

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	芽室	都道府県名	北海道																																										
関係市町村	かさいぐん めむろちょう 河西郡芽室町																																														
【事業概要】 本地区は、北海道十勝総合振興局管内の中央部に位置する河西郡芽室町に拓けた農業地帯である。本地区の農業は、畑作及び酪農を主体とした土地利用型の大規模経営を展開しているが、かんがい期間（５～９月）の平均降水量が555mmと少なく、かんがい施設も未整備なため、恒常的な用水不足を生じていた。 また、地区内の基幹排水路として利用されている十勝川支流ピウカ川及び美生川支流無名川は、河床が高く断面狭小のため降雨時及び融雪時には湛水、過湿被害が生じていた。このような状況から、土地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、本事業において十勝川支流美生川に美生ダムを新設することで水源を確保するとともに、基幹用水路及び排水路の整備を行った。併せて、道営等関連事業により末端用排水路の整備を行い、畑地かんがい用水の安定供給と排水改良により、生産性の向上、農作業の効率化を図り、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：12,140ha（畑：12,140ha）（平成９年現在） 受益者数：491人（平成９年現在） 主要工事：貯水池１箇所、用水路274.5km、排水路17.2km 事業費：60,160百万円（決算額） 事業期間：昭和56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12年度） 関連事業：道営畑地帯総合土地改良事業 用水路55km、排水路10km 末端かんがい施設11,790ha、暗渠排水290ha ※ 関連事業の進捗状況：92.9％（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 芽室町の人口は、近年は減少傾向にあるものの、隣接する帯広市のベッドタウンとして発展し、事業実施前（昭和55年）の16,580人から事業実施後（平成22年）には18,905人に増加している。 町の人口のうち65歳以上が占める割合は、昭和55年の10％から平成22年には23％に上昇し、高齢化が進行している。 芽室町の産業別就業人口のうち農業就業者の占める割合は、昭和55年の37％から平成22年には24％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】 <table><tr><td>区分</td><td>昭和55年</td><td>平成22年</td><td>増減率</td></tr><tr><td>総人口</td><td>16,580人</td><td>18,905人</td><td>増 14％</td></tr><tr><td>総世帯数</td><td>4,846戸</td><td>7,089戸</td><td>増 46％</td></tr></table> 【産業別就業人口】 <table><tr><td>区分</td><td colspan="2">昭和55年</td><td colspan="2">平成22年</td></tr><tr><td></td><td></td><td>割合</td><td></td><td>割合</td></tr><tr><td>第１次産業</td><td>3,263人</td><td>37％</td><td>2,326人</td><td>25％</td></tr><tr><td>うち農業就業者</td><td>3,220人</td><td>37％</td><td>2,289人</td><td>24％</td></tr><tr><td>第２次産業</td><td>1,979人</td><td>22％</td><td>1,591人</td><td>17％</td></tr><tr><td>第３次産業</td><td>3,664人</td><td>41％</td><td>5,519人</td><td>58％</td></tr></table> （出典：国勢調査）						区分	昭和55年	平成22年	増減率	総人口	16,580人	18,905人	増 14％	総世帯数	4,846戸	7,089戸	増 46％	区分	昭和55年		平成22年				割合		割合	第１次産業	3,263人	37％	2,326人	25％	うち農業就業者	3,220人	37％	2,289人	24％	第２次産業	1,979人	22％	1,591人	17％	第３次産業	3,664人	41％	5,519人	58％
区分	昭和55年	平成22年	増減率																																												
総人口	16,580人	18,905人	増 14％																																												
総世帯数	4,846戸	7,089戸	増 46％																																												
区分	昭和55年		平成22年																																												
		割合		割合																																											
第１次産業	3,263人	37％	2,326人	25％																																											
うち農業就業者	3,220人	37％	2,289人	24％																																											
第２次産業	1,979人	22％	1,591人	17％																																											
第３次産業	3,664人	41％	5,519人	58％																																											

(2) 地域農業の動向

芽室町の耕地面積は、昭和55年の21,153haから平成22年には21,612haに増加し、平成22年は21,400haとなっている。

芽室町の農家数は、昭和55年の1,010戸から平成22年には639戸と30年間で37%減少している。また、専業農家の割合は、昭和55年の84%から平成22年には70%まで減少したが、北海道全体の61%より高い水準となっている。受益農家は、98%が専業農家となっており、町及び北海道全体を大きく上回っている。

芽室町の農業就業者のうち60歳以上が占める割合は、昭和55年の23%から平成22年には39%に上昇しているが、北海道全体の46%を下回っている。また、受益農家のうち60歳以上が占める割合は40%で町とほぼ同水準であり、北海道全体を下回っている。

芽室町の経営耕地広狭別農家数は、20ha以上の規模を有する農家が昭和55年の44%から平成22年には85%に上昇している。受益農家のうち20ha以上の農家は87%を占め、町をやや上回るとともに、北海道全体の38%を大きく上回っている。受益農家は、離農跡地の取得などにより経営規模の拡大が進み、小麦や畑作物を主体に野菜作を取り入れた経営が展開されている。

芽室町の乳用牛飼養頭数は、昭和55年の5,890頭から平成22年には7,333頭に増加し、戸当たり飼養頭数についても33頭/戸から120頭/戸に増加している。1頭当たり乳量は、4.9t/頭（昭和55年）から8.2t/頭（平成22年）に増加しており、町の生乳生産量も17千t/年から35千t/年に増加している。

区分	昭和55年	平成22年	増減率
耕地面積	21,153ha	21,400ha	増 1 %
農家戸数	1,010戸	639戸	減 37%
うち専業農家	849戸 (84%)	442戸 (70%)	減 48%
うち経営20ha以上	431戸 (44%)	536戸 (85%)	増 24%
農業就業人口	3,292人	2,118人	減 36%
うち60歳以上	755人 (23%)	827人 (39%)	増 10%

（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貯水池、用水路、排水路は、芽室町に管理委託され、巡回点検や補修、草刈・清掃など、適切に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。地域には多面的機能支払交付金（旧農地・水保全管理支払交付金）の対象活動組織が22組織あり、支線及び末端規模の農業用排水施設において、施設の巡回点検や施設周辺の草刈などを行っている。

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

主要作物の作付面積について、事業計画と現在（事後評価時点）を比較すると、小麦が2,471haに対し、3,689ha、ばれいしょが2,302haに対し2,052ha、スイートコーンが1,124haに対し677ha、ながいもが180haに対し277haとなっている。食料自給率向上に向けた政策への対応と急速な経営規模拡大による労働力不足への対応等の要因により、省力的な作物である小麦の作付けが計画を大きく上回る水準で増加している。野菜類では、労働力を要する作物は減少しているものの、収益性の高いながいもの作付けが増加している。一方、スイートコーンの作付けは減少しているが、芽室町が生産量日本一を誇る作物であり、現在でも野菜類における作付割合は大きい。

主要作物の単収（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、小麦が520kgに対し、計画531kg、現在588kg、ばれいしょが3,676kgに対し、計画4,887kg、現在4,155kg、スイートコーンが1,217kgに対し、計画1,529kg、現在1,358kg、ながいもが2,675kgに対し、計画3,429kg、現在3,050kgとなっている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成12年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
小麦	2,471	2,471	3,689
ばれいしょ	2,302	2,302	2,052
スイートコーン	1,124	1,124	677
ながいも	180	180	277

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成12年）				評価時点 （平成25年）	
	現況		計画			
		t/ha		t/ha		t/ha
小麦	12,849	5.2	13,121	5.3	21,691	5.9
ばれいしょ	84,622	36.8	112,499	48.9	85,261	41.6
スイートコーン	13,679	12.2	17,186	15.3	9,194	13.6
ながいも	4,815	26.8	6,172	34.3	8,449	30.5

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成12年）				評価時点 （平成25年）	
	現況		計画			
		千円/t		千円/t		千円/t
小麦	2,017	157	2,060	157	3,405	157
ばれいしょ	5,331	63	7,087	63	4,689	55
スイートコーン	629	46	791	46	588	64
ながいも	1,242	258	1,592	258	1,673	198

(事業計画書、北海道開発局調べ)

(2) 営農経費節減効果

主要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、小麦が33時間に対し、計画23時間、現在23時間、ばれいしょが92時間に対し、計画84時間、現在84時間、スイートコーンが75時間に対し、計画70時間、現在70時間、ながいもが1,037時間に対し、計画1,014時間、現在1,012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、小麦が479千円に対し、計画289千円、現在289千円、ばれいしょが700千円に対し、計画495千円、現在496千円、スイートコーンが487千円に対し、計画350千円、現在351千円、ながいもが3,002千円に対し、計画2,766千円、現在2,762千円となっている。

【労働時間】

(単位：時/ha)

区分	事業計画（平成12年）		評価時点 （平成25年）
	現況	計画	
小麦	33	23	23
ばれいしょ	92	84	84
スイートコーン	75	70	70
ながいも	1,037	1,014	1,012

(事業計画書、北海道開発局調べ)

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成12年）		評価時点 (平成25年)
	現況	計画	
小麦	479	289	289
ばれいしょ	700	495	496
スイートコーン	487	350	351
ながいも	3,002	2,766	2,762

(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作物作付けの状況

本事業及び関連事業の実施により、畑地かんがい施設や排水路等が整備され、かん水や適期防除が可能となるとともに、ほ場の排水性が改善されたことから、基幹となる畑作物のほか、スイートコーン、ながいも、ごぼう、キャベツ、かぼちゃ等の野菜類の安定生産が図られ、広域ブランドや地域団体商標を導入した産地化が促進されている。受益農家アンケート調査により、新たな作物の導入や作付拡大の理由について確認したところ、受益農家からは「畑地かんがい施設により用水が確保されたため」、「排水改良により作付けが可能になったため」と評価されている。

②作物被害の解消

本事業及び関連事業の実施により、排水路及び暗渠排水が整備され、ほ場の排水性が改善されている。受益農家アンケート調査で湛水又は過湿被害の解消状況について確認したところ、回答農家の約8割が、農地の湛水及び過湿被害が「解消された」、「やや解消された」と回答しており、本事業の実施がほ場条件の改善につながっている。

平成24年5月4日に、計画基準雨量（124mm/日）の降雨に見舞われたが、湛水被害は発生しなかった。（地元関係機関聞き取り結果）

③畑地かんがい施設による作物の安定生産と営農作業効率の向上

本事業及び関連事業の実施により畑地かんがい施設が整備され、かん水による干ばつ被害の解消や適期防除の実施により、作物の収量が向上するとともに、安定生産が可能となっている。受益農家アンケート調査で畑地かんがい施設による作物生産の変化等について確認したところ、「作物の増収・品質向上につながった」、「天候に左右されない安定した生産が可能になった」と評価されるとともに、「干ばつに対しての備えができ、安心できる」と、営農継続にとっての安心感が高く評価されている。

また、事業実施前は、かんがい用水や防除用水に沢水や井戸水を水源としていたため、水源からの水汲みやほ場までの水運搬に多くの時間を要していたが、事業によりほ場付近に給水栓が整備されたことによって、労力や時間が大幅に削減された。受益農家アンケート調査で給水栓設置による営農の変化について確認したところ、「水汲みなどの労力の軽減につながった」、「移動距離や時間が短くなり、機械の経費節減につながった」と、営農作業効率の向上が評価されている。また、「沢水等に比べ水がきれい、安心して使用できる」、「沢などからの水汲みに比べ、作業の安全性が向上した」と、営農作業への安心感や安全面についても評価されている。

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。

④排水改良による作物の安定生産と営農作業効率の向上

本事業及び関連事業により排水路や暗渠排水が整備され、ほ場の排水性が改善されたことによって、作物の安定生産と営農作業効率の向上が図られている。受益農家アンケート調査で排水改良による営農の変化について確認したところ、受益農家からは「排水不良が解消され、農作物の安定生産が可能になった」、「機械の走行性が向上し、営農の効率化につながった」と評価されている。また、「融雪時及び降雨後でも早期にほ場に入れるようになった」とも評価されており、受益農家アンケート調査で降雨後の待機日数を確認したところ、事業実施前には平均で約3日半を要していたものが、事業実施後は約2日へ、1日半程度短縮されており、本事業の実施が適期作業にも寄与している。

⑤農業所得の向上

本事業の実施による畑地かんがい用水の確保や排水改良、離農跡地の取得等による経営規模拡大により、農作物の生産性向上、営農経費の節減が図られ、受益農家の戸当たり平均農業所得は事業計画時（平成8年）に比べて事業実施後（平成25年）には約1.2倍に増加している。（平成25年価格による試算値で比較）

（2）事業による波及効果

①環境保全型農業の展開

本事業及び関連事業の実施により、適期防除が可能となるとともに、排水改良によってほ場間の条件格差が無くなったことで輪作体系が確立し、病虫害発生の未然防止や連作障害の回避が図られている。また、芽室町の農業は、大規模畑作経営と畜産業がバランスよく存在しており、農業生産基盤整備を推進するとともに、耕畜連携による家畜糞尿堆肥の還元など、有機質資材の積極的活用による環境保全型農業も推進されている。

このような状況から、本地区を含む芽室町では、農林水産省のガイドラインに基づく特別栽培農産物として、化学肥料と農薬を慣行の半分に節減したばれいしょの生産が行われている。受益農家アンケート調査で事業実施による営農の変化について確認したところ、受益農家からは「輪作体系の確立が可能になった」、「減農薬栽培等のクリーン農業への取組を行った」などと評価されている。

②十勝めむろブランドの展開による農業振興

地区内で生産される農作物は、JAめむろが集荷して道内外の市場に出荷するほか、高品質な農作物を「十勝めむろブランド」として展開し、農産物のPRと他産地との差別化を図っている。特に、平成18年8月にJAめむろが開発・オープンした地産地消複合ゾーン「みのり〜む」では、農産物直売所「めむろファーマーズマーケット愛菜屋」、農畜産加工調理体験施設「緑のめぐみ館」、手作りアイスクリーム店「あいす屋」などが設置され、本地区を含むJAめむろ管内で生産された農産物・農産加工品の販売や、管内農産物による加工体験等が行われており、地域内外から多くの人が訪れている。

また、排水改良の実施により、ほ場の過湿状態が解消されたことで、深根性作物であるながいもの作付面積の拡大、品質の向上が図られている。本地区で生産されたながいものは、周辺農協との連携のもとで広域的な供給体制により安定生産を実現し、また、北海道で初めて地域団体商標の登録を受け、「十勝川西長いも」として広域ブランドを形成している。近年では、「十勝川西長いも」の海外への輸出を契機に、同販路を活用して、JAめむろを含む各農協の特産品の輸出も行われている。

本事業の実施により、農産物の高品質かつ安定的な生産が可能となったことが、これらの取組を通じた地域農業の振興に寄与している。

③経済波及効果

本事業の実施による農産物の生産増加が、地域の選果場や食品加工場における雇用機会の拡大と、集出荷資材等の需要拡大に寄与している。特に、JAめむろでは、本地区を含むJA管内で生産された農産物の一部を、ポテトフライや冷凍えだまめ等に加工して出荷しており、農産物の状態で出荷することに比べると、管内の産業における付加価値の創出が図られている。

（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）176,608百万円

総費用（C）158,903百万円

総費用総便益比（B/C）1.11

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

本地区の美生幹線排水路及び坂の上幹線排水路は、魚類等の水生生物の生息に配慮するため、階段式落差工の設置など、環境との調和に配慮した工法で施工を行った。事業完了後に魚類生息環境調査を行った結果、ヤマメ等が現在も生息していることが、階段式落差

工において確認されている。

(2) 生活環境面の変化

①生活環境及び地域農業への影響

受益農家アンケート調査で、事業実施による生活環境や地域農業等の変化について確認したところ、受益農家からは、「排水路周辺の景観が良くなった」、「大雨時などに非農地（施設・家屋・道路）への浸水被害が解消された」など、生活環境面への効果が評価されている。また、「農作業の共同化・省力化につながった」、「後継者の確保や担い手農家の育成につながった」など、地域農業の持続に係る効果についても評価されている。

6 今後の課題

本事業において整備した農業用排水施設の効果は一定の効果を上げており、農家からの評価にもつながっている。この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実施し、適時適切な補修を行うとともに、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や、営農形態の変化に伴い水需要の変化が生じているケースがある。

[総合評価]

畑地かんがい施設の整備及び排水改良が行われたことから、農作物の単収の向上、農作業の効率化が図られ、広域ブランドや地域団体商標を導入した産地化が促進されるなど、地域農業の振興や農業経営の安定に寄与している。

一方、土地利用の変化や、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るかんがい用水の安定供給により、適期にかん水・防除等ができるようになったことに加え、排水性が改善されたことから、受益農家の経営安定に寄与したと評価できる。作物の安定生産が可能となり、広域ブランドや地域団体商標を導入した産地化にも寄与している。

一方、当該地域では土地利用の変化、農地流動化が進行しており、今後、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（1980～2010年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/index.htm>
- ・農林業センサス（1980～2010年）<http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/index.html>
- ・北海道農林水産統計年報（昭和55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12年度）「国営茅室土地改良事業変更計画書」
- ・北海道開発局「国営茅室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）