

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書 (案)

局 名 生産局 (北海道)

都道府県名	北海道	関係市町村名	しらぬかぐんしらぬかちょう 白糠郡白糠町
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	しらぬか 白糠
事業主体名	(公財) 北海道農業公社	事業完了年度	平成 26 年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、北海道の東部、釧路総合振興局管内の南西部に位置し、南北に走る 3 つの奥深い沢地に酪農家が点在する酪農地帯である。
地区内の酪農経営は、濃厚飼料を原料とする購入飼料の多給等により経営効率が悪化し所得率の低下を招くという課題があることから、自給飼料の増産や良質な飼料 (TMR (完全混合飼料)) を確保するための対策が必要とされていた。
このため、本事業において、飼料生産基盤の整備 (未利用地の開発や既存草地の整備、集積等) と併せて飼料調製貯蔵施設 (TMRセンター) 等を整備し、飼料自給率の向上及び飼料費の低減を図ることにより酪農経営の維持・発展に資する。

受益面積： 442ha
 受益者数： 44 戸
 主要工事： 草地造成 6ha、草地整備 351ha、飼料畑整備 85ha、暗渠排水 1ha
 飼料調製貯蔵施設 1 箇所、
 (TMRセンター (バンカーサイロ 25 基、飼料調製庫 1 棟))
 家畜保護施設 2 棟

総事業費： 1,029 百万円
 工期： 平成 23 年度～平成 26 年度 (計画変更：平成 25 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 17 年と平成 27 年を比較すると 22%減少し、北海道全体の減少率 4%を上回っている。(北海道全体は平成 17 年 5,627,737 人、平成 27 年 5,381,733 人)

【人口、世帯数】

区分	平成 17 年	平成 27 年	増減率
総人口	10,397 人	8,068 人	△22%
総世帯数	4,115 戸	3,609 戸	△12%

(出典：国勢調査)

産業別就業人口は、第1次産業の割合が平成17年の13%から平成27年の14%とほぼ同程度で推移しており、平成27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。

【産業別就業人口】

	平成17年		平成27年		北海道全体 平成27年	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
第1次産業	663人	13%	539人	14%	170,336人	7%
第2次産業	1,693人	34%	1,215人	31%	411,569人	18%
第3次産業	2,623人	53%	2,127人	55%	1,718,253人	75%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

平成17年と平成27年を比較すると、耕地面積は10%、農家戸数は34%、農業就業人口は39%減少しており、65歳以上の農業就業人口についても44%減少している。

一方、農家1戸当たりの経営面積は37%、認定農業者数は42%増加している。

区分	平成17年	平成27年	増減率
耕地面積	4,549 ha	4,096 ha	△10%
農家戸数	120戸	79戸	△34%
農業就業人口	305人	185人	△39%
うち65歳以上	112人	63人	△44%
戸当たり経営面積	37.91 ha/戸	51.85 ha/戸	37%
認定農業者数	48人	68人	42%

(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飼料生産基盤や家畜保護施設は、自己による適切な肥培管理や効率的な運営が行われている。TMRセンターは、事業を契機に設立された法人により効率的な運用がなされ、適切に維持管理されている。

(出典：JAくしろ丹頂より聞き取り)

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

① 作付面積

飼料作物作付面積は、事業参加者(44戸(3法人含む))の一部に離農が生じたが、TMRセンター等が整備された飼料生産基盤や近隣草地の集積を図ったことにより、現況及び計画と比べ増加している。なお、飼料作物の内訳は草地が2,569ha、デントコーンが307haで、総飼料作付面積は2,876haとなっている。

【事業参加者の作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画(平成29年)		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成21年)	計画	
飼料作物	2,295	2,504	2,876

(出典：事業計画書(最終計画)、JAくしろ丹頂聞き取り)

② 飼養頭数

飼養頭数は、施設整備に伴う規模拡大により順調に増頭した農場がある一方、事業参加者の離農や経営転換で飼養頭数の減少があったものの、他の経営者が経産牛を引き継いだことにより概ね現況を維持している。

【事業参加者の飼養頭数】

(単位：頭)

区分	事業計画（平成29年）		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成21年)	計画	
乳用牛	4,458	5,423	3,898
うち経産牛	2,232	2,774	2,111

(出典：事業計画書（最終計画）、JAくしろ丹頂聞き取り)

③ 生乳生産量

生乳生産量は、事業参加者の離農等による規模縮小等により、現況と同程度となっているものの、飼料生産基盤及びTMRセンターの整備により良質な飼料の確保と供給が可能となったことから、1頭当たりの乳量は現況より増加し、経営改善に寄与している。

【事業参加者の生乳生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成29年）		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成21年)	計画	
生乳生産量	17,874	25,092	17,873
1頭当たり	8,008kg/頭・年	9,045kg/頭・年	8,467kg/頭・年

(出典：事業計画書（最終計画）、JAくしろ丹頂聞き取り)

(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の整備により、効率的な営農作業体系が確立され、草地管理に係る労働時間が節減されている。

なお、TMRセンターが整備されたことにより、TMRセンターを利用する酪農家での飼料収穫作業の効率化が図られることから、さらに労働時間の節減効果が上がるものと考えられる。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区分	事業計画（平成29年）		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成21年)	計画	
草地管理	18.5	16.0	15.7
うち飼料収穫	14.2	12.3	10.7

(出典：事業計画書（最終計画）、JAくしろ丹頂聞き取り)

(3) 畜産物の価格

畜産物の価格（乳価）は、計画時点は現況と同価格で推移するものと想定したが、全国的な生乳生産の減少と堅調な飲用需要から、計画に比べ18円/kg上昇している。

【価格】 (単位：円/kg)

区分	事業計画（平成29年）		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成21年)	計画	
乳価	77.0	77.0	95.0

(出典：事業計画書(最終計画)、JAくしろ丹頂聞き取り)

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

飼料作物の生産量は、飼料生産基盤の整備等により、現況と比較して大幅に増加している。また、安定的に良質な飼料の確保が可能となったこと等から、1戸当たりの飼養頭数及び1頭当たりの乳量が増加しており、生産性の向上が図られている。

【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 (令和元年)
	現況 (平成21年)	計画	
飼料作物	86,657	106,752	111,137

(出典：事業計画書(最終計画)、JAくしろ丹頂聞き取り)

【事業参加者1戸当たりの飼養頭数】 (単位：頭)

区分	事業計画（平成29年）		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成21年)	計画	
乳用牛(総頭数)	104	126	112

(出典：事業計画書(最終計画)、JAくしろ丹頂聞き取り)

② 飼料自給率の向上

飼料自給率は、飼料生産基盤及びTMRセンター等の整備により、自給飼料の増産や良質化が図られたことから向上し、濃厚飼料を原料とする購入飼料の多給等の課題の改善が図られている。

【事業参加者全体の飼料自給率】 (単位：%)

区分	事業計画時現況 (平成21年)	評価時点 (令和元年)
飼料自給率	51.4	90.2

(出典：事業計画書(最終計画)、JAくしろ丹頂聞き取り)

(2) 土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

担い手の体質強化

飼料生産基盤の整備等を契機に、事業参加者への農地集積が進んでおり、1戸当たりの飼料作物作付面積の増加と規模拡大による酪農経営の体質強化が図られている。

また、事業参加者の離農により認定農業者に減少は生じたものの、整備された飼料基盤は他の経営者やTMRセンターに引き継がれ、担い手の体質強化につながっている。

【事業参加者1戸当たりの飼料作物作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成29年）		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成21年)	計画	
作付面積	52.2	67.7	77.7

(出典：事業計画書（最終計画）、JAくしろ丹頂聞き取り)

【事業参加者の認定農業者数】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成29年）		評価時点 (令和元年)
	現況 (平成21年)	計画	
認定農業者数	44	44	37

(出典：事業計画書（最終計画）、JAくしろ丹頂聞き取り)

(3) 事業による波及的効果等

飼料生産基盤及びTMRセンターの整備により、良質な飼料の安定的な確保が可能となったことで、地区内で新たなTMRセンター建設の機運が高まっているとともに、TMRセンターの整備は、担い手自らが全ての農作業を行う個人完結型酪農経営から外部支援組織を利用した効率的な酪農経営への転換に寄与している。

また、TMRセンターと連携する地区最大飼養規模の複数戸法人が令和3年4月より生乳生産開始予定となっているなど、地域酪農の維持発展に寄与している。

さらに、整備された草地から生産された良質な粗飼料の給与が良質な生乳生産へと結びつき、地元チーズ工場への生乳出荷が262t（平成29年度）から273t（令和元年度）へと順調に伸びている。

(JAくしろ丹頂聞き取り)

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 4,761百万円

総費用 2,585百万円

総費用総便益比 1.84

(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

(1) 生活環境

事業参加者1戸当たりの飼料作物作付面積の増加により、余剰気味であった家畜ふん尿の適切な量の散布や堆肥生産が行われるとともに、スラリストアの活用により、家畜ふん尿の適正管理と異臭抑制がなされ、地域の生活環境が改善されている。

(2) 自然環境

地区内で生じた離農後の既存草地は担い手へ集積が図られ、耕作放棄地となることを回避したことで、農村景観の維持に結びついている。

また、本事業の実施にあたっては、排出ガス対策型建設機械の使用による排出ガスの低減や土砂流亡等による河川の水質汚濁の防止など、自然環境に配慮した工事を実施した。

6 今後の課題等

現在の酪農経営は、配合飼料や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中、経営の安定化を図るためには、輸入飼料に過度に依存した生産構造から国産飼料基盤に立脚した環境負荷の少ない生産構造に転換していくことが極めて重要であり、より一層の飼料生産体制の整備が必要である。

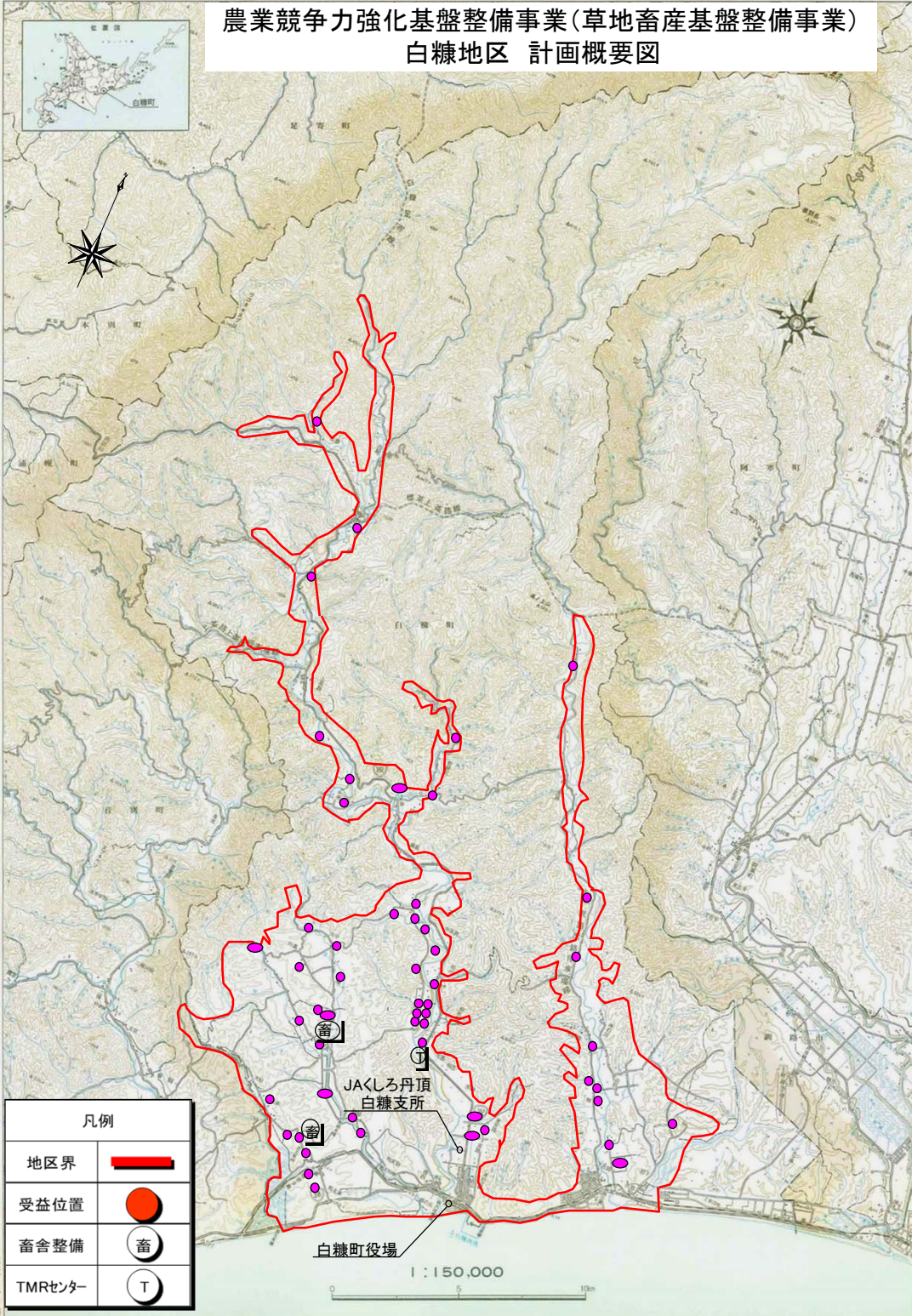
このことから、計画的に草地整備等を実施し、低コストで良質な飼料の確保に努める一方、エゾシカ等による食害対策として、鹿柵整備や捕獲等を図りながら草地整備等を推進する必要がある。

また、農家戸数、農業就業人口が減少していることから、後継者や新規就農者の育成・確保を推進するためには、担い手への利用集積を進めるとともに、労働時間の低減、農業所得の向上に向けた環境作りが必要である。

事後評価結果	本事業の実施により、飼料生産基盤の整備がされたことで、効率的な飼料生産が可能となり、事業参加者の飼料作物の作付面積や生産量が大幅に増加した。また、TMRセンターを併せて整備した結果、生産された飼料作物を原料とした良質な飼料が安定的に供給されるようになったことから飼料自給率が向上するとともに、1戸当たりの飼養頭数や1頭当たりの乳量が増加するなど、酪農経営の生産性の向上と安定化に寄与している。今後、TMRセンターと連携する新たに設立された大規模法人を核とし、飼養頭数の増加により経営規模が拡大した場合でも、輸入飼料に過度に依存しない国産飼料基盤に立脚した環境負荷の少ない酪農経営を推進する必要がある。
第三者の意見	

「この地図は建設省国土地理院長の承認を得て印刷発行の百万分の一縮尺図を縮刷したものである。」
 建設省(1) 平元、建設院(123) 等」

農業競争力強化基盤整備事業(草地畜産基盤整備事業) 白糠地区 計画概要図



白糠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）	= +	2,584,615
当該事業による費用		1,477,288
その他費用（関連事業費 + 資産価額 + 再整備費）		1,107,327
評価期間（当該事業の工事期間 + 20年）		24年
総便益額（現在価値化）		4,761,208
総費用総便益比	= ÷	1.84

(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	当 該 事業 費	関 連 事業 費	評価期間 における 予防保全費 ・再整備費	評価期間 終了時点の 資産価額	総費用
							= + + + -
当 該 事 業	草地整備	-	349,356	-	-	392	348,964
	家畜保護施設整備	-	262,986	-	436,328	166,642	532,672
	飼料調製貯蔵施設整備	-	710,340	-	877,162	528,256	1,059,246
	農機具等導入費	-	154,606	-	463,845	133,623	484,828
	小 計	-	1,477,288	-	1,777,335	828,913	2,425,710
関 連 事 業	FS牛舎	-	-	150,757	-	57,071	93,686
	スラリーストア	-	-	55,725	55,722	46,228	65,219
	小 計	-	-	206,482	55,722	103,299	158,905
合 計		-	1,477,288	206,482	1,833,057	932,212	2,584,615

(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		91,253	事業を実施した場合と事業を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		17,942	草地基盤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
農業の持続的発展に関する効果			
畜産環境改善効果		102,331	農業用施設整備を実施した場合と実施しなかった場合での畜産環境を改善する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		47,445	草地基盤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		258,971	

(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	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	年効果額	効果発生割合	年発生効果額 = ×	年効果額 = +	同左割引後 = /
1	H23	0.7026	-9	-	91,253	0.0	0	0	0
2	H24	0.7307	-8	-	91,253	25.1	22,905	22,905	31,347
3	H25	0.7599	-7	-	91,253	47.8	43,619	43,619	57,401
4	H26	0.7903	-6	-	91,253	78.5	71,634	71,634	90,642
5	H27	0.8219	-5	-	91,253	100.0	91,253	91,253	111,027
6	H28	0.8548	-4	-	91,253	100.0	91,253	91,253	106,754
7	H29	0.8890	-3	-	91,253	100.0	91,253	91,253	102,647
8	H30	0.9246	-2	-	91,253	100.0	91,253	91,253	98,695
9	R1	0.9615	-1	-	91,253	100.0	91,253	91,253	94,907
10	R2	1.0000	0	-	91,253	100.0	91,253	91,253	91,253
11	R3	1.0400	1	-	91,253	100.0	91,253	91,253	87,743
12	R4	1.0816	2	-	91,253	100.0	91,253	91,253	84,369
13	R5	1.1249	3	-	91,253	100.0	91,253	91,253	81,121
14	R6	1.1699	4	-	91,253	100.0	91,253	91,253	78,001
15	R7	1.2167	5	-	91,253	100.0	91,253	91,253	75,000
16	R8	1.2653	6	-	91,253	100.0	91,253	91,253	72,120
17	R9	1.3159	7	-	91,253	100.0	91,253	91,253	69,346
18	R10	1.3686	8	-	91,253	100.0	91,253	91,253	66,676
19	R11	1.4233	9	-	91,253	100.0	91,253	91,253	64,114
20	R12	1.4802	10	-	91,253	100.0	91,253	91,253	61,649
21	R13	1.5395	11	-	91,253	100.0	91,253	91,253	59,274
22	R14	1.6010	12	-	91,253	100.0	91,253	91,253	56,998
23	R15	1.6651	13	-	91,253	100.0	91,253	91,253	54,803
24	R16	1.7317	14	-	91,253	100.0	91,253	91,253	52,696
計(総便益額)									1,748,583

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	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	年効果額	効果発生割合	年発生 効果額 = ×	年効果額 = +	同左 割引後 = /
1	H23	0.7026	-9	-	17,942	0.0	0	0	0
2	H24	0.7307	-8	-	17,942	25.1	4,503	4,503	6,163
3	H25	0.7599	-7	-	17,942	47.8	8,576	8,576	11,286
4	H26	0.7903	-6	-	17,942	78.5	14,084	14,084	17,821
5	H27	0.8219	-5	-	17,942	100.0	17,942	17,942	21,830
6	H28	0.8548	-4	-	17,942	100.0	17,942	17,942	20,990
7	H29	0.8890	-3	-	17,942	100.0	17,942	17,942	20,182
8	H30	0.9246	-2	-	17,942	100.0	17,942	17,942	19,405
9	R1	0.9615	-1	-	17,942	100.0	17,942	17,942	18,660
10	R2	1.0000	0	-	17,942	100.0	17,942	17,942	17,942
11	R3	1.0400	1	-	17,942	100.0	17,942	17,942	17,252
12	R4	1.0816	2	-	17,942	100.0	17,942	17,942	16,588
13	R5	1.1249	3	-	17,942	100.0	17,942	17,942	15,950
14	R6	1.1699	4	-	17,942	100.0	17,942	17,942	15,336
15	R7	1.2167	5	-	17,942	100.0	17,942	17,942	14,746
16	R8	1.2653	6	-	17,942	100.0	17,942	17,942	14,180
17	R9	1.3159	7	-	17,942	100.0	17,942	17,942	13,635
18	R10	1.3686	8	-	17,942	100.0	17,942	17,942	13,110
19	R11	1.4233	9	-	17,942	100.0	17,942	17,942	12,606
20	R12	1.4802	10	-	17,942	100.0	17,942	17,942	12,121
21	R13	1.5395	11	-	17,942	100.0	17,942	17,942	11,654
22	R14	1.6010	12	-	17,942	100.0	17,942	17,942	11,207
23	R15	1.6651	13	-	17,942	100.0	17,942	17,942	10,775
24	R16	1.7317	14	-	17,942	100.0	17,942	17,942	10,361
計(総便益額)									343,800

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	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	年効果額	効果発生割合	年発生 効果額 = ×	年効果額 = +	同左 割引後 = /
1	H23	0.7026	-9	-	102,331	0.0	0	0	0
2	H24	0.7307	-8	-	102,331	0.0	0	0	0
3	H25	0.7599	-7	-	102,331	0.0	0	0	0
4	H26	0.7903	-6	-	102,331	0.0	0	0	0
5	H27	0.8219	-5	-	102,331	100.0	102,331	102,331	124,505
6	H28	0.8548	-4	-	102,331	100.0	102,331	102,331	119,713
7	H29	0.8890	-3	-	102,331	100.0	102,331	102,331	115,108
8	H30	0.9246	-2	-	102,331	100.0	102,331	102,331	110,676
9	R1	0.9615	-1	-	102,331	100.0	102,331	102,331	106,428
10	R2	1.0000	0	-	102,331	100.0	102,331	102,331	102,331
11	R3	1.0400	1	-	102,331	100.0	102,331	102,331	98,395
12	R4	1.0816	2	-	102,331	100.0	102,331	102,331	94,611
13	R5	1.1249	3	-	102,331	100.0	102,331	102,331	90,969
14	R6	1.1699	4	-	102,331	100.0	102,331	102,331	87,470
15	R7	1.2167	5	-	102,331	100.0	102,331	102,331	84,105
16	R8	1.2653	6	-	102,331	100.0	102,331	102,331	80,875
17	R9	1.3159	7	-	102,331	100.0	102,331	102,331	77,765
18	R10	1.3686	8	-	102,331	100.0	102,331	102,331	74,771
19	R11	1.4233	9	-	102,331	100.0	102,331	102,331	71,897
20	R12	1.4802	10	-	102,331	100.0	102,331	102,331	69,133
21	R13	1.5395	11	-	102,331	100.0	102,331	102,331	66,470
22	R14	1.6010	12	-	102,331	100.0	102,331	102,331	63,917
23	R15	1.6651	13	-	102,331	100.0	102,331	102,331	61,456
24	R16	1.7317	14	-	102,331	100.0	102,331	102,331	59,093
計(総便益額)									1,759,688

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	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	年効果額	効果発生割合	年発生 効果額 = ×	年効果額 = +	同左 割引後 = /		
1	H23	0.7026	-9	-	47,445	0.0	0	0	0	0	着工
2	H24	0.7307	-8	-	47,445	25.1	11,909	11,909	16,298	53,808	
3	H25	0.7599	-7	-	47,445	47.8	22,679	22,679	29,845	98,532	
4	H26	0.7903	-6	-	47,445	78.5	37,244	37,244	47,126	155,589	
5	H27	0.8219	-5	-	47,445	100.0	47,445	47,445	57,726	315,088	工事完了
6	H28	0.8548	-4	-	47,445	100.0	47,445	47,445	55,504	302,961	
7	H29	0.8890	-3	-	47,445	100.0	47,445	47,445	53,369	291,306	
8	H30	0.9246	-2	-	47,445	100.0	47,445	47,445	51,314	280,090	
9	R1	0.9615	-1	-	47,445	100.0	47,445	47,445	49,345	269,340	
10	R2	1.0000	0	-	47,445	100.0	47,445	47,445	47,445	258,971	評価年
11	R3	1.0400	1	-	47,445	100.0	47,445	47,445	45,620	249,010	
12	R4	1.0816	2	-	47,445	100.0	47,445	47,445	43,866	239,434	
13	R5	1.1249	3	-	47,445	100.0	47,445	47,445	42,177	230,217	
14	R6	1.1699	4	-	47,445	100.0	47,445	47,445	40,555	221,362	
15	R7	1.2167	5	-	47,445	100.0	47,445	47,445	38,995	212,846	
16	R8	1.2653	6	-	47,445	100.0	47,445	47,445	37,497	204,672	
17	R9	1.3159	7	-	47,445	100.0	47,445	47,445	36,055	196,801	
18	R10	1.3686	8	-	47,445	100.0	47,445	47,445	34,667	189,224	
19	R11	1.4233	9	-	47,445	100.0	47,445	47,445	33,335	181,952	
20	R12	1.4802	10	-	47,445	100.0	47,445	47,445	32,053	174,956	
21	R13	1.5395	11	-	47,445	100.0	47,445	47,445	30,818	168,216	
22	R14	1.6010	12	-	47,445	100.0	47,445	47,445	29,635	161,757	
23	R15	1.6651	13	-	47,445	100.0	47,445	47,445	28,494	155,528	
24	R16	1.7317	14	-	47,445	100.0	47,445	47,445	27,398	149,548	
計(総便益額)									909,137	4,761,208	

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）の畜産物等の量的増減の比較により年効果額を算定した。

対象畜産物等

乳用牛（経産牛）、飼料作物（牧草、デントコーン）

年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{生乳増減年効果額}^1 + \text{生乳生産性年効果額}^2 + \text{牧草生産性年効果額}^3$$

- 1 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) × 経産牛一頭当たり乳量 × 単価 × 経産牛の純益率
(施設整備者を対象に算定)
- 2 生乳生産性年効果額 = 事業ありせば経産牛頭数 × (事業ありせば経産牛一頭当たり乳量 - 事業なかりせば経産牛一頭当たり乳量) × 単価 × 生乳生産の純益率
(施設整備者のうちTMRセンター利用者及び、TMRセンター整備者を対象に算定)
- 3 牧草生産性年効果額 = 事業ありせば飼料作物面積 × (事業ありせば飼料作物単収 - 事業なかりせば飼料作物単収) × 単価 × 飼料作物生産の純益率
(施設整備者の飼料作物面積を除いて算定)

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	事業なかりせば				
No.35	搾乳舎	200	86	9,017	95	97,660	20	19,532
No.38	搾乳舎	120	60	8,532	95	48,640	20	9,728
No.53	TMRセンター	679	507	7,862	95	128,440	20	25,688
合計						274,740		54,948

生乳生産年効果額

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	事業ありせば	事業なかりせば				
No.35	搾乳舎	200	10,000	9,017	95	18,715	20	3,743
No.38	搾乳舎	120	9,300	8,532	95	8,740	20	1,748
No.53	TMRセンター	679	9,407	7,862	95	99,655	20	19,931
合計						127,110		25,422

牧草生産性年効果額

区分		飼料作物			牛乳換算係数	牛乳単価	粗収益額	純益率	年効果額
		面積	単収						
		事業ありせば	事業ありせば	事業なかりせば					
起伏修正	牧草	317.30	42.00	38.00	2.6	95	46,370	11	5,101
草地造成	牧草	4.65	42.00		2.6	95	7,125	29	2,066
飼料畑整備	デントコーン	71.12	50.00	42.00	1.6	95	33,782	11	3,716
合計							87,277		10,883

総括

畜産物等生産効果	生乳増減年効果額	生乳生産性年効果額	牧草生産性年効果額	合計
	54,948	25,422	10,883	91,253

【生乳増減年効果額】

- ・事業ありせば経産牛頭数 : 施設整備者の計画目標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。

【生乳生産性年効果額】

- ・事業ありせば経産牛頭数 : 施設整備者の計画目標経産牛頭数より算定。
- ・事業ありせば経産牛一頭当たり乳量 : 計画目標経産牛一頭当たり平均乳量（地区平均）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。

【牧草生産性年効果額】

- ・事業ありせば飼料作物面積 : 計画目標飼料作物面積より算定。
- ・事業ありせば飼料作物単収 : 計画目標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、飼料作物牛乳換算係数、純益率 : 令和2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) 畜産環境改善効果

効果の考え方

家畜排せつ物処理施設の整備により、家畜排せつ物に起因する水質汚濁の防止など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

農業用施設（関連事業：家畜排せつ物処理施設）

効果算定式

年効果額 = 水質汚濁防止年便益

$$\cdot \text{水質汚濁防止年便益} = (\text{事業ありせば窒素処理量} - \text{事業なかりせば窒素処理量}) \times \text{流出率} \times \text{窒素浄化処理単価}$$

年効果額の算定

(水質汚濁防止年便益)

区分	1頭・羽当たり 年間窒素 排せつ量 kg/頭/年	事業なかりせば			事業ありせば			水質汚濁 防止年便益 千円 =(-) × 流出比率 × 窒素浄化 処理単価
		頭羽数 頭	年間窒素 排出量 kg/年 = ×	年間窒素 処理量 kg/年 = × 1	頭羽数 頭	年間窒素 排出量 kg/年 = ×	年間窒素 処理量 kg/年 = × 1	
乳用牛 経産牛	119.96	0	0	0	363	43,545	43,545	102,331
水質汚濁防止年便益(合計)								102,331

年間窒素処理日数は冬期舎飼日数の 365 日間、年間窒素処理量算出に係る割合は 365 日/365日= 1

- ・ 1頭・羽当たり年間窒素排せつ量 : 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。
- ・ 事業なかりせば頭羽数 : 新設整備する関連事業の家畜排せつ物処理施設（スラリーストア）について評価するため、設定していない。
- ・ 事業ありせば頭羽数 : 受益者の将来構想に基づく増頭数から決定した。
- ・ 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。

(4) 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

乳用牛、牧草

○効果算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額 (原単位)

○年効果額の算定

区分	増加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額/食料生産額) ②	当該土地改良事業 における効果額 ③ = ① * ②
新設整備	千円 489,127	円/千円 97	千円 47,445
合計			47,445

- ・増加粗収益額 : 畜産物等生産効果の算定過程で整理した増加粗収益額を基に、年効果額を算定。
- ・単位食料生産額当たり効果額 : 『「国産農産物安定供給効果」について (平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知)』で定められた「97円/千円」を使用

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 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2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2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日付け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】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元については、北海道釧路総合振興局農務課調べ（令和2年度）

【便益】

- ・ 北海道（平成25年度）「白糠地区 事業効果関係資料」
- ・ 北海道（平成30年8月6日付け事務連絡）「草地畜産基盤整備事業の費用対効果分析に係る取扱いについて（通知）」
- ・ 北海道（令和2年6月）「土地改良事業の費用対効果分析に係る諸係数・単価」
- ・ 便益算定に必要な各種諸元については、北海道釧路総合振興局農務課調べ（令和2年度）

農業競爭力強化基盤整備事業 (草地畜産基盤整備事業)

白糠地区 基礎資料(事後評価)

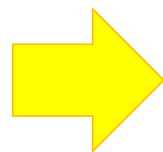
【事業概要】

○事業の実施状況

【整備前】



【整備後】



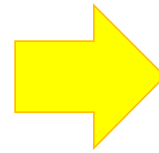
草地生産基盤拡大のため、原野を草地に造成

○事業の実施状況

【整備前】



【整備後】



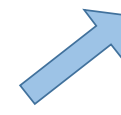
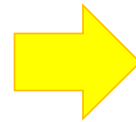
作業効率化のため不陸の解消

○事業の実施状況

【整備前】



【整備後】



暗渠排水による湿害の解消

○事業の実施状況



整備された家畜保護施設により搾乳が効率化



実践的な研修施設としても利用し担い手の育成に寄与



バンカーサイロ整備により良質な粗飼料生産が可能



飼料調製貯蔵施設整備により安定的に飼料を供給

1. 社会経済情勢の変化

〈産業別就業人口〉					単位:人
区分	事業実施前 (平成17年)	事業実施後 (平成27年)	増減	増減率	
農業	293	260	△ 33	△ 11 %	
林業	115	75	△ 40	△ 35 %	
漁業	255	204	△ 51	△ 20 %	
鉱業、鉱石業、砂利採取業	16	6	△ 10	△ 63 %	
建設業	508	317	△ 191	△ 38 %	
製造業	1,169	892	△ 277	△ 24 %	
電気・ガス・熱供給・水道業	24	14	△ 10	△ 42 %	
運輸・通信業	292	267	△ 25	△ 9 %	
卸売・小売業、飲食業、宿泊業	846	652	△ 194	△ 23 %	
その他	1,461	1,194	△ 267	△ 18 %	
総数	4,979	3,881	△ 1,098	△ 22 %	出典:国勢調査

2. 事業により整備された施設の管理状況



堆肥の散布状況



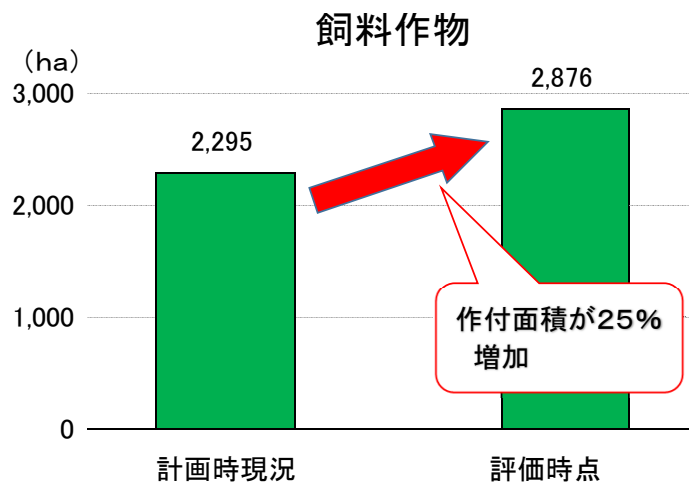
バンカーサイロによる調製



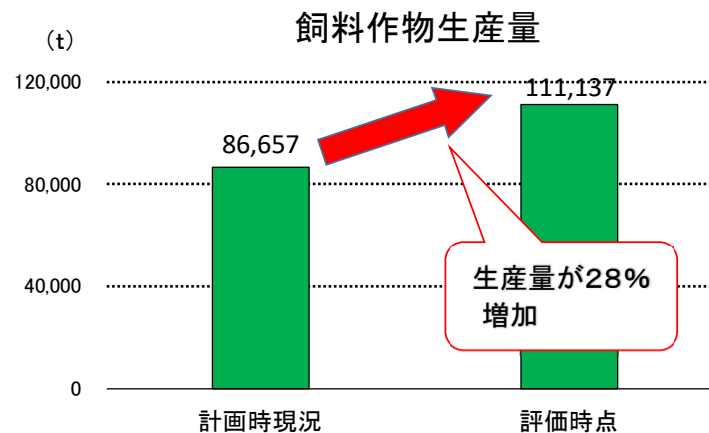
搾乳室の洗浄

3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

〈作付面積〉

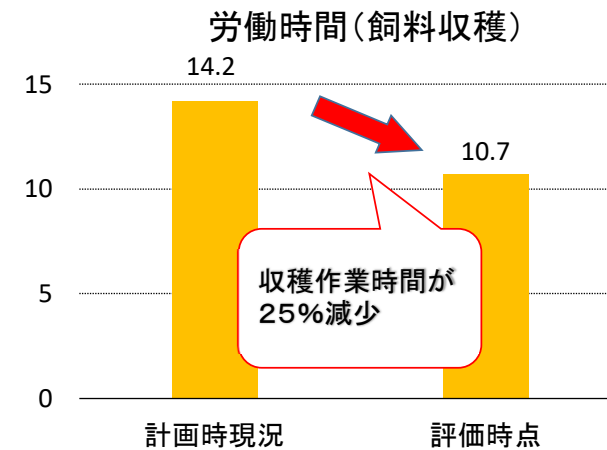
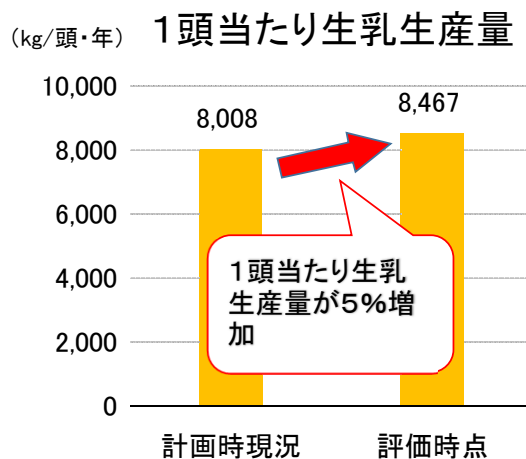
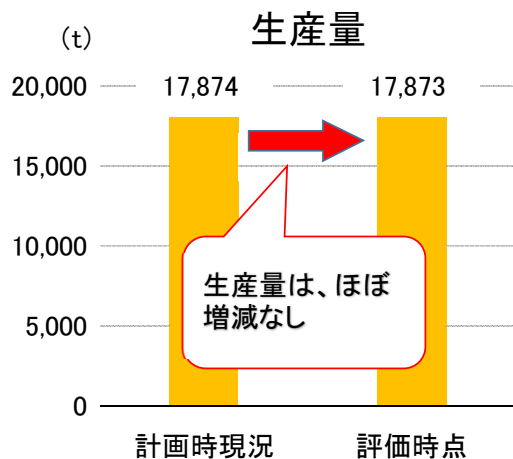


出典: 事業計画書、JAくしろ丹頂聞き取り



出典: 事業計画書、JAくしろ丹頂聞き取り

〈生乳生産量〉



出典: 事業計画書、JAくしろ丹頂聞き取り

4. 事業効果の発現状況



本事業により飼料生産基盤が整備されたため、作業効率が上がり、飼料作物生産量が計画時現況86,657tに対し、評価時点では111,137tと28%増加



安定的に良質な生乳を白糠町内のチーズ工房【白糠酪恵舎】に供給し、オンラインショップ等で全国的に販売



3ヶ月以上の熟成で、塩味、酸味などがしっかり感じられる、旨みと柔らかさのバランスの良いテネレッロ・シラリカ

5. 事業実施による環境の変化



飼料作物作付面積が増えたことにより、家畜ふん尿の適正管理がされたため、地域生活環境の改善、及び農村景観の維持が図られている。

技術検討会委員からの事前意見と回答（R2白糠地区）

番号	発言者	該当項目	意見等	回答
1	井上(誠司)委員	評価結果書(p.1)	経営効率の悪化、所得率の低下を招くという課題について、どのように改善されたか示す資料やデータなどがあればいただきたい。	確認する。
2	井上(京)委員	評価結果書(p.1)	経営状況について、経営改善の指標などで確認することは可能か。	確認する。
3	井上(誠司)委員	評価結果書(p.1)	「事業目的」で未利用地とあるのは、この未利用地を草地造成したということか。離農跡地はTMRセンターとなったのか。離農跡地という表現は、耕作放棄地のようにも受け取れるので記載を工夫したほうがよいと考える。	事業目的の記載「未利用地の開発」というのは主要工事の「草地造成」のこと。離農跡地はTMRセンターや他の経営者が引き継いで利用している。離農跡地の表現は、「既存草地の整備、集積」に修正する。
4	波多野委員	評価結果書(p.1)	本地区の草地は、何年サイクルで更新を行っているか。	本地区では約7～10年間隔で草地更新を行っている。
5	井上(京)委員	評価結果書(p.2)	受益者数:44戸と「農作物の生産量の変化」で出てくる「事業参加者44戸(3法人を含む)」は同じ内容のものか。	同じ内容。事業実施後、一部に離農が生じた。
6	佐久間委員	評価結果書(p.2)	(2)地域農業の動向で、平成17年から平成27年のにかけて、耕地面積が1割減少しているのは、どのような理由・状況によるものか。	高齢化や後継者不在による離農に伴い、条件不利地の耕作放棄が進んだため。
7	宗岡委員	評価結果書(p.2)	TMRセンターは事業参加者(構成員)しか使用できないのか。	事業参加者(構成員)しか使用できない。
8	宗岡委員	評価結果書(p.2)	離農の部分については、どのように引き受けて、対応しているか。	離農跡地(既存草地)は、TMRセンターや他の経営者が引き継いで利用している。
9	宗岡委員	評価結果書(p.2)	離農したところの農地については、区画を変更せずに、既存農家が引き受けるのか。	離農跡地(既存草地)は区画を変更せずに、TMRセンターや他の経営者が引き継いで利用している。
10	宗岡委員	評価結果書(p.2)	生乳生産量については、現況と評価時点ではほぼ変わらないが、将来的に生産量が伸びていくことは見込まれているのか。	地区最大飼養規模の複数戸法人が令和3年4月より生乳生産開始予定となっているなど、将来的に生産量は伸びていく見込みとなっている。
11	井上(京)委員	評価結果書(p.5)	TMRセンターの構成員は何戸か。経営転換は何戸か。「(3)事業による波及的効果等」の「地域最大規模の複数戸法人」というのは、新規参入か。	TMRセンターの構成員は13戸。経営転換は1戸。「(3)事業による波及的効果等」の「地域最大規模の複数戸法人」というのは、既存の地区内酪農家。
12	波多野委員	評価結果書(p.5)	「5事業実施による環境変化」の部分で「悪臭抑制」とあるが、具体的にはどのような内容か。	堆肥の完熟化を促進するため、繰り返し作業の頻度を高めることや住宅地に近い圃場への糞尿散布については天候及び風向き、散布時間を考慮して実施している。

技術検討会委員からの事前意見と回答（R2白糠地区）

番号	発言者	該当項目	意見等	回答
13	井上(誠司)委員	評価結果書(p.5)	(3)事業による波及効果で、「TMRセンターの整備が効率的な農業経営に寄与している」とあるが、本事業を契機に、新たに施設整備の機運も高まっており、この部分については、強調して評価されても良いと考えている。	第三者の意見として提示いただけるとよいと思料。
14	宗岡委員	評価結果書(p.5)	認定農業者はどのように定義されているか。	認定農業者は「効率的かつ安定的な農業経営」が農業生産の相当部分を担う農業構造を確立するため農業経営基盤強化法を根拠として創設。市町村等が認定し、補助金や融資等の支援措置を受けることができる。
15	波多野委員	評価結果書(p.6)	政府の方針として、2050年に温室効果ガス排出量実質0を打ち出している。本事業により、土壌、農地、草地への有機物投入が促進されていることから、環境負荷軽減につながっており、クリーン農業の実現に貢献している状況も評価できると考えている。	第三者の意見として提示いただけるとよいと思料。