

射水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 (湛水防除事業)	都道府県名	富山県	地区名	射水
-----	--------------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：富山県富山市（旧富山市）、高岡市（旧高岡市）、射水市（旧新湊市、旧射水郡小杉町、大門町、下村、大島町）
- ② 受益面積：3,236ha
- ③ 主要工事：排水路 19.0km
- ④ 事業費：8,500百万円
- ⑤ 事業期間：平成8年度～平成23年度（計画変更：平成12年度）
- ⑥ 関連事業：国営総合農地防災事業 射水郷地区

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	30,879,578	関連事業を含む
年総効果額	②	2,179,152	
廃用損失額	③	153,274	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	34年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0564	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	38,484,173	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.24	

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		69,307	排水施設の整備に伴う排水改良により農作物の生産量が増減する効果
農業経営向上効果			
営農経費節減効果		217,777	排水施設の整備によりほ場内の営農に係る経費が節減される効果
維持管理費節減効果		△10,932	施設の整備により維持管理費が増減する効果
生産基盤保全効果			
更新効果		540,710	施設の整備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

被害軽減効果		
地域排水効果	1, 340, 765	排水施設の整備により、農作物、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
地域資産保全・向上効果		
公共施設保全効果	3, 754	橋梁の掛け替え等の補償工事により利便性の向上や施設の耐用年数の増加等が図られる効果
その他の効果		
国産農産物安定供給効果	17, 771	排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
計	2, 179, 152	
廃用損失額	153, 274	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

農業用排水施設の整備に伴う排水改良により農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

水稻、加工用米（他用途米）、大豆、大麦、トマト、きゅうり、なす、さといも、ばれいしょ、えだまめ、そば、チューリップ(球根)

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（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	評価時点 ②	増減 ③＝ ②－①				
水稻	作付増	11, 336. 5	11, 576. 9	240. 4	204	49, 042	—	—
	単収増	10, 647. 0	11, 336. 5	689. 5	204	140, 658	77	108, 307
	計					189, 700		108, 307
加工用米 (他用途米)	作付減	756. 0	504. 0	△252. 0	135	△34, 020	—	—
	単収増	504. 0	536. 6	32. 6	135	4, 401	68	2, 993
	計					△29, 619	—	2, 993

大豆	作付減	825.6	641.6	△184.0	133	△24,472	—	—
	単収減	641.6	611.7	△29.9	133	△3,977	63	△2,506
	計					△28,449		△2,506
大麦	作付増	108.0	1,449.0	1,341.0	29	38,889	—	—
	単収増	105.1	108.0	2.9	29	84	77	65
	計					38,973		65
トマト	作付増	177.9	400.3	222.4	249	55,378	4	2,215
	単収減	205.0	177.9	△27.1	249	△6,748	80	△5,398
	計					48,630		△3,183
きゅうり	作付増	77.3	270.6	193.3	226	43,686	4	1,747
	単収減	105.4	77.3	△28.1	226	△6,351	80	△5,081
	計					37,335		△3,334
なす	作付減	757.0	441.6	△315.4	212	△66,865	7	△4,681
	単収減	441.6	324.8	△116.8	212	△24,762	81	△20,057
	計					△91,627		△24,738
さといも	作付減	136.6	124.2	△12.4	269	△3,336	7	△234
	単収減	124.2	123.1	△1.1	269	△296	81	△240
	計					△3,632		△474
ばれいしょ	作付増	233.0	249.6	16.6	83	1,378	15	207
	単収減	290.6	233.0	△57.6	83	△4,781	82	△3,920
	計					△3,403		△3,713
えだまめ	作付増	—	50.4	50.4	460	23,184	9	2,087
そば	作付増	—	17.2	17.2	123	2,116	—	—
チューリップ ※（球根）	作付減	486.0	—	△486.0	25	△12,150	51	△6,197
合 計								69,307

※ チューリップ（球根）は、単位は（「千球」）と読み替える。

- ・農作物生産量：現況の農作物生産量は、最終計画時点の射水土地改良事業計画書等に記載された諸元を基に算定。評価時点の農作物生産量は、農林水産統計等による最近年の平均単収を基に算定。
- ・生産物単価：関係JA聞き取りによる最近5か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。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

排水の整備により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物

水稻

○年効果額算定式

年効果額＝事業実施前の現況における営農経費－評価時点における営農経費

○年効果額の算定

作物名	効果要因	営農経費		年効果額 ③＝①－②
		現況 ①	評価時点 ②	
水稻	排水改良 (湿田・小区画)	千円 562,631	千円 433,555	千円 129,076
水稻	排水改良 (半湿田・小区画)	140,874	118,151	22,723
水稻	排水改良 (湿田・標準区画)	199,374	155,391	43,983
水稻	排水改良 (半湿田・標準区画)	148,972	126,977	21,995
合 計				217,777

- ・ 現況営農経費 ：最終計画時点の射水土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定。
- ・ 評価時点の営農経費 ：富山県の農業経営指標等を参考に整理し算定。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

施設の整備により、施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

排水機場、排水路、集中管理施設

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－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	評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 111,300	千円 122,232	千円 △10,932

- ・ 事業実施前の現況維持管理費 ：最終計画時点の射水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。
- ・ 評価時点の維持管理費 ：施設の実績維持管理費を基に算定。

(4) 更新効果

○効果の考え方

施設の整備により、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

排水機場、排水路、横断暗きょ

○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
排水機場	千円 1,844,719	0.0736	135,771	耐用年数20年
排水路 (鋼矢板)	2,718,487	0.0578	157,129	耐用年数30年
排水路 (コンクリート 2次製品)	4,854,876	0.0505	245,171	耐用年数40年
横断暗きょ	56,622	0.0466	2,639	耐用年数50年
合計			540,710	

- 〔 ・最経済的事業費 : 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 : 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) 地域排水効果

○効果の考え方

排水施設の整備により、農作物、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

農作物、農地・農業用施設、一般資産、公共資産

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況における年想定被害額－評価時点における年想定被害額

○年効果額の算定

項目 対象資産	年想定被害額		年効果額 ③＝①－②
	事業実施前 ①	評価時点 ②	
農作物	千円 25,489	千円 801	千円 24,688
農地・農業用施設	1,117,003	4,456	1,112,547
一般資産	103,656	509	103,147

公共資産	100,845	462	100,383
合計			1,340,765

- ・事業実施前の現況年想定被害額：最終計画時点の射水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。
- ・評価時点の年想定被害額：最終計画時点の射水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。

(6) 公共施設保全効果

○効果の考え方

排水路等を改修する際に一般道や林道の付け替え、橋梁の架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、付け替え対象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

国道、市道、農道

○効果算定式

年効果額 = (維持管理費節減効果 + 一般交通等経費節減効果 + 更新効果) ÷ 当該施設の耐用年数に応じた還元率 × 当該事業の総合耐用年数に応じた還元率

○年効果額の算定

維持管理費節減効果 ①	一般交通等経費節減効果 ②	更新効果 ③	計 ④ = ① + ② + ③
千円 △206	千円 —	千円 3,960	千円 3,754

- ・維持管理費節減効果：橋梁の架け替えによりこれまで必要とされた維持管理費の増減を基に算定。
- ・一般交通等経費節減効果：走行経費の増減は生じないものとして算定した。
- ・更新効果：本事業における補償工事によって旧施設が持つ従来の機能が維持される効果であり、当該事業の設置投資額を基に算定。

(7) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

排水施設等の整備による水利条件の改良等に伴い、維持・向上するとみなされる国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果。

○対象作物

水稻、加工用米（他用途米）、大豆、大麦、トマト、きゅうり、なす、さといも、ばれいしょ、えだまめ、そば

○年効果額算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 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 ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額/ 食料生産額) ②	当該土地改良 事業における 効果額 ③ = ① × ②	備考
千円 183,208	円/千円 97	千円 17,771	

- ・増加粗収益額：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に算定。
- ・単位食料生産額当たり効果額：『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用。

（８）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、横断暗きょ

○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 ①	残存率 ②	廃用損失額 ③＝①×②
排水路	S58	千円 1,003,445	% 15.0	千円 150,517
横断暗きょ	S43	29,549	2.0	591
横断暗きょ	S46	27,073	8.0	2,166
合計				153,274

- ・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29年3月24日一部改正））
- ・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29年3月24日付け農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、富山県農林水産部農村整備課調べ

【便益】

- ・富山県（平成12年）「射水地区土地改良事業計画書」
- ・北陸農政局統計部「富山農林水産統計年報（農林編）」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成27年）「農林業センサス」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、富山県農林水産部農村整備課調べ