

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	川上郡 弟子屈町
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（草地整備型 （公共牧場整備事業））	地区名	弟子屈南部
事業主体名	北海道	事業完了年度	令和元年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、北海道釧路総合振興局管内の弟子屈町の南側に位置し、弟子屈町内の酪農家より育成牛の預託を受け、育成牛作業に係る労力低減などの役割を担う公共牧場として預託事業が行われている。

近年の配合飼料価格の高騰や農家戸数の減少により農地の集約が進み、経営規模の拡大や1戸当たり飼養頭数の増加により、保育や育成における労働力の不足が課題となっている。

このため、飼料生産基盤の整備により飼料生産コストの低減や飼料自給率の向上を図るとともに、育成牛舎等の農業用施設の整備を行い、地域の畜産農家からの預託要望に対応し畜産農家の労力軽減を図ることで、酪農経営の安定に資する。

受益面積： 846ha（平成29年時点）

受益者数： 1戸※1（利用者数 73戸※2）（平成29年時点）

※1 公共牧場、※2 公共牧場利用者

主要工事： 草地整備改良 209ha、草地造成改良 2ha
施設用地造成整備 1箇所、家畜保護施設整備 3棟、電気導入施設整備 1箇所、飼料調製貯蔵施設整備 2基、家畜排せつ物処理施設整備 2基、牧場用機械施設整備 2台

総事業費： 1,199百万円（決算額）

工期： 平成26年度～令和元年度（計画変更：平成29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16%低下し、北海道全体の減少率5%を上回っている。

（北海道全体はH22:5,506,419人 R2:5,224,614人 減少率5%）

【人口、世帯数】

弟子屈町

区分	平成 22 年	令和 2 年	増減率
総人口	8,278 人	6,955 人	△16%
総世帯数	3,632 世帯	3,339 世帯	△8%

(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 22 年の 13%から令和 2 年の 15%に増加しており、令和 2 年の北海道全体の割合 7%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 156,298 人、第 2 次産業 387,947 人、第 3 次産業 1,738,586 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	546 人	13%	494 人	15%
第 2 次産業	571 人	14%	482 人	14%
第 3 次産業	2,963 人	73%	2,379 人	71%

(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、耕地面積は増減なし、農業経営体数は 12%減少する一方で、経営体当たり経営耕地面積は 21%増加している。

また、基幹的農業従事者数は 25%減少しており、うち 65 歳以上の従事者数は 31%、認定農業者数は 6%増加している。

区分	平成 22 年	令和 2 年	増減率
耕地面積	10,200ha	10,200ha	0%
農業経営体数	154 経営体	136 経営体	△12%
基幹的農業従事者数	360 人	271 人	△25%
うち 65 歳以上	74 人	97 人	31%
経営体当たり経営耕地面積	61.9ha/経営体	75.2ha/経営体	21%
認定農業者数	103 経営体	109 経営体	6%

(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

本事業により整備された草地（採草地・放牧地）については、公共牧場の指定管理者である JA 摩周湖により雑草駆除や肥料及び堆肥の散布が行われる等、適正な維持管理がされている。

家畜保護施設についても、JA 摩周湖の適正な飼養管理により計画どおりに預託牛の受入れが行われており、効率的な運用がなされるとともに、適宜修繕、補修が行われるなど適正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

公共牧場における飼料作物の作付面積については、草地造成により増加した草地を含め適切に管理されており、計画どおり活用されている。

【公共牧場の作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
飼料作物	208.6	210.6	210.6

(出典：事業計画書（最終計画）、JA 摩周湖聞き取り)

地域の農家戸数の減少に伴い農地集積が進んだ結果、農家 1 戸当たりの飼料作付面積や飼養頭数が増加し、公共牧場への預託頭数が増加している。

【公共牧場の預託牛受入頭数】

(単位：頭)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
乳用牛（夏期放牧）	1,200	1,320	1,499
乳用牛（冬期舎飼）	80	280	281

(出典：事業計画書（最終計画）、JA 摩周湖聞き取り)

(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、草地管理に係る作業スピードが上がり効率的な作業体系が確立し、農作業に係る労働時間の節減が図られている。

【公共牧場の労働時間】

(単位：hr/ha)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
草地管理	16.1	11.7	12.8
うち飼料収穫	3.3	2.7	3.1

(出典：事業計画書（最終計画）、JA 摩周湖聞き取り)

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

本事業により草地整備改良、草地造成等を行い、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、預託利用者の一部に離農は生じたものの、経営規模の拡大を志向する農業者を中心に経営規模の拡大が図られた結果、1 戸当たりの飼養頭数は増加している。

【公共牧場の飼料作物の生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
飼料作物	5,465	7,287	7,476

(出典：事業計画書（最終計画）、収量調査より算出)

【預託農家戸数】

(単位：戸)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
夏期預託	65	65	43
冬期預託	15	45	23

(出典：事業計画書（最終計画）、JA 摩周湖聞き取り)

【預託農家 1 戸当たりの飼養頭数】

(単位：頭/戸)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
1 戸当たり 飼養頭数	129	121	205

(出典：畜産活性化計画書、JA 摩周湖聞き取り)

② 飼料自給率の向上

飼料生産基盤の整備により、自給粗飼料の収量増加や品質向上が図られたことで、飼料自給率も向上している。

【預託農家の飼料自給率】

(単位：%)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
飼料自給率	55.0	55.7	63.5

(出典：事業計画書（最終計画）、JA 摩周湖聞き取り)

③ 担い手農家の育成

近年の配合飼料価格の高騰や農家戸数の減少により農地の集約が進み、経営規模の拡大や 1 戸当たり飼養頭数が増加しており、町内の酪農家における公共牧場への預託希望が増加し、評価時点で JA 摩周湖の会員農家の約半数が公共牧場に育成牛の管理を預託している。また、預託農家の 43 人中 41 人が認定農業者となっており、担い手育成が図られている。

【預託農家の認定農業者数】

(単位：人)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
認定農業者	63	63	41

(出典：畜産活性化計画書、JA 摩周湖聞き取り)

④ 担い手の体質強化

公共牧場の草地・施設の整備により、育成牛の預託受け入れ頭数が増加し、預託農家の労働力の軽減が図られ、担い手の飼養頭数の増加や農地集積が可能となり、その結果、1戸当たりの飼料作付面積や飼養頭数が増加している。

【預託農家 1 戸当たりの飼料作付面積】

(単位：ha/戸)

区分	事業計画（平成 29 年）		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 29 年)	計画	
1 戸当たり 飼料作付面積	65.3	65.0	115.2

(出典：畜産活性化計画書、JA 摩周湖聞き取り)

(2) 事業による波及的効果等

① 生乳の加工・販売による地域活性化

弟子屈町で生産される生乳は、大半が隣接する標茶町の「雪印メグミルク磯分内工場」へ運ばれ乳製品（バター、生クリーム、脱脂粉乳）として加工され販売されており、地域の雇用維持・創出にも寄与している。

② 牧場体験により酪農業の魅力発信

預託者である酪農家の一人は、体験牧場を運営しており、生産者と消費者のコミュニケーションツールとして乳しぼり等牧場体験を提供している。近年は修学旅行生やインバウンドでの需要が高く、酪農業の魅力発信等に大きく貢献している。

また、乳製品の加工から販売までを行う 6 次産業化の取り組みも行っており、地域産業の発展に寄与している。

(3) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 3,263 百万円

総費用 2,231 百万円

総費用総便益比 1.46

(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

本地区は、弟子屈町田園環境整備マスタープランの環境配慮区域に位置付けられており、工事の実施にあたり、低騒音・低振動・低排出ガスの建設機械を使用した。

また、降雨量の少ない時期に工事を実施し、河川への汚濁水の流出抑制に努めた。

既存草地の切盛による緩傾斜化や裸地の採草地化により、降雨による土砂流出が少なくなり、管理用道路の景観が保たれるようになり、清掃労力が軽減した。

6 今後の課題等

飼料生産基盤の整備により飼料作物の生産量の向上が図られたが、引き続き安定的な生産を継続するためには、適切な草地管理が必要となる。

また、近年の厳しい農業情勢から、酪農経営の安定化のためには、公共牧場の活用をより一層促進して飼養管理作業の分業化を進め、良質な粗飼料の生産・給与による、乳量・乳質の向上を図る必要がある。地域の酪農家からは、冬季の預託受入頭数について、増頭の要望があげられている。

酪農経営の規模拡大や更なる生産性の向上を継続する必要がある。今後も地域の酪農経営を支援するため、公共牧場の運営体制の維持・強化が必要である。

事後評価結果

本事業で飼料生産基盤が整備されたことで、飼料作物の作付面積が増え、生産量が向上した。また、家畜保護施設や家畜排せつ物処理施設等の施設整備を行い、安定的に預託牛を受け入れられる体制が構築された。

地域の農家戸数の減少に伴い農地集積が進んだ結果、農家1戸当たりの飼料作付面積や飼養頭数が増加し、公共牧場への預託頭数も増加しており、地域の酪農経営の体質強化に十分な効果を示している。

今後も、酪農畜産をめぐる情勢の変化に対応し、地域の酪農経営の安定・改善を図るため、地域の酪農経営のニーズに合わせた公共牧場の運営が必要である。

第三者の意見

本事業による飼料生産基盤や家畜保護施設等の整備により、飼料作物の生産量と生産性が向上し、預託牛の受け入れ体制が強化された。特に、家畜保護施設の整備については、規模拡大が進む本地区の酪農家の経営ニーズを汲みとったものであり、預託農家が育成牛飼養に要していた労働時間と飼料費が節減された。本事業により、預託農家は搾乳牛の飼養管理に一層注力することが可能となり、畜産経営の安定に寄与している。

酪農業が主体となる本地域にあって、生産資材価格の高止まりなど農業者は厳しい経営環境にある中、経営規模の拡大と経営の安定に寄与する公共牧場の体質強化が図られたことは、地域振興の観点からも大きな意義があった。この公共牧場が高い預託率を維持しているという点においても、この地域において公共牧場が存在する意義を新たに認識させることであり、高く評価できる。

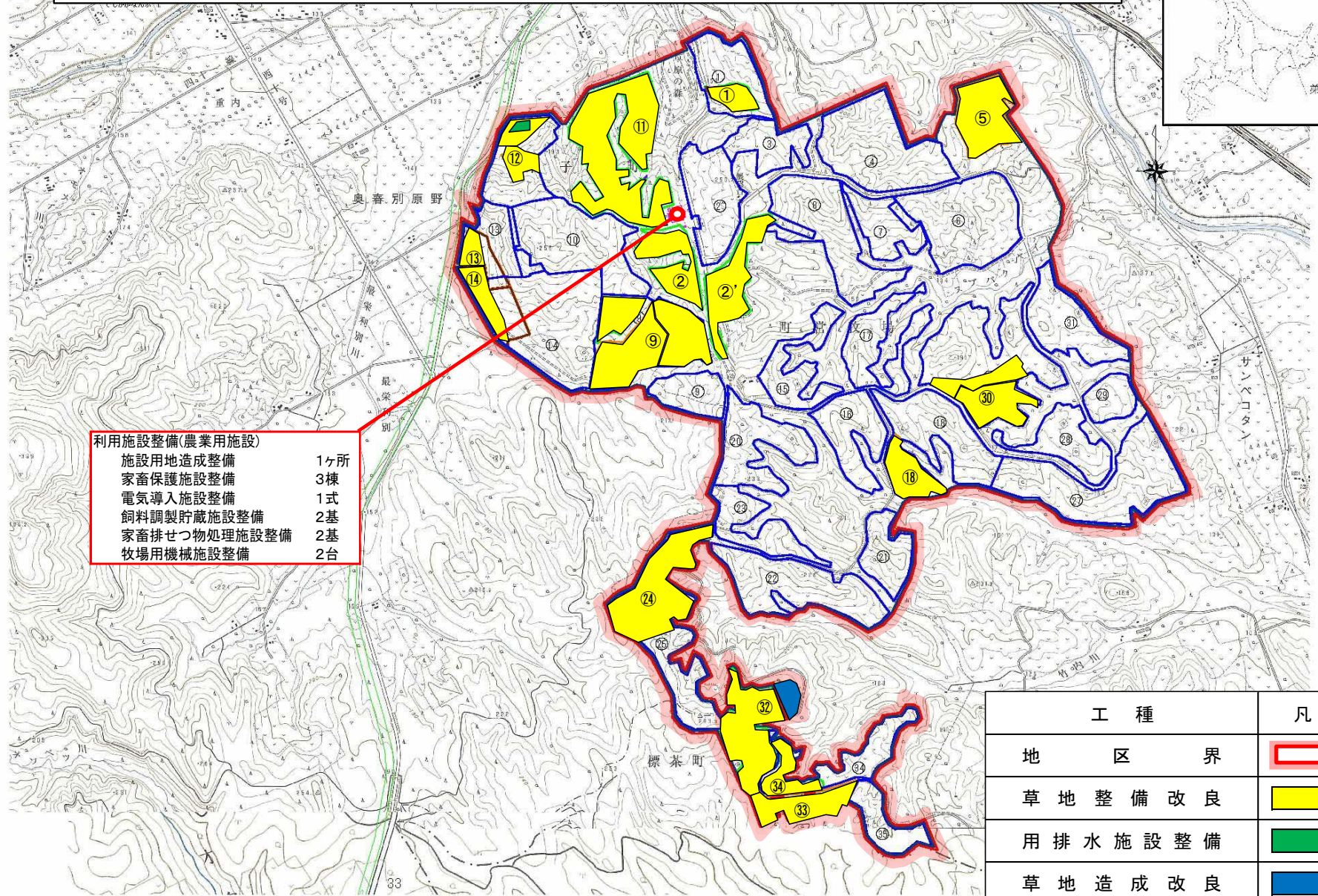
今後も、草地の更新や改良を適切に進めて牧草の生産性向上を図り、預託農家の育成牛を安定して受け入れることで、更なる酪農経営の安定に貢献し、足腰の強い地域農業の形成につながることを期待する。

草地畜産基盤整備事業(草地整備型)公共牧場整備事業 弟子屈南部地区 概要図

位置図

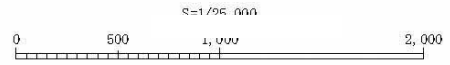


弟子屈南部地区



- 利用施設整備(農業用施設)
- 施設用地造成整備 1ヶ所
 - 家畜保護施設整備 3棟
 - 電気導入施設整備 1式
 - 飼料調製貯蔵施設整備 2基
 - 家畜排せつ物処理施設整備 2基
 - 牧場用機械施設整備 2台

工種	凡例
地区界	
草地整備改良	
用排水施設整備	
草地造成改良	
農業用施設整備	



弟子屈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	2,230,990
当該事業による費用	②	2,090,216
関連事業による費用、資産価額、再整備費	③	140,774
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	46年
社会的割引率		4%
総便益額（現在価値化）	⑤	3,262,629
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.46

(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	
当 該 事 業	草地整備改良	-	595,090	-	5,838	1,888	599,040
	草地造成改良	-	4,665	-	-	-	4,665
	用排水施設整備(暗渠排水)	-	1,008	-	261	108	1,161
	施設用地造成整備	-	189,504	-	-	-	189,504
	家畜保護施設整備	-	962,545	-	175,367	153,605	984,307
	電気導入施設整備	-	9,620	-	7,753	106	17,267
	飼料調製貯蔵施設整備	-	105,779	-	16,545	14,492	107,832
	家畜排せつ物処理施設整備	-	175,377	-	29,495	25,835	179,037
	牧場用機械施設整備	-	46,628	-	104,172	2,623	148,177
	小 計	-	2,090,216	-	339,431	198,657	2,230,990
合 計	-	2,090,216	-	339,431	198,657	2,230,990	

(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
食料の安定供給の確保に関する効果		104,394	
	畜産物等生産効果	68,005	草地整備改良等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	46,850	草地整備改良等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	△ 10,461	家畜保護施設整備、飼料調製貯蔵施設整備及び家畜排せつ物処理施設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		10,917	
	畜産環境改善効果	10,917	家畜排せつ物処理施設整備を実施したことにより、悪臭問題や水質汚濁防止といった畜産環境問題を改善する効果
その他の効果		10,001	
	国産農産物安定供給効果	10,001	草地整備改良等の実施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		125,312	

(4) 総便益額算出表－1

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ① 0.04	経過年 (t)	畜産物等生産効果						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		
					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	
1	H26	0.6496	-11	-	68,005	-	-	-	-	着工年
2	H27	0.6756	-10	-	68,005	2.6	1,768	1,768	2,617	
3	H28	0.7026	-9	-	68,005	10.6	7,209	7,209	10,260	
4	H29	0.7307	-8	-	68,005	15.0	10,201	10,201	13,961	
5	H30	0.7599	-7	-	68,005	21.4	14,553	14,553	19,151	
6	R1	0.7903	-6	-	68,005	28.3	19,245	19,245	24,352	完了年
7	R2	0.8219	-5	-	68,005	100.0	68,005	68,005	82,741	
8	R3	0.8548	-4	-	68,005	100.0	68,005	68,005	79,557	
9	R4	0.8890	-3	-	68,005	100.0	68,005	68,005	76,496	
10	R5	0.9246	-2	-	68,005	100.0	68,005	68,005	73,551	
11	R6	0.9615	-1	-	68,005	100.0	68,005	68,005	70,728	
12	R7	1.0000	0	-	68,005	100.0	68,005	68,005	68,005	評価年
13	R8	1.0400	1	-	68,005	100.0	68,005	68,005	65,389	
14	R9	1.0816	2	-	68,005	100.0	68,005	68,005	62,874	
15	R10	1.1249	3	-	68,005	100.0	68,005	68,005	60,454	
16	R11	1.1699	4	-	68,005	100.0	68,005	68,005	58,129	
17	R12	1.2167	5	-	68,005	100.0	68,005	68,005	55,893	
18	R13	1.2653	6	-	68,005	100.0	68,005	68,005	53,746	
19	R14	1.3159	7	-	68,005	100.0	68,005	68,005	51,679	
20	R15	1.3686	8	-	68,005	100.0	68,005	68,005	49,689	
21	R16	1.4233	9	-	68,005	100.0	68,005	68,005	47,780	
22	R17	1.4802	10	-	68,005	100.0	68,005	68,005	45,943	
23	R18	1.5395	11	-	68,005	100.0	68,005	68,005	44,173	
24	R19	1.6010	12	-	68,005	100.0	68,005	68,005	42,477	
25	R20	1.6651	13	-	68,005	100.0	68,005	68,005	40,841	
26	R21	1.7317	14	-	68,005	100.0	68,005	68,005	39,271	
27	R22	1.8009	15	-	68,005	100.0	68,005	68,005	37,762	
28	R23	1.8730	16	-	68,005	100.0	68,005	68,005	36,308	
29	R24	1.9479	17	-	68,005	100.0	68,005	68,005	34,912	
30	R25	2.0258	18	-	68,005	100.0	68,005	68,005	33,569	
31	R26	2.1068	19	-	68,005	100.0	68,005	68,005	32,279	
32	R27	2.1911	20	-	68,005	100.0	68,005	68,005	31,037	
33	R28	2.2788	21	-	68,005	100.0	68,005	68,005	29,842	
34	R29	2.3699	22	-	68,005	100.0	68,005	68,005	28,695	
35	R30	2.4647	23	-	68,005	100.0	68,005	68,005	27,592	
36	R31	2.5633	24	-	68,005	100.0	68,005	68,005	26,530	
37	R32	2.6658	25	-	68,005	100.0	68,005	68,005	25,510	
38	R33	2.7725	26	-	68,005	100.0	68,005	68,005	24,528	
39	R34	2.8834	27	-	68,005	100.0	68,005	68,005	23,585	
40	R35	2.9987	28	-	68,005	100.0	68,005	68,005	22,678	
41	R36	3.1187	29	-	68,005	100.0	68,005	68,005	21,806	
42	R37	3.2434	30	-	68,005	100.0	68,005	68,005	20,967	
43	R38	3.3731	31	-	68,005	100.0	68,005	68,005	20,161	
44	R39	3.5081	32	-	68,005	100.0	68,005	68,005	19,385	
45	R40	3.6484	33	-	68,005	100.0	68,005	68,005	18,640	
46	R41	3.7943	34	-	68,005	100.0	68,005	68,005	17,923	
合計(総便益額)									1,773,466	

※経過年は評価年からの年数。

※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。

(4) 総便益額算出表－2

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						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			
					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	
1	H26	0.6496	-11	-	46,850	-	-	-	-	着工年
2	H27	0.6756	-10	-	46,850	1.1	515	515	762	
3	H28	0.7026	-9	-	46,850	4.5	2,108	2,108	3,000	
4	H29	0.7307	-8	-	46,850	6.3	2,952	2,952	4,040	
5	H30	0.7599	-7	-	46,850	9.0	4,217	4,217	5,549	
6	R1	0.7903	-6	-	46,850	11.9	5,575	5,575	7,054	完了年
7	R2	0.8219	-5	-	46,850	100.0	46,850	46,850	57,002	
8	R3	0.8548	-4	-	46,850	100.0	46,850	46,850	54,808	
9	R4	0.8890	-3	-	46,850	100.0	46,850	46,850	52,700	
10	R5	0.9246	-2	-	46,850	100.0	46,850	46,850	50,671	
11	R6	0.9615	-1	-	46,850	100.0	46,850	46,850	48,726	
12	R7	1.0000	0	-	46,850	100.0	46,850	46,850	46,850	評価年
13	R8	1.0400	1	-	46,850	100.0	46,850	46,850	45,048	
14	R9	1.0816	2	-	46,850	100.0	46,850	46,850	43,315	
15	R10	1.1249	3	-	46,850	100.0	46,850	46,850	41,648	
16	R11	1.1699	4	-	46,850	100.0	46,850	46,850	40,046	
17	R12	1.2167	5	-	46,850	100.0	46,850	46,850	38,506	
18	R13	1.2653	6	-	46,850	100.0	46,850	46,850	37,027	
19	R14	1.3159	7	-	46,850	100.0	46,850	46,850	35,603	
20	R15	1.3686	8	-	46,850	100.0	46,850	46,850	34,232	
21	R16	1.4233	9	-	46,850	100.0	46,850	46,850	32,916	
22	R17	1.4802	10	-	46,850	100.0	46,850	46,850	31,651	
23	R18	1.5395	11	-	46,850	100.0	46,850	46,850	30,432	
24	R19	1.6010	12	-	46,850	100.0	46,850	46,850	29,263	
25	R20	1.6651	13	-	46,850	100.0	46,850	46,850	28,136	
26	R21	1.7317	14	-	46,850	100.0	46,850	46,850	27,054	
27	R22	1.8009	15	-	46,850	100.0	46,850	46,850	26,015	
28	R23	1.8730	16	-	46,850	100.0	46,850	46,850	25,013	
29	R24	1.9479	17	-	46,850	100.0	46,850	46,850	24,052	
30	R25	2.0258	18	-	46,850	100.0	46,850	46,850	23,127	
31	R26	2.1068	19	-	46,850	100.0	46,850	46,850	22,238	
32	R27	2.1911	20	-	46,850	100.0	46,850	46,850	21,382	
33	R28	2.2788	21	-	46,850	100.0	46,850	46,850	20,559	
34	R29	2.3699	22	-	46,850	100.0	46,850	46,850	19,769	
35	R30	2.4647	23	-	46,850	100.0	46,850	46,850	19,008	
36	R31	2.5633	24	-	46,850	100.0	46,850	46,850	18,277	
37	R32	2.6658	25	-	46,850	100.0	46,850	46,850	17,574	
38	R33	2.7725	26	-	46,850	100.0	46,850	46,850	16,898	
39	R34	2.8834	27	-	46,850	100.0	46,850	46,850	16,248	
40	R35	2.9987	28	-	46,850	100.0	46,850	46,850	15,623	
41	R36	3.1187	29	-	46,850	100.0	46,850	46,850	15,022	
42	R37	3.2434	30	-	46,850	100.0	46,850	46,850	14,445	
43	R38	3.3731	31	-	46,850	100.0	46,850	46,850	13,889	
44	R39	3.5081	32	-	46,850	100.0	46,850	46,850	13,355	
45	R40	3.6484	33	-	46,850	100.0	46,850	46,850	12,841	
46	R41	3.7943	34	-	46,850	100.0	46,850	46,850	12,347	
合計(総便益額)									1,193,721	

※経過年は評価年からの年数。

※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。

(4) 総便益額算出表-3

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						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			
					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	
1	H26	0.6496	-11	-	△ 10,461	-	-	-	-	着工年
2	H27	0.6756	-10	-	△ 10,461	-	-	-	-	
3	H28	0.7026	-9	-	△ 10,461	-	-	-	-	
4	H29	0.7307	-8	-	△ 10,461	-	-	-	-	
5	H30	0.7599	-7	-	△ 10,461	-	-	-	-	
6	R1	0.7903	-6	-	△ 10,461	-	-	-	-	完了年
7	R2	0.8219	-5	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 12,728	
8	R3	0.8548	-4	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 12,238	
9	R4	0.8890	-3	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 11,767	
10	R5	0.9246	-2	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 11,314	
11	R6	0.9615	-1	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 10,880	
12	R7	1.0000	0	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 10,461	評価年
13	R8	1.0400	1	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 10,059	
14	R9	1.0816	2	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 9,672	
15	R10	1.1249	3	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 9,299	
16	R11	1.1699	4	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 8,942	
17	R12	1.2167	5	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 8,598	
18	R13	1.2653	6	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 8,268	
19	R14	1.3159	7	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 7,950	
20	R15	1.3686	8	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 7,644	
21	R16	1.4233	9	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 7,350	
22	R17	1.4802	10	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 7,067	
23	R18	1.5395	11	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 6,795	
24	R19	1.6010	12	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 6,534	
25	R20	1.6651	13	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 6,283	
26	R21	1.7317	14	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 6,041	
27	R22	1.8009	15	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 5,809	
28	R23	1.8730	16	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 5,585	
29	R24	1.9479	17	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 5,370	
30	R25	2.0258	18	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 5,164	
31	R26	2.1068	19	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 4,965	
32	R27	2.1911	20	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 4,774	
33	R28	2.2788	21	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 4,591	
34	R29	2.3699	22	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 4,414	
35	R30	2.4647	23	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 4,244	
36	R31	2.5633	24	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 4,081	
37	R32	2.6658	25	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 3,924	
38	R33	2.7725	26	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 3,773	
39	R34	2.8834	27	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 3,628	
40	R35	2.9987	28	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 3,489	
41	R36	3.1187	29	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 3,354	
42	R37	3.2434	30	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 3,225	
43	R38	3.3731	31	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 3,101	
44	R39	3.5081	32	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 2,982	
45	R40	3.6484	33	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 2,867	
46	R41	3.7943	34	-	△ 10,461	100.0	△ 10,461	△ 10,461	△ 2,757	
合計 (総便益額)									△ 261,987	

※経過年は評価年からの年数。

※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。

(4) 総便益額算出表-4

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						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		
					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	
1	H26	0.6496	-11	-	10,917	-	-	-	-	着工年
2	H27	0.6756	-10	-	10,917	-	-	-	-	
3	H28	0.7026	-9	-	10,917	-	-	-	-	
4	H29	0.7307	-8	-	10,917	-	-	-	-	
5	H30	0.7599	-7	-	10,917	-	-	-	-	
6	R1	0.7903	-6	-	10,917	-	-	-	-	完了年
7	R2	0.8219	-5	-	10,917	100.0	10,917	10,917	13,283	
8	R3	0.8548	-4	-	10,917	100.0	10,917	10,917	12,771	
9	R4	0.8890	-3	-	10,917	100.0	10,917	10,917	12,280	
10	R5	0.9246	-2	-	10,917	100.0	10,917	10,917	11,807	
11	R6	0.9615	-1	-	10,917	100.0	10,917	10,917	11,354	
12	R7	1.0000	0	-	10,917	100.0	10,917	10,917	10,917	評価年
13	R8	1.0400	1	-	10,917	100.0	10,917	10,917	10,497	
14	R9	1.0816	2	-	10,917	100.0	10,917	10,917	10,093	
15	R10	1.1249	3	-	10,917	100.0	10,917	10,917	9,705	
16	R11	1.1699	4	-	10,917	100.0	10,917	10,917	9,332	
17	R12	1.2167	5	-	10,917	100.0	10,917	10,917	8,973	
18	R13	1.2653	6	-	10,917	100.0	10,917	10,917	8,628	
19	R14	1.3159	7	-	10,917	100.0	10,917	10,917	8,296	
20	R15	1.3686	8	-	10,917	100.0	10,917	10,917	7,977	
21	R16	1.4233	9	-	10,917	100.0	10,917	10,917	7,670	
22	R17	1.4802	10	-	10,917	100.0	10,917	10,917	7,375	
23	R18	1.5395	11	-	10,917	100.0	10,917	10,917	7,091	
24	R19	1.6010	12	-	10,917	100.0	10,917	10,917	6,819	
25	R20	1.6651	13	-	10,917	100.0	10,917	10,917	6,556	
26	R21	1.7317	14	-	10,917	100.0	10,917	10,917	6,304	
27	R22	1.8009	15	-	10,917	100.0	10,917	10,917	6,062	
28	R23	1.8730	16	-	10,917	100.0	10,917	10,917	5,829	
29	R24	1.9479	17	-	10,917	100.0	10,917	10,917	5,604	
30	R25	2.0258	18	-	10,917	100.0	10,917	10,917	5,389	
31	R26	2.1068	19	-	10,917	100.0	10,917	10,917	5,182	
32	R27	2.1911	20	-	10,917	100.0	10,917	10,917	4,982	
33	R28	2.2788	21	-	10,917	100.0	10,917	10,917	4,791	
34	R29	2.3699	22	-	10,917	100.0	10,917	10,917	4,607	
35	R30	2.4647	23	-	10,917	100.0	10,917	10,917	4,429	
36	R31	2.5633	24	-	10,917	100.0	10,917	10,917	4,259	
37	R32	2.6658	25	-	10,917	100.0	10,917	10,917	4,095	
38	R33	2.7725	26	-	10,917	100.0	10,917	10,917	3,938	
39	R34	2.8834	27	-	10,917	100.0	10,917	10,917	3,786	
40	R35	2.9987	28	-	10,917	100.0	10,917	10,917	3,641	
41	R36	3.1187	29	-	10,917	100.0	10,917	10,917	3,500	
42	R37	3.2434	30	-	10,917	100.0	10,917	10,917	3,366	
43	R38	3.3731	31	-	10,917	100.0	10,917	10,917	3,236	
44	R39	3.5081	32	-	10,917	100.0	10,917	10,917	3,112	
45	R40	3.6484	33	-	10,917	100.0	10,917	10,917	2,992	
46	R41	3.7943	34	-	10,917	100.0	10,917	10,917	2,877	
合計(総便益額)									273,405	

※経過年は評価年からの年数。

※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。

(4) 総便益額算出表－5

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						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		
					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	
1	H26	0.6496	-11	-	10,001	-	-	-	-	着工年
2	H27	0.6756	-10	-	10,001	8.5	850	850	1,258	
3	H28	0.7026	-9	-	10,001	34.4	3,440	3,440	4,896	
4	H29	0.7307	-8	-	10,001	48.7	4,870	4,870	6,665	
5	H30	0.7599	-7	-	10,001	69.3	6,931	6,931	9,121	
6	R1	0.7903	-6	-	10,001	91.8	9,181	9,181	11,617	完了年
7	R2	0.8219	-5	-	10,001	100.0	10,001	10,001	12,168	
8	R3	0.8548	-4	-	10,001	100.0	10,001	10,001	11,700	
9	R4	0.8890	-3	-	10,001	100.0	10,001	10,001	11,250	
10	R5	0.9246	-2	-	10,001	100.0	10,001	10,001	10,817	
11	R6	0.9615	-1	-	10,001	100.0	10,001	10,001	10,401	
12	R7	1.0000	0	-	10,001	100.0	10,001	10,001	10,001	評価年
13	R8	1.0400	1	-	10,001	100.0	10,001	10,001	9,616	
14	R9	1.0816	2	-	10,001	100.0	10,001	10,001	9,246	
15	R10	1.1249	3	-	10,001	100.0	10,001	10,001	8,891	
16	R11	1.1699	4	-	10,001	100.0	10,001	10,001	8,549	
17	R12	1.2167	5	-	10,001	100.0	10,001	10,001	8,220	
18	R13	1.2653	6	-	10,001	100.0	10,001	10,001	7,904	
19	R14	1.3159	7	-	10,001	100.0	10,001	10,001	7,600	
20	R15	1.3686	8	-	10,001	100.0	10,001	10,001	7,307	
21	R16	1.4233	9	-	10,001	100.0	10,001	10,001	7,027	
22	R17	1.4802	10	-	10,001	100.0	10,001	10,001	6,757	
23	R18	1.5395	11	-	10,001	100.0	10,001	10,001	6,496	
24	R19	1.6010	12	-	10,001	100.0	10,001	10,001	6,247	
25	R20	1.6651	13	-	10,001	100.0	10,001	10,001	6,006	
26	R21	1.7317	14	-	10,001	100.0	10,001	10,001	5,775	
27	R22	1.8009	15	-	10,001	100.0	10,001	10,001	5,553	
28	R23	1.8730	16	-	10,001	100.0	10,001	10,001	5,340	
29	R24	1.9479	17	-	10,001	100.0	10,001	10,001	5,134	
30	R25	2.0258	18	-	10,001	100.0	10,001	10,001	4,937	
31	R26	2.1068	19	-	10,001	100.0	10,001	10,001	4,747	
32	R27	2.1911	20	-	10,001	100.0	10,001	10,001	4,564	
33	R28	2.2788	21	-	10,001	100.0	10,001	10,001	4,389	
34	R29	2.3699	22	-	10,001	100.0	10,001	10,001	4,220	
35	R30	2.4647	23	-	10,001	100.0	10,001	10,001	4,058	
36	R31	2.5633	24	-	10,001	100.0	10,001	10,001	3,902	
37	R32	2.6658	25	-	10,001	100.0	10,001	10,001	3,752	
38	R33	2.7725	26	-	10,001	100.0	10,001	10,001	3,607	
39	R34	2.8834	27	-	10,001	100.0	10,001	10,001	3,468	
40	R35	2.9987	28	-	10,001	100.0	10,001	10,001	3,335	
41	R36	3.1187	29	-	10,001	100.0	10,001	10,001	3,207	
42	R37	3.2434	30	-	10,001	100.0	10,001	10,001	3,083	
43	R38	3.3731	31	-	10,001	100.0	10,001	10,001	2,965	
44	R39	3.5081	32	-	10,001	100.0	10,001	10,001	2,851	
45	R40	3.6484	33	-	10,001	100.0	10,001	10,001	2,741	
46	R41	3.7943	34	-	10,001	100.0	10,001	10,001	2,636	
合計(総便益額)									284,024	

※経過年は評価年からの年数。

※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。

2 年効果額の算定方法

(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）の畜産物等の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

乳用牛、牧草

○年効果額算定式

公共牧場への預託による畜産物増減年便益

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば預託頭数} - \text{事業なかりせば預託頭数}) \times (\text{預託牛の一日当たり上昇価値}) \times (\text{預託日数}) \times (\text{預託の純益率})$$

牧草生産性年便益

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

※1 単収増加年効果額 = 作付面積 × (事業ありせば単収 - 事業なかりせば単収)

※2 作付増減年効果額 = (事業ありせば作付面積 - 事業なかりせば作付面積)

○年効果額の算定

公共牧場への預託による畜産物増減年便益

区分			事業ありせば 預託頭数 (頭) ①	事業なかりせば 預託頭数 (頭) ②	増減 預託頭数 (頭) ③= ①-②	預託牛の一日当たり 上昇価値 (円/頭) ④	預託日数 (日) ⑤	預託粗収 益額 (千円) ⑥= ④*⑤	預託の純益率 (%) ⑦	預託純益額 (千円) ⑧= ⑥*⑦
個体 増加	育成牛	夏期	1,499	1,200	299	795	195	46,352	69	31,983
	育成牛	冬期	281	80	201	795	170	27,165	25	6,791
計			1,780	1,280	500			73,517		38,774
乳用牛 子牛 生産	夏期	雄	110	-	110	120	195	2,574	69	1,776
		雌	110	-	110	207	195	4,440	69	3,064
	冬期	F 1	73	-	73	201	195	2,861	69	1,974
		雄	74	-	74	120	170	1,510	25	378
		雌	74	-	74	207	170	2,604	25	651
		F 1	49	-	49	201	170	1,674	25	419
計			490	0	490			15,663		8,262
合計			2,270	1,280	990					47,036

牧草生産性年便益

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÷100
		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	効果算定対象単収 ②					
牧草	新設	208.6	210.6	0.3	単収増 (排根線均し)	26.2	35.5	9.3	2.8 1.2	106	127	23	29
				141.3	単収増 (起伏修正Ⅰ)	26.2	35.5	9.3	1,314.1 571.3	106	60,558	23	13,928
				10.6	単収増 (起伏Ⅰ+除礫)	26.2	35.5	9.3	98.6 42.9	106	4,547	23	1,046
				0.3	単収増 (起伏Ⅰ+暗渠)	22.0	35.5	13.5	4.1 1.8	106	191	23	44
				56.1	単収増 (起伏Ⅱ)	26.2	35.5	9.3	521.7 226.8	106	24,041	23	5,529
				0.1	作付増 (排根線除去)	-	35.5	35.5	3.6 1.6	106	170	12	20
				1.9	作付増 (造成Ⅰ)	-	35.5	35.5	67.5 29.3	106	3,106	12	373
		208.6	210.6	2.0	牧草計						92,740		20,969
牧草畑計	新設	208.6	210.6							92,740		20,969	
	更新	-	-							-		-	
新設整備		208.6	210.6							92,740		20,969	
更新整備		-	-							-		-	
合計										92,740		20,969	

※「生産増減量」欄の下段は生乳換算値。牧草は2.3kgで生乳1kgとして換算。

公共牧場への預託による畜産物増減年便益	47,036
牧草生産性年便益	20,969
合計	68,005

【公共牧場への預託による畜産物増減年便益】

- ・ 預託牛の一日当たり
上昇価値 : 農業経営統計調査（畜産物生産費統計）、ホクレン家畜市場等の最近5か年の平均値を基に算定した。
- ・ 預託の純益率 : 「預託牛の一日当たり上昇価値」と「預託料」を基に算定した。

【牧草生産性年便益】

- ・ 現況作付面積 : (最終) 計画時点の弟子屈南部地区土地改良事業計画書等に記載された現況面積を用いた。
- ・ 計画作付面積 : 評価時点の草地面積を用いた。
- ・ 事業なかりせば単収 : (最終) 計画時点の弟子屈南部地区土地改良事業計画書等に記載された現況単収を用いた。
- ・ 事業ありせば単収 : 評価時点の単収であり、地区の牧草収量調査結果（完了時）を用いた。
- ・ 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。
(新設整備のうち、作付増においては「事業ありせば単収」である。)
- ・ 生産物単価 : 農業経営統計調査（畜産物生産費統計）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、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

乳用牛、牧草

○効果算定式

飼料費節減年便益〔預託農家〕

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば預託頭数} - \text{事業なかりせば預託頭数}) \times \text{預託農家一日一頭当たり飼料費} \times \text{預託日数}$$

農機具費等節減年便益

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

労働費節減年便益〔預託農家〕

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば預託頭数} - \text{事業なかりせば預託頭数}) \times \text{預託農家一日一頭当たり労働時間} \times \text{賃金単価} \times \text{預託日数}$$

○年効果額の算定

飼料費節減年便益〔預託農家〕

区分	事業ありせば 預託頭数 ①	事業なかりせば 預託頭数 ②	預託頭数の増減 ③=②-①	預託農家 一日一頭 当たり 飼料費 ④	預託日数 ⑤	年効果額 ⑤=③*④ *⑤/1000 千円
(夏期)	頭	頭	頭	円/頭/日	日	千円
乳 育成牛	1,499	1,200	299		195	
育成牛(前期)	500	400	100	291.609	195	5,686
育成牛(後期)	999	800	199	291.609	195	11,316
(冬期)						
乳 育成牛	281	80	201		170	
育成牛(前期)	94	27	67	291.609	170	3,321
育成牛(後期)	187	53	134	291.609	170	6,643
合計						26,966

農機具費等節減年便益

工 種		対象面積	節減額	年効果額
		①	②	③=① *②/1000
		ha	円/ha	千円
不陸均し	牧草(サレージ)	0.3	28,521	9
起伏修正 I	牧草(更新)	20.3	35,298	717
起伏修正 I	牧草(放牧)	121.0	10,947	1,325
起伏修正 I + 除礫	牧草(更新)	1.5	189,656	284
起伏修正 I + 除礫	牧草(放牧)	9.1	111,853	1,018
起伏修正 I + 暗渠排水	牧草(放牧)	0.3	21,613	6
起伏修正 II	牧草(更新)	8.0	52,123	417
起伏修正 II	牧草(サレージ)	47.8	47,892	2,289
起伏修正 II	牧草(放牧)	0.3	15,158	5
合計		208.6		6,070

労働費節減年便益〔預託農家〕

区分	事業あり せ ば 預託頭数	事業なか り せ ば 預託頭数	預託頭数 の 増 減	預託農家 一日一頭 当 たり 労働時間	賃金単価	預託日数	年効果額
	①	②	③=②-①	④	⑤	⑥	⑦=③*④* ⑤*⑥/1000
	頭	頭	頭	hr/頭/日	円/hr	日	千円
(夏期)			0				
乳 育成牛	1,499	1,200	299			195	
育成牛(前期)	500	400	100	0.077	1,940	195	2,913
育成牛(後期)	999	800	199	0.077	1,940	195	5,797
(冬期)							
乳 育成牛	281	80	201			170	
育成牛(前期)	94	27	67	0.077	1,940	170	1,701
育成牛(後期)	187	53	134	0.077	1,940	170	3,403
合計							13,814

飼料費節減年便益〔預託農家〕	26,966
農機具費等節減年便益	6,070
労働費節減年便益〔預託農家〕	13,814
合計	46,850

【飼料費節減年便益〔預託農家〕】

- ・ 預託農家一日一頭当たり飼料費 : 北海道農業生産技術体系（第6版）、日本標準飼料成分表（2009年版）、農業経営統計調査（畜産物生産費統計）を基に算定した。

【農機具費等節減年便益】

- ・ 節減額 : $\text{節減額} = \text{事業ありせば営農経費} - \text{現況営農経費}$
現況営農経費 : （最終）計画時点の弟子屈南部地区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。
事業ありせば営農経費 : 評価時点の営農経費であり、北海道農業生産技術体系（第6版）等を基に算定した。

【労働費節減年便益〔預託農家〕】

- ・ 預託農家一日一頭当たり労働時間 : 北海道農業生産技術体系（第6版）を基に算定した。

(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

家畜保護施設、飼料調製貯蔵施設、家畜排せつ物処理施設

○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	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	
		千円	千円	千円
新設整備		-	10,461	△ 10,461
更新整備		-	-	-
計				△ 10,461

【新設】

- ・ 現況維持管理費 : 新たに施設を設置するため、計上しない。
- ・ 事業ありせば維持管理費 : 近傍施設の実績維持管理費を基に算定した。

(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。

○対象施設

家畜排せつ物処理施設

○効果算定式

悪臭防止年便益

$$\begin{aligned} \text{年効果額} = & [(\text{整備施設における家畜排せつ物処理ありせば処理量}) \\ & - (\text{整備施設における家畜排せつ物処理なかりせば処理量})] \\ & \times (\text{家畜排せつ物1トン当たり防臭剤等の薬剤散布単価}) \end{aligned}$$

水質汚濁防止年便益

$$\begin{aligned} \text{年効果額} = & [(\text{整備施設における事業ありせば窒素処理量}) \\ & - (\text{事業なかりせば窒素処理量})] \times \text{流出比率}(\%) \\ & \times (\text{窒素浄化処理単価}) \end{aligned}$$

○年効果額の算定

悪臭防止年便益

区分	家畜排せつ物 処理ありせば 処理量 ①	家畜排せつ物 処理なかりせば 処理量 ②	薬剤散布単価 ③	年効果額 ④=(①-②)*③
	kg	kg	円/t	千円
新設整備	546,720	-	918	502
更新整備	-	-	-	-

水質汚濁防止年便益

区分	事業ありせば 窒素処理量 ①	事業なかりせば 窒素処理量 ②	流出比率 ③	窒素浄化 処理単価 ④	年効果額 ⑤=(①-②) *③*④
	kg	kg	%	円/kg	千円
新設整備	4,432	-	50	4,700	10,415
更新整備					

悪臭防止年便益	502
水質汚濁防止年便益	10,415
合計	10,917

【悪臭防止年便益】

- ・ 薬剤散布単価 : 草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアルに示された数値を用いた。

【水質汚濁防止年便益】

- ・ 流出比率 : 草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアルに示された数値を用いた。
- ・ 窒素浄化処理単価 : 草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアルに示された数値を用いた。

(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

牧草

○効果算定式

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

○年効果額の算定

区分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 ②	単位食料生産額 当たり効果額 ③	単位供給熱量 当たり効果額 ④	当該土地改良事業 における年効果額 ⑤ = (①×③ + ②×④) ÷ 1000
	千円	千kcal	円/千円	円/千kcal	千円
新設整備	92,740	551,223	49	9.9	10,001
更新整備	-	-	49	9.9	-
合計	92,740	551,223			10,001

- ・ 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刷発行）
- ・ 「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企画部長通知（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）
- ・ 「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））
- ・ 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】

- ・ 当該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地整備課・農村計画課調べ

【便益】

- ・ 農林水産省大臣官房統計部（令和3～7年5月）「令和元～5年農業経営統計調査（畜産物生産費統計）」農林水産省
- ・ 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）
- ・ 上記以外の効果算定に必要な各種諸元については、北海道農政部農村振興局農地整備課・農村計画課調べ