

事業名	国営直轄明渠排水事業	地区名	なかがわ	都道府県名	北海道
関係市町村名	なかがわ なかがわ 中川郡中川町				

【事業概要】

本地区は、北海道上川総合振興局管内の中川郡中川町に位置する酪農及び畑作を主体とした1,060haの農業地帯である。

本地区の排水機及び排水路は、国営中川中央土地改良事業（昭和45年度～昭和62年度）により整備されたが、降雨形態及び土地利用の変化に伴い、降雨時における流出量の増加により排水能力が不足していたことから、周辺農地では湛水被害が発生しており、効率的な農作業が行えない状況にあった。

このため、本事業により排水機及び排水路の整備を行い、農地の湛水被害を解消し、土地生産性の向上及び農作業の効率化により、農業経営の安定を図り地域農業の振興に資することを目的として事業を実施した。

受益面積：1,060ha（畑：1,060ha）（平成20年現在）

受益者数：35人（平成20年現在）

主要工事：排水機1箇所、排水路7.9km

事業費：4,119百万円（決算額）

事業期間：平成20年度～平成26年度
（完了公告：平成27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

中川町の人口は、事業実施前（平成17年）の2,106人から事業実施後（平成27年）の1,767人に減少している。

中川町の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成17年の31%から平成27年の35%に増加し、高齢化が進行している。

中川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17年の18%から平成27年の14%と減少している。

【人口、世帯数】

区分	平成17年	平成27年	増減率
総人口	2,106人	1,767人	△ 16%
うち65歳以上	663人 (31%)	626人 (35%)	△ 6%
総世帯数	950戸	897戸	△ 6%

(出典：国勢調査)

【産業別就業人口】

区分	平成17年		平成27年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	223人	21%	182人	18%
うち農業就業者	190人	18%	141人	14%
第2次産業	246人	23%	286人	29%
第3次産業	616人	56%	521人	53%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

中川町の耕地面積（畑）は、平成17年の3,740haから平成27年の3,550haへ減少している。

中川町の農家数は、平成17年の76戸から平成27年の54戸に減少している。

専業農家の割合は、平成17年の75%から平成27年の76%にほぼ横ばいで推移し、北海道全体の70%を上回っている。受益区域の農家は、95%が専業農家となっている。

中川町の農業就業者のうち65歳以上が占める割合は、平成17年の34%から平成27年の30%に減少し、北海道全体の36%を下回っている。受益区域の農家のうち65歳以上が占める割合は39%を占めている。

中川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17年の24%から平成27年の42%に増加し、北海道全体の13%を上回っている。受益区域の農家のうち畑野菜農家の30ha以上の規模を有する割合は44%、家畜飼養農家の50ha以上の規模を有する割合は62%となっている。

戸当たり経営耕地面積は、平成17年の35.4haから平成27年の45.4haへと28%（10ha）増加している。

中川町の認定農業者数は、平成17年の46人から平成27年の43人へ減少している。販売農家戸数に占める認定農家の割合は、平成17年の61%から平成27年の80%へ増加している。

区分	平成17年	平成27年	増減率
耕地面積	3,740ha	3,550ha	△ 5%
農家戸数	76戸	54戸	△ 29%
うち専業農家	57戸 (75%)	41戸 (76%)	△ 28%
うち経営50ha以上	18戸 (24%)	23戸 (42%)	28%
農業就業人口	191人	123人	△ 36%
うち65歳以上	65人 (34%)	37人 (30%)	△ 43%
戸当たり経営面積	35.4ha	45.4ha	28%
認定農業者数	46人	43人	△ 7%

(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、認定農業者数は北海道調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概要

本事業により整備された施設は、営平排水機、営平幹線排水路及び営富排水路である。

(2) 施設の管理状況

本事業により整備された排水機及び排水路は、中川町が管理を受託し、適切に維持管理されている。

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

主要作物の作付面積について、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、小麦は平成17年から作付されたが気象条件等の要因から生産性が低いこともあり、現在作付されていない。小豆は現況82haに対し現在25ha、てんさいは現況41haに対し現在25ha、そばは現況83haに対し現在148haとなっている。そばについては高性能作業機械の導入等により作付面積が増加している。野菜類はかぼちゃが現況16haに対し現在52ha、さやえんどうが現況1haに対し現在1ha、新規にアスパラガスが6ha作付けされている。事業計画策定時の現況で作付されていたはくさい及びスイートコーンは、JAと実需者とが連携し作付推進しているかぼちゃに移行したことから、現在作付されていない。

飼料作物は牧草が現況757haに対し現在738ha、青刈りとうもろこしが現況54haに対し現在65haとなっている。

主要作物の単収（10a当たり）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、小豆が現況203kgに対し現在200kg、てんさいが現況5,893kgに対し6,500kg、そばが現況70kgに対し現在70kgとなっている。野菜類はかぼちゃが現況1,493kgに対し現在1,417kg、さやえんどうが現況612kgに対して現在550kgとなっている。飼料作物は牧草が現況3,336kgに対し現在3,663kg、青刈りとうもろこしが現況5,587kgに対し現在5,880kgとなっている。

主要作物の生産量及び生産額について、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、小豆は、作付面積の減少と単収の低下により生産量及び生産額ともに減少している。てんさいは、作付面積の減少により生産量及び生産額ともに減少している。そばは、作付面積の増加により生産量及び生産額ともに増加している。かぼちゃは、作付面積の増加と単価の上昇により生産量及び生産額ともに増加している。さやえんどうは、作物単収が低下したものの単価の上昇により生産額は増加している。牧草は作付面積が減少したものの単収の増加と単価の上昇により生産量及び生産額ともに増加している。青刈りとうもろこしは作付面積の増加と単収の向上並びに単価の上昇により生産量及び生産額ともに増加している。

総生産額は、事業計画策定時の現況1,019百万円に対し現在1,314百万円となっている。

【作付面積】

(単位：ha)

区 分	事業計画（平成20年）		評価時点 （令和2年）
	現況 （平成18年）	計画	
小麦	11	11	-
小豆	82	82	25
てんさい	41	41	25
そば	83	83	148
はくさい	8	8	-
かぼちゃ	16	16	52
スイートコーン	7	7	-
さやえんどう	1	1	1
アスパラガス	-	-	6
牧草(生乳向け)	757	757	738
青刈りとうもろこし(生乳向け)	54	54	65

(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20年）				評価時点 （令和2年）	
	現況 （平成18年）	単収 kg/10a	計画	単収 kg/10a		単収 kg/10a
小麦	20	185	21	188	-	-
小豆	166	203	167	204	50	200
てんさい	2,416	5,893	2,424	5,912	1,625	6,500
そば	58	70	58	70	104	70
はくさい	439	5,482	451	5,632	-	-
かぼちゃ	239	1,493	239	1,494	737	1,417
スイートコーン	58	835	59	844	-	-
さやえんどう	6	612	6	612	6	550
アスパラガス	-	-	-	-	16	263
牧草(生乳)	9,019	3,336	9,025	3,338	9,655	3,663
青刈りとうもろこし(生乳)	1,775	5,587	1,794	5,649	2,248	5,880

※牧草2.8kgを生乳1kgに換算、青刈りとうもろこしを1.7kgを生乳1kgに換算

(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20年）				評価時点 (令和2年)	
	現況 (平成18年)	単価 千円/t	計画	単価 千円/t		単価 千円/t
小麦	3	170	4	170	-	-
小豆	58	349	58	349	18	356
てんさい	46	19	46	19	18	11
そば	16	281	16	281	26	254
はくさい	20	45	20	45	-	-
かぼちゃ	21	87	21	87	130	176
スイートコーン	8	142	8	142	-	-
さやえんどう	6	1,030	6	1,030	12	1,971
アスパラガス	-	-	-	-	15	966
牧草（生乳）	703	78	704	78	888	92
青刈りとうもろこし（生乳）	138	78	140	78	207	92

※牧草2.8kgを生乳1kgに換算、青刈りとうもろこしを1.7kg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

主要作物の年間労働時間（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、小豆が現況86.0時間に対し現在78.8時間、てんさいが現況113.4時間に対し現在108.7時間、野菜類はかぼちゃが現況474.0時間に対し現在467.4時間、さやえんどうが現況4,989.0時間に対し現在4,982.1時間となっている。飼料作物は牧草が現況30.6時間に対し現在14.3時間となっている。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区 分	事業計画（平成20年）		評価時点 (令和2年)
	現況 (平成18年)	計画	
小麦	14.7	14.7	-
小豆	86.0	82.1	78.8
てんさい	113.4	112.1	108.7
そば	13.1	13.1	11.7
はくさい	284.0	284.0	-
かぼちゃ	474.0	474.0	467.4
スイートコーン	488.0	488.0	-
さやえんどう	4,989.0	4,989.0	4,982.1
アスパラガス	-	-	7,404.6
牧草	30.6	15.2	14.3
青刈りとうもろこし	18.4	17.5	-

※青刈りとうもろこしは(株)中川町農業振興公社に作業委託されており「-」とした
(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 湛水被害の解消

本事業の実施により、排水機及び排水路が整備されたことから、湛水被害の解消が図られている。

② 農作物の安定生産

本事業の実施により、排水機及び排水路が整備され、大雨による湛水被害が解消したことから、農作物の安定生産が可能になっている。

受益農家へのアンケートでは、「湛水の心配が減って安心して農作物を作付けすることが可能になった(67%)」、「湛水被害が解消され、農作物の単収、品質の向上につながった(44%)」と評価されている。

③降雨前後の営農対策作業の解消

本事業の実施により、大雨時の営農対策作業の負担軽減につながっている。

受益農家アンケート調査では、湛水被害発生後に要していた作業として、「湛水及び土砂堆積後の牧草地で、牧草の播種をし直さなければならない作業の増加（33%）」、「土砂堆積等によりほ場状態が悪化し、通常より遅い速度で作業を行う低速作業（20%）」等が挙げられている。

大雨に備えて行われた作業として、「農作物の収穫作業を収穫適期内の早期に集中的に実施（33%）」、「ある程度の降雨であれば、ほ場を見回る必要がなくなった（33%）」、「排水路沿いに小堤防を設置、ほ場内の水はけを良くするための心土破碎や溝掘り作業（18%）」が挙げられており、それらの作業負担が解消又は軽減している。なお、「ある程度の降雨であれば、ほ場を見回る必要がなくなった」と回答した農家に、ほ場の見回りを行う降雨の目安について聞いたところ、事業実施前の平均50mm/日に対し、事業実施後は平均65mm/日となっており、排水施設の整備によって作業上の安心感が増していることがうかがえる。

また、事業実施前の5ヵ年において大雨後の作業開始までにかかった待機日数を聞いたところ、5戸から回答があり平均待機日数は7.2日であった。事業実施後はいずれの農家も湛水被害が解消したと回答しており、大雨後は早期の作業開始が可能になり、適期作業の実施につながっている。

営農対応作業の負担軽減のほか、受益者の聞き取りでは、「本事業の実施により、排水路沿いの農地において事業の実施により排水路の水位が下がり、トラクターの作業性が向上した。さらにサイレージや乾草の水分調整が容易に行えるようになり、作業効率の改善が図られている。」と評価されている。

④適切なほ場管理

事業実施前は、大雨による湛水被害でほ場内への土砂堆積や湛水後に病害虫防除の農薬散布を行うほ場がみられるなど、湛水後のほ場管理作業に労働力を要していた。事業実施後は、湛水被害の解消によりそれら作業の負担が軽減され、適切なほ場管理の下で農業生産が行われている。

受益農家アンケート調査では、「堆肥等有機質資源を用いた土づくり（91%）」、「土壌診断による化学肥料の使用量の低減（64%）」、「化学合成農薬の使用量の低減（36%）」等に努めていると回答している。

⑤高収益作物の取組

本事業の実施により、排水機及び排水路が整備されたことから、農地の湛水被害が解消し野菜類の作付適地が増えるとともに、湛水被害発生前後に要していた作業が不要になり、計画的な営農作業の実施が可能になっている。

受益農家アンケート調査結果では、「農作物の安定生産が可能になった（29%）」、「野菜やハウス栽培など新たな作物の導入に取り組んだ（7%）」と評価されているほか、「経営面積を拡大した（57%）」、「所得が向上した（21%）」と農業構造の改善にもつながっている。

地区内では、かぼちゃが16ha（事業計画策定時の現況）から52ha（現在：事後評価時点）と作付面積が3倍増加している。かぼちゃの生産に当たっては、平成20年4月に受益農家6戸で「中川町かぼちゃ生産組合」を設立し、収益性が高い品種である「くりゆたか」を中心に、JA北はるかの栽培基準に準じた適切な栽培を行い、北海道最北端のかぼちゃとしてJA北はるかから関東・関西の市場に出荷されている。

⑥農業構造の改善

本事業の実施により、湛水被害が解消されたことと併せて、関係機関が一体となって担い手への農地の利用集積を実施してきたことで、経営規模の拡大や大型農業機械の導入につながっている。

本地区の戸当たり経営耕地面積は、畑野菜経営が事業実施前の31.0haから事業実施後の60.0haへ、酪農経営が事業実施前の47.0haから事業実施後の76.0haへ拡大している。また、トラクター馬力別の割合についても100ps以上の占める割合が、事業実施前（H17）の15.1%から現在（R2）の29.0%へ約2倍に増加している。

受益農家アンケート調査では、地域農業の変化として、「農地の流動化が進み、耕作放棄地の発生防止につながった（50%）」、「作業機械の大型化や共同利用、農業機械共同利用組合の利用が進んだ（30%）」と評価されている。

(2) 事業による波及効果

①意欲ある担い手の確保

中川町では、基盤整備の充実とともに、新規就農者や担い手の確保育成を図ることで活力ある地域農業の確立を目指している。

受益農家に占める50歳未満の農家割合は36%となっており、中川町全体の34%、北海道全体の30%を上回っている。受益農家アンケート調査による後継者割合は27%が後継者ありとなっており、中川町全体の24%を上回っている。年齢別には50歳以上の農家で46%が後継者ありとなっている。受益農家からは、「農業振興の気運が高まり、後継者の確保や担い手農家の育成につながった(30%)」と評価されている。

新規就農者の確保に当たっては、中川町新規就農者誘致促進対策協議会が新たな人材の確保、育成に取り組んでおり、本事業が着手した平成20年から現在までに6戸が就農しており、本地区受益区域には3戸(うち2戸が北海道外から)が就農している。

これらの新規就農者への聞き取り結果では「湛水被害が解消される整備が進められ、安心して就農することができた」と評価されており、本事業による排水整備が新規就農における安心感につながっている。

②営農支援組織の取組

本事業の実施により、湛水被害が解消され、良好な農業生産基盤が確保されたこと等から、関係機関が一体となって更なる労働力軽減及び良質な粗飼料自給の確保に向けた取組が行われている。

中川町では、平成30年に(株)中川町農業振興公社を設立し、担い手確保育成事業、農用地保全集積事業、農作業受託作業、デントコーンサイレージ生産・販売事業、農副産物生産事業に取り組んでいる。

デントコーンサイレージ生産・販売事業は、中川町農業振興センターが(株)中川町農業振興公社から業務委託を受け、青刈りとうもろこし(作付面積:約87ha(うち、なかがわ地区内65ha、地区外22ha)の栽培・収穫・調製を行い、酪農家へ販売(利用農家:なかがわ地区内4戸、地区外4戸)している。

利用農家への聞き取りによると、青刈りとうもろこし生産にかかる作業量が軽減するとともに、年間を通じて品質の安定したデントコーンサイレージを給餌することが可能になったことから、乳量・乳質も季節の影響を受けない生乳生産が可能になったと評価されている。

③6次産業化の推進

本事業の実施により、良好な農業生産基盤が確保されたことで、関係機関・団体と意欲ある担い手とが一体となって農作物の加工・販売する6次産業化を推進している。

中川町内には年間約26万人(H22-R1平均)に利用されている道の駅では、受益農家の放牧牛から絞った生乳を使用した「放牧牛ソフトクリーム」や受益農家が栽培したそばを自ら製粉加工して製品化された「誉そば」が販売されている。特に「放牧牛ソフトクリーム」は平成29年から販売を開始し、年間約1万本を販売する人気商品となっている。

また、中川町では、中川町ブランド「ナカガワのナカガワ」を立ち上げ、東京都世田谷区にある中川町サテライトスペース「ナカガワのナカガワ」で特産品を販売している。特に「放牧牛ソフトクリーム」のファンが多く、地域の魅力発信に貢献している。この取組は、『ディスカバー農山漁村の宝』第4回選定地区(平成29年実施)に選ばれている。

なお、受益農家アンケート調査では、今後の営農として、4戸(18%)が「直売や加工品の製造販売など6次産業化に取り組みたい」と回答している。

④地域経済を支える農業生産

中川町では、就業人口の14%(141人)が農業に従事しており、農業は地域経済にとって重要な役割を担っている。

本地区で生産される農産物は、JA北はるか集出荷施設に運ばれ、道内はじめ全国各地に出荷されている。本事業の実施により、農産物の安定生産が図られたことが、集出荷施設等における雇用機会の確保に貢献している。

また、本地区を含む地域で生産される生乳は、雪印メグミルク(株)幌延工場に出荷され、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、生乳の安定生産が行われたことが、乳業会社への生乳の安定出荷に貢献している。

(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、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 15,311百万円

総費用 12,292百万円

総費用総便益比 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自然環境に配慮した施設の整備

本事業で改修整備された排水路は、天塩川の旧川（古川）を利用した線形としており、農地と調和した農村景観を形成している。このため本事業では、断面拡幅に際し、水路片側の法面を存置することにより環境の改変を極力回避しており、事業実施前後に行われた菅平幹線排水路における魚類調査では、外来種を除いて整備前の4科8種から整備後は5科10種が確認されている。

受益農家へのアンケート調査において、魚類の生息環境や排水路の周辺環境が「良くなった」と回答した6戸（50%）からは、具体的な効果として「鳥類の飛来数が増えた（50%）」、「菅平排水路は工事後、早期に植生が回復し植物の保全につながっている（50%）」と評価されている。

また、「良好な農村景観の保全につながった（60%）」と評価されている。

6 今後の課題

本事業の実施により、農地の湛水被害が解消し、土地生産性の向上及び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。

事業の効果を持続的に発揮させるため、整備した排水機及び排水路について、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、大雨による農地の湛水被害が解消され、畑作物及び飼料作物の生産性の向上が図られている。また、降雨前及び湛水被害発生後に要していた追加作業が解消されるとともに、天候に大きく左右されない計画的な農作業の実施が可能になるなど、農作業の効率化が図られている。

地域では、改善された農業生産基盤を活かして、中川町等が主体となり、青刈りとうもろこしの生産から高品質なデントコーンサイレージを製造・販売する事業を展開するなど、労働力軽減と良質な粗飼料の安定供給に向けた取組や農畜産物を使用した加工品の販売等につながっている。

これらの結果、本事業の実施が受益農家の経営規模の拡大、担い手の確保に向けた取組や6次産業化の推進に貢献し、地域の基幹産業である畑野菜作及び酪農を核とした農業の発展と地域の活性化に寄与している。

[技術検討会の意見]

本事業による排水機及び排水路の整備は、湛水被害の解消に伴う作物生産量の増加、農作業の効率化に貢献した。加えて、経営規模の拡大や野菜類の生産拡大に寄与し、良好な農業生産基盤の形成は、関係機関が一体となって進めるデントコーンサイレージ製造・販売事業の展開や担い手の確保、新規参入者の受け入れ、6次産業化の推進につながったと認められる。

また、地域の資源環境に配慮した整備は、魚類の生息環境や農村景観の保全に貢献していることも評価できる。

本事業で排水路として整備された旧川は、多様な生物の生息・生育環境や農村景観などの貴重な地域資源として保全・管理されることが望まれる。

評価に使用した資料

・国勢調査（2005～2015年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/index.htm>

・農林業センサス（2005～2015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17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（令和2年）
- ・北海道開発局（平成20年度）「国営なかがわ土地改良事業計画書」
- ・北海道開発局「国営なかがわ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」（令和2年）