

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	かめだごう 亀田郷	都道府県名	新潟県
-----	------------	-----	--------------	-------	-----

関係市町村名	にいがたし 新潟市（旧新潟市、旧中蒲原郡横越町及び亀田町）
--------	----------------------------------

【事業概要】

本地区は、新潟県のほぼ中央に位置し、信濃川、阿賀野川、小阿賀野川及び新潟砂丘に囲まれた低平な輪中地帯で、旧亀田町の全域と旧横越町、旧新潟市の一部からなる農地 4,235 haの水田地帯である。

本地区の基幹排水施設である親松排水機場は、県営耕地災害復旧事業（昭和41年度～昭和42年度）により築造され、地域の農業生産の向上及び農業経営の安定を始め、農地周辺に広がる宅地等の浸水被害防止等に大きな役割を果たしてきた。

しかしながら、本機場は築造後30年以上が経過し、老朽化による機能低下や維持管理費の増大等により排水機能の維持が困難な状況にあり、さらに機場の不同沈下に伴うポンプ軸変位による運転停止に至るおそれがあった。

このため、本事業により本機場を更新し排水機能の維持を図ることにより、農業生産及び農業経営の持続的な発展と併せ農地等の保全に資するものである。

受益面積	: 4,235ha（水田3,656ha、普通畑452ha、樹園地127ha）（平成13年現在）
受益戸数	: 4,296戸（平成14年現在）
主要工事	: 排水機場 1箇所
事業費	: 9,526百万円（決算額）
事業期間	: 平成14年度～平成20年度（機能監視：平成21年度～平成23年度） （完了公告：平成24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

①総人口及び総世帯数

本地域の総人口は、平成12年の544,287人から平成27年の552,972人へと2%（8,685人）増加しているが、県全体（平成12年：2,475,733人、平成27年：2,304,264人）では、7%（171,469人）減少している。

一方、総世帯数は平成12年の208,276戸から平成27年の234,788戸へと13%（26,512戸）増加しており、県全体（平成12年：795,868戸、平成27年848,150戸、7%増加）と比較すると増加率はおよそ2倍である。

【人口、世帯数】

区分	平成12年	平成27年	増減率
総人口	544,287人	552,972人	2%
総世帯数	208,276戸	234,788戸	13%

資料：総務省「国勢調査」

②産業別就業人口

関係市の産業別就業人口をみると、平成12年の405,593人から平成27年の391,863人へと3%（13,730人）減少しており、県全体（平成12年：1,265,803人、平成27年：1,140,840人、10%減少）と比較して減少率は7ポイント低くなっている。

第1次産業についてみると、平成12年の19,755人から平成27年の13,773人へと30%（5,982人）減少し、就業人口全体に占める割合は4%となっている。県全体をみると（平成12年：92,127人、平成27年65,717人、）29%（26,410人）減少し、就業人口全体に占める割合は6%で、関係市が2ポイント低くなっている。

【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	19,755人	5%	13,773人	4%
第2次産業	106,079人	26%	83,531人	21%
第3次産業	279,759人	69%	294,559人	75%
合計	405,593人	100%	391,863人	100%

資料：総務省「国勢調査」

(2) 地域農業の動向

本地域の農業の動向について平成12年と平成27年を比較すると、経営耕地面積については7% (2,348ha)、農家戸数は、35% (4,484戸)、農業就業人口は30% (5,895人) 減少しており、65歳以上の農業就業人口についても24%減少している。

一方、農家一戸当たりの経営面積は1.4倍、認定農業者数は1.8倍増加しており、将来の農業を担う中心的な農業者が着実に増加し、離農者等の農地が認定農業者に集積されているものと考えられる。

区分	平成12年	平成27年	増減率
経営耕地面積	31,936ha	29,588ha	△7%
農家戸数	12,733戸	8,249戸	△35%
農業就業人口	19,501人	13,606人	△30%
うち65歳以上	11,486人	8,700人	△24%
戸当たり経営面積	2.51ha/戸	3.59ha/戸	43%
認定農業者数	2,174人	3,879人	78%

資料：総務省「国勢調査」、農林水産省「農林業センサス」

注：認定農業者数は新潟県調べ

(3) 人・農地プランへの取組状況

集落や地域における話し合いにより、今後の地域の中心となる経営体や将来の農地利用のあり方等を定める「人・農地プラン」の作成が平成24年度から進められており、新潟県においては、新潟市を含む28市町村の地域において作成されている（平成27年現在）。

本地域（新潟県東区、中央区及び江南区）においても法人や認定農業者など426経営体が「人・農地プラン」に位置づけられ、地域における農業において中心的な役割を果たすことが見込まれる。（平成30年2月現在）

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概況

親松排水機場に設置したポンプ4台は、2台が常時用、ほかの2台が洪水時用であり、計画最大排水量は60.0m<sup>3</sup>/Sである。

常時用ポンプの原動機は、操作性・維持管理面に優れ、運転経費も経済的な「横軸かご形電動機」を採用している。また、洪水時用ポンプの原動機は、停電時でも運転可能なガスタービン駆動を採用している。

(2) 施設の管理状況

親松排水機場は、国が新潟県に管理委託しており、「親松排水機場及び鳥屋野潟排水機場の管理に関する協定書」及び「新潟県農業用排水機場管理規定」に基づき適切に管理されている。なお、管理のうち運転操作・保守点検業務を亀田郷土地改良区に委託している。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 維持管理費節減効果

年間維持管理費については、事業計画時の現況と事後評価時点を比較すると、事業計画時は、244,564千円であったが、事後評価時点では130,419千円となっており、114,145千円 (46.7%) 減少している。また、事業計画時点の計画と事後評価時点を比較しても27,032千円 (17.2%) 減少しており、施設の管理作業の省力化や整備補修費等が軽減されていることが要因となっている。

【維持管理費】

(単位：千円)

区分	事業計画時点（平成13年）		事後評価時点 （平成29年）
	現況	計画	
親松排水機場	244,564	157,451	130,419

資料：北陸農政局「国営亀田郷地区土地改良事業計画書」、  
新潟県、亀田郷土地改良区より聞き取り

4 事業効果の発現状況

事業を実施したことによる効果の発現状況について、①湛水被害の未然防止、②農業生産の維持及び農業経営の安定、③事業による波及効果の観点から評価した。

(1) 湛水被害の未然防止

本事業の実施前、実施後における主な水害の状況を比較すると、以下のとおりとなる。

区分	年次 洪水名	原因	累計 雨量	被害状況
旧親松排水機場	昭和53年6月 6.26水害	梅雨前線	328mm	農地冠水面積2,000ha 床上浸水150戸、床下浸水2,000戸
旧親松排水機場	平成10年8月 8.4水害	梅雨前線	265mm	湛水面積4,679ha (水田4,214ha、畑465ha)
事業実施後	平成23年7月 新潟・福島豪雨	梅雨前線	352mm	農地冠水・湛水面積115ha 床上浸水1戸、床下浸水2戸

資料：新潟県ホームページ

事業実施後に発生した平成23年7月の新潟・福島豪雨では、本事業の整備水準である3日連続雨量196mmを超える352mm（100年に1回に相当）の降雨が発生したが、間断的な降雨であったことや、都市排水を担う鳥屋野潟排水機場との連携により、湛水被害は発生したものの、被害は最小限に止められた。

また、地区内でのアンケート調査結果においても、事業実施による「水害等による被害」や「それら被害に対する気持ち」の変化について尋ねたところ、半数程度が「人命被害が減少した」、また、6割程度が「家屋、事業所や道路などの洪水被害が軽減した」、「農地・農作物への洪水被害が軽減した」と回答しており、被害軽減を実感していることがうかがえる。

(2) 農業生産の維持及び農業経営の安定

本事業により、親松排水機場の機能が維持されたことにより、農地の湛水被害が未然に防止され、農業経営の安定が図られるとともに農地の利用集積が進められ、担い手が育成・確保されている。関係市の認定農業者数は1,705経営体増加（平成12年と平成27年を比較）、農業生産法人数（平成20年と平成27年を比較）は30経営体増加している。

また、地区内でのアンケート調査結果においても、農作業の効率化について尋ねたところ、「用排水路の管理やほ場内の水管理が容易になった（または維持された）」や、「農地が乾田化し、農作業効率が良くなった（または維持された）」との回答が概ね半数あり、農作業の効率化に対する評価が高く、さらに、「事業を実施したことで、地域の農業は、どのように良くなったか」の問いについても、「優良農地が保全された」や「直売所に出荷する農作物が増えた（または維持された）」との回答が3割程度あった。このことから、排水機能の維持・更新により優良農地が保全されるとともに、えだまめやさといもの作付けが増え、新たな作物も作付けされ、直売所等の新たな販路の開拓も進んでいる。

(3) 事業による波及的効果等

① 6次産業化等による農家所得の向上と雇用の創出

地域では、農山漁村における雇用の確保と所得の向上を目指して、魅力ある農林漁業を築き上げ、地域の活性化を図っていくため、農林漁業生産と加工・販売の一体化や地域資源を活用した新たな産業の創出を促進するなど「農山漁村の6次産業化」を推進しており、関係市においても、毎年着実に6次産業化の取組が広がっている。

地区内には、JAの直売所を活用した地域農産物の直売やジャム等の加工品の製造・販売（6次産業化）に取り組んでいる農業生産法人もあり、農家所得の向上と構成員の雇用の創出にもつながっている。さらに、インターネットを活用した農産物の情報発信により、直売所への来店の促進やインターネットでの出店により、県外消費者への販売が拡大した

ことによる農家所得の向上も見られる。

## ②農福連携

施設園芸を導入した農業生産法人では、農閑期の余剰労働力の活用のほか、障害者福祉サービス事業所との農福連携による野菜の栽培、管理、販売の取組も行われている。

## ③親水公園（親松排水機場公園）

旧親松排水機場跡は将来の親松排水機場の更新のための区画として残し、その区画を駐車場と公園として整備が行われ、毎月、親松自治会が草刈りなどの管理作業を行っており、地域住民の憩いの場となっている。

## ④地域の災害に対する学習機会の創出

親松排水機場では、新潟県及び亀田郷土地改良区による施設見学会を実施しており、排水機場内部の高性能ポンプや信濃川と烏屋野潟の水位の状況と農業用排水施設の役割について紹介している。

平成27年度は、小・中学生、大学生、地域自治会の他、県外や海外から52団体1,613人が訪れており、子供たちや地域住民の郷土の理解向上につながっている。

## ⑤亀田郷一斉清掃

烏屋野潟や排水路等の周辺施設では、亀田郷土地改良区を中心に亀田郷不法投棄対策連絡協議会が、本地域の美化や環境啓発を目的に、亀田郷一斉清掃を毎年行っており、平成29年度は約1,200名が参加している。

啓発活動により不法投棄は減少傾向にあり、その処理費用は年により増減しているが、平成29年度は約40万円となっている。

## ⑥多面的機能支払交付金の取組

本地区では、土地改良区や関係集落により、多面的機能支払交付金の取組によって、平成28年度では本地区の10組織が農地3,511haを対象として、地区内の地域資源の質的向上のための共同活動や、施設の長寿命化のための活動のほか、地域清掃活動等の取組が実施され、地域住民等にその役割の重要性を知ってもらうための啓発・普及活動の取組を行っている。

## (4) 事後評価時点における費用対効果分析結果

費用効果分析の算出基礎となった要因の変化、効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定基礎データを基に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（現在価値化）	205,021百万円
総費用（現在価値化）	167,691百万円
総費用総便益比	1.22

## 5 事業実施による環境の変化

### (1) 烏屋野潟の水辺環境の維持・保全

本事業の実施にあたっては、烏屋野潟の水位を従来どおり維持（ $\Delta 2.5\text{m}$ ）し環境に変化を来すことのないよう生態系に配慮した。その結果、事業実施後の排水機場の稼働時においても事業実施前と変わらず、烏屋野潟の水位が維持されており、渡り鳥等の越冬地になるなど多くの動植物の生息・生育が確認されている。

### (2) 周辺住環境への配慮

本事業の実施にあたり、親松排水機場近隣の住宅地への影響を軽減するための配慮として、低振動・低騒音のガスタービンに更新するとともに、建物に消音設備等を備えることにより、周辺住環境への影響も軽減している。

## 6 今後の課題等

### (1) 施設の管理

本事業により整備された施設は、新潟県及び亀田郷土地改良区等が適正に管理を行っており、施設の維持管理費の軽減を図る観点から、親松排水機場機能保全計画(H23.2)に基づき、引き続き補修・補強などによる長寿命化や改修を行っていくことが重要である。

### (2) 排水施設の役割と住民への周知活動

本地区では、多面的機能支払交付金などを活用し、地域活動組織による末端施設の維持

管理、清掃、景観形成や土地改良区等施設管理者による施設見学会など、地域住民との協働活動の取組が積極的に行われている。

一方で、都市部の住民には施設の役割や重要性が十分理解されていない面もあり、地域住民に対する一層のPR活動が求められる。また、排水路等へのゴミの不法投棄は減少傾向にあるものの依然として続いており、今後とも不法投棄防止のための啓発活動の強化や、非農家及び都市部の住民からの理解と協力を得ながら地域資源の適切な保全に向けた地域ぐるみの取組を進めていくことが重要である。

### (3) 農業生産の拡大と農家所得の増大への貢献

本地域においても農家の高齢化の進展や米価の低迷等の厳しい環境にあるが、担い手への農地集積や高収益作物の導入、6次産業化の取組等を進め、地域農業の一層の発展を図っていく必要があり、今後とも親松排水機場等の適切な管理運営を通じて地域の排水条件を良好な状態に維持し、こうした取組をしっかりと支えていくことが重要である。

### 【総合評価】

本事業の実施により、機能が低下していた親松排水機場の改修が行われ、排水機能が維持・更新された。

この結果、次に掲げる効果の発現が認められる。

1. 農作物、家屋、事業所等への湛水被害の発生が引き続き軽減されている。
2. 乾田化、汎用化された水田が維持されることにより、担い手への農地集積に貢献している。
3. 近年の電気料高騰傾向にもかかわらず、施設の管理作業の省力化や親松排水機場機能保全計画に基づく整備補修費用の軽減により、維持管理費の節減が図られている。
4. 今後も施設の維持管理費の軽減を図り、機能保全計画に基づき、引き続き補修・補強などによる長寿命化や改修を行っていくことが重要である。

### 【技術検討会の意見】

本地区においては、昭和42年度に完了した県営耕地災害復旧事業により親松排水機場が築造されたが、その後の施設老朽化や機場の不同沈下等により排水機能の維持が困難となっていた。

本事業で親松排水機場を更新し排水機能を維持することにより、農作物等の湛水被害が未然に防止されることとなった。また、乾田化、汎用化された水田が維持されていること等を契機に、担い手への農地集積も順調に進展している。野菜などの高付加価値農産物の生産については多くの作目で計画を下回っているものの、排水機能の維持が本地域の持続的な農業発展にとっての前提であることは明らかである。

また、施設の管理作業の省力化等により、維持管理費の節減が図られている。今後も、親松排水機場機能保全計画に基づき、長寿命化を適切に図っていくことが重要である。

一方で、農業用の排水路等に不法投棄されたゴミ等の処理に、費用・労力が発生しており、関係土地改良区にも大きな負担となっている。今後とも、不法投棄防止のための啓発活動の強化のみならず、非農家及び都市住民との協働を促すような仕組みづくりが望まれる。本地区の排水機場が農作物・農業用施設のみならず、地域全体の湛水被害を軽減していることを考えると、関係者が一体となって親松排水機場を適切に運用していく重要性は大きい。

### 評価に使用した資料

- ・総務省「国勢調査」(平成12～27年)
- ・農林水産省統計部「農林業センサス新潟県統計書」(平成12～27年)
- ・北陸農政局統計部「新潟農林水産統計年報」(平成12～28年)
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、北陸農政局信濃川水系土地改良調査管理事務所調べ(平成29年)

- ・北陸農政局（平成13年）「国営亀田郷地区土地改良事業計画書」
- ・北陸農政局信濃川水系土地改良調査管理事務所「国営亀田郷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29年）