

平成28年度 国 営 事 業 評 価 技 術 検 討 会

**国営土地改良事業等事後評価
評価結果**

平成28年7月7日

北海道開発局 農業水産部

目 次

（国営かんがい排水事業）

利別川地区	・・・・・・・・・・・・・・・・	1
空知川右岸地区	・・・・・・・・・・・・・・・・	6
札内川第一地区	・・・・・・・・・・・・・・・・	12

（国営総合農地防災事業）

湧別地区	・・・・・・・・・・・・・・・・	18
------	------------------	----

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	としべつがわ 利別川	都道府県名	北海道
関係市町村	せたなくんいまかねちょう くどくぐん ちよう せたなくんきたひやまちょう 瀬棚郡今金町、久遠郡せたな町（旧瀬棚郡北檜山町）				

【事業概要】

本地区は、北海道檜山振興局管内の北部に位置する瀬棚郡今金町及び久遠郡せたな町に拓けた水田1,749ha、畑171haの水稲作及び畑作を中心とした農業地帯である。

水田かんがい用水は、後志利別川及びその支流のオチャラッペ川等の支溪流を水源としているが、代かき期間の短縮や深水かんがいなど近年の営農に対応した用水が確保されておらず、加えて、用水施設は機能の低下が著しい状況にあった。

また、畑はかんがい施設が未整備で自然降雨に依存しているため、用水不足を生じていた。

このため本事業で、頭首工、揚水機場及び用水路の整備を行うとともに、関連事業により支線用水路の整備や区画整理を行い、生産性の向上、農作業の効率化を図り、農業経営の安定及び地域農業の振興に寄与することを目的とした。

なお、不足する用水は、美利河ダム（特定多目的ダム）で確保している。

受益面積：1,920ha（田：1,749ha、畑：171ha）（平成12年現在）

受益者数：317人（平成12年現在）

主要工事：頭首工 4 箇所、揚水機 1 箇所、用水路15.4km

事業費：14,698百万円（決算額）

事業期間：平成7年度～平成18年度（機能監視：平成19年度～平成21年度）

（第1回計画変更：平成14年度）（完了公告：平成22年度）

関連事業：道営経営体育成基盤整備事業 181ha

道営中山間地域総合整備事業 156ha

関連事業の進捗状況：92%（平成27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

地域の人口は、事業実施前（平成2年）の21,099人から事業実施後（平成22年）には15,776人に減少している。地域の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成2年の18%から平成22年には36%に上昇し、高齢化が進行しており、北海道の割合25%を上回っている。

地域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27%から平成22年には23%へと若干低下している。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	平成22年	増減率
総人口	21,099人	15,776人	25%
うち65歳以上	3,761人(18%)	5,657人(36%)	50%
総世帯数	7,171戸	6,557戸	9%

（出典：国勢調査）

【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	3,614人	35%	2,000人	28%
うち農業就業者	2,820人	27%	1,670人	23%
第2次産業	2,329人	22%	1,196人	16%
第3次産業	4,552人	43%	4,091人	56%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

地域の耕地面積は、平成2年の13,001haから平成27年は11,620haに減少している。

地域の農家数は、平成2年の1,262戸から平成27年には596戸に減少している。また、専業農家の割合は、平成2年の47%から平成12年には32%に減少し、その後増加に転じ、平成27年には57%になっている。受益地域では、82%が専業農家であり、地域及び北海道の割合を上回っている。

地域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34%から平成27年には54%となっており、北海道の割合50%を上回っている。また、受益農家のうち60歳以上が占める割合は58%となっており、地域および北海道の割合を上回っている。

地域の経営耕地面積規模別農家割合は、10ha以上の規模を有する農家が、平成2年の29%から平成22年には53%となっている。受益農家では、10ha以上の割合が59%を占め、地域の割合を上回っている。

区分	平成2年	平成27年	増減率
耕地面積	13,001ha	11,620ha	11%
農家戸数	1,262戸	596戸	53%
うち専業農家	590戸(47%)	337戸(57%)	43%
うち経営10ha以上	364戸(29%)	355戸(53%)	2%
農業就業人口	3,025人	1,394人	54%
うち60歳以上	1,017人(34%)	747人(54%)	27%

2015年農林業センサスでは販売農家の経営耕地面積規模別農家割合は調査していないため、2010年(平成22年)の値を用いている。

(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用水施設のうち、中里頭首工は今金町及びせたな町、青木揚水機、青木用水路及び田代用水路は今金町、その他の頭首工、用水路は狩場利別土地改良区に管理委託され、巡回点検や補修、草刈り・清掃等、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。

また、地域では水路愛護組合が農業施設の維持管理の一端を担っており、本地区では水路愛護組合12組織が末端施設の草刈り等を行っているほか、地域住民による用水路敷の植栽が行われている。

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

主要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、水稲が現況1,262haに対し計画1,207ha、現在1,240ha、畑作物は小麦が現況35haに対し現在130ha、ばれいしょが現況133haに対し計画146ha、現在121ha作付されている。野菜類は、だいこんが現況29haに対し計画70ha、現在8ha作付されている。

食料自給率向上に係る政策への対応や経営規模拡大による労働力不足のため、省力的な作物である小麦の作付が増加している。だいこんなどの重量野菜は、高齢化や労働力不足、価格の低迷の他、市場から遠い地理的制約のため、作付が減少しており、ほうれんそうは、近年連作障害の影響により、作付が減少している。

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、水稲が現況496kgに対し計画518kg、現在535kg、小麦が現況213kgに対し現在371kg、ばれいしょが現況3,447kgに対し計画4,481kg、現在3,394kg、だいこんが現況3,137kgに対し計画4,078kg、現在4,082kgとなっている。ばれいしょは、当初目標(事業計画における計画値)の単収に達していないが、近年は、「今金だんしゃく」のブランド価値を維持するため、収量よりも品質を重視した栽培を行っているためである。

主要作物の生産量と生産額について、作付面積や単収の増加によって小麦の生産量及び生産額が増加する一方で、水稲は単収の増加によって生産量は増加しているが、作物単価の下落により生産額は減少している。ブランド化を図っているばれいしょは、作付面積と単収の変動が小さく、生産量及び生産額は横ばいで推移している。

【作付面積】 (単位：ha)

区 分	事業計画 (平成14年)		評価時点 (平成27年)
	現況 (平成14年)	計画	
水稻	1,262	1,207	1,240
小麦	35	—	130
ばれいしょ	133	146	121
だいこん	29	70	8

(出典：事業計画書 (最終計画)、北海道開発局調べ)

【生産量】 (単位：t)

区 分	事業計画 (平成14年)				評価時点 (平成27年)	
	現況 (平成14年)	kg/10a	計画	kg/10a		kg/10a
水稻	6,260	496	6,252	518	6,634	535
小麦	75	213	—	—	483	371
ばれいしょ	4,585	3,447	6,542	4,481	4,106	3,394
だいこん	910	3,137	2,855	4,078	327	4,082

(出典：事業計画書 (最終計画)、北海道開発局調べ)

【生産額】 (単位：百万円)

区 分	事業計画 (平成14年)				評価時点 (平成27年)	
	現況 (平成14年)	千円/t	計画	千円/t		千円/t
水稻	1,678	268	1,676	268	1,387	210
小麦	12	161	—	—	78	162
ばれいしょ	353	759	504	770	345	84
だいこん	106	800	334	590	39	119

(出典：事業計画書 (最終計画)、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、水稻が現況395.4時間に対し計画264.3時間、現在333.8時間、ばれいしょが現況222.3時間に対し計画221.5時間、現在222.2時間、だいこんが現況760.8時間に対し計画760.4時間、現在759.0時間となっている。

【労働時間】 (単位：時/ha)

区 分	事業計画 (平成14年)		評価時点 (平成27年)
	現況 (平成14年)	計画	
水稻	395.4	264.3	333.8
ばれいしょ	222.3	221.5	222.2
だいこん	760.8	760.4	759.0

(出典：事業計画書 (最終計画)、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

作物被害の解消

本事業及び関連事業の実施により、深水かんがいに必要な用水が確保されたことから、冷害被害を受けない水稻の安定生産と良食味米生産が可能になっている。

深水かんがいの実施及び冷害被害の解消について、受益農家アンケート調査では、回答農家数のうち90%で深水かんがいが実施され、深水かんがいを実施している農家のうち76%の農家が、冷害被害が「解消した」、「おおむね解消した」と回答しており、本事業の

実施により冷害被害が解消、軽減したと評価されている。

また、JA今金町は深水かんがいを指導しており、ほ場整備が進み畦畔が高くなったことが深水かんがいに繋がったと評価している。(JA今金町聞き取り結果)

作物の高付加価値化の促進

本事業による用水の安定確保と関連事業による区画整理により、水稲作の適期代かきや深水かんがいが実施され、「ななつぼし」や「ふっくりんこ」、「ゆめびりか」等の良食味米の作付が増加している。

基幹作物である水稲は「今金米ものがたり」のブランド化や「北のクリーン農産物 (YES!clean)」に取り組むなど付加価値の向上が図られており、アンケート結果でも回答農家の過半数が「YES!clean米の栽培に取り組んだ」と回答している。

また、地域では、ばれいしょを基幹作物に位置づけ「今金男しやく」のブランド価値を確立し、道内外に出荷しているほか、だいこんやにんじんは、檜山北部広域農業協同組合連合会の広域ブランド「ほこほこ大地」として市場から高く評価されている。

さらに、近年では、ミニトマトの作付が増加し、平成26年の今金町全体の販売額は3億円と収益の柱になっており、アンケート結果でも受益者の一部は「事業に伴い作業負担が軽減されたことから、多様な作物の導入を図った」と回答し、本事業における安定的なかんがい用水の確保は地域農業の振興に寄与している。

北のクリーン農産物 (YES!clean)

北海道で生産されたクリーン農産物に対する理解と信頼をより一層得るために、クリーン農業技術の導入等、一定の基準を満たした農産物にYES!cleanマークを表示し、詳しい栽培情報を消費者や実需者にお知らせする制度。化学肥料や化学合成農薬の使用を低減した生産集団を北海道クリーン農業推進協議会が審査・登録し、登録された生産集団は、農産物にYES!cleanマークを表示して販売することができる北海道独自の取組である。

事業実施による営農作業効率の向上

本事業及び関連事業により安定的な用水確保が容易になるとともに、ほ場区画の拡大が図られ、営農作業効率が向上した。

受益農家アンケート調査では、事業実施による営農作業の変化について、「用水が確保されて、代かき作業等の作業にかかる労働力が節減された」、「区画が拡大され、田植えや稲刈り、畑作物の収穫等にかかる労働力が節減された」、「防除用水の確保が容易になり、労働力が節減された」、「用水路がパイプライン化されて、水管理や草刈り等の労働力が節減された」等と用水確保による作業軽減やほ場条件の改善が評価されている。

(2) 事業による波及効果

環境保全型農業の展開

本事業の実施により安定的なかんがい用水が確保され、代かきや防除等作業の適期実施と水管理労力の節減が図られたことから、受益農家は、営農作業を計画的に実施することが可能となり、JAが推進する消費者や実需者ニーズに対応した「売れる米づくり」と「安全安心で高品質な米づくり」として、「YES!clean米」の栽培に取り組んでいる。

受益農家アンケート調査では、事業実施による地域全体の農業の変化について、「良食味米の生産につながった」、「クリーン農業の取組につながった」と評価されており、事業及び関連事業の実施が環境保全型農業の展開に寄与している。

地産地消の取組

地区内で生産される農作物は、JAを通じて道内外の市場に出荷されているほか、地域農家の女性が中心となって、地元産にこだわった加工品の製造・販売や、地域行事等で直売会を行うなど地産地消や6次産業化に向けた取組が行われている。

(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 64,661百万円
総費用 60,901百万円
総費用総便益比 1.06

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

本地区を流下する後志利別川は、国土交通省の調査において、水質が最も良好な河川と評価されており、アユなどの内水面漁業権が設定されているほか、多様な魚種が生息している。

本事業による頭首工の整備にあたっては、魚類等の水生生物の生息に配慮するため魚道を設置している。

国土交通省が行った後志利別川の「河川水辺の国勢調査」における魚類調査では、事業完了後もエゾウグイ、ウグイの他、回遊魚のアユ、サクラマスなどが頭首工の上下流で確認されている。

6 今後の課題

今金町では、平成25年度から国営緊急農地再編整備事業により区画整理や担い手への農地集積、地下水水位制御システムの整備等を行っており、担い手に農地を集積する規模拡大型と施設野菜に特化した集約型による「今金型複合経営」を推進し、地域農業の振興を図ることとしている。

地域が目指す農業振興に資するため、農業用水を安定的に供給する本事業の効果が持続的に発揮されることが重要であり、整備した農業用水施設の機能診断を定期的を実施し、適時適切な補修・補強と計画的な更新整備を実施する必要がある。

[総合評価]

本事業及び関連事業の実施により、かんがい用水の安定供給及びほ場整備が行われ、水管理の合理化、農作物の生産性の向上、営農作業の効率化等の効果が発現し、農業経営の安定に寄与している。

水田の用水改良及び区画整理により、適期の代かき、移植及び深水かんがいが実施され、「ななつぼし」、「ふっくりんこ」、「ゆめぴりか」等の良食味米の作付が増加している。

加えて、事業を契機に「YES!clean」米栽培の取組がはじまり、河川の水質に与える負荷が軽減されるなど後志利別川の良い河川環境維持に貢献しているとともに、頭首工の改修に伴う魚道付設、ならびに新設頭首工に設置した魚道は、魚類の生息環境の回復、保全に寄与している。

[技術検討会の意見]

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（1990～2015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2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27年）
- ・ 北海道開発局（平成14年度）「国営利別川土地改良事業変更計画書」
- ・ 北海道開発局「国営利別川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27年）

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	そらちがわうがんと 空知川右岸	都道府県名	北海道
関係市町村	ふらのし そらちくんかみふらのちょう そらちくんなかふらのちょう 富良野市、空知郡上富良野町、空知郡中富良野町				

【事業概要】

本地区は、北海道上川総合振興局管内の南部に位置する富良野市、空知郡上富良野町及び同郡中富良野町にまたがる水田4,583haの農業地帯である。

地区のかんがい用水は、金山ダム（特定多目的ダム）を水源とし、国営総合かんがい排水事業富良野地区（昭和45年度完了）等で整備された用水施設を利用して配水されていたが、これらの用水施設は老朽化が著しく、安定した用水供給が困難となっており、また代かき期間の短縮、深水かんがいなど近年の営農に対応した用水が確保されていない状況にあった。

このため、本事業で頭首工、用水路の改修を行うとともに、用水系統を再編し、関連事業で末端用排水路及びほ場の整備を行い、水管理の合理化、土地生産性の向上及び農作業の効率化を図り、農業経営の安定・向上に資するものである。

さらに、本地区の農業用水は、防火用水や生活用水として利用される等、地域住民の生活に密着した利用がなされていることから、農業用用水路の改修と併せて農業用水が有する地域用水機能の維持、増進を図るものである。

なお、不足する用水は、滝里ダム（特定多目的ダム）で確保している。

受益面積：4,583ha（田：4,583ha）（平成13年現在）

受益者数：719人（平成12年現在）

主要工事：頭首工1箇所、用水路54.6km

事業費：47,760百万円（決算額）

事業期間：平成3年度～平成18年度（機能監視：平成19年度～平成21年度）

（第1回計画変更：平成14年度）（完了公告：平成22年度）

関連事業：国営農地再編整備事業 2,040ha、道営ほ場整備事業 717ha、
道営土地改良総合整備事業 1,082ha、道営経営体育成基盤整備事業 412ha
関連事業の進捗状況：80%（平成27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

地域の人口は、事業実施前（平成2年）の46,261人から事業実施後（平成22年）には41,281人に減少している。地域の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成2年の14%から平成22年には27%に上昇し、高齢化が進行しており、北海道全体の割合25%をやや上回っている。

地域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31%から平成22年の22%へ低下している。一方、第3次産業の割合は平成2年の53%から平成22年には65%へ増加している。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	平成22年	増減率
総人口	46,261人	41,281人	11%
うち65歳以上	6,527人(14%)	11,057人(27%)	69%
総世帯数	14,688戸	16,505戸	12%

(出典：国勢調査)

【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	7,779人	32%	4,776人	23%
うち農業就業者	7,615人	31%	4,685人	22%
第2次産業	3,607人	15%	2,601人	12%
第3次産業	13,208人	53%	13,624人	65%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

地域の耕地面積は、平成2年の22,660haから平成27年の21,750haに減少している。

地域の農家数は、平成2年の2,845戸から平成27年には1,201戸と25年間で60%近く減少している。一方、専業農家の割合は、平成2年の41%から平成27年には70%へ増加しており、北海道の割合と同程度になっている。

地域の農業就業者のうち60歳以上の割合は、平成2年の29%から平成27年には50%に上昇し、北海道の割合と同程度になっている。

地域の経営耕地面積規模別農家割合は、10ha以上の規模を有する農家が、平成2年の23%から平成22年には49%に上昇しているが、北海道の割合59%を下回っている。

区分	平成2年	平成27年	増減率
耕地面積	22,660ha	21,750ha	4%
農家戸数	2,845戸	1,201戸	58%
うち専業農家	1,166戸(41%)	843戸(70%)	28%
うち経営10ha以上	652戸(23%)	671戸(49%)	3%
農業就業人口	7,306人	3,201人	56%
うち60歳以上	2,115人(29%)	1,592人(50%)	25%

2015年農林業センサスでは販売農家の経営耕地面積規模別農家割合は調査していないため、2010年(平成22年)の値を用いている。

(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頭首工、用水路、地域用水施設は、富良野土地改良区に管理委託され、巡回点検や補修、草刈り・清掃等、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の対象活動組織があり、支線及び末端規模の農業用排水施設において、巡回点検や施設周辺の草刈り等を行っている。

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、事業計画時の現況と計画及び現在(事後評価時点)を比較すると、水稻が現況3,052haに対し計画2,876ha、現在1,492ha、畑作物は小麦が現況23haに対し計画77ha、現在656ha、大豆が現況57haに対し計画160ha、現在63ha作付されている。野菜類はにんじんが現況200haに対し計画200ha、現在144ha、たまねぎが現況390haに対し計画390ha、現在1,331ha、新たな作物としてアスパラガス65ha、トマト19haがそれぞれ作付されている。

また、地区内の国営農地再編整備事業「富良野盆地地区」において田から畑へ地目転換した農地においては、たまねぎの作付が126haと全体の約5割を占めている。

地区内では、食料自給率の向上に係る対策や経営規模拡大による労働力不足のため、省力的な作物である小麦の作付が大きく増加しているほか、野菜の振興により、地域の特産品であるたまねぎ、アスパラガス等の野菜類の作付が増加している。

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、水稻が現況557kgに対し計画588kg、現在571kg、畑作物は小麦が現況297kgに対し計画362kg、現在411kgとなっている。野菜類はたまねぎが現況4,939kgに対し計画6,926kg、現在4,673kgとなっている。

主要作物の生産量と生産額について、作付面積の増加により小麦、たまねぎ、スイートコーンの生産量及び生産額が増加する一方、水稻は作付面積の減少及び作物単価の下落により生産量及び生産額は減少している。

【作付面積】 (単位：ha)

区 分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成27年)
	現況 (平成13年)	計画	
水稻	3,052	2,876	1,492
小麦	23	77	656
大豆	57	160	63
にんじん	200	200	144
たまねぎ	390	390	1,331
アスパラガス	—	—	65
トマト	—	—	19
スイートコーン	75	75	131

(出典：事業計画書 (最終計画)、北海道開発局調べ)

【生産量】 (単位：t)

区 分	事業計画 (平成13年)				評価時点 (平成27年)	
	現況 (平成13年)	計画			kg/10a	
		kg/10a	kg/10a			
水稻	17,000	557	16,911	588	8,519	571
小麦	68	297	279	362	2,696	411
大豆	139	244	528	330	147	233
にんじん	5,606	2,803	7,806	3,903	4,208	2,922
たまねぎ	19,262	4,939	27,011	6,926	62,198	4,673
アスパラガス	—	—	—	—	229	353
トマト	—	—	—	—	1,058	5,567
スイートコーン	808	1,077	1,115	1,486	1,620	1,237

(出典：事業計画書 (最終計画)、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27年)	
	現況 (平成13年)	計画			千円/t	
		千円/t	千円/t			
水稻	4,284	252	4,262	252	1,951	229
小麦	10	147	42	151	439	162
大豆	34	245	128	242	39	262
にんじん	953	170	1,327	170	215	51
たまねぎ	1,676	87	2,350	87	3,794	61
アスパラガス	—	—	—	—	226	984
トマト	—	—	—	—	249	235
スイートコーン	148	183	204	183	193	118

(出典：事業計画書 (最終計画)、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あたり) 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、水稻は現況237.7時間に対し計画144.5時間、現在196.8時間、大豆は、現況112.3時間に対し計画104.3時間、現在104.3時間、たまねぎは、現況522.9時間に対し計画497.3時間、現在486.3時間となっており、大豆とたまねぎは、安定的な用水供給や区画整理による作業効率の向上により、ほぼ計画どおりの節減が図られている。

一方、水稻は、離農跡地継承によるほ場の分散化が進み、見回りなど水管理に要する時間が計画ほどには節減されていないことや大型作業機械への更新が現時点で進行中であるため、計画と現在の年労働時間に差異があると考えられる。

【労働時間】 (単位：時/ha)

区 分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成27年)
	現況 (平成13年)	計画	
水稲	237.7	144.5	196.8
大豆	112.3	104.3	104.3
たまねぎ	522.9	497.3	486.3

(出典：事業計画書(最終計画)、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

作物被害の解消と良食味米の生産

本事業及び関連事業の実施により、深水かんがいに必要な用水が確保されたことから、冷害被害が解消され、良食味米の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は、回答農家のうち約70%で深水かんがいが実施され、深水かんがいを実施している農家のうち91%の農家が、冷害被害が「解消した」、「おおむね解消した」と回答しており、本事業の実施により冷害被害が解消、軽減したと評価されている。

また、安定的な用水の確保や関連事業による区画整理が実施されたことにより、水稲では適期代かきや深水かんがいが可能となり、「ななつぼし」、「ゆめぴりか」等の良食味米の作付が増加している。

水稲の栽培に係る営農作業効率の向上

本事業及び関連事業により安定的な用水確保が容易になるとともに、ほ場区画の拡大及び末端水路までのパイプライン化等のほ場条件の改善により、労力の節減や適期の作業が可能となり、営農作業の効率化が図られている。

受益農家アンケート調査では、営農作業の効率化について、「用水路がパイプライン化されて、水管理や草刈り等の労働力が節減された」、「防除用水等の確保が容易になり、労働力が節減された」、「区画が拡大され、田植えや稲刈り、畑作物の収穫等にかかる労働力が節減された」、「用水が確保されて、代かき等の作業にかかる労働力が節減された」と評価されている。

畑作物・野菜類の生産性の向上

本事業及び関連事業の実施による畑地かんがい用水の確保などによって、天候に左右されない計画的な営農が可能となり、「JAふらのにおけるたまねぎの選果実績によると、本事業の実施と関連事業の進捗に伴い、規格外品の発生数量が45%減少するなど、作物生産量の増加や品質・歩留まりの向上が図られている。

受益農家アンケート調査では、転作作物への用水利用による営農の変化について、「干ばつに対しての備えができたため、安心できる」、「作物の増収につながった」、「作物の品質の向上につながった」と回答しており、また、約7割の農家に「作物の品質が向上した」と評価されている。

(2) 事業による波及効果

環境保全型農業の推進によるブランド力向上

地区内では、本事業及び関連事業の実施により、安定的なかんがい用水の確保や区画の拡大が図られ、「大型作業機械の導入」や「経営規模の拡大」が進むとともに、計画的な営農が可能となったことにより、「健全な土づくりのための輪作体系の確立」や「YES!clean 米の栽培」、「減農薬・減化学肥料栽培」などにも取組まれている。

「YES!clean米」の栽培ほ場では、資源の有効利用及び土づくりを目的に、全ほ場の稲わらを回収・堆肥化し、ほ場に還元しており、化学肥料使用量の削減や温室効果ガス削減に寄与している。

さらに、「JAふらの」では、「YES!clean米」の取組のほか、独自の栽培基準を設定するとともに、全ての農産物の栽培履歴を記帳し、農薬の適正使用を徹底するなど「ふらのブランド」農産物の付加価値向上に向けた取組を行っており、平成22年には、これらの取組が評価され、首都圏の生協から「まるごと産直」の指定を受け、安定的な取引先の確保につながっている。

※北のクリーン農産物（YES!clean）

北海道で生産されたクリーン農産物に対する理解と信頼をより一層得るために、クリーン農業技術の導入等、一定の基準を満たした農産物にYES!cleanマークを表示し、詳しい栽培情報を消費者や実需者にお知らせする制度。化学肥料や化学合成農薬の使用を低減した生産集団を北海道クリーン農業推進協議会が審査・登録し、登録された生産集団は、農産物にYES!cleanマークを表示して販売することができる北海道独自の取組である。

②6次産業化の取組を通じた地域振興

JAふらのは、ばれいしょをシレラ富良野（南富良野町）でポテトチップスに加工して販売しているほか、富良野市の市街地にある「FURANO MARCHE」内で農産物直売所「オガール」を運営し、地域農産物を使用したドレッシングやスープ等の加工品を販売しており、農産物に付加価値をつけることで、農家所得の向上につなげている。

また、地区の受益農家は、農産物直売所「オガール」でメロンやたまねぎ等の農産物の販売や、個別に直販や観光農園の取組を行っており、訪れる観光客で賑わいをみせている。

農産物直売所「オガール」は、「FURANO MARCHE」全体売上の約3割にあたる2億円近い金額を売上げており、農家所得の向上につながっているほか、農産物直売所「オガール」の運営にかかる雇用の創出など地域経済の活性化に寄与している。

(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 341,706百万円

総費用 279,203百万円

総費用総便益比 1.22

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境面の変化

①防火用水機能の向上（地域用水機能増進施設）

本事業及び関連事業では、消防用ホースに接続が可能な給水栓を用水路に設置するなど、農業用水を初期消火用水として活用できるような整備が行われており、地域における災害に対する安全性が向上している。

受益農家アンケート調査でも、「用水を活用して防火用水が手当されたことにより、安心感がもてた」と評価されている。

②親水機能の向上（地域用水機能増進施設）

本事業及び関連事業では、用水路の一部で、水遊びができる水路や水生生物の観察ができる水路が整備され地域住民に有効に活用されており、生活環境の向上につながっている。

③その他

地域は、北海道有数の観光地として、景観を楽しむために観光客が訪れており、基盤整備によって維持されている広大な農地が生み出す景観は、観光面でも効果を発揮している。（地元市町聞き取り結果）

また、本事業及び関連事業によって、末端まで用水路がパイプライン化されたことにより、水路周辺の安全性の向上が図られており、受益農家アンケート調査でも、「用水路が整備（パイプライン化）され水路沿いの安全性が向上した」との回答があった。一方で、「用水路がパイプライン化されたことにより、身近な水辺空間が減少した」という意見もあった。

(2) 自然環境の保全

①自然環境の保全

本地区のかんがい用水を取水している布部川では、スナヤツメ、ニジマス、フクドジョウ、ハナカジカが確認されていたため、布部川頭首工の整備にあたっては魚道を設置し、魚類の生息環境への配慮を行っている。

平成28年6月に行った魚類調査では、頭首工上流でヤマメなどの生息が確認された。

6 今後の課題

地区内では、本事業で整備された農業生産基盤のもと、現在進められているほ場の大区画化及び地下水位制御システムの整備等による効果の発現により、更なる生産性向上を図るこ

ととしている。

現在実施中の農業生産基盤整備による更なる効果の発現のため、農業用水を安定的に供給する本事業の効果が持続的に発揮されることが重要であり、整備した農業用水施設の機能診断を定期的の実施し、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。

[総合評価]

本事業及び関連事業の実施により、かんがい用水の安定供給及びほ場整備が行われ、水管理の合理化、農作物の生産性の向上、営農作業の効率化等の効果が発現し、農業経営の安定に寄与している。

水田の用水改良及び区画整理により、適期の代かき、移植及び深水かんがいが行われ、「ななつぼし」、「ゆめびりか」等の良食味米の作付が増加するとともに、用水を活用し、たまねぎなど野菜類の生産拡大や品質向上が図られている。

また、安定した農作物の生産と営農作業の効率化は、環境保全型農業の展開や6次産業化を通じた農家所得向上の取組につながっている。

加えて、本事業で整備したせせらぎ水路や防火柵等においては、地域用水機能が十分に発現されているとともに、基盤整備によって形成された広大な農地が生み出す景観は、観光面でも効果を発揮している。

[技術検討会の意見]

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（1990～2015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2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27年）
- ・北海道開発局（平成14年度）「国営空知川右岸土地改良事業変更計画書」
- ・北海道開発局「国営空知川右岸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27年）

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	さつないがわだいいち 札内川第一	都道府県名	北海道
関係市町村	おびひろし 帯広市、 かさいくんなかさつないむら 河西郡中札内村、 かさいくんさらべつむら 河西郡更別村、 なかがわくんまくべつちよう 中川郡幕別町				

【事業概要】

本地区は、北海道^{とがち}十勝総合振興局管内の南部に位置し、帯広市、河西郡中札内村、同郡更別村及び中川郡幕別町に拓けた8,050haの畑作、酪農を主体とした農業地帯である。

この地域は、火山性土であるため、土壌水分の不足による農作物の発芽不良・生育障害がみられるほか、地域には用水を確保する水利施設がないことから、夏季の干ばつ被害に加え、春期の強い季節風による風食被害も見られた。

また、地域では、昭和50年代前半にかけて排水整備が行われてきたところであるが、地区内の更別川支流のペペギリ川は自然河川であり、河床が高く、蛇行している上、断面が狭小のため、融雪及び降雨による湛水被害や過湿被害が生じていた。

このため本事業では、頭首工、用水路の整備による畑地かんがい用水の安定的供給と併せて、排水路の整備による湛水、過湿被害の解消を図るとともに、関連事業により支線用水路及び畑地かんがい末端施設の整備を行い、土地生産性の向上による農業経営の安定と地域農業の振興に資することとした。

なお、不足する用水は、札内川^{さつないがわ}ダム（特定多目的ダム）で確保している。

受益面積：8,050ha（畑：8,050ha）（平成9年現在）

受益者数：363人（平成9年現在）

主要工事：頭首工1箇所、用水路260.9km、排水路8.1km

事業費：33,570百万円（決算額）

事業期間：平成2年度～平成18年度（機能監視：平成19年度～平成21年度）

（第1回計画変更：平成11年度）（完了公告：平成22年度）

関連事業：道営畑地帯総合整備事業 7,251ha

関連事業の進捗状況：94%（平成27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

地域の人口は、事業実施前（昭和60年）の194,101人から、帯広市及び同市のベッドタウンとして発展してきた幕別町の人口増加により、事業実施後（平成22年）には202,001人に増加している。地域の人口のうち65歳以上が占める割合は、昭和60年の8%から平成22年には23%に上昇し、高齢化が進んでいる。

地域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60年の10%から平成22年には7%に低下している。

【人口、世帯数】

区分	昭和60年	平成22年	増減率
総人口	194,101人	202,001人	4%
うち65歳以上	16,045人(8%)	46,317人(23%)	189%
総世帯数	65,326戸	88,677戸	36%

（出典：国勢調査）

【産業別就業人口】

区分	昭和60年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	10,128人	11%	7,595人	8%
うち農業就業者	9,136人	10%	7,234人	7%
第2次産業	20,404人	22%	16,765人	17%
第3次産業	62,764人	67%	72,451人	75%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

地域の耕地面積は、昭和60年の65,240haから平成27年は64,140haとなり、1,100ha減少している。

地域の農家数は、昭和60年の2,733戸から平成27年には1,545戸と30年間で約40%減少している。専業農家の割合は、昭和60年の73%から平成27年には81%に増加している。なお、受益農家は、82%が専業農家となっており、地域の割合と同程度となっている。

地域の農業就業者のうち、60歳以上の割合は、昭和60年の23%から平成27年には41%に上昇している。なお、受益農家の60歳以上の割合は38%で、地域の割合(41%)をやや下回っている。

地域の経営耕地面積規模別農家割合は、30ha以上の規模を有する農家が、昭和60年の18%から平成22年には59%に上昇している。なお、受益農家のうち30ha以上の農家は82%を占めている。

地域の乳用牛飼養頭数は、農家戸数は減少しているものの、昭和60年の35,800頭から平成27年には47,753頭、戸当たり平均飼養頭数は、昭和60年の45頭/戸から平成27年の184頭/戸に増加している。1頭当たり乳量は、昭和60年の5.57t/頭から平成22年は9.12t/頭と増加している。

区分	昭和60年	平成27年	増減率
耕地面積	65,240ha	64,140ha	2%
農家戸数	2,733戸	1,545戸	43%
うち専業農家	1,990戸(73%)	1,246戸(81%)	37%
うち経営30ha以上	490戸(18%)	981戸(59%)	100%
農業就業人口	8,177人	4,855人	41%
うち60歳以上	1,852人(23%)	1,983人(41%)	7%
乳用牛飼養頭数	35,800頭	47,753頭	33%
1戸当たり平均飼養頭数	45頭	184頭	309%
1頭当たり乳量	5.57t	9.12 ² t	64%
年間生乳生産量	120千t	236千 ² t	96%

1 2015年農林業センサスでは販売農家の経営耕地面積規模別農家割合は調査していないため、2010年(平成22年)の値を用いている。

2 平成22年

(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頭首工、用水路、排水路は、関係4市町村に管理委託されている。

関係市町村は、「札内川地区かんがい施設維持管理協議会」を組織し、巡回点検や補修、草刈り・清掃等、適切に維持管理を行っており、施設機能は十分に維持されている。なお、札内川導水路の破損による漏水が発生した際には、維持管理協議会によって、破損部分を交換するなど応急的な対応が実施されている。

また、地域には多面的機能支払交付金の対象活動組織があり、末端の用水施設や排水路において、施設の巡回点検や施設周辺の草刈りなどを行っている。

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、事業計画時の計画と現在(事後評価時点)を比較すると、小麦が計画1,164haに対し現在1,701ha、大豆が計画754haに対し現在140ha、小豆が計画279haに対し現在486ha、いんげんが計画1,110haに対し現在437ha、てんさいが計画1,154haに対し現在1,538haとなっている。畑作4品を主体とした輪作体系の確立を目指し、小麦やてんさいの作付が増加しているほか、野菜類では、えだまめやたまねぎが新たに導入されている。

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、小麦が現況432kgに対し計画434kg、現在482kg、大豆が現況202kgに対し計画264kg、現在284kg、てんさいが現況5,355kgに対し計画7,027kg、現在6,595kgとなっている。

ばれいしょは、当初目標(事業計画における計画値)の単収に達していないが、事業計画当時の紅丸という品種から、近年はこなふぶきという品種に変化しているためと考えられる。

(JA聞き取り結果)

主要作物の生産量と生産額について、作付面積の増加により小麦、小豆、てんさいの生産量及び生産額が増加する一方、いんげん、ばれいしょ、根菜類（だいこん等）、スイートコーンは作付面積の減少、作物単価の下落により減少している。

【作付面積】 (単位：ha)

区 分	事業計画（平成11年）		評価時点 （平成27年）
	現況 （平成11年）	計画	
小麦	1,164	1,164	1,701
えだまめ	-	-	489
大豆	754	754	140
小豆	279	279	486
いんげん	1,110	1,110	437
ばれいしょ	1,717	1,717	1,496
てんさい	1,154	1,154	1,538
根菜類（だいこん等）	594	594	223
スイートコーン	200	200	96
たまねぎ	-	-	27

（出典：事業計画書（最終計画）、北海道開発局調べ）

【生産量】 (単位：t)

区 分	事業計画（平成11年）				評価時点 （平成27年）	
	現況 （平成11年）	kg/10a	計画	kg/10a	kg/10a	kg/10a
小麦	5,028	432	5,052	434	8,199	482
えだまめ	-	-	-	-	2,680	548
大豆	1,523	202	1,991	264	398	282
小豆	670	240	873	313	1,419	292
いんげん	2,098	199	2,742	247	979	224
ばれいしょ	67,615	3,938	88,443	5,151	53,557	3,592
てんさい	61,797	5,428	81,092	7,027	101,431	6,595
根菜類（だいこん等）	16,910	3,745	21,942	4,939	9,321	5,148
スイートコーン	2,570	1,281	3,354	1,677	1,202	1,252
たまねぎ	-	-	-	-	1,285	5,268

（出典：事業計画書（最終計画）、北海道開発局調べ）

【生産額】 (単位：百万円)

区 分	事業計画（平成11年）				評価時点 （平成27年）	
	現況 （平成11年）	千円/t	計画	千円/t	千円/t	千円/t
小麦	799	159	803	159	1,328	162
えだまめ	-	-	-	-	523	195
大豆	361	237	472	237	104	262
小豆	318	475	415	475	460	324
いんげん	711	339	930	339	290	296
ばれいしょ	3,664	54	4,793	54	1,403	34
てんさい	1,051	17	1,379	17	1,826	18
根菜類（だいこん等）	1,534	91	1,976	90	613	49
スイートコーン	401	156	523	156	38	32
たまねぎ	-	-	-	-	77	60

（出典：事業計画書（最終計画）、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、小麦は現況49時間に対し計画14時間、現在14時間、ばれいしょは現況117時間に対し計画80時間、現在76時間、てんさいは現況174時間に対し計画135時間、現在137時間、いんげんは現況131時間に対し計画115時間、現在113時間となっており、安定的な用水供給や湛水、過湿被害の解消により作業効率が向上している。

【労働時間】 (単位：時/ha)

区 分	事業計画（平成11年）		評価時点 （平成27年）
	現況	計画	
小麦	49	14	14
ばれいしょ	117	80	76
てんさい	174	135	137
いんげん	131	115	113

(出典：事業計画書（最終計画）、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

畑地かんがい用水確保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畑地かんがい施設が整備され、適期のかん水による干ばつ被害、発芽不良・生育障害の解消により、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は、畑地かんがいによる作物生産の変化について、「干ばつに対するの備えができたため、安心できる」、「作物の増収につながった」、「移植後の活着が良くなり、発芽の不揃い（生育の遅れ）が少なくなった」と評価されている。

地区内では、かんがい用水は、防除や春先の風害対策としての利用にとどまらず、ハウス内の温度を下げる細霧冷房としても活用されている。夏場のハウス内は高温になるため、かんがい用水を活用した細霧冷房によって、作業環境が向上したと評価されている。(受益農家聞き取り結果)

また、事業実施前は、防除用水に沢水等を利用していたため、水汲み及びほ場までの運搬に多くの時間を要していたが、本事業及び関連事業の実施によって、ほ場付近に給水栓が整備されたことに伴い、これらの労力や作業時間が節減されている。

受益農家アンケート調査では、給水栓設置による営農の変化について、「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について評価されている。また、「水がきれい、安心して使用できる」、「沢やため池等から水汲みしていたころに比べ、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。

排水改良による作物の安定生産と営農作業効率の向上

本事業の実施により、排水路が整備され、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は、排水路整備以降の農地の湛水・過湿被害の解消状況について、事業実施前に被害を受けていたと回答した全ての農家が「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。

なお、平成24年5月4日に計画基準雨量（133mm/日）と同程度（131mm/日）の雨が降ったが、湛水被害は発生しなかった。(市町村聞き取り結果)

また、降雨後のほ場作業が早期に行えるなど営農作業効率の向上と作物の安定生産が図られている。

受益農家アンケート調査では、排水改良による営農の変化について、「機械の走行性が向上し、営農の効率化につながった」、「排水不良が解消され、農作物の安定生産が可能になった」、「適期の作業が可能となった」と評価されている。

また、「融雪時や降雨後でも早期にほ場に入れるようになった」との回答もあり、事業実施前には平均で約3日要していた降雨後の待機日数が、事業実施後は約2日に短縮されている。

高収益作物の導入

中札内村では、輪作に組み込みやすく、かつ高収益な作物として平成元年からえだまめ栽培に取り組んでいる。

J A 中札内村が中心となってえだまめの販路開拓、農作物加工処理施設の新設や大型収穫機械の導入を進めたこと等により、えだまめの作付面積が増加している。

加えて、本事業で畑地かんがい施設や排水路の整備を行い、作物の安定生産、適期防除が可能となったことが高品質なえだまめの生産拡大に寄与している。

中札内村のえだまめは、全国のスーパーや学校給食に提供されるとともに、海外にも輸出され、平成26年度のえだまめ関連の販売額は約21億円となっており、中札内村の一連の取組は、日本農業賞大賞（平成27年）を受賞する等6次産業化の優良事例として高く評価されている。

（2）事業による波及効果

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、畑地かんがい施設が整備され、かん水や適期防除が可能になるとともに、排水路の整備によりほ場の排水性が改善され、大型作業機械の導入、経営規模の拡大や輪作体系の確立が図られている。

適期防除や効率的なほ場作業は、病害虫発生未然防止や連作障害の回避につながり、地域における環境保全型農業の展開につながっている。

環境保全型農業の取組が進められた結果、地域では現在、8生産集団が「YES!clean」の登録を受けている。

また、J A 中札内村は、えだまめ導入による5年輪作体系を確立し、病害虫が発生しにくいほ場環境を確保することで化学合成資材を5割以上削減するなどの取組が評価され、平成23年度環境保全型農業推進コンクール大賞を受賞している。

なお、受益農家アンケート調査では、事業実施による地域農業等の変化について、「クリーン農業の取組が推進された」、「地域を代表する特産品の生産拡大や品質向上につながった」、「新技術などの導入につながった」等と評価されている。

北のクリーン農産物（YES!clean）

北海道で生産されたクリーン農産物に対する理解と信頼をより一層得るために、クリーン農業技術の導入等、一定の基準を満たした農産物にYES!cleanマークを表示し、詳しい栽培情報を消費者や実需者にお知らせする制度。化学肥料や化学合成農薬の使用を低減した生産集団を北海道クリーン農業推進協議会が審査・登録し、登録された生産集団は、農産物にYES!cleanマークを表示して販売することができる北海道独自の取組である。

えだまめの生産拡大に伴う地域雇用の場の確保

中札内村では、えだまめの生産量の増加に伴い、平成17年に農産物加工処理施設が新設され、その後平成21年、24年、28年（予定）に施設の加工処理能力の増強が図られている。

本事業の実施は、安定的なえだまめの生産に寄与しており、加工処理施設は、地域の貴重な雇用の場となっている。

6次産業化の取組

地域には、「道の駅なかさつない」、「道の駅さらべつ」、J A 中札内村が運営する「J A 中札内村産直売所」、帯広市大正町の農家による「ふれ愛幸福マーケット」等があり、地域内で生産された農産物や加工品が販売されている。

また、地域で生産された農産物を使用したファームレストランの経営、スープやゼリー等の製造・販売を行う受益者もみられる。

受益者からは、本事業の実施によって、安定した用水利用が可能になり、作物の安定生産及び営農作業時間の短縮が図られたことが、高収益作物や6次産業化の展開につながったと評価されている。

また、消費者に6次産業化の取組が評価されることで、消費者が地域に訪れるようになり、地域のPRや活性化につながっている。（受益者聞き取り結果）

農村景観を活用したイベントを通じた地域経済の活性化

地域では、平成25年から農村景観を楽しみながら地域で生産された農産物を食べてもらう自転車イベント「十勝中札内グルメフォンド」が開催されている。

日本各地や、台湾などの海外から地域に来てもらうことで、農業だけでなく他産業にも効果が波及しており、農村環境の整備や農道の整備が、自転車というツールを通じて地域経済の活性化につながっている。

(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 83,176百万円

総費用 74,854百万円

総費用総便益比 1.11

5 事業実施による環境の変化

本事業では札内川頭首工上下流に生息する魚類（ヤマメ、ウグイ等）の移動に配慮するため魚道を設置しており、事業実施後も、頭首工の直上流付近でヤマメの生息が確認されている。（中札内村聞き取り結果）

6 今後の課題

札内川導水路の一部区間においては、破損による漏水やひび割れが発生し、安定的な用水供給に支障を来していることから、平成28年度から国営施設応急対策事業により対策を行うことにしている。

今後とも、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。

[総合評価]

本事業及び関連事業の実施により、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、農作物の生産性の向上、営農作業の効率化が図られ、農業経営の安定に寄与している。

また、かんがい用水の安定供給により、適期にかん水、防除が行われ、環境保全型農業の展開に寄与していることに加え、地域の特産物であるえだまめなど高収益作物の安定生産につながっている。

作物の安定生産が可能となったことは、農産物加工処理施設の拡大に伴う雇用の増加や安定した取引先の確保につながり、地域振興に寄与している。

[技術検討会の意見]

評価に使用した資料

- ・ 国勢調査（1985～2010年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/index.htm>
- ・ 農林業センサス（1985～2015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60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27年）
- ・ 北海道開発局（平成12年度）「国営札内川第一土地改良事業変更計画書」
- ・ 北海道開発局「国営札内川第一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27年）

事業名	国営総合農地防災事業	地区名	湧別 <small>ゆうべつ</small>	都道府県名	北海道
関係市町村	紋別郡湧別町 <small>もんべつぐんゆうべつちょう</small>				

【事業概要】

本地区は、北海道オホーツク総合振興局管内の北西部に位置する紋別郡湧別町もんべつぐんゆうべつちょうに拓けた805ha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。

地域では、粗飼料基盤の整備・改良等による粗飼料自給率の向上と生産コストの低減を図り、効率的かつ安定的な酪農経営を確立することとしていた。

しかし、地区内の地盤は、泥炭土壌に起因した不等沈下が進行し、農業用排水路及び農用地の機能が低下していた。特に、農用地は常時過湿の状態にあるため、生産性が低く粗飼料自給率は低位にとどまっていた。さらに、降雨時及び融雪時には、農作物の湛水被害が生じていることに加え、埋木の露出等により農作業の能率低下を招き、生産コストが増大する等、地域が目指す農業振興の阻害要因となっていた。

このため、本事業で農業用排水施設の改修と併せて、暗渠排水、整地により農地保全を行い、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：805ha（畑：805ha）（平成14年現在）

受益者数：57人（平成14年現在）

主要工事：排水路9.7km、暗渠排水765ha、整地175ha

事業費：4,593百万円（決算額）

事業期間：平成15年度～平成22年度（完了公告：平成23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

湧別町の人口は、事業実施前（平成12年）の11,423人から事業実施後（平成22年）には10,041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26%から平成22年には32%に上昇し、高齢化が進行している。

本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21%から平成22年には20%と横ばいで推移している。

【人口、世帯数】

区分	平成12年	平成22年	増減率
総人口	11,423人	10,041人	12%
うち65歳以上	2,996人(26%)	3,233人(32%)	8%
総世帯数	4,079戸	4,010戸	2%

(出典：国勢調査)

【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	1,904人	32%	1,686人	34%
うち農業就業者	1,229人	21%	1,015人	20%
第2次産業	1,566人	26%	1,128人	22%
第3次産業	2,491人	42%	2,203人	44%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

湧別町の耕地面積は、平成12年の11,282haから平成27年は11,000haに減少している。

本町の農家数は、平成12年の476戸から平成27年には266戸と15年間で44%減少している一方、専業農家の割合は、平成12年の55%から平成27年には77%に増加しており、北海道の割合70%を上回っている。なお、受益農家は、全て専業農家である。

本町の農業就業者のうち60歳以上の割合は、平成12年の38%から平成27年は45%となっており、やや増加している。また、受益農家のうち60歳以上の割合は32%で、町全体及び北海道の割合を下回っている。

本町の経営耕地面積規模別農家割合は、30ha以上の規模を有する農家が、平成12年の23%から平成22年には42%と増加している。受益農家のうち30ha以上の規模を有する農家は44%であり、北海道の割合25%を大きく上回っている。

本町の乳用牛飼養頭数は、平成12年の17,600頭から平成27年には19,833頭に増加しており、戸当たり飼養頭数は平成12年の73頭/戸から平成27年は125頭/戸に増加している。

1頭当たり乳量は、平成12年の6.85 t / 頭から平成22年には8.49 t / 頭に増加するとともに、町の生乳生産量は79千 t / 年から91千 t / 年と15%増加している。

区分	平成12年	平成27年	増減率
耕地面積	11,282ha	11,000ha	2%
農家戸数	476戸	266戸	44%
うち専業農家	264戸 (55%)	206戸 (77%)	22%
うち経営30ha以上	110戸 (23%)	134 ¹ 戸 (42%)	22%
農業就業人口	1,292人	743人	42%
うち60歳以上	487人	335人	31%
乳用牛飼養頭数	17,600頭	19,833頭	13%
1戸当たり平均飼養頭数	73頭	125頭	71%
1頭当たり乳量	6.85 t	8.49 ² t	24%
湧別町年間生乳生産量	79千 t	91千 ² t	15%

1 2015年農林業センサスでは販売農家の経営耕地面積規模別農家割合は調査していないため、2010年(平成22年)の値を用いている。

2 平成22年

(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排水路は湧別町が管理しており、巡回点検、草刈り、土砂上げ等、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。(湧別町聞き取り結果)

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、事業計画時の計画と現在(事後評価時点)を比較すると、牧草が計画598haから現在394haへ減少している一方で、青刈りとうもろこしが計画96haに対し現在258ha、てんさいが計画37haに対し現在76ha、かぼちゃが計画37haに対し現在47haと増加しており、排水条件の改善が図られたことで、青刈りとうもろこし等の作付が増加している。

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、牧草が現況2,473kgに対し計画4,460kg、現在4,493kg、青刈りとうもろこしが現況3,783kgに対し計画5,463kg、現在6,133kg、てんさいが現況3,146kgに対し計画3,946kg、現在6,220kgとなっている。

主要作物の生産量と生産額について、牧草、小麦は作付面積が減少しているが、本事業の実施による単収の増加により、また、青刈りとうもろこし、てんさいは作付面積及び単収の増加により、それぞれ生産量及び生産額が増加している。かぼちゃは作付面積及び単収の増加により、生産量は増加しているが、作物単価の下落により、生産額は低下している。

【作付面積】 (単位：ha)

区 分	事業計画 (平成15年)		評価時点 (平成27年)
	現況 (平成15年)	計画	
牧草	598	598	394
青刈りとうもろこし	96	96	258
てんさい	37	37	76
小麦	37	37	30
かぼちゃ	37	37	47

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

【生産量】 (単位：t)

区 分	事業計画 (平成15年)				評価時点 (平成27年)	
	現況 (平成15年)	kg/10a	計画	kg/10a		kg/10a
牧草 (生乳換算)	4,621	2,473	8,335	4,460	5,532	4,493
青刈りとうもろこし	1,816	3,783	2,622	5,463	7,912	6,133
てんさい	1,164	3,146	1,460	3,946	4,727	6,220
小麦	83	224	119	321	138	461
かぼちゃ	483	1,306	583	1,575	680	1,446

(出典：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15年)				評価時点 (平成27年)	
	現況 (平成15年)	千円/t	計画	千円/t		千円/t
牧草 (生乳換算)	337	74	608	74	448	81
青刈りとうもろこし	133	74	191	74	641	81
てんさい	20	17	25	17	85	18
小麦	13	157	18	151	22	162
かぼちゃ	39	81	47	81	31	46

(出典：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あたり) 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) が現況21.4時間に対し計画15.6時間、現在17.0時間、青刈りとうもろこしが現況24.8時間に対し計画15.4時間、現在17.6時間、てんさいが現況144.2時間に対し計画128.6時間、現在135.8時間となっており、現在は、計画の労働時間を若干上回っているが、収量の増加に伴い、収穫などの作業量が増えたことが影響していると考えられる。(受益農家聞き取り結果)

【労働時間】 (単位：時/ha)

区 分	事業計画 (平成15年)		評価時点 (平成27年)
	現況 (平成15年)	計画	
牧草 (サイレージ)	21.4	15.6	17.0
青刈りとうもろこし	24.8	15.4	17.6
てんさい	144.2	128.6	135.8
小麦	22.6	15.8	18.6
かぼちゃ	630.2	602.0	613.8

(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

被害の解消状況

本事業の実施前は、農地が常時過湿の状態にあるとともに、降雨時及び融雪時には農作物の湛水被害が生じていたが、事業実施後はこれらの被害が解消されており、平成26年7月26日から27日にかけて、計画基準雨量（82mm/日）を超える86mm/日の降雨があったが、湛水被害は発生しなかった。（湧別町聞き取り結果）

受益農家アンケート調査では、「大雨時の農業用施設・家屋、橋りょう・道路等の浸水が解消された」と評価されている。

また、事業実施後のほ場の状況について、「ほ場の過湿状態が解消された」、「降雨後のほ場の乾きが早くなり、農作業が早く始められるようになった」と評価されている。

湛水被害については、30戸の農家が事業実施以前は「湛水被害を受けた」と回答し、そのうち29戸が事業実施後は湛水被害が「解消された」または「ほぼ解消された」と回答している。

事業実施による営農の作業効率の向上

本事業により排水路が整備され、ほ場の排水条件が改善されるとともに、暗渠排水及び整地（不陸整正、障害物除去、置土）の実施により、過湿被害や埋木が露出した状況が解消されたことから、営農の作業効率が向上している。

また、降雨後の待機日数は、事業実施前には平均で約7.6日を要していたが、事業実施後は約4.1日となり、3.5日程度短縮され、本事業の実施が適期作業に寄与している。

受益農家アンケート調査では、被害解消によるほ場条件の変化について、「ほ場の過湿状態が解消された」、「降雨後のほ場の乾きが早くなり、農作業が早く始められるようになった」、「作業の能率が向上し、作業が短時間で終わるようになった」と評価されている。

なお、営農作業時間の変化について確認したところ、暗渠排水の受益者30戸の平均で営農作業時間が18%節減された。

効率的な農地の利用

本事業の実施により、過湿・湛水被害が解消されたことで青刈りとうもろこし、てんさい、かぼちゃの作付が増加した。（網走農業改良普及センター聞き取り結果）

受益農家からも、「排水路や暗渠等の整備により、以前なら牧草の作付が難しかった農地でかぼちゃの作付が可能となった」と過湿被害の解消が評価されている。（受益農家聞き取り結果）

また、受益農家アンケート調査では、営農の変化について、「輪作体系の確立が可能になった」と評価されており、草地更新や畑作のローテーションをうまく組み、自給飼料の高品質化と均一化につなげている。

営農経費の節減

本事業の実施によるほ場条件の改善により、過湿・湛水被害が解消されたことから、農機具の修理費・燃料費、除草剤、購入飼料費等の営農経費の節減が図られている。

受益農家アンケート調査では、営農経費の節減状況について、農機具の修理費、燃料費、除草剤等が節減されたと評価されている。

なお、粗飼料購入量の変化について、事業実施以前に粗飼料を購入していたと回答した12戸のうち、11戸が「粗飼料の購入量は減った」と回答しており、コスト削減によって所得向上につながっている。

粗飼料自給率の向上

本事業の実施によるほ場条件の改善により、過湿・湛水被害が解消され、牧草、青刈りとうもろこしの収量が回復しており、粗飼料自給率は事業実施前の42.5%から、事業実施後には68.6%に向上している。

(2) 事業による波及効果

①TMRセンターの設立を通じた雇用機会の創出

地区内では、本事業実施後の平成23年にTMR※センター「株式会社ドリームゆうべつ」が設立され、新たな雇用の場となっている。

本事業の実施により、粗飼料生産基盤が良くなったことが、TMRセンターの設立につながり、TMRセンターの構成農家の安定的な経営に貢献している。(TMRセンター関係機関聞き取り結果)

※TMRとは Total Mixed Ration の頭文字で、「混合飼料」、「完全飼料」との意味。

②TMRセンターを核とした人づくり、地域づくり

地域では、普及センターやJAをはじめとする関係者が一体となって、健康的な乳牛管理の土台となる高品質な粗飼料を確保するため、積極的に草地管理に取り組んでいる。

TMRセンターの稼働により、飼料の高品質化と均一化が図られ、良質な粗飼料供給体制が整うとともに、個々の酪農家は、ほ場作業時間の削減と相まって乳牛管理にかかる時間を増やすことができたため、乳量の向上や疾病の減少などにつながっており、戸当たりの乳量が1割以上増加し所得向上に寄与している。

また、高齢や労働力不足により離農を検討していた農家が、TMRセンターを利用することによって経営を継続できるとともに、TMRセンターがモデル農家の取組や飼料設計の情報発信を行うことで、TMRセンター事務所に立ち寄る農家が増え、情報交換を行うなど地域酪農の活性化につながっている。(農業改良普及センター聞き取り結果)

(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 14,134百万円

総費用 9,344百万円

総費用総便益比 1.51

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

本地区では、平成19年度までに排水路の改修整備が行われており、排水路の施工にあたっては、魚類の生息環境に配慮し、籠マット護岸を採用している。

また、本地区では、事業完了の平成22年まで環境調査を実施し、施工前に生息していた魚種が施工後も確認されており、生息環境が保全されている。

また、受益農家アンケート調査では、事業実施による周辺環境の変化について確認したところ、受益農家からは、「排水路が改修されたことにより、景観が良くなった」と評価されている。

6 今後の課題

本事業の実施により、飼料作物の収量の回復や営農作業の効率化が図られたことに加え、本事業を契機に設立されたTMRセンターの稼働がほ場作業時間の削減や均一な粗飼料の供給につながっている。

今後とも、営農作業の効率化など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・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。

[総合評価]

本事業の実施により、降雨時の湛水被害等が解消され、牧草、青刈りとうもろこしの収量が回復するとともに、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。

また、本事業による粗飼料生産基盤の改善が、TMRセンター設立の契機となり、センターの稼働に伴って、飼料の高品質化と均一化が図られている。

加えて、個々の酪農家は、ほ場作業時間の削減と相まって乳牛管理にかかる時間を増やすことができたため、乳量の向上や疾病の減少につながり、戸当たり乳量が1割以上増加するなど所得向上に寄与している。

また、魚類の生息環境との調和に配慮した護岸整備により水生生物の生息環境が保全されている。

[技術検討会の意見]

評価に使用した資料

- ・国勢調査（2000～2010年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/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27年）
- ・北海道開発局（平成15年度）「国営湧別土地改良事業変更計画書」
- ・北海道開発局「国営湧別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27年）