

(3) 水利施設等保全高度化事業

かわにしとうぶ
(川西東部地区) : 新潟県

水利施設等保全高度化事業【川西東部地区】

かわにしとうぶ

《期中評価》

事業の概要

○目的

本地区は、十日町市に位置し、県営川西ダムを主要水源とする水稻を中心とした農業地帯である。

川西ダムは、昭和54年に竣工し、その中央管理棟等の水管理システムは受益地592haの用水を管理するための基幹施設であるが、水管理機器の老朽化が進んでいることから、ダム機能や用水の安定供給が損なわれるおそれがある。

そのため、ダム機能を維持し、用水の安定供給を図り、農業経営の安定化に向け機能保全を行う必要がある。

○概要

事業名 農業競争力強化基盤整備事業
(水利施設整備事業)
地区名 川西東部地区
関係市町 新潟県十日町市
事業費 1,002百万円
事業工期 平成24年度～令和6年度
受益面積 592ha
主要工事 川西ダム緊急放流施設 1式
水管理施設 1式

○位置図



事業の実施状況と効果

地区の現状

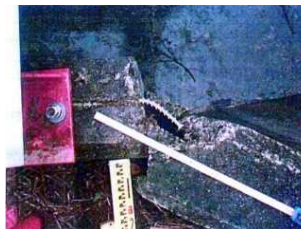
- 川西ダム（昭和54年竣工）は緊急放流施設の老朽化が進行、機能低下によりダム機能に重大な支障が生じる恐れが生じている。
- 各ダムの観測機器及び中央管理棟の水管理システムは耐用年数を超過しており、機器の老朽化により用水の安定供給が損なわれる恐れがある。

事業の効果

- 各ダムは農業用水安定に加え、洪水調整や多目的利用が行われているため、通年の管理を必要とし、故障や誤作動を未然に防ぐ措置を講じることがダム安定確保において重要となっている。
- ダム管理機器の経年劣化や予備品の製造中止が生じている現状は大きな問題となっており、保全計画に基づく更新、補修を本事業で行うことで、用水の安定供給およびダム機能の安全性を確保し、農業経営の安定化を図る。

○緊急放流施設

余水吐側壁の欠損



断面の補修



ダム機能の安全性の確保

○水管理施設

水管理施設の老朽化



施設の更新

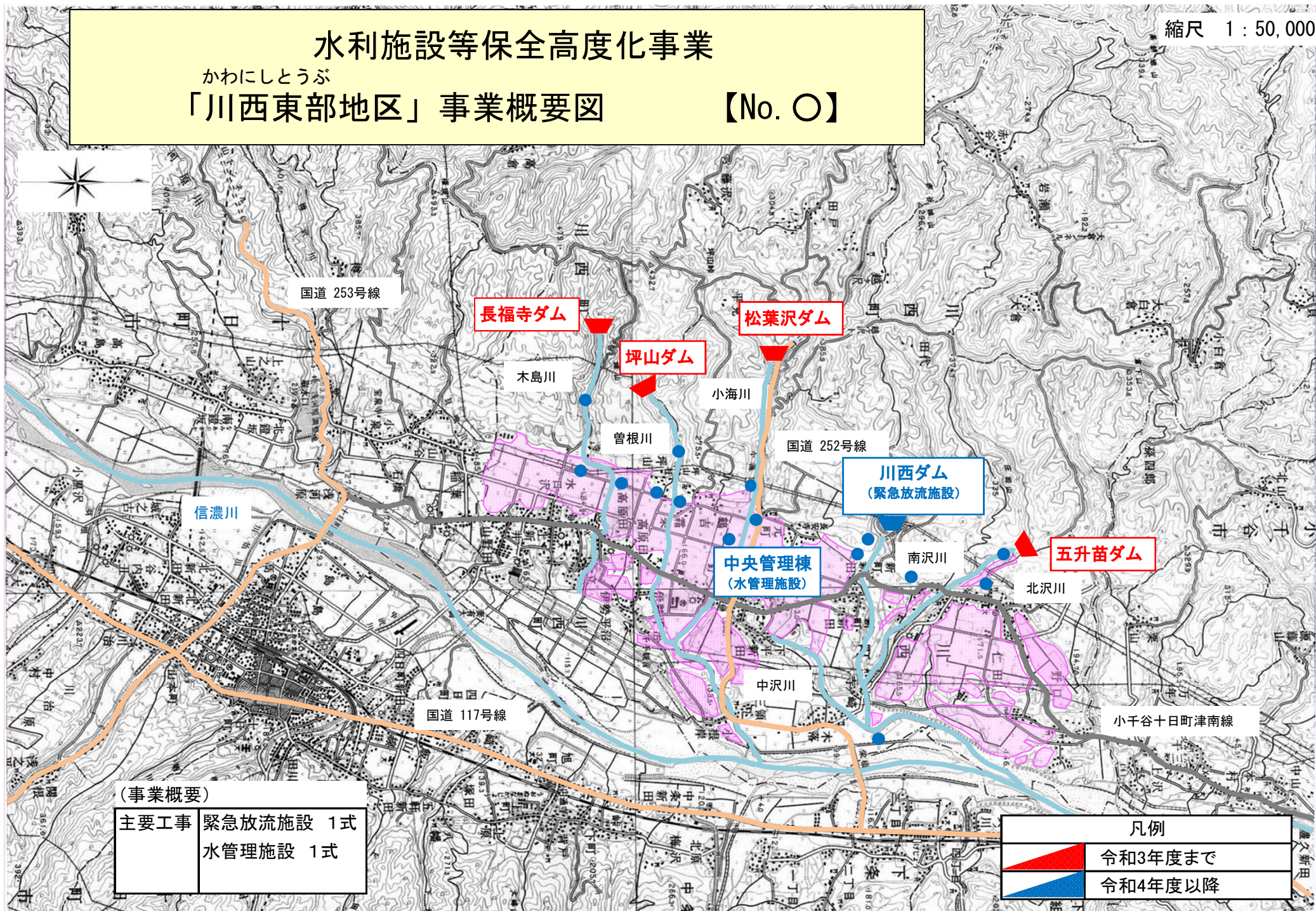


用水の安定供給

農業生産の安定と地域住民の安全を確保

ダム機能の維持、用水の安定供給により、安全性の確保と共に地域農業の安定に貢献





農業農村整備事業等再評価地区別資料

局	名	北陸農政局
---	---	-------

都道府県名	新潟県	関係市町村名	とおかまちし 十日町市
事業名	水利施設等保全高度化事業	地区名	かわにしとうぶ 川西東部
事業主体名	新潟県	事業採択年度	平成 24 年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、十日町市に位置し、県営川西ダムを主要水源とする水稻を中心とした農業地帯である。川西ダムは、昭和 54 年に竣工し、その中央管理棟等の水管理システムは平成 6 年～10 年に整備され、受益地 592ha の用水を管理するための基幹施設である。

しかし、水管理システムにおいては、耐用年数をすでに超過し、管理機器の老朽化が進んでいるため、用水の安定供給が損なわれるおそれがある。

また、ダムの緊急放流施設である余水吐側壁等に老朽化が見受けられ、今後更に機能低下した場合、ダム機能に重大な支障が生じるおそれがある。

よって、用水の安定供給やダム機能を維持することによる安全性の確保、農業経営の安定を図るため、本事業により機能保全を行うことが必要である。

受益面積： 592ha

主要工事計画： ~~川西ダム~~緊急放流施設 1 式
水管理施設 1 式

総事業費： 1,002 百万円（計画総事業費： 513 百万円）

工期： 平成 24 年度～令和 6 年度（計画工期： 平成 24 年度～平成 29 年度）

関連事業： 経営体育成基盤整備（農業生産法人等育成型）事業土地総 うおぬまかわにし 魚沼川西地区
（用水施設整備）

〔項目〕

ア 事業の進捗状況

本地区の令和 3 年度までの進捗率は 85.5%である。今後、引き続き事業の推進を図る予定である。

① 計画工期に対して著しい変更は認められないか

本地区は、平成 24 年度に事業採択されたものの、その後も老朽化により水管理施設に不具合が生じる事象が多数発生した。そのため、当初予定としていた水管理施設（制御機器等）の更新範囲の見直しを行い、併せて事業工期を延伸することとなった。

現在は、更新の緊急度等を施設管理者である土地改良区と精査し、機能保全計画に基づき、計画的に機器の更新を実施し、事業完了に向けての進捗を図っている。

- ②地元負担等について、関係者間の合意形成が図られているか
地元負担について関係者との合意形成が図られている。

イ 関連事業の進捗状況

- ① 「農業農村整備事業管理計画」等に即し、関連施策等との連携・調整が行われているか
農業農村整備事業管理計画に即し、適切に連携・調整が行われている。
- ② 国営附帯地区については、国営事業との進捗調整が図られているか
本地区は国営附帯地区に該当しない。

ウ 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化

- ① 受益面積の増又は減が10%未満であるか
当初計画以降、受益面積の変動は生じていない。
- ② 主要工事計画の著しい変更が認められないか
工期の延長は生じたものの、概ね計画どおりであり、著しい変更はない。

エ 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化（費用対効果分析の結果を含む）

本地区は、現時点での計画となることから費用対効果分析の基礎となる要因の変化は生じていない。

- ① 工法や事業量の変更に伴う事業費増分（労賃又は物価の変動によるものを除く。）が計画事業費の10%未満であるか
工法変更等の事業費は、平成24年度の計画当初における総事業費513百万円に対し、489百万円増(95%)の10%以上となっている。なお、増額の要因は施設の老朽化により、当初計画では更新の対象としていなかった水管理施設の機器類等の更新によるものである。
- ② 市町村等が策定する農業振興計画等との整合が図られているか
十日町市の農業振興地域整備計画と整合が図られている。
- ③ 費用対効果分析の結果
(B/C) 1.92（現計画時：1.81）

オ 環境等の調和への配慮

本地区の施工にあたっては、施工中の汚泥水流出防止、動植物の生態系保全に努めることとしている。引き続き、環境への調和に配慮し、工事を実施する。

カ 事業コスト縮減等の可能性

水管理施設で必要となった制御機器（※PLC）について、仕様の汎用化に取組み、維持管理費のコスト縮減を図っている。
今後、実施予定の工事においても、積極的にコスト縮減に努めることとする。

※PLC：機器や設備などの制御に使われる制御装置で、入力機器からの信号を取り込み、プログラムに従って様々な処理が行われ、PLCに接続された出力機器を制御する。

キ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向 機器の老朽化による不具合の発生は、農業用水の水管理に支障を及ぼすだけでなく、多面的な機能である冬期の消雪用水の管理にも影響するため、関係機関からは早期に完了するよう要望されている。 ク その他 特になし	
事業主体の 事業実施方針	継続する。
事業主体の 予算要求方針	令和５年度の予算を要求する。
第三者 の意見	
補助金 交付の方針	

川西東部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

区 分	算定式	数値 (千円)
総費用 (現在価値化)	①=②+③	19,483,350
当該事業による費用	②	1,101,213
その他費用 (関連事業費+資産価額+再整備費)	③	18,382,137
評価期間 (当該事業の工事期間+40年)	④	52年 53年
総便益額 (現在価値化)	⑤	37,480,922 37,482,481
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.92

(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 の 資産価額 ⑤	総費用 ⑥= ①+②+③ +④-⑤
当該事業	緊急放流施設	-	37,660	-	7,451	8,059	37,052
	水管理施設	-	1,063,553	-	1,002,492	114,576	1,951,469
	水管理施設	-	1,101,213	-	1,009,943	122,635	1,988,521
	小 計	-	1,101,213	-	1,009,943	122,635	1,988,521
関連事業	用水路	2,187,083	-	1,532,014	628,023	390,063	3,957,057
	ため池	190,739	-	156,794	-	18,617	328,916
	ダム	13,496,620	-	-	227,038	514,802	13,208,856
	ダム放流施設	15,874,442	-	1,688,808	855,061	923,482	17,494,829
	小 計	15,874,442	-	1,688,808	855,061	923,482	17,494,829
合 計		15,874,442	1,101,213	1,688,808	1,865,004	1,046,117	19,483,350

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	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		110,918	
	作物生産効果	153,492	農業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
	営農経費節減効果	△ 33,479	農業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営農経費が増減する効果
	維持管理費節減効果	△ 9,095	農業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
農業の持続的発展に関する効果		172,387	
	災害防止効果（農業関係資産）	156,731	農業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災害による農業資産に係る被害額が軽減する効果
	農業労働環境改善効果	15,656	農業用水施設の整備を実施したことにより、営農に係る労働が質的に改善（労働強度の改善、精神的疲労の軽減など）されている効果
農村の振興に関する効果		499,089	
	災害防止効果（一般資産）	86,311	農業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災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
	地域用水効果	412,778	農業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		310,089	
	災害防止効果（公共資産）	49,935	農業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災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
	水源かん養効果	260,154	農業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河川水源や地下水源へのかん養量が増加する効果
その他の効果		20,970	
	国産農産物安定供給効果	20,970	農業用排水施設等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		1,113,453	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	作物生産効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同 割 引 後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	153,492	-	-	-	153,492	227,194	着工年
2	H25	0.7026	-9	153,492	-	-	-	153,492	218,463	
3	H26	0.7307	-8	153,492	-	-	-	153,492	210,062	
4	H27	0.7599	-7	153,492	-	-	-	153,492	201,990	
5	H28	0.7903	-6	153,492	-	-	-	153,492	194,220	
6	H29	0.8219	-5	153,492	-	-	-	153,492	186,753	
7	H30	0.8548	-4	153,492	-	-	-	153,492	179,565	
8	R1	0.8890	-3	153,492	-	-	-	153,492	172,657	
9	R2	0.9246	-2	153,492	-	-	-	153,492	166,009	
10	R3	0.9615	-1	153,492	-	-	-	153,492	159,638	
11	R4	1.0000	0	153,492	-	-	-	153,492	153,492	評価年
12	R5	1.0400	1	153,492	-	-	-	153,492	147,588	
13	R6	1.0816	2	153,492	-	-	-	153,492	141,912	完了年
14	R7	1.1249	3	153,492	-	-	-	153,492	136,449	
15	R8	1.1699	4	153,492	-	-	-	153,492	131,201	
16	R9	1.2167	5	153,492	-	-	-	153,492	126,154	
17	R10	1.2653	6	153,492	-	-	-	153,492	121,309	
18	R11	1.3159	7	153,492	-	-	-	153,492	116,644	
19	R12	1.3686	8	153,492	-	-	-	153,492	112,153	
20	R13	1.4233	9	153,492	-	-	-	153,492	107,842	
21	R14	1.4802	10	153,492	-	-	-	153,492	103,697	
22	R15	1.5395	11	153,492	-	-	-	153,492	99,703	
23	R16	1.6010	12	153,492	-	-	-	153,492	95,873	
24	R17	1.6651	13	153,492	-	-	-	153,492	92,182	
25	R18	1.7317	14	153,492	-	-	-	153,492	88,637	
26	R19	1.8009	15	153,492	-	-	-	153,492	85,231	
27	R20	1.8730	16	153,492	-	-	-	153,492	81,950	
28	R21	1.9479	17	153,492	-	-	-	153,492	78,799	
29	R22	2.0258	18	153,492	-	-	-	153,492	75,769	
30	R23	2.1068	19	153,492	-	-	-	153,492	72,856	
31	R24	2.1911	20	153,492	-	-	-	153,492	70,052	
32	R25	2.2788	21	153,492	-	-	-	153,492	67,357	
33	R26	2.3699	22	153,492	-	-	-	153,492	64,767	
34	R27	2.4647	23	153,492	-	-	-	153,492	62,276	
35	R28	2.5633	24	153,492	-	-	-	153,492	59,881	
36	R29	2.6658	25	153,492	-	-	-	153,492	57,578	
37	R30	2.7725	26	153,492	-	-	-	153,492	55,362	
38	R31	2.8834	27	153,492	-	-	-	153,492	53,233	
39	R32	2.9987	28	153,492	-	-	-	153,492	51,186	
40	R33	3.1187	29	153,492	-	-	-	153,492	49,217	
41	R34	3.2434	30	153,492	-	-	-	153,492	47,324	
42	R35	3.3731	31	153,492	-	-	-	153,492	45,505	
43	R36	3.5081	32	153,492	-	-	-	153,492	43,754	
44	R37	3.6484	33	153,492	-	-	-	153,492	42,071	
45	R38	3.7943	34	153,492	-	-	-	153,492	40,453	
46	R39	3.9461	35	153,492	-	-	-	153,492	38,897	
47	R40	4.1039	36	153,492	-	-	-	153,492	37,401	
48	R41	4.2681	37	153,492	-	-	-	153,492	35,963	
49	R42	4.4388	38	153,492	-	-	-	153,492	34,580	
50	R43	4.6164	39	153,492	-	-	-	153,492	33,249	
51	R44	4.8010	40	153,492	-	-	-	153,492	31,971	
52	R45	4.9931	41	153,492	-	-	-	153,492	30,741	
53	R46	5.1928	42	153,492	-	-	-	153,492	29,559	
合計（総便益額）									5,168,369	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	営農経費節減効果						備考
				更新に係る 効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同左 割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	△33,479	-	-	-	△33,479	△49,554	着工年
2	H25	0.7026	-9	△33,479	-	-	-	△33,479	△47,650	
3	H26	0.7307	-8	△33,479	-	-	-	△33,479	△45,818	
4	H27	0.7599	-7	△33,479	-	-	-	△33,479	△44,057	
5	H28	0.7903	-6	△33,479	-	-	-	△33,479	△42,362	
6	H29	0.8219	-5	△33,479	-	-	-	△33,479	△40,734	
7	H30	0.8548	-4	△33,479	-	-	-	△33,479	△39,166	
8	R1	0.8890	-3	△33,479	-	-	-	△33,479	△37,659	
9	R2	0.9246	-2	△33,479	-	-	-	△33,479	△36,209	
10	R3	0.9615	-1	△33,479	-	-	-	△33,479	△34,820	
11	R4	1.0000	0	△33,479	-	-	-	△33,479	△33,479	評価年
12	R5	1.0400	1	△33,479	-	-	-	△33,479	△32,191	
13	R6	1.0816	2	△33,479	-	-	-	△33,479	△30,953	完了年
14	R7	1.1249	3	△33,479	-	-	-	△33,479	△29,762	
15	R8	1.1699	4	△33,479	-	-	-	△33,479	△28,617	
16	R9	1.2167	5	△33,479	-	-	-	△33,479	△27,516	
17	R10	1.2653	6	△33,479	-	-	-	△33,479	△26,459	
18	R11	1.3159	7	△33,479	-	-	-	△33,479	△25,442	
19	R12	1.3686	8	△33,479	-	-	-	△33,479	△24,462	
20	R13	1.4233	9	△33,479	-	-	-	△33,479	△23,522	
21	R14	1.4802	10	△33,479	-	-	-	△33,479	△22,618	
22	R15	1.5395	11	△33,479	-	-	-	△33,479	△21,747	
23	R16	1.6010	12	△33,479	-	-	-	△33,479	△20,911	
24	R17	1.6651	13	△33,479	-	-	-	△33,479	△20,106	
25	R18	1.7317	14	△33,479	-	-	-	△33,479	△19,333	
26	R19	1.8009	15	△33,479	-	-	-	△33,479	△18,590	
27	R20	1.8730	16	△33,479	-	-	-	△33,479	△17,875	
28	R21	1.9479	17	△33,479	-	-	-	△33,479	△17,187	
29	R22	2.0258	18	△33,479	-	-	-	△33,479	△16,526	
30	R23	2.1068	19	△33,479	-	-	-	△33,479	△15,891	
31	R24	2.1911	20	△33,479	-	-	-	△33,479	△15,280	
32	R25	2.2788	21	△33,479	-	-	-	△33,479	△14,692	
33	R26	2.3699	22	△33,479	-	-	-	△33,479	△14,127	
34	R27	2.4647	23	△33,479	-	-	-	△33,479	△13,583	
35	R28	2.5633	24	△33,479	-	-	-	△33,479	△13,061	
36	R29	2.6658	25	△33,479	-	-	-	△33,479	△12,559	
37	R30	2.7725	26	△33,479	-	-	-	△33,479	△12,075	
38	R31	2.8834	27	△33,479	-	-	-	△33,479	△11,611	
39	R32	2.9987	28	△33,479	-	-	-	△33,479	△11,165	
40	R33	3.1187	29	△33,479	-	-	-	△33,479	△10,735	
41	R34	3.2434	30	△33,479	-	-	-	△33,479	△10,322	
42	R35	3.3731	31	△33,479	-	-	-	△33,479	△9,925	
43	R36	3.5081	32	△33,479	-	-	-	△33,479	△9,543	
44	R37	3.6484	33	△33,479	-	-	-	△33,479	△9,176	
45	R38	3.7943	34	△33,479	-	-	-	△33,479	△8,823	
46	R39	3.9461	35	△33,479	-	-	-	△33,479	△8,484	
47	R40	4.1039	36	△33,479	-	-	-	△33,479	△8,158	
48	R41	4.2681	37	△33,479	-	-	-	△33,479	△7,844	
49	R42	4.4388	38	△33,479	-	-	-	△33,479	△7,542	
50	R43	4.6164	39	△33,479	-	-	-	△33,479	△7,252	
51	R44	4.8010	40	△33,479	-	-	-	△33,479	△6,973	
52	R45	4.9931	41	△33,479	-	-	-	△33,479	△6,705	
53	R46	5.1928	42	△33,479	-	-	-	△33,479	△6,447	
合計（総便益額）									△1,127,298	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果								備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計				
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	同左割引後 ⑦= ⑥÷①			
1	H24	0.6756	-10	△11,601	2,506	- 50.3	- 1,261	△11,601	△10,340	△17,171	△15,305	着工年
2	H25	0.7026	-9	△11,601	2,506	50.3 54.1	1,261 1,356	△10,340	△10,245	△14,717	△14,582	
3	H26	0.7307	-8	△11,601	2,506	50.3 57.9	1,261 1,451	△10,340	△10,150	△14,151	△13,891	
4	H27	0.7599	-7	△11,601	2,506	62.7 61.7	1,571 1,546	△10,030	△10,055	△13,199	△13,232	
5	H28	0.7903	-6	△11,601	2,506	75.1 65.5	1,882 1,641	△9,719	△9,960	△12,298	△12,603	
6	H29	0.8219	-5	△11,601	2,506	87.6 69.4	2,195 1,739	△9,406	△9,862	△11,444	△11,999	
7	H30	0.8548	-4	△11,601	2,506	100.0 73.2	2,506 1,834	△9,095	△9,767	△10,640	△11,426	
8	R1	0.8890	-3	△11,601	2,506	100.0 77.0	2,506 1,930	△9,095	△9,671	△10,231	△10,879	
9	R2	0.9246	-2	△11,601	2,506	100.0 80.8	2,506 2,025	△9,095	△9,576	△9,837	△10,357	
10	R3	0.9615	-1	△11,601	2,506	100.0 84.6	2,506 2,120	△9,095	△9,481	△9,459	△9,861	
11	R4	1.0000	0	△11,601	2,506	100.0 88.4	2,506 2,215	△9,095	△9,386	△9,095	△9,386	評価年
12	R5	1.0400	1	△11,601	2,506	100.0 92.2	2,506 2,311	△9,095	△9,290	△8,745	△8,933	
13	R6	1.0816	2	△11,601	2,506	100.0 96.0	2,506 2,406	△9,095	△9,195	△8,409	△8,501	完了年
14	R7	1.1249	3	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△8,085	
15	R8	1.1699	4	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△7,774	
16	R9	1.2167	5	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△7,475	
17	R10	1.2653	6	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△7,188	
18	R11	1.3159	7	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△6,912	
19	R12	1.3686	8	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△6,645	
20	R13	1.4233	9	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△6,390	
21	R14	1.4802	10	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△6,144	
22	R15	1.5395	11	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△5,908	
23	R16	1.6010	12	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△5,681	
24	R17	1.6651	13	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△5,462	
25	R18	1.7317	14	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△5,252	
26	R19	1.8009	15	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△5,050	
27	R20	1.8730	16	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△4,856	
28	R21	1.9479	17	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△4,669	
29	R22	2.0258	18	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△4,490	
30	R23	2.1068	19	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△4,317	
31	R24	2.1911	20	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△4,151	
32	R25	2.2788	21	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△3,991	
33	R26	2.3699	22	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△3,838	
34	R27	2.4647	23	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△3,690	
35	R28	2.5633	24	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△3,548	
36	R29	2.6658	25	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△3,412	
37	R30	2.7725	26	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△3,280	
38	R31	2.8834	27	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△3,154	
39	R32	2.9987	28	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△3,033	
40	R33	3.1187	29	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,916	
41	R34	3.2434	30	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,804	
42	R35	3.3731	31	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,696	
43	R36	3.5081	32	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,593	
44	R37	3.6484	33	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,493	
45	R38	3.7943	34	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,397	
46	R39	3.9461	35	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,305	
47	R40	4.1039	36	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,216	
48	R41	4.2681	37	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,131	
49	R42	4.4388	38	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△2,049	
50	R43	4.6164	39	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△1,970	
51	R44	4.8010	40	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△1,894	
52	R45	4.9931	41	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△1,822	
53	R46	5.1928	42	△11,601	2,506	100.0	2,506	△9,095			△1,751	
合計（総便益額）										△315,828	△317,387	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果（農業関係資産）						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	156,731	-	-	-	156,731	231,988	着工年
2	H25	0.7026	-9	156,731	-	-	-	156,731	223,073	
3	H26	0.7307	-8	156,731	-	-	-	156,731	214,494	
4	H27	0.7599	-7	156,731	-	-	-	156,731	206,252	
5	H28	0.7903	-6	156,731	-	-	-	156,731	198,318	
6	H29	0.8219	-5	156,731	-	-	-	156,731	190,694	
7	H30	0.8548	-4	156,731	-	-	-	156,731	183,354	
8	R1	0.8890	-3	156,731	-	-	-	156,731	176,300	
9	R2	0.9246	-2	156,731	-	-	-	156,731	169,512	
10	R3	0.9615	-1	156,731	-	-	-	156,731	163,007	
11	R4	1.0000	0	156,731	-	-	-	156,731	156,731	評価年
12	R5	1.0400	1	156,731	-	-	-	156,731	150,703	
13	R6	1.0816	2	156,731	-	-	-	156,731	144,907	
14	R7	1.1249	3	156,731	-	-	-	156,731	139,329	完了年
15	R8	1.1699	4	156,731	-	-	-	156,731	133,970	
16	R9	1.2167	5	156,731	-	-	-	156,731	128,816	
17	R10	1.2653	6	156,731	-	-	-	156,731	123,869	
18	R11	1.3159	7	156,731	-	-	-	156,731	119,106	
19	R12	1.3686	8	156,731	-	-	-	156,731	114,519	
20	R13	1.4233	9	156,731	-	-	-	156,731	110,118	
21	R14	1.4802	10	156,731	-	-	-	156,731	105,885	
22	R15	1.5395	11	156,731	-	-	-	156,731	101,806	
23	R16	1.6010	12	156,731	-	-	-	156,731	97,896	
24	R17	1.6651	13	156,731	-	-	-	156,731	94,127	
25	R18	1.7317	14	156,731	-	-	-	156,731	90,507	
26	R19	1.8009	15	156,731	-	-	-	156,731	87,029	
27	R20	1.8730	16	156,731	-	-	-	156,731	83,679	
28	R21	1.9479	17	156,731	-	-	-	156,731	80,462	
29	R22	2.0258	18	156,731	-	-	-	156,731	77,367	
30	R23	2.1068	19	156,731	-	-	-	156,731	74,393	
31	R24	2.1911	20	156,731	-	-	-	156,731	71,531	
32	R25	2.2788	21	156,731	-	-	-	156,731	68,778	
33	R26	2.3699	22	156,731	-	-	-	156,731	66,134	
34	R27	2.4647	23	156,731	-	-	-	156,731	63,590	
35	R28	2.5633	24	156,731	-	-	-	156,731	61,144	
36	R29	2.6658	25	156,731	-	-	-	156,731	58,793	
37	R30	2.7725	26	156,731	-	-	-	156,731	56,531	
38	R31	2.8834	27	156,731	-	-	-	156,731	54,356	
39	R32	2.9987	28	156,731	-	-	-	156,731	52,266	
40	R33	3.1187	29	156,731	-	-	-	156,731	50,255	
41	R34	3.2434	30	156,731	-	-	-	156,731	48,323	
42	R35	3.3731	31	156,731	-	-	-	156,731	46,465	
43	R36	3.5081	32	156,731	-	-	-	156,731	44,677	
44	R37	3.6484	33	156,731	-	-	-	156,731	42,959	
45	R38	3.7943	34	156,731	-	-	-	156,731	41,307	
46	R39	3.9461	35	156,731	-	-	-	156,731	39,718	
47	R40	4.1039	36	156,731	-	-	-	156,731	38,191	
48	R41	4.2681	37	156,731	-	-	-	156,731	36,721	
49	R42	4.4388	38	156,731	-	-	-	156,731	35,309	
50	R43	4.6164	39	156,731	-	-	-	156,731	33,951	
51	R44	4.8010	40	156,731	-	-	-	156,731	32,645	
52	R45	4.9931	41	156,731	-	-	-	156,731	31,390	
53	R46	5.1928	42	156,731	-	-	-	156,731	30,182	
合計（総便益額）									5,277,427	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果（一般資産）						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同左割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	86,311	-	-	-	86,311	127,755	着工年
2	H25	0.7026	-9	86,311	-	-	-	86,311	122,845	
3	H26	0.7307	-8	86,311	-	-	-	86,311	118,121	
4	H27	0.7599	-7	86,311	-	-	-	86,311	113,582	
5	H28	0.7903	-6	86,311	-	-	-	86,311	109,213	
6	H29	0.8219	-5	86,311	-	-	-	86,311	105,014	
7	H30	0.8548	-4	86,311	-	-	-	86,311	100,972	
8	R1	0.8890	-3	86,311	-	-	-	86,311	97,088	
9	R2	0.9246	-2	86,311	-	-	-	86,311	93,350	
10	R3	0.9615	-1	86,311	-	-	-	86,311	89,767	
11	R4	1.0000	0	86,311	-	-	-	86,311	86,311	評価年
12	R5	1.0400	1	86,311	-	-	-	86,311	82,991	
13	R6	1.0816	2	86,311	-	-	-	86,311	79,799	完了年
14	R7	1.1249	3	86,311	-	-	-	86,311	76,728	
15	R8	1.1699	4	86,311	-	-	-	86,311	73,776	
16	R9	1.2167	5	86,311	-	-	-	86,311	70,939	
17	R10	1.2653	6	86,311	-	-	-	86,311	68,214	
18	R11	1.3159	7	86,311	-	-	-	86,311	65,591	
19	R12	1.3686	8	86,311	-	-	-	86,311	63,065	
20	R13	1.4233	9	86,311	-	-	-	86,311	60,641	
21	R14	1.4802	10	86,311	-	-	-	86,311	58,310	
22	R15	1.5395	11	86,311	-	-	-	86,311	56,064	
23	R16	1.6010	12	86,311	-	-	-	86,311	53,911	
24	R17	1.6651	13	86,311	-	-	-	86,311	51,835	
25	R18	1.7317	14	86,311	-	-	-	86,311	49,842	
26	R19	1.8009	15	86,311	-	-	-	86,311	47,927	
27	R20	1.8730	16	86,311	-	-	-	86,311	46,082	
28	R21	1.9479	17	86,311	-	-	-	86,311	44,310	
29	R22	2.0258	18	86,311	-	-	-	86,311	42,606	
30	R23	2.1068	19	86,311	-	-	-	86,311	40,968	
31	R24	2.1911	20	86,311	-	-	-	86,311	39,392	
32	R25	2.2788	21	86,311	-	-	-	86,311	37,876	
33	R26	2.3699	22	86,311	-	-	-	86,311	36,420	
34	R27	2.4647	23	86,311	-	-	-	86,311	35,019	
35	R28	2.5633	24	86,311	-	-	-	86,311	33,672	
36	R29	2.6658	25	86,311	-	-	-	86,311	32,377	
37	R30	2.7725	26	86,311	-	-	-	86,311	31,131	
38	R31	2.8834	27	86,311	-	-	-	86,311	29,934	
39	R32	2.9987	28	86,311	-	-	-	86,311	28,783	
40	R33	3.1187	29	86,311	-	-	-	86,311	27,675	
41	R34	3.2434	30	86,311	-	-	-	86,311	26,611	
42	R35	3.3731	31	86,311	-	-	-	86,311	25,588	
43	R36	3.5081	32	86,311	-	-	-	86,311	24,603	
44	R37	3.6484	33	86,311	-	-	-	86,311	23,657	
45	R38	3.7943	34	86,311	-	-	-	86,311	22,748	
46	R39	3.9461	35	86,311	-	-	-	86,311	21,872	
47	R40	4.1039	36	86,311	-	-	-	86,311	21,031	
48	R41	4.2681	37	86,311	-	-	-	86,311	20,222	
49	R42	4.4388	38	86,311	-	-	-	86,311	19,445	
50	R43	4.6164	39	86,311	-	-	-	86,311	18,697	
51	R44	4.8010	40	86,311	-	-	-	86,311	17,978	
52	R45	4.9931	41	86,311	-	-	-	86,311	17,286	
53	R46	5.1928	42	86,311	-	-	-	86,311	16,621	
合計（総便益額）									2,906,255	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果 (公共資産)						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	49,935	-	-	-	49,935	73,912	着工年
2	H25	0.7026	-9	49,935	-	-	-	49,935	71,072	
3	H26	0.7307	-8	49,935	-	-	-	49,935	68,339	
4	H27	0.7599	-7	49,935	-	-	-	49,935	65,713	
5	H28	0.7903	-6	49,935	-	-	-	49,935	63,185	
6	H29	0.8219	-5	49,935	-	-	-	49,935	60,756	
7	H30	0.8548	-4	49,935	-	-	-	49,935	58,417	
8	R1	0.8890	-3	49,935	-	-	-	49,935	56,170	
9	R2	0.9246	-2	49,935	-	-	-	49,935	54,007	
10	R3	0.9615	-1	49,935	-	-	-	49,935	51,934	
11	R4	1.0000	0	49,935	-	-	-	49,935	49,935	評価年
12	R5	1.0400	1	49,935	-	-	-	49,935	48,014	
13	R6	1.0816	2	49,935	-	-	-	49,935	46,168	完了年
14	R7	1.1249	3	49,935	-	-	-	49,935	44,391	
15	R8	1.1699	4	49,935	-	-	-	49,935	42,683	
16	R9	1.2167	5	49,935	-	-	-	49,935	41,041	
17	R10	1.2653	6	49,935	-	-	-	49,935	39,465	
18	R11	1.3159	7	49,935	-	-	-	49,935	37,947	
19	R12	1.3686	8	49,935	-	-	-	49,935	36,486	
20	R13	1.4233	9	49,935	-	-	-	49,935	35,084	
21	R14	1.4802	10	49,935	-	-	-	49,935	33,735	
22	R15	1.5395	11	49,935	-	-	-	49,935	32,436	
23	R16	1.6010	12	49,935	-	-	-	49,935	31,190	
24	R17	1.6651	13	49,935	-	-	-	49,935	29,989	
25	R18	1.7317	14	49,935	-	-	-	49,935	28,836	
26	R19	1.8009	15	49,935	-	-	-	49,935	27,728	
27	R20	1.8730	16	49,935	-	-	-	49,935	26,660	
28	R21	1.9479	17	49,935	-	-	-	49,935	25,635	
29	R22	2.0258	18	49,935	-	-	-	49,935	24,650	
30	R23	2.1068	19	49,935	-	-	-	49,935	23,702	
31	R24	2.1911	20	49,935	-	-	-	49,935	22,790	
32	R25	2.2788	21	49,935	-	-	-	49,935	21,913	
33	R26	2.3699	22	49,935	-	-	-	49,935	21,071	
34	R27	2.4647	23	49,935	-	-	-	49,935	20,260	
35	R28	2.5633	24	49,935	-	-	-	49,935	19,481	
36	R29	2.6658	25	49,935	-	-	-	49,935	18,732	
37	R30	2.7725	26	49,935	-	-	-	49,935	18,011	
38	R31	2.8834	27	49,935	-	-	-	49,935	17,318	
39	R32	2.9987	28	49,935	-	-	-	49,935	16,652	
40	R33	3.1187	29	49,935	-	-	-	49,935	16,011	
41	R34	3.2434	30	49,935	-	-	-	49,935	15,396	
42	R35	3.3731	31	49,935	-	-	-	49,935	14,804	
43	R36	3.5081	32	49,935	-	-	-	49,935	14,234	
44	R37	3.6484	33	49,935	-	-	-	49,935	13,687	
45	R38	3.7943	34	49,935	-	-	-	49,935	13,161	
46	R39	3.9461	35	49,935	-	-	-	49,935	12,654	
47	R40	4.1039	36	49,935	-	-	-	49,935	12,168	
48	R41	4.2681	37	49,935	-	-	-	49,935	11,700	
49	R42	4.4388	38	49,935	-	-	-	49,935	11,250	
50	R43	4.6164	39	49,935	-	-	-	49,935	10,817	
51	R44	4.8010	40	49,935	-	-	-	49,935	10,401	
52	R45	4.9931	41	49,935	-	-	-	49,935	10,001	
53	R46	5.1928	42	49,935	-	-	-	49,935	9,616	
合計 (総便益額)									1,681,408	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	農業労働環境改善効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	15,656	-	-	-	15,656	23,173	着工年
2	H25	0.7026	-9	15,656	-	-	-	15,656	22,283	
3	H26	0.7307	-8	15,656	-	-	-	15,656	21,426	
4	H27	0.7599	-7	15,656	-	-	-	15,656	20,603	
5	H28	0.7903	-6	15,656	-	-	-	15,656	19,810	
6	H29	0.8219	-5	15,656	-	-	-	15,656	19,049	
7	H30	0.8548	-4	15,656	-	-	-	15,656	18,315	
8	R1	0.8890	-3	15,656	-	-	-	15,656	17,611	
9	R2	0.9246	-2	15,656	-	-	-	15,656	16,933	
10	R3	0.9615	-1	15,656	-	-	-	15,656	16,283	
11	R4	1.0000	0	15,656	-	-	-	15,656	15,656	評価年
12	R5	1.0400	1	15,656	-	-	-	15,656	15,054	
13	R6	1.0816	2	15,656	-	-	-	15,656	14,475	完了年
14	R7	1.1249	3	15,656	-	-	-	15,656	13,918	
15	R8	1.1699	4	15,656	-	-	-	15,656	13,382	
16	R9	1.2167	5	15,656	-	-	-	15,656	12,868	
17	R10	1.2653	6	15,656	-	-	-	15,656	12,373	
18	R11	1.3159	7	15,656	-	-	-	15,656	11,898	
19	R12	1.3686	8	15,656	-	-	-	15,656	11,439	
20	R13	1.4233	9	15,656	-	-	-	15,656	11,000	
21	R14	1.4802	10	15,656	-	-	-	15,656	10,577	
22	R15	1.5395	11	15,656	-	-	-	15,656	10,170	
23	R16	1.6010	12	15,656	-	-	-	15,656	9,779	
24	R17	1.6651	13	15,656	-	-	-	15,656	9,402	
25	R18	1.7317	14	15,656	-	-	-	15,656	9,041	
26	R19	1.8009	15	15,656	-	-	-	15,656	8,693	
27	R20	1.8730	16	15,656	-	-	-	15,656	8,359	
28	R21	1.9479	17	15,656	-	-	-	15,656	8,037	
29	R22	2.0258	18	15,656	-	-	-	15,656	7,728	
30	R23	2.1068	19	15,656	-	-	-	15,656	7,431	
31	R24	2.1911	20	15,656	-	-	-	15,656	7,145	
32	R25	2.2788	21	15,656	-	-	-	15,656	6,870	
33	R26	2.3699	22	15,656	-	-	-	15,656	6,606	
34	R27	2.4647	23	15,656	-	-	-	15,656	6,352	
35	R28	2.5633	24	15,656	-	-	-	15,656	6,108	
36	R29	2.6658	25	15,656	-	-	-	15,656	5,873	
37	R30	2.7725	26	15,656	-	-	-	15,656	5,647	
38	R31	2.8834	27	15,656	-	-	-	15,656	5,430	
39	R32	2.9987	28	15,656	-	-	-	15,656	5,221	
40	R33	3.1187	29	15,656	-	-	-	15,656	5,020	
41	R34	3.2434	30	15,656	-	-	-	15,656	4,827	
42	R35	3.3731	31	15,656	-	-	-	15,656	4,641	
43	R36	3.5081	32	15,656	-	-	-	15,656	4,463	
44	R37	3.6484	33	15,656	-	-	-	15,656	4,291	
45	R38	3.7943	34	15,656	-	-	-	15,656	4,126	
46	R39	3.9461	35	15,656	-	-	-	15,656	3,967	
47	R40	4.1039	36	15,656	-	-	-	15,656	3,815	
48	R41	4.2681	37	15,656	-	-	-	15,656	3,668	
49	R42	4.4388	38	15,656	-	-	-	15,656	3,527	
50	R43	4.6164	39	15,656	-	-	-	15,656	3,391	
51	R44	4.8010	40	15,656	-	-	-	15,656	3,261	
52	R45	4.9931	41	15,656	-	-	-	15,656	3,136	
53	R46	5.1928	42	15,656	-	-	-	15,656	3,015	
合計（総便益額）									527,166	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	地域用水効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同左割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	412,778	-	-	-	412,778	610,980	着工年
2	H25	0.7026	-9	412,778	-	-	-	412,778	587,501	
3	H26	0.7307	-8	412,778	-	-	-	412,778	564,908	
4	H27	0.7599	-7	412,778	-	-	-	412,778	543,200	
5	H28	0.7903	-6	412,778	-	-	-	412,778	522,305	
6	H29	0.8219	-5	412,778	-	-	-	412,778	502,224	
7	H30	0.8548	-4	412,778	-	-	-	412,778	482,894	
8	R1	0.8890	-3	412,778	-	-	-	412,778	464,317	
9	R2	0.9246	-2	412,778	-	-	-	412,778	446,440	
10	R3	0.9615	-1	412,778	-	-	-	412,778	429,306	
11	R4	1.0000	0	412,778	-	-	-	412,778	412,778	評価年
12	R5	1.0400	1	412,778	-	-	-	412,778	396,902	
13	R6	1.0816	2	412,778	-	-	-	412,778	381,636	完了年
14	R7	1.1249	3	412,778	-	-	-	412,778	366,946	
15	R8	1.1699	4	412,778	-	-	-	412,778	352,832	
16	R9	1.2167	5	412,778	-	-	-	412,778	339,260	
17	R10	1.2653	6	412,778	-	-	-	412,778	326,229	
18	R11	1.3159	7	412,778	-	-	-	412,778	313,685	
19	R12	1.3686	8	412,778	-	-	-	412,778	301,606	
20	R13	1.4233	9	412,778	-	-	-	412,778	290,015	
21	R14	1.4802	10	412,778	-	-	-	412,778	278,866	
22	R15	1.5395	11	412,778	-	-	-	412,778	268,125	
23	R16	1.6010	12	412,778	-	-	-	412,778	257,825	
24	R17	1.6651	13	412,778	-	-	-	412,778	247,900	
25	R18	1.7317	14	412,778	-	-	-	412,778	238,366	
26	R19	1.8009	15	412,778	-	-	-	412,778	229,207	
27	R20	1.8730	16	412,778	-	-	-	412,778	220,383	
28	R21	1.9479	17	412,778	-	-	-	412,778	211,909	
29	R22	2.0258	18	412,778	-	-	-	412,778	203,760	
30	R23	2.1068	19	412,778	-	-	-	412,778	195,927	
31	R24	2.1911	20	412,778	-	-	-	412,778	188,388	
32	R25	2.2788	21	412,778	-	-	-	412,778	181,138	
33	R26	2.3699	22	412,778	-	-	-	412,778	174,175	
34	R27	2.4647	23	412,778	-	-	-	412,778	167,476	
35	R28	2.5633	24	412,778	-	-	-	412,778	161,034	
36	R29	2.6658	25	412,778	-	-	-	412,778	154,842	
37	R30	2.7725	26	412,778	-	-	-	412,778	148,883	
38	R31	2.8834	27	412,778	-	-	-	412,778	143,157	
39	R32	2.9987	28	412,778	-	-	-	412,778	137,652	
40	R33	3.1187	29	412,778	-	-	-	412,778	132,356	
41	R34	3.2434	30	412,778	-	-	-	412,778	127,267	
42	R35	3.3731	31	412,778	-	-	-	412,778	122,373	
43	R36	3.5081	32	412,778	-	-	-	412,778	117,664	
44	R37	3.6484	33	412,778	-	-	-	412,778	113,139	
45	R38	3.7943	34	412,778	-	-	-	412,778	108,789	
46	R39	3.9461	35	412,778	-	-	-	412,778	104,604	
47	R40	4.1039	36	412,778	-	-	-	412,778	100,582	
48	R41	4.2681	37	412,778	-	-	-	412,778	96,712	
49	R42	4.4388	38	412,778	-	-	-	412,778	92,993	
50	R43	4.6164	39	412,778	-	-	-	412,778	89,416	
51	R44	4.8010	40	412,778	-	-	-	412,778	85,978	
52	R45	4.9931	41	412,778	-	-	-	412,778	82,670	
53	R46	5.1928	42	412,778	-	-	-	412,778	79,490	
合計（総便益額）									13,899,010	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	水源かん養効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					年効果 ③	効果発割 ④	年効果発生額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	260,154	-	-	-	260,154	385,071	着工年
2	H25	0.7026	-9	260,154	-	-	-	260,154	370,273	
3	H26	0.7307	-8	260,154	-	-	-	260,154	356,034	
4	H27	0.7599	-7	260,154	-	-	-	260,154	342,353	
5	H28	0.7903	-6	260,154	-	-	-	260,154	329,184	
6	H29	0.8219	-5	260,154	-	-	-	260,154	316,528	
7	H30	0.8548	-4	260,154	-	-	-	260,154	304,345	
8	R1	0.8890	-3	260,154	-	-	-	260,154	292,637	
9	R2	0.9246	-2	260,154	-	-	-	260,154	281,369	
10	R3	0.9615	-1	260,154	-	-	-	260,154	270,571	
11	R4	1.0000	0	260,154	-	-	-	260,154	260,154	評価年
12	R5	1.0400	1	260,154	-	-	-	260,154	250,148	
13	R6	1.0816	2	260,154	-	-	-	260,154	240,527	完了年
14	R7	1.1249	3	260,154	-	-	-	260,154	231,269	
15	R8	1.1699	4	260,154	-	-	-	260,154	222,373	
16	R9	1.2167	5	260,154	-	-	-	260,154	213,819	
17	R10	1.2653	6	260,154	-	-	-	260,154	205,607	
18	R11	1.3159	7	260,154	-	-	-	260,154	197,700	
19	R12	1.3686	8	260,154	-	-	-	260,154	190,088	
20	R13	1.4233	9	260,154	-	-	-	260,154	182,782	
21	R14	1.4802	10	260,154	-	-	-	260,154	175,756	
22	R15	1.5395	11	260,154	-	-	-	260,154	168,986	
23	R16	1.6010	12	260,154	-	-	-	260,154	162,495	
24	R17	1.6651	13	260,154	-	-	-	260,154	156,239	
25	R18	1.7317	14	260,154	-	-	-	260,154	150,230	
26	R19	1.8009	15	260,154	-	-	-	260,154	144,458	
27	R20	1.8730	16	260,154	-	-	-	260,154	138,897	
28	R21	1.9479	17	260,154	-	-	-	260,154	133,556	
29	R22	2.0258	18	260,154	-	-	-	260,154	128,420	
30	R23	2.1068	19	260,154	-	-	-	260,154	123,483	
31	R24	2.1911	20	260,154	-	-	-	260,154	118,732	
32	R25	2.2788	21	260,154	-	-	-	260,154	114,163	
33	R26	2.3699	22	260,154	-	-	-	260,154	109,774	
34	R27	2.4647	23	260,154	-	-	-	260,154	105,552	
35	R28	2.5633	24	260,154	-	-	-	260,154	101,492	
36	R29	2.6658	25	260,154	-	-	-	260,154	97,589	
37	R30	2.7725	26	260,154	-	-	-	260,154	93,834	
38	R31	2.8834	27	260,154	-	-	-	260,154	90,225	
39	R32	2.9987	28	260,154	-	-	-	260,154	86,756	
40	R33	3.1187	29	260,154	-	-	-	260,154	83,417	
41	R34	3.2434	30	260,154	-	-	-	260,154	80,210	
42	R35	3.3731	31	260,154	-	-	-	260,154	77,126	
43	R36	3.5081	32	260,154	-	-	-	260,154	74,158	
44	R37	3.6484	33	260,154	-	-	-	260,154	71,306	
45	R38	3.7943	34	260,154	-	-	-	260,154	68,564	
46	R39	3.9461	35	260,154	-	-	-	260,154	65,927	
47	R40	4.1039	36	260,154	-	-	-	260,154	63,392	
48	R41	4.2681	37	260,154	-	-	-	260,154	60,953	
49	R42	4.4388	38	260,154	-	-	-	260,154	58,609	
50	R43	4.6164	39	260,154	-	-	-	260,154	56,354	
51	R44	4.8010	40	260,154	-	-	-	260,154	54,187	
52	R45	4.9931	41	260,154	-	-	-	260,154	52,103	
53	R46	5.1928	42	260,154	-	-	-	260,154	50,099	
合計（総便益額）									8,759,874	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	20,970	-	-	-	20,970	31,039	着工年
2	H25	0.7026	-9	20,970	-	-	-	20,970	29,846	
3	H26	0.7307	-8	20,970	-	-	-	20,970	28,699	
4	H27	0.7599	-7	20,970	-	-	-	20,970	27,596	
5	H28	0.7903	-6	20,970	-	-	-	20,970	26,534	
6	H29	0.8219	-5	20,970	-	-	-	20,970	25,514	
7	H30	0.8548	-4	20,970	-	-	-	20,970	24,532	
8	R1	0.8890	-3	20,970	-	-	-	20,970	23,588	
9	R2	0.9246	-2	20,970	-	-	-	20,970	22,680	
10	R3	0.9615	-1	20,970	-	-	-	20,970	21,810	
11	R4	1.0000	0	20,970	-	-	-	20,970	20,970	評価年
12	R5	1.0400	1	20,970	-	-	-	20,970	20,163	
13	R6	1.0816	2	20,970	-	-	-	20,970	19,388	完了年
14	R7	1.1249	3	20,970	-	-	-	20,970	18,642	
15	R8	1.1699	4	20,970	-	-	-	20,970	17,925	
16	R9	1.2167	5	20,970	-	-	-	20,970	17,235	
17	R10	1.2653	6	20,970	-	-	-	20,970	16,573	
18	R11	1.3159	7	20,970	-	-	-	20,970	15,936	
19	R12	1.3686	8	20,970	-	-	-	20,970	15,322	
20	R13	1.4233	9	20,970	-	-	-	20,970	14,733	
21	R14	1.4802	10	20,970	-	-	-	20,970	14,167	
22	R15	1.5395	11	20,970	-	-	-	20,970	13,621	
23	R16	1.6010	12	20,970	-	-	-	20,970	13,098	
24	R17	1.6651	13	20,970	-	-	-	20,970	12,594	
25	R18	1.7317	14	20,970	-	-	-	20,970	12,109	
26	R19	1.8009	15	20,970	-	-	-	20,970	11,644	
27	R20	1.8730	16	20,970	-	-	-	20,970	11,196	
28	R21	1.9479	17	20,970	-	-	-	20,970	10,765	
29	R22	2.0258	18	20,970	-	-	-	20,970	10,351	
30	R23	2.1068	19	20,970	-	-	-	20,970	9,953	
31	R24	2.1911	20	20,970	-	-	-	20,970	9,571	
32	R25	2.2788	21	20,970	-	-	-	20,970	9,202	
33	R26	2.3699	22	20,970	-	-	-	20,970	8,848	
34	R27	2.4647	23	20,970	-	-	-	20,970	8,508	
35	R28	2.5633	24	20,970	-	-	-	20,970	8,181	
36	R29	2.6658	25	20,970	-	-	-	20,970	7,866	
37	R30	2.7725	26	20,970	-	-	-	20,970	7,564	
38	R31	2.8834	27	20,970	-	-	-	20,970	7,273	
39	R32	2.9987	28	20,970	-	-	-	20,970	6,993	
40	R33	3.1187	29	20,970	-	-	-	20,970	6,724	
41	R34	3.2434	30	20,970	-	-	-	20,970	6,465	
42	R35	3.3731	31	20,970	-	-	-	20,970	6,217	
43	R36	3.5081	32	20,970	-	-	-	20,970	5,978	
44	R37	3.6484	33	20,970	-	-	-	20,970	5,748	
45	R38	3.7943	34	20,970	-	-	-	20,970	5,527	
46	R39	3.9461	35	20,970	-	-	-	20,970	5,314	
47	R40	4.1039	36	20,970	-	-	-	20,970	5,110	
48	R41	4.2681	37	20,970	-	-	-	20,970	4,913	
49	R42	4.4388	38	20,970	-	-	-	20,970	4,724	
50	R43	4.6164	39	20,970	-	-	-	20,970	4,543	
51	R44	4.8010	40	20,970	-	-	-	20,970	4,368	
52	R45	4.9931	41	20,970	-	-	-	20,970	4,200	
53	R46	5.1928	42	20,970	-	-	-	20,970	4,038	
合計（総便益額）									706,098	

※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

水稻、大豆

○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	増粗収益	純益率	年効果額
			事業なかりせば	事業ありせば	増減				
			①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤×⑥
水稻	更新	単収増（水管理改良）	t 623.3	t 1,481.8	t 858.5	千円/t 251	千円 215,484	% 71	千円 152,994
		計							152,994
大豆	更新	単収増（湿害防止）	77.5	83.7	6.2	113	701	71	498
		計							498
	新設						0		－
	更新						216,185		153,492
	合計						216,185		153,492

【更新】

- ・ 農作物生産量： 「事業なかりせば」は、農業用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て算定した。
「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計による最近年の平均単収を基に算定した。
- ・ 生産物単価： 農業物価統計等による最近5カ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： 経済効果算定に必要な諸係数通知による標準値等を用いた。

(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

水稻

○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

水稻（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 ⑤＝ (①-②) + (③-④)
	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	
水稻 (パイプライン)	千円 -	千円 -	千円 -	千円 25,734	千円 △25,734
水稻 (開水路)	-	-	-	7,745	△7,745
新設					-
更新					△ 33,479
合計					△ 33,479

【更新】

・事業なかりせば営農経費 (③)

：事業ありせば営農経費から事業なかりせば想定される用水管理作業経費を除いて算定した。

・事業ありせば営農経費 (④)

：評価時点の営農経費であり、新潟県の農業経営指標等をを基に算定した。

(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

水管理施設、ダム放流施設

○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

<農業用用水施設>

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	33,019	30,513	2,506
更新整備	21,418	33,019	△ 11,601
計			△ 9,095

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）：

川西東部地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

- ・事業ありせば維持管理費（②）：

施設管理者からの聞き取りによる評価時点の維持管理費の実績値を基に算定した。

【更新】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）：

川西東部地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に、施設の機能を失った場合において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（②）：

川西東部地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

（４）災害防止効果

○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、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される効果を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、一般資産、公共土木施設

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば年被害（想定）額－事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかりせば 年被害（想定）額 ①	事業ありせば 年被害（想定）額 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
農業関係資産 （更新）	156,731	－	156,731
計	156,731	－	156,731
一般資産 （更新）	86,311	－	86,311
計	86,311	－	86,311
公共資産 （更新）	49,935	－	49,935
計	49,935	－	49,935
新設			－
更新			292,977
合計			292,977

- ・事業なかりせば年被害（想定）額（①）：

事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を基に算定した。

- ・事業ありせば年被害（想定）額（②）：

事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を基に算定した。

(5) 農業労働環境改善効果

○効果の考え方

事業の実施により、営農に係る労働が質的に改善（労働強度の改善、精神的疲労の軽減等）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。

○対象作業

用水管理

○効果算定式

年効果額＝労働改善に対する支払意志額×本事業関連分の受益面積

○年効果額の算定

作業軽減 対象作業名	作業負荷軽減対象作業方法		労働改善に 関するWTP ①	受益 面積 ②	年効果額 ③＝①×②
	現況	計画			
用水管理	水管理作業 農業用機械の運転	同左	円/10a/年 2,575	ha 608	千円 15,656
合計					15,656

・労働改善に関するWTP（①）：

受益者に対するアンケート調査結果から得られた、労働改善に対する支払意志額を基に算定した。

・受益面積（②）：

事業地区内における当該効果にかかる受益面積

（６）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

集落内道路、庭先の除雪

○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) 消流雪用水効果

年効果額＝事業なかりせば年除雪経費－事業ありせば年除雪経費

区分	事業なかりせば 年除雪経費 ①	事業ありせば 年除雪経費 ②	年効果額 ③＝①－②
集落内道路、庭先 の除雪	千円 630,229	千円 217,451	千円 412,778

・事業なかりせば年除雪経費
(①) :

・事業ありせば年除雪経費
(②) :

用水施設機能の喪失時における除雪にかかる経費を基に算定した。

現況における除雪にかかる経費を基に算定した。

(7) 水源かん養効果

○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）の河川水源や地下水源へのかん養量の差のうち、水源としての利用可能量を求め、その水量を確保するために必要な水源開発費に施設の耐用年数に応じた還元率を乗じて年効果額を算定した。

○年効果額算定式

年効果額＝流況安定化寄与水量×原水開発単価×還元率

○年効果額の算定

区分	流況安定化 寄与水量 ①	原水開発 単価 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝①×②×③
川西地区	千 m^3 1,056	円/ m^3 5,896	0.0418	千円 260,154

・流況安定化寄与水量
(①) :

事業を実施しなかった場合と比較して、事業を実施した場合に下流域において増加する利用可能水量を基に算定した。

・原水開発単価
(②) :

長福寺ダム及び近傍ダム開発費と水源開発水量を基に算定した。

・還元率 (③) :

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。

（８）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

水稲、大豆

○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）

○年効果額の算定

区分	増加粗収益額 (千円) ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額(円)/食料生産額 (千円)) ②	当該土地改良事業 における効果額 (千円) ③＝①×②
更新整備	216,185	97	20,970
合計			20,970

・年増加粗収益額（①）：	作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額と事業なかりせば増加粗収益額を算定した。
・単位食料生産額当たり効果額（②）：	『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用した。

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

【費用】

- ・ 当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、新潟県農地部農地建設課調べ

【便益】

- ・ 新潟県（平成24年4月）「川西東部地区土地改良事業計画書」
- ・ 北陸農政局統計部「農林水産統計年報（平成28年～令和2年）」
- ・ 効果算定に必要な各種諸元については、新潟県農地部農地建設課調べ
- ・ 「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号農村振興局整備部長通知）

(4) 水利施設等保全高度化事業

かたがわ²き
(潟川 (2 期) 地区) : 新潟県

水利施設等保全高度化事業【潟川(2期)地区】

《期中評価》

事業の概要

○目的

本地区は、地区内の排水施設は県営かんがい排水事業等により築造された基幹的排水路であり、その大部分は、鋼矢板により護岸が整備されている。

整備後30年以上が経過し、護岸全線に鋼矢板の腐食穴が見られ、水位の変化によって背面土の流出し、堤体が不安定な状況である。

周辺地域の優良農地確保し、地域農業の中核経営体の育成及び頸城米の良食米産地として機能を維持するために、本事業による基幹的排水路の緊急整備が必要である。

○概要

事業名 水利施設等保全高度化事業
地区名 潟川(2期)地区
関係市町 新潟県上越市
事業費 6,005百万円
事業工期 平成21～令和7年度
受益面積 2,175ha
主要工事 排水路工 7km

○位置図



事業の実施状況と効果

地区の現状

- 本地区は、上越市北東部の海岸砂丘から内陸に広がる低平な水田地帯。
- かつては沼地が広がる低湿地帯であり、江戸時代初期に大規模な用排水路開削が行われたが、崩れやすい土質と河口の排水能力不足で、人々は湛水被害に悩まされ、昭和49年から着手された県営湛水防除事業とそれに続く県営かんがい排水事業により大幅に状況が改善。
- しかし、基幹排水路の大部分は、鋼矢板により護岸が整備され、すでに30年以上が経過している。そのため、護岸の鋼矢板は腐食が進み、欠損部の背面土の流出や護岸の傾きが生じ、排水路機能の維持が困難な状況である。

○鋼矢板護岸の著しい腐食



○鋼矢板からの背面土流出



○大雨時の潟川排水路



事業の効果

- 老朽化した基幹排水路の更新による護岸法面の安定及び基幹排水路の機能維持の長期的な確保。
- 周辺地域の優良農地確保から地域農業の中核経営体の育成及び頸城米の良食米産地としての機能維持。

○改修された潟川排水路(右岸)



○改修された姥谷内川排水路



○頸城米の良食米産地の維持

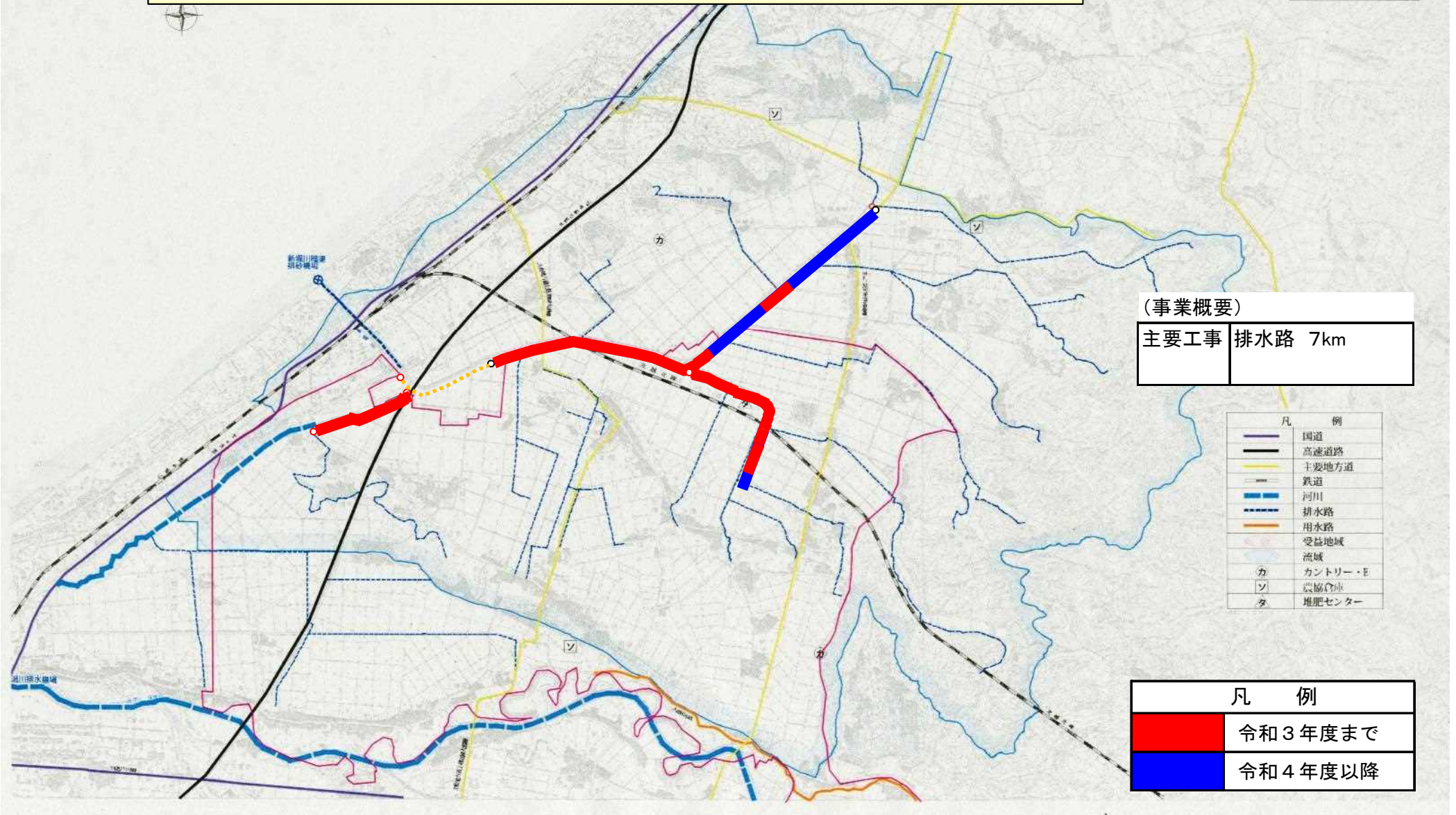


水利施設等保全高度化事業

かたがわ 2 き
「潟川（2期）地区」事業概要図

【No. 〇】

縮尺 1:50,000



農業農村整備事業等再評価地区別資料

局	名	北陸農政局
---	---	-------

都道府県名	新潟県	関係市町村名	じょうえつし 上越市
事業名	水利施設等保全高度化事業	地区名	かたがわ 潟川（2期）
事業主体名	新潟県	事業採択年度	平成 21 年度
〔事業内容〕 事業目的： 本地区は、上越市の頸城平野に位置し、地区内の排水施設は県営かんがい排水事業「潟川地区」（S51～S62）や湛水防除事業「潟川地区」（S49～H元）により築造された基幹的排水路であり、その大部分は、鋼矢板により護岸が整備されている。 整備後 30 年以上が経過し、護岸全線に鋼矢板の腐食穴が見られ、欠損部の背面土流出や護岸の傾きが生じ、排水路機能の維持が困難な状況である。 周辺地域の優良農地を確保し、地域農業の中核経営体の育成及び頸城米の良食味米産地として機能を維持するために、本事業による基幹的排水路の緊急整備が必要である。 受益面積： 2,175ha 主要工事計画： 排水路 7 km 総事業費： 6,005 百万円（計画総事業費：5,234 百万円） 工期： 平成 21 年度～令和 7 年度（計画工期：平成 21 年度～令和 3 年度） 関連事業： 団体営基幹水利施設ストックマネジメント事業 潟川地区、 県営ため池等整備事業 ふないりがわ 舟入川地区、県営かんがい排水事業 舟入川地区			
〔項目〕 ア 事業の進捗状況 本地区の令和 3 年度までの進捗率は 70.3%である。今後も引き続き進捗を図る予定である。 ① 計画工期に対して著しい変更は認められないか 本地区は、平成 21 年度に事業採択され、当初、潟川幹線排水路においては、軟弱地盤に適したブロックマットで排水路護岸を整備することとしていたが、<u>当初の想定よりも予想以上に</u>軟弱な地盤であったため、袋詰玉石により護岸に根固めを行い、工事費が増額となり、事業進捗に遅れが生じた。 また、姥谷内川排水路では、現地調査の結果、既設護岸の損傷が著しく、早急の更新が必要と判断されたため、本事業において一体的に整備することとなった。現在は順次工事を進めている状況である。			

- ②地元負担等について、関係者間の合意形成が図られているか
地元負担について関係者との合意形成が図られている。

イ 関連事業の進捗状況

本地区の関連事業である、団体営や県営事業は令和3年度までに完了している。

- ① 「農業農村整備事業管理計画」等に即し、関連施策等との連携・調整が行われているか
農業農村整備事業管理計画に即し、適切に連携・調整が行われている。
- ② 国営附帯地区については、国営事業との進捗調整が図られているか
本地区は国営附帯地区に該当しない。

ウ 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化

- ① 受益面積の増又は減が10%未満であるか
計画変更(平成28年3月計画確定)以降、受益面積の変動は生じていない。
- ② 主要工事計画の著しい変更が認められないか
計画変更(平成28年3月計画確定)以降、事業量に変更はあったものの、概ね計画どおりであり、著しい変更はない。

エ 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化(費用対効果分析の結果を含む)

計画変更(平成28年3月計画確定)以降、費用対効果分析の基礎となる要因の変化は生じていない。

- ① 工法や事業量の変更に伴う事業費増分(労賃又は物価の変動によるものを除く。)が計画事業費の10%未満であるか
平成28年度の計画変更時点における計画総事業費5,234百万円に対する事業費増分は190百万円増(3.6%)であり、10%未満である。
なお、増額の要因は、当該排水路と一体的に効果を発揮する計画外の排水路について、老朽化が著しいことから、事業量変更により追加したため増額となったものである。
- ② 市町村等が策定する農業振興計画等との整合が図られているか
上越市の農業振興地域整備計画と整合が図られている。
- ③ 費用対効果分析の結果
(B/C) 1.30(現計画時:1.21)

オ 環境等の調和への配慮

既設鋼矢板護岸の改修に伴い、既設矢板の前面に設置する袋詰玉石により昔ながらの潟川の水路環境を復元し、水棲生物の多様な生息空間を創出する。
施工中は、保全対象種へ影響が無いように、施工区間を分割し、半川締切による仮廻しを行う。

カ 事業コスト縮減等の可能性

複数の工事で仮設道路を共有し、コスト縮減を図っている。

~~ブロックマット護岸を採用し、今後の維持管理費用を含めてコスト縮減を図っている。~~

~~今後、実施予定の工事においても、積極的にコスト縮減に努めることとする。~~

キ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向

【関係市】（上越市）

本事業により既に施設の改築が完了した地域では、基幹排水路としての機能が回復し、地域内から速やかに排水が可能となり、高収益作物のえだまめ及び大豆を中心とした複合的な営農が可能となるなど、事業効果が十分発揮されている。

しかし、完了していない地区では、護岸の機能障害が著しく排水機能の喪失が懸念されているため、早期の完了が望まれる。

【関係土地改良区】（大潟あさひ土地改良区、頸城土地改良区）

本地域の農業は、稲作を中心にえだまめ等の高収益作物の作付けも盛んに行われている。これまでに施設の改築が完了した地域では、基幹排水路の機能が回復したことによる事業効果がみられ、収益性の高い農業経営が可能となっている。

しかし、依然として完了していない地区では、排水障害やこれに伴う農業経営への不安等が払拭されていないことから、速やかな効果発現が求められており、事業を促進し、早期の完了が望まれる。

ク その他

第1回計画変更年月日 平成28年3月22日

事業主体の 事業実施方針	継続する。
事業主体の 予算要求方針	令和5年度の予算を要求する。
第三者 の意見	
補助金 交付の方針	

潟川（２期）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

区 分	算定式	数値（千円）
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	24,270,026
当該事業による費用	②	7,733,266
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	16,536,760
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	56年 57年
総便益額（現在価値化）	⑤	31,732,483
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.30

（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 の 資産価額 ⑤	総費用 ⑥＝ ①＋②＋③ ＋④－⑤
当該事業	農業用排水路	1,887,142	7,733,266	－	1,415,841	1,166,146	9,870,103
	小 計	1,887,142	7,733,266	－	1,415,841	1,166,146	9,870,103
関連事業	農業用排水路	7,771,068	－	967,888	6,364,191	934,802	14,168,345
	排砂機場	18,130	－	－	245,764	32,316	231,578
	小 計	7,789,198	－	967,888	6,609,955	967,118	14,399,923
合 計		9,676,340	7,733,266	967,888	8,025,796	2,133,264	24,270,026

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	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		635,754	
	作物生産効果	146,066	農業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
	営農経費節減効果	497,775	農業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営農経費が増減する効果
	維持管理費節減効果	△ 8,087	農業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
農業の持続的発展に関する効果		17,285	
	災害防止効果（農業関係資産）	17,285	農業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災害による農業資産に係る被害額が軽減する効果
農村の振興に関する効果		148,470	
	災害防止効果（一般資産）	148,470	農業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災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
その他の効果		19,882	
	国産農産物安定供給効果	19,882	農業用排水施設等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		821,391	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	作物生産効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果発生額 ⑤ = ③ × ④	⑥ = ② + ⑤	同割引率 ⑦ = ⑥ ÷ ① 左後	
1	H21	0.6006	-13	146,066	-	-	-	146,066	243,200	着工年
2	H22	0.6246	-12	146,066	-	-	-	146,066	233,855	
3	H23	0.6496	-11	146,066	-	-	-	146,066	224,855	
4	H24	0.6756	-10	146,066	-	-	-	146,066	216,202	
5	H25	0.7026	-9	146,066	-	-	-	146,066	207,894	
6	H26	0.7307	-8	146,066	-	-	-	146,066	199,899	
7	H27	0.7599	-7	146,066	-	-	-	146,066	192,217	
8	H28	0.7903	-6	146,066	-	-	-	146,066	184,823	
9	H29	0.8219	-5	146,066	-	-	-	146,066	177,717	
10	H30	0.8548	-4	146,066	-	-	-	146,066	170,877	
11	R1	0.8890	-3	146,066	-	-	-	146,066	164,304	
12	R2	0.9246	-2	146,066	-	-	-	146,066	157,978	
13	R3	0.9615	-1	146,066	-	-	-	146,066	151,915	
14	R4	1.0000	0	146,066	-	-	-	146,066	146,066	評価年
15	R5	1.0400	1	146,066	-	-	-	146,066	140,448	
16	R6	1.0816	2	146,066	-	-	-	146,066	135,046	
17	R7	1.1249	3	146,066	-	-	-	146,066	129,848	完了年
18	R8	1.1699	4	146,066	-	-	-	146,066	124,853	
19	R9	1.2167	5	146,066	-	-	-	146,066	120,051	
20	R10	1.2653	6	146,066	-	-	-	146,066	115,440	
21	R11	1.3159	7	146,066	-	-	-	146,066	111,001	
22	R12	1.3686	8	146,066	-	-	-	146,066	106,727	
23	R13	1.4233	9	146,066	-	-	-	146,066	102,625	
24	R14	1.4802	10	146,066	-	-	-	146,066	98,680	
25	R15	1.5395	11	146,066	-	-	-	146,066	94,879	
26	R16	1.6010	12	146,066	-	-	-	146,066	91,234	
27	R17	1.6651	13	146,066	-	-	-	146,066	87,722	
28	R18	1.7317	14	146,066	-	-	-	146,066	84,348	
29	R19	1.8009	15	146,066	-	-	-	146,066	81,107	
30	R20	1.8730	16	146,066	-	-	-	146,066	77,985	
31	R21	1.9479	17	146,066	-	-	-	146,066	74,986	
32	R22	2.0258	18	146,066	-	-	-	146,066	72,103	
33	R23	2.1068	19	146,066	-	-	-	146,066	69,331	
34	R24	2.1911	20	146,066	-	-	-	146,066	66,663	
35	R25	2.2788	21	146,066	-	-	-	146,066	64,098	
36	R26	2.3699	22	146,066	-	-	-	146,066	61,634	
37	R27	2.4647	23	146,066	-	-	-	146,066	59,263	
38	R28	2.5633	24	146,066	-	-	-	146,066	56,984	
39	R29	2.6658	25	146,066	-	-	-	146,066	54,793	
40	R30	2.7725	26	146,066	-	-	-	146,066	52,684	
41	R31	2.8834	27	146,066	-	-	-	146,066	50,658	
42	R32	2.9987	28	146,066	-	-	-	146,066	48,710	
43	R33	3.1187	29	146,066	-	-	-	146,066	46,836	
44	R34	3.2434	30	146,066	-	-	-	146,066	45,035	
45	R35	3.3731	31	146,066	-	-	-	146,066	43,303	
46	R36	3.5081	32	146,066	-	-	-	146,066	41,637	
47	R37	3.6484	33	146,066	-	-	-	146,066	40,036	
48	R38	3.7943	34	146,066	-	-	-	146,066	38,496	
49	R39	3.9461	35	146,066	-	-	-	146,066	37,015	
50	R40	4.1039	36	146,066	-	-	-	146,066	35,592	
51	R41	4.2681	37	146,066	-	-	-	146,066	34,223	
52	R42	4.4388	38	146,066	-	-	-	146,066	32,907	
53	R43	4.6164	39	146,066	-	-	-	146,066	31,641	
54	R44	4.8010	40	146,066	-	-	-	146,066	30,424	
55	R45	4.9931	41	146,066	-	-	-	146,066	29,254	
56	R46	5.1928	42	146,066	-	-	-	146,066	28,129	
57	R47	5.4005	43	146,066	-	-	-	146,066	27,047	
合計 (総便益額)									5,647,278	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	営農経費節減効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果発生額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率後の ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H21	0.6006	-13	497,775	-	-	-	497,775	828,796	着工年
2	H22	0.6246	-12	497,775	-	-	-	497,775	796,950	
3	H23	0.6496	-11	497,775	-	-	-	497,775	766,279	
4	H24	0.6756	-10	497,775	-	-	-	497,775	736,790	
5	H25	0.7026	-9	497,775	-	-	-	497,775	708,476	
6	H26	0.7307	-8	497,775	-	-	-	497,775	681,230	
7	H27	0.7599	-7	497,775	-	-	-	497,775	655,053	
8	H28	0.7903	-6	497,775	-	-	-	497,775	629,856	
9	H29	0.8219	-5	497,775	-	-	-	497,775	605,639	
10	H30	0.8548	-4	497,775	-	-	-	497,775	582,329	
11	R1	0.8890	-3	497,775	-	-	-	497,775	559,927	
12	R2	0.9246	-2	497,775	-	-	-	497,775	538,368	
13	R3	0.9615	-1	497,775	-	-	-	497,775	517,707	
14	R4	1.0000	0	497,775	-	-	-	497,775	497,775	評価年
15	R5	1.0400	1	497,775	-	-	-	497,775	478,630	
16	R6	1.0816	2	497,775	-	-	-	497,775	460,221	
17	R7	1.1249	3	497,775	-	-	-	497,775	442,506	完了年
18	R8	1.1699	4	497,775	-	-	-	497,775	425,485	
19	R9	1.2167	5	497,775	-	-	-	497,775	409,119	
20	R10	1.2653	6	497,775	-	-	-	497,775	393,405	
21	R11	1.3159	7	497,775	-	-	-	497,775	378,277	
22	R12	1.3686	8	497,775	-	-	-	497,775	363,711	
23	R13	1.4233	9	497,775	-	-	-	497,775	349,733	
24	R14	1.4802	10	497,775	-	-	-	497,775	336,289	
25	R15	1.5395	11	497,775	-	-	-	497,775	323,335	
26	R16	1.6010	12	497,775	-	-	-	497,775	310,915	
27	R17	1.6651	13	497,775	-	-	-	497,775	298,946	
28	R18	1.7317	14	497,775	-	-	-	497,775	287,449	
29	R19	1.8009	15	497,775	-	-	-	497,775	276,403	
30	R20	1.8730	16	497,775	-	-	-	497,775	265,763	
31	R21	1.9479	17	497,775	-	-	-	497,775	255,544	
32	R22	2.0258	18	497,775	-	-	-	497,775	245,718	
33	R23	2.1068	19	497,775	-	-	-	497,775	236,271	
34	R24	2.1911	20	497,775	-	-	-	497,775	227,180	
35	R25	2.2788	21	497,775	-	-	-	497,775	218,437	
36	R26	2.3699	22	497,775	-	-	-	497,775	210,041	
37	R27	2.4647	23	497,775	-	-	-	497,775	201,962	
38	R28	2.5633	24	497,775	-	-	-	497,775	194,193	
39	R29	2.6658	25	497,775	-	-	-	497,775	186,726	
40	R30	2.7725	26	497,775	-	-	-	497,775	179,540	
41	R31	2.8834	27	497,775	-	-	-	497,775	172,635	
42	R32	2.9987	28	497,775	-	-	-	497,775	165,997	
43	R33	3.1187	29	497,775	-	-	-	497,775	159,610	
44	R34	3.2434	30	497,775	-	-	-	497,775	153,473	
45	R35	3.3731	31	497,775	-	-	-	497,775	147,572	
46	R36	3.5081	32	497,775	-	-	-	497,775	141,893	
47	R37	3.6484	33	497,775	-	-	-	497,775	136,437	
48	R38	3.7943	34	497,775	-	-	-	497,775	131,190	
49	R39	3.9461	35	497,775	-	-	-	497,775	126,144	
50	R40	4.1039	36	497,775	-	-	-	497,775	121,293	
51	R41	4.2681	37	497,775	-	-	-	497,775	116,627	
52	R42	4.4388	38	497,775	-	-	-	497,775	112,142	
53	R43	4.6164	39	497,775	-	-	-	497,775	107,828	
54	R44	4.8010	40	497,775	-	-	-	497,775	103,682	
55	R45	4.9931	41	497,775	-	-	-	497,775	99,693	
56	R46	5.1928	42	497,775	-	-	-	497,775	95,859	
57	R47	5.4005	43	497,775	-	-	-	497,775	92,172	
合計（総便益額）									19,245,221	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H21	0.6006	-13	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△15,856	着工年
2	H22	0.6246	-12	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△15,247	
3	H23	0.6496	-11	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△14,660	
4	H24	0.6756	-10	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△14,096	
5	H25	0.7026	-9	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△13,554	
6	H26	0.7307	-8	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△13,033	
7	H27	0.7599	-7	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△12,532	
8	H28	0.7903	-6	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△12,050	
9	H29	0.8219	-5	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△11,587	
10	H30	0.8548	-4	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△11,141	
11	R1	0.8890	-3	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△10,712	
12	R2	0.9246	-2	△9,523	1,436	-	-	△9,523	△10,300	
13	R3	0.9615	-1	△9,523	1,436	19.8	284	△9,239	△9,609	
14	R4	1.0000	0	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△8,087	評価年
15	R5	1.0400	1	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△7,776	
16	R6	1.0816	2	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△7,477	
17	R7	1.1249	3	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△7,189	完了年
18	R8	1.1699	4	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△6,913	
19	R9	1.2167	5	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△6,647	
20	R10	1.2653	6	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△6,391	
21	R11	1.3159	7	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△6,146	
22	R12	1.3686	8	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△5,909	
23	R13	1.4233	9	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△5,682	
24	R14	1.4802	10	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△5,463	
25	R15	1.5395	11	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△5,253	
26	R16	1.6010	12	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△5,051	
27	R17	1.6651	13	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△4,857	
28	R18	1.7317	14	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△4,670	
29	R19	1.8009	15	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△4,491	
30	R20	1.8730	16	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△4,318	
31	R21	1.9479	17	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△4,152	
32	R22	2.0258	18	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△3,992	
33	R23	2.1068	19	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△3,839	
34	R24	2.1911	20	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△3,691	
35	R25	2.2788	21	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△3,549	
36	R26	2.3699	22	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△3,412	
37	R27	2.4647	23	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△3,281	
38	R28	2.5633	24	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△3,155	
39	R29	2.6658	25	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△3,034	
40	R30	2.7725	26	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,917	
41	R31	2.8834	27	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,805	
42	R32	2.9987	28	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,697	
43	R33	3.1187	29	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,593	
44	R34	3.2434	30	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,493	
45	R35	3.3731	31	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,397	
46	R36	3.5081	32	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,305	
47	R37	3.6484	33	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,217	
48	R38	3.7943	34	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,131	
49	R39	3.9461	35	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△2,049	
50	R40	4.1039	36	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△1,971	
51	R41	4.2681	37	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△1,895	
52	R42	4.4388	38	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△1,822	
53	R43	4.6164	39	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△1,752	
54	R44	4.8010	40	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△1,684	
55	R45	4.9931	41	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△1,620	
56	R46	5.1928	42	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△1,557	
57	R47	5.4005	43	△9,523	1,436	100.0	1,436	△8,087	△1,497	
合計（総便益額）									△337,204	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果（農業関係資産）						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果発生額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率 ⑦ = ⑥ ÷ ① 左後	
1	H21	0.6006	-13	17,285	-	-	-	17,285	28,780	着工年
2	H22	0.6246	-12	17,285	-	-	-	17,285	27,674	
3	H23	0.6496	-11	17,285	-	-	-	17,285	26,609	
4	H24	0.6756	-10	17,285	-	-	-	17,285	25,585	
5	H25	0.7026	-9	17,285	-	-	-	17,285	24,601	
6	H26	0.7307	-8	17,285	-	-	-	17,285	23,655	
7	H27	0.7599	-7	17,285	-	-	-	17,285	22,746	
8	H28	0.7903	-6	17,285	-	-	-	17,285	21,871	
9	H29	0.8219	-5	17,285	-	-	-	17,285	21,031	
10	H30	0.8548	-4	17,285	-	-	-	17,285	20,221	
11	R1	0.8890	-3	17,285	-	-	-	17,285	19,443	
12	R2	0.9246	-2	17,285	-	-	-	17,285	18,695	
13	R3	0.9615	-1	17,285	-	-	-	17,285	17,977	
14	R4	1.0000	0	17,285	-	-	-	17,285	17,285	評価年
15	R5	1.0400	1	17,285	-	-	-	17,285	16,620	
16	R6	1.0816	2	17,285	-	-	-	17,285	15,981	
17	R7	1.1249	3	17,285	-	-	-	17,285	15,366	完了年
18	R8	1.1699	4	17,285	-	-	-	17,285	14,775	
19	R9	1.2167	5	17,285	-	-	-	17,285	14,206	
20	R10	1.2653	6	17,285	-	-	-	17,285	13,661	
21	R11	1.3159	7	17,285	-	-	-	17,285	13,135	
22	R12	1.3686	8	17,285	-	-	-	17,285	12,630	
23	R13	1.4233	9	17,285	-	-	-	17,285	12,144	
24	R14	1.4802	10	17,285	-	-	-	17,285	11,677	
25	R15	1.5395	11	17,285	-	-	-	17,285	11,228	
26	R16	1.6010	12	17,285	-	-	-	17,285	10,796	
27	R17	1.6651	13	17,285	-	-	-	17,285	10,381	
28	R18	1.7317	14	17,285	-	-	-	17,285	9,982	
29	R19	1.8009	15	17,285	-	-	-	17,285	9,598	
30	R20	1.8730	16	17,285	-	-	-	17,285	9,229	
31	R21	1.9479	17	17,285	-	-	-	17,285	8,874	
32	R22	2.0258	18	17,285	-	-	-	17,285	8,532	
33	R23	2.1068	19	17,285	-	-	-	17,285	8,204	
34	R24	2.1911	20	17,285	-	-	-	17,285	7,889	
35	R25	2.2788	21	17,285	-	-	-	17,285	7,585	
36	R26	2.3699	22	17,285	-	-	-	17,285	7,294	
37	R27	2.4647	23	17,285	-	-	-	17,285	7,013	
38	R28	2.5633	24	17,285	-	-	-	17,285	6,743	
39	R29	2.6658	25	17,285	-	-	-	17,285	6,484	
40	R30	2.7725	26	17,285	-	-	-	17,285	6,234	
41	R31	2.8834	27	17,285	-	-	-	17,285	5,995	
42	R32	2.9987	28	17,285	-	-	-	17,285	5,764	
43	R33	3.1187	29	17,285	-	-	-	17,285	5,542	
44	R34	3.2434	30	17,285	-	-	-	17,285	5,329	
45	R35	3.3731	31	17,285	-	-	-	17,285	5,124	
46	R36	3.5081	32	17,285	-	-	-	17,285	4,927	
47	R37	3.6484	33	17,285	-	-	-	17,285	4,738	
48	R38	3.7943	34	17,285	-	-	-	17,285	4,556	
49	R39	3.9461	35	17,285	-	-	-	17,285	4,380	
50	R40	4.1039	36	17,285	-	-	-	17,285	4,212	
51	R41	4.2681	37	17,285	-	-	-	17,285	4,050	
52	R42	4.4388	38	17,285	-	-	-	17,285	3,894	
53	R43	4.6164	39	17,285	-	-	-	17,285	3,744	
54	R44	4.8010	40	17,285	-	-	-	17,285	3,600	
55	R45	4.9931	41	17,285	-	-	-	17,285	3,462	
56	R46	5.1928	42	17,285	-	-	-	17,285	3,329	
57	R47	5.4005	43	17,285	-	-	-	17,285	3,201	
合計（総便益額）									668,281	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果（一般資産）						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果発生額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率後の効果 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H21	0.6006	-13	148,470	-	-	-	148,470	247,203	着工年
2	H22	0.6246	-12	148,470	-	-	-	148,470	237,704	
3	H23	0.6496	-11	148,470	-	-	-	148,470	228,556	
4	H24	0.6756	-10	148,470	-	-	-	148,470	219,760	
5	H25	0.7026	-9	148,470	-	-	-	148,470	211,315	
6	H26	0.7307	-8	148,470	-	-	-	148,470	203,189	
7	H27	0.7599	-7	148,470	-	-	-	148,470	195,381	
8	H28	0.7903	-6	148,470	-	-	-	148,470	187,865	
9	H29	0.8219	-5	148,470	-	-	-	148,470	180,642	
10	H30	0.8548	-4	148,470	-	-	-	148,470	173,690	
11	R1	0.8890	-3	148,470	-	-	-	148,470	167,008	
12	R2	0.9246	-2	148,470	-	-	-	148,470	160,578	
13	R3	0.9615	-1	148,470	-	-	-	148,470	154,415	
14	R4	1.0000	0	148,470	-	-	-	148,470	148,470	評価年
15	R5	1.0400	1	148,470	-	-	-	148,470	142,760	
16	R6	1.0816	2	148,470	-	-	-	148,470	137,269	
17	R7	1.1249	3	148,470	-	-	-	148,470	131,985	完了年
18	R8	1.1699	4	148,470	-	-	-	148,470	126,908	
19	R9	1.2167	5	148,470	-	-	-	148,470	122,027	
20	R10	1.2653	6	148,470	-	-	-	148,470	117,340	
21	R11	1.3159	7	148,470	-	-	-	148,470	112,828	
22	R12	1.3686	8	148,470	-	-	-	148,470	108,483	
23	R13	1.4233	9	148,470	-	-	-	148,470	104,314	
24	R14	1.4802	10	148,470	-	-	-	148,470	100,304	
25	R15	1.5395	11	148,470	-	-	-	148,470	96,440	
26	R16	1.6010	12	148,470	-	-	-	148,470	92,736	
27	R17	1.6651	13	148,470	-	-	-	148,470	89,166	
28	R18	1.7317	14	148,470	-	-	-	148,470	85,737	
29	R19	1.8009	15	148,470	-	-	-	148,470	82,442	
30	R20	1.8730	16	148,470	-	-	-	148,470	79,269	
31	R21	1.9479	17	148,470	-	-	-	148,470	76,221	
32	R22	2.0258	18	148,470	-	-	-	148,470	73,290	
33	R23	2.1068	19	148,470	-	-	-	148,470	70,472	
34	R24	2.1911	20	148,470	-	-	-	148,470	67,760	
35	R25	2.2788	21	148,470	-	-	-	148,470	65,153	
36	R26	2.3699	22	148,470	-	-	-	148,470	62,648	
37	R27	2.4647	23	148,470	-	-	-	148,470	60,239	
38	R28	2.5633	24	148,470	-	-	-	148,470	57,921	
39	R29	2.6658	25	148,470	-	-	-	148,470	55,694	
40	R30	2.7725	26	148,470	-	-	-	148,470	53,551	
41	R31	2.8834	27	148,470	-	-	-	148,470	51,491	
42	R32	2.9987	28	148,470	-	-	-	148,470	49,511	
43	R33	3.1187	29	148,470	-	-	-	148,470	47,606	
44	R34	3.2434	30	148,470	-	-	-	148,470	45,776	
45	R35	3.3731	31	148,470	-	-	-	148,470	44,016	
46	R36	3.5081	32	148,470	-	-	-	148,470	42,322	
47	R37	3.6484	33	148,470	-	-	-	148,470	40,695	
48	R38	3.7943	34	148,470	-	-	-	148,470	39,130	
49	R39	3.9461	35	148,470	-	-	-	148,470	37,624	
50	R40	4.1039	36	148,470	-	-	-	148,470	36,178	
51	R41	4.2681	37	148,470	-	-	-	148,470	34,786	
52	R42	4.4388	38	148,470	-	-	-	148,470	33,448	
53	R43	4.6164	39	148,470	-	-	-	148,470	32,161	
54	R44	4.8010	40	148,470	-	-	-	148,470	30,925	
55	R45	4.9931	41	148,470	-	-	-	148,470	29,735	
56	R46	5.1928	42	148,470	-	-	-	148,470	28,592	
57	R47	5.4005	43	148,470	-	-	-	148,470	27,492	
合計（総便益額）									5,740,221	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果						備考	
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計			
					③	効果発生割合 ④	年効果発生額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率後の効果額 ⑦ = ⑥ ÷ ①		
1	H21	0.6006	-13	19,882	-	-	-	19,882	33,104	着工年	
2	H22	0.6246	-12	19,882	-	-	-	19,882	31,832		
3	H23	0.6496	-11	19,882	-	-	-	19,882	30,607		
4	H24	0.6756	-10	19,882	-	-	-	19,882	29,429		
5	H25	0.7026	-9	19,882	-	-	-	19,882	28,298		
6	H26	0.7307	-8	19,882	-	-	-	19,882	27,210		
7	H27	0.7599	-7	19,882	-	-	-	19,882	26,164		
8	H28	0.7903	-6	19,882	-	-	-	19,882	25,158		
9	H29	0.8219	-5	19,882	-	-	-	19,882	24,190		
10	H30	0.8548	-4	19,882	-	-	-	19,882	23,259		
11	R1	0.8890	-3	19,882	-	-	-	19,882	22,364		
12	R2	0.9246	-2	19,882	-	-	-	19,882	21,503		
13	R3	0.9615	-1	19,882	-	-	-	19,882	20,678		
14	R4	1.0000	0	19,882	-	-	-	19,882	19,882	評価年	
15	R5	1.0400	1	19,882	-	-	-	19,882	19,117		
16	R6	1.0816	2	19,882	-	-	-	19,882	18,382		
17	R7	1.1249	3	19,882	-	-	-	19,882	17,674	完了年	
18	R8	1.1699	4	19,882	-	-	-	19,882	16,995		
19	R9	1.2167	5	19,882	-	-	-	19,882	16,341		
20	R10	1.2653	6	19,882	-	-	-	19,882	15,713		
21	R11	1.3159	7	19,882	-	-	-	19,882	15,109		
22	R12	1.3686	8	19,882	-	-	-	19,882	14,527		
23	R13	1.4233	9	19,882	-	-	-	19,882	13,969		
24	R14	1.4802	10	19,882	-	-	-	19,882	13,432		
25	R15	1.5395	11	19,882	-	-	-	19,882	12,915		
26	R16	1.6010	12	19,882	-	-	-	19,882	12,418		
27	R17	1.6651	13	19,882	-	-	-	19,882	11,940		
28	R18	1.7317	14	19,882	-	-	-	19,882	11,481		
29	R19	1.8009	15	19,882	-	-	-	19,882	11,040		
30	R20	1.8730	16	19,882	-	-	-	19,882	10,615		
31	R21	1.9479	17	19,882	-	-	-	19,882	10,207		
32	R22	2.0258	18	19,882	-	-	-	19,882	9,814		
33	R23	2.1068	19	19,882	-	-	-	19,882	9,437		
34	R24	2.1911	20	19,882	-	-	-	19,882	9,074		
35	R25	2.2788	21	19,882	-	-	-	19,882	8,725		
36	R26	2.3699	22	19,882	-	-	-	19,882	8,389		
37	R27	2.4647	23	19,882	-	-	-	19,882	8,067		
38	R28	2.5633	24	19,882	-	-	-	19,882	7,756		
39	R29	2.6658	25	19,882	-	-	-	19,882	7,458		
40	R30	2.7725	26	19,882	-	-	-	19,882	7,171		
41	R31	2.8834	27	19,882	-	-	-	19,882	6,895		
42	R32	2.9987	28	19,882	-	-	-	19,882	6,630		
43	R33	3.1187	29	19,882	-	-	-	19,882	6,375		
44	R34	3.2434	30	19,882	-	-	-	19,882	6,130		
45	R35	3.3731	31	19,882	-	-	-	19,882	5,894		
46	R36	3.5081	32	19,882	-	-	-	19,882	5,667		
47	R37	3.6484	33	19,882	-	-	-	19,882	5,450		
48	R38	3.7943	34	19,882	-	-	-	19,882	5,240		
49	R39	3.9461	35	19,882	-	-	-	19,882	5,038		
50	R40	4.1039	36	19,882	-	-	-	19,882	4,845		
51	R41	4.2681	37	19,882	-	-	-	19,882	4,658		
52	R42	4.4388	38	19,882	-	-	-	19,882	4,479		
53	R43	4.6164	39	19,882	-	-	-	19,882	4,307		
54	R44	4.8010	40	19,882	-	-	-	19,882	4,141		
55	R45	4.9931	41	19,882	-	-	-	19,882	3,982		
56	R46	5.1928	42	19,882	-	-	-	19,882	3,829		
57	R47	5.4005	43	19,882	-	-	-	19,882	3,682		
合計（総便益額）									768,686		

※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

水稻、大豆、えだまめ

○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	増粗収益	純益率	年効果額
			事業なかりせば	事業ありせば	増減				
			①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤×⑥
			t	t	t	千円/t	千円	%	千円
水稻	更新	単収増（水管理改良）	7,211.4	7,953.8	742.4	251	186,342	71	132,303
		計							132,303
大豆	更新	単収増（湿害防止）	368.5	438.5	70.0	112	7,840	71	5,566
		計							5,566
えだまめ	更新	単収増（湿害防止）	119.7	139.1	19.4	556	10,786	76	8,197
		計							8,197
	新設						－		－
	更新						204,968		146,066
	合計						204,968		146,066

【更新】

- ・農作物生産量： 「事業なかりせば」は、農業用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て算定した。
「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計による最近年の平均単収を基に算定した。
- ・生産物単価： 農業物価統計等による最近5カ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： 経済効果算定に必要な諸係数通知による標準値等を用いた。

(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

水稻、大豆、えだまめ

○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

水稻（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）

えだまめ（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 ⑤＝ (①-②) + (③-④)
	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	
	千円	千円	千円	千円	千円
水稻 (用水改良)	－	－	2,081,937	1,634,579	447,358
大豆 (用水改良)	－	－	307,885	265,552	42,333
えだまめ (用水改良)	－	－	56,621	48,537	8,084
新設					0
更新					497,775
合計					497,775

【更新】

・事業なかりせば営農経費 (③)

・事業ありせば営農経費 (④)

：事業ありせば営農経費から事業なかりせば想定される用水管理作業経費を除いて算定した。
：評価時点の営農経費であり、新潟県の農業経営指標等を基に算定した。

(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

排水路

○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

<農業用用水施設>

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	1,436	－	1,436
更新整備	－	9,523	△ 9,523
計			△ 8,087

【更新】

・事業なかりせば維持管理費（①）：

潟川地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に、施設の機能を失った場合において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（②）：

潟川地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

（４）災害防止効果

○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、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される効果を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、一般資産

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば年被害（想定）額－事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかりせば 年被害（想定）額 ①	事業ありせば 年被害（想定）額 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
農業関係資産 （更新）	17,285	－	17,285
計	17,285	－	17,285
一般資産 （更新）	148,470	－	148,470
計	148,470	－	148,470
合計			165,755

・事業なかりせば年被害（想定）額（①）：

事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。

（５）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

水稲、大豆、えだまめ

○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）

○年効果額の算定

区分	増加粗収益額 (千円) ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額(円)/食料生産額(千円)) ②	当該土地改良事業 における効果額 (千円) ③＝①×②
更新整備	204,968	97	19,882
合計			19,882

・年増加粗収益額（①）：	作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額と事業なかりせば増加粗収益額を算定した。
・単位食料生産額当たり効果額（②）：	『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用した。

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

【費用】

- ・ 当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、新潟県農地部農地建設課調べ

【便益】

- ・ 新潟県（平成28年3月）「潟川地区土地改良事業計画書」
- ・ 北陸農政局統計部「農林水産統計年報（平成28年～令和2年）」
- ・ 効果算定に必要な各種諸元については、新潟県農地部農地建設課調べ
- ・ 「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号農村振興局整備部長通知）