

事業名	畑地帯総合土地改良パイロット事業 国営かんがい排水事業	地区名	天塩平原 雄信内	都道府県名	北海道
関係市町村	天塩郡天塩町				

【事業概要】

本地区は、北海道留萌振興局管内北部に位置する天塩郡天塩町の天塩川左岸及びその流域に拓けた農業地帯である。

本地区の農業は、酪農を主体とした土地利用型の経営を展開しているが、かんがい施設は未整備であるとともに、一部のほ場では未墾地の介在により小区画となっていることから、生産性が低く、効率的な農作業の支障になるなど農業経営は不安定な状況にあった。

このため、国営かんがい排水事業雄信内地区により雄信内貯水池を整備し、畑地帯総合土地改良パイロット事業天塩平原地区により基幹用水路の整備を行い、畑地かんがい用水を安定的に供給し、併せて既耕地に隣接する未墾地において農地造成を行った。なお、畑地かんがい末端施設は道営事業により整備を行った。

このことによって、生産性の向上、農作業効率の向上を図り農業経営の安定化に資するとともに、地域農業の振興に寄与するものである。

受益面積：4,201ha（畑：4,201ha）（平成10年現在）

受益者数：99人（平成10年現在）

主要工事：貯水池1箇所、用水路86.8km、農地造成39ha

事業費：16,440百万円（決算額）

事業期間：平成4年度～平成19年度（完了公告：平成20年度）

（第1回計画変更：平成13年度）

関連事業：道営畑地帯総合土地改良事業等 畑地かんがい3,554ha

※ 関連事業の進捗状況：70.9%（平成25年度時点）

【評価項目】

1 社会経済情勢の変化

（1）地域における人口、産業等の動向

天塩町の人口は、事業実施前（平成2年）の5,340人から事業実施後（平成22年）には3,780人へと1,560人減少している。

町の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成2年の17%から平成22年には28%に上昇し、高齢化が進行している。

天塩町の産業別就業人口のうち農業就業者の占める割合は、平成2年の25%から平成22年には22%に低下しているものの、依然として農業就業者の占める割合は大きい。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	平成22年	増減率
総人口	5,340人	3,780人	減 29%
総世帯数	1,874戸	1,619戸	減 14%

【産業別就業人口】

区分	平成2年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	792人	28%	551人	28%
うち農業就業者	663人	25%	439人	22%
第2次産業	691人	25%	296人	15%
第3次産業	1,320人	47%	1,118人	57%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

天塩町の耕地面積は、平成2年の11,177haから一時増加したものの、平成22年には10,600haとなり、20年間で約5%減少している。

天塩町の農家数は、平成2年の283戸から平成22年には153戸と20年間で46%減少している。また、専業農家の割合は、平成2年の71%から平成12年には63%へと減少したが、その後増加傾向にあり、平成22年には72%と北海道全体の61%よりも高い水準となっている。受益農家は、85%が専業農家となっており、町及び北海道全体を上回っている。

天塩町の農業就業者のうち60歳以上が占める割合は、平成2年の29%から平成22年には40%へ増加したが、北海道全体の46%を下回っている。受益農家のうち60歳以上が占める割合は、町と同じく40%であり、北海道全体を下回っている。また、受益農家のうち29歳未満が占める割合は15%で北海道全体の7%を大きく上回っており、今後は後継者を中心とした若い世代による経営が期待される。

天塩町の経営耕地広狭別農家数は、50ha以上の規模を有する農家が、平成2年の8%から平成22年には60%へ増加している。受益農家では、50ha以上の農家は55%であり、町をやや下回っている。

天塩町の乳用牛飼養頭数は、平成2年の15,148頭から平成22年には10,268頭に減少している。しかし、農家戸数が減少していることから、戸当たり飼養頭数は平成2年の63頭から平成22年には76頭（1.2倍）に増加している。

区分	平成2年	平成22年	増減率
耕地面積	11,177ha	10,600ha	減 5%
農家戸数	283戸	153戸	減 46%
うち専業農家	200戸(71%)	109戸(72%)	減 46%
うち経営50ha以上	23戸(8%)	91戸(60%)	増 296%
農業就業人口	744人	410人	減 45%
うち60歳以上	214人(29%)	166人(40%)	減 22%

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス)

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取水施設、貯水池、用水路、ファームポンドは天塩町により巡回点検・補修や草刈りなど、適切な維持管理が行われており、施設機能は十分に維持されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

作物の作付面積について、事業計画時の現況と計画及び現在（事後評価時点）を比較すると、牧草が4,162haに対し、計画4,200ha、現在4,186haとなっている。

作物の単収（10a当たり）について、事業計画時の現況と計画及び現在（事後評価時点）を比較すると、牧草が3,604kgに対し、計画4,685kg、現在4,529kgとなっている。なお、地区内の一部の区域については、泥炭土に起因した地盤沈下の進行による既設排水路の機能低下の影響により収量が減少している。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成13年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
牧草	4,162	4,200	4,186

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成13年）				評価時点 （平成25年）	
	現況		計画			
		t/ha		t/ha		t/ha
牧草	149,998	36.0	196,770	46.9	189,584	45.3
牧草（生乳換算）	39,186	9.4	51,269	12.2	52,126	12.5

(事業計画書、北海道開発局調べ)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成13年）				評価時点 （平成25年）	
	現況		計画			
		千円/t		千円/t		千円/t
牧草（生乳換算）	3.135	80	4.102	80	3.962	76

(事業計画書、北海道開発局調べ)

(2) 営農経費節減効果

作物の年間労働時間（ha当たり）について、事業計画時の現況と計画及び現在（事後評価時点）を比較すると、牧草（サイレージ）が38.1時間に対し、計画20.5時間、現在22.0時間となっている。

また、機械経費（ha当たり）について比較すると、牧草（サイレージ）が401千円に対し、計画193千円、現在154千円となっている。

【労働時間】

(単位：時/ha)

区分	事業計画（平成13年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
牧草（サイレージ）	38.1	20.5	22.0

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成13年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
牧草（サイレージ）	401	193	154

(事業計画書、北海道開発局調べ)

4 事業効果の発現状況

(1) 農業生産性の向上と農業経営の安定

①作物生産の向上

本事業の実施により用水路や肥培かんがい施設が整備され、畑地かんがい用水が確保されるとともに家畜ふん尿の効率的な農地還元が可能となり、牧草単収が向上している。受益農家アンケート調査で肥培かんがいによる増収効果について確認したところ、「購入飼料費の節減に繋がった」などと評価されている。また、一部の受益農家からは、「事業実施前は2番草までしか収穫出来なかったが、実施後は2番草収穫後の牧草生育も良好で、3番草の収穫が可能になった」と評価されている。

一方、ほ場の大区画化や経営規模の拡大に伴って散水施設の利用に不便を感じているケースがあり、受益者の中には受益地の一様な整備を求める意見もある。

②営農経費の節減

本事業の実施により、家畜ふん尿の効率的な農地還元が可能となったことから、化学肥料の散布回数や散布量が節減されている。受益農家アンケート調査で事業実施後の化学肥料の投入量について確認したところ、約7割の農家が投入量を2割以上削減したと回答しており、肥料費の削減が行われている。また、一部の受益農家からは、「肥培かんがいを実施することで牧草の更新年次が延長されており、種苗費の削減にも繋がっている」と評価されている。

③農地造成による営農作業効率の向上

本事業の実施前には、既耕地の間に未墾地が介在し、農作業の効率化に支障を来していた。本事業による農地造成の実施により、未墾地と既耕地が一体となるように整備され、大区画ほ場になるとともに、隣接ほ場との連続性が確保され、営農作業効率が向上した。受益農家聞き取り調査で農地造成の効果について確認したところ、「隣接するほ場と一体化し、大型機械による作業が可能になった」等と評価されている。

④農業所得の向上

肥培かんがいによる生産性向上、農作業の効率化や営農経費の節減が図られ、加えて、離農跡地の取得等により経営規模が拡大しており、受益農家の戸当たり平均農業所得は、事業

実施前（平成13年）に比べて事業実施後（平成25年）には約1.7倍に増加している。（平成25年価格による試算値で比較）

⑤ 営農支援組織の推進

本事業の実施により、牧草収量が増加したことや家畜ふん尿の効率的な農地還元を可能とする施設が整備されたこと、ほ場の大区画化が行われたことなどを一つの契機として、地域では営農支援組織の推進による労働力の節減が図られている。現在、天塩町農協では、牧草の収穫作業、堆肥散布やスラリー散布を請け負うコントラクター事業に取り組んでおり、平成25年における受益農家の利用状況は、収穫作業で約5割、スラリー散布で約5割（12tの大型タンカーを使用）、堆肥散布で約6割、堆肥移動切替で約8割が利用しており、コントラクターを利用した効率的な営農への取組が推進されている。

（2）事業による波及効果

① 6次産業化への取組

地区内には、留萌地域8市町村で唯一のチーズ工房「べこちちFACTORY」が2011年9月に開業しており、受益農家（1戸）が生産した生乳をチーズやアイスクリームに加工して販売している。また、同店は地域での地産地消にも協力しており、町内の小中学校の給食にアイスクリームを提供するなど、地域農業の振興に取り組んでいる。本事業の実施による作物生産及び営農作業効率の向上により、生乳の安定生産が可能となったことが、地域での6次産業化の取組に寄与している。

② 取水施設管理用道路の活用による営農・林業走行の効率化

本事業による取水施設及び導水路の新設に伴い、既存道路の拡幅等を行い、取水施設管理用道路として利用している。本道路は、事業実施前からほ場への通作や集乳、営農資材の搬入等に利用されていたが、道幅が狭小であることなどから通行に支障を来していたため、取水施設管理用道路が設置されたことで、現在では利便性が向上している。また、地区周辺は山林に囲まれており、本道路は、山林への通作や林業生産物及び生産資材の搬出入にも利用されており、営農・林業作業の効率化と走行経費の節減に寄与している。

③ 経済波及効果

本事業の実施により牧草収量が増加したことから、牧草ロールに必要なトワイン（牧草結束紐）やラップ資材等の農業生産資材に対する需要の増加をもたらしている。

（3）事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種データに基づき、現状で推移した場合の総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総便益（B）32,346百万円

総費用（C）31,470百万円

総費用総便益比（B/C）1.02

5 事業実施による環境の変化

（1）自然環境面の変化

① 自然環境の保全

本地区の取水施設は集水埋設方式により、魚類等の水生生物の往来に障害となる構造物を河道に設置せずに、施設整備を行っている。河川内工事实施前（平成10年）と実施後（平成15年）に魚類調査を行った結果、河川内工事实施後においてもスナヤツメ、ハナカジカ等が確認されており、魚類等の水生生物の生育環境が保全されている。

（2）生活環境面の変化

① 畜舎周辺環境の向上

本事業で整備された肥培かんがい施設により、固分と液分を分離した効率的な家畜ふん尿の回収が可能となった。事業実施前の堆肥は液分を多く含んでいたため、堆肥盤や畜舎周辺に汚水が溜まることがあったが、事業実施後は堆肥の液分も少なくなり、汚水の発生が抑制されている。また、家畜ふん尿の液分は、かんがい用水とともに地下配管を通じて畜舎から離れた貯留施設に搬出されるようになったこともあり、畜舎周辺における家畜ふん尿からの臭気が軽減するなど、畜舎周辺環境の改善が図られている。

受益農家聞き取り調査において、畜舎周辺環境の向上について確認したところ、「事業実

施前は、ほ場まで堆肥を運搬する際に液分が流出して周辺の道路を汚すことがあったが、実施後は改善された」等と評価されている。

6 今後の課題

事業効果を継続的に発揮させるため、整備した農業用排水施設の機能診断を定期的に実施し、適時適切な補修・補強を行うとともに、計画的な更新整備を実施する必要がある。

一方、ほ場の大区画化や経営規模の拡大に伴って散水施設の利用に不便を感じているケースがある。

[総合評価]

本事業の実施により、畑地かんがい用水が確保されるとともに家畜ふん尿の効率的な農地還元が可能となったこと、未墾地の造成による大区画化が行われたことから、農作物の単収の向上、農作業の効率化及び肥料投入量の節減が図られ、農業経営の安定に寄与している。

また、肥培かんがい施設の整備により畜舎周辺環境が改善されるとともに、集水埋設方式の取水施設は、魚類等の水生生物の生息環境を保全している。

一方、農地流動化に応じた水利用、整備手法を検討する必要がある。

[技術検討会の意見]

本事業及び関連事業の実施により、かんがい用水が確保され、家畜ふん尿の農地への還元が可能となった。このことで、肥料投入量の節減が図られ、受益農家の経営安定に寄与したほか、悪臭が軽減されるなど、生活環境の改善も図られたことや、集水埋設方式の取水施設により、魚類等の水生生物の生息環境を保全していることはおおいに評価できる。

一方、当該地域では農地流動化が進んでいることから、より有効な水利用のための水利施設の整備についての検討が望まれる。

評価に使用した資料

- ・ 国勢調査（1990～2010年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/index.htm>
- ・ 農林業センサス（1990～2010年）<http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/index.html>
- ・ 北海道農林水産統計年報（平成2年～平成22年）
- ・ 評価結果書に使用したデータのうち、一般に公開されていないものについては、北海道開発局調べ（平成25年）
- ・ 北海道開発局（平成13年度）「国営天塩平原土地改良事業変更計画書」「国営雄信内土地改良事業変更計画書」
- ・ 北海道開発局「国営天塩平原地区及び雄信内地区地域住民意向把握（事後評価に関するアンケート調査）結果」（平成25年）