

### 3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

#### (1) 作物生産効果

作物生産効果は、当該事業を実施することにより、受益地内の水利条件が維持・改良されることに伴って、受益地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。

#### ア. 効果算定面積の変化

受益面積は、農地転用等により、事業変更計画時の3,728haから評価時点の3,711haへと17ha減少している。

表2-6 効果算定対象面積の変化

区 分	事業計画 (平成16年)	評価時点 (令和4年)	増 減
水田	3,404 ha	3,395 ha	△9 ha
畑	297 ha	289 ha	△8 ha
樹園地	27 ha	27 ha	－ ha
計	3,728 ha	3,711 ha	△17 ha

## イ. 主要作物の作付面積の変化

事業計画時点の現況と評価時点の作付面積を比較すると、水稻（主食用米）は計画を下回っており、飼料用米、加工用米が新たに作付されている。ブロッコリー、トマト(施設)、二条大麦は計画を上回っているものの、大豆、青ねぎ(施設)、アスパラガス、いちご(施設)、メロン(施設)は下回っており、作付作物が変化している。

表2-7 主要作物の作付面積の変化

(単位:ha)

地目	作期	作物名	事業計画（平成16年）		評価時点 (令和4年)
			現況（平成16年）	計画	
田	表	水稻（主食用米）	2,347	2,366	2,288
		飼料用米	—	—	164
		加工用米	—	—	201
		大豆	308	407	291
		キャベツ	20	34	20
		青ねぎ(施設)	11	15	7
		アスパラガス	13	16	3
		ブロッコリー	66	69	74
		トマト(施設)	8	8	10
		いちご(施設)	12	13	3
		メロン(施設)	9	9	3
		シクラメン(施設)	5	11	7
		ひまわり	8	101	24
		ソルゴー	112	111	218
		調整水田	—	—	37
	小計	2,919	3,160	3,350	
	裏	二条大麦	246	352	576
		小麦	84	87	67
		たまねぎ	25	63	17
イタリアンライグラス		265	262	369	
小計		620	764	1,029	
計	3,539	3,924	4,379		
畑	春夏	大豆	11	11	66
		キャベツ	58	58	5
		青ねぎ(施設)	10	10	1
		ブロッコリー	18	18	16
		トマト(施設)	21	21	2
		いちご(施設)	9	9	1
		メロン(施設)	2	2	1
		シクラメン(施設)	1	1	1
		ソルゴー	20	20	49
		小計	150	150	142
	秋冬	たまねぎ	74	74	5
		イタリアンライグラス	48	48	109
		小計	122	122	114
	計	272	272	256	
樹園地	通年	かき	26	26	26
	計		26	26	26
合 計			3,837	4,222	4,661

資料：事業計画 国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書  
事後評価時 中国四国農政局調べ

### ウ. 作物単収の変化

主要作物の単収（10 a 当たり）について、事業計画時点の現況と評価時点を比較すると、水稻は523kgから540kg、いちご（施設）は1,110kgから2,034kgに増加している一方で、大豆は155kgから138kg、青ねぎ（施設）は1,726kgから1,439kgに減少している。

表2-8 作物単収の変化

（単位：kg/10a）

作物名	事業計画（平成16年）		評価時点 （令和4年）
	現況（平成16年）	計画	
水稻（主食用米）	523	533	540
飼料用米	523	533	540
加工用米	523	533	540
大豆	155	167	138
キャベツ	2,688	3,037	2,772
青ねぎ（施設）	1,726	1,726	1,439
アスパラガス	1,075	1,215	582
ブロッコリー	727	822	714
トマト（施設）	3,283	3,283	2,617
いちご（施設）	1,110	1,110	2,034
メロン（施設）	2,433	2,433	2,285
シクラメン（施設）	10,461	10,461	9,563
ひまわり	50	50	45
ソルゴー	4,074	4,889	2,986
西条柿	821	821	731
二条大麦	200	200	303
小麦	170	170	212
たまねぎ	4,773	4,773	3,184
イタリアンライグラス	4,324	4,324	3,006

資料：事業計画 国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書  
事後評価時 中国四国農政局調べ

※シクラメン（施設）の単位は（鉢/10a）

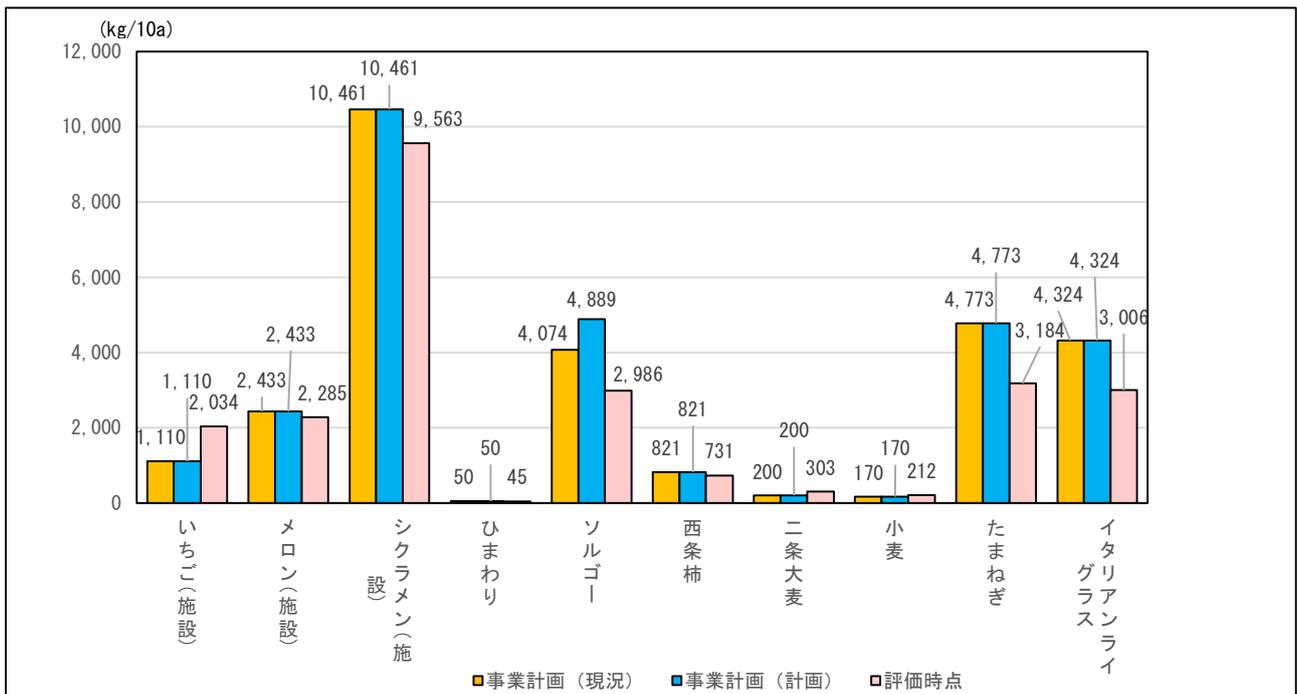
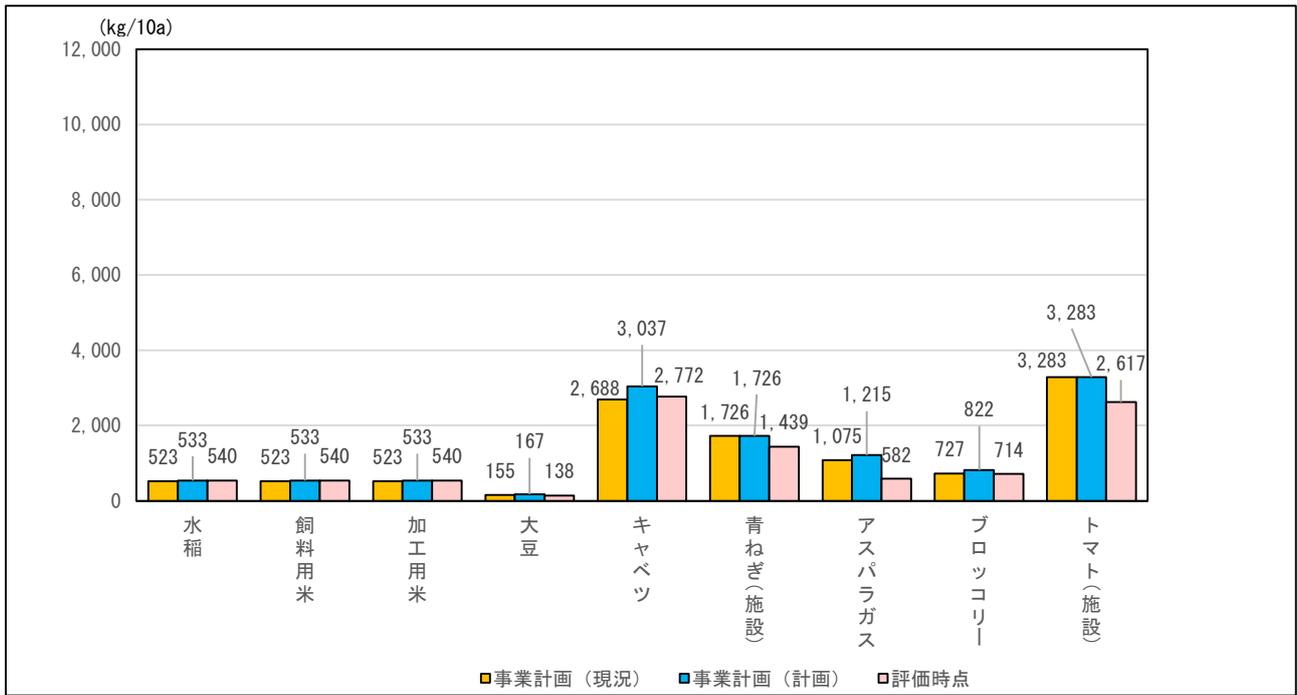


図2-35作物単収の変化

資料：事業計画 国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書  
事後評価時 中国四国農政局調べ

## エ. 作物単価の変化

主要作物の単価（1kg当たり）について、事業計画時点と評価時点を比較すると、水稻は258円から238円、大豆は219円から133円、キャベツは80円から74円、西条柿は295円から257円に低下している一方で、青ねぎ（施設）は474円から646円に、アスパラガスは843円から1,116円に上昇している。

表2-9 作物単価の変化

（単位：円/kg）

作物名	事業計画（平成16年） 現況（平成16年）・計画	評価時点 （令和4年）
水稻（主食用米）	258	238
飼料用米	258	238
加工用米	258	238
大豆	219	133
キャベツ	80	74
青ねぎ（施設）	474	646
アスパラガス	843	1,116
ブロッコリー	285	293
トマト（施設）	262	263
いちご（施設）	755	980
メロン（施設）	404	333
シクラメン（施設）	650	774
ひまわり	200	206
ソルゴー	127	154
西条柿	295	257
二条大麦	123	138
小麦	143	37
たまねぎ	80	88
イタリアンライグラス	89	238

資料：事業計画 国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書  
事後評価時 中国四国農政局調べ

※シクラメン（施設）の単位は（円/鉢）

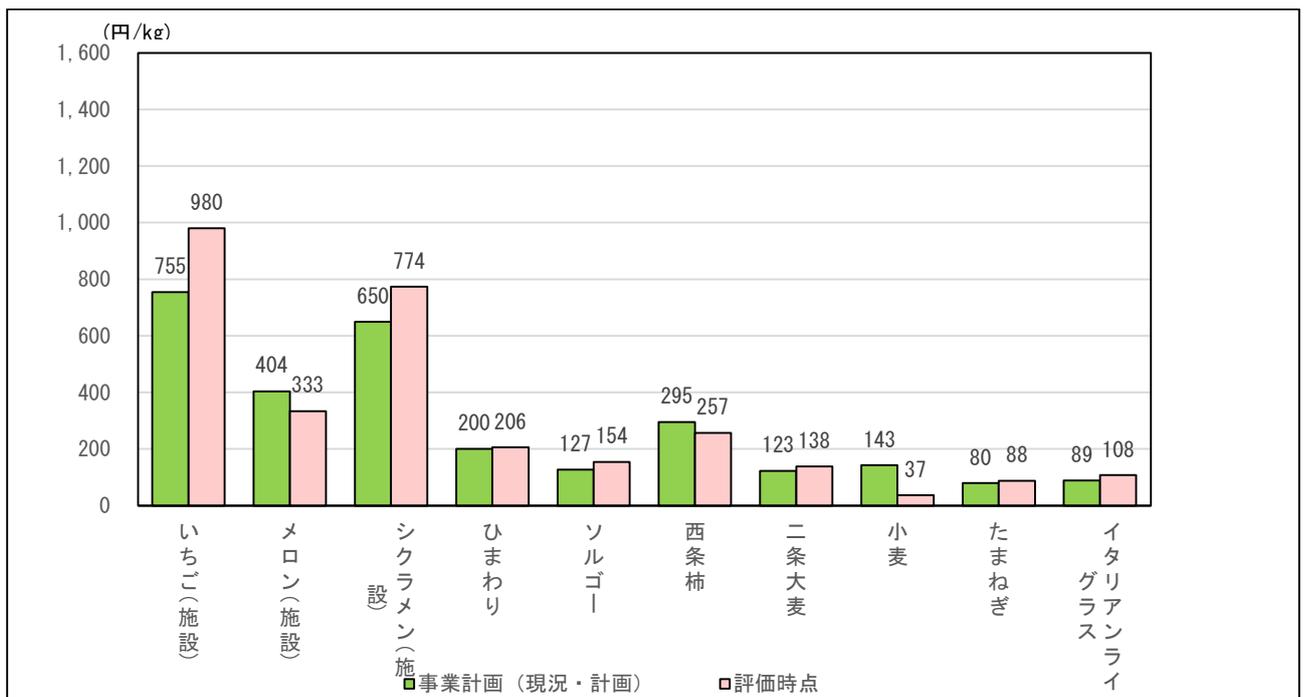
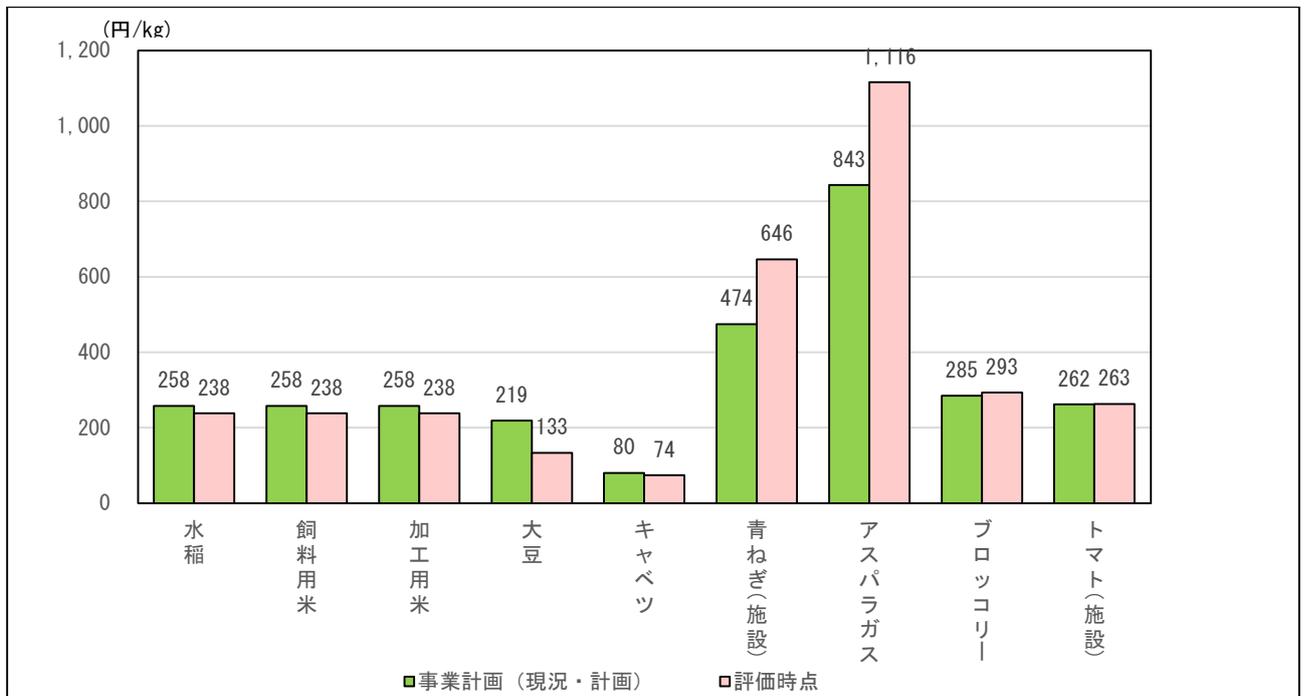


図2-36 作物単価の変化

資料：事業計画 国営斐伊川沿岸土地改良事業計画書  
事後評価時 中国四国農政局調べ

## (2) 営農経費節減効果

当該事業の実施により、パイプラインの整備等に伴い、農業用水が安定的に供給されるとともに、ほ場の見回り等水管理作業の省力化による経費が増減する効果を算定した。水稻におけるha当たり労働時間について、事業計画時点における現況の142時間から評価時点では70時間に軽減されている。

表2-10 ha当たり労働時間

(単位：時/ha)

作物名	区分	事業計画時点（平成16年）		評価時点 （令和4年）
		現況（平成16年）	計画	
水稻	水管理	142.3	70.0	70.0

## (3) 維持管理費節減効果

各施設の維持管理費について、現況と評価時点を比較すると、桧山揚水機場と天神揚水機場は電気代の高騰に伴い増加しているものの、全面改修を行った右岸頭首工取水口、以南東部揚水機場は、修繕費用が抑えられたことにより減少している。

表2-11 施設にかかる維持管理費

(単位：千円)

施設名	事業計画（平成16年）		評価時点 （令和4年）
	現況（平成16年）	計画	
右岸頭首工取水口	4,763	3,514	1,345
以南東部揚水機場	2,832	3,940	3,014
桧山揚水機場	3,498	2,836	5,957
天神揚水機場	6,249	5,564	9,628

#### (4) 地域用水効果

本事業による沈砂池の整備に伴い農業用水の防火用水機能が高まり、集落等の地域が必要としている防火施設（防火水槽）の設置費用等の節減が図られている。このため、本事業により整備された以下の3カ所の沈砂池を対象に、新設整備（機能向上）として算定した。

表2-12 地域用水効果の対象とした沈砂池

施設名	構造	規模	箇所数	効果発生要因
国富幹線用水路 沈砂池	コンクリート三面張	230m <sup>3</sup>	1	本事業により沈砂池の整備を行うことから、農業用水の防火用水機能が増進され、地域が必要とする40m <sup>3</sup> 級防火水槽の設置が節減されることとなる。 防火水槽の設置が節減される箇所数については、本地区地域用水環境整備計画において、防火用水機能の増進が図られる箇所数とし、3箇所とする。
竿井手幹線用水路 沈砂池（入口部）	コンクリート三面張	90m <sup>3</sup>	1	
竿井手幹線用水路 沈砂池（中流部）	コンクリート三面張	90m <sup>3</sup>	1	
合計			3	

### (5) 景観・環境保全効果等

本事業では、魚が堰の上下流を行き来できるよう、汐止堰の両側に魚道を設置していることに加え、用水路は環境や景観に配慮して整備するとともに、水路沿い等に親水施設等を設置する等、景観や生態系に配慮した取組を行っている。

景観・環境保全効果は、土地改良施設の新設又は更新を行う場合において、施設機能を維持しつつ、周辺の景観や親水性、生態系などの環境との調和に配慮した設計、構造を併せ持った施設として整備することで、地域住民の生活環境や利便性の向上はもとより、広く都市住民等へ「憩いの場」、「やすらぎの場」、「交流の場」等の提供や公共用水域の水質改善、また、農業の歴史学習や自然体験・学習について寄与する効果である。

本地区では、CVM（仮想市場法）により、地域住民を対象に景観及び生態系への配慮への取組に対する支払意志額（WTP：ある財やサービスに対して支払ってもよいと考える金額）を尋ねるアンケート調査を行い、その直接的な評価をもとに算定した。

表2-13 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	当該土地改良事業の資本還元額	その他事業の資本還元額	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
			②=③+④	③	④	
新設整備	汐止堰等	55,438	662,067	662,067	—	55,438

#### アンケート調査の概要

調査対象：当該事業の受益地内の地域住民  
 方法：出雲市の協力を得て、本事業の受益地に居住する一般世帯を無作為に抽出し、郵送により配布・回収を行った。  
 調査期間：令和4年10月下旬～11月中旬  
 配布・回収数：配布数1,000部 回収数493部 回収率49.3%

### (6) 国産農産物安定供給効果

国産農産物安定供給効果は、関連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がなされることに伴って、その受益地域において維持・向上するとみなされる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。

本効果は、市場で扱われていない価値であるため、一般国民に安心感に対する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によって測定された結果（単位供給熱量当たり効果額：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）を活用し、効果額を算定する。事業計画時にはなかった効果であるが、現在の効果算定方式では算定が可能となっているため、算定した。