

農村地域防災減災事業
猿ヶ石北部幹線地区

地区別評価結果（案）

農業農村整備事業等再評価地区別資料

局 名	東北農政局
-----	-------

都道府県名	岩手県	関係市町村名	おうしゅうし 奥州市
事 業 名	農村地域防災減災事業	地 区 名	さるがいしほくぶかんせん 猿ヶ石北部幹線
事業主体名	岩手県	事業採択年度	平成 27 年度

〔事業内容〕

事 業 目 的： 本地区は、岩手県奥州市江刺の北東約 10km に位置し、昭和 34 年から昭和 45 年にかけ、国営猿ヶ石開拓建設事業により造成された基幹的農業水利施設であり、多目的ダムである田瀬ダムを水源とし、105.0ha の水田に用水供給している。

当該施設は、築造後 50 年以上が経過し、開水路本体のひび割れ等の劣化が進行しており、施設機能が著しく低下している。また、当該施設は山間部に位置しているため、近年頻発する集中豪雨等により、山地排水とともに山腹の土砂が開水路に流入して埋塞し、水田への用水供給が遮断され干ばつ等の被害が発生したり、開水路からの溢水により山地斜面下側の人家等に被害を及ぼしたりするおそれがある。

このため、本事業により、開水路を改修整備することにより、用水の安定供給と用水管理の省力化を図り、本地域全体として農業経営の安定と国土保全を図るものである。

受 益 面 積： 105.0ha

主要工事計画： 管水路工（パイプライン） 5.9km（新地野用水路 2.7km、石関用水路 3.2km）
付帯工 一式

総 事 業 費： 597 百万円（計画総事業費： 522 百万円）

工 期： 平成 27 年度～令和 9 年度（計画工期： 平成 27 年度～令和 6 年度）

関 連 事 業： なし

〔項目〕

ア 事業の進捗状況

本地区の令和 6 年度までの進捗率は 81.1% であり、新地野用水路は全線完了、石関用水路は事業量の 53.1% が整備済みであり、今後は石関用水路の整備を進める予定である。

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 27 年度に事業採択されたものの、現地測量や実施設計を踏まえた工事実施計画の見直し、山間地施工に伴う工事進捗の遅れから、工期を延伸することとなったものである。

その後、工事実施計画や仮設計画等の見直しが図られたことから、用水路の改修整備が進

み、新地野用水路は令和4年度に全線の改修整備が完了した。今後は、残事業の石関用水路の改修整備について、令和9年度完了に向けて計画的に事業進捗を図る予定である。

- 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
地元負担については、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
なし

- 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、国営事業との進度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 農林水産業の情勢、農山漁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（令和5年4月28日計画確定）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
計画どおりであり、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、農業効果の算定基礎となる地域農業振興の基本方針などの諸情勢の変化を踏まえて計画変更を行っており、現時点での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
計画変更（令和5年4月28日計画確定）以降の事業費増分は、計画変更事業費の10%未満である。
- 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
奥州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) 1.35 (現計画時 : 1.09)

オ 事業コスト縮減等の可能性

工法選定並び設計にあたり、地形地質等の現場条件に適合する材料・工法の比較検討を行い、最も合理的で経済性に優れたものを採用しており、今後、実施予定の工事においても、基礎材については再生碎石を利用して積極的にコスト縮減に努めることとする。

カ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向

本地区の用水路は築造後50年以上が経過し、開水路本体のひび割れ等の劣化が進行しており、施設機能が著しく低下している。また、当該施設は山間部に位置しているため、近年頻発する集中豪雨等により、山地排水が流入し開水路から溢水や土砂埋塞により山地斜面下流の人家等に被害を及ぼすとともに、水田への用水供給が遮断され、干ばつ等の被害が発生するおそれがあるため、地元関係者並びに市・土地改良区は早期の事業完了を求めている。

キ 代替案の実現可能性（上記の検討の結果、問題があると認められる場合に限る。）

ク その他

① 環境等の調和への配慮

本地域では、環境省の自然環境保全基礎調査で選定された貴重な動植物が確認されている。そのため、希少動物（鳥類）に対しては繁殖時期（3～7月）を避けるように施工時期を設定している。また、工事により希少植物の生育箇所が改変される場合は、生育箇所と同様の落葉広葉樹林の林床に移植することとしている。

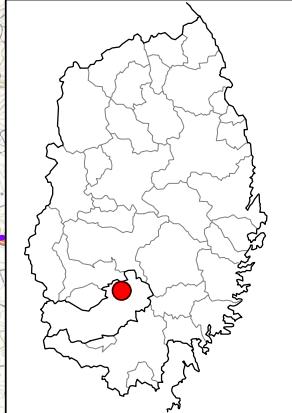
更に、工事実施時における周辺住民への環境配慮として、施工機械の騒音や振動などの対策を実施する等、環境等への配慮を図る計画である。

② 計画変更

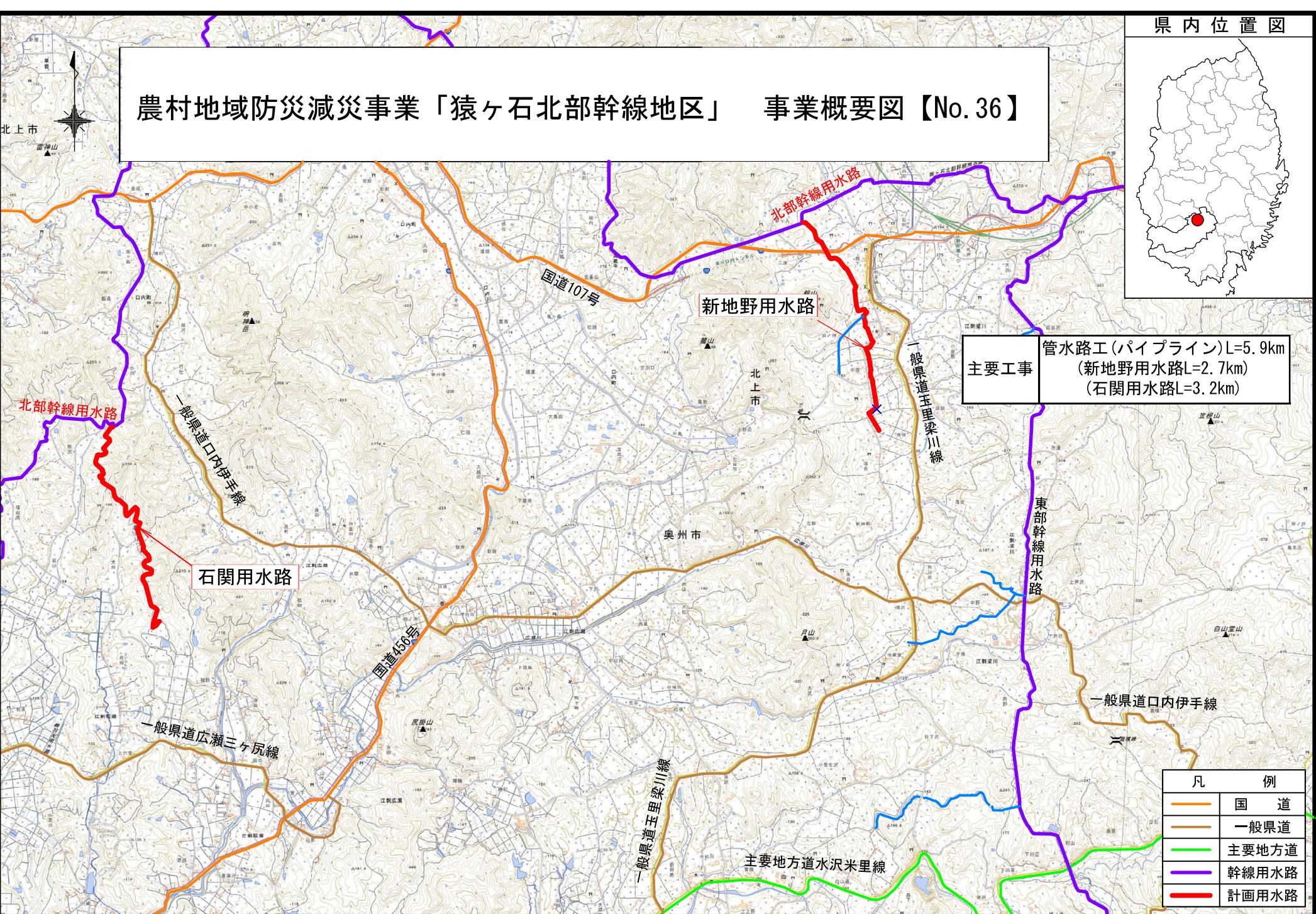
第1回計画変更年月日（計画確定日） 令和5年4月28日

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8年度予算を要求する。
第三者の意見	
補助金交付の方針	

県内位置図



農村地域防災減災事業「猿ヶ石北部幹線地区」 事業概要図【No. 36】



農業農村整備事業等再評価結果書

評価主体	都道府県名	事業名	地区名	事業主体名	項目												事業主体の実施方針	事業主体の予算要求方針	第三者の意見	補助金交付の方針	備考			
					ア		イ		ウ		エ		オ		カ		キ							
					①	②	①	②	①	②	①	②	B/C				①	②						
東北農政局	岩手県	農村地域防災減災事業	猿ヶ石北部幹線	岩手県	○	○	○	-	○	○	○	○	○	1.35	○	○	-	○	○	継続する。	令和8年度予算を要求する。			

猿ヶ石北部幹線地区の事業の効用に関する説明資料

1 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位:千円)

区分	分	算定式	数値
総費用 (現在価値化)		①=②+③	1,110,729
当該事業による費用		②	709,120
関連事業による費用、資産価額、再整備費		③	401,609
評価期間 (当該事業の工事期間+40年)		④	53年
社会的割引率			4%
総便益額 (現在価値化)		⑤	1,502,708
総費用総便益比		⑥=⑤÷①	1.35

(2) 総費用の総括

(単位:千円)

区分	施設名 (又は工種)	資産価額 (事業着工時点) ①	当該事業 による 費 ②	関連事業 による 費 ③	再整備費 ④	資産価額 (評価期間 終了時点) ⑤	総費用 ⑥= ①+②+③ +④-⑤
当該事業	用水路	0	709,120	-	82,779	82,779	709,120
	小計	0	709,120	-	82,779	82,779	709,120
その他	田瀬ダム	12,622	-	-	25,225	3,975	33,872
	用水路	350,999	-	-	22,154	5,416	367,737
	小計	363,621	-	-	47,379	9,391	401,609
合計		363,621	709,120	-	130,158	92,170	1,110,729

(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
食料の安定供給の確保に関する効果		33,541	
作物生産効果		40,989	農業用排水施設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		△ 6,825	農業用排水施設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		△ 623	農業用排水施設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		840	
災害防止効果（農業関係資産）		840	農業用排水施設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
多面的機能の発揮に関する効果		1,836	
災害防止効果（公共資産）		1,836	農業用排水施設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
その他の効果		8,529	
国産農産物安定供給効果		8,529	農業用用水施設等整備の実施により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計		44,746	

(4) 総便益額算出表－1

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	
				新設及び機能向上分に係る効果			計					
				更新分に係る効果 年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同割引 (千円) ⑦=⑥÷①	左後		
1	H27	0.6756	-10	40,989	-	0.0	-	40,989	60,670	着工年		
2	H28	0.7026	-9	40,989	-	0.7	-	40,989	58,339			
3	H29	0.7307	-8	40,989	-	3.8	-	40,989	56,096			
4	H30	0.7599	-7	40,989	-	19.1	-	40,989	53,940			
5	R1	0.7903	-6	40,989	-	36.2	-	40,989	51,865			
6	R2	0.8219	-5	40,989	-	39.9	-	40,989	49,871			
7	R3	0.8548	-4	40,989	-	49.5	-	40,989	47,951			
8	R4	0.8890	-3	40,989	-	62.9	-	40,989	46,107			
9	R5	0.9246	-2	40,989	-	70.2	-	40,989	44,332			
10	R6	0.9615	-1	40,989	-	74.1	-	40,989	42,630			
11	R7	1.0000	0	40,989	-	78.6	-	40,989	40,989	評価年		
12	R8	1.0400	1	40,989	-	82.2	-	40,989	39,413			
13	R9	1.0816	2	40,989	-	90.9	-	40,989	37,897	完了年		
14	R10	1.1249	3	40,989	-	100.0	-	40,989	36,438			
15	R11	1.1699	4	40,989	-	100.0	-	40,989	35,036			
16	R12	1.2167	5	40,989	-	100.0	-	40,989	33,689			
17	R13	1.2653	6	40,989	-	100.0	-	40,989	32,395			
18	R14	1.3159	7	40,989	-	100.0	-	40,989	31,149			
19	R15	1.3686	8	40,989	-	100.0	-	40,989	29,950			
20	R16	1.4233	9	40,989	-	100.0	-	40,989	28,798			
21	R17	1.4802	10	40,989	-	100.0	-	40,989	27,692			
22	R18	1.5395	11	40,989	-	100.0	-	40,989	26,625			
23	R19	1.6010	12	40,989	-	100.0	-	40,989	25,602			
24	R20	1.6651	13	40,989	-	100.0	-	40,989	24,616			
25	R21	1.7317	14	40,989	-	100.0	-	40,989	23,670			
26	R22	1.8009	15	40,989	-	100.0	-	40,989	22,760			
27	R23	1.8730	16	40,989	-	100.0	-	40,989	21,884			
28	R24	1.9479	17	40,989	-	100.0	-	40,989	21,043			
29	R25	2.0258	18	40,989	-	100.0	-	40,989	20,233			
30	R26	2.1068	19	40,989	-	100.0	-	40,989	19,455			
31	R27	2.1911	20	40,989	-	100.0	-	40,989	18,708			
32	R28	2.2788	21	40,989	-	100.0	-	40,989	17,988			
33	R29	2.3699	22	40,989	-	100.0	-	40,989	17,295			
34	R30	2.4647	23	40,989	-	100.0	-	40,989	16,631			
35	R31	2.5633	24	40,989	-	100.0	-	40,989	15,991			
36	R32	2.6658	25	40,989	-	100.0	-	40,989	15,376			
37	R33	2.7725	26	40,989	-	100.0	-	40,989	14,784			
38	R34	2.8834	27	40,989	-	100.0	-	40,989	14,216			
39	R35	2.9987	28	40,989	-	100.0	-	40,989	13,669			
40	R36	3.1187	29	40,989	-	100.0	-	40,989	13,143			
41	R37	3.2434	30	40,989	-	100.0	-	40,989	12,638			
42	R38	3.3731	31	40,989	-	100.0	-	40,989	12,152			
43	R39	3.5081	32	40,989	-	100.0	-	40,989	11,685			
44	R40	3.6484	33	40,989	-	100.0	-	40,989	11,235			
45	R41	3.7943	34	40,989	-	100.0	-	40,989	10,803			
46	R42	3.9461	35	40,989	-	100.0	-	40,989	10,387			
47	R43	4.1039	36	40,989	-	100.0	-	40,989	9,988			
48	R44	4.2681	37	40,989	-	100.0	-	40,989	9,604			
49	R45	4.4388	38	40,989	-	100.0	-	40,989	9,234			
50	R46	4.6164	39	40,989	-	100.0	-	40,989	8,879			
51	R47	4.8010	40	40,989	-	100.0	-	40,989	8,537			
52	R48	4.9931	41	40,989	-	100.0	-	40,989	8,209			
53	R49	5.1928	42	40,989	-	100.0	-	40,989	7,893			
合計(総便益額)									1,380,180			

※経過年は評価年からの年数。

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

(4) 総便益額算出表－2

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	當農経費節減効果							備考	
				新設及び機能向上分に係る効果			計					
				更新分に係る効果 年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同割引 (千円) ⑦=⑥÷①	左後		
1	H27	0.6756	-10	△6,825	-	0.0	-	△6,825	△10,102	着工年		
2	H28	0.7026	-9	△6,825	-	0.7	-	△6,825	△9,714			
3	H29	0.7307	-8	△6,825	-	3.8	-	△6,825	△9,340			
4	H30	0.7599	-7	△6,825	-	19.1	-	△6,825	△8,981			
5	R1	0.7903	-6	△6,825	-	36.2	-	△6,825	△8,636			
6	R2	0.8219	-5	△6,825	-	39.9	-	△6,825	△8,304			
7	R3	0.8548	-4	△6,825	-	49.5	-	△6,825	△7,984			
8	R4	0.8890	-3	△6,825	-	62.9	-	△6,825	△7,677			
9	R5	0.9246	-2	△6,825	-	70.2	-	△6,825	△7,381			
10	R6	0.9615	-1	△6,825	-	74.1	-	△6,825	△7,098			
11	R7	1.0000	0	△6,825	-	78.6	-	△6,825	△6,825	評価年		
12	R8	1.0400	1	△6,825	-	82.2	-	△6,825	△6,563			
13	R9	1.0816	2	△6,825	-	90.9	-	△6,825	△6,310	完了年		
14	R10	1.1249	3	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△6,067			
15	R11	1.1699	4	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△5,834			
16	R12	1.2167	5	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△5,610			
17	R13	1.2653	6	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△5,394			
18	R14	1.3159	7	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△5,186			
19	R15	1.3686	8	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△4,987			
20	R16	1.4233	9	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△4,795			
21	R17	1.4802	10	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△4,611			
22	R18	1.5395	11	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△4,433			
23	R19	1.6010	12	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△4,263			
24	R20	1.6651	13	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△4,099			
25	R21	1.7317	14	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△3,941			
26	R22	1.8009	15	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△3,790			
27	R23	1.8730	16	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△3,644			
28	R24	1.9479	17	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△3,504			
29	R25	2.0258	18	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△3,369			
30	R26	2.1068	19	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△3,239			
31	R27	2.1911	20	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△3,115			
32	R28	2.2788	21	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,995			
33	R29	2.3699	22	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,879			
34	R30	2.4647	23	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,769			
35	R31	2.5633	24	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,663			
36	R32	2.6658	25	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,560			
37	R33	2.7725	26	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,461			
38	R34	2.8834	27	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,367			
39	R35	2.9987	28	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,276			
40	R36	3.1187	29	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,188			
41	R37	3.2434	30	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,104			
42	R38	3.3731	31	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△2,024			
43	R39	3.5081	32	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,945			
44	R40	3.6484	33	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,871			
45	R41	3.7943	34	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,799			
46	R42	3.9461	35	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,730			
47	R43	4.1039	36	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,663			
48	R44	4.2681	37	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,599			
49	R45	4.4388	38	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,537			
50	R46	4.6164	39	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,479			
51	R47	4.8010	40	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,421			
52	R48	4.9931	41	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,367			
53	R49	5.1928	42	△6,825	-	100.0	-	△6,825	△1,315			
合計(総便益額)									△229,808			

※経過年は評価年からの年数。

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

(4) 総便益額算出表－3

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	
				新設及び機能向上分に係る効果			計					
				更新分に係る効果 年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同割引 (千円) ⑦=⑥÷①	左後		
1	H27	0.6756	-10	△1,070	447	0.0	-	△1,070	△1,584	着工年		
2	H28	0.7026	-9	△1,070	447	0.7	3	△1,067	△1,518			
3	H29	0.7307	-8	△1,070	447	3.8	17	△1,053	△1,441			
4	H30	0.7599	-7	△1,070	447	19.1	85	△985	△1,296			
5	R1	0.7903	-6	△1,070	447	36.2	162	△908	△1,149			
6	R2	0.8219	-5	△1,070	447	39.9	178	△892	△1,085			
7	R3	0.8548	-4	△1,070	447	49.5	221	△849	△994			
8	R4	0.8890	-3	△1,070	447	62.9	281	△789	△887			
9	R5	0.9246	-2	△1,070	447	70.2	314	△756	△817			
10	R6	0.9615	-1	△1,070	447	74.1	331	△739	△769			
11	R7	1.0000	0	△1,070	447	78.6	351	△719	△719	評価年		
12	R8	1.0400	1	△1,070	447	82.2	367	△703	△676			
13	R9	1.0816	2	△1,070	447	90.9	407	△663	△613	完了年		
14	R10	1.1249	3	△1,070	447	100.0	447	△623	△554			
15	R11	1.1699	4	△1,070	447	100.0	447	△623	△532			
16	R12	1.2167	5	△1,070	447	100.0	447	△623	△512			
17	R13	1.2653	6	△1,070	447	100.0	447	△623	△493			
18	R14	1.3159	7	△1,070	447	100.0	447	△623	△473			
19	R15	1.3686	8	△1,070	447	100.0	447	△623	△455			
20	R16	1.4233	9	△1,070	447	100.0	447	△623	△438			
21	R17	1.4802	10	△1,070	447	100.0	447	△623	△420			
22	R18	1.5395	11	△1,070	447	100.0	447	△623	△404			
23	R19	1.6010	12	△1,070	447	100.0	447	△623	△390			
24	R20	1.6651	13	△1,070	447	100.0	447	△623	△374			
25	R21	1.7317	14	△1,070	447	100.0	447	△623	△360			
26	R22	1.8009	15	△1,070	447	100.0	447	△623	△346			
27	R23	1.8730	16	△1,070	447	100.0	447	△623	△333			
28	R24	1.9479	17	△1,070	447	100.0	447	△623	△320			
29	R25	2.0258	18	△1,070	447	100.0	447	△623	△308			
30	R26	2.1068	19	△1,070	447	100.0	447	△623	△296			
31	R27	2.1911	20	△1,070	447	100.0	447	△623	△285			
32	R28	2.2788	21	△1,070	447	100.0	447	△623	△274			
33	R29	2.3699	22	△1,070	447	100.0	447	△623	△263			
34	R30	2.4647	23	△1,070	447	100.0	447	△623	△253			
35	R31	2.5633	24	△1,070	447	100.0	447	△623	△244			
36	R32	2.6658	25	△1,070	447	100.0	447	△623	△233			
37	R33	2.7725	26	△1,070	447	100.0	447	△623	△224			
38	R34	2.8834	27	△1,070	447	100.0	447	△623	△216			
39	R35	2.9987	28	△1,070	447	100.0	447	△623	△208			
40	R36	3.1187	29	△1,070	447	100.0	447	△623	△200			
41	R37	3.2434	30	△1,070	447	100.0	447	△623	△192			
42	R38	3.3731	31	△1,070	447	100.0	447	△623	△185			
43	R39	3.5081	32	△1,070	447	100.0	447	△623	△178			
44	R40	3.6484	33	△1,070	447	100.0	447	△623	△171			
45	R41	3.7943	34	△1,070	447	100.0	447	△623	△164			
46	R42	3.9461	35	△1,070	447	100.0	447	△623	△158			
47	R43	4.1039	36	△1,070	447	100.0	447	△623	△152			
48	R44	4.2681	37	△1,070	447	100.0	447	△623	△146			
49	R45	4.4388	38	△1,070	447	100.0	447	△623	△141			
50	R46	4.6164	39	△1,070	447	100.0	447	△623	△135			
51	R47	4.8010	40	△1,070	447	100.0	447	△623	△130			
52	R48	4.9931	41	△1,070	447	100.0	447	△623	△125			
53	R49	5.1928	42	△1,070	447	100.0	447	△623	△120			
合計(総便益額)									△24,953			

※経過年は評価年からの年数。

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

(4) 総便益額算出表－4

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	
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計			
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同割引 (千円) ⑦=⑥÷①	左後		
1	H27	0.6756	-10	840	-	0.0	-	840	1,244	着工年		
2	H28	0.7026	-9	840	-	0.7	-	840	1,195			
3	H29	0.7307	-8	840	-	3.8	-	840	1,149			
4	H30	0.7599	-7	840	-	19.1	-	840	1,105			
5	R1	0.7903	-6	840	-	36.2	-	840	1,063			
6	R2	0.8219	-5	840	-	39.9	-	840	1,022			
7	R3	0.8548	-4	840	-	49.5	-	840	982			
8	R4	0.8890	-3	840	-	62.9	-	840	945			
9	R5	0.9246	-2	840	-	70.2	-	840	909			
10	R6	0.9615	-1	840	-	74.1	-	840	873			
11	R7	1.0000	0	840	-	78.6	-	840	840	評価年		
12	R8	1.0400	1	840	-	82.2	-	840	808			
13	R9	1.0816	2	840	-	90.9	-	840	777	完了年		
14	R10	1.1249	3	840	-	100.0	-	840	747			
15	R11	1.1699	4	840	-	100.0	-	840	718			
16	R12	1.2167	5	840	-	100.0	-	840	691			
17	R13	1.2653	6	840	-	100.0	-	840	664			
18	R14	1.3159	7	840	-	100.0	-	840	638			
19	R15	1.3686	8	840	-	100.0	-	840	614			
20	R16	1.4233	9	840	-	100.0	-	840	590			
21	R17	1.4802	10	840	-	100.0	-	840	568			
22	R18	1.5395	11	840	-	100.0	-	840	545			
23	R19	1.6010	12	840	-	100.0	-	840	525			
24	R20	1.6651	13	840	-	100.0	-	840	504			
25	R21	1.7317	14	840	-	100.0	-	840	485			
26	R22	1.8009	15	840	-	100.0	-	840	466			
27	R23	1.8730	16	840	-	100.0	-	840	448			
28	R24	1.9479	17	840	-	100.0	-	840	431			
29	R25	2.0258	18	840	-	100.0	-	840	415			
30	R26	2.1068	19	840	-	100.0	-	840	399			
31	R27	2.1911	20	840	-	100.0	-	840	383			
32	R28	2.2788	21	840	-	100.0	-	840	369			
33	R29	2.3699	22	840	-	100.0	-	840	355			
34	R30	2.4647	23	840	-	100.0	-	840	341			
35	R31	2.5633	24	840	-	100.0	-	840	327			
36	R32	2.6658	25	840	-	100.0	-	840	315			
37	R33	2.7725	26	840	-	100.0	-	840	303			
38	R34	2.8834	27	840	-	100.0	-	840	292			
39	R35	2.9987	28	840	-	100.0	-	840	280			
40	R36	3.1187	29	840	-	100.0	-	840	269			
41	R37	3.2434	30	840	-	100.0	-	840	259			
42	R38	3.3731	31	840	-	100.0	-	840	249			
43	R39	3.5081	32	840	-	100.0	-	840	239			
44	R40	3.6484	33	840	-	100.0	-	840	230			
45	R41	3.7943	34	840	-	100.0	-	840	221			
46	R42	3.9461	35	840	-	100.0	-	840	213			
47	R43	4.1039	36	840	-	100.0	-	840	204			
48	R44	4.2681	37	840	-	100.0	-	840	197			
49	R45	4.4388	38	840	-	100.0	-	840	190			
50	R46	4.6164	39	840	-	100.0	-	840	182			
51	R47	4.8010	40	840	-	100.0	-	840	175			
52	R48	4.9931	41	840	-	100.0	-	840	169			
53	R49	5.1928	42	840	-	100.0	-	840	162			
合計(総便益額)									28,284			

※経過年は評価年からの年数。

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

(4) 総便益額算出表－5

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	
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果			計			
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=(③)×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同割引 (千円) ⑦=(⑥)÷①	左後		
1	H27	0.6756	-10	1,836	-	0.0	-	1,836	2,718	着工年		
2	H28	0.7026	-9	1,836	-	0.7	-	1,836	2,613			
3	H29	0.7307	-8	1,836	-	3.8	-	1,836	2,513			
4	H30	0.7599	-7	1,836	-	19.1	-	1,836	2,416			
5	R1	0.7903	-6	1,836	-	36.2	-	1,836	2,323			
6	R2	0.8219	-5	1,836	-	39.9	-	1,836	2,234			
7	R3	0.8548	-4	1,836	-	49.5	-	1,836	2,147			
8	R4	0.8890	-3	1,836	-	62.9	-	1,836	2,065			
9	R5	0.9246	-2	1,836	-	70.2	-	1,836	1,985			
10	R6	0.9615	-1	1,836	-	74.1	-	1,836	1,910			
11	R7	1.0000	0	1,836	-	78.6	-	1,836	1,836	評価年		
12	R8	1.0400	1	1,836	-	82.2	-	1,836	1,765			
13	R9	1.0816	2	1,836	-	90.9	-	1,836	1,698	完了年		
14	R10	1.1249	3	1,836	-	100.0	-	1,836	1,632			
15	R11	1.1699	4	1,836	-	100.0	-	1,836	1,570			
16	R12	1.2167	5	1,836	-	100.0	-	1,836	1,509			
17	R13	1.2653	6	1,836	-	100.0	-	1,836	1,451			
18	R14	1.3159	7	1,836	-	100.0	-	1,836	1,395			
19	R15	1.3686	8	1,836	-	100.0	-	1,836	1,342			
20	R16	1.4233	9	1,836	-	100.0	-	1,836	1,289			
21	R17	1.4802	10	1,836	-	100.0	-	1,836	1,241			
22	R18	1.5395	11	1,836	-	100.0	-	1,836	1,193			
23	R19	1.6010	12	1,836	-	100.0	-	1,836	1,147			
24	R20	1.6651	13	1,836	-	100.0	-	1,836	1,103			
25	R21	1.7317	14	1,836	-	100.0	-	1,836	1,060			
26	R22	1.8009	15	1,836	-	100.0	-	1,836	1,020			
27	R23	1.8730	16	1,836	-	100.0	-	1,836	980			
28	R24	1.9479	17	1,836	-	100.0	-	1,836	943			
29	R25	2.0258	18	1,836	-	100.0	-	1,836	906			
30	R26	2.1068	19	1,836	-	100.0	-	1,836	871			
31	R27	2.1911	20	1,836	-	100.0	-	1,836	838			
32	R28	2.2788	21	1,836	-	100.0	-	1,836	805			
33	R29	2.3699	22	1,836	-	100.0	-	1,836	775			
34	R30	2.4647	23	1,836	-	100.0	-	1,836	745			
35	R31	2.5633	24	1,836	-	100.0	-	1,836	717			
36	R32	2.6658	25	1,836	-	100.0	-	1,836	689			
37	R33	2.7725	26	1,836	-	100.0	-	1,836	662			
38	R34	2.8834	27	1,836	-	100.0	-	1,836	637			
39	R35	2.9987	28	1,836	-	100.0	-	1,836	612			
40	R36	3.1187	29	1,836	-	100.0	-	1,836	589			
41	R37	3.2434	30	1,836	-	100.0	-	1,836	566			
42	R38	3.3731	31	1,836	-	100.0	-	1,836	544			
43	R39	3.5081	32	1,836	-	100.0	-	1,836	523			
44	R40	3.6484	33	1,836	-	100.0	-	1,836	503			
45	R41	3.7943	34	1,836	-	100.0	-	1,836	484			
46	R42	3.9461	35	1,836	-	100.0	-	1,836	465			
47	R43	4.1039	36	1,836	-	100.0	-	1,836	447			
48	R44	4.2681	37	1,836	-	100.0	-	1,836	430			
49	R45	4.4388	38	1,836	-	100.0	-	1,836	414			
50	R46	4.6164	39	1,836	-	100.0	-	1,836	398			
51	R47	4.8010	40	1,836	-	100.0	-	1,836	382			
52	R48	4.9931	41	1,836	-	100.0	-	1,836	367			
53	R49	5.1928	42	1,836	-	100.0	-	1,836	353			
合計(総便益額)									61,820			

※経過年は評価年からの年数。

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

(4) 総便益額算出表－6

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	
				新設及び機能向上分に係る効果			計					
				更新分に係る効果 年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割 (%) ④	年発生効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同割引 (千円) ⑦=⑥÷①	左後		
1	H27	0.6756	-10	8,529	-	0.0	-	8,529	12,624	着工年		
2	H28	0.7026	-9	8,529	-	0.7	-	8,529	12,140			
3	H29	0.7307	-8	8,529	-	3.8	-	8,529	11,672			
4	H30	0.7599	-7	8,529	-	19.1	-	8,529	11,224			
5	R1	0.7903	-6	8,529	-	36.2	-	8,529	10,792			
6	R2	0.8219	-5	8,529	-	39.9	-	8,529	10,377			
7	R3	0.8548	-4	8,529	-	49.5	-	8,529	9,977			
8	R4	0.8890	-3	8,529	-	62.9	-	8,529	9,594			
9	R5	0.9246	-2	8,529	-	70.2	-	8,529	9,224			
10	R6	0.9615	-1	8,529	-	74.1	-	8,529	8,871			
11	R7	1.0000	0	8,529	-	78.6	-	8,529	8,529	評価年		
12	R8	1.0400	1	8,529	-	82.2	-	8,529	8,201			
13	R9	1.0816	2	8,529	-	90.9	-	8,529	7,885	完了年		
14	R10	1.1249	3	8,529	-	100.0	-	8,529	7,582			
15	R11	1.1699	4	8,529	-	100.0	-	8,529	7,290			
16	R12	1.2167	5	8,529	-	100.0	-	8,529	7,010			
17	R13	1.2653	6	8,529	-	100.0	-	8,529	6,740			
18	R14	1.3159	7	8,529	-	100.0	-	8,529	6,481			
19	R15	1.3686	8	8,529	-	100.0	-	8,529	6,231			
20	R16	1.4233	9	8,529	-	100.0	-	8,529	5,993			
21	R17	1.4802	10	8,529	-	100.0	-	8,529	5,762			
22	R18	1.5395	11	8,529	-	100.0	-	8,529	5,540			
23	R19	1.6010	12	8,529	-	100.0	-	8,529	5,328			
24	R20	1.6651	13	8,529	-	100.0	-	8,529	5,122			
25	R21	1.7317	14	8,529	-	100.0	-	8,529	4,925			
26	R22	1.8009	15	8,529	-	100.0	-	8,529	4,736			
27	R23	1.8730	16	8,529	-	100.0	-	8,529	4,554			
28	R24	1.9479	17	8,529	-	100.0	-	8,529	4,379			
29	R25	2.0258	18	8,529	-	100.0	-	8,529	4,211			
30	R26	2.1068	19	8,529	-	100.0	-	8,529	4,048			
31	R27	2.1911	20	8,529	-	100.0	-	8,529	3,892			
32	R28	2.2788	21	8,529	-	100.0	-	8,529	3,743			
33	R29	2.3699	22	8,529	-	100.0	-	8,529	3,598			
34	R30	2.4647	23	8,529	-	100.0	-	8,529	3,460			
35	R31	2.5633	24	8,529	-	100.0	-	8,529	3,328			
36	R32	2.6658	25	8,529	-	100.0	-	8,529	3,200			
37	R33	2.7725	26	8,529	-	100.0	-	8,529	3,076			
38	R34	2.8834	27	8,529	-	100.0	-	8,529	2,958			
39	R35	2.9987	28	8,529	-	100.0	-	8,529	2,844			
40	R36	3.1187	29	8,529	-	100.0	-	8,529	2,735			
41	R37	3.2434	30	8,529	-	100.0	-	8,529	2,630			
42	R38	3.3731	31	8,529	-	100.0	-	8,529	2,528			
43	R39	3.5081	32	8,529	-	100.0	-	8,529	2,431			
44	R40	3.6484	33	8,529	-	100.0	-	8,529	2,338			
45	R41	3.7943	34	8,529	-	100.0	-	8,529	2,248			
46	R42	3.9461	35	8,529	-	100.0	-	8,529	2,161			
47	R43	4.1039	36	8,529	-	100.0	-	8,529	2,078			
48	R44	4.2681	37	8,529	-	100.0	-	8,529	1,998			
49	R45	4.4388	38	8,529	-	100.0	-	8,529	1,921			
50	R46	4.6164	39	8,529	-	100.0	-	8,529	1,848			
51	R47	4.8010	40	8,529	-	100.0	-	8,529	1,776			
52	R48	4.9931	41	8,529	-	100.0	-	8,529	1,709			
53	R49	5.1928	42	8,529	-	100.0	-	8,529	1,643			
合計(総便益額)									287,185			

※経過年は評価年からの年数。

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

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

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収增加年効果額}^{※1} + \text{作付増減年効果額}^{※2}$$

$$\begin{aligned} \text{※1 単収增加年効果額} &= \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \\ &\quad \times \text{単価} \times \text{単収增加の純益率} \end{aligned}$$

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

○年効果額の算定

作物名	新設 ・ 更新	作付面積			効果要因	単 収			生産 増減量 $\frac{\text{③}}{\text{②}} = \frac{\text{①} \times \text{②}}{100}$	生産物 単価 ④	増加 粗収益額 ⑤ = ③ × ④	純 益 率 ⑥ = ⑤ ÷ 100	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥ ÷ 100
		現況	計画	効果 発生 面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	効果算定 対象 単収 ②					
水稻	更新	ha 62.2	ha 62.2	ha 62.2	干害	kg/10a 234	kg/10a 558	kg/10a 324	t 201.5	t 221	千円/t 44,531	% 89	千円 39,632
		62.2	62.2	62.2	水管理改良	547	558	11	7.0	221	1,525	89	1,357
小計		62.2	62.2	62.2		-	-	-	-	-	46,056	-	40,989
新設整備		-	-								-	/	-
更新整備		62.2	62.2								46,056	/	40,989
合計											46,056		40,989

増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

・現況作付面積 :	関係市の作付け実績に基づき決定した。
【新設】	
・計画作付面積 :	県、関係市の農業振興計画や関係者の意向を踏まえ決定した。
・事業なかりせば単収 :	現況単収であり、農林水産統計等による最近5か年の平均単収により算定した。
・事業ありせば単収 :	計画単収であり、「現況単収」に効果要因別の増収率を考慮して算定した。
【更新】	
・計画作付面積 :	現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況=計画とした。
・事業なかりせば単収 :	用水機能の喪失時の単収であり、「現況単収」に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。
・事業ありせば単収 :	現況単収であり、農林水産関係市町村別統計による最近5か年の平均単収を基に算定した。
・効果算定対象単収 :	事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
・生産物単価 :	農業物価統計等による最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
・純益率 :	「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(2) 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

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば単位面積当たり営農経費} - \text{事業ありせば単位面積当たり営農経費}) \times \text{効果発生面積}$$

○年効果額の算定

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費節減額 $\textcircled{5} = (\textcircled{1}-\textcircled{2}) + (\textcircled{3}-\textcircled{4})$	効果発生面積 $\textcircled{6} = \textcircled{5} \times \textcircled{6} \div 1000$	年効果額 $\textcircled{7} = \textcircled{6} \times \textcircled{7} \div 1000$			
	新設整備		更新整備							
	現況 (事業なかりせば) $\textcircled{1}$	計画 (事業ありせば) $\textcircled{2}$	事業なかりせば $\textcircled{3}$	現況 (事業ありせば) $\textcircled{4}$						
水稻（用水改良） 30a区画、2ha規模	円 —	円 —	円 3,032,930	円 3,204,506	円 △ 171,576	ha 17.4	千円 △ 2,986			
水稻（用水改良） 30a区画、5ha規模	円 —	円 —	円 4,868,981	円 4,954,677	円 △ 85,696	ha 44.8	千円 △ 3,839			
新設整備	/						-			
更新整備	/						△ 6,825			
合計	/						△ 6,825			

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

【新設】

- ・現況営農経費：
(①) 地域の現在の営農経費であり、岩手県の農業経営指標等に基づき算定した。
- ・計画営農経費：
(②) 想定される事業により増減した地域の営農経費であり、岩手県の農業経営指標等を基に算定した。

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費：
(③) 現況営農経費を基に地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される営農経費を考慮し算定した。
- ・現況営農経費：
(④) 地域の現在の営農経費であり、岩手県の農業経営指標等に基づき算定した。

(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、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設 用水路

○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

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		千円 1,342	千円 895	千円 447
更新整備		272	1,342	△ 1,070
計				△ 623

【新設】

- ・現況維持管理費（①）：

現況施設の維持管理費に基づき算定した。

- ・事業ありせば維持管理費（②）：

現況施設の維持管理費を基に、本事業の実施により見込まれる維持管理費の増減を考慮し算定した。

【更新】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）：

現況施設の維持管理費を基に、施設の機能を失った場合に想定される安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。

- ・現況維持管理費（②）：

現況施設の維持管理費に基づき算定した。

(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

農地、農業用施設、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額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④=①-②	年効果額 (新設整備) ⑤=②-③	年効果額合計 ⑥=④+⑤
農業関係資産	千円 840	千円 -	千円 -	千円 840	千円 -	千円 840
農作物被害	一	一	一	一	一	一
農地被害	93	一	一	93	一	93
農業用施設被害	747	一	一	747	一	747
農漁家被害	一	一	一	一	一	一
公共資産	1,836	一	一	1,836	一	1,836
公共土木施設被害	1,836	一	一	1,836	一	1,836
一般資産	一	一	一	一	一	一
一般資産被害	一	一	一	一	一	一
新設					一	一
更新				2,676		2,676
合計						2,676

- ・事業なかりせば年被害額（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。

- ・現況年被害額（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現況で想定される年被害額を推定した。

- ・事業ありせば年被害額（③）：

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推定した。

(5) その他の効果（国産農産物安定供給効果）

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay : 支払意思額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method : 仮想市場法) により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○効果算定式

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

○年効果額の算定

区分	増加 粗収益額 ①	増加供給熱量 ②	単位食料生産額 当たり効果額 ③	単位供給熱量当 たり効果額 ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤= $\frac{(① \times ③) + (② \times ④)}{100}$
新設整備	千円 -	千kcal -	円/千円 49	円/千kcal 9.9	千円 -
更新整備	46,056	633,536	49	9.9	8,529
合計	46,056	633,536			8,529

- ・ 増加粗収益額、増加供給熱量 : 作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。
- ・ 単位食料生産額当たり効果額、
単位供給熱量当たり効果額 : 一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額(原単位)は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額(原単位)は9.9円/千kcalとした

3 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省農村振興局整備部（監修）〔改訂版〕「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日第2版第1刷発行）
- ・ 「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」（平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局企画部長通知（最終改正：令和7年4月2日））
- ・ 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7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7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）
- ・ 「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知（令和5年4月3日一部改正））

【費用】

- ・ 当該事業費に係る一般に公表されていない諸元については、岩手県農林水産部農村計画課調べ

【便益】

- ・ 東北農政局統計部（令和2年～令和6年）「第68～70次東北農林水産統計年報 東北農政局統計部」
- ・ 国土交通省水管理・国土保全局（令和6年4月改正）「治水経済調査マニュアル（案）」
- ・ 国土交通省水管理・国土保全局河川計画課（令和7年6月改正）「治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター」
- ・ 国土交通省道路局 都市局（令和7年2月）「費用便益分析マニュアル」
- ・ 上記以外の効果算定に必要な各種諸元については、岩手県農林水産部農村計画課調べ