

大塚原 2 期地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	農地保全整備事業	都道府県名	鹿児島県	地区名	大塚原 2 期
-----	----------	-------	------	-----	---------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：鹿児島県鹿屋市（旧肝属郡串良町）
- ② 受益面積：95ha
- ③ 主要工事：排水路1.9km、集水路5.9km、承水路7.4km、農道1.0km
- ④ 事業費：1,445百万円
- ⑤ 事業期間：平成11年度～平成19年度（計画変更：平成13年度）
- ⑥ 関連事業：なし

2. 投資効率の算定

（単位：千円）

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費	①	1,615,715	
年総効果額	②	115,917	
廃用損失額	③	180,535	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	38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	1,994,268	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.23	

3. 年総効果額の総括

（単位：千円）

効果項目 \ 区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
農業生産向上効果	15,483	
作物生産効果	15,483	排水路の整備による農地の表土流出等の解消に伴う農作物の生産量の維持・増加
農業経営向上効果	13,055	
維持管理費節減効果	5,504	排水路及び農道の整備による維持管理費の増減
営農に係る走行経費節減効果	7,551	農道の整備による営農に係る走行経費の節減
生産基盤保全効果	87,379	
更新効果	42,827	排水路の整備による現況施設機能（農業生産）の維持
災害防止効果	44,552	排水路の整備に伴う農業関係資産の被害防止効果
計	115,917	
廃用損失額	180,535	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

排水路の整備により、水害が防止されることによって農作物の「収量増」及び「作物別作付面積の増減」により農作物の生産量が増加する効果

○対象作物

水稻、かんしょ、さといも、ピーマン、イタリアンライグラス 等

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（事後評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量（t）			生産物単価 (千円/t) ④	増 加 粗収益 (千円) ⑤=③×④	純益率 (%) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
		現況 ①	事後評価時点 ②	増減 ③=②-①				
水稻	作付増	13	14	1	175	175	0	-
	単収増	12	13	1	175	175	77	135
	計			2		350		135
かんしょ	作付増	683	832	148	54	7,992	0	-
	単収減	769	683	△ 86	54	△ 4,644	74	△ 3,437
	計			62		3,348		△ 3,437
さといも	作付減	99	12	△ 87	158	△ 13,746	7	△ 962
	単収減	12	11	△ 1	158	△ 158	81	△ 128
	計			△ 88		△ 13,904		△ 1,090
ピーマン	作付増	249	459	210	404	84,840	7	5,939
	単収増	205	249	44	404	17,776	81	14,399
	計			254		102,616		20,338
イタリアンライグラス	作付増	1,488	2,293	805	18	14,490	0	-
	単収減	1,498	1,488	△ 10	18	△ 180	3	△ 5
	計			795		14,310		△ 5

作物名	効果 要因	農作物生産量（t）			生産物 単 価 (千円/t)	増 加 粗収益 (千円)	純益 率 (%)	年効果額 (千円)
		現況 ①	事後評 価時点 ②	増減 ③=②- ①				
ソルゴー	作付減	139	95	△ 44	19	△ 836	0	-
	単収増	95	96	1	19	19	3	1
	計			△ 43		△ 817		1
きゅうり	作付増	-	32	32	203	6,496	9	585
	計			32		6,496		585
キャベツ	作付減	71	7	△ 63	39	△ 2,457	19	△ 467
	単収増	7	7	0	39	0	79	0
	計			△ 63		△ 2,457		△ 467
ねぎ	作付減	28	4	△ 24	317	△ 7,608	2	△ 152
	単収増	4	7	3	317	951	80	761
	計			△ 21		△ 6,657		609
だいこん	作付減	254	5	△ 249	39	△ 9,711	15	△ 1,457
	単収減	5	4	△ 1	39	△ 39	82	△ 32
	計			△ 250		△ 9,750		△ 1,489
ごぼう	作付増	34	38	4	213	852	15	128
	単収増	33	34	1	213	213	82	175
	計			5		1,065		303
総計								15,483

- ・農産物生産量：現況の農産物生産量（①）は、事業計画時の地域現況による。事後評価時点の農産物生産量（②）は、農林水産統計等による最近5ヵ年の平均単収、湿潤かんがい等による増収率を考慮し算定した。
- ・生産物単価（④）：農業物価統計等による最近5ヵ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・純益率（⑥）：「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。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない。

(2) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

排水路等の整備により、従前の施設の維持管理費が節減される効果

○対象施設

排水路、集水路、承水路、農道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－事後評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の現況維持管理費 ①	事後評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 5,883	千円 379	千円 5,504

- ・事業実施前の現況維持管理費（①）：事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定した。
- ・事後評価時点の維持管理費（②）：施設の管理団体からの聞き取りによる維持管理費用の実績等を基に算定した。

(3) 営農に係る走行経費節減効果

○効果の考え方

農道の整備により、農産物の生産並びに流通に係る輸送経費が節減される効果

○対象施設

農道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況走行経費－事後評価時点の走行経費

○年効果額の算定

事業実施前の現況走行経費 ①	事後評価時点の走行経費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 17,059	千円 9,508	千円 7,551

- ・事業実施前の現況走行経費（①）：事業計画書等に記載された現況の走行経費を基に算定した。
- ・事後評価時点の走行経費（②）：事業計画書等に記載された計画の走行経費の算定諸元を基に事後評価時点の経費を算定した。

(4) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した排水路を整備することにより、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

排水路、集水路

○効果算定式

年効果額＝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 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備 考
1号排水路等	千円 848,063	0.0505	千円 42,827	耐用年数40年
合計			42,827	

- ・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。
 ・還元率（②）：施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

（５）災害防止効果

○効果の考え方

排水路の整備により、大雨等の災害の発生に伴う農地、農業用施設、一般資産及び公共資産の被害が防止又は軽減される効果

○対象施設（想定被害軽減施設）

農地、農道、農業用排水路

○効果算定式

年効果額＝事業実施前 年平均被害額 － 事業実施後 年平均被害額

○年効果額の算定

事業実施前 年平均被害額 ①	事業実施後 年平均被害額 ②	年効果額 ③＝①－②	備考
千円 44,552	千円 －	千円 44,552	

- ・事業実施前 年平均被害額（①）：事業計画書等に記載された事業実施前10ヶ年の年平均被害額。
 ・事業実施後 年平均被害額（②）：施設の管理団体からの聞き取りによる地区内の年平均被害額。

（６）廃用損失額

○考え方

廃止、改修を行う施設のうち、耐用年数を尽きていない施設については、廃止及び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

排水路、集水路

○廃用損失額の算定式

廃用損失額＝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 (%) ②	廃用損失額 (千円) ③=①×②
大塚原水路	S47	364,222	18	65,560
大塚原水路	S48	181,600	20	36,320
中郷水路	S49	224,390	23	51,610
大塚原水路	S51	96,589	28	27,045
合計				180,535

〔 ・ 償却資産額 (①) : 廃用施設の事業費から廃棄価額 (スクラップとしての価格) を差し引いた額 〕

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
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について (平成19年 3 月28日農林水産省農村振興局企画部長通知 (平成25年 3 月26日一部改正))

【費用】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元については、鹿児島県農政部農地保全課調べ

【便益】

- ・ 鹿児島県 (平成14年 3 月) 「県営農地保全整備事業 大塚原地区 事業計画書」
- ・ 九州農政局鹿児島地域センター「農林水産統計年報 (鹿児島県)」
- ・ 鹿児島県企画部 (平成22年) 「鹿児島県の農林業 (2010年農林業センサス結果)」
- ・ 便益算定に必要な各種諸元は、鹿児島県農政部農地保全課調べ