

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局名	畜産局（北海道）
----	----------

都道府県名	北海道	関係市町村名	とままえぐんととままえちょう 苫前郡苫前町、同郡羽幌町、 しよさんべつむら てしおぐんえんべつちょう 同郡初山別村、天塩郡遠別町												
事業名	農業競争力強化基盤整備事業 （草地畜産基盤整備事業）	地区名	るもいちゅうなんぶ 留萌中南部												
事業主体名	（公財）北海道農業公社	事業完了年度	平成 30 年度												
〔事業内容〕 本地区は、留萌振興局管内に位置し、苫前町・羽幌町・初山別村・遠別町の 4 町村で地区を編成している。 酪農・肉用牛を取り巻く諸事情は厳しさを増しており、農業経営者の高齢化に伴う担い手の交代と、低コストで安全で高品質な畜産物を安定的に生産する体制の確立が課題となっている。 このため本事業により飼料生産基盤の整備及び集約的な酪農施設の整備を行い、飼料生産基盤に立脚した規模拡大及び生産コストの低減に努め、継続的な酪農・畜産経営の確保・育成に資することを目的とする。 受益面積： 627ha 受益者数： 40 戸 主要工事： 草地整備改良 620ha（うち暗渠排水 2ha）、草地造成改良 7ha、 家畜保護施設 3 棟 3,852 m²、家畜排せつ物処理施設（堆肥舎） 2 棟 1,013 m² 総事業費： 1,146 百万円 工 期： 平成 27 年度～平成 30 年度（計画変更：平成 28 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 22 年と令和 2 年を比較すると 19%低下し、北海道全体の減少率 5 %を上回っている。 【人口、世帯数】 <table> <tr> <th>区分</th><th>平成 22 年</th><th>令和 2 年</th><th>増減率</th></tr> <tr> <td>総人口</td><td>16,073 人</td><td>13,084 人</td><td>△19%</td></tr> <tr> <td>総世帯数</td><td>6,937 世帯</td><td>6,188 世帯</td><td>△11%</td></tr> </table> （出典：国勢調査）				区分	平成 22 年	令和 2 年	増減率	総人口	16,073 人	13,084 人	△19%	総世帯数	6,937 世帯	6,188 世帯	△11%
区分	平成 22 年	令和 2 年	増減率												
総人口	16,073 人	13,084 人	△19%												
総世帯数	6,937 世帯	6,188 世帯	△11%												

産業別就業人口については、平成 22 年から令和 2 年にかけて、第 1 次産業の割合は 28 %で横ばいに推移しているが、令和 2 年の北海道全体の第 1 次産業の割合 6 %に比べて高い状況となっている。

(北海道全体は R2 : 第 1 次産業 166,688 人、第 2 次産業 446,122 人、第 3 次産業 2,024,014 人)

【産業別就業人口】

区分	平成 22 年		令和 2 年	
		割合		割合
第 1 次産業	2,195 人	28%	1,901 人	28%
第 2 次産業	1,157 人	15%	960 人	14%
第 3 次産業	4,365 人	57%	4,003 人	58%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

平成 22 年と令和 2 年を比較すると、耕地面積については 16%、農業経営体数は 26%、認定農業者は 7 %減少している。また、基幹的農業従事者数は 34%減少しており、そのうち 65 歳以上の基幹的農業従事者数についても 24%減少している。

一方、経営体当たりの経営耕地面積は 17%増加している。

区分	平成 22 年	令和 2 年	増減率
耕地面積	13,353ha	11,206ha	△16%
農業経営体数	541 経営体	400 経営体	△26%
基幹的農業従事者数	1,068 人	708 人	△34%
うち 65 歳以上	413 人	312 人	△24%
経営体当たり経営耕地面積	24.7ha/経営体	28.0ha/経営体	+17%
認定農業者数	653 経営体	609 経営体	△7%

(出典：農林業センサス、認定農業者数は JA るもい聞き取り)

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家畜保護施設、家畜排せつ物処理施設については、事業参加者により適切に管理され、効率的に活用されている。

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

事業参加農家の飼料作物作付面積については、事業参加者（戸）の一部に離農は生じたが、飼料生産基盤の整備や離農跡地の集積により、計画を達成している。

【事業参加農家の作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成 28 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 25 年)	計画	
飼料作物	2, 881	3, 200	3, 543

(出典：事業計画書（最終計画）、JA るもい聞き取り)

事業参加農家の乳用牛飼養頭数は、施設整備に伴う規模拡大により順調に飼養頭数を増やした農場がある一方、一部で離農があったことから計画を下回っている。

一方、肉用牛では事業実施に伴い、規模拡大による増頭があった。

【事業参加農家の飼養頭数】

(単位：頭)

区分	事業計画（平成 28 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 25 年)	計画	
乳用牛	4, 168	4, 910	3, 749
うち経産牛	2, 407	2, 895	2, 148
肉用牛	343	370	478

(出典：事業計画書（最終計画）、JA るもい聞き取り)

事業参加農家の生乳生産量は、離農により生乳生産量としては現況を下回ったが、1 頭当たりの生乳生産量は、家畜保護施設の建設に伴う乳用牛の増頭及び飼料生産基盤の整備による高品質な粗飼料の確保及び供給が可能となったことから、現況より向上している。

【事業参加農家の生乳生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成 28 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 25 年)	計画	
生乳生産量	19, 808	25, 197	17, 730
1 頭当たり	8, 229kg/頭・年	8, 704kg/頭・年	8, 254kg/頭・年

(出典：事業計画書（最終計画）、JA るもい聞き取り)

(2) 営農経費の節減

暗渠排水や草地整備等の飼料生産基盤整備により、効率的な営農作業体系が確立し、農作業に係る労働時間の節減が図られている。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区分	事業計画（平成 28 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 25 年)	計画	
草地管理	18.3	15.7	15.7
うち飼料収穫	12.2	10.7	10.7

(出典：事業計画書（最終計画）、JA るもい聞き取り)

(3) 畜産物の価格

乳価については、計画時点では現況と同じ価格で推移するものと想定していたが、輸入飼料価格の高騰や資材高騰に伴う酪農・畜産情勢の変化により、事業実施前に比べ 33 円/kg 上昇している。乳価は上昇しているものの、飼料・肥料等の生産資材価格は高止まりしており、依然として、酪農をめぐる経営環境は厳しい状況が続いている。

【価格】

(単位：円/kg)

区分	事業計画（平成 28 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 25 年)	計画	
乳価	85	85	118

(出典：事業計画書（最終計画）、JA るもい聞き取り)

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 酪農・畜産経営の生産性向上

本事業により飼料生産基盤が整備されたため、飼料作物の生産量は、事業実施前と比較して増加している。また、事業参加者の一部に離農は生じたものの、良質な飼料が確保されたことにより経営規模の拡大を志向する農業者を中心に飼養頭数の増加が図られた結果、1 戸当たりの飼養頭数が増加した。

【事業参加農家の飼料作物の生産量】

(単位：t)

区分	事業計画時現況 (平成 25 年)	評価時点 (令和 5 年)
飼料作物	102,143	137,444

(出典：事業計画書（最終計画）、JA るもい聞き取り)

【事業参加農家 1 戸当たりの飼養頭数】

(単位：頭)

区分	事業計画時現況 (平成 25 年)	評価時点 (令和 5 年)
乳用牛	119.1	156.2
肉用牛	171.5	239.0

(出典：事業計画書（最終計画）、事業参加農家聞き取り)

② 飼料自給率の向上

飼料生産基盤の整備やTMRセンターを核とした飼料供給体制により、自給粗飼料の増加や品質向上が図られ、飼料自給率も向上している。

【事業参加農家の飼料自給率】 (単位：%)

区分	事業計画時現況 (平成 25 年)	評価時点 (令和 5 年)
飼料自給率	58	74

(出典：事業計画書（最終計画）、JA るもい聞き取り)

③ 担い手農家の育成

飼料生産基盤整備及び家畜保護施設等の整備により、自給飼料生産基盤に立脚した持続的な酪農・畜産経営が可能となったが、離農により認定農業者（本事業参加者）が事業実施前の 37 名から 28 名に減少している。

【事業参加農家の認定農業者数】 (単位：人)

区分	事業計画時現況 (平成 25 年)	評価時点 (令和 5 年)
認定農業者	37	28

(出典：JA るもい聞き取り)

(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担い手の体質強化

飼料基盤の整備等を契機に、事業参加農家への農地の集積が進んでおり、参加農家 1 戸当たりの飼料作付面積が増加し、規模拡大による酪農経営の体質強化が図られている。

【事業参加農家 1 戸当たりの飼料作付面積】 (単位：ha/戸)

区分	事業計画時現況 (平成 25 年)	評価時点 (令和 5 年)
1 戸当たり 飼料作付面積	72	118

(出典：事業計画書（最終計画）、JA るもい聞き取り)

(3) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 2,196 百万円

総費用 1,389 百万円

総費用総便益比 1.58

(注) 総費用総便益比方式により算定。

5 事業実施による環境の変化

家畜排せつ物処理施設の整備により、家畜ふん尿の適切な堆肥化処理が行われていることから、臭気が抑制され地域の生活環境が改善されるとともに、生産された堆肥が当該地域の草地に還元されることによる化学肥料の削減など、資源循環型の飼料生産の取組が推進されている。

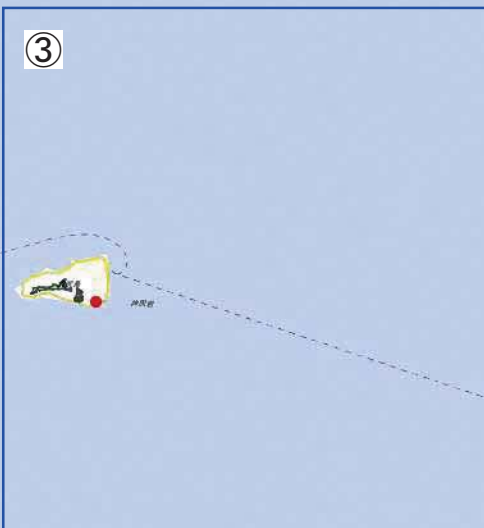
また、事業参加農家の離農跡地に加え、それ以外の農家の離農跡地を担い手へ集積し、自給飼料生産基盤の強化と耕作放棄地の発生を回避したことで、農村景観の維持に結びついている。

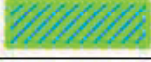
6 今後の課題等

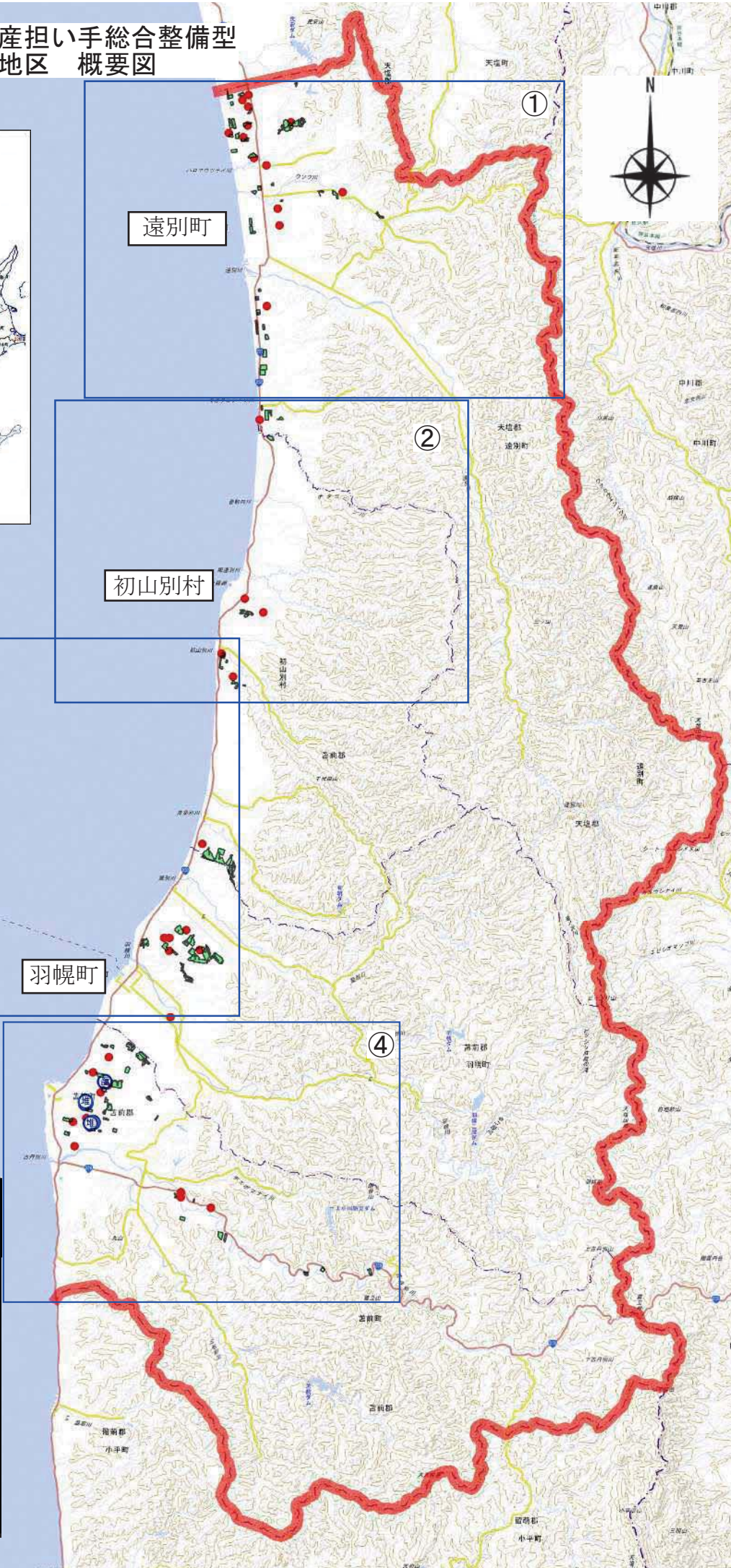
現在の畜産経営は、配合飼料、生産資材等の価格高騰等により厳しい状況に直面している。国際情勢に左右されにくい持続的な畜産経営のためには、草地更新・草地改良・草地整備を進めるとともに、今回の事業参加者以外の農業者も含めて、耕畜連携に取り組み、引き続き地域の飼料基盤の中心である草地の生産性向上を図っていく必要がある。

事後評価結果	本事業による飼料生産基盤の整備と集約的な酪農施設の整備を契機に経営規模の拡大が図られるとともに、自給飼料の増産により、酪農経営の安定化に寄与している。 また、家畜ふん尿の適切な堆肥化処理により、臭気の軽減など生活環境が改善されるとともに、生産された堆肥の草地への還元により化学肥料が削減されるなど、資源循環型の飼料生産の取組が推進されている。 今後は、草地更新・草地改良・草地整備を進めるとともに、今回の事業参加者以外の農業者も含めて、耕畜連携に取り組み、引き続き地域の飼料基盤の中心である草地の生産性向上を図っていく必要がある。
第三者の意見	本事業による飼料生産基盤や集約的酪農施設の整備により、飼料作物の生産量と生産性が向上し、飼料作付面積や1戸当たりの飼養頭数の増加に寄与した。また、地域のTMRセンターと連携した飼料供給体制の構築により、飼料自給率が大きく向上し酪農畜産経営の安定化に寄与するとともに、堆肥生産とその草地還元が促進されることで化学肥料の施肥量が減少し、地域の資源循環型農業が推進された。 酪農をめぐる経営環境は、乳価は上昇しているものの、飼料・肥料等の生産資材価格が高止まりしており依然として厳しい状況が続いている。そのような中、酪農畜産業が大きな割合を占める本地域にあって、本事業が契機となって飼料自給率が大きく向上し、それにより経営の安定化を図れたことは、地域振興の観点からも大きな意義があったといえる。 今後も草地更新、草地改良、草地整備を進めて草地の生産性向上を図り、更なる酪農畜産経営の安定に努めるとともに、今回の事業参加者以外の農業者も含めた地域ぐるみの耕畜連携の取組を促進し、足腰の強い地域農業を形成していく必要がある。

草地畜産基盤整備事業 畜産担い手総合整備型
再編整備事業 留萌中南部地区 概要図



凡	例
受益者位置	
家畜保護施設位置	
家畜排せつ物 処理施設位置	
地区界	
草地整備改良	
草地整備改良 (暗渠)	
草地造成改良	



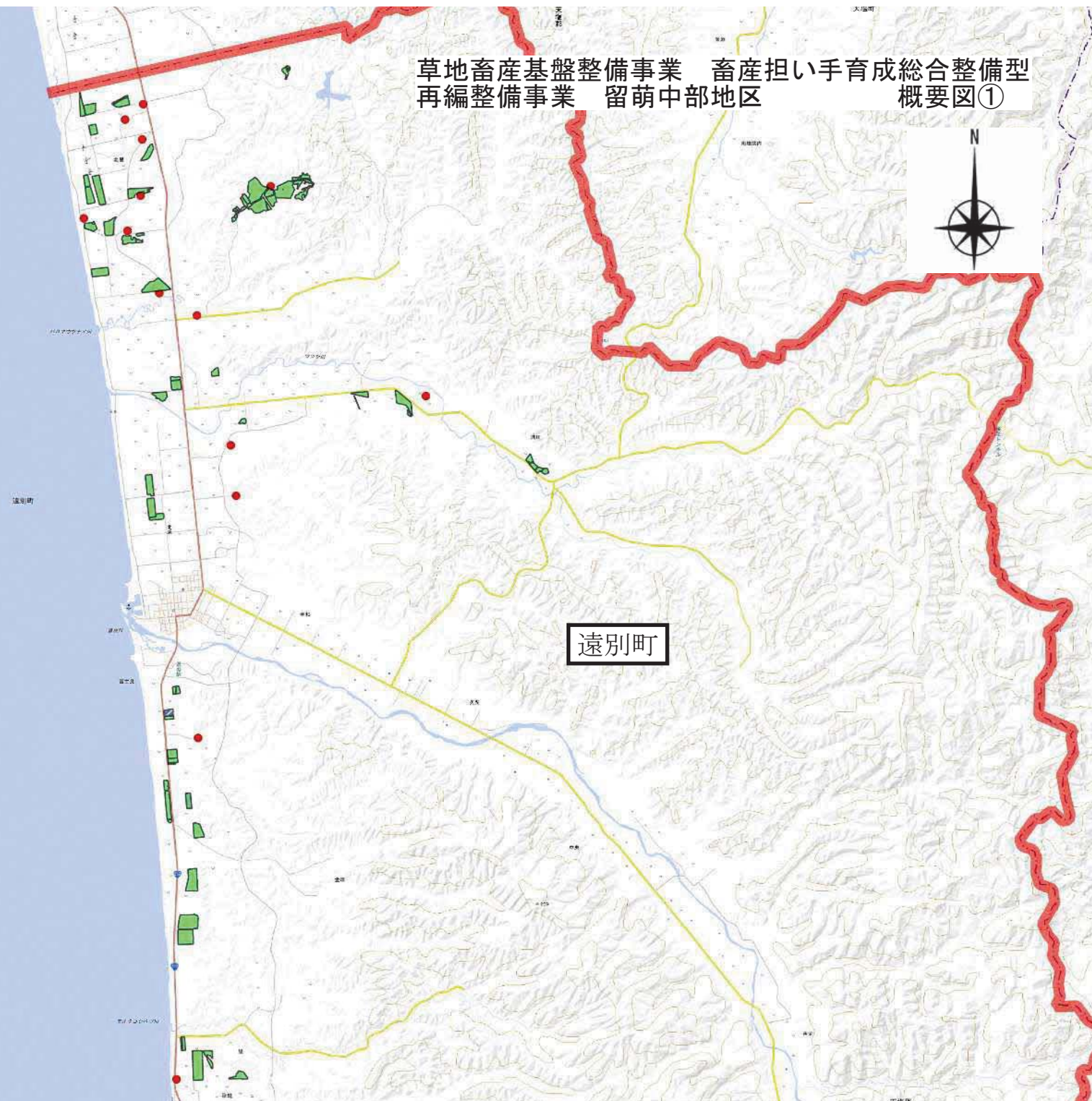
草地畜産基盤整備事業 畜産担い手育成総合整備型
再編整備事業 留萌中部地区
概要図①



遠別町



凡 例	
受益者位置	●
家畜保護施設位置	畜
家畜排せつ物 処理施設位置	堆
地 区 界	□
草地整備改良	■
草地整備改良 (暗渠)	■
草地造成改良	■

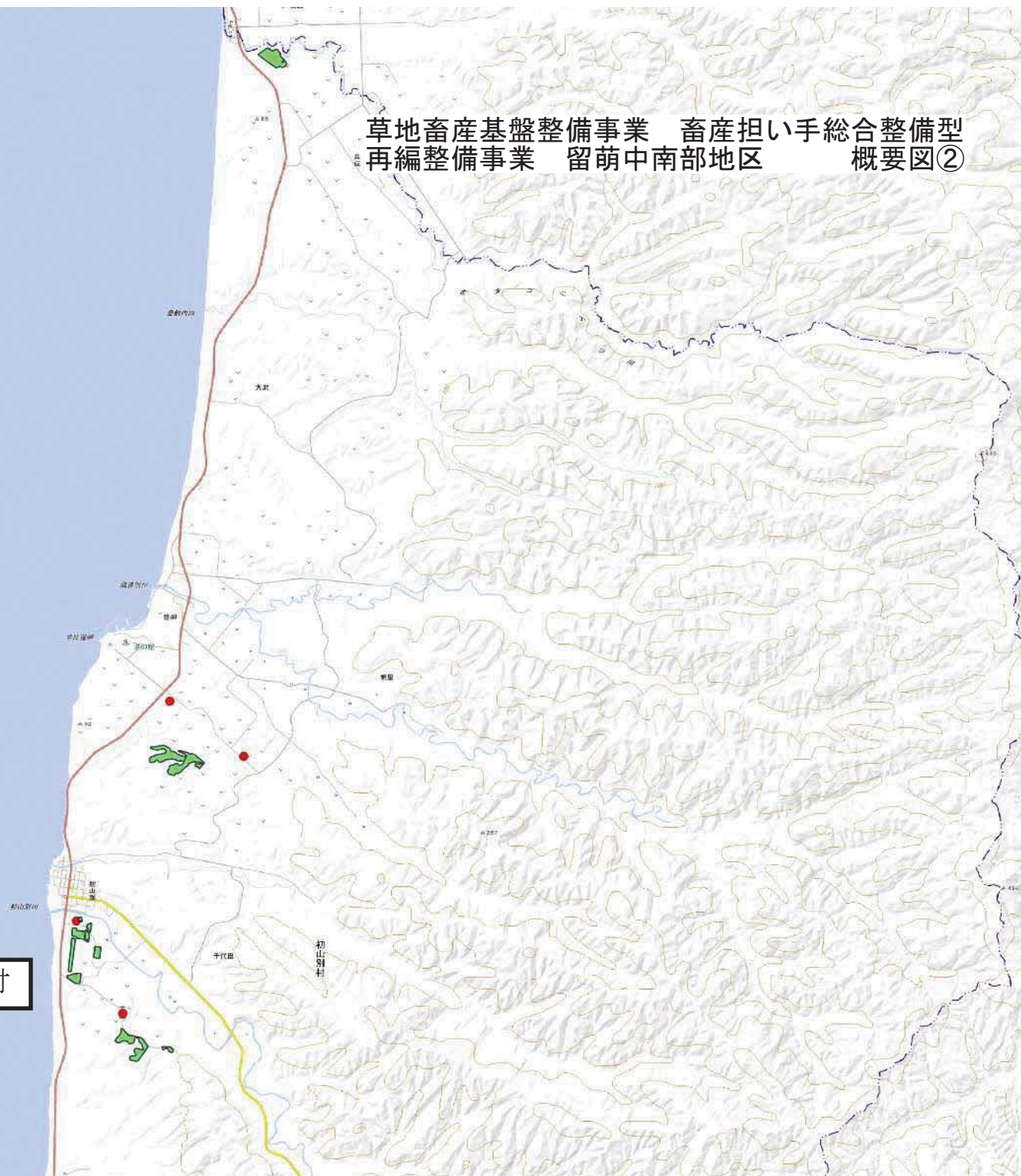




凡 例	
受益者位置	
家畜保護施設位置	
家畜排せつ物 処理施設位置	
地 区 界	
草地整備改良	
草地整備改良 (暗渠)	
草地造成改良	

初山別村

草地畜産基盤整備事業 畜産担い手総合整備型
再編整備事業 留萌中南部地区 概要図②





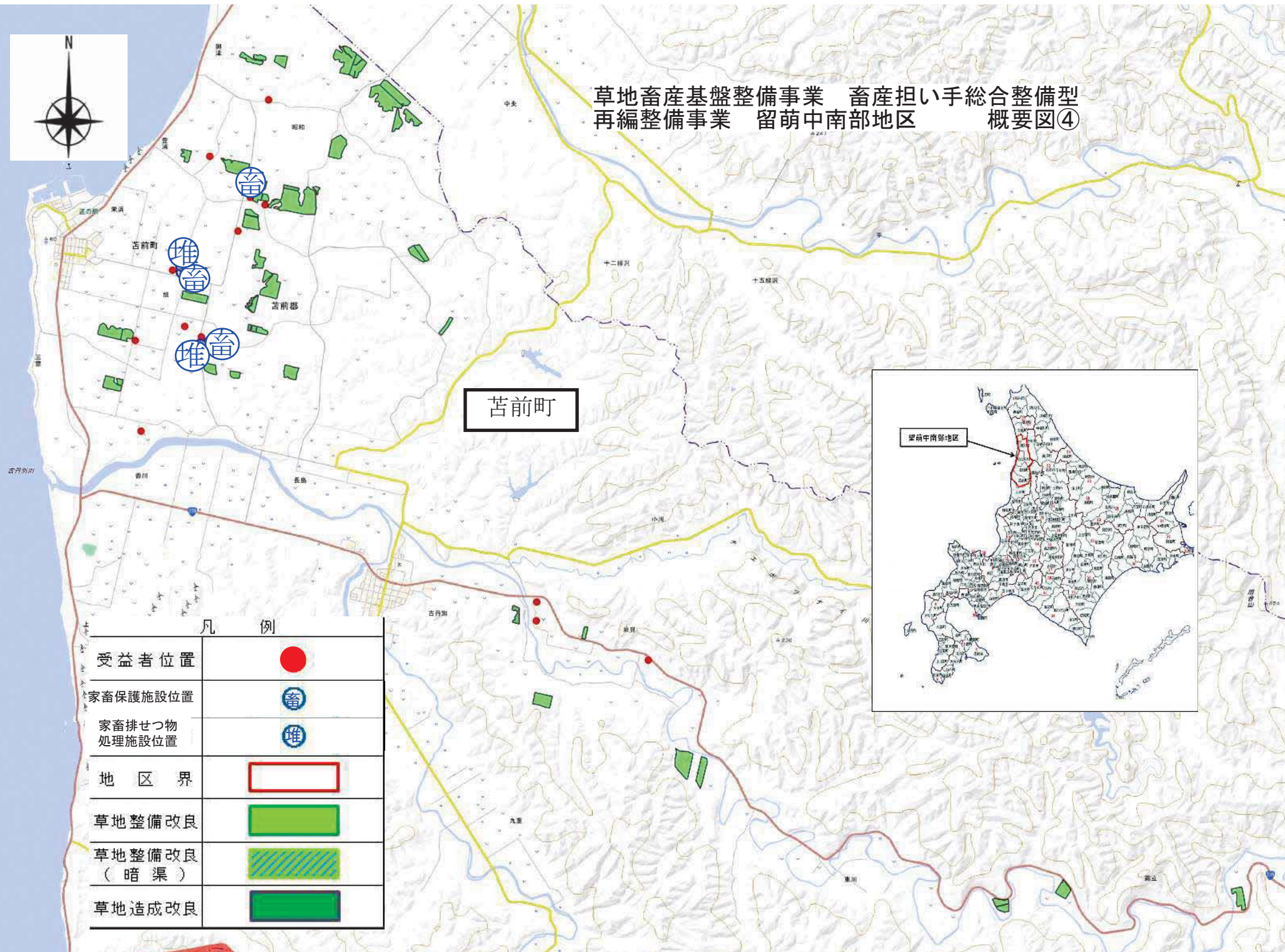
草地畜産基盤整備事業 畜産担い手総合整備型 再編整備事業 留萌中南部地区 概要図③



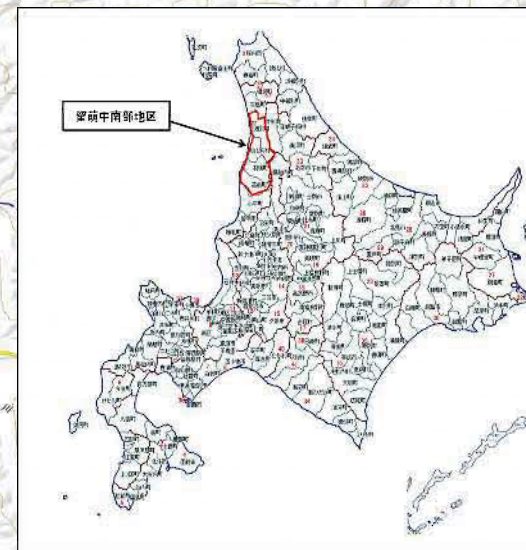
凡 例	
受益者位置	●
家畜保護施設位置	畜
家畜排せつ物 処理施設位置	堆
地 区 界	□
草地整備改良	■
草地整備改良 (暗 渠)	■
草地造成改良	■



草地畜産基盤整備事業 畜産担い手総合整備型
再編整備事業 留萌中南部地区 概要図④



吉前町



受益者位置	●
家畜保護施設位置	畜
家畜排せつ物 処理施設位置	堆
地区界	□
草地整備改良	■
草地整備改良 (暗渠)	■
草地造成改良	■

留萌中南部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	1,388,629
当該事業による費用	②	1,213,524
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	175,105
評価期間（当該事業の工事期間＋20年）	④	24年
総便益額（現在価値化）	⑤	2,196,106
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.58

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区 分	施設名 (又は工種)	その他費用 (事業着工 時点の資産 価額) ①	当該事業に よる整備費 用 ②	その他費用 (関連事業 費) ③	その他費用 (評価期間 における再 整備費) ④	その他費用 (評価期間 終了時点の 資産価額) ⑤	総費用 ⑥＝ ①＋②＋③ ＋④－⑤
当 該 事 業	草地整備改良	-	386,992	-	2,020	1,107	387,905
	草地造成改良	-	5,871	-	-	0	5,871
	家畜保護施設整備	-	757,961	-	333,652	170,702	920,911
	家畜排せつ物処理施設整備	-	62,700	-	32,187	20,945	73,942
	小 計	-	1,213,524	-	367,859	192,754	1,388,629
そ の 他			-	-			0
			-	-			0
	小 計	0	-	-	0	0	0
合 計		0	1,213,524	-	367,859	192,754	1,388,629

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目 区分	年 総 効 果 (便 益) 額	効果の要因
食料の安定供給に関する効果		
畜産物等生産効果	40,301	草地整備改良等の整備を実施した場合と実施しなかった場合での畜産物等が増減する効果
営農経費節減効果	27,443	草地整備改良等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	△ 4,973	家畜保護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
多面的機能の発揮に関する効果		
畜産環境改善効果	24,934	家畜排せつ物処理施設を整備することで発揮する効果
その他の効果		
国産農産物安定供給効果	25,708	草地整備改良等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		113,413

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経 過 年 (t)	畜産物等生産効果					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				年効果額 ②	年効果額 ③	効果発 生割合 ④	年発生 効果額 ⑤=③×④	年効果額 ⑥=②+⑤	同左 割引後 ⑦=⑥/①
1	H27	0.7025	-9	—	40,301	0.0	0	0	0
2	H28	0.7306	-8	—	40,301	24.6	9,914	9,914	13,570
3	H29	0.7598	-7	—	40,301	57.6	23,213	23,213	30,552
4	H30	0.7902	-6	—	40,301	91.0	36,674	36,674	46,411
5	R1	0.8218	-5	—	40,301	100.0	40,301	40,301	49,040
6	R2	0.8547	-4	—	40,301	100.0	40,301	40,301	47,152
7	R3	0.8889	-3	—	40,301	100.0	40,301	40,301	45,338
8	R4	0.9245	-2	—	40,301	100.0	40,301	40,301	43,592
9	R5	0.9615	-1	—	40,301	100.0	40,301	40,301	41,915
10	R6	1.0000	0	—	40,301	100.0	40,301	40,301	40,301
11	R7	1.0400	1	—	40,301	100.0	40,301	40,301	38,751
12	R8	1.0816	2	—	40,301	100.0	40,301	40,301	37,261
13	R9	1.1249	3	—	40,301	100.0	40,301	40,301	35,826
14	R10	1.1699	4	—	40,301	100.0	40,301	40,301	34,448
15	R11	1.2167	5	—	40,301	100.0	40,301	40,301	33,123
16	R12	1.2654	6	—	40,301	100.0	40,301	40,301	31,848
17	R13	1.3160	7	—	40,301	100.0	40,301	40,301	30,624
18	R14	1.3686	8	—	40,301	100.0	40,301	40,301	29,447
19	R15	1.4233	9	—	40,301	100.0	40,301	40,301	28,315
20	R16	1.4802	10	—	40,301	100.0	40,301	40,301	27,227
21	R17	1.5394	11	—	40,301	100.0	40,301	40,301	26,180
22	R18	1.6010	12	—	40,301	100.0	40,301	40,301	25,172
23	R19	1.6650	13	—	40,301	100.0	40,301	40,301	24,205
24	R20	1.7316	14	—	40,301	100.0	40,301	40,301	23,274
計（総便益額）									783,572

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過 年 (t)	営農経費節減効果					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				年効果額 ②	年効果額 ③	効果発 生割合 ④	年発生 効果額 ⑤=③×④	年効果額 ⑥=②+⑤	同左 割引後 ⑦=⑥/①
1	H27	0.7025	-9	—	27,443	0.0	0	0	0
2	H28	0.7306	-8	—	27,443	30.8	8,452	8,452	11,569
3	H29	0.7598	-7	—	27,443	62.0	17,015	17,015	22,394
4	H30	0.7902	-6	—	27,443	88.7	24,342	24,342	30,805
5	R1	0.8218	-5	—	27,443	100.0	27,443	27,443	33,394
6	R2	0.8547	-4	—	27,443	100.0	27,443	27,443	32,108
7	R3	0.8889	-3	—	27,443	100.0	27,443	27,443	30,873
8	R4	0.9245	-2	—	27,443	100.0	27,443	27,443	29,684
9	R5	0.9615	-1	—	27,443	100.0	27,443	27,443	28,542
10	R6	1.0000	0	—	27,443	100.0	27,443	27,443	27,443
11	R7	1.0400	1	—	27,443	100.0	27,443	27,443	26,388
12	R8	1.0816	2	—	27,443	100.0	27,443	27,443	25,373
13	R9	1.1249	3	—	27,443	100.0	27,443	27,443	24,396
14	R10	1.1699	4	—	27,443	100.0	27,443	27,443	23,458
15	R11	1.2167	5	—	27,443	100.0	27,443	27,443	22,555
16	R12	1.2654	6	—	27,443	100.0	27,443	27,443	21,687
17	R13	1.3160	7	—	27,443	100.0	27,443	27,443	20,853
18	R14	1.3686	8	—	27,443	100.0	27,443	27,443	20,052
19	R15	1.4233	9	—	27,443	100.0	27,443	27,443	19,281
20	R16	1.4802	10	—	27,443	100.0	27,443	27,443	18,540
21	R17	1.5394	11	—	27,443	100.0	27,443	27,443	17,827
22	R18	1.6010	12	—	27,443	100.0	27,443	27,443	17,141
23	R19	1.6650	13	—	27,443	100.0	27,443	27,443	16,482
24	R20	1.7316	14	—	27,443	100.0	27,443	27,443	15,848
計（総便益額）									536,693

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過 年 (t)	維持管理費節減効果					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				年効果額 ②	年効果額 ③	効果発 生割合 ④	年発生 効果額 ⑤=③×④	年効果額 ⑥=②+⑤	同左 割引後 ⑦=⑥/①
1	H27	0.7025	-9	—	△ 4,973	0.0	0	0	0
2	H28	0.7306	-8	—	△ 4,973	0.0	0	0	0
3	H29	0.7598	-7	—	△ 4,973	40.0	△ 1,989	△ 1,989	△ 2,618
4	H30	0.7902	-6	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 6,293
5	R1	0.8218	-5	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 6,051
6	R2	0.8547	-4	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 5,818
7	R3	0.8889	-3	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 5,595
8	R4	0.9245	-2	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 5,379
9	R5	0.9615	-1	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 5,172
10	R6	1.0000	0	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 4,973
11	R7	1.0400	1	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 4,782
12	R8	1.0816	2	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 4,598
13	R9	1.1249	3	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 4,421
14	R10	1.1699	4	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 4,251
15	R11	1.2167	5	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 4,087
16	R12	1.2654	6	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 3,930
17	R13	1.3160	7	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 3,779
18	R14	1.3686	8	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 3,634
19	R15	1.4233	9	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 3,494
20	R16	1.4802	10	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 3,360
21	R17	1.5394	11	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 3,230
22	R18	1.6010	12	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 3,106
23	R19	1.6650	13	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 2,987
24	R20	1.7316	14	—	△ 4,973	100.0	△ 4,973	△ 4,973	△ 2,872
計 (総便益額)									△ 94,430

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価 期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過 年 (t)	畜産環境改善効果					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計	
				年効果額 ②	年効果額 ③	効果発 生割合 ④	年発生 効果額 ⑤=③×④	年効果額 ⑥=②+⑤	同左 割引後 ⑦=⑥/①
1	H27	0.7025	-9	—	24,934	0.0	0	0	0
2	H28	0.7306	-8	—	24,934	0.0	0	0	0
3	H29	0.7598	-7	—	24,934	40.0	9,974	9,974	13,127
4	H30	0.7902	-6	—	24,934	100.0	24,934	24,934	31,554
5	R1	0.8218	-5	—	24,934	100.0	24,934	24,934	30,341
6	R2	0.8547	-4	—	24,934	100.0	24,934	24,934	29,173
7	R3	0.8889	-3	—	24,934	100.0	24,934	24,934	28,050
8	R4	0.9245	-2	—	24,934	100.0	24,934	24,934	26,970
9	R5	0.9615	-1	—	24,934	100.0	24,934	24,934	25,932
10	R6	1.0000	0	—	24,934	100.0	24,934	24,934	24,934
11	R7	1.0400	1	—	24,934	100.0	24,934	24,934	23,975
12	R8	1.0816	2	—	24,934	100.0	24,934	24,934	23,053
13	R9	1.1249	3	—	24,934	100.0	24,934	24,934	22,166
14	R10	1.1699	4	—	24,934	100.0	24,934	24,934	21,313
15	R11	1.2167	5	—	24,934	100.0	24,934	24,934	20,493
16	R12	1.2654	6	—	24,934	100.0	24,934	24,934	19,704
17	R13	1.3160	7	—	24,934	100.0	24,934	24,934	18,947
18	R14	1.3686	8	—	24,934	100.0	24,934	24,934	18,219
19	R15	1.4233	9	—	24,934	100.0	24,934	24,934	17,518
20	R16	1.4802	10	—	24,934	100.0	24,934	24,934	16,845
21	R17	1.5394	11	—	24,934	100.0	24,934	24,934	16,197
22	R18	1.6010	12	—	24,934	100.0	24,934	24,934	15,574
23	R19	1.6650	13	—	24,934	100.0	24,934	24,934	14,975
24	R20	1.7316	14	—	24,934	100.0	24,934	24,934	14,399
計（総便益額）									473,459

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

(単位：千円、%)											
評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果						割引後 効果額 合計	備 考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分に係る効果			計			
				年効果額 ②	年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生 効果額 ⑤=③×④	年効果額 ⑥=②+⑤	同左 割引後 ⑦=⑥/①		
1	H27	0.7025	-9	—	25,708	0.0	0	0	0	0	着工
2	H28	0.7306	-8	—	25,708	18.2	4,679	4,679	6,404	31,543	
3	H29	0.7598	-7	—	25,708	53.1	13,651	13,651	17,967	81,422	
4	H30	0.7902	-6	—	25,708	93.3	23,986	23,986	30,354	132,831	工事完了
5	R1	0.8218	-5	—	25,708	100.0	25,708	25,708	31,283	138,007	
6	R2	0.8547	-4	—	25,708	100.0	25,708	25,708	30,078	132,693	
7	R3	0.8889	-3	—	25,708	100.0	25,708	25,708	28,921	127,588	
8	R4	0.9245	-2	—	25,708	100.0	25,708	25,708	27,807	122,674	
9	R5	0.9615	-1	—	25,708	100.0	25,708	25,708	26,737	117,954	
10	R6	1.0000	0	—	25,708	100.0	25,708	25,708	25,708	113,413	評価年
11	R7	1.0400	1	—	25,708	100.0	25,708	25,708	24,719	109,051	
12	R8	1.0816	2	—	25,708	100.0	25,708	25,708	23,768	104,857	
13	R9	1.1249	3	—	25,708	100.0	25,708	25,708	22,854	100,821	
14	R10	1.1699	4	—	25,708	100.0	25,708	25,708	21,975	96,943	
15	R11	1.2167	5	—	25,708	100.0	25,708	25,708	21,129	93,213	
16	R12	1.2654	6	—	25,708	100.0	25,708	25,708	20,316	89,625	
17	R13	1.3160	7	—	25,708	100.0	25,708	25,708	19,535	86,180	
18	R14	1.3686	8	—	25,708	100.0	25,708	25,708	18,784	82,868	
19	R15	1.4233	9	—	25,708	100.0	25,708	25,708	18,062	79,682	
20	R16	1.4802	10	—	25,708	100.0	25,708	25,708	17,368	76,620	
21	R17	1.5394	11	—	25,708	100.0	25,708	25,708	16,700	73,673	
22	R18	1.6010	12	—	25,708	100.0	25,708	25,708	16,057	70,838	
23	R19	1.6650	13	—	25,708	100.0	25,708	25,708	15,440	68,115	
24	R20	1.7316	14	—	25,708	100.0	25,708	25,708	14,846	65,495	
計（総便益額）									496,812	2,196,106	

※経過年は評価年からの年数。

2. 効果額の算定方法

(1) 畜産物等生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の畜産物等生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

生乳、個体販売、牧草

○年効果額算定式

年効果額＝生乳増減年効果額^{※1}＋個体販売増減年効果額^{※2}＋牧草生産性年効果額^{※3}

※1 生乳増加年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×
単価×増減の純益率

※2 個体販売増減年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×
単価×増減の純益率

※3 牧草生産性年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×
単価×増減の純益率

○年効果額の算定

生乳増減年効果額

区分	経産牛			牛乳 単価	粗収益額	純益率	年効果額
	頭数		一頭当たり乳量				
	事業ありせば	事業なかりせば					
	①	②					
	①	②	③	④	⑤=(①-②) *③/1000*④	⑥	⑦=⑤*⑥
	頭	頭	kg/頭	千円/t	千円	%	千円
家畜保護施設 農家No.3	80	33	7,376	102	35,361	11	3,890
家畜保護施設 農家No.5	120	65	9,128	102	51,204	11	5,632
家畜保護施設 農家No.8	86	54	8,870	102	28,948	11	3,184
合 計					115,513		12,706

個体販売増減年効果額

区分	経産牛		分娩率	更新率 生産率	へい死率	生産頭数	一頭当たり 単価	粗収益額	純益率	年効果額
	頭数									
	事業ありせば	事業なかりせば								
	①	②								
家畜保護施設 農家No. 3	頭	頭	%	%	%	頭	千円/4頭	千円	%	千円
老廃牛	80	34	-	19.4	2.0	9	176	1,584	11	174
雌子牛	80	34	92.3	37.5	1.7	16	181	2,896	11	319
雄子牛	80	34	92.3	37.5	1.7	16	105	1,680	11	185
F1	80	34	92.3	25	1.7	10	185	1,850	11	204
家畜保護施設 農家No. 5										
老廃牛	120	65	-	19.4	2.0	10	176	1,760	11	194
雌子牛	120	65	92.3	37.5	1.7	19	181	3,439	11	378
雄子牛	120	65	92.3	37.5	1.7	19	105	1,995	11	219
F1	120	65	92.3	25	1.7	12	185	2,220	11	244
家畜保護施設 農家No. 8										
老廃牛	86	54	-	19.4	2.0	6	176	1,056	11	116
雌子牛	86	54	92.3	37.5	1.7	11	181	1,991	11	219
雄子牛	86	54	92.3	37.5	1.7	11	105	1,155	11	127
F1	86	54	92.3	25	1.7	7	185	1,295	11	142
合 計								22,921		2,521

牧草生産性年効果額（乳牛）

区分	飼料作物				牛乳 単価	粗収益額	純益率	年効果額
	面積	単収		牛乳換算 係数				
	事業ありせば	事業ありせば	事業なかりせば					
	①	②	③					
	ha	t/ha	t/ha		千円/t	千円	%	千円
乳牛 草地整備 牧草	601.29	40.00	36.00	2.4	102	102,255	23	23,519
乳牛 草地造成 牧草	3.71	40.00		2.4	102	6,294	12	755
合 計						108,549		24,274

牧草生産性年効果額（肉牛）

区分	飼料作物				一頭当たり 単価	粗収益額	純益率	年効果額
	面積	単収		生体換算 係数				
		事業ありせば	事業なかりせば					
⑤	⑥＝①×(②－③) /④×⑤				⑦	⑧＝⑥×⑦		
肉牛 草地整備(羽幌町)	1.00	40.00	36.00	7.7	675	338	23	78
肉牛 草地整備(初山別村)	8.60	40.00	36.00	5.5	506	3,137	23	722
合 計						3,475		800

総括

	生乳増減年効果額	個体販売増減年効果額	牧草生産性年効果額	合計
畜産物等生産効果	12,706	2,521	25,074	40,301

【生乳増減年効果額】

- ・事業ありせば経産牛頭数：施設整備者の評価時点経産牛頭数より算定。
- ・事業なかりせば経産牛頭数：施設整備者の現況経産牛頭数より算定。
- ・事業なかりせば経産牛一頭当たり乳量：現況の経産牛一頭当たり平均乳量（地区平均）より算定。

【個体販売増減年効果額】

- ・事業ありせば経産牛頭数：施設整備者の評価時点経産牛頭数より算定。
- ・事業なかりせば経産牛頭数：施設整備者の現況経産牛頭数より算定。

【牧草生産性年効果額】

- ・事業ありせば飼料作物面積：評価時点飼料作物面積より算定。
- ・事業ありせば飼料作物単収：評価時点飼料作物単収より算定。
- ・事業なかりせば飼料作物単収：現況飼料作物単収より算定。

【共通】

- ・牛乳単価、分娩率、更新率・生産率、へい死率、一頭当たり単価、飼料作物牛乳換算係数、飼料作物生体換算係数、純益率：令和6年度北海道「土地改良事業の費用対効果分析に係る諸係数・単価」を基に算定。

(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）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の労働費、機械経費について比較し、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

牧草、生乳

○効果算定式

年効果額＝農機具費等節減年効果額^{※1}＋労働費節減年効果額^{※2}

※1 農機具費等節減年効果額＝整備改良等を行ったほ場面積×単位面積当たりの節減額

※2 労働費節減年効果額＝事業なかりせば主産物頭数×（事業なかりせば主産物一頭当たり労働時間－事業ありせば主産物一頭当たり労働時間）×賃金単価

○年効果額の算定

農機具費等節減年効果額

工種			対象面積 ①	節減額 ②	年効果額 ③＝①×②
			ha	円/ha	千円
起伏修正Ⅰ	牧草	更新	89.30	68,667	6,132
起伏修正Ⅰ	牧草	乾草	117.30	28,222	3,310
起伏修正Ⅰ	牧草	サイレージ	401.91	26,895	10,809
起伏修正Ⅰ	牧草	放牧	16.60	22,304	370
暗渠排水	牧草	更新	0.30	105,551	32
暗渠排水	牧草	乾草	0.40	38,920	16
暗渠排水	牧草	サイレージ	1.24	36,913	46
暗渠排水	牧草	放牧	0.10	15,623	2
合 計			627.15		20,717

労働費節減年効果額

		主産物			賃金単価	年効果額
		頭数 事業なかりせば ①	一頭当たり労働時間			
			事業なかりせば ②	事業ありせば ③		
		①	②	③	④	⑤=①*(②-③)*④/1000
		頭	hr/頭	hr/頭	円/hr	千円
家畜保護施設 農家No. 3		33	51.7	35.9	1,890	985
家畜保護施設 農家No. 5		65	51.7	18.1	1,890	4,128
家畜保護施設 農家No. 8		54	51.7	35.9	1,890	1,613
合 計						6,726

総括

	農機具費等節減年効果額	労働費節減年効果額	合計
営農経費節減効果	20,717	6,726	27,443

【農機具費等節減年効果額】

- 対象面積 : 起伏修正Ⅰ、排水改良の実施面積を基に算定。

【労働費節減年効果額】

- 事業なかりせば主産物頭数 : 施設整備者の現況経産牛頭数より算定。
- 事業ありせば主産物一頭当たり労働時間 : 評価時点経産牛一頭当たり労働時間より算定。
- 事業なかりせば主産物一頭当たり労働時間 : 現況の経産牛一頭当たり労働時間より算定。

【共通】

- 対象面積、賃金単価 : 令和6年度北海道「土地改良事業の費用対効果分析に係る諸係数・単価」を基に算定。

(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、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

家畜保護施設

○効果算定式

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

区分	事業なかりせば 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
	千円	千円	千円
新設整備	0	4,973	△ 4,973
更新整備			
計			△ 4,973

- 〔・事業なかりせば維持管理費：新設施設につき計上しない。
・事業ありせば維持管理費：近傍施設の維持管理費を基に、本事業の実施により見込まれる維持管理費の増減を考慮し算定した。〕

(4) 畜産環境改善効果

○効果の考え方

家畜排せつ物処理施設等の整備により、家畜ふん尿等に由来する悪臭問題の解消などの畜産環境問題を解決する効果であり、当該事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の比較により年便益額を算定する。

○対象作物

家畜排せつ物処理施設（堆肥舎）

○効果算定式

年効果額＝水質汚濁防止年効果額

水質汚濁防止年効果額＝（事業ありせば窒素処理量－事業なかりせば窒素処理量）
×流出比率×窒素浄化処理単価

○年効果額の算定

区分		1頭当たり年間窒素排せつ物量 (kg/年/頭)	事業なかりせば		事業ありせば		水質汚濁防止効果 (千円)
			頭数 (頭)	年間窒素処理量 (kg/頭)	頭数 (頭)	年間窒素処理量 (kg/頭)	
		①	②	③＝②×①	④	⑤＝④×①	⑥＝(⑤－③) ×流出比率(50%) ×窒素浄化処理単価 (4,700円)
乳用牛	成牛	119.96	89	10,676	166	19,913	21,708
	育成牛・子牛	47.34	76	3,598	105	4,971	3,226
肉用牛	肥育牛						
	繁殖牛・子牛						
年間窒素処理量（合計）							24,934

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・流出比率 ・窒素浄化処理単価 ・1頭当たり年間窒素排せつ物量 | <ul style="list-style-type: none"> : 「草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアル」で定められた「50%」を使用 : 「草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアル」で定められた「4,700円/kg」を使用 : 「草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアル」で定められた経産牛と育成牛の値を使用 |
|---|---|

（５）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：支払意志額）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

畜産物等生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○効果算定式

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

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 年効果額 ⑤＝①×③ ＋②×④
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	249,706	1,360,834	49	9.9	25,708
合計	249,706				25,708

- ・増加粗収益額、増加供給熱量：畜産物等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6年4月1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4年4月11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18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知 (令和6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6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)
- ・草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアル (平成22年1月21日農林水産省生産局畜産部畜産振興課草地整備推進室長事務連絡)

【費用】

- ・公益財団法人 北海道農業公社 平成27～平成30年度 畜産担い手育成総合整備事業 (再編整備事業) 留萌中部地区 実施設計書

【便益】

- ・北海道農政部生産振興局技術普及課 北海道農業生産技術体系 第6版 令和6年3月
- ・北海道立根釧農業試験場 搾乳ロボットの利用実態と導入効果 平成15年1月