

令和7年度 第2回国営事業評価技術検討会

国営土地改良事業 再評価

産土地区

- ① 現地調査概要
- ② 関係団体の意見
- ③ 基礎資料
- ④ 事業の効用に関する説明資料

令和7年度 再評価「産土地区」国営事業評価技術検討会
現地調査概要

日 時：令和7年5月22日（木） 15:30～17:00

出席者：

（技術検討会） 長澤委員長、井上京委員、武者委員、森委員

（地元関係団体等） 農業者、天塩町

（事務局） 北海道開発局

概 要：

【現 地】（14:00～15:10）

事業整備箇所（ほ場及び排水路）

【意見交換会】（15:30～17:00）

委員から、事業に対する効果、要望、期待等に関する質問があり、参加団体から回答や意見、状況説明等がなされた。さらに委員から、評価に関する意見があった。

○事業の発意について

- ・泥炭土壤に起因する沈下の影響により排水路の流下能力が低下し、農地の湛水被害が発生していた。併せて、暗渠排水の機能が低下し、農地の過湿被害により営農作業にも影響を及ぼしていた状況から、事業要望が生まれた。

○事業の効果について

- ・排水路が整備されたことにより、農地の湛水被害は発生していない。また、暗渠排水の整備により、農地の水はけが良くなり、収穫・運搬作業が効率的に行えるようになった。さらに、機械の大型化も可能となったことから、更なる効率化が進み、ゆとりも出来た。
- ・事業実施前より牧草収量も上がり、栄養価の高い牧草を生産できるため、配合飼料が高騰している中で経費の削減につながっている。

○担い手の状況について

- ・耕作放棄地を増やさずに地域を維持するため経営規模を拡大してきた。本事業により作業時間も減ったため150haまで規模拡大ができた。これ以上の拡大は難しいが、現状を維持していきたい。
- ・天塩町全体の搾乳農家はこの20年ほどで半減し、現在は58戸となっている。現在は農家減少も落ち着いてきている。
- ・事業により作業効率が向上し経営面積の拡大が可能となり、規模を拡大する若手もいて、天塩町の酪農が維持されるものと期待している。

○牧草販売について

- ・自家消費以外の牧草を、ロールで道内外に出荷している。
- ・事業により農地が整備されたことから、作業負担が軽減され、採草・牧草販売のみの経営であるが高齢となっても営農できている。

○環境の保全について

- ・家畜排泄物の対策として、コンクリート堆肥舎設置により汚濁物質が河川に流出しないよう対応している。
- ・肥培かんがい施設を活用し、畑に堆肥として還元しており、家畜排泄物等の影響による漁業被害は発生しておらず、河跡湖には希少種も確認されている。

○排水路の管理について

- ・排水路の管理は、天塩町の農業部門と建設部門で協力し維持管理している。また、町が直接管理しきれない小河川や明渠排水路は、町内5地区で組織する河川愛護組合にて町からの助成をもとに維持管理を行い、湛水被害が発生しないよう対応している。
- ・暗渠排水の機能を維持するため落ち口高さの確保が必要であり、明渠排水の管理はとても重要である。

○農地の沈下状況について

- ・昔の泥炭地ほ場は、水に浮いているような感じで、ゆすったら動くという感じがあり、最初に暗渠を施工した時はかなり沈下した。何度も行った暗渠排水の整備により沈下が進行し、木の根が出てきていた。現在は、それほど沈下しなくなっている。

○地域の雇用の変化について

- ・農地の整備により作業がしやすくなったため、ヘルパーの会社を設立し地域の人材を雇用し、休暇の取れる環境を整備した。

○今後の課題について

- ・取り付け道路や出た先の町道が狭く、大型化した機械が転回しきれないため、道路拡幅の要望が出ている。

以 上

関係団体からの意見について

○国営総合農地防災事業

地区名	関係団体	意 見 内 容	
産土	天塩町	1. 事業の必要性について 2. 総事業費について 3. 事業実施工程について 4. その他	・ 変わっていない。 ・ 近年の建設資材等を含めた物価高騰のなか、本事業に適した工法・資材選定により効果が発揮される手法となっており、総事業費は妥当であり事業計画どおり引き続きお願いいたします。 ・ 地域住民や農業者にも了解を得られており、完了年度へ向けて事業の円滑な推進をお願いいたします。 ・ 事業施工後は、農地の湿害被害が軽減され農作業機械による作業効率もあがると伴に、粗飼料収穫量の増加につながっている状況を確認しています。
	北海道	・ 本事業の効果が早期に発現されるよう、予定されている工期により、完了を目指すこと。 なお、一層のコスト縮減に努めること。	

国営土地改良事業等再評価

基 礎 資 料

産 土 地 区

(国営総合農地防災事業)

令和 7 年 7 月

北海道開発局 農業水産部

目 次

1. 事業概要	1
事業内容等	3
2. 評価項目	5
ア. 事業の進捗状況	5
イ. 関連事業の進捗状況	5
ウ. 農業情勢、農村の状況その他の社会経済状況の変化	6
1) 産業別就業人口の割合	6
2) 農業・農村の動向	7
(1) 地域農業の概要	7
(2) 認定農業者数・農業生産法人数	9
(3) 経営耕地面積	10
エ. 事業計画の次に掲げる重要な部分の変更の必要性の有無	11
1) 事業の施行に係る地域	11
2) 主要工事計画	11
3) 事業費	12
オ. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化	13
カ. 環境との調和への配慮	16
キ. 事業コスト縮減の内容	17
3. 参考資料	18

1.事業概要

本地区は、北海道の北部に位置する天塩郡天塩町に広がる 2,289ha の農業地帯であり、酪農及び肉用牛経営が展開されている。

本地区は、国営ウブシ土地改良事業（昭和 27 年度～昭和 45 年度）、国営天塩高台土地改良事業（昭和 52 年度～平成 8 年度）等において農業用排水路等が整備されたが、泥炭土に起因して地盤沈下が進行しているとともに、農用地の不陸等が発生している。

これらのことから、農業用排水路においては排水能力が不足し、降雨時には牧草の湛水被害が発生しているとともに、農用地においては過湿被害、不陸障害及び埋木障害が発生し、牧草の生産量及び農作業の能率が低下している。

このため、本事業により、農業用排水路及び農用地の機能を回復し、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、もって国土の保全に資することを目的としている。

■ 産土地区に係る基盤整備の実施地区一覧

	事業名	地区名	事業期間
1	国営開墾建設事業	ウブシ地区	S 2 7 ～ S 4 5
2	国営草地開発事業	天塩地区	S 4 6 ～ S 5 5
3	国営草地開発事業	天塩高台地区	S 5 2 ～ H 8
4	国営直轄明渠排水事業	ウブシ地区	S 5 4 ～ H 2



牧草の湛水被害の状況（平成 22 年 7 月撮影）



農用地の過湿被害の状況（平成 22 年 7 月撮影）



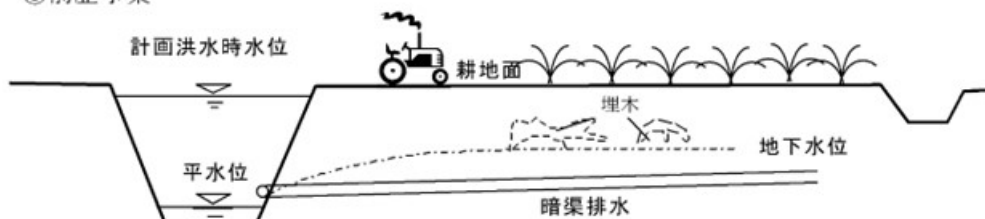
農用地の不陸障害の状況（平成 22 年頃撮影）



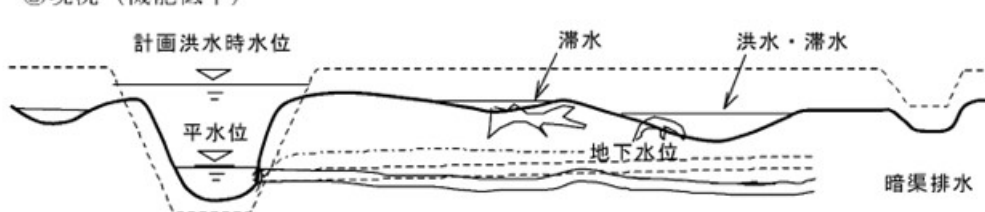
農地にあった埋木の状況（平成 23 年 5 月撮影）

機能低下イメージ

①前歴事業



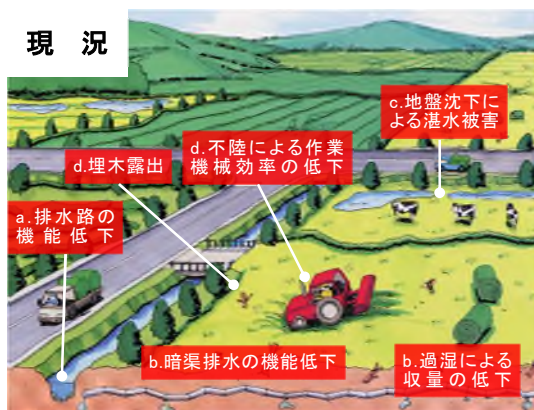
②現況（機能低下）



泥炭土に起因した地盤沈下により、排水路の通水能力の不足による湛水被害や農用地の過湿障害、不陸障害、埋木障害が生じている。

事業実施による機能回復イメージ

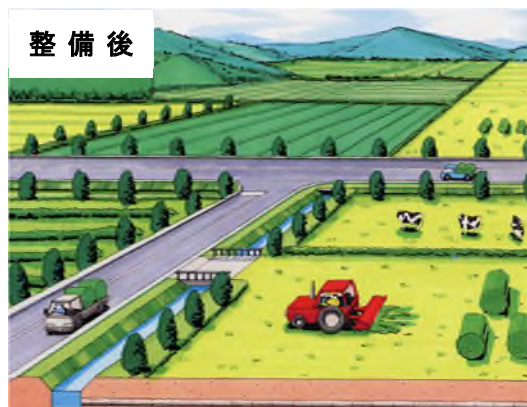
現況



- a. 機能低下した通水能力を回復させ、農用地の湛水被害や過湿被害を解消する（排水路の改修）
- b. 機能低下した農用地の排水機能を回復させ、過湿被害を解消する（暗渠排水工）
- c. 地盤沈下した農用地の地盤を高くし、湛水被害を解消する（置土工）
- d. 地盤沈下により生じた農地面の凹凸の整正、埋木を除去し、機械作業効率の向上を図る（不陸整正、障害物除去）



整備後

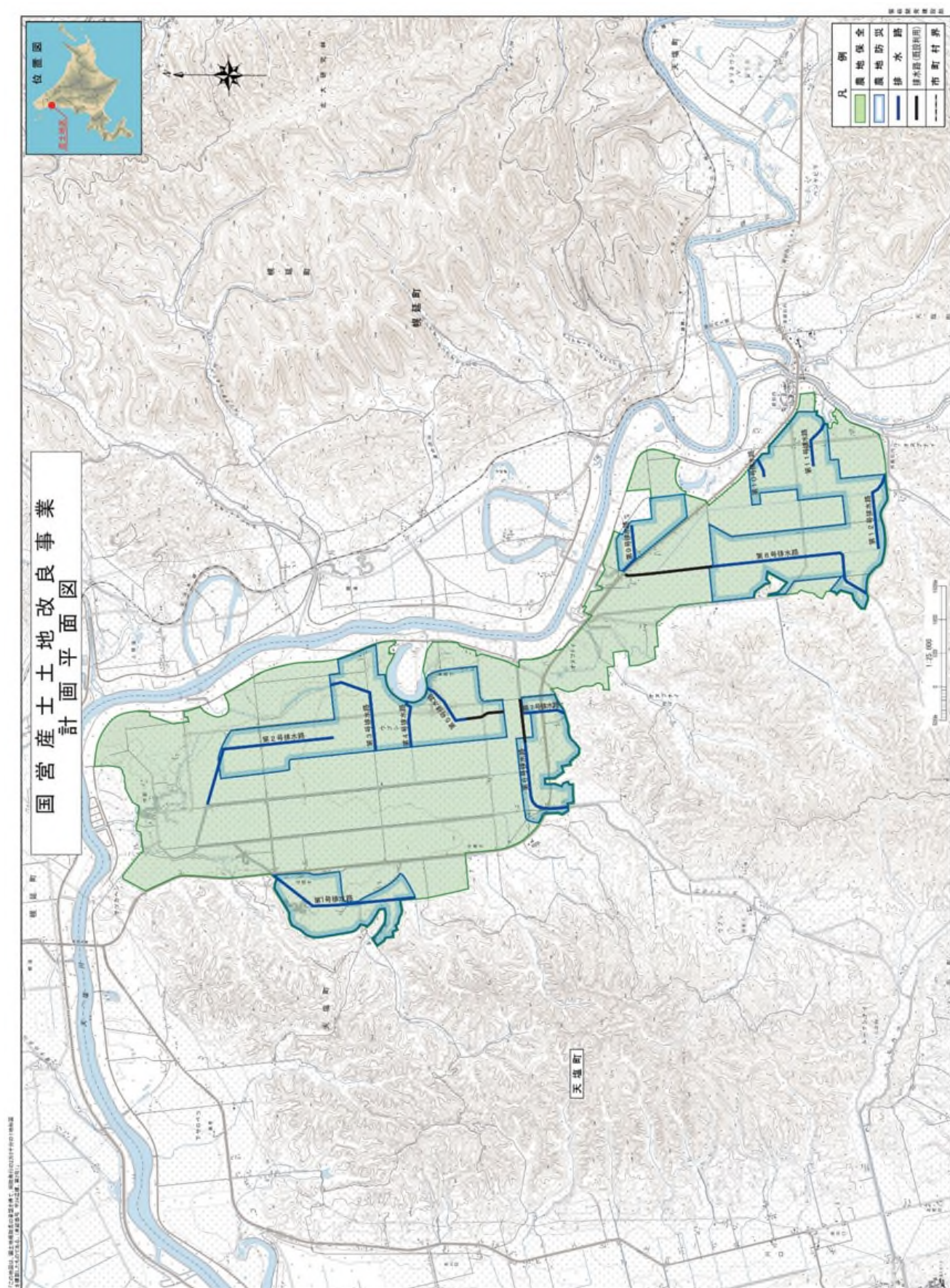


事業内容等

本事業では農業用排水路（１２条 延長１５．７km）の改修を行うとともに、農用地（２，２８９ha）の暗渠排水の整備や整地等を行い、それらの機能を回復することにより、農業生産の維持及び農業経営の安定を図る。

事業名	国営総合農地防災事業
地区名	産土地区
関係市町村	北海道 天塩郡 天塩町
受益面積	２，２８９ha
受益者数	４７人
主要工事計画	農地防災工（８５１ha） 排水路 １２条 L＝１５．７km（改修） 農地機能保全工（２，２８９ha） 暗渠排水 ２，２８９ha 不陸整正 ３４５ha 障害物除去 １０１ha 置 土 １９ha
事業費	１３，０００百万円 （令和７年度時点 １５，９５０百万円）
工期	平成２７年度～令和９年度（予定）

注：受益者数、事業費は計画時点のもの。



2.評価項目

ア 事業の進捗状況

令和6年度までの進捗率（事業費ベース）は約86%である。

■産土地区 事業の進捗状況

区分	R6年度迄支出済額	全体事業費	R6年度迄進捗率
産土地区	13,784百万円	15,950百万円	86%

資料：令和7年度 産土地区実施計画資料(令和7年3月時点)

注：進捗率は、事業費ベースで算出。

■産土地区 工事実施状況

区分	H 27	H 28	H 29	H 30	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R6年度 迄進捗率
排水路 (15.7km)											—			91%
農地保全工 (2,289ha)											—	—	—	85%

———：実施済 - - - -：実施予定

資料：令和7年度 産土地区実施計画資料(令和7年3月時点)

注：進捗率は、事業費ベースで算出。

イ 関連事業の進捗状況

該当なし

ウ 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化

天塩町の平成 22 年と令和 2 年を比較した農業等の情勢の変化については、以下のとおりである。

1) 産業別就業人口の割合

天塩町の実業人口は、平成 22 年の 1,965 人から令和 2 年の 1,664 人に減少（△15%）している中で、農業の実業人口は、平成 22 年の 439 人から令和 2 年の 303 人に減少（△31%）している。

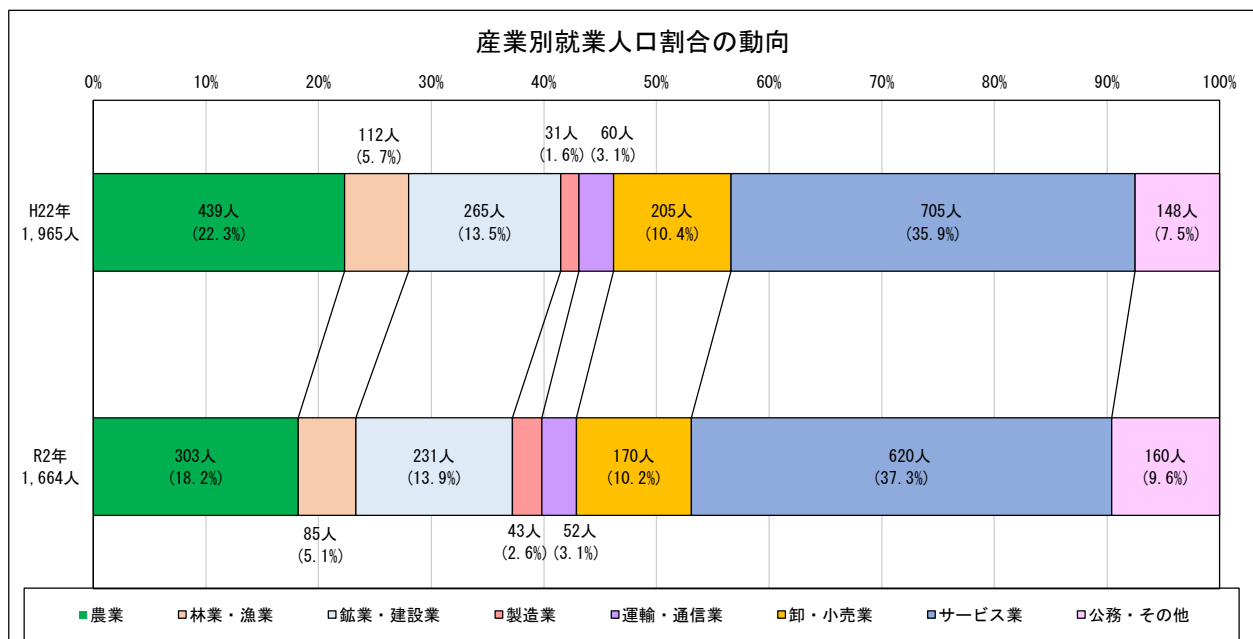
農業の実業人口割合も 22%から 18%に減少している。

■産業別就業人口の動向

市町村名	年次	農 業		林業・漁業		鉱業・建設業		製造業	
		人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)
天塩町	H22 年	439	22.3	112	5.7	265	13.5	31	1.6
	R 2 年	303	18.2	85	5.1	231	13.9	43	2.6
	増減率 (%)	△31.0		△24.1		△12.8		38.7	

市町村名	年次	運輸・通信業		卸・小売業		サービス業		公務・その他		総数 (人)
		人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	
天塩町	H22 年	60	3.1	205	10.4	705	35.9	148	7.5	1,965
	R 2 年	52	3.1	170	10.2	620	37.3	160	9.6	1,664
	増減率 (%)	△13.3		△17.1		△12.1		8.1		△15.3

資料：国勢調査



2) 農業・農村の動向

(1) 地域農業の概要

天塩町の農業は、牧草の作付を主体とした酪農及び肉用牛経営を展開している。

近年、乳用牛飼養経営体数の減少により乳用牛飼養頭数は減少しているが、1経営体当たりの飼養頭数は平成22年の84頭から令和2年の113頭に増加(35%)し、生乳生産量も平成22年の339tから令和2年の436tに増加(29%)している。

また、肉用牛飼養頭数は、平成22年の4,487頭から令和2年の5,687頭に増加(27%)しており、1経営体当たりの飼養頭数も増加している。

■地域農業の概要

区分	単位	天塩町	
		平成22年	令和2年
作付面積(牧草)	ha	9,581	9,250
作付面積(青刈りとうもろこし)	ha	178	312
作付面積計	ha	9,759	9,562
乳用牛飼養経営体数	経営体	133	84
乳用牛飼養頭数	頭	11,124	9,458
1経営体当たり	頭	84	113
生乳生産量	トン	45,053	36,624
1経営体当たり	トン	339	436
肉用牛飼養経営体数	経営体	23	11
肉用牛飼養頭数	頭	4,487	5,687
1経営体当たり	頭	195	517

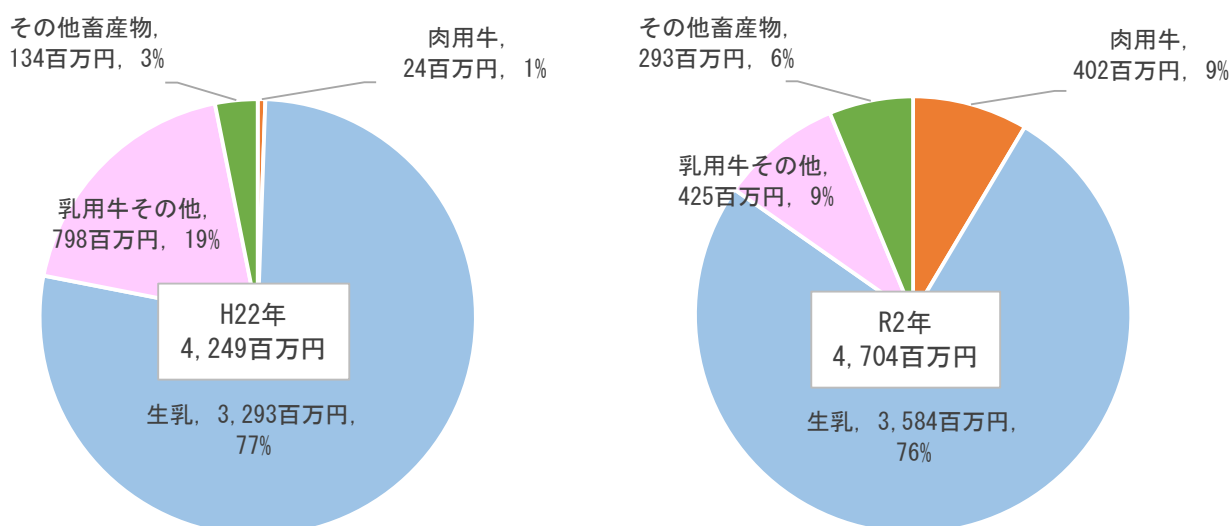
資料：天塩町聞き取り

注：生乳生産量はJA るもい天塩支所聞き取り

天塩町の農業産出額は、平成 22 年の 4,249 百万円から令和 2 年の 4,704 百万円に増加（11%）している。

このうち、生乳の産出額は、平成 22 年の 3,293 百万円から令和 2 年の 3,584 百万円に増加（9%）しており、農業産出額に占める割合は、平成 22 年の 77%から令和 2 年の 76%と同程度である。

■天塩町の農業産出額（単位：百万円）



区 分	農業産出額(百万円)			増減率
	H22	R 2 年	増△減	(%)
耕種	-	-	-	-
畜産	4,249	4,704	455	10.7
肉用牛	24	402	378	1,575.0
乳用牛	4,091	4,009	△82	△2.0
うち生乳	3,293	3,584	291	8.8
その他畜産物	134	293	159	118.7
合 計	4,249	4,704	455	10.7

資料： 留萌開発建設部調べ（JA るもい天塩支所）

注：その他畜産物は JA 取扱いの牧草販売額

(2) 認定農業者数・農業生産法人数

天塩町の認定農業者数は、平成 22 年の 96 人から令和 2 年の 84 人に減少（△13%）している。

農業生産法人数は、平成 22 年の 5 法人から令和 2 年の 11 法人に増加（120%）している。

■市町村別認定農業者数の推移

市町村名	H22 年	R 2 年	増減率(%)	備 考
天塩町	96 人	84 人	△ 12.5	

資料：「北海道農政部農業経営局農業経営課調べ」より

注：数値は 3 月公表の数値を記載。

■農業生産法人数

市町村名	H22 年	R 2 年	増減率(%)	備 考
天塩町	5 法人	11 法人	120.0	

資料：農林業センサス

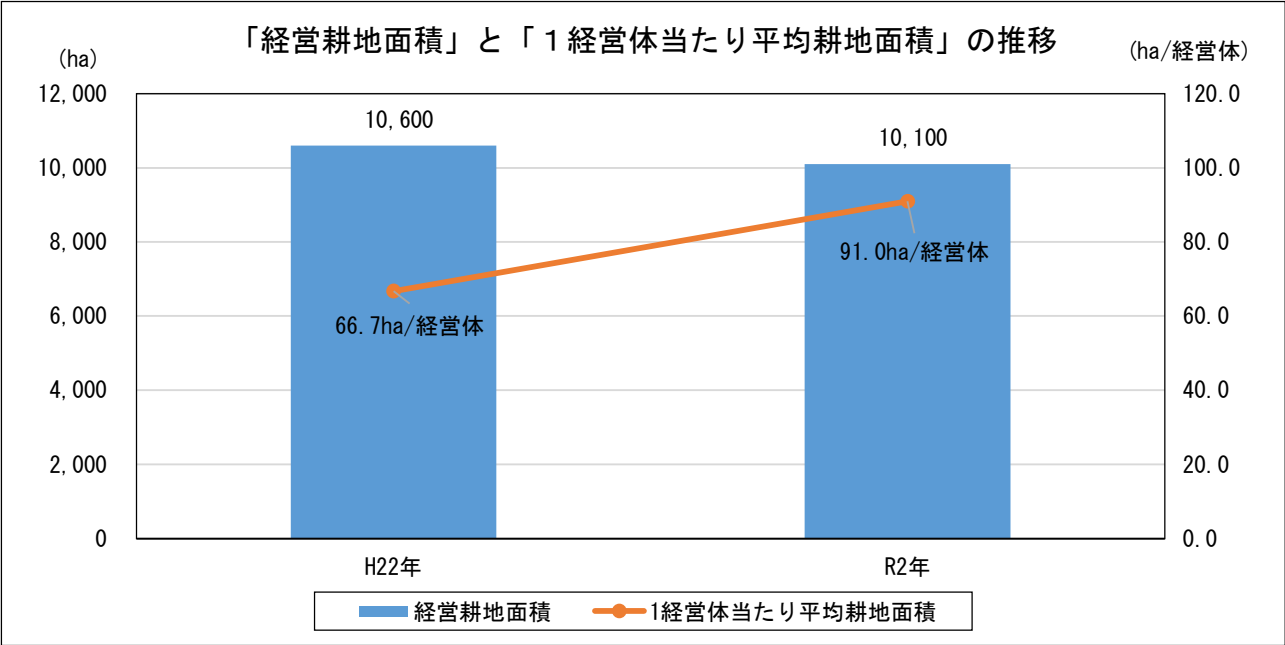
注：法人は、農事組合法人、会社法人（株式会社、有限会社、合名・合資会社、合同・相互会社）をカウントし、各種団体等が出資等している法人は除いている。

市町村名	区分	H22 年	R 2	増減率 (%)	備考
天塩町	複数戸法人	- 法人	2 法人	200.0	
	1 戸法人	5 法人	9 法人	80.0	
計		5 法人	11 法人	120.0	

資料：留萌開発建設部調べ

(3) 経営耕地面積

天塩町の経営耕地面積は、平成 22 年の 10,600ha から令和 2 年の 10,100ha に減少（△ 5 %）している。1 経営体当たり平均経営耕地面積は、平成 22 年の 66.7ha から令和 2 年の 91.0ha に増加（36%）している。また、経営耕地面積 100ha 以上の経営体の割合は、平成 22 年の 6 %から令和 2 年の 17%と 11 ポイント増加している。



■経営耕地面積・経営体数の推移

市町村名	区 分	H22 年	R 2 年	増△減	増減率 (%)
天塩町	経営耕地面積 (ha)	10,600	10,100	△500	△4.7
	経営体数 (経営体)	159	111	△48	△30.2
	1 経営体当たり 平均経営耕地面積 (ha/経営体)	66.7	91.0	24.3	36.4

資料：経営耕地面積は北海道農林水産統計年報、経営体数は農林業センサス

注：1 経営体当たり平均経営耕地面積は、経営耕地面積を経営体数で除して算出している。

■経営耕地面積規模別経営体数の推移

市町村名	年次	区分	経営体数						
			経営耕地広狭別農家数						
				10.0 ha 未満	10.0 ～ 20.0	20.0 ～ 30.0	30.0 ～ 50.0	50.0 ～ 100.0	100.0 ha 以上
天塩町	H22 年	経営体数 (経営体)	159	12	2	10	40	86	9
		割合 (%)	100.0	7.5	1.3	6.3	25.1	54.1	5.7
	R 2 年	経営体数 (経営体)	111	9	2	6	23	52	19
		割合 (%)	100.0	8.1	1.8	5.4	20.7	46.9	17.1
	増減率 (%)		△30.2	△25.0	0.0	△40.0	△42.5	△39.5	111.1

資料：農林業センサス(経営体)

注：経営耕地なしは 10.0ha 未満に含む

エ 事業計画の重要な部分の変更の必要性の有無

現時点において事業計画に重要な部分の変更はなく、事業計画を変更する必要は生じていない。

1) 事業の施行に係る地域

令和6年度末時点において受益地域に変更はない。

令和6年度末時点において受益地域を変更する必要はない。

■面積

変更項目	項目	現計画 (ha)	現時点 (ha)	増△減 (ha)	増△減の内訳又は理由
受益面積 の変更	総合農地防災	2,289	2,289	0	増 0ha 減 0ha
事業目的別 面積の変更	農地防災	851	851	0	増 0ha 減 0ha
	農地保全	(851) 2,289	(851) 2,289	0	増 0ha 減 0ha

注：農地保全の（ ）は農地防災と重複で内数

2) 主要工事計画

令和7年度時点において主要工事計画に変更はない。

令和7年度時点の主要工事計画については、現計画時点からの変更はない。

■主要工事計画の変更

変更項目	項目	現計画	現時点	増△減	増△減の内訳又は理由
主要工事の 追加、廃止 又は位置の 変更	水路延長の増又は減 20%以上	排水路 15.7km	排水路 15.7km	排水路 －km	排水路 増 －km 減 －km
	農地保全	2,289ha	2,289ha	－ha	増 －ha 減 －ha

3) 事業費

令和7年度時点における国営総事業費は15,950百万円であり、現計画の13,000百万円に対し、物価、労賃の変動を除き、増となる要因はない。

【令和7年度時点】

■総事業費(百万円)

項 目	現計画 H25 年時点	現時点 R 7 年時点	増減額			備考
				物価変動	工法変更	
事業費	13,000	15,950	2,950	2,950	—	

注：()は、現計画総事業費に対する増加割合。

■事業費増減額 内訳(百万円)

項 目		増減額	増減理由
増 減 内 訳	物価変動	2,950	・ 物価変動による増
	工法変更	—	
	計	2,950	

オ 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

本事業においては、作物生産量、営農経費及び災害被害額の増減等を主な効果として見込んでいる。

平成 27 年度評価地区から、効果項目に国産農産物安定供給効果が追加されたため、今回の再評価において新たに計上している。

費用対効果分析の基礎となる受益面積、土地利用に大きな変動がなく、計画全体の経済性を損なうような要因の変化はない。

なお、上記を基に費用対効果分析を行った結果は以下のとおりである。

総 便 益 (B)	46,200 百万円 (現行計画 16,148 百万円)
総 費 用 (C)	25,287 百万円 (現行計画 13,061 百万円)
総費用総便益比 (B/C)	1.82 (現行計画 1.23)

1) 農産物価格の変動

■主要農産物価格

(単位：円/kg)

区分	現況 (H25 年)	現在 (R6 年)	増 減	備 考
生乳	77	114	37	
肉用牛	1,027	1,725	698	

資料：現況 (H25) 年は国営産土土地改良事業計画書 (JA てしお聞き取りより算定)、現在 (R6) 年は最近 5 年 (令和元～5 年度) の JA るもい天塩支所資料聞き取りによる農産物価格に消費者物価指数を用いて換算した価格

2) 費用対効果分析の結果

総費用及び総便益費を算定した結果は、以下のとおりである。

■総費用総便益の増減理由

(単位：百万円)

項 目	現計画 (H25 年度)	現在 (R 6 年度)	増減理由
総便益 (B)	16,148	46,200	・単価及び諸係数の見直しによる作物生産効果額の増 ・労賃及び機械価格の更新による営農経費節減効果額の増 ・治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーターの更新による災害防止効果額の増 ・国産農産物安定供給効果額の計上による増
総費用 (C)	13,061	25,287	・物価変動
総費用総便益比 (B/C)	1.23	1.82	

■年効果額の増減理由

(単位：百万円)

項 目	年効果額		増減理由
	現計画 単価：H25	現在 単価：R6	
食料の安定供給の確保に関する効果	811	1,313	
作物生産効果	314	779	単価及び純益率等の諸係数の見直しによる増
営農経費節減効果	504	543	労賃及び機械価格の更新による増
維持管理費節減効果	△7	△9	基準年変更に伴う換算による減
農業の持続的発展に関する効果	11	20	
災害防止効果 （農業関係資産）	11	20	作物生産効果における単価及び諸係数の見直しによる増 治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーターの更新による増
農村の振興に関する効果	60	103	
災害防止効果 （一般資産）	60	103	治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーターの更新による増
その他効果	-	184	
国産農産物安定供給効果	-	184	新たに創設された効果の計上による増
計	882	1,620	

カ 環境との調和への配慮

農業用排水路の改修にあたっては、魚類等の生息環境に配慮した護岸型式を採用している。また、工事の際は、下流への濁水流出防止に努めている。

排水路の底部は土水路とし、護岸部はフトン箆及び自然繊維植生シートを採用し、将来的に在来植生が回復しやすい構造とし、魚類等の生息環境に配慮している。



整備前の排水路
(平成 28 年度撮影)



環境配慮護岸の整備状況
(平成 29 年度撮影)

排水路、暗渠排水の施工時に、濁水防止処理施設を設置し、下流への濁水流出防止に努め、排水先である天塩川の魚類等の生息環境に配慮している。



濁水処理施設の設置図
(平成 29 年度撮影)

キ 事業コスト削減の内容

暗渠排水工の施工機種を見直すことによりコスト削減を図った。

暗渠排水工の施工にあたって、試験施工により多少の埋木があるほ場においても高速自動埋設機の導入が可能となったことから、暗渠排水工の施工機種見直しによるコスト削減を図った。

コスト削減額：425 百万円

名 称	施工機械	計画		変更		差額 (百万円)
		数量 (km)	金額 (百万円)	数量 (km)	金額 (百万円)	
暗渠排水工	バックホウ施工	2,216	6,162	485	1,349	△ 4,813
	高速自動埋設機施工			1,731	4,388	4,388
計		2,216	6,162	2,216	5,737	△ 425

注) 数量は吸水渠延長



バックホウによる暗渠排水工の施工
(平成 28 年度撮影)



高速自動埋設機による暗渠排水工の施工
(平成 29 年度撮影)

3. 参考資料

ア 事業の進捗に応じた効果の発現状況

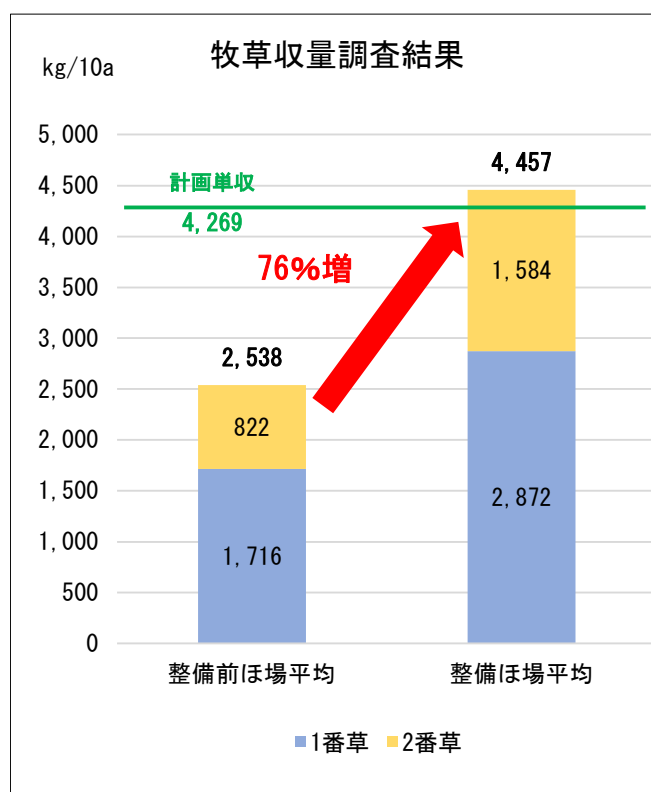
○牧草収量の回復

効果検証調査（H30～R5）において、牧草収量を計測したところ、事業により整備したほ場では、牧草収量が回復している。

■牧草収量調査結果

(単位：kg/10a)

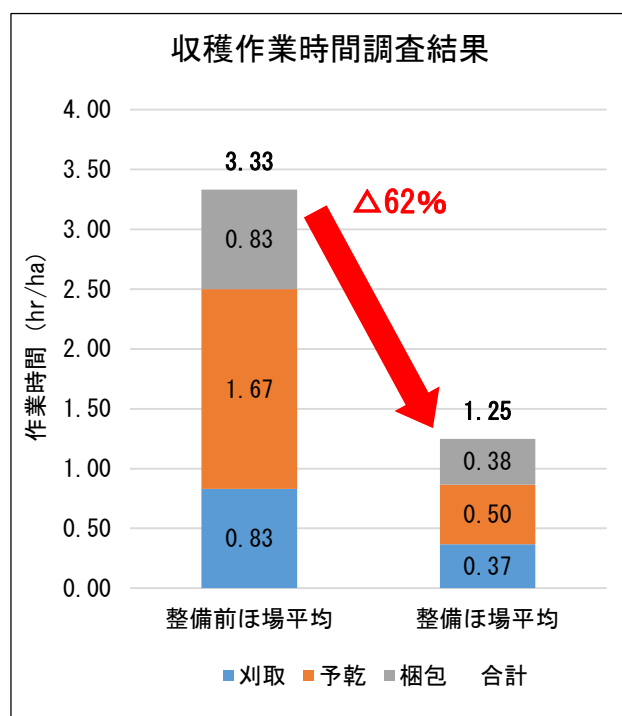
整備区分		整備ほ場						
調査年度		H30	R1	R2	R3	R4	R5	平均
収量	合計	4,191	5,070	4,573	3,909	4,883	4,113	4,457
	1 番草	2,581	3,389	2,806	2,572	3,402	2,483	2,872
	2 番草	1,610	1,681	1,767	1,338	1,481	1,629	1,584



資料：留萌開発建設部調べ

○収穫作業時間の節減

効果検証調査（H30～R5）において、牧草の収穫作業時間（刈取、予乾、梱包）を計測したところ、事業により整備したほ場では、地耐力回復がもたらす作業速度の向上及び作業機械の大型化等に伴い、作業時間が減少している。



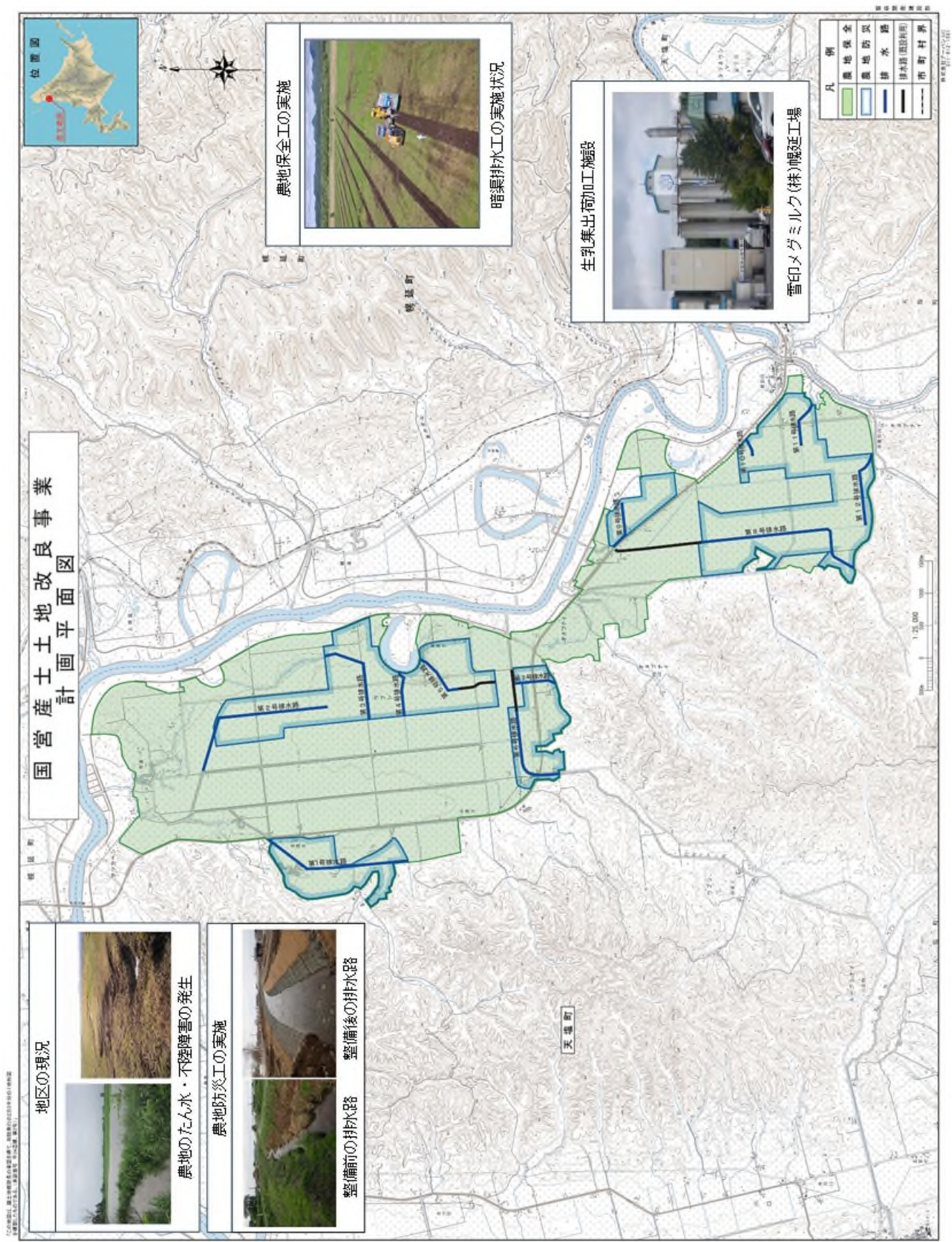
資料：留萌開発建設部調べ



大型レーキによる予乾作業
令和元年9月撮影



ドッキングレーキによる集草・梱包作業
令和元年9月撮影



産土地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	25,286,764
当該事業による費用	②	20,046,152
関連事業による費用、資産価額、再整備費	③	5,240,612
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	53年
社会的割引率		4%
総便益額（現在価値化）	⑤	46,200,312
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.82

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	資産価額 (事業着工 時点) ①	当該事業に よる費用 ②	関連事業 による費 用 ③	再整備費 ④	資産価額 (評価期間 終了時点) ⑤	総費用 ⑥＝①＋②＋ ③＋④－⑤
国営造成施設	1,421,053	16,226,022	－	4,869,144	1,843,933	20,672,286
県営造成施設	280,072	2,794,107	－	639,903	274,016	3,440,066
その他造成施設	2,037	1,026,023	－	245,081	98,729	1,174,412
合 計	1,703,162	20,046,152	－	5,754,128	2,216,678	25,286,764

※各造成施設の詳細については「産土地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益) 額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		779,354	21,938,733	農用地及び排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
営農経費節減効果		543,309	15,280,602	農用地及び排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△ 9,605	△ 326,640	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果				
災害防止効果（農業関係資産）		20,013	661,834	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業関係資産に係る被害額が増減する効果
農村の振興に関する効果				
災害防止効果（一般資産）		102,624	3,455,542	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による一般資産に係る被害額が増減する効果
その他の効果				
国産農産物安定供給効果		184,374	5,190,241	農用地及び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
合 計		1,620,069	46,200,312	

総便益の算定の詳細については「産土地区の事業の効用に関する詳細」を参照

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

産土地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{*1} + \text{作付増減年効果額}^{*2}$$

$$\begin{aligned} \text{※1 単収増加年効果額} &= \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \\ &\quad \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{※2 作付増減年効果額} &= (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \\ &\quad \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率} \end{aligned}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	2,289	2,289	1,445,893	560,229
更新整備	2,289	2,289	565,734	219,125
合 計			2,011,627	779,354

※作物生産効果における作物毎の詳細については「産土地区の事業の効用に関する詳細」を参照

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

- ・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり

「現況作付面積」・国営産土土地改良事業計画書に記載された現況面積。

「計画作付面積」・国営産土土地改良事業計画書に記載された計画面積。

- ・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり

「事業なかりせば単収」・新設整備では現況単収であり、地区内の過湿障害ほ場で、事業実施前の最近5か年の収量調査結果に基づく平均単収を算定した。

- ・更新整備では排水機能の喪失時の単収であり、地区内で過湿被害が顕著なほ場で、事業実施前の最近5か年の収量調査結果に基づく平均単収を算定した。

「事業ありせば単収」・新設整備では計画単収であり、現況単収に10a当たり被害防止量を加えて算定した。

- ・更新整備では現況単収であり、地区内の過湿障害ほ場で事業実施前の最近5か年の収量調査結果に基づく平均単収を算定した。

「効果算定対象単収」・事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。

(作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収、水害防止については施設整備による被害防止量である。)

- ・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を用いた。

- ・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」による標準値等を用いた。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

産土地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業なかりせば単位面積当たり営農経費 - 事業ありせば単位面積当たり営農経費) × 効果発生面積

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	計画営農経費	362,856
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	180,453
合 計			543,309

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「産土地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・ 現況営農経費 : 国営産土土地改良事業計画書を基に機械・人力単価を現時点に補正し算定した。
- ・ 計画営農経費 : 国営産土土地改良事業計画書を基に機械・人力単価を現時点に補正し算定した。
- ・ 事業なかりせば営農経費 : 国営産土土地改良事業計画書を基に機械・人力単価を現時点に補正し算定した。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

総費用に計上した、当該事業（関連事業）及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば維持管理費 - 事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③＝①－②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		17,105	16,700	405
更新整備		7,095	17,105	△10,010
合 計				△9,605

- ・ 事業なかりせば維持管理費：国営産土土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正し算定した。
- ・ 事業ありせば維持管理費：国営産土土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正し算定した。
- ・ 現況維持管理費：国営産土土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正し算定した。

(4) 災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

農作物、農漁家、一般資産

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば年被害（想定）額 - 事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

(単位：千円)

項 目	事業なかりせば年被害額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④=①-②	年効果額 (新設整備) ⑤=②-③	年効果額 (合 計) ⑥=④+⑤
農業関係資産	20,996	2,332	983	18,664	1,349	20,013
農作物被害	13,860	2,332	983	11,528	1,349	12,877
農漁家被害	7,136	—	—	7,136	—	7,136
一般資産	102,624	—	—	102,624	—	102,624
一般資産被害	102,624	—	—	102,624	—	102,624
新設整備					1,349	1,349
更新整備				121,288		121,288
合 計						122,637

- ・事業なかりせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。
- ・現況年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより現況で想定される年被害額を推定した。
- ・事業ありせば年被害額：事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に、湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定した。

（５）その他の効果（国産農産物安定供給効果）

○効果の考え方

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であるため、一般国民に対してWTP（Willingness To Pay：支払意思額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額（原単位）} \\ + \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額（原単位）}$$

○年効果額の算定

（単位：千円）

区 分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 （千 kcal）②	単位食料生産 額当たり効果 額（円／千円） ③	単位供給熱量 当たり効果額 （円／千 kcal） ④	当該土地改良 事業における 効果額 ⑤＝①×③＋ ②×④
新設整備	1,445,893	6,229,194	49	9.9	132,518
更新整備	565,734	2,437,848	49	9.9	51,856
合 計	2,011,627	8,667,042			184,374

- ・増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。
- ・単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49円／千円、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9円／千kcalとした。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部（監修）〔改訂版〕「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成 27 年 9 月 5 日第 2 版第 1 刷）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に関する基本指針の制定について（平成 19 年 3 月 28 日付け 18 農振第 1596 号農村振興局長通知（最終改正：令和 7 年 4 月 2 日））
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について（平成 19 年 3 月 28 日付け 18 農振第 1597 号農林水産省農村振興局整備部長通知（最終改正：令和 7 年 4 月 2 日））
- ・「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 26 農振第 2072 号農林水産省農村振興局整備部長通知（令和 5 年 4 月 3 日一部改正））
- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について（令和 5 年 9 月 13 日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）
- ・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 7 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 7 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】

- ・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、北海道開発局留萌開発建設部天塩地域農業開発事業所調べ

【便益】

- ・北海道開発局「国営産土土地改良事業計画書」
- ・国土交通省 水管理・国土保全局「治水経済調査マニュアル（案）（令和 6 年 4 月）
- ・国土交通省 水管理・国土保全局河川計画課「治水経済調査マニュアル（案）（令和 6 年 3 月 29 日付け国水計調第 22 号）各種資産評価単価及びデフレーター」（令和 6 年 6 月改正）
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局留萌開発建設部天塩地域農業開発事業所調べ

産土地区の事業の効用に関する詳細
1 (2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	資産価額 (事業着工 時点)	当該事業に よる費用	関連事業に よる費用	再整備費	資産価額 (評価期間 終了時点)	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
国 営 造 成 施 設	西排水路	118,946	834,568	-	135,463	53,645	1,035,332
	西2線明渠排水	383	223,015	-	36,199	31,868	227,729
	東2線明渠排水	916	725,153	-	348,684	98,786	975,967
	ウブシC線明渠排水	388	316,651	-	60,103	46,297	330,845
	ウブシC線明渠排水(既設利用)	130	-	-	11,270	1,427	9,973
	ウブシD線明渠排水	135	172,794	-	31,361	21,191	183,099
	ウブシD線明渠排水(既設利用)	95	-	-	8,313	1,053	7,355
	ウブシE線明渠排水	147	143,447	-	27,720	21,368	149,946
	ウブシE線明渠排水(既設利用)	194	-	-	7,065	909	6,350
	南八排水路	189,960	924,640	-	171,423	87,033	1,198,990
	南八排水路(既設利用)	90,580	-	-	180,998	31,285	240,293
	南8号第3支線明渠排水	845	262,948	-	49,982	29,363	284,412
	東6線明渠排水	221	372,456	-	54,797	48,224	379,250
	東6線排水路	306,723	1,840,105	-	270,724	238,249	2,179,303
	東6線排水路(既設利用)	183,250	-	-	166,677	9,588	340,339
	円山B線明渠排水	89	346,647	-	68,216	37,585	377,367
	円山D線明渠排水	37	83,535	-	14,908	10,756	87,724
	円山E線明渠排水	176	272,882	-	48,474	35,039	286,493
	南18号明渠排水	216	233,245	-	44,134	34,045	243,550
	中央排水路	49,387	-	-	73,080	1,289	121,178
	作返排水路	410,724	-	-	607,249	10,752	1,007,221
	東1線明渠排水	383	-	-	125,845	15,796	110,432
	ウブシB線明渠排水	185	-	-	45,702	5,742	40,145
	ウブシA線明渠排水	605	-	-	20,159	2,601	18,163
	東7線明渠排水	318	-	-	62,587	7,872	55,033
	支線の沢明渠排水	74	-	-	13,096	1,648	11,522
	暗渠排水A	0	6,825,336	-	1,581,612	712,326	7,694,622
	暗渠排水B	0	1,792,910	-	424,949	174,822	2,043,037
	暗渠排水C	65,946	704,585	-	178,354	73,374	875,511
	不陸整正	-	85,007	-	-	-	85,007
	障害物除去	-	26,134	-	-	-	26,134
	置土	-	39,964	-	-	-	39,964
	計	1,421,053	16,226,022	-	4,869,144	1,843,933	20,672,286
県 営 造 成 施 設	東産土1号明渠排水	26,711	148,899	-	28,774	22,599	181,785
	暗渠排水D	0	1,475,549	-	336,903	138,601	1,673,851
	暗渠排水E	13,388	129,306	-	30,658	12,613	160,739
	暗渠排水F	1,835	17,730	-	5,109	2,102	22,572
	暗渠排水G	238,138	1,022,623	-	238,459	98,101	1,401,119
	計	280,072	2,794,107	-	639,903	274,016	3,440,066
そ の 他 施 設	暗渠排水H	0	242,282	-	57,326	23,584	276,024
	暗渠排水I	0	89,437	-	21,025	8,650	101,812
	暗渠排水J	0	578,170	-	137,210	56,448	658,932
	暗渠排水K	2,037	116,134	-	29,520	10,047	137,644
	計	2,037	1,026,023	-	245,081	98,729	1,174,412
合 計		1,703,162	20,046,152	-	5,754,128	2,216,678	25,286,764

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

産土地区の事業の効用に関する詳細【通常の算定】

1 (3) 総便益額算出表-1

評価 期間	年 度	割引率 (1+ 割引率) ^t ①	経 過 年 (t)	作物生産効果							営農経費節減効果							維持管理費節減効果						
				更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計						
					年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)			年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)			年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)		年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)			
																						②	③	④
1	H27	0.6756	-10	219,125	560,229	—	—	219,125	324,341	180,453	362,856	—	—	180,453	267,100	△10,010	405	—	—	—	△10,010	△14,816		
2	H28	0.7026	-9	219,125	560,229	—	—	219,125	311,877	180,453	362,856	—	—	180,453	256,836	△10,010	405	—	—	—	△10,010	△14,247		
3	H29	0.7307	-8	219,125	560,229	6.3	35,294	254,419	348,185	180,453	362,856	6.3	22,860	203,313	278,244	△10,010	405	11.7	47	△9,963	△13,634			
4	H30	0.7599	-7	219,125	560,229	18.3	102,522	321,647	423,275	180,453	362,856	18.3	66,403	246,856	324,853	△10,010	405	16.6	67	△9,943	△13,084			
5	R1	0.7903	-6	219,125	560,229	32.0	179,273	398,398	504,110	180,453	362,856	32.1	116,477	296,930	375,718	△10,010	405	20.4	83	△9,927	△12,562			
6	R2	0.8219	-5	219,125	560,229	48.0	268,910	488,035	593,789	180,453	362,856	48.0	174,171	354,624	431,468	△10,010	405	36.8	149	△9,861	△11,998			
7	R3	0.8548	-4	219,125	560,229	55.4	310,367	529,492	619,434	180,453	362,856	55.4	201,022	381,475	446,274	△10,010	405	41.2	167	△9,843	△11,515			
8	R4	0.8890	-3	219,125	560,229	64.0	358,547	577,672	649,800	180,453	362,856	64.0	232,228	412,681	464,208	△10,010	405	79.2	321	△9,689	△10,899			
9	R5	0.9246	-2	219,125	560,229	99.9	559,669	778,794	842,304	180,453	362,856	73.7	267,425	447,878	484,402	△10,010	405	95.2	386	△9,624	△10,409			
10	R6	0.9615	-1	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	810,561	180,453	362,856	82.4	298,993	479,446	498,644	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△9,990			
11	R7	1.0000	0	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	779,354	180,453	362,856	88.3	320,402	500,855	500,855	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△9,605			
12	R8	1.0400	1	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	749,379	180,453	362,856	95.7	347,253	527,706	507,410	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△9,236			
13	R9	1.0816	2	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	720,557	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	502,320	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△8,880			
14	R10	1.1249	3	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	692,821	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	482,984	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△8,539			
15	R11	1.1699	4	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	666,171	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	464,406	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△8,210			
16	R12	1.2167	5	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	640,547	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	446,543	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△7,894			
17	R13	1.2653	6	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	615,944	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	429,391	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△7,591			
18	R14	1.3159	7	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	592,259	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	412,880	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△7,299			
19	R15	1.3686	8	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	569,453	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	396,982	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△7,018			
20	R16	1.4233	9	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	547,568	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	381,725	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△6,748			
21	R17	1.4802	10	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	526,519	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	367,051	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△6,489			
22	R18	1.5395	11	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	506,238	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	352,913	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△6,239			
23	R19	1.6010	12	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	486,792	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	339,356	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,999			
24	R20	1.6651	13	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	468,052	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	326,292	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,768			
25	R21	1.7317	14	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	450,051	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	313,743	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,547			
26	R22	1.8009	15	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	432,758	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	301,687	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,333			
27	R23	1.8730	16	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	416,099	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	290,074	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△5,128			
28	R24	1.9479	17	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	400,100	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	278,920	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,931			
29	R25	2.0258	18	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	384,714	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	268,195	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,741			
30	R26	2.1068	19	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	369,923	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	257,884	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,559			
31	R27	2.1911	20	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	355,691	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	247,962	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,384			
32	R28	2.2788	21	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	342,002	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	238,419	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,215			
33	R29	2.3699	22	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	328,855	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	229,254	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△4,053			
34	R30	2.4647	23	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	316,206	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	220,436	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,897			
35	R31	2.5633	24	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	304,043	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	211,957	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,747			
36	R32	2.6658	25	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	292,353	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	203,807	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,603			
37	R33	2.7725	26	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	281,102	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	195,964	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,464			
38	R34	2.8834	27	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	270,290	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	188,427	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,331			
39	R35	2.9987	28	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	259,897	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	181,182	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,203			
40	R36	3.1187	29	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	249,897	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	174,210	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△3,080			
41	R37	3.2434	30	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	240,289	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	167,512	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,961			
42	R38	3.3731	31	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	231,050	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	161,071	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,848			
43	R39	3.5081	32	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	222,158	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	154,873	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,738			
44	R40	3.6484	33	219,125	560,229	100.0	560,229	779,354	213,615	180,453	362,856	100.0	362,856	543,309	148,917	△10,010	405	100.0	405	△9,605	△2,633</			

産土地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-2

評価 期間	年 度	割引率 (1+ 割引 率) ^t	経 過 年 (t)	災害防止効果（農業関係資産）						災害防止効果（一般資産）						国産農産物安定供給効果						割引後 効果額 合計 (千円)	備考		
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円) (2)	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額 (千円) (2)	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額 (千円) (2)	新設及び機能向上分 に係る効果			計							
					年効果額 (千円) (3)	効果発生 割合 (%) (4)	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④			年効果額 (千円) (6)=②+⑤	同 左 割引後 (千円) (7)=⑥/①	年効果額 (千円) (3)			効果発生 割合 (%) (4)	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) (6)=②+⑤		同 左 割引後 (千円) (7)=⑥/①	年効果額 (千円) (3)	効果発生 割合 (%) (4)			年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) (6)=②+⑤
1	H27	0.6756	-10	18,664	1,349	—	—	18,664	27,626	102,624	—	—	—	102,624	151,901	51,856	132,518	—	—	51,856	76,755			832,907	
2	H28	0.7026	-9	18,664	1,349	—	—	18,664	26,564	102,624	—	—	—	102,624	146,063	51,856	132,518	—	—	51,856	73,806			800,899	
3	H29	0.7307	-8	18,664	1,349	—	—	18,664	25,543	102,624	—	—	—	102,624	140,446	51,856	132,518	6.3	8,349	60,205	82,393			861,177	
4	H30	0.7599	-7	18,664	1,349	2.3	31	18,695	24,602	102,624	—	2.3	—	102,624	135,049	51,856	132,518	18.3	24,251	76,107	100,154			994,849	
5	R1	0.7903	-6	18,664	1,349	2.3	31	18,695	23,656	102,624	—	2.3	—	102,624	129,854	51,856	132,518	32.0	42,406	94,262	119,273			1,140,049	
6	R2	0.8219	-5	18,664	1,349	32.4	437	19,101	23,240	102,624	—	32.4	—	102,624	124,862	51,856	132,518	48.0	63,609	115,465	140,485			1,301,846	
7	R3	0.8548	-4	18,664	1,349	48.6	656	19,320	22,601	102,624	—	48.6	—	102,624	120,056	51,856	132,518	55.4	73,415	125,271	146,550			1,343,400	
8	R4	0.8890	-3	18,664	1,349	64.8	874	19,538	21,978	102,624	—	64.8	—	102,624	115,438	51,856	132,518	64.0	84,812	136,668	153,732			1,394,257	
9	R5	0.9246	-2	18,664	1,349	71.0	958	19,622	21,222	102,624	—	71.0	—	102,624	110,993	51,856	132,518	99.9	132,385	184,241	199,266			1,647,778	
10	R6	0.9615	-1	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	20,814	102,624	—	100.0	—	102,624	106,733	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	191,757			1,618,519	
11	R7	1.0000	0	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	20,013	102,624	—	100.0	—	102,624	102,624	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	184,374			1,577,615	評価年
12	R8	1.0400	1	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	19,243	102,624	—	100.0	—	102,624	98,677	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	177,283			1,542,756	
13	R9	1.0816	2	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	18,503	102,624	—	100.0	—	102,624	94,882	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	170,464			1,497,846	
14	R10	1.1249	3	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	17,791	102,624	—	100.0	—	102,624	91,229	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	163,903			1,440,189	
15	R11	1.1699	4	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	17,107	102,624	—	100.0	—	102,624	87,720	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	157,598			1,384,792	
16	R12	1.2167	5	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	16,449	102,624	—	100.0	—	102,624	84,346	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	151,536			1,331,527	
17	R13	1.2653	6	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	15,817	102,624	—	100.0	—	102,624	81,106	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	145,716			1,280,383	
18	R14	1.3159	7	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	15,209	102,624	—	100.0	—	102,624	77,988	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	140,112			1,231,149	
19	R15	1.3686	8	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	14,623	102,624	—	100.0	—	102,624	74,985	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	134,717			1,183,742	
20	R16	1.4233	9	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	14,061	102,624	—	100.0	—	102,624	72,103	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	129,540			1,138,249	
21	R17	1.4802	10	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	13,520	102,624	—	100.0	—	102,624	69,331	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	124,560			1,094,492	
22	R18	1.5395	11	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	13,000	102,624	—	100.0	—	102,624	66,661	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	119,762			1,052,335	
23	R19	1.6010	12	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	12,500	102,624	—	100.0	—	102,624	64,100	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	115,162			1,011,911	
24	R20	1.6651	13	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	12,019	102,624	—	100.0	—	102,624	61,632	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	110,728			972,955	
25	R21	1.7317	14	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	11,557	102,624	—	100.0	—	102,624	59,262	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	106,470		各効果における 「同左割引後」の 合計	935,536	
26	R22	1.8009	15	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	11,113	102,624	—	100.0	—	102,624	56,985	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	102,379			899,589	
27	R23	1.8730	16	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	10,685	102,624	—	100.0	—	102,624	54,791	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	98,438			864,959	
28	R24	1.9479	17	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	10,274	102,624	—	100.0	—	102,624	52,684	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	94,653			831,700	
29	R25	2.0258	18	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	9,879	102,624	—	100.0	—	102,624	50,659	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	91,013			799,719	
30	R26	2.1068	19	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	9,499	102,624	—	100.0	—	102,624	48,711	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	87,514			768,972	
31	R27	2.1911	20	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	9,134	102,624	—	100.0	—	102,624	46,837	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	84,147			739,387	
32	R28	2.2788	21	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	8,782	102,624	—	100.0	—	102,624	45,034	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	80,908			710,930	
33	R29	2.3699	22	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	8,445	102,624	—	100.0	—	102,624	43,303	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	77,798			683,602	
34	R30	2.4647	23	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	8,120	102,624	—	100.0	—	102,624	41,638	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	74,806			657,309	
35	R31	2.5633	24	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	7,808	102,624	—	100.0	—	102,624	40,036	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	71,928		632,025		
36	R32	2.6658	25	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	7,507	102,624	—	100.0	—	102,624	38,497	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	69,163		607,724		
37	R33	2.7725	26	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	7,218	102,624	—	100.0	—	102,624	37,015	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	66,501		584,336		
38	R34	2.8834	27	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	6,941	102,624	—	100.0	—	102,624	35,591	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	63,943		561,861		
39	R35	2.9987	28	18,664	1,349	100.0	1,349	20,013	6,674	102,624	—	100.0	—	102,624	34,223	51,856	132,518	100.0	132,518	184,374	61,485		540,258		
40	R36	3.1187	29	18,664	1,349	100.0	1,3																		

産土地区の事業の効用に関する詳細

2 (1) 作物生産効果

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収				生産増減量 ③＝ ①×② ÷100	生産物 単価 ④	増加粗 収益額 ⑤＝ ③×④	純 益率 ⑥	年効果額 ⑦＝ ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
牧草 (乳牛)	新設	ha 1,371	ha 1,371	ha 510	水害防止 (生乳換算)	kg/10a 2,528.00	kg/10a 2,538.00	% 0.4	kg/10a 10.00	t 51.0 (20.4)	千円/ t 114	千円 2,326	% 23	千円 535
				1,371	乾畑化Ⅰ (生乳換算)	2,538.00	4,269.00	68.2	1,731.00	23,732.0 (9,492.8)	114	1,082,179	23	248,901
					小 計	-	-	-	-	23,803.4		1,084,505		249,436
	更新	1,371	1,371	510	水害防止 (生乳換算)	2,113.44	2,538.00	20.1	424.56	2,165.3 (866.1)	114	98,735	23	22,709
				1,371	乾畑化Ⅰ (生乳換算)	2,017.00	2,538.00	25.8	521.00	7,142.9 (2,857.2)	114	325,721	23	74,916
					小 計	-	-	-	-	10,174.3		424,456		97,625
					乳牛計	-	-	-	-	33,977.7	-	1,508,961	-	347,061
	牧草 (肉牛)	新設	918	341	水害防止 (肉牛換算)	2,528.00	2,538.00	0.4	10.00	34.0 (0.4)	1,725	690	86	593
				918	乾畑化Ⅰ (肉牛換算)	2,538.00	4,269.00	68.2	1,731.00	15,891.0 (209.1)	1,725	360,698	86	310,200
					小 計	-	-	-	-	15,925.4		361,388		310,793
		更新	918	341	水害防止 (肉牛換算)	2,113.81	2,538.00	20.1	424.19	1,446.5 (19.0)	1,725	32,775	86	28,187
				918	乾畑化Ⅰ (肉牛換算)	2,017.00	2,538.00	25.8	521.00	4,782.8 (62.9)	1,725	108,503	86	93,313
					小 計	-	-	-	-	6,248.3		141,278		121,500
					肉牛計	-	-	-	-	22,173.7	-	502,666	-	432,293
牧草畑計	新設	2,289	2,289									1,445,893		560,229
	更新	2,289	2,289									565,734		219,125
新設		2,289	2,289									1,445,893		560,229
更新		2,289	2,289									565,734		219,125
合計												2,011,627		779,354

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

※「生産増減量」欄の()は生乳換算値。牧草は2.5kgで生乳1kg、76.0kgで肉用牛1kgとして換算

※増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

※新設の水害防止の単収は、地区内の過湿障害ほ場で、事業実施前の最近5か年の収量調査結果に基づく平均単収を算定した。

※更新の水害防止の単収は、地区内で過湿被害が顕著なほ場で、事業実施前の最近5か年の収量調査結果に基づく平均単収を算定した。

産土地区の事業の効用に関する詳細
2(2) 営農経費節減効果

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤= (①-②) + (③-④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
【酪農】 牧草(サイレージ: リル) (過湿)	円	円	円	円	円	ha	千円
牧草(サイレージ: タカ) (過湿)	336,754	257,964	398,347	336,754	140,383	73	10,248
牧草(サイレージ: タカ) (過湿)	335,987	227,228	399,221	335,987	171,993	841	144,646
牧草(サイレージ: タカ) (過湿+埋木)	363,781	227,228	402,664	363,781	175,436	21	3,685
牧草(サイレージ: タカ) (過湿+不陸)	395,670	227,228	432,727	395,670	205,499	88	18,084
牧草(サイレージ: タカ) (過湿+埋木+不陸)	430,211	227,228	459,658	430,211	232,430	1	232
牧草(サイレージ: 堆肥利用) (過湿)	338,920	215,639	399,923	338,920	184,284	293	53,995
牧草(サイレージ: 堆肥利用) (過湿+埋木)	365,917	215,639	403,366	365,917	187,727	36	6,758
牧草(サイレージ: 堆肥利用) (過湿+不陸)	397,281	215,639	432,012	397,281	216,373	18	3,895
【肉牛】個人 牧草(乾草: タカ) (過湿)	324,833	221,063	392,739	324,833	171,676	36	6,181
牧草(乾草: 堆肥利用) (過湿)	327,766	290,325	393,441	327,766	103,116	35	3,608
【肉牛】法人 牧草(乾草: タカ) (過湿)	324,833	200,248	392,739	324,833	192,491	298	57,362
牧草(乾草: タカ) (過湿+埋木)	352,536	200,248	398,004	352,536	197,756	5	988
牧草(乾草: タカ) (過湿+不陸)	382,168	200,248	425,659	382,168	225,411	14	3,156
牧草(乾草: タカ) (過湿+埋木+不陸)	416,590	200,248	453,058	416,590	252,810	12	3,034
牧草(乾草: 堆肥利用) (過湿)	327,766	199,791	393,441	327,766	193,650	302	58,482
牧草(乾草: 堆肥利用) (過湿+埋木)	354,672	199,791	398,706	354,672	198,915	4	796
牧草(乾草: 堆肥利用) (過湿+不陸)	383,779	199,791	424,944	383,779	225,153	190	42,779
牧草(乾草: 堆肥利用) (過湿+埋木+不陸)	417,074	199,791	451,757	417,074	251,966	22	5,543
【酪農・肉牛】個人 牧草(更新) (過湿)	450,775	270,657	572,717	450,775	302,060	(213)	64,339
牧草(更新) (過湿+埋木)	499,529	270,657	589,806	499,529	319,149	(10)	3,192
牧草(更新) (過湿+不陸)	544,968	270,657	628,719	544,968	358,062	(18)	6,446
牧草(更新) (過湿+埋木+不陸)	606,027	270,657	682,665	606,027	412,008	(0)	0
【肉牛】法人 牧草(更新) (過湿)	450,775	265,775	572,717	450,775	306,942	(100)	30,694
牧草(更新) (過湿+埋木)	499,529	265,775	589,806	499,529	324,031	(1)	324
牧草(更新) (過湿+不陸)	544,968	265,775	628,719	544,968	362,944	(34)	12,341
牧草(更新) (過湿+埋木+不陸)	606,027	265,775	682,665	606,027	416,890	(6)	2,502
新設							362,856
更新							180,453
合計							543,309

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

・牧草(排水改良、更新：事業ありせば→なかりせば)
排水施設の機能が喪失した場合を想定し、過湿障害による経費が増加。

・牧草(排水改良、新設：事業なかりせば→ありせば)
ほ場の乾燥化により農業機械の作業効率が向上し、経費が減少。