

# 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)【豊美中地区】

## 事業の概要

### ○目的

本地区では、酪農経営安定のため経営規模拡大や飼養頭数の増加を進めてきたが、施設の整備が立ち遅れており、生産環境や周辺環境への悪影響が懸念されていた。

このため、家畜排せつ物処理施設を整備し、有機質資源をリサイクル活用することで、草地の生産性向上させ、酪農経営を安定せるとともに、環境への悪影響を防止する。

### ○概要

事業名 畜産環境総合整備事業  
 地区名 豊美中地区  
 関係市町村名 北海道野付郡別海町  
 事業費 1,038百万円  
 事業工期 平成16年度～平成19年度  
 受益面積 1,255ha  
 主要工事

草地整備改良14.49ha、家畜排せつ物処理施設整備(堆肥舎1棟、スラリーストア4基、高度発酵処理施設1棟、管理棟1棟、製品庫2棟)、家畜排せつ物運搬等機械19台



【位置図】

## 事業の実施状況と効果

### 実施状況

#### ○草地整備改良

実施前



草地の裸地化により、牧草収量が減少

実施後



地力が向上し、良質な自給粗飼料を確保

#### ○高度発酵処理施設

実施前



家畜排せつ物の処理能力不足による環境への影響を懸念

実施後



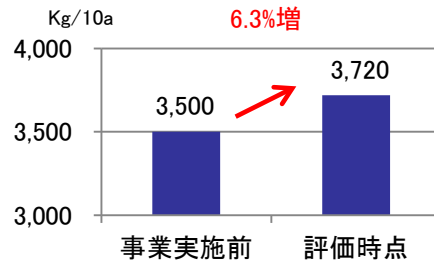
施設内で、家畜排せつ物を適切に管理

### 事業の効果

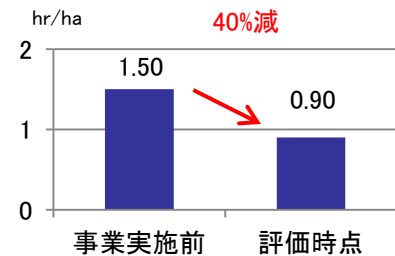
○堆肥等の有機質資源を活用し、牧草の反当たり収量が増加

○堆肥生産利用組合による共同作業で、堆肥の散布を行うことにより、散布作業の負担が軽減

#### 【牧草収量】



#### 【労働時間】



※費用便益比(B/C) 1.01

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	生産局（北海道）
-----	----------

都道府県名	北海道	関係市町村名	野付郡別海町 <small>のつけぐんべつかいちょう</small>
事業名	畜産環境総合整備事業 (資源 <sup>リソウ</sup> リ <sup>リ</sup> ケル畜産環境整備事業)	地区名	豊美中 <small>とよみなか</small>
事業主体名	公益財団法人北海道農業公社 (旧財団法人北海道農業開発公社)	事業完了年度	平成19年度

〔事業内容〕

事業目的：本地区は北海道の東部に位置し、広大な土地資源と冷涼な気象条件のもとで酪農経営が営まれている。

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」（以下「家畜排せつ物法」という。）の完全施行（平成16年11月）に伴い、畜産農家の家畜排せつ物の適正な管理・利用を促進する必要がある中で、当該地域においては、近年の経営規模拡大による多頭化と、それに伴う飼養管理方式の変化から現状の経営環境のもとでは、個人での家畜排せつ物処理施設の整備は非常に厳しい状況にあった。

このため、飼養頭数に応じた家畜排せつ物処理施設の設置による家畜排せつ物の適切な管理とともに、地域における有機質資源の循環が効果的に行われることにより自然環境への負荷軽減を図るものである。

受益面積：1,255ha

受益者数：15人

主要工事：草地整備改良14.49ha

家畜排せつ物処理施設整備（堆肥舎1棟、スラリーストア4基、高度発酵処理施設1箇所、管理棟1棟、製品庫2棟）

家畜排せつ物運搬等機械19台

総事業費：1,038百万円

工期：平成16年度～平成19年度（計画変更平成17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

少子化や町外への人口流出などにより、平成12年と平成22年を比較すると6.2%減少しているが、世帯数は2.3%増加している。

【別海町人口、世帯数】

区 分	平成12年	平成22年	増減率
人 口	16,910人	15,855人	△6.2%
世 帯 数	5,553戸	5,682戸	2.3%

(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12年の39.9%から平成22年の40.3%に増加している。なお、平成22年の第1次産業の割合は北海道全体の8%に比べて高い割合となっており、本地域においては第1次産業が基幹産業となっている。

【別海町産業別就業人口】

区 分	平成12年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	3,709人	39.9%	3,465人	40.3%
第2次産業	1,517人	16.2%	1,106人	12.9%
第3次産業	4,081人	43.8%	3,894人	45.3%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

平成12年と平成22年を比較すると、耕地面積は3.4%増加しているが、農家戸数は18.6%減少、農業就業人口は22.9%減少している。また、65歳以上の農業就業人口は33.0%減少している。

なお、農家1戸当たりの経営面積は27.1%増加し、認定農業者数も約3倍に増加している。

農業産出額は、平成12年と平成22年を比較すると41,060百万円から47,340百万円へと6,280百万円増加(15%)している。

【別海町耕地面積、農家戸数・人口、戸当たり経営面積】

区 分	平成12年	平成22年	増減率
耕地面積	61,466ha	63,567ha	3.4%
農家戸数	1,030戸	838戸	△18.6%
農業就業人口	3,123人	2,408人	△22.9%
うち65歳以上	621人	416人	△33.0%
戸当たり経営面積	59.7ha	75.9ha	27.1%
認定農業者数	259人	790人	305.0%

(出典：農林業センサス)

【別海町農業生産額】

区 分	農業生産額			一戸当たり 販売額	生乳生産量
	生乳	肉畜及び個体 販売等			
平成12年度	41,060	32,725	8,335	41	437,495
平成22年度	47,340	40,035	7,305	55	477,916

(出典：別海町資料)

2 事業により整備された施設の管理状況

本地区で整備された家畜排せつ物処理施設は富岡利用組合及び平系利用組合により適切な管理が行われている。

(出典：中春別農協より聞き取り)

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

事業参加農家の作付面積は、事業参加農家1戸の離農があったものの、離農跡地の集積により計画時の現況より増加している。

【事業参加農家の作付け面積】

	事業計画(平成17年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	
作付面積	1,238.6ha	1,238.6ha	1,305.6ha

(出典：中春別農協資料)

② 飼養頭数

事業参加農家の乳用牛飼養頭数は、計画時の現況より13.1%増加している。

【事業参加農家の飼養頭数】

	事業計画(平成17年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	
乳用牛	1,195頭	1,195頭	1,351頭

(出典：中春別農協資料)

(2) 営農経費の節減

堆肥生産利用組合が家畜ふん尿の運搬や堆肥の散布等を行うことにより、参加農家の労働時間が短縮されている。

【労働時間】

	事業計画(平成17年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	

糞尿散布に係る労働時間	0.15hr/10a	0.09hr/10a	0.09hr/10a
-------------	------------	------------	------------

(出典：中春別農協資料)

(3) 畜産物の価格

乳価については、現況と同じ価格で推移する計画としていたが、乳質の向上に加え、輸入飼料や生産資材の高騰が反映された結果、9.24円/kgの増となっている。

【価格】

	事業計画時現況(平成17年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	
乳価	75.31円/kg	75.31円/kg	84.55円/kg

(出典：中春別農協資料)

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 畜産経営の生産性向上

堆肥等の有機質資源の活用により、良質な粗飼料の増産が図られている。

【飼料作物の単収】

	事業計画時現況 (平成17年)	評価時点 (平成24年)
飼料作物の単収	3.50t/10a	3.72t/10a

(出典：中春別農協資料)

② 農業総生産の変化

生乳生産量は、事業計画時現況より20.9%増加している。

【生乳生産量】

	事業計画時現況 (平成17年)	評価時点 (平成24年)
生乳生産量	9,275t	11,211t

(出典：中春別農協資料)

③ 有機質資源のリサイクルシステムの構築

家畜排せつ物処理施設整備により、安定的な家畜排せつ物処理が実現し、完熟堆肥等の良質な堆肥が供給されている。

【家畜排せつ物処理施設の実績】

	事業計画時現況 (平成17年)	評価時点 (平成24年)
家畜排せつ物発生量	27,862t/年	31,646t/年
製造堆肥・スラリー量	- t/年	14,346t/年

(出典：中春別農協資料)

(2) 土地改良長期計画における施策と目指す成果等の確認

美しい農村環境の再生・創造（生態系や景観等美しい農村環境の保全・創出）

家畜排せつ物が堆肥処理施設等で完熟堆肥化されるため、適期に無駄なく肥料として農地還元ができるようになり、地域資源循環型の酪農が確立されている。

【家畜排せつ物処理施設の実績】

	事業計画時現況 (平成17年)	評価時点 (平成24年)
未熟堆肥・スラリー	27,862t/年	
完熟堆肥・スラリー		14,346t/年
農地還元面積	1,238.6ha	1,305.6ha
面積当たり散布量	22.49t/ha	10.98t/ha

(出典：中春別農協資料)

(3) その他

本地域では、酪農経営の大規模化が進んできたことによる労働力不足が問題となる中、作業を集約化することで効率的となる部分については、飼料生産を担うTMRセンターや法人の立ち上げなど、積極的に集約化・外部化・共同化し効率的な酪農を営んでいる。

(4) 費用対効果分析の結果

妥当投資額 (B) 1,054百万円

総事業費 (C) 1,038百万円

投資効率 (B/C) 1.01

※投資効率方式により算定

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

酪農経営は通常職住一致しており、従前は住居の近辺に家畜排せつ物の野積みが見られる例もあったが、現在は共同の家畜排せつ物処理施設へ運搬するためのコンテナに貯留され定期的に搬出されるため、酪農経営や地域の生活環境の改善が図られている。

(2) 自然環境

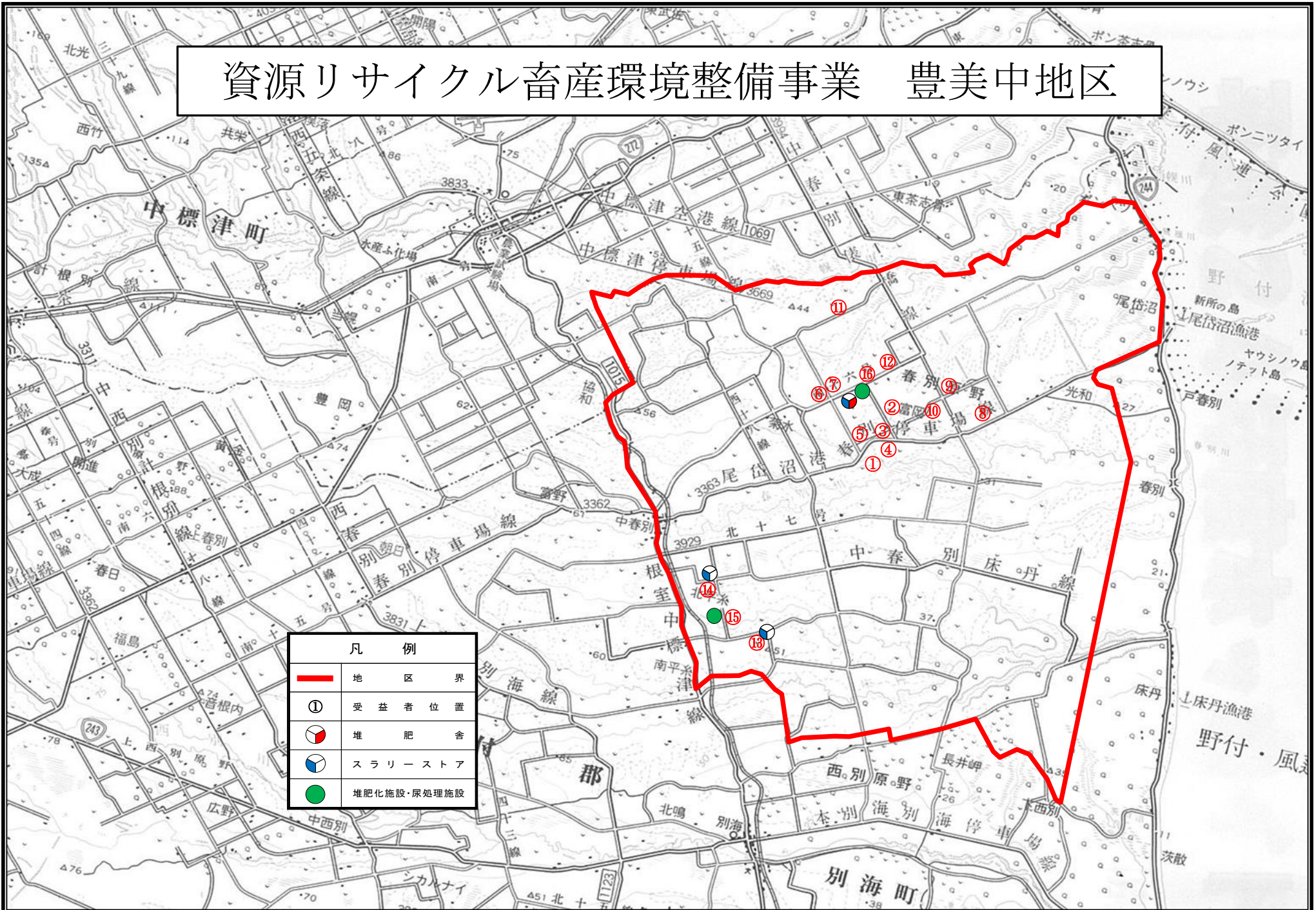
本事業により家畜排せつ物処理施設が整備され、家畜排せつ物法の管理基準に基づく家畜排せつ物の適切な管理が行われた結果、春の牧草生育前と秋の収穫後に分散して有効に農地還元が行われるなど、自然環境への負荷軽減が図られている。


6 今後の課題等

法人の設立などにより、着実な規模拡大が図られているが、今後、家畜飼養頭数の増加に伴い家畜排せつ物法の管理基準に基づく適正な処理が困難になることも想定されることから、引き続き家畜排せつ物の適切な管理を通じた地域環境への負荷軽減を図っていくために必要となる追加的対策を検討する必要がある。

事後評価結果	・本事業で家畜排せつ物処理施設等を整備したことによって、家畜排せつ物法の管理基準に基づき家畜排せつ物が適切に処理された有機質資源が、春の牧草生育前と秋の収穫後に分散して有効に農地還元が行われるなど、地域における有機質資源の循環が効果的に行われることにより、自然環境の負荷軽減が図られている。
第三者の意見	

# 資源リサイクル畜産環境整備事業 豊美中地区



凡 例	
	地 区 界
	受 益 者 位 置
	堆 肥 舎
	ス ラ リ ー ス ト ア
	堆 肥 化 施 設 ・ 尿 処 理 施 設

## 豊美中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	豊美中
-----	-----------------------------	-------	-----	-----	-----

### 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：1,255ha
- ③ 主要工事：草地等造成改良14.49ha  
家畜排せつ物処理施設整備（堆肥舎1棟、スリット74基、高度発酵処理施設1箇所、管理棟1棟、製品庫2棟）  
家畜排せつ物運搬等機械19台
- ④ 事業費：1,038百万円
- ⑤ 事業期間：平成16年度～平成19年度（計画変更：平成17年度）
- ⑥ 関連事業：なし

### 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	1,038,008	
年総効果額	②	89,405	
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	1,054,304	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.01	

### 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		1,470	ほ場整備による単収の増加
営農経費節減効果		478	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		87,457	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		89,405	

## 4. 効果額の算定方法

### (1) 作物生産効果

- 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 × 純利益
- 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	草地整備	521.6	652.0	130.4	39.51	84.55	3,341	44	1,470

※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伴い、ほ場内の作業効率等が図られ営農に係る経費が削減される効果
- 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	14.49 ha	千円/ha 33	千円 478



### (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
1,030,631 千円	0.0848	87,457 千円

### (4) 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25年3月26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15年3月）「豊美中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、別海町及び中春別農協からの聞き取り結果