

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局名	中国四国農政局
----	---------

都道府県名	山口県	関係市町村名	やまぐちし 山口市
事業名	農業競争力強化基盤整備事業	地区名	かわにし 川西
事業主体名	山口県	事業完了年度	平成 28 年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、山口県山口市^{ふかみぞ}深溝に位置し、^{ふしの}樫野川河口部の低平地に広がる農業地帯であり、水稻を中心に水田の畑利用による麦、大豆、いちご等を組み合わせた営農が展開されている。

しかし、地区内のほ場は小区画不整形かつ排水不良であり、また農道幅員は狭く、用水路も未整備のため、営農に支障が生じ農業経営は不安定な状況にあった。

このため、本事業によりほ場の大区画化と農道、用排水路及び排水機場の整備を行い、農業生産性の向上を図るとともに担い手への農地集積を促進し、地域の農業構造の改善等に資する。

なお、平成 22 年度の計画変更では、受益面積の変更（140ha→145ha）及び区画変更（30a 以上の区画割合 94%→95%、50a 以上の区画割合 83%→85%）を行った。

受益面積： 145ha

受益者数： 292 人

主要工事： 区画整理 145ha（整地工：145ha、用水路 24.0km、排水路 19.7km、農道 15.0km、暗渠排水 132ha、排水機場 1 箇所）

総事業費： 5,331 百万円（計画総事業費：4,966 百万円）

工期： 平成 18 年度～平成 28 年度（計画工期：平成 18 年度～平成 27 年度）

関連事業： なし

〔項目〕

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会情勢の変化

本地域の総人口について、平成 17 年と令和 2 年を比較すると 3%減少している。

【人口、世帯数】

区分	平成 17 年	令和 2 年	増減率
総人口	199,297 人	193,966 人	△3%
総世帯数	79,909 世帯	87,094 世帯	9%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、第 1 次産業の割合が平成 17 年の 8%から令和 2 年の 5%に減少しており、第 3 次産業の割合は平成 17 年の 74%から令和 2 年の 78%に増加している。

【産業別就業人口】

区分	平成 17 年		令和 2 年	
		割合		割合
第 1 次産業	7,502 人	8%	3,975 人	5%
第 2 次産業	17,616 人	18%	15,767 人	17%
第 3 次産業	73,212 人	74%	71,456 人	78%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

平成 17 年と令和 2 年を比較すると、耕地面積については 20%、農家戸数は 54%、農業就業人口は 42%、65 歳以上の農業就業人口は 35%減少している。一方、農家 1 戸当たりの経営面積は 75%増加、認定農業者数は 109 経営体から 246 経営体に増加している。

区分	平成 17 年	令和 2 年	増減率
耕地面積	7,407ha	5,950ha	△20%
農家戸数	6,471 戸	2,977 戸	△54%
農業就業人口	8,855 人	5,171 人	△42%
うち 65 歳以上	6,129 人	3,980 人	△35%
戸当たり経営面積	1.14ha/戸	2.00ha/戸	75%
認定農業者数	109 経営体	246 経営体	126%

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は山口県調べ、農業就業人口(「うち 65 歳以上」も含む)は平成 16 年と令和元年の農林水産統計年報)

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された農道、用排水路及び排水機場は、山口市川西土地改良区により適正に維持管理されており、草刈り、土砂上げ、ごみの片付け等(年 2 回程度)の日常管理は山口市川西土地改良区が主体となる多面的機能支払活動組織の活動に、農業者、地域住民及び水利組合等が参加し、実施されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 農作物の生産量の変化

主食用米の需要が減少している中、本事業によるほ場の大区画化、汎用化により、水田の畑利用による大豆や小麦の作付けが事業計画時の現況より大幅に増加している。また、いちごについては、農地所有適格法人によるハウス設置に伴い、計画を上回る作付けとなっている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和 3 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
水稲	91.3	79.4	68.9
大豆	1.9	20.3	16.1
小麦	6.0	39.7	52.3
たまねぎ	0.5	11.2	3.6
キャベツ	1.0	12.0	1.1
はなっこりー	-	0.5	0.2
いちご	-	0.5	3.5

(出典：事業計画書（最終計画）、山口県調べ、法人聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和 3 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
水稲	449	391	369
大豆	3	31	24
小麦	18	120	128
たまねぎ	21	480	191
キャベツ	33	402	45
はなっこりー	-	5	1
いちご	-	8	82

(出典：事業計画書（最終計画）、山口県調べ、法人聞き取り)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和 3 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
水稲	97	85	52
大豆	0.3	3	2
小麦	0.7	5	6
たまねぎ	2	39	17
キャベツ	2	29	2
はなっこりー	-	3	1
いちご	-	7	74

(出典：事業計画書（最終計画）、山口県調べ、法人聞き取り)

(2) 営農経費の節減

本事業の実施により、農業用水の安定供給が図られるとともに、排水改良及びほ場の大区画化に伴う大型農業機械の導入により、多くの作物で事業計画時の現況より農作業に係る労働時間及び営農経費の節減が図られている。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和 3 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
水稻	672.8	161.7	198.5
大豆	289.0	135.3	144.0
小麦	248.0	107.4	119.0
たまねぎ	2,355.0	1,151.2	1,496.0

(出典：事業計画書（最終計画）、山口県調べ)

【営農経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和 3 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
水稻	2,816	662	813
大豆	1,516	517	576
小麦	1,983	535	631
たまねぎ	3,720	1,546	4,427

(出典：事業計画書（最終計画）、法人聞き取り)

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 農業生産性の向上

本事業の実施による農業用水の安定供給や排水改良により、水稻、たまねぎ、キャベツ、いちごの単収が増加するなど、農業生産性の向上が図られている。また、たまねぎについては市内量販店（スーパー）で販売され、生産の拡大が図られるなど、地域農業の振興にも寄与している。

【単収】

(単位：kg/10a)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和 3 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
水稻	492	506	536
大豆	153	159	150
小麦	303	323	244
たまねぎ	4,286	4,286	5,295
キャベツ	3,348	3,566	4,125
はなっこりー	-	1,074	627
いちご	-	1,532	2,349

(出典：事業計画書（最終計画）、山口県調べ、法人聞き取り)

(2) 土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

① 担い手の体質強化

本事業による農業生産基盤整備に伴い地区内の担い手（認定農業者、農地所有適格法人等）が育成され、事業実施前と比べ増加しているとともに、これら担い手への農地集積も進んでおり、集積面積、集積率及び集約化率ともほぼ計画どおりとなっている。

【担い手の育成状況】

(単位：経営体、法人)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和 3 年)
	現況 (平成 17 年)	計画	
認定農業者	0	4	4
農地所有適格法人等	0	3	3

(出典：山口市聞き取り)

【担い手の農地集積】

(単位：ha、%)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和 3 年)
	現況 (平成 17 年)	計画	
農地集積面積	0	118.5	118.9
農地集積率	0	96.8	96.8

(出典：山口市聞き取り)

【担い手の農地集約】

(単位：ha、%)

区分	事業計画（平成 22 年）		評価時点 (令和 3 年)
	現況 (平成 17 年)	計画	
農地集約化面積	0	116.9	117.3
農地集約化率	0	98.6	98.7

(出典：山口市聞き取り)

② 高収益作物の導入

本事業の実施による水田の汎用化により、従前からの水稻、大豆、小麦に加え、たまねぎ、キャベツ、はなっこりー、いちごの高収益作物の栽培（高収益作物の事業計画時の現況作付面積割合は1%→6%（5%増）、全ての作物の生産額は102百万円→154百万円（51%増））が可能となり、農家所得の向上につながっている。

③ 販路の拡大と雇用の創出

水田の汎用化により生産量が増大したたまねぎは、市内量販店（スーパー）において店頭試食及び販売されている。また、本事業の実施に併せて設立された農地所有適格法人では、農業大学の卒業生が3名（常勤）雇用されており、地域農業の持続的発展に寄与している。

(3) 事業による波及的効果等

① 環境保全型農業の取組

本事業により、作物生産の基盤が確保され、農作業の省力化が図られたことから、地区内では、有機質資材の導入や、減農薬、減化学肥料栽培の作物生産が行われ、その結果、山口県の「エコやまぐち農産物認証」で認証を受けた水稻の作付面積が、事業実施前の0haから16.6haへ増加している。

② 地域農業の理解向上に向けた取組

農地所有適格法人では、地元中学生や取引先企業の従業員を対象に田植えや稲刈り、芋掘り等の農作業体験を毎年開催しており、これらの取組が地域農業の理解向上につながっている。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 11,911 百万円

総費用 9,709 百万円

総費用総便益比 1.22

(注) 総費用総便益比方式により算定。

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

本事業で整備された農道、用排水路及び排水機場は、山口市川西土地改良区が主体となり、農業者、地域住民及び水利組合等により草刈りや清掃が行われており、地域住民等の関係者へ用水機能の周知が図られているほか、生活環境に潤いを与えている。

(2) 自然環境

本事業では、用水路の整備に当たり生態系に配慮したビオトープの整備が行われており、水路に生息する生き物を整備済みの上流域に引っ越しする活動を地域住民らの手で実施しており、事業実施前に確認された生物（フナ、ドジョウ等）が現在も確認されている。

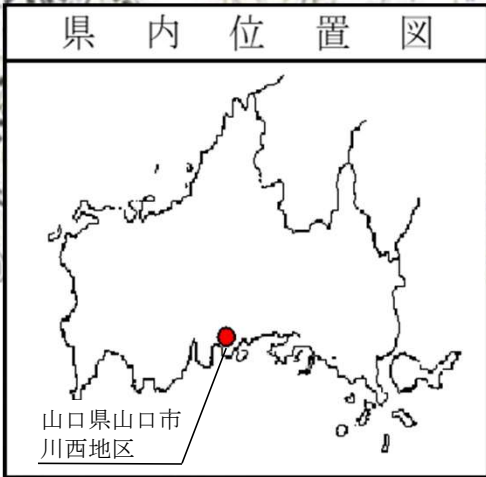
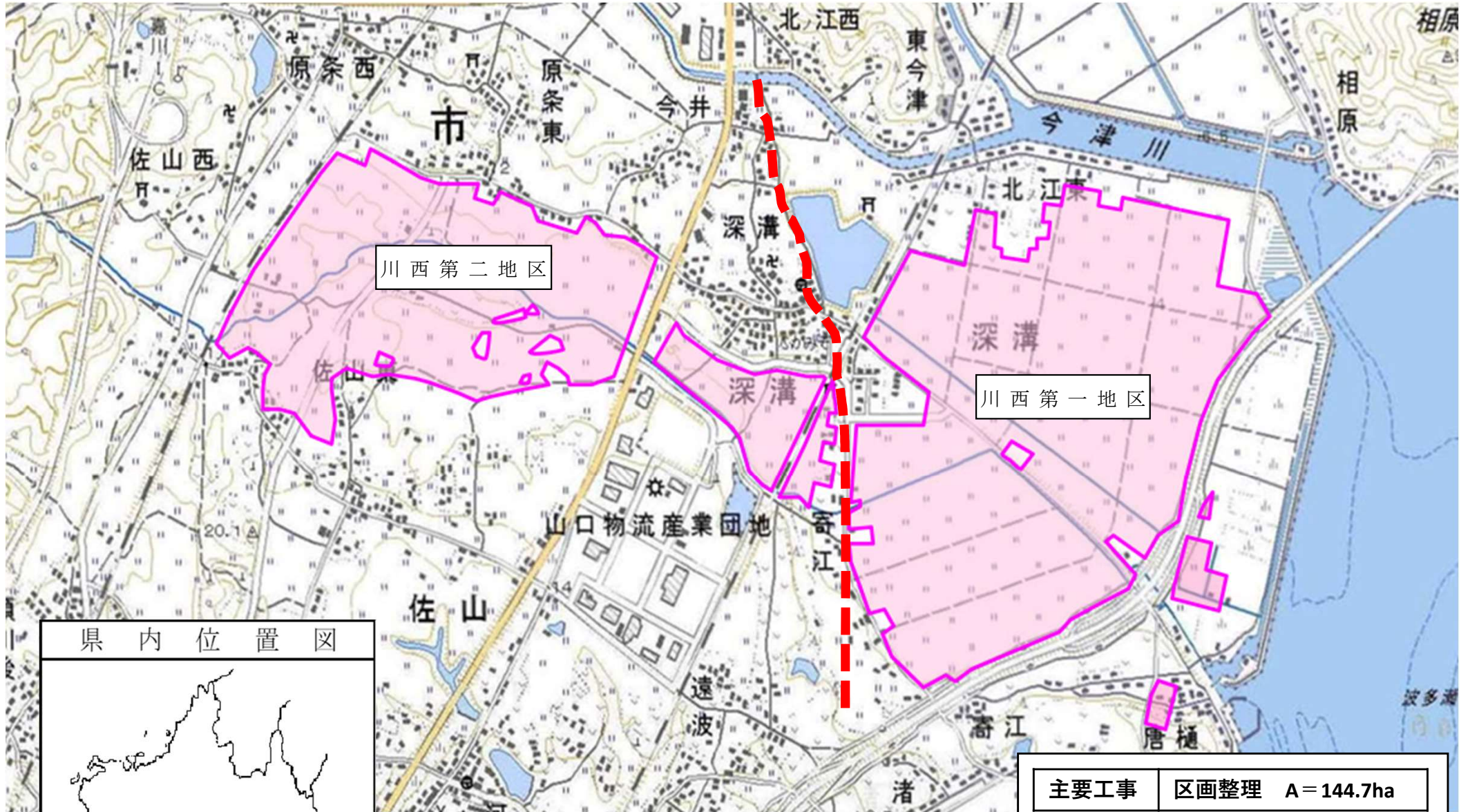
6 今後の課題等


本事業によるほ場の大区画化と汎用化により機械の大型化が進み、大規模経営の展開が促進され、併せて担い手への農地集積も進んでいる。

今後は、収益性の高い畑作物を導入し、地域全体の所得向上を目指すとともに、一層の販路拡大により、新たな雇用を創出するなど、地域の活性化に努めていく必要がある。

事後評価結果	<p>本事業の実施により、農作業の効率化が図られるとともに作付作物の選択的拡大による野菜等の高収益作物の導入や単収が増加するなど生産性が大きく向上している。</p> <p>また、農地所有適格法人が新たに設立され、これら法人等の担い手への農地集積が促進され、地域農業構造の改善が図られている。</p> <p>今後は、担い手による高収益作物の生産を進め、所得向上を図るとともに、一層の販路拡大により、新たな雇用を創出するなど、地域の活性化が期待される。</p>
第三者の意見	<p>ほ場の大区画化と汎用化により、機械の大型化も進み、大規模経営の展開が促進され、事業を契機に農業法人に農地を集積したことで、水田の土地利用率の向上及び営農経費の節減や新たな雇用の創出につながるなど、農業生産の維持・拡大が認められる。</p> <p>今後は、収益性の高い作物の生産を進め、一層の販路拡大により所得の向上を図るとともに、新たな雇用の創出などを進め、本事業が他地域でのモデルとなるように地域農業の活性化を期待したい。</p>

農業競争力強化基盤整備事業 川西地区 概要図



主要工事	区画整理 A = 144.7ha
判例	
	区画整理

川西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

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	9,708,719
当該事業による費用	②	10,160,486
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	△ 451,767
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	51年
総便益額（現在価値化）	⑤	11,911,053
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.22

(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	整地工	-	2,209,624	-	-	142,586	2,067,038
	道路工	0	552,446	-	21,414	41,898	531,962
	用水路	0	2,479,371	-	106,188	208,922	2,376,637
	排水路	0	1,702,672	-	74,134	144,445	1,632,361
	暗渠工	-	758,510	-	107,795	117,385	748,920
	近代化施設用地整備	-	4,231	-	-	342	3,889
	排水機場	-	1,844,646	-	-	27,274	1,817,372
	幹線排水路	-	608,986	-	14,703	93,149	530,540
	小 計	-	10,160,486	-	324,234	776,001	9,708,719
その他		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
	小 計	-	-	-	-	-	-
合 計		0	10,160,486	-	324,234	776,001	9,708,719

(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			
作物生産効果		41,793	区画整理等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		268,648	区画整理等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		745	区画整理等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
農村の振興に関する効果			
地籍確定効果		926	区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での国土調査に要する経費が節減する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		12,425	区画整理等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		324,537	

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	作物生産効果						
				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)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同 左 割引後 (千円)	
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①				
1	H18	0.5339	-16	29,119	12,674	5	634	29,753	55,727	
2	H19	0.5553	-15	29,119	12,674	23	2,915	32,034	57,688	
3	H20	0.5775	-14	29,119	12,674	41	5,196	34,315	59,421	
4	H21	0.6006	-13	29,119	12,674	56	7,097	36,216	60,300	
5	H22	0.6246	-12	29,119	12,674	75	9,506	38,625	61,839	
6	H23	0.6496	-11	29,119	12,674	87	11,026	40,145	61,800	
7	H24	0.6756	-10	29,119	12,674	95	12,040	41,159	60,923	
8	H25	0.7026	-9	29,119	12,674	99	12,547	41,666	59,303	
9	H26	0.7307	-8	29,119	12,674	99	12,547	41,666	57,022	
10	H27	0.7599	-7	29,119	12,674	100	12,674	41,793	54,998	
11	H28	0.7903	-6	29,119	12,674	100	12,674	41,793	52,882	
12	H29	0.8219	-5	29,119	12,674	100	12,674	41,793	50,849	
13	H30	0.8548	-4	29,119	12,674	100	12,674	41,793	48,892	
14	R1	0.8890	-3	29,119	12,674	100	12,674	41,793	47,011	
15	R2	0.9246	-2	29,119	12,674	100	12,674	41,793	45,201	
16	R3	0.9615	-1	29,119	12,674	100	12,674	41,793	43,466	
17	R4	1.0000	0	29,119	12,674	100	12,674	41,793	41,793	
18	R5	1.0400	1	29,119	12,674	100	12,674	41,793	40,186	
19	R6	1.0816	2	29,119	12,674	100	12,674	41,793	38,640	
20	R7	1.1249	3	29,119	12,674	100	12,674	41,793	37,153	
21	R8	1.1699	4	29,119	12,674	100	12,674	41,793	35,724	
22	R9	1.2167	5	29,119	12,674	100	12,674	41,793	34,349	
23	R10	1.2653	6	29,119	12,674	100	12,674	41,793	33,030	
24	R11	1.3159	7	29,119	12,674	100	12,674	41,793	31,760	
25	R12	1.3686	8	29,119	12,674	100	12,674	41,793	30,537	
26	R13	1.4233	9	29,119	12,674	100	12,674	41,793	29,363	
27	R14	1.4802	10	29,119	12,674	100	12,674	41,793	28,235	
28	R15	1.5395	11	29,119	12,674	100	12,674	41,793	27,147	
29	R16	1.6010	12	29,119	12,674	100	12,674	41,793	26,104	
30	R17	1.6651	13	29,119	12,674	100	12,674	41,793	25,099	
31	R18	1.7317	14	29,119	12,674	100	12,674	41,793	24,134	
32	R19	1.8009	15	29,119	12,674	100	12,674	41,793	23,207	
33	R20	1.8730	16	29,119	12,674	100	12,674	41,793	22,313	
34	R21	1.9479	17	29,119	12,674	100	12,674	41,793	21,455	
35	R22	2.0258	18	29,119	12,674	100	12,674	41,793	20,630	
36	R23	2.1068	19	29,119	12,674	100	12,674	41,793	19,837	
37	R24	2.1911	20	29,119	12,674	100	12,674	41,793	19,074	
38	R25	2.2788	21	29,119	12,674	100	12,674	41,793	18,340	
39	R26	2.3699	22	29,119	12,674	100	12,674	41,793	17,635	
40	R27	2.4647	23	29,119	12,674	100	12,674	41,793	16,957	
41	R28	2.5633	24	29,119	12,674	100	12,674	41,793	16,304	
42	R29	2.6658	25	29,119	12,674	100	12,674	41,793	15,677	
43	R30	2.7725	26	29,119	12,674	100	12,674	41,793	15,074	
44	R31	2.8834	27	29,119	12,674	100	12,674	41,793	14,494	
45	R32	2.9987	28	29,119	12,674	100	12,674	41,793	13,937	
46	R33	3.1187	29	29,119	12,674	100	12,674	41,793	13,401	
47	R34	3.2434	30	29,119	12,674	100	12,674	41,793	12,886	
48	R35	3.3731	31	29,119	12,674	100	12,674	41,793	12,390	
49	R36	3.5081	32	29,119	12,674	100	12,674	41,793	11,913	
50	R37	3.6484	33	29,119	12,674	100	12,674	41,793	11,455	
51	R38	3.7943	34	29,119	12,674	100	12,674	41,793	11,015	
合計 (総便益額)									1,688,570	

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	営農経費節減効果					
				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)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同 左 割引後 (千円)
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①			
1	H18	0.5339	-16	-	268,648	5	13,432	13,432	25,159
2	H19	0.5553	-15	-	268,648	23	61,789	61,789	111,271
3	H20	0.5775	-14	-	268,648	41	110,146	110,146	190,728
4	H21	0.6006	-13	-	268,648	56	150,443	150,443	250,488
5	H22	0.6246	-12	-	268,648	75	201,486	201,486	322,584
6	H23	0.6496	-11	-	268,648	87	233,724	233,724	359,796
7	H24	0.6756	-10	-	268,648	95	255,216	255,216	377,761
8	H25	0.7026	-9	-	268,648	99	265,962	265,962	378,539
9	H26	0.7307	-8	-	268,648	99	265,962	265,962	363,982
10	H27	0.7599	-7	-	268,648	100	268,648	268,648	353,531
11	H28	0.7903	-6	-	268,648	100	268,648	268,648	339,932
12	H29	0.8219	-5	-	268,648	100	268,648	268,648	326,862
13	H30	0.8548	-4	-	268,648	100	268,648	268,648	314,282
14	R1	0.8890	-3	-	268,648	100	268,648	268,648	302,191
15	R2	0.9246	-2	-	268,648	100	268,648	268,648	290,556
16	R3	0.9615	-1	-	268,648	100	268,648	268,648	279,405
17	R4	1.0000	0	-	268,648	100	268,648	268,648	268,648
18	R5	1.0400	1	-	268,648	100	268,648	268,648	258,315
19	R6	1.0816	2	-	268,648	100	268,648	268,648	248,380
20	R7	1.1249	3	-	268,648	100	268,648	268,648	238,819
21	R8	1.1699	4	-	268,648	100	268,648	268,648	229,633
22	R9	1.2167	5	-	268,648	100	268,648	268,648	220,801
23	R10	1.2653	6	-	268,648	100	268,648	268,648	212,320
24	R11	1.3159	7	-	268,648	100	268,648	268,648	204,155
25	R12	1.3686	8	-	268,648	100	268,648	268,648	196,294
26	R13	1.4233	9	-	268,648	100	268,648	268,648	188,750
27	R14	1.4802	10	-	268,648	100	268,648	268,648	181,494
28	R15	1.5395	11	-	268,648	100	268,648	268,648	174,503
29	R16	1.6010	12	-	268,648	100	268,648	268,648	167,800
30	R17	1.6651	13	-	268,648	100	268,648	268,648	161,340
31	R18	1.7317	14	-	268,648	100	268,648	268,648	155,135
32	R19	1.8009	15	-	268,648	100	268,648	268,648	149,174
33	R20	1.8730	16	-	268,648	100	268,648	268,648	143,432
34	R21	1.9479	17	-	268,648	100	268,648	268,648	137,917
35	R22	2.0258	18	-	268,648	100	268,648	268,648	132,613
36	R23	2.1068	19	-	268,648	100	268,648	268,648	127,515
37	R24	2.1911	20	-	268,648	100	268,648	268,648	122,609
38	R25	2.2788	21	-	268,648	100	268,648	268,648	117,890
39	R26	2.3699	22	-	268,648	100	268,648	268,648	113,358
40	R27	2.4647	23	-	268,648	100	268,648	268,648	108,998
41	R28	2.5633	24	-	268,648	100	268,648	268,648	104,806
42	R29	2.6658	25	-	268,648	100	268,648	268,648	100,776
43	R30	2.7725	26	-	268,648	100	268,648	268,648	96,897
44	R31	2.8834	27	-	268,648	100	268,648	268,648	93,171
45	R32	2.9987	28	-	268,648	100	268,648	268,648	89,588
46	R33	3.1187	29	-	268,648	100	268,648	268,648	86,141
47	R34	3.2434	30	-	268,648	100	268,648	268,648	82,829
48	R35	3.3731	31	-	268,648	100	268,648	268,648	79,644
49	R36	3.5081	32	-	268,648	100	268,648	268,648	76,579
50	R37	3.6484	33	-	268,648	100	268,648	268,648	73,634
51	R38	3.7943	34	-	268,648	100	268,648	268,648	70,803
合計 (総便益額)									9,801,828

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	維持管理費節減効果					
				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)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同 左 割引後 (千円)
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①			
1	H18	0.5339	-16	△ 18,959	19,704	5	985	△ 17,974	△ 33,665
2	H19	0.5553	-15	△ 18,959	19,704	23	4,532	△ 14,427	△ 25,980
3	H20	0.5775	-14	△ 18,959	19,704	41	8,079	△ 10,880	△ 18,840
4	H21	0.6006	-13	△ 18,959	19,704	56	11,034	△ 7,925	△ 13,195
5	H22	0.6246	-12	△ 18,959	19,704	75	14,778	△ 4,181	△ 6,694
6	H23	0.6496	-11	△ 18,959	19,704	87	17,142	△ 1,816	△ 2,796
7	H24	0.6756	-10	△ 18,959	19,704	95	18,719	△ 240	△ 355
8	H25	0.7026	-9	△ 18,959	19,704	99	19,507	548	780
9	H26	0.7307	-8	△ 18,959	19,704	99	19,507	548	750
10	H27	0.7599	-7	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	980
11	H28	0.7903	-6	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	943
12	H29	0.8219	-5	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	907
13	H30	0.8548	-4	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	872
14	R1	0.8890	-3	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	838
15	R2	0.9246	-2	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	806
16	R3	0.9615	-1	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	775
17	R4	1.0000	0	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	745
18	R5	1.0400	1	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	716
19	R6	1.0816	2	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	689
20	R7	1.1249	3	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	662
21	R8	1.1699	4	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	637
22	R9	1.2167	5	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	612
23	R10	1.2653	6	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	589
24	R11	1.3159	7	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	566
25	R12	1.3686	8	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	544
26	R13	1.4233	9	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	523
27	R14	1.4802	10	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	503
28	R15	1.5395	11	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	484
29	R16	1.6010	12	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	465
30	R17	1.6651	13	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	447
31	R18	1.7317	14	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	430
32	R19	1.8009	15	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	414
33	R20	1.8730	16	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	398
34	R21	1.9479	17	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	383
35	R22	2.0258	18	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	368
36	R23	2.1068	19	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	354
37	R24	2.1911	20	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	340
38	R25	2.2788	21	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	327
39	R26	2.3699	22	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	314
40	R27	2.4647	23	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	302
41	R28	2.5633	24	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	291
42	R29	2.6658	25	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	279
43	R30	2.7725	26	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	269
44	R31	2.8834	27	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	258
45	R32	2.9987	28	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	248
46	R33	3.1187	29	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	239
47	R34	3.2434	30	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	230
48	R35	3.3731	31	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	221
49	R36	3.5081	32	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	212
50	R37	3.6484	33	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	204
51	R38	3.7943	34	△ 18,959	19,704	100	19,704	745	196
合計 (総便益額)									△ 79,415

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	地籍確定効果					
				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	H18	0.5339	-16	-	926	0	0	0	0
2	H19	0.5553	-15	-	926	0	0	0	0
3	H20	0.5775	-14	-	926	0	0	0	0
4	H21	0.6006	-13	-	926	0	0	0	0
5	H22	0.6246	-12	-	926	0	0	0	0
6	H23	0.6496	-11	-	926	0	0	0	0
7	H24	0.6756	-10	-	926	0	0	0	0
8	H25	0.7026	-9	-	926	0	0	0	0
9	H26	0.7307	-8	-	926	0	0	0	0
10	H27	0.7599	-7	-	926	0	0	0	0
11	H28	0.7903	-6	-	926	100	926	926	1,172
12	H29	0.8219	-5	-	926	100	926	926	1,127
13	H30	0.8548	-4	-	926	100	926	926	1,083
14	R1	0.8890	-3	-	926	100	926	926	1,042
15	R2	0.9246	-2	-	926	100	926	926	1,002
16	R3	0.9615	-1	-	926	100	926	926	963
17	R4	1.0000	0	-	926	100	926	926	926
18	R5	1.0400	1	-	926	100	926	926	890
19	R6	1.0816	2	-	926	100	926	926	856
20	R7	1.1249	3	-	926	100	926	926	823
21	R8	1.1699	4	-	926	100	926	926	792
22	R9	1.2167	5	-	926	100	926	926	761
23	R10	1.2653	6	-	926	100	926	926	732
24	R11	1.3159	7	-	926	100	926	926	704
25	R12	1.3686	8	-	926	100	926	926	677
26	R13	1.4233	9	-	926	100	926	926	651
27	R14	1.4802	10	-	926	100	926	926	626
28	R15	1.5395	11	-	926	100	926	926	601
29	R16	1.6010	12	-	926	100	926	926	578
30	R17	1.6651	13	-	926	100	926	926	556
31	R18	1.7317	14	-	926	100	926	926	535
32	R19	1.8009	15	-	926	100	926	926	514
33	R20	1.8730	16	-	926	100	926	926	494
34	R21	1.9479	17	-	926	100	926	926	475
35	R22	2.0258	18	-	926	100	926	926	457
36	R23	2.1068	19	-	926	100	926	926	440
37	R24	2.1911	20	-	926	100	926	926	423
38	R25	2.2788	21	-	926	100	926	926	406
39	R26	2.3699	22	-	926	100	926	926	391
40	R27	2.4647	23	-	926	100	926	926	376
41	R28	2.5633	24	-	926	100	926	926	361
42	R29	2.6658	25	-	926	100	926	926	347
43	R30	2.7725	26	-	926	100	926	926	334
44	R31	2.8834	27	-	926	100	926	926	321
45	R32	2.9987	28	-	926	100	926	926	309
46	R33	3.1187	29	-	926	100	926	926	297
47	R34	3.2434	30	-	926	100	926	926	286
48	R35	3.3731	31	-	926	100	926	926	275
49	R36	3.5081	32	-	926	100	926	926	264
50	R37	3.6484	33	-	926	100	926	926	254
51	R38	3.7943	34	-	926	100	926	926	244
合計 (総便益額)									24,365

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果						割引後 効果額 合計 (千円)	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)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同左 割引後 (千円)			
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	⑧					
1	H18	0.5339	-16	3,978	8,447	5	422	4,400	8,242	55,463	事業着工年度	
2	H19	0.5553	-15	3,978	8,447	23	1,943	5,921	10,662	153,641		
3	H20	0.5775	-14	3,978	8,447	41	3,463	7,441	12,885	244,194		
4	H21	0.6006	-13	3,978	8,447	56	4,730	8,708	14,499	312,092		
5	H22	0.6246	-12	3,978	8,447	75	6,335	10,313	16,512	394,241		
6	H23	0.6496	-11	3,978	8,447	87	7,349	11,327	17,437	436,237		
7	H24	0.6756	-10	3,978	8,447	95	8,025	12,003	17,766	456,095		
8	H25	0.7026	-9	3,978	8,447	99	8,363	12,341	17,564	456,186		
9	H26	0.7307	-8	3,978	8,447	99	8,363	12,341	16,889	438,643		
10	H27	0.7599	-7	3,978	8,447	100	8,447	12,425	16,351	425,860		
11	H28	0.7903	-6	3,978	8,447	100	8,447	12,425	15,722	410,651	完了年度	
12	H29	0.8219	-5	3,978	8,447	100	8,447	12,425	15,117	394,862		
13	H30	0.8548	-4	3,978	8,447	100	8,447	12,425	14,536	379,665		
14	R1	0.8890	-3	3,978	8,447	100	8,447	12,425	13,976	365,058		
15	R2	0.9246	-2	3,978	8,447	100	8,447	12,425	13,438	351,003		
16	R3	0.9615	-1	3,978	8,447	100	8,447	12,425	12,923	337,532		
17	R4	1.0000	0	3,978	8,447	100	8,447	12,425	12,425	324,537	評価年	
18	R5	1.0400	1	3,978	8,447	100	8,447	12,425	11,947	312,054		
19	R6	1.0816	2	3,978	8,447	100	8,447	12,425	11,488	300,053		
20	R7	1.1249	3	3,978	8,447	100	8,447	12,425	11,045	288,502		
21	R8	1.1699	4	3,978	8,447	100	8,447	12,425	10,621	277,407		
22	R9	1.2167	5	3,978	8,447	100	8,447	12,425	10,212	266,735		
23	R10	1.2653	6	3,978	8,447	100	8,447	12,425	9,820	256,491		
24	R11	1.3159	7	3,978	8,447	100	8,447	12,425	9,442	246,627		
25	R12	1.3686	8	3,978	8,447	100	8,447	12,425	9,079	237,131		
26	R13	1.4233	9	3,978	8,447	100	8,447	12,425	8,730	228,017		
27	R14	1.4802	10	3,978	8,447	100	8,447	12,425	8,394	219,252		
28	R15	1.5395	11	3,978	8,447	100	8,447	12,425	8,071	210,806		
29	R16	1.6010	12	3,978	8,447	100	8,447	12,425	7,761	202,708		
30	R17	1.6651	13	3,978	8,447	100	8,447	12,425	7,462	194,904		
31	R18	1.7317	14	3,978	8,447	100	8,447	12,425	7,175	187,409		
32	R19	1.8009	15	3,978	8,447	100	8,447	12,425	6,899	180,208		
33	R20	1.8730	16	3,978	8,447	100	8,447	12,425	6,634	173,271		
34	R21	1.9479	17	3,978	8,447	100	8,447	12,425	6,379	166,609		
35	R22	2.0258	18	3,978	8,447	100	8,447	12,425	6,133	160,201		
36	R23	2.1068	19	3,978	8,447	100	8,447	12,425	5,898	154,044		
37	R24	2.1911	20	3,978	8,447	100	8,447	12,425	5,671	148,117		
38	R25	2.2788	21	3,978	8,447	100	8,447	12,425	5,452	142,415		
39	R26	2.3699	22	3,978	8,447	100	8,447	12,425	5,243	136,941		
40	R27	2.4647	23	3,978	8,447	100	8,447	12,425	5,041	131,674		
41	R28	2.5633	24	3,978	8,447	100	8,447	12,425	4,847	126,609		
42	R29	2.6658	25	3,978	8,447	100	8,447	12,425	4,661	121,740		
43	R30	2.7725	26	3,978	8,447	100	8,447	12,425	4,482	117,056		
44	R31	2.8834	27	3,978	8,447	100	8,447	12,425	4,309	112,553		
45	R32	2.9987	28	3,978	8,447	100	8,447	12,425	4,143	108,225		
46	R33	3.1187	29	3,978	8,447	100	8,447	12,425	3,984	104,062		
47	R34	3.2434	30	3,978	8,447	100	8,447	12,425	3,831	100,062		
48	R35	3.3731	31	3,978	8,447	100	8,447	12,425	3,684	96,214		
49	R36	3.5081	32	3,978	8,447	100	8,447	12,425	3,542	92,510		
50	R37	3.6484	33	3,978	8,447	100	8,447	12,425	3,406	88,953		
51	R38	3.7943	34	3,978	8,447	100	8,447	12,425	3,275	85,533		
合計 (総便益額)									475,705	11,911,053		

※経過年は評価年からの年数

2. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

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

○対象作物

水稻、大豆、小麦、たまねぎ、キャベツ、はなっこりー、いちご

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1} + \text{作付増減年効果額}^{\ast 2}$$

※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				
水稻	新設	作付減	489.4	369.3	△ 120.1	141	△ 16,934	-	-
	新設	単収増	339.0	369.3	30.3	141	4,272	71	3,033
	更新	単収増	260.2	449.2	189.0	217	41,013	71	29,119
		計					28,351		32,152
大豆	新設	作付増	2.9	24.2	21.3	70	1,491	-	-
	新設	単収減	24.6	24.2	△ 0.4	70	△ 28	71	△20
		計					1,463		△20
小麦	新設	作付増	14.6	127.6	113.0	49	5,537	-	-
	新設	単収減	158.5	127.6	△ 30.9	49	△ 1,514	59	△893
		計					4,023		△893
たまねぎ	新設	作付増	26.5	190.6	164.1	89	14,605	20	2,921
	新設	単収増	154.3	190.6	36.3	89	3,231	78	2,520
		計					17,836		5,441
キャベツ	新設	作付増	41.3	45.4	4.1	51	209	20	42
	新設	単収増	36.8	45.4	8.6	51	439	78	342
		計					648		384
はなっこりー	新設	作付増	0.0	1.3	1.3	1,003	1,304	20	261
		計					1,304		261
いちご	新設	作付増	0.0	82.2	82.2	906	74,473	6	4,468
		計					74,473		4,468
	新設					87,085		12,674	
	更新					41,013		29,119	
	合計					128,098		41,793	

【新設】

- ・農作物生産量： 「事業なかりせば」は、平成22年度計画変更時点の川西地区経営体育成基盤整備事業効果算定資料に記載された各種諸元を基に算定。
「事業ありせば」は、事後評価時点で地元の農業生産法人に聞き取りを行った結果を基に算定。

【更新】

- ・農作物生産量： 「事業なかりせば」は、農業用排水施設の機能喪失時に想定される生産量であり、地元の農業生産法人に聞き取りを行った作付面積と近傍地区で算定された「事業なかりせば」単収より算定。
「事業ありせば」は、平成22年度計画変更時点の川西地区経営体育成基盤整備事業効果算定資料に記載された各種諸元を基に算定。

【共通】

- ・生産物単価： 事後評価時点で地元の農業生産法人に聞き取りを行った結果を基に算定。
- ・純益率： 「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」による標準値等を使用。

(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、小麦、たまねぎ

○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（区画整理等）
大豆（区画整理等）
小麦（区画整理等）
たまねぎ（区画整理等）

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	千円 221,411	千円 56,039	千円 -	千円 -	千円 165,372
大豆	27,856	9,278	-	-	18,578
小麦	118,346	32,989	-	-	85,357
たまねぎ	15,280	15,939	-	-	△659
新設					268,648
更新					-
合計					268,648

【新設】

・事業なかりせば営農経費：

平成22年度計画変更時点の川西地区経営体育成基盤整備事業効果算定資料に記載された現況の営農経費を基に算定。

・事業ありせば営農経費：

事後評価時点で地元の農業生産法人に聞き取りを行った直近3か年の営農経費を基に算定。

(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

（新設整備）排水機場、幹線排水路
（更新整備）道路、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

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	30,302	10,598	19,704
更新整備	11,343	30,302	△ 18,959
計			745

【新設】

・事業なかりせば維持管理費：

平成22年度計画変更時点の川西地区経営体育成基盤整備事業効果算定資料に記載された現況施設の維持管理経費を基に算定。

・事業ありせば維持管理費：

施設の直近5か年の実績維持管理費の平均。

【更新】

・事業なかりせば維持管理費：

平成22年度計画変更時点の川西地区経営体育成基盤整備事業効果算定資料に記載された事業なかりせば維持管理費を基に算定。

・事業ありせば維持管理費：

平成22年度計画変更時点の川西地区経営体育成基盤整備事業効果算定資料に記載された現況施設の維持管理経費を基に算定。

(4) 地籍確定効果

○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、土地を国土調査する場合に要する経費の差をもって年効果額を算定した。

○対象

区画整理のうち国土調査未実施区域

○効果算定式

年効果額 = (事業なかりせば国土調査経費 - 事業ありせば国土調査経費) × 還元率

○年効果額の算定

区分	事業なかりせば 国土調査費 ①	事業ありせば 国土調査費 ②	還元率 ③	年効果額 ④ = (① - ②) × ③
新設整備	千円 22,708	千円 -	0.0408	千円 926

【新設】

- ・事業なかりせば国土調査費： 近傍地区における国土調査費を基に算定。
- ・事業ありせば国土調査費： 国土調査法第19条第5項の申請に要する費用相当額を算定。
- ・還元率： 施設等が有している総効果額を耐用年数期間（基本的に100年とする）に換算するための係数。

(5) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

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

○対象作物

水稲、大豆、小麦、たまねぎ、キャベツ、はなっこりー、いちご

○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 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	87,085	97	8,447
更新整備	41,013	97	3,978
合計			12,425

・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：

『「国産農産物安定供給効果」について (平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知)』で定められた「97円/千円」を使用した。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社 (平成27年9月5日第2版第1刷)
- ・ 「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 (令和4年4月7日付け4農振第37号農林水産省農村振興局整備部長通知)
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について (平成19年3月28日付け18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知 (令和4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4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】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元については、山口県農林水産部農村整備課調べ

【便益】

- ・ 山口県 (平成22年度) 「計画変更概要書 (川西地区)」
- ・ 便益算定に必要な各種諸元については、山口県農林水産部農村整備課調べ