

中山間地域総合整備事業【豊丘地区】

事業の概要

○目的

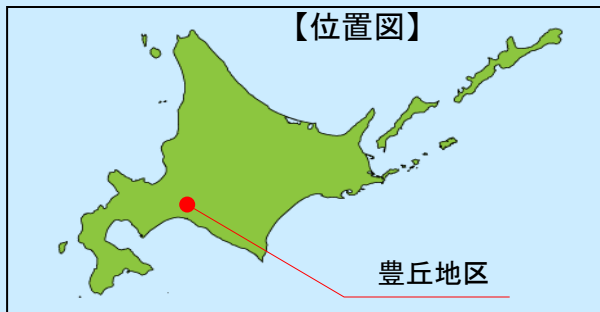
本地区は、厚真町の南部に位置する沢地に拓けた水田地帯である。事業実施前は、15～20a程度の区画が多く、また、水路も用排兼用の土水路であったことから生産性が低く、農業経営の安定化を阻害していた。

このため、本事業の実施により、水田区画の拡大による農作業の効率化及び暗渠排水、用排水路の分離などの整備による生産性の向上を図り、農業経営の安定化を図るものである。

○概要

事業名	中山間地域総合整備事業 (生産基盤型)
地区名	豊丘
関係市町村	北海道厚真町
事業費	1,183 百万円
事業工期	平成15年度～平成19年度
受益面積	101.0ha
主要工事	区画整理 90.8ha 暗渠排水 10.2ha
関連事業	国営農業用水再編対策事業 勇払東部地区

【位置図】



事業の実施状況と効果

実施状況

○水田区画の拡大

標準区画は20a(20m×100m)から108a(60m×180m)に拡大

【実施前】



【実施後】



○用排水路の改修

用排水路は土水路からトラフ水路に変更

【実施前】



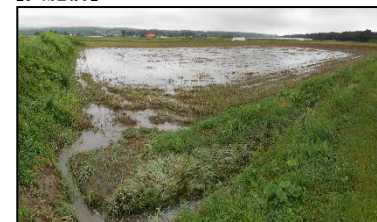
【実施後】



○排水性の改善

暗渠排水によりほ場の排水性が改善

【実施前】



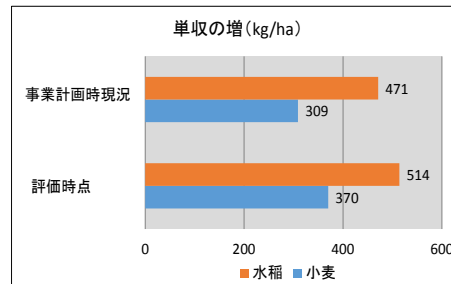
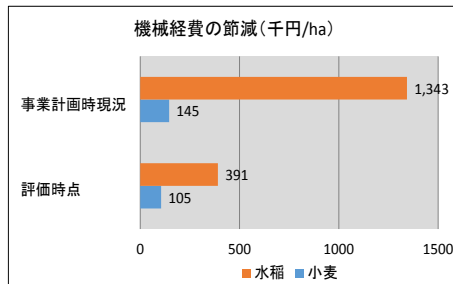
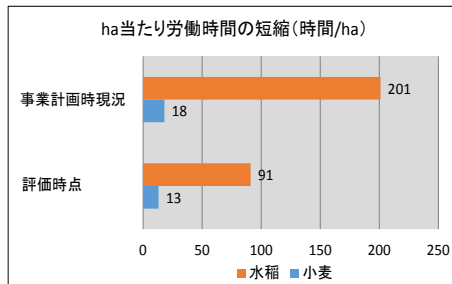
【実施後】



事業の効果

○ほ場の大区画化により大型作業機械の効率的な利用が可能となり、ヘクタール当たりの労働時間と生産費が事業実施前と比較して節減された。

また、暗渠排水、用排水改良により単収が増加し、事業実施前と比較して生産性が向上している。



※投資効率(B/C) 1.52

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	農林水産省農村振興局（北海道）
-----	-----------------

都道府県名	北海道	関係市町村名	ゆうふつぐんあつまちよう 勇払郡厚真町
事業名	中山間地域総合整備事業	地区名	とよおか 豊丘
事業主体名	北海道	事業完了年度	平成19年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、北海道南部の中山間地域に位置しており、水稻を中心に水田の畑利用による小麦、大豆を組み合わせた営農が展開されている。

しかしながら、農業生産基盤整備の遅れから営農に支障が生じ、農業経営の安定化や土地の流動化が阻害されている状況にあった。

このため、本事業により農業生産基盤の整備を行い、農業生産性の向上と農作業の省力化を図るとともに、併せて地域の活性化に資するものである。

受益面積：101ha

受益者数：22人

主要工事：区画整理90.8ha、暗渠排水10.2ha

総事業費：1,183百万円

工 期：平成15年度～平成19年度（計画変更：平成19年度）

関連事業：国営農業用水再編対策事業・勇払東部地区

〔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10.1%減少し、北海道全体の減少率3.1%より大きくなっている。

【人口、世帯数】

区分	平成12年	平成22年	増減率
総人口	5,438人	4,890人	△10.1%
総世帯数	1,980戸	1,972戸	△0.4%

（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43%から平成22年の39%に低下しているが、北海道全体の8%に比べて高い割合となっており、本地域においては第1次産業が基幹産業となっている。

【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	1,331人	43%	1,045人	39%
第2次産業	456人	15%	348人	13%
第3次産業	1,310人	42%	1,307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1.4%減少、農家戸数は32.6%減少、農業就業人口は32.9%減少しているものの、65歳以上の農業就業人口は9.9%の減少に止まっている。

なお、農家1戸当たりの経営面積は62.5%増、認定農業者数は7倍増と大幅に増加している。

区分	平成12年	平成22年	増減率
耕地面積	5,840ha	5,760ha	△1.4%
農家戸数	608戸	410戸	△32.6%
農業就業人口	1,243人	834人	△32.9%
うち65歳以上	454人	409人	△9.9%
経営面積	8ha/戸	13ha/戸	62.5%
認定農業者数	28人	230人	721.4%

(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調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

事業により整備した用水路、排水路及び農道は、厚真町土地改良区や農業者及び地域住民によって適切に維持管理されている。

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

水稻については、水田の大区画化等により農作業の効率化が図られたことから、計画を上回る作付けとなっている。また、牧草については、近年、自給粗飼料生産の振興が図られたことから、計画を上回る作付けとなっており、これらに伴い、小豆、ばれいしょ、てんさいが計画を下回る作付けとなっている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	
水稻	53	66	69
小麦	5	4	5
大豆	12	7	7
小豆	3	4	1
ばれいしょ	2	12	0
てんさい	2	3	2
牧草	23	0	10

(出典：事業計画書、厚真町聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	
水稻	247	347	355
小麦	17	15	19
大豆	27	19	18
小豆	6	9	3
ばれいしょ	60	455	0
てんさい	109	187	159
牧草	995	0	547

(出典：事業計画書、厚真町聞き取り)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画 (平成19年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	
水稻	49	69	70
小麦	3	2	3
大豆	7	5	5
小豆	2	3	1
ばれいしょ	5	36	0
てんさい	2	3	3
牧草	28	0	15

(出典：事業計画書、厚真町聞き取り)

(2) 営農経費の節減

本事業及び関連事業の実施によるほ場の大区画化、排水改良及び農業用水の安定供給に伴う農業機械作業の効率化等農作業に係る労働時間及び機械稼働経費の節減が図られている。

区分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成24年）
	現況	計画	
水稻	201	109	91
小麦	18	14	13
豆類	56	51	48
てんさい	121	109	107
牧草	17	15	14

区分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成24年）
	現況	計画	
水稻	1,343	423	391
小麦	145	105	105
豆類	99	76	62
てんさい	245	167	160
牧草	122	105	105

（出典：事業計画書、厚真町聞き取り）

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

本事業及び関連事業の実施により、排水改良や農業用水の安定確保が図られたことから単収が増加し、生産性の向上が図られている。

区分	事業計画時現況 （平成19年）	評価時点 （平成24年）
	水稻	471
小麦	309	370
大豆	221	265
小豆	189	227
てんさい	5,735	6,829
牧草	4,250	5,313

（出典：事業計画書、厚真町聞き取り）

② 農村地域の活性化

農業生産基盤の整備により農作業の省力化が図られ、これまでのJAを通じた農産物出荷のほか、市街地で農産物を販売する軽トラ市への参加を積極的に行うことにより都市と農村の交流が図られるなど、地域の活性化に寄与している。

(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 農地の汎用化等による農業の体質強化

本事業の実施により農作業の省力化が図られたことから、地区内における農地の流動化が加速した。（101ha/22戸→101ha/12戸）

（出典：厚真町聞き取り）

② 農地・水等の生産資源の有効利用による食料供給力の確保

厚真町の耕作放棄地は、農業委員会による農地パトロールと連携してその発生を防止するとともに農地の流動化を促進した結果、減少傾向にある。また、本地区では農業生産基盤整備により区画整理などが実施された結果、新たな耕作放棄地は発生していない。

(単位：ha)

区分	平成12年	平成22年
耕作放棄面積	29	11

(出典：農林業センサス)

(3) 事業による波及的効果

本事業の実施による農業生産基盤整備を機に農地の賃貸契約が進み、5戸の農業者による共同耕作者「みらいファーム」へ農地の利用集積が加速した。

(出典：厚真町聞き取り)

(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 (B) 3,725百万円

総事業費 (C) 2,439百万円

投資効率 (B/C) 1.52

(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

本事業は生産基盤整備を対象とするものであり、生活環境への変化はみられない。

(2) 自然環境

排水路整備において、生物の生息生育に配慮し籠マット工法を採用した。現在では、事業実施前にみられたトビケラやヨシなど水生昆虫や植物の生息・繁茂が確認されている。

6 今後の課題等

本地区においては、農業者の高齢化や後継者不足により離農者の増加と生産現場での労働力不足が予想されるため、農業後継者や新規就農者を対象とした支援制度を充実・強化する取り組みを進めることにより、担い手の育成・確保を図っていく必要がある。

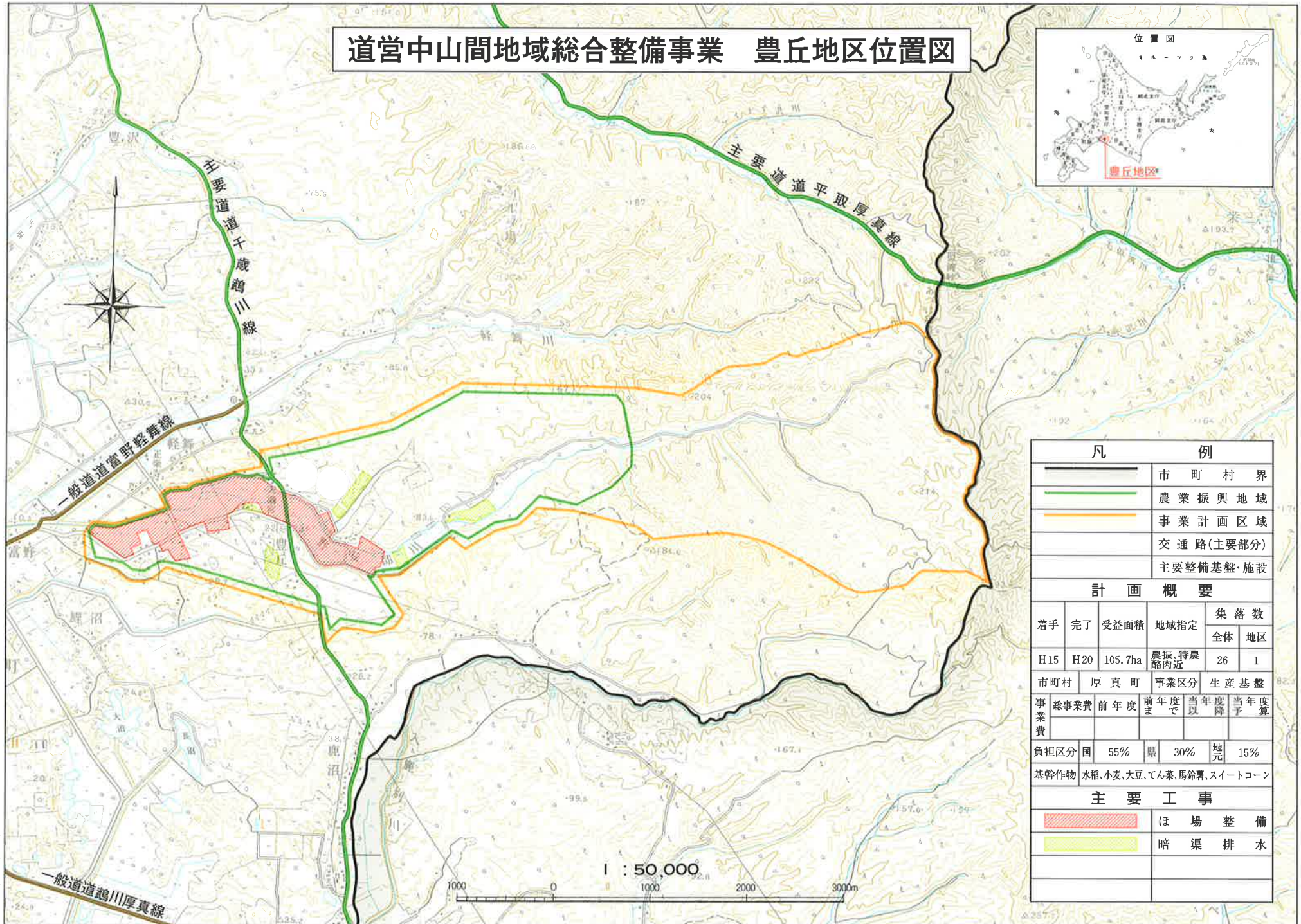
また、この取り組みと併せ、離農跡地の遊休化を防止するため、農地の出し手農家と規模拡大志向農家の情報収集機能の充実、情報提供体制を整備していく必要がある。

事後評価結果

- ・ 区画整理や暗渠排水など農業生産基盤の整備により、農業生産性の向上や営農経費の節減が図られるとともに、農作業の省力化により市街地での農産物の直接販売への積極的な参加が行われ、都市・農村交流が図られるなど地域の活性化に寄与している。
- ・ 今後は、農業後継者や新規就農者を対象とした支援制度の充実・強化による担い手の育成・確保を図るとともに、耕作放棄地の発生防止と農地の集積を図るための情報収集機能と情報提供体制の整備を図る必要がある。

第三者の意見

道営中山間地域総合整備事業 豊丘地区位置図



凡		例			
	市町村界		農業振興地域		
	事業計画区域		暗渠排水		
	交通路(主要部分)		ほ場整備		
	主要整備基盤・施設				
計画概要					
着手	完了	受益面積	地域指定	集落数	
				全体	地区
H15	H20	105.7ha	農振、特農 酪肉近	26	1
市町村	厚真町	事業区分	生産基盤		
事業費	総事業費	前年度	前年度 前まで	当年度 前年度	当年度 前年度
負担区分	国 55%	県 30%	地元 15%		
基幹作物					
水稲、小麦、大豆、てん菜、馬鈴薯、スイートコーン					
主要工事					
	ほ場整備				
	暗渠排水				

豊丘地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	中山間地域総合整備事業	都道府県名	北海道	地区名	豊丘
-----	-------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道勇払郡厚真町
- ② 受益面積：101ha
- ③ 主要工事：区画整理 90.8ha、暗きょ排水 10.2ha
- ④ 事業費：1,183百万円
- ⑤ 事業期間：平成15年度～平成19年度（計画変更：平成19年度）
- ⑥ 関連事業：国営農業用水再編対策事業 勇払東部地区

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	2,438,583	関連事業を含む
年総効果額	②	189,640	
廃用損失額	③	38,182	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	43年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0504	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	3,724,516	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.52	

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		7,110	
作物生産効果		7,110	農業用用水施設の改修による用水の安定供給及び暗きょ排水整備に伴う農作物の生産量の増減
農業経営向上効果		129,462	
営農経費節減効果		72,245	ほ場整備及び暗きょ排水整備による労働の省力化、機械経費の節減
維持管理費節減効果		57,217	農業用排水施設及び農道の改修による維持管理費の増減
生産基盤保全効果		52,137	
更新効果		52,137	農業用排水施設及び農道の改修による現況施設機能（農業生産）の維持
地域資産保全・向上効果		884	
地域用水効果		884	関連事業により整備される農業用用水路が付随的に防火水槽としての機能を発揮
景観保全効果		47	
水辺環境整備効果		47	関連事業で農業用水施設を整備する際に、周辺環境や親水性の配慮により、地域住民の生活環境が向上
計		189,640	
廃用損失額		38,182	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

用水施設の改修による農業用水の安定供給と暗きょ排水整備によって農作物の「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減する効果

○対象作物

水稻、小麦、大豆、小豆、ばれいしょ、てんさい、牧草

○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 (田)	作付増	269.9	355.2	85.3	197	16,804	10	1,680
	単収増	-	29.7	29.7	197	5,851	81	4,739
	計			115.0		22,655		6,419
小麦 (田)	作付減	14.5	14.2	△ 0.3	160	△ 48	-	0
	単収増	-	2.8	2.8	160	448	61	273
	計			2.5		400		273
大豆 (田)	作付減	25.6	13.9	△11.7	251	△ 2,937	-	0
	単収増	-	2.8	2.8	251	703	63	443
	計			△ 8.9		△ 2,234		443
小豆 (田)	作付減	5.3	1.5	△ 3.8	329	△ 1,250	20	△ 250
	単収増	-	0.3	0.3	329	99	84	83
	計			△ 3.5		△ 1,151		△ 167
ばれいしょ (田)	作付減	40.8	0.0	△40.8	78	△ 3,182	15	△ 477
	単収増	-	-	-	-	-	-	-
	計			△40.8		△ 3,182		△ 477
てんさい (田)	作付増	88.8	116.1	27.3	18	491	-	-
	単収増	-	18.6	18.6	18	335	70	235
	計			45.9		826		235

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				
牧草 (田)	作付減	994.5	437.8	△556.8	28	△ 15,590	-	-
	単収増	-	109.5	109.5	28	3,066	12	368
	計			△447.3		△ 12,524		368
小麦 (畑)	作付減	2.2	1.9	△ 0.3	160	△ 48	-	-
	単収増	-	0.3	0.3	160	48	72	35
	計			0.0		0		35
大豆 (畑)	作付減	1.5	1.3	△ 0.2	251	△ 50	-	-
	単収増	-	0.2	0.2	251	50	73	37
	計			0.0		0		37
小豆 (畑)	作付減	1.1	1.1	0.0	329	0	-	-
	単収増	-	0.2	0.2	329	66	84	55
	計			0.2		66		55
ばれいしよ (畑)	作付減	18.8	0.0	△18.8	78	△ 1,466	15	△ 220
	単収増	-	-	-	-	-	-	-
	計			△18.8		△ 1,466		△ 220
てんさい (畑)	作付増	34.4	34.4	0.0	18	0	-	-
	単収増	-	8.6	8.6	18	155	70	109
	計					155		109
総計								7,110

- ・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カ年の平均単収、乾田化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カ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) 営農経費節減効果

○効果の考え方

ほ場整備及び暗きょ排水整備により、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、小麦、大豆、小豆、てんさい、牧草

○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－事後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	事後評価時点 ②	
		千円	千円	千円
水稻	区画整理	116,431	46,494	69,938
水稻	排水改良	6,595	5,465	1,130
小麦	排水改良	921	647	274
大豆	排水改良	1,310	962	349
小豆	排水改良	250	184	67
てんさい	排水改良	1,031	778	253
牧草	排水改良	1,554	1,321	234
	計			72,245

- ・ 現況営農経費（①）：豊丘地区土地改良事業計画書等に記載された現況経費を基に算定した。
- ・ 事後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

用排水施設及び農道の整備により、従前の施設の維持管理費が節減される効果

○対象施設

用水路、排水路、農道、関連事業（頭首工、用水路）

○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 64,400	千円 10,136	千円 54,264
関連事業		2,953
		57,217

- ・ 事業実施前の現況維持管理費（①）：豊丘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。

(4) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した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

用水路、排水路、農道、関連事業（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
農道	43,100 千円	0.0505	2,177 千円	耐用年数40年
幹線排水路	29,661	0.0899	2,667	耐用年数15年
小排水路	111,270	0.0505	5,619	耐用年数40年
用水路1	69,234	0.0899	6,224	耐用年数15年
用水路2	9,016	0.0505	455	耐用年数40年
用水路（揚水機）	60,859	0.0736	4,479	耐用年数20年
関連事業			30,516	
合計			52,137	

- （ ・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) 地域用水効果

○効果算定の考え方

関連事業により整備される用水路を営農用水施設や防火用水施設として利用することにより、受益地周辺集落等が必要とする機械洗浄水等の経費や防火施設の設置費用が節減される効果

○対象施設

用水路（関連事業）

○効果算定式

年効果額＝国営効果算定額（H12）×本地区関係割合×支出済換算係数

○年効果額の算定

国営効果算定額（H12）	本地区関係割合	支出済換算係数	年効果額
①	②	③	④=①×②×③
24,224 千円	0.0329	1.109	884 千円

- （ ・関連事業において算出している内容から、本地区関係分を抜き出し評価時点に換算した。 ）

(6) 水辺環境整備効果

○効果の考え方

関連事業による農業用水施設（頭首工）の改修に当たり、周辺環境と調和した整備をするよって水辺環境が保全される効果

○対象施設

関連事業（頭首工）

○効果算定式

年効果額＝国営効果算定額（H12）×本地区関係割合×支出済換算係数

○年効果額の算定

対象施設	国営効果算定額 (H12) ①	本地区関係割合 ②	支出済換算係数 ③	年効果額 ④＝①×②×③
関連事業	1,741 ^{千円}	0.0241	1.109	47 ^{千円}

〔・関連事業において算出している内容から、本地区関係分を抜き出し評価時点に換算した。〕

(7) 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

用水路、関連事業（頭首工、用水路）

○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
用水路（揚水機）	H3	34,374	15.0	5,156
用水路（揚水機）	H4	26,485	20.0	5,297
関連事業				27,729
合計				38,182

〔・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】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北海道農政部農村振興局農村整備課、農村計画課調べ

【便益】

- ・北海道（平成19年度計画変更）「豊丘地区経済効果算定資料」
- ・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