

# 中山間地域総合整備事業【檜山北地区】

## 事業の概要

### ○事業目的

本地区では、稲作転換が進むなかで近隣の今金町とともに取り組んでいるブランド「ほこほこ大地」を中心とした野菜類の作付けが行われているが、未整備の小区画ほ場や排水不良で、大型農作業機械での作業に支障をきたしていた。このため農業生産基盤及び農村生活環境を総合的に整備し、農業経営の安定化と地域交流等を促進することで地域の活性化を図ることとした。

### ○概要

事業名：中山間地域総合整備事業  
 地区名：檜山北地区  
 関係市町村：久遠郡せたな町  
 (旧瀬棚郡北檜山町)  
 事業費：1,852百万円  
 事業工期：平成14年度～平成19年度  
 受益面積：223ha  
 主要工事：農業用水路4,937m  
 農業用排水路978m  
 区画整理115.9ha  
 暗きょ排水26.6ha  
 営農雑用水6,186m  
 集落防災安全施設  
 (防火水槽)1ヶ所  
 農村公園1ヶ所  
 活性化施設1ヶ所  
 交流施設基盤1ヶ所  
 施設間連絡道120m  
 関連事業：国営かんがい排水事業  
 利別川地区

## 事業の実施状況と効果

### <整備前の状況>

本地区ではこれまでに、道営畑総事業や道営中山間地域総合整備事業等で段階的に条件不利地の解消を促進しているが、一部の地域において要改修農業用施設や小区画農地が残され整備水準による生産性・農業所得に格差が生じていた。このため、農業用排水路・ほ場整備(整地工・暗きょ排水・客土)・暗きょ排水の整備が要望されていた。

### <整備後の状況>

4枚の区画を統合して1枚の区画に変更したことにより、大型農作業機械の導入が可能になり、作業効率が向上した。

ほ場整備



着工前



完成

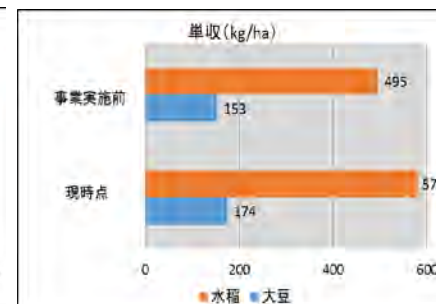
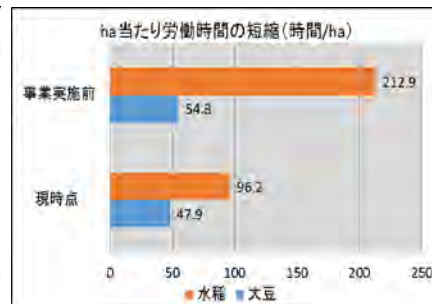
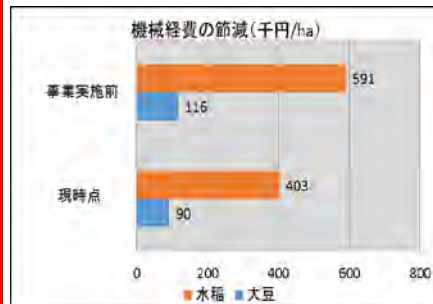
### <事業の効果>

本事業で、ほ場の大区画化や用排水路、暗きょ排水の整備を行ったことにより、生産性や単収が事業実施前に比べて向上した。

また、活性化施設・交流施設基盤等が交流施設の中核拠点となり地域コミュニティの強化が図られ、地域町内会活動や世代間交流を通じて地域固有の伝統・文化等が継承されている。



活性化施設



※投資効率(B/C) 1.11

## 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	くどうぐん ちやう 久遠郡せたな町 （旧瀬棚郡北檜山町） <small>せたなぐんきた ひやまちやう</small>
事業名	中山間地域総合整備事業	地区名	ひやまきた 檜山北
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： 本地区では、水稲作から野菜類への転換を進めているが、未整備の小区画ほ場や排水不良により、大型農業機械での作業に支障をきたしていた。

このため、農業生産基盤及び農村生活環境を総合的に整備し、農業経営の安定化、日常生活における安全性の確保及び地域交流等の促進により地域の活性化を図るものである。

受益面積：223ha

受益者数：68人

主要工事：用水路4.9km、排水路1.0km、区画整理115.9ha、暗渠排水26.6ha、  
営農飲雑用水6.2km、集落防災安全施設（防火水槽）1箇所、農村公園1箇所、  
活性化施設1箇所、交流施設基盤1箇所、施設間連絡道0.1Km

総事業費：1,852百万円（完了時点）

工期：平成14年度～平成19年度（計画変更：平成18年度）

関連事業：国営かんがい排水事業・利別川地区

**〔項目〕**

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会情勢の変化

せたな町の総人口について、平成12年と平成22年を比較すると19%減少し、北海道全体の減少率3%より大きくなっている。なお、せたな町は平成17年に、旧大成町、旧瀬棚町、旧北檜山町の3町が合併し誕生した町である。

**【人口、世帯数】**

区分	平成12年	平成22年	増減率
総人口	11,842人	9,590人	△19%
総世帯数	4,543戸	4,155戸	△9%

（注）平成16年以前は旧大成町、旧瀬棚町、旧北檜山町の合計値（以下、同じ）

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、第1次産業の就業割合が平成12年の23%から平成22年の26%に上昇しており、北海道全体の8%に比べて高く、本地域においては第1次産業が基幹産業になっている。

**【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	1,363人	23%	1,120人	26%
第2次産業	1,507人	26%	755人	17%
第3次産業	2,952人	51%	2,466人	57%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

平成12年と平成22年で比較すると、耕地面積については3%減少、農家戸数は26%減少、農業就業人口は38%減少している。また、65歳以上の農業就業人口についても18%減少している。

なお、農家1戸当たりの経営面積は、30%、認定農業者数は8%増加している。

区分	平成12年	平成22年	増減率
耕地面積	6,149ha	5,950ha	△3%
農家戸数	485戸	361戸	△26%
農業就業人口	1,277人	786人	△38%
うち65歳以上	348人	287人	△18%
経営面積	12.7ha/戸	16.5ha/戸	30%
認定農業者数	252人	273人	8%

(注) 認定農業者数の評価時点は平成25年のデータを利用している

(出典：農業センサス、認定農業者数は北海道)

2 事業により整備された施設の管理状況

事業により整備された農業用用水路については狩場利別土地改良区が、その他の施設についてはせたな町により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

農業用排水路の整備、区画整理の実施による排水条件の改善により、水田の畑利用が拡大したことから水稲は計画を下回る作付となっている。

畑作物については、ばれいしょ、大豆、小豆が地域ブランド「ほこほこ大地」として振興され、計画を上回る作付となっている。また、この反動により、小麦の作付けは減少している。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成24年）
	現況	計画	
水稲	117	117	105
ばれいしょ	15	16	27
大豆	40	30	36
小豆	24	28	32
てんさい	4	6	7
小麦	10	14	4
ほうれんそう	4	5	4

(出典：事業計画書、せたな町聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成24年）
	現況	計画	
水稲	579	675	605
ばれいしょ	498	625	1,068
大豆	61	53	63
小豆	44	59	70
てんさい	204	352	405
小麦	14	21	5
ほうれんそう	34	49	39

(出典：事業計画書、せたな町聞き取り)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成24年）
	現況	計画	
水稻	121	141	127
ばれいしょ	28	35	60
大豆	13	12	14
小豆	15	20	24
てんさい	3	6	7
小麦	2	3	1
ほうれんそう	13	19	15

(出典：事業計画書、せたな町聞取り)

(2) 営農経費の削減

ほ場整備や排水路、暗渠排水の整備によるほ場の大区画化、乾田化に伴って機械作業効率が向上したほか、用水路の整備による水管理労力の軽減等、機械経費の削減や労働時間の短縮が計画どおり図られている。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成24年）
	現況	計画	
水稻	213	167	96
ばれいしょ	145	126	126
大豆	55	48	48
小豆	55	48	48
てんさい	140	126	107
小麦	18	13	13
ほうれんそう	2,521	2,512	2,344

(出典：事業計画書、せたな町聞取り)

【機械稼働経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成24年）
	現況	計画	
水稻	591	405	403
ばれいしょ	272	225	223
大豆	116	92	90
小豆	116	92	90
てんさい	249	174	172
小麦	159	119	115
ほうれんそう	468	421	421

(出典：事業計画書、せたな町聞取り)

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

本事業の実施により、農業用水の安定確保や排水改良による地下水位の低下、湛水被害の解消が図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。

【単収】

(単位：kg/10a)

区分	事業計画時現況 （平成17年）	評価時点 （平成24年）
水稻	495	579
ばれいしょ	3,320	3,986

大豆	153	174
小豆	185	221
てんさい	4,625	6,119
小麦	134	142
ほうれんそう	899	1,038

(出典：事業計画書、せたな町聞取り)

② 農村地域の活性化

活性化施設・交流施設基盤等の整備により、これらが交流施設の中核拠点となり地域コミュニティの強化が図られ、地域町内会活動や世代間交流を通じて地域固有の伝統・文化等が継承されている。さらには、都市住民に対する地域特産品のPR、販路拡大など住民意識の高揚と知名度アップなどの効果をもたらし、人的ネットワークが形成され、地域の活性化が促進された。

(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、水田の畑利用が可能となったことから、地域ブランド「ほこほこ大地」として振興されているばれいしょ、大豆、小豆の効率的なブロックローテーションによる作付けが行われ、生産体質が強化された。

② 農用地の確保と有効利用による食料供給力の強化

せたな町の耕作放棄地は増加傾向にあるが、本地区においては、事業の実施を契機に農地の流動化が促進されたことから新たな耕作放棄地の発生は抑制されている。

(単位：ha)

区分	平成12年	平成22年
耕作放棄地	93	119

(出典：農林業センサス)

③ 美しい農村環境の再生・創造

農業用排水路に小動物脱出用柵や魚類生息空間柵を設置したことにより、両生類（サンショウウオ、カエル）や魚類（イバラトミヨ、ドジョウ）が確認され、地元小学校の観察会に利用される等、地区内における生態系学習場所として寄与している。

(3) 事業による波及効果

本事業の実施によるほ場の大区画化や排水改良等により、農作業の効率化、生産性の向上が地域で実感されたことにより、未整備ほ場を持つ農家からの整備要望が出されている。

(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(B) 2,042百万円

総事業費(C) 1,828百万円

投資効果率(B/C) 1.11

(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

営農用水漏水区間を整備し、石綿管を撤去することによって衛生的かつ安定的な水供給が得られるようになった。

また、集落防災安全施設（防火水槽）の整備により、地域住民の不安を解消し生命と生活の安心が確保され定住環境の改善により、住みよい快適な農村生活環境の実現が図られている。

(2) 自然環境

本地区では工事の実施にあたり、汚濁水の流出対策や農業用排水路への小動物脱出用柵・魚類生息空間柵の設置など、生き物の生息環境等へ配慮を行ったことから、自然環境は維持されている。

6 今後の課題等

本事業の実施により、農作業の効率化が図られるとともに、水稲、てんさい、小麦の単収が増加しているが、農家数等の減少や経営者の高齢化の進展、後継者不足が進んでおり、担い手の育成や確保が必要である。

また、せたな町の農家は生産農業所得が全道の中でも最低水準となっており、農家の所得

水準の向上のため加工品等の開発による6次産業化など収益向上に向け、農業者や関係団体等が主体的に取り組むことが必要である。

【農家1戸当たりの生産農業所得（平成18年度）】

（出典：農林水産省「生産農業所得統計」）

せたな町	檜山管内	全道
2,686千円	3,071千円	6,333千円

事後評価結果

- ・ 農業用排水路、ほ場整備等農業生産基盤整備による農業用水の安定確保やほ場の大区画化が図られ、農業生産性の向上や営農経費の節減が図られた。  
営農飲雑用水、集落防災安全施設の整備により、地域住民の安全性の向上等が図られ、農村生活環境の改善が図られた。
- ・ 活性化施設および交流施設基盤等の整備により、これらが交流施設の中核拠点となり、地域町内会活動や世代間交流を通じて地域固有の伝統・文化等が継承され地域の活性化が促進されている。

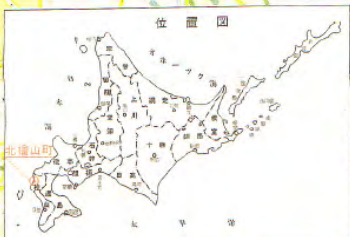
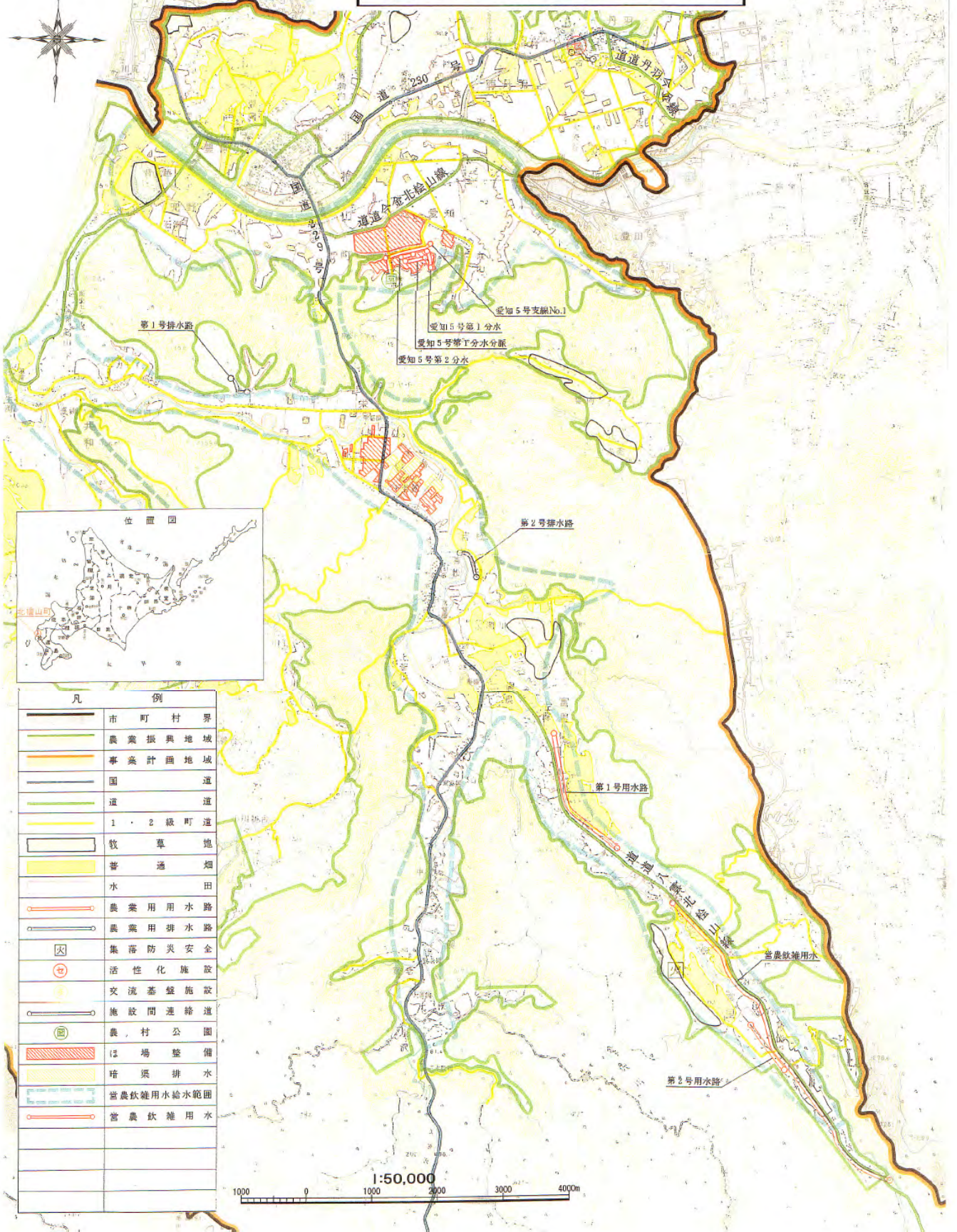
第三者の意見

（地区に関する意見）

（事業に関する意見）

# 中山間総合整備事業(道営一般型)

## 檜山北地区 全体計画図



凡	例
—	市町村界
—	農業振興地域
—	事業計画地域
—	国道
—	道道
—	1・2級町道
—	牧草地
—	普通畑
—	水田
—	農業用水路
—	農業用排水路
Ⓕ	集落防災安全
⑦	活性化施設
⑧	文流基盤施設
—	施設間連絡道
⑨	農、村公園
—	ほ場整備
—	暗渠排水
—	営農飲雑用水給水範囲
—	営農飲雑用水

1:50,000  
 1000 0 1000 2000 3000 4000m

## 檜山北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	檜山北
-----	-------------	-------	-----	-----	-----

### 1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道久遠郡せたな町（旧瀬棚郡北檜山町）
- ② 受益面積：223ha
- ③ 主要工事：用水路 4.9km、排水路 1.0km、区画整理 115.9ha、暗きょ排水 26.6ha
- ④ 事業費：1,390百万円
- ⑤ 事業期間：平成14年度～平成19年度（計画変更：平成18年度）
- ⑥ 関連事業：国営かんがい排水事業 利別川地区

### 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	1,828,358	関連事業を含む
年総効果額	②	107,291	
廃用損失額	③	57,455	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	42年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0511	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	2,042,173	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.11	



### 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	29,110	
作物生産効果	29,110	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	52,165	
営農経費節減効果	44,420	ほ場整備及び暗きょ排水整備等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	7,654	農業用排水施設及び農道の整備による維持管理費の増減
営農に係る走行経費節減効果	91	農道の整備による営農に係る走行経費の節減
生産基盤保全効果	26,016	
更新効果	26,016	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
計	107,291	
廃用損失額	57,455	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

農業用用水施設の改修による農業用水が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

水稲、ばれいしょ、大豆、小豆、てんさい、小麦、ほうれんそう

○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） ④	増加粗収益 （千円） ⑤=③×④	純益率 （%） ⑥	年効果額 （千円） ⑦=⑤×⑥
		現況 ①	事後評価時点 ②	増減 ③=②-①				
水稲 （田）	作付減	578.7	517.3	△61.4	210	△ 12,894	10	△ 1,289
	単収増	-	88.1	88.1	210	18,501	81	14,986
	計			26.7		5,607		13,697
ばれいしょ （田）	作付増	534.2	992.6	458.4	56	25,670	15	3,851
	単収増	-	89.3	89.3	56	5,001	82	4,101
	計			547.7		30,671		7,952
大豆 （田）	作付減	57.5	51.4	△ 6.1	221	△ 1,348	-	0
	単収増	-	7.7	7.7	221	1,702	63	1,072
	計			1.6		354		1,072
小豆 （田）	作付増	49.3	65.0	15.7	342	5,369	20	1,074
	単収増	-	8.1	8.1	342	2,770	84	2,327
	計			23.8		8,139		3,401
てんさい （田）	作付増	214.2	379.4	165.2	17	2,808	-	0
	単収増	-	52.3	52.3	17	889	70	622
	計			217.5		3,697		622
小麦 （田）	作付減	13.5	5.3	△ 8.2	164	△ 1,345	-	0
	単収増	-	0.8	0.8	164	131	61	80
	計			△ 7.4		△ 1,148		80

作物名	効果要因	農作物生産量 (t)			生産物単価 (千円/t) ④	増加粗収益 (千円) ⑤=③×④	純益率 (%) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
		現況 ①	事後評価時点 ②	増減 ③=②-①				
ほうれんそう (田)	作付増	34.3	36.4	2.1	391	821	2	16
	単収増	-	4.6	4.6	391	1,799	80	1,439
	計			6.7		2,620		1,455
ばれいしょ (畑)	作付増	60.0	75.0	15.0	56	840	15	126
	単収増	-	6.9	6.9	56	386	82	317
	計			21.9		1,227		443
大豆 (畑)	作付増	3.4	4.6	1.2	221	265	-	0
	単収増	-	0.3	0.3	221	66	73	48
	計			1.5		331		48
小豆 (畑)	作付増	2.9	4.9	2.0	342	684	20	137
	単収増	-	0.3	0.3	342	103	84	87
	計			2.3		787		224
てんさい (畑)	作付減	41.6	23.1	△18.5	17	△ 315	-	0
	単収増	-	3.0	3.0	17	51	70	36
	計			△15.5		△ 264		36
小麦 (畑)	作付減	0.8	0.4	△ 0.4	164	△ 66	-	0
	単収増	-	-	0	164	0	72	0
	計			△ 0.4		△ 66		0
ほうれんそう (畑)	作付減	4.5	2.7	△ 1.8	391	△ 704	2	△ 14
	単収増	-	0.3	0.3	391	117	80	94
	計			△ 1.5		△ 586		80
総計								29,110

- ・ 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

区画整理及び暗きょ排水整備等により、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、ばれいしょ、大豆、小豆、てんさい、小麦、ほうれんそう

○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	区画整理等	109,188	68,382	40,806
ばれいしょ	排水改良等	8,773	7,283	1,490
大豆	排水改良等	2,928	2,367	561
小豆	排水改良等	2,552	2,063	489
てんさい	排水改良等	1,266	906	360
小麦	排水改良等	304	220	84
ほうれんそう	排水改良等	6,666	6,036	630
	計			44,420

・ 現況営農経費（①）：檜山北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
11,140 千円	3,454 千円	7,686 千円
関連事業		△ 32
		7,654

- ・事業実施前の現況維持管理費 (①) : 檜山北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) 営農に係る走行経費節減効果

○効果算定の考え方  
農道の整備改良により、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 - 事業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	事業評価時点の走行経費 ②	年効果額 ③ = ① - ②
千円 821	千円 730	千円 91

- ・事業実施前の現況走行経費 (①) : 檜山北地区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。
- ・事後評価時点の走行経費 (②) : 檜山北地区土地改良事業計画書等に記載された計画の走行経費の算定諸元を基に事業評価時点の経費を算定した。

#### (5) 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 (頭首工、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	5,769 千円	0.0505	291 千円	耐用年数40年
排水路 1	21,153	0.0899	1,902	耐用年数15年
排水路 2	25,399	0.0505	1,283	耐用年数40年
用水路 1	36,219	0.0899	3,256	耐用年数15年
用水路 2	19,150	0.0578	1,107	耐用年数30年
用水路 3	73,004	0.0505	3,686	耐用年数40年
関連事業			14,491	
合計			26,016	

- ・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) 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

関連事業（頭首工、用水路）

### ○廃用損失額の算定式

廃用損失額＝国営算定額（H13）×本地区関係割合×支出済換算係数

### ○廃用損失額の算定

現況施設 (廃用施設)	国営算定額 (H17) (千円) ①	本地区関係割合 ②	支出済換算係数 ③	年効果額 (千円) ④＝①×②×③
関連事業	294,274	0.1823	1.071	57,455
合計				57,455

- ・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。

## 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18年度計画変更）「檜山北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