

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稲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： 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 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 該当する関連事業はない。			

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。

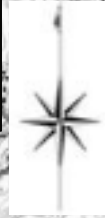
事業主体の 事業実施方針	継続する。
事業主体の 予算要求方針	令和５年度の予算を要求する。
第三者 の意見	本地区では、これまでに水管理施設及び緊急放流施設の整備が行われ、事業進捗率は86%に達している 本事業により水管理施設の改修が行われ、用水の安定供給を通じた生産性の向上ならびに水管理作業の省力化が図られている。また、冬期の消雪用水の安定供給も含めた広範な事業効果の発現が認められる。 引き続きコスト削減を図りつつ、着実かつ計画的に事業を推進し、早期の事業完了に努められたい。
補助金 交付の方針	予算を割り当てる。

水利施設等保全高度化事業

かわにしとうふ

「川西東部地区」事業概要図【No.10】

縮尺 1 : 50,000



国道 253号線

長福寺ダム

坪山ダム

松葉沢ダム

木島川

曾根川

小海川

国道 252号線

川西ダム
(緊急放流施設)

五升苗ダム

南沢川

北沢川

中央管理棟
(水管理施設)

中沢川

国道 117号線

小千谷十日町津南線

信濃川

(事業概要)

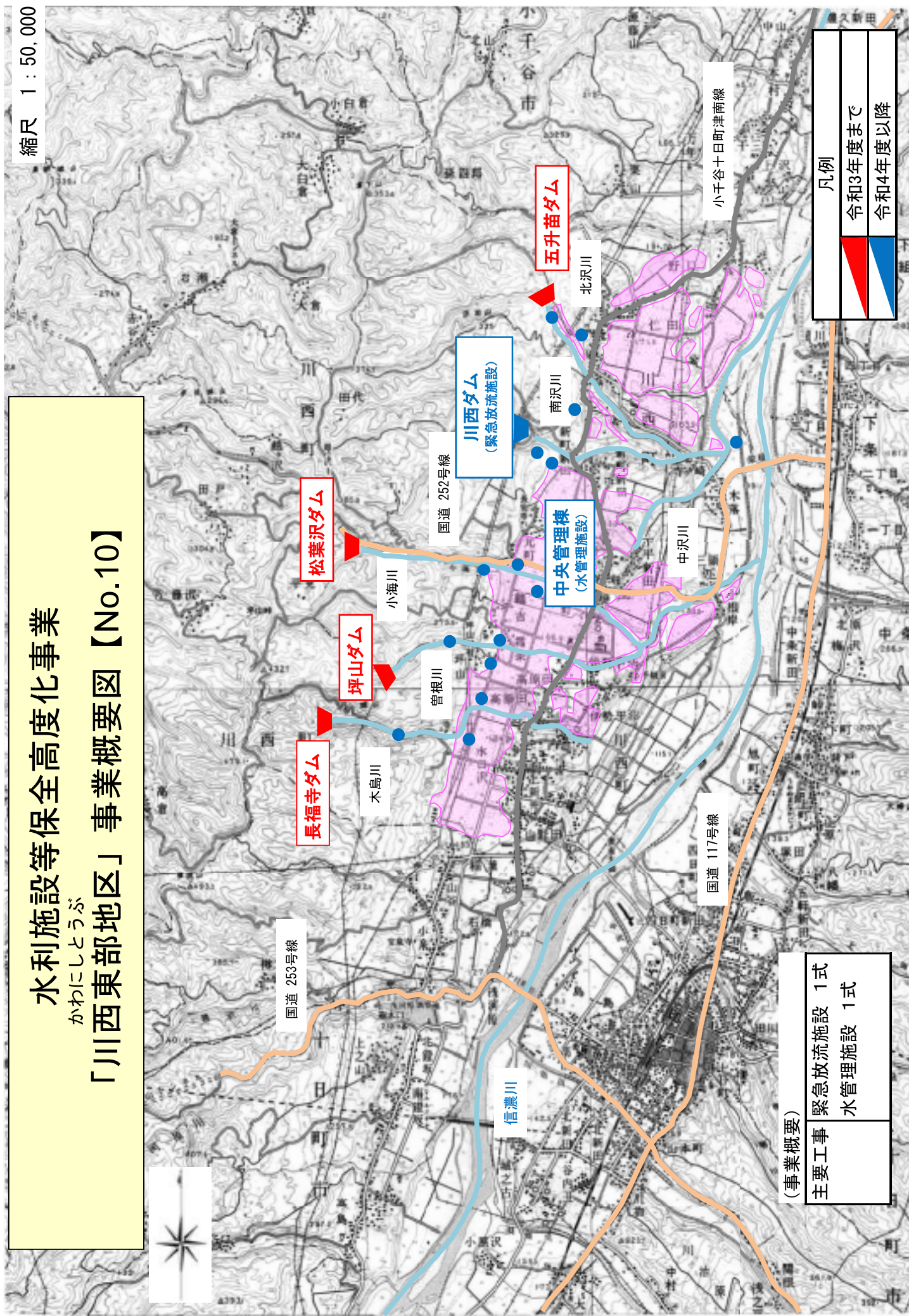
緊急放流施設 1式

水管理施設 1式

凡例

令和3年度まで

令和4年度以降



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	53年
総便益額（現在価値化）	⑤	37,480,922
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
	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
	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		
					③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	左後 割引率 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) [†] 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		
					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	同割引率左後 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) ^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 同左割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①		
1	H24	0.6756	-10	△ 11,601	2,506	50.3	1,261	△ 10,340	△ 15,305	着工年
2	H25	0.7026	-9	△ 11,601	2,506	54.1	1,356	△ 10,245	△ 14,582	
3	H26	0.7307	-8	△ 11,601	2,506	57.9	1,451	△ 10,150	△ 13,891	
4	H27	0.7599	-7	△ 11,601	2,506	61.7	1,546	△ 10,055	△ 13,232	
5	H28	0.7903	-6	△ 11,601	2,506	65.5	1,641	△ 9,960	△ 12,603	
6	H29	0.8219	-5	△ 11,601	2,506	69.4	1,739	△ 9,862	△ 11,999	
7	H30	0.8548	-4	△ 11,601	2,506	73.2	1,834	△ 9,767	△ 11,426	
8	R1	0.8890	-3	△ 11,601	2,506	77.0	1,930	△ 9,671	△ 10,879	
9	R2	0.9246	-2	△ 11,601	2,506	80.8	2,025	△ 9,576	△ 10,357	
10	R3	0.9615	-1	△ 11,601	2,506	84.6	2,120	△ 9,481	△ 9,861	
11	R4	1.0000	0	△ 11,601	2,506	88.4	2,215	△ 9,386	△ 9,386	評価年
12	R5	1.0400	1	△ 11,601	2,506	92.2	2,311	△ 9,290	△ 8,933	
13	R6	1.0816	2	△ 11,601	2,506	96.0	2,406	△ 9,195	△ 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）									△ 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) [†] 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	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率 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	完了年
14	R7	1.1249	3	156,731	-	-	-	156,731	139,329	
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) [†] 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	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率 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	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率 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		
					③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率 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		
					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	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) [†] ①	経過年 (t)	水源かん養効果						備考
				更新分に 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	同割引左 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) [†] 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	割引率 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
水稲、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
			t	t	t	千円/t	千円	%	千円
水稲	更新	単収増（水管理改良）	623.3	1,481.8	858.5	251	215,484	71	152,994
		計							152,994
大豆	更新	単収増（渇害防止）	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	
	千円	千円	千円	千円	千円
水稻 （パイプライン）	－	－	－	25,734	△ 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	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）：

・単位食料生産額当たり効果額（②）：

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。

『「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）