

陸別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（資源リサイクル畜産環境整備事業）	都道府県名	北海道	地区名	陸別
-----	-----------------------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道足寄郡陸別町
- ② 受益面積：1,210ha
- ③ 主要工事：草地造成16.7ha、草地整備715.2ha、暗渠排水61.0ha、家畜排せつ物処理施設（堆肥舎7棟、尿溜3基、スラリーストア2基）
- ④ 事業費：1,122百万円
- ⑤ 事業期間：平成15年度～平成20年度（計画変更：平成19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	1,122,202	
年総効果額	②	123,221	
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	0.0854	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	1,442,869	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.28	

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
作物生産効果	24,963	ほ場整備による単収の増加
営農経費節減効果	29,091	ほ場整備に伴う機械作業の効率化による機械経費の削減
畜産環境改善効果	69,167	畜産環境施設の整備によって畜産経営が継続する（畜産生産が維持される）効果
計	123,221	

4. 効果額の算定方法

(1) 畜産物等生産効果

○効果の考え方

草地造成整備による牧草の増産に伴い、生乳生産額が増加する効果

○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 (t) ※ ④ (③÷3.04)	乳価 (kg/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	草地整備	25,031	27,078	2,047	673	84.3	56,734	44	24,963

※牧草3.04 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伴い、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 ①	節減額 ②	年効果額 ③＝①×②
基盤整備	草地整備	715.2 ha	千円/ha 33	千円 23,601
	排水改良	61.0	90	5,490
	計	776.2		29,091

※対象面積に係る表示単位未満を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

(3) 畜産環境改善効果

○効果の考え方

畜産環境施設の整備によって畜産経営が継続する（畜産生産が維持される）効果

○対象

堆肥舎、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
665,070 千円	0.1040	69,167 千円

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26年3月27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課農地整備課調べ

【便益】

- ・北海道（平成14年3月）「陸別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、陸別町及び陸別農協からの聞き取り結果

久留米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	福岡県	地区名	久留米
-----	------------	-------	-----	-----	-----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：福岡県久留米市（旧久留米市）
- ② 受益面積：507ha
- ③ 主要工事：家畜排せつ物処理施設 6 箇所（中核処理施設 1 箇所、一般処理施設 5 箇所）、畜産施設用地造成2.2ha、用排水施設1.6km、周辺環境基盤等整備5,228㎡、家畜排せつ物運搬等機械25台
- ④ 事業費：1,031百万円
- ⑤ 事業期間：平成16年度～平成20年度（計画変更：平成19年度）

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	2,394,300
当該事業による費用	②	1,387,756
その他費用（関連事業＋資産価額＋再整備費）	③	1,006,544
評価期間（当該事業の工事期間＋20年）	④	25
総便益額（現在価値化）	⑤	4,465,501
総費用総便益比（B／C）	⑥＝⑤÷①	1.86

（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	畜産施設用地造成	0	64,067	0	0	20,038	44,029
	堆肥分析施設	0	10,406	0	0	0	10,406
	家畜排せつ物処理施設 等	0	738,657	0	337,114	244,553	831,218
	用排水施設 等	0	81,943	0	45,500	13,213	114,230
	家畜排せつ物処理機械等	0	386,661	0	626,963	53,848	959,776
	運搬等機械 等	0	106,022	0	337,017	8,398	434,641
合 計		0	1,387,756	0	1,346,594	340,050	2,394,300

(3) 年総効果（便益）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	7,700	土づくりセンターの整備により耕種農家等へ販売する良質堆肥が増加する効果
農業の持続的発展に関する効果			
	畜産環境改善効果	218,325	家畜排せつ物処理施設の整備による悪臭問題の解消や水質汚濁防止の効果
合計		226,025	

(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) ①	経 過 年	年効果 発生割 合 ②	畜産物等生産効果			畜産環境改善効果			備考
					年効果額	年発生効果 額	同左割引後	年効果額	年発生効果 額	同左割引後	
					③	④=③×②	⑤=④÷①	⑥	⑦=⑥×②	⑧=⑦÷①	
1	H16	0.7026	-9	0.000	7,700	0	0	218,325	0	0	
2	H17	0.7307	-8	0.432	7,700	3,326	4,552	218,325	94,316	129,077	
3	H18	0.7599	-7	0.601	7,700	4,628	6,090	218,325	131,213	172,672	
4	H19	0.7903	-6	0.656	7,700	5,051	6,391	218,325	143,221	181,224	
5	H20	0.8219	-5	0.830	7,700	6,391	7,776	218,325	181,210	220,477	
6	H21	0.8548	-4	1.000	7,700	7,700	9,008	218,325	218,325	255,411	
7	H22	0.8890	-3	1.000	7,700	7,700	8,661	218,325	218,325	245,585	
8	H23	0.9246	-2	1.000	7,700	7,700	8,328	218,325	218,325	236,129	
9	H24	0.9615	-1	1.000	7,700	7,700	8,008	218,325	218,325	227,067	
10	H25	1.0000	0	1.000	7,700	7,700	7,700	218,325	218,325	218,325	基準年
11	H26	1.0400	1	1.000	7,700	7,700	7,404	218,325	218,325	209,928	
12	H27	1.0816	2	1.000	7,700	7,700	7,119	218,325	218,325	201,854	
13	H28	1.1249	3	1.000	7,700	7,700	6,845	218,325	218,325	194,084	
14	H29	1.1699	4	1.000	7,700	7,700	6,582	218,325	218,325	186,619	
15	H30	1.2167	5	1.000	7,700	7,700	6,329	218,325	218,325	179,440	
16	H31	1.2653	6	1.000	7,700	7,700	6,086	218,325	218,325	172,548	
17	H32	1.3159	7	1.000	7,700	7,700	5,852	218,325	218,325	165,913	
18	H33	1.3686	8	1.000	7,700	7,700	5,626	218,325	218,325	159,524	
19	H34	1.4233	9	1.000	7,700	7,700	5,410	218,325	218,325	153,394	
20	H35	1.4802	10	1.000	7,700	7,700	5,202	218,325	218,325	147,497	
21	H36	1.5395	11	1.000	7,700	7,700	5,002	218,325	218,325	141,816	
22	H37	1.6010	12	1.000	7,700	7,700	4,809	218,325	218,325	136,368	
23	H38	1.6651	13	1.000	7,700	7,700	4,624	218,325	218,325	131,118	
24	H39	1.7317	14	1.000	7,700	7,700	4,446	218,325	218,325	126,076	
25	H40	1.8009	15	1.000	7,700	7,700	4,276	218,325	218,325	121,231	
合計					192,500	173,396	152,126	5,458,125	4,916,461	4,313,374	

評価 期間	年 度	割引率 (1+割 引率) ①	経 過 年	年効果 発生割 合 ②	総効果			備考
					年効果額	年発生効果 額	同左割引後	
					⑨=③+⑥	⑩=④+⑦	⑪=⑤+⑧	
1	H16	0.7026	-9	0.000	226,025	0	0	
2	H17	0.7307	-8	0.432	226,025	97,643	133,629	
3	H18	0.7599	-7	0.601	226,025	135,841	178,762	
4	H19	0.7903	-6	0.656	226,025	148,272	187,615	
5	H20	0.8219	-5	0.830	226,025	187,601	228,253	
6	H21	0.8548	-4	1.000	226,025	226,025	264,419	
7	H22	0.8890	-3	1.000	226,025	226,025	254,246	
8	H23	0.9246	-2	1.000	226,025	226,025	244,457	
9	H24	0.9615	-1	1.000	226,025	226,025	235,075	
10	H25	1.0000	0	1.000	226,025	226,025	226,025	基準年
11	H26	1.0400	1	1.000	226,025	226,025	217,332	
12	H27	1.0816	2	1.000	226,025	226,025	208,973	
13	H28	1.1249	3	1.000	226,025	226,025	200,929	
14	H29	1.1699	4	1.000	226,025	226,025	193,200	
15	H30	1.2167	5	1.000	226,025	226,025	185,769	
16	H31	1.2653	6	1.000	226,025	226,025	178,634	
17	H32	1.3159	7	1.000	226,025	226,025	171,765	
18	H33	1.3686	8	1.000	226,025	226,025	165,151	
19	H34	1.4233	9	1.000	226,025	226,025	158,803	
20	H35	1.4802	10	1.000	226,025	226,025	152,699	
21	H36	1.5395	11	1.000	226,025	226,025	146,817	
22	H37	1.6010	12	1.000	226,025	226,025	141,177	
23	H38	1.6651	13	1.000	226,025	226,025	135,743	
24	H39	1.7317	14	1.000	226,025	226,025	130,522	
25	H40	1.8009	15	1.000	226,025	226,025	125,507	
合計					5,650,625	5,089,857	4,465,501	

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さ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

販売堆肥

○年効果額算定式

年効果額＝販売堆肥増減年効果額

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	増減祖収益	純益率	年効果額
		①	②	③＝①－②	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤×⑥
		t	t	t	円／t	千円	%	千円
販売堆肥増減年効果額	販売堆肥	1,862	0	1,862	6,325	11,774	65.40	7,700
総計								7,700

※四捨五入の関係で一致しない。

【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、堆肥センターの堆肥販売価格

「純益率」は、福岡県から聞き取った堆肥センターの収益性を参考に算出した。

(2) 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ト当たり防臭剂等薬剤散布単価

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	事業なかり せば	増減	流出比率	単価	年効果額
	①	②	③＝①－ ②	④	⑤	⑥＝③× ④×⑤
	t	t	t	%	円／t、 円／kg	千円
悪臭防止年効果額	13,578	0	13,578		918	12,465
水質汚濁防止年効果額	87.6	0	87.6	50	4,700	205,860
総計						218,325

※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、新設のため0とした。

「単価」は、「草地開発整備事業計画設計基準」を参考とした。

【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、新設のため0とした。

「流出比率」、「単価」は、「草地開発整備事業計画設計基準」を参考とした。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省生産局「草地開発整備事業計画設計基準」（平成26年2月21日制定）
- ・畜産環境総合整備事業久留米地区事業実施計画書（平成15年策定、平成19年変更）
- ・算定に必要な各種諸元については、福岡県農林水産部畜産課調べ

【費用】

- ・畜産環境総合整備事業久留米地区事業実績報告書