資料３

令和５年度
第１回北陸農政局農業農村整備事業等評価に係る技術検討会

農業農村整備事業等補助事業の事後評価に関する説明資料

１　令和５年度農業農村整備事業等補助事業の事後評価について　　資料３－１

２　事後評価地区別資料　　資料３－２

（地区概要、地区別結果書（案）、事業の効用に関する説明資料等）

（１）農業競争力強化基盤整備事業（水利施設保全高度化事業）
（東江（ひがしえ）地区）：福井県（あわら市、坂井市）

（２）農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）
（中之島中部（なかのしまちゅうぶ）地区）：新潟県（長岡市）

（３）農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）
（広上（ひろかみ）地区）：富山県（射水市）

令和５年 11 月 30 日

農村振興部 土地改良管理課

資料３－１

１　令和５年度農業農村整備事業等補助事業の事後評価について

令和5年度　農業農村整備事業等補助事業の完了後の評価（事後評価）

実施の根拠

農業農村整備事業等補助事業の事後評価は、平成14年４月に施行された「行政機関が行う政策の評価に関する法律」（平成13年法律第86号。以下「政策評価法」という。）第６条の規定により、政策評価に関する基本方針に基づき策定された**「農林水産省政策評価基本計画**（以下「基本計画」という。）」及び**「農業農村整備事業等補助事業評価（期中・完了後）実施要領**（以下「実施要領」という。）」に即し実施。

ただし、事業完了後の事業評価が政策評価法により義務づけられていないことから、事業実施主体の協力が得られる範囲内で実施。（基本計画第7の3(2)ア、実施要領第2の2(1)）

実施の目的

今後の「事業の在り方の検討」や「事業の評価手法の改善」等に活用し、事業の効率的・効果的な実施に寄与することを目的とする。（基本計画第4の3(3)）

注）国が行う補助事業の事後評価
事業実施主体の評価結果や情報の提供等の協力を得て、「事業のあり方の検討」、「事業の評価手法の改善の検討」等を行う観点から、事業効果の発現状況、事業実施による環境の変化、社会経済情勢の変化、費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等を点検し、事業の効果や今後の課題等を把握。

実施地区等

農業農村整備事業等補助事業の実施地区のうち、**総事業費10億円以上**のものであって、**事業完了後一定期間（おおむね５年）を経過した地区**が対象。（実施要領第2の2(1)）

ただし、評価の実施については、事業実施主体を対象とした事後評価に関する調査結果を基に、**「選定基準」に該当した地区のうち、事業実施主体の協力が得られた地区**について実施。

地区別結果書（案）の作成

北陸農政局は、事業主体の協力の下、必要な情報・データ等を収集し、北陸農政局補助事業評価委員会（以下「事業評価委員会」という。）で検討の上、評価結果書（案）（以下「地区別結果書（案）」という。）を作成・取りまとめる。（実施要領第3の1、第4の2（1））

技術検討会の意見聴取

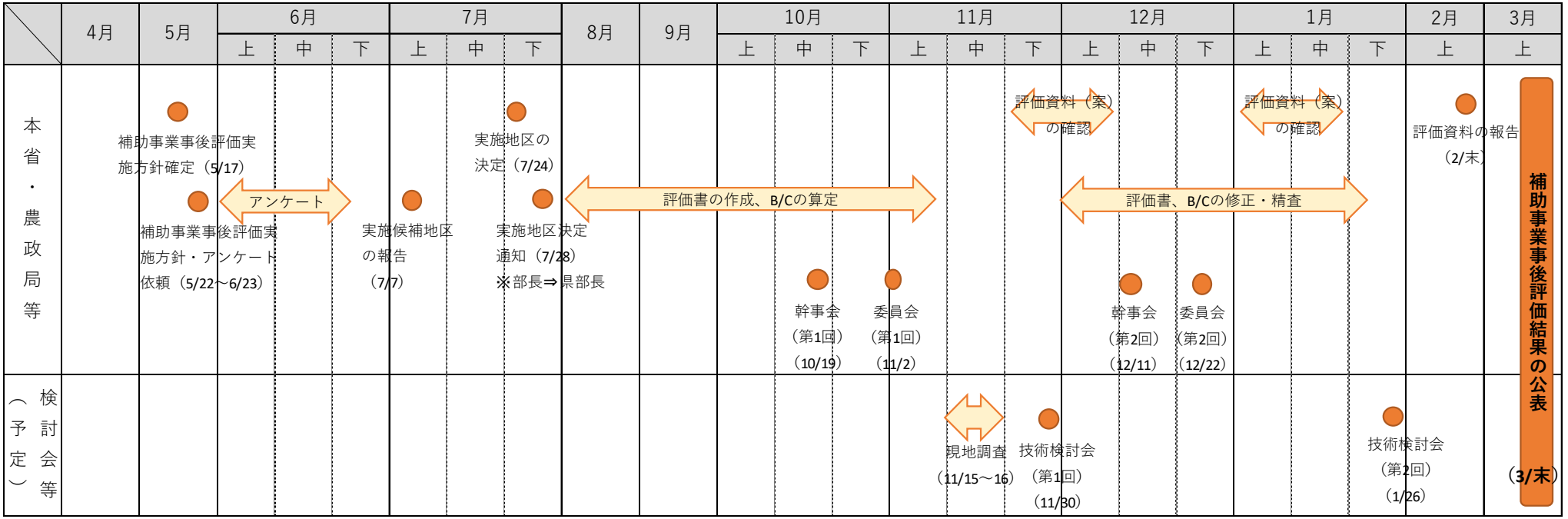
事業評価委員会は、客観性を確保し、多様な意見の反映を図るとともに、評価手法及び透明性の向上を図ることを目的として、**技術的・専門的な知見を有する第三者から構成される「技術検討会」を設置**し、評価実施地区に係る**地区別結果書(案)について意見を聴取**。

意見については、評価結果に反映させるとともに、特記すべき事項については、地区別結果書(案)の第三者の意見欄に記入。(北陸農政局補助事業評価委員会設置要領第4の1(4)、令和5年度農業農村整備事業等補助事業の事後評価実施について 4(1))

評価結果書の報告と公表

北陸農政局は、地区別結果書等を評価年度の２月末日までに農林水産本省に報告するとともに、３月末日までにホームページにより公表。(令和5年度農業農村整備事業等補助事業の事後評価実施について 5(1)、5(2))

令和5年度　農業農村整備事業等補助事業の事後評価のスケジュール(案)



令和5年度　補助事業評価（事後評価）に係る評価実施地区の決定プロセスについて

基準・留意事項

Step1．評価候補地区の選定

○ 施設の維持管理に係る事業及び災害復旧事業を除く農業農村整備事業の補助事業地区のうち、以下の**①及び②の要件**を満たす事業地区を、事後評価候補地区として選定。

①**総事業費10億円以上**の事業地区。
②**事業完了後、おおむね5年を経過**した事業地区。
（※平成29年度完了地区。）

Step2．事業実施主体へのアンケート調査の実施

○ Step1で選定した事業地区について、以下の**①～⑦の選定基準等**の該当状況を把握するため、事業実施主体に対し、アンケート調査を実施。

①**完了時の総事業費**が大。（平均事業費24億円）
②計画時から完了時の**総事業費の増減率**が大。（平均増減率±15%）
③計画時から完了時の**事業工期の延伸率**が大。（平均延伸率±80%）
④計画時から最終時の**受益面積の増減率**が大。（平均増減率± 5%）
⑤最終時のB/Cが参考値の範囲外。（1.01～2.54）
⑥営農や施設管理上の**特徴的な取組・課題の有無**。
⑦**B/C分析資料の提供の可否**。（必須）
※（　）内の数値は参考値で、平成30年度～令和4年度の候補地区の平均値。

Step3．評価実施地区の決定

○ Step2で実施したアンケート調査結果を基に、以下の**①～④の留意事項**を踏まえ、事後評価実施地区を決定。

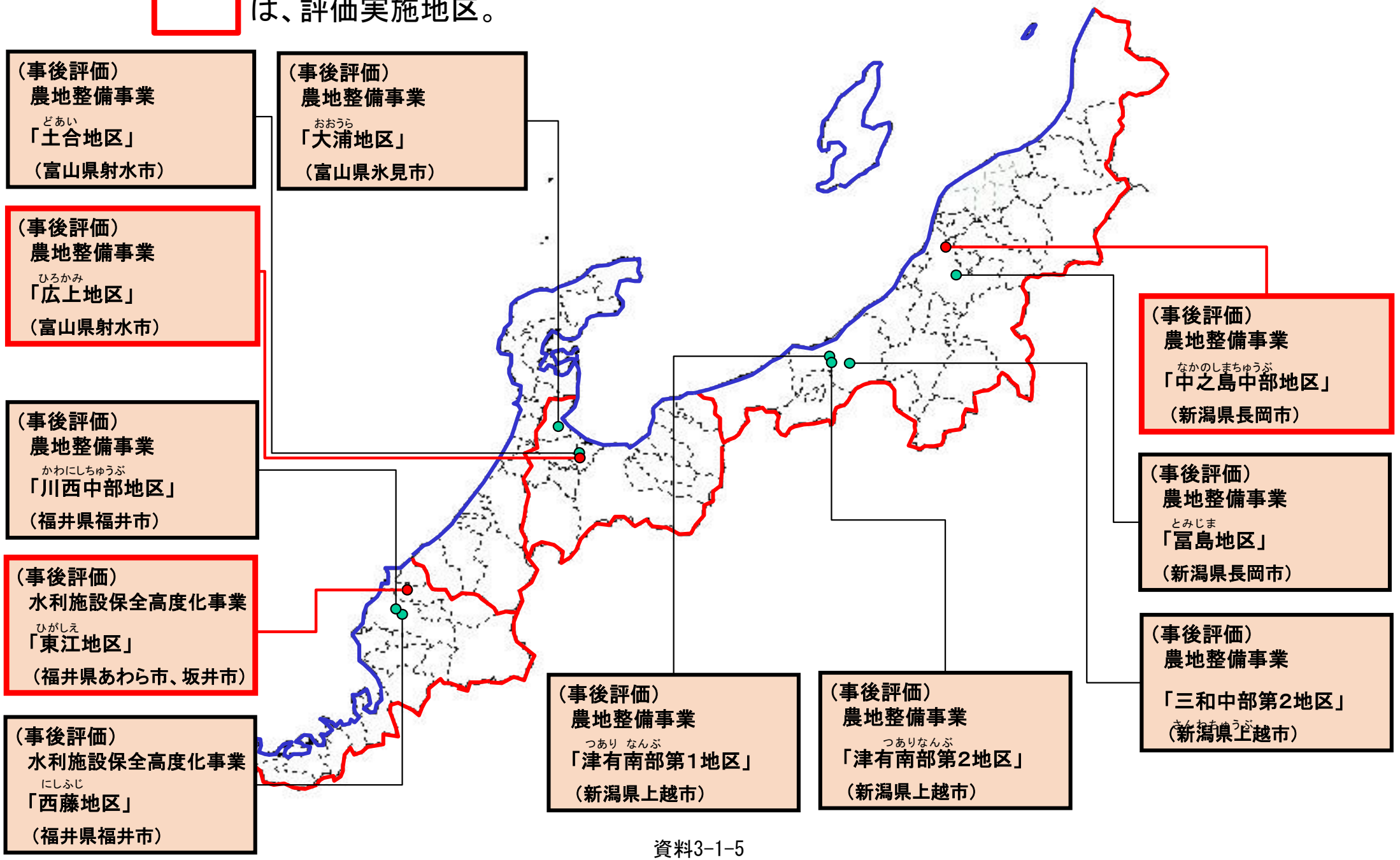
①**各種資料（B/C資料除く。）提供等、協力の可否**。
②地区事情や事業実施主体の意向等により、**協力困難な地区は除外**。
③**評価候補地区数に対する評価実施地区数の割合が20%以上**。
④作業労力を考慮し、**特定県・事業種への偏りが生じない**よう留意。

	ふりがな 地区名	事業実施主体	関係市町	Step.1 計画総事業費 ①	Step.1 工期 ②	Step.2（当初計画→完了時） 完了総事業費 ①	費用増減率 ②	工期延伸率 ③	最終時B/C ⑤	特徴的取組 ⑥	資料提供 ⑦	Step.3 各種協力、評価区数率、偏り ①～④	選定又は非選定の理由
○水利施設保全高度化事業													
1	ひがしえ 東江	福井県	あわら市、坂井市	2,708	H22～H29	**2,705**	**73%**	133%	1.04	－	○	**評価実施地区数率**（候補地区数/実施地区数）＝**27%**（3/11）	○ 完了時の事業費規模が同種事業の中で大きく、事業費の増減率が大きいこと、また、事業実施主体の協力も確保できることから、選定。
2	にしふじ 西藤	福井県	福井市	1,756	H25～H29	1,679	**82%**	71%	1.29	－	○		× チェック項目数が少ないこと及び特定県、事業への偏りを回避するため、非選定。
○農地整備事業													
3	なかのしまちゅうぶ 中之島中部	新潟県	長岡市	10,235	H10～H29	**10,119**	92%	**400%**	1.24	○	○	**県・事業種への偏り** ■県毎 **・新潟県：20%**（1実施/5候補） **・富山県：33%**（1実施/3候補） ・石川県：－ **・福井県：33%**（1実施/3候補） ■事業間 **・水利事業：1地区** **・農地事業：2地区**	○ 完了時の事業費規模及び事業工期の延伸率が同種事業の他地区に比して大きいことに加え、営農及び施設の利用・管理において特徴的な取組がされており、事後評価の目的に最も合致していること、また、事業実施主体からの協力も確保できることから、選定。
4	とみじま 冨島	新潟県	長岡市	1,199	H20～H29	1,165	94%	167%	1.06	○	○		× チェック項目数が少ないこと及び特定県、事業への偏りを回避するため、非選定。
5	さんわちゅうぶだい 三和中部第2	新潟県	上越市	3,422	H11～H29	**3,375**	102%	**380%**	1.31	○	○		× 特定県及び事業への偏りを回避するため、非選定。
6	つありなんぶだい 津有南部第2	新潟県	上越市	3,252	H11～H29	**3,143**	**80%**	**380%**	**1.00**	○	○		× 特定県及び事業への偏りを回避するため、非選定。
7	つありなんぶだい 津有南部第1	新潟県	上越市	3,118	H12～H29	**3,000**	**79%**	**360%**	1.06	－	○		× 特定県及び事業への偏りを回避するため、非選定。
8	どあい 土合	富山県	射水市	1,467	H22～H29	1,393	93%	133%	1.23	－	－		× チェック項目数がないこと、特定県、事業への偏りを回避するため、非選定。
9	おおうら 大浦	富山県	氷見市	1,798	H21～H29	1,737	97%	150%	**1.00**	－	－		× チェック項目数が少ないこと及び特定県、事業への偏りを回避するため、非選定。
10	ひろかみ 広上	富山県	射水市	1,397	H23～H29	1,423	102%	100%	1.10	○	－		○ 園芸作物の拡大が図られるなどの特徴的な取組が行われているとともに、特定県、事業への偏りを回避すること、また、事業実施主体の協力も確保できることから、選定。
11	かわにしちゅうぶ 川西中部	福井県	福井市	5,400	H17～H29	**5,200**	109%	150%	1.44	－	○		× チェック項目数が少ないこと及び特定県、事業への偏りを回避するため、非選定。

注）1．Step.2の④受益面積の増減率に該当がなかったため非表示
　　2．赤字は選定基準に該当する部分であり、それ以外は参考表記

令和5年度 補助事業評価（事後評価）候補地区　位置図

□ は、評価実施地区。



資料３－２

２　事後評価地区別資料

（地区概要、地区別結果書（案）、事業の効用に関する説明資料）

（１）農業競争力強化基盤整備事業（水利施設保全高度化事業）

（東江（ひがしえ）地区）：福井県（あわら市、坂井市）

（２）農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）

（中之島中部（なかのしまちゅうぶ）地区）：新潟県（長岡市）

（３）農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）

（広上（ひろかみ）地区）：富山県（射水市）

（１）農業競争力強化基盤整備事業（水利施設保全高度化事業）（東江（ひがしえ）地区）：福井県（あわら市、坂井市）

農業競争力強化基盤整備事業（水利施設等保全高度化事業）【東江（ひがしえ）地区】

《事後評価》

事業の概要

○目　的

本地区は、福井県の北西部に位置し、九頭竜川から取水する十郷用水路の末端受益であり、農業用水は国営及び県営幹線用水路並びに末端用水路を通じて配水されている。

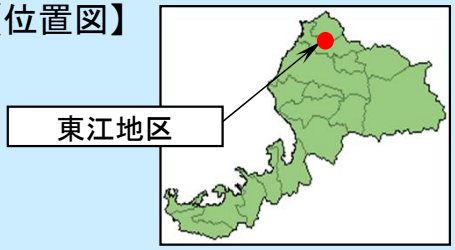
しかし、地区内用水路の大部分が開水路のため、上流側の優先的な取水により下流部の用水不足を生じるとともに、施設の老朽化に伴う維持管理費の増嵩等の問題を抱えていた。

このため、国営かんがい排水事業「九頭竜川下流地区」による国営幹線用水路のパイプライン化に併せて、本事業で県営幹線用水路をパイプライン化し、水需要の変化に応じた水配分を可能にする水管理システムを整備することにより、良質な農業用水を安定的に確保し、農業生産の維持、向上を図るものである。

○概　要

事業名　　農業競争力強化基盤整備事業
（水利施設等保全高度化事業）
地区名　　東江地区
関係市町村名　福井県　あわら市、坂井市
事業費　　2,704百万円
事業工期　平成22年度～平成29年度
受益面積　364ha
主要工事　用水路　50km
水管理システム　1式
関連事業　国営かんがい排水（九頭竜川下流）
県営かんがい排水事業（春江北部）
外5地区

【位置図】



事業の実施状況と効果

実施状況

実施前

実施中

実施後（営農状況）

用水路のパイプライン化により、安定的な農業生産構造の確立を図る。

パイプライン化による維持管理費の軽減

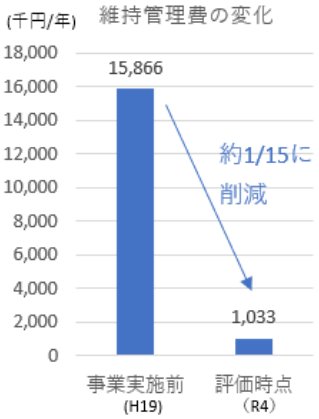
事業の効果

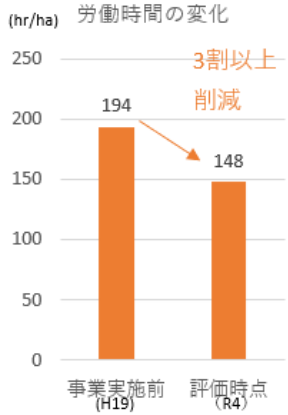
※総費用総便益比（B/C）　1.71

○　用水の安定供給及び維持管理負担の軽減

用水路を開水路からパイプラインとしたことによる補修及び土砂上げ等維持管理経費の削減とともに、水不足時における番水の解消等に伴い労働時間が削減されている。

なお、一部機場掛かりの区域(52.9ha)では、国営調整水槽からの自然流下方式とされ、機場廃止に伴う運転経費の削減等により、維持管理費が事業実施前の約1/15に減少している。





○　営農の変化

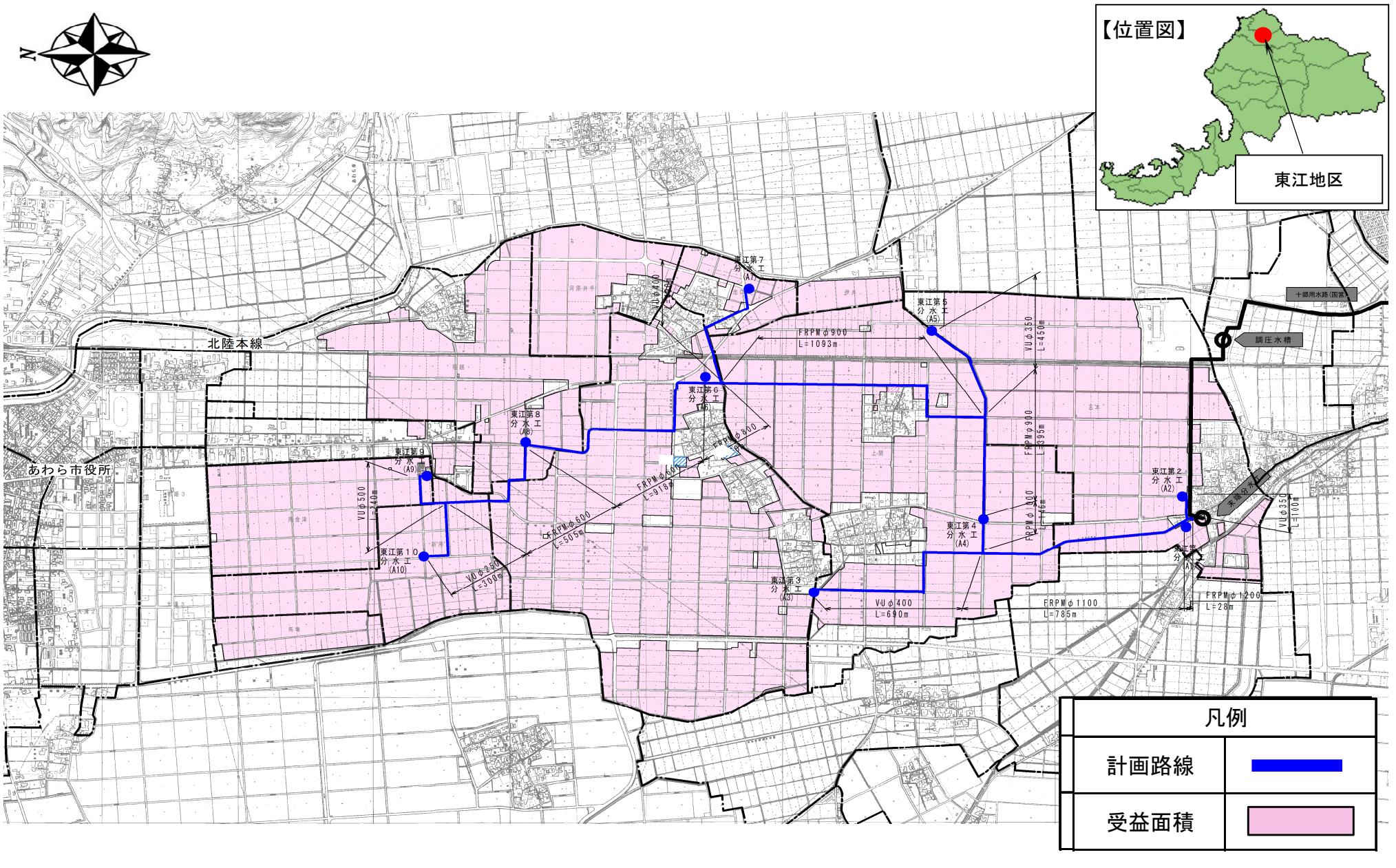
用水の安定供給や維持管理負担の軽減にが図られ、大麦、大豆等の作付面積が増加している。

	（現況）		（評価時点）
大麦：	87ha	→	114ha[計画：87ha]
大豆：	28ha	→	89ha[計画：52ha]

＜波及効果＞水稲の特別栽培の取組

本事業により農作業の省力化が図られたことから、減農薬・減化学肥料による水稲の特別栽培に取り組むとともに、夜間かんがいを実施するなどパイプライン化が高温障害防止対策に寄与しており、収量、品質、食味値の向上が図られている。

農業競争力強化基盤整備事業（水利施設等保全高度化事業） 東江地区　概要図



資料3-2-(1)-2

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局　　名	北陸農政局

都道府県名	福井県	関係市町村名	あわら市、坂井市
事　業　名	農業競争力強化基盤整備事業 （水利施設等保全高度化事業）	地　区　名	東江
事業主体名	福井県	事業完了年度	平成 29 年度

〔事業内容〕

事業目的：　本地区は、福井県の北西部に位置し、九頭竜川から取水する十郷用水路の末端受益であり、農業用水は国営及び県営幹線用水路並びに末端水路を通じて配水されている。

しかし、地区内用水路の大部分が開水路のため、上流側の優先的な取水により下流部の用水不足を生じるとともに、施設の老朽化に伴う維持管理費の増嵩等の問題を抱えていた。

このため、国営かんがい排水事業「九頭竜川下流地区」による国営幹線用水路のパイプライン化に併せて、本事業で県営幹線用水路をパイプライン化し、水需要の変化に応じた水配分を可能にする水管理システムを整備することにより、良質な農業用水を安定的に確保し、農業生産の維持、向上を図るものである。

受益面積：　364ha

受益者数：　328 人

主要工事：　用水路 50km、水管理システム 1 式

総事業費：　2,704 百万円

工　　期：　平成 22 年度～平成 29 年度

関連事業：　国営かんがい排水事業 九頭竜川下流地区

県営かんぱい春江北部地区外５地区

〔項　目〕

1　社会経済情勢の変化

（１）社会情勢の変化

本地域の総人口について、平成 17 年と令和２年を比較すると、６％低下したものの福井県全体の減少率７％を下回っている。

【人口、世帯数】

区分	平成 17 年	令和２年	増減率
総人口	123,399 人	116,005 人	△６％

総世帯数	37,479 世帯	41,000 世帯	９％
総人口(福井県)	821,592 人	766,863 人	△７％
総世帯数(福井県)	267,385 世帯	291,662 世帯	９％

（出典：国勢調査）

本地域の産業別就業人口について、第１次産業の割合をみると、平成 17 年の６％から令和２年には２ポイント減少し、４％となっており、令和２年の福井県全体の割合３％に比べて高い状況となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成 17 年		令和２年		参考（令和２年）	
		割合		割合	福井県	割合
第１次産業	4,123 人	６％	2,586 人	４％	12,640 人	３％
第２次産業	23,089 人	35%	20,243 人	34%	122,364 人	32%
第３次産業	38,982 人	59%	37,211 人	62%	252,272 人	65%

（出典：国勢調査）

（２）地域農業の動向

本地域の農業の動向について、平成 17 年と令和２年を比較すると、耕地面積については８％、農家戸数は 63%、農業就業人口は 54%減少しており、65 歳以上の農業就業人口についても 48%減少している。

一方、農家１戸当たりの経営面積は 148%増加している。

区分	平成 17 年	令和２年	増減率
耕地面積	9,196ha	8,480ha	△８％
農家戸数	5,286 戸	1,962 戸	△63%
農業就業人口	7,206 人	3,326 人	△54%
うち 65 歳以上	4,718 人	2,468 人	△48%
戸当たり経営面積	1.74ha/戸	4.32ha/戸	148%
認定農業者数	５戸	10 戸	100%

（出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は福井県調べ）

注：農業就業人口は、農林業センサスの見直しに伴い、平成 27 年の値。

２　事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された用水路（パイプライン）は、九頭竜川鳴鹿土地改良区により、巡回・点検・補修等が行われ適正に維持管理されているほか、草刈り等の日常的な保全管理は各地域の水利組合により実施されている。

３　費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

（１）農作物の生産量の変化

本事業及び関連事業の実施により、用水の安定供給が図られ、事業を契機に営農体系が変わり、２年３作が推進されたことから、大麦及び大豆の作付けが拡大し、大豆においては作付面積が 2.6 倍に増加するなど水稲からの転換が着実に進んでいる。

また、作付面積の拡大を背景に、生産量、生産額においても同様の傾向を示している。

【作付面積】　（単位：ha）

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点（令和４年）
	現況（平成 19 年）	計画	
水稲	272	272	236
大麦	87	87	114
大豆	28	52	89
そば	22	22	26

（出典：事業計画書（最終計画）、福井県聞き取り）
（大豆、そばは裏作物含む）

【生産量】　（単位：ｔ）

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点（令和４年）
	現況（平成 19 年）	計画	
水稲	1,433	1,433	1,258
大麦	288	288	382
大豆	38	67	126
そば	14	14	11

（出典：事業計画書（最終計画）、福井県聞き取り）

【生産額】　（単位：百万円）

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点（令和４年）
	現況（平成 19 年）	計画	
水稲	364	364	320
大麦	15	15	19
大豆	６	10	19
そば	４	４	３

（出典：事業計画書（最終計画）、福井県聞き取り）

（２）営農経費の節減

本事業の実施による用水路のパイプライン化により、農業用水の安定供給が図られるとともに、末端用水路の泥上げ等の管理の軽減、ほ場への用水補給のための水口の管理が給水栓のバルブ操作となるなど、特に水稲における労働時間の節減が図られている。

一方、機械経費については、評価時点における営農機械価格の上昇による経費の増加が見られる。

【労働時間】　（単位：hr/ha）

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点（令和４年）
	現況（平成 19 年）	計画	
水稲	194	155	148
大麦	78	78	85
大豆	136	132	123

（出典：事業計画書（最終計画）、福井県聞き取り）

【機械経費】　（単位：千円/ha）

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点（令和４年）
	現況（平成 19 年）	計画	
水稲	368	368	426
大麦	400	400	463
大豆	511	511	591

（出典：事業計画書（最終計画）、福井県聞き取り）

4　事業効果の発現状況

（１）事業の目的に関する事項

①　農業生産性の向上

本事業の実施による用水路のパイプライン化等により、農業用水の安定供給が図られ生育過程における適時適切な用水管理が可能となったことから、事業実施前に比べ水稲をはじめ、大麦や大豆の単収が増加しており農業生産性の向上が図られている。

【単収】　（単位：kg/10a）

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点（令和４年）
	現況（平成 19 年）	計画	
水稲	527	527	533
大麦	331	331	335
大豆	134	134	142
そば	65	65	41

（出典：事業計画書（最終計画）、福井県聞き取り）

②　維持管理費の節減

本事業の実施による用水路のパイプライン化により、農業用水の安定供給が図られる。

また、一部の団体営ほ場整備地区においては、国営調圧水槽から自然圧のパイプライン掛りになったことから、揚水機場の廃止等に伴い事業実施前と比べ維持管理費が 14,833 千円／年（平成 19 年：15,866 千円／年→令和４年：1,033 千円／年）節減されている。

なお、受益農家への聞き取りでは、「パイプラインの整備により農業用水の安定供給が図られたか。」との問に対し、「必要な時期に十分な農業用水を確保できるようになった。」等の回答が得られた。

（２）土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

①　老朽化や災害リスクに対応した農業水利施設の戦略的な保全管理と機能強化

本事業の実施により、国営事業で整備された導水路から末端ほ場に至るまでの用水路がパイプライン化されたことにより、末端水需要の増大にも適時適切な対応が可能となるとともに、用水路の改修により漏水がなくなったこと、また、水管理システムの導入により大雨時等上流からの雨水を含む本地区用水への等流れ込みが、遠隔操作にて早期に遮断でき、排水路への流入軽減が図られる等、災害リスクの軽減が図られている。

さらに、本事業で整備されたパイプラインよる配水システムは、施設の利用及び管理の合理化と相まって、末端水需要の変化にも柔軟に対応することが可能となっている。

（３）事業による波及的効果等

① 環境保全型農業の取組

本事業による農業生産基盤の整備に伴い、営農に係る労働時間の節減が図られたことから、地区内では、余剰労力を活用してほ場に有機質資材を投入し、減農薬・減化学肥料を謳った付加価値の高い農作物の生産に取り組む農家が新たに高収益型農業を実践するなど、今後の地区内への拡大が期待される状況となっている。

② 高温障害防止対策の取組

夜間かんがいを実施するなどパイプライン化が高温障害防止対策に寄与しており、水稲の収益、品質、食味値の向上が図られている。

（４）事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益　8,425 百万円
総費用　4,927 百万円
総費用総便益比　1.71
（注）総費用総便益比方式により算定。

５　事業実施による環境の変化

（１）生活環境

本事業の実施により、これまでの開水路からパイプライン化されたことにより、集落を通過していた開水路への転落の危険性が解消されている。

（２）自然環境

本事業の実施による用水路のパイプライン化により、ごみの不法投棄や雑排水の流入が軽減されるなど農業用水の水質が保全されるとともに、雑草種子の混入が抑制されたことから、農薬使用量が減少する等、環境負荷の軽減に寄与している。

また、地区内には、事業実施前に確認されたガンカモ類、猛禽類が水田等の水辺周辺において、また、イチョウウキゴケが水田の水面や畦畔において評価時点で確認されるなど、動植物の生息・生育環境が維持されている。

６　今後の課題等

本事業の実施により老朽化した用水路をパイプライン化したことで、農業用水の安定供給が図られている。

今後は、それらの施設においても、劣化の状況に応じた補修・更新等を計画的に進めることで利水機能の維持を図りつつ、地区内施設の長寿命化とライフサイクルコストの低減に努める必要がある。

事後評価結果	本事業の実施による用水路のパイプライン化等により、農業用水の安定供給が図られるとともに、用水管理に係る労働時間が節減される等、農作業の効率化が図られている。 今後は、本地区農業生産の維持増進を図るとともに、施設の定期的な機能診断と計画的な補修・更新等を実施し、長寿命化とライフサイクルコストの低減に努めることが重要である。

第三者の意見	

（別添5-1）

東江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	4,926,726
	当該事業による費用	②	2,543,274
	その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	2,383,452
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）		④	48年
総便益額（現在価値化）		⑤	8,425,329
総費用総便益比		⑥＝⑤÷①	1.71

（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 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間における費用 ④	評価期間の資産価額 ⑤	総費用 ⑥＝③＋④－⑤
当該事業	用水路	－	2,543,274	－	156,637	292,217	2,407,694
		－	－	－	－	－	0
	小　計	0	2,543,274	－	156,637	292,217	2,407,694
その他	国営事業	293,836	－	1,031,986	286,360	242,234	1,369,948
	県営（関連）事業	654,919	－	501,111	59,941	66,887	1,149,084
	小　計	948,755	－	1,533,097	346,301	309,121	2,519,032
合　計		948,755	2,543,274	1,533,097	502,938	601,338	4,926,726

（３）年総効果額の総括

（単位：千円）

区分 / 効果項目	年総効果（便益）額	効果の要因
食料の安定供給に関する効果		
作物生産効果	160,940	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作物生産量が増減する効果
営農経費節減効果	23,950	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営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果	6,185	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施設の維持管理費が増減する効果
農村の振興に関する効果		
地域用水効果	306	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
多面的機能の発揮に関する効果		
景観・環境保全効果	1,482	用水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
その他の効果		
安全性向上効果	5,950	既設施設の整備に併せ安全施設を設置することにより、施設の安全性が向上する効果
国産農産物安定供給効果	35,169	用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	233,983	

（4） 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	作物生産効果					
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				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
			(t)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①
1	H22	1	△ 13	160764	355	51.0	181	160945	267974
2	H23	1	△ 12	160764	355	59.5	211	160975	257725
3	H24	1	△ 11	160764	355	68.1	242	161006	247854
4	H25	1	△ 10	160764	355	76.6	272	161036	238360
5	H26	1	△ 9	160764	355	84.3	299	161063	229239
6	H27	1	△ 8	160764	355	92.0	327	161091	220461
7	H28	1	△ 7	160764	355	99.1	352	161116	212022
8	H29	1	△ 6	160764	355	99.7	354	161118	203869
9	H30	1	△ 5	160764	355	100.0	355	161119	196032
10	R1	1	△ 4	160764	355	100.0	355	161119	188487
11	R2	1	△ 3	160764	355	100.0	355	161119	181236
12	R3	1	△ 2	160764	355	100.0	355	161119	174258
13	R4	1	△ 1	160764	355	100.0	355	161119	167570
14	R5	1	0	160764	355	100.0	355	161119	161119
15	R6	1	1	160764	355	100.0	355	161119	154922
16	R7	1	2	160764	355	100.0	355	161119	148964
17	R8	1	3	160764	355	100.0	355	161119	143230
18	R9	1	4	160764	355	100.0	355	161119	137720
19	R10	1	5	160764	355	100.0	355	161119	132423
20	R11	1	6	160764	355	100.0	355	161119	127337
21	R12	1	7	160764	355	100.0	355	161119	122440
22	R13	1	8	160764	355	100.0	355	161119	117725
23	R14	1	9	160764	355	100.0	355	161119	113201
24	R15	1	10	160764	355	100.0	355	161119	108849
25	R16	2	11	160764	355	100.0	355	161119	104657
26	R17	2	12	160764	355	100.0	355	161119	100636
27	R18	2	13	160764	355	100.0	355	161119	96762
28	R19	2	14	160764	355	100.0	355	161119	93041
29	R20	2	15	160764	355	100.0	355	161119	89466
30	R21	2	16	160764	355	100.0	355	161119	86022
31	R22	2	17	160764	355	100.0	355	161119	82714
32	R23	2	18	160764	355	100.0	355	161119	79534
33	R24	2	19	160764	355	100.0	355	161119	76476
34	R25	2	20	160764	355	100.0	355	161119	73533
35	R26	2	21	160764	355	100.0	355	161119	70703
36	R27	2	22	160764	355	100.0	355	161119	67986
37	R28	2	23	160764	355	100.0	355	161119	65371
38	R29	3	24	160764	355	100.0	355	161119	62856
39	R30	3	25	160764	355	100.0	355	161119	60439
40	R31	3	26	160764	355	100.0	355	161119	58113
41	R32	3	27	160764	355	100.0	355	161119	55878
42	R33	3	28	160764	355	100.0	355	161119	53730
43	R34	3	29	160764	355	100.0	355	161119	51662
44	R35	3	30	160764	355	100.0	355	161119	49676
45	R36	3	31	160764	355	100.0	355	161119	47766
46	R37	4	32	160764	355	100.0	355	161119	45928
47	R38	4	33	160764	355	100.0	355	161119	44162
48	R39	4	34	160764	355	100.0	355	161119	42467
合計（総便益額）									5870129

※経過年は評価年からの年数

（4） 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	営農経費節減効果					
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				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
			(t)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①
1	H22	1	△ 13	△ 1422	25372	56.6	14361	12939	21543
2	H23	1	△ 12	△ 1422	25372	65.9	16720	15298	24493
3	H24	1	△ 11	△ 1422	25372	75.1	19054	17632	27143
4	H25	1	△ 10	△ 1422	25372	84.4	21414	19992	29591
5	H26	1	△ 9	△ 1422	25372	90	22835	21413	30477
6	H27	1	△ 8	△ 1422	25372	96.2	24408	22986	31457
7	H28	1	△ 7	△ 1422	25372	99.3	25194	23772	31284
8	H29	1	△ 6	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	30305
9	H30	1	△ 5	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	29140
10	R1	1	△ 4	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	28018
11	R2	1	△ 3	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	26940
12	R3	1	△ 2	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	25903
13	R4	1	△ 1	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	24909
14	R5	1	0	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	23950
15	R6	1	1	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	23029
16	R7	1	2	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	22143
17	R8	1	3	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	21291
18	R9	1	4	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	20472
19	R10	1	5	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	19684
20	R11	1	6	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	18928
21	R12	1	7	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	18200
22	R13	1	8	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	17500
23	R14	1	9	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	16827
24	R15	1	10	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	16180
25	R16	2	11	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	15557
26	R17	2	12	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	14959
27	R18	2	13	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	14384
28	R19	2	14	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	13830
29	R20	2	15	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	13299
30	R21	2	16	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	12787
31	R22	2	17	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	12295
32	R23	2	18	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	11822
33	R24	2	19	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	11368
34	R25	2	20	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	10931
35	R26	2	21	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	10510
36	R27	2	22	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	10106
37	R28	2	23	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	9717
38	R29	3	24	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	9343
39	R30	3	25	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	8984
40	R31	3	26	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	8638
41	R32	3	27	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	8306
42	R33	3	28	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	7987
43	R34	3	29	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	7679
44	R35	3	30	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	7384
45	R36	3	31	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	7100
46	R37	4	32	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	6827
47	R38	4	33	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	6565
48	R39	4	34	△ 1422	25372	100.0	25372	23950	6313
合計（総便益額）									819788

※経過年は評価年からの年数

（4） 総便益額算出表－3

評価期間	年度	割引率 $(1+割引率)^t$	経過年	維持管理費節減効果					
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				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
			(t)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①
1	H22	1	△ 13	△ 8648	14833	51.0	7565	△ 1083	△ 1803
2	H23	1	△ 12	△ 8648	14833	59.5	8826	178	284
3	H24	1	△ 11	△ 8648	14833	68.1	10101	1453	2237
4	H25	1	△ 10	△ 8648	14833	76.6	11362	2714	4017
5	H26	1	△ 9	△ 8648	14833	84.3	12504	3856	5488
6	H27	1	△ 8	△ 8648	14833	92.0	13646	4998	6841
7	H28	1	△ 7	△ 8648	14833	99.1	14700	6052	7964
8	H29	1	△ 6	△ 8648	14833	99.7	14789	6141	7770
9	H30	1	△ 5	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	7525
10	R1	1	△ 4	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	7236
11	R2	1	△ 3	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	6957
12	R3	1	△ 2	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	6689
13	R4	1	△ 1	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	6433
14	R5	1	0	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	6185
15	R6	1	1	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	5947
16	R7	1	2	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	5718
17	R8	1	3	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	5498
18	R9	1	4	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	5287
19	R10	1	5	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	5083
20	R11	1	6	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	4888
21	R12	1	7	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	4700
22	R13	1	8	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	4519
23	R14	1	9	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	4346
24	R15	1	10	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	4178
25	R16	2	11	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	4018
26	R17	2	12	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	3863
27	R18	2	13	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	3714
28	R19	2	14	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	3572
29	R20	2	15	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	3434
30	R21	2	16	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	3302
31	R22	2	17	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	3175
32	R23	2	18	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	3053
33	R24	2	19	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2936
34	R25	2	20	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2823
35	R26	2	21	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2714
36	R27	2	22	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2610
37	R28	2	23	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2509
38	R29	3	24	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2413
39	R30	3	25	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2320
40	R31	3	26	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2231
41	R32	3	27	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2145
42	R33	3	28	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	2063
43	R34	3	29	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	1983
44	R35	3	30	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	1907
45	R36	3	31	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	1834
46	R37	4	32	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	1763
47	R38	4	33	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	1695
48	R39	4	34	△ 8648	14833	100.0	14833	6185	1630
合計（総便益額）									186066

※経過年は評価年からの年数

（4） 総便益額算出表－4

評価期間	年度	割引率 $(1+割引率)^t$	経過年	地域用水効果					
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				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
			(t)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①
1	H22	1	△ 13	0	306	47.9	147	147	244
2	H23	1	△ 12	0	306	56.8	174	174	278
3	H24	1	△ 11	0	306	65.7	201	201	309
4	H25	1	△ 10	0	306	74.7	229	229	338
5	H26	1	△ 9	0	306	82.7	253	253	360
6	H27	1	△ 8	0	306	90.9	278	278	381
7	H28	1	△ 7	0	306	98.9	303	303	398
8	H29	1	△ 6	0	306	99.7	305	305	386
9	H30	1	△ 5	0	306	100.0	306	306	372
10	R1	1	△ 4	0	306	100.0	306	306	358
11	R2	1	△ 3	0	306	100.0	306	306	344
12	R3	1	△ 2	0	306	100.0	306	306	331
13	R4	1	△ 1	0	306	100.0	306	306	318
14	R5	1	0	0	306	100.0	306	306	306
15	R6	1	1	0	306	100.0	306	306	294
16	R7	1	2	0	306	100.0	306	306	283
17	R8	1	3	0	306	100.0	306	306	272
18	R9	1	4	0	306	100.0	306	306	262
19	R10	1	5	0	306	100.0	306	306	251
20	R11	1	6	0	306	100.0	306	306	242
21	R12	1	7	0	306	100.0	306	306	233
22	R13	1	8	0	306	100.0	306	306	224
23	R14	1	9	0	306	100.0	306	306	215
24	R15	1	10	0	306	100.0	306	306	207
25	R16	2	11	0	306	100.0	306	306	199
26	R17	2	12	0	306	100.0	306	306	191
27	R18	2	13	0	306	100.0	306	306	184
28	R19	2	14	0	306	100.0	306	306	177
29	R20	2	15	0	306	100.0	306	306	170
30	R21	2	16	0	306	100.0	306	306	163
31	R22	2	17	0	306	100.0	306	306	157
32	R23	2	18	0	306	100.0	306	306	151
33	R24	2	19	0	306	100.0	306	306	145
34	R25	2	20	0	306	100.0	306	306	140
35	R26	2	21	0	306	100.0	306	306	134
36	R27	2	22	0	306	100.0	306	306	129
37	R28	2	23	0	306	100.0	306	306	124
38	R29	3	24	0	306	100.0	306	306	119
39	R30	3	25	0	306	100.0	306	306	115
40	R31	3	26	0	306	100.0	306	306	110
41	R32	3	27	0	306	100.0	306	306	106
42	R33	3	28	0	306	100.0	306	306	102
43	R34	3	29	0	306	100.0	306	306	98
44	R35	3	30	0	306	100.0	306	306	94
45	R36	3	31	0	306	100.0	306	306	91
46	R37	4	32	0	306	100.0	306	306	87
47	R38	4	33	0	306	100.0	306	306	84
48	R39	4	34	0	306	100.0	306	306	81
合計（総便益額）									10278

※経過年は評価年からの年数

（4） 総便益額算出表－5

評価期間	年度	割引率（1＋割引率）^{t}	経過年	景観・環境安全効果					
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				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
			(t)	（千円）	（千円）	（%）	（千円）	（千円）	（千円）
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①
1	H22	1	△ 13	0	1482	47.9	710	710	1182
2	H23	1	△ 12	0	1482	56.8	842	842	1348
3	H24	1	△ 11	0	1482	65.7	974	974	1499
4	H25	1	△ 10	0	1482	74.7	1107	1107	1639
5	H26	1	△ 9	0	1482	82.7	1226	1226	1744
6	H27	1	△ 8	0	1482	90.9	1347	1347	1844
7	H28	1	△ 7	0	1482	98.9	1466	1466	1929
8	H29	1	△ 6	0	1482	99.7	1478	1478	1870
9	H30	1	△ 5	0	1482	100.0	1482	1482	1803
10	R1	1	△ 4	0	1482	100.0	1482	1482	1734
11	R2	1	△ 3	0	1482	100.0	1482	1482	1667
12	R3	1	△ 2	0	1482	100.0	1482	1482	1603
13	R4	1	△ 1	0	1482	100.0	1482	1482	1541
14	R5	1	0	0	1482	100.0	1482	1482	1482
15	R6	1	1	0	1482	100.0	1482	1482	1425
16	R7	1	2	0	1482	100.0	1482	1482	1370
17	R8	1	3	0	1482	100.0	1482	1482	1317
18	R9	1	4	0	1482	100.0	1482	1482	1267
19	R10	1	5	0	1482	100.0	1482	1482	1218
20	R11	1	6	0	1482	100.0	1482	1482	1171
21	R12	1	7	0	1482	100.0	1482	1482	1126
22	R13	1	8	0	1482	100.0	1482	1482	1083
23	R14	1	9	0	1482	100.0	1482	1482	1041
24	R15	1	10	0	1482	100.0	1482	1482	1001
25	R16	2	11	0	1482	100.0	1482	1482	963
26	R17	2	12	0	1482	100.0	1482	1482	926
27	R18	2	13	0	1482	100.0	1482	1482	890
28	R19	2	14	0	1482	100.0	1482	1482	856
29	R20	2	15	0	1482	100.0	1482	1482	823
30	R21	2	16	0	1482	100.0	1482	1482	791
31	R22	2	17	0	1482	100.0	1482	1482	761
32	R23	2	18	0	1482	100.0	1482	1482	732
33	R24	2	19	0	1482	100.0	1482	1482	703
34	R25	2	20	0	1482	100.0	1482	1482	676
35	R26	2	21	0	1482	100.0	1482	1482	650
36	R27	2	22	0	1482	100.0	1482	1482	625
37	R28	2	23	0	1482	100.0	1482	1482	601
38	R29	3	24	0	1482	100.0	1482	1482	578
39	R30	3	25	0	1482	100.0	1482	1482	556
40	R31	3	26	0	1482	100.0	1482	1482	535
41	R32	3	27	0	1482	100.0	1482	1482	514
42	R33	3	28	0	1482	100.0	1482	1482	494
43	R34	3	29	0	1482	100.0	1482	1482	475
44	R35	3	30	0	1482	100.0	1482	1482	457
45	R36	3	31	0	1482	100.0	1482	1482	439
46	R37	4	32	0	1482	100.0	1482	1482	422
47	R38	4	33	0	1482	100.0	1482	1482	406
48	R39	4	34	0	1482	100.0	1482	1482	391
合計（総便益額）									49778

※経過年は評価年からの年数

（4） 総便益額算出表－6

評価期間	年度	割引率（1＋割引率）^{t}	経過年	安全性向上効果					
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				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
			(t)	（千円）	（千円）	（%）	（千円）	（千円）	（千円）
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①
1	H22	1	△ 13	0	5950	47.9	2850	2850	4745
2	H23	1	△ 12	0	5950	56.8	3380	3380	5411
3	H24	1	△ 11	0	5950	65.7	3909	3909	6018
4	H25	1	△ 10	0	5950	74.7	4445	4445	6579
5	H26	1	△ 9	0	5950	82.7	4921	4921	7003
6	H27	1	△ 8	0	5950	90.9	5409	5409	7402
7	H28	1	△ 7	0	5950	98.9	5885	5885	7744
8	H29	1	△ 6	0	5950	99.7	5932	5932	7506
9	H30	1	△ 5	0	5950	100.0	5950	5950	7239
10	R1	1	△ 4	0	5950	100.0	5950	5950	6961
11	R2	1	△ 3	0	5950	100.0	5950	5950	6693
12	R3	1	△ 2	0	5950	100.0	5950	5950	6435
13	R4	1	△ 1	0	5950	100.0	5950	5950	6188
14	R5	1	0	0	5950	100.0	5950	5950	5950
15	R6	1	1	0	5950	100.0	5950	5950	5721
16	R7	1	2	0	5950	100.0	5950	5950	5501
17	R8	1	3	0	5950	100.0	5950	5950	5289
18	R9	1	4	0	5950	100.0	5950	5950	5086
19	R10	1	5	0	5950	100.0	5950	5950	4890
20	R11	1	6	0	5950	100.0	5950	5950	4702
21	R12	1	7	0	5950	100.0	5950	5950	4522
22	R13	1	8	0	5950	100.0	5950	5950	4348
23	R14	1	9	0	5950	100.0	5950	5950	4180
24	R15	1	10	0	5950	100.0	5950	5950	4020
25	R16	2	11	0	5950	100.0	5950	5950	3865
26	R17	2	12	0	5950	100.0	5950	5950	3716
27	R18	2	13	0	5950	100.0	5950	5950	3573
28	R19	2	14	0	5950	100.0	5950	5950	3436
29	R20	2	15	0	5950	100.0	5950	5950	3304
30	R21	2	16	0	5950	100.0	5950	5950	3177
31	R22	2	17	0	5950	100.0	5950	5950	3055
32	R23	2	18	0	5950	100.0	5950	5950	2937
33	R24	2	19	0	5950	100.0	5950	5950	2824
34	R25	2	20	0	5950	100.0	5950	5950	2716
35	R26	2	21	0	5950	100.0	5950	5950	2611
36	R27	2	22	0	5950	100.0	5950	5950	2511
37	R28	2	23	0	5950	100.0	5950	5950	2414
38	R29	3	24	0	5950	100.0	5950	5950	2321
39	R30	3	25	0	5950	100.0	5950	5950	2232
40	R31	3	26	0	5950	100.0	5950	5950	2146
41	R32	3	27	0	5950	100.0	5950	5950	2064
42	R33	3	28	0	5950	100.0	5950	5950	1984
43	R34	3	29	0	5950	100.0	5950	5950	1908
44	R35	3	30	0	5950	100.0	5950	5950	1834
45	R36	3	31	0	5950	100.0	5950	5950	1764
46	R37	4	32	0	5950	100.0	5950	5950	1696
47	R38	4	33	0	5950	100.0	5950	5950	1631
48	R39	4	34	0	5950	100.0	5950	5950	1568
合計（総便益額）									199853

※経過年は評価年からの年数

（4） 総便益額算出表－7

評価期間	年度	割引率（1＋割引率）^{t}	経過年	国産農産物安定供給効果						割引後効果額合計	備考
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計			
				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		
			(t)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①		
1	H22	1	△ 13	37941	△ 2772	47.9	△ 1328	36613	60961	354845	着工
2	H23	1	△ 12	37941	△ 2772	56.8	△ 1574	36367	58224	347763	
3	H24	1	△ 11	37941	△ 2772	65.7	△ 1821	36120	55603	340664	
4	H25	1	△ 10	37941	△ 2772	74.7	△ 2071	35870	53094	333618	
5	H26	1	△ 9	37941	△ 2772	82.7	△ 2292	35649	50738	325050	
6	H27	1	△ 8	37941	△ 2772	90.9	△ 2520	35421	48476	316860	
7	H28	1	△ 7	37941	△ 2772	98.9	△ 2742	35199	46321	307662	
8	H29	1	△ 6	37941	△ 2772	99.7	△ 2764	35177	44511	296217	工事完了
9	H30	1	△ 5	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	42790	284902	
10	R1	1	△ 4	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	41143	273937	
11	R2	1	△ 3	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	39560	263398	
12	R3	1	△ 2	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	38037	253257	
13	R4	1	△ 1	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	36577	243537	
14	R5	1	0	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	35169	234161	評価年
15	R6	1	1	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	33816	225155	
16	R7	1	2	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	32516	216495	
17	R8	1	3	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	31264	208162	
18	R9	1	4	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	30062	200155	
19	R10	1	5	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	28905	192456	
20	R11	1	6	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	27795	185064	
21	R12	1	7	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	26726	177947	
22	R13	1	8	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	25697	171095	
23	R14	1	9	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	24709	164520	
24	R15	1	10	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	23760	158196	
25	R16	2	11	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	22844	152102	
26	R17	2	12	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	21967	146259	
27	R18	2	13	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	21121	140629	
28	R19	2	14	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	20309	135220	
29	R20	2	15	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	19529	130024	
30	R21	2	16	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	18777	125019	
31	R22	2	17	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	18055	120212	
32	R23	2	18	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	17361	115589	
33	R24	2	19	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	16693	111145	
34	R25	2	20	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	16051	106869	
35	R26	2	21	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	15433	102756	
36	R27	2	22	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	14840	98806	
37	R28	2	23	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	14269	95006	
38	R29	3	24	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	13720	91351	
39	R30	3	25	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	13193	87839	
40	R31	3	26	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	12685	84458	
41	R32	3	27	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	12197	81210	
42	R33	3	28	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	11728	78088	
43	R34	3	29	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	11277	75083	
44	R35	3	30	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	10843	72196	
45	R36	3	31	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	10426	69420	
46	R37	4	32	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	10025	66749	
47	R38	4	33	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	9640	64182	
48	R39	4	34	37941	△ 2772	100.0	△ 2772	35169	9270	61719	
合計（総便益額）									1289437	8425329	

※経過年は評価年からの年数

２．効果額の算定方法
（１）作物生産効果

○効果の考え方
（例）事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の農作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物
水稲、大麦、大豆、そば

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額※１＋作付増減年効果額※２

※１　単収増加年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×単価×単収増加の純益率

※２　作付増減年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産物単価	増加粗収益	純益率	年効果額
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤×⑥
			t	t	t	千円/t	千円	%	千円
水稲	新設	作付減	1,433.4	1,257.9	△ 175.6	254	△ 44,592	－	－
	更新	単収増	544.0	1,433.4	889.4	254	225,918	71	160,402
		計							160,402
大麦	新設	作付増	288.0	381.9	93.9	51	4,790	5	240
	更新	単収増	288.0	288.0	0.0	51	0	74	－
		計							240
大豆	新設	作付増	37.5	126.4	88.9	150	13,329	－	－
	更新	単収増	34.7	37.5	2.8	150	420	71	298
		計							298
そば	新設	作付減	14.3	10.7	△ 3.6	308	△ 1,121	－	－
	更新	単収増（湿害防止）	14.3	14.3	0.0	308	0	53	－
		計							－
新設							△ 40,923		240
更新							225,918		160,700
合計							184,995		160,940

【新設】
・農作物生産量：　「事業なかりせば」は、（最終）計画時点の東江地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。
「事業ありせば」は、農林水産統計等による最近年の平均単収等を基に算定。

【更新】
・農作物生産量：　「事業なかりせば」は、農業用用排水施設の機能喪失時に想定される生産量であり、「事業ありせば」に効果要因別に失われる増収率を考慮し算定。

「事業ありせば」は、（最終）計画時点の東江地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。

【共通】
・生産物単価：　統計資料及び福井県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。

・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」による標準値等を使用。

（２）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）と事業を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
　水稲、大麦、大豆
○効果算定式
　年効果額＝事業なかりせば営農経費－事業ありせば営農経費

○年効果額の算定
　水稲（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
　大麦（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
　大豆（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）

作物名	営農経費				年効果額
	新設		更新		
	現況 （事業なかりせば） ①	評価時点 （事業ありせば） ②	事業なかりせば営農経費 ③	事業ありせば営農経費 ④	⑤＝（①-②）＋（③-④）
	千円	千円	千円	千円	千円
水稲（用水改良）		－	－	△25,372	25,372
大麦（用水改良）	－	2,000	－	△578	△1,422
大豆（用水改良）	－	338	－	△168	△170
新設					25,372
更新					△1,422
合計					23,950

【新設】
・事業なかりせば営農経費：　（最終）計画時点の東江地区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。
・事業ありせば営農経費：　評価時点の営農経費であり、福井県の農業経営指標等を基に算定。

【更新】
・事業なかりせば営農経費：　事業ありせば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計し算定。
・事業ありせば営農経費：　（最終）計画時点の東江地区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。

（３）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、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
用水路、水管理システム

○効果算定式
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

区分	事業なかりせば 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
	千円	千円	千円
新設整備	15,866	1,033	14,833
更新整備	7,218	15,866	△ 8,648
計			6,185

【新設】
・事業なかりせば維持管理費：　（最終）計画時点の東江地区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。
・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。

【更新】
・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。
・事業ありせば維持管理費：　（最終）計画時点の東江地区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。

（４）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

○効果算定式
年効果額＝事業なかりせば想定される地域用水の利用経費
－　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)　防火用水効果
年効果額＝防火水槽の設置節減数（事業なかりせば想定される防火水槽の設置数）
×１箇所当たりの建設費×還元率

区分	防火水槽の設置節減数 ①	１箇所当たり建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝①×②×③
	箇所	千円		千円
新設整備	0.465	13,019	0.0505	306

・防火水槽の設置節減数：　防火用水として利用可能な施設数を算定した。

・１箇所あたり建設費：　近傍地区の防火水槽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（40年）における年効果額に換算するための係数。

（５）景観・環境保全効果

○効果の考え方
景観や自然環境が保全、創設される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、受益者に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）により効果を算定した。

○対象施設
景観保全施設、環境保全施設

○年効果額算定式
年効果額＝一戸あたりの支払意志額×受益範囲世帯数×｛Ｃ１/（Ｃ１＋Ｃ２）｝
ただし、
Ｃ１：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分
Ｃ２：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

区分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②＝③＋④	当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他事業の資本還元額 ④	当該土地改良事業における効果額 ⑤＝①×（③/②）
		千円	千円	千円	千円	千円
新設整備	支線用水路	1,482	1,037	1,037	0	1,482

（６）安全性向上効果

○効果の考え方
　既設の施設の整備に併せ安全施設を設置することにより、事故等が未然に防止され安全性が向上する効果を算定した。

○対象施設
パイプライン（暗渠化）

○効果算定式
年効果額＝想定事故件数×事故当たり損失回避額

○年効果額の算定

対象施設	想定事故件数 ①	事故当たり 損失回避額 ②	年効果額 ③=①×②	備　　考
	件	千円／件	千円	
パイプライン（暗渠化）	0.049235	120,849	5,950	
合　　計			5,950	

・想定事故件数：　　地区の事故件数実績（H4～H16）から1年当たりの事故件数を算定。

・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）国産農産物安定供給効果

○効果の考え方
用排水路の整備により水利条件の改良等に伴い、維持・向上するとみなされる国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果。

○対象作物
水稲、大麦、大豆、そば

○効果算定式
年効果額＝　年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額（原単位）
＋ 年増加供給熱量 × 単位供給熱量当たり効果額(原単位)

○年効果額の算定

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 ④	当該土地改良事業における年効果額 ⑤＝①×③＋②×④
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	△ 40,923	△ 77,421	49	9.9	△ 2,772
更新整備	225,918	2,714,202	49	9.9	37,941
合計	184,995	2,636,781			35,169

・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４年４月７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おける参考資料等について（令和４年４月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）
- 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等について（令和５年４月３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】

- 費用算定に必要な各種諸元については、福井県農林水産部農地保全整備課調べ（令和5年度）

【便益】

- 福井県（平成22年４月）「東江地区土地改良事業計画書」
- 北陸農政局統計部「北陸農林水産統計年報（平成29年～令和４年）」
- 農林水産省大臣官房統計部（令和２年）「令和２年農林業センサス福井県統計書」
- 効果算定に必要な各種諸元については、福井県農林水産部農地保全整備課課調べ（令和５年度）

（２）農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）
（中之島中部地区（なかのしまちゅうぶ））：新潟県（長岡市）

農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）【中之島中部（なかのしまちゅうぶ）地区】

《事後評価》

事業の概要

○目　的

本地区は、新潟県のほぼ中央に位置する農業地帯で水稲中心の営農が取り組まれている。

地区内の圃場の区画は10a程度と小さく、用排水路は未整備で農道幅員も狭いことから、農作業の効率化が図られない状況にあった。

このため、区画整理を行い農作業の効率化を図ることにより、生産コストの低減と担い手への農地集積、集約を促進するとともに、農地の汎用化を可能とすることで、畑作物の導入による複合的な営農の展開により、効率的かつ安定的な農業経営の確立と本地域における農業競争力の強化を図るものである。

○概　要

事 業 名　農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）
地 区 名　中之島中部地区
関係市町　新潟県長岡市
関係土改　中之島土地改良区
事業工期　平成10年度～29年度
受益面積　741ｈａ
総事業費　13,886百万円
主要工事　区画整理 741ｈａ
用 水 路 99.7ｋｍ
排 水 路 59.9ｋｍ
農　　道 69.9ｋｍ
暗渠排水 669ｈａ

○位置図

事業の概要

【現況区画は10aの小区画】

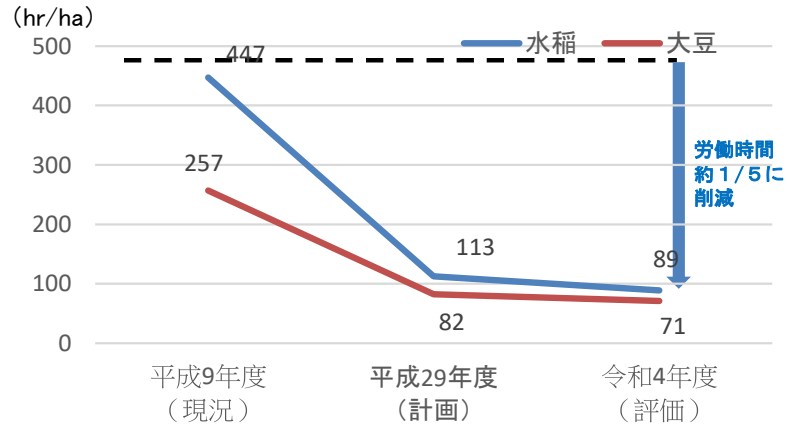
【実施後の状況】

【用水路のパイプライン化】

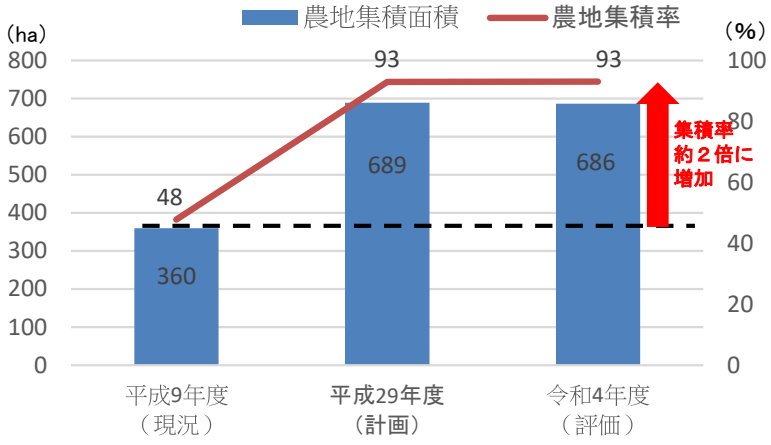
事業の効果

※投資効率（B/C） 1.25

●ほ場の大区画化、農道拡幅及び用水路のパイプライン化等により、営農に係る労働時間の大幅な削減。



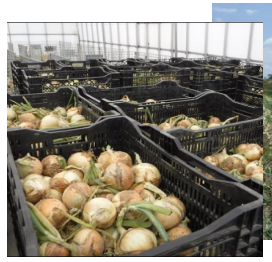
●担い手（認定農業者等）の育成とともに、担い手への農地集積面積の増加。



●米作りの際に農薬・化学肥料を使用しない「有機栽培」や農薬・化学肥料の使用を半分にした「特別栽培米」及びＪＧＡＰ認証で管理を行う等、米の高付加価値化による取組を行っている。

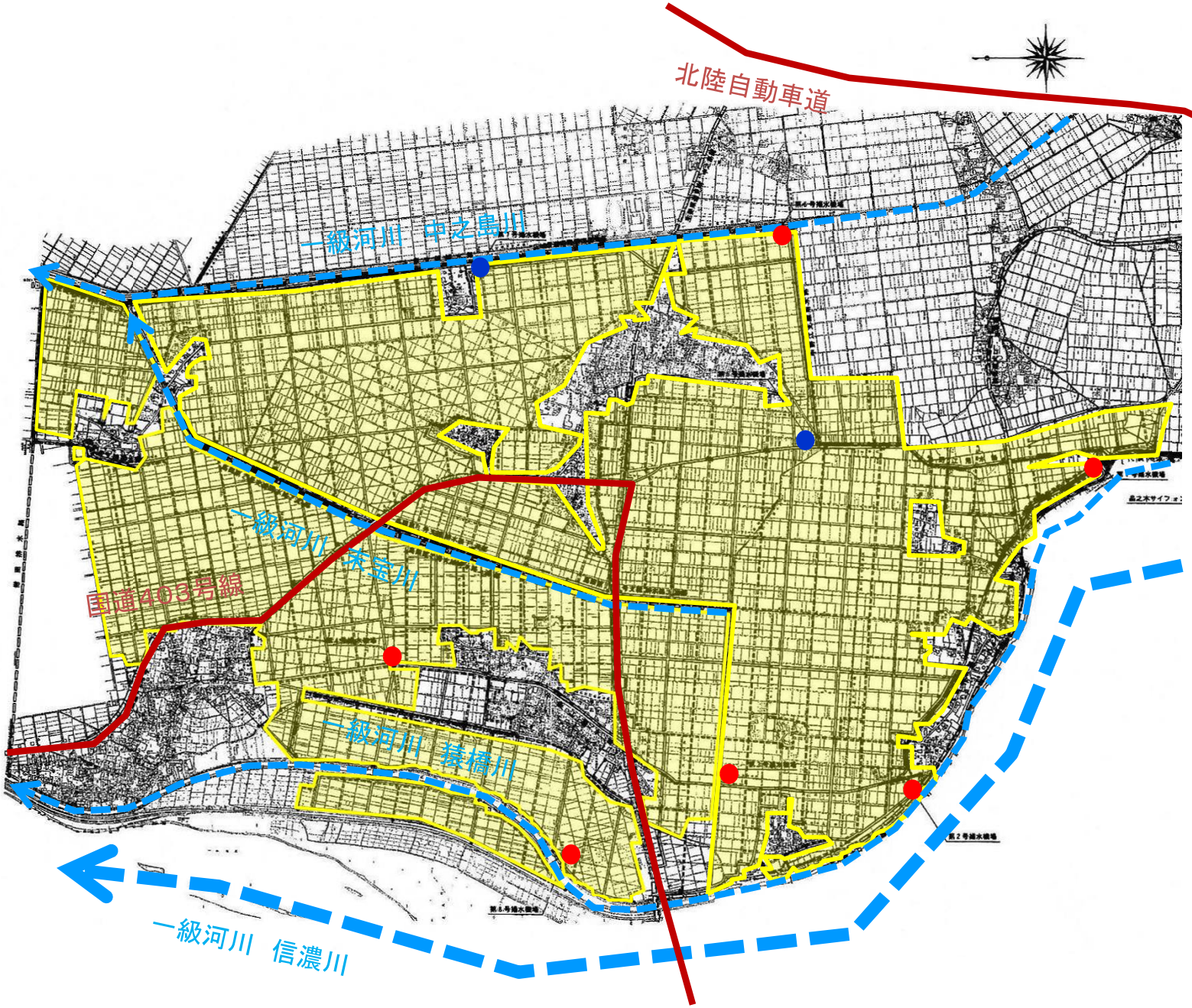
資料3-2-(2)-1特別栽培米

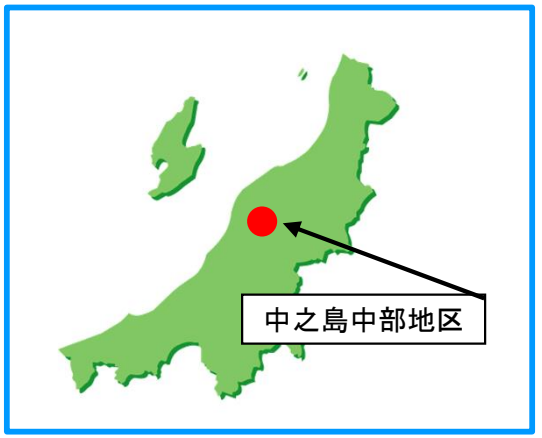
ニラの栽培



たまねぎの栽培

農業競争力強化基盤整備事業　中之島中部地区　概要図





【凡例】

● :揚水機場

● :分水工

資料3-2-(2)-2

（別添４）

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局　　名	北陸農政局

都道府県名	新潟県	関係市町村名	長岡市（南蒲原郡旧中之島町）
事　業　名	農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）	地　区　名	中之島中部
事業主体名	新潟県	事業完了年度	平成 29 年度

〔事業内容〕

事業目的：　本地区は、新潟県のほぼ中央に位置し、一級河川中之島川及び猿橋川に囲まれた低平地農業地帯で水稲中心の営農が取り組まれている。

地区内の農業生産基盤は、昭和 20 年代～昭和 30 年代に整備されたものの、区画は 10a 程度と小さく、用排水路は未整備で農道幅員も狭いことから、農作業の効率化が図られない状況にあった。また、暗渠排水が未整備であることから、地区内農家の作物選択の自由度は低く水稲に特化した経営を余儀なくされていた。

このため、区画整理による圃場の大区画化を行い農作業の効率化を図ることにより、生産コストの低減と担い手への農地集積、集約を促進するとともに、農地の汎用化のため暗渠排水の整備を行い、水田の畑利用を可能とすることで、畑作物の導入による複合的な営農の展開により、効率的かつ安定的な農業経営の確立と本地域における農業競争力の強化を図るものである。

受益面積：　741ha

受益者数：　574 人

主要工事：　区画整理 741ha、用水路 99.7km、排水路 59.9km、農道 69.9km、暗渠排水 669ha

総事業費：　13,886 百万円

工　　期：　平成 10 年度～平成 29 年度（計画変更：平成 26 年度）

関連事業：　県営湛水防除事業　中之島地区、大沼地区

県営広域営農団地農道整備事業　南蒲原南部地区

〔項　目〕

1　社会経済情勢の変化

（１）社会情勢の変化

本地域の総人口について、平成７年と令和２年を比較すると、９%低下したものの、新潟県全体の減少率 12%を下回っている。

【人口、世帯数】

区分	平成７年	令和２年	増減率
総人口	293,250 人	266,936 人	△９%
総世帯数	87,973 世帯	104,489 世帯	19%
総人口（新潟県）	2,488,364 人	2,201,272 人	△12%
総世帯数（新潟県）	757,341 戸	864,750 戸	14%

集計範囲：長岡市（旧長岡市、旧栃尾市、南蒲原郡旧中之島町、三島郡旧越路町、旧三島町、旧与板町、旧和島町、旧寺泊町、旧古志郡山古志村、旧北魚沼郡川口町、刈羽郡旧小国町、以下同じ）

（出典：国勢調査）

本地域の産業別就業人口について、第１次産業の割合をみると、平成７年の７%から令和２年には４ポイント減少し３%となっており、令和２年の新潟県全体の割合５%に比べて低い状況となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成７年		令和２年		参考（令和２年）	
		割合		割合	新潟県全体	割合
第１次産業	10,897 人	７%	4,674 人	３%	58,782 人	５%
第２次産業	61,122 人	39%	42,316 人	31%	322,523 人	28%
第３次産業	83,616 人	54%	90,389 人	66%	754,953 人	67%

集計範囲：長岡市

（出典：国勢調査）

（２）地域農業の動向

本地域の農業の動向について、平成７年と令和２年を比較すると、耕地面積については７%、農家戸数は 62%、農業就業人口は 61%減少しており、65 歳以上の農業就業人口についても 48%減少している。

一方、農家１戸当たりの経営面積は 230%、認定農業者数は**%増加している。

区分	平成７年	令和２年	増減率
耕地面積	19,750ha	18,300ha	△７%
農家戸数	15,141 戸	5,752 戸	△62%
農業就業人口	17,634 人	6,916 人	△61%
うち 65 歳以上	9,361 人	4,848 人	△48%
戸当たり経営面積	1.15ha/戸	3.80ha/戸	230%
認定農業者数	経営体	経営体	%

（出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は新潟県調べ）

注：農業就業人口は、農林業センサスの見直しに伴い、平成 27 年の値。

注：農家戸数は総農家数。

２　事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された揚水機場、パイプライン及び排水路は中之島土地改良区により適正に維持管理されており、草刈り、土砂上げ、ごみの片付け等の日常的な保全管理は各区域（揚水機場掛かり毎）の水利組合により実施されている。

3　費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

（１）農作物の生産量の変化

水稲については、評価時点において、飼料用米及び多用途米の作付けが志向される中で、水稲の作付面積が約 70ha の拡大となっている。

また、水田の畑利用が着実に進んだことにより、大豆の作付面積が約 14 倍まで拡大したほか、飼料作物が微増している。

また、その他の新規に導入するとしていた畑作物については、事後評価時点においては作付けが僅かであるか認められない状況となっている。

なお、わずかではあるが、ニラ、たまねぎが事後評価時点で新たに作付けが認められ、今後の作付けの拡大が期待される状況となっている。

作付面積にみられる状況は、生産量及び生産額に反映され、おおむね同様の傾向を示している。

【作付面積】　（単位：ha）

区分	事業計画（平成 10 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成８年）	計画	
水稲	578.0	582.0	637.4
飼料作物	5.0	18.0	6.8
大豆	4.0	12.0	56.4
えだまめ	4.0	25.0	0.1
ばれいしょ	2.0	13.0	-
ねぎ	5.0	25.0	0.04
さといも	7.0	25.0	-
なす	4.0	12.0	-
きゅうり	－	11.0	-
すいか	－	12.0	-
キャベツ	－	(8.0)	-
はくさい	－	(8.0)	-
だいこん	－	(12.0)	-
ニラ	－	－	1.0
たまねぎ	－	－	1.1

（出典：事業計画書（最終計画）、新潟県聞き取り）

【生産量】　（単位：ｔ）

区分	事業計画（平成 10 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成８年）	計画	
水稲	3,294.6	3,561.8	3,322.1
飼料作物	123.7	454.9	178.3
大豆	4.4	15.0	101.6
えだまめ	42.0	181.2	0.4

ばれいしょ	41.0	306.8	－
ねぎ	105.8	608.0	0.8
さといも	44.4	182.3	－
なす	64.8	223.4	－
きゅうり	－	203.0	－
すいか	－	283.7	－
キャベツ	－	215.7	－
はくさい	－	206.1	－
だいこん	－	353.5	－
ニラ	－	－	25.0
たまねぎ	－	－	27.5

（出典：事業計画書（最終計画）、新潟県聞き取り）

【生産額】　（単位：百万円）

区分	事業計画（平成10年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成８年）	計画	
水稲	968.6	1,047.2	787.3
飼料作物	12.9	47.3	0.7
大豆	1.0	3.5	12.5
えだまめ	23.5	101.5	0.2
ばれいしょ	4.3	32.5	－
ねぎ	23.9	137.4	0.2
さといも	16.2	66.5	－
なす	17.2	59.2	－
きゅうり	－	38.2	－
すいか	－	38.3	－
キャベツ	－	15.1	－
はくさい	－	9.7	－
だいこん	－	17.0	－
ニラ	－	－	13.3
たまねぎ	－	－	4.0

（出典：事業計画書（最終計画）、新潟県聞き取り）

（２）営農経費の節減

本事業の実施により、パイプライン化された用水路網を通じ農業用水が末端の圃場まで適時適量安定的に供給され用水管理に係る労力の軽減が図られるとともに、排水性が改善され地下水位が低下した圃場では、大区画化に伴う大型農業機械の導入により農作業に係る労働時間等の大幅な節減が図られている。

また、機械経費は、水稲、飼料作物、大豆については計画において見込んだ程度に、ねぎついては、ほぼ現況程度の機械経費となっている。

なお、えだまめについては、作業効率の一層の向上を図るとして収穫機が新たに導入されており、機械経費の増大を伴いつつ計画で見込んだ以上の著しい労働時間の節減が図られている。

【労働時間】　（単位：hr/ha）

区分	事業計画（平成10年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成８年）	計画	
水稲	447.1	112.5	88.7
飼料作物	212.0	41.0	46.4
大豆	257.0	82.0	71.0
えだまめ	616.0	379.7	157.0
ばれいしょ	1,167.0	715.5	-
ねぎ	2,042.0	1,384.0	896.8
さといも	1,353.0	963.0	-
なす	4,461.0	3,825.0	-

（出典：事業計画書（最終計画）、新潟県聞き取り）

【機械経費】　（単位：千円/ha）

区分	事業計画（平成10年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成８年）	計画	
水稲	1,022.9	243.6	326.9
飼料作物	730.0	411.8	280.5
大豆	648.0	477.3	476.3
えだまめ	553.6	317.0	1,075.8
ばれいしょ	851.3	357.1	-
ねぎ	936.3	851.9	961.4
さといも	753.3	390.8	-
なす	1,351.3	748.9	-

（出典：事業計画書（最終計画）、新潟県聞き取り）

4　事業効果の発現状況

（１）事業の目的に関する事項

①　農業生産性の向上

本事業の実施による農業用水の安定供給や排水改良により、飼料作物及び大豆の単収が増加するなど、農業生産性の向上が図られている。

また、水稲については、事業計画の現況時点から50kgほど単収が減少している。これは、事業計画時の現況時点で主流であった慣行栽培が、近年は農薬化学肥料ともに５割削減された特別栽培米（コシヒカリBL※等）について地区内水稲作付面積の約４割強を占めるほどに拡大した影響と考えているが、一方で作付けローテーションの工夫など農家の営農努力が単収減少の抑制に寄与しているものと考えられる。

ニラについては他産地の端境期を狙って販売され、生産の拡大が期待されるなど、市場

競争力の強化に伴い、農家所得の増大に寄与している。

※　コシヒカリ BL：いもち病に対して耐性の異なる 4 品種の計画作付けにより、いもち病害の発生を抑制する方式、薬剤散布の 25%の節減が可能、県下コシヒカリ作付面積の 9 割を越える。

【単収】　（単位：kg/10a）

区分	事業計画（平成 10 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成８年）	計画	
水稲	570.0	612.0	521.2
飼料作物	2,472.0	2,843.0	2,622.0
大豆	109.0	125.0	180.2
えだまめ	525.0	604.0	400.0
ばれいしょ	2,052.0	2,360.0	－
ねぎ	2,115.0	2,432.0	1,950
さといも	634.0	729.0	－
なす	1,619.0	1,862.0	－
きゅうり	1,604.0	1,845.0	－
すいか	2,056.0	2,364.0	－
キャベツ	2,344.0	2,696.0	－
はくさい	2,2400.0	2,576.0	－
だいこん	2,562.0	2,946.0	－
ニラ	－	－	2,500.0
たまねぎ	－	－	2,500.0

（出典：事業計画書（最終計画）、新潟県聞き取り）

（２）土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

①　担い手の体質強化

本事業による農業生産基盤整備に伴い本地区農業の担い手（認定農業者、農地所有適格法人等）が育成され、事業実施前と比べ増加しているとともに、これら担い手への農地集積も進んでおり、集積面積、集積率及び集約化率ともほぼ計画どおりとなっている。

【担い手の育成状況】　（単位：経営体、法人）

区分	事業計画（平成 10 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成８年）	計画	
認定農業者	12	52	55
農地所有適格法人等	０	６	６

（出典：新潟県聞き取り）

【担い手の農地集積】　（単位：ha、%）

区分	事業計画（平成 10 年）	評価時点

	現況 （平成８年）	計画	（令和５年）
農地集積面積	354	681	686
農地集積率	47.1	92.4	93.1

（出典：新潟県聞き取り）

② 高付加価値化の取り組み

地区内で水稲を作付けする一部の認定農業者や農地所有適格法人等では、米作りの際に農薬・化学肥料を使用しない「有機栽培」や農薬・化学肥料の使用を半分にした「特別栽培米」及びＪＧＡＰ認証で管理を行う等、米の高付加価値化による取組をＰＲしたＪＡを通した販売の外、直接販売による収益力強化を図る取組が行われている。

③ 高収益作物の導入

本事業の実施による水田の汎用化により、従前からの水稲、大豆等に加え、ニラの栽培（作付面積は０ha→1.0ha（皆増）、生産額は０百万円→13.1百万円（皆増）に増加）、及びたまねぎ（作付面積は０ha→1.1ha（皆増）、生産額は０百万円→4.0百万円（皆増）に増加）の栽培が行われるなど収益力強化を図る取組が行われている。

④ ６次産業化の取り組み

本事業の実施を契機に設立された農地所有適格法人において、豆菓子の製造を製菓会社に委託しＪＡの直売所へ出荷している。

（３）事業による波及的効果等

① 環境保全型農業の取組

本事業の実施により、作物生産の基盤が確保され、農作業の省力化が図られたことから、地区内では、有機質資材の導入や、減農薬、減化学肥料栽培の作物生産が図られるとともに、担い手でもある畜産農家においては、地区内にて生産した飼料用作物を自給し、発生する堆肥を水田へ供給するといった環境に配慮した耕畜連携の取組も行われている。

② 地域農業の理解向上に向けた取組

本事業の実施に併せて設立された農地所有適格法人では、地元小学生を対象に「お米の将来について」若手従業員からの説明会を開催しており、また、地域の神楽奉納に御神酒を奉納するなど、これらの取組が地域農業の理解向上につながっている。

（４）事後評価時点における費用対効果分析の結果

妥当投資額　17,478百万円
総事業費　　13,886百万円
投資効率　　1.25
（注）投資効率方式により算定。

５　事業実施による環境の変化

（１）生活環境

本事業で整備された用水路では、多面的機能支払活動組織が主体となり、地域住民とともに用水路周辺で植栽や花壇作りを行うことにより、地域住民へ用水機能の周知が図られるとともに、生活環境に潤いを与えている。また、本事業の実施に伴い、換地手法を用いて新たに創設した非農用地を農村公園や歩道用地として活用し、地元自治体や地域が協力して維持管理を行う等、地域住民の生活環境の向上に寄与している。

（２）自然環境

本事業では、排水路の整備に当たり生態系に配慮した整備が行われた。その結果、事業実施前に確認されたミズワラビ、メダカ、ドジョウ等の生育・生息が現在も確認されている。

６　今後の課題等

本事業によるほ場の大区画化と汎用化により大型機械による営農が促進されたこと用水路のパイプライン化による取水のための堰上げや水路清掃等が不要になったことに伴う作業効率等の向上により、農作業に係る労働時間が大幅に軽減し、大規模農業経営に向けた課題が改善され、併せて担い手への農地集積が進んでいる。

今後は、農業資機材の高騰により生産コストが上昇する中、６次産業化のさらなる推進や、野菜栽培を中心とした生産法人や認定農業者の育成等や所得向上とともに、地域の特産品を開発し、さらに直売所で販売することにより所得機会の拡大を図るとともに、新たな雇用を創出するなど、地域の活性化を図る必要がある。

事後評価結果	本事業の実施によるほ場の大区画化や汎用化により、主に土地利用型作物における生産の増大及び農作業の効率化に伴う労働時間の節減が図られるとともに、本事業の実施に伴い育成された認定農業者等担い手への農地の集積が促進され、経営面積が拡大している。 また、米の高付加価値化など収益力を強化する取り組みも行われている。 今後は高収益作物の栽培面積の拡大や新たな地域の特産品の開発、販売促進など６次産業化のさらなる推進により、担い手の所得向上を図り、農業競争力を一層強化し、併せて地域活性化に寄与していくことが期待される。
第三者の意見	

（別添5-2）

中之島中部地区の事業の効用に関する説明資料

１．投資効率の算定

（単位：千円）

区　　分	算定式	数値	備　　考
総事業費	①	13,885,941	関連事業を含む
年総効果額	②	1,048,248	
廃用損失額	③	379,370	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	31年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0587	総合耐用年数に応じ、年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥＝②÷⑤－③	17,478,348	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.25	

２．年総効果額の総括

（単位：千円）

区分／効果項目	年総効果額	効果の要因
農業生産向上効果		
作物生産効果	24,394	農業用用排水施設の整備に伴う用水改良や排水改良により、農作物の生産量が増加する効果
農業経営向上効果		
営農経費節減効果	883,252	農業用用排水施設及び農道の整備により、ほ場内の営農に係る経費が節減される効果
維持管理費節減効果	△ 20,618	農業用用排水施設及び農道の整備により、維持管理費が増減する効果

生産基盤保全効果			
	更新効果	123,859	農業用用排水施設及び農道の整備により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果
地域資産保全・向上効果			
	地籍確定効果	5,782	ほ場整備等の実施により、地籍が明確になることで国土調査に要する費用が節減される効果
その他の効果			
	国産農産物安定供給効果	31,579	農業用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
計		1,048,248	
廃用損失額		379,370	耐用年数が尽きていない廃止施設の残存価値

３．効果額の算定方法
(1)作物生産効果

○効果の考え方

用排水路の整備や区画整理により、農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

水稲、飼料作物、大豆、えだまめ、ばれいしょ、ねぎ、さといも、なす、ニラ、たまねぎ

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

地目	作物名	効果要因	農作物生産量			生産物単価	増加粗収益	純益率	年効果額
			現況 ①	評価時点 ②	増減 ③=②-①	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤×⑥
			t	t	t	千円/t	千円	%	千円
田	水稲	作付増	2,805.0	3,322.2	517.2	237	122,570	－	－
		単収増	2,805.0	3,012.6	207.6	237	49,195	71	34,928
		計					171,765		34,928
	飼料作物	作付増	131.1	178.3	11.8	4	47	－	－
		単収増	121.4	131.1	2.4	4	10	0	0
		計					57		0
	大豆	作付増	7.2	101.6	94.4	124	11,709	－	0
		単収増	4.4	7.2	2.8	124	353	71	251
		計					12,062		251
	えだまめ	作付減	32.0	0.4	△ 31.6	532	△ 16,811	20	△ 3,362
		単収減	42.0	32.0	△ 10.0	532	△ 5,320	78	△ 4,150
		計					△ 22,131		△ 7,512
	ばれいしょ	作付減	41.0	0.0	△ 41.0	111	△ 4,555	10	△ 456
		計					△ 4,555		△ 456
	ねぎ	作付減	97.5	0.8	△ 96.7	254	△ 24,567	5	△ 1,228
		単収減	105.8	97.5	△ 8.3	254	△ 2,096	75	△ 1,572
		計					△ 26,662		△ 2,800
	さといも	作付減	44.4	0.0	△ 44.4	384	△ 17,042	10	△ 1,704
		計					△ 17,042		△ 1,704
	なす	作付減	64.8	0.0	△ 64.8	278	△ 18,003	9	△ 1,620
		計					△ 18,003		△ 1,620
	ニラ	作付増	0.0	25.0	25.0	532	13,300	20	2,660
		計					13,300		2,660
	たま	作付増	0.0	27.5	27.5	147	4,043	16	647

	ねぎ	計					4,043		647
合計							112,832		24,394

・農作物生産量：　現況の農作物生産量は、最終計画時点の中之島中部土地改良事業計画書等に記載された諸元を基に算定。評価時点の農作物生産量は、新潟県聞き取りによる最近年の平均単収を基に算定。なお、水稲については、計画時点と評価時点の栽培方式の違いを考慮し、評価時点の栽培方式を適用した場合に想定される単収を現況の農作物生産量の算定に用いた。

・生産物単価：　新潟県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。

・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」による標準値等を使用。

(2)営農経費節減効果

○効果の考え方

用排水路の整備や区画整理により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物
水稲、飼料作物、大豆、えだまめ、ばれいしょ、ねぎ、さといも、なす

○効果算定式
年効果額＝現況営農経費－評価時点における営農経費

○年効果額の算定

作物名	効果要因	営農経費		年効果額
		現況 ①	評価時点 ②	③=①-②
		千円	千円	千円
水稲　大型体系（湿田→乾田大区画）	区画整理	707,112	180,630	526,482
水稲　大型体系（湿田→乾田標準区画）	区画整理	332,646	84,992	247,654
水稲　大型体系（乾田→乾田大区画）	区画整理	63,607	18,115	45,492
水稲　大型体系（乾田→乾田標準区画）	区画整理	44,325	11,703	32,622
飼料作物	区画整理	7,411	2,369	5,042
大豆	区画整理	55,513	29,699	25,814
えだまめ	区画整理	320	261	59
ばれいしょ	区画整理	0	0	0
ねぎ	区画整理	176	89	87
さといも	区画整理	0	0	0
なす	区画整理	0	0	0
合計				883,252

・現況営農経費：　最終計画時点の中之島中部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。

・評価時点の営農経費：　新潟県の農業経営指標等を参考に整理し算定。

(3)維持管理費節減効果

○効果の考え方

用排水路の整備や区画整理により、施設の維持管理費が節減される効果。

○対象施設
用水路、排水路、揚水機場

○効果算定式
年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の 現況維持管理費 ①	評価時点の 維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 29,774	千円 50,392	千円 △ 20,618

・事業実施前の現況維持管理費：　最終計画時点の中之島中部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。

・評価時点の維持管理費：　施設の実績維持管理費を基に算定。

（4）更新効果

○効果の考え方
用排水路の整備や区画整理により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設
排水路、農道

○効果算定式
年効果額＝最経済的事業費×還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備　　考
	千円		千円	
用水路	530,100	0.0505	26,770	耐用年数40年
排水路①	68,433	0.0899	6,152	耐用年数15年
排水路②	356,741	0.0578	20,620	耐用年数30年
排水路③	145,348	0.0505	7,341	耐用年数40年
揚水機場	93,298	0.0736	6,867	耐用年数20年
暗渠排水	970,740	0.0578	56,109	耐用年数30年
合　　計			123,859	

・最経済的事業費：　現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。
・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。

（5）地籍確定効果

○効果の考え方
区画整理の実施により、地籍が明確になることで国土調査を実施する場合に要する

○対象
区画整理のうち国土調査未実施区域

○効果算定式
年効果額＝｛現況経費（事業実施前）－計画経費（評価時点）｝×還元率

○年効果額の算定

現況経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③
千円	千円		千円
141,715	0	0.0408	5,782

・現況経費：　近傍類似地区における国土調査に要する経費を基に算定。
・計画経費：　事業における国土調査に要する経費を基に算定。
・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）国産農産物安定供給効果

○効果の考え方
　用排水施設等の整備による水利条件の改良等に伴い、維持・向上するとみなされる国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果。

○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

○効果算定式
　年効果額＝年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額（原単位）
　　＋ 年増加供給熱量 × 単位供給熱量当たり効果額(原単位)

○年効果額の算定

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
		千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
	152,433	2,435,303	49	9.9	31,579
合計	152,433	2,435,303			31,579

・年増加粗収益額：　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

（７）廃用損失額

○考え方
廃止、改修を行う施設のうち、耐用年数が尽きていない施設については、廃止及び改修によって施設の有する残存価値が失われる。この価値を廃用損失額（デッドコスト）として算定。

○対象作物
用水路、排水路、用水機場

○廃用損失額の算定式
廃用損失額＝償却資産額×残存率

○廃用損失額の算定

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 ①	残存率 ②	廃用損失額 ③＝①×②
		千円	%	千円
用水路	S56	1,264,568	30.0	379,370
排水路	S52	145,348	16.7	24,273
揚水機場	H4	83,968	50.0	41,984
合　　計				379,370

・償却資産額：　廃用施設の事業費から廃棄価格（スクラップとしての価格）を差し引いた額。

４．評価に使用した資料

【共通】

- 農林水産省構造改善局計画部監修（1988）「［改訂］解説土地改良の経済効果」大成出版社
- 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５年４月３日一部改正））
- 「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等について（令和５年４月３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】

- 費用算定に必要な各種諸元については、新潟県農地部部農地整備課調べ（令和５年度）

【便益】

- 新潟県（平成26年３月）「県営中之島中部地区土地改良事業計画書」
- 北陸農政局統計部「北陸農林水産統計年報（平成30年～令和４年）」
- 農林水産省大臣官房統計部（令和２年）「令和２年農林業センサス新潟県統計書」
- 便益算定に必要な各種諸元については、新潟県農地部農地整備課調べ（令和５年度）

（３）農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）

（広上（ひろかみ）地区）：富山県（射水市）

農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）【広上（ひろかみ）地区】

《事後評価》

事業の概要

○目　的

本地区は、富山県の西部に位置する農業地帯で水稲中心の営農に取り組んでいる。

地区内の圃場の区画は10aから30a程度と小さく、用排水路の老朽化も進み農作業の効率化が図られない状況にあった。

このため、区画整理を行い農作業の効率化を図ることにより、生産コストの低減と担い手への農地集積、集約を促進するとともに、農地の汎用化を可能とすることで、畑作物の導入による複合的な営農の展開により、効率的かつ安定的な農業経営の確立と本地域における農業競争力の強化を図るものである。

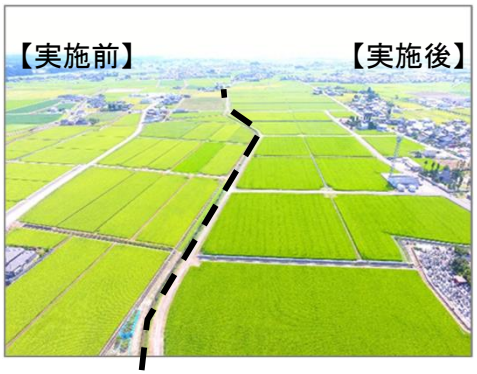
○概　要

事 業 名	農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）
地 区 名	広上地区
関係市町	富山県射水市
関係土改	大門町土地改良区
事業工期	平成23年度～29年度
受益面積	72ｈａ
総事業費	1,423百万円
主要工事	区画整理　72ｈａ
	用 水 路　12.2ｋｍ
	排 水 路　7.2ｋｍ
	農　　道　7.1ｋｍ
	暗渠排水　16ｈａ
	客　　土　56ｈａ

○位置図

事業の概要

【実施後】



【現況区画は10程度の小区画】

【基盤整備により大区画化】

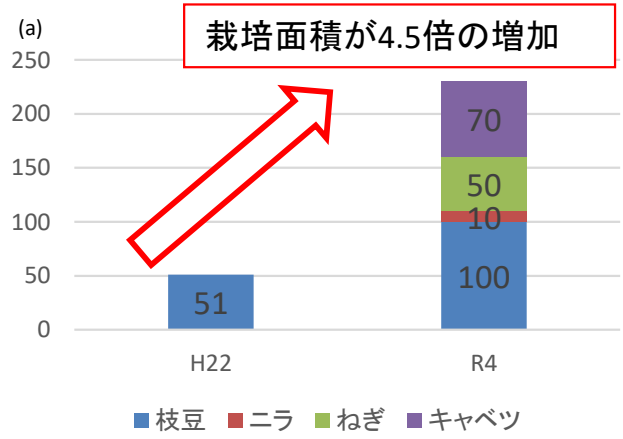
【実施後】

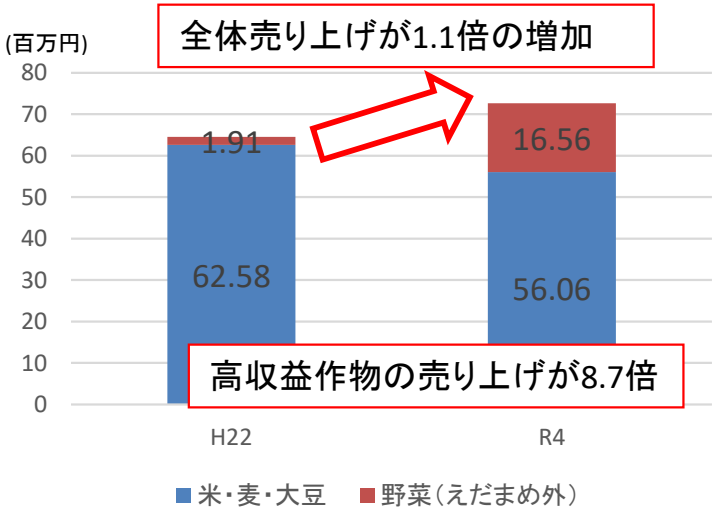
【農道の整備】

事業の効果

※総費用総便益比　1.32

●労働力の削減により高収益作物の栽培面積が増加したことにより売上高が増加





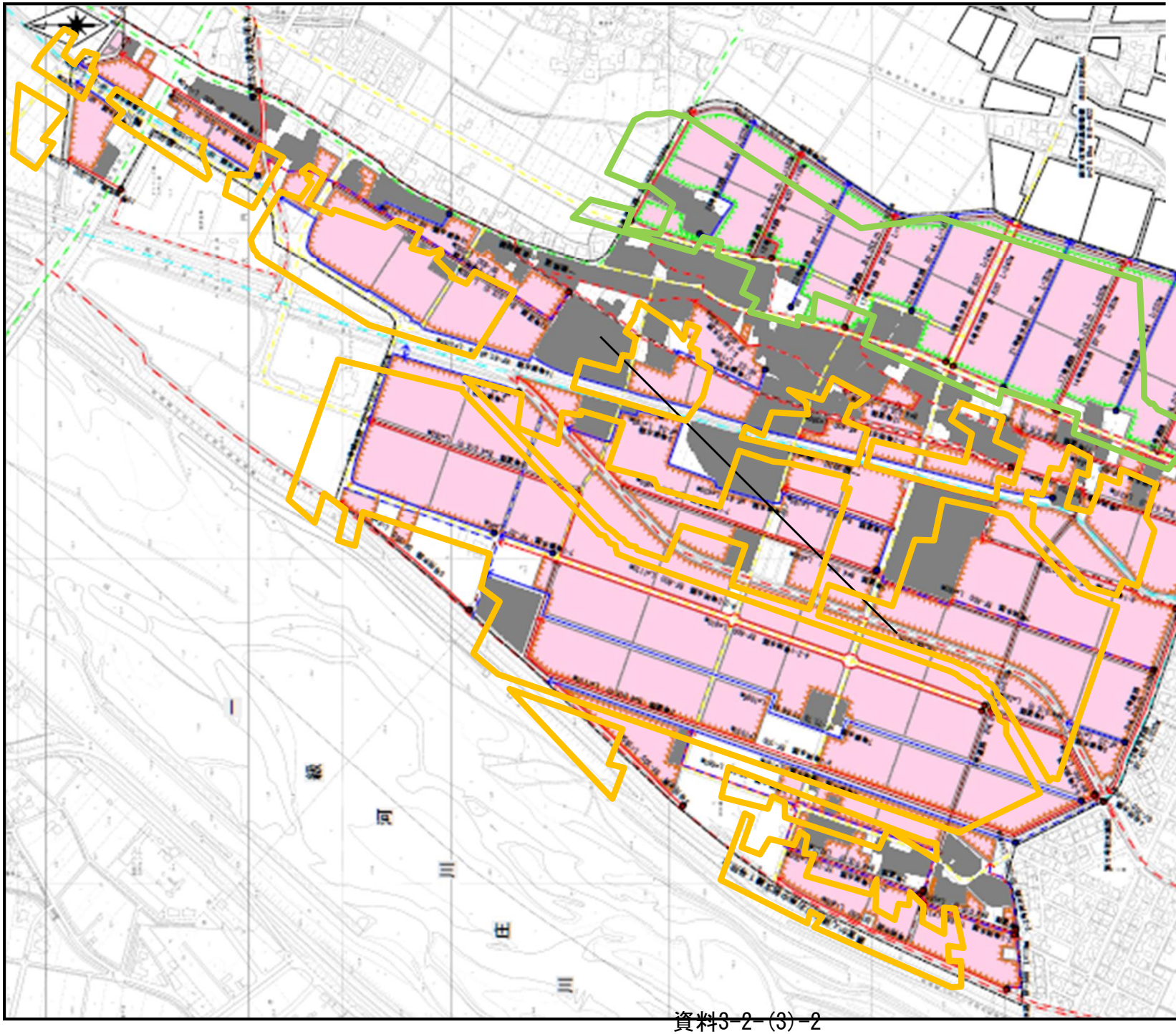
●整備後のほ場においてに緑肥や鶏糞などを施し、化学肥料と農薬を半減した環境保全型農業で栽培したコシヒカリを「あしつき米」として直接販売を行っている。

あしつき米

●事業を契機に導入した枝豆については、「富山ブラック」といった地域ブランド名で販売され、生産の拡大が見込まれる。

えだまめ「富山ブラック」

農業競争力強化基盤整備事業　広上地区　概要図



凡例

:区画整理

:暗渠排水

:客　土

（別添４）

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局　　名	北陸農政局

都道府県名	富山県	関係市町村名	射水市（いみずし）
事　業　名	農業競争力強化基盤整備事業（農地整備事業）	地　区　名	広上（ひろかみ）
事業主体名	富山県	事業完了年度	平成 29 年度

〔事業内容〕

事業目的：　本地区は、富山県の西部に位置し、一級河川庄川（しょうがわ）沿線に広がる農業地帯で水稲中心の営農が取り組まれている。

地区内の農業生産基盤は、昭和 10 年代～昭和 14 年代と昭和 44 年～46 年に整備されたものの、区画は 10a から 30a 程度と小さく、用排水路は老朽化が進み維持管理に多大な労力を必要としていることから、農作業の効率化が図られない状況にあった。また、暗渠排水が未整備であることから、地区内農家の作物選択の自由度は低く水稲及び大豆といった土地利用型に特化した経営を余儀なくされていた。

このため、区画整理による圃場の大区画化を行い農作業の効率化を図ることにより、生産コストの低減と担い手への農地集積、集約を促進するとともに、農地の汎用化のため暗渠排水の整備を行い、水田の畑利用を可能とすることで、畑作物の導入による複合的な営農の展開により、効率的かつ安定的な農業経営の確立と本地域における農業競争力の強化を図るものである。

受益面積：　72ha

受益者数：　113 人

主要工事：　区画整理 72ha、用水路 12.2km、排水路 7.2km、農道 7.1km、暗渠排水 16ha、客土 56ha

総事業費：　1,423 百万円

工　　期：　平成 23 年度～平成 29 年度

関連事業：　なし

〔項　目〕

1　社会経済情勢の変化

（１）社会情勢の変化

本地域の総人口について、平成 22 年と令和２年を比較すると３％低下したものの、富山県全体の減少率５％を下回っている。

【人口、世帯数】

区分	平成 22 年	令和２年	増減率
総人口	93,588 人	90,742 人	△３％
総世帯数	31,246 世帯	33,812 世帯	８％
総人口（富山県）	1,093,247 人	1,034,814 人	△５％
総世帯数（富山県）	383,439 世帯	403,989 世帯	５％

（出典：国勢調査）

本地域の産業別就業人口について、第１次産業の割合をみると、平成 22 年の３%から令和２年には１ポイント減少し２%となっており、令和２年の富山県全体の割合３%に比べて低い状況となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成 22 年		令和２年		参考（令和２年）	
		割合		割合	富山県全体	割合
第１次産業	1,134 人	３%	983 人	２%	15,431 人	３%
第２次産業	14,900 人	32%	14,094 人	31%	172,096 人	33%
第３次産業	30,021 人	65%	30,670 人	67%	329,678 人	64%

（出典：国勢調査）

（２）地域農業の動向

本地域の農業の動向について、平成 22 年と令和２年を比較すると、耕地面積については２%、農家戸数は 48%、農業就業人口は 11%減少しており、65 歳以上の農業就業人口についても 10%減少している。

一方、農家１戸当たりの経営面積は 75%、認定農業者数は 57%増加している。

区分	平成 22 年	令和２年	増減率
耕地面積	3,730ha	3,660ha	△２%
農家戸数	882 戸	458 戸	△48%
農業就業人口	824 人	736 人	△11%
うち 65 歳以上	610 人	552 人	△10%
戸当たり経営面積	４ha/戸	７ha/戸	75%
認定農業者数	63 経営体	99 経営体	57%

（出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は富山県調べ）

注：農業就業人口は、農林業センサスの見直しに伴い、平成 27 年の値。

２　事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された用水路は、大門町土地改良区により適正に維持管理されており、法面の草刈り、土砂上げ、繁茂した水草の除去等の日常的な保全管理は、多面的機能支払交付金を活用し認定農業者である「農事組合法人あしつきの郷」を中心とした地域住民により実施されている。

３　費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

（１）農作物の生産量の変化

水稲については微増し、現況相当の作付けを見込んだ大豆については、26%まで減少している。大豆の作付面積の減少については、６割程度が大麦の作付けに転換し、その他は、えだまめ、キャベツ、ねぎ、ニラといった少量多品目に転換されている。

また、本地区においては、１法人が全ての受益農地をその経営基盤としており、作付け作物は、品種特性、市場動向等に配慮した法人の毎年の作付け計画により定められている。

【作付面積】 （単位：ha）

区分	事業計画（平成 23 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成 20 年）	計画	
水稲	52.1	49.8	50.3
大豆	22.3	21.4	6.5
大麦	－	－	13.5
枝豆	－	－	0.8
ニラ	－	－	0.1
ねぎ	－	－	0.7

（出典：事業計画書（最終計画）、富山県聞き取り）

【生産量】 （単位：ｔ）

区分	事業計画（平成 23 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成 20 年）	計画	
水稲	280.3	281.4	267.9
大豆	32.6	40.0	12.5
大麦	―	―	42.3
枝豆	―	―	2.4
ニラ	―	―	2.9
ねぎ	―	―	10.1

（出典：事業計画書（最終計画）、富山県聞き取り）

【生産額】 （単位：百万円）

区分	事業計画（平成 23 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成 20 年）	計画	
水稲	72.9	73.2	52.2
大豆	7.9	8.7	1.0
大麦	－	－	1.1
枝豆	－	－	1.3
ニラ	－	－	2.0
ねぎ	－	－	3.3

（出典：事業計画書（最終計画）、富山県聞き取り）

（２）営農経費の節減

本事業の実施により、農業用水は支線用水路から末端用水路を通じ圃場まで適時適量安定的に供給されることから、用水管理に係る労力の軽減が図られるとともに、排水改良及びほ場の大区画化に伴う大型農業機械の導入や乾田Ｖ溝直播栽培を取り入れることにより、農作業に係る労働時間の大幅な節減が図られている。

また、機械経費は、水稲については、１／５程度に、大豆に関しては１／４程度となって

いる。

【労働時間】　（単位：hr/ha）

区分	事業計画（平成 23 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成 20 年）	計画	
水稲	285.9	167.3	62.5
大豆	127.8	49.0	32.9

（出典：事業計画書（最終計画）、富山県聞き取り）

【機械経費】　（単位：千円/ha）

区分	事業計画（平成 23 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成 20 年）	計画	
水稲	1,629	760	574
大豆	1,024	665	444

（出典：事業計画書（最終計画）、富山県聞き取り）

4　事業効果の発現状況

（１）事業の目的に関する事項

①　農業生産性の向上

本事業の実施による用排水路の分離や暗渠排水の整備等によるほ場の排水条件の改善、客土により土地の物理的性質が改善されたことから､事業実施前に比べ大豆の単収が約1.3倍に増えている。

また、事業を契機に導入した枝豆については、「富山ブラック」という地域ブランド名で販売され、生産の拡大が本地区のみならず周辺地域においても見込まれるなど、地域農業の振興にも寄与している。

【単収】　（単位：kg/10a）

区分	事業計画（平成 23 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成 20 年）	計画	
水稲	538	565	533
大豆	146	168	193
大麦	―	―	313
枝豆	―	―	294
ニラ	―	―	2,924
ねぎ	―	―	1,439

（出典：事業計画書（最終計画）、富山県聞き取り）

（２）土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

①　担い手の体質強化

本事業による農業生産基盤整備に伴い地区内の担い手であった営農組合が法人化（農事組

合法人<農地所有適格化法人>、以下「農事組合法人」という。）され体質強化が図られるとともに、評価時点においては、地区内のすべての農地が当該法人に集積されている。

【担い手の育成状況】　（単位：経営体、法人）

区分	事業計画（平成 23 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成 20 年）	計画	
認定農業者	1	1	1
農地所有適格法人等	1	1	1

（出典：富山県聞き取り）

【担い手の農地集積】　（単位：ha、%）

区分	事業計画（平成 23 年）		評価時点（令和５年）
	現況（平成 20 年）	計画	
農地集積面積	74.6	71.8	71.8
農地集積率	99.2	100	100

（出典：富山県聞き取り）

② 高収益作物の導入

本事業の実施による水田の汎用化により、従前からの水稲、大豆に加え、枝豆（富山ブラック）やニラ（アルギットニラ）などの高収益作物の栽培（作付面積割合は０%→３%（皆増）、生産額は０百万円→7.5 百万円（皆増）に増加）、また、ほ場の大区画化や汎用化により、労働時間が軽減されたことによる余剰労働力を活用して、本事業の受益地外の園芸ハウスにおいて、周年収穫可能なリーフレタスの水耕栽培（作付面積３a）が行われるなど農業所得の増大に向けた取組が進んでいる。

③ 新たな雇用の創出

本事業の実施による大区画化により生み出された余剰労働力を活用して高収益策作物を導入しており、地域内から専従的な作業者を雇用し、さらに野菜の出荷調整作業は農福連携による外部委託を進めるとともに、新たに４名の雇用を行っており、地域農業の持続的発展に寄与している。

④ 高付加価値化の取り組み

地区内で水稲を作付けする農事組合法人では、特定の圃場に緑肥や鶏糞などを施し、化学肥料と農薬を半減した環境保全型農業で栽培したコシヒカリをブランド米として直接販売するなど収益力強化を図る取組が行われている。

⑤ ６次産業化の取り組み

本事業の実施によるほ場の大区画化や汎用化等により、労働時間が軽減されたことによる余剰労働力を活用して、収穫した大豆を味噌に加工し、地域のイベントや直売場で販売している。

（３）事業による波及的効果等

① 環境保全型農業の取組

本事業により、作物生産の基盤が確保され、農作業の省力化が図られたことから、地区内では水稲とニラについて富山県のエコファーマー認定を受け、緑肥作物の作付けにより化学肥料の低減が図られている。

② 地域農業の理解向上に向けた取組

本事業の実施に併せて設立された農事組合法人では、地区の学校給食へ食材提供や、農業体験の受け入れを行うなどの取り組みを通じて地域農業の理解向上につながっている。

（４）事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益　3,231 百万円

総費用　2,447 百万円

総費用総便益比　1.32

（注）総費用総便益比方式により算定。

５　事業実施による環境の変化

（１）生活環境

本事業で整備された土地改良施設（水路や道路）では、多面的機能支払交付金を活用し、担い手である農事組合法人が中心となり地域住民とともに施設脇に植栽を行うことにより、地域住民へ土地改良施設の機能の周知が図られるとともに、生活環境に潤いを与えている。

（２）自然環境

本事業では、排水路の整備に当たり生態系に配慮した整備が行われており、事業実施前に確認されたアシツキやドジョウ等の生息が現在も確認されている。

６　今後の課題等

ほ場の大区画化や汎用化により大型機械による営農が促進され、農作業に係る労働時間が大幅に軽減し、大規模農業経営に向けた課題が改善され、所得の向上が認められる。

今後は、新たな野菜の作付拡大や農作物のブランド化等による高付加価値農業の展開、６次産業化の推進等による更なる収益性強化のための取組・強化及び雇用を創出するなど、地域の活性化を図ることが重要である。

事後評価結果	本事業の実施によるほ場の大区画化や汎用化等により、土地利用型作物における農作業を効率化し労働時間を節減している。これにより、新規導入作物の拡大が図られるとともに、本事業の実施に伴い設立された農事組合法人への農地の集積・集約化が完遂され、担い手としての経営基盤の強化につながっている。 また、米の高付加価値化や６次産業化など収益力を強化する取り組みも行われている。 今後は、高収益作物の栽培面積の拡大や新たな地域の特産品の開発、販売促進など６次産業化のさらなる推進により、担い手の所得向上を図り、農業競争力を一層強化するとともに、地域活性化に寄与していくことも期待される。
第三者の意見	

（別添5-1）

広上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	2,447,342
	当該事業による費用	②	2,005,928
	その他費用（資産価額＋再整備費）	③	441,414
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）		④	47年
総便益額（現在価値化）		⑤	3,230,716
総費用総便益比		⑥＝⑤÷①	1.32

（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 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間における予防保全費・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
当該事業	整地工１	0	363,375	0	0	31,082	332,293
	整地工２	0	90,844	0	0	7,771	83,073
	暗渠排水	0	74,685	0	29,311	2,461	101,535
	客土	0	281,531	0	55,452	43,399	293,584
	小　計	0	810,436	－	84,763	84,713	810,485
その他	県営事業	133,284	1,195,492	0	291,993	40,346	1,580,423
	団体営事業	1,788	0	0	60,019	5,374	56,433
	小　計	135,072	1,195,492	－	352,012	45,720	1,636,856
合　計		135,072	2,005,928	－	436,775	130,433	2,447,342

（３）年総効果額の総括

（単位：千円）

区分 / 効果項目	年総効果（便益）額	効果の要因
食料の安定供給に関する効果		
作物生産効果	825,689	区画整理、用水路、排水路、暗渠排水、客土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
営農経費節減効果	2,220,953	区画整理、用水路、排水路、農道、暗渠排水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	△ 29,094	区画整理、用水路、排水路、農道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
農業の持続的発展に関する効果		
耕作放棄防止効果	74	区画整理を実施したことにより、耕作放棄の発生が防止され、農産物の生産が維持される効果
多面的機能の発揮に関する効果		
景観・環境保全効果	4,594	排水施設の整備にあたり、周辺の環境へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
その他の効果		
国産農産物安定供給効果	208,500	区画整理、用水路、排水路、暗渠排水、客土の実施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	3,230,716	

（４） 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	作物生産効果						備考
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計		
				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	
			(t)	（千円）	（千円）	（%）	（千円）	（千円）	（千円）	
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	
1	H23	0.6246	-12	22,872	773	0.0	0	22,872	36,619	着工
2	H24	0.6496	-11	22,872	773	48.8	377	23,249	35,790	
3	H25	0.6756	-10	22,872	773	60.8	470	23,342	34,550	
4	H26	0.7026	-9	22,872	773	70.9	548	23,420	33,333	
5	H27	0.7307	-8	22,872	773	85.0	657	23,529	32,201	
6	H28	0.7599	-7	22,872	773	99.4	768	23,640	31,109	
7	H29	0.7903	-6	22,872	773	100.0	773	23,645	29,919	工事完了
8	H30	0.8219	-5	22,872	773	100	773	23,645	28,769	
9	R1	0.8548	-4	22,872	773	100	773	23,645	27,661	
10	R2	0.8890	-3	22,872	773	100	773	23,645	26,597	
11	R3	0.9246	-2	22,872	773	100	773	23,645	25,573	
12	R4	0.9615	-1	22,872	773	100	773	23,645	24,592	
13	R5	1.0000	0	22,872	773	100	773	23,645	23,645	評価年
14	R6	1.0400	1	22,872	773	100	773	23,645	22,736	
15	R7	1.0816	2	22,872	773	100	773	23,645	21,861	
16	R8	1.1249	3	22,872	773	100	773	23,645	21,020	
17	R9	1.1699	4	22,872	773	100	773	23,645	20,211	
18	R10	1.2167	5	22,872	773	100	773	23,645	19,434	
19	R11	1.2653	6	22,872	773	100	773	23,645	18,687	
20	R12	1.3159	7	22,872	773	100	773	23,645	17,969	
21	R13	1.3686	8	22,872	773	100	773	23,645	17,277	
22	R14	1.4233	9	22,872	773	100	773	23,645	16,613	
23	R15	1.4802	10	22,872	773	100	773	23,645	15,974	
24	R16	1.5395	11	22,872	773	100	773	23,645	15,359	
25	R17	1.6010	12	22,872	773	100	773	23,645	14,769	
26	R18	1.6651	13	22,872	773	100	773	23,645	14,200	
27	R19	1.7317	14	22,872	773	100	773	23,645	13,654	
28	R20	1.8009	15	22,872	773	100	773	23,645	13,130	
29	R21	1.8730	16	22,872	773	100	773	23,645	12,624	
30	R22	1.9479	17	22,872	773	100	773	23,645	12,139	
31	R23	2.0258	18	22,872	773	100	773	23,645	11,672	
32	R24	2.1068	19	22,872	773	100	773	23,645	11,223	
33	R25	2.1911	20	22,872	773	100	773	23,645	10,791	
34	R26	2.2788	21	22,872	773	100	773	23,645	10,376	
35	R27	2.3699	22	22,872	773	100	773	23,645	9,977	
36	R28	2.4647	23	22,872	773	100	773	23,645	9,593	
37	R29	2.5633	24	22,872	773	100	773	23,645	9,224	
38	R30	2.6658	25	22,872	773	100	773	23,645	8,870	
39	R31	2.7725	26	22,872	773	100	773	23,645	8,528	
40	R32	2.8834	27	22,872	773	100	773	23,645	8,200	
41	R33	2.9987	28	22,872	773	100	773	23,645	7,885	
42	R34	3.1187	29	22,872	773	100	773	23,645	7,582	
43	R35	3.2434	30	22,872	773	100	773	23,645	7,290	
44	R36	3.3731	31	22,872	773	100	773	23,645	7,010	
45	R37	3.5081	32	22,872	773	100	773	23,645	6,740	
46	R38	3.6484	33	22,872	773	100	773	23,645	6,481	
47	R39	3.7943	34	22,872	773	100	773	23,645	6,232	
合計（総便益額）									825,689	

※経過年は評価年からの年数

（４） 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	営農経費節減効果						備考
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計		
				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	
			(t)	（千円）	（千円）	（%）	（千円）	（千円）	（千円）	
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	
1	H23	0.6246	-12	△ 1,290	72,076	0.0	0	△ 1,290	△ 2,065	着工
2	H24	0.6496	-11	△ 1,290	72,076	48.8	35,173	33,883	52,160	
3	H25	0.6756	-10	△ 1,290	72,076	60.8	43,822	42,532	62,954	
4	H26	0.7026	-9	△ 1,290	72,076	70.9	51,102	49,812	70,897	
5	H27	0.7307	-8	△ 1,290	72,076	85.0	61,265	59,975	82,079	
6	H28	0.7599	-7	△ 1,290	72,076	99.4	71,644	70,354	92,583	
7	H29	0.7903	-6	△ 1,290	72,076	100.0	72,076	70,786	89,569	工事完了
8	H30	0.8219	-5	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	86,125	
9	R1	0.8548	-4	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	82,810	
10	R2	0.8890	-3	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	79,624	
11	R3	0.9246	-2	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	76,559	
12	R4	0.9615	-1	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	73,620	
13	R5	1.0000	0	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	70,786	評価年
14	R6	1.0400	1	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	68,063	
15	R7	1.0816	2	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	65,446	
16	R8	1.1249	3	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	62,926	
17	R9	1.1699	4	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	60,506	
18	R10	1.2167	5	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	58,179	
19	R11	1.2653	6	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	55,944	
20	R12	1.3159	7	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	53,793	
21	R13	1.3686	8	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	51,721	
22	R14	1.4233	9	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	49,734	
23	R15	1.4802	10	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	47,822	
24	R16	1.5395	11	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	45,980	
25	R17	1.6010	12	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	44,214	
26	R18	1.6651	13	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	42,512	
27	R19	1.7317	14	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	40,877	
28	R20	1.8009	15	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	39,306	
29	R21	1.8730	16	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	37,793	
30	R22	1.9479	17	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	36,340	
31	R23	2.0258	18	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	34,942	
32	R24	2.1068	19	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	33,599	
33	R25	2.1911	20	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	32,306	
34	R26	2.2788	21	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	31,063	
35	R27	2.3699	22	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	29,869	
36	R28	2.4647	23	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	28,720	
37	R29	2.5633	24	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	27,615	
38	R30	2.6658	25	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	26,553	
39	R31	2.7725	26	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	25,531	
40	R32	2.8834	27	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	24,549	
41	R33	2.9987	28	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	23,606	
42	R34	3.1187	29	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	22,697	
43	R35	3.2434	30	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	21,825	
44	R36	3.3731	31	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	20,985	
45	R37	3.5081	32	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	20,178	
46	R38	3.6484	33	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	19,402	
47	R39	3.7943	34	△ 1,290	72,076	100	72,076	70,786	18,656	
合計（総便益額）									2,220,953	

※経過年は評価年からの年数

（４） 総便益額算出表－３

評価期間	年度	割引率 $(1+割引率)^t$	経過年	維持管理費節減効果						備考
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計		
				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	
			(t)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	
1	H23	0.6246	-12	△ 973	159	0.0	0	△ 973	△ 1,558	着工
2	H24	0.6496	-11	△ 973	159	48.8	78	△ 895	△ 1,378	
3	H25	0.6756	-10	△ 973	159	60.8	97	△ 876	△ 1,297	
4	H26	0.7026	-9	△ 973	159	70.9	113	△ 860	△ 1,224	
5	H27	0.7307	-8	△ 973	159	85.0	135	△ 838	△ 1,147	
6	H28	0.7599	-7	△ 973	159	99.4	158	△ 815	△ 1,073	
7	H29	0.7903	-6	△ 973	159	100.0	159	△ 814	△ 1,030	工事完了
8	H30	0.8219	-5	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 990	
9	R1	0.8548	-4	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 952	
10	R2	0.8890	-3	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 916	
11	R3	0.9246	-2	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 880	
12	R4	0.9615	-1	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 847	
13	R5	1.0000	0	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 814	評価年
14	R6	1.0400	1	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 783	
15	R7	1.0816	2	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 753	
16	R8	1.1249	3	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 724	
17	R9	1.1699	4	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 696	
18	R10	1.2167	5	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 669	
19	R11	1.2653	6	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 643	
20	R12	1.3159	7	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 619	
21	R13	1.3686	8	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 595	
22	R14	1.4233	9	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 572	
23	R15	1.4802	10	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 550	
24	R16	1.5395	11	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 529	
25	R17	1.6010	12	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 508	
26	R18	1.6651	13	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 489	
27	R19	1.7317	14	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 470	
28	R20	1.8009	15	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 452	
29	R21	1.8730	16	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 435	
30	R22	1.9479	17	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 418	
31	R23	2.0258	18	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 402	
32	R24	2.1068	19	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 386	
33	R25	2.1911	20	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 372	
34	R26	2.2788	21	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 357	
35	R27	2.3699	22	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 343	
36	R28	2.4647	23	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 330	
37	R29	2.5633	24	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 318	
38	R30	2.6658	25	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 305	
39	R31	2.7725	26	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 294	
40	R32	2.8834	27	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 282	
41	R33	2.9987	28	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 271	
42	R34	3.1187	29	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 261	
43	R35	3.2434	30	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 251	
44	R36	3.3731	31	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 241	
45	R37	3.5081	32	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 232	
46	R38	3.6484	33	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 223	
47	R39	3.7943	34	△ 973	159	100	159	△ 814	△ 215	
合計（総便益額）									△ 29,094	

※経過年は評価年からの年数

（４） 総便益額算出表－４

評価期間	年度	割引率 (１＋割引率)^{t}	経過年	耕作放棄防止効果						備考
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計		
				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	
			(t)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	
1	H23	0.6246	-12	2	0	0.0	0	2	3	着工
2	H24	0.6496	-11	2	0	48.8	0	2	3	
3	H25	0.6756	-10	2	0	60.8	0	2	3	
4	H26	0.7026	-9	2	0	70.9	0	2	3	
5	H27	0.7307	-8	2	0	85.0	0	2	3	
6	H28	0.7599	-7	2	0	99.4	0	2	3	
7	H29	0.7903	-6	2	0	100.0	0	2	3	工事完了
8	H30	0.8219	-5	2	0	100	0	2	2	
9	R1	0.8548	-4	2	0	100	0	2	2	
10	R2	0.8890	-3	2	0	100	0	2	2	
11	R3	0.9246	-2	2	0	100	0	2	2	
12	R4	0.9615	-1	2	0	100	0	2	2	
13	R5	1.0000	0	2	0	100	0	2	2	評価年
14	R6	1.0400	1	2	0	100	0	2	2	
15	R7	1.0816	2	2	0	100	0	2	2	
16	R8	1.1249	3	2	0	100	0	2	2	
17	R9	1.1699	4	2	0	100	0	2	2	
18	R10	1.2167	5	2	0	100	0	2	2	
19	R11	1.2653	6	2	0	100	0	2	2	
20	R12	1.3159	7	2	0	100	0	2	2	
21	R13	1.3686	8	2	0	100	0	2	1	
22	R14	1.4233	9	2	0	100	0	2	1	
23	R15	1.4802	10	2	0	100	0	2	1	
24	R16	1.5395	11	2	0	100	0	2	1	
25	R17	1.6010	12	2	0	100	0	2	1	
26	R18	1.6651	13	2	0	100	0	2	1	
27	R19	1.7317	14	2	0	100	0	2	1	
28	R20	1.8009	15	2	0	100	0	2	1	
29	R21	1.8730	16	2	0	100	0	2	1	
30	R22	1.9479	17	2	0	100	0	2	1	
31	R23	2.0258	18	2	0	100	0	2	1	
32	R24	2.1068	19	2	0	100	0	2	1	
33	R25	2.1911	20	2	0	100	0	2	1	
34	R26	2.2788	21	2	0	100	0	2	1	
35	R27	2.3699	22	2	0	100	0	2	1	
36	R28	2.4647	23	2	0	100	0	2	1	
37	R29	2.5633	24	2	0	100	0	2	1	
38	R30	2.6658	25	2	0	100	0	2	1	
39	R31	2.7725	26	2	0	100	0	2	1	
40	R32	2.8834	27	2	0	100	0	2	1	
41	R33	2.9987	28	2	0	100	0	2	1	
42	R34	3.1187	29	2	0	100	0	2	1	
43	R35	3.2434	30	2	0	100	0	2	1	
44	R36	3.3731	31	2	0	100	0	2	1	
45	R37	3.5081	32	2	0	100	0	2	1	
46	R38	3.6484	33	2	0	100	0	2	1	
47	R39	3.7943	34	2	0	100	0	2	1	
合計（総便益額）									74	

※経過年は評価年からの年数

（4） 総便益額算出表－５

評価期間	年度	割引率（１＋割引率）^{t}	経過年	景観・環境保全効果						備考
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計		
				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	
			(t)	（千円）	（千円）	（%）	（千円）	（千円）	（千円）	
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	
1	H23	0.6246	-12	0	146	0.0	0	0	0	着工
2	H24	0.6496	-11	0	146	48.8	71	71	109	
3	H25	0.6756	-10	0	146	60.8	89	89	132	
4	H26	0.7026	-9	0	146	70.9	104	104	148	
5	H27	0.7307	-8	0	146	85.0	124	124	170	
6	H28	0.7599	-7	0	146	99.4	145	145	191	
7	H29	0.7903	-6	0	146	100.0	146	146	185	工事完了
8	H30	0.8219	-5	0	146	100	146	146	178	
9	R1	0.8548	-4	0	146	100	146	146	171	
10	R2	0.8890	-3	0	146	100	146	146	164	
11	R3	0.9246	-2	0	146	100	146	146	158	
12	R4	0.9615	-1	0	146	100	146	146	152	
13	R5	1.0000	0	0	146	100	146	146	146	評価年
14	R6	1.0400	1	0	146	100	146	146	140	
15	R7	1.0816	2	0	146	100	146	146	135	
16	R8	1.1249	3	0	146	100	146	146	130	
17	R9	1.1699	4	0	146	100	146	146	125	
18	R10	1.2167	5	0	146	100	146	146	120	
19	R11	1.2653	6	0	146	100	146	146	115	
20	R12	1.3159	7	0	146	100	146	146	111	
21	R13	1.3686	8	0	146	100	146	146	107	
22	R14	1.4233	9	0	146	100	146	146	103	
23	R15	1.4802	10	0	146	100	146	146	99	
24	R16	1.5395	11	0	146	100	146	146	95	
25	R17	1.6010	12	0	146	100	146	146	91	
26	R18	1.6651	13	0	146	100	146	146	88	
27	R19	1.7317	14	0	146	100	146	146	84	
28	R20	1.8009	15	0	146	100	146	146	81	
29	R21	1.8730	16	0	146	100	146	146	78	
30	R22	1.9479	17	0	146	100	146	146	75	
31	R23	2.0258	18	0	146	100	146	146	72	
32	R24	2.1068	19	0	146	100	146	146	69	
33	R25	2.1911	20	0	146	100	146	146	67	
34	R26	2.2788	21	0	146	100	146	146	64	
35	R27	2.3699	22	0	146	100	146	146	62	
36	R28	2.4647	23	0	146	100	146	146	59	
37	R29	2.5633	24	0	146	100	146	146	57	
38	R30	2.6658	25	0	146	100	146	146	55	
39	R31	2.7725	26	0	146	100	146	146	53	
40	R32	2.8834	27	0	146	100	146	146	51	
41	R33	2.9987	28	0	146	100	146	146	49	
42	R34	3.1187	29	0	146	100	146	146	47	
43	R35	3.2434	30	0	146	100	146	146	45	
44	R36	3.3731	31	0	146	100	146	146	43	
45	R37	3.5081	32	0	146	100	146	146	42	
46	R38	3.6484	33	0	146	100	146	146	40	
47	R39	3.7943	34	0	146	100	146	146	38	
合計（総便益額）									4,594	

※経過年は評価年からの年数

（４） 総便益額算出表－６

評価期間	年度	割引率（１＋割引率）^{t}	経過年	国産農産物安定供給効果						備考
				更新分に係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計		
				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	
			(t)	（千円）	（千円）	（%）	（千円）	（千円）	（千円）	
		①		②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	
1	H23	0.6246	−12	6,560	△ 679	0.0	0	6,560	10,503	着工
2	H24	0.6496	−11	6,560	△ 679	48.8	△ 331	6,229	9,589	
3	H25	0.6756	−10	6,560	△ 679	60.8	△ 413	6,147	9,099	
4	H26	0.7026	−9	6,560	△ 679	70.9	△ 481	6,079	8,652	
5	H27	0.7307	−8	6,560	△ 679	85.0	△ 577	5,983	8,188	
6	H28	0.7599	−7	6,560	△ 679	99.4	△ 675	5,885	7,744	
7	H29	0.7903	−6	6,560	△ 679	100.0	△ 679	5,881	7,441	工事完了
8	H30	0.8219	−5	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	7,155	
9	R1	0.8548	−4	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	6,880	
10	R2	0.8890	−3	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	6,615	
11	R3	0.9246	−2	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	6,361	
12	R4	0.9615	−1	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	6,116	
13	R5	1.0000	0	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	5,881	評価年
14	R6	1.0400	1	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	5,655	
15	R7	1.0816	2	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	5,437	
16	R8	1.1249	3	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	5,228	
17	R9	1.1699	4	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	5,027	
18	R10	1.2167	5	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	4,834	
19	R11	1.2653	6	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	4,648	
20	R12	1.3159	7	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	4,469	
21	R13	1.3686	8	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	4,297	
22	R14	1.4233	9	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	4,132	
23	R15	1.4802	10	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	3,973	
24	R16	1.5395	11	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	3,820	
25	R17	1.6010	12	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	3,673	
26	R18	1.6651	13	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	3,532	
27	R19	1.7317	14	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	3,396	
28	R20	1.8009	15	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	3,266	
29	R21	1.8730	16	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	3,140	
30	R22	1.9479	17	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	3,019	
31	R23	2.0258	18	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,903	
32	R24	2.1068	19	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,791	
33	R25	2.1911	20	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,684	
34	R26	2.2788	21	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,581	
35	R27	2.3699	22	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,482	
36	R28	2.4647	23	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,386	
37	R29	2.5633	24	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,294	
38	R30	2.6658	25	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,206	
39	R31	2.7725	26	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,121	
40	R32	2.8834	27	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	2,040	
41	R33	2.9987	28	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	1,961	
42	R34	3.1187	29	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	1,886	
43	R35	3.2434	30	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	1,813	
44	R36	3.3731	31	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	1,744	
45	R37	3.5081	32	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	1,676	
46	R38	3.6484	33	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	1,612	
47	R39	3.7943	34	6,560	△ 679	100	△ 679	5,881	1,550	
合計（総便益額）									208,500	

※経過年は評価年からの年数

２．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）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の農作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物
水稲、大豆、大麦、枝豆、ニラ、ねぎ

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額※１＋作付増減年効果額※２

※１　単収増加年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×単価×単収増加の純益率

※２　作付増減年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産物単価	増加粗収益	純益率	年効果額
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③	④	⑤=③×④	⑥	⑦=⑤×⑥
			t	t	t	千円/t	千円	%	千円
水稲	新設	作付減	280.3	268.1	△ 12.2	197	△ 2,403	−	−
	更新	単収増（水管理改良）	117.8	280.3	162.6	197	32,022	71	22,736
	新設	単収減（客土）	208.2	206.3	△ 1.9	197	△ 382	71	△271
		計							22,465
大豆	新設	作付減	32.6	12.6	△ 20.0	78	△ 1,561		−
	更新	単収増（湿潤かんがい）	30.1	32.6	2.5	78	191	71	136
	新設	単収増（田畑輪換）	24.2	32.0	7.8	78	608	71	432
		計							568
大麦	新設	作付増	0.0	42.3	42.3	27	1,141	5	57
		計							57
枝豆	新設	作付増	0.0	2.4	2.4	535	1,257	−	−
		計							−
ニラ	新設	作付増	0.0	2.9	2.9	667	1,948	20	390
		計							390
ねぎ	新設	作付増	0.0	10.1	10.1	328	3,303	5	165
		計							165
新設							3,911		773
更新							32,213		22,872
合計							36,124		23,645

【新設】
・農作物生産量：　「事業なかりせば」は、最終計画時点の広上地区土地改良事業計画書に記載された各種諸元を基に算定。
「事業ありせば」は、富山県への聞き取りによる最近年の平均単収等を基に算定。

【更新】
・農作物生産量：　「事業なかりせば」は、農業用用排水施設の機能喪失時に想定される生産量であり、「事業ありせば」に効果要因別に失われる増収率を考慮し算定。
「事業ありせば」は、最終計画時点の広上地区土地改良事業計画書に記載された各種諸元を基に算定。

【共通】
・生産物単価：　富山県へ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。

・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」による標準値等を使用。

（２）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）と事業を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
水稲、大豆

○効果算定式
年効果額＝事業なかりせば営農経費－事業ありせば営農経費

○年効果額の算定
（大区画化）水稲、大豆：区画の拡大による作業効率の向上など
（用水管理）水稲：用水機能が損失した場合を想定し、用水管理を算定

作物名	営農経費				年効果額
	新設		更新		
	現況（事業なかりせば）①	評価時点（事業ありせば）②	事業なかりせば営農経費③	事業ありせば営農経費④	⑤＝（①-②）＋（③-④）
	千円	千円	千円	千円	千円
水稲①（大区画化）	1,573	701	－	－	872
水稲②（大区画化）	72,627	32,344			40,283
水稲③（大区画化）	18,091	8,237	－	－	9,854
水稲④（大区画化）	28,082	14,245	－	－	13,837
水稲⑤（大区画化）	6,675	3,462	－	－	3,213
大豆①（大区画化）	789	349	－	－	440
大豆②（大区画化）	158	72	－	－	86
大豆③（大区画化）	6,082	3,284	－	－	2,798
大豆④（大区画化）	1,553	860	－	－	693
水稲（用水管理）	－	－	125,758	127,048	△1,290
新設					72,076
更新					△1,290
合計					70,786

【新設】
・事業なかりせば営農経費：　最終計画時点の広上地区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。
・事業ありせば営農経費：　評価時点の営農経費であり、富山県の農業経営指標等を基に算定。

【更新】
・事業なかりせば営農経費：　事業ありせば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計し算定。
・事業ありせば営農経費：　最終計画時点の広上地区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。

（３）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、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
集水暗渠、幹線用水路、支線第1号用水路、支線第2号用水路、北牧用水路、広上上流用水路1、広上上流用水路2、広上上流用水路3、広上上流用水路4、広上上流用水路5、広上上流用水路6、広上支線用水路、北牧艦船用水路、小泉川、広上支線排水路、広上支線農道

○効果算定式
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

区分	事業なかりせば 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
	千円	千円	千円
新設整備	3,446	3,287	159
更新整備	2,473	3,446	△ 973
計			△ 814

【新設】
・事業なかりせば維持管理費：　最終計画時点の広上地区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。
・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。

【更新】
・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。
・事業ありせば維持管理費：　最終計画時点の広上地区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。

（４）耕作放棄防止効果

○効果の考え方
（例）事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）に耕作放棄の発生が想定される農地が有している作物生産量をもって年効果額を算定した。

○対象工種
区画整理

○効果算定式
年効果額＝事業なかりせば発生が想定される耕作放棄地が有している作物生産の総効果額
×還元率

○年効果額の算定

区分	総効果額 ①	割引率	効果算定期間	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②
	千円		年		千円
更新整備	47	0.04	47	0.0475	2

・総効果額：　単位面積当たり効果額を基に、各年の事業なかりせば発生する耕作放棄面積を乗じた年別効果額に割引率を適用して算定した割引後の年別効果額を総計して算定した。
・還元率：　総効果額を効果算定期間における年効果額に換算するための係数。

（５）景観・環境保全効果

○効果の考え方
景観や自然環境が保全、創設される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、受益者に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）により効果を算定した。

○対象施設
景観保全施設、環境保全施設

○年効果額算定式
年効果額＝一戸あたりの支払意志額×受益範囲世帯数×｛Ｃ１/（Ｃ１＋Ｃ２）｝
ただし、
Ｃ１：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分
Ｃ２：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

区分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②＝③＋④	当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他事業の資本還元額 ④	当該土地改良事業における効果額 ⑤＝①×（③/②）
		千円	千円	千円	千円	千円
新設整備	4号排水路	146	11,256	11,256	0	146

（６）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

○効果算定式

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

○年効果額の算定

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
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	3,911	△ 87,918	49	9.9	△ 679
更新整備	32,213	503,168	49	9.9	6,560
合計	36,124	415,250			5,881

・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４年４月７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おける参考資料等について（令和４年４月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）
- 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等について（令和５年４月３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】

- 費用算定に必要な各種諸元については、富山県農林水産部農村整備課調べ（令和５年度）

【便益】

- 富山県（平成26年〇月）「広上地区土地改良事業計画書」
- 北陸農政局統計部「北陸農林水産統計年報（H30年～R4年）」
- 農林水産省大臣官房統計部（令和２年）「令和２年農林業センサス富山県統計書」
- 効果算定に必要な各種諸元については、富山県農林水産部農村整備課調べ（令和５年度）