

(4) 総便益額算出表－4

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割 引率) ¹ ① 0.04	経過 年 (t)	国産農産物安定供給効果						備考
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分 に係る効果		計			
					年効果額 (千円) ③	効果発生 割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥÷①	
0	R3	1.0000	0							評価年
1	R4	1.0400	1	3,503	800	0.0	0	3,503	3,368	
2	R5	1.0816	2	3,503	800	0.0	0	3,503	3,239	
3	R6	1.1249	3	3,503	800	20.9	167	3,670	3,263	
4	R7	1.1699	4	3,503	800	59.2	474	3,977	3,400	
5	R8	1.2167	5	3,503	800	91.7	734	4,237	3,483	
6	R9	1.2653	6	3,503	800	99.6	797	4,300	3,398	
7	R10	1.3159	7	3,503	800	100.0	800	4,303	3,270	
8	R11	1.3686	8	3,503	800	100.0	800	4,303	3,144	
9	R12	1.4233	9	3,503	800	100.0	800	4,303	3,023	
10	R13	1.4802	10	3,503	800	100.0	800	4,303	2,907	
11	R14	1.5395	11	3,503	800	100.0	800	4,303	2,795	
12	R15	1.6010	12	3,503	800	100.0	800	4,303	2,688	
13	R16	1.6651	13	3,503	800	100.0	800	4,303	2,584	
14	R17	1.7317	14	3,503	800	100.0	800	4,303	2,485	
15	R18	1.8009	15	3,503	800	100.0	800	4,303	2,389	
16	R19	1.8730	16	3,503	800	100.0	800	4,303	2,297	
17	R20	1.9479	17	3,503	800	100.0	800	4,303	2,209	
18	R21	2.0258	18	3,503	800	100.0	800	4,303	2,124	
19	R22	2.1068	19	3,503	800	100.0	800	4,303	2,042	
20	R23	2.1911	20	3,503	800	100.0	800	4,303	1,964	
21	R24	2.2788	21	3,503	800	100.0	800	4,303	1,888	
22	R25	2.3699	22	3,503	800	100.0	800	4,303	1,816	
23	R26	2.4647	23	3,503	800	100.0	800	4,303	1,746	
24	R27	2.5633	24	3,503	800	100.0	800	4,303	1,679	
25	R28	2.6658	25	3,503	800	100.0	800	4,303	1,614	
26	R29	2.7725	26	3,503	800	100.0	800	4,303	1,552	
27	R30	2.8834	27	3,503	800	100.0	800	4,303	1,492	
28	R31	2.9987	28	3,503	800	100.0	800	4,303	1,435	
29	R32	3.1187	29	3,503	800	100.0	800	4,303	1,380	
30	R33	3.2434	30	3,503	800	100.0	800	4,303	1,327	
31	R34	3.3731	31	3,503	800	100.0	800	4,303	1,276	
32	R35	3.5081	32	3,503	800	100.0	800	4,303	1,227	
33	R36	3.6484	33	3,503	800	100.0	800	4,303	1,179	
34	R37	3.7943	34	3,503	800	100.0	800	4,303	1,134	
35	R38	3.9461	35	3,503	800	100.0	800	4,303	1,090	
36	R39	4.1039	36	3,503	800	100.0	800	4,303	1,049	
37	R40	4.2681	37	3,503	800	100.0	800	4,303	1,008	
38	R41	4.4388	38	3,503	800	100.0	800	4,303	969	
39	R42	4.6164	39	3,503	800	100.0	800	4,303	932	
40	R43	4.8010	40	3,503	800	100.0	800	4,303	896	
41	R44	4.9931	41	3,503	800	100.0	800	4,303	862	
42	R45	5.1928	42	3,503	800	100.0	800	4,303	829	
43	R46	5.4005	43	3,503	800	100.0	800	4,303	797	
44	R47	5.6165	44	3,503	800	100.0	800	4,303	766	
45	R48	5.8412	45	3,503	800	100.0	800	4,303	737	
46	R49	6.0748	46	3,503	800	100.0	800	4,303	708	
合計（総便益額）									87,460	

※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）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の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、ねぎ、もも

○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＝作付面積×（事業ありせば単収－事業なかりせば単収）
×単価×単収増加の純益率

※2 作付増減年効果額＝（事業ありせば作付面積－事業なかりせば作付面積）
×単収×単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収			生 産 増減量 ③＝ ①×②÷100	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
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業なかりせば単収	事業ありせば単収	効果対象単収 ②					
水 稻	新設	ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		48.2	46.4	11.4	単収増 (乾田化)	539	550	11	1	-	-	-	-
				46.4	単収増 (水管理改良)	539	555	16	7	-	-	-	-
				△ 1.8	小 計	-	-	-	9	221	1,923	71	1,365
					作付減	-	-	539	△ 10	-	-	-	-
			小 計	-	-	-	△ 10	221	△ 2,144	-	-	-	
	更新	48.2	48.2	48.2	単収増 (水管理改良)	200	539	339	163	-	-	-	-
					小 計	-	-	-	163.4	221	36,111	71	25,639
				水稻計	-	-	-	162.4	-	35,890	-	27,004	
水田計	新設	48.2	46.4								△ 221		1,365
	更新	48.2	48.2								36,111		25,639
ねぎ	新設	-	0.1	0.1	作付増	-	-	1,654	2	-	-	-	-
					小 計	-	-	-	2	327	556	5	28
				ねぎ計	-	-	-	2	-	556	-	28	
もも	新設	-	1.0	1.0	作付増	-	-	1,744	17	-	-	-	-
					小 計	-	-	-	17	455	7,917	4	317
				もも計	-	-	-	17	-	7,917	-	317	
普通畑計	新設	0.0	1.1								8,473		345
	更新	0.0	0.0								-		-
新設											8,252		1,710
更新											36,111		25,639
合計											44,363		27,349

- ・ 作付面積 : 各作物の作付面積は以下のとおり
 - 「現況作付面積」 ・ 関係町の作付実績に基づき決定した。
 - 「計画作付面積」 ・ 新設整備では、県、関係町の農業振興計画や関係者の意向を踏まえ決定した。
 - ・ 更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。
- ・ 単 収 : 増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については、以下のとおり
 - 「事業なかりせば単収」 ・ 新設整備では、現況単収であり、農林水産統計等による最近 5 か年の平均単収により算定した。
 - ・ 更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、現況単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。
 - 「事業ありせば単収」 ・ 新設整備では、計画単収であり、現況単収に効果要因別の増収率を考慮して算定した。
 - ・ 更新整備では、現況単収であり、農林水産統計等による最近 5 か年の平均単収により算定した。
 - 「効果算定対象単収」 ・ 事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
 （作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収、水害防止については施設整備による被害防止量である。）
- ・ 生産物単価 : 農業物価統計等による最近 5 か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・ 純 益 率 : 「土地改良事業の費用対効果分析必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

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

○対象作物

水稻、ねぎ、もも

○効果算定式

年効果額＝（事業なかりせば単位面積当り営農経費－事業ありせば単位面積当り営農経費）
×効果発生面積

○年効果額の算定

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費節減額 ⑤＝ (①－②) ＋ (③－④)	効果 発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦＝⑤×⑥
	新 設		更 新				
	現況 (事業なかりせば) ①	計画 (事業ありせば) ②	事業なかりせば 営農経費 ③	現況 (事業ありせば) ④			
水稻 (区画整理) 担い手100a	円 5,849,606	円 1,240,476	円 －	円 －	円 4,609,130	ha 21.1	千円 97,253
水稻 (区画整理) 担い手50a乾田	5,849,606	1,249,208	－	－	4,600,398	7.3	33,583
水稻 (区画整理) 担い手50a湿田	6,635,222	1,249,208	－	－	5,386,014	5.8	31,239
水稻 (区画整理) 担い手30a	5,849,606	1,262,151	－	－	4,587,455	4.7	21,561
水稻 (区画整理) 生産法人30a	4,296,169	3,392,079	－	－	904,090	2.4	2,170
水稻 (区画整理) 個別30a	2,725,494	1,105,472	－	－	1,620,022	5.1	8,262
ねぎ (区画整理：畑) 個別30a	14,220,213	10,266,633	－	－	3,953,580	0.1	395
もも (区画整理：畑) 個別50a	4,354,471	4,081,144	－	－	273,327	0.5	137
もも (区画整理：畑) 個別30a	4,354,471	4,085,089	－	－	269,382	0.5	135

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費節減額 ⑤＝ (①－②)＋ (③－④)	効果 発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦＝⑤×⑥
	新設		更新				
	現況 (事業なかりせば) ①	計画 (事業ありせば) ②	事業なかりせば 営農経費 ③	現況 (事業ありせば) ④			
水稻 (用水改良) 担い手乾田	-	-	5,772,164	5,849,606	△ 77,442	2.7	△ 209
水稻 (用水改良) 生産法人乾田	-	-	4,230,677	4,296,169	△ 65,492	1.0	△ 65
水稻 (用水改良) 個別乾田	-	-	2,572,633	2,650,075	△ 77,442	33.8	△ 2,618
水稻 (用水改良) 個別湿田	-	-	2,648,052	2,725,494	△ 77,442	10.9	△ 844
新設							194,735
更新							△ 3,736
合計							190,999

・各作物のha当たり営農経費は以下のとおり

・現況営農経費 : 地域の営農経費であり、福島県の営農経営指標等に基づき算定した。

・計画営農経費 : 想定される事業により増減した地域の営農経費であり、福島県の農業経営指標等を基に、地域の農業関係機関、普及センターの指導方針を反映し算定した。

・事業なかりせば営農経費 : 地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される水管理作業に係る経費を考慮し算定した。

(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

ダム、ため池、頭首工、揚水機場、用水路、排水路、道路

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば維持管理費－事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	③＝①－②
		千円	千円	千円
新設整備		22,498	17,899	4,599
更新整備		5,811	22,498	△ 16,687
合 計				△ 12,088

- ・事業なかりせば維持管理費：現況施設の維持管理費を基に、施設の機能を失った場合に想定される安全管理等に最低限必要な維持管理を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費：現況施設の維持管理費を基に、本事業の実施により見込まれる維持管理費の増減を考慮し算定した。
- ・現況維持管理費：現況施設の維持管理費に基づき算定した。

（４）その他の効果（国産農産物安定供給効果）

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP（Willingness To Pay：支払意志額）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、ねぎ、もも

○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

○年効果額の算定

効果名	増加粗収益額 ①	単位食料生産額 当たり効果額 (効果額/食料生産額) ②	当該土地改良事業 における効果額 ③＝①×②
	千円	円／千円	千円
新設整備	8, 252	97	800
更新整備	36, 111	97	3, 503
合 計	44, 363		4, 303

- ・ 増加粗収益額 ： 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及び事業なかりせば増加粗収益額を整理した。
- ・ 単位食料生産額
 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は一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、97円/千円（原単位）とした。

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】

- ・ 当該事業費に係る一般に公表されていない諸元については、福島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～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
- ・ 上記以外の効果算定に必要な各種諸元については、福島県農林水産部農村計画課調べ