

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名 東北農政局

都道府県名	山形県	関係市町村	つるおか し 鶴岡市 (ふじしまち 旧藤島町・はぐろまち 羽黒町・くし びきまち 引町)
事業名	かんがい排水事業 (農業用水再編対策事業[地域 用水機能増進型])	地区名	いなば ぎき 因幡堰
事業主体	山形県	事業完了年度	平成20年度

[事業内容]

事業目的： 本地区は、山形県北部の庄内地方に位置し、旧藤島町を中心に東西3km、南北14kmにわたる平坦な地形をなす水田地帯であり、水稻を中心に大豆等を組み合わせた複合経営が展開されている。

しかし、本地区の用水路は老朽化により漏水等が発生し、用水確保に支障が生じるとともに、農村地域の都市化及び混住化の進行により、水質悪化や親水機能の低下といった問題が発生し、効率的な水利用に支障をきたしている状況にあった。

このため、本事業において、調整池や用水路の改修を行うことにより、農業用水の節水・有効利用を図り、営農形態の変化への対応と農業経営の安定化を図るとともに、親水空間や景観・生態系の保全整備を併せ行うことにより、農業用水を利用した地域用水機能の保全と維持管理体制を構築し、従来から農業用水の持っていた地域用水機能の増進に資するものである。

受益面積：1389ha

主要工事：用水路 4.2km、揚水機場 2ヶ所、附帯施設 5ヶ所

総事業費：1,067百万円

工期：平成11年度～平成20年度（計画変更：平成17年度）

関連事業：なし

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年と平成22年を比較すると10%減少し、山形県全体の減少率7%より高くなっている。

【人口、世帯数】

区分	平成7年	平成22年	増減率
総人口	31,144人	27,918人	△10%
総世帯数	6,846戸	7,298戸	7%

※集計は旧藤島町・旧羽黒町・旧櫛引町

(出典：国勢調査)

産業別就業人口については、第1次産業の割合が平成7年の24%から平成22年の20%に減少している。

なお、平成22年の第1次産業の割合は山形県全体の10%に比べて高い割合となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成7年		平成22年		増減率
		割合		割合	
第1次産業	3,938人	24%	2,775人	20%	△30%
第2次産業	6,424人	39%	4,320人	30%	△33%
第3次産業	6,077人	37%	7,045人	50%	16%

※集計は旧藤島町・旧羽黒町・旧櫛引町

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

平成7年と平成22年を比較すると、耕地面積については2%低下、農家戸数は30%、農業就業人口は24%それぞれ減少している。また、65歳以上の農業就業人口は27%増加している。

なお、農家1戸あたりの経営面積及び認定農業者数は増加している。

区分	平成7年	平成22年	増減率
耕地面積	8,980ha	8,786ha	△2%
農家戸数	3,092戸	2,156戸	△30%
農業就業人口	4,755人	3,614人	△24%
うち65歳以上	1,539人	1,956人	27%
戸当たり経営面積	2.9ha/戸	4.1ha/戸	41%
認定農業者数	(1,244人)	1,698人	36%

※1 集計は旧藤島町・旧羽黒町・旧櫛引町

※2 認定農業者数の平成7年のデータがなかったため、平成13年のデータを使用した。

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は鶴岡市農業委員会調べ。)

2 事業により整備された施設の管理状況

整備された施設のうち、幹線用水路、揚水機場（八栄島第1揚水機場、第2揚水機場）は因幡堰土地改良区により、幹線用水路管理道路及び安全柵は鶴岡市により、適切に管理されている。

また、大堰（旧幹線用水路）は、地元住民や関係団体等の協力により適切に管理されている。

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

事業計画では、水稻から豆類、野菜類に転換していく計画であったが、家畜糞尿由来堆肥をほ場に還元する等の耕畜連携にも取り組んでおり、畜産事業者との連携促進が図られたことにより飼料用米の作付面積が増加している。

これにより、豆類、野菜等の作付面積が、計画を下回っている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
水稻	1,017	940	962
水稻（飼料用米等）	—	—	130
大豆	175	189	164
えだまめ	13	36	10
かぶ	15	59	6
なす	6	9	3
ばれいしょ	5	21	0.4
ねぎ	4	4	3
その他作物	113	96	82
調整水田	14	6	2

(出典：事業計画書、庄内総合支庁農業振興課、鶴岡市聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
水稻	6,049	5,592	5,837
水稻（飼料用米等）	—	—	787
大豆	268	289	209
えだまめ	52	150	42
かぶ	132	524	89
なす	66	97	39
ばれいしょ	103	418	8
ねぎ	58	64	71

(出典：事業計画書、統計年報)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
水稻	1,421	1,314	1,430
水稻（飼料用米等）	-	-	53
大豆	64	69	22
えだまめ	22	64	20
かぶ	11	45	13
なす	14	20	13
ばれいしょ	10	39	1
ねぎ	13	14	18

(出典：事業計画書、統計年報)

(2) 営農経費の節減

本事業の実施により水管理が改良され、計画を上回る労働時間及び機械経費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17年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
水稻	228.5	167.3	154.3

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
水稻	303	302	295

(出典：土地改良事業経済効果測定の標準値、事業計画書)

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 農業用水の節水・有効利用と揚水機場の維持管理費の節減

本事業による調整池（八栄島第1揚水機場、第2揚水機場）の新設に伴い、用水需要の時間的変動に対応する調整機能が確保され、きめ細やかな用水配分が可能になるなど、農業用水の節水・有効利用が図られている。

これにより、営農形態に即した水利用が可能となり、番水等用水管理労力の節減が図られるとともに、揚水機の運転時間の短縮等により、揚水機場の管理費及び修繕費が、計画と比べ、年間252千円節減（平成17年：800千円→平成25年：548千円）されている。

② 親水空間の確保と景観・生態系の保全

幹線用水路では、水路改修と併せて、植栽工、木柵の設置、遊歩道（管理道路）の整備が行われ、また、大堰では、石積水路の改修と併せて、遊歩道（管理道路）や親水空間の整備が行われ、景観・生態系の保全と地域用水機能の向上が図られている。

因幡堰土地改良区組合員30名へのアンケート調査（以下、「アンケート調査」）では、幹線用水路、大堰それぞれにおいて「水路周辺の景観は良くなったか」との問いに対し、幹線用水路では29名、大堰では28名から「良くなった」との回答を得ている。

また、大堰における生態系の保全に関して、「魚や水生昆虫は増えたと思うか」との問いに対し、21名から「増えたと思う」との回答を得ている。

大堰では、事業実施前に確認されていたモツゴが現在も同様に生息していることを確認している。（鶴岡市からの聞き取りによる。）

(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 農地・水等の生産資源の適切な保管理と有効利用による食糧供給力の確保

調整池の新設により、水源からほ場に至る水利システムが改良され、農業用水の節水・有効利用が図られたとともに、営農形態に即した水利用が可能となり、これに伴う用水管理労力の節減等から、安定した農業経営の継続に寄与している。

アンケート調査では、「農業用水が不足して困ることはなくなったか」の問いに対し、24名から「なくなった」との回答を得るなど、関係者からの聞き取りにおいても、「調整池の設置に伴い、水不足の解消と水利用の自由度が向上した」との評価が得られている。

② 農地の整備、安定的な水利システムの維持や農村環境の保全等による農業・農村の多面的機能の

発揮

農業用水の節水・有効利用等、農業用水の効率的利用が高まり、防火用水等としての機能が確保され、地域用水機能の増進に繋がっている。

幹線用水路、大堰では、火災時の初期消火に必要な水量の確保と配水管理がなされ、地域の防災訓練でも利用されている。これにより、事業実施前と比べ、防火水槽3箇所の設置分の効果が見込まれている。

③地域の主体性・協働力を活かした地域資源の適切な保全管理・整備

幹線用水路及び大堰の整備計画については、地域住民がワークショップで意見を出し合って策定しており、また、幹線用水路の安全柵設置・植栽活動、大堰親水空間（ポケットパーク）整備は地域住民参加による直営施工により実施している。

その結果、地域資源としての理解と評価が高まり、地域住民による自主的な保全組織「いなば愛好会（設立当時：因幡堰愛好会）」が設立され、地域資源の適切な保全管理が行われている。

また、長年、地域と一体となり、農村環境保全管理活動の先導的役割を担ってきた因幡堰土地改良区が、平成24年度全国土地改良功労者表彰で農林水産大臣賞を受賞している。

（３）事業による波及効果

本事業により整備された生産基盤は、平成22年にデビューした「つや姫」生誕の地として、安定した良質米の産地形成に寄与している。

また、管理用として整備された遊歩道は、地域住民らが散歩道として利用し、健康増進や憩いの場になっているほか、大堰親水空間（ポケットパーク）では、地区の小学校が授業の一環として生き物調査等を実施し、環境学習の場として活用されている。更に、調整池（八栄島第1揚水機場）では、カヌーを用いた事故防止教室が実施され、安全教育の場として機能している。

これら機能を維持するための住民らによる自主的な清掃や草刈等の環境保全活動は、いなば愛好会のみならず、地域の消防団等関係団体や末端組織にも広がりを見せ、これらの活動が、農家の維持管理費の負担軽減にも寄与している。

（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（B）1,246百万円

総事業費（C）1,194百万円

投資効率（B/C）1.04

5 事業実施による環境の変化

（１）生活環境

本事業により、親水機能、景観・生態系保全機能、防火用水機能等、農業用水の有する地域用水機能の増進が図られ、地域住民の利便性、安全性の向上に寄与している。

（２）自然環境

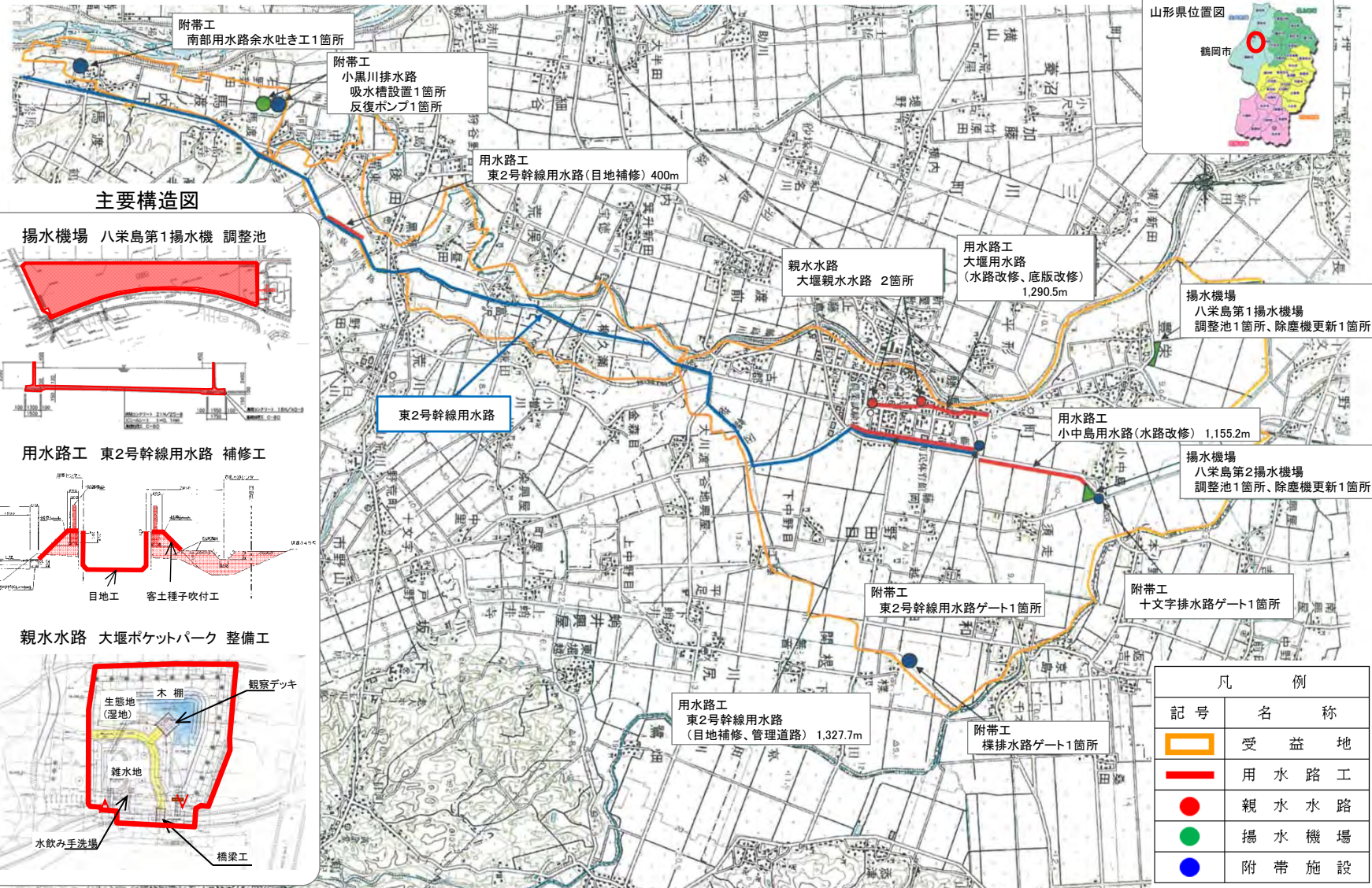
大堰においては、石積水路の改修が行われ、事業実施前に確認されていたモツゴが現在も同様に生息している。

6 今後の課題等

本事業により農業用水に防火機能等を持たせることができ、地域用水としての機能が向上した。今後は本事業で得た地域用水機能を適切に管理し続けることが重要である。

事後評価結果	本事業により整備された調整池や用水路により、農業用水の節水・有効利用が図られたとともに、営農形態に即した水利用が可能となり、営農経費や維持管理費の節減が図られるなど、事業目的が発揮されている。 更に、農業用水が防火用水等として利用されるようになり、地域用水の機能が向上し、副次的効果も発現されている。
第三者の意見	本事業の実施を通じて、用水路の改修・調整池の新設による農業用水の節水・有効利用が図られ、維持管理費の節減や水管理にかかる労働時間の短縮の効果の発現が確認された。 また、用水路で親水空間も整備され地域住民の環境学習の場として利用されるとともに、防火用水等としての利用により地域住民の利便性・安全性の向上にも寄与している。 なお、今後も持続的に地域用水機能を発揮していくため、施設を適切に管理していくことが重要である。

かんがい排水事業(農業用水再編対策事業[地域用水機能増進型]) 因幡堰地区 事業概要図



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	たかおか し 高岡市 （旧高岡市、旧西礪波郡 ふくおかまち 福岡町）
事業名	かんがい排水事業	地区名	しもはつ か さ が の 下八ヶ佐加野
事業主体名	富山県	事業完了年度	平成19年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、富山県の西部に位置し、一級河川小矢部川流域の低平地の水稻を中心とした農業地帯であり、水稻を中心に水田の畑利用による大麦、大豆等を組み合わせた営農が展開されている。

しかしながら、本地区の用水路は築造後40年以上が経過し、施設の老朽化による漏水等により、用水確保に支障が生じるとともに維持管理に多大な労力を費やしていた。

このため、本事業により用水路の改修を行うことにより農業用水の安定供給を図るとともに、農業生産性の向上と維持管理の節減を図り、農業経営の安定と地域農業の振興に資する。

受益面積：424ha

受益者数：885人

主要工事：用水路11.6km

総事業費：3,710百万円

工 期：平成2年度～平成19年度（計画変更：平成11年度）

〔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2年と平成22年を比較すると6%減少し、富山県全体の減少率2%より高くなっている。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	平成22年	増減率
総人口	188,134人	176,945人	△6%
総世帯数	53,480戸	63,564戸	19%

注）集計範囲：旧高岡市、旧福岡町

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、第1次産業の割合が平成2年の4%から平成22年の2%に減少している。なお、平成22年の第1次産業の割合は富山県全体の3%に比べて低い割合となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成2年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	3,867人	4%	1,941人	2%
第2次産業	41,396人	42%	28,727人	34%
第3次産業	53,324人	54%	53,820人	64%

注）集計範囲：旧高岡市、旧福岡町

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

平成2年と平成22年を比較すると、耕地面積については15%、農家戸数は44%、農業就業人口は59%それぞれ減少している。また、農家1戸当たりの経営面積及び認定農業者数は増加している。

なお、65歳以上の農業就業人口は、28%減少しているが、農業就業人口に占める割合は30ポイント以上上昇し、4人中3人が65歳以上となっている。

区分	平成2年	平成22年	増減率
耕地面積	6,360ha	5,420ha	△15%
農家戸数	628戸	355戸	△44%
農業就業人口	693人	284人	△59%
うち65歳以上	299人	215人	△28%
戸当たり経営面積	0.8ha/戸	1.3ha/戸	63%
認定農業者数	9人	101人	1,022%

注) 集計範囲：関係23集落（ただし、耕地面積及び認定農業者は高岡市で、認定農業者の平成2年の数は平成7年の値。販売農家での集計（認定農業者の区分を除く。）。

（出典：富山農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は北陸農政局調べ）

2 事業により整備された施設の管理状況

小矢部川から取水を行う三日市頭首工や事業により整備された用水路は、高岡市土地改良区により適正に維持管理されている。また、用水路の日常管理である草刈りや、止水期に行う土砂上げ、ごみ片付け等は、15の集落毎に組織される地区委員会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

用水路の改修で目地からの漏水が防止されたことにより、農業用水の安定供給が図られ、かつ、ほ場の地下水位の上昇が抑制されたことにより、水田の畑作利用による大豆、大麦が計画を大幅に上回る作付けとなっている。このため、だいこん、ほうれんそう、なす、はくさいなどの野菜類の作付けは計画を下回っている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成11年）		評価時点 (平成25年)
	現況	計画	
水稻	271	236	244
大豆	19	63	122
だいこん	4	18	3
ほうれんそう	4	12	3
なす	3	16	3
大麦	45	57	130
はくさい	2	52	2

(出典：事業計画書、JA高岡聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成11年）		評価時点 (平成25年)
	現況	計画	
水稻	1,423	1,248	1,369
大豆	40	153	179
だいこん	119	614	114
ほうれんそう	74	256	30
なす	51	313	78
大麦	132	176	508
はくさい	59	1,535	60

(出典：事業計画書、JA高岡聞き取り)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成11年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
水稻	418	367	294
大豆	10	39	31
だいこん	13	69	11
ほうれんそう	27	101	9
なす	17	109	18
大麦	18	24	27
はくさい	1	100	1

(出典：事業計画書、JA高岡聞き取り)

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

本事業の実施により、地域ブランド米の「越中高岡万葉米」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。しかし、大豆、ほうれんそうは、近年の天候不順等により、計画単収を達成していない。

【単収】

(単位：kg/10a)

区分	事業計画（平11年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
水稻	525	529	561
大豆	211	243	147
だいこん	2,965	3,410	3,800
ほうれんそう	1,856	2,134	1,000
なす	1,699	1,954	2,600
大麦	294	309	391
はくさい	2,936	2,951	3,000

(出典：事業計画書、農林水産統計年報、JA高岡聞き取り)

(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 農地の整備、安定的な水利システムの維持や農村環境の保全等による農業・農村の多面的機能の発揮

用水路をコンクリート三面張水路に更新したことから、老朽化による漏水が無くなり、下流まで農業用水の安定供給が図られ、かつ、土砂の堆積も無くなり、用水不足時の見回り対応、補修作業、浚渫等が抑えられ、事業実施前に比べ維持管理費が10,385千円節減された。(平成元年：14,215千円→平成25年：3,830千円)

また、受益農家への聞き取りでは、「用水路の改修により農業用水の安定供給が図られたか」との問いに対し、下流の農家からは、「水不足が解消され、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。

(出典：高岡市土地改良区聞き取り)

(3) 事業による波及的效果等

本事業による用水路の改修により、維持管理が軽減されるとともに、漏水等が無くなり、下流まで農業用水の安定供給が可能となった。

また、整備された用水路は、流域小学校の地域の歴史等を学ぶ総合学習の場としても活用されており、農業水利施設の多面的な役割の理解に役立っている。

(出典：高岡市土地改良区聞き取り)

(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 (B) 4,201百万円

総事業費 (C) 4,072百万円

投資効率 (B/C) 1.03

(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

用水施設の維持管理の一環として、地域の農地・水保全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。

(2) 自然環境

国吉小学校周辺では、景観に配慮した親水公園が団体営事業で一体的に整備され、地域住民の憩いの場となっている。

また、下八ヶ佐加野地区用水対策協議会及び高岡市土地改良区は、毎年、流域の小学校を対象に、用水路の役割について学ぶ見学会を実施しており、地域の歴史等を学ぶ総合学習の場として活用されている。

6 今後の課題等

本事業により老朽化した用水路の改修を行ったことで、農業用水の安定供給などが図られているものの、地区内には一連の水利施設を構成する三日市頭首工などで老朽化が進行しているため、劣化の状況に応じた補修・更新等を計画的に行うことにより、施設の長寿命化とライフサイクルコストの低減を図る保全管理が必要である。

事後評価結果	・ 本事業の実施により、農業用水の安定供給が図られたことで農業生産性が向上するとともに、維持管理費の節減といった事業効果が発現している。 ・ 今後は、一連の農業水利施設のうち、老朽化が進行している他の施設についても、定期的な施設機能診断と計画的な施設の補修・更新等を実施し、施設の長寿命化とライフサイクルコストの低減を図る保全管理が必要である。
第三者の意見	農業用水路の改修により維持管理費が節減されるとともに、用水の安定供給により地域ブランド米「越中高岡万葉米」の単収が増加するなどの多様な効果が確認された。また、当地区の用水路は地域の排水路としての機能を有し、他事業で親水公園も整備されるなど、副次的な効果も発現している。 今後は本事業対象外の農業水利施設のうち、老朽化が進行している施設についても定期的な施設機能診断に基づく計画的な補修・更新などにより、「長寿命化」（施設の効果発現の長期化）を図っていくことが重要である。さらに、農業用水の歴史やその重要性が、地域住民に一層浸透するための取組が今後とも継続されることを望む。

かんがい排水事業「下八ヶ佐加野地区」概要図



凡 例	
	用水受益
	新設用水路
	既設利用用水路