

松原地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	農地防災事業	都道府県名	愛知県	地区名	松原
-----	--------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：愛知県豊橋市・豊川市（旧音羽町、一宮町、小坂井町、御津町）
- ② 受益面積：202ha、うち農地面積156ha
- ③ 主要工事：排水機場2箇所
- ④ 事業費：1,342百万円
- ⑤ 事業期間：平成6年度～平成18年度（計画変更：平成18年度）

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（現在価値化）	①	1,467,764	
年総効果額	②	384,008	
廃用損失額	③	—	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	26年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0646	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	5,944,396	
投資効率	⑦＝⑥÷①	4.04	

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
農業経営向上効果	△3,091	
維持管理費節減効果	△3,091	排水機場施設の新設による維持管理費の増
生産基盤保全効果	387,099	
災害防止効果	387,099	排水機場の新設による湛水被害の減
計	384,008	

4. 効果額の算定方法

(1) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

排水機場の新設により維持管理費が節減される効果。

○対象施設

行明排水機場、橋尾排水機場

○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 —	千円 3,091	千円 △3,091

- ・事業実施前の現況維持管理費①：排水機場の設置前として算定した。
・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。

(2) 災害防止効果

○効果の考え方

排水機場の整備により、大雨等の災害の発生に伴う作物、農用地、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、農業用施設、公共施設、住宅、事業所

○効果算定式

年効果額＝想定被害軽減額×還元率

○年効果額の算定

被害軽減額 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備考
千円 6,183,690	0.0626	千円 387,099	耐用年数26年

- ・被害軽減額①：松原地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元と計画雨量相当時（平成20年8月豪雨）における被害量を基に算定した。
なお、計画雨量237mm/24hrに対し、平成20年8月豪雨は234mm/24hrであった。
・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. 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24年4月24日一部改正））

【費用】

- 費用算定に必要な各種諸元については、愛知県農林水産部農地整備課調べ（平成22年）

【便益】

- 愛知県「松原地区土地改良事業計画書」（平成18年3月）
- 便益算定に必要な各種諸元は、愛知県農林水産部農地整備課調べ（平成18、22年）

北村地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	農地防災事業	都道府県名	兵庫県	地区名	北村
-----	--------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：兵庫県たつの市（旧揖保郡新宮町）
- ② 受益面積：90ha
- ③ 主要工事：井堰（改修）1箇所
- ④ 事業費：2,091百万円
- ⑤ 事業期間：平成11年度～平成18年度

2. 費用便益比の算定

（単位：千円）

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費（現在価値化）	①	2,432,962	（H23年度：事務費含）
年総効果額	②	152,366	
廃用損失額	③	－	廃用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	0.0481	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	3,167,692	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.30	

3. 年総効果額の総括

（単位：千円）

区 分 効果項目	年総効果額	効 果 の 要 因
農業経営向上効果	8,190	
維持管理費節減効果	8,190	井堰の改修に伴う施設の維持管理費の節減
生産基盤保全効果	144,176	
災害防止効果	144,176	井堰の改修により、堤防の決壊に伴う被害が防止または軽減される効果
計	152,366	

4. 効果額の算定方法

(1) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

井堰の改修により、堆積土砂が減少し撤去等にかかる維持管理費が節減される効果。

○対象施設

井堰

○年効果額算定式

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 9,540	千円 1,350	千円 8,190

- ・事業実施前の現況維持管理費（①）：北村地区土地改良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。

(2) 災害防止効果

○効果の考え方

井堰の改修により、大雨等の災害の発生に伴う作物、農用地、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、農業用施設、公共施設、住宅、事業所

○効果算定式

年効果額＝想定被害軽減額×還元率

○年効果額の算定

想定被害軽減額 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備考
千円 3,093,921	0.0466	千円 144,176	耐用年数50年

- ・想定被害軽減額(①)：北村地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定した。
- ・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. 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24年4月24日一部改正））

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元は兵庫県農政環境部農林水産局農村環境室調べ（平成23年）

【便益】

- ・兵庫県（平成11）「北村地区土地改良事業計画書」
- ・「兵庫農林水産統計年報」
- ・兵庫県農政環境部農林水産局農村環境室長 「ため池等整備事業等の災害防止効果算定に係る被害単価について」（平成24年）
- ・治水経済調査マニュアル（案）」（国土交通省）（平成17年）
- ・治水マニュアルデフレーター（平成23年）

立神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	立神２期
-----	----------	-------	------	-----	------

１．地区の概要

- ① 関係市町村：鹿児島県枕崎市、南さつま市（旧川辺郡坊津町）
- ② 受益面積：104ha
- ③ 主要工事：排水路 4.1km、集水路5.7km、承水路7.5km
- ④ 事業費：1,586百万円
- ⑤ 事業期間：平成７年度～平成18年度（計画変更：平成15年度）
- ⑥ 関連事業：農地保全整備事業 立神１期地区

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	2,438,724	関連事業を含む
年総効果額	②	193,221	
廃用損失額	③	36,233	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	39年	当該事業の耐用年数
還元率×（１＋建設利息率）	⑤	0.0528	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	3,623,255	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.48	

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			
作物生産効果		4,499	排水路の整備による農地の表土流出や湛水被害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			
維持管理費節減効果		△519	排水路の整備による維持管理費の増減
生産基盤保全効果			
更新効果		4,754	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		184,487	災害の発生に伴う農業関係資産の被害防止効果
計		193,221	
廃用損失額		36,233	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、にんじん、きく、茶、ポンカン、飼料作物

○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)	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				
水稻	作付減	8	－	△ 8	215	△ 1,724	1	△ 17
	計			△ 8				△ 17
かんしょ (食用)	作付減	450	56	△ 395	80	△ 31,659	18	△ 5,699
	単収減	56	50	△ 6	84	△ 506	78	△ 395
	計			△ 401				△ 6,094
かんしょ (加工用)	作付減	1,155	1,212	56	49	2,746	0	－
	単収減	1,155	1,011	△ 145	53	△ 7,683	70	△ 5,378
	計			△ 89				△ 5,378
にんじん	作付減	1,248	162	△1,086	74	△ 80,904	18	△14,563
	単収減	162	158	△ 4	74	△ 294	78	△ 229
	計			△1,090				△14,792
きく	作付増	7,944	9,195	1,251	53	65,962	26	17,150
	単収増	7,944	8,229	285	52	14,956	79	11,815
	計			1,536				28,965
茶	作付増	70	99	30	268	7,970	0	－
	単収増	70	79	10	262	2,622	72	1,888
	計			40				1,888

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				
ポンカン	作付減	267	169	△ 98	162	△ 15,922	0	-
	単収減	168	161	△ 8	135	△ 1,078	68	△ 733
	計			△ 106				△ 733
飼料作物	作付増	-	1,100	1,100	12	13,200	5	660
	計			1,100				660
総計								4,499

- ・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ヶ年の平均単収とした。
- ・生産物単価（④）：農業物価統計等による最近5ヶ年の平均単価とした。
- ・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

○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 1,034	千円 1,553	千円 △519

- ・事業実施前の現況維持管理費（①）：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）：計画書を基に聞き取りにより実績等を基に算定した。

（３）更新効果

○効果の考え方

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
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
2号排水路等	72,683千円	0.0505	3,670千円	耐用年数40年
20号集水路	4,478千円	0.0578	259千円	〃 30年
21号集水路等	14,268千円	0.0578	825千円	〃 20年
合計	91,429千円		4,754千円	

- ・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。

(4) 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作物、農用地、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、公共道路

- 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 184,487	千円 －	千円 184,487	

- ・事業実施前年平均被害額 (①)：事業実施前5ヶ年の地区内の平均被害額。
・事業実施後年平均被害額 (②)：近年5ヶ年の地区内の平均被害額。

(5) 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 4路線

- 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
宗前水路	S45	19,395	0.30	5,819
鉾山水路	S47	8,628	0.28	2,416
牧園川	S60	41,695	0.65	27,102
栗野迫水路	S54	4,478	0.20	896
合計				36,233

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24年4月24日一部改正））

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、鹿児島県農政部農村振興課調べ（平成22年）

【便益】

- ・鹿児島県（平成6年3月）「県営農地保全整備事業 立神地区事業計画書」
- ・ 〃 （平成7年3月）「県営農地保全整備事業 立神2期地区事業計画書」
- ・九州農政局鹿児島農政事務所「農業センサス累年統計書（鹿児島県）」
- ・九州農政局鹿児島農政事務所「市町村別統計書Ⅰ,Ⅱ」

海部北西部地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	農村環境保全対策事業	都道府県名	愛知県	地区名	海部北西部
-----	------------	-------	-----	-----	-------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：愛知県愛西市（旧立田村、旧八開村、旧佐織町）、稲沢市（旧平和町）、津島市
- ② 受益面積：1,776ha
- ③ 主要工事：14路線 排水路 19.5km
- ④ 事業費：7,471百万円
- ⑤ 事業期間：昭和54年度～平成18年度（計画変更：平成18年度）

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	9,056,962	関連事業を含む
年総効果額	②	550,403	
廃用損失額	③	301,918	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	0.0563	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	9,172,416	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.01	

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
生産基盤保全効果	550,403	
更新効果	132,182	排水路の改修による現況施設機能（農業生産）の維持
災害防止効果	418,221	排水路の改修による湛水被害の減
計	550,403	
廃用損失額	301,918	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) 更新効果

○効果の考え方

旧施設の機能と同等の施設の建設により、旧施設の機能が継続して発現する効果。

○対象施設

排水路 14路線

○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
排水路	千円 2,466,074	0.0536	千円 132,182	耐用年数35年
合計			132,182	

- ・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。

(2) 災害防止効果

○効果の考え方

排水施設の改修により、大雨等の災害の発生に伴う作物、農用地、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。

なお、事業完了後、計画雨量相当（20年確率）の雨量が発生していないので、事業計画当時の想定被害軽減額の値を用いた。

○対象施設（想定被害軽減施設）

農地、農業用施設、公共施設、住宅、事業所

○効果算定式

年効果額＝想定被害軽減額×還元率

○年効果額の算定

想定被害軽減額 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備 考
千円 8,105,058	0.0516	千円 418,221	耐用年数38年

- ・想定被害軽減額①：海部北西部地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定した。
 ・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。

(3) 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

○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
排水路	S20～30	3,522,963	8.57	301,918
合計				301,918

〔・償却資産額：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24年4月24日一部改正））

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、愛知県農林水産部農地整備課調べ（平成23年）

【便益】

- ・愛知県「海部北西部地区土地改良事業計画書」（平成18年）
- ・便益算定に必要な各種諸元は、愛知県農林水産部農地整備課調べ（平成22年）

江ノ島地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	海岸環境整備事業	都道府県名	北海道	地区名	江ノ島
-----	----------	-------	-----	-----	-----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：島牧郡島牧村
- ② 防 護 面 積：3.0ha
- ③ 主 要 工 事：護岸工 602m、人工リーフ 3基、管理道路 884m、駐車場 2,873㎡、
便所 1棟
- ④ 事 業 費：2,482百万円
- ⑤ 事 業 期 間：平成3年度～平成18年度（計画変更：平成13年度）

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	4,241,041
当該事業による整備費用	②	4,217,664
その他費用（先行関連事業費＋維持管理費）	③	23,377
評価期間（当該事業の工事期間＋供用期間50年）	④	66年
総便益額（現在価値化）	⑤	8,625,697
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	2.03

（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	関連事業費 ②	維持管理費 ③	総費用 ④＝①＋②＋③
当該事業	護岸工等	4,217,664	-	-	4,217,664
その他	維持管理費	-	-	23,377	23,377
合 計		4,217,664		23,377	4,241,041

（3）年総効果額の総括

（単位：千円）

区分 効果項目	年総効果額	効 果 の 要 因
侵食防止便益 （資産被害軽減）	12,900	砂浜を侵食から防護することによる便益
侵食防止便益 （農作物被害軽減）	1,596	農地を侵食から防護することによる便益
海岸利用便益 （海岸利用等増大）	311,499	海岸利用等が増大することによる便益
計	325,995	

(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
H3	-20	-	-	-
H4	-19	-	-	-
H5	-18	-	-	-
H6	-17	-	-	-
H7	-16	-	-	-
H8	-15	-	-	-
H9	-14	-	-	-
H10	-13	-	-	-
H11	-12	-	-	-
H12	-11	-	-	-
H13	-10	-	-	-
H14	-9	-	-	-
H15	-8	-	-	-
H16	-7	-	-	-
H17	-6	-	-	-
H18	-5	-	-	-
H19	-4	325,995	1.1699	381,382
H20	-3	325,995	1.1249	366,712
H21	-2	325,995	1.0816	352,596
H22	-1	325,995	1.0400	339,035
H23	0	325,995	1.0000	325,995
H24	1	325,995	0.9615	313,444
H25	2	325,995	0.9246	301,415
H26	3	325,995	0.8890	289,810
H27	4	325,995	0.8548	278,661
H28	5	325,995	0.8219	267,935
H29	6	325,995	0.7903	257,634
H30	7	325,995	0.7599	247,724
H31	8	325,995	0.7307	238,205
H32	9	325,995	0.7026	229,044
H33	10	325,995	0.6756	220,242
H34	11	325,995	0.6496	211,766
H35	12	325,995	0.6246	203,616
H36	13	325,995	0.6006	195,793
H37	14	325,995	0.5775	188,262
H38	15	325,995	0.5553	181,025
H39	16	325,995	0.5339	174,049
H40	17	325,995	0.5134	167,366
H41	18	325,995	0.4936	160,911
H42	19	325,995	0.4746	154,717
H43	20	325,995	0.4564	148,784
H44	21	325,995	0.4388	143,047
H45	22	325,995	0.4220	137,570
H46	23	325,995	0.4057	132,256
H47	24	325,995	0.3901	127,171
H48	25	325,995	0.3751	122,281
H49	26	325,995	0.3607	117,586
H50	27	325,995	0.3468	113,055
H51	28	325,995	0.3335	108,719
H52	29	325,995	0.3207	104,547
H53	30	325,995	0.3083	100,504
H54	31	325,995	0.2965	96,658
H55	32	325,995	0.2851	92,941

年度	経過 年数	便 益	価値換算値	
			社会的 割引率	便 益
H55	33	325,995	0.2741	89,355
H56	34	325,995	0.2636	85,932
H57	35	325,995	0.2534	82,607
H58	36	325,995	0.2437	79,445
H59	37	325,995	0.2343	76,381
H60	38	325,995	0.2253	73,447
H61	39	325,995	0.2166	70,611
H62	40	325,995	0.2083	67,905
H63	41	325,995	0.2003	65,297
H64	42	325,995	0.1926	62,787
H65	43	325,995	0.1852	60,374
H66	44	325,995	0.1780	58,027
H67	45	325,995	0.1712	55,810
H68	46	325,995	0.1646	53,659
H69	47	325,995	0.1583	51,605
合計(総便益額)				8,625,697

※社会的割引率について、表示単位未満も含め計算を行っていることから価値換算後の便益の記載値は計算結果と一致しない場合がある。

3. 効果額の算定方法

(1) 侵食防止便益

○効果算定の考え方

侵食防止便益は、当該事業を実施しない場合に想定される浸食地域内の土地の消失、一般資産等の被害の軽減による効果であり、その対象は、想定侵食地域内にある一般資産、農作物等である。

本地区の対象は、農地等の一般資産及び農作物である。

1) 資産被害

○年効果額の算定

年効果額＝対象面積×土地価格×被害率

○年効果額の算定

	対象面積 (ha) ①	土地価格 (ha/千円) ②	被害率 ③	年効果額 (千円) ④＝①×②×③
農地	2.0	3,000	1.0	6,000
その他	1.0	6,900	1.0	6,900
合計				12,900

対象面積 評価時点の利用状況に基づく面積。

土地価格 農地の土地価格については北海道農業会議調査結果による価格、その他については島牧村聞きとりによる価格を用いた。

被害率 計画変更時の効果算定で使用した被害率を用いた。

2) 農作物被害

○年効果額の算定

年効果額＝対象数量×作物単価×被害率

○年効果額の算定

	対象数量 (kg) ①	作物単価 (円/kg) ②	被害率 ③	年効果額 (千円) ④＝①×②×③
水稻	8,536	187	1.0	1,596

対象数量 評価時点における防護対象となる農地での生産量。

作物単価 作物単価については、「平成24年度土地改良事業の費用対効果分析に係る諸係数・単価」（北海道農政部農村振興局農村計画課）に示された水稻の単価を用いた。

被害率 計画変更時の効果算定で使用した被害率を用いた。

(2) 海岸利用便益

○効果算定の考え方

海岸利用便益（海岸利用の増大等）は海岸保全施設を整備することによって生じるレクリエーション等での利用が現状より増大することによって生じる効果である。

本地区では、トラベルコスト法により、効果額を算定した。

※トラベルコスト法：景観を含む環境や娯楽施設、その他「訪問する」動機付けがある価値を持った施設を利用する訪問者と、訪問者が支払う旅行費用等の関係から利用価値を評価する方法。

○効果算定式

年効果額＝本事業で整備した施設の利用額＋施設利用に係る経費

○年効果額の算定

(施設利用額)

事業実施前の利用者数 (人) ①	評価時点における利用者数 (人) ②	利用単価 (円/人) ③	年効果額 (千円) ④＝(②－①)×③
15,240	52,620	5,000	186,900

(施設利用に係る経費)

宿泊人数 (人) ①	利用単価 (円/人) ②	年効果額 (千円) ③＝①×②
12,460	10,000	124,599

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と一致しない場合がある。

事業実施前の利用者数 事業計画概要書に記載された人数を用いた。

評価時点における利用者数 平成23年における島牧村の観光入込客数（北海道経済部観光局調べ）を基に算定した。

宿泊人数 評価時点における利用者数から計画変更時の効果算定でを使用した計算方法を基に基づき推計した。

利用単価 計画変更時の効果算定でを使用した参考値の単価を用いた。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・「海岸事業の費用対効果分析手法（平成9年度版）」農林水産省構造改善局、農林水産省水産庁、建設省河川局、運輸省港湾局（平成10年3月）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元は、北海道農政部農村振興局農村整備課調べ（平成24年）

【便益】

- ・便益算定に必要な各種諸元は、北海道農政部農村振興局農村計画課及び農村整備課調べ（平成24年）

黒浜地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	海岸環境整備事業（農地）	都道府県名	三重県	地区名	黒浜
-----	--------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：紀北町
- ② 防 護 面 積：0.1ha
- ③ 主 要 工 事：取付護岸工102m、突堤工94m、養浜工6,900㎡、離岸堤工120m、
附帯施設工1式
- ④ 事 業 費：1,661百万円
- ⑤ 事 業 期 間：平成8年度～平成18年度（計画変更：平成18年度）

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	2,398,672
当該事業による整備費用	②	2,201,860
その他費用（先行関連事業費＋維持管理費）	③	196,812
評価期間（当該事業の工事期間＋供用期間50年）	④	61年
総便益額（現在価値化）	⑤	8,440,702
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	3.51

（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	関連事業費 ②	維持管理費 ③	総費用 ④＝①＋②＋③
当該事業	離岸堤工等	2,201,860	-	-	
その他	維持管理費	-	-	196,812	
合 計		2,201,860		196,812	2,398,672

（3）年総効果額の総括

（単位：千円）

区分 効果項目	年総効果額	効 果 の 要 因
侵食防止便益 （資産被害軽減）	30	砂浜を侵食から防護することによる便益
海岸利用便益 （漁業等利用効果）	1,694	藻場が形成されることによる漁獲増加による便益
海岸利用便益・海岸環境 （海岸景観の保全・改善） 保全便益 （海岸利用等増大）	321,225	海岸景観が保全・改善されること、海岸利用等が増大することによる便益
計	322,949	

(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
H8	-16	-		-
H9	-15	-		-
H10	-14	-		-
H11	-13	-		-
H12	-12	-		-
H13	-11	-		-
H14	-10	-		-
H15	-9	-		-
H16	-8	-		-
H17	-7	-		-
H18	-6	-		-
H19	-5	322,949	1.170	377,804
H20	-4	322,949	1.125	363,272
H21	-3	322,949	1.082	349,301
H22	-2	322,949	1.040	335,867
H23	0	322,949	1.000	322,949
H24	1	322,949	0.962	310,528
H25	2	322,949	0.925	298,584
H26	3	322,949	0.889	287,100
H27	4	322,949	0.855	276,058
H28	5	322,949	0.822	265,440
H29	6	322,949	0.790	255,231
H30	7	322,949	0.706	245,414
H31	8	322,949	0.731	235,975
H32	9	322,949	0.703	226,899
H33	10	322,949	0.676	218,173
H34	11	322,949	0.650	209,781
H35	12	322,949	0.625	201,713
H36	13	322,949	0.601	193,955
H37	14	322,949	0.577	186,495
H38	15	322,949	0.555	179,322
H39	16	322,949	0.534	172,425
H40	17	322,949	0.513	165,793
H41	18	322,949	0.494	159,417
H42	19	322,949	0.475	153,285
H43	20	322,949	0.456	147,390
H44	21	322,949	0.439	141,721

年度	経過 年数	便 益	価値換算値	
			社会的 割引率	便 益
H45	22	322,949	0.422	136,270
H46	23	322,949	0.406	131,029
H47	24	322,949	0.390	125,989
H48	25	322,949	0.375	121,143
H49	26	322,949	0.361	116,484
H50	27	322,949	0.347	112,004
H51	28	322,949	0.333	107,696
H52	29	322,949	0.321	103,554
H53	30	322,949	0.308	99,571
H54	31	322,949	0.296	95,741
H55	32	322,949	0.285	92,059
H56	33	322,949	0.274	88,518
H57	34	322,949	0.264	85,114
H58	35	322,949	0.253	81,840
H59	36	322,949	0.244	78,692
H60	37	322,949	0.234	75,666
H61	38	322,949	0.225	72,756
H62	39	322,949	0.217	69,957
H63	40	322,949	0.208	67,267
H64	41	322,949	0.200	64,679
H65	42	322,949	0.193	62,192
H66	43	322,949	0.185	59,800
H67	44	322,949	0.178	57,500
H68	45	322,949	0.171	93,542
合計（総便益額）				8,440,702

※社会的割引率について、表示単位未満も含め計算を行っていることから価値換算後の便益の記載値は計算結果と一致しない。

海岸事業の費用便益分析指針 4%

3. 効果額の算定方法

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」（以下「指針」という。）に基づき、①侵食防止便益、②海岸利用便益（漁業等利用）、③海岸環境保全便益（海岸環境の保全・改善）及び海岸利用便益（海岸整備による海岸利用の増大等）を算定した。

（１）侵食防止便益

○効果算定の考え方

侵食防止便益は、当該事業を実施しない場合に想定される侵食地域内の土地の消失、一般資産の被害の軽減による効果である。対象は、想定侵食地域内にある土地資産、家屋等である。

本地区の対象資産は砂浜であり、指針に基づき供用期間を事業完了後50年として年効果額を算定した。

○年効果額の算定

年効果額＝砂浜の土地価格×想定減少面積

○年効果額の算定

砂浜の土地価格 ①	想定減少面積 ②	年効果額 ③＝①×②
円/㎡ 500	㎡/年 59.5	円 29,750

砂浜の土地価額 指針に示された参考値の価格を用いた。

想定減少面積 過去の航空写真を基に汀線の後退面積を推測し、事業を実施しなかった場合に想定される供用期間内（50年間）における砂浜の年平均減少面積。

（２）海岸利用便益

○効果算定の考え方

海岸利用便益のうち、漁業等利用効果は、侵食対策等で漁場が保全されたり、海岸保全施設が魚礁などとしての機能を発揮することによって生じる漁業生産の増大等に係る便益である。

本地区では、海岸保全施設（突堤、離岸堤）により新たな藻場（藻礁）が創出され、漁獲対象生物の生息の場となることから、計画変更時の調査結果（平成17年）における黒浜地区及び近隣地区の藻場 1 空 m^3 あたりの飼料・蛸集効果値により期待される漁獲増加に係る年効果額を算定した。

○年効果額算定式

年効果額＝事業対象地域を漁場とする漁業の年間期待漁獲額－対象漁獲に係る年間必要経費

○年効果額の算定

年間期待漁獲額 ①	対象漁獲に係る 年間必要経費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 3,118	千円 1,424	千円 1,694

・年間期待漁獲額＝藻場関連魚種の生息状況×離岸構造物の面積×魚の単価

藻場関連魚種の生息状況 2.2kg/空 m^3 （平成17年調査結果による）

離岸構造物の面積 2,736空m³

魚の単価 518円/kg

※事業対象地区の最寄りの紀伊長島港の統計データがないことから、三重県奈良浦港の統計データ（水産物流通調査（平成23年））のその他魚類の価格を用いた。

・年間必要経費＝年間期待漁獲額×年間必要経費率（漁業収入／漁業所得）

年間必要経費率 45.68%

※評価時点（平成23年）における漁業収入等の統計データがないことから、計画変更時に使用したデータ（平成17年）と同率を用いた。

（２）海岸環境保全便益・海岸利用便益

○効果算定の考え方

海岸環境保全便益（海岸環境の保全・改善）及び海岸利用便益（海岸利用の増大等）は海岸保全施設を整備することによって生じる住民等の快適性や満足感、安心感の増進に係る効果である。

本地区では、海岸環境保全便益と海岸利用便益の両面の効果が期待されることから、両効果の計測方法を考慮しCVM法により、効果額を算定した。

※CVM法：環境整備の便益を、個人や世帯が対価をとして支払ってもよいと考える金額（支払意志額）をもって評価する手法。

○効果算定式

年効果額＝1世帯当り支払意志額×背後地世帯数

○年効果額の算定

1世帯当りの支払意志額 ①	背後地世帯数 ②	年効果額 ③＝①×②
円/戸 2,925.84	戸 109,789	千円 321,225

・世帯当たりの支払い意志額 評価時点において、改めてCVM法による調査を行うことが困難であったことから、計画変更時の調査結果（平成17年）で得られた金額を消費者物価指数を用いて換算した。

・背後地世帯数 当該地区から日帰り圏内である三重県内の市町村の世帯を対象とした。

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）
- ・国土交通省河川局河川計画課「治水経済マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（平成24年2月改訂）」
- ・国勢調査（平成22年10月）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元は、三重県調べ（事業計画参考資料）

【便益】

- ・東海農政局三重農政事務所（平成17年）「第53次三重農林水産統計年報」農林水産統計協会
- ・総務省統計局（平成22年10月）「平成22年国勢調査（三重県）」
- ・水産物物流調査HP（社団法人漁業情報サービスセンター）