

事業名	国営総合農地防災事業	地区名	射水郷	県名	富山県
関係市町村	とやまし とやまし たかおかし たかおかし いみずし しんみなとし いみずぐんこすぎまち 富山市（旧富山市）、高岡市（旧高岡市）、射水市（旧新湊市、旧射水郡小杉町・ だいもんまち おおしままち しもむら 旧大門町・旧大島町・旧下村）				
事業概要	本地区は、富山県の北西部に位置する富山市（旧富山市^{注1}）、高岡市（旧高岡市^{注2}）、射水市（旧新湊市、旧小杉町、旧大門町、旧大島町、旧下村^{注3}）の3市からなり、東側は神通川、西側は庄川に挟まれ南側は呉羽丘陵山地に接し、北側は富山湾に面する東西約11km、南北約7kmの長方形の地域である。 注1：旧富山市は、平成17年4月1日に近隣6町村と合併。旧富山市を以下「富山市」という。 注2：旧高岡市は、平成17年11月1日に近隣1町と合併。旧高岡市を以下「高岡市」という。 注3：旧新湊市、旧小杉町、旧大門町、旧大島町、旧下村は、平成17年11月1日に近隣5市町村で合併し、射水市に名称変更。以下「射水市」という。 本地区の農業用排水施設は、昭和38年度から昭和51年度にかけて実施された国営射水平野土地改良事業により造成整備されたが、その後の地域開発等による他動的要因に起因して、洪水の流出形態が変化し、少降雨時においても湛水し農地及び農業用施設等に多大な被害を与えていた。 このため、地区内全体の排水改良の向上を図り、農業生産の維持・向上、農業経営の安定及び国土の保全に資するため、本事業及び併せ行う関連事業を実施した。 概 要 受益面積：3,318ha（田：3,267ha、畑：51ha） 受益戸数：4,741戸 事業費：19,224百万円（決算額） 主要工事：排水機場3箇所（増設及び改修2箇所、新設1箇所）$Q = 78.7\text{m}^3/\text{s}$ 幹線排水路5路線　$L = 5.9\text{km}$ 放水路1路線　$L = 0.6\text{km}$ 工期：平成3年度～平成12年度（完了公告日：平成13年10月26日） 関連事業：県営農地防災事業 受益面積3,320ha 幹線排水路改修 $L = 19.8\text{km}$ 県営土地改良総合整備事業 受益面積940ha 暗渠排水 $A = 940\text{ha}$ 県営土地改良総合整備事業については、国・県営の農地防災事業の進捗に伴い、当初目的である農地の汎用化の達成が確実な状況となったことから以後事業実施は行わないことで整理されている。このことから、国営事業の事後評価の評価対象に含めない。 〔国営の関連事業である県営農地防災事業「射水地区」の計画変更時に〕 において受益者の同意を得て、関連事業から除外することで整理した。〕				
評価項目	1．社会・経済情勢の変化 （1）社会・経済情勢の変化 総人口及び産業別就業人口の変化 富山市、高岡市及び射水市（以下「関係3市」という。）の総人口は、平成2年から平成17年の15年間の動向を見ると、589,632人から587,241人と0.4%減少しており、県全体とほぼ同じ傾向を示している。 関係3市の産業別就業人口は、平成2年から平成17年の15年間の動向を見ると、第1次産業については12,637人から10,340人と18%減少しており、この傾向は県全体と同様である。平成17年における関係3市の第1次産業の構成比（3%）のうち、農業は94%と高く、地域の第1次産業内では依然として農業が主要な産業となっている。				

評 価 項 目	受益面積の変化 平成18年3月時点の受益面積は、3,157ha（田：3,110ha、畑47ha）であり、最終計画時点（平成7年度）から事後評価時点（平成18年度）までの間に地域内で161haの減少が見られる。これは、本地区が県都富山市と高岡市に隣接していることから、住宅地開発、商業地開発等都市的な開発が要因と考えられる。 （2）地域農業の動向 農家数の動向 本地区に関係する旧町村^{注4}（以下「関係旧町村」という。）における総農家数は、平成2年から平成17年の15年間の動向を見ると5,776戸から2,654戸と54％減少しており、県全体の減少率である48％に比べ、総農家数の減少率が高い。 注4：射水郷地区に関係する旧町村は次のとおり 富山市：長岡町、呉羽村、寒江村、老田村 高岡市：牧野 新湊市：作道村、片口村、本江村、七美村、塚原村 小杉町：小杉町、金山村、大江村、黒河村、池多村2-2 大門町：大門町、水戸田村、櫛田村、浅井村、二口村 大島町：大島町 下村：下村 経営規模別農家数の動向 関係旧町村における平成17年の経営規模別農家数は、0.3ha～1.0ha未満が1,504戸（57％）と最も多く、次いで1.0～2.0haが894戸（34％）であり、半数以上が小規模農家となっている。平成2年と平成17年を比較すると、5ha未満の農家数は各層とも減少しているものの、5ha以上の農家数では増加しており、小規模農家の減少とともに担い手への農地の集積が進展している。 一戸当たりの平均耕地面積の動向 関係旧町村における平成17年の一戸当たり平均経営耕地面積は1.45haと県全体の1.36haに比べ大きい。平成2年から平成17年の15年間の推移で見ると、0.95haから1.45haと53％拡大しており、この伸び率は県全体の32％に比べ高く、関係旧町村における一戸当たり耕地面積の拡大が進んでいることがうかがえる。 2．事業により整備された施設の管理状況 （1）施設の利用状況 地区内の排水は、末端排水路及び支線排水路から本事業により改修・新設された東部、西部、中央の各幹線排水路を通り、本地区の基幹排水施設である東部排水機場、西部排水機場及び中央排水機場によって富山新港（富山湾）へ排出されており、地区内の農地等の湛水被害の軽減が図られている。また、本事業と併せて地区内の排水改良を図るため、関連事業として県営農地防災事業が実施され、支線排水路の整備が図られている。 各排水機場は、「東部排水機場、西部排水機場及び中央排水機場操作規程」に基づき、排水管理システムによって地区内のテレメータ子局から中央管理所に送られた雨量、水位等の管理データに応じ、中央管理所からの遠隔操作（自動運転）によって、水位を常時EL=(-)1.50mに保たれるよう、排水が行われている。 また、富山地方気象台からの気象情報や管理データに応じた事前排水や各排水機場を結ぶ排水路の制水ゲートを開閉して地区一体としての排水を行うなど、各排水機場の円滑な利用がなされている。 なお、操作規程において気象条件に応じた非常時業務体制（第一配備体制、第二配備体制）が整備されており、豪雨時においても各排水機場が円滑に利用され、適切な管理が行われている。
-------------------------------------	--

評	土地改良区からの聞き取りでは、宅地、公共施設等への被害は現在まで発生していない。 (2) 施設の管理状況 本事業によって改修、新設された各排水機場は、財産所有者である農林水産省より富山県に管理委託が行われている。さらに、各排水機場の運転操作管理及びそれに付随する業務については、富山県より射水平野土地改良区に委託され、適切な維持管理が行われている。 また、各幹線排水路については、財産所有者である農林水産省より射水平野土地改良区に管理が委託されており、適切な維持管理が行われている。
価	3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化 (1) 作物生産効果に係る要因の変化 作物作付面積の変化 最終事業計画（平成7年度計画変更。以下「最終計画」という。）と事後評価時の作物作付面積を比較すると、水田では大豆及び大麦の作付面積の減少が大きく、このほかにも、ばれいしょ、さといも、きゅうりが1/4程度の作付けとなっている。 一方、なすが最終計画の40haから事後評価時は62haとなり22ha増加している。また、計画で見込まれていなかった作物として、ねぎが7ha、かぼちゃが5ha、ほうれんそうが4ha、すいかが4ha新たに作付けされている。これらは、関係3市の水田農業ビジョン等各種計画において、白ねぎ、軟弱野菜（ほうれんそう等）なす、かぼちゃなどの作物が地域の振興作物として位置付けられ、普及していることが要因と考えられる。地区内には施設による軟弱野菜の栽培が盛んな地域もある。
項	作物の単収・単価の変化 最終計画と事後評価時の単収(10a当たり)を比較すると、水稻が532kgに対し536kg、大麦が292kgに対し300kgと増収している。しかし、その他の主要作物は、大豆が234kgに対し173kg、だいこんが2,928kgに対し2,194kg、なすが1,907kgに対し1,417kg、トマトが3,119kgに対し2,728kgと減収している。 また、作物の単価（kg当たり）は、大豆が234円に対し259円、ねぎが219円に対し252円、ほうれんそうが336円に対し363円と上がっている。一方、米が313円に対し274円、はくさいが69円に対し60円、なすが283円に対し248円と下がっている。
目	(2) 営農経費節減効果に係る要因の変化 最終計画と事後評価時の水稻の年間労働時間を比較すると、最終計画では10a当たり23.0時間を見込んでいたが、事後評価時点では、個別経営で26.0時間となっているものの、地区内で組織化が進んでいる集落営農では、17.1時間と営農時間の縮減が図られている。 (3) 維持管理費節減効果に係る要因の変化 最終計画と事後評価時の施設の維持管理費を比較すると、最終計画では12,809万円を見込んでいたが、事後評価時では10,786万円となっている。 施設別では、排水機場が11,965万円に対し10,103万円、排水路が633万円に対し201万円と減少している。 (4) 災害防止効果に係る要因の変化 災害防止効果については、最終計画どおりに施設の更新及び新設がされたことから、事後評価時において、最終計画と被害の状況に大きな差は見られない。

評 価 項 目	ただし、地区内では最終計画から事後評価時まで土地利用の変化が多少あったため、農地面積が減少し家屋・事業所の数が増加した。 ４．事業効果の発現状況 (１) 農業生産面の効果 水田畑利用の推進 本事業及び関連事業によって排水路の整備が行われたことにより、ほ場の地下水位が下がり、水田の乾田化が進み、水田畑利用が容易となった。 労働時間の軽減 本事業実施以前は、排水条件が良くないことから大型機械の導入が困難であった。本事業実施により排水条件が向上し、湛水被害の回避及び農地利用の高度化が可能となり、大型機械の導入が進み、労働時間は、最終計画時点の37.7h/10aから事後評価時点では個別経営26.0h/10a、集落営農17.1h/10aと縮減されている。 集落営農の推進 本地区では集落営農が事業実施前から行われていたが、事業を契機に農業生産法人などの集落営農組織が更に設立されている。 (農)ファーム大島は、これまで旧大島村において共同作業による集落営農を行っていた八塚営農組合、赤井営農組合、小林営農組合が、国営射水郷総合農地防災事業の完了を契機に、平成14年より三組合で合併の話し合いを進めた結果、平成16年2月に合併し、農事組合法人として設立されたものである。その後、一営農組織が加わっている。 水稻、大麦、大豆を主とした複合経営を計画的に行うことで、農業機械を効率的に利用し、低コスト・省力化を目指した営農を展開している。合併の効果を聞き取りしたところ、「国営土地改良事業等で整備されたほ場、用排水の条件に適した作物を集団栽培をすることにより生産の効率化が図られている」とのことであった。 農作物及び公共・一般資産被害の軽減 事業計画時における過去最大降雨(雨量167.5mm、S60.6.28～6.30)では、農作物や公共・一般資産などすべての被害を合わせ約14億円もの被害が発生したが、本事業により整備された排水機場や排水路の働きにより、事業完了後5年間で同程度の降雨(雨量173.5mm、H13.6.29～6.30)において、本地区では被害は発生しておらず、地域の農作物、公共施設及び一般資産が守られたといえる。 (２) 波及効果、公益的・多面的効果 地産地消の推進 ア 農産物直売について 道の駅、直売所、スーパーのインショップ^{注5}などにおいて農業者自らによる地元農産物の販売が行われており、新鮮な農産物の提供を通じて農業所得の向上、地域農業の活性化が図られている。 注5：食品スーパー等の店内に設置され、生産者が価格などを設定し青果物の販売を行う場所。 イ 食農教育について 富山県では平成17年度より、毎年11月にすべての公立小中学校の給食で地場産食材を使用する「学校給食とやまの日」を実施している。本地区においても、小中学校給食に地元産の早生米「てんたかく」と水菜を使った特別給食の提供に射水市及びJAが共同で取り組み、生産者と小中学生の交流を図り、地産地消や食農教育への理解や関心を深めるのに役立っている。
-------------------------------------	---

評 価	地域の災害に対する学習機会の創出 射水平野土地改良区の事務所に併設された資料展示室「イクリの里」において、射水平野のかんがい用水、排水の仕組み、排水改良が行われる前の農業の様子など、本地区の排水改良の歴史と農業水利施設の役割について紹介している。 来館者は平成11年の開館から平成17年の7年間で合計8,132人（年平均1,161人）となっており、そのうち48%を学校関係が占め、子供たちやその親など地域住民の郷土の理解にもつながっている。 (3) 費用対効果分析の結果 効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点における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。 <table data-bbox="323 636 868 745"> <tr> <td>総費用（B）</td><td>89,351百万円</td></tr> <tr> <td>総便益（C）</td><td>204,991百万円</td></tr> <tr> <td>総費用総便益比（B / C）</td><td>2.29</td></tr> </table>	総費用（B）	89,351百万円	総便益（C）	204,991百万円	総費用総便益比（B / C）	2.29
総費用（B）	89,351百万円						
総便益（C）	204,991百万円						
総費用総便益比（B / C）	2.29						
項 目	5. 事業実施による環境の変化 (1) 生活環境面の変化 本事業の実施によって地区内の排水機能が向上したことに伴い、農地・農業用施設のみならず、住宅や生活道路などの公共・一般資産への浸水被害がなくなったことで、降雨時においても地域住民が安全に安心して暮らせるようになり、生活の利便性が向上している。 また、排水機能の向上に伴い、排水路に水が停滞することなく流下し、水が澱まなくなったことから、蚊やハエの発生が減少するなど地域の衛生環境が向上している。 (2) 自然環境面の変化 本事業の実施により排水機能の向上が図られたことに伴い、ゴミが排水路の途中で停滞することなく除塵施設まで流下するようになった。そのため、ゴミが排水路に停滞することによって水質や動植物の生息環境への影響を及ぼすといった状況が少なくなった。反面、排水路へのゴミの不法投棄がみられ、地域住民のマナーの向上が期待される。なお、除塵施設においてはゴミを停滞させることのないよう、回収及び処理を適切に行っている。 6. 今後の課題等 (1) 営農の展開について 本地域の農業従事者の減少や高齢化は年々進んでおり、今後もこのような傾向が続くものとみられる。今後、地域農業の持続的発展を図るためには、個別農家や集落営農などの担い手確保が必要であり、特に集落営農の推進による低コスト・省力化のより一層の取組が必要である。 生産作物の中心である米については、価格の低迷や産地間競争の激化などから高品質生産による「売れる米づくり」の推進が必要である。 米価下落に伴い農家所得が低下していることから、経営の安定化のため高品質の大麦、大豆、軟弱野菜等の導入による複合経営の取組、新たな販路としての直売所の活用、学校給食による地産地消の取組などの一層の推進が必要である。 (2) 施設の維持管理について 施設の維持管理については、射水平野土地改良区が適切に行っているものの、都市化及び混住化の進展に伴う排水路へのゴミの不法投棄の増加により、ゴミ処理などに要する維持管理費が大きなウェイトを占めている。						

評価項目	ゴミの不法投棄については、射水平野土地改良区において地域住民のマナー向上を促す啓発活動を行っているが、排水機場や排水路は、農地・農業用施設のみならず、地域の公共・一般施設など様々な資産を守るために重要な施設であることから、これら施設をより長く有効活用するため、関係機関が一体となり、地域のモラル向上のための継続した取組を行っていくことが必要である。 (3) 関連事業のより一層の推進について 現在、関連事業である農地防災事業射水東部地区と射水西部地区により、平成23年度の完了に向け排水路の整備が実施中（平成17年度事業量ベース進捗率81%）であるが、工事が完了した排水路から順に供用が開始されており、地区内の農地・農業用施設及び公共・一般施設の保全等が図られている。 今後は、より一層の事業効果の発現に向け、予定工期内での事業の完了に努める必要がある。
総合評価	7. 総合評価 (1) 農業経営基盤の強化・拡大 地域開発等の進展に伴い、洪水の流出形態が変化し、少降雨時においても湛水を呈し、農地及び農業用施設等に多大な被害を与えていたが、本事業の実施により、農用地及び農業施設への湛水被害が解消され、また、水田の汎用化が進み、米を中心に転作作物として大麦、大豆、野菜等の栽培が展開されるとともに、個別農家や集落営農等による土地利用型農業が推進され、農業経営基盤が強化されている。 (2) 地域住民の安心感が増し、民生の安定化が助長 本事業及び関連事業の実施により改修、新設された排水機場及び排水路は、射水平野土地改良区が一体的に管理（受託を含む）運営をしており、特に、降雨時には、中央管理所からの気象状況に応じた迅速かつ適切な各排水機場の運転操作及び各排水路の制水ゲートの操作により、地区の排水を行っている。これにより、農地の排水や湛水被害の軽減のみならず、宅地、公共施設等への被害は現在まで発生しておらず、地域住民の安心感が増しており、民生の安定化が助長された。 (3) 総合学習の場等への提供 本事業で建設された中央管理所、資料展示室「イクリの里」は、パネル展示等を用いて「排水改良が行われる前の射水平野の極めて低湿な水郷地帯」や「射水平野の土地改良事業の歴史と役割」についての説明・解説など、学校関係者や子供たちに総合学習の場を提供することにより、地域住民等へ国営土地改良事業等の役割を理解・啓発させている。 (4) 効率的な維持管理 本事業の実施により造成された施設の維持管理は、受託管理者である射水平野土地改良区が適切に管理しており、十分に機能が発揮されている。 また、排水路へのゴミの不法投棄については、地域住民へのマナー向上を促すとともに、農業用施設に対して理解を深めてもらうための啓発活動が行われている。 今後とも施設の機能を継続して発揮させていくためには、射水平野土地改良区と関係機関との連携を一層強化し、適切かつ効率的な維持管理に努めることが重要である。

第 三 者 委 員 会 の 意 見	本地区は、低平地帯であり、地域開発等の進展により、降雨時に湛水被害がたびたび発生していたが、本事業完了後は、湛水被害は発生しておらず、農用地及び農業用施設への湛水被害が解消されることで、水田の汎用化が進み、米を中心に転作作物の栽培も展開されるなど、農業経営基盤の一層の強化が図られている。 また、農地・農業用施設のみならず宅地や公共施設等の湛水被害の軽減も図られ、地域住民の安心感が増して民生の安定化が助長されており、これらのことを高く評価したい。 さらに、中央管理所やこれに附帯する資料展示施設「イクリの里」は、小学生の総合学習や地域住民への射水平野の歴史と土地改良事業についての役割への理解、啓発に寄与している。 本地区は、事業実施以前より集落営農の取組が進んでいたが、本事業を契機としてさらに進展しており、将来的にも担い手が確保され、安定的な農業が持続して取り組めるよう関係機関が一体となり支援することが望まれる。 また、これまで以上に関係機関が連携、協力し、排水路への不法投棄対策についての啓発活動を行うとともに、事業によって造成された施設の経年後の老朽化対応として、施設の重要度や緊急性を考慮した予防保全対策等により計画的な更新方策の指導に努められたい。
--	---