

新発田東部地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地域 : 新潟県新発田市 (旧新発田市、旧豊浦町)
 (2) 受益面積 : 351ha
 (3) 主要工事 : 排水機場 1箇所、導水路 3km
 (全体主要工事計画 : 排水機場1箇所、導水路6km)
 (4) 総事業費 : 3,793百万円 (計画総事業費 : 3,500百万円)
 (全体総事業費 : 6,970百万円 (計画総事業費 : 6,300百万円))
 (5) 事業期間 : 平成15年度～平成31年度 (計画工期 : 平成15年度～平成22年度)
 (全体工期 : 平成15年度～平成31年度 (計画工期 : 同上))
 (6) 関連事業 : なし

2. 投資効率の算定

区分	算定式	数値 (千円)	備考
総事業費	①	7,490,901	
年総効果額	②	601,546	
廃用損失額	③	0	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	31年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0591	総合耐用年数に応じ、年総効果額から妥当投資額を算定するための係数 (T=6年)
妥当投資額	⑥=②÷⑤-③	10,178,443	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.35	

3. 年総効果額の総括

効果項目	区分	年総効果額 (千円)	効果の要因
農業経営向上効果		△ 12,906	
維持管理費節減効果		△ 12,906	農業用排水施設の新設及び改修により、維持管理費が増減する効果
生産基盤保全効果		612,840	
更新効果		5,595	農業用排水施設の更新整備により、現況の施設機能 (農業生産) が維持される効果
地域排水効果		607,245	農業用排水施設の新設及び改修により、農作物、農用地、農業用施設、一般資産及び公共資産の被害が軽減される効果
景観保全効果		1,612	
水辺環境整備効果		1,612	農業用排水施設の周辺環境と調和した整備により、水辺環境が保全・創造される効果
計		601,546	

(1) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

施設の新設、改修により、施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

排水機場、導水路

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の現況維持管理費 ①	評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 796	千円 13,702	千円 △ 12,906

- ・事業実施前の現況維持管理費 (①) : 新発田東部地区土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・評価時点の維持管理費 (②) : 新発田東部地区土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正している。

(2) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した施設を更新することにより、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象工種

導水路

○効果算定式

年効果額＝最経済的事業費×還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備考
導水路	千円 96,807	0.0578	千円 5,595	耐用年数30年

- ・最経済的事業費 (①) : 現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。新発田東部地区土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・還元率 (②) : 施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

(3) 地域排水効果

○効果の考え方

施設の新設、改修により、大雨等の災害の発生に伴う作物、農用地、農業用施設、一般資産及び公共資産の被害が防止又は軽減される効果。

○対象資産（想定被害軽減施設）

農作物、農地、農業用施設、公共資産、一般資産

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況における年想定被害額－評価時点における年想定被害額

○年効果額の算定

項目	年想定被害額		年効果額 ③＝①－②
	事業実施前 ①	評価時点 ②	
対象資産	千円	千円	千円
農作物	219,424	116,192	103,232
農地・農業用施設	542,106	287,063	255,043
一般資産	387,218	205,045	182,173
公共資産	141,980	75,183	66,797
合計			607,245

- ・事業実施前年平均被害額（①）：計画時点の新発田東部地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。
- ・事業実施後年平均被害額（②）：計画時点の新発田東部地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。

(4) 水辺環境整備効果

○効果の考え方

施設の新設、改修にあたり、周辺環境と調和した整備をすることによって水辺環境が保全される効果。

○対象施設

導水路

○年効果額算定式

年効果額＝環境に配慮した機能を付加するために要する追加投資額×還元率

○年効果額の算定

対象施設	投資額 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備考
導水路	千円 27,885	0.0578	千円 1,612	耐用年数30年

- ・投資額（①）：新発田東部地区土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・還元率（②）：施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

4. 評価に使用した資料

【共通】

・農林水産省構造改善局計画部監修(1988)「[改訂]解説土地改良の経済効果」大成出版社

・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日農林水産省農村振興局企画部長通知(平成25年3月26日一部改正))

【費用】

・費用算定に必要な各種諸元については、新潟県農地部農地建設課調べ

【便益】

・新潟県「新発田東部地区土地改良事業計画書」(平成15年1月)

・便益算定に必要な各種諸元については、新潟県農地部農地建設課調べ

筑後西部前期地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地域 : 福岡県筑後市
 (2) 受益面積 : 143ha
 (3) 主要工事 : 水路工10km
 (4) 総事業費 : 1,687百万円
 (5) 事業期間 : 平成20年度～平成32年度 (第1回計画変更 平成30年度)
 (6) 関連事業 : なし

2. 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	2,134,425
当該事業による費用	②	1,910,853
その他費用 (関連事業費+資産価額+再整備費)	③	223,572
評価期間 (当該事業の工事期間+40年)	④	53年
総便益額 (現在価値化)	⑤	3,738,660
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.75

(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 終了時点の 資産価額 ⑤	総費用 ⑥= ①+②+③ +④-⑤
当該 事業	水路工	0	1,910,853	0	406,774	183,202	2,134,425
	小 計	0	1,910,853	0	406,774	183,202	2,134,425
	合 計	0	1,910,853	0	406,774	183,202	2,134,425

(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		△ 548	
維持管理費節減効果		△ 548	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		116, 795	
災害防止効果 (農業関係資産)		116, 795	農業用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業資産に係る被害額が軽減する効果
合 計		116, 247	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果)					備考	
				更新 に効 果額 ②	新設 及び 効果額 ③	新設及び機能向上分 に係る効果		計		
						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	H20	0.7026	-9	△ 3,517	2,969	0.0	0	△ 3,517	△ 5,006	着工年
2	H21	0.7307	-8	△ 3,517	2,969	1.0	30	△ 3,487	△ 4,772	
3	H22	0.7599	-7	△ 3,517	2,969	19.1	567	△ 2,950	△ 3,882	
4	H23	0.7903	-6	△ 3,517	2,969	28.6	849	△ 2,668	△ 3,376	
5	H24	0.8219	-5	△ 3,517	2,969	40.0	1,188	△ 2,329	△ 2,834	
6	H25	0.8548	-4	△ 3,517	2,969	50.8	1,508	△ 2,009	△ 2,350	
7	H26	0.8890	-3	△ 3,517	2,969	55.9	1,660	△ 1,857	△ 2,089	
8	H27	0.9246	-2	△ 3,517	2,969	59.5	1,767	△ 1,750	△ 1,893	
9	H28	0.9615	-1	△ 3,517	2,969	59.9	1,778	△ 1,739	△ 1,809	
10	H29	1.0000	0	△ 3,517	2,969	60.3	1,790	△ 1,727	△ 1,727	評価年
11	H30	1.0400	1	△ 3,517	2,969	61.3	1,820	△ 1,697	△ 1,632	
12	H31	1.0816	2	△ 3,517	2,969	77.7	2,307	△ 1,210	△ 1,119	
13	H32	1.1249	3	△ 3,517	2,969	93.0	2,761	△ 756	△ 672	完了年
14	H33	1.1699	4	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 468	
15	H34	1.2167	5	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 450	
16	H35	1.2653	6	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 433	
17	H36	1.3159	7	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 416	
18	H37	1.3686	8	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 400	
19	H38	1.4233	9	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 385	
20	H39	1.4802	10	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 370	
21	H40	1.5395	11	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 356	
22	H41	1.6010	12	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 342	
23	H42	1.6651	13	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 329	
24	H43	1.7317	14	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 316	
25	H44	1.8009	15	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 304	
26	H45	1.8730	16	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 293	
27	H46	1.9479	17	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 281	
28	H47	2.0258	18	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 271	
29	H48	2.1068	19	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 260	
30	H49	2.1911	20	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 250	
31	H50	2.2788	21	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 240	
32	H51	2.3699	22	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 231	
33	H52	2.4647	23	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 222	
34	H53	2.5633	24	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 214	
35	H54	2.6658	25	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 206	
36	H55	2.7725	26	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 198	
37	H56	2.8834	27	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 190	
38	H57	2.9987	28	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 183	
39	H58	3.1187	29	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 176	
40	H59	3.2434	30	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 169	
41	H60	3.3731	31	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 162	
42	H61	3.5081	32	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 156	
43	H62	3.6484	33	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 150	
44	H63	3.7943	34	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 144	
45	H64	3.9461	35	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 139	
46	H65	4.1039	36	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 134	
47	H66	4.2681	37	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 128	
48	H67	4.4388	38	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 123	
49	H68	4.6164	39	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 119	
50	H69	4.8010	40	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 114	
51	H70	4.9931	41	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 110	
52	H71	5.1928	42	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 106	
53	H72	5.4005	43	△ 3,517	2,969	100.0	2,969	△ 548	△ 101	
合計 (総便益額)									△ 42,800	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	災害防止効果<農業関係施設>						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	
1	H20	0.7026	-9	116,795	0	0.0	0	116,795	166,233	着工年
2	H21	0.7307	-8	116,795	0	1.0	0	116,795	159,840	
3	H22	0.7599	-7	116,795	0	19.1	0	116,795	153,698	
4	H23	0.7903	-6	116,795	0	28.6	0	116,795	147,786	
5	H24	0.8219	-5	116,795	0	40.0	0	116,795	142,104	
6	H25	0.8548	-4	116,795	0	50.8	0	116,795	136,634	
7	H26	0.8890	-3	116,795	0	55.9	0	116,795	131,378	
8	H27	0.9246	-2	116,795	0	59.5	0	116,795	126,319	
9	H28	0.9615	-1	116,795	0	59.9	0	116,795	121,472	
10	H29	1.0000	0	116,795	0	60.3	0	116,795	116,795	評価年
11	H30	1.0400	1	116,795	0	61.3	0	116,795	112,303	
12	H31	1.0816	2	116,795	0	77.7	0	116,795	107,984	
13	H32	1.1249	3	116,795	0	93.0	0	116,795	103,827	完了年
14	H33	1.1699	4	116,795	0	100.0	0	116,795	99,833	
15	H34	1.2167	5	116,795	0	100.0	0	116,795	95,993	
16	H35	1.2653	6	116,795	0	100.0	0	116,795	92,306	
17	H36	1.3159	7	116,795	0	100.0	0	116,795	88,757	
18	H37	1.3686	8	116,795	0	100.0	0	116,795	85,339	
19	H38	1.4233	9	116,795	0	100.0	0	116,795	82,059	
20	H39	1.4802	10	116,795	0	100.0	0	116,795	78,905	
21	H40	1.5395	11	116,795	0	100.0	0	116,795	75,866	
22	H41	1.6010	12	116,795	0	100.0	0	116,795	72,951	
23	H42	1.6651	13	116,795	0	100.0	0	116,795	70,143	
24	H43	1.7317	14	116,795	0	100.0	0	116,795	67,445	
25	H44	1.8009	15	116,795	0	100.0	0	116,795	64,854	
26	H45	1.8730	16	116,795	0	100.0	0	116,795	62,357	
27	H46	1.9479	17	116,795	0	100.0	0	116,795	59,959	
28	H47	2.0258	18	116,795	0	100.0	0	116,795	57,654	
29	H48	2.1068	19	116,795	0	100.0	0	116,795	55,437	
30	H49	2.1911	20	116,795	0	100.0	0	116,795	53,304	
31	H50	2.2788	21	116,795	0	100.0	0	116,795	51,253	
32	H51	2.3699	22	116,795	0	100.0	0	116,795	49,283	
33	H52	2.4647	23	116,795	0	100.0	0	116,795	47,387	
34	H53	2.5633	24	116,795	0	100.0	0	116,795	45,564	
35	H54	2.6658	25	116,795	0	100.0	0	116,795	43,812	
36	H55	2.7725	26	116,795	0	100.0	0	116,795	42,126	
37	H56	2.8834	27	116,795	0	100.0	0	116,795	40,506	
38	H57	2.9987	28	116,795	0	100.0	0	116,795	38,949	
39	H58	3.1187	29	116,795	0	100.0	0	116,795	37,450	
40	H59	3.2434	30	116,795	0	100.0	0	116,795	36,010	
41	H60	3.3731	31	116,795	0	100.0	0	116,795	34,625	
42	H61	3.5081	32	116,795	0	100.0	0	116,795	33,293	
43	H62	3.6484	33	116,795	0	100.0	0	116,795	32,013	
44	H63	3.7943	34	116,795	0	100.0	0	116,795	30,782	
45	H64	3.9461	35	116,795	0	100.0	0	116,795	29,598	
46	H65	4.1039	36	116,795	0	100.0	0	116,795	28,460	
47	H66	4.2681	37	116,795	0	100.0	0	116,795	27,365	
48	H67	4.4388	38	116,795	0	100.0	0	116,795	26,312	
49	H68	4.6164	39	116,795	0	100.0	0	116,795	25,300	
50	H69	4.8010	40	116,795	0	100.0	0	116,795	24,327	
51	H70	4.9931	41	116,795	0	100.0	0	116,795	23,391	
52	H71	5.1928	42	116,795	0	100.0	0	116,795	22,492	
53	H72	5.4005	43	116,795	0	100.0	0	116,795	21,627	
合計 (総便益額)									3,781,460	

※経過年は評価年からの年数。

3. 効果額の算定方法

(1) 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	3,594	625	2,969
更新整備	77	3,594	△ 3,517
計			△ 548

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）： 現況断面を基に維持管理に係る経費を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費（②）： 計画断面を基に維持管理に係る経費を算定した。

【更新】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）： 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）： 現況断面を基に維持管理に係る経費を算定した。

※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2,969千円。
<算定額>新設整備区分「①－②」=3,594千円-625千円=2,969千円（節減額）

(2) 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）の発生に伴う農業関係資産の被害が防止又は軽減される効果を算定した。

○対象資産

農作物、農業用施設

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば年被害（想定）額－事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかりせば 年被害（想定）額 ①	事業ありせば 年被害（想定）額 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
農業関係資産 （更新）	116,795	0	116,795
計	116,795	0	116,795
新設			0
更新			116,795
合計			116,795

（例）

・事業なかりせば年被害（想定）額（①）：

事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーション及び法面崩壊が予測される路線の復旧工事費の算出により事業なかりせば想定される年被害額を推定した。

・事業ありせば年被害（想定）額（②）：

事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーション及び法面崩壊が予測される路線の復旧工事費の算出により事業ありせば想定される年被害額を推定した。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部（監修）「〔改訂版〕新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日第2版第1刷発行）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成29年3一部改正））
- ・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（平成29年3月24日付け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】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、福岡県農林水産部農村森林整備課調べ（平成29年度）

【便益】

- ・福岡県（平成30年3月）「県営土地改良事業計画書」
- ・九州農政局 「福岡農林水産統計年報H24～H28」（単収）
- ・作物単価についてはJ A全農福岡から聞き取り
- ・時間あたり農作業労賃については、福岡県農業会議調べ（平成28年度）

大開2期地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地域 : 熊本県玉名市
 (2) 受益面積 : 388ha
 (3) 主要工事 : 排水機場 2箇所
 (4) 総事業費 : 898百万円
 (5) 事業期間 : 平成10年度～平成33年度 (計画工期 : 平成10年度～平成16年度)
 (6) 関連事業 : 県営かんがい排水事業 尾田川地区
 農村地域防災減災事業 大開3期地区 (予定)

2. 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	7,679,630
当該事業による費用	②	3,670,044
その他費用 (関連事業費+資産価額+再整備費)	③	4,009,586
評価期間 (当該事業の工事期間+40年)	④	64年
総便益額 (現在価値化)	⑤	10,152,510
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.32

(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 終了時点の 資産価額 ⑤	総費用 ⑥= ①+②+③ +④-⑤
当該事業	排水機場	0	3,670,044	860,874	1,619,201	475,010	5,675,109
	小計	0	3,670,044	860,874	1,619,201	475,010	5,675,109
関連事業	県営かんがい排水事業	0	0	2,028,143	205,039	228,661	2,004,521
	小計	0	0	2,028,143	205,039	228,661	2,004,521
合計		0	3,670,044	2,889,017	1,824,240	703,671	7,679,630

(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		377,823	
	作物生産効果	321,981	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	100,200	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	△ 44,358	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		39,150	
	災害防止効果 (農業関係資産)	39,150	農業用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業資産に係る被害額が軽減する効果
その他の効果		110,663	
	国産農産物安定供給効果	110,663	農業用水施設等の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計		527,636	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ①	経過年 (t)	作物生産効果						備考
				更新 に効 果 ②	分 係 る 果 ③	新設及び機能向上分 に係る効果		計		
						年効果額	年効果額	効果発生 割合 ④	年発生 効果額 ⑤= ③×④	
1	H10	0.4936	-18	5,247	316,734	0.0	0	5,247	10,630	着工年
2	H11	0.5134	-17	5,247	316,734	0.0	0	5,247	10,220	
3	H12	0.5339	-16	5,247	316,734	0.0	0	5,247	9,828	
4	H13	0.5553	-15	5,247	316,734	0.0	0	5,247	9,449	
5	H14	0.5775	-14	5,247	316,734	0.0	0	5,247	9,086	
6	H15	0.6006	-13	5,247	316,734	0.0	0	5,247	8,736	
7	H16	0.6246	-12	5,247	316,734	0.0	0	5,247	8,401	
8	H17	0.6496	-11	5,247	316,734	0.0	0	5,247	8,077	
9	H18	0.6756	-10	5,247	316,734	0.0	0	5,247	7,766	
10	H19	0.7026	-9	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	52,098	
11	H20	0.7307	-8	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	50,094	
12	H21	0.7599	-7	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	48,169	
13	H22	0.7903	-6	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	46,317	
14	H23	0.8219	-5	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	44,536	
15	H24	0.8548	-4	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	42,822	
16	H25	0.8890	-3	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	41,174	
17	H26	0.9246	-2	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	39,589	
18	H27	0.9615	-1	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	38,070	
19	H28	1.0000	0	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	36,604	評価年
20	H29	1.0400	1	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	35,196	
21	H30	1.0816	2	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	33,842	
22	H31	1.1249	3	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	32,540	
23	H32	1.1699	4	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	31,288	
24	H33	1.2167	5	5,247	316,734	9.9	31,357	36,604	30,085	
25	H34	1.2653	6	5,247	316,734	81.6	258,455	263,702	208,411	完了年
26	H35	1.3159	7	5,247	316,734	81.6	258,455	263,702	200,397	
27	H36	1.3686	8	5,247	316,734	81.6	258,455	263,702	192,680	
28	H37	1.4233	9	5,247	316,734	81.6	258,455	263,702	185,275	
29	H38	1.4802	10	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	217,525	
30	H39	1.5395	11	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	209,146	
31	H40	1.6010	12	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	201,112	
32	H41	1.6651	13	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	193,370	
33	H42	1.7317	14	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	185,933	
34	H43	1.8009	15	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	178,789	
35	H44	1.8730	16	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	171,907	
36	H45	1.9479	17	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	165,296	
37	H46	2.0258	18	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	158,940	
38	H47	2.1068	19	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	152,829	
39	H48	2.1911	20	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	146,949	
40	H49	2.2788	21	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	141,294	
41	H50	2.3699	22	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	135,863	
42	H51	2.4647	23	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	130,637	
43	H52	2.5633	24	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	125,612	
44	H53	2.6658	25	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	120,782	
45	H54	2.7725	26	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	116,134	
46	H55	2.8834	27	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	111,667	
47	H56	2.9987	28	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	107,374	
48	H57	3.1187	29	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	103,242	
49	H58	3.2434	30	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	99,273	
50	H59	3.3731	31	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	95,456	

51	H60	3.5081	32	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	91,782
52	H61	3.6484	33	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	88,253
53	H62	3.7943	34	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	84,859
54	H63	3.9461	35	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	81,595
55	H64	4.1039	36	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	78,457
56	H65	4.2681	37	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	75,439
57	H66	4.4388	38	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	72,538
58	H67	4.6164	39	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	69,747
59	H68	4.8010	40	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	67,065
60	H69	4.9931	41	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	64,485
61	H70	5.1928	42	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	62,005
62	H71	5.4005	43	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	59,621
63	H72	5.6165	44	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	57,328
64	H73	5.8412	45	5,247	316,734	100.0	316,734	321,981	55,122
合計（総便益額）									5,748,806

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	営農経費節減効果						備考
				更新に係る 効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年発生 効果額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	割引後 ⑦= ⑥÷①	
1	H10	0.4936	-18	27,546	72,654	0.0	0	27,546	55,806	着工年
2	H11	0.5134	-17	27,546	72,654	0.0	0	27,546	53,654	
3	H12	0.5339	-16	27,546	72,654	0.0	0	27,546	51,594	
4	H13	0.5553	-15	27,546	72,654	0.0	0	27,546	49,606	
5	H14	0.5775	-14	27,546	72,654	0.0	0	27,546	47,699	
6	H15	0.6006	-13	27,546	72,654	0.0	0	27,546	45,864	
7	H16	0.6246	-12	27,546	72,654	0.0	0	27,546	44,102	
8	H17	0.6496	-11	27,546	72,654	0.0	0	27,546	42,405	
9	H18	0.6756	-10	27,546	72,654	0.0	0	27,546	40,773	
10	H19	0.7026	-9	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	49,443	
11	H20	0.7307	-8	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	47,542	
12	H21	0.7599	-7	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	45,715	
13	H22	0.7903	-6	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	43,957	
14	H23	0.8219	-5	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	42,267	
15	H24	0.8548	-4	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	40,640	
16	H25	0.8890	-3	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	39,076	
17	H26	0.9246	-2	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	37,572	
18	H27	0.9615	-1	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	36,130	
19	H28	1.0000	0	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	34,739	評価年
20	H29	1.0400	1	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	33,403	
21	H30	1.0816	2	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	32,118	
22	H31	1.1249	3	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	30,882	
23	H32	1.1699	4	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	29,694	
24	H33	1.2167	5	27,546	72,654	9.9	7,193	34,739	28,552	
25	H34	1.2653	6	27,546	72,654	81.6	59,286	86,832	68,626	完了年
26	H35	1.3159	7	27,546	72,654	81.6	59,286	86,832	65,987	
27	H36	1.3686	8	27,546	72,654	81.6	59,286	86,832	63,446	
28	H37	1.4233	9	27,546	72,654	81.6	59,286	86,832	61,008	
29	H38	1.4802	10	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	67,694	
30	H39	1.5395	11	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	65,086	
31	H40	1.6010	12	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	62,586	
32	H41	1.6651	13	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	60,177	
33	H42	1.7317	14	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	57,862	
34	H43	1.8009	15	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	55,639	
35	H44	1.8730	16	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	53,497	
36	H45	1.9479	17	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	51,440	
37	H46	2.0258	18	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	49,462	
38	H47	2.1068	19	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	47,560	
39	H48	2.1911	20	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	45,730	
40	H49	2.2788	21	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	43,971	
41	H50	2.3699	22	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	42,280	
42	H51	2.4647	23	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	40,654	
43	H52	2.5633	24	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	39,090	
44	H53	2.6658	25	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	37,587	
45	H54	2.7725	26	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	36,141	
46	H55	2.8834	27	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	34,751	
47	H56	2.9987	28	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	33,414	
48	H57	3.1187	29	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	32,129	
49	H58	3.2434	30	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	30,894	
50	H59	3.3731	31	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	29,706	

51	H60	3.5081	32	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	28,562
52	H61	3.6484	33	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	27,464
53	H62	3.7943	34	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	26,408
54	H63	3.9461	35	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	25,392
55	H64	4.1039	36	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	24,416
56	H65	4.2681	37	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	23,476
57	H66	4.4388	38	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	22,574
58	H67	4.6164	39	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	21,705
59	H68	4.8010	40	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	20,871
60	H69	4.9931	41	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	20,068
61	H70	5.1928	42	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	19,296
62	H71	5.4005	43	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	18,554
63	H72	5.6165	44	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	17,840
64	H73	5.8412	45	27,546	72,654	100.0	72,654	100,200	17,154
合計（総便益額）									2,593,430

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果					備考	
				更新に係る 効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果 年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤= ③×④	計		
								年効果額 ⑥= ②+⑤		同割引後 ⑦= ⑥÷①
1	H10	0.4936	-18	△ 4,029	△ 40,329	0.0	0	△ 4,029	△ 8,162	着工年
2	H11	0.5134	-17	△ 4,029	△ 40,329	0.0	0	△ 4,029	△ 7,848	
3	H12	0.5339	-16	△ 4,029	△ 40,329	0.0	0	△ 4,029	△ 7,546	
4	H13	0.5553	-15	△ 4,029	△ 40,329	0.0	0	△ 4,029	△ 7,256	
5	H14	0.5775	-14	△ 4,029	△ 40,329	0.0	0	△ 4,029	△ 6,977	
6	H15	0.6006	-13	△ 4,029	△ 40,329	0.0	0	△ 4,029	△ 6,708	
7	H16	0.6246	-12	△ 4,029	△ 40,329	0.0	0	△ 4,029	△ 6,451	
8	H17	0.6496	-11	△ 4,029	△ 40,329	0.0	0	△ 4,029	△ 6,202	
9	H18	0.6756	-10	△ 4,029	△ 40,329	0.0	0	△ 4,029	△ 5,964	
10	H19	0.7026	-9	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 11,418	
11	H20	0.7307	-8	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 10,979	
12	H21	0.7599	-7	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 10,557	
13	H22	0.7903	-6	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 10,151	
14	H23	0.8219	-5	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 9,760	
15	H24	0.8548	-4	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 9,385	
16	H25	0.8890	-3	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 9,024	
17	H26	0.9246	-2	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 8,676	
18	H27	0.9615	-1	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 8,343	
19	H28	1.0000	0	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 8,022	評価年
20	H29	1.0400	1	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 7,713	
21	H30	1.0816	2	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 7,417	
22	H31	1.1249	3	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 7,131	
23	H32	1.1699	4	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 6,857	
24	H33	1.2167	5	△ 4,029	△ 40,329	9.9	△ 3,993	△ 8,022	△ 6,593	
25	H34	1.2653	6	△ 4,029	△ 40,329	81.6	△ 32,908	△ 36,937	△ 29,192	完了年
26	H35	1.3159	7	△ 4,029	△ 40,329	81.6	△ 32,908	△ 36,937	△ 28,070	
27	H36	1.3686	8	△ 4,029	△ 40,329	81.6	△ 32,908	△ 36,937	△ 26,989	
28	H37	1.4233	9	△ 4,029	△ 40,329	81.6	△ 32,908	△ 36,937	△ 25,952	
29	H38	1.4802	10	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 29,968	
30	H39	1.5395	11	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 28,813	
31	H40	1.6010	12	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 27,706	
32	H41	1.6651	13	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 26,640	
33	H42	1.7317	14	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 25,615	
34	H43	1.8009	15	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 24,631	
35	H44	1.8730	16	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 23,683	
36	H45	1.9479	17	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 22,772	
37	H46	2.0258	18	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 21,897	
38	H47	2.1068	19	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 21,055	
39	H48	2.1911	20	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 20,245	
40	H49	2.2788	21	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 19,466	
41	H50	2.3699	22	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 18,717	
42	H51	2.4647	23	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 17,997	
43	H52	2.5633	24	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 17,305	
44	H53	2.6658	25	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 16,640	
45	H54	2.7725	26	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 15,999	
46	H55	2.8834	27	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 15,384	
47	H56	2.9987	28	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 14,792	
48	H57	3.1187	29	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 14,223	
49	H58	3.2434	30	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 13,676	
50	H59	3.3731	31	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 13,151	

51	H60	3.5081	32	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 12,644
52	H61	3.6484	33	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 12,158
53	H62	3.7943	34	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 11,691
54	H63	3.9461	35	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 11,241
55	H64	4.1039	36	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 10,809
56	H65	4.2681	37	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 10,393
57	H66	4.4388	38	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 9,993
58	H67	4.6164	39	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 9,609
59	H68	4.8010	40	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 9,239
60	H69	4.9931	41	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 8,884
61	H70	5.1928	42	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 8,542
62	H71	5.4005	43	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 8,214
63	H72	5.6165	44	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 7,898
64	H73	5.8412	45	△ 4,029	△ 40,329	100.0	△ 40,329	△ 44,358	△ 7,594
合計 (総便益額)									△ 894,627

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位: 千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	災害防止効果(農業関係資産)						備考
				更新に係る 年効果額 ②	分る 年効果額 ③	新設及び機能向上分 に係る効果		計		
						効果発生割 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	H10	0.4936	-18	1,239	37,911	0.0	0	1,239	2,510	着工年
2	H11	0.5134	-17	1,239	37,911	0.0	0	1,239	2,413	
3	H12	0.5339	-16	1,239	37,911	0.0	0	1,239	2,321	
4	H13	0.5553	-15	1,239	37,911	0.0	0	1,239	2,231	
5	H14	0.5775	-14	1,239	37,911	0.0	0	1,239	2,145	
6	H15	0.6006	-13	1,239	37,911	0.0	0	1,239	2,063	
7	H16	0.6246	-12	1,239	37,911	0.0	0	1,239	1,984	
8	H17	0.6496	-11	1,239	37,911	0.0	0	1,239	1,907	
9	H18	0.6756	-10	1,239	37,911	0.0	0	1,239	1,834	
10	H19	0.7026	-9	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	7,105	
11	H20	0.7307	-8	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	6,832	
12	H21	0.7599	-7	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	6,569	
13	H22	0.7903	-6	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	6,317	
14	H23	0.8219	-5	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	6,074	
15	H24	0.8548	-4	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	5,840	
16	H25	0.8890	-3	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	5,615	
17	H26	0.9246	-2	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	5,399	
18	H27	0.9615	-1	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	5,192	
19	H28	1.0000	0	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	4,992	評価年
20	H29	1.0400	1	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	4,800	
21	H30	1.0816	2	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	4,615	
22	H31	1.1249	3	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	4,438	
23	H32	1.1699	4	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	4,267	
24	H33	1.2167	5	1,239	37,911	9.9	3,753	4,992	4,103	
25	H34	1.2653	6	1,239	37,911	81.6	30,935	32,174	25,428	完了年
26	H35	1.3159	7	1,239	37,911	81.6	30,935	32,174	24,450	
27	H36	1.3686	8	1,239	37,911	81.6	30,935	32,174	23,509	
28	H37	1.4233	9	1,239	37,911	81.6	30,935	32,174	22,605	
29	H38	1.4802	10	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	26,449	
30	H39	1.5395	11	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	25,430	
31	H40	1.6010	12	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	24,453	
32	H41	1.6651	13	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	23,512	
33	H42	1.7317	14	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	22,608	
34	H43	1.8009	15	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	21,739	
35	H44	1.8730	16	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	20,902	
36	H45	1.9479	17	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	20,099	
37	H46	2.0258	18	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	19,326	
38	H47	2.1068	19	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	18,583	
39	H48	2.1911	20	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	17,868	
40	H49	2.2788	21	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	17,180	
41	H50	2.3699	22	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	16,520	
42	H51	2.4647	23	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	15,884	
43	H52	2.5633	24	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	15,273	
44	H53	2.6658	25	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	14,686	
45	H54	2.7725	26	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	14,121	
46	H55	2.8834	27	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	13,578	
47	H56	2.9987	28	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	13,056	
48	H57	3.1187	29	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	12,553	
49	H58	3.2434	30	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	12,071	
50	H59	3.3731	31	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	11,607	

51	H60	3.5081	32	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	11,160
52	H61	3.6484	33	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	10,731
53	H62	3.7943	34	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	10,318
54	H63	3.9461	35	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	9,921
55	H64	4.1039	36	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	9,540
56	H65	4.2681	37	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	9,173
57	H66	4.4388	38	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	8,820
58	H67	4.6164	39	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	8,481
59	H68	4.8010	40	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	8,155
60	H69	4.9931	41	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	7,841
61	H70	5.1928	42	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	7,539
62	H71	5.4005	43	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	7,249
63	H72	5.6165	44	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	6,971
64	H73	5.8412	45	1,239	37,911	100.0	37,911	39,150	6,702
合計（総便益額）									717,657

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	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	新設及び機能向上に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤	割引後 ⑦= ⑥÷①	
1	H10	0.4936	-18	2,171	108,492	0.0	0	2,171	4,398	着工年
2	H11	0.5134	-17	2,171	108,492	0.0	0	2,171	4,229	
3	H12	0.5339	-16	2,171	108,492	0.0	0	2,171	4,066	
4	H13	0.5553	-15	2,171	108,492	0.0	0	2,171	3,910	
5	H14	0.5775	-14	2,171	108,492	0.0	0	2,171	3,759	
6	H15	0.6006	-13	2,171	108,492	0.0	0	2,171	3,615	
7	H16	0.6246	-12	2,171	108,492	0.0	0	2,171	3,476	
8	H17	0.6496	-11	2,171	108,492	0.0	0	2,171	3,342	
9	H18	0.6756	-10	2,171	108,492	0.0	0	2,171	3,213	
10	H19	0.7026	-9	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	18,377	
11	H20	0.7307	-8	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	17,671	
12	H21	0.7599	-7	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	16,992	
13	H22	0.7903	-6	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	16,338	
14	H23	0.8219	-5	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	15,710	
15	H24	0.8548	-4	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	15,105	
16	H25	0.8890	-3	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	14,524	
17	H26	0.9246	-2	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	13,965	
18	H27	0.9615	-1	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	13,429	
19	H28	1.0000	0	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	12,912	評価年
20	H29	1.0400	1	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	12,415	
21	H30	1.0816	2	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	11,938	
22	H31	1.1249	3	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	11,478	
23	H32	1.1699	4	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	11,037	
24	H33	1.2167	5	2,171	108,492	9.9	10,741	12,912	10,612	
25	H34	1.2653	6	2,171	108,492	81.6	88,529	90,700	71,683	完了年
26	H35	1.3159	7	2,171	108,492	81.6	88,529	90,700	68,926	
27	H36	1.3686	8	2,171	108,492	81.6	88,529	90,700	66,272	
28	H37	1.4233	9	2,171	108,492	81.6	88,529	90,700	63,725	
29	H38	1.4802	10	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	74,762	
30	H39	1.5395	11	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	71,882	
31	H40	1.6010	12	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	69,121	
32	H41	1.6651	13	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	66,460	
33	H42	1.7317	14	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	63,904	
34	H43	1.8009	15	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	61,449	
35	H44	1.8730	16	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	59,083	
36	H45	1.9479	17	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	56,811	
37	H46	2.0258	18	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	54,627	
38	H47	2.1068	19	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	52,527	
39	H48	2.1911	20	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	50,506	
40	H49	2.2788	21	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	48,562	
41	H50	2.3699	22	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	46,695	
42	H51	2.4647	23	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	44,899	
43	H52	2.5633	24	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	43,172	
44	H53	2.6658	25	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	41,512	
45	H54	2.7725	26	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	39,915	
46	H55	2.8834	27	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	38,379	
47	H56	2.9987	28	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	36,904	
48	H57	3.1187	29	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	35,484	
49	H58	3.2434	30	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	34,119	
50	H59	3.3731	31	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	32,808	

51	H60	3.5081	32	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	31,545
52	H61	3.6484	33	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	30,332
53	H62	3.7943	34	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	29,166
54	H63	3.9461	35	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	28,044
55	H64	4.1039	36	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	26,965
56	H65	4.2681	37	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	25,928
57	H66	4.4388	38	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	24,931
58	H67	4.6164	39	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	23,972
59	H68	4.8010	40	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	23,050
60	H69	4.9931	41	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	22,163
61	H70	5.1928	42	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	21,311
62	H71	5.4005	43	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	20,491
63	H72	5.6165	44	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	19,703
64	H73	5.8412	45	2,171	108,492	100.0	108,492	110,663	18,945
合計（総便益額）									1,987,244

※経過年は評価年からの年数。

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の農作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

水稲、大豆、ソルゴー、いちご、トマト、小麦、イタリアンライグラス、メロン

○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 ④	増加粗収益 ⑤＝③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦＝⑤×⑥
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③				
水稲	新設	水害防止	1,547.4	1,818.0	270.7	206	55,754	77	
	新設	乾田化	1,547.4	1,654.4	107.0	206	22,042	77	16,972
	新設	作付減	1,547.4	1,271.4	△ 276.0	206	△ 56,856		0
	更新	単収増	1,526.5	1,546.7	20.2	206	4,159	77	3,202
		計							
大豆	新設	水害防止	52.1	72.0	20.0	162	3,233	63	2,037
	新設	作付増	52.1	93.1	41.0	162	6,642		0
	更新	単収増	51.1	52.1	1.0	162	161	63	101
	計								2,138
ソルゴー	新設	水害防止	3,170.2	3,709.3	539.1	22	11,860	3	356
	新設	作付増	3,170.2	3,679.2	509.0	22	11,198		0
	更新	単収増	3,145.0	3,170.0	25.1	22	551	3	17
	計								373
いちご	新設	水害防止	98.8	117.9	19.1	926	17,658	81	14,303
	新設	作付増	98.8	493.8	395.0	926	365,770	6	21,946
	更新	単収増	97.7	98.8	1.1	926	1,064	81	862
	計								15,165
トマト	新設	水害防止	1,789.8	1,787.1	△ 2.7	351	△ 943	88	△ 830
	新設	作付増	0.0	1,787.0	1,787.0	351	627,237	40	250,895
	更新	単収増	0.0	0.0	0.0	351	0	88	0
	計								△ 830
小麦	新設	水害防止	119.7	168.1	48.4	37	1,792	61	1,093
	新設	作付増	119.7	203.7	84.0	37	3,108		0
	更新	単収増	85.4	119.9	34.5	37	1,276	61	778
	計								1,871
イタリアンライグラス	新設	水害防止	1,474.8	1,535.8	61.0	21	1,281	3	38
	新設	作付増	1,474.8	2,989.8	1,515.0	21	31,815		0
	更新	単収増	1,465.9	1,474.8	8.9	21	187	3	6
	計								44
メロン	新設	水害防止	44.4	48.4	4.0	413	1,652		0
	新設	作付増	44.4	133.4	89.0	413	36,757	27	9,924
	更新	単収増	43.6	44.4	0.8	413	330	85	281
	計								281
	新設						1,140,000		316,734
	更新						7,728		5,247
	合計						1,147,728		321,981

【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、大開2期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、農業用水機能の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) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、大豆、ソルゴー、小麦、イタリアンライグラス

○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（排水対策：排水対策作業に要する経費の増減）

大豆（排水対策：排水対策作業に要する経費の増減）

ソルゴー（排水対策：排水対策作業に要する経費の増減）

小麦（排水対策：排水対策作業に要する経費の増減）

イタリアンライグラス（排水対策：排水対策作業に要する経費の増減）

作物名	営農経費				年効果額 ⑤ = (①-②) + (③-④)
	新設		更新		
	現況 (事業なかりせば) ①	評価時点 (事業ありせば) ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④	
水稻 (排水対策)	千円 134,700	千円 96,211	千円 0	千円 0	千円 38,489
大豆 (排水対策)	8,123	5,802	2,035	0	4,356
ソルゴー (排水対策)	42,323	30,444	4,748	0	16,627
小麦 (排水対策)	16,454	12,071	3,730	0	8,113
イタリアンライグラス (排水対策)	55,077	39,495	3,137	0	18,719
ほ場管理 (湛水被害)	0	0	13,896	0	13,896
新設					72,654
更新					27,546
合計					100,200

【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)

：大開2期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。

(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

第1排水機場、第2排水機場、第3排水機場、第4排水機場、排水路

○効果算定式

年効果額（更新分）＝事業なかりせば維持管理費－現況施設の管理費

年効果額（新設及び機能向上分）＝現況施設の管理費－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	0	24,270	△ 24,270
更新整備	234	20,322	△ 20,088
計			△ 44,358

現況施設の管理費 4,263 千円

○効果額の内訳

更新分にかかる節減額 (事業なかりせば維持管理費①－現況施設の管理費)	千円 △ 4,029
機能向上分にかかる節減額 (現況施設の管理費－事業ありせば維持管理費②)	△ 40,329

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）： 大開2期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）： 大開2期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）： 大開2期地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

(4) 災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される効果を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家

○効果算定式

年効果額（新設）＝事業ありせば年被害（想定）額

年効果額（新設）＝事業なかりせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかりせば 年被害（想定）額 ①	事業ありせば 年被害（想定）額 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
農業関係資産 （新設）	-	37,911	37,911
農業関係資産 （更新）	1,239	-	1,239
計	1,239	37,911	39,150
新設			37,911
更新			1,239
合計			39,150

・事業なかりせば年被害（想定）額（①）：

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

・事業ありせば年被害（想定）額（②）：

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

(5) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

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

○対象作物

水稻、大豆、ソルゴー、いちご、トマト、小麦、イタリアンライグラス、メロン

○効果算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額 (原単位)

○年効果額の算定

区分	増加粗収益額 (千円) ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額 (円) / 食料生産額 (千円)) ②	当該土地改良 事業における 効果額 (千 円) ③ = ① × ②
新設整備	1,118,475	97	108,492
更新整備	22,377	97	2,171
合計			110,663

- ・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。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部（監修）「〔改訂版〕新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日第2版第1刷発行）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成30年3月28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（平成30年3月28日付け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】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、熊本県農林水産部農地整備課調べ（平成30年度）

【便益】

- ・県営土地改良事業（湛水防除事業）「大開2期地区土地改良事業計画書」
- ・「農業農村整備事業の費用対効果分析に係る生産物単価等」について（平成28年7月12日付け熊本県農林水産部農村振興局農村計画課長通知）
- ・九州農政局統計部「熊本農林水産統計年報」
- ・農林水産省農村振興局企画部「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」
- ・「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）
- ・便益算定に必要な各種諸元については、熊本県農林水産部農地整備課調べ（平成30年度）