

農業競争力強化農地整備事業

「^{りょうで}両出」地区（熊本県）

農業農村整備事業等再評価地区別資料

局	名	九州農政局
---	---	-------

都道府県名	熊本県	関係市町村名	やっしろし 八代市
事業名	農業競争力強化農地整備事業	地区名	りょうで 両出
事業主体名	熊本県	事業採択年度	平成 26 年度
<p>〔事業内容〕</p> <p>事業目的： 本地区は、熊本県八代市に位置している。末端の地区内排水路は土水路で水路底が高く田面との高低差が小さいため、農地は常時地下水が高い状態にあり、地区全体にわたり排水不良を来している状況にある。また、用水路は整備されて 40 年以上経過し、老朽化による漏水により末端では用水不足が生じている。これに伴い、施設の維持管理の費用と労力は増加しており、新規畑作物の導入の阻害要因となっている。</p> <p>このため、本事業により用排水路・道路・客土・暗渠排水の整備を行い、用水不足及び排水不良を解消するとともに維持管理費の軽減を図り、本地域全体として農業競争力の強化を図るものである。</p> <p>受益面積： 166ha</p> <p>主要工事計画： 用水路 13km 排水路 9 km 農道工 7 km 暗渠排水 9 ha 客土工 25ha</p> <p>総事業費： 1,739 百万円（計画総事業費：1,641 百万円）</p> <p>工期： 平成 26 年度～令和 9 年度（計画工期：平成 26 年度～令和 7 年度）</p> <p>関連事業： なし</p>			
<p>〔項目〕</p> <p>ア 事業の進捗状況</p> <p>本地区の令和 5 年度までの進捗率は、用水路は事業量の 60%が、排水路は 87%が、農道は 40%が整備済みであり、残事業については令和 9 年度までに完了予定である。</p> <p>また、暗渠排水及び客土は令和 7 年度以降から整備予定である。</p> <p>① 計画工期に対して著しい変更は認められないか</p> <p>本地区は平成 26 年度に採択されたものの、農道拡幅工事の用地取得に時間を要したことから工期を延伸することとなった。現在では、各推進委員の協力もあり、事業の進め方について、地区の意思統一がなされており、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。</p> <p>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</p> <p>地元負担について関係者との合意形成が図られている。</p>			

イ 関連事業の進捗状況

本地区に関連事業はない。

- 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
熊本県食糧・農業・農村基本計画及び八代市農業振興地域整備計画書に位置付けがなされ、集積率 61.1%を目標に農地集積を進めており、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
事業計画の策定以降、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
事業計画の策定以降、主要工事計画の変更はない。

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た計画変更を行っており、計画変更以降、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
計画変更（令和 6 年 8 月確定）以降、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。）はない。
- 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
八代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) 1.71 （現計画時：1.64）

オ 環境等の調和への配慮

鏡町田園環境整備マスタープランにおいて環境配慮区域に設定されている地区であり、当初計画から環境情報協議会等で事業実施による環境影響について議論を行ってきた。

本地区及び周辺地域では、希少生物である「ニッポンバラタナゴ」「マルコガタノゲンゴロウ」も確認されている。

排水路の整備において、水田周辺の魚類や植物の生息などに配慮するため、排水路構造を既設排水路と同様の二方張コンクリート構造（底張無し）とし、現況と同じ栗石にすることで、魚類や植物の生息環境を現況同様のレベルに保ち、環境負荷への最小化を図るとともに、生物の避難を行った上で工事を実施し、生態系への環境配慮に努めている。

カ 事業コスト縮減等の可能性

当初計画は、用排水路工における取水口及び一筆排水工の用水調節器やVP管を新品に更新する計画であったが、現地調査に基づき、一部について既設利用を行うことでコスト縮減に努めている。また、建設発生土について、可能な限り埋戻し土として再利用することでコスト縮減に努めている。

キ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向

本地区は地下水位が高く、高付加価値作物の導入に支障を来している。また、農業用排水施設の老朽化により維持管理に多大な労力を要している。さらに、道路幅員が狭く農作業用機

械などの走行に支障を来している。

施設の整備により担い手集積率を 55.3%（平成 25 年度）から 61.1%（令和 12 年度）に増加させる計画としている。

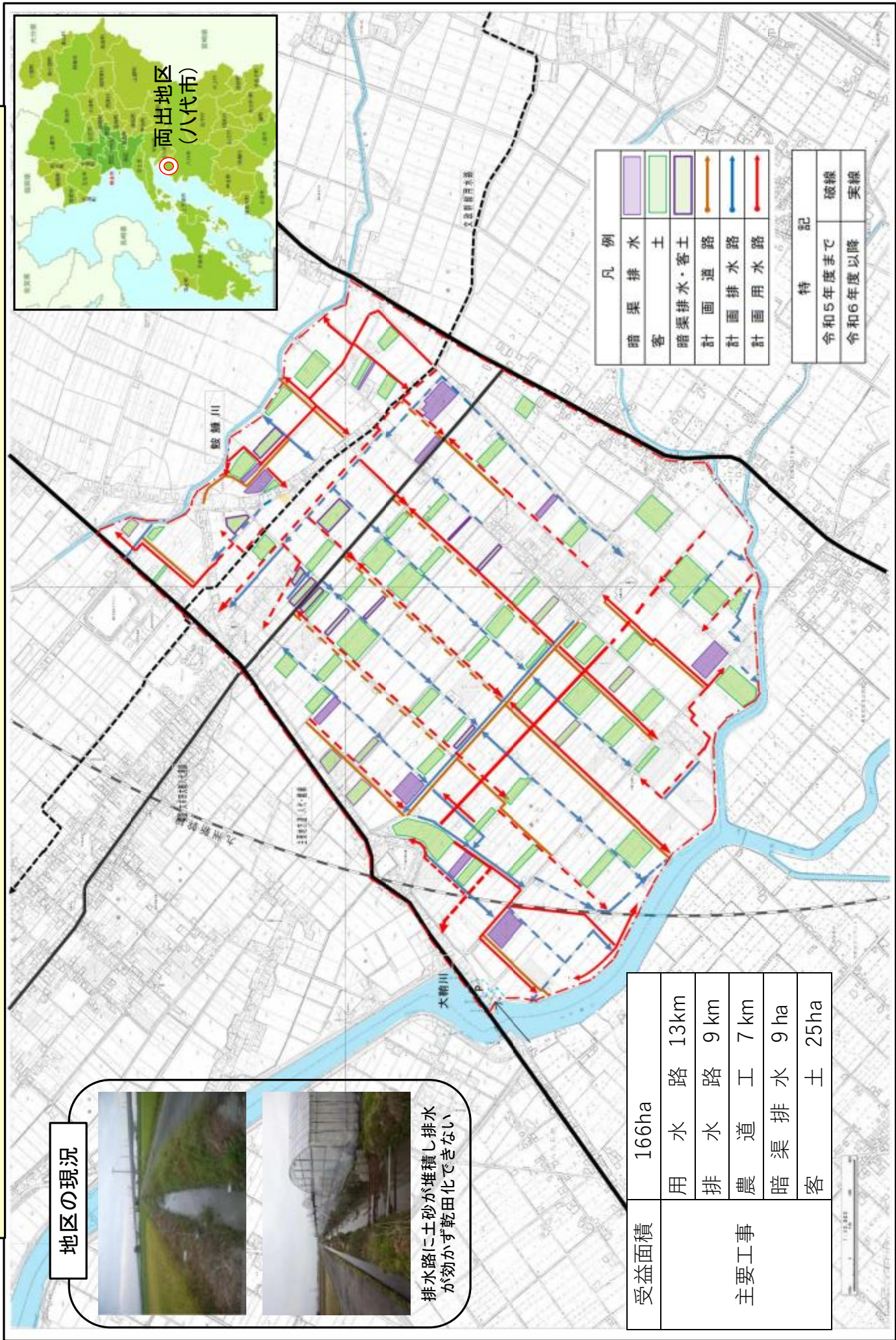
受益農家及び土地改良区並びに市は、施設機能の維持向上、農作業や水管理の効率化及び担い手への農地集積実現のため、本事業による農業用排水施設等の早期完了を要望している。

ク その他

第 1 回計画変更年月日（計画確定） 令和 6 年 8 月 29 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 7 年度予算を要求する。
第三者 の意見	
補助金 交付の方針	

農業競争力強化農地整備事業「両出地区」事業概要図【No. 5】



両出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	5,403,657
当該事業による費用	②	1,879,049
その他費用 (関連事業費+資産価額+再整備費)	③	3,524,608
評価期間 (当該事業の工事期間+40年)	④	54年
社会的割引率		4%
総便益額 (現在価値化)	⑤	9,248,950
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.71

(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
当該事業	農業用排水	742,285	1,295,964	-	3,022,017	△330,973	4,729,293
	農道	-	493,641	-	168,142	△86,796	574,987
	暗渠排水		22,614		9,672	△626	31,660
	客土	-	66,830	-	14,193	△13,306	67,717
	小 計	742,285	1,879,049	-	3,214,024	△431,701	5,403,657
その他							
	小 計	-	-	-	-	-	-
合 計		742,285	1,879,049	-	3,214,024	△431,701	5,403,657

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

区分 効果項目	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	261,660	
作物生産効果	217,945	農業用排水施設、暗渠排水の整備及び客土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
品質向上効果	8,648	農業用排水施設の整備により農産物の品質が向上され生産物価格が向上する効果
営農経費節減効果	23,586	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	△ 6,984	農業用排水施設及び農道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
営農に係る走行経費節減効果	18,465	農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での農業交通に係る走行経費が増減する効果
その他の効果	14,582	
国産農産物安定供給効果	14,582	農業用排水施設、暗渠排水の整備及び客土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	276,242	

(4) 総便益額算出表・作物生産効果（農業用排水）

(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	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H26	0.6756	-10	208,977	1,962	0.0	0	208,977	309,321	着工年
2	H27	0.7026	-9	208,977	1,962	0.0	0	208,977	297,434	
3	H28	0.7307	-8	208,977	1,962	21.2	416	209,393	286,565	
4	H29	0.7599	-7	208,977	1,962	22.4	439	209,416	275,584	
5	H30	0.7903	-6	208,977	1,962	29.4	577	209,554	265,158	
6	R1	0.8219	-5	208,977	1,962	56.3	1,105	210,082	255,605	
7	R2	0.8548	-4	208,977	1,962	65.4	1,283	210,260	245,976	
8	R3	0.8890	-3	208,977	1,962	83.7	1,642	210,619	236,917	
9	R4	0.9246	-2	208,977	1,962	87.0	1,707	210,684	227,865	
10	R5	0.9615	-1	208,977	1,962	90.3	1,772	210,749	219,188	
11	R6	1.0000	0	208,977	1,962	93.6	1,836	210,813	210,813	評価年
12	R7	1.0400	1	208,977	1,962	96.9	1,901	210,878	202,767	
13	R8	1.0816	2	208,977	1,962	98.9	1,940	210,917	195,005	
14	R9	1.1249	3	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	187,518	完了年
15	R10	1.1699	4	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	180,305	
16	R11	1.2167	5	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	173,370	
17	R12	1.2653	6	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	166,711	
18	R13	1.3159	7	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	160,300	
19	R14	1.3686	8	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	154,128	
20	R15	1.4233	9	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	148,204	
21	R16	1.4802	10	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	142,507	
22	R17	1.5395	11	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	137,018	
23	R18	1.6010	12	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	131,755	
24	R19	1.6651	13	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	126,682	
25	R20	1.7317	14	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	121,810	
26	R21	1.8009	15	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	117,130	
27	R22	1.8730	16	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	112,621	
28	R23	1.9479	17	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	108,290	
29	R24	2.0258	18	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	104,126	
30	R25	2.1068	19	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	100,123	
31	R26	2.1911	20	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	96,271	
32	R27	2.2788	21	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	92,566	
33	R28	2.3699	22	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	89,008	
34	R29	2.4647	23	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	85,584	
35	R30	2.5633	24	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	82,292	
36	R31	2.6658	25	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	79,128	
37	R32	2.7725	26	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	76,083	
38	R33	2.8834	27	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	73,156	
39	R34	2.9987	28	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	70,343	
40	R35	3.1187	29	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	67,637	
41	R36	3.2434	30	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	65,036	
42	R37	3.3731	31	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	62,536	
43	R38	3.5081	32	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	60,129	
44	R39	3.6484	33	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	57,817	
45	R40	3.7943	34	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	55,594	
46	R41	3.9461	35	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	53,455	
47	R42	4.1039	36	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	51,400	
48	R43	4.2681	37	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	49,422	
49	R44	4.4388	38	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	47,522	
50	R45	4.6164	39	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	45,693	
51	R44	4.8010	40	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	43,936	
52	R45	4.9931	41	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	42,246	
53	R46	5.1928	42	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	40,621	
54	R47	5.4005	43	208,977	1,962	100.0	1,962	210,939	39,059	
合計（総便益額）									7,127,330	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・作物生産効果(暗渠排水)

(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	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H26	0.6756	-10	-	2,176	0.0	0	0	0	着工年
2	H27	0.7026	-9	-	2,176	0.0	0	0	0	
3	H28	0.7307	-8	-	2,176	21.2	461	461	631	
4	H29	0.7599	-7	-	2,176	22.4	487	487	641	
5	H30	0.7903	-6	-	2,176	29.4	640	640	810	
6	R1	0.8219	-5	-	2,176	56.3	1,225	1,225	1,490	
7	R2	0.8548	-4	-	2,176	65.4	1,423	1,423	1,665	
8	R3	0.8890	-3	-	2,176	83.7	1,821	1,821	2,048	
9	R4	0.9246	-2	-	2,176	87.0	1,893	1,893	2,047	
10	R5	0.9615	-1	-	2,176	90.3	1,965	1,965	2,044	
11	R6	1.0000	0	-	2,176	93.6	2,037	2,037	2,037	評価年
12	R7	1.0400	1	-	2,176	96.9	2,109	2,109	2,028	
13	R8	1.0816	2	-	2,176	98.9	2,152	2,152	1,990	
14	R9	1.1249	3	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,934	完了年
15	R10	1.1699	4	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,860	
16	R11	1.2167	5	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,788	
17	R12	1.2653	6	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,720	
18	R13	1.3159	7	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,654	
19	R14	1.3686	8	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,590	
20	R15	1.4233	9	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,529	
21	R16	1.4802	10	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,470	
22	R17	1.5395	11	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,413	
23	R18	1.6010	12	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,359	
24	R19	1.6651	13	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,307	
25	R20	1.7317	14	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,257	
26	R21	1.8009	15	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,208	
27	R22	1.8730	16	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,162	
28	R23	1.9479	17	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,117	
29	R24	2.0258	18	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,074	
30	R25	2.1068	19	-	2,176	100.0	2,176	2,176	1,033	
31	R26	2.1911	20	-	2,176	100.0	2,176	2,176	993	
32	R27	2.2788	21	-	2,176	100.0	2,176	2,176	955	
33	R28	2.3699	22	-	2,176	100.0	2,176	2,176	918	
34	R29	2.4647	23	-	2,176	100.0	2,176	2,176	883	
35	R30	2.5633	24	-	2,176	100.0	2,176	2,176	849	
36	R31	2.6658	25	-	2,176	100.0	2,176	2,176	816	
37	R32	2.7725	26	-	2,176	100.0	2,176	2,176	785	
38	R33	2.8834	27	-	2,176	100.0	2,176	2,176	755	
39	R34	2.9987	28	-	2,176	100.0	2,176	2,176	726	
40	R35	3.1187	29	-	2,176	100.0	2,176	2,176	698	
41	R36	3.2434	30	-	2,176	100.0	2,176	2,176	671	
42	R37	3.3731	31	-	2,176	100.0	2,176	2,176	645	
43	R38	3.5081	32	-	2,176	100.0	2,176	2,176	620	
44	R39	3.6484	33	-	2,176	100.0	2,176	2,176	596	
45	R40	3.7943	34	-	2,176	100.0	2,176	2,176	573	
46	R41	3.9461	35	-	2,176	100.0	2,176	2,176	551	
47	R42	4.1039	36	-	2,176	100.0	2,176	2,176	530	
48	R43	4.2681	37	-	2,176	100.0	2,176	2,176	510	
49	R44	4.4388	38	-	2,176	100.0	2,176	2,176	490	
50	R45	4.6164	39	-	2,176	100.0	2,176	2,176	471	
51	R44	4.8010	40	-	2,176	100.0	2,176	2,176	453	
52	R45	4.9931	41	-	2,176	100.0	2,176	2,176	436	
53	R46	5.1928	42	-	2,176	100.0	2,176	2,176	419	
54	R47	5.4005	43	-	2,176	100.0	2,176	2,176	403	
合計（総便益額）									57,652	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・作物生産効果(客土)

(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	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①		
1	H26	0.6756	-10	-	4,830	0.0	0	0	0	着工年	
2	H27	0.7026	-9	-	4,830	0.0	0	0	0		
3	H28	0.7307	-8	-	4,830	21.2	1,024	1,024	1,401		
4	H29	0.7599	-7	-	4,830	22.4	1,082	1,082	1,424		
5	H30	0.7903	-6	-	4,830	29.4	1,420	1,420	1,797		
6	R1	0.8219	-5	-	4,830	56.3	2,719	2,719	3,308		
7	R2	0.8548	-4	-	4,830	65.4	3,159	3,159	3,696		
8	R3	0.8890	-3	-	4,830	83.7	4,043	4,043	4,548		
9	R4	0.9246	-2	-	4,830	87.0	4,202	4,202	4,545		
10	R5	0.9615	-1	-	4,830	90.3	4,361	4,361	4,536		
11	R6	1.0000	0	-	4,830	93.6	4,521	4,521	4,521	評価年	
12	R7	1.0400	1	-	4,830	96.9	4,680	4,680	4,500		
13	R8	1.0816	2	-	4,830	98.9	4,777	4,777	4,417		
14	R9	1.1249	3	-	4,830	100.0	4,830	4,830	4,294	完了年	
15	R10	1.1699	4	-	4,830	100.0	4,830	4,830	4,129		
16	R11	1.2167	5	-	4,830	100.0	4,830	4,830	3,970		
17	R12	1.2653	6	-	4,830	100.0	4,830	4,830	3,817		
18	R13	1.3159	7	-	4,830	100.0	4,830	4,830	3,670		
19	R14	1.3686	8	-	4,830	100.0	4,830	4,830	3,529		
20	R15	1.4233	9	-	4,830	100.0	4,830	4,830	3,394		
21	R16	1.4802	10	-	4,830	100.0	4,830	4,830	3,263		
22	R17	1.5395	11	-	4,830	100.0	4,830	4,830	3,137		
23	R18	1.6010	12	-	4,830	100.0	4,830	4,830	3,017		
24	R19	1.6651	13	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,901		
25	R20	1.7317	14	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,789		
26	R21	1.8009	15	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,682		
27	R22	1.8730	16	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,579		
28	R23	1.9479	17	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,480		
29	R24	2.0258	18	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,384		
30	R25	2.1068	19	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,293		
31	R26	2.1911	20	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,204		
32	R27	2.2788	21	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,120		
33	R28	2.3699	22	-	4,830	100.0	4,830	4,830	2,038		
34	R29	2.4647	23	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,960		
35	R30	2.5633	24	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,884		
36	R31	2.6658	25	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,812		
37	R32	2.7725	26	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,742		
38	R33	2.8834	27	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,675		
39	R34	2.9987	28	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,611		
40	R35	3.1187	29	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,549		
41	R36	3.2434	30	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,489		
42	R37	3.3731	31	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,432		
43	R38	3.5081	32	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,377		
44	R39	3.6484	33	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,324		
45	R40	3.7943	34	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,273		
46	R41	3.9461	35	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,224		
47	R42	4.1039	36	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,177		
48	R43	4.2681	37	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,132		
49	R44	4.4388	38	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,088		
50	R45	4.6164	39	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,046		
51	R44	4.8010	40	-	4,830	100.0	4,830	4,830	1,006		
52	R45	4.9931	41	-	4,830	100.0	4,830	4,830	967		
53	R46	5.1928	42	-	4,830	100.0	4,830	4,830	930		
54	R47	5.4005	43	-	4,830	100.0	4,830	4,830	894		
合計 (総便益額)									127,975		

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・品質向上効果（農業用排水）

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	品質向上効果						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	H26	0.6756	-10	8,648	-	0.0	-	8,648	12,800	着工年
2	H27	0.7026	-9	8,648	-	0.0	-	8,648	12,309	
3	H28	0.7307	-8	8,648	-	21.2	-	8,648	11,835	
4	H29	0.7599	-7	8,648	-	22.4	-	8,648	11,380	
5	H30	0.7903	-6	8,648	-	29.4	-	8,648	10,943	
6	R1	0.8219	-5	8,648	-	56.3	-	8,648	10,522	
7	R2	0.8548	-4	8,648	-	65.4	-	8,648	10,117	
8	R3	0.8890	-3	8,648	-	83.7	-	8,648	9,728	
9	R4	0.9246	-2	8,648	-	87.0	-	8,648	9,353	
10	R5	0.9615	-1	8,648	-	90.3	-	8,648	8,994	
11	R6	1.0000	0	8,648	-	93.6	-	8,648	8,648	評価年
12	R7	1.0400	1	8,648	-	96.9	-	8,648	8,315	
13	R8	1.0816	2	8,648	-	98.9	-	8,648	7,996	
14	R9	1.1249	3	8,648	-	100.0	-	8,648	7,688	完了年
15	R10	1.1699	4	8,648	-	100.0	-	8,648	7,392	
16	R11	1.2167	5	8,648	-	100.0	-	8,648	7,108	
17	R12	1.2653	6	8,648	-	100.0	-	8,648	6,835	
18	R13	1.3159	7	8,648	-	100.0	-	8,648	6,572	
19	R14	1.3686	8	8,648	-	100.0	-	8,648	6,319	
20	R15	1.4233	9	8,648	-	100.0	-	8,648	6,076	
21	R16	1.4802	10	8,648	-	100.0	-	8,648	5,842	
22	R17	1.5395	11	8,648	-	100.0	-	8,648	5,617	
23	R18	1.6010	12	8,648	-	100.0	-	8,648	5,402	
24	R19	1.6651	13	8,648	-	100.0	-	8,648	5,194	
25	R20	1.7317	14	8,648	-	100.0	-	8,648	4,994	
26	R21	1.8009	15	8,648	-	100.0	-	8,648	4,802	
27	R22	1.8730	16	8,648	-	100.0	-	8,648	4,617	
28	R23	1.9479	17	8,648	-	100.0	-	8,648	4,440	
29	R24	2.0258	18	8,648	-	100.0	-	8,648	4,269	
30	R25	2.1068	19	8,648	-	100.0	-	8,648	4,105	
31	R26	2.1911	20	8,648	-	100.0	-	8,648	3,947	
32	R27	2.2788	21	8,648	-	100.0	-	8,648	3,795	
33	R28	2.3699	22	8,648	-	100.0	-	8,648	3,649	
34	R29	2.4647	23	8,648	-	100.0	-	8,648	3,509	
35	R30	2.5633	24	8,648	-	100.0	-	8,648	3,374	
36	R31	2.6658	25	8,648	-	100.0	-	8,648	3,244	
37	R32	2.7725	26	8,648	-	100.0	-	8,648	3,119	
38	R33	2.8834	27	8,648	-	100.0	-	8,648	2,999	
39	R34	2.9987	28	8,648	-	100.0	-	8,648	2,884	
40	R35	3.1187	29	8,648	-	100.0	-	8,648	2,773	
41	R36	3.2434	30	8,648	-	100.0	-	8,648	2,666	
42	R37	3.3731	31	8,648	-	100.0	-	8,648	2,564	
43	R38	3.5081	32	8,648	-	100.0	-	8,648	2,465	
44	R39	3.6484	33	8,648	-	100.0	-	8,648	2,370	
45	R40	3.7943	34	8,648	-	100.0	-	8,648	2,279	
46	R41	3.9461	35	8,648	-	100.0	-	8,648	2,192	
47	R42	4.1039	36	8,648	-	100.0	-	8,648	2,107	
48	R43	4.2681	37	8,648	-	100.0	-	8,648	2,026	
49	R44	4.4388	38	8,648	-	100.0	-	8,648	1,948	
50	R45	4.6164	39	8,648	-	100.0	-	8,648	1,873	
51	R44	4.8010	40	8,648	-	100.0	-	8,648	1,801	
52	R45	4.9931	41	8,648	-	100.0	-	8,648	1,732	
53	R46	5.1928	42	8,648	-	100.0	-	8,648	1,665	
54	R47	5.4005	43	8,648	-	100.0	-	8,648	1,601	
合計（総便益額）									292,794	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・営農経費節減効果（農業用排水）

(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		
					年効果額 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	H26	0.6756	-10	23,586	-	0.0	-	23,586	34,911	着工年
2	H27	0.7026	-9	23,586	-	0.0	-	23,586	33,570	
3	H28	0.7307	-8	23,586	-	21.2	-	23,586	32,279	
4	H29	0.7599	-7	23,586	-	22.4	-	23,586	31,038	
5	H30	0.7903	-6	23,586	-	29.4	-	23,586	29,844	
6	R1	0.8219	-5	23,586	-	56.3	-	23,586	28,697	
7	R2	0.8548	-4	23,586	-	65.4	-	23,586	27,592	
8	R3	0.8890	-3	23,586	-	83.7	-	23,586	26,531	
9	R4	0.9246	-2	23,586	-	87.0	-	23,586	25,509	
10	R5	0.9615	-1	23,586	-	90.3	-	23,586	24,530	
11	R6	1.0000	0	23,586	-	93.6	-	23,586	23,586	評価年
12	R7	1.0400	1	23,586	-	96.9	-	23,586	22,679	
13	R8	1.0816	2	23,586	-	98.9	-	23,586	21,807	
14	R9	1.1249	3	23,586	-	100.0	-	23,586	20,967	完了年
15	R10	1.1699	4	23,586	-	100.0	-	23,586	20,161	
16	R11	1.2167	5	23,586	-	100.0	-	23,586	19,385	
17	R12	1.2653	6	23,586	-	100.0	-	23,586	18,641	
18	R13	1.3159	7	23,586	-	100.0	-	23,586	17,924	
19	R14	1.3686	8	23,586	-	100.0	-	23,586	17,234	
20	R15	1.4233	9	23,586	-	100.0	-	23,586	16,571	
21	R16	1.4802	10	23,586	-	100.0	-	23,586	15,934	
22	R17	1.5395	11	23,586	-	100.0	-	23,586	15,321	
23	R18	1.6010	12	23,586	-	100.0	-	23,586	14,732	
24	R19	1.6651	13	23,586	-	100.0	-	23,586	14,165	
25	R20	1.7317	14	23,586	-	100.0	-	23,586	13,620	
26	R21	1.8009	15	23,586	-	100.0	-	23,586	13,097	
27	R22	1.8730	16	23,586	-	100.0	-	23,586	12,593	
28	R23	1.9479	17	23,586	-	100.0	-	23,586	12,108	
29	R24	2.0258	18	23,586	-	100.0	-	23,586	11,643	
30	R25	2.1068	19	23,586	-	100.0	-	23,586	11,195	
31	R26	2.1911	20	23,586	-	100.0	-	23,586	10,764	
32	R27	2.2788	21	23,586	-	100.0	-	23,586	10,350	
33	R28	2.3699	22	23,586	-	100.0	-	23,586	9,952	
34	R29	2.4647	23	23,586	-	100.0	-	23,586	9,570	
35	R30	2.5633	24	23,586	-	100.0	-	23,586	9,201	
36	R31	2.6658	25	23,586	-	100.0	-	23,586	8,848	
37	R32	2.7725	26	23,586	-	100.0	-	23,586	8,507	
38	R33	2.8834	27	23,586	-	100.0	-	23,586	8,180	
39	R34	2.9987	28	23,586	-	100.0	-	23,586	7,865	
40	R35	3.1187	29	23,586	-	100.0	-	23,586	7,563	
41	R36	3.2434	30	23,586	-	100.0	-	23,586	7,272	
42	R37	3.3731	31	23,586	-	100.0	-	23,586	6,992	
43	R38	3.5081	32	23,586	-	100.0	-	23,586	6,723	
44	R39	3.6484	33	23,586	-	100.0	-	23,586	6,465	
45	R40	3.7943	34	23,586	-	100.0	-	23,586	6,216	
46	R41	3.9461	35	23,586	-	100.0	-	23,586	5,977	
47	R42	4.1039	36	23,586	-	100.0	-	23,586	5,747	
48	R43	4.2681	37	23,586	-	100.0	-	23,586	5,526	
49	R44	4.4388	38	23,586	-	100.0	-	23,586	5,314	
50	R45	4.6164	39	23,586	-	100.0	-	23,586	5,109	
51	R44	4.8010	40	23,586	-	100.0	-	23,586	4,913	
52	R45	4.9931	41	23,586	-	100.0	-	23,586	4,724	
53	R46	5.1928	42	23,586	-	100.0	-	23,586	4,542	
54	R47	5.4005	43	23,586	-	100.0	-	23,586	4,367	
合計（総便益額）									798,551	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・維持管理費節減効果(農業用排水)

(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	H26	0.6756	-10	△ 7,051	165	0.0	0	△ 7,051	△ 10,437	着工年
2	H27	0.7026	-9	△ 7,051	165	0.0	0	△ 7,051	△ 10,036	
3	H28	0.7307	-8	△ 7,051	165	21.2	35	△ 7,016	△ 9,602	
4	H29	0.7599	-7	△ 7,051	165	22.4	37	△ 7,014	△ 9,230	
5	H30	0.7903	-6	△ 7,051	165	29.4	49	△ 7,002	△ 8,860	
6	R1	0.8219	-5	△ 7,051	165	56.3	93	△ 6,958	△ 8,466	
7	R2	0.8548	-4	△ 7,051	165	65.4	108	△ 6,943	△ 8,122	
8	R3	0.8890	-3	△ 7,051	165	83.7	138	△ 6,913	△ 7,776	
9	R4	0.9246	-2	△ 7,051	165	87.0	144	△ 6,907	△ 7,470	
10	R5	0.9615	-1	△ 7,051	165	90.3	149	△ 6,902	△ 7,178	
11	R6	1.0000	0	△ 7,051	165	93.6	154	△ 6,897	△ 6,897	評価年
12	R7	1.0400	1	△ 7,051	165	96.9	160	△ 6,891	△ 6,626	
13	R8	1.0816	2	△ 7,051	165	98.9	163	△ 6,888	△ 6,368	
14	R9	1.1249	3	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 6,121	完了年
15	R10	1.1699	4	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 5,886	
16	R11	1.2167	5	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 5,660	
17	R12	1.2653	6	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 5,442	
18	R13	1.3159	7	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 5,233	
19	R14	1.3686	8	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 5,031	
20	R15	1.4233	9	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 4,838	
21	R16	1.4802	10	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 4,652	
22	R17	1.5395	11	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 4,473	
23	R18	1.6010	12	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 4,301	
24	R19	1.6651	13	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 4,135	
25	R20	1.7317	14	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 3,976	
26	R21	1.8009	15	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 3,824	
27	R22	1.8730	16	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 3,676	
28	R23	1.9479	17	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 3,535	
29	R24	2.0258	18	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 3,399	
30	R25	2.1068	19	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 3,268	
31	R26	2.1911	20	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 3,143	
32	R27	2.2788	21	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 3,022	
33	R28	2.3699	22	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,906	
34	R29	2.4647	23	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,794	
35	R30	2.5633	24	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,686	
36	R31	2.6658	25	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,583	
37	R32	2.7725	26	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,484	
38	R33	2.8834	27	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,388	
39	R34	2.9987	28	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,296	
40	R35	3.1187	29	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,208	
41	R36	3.2434	30	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,123	
42	R37	3.3731	31	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 2,041	
43	R38	3.5081	32	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,963	
44	R39	3.6484	33	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,887	
45	R40	3.7943	34	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,815	
46	R41	3.9461	35	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,745	
47	R42	4.1039	36	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,678	
48	R43	4.2681	37	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,613	
49	R44	4.4388	38	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,551	
50	R45	4.6164	39	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,492	
51	R44	4.8010	40	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,434	
52	R45	4.9931	41	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,379	
53	R46	5.1928	42	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,326	
54	R47	5.4005	43	△ 7,051	165	100.0	165	△ 6,886	△ 1,275	
合計 (総便益額)									△ 234,350	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・維持管理費節減効果【農道】

(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	H26	0.6756	-10	△ 21	△ 77	0.0	0	△ 21	△ 31	着工年
2	H27	0.7026	-9	△ 21	△ 77	0.0	0	△ 21	△ 30	
3	H28	0.7307	-8	△ 21	△ 77	0.0	0	△ 21	△ 29	
4	H29	0.7599	-7	△ 21	△ 77	0.0	0	△ 21	△ 28	
5	H30	0.7903	-6	△ 21	△ 77	0.0	0	△ 21	△ 27	
6	R1	0.8219	-5	△ 21	△ 77	0.0	0	△ 21	△ 26	
7	R2	0.8548	-4	△ 21	△ 77	18.3	△ 14	△ 35	△ 41	
8	R3	0.8890	-3	△ 21	△ 77	18.3	△ 14	△ 35	△ 39	
9	R4	0.9246	-2	△ 21	△ 77	30.3	△ 23	△ 44	△ 48	
10	R5	0.9615	-1	△ 21	△ 77	65.1	△ 50	△ 71	△ 74	
11	R6	1.0000	0	△ 21	△ 77	65.1	△ 50	△ 71	△ 71	評価年
12	R7	1.0400	1	△ 21	△ 77	75.0	△ 58	△ 79	△ 76	
13	R8	1.0816	2	△ 21	△ 77	90.0	△ 69	△ 90	△ 83	
14	R9	1.1249	3	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 87	
15	R10	1.1699	4	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 84	
16	R11	1.2167	5	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 81	完了年
17	R12	1.2653	6	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 77	
18	R13	1.3159	7	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 74	
19	R14	1.3686	8	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 72	
20	R15	1.4233	9	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 69	
21	R16	1.4802	10	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 66	
22	R17	1.5395	11	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 64	
23	R18	1.6010	12	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 61	
24	R19	1.6651	13	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 59	
25	R20	1.7317	14	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 57	
26	R21	1.8009	15	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 54	
27	R22	1.8730	16	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 52	
28	R23	1.9479	17	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 50	
29	R24	2.0258	18	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 48	
30	R25	2.1068	19	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 47	
31	R26	2.1911	20	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 45	
32	R27	2.2788	21	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 43	
33	R28	2.3699	22	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 41	
34	R29	2.4647	23	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 40	
35	R30	2.5633	24	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 38	
36	R31	2.6658	25	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 37	
37	R32	2.7725	26	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 35	
38	R33	2.8834	27	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 34	
39	R34	2.9987	28	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 33	
40	R35	3.1187	29	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 31	
41	R36	3.2434	30	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 30	
42	R37	3.3731	31	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 29	
43	R38	3.5081	32	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 28	
44	R39	3.6484	33	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 27	
45	R40	3.7943	34	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 26	
46	R41	3.9461	35	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 25	
47	R42	4.1039	36	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 24	
48	R43	4.2681	37	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 23	
49	R44	4.4388	38	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 22	
50	R45	4.6164	39	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 21	
51	R44	4.8010	40	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 20	
52	R45	4.9931	41	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 20	
53	R46	5.1928	42	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 19	
54	R47	5.4005	43	△ 21	△ 77	100.0	△ 77	△ 98	△ 18	
合計 (総便益額)									△ 2,414	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・営農に係る走行経費節減効果【農道】

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	営農に係る走行経費節減効果						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	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H26	0.6756	-10	16,594	1,871	0.0	0	16,594	24,562	着工年
2	H27	0.7026	-9	16,594	1,871	0.0	0	16,594	23,618	
3	H28	0.7307	-8	16,594	1,871	0.0	0	16,594	22,710	
4	H29	0.7599	-7	16,594	1,871	0.0	0	16,594	21,837	
5	H30	0.7903	-6	16,594	1,871	0.0	0	16,594	20,997	
6	R1	0.8219	-5	16,594	1,871	0.0	0	16,594	20,190	
7	R2	0.8548	-4	16,594	1,871	18.3	342	16,936	19,813	
8	R3	0.8890	-3	16,594	1,871	18.3	342	16,936	19,051	
9	R4	0.9246	-2	16,594	1,871	30.3	567	17,161	18,560	
10	R5	0.9615	-1	16,594	1,871	65.1	1,218	17,812	18,525	
11	R6	1.0000	0	16,594	1,871	65.1	1,218	17,812	17,812	評価年
12	R7	1.0400	1	16,594	1,871	75.0	1,403	17,997	17,305	
13	R8	1.0816	2	16,594	1,871	90.0	1,684	18,278	16,899	
14	R9	1.1249	3	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	16,415	完了年
15	R10	1.1699	4	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	15,783	
16	R11	1.2167	5	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	15,176	
17	R12	1.2653	6	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	14,593	
18	R13	1.3159	7	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	14,032	
19	R14	1.3686	8	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	13,492	
20	R15	1.4233	9	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	12,973	
21	R16	1.4802	10	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	12,475	
22	R17	1.5395	11	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	11,994	
23	R18	1.6010	12	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	11,533	
24	R19	1.6651	13	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	11,089	
25	R20	1.7317	14	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	10,663	
26	R21	1.8009	15	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	10,253	
27	R22	1.8730	16	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	9,859	
28	R23	1.9479	17	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	9,479	
29	R24	2.0258	18	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	9,115	
30	R25	2.1068	19	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	8,764	
31	R26	2.1911	20	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	8,427	
32	R27	2.2788	21	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	8,103	
33	R28	2.3699	22	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	7,791	
34	R29	2.4647	23	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	7,492	
35	R30	2.5633	24	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	7,204	
36	R31	2.6658	25	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	6,927	
37	R32	2.7725	26	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	6,660	
38	R33	2.8834	27	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	6,404	
39	R34	2.9987	28	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	6,158	
40	R35	3.1187	29	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	5,921	
41	R36	3.2434	30	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	5,693	
42	R37	3.3731	31	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	5,474	
43	R38	3.5081	32	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	5,264	
44	R39	3.6484	33	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	5,061	
45	R40	3.7943	34	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	4,867	
46	R41	3.9461	35	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	4,679	
47	R42	4.1039	36	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	4,499	
48	R43	4.2681	37	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	4,326	
49	R44	4.4388	38	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	4,160	
50	R45	4.6164	39	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	4,000	
51	R44	4.8010	40	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	3,846	
52	R45	4.9931	41	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	3,698	
53	R46	5.1928	42	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	3,556	
54	R47	5.4005	43	16,594	1,871	100.0	1,871	18,465	3,419	
合計 (総便益額)									603,196	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・国産農産物安定供給効果【農業用排水】 (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		
					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	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H26	0.6756	-10	12,921	952	0.0	0	12,921	19,125	着工年
2	H27	0.7026	-9	12,921	952	0.0	0	12,921	18,390	
3	H28	0.7307	-8	12,921	952	21.2	202	13,123	17,959	
4	H29	0.7599	-7	12,921	952	22.4	213	13,134	17,284	
5	H30	0.7903	-6	12,921	952	29.4	280	13,201	16,704	
6	R1	0.8219	-5	12,921	952	56.3	536	13,457	16,373	
7	R2	0.8548	-4	12,921	952	65.4	623	13,544	15,845	
8	R3	0.8890	-3	12,921	952	83.7	797	13,718	15,431	
9	R4	0.9246	-2	12,921	952	87.0	828	13,749	14,870	
10	R5	0.9615	-1	12,921	952	90.3	860	13,781	14,333	
11	R6	1.0000	0	12,921	952	93.6	891	13,812	13,812	評価年
12	R7	1.0400	1	12,921	952	96.9	922	13,843	13,311	
13	R8	1.0816	2	12,921	952	98.9	942	13,863	12,817	
14	R9	1.1249	3	12,921	952	100.0	952	13,873	12,333	完了年
15	R10	1.1699	4	12,921	952	100.0	952	13,873	11,858	
16	R11	1.2167	5	12,921	952	100.0	952	13,873	11,402	
17	R12	1.2653	6	12,921	952	100.0	952	13,873	10,964	
18	R13	1.3159	7	12,921	952	100.0	952	13,873	10,543	
19	R14	1.3686	8	12,921	952	100.0	952	13,873	10,137	
20	R15	1.4233	9	12,921	952	100.0	952	13,873	9,747	
21	R16	1.4802	10	12,921	952	100.0	952	13,873	9,372	
22	R17	1.5395	11	12,921	952	100.0	952	13,873	9,011	
23	R18	1.6010	12	12,921	952	100.0	952	13,873	8,665	
24	R19	1.6651	13	12,921	952	100.0	952	13,873	8,332	
25	R20	1.7317	14	12,921	952	100.0	952	13,873	8,011	
26	R21	1.8009	15	12,921	952	100.0	952	13,873	7,703	
27	R22	1.8730	16	12,921	952	100.0	952	13,873	7,407	
28	R23	1.9479	17	12,921	952	100.0	952	13,873	7,122	
29	R24	2.0258	18	12,921	952	100.0	952	13,873	6,848	
30	R25	2.1068	19	12,921	952	100.0	952	13,873	6,585	
31	R26	2.1911	20	12,921	952	100.0	952	13,873	6,332	
32	R27	2.2788	21	12,921	952	100.0	952	13,873	6,088	
33	R28	2.3699	22	12,921	952	100.0	952	13,873	5,854	
34	R29	2.4647	23	12,921	952	100.0	952	13,873	5,629	
35	R30	2.5633	24	12,921	952	100.0	952	13,873	5,412	
36	R31	2.6658	25	12,921	952	100.0	952	13,873	5,204	
37	R32	2.7725	26	12,921	952	100.0	952	13,873	5,004	
38	R33	2.8834	27	12,921	952	100.0	952	13,873	4,811	
39	R34	2.9987	28	12,921	952	100.0	952	13,873	4,626	
40	R35	3.1187	29	12,921	952	100.0	952	13,873	4,448	
41	R36	3.2434	30	12,921	952	100.0	952	13,873	4,277	
42	R37	3.3731	31	12,921	952	100.0	952	13,873	4,113	
43	R38	3.5081	32	12,921	952	100.0	952	13,873	3,955	
44	R39	3.6484	33	12,921	952	100.0	952	13,873	3,802	
45	R40	3.7943	34	12,921	952	100.0	952	13,873	3,656	
46	R41	3.9461	35	12,921	952	100.0	952	13,873	3,516	
47	R42	4.1039	36	12,921	952	100.0	952	13,873	3,380	
48	R43	4.2681	37	12,921	952	100.0	952	13,873	3,250	
49	R44	4.4388	38	12,921	952	100.0	952	13,873	3,125	
50	R45	4.6164	39	12,921	952	100.0	952	13,873	3,005	
51	R44	4.8010	40	12,921	952	100.0	952	13,873	2,890	
52	R45	4.9931	41	12,921	952	100.0	952	13,873	2,778	
53	R46	5.1928	42	12,921	952	100.0	952	13,873	2,672	
54	R47	5.4005	43	12,921	952	100.0	952	13,873	2,569	
合計（総便益額）									462,690	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・国産農産物安定供給効果【暗渠排水】

(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			
					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	H26	0.6756	-10	-	192	0.0	0	0	0	着工年	
2	H27	0.7026	-9	-	192	0.0	0	0	0		
3	H28	0.7307	-8	-	192	0.0	0	0	0		
4	H29	0.7599	-7	-	192	0.0	0	0	0		
5	H30	0.7903	-6	-	192	0.0	0	0	0		
6	R1	0.8219	-5	-	192	0.0	0	0	0		
7	R2	0.8548	-4	-	192	0.0	0	0	0		
8	R3	0.8890	-3	-	192	0.0	0	0	0		
9	R4	0.9246	-2	-	192	0.0	0	0	0		
10	R5	0.9615	-1	-	192	50.0	96	96	100		
11	R6	1.0000	0	-	192	100.0	192	192	192	評価年	
12	R7	1.0400	1	-	192	100.0	192	192	185		
13	R8	1.0816	2	-	192	100.0	192	192	178		
14	R9	1.1249	3	-	192	100.0	192	192	171		
15	R10	1.1699	4	-	192	100.0	192	192	164		
16	R11	1.2167	5	-	192	100.0	192	192	158		
17	R12	1.2653	6	-	192	100.0	192	192	152		
18	R13	1.3159	7	-	192	100.0	192	192	146		
19	R14	1.3686	8	-	192	100.0	192	192	140		
20	R15	1.4233	9	-	192	100.0	192	192	135		
21	R16	1.4802	10	-	192	100.0	192	192	130	完了年	
22	R17	1.5395	11	-	192	100.0	192	192	125		
23	R18	1.6010	12	-	192	100.0	192	192	120		
24	R19	1.6651	13	-	192	100.0	192	192	115		
25	R20	1.7317	14	-	192	100.0	192	192	111		
26	R21	1.8009	15	-	192	100.0	192	192	107		
27	R22	1.8730	16	-	192	100.0	192	192	103		
28	R23	1.9479	17	-	192	100.0	192	192	99		
29	R24	2.0258	18	-	192	100.0	192	192	95		
30	R25	2.1068	19	-	192	100.0	192	192	91		
31	R26	2.1911	20	-	192	100.0	192	192	88		
32	R27	2.2788	21	-	192	100.0	192	192	84		
33	R28	2.3699	22	-	192	100.0	192	192	81		
34	R29	2.4647	23	-	192	100.0	192	192	78		
35	R30	2.5633	24	-	192	100.0	192	192	75		
36	R31	2.6658	25	-	192	100.0	192	192	72		
37	R32	2.7725	26	-	192	100.0	192	192	69		
38	R33	2.8834	27	-	192	100.0	192	192	67		
39	R34	2.9987	28	-	192	100.0	192	192	64		
40	R35	3.1187	29	-	192	100.0	192	192	62		
41	R36	3.2434	30	-	192	100.0	192	192	59		
42	R37	3.3731	31	-	192	100.0	192	192	57		
43	R38	3.5081	32	-	192	100.0	192	192	55		
44	R39	3.6484	33	-	192	100.0	192	192	53		
45	R40	3.7943	34	-	192	100.0	192	192	51		
46	R41	3.9461	35	-	192	100.0	192	192	49		
47	R42	4.1039	36	-	192	100.0	192	192	47		
48	R43	4.2681	37	-	192	100.0	192	192	45		
49	R44	4.4388	38	-	192	100.0	192	192	43		
50	R45	4.6164	39	-	192	100.0	192	192	42		
51	R44	4.8010	40	-	192	100.0	192	192	40		
52	R45	4.9931	41	-	192	100.0	192	192	38		
53	R46	5.1928	42	-	192	100.0	192	192	37		
54	R47	5.4005	43	-	192	100.0	192	192	36		
合計（総便益額）									4,209		

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表・国産農産物安定供給効果【客土】

(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		
					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	H26	0.6756	-10	-	517	0.0	0	0	0	着工年
2	H27	0.7026	-9	-	517	0.0	0	0	0	
3	H28	0.7307	-8	-	517	0.0	0	0	0	
4	H29	0.7599	-7	-	517	0.0	0	0	0	
5	H30	0.7903	-6	-	517	0.0	0	0	0	
6	R1	0.8219	-5	-	517	0.0	0	0	0	評価年
7	R2	0.8548	-4	-	517	0.0	0	0	0	
8	R3	0.8890	-3	-	517	0.0	0	0	0	
9	R4	0.9246	-2	-	517	0.0	0	0	0	
10	R5	0.9615	-1	-	517	50.0	259	259	269	
11	R6	1.0000	0	-	517	100.0	517	517	517	完了年
12	R7	1.0400	1	-	517	100.0	517	517	497	
13	R8	1.0816	2	-	517	100.0	517	517	478	
14	R9	1.1249	3	-	517	100.0	517	517	460	
15	R10	1.1699	4	-	517	100.0	517	517	442	
16	R11	1.2167	5	-	517	100.0	517	517	425	
17	R12	1.2653	6	-	517	100.0	517	517	409	
18	R13	1.3159	7	-	517	100.0	517	517	393	
19	R14	1.3686	8	-	517	100.0	517	517	378	
20	R15	1.4233	9	-	517	100.0	517	517	363	
21	R16	1.4802	10	-	517	100.0	517	517	349	
22	R17	1.5395	11	-	517	100.0	517	517	336	
23	R18	1.6010	12	-	517	100.0	517	517	323	
24	R19	1.6651	13	-	517	100.0	517	517	310	
25	R20	1.7317	14	-	517	100.0	517	517	299	
26	R21	1.8009	15	-	517	100.0	517	517	287	
27	R22	1.8730	16	-	517	100.0	517	517	276	
28	R23	1.9479	17	-	517	100.0	517	517	265	
29	R24	2.0258	18	-	517	100.0	517	517	255	
30	R25	2.1068	19	-	517	100.0	517	517	245	
31	R26	2.1911	20	-	517	100.0	517	517	236	
32	R27	2.2788	21	-	517	100.0	517	517	227	
33	R28	2.3699	22	-	517	100.0	517	517	218	
34	R29	2.4647	23	-	517	100.0	517	517	210	
35	R30	2.5633	24	-	517	100.0	517	517	202	
36	R31	2.6658	25	-	517	100.0	517	517	194	
37	R32	2.7725	26	-	517	100.0	517	517	186	
38	R33	2.8834	27	-	517	100.0	517	517	179	
39	R34	2.9987	28	-	517	100.0	517	517	172	
40	R35	3.1187	29	-	517	100.0	517	517	166	
41	R36	3.2434	30	-	517	100.0	517	517	159	
42	R37	3.3731	31	-	517	100.0	517	517	153	
43	R38	3.5081	32	-	517	100.0	517	517	147	
44	R39	3.6484	33	-	517	100.0	517	517	142	
45	R40	3.7943	34	-	517	100.0	517	517	136	
46	R41	3.9461	35	-	517	100.0	517	517	131	
47	R42	4.1039	36	-	517	100.0	517	517	126	
48	R43	4.2681	37	-	517	100.0	517	517	121	
49	R44	4.4388	38	-	517	100.0	517	517	116	
50	R45	4.6164	39	-	517	100.0	517	517	112	
51	R44	4.8010	40	-	517	100.0	517	517	108	
52	R45	4.9931	41	-	517	100.0	517	517	104	
53	R46	5.1928	42	-	517	100.0	517	517	100	
54	R47	5.4005	43	-	517	100.0	517	517	96	
合計（総便益額）									11,317	

※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（農業用排水）

○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

キャベツ、ブロッコリー、水稻、い草、トマト、小麦

○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 千円/t	増加粗収 千円	純益率 %	年効果額 千円
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③				
キャベツ	新設	作付け増	567.7	658.9	91.2	81	7,387	20	1,477
	更新	湿潤かんがい	499.3	564.3	65.0	81	5,265	78	4,107
	更新	田畑輪換	464.2	533.9	69.7	81	5,646	78	4,404
	更新	乾田化効果・田	314.8	368.3	53.5	81	4,334	78	3,381
	更新	乾田化効果・畑	5.8	6.8	1.0	81	81	78	63
		計							13,432
ブロッコリー	新設	作付け増	37.2	43.6	6.4	379	2,426	20	485
	更新	湿潤かんがい	32.2	36.3	4.1	379	1,554	78	1,212
	更新	田畑輪換	30.0	34.5	4.5	379	1,706	78	1,331
	更新	乾田化効果	21.1	24.5	3.4	379	1,289	78	1,005
		計							4,033
水稻	更新	湿潤かんがい	247.5	588.7	341.2	206	70,287	71	49,904
	更新	乾田化効果	373.9	385.0	11.1	206	2,287	71	1,624
		計							51,528
い草・表	更新	湿潤かんがい	0.0	78.5	78.5	1,141	89,569	62	55,533
					0.0		0		0
		計							55,533
い草・裏	更新	湿潤かんがい	0.0	78.5	78.5	1,141	89,569	62	55,533
					0.0		0		0
		計							55,533
トマト	更新	湿潤かんがい	752.4	865.3	112.9	358	40,418	76	30,718
					0.0		0		0
		計							30,718
小麦	更新	田畑輪換	19.6	22.5	2.9	40	116	59	68
	更新	乾田化効果・田	11.7	15.6	3.9	40	156	59	92
	更新	乾田化効果・畑	0.2	0.3	0.1	40	4	59	2
		計							162
新設							9,813		1,962
更新							312,281		208,977
合計							322,094		210,939

【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、両出地区土地改良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」に湿潤かんがい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：

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. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果（暗渠排水）

○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、ブロッコリー、キャベツ、い草、小麦

○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 千円/t	増加粗収 千円	純益率 %	年効果額 千円
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③				
水稻	新設	田畑輪換	27.0	30.5	3.5	206	721	71	512
	新設	乾田化効果	27.0	28.8	1.8	206	371	71	263
		計							775
ブロッコリー	新設	田畑輪換	1.3	1.5	0.2	379	76	78	59
	新設	乾田化効果	1.3	1.6	0.3	379	114	78	89
		計							148
キャベツ	新設	田畑輪換	22.0	26.0	4.0	81	324	78	253
	新設	乾田化効果	22.0	26.4	4.4	81	356	78	278
		計							531
い草・表	新設	田畑輪換	3.8	4.3	0.5	1,141	571	62	354
					0.0		0		0
		計							354
い草・裏	新設	田畑輪換	3.8	4.3	0.5	1,141	571	62	354
					0.0		0		0
		計							354
小麦	新設	田畑輪換	0.8	1.0	0.2	40	8	59	5
	新設	乾田化効果	0.8	1.2	0.4	40	16	59	9
		計							14
	新設						3,128		2,176
	更新						0		0
	合計						3,128		2,176

【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、両出地区土地改良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」に湿潤かんがい等による増収率を考慮して算定した。

【共通】

- ・生産物単価： 農作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. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果（客土）

○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、トマト、キャベツ、ブロッコリー、い草、小麦

○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	増粗収加	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	客土	89.6	94.1	4.5	206	927	71	658
		計							658
トマト	新設	客土	137.4	148.4	11.0	358	3,938	76	2,993
		計							2,993
キャベツ	新設	客土	84.5	88.7	4.2	81	340	78	265
		計							265
ブロッコリー	新設	客土	5.5	5.7	0.2	379	76	78	59
		計			0.0		0		0
い草・表	新設	客土	11.7	12.3	0.6	1,141	685	62	425
		計							425
い草・裏	新設	客土	11.7	12.3	0.6	1,141	685	62	425
		計							425
小麦	新設	客土	3.7	3.9	0.2	40	8	59	5
		計							5
新設							6,659		4,830
更新							0		0
合計							6,659		4,830

【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、両出地区土地改良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」に湿潤かんがい等による増収率を考慮して算定した。

【共通】

- ・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) 品質向上効果（農業用排水）

○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）の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

トマト、キャベツ

○効果算定式

年効果額＝効果対象数量×単価向上額

○年効果額の算定

<農業用水施設>

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
		更新	新設	事業なかりせば	現況	事業ありせば	現況－事業なかりせば	事業ありせば－現況	現況－事業なかりせば	事業ありせば－現況	計
		①	②	③	④	⑤	⑥＝ ④－③	⑦＝ ⑤－④	⑧＝ ①×⑥	⑨＝ ②×⑦	⑩＝ ⑧＋⑨
トマト	湿潤かんがい	752	－	351	358	358	7	－	5,264	－	5,264
キャベツ	湿潤かんがい	376	－	72	81	81	9	－	3,384	－	3,384
新設										0	0
更新									8,648		8,648
計											8,648

【更新】

・効果対象数量：

更新（①）については「事業なかりせば」のもとでの生産量。

(3) 営農経費節減効果（農業用排水）

○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、トマト、キャベツ、ブロッコリー、い草、小麦

○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

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 (用水改良)	-	-	108,446	116,047	△7,601
トマト (用水改良)	-	-	72,639	75,216	△2,577
キャベツ (用水改良)	-	-	24,264	24,962	△698
ブロッコリー (用水改良)	-	-	6,357	6,506	△149
い草 (用水改良)	-	-	54,306	54,910	△604
小麦 (用水改良)	-	-	6,725	6,725	-
水稲 (排水改良)	-	-	95,646	75,892	19,754
トマト (排水改良)	-	-	50,144	50,144	-
キャベツ (排水改良)	-	-	18,054	16,293	1,761
ブロッコリー (排水改良)	-	-	5,164	4,392	772
い草 (排水改良)	-	-	47,366	36,055	11,311
小麦 (排水改良)	-	-	6,025	4,408	1,617
新設					0
更新					23,586
合計					23,586

【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）：

【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）：

両出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。
評価時点の営農経費であり、熊本県の農業経営指標等を基に算定した。

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、熊本県の農業経営指標等を基に算定した。

(4) 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

用水路、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

<農業用排水施設>

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	9,175	9,010	165
更新整備	2,124	9,175	△ 7,051
計			△ 6,886

【新設】

・事業なかりせば維持管理費（①）：

両出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）：

両出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）：

両出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。

<農道>

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	194	271	△ 77
更新整備	173	194	△ 21
計			△ 98

【新設】

・事業なかりせば維持管理費（①）：

両出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）：

両出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）：

両出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。

<農業用用水施設＋農道>

合計			△ 6,984
----	--	--	---------

（５）営農に係る走行経費節減効果（農道）

○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）の農業交通に係る走行経費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設 幹線農道

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば走行経費－事業ありせば走行経費

○年効果額の算定

区分	事業なかりせば走行経費 ①	事業ありせば走行経費 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
新設整備	15,606	13,735	1,871
更新整備	32,200	15,606	16,594
合計			18,465

【新設】

- ・事業なかりせば走行経費： 現況の農業交通に係る走行経費を基に算定した。
- ・事業ありせば走行経費： 道路の整備後における農業交通に係る走行経費を算定した。

【更新】

- ・事業なかりせば走行経費： 整備した道路の機能が喪失した状態において想定される農業交通に係る走行経費を算定した。
- ・事業ありせば走行経費： 現況の整備後における農業交通に係る走行経費を算定した。

(6) 国産農産物安定供給効果(農業用排水)

○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

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

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)
+ 年増加供給熱量 × 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 (千kcal) ②	単位食料生産額 当たり効果額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤ = ① × ③ + ② × ④
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	9,813	47,575	49	9.9	952
更新整備	133,207	645,858	49	9.9	12,921
合計	143,020	-			13,873

- ・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 : 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(WTP全体のうち国産農産物の生産額に対するWTP等を基に算出)、単位供給熱量当たり効果額(原単位)は9.9円/千kcal(WTP全体のうち国産農産物の供給熱量に対するWTP等を基に算出)とした。

(6) 国産農産物安定供給効果(暗渠排水)

○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

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

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)
 ＋ 年増加供給熱量 × 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 (千kcal) ②	単位食料生産額 当たり効果額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤＝①×③ ＋②×④
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	1,982	9,595	49	9.9	192
更新整備	－	－	49	9.9	－
合計	1,982	－			192

- ・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 : 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(WTP全体のうち国産農産物の生産額に対するWTP等を基に算出)、単位供給熱量当たり効果額(原単位)は9.9円/千kcal(WTP全体のうち国産農産物の供給熱量に対するWTP等を基に算出)とした。

(6) 国産農産物安定供給効果(客土)

○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

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

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)
 ＋ 年増加供給熱量 × 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 (千kcal) ②	単位食料生産額 当たり効果額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千kcal) ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤＝①×③ ＋②×④
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	5,327	25,858	49	9.9	517
更新整備	－	－	49	9.9	－
合計	5,327	－			517

- ・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 : 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(WTP全体のうち国産農産物の生産額に対するWTP等を基に算出)、単位供給熱量当たり効果額(原単位)は9.9円/千kcal(WTP全体のうち国産農産物の供給熱量に対するWTP等を基に算出)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整備部長通知（最終改正：令和6年4月1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6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6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）
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について（令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について（令和5年9月13日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）

【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、熊本県農林水産部調べ

【便益】

- ・ 「令和2年度両出地区経営体育成基盤整備事業第25号業務委託」
- ・ 費用算定に必要な各種諸元については、熊本県農林水産部調べ

令和6年度 九州農政局補助事業再評価 (参考資料)

農業競争力強化農地整備事業
(農地整備事業(経営体育成型))

りょうで

両出地区

熊本県

事業概要図

農業競争力強化農地整備事業「両出地区」事業概要図

地区の現況



排水路に土砂が堆積し排水が効かず乾田化できない



○ 事業目的 : 本地区は、熊本県八代市に位置している。末端の地区内排水路は土水路で水路底が浅く田面との高低差が小さいため、農地は常時地下水が高い状態にあり、地区全体にわたり排水不良を来している状況にある。また、用水路は整備されて40年以上経過し、老朽化による漏水により末端では用水不足が生じている。これに伴い、施設の維持管理の費用と労力は増加しており、新規畑作物の導入の阻害要因となっている。

このため、本事業により用排水路・道路・客土・暗渠排水の整備を行い、用水不足及び排水不良を解消するとともに維持管理費の軽減を図り、本地区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 : 166ha

○ 主要工事計画 : 用水路 13km

排水路 9km

農道工 7km

暗渠排水 9ha

客土 25ha

○ 総事業費 : 1,739百万円 (計画総事業費 : 1,641百万円)

○ 工期 : 平成26年度 (2014年度) ~ 令和9年度 (2027年度)

(計画工期 : 平成26年度 (2014年度) ~ 令和7年度 (2025年度))

○ 関連事業 : なし

○ 営農状況

水稻



トマト



キャベツ



ブロッコリー



い草



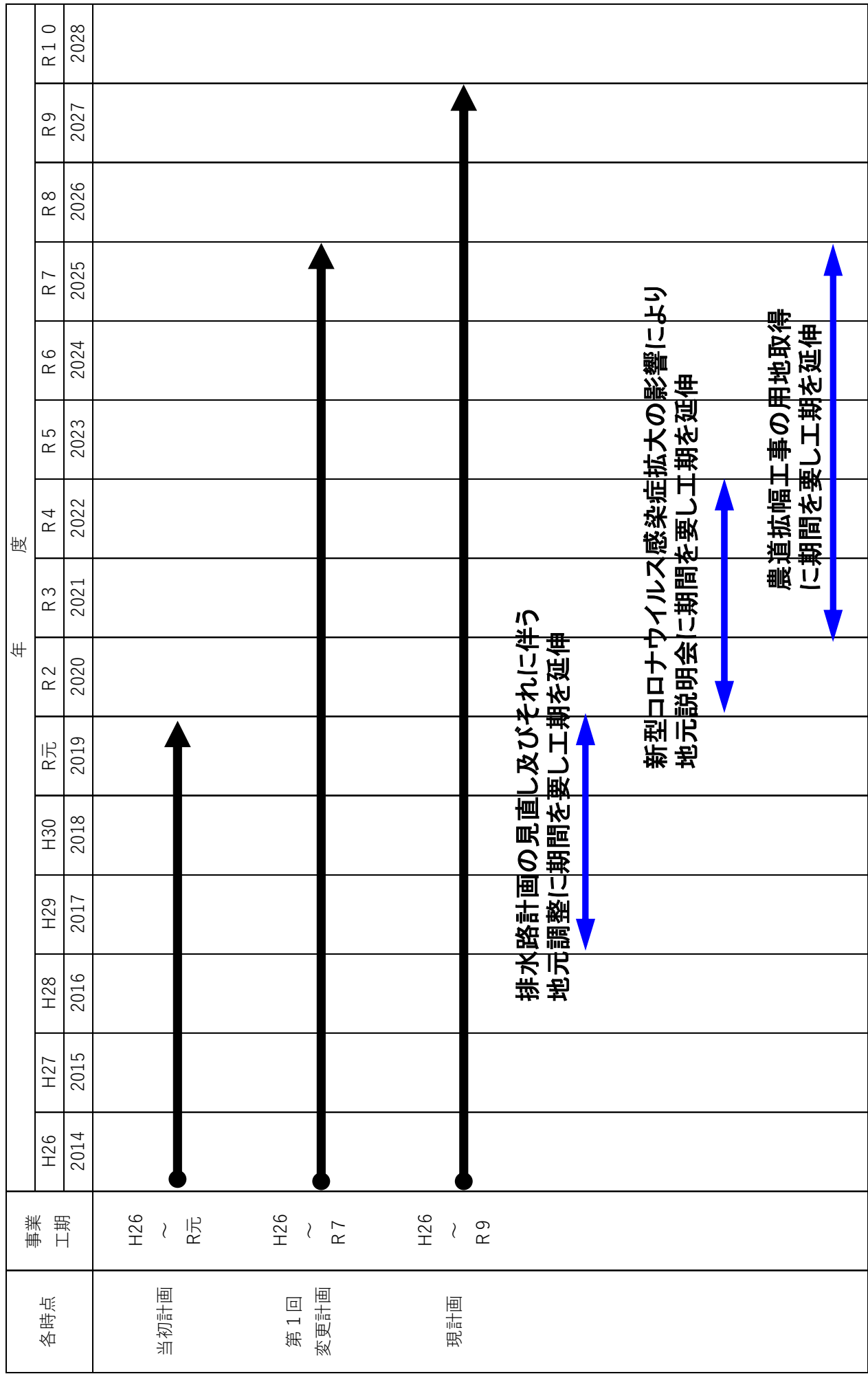
小麦



○ 事業計画の経緯 及び 事業進捗状況

項 目	当初計画	(第1回) 変更計画	再評価 ※()は、直近計画 からの増減率	令和5年度時点の 整備状況 ※()は、令和5年度時点 の進捗(整備)率
実 施 年 月	平成26年7月 (2014年)	令和6年8月 (2024年)	令和7年3月 (2025年)	
受 益 面 積	166ha	166ha	166ha (0%)	
主要工事計画	用水路 13km 排水路 9km 農道工 7km 暗渠排水 9ha 客土工 25ha	用水路 13km 排水路 9km 農道工 7km 暗渠排水 9ha 客土工 25ha	用水路 13km 排水路 9km 農道工 7km 暗渠排水 9ha 客土工 25ha	用水路 7.8 km (60%) 排水路 7.8 km (87%) 農道工 2.8 km (40%) 暗渠排水 0 ha 客土工 0 ha
事業費	1,142百万円	1,641百万円	1,739百万円 (6.0%) 自然増を除く変動率 0%<10%	1,233百万円 (70.9%)
工 期	平成26年度 (2014年度) ～ 令和元年度 (2019年度)	平成26年度 (2014年度) ～ 令和7年度 (2025年度)	平成26年度 (2014年度) ～ 令和9年度 (2027年度)	
費用対効果 (B/C)	1.95	1.64	1.71	4

○ 事業工期の見直し



費用対効果分析の結果（1／2）

1 便益 ① 年総効果額の総括

（1）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（千円）			効果の要因
		直 近 計 画 ①	再 評 価 ② (増減：③＝②－①)	価 値	
食料の安定供給に関する効果		261,733		261,660 (△ 73)	
作物生産効果		218,018		217,945 (△ 73)	農業用排水施設、暗渠排水の整備及び客土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
品質向上効果		8,648		8,648 (0)	農業用排水施設の整備により農産物の品質が向上され生産物価格が向上する効果
営農経費節減効果		23,586		23,586 (0)	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		△ 6,984		△ 6,984 (0)	農業用排水施設及び農道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
営農に係る走行経費節減効果		18,465		18,465 (0)	農道の整備を実施した場合と実施しなかった場合での農業交通に係る走行経費が増減する効果
その他の効果		14,582		14,582 (0)	
国産農産物安定供給効果		14,582		14,582 (0)	農業用排水施設、暗渠排水の整備及び客土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		276,315		276,242	

② 総便益額

	直近計画（千円）	再評価（千円）
総便益額	8,001,303	9,248,950

○ 費用対効果分析の結果（2／2）

2 総費用

	直近計画（千円）	再評価（千円）
本事業の事業費	1,641,000	1,739,000
総費用（現在価値化）	4,867,606	5,403,657
当該事業による費用	1,670,471	1,879,049
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	3,197,135	3,524,608

3 総費用総便益比

	直近計画（千円）	再評価（千円）
総便益（Benefit）	8,001,303	9,248,950
総費用（Cost）	4,867,606	5,403,657
総費用総便益比（B／C）	1.64	1.71

○ 環境等の調和への配慮

- ・鏡町田園環境整備マスタープランにおいて環境配慮区域に設定されている地区であり、当初計画から環境情報協議会等で事業実施による環境影響について議論を行ってきた。
- ・本地区及び周辺地域では、希少生物である「ニッポンバラタナゴ」「マルコガタノゲンゴロウ」も確認されている。
- ・排水路の整備において、水田周辺の魚類や植物の生息などに配慮するため、排水路構造を既設排水路と同様の二方張コンクリート構造（底張無し）とし、現況と同じ栗石にすることで、魚類や植物の生息環境を現況同様のレベルに保ち、環境負荷への最小化を図るとともに、生物の避難を行った上で工事を実施し、生態系への環境配慮に努めている。



整備後の排水路（二方張コンクリート構造）

○ 事業コスト縮減等の可能性

- ・当初計画は、用排水路工における取水口及び一筆排水工の用水調節器やVP管を新品に更新する計画であったが、現地調査に基づき、一部について既設利用を行うことでコスト縮減に努めている。
- ・また、建設発生土について、可能な限り埋戻し土として再利用することによってコスト縮減に努めている。



一筆排水工（既設利用箇所）



建設発生土の再利用（搬入状況）

本地区は地下水位が高く、高付加価値作物の導入に支障を来している。また、農業用排水施設の老朽化により維持管理に多大な労力を要している。さらに、道路幅員が狭く農作業用機械などの走行に支障を来している。

施設の整備により担い手集積率を55.3%（平成25年度）から61.1%（令和12年度）に増加させる計画としている。

受益農家及び土地改良区並びに市は、施設機能の維持向上、農作業や水管理の効率化及び担い手への農地集積実現のため、本事業による農業用排水施設等の早期完了を要望している。

農業競争力強化農地整備事業【両出地区】

事業の効果

基盤整備により生産基盤条件が改善され、野菜類の作付が増加傾向にあり、積極的な農業を展開。

○生産基盤条件の改善



排水路に土砂が堆積し
乾田化できない



事業により整備した
用排水路の状況

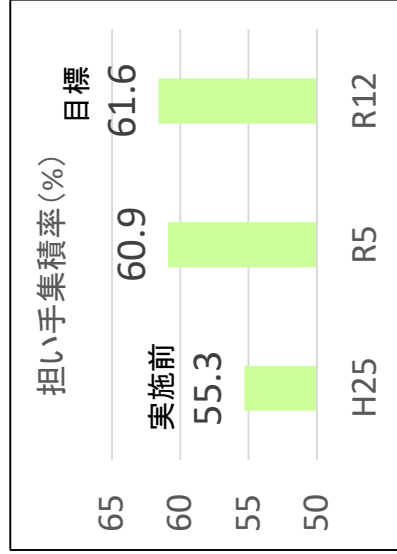


ブロッコリー



キャベツ

○担い手への集積

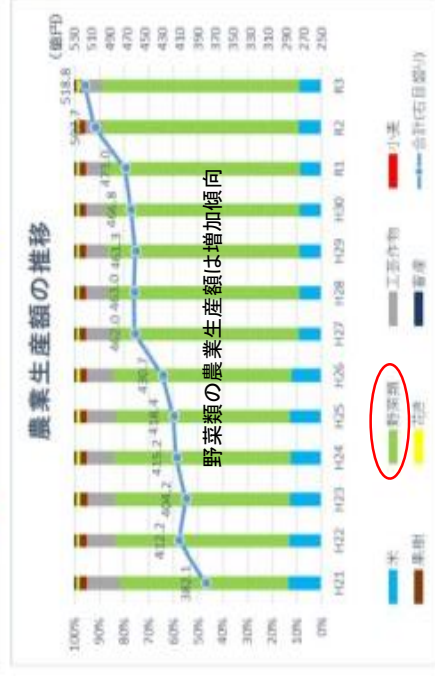
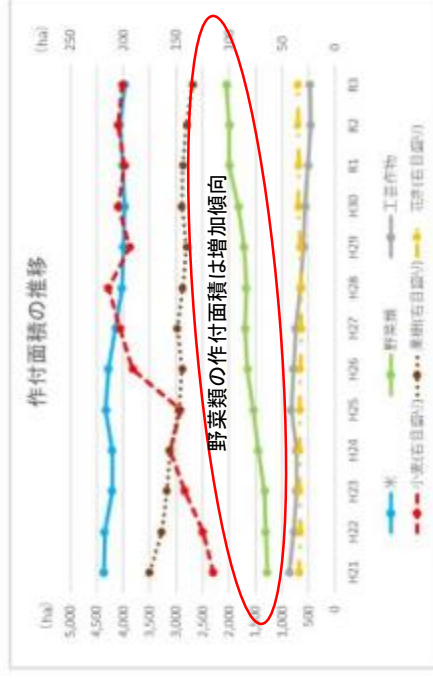


地元の意向

本地区は地下水位が高く、高付加価値作物の導入に支障を来している。また、農業用排水施設の老朽化により維持管理に多大な労力を要している。さらに、道路幅員が狭く農作業用機械などの走行に支障を来している。施設の整備により担い手集積率が55.3%（平成25年度）から61.1%（令和12年度）に増加させる計画としている。

受益農家及び土地改良区並びに市は、施設機能の維持向上、農作業や水管理の効率化及び担い手への農地集積実現のため、本事業による農業用排水施設等の早期完了を要望している。

○八代市の作付面積及び作付生産額の増



出典：八代市の農業R5版（八代農林水産部）