

(4) 総便益額算出表－6

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) [†] ①	経過年 (t)	水田貯留機能向上効果						備考
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果		計		
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生 割合 (%) 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	
1	R8	1.0400	1	-	13,801	0.0	0	0	0	
2	R9	1.0816	2	-	13,801	6.2	856	856	791	
3	R10	1.1249	3	-	13,801	30.4	4,196	4,196	3,730	
4	R11	1.1699	4	-	13,801	54.7	7,549	7,549	6,453	
5	R12	1.2167	5	-	13,801	71.8	9,909	9,909	8,144	
6	R13	1.2653	6	-	13,801	93.8	12,945	12,945	10,231	
7	R14	1.3159	7	-	13,801	100.0	13,801	13,801	10,488	
8	R15	1.3686	8	-	13,801	100.0	13,801	13,801	10,084	
9	R16	1.4233	9	-	13,801	100.0	13,801	13,801	9,696	
10	R17	1.4802	10	-	13,801	100.0	13,801	13,801	9,324	
11	R18	1.5395	11	-	13,801	100.0	13,801	13,801	8,965	
12	R19	1.6010	12	-	13,801	100.0	13,801	13,801	8,620	
13	R20	1.6651	13	-	13,801	100.0	13,801	13,801	8,288	
14	R21	1.7317	14	-	13,801	100.0	13,801	13,801	7,970	
15	R22	1.8009	15	-	13,801	100.0	13,801	13,801	7,663	
16	R23	1.8730	16	-	13,801	100.0	13,801	13,801	7,368	
17	R24	1.9479	17	-	13,801	100.0	13,801	13,801	7,085	
18	R25	2.0258	18	-	13,801	100.0	13,801	13,801	6,813	
19	R26	2.1068	19	-	13,801	100.0	13,801	13,801	6,551	
20	R27	2.1911	20	-	13,801	100.0	13,801	13,801	6,299	
21	R28	2.2788	21	-	13,801	100.0	13,801	13,801	6,056	
22	R29	2.3699	22	-	13,801	100.0	13,801	13,801	5,823	
23	R30	2.4647	23	-	13,801	100.0	13,801	13,801	5,599	
24	R31	2.5633	24	-	13,801	100.0	13,801	13,801	5,384	
25	R32	2.6658	25	-	13,801	100.0	13,801	13,801	5,177	
26	R33	2.7725	26	-	13,801	100.0	13,801	13,801	4,978	
27	R34	2.8834	27	-	13,801	100.0	13,801	13,801	4,786	
28	R35	2.9987	28	-	13,801	100.0	13,801	13,801	4,602	
29	R36	3.1187	29	-	13,801	100.0	13,801	13,801	4,425	
30	R37	3.2434	30	-	13,801	100.0	13,801	13,801	4,255	
31	R38	3.3731	31	-	13,801	100.0	13,801	13,801	4,091	
32	R39	3.5081	32	-	13,801	100.0	13,801	13,801	3,934	
33	R40	3.6484	33	-	13,801	100.0	13,801	13,801	3,783	
34	R41	3.7943	34	-	13,801	100.0	13,801	13,801	3,637	
35	R42	3.9461	35	-	13,801	100.0	13,801	13,801	3,497	
36	R43	4.1039	36	-	13,801	100.0	13,801	13,801	3,363	
37	R44	4.2681	37	-	13,801	100.0	13,801	13,801	3,234	
38	R45	4.4388	38	-	13,801	100.0	13,801	13,801	3,109	
39	R46	4.6164	39	-	13,801	100.0	13,801	13,801	2,990	
40	R47	4.8010	40	-	13,801	100.0	13,801	13,801	2,875	
41	R48	4.9931	41	-	13,801	100.0	13,801	13,801	2,764	
42	R49	5.1928	42	-	13,801	100.0	13,801	13,801	2,658	
43	R50	5.4005	43	-	13,801	100.0	13,801	13,801	2,556	
44	R51	5.6165	44	-	13,801	100.0	13,801	13,801	2,457	
45	R52	5.8412	45	-	13,801	100.0	13,801	13,801	2,363	
46	R53	6.0748	46	-	13,801	100.0	13,801	13,801	2,272	
合計（総便益額）									245,231	

※経過年は評価年からの年数。

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

(4) 総便益額算出表－7

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
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果		計		
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生 割合 (%) 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	
1	R8	1.0400	1	3,118	295	0.0	0	3,118	2,998	
2	R9	1.0816	2	3,118	295	6.2	18	3,136	2,899	
3	R10	1.1249	3	3,118	295	30.4	90	3,208	2,852	
4	R11	1.1699	4	3,118	295	54.7	161	3,279	2,803	
5	R12	1.2167	5	3,118	295	71.8	212	3,330	2,737	
6	R13	1.2653	6	3,118	295	93.8	277	3,395	2,683	
7	R14	1.3159	7	3,118	295	100.0	295	3,413	2,594	
8	R15	1.3686	8	3,118	295	100.0	295	3,413	2,494	
9	R16	1.4233	9	3,118	295	100.0	295	3,413	2,398	
10	R17	1.4802	10	3,118	295	100.0	295	3,413	2,306	
11	R18	1.5395	11	3,118	295	100.0	295	3,413	2,217	
12	R19	1.6010	12	3,118	295	100.0	295	3,413	2,132	
13	R20	1.6651	13	3,118	295	100.0	295	3,413	2,050	
14	R21	1.7317	14	3,118	295	100.0	295	3,413	1,971	
15	R22	1.8009	15	3,118	295	100.0	295	3,413	1,895	
16	R23	1.8730	16	3,118	295	100.0	295	3,413	1,822	
17	R24	1.9479	17	3,118	295	100.0	295	3,413	1,752	
18	R25	2.0258	18	3,118	295	100.0	295	3,413	1,685	
19	R26	2.1068	19	3,118	295	100.0	295	3,413	1,620	
20	R27	2.1911	20	3,118	295	100.0	295	3,413	1,558	
21	R28	2.2788	21	3,118	295	100.0	295	3,413	1,498	
22	R29	2.3699	22	3,118	295	100.0	295	3,413	1,440	
23	R30	2.4647	23	3,118	295	100.0	295	3,413	1,385	
24	R31	2.5633	24	3,118	295	100.0	295	3,413	1,331	
25	R32	2.6658	25	3,118	295	100.0	295	3,413	1,280	
26	R33	2.7725	26	3,118	295	100.0	295	3,413	1,231	
27	R34	2.8834	27	3,118	295	100.0	295	3,413	1,184	
28	R35	2.9987	28	3,118	295	100.0	295	3,413	1,138	
29	R36	3.1187	29	3,118	295	100.0	295	3,413	1,094	
30	R37	3.2434	30	3,118	295	100.0	295	3,413	1,052	
31	R38	3.3731	31	3,118	295	100.0	295	3,413	1,012	
32	R39	3.5081	32	3,118	295	100.0	295	3,413	973	
33	R40	3.6484	33	3,118	295	100.0	295	3,413	935	
34	R41	3.7943	34	3,118	295	100.0	295	3,413	900	
35	R42	3.9461	35	3,118	295	100.0	295	3,413	865	
36	R43	4.1039	36	3,118	295	100.0	295	3,413	832	
37	R44	4.2681	37	3,118	295	100.0	295	3,413	800	
38	R45	4.4388	38	3,118	295	100.0	295	3,413	769	
39	R46	4.6164	39	3,118	295	100.0	295	3,413	739	
40	R47	4.8010	40	3,118	295	100.0	295	3,413	711	
41	R48	4.9931	41	3,118	295	100.0	295	3,413	684	
42	R49	5.1928	42	3,118	295	100.0	295	3,413	657	
43	R50	5.4005	43	3,118	295	100.0	295	3,413	632	
44	R51	5.6165	44	3,118	295	100.0	295	3,413	608	
45	R52	5.8412	45	3,118	295	100.0	295	3,413	584	
46	R53	6.0748	46	3,118	295	100.0	295	3,413	562	
合計（総便益額）									70,362	

※経過年は評価年からの年数。

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

2 年効果額の算定方法

(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、かぼちゃ、ねぎ

○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 額 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 kg/10a	事業ありせば単収 kg/10a						効果対象単収 ②	
水稻	新設	ha	ha	ha	単収増(乾田化)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円	
		26.6	26.2	26.2	26.2	494	524	30	7.9	-	-	-	-	
					小計	-	-	-	7.9	220	1,738	89	1,547	
				△ 0.4	作付減	-	-	494	△ 2.0	-	-	-	-	
					小計	-	-	-	△ 2.0	220	△ 440	-	-	
		更新	26.6	26.6	26.6	単収増(水管理改良)	207	494	287	76.3	-	-	-	-
					小計	-	-	-	76.3	220	16,786	89	14,940	
					水稻計	-	-	-	82.2	-	18,084	-	16,487	
かぼちゃ	新設	0.6	0.8	0.8	単収増(田畑輪換)	1,001	1,151	150	1.2	-	-	-	-	
					小計	-	-	-	1.2	252	302	91	275	
				0.2	作付増	-	-	1,001	2.0	-	-	-	-	
					小計	-	-	-	2.0	252	504	17	86	
					かぼちゃ計	-	-	-	3.2	-	806	-	361	
ねぎ	新設	0.2	0.2	0.2	単収増(田畑輪換)	1,048	1,205	157	0.3	-	-	-	-	
					小計	-	-	-	0.3	488	146	91	133	
								ねぎ計	-	-	-	0.3	-	146
水田計	新設	27.4	27.2											
	更新	26.6	26.6											
	新設												2,250	2,041
	更新												16,786	14,940
	合計												19,036	16,981

- ・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」・七尾市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、七尾市、JA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である。)
- ・生産物単価 : 農作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

○効果算定式

年効果額 = (事業なかりせば単位面積当たり営農経費 - 事業ありせば単位面積当たり営農経費) × 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) 50a小規模農家→50a小規模農家	円 4,628,162	円 1,440,862	円 -	円 -	円 3,187,300	ha 1.0	千円 3,187
水稻 (区画整理) 30a小規模農家→30a法人	円 4,628,162	円 1,000,650	円 -	円 -	円 3,627,512	ha 3.9	千円 14,147
水稻 (区画整理) 50a小規模農家→50a法人	円 4,628,162	円 982,460	円 -	円 -	円 3,645,702	ha 5.1	千円 18,593
水稻 (区画整理) 100a小規模農家→100a法人	円 4,628,162	円 976,776	円 -	円 -	円 3,651,386	ha 3.4	千円 12,415
水稻 (区画整理) 30a法人→30a法人	円 2,004,604	円 1,000,650	円 -	円 -	円 1,003,954	ha 3.9	千円 3,915
水稻 (区画整理) 50a法人→50a法人	円 2,004,604	円 982,460	円 -	円 -	円 1,022,144	ha 5.3	千円 5,417
水稻 (区画整理) 100a法人→100a法人	円 2,004,604	円 976,776	円 -	円 -	円 1,027,828	ha 3.6	千円 3,700
水稻 (用水改良) 50a小規模農家	-	-	円 4,605,327	円 4,628,162	円 △22,835	ha 13.9	千円 △317
水管理費 (用水改良) 法人	-	-	円 1,981,769	円 2,004,604	円 △22,835	ha 12.7	千円 △290
新 設							千円 61,374
更 新							千円 △607
合 計							千円 60,767

・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、石川県の農業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、石川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

用水路、排水路、農道、取水施設、暗渠排水、調整池

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば維持管理費－事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③＝①－②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
		千円	千円	千円
新設整備		334	2,637	△ 2,303
更新整備		128	334	△ 206
合計				△ 2,509

・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) 農業労働環境改善効果

○効果の考え方

事業の実施により、営農に係る労働が質的に改善（労働強度の改善、精神的疲労の軽減等）される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、受益者にWTP（Willingness To Pay：支払意思額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により効果を算定した。

○対象作業

農業機械防除作業、水路の維持管理作業（泥上げ）

○効果算定式

年効果額 = 労働改善に対する支払意思額 × 受益面積

○年効果額の算定

作業負荷軽減対象作業名	作業負荷軽減対象作業方法			労働改善に関するWTP (円/10a/年)		受益面積 (ha)		年効果額 (千円)	
	事業なかりせば	現況	計画	更新分	新設及び機能向上	更新分	新設及び機能向上	更新分	新設及び機能向上
				①	②	③	④	⑤= ①×③	⑥= ②×④
農業機械防除作業	-	背負式動噴による防除作業の薬剤により、人体に悪影響が及ぶおそれがある	機械防除により、薬剤の身体への付着などが防止される	-	11,191	-	27.8	-	3,111
水路の維持管理作業（泥上げ）	-	水路清掃や補修に大変な労力が必要である	個人的な水路の維持管理が不要となる	-	3,710	-	27.8	-	1,031
合計									4,142

- ・労働改善に関するWTP : 受益者に対するアンケート調査結果から得られた、労働改善に対する支払意思額
- ・受益面積 : 事業地区内における当該効果にかかる受益面積

(5) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創設される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP (Willingness To Pay: 支払意思額) を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method: 仮想市場法) により効果を算定した。

○対象施設

排水路

○年効果額算定式

年効果額 = 一戸当たりの支払意思額[※] × 受益範囲世帯数 × {C1 / (C1 + C2)}
ただし、

C1 : 景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2 : 景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

※過去の国営地区における算定結果を基にした計算式によりWTPを推計

○年効果額の算定

区分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②=③+④	当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他の事業の資本還元額 ④	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
		千円	千円	千円	千円	千円
新設整備	排水路	492	11,560	11,560	-	492

(6) その他の効果 (水田貯留機能向上効果)

○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、水田貯留機能の向上に向けた取組に必要な施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での当該地域や下流域の洪水被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象施設

補強された畦畔、落水口、流出量調整器具

○効果算定式

年効果額 = ピークカット流出量 × 排水量当たり単価 × 還元率

○年効果額の算定

区分	ピーク カット 流出量 ①	排水量当たり 単価 ②	還元率 ③	年効果額 ④ = ① × ② × ③
	m ³ /s	千円/m ³ /s		千円
新設整備	1.327	141,303	0.0736	13,801
更新整備	-	-	-	-
合計				13,801

- ・ピークカット流出量 : 事業なかりせば最大流出量 - 事業ありせば最大流出量
- ・排水量当たり単価 : 近傍排水施設の事業費と排水量により算定
- ・還元率 : 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

(7) その他の効果（国産農産物安定供給効果）

○効果の考え方

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

○対象作物

水稻、かぼちゃ、ねぎ

○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	増加供給熱量 (千kcal)	単位食料生産 額当たり効果 額（円/千円）	単位供給熱量 当たり効果額 （円/千kcal）	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤ = ① × ③ + ② × ④
	①	②	③	④	
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	2,250	18,758	49	9.9	295
更新整備	16,786	231,952	49	9.9	3,118
合計	19,036	250,710			3,413

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

3 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省農村振興局整備部（監修）[改訂版]「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日第2版第1刷発行）
- ・ 「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」（平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局企画部長通知（最終改正：令和7年4月2日））
- ・ 「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知（令和5年4月3日一部改正））
- ・ 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）
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知（令和7年4月1日一部改正））
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（令和7年4月1日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）

【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、石川県農林水産部農業基盤課調べ

【便益】

- ・ 北陸農政局統計部（令和2～6年）「北陸農林水産統計年報」北陸農政局統計部
- ・ 農林水産省統計部（令和2年）「2020年農林業センサス石川県統計書」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、石川県農林水産部農業基盤課調べ