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 44,292		
34	R9	1.1249	3	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	262,357	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 42,587		
35	R10	1.1699	4	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	252,265	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 40,949		
36	R11	1.2167	5	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	242,562	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 39,374		
37	R12	1.2653	6	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	233,245	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 37,861		
38	R13	1.3159	7	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	224,276	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 36,406		
39	R14	1.3686	8	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	215,640	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 35,004		
40	R15	1.4233	9	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	207,353	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 33,658		
41	R16	1.4802	10	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	199,382	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 32,365		
42	R17	1.5395	11	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	191,702	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 31,118		
43	R18	1.6010	12	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	184,338	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 29,923		
44	R19	1.6651	13	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	177,242	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 28,771		
45	R20	1.7317	14	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	170,425	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 27,664		
46	R21	1.8009	15	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	163,876	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 26,601		
47	R22	1.8730	16	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	157,568	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 25,577		
48	R23	1.9479	17	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	151,509	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 24,594		
49	R24	2.0258	18	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	145,683	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 23,648		
50	R25	2.1068	19	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	140,082	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 22,739		
51	R26	2.1911	20	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	134,693	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 21,864		
52	R27	2.2788	21	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	129,509	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 21,022		
53	R28	2.3699	22	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	124,531	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 20,214		
54	R29	2.4647	23	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	119,741	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 19,437		
55	R30	2.5633	24	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	115,135	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 18,689		
56	R31	2.6658	25	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	110,708	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 17,971		
57	R32	2.7725	26	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	106,447	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 17,279		
58	R33	2.8834	27	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	102,353	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 16,614		
59	R34	2.9987	28	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	98,418	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 15,976		
60	R35	3.1187	29	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	94,631	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 15,361		
61	R36	3.2434	30	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	90,992	△ 226,723	178,817	100.0	178,817	△ 47,906	△ 14,770		
62	R37	3.3731	31	109,560	185,565	100.0	185,565	195,125	87,494	△ 226							

当別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) ¹	経 過 年 (t)	地域用水効果							安全性向上効果						
				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)	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	(千円)	(千円)	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	(千円)	(千円)
				②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①		
1	H6	0.3083	-30	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	-	-	-	-	-	-
2	H7	0.3207	-29	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	-	-	-	-	-	-
3	H8	0.3335	-28	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	-	-	-	-	-	-
4	H9	0.3468	-27	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	-	-	-	-	-	-
5	H10	0.3607	-26	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	-	-	-	-	-	-
6	H11	0.3751	-25	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	-	-	-	-	-	-
7	H12	0.3901	-24	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	-	-	-	-	-	-
8	H13	0.4057	-23	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	-	-	-	-	-	-
9	H14	0.4220	-22	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	-	-	-	-	-	-
10	H15	0.4388	-21	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	40.3	536	536	1,222		
11	H16	0.4564	-20	-	4,574	-	-	-	-	-	1,329	89.2	1,185	1,185	2,596		
12	H17	0.4746	-19	-	4,574	1.6	72	72	152	-	1,329	100.0	1,329	1,329	2,800		
13	H18	0.4936	-18	-	4,574	24.3	1,113	1,113	2,255	-	1,329	100.0	1,329	1,329	2,692		
14	H19	0.5134	-17	-	4,574	62.7	2,868	2,868	5,586	-	1,329	100.0	1,329	1,329	2,589		
15	H20	0.5339	-16	-	4,574	62.7	2,868	2,868	5,372	-	1,329	100.0	1,329	1,329	2,489		
16	H21	0.5553	-15	-	4,574	62.7	2,868	2,868	5,165	-	1,329	100.0	1,329	1,329	2,393		
17	H22	0.5775	-14	-	4,574	62.7	2,868	2,868	4,966	-	1,329	100.0	1,329	1,329	2,301		
18	H23	0.6006	-13	-	4,574	62.7	2,868	2,868	4,775	-	1,329	100.0	1,329	1,329	2,213		
19	H24	0.6246	-12	-	4,574	100.0	4,574	4,574	7,323	-	1,329	100.0	1,329	1,329	2,128		
20	H25	0.6496	-11	-	4,574	100.0	4,574	4,574	7,041	-	1,329	100.0	1,329	1,329	2,046		
21	H26	0.6756	-10	-	4,574	100.0	4,574	4,574	6,770	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,967		
22	H27	0.7026	-9	-	4,574	100.0	4,574	4,574	6,510	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,892		
23	H28	0.7307	-8	-	4,574	100.0	4,574	4,574	6,260	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,819		
24	H29	0.7599	-7	-	4,574	100.0	4,574	4,574	6,019	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,749		
25	H30	0.7903	-6	-	4,574	100.0	4,574	4,574	5,788	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,682		
26	R1	0.8219	-5	-	4,574	100.0	4,574	4,574	5,565	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,617		
27	R2	0.8548	-4	-	4,574	100.0	4,574	4,574	5,351	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,555		
28	R3	0.8890	-3	-	4,574	100.0	4,574	4,574	5,145	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,495		
29	R4	0.9246	-2	-	4,574	100.0	4,574	4,574	4,947	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,437		
30	R5	0.9615	-1	-	4,574	100.0	4,574	4,574	4,757	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,382		
31	R6	1.0000	0	-	4,574	100.0	4,574	4,574	4,574	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,329		
32	R7	1.0400	1	-	4,574	100.0	4,574	4,574	4,398	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,278		
33	R8	1.0816	2	-	4,574	100.0	4,574	4,574	4,229	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,229		
34	R9	1.1249	3	-	4,574	100.0	4,574	4,574	4,066	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,181		
35	R10	1.1699	4	-	4,574	100.0	4,574	4,574	3,910	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,136		
36	R11	1.2167	5	-	4,574	100.0	4,574	4,574	3,759	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,092		
37	R12	1.2653	6	-	4,574	100.0	4,574	4,574	3,615	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,050		
38	R13	1.3159	7	-	4,574	100.0	4,574	4,574	3,476	-	1,329	100.0	1,329	1,329	1,010		
39	R14	1.3686	8	-	4,574	100.0	4,574	4,574	3,342	-	1,329	100.0	1,329	1,329	971		
40	R15	1.4233	9	-	4,574	100.0	4,574	4,574	3,214	-	1,329	100.0	1,329	1,329	934		
41	R16	1.4802	10	-	4,574	100.0	4,574	4,574	3,090	-	1,329	100.0	1,329	1,329	898		
42	R17	1.5395	11	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,971	-	1,329	100.0	1,329	1,329	863		
43	R18	1.6010	12	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,857	-	1,329	100.0	1,329	1,329	830		
44	R19	1.6651	13	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,747	-	1,329	100.0	1,329	1,329	798		
45	R20	1.7317	14	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,641	-	1,329	100.0	1,329	1,329	767		
46	R21	1.8009	15	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,540	-	1,329	100.0	1,329	1,329	738		
47	R22	1.8730	16	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,442	-	1,329	100.0	1,329	1,329	710		
48	R23	1.9479	17	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,348	-	1,329	100.0	1,329	1,329	682		
49	R24	2.0258	18	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,258	-	1,329	100.0	1,329	1,329	656		
50	R25	2.1068	19	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,171	-	1,329	100.0	1,329	1,329	631		
51	R26	2.1911	20	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,088	-	1,329	100.0	1,329	1,329	607		
52	R27	2.2788	21	-	4,574	100.0	4,574	4,574	2,007	-	1,329	100.0	1,329	1,329	583		
53	R28	2.3699	22	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,930	-	1,329	100.0	1,329	1,329	561		
54	R29	2.4647	23	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,856	-	1,329	100.0	1,329	1,329	539		
55	R30	2.5633	24	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,784	-	1,329	100.0	1,329	1,329	518		
56	R31	2.6658	25	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,716	-	1,329	100.0	1,329	1,329	499		
57	R32	2.7725	26	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,650	-	1,329	100.0	1,329	1,329	479		
58	R33	2.8834	27	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,586	-	1,329	100.0	1,329	1,329	461		
59	R34	2.9987	28	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,525	-	1,329	100.0	1,329	1,329	443		
60	R35	3.1187	29	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,467	-	1,329	100.0	1,329	1,329	426		
61	R36	3.2434	30	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,410	-	1,329	100.0	1,329	1,329	410		
62	R37	3.3731	31	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,356	-	1,329	100.0	1,329	1,329	394		
63	R38	3.5081	32	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,304	-	1,329	100.0	1,329	1,329	379		
64	R39	3.6484	33	-	4,574	100.0	4,574	4,574	1,254	-	1,329	100.0	1,329	1,329	364		
合計 (総便益額)									187,328							67,510	

※経過年は評価年からの年数

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

当別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) ¹	経 過 年 (t)	国産農産物安定供給効果							割引後 効果額 合計 (千円)	備 考
				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) (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	H6	0.3083	-30	281,510	△ 105,519	-	-	281,510	913,104	8,485,690	着工	
2	H7	0.3207	-29	281,510	△ 105,519	0.1	△ 106	281,404	877,468	8,154,550		
3	H8	0.3335	-28	281,510	△ 105,519	0.3	△ 317	281,193	843,157	7,843,769		
4	H9	0.3468	-27	281,510	△ 105,519	0.4	△ 422	281,088	810,519	7,544,285		
5	H10	0.3607	-26	281,510	△ 105,519	0.8	△ 844	280,666	778,115	7,260,199		
6	H11	0.3751	-25	281,510	△ 105,519	3.6	△ 3,799	277,711	740,365	7,020,051		
7	H12	0.3901	-24	281,510	△ 105,519	8.6	△ 9,075	272,435	698,372	6,814,980		
8	H13	0.4057	-23	281,510	△ 105,519	12.8	△ 13,506	268,004	660,596	6,618,445		
9	H14	0.4220	-22	281,510	△ 105,519	14.0	△ 14,773	266,737	632,078	6,397,147		
10	H15	0.4388	-21	281,510	△ 105,519	14.0	△ 14,773	266,737	607,878	6,199,519		
11	H16	0.4564	-20	281,510	△ 105,519	14.0	△ 14,773	266,737	584,437	5,969,972		
12	H17	0.4746	-19	281,510	△ 105,519	14.0	△ 14,773	266,737	562,025	5,782,268		
13	H18	0.4936	-18	281,510	△ 105,519	14.1	△ 14,878	266,632	540,178	5,605,546		
14	H19	0.5134	-17	281,510	△ 105,519	14.3	△ 15,089	266,421	518,935	5,513,577		
15	H20	0.5339	-16	281,510	△ 105,519	14.4	△ 15,195	266,315	498,811	5,308,789		
16	H21	0.5553	-15	281,510	△ 105,519	14.6	△ 15,406	266,104	479,208	5,108,233		
17	H22	0.5775	-14	281,510	△ 105,519	14.8	△ 15,617	265,893	460,421	4,922,862		
18	H23	0.6006	-13	281,510	△ 105,519	15.1	△ 15,933	265,577	442,186	4,741,808		
19	H24	0.6246	-12	281,510	△ 105,519	15.4	△ 16,250	265,260	424,688	4,607,731		
20	H25	0.6496	-11	281,510	△ 105,519	98.3	△ 103,725	177,785	273,684	4,980,545		
21	H26	0.6756	-10	281,510	△ 105,519	98.7	△ 104,147	177,363	262,527	4,796,150	工事完了	
22	H27	0.7026	-9	281,510	△ 105,519	98.9	△ 104,358	177,152	252,138	4,616,584	機能監視	
23	H28	0.7307	-8	281,510	△ 105,519	99.1	△ 104,569	176,941	242,153	4,443,354	機能監視	
24	H29	0.7599	-7	281,510	△ 105,519	99.3	△ 104,780	176,730	232,570	4,276,752	機能監視	
25	H30	0.7903	-6	281,510	△ 105,519	99.5	△ 104,991	176,519	223,357	4,117,438	完了広告	
26	R1	0.8219	-5	281,510	△ 105,519	99.7	△ 105,202	176,308	214,513	3,962,961		
27	R2	0.8548	-4	281,510	△ 105,519	99.9	△ 105,413	176,097	206,010	3,821,122		
28	R3	0.8890	-3	281,510	△ 105,519	99.9	△ 105,413	176,097	198,084	3,676,209		
29	R4	0.9246	-2	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	190,343	3,536,163		
30	R5	0.9615	-1	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	183,038	3,402,459		
31	R6	1.0000	0	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	175,991	3,271,464	評価年	
32	R7	1.0400	1	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	169,222	3,145,639		
33	R8	1.0816	2	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	162,714	3,024,653	各効果 「同左」	
34	R9	1.1249	3	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	156,450	2,908,226		
35	R10	1.1699	4	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	150,433	2,796,362		
36	R11	1.2167	5	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	144,646	2,688,800		
37	R12	1.2653	6	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	139,090	2,585,524		
38	R13	1.3159	7	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	133,742	2,486,104		
39	R14	1.3686	8	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	128,592	2,390,372		
40	R15	1.4233	9	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	123,650	2,298,508		
41	R16	1.4802	10	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	118,897	2,210,150		
42	R17	1.5395	11	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	114,317	2,125,017		
43	R18	1.6010	12	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	109,926	2,043,388		
44	R19	1.6651	13	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	105,694	1,964,726		
45	R20	1.7317	14	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	101,629	1,889,163		
46	R21	1.8009	15	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	97,724	1,816,572		
47	R22	1.8730	16	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	93,962	1,746,644		
48	R23	1.9479	17	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	90,349	1,679,481		
49	R24	2.0258	18	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	86,875	1,614,900		
50	R25	2.1068	19	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	83,535	1,552,812		
51	R26	2.1911	20	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	80,321	1,493,070		
52	R27	2.2788	21	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	77,230	1,435,609		
53	R28	2.3699	22	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	74,261	1,380,424		
54	R29	2.4647	23	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	71,405	1,327,328		
55	R30	2.5633	24	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	68,658	1,276,270		
56	R31	2.6658	25	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	66,018	1,227,198		
57	R32	2.7725	26	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	63,477	1,179,968		
58	R33	2.8834	27	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	61,036	1,134,586		
59	R34	2.9987	28	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	58,689	1,090,960		
60	R35	3.1187	29	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	56,431	1,048,983		
61	R36	3.2434	30	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	54,261	1,008,652		
62	R37	3.3731	31	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	52,175	969,870		
63	R38	3.5081	32	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	50,167	932,546		
64	R39	3.6484	33	281,510	△ 105,519	100.0	△ 105,519	175,991	48,238	896,685		
合計（総便益額）									17,920,763	228,169,812		

※経過年は評価年からの年数

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

当別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	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
水稻	新設	ha 2,219	ha 769	ha 114	水害防止	kg/10a 522	kg/10a 526	% －	kg/10a 4	t 4.6	千円/ t 234	千円 1,076	% 92	千円 990
				769	冷害防止	522	550	－	28	215.3	234	50,380	92	46,350
					小 計					219.9	234	51,456	92	47,340
				769	水管理改良 水管理改良、乾田化1 水管理改良、乾田化2	522	568	9	46	353.8	234	82,789	92	76,166
					小 計					353.8	234	82,789	92	76,166
				△ 1,450	作付減	522	568	－	522	△7,569.0	234	△ 1,771,146	26	△ 460,498
	更新	2,219	2,219		水稻計					△6,995.3		△ 1,636,901		△ 336,992
				1,888	水管理改良	219	522	138%	303	5,720.6	234	1,338,620	92	1,231,530
				127	水管理改良、乾田化2	213	522	138%、3%	309	392.4	234	91,822	92	84,476
				204	水管理改良、乾田化1	219	522	138%、0%	303	618.1	234	144,635	92	133,064
					水稻計					6,731.1		1,575,077		1,449,070
					水稻計							△ 61,824		1,112,078
小麦	新設	351	1,789	52	乾田化1 乾田化2	264	374	42	110	57.2	65	3,718	84	3,123
					小 計					57.2	65	3,718	84	3,123
				1,438	作付増	264	374	－	374	5,378.1	65	349,577	－	－
					小麦計					5,435.3		353,295		3,123
	更新	351	351	32	乾田化2	236	264	12	28	9.0	65	585	84	491
					小麦計							353,880		3,614
大豆	新設	86	201	86	湿潤かんがい 湿潤かんがい、乾田化1 湿潤かんがい、乾田化2	304	331	9	27	23.3	212	4,939	88	4,346
					小 計					23.3	212	4,939	88	4,346
				115	作付増	304	331	－	331	380.7	212	80,708	－	－
					大豆計					404.0		85,647		4,346
	更新	86	86	8	乾田化2	262	304	16	42	3.4	212	721	88	634
					大豆計							86,368		4,980
小豆	新設	210	20	20	湿潤かんがい 湿潤かんがい、乾田化1 湿潤かんがい、乾田化2	－	41	21	41	8.2	458	3,755	88	3,304
					小 計					8.2	458	3,755	88	3,304
				△ 190	作付減	193	234	－	193	△366.7	458	△ 167,949	－	－
					小豆計					△358.5		△ 164,194		3,304
	更新	210	210	19	乾田化2	166	193	16	27	5.1	458	2,336	88	2,056
					小豆計							△ 161,858		5,360
ばれいしょ	新設	7	16	6	湿潤かんがい	2,589	2,590	－	1	0.1	89	9	92	8
					小 計					0.1	89	9	92	8
				9	作付増	2,589	2,590	－	2,590	233.1	89	20,746	31	6,431
					ばれいしょ計					233.2		20,755		6,439
	更新	7	7	1	乾田化2	2,176	2,589	19	413	4.1	89	365	92	336
					ばれいしょ計							21,120		6,775
にんじん	新設	5	1	1	湿潤かんがい	3,072	3,685	20	613	6.1	98	598	90	538
					小 計					6.1	98	598	90	538
				△ 4	作付減	3,072	3,685	－	3,072	△122.9	98	△ 12,044	12	△ 1,445
					にんじん計					△116.8		△ 11,446		△ 907
	更新	5	5	1	乾田化2	2,582	3,072	19	490	4.9	98	480	90	432
					にんじん計							△ 10,966		△ 475
かぼちゃ	新設	9	59	9	湿潤かんがい 湿潤かんがい、乾田化1 湿潤かんがい、乾田化2	1,543	1,634	6	91	8.2	155	1,272	91	1,157
					小 計					8.2	155	1,272	91	1,157
				50	作付増	1,543	1,634	－	1,634	817.0	155	126,635	17	21,528
					かぼちゃ計					825.2		127,907		22,685
	更新	9	9	1	乾田化2	1,342	1,543	15	201	2.0	155	310	91	282
					かぼちゃ計							128,217		22,967

当別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			効果算定対象単収 ②	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	増収率						
		ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
ゆり	新設	22	20	20	湿潤かんがい 湿潤かんがい、乾田化1 湿潤かんがい、乾田化2	31,850	32,911	3	1,061	212.2	270	57,294	95	54,430
					小 計					212.2	270	57,294	95	54,430
				△ 2	作付減	31,850	32,911	-	31,850	△637.0	270	△ 171,990	56	△ 96,314
					ゆり計					△424.8		△ 114,696		△ 41,884
	更新	22	22	2	乾田化2	27,696	31,850	15	4,154	83.1	270	22,437	95	21,315
					ゆり計							△ 92,259		△ 20,569
カーネーション	新設	21	3	3	湿潤かんがい 湿潤かんがい、乾田化1	72,110	77,500	7	5,390	161.7	67	10,834	88	9,534
					小 計					161.7	67	10,834	88	9,534
				△ 18	作付減	72,110	77,500	-	72,110	△12,979.8	67	△ 869,647	-	-
					カーネーション計					△12,818.1		△ 858,813		9,534
	更新	21	21	2	乾田化2	62,704	72,110	15	9,406	188.1	67	12,603	88	11,091
					カーネーション計							△ 846,210		20,625
ブロッコリー	新設	-	26	26	作付増	-	663	-	663	172.4	287	49,479	16	7,917
					ブロッコリー計					172.4		49,479		7,917
					ブロッコリー計							49,479		7,917
子実用とうもろこし	新設	-	88	88	作付増	-	809	-	809	711.9	37	26,340	-	-
					子実用とうもろこし計					711.9		26,340		-
					子実用とうもろこし計							26,340		-
水田計	新設	2,930	2,992									△ 2,122,627		△ 322,435
	更新	2,930	2,930									1,614,914		1,485,707
小麦	新設	102	93	89	乾畑化1 乾畑化2	264	374	42	110	97.9	65	6,364	87	5,536
					小 計					97.9	65	6,364	87	5,536
				△ 9	作付減	264	374	-	264	△23.8	65	△ 1,547	-	-
					小麦計					74.1		4,817		5,536
	更新	102	102	60	乾田化2	236	264	12	28	16.8	65	1,092	87	950
					小麦計							5,909		6,486
大豆	新設	4	4	3	乾畑化1 乾畑化2	304	331	9	27	0.8	212	170	88	149
					小 計					0.8	212	170	88	149
					大豆計					0.8		170		149
					大豆計							340		299
	更新	4	4	2	乾畑化2	262	304	16	42	0.8	212	170	88	150
小豆	新設	14	3	3	乾畑化1 乾畑化2	193	234	21	41	1.2	458	549	88	483
					小 計					1.2	458	549	88	483
				△ 11	作付減	193	234	-	193	△21.2	458	△ 9,710	-	-
					小豆計					△20.0		△ 9,161		483
	更新	14	14	8	乾畑化2	166	193	16	27	2.2	458	1,008	88	887
					小豆計							△ 8,153		1,370
ばれいしょ	更新	5	5	3	乾畑化2	2,176	2,589	19	413	12.4	89	1,104	92	1,016
					ばれいしょ計							1,104		1,016

当別地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果-3

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	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
にんじん	新設	ha 5	ha -	ha △ 5	作付減	kg/10a 3,072	kg/10a 3,685	% -	kg/10a 3,072	t △153.6	千円/t 98	千円 △ 15,053	% 12	千円 △ 1,806
					にんじん計					△153.6		△ 15,053		△ 1,806
	更新	5	5	3	乾畑化2	2,582	3,072	19	490	14.7	98	1,441	90	1,297
					にんじん計							△ 13,612		△ 509
かぼちゃ	新設	8	8	7	乾畑化1	1,543	1,634	6	91	6.4	155	992	91	903
					乾畑化2									
					小 計									
	更新	8	8	5	かぼちゃ計	1,342	1,543	15	201	6.4	155	992	91	903
					乾畑化2									
ゆり	新設	-	14	14	かぼちゃ計	31,850	32,911	-	32,911	4,607.5	270	1,244,025	56	696,654
					ゆり計									
					ゆり計									
	更新				作付減	298	298	-	298	△6.0	1,250	△ 7,500	16	△ 1,200
アスパラガス	新設	2	-	△ 2	アスパラガス計	259	298	15	39	△6.0	1,250	△ 7,500	91	△ 1,200
					乾畑化2									
	更新	2	2	1	アスパラガス計							△ 7,000		△ 745
ブロッコリー	新設	-	5	5	作付増	-	663	-	663	33.2	287	9,528	16	1,524
					ブロッコリー計									
	更新				ブロッコリー計							9,528		1,524
子実用とうもろこし	新設	-	4	4	作付増	-	809	-	809	32.4	37	1,199	-	-
					子実用とうもろこし計									
	更新				子実用とうもろこし計							1,199		-
普通畑計	新設	135	131									1,229,017		702,243
	更新	140	140									6,881		6,180
新設		3,065	3,123									△ 893,610		379,808
更新		3,070	3,070									1,621,795		1,491,887
合計												728,185		1,871,695

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
 新設の増収率は、農家アンケート調査 (R5)、統計資料及びJA調べを基に整理した。
 更新の増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果を基に整理した。

当別地区の事業の効用に関する詳細
2 (2) 品質向上効果

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
		更新	新設	事業なかりせば	現況	事業ありせば	現況－事業なかりせば	事業ありせば－現況	現況－事業なかりせば	事業ありせば－現況	計
		①	②	③	④	⑤	⑥=④-③	⑦=⑤-④	⑧=①×⑥	⑨=②×⑦	⑩=⑧+⑨
にんじん	湿润かんがい	t -	t 37.0	千円/t 94	千円/t 94	千円/t 98	千円/t -	千円/t 4	千円 -	千円 148	千円 148
かぼちゃ	湿润かんがい	-	964.0	144	144	155	-	11	-	10,604	10,604
水稻	水管理改良	4,848.0	-	36	234	234	198	-	959,904	-	959,904
水田計									959,904	10,752	970,656
新設										10,752	10,752
更新									959,904		959,904
合計											970,656

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

当別地区の事業の効用に関する詳細

2 (3) 営農経費節減効果 - 1

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
水稻 用水改良・区画整理（30a→100a）	1,273,670	1,053,029	－	－	220,641	87.0	19,196
水稻 用水改良・排水改良・区画整理（30a→100a）	1,515,000	1,145,110	－	－	369,890	38.0	14,056
水稻 用水改良	1,273,670	1,207,120	－	－	66,550	568.0	37,800
水稻 用水改良・排水改良	1,515,000	1,319,371	－	－	195,629	76.0	14,868
水稻 用水改良（現況乾田）	－	－	1,258,591	1,273,670	△ 15,079	1,888.0	△ 28,469
水稻 用水改良・排水改良	－	－	1,656,136	1,515,000	141,136	204.0	28,792
水稻 用水改良（現況湿田）	－	－	1,499,921	1,515,000	△ 15,079	127.0	△ 1,915
小麦 用水改良・区画整理（30a→100a）	518,498	423,352	－	－	95,146	202.0	19,219
小麦 用水改良・排水改良・区画整理（30a→100a）	663,182	438,938	－	－	224,244	88.0	19,733
小麦 用水改良・排水改良	663,182	518,687	－	－	144,495	176.0	25,431
小麦 用水改良（現況乾田）	－	－	646,630	518,498	128,132	299.0	38,311
小麦 用水改良・排水改良	－	－	897,529	663,182	234,347	32.0	7,499
小麦 用水改良（現況湿田）	－	－	791,314	663,182	128,132	20.0	2,563
大豆 用水改良・区画整理（30a→100a）	877,855	757,953	－	－	119,902	22.0	2,638
大豆 用水改良・排水改良・区画整理（30a→100a）	1,066,982	772,064	－	－	294,918	10.0	2,949
大豆 用水改良	877,855	881,257	－	－	△ 3,402	149.0	△ 507
大豆 用水改良・排水改良	1,066,982	884,379	－	－	182,603	20.0	3,652
大豆 用水改良（現況乾田）	－	－	971,029	877,855	93,174	73.0	6,802
大豆 用水改良・排水改良	－	－	1,288,006	1,066,982	221,024	8.0	1,768
大豆 用水改良（現況湿田）	－	－	1,160,156	1,066,982	93,174	5.0	466
小豆 用水改良・区画整理（30a→100a）	905,881	783,091	－	－	122,790	2.0	246
小豆 用水改良・排水改良・区画整理（30a→100a）	1,097,708	794,125	－	－	303,583	1.0	304
小豆 用水改良	905,881	909,283	－	－	△ 3,402	15.0	△ 51
小豆 用水改良・排水改良	1,097,708	912,216	－	－	185,492	2.0	371
小豆 用水改良（現況乾田）	－	－	1,068,972	905,881	163,091	179.0	29,193
小豆 用水改良・排水改良	－	－	1,388,460	1,097,708	290,752	19.0	5,524
小豆 用水改良（現況湿田）	－	－	1,260,799	1,097,708	163,091	12.0	1,957
ばれいしょ 用水改良・区画整理（30a→100a）	1,444,906	1,205,732	－	－	239,174	2.0	478
ばれいしょ 用水改良・排水改良・区画整理（30a→100a）	1,822,019	1,212,712	－	－	609,307	1.0	609
ばれいしょ 用水改良	1,444,906	1,450,198	－	－	△ 5,292	12.0	△ 64
ばれいしょ 用水改良・排水改良	1,822,019	1,457,744	－	－	364,275	1.0	364
ばれいしょ 用水改良（現況乾田）	－	－	1,625,477	1,444,906	180,571	6.0	1,083
ばれいしょ 用水改良・排水改良	－	－	2,256,392	1,822,019	434,373	1.0	434
にんじん 用水改良	2,450,481	2,454,261	－	－	△ 3,780	1.0	△ 4
にんじん 用水改良（現況乾田）	－	－	2,561,133	2,450,481	110,652	4.0	443
にんじん 用水改良・排水改良	－	－	2,984,269	2,703,963	280,306	1.0	280
かぼちゃ 用水改良・区画整理（30a→100a）	2,905,143	2,720,604	－	－	184,539	7.0	1,292
かぼちゃ 用水改良・排水改良・区画整理（30a→100a）	3,197,111	2,730,537	－	－	466,574	3.0	1,400
かぼちゃ 用水改良	2,905,143	2,908,545	－	－	△ 3,402	43.0	△ 146
かぼちゃ 用水改良・排水改良	3,197,111	2,918,238	－	－	278,873	6.0	1,673
かぼちゃ 用水改良（現況乾田）	－	－	2,942,990	2,905,143	37,847	7.0	265
かぼちゃ 用水改良・排水改良	－	－	3,429,647	3,197,111	232,536	1.0	233
かぼちゃ 用水改良（現況湿田）	－	－	3,234,958	3,197,111	37,847	1.0	38

当別地区の事業の効用に関する詳細

2 (3) 営農経費節減効果-2

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
緑肥 用水改良・区画整理 (30a→100a)	149, 863	114, 899	-	-	34, 964	1. 0	35
緑肥 用水改良・排水改良	199, 894	155, 012	-	-	44, 882	1. 0	45
緑肥 用水改良・排水改良	-	-	234, 858	199, 894	34, 964	5. 0	175
ブロックリー 用水改良・区画整理 (30a→100a)	1, 376, 886	1, 312, 491	-	-	64, 395	3. 0	193
ブロックリー 用水改良・排水改良・区画整理 (30a→100a)	1, 477, 901	1, 316, 254	-	-	161, 647	1. 0	162
ブロックリー 用水改良	1, 376, 886	1, 378, 587	-	-	△ 1, 701	19. 0	△ 32
ブロックリー 用水改良・排水改良	1, 477, 901	1, 378, 965	-	-	98, 936	3. 0	297
水田計							261, 649
小麦 排水改良	668, 307	523, 812	-	-	144, 495	93. 0	13, 438
小麦 用水改良	-	-	651, 755	523, 623	128, 132	13. 0	1, 666
小麦 排水改良	-	-	774, 522	668, 307	106, 215	60. 0	6, 373
大豆 排水改良	1, 072, 107	886, 102	-	-	186, 005	4. 0	744
大豆 排水改良	-	-	1, 199, 957	1, 072, 107	127, 850	2. 0	256
小豆 排水改良	1, 102, 833	913, 939	-	-	188, 894	3. 0	567
小豆 用水改良	-	-	1, 074, 097	911, 006	163, 091	2. 0	326
小豆 排水改良	-	-	1, 230, 494	1, 102, 833	127, 661	8. 0	1, 021
ばれいしょ 排水改良	1, 827, 144	1, 457, 577	-	-	369, 567	5. 0	1, 848
ばれいしょ 用水改良	-	-	1, 630, 602	1, 450, 031	180, 571	1. 0	181
ばれいしょ 排水改良	-	-	2, 080, 946	1, 827, 144	253, 802	3. 0	761
にんじん 用水改良	-	-	2, 566, 258	2, 455, 606	110, 652	1. 0	111
にんじん 排水改良	-	-	2, 878, 742	2, 709, 088	169, 654	3. 0	509
かぼちゃ 排水改良	3, 202, 236	2, 919, 961	-	-	282, 275	8. 0	2, 258
かぼちゃ 用水改良	-	-	2, 948, 115	2, 910, 268	37, 847	1. 0	38
かぼちゃ 排水改良	-	-	3, 396, 925	3, 202, 236	194, 689	5. 0	973
アスパラガス(収穫) 排水改良	-	-	12, 424, 437	10, 521, 610	1, 902, 827	1. 0	1, 903
ブロックリー 排水改良	1, 483, 026	1, 382, 389	-	-	100, 637	5. 0	503
畑計							33, 476
新設							185, 565
更新							109, 560
合計							295, 125

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

- ・水田、更新【用水改良】：事業ありせば（事業計画時の現況）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・水田、更新【用水改良、排水改良】：事業ありせば（事業計画時の現況）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少。防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
ほ場の湿田化により農業機械の作業効率が低下し、経費が増加。
- ・畑、更新【用水改良】：事業ありせば（事業計画時の現況）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
用水施設の機能が喪失した場合を想定し、防除用水を自宅より運搬する経費が増加。
- ・畑、更新【排水改良】：事業ありせば（事業計画時の現況）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）
ほ場の湿田化により農業機械の作業効率が低下し、経費が増加。
- ・水田、新設【用水改良・区画整理 (30a→100a)】：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水改良、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。
- ・水田、新設【用水改良・排水改良・区画整理 (30a→100a)】：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水改良、ほ場の乾田化、区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。
- ・水田、新設【用水改良】：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水改良により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。
- ・水田、新設【用水改良・排水改良】：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
用水改良、ほ場の乾田化により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。
- ・畑、新設【排水改良】：事業なかりせば（事業計画時の現況）→ありせば（完了後の評価時点）
ほ場の乾田化により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。