

小栗田原地区の事業の効用に関する説明資料

1. 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	3,229,016	
年総効果額	②	248,973	
廃用損失額	③	-	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	28年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0624	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	3,989,952	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.23	

2. 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		6,975	農業用排水施設の整備に伴う用水改良により、農作物の生産量が増加する効果
農業経営向上効果			
営農経費節減効果		42,001	農業用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		40,963	農業用排水施設の整備により、維持管理費が増減する効果
生産基盤保全効果			
更新効果		155,394	農業用排水施設の整備により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		3,640	農業用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		248,973	

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

用排水施設の整備に伴う用水改良や排水改良により、農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

水稻、加工用米、大豆、アスパラガス、そば、さといも、飼料作物、すいか、にんじん

○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			生産物単価 ④	増粗収 ⑤=③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
		現況 ①	評価時点 ②	増減 ③= ②-①				
水稻	作付増	t 1,450.0	t 1,556.7	t 106.7	千円/t 243	千円 25,928	% -	千円 -
	単収増	1,406.1	1,450.0	43.9	243	10,668	71	7,574
	計					36,596		7,574
加工用米	作付増	-	157.4	157.4	144	22,666	-	-
	計					22,666		-
大豆	作付減	34.8	1.6	△ 33.2	123	△ 4,084	-	-
	計					△ 4,084		-
アスパラガス	作付減	3.1	-	△ 3.1	886	△ 2,747	20	△ 549
	計					△ 2,747		△ 549
そば (表作)	作付増	20.5	24.5	4.0	228	912	-	-
	計					912		-
さといも	作付減	11.0	-	△ 11.0	268	△ 2,948	10	△ 295
	計					△ 2,948		△ 295
飼料作物	作付減	453.6	176.4	△ 277.2	26	△ 7,207	-	-
	計					△ 7,207		-
すいか	作付減	68.8	-	△ 68.8	125	△ 8,600	6	△ 516
	計					△ 8,600		△ 516
にんじん	作付増	-	73.2	73.2	65	4,758	16	761
	計					4,758		761
そば (裏作)	作付減	10.3	2.3	△ 8.0	228	△ 1,824	-	-
	計					△ 1,824		-
合計						37,522		6,975

- ・農作物生産量： 現況の農作物生産量は、最終計画時点の小栗田原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： 最近年の新潟県平均に基づいた価格、及びJA越後おぢや聞き取り。
- ・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

用水改良により、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、加工用米

○効果算定式

年効果額＝現況営農経費－評価時点の営農経費

○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（加工用米を含む）	用水改良	千円 52,885	千円 10,884	千円 42,001
合計				42,001

- ・ 現況営農経費： 最終計画時点の県営小栗田原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： 新潟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節減される効果。

○対象施設

揚水機場、用水路、送水管、遠方監視制御

○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 64,695	千円 23,732	千円 40,963

・事業実施前の現況維持管理費：

最終計画時点の県営小栗田原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

農業用排水施設の整備により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象工種

揚水機場、送水管、用水路

○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
	千円		千円	
〈導水部〉				
揚水機場（上屋）	74,475	0.0483	3,597	耐用年数45年
揚水機場（揚水機）	439,404	0.0736	32,340	耐用年数20年
揚水機場（本体）	163,057	0.0505	8,234	耐用年数40年
用水路（送水管）	521,213	0.0505	26,321	耐用年数40年
〈かんがい部〉				
用水路（パイプライン）	1,468,882	0.0578	84,901	耐用年数30年
合計			155,394	

・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) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

用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、大豆、アスパラガス、そば、さといも、飼料作物、すいか、にんじん

○効果算定式

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

年増加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額/食料生産額) ②	年効果額 ③＝①×②
千円 37,522	円/千円 97	千円 3,640

・年増加粗収益額：

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。

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（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日付け農林水産省農村振興局企画部長通知（令和2年4月1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（令和2年4月1日付け農林水産省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）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、新潟県農地部農地整備課調べ（令和2年度）

【便益】

- ・新潟県（平成15年11月）「県営小栗田原土地改良事業計画書」
- ・北陸農政局統計部「新潟農林水産統計年報（農林編）」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成12年、平成27年）「農林業センサス」
- ・「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）
- ・便益算定に必要な各種諸元については、新潟県農地部農地建設課調べ（令和2年度）