

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	わたり やまもと 亘理・山元	県名	宮城県
関係町	わたりぐんわたりちょう やまもとちょう 亘理郡亘理町、山元町				
事業概要	本地区は、宮城県の南東部で福島県境に接し、太平洋沿岸に面した亘理町及び山元町にまたがる約4,080haの農業地帯である。 本事業では、昭和20年～50年代にかけて国営及び県営事業により整備された用排水施設のうち、老朽化や劣化等が著しい頭首工取水口、用水路分土工及び排水路合流部の改修と、広範囲に点在する用排水施設を適正かつ効率的に管理するための水管理施設の整備を行い、用水供給の安定及び用排水管理の合理化を図り、さらに関連事業として末端用排水路の整備及び区画整理等を併せて行うことにより、農業経営の安定化と近代化を図ることを目的とした。 受 益 面 積： 3,890ha (平成16年度末、以下同じ) 受 益 戸 数： 4,237戸 主 要 工 事： 頭首工改修 1ヵ所(取水口) 用水路改修 5ヵ所(分土工) 排水路改修 3ヵ所(合流部) その他 水管理施設1式 事業費： 29億円 (平成12年度) 工事期間： 平成8年度～平成12年度 関連事業： 国営農地再編整備事業 (受益面積 410ha) 県営ほ場整備事業 (受益面積 1,490ha) 県営かんがい排水事業 (受益面積 390ha)				
評価項目	1. 社会経済情勢の変化 (1) 地域の経済・農業の動向 地域の人口について、平成2年から平成12年の10年間の推移でみると、48,568人から53,306人と約10%の増加となっている。 世帯数については、平成2年から平成12年の10年間で11,840戸から14,908戸と約26%の増加がみられる。 また、産業別の就業人口の推移をみると、平成2年から平成12年の10年間に第2次産業と第3次産業が増加する一方で、第1次産業の就業人口については、4,865人から3,249人と約33%の減少となっている。 さらに、農業就業人口を年齢別にみると、全体数は平成2年から平成12年の10年間で減少しているとともに、65歳以上の農業就業人口に占める割合は約30%から約52%と増加している。 一方、農家数については、平成2年から平成12年の10年間で3,615戸から2,936戸と約19%減少している。しかしながら、農家数について専兼別の割合をみると、宮城県全体と比較した場合、亘理町及び山元町の専業及び第1種兼業農家の割合は約31%で、県全体の約23%よりも8ポイント高くなっている。 また、専業農家のうち男子生産年齢(65歳未満)人口のいる農家数についてみると、平成2年から平成12年の10年間で404戸から245戸と159戸減少しており、専業農家に占める割合についても約81%から約62%と19ポイント減少している。しかしながら、宮城県全体と比較すると、専業農家のうち男子生産年齢人口のいる農家割合は平成12年時点で約62%に対して県全体では約49%と13ポイント上回っている。				

評 価 項 目	(2) 農業粗生産額の推移 農業粗生産額について平成2年から平成12年の10年間でみると、12,800百万円から10,910百万円に減少している。さらに、平成12年から平成16年までの農業粗生産額の推移をみても、10,910百万円から10,600百万円と減少傾向となっている。 しかしながら、農家1戸当たりの農業粗生産額については、平成2年の354万円に対し、平成12年は372万円であるとともに、平成16年においても406万円と増加傾向となっている。 また、農業粗生産額について品目別割合でみると、平成2年から平成12年の10年間で米は約47%から約39%、畜産は約9%から約4%と減少する一方で、野菜が約37%から約51%と増加している。なお、平成16年の農業粗生産額の品目別割合においても同様の傾向となっている。 (3) 高速流通網の整備 本地域には、南北に走る一般国道6号とともに、高速道路網の整備の一環として仙台東部自動車道及び常磐自動車道の整備が進められている。また、平成13年度に亘理インターチェンジが供用開始されたことにより、三陸自動車道や東北自動車道への連結が図られ、大消費地である仙台市のほか、各地の消費地へ効率的なアクセスが可能となっている。 (4) 受益面積の状況 受益面積は、常磐自動車道の用地買収（平成12年から平成13年）に伴う公共転用などが要因となって、事業計画（平成7年）の4,080haから、事後評価時点（平成16年）では、3,890haと約5%減少となっている。 (5) 新たな農業政策 平成17年度に決定した経営所得安定対策等大綱に示された考え方に基づき、品目横断的経営安定対策や農地・水・環境保全向上対策等の導入に向けた取組準備がなされている。 その一例として、地区内の亘理町高屋集落においては、農地・水・農村環境保全向上に係る活動支援実験事業が実施されている。 2. 事業により整備された施設等の管理状況 (1) 施設の管理状況 用排水施設（一部改修）及び水管理施設（新設）については、亘理土地改良区により適切に維持・管理されている。 施設の管理においては、ゲート等の操作や施設の巡回等に多大な労力を要していたが、水管理システムの導入により中央管理所から直接操作が可能となったことなどから労力の節減が図られている。 (2) 施設の利用状況 中央管理所において地区内の用水及び排水の状況を把握し、岩地蔵幹線用水路をはじめ、地区内の主要用排水路の取水口及び分水工のコントロールを遠隔操作により適宜行うことにより、水路内の水位を一定に保ち全域へ用水が適切に供給されるとも
----------------------------	--

評 価 項 目	に、的確な排水管理も可能となっている。 さらに、集中豪雨時等の緊急時には施設情報を活用して、溢水被害の未然防止に努めている。
	(3) 施設の劣化状況 本地区の主要な用排水施設等は、昭和20～50年代に造成された施設であり、本事業の事業計画時に機能診断を踏まえ地元関係機関からなる検討委員会において改修の必要性を検討した結果、更新整備が必要ないと判断された施設である。 しかし、大半の機械・電気設備及びゲート等の鋼製構造物は、標準耐用年数を超えており、また、海岸付近に設置されている樋門等の排水施設は、塩害等による機械設備の腐食やコンクリート構造物の劣化も進行している。 なお、本事業で整備した用排水施設及び水管理施設においては、劣化はみられない。
	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 作付面積 作付面積について、事業計画（事業計画において設定された計画値：以下同じ）と事後評価時点（事後評価時点における実際の値：以下同じ）で比較すると3,340haに対して2,739haとなっている。 また、主要作物毎に作付面積を比較すると、水稻は2,180haに対し1,811ha、大豆は366haに対し388ha、大麦は232haに対し43haとなっている。野菜に関しては、いちごが104haに対し91ha、なすが70haに対して10ha、しゅんぎくが68haに対して26ha、だいこんが64haに対して15haの作付けとなっている。 一方、事業計画においては計画されていなかったが、未成熟とうもろこしが36ha、さやいんげんが22ha、牧草が68haなど新たな品目の作付けがなされている。 なお、事業計画においては水田裏作を計画していたが、事後評価時点では行われていない。
	主要作物の単収 主要作物の単収（10a当たり：以下同じ）について、事業計画と事後評価時点で比較すると、水稻は521kgに対し521kgと計画どおりの単収となっている。 また、大豆は133kgに対して117kg、大麦は297kgに対して106kgとなっている。野菜に関しては、いちごが3,018kgに対して3,352kg、なすが1,605kgに対して1,565kg、しゅんぎくが4,400kgに対して1,766kg、だいこんが2,834kgに対して2,159kgとなっている。 主要作物の単価 主要作物の単価（1kg当たり：以下同じ）について、事業計画と事後評価時点で比較すると、米は311円に対して230円、大豆は272円に対して252円、大麦は137円に対して131円となっている。野菜に関しては、いちごが923円に対して1,085円、なすが157円に対して270円、しゅんぎくが386円に対して358円、だいこんが68円に対して68円となっている。

評価項目	(2) 営農経費節減効果 年間労働時間 水稻作の年間労働時間について事業計画と事後評価時点で比較すると、事業計画においては10a当たり22.1時間としているが、事後評価時点では17.7時間となっている。 なお、水管理に係る年間労働時間については、事業計画と事後評価時点のいずれも6.0時間であった。 機械経費 水稻作の年間機械経費について事業計画と事後評価時点で比較すると、事業計画において10a当たり34,993円としているが、事後評価時点では57,767円となっている。
	(3) 維持管理費節減効果 年間維持管理費について事業計画と事後評価時点で比較すると、事業計画においては20,382万円としているが、事後評価時点では23,006万円となっている。
	(4) 更新効果 更新効果については、計画どおり施設の更新がなされたことから、事業計画及び事後評価時点において効果算定基礎となった要因に変化はなかった。
	(5) 非農用地創設効果 非農用地創設効果については、計画どおり非農用地が創設されたことから、事業計画及び事後評価時点において効果算定基礎となった要因に変化はなかった。
	4. 事業効果の発現状況 (1) 農業用水の安定供給 水管理施設等の整備に伴い、広範囲に設けられている用水施設が適正かつ効率的に管理されたことにより、田植え時等に用水が不足するような不満が解消され、用水の安定供給が行われている。 また、水管理施設の整備前は水管理について、多大な労力を要していたが、中央管理所からの直接操作等を通じて労力の節減が図られており、農業生産の安定化や農業経営の近代化に寄与している。 事後評価アンケート調査においても、受益農家の約7割が「用水が足りなくなる心配が減った」と回答している。 (2) 排水施設の適切な管理を通じた排水改良 水管理施設等の整備に伴い、排水施設の状況が常時把握されるとともに、中央管理所において、排水機場等への遠隔操作等を通じて迅速かつ効率的な排水管理を行うことにより、溢水や湛水の被害防止が図られ、農業生産の安定化や農業経営の近代化に寄与している。 また、地区内には小河川が流れていないことから、農業用排水路や排水機場等は、

評 価 項 目	農地のみならず宅地等の排水という多面的機能も有している。 事後評価アンケート調査においても、地域住民の約7割が「水はけが良くなり、家や道路などへの洪水被害が少なくなった」と回答している。 (3) 農業経営基盤の強化 農業用水の安定供給と排水改良がなされたことから、関連事業によりほ場の大区画化が進み、大型機械の導入が可能となった。その結果、労働時間の節減が図られるとともに、ほ場の汎用化とも相まって転作作物の導入が促進され、選択的な農業ができる状況となっている。具体的には、農地が汎用化され、転作作物の作付けが可能となったことから、いちごをはじめとした野菜の農業粗生産額が増加している。 また、作業受委託等による農地の流動化もみられ、担い手への利用集積が図られつつある。さらに、品目横断的経営安定対策や農地・水・環境保全向上対策等、新たな農業政策を導入する上での経営基盤も整ってきている。 このことは、事業実施前（平成7年）と事後評価時（平成17年）の経営耕地面積規模別農家割合において、実施後は実施前に比べ5ha以上の大規模農家割合が13.6%から20.8%と増加していることなどからもうかがえる。さらに、県全体と比較してみても本地区の大規模農家割合は大きく上回っている。 一方、いちご栽培農家の経営規模についてみると、亘理町や山元町の「農業経営基盤の強化促進に関する基本的な構想」に示されているように、いちごを主とした施設園芸の組合せによる営農形態（3ha以下）の確立に向けた取組がなされている。 事後評価アンケート調査においても、関連事業のほ場整備地区農家の約7割から「農作業がしやすくなり、借地や作業受託などにより規模拡大ができるようになった」との回答が得られているとともに、約6割が「田んぼが整備されたことで大豆・麦などへの転作ができるようになった」と回答している。 なお、本地区では関連事業であるほ場整備の進捗率が5割程度であることから、今後整備が促進されることにより、経営規模の拡大や転作導入が見込まれる。 (4) 事業による波及効果 産地強化や地場製品の消費拡大 本事業により排水改良され、更に関連事業により造成された畑において、事業を契機に設立した「夢いちご生産組合」が、大型ハウスを整備し、いちごの高設ベンチ栽培を行うなど、さらなる収量安定と作業軽減を図っている。 併せて、関連事業により創設された非農用地には、直売施設「夢いちごの郷」が設置され、いちごを中心とした地場製品の販売が行われている。また、隣接する大型ハウスでのいちご狩り体験等から、都市住民との交流や新たな販路拡大、地場製品の消費拡大につながっている。 また、亘理町の農産物直売施設である「^{おおくま}逢隈ふれあいセンター」や山元町の「夢いちごの郷」では、地区内で栽培された野菜やいちご等の農産物を販売するとともに、農家自ら製品化した農産物加工品（ジャム、味噌等）も出品している。 事後評価アンケート調査においても、地域住民の8割以上が「地域で農作物を栽培している方々と直接ふれあえるのも、農村ならではの魅力である」と回答している。 女性の活躍の場の拡大 本地区では、農家女性を構成員とする地域の生活改善グループにより、農産物の1割を占める規格外品を利用した農産物加工などの活動が行われている。 事業実施後において、新たな生活改善グループの設立もみられるほか、このような生活改善グループの活動は、直売施設や各種イベント等での販売活動、各種研修会の
-------------------------------------	--

評 価 項 目	参加等へも広がり、農家女性の農業生産活動以外の活躍の場が拡大している。 事後評価アンケート調査においても、農家女性の約5割が「直売所、生産組合などが増え、アイデアを活用した女性ならではの生産物（加工品も含む）販売などができるようになった。」と回答している。 （５）自然体験の場等の提供 亘理土地改良区では、地域の子供などの参加を得て田んぼにすむ生き物に触れることにより農業や自然の大切さを体験する「生き物調査」を行っている。 また、亘理町と亘理土地改良区は、主要な土地改良施設の役割と地域農業に関心を深めてもらうために、地域住民を対象として土地改良施設の見学会や幹線用水路にいちごの苗を植える活動などを行っている。 事後評価アンケート調査においても、地域住民の8割以上が「農村環境は子供に生命や自然の大切さを教える情操教育の場として大切なものである」、「自然に囲まれた農村景観は、地域にとって大切なものである」と回答している。 （６）地域体験学習の場の提供 亘理町の小学校では、田植えの作業体験等を通じて、農業の大切さや自然の大切さ、地産地消の取組を知ってもらうための農作業体験等の授業を行っている。 また、山元町では食材や家庭料理を見直すことで地域の食文化を次世代へと伝承し、望ましい食習慣が定着する事を目的とした「食祭」や親と子の共同体験を通して食物の大切さを理解し、地域の食習慣を定着させることを目的とした「料理教室」が実施されており、地域農業の大切さへの理解が深まっている。 事後評価アンケート調査においても、地域住民の9割以上が「地域の農業は、米や野菜・果物など日本の食料を供給する産業だから大切である」と回答している。 （７）水辺環境の保全 本事業の関連事業であるほ場整備事業では、魚類やカエルの生息環境の維持を目的として、水路の流れに淀みをつくるとともに、水路と水田を石積スロープでつなぐ整備（通称：お助け水路）が十数ヵ所実施されており、水辺環境の保全に努めている。 （８）安全性及び利便性の向上 関連事業の実施により、整備された用水路や排水路沿いにネットフェンスが設けられ、地域住民の生活道路として安全な通行が確保されている。 また、関連事業の補償工事として、素掘の排水路をコンクリート水路へ改修を行うなど利便性が向上している。 （９）費用対効果分析の結果 費用対効果分析の算定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もとに費用便益比を算定した。 総事業費（Ｃ） 13,595百万円 総便益（Ｂ） 13,880百万円 費用便益比（Ｂ／Ｃ） 1.02 注：総事業費及び総便益には関連事業を含む。
----------------------------	---

評価項目	5. 事業実施による環境の変化 (1) 生活環境及び農業生産環境の向上 本事業の関連事業で面的整備がなされた地区では、創設した非農用地を農道や直売施設等の各種施設用地に活用し、農村生活環境の向上が図られている。 また、農道が整備されたことにより、農作業時の移動時間が短縮されるなど、農業生産環境も向上されている。 事後評価アンケート調査においても、農家・非農家の約7割から「農道や水路沿いの管理用道路（歩道）が整備されたことにより通行等に役立っている」との回答が得られているとともに、農家の約8割が「農道の整備により、農地に行く時間や農作物を車で運ぶ時にできる傷などが減った」と回答している。 (2) 自然環境への影響 亘理土地改良区では地域住民と共同で用水路清掃に取り組んでおり、従前よりも水路周辺などの除草及びゴミが撤去され自然環境が良くなっている。 事後評価アンケート調査においても、農家・非農家の5割以上が「用排水路周辺の自然や生活環境が良くなった。」と回答している。 6. 今後の課題等 (1) 施設の長寿命化と計画的な整備更新 本事業の実施当時には、更新整備の必要がなかった地区内の主要用排水施設は、昭和20年～50年代に造成された施設であることから、機械・電気設備及び鋼製構造物が標準耐用年数を超過している。加えて、海岸付近の施設は、塩害等による機械設備の腐食と相まってコンクリート構造物の劣化等が進行している状況となっている。 また、これらの老朽化した施設等の保守点検や整備補修といった維持管理に多大な労力を費やしている。 このように、これらの施設を管理し、今後とも事業効果の発現を維持向上していくためには、施設の長寿命化に配慮しつつ、計画的に整備更新を行っていく必要がある。 (2) 関連事業のより一層の促進 関連事業の実施により、ほ場の大区画化・乾田化が図られているのは、全体の約半数に留まっている。 このため、関連事業の未着手地区については、関係機関や地元農家と連携を図りつつ、より一層の整備促進を行う必要がある。 (3) 経営所得安定対策等との連携・強化 経営所得安定対策等大綱に示された考え方に基づき、品目横断的経営安定対策や農地・水・環境保全向上対策の導入に向けて、地域の関係者において検討が進められている。 今後は、亘理町高屋集落の農地・水・農村環境保全向上活動支援実験事業にみられるように、農業者をはじめとする地域住民と関係機関との更なる連携・強化を通じて、本事業地区における環境保全を含めた農業生産活動と地域振興の進展が図られることが求められる。
------	---

	7．総合評価 (1) 農業用水の安定供給と排水改良 水管理施設等の整備に伴い、広範囲に設けられている用水施設が適正かつ効率的に管理されたことにより、用水の安定供給が行われている。また、降雨時には、水管理施設の整備等により排水施設の状況を常時把握することが可能となったことから、農業用排水路と排水機場等を通じた、迅速かつ効率的な排水管理が行われている。このような安定した用水供給と迅速かつ効率的な排水の実施は、本地区の農業経営の安定化及び近代化に寄与している。 さらに、地区内の宅地等の排水先となっている農業排水路や排水機場等の多面的機能の向上も図られている。 (2) 農業経営基盤の強化・拡大 農業用水の安定供給と排水改良がなされたことから、関連事業によりほ場の大区画化が進み、大型機械の導入が可能となった。このため、労働時間の節減が図られるとともに、ほ場の汎用化に伴い新たな転作作物の導入がなされるなど、選択的な農業が可能となっている。 また、作業受委託等による農地の流動化により担い手への利用集積が図られるとともに、新たな農業政策を導入するうえでの経営基盤も整ってきている。 なお、関連事業であるほ場整備の進捗率は、現在5割程度であることから、今後、更に整備が促進されることにより、経営規模の拡大やより一層の転作導入が見込まれる。 (3) 事業による波及的な効果 関連事業により造成された畑では、事業を契機に設立した「夢いちご生産組合」において、大型ハウスが整備され、収量の安定と作業の軽減を目的としたいちごの高設栽培が取り入れられている。また、関連事業により創設された非農用地には直売施設「夢いちごの郷」が設置され、いちごを中心とした地場産品の販売が行なわれている。併せて、隣接する大型ハウスにおけるいちご狩り体験等が、都市住民との交流や新たな販路拡大、更には、地場産品の消費拡大にも結びついている。 さらに、農産物直売施設では、いちご以外にも地区内で栽培された野菜や農産物加工品が販売されており、農家女性が食品加工から販売といった広い分野で活動に参画し、活躍の場を拡大してきている。 一方、亘理土地改良区では、土地改良施設を活用し、地域住民に自然体験の場を提供するとともに、土地改良施設に対する関心の向上を図り理解を深めるような活動等が展開されている。また、地元自治体と小学校との連携により、田植え作業等を通して農業や自然の大切さ、地産地消の取組などを知ってもらうための授業を行うなど、食育教育についても積極的な取組がなされている。 (4) 事業が地域に及ぼした効果 事業が地域に及ぼした効果としては、関連事業により整備された用水路や排水路沿いにネットフェンスが設置されたことや、素堀の排水路がコンクリート水路に改修されたことで地域住民の安全性や利便性が向上していることが挙げられる。併せて、面的整備がなされた地区では、農道等が整備されたことにより生活環境と農業生産環境での向上も図られている。 また、地域住民が参加して用排水路の清掃を行うなど、地域が一体となって資源を保全する活動も展開されている。
総 合 評 価	

総合評価	(５) 基幹施設の更新整備と関連事業の促進 本地区の主要用排水施設は、機械・電気設備と鋼製構造物が既に標準耐用年数を超過しており、加えて塩害等による機械施設の腐食やコンクリート構造物の劣化等が進行していることから、維持管理に多大な労力を費やしている。 また、本事業の関連事業であるほ場整備事業により大区画化・乾田化が図られ、汎用性の高い農地に整備されたのは、全体の半数に留まっている。 これらのことから、今後も事業効果の発現を維持向上していくためには、老朽化した施設の長寿命化に配慮しつつ、計画的に整備更新を行うとともに、関連事業の未着手地区については、関係機関や地元農家との連携を強化して、より一層の整備促進を図る必要がある。
第三者委員会の意見	１．事後評価結果は妥当と認められる。 本事業により整備された施設は、適正に維持管理されており、新たに導入した水管理施設により用水の安定供給や迅速な排水管理の対応が可能となり、地域の農業生産の安定化や農業経営の近代化に寄与している。 また、社会経済情勢の変化に伴って、米を中心に粗生産額が減少してきたが、この減収分をいちごを中心とした畑作物の導入によって収益を上げる営農が展開されている。 さらに、地域内では、直売施設等の設置による都市住民との交流や地場産品の消費拡大への取組、農家女性を中心とした農産物の加工・販売や農作業の体験学習、地域の食習慣をテーマとしたイベントの開催を通じた地産地消への取組等がみられる。これらの動きを今後とも農業振興に活用していくことが期待される。 ２．土地改良施設の機能維持と関連事業の促進に向けた地域住民、関係機関が一体となった取組が必要である。 本地区では、今回の事業により改修していない用排水施設の老朽化が進んでおり、今後、更新整備が必要になると予想される。その際には、関係機関が一体となり計画的な施設の更新整備を図っていくことが必要である。 また、本地域の農業用排水施設は農業のみならず地域用排水としての機能も有している。このため、農業者だけではなく地域ぐるみで土地改良施設を維持管理していく意識を更に醸成し、地域住民などの参加も得ながら、地域の施設として守っていく取組も必要である。 併せて、関連事業である、ほ場整備事業の促進を図ることにより、より一層の事業効果の発現が期待される。