

事業名	国営総合農地防災事業	地区名	富士見	都道府県名	北海道
関係市町村名	天塩郡天塩町				

【事業概要】

本地区は、北海道留萌振興局管内の天塩郡天塩町に拓けた919haの農業地帯であり、酪農を基幹とした経営が展開されている。

地区内の農業用排水路及び農用地は、国営北川口土地改良事業（昭和41年度～昭和45年度）等により整備が行われた。しかし、泥炭土に起因する地盤沈下の進行により農業用排水路においては排水断面の狭小、農用地においては不陸等の機能低下が生じ、農用地は過湿状態にあるとともに、融雪時及び降雨時には農作物に湛水被害が生じていたため、生産性が低位にとどまっていた。加えて、埋木の露出等により農作業の能率低下を招いているために生産コストが増大していた。

このため、本事業により、暗渠排水、整地による農地保全と併せて、農業用排水路の改修により農地防災を行い、農業生産の維持及び農業経営の安定化を図るとともに、国土の保全に資することを目的として事業を実施した。

受益面積：919ha（畑：919ha）（平成16年現在）

受益者数：43人（平成16年現在）

主要工事：排水路7.0km、暗渠排水752ha、不陸整正187ha、障害物除去222ha、置土131ha

事業費：6,450百万円（決算額）

事業期間：平成17年度～平成24年度
（完了公告：平成25年度）

関連事業：なし

【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

町の人口は、事業実施前（平成12年）の4,542人から事業実施後（平成27年）の3,243人に減少している。

町の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成12年の23%から平成27年の32%に増加し、高齢化が進行している。

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12年の20%から平成27年の19%とほぼ横ばいとなっている。

【人口、世帯数】

区分	平成12年	平成27年	増減率
総人口	4,542人	3,243人	△ 29%
うち65歳以上	1,029人(23%)	1,049人(32%)	2%
総世帯数	1,805戸	1,502戸	△ 17%

(出典：国勢調査)

【産業別就業人口】

区分	平成12年		平成27年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	596人	24%	436人	24%
うち農業就業者	495人	20%	336人	19%
第2次産業	582人	24%	294人	17%
第3次産業	1,278人	52%	1,054人	59%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

町の耕地面積は、平成12年の11,500haから平成27年の10,200haに減少している。

町の農家数は、平成12年の196戸から平成27年の127戸に減少している。

専業農家の割合は、平成12年の63%から平成27年の84%に増加している。また、受益区域の農家は、全戸が専業農家となっている。

町の農業就業者のうち60歳以上が占める割合は、平成12年の36%から平成27年の43%に増加している。また、受益区域の農家のうち60歳以上が占める割合は47%を占め、北海道の50%とほぼ同程度となっている。

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12年の35%から平成27年の65%に増加している。また、受益区域の農家のうち50ha以上の規模を有する農家は77%を占め、北海道の13%を上回っている。

区分	平成12年	平成27年	増減率
耕地面積	11,500ha	10,200ha	△ 11%
農家戸数	196戸	127戸	△ 35%
うち専業農家	124戸 (63%)	107戸 (84%)	△ 14%
うち経営50ha以上	68戸 (35%)	82戸 (65%)	21%
農業就業人口	528人	315人	△ 40%
うち60歳以上	189人 (36%)	135人 (43%)	△ 29%

(出典：北海道農林水産統計年報(市町村別編、総合編)、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

本事業で整備した排水路は、天塩町により適切に維持管理されている。

維持管理作業については、天塩町から作業委託を受けた地域の農業者や住民の参加した河川愛護組合が施設の保守点検、降雨時の見回り、土砂除去・伐木、草刈り等を実施している。

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

本地区の作付けについて、事業計画策定時の現況と現在(事後評価時点)を比較すると、現在は牧草のみが作付けされている。青刈りとうもろこしは労働力を要するため、地区内では農家の高齢化に伴い作付けがなされていない。しかし、農協の振興方針や普及センターの営農指導を踏まえ、今後新たに作付けを検討している農家も存在している。

牧草の作付面積について、事業計画策定時の現況と現在を比較すると、事業計画策定時846haに対して現在919haとなっている。

牧草の単収について、事業計画策定時の現況と現在を比較すると、牧草が現況2,200kgに対して現在3,745kgとなっている。

牧草の生産量と生産額は、ほ場の排水性が改善されたため、単収が向上し生産量が増加している。加えて生乳単価が上昇したことから生産額も増加している。

総生産額は、事業計画策定時の現況576百万円に対し、現在1,069百万円となっている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画(平成17年)		評価時点 (平成30年)
	現況 (平成13年)	計画	
牧草	846	846	919
青刈りとうもろこし	73	73	-

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

区 分	事業計画（平成17年）				（単位：t） 評価時点 （平成30年）	
	現況 （平成13年）		計画		kg/10a	kg/10a
	kg/10a	kg/10a	kg/10a	kg/10a		
牧草	6,647	2,200	12,110	4,008	12,292	3,745
青刈りとうもろこし	1,134	3,108	1,831	5,017	-	-

※牧草2.8kgを生乳1kg、青刈りとうもろこし2.0kgを生乳1kgに換算
（出典：事業計画書、北海道開発局調べ）

区 分	事業計画（平成17年）				（単位：百万円） 評価時点 （平成30年）	
	現況 （平成13年）		計画		千円/t	千円/t
	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t		
牧草	492	74	896	74	1,069	87
青刈りとうもろこし	84	74	135	74	-	-

※牧草2.8kgを生乳1kg、青刈りとうもろこし2.0kgを生乳1kgに換算
（出典：事業計画書、北海道開発局調べ）

（2）営農経費節減効果

牧草の年間労働時間（ha当たり人力）について、事業計画策定時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、牧草（更新）が現況29.9時間に対し現在20.2時間、牧草（乾草）が現況31.5時間に対し現在21.6時間、牧草（サイレージ）が現況32.4時間に対し現在21.4時間となっている。

区 分	事業計画（平成17年）		評価時点 （平成30年）
	現況 （平成13年）	計画	
牧草（更新）	29.9	12.9	20.2
牧草（乾草）	31.5	15.3	21.6
牧草（サイレージ）	32.4	14.5	21.4
青刈りとうもろこし	27.5	12.2	-

（出典：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湛水・過湿被害の解消

本事業の実施により、排水路や暗渠等の整備が行われたことによって、農地の湛水被害や過湿被害が解消されている。

受益農家へのアンケート調査では、事業実施前に農地の湛水被害を受けていたと回答した農家の90%が事業実施後に「解消された」又は「少し解消した」と回答している。また、過湿被害についても、事業実施前に過湿被害を受けていたと回答した農家すべてが「解消された」又は「少し解消した」と回答しており、本事業の実施によって、ほ場の排水性が改善されている。

②農作業効率の向上

本事業の実施により排水路が整備され、湛水被害が解消されるとともに、暗渠排水及び整地（不陸整正、障害物除去、置土）が整備され、過湿被害や埋木が露出した状況が解消されたことから、営農作業の効率が向上している。

降雨後の待機日数（降雨後にほ場が乾いて作業が可能になるまでの日数）は、事業実施前は平均約5.7日を要していたが、事業実施後は約2.6日となり、3日程度短縮され、本事業の実施が適期作業を可能にしている。

受益農家へのアンケート調査では、被害解消による農地や営農の変化について、「ぬかるんで利用できなかった農地が利用できるようになった（65%）」、「機械の走行性が向上し、

作業の効率化につながった（61%）」、「降雨後も早期かつ適期に作業が出来るようになった（61%）」、「大型作業機械の導入が可能となった（57%）」等と評価されている。

③牧草の品質回復

受益農家へのアンケート調査では、牧草の雑草混入割合が事業実施前の44%から、事業実施後の31%へ減少しており、良質な粗飼料の確保につながっている。

④生産資材費の節減

排水改良により乾畑化が促進され、適期作業の実施が可能になったことから農作業の効率が向上している。このため、ほ場管理にかかる労働時間が軽減されたことにより、家畜飼養管理の十分な時間が確保されたことが生産資材費の節減につながっている。

受益農家へのアンケート調査では、ha当たり生産資材費の変化について、粗飼料購入費、肥料費等のほ場管理にかかる生産資材費が約12%、家畜の治療費及び水道・電気代の飼養管理にかかる生産資材費が約5%節減されている。

⑤経営規模の拡大

本事業の実施により、ほ場の生産性が回復し、農作業の効率化とともに、営農経費の節減が図られたことが、経営規模の拡大につながっている。また、周辺地域の大規模法人が地区内の農地を借りる事例も出てきている。

1経営体当たり飼養頭数（成牛換算頭数）は、事業実施前の73頭から事業実施後の88頭まで1.2倍に増加している。また、1経営体当たり経営面積は、事業実施前の47.7haから事業実施後の85.9haまで1.8倍に増加している。

（2）事業による波及効果

①地域農業の持続的な発展への寄与

本事業の実施により、ほ場の生産性が回復し、良好な農業生産基盤が整ったことが、新規就農しやすい環境づくりに寄与している。天塩町は、「地域では、農家戸数の減少が課題となっており、持続的に農業を行う上で、農業生産基盤の整備が大事」と考えている。また、受益農家への聞き取りでは、「事業の実施が息子の就農のきっかけとなった」、「都会から帰ってきていつでも就農できる環境となった」と回答している。

②営農支援体制の確立による地域農業の振興

本事業の実施により、ほ場の生産性が回復し、良好な農業生産基盤が整ったこと等を契機として、地域農業の振興を図る取組が進められている。

天塩町では、平成26年4月策定の「天塩町農業振興ビジョン」に基づき、農業支援センター（平成28年4月設立）を推進母体とした農業支援システムを構築し、優秀な農業者の育成、儲かる経営の展開等とともに、草地基盤づくりを進めている。天塩町は、将来目指すべき方向として、農業者の農業所得の拡大、労働力の軽減、後継者の定着を図ることで、農家人口の維持、生乳生産量の拡大や新たな農業ビジネスの展開を図ることとしている。現在は、大規模法人の設立や育成牛預託施設の整備等につながっており、地域農業の振興に寄与している。

③コントラクター事業の利用促進による労働力の軽減

本事業の実施により、ほ場の生産性が回復し、大型農作業機械によるほ場作業が可能となっている。このため、地区内の経営体による堆肥散布作業や尿散布作業、牧草の刈り取り作業を中心としたコントラクター事業の利用が、平成27年の493haから平成30年の760haまで1.5倍に伸びており、さらなる労働力の軽減が図られている。

④地域経済を支える生乳生産

天塩町の就業人口の約2割が農業に従事しており、酪農業は町経済にとって重要な役割を担っている。

町内で生産される生乳のほぼ全量は、雪印メグミルク（株）幌延工場に出荷されて、バター等に加工され、全国に出荷されている。本事業の実施により、生乳の安定生産が図られたことが地域経済の下支えにつながっている。

(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 16,497百万円

総費用 10,355百万円

総費用総便益比 1.59

5 事業実施による環境の変化

(1) 自然環境面の変化

① 魚類や植物への環境配慮

農業用排水路の整備に当たっては、繊維製籠マットによる法面被覆により植生を早期に回復させるとともに、ワンドを設けて、魚類の生息環境の保全に努めている。

整備前後に第1号排水路で実施された魚類調査では、整備前の5科10種から整備後には9科21種が確認されている。整備前は周辺農地の地盤低下や河床への土砂堆積等により平時には止水的な環境となっていたが、整備後は流速に変化が生じ、流水環境に適する魚類の生息も可能となっている。

② 水質保全に配慮した排水整備

本地区の排水先である天塩川河口部では、天塩町の重要な水産資源となっているヤマトシジミが漁獲されている。しかし、漁獲されたヤマトシジミの多くには、赤さびの付着が確認されている。ヤマトシジミの赤さび付着はそのメカニズムが解明されていないものの、原因の1つとして地域に広がる泥炭土に含まれる溶解性二価鉄 (Fe^{2+}) の影響が考えられている。

このため、本事業では、漁業への影響を考慮し、泥炭土からの鉄分流出を抑制するため、暗渠排水の疎水材に石灰石を使用するとともに、排水路流入部での石灰石の布設及び沈砂池内のヨシなどの植物への鉄分付着により、水域における鉄分濃度の低減に努めている。

整備した排水路5条で水質調査を行ったところ、流域内の暗渠整備の進捗に伴い Fe^{2+} の濃度が低下する傾向が確認されている。

なお、平成30年度に行った天塩町への聞き取りでは、天塩町内のしじみ漁獲量は全体的に減少傾向にあるが、本事業の影響について、漁業関係者からは特に指摘等は受けていないことを確認している。

6 今後の課題

本事業により、農業用排水施設の整備と併せて、暗渠排水、整地工による泥炭土における農地保全が行われ、農業経営の安定が図られている。

今後も事業の効果を持続的に発揮させるため、農地の保全を図りつつ、整備した農業用排水施設について、適切な維持管理とともに、定期的な機能診断の実施による適時適切な補修・補強に加え、計画的な更新整備を行い、良好な農業生産基盤を維持していく必要がある。

[総合評価]

本事業の実施により、泥炭土に起因した地盤沈下に伴う降雨時の湛水被害や過湿被害が解消され、粗飼料の生産性の向上が図られている。また、降雨後の作業が早期に行える等、営農作業の効率化が図られている。ほ場管理にかかる労働時間の軽減により家畜飼養管理の時間が確保されたことが生産資材費の節減につながり、経営規模の拡大を支え、農業経営の安定に寄与している。

本事業の実施による農業生産基盤の改善が、後継者を確保するきっかけとなったほか、大型作業機械の導入や大規模法人の設立、コントラクター事業の活用促進、育成牛預託施設の整備等につながり、さらなる労働の軽減に寄与している。

地域では、改善された農業生産基盤を活かし、基幹産業である酪農を核とした地域農業の振興を図ることとしており、今後も良好な農業生産基盤を維持していくことが重要である。

本事業の整備によって、魚類の生息環境の改善が図られるとともに、水質保全に配慮した整備を行っている。

[技術検討会の意見]

本事業の実施によりほ場条件が改善され、作物生産量の増加とともに農作業の効率化、肥料費等の節減が図られている。また、大型機械の導入が進み、コントラクター事業の活用が増え、経営規模の拡大による農業経営の安定に寄与している。

良好な農業生産基盤の整備を契機として、地元関係機関が連携し、地域の基幹産業である酪農の将来目指すべき方向が検討された。そのことにより、担い手の育成、後継者の確保等に資する営農支援施設の整備が行われるなど、地域農業の持続的な発展の取組につながっていることは、本事業の効果としておおいに評価できる。

また、本事業の実施により魚類の生息環境の改善に貢献していることも評価できる。

評価に使用した資料

- ・ 国勢調査（2000～2015年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/index.htm>
- ・ 農林業センサス（2000～2015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12年～平成27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30年）
- ・ 北海道開発局（平成16年度）「国営富士見土地改良事業計画書」
- ・ 北海道開発局「国営富士見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30年）