

補助事業評価（再評価）結果（案）

水利施設等保全高度化事業 広野地区

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	山形県	関係市町村名	きかたし 酒田市
事業名	水利施設等保全高度化事業	地区名	ひろの 広野
事業主体名	山形県	事業採択年度	平成 24 年度
〔事業内容〕 事業目的： 本地区は、山形県北西部に位置した水田地帯であり、県営ほ場整備事業により整備された区域である。基幹作物の稲作に大豆、野菜等を組み合わせた複合経営が行われているが、用排水路の老朽化による破損、溝畔の草刈り等維持管理作業の負担増大等により営農に支障を来している。 このため、本事業により用排水路を管水路として再整備することにより、安定した農業用水の確保、水管理及び草刈り等維持管理労力の省力化及び、担い手農家を中心とした営農の安定及び生産性の向上を図ることで、本地域全体として農業競争力の強化を図るものである。 受益面積： 746ha 主要工事計画： 用水路 68km 排水路 44km 暗渠排水 746ha 総事業費： 10,200 百万円（当初計画総事業費：7,400 百万円） 工期： 平成 24 年度～令和 5 年度（当初計画工期：平成 24 年度～令和 4 年度） 関連事業： 国営かんがい排水事業赤川二期地区 県営かんがい排水事業赤川地区			
〔項目〕 ア 事業の進捗状況 本地区の令和 3 年度までの事業の進捗率は、86.9%である。今後、未実施区域の用排水路の管路化整備等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 24 年度に事業採択されたものの、隣接する国道 7 号の四車線化に伴い、本地区の設計見直しにかかる協議調整に時間を要したことから工期を延伸することとなった。その後は未実施区域の用排水路整備を計画的に行い、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 本地区の関連事業は「国営かんがい排水事業赤川二期地区」（令和 3 年度完了）及び「県営かんがい排水事業赤川地区」（平成元年度完了）である。 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

国営赤川二期地区は令和3年度に完了している。本事業で整備する用排水路は令和5年度に完了する予定であり、これにより基幹水利施設から末端水路までの改修が完了する。

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

受益面積は、当初計画から0.5%の減で10%未満である。

② 主要工事計画の著しい変更が認められないか

各工種の工法変更及び用水路延長の増が生じており、当初予定していた事業費から10%以上増加したため、事業量の変更を含めた計画変更を行ったところである。

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著しい変化は生じていないものの、工法や事業量の変更に伴う事業費の増額が生じたため、計画変更を行ったところである。

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

工法や事業量の変更に伴う事業費増分が12.6%生じたため、計画変更を行ったところである。

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

酒田市の農業振興計画等と整合が図られている。

③ 費用対効果分析の結果

(B/C) 1.03（当初計画時：1.10）

オ 環境等の調和への配慮

本地区は、北に鳥海山、東に出羽丘陵、西に日本海、南に朝日連峰、中央に一級河川最上川が流れる庄内平野に位置し、酒田市の田園環境整備マスタープランにおいて環境配慮区域となっている。

本地区は水田による水辺環境が広がっており、装工済の水路においてメダカ等の生息が確認されている。本事業では、下流域の支線排水路（開水路）内にワンド（よどみ）を設置し生物が生息しやすい環境を整備するなど、生態系への配慮に努めている。さらに、排出ガス対策型・低騒音型の建設機械を使用することで、環境への影響を最小限にとどめている。

カ 事業コスト縮減等の可能性

本地区の工法選定並びに設計にあたり、地形地質等の現場条件に適合する材料・工法の比較設計を行い、最も合理的かつ経済性に優れたものを採用している。

キ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向

受益地では、水稻を中心に生産しているが、用排水路の管路化による作業の省力化により、担い手農家を中心とした農業経営を進めようとしており、地元関係者から事業の早期完了が望まれている。

ク その他

第1回計画変更年月日（計画確定日） 令和5年1月13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年度予算を要求する。
第三者 の意見	
補助金 交付の方針	

農業農村整備事業等再評価結果書(案)

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	技術検討会の意見	補助金交付の方針	備考
					ア		イ		ウ		エ		オ	カ	キ	ク							
					①	②	①	②	①	②	①	②	B/C				その他						
	山形県	水利施設等保全高度化事業	広野	山形県	○	○	○	○	○	○	○	○	1.03	○	○	○	○	継続	令和5年度予算 を要求する				

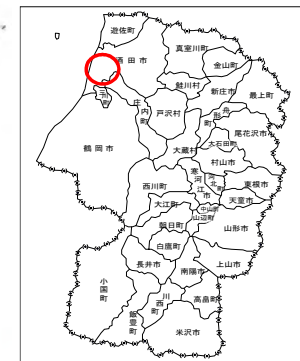
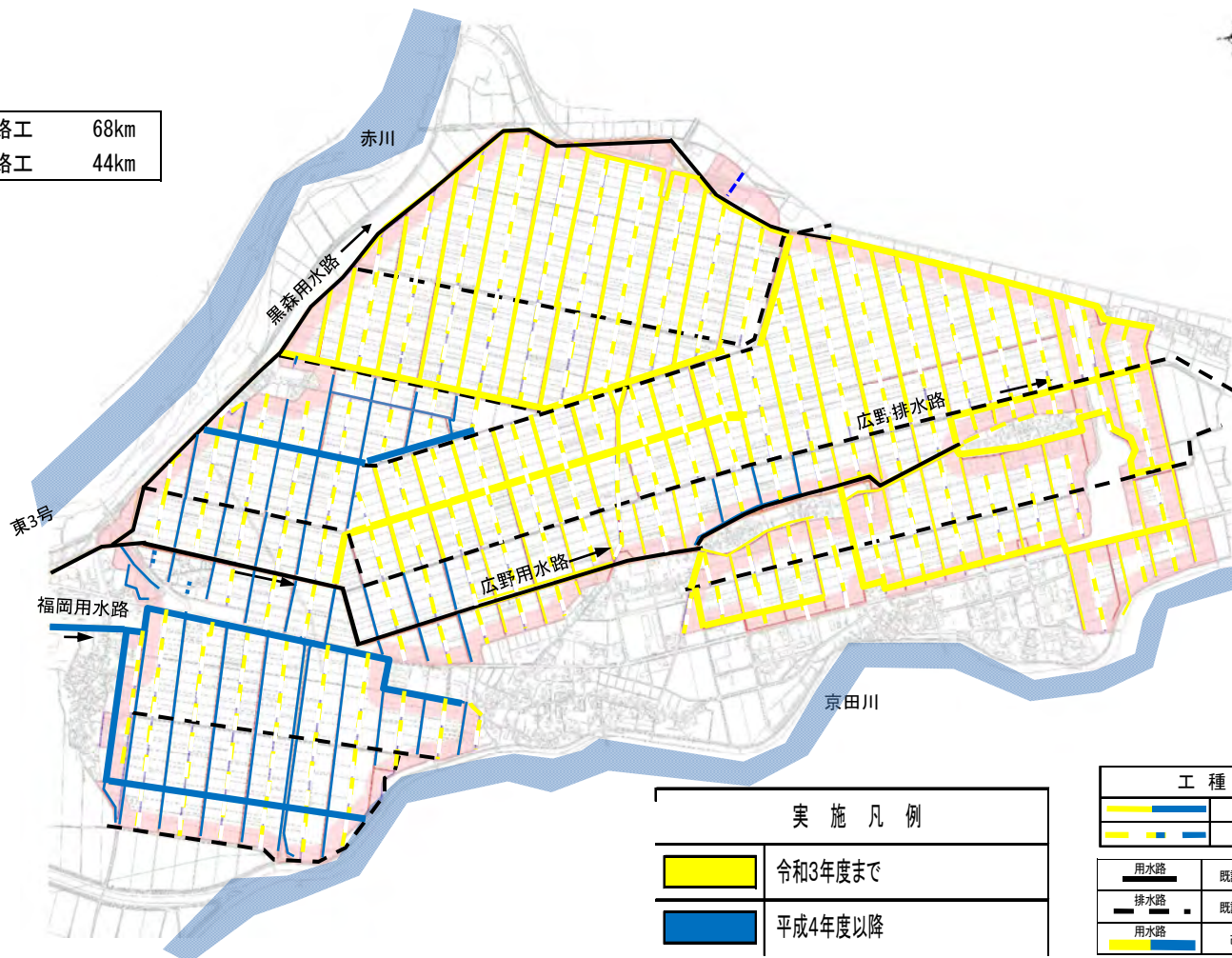
水利施設等保全高度化事業

ひろの

「広野地区」事業概要図【No.2】

(事業概要)

主要工事	用水路工	68km
	排水路工	44km



実施凡例

	令和3年度まで
	平成4年度以降

工種凡例

	用水路
	排水路
	用水路
	排水路
	改修支線用水路
	改修支線排水路

凡例

区分	名称
	受益地
	水田
	県道・村道
	河川

広野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	19,148,843
当該事業による費用	②	11,289,801
その他費用 (関連事業費+資産価額+再整備費)	③	7,859,042
評価期間 (当該事業の工事期間+40年)	④	52年
総便益額 (現在価値化)	⑤	19,882,472
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.03

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業 時 資 産 価 額 ①	工事 の 事 業 費 ②	該 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	用水路	1,293,345	4,896,836	-	891,280	898,916	6,182,545
	地下かんがい工	-	2,998,166	-	973,088	130,318	3,840,936
	排水路	1,192,214	3,376,647	-	578,539	582,758	4,564,642
	暗渠排水工	0	18,152	-	6,704	2,645	22,211
	小 計	2,485,559	11,289,801	-	2,449,611	1,614,637	14,610,334
その他	地区内揚水機場【廃止】	0	-	-	-	357	△357
	赤川頭首工 (本体)	114,325	-	-	274,657	13,174	375,808
	赤川頭首工 (ゲート)	0	-	224,480	43,994	17,232	251,242
	赤川揚水機場【廃止】	0	-	110,181	-	288	109,893
	西1号幹線用水路	90,104	-	238,479	197,775	42,500	483,858
	東3号幹線用水路	139,063	-	1,495,937	305,241	248,383	1,691,858
	水管理施設 (管理機器)	0	-	50,907	83,974	4,360	130,521
	水管理施設 (建屋)	0	-	6,810	1,136	1,164	6,782
	黒森用水路	179,241	-	-	625,286	115,278	689,249
	広野用水路	127,154	-	-	570,320	105,991	591,483
	福岡用水路	2,423	-	-	38,039	7,119	33,343
	地区内道路	0	-	-	181,793	6,964	174,829
	小 計	652,310	-	2,126,794	2,322,215	562,810	4,538,509
合 計		3,137,869	11,289,801	2,126,794	4,771,826	2,177,447	19,148,843

(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		588,863	
	作物生産効果	465,729	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	126,377	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	△ 3,243	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		179	
	耕作放棄防止効果	179	農業用排水施設の整備を実施したことにより、耕作放棄の発生が防止され、農作物の生産が維持されている効果
その他の効果		112,752	
	国産農産物安定供給効果	112,752	農業用排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計		701,794	

(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 0.04	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	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引率後の ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	344,128	121,601	0.0	0	344,128	509,366	着工年
2	H25	0.7026	-9	344,128	121,601	2.5	3,040	347,168	494,119	
3	H26	0.7307	-8	344,128	121,601	4.9	5,958	350,086	479,110	
4	H27	0.7599	-7	344,128	121,601	7.4	8,998	353,126	464,701	
5	H28	0.7903	-6	344,128	121,601	13.5	16,416	360,544	456,212	
6	H29	0.8219	-5	344,128	121,601	21.4	26,023	370,151	450,360	
7	H30	0.8548	-4	344,128	121,601	27.2	33,075	377,203	441,276	
8	R1	0.8890	-3	344,128	121,601	39.2	47,668	391,796	440,715	
9	R2	0.9246	-2	344,128	121,601	56.2	68,340	412,468	446,104	
10	R3	0.9615	-1	344,128	121,601	75.3	91,566	435,694	453,140	
11	R4	1.0000	0	344,128	121,601	81.2	98,740	442,868	442,868	評価年
12	R5	1.0400	1	344,128	121,601	93.9	114,183	458,311	440,684	完了年
13	R6	1.0816	2	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	430,593	
14	R7	1.1249	3	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	414,018	
15	R8	1.1699	4	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	398,093	
16	R9	1.2167	5	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	382,780	
17	R10	1.2653	6	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	368,078	
18	R11	1.3159	7	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	353,924	
19	R12	1.3686	8	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	340,296	
20	R13	1.4233	9	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	327,218	
21	R14	1.4802	10	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	314,639	
22	R15	1.5395	11	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	302,520	
23	R16	1.6010	12	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	290,899	
24	R17	1.6651	13	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	279,700	
25	R18	1.7317	14	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	268,943	
26	R19	1.8009	15	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	258,609	
27	R20	1.8730	16	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	248,654	
28	R21	1.9479	17	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	239,093	
29	R22	2.0258	18	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	229,899	
30	R23	2.1068	19	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	221,060	
31	R24	2.1911	20	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	212,555	
32	R25	2.2788	21	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	204,375	
33	R26	2.3699	22	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	196,518	
34	R27	2.4647	23	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	188,960	
35	R28	2.5633	24	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	181,691	
36	R29	2.6658	25	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	174,705	
37	R30	2.7725	26	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	167,982	
38	R31	2.8834	27	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	161,521	
39	R32	2.9987	28	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	155,310	
40	R33	3.1187	29	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	149,334	
41	R34	3.2434	30	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	143,593	
42	R35	3.3731	31	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	138,072	
43	R36	3.5081	32	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	132,758	
44	R37	3.6484	33	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	127,653	
45	R38	3.7943	34	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	122,744	
46	R39	3.9461	35	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	118,023	
47	R40	4.1039	36	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	113,484	
48	R41	4.2681	37	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	109,119	
49	R42	4.4388	38	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	104,922	
50	R43	4.6164	39	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	100,886	
51	R44	4.8010	40	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	97,007	
52	R45	4.9931	41	344,128	121,601	100.0	121,601	465,729	93,275	
合計（総便益額）									14,382,158	

※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 0.04	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	割引率 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H24	0.6756	-10	△ 15,999	142,376	0.0	0	△15,999	△ 23,681	着工年
2	H25	0.7026	-9	△ 15,999	142,376	2.5	3,559	△12,440	△ 17,706	
3	H26	0.7307	-8	△ 15,999	142,376	4.9	6,976	△9,023	△ 12,348	
4	H27	0.7599	-7	△ 15,999	142,376	7.4	10,536	△5,463	△ 7,189	
5	H28	0.7903	-6	△ 15,999	142,376	13.5	19,221	3,222	4,077	
6	H29	0.8219	-5	△ 15,999	142,376	21.4	30,468	14,469	17,604	
7	H30	0.8548	-4	△ 15,999	142,376	27.2	38,726	22,727	26,588	
8	R1	0.8890	-3	△ 15,999	142,376	39.2	55,811	39,812	44,783	
9	R2	0.9246	-2	△ 15,999	142,376	56.2	80,015	64,016	69,236	
10	R3	0.9615	-1	△ 15,999	142,376	75.3	107,209	91,210	94,862	
11	R4	1.0000	0	△ 15,999	142,376	81.2	115,609	99,610	99,610	評価年
12	R5	1.0400	1	△ 15,999	142,376	93.9	133,691	117,692	113,165	完了年
13	R6	1.0816	2	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	116,843	
14	R7	1.1249	3	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	112,345	
15	R8	1.1699	4	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	108,024	
16	R9	1.2167	5	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	103,869	
17	R10	1.2653	6	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	99,879	
18	R11	1.3159	7	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	96,038	
19	R12	1.3686	8	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	92,340	
20	R13	1.4233	9	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	88,792	
21	R14	1.4802	10	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	85,378	
22	R15	1.5395	11	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	82,090	
23	R16	1.6010	12	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	78,936	
24	R17	1.6651	13	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	75,898	
25	R18	1.7317	14	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	72,979	
26	R19	1.8009	15	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	70,174	
27	R20	1.8730	16	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	67,473	
28	R21	1.9479	17	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	64,879	
29	R22	2.0258	18	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	62,384	
30	R23	2.1068	19	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	59,985	
31	R24	2.1911	20	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	57,677	
32	R25	2.2788	21	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	55,458	
33	R26	2.3699	22	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	53,326	
34	R27	2.4647	23	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	51,275	
35	R28	2.5633	24	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	49,302	
36	R29	2.6658	25	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	47,407	
37	R30	2.7725	26	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	45,582	
38	R31	2.8834	27	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	43,829	
39	R32	2.9987	28	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	42,144	
40	R33	3.1187	29	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	40,522	
41	R34	3.2434	30	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	38,964	
42	R35	3.3731	31	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	37,466	
43	R36	3.5081	32	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	36,024	
44	R37	3.6484	33	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	34,639	
45	R38	3.7943	34	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	33,307	
46	R39	3.9461	35	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	32,026	
47	R40	4.1039	36	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	30,794	
48	R41	4.2681	37	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	29,610	
49	R42	4.4388	38	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	28,471	
50	R43	4.6164	39	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	27,376	
51	R44	4.8010	40	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	26,323	
52	R45	4.9931	41	△ 15,999	142,376	100.0	142,376	126,377	25,310	
合計（総便益額）									2,814,139	

※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 0.04	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	同割引率 ⑦ = ⑥÷①	
1	H24	0.6756	-10	△ 36,588	33,345	0.0	0	△ 36,588	△ 54,156	着工年
2	H25	0.7026	-9	△ 36,588	33,345	2.5	834	△ 35,754	△ 50,888	
3	H26	0.7307	-8	△ 36,588	33,345	4.9	1,634	△ 34,954	△ 47,836	
4	H27	0.7599	-7	△ 36,588	33,345	7.4	2,468	△ 34,120	△ 44,901	
5	H28	0.7903	-6	△ 36,588	33,345	13.5	4,502	△ 32,086	△ 40,600	
6	H29	0.8219	-5	△ 36,588	33,345	21.4	7,136	△ 29,452	△ 35,834	
7	H30	0.8548	-4	△ 36,588	33,345	27.2	9,070	△ 27,518	△ 32,192	
8	R1	0.8890	-3	△ 36,588	33,345	39.2	13,071	△ 23,517	△ 26,453	
9	R2	0.9246	-2	△ 36,588	33,345	56.2	18,740	△ 17,848	△ 19,303	
10	R3	0.9615	-1	△ 36,588	33,345	75.3	25,109	△ 11,479	△ 11,939	
11	R4	1.0000	0	△ 36,588	33,345	81.2	27,076	△ 9,512	△ 9,512	評価年
12	R5	1.0400	1	△ 36,588	33,345	93.9	31,311	△ 5,277	△ 5,074	完了年
13	R6	1.0816	2	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,998	
14	R7	1.1249	3	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,883	
15	R8	1.1699	4	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,772	
16	R9	1.2167	5	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,665	
17	R10	1.2653	6	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,563	
18	R11	1.3159	7	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,464	
19	R12	1.3686	8	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,370	
20	R13	1.4233	9	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,279	
21	R14	1.4802	10	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,191	
22	R15	1.5395	11	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,107	
23	R16	1.6010	12	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 2,026	
24	R17	1.6651	13	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,948	
25	R18	1.7317	14	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,873	
26	R19	1.8009	15	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,801	
27	R20	1.8730	16	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,731	
28	R21	1.9479	17	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,665	
29	R22	2.0258	18	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,601	
30	R23	2.1068	19	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,539	
31	R24	2.1911	20	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,480	
32	R25	2.2788	21	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,423	
33	R26	2.3699	22	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,368	
34	R27	2.4647	23	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,316	
35	R28	2.5633	24	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,265	
36	R29	2.6658	25	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,217	
37	R30	2.7725	26	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,170	
38	R31	2.8834	27	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,125	
39	R32	2.9987	28	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,081	
40	R33	3.1187	29	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,040	
41	R34	3.2434	30	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 1,000	
42	R35	3.3731	31	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 961	
43	R36	3.5081	32	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 924	
44	R37	3.6484	33	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 889	
45	R38	3.7943	34	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 855	
46	R39	3.9461	35	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 822	
47	R40	4.1039	36	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 790	
48	R41	4.2681	37	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 760	
49	R42	4.4388	38	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 731	
50	R43	4.6164	39	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 702	
51	R44	4.8010	40	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 675	
52	R45	4.9931	41	△ 36,588	33,345	100.0	33,345	△ 3,243	△ 649	
合計 (総便益額)									△ 440,407	

※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 0.04	経過年 (t)	耕作放棄防止効果						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 ⑦ = ⑥ ÷ ① 左後		
1	H24	0.6756	-10	0	179	0.0	0	0	0	着工年	
2	H25	0.7026	-9	0	179	2.5	4	4	6		
3	H26	0.7307	-8	0	179	4.9	9	9	12		
4	H27	0.7599	-7	0	179	7.4	13	13	17		
5	H28	0.7903	-6	0	179	13.5	24	24	30		
6	H29	0.8219	-5	0	179	21.4	38	38	46		
7	H30	0.8548	-4	0	179	27.2	49	49	57		
8	R1	0.8890	-3	0	179	39.2	70	70	79		
9	R2	0.9246	-2	0	179	56.2	101	101	109		
10	R3	0.9615	-1	0	179	75.3	135	135	140		
11	R4	1.0000	0	0	179	81.2	145	145	145	評価年完了年	
12	R5	1.0400	1	0	179	93.9	168	168	162		
13	R6	1.0816	2	0	179	100.0	179	179	165		
14	R7	1.1249	3	0	179	100.0	179	179	159		
15	R8	1.1699	4	0	179	100.0	179	179	153		
16	R9	1.2167	5	0	179	100.0	179	179	147		
17	R10	1.2653	6	0	179	100.0	179	179	141		
18	R11	1.3159	7	0	179	100.0	179	179	136		
19	R12	1.3686	8	0	179	100.0	179	179	131		
20	R13	1.4233	9	0	179	100.0	179	179	126		
21	R14	1.4802	10	0	179	100.0	179	179	121		
22	R15	1.5395	11	0	179	100.0	179	179	116		
23	R16	1.6010	12	0	179	100.0	179	179	112		
24	R17	1.6651	13	0	179	100.0	179	179	108		
25	R18	1.7317	14	0	179	100.0	179	179	103		
26	R19	1.8009	15	0	179	100.0	179	179	99		
27	R20	1.8730	16	0	179	100.0	179	179	96		
28	R21	1.9479	17	0	179	100.0	179	179	92		
29	R22	2.0258	18	0	179	100.0	179	179	88		
30	R23	2.1068	19	0	179	100.0	179	179	85		
31	R24	2.1911	20	0	179	100.0	179	179	82		
32	R25	2.2788	21	0	179	100.0	179	179	79		
33	R26	2.3699	22	0	179	100.0	179	179	76		
34	R27	2.4647	23	0	179	100.0	179	179	73		
35	R28	2.5633	24	0	179	100.0	179	179	70		
36	R29	2.6658	25	0	179	100.0	179	179	67		
37	R30	2.7725	26	0	179	100.0	179	179	65		
38	R31	2.8834	27	0	179	100.0	179	179	62		
39	R32	2.9987	28	0	179	100.0	179	179	60		
40	R33	3.1187	29	0	179	100.0	179	179	57		
41	R34	3.2434	30	0	179	100.0	179	179	55		
42	R35	3.3731	31	0	179	100.0	179	179	53		
43	R36	3.5081	32	0	179	100.0	179	179	51		
44	R37	3.6484	33	0	179	100.0	179	179	49		
45	R38	3.7943	34	0	179	100.0	179	179	47		
46	R39	3.9461	35	0	179	100.0	179	179	45		
47	R40	4.1039	36	0	179	100.0	179	179	44		
48	R41	4.2681	37	0	179	100.0	179	179	42		
49	R42	4.4388	38	0	179	100.0	179	179	40		
50	R43	4.6164	39	0	179	100.0	179	179	39		
51	R44	4.8010	40	0	179	100.0	179	179	37		
52	R45	4.9931	41	0	179	100.0	179	179	36		
合計（総便益額）									4,210		

※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 0.04	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		
					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	同割引率左後 ⑦ = ⑥÷①	
1	H24	0.6756	-10	47,186	65,566	0.0	0	47,186	69,843	着工年
2	H25	0.7026	-9	47,186	65,566	2.5	1,639	48,825	69,492	
3	H26	0.7307	-8	47,186	65,566	4.9	3,213	50,399	68,974	
4	H27	0.7599	-7	47,186	65,566	7.4	4,852	52,038	68,480	
5	H28	0.7903	-6	47,186	65,566	13.5	8,851	56,037	70,906	
6	H29	0.8219	-5	47,186	65,566	21.4	14,031	61,217	74,482	
7	H30	0.8548	-4	47,186	65,566	27.2	17,834	65,020	76,065	
8	R1	0.8890	-3	47,186	65,566	39.2	25,702	72,888	81,989	
9	R2	0.9246	-2	47,186	65,566	56.2	36,848	84,034	90,887	
10	R3	0.9615	-1	47,186	65,566	75.3	49,371	96,557	100,423	
11	R4	1.0000	0	47,186	65,566	81.2	53,240	100,426	100,426	評価年
12	R5	1.0400	1	47,186	65,566	93.9	61,566	108,752	104,569	完了年
13	R6	1.0816	2	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	104,246	
14	R7	1.1249	3	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	100,233	
15	R8	1.1699	4	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	96,377	
16	R9	1.2167	5	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	92,670	
17	R10	1.2653	6	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	89,111	
18	R11	1.3159	7	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	85,684	
19	R12	1.3686	8	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	82,385	
20	R13	1.4233	9	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	79,219	
21	R14	1.4802	10	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	76,173	
22	R15	1.5395	11	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	73,239	
23	R16	1.6010	12	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	70,426	
24	R17	1.6651	13	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	67,715	
25	R18	1.7317	14	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	65,111	
26	R19	1.8009	15	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	62,609	
27	R20	1.8730	16	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	60,199	
28	R21	1.9479	17	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	57,884	
29	R22	2.0258	18	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	55,658	
30	R23	2.1068	19	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	53,518	
31	R24	2.1911	20	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	51,459	
32	R25	2.2788	21	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	49,479	
33	R26	2.3699	22	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	47,577	
34	R27	2.4647	23	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	45,747	
35	R28	2.5633	24	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	43,987	
36	R29	2.6658	25	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	42,296	
37	R30	2.7725	26	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	40,668	
38	R31	2.8834	27	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	39,104	
39	R32	2.9987	28	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	37,600	
40	R33	3.1187	29	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	36,154	
41	R34	3.2434	30	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	34,764	
42	R35	3.3731	31	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	33,427	
43	R36	3.5081	32	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	32,140	
44	R37	3.6484	33	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	30,905	
45	R38	3.7943	34	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	29,716	
46	R39	3.9461	35	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	28,573	
47	R40	4.1039	36	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	27,474	
48	R41	4.2681	37	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	26,417	
49	R42	4.4388	38	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	25,401	
50	R43	4.6164	39	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	24,424	
51	R44	4.8010	40	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	23,485	
52	R45	4.9931	41	47,186	65,566	100.0	65,566	112,752	22,582	
合計（総便益額）									3,122,372	

※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、加工用米、飼料用米、飼料用稲、大豆、なす、えだまめ、ねぎ、ばれいしょ、キャベツ、ブロッコリー

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}

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

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

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産物単価	増加粗収	純益率	年効果額
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③				
			t	t	t	千円/t	千円	%	千円
水稻	新設	乾田化1		138.9	138.9	252	35,003	71	24,852
	新設	乾田化2		20.1	20.1	252	5,065	71	3,596
	新設	作付減		△ 117.4	△ 117.4	252	△ 29,585	-	0
	更新	水管理改良	1,300.5	3,091.2	1,790.7	252	451,256	71	320,392
		計							348,840
加工用米	新設	乾田化1		0.0	0.0	150	0	66	0
	新設	作付減		△ 72.9	△ 72.9	150	△ 10,935	-	0
	更新	水管理改良	30.7	72.9	42.2	150	6,330	66	4,178
		計							4,178
飼料用米	新設	乾田化1		10.9	10.9	24	262	-	0
	新設	作付減		△ 6.2	△ 6.2	24	△ 149	-	0
	更新	水管理改良	79.0	187.9	108.9	24	2,614	-	0
		計							0
飼料用稲	新設	湿害防止		10.0	10.0	10	100	12	12
	新設	作付増		60.7	60.7	10	607	9	55
		計							67
大豆	新設	湿害防止		66.7	66.7	124	8,271	71	5,872
	新設	作付減		△ 117.3	△ 117.3	124	△ 14,545	-	0
	更新	湿潤かんがい	173.2	220.3	47.1	124	5,840	71	4,146
		計							10,018
なす	新設	湿害防止		13.9	13.9	434	6,033	76	4,585
	新設	作付増		196.7	196.7	434	85,368	9	7,683
	更新	湿潤かんがい	80.8	92.9	12.1	434	5,251	76	3,991
		計							16,259
えだまめ	新設	湿害防止		25.4	25.4	696	17,678	76	13,435
	新設	作付増		322.4	322.4	696	224,390	11	24,683
	更新	湿潤かんがい	34.0	39.1	5.1	696	3,550	76	2,698
		計							40,816
ねぎ	新設	湿害防止		40.8	40.8	353	14,402	75	10,802
	新設	作付増		773.4	773.4	353	273,010	5	13,651
	更新	湿潤かんがい	240.8	272.0	31.2	353	11,014	75	8,261
		計							32,714
ばれいしょ	新設	作付減		△ 35.1	△ 35.1	131	△ 4,598	16	△ 736
	更新	湿潤かんがい	30.5	35.1	4.6	131	600	77	462
		計							△ 736
キャベツ	新設	作付増		330.6	330.6	102	33,721	20	6,744
		計							6,744
ブロッコリー	新設	作付増		90.7	90.7	351	31,836	20	6,367
		計							6,367
	新設						675,934		121,601
	更新						486,455		344,128
	合計						1,162,389		465,729

【新設】 ・ 農作物生産量：	「事業なかりせば」は、事業実施前の現況の生産量であり、広野地区事業計画書に記載された各種諸元を基に算定した。 「事業ありせば」は、計画の生産量であり、「事業なかりせば」に水管理改良等による増収率を考慮して算定した。
【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。
【共通】 ・ 生産物単価： ・ 純益率：	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。 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、加工用米、飼料用米、飼料用稲、大豆、なす、えだまめ、ねぎ、ばれいしょ、キャベツ、ブロッコリー

○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）

アスパラガス（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
水稲 （大型機械、5ha経営）	198,190	180,943	137,728	144,915	10,060
水稲 （大型機械、10ha経営）	372,882	312,973	259,113	272,635	46,387
加工用米 （大型機械、5ha経営）	－	－	9,362	9,850	△489
飼料用米 （大型機械、5ha経営）	32,880	29,733	27,299	28,557	1,889
飼料用稲 （大型機械、5ha経営）	8,723	7,888	5,208	5,448	595
大豆	89,068	72,210	194,319	190,554	20,622
なす	68,318	62,594	24,513	24,051	6,186
えだまめ	170,884	158,558	28,842	28,481	12,687
ねぎ	270,714	251,868	80,070	77,961	20,955
キャベツ	40,115	35,604	－	－	4,511
ブロッコリー	39,941	36,967	－	－	2,974
新設					142,376
更新					△ 15,999
合計					126,377

【新設】

- ・事業なかりせば営農経費（①）
- ・事業ありせば営農経費（②）

：広野地区事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

：評価時点の営農経費であり、山形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）
- ・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、山形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

広野地区内小用排水路、広野地区内幹線用水路（黒森用水路、広野用水路、福岡用水路）、赤川頭首工、西1号幹線用水路、東3号幹線用水路

○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

<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	36,441	3,096	33,345
更新整備	8,541	45,129	△ 36,588
計			△ 3,243

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）： 広野地区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）： 広野地区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）： 広野地区事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

※本事業の実施により節減が見込まれる維持管理費は、新設整備区分の年効果額33,345千円。

<算定額>新設整備区分「①－②」＝36,441千円－3,096千円＝33,345千円（節減額）

（４）耕作放棄防止効果

○効果の考え方

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

○対象工種

農業用排水施設

○効果算定式

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

○年効果額の算定

区分	総効果額 ①	割引率	効果算定 期間	還元率 ②	年効果額
新設整備	千円 3,897	0.04	年 52	0.0460	千円 179

・ 総効果額（①）：	単位面積当たり効果額を基に、各年の事業なかりせば発生する耕作放棄面積を乗じた年別効果額に割引率を適用して算定した割引後の年別効果額を総計して算定した。
・ 還元率（②）：	総効果額を効果算定期間における年効果額に換算するための係数。

（５）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

水稻、加工用米、飼料用米、飼料用稲、大豆、なす、えだまめ、ねぎ、ばれいしょ、キャベツ、ブロッコリー

○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)	単位食料生産額当たり効果額 (効果額(円)/食料生産額(千円))	当該土地改良事業 における効果額 (千円)
	①	②	③＝①×②
新設整備	675,934	97	65,566
更新整備	486,455	97	47,186
合計			112,752

・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マニュアルの制定について」の一部改正について（平成30年2月1日付け29農振第1784号農林水産省農村振興局整備部長通知）
- ・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3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3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、山形県農林水産部農村計画課調べ

【便益】

- ・東北農政局統計部（平成27年～令和元年）「第63～67次東北農林水産統計年報」農林水産統計協会
- ・山形県「広野地区農業水利施設保全合理化事業計画変更資料作成業務委託報告書」（令和3年度）
- ・便益算定に必要な各種諸元については、山形県農林水産部農村計画課調べ