

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書（案）

局 名 農村振興局（北海道）

都道府県名	北海道	関係市町村名	しや り ぐん こ し みずちよう 斜里郡小清水町
事業名	畑地帯総合整備事業	地区名	こ し みずなん ぶ 小清水南部
事業主体名	北海道	事業完了年度	平成21年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、小清水町南部に位置する藻琴山山麓^{も ことやま}のなだらかな丘陵地帯で、厳しい気象条件の中で耐冷性の高い小麦、ばれいしょ、てんさいなどの畑作物を中心とした農業が展開されている。

しかしながら、農産物の輸入自由化及び価格の低迷など、農業を巡る諸事情が厳しさを増す中、担い手の育成・確保及び効率的な農作業の確立並びに高収益作物を導入するために、ほ場条件の改善が重要な課題となっていた。このことから、排水改良等の農業生産基盤の整備に伴う農業生産性の向上とともに、合理的な輪作体系の確立による担い手の育成・確保を図り、畑作物の生産振興及び畑作経営の改善に資する。

受益面積：380ha

受益者数：46人

主要工事：農道1.8km、暗渠排水31ha、土層改良217ha、営農用水施設41.4km

総事業費：1,412百万円

工 期：平成17年度～平成21年度（計画変更：平成19年度）

関連事業：なし

〔項 目〕

1 社会経済情勢の変化

（1）社会情勢の変化

本地域の総人口について、平成12年と平成22年を比較すると13%減少しており、北海道全体の減少率3%を上回っている。

【人口、世帯数】

区分	平成12年	平成22年	増減率
総人口	6,126人	5,358人	△13%
総世帯数	2,142戸	2,065戸	△4%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、第1次産業の割合が平成12年の38%から平成22年の42%に増加しており、北海道全体の割合の7%に比べて高い状況となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成12年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	1,255人	38%	1,199人	42%
第2次産業	513人	15%	284人	10%
第3次産業	1,589人	47%	1,385人	48%

（出典：国勢調査）

（2）地域農業の動向

平成12年と平成22年を比較すると、耕地面積については2%、農業就業人口は10%、農家戸数は12%減少しているものの、65歳以上の農業就業人口については11%増加してい

る。

また、農家１戸当たりの経営面積は12%、及び認定農業者数は約５倍に増加している。

区 分	平成12年	平成22年	増減率
耕地面積	10,600ha	10,400ha	△2%
農家戸数	421戸	371戸	△12%
農業就業人口	1,246人	1,124人	△10%
うち65歳以上	254人	282人	11%
戸当たり経営面積	25ha/戸	28ha/戸	12%
認定農業者数	64人	343人	436%

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は北海道農政部調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された営農用水等の施設は施設管理者、農地は受益農家により適切に管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 農作物の生産量の変化

排水条件等の改善により、小麦の作付面積が増加するとともに、新たに大豆が作付けされるようになった。一方、ばれいしょ（原料）及びてんさいは、近年の天候不順により不作傾向であったことや、他の作物と比べて労力を要することから、小麦や大豆などの大型機械により労働時間の軽減が図られる作物への転換が進んだため、作付面積が減少している。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成19年）		評価時点 (平成26年)
	現況 (平成19年)	計画	
小麦	82.6	82.6	86.3
ばれいしょ (原料)	72.8	72.8	60.3
てんさい	89.6	89.6	80.8
大豆	0.0	0.0	17.6
牧草	0.2	0.2	0.2
青刈り とうもろこし	0.2	0.2	0.2

(出典：事業計画書（最終計画）、JAこしみず聞き取り)

小麦、てんさいは畑の排水性の向上が図られたことにより、単収が向上したため、生産量が増加している。

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成19年）		評価時点 (平成26年)
	現況 (平成19年)	計画	
小麦	492.3	550.1	574.8
ばれいしょ (原料)	3,478.4	4,056.4	3,362.9
てんさい	6,079.4	7,091.8	6,397.7
大豆	0.0	0.0	52.4
牧草	7.7	9.2	9.2

青刈り とうもろこし	11.4	13.2	13.1
---------------	------	------	------

(出典:事業計画書(最終計画)、J Aこしみず聞き取り)

小麦、てんさいは畑の排水性の向上が図られたことにより、単収が向上したため、生産量が増加している。

【生産額】 (単位:百万円)

区分	事業計画(平成19年)		評価時点 (平成26年)
	現況 (平成19年)	計画	
小麦	79.8	89.1	96.0
ばれいしょ (原料)	45.2	52.7	43.7
てんさい	109.4	127.7	121.6
大豆	0.0	0.0	13.7
牧草	0.2	0.3	0.2
青刈り とうもろこし	0.2	0.5	0.5

(出典:事業計画書(最終計画)、J Aこしみず聞き取り)

(2) 営農経費の節減

本事業の実施による排水性の改善に伴う大型農業機械の導入等により、作業効率が向上するなど、小麦等の農作物において農作業に係る労働時間等の節減が図られている。

【労働時間(人力)(排水改良)】 (単位:hr/ha)

区分	事業計画(平成19年)		評価時点 (平成26年)
	現況 (平成19年)	計画	
小麦	18	14	12
ばれいしょ (原料)	80	71	66
てんさい	121	109	107

(出典:事業計画書(最終計画)、J Aこしみず聞き取り)

【機械経費(排水改良)】 (単位:千円/ha)

区分	事業計画(平成19年)		評価時点 (平成26年)
	現況 (平成19年)	計画	
小麦	144	100	99
ばれいしょ (原料)	143	109	110
てんさい	235	160	170

(出典:事業計画書(最終計画)、J Aこしみず聞き取り)

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 農業生産性の向上

排水条件の改良により湿害が解消され、単収が増加するなど生産性の向上が図られてい

る。

【単収】		(単位：kg/10a)	
区分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成26年）
	現況 （平成19年）	計画	
小麦	596	666	666
ばれいしょ （原料）	4,778	5,572	5,577
てんさい	6,785	7,915	7,918
牧草	3,840	4,600	4,600
青刈り とうもろこし	5,693	6,600	6,550

（出典：事業計画書（最終計画）、JAこしみず聞き取り）

（２）土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

① 農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化

本事業による農業生産基盤の整備に伴い、地区内の担い手（認定農業者）が育成され、事業実施前と比べ約４倍に増加しているとともに、これら担い手への農地集積も進んでおり、集積面積及び集積率とも計画どおりとなっている。

【担い手の育成状況】			
区分	事業計画（平成16年）		評価時点 （平成26年）
	現況 （平成12年）	計画	
認定農業者	11	42	40

（出典：小清水町聞き取り）

【担い手への農地集積】		(単位：ha、%)	
区分	事業計画（平成16年）		評価時点 （平成26年）
	現況 （平成12年）	計画	
農地集積面積	57.4	350.7	353.7
農地集積率	15.1	92.3	93.0

（出典：小清水町聞き取り）

（３）事業による波及的效果等

区画整理や暗渠排水などの基盤整備を実施したほ場において、高収益作物である豆類や野菜類の生産拡大が図られており、農業経営の安定化や多角化の推進に寄与している。また、区画整理に伴い営農機械の大型化による営農効率の向上やコスト低減を図るとともに、協業・分業による農作業を請け負うファームコントラクター制度の推進が図られている。

さらに、小清水町では、クリーン農業の一環として耕畜連携による家畜ふん尿や澱粉廃液を液肥として加工・利用する取組を進めていたが、この取組をより一層推進するためには農地の排水不良の解消や土壌の通気性の改善が不可欠であった。このため、本事業による土層改良を実施した結果、本取組は地域の取組として定着し、現在では、こうした耕畜連携を通じた循環型農業への取組を広く内外へ情報発信されることとなり、「小清水ブランド」の知名度の向上に寄与している。

（４）事後評価時点における費用対効果分析の結果

妥当投資額 2,505百万円
総事業費 1,636百万円
投資効率 1.53

(注) 投資効率方式により算定。

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

本事業による農道の整備により、車両の通行に伴う粉塵の発生が抑制され、地域の生活環境の改善に寄与している。

(2) 自然環境

本地区は、工事の実施にあたり低騒音・低振動・低排出ガスの重機を使用したほか、沈砂池を設置するなど河川の汚濁防止対策を行うとともに、施工時期をサケ・マスの遡上時期を避けて実施した結果、事業実施後もサケ・マスの遡上が見られるなど、生育環境が保全されている。

また、本事業による農業生産基盤の整備により営農が継続されることで、畑作地域特有の農村景観が維持されている。

6 今後の課題等

本事業による農業生産基盤の整備等により小麦の多収量品種への転換や大豆などの高収益作物の導入が図られてきた。しかし、担い手の減少や高齢化の進行及び輸入農産物の増加などによる価格の低迷に加え、近年の長雨や低温、集中豪雨等の気象変動など農業生産を巡る環境等が厳しくなっている。

このため、地域ではにんじんなどの高収益作物の作付けの導入を進めているところであるが、今後、より一層の推進を図るためには、地域をあげたブランド化や販路作り等に向けた取組が必要となっている。

事後評価結果	本事業による農業生産基盤の整備により、小麦における多収量品種への転換や大豆などの高収益作物導入等による生産性の向上や、営農機械の大型化による農作業の効率化が図られるなど、農業経営の安定に寄与している。 また、地区内の担い手（認定農業者）が育成されるとともに、これら担い手への農地集積も進んでいる。
第三者の意見	

小清水南部地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	畑地帯総合整備事業事業	都道府県名	北海道	地区名	小清水南部
-----	-------------	-------	-----	-----	-------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道斜里郡小清水町
- ② 受益面積：380ha
- ③ 主要工事：農道 1.8km、暗渠排水 31ha、土層改良 217ha、
営農用水施設 41.4km
- ④ 事業費：1,412百万円
- ⑤ 事業期間：平成17年度～平成21年度（計画変更：平成19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	1,636,478	
年総効果額	②	145,521	
廃用損失額	③	17,415	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	32年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0577	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	2,504,613	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.53	

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	23,989	
作物生産効果	23,989	暗渠排水及び土層改良により農業生産性の向上等が図られることで農作物の生産量が増減する効果
農業経営向上効果	113,508	
営農経費節減効果	54,424	暗渠排水及び土層改良により、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	44,051	施設の整備により維持管理費が増減する効果
営農に係る走行経費節減効果	15,033	農道の整備等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
生産基盤保全効果	4,725	
更新効果	4,725	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

生活環境整備効果	185	
一般交通等経費節減効果	185	農道の整備により一般交通等に係る経費が節減される効果
その他効果	3,114	
国産農産物安定供給効果	3,114	暗渠排水及び土層改良により、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	145,523	
廃用損失額	17,415	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

暗渠排水及び土層改良により、農業生産性の向上等が図られることで農作物の「収量の増減」、並びに「作物別作付面積の増減」により農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

小麦、ばれいしょ(原料)、てんさい、大豆、牧草、青刈りとうもろこし

○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				
小麦	作付増	550.3	574.8	24.5	167	4,092	－	－
	単収増	492.3	550.3	58.0	167	9,686	72	6,974
	計			82.5		13,778		6,974
ばれいしょ (原料)	作付減	3,478.4	2,881.2	△597.2	13	△7,764	－	－
	単収増	2,881.2	3,362.9	481.7	13	6,262	77	4,822
	計			△115.6		△1,502		4,822
てんさい	作付減	6,079.4	5,481.8	△597.6	19	△11,354	－	－
	単収増	5,481.8	6,397.7	915.9	19	17,402	70	12,181
	計			318.8		6,048		12,181

大豆	作付増	0.0	52.4	52.4	261	13,676	-	-
牧草	単収増	7.7	9.2	1.5	24	36	12	4
青刈りとうもろこし	単収増	11.4	13.1	1.7	38	65	12	8
合 計								23,989

- ・農作物生産量：現況の農作物生産量（①）は、最終計画時点の現況の生産量である。評価時点の農作物生産量（②）は、農林水産統計等による最近5か年の平均単収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（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。

（２）営農経費節減効果

○効果の考え方

暗渠排水及び土層改良により、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

小麦、ばれいしょ(原料)、てんさい、大豆

○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
		現況 ①	評価時点 ②	
小麦	暗渠排水	千円 1,896	千円 1,178	千円 718
	客土	357	274	83
	心土破碎	11,336	8,697	2,639
	暗渠+客土	197	119	78
ばれいしょ (原料)	暗渠排水	2,072	1,523	549
	客土	434	354	80
	心土破碎	13,847	11,279	2,568
	暗渠+客土	217	154	63
てんさい	暗渠排水	4,416	3,241	1,175
	客土	871	732	139
	心土破碎	28,401	23,874	4,527
	暗渠+客土	444	314	130

大豆	暗渠排水	409	272	137
	客土	107	68	39
	心土破碎	3,185	2,022	1,163
	暗渠+客土	52	27	25
営農用水		40,311.0	-	40,311
合計				54,424

- ・現況営農経費（①）：最終計画時点の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した。
- ・評価時点の営農経費（②）：北海道の農業経営指標等を参考に整理し算定した。

（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

農道、営農用水施設

○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 49,630	千円 5,579	千円 44,051

- ・事業実施前の現況維持管理費（①）：最終計画時点の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。
- ・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。

（４）営農に係る走行経費節減効果

○効果の考え方

農道の整備等により、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－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	評価時点の走行経費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 33,115	千円 18,082	千円 15,033

- 〔 ・ 事業実施前の現況走行経費 (①) : 最終計画時点の土地改良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。
・ 評価時点の走行経費 (②) : 評価時点における農業交通に係る経費を算定した。 〕

(5) 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

農道、営農用水施設

○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
農道	千円 12,565	0.0505	千円 635	耐用年数40年
橋梁	53,844	0.0442	2,380	耐用年数60年
営農用水施設	23,232	0.0736	1,710	耐用年数20年
合計			4,725	

- 〔 ・ 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。 〕

(6) 一般交通等経費節減効果

○効果の考え方

農道の整備により、一般交通に係る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 - 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	評価時点の走行経費 ②	年効果額 ③=①-②
千円 279	千円 94	千円 185

- 〔 ・ 事業実施前の現況走行経費 (①) : 最終計画時点の土地改良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。
・ 評価時点の走行経費 (②) : 評価時点における一般交通等に係る経費を算定した。 〕

（７）国産農産物安定供給効果

○考え方

暗渠排水及び土層改良による農用地・水利条件の改善等に伴い、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

小麦、ばれいしょ（原料）、てんさい、大豆

○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

効果名	年増加粗収益額 (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(千円) ③＝①×②	備考
国産農産物安定供給効果	32,101	97	3,114	

- ・ 増加粗収益額（①）：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した。
- ・ 単位食料生産額当たり効果額（②）：『「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」を使用した。

（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

農道、営農用水施設

○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
橋梁	S51	49,756	35	17,415

- ・ 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27年3月27日一部改正））

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、北海道オホーツク総合振興局産業振興部調整課調べ

【便益】

- ・北海道（平成19年3月）「小清水南部地区土地改良事業計画書」
- ・北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報（農業統計市町村別編、総合編）」
- ・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調べ

畑地帯総合整備事業

小清水南部 地区 概要図

位置図



凡 例	
-----	市 町 村 界
-----	地 区 界
———	国 道
———	主 要 道 道
———	一 般 道 道
○ — ○	計 画 農 道
□	農道受益区域
□	暗渠排水区域
□	土層改良区域
□	営農用水区域
▲	土 取 場
■	受益地
	畑

