

(参考 1)

平成22年度 公共事業の事業評価 [期中の評価] (国営土地改良事業等再評価)

費用対効果分析の結果

1. 再評価における費用対効果分析手法の考え方

再評価における費用対効果分析は、現行計画の算定手法を基本として、作物単価等の時点修正を行うとともに、年効果額の算定の基礎となる項目の求め方を簡便化して行っている。

また、現行事業計画で計上していない効果等で、現時点においてその発現が見込まれ貨幣化が可能な効果については、計測し年効果額として計上している。

2. 結果

(単位：百万円)

事業名	地区名	妥当投資額 (B)	総事業費 (C)	投資効率 (B/C)	費用対効果 分析に関する 説明資料	(参考) 現行計画の 投資効率
国営かんがい排水事業	さど 佐渡	126,888	117,729	1.07	参考1-別添1	1.08
国営かんがい排水事業	みやがわようすいだいに 宮川用水第二期	76,240	75,435	1.01	参考1-別添2	1.02
国営かんがい排水事業	ちくごがわ かりゆうしろいし へいや 筑後川下流白石平野	247,378	216,977	1.14	参考1-別添3	1.14
国営農地再編整備事業	かめおか 亀岡	23,262	19,238	1.20	参考1-別添4	1.19
直轄海岸保全施設整備策事業	たまな よこしま 玉名横島	165,372	32,592	5.07	参考1-別添5	4.46

注：関連事業がある場合には関連事業を含む値である。

(参考2)

公共事業の事業評価〔期中の評価〕(国営土地改良事業等再評価)

平成22年度実施地区数及び平成23年度実施予定地区数

国営(直轄)事業及び機構営事業等の平成22年度再評価実施地区数及び平成23年度再評価実施予定地区数は次のとおり。

事業名	再評価実施地区		平成22年度 事業実施地区
	平成22年度	平成23年度	
国営事業	5	7	111
国営かんがい排水事業	3	5	81
国営農地再編整備事業	1	0	8
国営干拓事業	0	0	1
国営総合農地防災事業	0	2	18
直轄地すべり対策事業	0	0	3
直轄海岸保全施設整備事業	1	0	3
機構営事業等	0	0	9
合計	5	7	123

事業実施地区数は、平成22年度時点の事業計画ベースの地区数。

(参考3)

公共事業の事業評価 [期中の評価] (国営土地改良事業等再評価)  
平成22年度実施地区一覧

## (国営かんがい排水事業)

都道府県	地区名	採択年度	総事業費 (百万円)	主要工事計画
新潟県	佐渡 <small>さど</small>	H3	74,000	貯水池2箇所、頭首工1箇所、幹線用水路32km 排水機場4箇所、排水路4km
三重県	宮川用水第二期 <small>みやがわようすいだいに</small>	H7	49,400	調整池1箇所、頭首工下流放流工1箇所 既設導水路15km、用水路24km
佐賀県	筑後川下流 <small>ちくごがわ かりゆう</small> 白石平野 <small>しろいし へいや</small>	H12	37,000	揚水機場1箇所、導水路19km

## (国営農地再編整備事業)

都道府県	地区名	採択年度	総事業費 (百万円)	主要工事計画
京都府	亀岡 <small>かめおか</small>	H12	17,500	区画整理503ha、農地造成6ha、幹線用水路9km 幹線排水路6km、幹線道路3km

## (直轄海岸保全施設整備事業)

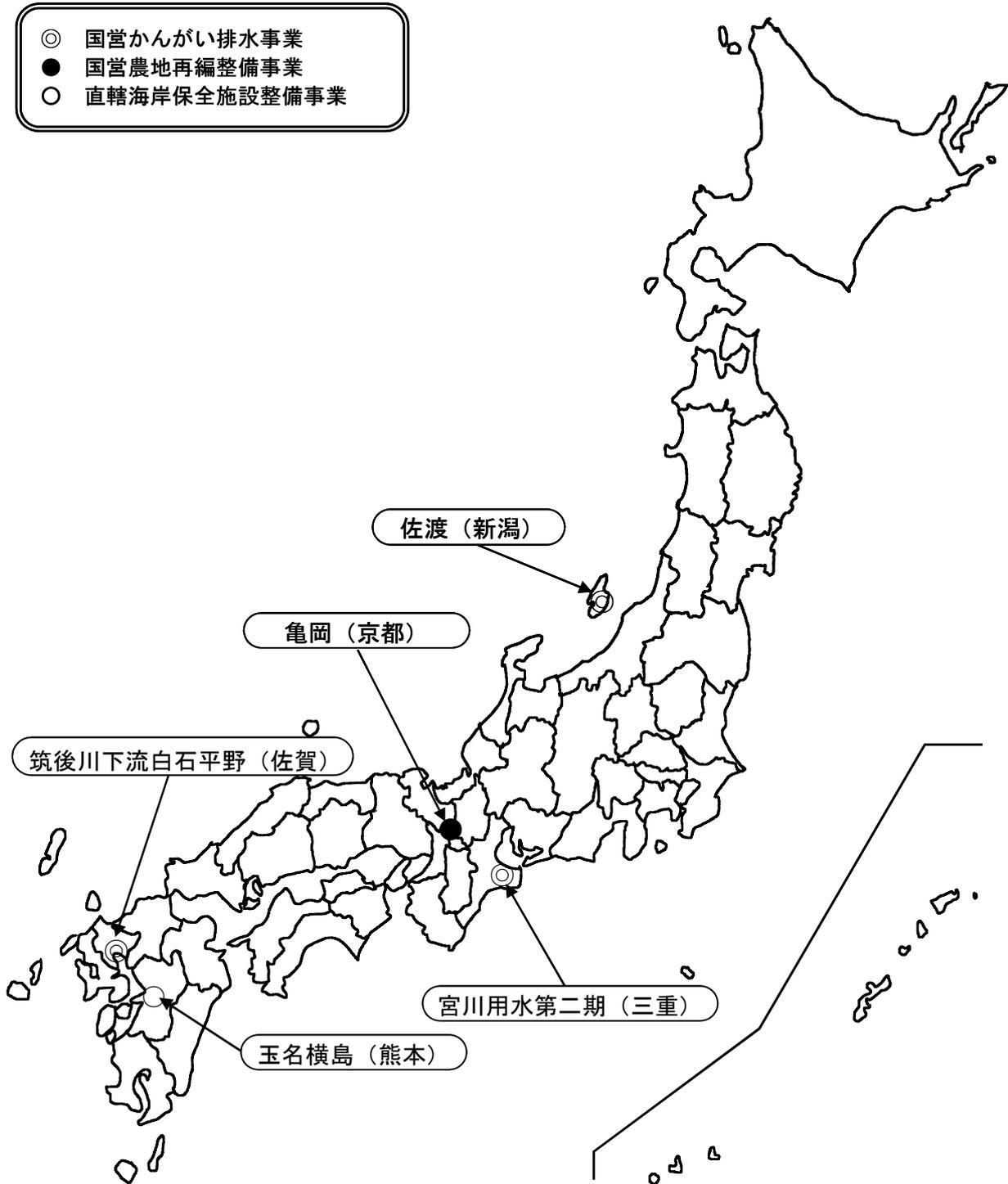
都道府県	地区名	採択年度	総事業費 (百万円)	主要工事計画
熊本県	玉名横島 <small>たまな よこしま</small>	H12	23,000	堤防補強工10km、排水樋門工6箇所 排水機場工3箇所

注) 総事業費、主要工事計画は、現事業計画ベース (計画変更手続中の地区においては計画変更後の予定) の内容を記載。

(参考4)

# 公共事業の事業評価[期中の評価](国営土地改良事業等再評価)

## 平成22年度 実施地区一覧



(参考5)

## 公共事業の事業評価 [期中の評価] (国営土地改良事業等再評価)

## 平成23年度実施地区一覧

## (国営かんがい排水事業)

都道府県	地区名	採択年度	総事業費 (百万円)	主要工事計画
青森	岩木川左岸	H8	65,000	頭首工1箇所、貯水池1箇所、揚水機場2箇所 用水路57km、排水機場5箇所、排水路43km
秋田	平鹿平野	H13	39,000	頭首工2箇所、用水路30km
奈良 和歌山	大和紀伊平野	H13	77,200	ダム1箇所、頭首工4箇所、水路267km 揚水機場2箇所
宮崎	西諸	H8	56,000	ダム1箇所、幹線水路56km、支線水路54km、 揚水機場9箇所
鹿児島	曾於北部	H8	35,900	ダム1箇所、用水路66km、揚水機場4箇所

## (国営総合農地防災事業)

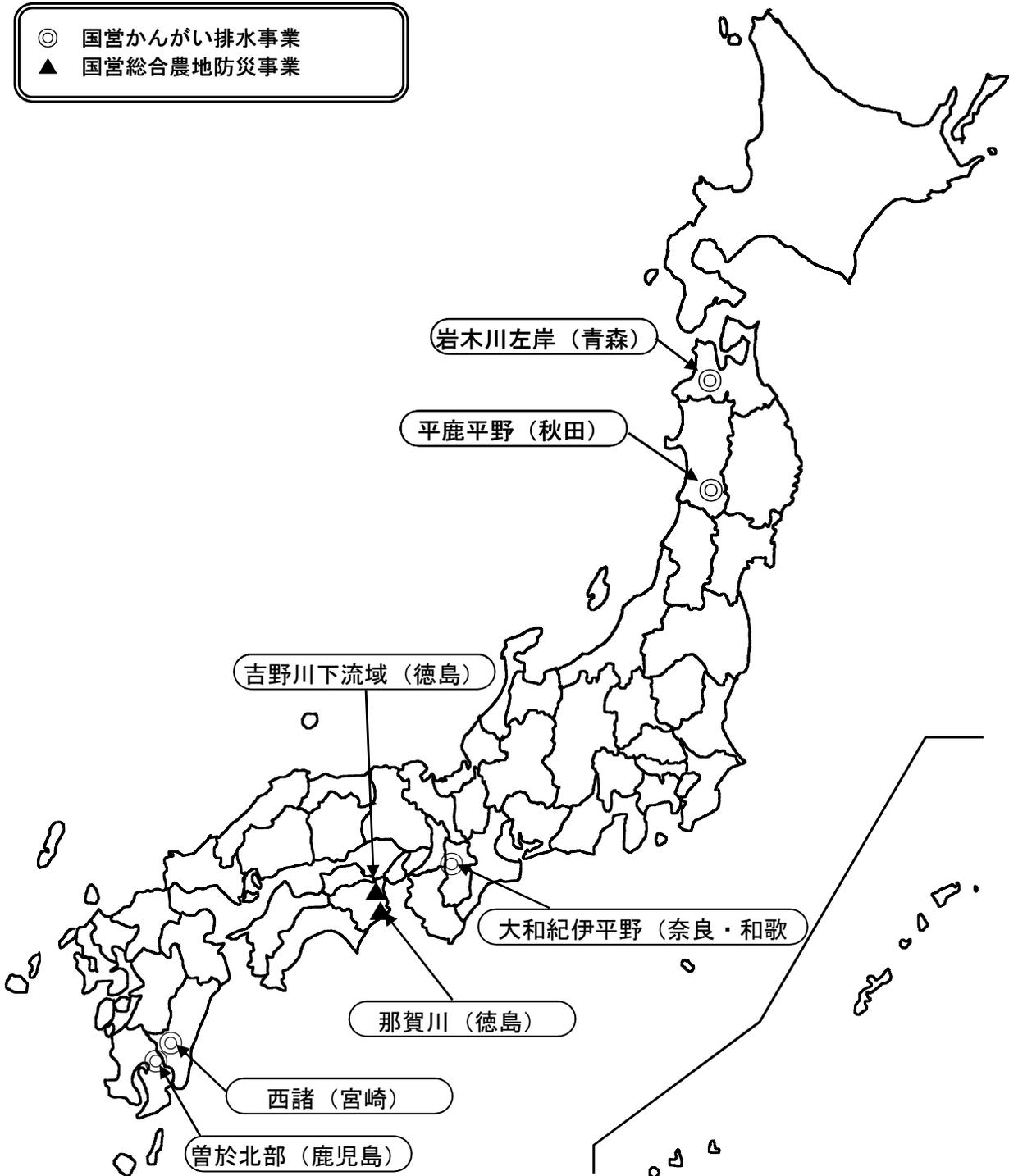
都道府県	地区名	採択年度	総事業費 (百万円)	主要工事計画
徳島県	吉野川下流域	H3	131,000	揚水機1箇所、用水路64km
徳島県	那賀川	H8	45,600	頭首工1箇所、用水路30km

注) 総事業費、主要工事計画は、現事業計画ベース (計画変更手続中の地区においては計画変更後の予定) の内容を記載。

(参考6)

# 公共事業の事業評価[期中の評価](国営土地改良事業等再評価)

## 平成23年度 実施地区一覧



(参考1－別添1)

## 佐渡地区の費用対効果分析に関する説明資料

### 1. 地区の概要

- (1) 地 域：新潟県佐渡市
- (2) 受 益 面 積：3,396ha
- (3) 事 業 目 的：用水改良 2,303ha、排水改良 1,300ha、畑地かんがい 249ha
- (4) 主要工事計画：ダム2箇所(新設)、頭首工1箇所(改修)、用水路2条 32.0km(新設)、排水機場4箇所(改修)、排水路4条 4.4km(改修)
- (5) 国 営 事 業 費：74,000百万円
- (6) 工 期：平成3年度～平成24年度

### 2. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数値(千円)	備 考
総事業費	①	117,729,157	
年総効果額	②	6,873,824	
廃用損失額	③	2,076,442	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	50年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設 利息率)	⑤	0.0533	総合耐用年数に応じ年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	126,888,361	
投資効率	⑦=⑥/①	1.07	

### 3. 年総効果額の総括

区 分 効果項目	年総効果額 (千円)	効 果 の 要 因
作物生産効果	587,592	用水の安定供給による作物生産量の増加
品質向上効果	58,757	作物の品質の向上による生産物単価の変動
営農経費節減効果	3,805,213	区画の拡大等による労働費及び機械経費の節減
維持管理費節減効果	△44,974	農業用水利施設の新設・改修等による維持管理費の増減
更新効果	410,147	農業用水利施設の更新による現況機能の維持
洪水被害軽減効果	497,000	ダムの新設による洪水被害の軽減
地域排水効果	15,466	排水機場の機能向上による湛水被害の軽減
非農用地等創設効果	18,696	ほ場整備に伴う効率的な非農用地の創設
文化財発見効果	217,799	ほ場整備に伴う文化財の発見・保護
公共施設保全効果	725,106	市町道の付替等による施設機能の維持
河川流況安定効果	51,132	河川への還元水増加による河川の流況安定
水辺環境整備効果	229	生態系・景観に配慮した施設整備による水辺環境の保全
その他効果	531,661	災害時の飲料水としての機能の向上
計	6,873,824	
廃用損失額	2,076,442	耐用年数が尽きていない廃用施設の残存価値

#### 4. 効果額の算定方法

##### (1) 作物生産効果

○効果の考え方

用水改良及びほ場整備等の実施により、用水の安定供給やほ場条件の改善が図られることにより、作物別作付面積の増減（作付増減効果）と単位面積当たり収量が増加（単収増加効果）する効果。

○対象作物

水稻、大豆、そば、飼料作物、加工用米、採取キャベツ、たばこ、ほうれんそう、いちご、きく（切花）、だいこん、ばれいしょ、さといも、その他根菜類、キャベツ、ねぎ、たまねぎ、その他葉茎類、きゅうり、かぼちゃ、なす、トマト、えだまめ、すいか、その他果菜類、青刈り稲、かき、りんご、いちじく、その他果樹

○年効果額算定式

生産増減量×生産物単価×純益率

○効果額の算定（算定例：水稻、大豆）

作物名	作付面積 (ha)			効果要因	単収増 (kg/10a)	増加生産量 (t)	単価 (円/t)	増加粗収益 (千円)	純益率 (%)	年効果額 (千円)
	現況	計画	増減							
水 稲	① 2,089.7	② 2,047.0	③=②-① △42.7	作付減	④(現況) 523	⑤=③×④ △223,3	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ △68,553	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ △686
		1,633.6		単収増 (干害防止)	④(増) 3	⑤=②×④ 57.0	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 17,499	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 12,949
		865.2		単収増 (水害防止)	④(増) 26	⑤=②×④ 225.0	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 69,075	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 51,116
		37.3		単収増 (乾田化①)	④(増) 16	⑤=②×④ 6.0	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 1,842	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 1,363
		1,766.2		単収増 (乾田化②)	④(増) 32	⑤=②×④ 565.2	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 173,517	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 128,402
		656.0		単収増 (水管理改良①)	④(増) 11	⑤=②×④ 72.2	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 22,165	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 16,402
		828.5		単収増 (水管理改良②)	④(増) 16	⑤=②×④ 132.6	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 40,708	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 30,124
				計						
大 豆	① 88.7	② 141.6	③=②-① 52.9	作付増	④(計画) 114	⑤=③×④ 60.3	⑥ 250	⑦=⑤×⑥ 15,075	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
		88.7		単収増 (混播かんがい)	④(増) 8	⑤=①×④ 7.1	⑥ 250	⑦=⑤×⑥ 1,775	⑧ 68	⑨=⑦×⑧ 1,207
		52.9		転作 助成金			⑥千円/ha 60	⑦=③×⑥ 3,174		⑨=⑦ 3,174
				計						4,381
総計										587,592

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「佐渡地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・作付面積：国営佐渡土地改良事業変更計画書に基づく。
- ・単収：現況単収は、新潟農林水産統計年報等による最近5ヶ年の平均単収。  
計画単収は、現況単収に、増収率（経済効果測定に必要な諸係数通知による標準値等）を乗じて算定。
- ・生産物単価：農村物価統計、佐渡青果市場取扱数量等の最近5ヶ年価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・純益率：経済効果測定に必要な諸係数通知による標準値等を使用。

## （２）品質向上効果

### ○効果の考え方

畑地かんがいにより、作物生産の立地条件が改良されることに伴う、生産物の品質向上に関する効果。

### ○対象作物

かき

### ○効果算定式

効果発生量×品質向上による単価上昇額

### ○年効果額の算定

作物名	効果要因	効果発生面積 (ha)	計画単収 (kg/10a)	効果発生量 (t)	生産物単価 (千円/t)			年効果額 (千円)
					現況 ④	計画 ⑤	上昇額 ⑥=⑤-④	
		①	②	③=①×②				⑦=③×⑥
かき (平核無)	畑地かんがい	121.0	1,693	2,049	118	136	18	36,882
かき (刀根早生)	畑地かんがい	51.7	1,693	875	121	146	25	21,875
総計								58,757

- ・効果発生面積：国営佐渡土地改良事業変更計画書に基づく。
- ・計画単収：現況単収に、増収率（経済効果測定に必要な諸係数通知による標準値）を乗じて算定。
- ・現況単価：国営佐渡土地改良事業変更計画書の現況単価を消費者物価指数で補正。
- ・計画単価：国営佐渡土地改良事業変更計画書の計画単価を消費者物価指数で補正。

### (3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

用水の安定供給、排水改良及びほ場整備による大区画化等により、ほ場内の作業効率の向上等が図られ作物生産に要する経費が節減される効果。

○対象作物

水稻、大豆、かき

○効果算定式

(現況単位面積当り営農経費－計画単位面積当り営農経費) × 効果発生面積

○年効果額の算定

算定例：水 稻（区画整理 湿田：未整理または小区画湿田→標準区画乾田）

水 稻（乾田化 小区画：小区画湿田→小区画乾田）

作物名	ha 当 たり 営農経費				ha当たり 節減額(円) ⑤=(①+③) -(②+④)	効果発 生面積 (ha) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
	労働費 (円)		機械等経費 (円)				
	現 況①	計 画②	現 況③	計 画④			
水稻 (区画整理： 乾田化)	821,534	196,686	3,488,849	853,568	3,260,129	981	3,198,187
水稻 (乾田化： 小区画)	821,534	805,838	3,488,849	3,133,470	371,075	554	205,576
総 計							3,805,213

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「佐渡地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・ 現況経費 (①, ③)：労働費は、国営佐渡土地改良事業変更計画書を基にしており、労働単価については、平成21年度 県営団体営土地改良事業計画の経済効果測定のための標準値(参考値)についての新潟県の値。  
機械経費は、国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。
- ・ 計画経費 (②, ④)：労働費は、国営佐渡土地改良事業変更計画書を基にしており、労働単価については、平成21年度 県営団体営土地改良事業計画の経済効果測定のための標準値(参考値)についての新潟県の値。  
機械経費は、国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。
- ・ 効果発生面積：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、平成21年度までの区画整理実施面積を反映。

#### (4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

土地改良施設の新設、改修、廃止により、従前に要していた施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

頭首工、排水機場、排水路、揚水機場、ため池

○効果算定式

現況維持管理費－計画維持管理費

○年効果額の算定

現況維持管理費 (千円) ①	計画維持管理費 (千円) ②	年効果額(千円) ③=①-②	備 考
63,570	108,544	△44,974	

- ・ 現況維持管理費 (①) : 国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。
- ・ 計画維持管理費 (②) : 国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。

#### (5) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した土地改良施設を更新することにより、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設

頭首工、排水機場、排水路、用水路、揚水機場、耕作道

○効果算定式

最経済的事業費×還元率

○年効果額の算定 (算定例：頭首工、排水機場、排水路)

対 象 施 設	最経済的 事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
小倉川頭首工	954,573	0.0466	44,483	耐用年数50年
国仲排水機場	839,959	0.0559	46,954	耐用年数32年
皆川排水路	460,200	0.0505	23,240	耐用年数40年
計			410,147	

※主な施設を事例として示す。その他の施設を含めた詳細については「佐渡地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・ 最経済的事業費 (①) : 現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合における最も経済的な事業費。  
国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数等補正。
- ・ 還元率 (②) : 各施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。

## (6) 洪水被害軽減効果

### ○効果の考え方

ダムの運転過程において、付随的に洪水流量をカットする機能が下流域の洪水被害を軽減する効果。

### ○対象施設

ダム

### ○効果算定式

現況年被害額－計画年被害額

### ○年効果額の算定

施設名	現況年被害額 (千円) ①	計画年被害額 (千円) ②	年被害軽減額 (千円) ③＝①－②
小倉ダム	336,000	16,000	320,000
外山ダム	186,000	9,000	177,000
計			497,000

・現況・計画年被害額：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。  
被害額には、農作物、一般資産及び公共土木施設を含む。

## (7) 地域排水効果

### ○効果の考え方

排水施設の整備に伴い、地域内の雨水が速やかに排水されることから、農作物の湛水被害が軽減されるとともに、付随的に宅地・公共施設等の被害が軽減される効果。

### ○対象施設

排水機場

### ○効果算定式

現況年被害額－計画年被害額

### ○年効果額の算定

現況年被害額 (千円) ①	計画年被害額 (千円) ②	年被害軽減額 (千円) ③＝①－②
17,801	2,335	15,466

被害額は、現況及び計画の排水解析（シミュレーション）から湛水面積を整理し、想定被害額を、農業用施設、宅地、道路等毎に算定し、被害軽減額を効果として算定。

・年被害額：農業用施設は、国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。  
また、治水経済調査マニュアルの単価を使用している家屋等の一般公共被害は最新の同マニュアルの単価及びデフレーターにより算定。

## (8) 非農用地等創設効果

### ○効果の考え方

ほ場整備事業等において、換地手法を用いて先行的、計画的に公共用地等の非農用地を円滑に創設することにより、合理的かつ経済的に用地を取得できる効果。

### ○効果算定式

(単位当り想定経費－単位当り計画経費)×還元率

### ○年効果額の算定

非農用地 区 分	想定経費 (千円) ①	計画経費 (千円) ②	差引経費 ③=①-②	耐用年数 (年) ④	還元率 ⑤	年効果額(千円) ⑥=③×⑤
公共用地	38	22	16	100	0.0408	1
道路河川用地	466,761	8,548	458,213	100	0.0408	18,695
計						18,696

- ・非農用地区分：国営佐渡土地改良事業変更計画書に基づく。
- ・想定経費（①）及び計画経費（②）：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。
- ・耐用年数（④）：「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す構造物区分ごとの標準耐用年数。
- ・還元率（⑤）：耐用年数と割引率を基に算出される係数。

## (9) 文化財発見効果

### ○効果の考え方

事業の実施に伴い付随的に埋蔵文化財が具現化されるとともに、発掘調査を行うことによりその文化的価値が明確になる効果。

### ○年効果額算定式

文化財保存等に要する経費×還元率

### ○年効果額の算定

経費区分	経 費 (千円) ①	耐用年数 (年)	還元率 ②	年 効 果 額 (千円) ①×②
発 掘 費	5,221,580	100	0.0408	213,040
保存経費	116,650	100	0.0408	4,759
計				217,799

- ・経費（①）：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。
- ・還元率（②）：耐用年数と割引率を基に算出される係数。

## (10) 公共施設保全効果

### ○効果の考え方

ダム等の新設に際し一般道等の付け替え等を補償工事として行う場合に、地域の利便性が確保されるとともに、付け替え道路等の耐用年数が増加すること等により付随的に便益が向上する効果

### ○対象施設

道路、上下水道

### ○年効果額算定式

維持管理費節減効果＋一般交通等経費節減効果＋更新効果

### ○年効果額の算定

維持管理費節減効果 (千円) ①	一般交通等経費節減効果 (千円) ②	更新効果 (千円) ③	計 (千円) ④=①+②+③
△2,279	38,426	688,959	725,106

- ・維持管理費節減効果(①)：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。
- ・一般交通等経費節減効果(②)：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数等により補正
- ・更新効果(③)：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正した単純建設費と、事業費(計画含む)からの更新施設の事業費を比較し、最経済事業費を算定。

## (11) 河川流況安定効果

### ○効果の考え方

ダムの水源開発に伴う取水量の増加によって、ほ場から公共用水域(河川)への還元水が増加する場合、その還元水の増加が河川の流況を安定させる効果。

### ○対象施設

ダム

### ○年効果額算定式

河川流況安定化寄与水量×原水開発単価×還元率

### ○年効果額の算定

区分	河川流況安定化寄与水量 (千m <sup>3</sup> ) ①	原水開発単価 (円/m <sup>3</sup> ) ②	妥当投資額 (千円) ③=①×②	還元率 ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④
小倉ダム掛かり	97.0	8,155	791,035	0.0418	33,065
外山ダム掛かり	96.5	4,479	432,224	0.0418	18,067
計					51,132

- ・河川流況安定化寄与水量(①)：計画が現況を上回るかんがい水量に河川還元率を乗じた量
- ・原水開発単価(②)：国営ダム建設費とダム容量から算定。
- ・還元率(④)：施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。

## (12) 水辺環境整備効果

### ○効果の考え方

土地改良施設の改修に当たり、周辺景観や環境に配慮した整備をすることによって水辺環境が保全、創造される効果

### ○対象施設

頭首工、排水路

### ○年効果額算定式

環境に配慮した機能を付加するために要する追加投資経費×還元率

### ○年効果額の算定

投資施設名	環境追加投資経費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額(千円) ③=①×②	備考
宮之河内頭首工 (魚道工)	3,064	0.0505	155	耐用年数 40年
金井排水路 (緑化ブロック)	1,472	0.0505	74	耐用年数 40年
計			229	

- ・環境追加投資経費(①)：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。
- ・還元率(②)：施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。

## (13) その他効果(災害時水源利活用効果)

### ○効果の考え方

事業の実施により、農業効果に限らず、離島の地域資源(水環境、土地空間、自然環境、歴史文化など)を維持・保全し、地域社会を維持していくなど多様な効果を算定するもので、離島での災害時の水源を利活用(事業実施により水利用の高度化などに資する)する効果。

### ○対象施設

ダム

### ○年効果額算定式

貯水槽設置の建設費×還元率

### ○年効果額の算定

貯水槽の整備費等の 節減額①(千円)	家庭内での飲用水 確保費用の節減額 ②(千円)	緊急的な飲料水の 給水による効果額(千円) ①又は②(節減額の小さい額)
531,661	744,682	531,661

ダムの新設により震災時等に家庭への緊急的な給水等としての活用が可能となり災害時の上水を別途確保する経費が節減されるとともに、島民の安全性・安心感の向上が図られる効果を算定。

効果額は、貯水槽の整備費と家庭内での飲料水確保費用の節減額のうち、いずれか小さい方の額を年効果額とした。

- ・貯水槽の整備費等の節減額：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。
- ・家庭内での飲用水確保費用の節減額：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正する他、最近年における水道料金、容器代に変更。

#### (14) 廃用損失額

##### ○考え方

廃止・改修を行う土地改良施設のうち、耐用年数が尽きていない施設については、改修によって施設の有する残存価値が失われる。この価値を廃用損失額(デッド・コスト)として算定。

##### ○対象施設

頭首工、排水機場、排水路、揚水機場、ため池、用水路、道路

##### ○廃用損失額算定式

償却資産額×残存率

##### ○廃用損失額の算定(算定例：頭首工、排水機場、排水路)

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残 存 率			廃用損失額 (千円) ⑤=①×④
			廃用時までの 使用年数②	今後の使用 可能年数③	残存率 ④=③/(②+③)	
小倉川頭首工	S. 40	1,088,055	41	9	0.180	195,850
国仲排水機場(建屋)	S. 48	299,449	26	19	0.422	126,367
皆川排水路	S. 43	720,800	28	12	0.300	216,240
計						2,076,442

※主な施設を事例として示す。その他の施設を含めた詳細については「佐渡地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・償却資産額(①)：国営佐渡土地改良事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により補正。

## 5. 評価に使用した資料

### 【共通】

- ・農林水産省構造改善局計画部(監修)(1988)「[改訂]解説土地改良の経済効果」大成出版社
- ・北陸農政局(平成19年3月)「国営佐渡土地改良事業変更計画書」

### 【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北陸農政局佐渡農業水利事業所調べ(平成21年度)

### 【便益】

- ・佐渡水田農業ビジョン(平成16年4月、平成21年4月)
- ・'03/04農業機械・施設便覧((社)日本農業機械化協会)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成10年～11年」(新潟農林統計協会)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成11年～12年」(新潟農林統計協会)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成12年～13年」(新潟農林統計協会)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成14年～15年」(新潟農林統計協会)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成15年～16年」(新潟農林統計協会)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成16年～17年」(新潟農林統計協会)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成17年～18年」(北陸農政局新潟農政事務所)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成18年～19年」(北陸農政局新潟農政事務所)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成19年～20年」(北陸農政局新潟農政事務所)
- ・「新潟農林水産統計年報(農林編)平成20年～21年」(北陸農政局新潟農政事務所)
- ・農村物価統計(H11～18)(財団法人農林統計協会)
- ・佐渡青果市場取扱数量(H16～20)
- ・社団法人全国米穀取引価格・形成センター資料
- ・「治水経済調査マニュアル(案)国土交通省河川局」(各種資産評価単価及びデフレーターH21年2月改正)
- ・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(平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知(一部改正:平成21年3月31日農林水産省農村振興局整備部長通知))
- ・平成21年度 県営団体営土地改良事業計画の経済効果測定のための標準値(参考値)について(北陸農政局農村計画部)
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北陸農政局佐渡農業水利事業所調べ(平成21年度)

## 佐渡地区の費用対効果分析に関する詳細

### 1. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数値 (千円)	備 考
総事業費	①	117,729,157	
年総効果額	②	6,873,824	
廃用損失額	③	2,076,442	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	50年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設 利息率)	⑤	0.0533	総合耐用年数に応じ年総効果額から妥 当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	126,888,361	
投資効率	⑦=⑥/①	1.07	

### 2. 年総効果額の総括

区 分 効果項目	年総効果額 (千円)	効 果 の 要 因
作物生産効果	587,592	用水の安定供給による作物生産量の増加
品質向上効果	58,757	作物の品質の向上による生産物単価の変動
営農経費節減効果	3,805,213	区画の拡大等による労働費及び機械経費の節減
維持管理費節減効果	△44,974	農業用水利施設の新設・改修等による維持管理費の増減
更新効果	410,147	農業用水利施設の更新による現況機能の維持
洪水被害軽減効果	497,000	ダムの新設による洪水被害の軽減
地域排水効果	15,466	排水機場の機能向上による湛水被害の軽減
非農用地等創設効果	18,696	ほ場整備に伴う効率的な非農用地の創設
文化財発見効果	217,799	ほ場整備に伴う文化財の発見・保護
公共施設保全効果	725,106	市町道の付替等による施設機能の維持
河川流況安定効果	51,132	河川への還元水増加による河川の流況安定
水辺環境整備効果	229	生態系・景観に配慮した施設整備による水辺環境の保全
その他効果	531,661	災害時の飲料水としての機能の向上
計	6,873,824	
廃用損失額	2,076,442	耐用年数が尽きていない廃用施設の残存価値

### 3. 効果額の算定方法

#### (1) 作物生産効果

計画地目	作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単 価 (千円/t)	増 加 粗 収 益 (千円)	純 益 率 (%)	年効果額 (千円)
		現 況	計 画	増 減							
田	水	① 2,089.7	② 2,047.0	③=②-① △42.7	作付減	④(現況) 523	⑤=③×④ △223.3	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ △68,553	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ △686
			1,633.6		単収増 (干草防止)	④(増) 3	⑤=②×④ 57.0	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 17,499	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 12,949
			865.2		単収増 (水害防止)	④(増) 26	⑤=②×④ 225.0	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 69,075	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 51,116
			37.3		単収増 (乾田化①)	④(増) 16	⑤=②×④ 6.0	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 1,842	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 1,363
			1,766.2		単収増 (乾田化②)	④(増) 32	⑤=②×④ 565.2	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 173,517	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 128,402
			656.0		単収増 (水管理改良①)	④(増) 11	⑤=②×④ 72.2	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 22,165	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 16,402
			828.5		単収増 (水管理改良②)	④(増) 16	⑤=②×④ 132.6	⑥ 307	⑦=⑤×⑥ 40,708	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 30,124
					計						
	大豆	① 88.7	② 141.6	③=②-① 52.9	作付増	④(計画) 114	⑤=③×④ 60.3	⑥ 250	⑦=⑤×⑥ 15,075	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
			88.7		単収増 (履掛かんがい)	④(増) 8	⑤=①×④ 7.1	⑥ 250	⑦=③×⑥ 1,775	⑧ 68	⑨=⑦×⑧ 1,207
			52.9		転 作 助成金			⑥千円/ha 60	⑦=③×⑥ 3,174		⑨=⑦ 3,174
					計						4,381
	そば	① 126.4	② 202.6	③=②-① 76.2	作付増	④(計画) 24	⑤=③×④ 18.3	⑥ 233	⑦=⑤×⑥ 4,264	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
			126.4		単収増 (履掛かんがい)	④(増) 3	⑤=①×④ 3.8	⑥ 233	⑦=③×⑥ 885	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
			76.2		転 作 助成金			⑥千円/ha 60	⑦=③×⑥ 4,572		⑨=⑦ 4,572
					計						4,572
	飼料作物 (青刈とうもろこし)	① 50.5	② 69.7	③=②-① 19.2	作付増	④(計画) 3,236	⑤=③×④ 621.3	⑥ 101	⑦=⑤×⑥ 62,751	⑧ 5	⑨=⑦×⑧ 3,138
			50.5		単収増 (履掛かんがい)	④(増) 539	⑤=①×④ 272.2	⑥ 101	⑦=③×⑥ 27,492	⑧ 8	⑨=⑦×⑧ 2,199
			19.2		転 作 助成金			⑥千円/ha 60	⑦=③×⑥ 1,152		⑨=⑦ 1,152
					計						6,489
	加工用米	① 148.2	② 198.0	③=②-① 49.8	作付増	④(計画) 575	⑤=③×④ 286.4	⑥ 109	⑦=⑤×⑥ 31,218	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ 312
			148.2		単収増 (履掛かんがい)	④(増) 52	⑤=①×④ 77.1	⑥ 109	⑦=③×⑥ 8,404	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 6,219
					計						6,531

青刈り稲	① 36.1	② 47.1	③=②-① 11.0							—	—
地力増進作物	① 53.5	② —	③=②-① △53.5							—	—
自己保全管理	① 164.9	② —	③=②-① △164.9							—	—
調整水田	① 129.9	② —	③=②-① △129.9	転 作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=⑤×⑥ △5,196			⑨=⑦ △5,196
				計							△5,196
採種キヤベツ	① 7.5	② 16.5	③=②-① 9.0	作付増	④(計画) 72	⑤=③×④ 6.5	⑥ 6,868	⑦=⑤×⑥ 44,642	⑧ 65	⑨=⑦×⑧ 29,017	
				単収増 (産量かんがい)	④(増) 8	⑤=①×④ 0.6	⑥ 6,868	⑦=③×⑥ 4,121	⑧ 91	⑨=⑦×⑧ 3,750	
				転 作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 360		⑨=⑦ 360	
				計						33,127	
たばこ	① 1.5	② 0.6	③=②-① △0.9	作付減	④(現況) 249	⑤=③×④ △2.2	⑥ 1,971	⑦=⑤×⑥ △4,336	⑧ 75	⑨=⑦×⑧ △3,252	
				単収増 (産量かんがい)	④(増) 20	⑤=①×④ 0.1	⑥ 1,971	⑦=③×⑥ 197	⑧ 93	⑨=⑦×⑧ 183	
				転 作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ △36		⑨=⑦ △36	
				計						△3,105	
ほうれんそう	① 0.1	② 2.1	③=②-① 2.0	作付増	④(計画) 1,111	⑤=③×④ 22.2	⑥ 289	⑦=⑤×⑥ 6,416	⑧ 41	⑨=⑦×⑧ 2,631	
				単収増 (産量かんがい)	④(増) 128	⑤=①×④ 0.1	⑥ 289	⑦=③×⑥ 29	⑧ 84	⑨=⑦×⑧ 24	
				転 作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 80		⑨=⑦ 80	
				計						2,735	
いちご	① 1.2	② 5.7	③=②-① 4.5	作付増	④(計画) 1,442	⑤=③×④ 64.9	⑥ 803	⑦=⑤×⑥ 52,115	⑧ 35	⑨=⑦×⑧ 18,240	
				単収増 (産量かんがい)	④(増) 188	⑤=①×④ 2.3	⑥ 803	⑦=③×⑥ 1,847	⑧ 83	⑨=⑦×⑧ 1,533	
				転 作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 180		⑨=⑦ 180	
				計						19,953	

きく(切花)	① 5.5	② 11.6	③=②-① 6.1	作付増	④(計画) 17,871	⑤=③×④ 1,090.1	⑥ 64	⑦=⑤×⑥ 69,766	⑧ 50	⑨=⑦×⑧ 34,883
		5.5		単収増 (産調かんがい)	④(増) 2,331	⑤=①×④ 128.2	⑥ 64	⑦=③×⑥ 8,205	⑧ 87	⑨=⑦×⑧ 7,138
		6.1		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 244		⑨=⑦ 244
				計						42,265
だいこん	① 1.0	② 13.8	③=②-① 12.8	作付増	④(計画) 2,619	⑤=③×④ 335.2	⑥ 40	⑦=⑤×⑥ 13,408	⑧ 24	⑨=⑦×⑧ 3,218
		1.0		単収増 (産調かんがい)	④(増) 342	⑤=①×④ 3.4	⑥ 40	⑦=③×⑥ 136	⑧ 80	⑨=⑦×⑧ 109
		12.8		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 512		⑨=⑦ 512
				計						3,839
ばれいしよ	① 13.3	② 24.3	③=②-① 11.0	作付増	④(計画) 3,107	⑤=③×④ 341.8	⑥ 44	⑦=⑤×⑥ 15,039	⑧ 25	⑨=⑦×⑧ 3,760
		13.3		単収増 (産調かんがい)	④(増) 405	⑤=①×④ 53.9	⑥ 44	⑦=③×⑥ 2,372	⑧ 80	⑨=⑦×⑧ 1,898
		11.0		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 440		⑨=⑦ 440
				計						6,098
さといも	① 0.9	② 3.5	③=②-① 2.6	作付増	④(計画) 904	⑤=③×④ 23.5	⑥ 135	⑦=⑤×⑥ 3,173	⑧ 11	⑨=⑦×⑧ 349
		10.9		単収増 (産調かんがい)	④(増) 209	⑤=①×④ 1.9	⑥ 135	⑦=③×⑥ 257	⑧ 76	⑨=⑦×⑧ 195
		2.6		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 104		⑨=⑦ 104
				計						603
その他根菜類(ごぼう)	① 4.4	② 7.1	③=②-① 2.7	作付増	④(計画) 1,162	⑤=③×④ 31.4	⑥ 110	⑦=⑤×⑥ 3,454	⑧ 21	⑨=⑦×⑧ 725
		4.4		単収増 (産調かんがい)	④(増) 152	⑤=①×④ 6.7	⑥ 110	⑦=③×⑥ 737	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 582
		2.7		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 108		⑨=⑦ 108
				計						1,415
キヤベツ	① 1.0	② 10.9	③=②-① 9.9	作付増	④(計画) 2,471	⑤=③×④ 244.6	⑥ 55	⑦=⑤×⑥ 13,453	⑧ 56	⑨=⑦×⑧ 7,534
		1.0		単収増 (産調かんがい)	④(増) 284	⑤=①×④ 2.8	⑥ 55	⑦=③×⑥ 154	⑧ 88	⑨=⑦×⑧ 136
		9.9		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 396		⑨=⑦ 396
				計						8,066

ねぎ	① 3.2	② 7.0	③=②-① 3.8	作付増	④(計画) 1,881	⑤=③×④ 71.5	⑥ 205	⑦=⑤×⑥ 14,658	⑧ 49	⑨=⑦×⑧ 7,182
		3.2		単収増 ( <small>産調かんがい</small> )	④(増) 216	⑤=①×④ 6.9	⑥ 205	⑦=③×⑥ 1,415	⑧ 86	⑨=⑦×⑧ 1,217
		3.8		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 152		⑨=⑦ 152
				計						8,551
たまねぎ	① 1.1	② 10.5	③=②-① 9.4	作付増	④(計画) 2,626	⑤=③×④ 246.8	⑥ 72	⑦=⑤×⑥ 17,770	⑧ 47	⑨=⑦×⑧ 8,352
		1.1		単収増 ( <small>産調かんがい</small> )	④(増) 302	⑤=①×④ 3.3	⑥ 72	⑦=③×⑥ 238	⑧ 86	⑨=⑦×⑧ 205
		9.4		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 376		⑨=⑦ 376
				計						8,933
その他 葉茎菜類 (ブロッコリー)	① 4.5	② 5.6	③=②-① 1.1	作付増	④(計画) 1,469	⑤=③×④ 16.2	⑥ 201	⑦=⑤×⑥ 3,256	⑧ 59	⑨=⑦×⑧ 1,921
		4.5		単収増 ( <small>産調かんがい</small> )	④(増) 169	⑤=①×④ 7.6	⑥ 201	⑦=③×⑥ 1,528	⑧ 89	⑨=⑦×⑧ 1,360
		1.1		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 44		⑨=⑦ 44
				計						3,325
きゅうり	① 4.3	② 8.8	③=②-① 4.5	作付増	④(計画) 1,865	⑤=③×④ 83.9	⑥ 169	⑦=⑤×⑥ 14,179	⑧ 26	⑨=⑦×⑧ 3,687
		4.3		単収増 ( <small>産調かんがい</small> )	④(増) 243	⑤=①×④ 10.4	⑥ 169	⑦=③×⑥ 1,758	⑧ 80	⑨=⑦×⑧ 1,406
		4.5		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 180		⑨=⑦ 180
				計						5,273
かぼちゃ	① 19.8	② 30.5	③=②-① 10.7	作付増	④(計画) 631	⑤=③×④ 67.5	⑥ 99	⑦=⑤×⑥ 6,683	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
		19.8		単収増 ( <small>産調かんがい</small> )	④(増) 82	⑤=①×④ 16.2	⑥ 99	⑦=③×⑥ 1,604	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
		10.7		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 428		⑨=⑦ 428
				計						428
なす	① 10.7	② 21.8	③=②-① 11.1	作付増	④(計画) 1,175	⑤=③×④ 130.4	⑥ 165	⑦=⑤×⑥ 21,516	⑧ 22	⑨=⑦×⑧ 4,734
		10.7		単収増 ( <small>産調かんがい</small> )	④(増) 153	⑤=①×④ 16.4	⑥ 165	⑦=③×⑥ 2,706	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 2,138
		11.1		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 444		⑨=⑦ 444
				計						7,316

トマト	① 6.4	② 12.9	③=②-① 6.5	作付増	④(計画) 2,260	⑤=③×④ 146.9	⑥ 409	⑦=⑤×⑥ 60,082	⑧ 73	⑨=⑦×⑧ 43,860	
		6.4		単収増 ( <small>生産かんがい</small> )	④(増) 295	⑤=①×④ 18.9	⑥ 409	⑦=③×⑥ 7,730	⑧ 93	⑨=⑦×⑧ 7,189	
		6.5		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 260		⑨=⑦ 260	
				計						51,309	
えだまめ	① 0.2	② 2.8	③=②-① 2.6	作付増	④(計画) 390	⑤=③×④ 10.1	⑥ 377	⑦=⑤×⑥ 3,808	⑧ 53	⑨=⑦×⑧ 2,018	
		0.2		単収増 ( <small>生産かんがい</small> )	④(増) 51	⑤=①×④ 0.1	⑥ 377	⑦=③×⑥ 38	⑧ 88	⑨=⑦×⑧ 33	
		2.6		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 104		⑨=⑦ 104	
				計						2,155	
すいか	① 4.4	② 14.2	③=②-① 9.8	作付増	④(計画) 1,523	⑤=③×④ 149.3	⑥ 80	⑦=⑤×⑥ 11,944	⑧ 36	⑨=⑦×⑧ 4,300	
		4.4		単収増 ( <small>生産かんがい</small> )	④(増) 199	⑤=①×④ 8.8	⑥ 80	⑦=③×⑥ 704	⑧ 83	⑨=⑦×⑧ 584	
		9.8		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 392		⑨=⑦ 392	
				計						5,276	
その他果菜類 (トマト コーン)	① 6.2	② 8.0	③=②-① 1.8	作付増	④(計画) 428	⑤=③×④ 7.7	⑥ 216	⑦=⑤×⑥ 1,663	⑧ 47	⑨=⑦×⑧ 782	
		6.2		単収増 ( <small>生産かんがい</small> )	④(増) 56	⑤=①×④ 3.5	⑥ 216	⑦=③×⑥ 756	⑧ 86	⑨=⑦×⑧ 650	
		1.8		転作 助成金			⑥千円/ha 40	⑦=③×⑥ 72		⑨=⑦ 72	
				計						1,504	
普通畑	大豆	① 9.1	② 4.0	③=②-① △5.0	作付減	④(現況) 106	⑤=③×④ △5.3	⑥ 250	⑦=⑤×⑥ △1,325	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
			4.1		単収増 ( <small>生産かんがい</small> )	④(増) 8	⑤=②×④ 0.3	⑥ 250	⑦=③×⑥ 75	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 56
				計						56	
	そば	① —	② 3.7	③=②-① 3.7	作付増	④(計画) 24	⑤=③×④ 0.9	⑥ 210	⑦=⑤×⑥ —	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
				計						—	
	飼料作物 (青刈とうもろこし)	① 3.9	② —	③=②-① △3.9	作付減	④(現況) 2,697	⑤=③×④ △105.2	⑥ 101	⑦=⑤×⑥ △10,625	⑧ 5	⑨=⑦×⑧ △531
				計						△531	

採種 キャベツ	① 11.5	② 18.5	③=②-① 7.0	作付増	④(計画) 72	⑤=③×④ 5.0	⑥ 6,868	⑦=⑤×⑥ 34,430	⑧ 65	⑨=⑦×⑧ 22,321
		11.5		単収増 ( <small>従動かんがい</small> )	④(増) 8	⑤=②×④ 0.9	⑥ 6,868	⑦=③×⑥ 6,181	⑧ 91	⑨=⑦×⑧ 5,625
				計						27,946
たばこ	① 24.0	② 36.2	③=②-① 12.2	作付増	④(計画) 269	⑤=③×④ 32.8	⑥ 1,971	⑦=⑤×⑥ 64,649	⑧ 75	⑨=⑦×⑧ 48,487
		24.0		単収増 ( <small>従動かんがい</small> )	④(増) 20	⑤=②×④ 4.8	⑥ 1,971	⑦=③×⑥ 9,461	⑧ 93	⑨=⑦×⑧ 8,799
				計						57,286
ほう れん そう	① 0.1	② -	③=②-① △0.1	作付減	④(現況) 983	⑤=③×④ △1.0	⑥ 289	⑦=⑤×⑥ △289	⑧ 41	⑨=⑦×⑧ △118
				計						△118
だい こん	① 4.5	② -	③=②-① △4.5	作付減	④(現況) 2,277	⑤=③×④ △102.5	⑥ 40	⑦=⑤×⑥ △4,100	⑧ 24	⑨=⑦×⑧ △984
				計						△984
ばれい しよ	① 5.5	② -	③=②-① △5.5	作付減	④(現況) 2,702	⑤=③×④ △148.6	⑥ 44	⑦=⑤×⑥ △6,538	⑧ 25	⑨=⑦×⑧ △1,635
				計						△1,635
さと いも	① 0.1	② -	③=②-① △0.1	作付減	④(現況) 695	⑤=③×④ △0.7	⑥ 135	⑦=⑤×⑥ △95	⑧ 9	⑨=⑦×⑧ △9
				計						△9
その 他 根 菜 類 (ご ぼう)	① 1.6	② -	③=②-① △1.6	作付減	④(現況) 1,010	⑤=③×④ △16.2	⑥ 110	⑦=⑤×⑥ △1,782	⑧ 21	⑨=⑦×⑧ △374
				計						△374
キャ ベツ	① 2.9	② -	③=②-① △2.9	作付減	④(現況) 2,187	⑤=③×④ △63.4	⑥ 55	⑦=⑤×⑥ △3,487	⑧ 56	⑨=⑦×⑧ △1,953
				計						△1,953
ねぎ	① 0.8	② -	③=②-① △0.8	作付減	④(現況) 1,665	⑤=③×④ △13.3	⑥ 205	⑦=⑤×⑥ △2,727	⑧ 48	⑨=⑦×⑧ △1,309
				計						△1,309
たま ねぎ	① 1.0	② 3.4	③=②-① 2.4	作付増	④(計画) 2,626	⑤=③×④ 63.0	⑥ 72	⑦=⑤×⑥ 4,536	⑧ 46	⑨=⑦×⑧ 2,087
		1.0		単収増 ( <small>従動かんがい</small> )	④(増) 302	⑤=②×④ 4.8	⑥ 72	⑦=③×⑥ 216	⑧ 86	⑨=⑦×⑧ 186
				計						2,273

きゅうり	① 0.7	② 1.0	③=②-① 0.3	作付増	④(計画) 1,865	⑤=③×④ 5.6	⑥ 169	⑦=⑤×⑥ 946	⑧ 24	⑨=⑦×⑧ 227	
		0.7		単収増 (従前かんがい)	④(増) 243	⑤=②×④ 1.7	⑥ 169	⑦=③×⑥ 287	⑧ 80	⑨=⑦×⑧ 230	
				計						457	
かぼちゃ	① 0.4	② 1.0	③=②-① 0.6	作付増	④(計画) 631	⑤=③×④ 3.8	⑥ 99	⑦=⑤×⑥ 376	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —	
		0.4		単収増 (従前かんがい)	④(増) 82	⑤=②×④ 0.3	⑥ 99	⑦=③×⑥ 30	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —	
				計						—	
なす	① 0.8	② 1.0	③=②-① 0.2	作付増	④(計画) 1,175	⑤=③×④ 2.4	⑥ 165	⑦=⑤×⑥ 396	⑧ 17	⑨=⑦×⑧ 67	
		0.8		単収増 (従前かんがい)	④(増) 153	⑤=②×④ 1.2	⑥ 165	⑦=③×⑥ 198	⑧ 78	⑨=⑦×⑧ 154	
				計						221	
トマト	① 0.7	② 1.0	③=②-① 0.3	作付増	④(計画) 2,260	⑤=③×④ 6.8	⑥ 409	⑦=⑤×⑥ 2,781	⑧ 73	⑨=⑦×⑧ 2,030	
		0.7		単収増 (従前かんがい)	④(増) 295	⑤=②×④ 2.1	⑥ 409	⑦=③×⑥ 859	⑧ 93	⑨=⑦×⑧ 799	
				計						2,829	
えだまめ	① 0.8	② —	③=②-① △0.8	作付減	④(現況) 339	⑤=③×④ △2.7	⑥ 377	⑦=⑤×⑥ △1,018	⑧ 49	⑨=⑦×⑧ △499	
				計						△499	
すいか	① 1.6	② 0.4	③=②-① △1.2	作付減	④(現況) 1,324	⑤=③×④ △15.9	⑥ 80	⑦=⑤×⑥ △1,272	⑧ 35	⑨=⑦×⑧ △445	
		0.4		単収増 (従前かんがい)	④(増) 199	⑤=②×④ 0.8	⑥ 80	⑦=③×⑥ 64	⑧ 83	⑨=⑦×⑧ 53	
				計						△392	
その他果菜類 (スイートコーン)	① 0.3	② —	③=②-① △0.3	作付減	④(現況) 372	⑤=③×④ △1.1	⑥ 216	⑦=⑤×⑥ △238	⑧ 47	⑨=⑦×⑧ △112	
				計						△112	
樹園地	かき	① 168.9	② 172.7	③=②-① 3.8	作付増	④(計画) 1,693	⑤=③×④ 64.3	⑥ 130	⑦=⑤×⑥ 8,359	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ 84
			168.9		単収増 (従前かんがい)	④(増) 221	⑤=②×④ 373.3	⑥ 130	⑦=③×⑥ 48,529	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 35,911
					計						35,995
りんご	① 2.3	② 4.2	③=②-① 1.9	作付増	④(計画) 1,540	⑤=③×④ 29.3	⑥ 192	⑦=⑤×⑥ 5,626	⑧ 55	⑨=⑦×⑧ 3,094	
			2.3		単収増 (従前かんがい)	④(増) 201	⑤=②×④ 4.6	⑥ 192	⑦=③×⑥ 883	⑧ 88	⑨=⑦×⑧ 777
					計						3,871

いちじく	①	②	③=②-①	作付増	④(計画)	⑤=③×④	⑥	⑦=⑤×⑥	⑧	⑨=⑦×⑧
	-	0.3	0.3		1,022	3.1		552		1,711
				計						
その他果樹 (キウイフルーツ)	①	②	③=②-①	作付減	④(現況)	⑤=③×④	⑥	⑦=⑤×⑥	⑧	⑨=⑦×⑧
	7.8	1.8	△6.0		437	△26.2		217		△5,685
		1.8		単収増 (畑かんがい)	④(増)	⑤=②×④	⑥	⑦=③×⑥	⑧	⑨=⑦×⑧
				計						
										△2,113
総計										587,592

## (2) 品質向上効果

作物名	効果要因	効果発生面積 (ha)	計画単収 (kg/10a)	効果発生量 (t)	生産物単価 (千円/t)			年効果額 (千円)
					現況 ④	計画 ⑤	上昇額 ⑥=⑤-④	
		①	②	③=①×②				⑦=③×⑥
かき (平核無)	畑地かんがい	121.0	1,693	2,049	118	136	18	36,882
かき (刀根早生)	畑地かんがい	51.7	1,693	875	121	146	25	21,875
総計								58,757

## (3) 営農経費節減効果

作物名	ha 当たり 営農経費				ha 当たり 節減額(円)	効果発生面積 (ha)	年効果額 (千円)
	労働費(円)		機械等経費(円)				
	現況①	計画②	現況③	計画④	⑤=(①+③) -(②+④)	⑥	⑦=⑤×⑥
水稻 (区画整理 : 乾田)	805,838	196,686	3,117,472	853,568	2,873,056	1	2,873
水稻 (区画整理 : 湿田)	821,534	196,686	3,488,849	853,568	3,260,129	981	3,198,187
水稻 (乾田化 : 小区画)	821,534	805,838	3,488,849	3,133,470	371,075	554	205,576
水稻 (乾田化 : 標準区画)	204,181	196,686	924,551	853,568	16,876	490	8,269
大豆 (区画整理)	533,926	119,201	880,730	592,105	703,350	141	99,172
大豆 (乾田化)	126,129	119,201	705,080	592,105	119,903	70	8,393

大豆 (水管理改良 :防除水運搬)	659,489	526,856	927,130	880,730	179,033	4	716
大豆 (水管理改良 :かん水)	526,856	539,582	880,730	1,059,887	△191,883	4	△768
かき (水管理改良 :防除)	2,850,624	2,635,696	2,438,967	2,386,199	267,696	54	14,456
かき (水管理改良 :防除水運搬)	4,148,393	2,850,624	2,870,139	2,438,967	1,742,974	173	301,535
かき (水管理改良 :かん水)	2,850,624	2,863,350	2,438,967	2,438,967	△191,883	173	△33,196
総計							3,805,213

#### (4) 維持管理費節減効果

現況維持管理費 (千円) ①	計画維持管理費 (千円) ②	年効果額(千円) ③=①-②	備考
63,570	108,544	△44,974	

(5) 更新効果

対 象 施 設	最経済的 事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
小倉頭首工	954,573	0.0466	44,483	耐用年数50年
用水施設 (小倉がム掛かり)	1,328,089	0.0440	58,436	耐用年数61年
用水施設 (外山がム掛かり)	707,297	0.0479	33,880	耐用年数46年
皆川排水機場	372,103	0.0578	21,508	耐用年数30年
国仲排水機場	839,959	0.0559	46,954	耐用年数32年
中興排水機場	450,249	0.0656	29,536	耐用年数24年
金井排水機場	472,573	0.0551	26,039	耐用年数33年
皆川排水路	460,200	0.0505	23,240	耐用年数40年
国仲排水路	266,382	0.0505	13,452	耐用年数40年
中興排水路	159,768	0.0505	8,068	耐用年数40年
金井排水路	701,575	0.0505	35,430	耐用年数40年
用水路(新穂村西部)	21,118	0.0578	1,221	耐用年数30年
用水路(国府川左岸)	24,926	0.0578	1,441	耐用年数30年
用水路(吉井沖)	30,466	0.0578	1,761	耐用年数30年
排水路(新穂村西部)	169,015	0.0578	9,769	耐用年数30年
排水路(国府川左岸)	140,996	0.0578	8,150	耐用年数30年
排水路(吉井沖)	34,629	0.0578	2,002	耐用年数30年
排水路(畑野東部)	22,194	0.0578	1,283	耐用年数30年
耕作道(新穂村西部)	202,719	0.0505	10,237	耐用年数40年
耕作道(国府川左岸)	28,842	0.0505	1,457	耐用年数40年
耕作道(吉井沖)	41,535	0.0505	2,098	耐用年数40年
耕作道(畑野東部)	26,620	0.0505	1,344	耐用年数40年
用水路(羽茂)	6,335	0.0578	366	耐用年数30年
用水路(金井)	12,844	0.0578	742	耐用年数30年
用水路(真野)	2,977	0.0578	172	耐用年数30年
用水路(赤泊)	7,686	0.0578	444	耐用年数30年
用水路(大佐渡山麓)	10,836	0.0578	626	耐用年数30年
用水路(素浜)	12,290	0.0578	710	耐用年数30年
用水路(畑野中部)	2,631	0.0578	152	耐用年数30年
用水路(吉井)	10,351	0.0578	598	耐用年数30年

用水路（金井西部）	10,594	0.0578	612	耐用年数30年
排水路（羽茂）	7,201	0.0578	416	耐用年数30年
排水路（金井）	14,599	0.0578	844	耐用年数30年
排水路（真野）	3,385	0.0578	196	耐用年数30年
排水路（赤泊）	8,736	0.0578	505	耐用年数30年
排水路（大佐渡山麓）	12,317	0.0578	712	耐用年数30年
排水路（畑野中部）	2,991	0.0578	173	耐用年数30年
排水路（吉井）	11,766	0.0578	680	耐用年数30年
排水路（金井西部）	12,042	0.0578	696	耐用年数30年
排水路（赤泊）	46,828	0.0578	2,707	耐用年数30年
耕作道（金井）	17,511	0.0505	884	耐用年数40年
用水路（小泊）	19,803	0.0578	1,145	耐用年数30年
排水路（国府川左岸2、3期）	108,971	0.0505	5,503	耐用年数40年
排水路（金井東部）	14,954	0.0578	864	耐用年数30年
排水路（金井東部2期）	21,643	0.0578	1,251	耐用年数30年
排水路（小泊）	22,509	0.0578	1,301	耐用年数30年
排水路（羽茂）（経営体）	70,243	0.0578	4,060	耐用年数30年
用水路（小木）	5,608	0.0578	324	耐用年数30年
用水路（宿根木）（団）	5,574	0.0578	322	耐用年数30年
用水路（琴浦）	3,635	0.0578	210	耐用年数30年
用水路（宿根木西部）	1,206	0.0505	61	耐用年数40年
排水路（小木）	6,375	0.0578	368	耐用年数30年
排水路（宿根木）（団）	6,335	0.0578	366	耐用年数30年
排水路（宿根木西部）	6,020	0.0578	348	耐用年数30年
合計	7,962,624		410,147	

## （6）洪水被害軽減効果

施設名	現況年被害額 （千円） ①	計画年被害額 （千円） ②	年被害軽減額 （千円） ③=①-②
小倉ダム	336,000	16,000	320,000
外山ダム	186,000	9,000	177,000
計			497,000

(7) 地域排水効果

現況年被害額 (千円) ①	計画年被害額 (千円) ②	年被害軽減額 (千円) ③=①-②
17,801	2,335	15,466

(8) 非農用地等創設効果

非農用地 区 分	想定経費 (千円) ①	計画経費 (千円) ②	差引経費 ③=①-②	耐用年数 (年) ④	還元率 ⑤	年効果額(千円) ⑥=③×⑤
公共用地	38	22	16	100	0.0408	1
道路河川用地	466,761	8,548	458,213	100	0.0408	18,695
計						18,696

(9) 文化財発見効果

経費区分	経 費 (千円) ①	耐用年数 (年)	還元率 ②	年 効 果 額 (千円) ①×②
発掘費	5,221,580	100	0.0408	213,040
保存経費	116,650	100	0.0408	4,759
計				217,799

(10) 公共施設保全効果

維持管理費節減効果 (千円) ①	一般交通等経費節減効果 (千円) ②	更新効果 (千円) ③	計 (千円) ④=①+②+③
△2,279	38,426	688,959	725,106

(11) 河川流況安定効果

区 分	河川流況安定 化寄与水量 (千m <sup>3</sup> ) ①	原水開発 単 価 (円/m <sup>3</sup> ) ②	妥当投資額 (千円) ③=①×②	還元率 ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④
小倉ダム掛かり	97.0	8,155	791,035	0.0418	33,065
外山ダム掛かり	96.5	4,479	432,224	0.0418	18,067
計					51,132

(12) 水辺環境整備効果

投資施設名	環境追加投資経費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備考
宮之河内頭首工 (魚道工)	3,064	0.0505	155	耐用年数 40年
金井排水路 (緑化ブロック)	1,472	0.0505	74	耐用年数 40年
	計		229	

(13) その他効果 (災害時水源利活用効果)

貯水槽の整備費等の 節減額 ① (千円)	家庭内での飲用水 確保費用の節減額 ② (千円)	緊急的な飲料水の 給水による効果額 (千円) ①又は② (節減額の小さい額)
531,661	744,682	531,661

(14) 廃用損失額

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残 存 率			廃用損失額 (千円) ⑤=①×④
			廃用時までの 使用年数②	今後の使用 可能年数③	残存率 ④=③/(②+③)	
小倉川頭首工	S. 40	1,088,055	41	9	0.180	195,850
皆川排水機場 (ポンプ)	S. 43	518,673	28	-	-	-
〃 (建 屋)	S. 43	201,764	28	17	0.378	76,267
国仲排水機場 (ポンプ)	S. 48	647,046	26	-	-	-
〃 (建 屋)	S. 48	299,449	26	19	0.422	126,367
中興排水機場 (ポンプ)	S. 34	860,192	39	-	-	-
〃 (建 屋)	S. 34	310,276	39	6	0.133	41,267
金井排水機場 (ポンプ)	S. 49	655,915	35	-	-	-
〃 (建 屋)	S. 49	297,232	35	10	0.222	65,986
国仲排水路	S. 30	460,200	45	-	-	-
中興排水路	S. 30	266,382	42	-	-	-
金井排水路	S. 47	281,627	40	-	-	-
皆川排水路	S. 43	720,800	28	12	0.300	216,240
潟端1号揚水機(ポンプ)	H. 7	8,181	15	5	0.250	2,045
〃 (建 屋)	H. 7	6,537	15	5	0.250	1,634
〃 (井 戸)	H. 7	27,673	15	15	0.500	13,837
潟端3号揚水機(ポンプ)	S. 51	4,766	34	-	-	-
〃 (建 屋)	S. 51	6,537	34	-	-	-
〃 (井 戸)	S. 51	19,156	34	-	-	-
潟端4号揚水機(ポンプ)	S. 51	9,110	34	-	-	-
〃 (建 屋)	S. 51	6,537	34	-	-	-
〃 (井 戸)	S. 51	25,157	34	-	-	-

瀧端5号揚水機(ポンプ)	S. 52	2,827	33	-	-	-
"    (建屋)	S. 52	6,537	33	-	-	-
"    (井戸)	S. 52	16,848	33	-	-	-
上横山揚水機(ポンプ)	S. 49	4,739	36	-	-	-
"    (建屋)	S. 49	6,537	36	-	-	-
"    (井戸)	S. 49	21,072	36	-	-	-
三瀬川白土揚水機(ポンプ)	H. 8	6,023	14	6	0.300	1,807
"    (建屋)	H. 8	6,537	14	6	0.300	1,961
"    (井戸)	H. 8	24,123	14	16	0.533	12,858
三瀬川荊尾揚水機(ポンプ)	H. 9	6,023	13	7	0.350	2,108
"    (建屋)	H. 9	6,537	13	7	0.350	2,288
"    (井戸)	H. 9	26,675	13	17	0.567	15,125
三瀬川池の下揚水機(ポンプ)	S. 42	3,291	43	-	-	-
"    (建屋)	S. 42	6,537	43	-	-	-
"    (井戸)	S. 42	19,156	43	-	-	-
三瀬川自動車学校揚水機(ポンプ)	S. 52	4,370	33	-	-	-
"    (建屋)	S. 52	6,537	33	-	-	-
"    (井戸)	S. 52	19,156	33	-	-	-
関根橋上揚水機(ポンプ)	H. 5	3,100	17	3	0.150	465
"    (建屋)	H. 5	6,537	17	3	0.150	981
"    (井戸)	H. 5	12,805	17	13	0.433	5,545
三瀬川伊藤前揚水機(ポンプ)	H. 5	2,882	17	3	0.150	432
"    (建屋)	H. 5	6,537	17	3	0.150	981
"    (井戸)	H. 5	21,264	17	13	0.433	9,207
三瀬川加藤学揚水機(ポンプ)	H. 11	3,974	11	9	0.450	1,788
"    (建屋)	H. 11	6,537	11	9	0.450	2,942
"    (井戸)	H. 11	22,988	11	19	0.633	14,551
旧山川豚小屋揚水機(ポンプ)	S. 58	2,596	27	-	-	-
"    (建屋)	S. 58	6,537	27	-	-	-
"    (井戸)	S. 58	14,827	27	3	0.100	1,483
開田六工区揚水機(ポンプ)	H. 2	4,370	20	-	-	-
"    (建屋)	H. 2	6,537	20	-	-	-
"    (井戸)	H. 2	19,156	20	10	0.333	6,379
大和・馬場揚水機(ポンプ)	H. 10	3,100	12	8	0.400	1,240
"    (建屋)	H. 10	6,537	12	8	0.400	2,615
"    (井戸)	H. 10	12,636	12	18	0.600	7,582
大和・徳平前揚水機(ポンプ)	H. 4	3,100	18	2	0.100	310
"    (建屋)	H. 4	6,537	18	2	0.100	654
"    (井戸)	H. 4	15,164	18	12	0.400	6,066
住吉前揚水機(ポンプ)	S. 58	2,949	27	-	-	-
"    (建屋)	S. 58	6,537	27	-	-	-
"    (井戸)	S. 58	14,310	27	3	0.100	1,431
住吉東揚水機(ポンプ)	H. 6	3,100	16	4	0.200	620
"    (建屋)	H. 6	6,537	16	4	0.200	1,307
"    (井戸)	H. 6	13,479	16	14	0.467	6,295
大和・川端前揚水機(ポンプ)	S. 52	3,100	33	-	-	-
"    (建屋)	S. 52	6,537	33	-	-	-
"    (井戸)	S. 52	19,156	33	-	-	-
大和・中島揚水機(ポンプ)	H. 9	3,100	13	7	0.350	1,085
"    (建屋)	H. 9	6,537	13	7	0.350	2,288
"    (井戸)	H. 9	11,120	13	17	0.567	6,305

大和・長坪揚水機(ポンプ)	H. 3	2,949	19	1	0.050	147
"    (建屋)	H. 3	6,537	19	1	0.050	327
"    (井戸)	H. 3	10,278	19	11	0.367	3,772
水渡田・半納田揚水機(ポンプ)	S. 63	4,153	22	-	-	-
"    (建屋)	S. 63	6,537	22	-	-	-
"    (井戸)	S. 63	21,234	22	8	0.267	5,669
千種揚水機(ポンプ)	S. 55	2,596	30	-	-	-
"    (建屋)	S. 55	6,537	30	-	-	-
"    (井戸)	S. 55	10,109	30	-	-	-
新保さく井(ポンプ)	H. 7	2,827	15	5	0.250	707
"    (建屋)	H. 7	6,537	15	5	0.250	1,634
"    (井戸)	H. 7	14,321	15	15	0.500	7,161
新保揚水機(ポンプ)	S. 41	3,442	44	-	-	-
"    (建屋)	S. 41	6,537	44	-	-	-
"    (井戸)	S. 41	11,494	44	-	-	-
新保さく井(ポンプ)	H. 11	2,827	11	9	0.450	1,272
"    (建屋)	H. 11	6,537	11	9	0.450	2,942
"    (井戸)	H. 11	13,647	11	19	0.633	8,639
新保揚水機(ポンプ)	H. 4	2,827	18	2	0.100	283
"    (建屋)	H. 4	6,537	18	2	0.100	654
"    (井戸)	H. 4	10,951	18	12	0.400	4,380
新保揚水機(ポンプ)	S. 46	2,827	39	-	-	-
"    (建屋)	S. 46	6,537	39	-	-	-
"    (井戸)	S. 46	13,479	39	-	-	-
出崎さく井(泉宮)(ポンプ)	H. 6	3,442	16	4	0.200	688
"    (建屋)	H. 6	6,537	16	4	0.200	1,307
"    (井戸)	H. 6	13,026	16	14	0.467	6,083
新保太子揚水機(ポンプ)	H. 11	2,949	11	9	0.450	1,327
"    (建屋)	H. 11	6,537	11	9	0.450	2,942
"    (井戸)	H. 11	9,301	11	19	0.633	5,888
貝塚腰の江揚水機(ポンプ)	S. 60	2,949	25	-	-	-
"    (建屋)	S. 60	6,537	25	-	-	-
"    (井戸)	S. 60	11,457	25	5	0.167	1,913
貝塚第二さく井(ポンプ)	H. 6	2,731	16	4	0.200	546
"    (建屋)	H. 6	6,537	16	4	0.200	1,307
"    (井戸)	H. 6	9,301	16	14	0.467	4,344
貝塚揚水機(ポンプ)	S. 49	2,949	36	-	-	-
"    (建屋)	S. 49	6,537	36	-	-	-
"    (井戸)	S. 49	10,017	36	-	-	-
千種境2号揚水機(ポンプ)	S. 55	3,100	30	-	-	-
"    (建屋)	S. 55	6,537	30	-	-	-
"    (井戸)	S. 55	10,109	30	-	-	-
新保さく井(ポンプ)	H. 10	2,827	12	8	0.400	1,131
"    (建屋)	H. 10	6,537	12	8	0.400	2,615
"    (井戸)	H. 10	11,120	12	18	0.600	6,672
3-1号揚水機(ポンプ)	S. 55	1,830	26	-	-	-
"    (建屋)	S. 55	6,537	26	-	-	-
"    (井戸)	S. 55	9,301	26	4	0.133	1,237
3-2号揚水機(ポンプ)	S. 55	2,240	26	-	-	-
"    (建屋)	S. 55	6,537	26	-	-	-
"    (井戸)	S. 55	9,301	26	4	0.133	1,237

舟下(1号)(ポンプ)	S. 44	2,527	41	-	-	-
"  (建屋)	S. 44	6,537	41	-	-	-
"  (井戸)	S. 44	8,424	41	-	-	-
三瀬川吉井本郷揚水機(ポンプ)	S. 50	2,827	35	-	-	-
"  (建屋)	S. 50	6,537	35	-	-	-
"  (井戸)	S. 50	16,848	35	-	-	-
三瀬川岩崎揚水機(ポンプ)	S. 50	3,974	35	-	-	-
"  (建屋)	S. 50	6,537	35	-	-	-
"  (井戸)	S. 50	19,156	35	-	-	-
一号唐崎堤	1930頃	82,626	80	-	-	-
二号唐崎堤	1920頃	82,626	90	-	-	-
長池	1930頃	41,313	80	-	-	-
寺田新堤	明治以前頃	144,596	100	-	-	-
瀬の沢溜池	S. 15	173,515	72	8	0.100	17,352
柏木沢溜池	S. 17	99,152	70	10	0.125	12,394
堂の下(Ⅱ)溜池	明治初期頃	82,626	100	-	-	-
堂の下溜池	明治初期頃	123,940	100	-	-	-
大上溜池	明治初期	206,566	100	-	-	-
M16	明治初期頃	123,940	100	-	-	-
M17	明治初期	123,940	100	-	-	-
瀬の沢溜池	明治初期	206,566	100	-	-	-
M20	明治初期	123,940	100	-	-	-
東溜池	明治初期	123,940	100	-	-	-
M23	大正	206,566	100	-	-	-
M24	明治末期	123,940	100	-	-	-
長池	明治末期	123,940	100	-	-	-
二塚溜池	大正	165,253	100	-	-	-
字堤の下	不明	4,131	100	-	-	-
安藤山大	不明	33,051	100	-	-	-
安藤山中	不明	33,051	100	-	-	-
安藤山小	不明	8,263	100	-	-	-
木戸下(2)	不明	8,263	100	-	-	-
草木溜池	不明	20,657	100	-	-	-
H38	T. 3	24,788	98	-	-	-
H41	不明	12,394	100	-	-	-
H50	T. 4	123,940	97	-	-	-
テンジョウの堤	不明	8,263	100	-	-	-
マンナカの堤	不明	8,263	100	-	-	-
わらびの	不明	33,051	100	-	-	-
中ノ平	M. 33	136,334	100	-	-	-
後宮田	不明	57,838	100	-	-	-
前宮田	不明	86,758	100	-	-	-
下酒屋	不明	16,525	100	-	-	-
H102	明治頃	4,131	100	-	-	-
譲倉大池	T. 13	53,707	88	-	-	-
H120	明治頃	49,576	100	-	-	-
H123	明治頃	8,263	100	-	-	-
おくの溜	不明	8,263	100	-	-	-
野際田	明治頃	37,182	100	-	-	-
くつびら池	明治頃	16,525	100	-	-	-
瓜生	江戸末期	4,131	100	-	-	-

高架	T. 10	103,283	91	-	-	-
井戸の上	不明	45,445	100	-	-	-
火倉	明治頃	16,525	100	-	-	-
野田	不明	4,131	100	-	-	-
A58	明治頃	20,657	100	-	-	-
道の脇	不明	45,445	100	-	-	-
A60	不明	12,394	100	-	-	-
A61	不明	24,788	100	-	-	-
A62	不明	24,788	100	-	-	-
A63	不明	28,919	100	-	-	-
A65	不明	16,525	100	-	-	-
そりば	M. 30	45,445	100	-	-	-
A79	不明	57,838	100	-	-	-
A89	明治頃	20,657	100	-	-	-
01	S. 7	16,525	80	-	-	-
02	M. 30	4,131	100	-	-	-
詰	明治初期	4,131	100	-	-	-
上No. 2	T. 1	41,313	100	-	-	-
上No. 3	T. 1	12,394	100	-	-	-
はずれ	大正初期	8,263	100	-	-	-
はずれ2	大正初期	8,263	100	-	-	-
013	S. 30	20,657	57	23	0.288	5,949
014	明治初期	12,394	100	-	-	-
015	大正初期	20,657	100	-	-	-
016	明治初期	12,394	100	-	-	-
017	明治初期	16,525	100	-	-	-
018	明治初期	12,394	100	-	-	-
019	明治初期	8,263	100	-	-	-
021	明治初期	16,525	100	-	-	-
022	大正初期	12,394	100	-	-	-
023	大正初期	41,313	100	-	-	-
024	大正初期	37,182	100	-	-	-
026	明治初期	8,263	100	-	-	-
028	明治初期	16,525	100	-	-	-
029	明治初期	12,394	100	-	-	-
030	明治初期	16,525	100	-	-	-
032	明治初期	16,525	100	-	-	-
033	明治初期	20,657	100	-	-	-
034	明治初期	20,657	100	-	-	-
035	大正初期	16,525	100	-	-	-
計						970,711
小倉県道	S. 45	2,365,716	36	4	0.100	236,572
旧小倉町道	S. 50	3,453,354	31	9	0.225	777,005
小倉幹線用水路 県道 (国営)	S. 25	665,537	60	-	-	-
〃 市道 (国営)	S. 35	98,570	50	-	-	-
〃	S. 35	170,602	50	-	-	-
〃	S. 35	217,992	50	-	-	-
〃	S. 35	361,801	50	-	-	-
国仲用水路 市道	S. 35	121,942	50	-	-	-
〃	S. 35	155,475	50	-	-	-
瀧端用水路 市道	S. 29	265,222	56	-	-	-

新保用水路 市道	S. 35	140, 233	50	-	-	-
長谷川支線用水路 市道	S. 35	76, 213	50	-	-	-
大和支線用水路 市道	S. 35	178, 340	50	-	-	-
中津支線用水路 2号 市道	S. 35	48, 776	50	-	-	-
中興支線用水路 市道	S. 35	19, 815	50	-	-	-
新保支線用水路 市道	S. 35	19, 815	50	-	-	-
吉井本郷支線用水路 1号 市道	S. 35	21, 339	50	-	-	-
"    2号    "	S. 35	339, 912	50	-	-	-
上横山支線用水路 1号 市道	S. 35	371, 921	50	-	-	-
"    2号    "	S. 35	30, 485	50	-	-	-
湯端支線用水路 1号 市道	S. 35	463, 377	50	-	-	-
"    3号    "	S. 35	76, 213	50	-	-	-
"    4号    "	S. 35	124, 990	50	-	-	-
"    5号    "	S. 35	18, 291	50	-	-	-
市道上水道簡易水道 (国営)	S. 55	113, 720	30	-	-	-
"	S. 55	34, 288	30	-	-	-
"	S. 52	130, 707	33	-	-	-
外山県道	S. 45	3, 057, 854	42	-	-	-
旧外山村道	S. 48	3, 686, 158	39	1	0. 025	92, 154
外山幹線用水路 県道 (国営)	S. 25	1, 198, 637	62	-	-	-
"    市道 (国営)	S. 36	839, 560	51	-	-	-
外山2号幹線用水路 国道 (国営)	S. 40	1, 240, 593	47	-	-	-
"    市道 (国営)	S. 36	85, 870	51	-	-	-
羽茂支線用水路 2号 市道	S. 36	152, 426	51	-	-	-
"    4号    "	S. 36	128, 038	51	-	-	-
小木幹線用水路 国道	S. 40	1, 576, 982	47	-	-	-
赤泊幹線用水路 県道	S. 25	495, 116	62	-	-	-
"    市道	S. 35	353, 325	52	-	-	-
真野幹線用水路 県道	S. 27	737, 557	60	-	-	-
"    市道	S. 36	272, 843	51	-	-	-
羽茂支線用水路 1号 市道	S. 36	148, 006	51	-	-	-
"    1-1号    "	S. 36	36, 734	51	-	-	-
"    2-1号    "	S. 36	68, 896	51	-	-	-
"    3-1号    "	S. 36	76, 213	51	-	-	-
"    4号    "	S. 36	316, 742	51	-	-	-
"    5号    "	S. 36	26, 065	51	-	-	-
"    7号    "	S. 36	30, 485	51	-	-	-
"    8号    "	S. 36	15, 243	51	-	-	-
"    8-1号    "	S. 36	128, 038	51	-	-	-
"    9号    "	S. 36	153, 341	51	-	-	-
"    9-1号 県道	S. 25	61, 597	62	-	-	-
"    10号 市道	S. 36	150, 749	51	-	-	-
"    11号    "	S. 36	26, 674	51	-	-	-
"    12号    "	S. 36	29, 265	51	-	-	-
"    13号    "	S. 36	106, 241	51	-	-	-
小木支線用水路 1号 市道	S. 44	87, 036	43	-	-	-
"    2号    "	S. 44	123, 313	43	-	-	-
"    3号    "	S. 44	167, 364	43	-	-	-
"    4号    "	S. 44	167, 364	43	-	-	-
"    5号    "	S. 44	618, 090	43	-	-	-
"    5-1号    "	S. 44	82, 615	43	-	-	-

"	5-2号	"	S. 44	24,083	43	-	-	-
"	5-3号	"	S. 44	89,321	43	-	-	-
赤泊支線用水路	1号	県道	S. 25	50,148	62	-	-	-
"	1号	市道	S. 35	144,195	52	-	-	-
"	1-1号	"	S. 35	28,351	52	-	-	-
"	1-2号	"	S. 35	165,398	52	-	-	-
"	1-3号	"	S. 35	39,325	52	-	-	-
"	1-4号	"	S. 35	89,017	52	-	-	-
"	2号	"	S. 35	360,642	52	-	-	-
"	2-2号	"	S. 35	51,368	52	-	-	-
"	3号	県道	S. 25	53,876	62	-	-	-
"	3号	市道	S. 35	376,799	52	-	-	-
"	3-1号	"	S. 35	57,770	52	-	-	-
"	6号	"	S. 35	112,033	52	-	-	-
"	7号	"	S. 35	67,982	52	-	-	-
"	8号	"	S. 35	64,781	52	-	-	-
"	8-1号	"	S. 35	39,783	52	-	-	-
"	8-2号	"	S. 35	33,076	52	-	-	-
真野支線用水路	1号	市道	S. 36	174,224	51	-	-	-
"	2号	"	S. 36	37,497	51	-	-	-
計								1,105,731
合計								2,076,442

※個人名となっている施設については、記号等にて記載している。

## 宮川用水第二期地区の費用対効果分析に関する説明資料

## 1. 地区の概要

- (1) 地 域：三重県伊勢市、多気郡多気町、明和町、大台町、度会郡玉城町  
 (2) 受益面積：4,681ha  
 (3) 事業目的：用水改良 4,066ha、畑地かんがい 615ha  
 (4) 主要工事計画：貯水池（新設）、頭首工（改修）、用水路 5路線39.2km（改修）  
 (5) 国営事業費：49,400百万円  
 (6) 工 期：平成7年度～平成23年度

## 2. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数値（千円）	備 考
総事業費	①	75,434,766	
年総効果額	②	4,090,332	
廃用損失額	③	1,081,688	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	43 年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設 利息率)	⑤	0.0529	総合耐用年数に応じ年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	76,240,278	
投資効率	⑦=⑥/①	1.01	

## 3. 年総効果額の総括

区 分 効果項目	年総効果額 (千円)	効果の要因
作物生産効果	222,704	・用水の安定供給やほ場条件の改善及び、畑地かんがいによる作物生産量の増減
営農経費節減効果	101,604	・ほ場の区画形状の拡大による営農に係る経費の節減
維持管理費節減効果	332,428	・施設の新設、改修、廃止による維持管理費の増減
更新効果	3,106,814	・施設の改修による現況施設機能（農業生産）の維持
安全性向上効果	20,958	・開水路の暗渠化による安全性の確保
文化財発見効果	23,899	・文化財調査を行うことにより、文化的価値が明確化
公共施設保全効果	263,820	・水路等の改修による公共施設の施設機能の維持
水辺環境整備効果	15,118	・水路の改修に当たり、周辺環境に配慮した整備を行うことによる水辺環境の保全及び、取水制限流量を底上げし河川流量が維持されることによる水辺環境の保全
保健休養機能向上効果	2,987	・ため池の改修により、水位が安定することでレクリエーションの拠点としての利活用が増加
計	4,090,332	
廃用損失額	1,081,688	・耐用年数が尽きていない廃止施設の残存価値

## 4. 効果額の算定方法

### (1) 作物生産効果

#### ○効果の考え方

用水改良、畑地かんがい及びほ場整備の実施により、用水の安定供給やほ場条件の改善が図られることによって、作物別作付面積の増減（作付増減効果）と単位面積当たり収量が増加（単収増加効果）する効果。

#### ○対象作物

水稲、大豆、いちご、トマト、やまのいも、小麦、ねぎ、キャベツ、イタリアンライグラス、バラ、かんしょ、ばれいしょ、スイートコーン、たばこ、だいこん

#### ○年効果額算定式

生産増減量×生産物単価×純益率

#### ○効果額の算定（算定例：水稲、大豆、ねぎ）

作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単 価 (千円/t)	増 加 粗 収 益 (千円)	純 益 率 (%)	年効果額 (千円)
	現 況	計 画	増 減							
水 稲	① 2,504	② 40	③=②-①	単収増 (水管理改良I)	④ (増) 16	⑤=②×④ 6	⑥ 252	⑦=⑤×⑥ 1,613	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 1,194
		② 2,209		単収増 (水管理改良II)	④ (増) 10	⑤=②×④ 221	⑥ 252	⑦=⑤×⑥ 55,667	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 41,194
		② 2,249	△255	作付減	④ (現況) 519	⑤=③×④ △1,324	⑥ 252	⑦=⑤×⑥ △333,522	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ △ 3,335
		② 450		品質 向上	④ (現況) 519	⑤=②×④ 2,336	⑥ 6	⑦=⑤×⑥ 14,016	⑧ 100	⑨=⑦×⑧ 14,016
				計						
大 豆	① 27	② 172	③=②-① 145	作付増	④ (現況) 152	⑤=③×④ 220	⑥ 283	⑦=⑤×⑥ 62,373	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
				計						—
ね ぎ	① 7	② 7	③=②-① —	単収増 (灌漑かんがい)	④ (増) 233	⑤=②×④ 16	⑥ 344	⑦=⑤×⑥ 5,435	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 4,294
				計						—
総計										222,704

※ 主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「宮川用水第二期地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・ 作 付 面 積：受益面積の変動分を、国営宮川用水第二期土地改良事業変更計画書の作物別面積割合をベースに按分して算定。
- ・ 単 収：農林水産統計による最近5ヶ年の平均単収。
- ・ 生産物単価：農林水産統計による最近5ヶ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・ 純 益 率：経済効果測定に必要な諸係数通知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

関連事業のほ場整備事業による区画の拡大により、ほ場内での作業効率の向上が図られ作物生産に要する経費が節減される効果。

### ○対象作物

水稲、小麦、大豆

### ○年効果額算定式

(現況単位面積当たり営農経費－計画単位面積当たり営農経費) × 効果発生面積

### ○効果額の算定

算定例：区画整理の水稲：小区画(10a) → 中区画(30a)

区画整理の小麦：小区画(10a) → 中区画(30a)

作物名	ha 当たり 営農経費				ha 当たり 節減額(円) ⑤=(①+③) -(②+④)	効果発生面積 (ha) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
	労働費(円)		機械等経費(円)				
	現況①	計画②	現況③	計画④			
水稲	775,748	283,027	1,733,366	481,286	1,744,801	52	90,730
小麦	314,280	212,488	659,638	189,268	572,162	10	5,722
総計							101,604

※ 主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「宮川用水第二期地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・ 現況経費(①、③)：国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。
- ・ 計画経費(②、④)：国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。
- ・ 効果発生面積(⑥)：受益面積の変動分を、国営宮川用水第二期事業変更計画書の作物別面積割合をベースに按分して算定。

## (3) 維持管理費節減効果

### ○効果の考え方

土地改良施設の新設、改修、廃止により、従前に要していた施設の維持管理費が増減する効果。

### ○対象施設

調整池、頭首工、用水路等

### ○効果算定式

現況維持管理費－計画維持管理費

○効果額の算定

現況維持管理費 (千円) ①	計画維持管理費 (千円) ②	年効果額(千円) ③=①-②	備 考
405,488	73,060	332,428	

- ・ 現況維持管理費 (①) : 国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。
- ・ 計画維持管理費 (②) : 国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。

(4) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した土地改良施設を更新することにより、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設

用水路、頭首工、ため池、水管理施設

○年効果額算定式

最経済的事業費×還元率

○効果額の算定 (算定例：水路、頭首工、ため池)

対 象 施 設	最経済的 事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
1号幹線水路	15,781,346	0.0505	796,958	耐用年数40年
粟生頭首工	405,654	0.0466	18,903	耐用年数50年
斎宮池・惣田池	1,685,524	0.0418	70,455	耐用年数80年
合 計			3,106,814	

※ 主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「宮川用水第二期地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・ 最経済的事業費 (①) : 現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合における最も経済的な事業費。  
更新施設の既投資分の事業費を精査するとともに、国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。
- ・ 還 元 率 (②) : 各施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。

## (5) 安全性向上効果

### ○効果の考え方

水路の改修に当たり、開水路を暗渠化することにより転落事故等が防止され安全性が確保される効果。

### ○対象施設

用水路

### ○年効果額算定式

安全性確保投資額×還元率+維持管理費

### ○効果額の算定（算定例：サイホン、暗渠）

対象施設	設置（確保） 投資額 （千円） ①	還元率 ②	計画維持 管理費 （千円） ③	年効果額（千円） ④=①×②-③	備考
有爾中第3サイホン （暗渠化）	257,611	0.0505	-	13,009	耐用年数40年
笠木暗渠 （暗渠化）	86,603	0.0505	-	4,373	耐用年数40年
合 計				20,958	

※ 主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「宮川用水第二期地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・設置（確保）投資額（①）：施設の総投資額から土地改良施設機能分を除いた安全性確保の追加機能投資額。  
既投資分の事業費を精査するとともに、国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。
- ・還元率（②）：各施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。
- ・計画維持管理費（③）：安全施設としての維持管理は行わないことから計上しない。

## (6) 文化財発見効果

### ○効果の考え方

本事業の実施に伴い付随的に埋蔵文化財が具現化されるとともに、調査を行うことで文化的価値が明確になる効果。

### ○年効果額算定式

文化財に係わる調査のうち、土地改良事業で支出する額×還元率

○効果額の算定

経費区分	経費 (千円) ①	耐用年数	還元率 ②	年効果額 (千円) ④=①×②-③
調査費	585,749	100	0.0408	23,899
合計				23,899

- ・経費 (①) : 既投資分の調査費を精査するとともに、国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。
- ・還元率 (②) : 各施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。

(7) 公共施設保全効果

○効果の考え方

用水路を改修するに当たり、水路近傍の電柱、水道管等の移設及び、貯水池の新設による排水先河川の改修等を補償工事として行うことに伴い、付随的に施設が更新される効果。また、既設の橋梁が道路として更新され、地域の利便性が確保される効果。

○対象施設

電柱、河川、道路等

○年効果額算定式

維持管理費節減効果＋一般交通等経費節減効果＋更新効果

○効果額の算定

施設名	維持管理費 節減効果 (千円) ①	一般交通等 経費節減効果 (千円) ②	更新効果 (千円) ③	計 (千円) ④=①+②+③
電柱、河川、道路等	-	-	263,820	263,820
合計				263,820

- ・維持管理費節減効果 (①) : 対象施設は現機能と同等の機能回復を行う補償工事であるため、維持管理費の増減は生じないものとして計上しない。
- ・一般交通等経費節減効果 (②) : 対象施設は現機能と同等の機能回復を行う補償工事であるため、走行経費の増減は生じないものとして計上しない。
- ・更新効果 (③) : 更新施設の既投資分の事業費を精査するとともに、国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。

## (8) 水辺環境保全効果

### ○効果の考え方

土地改良施設の改修に当たり、親水性及び周辺環境に配慮した整備を行うことによって水辺環境が保全される効果。

また、粟生頭首工の取水制限流量を底上げすることで河川流量が維持され、河川の生態系が保全される効果。

### ○対象施設

用水路等

### ○年効果額算定式

環境に配慮した機能を付加するために要する追加投資額×還元率

### ○効果額の算定

投資施設名	追加投資額 (千円) ①	耐用年数 (年)	還元率 ②	年効果額(千円) ③=①×②	備考
防護柵工	24,022	15	0.0899	2,160	
河川流量維持	310,000	80	0.0418	12,958	
合計				15,118	

- ・追加投資額(①)：更新施設の既投資分の事業費を精査するとともに、国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。
- ・還元率(②)：各施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。

## (9) 保健休養機能向上効果

### ○効果の考え方

既設のため池を調整池化することで水位が安定し、地域のレクリエーションの拠点としてのボートの利用機会が増加する効果。

### ○対象施設

調整池

### ○年効果額算定式

年収益額×効用指数

### ○効果額の算定

利活用目的	年収益額 (千円) ①	効用指数 ②	年効果額 ③=①×②
地域住民の親水の間としてボート場として活用	2,987	1.00	2,987
合計			2,987

- ・年収益額 (①) : 国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。
- ・効用指数 (②) : レクリエーションに係る純益のうち、農業用施設等が発生させる割合。

## (10) 廃用損失額

### ○考え方

改修を行う土地改良施設のうち、耐用年数が尽きていない施設については、改修によって施設の有する残存価値が失われる。この価値を廃用損失額（デッド・コスト）として算定。

### ○対象施設

調整池、頭首工、用水路等

### ○廃用損失額算定式

廃用損失額 = (廃用施設の事業費 - 廃棄価額) × 残存率

### ○効果額の算定 (算定例：水路、頭首工、ため池)

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残 存 率			廃用損失額 (千円) ⑤ = ① × ④
			廃用時までの 使用年数②	今後の使用 可能年数③	残存率 ④ = ③ / (② + ③)	
導水路	S40	9,369,399	45	5	0.100	936,940
粟生頭首工	S40	130,303	45	5	0.100	13,030
斎宮池	S41	116,103	44	36	0.450	52,246
合 計						1,081,688

※ 主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「宮川用水第二期地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・償却資産額 (①) : 廃用施設の事業費から廃棄価格（スクラップとしての価格）を差し引いた額。  
国営宮川用水第二期事業変更計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済費用換算係数により時点修正。

## 5. 評価に使用した資料

### 【共通】

- ・農林水産省構造改善局計画部（監修）（1988）「[改訂] 解説 土地改良の経済効果」大成出版社

### 【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、東海農政局宮川用水第二期事業所調べ（平成21年）

### 【便益】

- ・東海農政局「国営宮川用水第二期土地改良事業変更計画書」
- ・東海農政局津統計・情報センター（50次～52次）「三重農林水産統計年報」
- ・農林水産省三重農政事務所（53次～56次）「三重農林水産統計年報」
- ・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（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（一部改正：平成22年3月31日農林水産省農村振興局整備部長通知））
- ・効果算定に必要な各種諸元については、東海農政局宮川用水第二期事業所調べ（平成21年）

## 宮川用水第二期地区の費用対効果分析に関する詳細

### 1. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数 値 (千円)	備 考
総事業費	①	75,434,766	
年総効果額	②	4,090,332	
廃用損失額	③	1,081,688	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	43 年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設 利息率)	⑤	0.0529	総合耐用年数に応じ年総効果額から妥 当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	76,240,278	
投資効率	⑦=⑥/①	1.01	

### 2. 年総効果額の総括

区 分 効果項目	年総効果額 (千円)	効果の要因
作物生産効果	222,704	・用水の安定供給やほ場条件の改善及び、畑地かんがいによる作物生産量の増加
営農経費節減効果	101,604	・ほ場の区画形状の拡大による営農に係る経費の節減
維持管理費節減効果	332,428	・施設の新設、改修、廃止による維持管理費の増減
更新効果	3,106,814	・施設の改修による現況施設機能（農業生産）の維持
安全性向上効果	20,958	・開水路の暗渠化による安全性の確保
文化財発見効果	23,899	・文化財調査を行うことにより、文化的価値が明確化
公共施設保全効果	263,820	・水路等の改修による公共施設の施設機能の維持
水辺環境整備効果	15,118	・水路の改修に当たり、周辺環境に配慮した整備を行うことによる水辺環境の保全及び、取水制限流量を底上げし河川流量が維持されることによる水辺環境の保全
保健休養機能向上効果	2,987	・ため池の改修により、水位が安定することでレクリエーションの拠点としての利活用が増加
計	4,090,332	
廃用損失額	1,081,688	・耐用年数が尽きていない廃止施設の残存価値

### 3. 効果額の算定方法

#### (1) 作物生産効果

	作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単 価 (千円/t)	増 加 粗 収 益 (千円)	純 益 率 (%)	年効果額 (千円)
		現 況	計 画	増 減							
田	水 稲	① 2,504	② 40	③=②-①	単収増 (水管理改良I)	④ (増) 16	⑤=②×④ 6	⑥ 252	⑦=⑤×⑥ 1,613	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 1,194
			② 2,209		単収増 (水管理改良II)	④ (増) 10	⑤=②×④ 221	⑥ 252	⑦=⑤×⑥ 55,667	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 41,194
			② 2,249	△255	作付減	④ (現況) 519	⑤=③×④ △1,324	⑥ 252	⑦=⑤×⑥ △333,522	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ △ 3,335
			② 450		品質 向上	④ (現況) 519	⑤=②×④ 2,336	⑥ 6	⑦=⑤×⑥ 14,016	⑧ 100	⑨=⑦×⑧ 14,016
					計						
	大豆	① 27	② 172	③=②-① 145	作付増	④ (現況) 152	⑤=③×④ 220	⑥ 283	⑦=⑤×⑥ 62,373	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
				計							—
	いちご	① 24	② 40	③=②-① 16	作付増	④ (現況) 3,431	⑤=③×④ 549	⑥ 883	⑦=⑤×⑥ 484,767	⑧ 8	⑨=⑦×⑧ 38,781
				計							38,781
	トマト	① 10	② 17	③=②-① 7	作付増	④ (現況) 3,153	⑤=③×④ 221	⑥ 250	⑦=⑤×⑥ 55,175	⑧ 3	⑨=⑦×⑧ 1,655
				計							1,655
	ほのぼ	① 24	② 81	③=②-① 57	作付増	④ (現況) 1,181	⑤=③×④ 673	⑥ 334	⑦=⑤×⑥ 224,849	⑧ 18	⑨=⑦×⑧ 40,473
				計							40,473
	小麦	① 91	② 424	③=②-① 333	作付増	④ (現況) 307	⑤=③×④ 1,022	⑥ 143	⑦=⑤×⑥ 146,189	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
			計							—	
ねぎ	① 7	② 27	③=②-① 20	作付増	④ (現況) 1,795	⑤=③×④ 359	⑥ 344	⑦=⑤×⑥ 123,496	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —	
			計							—	
キャベツ	① 27	② 117	③=②-① 90	作付増	④ (現況) 2,776	⑤=③×④ 2,498	⑥ 70	⑦=⑤×⑥ 174,888	⑧ 20	⑨=⑦×⑧ 34,978	
			計							34,978	
イタ アン ライ グラス	① 152	② 98	③=②-① △ 54	作付減	④ (現況) 4,803	⑤=③×④ △2,594	⑥ 23	⑦=⑤×⑥ △ 59,653	⑧ 5	⑨=⑦×⑧ △ 2,983	
			計							△ 2,983	
バラ	① 7	② 10	③=②-① 3	作付増	④ (現況) 76,595	⑤=③×④ 2,298	⑥ 135	⑦=⑤×⑥ 310,217	⑧ 14	⑨=⑦×⑧ 43,430	
			計							43,430	

	作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単 価 (円/t)	増 加 粗 収 益 (千円)	純 益 率 (%)	年効果額 (千円)
		現 況	計 画	増 減							
普通畑	トマト	① 2	② 2	③=②-① —	単収増 ( <small>従前かんがい</small> ) 計	④ (増) 473	⑤=②×④ 11	⑥ 250	⑦=⑤×⑥ 2,850	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 2,109
	かんしょ	① 3	② 3	③=②-① —	単収増 ( <small>従前かんがい</small> ) 計	④ (増) 292	⑤=②×④ 10	⑥ 202	⑦=⑤×⑥ 2,000	⑧ 78	⑨=⑦×⑧ 1,560
	ばいしょ	① 9	② 9	③=②-① —	単収増 ( <small>従前かんがい</small> ) 計	④ (増) 292	⑤=②×④ 27	⑥ 90	⑦=⑤×⑥ 2,394	⑧ 78	⑨=⑦×⑧ 1,867
	スイート コーン	① 5	② 5	③=②-① —	単収増 ( <small>従前かんがい</small> ) 計	④ (増) 100	⑤=②×④ 5	⑥ 173	⑦=⑤×⑥ 900	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 666
	たばこ	① 2	② 2	③=②-① —	単収増 ( <small>従前かんがい</small> ) 計	④ (増) 22	⑤=②×④ 0	⑥ 1,968	⑦=⑤×⑥ 787	⑧ 73	⑨=⑦×⑧ 575
	ねぎ	① 7	② 7	③=②-① —	単収増 ( <small>従前かんがい</small> ) 計	④ (増) 233	⑤=②×④ 16	⑥ 344	⑦=⑤×⑥ 5,435	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 4,294
	キャベツ	① 5	② 5	③=②-① —	単収増 ( <small>従前かんがい</small> ) 計	④ (増) 361	⑤=②×④ 19	⑥ 70	⑦=⑤×⑥ 1,337	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 1,056
	だいこん	① 6	② 6	③=②-① —	単収増 ( <small>従前かんがい</small> ) 計	④ (増) 517	⑤=②×④ 28	⑥ 53	⑦=⑤×⑥ 1,505	⑧ 78	⑨=⑦×⑧ 1,174
総計											222,704

## (2) 営農経費節減効果

作物名	ha 当たり 営農経費				ha当たり 節減額(円) ⑤=(①+③) -(②+④)	効果発生面積 (ha) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
	労働費 (円)		機械等経費 (円)				
	現 況①	計 画②	現 況③	計 画④			
水 稻	775,748	283,027	1,733,366	481,286	1,744,801	52	90,730
小 麦	314,280	212,488	659,638	189,268	572,162	10	5,722
大 豆	579,672	212,663	1,118,274	197,401	1,287,882	4	5,152
総 計							101,604

(3) 維持管理費節減効果

現況維持管理費 (千円) ①	計画維持管理費 (千円) ②	年効果額(千円) ③=①-②	備考
405,488	73,060	332,428	

(4) 更新効果

対象施設	最経済的 事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備考
導水路	6,706,817	0.0466	312,538	耐用年数50年
1号幹線水路	15,781,346	0.0505	796,958	耐用年数40年
2号幹線水路	5,404,811	0.0505	272,943	耐用年数40年
県営西豊浜線水路	304,836	0.0578	17,620	耐用年数30年
粟生頭首工	405,654	0.0466	18,903	耐用年数50年
斎宮池・惣田池	1,685,524	0.0418	70,455	耐用年数80年
水源施設(斎宮調整池等)	17,571,182	0.0452	794,217	耐用年数55年
水管理施設	817,231	0.1233	100,765	耐用年数10年
県営多気線等	818,015	0.0505	41,310	耐用年数40年
県営西外城田線	63,684	0.0578	3,681	耐用年数30年
県営西外城田原線等	342,407	0.0505	17,292	耐用年数40年
県営土羽線	115,272	0.0505	5,821	耐用年数40年
県営土羽茶屋1号線	157,598	0.0505	7,959	耐用年数40年
県営土羽茶屋2号線	154,897	0.0505	7,822	耐用年数40年
県営有田1号線	80,968	0.0505	4,089	耐用年数40年
県営下田辺線	7,255	0.0505	366	耐用年数40年
県営有田2号線	153,721	0.0505	7,763	耐用年数40年
団体営有田5号線	35,924	0.0505	1,814	耐用年数40年

対 象 施 設	最経済的 事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
ほ場整備により整備された水路	21,750	0.0505	1,098	耐用年数40年
県営有田3号線	54,742	0.0505	2,764	耐用年数40年
ほ場整備により整備された水路	11,123	0.0578	643	耐用年数30年
県ぼ湯田1号線	175,223	0.0505	8,849	耐用年数40年
県営蚊野線	86,757	0.0505	4,381	耐用年数40年
県営上村線	250,000	0.0505	12,625	耐用年数40年
県営中村池線	147,059	0.0505	7,426	耐用年数40年
県営斎明線	404,412	0.0505	20,423	耐用年数40年
県営明星2号線	73,529	0.0505	3,713	耐用年数40年
県営北浜線等	908,206	0.0505	45,864	耐用年数40年
県営西豊浜線等	726,281	0.0505	36,677	耐用年数40年
県営東新村線	77,465	0.0505	3,912	耐用年数40年
県営東豊浜線	386,433	0.0505	19,515	耐用年数40年
県営御菌2号線	162,052	0.0505	8,184	耐用年数40年
県営大湊線	201,230	0.0505	10,162	耐用年数40年
県営浜郷線	1,950,583	0.0505	98,504	耐用年数40年
県営城田1号線	391,803	0.0505	19,786	耐用年数40年
県営城田2号線	617,389	0.0505	31,178	耐用年数40年
県営下外城田線	420,839	0.0505	21,252	耐用年数40年
団体営一色線	103,634	0.0505	5,234	耐用年数40年
県営小俣2号線等	1,154,918	0.0578	66,754	耐用年数30年
ほ場整備により整備された水路	759,000	0.0505	38,330	耐用年数40年
県営野中線等	290,744	0.0505	14,683	耐用年数40年

対 象 施 設	最経済的 事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
ほ場整備により整備された水路	107,859	0.0578	6,234	耐用年数30年
県営豊浜西線(伊勢北部地区)	195,735	0.0505	9,885	耐用年数40年
ほ場整備により整備された水路	68,390	0.0578	3,953	耐用年数30年
流域水路の管網化(多気中部 油夫地区)	60,062	0.0505	3,033	耐用年数40年
団体営小俣線等	277,450	0.0551	15,287	耐用年数33年
団体営小俣3号線等	212,246	0.0536	11,376	耐用年数35年
域内水路の管網化(東新村地区 等)	687,600	0.0578	39,743	耐用年数30年
ほ場整備により整備された水路	54,536	0.0578	3,152	耐用年数30年
域内水路の管網化(大方後地区 等)	760,504	0.0578	43,957	耐用年数30年
水路の管路化(中角地区)	13,728	0.0505	693	耐用年数40年
域内水路の管網化(河田地区)	63,000	0.0505	3,182	耐用年数40年
ほ場整備により整備された水路	35,391	0.0578	2,046	耐用年数30年
合 計			3,106,814	

### (5) 安全性向上効果

対象施設	設置(確保) 投資額 (千円) ①	還元率 ②	計画維持 管理費 (千円) ③	年効果額(千円) ④=①×②-③	備 考
有爾中第3サイホン (暗渠化)	257,611	0.0505	-	13,009	耐用年数40年
東新村サイホン (暗渠化)	5,292	0.0505	-	267	耐用年数40年

対象施設	設置（確保） 投資額 （千円） ①	還元率 ②	計画維持 管理費 （千円） ③	年効果額（千円） ④=①×②-③	備 考
笠木暗渠 （暗渠化）	86,603	0.0505	-	4,373	耐用年数40年
蚊野第一サイホン （暗渠化）	12,255	0.0505	-	619	耐用年数40年
矢野サイホン （暗渠化）	53,275	0.0505	-	2,690	耐用年数40年
合 計				20,958	

(6) 文化財発見効果

経費区分	経費 （千円） ①	耐用年数	還元率 ②	年効果額（千円） ④=①×②-③
調 査 費	585,749	100	0.0408	23,899
合 計				23,899

(7) 公共施設保全効果

施設名	維持管理費 節減効果 （千円） ①	一般交通等 経費節減効果 （千円） ②	更新効果 （千円） ③	計 （千円） ④=①+②+③
電柱、河川、道路等	-	-	263,820	263,820
合 計				263,820

(8) 水辺環境保全効果

投資施設名	追加投資額 （千円） ①	耐用年数 （年）	還元率 ②	年効果額（千円） ③=①×②	備 考
防護柵工	24,022	15	0.0899	2,160	
河川流量維持	310,000	80	0.0418	12,958	
合 計				15,118	

## (9) 保健休養機能向上効果

利活用目的	年収益額 (千円) ①	効用指数 ②	年効果額 ③=①×②
地域住民の親水の間として ボート場として活用	2,987	1.00	2,987
合 計			2,987

## (10) 廃用損失額

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残 存 率			廃用損失額 (千円) ⑤=①×④
			廃用時までの 使用年数②	今後の使用 可能年数③	残存率 ④=③/(②+③)	
導水路	S40	9,369,399	45	5	0.100	936,940
栗生頭首工	S40	130,303	45	5	0.100	13,030
斎宮池	S41	116,103	44	36	0.450	52,246
団体営一色線水路	S44	50,347	29	11	0.275	13,845
ほ場整備により 整備された水路						65,627
合 計						1,081,688

## 筑後川下流白石平野地区の費用対効果分析に関する説明資料

## 1. 地区の概要

- (1) 地 域：佐賀県武雄市、大町町、江北町、白石町  
 (2) 受益面積：7,209ha  
 (3) 事業目的：用水改良 6,693ha、畑地かんがい 516ha  
 (4) 主要工事計画：揚水機場1箇所、導水路18.7km  
 (5) 国営事業費：38,210百万円  
 (6) 工 期：平成12年度～平成23年度

## 2. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数値(千円)	備 考
総事業費	①	216,976,975	
年総効果額	②	15,931,157	
廃用損失額	③	0	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	37年	当該事業の耐用年数
還元率× (1+建設利息率)	⑤	0.0644	総合耐用年数に応じ年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	247,378,214	
投資効率	⑦=⑥/①	1.14	

## 3. 年総効果額の総括

区 分 効果項目	年総効果額 (千円)	効果の要因
作物生産効果	1,492,506	・区画整理及び農業用排水施設の整備による作物生産量の増加
営農経費節減効果	4,705,948	・ほ場条件の改善による労働経費並びに機械経費の節減、畑かん実施による水管理費の増加。
維持管理費節減効果	△246,815	・農業用水利施設の維持管理費の増減
更新効果	5,465,034	・農業用水利施設の整備による従前の農業生産の維持
地盤沈下軽減効果	4,488,573	・農業用水利施設の整備に伴う地盤沈下被害の軽減
地籍確定効果	25,911	・区画整理に伴う地籍の明確化
計	15,931,157	
廃用損失額	0	・耐用年数が尽きていない廃用施設の残存価値

#### 4. 効果額の算定方法

##### (1) 作物生産効果

###### ○効果の考え方

区画整理及び農業用排水施設の整備に伴う、ほ場条件の改善、用水の安定供給が図られることにより、作物別作付面積の増減（作付増減効果）と単位面積当たり収量が増加（単収増加効果）する効果。

###### ○対象作物

水稻、大豆、たまねぎ、二条大麦、れんこん、レタス、メロン、さといも、ソルゴー、いちご、イタリアンライグラス、い

###### ○年効果算額算定式

生産増減量×生産物単価×純益率

###### ○効果額の算定

算定例：水稻、大豆、たまねぎ

作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単 価 (千円/t)	増 加 粗 収 益 (千円)	純益 率 (%)	年効果額 (千円)
	現 況	計 画	増 減							
水 稻	①	② 3,192	③=②-①	乾田化	④ (増) 30	⑤ 958				
		2,894		水管理 改良	④ (増) 15	⑤ 434				
				小計		⑤ 1,392	⑥ 222	⑦=⑤×⑥ 309,024	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 228,678
	4,180	4,054	△126	作付 増減	④(現況) 496	⑤=③×④ △625	⑥ 222	⑦=⑤×⑥ △138,750	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ △1,388
				計						227,290
大 豆	① 673	② 1,206	③=②-① 533	湿潤かん がい	④ (増) 16	⑤=①×④ 108	⑥ 234	⑦=⑤×⑥ 25,272	⑧ 68	⑨=⑦×⑧ 17,185
				作付 増減	④(計画) 220	⑤=③×④ 1,173	⑥ 234	⑦=⑤×⑥ 274,482	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
				生産調 整助成	④ -	⑤ -	⑥ 5,817	⑦ -	⑧ -	⑨=③×⑥ 31,005
た ま ね ぎ	① 972	② 1,300	③=②-① 328	湿潤かん がい	④ (増) 773	⑤=①×④ 7,514	⑥ 77	⑦=⑤×⑥ 578,578	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 457,077
				作付 増減	④(計画) 6,719	⑤=③×④ 22,038	⑥ 77	⑦=⑤×⑥ 1,696,926	⑧ 20	⑨=⑦×⑧ 339,385
総 計										1,492,506

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「筑後川下流白石平野地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・ 作付面積：田の表作については、転作の変動分を国営筑後川下流白石平野土地改良事業計画書の作物別面積割合をベースに按分して算定。田の裏作及び、畑は同計画書に基づく。
- ・ 単 収：現況単収は、農林水産統計年報等の直近年5ヶ年の平均単収。計画単収は、現況単収に増収率を乗じて決定。
- ・ 単 価：農業物価統計から直近年5ヶ年の販売価格に「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す消費者物価指数を反映した価格の平均値。転作助成金については、最近年の単価に基づいた。
- ・ 純 益 率：経済効果測定に必要な諸係数通知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

関連事業の区画整理及び用水施設の整備により、ほ場条件の整備（不整形、小区画→大区画）により作業効率の向上、水管理作業の増に伴い、作物生産に要する経費が増減される効果。

### ○対象作物

水稻、大豆、たまねぎ、二条大麦、れんこん、レタス、メロン、さといも、ソルゴー、いちご、イタリアンライグラス、い

### ○効果算定式

（現況単位面積当たり営農経費－計画単位面積当たり営農経費）×効果発生面積

### ○年効果額の算定

算定例：水稻、大豆、たまねぎ（不整形、小区画→大区画）

作物名	ha 当たり 営農経費				ha 当たり 節減額(円) ⑤= (①+③) - (②+④)	効果発生面積 (ha) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
	労働費 (円)		機械等経費 (円)				
	現況①	計画②	現況③	計画④			
水稻 (区画整理)	388,170	162,885	838,263	364,855	698,693	2,894	2,022,018
大豆 (区画整理)	152,270	55,626	516,503	268,432	344,715	861	296,800
大豆 (畑・かんがい)	-	23,496	-	-	△23,496	410	△9,633
たまねぎ (区画整理)	1,050,400	361,060	1,377,405	979,689	1,087,056	928	1,008,788
たまねぎ (畑・かんがい)	-	15,842	-	-	△15,842	305	△4,832
総計							4,705,948

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「筑後川下流白石平野地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・ 現況経費（①、③）：国営筑後川下流白石平野土地改良事業計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す消費者物価指数、時間当たり農作業労賃により補正している。
- ・ 計画経費（②、④）：国営筑後川下流白石平野土地改良事業計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す消費者物価指数、時間当たり農作業労賃により補正している。
- ・ 効果発生面積：田の表作については、転作の変動分を国営筑後川下流白石平野土地改良事業計画書の作物別面積割合をベースに按分して算定。田の裏作及び畑は同計画書に基づく。

## (3) 維持管理費節減効果

### ○効果の考え方

土地改良施設の新設、改修、廃止により、施設の維持管理費が増減する効果。

### ○対象施設

現況施設：揚水機、井戸、用排水路等

計画施設：管水路、揚水機等

### ○効果算定式

現況維持管理費－計画維持管理費

○効果算定額

現況維持管理費 (千円) ①	計画維持管理費 (千円) ②	年効果額(千円) ③=①-②	備 考
617,970	864,785	△246,815	

- ・ 現況維持管理費 (①) : 国営筑後川下流白石平野土地改良事業計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済み換算係数により補正している。
- ・ 計画維持管理費 (②) : 近傍地区の維持管理費実績等を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済み換算係数により補正している。

#### (4) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した土地改良施設を更新することにより、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設

揚水機、管水路、開水路、河川横断工、分水施設等

○効果算定式

最経済的事業費×還元率

○年効果額の算定 (算定例：揚水機、管水路、河川横断工、分水施設)

対 象 施 設	最経済的 事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
白石平野				
揚水機上屋	2,595,260	0.0483	125,351	耐用年数 45年
揚水機	2,748,548	0.0736	202,293	耐用年数 20年
管水路	21,231,945	0.0505	1,072,213	耐用年数 40年
河川横断工	2,002,794	0.0505	101,141	耐用年数 40年
分水施設	2,988,005	0.0505	150,894	耐用年数 40年
合 計	139,587,680		5,465,034	

※主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「筑後川下流白石平野地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

- ・ 最経済的事業費 (①) : 現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。  
国営筑後川下流白石平野土地改良事業計画書を基に「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済み換算係数により補正している。
- ・ 還元率 (②) : 各施設の耐用年数と割引率を基に算定される係数。

#### (5) 地盤沈下軽減効果

○効果の考え方

農業用水として利用している地下水から嘉瀬川ダムへ水源転換を行うことにより、これまで発生していた建設基礎や構造物の破損、平時の排水不良、洪水時の湛水等の地盤沈下による被害が軽減される効果。

○効果算定式

年平均地盤沈下軽減量×復旧単価×対象面積

○年効果額の算定

1) 農地、水路、道路

対象資産 項目	農地	水路	道路	計
年平均地盤沈下軽減量 ①	cm/年 0.46	cm/年 0.46	cm/年 0.46	
復旧単価 ②	円/cm・m <sup>2</sup> 42.7	円/cm・m <sup>2</sup> 284.1	円/cm・m <sup>2</sup> 529.3	
対象面積 ③	m <sup>2</sup> 60,413,015	m <sup>2</sup> 7,672,924	m <sup>2</sup> 9,398,893	
年効果額 ④=①×②×③	千円 1,186,632	千円 1,002,744	千円 2,288,424	千円 4,477,800

- ・年平均地盤沈下軽減量 (①) は、地下水取水による年平均沈下量のうち農業用水相当分。
- ・復旧単価 (②) は、復旧に係る単位当たり価格。
- ・対象面積 (③) は、地盤沈下が発生している地域の面積。

2) 家屋

年被害額 ①	農業用水の比率 ②	年効果額 ③=①×②
千円 18,228	% 59.1	千円 10,773

- ・年被害額 (①) は、家屋の改修費の5ヶ年平均。
- ・農業用水の比率 (②) は、地下水取水量のうち農業用取水量の比率。

3) 総括

農地	水路	道路	家屋	計
千円 1,186,632	千円 1,002,744	千円 2,288,424	千円 10,773	千円 4,488,573

(6) 地籍確定効果

○効果の考え方

関連事業の区画整理時に行う換地事業により地籍が明確になることで、国土調査における地籍調査費用が代替される効果。

○効果算定式

(現況経費－計画経費) × 還元率

○年効果額の算定

現況経費 (千円) ①	計画経費 (千円) ②	耐用年数 (年) ③	還元率 ④	年効果額 (千円) ⑤=(①-②)×④
636,353	1,279	100	0.0408	25,911

- ・現況経費 (①) : 関係市町における国土調査に関わる経費。
- ・計画経費 (②) : 国土調査費の認証申請に必要な諸経費。

## (7) 廃用損失額

○効果の考え方

廃止、改修を行う施設のうち、耐用年数が尽きていない施設については、廃止、改修によって施設の有する残存価値が失われる。この価値を廃用損失額（デッドコスト）として算定。

○対象施設

深井戸、揚水機、個人ポンプ、既設道路、排水路

○廃用損失額算定式

償却資産額×残存率

○廃用損失額の算定（算定例：深井戸、揚水機）

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残 存 率			廃用損失額 (千円) ⑤=①×④
			廃用時までの 使用年数②	今後の使用 可能年数③	残存率 ④=③/(②+③)	
深井戸	S25～43年	2,664,992	30～48年	0	0	0
揚水機	S25～43年	219,408	30～48年	0	0	0
計						0

※主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「筑後川下流白石平野地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照。

〔 ・ 償却資産額（①）：廃用施設の事業費から廃棄価格（スクラップとしての価格）を差し引いた額。国営筑後川下流白石平野土地改良事業計画書を基に、「経済効果測定に必要な諸係数通知」に示す支出済換算係数により補正している。 〕

## 5. 評価に使用した資料

### 【共通】

- ・ 農林水産省構造改善局計画部（監修）（1997）「解説 [改訂] 土地改良の経済効果」大成出版社

### 【費用】

- ・ 当該事業及び関連事業に係る一般に公表されていない諸元については、九州農政局筑後川下流白石平野事業所調べ（平成21年）

### 【便益】

- ・ 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（平成21年3月31日農林水産省農村振興局整備部通知）
- ・ 九州農政局佐賀農政事務所（平成15～19年）「第51～55次佐賀農林水産統計年報」佐賀農林統計協会
- ・ 九州農政局佐賀農政事務所（平成13～18年）「佐賀県耕地面積及び主要農作物市町村別データ」佐賀農林統計協会
- ・ 九州農政局佐賀農政事務所（平成6～10、14～18年）「佐賀県 園芸・工芸農作物・花き市町村別データ」佐賀農林統計協会
- ・ 農林水産省統計部（平成14～18年）「農作物価統計」農林統計協会
- ・ 農林水産省統計情報部（平成8～12年）「農業経営統計調査報告工芸農作物等の生産費」農林統計協会
- ・ 佐賀県（平成19年）「地盤沈下の概況」佐賀県

## 筑後川下流白石平野地区の費用対効果分析に関する詳細

### 1. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数値 (千円)	備 考
総事業費	①	216,976,975	
年総効果額	②	15,931,157	
廃用損失額	③	0	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	37年	当該事業の耐用年数
還元率× (1+建設利息率)	⑤	0.0644	総合耐用年数に応じ年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	247,378,214	
投資効率	⑦=⑥/①	1.14	

### 2. 年総効果額の総括

区 分 効果項目	年総効果額 (千円)	効 果 の 要 因
作物生産効果	1,492,506	・区画整理及び農業用排水施設の整備による作物生産量の増加
営農経費節減効果	4,705,948	・ほ場条件の改善による労働経費並びに機械経費の節減、畑かん実施による水管理費の増加。
維持管理費節減効果	△246,815	・農業用水利施設の維持管理費の増減
更新効果	5,465,034	・農業用水利施設の整備による従前の農業生産の維持
地盤沈下軽減効果	4,488,573	・農業用水利施設の整備に伴う地盤沈下被害の軽減
地籍確定効果	25,911	・区画整理に伴う地籍の明確化
計	15,931,157	
廃用損失額	0	・耐用年数が尽きていない廃用施設の残存価値

3. 効果額の算定方法  
(1) 作物生産効果

計画地目	作物名	作付面積 (ha)			効果要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単 価 (円/t)	増 加 粗 収 益 (千円)	純益 率 (%)	年効果額 (千円)
		現 況	計 画	増 減							
田	水 稻	①	② 3,192	③=②-①	乾田化	④ (増) 30	⑤ 958				
			2,894		水管理 改良	④ (増) 15	⑤ 434				
					小計		⑤ 1,392	⑥ 222	⑦=⑤×⑥ 309,024	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 228,678
		4,180	4,054	△126	作付 増減	④ (現況) 496	⑤=③×④ △625	⑥ 222	⑦=⑤×⑥ △138,750	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ △1,388
					計						227,290
大豆	大豆	① 673	② 1,206	③=②-① 533	湿潤か んがい	④ (増) 16	⑤=①×④ 108	⑥ 234	⑦=⑤×⑥ 25,272	⑧ 68	⑨=⑦×⑧ 17,185
					作付 増減	④ (計画) 220	⑤=③×④ 1,173	⑥ 234	⑦=⑤×⑥ 274,482	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
					生産調 整助成	④ -	⑤ -	⑥ 5,817	⑦ -	⑧ -	⑨=③×⑥ 31,005
メ ロ ン	メ ロ ン	① 181	② 144	③=②-① △37	作付 増減	④ (現況) 2,678	⑤=③×④ △991	⑥ 388	⑦=⑤×⑥ △384,508	⑧ 8	⑨=⑦×⑧ △30,761
					生産調 整助成	④ -	⑤ -	⑥ 3,983	⑦ -	⑧ -	⑨=③×⑥ △1,474
さ つ い も	さ つ い も	① 58	② 69	③=②-① 11	湿潤か んがい	④ (増) 248	⑤=①×④ 144	⑥ 67	⑦=⑤×⑥ 9,648	⑧ 73	⑨=⑦×⑧ 7,043
					作付 増減	④ (計画) 1,073	⑤=③×④ 118	⑥ 67	⑦=⑤×⑥ 7,906	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
					生産調 整助成	④ -	⑤ -	⑥ 33	⑦ -	⑧ -	⑨=③×⑥ 4
ソ ル ゴ ー	ソ ル ゴ ー	① 91	② 69	③=②-① △22	湿潤か んがい	④ (増) 1,380	⑤=②×④ 952	⑥ 11	⑦=⑤×⑥ 10,472	⑧ 8	⑨=⑦×⑧ 838
					作付 増減	④ (現況) 6,900	⑤=③×④ △1,518	⑥ 11	⑦=⑤×⑥ △16,698	⑧ 5	⑨=⑦×⑧ △835
					生産調 整助成	④ -	⑤ -	⑥ 5,817	⑦ -	⑧ -	⑨=③×⑥ △1,280
れ ん ご ん	れ ん ご ん	① 505	② 522	③=②-① 17	作付 増減	④ (計画) 1,325	⑤=③×④ 225	⑥ 378	⑦=⑤×⑥ 85,050	⑧ 18	⑨=⑦×⑧ 15,309
					生産調 整助成	④ -	⑤ -	⑥ 5,750	⑦ -	⑧ -	⑨=③×⑥ 978
い ご ち	い ご ち	① 51	② 85	③=②-① 34	作付 増減	④ (計画) 3,897	⑤=③×④ 1,325	⑥ 868	⑦=⑤×⑥ 1,150,100	⑧ 8	⑨=⑦×⑧ 92,008
レ タ ス	レ タ ス	① 64	② 175	③=②-① 111	湿潤か んがい	④ (増) 327	⑤=①×④ 209	⑥ 133	⑦=⑤×⑥ 27,797	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 21,960
					作付 増減	④ (計画) 2,845	⑤=③×④ 3,158	⑥ 133	⑦=⑤×⑥ 420,014	⑧ 20	⑨=⑦×⑧ 84,003
た ま ね ぎ	た ま ね ぎ	① 972	② 1,300	③=②-① 328	湿潤か んがい	④ (増) 773	⑤=①×④ 7,514	⑥ 77	⑦=⑤×⑥ 578,578	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 457,077
					作付 増減	④ (計画) 6,719	⑤=③×④ 22,038	⑥ 77	⑦=⑤×⑥ 1,696,926	⑧ 20	⑨=⑦×⑧ 339,385

計画地目	作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生 産 量 (t)	単 価 (円/t)	増 粗 加 益 (千円)	純益 率 (%)	年効果額 (千円)
		現 況	計 画	増 減							
田	イタイ、 リス	① 35	② 65	③=②-① 30	湿潤かんがい	④(増) 1,357	⑤=①×④ 475	⑥ 9	⑦=⑤×⑥ 4,275	⑧ 8	⑨=⑦×⑧ 342
					作付増減	④(計画) 8,143	⑤=③×④ 2,443	⑥ 9	⑦=⑤×⑥ 21,987	⑧ 5	⑨=⑦×⑧ 1,099
	い	① 174	② 190	③=②-① 16	作付増減	④(計画) 1,130	⑤=③×④ 181	⑥ 666	⑦=⑤×⑥ 120,546	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
	裏計作										1,028,142
田	れんこん	① 175	② 207	③=②-① 32	作付増減	④(計画) 1,325	⑤=③×④ 424	⑥ 378	⑦=⑤×⑥ 160,272	⑧ 18	⑨=⑦×⑧ 28,849
					生産調整助成	④ -	⑤ -	⑥ 5,750	⑦ -	⑧ -	⑨=③×⑥ 1,840
田計											1,320,223
畑	大豆	① 141	② 410	③=②-① 269	湿潤かんがい	④(増) 16	⑤=①×④ 23	⑥ 234	⑦=⑤×⑥ 5,382	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 3,983
					作付増減	④(計画) 220	⑤=③×④ 592	⑥ 234	⑦=⑤×⑥ 138,528	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
	メロ	① 12	② 25	③=②-① 13	作付増減	④(計画) 2,678	⑤=③×④ 348	⑥ 388	⑦=⑤×⑥ 135,024	⑧ 8	⑨=⑦×⑧ 10,802
	さといも	① 4	② 23	③=②-① 19	湿潤かんがい	④(増) 248	⑤=①×④ 10	⑥ 67	⑦=⑤×⑥ 670	⑧ 73	⑨=⑦×⑧ 489
					作付増減	④(計画) 1,073	⑤=③×④ 204	⑥ 67	⑦=⑤×⑥ 13,668	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
	ソルゴー	① 16	② 20	③=②-① 4	湿潤かんがい	④(増) 1,380	⑤=①×④ 221	⑥ 11	⑦=⑤×⑥ 2,431	⑧ 8	⑨=⑦×⑧ 194
					作付増減	④(計画) 8,280	⑤=③×④ 331	⑥ 11	⑦=⑤×⑥ 3,641	⑧ 5	⑨=⑦×⑧ 182
二条麦	① 115	② 115	③=②-① 0	作付増減	④(計画) 336	⑤=③×④	⑥ 152	⑦=⑤×⑥	⑧ 13	⑨=⑦×⑧	
畑	いごち	① 16	② 16	③=②-① 0	作付増減	④(計画) 3,897	⑤=③×④	⑥ 868	⑦=⑤×⑥	⑧ 8	⑨=⑦×⑧
	レタス	① 20	② 25	③=②-① 5	湿潤かんがい	④(増) 327	⑤=①×④ 65	⑥ 133	⑦=⑤×⑥ 8,645	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 6,830
					作付増減	④(計画) 2,845	⑤=③×④ 142	⑥ 133	⑦=⑤×⑥ 18,886	⑧ 20	⑨=⑦×⑧ 3,777
	たまねぎ	① 301	② 305	③=②-① 4	湿潤かんがい	④(増) 773	⑤=①×④ 2,327	⑥ 77	⑦=⑤×⑥ 179,179	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 141,551
					作付増減	④(計画) 6,719	⑤=③×④ 269	⑥ 77	⑦=⑤×⑥ 20,713	⑧ 20	⑨=⑦×⑧ 4,143
	イタイ、 リス	① 34	② 34	③=②-① 0	湿潤かんがい	④(増) 1,357	⑤=①×④ 461	⑥ 9	⑦=⑤×⑥ 4,149	⑧ 8	⑨=⑦×⑧ 332
				作付増減	④(計画) 8,143	⑤=③×④	⑥ 9	⑦=⑤×⑥	⑧ 5	⑨=⑦×⑧	
畑計											172,283
総 計											1,492,506

(2) 営農経費節減効果

作物名	ha 当たり 営農経費				ha 当たり 節減額(円) ⑤=(①+③) -(②+④)	効果発 生面積 (ha) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
	労働費 (円)		機械等経費 (円)				
	現 況①	計 画②	現 況③	計 画④			
水稻 (区画整理)	388,170	162,885	838,263	364,855	698,693	2,894	2,022,018
大豆 (区画整理)	152,270	55,626	516,503	268,432	344,715	861	296,800
大豆 (田・かんがい)	-	23,496	-	-	△23,496	1,206	△28,336
大豆 (畑・かんがい)	-	23,496	-	-	△23,496	410	△9,633
メロン (区画整理)	3,273,850	2,663,508	2,778,909	1,461,777	1,927,474	103	198,530
さといも (区画整理)	708,520	448,654	1,489,204	779,498	969,572	49	47,509
さといも (田・かんがい)	-	32,574	-	-	△32,574	69	△2,248
さといも (畑・かんがい)	-	32,574	-	-	△32,574	23	△749
ソルゴー (区画整理)	309,240	67,998	1,002,648	442,909	800,981	49	39,248
ソルゴー (田・かんがい)	-	22,606	-	-	△22,606	69	△1,560
ソルゴー (畑・かんがい)	-	22,606	-	-	△22,606	20	△452
れんこん (区画整理)	977,300	603,986	2,132,610	1,852,277	653,647	373	243,810
二条大麦 (区画整理)	128,760	57,921	399,294	373,812	96,321	2,641	254,384
いちご (区画整理)	14,863,950	12,596,630	5,676,381	2,483,180	5,460,521	61	333,092
レタス (区画整理)	1,053,310	768,530	1,155,684	881,422	559,042	125	69,880
レタス (田・かんがい)	-	11,481	-	-	△11,481	175	△2,009
レタス (畑・かんがい)	-	11,481	-	-	△11,481	25	△287
たまねぎ (区画整理)	1,050,400	361,060	1,377,405	979,689	1,087,056	928	1,008,788
たまねぎ (田・かんがい)	-	15,842	-	-	△15,842	1,300	△20,595
たまねぎ (畑・かんがい)	-	15,842	-	-	△15,842	305	△4,832
イタリアン (区画整理)	333,140	67,998	1,023,303	442,909	845,536	46	38,895
イタリアン (田・かんがい)	-	15,575	-	-	△15,575	65	△1,012
イタリアン (畑・かんがい)	-	15,575	-	-	△15,575	34	△530
い (区画整理)	1,602,860	969,737	1,979,843	956,813	1,656,153	136	225,237
総 計							4,705,948

(3) 維持管理費節減効果

現況維持管理費 (千円) ①	計画維持管理費 (千円) ②	年効果額(千円) ③=①-②	備 考
617,970	864,785	△246,815	

(4) 更新効果

対 象 施 設	最経済的 事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
白石平野				
揚水機上屋	2,595,260	0.0483	125,351	耐用年数 45年
揚水機	2,748,548	0.0736	202,293	耐用年数 20年
管水路	21,231,945	0.0505	1,072,213	耐用年数 40年
河川横断工	2,002,794	0.0505	101,141	耐用年数 40年
分水施設	2,988,005	0.0505	150,894	耐用年数 40年
白石				
取水工	2,801,340	0.0466	130,542	耐用年数 50年
分水施設	57,379	0.0505	2,898	耐用年数 40年
一卜	1,052,238	0.0736	77,445	耐用年数 20年
管水路	4,762,608	0.0505	240,512	耐用年数 40年
付 工	257,015	0.0505	12,979	耐用年数 40年
河川横断工	57,468	0.0505	2,902	耐用年数 40年
排水機場上屋	84,514	0.0483	4,082	耐用年数 45年
排水機	405,385	0.0736	29,836	耐用年数 20年
開水路	2,340,824	0.0505	118,212	耐用年数 40年
佐賀西部導水路				
取水工	993,856	0.0466	46,314	耐用年数 50年
管水路	3,595,528	0.0505	181,574	耐用年数 40年
付 工	3,262,981	0.0505	164,781	耐用年数 40年
河川横断工	4,329,800	0.0505	218,655	耐用年数 40年
白石平野導水路				
揚水機上屋	955,134	0.0483	46,133	耐用年数 45年
管水路	2,268,348	0.0505	114,552	耐用年数 40年
付 工	4,943	0.0505	250	耐用年数 40年
県営かん い				
用水路工	465,505	0.0505	23,508	耐用年数 40年
制水門	57,880	0.0578	3,345	耐用年数 30年
揚水機場工	60,343	0.0736	4,441	耐用年数 20年
用排水路工	470,429	0.0578	27,191	耐用年数 30年
排水路工	2,182	0.0578	126	耐用年数 30年
用排水路工	138,948	0.0578	8,031	耐用年数 30年
県営ほ場整備事業				
用水路工	7,079,117	0.0505	357,495	耐用年数 40年
揚水機	730,667	0.0736	53,777	耐用年数 20年
用排水路工	4,474,620	0.0578	258,633	耐用年数 30年
排水路工	2,170,432	0.0578	125,451	耐用年数 30年
用排水路工	1,321,643	0.0578	76,391	耐用年数 30年
小排水路工	300,025	0.0578	17,341	耐用年数 30年
県営干 農地整備 事業				
用水路工	1,098,845	0.0505	55,492	耐用年数 40年
排水路工	237,923	0.0578	13,752	耐用年数 30年
県営土地改良総合整 備事業				
用水路工	5,305	0.0505	268	耐用年数 40年
揚水機	21,219	0.0736	1,562	耐用年数 20年
用水施設	1,032,697	0.0578	59,690	耐用年数 30年
排水路工	54,839	0.0578	3,170	耐用年数 30年
用排水路工	12,691	0.0578	734	耐用年数 30年
排水施設	392,008	0.0578	22,658	耐用年数 30年
嘉瀬川ダム	16,057,497	0.0418	671,203	耐用年数 80年

対 象 施 設	最経済的 事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
地盤沈下対策事業				
用水路工	4,580,460	0.0505	231,313	耐用年数 40年
揚水機場工	236,177	0.0736	17,383	耐用年数 20年
団体営土地改良総合 整備事業				
揚水機	9,739	0.0736	717	耐用年数 20年
用水施設	68,435	0.0578	3,956	耐用年数 30年
排水施設	26,147	0.0578	1,511	耐用年数 30年
道路	7,571,000	0.0505	382,336	耐用年数 40年
合 計	139,587,680		5,465,034	

## (5) 地盤沈下軽減効果

### 1) 農地、水路、道路

項目	対象資産			
	農 地	水 路	道 路	計
年平均地盤沈下軽減量 ①	cm/年 0.46	cm/年 0.46	cm/年 0.46	
復 旧 単 価 ②	円/cm・㎡ 42.7	円/cm・㎡ 284.1	円/cm・㎡ 529.3	
対 象 面 積 ③	㎡ 60,413,015	㎡ 7,672,924	㎡ 9,398,893	
年 効 果 額 ④=①×②×③	千円 1,186,632	千円 1,002,744	千円 2,288,424	千円 4,477,800

### 2) 家 屋

年被害額 ①	農業用水の比率 ②	年効果額 ③=①×②
千円 18,228	% 59.1	千円 10,773

### 3) 総 括

農 地	水 路	道 路	家 屋	計
千円 1,186,632	千円 1,002,744	千円 2,288,424	千円 10,773	千円 4,488,573

## (6) 地籍確定効果

現況経費 (千円) ①	計画経費 (千円) ②	耐用年数 (年) ③	還元率 ④	年効果額 (千円) ⑤=(①-②)×④
636,353	1,279	100	0.0408	25,911

(7) 廃用損失額

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残 存 率			廃用損失額 (千円) ⑤=①×④
			廃用時までの 使用年数②	今後の使用 可能年数③	残存率 ④=③/(②+③)	
深井戸	25~43年	2,664,992	30~48年	0	0	0
揚水機	S25~43年	219,408	30~48年	0	0	0
個人ソ	35~45年	1,376,337	28~38年	0	0	0
排水路	不明	520,252	—	—	—	—
既設道路	不明	6,813,900	—	—	—	—
合 計						0



## 4. 効果額の算定方法

### (1) 作物生産効果

#### ○効果の考え方

区画整理及び農地造成の実施により、ほ場条件の改善(水管理改良、乾田化)が図られるとともに、営農状況が変化することによって、作物別作付面積の増減(作付増減効果)と単位当たり収量が増加(単収増加効果)する効果。

#### ○対象作物

水稻、大豆、小豆、トマト、みず菜、自己保全管理他、調整水田、二条大麦、小麦、キャベツはくさい、たまねぎ、なす、小菊、こまつな、ねぎ

#### ○年効果額算定式

生産増減量×生産物単価×純益率

#### ○年効果額の算定(算定例：水稻、大豆)

作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単価 (千円/t)	増 加 粗収益 (千円)	純益 率 (%)	年効果額 (千円)
	現況	計画	増減							
水稻	① 375.2	② 358.9	③=②-① △16.3	作付減	④(現況) 538	⑤=③×④ △87.7	⑥ 265	⑦=⑤×⑥ △23,241	⑧ 2	⑨=⑦×⑧ △232
		358.9		単収増 (水管理改良)	④(増) 11	⑤=②×④ 39.5	⑥ 265	⑦=⑤×⑥ 10,468	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 7,746
		5.0		単収増 (乾田化)	④(増) 32	⑤=②×④ 1.6	⑥ 265	⑦=⑤×⑥ 424	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 314
				計						7,828
大豆	① 63.7	② 93.2	③=②-① 29.5	作付増	④(計画) 300	⑤=③×④ 88.5	⑥ 329	⑦=⑤×⑥ 29,117	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
				転 作 助成金			⑥千円/ha 250	⑦=③×⑥ 7,375		⑨=⑦ 7,375
				計						7,375
総計	597.7	687.1	89.4							154,410

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「亀岡地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照

- ・ 作 付 面 積：現況作付面積(①)及び計画作付面積(②)は、事業計画以降の実績を考慮した作付面積とし、作物別作付面積は、現計画の作付面積割合により按分。
- ・ 単 収：水稻は、京都農林水産統計年報の5ヵ年(H. 15～H. 19)の平均単収。  
水稻以外の作物は、京都農林水産統計年報の5ヵ年の平均単収とした。ただし、二条大麦、大豆及び小豆については、京都農林水産統計年報の平均単収では担い手等が行う営農とかけ離れているため、代表農家による聞き取りにより決定。  
小麦：H. 13年～19年(H. 17、18年除く)  
トマト、みず菜、はくさい、たまねぎ、こまつな、なす、ねぎ：H. 14年～18年  
キャベツ：H. 12年～18年(平成15、16年除く)  
小菊：H. 12年～16年
- ・ 単 価：農業物価統計のH. 14～18年の5ヵ年平均価格を消費者物価指数(確定値)を用いてH. 20年度価格に換算。

小豆、二条大麦は、JA京都聞き取りにおけるH. 19～20年の2ヵ年平均価格を消費者物価指数(確定値)を用いてH. 20年度価格に換算。

みず菜、こまつなは、JA京都聞き取りにおけるH. 16～20年の5ヵ年平均価格を消費者物価指数(確定値)を用いてH. 20年度価格に換算。

- ・ 転作助成金：「平成21年度 亀岡地域水田農業構造改革対策について」（亀岡地域水田農業推進協議会 平成21年4月）に示されている、産地確立交付金の単価。
- ・ 純 益 率：経済効果の測定に必要な諸係数を基本とし、農地造成の普通畑における「小菊、こまつな、ねぎ」については、経営計画収支により算定。

## (2) 営農経費節減効果

### ○効果の考え方

区画整理の実施によるほ場条件の改善(大区画化)により、水管理作業の効率化及び集落営農組織の樹立による作業効率が向上し、作物生産に要する労働費、機械等経費が節減される効果。

### ○対象作物

水稻、大豆、小豆、トマト、みず菜、二条大麦、小麦、キャベツ、はくさい、たまねぎ、なす

### ○年効果額算定式

(現況単位面積当たり営農経費－計画単位面積当たり営農経費)×効果発生面積

### ○年効果額の算定 (算定例：水稻、大豆、みず菜)

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 節減額 (円) ⑤=(①+③) (②+④)	効果発 生面積 (ha) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
	労働費 (円)		機械等経費 (円)				
	現況①	計画②	現況③	計画④			
水 稻 (区画整理) (水管理改良)	396,406	107,497	1,450,465	925,621	1,113,753	358.9	399,726
大 豆 (区画整理)	184,528	73,815	624,945	312,204	423,454	93.2	39,465
み ず 菜 (区画整理)	3,183,403	2,067,024	707,534	509,376	1,314,537	17.5	23,005
総 計							521,311

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「亀岡地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照

- ・ 現況経費(①, ③)：現計画の現況経費を経済効果の測定に必要な諸係数の支出済費用換算係数を乗じて算定。
- ・ 計画経費(②, ④)：現計画の計画経費を経済効果の測定に必要な諸係数の支出済費用換算係数を乗じて算定。
- ・ 労賃単価：平成21年度「府県営及び団体営土地改良事業計画の費用対効果分析のための参考値について(近畿農政局)」より引用。
- ・ 効果発生面積：受益面積の変動分を、現計画の作物別作付面積割合をベースに按分して算定。

### (3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

区画整理及び農地造成の実施に伴う施設の新設により、新たに必要となる維持管理費、施設の改修及び廃止により、従前に要していた維持管理費が増減する効果。

○対象施設

井堰、幹線用水路、支線用排水路、幹線道路、支線道路等

○年効果額算定式

現況維持管理費－計画維持管理費

○年効果額の算定

現況維持管理費 (千円) ①	計画維持管理費 (千円) ②	年効果額(千円) ③=①-②	備考
88,713	32,924	55,789	

- ・ 現況維持管理費(①)：現計画の施設管理経費等を経済効果の測定に必要な諸係数の支出済費用換算係数を乗じて算定。
- ・ 計画維持管理費(②)：現計画の施設管理経費等を経済効果の測定に必要な諸係数の支出済費用換算係数を乗じて算定。

### (4) 更新効果

○効果の考え方

区画整理及び農地造成の実施に伴い、旧施設の廃止又は改修・更新、並びに用排水施設の新設することにより、廃用施設の下で行われていた農業生産が維持される効果。

○対象施設

井堰、幹線用水路、支線用排水路、幹線道路、支線道路等

○年効果額算定式

最経済的事業費×還元率

○年効果額の算定(算定例：井堰、幹線用水路、支線用水路、支線排水路)

対象施設	最経済的事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備考
井堰	120,649	0.0466	5,622	耐用年数50年
幹線用水路	1,764,066	0.0505	89,085	〃 40年
支線用水路	624,131	0.0736	45,936	〃 20年
支線排水路	538,910	0.0736	39,664	〃 20年
合計	3,664,113		212,336	

※主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「亀岡地区の費用対効果分析に関する詳細」を参照

- ・最経済的事業費(①)：現計画の廃用施設事業費及び更新施設事業費を支出済費用換算係数によりH. 20に換算した事業費を基に、最経済的事業費を算定。
- ・還元率(②)：各施設の耐用年数(20～40年)と割引率(年率4.0%)を基に算出される係数。

**(5) 非農用地等創設効果**

○効果の考え方

本事業の実施により、換地手法を用いて計画的に公共用地等(府道、市道、施設用地)の非農用地を円滑に創設することにより、合理的かつ経済的に用地を取得できる効果。

○対象施設、面積

道路：70,419m<sup>2</sup>、公共施設：6,887m<sup>2</sup>

○年効果額算定式

(想定経費－計画経費)×還元率

○年効果額の算定

非農用地 区分	想定経費 ① (千円)	計画経費 ② (千円)	差引経費 ③=①-② (千円)	還元率 ④	年効果額 ⑤=③×④ (千円)	備考
道路	190,680	5,320	185,360	0.0408	7,563	耐用年数100年
公共施設	4,200	532	3,668	0.0408	150	” 100年
計	194,880	5,852	189,028		7,713	

- ・想定経費(①)：市内施設の実績用地取得費用を基に、10 a 当たり想定経費を求め、地区内全体想定経費を算定。
- ・計画経費(②)：現計画の換地計画・確定測量経費を支出済費用換算係数によりH. 20に換算し、換地対象面積から算定。
- ・還元率(④)：用地の耐用年数(100年)と割引率(年率4.0%)を基に算出される係数。

## (6) 文化財発見効果

### ○効果の考え方

区画整理に伴って、文化財分布区域における埋蔵文化財の発掘調査を行うことにより、その文化的価値が明確になる効果。

### ○調査対象面積

出雲遺跡：11,900m<sup>2</sup>、時塚遺跡：17,620m<sup>2</sup> 等

### ○年効果額算定式

文化財に関する調査、発掘及び保存に要する経費×還元率

### ○年効果額の算定

経費区分	経費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額(千円) ③=①×②	備 考
発 掘 費	1,693,072	0.0408	69,077	耐用年数100年
保 存 経 費	187,100	0.0408	7,634	〃 100年
合 計	1,880,172		76,711	

- ・経費(①)：H.12～H.20までの実績調査費用を支出済費用換算係数によりH.20に換算し算定。
- ・還元率(②)：調査費に対する耐用年数(100年)と割引率(年率4.0%)を基に算出される係数。

## (7) 公共施設保全効果

### ○効果の考え方

本事業の実施に伴い、幹線排水路(古川・七谷川)の整備及びそれに併せて橋梁の架け替えが行われることにより、付随的に地域の利便性の機能が保全されるとともに、耐用年数が増加するなど、便益が向上する効果。(維持管理費節減効果、更新効果)

### ○対象施設

幹線排水路、橋梁(市道)

### ○年効果額算定式

妥当投資額×当該土地改良事業の総合耐用年数に応じた資本還元率

### ○年効果額の算定

当該土地改良事業の総合耐用年数に応じた資本還元率 ①	修正維持管理費節減効果		修正一般交通等経費節減効果		修正更新効果		計	
	妥 当 投資額 ②	年効果額 ③=②×①	妥 当 投資額 ④	年効果額 ⑤=④×①	妥 当 投資額 ⑥	年効果額 ⑦=⑥×①	妥 当 投資額 ⑧= ②+④+⑥	年効果額 ⑨=⑧×①
0.0523	3,329	174	—	—	3,369,139	176,206	3,372,468	176,380

- ・妥当投資額：年効果額を施設別の耐用年数に応じた還元率で除した値。
- ・当該土地改良事業の総合耐用年数に応じた資本還元率：本事業の総合耐用年数(39年)、T値(10年)及び割引率(年率4.0%)を基に算出される係数。

## (8) 地籍確定効果

### ○効果の考え方

本事業の実施により、区画整形や確定測量が行われる換地処分等に伴い、地積が明確になるとともに、従前の土地と計画の土地を国土調査する場合に要する経費相当額が節減される効果。

### ○対象面積

国土調査が行われていない区域：637.8ha(地区全体)

### ○年効果額算定式

国土調査費の差額(現況経費－計画経費)×還元率

### ○年効果額の算定

経費区分	現況経費 (千円) ①	計画経費 (千円) ②	還元率 ③	年効果額 (千円) ④=(①-②)×③	備考
国土調査費	156,871	—	0.0408	6,400	耐用年数100年

- ・現況経費(①)：近傍事例の国土調査費を支出済費用換算係数によりH.20に換算し算定。
- ・還元率(③)：用地の耐用年数(100年)と割引率(年率4.0%)を基に算出される係数。

## (9) 水辺環境整備効果

### ○効果の考え方

区画整理、農地造成及び幹線排水路等の整備に伴い、水棲生物の生息環境や親水性に配慮した設計・構造とした施設整備が行われ、水辺環境が保全、創造される効果

### ○対象施設

幹線排水路、支線排水路

### ○年効果額算定式

環境に配慮した機能を付加するために要する追加投資経費×還元率

### ○年効果額の算定

投資施設名	環境追加投資額 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備考
幹線排水路 (濁水処理工、護岸工、魚道落差工)	19,371	0.0736～0.0505	1,086	耐用年数20～40年
支線排水路 (魚道放流口、親水階段工、魚巣ブロック、護岸工)	52,551	0.0736～0.0505	2,720	” 20～40年
三日市水路 (魚道落差工、魚巣ブロック、ワンド工、親水階段工、護岸工)	75,968	0.0736～0.0505	4,965	” 20～40年
合計	147,890		8,711	

- ・投資額(①)：H.12～H.20までの実績費用を支出済費用換算係数によりH.20に換算し算定。
- ・還元率(②)：各施設の耐用年数(20～40年)と割引率(年率4.0%)を基に算出される係数。

## (10) 廃用損失額

### ○効果の考え方

本事業の実施に伴う施設の改修又は廃止により、耐用年数が尽きていない施設の更新時における機能の資産価値を損失する効果。

### ○対象施設

用水路、井堰

### ○年効果額算定式

償却資産額×残存率

### ○年効果額の算定

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残 存 率			廃用損失額 (千円) ⑤=①×④
			廃用時までの 使用年数 ②	今後の使用 可能年数 ③	残存率 ④=③/(②+③)	
用水路	S38～59	2,058,287	17～42	23～0	0.575～0.025	56,167
井堰	S56	136,092	24	26	0.330	5,095
計						61,262

- ・ 償却資産額(①)：現計画の廃用施設事業費(償却資産額)を支出済費用換算係数によりH. 20に換算し算定。

## 5. 評価に使用した資料

### 【共通】

- ・ 農林水産省構造改善局計画部(監修)(1988)「[改訂] 解説 土地改良の経済効果」大成出版社

### 【費用】

- ・ 当該事業費は、近畿農政局淀川水系土地改良調査管理事務所亀岡農地整備事業建設所の決算資料
- ・ 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(平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知(一部改正：平成22年3月31日農林水産省農村振興局整備部長通知))

### 【便益】

- ・ 近畿農政局(平成19年8月)「国営亀岡土地改良事業変更計画書」
- ・ 近畿農政局統計部「京都農林水産統計年報(平成13～19年)」
- ・ 農林水産省統計部「農業物価統計(平成14～18年)」
- ・ 平成21年度「府県営及び団体営土地改良事業計画の費用対効果分析のための参考値について(近畿農政局)」
- ・ 効果算定に必要な各種諸元については、近畿農政局淀川水系土地改良調査管理事務所亀岡農地整備事業建設所調べ(平成21年)

## 亀岡地区の費用対効果分析に関する詳細

### 1. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数値（百万円）	備 考
総事業費	①	19,238	
年総効果額	②	1,220	
廃用損失額	③	61	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	43	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0523	総合耐用年数に応じた年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	23,262	
投資効率	⑦=⑥/①	1.20	

### 2. 年総効果額の総括

効果項目	年総効果額 (百万円)	効果の要因
作物生産効果	155	ほ場条件の改善及び高収益作物の導入等による作物生産量の増加
営農経費節減効果	521	ほ場条件の改善に伴う労働時間及び機械経費等の節減
維持管理費節減効果	56	施設の新設、改良、廃止による維持管理費の増減
更新効果	212	施設の改良による現況施設機能(従前の農業生産)の維持
非農用地等創設効果	8	用地取得経費及び登記手続き等の事務経費節減
文化財発見効果	77	埋蔵文化財の具現化及び文化的価値の明確化
公共施設保全効果	176	付け替え河川(幹線排水路)の建設による更新効果及び維持管理費の増減
地籍確定効果	6	区画整理に伴う地籍の明確化
水辺環境整備効果	9	周辺景観及び環境に配慮することによる水辺環境の保全、創出
計	1,220	
廃用損失額	▲ 61	事業により既存の水利施設が廃止されることに伴う損失額

### 3. 効果額の算定方法

#### (1) 作物生産効果

事業	地目	作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単価 (円/t)	増 加 粗収益 (千円)	純益 率 (%)	年効果額 (千円)	
			現況	計画	増減								
区画整理	水田 (表)	水稻	① 375.2	② 358.9	③=②-① △16.3	作付減	④(現況) 538	⑤=③×④ △87.7	⑥ 265	⑦=⑤×⑥ △23,241	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ △232	
				358.9		単収増 (水管理改良)	④(増) 11	⑤=②×④ 39.5	⑥ 265	⑦=⑤×⑥ 10,468	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 7,746	
				5.0		単収増 (乾田化)	④(増) 32	⑤=②×④ 1.6	⑥ 265	⑦=⑤×⑥ 424	⑧ 74	⑨=⑦×⑧ 314	
						計							7,828
	水田畑 利用 (表)	大豆	畑利用	① 63.7	② 93.2	③=②-① 29.5	作付増	④(計画) 300	⑤=③×④ 88.5	⑥ 329	⑦=⑤×⑥ 29,117	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
							転作 助成金			⑥千円/ha 250	⑦=③×⑥ 7,375		⑨=⑦ 7,375
							計						7,375
		小豆	畑利用	① 6.4	② 6.4	③=②-① —	作付増	④(計画) —	⑤=③×④ —	⑥ —	⑦=⑤×⑥ —	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
							転作 助成金			⑥千円/ha —	⑦=③×⑥ —		⑨=⑦ —
							計						—
		トマト	畑利用	① 9.5	② 12.2	③=②-① 2.7	作付増	④(計画) 4,407	⑤=③×④ 119.0	⑥ 316	⑦=⑤×⑥ 37,604	⑧ 3	⑨=⑦×⑧ 1,128
							転作 助成金			⑥千円/ha 250	⑦=③×⑥ 675		⑨=⑦ 675
							計						1,803
		みず菜	畑利用	① —	② 17.5	③=②-① 17.5	作付増	④(計画) 5,800	⑤=③×④ 1,015.0	⑥ 484	⑦=⑤×⑥ 491,260	⑧ 20	⑨=⑦×⑧ 98,252
							転作 助成金			⑥千円/ha 250	⑦=③×⑥ 4,375		⑨=⑦ 4,375
							計						102,627

事業	地目	作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単価 (千円/t)	増 加 粗収益 (千円)	純益 率 (%)	年効果額 (千円)
			現況	計画	増減							
区画整理	水田畑利用(表)	自己保全管理他	① 15.9	② —	③=②-① △15.9	作付減	④(現況) —	⑤=③×④ —	⑥ —	⑦=⑤×⑥ —	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
			転作助成金			⑥千円/ha 20	⑦=③×⑥ △318		⑨=⑦ △318			
			計					△318				
		調整水田	① 2.1	② —	③=②-① △2.1	作付減	④(現況) —	⑤=③×④ —	⑥ —	⑦=⑤×⑥ —	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
			転作助成金			⑥千円/ha 20	⑦=③×⑥ △42		⑨=⑦ △42			
			計					△42				
	水田畑利用(裏)	二条大麦	① 73.0	② 76.3	③=②-① 3.3	作付増	④(計画) 400	⑤=③×④ 13.2	⑥ 120	⑦=⑤×⑥ 1,584	⑧ 13	⑨=⑦×⑧ 206
			転作助成金			⑥千円/ha 100	⑦=③×⑥ △4,050		⑨=⑦ △4,050			
			計					△3,844				
		小麦	① 23.7	② 59.8	③=②-① 36.1	作付増	④(計画) 268	⑤=③×④ 96.7	⑥ 141	⑦=⑤×⑥ 13,635	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —
			計					—				
		キャベツ	① —	② 16.0	③=②-① 16.0	作付増	④(計画) 3,100	⑤=③×④ 496.0	⑥ 93	⑦=⑤×⑥ 46,128	⑧ 20	⑨=⑦×⑧ 9,226
			計							9,226		
		はくさい	① 4.9	② 20.8	③=②-① 15.9	作付増	④(計画) 4,890	⑤=③×④ 777.5	⑥ 71	⑦=⑤×⑥ 55,203	⑧ 20	⑨=⑦×⑧ 11,041
計									11,041			
たまねぎ		① 16.6	② 20.7	③=②-① 4.1	作付増	④(計画) 3,269	⑤=③×④ 134.0	⑥ 73	⑦=⑤×⑥ 9,782	⑧ 18	⑨=⑦×⑧ 1,761	
	計							1,761				
普通畑	なす	① 0.9	② 0.9	③=②-① —	作付増	④(計画) —	⑤=③×④ —	⑥ —	⑦=⑤×⑥ —	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —	
		計							—			
小計		591.9	682.7	90.8							137,457	
農地造成	普通畑	水稻	① 5.8	② —	③=②-① △5.8	作付減	④(現況) 538	⑤=③×④ △31.2	⑥ 265	⑦=⑤×⑥ △8,268	⑧ 1	⑨=⑦×⑧ △83
			計						△83			
	小菊	① —	② 1.5	③=②-① 1.5	作付増	④(計画) 25,067	⑤=③×④ 376.0	⑥ 39	⑦=⑤×⑥ 14,664	⑧ —	⑨=⑦×⑧ —	
計								—				

事業	地目	作物名	作付面積 (ha)			効果 要因	単収増 (kg/10a)	増 加 生産量 (t)	単価 (千円/t)	増 加 粗収益 (千円)	純益 率 (%)	年効果額 (千円)
			現況	計画	増減							
農地造成	普通畑	こまつな	①	②	③=②-①	作付増	④(計画)	⑤=③×④	⑥	⑦=⑤×⑥	⑧	⑨=⑦×⑧
			—	1.5	1.5		3,984	59.8	264	15,787	24	3,789
				計						3,789		
	ねぎ	①	②	③=②-①	作付増	④(計画)	⑤=③×④	⑥	⑦=⑤×⑥	⑧	⑨=⑦×⑧	
—						1.4	1.4	3,654	51.2	528	27,034	49
			計						13,247			
小計		5.8	4.4	△1.4							16,953	
総計		597.7	687.1	89.4							154,410	

## (2) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 節減額 (円) ⑤=(①+③) -(②+④)	効果発 生面積 (ha) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
	労働費 (円)		機械等経費 (円)				
	現況①	計画②	現況③	計画④			
水 稲 (区画整理) (水管理改良)	396,406	107,497	1,450,465	625,621	1,113,753	358.9	399,726
大 豆 (区画整理)	184,528	73,815	624,945	312,204	423,454	93.2	39,465
小 豆 (区画整理)	208,465	85,025	928,667	356,375	695,732	6.4	4,453
二条大麦 (区画整理)	96,624	75,950	486,297	342,798	164,173	76.3	12,527
小 麦 (区画整理)	96,624	75,950	449,337	282,728	187,283	59.8	11,200
キャベツ (区画整理)	1,832,298	1,148,956	239,618	411,338	511,622	16.0	8,186
みず菜 (区画整理)	3,183,403	2,067,024	707,534	509,376	1,314,537	17.5	23,005
はくさい (区画整理)	954,646	826,657	145,295	146,610	126,674	20.8	2,635
たまねぎ (区画整理)	2,448,909	2,091,763	498,224	175,385	679,985	20.7	14,076
トマト (区画整理)	7,680,048	6,952,277	252,252	535,923	444,100	12.2	5,418
な す (区画整理)	15,147,618	15,074,148	3,390,139	2,774,975	688,634	0.9	620
総 計							521,311

(3) 維持管理費節減効果

現況維持管理費 (千円) ①	計画維持管理費 (千円) ②	年効果額(千円) ③=①-②	備 考
88,713	32,924	55,789	

(4) 更新効果

対 象 施 設	最経済的事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
井堰	120,649	0.0466	5,622	耐用年数50年
幹線用水路	1,764,066	0.0505	89,085	" 40年
支線用水路	624,131	0.0736	45,936	" 20年
支線排水路	538,910	0.0736	39,664	" 20年
用排兼用水路	39,092	0.0736	2,877	" 20年
幹線道路	19,703	0.0505	995	" 40年
支線道路	557,562	0.0505	28,157	" 40年
合 計	3,664,113		212,336	

(5) 非農用地等創設効果

非農用地 区 分	想定経費 (千円) ①	計画経費 (千円) ②	差引経費 (千円) ③=①-②	還元率 ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④	備 考
道 路	190,680	5,320	185,360	0.0408	7,563	耐用年数100年
公共施設	4,200	532	3,668	0.0408	150	" 100年
計	194,880	5,852	189,028		7,713	

(6) 文化財発見効果

経費区分	経費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
発 掘 費	1,693,072	0.0408	69,077	耐用年数100年
保 存 経 費	187,100	0.0408	7,634	" 100年
合 計	1,880,172		76,711	

(7) 公共施設保全効果

当該土地改良事業の総合耐用年数に応じた資本還元率 ①	修正維持管理費節減効果		修正一般交通等経費節減効果		修正更新効果		計	
	妥当投資額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③=②×①	妥当投資額 (千円) ④	年効果額 (千円) ⑤=④×①	妥当投資額 (千円) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑥×①	妥当投資額 (千円) ⑧=②+④+⑥	年効果額 (千円) ⑨=⑧×①
0.0523	3,329	174	—	—	3,369,139	176,206	3,372,468	176,380

(8) 地籍確定効果

経費区分	現況経費 (千円) ①	計画経費 (千円) ②	還元率 ③	年効果額 (千円) ④=(①-②)×③	備考
国土調査費	156,871	—	0.0408	6,400	耐用年数100年

(9) 水辺環境整備効果

投資施設名	投資額 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備考
幹線排水路 (濁水処理工、護岸工、魚道落差工)	19,371	0.0736~0.0505	1,086	耐用年数20~40年
支線排水路 (魚道放流口、親水階段工、魚巣ブロック、護岸工)	52,551	0.0736~0.0505	2,720	” 20~40年
三門市水路 (魚道落差工、魚巣ブロック、ワンド工、親水階段工、護岸工)	75,968	0.0736~0.0505	4,965	” 20~40年
合計	147,890		8,711	

(10) 廃用損失額

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残存率			廃用損失額 (千円) ⑤=①×④
			廃用時までの使用年数 (年) ②	今後の使用可能年数 (年) ③	残存率 ④=③/(②+③)	
用水路	S38~59	2,058,287	17~42	23~0	0.575~0.025	56,167
井堰	S56	136,092	24	26	0.330	5,095
計						61,262

## 玉名横島地区の費用対効果分析に関する説明資料

## 1. 地区の概要

- (1) 地 域：熊本県玉名市  
 (2) 防 護 面 積：2, 9 0 5 ha  
 (3) 事 業 目 的：高潮対策  
 (4) 主要工事計画：堤防補強工 1 0. 2 km、堤防舗装工 1 0. 2 km、潮遊池工 8. 8 km、  
 排水樋門工 6 箇所、排水機場工 3 箇所  
 (5) 総 事 業 費：2 3, 0 0 0 百万円  
 (6) 工 期：平成 1 2 年～平成 2 8 年

## 2. 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	32, 591, 522
当該事業による整備費用	②	21, 236, 482
その他費用（先行関連事業費+維持管理費）	③	11, 355, 040
評価期間（当該事業の工事期間+供用期間 5 0 年）	④	84年
総便益額（現在価値化）	⑤	165, 371, 595
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	5. 07

## (2) 総費用の総括

(単位：千円)

区 分	施設名 (又は工種)	当該事業費 ①	県営事業費 ②	維持管理費 ③	総費用 ④=①+②+③
当該事業	堤防工	21, 236, 482	—	—	21, 236, 482
その他	消波工	—	9, 249, 797	—	9, 249, 797
	維持管理費	—	—	2, 105, 243	2, 105, 243
合 計		21, 236, 482	9, 249, 797	2, 105, 243	32, 591, 522

※主な工種を事例として示し、その他の工種については省略している。

## (3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

区分	年総効果額	効果の要因
効果項目		
一般資産被害額	1, 689, 286	農作物を浸水による被害から防護する。
公共土木施設被害額	3, 040, 714	道路、橋梁、建物を浸水による被害から防護する。
計	4, 730, 000	

## (4) 総便益額算出表

(単位：千円)

年度	経過年数	便 益	価値換算値	
			社会的割引率	便 益
S58	-25	0	2.666	0
S59	-24	139,118	2.563	356,601
S60	-23	278,235	2.465	685,771
~~~~~				
H10	-10	2,086,765	1.480	3,088,922
H11	-9	2,225,883	1.423	3,168,125
H12	-8	2,365,000	1.369	3,236,666
H13	-7	2,504,118	1.316	3,295,248
H14	-6	2,643,235	1.265	3,344,536
~~~~~				
H18	-2	3,199,706	1.082	3,460,802
H19	-1	3,338,824	1.040	3,472,377
H20	0	3,477,941	1.000	3,477,941
H21	1	3,617,059	0.962	3,477,941
H22	2	3,756,177	0.925	3,472,797
~~~~~				
H26	6	4,312,647	0.790	3,408,348
H27	7	4,451,765	0.760	3,382,976
H28	8	4,590,883	0.731	3,354,513
H29	9	4,730,000	0.703	3,323,235
H30	10	4,730,000	0.676	3,195,419
~~~~~				
H78	58	4,730,000	0.103	486,326
合計 (総便益額)				165,371,595

## 3. 効果額の算定方法

## 想定浸水地域の被害軽減効果

## ○効果算定の考え方

費用対効果の算定に当たっては、「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）平成16年6月」の考え方にに基づき算定を行う。

**想定浸水地域の被害軽減効果**は、海岸保全施設の改修により、従前の施設において発生する農作物、農地、家屋等の一般資産及び道路、公共建物等の公共土木施設の被害額の軽減による効果である。対象施設は、防護区域内にある主な一般資産、公共土木施設等である。

## ○被害防止額（浸水被害額）の算定

## 〈一般資産被害額〉

本地区の一般資産は農作物の被害を想定とし、主要作物である水稲、小麦、トマト、いちご、レタス、ブロッコリー、葉たばこ、飼料作物の8品目について算定する。

これらの作物が高潮による浸水被害を受けた場合の被害想定額を供用期間の代表的確率年毎に求め、それぞれの被害総定額に超過確率を乗じて平均被害額を算定し、これらの総和が年平均被害額となる。

再評価においては、現事業計画における効果算定を基礎に、農作物の単位当たり収量及び価格について、現事業計画時点から時点修正を行った。

年総効果額（一般資産被害額）算定表

年平均超過確率	浸水農地メッシュ数	被害想定額 ①（百万円） L	年平均超過確率 $N_n - N_{n+10}$	平均被害額 （千円） $(L_n + L_{n+10}) / 2$	超過確率×平均被害額 （千円）
$N_1=1$	0	0	0.90000	1,521,572	1,369,414
$N_{10}=1/10$	52	3,043,143			
$N_{20}=1/20$	66	3,862,451	0.05000	3,452,797	172,640
$N_{30}=1/30$	89	5,208,457	0.01667	4,535,454	75,591
$N_{40}=1/40$	89	5,208,457	0.00833	5,208,457	43,404
$N_{50}=1/50$	104	6,086,286	0.00500	5,647,371	28,237
					計 1,689,286

①被害想定額：（浸水農地メッシュ数）×（1メッシュ当たり被害額）

1メッシュ当たり被害額算定表

作物名	①農地メッシュ数 個	②単収 t/a	③単価 千円/t	④被害額 千円	⑤1メッシュ当たり被害額 千円	
米	521	0.04	208	1,733,888	/	
小麦	21	0.04	159	53,424		
いちご	72	0.32	706	6,506,496		
トマト	59	1.28	162	4,893,696		
レタス	10	0.23	169	155,480		
ブロッコリー	6	0.21	193	97,272		
葉たばこ	14	0.02	2,099	235,088		
飼料作物	297	0.67	12	955,152		
合計	1,000			14,630,496		58,522

- ①農地メッシュ数：防護面積内の主要作物の割合  
1,000メッシュ当たりの各作物の占めるメッシュ数（1メッシュ：200m×200m）
- ②単収：玉名市の単位面積当たり作付面積及び収穫量より設定
- ③農作物価格：第54次熊本農林水産統計年報より熊本県平均単価を設定
- ④被害額：（①農地メッシュ数）×（1メッシュ当たり面積）×（②単収）×（③農作物価格）
- ⑤1メッシュ当たり被害額：（被害額の合計）÷（総メッシュ数：1,000）×（被害率の合計：4.0）

被災年度	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	合計
1.0	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2	4.0

〈公共土木施設想定被害額〉

公共土木施設の想定被害額は、「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）平成16年6月」に基づき、一般資産被害額の1.8倍を公共土木施設被害額として算定する。

年総効果額（公共土木施設被害額）：3,040,714千円

#### 4. 評価に使用した資料

##### 【共通】

- ・「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）」農林水産省農村振興局、農林水産省水産庁、国土交通省河川局、国土交通省港湾局（平成16年6月）

##### 【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、九州農政局玉名横島海岸保全事業所調べ（平成22年）

##### 【便益】

- ・第52次～第54次熊本農林水産総計年報 九州農政局統計情報部編 熊本農林統計協会発行
- ・平成18年産 園芸工芸農作物・養蚕市町村別統計〔熊本県〕九州農政局統計情報部編 熊本農林統計協会発行

## 玉名横島地区の費用対効果分析に関する詳細

### 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	32,591,522
当該事業による整備費用	②	21,236,482
その他費用（先行関連事業費+維持管理費）	③	11,355,040
評価期間（当該事業の工事期間+供用期間50年）	④	84年
総便益額（現在価値化）	⑤	165,371,595
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	5.07

#### (2) 総費用の総括

(単位：千円)

区 分	施設名 (又は工種)	当該事業費 ①	県営事業費 ②	維持管理費 ③	総費用 ④=①+②+③
当該事業	堤防工	21,236,482	-	-	21,236,482
その他	消波工	-	9,249,797	-	9,249,797
	維持管理費	-	-	2,105,243	2,105,243
合 計		21,236,482	9,249,797	2,105,243	32,591,522

#### (3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

区分	年総効果額	効 果 の 要 因
効果項目		
一般資産被害額	1,689,286	農作物を浸水による被害から防護する。
公共土木施設被害額	3,040,714	道路、橋梁、建物を浸水による被害から防護する。
計	4,730,000	

## (4) 総便益額算出表

(単位：千円)

年度	経過年数	便 益	価値換算値	
			社会的割引率	便 益
S58	-25	0	2.666	0
S59	-24	139,118	2.563	356,601
S60	-23	278,235	2.465	685,771
S61	-22	417,353	2.370	989,093
S62	-21	556,471	2.279	1,268,067
S63	-20	695,588	2.191	1,524,120
H1	-19	834,706	2.107	1,758,600
H2	-18	973,824	2.026	1,972,788
H3	-17	1,112,941	1.948	2,167,899
H4	-16	1,252,059	1.873	2,345,083
H5	-15	1,391,177	1.801	2,505,430
H6	-14	1,530,294	1.732	2,649,974
H7	-13	1,669,412	1.665	2,779,694
H8	-12	1,808,530	1.601	2,895,514
H9	-11	1,947,647	1.539	2,998,313
H10	-10	2,086,765	1.480	3,088,922
H11	-9	2,225,883	1.423	3,168,125
H12	-8	2,365,000	1.369	3,236,666
H13	-7	2,504,118	1.316	3,295,248
H14	-6	2,643,235	1.265	3,344,536
H15	-5	2,782,353	1.217	3,385,158
H16	-4	2,921,471	1.170	3,417,708
H17	-3	3,060,588	1.125	3,442,746
H18	-2	3,199,706	1.082	3,460,802
H19	-1	3,338,824	1.040	3,472,377
H20	0	3,477,941	1.000	3,477,941
H21	1	3,617,059	0.962	3,477,941
H22	2	3,756,177	0.925	3,472,797
H23	3	3,895,294	0.889	3,462,903
H24	4	4,034,412	0.855	3,448,632
H25	5	4,173,530	0.822	3,430,337
H26	6	4,312,647	0.790	3,408,348
H27	7	4,451,765	0.760	3,382,976
H28	8	4,590,883	0.731	3,354,513
H29	9	4,730,000	0.703	3,323,235
H30	10	4,730,000	0.676	3,195,419
H31	11	4,730,000	0.650	3,072,518
H32	12	4,730,000	0.625	2,954,344
H33	13	4,730,000	0.601	2,840,716
H34	14	4,730,000	0.577	2,731,457
H35	15	4,730,000	0.555	2,626,401
H36	16	4,730,000	0.534	2,525,386
H37	17	4,730,000	0.513	2,428,256
H38	18	4,730,000	0.494	2,334,861
H39	19	4,730,000	0.475	2,245,059
H40	20	4,730,000	0.456	2,158,710
H41	21	4,730,000	0.439	2,075,683
H42	22	4,730,000	0.422	1,995,849

年度	経過年数	便 益	価値換算値	
			社会的割引率	便 益
H43	23	4,730,000	0.406	1,919,086
H44	24	4,730,000	0.390	1,845,275
H45	25	4,730,000	0.375	1,774,303
H46	26	4,730,000	0.361	1,706,060
H47	27	4,730,000	0.347	1,640,442
H48	28	4,730,000	0.333	1,577,349
H49	29	4,730,000	0.321	1,516,681
H50	30	4,730,000	0.308	1,458,347
H51	31	4,730,000	0.296	1,402,257
H52	32	4,730,000	0.285	1,348,324
H53	33	4,730,000	0.274	1,296,466
H54	34	4,730,000	0.264	1,246,601
H55	35	4,730,000	0.253	1,198,655
H56	36	4,730,000	0.244	1,152,553
H57	37	4,730,000	0.234	1,108,224
H58	38	4,730,000	0.225	1,065,600
H59	39	4,730,000	0.217	1,024,616
H60	40	4,730,000	0.208	985,207
H61	41	4,730,000	0.200	947,315
H62	42	4,730,000	0.193	910,879
H63	43	4,730,000	0.185	875,846
H64	44	4,730,000	0.178	842,159
H65	45	4,730,000	0.171	809,769
H66	46	4,730,000	0.165	778,624
H67	47	4,730,000	0.158	748,677
H68	48	4,730,000	0.152	719,881
H69	49	4,730,000	0.146	692,194
H70	50	4,730,000	0.141	665,571
H71	51	4,730,000	0.135	639,972
H72	52	4,730,000	0.130	615,358
H73	53	4,730,000	0.125	591,690
H74	54	4,730,000	0.120	568,933
H75	55	4,730,000	0.116	547,051
H76	56	4,730,000	0.111	526,010
H77	57	4,730,000	0.107	505,779
H78	58	4,730,000	0.103	486,326
合計 (総便益額)				165,371,595

## 2. 効果額の算定方法

年総効果額（一般資産被害額）算定表

年平均超過確率	浸水農地メッシュ数	被害想定額①（百万円） L	年平均超過確率 $N_n - N_{n+10}$	平均被害額（千円） $(L_n + L_{n+10}) / 2$	超過確率×平均被害額（千円）
$N_1 = 1$	0	0	0.90000	1,521,572	1,369,414
$N_{10} = 1/10$	52	3,043,143	0.05000	3,452,797	172,640
$N_{20} = 1/20$	66	3,862,451	0.01667	4,535,454	75,591
$N_{30} = 1/30$	89	5,208,457	0.00833	5,208,457	43,404
$N_{40} = 1/40$	89	5,208,457	0.00500	5,647,371	28,237
$N_{50} = 1/50$	104	6,086,286			
					計 1,689,286

1メッシュ当たり被害額算定表

作物名	①農地メッシュ数 個	②単収 t/a	③単価 千円/t	④被害額 千円	⑤1メッシュ当たり被害額 千円	
米	521	0.04	208	1,733,888	/	
小麦	21	0.04	159	53,424		
いちご	72	0.32	706	6,506,496		
トマト	59	1.28	162	4,893,696		
レタス	10	0.23	169	155,480		
ブロッコリー	6	0.21	193	97,272		
葉たばこ	14	0.02	2,099	235,088		
飼料作物	297	0.67	12	955,152		
合計	1,000			14,630,496		58,522