

(別紙様式3)

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	てしおぐんとよとみちよう 天塩郡豊富町																																			
事業名	草地畜産基盤整備事業 (担い手育成草地整備改良事業)	地区名	ひがしとよとみ 東豊富地区																																			
事業主体名	北海道	事業完了年度	平成16年度																																			
〔事業内容〕 事業目的：本地区は、急傾斜地が多く、気候は冷涼で土壌は含水比の大きい泥炭地で不陸の発生しやすい土壌である。昭和28年より開拓が始まり、畑作を中心に行ってきたが、その厳しい気象条件により昭和30年代から酪農に転換してきた。また、昭和45年から農地開発事業により地域全体にわたり整備され、その後農業公社牧場設置事業等において若干整備されているものの約30年間にわたり整備する事業は、実施されていない状況である。現在では、土壌条件から不陸も拡大し、また本地区で必要とされている大型機械の効率的走行に支障をきたしており、本事業を実施することにより担い手に土地を集積し、畜産経営の育成及び安定化を図ることを目的とする。 受益面積：1,262ha 受益者数：個人31戸、法人1戸、合計32戸 主要工事：草地整備改良357.5ha、家畜排せつ物土地還元施設14ヶ所（堆肥舎11ヶ所、尿溜3ヶ所） 総事業費：1,019百万円 工 期：平成11年度～平成16年度（最終計画変更：平成15年度）																																						
〔項 目〕 ア 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化 1 農産物（畜産物）の生産量の増加 ① 作付面積（受益農家経営面積） - 当初計画時より5名の農家が離農され、一部の農地が地区外の農家に譲渡及び、高規格道路建設による一部の用地転用により減の傾向となっている。 <table border="0"><tr><td></td><td>事業実施前（H10）</td><td></td><td>計変時点（H13）</td><td></td><td>計変時点（H15）</td><td></td></tr><tr><td>牧草地</td><td>2,320.9ha</td><td>→</td><td>2,165.8ha</td><td>→</td><td>2,195.1ha</td><td>→</td></tr><tr><td></td><td>評価時点（H21）</td><td></td><td>増減（H15とH21の対比）</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2,190.6ha</td><td></td><td>4.5ha減少（△0.2%）</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">（出典：北宗谷農業協同組合調べ）</td></tr></table> ② 生産量（受益農家） - 乳用牛の飼養頭数は、生乳価格の段階的な引き下げなどによる将来への不透明感に加え経営主の高齢化や後継者不足等の理由により減少傾向が続いている。 - また、肉用牛の飼養頭数は、1戸の法人経営を主体に安定した生産が図られている。					事業実施前（H10）		計変時点（H13）		計変時点（H15）		牧草地	2,320.9ha	→	2,165.8ha	→	2,195.1ha	→		評価時点（H21）		増減（H15とH21の対比）					2,190.6ha		4.5ha減少（△0.2%）							（出典：北宗谷農業協同組合調べ）			
	事業実施前（H10）		計変時点（H13）		計変時点（H15）																																	
牧草地	2,320.9ha	→	2,165.8ha	→	2,195.1ha	→																																
	評価時点（H21）		増減（H15とH21の対比）																																			
	2,190.6ha		4.5ha減少（△0.2%）																																			
			（出典：北宗谷農業協同組合調べ）																																			

○ 家畜飼養頭数（受益農家）

	事業実施前（H10）		計変時点（H13）		計変時点（H15）	
乳用牛	2,754頭	→	2,519頭	→	2,442頭	→
肉用牛	0頭	→	171頭	→	228頭	→

評価時点（H21）	増減（H15とH21の対比）
2,588頭	146頭増加（6.0%）
568頭	340頭増加（149.1%）

（出典：北宗谷農業協同組合調べ）

○ 畜産物生産量（生乳生産量）（受益農家）

事業実施前（H10）		計変時点（H13）		計変時点（H15）	
11,096 t	→	11,311 t	→	11,961 t	→

評価時点（H21）	増減（H15とH21の対比）
11,069 t	892 t 減少（7.5%）

（出典：北宗谷農業協同組合調べ）

③ その要因の変化

「ゆとり」ある酪農経営の展開を目指しており、余暇の充実、酪農ヘルパー制度の活用、「豊富町大規模草地育成牧場」への預託、将来的なコントラの導入（JA北宗谷）の検討を行っている。しかし、これらの状況が規模拡大や増頭に結びついていない経営も含まれている。

2 営農経費の節減

① 労働時間

- ・ 家畜排せつ物還元ほ場の整備と併せて家畜排せつ物処理施設の整備と、一体的な整備を行ったことで高性能大型機械による効率的な作業ができる自給飼料生産基盤が整い、営農経費の節減や農地の利用集積が進んでいる。また、ヘルパー利用協同組合等も組織され、より一層の労働時間の軽減がされている。

○ 豊富町農協酪農ヘルパー利用組合（延べ日数）

事業実施前（H10）		計変時点（H13）		計変時点（H15）		評価時点（H21）
2,112日	→	2,785日	→	2,813日	→	3,598日

（出典：北宗谷農業協同組合調べ）

- ・ 生産基盤の整備により、高性能大型機械で効率的な作業が可能となり、労働時間の短縮に繋がった。

○ 草地管理に係る労働時間

事業実施前（H10）		計変時点（H13）		計変時点（H15）	
42.5hr/ha	→	14.9hr/ha	→	14.9hr/ha	→

評価時点（H21）	増減（H10とH21対比）
14.8hr/ha	27.7hr/ha減少

○ 内堆肥散布に係る労働時間

事業実施前（H10）		計変時点（H13）		計変時点（H15）	
2.1hr/ha	→	1.2hr/ha	→	1.2hr/ha	→

評価時点（H21）	増減（H10とH21対比）
1.2hr/ha	0.9hr/ha減少

3 畜産物の価格

○ 乳価

事業実施前（H10）		計変時点（H13）		計変時点（H15）	
74.1円/kg	→	73.4円/kg	→	74.1円/kg	→

評価時点（H21）	増減（H15とH21の対比）
75.7円/kg	1.6円/kg増加（2.2%）

（出典：北宗谷農業協同組合調べ）

イ 事業効果の発現状況

1 事業の目的に関する事項

① 生産性の向上

- ・ 平成15年までにおける飼料作物の年間総収量は、計画年次に比較し概ね維持している。しかし、評価年次（H21実績）は、天候不順の影響で大幅な減収となったが良質な粗飼料の生産及び供給が行われている。

○ 飼料作物の単収

事業実施前 (H10)	計変時点 (H13)	計変時点 (H15)	評価時点 (H21)
3.57t/10a	→ 3.50t/10a	→ 3.56t/10a	3.33t/10a

(出典：北宗谷農業協同組合調べ)

- ・ 生産基盤の整備や家畜ふん尿処理施設が整備されたことにより良好飼料が生産・供給され搾乳牛1頭当たりの年平均生乳生産量が増加するとともに生産性が向上している。平成15年頃まで順調に伸びていた頭当たり生乳生産量は近年の濃厚飼料の高騰により粗飼料への転換が生乳生産量に影響が出ている。

○ 年平均生乳生産量

事業実施前 (H10)	計変時点 (H13)	計変時点 (H15)	評価時点 (H21)
6,636kg/頭・戸	→ 6,787kg/頭・戸	→ 7,363kg/頭・戸	6,834kg/頭・戸

- ・ また、堆肥等の農地還元が促進された。

	計変時点 (H15)	評価時点 (H21)	増減
堆肥の生産量	36,487t/年	→ 36,588t/年	101t増加(0.3%)
尿の処理量	10,815t/年	→ 10,913t/年	98t増加(0.9%)

(出典：北宗谷農業協同組合調べ)

② 農業生産額の増加（受益農家）

- ・ 農業生産額は計画変更年度に比べ2.6%増加している。また、濃厚飼料価格などの高騰等により経営費が上昇しており農業所得を圧迫している状況である。

	計変時点 (H15)	評価時点 (H21)	増減
農業生産額	1,252百万円	→ 1,285百万円	33百万円増加(2.6%)
農業所得額	501百万円	→ 413百万円	88百万円減少(17.6%)

(出典：北宗谷農業協同組合調べ)

③ 経営規模の改善（受益農家飼養頭数・経営面積）

- ・ 戸当たり飼養頭数は増加傾向であるが、一部で農地の利用集積が進んでいるものの離農による地区外農家への移譲や高規格道路への転用もあり戸当たり自給飼料生産基盤面積は減少傾向となっている。

	計変時点 (H15)	評価時点 (H21)	増減
平均飼養頭数（乳用牛）	85.2頭/戸	→ 89.2頭/戸	+4.0頭/戸
平均基盤面積	71.3ha/戸	→ 68.5ha/戸	△2.8ha/戸

(出典：北宗谷農業協同組合調べ)

2 土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

① 田園環境の再生・創造と共生・循環を活かした個性豊かで活力ある農村づくり

- ・ 酪農畜産の安定的な発展を図っていく上で家畜糞尿の処理については、大きな課題となっているが、貴重な有機物資源であり、堆きゅう肥及び液肥としての農地への適切なりサイクル利用を推進していき、完熟した堆肥として農地に還元し、クリーン農業の振興と環境に優しい土地利用を推進する。

当初整備予定の堆肥舎17ヶ所と尿溜12ヶ所から最終的に堆肥舎11ヶ所、尿溜3ヶ所となりそれに伴い農地還元面積も減少している。

農地還元面積（ha）

	事業実施前 (H10)	評価時点 (H21)	増減
堆肥舎	1,060.5ha	→ 733.1ha	△327.4ha
尿溜	740.9ha	→ 213.8ha	△527.1ha

② 農用地の確保と有効利用による食料供給力の強化

- ・ 新たな自給飼料生産基盤を確保するため、積極的に農用地の集積等を行い、農地の有効利用を行っている。しかし、H18年頃、1戸の担い手農家の農地が高規格道路建設による用地転用により経営面積が減少（△14.9ha）しており全体的に微増にとどまっている。（担い手経営）

	事業実施前（H10）	評価時点（H21）	増減
担い手への農用地の集積及び整備面積	375.4ha（6戸）	→ 378.4ha（6戸）	+3.0ha
乳牛1頭当たり飼料作物作付け面積	0.71ha	→ 0.63ha	△0.08ha

ウ 事業により整備された施設の管理状況

- ・ 事業により整備された草地、家畜排せつ処理施設、周辺環境整備施設は畜環整備糞尿利用組合により維持管理が適切に行われており、今後においても利用組合が維持・管理を担うこととしている。

エ 事業実施による環境の変化

1 生活環境変化（受益農家）

- ・ 家畜排せつ物土地還元施設（尿溜、堆肥舎）の整備により、家畜排せつ物の適切な管理・利用が行われ、畜産経営に起因する環境汚染の防止が図られている。また、良質堆肥の生産により農地還元が行われた結果、有機物資源として資源循環が促進が図られた。

	計変時点（H15）	評価時点（H21）	増減
堆肥の生産量	36,487t／年	→ 36,588t／年	101t増加(0.3%)
尿の処理量	10,815t／年	→ 10,913t／年	98t増加(0.9%)

（出典：北宗谷農業協同組合調べ）

2 自然環境

- ・ 草地等整備に伴い、家畜排せつ物の還元として有効活用されており、堆肥として草地に還元された結果、地域環境の改善が図られた。

オ 社会経済情勢の変化

1 社会情勢の変化

- ・ 平成15年度（平成12年国勢調査）時点における豊富町の就業者数は2,871人であったが、平成21年度（平成17年国勢調査）では、2,585人となり286人減少（△10.0%）している。

（出典：国政調査 H12、H17）

- ・ 豊富町の総人口は、平成15年度末で5,104人であったが、平成21年度末で4,578人となり526人の減少（△10.3%）となっている。

（出典：住民基本台帳）

2 地域農業の動向

- ・ 第1次産業産出額のうち農業畜産産出額は、平成15年時点で6,680百万円（H15～16年）であったが、平成21年時点（最新H18～19年）では6,580百万円となり100百万円の減少（△1.5%）している。また、第1次産業に占める農業の割合は、平成17年時点で約23.1%の割合を示している。

（出典：北海道農林水産統計年報 H15～16、H18～19）

- ・ 豊富町の専業農家戸数は、平成15年時点で165戸（H13年）であったが平成21年（H18年）時点では156戸となっており、農家戸数は減少している。

（出典：農林業センサス 2000年（H13）、2005年（H18））

- ・ 豊富町では、後継者不足等による離農が相次ぐ中、近年新規就農しており、農家戸数の維持に努めている。

カ 今後の課題等

1 低コスト自給飼料生産の取り組み

- ・ 農用地の利用性向上（農地集積、農家作業効率化）、機械の効率的な利用を進め、安定した酪農経営を展開するため、糞尿の適正処理と堆肥の有効利用を推進し、地域にあった低コストで高品質な粗飼料を確保する必要がある。

2 担い手の育成・確保

- ・ 高い技術と優れた経営管理能力を持つ担い手の育成及び確保のため、若者を惹きつける魅力ある農業を確立することを基本に、農家子弟の就農を図るための4Hクラブからの支援や、実践的な研修教育の機会を創出するとともに、農業改良普及センターや財団法人北海道農業開発公社・担い手本部と連携しながら、情報の提供や技術の指導・助言を推進し、円滑な就農のための環境整備を図る必要がある。

また、『豊富町大規模草地育成牧場』の利用では、優良後継牛の確保だけでなく、個別経営における搾乳・草地管理部門と育成部門を分離し、労働時間軽減の手段として大きな役割を担っており、地域の酪農基盤を支える手段として、今後も公共牧場の果たす役割は大きい。

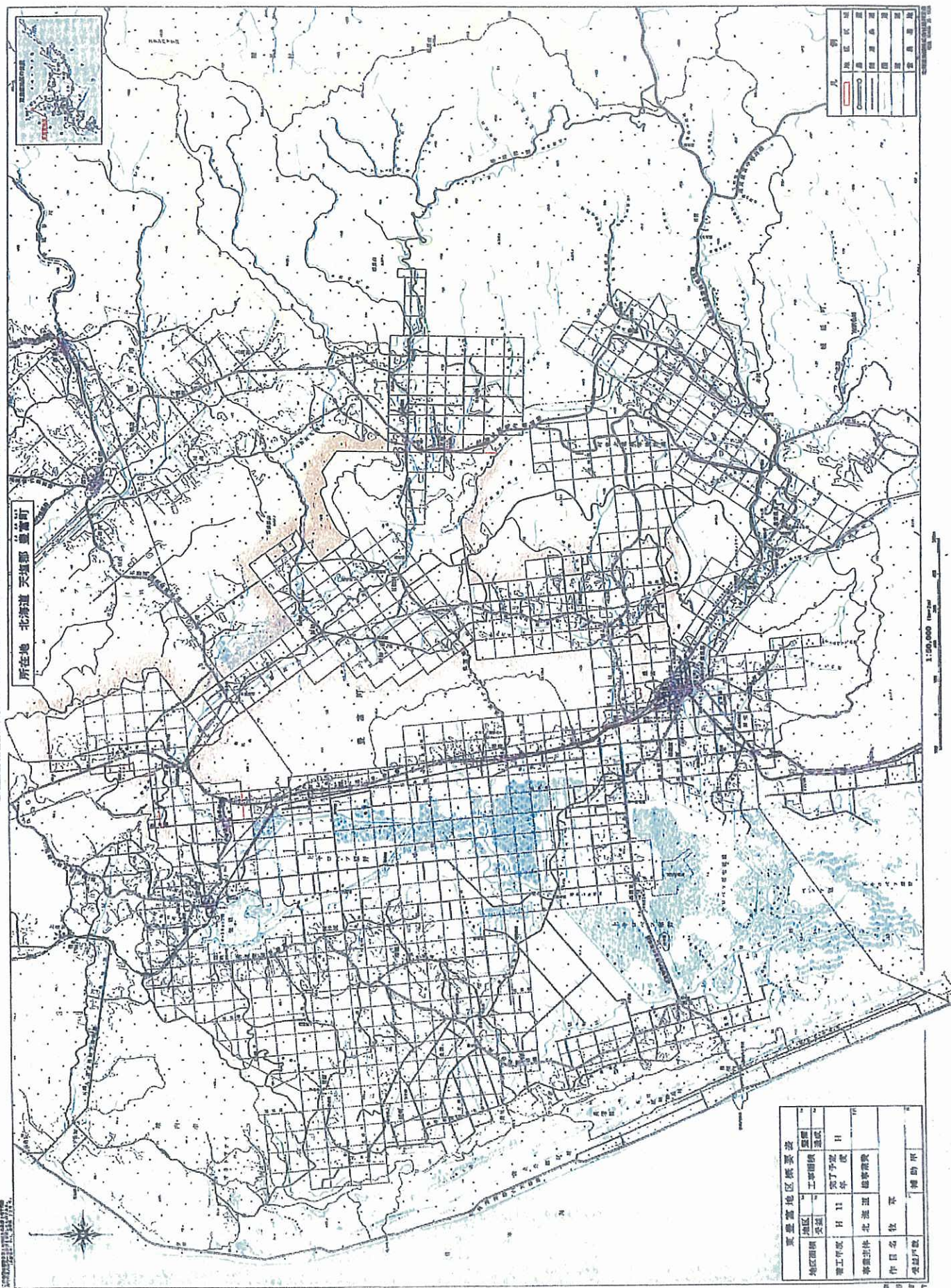
3 安全・安心な食料の供給

- ・ 本地区の飼料基盤の整備によって良質な自給飼料の乳牛への供給は、地区内での広大な牧草地を最大限活かし、良質な「土・草・牛」を基本とした、新鮮で安全・安心な生乳の生産を可能にした。

地区内で生産された生乳は、主に町内の『豊富牛乳公社』へ集荷され、最新の設備を備えた牛乳専用プラントと徹底した品質管理を経て『豊富牛乳』へと製品化されており、(株)セイコーマートにより道内外の各店へ飲用乳やアイスクリームなどの乳製品として消費者に届けられ、豊富ブランドが確立されている。

事後評価結果	・ 草地基盤の整備により自給飼料基盤が確保され、大型機械の効率的利用が可能となり、良質な自給飼料の増産が図られた。 ・ 堆肥舎の整備により家畜糞尿が適正に処理され、堆肥として草地に還元された結果、地域環境の改善が図られた。
第三者の意見	・ 特段の意見なし

道営担い手育成草地区整備改良事業東豊地区計画平面図



東豊地区概要			
地区名称	東豊地区	事業種別	農業改良
事業年度	平成 11 年度	完了予定	日
事業主体	北海道	事業種別	農業改良
事業内容	担い手育成	事業種別	農業改良
事業予算	北海道	事業種別	農業改良

(別紙様式 3)

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	のつげぐんべつかいちょう 野付郡別海町																												
事業名	草地畜産基盤整備事業 (担い手育成草地整備改良事業)	地区名	なかにしべつ 中西別地区																												
事業主体名	北海道	事業完了年度	平成16年度																												
〔事業内容〕 事業目的： 本地区は、酪農を基幹産業として発展してきたが、一部土地の起伏が激しく大型機械での作業効率や、また、排水性の低下により牧草収量及び品質に悪影響を及ぼしている。このため、本事業により起伏修正等を中心とした飼料基盤整備を実施するとともに担い手への集積を進め、作業効率の向上と良質粗飼料の確保を図り、酪農経営を安定させることを目的に本事業を実施した。 受益面積：4,385.2ha 受益者数：103戸 主要工事：草地整備改良1,134.5ha、草地造成改良4.4ha、家畜排せつ物土地還元施設整備17箇所(堆肥舎14箇所、尿溜3箇所)特認施設整備7箇所(パドック) 総事業費：1,279百万円 工 期：平成11年度～平成16年度																															
〔項 目〕 ア 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(畜産物)の生産量の増加 ・草地整備改良及び草地造成を行うことにより、自給飼料基盤が確保されたことから、畜産物の生産量が増加している。また、自給飼料生産基盤面積、乳用牛飼養頭数、生乳生産量も増加となっている。 <table><thead><tr><th></th><th>事業実施前 (平成10年)</th><th>計変時点 (平成15年)</th><th>評価時点 (平成21年)</th><th>増 減</th></tr></thead><tbody><tr><td>自給飼料生産基盤面積</td><td>6,845.0ha</td><td>→ 6,895.3ha</td><td>→ 6,963.7ha</td><td>68.4ha増加</td></tr><tr><td>乳用牛飼養頭数</td><td>12,000頭</td><td>→ 11,587頭</td><td>→ 12,015頭</td><td>428頭増加</td></tr><tr><td>生乳生産量</td><td>46,629.9 t</td><td>→ 50,564.9 t</td><td>→ 54,109.4 t</td><td>3,544.5 t 増加</td></tr></tbody></table> (資料：計画書、J A道東あさひ調べ) 2 営農経費の節減 ・草地整備改良及び草地造成を行うことにより、大型機械で効率的に作業できる自給飼料生産基盤が整い、また営農経費の節減や農地の利用集積が進み、コントラクターの活用により農作業の軽減が図られ、効率的な自給飼料の生産が行われている。 〔農作業時間〕 <table><thead><tr><th></th><th>計変時点 (平成15年)</th><th>評価時点 (平成21年)</th><th>増 減</th></tr></thead><tbody><tr><td>牧草(サイレージ)</td><td>1.90hr/10a</td><td>→ 1.49hr/10a</td><td>0.41hr/10a減少</td></tr></tbody></table> (資料：計画書算定数値から)					事業実施前 (平成10年)	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減	自給飼料生産基盤面積	6,845.0ha	→ 6,895.3ha	→ 6,963.7ha	68.4ha増加	乳用牛飼養頭数	12,000頭	→ 11,587頭	→ 12,015頭	428頭増加	生乳生産量	46,629.9 t	→ 50,564.9 t	→ 54,109.4 t	3,544.5 t 増加		計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減	牧草(サイレージ)	1.90hr/10a	→ 1.49hr/10a	0.41hr/10a減少
	事業実施前 (平成10年)	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減																											
自給飼料生産基盤面積	6,845.0ha	→ 6,895.3ha	→ 6,963.7ha	68.4ha増加																											
乳用牛飼養頭数	12,000頭	→ 11,587頭	→ 12,015頭	428頭増加																											
生乳生産量	46,629.9 t	→ 50,564.9 t	→ 54,109.4 t	3,544.5 t 増加																											
	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減																												
牧草(サイレージ)	1.90hr/10a	→ 1.49hr/10a	0.41hr/10a減少																												

3 畜産物の価格

- ・乳価は、平均で82円/kgと計画時点に比べ7円/kg(9%)増加している。

[生乳単価]

	事業実施前 (平成10年)	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減
乳価	75円/kg	→ 75円/kg	→ 82円/kg	7円/kg増加 (資料：別海町、J A道東あさひ調べ)

イ 事業効果の発現状況

1 事業の目的に関する事項

① 生産性の向上

- ・草地整備改良及び草地造成を行うことにより、飼料作物(牧草)の単収が増加した。品質の良い飼料が確保され、生産性が向上した。
- ・家畜排せつ物土地還元施設(堆肥舎、尿溜)の整備により家畜排せつ物の適正な処理が図られた。また、堆肥及び液肥の農地還元が積極的に行われ、有機物資源としての資源リサイクルが促進された。

	事業実施前 (平成10年)	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減
飼料作物の単収	3.65t/10a	→ 3.75t/10a	→ 3.91t/10a	0.16t/10増加
ふん尿量	99,311 t	→ 107,098 t	→ 120,442 t	13,344 t 増加
農地還元面積	3,310ha	→ 3,570ha	→ 4,015ha	445ha増加 (資料：北海道農林水産統計年報、J A道東あさひ調べ)

② 農業生産額の増加

- ・農業生産額は生乳生産量の増加に伴い、計画時点に比べ661百万円の増となっているが、農業所得額については、71百万円の減となっている。

	事業実施前 (平成10年)	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減
農業生産額	3,496百万円	→ 3,818百万円	→ 4,479百万円	661百万円増加
農業所得額	1,232百万円	→ 1,300百万円	→ 1,229百万円	71百万円減少 (資料：J A道東あさひ調べ)

③ 経営規模の改善

- ・自給飼料生産基盤の拡大により乳用牛の飼養頭数が増加し、1戸当たり平均飼養頭数及び自給飼料生産基盤面積が増加している。

	事業実施前 (平成10年)	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減
1戸当たり乳用牛飼養頭数	100頭/戸	→ 112頭/戸	→ 130頭/戸	18頭/戸増加
1戸当たり農用地面積	57ha/戸	→ 66.9ha/戸	→ 70.3ha/戸	3.4ha/戸増加 (資料：計画書、J A道東あさひ調べ)

(事前評価における指標に関する事項)

① 畜産経営の生産性向上、安定性・持続的発展

- ・草地整備事業を行うことにより経営規模の拡大、生産性の向上、経営の効率化が図られた。
- ・家畜排せつ物土地還元施設の整備や国営環境保全型かんがい排水事業別海南部地区の用水施設整備により、堆肥及び液肥の農地還元が促進された。

② 自給生産基盤の拡大並びに自給飼料の増産

- ・乳用牛飼養農家において、自給飼料生産基盤の拡大により自給飼料の増産が図られている。

	事業実施前 (平成10年)	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減
自給飼料生産基盤面積	6,845.0ha	→ 6,895.3ha	→ 6,963.7ha	68.4ha増加
飼料作物の単収	3.65t/10a	→ 3.75t/10a	→ 3.91t/10a	0.16t/10a増加
自給飼料供給量	115,494t	→ 124,699t	→ 137,216t	12,517t増加 (資料：計画書、J A道東あさひ調べ)(供給量は計画書(H10,H15)、H21は推定)

③ 担い手農家の育成、経営規模の拡大

- ・ 離農等により担い手農家数は減少しているが、農地の利用集積が進み経営規模の拡大が図られ、将来の地域農業を支える担い手農家への酪農経営が継承されている。

	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減
担い手への農用地集積面積	6,597.2ha	→ 6,641.1ha	43.9ha増加
担い手農家数	103人	→ 92人	11人減少

(資料：別海町、J A道東あさひ調べ)

2 土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

① 農用地の確保による食料供給力の強化

- ・ 既草地の不陸や傾斜地等の解消により生産性の向上が図られ、また、大型機械が効率的に稼働するための基盤整備が行われたことにより、高品質な自給飼料供給につながった。

草地整備改良面積：A=1,134.5ha

草地造成面積：A=4.4ha

② 自給飼料供給量

- ・ 自給飼料生産基盤面積の増加により、自給飼料供給量が増加している。

	事業実施前 (平成10年)	計変時点 (平成15年)	評価時点 (平成21年)	増 減
自給飼料生産基盤面積	6,845.0ha	→ 6,895.3ha	→ 6,963.7ha	68.4ha増加
自給飼料供給量	115,494 t	→ 124,699 t	→ 137,216 t	12,517 t 増加

※供給量 計画書(H10, H15) H21については、推定

ウ 事業により整備された施設の管理状況

事業により整備された堆肥舎、尿溜、パドックの管理状況については、引渡しを受けた生産者が適正に管理がされており、今後も適正な管理が期待できる。

エ 事業実施による環境の変化

1 生活環境

- ・ 家畜排せつ物土地還元施設（堆肥舎、尿溜）、特認施設（パドック）の整備により、適正な管理・利用が行われ、環境汚染の防止が図られている。また、堆肥等の農地還元が行われた結果、有機物資源として資源リサイクルが促進が図られた。

2 自然環境

- ・ 草地整備改良・造成及び家畜排せつ物土地還元施設（堆肥舎、尿溜）、特認施設（パドック）の整備した結果、家畜排せつ物の適正な管理・利用が図られた。

オ 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年で16,910人であった総人口は、平成17年には16,460人に、平成22年3月末現在では、16,052人まで（△5.1%）減少している。
一方、世帯数は平成12年の5,553世帯から、平成22年3月末の6,224世帯と（+12.1%）増えている。

(資料：国勢調査(H12, H17)、住民基本台帳(H22.3末))

2 地域農業の動向

- ・ 別海町の農業産出額は平成10年39,412百万円であったが、平成21年は49,510百万円となっている。その内、乳用牛の産出額は41,901百万円と町の農業産出額の85%を占めている。
※北海道農林水産統計年報、別海町調べ
- ・ 耕地面積は63,600haでそのうち牧草地は62,600haと98%を占めている。
- ・ 農家数は910戸で専業85%、1種兼業14%、2種兼業1%となっている。
- ・ 酪農家873戸、肉用牛16戸などとなっており、酪農を中心とした地域である。

(資料：農林業センサス、作物統計調査)

- ・ 別海町の酪農は、広大な面積に恵まれ、乳牛11万頭を数えている。過去に行った根釧パイロットファーム及び新酪農村建設事業によって、かつて例のない大型酪農地帯を形成し、今では日本一の生乳生産量を誇っている。生乳は、管内にある大手乳業メーカー等で加工され、バター、脱脂粉乳等の原料となっている。

- ・ 労働時間の短縮や機械経費の削減などを支援したり、また、ゆとりある農業経営や良質粗飼料の生産を実現するために酪農ヘルパー、コントラクター、TMRセンター等の農業経営を支援する組織の利用が高まっている。
- ・ 環境と調和した農林水産業の持続的な発展のために河川環境に対する取組み等を行っている。

カ 今後の課題等

1 自給飼料生産の推進

- ・ 飼料自給率の向上を図るため、飼料生産の組織化・外部委託化等による省力化を進めているが、さらに効率化を高め、草地整備と併せ、牧草の栄養価向上のための草地管理と、自給飼料の増産を推進する必要がある。

2 地域環境の保全

- ・ 飼料生産基盤の拡大により、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、家畜排せつ物や搾乳関連施設の排水を適正に処理し、水や農地などの汚染や環境負荷への軽減に向けたより一層の取組みが必要である。

3 担い手の確保

- ・ 担い手農家数が減少している中、担い手確保のために認定農業者や農業生産法人の育成を図るとともに、農業後継者のみならず、若年層に限らない農業への強い意欲を持った農外からの新規参入者のために設立した別海町酪農研修牧場等の充実化を図り、また、優れた経営感覚を持った多様な担い手の育成・確保をする必要がある

4 品質向上とコスト低減

- ・ 別海町では、大規模な酪農専業がほとんどを占めており、そのため、国内外の酪農を取り巻く様々な情勢変化を受けやすい経営体質となっている。近年は、農業所得が減少傾向にあるが、国際化の進展、更には、牛乳の消費が低迷している状況では、今後とも牛乳や乳製品の品質向上や附加価値をつける取組みとコストの低減が求められている。

事後評価結果	・ 基盤整備により経営規模の拡大が図られ、自給飼料の増産につながった。また、草地整備改良、造成により生産コストを下げる効率的な農作業体系となった。 ・ 施設整備と還元農用地（草地）の整備により、堆肥及び液肥の処理が適正に行われた結果、地域環境の改善が図られた。
第三者の意見	・ 特段の意見なし

この図は、国土交通省の委託を受けて作成されたもので、その正確性を保証するものではありません。また、この図は、国土交通省の委託を受けて作成されたもので、その正確性を保証するものではありません。

道営担い手育成草地区整備改良事業中西別地区計画一般図

所在地 北海道野付郡別海町



一般道と市道境界線
一般道と町道境界線

市道と町道境界線

市道と町道境界線

市道と町道境界線



1:100,000 (1cm=100m)

製図 国土院

北海道庁建設部 建設課 建設課 建設課

(別紙様式3)

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	くしろ市 釧路市	
事業名	畜産環境総合整備事業 (畜産環境整備特別対策事業)	地区名	くしろ 釧路地区	
事業主体名	財団法人北海道農業開発公社	事業完了年度	平成16年度	
〔事業内容〕				
事業目的：本地区の畜産経営は家畜飼養頭数の増加に伴い、家畜ふん尿の流出による近隣河川への汚染をはじめ農家自らが使用している地下水への汚染や都市部への悪臭等の畜産環境問題が懸念される状況にあった。 このため、家畜排せつ物処理施設を整備し、家畜排せつ物の適正な管理を行うとともに家畜ふん尿を資源として有効活用を図ることを目的として本事業を実施した。				
受益面積：1,147ha 受益者数：34戸 主要工事：草地等造成整備330ha、用排水施設整備138ha、堆肥舎 2棟 15,444㎡、堆肥盤 2基 尿溜 3基、家畜排せつ物運搬等機械 11台、電気導入施設 1カ所、 環境美化施設整備 12カ所、飲雑用排水施設整備 1カ所等 総事業費：2,076百万円 工期：平成11年度～平成16年度				
〔項目〕				
ア 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（畜産物）の生産量の増加 堆肥センターの整備により、畜産農家の家畜ふん尿処理に係る労働負担が軽減されたこと等から、畜産農家は経営規模の拡大に取り組んでおり、主要な農産物である生乳生産量が増加している。				
〔家畜飼養頭数及び生産量〕				
	事業実施前 (平成10年)	計 画 (平成16年)	評価時点 (平成21年)	増 減
①自給飼料生産基盤面積	616 ha	→ 1,122ha	→ 1,239ha	117ha増加
②乳用牛飼養頭数	1,981 頭	→ 2,662頭	→ 2,881頭	219頭増加
③生乳生産量	6,123 t	→ 8,859 t	→ 9,588 t	729 t 増加
資料：阿寒農協調べ				
2 営農経費の節約				
① 労働時間 堆肥センターが家畜ふん尿処理を行うので、酪農家の家畜ふん尿処理時間が大幅に削減されている。 また、堆肥センターが大型機械で堆肥の農地還元を行うので、堆肥散布の作業効率が向上している。				
3 畜産物の価格 乳価は計画時点に比べ8.2円/kg上昇している。				
〔生乳単価〕	事業実施前 (平成10年)	計 画 (平成16年)	評価時点 (平成21年)	増 減
乳 価	70.5円/kg	→ 69.3円/kg	→ 77.5円/kg	8.2円/kg増加
(資料：阿寒農協調べ)				

イ 事業効果の発現状況

1 事業の目的に関する事項

① 生産性の向上

草地等造成整備及び排水改良が行われた為、牧草地の生産性が向上している。

	事業実施前 (平成10年)	評価時点 (平成21年)	増 減
飼料作物の単収	3.44 t /10a	→ 3.77 t /10a	0.33 t /10a増加 (資料：阿寒農協調べ)

② 農業生産額の増加

家畜飼養頭数の増加が図られたことから、事業参加農家1戸当たり農業生産額が増加している。

	事業実施前 (平成10年)	評価時点 (平成21年)	増 減
農業生産額	30百万円	→ 44百万円	14百万円増加 (資料：阿寒農協調べ)

③ 経営規模の改善

家畜の飼養頭数の増加とともに自給飼料生産基盤の拡大を図ったことから、1戸当たり乳牛飼養頭数及び農用地面積は増加している。

	事業実施前 (平成10年)	評価時点 (平成21年)	増 減
1戸当たり乳牛飼養頭数	72.8頭/戸	→ 85.8頭/戸	13頭/戸増加
1戸当たり農用地面積	32.1ha/戸	→ 36.4ha/戸	4.3ha/戸増加 (資料：阿寒農協調べ)

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

① 田園環境の再生・創造と共生を活かした個性豊かで活力のある農村づくり

家畜排せつ物処理施設(釧路市有機質肥料活用センター)の整備により家畜排せつ物の適正な処理が図られ、堆肥等の土壌還元により地力が増強された。

	事業実施前 (平成10年)	計 画 (平成16年)	評価時点 (平成21年)	増 減
堆肥の生産量	7,558 t	→ 9,946 t	→ 10,940 t	994 t 増加
尿の処理量	19,159 t	→ 26,719 t	→ 29,441 t	2,722 t 増加 (資料：阿寒農協調べ)

ウ 事業により整備された施設の管理状況

事業により整備された堆肥センターは、阿寒農業協同組合に委託して、適切に管理されている。

エ 事業実施による環境の変化

1 生活環境

事業開始前に懸念されていた規模拡大による畜産環境問題の発生については、ふん尿処理を集約しセンター化されたことにより地域住民からの苦情は入っていない。

また受益農家の畜舎から定期的にふん尿運搬を堆肥センターで行った結果、景観等への悪影響が軽減された。

2 自然環境

当地域は、釧路湿原国立公園・阿寒国立公園という日本を代表する豊かな自然環境とタンチョウ鶴を始めとした地域特有の生態系との共存共栄を図るため、環境保全型農業に取り組んできた。

今回の事業により、家畜ふん尿の河川等への流出、地下水浸透等が防止された結果、景観等への悪影響等の改善が図られた。

オ 社会経済情勢の変化

1 社会情勢の変化

本市は平成17年の合併（阿寒町・音別町）により、総面積1,362.75km²と広大な面積となったが、人口は、平成10年198,771人、平成17年194,892人、平成21年186,637人と、少子化により年々減少している傾向にある。

また経済情勢の悪化から観光客の入り込みも減少し、宿泊施設や商業施設の経営が落ち込んでおり、厳しい地方財政のため公共事業も縮減し公共施設の縮小も余儀なくされている。

（資料：釧路市調べ）

2 地域農業の動向

釧路市の農業は酪農を基幹とし、各種土地基盤整備事業の実施により、現在では道内屈指の酪農地帯として草地型酪農地帯が形成されている。

しかしながら、酪農をめぐる情勢は一層の国際競争力を高めるため、生産コストの低減や労働力不足が課題となっており、今年度からTMRセンターが設立されたことで、その効果が期待されている。

カ 今後の課題等

後継者のいない高齢農家の離農等により搾乳農家数が減少しており、担い手農家の育成・確保が課題となっている。

担い手を育成するためには経営規模の拡大とともに労働にゆとりをつくることが重要なことから、コントラクターや公共育成牧場等のサポート組織の整備・強化に取り組んでいる。

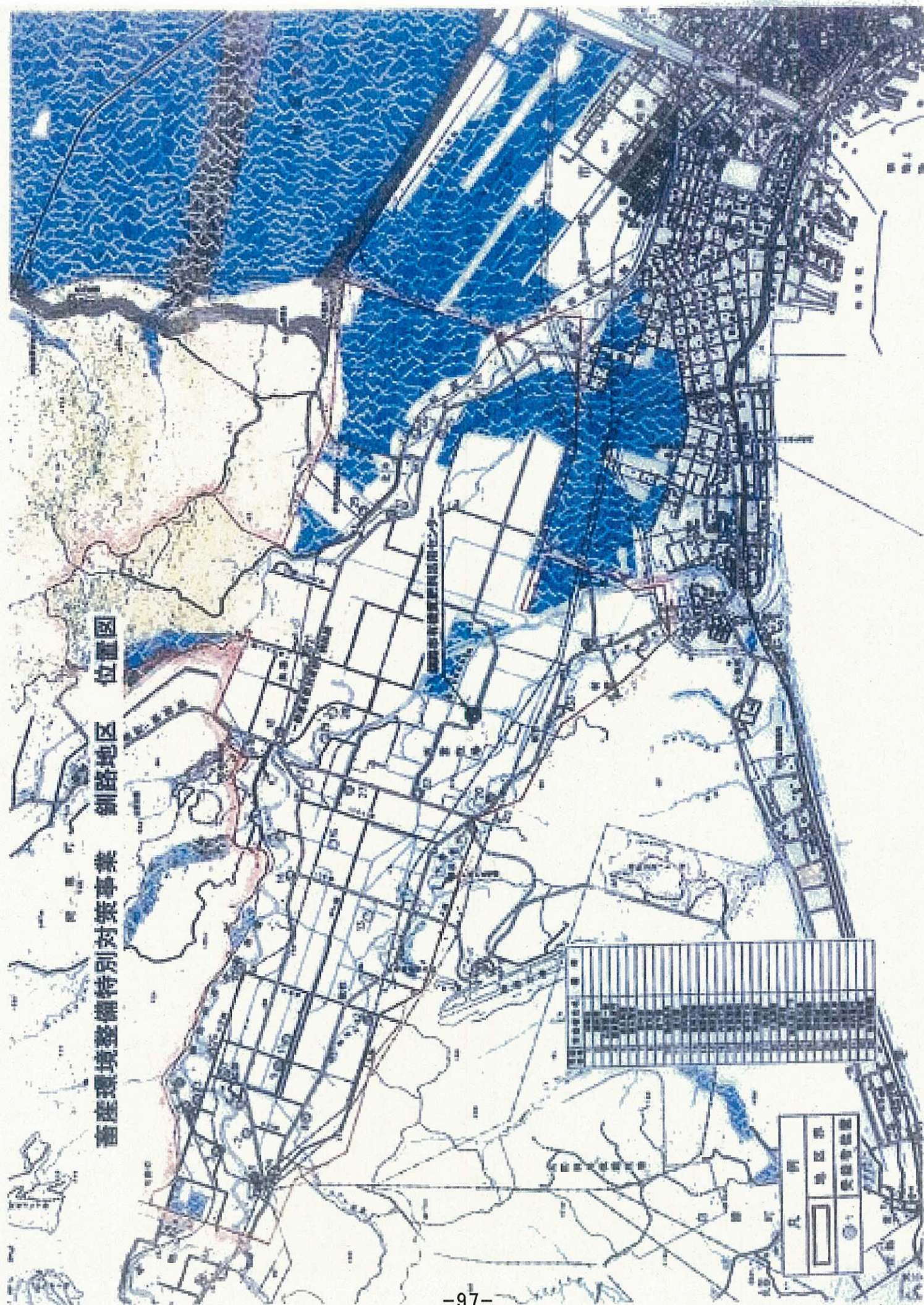
事後評価結果

- ・ 釧路市有機質肥料活用センター（堆肥センター）の整備により、地域の環境保全が図られている。
また、草地等造成整備や良質な堆肥の農地還元により、自給飼料生産や生乳生産量が増加し、経営の安定化が図られたことから事業の効果が発現されている。

第三者の意見

- ・ 畜産環境整備に係る事業においては、周辺河川の水質汚濁の改善を図る指標を事業要件に盛り込んでいくことが望まれる。

高座環境整備特別対策事業 釧路地区 位置図



(別紙様式3)

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	ところぐんさろまちよう 常呂郡佐呂間町																																																							
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)	地区名	さろま 佐呂間地区																																																							
事業主体名	財団法人北海道農業開発公社	事業完了年度	平成16年度																																																							
〔事業内容〕 事業目的：本地区は、全ての河川がサロマ湖に流入しているため、家畜糞尿による汚濁の指摘を受け、環境問題が潜在化している現状であった。また町内の漁協より、湖汚濁の要因として家畜糞尿の影響として指摘し、改善要望も提出され、これらの改善が緊急課題となっている。このため本事業により、飼養頭数に適した処理施設を設置し家畜糞尿を地力維持増産、自給生産コスト低減を図る重要な資源として活用し、生産性の向上と利用の効率化、及び周辺環境の整備を図り経営の安定を努める。 受益面積：3,457.7ha 受益者数：75戸 主要工事：家畜排泄物還元用草地等造成整備111.50ha、用排水施設整備10.79ha、尿溜 45箇所、堆肥舎 65箇所、スリ-スト 1箇所、強制発酵処理施設 1 箇所 総事業費：2,073百万円 工 期：平成13年度～平成16年度																																																										
〔項 目〕 ア 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（畜産物）の生産量の増加 ・ 草地造成整備、用排水施設整備により自給飼料基盤が確保され、乳用牛飼養頭数及び生乳生産量は増加している。 ①作付面積 ・ 飼料作物の作付面積については事業実施前に比べ牧草地で123ha（9.8%）増加し、飼料用とうもろこしは400ha（114.3%）増加している。 <table><tr><th></th><th>事業実施前 (H12年)</th><th>計画 (H16年)</th><th>評価時点 (H21年)</th><th>増減</th></tr><tr><td>牧草</td><td>1,255ha</td><td>→ 1,311ha</td><td>→ 1,378ha</td><td>123ha増加</td></tr><tr><td>飼料用とうもろこし</td><td>350ha</td><td>→ 640ha</td><td>→ 750ha</td><td>400ha増加</td></tr></table> (出典：佐呂間町農協調べ) ②生産量 ・ 乳用牛飼養頭数は事業実施前と比較し153頭（3.2%）増加し、乳量についても829t（3.2%）増加している。 <table><tr><th></th><th>事業実施前 (H12年)</th><th>計画 (H16年)</th><th>評価時点 (H21年)</th><th>増減</th></tr><tr><td>乳用牛</td><td>4,806頭</td><td>→ 4,806頭</td><td>→ 4,959頭</td><td>153頭増加</td></tr><tr><td>(内経産牛)</td><td>3,188頭</td><td>→ 3,034頭</td><td>→ 3,206頭</td><td>18頭増加</td></tr><tr><td>生乳生産量</td><td>26,110 t</td><td>→ 25,140t</td><td>→ 26,939 t</td><td>829 t 増加</td></tr><tr><td>肉用牛</td><td>0頭</td><td>→ 31頭</td><td>→ 133頭</td><td>133頭増加</td></tr></table> (出典：佐呂間町農協調べ) 2 営農経費の節減 ・ 生産基盤整備による高性能大型機械での作業効率の向上、共同での散布作業及び機械の大型化により労働時間が減少した <table><tr><th></th><th>事業実施前 (H12年)</th><th>計画 (H16年)</th><th>評価時点 (H21年)</th><th>増減</th></tr><tr><td>草地管理に係る労働時間</td><td>13.2hr/ha</td><td>→ 12.23hr/ha</td><td>→ 12.4hr/ha</td><td>0.8hr/ha減</td></tr><tr><td>内堆肥散布に係る労働時間</td><td>0.60hr/ha</td><td>→ 0.59hr/ha</td><td>→ 0.50hr/ha</td><td>0.1hr/ha減</td></tr></table> (出典：農業生産技術体系・網走農業改良普及センター遠軽支所調べ)					事業実施前 (H12年)	計画 (H16年)	評価時点 (H21年)	増減	牧草	1,255ha	→ 1,311ha	→ 1,378ha	123ha増加	飼料用とうもろこし	350ha	→ 640ha	→ 750ha	400ha増加		事業実施前 (H12年)	計画 (H16年)	評価時点 (H21年)	増減	乳用牛	4,806頭	→ 4,806頭	→ 4,959頭	153頭増加	(内経産牛)	3,188頭	→ 3,034頭	→ 3,206頭	18頭増加	生乳生産量	26,110 t	→ 25,140t	→ 26,939 t	829 t 増加	肉用牛	0頭	→ 31頭	→ 133頭	133頭増加		事業実施前 (H12年)	計画 (H16年)	評価時点 (H21年)	増減	草地管理に係る労働時間	13.2hr/ha	→ 12.23hr/ha	→ 12.4hr/ha	0.8hr/ha減	内堆肥散布に係る労働時間	0.60hr/ha	→ 0.59hr/ha	→ 0.50hr/ha	0.1hr/ha減
	事業実施前 (H12年)	計画 (H16年)	評価時点 (H21年)	増減																																																						
牧草	1,255ha	→ 1,311ha	→ 1,378ha	123ha増加																																																						
飼料用とうもろこし	350ha	→ 640ha	→ 750ha	400ha増加																																																						
	事業実施前 (H12年)	計画 (H16年)	評価時点 (H21年)	増減																																																						
乳用牛	4,806頭	→ 4,806頭	→ 4,959頭	153頭増加																																																						
(内経産牛)	3,188頭	→ 3,034頭	→ 3,206頭	18頭増加																																																						
生乳生産量	26,110 t	→ 25,140t	→ 26,939 t	829 t 増加																																																						
肉用牛	0頭	→ 31頭	→ 133頭	133頭増加																																																						
	事業実施前 (H12年)	計画 (H16年)	評価時点 (H21年)	増減																																																						
草地管理に係る労働時間	13.2hr/ha	→ 12.23hr/ha	→ 12.4hr/ha	0.8hr/ha減																																																						
内堆肥散布に係る労働時間	0.60hr/ha	→ 0.59hr/ha	→ 0.50hr/ha	0.1hr/ha減																																																						

3 畜産物価格

- 乳価は事業実施前に比べ6円99銭/kg（9%増）値上がりしている。（※プール乳価）

	事業実施前(H12年)	計画(H16年)	評価時点(H21年)	増減
乳用牛	: 78円94銭	→ 77円59銭	→ 85円93銭頭	6円99銭増加

 ※平成21年度乳価については、生産資材高騰による対策措置が含まれている。
 （出典：佐呂間町農協調べ）

イ 事業効果の発現状況

1 事業の目的に関する事項

①生産性の向上

- 町の経産牛一頭当りの年間平均乳量は、事業実施前に比べ40kg（0.5%）増加し、飼料用作物の反収については、牧草で191kg/a（4.5%）及び飼料用トウモロコシで、106kg/a（1.9%）の減収となったが、事業実施前の平成12年度は牧草で前年比132%、飼料用トウモロコシで前年比115%と例年に比べ収量の多い年でもあった。

	事業実施前(H12年)	計画(H16年)	評価時点(H21年)	増減
一頭当り乳量	: 8,138kg	→ 8,192kg	→ 8,178kg	40kg増加
牧草の反収	: 4,276kg/a	→ 3,998kg/a	→ 4,085kg/a	191kg/a減少
飼料用トウモロコシの反収	: 5,608kg/a	→ 5,167kg/a	→ 5,714kg/a	106kg/a減少

（出典：佐呂間町農協、乳検、網走農業改良普及センター遠軽支所調べ）

②農業生産額の増加

- 町の農業生産額は事業実施前と比較して465百万円（5.8%）減少したが農家戸数の減少に伴う部分が大きく、農業所得額では919千円（13.1%）の増額となっている。

	事業実施前(H12年)	計画(H16年)	評価時点(H21年)	増減
農業生産額	: 7,968百万円	→ 8,369百万円	→ 7,503百万円	465百万円減少
農業所得額	: 6,996千円	→ 7,539千円	→ 7,915千円	919千円増加

（出典：佐呂間町農協資料）

③経営規模の改善

- 経営改善による経営規模の拡大により、一戸当りの経産牛飼養頭数は事業実施前に比べ0.3頭（0.6%）増加し、高品質の粗飼料の給与により1戸当りの乳量が13t（3.1%）増加している。

	事業実施前(H12年)	計画(H16年)	評価時点(H21年)	増減
一戸当り経産牛頭数	: 50.6頭	→ 48.2頭	→ 50.9頭	0.3頭増加
一戸当り出荷乳量	: 414 t	→ 399 t	→ 427 t	13 t 増加

（出典：佐呂間町農協調べ）

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

①家畜排せつ物の利用促進

- 家畜排せつ物の有効活用に向け、家畜排せつ物処理施設の整備により良質な堆肥の生産が図られ、還元面積が事業実施前に比べ580ha（30.2%）増加している。

	事業実施前(H12年)	計画(H16年)	評価時点(H21年)	増減
牧草	: 1,255ha	→ 1,311ha	→ 1,378ha	123ha増加
飼料用とうもろこし	: 350ha	→ 640ha	→ 750ha	400ha増加
畑作物	: 317ha	→ 323ha	→ 374ha	57ha増加

（出典：佐呂間町農協調べ）

ウ 事業により整備された施設の管理状況

- 当該事業により整備された家畜排せつ物処理施設については、佐呂間町堆肥利用組合を組織し適正に管理されており、今後においても利用組合が維持・管理を担うこととしている。

エ 事業実施による環境の変化

1 生活環境

- 家畜排せつ物処理施設（尿溜、堆肥舎等）の整備により、堆肥の野積みや流出が防止されており適正管理が図られている。
- また、家畜排せつ物が適正に農地に還元されることで畜産経営に起因する環境汚染の防止が図られ、地域の生活環境の調和が図られている。

2 自然環境

- ・ 家畜排せつ物処理施設の整備に伴い、家畜排せつ物の適正に処理され、河川流出や地下水の汚染等が防止されることにより自然環境の調和が図られている。

オ 社会経済情勢の変化

1 社会情勢の変化

- ・ 佐呂間町の総人口は平成12年時で6,875人であったが、平成21年時には6,029人となり846人(12.3%)減少となった
- ・ 酪農家戸数は高齢化と担い手の不足により平成12年時で184戸であったが、平成21年時には118戸となり66戸(35.9%)減少となった。

(出典：住民基本台帳(人口)・町資料(酪農家戸数))

2 地域農業の動向

- ・ 酪農に関しては高齢化、担い手不足による離農が加速する中、法人化を含めた経営規模の拡大が進んでいる。TMRセンターやコントラ事業、哺育育成センターを利用し、搾乳の特化を図ることによる個体乳量の増加が今後も期待できる。このため酪農家戸数の減少はあるものの、飼養頭数や生乳生産量は現状を維持できる見込みである。
- ・ 家畜排せつ物の散布作業は佐呂間町堆肥利用組合を中心に共同で進めてきたが、規模の拡大や畑の分散などからコントラを利用する農家が増えてきている。コントラは堆肥の攪拌作業から対応しているため、高品質な堆肥を還元することができる。また、耕種農家との連携による敷料との交換等も積極的に進めており、堆肥の有効活用による循環型農業が構築されている。

カ 今後の課題等

- ・ 高齢化、担い手不足による離農が進んでいるため新規就農を含めた担い手の確保が重要となっている。
- ・ 経営規模の拡大が進んでいることから、農地を集約し効率的な管理ができる環境が必要である。
- ・ 佐呂間町家畜排せつ物利用促進計画に基づいた、家畜ふん尿の有効利活用に努め自然、生活環境と調和のとれた畜産経営を図る必要がある。

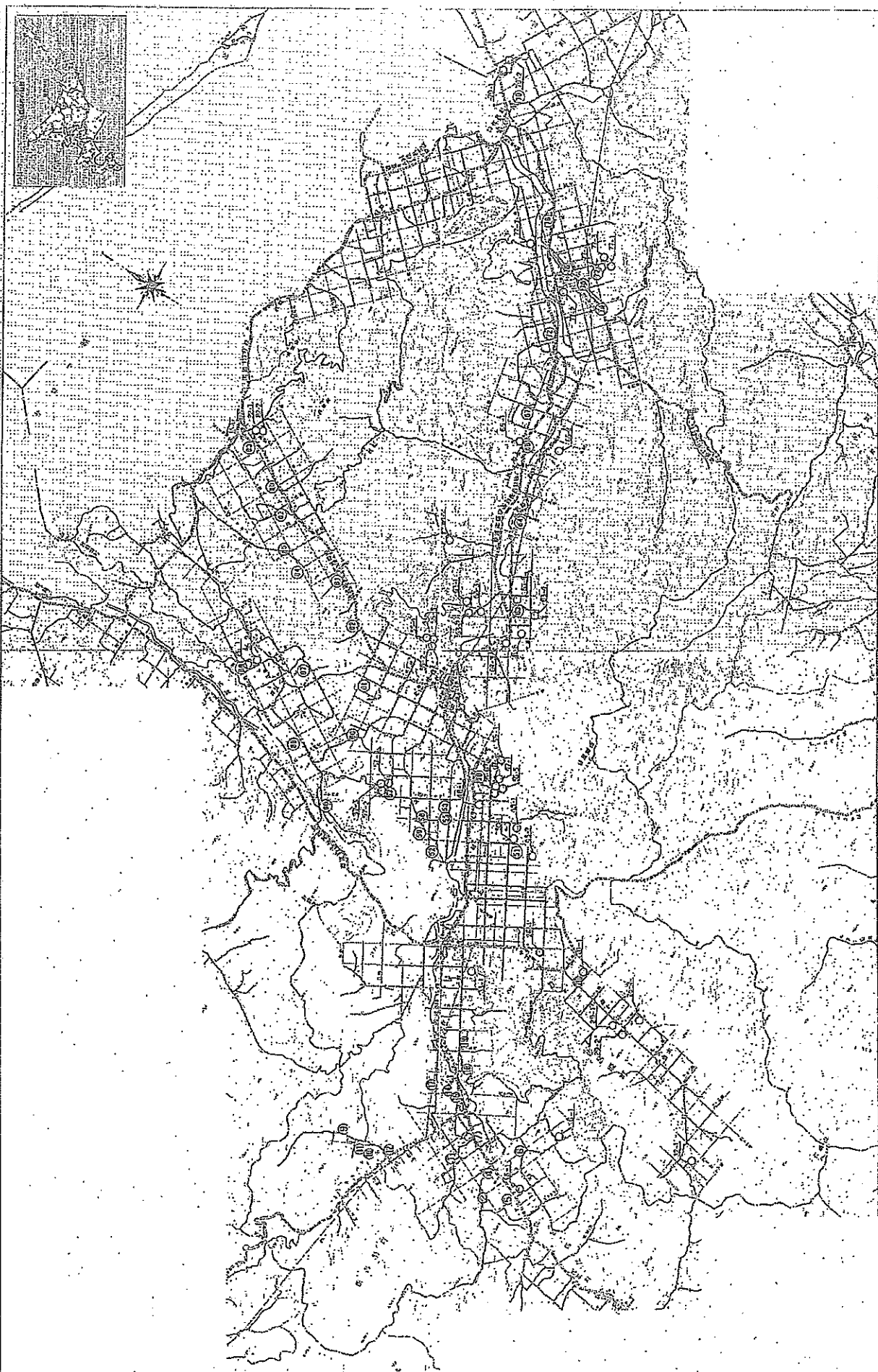
事後評価結果

- ・ 家畜排せつ物処理施設の整備を起因とする、環境改善への効果は大きく、本町における水産産業の基盤でもあるサロマ湖に与える環境への影響は大きく変化している。また、事業以前は漁協からの家畜排せつ物の流出による汚染の指摘も受けたが、事業後には指摘も無く河川の環境汚染の防止にも大きな効果を上げている。
また、堆肥の良質化により粗飼料品質が向上し、乳量の増加が図られており更に自給生産コストの低減により農業所得の向上につながっている。

第三者の意見

- ・ 畜産環境整備に係る事業においては、周辺河川の水質汚濁の改善を図る指標を事業要件に盛り込んでいくことが望まれる。

畜産環境総合整備事業(佐呂間地区)



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------