

(単位：千円)

事業区分		費用区分	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間 における 再整備費	評価期間 終了時点の 資産価額	総費用
			①	②	③	④	⑤	(①+②+③+④-⑤)
その他造成施設	非補助ほ場整備	浜新田地区	0	-	555,800	125,306	36,318	644,788
	非補助ほ場整備	福住南池地区	0	-	333,245	81,455	17,674	397,026
	非補助ほ場整備	平井地区	0	-	378,896	92,613	20,095	451,414
	非補助ほ場整備	間米地区	0	-	1,466,578	311,114	203,728	1,573,964
	地区内ため池 (379箇所)		0	-	-	38,055,488	1,825,396	36,230,092
	小計		9,564,552	-	37,696,821	50,008,246	3,549,215	93,720,404
	合計		487,298,257	420,347,300	215,156,465	179,760,680	66,137,533	1,236,425,169

3) 年総効果額及び現況年総農業所得額の総括

単位：千円

効果項目	区 分	年総効果（便益）額	年総増加所得額		現況年総農業所得額	備 考
				うち 機能向上分		
食料の安定供給の確保に関する効果		18,647,141	21,783,363	14,406,747		
	作物生産効果	9,932,111	12,176,645	5,947,900		
	品質向上効果	1,830,191	1,830,191			
	営農経費節減効果	7,111,541	7,111,541	7,793,861		
	維持管理費節減効果	△ 226,702	664,986	664,986		
農業の持続的発展に関する効果		938,082				
	耕作放棄防止効果	134,504				
	農業労働環境改善効果	803,578				
農村の振興に関する効果		182,600				
	地域用水効果	3,468				
	地籍確定効果	162,549				
	非農用地等創設効果	16,583				
多面的機能の発揮に関する効果		—				
	景観・環境保全効果	—				
その他効果		36,325				
	安全性向上効果	36,325				
合計		19,804,148	21,783,363	14,406,747		

4) 作物生産効果

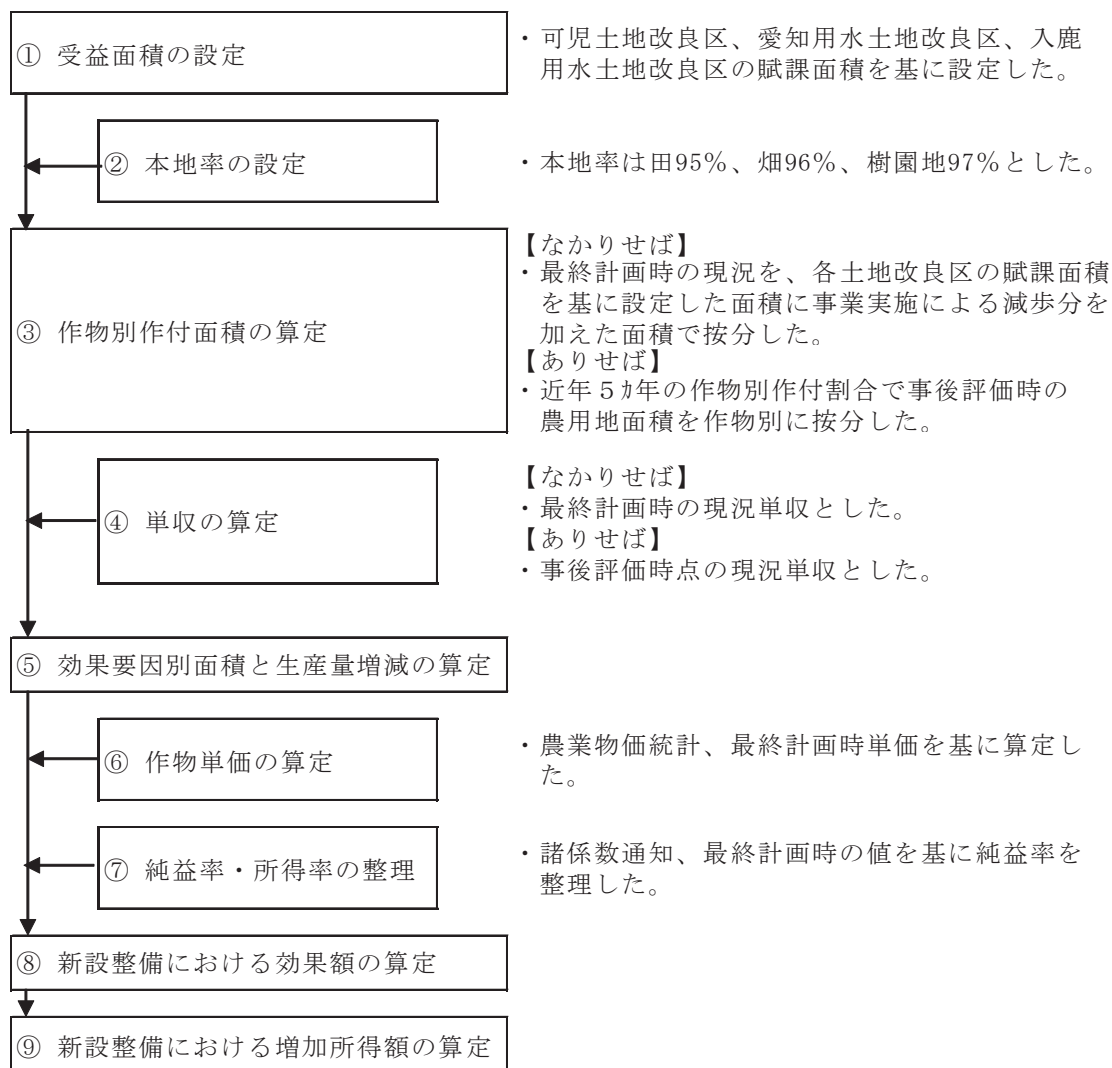
1. 効果の捉え方

作物生産効果は関連する事業を含めた土地改良事業の実施により、農用地や水利条件の改良等がなされることに伴って、その受益地域において発生するとみなされる作物生産の量的増減を捉える効果である。

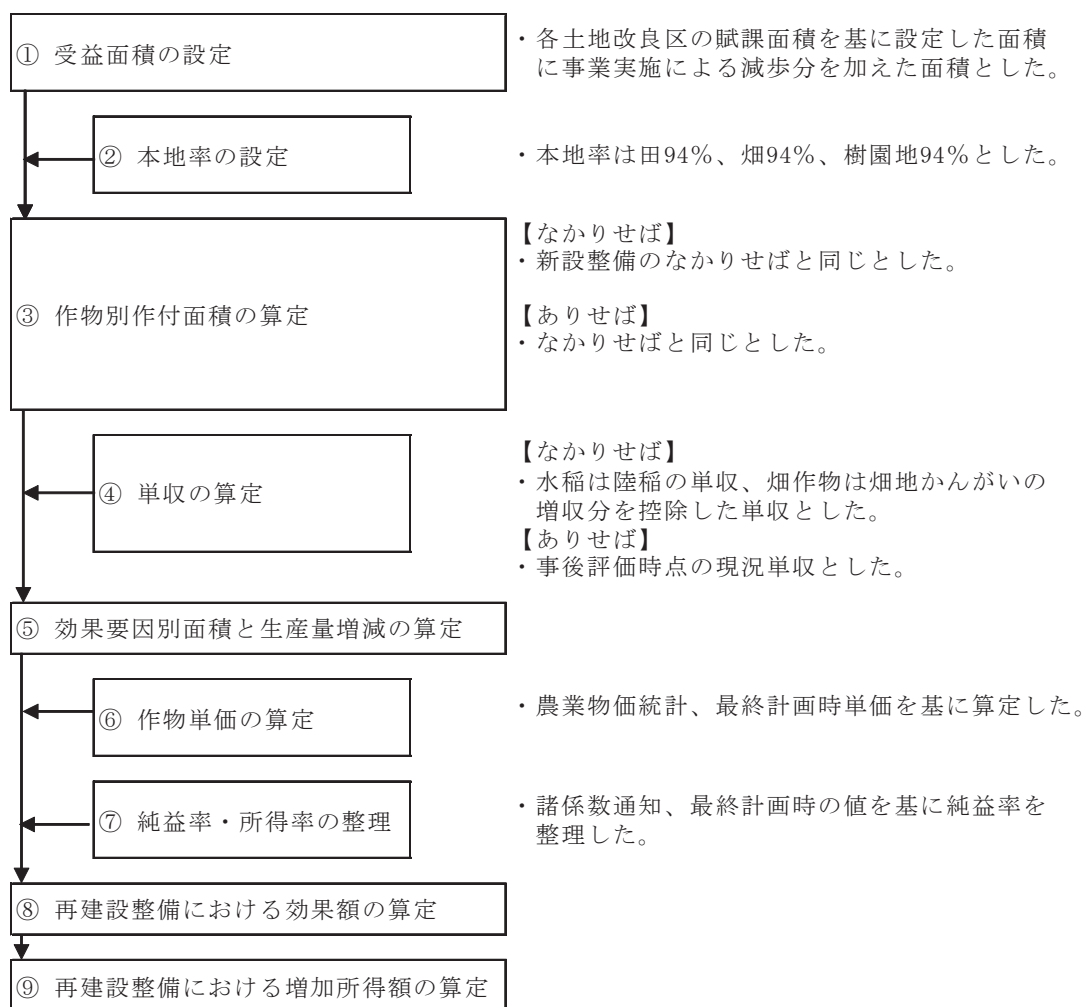
本事業及び関連事業により、幹線用水路、支線用水路等が整備され、用水改良がなされていること、また、関連ほ場整備事業の面的整備が実施されていることから、効果算定上、水管理の合理化と区画整理による土層改良、乾田化などにより発現する効果（作物生産の量的増減）を新設整備として、整備前の施設が担っていた用水機能分の効果を再建設整備として整理している。

2. 効果算定フロー

「新設整備」



「再建設整備」



3. 効果要因

(1) 新設整備

①単収増加

関連事業により水田の末端用排水路の分離がなされ、水管理の計画的な実施による湿害の解消や客土による土層改良により、水稻では

ア) 水管理作業が計画的に行われることによって増収する効果（水管理改良）

イ) 水管理作業が計画的に行われることによって半湿田が乾田化し、湿害が防止されることにより増収する効果（乾田化）

ウ) 関連事業で客土し土層が改良されることにより増収する効果（土層改良）が発現している。

畑作物、果樹については、畑地かんがいの新設整備はないため単収増加はない。

②作付増減

用水改良やほ場整備等による乾田化により、作物選択の自由度の向上及び土地利用率の向上が図られ、作物毎の作付面積が増減した。

(2) 再建設整備

当該事業が実施されなかった場合には、整備前の施設が担っていた用水機能が失われ、用水が供給されなくなる。よって、再建設整備されることによりこれらの用水機能が維持され、水稻については、水管理改良に係る効果が、他の作物については、湿润かんがいに係る効果が発現している。

4. 本地率

本地率は、最終計画時の計画本地率、田95%、畑96%、樹園地97%とした。

地目班	傾斜・区画の条件	本地率		備考
		現況 %	計画 %	
田 → 田		94	95	第3回計画変更資料より
普通畑 → 普通畑		94	96	
樹園地 → 樹園地		94	97	

5. 受益面積

事後評価時点の農用地面積については、平成22年度時点の愛知用水土地改良区、入鹿用水土地改良区、可児土地改良区の現況賦課面積から求めた本地面積の合計11,317.6haを基に本地率で割戻し11,866.0haとした。

この農用地面積は、関連ほ場整備事業の実施により減歩された事業実施後の面積であることから、事業実施前の農用地面積は、減歩分507.6haを加えた12,373.6haとした。

分類	設定	面積 (ha)	備考
新設整備	なかりせば	12,373.6	事後評価時(11,866.0) + 減歩分(507.6)
	ありせば	11,866.0	
再建設整備	なかりせば	12,373.6	新設整備(なかりせば)と同じ
	ありせば	12,373.6	なかりせばと同じ

6. 作物別作付面積

(1) 新設整備

① なかりせばの作付面積

最終計画時の現況作物別作付面積を、各土地改良区の賦課面積を基に設定した面積に事業実施による減歩分を加えた面積で按分して設定した。

② ありせばの作付面積

受益市町全体の近年5か年の各作物作付割合を用いて事後評価時の農用地面積(11,871.4ha)を按分し、最終計画時の代表作物への集約に準じて作物別作付面積を設定した。その際、市町別の受益面積割合(市町別効果発生面積/市町別耕地面積)で各作物作付面積を加重平均し作物別作付割合を算定した。

水稻については、近年5か年の水田本地面積及び水稻作付面積から転作率を26%として作付面積を設定した。

(2) 再建設整備

① なかりせばの作付面積

新設整備のなかりせばと同じ。

② ありせばの作付面積

なかりせばと同じ。

7. 作物単収・増収率

(1) 新設整備

① なかりせば単収

基本的に最終計画時の現況単収を用いたが、作付減となる作物の最終計画時現況単収が事後評価時ありせば単収を上回る作物(大豆、にんじん、小麦)は、事後評価時ありせば単収から畑地かんがいの増収分を控除した単収とした。

② ありせば単収

水稻、小麦、大豆は、平成19～23年度の岐阜農林水産統計年報、愛知農林水産統計年報を基に算出した。

その他の作物は、平成14～18年度の岐阜農林水産統計年報、愛知農林水産統計年報を基に算出した。

(2) 再建設整備

① なかりせば単収

水稻については、平成19～23年度の愛知農林水産統計年報における岐阜県及び愛知県の陸稲単収からなかりせば単収を設定した。ただし、両県の作付面積は年によって単位未満から0表記となっているため5ヵ年面積加重平均単収が算出できないことから、それぞれ単純平均を求め合計値を単純平均した。

その他の作物については、事後評価時点の現況単収から立地条件好転（畑地かんがい）による増収率を差し引いて算定した。

② ありせば単収

新設整備と同じ単収とした。

8. 単 価

水稻、畑作物、果樹、花き（きく）については、平成16年～平成18年は、農業物価統計の愛知県の出回り期平均単価を用いた。平成19～20年については、農業物価統計の全国の出回り期平均単価を用いた。

統計資料のない鉢もの類、洋ラン、ふきについては、最終計画経済効果資料の単価（平成10年）を消費者物価指数で平成24年に換算して用いた。

9. 純 益 率

「土地改良事業における経済効果の測定に必要な諸係数について（平成25年3月事務連絡）」に記載されている標準値を使用した。

ただし、きく、鉢もの類、洋ラン、ハウスみかんについては、最終計画時の純益率・所得率算定資料を消費者物価指数で平成24年に時点修正して設定した。

10. 算 定 式

(1)新設整備

・ 水管理改良＝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

・ 作付増減 ＝（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

(2)再建設整備

・ 水管理改良、湿潤かんがい＝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

[作物生産効果の総括]

計画 年度	作物 名	作 業 費 用				増 減	効果 要因	発生 面積 ha	更新等 (kg/10a)				生産増減量				生産物 単価 千円/t	増加 収益額 千円	純 増 益 千円	年 効 果 額 千円	所 得 増 加 率 %	所得 率 %
		現況	計画	現況	計画				現況 単収 a	更新 条件 により 発生 面積 b	機能 喪失 率 c	機能 喪失 率 d	更新 率 e	無 被害 率 f	被害 率 g	107年 増 加 率 h						
田	水稲	5,616.8	5,616.8	ha	ha	ha	水管理改良 小計	5,616.8	506	121	385			21,625.0	21,625.0	224	4,844,000	3,729,880	79	3,826,750		
							区画整理 小計	3,418.3	478			28	506	957.0		224	214,368	165,063	79	169,351		
							作付増 小計	71.4	478				506	957.0		224	80,864	0	23	18,599		
							計						361	361	224	295,232	165,063		187,950			
	大豆	771.3	771.3	-	-	-	水稲計	771.3	102	94	8			62.0	62.0	204	14,508	63	9,140	63	9,140	
							小計	△ 129.3	94			94		△ 122.0	△ 122.0	204	△ 28,548	0	-	0	-	
							大豆計									-	△ 14,040	-	9,140	-	9,140	
							小計	763.8	4,389	3,551	803			6,401.0	6,401.0	27	172,827	3	5,185	25	43,207	
	ソルゴー						水稲かんがい	△ 501.9	3,551				3,551	△ 17,822.0	△ 17,822.0	27	△ 481,194	0	-	22	△ 105,853	
							小計									-	△ 306,367	-	5,185	-	△ 62,556	
							ソルゴー計															
							小計	347.1	2,315	2,027	288			1,000.0	1,000.0	275	275,000	81	222,750	87	239,250	
なす						水稲かんがい	74.2	2,315				2,315	1,718.0	1,718.0								
						小計																
						なす計																
						小計	185.4	960	724	236			438.0	438.0	174	472,450	7	33,072	53	250,399		
スイートコーン						水稲かんがい	95.5	960				960	917.0	917.0	174	159,558	9	14,360	48	76,588		
						小計																
						キャベツ計																
						小計	22.3	3,110	2,565	545			122.0	122.0		235,770	-	76,092	-	142,130		
キャベツ						スイートコーン計																
						小計	67.1	3,110				3,110	2,087.0	2,087.0	65	135,655	19	25,774	44	59,688		
						小計																
						小計	298.0	1,063	771	312			930.0	930.0	187	173,910	81	140,867	88	153,041		
さといも						水稲かんがい	△ 59.1	771				771	△ 456.0	△ 456.0	187	△ 85,272	7	△ 5,969	56	△ 47,752		
						小計																
						さといも計																
						小計	8,004.7	8,004.7	7,622.6	△ 382.1												

[illegible]

[illegible]

計画 地域 項目	作 助 名	作 付 面 積				効 果 要 因	効 果 発 生 面 積	車 取 率 (kg/10a)										生 産 増 減 量					増 加 損 益 額	純 益 率	年 功 果 額	年 増 加 所 得 額		
		更 新 整 備		新 設 整 備				増 減	現 況	計 画	更 新 な か り せ ば			新 設 な か り せ ば			計 画 取 り 量	単 収 増 減	作 付 増 減	生 産 増 減 率	生 産 増 減 率							
		現 況	計 画	現 況	計 画						現 況	計 画	現 況	計 画	現 況	計 画						現 況					計 画	現 況
普通畑	秋 冬 作	牧草	ha	357.9	357.9	ha	-	ha	357.9	357.9	ha	703	4,962	4,962	703					2,623.0	2,623.0	27	70,821	2,125	25	17,705		
			-	-	△ 43.5	△ 43.5	4,962	4,962			4,962	△ 2,158.0	△ 2,158.0	27	△ 58,266	-	12,555	-	2,125	-	4,885							
普通畑	秋 冬 作	キャベツ	ha	296.5	296.5	ha	-	ha	296.5	296.5	ha	403	3,683	3,280	403					1,195.0	1,195.0	83	99,185	78,356	85	84,307		
			-	-	65.5	65.5	3,683	3,683			3,683	2,412.0	2,412.0	83	200,156	-	239,331	-	116,393	-	88,085							
普通畑	秋 冬 作	レタス	ha	101.5	101.5	ha	-	ha	101.5	101.5	ha	252	3,394	3,142	252					256.0	256.0	197	50,432	39,841	85	42,867		
			-	-	57.3	57.3	3,394	3,394			3,394	1,945.0	1,945.0	197	382,185	-	433,597	-	112,642	-	168,593							
普通畑	秋 冬 作	たまねぎ	ha	270.8	270.8	ha	-	ha	270.8	270.8	ha	550	4,682	4,152	550					1,435.0	1,435.0	59	84,665	66,385	85	71,965		
			-	-	52.7	52.7	4,682	4,682			4,682	2,467.0	2,467.0	59	145,553	-	230,218	-	94,540	-	135,003							
普通畑	通 年 作	小計	ha	1,026.7	1,026.7	ha	132.0	ha	1,158.7	1,158.7	ha	692	4,906	4,906	692					394.0	394.0	277	109,138	87,310	86	93,859		
			-	-	0.6	0.6	4,906	4,906			4,906	2,467.0	2,467.0	86	145,553	-	230,218	-	94,540	-	135,003							
普通畑	通 年 作	おき	ha	57.0	57.0	ha	-	ha	57.0	57.0	ha	-	ha	57.0	57.0	ha	-	ha	57.0	57.0	34.0	9,418	2	188	50	4,709		
			-	-	0.6	0.6	57.0	57.0			57.0	2,467.0	2,467.0	86	145,553	-	230,218	-	94,540	-	135,003							
普通畑	通 年 作	小計	ha	57.0	57.0	ha	0.6	ha	57.6	57.6	ha	-	ha	-	-					87,498	87,498	2,059.444	664.926	1,145.737				
			2,057.7	2,057.7	2,057.7	2,700.5	645.8																					

計画地区別	作物名	作業・支払面・積				効果要因	効果発生面積	更新なかりせば				単収等				生産増減量				生産物単価	増加収益額	年効果額		年増加所得額																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		更新整備		新設整備				増減	現況単収	b	c=a-b	d=a+c	e	f=a-d	g	h=f-g	i=j×c×e×g	t	j=X×a×h			k	l=i+j×k		m=l×n	n																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		ha	15.2	ha	15.2																						ha	15.2	ha	15.2	ha	15.2	ha	15.2	ha	15.2	ha	15.2	ha	15.2	ha	15.2	ha	15.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
施設類型	きゅうり	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.

計画地目	作物名	作付面積				効果要因	効果発生面積	単収等 (kg/10a)										生産増減量				増加収益額 千円 l=i・j×k	年効果額		増加所得額 千円 p=l×o		
		更新整備		新設整備				更新なかりせば					新設ありせば					単収増 i=X×c+e・g 千円/t	計画単収 h=f・g 千円/t	生産物単価 k 千円/t	純益率 m %		増加利益額 n=l×m 千円				
		現況	計画	現況	計画			増減	現況単収 a	立地条件 好転時の 単収 b	機能喪失 により失 われる単 収 c=a-b	107- a 当り 防 止 率 d=a-c	107- a 当り 防 止 率 e	無被害 たり 防 止 率 f=a-d	107- a 当り 防 止 率 g	107- a 当り 防 止 率 h											
樹園地	露地	みかん	515.9	515.9	ha	ha	-	-	ha	515.9	1,622	1,605	17						88.0		170	74	11,070	81	12,118		
			-	-	-	-	515.9	464.7	△ 51.2	遠隔かんがい 小計	△ 51.2	1,605							88.0		△ 821.0		-				
																					△ 821.0	0	-	24	△ 33,497		
			200.8	200.8	-	-														430.0		-	△ 124,610	-	11,070	-	△ 21,379
施設	露地計 ハウスみかん																		430.0		496	238,080	90	214,272	94	223,795	
																			430.0		175.0		-				
			716.7	716.7	683.4	△ 33.3	-	6.8	4,800	4,174	626									43.0		849	36,507	76	27,745	82	29,936
			6.8	5.8	-	-	-	遠隔かんがい 小計	△ 0.3	4,174	4,174	0								43.0		-	△ 11,037	8	△ 883	34	△ 3,753
小計	ハウスみかん																										
			723.5	723.5	723.5	689.9	△ 33.6															25,470		26,862		26,183	
			11,723.2	11,723.2	11,723.2	11,848.2	△ 125.0															235,740		252,204		264,187	
小計	露地計																										
			16,715,286																			9,932,111		12,176,645			

5) 品質向上効果

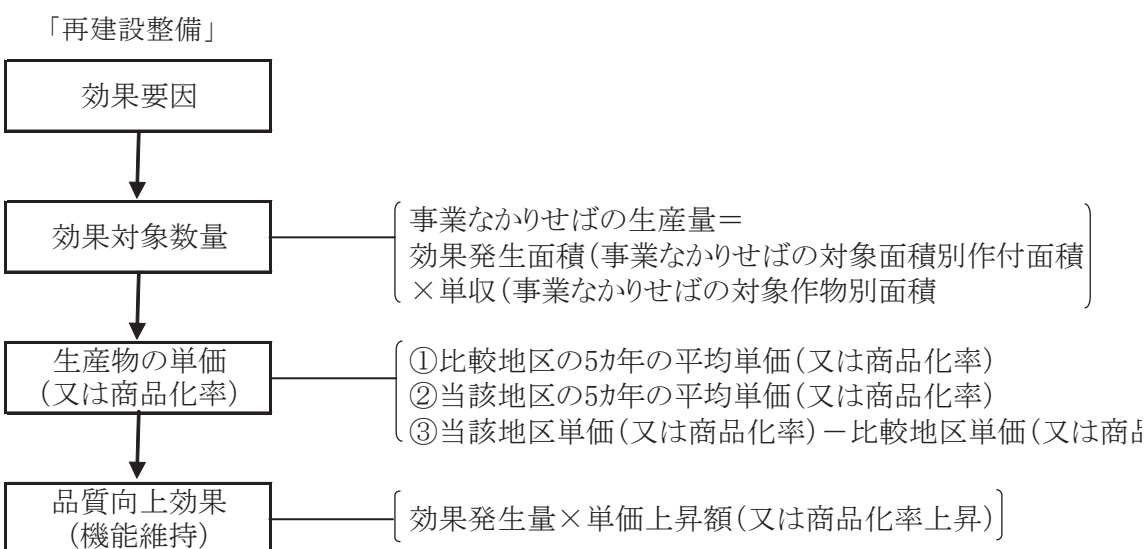
1. 効果の捉え方

関連する事業を含めた土地改良事業の実施により、作物生産の立地条件が改良又は維持されることに伴う、生産物の品質への影響に関する効果である。

本事業及び関連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）に生じる生産物の価格差をもって年効果額を算定した。

本事業及び関連事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）、用水路やかんがい施設の機能が喪失し、整備対象施設が担っていた作物の品質を向上させる効果が失われることとなり、事業を実施することにより（事業ありせば）既存施設が担っていた機能が維持される効果を、品質の維持（施設機能ありせば単価と施設機能なかりせば単価の差）という側面から評価した。

2. 効果算定フロー



3. 算定諸元

(1) 効果算定対象作物

①水 稲

事業なかりせば田への用水供給が失われることから、陸稲程度に品質が低下すると想定される水稻を対象作物とした。

②湿潤かんがい作物

湿潤かんがいを行っている作物のうち、湿潤かんがいにより品質向上効果（単価増）の発現が試験ほ場データにより明らかとなっている作物とした。

・さといも ・なす ・ねぎ ・キャベツ ・にんじん ・きく ・きゅうり

(2) 作物単収

①事業ありせば単収

作物生産効果算定に用いた単収と同じとした。

②事業なかりせば単収

水稻については、平成19～23年度の愛知農林水産統計年報における岐阜県及び愛知県の陸稲単収からなかりせば単収を設定した。ただし、両県の作付面積は年によって単位未満から0表記となっているため5ヵ年面積加重平均単収が算出できないことから、それぞれ単純平均を求め、合計値の単純平均とした。

その他の作物については、事後評価時点の現況単収から立地条件好転（畑地かんがい）による増収率を差し引いて算定した。

(3) 作物単価

①事業ありせば単価

平成16年～平成18年は、農業物価統計の愛知県の出回り期平均単価を用いた。

平成19～20年については、農業物価統計の全国の出回り期平均単価を用いて算定した。

②事業なかりせば単価

水稻は、食糧統計年報の平成16年～20年の全国価格から算定した。

他の作物は、他地区の実証試験結果等を基に、かん水あり（事業ありせば）と無かん水（事業なかりせば）における作物の価格差から減少率を求め、事業ありせば単価に「減少率」を乗じて事業なかりせば単価とした。

※使用した他地区事例は「曾於北部地区・曾於南部地区・肝属中部地区・霞ヶ浦用水地区・都城盆地地区」による。

事業なかりせば単価の算定表

作物名	単価減少率			作物生産効果 での現況単価 ④	なかりせば 単価 ⑤=③×④	備 考
	無かん水区 ①	かん水区 ②	減少率 ③=①/②			
大豆			-	234	234	試験データーなし 未計上
ソルゴー			-	27	27	試験データーなし 未計上
なす	172	208	82.69%	275	227	
スイートコーン			-	174	174	試験データーなし 未計上
キャベツ	48	54	88.89%	65	58	
さといも	193	214	90.19%	187	169	未計上
小麦			-	100	100	試験データーなし 未計上
牧草			-	27	27	試験データーなし 未計上
たまねぎ			-	59	59	試験データーなし 未計上
ねぎ	228	251	90.84%	277	252	
ばれいしょ			-	99	99	試験データーなし 未計上
キャベツ(冬)	48	54	88.89%	83	74	
レタス			-	197	197	
にんじん	44	49	89.80%	97	87	
きゅうり	325	329	98.78%	247	244	試験データーなし 未計上
トマト			-	277	277	試験データーなし 未計上
いちご			-	985	985	試験データーなし 未計上
ふき			-	255	255	
きく	61	68	89.71%	68	61	試験データーなし 未計上
鉢もの類			-	627	627	試験データーなし 未計上
洋ラン			-	2374	2374	試験データーなし 未計上
みかん			-	170	170	試験データーなし 未計上
ぶどう			-	496	496	試験データーなし 未計上
ハウスみかん			-	849	849	試験データーなし 未計上

4. 算定式

「再建設整備」

品質向上効果額＝（事業ありせば単価－事業なかりせば単価）

× なかりせば単収 × 効果発生面積

[品質向上効果総括]

整備区分			地目			作物名	品質向上効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
なかりせば	現況	ありせば	なかりせば	現況	ありせば			機能維持 ①	機能向上 ②	なかりせば ③	現況 ④	ありせば ⑤	現況－なかりせば ⑥=④－③	ありせば－現況 ⑦=⑤－④	現況－なかりせば ⑧=①×⑥	ありせば－現況 ⑨=②×⑦	計 ⑩=⑧＋⑨
無かん水	かん水	かん水	田	田	田	水 稲	水管理改良	t	t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円	千円	千円
			〃	〃	〃	さといも	湿潤かんがい	6,796	-	75	224	224	149	-	1,012,604	-	1,012,604
			〃	〃	〃	夏秋なす	湿潤かんがい	2,298	-	169	187	187	18	-	41,364	-	41,364
			〃	〃	〃	夏秋なす	湿潤かんがい	7,036	-	227	275	275	48	-	337,728	-	337,728
			〃	〃	〃	ね ぎ	湿潤かんがい	2,075	-	252	277	277	25	-	51,875	-	51,875
			〃	〃	〃	キャベツ	湿潤かんがい	572	-	58	65	65	7	-	4,004	-	4,004
			畑	畑	畑	にんじん	湿潤かんがい	4,257	-	87	97	97	10	-	42,570	-	42,570
			〃	〃	〃	さといも	湿潤かんがい	345	-	169	187	187	18	-	6,210	-	6,210
			〃	〃	〃	キャベツ	湿潤かんがい	9,725	-	74	83	83	9	-	87,525	-	87,525
			〃	〃	〃	ね ぎ	湿潤かんがい	2,796	-	252	277	277	25	-	69,900	-	69,900
			施設	施設	施設	き く	湿潤かんがい	13,910	-	61	68	68	7	-	97,370	-	97,370
			〃	〃	〃	なす	湿潤かんがい	1,595	-	227	275	275	48	-	76,560	-	76,560
			〃	〃	〃	きゅうり	湿潤かんがい	827	-	244	247	247	3	-	2,481	-	2,481
合 計														1,830,191		1,830,191	

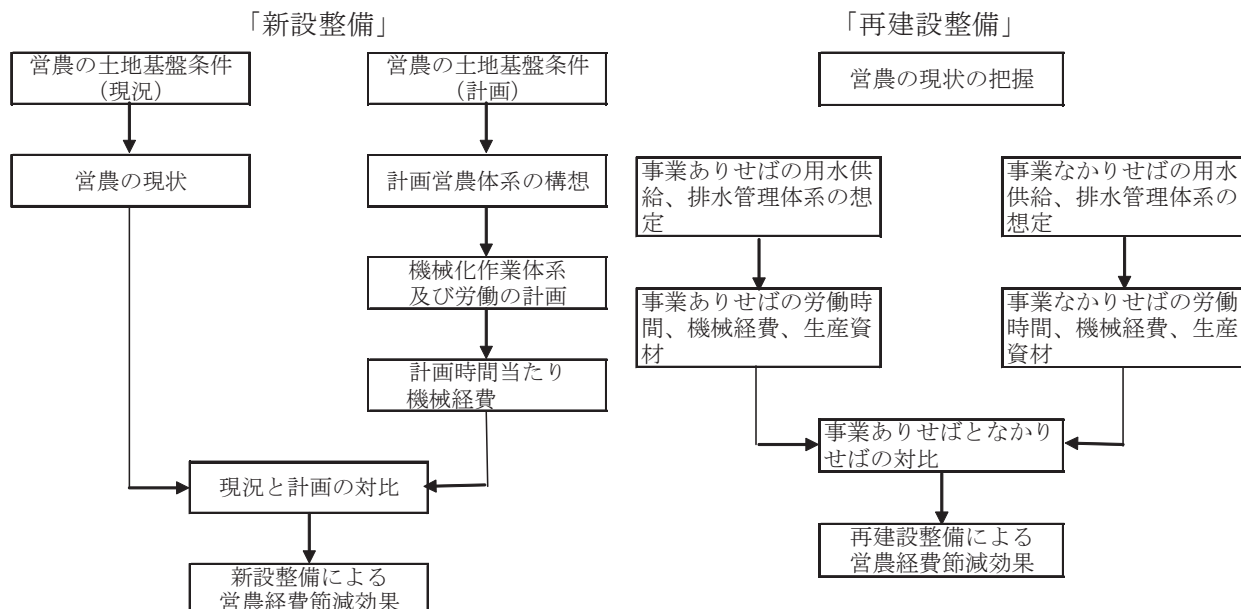
6) 営農経費節減効果

1. 効果の捉え方

営農経費節減効果は、土地改良事業により現況の営農技術体系、経営規模等が変化することに伴って、作物生産に要する費用が増減する効果であり、土地改良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）の労働費、機械経費、その他生産資材費について比較し、営農経費の増減を計測するものである。

本事業により、幹線用水路、支線用水路等が整備され、用水改良がなされていること、また、関連ほ場整備事業等の区画整理が実施されていることから、効果算定上、用水機能の向上及び区画整理により営農経費（労働力及び農業機械、その他生産資材）が増減する効果を新設整備として、整備前の用水施設の機能が喪失することにより営農経費が増減する効果を再建設整備として整理している。

2. 効果算定フロー



3. 効果要因

(1) 新設整備

区画整理の実施により、ほ場が中・大区画に形状変更することで機械作業効率の向上による時間の短縮及び経費が削減されている。

また、ほ場条件の改善を契機とした農地の集団化や機械の共同利用等が可能となることから、営農の合理化、高度化に伴う経費が節減されている。

(2) 再建設整備

本事業が実施されなかった場合（事業なかりせば）には、整備前の施設が担っていた用水機能が失われ、用水供給がなされなくなる。よって、事業なかりせばでは、用水に係る管理時間が0となると想定され、事業ありせばにおいて必要な用水管理時間が負の節減額となる。

4. 効果発生面積

(1) 新設整備

関連事業の区画整理によりほ場の形状が中・大型区画に拡大し、機械作業効率等の向上が図られた本地面積を効果発生面積とした。

ただし、施設栽培にかかる作物（きゅうり、トマト、秋冬なす、いちご、ふき、きく、鉢もの類、洋ラン、ハウスみかん）は、ほ場区画の拡大が施設規模の拡大にはつながらず施設内作業の効率化が見込めないことから効果発生面積から除外した。

(2) 再建設整備

水管理改良（田）及び湿潤かんがい（普通畑、樹園地）に係る現況面積を効果発生面積とした。

5. 対象作物

(1) 新設整備

新設整備の効果算定の対象作物は、受益地内の作付け実態と作業実態を考慮し水稻及び畑利用作物、果樹とした。

春夏作：水稻、大豆、ソルゴー、ばれいしょ、夏秋なす、スイートコーン、キャベツ、にんじん、さといも

秋冬作：小麦、牧草、レタス、たまねぎ

通年作：ねぎ

樹園地：みかん、ぶどう

(2) 再建設整備

再建設整備の算定対象作物は施設栽培作物も含めた全作物とした。

6. 作業手段、作業に係る所要時間・機械稼働時間・機械経費

(1) 新設整備

① なかりせば

機械価格を平成24年のものに変更した（2011/2012農業機械・施設便覧 社団法人日本農業機械化協会）。変動費（燃料、潤滑油）も平成24年のものとし、機械経費を算定した。なお、作業効率は最終計画時の現況の作業手段・作業に係る単位面積当り労働時間・機械稼働時間を変更していない。

② ありせば

なかりせばと同様に、機械価格及び変動費を平成24年のものに変更し、機械経費を算定した。作業効率は最終計画時の計画の作業手段・作業に係る単位面積当り労働時間所要時間・機械稼働時間を変更していない。

(2) 再建設整備

① なかりせば

用水機能が喪失することから、最終計画時の現況水管理時間のうち、水稻については水管理に係る労働時間、湿潤かんがいを行う作物についてはかん水に係る労働時間を除外した。

最終計画時において作付け増扱いとして営農経費節減効果を算定していなかった施設栽培作物についても、湿潤かんがいを行っていることから、農業経営改善指導資料営農改善モデル（愛知県農業水産部農業改良普及課 平成20年2月）を参考にかん水時間を設定し効果を計上した。

② ありせば

最終計画時の現況の水管理及びかん水に係る時間を計上した。

7. 労働単価

労働単価は、「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（H24.4.27 付東海農政局農村計画部）」の別紙による「生産労働賃金表」の愛知県1,883 円/時間を用いた。

8. 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

[営農経費節減効果の総括]

営農経費節減効果年効果額総括表

単位:千円

再 建 設 整 備	新 設 整 備	合 計
①	②	③=①+②
△ 682,320	7,793,861	7,111,541

【新設整備①】

作物名	現況区分名	計画機械化体系名	単位面積当たり営農経費節減額			効果発生面積 ④	年効果額 ⑤=③×④
			現況 ①	計画 ②	差 ③=①-②		
			円/ha	円/ha	円/ha	ha	千円
春夏作	水稻	未整備・小区画乾田 大区画乾田	2,119,719	568,422	1,551,297	3,418.3	5,302,799
	大豆	未整備・小区画乾田 大区画乾田	2,355,347	1,000,791	1,354,556	388.0	525,568
	ソルゴー	未整備・小区画乾田 大区画乾田	1,633,794	416,120	1,217,674	157.1	191,297
	なす	未整備・小区画乾田 大区画乾田	6,266,477	4,690,045	1,576,432	254.1	400,571
	スイートコーン	未整備・小区画乾田 大区画乾田	2,432,265	1,469,196	963,069	166.3	160,158
	キャベツ	未整備・小区画乾田 大区画乾田	2,445,598	1,217,755	1,227,843	55.4	68,023
	さといも	未整備・小区画乾田 大区画乾田	3,376,005	2,034,664	1,341,341	143.2	192,080
秋冬作	小麦	未整備・小区画乾田 大区画乾田	1,935,545	516,477	1,419,068	87.8	124,594
	牧草	未整備・小区画乾田 大区画乾田	1,690,774	312,700	1,378,074	110.9	152,828
	たまねぎ	未整備・小区画乾田 大区画乾田	2,979,517	1,455,769	1,523,748	115.5	175,993
通年作	ねぎ	未整備・小区画乾田 大区画乾田	6,723,308	5,039,660	1,683,648	37.0	62,295
計						4,933.6	7,356,206

注1：現況区分名、計画機械化体系名は愛知用水（二期）地区第3回計画変更資料（経済効果編）による

注2：未整備と小区画は10a以下、大区画は30a以上で、この区分は愛知用水（二期）地区第3回計画変更資料（経済効果編）による

【新設整備②】

作物名		現況区分名	計画機械化体系名	単位面積当たり営農経費節減額			効果発生面積 ④	年効果額 ⑤=③×④
				現況 ①	計画 ②	差 ③=①-②		
				円/ha	円/ha	円/ha	ha	千円
春夏作	大豆	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	2,355,347	1,000,791	1,354,556	16.1	21,808
	ソルゴー	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	1,633,794	416,120	1,217,674	24.8	30,198
	ばれいしょ	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	2,658,046	1,351,918	1,306,128	44.3	57,861
	スイートコーン	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	2,432,265	1,469,196	963,069	41.5	39,967
	にんじん	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	3,074,715	1,968,742	1,105,973	19.5	21,566
	さといも	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	3,376,005	2,034,664	1,341,341	10.2	13,682
秋冬作	牧草	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	1,690,774	312,700	1,378,074	33.1	45,614
	キャベツ(秋)	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	2,790,180	1,499,158	1,291,022	38.1	49,188
	レタス	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	3,927,294	2,866,289	1,061,005	16.7	17,719
	たまねぎ	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	2,979,517	1,455,769	1,523,748	34.0	51,807
通年作	ねぎ	未整備・小区画乾畑	大区画乾畑	6,723,308	5,039,660	1,683,648	6.2	10,439
計							284.5	359,849
樹園地	みかん	未整備樹園地	大区画樹園地	5,057,771	3,994,632	1,063,139	48.9	51,987
	ぶどう	未整備樹園地	大区画樹園地	6,141,851	5,019,289	1,122,562	23.0	25,819
計							71.9	77,806
合 計							5,290.0	7,793,861

注1：現況区分名、計画機械化体系名は愛知用水（二期）地区第3回計画変更資料（経済効果編）による

注2：未整備と小区画は10a以下、大区画は30a以上で、この区分は愛知用水（二期）地区第3回計画変更資料（経済効果編）による

【再建設整備①】

作物名		用水供給、排水管理区分		単位面積当たり営農経費節減額			効果発生面積 ④	年効果額 ⑤=③×④
		事業なかりせば	事業ありせば	事業なかりせば ①	事業ありせば ②	差 ③=①-②		
				円/ha	円/ha	円/ha	ha	千円
春夏作	水稻	用水供給なし	用水供給あり	-	43,309	△43,309	5,616.8	△243,258
	大豆	用水供給なし	用水供給あり	-	2,071	△2,071	771.3	△1,597
	ソルゴー	用水供給なし	用水供給あり	-	15,064	△15,064	763.8	△11,506
	ばれいしょ	用水供給なし	用水供給あり	-	57,055	△57,055	-	-
	なす	用水供給なし	用水供給あり	-	52,724	△52,724	347.1	△18,301
	スイートコーン	用水供給なし	用水供給あり	-	84,735	△84,735	185.4	△15,710
	キャベツ	用水供給なし	用水供給あり	-	112,980	△112,980	22.3	△2,519
	にんじん	用水供給なし	用水供給あり	-	94,150	△94,150	-	-
	さといも	用水供給なし	用水供給あり	-	57,055	△57,055	298.0	△17,002
秋冬作	小麦	用水供給なし	用水供給あり	-	-	-	376.0	-
	牧草	用水供給なし	用水供給あり	-	15,064	△15,064	247.1	△3,722
	キャベツ	用水供給なし	用水供給あり	-	84,735	△84,735	-	-
	レタス	用水供給なし	用水供給あり	-	25,797	△25,797	-	-
	たまねぎ	用水供給なし	用水供給あり	-	71,177	△71,177	34.2	△2,434
通年作	ねぎ	用水供給なし	用水供給あり	-	71,177	△71,177	42.3	△3,011
計							8,704.3	△319,060

【再建設整備②】

作物名		用水供給、排水管理区分		単位面積当たり営農経費節減額			効果発生面積 ④	年効果額 ⑤＝③×④
		事業なかりせば	事業ありせば	事業なかりせば ①	事業ありせば ②	差 ③＝①－②		
				円/ha	円/ha	円/ha	ha	千円
春夏作	大豆	用水供給なし	用水供給あり	-	2,071	△2,071	66.8	△138
	ソルゴー	用水供給なし	用水供給あり	-	15,064	△15,064	247.8	△3,733
	ばれいしょ	用水供給なし	用水供給あり	-	57,055	△57,055	171.1	△9,762
	なす	用水供給なし	用水供給あり	-	52,724	△52,724	-	-
	スイートコーン	用水供給なし	用水供給あり	-	84,735	△84,735	265.0	△22,455
	キャベツ	用水供給なし	用水供給あり	-	112,980	△112,980	-	-
	にんじん	用水供給なし	用水供給あり	-	94,150	△94,150	178.5	△16,806
	さといも	用水供給なし	用水供給あり	-	57,055	△57,055	44.8	△2,556
秋冬作	小麦	用水供給なし	用水供給あり	-	-	-	-	-
	牧草	用水供給なし	用水供給あり	-	15,064	△15,064	357.9	△5,391
	キャベツ	用水供給なし	用水供給あり	-	84,735	△84,735	296.5	△25,124
	レタス	用水供給なし	用水供給あり	-	25,797	△25,797	101.5	△2,618
	たまねぎ	用水供給なし	用水供給あり	-	71,177	△71,177	270.8	△19,275
通年作	ねぎ	用水供給なし	用水供給あり	-	71,177	△71,177	57.0	△4,057
施設畑	きゅうり	用水供給なし	用水供給あり	-	640,220	△640,220	15.2	△9,731
	トマト	用水供給なし	用水供給あり	-	696,710	△696,710	12.3	△8,570
	なす	用水供給なし	用水供給あり	-	847,350	△847,350	9.6	△8,135
	いちご	用水供給なし	用水供給あり	-	1,075,193	△1,075,193	26.4	△28,385
	ふき	用水供給なし	用水供給あり	-	282,450	△282,450	129.5	△36,577
	きく	用水供給なし	用水供給あり	-	282,450	△282,450	17.2	△4,858
	鉢もの類	用水供給なし	用水供給あり	-	828,520	△828,520	20.6	△17,068
	洋ラン	用水供給なし	用水供給あり	-	3,615,360	△3,615,360	6.9	△24,946
計							2,295.4	△250,185
樹園地	みかん	用水供給なし	用水供給あり	-	156,289	△156,289	515.9	△80,629
	ぶどう	用水供給なし	用水供給あり	-	156,289	△156,289	200.8	△31,383
	ハウスみかん	用水供給なし	用水供給あり	-	156,289	△156,289	6.8	△1,063
計						△468,867	723.5	△113,075
合 計							11,723.2	△682,320

7) 維持管理費節減効果

1. 効果の捉え方

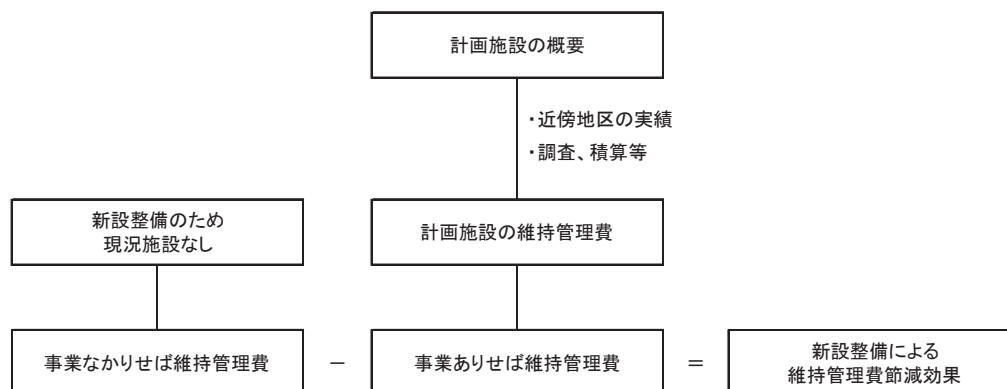
土地改良施設は年月の経過とともに老朽化し、あるいは物理的な損耗が生じ、その機能を適切に維持するためには多大な維持管理費が必要となる。このように老朽化し、機能低下の著しい土地改良施設を改築し近代的な施設にすることにより、これまで要してきた維持管理費が増減されることになる。また、従来土地改良施設がなかったところに新たに施設等を設置する場合などでは、これら新設の施設等の維持管理に要する費用が新たに必要となる。

維持管理費節減効果は、このような土地改良施設の整備を実施した場合（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計測するものである。

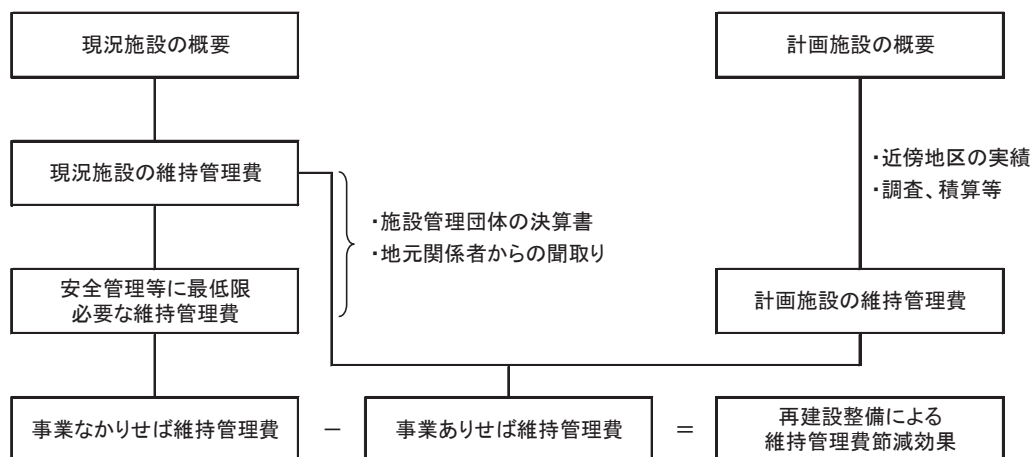
本事業及び関連事業により、建設した発電施設については新規に維持管理費が発生する新設整備として整理するほか、幹線用水路、支線用水路等が整備されたが、整備前の用水施設の機能が喪失することにより維持管理費が増減する効果を再建設整備として整理している。

2. 効果算定フロー

「新設整備」



「再建設整備」



3. 効果要因

(1) 新設整備

現況では施設がないため、事業なかりせば維持管理費は「0」となり、事業ありせば維持管理費により維持管理費節減効果を算定する。従って、事業ありせばではマイナスの効果となる。ただし、本事業の場合の新設施設は発電施設であり、売電収入が土地改良区等に還元されることから、当該施設の維持管理費のマイナス経費として計上・整理する。このため、当該施設の計画維持管理費が見かけ上マイナスとなり、プラスの効果として整理されることとなる。

(2) 再建設整備

当該事業が実施されなかった場合には用水機能が喪失することから、既存（事業実施前）用水施設に係る維持管理費は施設の安全管理上必要最小限の費用を除き不要となる。従って、事業ありせばではマイナスの効果となる。

4. 対象施設と維持管理費

(1) 新設整備

① なかりせば

現況にないことからなかりせば経費は「0」である。

② ありせば

事業により整備された現存施設（発電施設）を対象とし、管理団体の施設管理費決算書等の資料を用いて近年5か年の維持管理費及び前述のとおり、売電収入が土地改良区等に還元されることから、売電収入を当該施設の維持管理のマイナス経費として計上・整理し、差額の5か年平均額をありせば維持管理費とした。このため、当該施設の計画維持管理費が見かけ上マイナスとなり、プラスの効果として整理されることとなった。

(2) 再建設整備

① なかりせば

最終計画時の現況施設（水源施設、幹線用水路、支線用水路等）を対象とし、既往維持管理費のうち、施設機能が喪失した状態で安全管理上必要最小限の費用として、施設管理団体（水資源機構、土地改良区）の聞き取りから、巡視に要する費用及び草刈等に要する費用を事業なかりせば維持管理費として計上した。

② ありせば

事業により整備された現存施設（水源施設、幹線用水路、支線用水路等）を対象とし、管理団体の施設管理費決算書等の資料を用いて近年5か年の維持管理費を整理し、5か年平均額をありせば維持管理費とした。

5. 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

[維持管理費節減効果の総括]

施設番号		施設名		管理団体	改良・廃止・新設・変更なし等の区分	現況施設の維持管理費 (既往年経費)				事業なかりせば維持管理費 (既往年経費)			事業ありせば維持管理費 (計画年経費)	維持管理費 節 減 額			
現 況	計 画	現 況	計 画			維持管理費			賦 役 其 他	計 ①	維持管理費			計 ②	③	効果額 (②－③)	所得額 (①－③)
						年々経常的なもの	短期の周期的なもの	年々経常的なもの			賦 役 其 他	計 ②					
						千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	
		水 源 施 設	水 源 施 設	水資源機構	変更なし	10,066	11,337		21,403	1,054		1,054	21,403	△ 20,349			
		幹 線 水 路	幹 線 用 水 路	水資源機構	更新整備	325,824			325,824	4,010		4,010	33,318	△ 29,308	65,814		
		調 整 池	調 整 池	水資源機構	更新整備	24,104			24,104	1,054		1,054	4,310	△ 3,256	4,454		
		農 業 専 用 施 設	農 業 専 用 施 設	水資源機構	更新整備	80,044	359		80,403	4,009		4,009	141,581	△ 137,572	22,100		
			発 電 施 設	水資源機構	新設整備								△ 31,468	31,468	7,080		
		愛知用水土地改良区 支 線 用 水 路	愛知用水土地改良区 支 線 用 水 路	愛知用水土地改良区	更新整備	621,626	11,459	7,453	640,538	10,309		10,309	71,056	△ 60,747	569,482		
		入鹿用水土地改良区 支 線 用 水 路	入鹿用水土地改良区 支 線 用 水 路	入鹿用水土地改良区	更新整備	1,454			1,454	415		415	5,587	△ 5,172	△ 4,133		
		可見改良区支線用水路	可見改良区支線用水路	可見土地改良区	更新整備	1,935	321		2,256	301		301	2,067	△ 1,766	189		
合 計						1,065,053	23,476	7,453	1,095,982	21,152		21,152	247,854	△ 226,702	664,986		

※専用施設所得額の補足

専用施設のうち揚水機場			108,697			108,697	98		98	61,714	△ 61,616	46,436
その他専用施設			-28,659	359		-28,294	3,911		3,911	79,867	△ 75,956	-24,336
農業専用施設計			80,044	359		80,403	4,009		4,009	141,581	△ 137,572	22,100

揚水機場所得額の計算

108,697	-61,714	=46,983
	46,983 × (71/88)=	37,907
	46,983 × (71/88)×22.5%=	8,529
	計	46,436

注：牧尾ダムの現況維持管理費データが未入手のため、ありせば流用

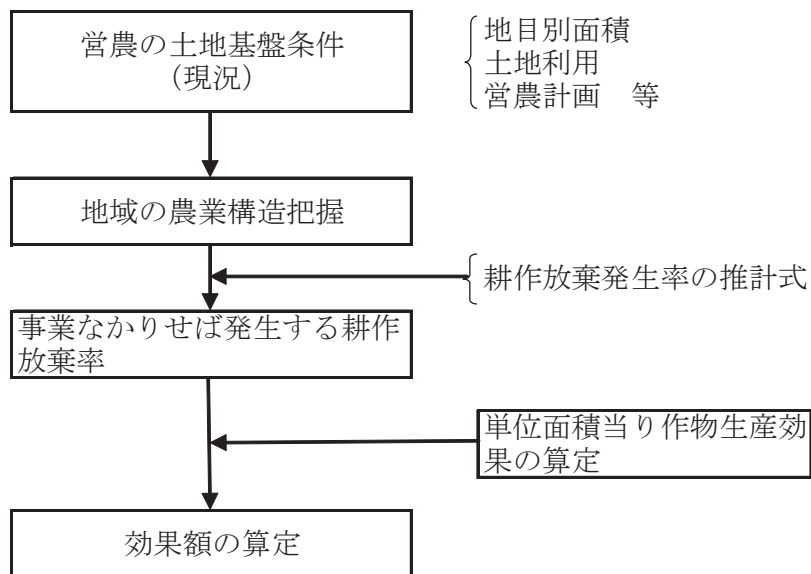
8) 耕作放棄防止効果

1. 効果の捉え方

本事業における耕作放棄防止効果は、関連事業における区画整理による農地の改良によって耕作放棄地の発生が抑制され、これにより当該農地での作物生産が維持される効果であり、当該事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）に耕作放棄の発生が想定される農地が有している作物生産の年効果額を算定する。

なお、農地の多面的機能の維持については、当該農地は多面的機能を有していないため算定しない。

2. 効果算定フロー



3. 効果の要因

関連事業（区画整理）によるほ場条件の改善がなされなかった状態（事業なかりせば）を想定し、従前の作業効率の低い農業生産構造が継続されること及び耕作者の高齢化等農業構造の変化に起因する耕作放棄地の発生に伴い、農作物の作付けが減少する作物生産の量的増減を効果とする。

4. 効果の算定方法

(1) 耕作放棄発生率の推計

耕作放棄発生率（推計値）については、平成21年3月31日付け事務連絡「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数及び参考資料等について」の「4. 耕作放棄防止効果における耕作放棄発生率のシミュレーション値の推計式」の「事業なかりせば耕作放棄発生率の推計式」に基づき算定する。

○事業なかりせば耕作放棄発生率の推計式

$$\text{耕作放棄発生率} = \text{EXP} (-5.99817 + 0.199678 \times a + 0.108110 \times b - 2.38671 \times c - 0.011396 \times d - 0.000337 \times e + 0.00237 \times f) \times 100$$

EXP：指数変換（自然対数）

a：農業地域類型（中産間地域「1」、それ以外「0」）

b：高齢化率（65歳以上の経営主/全経営主）

c：担い手面積率（担い手の耕地面積/地区受益面積）

d：跡継ぎ率（跡継ぎのいる経営主/全経営主）

e：1戸当り増加面積

（過去15年間に面積が増加した農家の総増加面積/面積が増加した農家数）

f：1戸当り減少面積

（過去15年間に面積が減少した農家の総減少面積/面積が増加した農家数）

(2) 推計式の各変数のデータ作成方法

- ① 区画整理が完了している県営ほ場整備18地区について、地区毎に区画整理実施位置に該当する集落を抽出した。
- ② 該当集落全体として、a（高齢化率）、d（跡継ぎ率）を2010年農林業センサス集落カードより算定した。
- ③ 該当市町（H23年）の認定農業者数と総農家数から認定農家比率を求め、集落総耕地面積に乗じて担い手農家耕地面積とし、集落総耕地面積で除して担い手面積率とした。
- ④ 1995年農林業センサス集落カードより該当集落の総耕地面積、農家数を調査し、2010年との比較によりeを算定した。
- ⑤ 算定した各変数の値を推計式に代入して、18地区毎に耕作放棄発生率を算定した。

(3) 区画整理地全面積の耕作放棄発生率

18地区の受益面積加重平均耕作放棄発生率をもって区画整理全面積における耕作放棄発生率とした。

(4) 効果の算定式

単位面積当たりの純効果額を基に、各年の事業なかりせば発生する耕作放棄面積を乗じた年効果額を割引率で除して割引後の年別効果額を算定し、それを累積して総効果額を求めた。この総効果額に効果算定期間に応じた還元率を乗じて年効果額を算定した。

- ① 年別効果額（千円/年）＝事業なかりせば発生する耕作放棄面積（ha）×単位面積当たり純効果額（千円/年・ha）^{*1}÷当該年の割引率^{*2}
- ② 総効果額（千円）＝効果算定期間における年別効果額の累積（千円）
- ③ 年効果額（千円）＝総効果額（千円）×還元率^{*3}

*1：単位面積当たり純効果額（千円/年・ha）＝
作物生産（作付減の防止）に係る年総効果額（純益額）/効果発生面積（ha）

*2：当該年の割引率＝ $(1+i)^{n-1}$

注 i：割引率＝0.04、n：当該年の事業完了後経過年

*3：還元率＝ $i(1+i)^n / \{(1+i)^n - 1\}$

注 i：割引率＝0.04、n：効果算定期間＝事業期間26年＋40年＝66年

[耕作放棄防止効果の総括]

作物生産による年効果額と多面的機能による年効果額を合計して耕作防止効果を算定した。

注：当該地区には多面的機能による効果は該当しない。

[効果の総括]

作物生産による 年効果額	多面的機能に よる年効果額	耕作放棄防止 効果額	備 考
千円	千円	千円	
134,504	—	134,504	

[作物生産による年効果額の算定結果]

総効果額	割引率	効果算定期間	年効果額
千円		年	千円
3,109,986	0.04	66	134,504

[年効果額算定表]

年次	事業なかりせば 発生する 耕作放棄面積	単位面積 当たり 純効果額	年効果額	割引率	割引後 効果額	年次	事業なかりせば 発生する 耕作放棄面積	単位面積 当たり 純効果額	年効果額	割引率	割引後 効果額
	ha	千円	千円		千円		ha	千円	千円		千円
1年目	10.7	627	6,709	1.0400	6,451	34年目	353.3	627	221,519	3.7943	58,382
2年目	21.4	627	13,418	1.0816	12,406	35年目	363.3	627	227,789	3.9461	57,725
3年目	32.1	627	20,127	1.1249	17,892	36年目	373.3	627	234,059	4.1039	57,033
4年目	42.8	627	26,836	1.1699	22,939	37年目	383.3	627	240,329	4.2681	56,308
5年目	53.4	627	33,482	1.2167	27,519	38年目	393.3	627	246,599	4.4388	55,555
6年目	64.0	627	40,128	1.2653	31,714	39年目	403.3	627	252,869	4.6164	54,776
7年目	74.6	627	46,774	1.3159	35,545	40年目	413.2	627	259,076	4.8010	53,963
8年目	85.2	627	53,420	1.3686	39,033	41年目	423.1	627	265,284	4.9931	53,130
9年目	95.8	627	60,067	1.4233	42,203	42年目	433.0	627	271,491	5.1928	52,282
10年目	106.3	627	66,650	1.4802	45,028	43年目	442.9	627	277,698	5.4005	51,421
11年目	116.8	627	73,234	1.5395	47,570	44年目	452.8	627	283,906	5.6165	50,549
12年目	127.3	627	79,817	1.6010	49,854	45年目	462.6	627	290,050	5.8412	49,656
13年目	137.8	627	86,401	1.6651	51,889	46年目	472.4	627	296,195	6.0748	48,758
14年目	148.3	627	92,984	1.7317	53,695	47年目	482.2	627	302,339	6.3178	47,855
15年目	158.7	627	99,505	1.8009	55,253	48年目	492.0	627	308,484	6.5705	46,950
16年目	169.1	627	106,026	1.8730	56,608	49年目	501.8	627	314,629	6.8333	46,043
17年目	179.5	627	112,547	1.9479	57,779	50年目	511.5	627	320,771	7.1067	45,128
18年目	189.9	627	119,067	2.0258	58,775	51年目	521.2	627	326,792	7.3910	44,215
19年目	200.3	627	125,588	2.1068	59,611	52年目	530.9	627	332,874	7.6866	43,306
20年目	210.6	627	132,046	2.1911	60,265	53年目	540.6	627	338,956	7.9941	42,401
21年目	220.9	627	138,504	2.2788	60,779	54年目	550.3	627	345,038	8.3138	41,502
22年目	231.2	627	144,962	2.3699	61,168	55年目	559.9	627	351,057	8.6464	40,602
23年目	241.5	627	151,421	2.4647	61,436	56年目	569.5	627	357,077	8.9922	39,710
24年目	251.8	627	157,879	2.5633	61,592	57年目	579.1	627	363,096	9.3519	38,826
25年目	262.0	627	164,274	2.6658	61,623	58年目	588.7	627	369,115	9.7260	37,951
26年目	272.2	627	170,669	2.7725	61,558	59年目	598.3	627	375,134	10.1150	37,087
27年目	282.4	627	177,065	2.8834	61,408	60年目	607.8	627	381,091	10.5196	36,227
28年目	292.6	627	183,460	2.9987	61,180	61年目	617.3	627	387,047	10.9404	35,378
29年目	302.8	627	189,856	3.1187	60,877	62年目	626.8	627	393,004	11.3780	34,541
30年目	312.9	627	196,188	3.2434	60,488	63年目	636.3	627	398,960	11.8332	33,715
31年目	323.0	627	202,521	3.3731	60,040	64年目	645.8	627	404,917	12.3065	32,903
32年目	333.1	627	208,854	3.5081	59,535	65年目	655.3	627	410,873	12.7987	32,103
33年目	343.2	627	215,186	3.6484	58,981	66年目	664.7	627	416,767	13.3107	31,311
計	—	—	—	—	—	計	—	—	—	—	3,109,986

9) 農業労働環境改善効果

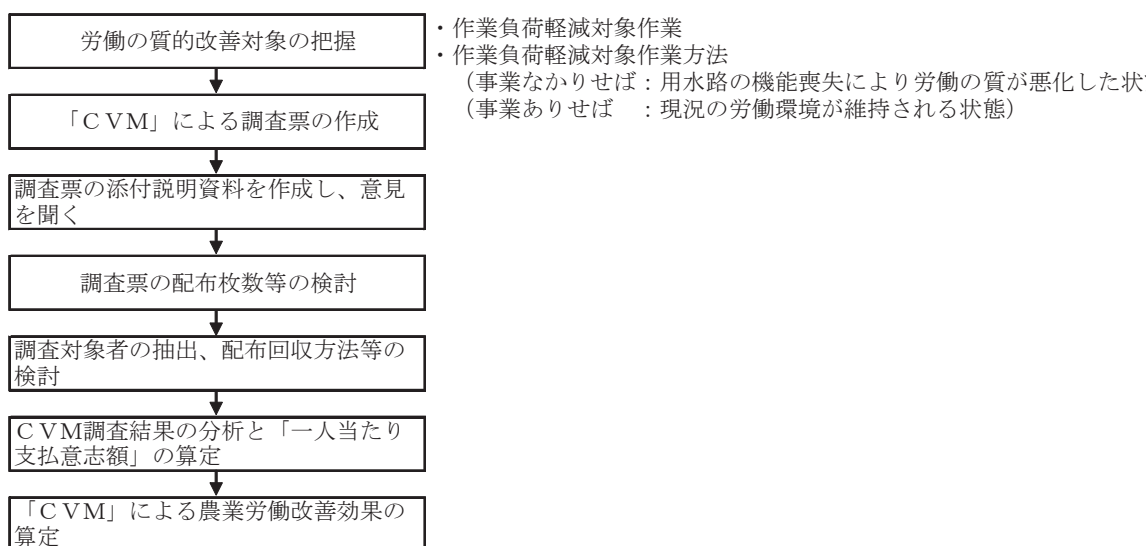
1. 効果の捉え方

農業労働環境改善効果は、事業の実施により営農機械化体系や施設の維持管理方法等の改善が図られることにより、農作業環境が変化し、営農に係る労働の質が改善（精神的負担の軽減等）されることを評価する効果である。

本効果は、精神的負担の軽減など市場で扱われることのない価値について、受益者の労働の改善に対するWTP（支払意思額：ある財やサービスに対して支払っても良いと考える金額）を尋ねることで、その評価を直接的に評価する手法であるCVM（仮想市場法）により測定し、年効果額を算定する。

2. 効果算定フロー

「再建設整備」



3. CVM調査の概要

(1) 労働の質的改善対象と効果発生面積

当該事業が実施されなかった場合には用水機能が喪失することから、用水施設が整備される前の用水利用体系に戻ると想定される。労働の質的改善対象は、現在のような用水利用により、用水施設が整備される前に比べて精神的負担が軽減された水管理作業（田における水管理、畑・樹園地における湿潤かんがい）とし、当該効果の対象となる作物の作付面積を効果発生面積とした。

(2) CVM調査票の作成・配布範囲

当該事業の受益区域の実態を把握し、事業なかりせばの場合の作業体系を調査対象者がイメージし易い調査票を作成し、労働の質的改善が図られた受益区域において、当該労働を行っている受益農家を配布範囲とした。なお、回答方法は「二段階二肢選択方式」とした。

(3) 調査票の配布・回収方法

調査票の配布に当たっては、関係市町と協力し営農形態や地域の偏りが生じないことに留意し、初期提示額（5パターン）各200戸として無作為抽出により1,000戸に配布した。配布及び回収は郵送によった。

4. 支払意志額の推計

支払意志額は、無効回答、辞書式選考による回答、抵抗回答などを排除した後、ノンパラメトリック法により推計した。

5. 年効果額の算定

CVMアンケート調査結果から、平均支払意志額（円/10a/年）を求め、用水利用に係る田、畑、樹園地の本地面積を乗じた額を年効果額とした。

・年効果額 = 労働改善に対する平均支払意志額（円/10a/年）× 用水利用に係る本地面積

[農業労働環境改善効果の総括]

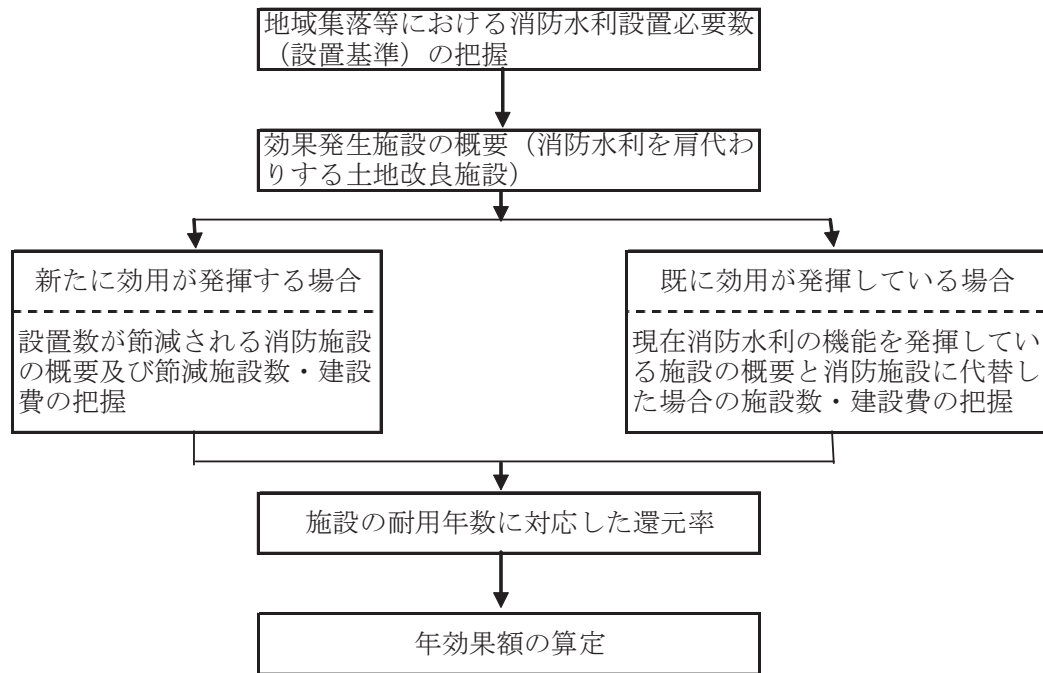
					(第1表)
作業付加軽減対象作業名	作業負担軽減 対象作業方法		労働改善に関する WTP (円/10a/年)	受益面積 (ha)	年効果額 (千円)
	現況（なかりせば）	計画（現況ありせば）	①	②	③=①×②
水管理・畑かん	輪番見回り 水運搬	給水栓 スプリンクラー	7,100	11,318	803,578

10) 地域用水効果

1. 効果の捉え方

地域用水効果は、農業用排水施設新設又は更新により、営農用水、消流雪用水、防火用水等地域用水としての利用が増加し、又は経費が節減する効果である。

2. 効果算定フロー



3. 算定の概要

(1) 効果算定対象施設

本地区では、尾張旭市のため池5カ所（濁、維摩、長池、大森、雨池）と豊明市のため池3カ所（若王子、勅使、大原）が大規模地震等災害時の火災の際に消化用水として利用されることとなっている。このため、これらのため池について防火用水機能を評価するため、同様の機能を代替する防火水槽を設置した場合の費用を基に地域用水効果を算定した。

(2) 算定式

○ 年効果額 = (事業なかりせば防火用水機能を代替する防火水槽の設置費用) × 還元率

* 防火水槽の設置費用は、H25, 3月、豊明市調べによる防火水槽1基当たり費用(7,500千円)を用いた。

[地域用水効果の総括]

(単位：千円、年)

代替施設名	代替建設費 ①	耐用年数	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②
防火水槽	60,000	30	0.0578	3,468

[代替建設費の算定]

施設名	施設数 ①	防火水槽 1 施設 当たりの建設費 ②	地区全体の防火 水槽の建設費 ③＝①×②
ため池	8	7,500 千円	60,000 千円

[還元率の算定]

防火水槽の耐用年数は土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数の標準耐用年数のうち、コンクリート二次製品20～40年の中間耐用年数30年、割引率を4%として還元率を算定した。

還元率の算出 還元率＝（割引率×（1＋割引率）^{耐用年数}）／（1＋割引率）³⁰⁻¹

耐用年数 30年

割引率 0.04

還元率＝0.05783

11) 地籍確定効果

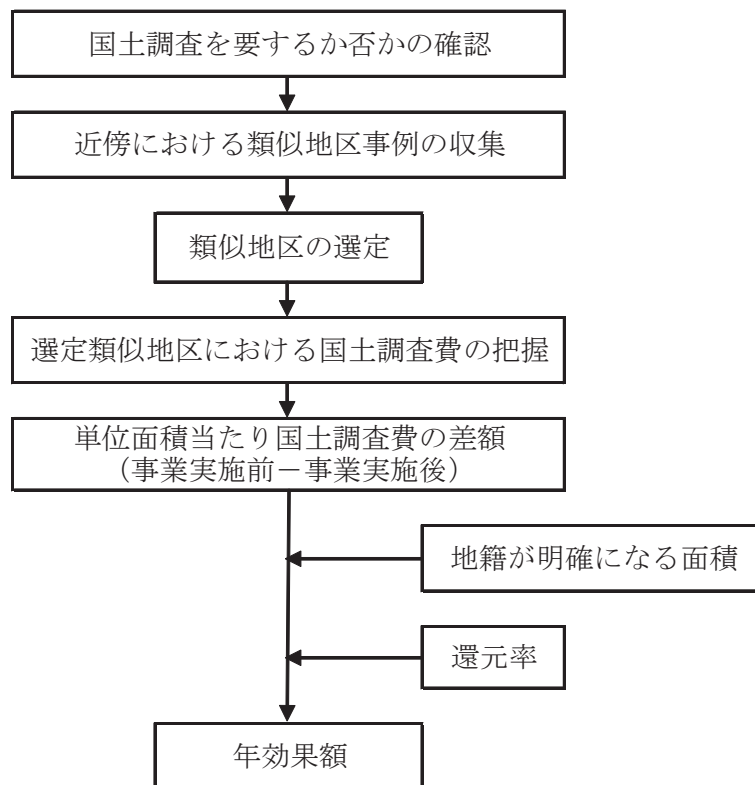
1. 効果の捉え方

地籍調査は、本来、国土調査により実施されるものであるが、区画整理等を実施した場合に行う換地処分等に付随して地籍が明確になり、土地改良財産等の管理の適正化、土地に係るトラブル防止等が可能となる効果が発現する。

本効果は、事業をしなかった場合（事業なかりせば）の土地を国土調査する場合に要する経費相当額と、事業を実施した場合（事業ありせば）の土地を国土調査する場合に要する経費相当額との差額に、耐用年数に応じた還元率を乗じて年効果額を算定する。

本調査では、事業なかりせば経費を近傍類似地区事例、事業ありせば経費を本事業による調査費とした。

2. 効果算定フロー



3. 算定の概要

(1) 効果算定の範囲

本事業の関連は場整備地区の区画整理実施面積 5,259.6ha を対象とした。

(2) 近傍類似地区の選定

本事業地区内の大口町で平成20年度から23年度に実施された地籍調査事業を事例に選定した。

(3) 経 費

- ・事業なかりせば経費

10 a 当たりの国土調査費を算定し、調査対象面積に10 a 当たり国土調査費を乗じて事業なかりせば経費とした。

- ・事業ありせば経費

ほ場整備事業の換地費により実施されたため経費は0とした。

(4) 年効果額の算定

算定式＝（事業なかりせば経費－事業ありせば経費）×還元率（0.0408）

＊還元率は耐用年数（基本的に100年）に応じた値である。

[地籍確定効果の総括]

事業なかりせば 経費（千円） ①	事業ありせば 経費（千円） ②	耐用年数（年） ③	還元率 ④	年効果額（千円） ⑤＝（①－②）×④
3,984,042	0	100	0.0408	162,549

[事業なかりせば経費（国土調査費）]

事業なかりせば 経費（千円） ①	事業ありせば 経費（千円） ②	耐用年数（年） ③	還元率 ④	年効果額（千円） ⑤＝（①－②）×④
3,984,042	0	100	0.0408	162,549

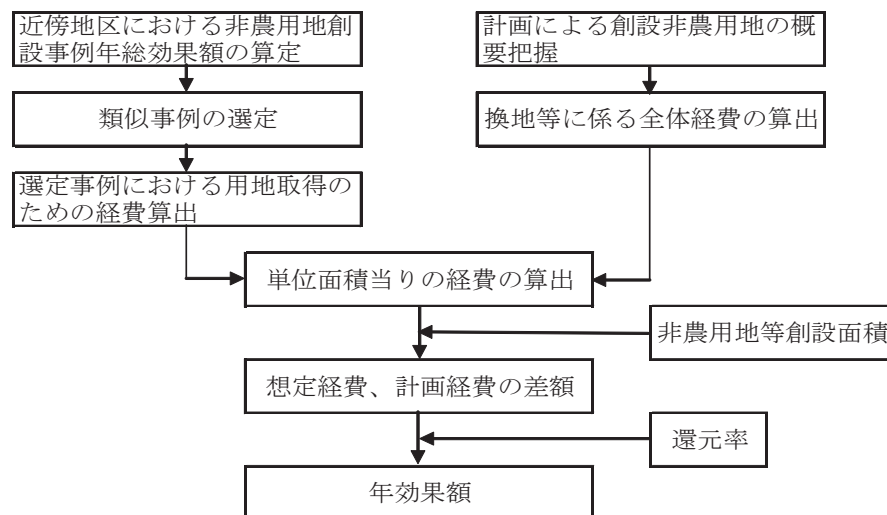
12) 非農用地等創設効果

1. 効果の捉え方

区画整理等の面整備事業において、換地手法により計画的に公共用地等の非農用地を創設することにより、用地交渉における期間の短縮及び経費の節減が図られ、測量経費、登記手続き等の事務経費も節減が図られることとなり、他の事業者がより経済的に用地を取得できることから、事業を実施した場合（事業ありせば）の用地調達に要した経費（計画経費）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の用地調達経費（想定経費）の差額を非農用地等創設効果として捉える。

非農用地等創設効果は事業実施後も継続して発現するものではないため、年効果額は耐用年数を100年とした還元率を差額に乗じて算定する。

2. 効果算定フロー



3. 算定の概要

(1) 効果算定の対象面積

関連事業（区画整理）で創設された非農用地155.5ha（施設用地42.7ha、道路用地12.8ha）を対象とした。

(2) 非農用地創設に要する経費

効果算定の対象となる関連事業地区の近傍で、事業実施前の用途（道路等）、自然的・社会的立地条件が類似する地区において非農用地創設に要した経費を調査する。

(3) 年効果額の算定

近傍地区において想定される用地調達費（想定経費）と、効果算定対象関連事業地区における非農用地創設に要する経費（計画経費）との差額に耐用年数（100年）に応じた還元率を乗じた額とした。

(4) 算定式＝（事業なかりせば単位面積当り想定経費－事業ありせば単位面積当り計画経費）×非農用地創設面積×還元率

[非農用地等創設効果の総括]

非農用地区分	想定経費 ①	計画経費 ②	差引経費 ③=①-②	耐用年数 ④	還元率 ⑤	年効果額 ⑥=③×⑤
	千円	千円	千円	年		千円
施設用地	233,996	29,463	204,533	100	0.0408	8,345
道路用地	279,744	77,832	201,912	100	0.0408	8,238
計	513,740	107,295	406,445			16,583

[経費額の算出]

非農用地区分	非農用地 創設面積 ①	想定経費		計画経費	
		10アール当たり 経費②	想定経費 ③=②×①	10アール当たり 経費②	計画経費 ③=②×①
	ha	千円	千円	千円	千円
施設用地	42.7	548	233,996	69	29,463
道路用地	112.8	248	279,744	69	77,832
計	155.5		513,740		107,295

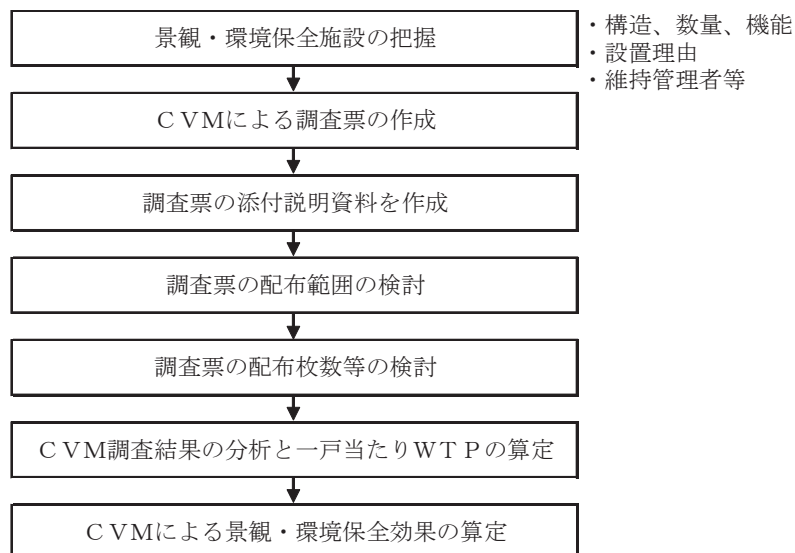
13) 景観・環境保全効果

1. 効果の捉え方

愛知用水施設の整備後、都市化の進展による人口増加や住宅地の拡大など用水路周辺の環境は大きく変化したため、用水路への転落などの危険性を回避する用水路の暗渠化を行い、更に、その上部空間を親水公園として整備するなど、用水施設機能を維持しつつ、周辺の景観や環境との調和に配慮した整備が行われた施設がある。景観・環境保全効果は、このような景観や環境との調和に配慮した施設の整備により地域の景観や環境が改善される効果である。

本効果は市場価値で測定できない価値であるため、地域住民を対象に施設の価値に対するWTP（支払意思額：ある財やサービスに対して支払っても良いと考える金額）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（仮想市場法）により測定し、年効果額を算定する。

2. 効果算定フロー



3. CVM調査の概要

(1) 景観・環境保全施設の把握

用水路を暗渠化し、上部を親水公園として利用する整備が行われた施設のうち、地元関係機関等への聞き取り結果（施設規模、利用者数、利用状況等）及び地元関係機関の意見を勘案し、東郷町の「涼松せせらぎの道」を調査対象施設とした。

(2) CVM調査票の作成

WTPに関する設問の回答方法は「二段階二肢選択方式」とした。

WTPに関する設問のほか、効果算定範囲の絞込みに必要な「訪問の可能性」「施設からの距離」などの諸設問を設定した。

また、地域内外住民の交流の場としての側面から、都市・農村交流促進効果の算定に用いられるトラベルコスト法による評価にも利用可能な「訪問手段」「移

動時間」などの諸設問も設定した。

当該施設の広域位置図と拡大位置図（施設写真付き）及び施設から配布対象者の住居までの距離を判断しうる半径1 k mから5 k mの同心円を1 k m刻みで示した参考図を調査票に添付した。

(3) 調査票の配布範囲

施設の規模や、地元関係機関への聞き取りによる年間利用者数、利用実態等から徒歩による利用が主と判断されたが、自転車、バス、自動車等による利用もあり、道路状況、地形状況なども勘案して、配布範囲を半径5 k m程度とした。

(4) 調査票の配布枚数等

初期提示額を5パターンとし、各パターン200戸を基本に、計1,071戸について地域の11の小学校を通じて配布した。

4. CVM調査結果の分析と一戸当りWTPの算定

当該施設は、受益範囲を「特定できない」場合の「利用を伴う施設」に該当することから、一戸当たりWTPの算定は以下のように行った。

訪問の可能性に関する設問と施設までの距離に関する設問をクロス集計し、訪問可能性曲線を作成して訪問可能性がおおよそ5%になるまでの距離4 k mを効果算定範囲とした。

効果算定範囲に含まれる回答者を「訪問可能性がある回答者」と「訪問可能性がない回答者」に分け、それぞれの一戸当りWTPを算定した。

5. 年効果額の算定

受益範囲を「特定できない場合」の「利用を伴う施設の場合」の算定式により算定した。

$$\begin{aligned} \text{年効果額} = & \text{訪問可能性がある世帯の平均WTP（円/世帯・年）} \times \text{受益範囲世帯数（世帯）} \times \text{訪問可能性がある世帯の割合} + \\ & \text{訪問可能性のない世帯の平均WTP（円/世帯・年）} \times \text{受益範囲世帯数（世帯）} \times (1 - \text{訪問可能性がある世帯の割合}) \end{aligned}$$

CVMにより算定された土地改良施設ごとの年効果額を資本還元額の率により按分し、当該土地改良事業分を算定することとしたが、本地区の場合は当該土地改良事業とその他事業の区分が困難であり、当該土地改良分の特定ができないため効果として計上することは困難となった。

6. 効果の総括

[当該土地改良事業の効果額の算定]

(第4表)

番号	土地改良施設名	C V M 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)
1	愛知用水幹線水路	千円 661,632	千円	千円	千円	千円
	計					

注：表中③と④の区分が困難であり当該土地改良分の特定ができない。このため効果としては計上しない。

14) 安全性向上効果

平成20年4月24日事務連絡「土地改良事業における文化財の調査及び安全施設の設置に係る効果の算定について」（農村振興局事業計画課）により安全性向上効果を算定した。

1. 効果の捉え方

安全施設を設置することで、仮に事故が起こったとしても、被害の深刻さを和らげる効果を評価する。

本地区では安全柵（金網フェンス）の更新をおこなうため、安全柵について安全性向上効果を算定した。

2. 安全柵整備の場合の効果の捉え方

更新の場合における安全柵の整備では、事業ありせば現況に変化なしとし、事業なかりせば被害が深刻な状態とする。

事業内容 条件	再建設整備（機能維持）
事業ありせば	・ 現況と変化なし
事業なかりせば	・ 転落事故の被害が深刻な状態

3. 算定方法の概要

以下に示す1)、2)の2案いずれかにより算定する。

なお、地区における事故の発生状況に即した想定事故数を設定するため、過去の事故数に基づく1)を優先する。

やむを得ず過去の発生事故数を把握できない場合に、2)を用いる。

1) 過去の事故数より算定する方法

該当する施設設置箇所における過去の発生事故数を、地区における想定事故数と見なし年効果額を算定する。

【算定式】

$$\text{年効果額〔円/年〕} = \text{安全柵設置による事故当たり損失回避額（共通原単位）〔円/件〕} \times \text{該当する施設設置箇所における過去の発生事故数（地区固有の値）〔件/年〕}$$

＊安全柵設置による事故当たり損失回避額＝

$$\begin{aligned} & \text{安全施設がない場合の事故1件当たり損失額（共通原単位）〔円/件〕} - \\ & \text{安全施設がある場合の事故1件当たり損失額（共通原単位）〔円/件〕} \end{aligned}$$

2) 延長当たり想定事故数原単位より算定する方法

延長当たり想定事故数原単位と当該事業に位置付ける安全施設の延長により、地区における想定事故数を算定し、年効果額を算定する。

【算定式】

$$\begin{aligned} \text{年効果額〔円/年〕} &= \text{安全柵設置による事故当たり損失回避額（共通原単位）} \\ &\quad \text{〔円/件〕} \times \text{延長当たり想定事故数（共通原単位）〔件/m} \\ &\quad \cdot \text{年〕} \times \text{事業に位置付ける安全施設の整備延長（地区固有の値）〔m〕} \end{aligned}$$

＊安全柵設置による事故当たり損失回避額＝

$$\begin{aligned} &\text{安全施設がない場合の事故1件当たり損失額（共通原単位）〔円/件〕} - \\ &\text{安全施設がある場合の事故1件当たり損失額（共通原単位）〔円/件〕} \end{aligned}$$

4. 具体的な算定方法

1. 安全施設の更新箇所における年間の想定事故数を、安全柵とパイプライン別、接道あり・なし別に整理した。
2. 第1表に従って安全性向上効果の年効果額を算定した。
 - ・過去10年間に於ける幹線水路での事故数を把握し「安全施設の設置予定箇所における過去の事故数の実績」を想定事故数とした。

[安全性向上効果の総括]

1. 過去の事故数より算定した場合

		想定事故件数	事故当たり損失回避額 (共通原単位)	年効果額
単位		(件/年)	(千円/件)	(千円/年)
備考		①	②	③=①×②
安全柵	接道あり	0.600	60,541	36,325
	接道なし		57,669	

注1：事故件数は水資源機構調べによる（基礎1参照）

注：共通原単位は前出の事務連絡（平成20年4月20日）第1表より，支出済換算係数によりH24価格に換算して使用した。

2. 安全柵延長当たり想定事故数原単位より算定した場合

		想定事故件数	事故当たり損失回避額 (共通原単位)	年効果額
単位		(件/年)	(千円/件)	(千円/年)
備考		①	②	③=①×②
安全柵	接道あり	0.350520	60,541	21,221
	接道なし		57,669	0

		設置延長	延長当たり年間事故数 (共通原単位)	想定事故件数
単位		(km)	(件/km)	(件/年)
備考			②	③=①×②
安全柵	接道あり	63.5	0.005520	0.350520
	接道なし		0.000415	0.000000

注1：設置延長は水資源機構調べによる（基礎1参照）

注：共通原単位は前出の事務連絡（平成20年4月20日）第1表より，支出済換算係数によりH24価格に換算して使用した。

5. 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境面の変化

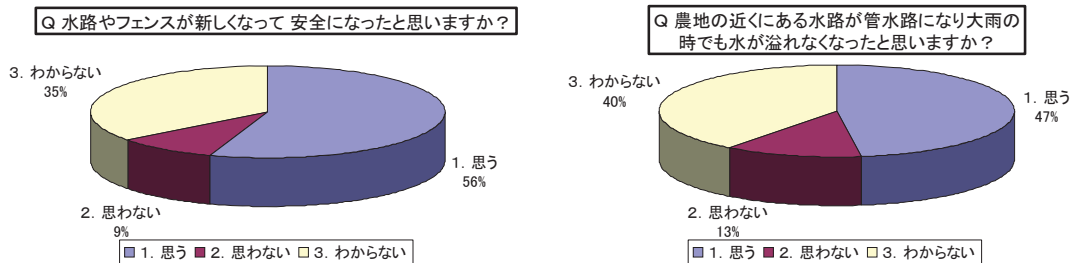
①生活面での安全性の向上

地域住民へのアンケート調査結果において「水路やフェンスが新しくなって安全になった」が56%あり、開水路及び転落防止フェンスの更新によって開水路区間の安全性が向上したとする回答が半数以上を占めた。

また、「農地の近くにある水路が管水路になり大雨の時でも水が溢れなくなった」が47%あり、農地近くの水路を管水路化し洪水の危険をなくすことにより農地周辺地域の安全性が向上したとする回答が半数近くを占めた。

このように、地域住民の意識においても本事業による生活環境面の向上が評価されている。

【アンケート調査結果より】

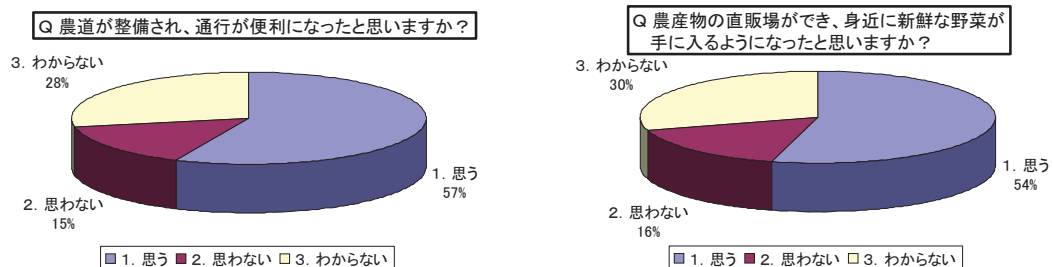


②生活の利便性の向上

地域住民へのアンケート結果において「農道が整備され、通行が便利になった」が57%、「農産物の直販所ができ、身近で新鮮な野菜が手に入るようになった」が54%あり、農道の整備による通行の利便性が向上し、都市近郊農業の立地を活用した農産物直販所での地場産品購入が容易になったとする回答が半数以上を占めた。

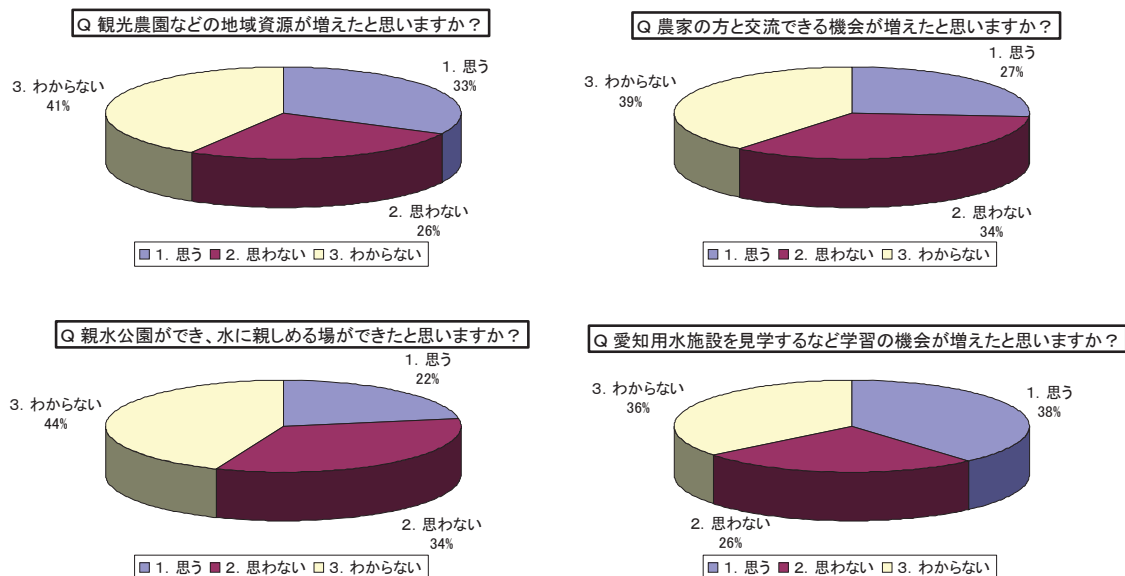
このことから、地域住民の意識においても関連事業による生活環境面での利便性の向上が評価されている。

【アンケート調査結果より】



一方で、観光農園、農家との交流、親水公園、及び学習の機会に関する設問に対しては、増えたと思う人は半数以下であり、これらの利便性については余り認識されていないものと考えられる。

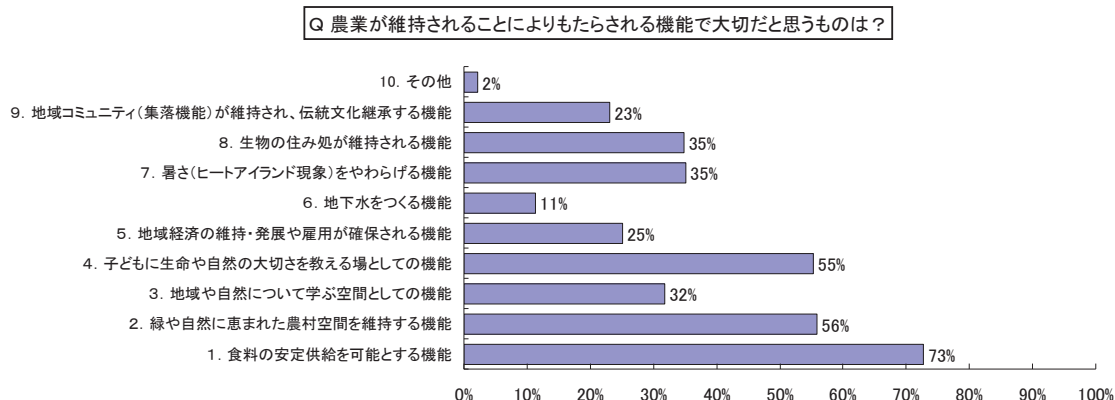
【アンケート調査結果より】



③農業が持続されることによりもたらされる機能の維持

地域住民へのアンケート結果において「農業が持続されることによりもたらされる機能」として、「食料の安定供給を可能とする機能」（73%）、「緑や自然に恵まれた農村空間を維持する機能」（56%）が特に高い回答があり、次いで「子どもに生命や自然の大切さを教える場としての機能」（55%）とする回答が多く、農業がもつ機能として農業生産は基より自然環境の維持や教育の場としても評価されている。

【アンケート調査結果より】

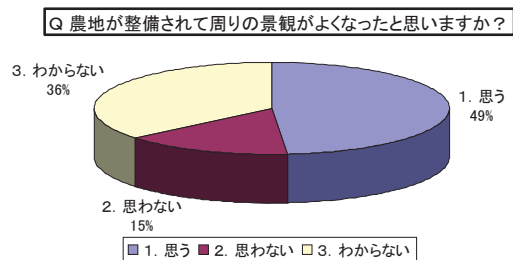
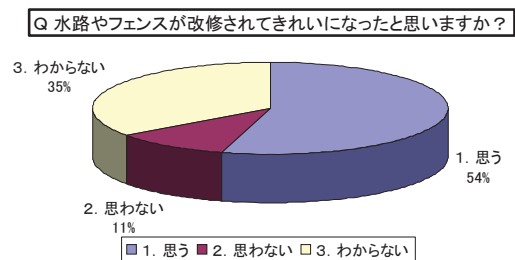


(2) 自然環境面の変化

① 景観の変化

地域住民へのアンケート結果において「水路やフェンスが改修されてきれいになった」が54%、「農地が整備されて周りの景観がよくなった」が49%あり、水路やフェンスの更新、及び農地の整備により自然環境面での景観の向上が評価されている。

【アンケート調査結果より】

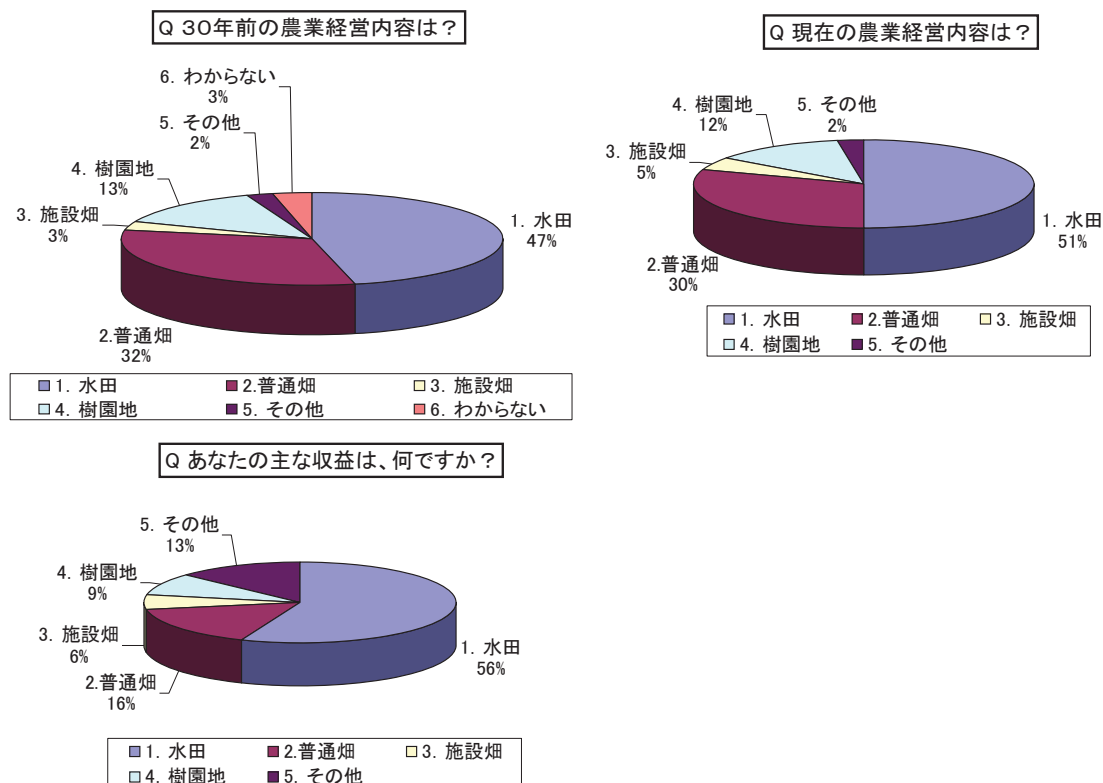


(3) 農業生産環境面の変化

①事業実施前後の農業経営の変化

農家へのアンケート結果において、事業実施の前後における経営の変化に関しては水田作が多いことから大きな変化はないとする回答が多数を占めたが、普通畑から施設畑への若干の変化が見られた。

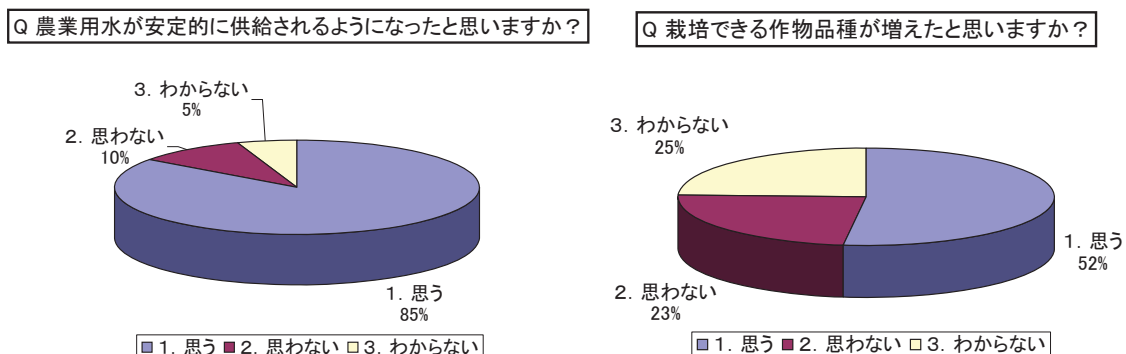
【アンケート調査結果より】



②用水の手当に関する効果、影響

農家へのアンケート結果において「農業用水が安定的に供給されるようになった」と思う人が85%、「栽培できる作物品種が増えた」が52%あり、水路の改修による農業用水の安定供給を高く評価されており、それに伴い作物生産の品種の多様化が図られたと評価されている。

【アンケート調査結果より】

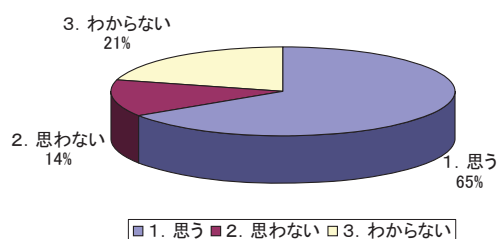


また、「用水と排水が分離され、用水の水質がよくなった」が65%、「日常の水管理（見回り）時間が減った」が66%、「水路の管理作業（草刈り等）が楽になった」が66%あり、本事業の実施が水質の改善や水管理・維持管理労力の軽減に寄与したとする回答が多くを占めた。

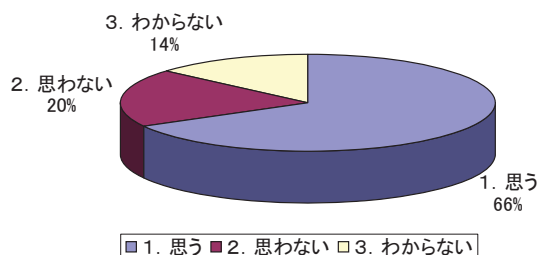
このように、農家の意識においても本事業の実施による農業生産環境面の向上が高く評価されている。

【アンケート調査結果より】

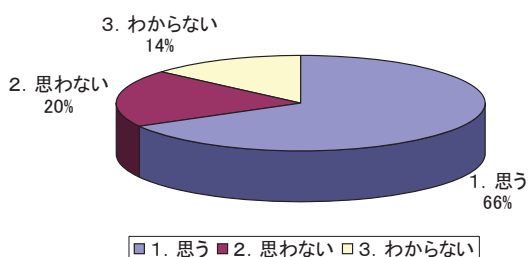
Q 用水と排水が分離され、用水の水質がよくなったと思いますか？



Q 日常の水管理（見回り）時間が減ったと思いますか？



Q 水路の管理作業（草刈り等）が楽になったと思いますか？

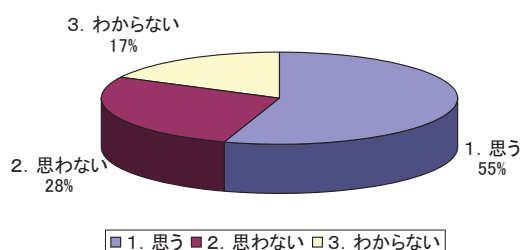


③関連事業による営農面での効果、影響

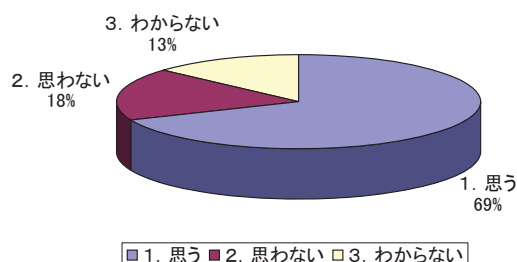
関連事業による営農面の効果については、農家へのアンケート結果において「労働時間が短くなった」が55%、「農作業が楽になった」が69%あり、労働時間や労働負荷が軽減されたとする回答が多数を占め、さらには「地域に大規模農家や担い手農家が増えた」が69%、「農作業や受委託が行いやすくなった」が69%あり、担い手への農地集積の条件等が整い営農条件の向上が評価されている。

【アンケート調査結果より】

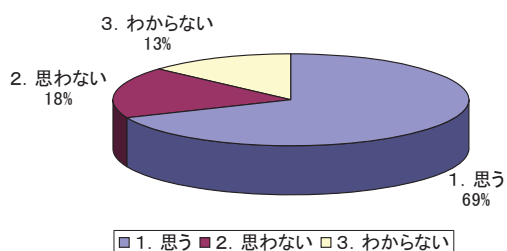
Q 労働時間が短くなったと思いますか？



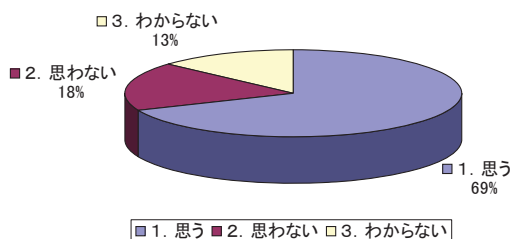
Q 農作業が楽になったと思いますか？



Q 地域に大規模農家や担い手農家が増えたと思いますか？



Q 農作業や農地の受委託が行いやすくなったと思いますか？

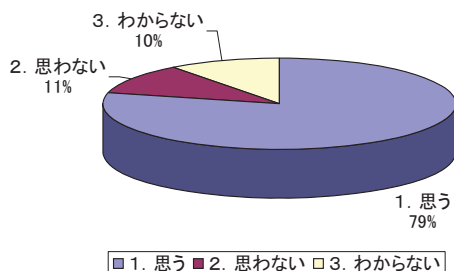


④農村の生活環境の変化

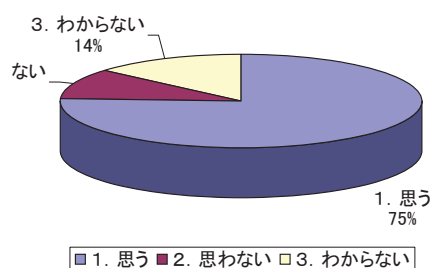
農家へのアンケート結果において「農道等が整備され、生活の利便性が向上した」が79%、「水路が整備され安全になった」が75%と多くの回答が占め、関連事業により農村における生活環境が改善されたことが高く評価されている。

【アンケート調査結果より】

Q 農道等が整備され、生活の利便性が向上したと思いますか？



Q 水路が整備され安全になったと思いますか？



6. 今後の課題等

愛知用水の受益地域では、昭和30年代の始め頃から製造業を中心とする産業が盛んであったが、愛知用水の供用開始を契機に第二次・第三次産業の発展が一段と加速した。農業については、都市地域の膨張、農村地域の混住化、農家の兼業化等が顕著になり、営農形態も稲作中心から畑作や施設農業への転換が進み、冬期の水需用が増加した。

その後、急激に変化した社会経済情勢による水路周辺の環境変化や水需用構造の変化と水路施設の老朽化に対応するため、「愛知用水二期事業」により、愛知用水施設を抜本的に改築し、施設の機能拡充と安全確保を図った。

本地域の農業を将来にわたり健全に維持・発展させるためには、愛知用水事業で開発した水を受益農地へ安全・安定的に供給することが重要である。したがって、維持管理コストの縮減、水源施設及び幹線水路施設等の機能保全が必要であるとともに、適切な維持管理を行っていく必要がある。

さらに、今後、発生が危惧されている大規模地震に対する対応についても検討する必要がある。

都市近郊という立地条件を活かした地場製品の消費拡大や農業農村の持つ多面的機能を通じて農業に対する理解を深めることも重要である。

7. 総合評価

本事業による老朽化した水路施設の改築、牧尾ダム貯水池内に流入した堆積土砂の除去により用水を安定的に供給し、農業生産の向上及び農業経営の安定が図られ、中核作物としての水稻の安定的な生産が行われるとともに、多様な野菜の生産が行われている。

さらに、水路の二連化（複線化）及び施設の遠方監視・遠方操作による総合管理所での一元集中管理体制を実施したことにより、施設管理の省力化・合理化、危機管理体制の強化及び安全性の向上が図られている。

また、本施設を学習の場として出前授業が継続的に実施されており、地域住民へのアンケート調査でも、地域農業が維持されたことによる生活の面での安全性、利便性及び自然環境の面での向上が評価されているなど、施設の多面的な機能が維持、発揮されている。

今後とも引き続き、本施設により安全・安定的に水を供給することが重要であることから、維持管理コストの縮減、水源施設及び幹線水路施設等の機能を保全するとともに、適切な維持管理を行っていく必要がある。

さらに、今後、発生が危惧されている大規模地震に対する対応についても検討する必要がある。