

北明地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	草地畜産基盤整備事業 (畜産基盤再編総合事業)	都道府県名	北海道	地区名	北明
-----	----------------------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道苫前郡初山別村、天塩郡遠別町
- ② 受益面積：2,461ha
- ③ 主要工事：草地整備改良 521ha、草地造成改良 30ha、用排水施設整備 213ha、
畜舎整備1棟、家畜排せつ物処理施設(堆肥舎11棟・尿溜9基・スラリー3基)
- ④ 事業費：1,216百万円
- ⑤ 事業期間：平成14年度～平成18年度

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	1,215,979	
年総効果額	②	101,407	
廃用損失額	③	-	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	34年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0560	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	1,810,839	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.48	

3. 年総効果額の総括

(単位：千円)

区 分 効果項目	年総効果額	効 果 の 要 因
畜産物等生産効果	101,407	飼料基盤の整備による良質粗飼料の安定供給がされることによる生乳生産量の増加及び飼料自給率の増加に伴う経営規模の拡大による個体販売額の増加
計	101,407	

4. 効果額の算定方法

(1) 畜産物等生産効果

○効果の考え方

飼料基盤の整備により、良質粗飼料が安定供給されることによって、1頭当りの生乳生産量が増加する効果。飼料自給率の増加に伴う経営規模の拡大により、個体販売額が増加する効果。

○対象作物

生乳、個体販売（乳用牛、肉用牛）

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（事後評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量（t）			生産物単価 (千円/t)	増加粗収益 (千円)	純益率 (%)	年効果額 (千円)
		現況 ①	事後評価 時点 ②	増減 ③＝②－ ①				
生乳		14,062.1	15,050.0	987.9	75.3	74,389	67.3	50,064
	計							50,064
個体販売 (乳用牛)		(千円) 112,099	(千円) 186,879	(千円) 74,780		74,780	67.3	50,327
	計							50,327
個体販売 (肉用牛)		(千円) 301,598	(千円) 310,142	(千円) 8,544		8,544	11.9	1,017
	計							1,017
総計								101,407

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・「草地開発整備事業計画設計基準」（平成11年2月22日農林水産省畜産局長通知）
- ・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24年4月24日一部改正））

【費用】

- ・費用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調べ（平成24年）

【便益】

- ・北海道（平成12年）「畜産基盤再編総合整備事業計画書（北明地区）」
- ・北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報（農林編）」
- ・便益算定に必要な各種諸元については、遠別町、初山別村及びオロロン農協からの聞きとり結果（平成24年）

風連地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	草地畜産基盤整備事業 (畜産基盤再編総合事業)	都道府県名	北海道	地区名	風連
-----	----------------------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道野付郡別海町
- ② 受益面積：2,898ha
- ③ 主要工事：草地整備改良 921ha、草地造成改良 25ha、畜舎整備 2棟、
飼料調製貯蔵施設 5箇所、
家畜排せつ物処理施設整備（堆肥舎 12棟、尿溜 3基、スラリーストア 3基）
- ④ 事業費：1,102百万円
- ⑤ 事業期間：平成14年度～平成18年度

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	1,101,823	
年総効果額	②	105,725	
廃用損失額	③	—	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	21年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0736	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	1,436,481	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.30	

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
畜産物等生産効果	105,725	飼料基盤の整備による良質粗飼料の安定供給がされることによる生乳生産量の増加及び飼料自給率の増加に伴う経営規模の拡大による個体販売額の増加
計	105,725	

4. 効果額の算定方法

(1) 畜産物等生産効果

○効果の考え方

飼料基盤の整備により、良質粗飼料が安定供給されることによって、1頭当りの生乳生産量が増加する効果。飼料自給率の増加に伴う経営規模の拡大により、個体販売額が増加する効果。

○対象作物

生乳、個体販売（乳用牛）

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（事後評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量（t）			生産物単価 (千円/t)	増加粗収益 (千円)	純益率 (%)	年効果額 (千円)
		現況 ①	事後評価 時点 ②	増減 ③＝②－ ①				
生乳		16,535.6	20116.3	3,580.7	75.7	271,059	38.7	104,889
	計							104,889
個体販売 (乳用牛)		(千円) 221,268	(千円) 223,428	(千円) 2,160		2,160	38.7	836
	計							836
総計								105,725

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・「草地開発整備事業計画設計基準」（平成11年2月22日農林水産省畜産局長通知）
- ・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24年4月24日一部改正））

【費用】

- ・費用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調べ（平成24年）

【便益】

- ・北海道（平成14年）「畜産基盤再編総合整備事業計画書（風連地区）」
- ・北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報（農林編）」
- ・便益算定に必要な各種諸元については、別海町及び道東あさひ農協からの聞きとり結果（平成24年）

指宿地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	草地畜産基盤整備事業	都道府県名	鹿児島県	地区名	指宿
-----	------------	-------	------	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：鹿児島県鹿児島市（旧揖宿郡喜入町）、指宿市、南九州市（旧揖宿郡頴娃町）
- ② 受益面積：25.1ha
- ③ 主要工事：草地造成整備改良9.17ha、草地整備改良6.29ha、飼料畑造成改良5.94ha
家畜飼養施設14棟、家畜排せつ物処理施設9棟等
- ④ 事業費：1,041百万円
- ⑤ 事業期間：平成14年度～平成18年度（計画変更：平成18年度）
- ⑥ 関連事業：なし

2. 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	1,236,916
当該事業による費用	②	1,226,094
その他費用（関連事業＋資産価額＋再整備費）	③	10,821
評価期間（当該事業の工事期間＋20年）	④	25年
総便益額（現在価値化）	⑤	1,527,570
総費用総便益比（B／C）	⑥＝⑤÷①	1.23

（2）総費用の総括

（単位：千円）

区分	施設名 （又は工種）	事業着工 時 点 の 資産価額 ①	当 該 事業費 ②	関 連 事業費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	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	草地造成改良等	0	174,085	0	0	55,038	119,047
	家畜飼養施設整備等	0	1,003,369	0	0	104,319	899,050
	飼料調製貯蔵施設整備	0	6,204	0	0	1,133	5,072
	草地管理用道路等	0	18,213	0	10,113	3,335	24,991
	隔障物等	0	184,713	0	4,732	689	188,756
合 計		0	1,386,584	0	14,845	164,513	1,236,916

(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		860,394	
	畜産物等生産効果	794,272	飼養頭数の増減による畜産物生産量の増減、 草地等の造成による牧草の生産販売の増減等 の効果
	畜産物等品質向上効果	66,122	畜産物等の品質（肉質、乳質等）、個体販売額 が向上する効果
農業の持続的発展に関する効果		667,176	
	畜産環境改善効果	667,176	家畜排せつ物処理施設等の整備による畜産環 境問題が改善される効果
合計		1,527,570	

(4) 総便益額算出表

(単位：％、千円)

			畜産物等生産効果					畜産物等品質向上効果					畜産環境改善効果	
評価期間	年度	割引係数 (1+割引率)	①畜産物等増減年便益	②販売牧草増減年便益	③単収増加年便益	④販売たい肥増減年便益	合計 ①+②+③+④	①肉質向上年便益	②乳質向上年便益	③個体品質向上年便益	④牧草品質向上年便益	合計 ①+②+③+④	悪臭防止年便益	総効果年便益
1	H14	0.7026	10,905	1,147	2,924	229	15,203	869	883	△ 530	43	1,266	12,771	29,240
2	H15	0.7307	19,322	2,032	5,180	405	26,940	1540	1565	△ 939	77	2,243	22,629	51,811
3	H16	0.7599	22,842	2,402	6,124	479	31,847	1820	1850	△ 1,110	91	2,651	26,751	61,250
4	H17	0.7903	28,928	3,042	7,756	606	40,332	2305	2343	△ 1,406	115	3,358	33,878	77,568
5	H18	0.8219	33,427	3,515	8,962	701	46,604	2664	2708	△ 1,624	132	3,880	39,147	89,631
6	H19	0.8548	32,140	3,380	8,617	674	44,811	2561	2604	△ 1,562	127	3,730	37,640	86,181
7	H20	0.8890	30,904	3,250	8,286	648	43,087	2463	2503	△ 1,502	122	3,587	36,192	82,866
8	H21	0.9246	29,714	3,125	7,966	623	41,428	2368	2407	△ 1,444	118	3,449	34,799	79,675
9	H22	0.9615	28,574	3,005	7,661	599	39,838	2277	2315	△ 1,388	113	3,316	33,463	76,618
10	H23	1.0000	27,473	2,889	7,366	576	38,304	2189	2226	△ 1,335	109	3,189	32,175	73,668
11	H24	1.0400	26,417	2,778	7,083	554	36,831	2105	2140	△ 1,284	105	3,066	30,937	70,834
12	H25	1.0816	25,401	2,671	6,810	532	35,414	2024	2058	△ 1,234	101	2,948	29,747	68,110
13	H26	1.1249	24,423	2,568	6,548	512	34,051	1946	1978	△ 1,187	97	2,835	28,602	65,488
14	H27	1.1699	23,484	2,470	6,296	492	32,741	1871	1902	△ 1,141	93	2,726	27,502	62,969
15	H28	1.2167	22,580	2,375	6,054	473	31,482	1799	1829	△ 1,097	89	2,621	26,444	60,547
16	H29	1.2653	21,713	2,283	5,821	455	30,273	1730	1759	△ 1,055	86	2,520	25,429	58,222
17	H30	1.3159	20,878	2,196	5,598	438	29,109	1664	1691	△ 1,014	83	2,423	24,451	55,983
18	H31	1.3686	20,074	2,111	5,382	421	27,988	1600	1626	△ 975	80	2,330	23,509	53,827
19	H32	1.4233	19,303	2,030	5,175	405	26,912	1538	1564	△ 938	76	2,240	22,606	51,758
20	H33	1.4802	18,561	1,952	4,976	389	25,878	1479	1504	△ 902	74	2,154	21,737	49,769
21	H34	1.5395	17,846	1,877	4,785	374	24,881	1422	1446	△ 867	71	2,071	20,900	47,852
22	H35	1.6010	17,160	1,805	4,601	360	23,925	1367	1390	△ 834	68	1,992	20,097	46,014
23	H36	1.6651	16,500	1,735	4,424	346	23,004	1315	1337	△ 802	65	1,915	19,323	44,242
24	H37	1.7317	15,865	1,668	4,254	332	22,119	1264	1285	△ 771	63	1,841	18,580	42,541
25	H38	1.8009	15,255	1,604	4,090	320	21,269	1216	1236	△ 741	60	1,771	17,866	40,906
合計			569,688	59,908	152,737	11,939	794,272	45,395	46,149	△ 27,679	2,257	66,122	667,176	1,527,570
※計は四捨五入の関係で一致しない														

3. 効果額の算定方法

(1) 畜産物等生産効果

○効果の考え方

草地等の改良や施設整備等により、その受益経営において発生するとみなされる畜産物等の量的増減をとらえる効果であり、家畜飼養頭数の増減によってもたらされる生乳や枝肉重量などの畜産物等増減効果、販売する牧草の作付面積の増減によってもたらされる販売牧草作付増減効果、1頭当たり乳量・枝肉重量等の増減といった生産性の増減によってもたらされる単収増減効果、生産される堆肥の増加分を耕種農家が利用する場合にもたらせられる販売堆肥増減効果がある。

畜産物等の増減を把握して、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）の比較により便益を算出した。

○対象作物

生乳、乳用牛子牛、肉用牛子牛、枝肉、飼料作物、販売堆肥

○年効果額算定式

年効果額＝①畜産物等増減年効果額＋②販売牧草作付増減年効果額＋③単収増減年効果額
＋④販売堆肥増減年効果額

① 畜産物等増減年効果額＝（ア）生乳増減年効果額＋（イ）枝肉増減年効果額
＋（ウ）個体販売増減年効果額

（ア） 生乳増減年効果額＝（事業ありせば経産牛頭数－事業なかりせば経産牛頭数）
×評価時点の平均乳量×単価×純益率

（イ） 枝肉増減年効果額＝（事業ありせば肥育牛頭数－事業なかりせば肥育牛頭数）
×評価時点の平均枝肉重量×単価×純益率

（ウ） 個体販売増減年効果額＝（事業ありせば個体販売頭数－事業なかりせば個体販売頭数）×単価×純益率

② 販売牧草作付増減年効果額＝（事業ありせば牧草地面積－事業なかりせば牧草地面積）
×評価時点の牧草単収×販売牧草割合×単価×純益率

③ 単収増減年効果額＝（ア）生乳生産性年効果額＋（イ）枝肉生産性年効果額

（ア） 生乳生産性年効果額＝（事業ありせば経産牛1頭あたり平均乳量－事業なかりせば経産牛1頭あたり平均乳量）×事業ありせば経産牛頭数
×単価×純益率

（イ） 枝肉生産性年効果額＝（事業ありせば1頭あたり平均枝肉重量－事業なかりせば1頭あたり平均枝肉重量）×事業ありせば肥育牛頭数
×単価×純益率

④ 販売堆肥増減年効果額＝（事業ありせば堆肥生産量－事業なかりせば堆肥生産量）
×堆肥販売割合×単価×純益率

○年効果額の算定

		作目名	事業ありせば	事業なかりせば	増減	単価	増減粗収益	純益率	年効果額
			①	②	③=① -②	④	⑤=③×④	⑥	⑦=⑤× ⑥
			t、頭	t、頭	t、頭	円／t、 kg、頭	千円	%	千円
畜 年 産 物 果 等 額 増 減	生乳増減年効果額	生乳	6,539	2,471	4,068	100.6	409,262	4.31	17,631
	枝肉増減年効果額	枝肉	926	525	400	1,750	700,596	0.95	6,653
	個体販売増減年効果額	乳用牛子牛	295	147	148	46,396	6,867	43.30	2,973
		肉用牛子牛	507	355	152	416,517	63,311	0.34	216
小計									27,473
販売牧草作付増減年効果額		飼料作物	264.3	0	264.3	40	10,573	27.33	2,889
果 加 単 年 収 増 額	生乳生産性年効果額	生乳	6,539	5,060	1,479	100.6	148,812	4.31	6,411
	枝肉生産性年効果額	枝肉	926	868	57	1,750	100,550	0.95	955
小計									7,366
販売堆肥増減年効果額		販売堆肥	8,840	4,346	4,494	3,500	15,728	3.66	576
総計									38,304

※計は四捨五入の関係で一致しない

【生乳増減年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の生乳生産量

「事業なかりせば」は、事業実施前の生乳生産量

「単価」は、直近の平均乳価

「純益率」は、農林水産統計「牛乳生産費調査」を参考に算出した。

【枝肉増減年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の総枝肉重量

「事業なかりせば」は、事業実施前の総枝肉重量

「単価」は、黒毛和種去勢の平均価格

「純益率」は、農林水産統計「去勢若齢肥育牛生産費調査」を参考に算出した。

なお、算出には、枝肉価格に加え、畜産副産物（原皮、内臓等）販売額、補填金額も考慮した。

【個体販売増減効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の販売頭数

「事業なかりせば」は、事業実施前の販売頭数

「単価」は、平均販売価格

「純益率」は、農林水産統計「乳用おす育成牛生産費調査」、「子牛生産費調査」を参考に算出した。

【販売牧草作付増減年効果額】

「事業ありせば」は、事業で整備した草地等から得られる評価時点の販売向け牧草収量

「事業なかりせば」は、0とした。

「単価」は、直近の牧草販売価格

「純益率」は、農林水産統計「牛乳生産費調査」、「子牛生産費調査」を参考に算出した。

【生乳生産性年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の生乳生産量

「事業なかりせば」は、事業実施前の生乳生産量

「単価」、「純益率」は、【生乳増減年効果額】で算出した数値を用いた。

【枝肉生産性年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の総枝肉重量

「事業なかりせば」は、事業実施前の総枝肉重量

「単価」、「純益率」は、【枝肉増減年効果額】で算出した数値を用いた。

【販売堆肥増減年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の堆肥販売量

「事業なかりせば」は、事業実施前の堆肥販売量

「単価」は、堆肥販売価格

「純益率」は、「1頭当たりふん尿処理費用」を参考に算出した。

(2) 畜産物等品質向上効果

○効果の考え方

施設整備等によりその受益地内で発現した畜産物等の質的向上をとらえる効果であり、土壌改良等によりもたらされる牧草品質向上効果、良質な牧草等の供給や衛生的な畜舎等の整備によりもたらされる肉質向上効果、乳質向上効果、個体販売額向上効果がある。

畜産物等の販売単価の増減を把握し、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）の比較により便益を算出した。

○対象作物

生乳、乳用牛子牛、肉用牛子牛、枝肉、飼料作物

○効果算定式

年効果額＝①乳質向上年効果額＋②肉質向上年効果額＋③個体販売額向上年効果額
＋④牧草品質向上年効果額

① 乳質向上年効果額＝事業ありせば経産牛頭数×経産牛1頭当たり乳量
×（事業ありせば乳価－事業なかりせば乳価）×純益率

② 肉質向上年効果額＝事業ありせば肥育牛頭数×1頭当たり枝肉重量
×（事業ありせば枝肉単価－事業なかりせば枝肉単価）×純益率

③ 個体販売額向上年効果額＝事業ありせば個体販売頭数
×（事業ありせば市場価格－事業なかりせば市場価格）
×純益率

④ 牧草品質向上年効果額＝事業ありせば牧草面積×平均反収×牧草販売割合
×（事業ありせば牧草販売単価－事業なかりせば牧草販売単価）
×純益率

○年効果額の算定

	作目名	生産量 ① t、頭	事業あり せば単価 ② 円	事業な かりせば単 価 ③ 円	増減 ④=②-③ 円	増減祖収 益 ⑤=①× ④ 千円	純益率 ⑥ %	年効果額 ⑦=⑤× ⑥ 千円
乳質向上年効果額	生乳	6,539	100.6	92.7	7.9	51,661	4.31	2,226
肉質向上年効果額	枝肉	926	1,750	1,501	249	230,521	0.95	2,189
個体販売額向上年効果額	乳用牛子牛	295	46,396	57,490	△ 11,094	△ 3,273	43.30	△ 1,417
	肉用牛子牛	507	416,517	368,921	47,596	24,131	0.34	82
小計								△ 1,335
牧草品質向上年効果額	飼料作物	264.3	40	38.5	1.5	396	27.33	108.3
総計								3,188

※計は四捨五入の関係で一致しない

【乳質向上年効果額】

「生産量」は、評価時点の生乳生産量

「事業ありせば単価」、「事業なかりせば単価」は、それぞれ評価時点及び事業実施前の平均乳価

「純益率」は、【生乳増減年効果額】で算出した数値を用いた。

【肉質向上年効果額】

「生産量」は、評価時点の総枝肉重量

「事業ありせば単価」、「事業なかりせば単価」は、それぞれ評価時点及び事業実施前の平均枝肉単価

「純益率」は、【枝肉増減年効果額】で算出した数値を用いた。

【個体販売額向上年効果額】

「生産量」は、評価時点の出荷頭数

「事業ありせば単価」、「事業なかりせば単価」は、それぞれ評価時点及び事業実施前の平均市場価格

「純益率」は、【個体販売増減年効果額】で算出した数値を用いた。

【牧草品質向上年効果額】

「生産量」は、事業で整備した草地等から得られる評価時点の販売向け牧草収量

「事業ありせば単価」、「事業なかりせば単価」は、それぞれ評価時点及び事業実施前の牧草販売価格

「純益率」は、【販売牧草増減年効果額】で算出した数値を用いた。

(3) 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改善する効果であり、家畜排せつ物処理費用を把握し、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）の比較により年効果額を算出した。

○対象施設

家畜排せつ物処理施設（堆肥舎等）

○効果算定式

年効果額＝悪臭防止年効果額

悪臭防止年効果額＝（事業ありせば家畜排せつ物処理量－事業なかりせば家畜排せつ物処理量）×家畜排せつ物 1 トン当たり防臭剤等薬剤散布単価

○年効果額の算定

	事業あり せば ①	事業な かり せば ②	増減 ③＝①－②	単価 ④	年効果額 ⑤＝③×④
	t	t	円	円／t	千円
悪臭防止年効果額	43,586	21,258	22,328	1,441	32,175

【悪臭防止年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の家畜飼養頭数から算出した。

「事業なかりせば」は、事業実施前の家畜飼養頭数から算出した。

「単価」は、「草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアル」の数値を用いた。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省生産局畜産部畜産振興課草地整備推進室「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日制定）
- ・ 草地畜産基盤整備事業指宿地区事業実施計画書（平成13年策定、平成18年変更）

【費用】

- ・ 草地畜産基盤整備事業指宿地区事業実績報告書
- ・ 費用の算定に必要な各種諸元は鹿児島県農政部畜産課調べ（平成24年）

【便益】

- ・ 農林水産省大臣官房統計部「畜産物生産費」（平成11、12、13、20、21、22年）
- ・ 農林水産省大臣官房統計部「畜産物流通統計」（平成11、12、13、20、21、22年）
- ・ 便益の算定に必要な各種諸元は鹿児島県農政部畜産課調べ（平成24年）

ぱいぬしま第二地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	草地畜産基盤整備事業	都道府県名	沖縄県	地区名	ぱいぬしま第二
-----	------------	-------	-----	-----	---------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：沖縄県八重山郡竹富町
- ② 受益面積：92ha
- ③ 主要工事：草地造成89ha、農道2,283m、雑用水施設15カ所、隔障物20,785m、避難舎12棟、乾草庫11棟、農具庫8棟、堆肥舎20棟、家畜市場1カ所、農機具導入79点。
- ④ 事業費：1,751百万円
- ⑤ 事業期間：平成15年度～平成18年度

2. 費用便益比の算定

(1) 投資効率の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費(現在価値化)	①	1,750,903	関連事業を含む
年総効果額	②	130,344	
廃用損失額	③	—	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	22年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0685	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	1,902,832	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.09	

(2) 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
畜産物等生産効果	32,741	草地基盤の整備及び畜舎等関連施設の整備等により、繁殖雌牛の増加、子牛、成雌牛の更新・販売額等の増加。
品質向上効果	54,077	子牛の品質が向上し、子牛価格が増加。
営農経費等節減効果	39,078	草地基盤整備面積の拡大及び肉用牛繁殖経営の規模拡大等により、労働省力化、機械化体系による経費の節減及び輸送コスト低減。
維持管理費節減効果	2,084	施設の整備による維持管理費の低減。
畜産環境改善効果	2,364	堆肥舎整備による衛生環境費の低減
計	130,344	

3. 効果額の算定方法

(1) 畜産物等生産効果

○効果の考え方

草地基盤の整備により、飼料作物が安定供給されることにより肉用牛の「飼養頭数の増加」等により畜産物の販売が増加する効果。

○対象

個体販売（子牛、廃用牛（成雌牛））、堆肥

○年効果額算定式

年効果額＝子牛生産増頭（事後評価時点の飼養頭数－事業実施前の現況における飼養頭数）
×平均価格×純益率

年効果額＝堆肥生産増減量（事後評価時点の堆肥生産量－事業実施前の堆肥生産量）×生産物
単価×製品率

○年効果額の算定

事 項	効 果 要 因	肉用牛生産量（頭）			生産物 単 価 （円/頭） 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	評 価 時 点 ②	増 減 ③＝②－ ①				
子牛	頭数増	555	744	189	371,085	70,135	34.4	24,126
廃用牛	頭数増	147	178	31	180,000	5,580	34.4	1,920
総 計								26,046

事 項	効 果 要 因	堆肥生産量（t）			生産物 単 価 （円/頭） ④	増 加 粗収益 （千円） ⑤＝③×④	製 品 率(%) ⑥	年効果額 （千円） ⑦＝⑤×⑥
		現 況 ①	評 価 時 点 ②	増 減 ③＝②－ ①				
堆肥	生産増	4,226	5,256	1,030	6,500	6,695	100	6,695
総 計								6,695

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

飼料基盤の整備による良質な粗飼料を確保できたことで、子牛の栄養が改善され、子牛の品質が向上したことによる効果

○対象

子牛

○年効果額算定式

年効果額＝対象効果数量×単価向上額

○年効果額の算定

事 項	効果対象数量 (頭) ①	単価向上額 (円) ②	年効果額 (千円) ③＝①×②
子牛	744	72,684	54,077
合計			54,077

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

草地基盤整備により、飼料作物の生産が増加したことによる購入飼料費及び機械導入による管理作業等の労働時間短縮及び輸送経費の低減による節減される効果。

○対象

飼料費、労働時間、輸送費

○年効果額算定式

年効果額＝事業実施前の購入粗飼料費－事後評価時点の購入粗飼料費

年効果額＝（事業実施前の繁殖雌牛1頭当たり労働時間－事後評価時点の繁殖雌牛1頭当たり労働時間）×労働費×繁殖雌牛頭数

年効果額＝事業実施前の子牛出荷経費－事後評価時点の子牛出荷経費

○年効果額の算定

事 項	効果要因	営農経費		年効果額 (千円) ③＝①－②
		現況 (千円) ①	事後評価時点 (千円) ②	
飼料費	牧草生産増	25,160	0	25,160
労働時間	作業合理化	103,020	90,979	12,041
輸送経費	経費低減	1,877	0	1,877
計				39,078

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

家畜市場の整備により、従前の施設の維持管理費が節減される効果。

○対象施設

家畜市場

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－事後評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の現況維持管理費 ①	事後評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 5,175	千円 3,091	千円 2,084

- ・事業実施前の現況維持管理費（①）： 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。

(5) 環境改善効果

○効果の考え方

堆肥舎を整備することによるふん尿処理にかかる消毒等薬剤費用が節減される効果。

○対象

農薬等

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の薬剤費用 － 事後評価時点の薬剤費用

○年効果額の算定

事 項	効果要因	営農経費		年効果額 (千円) ③＝①－②
		現況 (千円) ①	評価時点 (千円) ②	
薬剤	使用量減	2,364	0	2,364
総計				2,364

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 沖縄県「畜産基盤再編総合整備事業実施計画書（ばいぬしま第二地区）」（平成15年3月）

【費用】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元については、沖縄県農林水産部畜産課調べ（平成24年）

【便益】

- ・ 沖縄県農林水産部（平成23年3月）「沖縄県畜産経営技術指標「第6版」」
- ・ （財）沖縄県畜産振興基金公社（平成24年）「家畜市場肉用牛取引成績報告書」
- ・ 便益算定に必要な各種諸元は、沖縄県農林水産部畜産課調べ（平成24年）

白老地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	畜産環境総合整備事業	都道府県名	北海道	地区名	白老
-----	------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道白老郡白老町
- ② 受益面積：828ha
- ③ 主要工事：草地造成改良 27ha、草地整備改良 189ha、飼料畑造成整備 5ha
家畜排せつ物処理施設整備（堆肥舎 24棟、高度化処理施設 1棟）
家畜排せつ物運搬等機械 6台（ホイルローダー 4台、堆肥運搬車 2台）
- ④ 事業費：1,026百万円
- ⑤ 事業期間：平成14年度～平成18年度（計画変更：平成18年度）

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	1,026,072	
年総効果額	②	96,540	
廃用損失額	③	—	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	17年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0848	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	1,138,443	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.10	

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
畜産物等生産効果	2,007	草地整備改良等による牧草の増産に伴い、肉用牛が増体する効果
営農経費節減効果	14,360	草地整備改良等によりほ場条件が整うことにより、ほ場内の作業効率等が図られ営農に係る経費が節減される効果
差引増加便益効果	80,173	畜産環境整備に係る効果
計	96,540	

4. 効果額の算定方法

(1) 畜産物等生産効果

○効果の考え方

草地整備改良等による牧草の増産に伴い、肉用牛が増体する効果。

○対象

肉用牛

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（事後評価時点の牧草の生産量－事業実施前の現況における牧草の生産量）×増体価格×純益率

○年効果額の算定

事業区分		農作物生産量（t）			換算頭数（※）	増体価格（円）	便益額（千円）	純益率（%）	年効果額（千円）
		現況 ①	事後評価時点 ②	増減 ③＝ ②－①					
				③＝ ②－①	④ (③/11.1)	⑤	⑥＝④× ⑤	⑦	⑧＝⑥× ⑦
基盤整備	草地造成	—	1,427	1,427	129	445	57,405	1.6	918
	草地整備	6,811	8,514	1,703	153	445	68,085	1.6	1,089
合計				3,130					2,007

※牧草11.1tに対し、肉用牛1頭が増体するものとして換算。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

草地整備改良等によりほ場条件が整うことにより、ほ場内の作業効率等が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象

草地整備改良等を行ったほ場

○年効果額算定式

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

○年効果額の算定

区分	工種	対象面積	節減額	年効果額
				③＝①×②
基盤整備	起伏修正 I	ha 220.92	千円/ha 65	千円 14,360

(3) 差引増加便益効果

○効果の考え方

畜産環境関係の施設整備に係る効果。

○対象

堆肥舎、高度処理化施設等

○年効果額算定式

年効果額＝畜産環境関係の施設整備に係る事業費×還元率

○年効果額の算定

畜産環境関係の施設整備 に係る事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②
千円 905,904	0.0885	千円 80,173

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・「草地開発整備事業計画設計基準」（平成11年2月22日農林水産省畜産局長通知）
- ・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24年4月24日一部改正））

【費用】

- ・費用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調べ（平成24年）

【便益】

- ・北海道（平成15年3月）「白老地区資源リサイクル畜産環境整備事業実施計画書」
- ・北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報（農林編）」
- ・便益算定に必要な各種諸元については、白老町及びとまこまい広域農協からの聞きとり結果（平成24年）

光進地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	畜産環境総合整備事業	都道府県名	北海道	地区名	光進
-----	------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道野付郡別海町
- ② 受益面積：1,829ha
- ③ 主要工事：草地整備改良125ha、家畜排せつ物処理施設整備（堆肥舎 17棟、尿溜 3基、スリースト 4基、堆肥処理施設 1棟、保管庫 1棟）、家畜排せつ物運搬等機械 9台
- ④ 事業費：1,098百万円
- ⑤ 事業期間：平成15年度～平成18年度（計画変更：平成17年度）

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	1,097,812	
年総効果額	②	113,611	
廃用損失額	③	—	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	17年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0848	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	1,339,752	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.22	

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
畜産物等生産効果	9,300	草地整備改良等による牧草の増産に伴い、生乳生産量が増加する効果
営農経費節減効果	4,056	草地整備改良等によりほ場条件が整うことにより、ほ場内の作業効率等が図られ営農に係る経費が節減される効果
化学肥料節減効果	23,891	家畜排せつ物を整備した堆肥舎等で堆肥化し、農地還元することにより、化学肥料代が節減される効果
差引増加便益効果	76,364	畜産環境整備に係る効果
計	113,611	

4. 効果額の算定方法

(1) 畜産物等生産効果

○効果の考え方

草地整備改良等による牧草の増産に伴い、生乳生産量が増加する効果。

○対象

生乳

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（事後評価時点の牧草の生産量－事業実施前の現況における牧草の生産量）×乳価×純益率

○年効果額の算定

事業区分		農作物生産量（t）			換算乳量（※） ④ (③/3.3)	乳価 (円) ⑤	便益額 (千円) ⑥＝④× ⑤	純益率 (%) ⑦	年効果額 (千円) ⑧＝⑥× ⑦
		現況 ①	事後評価時点 ②	増減 ③＝ ②－①					
基盤整備	草地造成	—	104	104	32	72	2,304	20	461
	草地整備	4,301	5,223	922	279	72	20,088	44	8,839
合計				1,026					9,300

※牧草3.3 t に対し、生乳1 t が生産されるものとして換算。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

草地整備改良等によりほ場条件が整うことにより、ほ場内の作業効率等が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象

草地整備改良等を行ったほ場

○年効果額算定式

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

○年効果額の算定

区分	工種	対象面積	節減額	年効果額 ③＝①×②
基盤整備	草地整備	ha 122.9	千円/ha 33	千円 4,056

(3) 化学肥料節減効果

○効果の考え方

家畜排せつ物を整備した堆肥舎等で堆肥化し、農地還元することにより、化学肥料代が節減される効果。

○対象

堆肥、スラリー、尿由来の液肥

○年効果額算定式

年効果額＝堆肥等の生産量×単価×純益率

○年効果額の算定

施設名	生産物	生産量 (t) ①	単価 (円) ②	便益額 (千円) ③＝①×②	純益率 (%) ④	年効果額 (千円) ⑤＝③×④
堆肥舎	堆肥	27,694	668	18,500	100	18,500
スラリーストア	スラリー	5,130	694	3,560	100	3,560
尿溜	尿由来の液肥	1,219	1,502	1,831	100	1,831
合計						23,891

(4) 差引増加便益効果

○効果の考え方

畜産環境関係の施設整備に係る効果。

○対象

堆肥舎、尿溜、スラリーストア等

○年効果額算定式

年効果額＝畜産環境関係の施設整備に係る事業費×還元率

○年効果額の算定

畜産環境関係の施設整備 に係る事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②
千円 900,515	0.0848	千円 76,364

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・「草地開発整備事業計画設計基準」（平成11年2月22日農林水産省畜産局長通知）
- ・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24年4月24日一部改正））

【費用】

- ・費用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調べ（平成24年）

【便益】

- ・北海道（平成15年3月）「光進地区資源リサイクル畜産環境整備事業実施計画書」
- ・北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報（農林編）」
- ・便益算定に必要な各種諸元については、別海町及び道東あさひ農協からの聞きとり結果（平成24年）

三沢第2地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	畜産環境総合整備事業	都道府県名	青森県	地区名	三沢第2
-----	------------	-------	-----	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：青森県三沢市
- ② 受益面積：43ha
- ③ 主要工事：水質汚染防止基盤整備 3,158m²、畜産施設用地造成整備 2.6ha、道路造成整備 688.7m、強制発酵処理施設 3棟、堆肥舎2棟、浄化処理施設1棟、鶏糞乾燥処理施設1棟等
- ④ 事業費：1,000百万円
- ⑤ 事業期間：平成14年度～平成18年度

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括表

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①	1,628,315
評価期間（当該事業の工事期間＋20年）	②	25年
総便益額（現在価値化）	③	9,159,960
総費用総便益比（B／C）	③／①	5.62

(2) 年費用及び年便益算出表

(単位：千円)

評価期間 (25年)	年 度	割引係数 (1+割引率) (X)	初期投資額 (建設費等) (i)	計	再整備費(Cr)				事業開始時点 の既存施設の 資産価額 (α) (道路・水利施 設等)	評価期間最 終年での施 設の資産価 額 (β)	年費用	年費用	年便益	年便益
					うち草地整備 改良放牧用 林地整備草 地等整備	うち用排水・ 雑用水施設	うち隔障 物整備	うち関連施設 等 (建物)			⑦=③+④+⑤+⑥	⑧=⑦/②	⑨	⑩=⑨/②
①		②=(1+0.04) ^{-t} ①	③	④=ア+イ+ウ+エ	ア	イ	ウ	エ	⑤	⑥				
1	-9	H14	0.7026	176,202	0			0			176,202	250,786	83,636	119,039
2	-8	H15	0.7307	105,642	0			0			105,642	144,576	139,394	190,768
3	-7	H16	0.7599	51,930	0			0			51,930	68,338	162,626	214,010
4	-6	H17	0.7903	293,767	0			0			293,767	371,716	306,667	388,039
5	-5	H18	0.8219	325,224	0			0			325,224	395,697	464,647	565,333
6	-4	H19	0.8548		5,102			5,102			5,102	5,969	464,647	543,574
7	-3	H20	0.8890		692			692			692	778	464,647	522,663
8	-2	H21	0.9246		0			0			0	0	464,647	502,538
9	-1	H22	0.9615		75,557			75,557			75,557	78,582	464,647	483,252
10	0	H23	1.0000		7,801			7,801			7,801	7,801	464,647	464,647
11	1	H24	1.0400		5,102			5,102			5,102	4,906	464,647	446,776
12	2	H25	1.0816		19,560			19,560			19,560	18,085	464,647	429,592
13	3	H26	1.1249		6,790			6,790			6,790	6,037	464,647	413,056
14	4	H27	1.1699		98,705			98,705			98,705	84,371	464,647	397,168
15	5	H28	1.2167		10,160			10,160			10,160	8,351	464,647	381,891
16	6	H29	1.2653		5,102			5,102			5,102	4,033	464,647	367,223
17	7	H30	1.3159		11,611			11,611			11,611	8,823	464,647	353,102
18	8	H31	1.3686		585			585			585	427	464,647	339,505
19	9	H32	1.4233		103,548			103,548			103,548	72,752	464,647	326,458
20	10	H33	1.4802		11,789			11,789			11,789	7,964	464,647	313,908
21	11	H34	1.5395		178,399			178,399			178,399	115,881	464,647	301,817
22	12	H35	1.6010		305,386			305,386			305,386	190,747	464,647	290,223
23	13	H36	1.6651		3,485			3,485			3,485	2,093	464,647	279,051
24	14	H37	1.7317		98,705			98,705			98,705	56,999	464,647	268,318
25	15	H38	1.8009		14,263			14,263			-513,826	-499,564	-277,397	258,008
合計				952,764	962,345	0	0	0	962,345		1,401,282	1,628,315		9,159,960

※1：初期投資額は、附帯事務費を含みで算定。

※2：消費税相当額を控除した額で算定。

(3) 年便益の総括表

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	効 果 の 要 因
農業の持続的発展に関する効果			
	畜産環境改善効果	464,647	施設整備等により、家畜排せつ物等の悪臭問題の解消など畜産環境問題を改善する効果
合計		464,647	

(4) 事業費総括表

事業種目	工 種	事業量	事業費 (千円)	耐用年数
基盤整備	水質汚染防止基盤整備	3,158m ²	12,979	10
	畜産施設用地造成整備	2.6ha	9,464	8
	道路造成整備	688.7m	19,105	10
	用排水施設整備	1式	76,111	5
	周辺環境基盤等整備	0.08ha	1,618	20
	小計		119,277	
施設整備	家畜排せつ物処理施設	強制発酵処理施設 3棟	277,021	17 (木造) 31 (金属)
		堆肥舎 2棟	87,329	17 (木造) 31 (金属)
		浄化处理施設 1基	196,758	17
		鶏糞乾燥処理施設 1棟	125,581	31
		機械 (ホイルローター) 1台	8,610	7
	電気導入施設整備	2基	25,707	15
	小計		721,006	
計			840,283	
測量試験			50,011	
工事雑費			13,216	
一般管理費			49,301	
付帯事務費			47,592	
諸経費計			160,119	
総計			1,000,402	

※消費税相当額込みで算定

(5) 再整備費総括表

(単位：千円)

施設の種類の耐用年数	再整備費	再整備費 (諸経費込み)
5年	213,174	345,197
7年	16,400	19,525
8年	17,535	23,729
10年	61,112	72,758
15年	24,483	29,148
17年	394,903	470,153
20年	1,541	1,835

※消費税相当額を控除して算定。

(6) 既存施設の資産価額総括表

(単位：千円)

年度	経過年	施設名 ()	施設名 ()	施設名 ()	施設名 ()	資産価額 (α)
耐用年数						
H1	-19					
H2	-18					
H3	-17					
H4	-16					
H5	-15					
H6	-14					
H7	-13					
H8	-12					
H9	-11					
H10	-10					
H11	-9					
H12	-8					
H13	-7					
H14	-6					
H15	-5					
H16	-4					
H17	-3					
H18	-2					
H19	-1					
H20	評価年					

(7) 長期耐用年数施設の資産価額計算表①

(単位：千円)

評価期間	年度	用排水施設整備						畜産施設用地造成整備					
耐用年数		5		5		5		8		8		8	
		再整備費	経過年	再整備費	経過年	再整備費	経過年	再整備費	経過年	再整備費	経過年	再整備費	経過年
1	H14												
2	H15												
3	H16												
4	H17												
5	H18												
6	H19												
7	H20												
8	H21												
9	H22												
10	H23												
11	H24												
12	H25												
13	H26												
14	H27												
15	H28												
16	H29												
17	H30												
18	H31												
19	H32												
20	H33									4,573	1		
21	H34										2	3,305	1
22	H35	692	1								3		2
23	H36		2								4		3
24	H37		3	73,289	1						5		4
25	H38		4		2	7,216	1	2,268	1		6		5
資産価額		138		43,974		5,773		1,984		1,143		1,239	

(7) 長期耐用年数施設の資産価額計算表②

(単位: 千円)

評価期間	年度	水質汚染防止基盤整備 道路造成整備								家畜排せつ物処理施設 (電気導入施設)			
		10		10		10		10		15		15	
	耐用年数	再整備費	経過年	再整備費	経過年	再整備費	経過年	再整備費	経過年	再整備費	経過年	再整備費	経過年
	1 H14												
	2 H15												
	3 H16												
	4 H17												
	5 H18												
	6 H19												
	7 H20												
	8 H21												
	9 H22												
	10 H23												
	11 H24												
	12 H25												
	13 H26												
	14 H27												
	15 H28												
	16 H29												
	17 H30									8,651	1		
	18 H31										2		
	19 H32										3	20,497	1
	20 H33										4		2
	21 H34										5		3
	22 H35	4,533	1								6		4
	23 H36		2	3,485	1						7		5
	24 H37		3		2	25,416	1				8		6
	25 H38		4		3		2	2,944	1		9		7
資産価額		2,720		2,440		20,333		2,650		3,461		10,932	

(7) 長期耐用年数施設の資産価額計算表③

(単位: 千円)

評価期間	年度	畜産排せつ物処理施設 (強制発酵処理施設：木造) (堆肥舎：木造) (浄化処理施設)				周辺環境基盤等整備		家畜排せつ物処理施設 (強制発酵処理施設：金属) (堆肥舎：金属) (鶏糞乾燥処理施設：金属)								資産価額 (β)
		耐用年数		17		17		20		31		31		31		
				再整備費	経過年	再整備費	経過年	再整備費	経過年	事業費	経過年	事業費	経過年	事業費	経過年	
	1	H14								168,832	1					
	2	H15									2	91,181	1			
	3	H16									3		2	48,444	1	
	4	H17									4		3		2	
	5	H18									5		4		3	
	6	H19									6		5		4	
	7	H20									7		6		5	
	8	H21									8		7		6	
	9	H22									9		8		7	
	10	H23									10		9		8	
	11	H24									11		10		9	
	12	H25									12		11		10	
	13	H26									13		12		11	
	14	H27									14		13		12	
	15	H28									15		14		13	
	16	H29									16		15		14	
	17	H30									17		16		15	
	18	H31									18		17		16	
	19	H32									19		18		17	
	20	H33									20		19		18	
	21	H34	169,992	1							21		20		19	
	22	H35		2	300,161	1					22		21		20	
	23	H36		3		2					23		22		21	
	24	H37		4		3					24		23		22	
	25	H38		5		4	1,835	1			25		24		23	
資産価額		119,994			229,535		1,743		32,677		20,589		12,502			513,826

3. 効果額の算定方法

(1) 畜産環境改善効果

○効果の考え方

畜産環境改善効果は、家畜排せつ物処理施設等の整備により、家畜排せつ物等の悪臭問題の解消や水質汚濁の防止、廃棄物処理費用の軽減といった畜産環境問題を改善する効果であり、家畜排せつ物等の処理費用を把握し、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を算定する。

○対象家畜

家畜（豚、鶏）

○年便益の算定式

$$\begin{aligned}\text{畜産環境改善年便益年効果額}^{*1} &= \text{悪臭防止年便益} + \text{水質汚濁防止年便益} + \text{廃棄物処理費節減年便益}^{*2} \\ &= 7,709 + 456,939 + 0 \\ &= 464,647\end{aligned}$$

※1：事業内容によって把握する便益を選択する

※2：家畜排せつ物以外の廃棄物（生ゴミ、食品残さ等）を家畜排せつ物と一体的に処理する場合に選択する。

悪臭防止 年便益 (千円) ①	水質汚濁防止 年便益 (千円) ②	廃棄物処理 年便益 (千円) ③	畜産環境改善 年便益 (千円) ④=①+②+③
7,709	456,939	0	464,647

$$\begin{aligned}\text{①悪臭防止年便益} &= [(\text{整備施設における家畜排せつ物処理ありせば処理量}) - (\text{整備施設における家畜排せつ物処理なかりせば処理量}^{*3})] \times \text{家畜排せつ物 1 t 当たり防臭剤等の薬剤散布単価}^{*4} \\ &= (30,998 - 22,601) \times 918 / 1,000 \\ &= 7,709\end{aligned}$$

	排せつ物量 原単位 (kg/日)	事業なかりせば		事業ありせば		悪臭防止 便益 (千円)
		頭羽数 (頭・羽)	年間 排せつ物量 (kg)	頭羽数 (頭・羽)	年間 排せつ物量 (kg)	
	①	②	③=②*①*365	④	⑤=④*①*365	⑥=(⑤-③)/1000 *918円/1000
採卵鶏 成鶏 (羽)	0.14	310,000	15,841,000	421,705	21,549,126	5,240
ひな	0.043	40,000	627,800	60,243	945,514	292
豚 繁殖豚 (頭)	3.0	700	766,500	923	1,010,685	224
肥育豚	2.1	7,000	5,365,500	9,775	7,492,538	1,953
年間排泄物処理 量(合計)			22,600,800		30,997,863	
悪臭防止年便益 (千円)						7,709

※採卵鶏の事業がなかりせばの頭羽数は、350,000羽分は自己処理している。

※排せつ物量原単位は「(家畜糞尿処理施設の設計・審査技術(畜産環境整備機構))」による。

		排せつ物量原単位(kg/日)
採卵鶏	成鶏	0.14
	ひな	0.043
豚	繁殖豚	3.0
	肥育豚	2.1

※3：施設新設の場合、整備施設における家畜排せつ物処理なかりせば処理量は0となる。

※4：防臭剤等の薬剤散布単価は、918円/トンとする。

$$\begin{aligned}
 \text{②水質汚濁防止年便益}^{※5} &= [(\text{整備施設における事業ありせば窒素処理量}^{※6}) - (\text{事業なかりせば窒素処理量})] \times \text{流出比率}(\%)^{※7} \times (\text{窒素浄化処理単価}^{※8}) \\
 &= (718,676 - 524,234) \times 0.5 \times 4,700 / 1,000 \\
 &= 456,939
 \end{aligned}$$

		1頭・羽当たり年間窒素排せつ物量(kg/年)	事業なかりせば		事業ありせば		水質汚濁防止便益(千円)
			頭羽数(頭・羽)	年間窒素処理量(kg/頭)	頭羽数(頭・羽)	年間窒素処理量(kg/頭)	
		①	②	③=②*①	④	⑤=④*①	⑥=(⑤-③)*0.5*4700/1000
採卵鶏(羽)	成鶏	1.33	310,000	412,300	421,705	560,868	349,134
	ひな	0.53	40,000	21,200	60,243	31,929	25,213
豚(頭)	繁殖豚(雌)	15.12	700	10,584	923	13,956	7,924
	肥育豚	11.45	7,000	80,150	9,775	111,924	74,668
年間窒素処理量(合計)				524,234		718,676	
水質汚濁防止年便益(千円)							456,939

※採卵鶏の事業がなかりせばの頭羽数は、350,000羽分は自己処理している。

※5：施設整備が行われず家畜排せつ物が野積みなどの違法処理された場合に、排せつ物中の窒素分が水系に流出したり地下に浸透したりすることに着目して算定

※6：窒素処理量 = 飼養頭数 × 一頭当たり年間窒素排せつ量(下表参照)

1頭当たり年間窒素排せつ量(Kg/頭)

畜種	窒素量(kg窒素/頭/年)
乳用牛	経産牛
	育成牛
肉用牛	繁殖牛
	育成牛
	肥育牛
豚	繁殖豚 雌
	繁殖豚 雄
	子豚
	肉豚
採卵鶏	成鶏
	ひな
ブローラー	

※7：流出比率は50%とする

※8：窒素浄化処理単価は、4,700円/kgとする

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省生産局畜産部畜産振興課草地整備推進室（監修）（平成22年1月21日）「草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアル」

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費にかかる各諸元については、（社）青い森農林振興公社「三沢第2地区畜産環境総合整備統合補助事業（実施概要書）」（平成19年4月）

【便益】

- ・農林水産省生産局畜産部畜産振興課草地整備推進室（監修）（平成22年1月21日）「草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアル」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、青森県畜産課調べ

注1）耐用年数の異なる施設毎に、当初事業費の当初時点から耐用年数経過時点で再整備工事費を計上する。

注2）直近の事業費及び再整備費について、資産価額＝事業費－事業費×経過年数/耐用年数で計算した値を計上。ただし、耐用年数の過ぎた施設・事業費については、計上しないこと。注3）全体施設の資産価額の合計値を計算して計上する。

大隅第4地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	畜産環境総合整備事業	都道府県名	鹿児島県	地区名	大隅第4
-----	------------	-------	------	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：鹿児島県曾於郡大崎町、鹿屋市（旧曾於郡輝北町）
- ② 受益面積：58.7ha
- ③ 主要工事：家畜排せつ物処理施設3箇所（堆肥センター1箇所）、浄化処理施設1基、運搬等機械8台、管理用道路221m
- ④ 事業費：1,003百万円
- ⑤ 事業期間：平成16年度～平成18年度（計画変更：平成18年度）
- ⑥ 関連事業：なし

2. 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	1,707,692
当該事業による費用	②	1,264,535
その他費用（関連事業＋資産価額＋再整備費）	③	443,157
評価期間（当該事業の工事期間＋20年）	④	23年
総便益額（現在価値化）	⑤	2,001,008
総費用総便益比（B／C）	⑥＝⑤÷①	1.17

（2）総費用の総括

（単位：千円）

区分	施設名 （又は工種）	事業着工 時 点 の 資産価額 ①	当 該 事業費 ②	関 連 事業費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	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	用排水施設整備 等	0	147,629	0	0	15,157	132,472
	堆肥処理施設 等	0	931,471	0	425,111	357,761	998,821
	構内舗装 等	0	22,591	0	12,544	5,287	29,847
	道路造成 等	0	14,188	0	16,060	5,585	24,664
	運搬等機械 等	0	163,814	0	411,032	52,958	521,888
合 計		0	1,279,692	0	864,747	436,747	1,707,692

(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		669,032	
	畜産物等生産効果	163,421	飼養頭数の増減による畜産物生産量の増減の効果
	畜産物等品質向上効果	505,611	畜産物等の個体販売額が向上する効果
農業の持続的発展に関する効果		1,331,976	
	畜産環境改善効果	1,331,976	家畜排せつ物処理施設等の整備による畜産環境問題が改善される効果
合計		2,001,008	

(4) 総便益額算出表

(単位：％、千円)

評価 期間	年 度	割引係数 (1+割引 率)	畜産物等生産効果			畜産物等品 質向上効果	畜産環境改善効果			総効果年便 益
			①畜産物等 増減年便益	②販売たい 肥増減年便 益	合計 ①+②	個体品質向 上年便益	①悪臭防止 年便益	②水質汚濁 防止年便益	合計 ①+②	
1	H16	0.7599	3,111	382	3,493	10,809	25,793	2681	28,474	42,776
2	H17	0.7903	9,203	1,130	10,333	31,970	76,292	7931	84,222	126,526
3	H18	0.8219	9,131	1,122	10,253	31,722	75,699	7869	83,568	125,543
4	H19	0.8548	8,780	1,079	9,859	30,502	72,787	7566	80,354	120,714
5	H20	0.8890	8,442	1,037	9,479	29,329	69,988	7275	77,263	116,071
6	H21	0.9246	8,118	997	9,115	28,201	67,296	6995	74,291	111,607
7	H22	0.9615	7,805	959	8,764	27,116	64,708	6726	71,434	107,314
8	H23	1.0000	7,505	922	8,427	26,073	62,219	6468	68,687	103,187
9	H24	1.0400	7,217	886	8,103	25,070	59,826	6219	66,045	99,218
10	H25	1.0816	6,939	852	7,791	24,106	57,525	5980	63,505	95,402
11	H26	1.1249	6,672	820	7,492	23,179	55,312	5750	61,062	91,733
12	H27	1.1699	6,416	788	7,204	22,287	53,185	5529	58,714	88,205
13	H28	1.2167	6,169	758	6,927	21,430	51,139	5316	56,455	84,812
14	H29	1.2653	5,932	729	6,660	20,606	49,172	5112	54,284	81,550
15	H30	1.3159	5,703	701	6,404	19,813	47,281	4915	52,196	78,414
16	H31	1.3686	5,484	674	6,158	19,051	45,463	4726	50,189	75,398
17	H32	1.4233	5,273	648	5,921	18,319	43,714	4544	48,258	72,498
18	H33	1.4802	5,070	623	5,693	17,614	42,033	4369	46,402	69,709
19	H34	1.5395	4,875	599	5,474	16,937	40,416	4201	44,617	67,028
20	H35	1.6010	4,688	576	5,264	16,285	38,862	4040	42,901	64,450
21	H36	1.6651	4,507	554	5,061	15,659	37,367	3884	41,251	61,971
22	H37	1.7317	4,334	532	4,867	15,057	35,930	3735	39,665	59,588
23	H38	1.8009	4,167	512	4,679	14,477	34,548	3591	38,139	57,296
合計			145,543	17,878	163,421	505,611	1,206,554	125,422	1,331,976	2,001,009
※計は四捨五入の関係で一致しない										

3. 効果額の算定方法

(1) 畜産物等生産効果

○効果の考え方

施設整備等により、その受益経営等において発生するとみなされる畜産物等の量的増減をとらえる効果であり、家畜飼養頭数の増減によってもたらされる畜産物等増減効果、生産される堆肥の増加分を耕種農家が利用する場合にもたらせられる販売堆肥増減効果がある。

畜産物等の増減を把握して、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）の比較により便益を算出した。

○対象作物

ブロイラー、肥育豚、販売堆肥

○年効果額算定式

年効果額＝①畜産物等増減年効果額＋②販売堆肥増減年効果額

① 畜産物等増減年効果額＝個体販売増減年効果額

個体販売増減年効果額＝（事業ありせば個体販売頭数－事業なかりせば個体販売頭数）
×単価×純益率

② 販売堆肥増減年効果額＝（事業ありせば堆肥生産量－事業なかりせば堆肥生産量）
×堆肥販売割合×単価×純益率

○年効果額の算定

		作目名	事業ありせば	事業なかりせば	増減	単価	増減粗収益	純益率	年効果額
			①	②	③＝①－ ②	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤× ⑥
			羽、頭、 t	羽、頭、 t	羽、頭、 t	円／羽、 頭、 t	千円	%	千円
畜産物等増減年効果額	個体販売増減年効果額	ブロイラー	5,755,244	5,501,631	253,613	538	136,444	4.38	5,973
		肥育豚	21,937	15,470	6,467	32,168	208,030	0.74	1,533
小計									7,505
販売堆肥増減年効果額		販売堆肥	26,665	19,470	7,195	3,500	25,184	3.66	922
総計									8,427

※計は四捨五入の関係で一致しない

【個体販売増減年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の出荷頭羽数

「事業なかりせば」は、事業実施前の出荷頭羽数

「単価」「純益率」は、農林水産統計「農業物価統計」、「肥育豚生産費」及び中央畜産会「畜産経営診断結果」を参考に算出した。

【販売堆肥増減年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の堆肥販売量

「事業なかりせば」は、事業実施前の堆肥販売量

「単価」は、事業参加農家の堆肥販売価格

「純益率」は、鹿児島県から聞き取ったふん尿処理費用を参考に算出した。

(2) 畜産物等品質向上効果

○効果の考え方

施設整備等によりその受益地内で発現した畜産物等の質的向上をとらえる効果であり、家畜排せつ物の適正な処理等で飼養環境等が改善されたことによりもたらされる個体販売額向上効果がある。

畜産物等の販売単価の増減を把握し、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）の比較により便益を算出した。

○対象作物

ブロイラー、肥育豚

○効果算定式

年効果額＝個体販売額向上年効果額

個体販売額向上年効果額＝事業ありせば個体販売頭数
×（事業ありせば市場価格－事業なかりせば市場価格）×純益率

○年効果額の算定

	作目名	生産量 ①	事業あり せば単価 ②	事業な かりせば単 価 ③	増減 ④＝②－③	増減祖 収 益 ⑤＝①× ④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦＝⑤× ⑥
		t、頭	円	円	円	千円	%	千円
個体販売額向上年効果額	ブロイラー	5,755,244	538	436	102	585,308	4.38	25,621
	肥育豚	21,937	32,168	29,370	2,798	61,380	0.74	452
総計								26,073

※計は四捨五入の関係で一致しない

【個体販売額向上年効果額】

「生産量」は、評価時点の出荷頭羽数

「事業ありせば単価」「事業なかりせば単価」は、農林水産統計「農業物価統計」、「肥育豚生産費」を参考に算出した。

「純益率」は、【個体販売増減年効果額】で算出した数値を用いた。

(3) 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や水質汚濁の防止などの畜産環境問題を改善する効果であり、家畜排せつ物処理費用を把握し、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）の比較により年効果額を算出した。

○対象施設

家畜排せつ物処理施設

○効果算定式

年効果額＝①悪臭防止年効果額＋②水質汚濁防止年効果額

① 悪臭防止年効果額＝（事業ありせば家畜排せつ物処理量－事業なかりせば家畜排せつ物処理量）×家畜排せつ物1ト当たり防臭剤等薬剤散布単価

② 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）×流動比率×窒素浄化処理単価

○年効果額の算定

	事業あり せば ①	事業な かり せば ②	増減 ③＝①－ ②	流出 比率 ④	単価 ⑤	年効果額 ⑥＝③×④ ×⑤
	t	t	t	%	円／t、 円／kg	千円
悪臭防止年効果額	75,370	32,193	43,178		1,441	62,219
水質汚濁防止年効果額	75	72	3	50	3,753	6,468
総計						68,687

※計は四捨五入の関係で一致しない

【悪臭防止年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の家畜飼養頭数を参考に算出した。

「事業なかりせば」は、事業実施前の家畜飼養頭数を参考に算出した。

「単価」は、「草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアル」の数値を用いた。

【水質汚濁防止年効果額】

「事業ありせば」は、評価時点の家畜飼養頭数を参考に算出した。

「事業なかりせば」は、事業実施前の家畜飼養頭数を参考に算出した。

「流出比率」、「単価」は、「草地開発整備事業の費用対効果分析マニュアル」の数値を用いた。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省生産局畜産部畜産振興課草地整備推進室「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日制定）
- ・ 畜産環境総合整備事業大隅第4地区事業実施計画書（平成15年策定、平成18年変更）

【費用】

- ・ 畜産環境総合整備事業大隅第4地区事業実績報告書
- ・ 費用算定に必要な各種諸元は鹿児島県農政部畜産課調べ（平成24年）

【便益】

- ・ 農林水産省大臣官房統計部「畜産物生産費」（平成13、14、15、20、21、22年）
- ・ 農林水産省大臣官房統計部「農業物価統計」（平成13、14、15、22、23、24年）
- ・ 中央畜産会「畜産経営診断結果」（平成18年）
- ・ 便益算定に必要な各種諸元は鹿児島県農政部畜産課調べ（平成24年）