

## 吉野川下流域地区の事業の効用に関する説明資料

### 1. 地区の概要

- (1) 地 域：徳島県徳島市、鳴門市、阿波市（旧吉野町）、板野郡松茂町、北島町、藍住町、板野町、上板町
- (2) 受 益 面 積：5,218ha（水田 3,486ha、畑 1,732ha）
- (3) 事 業 目 的：用水改良 5,218ha
- (4) 主要工事計画：揚水機場 1 箇所（旧吉野川揚水機場）、幹支線水路 63.5km
- (5) 国 営 事 業 費：131,000 百万円（平成 28 年度時点 155,500 百万円）
- (6) 工 期：平成 3 年度～平成 30 年度（予定）

### 2. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数値（千円）	備 考
総事業費	①	220,028,776	
年総効果額	②	13,250,024	
廃用損失額	③	1,193,183	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	0.0567	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 (T=24年)
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	232,493,307	
投資効率	⑦=⑥/①	1.05	

### 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	1,410,049	用水の安定供給及び水質改善による作物生産量の増減
品質向上効果	821,940	用水の水質改善により品質が向上する効果
営農経費節減効果	1,069,025	用水の水質改善及びほ場整備による大区画化による営農経費の増減
維持管理費節減効果	71,627	施設の新設、廃止及び改修による維持管理費の増減
更新効果	6,085,178	施設の更新により、旧施設の機能が減退、喪失することなく継続して発揮される効果
災害防止効果	1,774,238	老朽化した樋管の改修により、樋管破堤に伴う洪水被害が防止される効果
安全性向上効果	5,285	安全施設設置（ネットフェンス、ガードレール）の設置により安全性が向上する効果
文化財発見効果	2,748	事業実施に伴い付随的に埋蔵文化財が具現化され、その文化的価値が明確になる効果
公共施設保全効果	233,695	排水路を改修する際の付替道路整備に伴い、付随的に旧施設の機能が減退、喪失することなく継続して発揮される効果
地下水かん養効果	1,199,192	地下水に依存している農業用水を表流水に転換することにより、地下水の利用可能量が増加する効果
地域用水効果	8,778	施設の改修により防火用水としての機能が高まることにより、集落等の防火水槽の設置費用が節減される効果
地籍確定効果	4,988	関連事業によるほ場整備事業等の換地により、付随的に地籍が明確になり国土調査経費が軽減される効果
国産農産物安定供給効果	563,281	事業実施により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られることにより、国産農産物の安定供給に寄与する効果
計	13,250,024	
廃用損失額	1,193,183	耐用年数が尽きていない施設を廃止及び改修することによる損失

## 4. 効果額の算定方法

### (1) 作物生産効果

#### ○効果の考え方

用水の安定供給及び水質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、ソルゴー、かんしょ、なす、しろうり、えだまめ、未成熟とうもろこし、葉たばこ、イタリアンライグラス、レタス、つけな、カリフラワー、にんじん、だいこん、れんこん、すだち、日本なし

#### ○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)	増粗収益 (千円)	純益率 (%)	年効果額 (千円)
	現況	計画	増減							
水稻	① 1799.0	② 1536.1	③=②-① △263	作付減	④(現況) 477	⑤=③×④ △1,255	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ △259,785	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
		1,490		単収増 (水質汚濁防止)	④(増) 14	⑤=②×④ 209	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ 43,263	⑧ 77	⑨=⑦×⑧ 33,313
		30		単収増 (乾田化Ⅰ)	④(増) 29	⑤=②×④ 9	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ 1,863	⑧ 77	⑨=⑦×⑧ 1,435
		110		単収増 (乾田化Ⅱ)	④(増) 15	⑤=②×④ 17	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ 3,519	⑧ 77	⑨=⑦×⑧ 2,710
		967		単収増 (水管理合理化)	④(増) 10	⑤=②×④ 97	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ 20,079	⑧ 77	⑨=⑦×⑧ 15,461
				計						52,919
大豆	① 86.9	② 204.3	③=②-① 117	作付増	④(計画) 76	⑤=③×④ 89	⑥ 130	⑦=⑤×⑥ 11,570	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
		12		単収増 (塩害防止)	④(増) 6	⑤=②×④ 1	⑥ 130	⑦=⑤×⑥ 130	⑧ 63	⑨=⑦×⑧ 82
				計						82
総計								5,807,023		1,410,049

※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「吉野川下流域地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・作付面積：受益面積の変動分を、国営吉野川下流域農地防災事業（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：徳島農林水産統計年報等の統計資料による最近5ヶ年の平均値。
- ・生産物単価：農業物価統計調査等の統計資料及びJA聞き取りによる最近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：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を使用した。

## (2) 品質向上効果

### ○効果の考え方

用水の水質改善が図られることにより、水稻及び地域の特産であるれんこんの品質が向上(水稻：屑米率の低下、れんこん：規格品の増加)する効果。

### ○対象作物

水稻、れんこん

### ○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(算定例：水稻、れんこん)

作物名	効果要因	効果発生面積 (ha) ①	計画単収 (kg/10a) ②	効果発生量 (t) ③=①×②	生産物単価(千円/t)			年効果額 (千円) ⑦=③×⑥
					現況 ④	計画 ⑤	上昇額 ⑥=⑤－④	
水 稻	水質汚濁防止	1,490	491	7,316	207	212	5	36,580
れんこん	水質汚濁防止	591	1,661	9,817	397	477	80	785,360
総 計								821,940

- ・効果発生面積：受益面積の変動分を、国営吉野川下流域農地防災事業(変更)計画書の作物別面積割合をベースに按分して算定。
- ・計画単収：作物生産効果(水質汚濁防止)による単収増加を考慮した計画単収。
- ・現況単価：県資料等による最近5ヶ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・計画単価：国営吉野川下流域農地防災事業(変更)計画書の計画単価を消費者物価指数で補正した。

### (3) 営農経費節減効果

#### ○効果の考え方

用水の水質改善及び関連事業によるほ場整備による大区画化により、水管理作業の効率化及びほ場内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

水稻、大豆、ソルゴー、かんしょ、なす、しろうり、えだまめ、未成熟とうもろこし、イタリアンライグラス、レタス、つけな、カリフラワー、にんじん、だいこん、れんこん、すだち、日本なし

#### ○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：区画整理の水稻：未整備乾田→中区画乾田

水質汚濁防止の水稻：未整備乾田→未整備乾田

水管理改良の水稻：未整備乾田→水管理施設完備、未整備田

区画整理の大豆：未整備乾田・畑→中区画乾田・畑

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)	333,744	270,676	1,747,103	453,412	1,356,759	165	223,865
水 稻 (水質汚濁防止)	1,773,552	1,732,948	307,295	196,521	151,378	1,338	202,544
水 稻 (水管理改良)	333,744	251,903	1,439,808	1,439,808	81,841	833	68,174
大 豆 (区画整理)	451,536	282,701	834,604	442,259	561,180	12	6,734
総 計							
							1,069,025

※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「吉野川下流域地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

- ・ 現況経費 (①, ③) : 国営吉野川下流域農地防災事業 (変更) 計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・ 計画経費 (②, ④) : 国営吉野川下流域農地防災事業 (変更) 計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・ 効果発生面積 : 受益面積の変動分を、国営吉野川下流域農地防災事業 (変更) 計画書の作物別面積割合をベースに按分して算定。

#### (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

用排水路、樋門、揚水機場、井戸、取水口、水管理施設

##### ○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
527, 578	455, 951	71, 627	

- ・ 現況維持管理費 (①) : 国営吉野川下流域農地防災事業(変更)計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・ 計画維持管理費 (②) : 国営吉野川下流域農地防災事業(変更)計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。

## (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

用排水路、樋門、用水機場、井戸等

### ○効果算定式

最経済的事業費×還元率

### ○年効果額の算定

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
北部幹線水路	92,664,972	0.0522	4,837,112	耐用年数37年
南部幹線水路	6,535,658	0.0569	371,879	耐用年数31年
第十幹線水路	1,784,429	0.0612	109,207	耐用年数27年
東部幹線水路	3,888,873	0.0569	221,277	耐用年数31年
計	115,236,552		6,085,178	

- ・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。国営吉野川下流域農地防災事業（変更）計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用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出される係数。

## (6) 災害防止効果

### ○効果の考え方

老朽化した樋管の改修により、樋管破堤に伴う洪水被害が防止される効果。

### ○対象施設

家屋、事業所、道路、水路、河川、農地

### ○効果算定式

(想定現況被害額－想定計画被害額) × 生起確率

### ○年効果額の算定

ケース	氾濫流量 (m <sup>3</sup> /s)	確率年 (超過)	同左 生起確率 ①	想定現況 被害額 (千円) ②	想定計画 被害額 (千円) ③	軽減 被害額 (千円) ④＝②－③	年平均 被害軽減額 (千円) ⑤＝④×①
ケース.1000	1,000	150	0.00250	86,295,875	0	86,295,875	215,740
ケース.870	870	100	0.00460	77,204,935	0	77,204,935	355,143
ケース.715	715	63	0.00816	65,081,375	0	65,081,375	531,064
ケース.550	530	38	0.01207	55,699,332	0	55,699,332	672,291
総 計			0.02733				1,774,238

- ・生起確率(①)：治水経済調査マニュアルの簡便法による。
- ・想定被害額(②,③)：国営吉野川下流域農地防災事業(変更)計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。



## (7) 安全性向上効果

### ○効果の考え方

用水路を改修する際に新たにネットフェンス及びガードレールを設置することにより、水路への転落事故防止等安全性が向上する効果。

### ○対象施設

ネットフェンス、ガードレール

### ○効果算定式

安全性確保投資額×還元率

### ○年効果額の算定

安全施設名	安全性確保 投資額 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
ネットフェンス	35,205	0.0899	3,165	耐用年数 15 年
ガードレール	17,190	0.1233	2,120	耐用年数 10 年
計	52,395		5,285	

- ・安全性確保投資額（①）：国営吉野川下流域農地防災事業（変更）計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正した単価により算出。
- ・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。

## (8) 文化財発見効果

### ○効果の考え方

事業実施に伴い、付随的に埋蔵文化財が具現化され、その文化的価値明確になる効果。

### ○対象施設

文化財

### ○効果算定式

経費×還元率

### ○年効果額の算定

区 分	経費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
保 存 経 費	49,582	0.0408	2,023	耐用年数 100 年
発 掘 費	17,775	0.0408	725	耐用年数 100 年
計	67,357		2,748	

- ・経費（①）：国営吉野川下流域農地防災事業（変更）計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・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。

## ( 9 ) 公共施設保全効果

### ○効果の考え方

排水路を改修する際の付替道路整備に伴い、付带的に旧施設の機能が減退、喪失することなく継続して発揮する効果。

### ○対象施設

排水路

### ○効果算定式

当該土地改良事業の総合耐用年数に応じた資本還元率×妥当投資額

### ○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	維持管理費 節減効果		一般交通等 経費節減効果		更新効果		計	
	妥当投資額 (千円)	年効果額 (千円)	妥当投資額 (千円)	年効果額 (千円)	妥当投資額 (千円)	年効果額 (千円)	妥当投資額 (千円)	年効果額 (千円)
①	②	③=②×①	④	⑤=④×①	⑥	⑦=⑥×①	⑧=②+④+⑥	⑨=⑧×①
0.0561	-	-	-	-	4,165,687	233,695	4,165,687	233,695

- ・資本還元率（①）：施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。
- ・妥当投資額（②, ④, ⑥）：国営吉野川下流域農地防災事業（変更）計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。

## ( 1 0 ) 地下水かん養効果

### ○効果の考え方

地下水に依存している農業用水を表流水に転換することにより、地下水の利用可能量が増加することにより地下水がかん養される効果。

### ○効果算定式

地下水利用増加量×原水開発単価×還元率×農業外開発負担率

### ○年効果額の算定

地下水利用増加量(千 m <sup>3</sup> )	原水開発単価 (円/m <sup>3</sup> )	水源開発費用 (千円)	還元率	農業外開発負担率	年 効 果 額 (千円)	備 考
①	②	③=①×②	④	⑤	⑦=③×④×⑤	
5,134	5,588	28,688,792	0.0418	1.00	1,199,192	耐用年数 80年

- ・地下水利用増加量（①）：国営吉野川下流域農地防災事業（変更）計画に基づく。
- ・原水開発単価（②）：国営吉野川下流域農地防災事業（変更）計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・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。
- ・農業外開発負担率（⑤）：全体の開発量に対する農業用以外の各取水用途の開発必要量の割合（本地区では全て農業用水以外に利用のため 1.00）

## (11) 地域用水効果

### ○効果の考え方

施設の改修により防火用水としての機能が高まることにより、集落等の防火水槽の設置費用が節減される効果。

### ○対象施設

用水路

### ○効果算定式

建設費合計×還元率

### ○年効果額の算定

施設名	設置節減数 (箇所) ①	1箇所当たり 建設費(千円) ②	建設費合計 (千円) ③=①×②	還元率 ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④	備考
防火水槽	24	6,543	157,032	0.0559	8,778	耐用年数 32年

- ・設置節減数(①)：国営吉野川下流域農地防災事業(変更)計画を基に、防火水槽を1箇所追加した。
- ・1箇所当たり建設費(②)：国営吉野川下流域農地防災事業(変更)計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・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) 地籍確定効果

### ○効果の考え方

関連事業によるほ場整備事業等の換地により、付随的に地籍が明確になり国土調査経費が軽減される効果。

### ○対象施設

圃場整備事業等により地籍が明らかになる土地

### ○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	還元率 ③	年効果額 (千円) ④=(①－②)×③	備考
122,260	0	0.0408	4,988	耐用年数 100年

- ・経費(①,②)：国営吉野川下流域農地防災事業(変更)計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・還元率(③)：施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。

### （１３）国産農産物安定供給効果

#### ○効果の考え方

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

#### ○対象作物

水稻、大豆、ソルゴー、かんしょ、なす、しろうり、えだまめ、未成熟とうもろこし、イタリアンライグラス、レタス、つげな、カリフラワー、にんじん、だいこん、れんこん、日本なし

#### ○年効果額算定式

増加粗収益額×単位食料生産額当たり効果額（原単位）

#### ○年効果額の算定

増加粗収益額 （千円）①	単位食料生産額当たり効果額 （効果額（円）／食料生産額（千円））②	当該土地改良事業における効果額③＝①×②
千円 5,807,023	円／千円 97	千円 563,281

### （１４）廃用損失額

#### ○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

用水路、樋門（井利）、揚水機場、区画整理内道路

#### ○廃用損失額算定式

償却資産額×残存率

#### ○廃用損失額の算定

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	備 考
			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）		
宮城第2用水路	S45	8,758	41	－	－	0	
宮城第3用水路	S45	4,848	41	－	－	0	
大道用水路	S39	24,601	47	－	－	0	
大代谷用水路	S39	29,906	47	－	－	0	
大幸西用水路	S46	48,654	40	1	0.024	1,168	
計						1,193,183	

- ・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。国営吉野川下流域農地防災事業（変更）計画を基に、「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」に示す支出済費用換算係数により補正している。

## 4. 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)「[改訂]解説土地改良の経済効果」大成出版社
- ・農林水産省農村振興局整備部(監修)(2015)「[改訂版]新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社
- ・農林水産省農村振興局整備部(平成28年3月)「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」
- ・中国四国農政局(平成14年3月)「国営吉野川下流域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、中国四国農政局四国東部農地防災事務所調べ(平成27年)

### 【便益】

- ・中国四国農政局「徳島農林水産統計年報」
- ・国土交通省(平成28年3月改正)「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター」
- ・徳島県「徳島の野菜」(平成27年)
- ・徳島県「徳島の果樹」(平成27年)
- ・効果算定に必要な各種諸元については、中国四国農政局四国東部農地防災事務所調べ(平成27年)

## 吉野川下流域地区の事業の効用に関する詳細

### 1. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数値（千円）	備 考
総事業費	①	220,028,776	
年総効果額	②	13,250,024	
廃用損失額	③	1,193,183	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	0.0567	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 (T=24年)
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	232,493,307	
投資効率	⑦=⑥/①	1.05	

### 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	1,410,049	用水の安定供給及び水質改善による作物生産量の増減
品質向上効果	821,940	用水の水質改善により品質が向上する効果
営農経費節減効果	1,069,025	用水の水質改善及びほ場整備による大区画化による営農 経費の増減
維持管理費節減効果	71,627	施設の新設、廃止及び改修による維持管理費の増減
更新効果	6,085,178	施設の更新により、旧施設の機能が減退、喪失すること なく継続して発揮される効果
災害防止効果	1,774,238	老朽化した樋管の改修により、樋管破堤に伴う洪水被害 が防止される効果
安全性向上効果	5,285	安全施設設置（ネットフェンス、ガードレール）の設置 により安全性が向上する効果
文化財発見効果	2,748	事業実施に伴い付随的に埋蔵文化財が具現化され、その 文化的価値が明確になる効果
公共施設保全効果	233,695	排水路を改修する際の付替道路整備に伴い、付随的に旧 施設の機能が減退、喪失することなく継続して発揮され る効果
地下水かん養効果	1,199,192	地下水に依存している農業用水を表流水に転換すること により、地下水の利用可能量が増加する効果
地域用水効果	8,778	施設の改修により防火用水としての機能が高まることに より、集落等の防火水槽の設置費用が節減される効果
地籍確定効果	4,988	関連事業によるほ場整備事業等の換地により、付随的に 地籍が明確になり国土調査経費が軽減される効果
国産農産物安定供給効果	563,281	事業実施により農業生産性の向上や営農条件等の改善が 図られることにより、国産農産物の安定供給に寄与する 効果
計	13,250,024	
廃用損失額	1,193,183	耐用年数が尽きていない施設を廃止及び改修すること による損失

### 3. 効果額の算定方法

#### (1) 作物生産効果

(1/3)

	作物名	作付面積 (ha)			効果要因	単収増	増加生産量	単価	増加粗収益	純益率	年効果額
		現況	計画	増減		(kg/10a)	(t)	(円/kg)	(千円)	(%)	(千円)
田	水稲	① 1799.0	② 1536.1	③=②-① △263	作付減	④(現況) 477	⑤=③×④ △1,255	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ △259,785	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
			1,490		単収増 (水質汚濁防止)	④(増) 14	⑤=②×④ 209	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ 43,263	⑧ 77	⑨=⑦×⑧ 33,313
			30		単収増 (乾田化Ⅰ)	④(増) 29	⑤=②×④ 9	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ 1,863	⑧ 77	⑨=⑦×⑧ 1,435
			110		単収増 (乾田化Ⅱ)	④(増) 15	⑤=②×④ 17	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ 3,519	⑧ 77	⑨=⑦×⑧ 2,710
			967		単収増 (水管理合理化)	④(増) 10	⑤=②×④ 97	⑥ 207	⑦=⑤×⑥ 20,079	⑧ 77	⑨=⑦×⑧ 15,461
					計						52,919
	大豆	① 86.9	② 204.3	③=②-① 117	作付増	④(計画) 76	⑤=③×④ 89	⑥ 130	⑦=⑤×⑥ 11,570	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
			12		単収増 (塩害防止)	④(増) 6	⑤=②×④ 1	⑥ 130	⑦=⑤×⑥ 130	⑧ 63	⑨=⑦×⑧ 82
					計						82
	ソルゴー	① 223.5	② 257.7	③=②-① 34	作付増	④(計画) 5,069	⑤=③×④ 1,723	⑥ 23	⑦=⑤×⑥ 39,629	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
			19		単収増 (塩害防止)	④(増) 845	⑤=②×④ 161	⑥ 23	⑦=⑤×⑥ 3,703	⑧ 3	⑨=⑦×⑧ 111
					計						111
	なす	① 52.3	② 182.6	③=②-① 130	作付増	④(計画) 7,592	⑤=③×④ 9,870	⑥ 265	⑦=⑤×⑥ 2,615,550	⑧ 7	⑨=⑦×⑧ 183,089
			8		単収増 (塩害防止)	④(増) 990	⑤=②×④ 79	⑥ 265	⑦=⑤×⑥ 20,935	⑧ 81	⑨=⑦×⑧ 16,957
					計						200,046
	えだまめ	① 47.4	② 179.8	③=②-① 132	作付増	④(計画) 500	⑤=③×④ 660	⑥ 565	⑦=⑤×⑥ 372,900	⑧ 9	⑨=⑦×⑧ 33,561
			3		単収増 (塩害防止)	④(増) 65	⑤=②×④ 2	⑥ 565	⑦=⑤×⑥ 1,130	⑧ 81	⑨=⑦×⑧ 915
					計						34,476
	未成熟ももこし	① 98.8	② 269.8	③=②-① 171	作付増	④(計画) 891	⑤=③×④ 1,524	⑥ 189	⑦=⑤×⑥ 288,036	⑧ 9	⑨=⑦×⑧ 25,923
			14		単収増 (塩害防止)	④(増) 116	⑤=②×④ 16	⑥ 189	⑦=⑤×⑥ 3,024	⑧ 81	⑨=⑦×⑧ 2,449
					計						28,372
	葉たばこ	① 24.3	② 24.3	③=②-① 0	作付減	④(現況) 303	⑤=③×④ 0	⑥ 2,176	⑦=⑤×⑥ 0	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
			0		単収増 (塩害防止)	④(増) 22	⑤=②×④ 0	⑥ 2,176	⑦=⑤×⑥ 0	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
					計						-
	イソシシトリス	① 72.8	② 84	③=②-① 11	作付増	④(計画) 4,869	⑤=③×④ 536	⑥ 23	⑦=⑤×⑥ 12,328	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
			2		単収増 (塩害防止)	④(増) 812	⑤=②×④ 16	⑥ 23	⑦=⑤×⑥ 368	⑧ 3	⑨=⑦×⑧ 11
					計						11

## (1) 作物生産効果

(2/3)

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	レタス	① 131.3	② 124.2	③=②-① △ 7	作付減	④(現況) 1,905	⑤=③×④ △133	⑥ 203	⑦=⑤×⑥ △26,999	⑧ 19	⑨=⑦×⑧ △5,130
			1		単収増 (塩害防止)	④(増) 219	⑤=②×④ 2	⑥ 203	⑦=⑤×⑥ 406	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 321
					計						△4,809
	カリフラワー	① 281.4	② 380.3	③=②-① 99	作付増	④(計画) 2,543	⑤=③×④ 2,518	⑥ 191	⑦=⑤×⑥ 480,938	⑧ 19	⑨=⑦×⑧ 91,378
			58		単収増 (塩害防止)	④(増) 293	⑤=②×④ 170	⑥ 191	⑦=⑤×⑥ 32,470	⑧ 79	⑨=⑦×⑧ 25,651
					計						117,029
	にんじん	① 757	② 869.6	③=②-① 113	作付増	④(計画) 5,135	⑤=③×④ 5,803	⑥ 117	⑦=⑤×⑥ 678,951	⑧ 15	⑨=⑦×⑧ 101,843
			14		単収増 (塩害防止)	④(増) 670	⑤=②×④ 94	⑥ 117	⑦=⑤×⑥ 10,998	⑧ 82	⑨=⑦×⑧ 9,018
					計						110,861
	れんこん	① 611.7	② 603.4	③=②-① △ 8	作付減	④(現況) 1,444	⑤=③×④ △116	⑥ 397	⑦=⑤×⑥ △46,052	⑧ 15	⑨=⑦×⑧ △6,908
			591		単収増 (水質汚濁防止)	④(増) 217	⑤=②×④ 1,282	⑥ 397	⑦=⑤×⑥ 508,954	⑧ 82	⑨=⑦×⑧ 417,342
					計						410,434
計								4,817,908		949,532	
普通畑	大豆	① 11.4	② 47.4	③=②-① 36	作付増	④(計画) 76	⑤=③×④ 27	⑥ 130	⑦=⑤×⑥ 3,510	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
			1		単収増 (塩害防止)	④(増) 6	⑤=②×④ 0	⑥ 130	⑦=⑤×⑥ 0	⑧ 73	⑨=⑦×⑧ 0
					計						0
	ソルゴー	① 38.3	② 44	③=②-① 6	作付増	④(計画) 5,069	⑤=③×④ 304	⑥ 23	⑦=⑤×⑥ 6,992	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
			4		単収増 (塩害防止)	④(増) 845	⑤=②×④ 34	⑥ 23	⑦=⑤×⑥ 782	⑧ 3	⑨=⑦×⑧ 23
					計						23
	かんしょ	① 1,037.2	② 1,075.1	③=②-① 38	作付増	④(計画) 2,386	⑤=③×④ 907	⑥ 250	⑦=⑤×⑥ 226,750	⑧ 15	⑨=⑦×⑧ 34,013
			490		単収増 (塩害防止)	④(増) 311	⑤=②×④ 1,524	⑥ 250	⑦=⑤×⑥ 381,000	⑧ 82	⑨=⑦×⑧ 312,420
					計						346,433
	しろとり	① 90.2	② 119	③=②-① 29	作付増	④(計画) 8,235	⑤=③×④ 2,388	⑥ 46	⑦=⑤×⑥ 109,848	⑧ 9	⑨=⑦×⑧ 9,886
			10		単収増 (塩害防止)	④(増) 1,074	⑤=②×④ 107	⑥ 46	⑦=⑤×⑥ 4,922	⑧ 81	⑨=⑦×⑧ 3,987
					計						13,873
	未熟とうもろこし	① 3.4	② 43.14	③=②-① 40	作付増	④(計画) 891	⑤=③×④ 356	⑥ 189	⑦=⑤×⑥ 67,284	⑧ 9	⑨=⑦×⑧ 6,056
			1		単収増 (塩害防止)	④(増) 116	⑤=②×④ 1	⑥ 189	⑦=⑤×⑥ 189	⑧ 81	⑨=⑦×⑧ 153
					計						6,209
	葉たばこ	① 14	② 14	③=②-① 0	作付減	④(現況) 303	⑤=③×④ 0	⑥ 2,176	⑦=⑤×⑥ 0	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
			0		単収増 (塩害防止)	④(増) 22	⑤=②×④ 0	⑥ 2,176	⑦=⑤×⑥ 0	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -
					計						-
オランダシシトフ	① 48.6	② 53.6	③=②-① 5	作付増	④(計画) 4,869	⑤=③×④ 243	⑥ 23	⑦=⑤×⑥ 5,589	⑧ -	⑨=⑦×⑧ -	
		10		単収増 (塩害防止)	④(増) 812	⑤=②×④ 81	⑥ 23	⑦=⑤×⑥ 1,863	⑧ 3	⑨=⑦×⑧ 56	
				計						56	



(3/3)

## （2）品質向上効果

[illegible]

### (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) 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)	333,744	270,676	1,747,103	453,412	1,356,759	165	223,865
水 稻 (水質汚濁防止)	1,773,552	1,732,948	307,295	196,521	151,378	1,338	202,544
水 稻 (水管理改良)	333,744	251,903	1,439,808	1,439,808	81,841	833	68,174
大 豆 (区画整理)	451,536	282,701	834,604	442,259	561,180	12	6,734
ソルゴー (区画整理)	59,141	40,491	698,836	300,837	416,649	14	5,833
かんしょ (区画整理)	3,176,090	2,717,682	2,209,526	1,823,928	844,006	4	3,376
かんしょ (畑地かんがい)	84,013	39,669	45,360	3,849	85,855	566	48,594
かんしょ (水質汚濁防止)	0	0	463,169	419,479	43,690	566	24,729
しろうり (区画整理)	3,496,950	2,889,217	1,075,379	737,650	945,462	7	6,618
なす (区画整理)	16,429,530	14,621,055	2,916,430	2,008,367	2,716,538	31	84,213
えだまめ (区画整理)	1,680,990	1,551,787	1,143,774	716,995	555,982	26	14,456
未成熟とうもろこし (区画整理)	1,636,818	1,489,946	1,240,955	599,340	788,487	31	24,443
イタリアンライグラス (区画整理)	77,669	53,865	757,223	310,423	470,604	13	6,118
レタス (区画整理)	2,245,410	2,112,526	967,691	612,311	488,264	13	6,347
つけな (区画整理)	1,766,880	1,708,107	1,253,964	763,423	549,314	7	3,845
カリフラワー (区画整理)	1,839,273	1,498,781	623,136	483,906	479,722	46	22,067
にんじん (区画整理)	2,073,630	1,626,757	2,000,156	793,418	1,653,611	133	219,930
だいこん (区画整理)	1,967,863	1,771,543	843,135	514,692	524,763	6	3,149
だいこん (畑地かんがい)	16,847	30,049	1,873	2,580	△ 13,909	110	△ 1,530
れんこん (区画整理)	3,705,540	3,593,392	2,558,778	1,856,469	814,457	112	91,219
すだち (区画整理)	3,349,710	3,026,886	495,526	331,519	486,831	1	487
日本なし (区画整理)	2,828,235	2,571,792	1,018,852	730,436	544,859	7	3,814
総 計							1,069,025

#### (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
527, 578	455, 951	71, 627	

#### (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
北部幹線水路	92, 664, 972	0. 0522	4, 837, 112	耐用年数37年
南部幹線水路	6, 535, 658	0. 0569	371, 879	耐用年数31年
第十幹線水路	1, 784, 429	0. 0612	109, 207	耐用年数27年
東部幹線水路	3, 888, 873	0. 0569	221, 277	耐用年数31年
中島支線水路	9, 510, 101	0. 0522	496, 427	耐用年数37年
末端施設	852, 519	0. 0578	49, 276	耐用年数30年
計	115, 236, 552		6, 085, 178	

#### (6) 災害防止効果

ケース	氾濫流量 (m3/s)	確率年 (超過)	同左 生起確率 ①	想定現況 被害額 (千円) ②	想定計画 被害額 (千円) ③	軽減 被害額 (千円) ④=②-③	年平均 被害軽減額 (千円) ⑤=④×①
ケース. 1000	1, 000	150	0. 00250	86, 295, 875	0	86, 295, 875	215, 740
ケース. 870	870	100	0. 00460	77, 204, 935	0	77, 204, 935	355, 143
ケース. 715	715	63	0. 00816	65, 081, 375	0	65, 081, 375	531, 064
ケース. 550	530	38	0. 01207	55, 699, 332	0	55, 699, 332	672, 291
総 計			0. 02733				1, 774, 238

### ( 7 ) 安全性向上効果

安全施設名	安全性確保 投資額 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備考
ネットフェンス	35,205	0.0899	3,165	耐用年数 15 年
ガードレール	17,190	0.1233	2,120	耐用年数 10 年
計	52,395		5,285	

### ( 8 ) 文化財発見効果

区 分	経費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備 考
保 存 経 費	49,582	0.0408	2,023	耐用年数 100 年
発 掘 費	17,775	0.0408	725	耐用年数 100 年
計	67,357		2,748	

### ( 9 ) 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	維持管理費 節減効果		一般交通等 経費節減効果		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
0.0561	-	-	-	-	4,165,687	233,695	4,165,687	233,695

### ( 1 0 ) 地下水かん養効果

地下水利用 増加量 (千 m <sup>3</sup> ) ①	原水開発単価 (円/m <sup>3</sup> ) ②	水源開発費用 (千円) ③=①×②	還元率 ④	農業外開発 負担率 ⑤	年 効 果 額 (千円) ⑦=③×④×⑤	備 考
5,134	5,588	28,688,792	0.0418	1.00	1,199,192	耐用年数 80年

### ( 1 1 ) 地域用水効果

施設名	設置節減数 (箇所) ①	1 箇所当たり 建設費(千円) ②	建設費合計 (千円) ③=①×②	還元率 ④	年 効 果 額 (千円) ⑤=③×④	備 考
防火水槽	24	6,543	157,032	0.0559	8,778	耐用年数 32年

## ( 1 2 ) 地籍確定効果

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
122,260	0	0.0408	4,988	耐用年数 100年

## ( 1 3 ) 国産農産物安定供給効果

増加粗収益額 (千円) ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額(円) / 食料生産額(千円)) ②	当該土地改良事業における 効果額③ = ① × ②
千円 5,807,023	円 / 千円 97	千円 563,281

## ( 1 4 ) 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	備 考
			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)		
宮城第2用水路	S45	8,758	41	-	-	0	
宮城第3用水路	S45	4,848	41	-	-	0	
大道用水路	S39	24,601	47	-	-	0	
大代谷用水路	S39	29,906	47	-	-	0	
大幸西用水路	S46	48,654	40	1	0.024	1,168	
大北用水路	S46	6,416	40	1	0.024	154	
大谷井利肩用水路	S57	8,765	29	12	0.293	2,568	
大谷西基用水路	S20	11,107	66	-	-	0	
池ノ谷用水路	S35	36,325	51	-	-	0	
三馬詰用水路	S50	41,762	36	5	0.122	5,095	
桧用水路	S20	35,582	66	-	-	0	
福有用水路	S45	196,044	41	-	-	0	
鍋川用水路	H7	19,082	16	25	0.610	11,640	
中島用水路(幹線)	S47	2,242,848	39	2	0.049	109,900	
中島用水路(支線)	S47	2,826,210	39	2	0.049	138,484	
川端東部用水路(幹線)	S7	19,605	79	-	-	0	
川端東部用水路(支線)	S7	43,818	79	-	-	0	
藤田裏井利	H13	134,034	10	21	0.677	90,741	

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	備 考
			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)		
錦野浜揚水機	H4	96,197	19	10	0.345	33,188	
鈴江鶴島揚水機	H4	99,766	19	10	0.345	34,419	
富吉揚水機	H4	96,197	19	10	0.345	33,188	
富久揚水機	H7	99,766	16	13	0.448	44,695	
竹須賀揚水機	H7	96,197	16	13	0.448	43,096	
八坂東揚水機	H7	62,899	16	13	0.448	28,179	
加賀須野揚水機	H2	121,568	21	8	0.276	33,553	
豊野揚水機	H11	61,446	12	17	0.586	36,007	
宮城第2揚水機	S45	36,999	41	－	－	0	
宮城第3揚水機	S45	35,810	41	－	－	0	
百石須揚水機	H12	52,459	11	18	0.621	32,577	
大代揚水機	S39	55,234	47	－	－	0	
大代第1揚水機	S39	56,820	47	－	－	0	
大代第2揚水機	S39	56,820	47	－	－	0	
小森揚水機	S25	72,148	61	－	－	0	
西部姫田揚水機	S40	160,681	46	－	－	0	
大幸西揚水機	S46	155,396	40	－	－	0	
大北揚水機	S46	89,327	40	－	－	0	
石園揚水機	H7	36,999	16	13	0.448	16,576	
松村惣ヶ渕揚水機	S55	36,999	31	－	－	0	
中須揚水機	S60	36,999	26	－	－	0	
大谷井利肩揚水機	S57	99,369	29	－	－	0	
大谷西基揚水機	S20	46,118	66	－	－	0	
池ノ谷揚水機	H13	51,006	10	19	0.655	33,409	
馬詰揚水機	S3	65,541	83	－	－	0	
三馬詰揚水機	S50	70,430	36	－	－	0	
市場川向揚水機	S29	68,448	57	－	－	0	
津慈揚水機	H元	108,882	22	7	0.241	26,241	
檜第1揚水機	S20	44,399	66	－	－	0	

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	備 考
			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)		
福有揚水機	S45	72,148	41	－	－	0	
鍋川揚水機	H7	46,118	16	13	0.448	20,661	
西高房揚水機	H4	63,427	19	10	0.345	21,882	
中島揚水機	S62	492,485	24	－	－	0	
中島地区内揚水機	S47	185,788	39	－	－	0	
新居須地区内揚水機	H7	290,309	16	13	0.448	130,058	
井隈揚水機	S35	132,536	51	－	－	0	
川口揚水機	S35	108,882	51	－	－	0	
富吉揚水機	S50	132,536	36	－	－	0	
川端東部揚水機	S7	55,895	79	－	－	0	
駅前揚水機	S2	45,456	84	－	－	0	
古城揚水機	H6	89,327	17	12	0.414	36,981	
那東揚水機	S60	170,329	26	－	－	0	
羅漢揚水機	S52	73,867	34	－	－	0	
板名地区内揚水機(町口)	H10	40,832	13	16	0.552	22,539	
板名地区内揚水機(五条)	S27	56,820	59	－	－	0	
板名地区内揚水機(北原)	S43	36,999	43	－	－	0	
板名地区内揚水機(ナンド)	S40	56,159	46	－	－	0	
板名地区内揚水機(池ノ本)	S57	60,123	29	－	－	0	
板名地区内揚水機(椎ノ本)	S43	39,641	43	－	－	0	
板名地区内揚水機(佐藤塚北)	S59	56,820	27	－	－	0	
板名地区内揚水機(佐藤塚南)	S59	56,820	27	－	－	0	
板名地区内揚水機(佐藤塚東)	S55	56,820	31	－	－	0	
板名地区内揚水機(中久保)	H7	40,832	16	13	0.448	18,293	
板名地区内揚水機(大北村)	S58	40,832	28	－	－	0	
板名地区内揚水機(高地面)	S62	56,425	24	－	－	0	
板名地区内揚水機(那東西)	H3	56,820	20	9	0.310	17,614	
板名地区内揚水機(那東東)	H3	53,252	20	9	0.310	16,508	
板名地区内揚水機(六条)	H6	108,222	17	12	0.414	44,804	
板名地区内揚水機(唐園)	H12	40,832	11	18	0.621	25,357	
一条地区内揚水機	H8	173,102	15	14	0.483	83,608	
計						1,193,183	