事 業 名	国営かんがい排水事業	地 区 名	篠津中央	都道府県名	北海道
関係市町村	江別市、石狩郡当別町、石狩郡新篠津村、 樺戸郡月形町				

【事業概要】

本地区は、北海道石狩振興局及び空知総合振興局管内に位置する江別市、石狩郡当別町ほか１町１村の水田を主体とした農業地帯である。

地区の用水施設及び排水施設は、国営篠津土地改良事業（昭和26年～昭和46年）等により整備され、水田へのかんがい用水は石狩川とその支流の篠津川等を水源としているが、代かき期間の短縮や深水かんがいに必要な用水が確保されていなかった。

また、小規模な取水施設が配置されていたことから、用水管理に苦慮していたとともに、施設の老朽化により維持管理に多大な費用を要していた。一方、排水機場及び排水路は、排水量の増加や老朽化による機能低下により、降雨時及び融雪時には湛水被害及び過湿被害が生じていた。

このため、本事業では、揚水機場、用水路、排水機場及び排水路を整備するとともに、取水施設の統廃合を行い、併せて、関連事業により用水施設及びほ場を整備し、土地生産性の向上、農作業の効率化、水管理の合理化を図り、農業経営の安定、地域農業の振興に資するものである。

なお、地区の不足する水量は、特定多目的滝里ダムに依存し、現在実施中の国営篠津中央二期土地改良事業で建設する石狩川頭首工より取水する。

受益面積：8,038ha（水田：7,984ha、畑:54ha）（平成24年現在）
受益者数：550人（平成24年現在）
主要工事：揚水機場５箇所、排水機場１箇所、用水路97.9km、排水路18.8km
事 業 費：59,601百万円（決算額）
事業期間：昭和60年度～平成18年度（完了公告：平成19年度）
（第１回計画変更：平成７年度）
（第２回計画変更：平成16年度）
関連事業：国営かんがい排水事業　頭首工１箇所
道営かんがい排水事業　用水路2.3km
道営ほ場整備事業　区画整理5,395ha、用水路128.0km
道営土地改良総合整備事業　用水路42.0km
※　関連事業の進捗状況：79.9%（平成24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、近年は減少傾向にあるものの、札幌市に隣接し、札幌市のベッドタウンでもある江別市を含んでいることから、事業実施前（昭和60年）の116,788人から事業実施後（平成22年）には150,862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９％から平成22年には23%に上昇し、高齢化が進行している。

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、昭和60年の15%から平成22年には６％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	116,788人	150,862人	増 29%
総世帯数	38,334戸	61,167戸	増 60%

【産業別就業人口】

区分	昭和60年		平成22年	
		割合		割合
第１次産業	7,818人	15%	4,253人	6%
うち農業就業者	7,652人	15%	4,206人	6%
第２次産業	11,142人	22%	11,477人	18%
第３次産業	31,774人	63%	49,234人	76%

（出典：国勢調査）

（２）地域農業の動向

地域の農家数は、昭和60年の3,336戸から平成22年には1,452戸に減少している。また、専業農家割合は、昭和60年の45%から平成22年には53%へ上昇しているが、北海道全体の61%に比べて低い傾向にある。これは、札幌市近郊という立地条件から他産業への就業機会に恵まれていることが影響しているものと考えられる。受益農家は、51%が専業農家となっており、地域平均と同水準となっている。

地域の農業就業者のうち、60歳以上が占める割合は、昭和60年の24%から平成22年には47%に上昇し、北海道全体の46%と同水準となっている。また、受益農家のうち60歳以上が占める割合は27%であり、地域の47%及び北海道全体の46%を大きく下回っている。

地域の経営耕地広狭別農家数は、10ha以上の規模を有する農家が昭和60年の22%から平成22年には58%に上昇している。受益農家のうち10ha以上の農家は80%を占め、地域の58%及び北海道全体の59%を大きく上回っている。

地域の農業産出額は、昭和60年の約323億円（平成23年価格）から平成17年には約202億円（平成23年価格）に減少している。その減少要因としては、米の作付面積減少と価格低迷によるところが大きい。一方、畑作物、野菜類等についても価格が低迷しているものの、たまねぎやブロッコリーなどの振興により、一定の農業産出額を維持している（地元関係機関聞き取り）。

区分	昭和60年	平成22年	増減率
耕地面積	26,080ha	24,400ha	減　6%
農家戸数	3,336戸	1,452戸	減 56%
うち専業農家	1,492戸(45%)	763戸(53%)	減 49%
うち経営10ha以上	725戸(22%)	839戸(58%)	増 16%
農業就業人口	7,951人	3,722人	減 53%
うち60歳以上	1,932人(24%)	1,755人(47%)	減　9%

（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揚水機場は４市町村（江別市、当別町、新篠津村、月形町）に、用水路、排水路は２土地改良区（篠津中央土地改良区、新篠津土地改良区）に、排水機場は篠津中央土地改良区に、それぞれ管理委託され、点検・補修や草刈りなど、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12の農地・水保全管理支払交付金の対象活動組織があり、農業用用排水施設の一部において、施設の点検や施設周辺での植栽、草刈り等の景観形成活動を行っている。

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、水稲が5,776haに対し、計画5,093ha、現在3,034ha、小麦が705haに対し、計画832ha、現在1,804ha、かぼちゃが21haに対し、計画29ha、現在53ha、たまねぎが29haに対し、計画40ha、現在73haとなっている。

水稲の作付は生産調整の拡大により大幅に減少し、その代替作物として収穫機械が共通する小麦が増加している。野菜類では収益性の高さからかぼちゃ、たまねぎが増加している。

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、水稲が521kgに対し、計画570kg、現在548kg、小麦が250kgに対し、計画283kg、現在265kg、たまねぎが4,986kgに対し、計画6,280kg、現在5,645kgとなっている。

【作付面積】　（単位：ha）

区分	事業計画（平成16年）		評価時点
	現況	計画	（平成24年）
水稲	5,776	5,093	3,034
小麦　（田）	705	832	1,804
かぼちゃ（田）	21	29	53
たまねぎ　（田）	29	40	73

【生産量】　（単位：ｔ）

区分	事業計画（平成16年）				評価時点（平成24年）	
	現況		計画			
		t/ha		t/ha		t/ha
水稲	30,114	5.2	29,024	5.7	16,622	5.5
小麦（田）	1,761	2.5	2,375	2.8	4,787	2.7
かぼちゃ（田）	296	14.1	521	18.0	894	16.9
たまねぎ（田）	1,446	49.9	2,512	62.8	4,115	56.5

【生産額】　（単位：百万円）

区分	事業計画（平成16年）				評価時点（平成24年）	
	現況		計画			
		千円/t		千円/t		千円/t
水稲	7,077	235	6,821	235	3,108	187
小麦（田）	259	147	349	147	752	157
かぼちゃ（田）	23	77	40	77	94	105
たまねぎ　（田）	91	63	158	63	313	76

（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、水稲が187時間に対し、計画128時間、現在127時間、小麦が17時間に対し、計画15時間、現在16時間、かぼちゃが677時間に対し、計画677時間、現在675時間、たまねぎが504時間に対し、計画497時間、現在499時間となっており、評価時点の年間労働については、事業計画で見込まれた労働時間と同等である。

また、機械稼働経費（ha当たり）について比較すると、水稲が1,030千円に対し、計画389千円、現在460千円、小麦が356千円に対し、計画303千円、現在334千円、かぼちゃが865千円に対し、計画832千円、現在831千円、たまねぎが1,126千円に対し、計画1,044千円、現在1,064千円となっている。

【労働時間】　（単位：時/ha）

区分	事業計画（平16年）		評価時点
	現況	計画	（平成24年）
水稲	187	128	127
小麦　（田）	17	15	16
かぼちゃ（田）	677	677	675
たまねぎ（田）	504	497	499

【機械稼働経費】　（単位：千円/ha）

区分	事業計画（平成16年）		評価時点
	現況	計画	（平成24年）
水稲	1,030	389	460
小麦　（田）	356	303	334
かぼちゃ（田）	865	832	831
たまねぎ（田）	1,126	1,044	1,064

（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作物作付の状況

地区の不足する水量は、現在実施中の国営篠津中央二期地区で建設する石狩川頭首工より取水されるため、代かき期間の短縮や深水かんがいのための用水は確保されていないものの、本事業及び関連事業の実施により用水施設の改修が行われたことから、基幹作物である水稲の生産が維持されている。地域では「ななつぼし」や「きらら397」などの良食味米の作付が増加しており、ＪＡ道央の「瑞穂のしずく」やＪＡ新しのつの「田楽福（たらふく）米」など、ブランド化にも取り組んでおり、かんがい用水確保による更なる安定生産が望まれている。また、地区内では加工米用途品種である「大地の星」の直播栽培が増えており、かんがい用水が確保された後の水稲作付け拡大に向けた効率的な水稲栽培の取り組みが行われている。

転作作物では、本事業及び関連事業の実施により水田の汎用化が進んだことから、メロン、ブロッコリー等の高収益な野菜類の作付けが拡大している。（地元関係機関聞き取り結果）

②作物被害の解消

本事業の実施により、排水機場及び排水路が整備されたため、農地の湛水被害や過湿被害が解消された。

受益農家アンケート調査で湛水及び過湿被害の解消によるほ場条件の向上について確認したところ、受益農家からは「降雨後でも早期にほ場に入れるようになった」、「農作物の生産量が安定した」、「導入できる作物が増えた」などと評価されている。

平成24年９月11～12日に計画基準雨量（２日連続雨量157mm）と同程度（同132mm）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営農作業効率の向上

事業実施前は、恒常的な排水不良に加え、ほ場区画も狭小であったが、本事業及び関連事業の実施により、排水改良やほ場区画の拡大などが図られ、機械作業効率の向上や水管理時間の節減など、営農作業効率が向上したと評価されている。

受益農家アンケート調査で労働時間の節減割合を確認したところ、水稲で水管理、代かき、田植え、稲刈り等の作業が、25%～37%節減しているほか、水稲以外の作物では、耕起、播種・移植、施肥、防除、収穫作業が18%～20%節減したと評価されている。

受益農家アンケート調査でほ場区画の規模について確認したところ、関連事業の実施区域において、50ａ以上の整備割合が実施前の13%から現在は62%になっており、ほ場区画の大型化により作業効率の向上につながっている。

④農業所得の向上

受益農家の戸当たり平均農業所得は、最終計画時（平成14年）に比べて事業実施後（平成23年）には約1.7倍に増加している。（平成23年価格による試算値で比較）

これは、水稲価格の低迷はあるものの、離農跡地の取得等による経営規模の拡大、排水改良やほ場整備による作物の増収や品質の向上、営農経費の節減が図られたためである。

⑤維持管理の軽減

本事業の実施により、老朽化した揚水機場（受益面積100ha以上の施設）８箇所が５箇所に統廃合されたことに併せて、多数あった小規模な末端の取水施設の統廃合も実施され、また、集中管理施設での運転が可能となった。これにより、土地改良区及び受益者の維持管理

に係る作業の軽減や施設運転者の削減及び費用の軽減が図られている。（土地改良区聞き取り）

（２）事業による波及効果

①農産物と農産物加工品の直売による農業振興

地域では、平成22年11月開駅した「道の駅しんしのつ」に「しんしのつ産直市場」を併設し、受益地を含む地域内で生産された農産物（米、野菜、花等）やその加工品が販売されており、地域で生産された良食味米はおにぎりとしても販売されている。

本事業及び関連事業の実施による農業生産性の向上が、直売による農業振興につながっている。（地元関係機関聞き取り結果）

②農業体験を通じた農村振興

地域では、本事業及び補助事業で整備した川南揚水機敷地内において、子供たちに農業や農村に対する理解を深めてもらうことを目的に、平成12年から毎年、田んぼの学校「篠津地域農業体験学習」（水土里ネットしのつ中央及び水土里ネット新篠津主催）が実施されている。平成24年には６月の田植え体験には449名、９月の収穫体験には387名の親子が札幌市を中心とした都市部から参加し、消費者の農業体験や生産者による農産物の直接販売等、消費者と生産者との交流が行われている。

（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（B）310,000百万円
総費用（C）248,565百万円
総費用総便益比（B/C）1.24

５　事業実施による環境の変化

（１）自然環境面の変化

①防風林の保全

地区内には防風林が配置されている区間があり、これらの防風林は風害を防ぐだけでなく、美しい田園景観を創出するとともに、野生生物の生息・生育環境を形成している。

本事業の実施においては、防風林の伐採を可能な限り回避するとともに、やむを得ず伐採となった区間においては植樹を行うことにより、景観及び環境との調和に配慮している。

②泥炭地の保全

地区内には、高位泥炭地*で水田には向かないなどのことから、今日でも自然のままの姿を見せる泥炭地がところどころに見られる。これらの泥炭地は、野生生物の生息・生育環境を形成する貴重な自然資源であるとともに、乾燥化に伴う泥炭地盤の沈下が周辺農地の沈下を促すことが懸念されており、地域では保全対策が行われている。

関連事業による区画整理では、泥炭湿地の保全に配慮した整備が行われており、実施後も引き続き泥炭地が保全されている。

*高位泥炭(地)･･･泥炭は形成される過程と含まれる植物の構成から、低位泥炭、中間泥炭、高位泥炭に分類される。高位泥炭は泥炭地の最上層で、植物の栄養分が少ないために主にミズゴケの遺体から形成される。

（２）生活環境面の変化

①地域用水機能の増進

本事業により、農業用用排水施設の整備と併せて、農業用水が有する地域用水機能の維持・増進が図られている。

地区内の農業用水は「農機具の洗浄」、「農作物の洗浄」、「防火用水」等、受益農家の生活に密着した「地域の水」として利活用されている。（受益農家アンケート調査結果）

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、かんがい用水の安定配水、湛水被害及び過湿被害の解消、区画の拡大・整形が行われたことから、単収の向上、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、本事業の実施に伴い、取水施設の統廃合が行われたことから、施設の維持管理の効率化が図られている。

なお、現在、関連事業である国営かんがい排水事業「篠津中央二期地区」で石狩川頭首工を整備中であり、頭首工の完成後に代かき期間の短縮及び深水かんがいのための用水が確保されることから、水稲の更なる安定生産に向けて、事業の早期完了に努める。

[技術検討会の意見]

本事業及び関連事業の実施は、受益農家の経営の安定に寄与したと認められる。また、用水系統の見直しにより取水施設の統廃合が図られ、用水路のパイプライン化、揚水機場の集中管理により、維持管理の効率化が実現したことは評価できる。さらに、地下かんがいの適用により泥炭地保全にも貢献していることは評価できる。

事業により農作業の効率化が図られたことが、耕作放棄地の発生を抑制し、経営規模拡大に寄与したと評価できる。

なお、関連事業にかかる石狩川頭首工の建設は、代かき期間の短縮と深水かんがい実施とを同時に実現するための用水確保を目的としており、同頭首工の早期完成が望まれる。

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.html
- 農林業センサス（1985～2010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60年～平成18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24年）
- 北海道開発局（平成16年度）「国営篠津中央土地改良事業変更計画書」
- 北海道開発局「国営篠津中央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24年）