

9. 環境との調和への配慮

(1) 本地区における環境配慮（「国営河南二期土地改良事業計画書」より）

本地区では、関係市町の田園環境整備マスタープラン等との整合を図り、本地区の有する生態系や景観との調和に配慮することとしている。

具体的には、排水路の改修に当たっては、魚類の生息環境に配慮した整備を行う。揚排水機場等の新設、改修に当たっては、施設の色彩について周辺景観との調和に配慮する。

また、工事の際は、周辺環境への影響を軽減するため、騒音振動対策を行うとともに、濁水流出防止に努めている。

(2) 環境配慮基本方針

環境配慮計画の策定に当たっては、河南二期地区環境配慮検討部会での協議により地域の有識者からの助言を得て注目すべき生物を選定した。

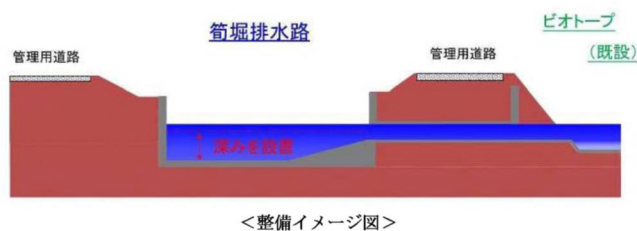
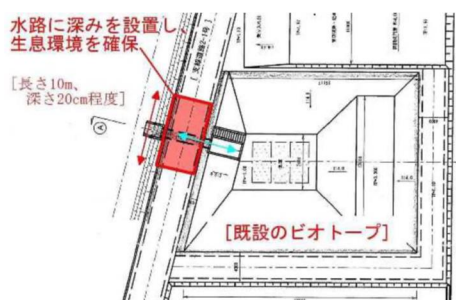
主な取組状況は以下のとおりである。

項 目	整 備 方 針
生態系配慮	保全対象生物（ドジョウ、ミナミメダカ、キンブナの3種）の生息・生育環境に配慮するための方策として、移動場所、避難場所となる深みを設置するとともに、施工中に濁水が流出する恐れのある施設は、濁水流出防止対策を行う。
景観配慮	景観に影響を与える各揚排水機場（建屋）を整備する際には、周辺の農村景観との調和に配慮した色彩とする。

出典：国営河南二期地区 環境配慮計画

(3) 生態系配慮

本事業では、排水路の改修に当たり、笥堀排水路の一部（既設ビオトープ内のため池と接続部分）に深みを設置して魚類の生息環境を確保している。



整備後の様子（かんがい期）



整備後の様子（非かんがい期）

《モニタリング調査実施状況》

①事業着工前

河南二期地区環境配慮検討部会からの助言・指導を得ながら、下表に示す目的と調査手法により、モニタリング調査を実施した。

目的及び調査手法

項 目	内 容
目的	・整備対象区域に生息・生育する動植物を明らかにし、保全する動植物及びその環境配慮方策を検討する。
調査手法	・網等での採取、双眼鏡での観測等により生息・生育状況を調査する。

調査スケジュール

〔表2〕動植物調査等スケジュール

(1/2)

項 目	H24年						H25年												備 考
	10月			12月			4月			7月			9月			12月			
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
魚類調査			●			●			●		●				●		●	秋季、冬季(H24) 春季、夏季、秋季、冬季(H25)	
底生動物類調査			●			●			●		●				●		●	秋季、冬季(H24) 春季、夏季、秋季、冬季(H25)	
両生・爬虫類調査			●						●		●				●			秋季(H24) 春季、夏季、秋季(H25)	
昆虫類調査			●						●		●				●			秋季(H24) 春季、夏季、秋季(H25)	
鳥類調査			●			●			●		●				●		●	秋季、冬季(H24) 春季、夏季、秋季、冬季(H25)	
植物調査			●						●		●				●			秋季(H24) 春季、夏季、秋季(H25)	
景観調査			●			●			●		●				●		●	秋季、冬季(H24) 春季、夏季、秋季、冬季(H25)	

(2/2)

項 目	H26年												備 考
	5月			8月			9月			12月			
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
魚類調査			●	●					●		●		春季、夏季、秋季、冬季(H26)
底生動物類調査			●	●					●		●		春季、夏季、秋季、冬季(H26)
両生・爬虫類調査			●	●					●				春季、夏季、秋季(H26)
昆虫類調査			●	●					●				春季、夏季、秋季(H26)
植物調査			●	●					●				春季、夏季、秋季(H26)
景観調査			●	●					●		●		春季、夏季、秋季、冬季(H26)

以下の動植物の生息・生育状況が明らかになった。



キンブナ



ドジョウ



オオタニシ



トウキョウダルマガエル



ヤホシホソマダラ



ハヤブサ



ゲンノショウコ

②再評価時

調査地点：既設ビオトープ内のため池

及び筭堀排水路接続付近

調査実施日：令和7年6月5日、6日



確認種一覧

No.	目 名	科 名	種 名	調査箇所			備 考
				ため池	水路	計	
1	コイ	コイ	ゲンゴロウブナ	4	—	4	国内移入種
2			キンブナ	3	—	3	
—			フナ属	3	3	6	
3	ナマズ	ナマズ	ドジョウ属	7	—	7	幼体
4			ナマズ	2	—	2	
計	2 目	3 科	4 種	19 個体	3 個体	22 個体	
				4 種	1 種		
					4 種		

調査結果：保全対象生物3種のうち、ドジョウ、キンブナの2種の生息を確認した。

調査状況と確認した生物の写真を次頁に示す。



調査状況（排水路）



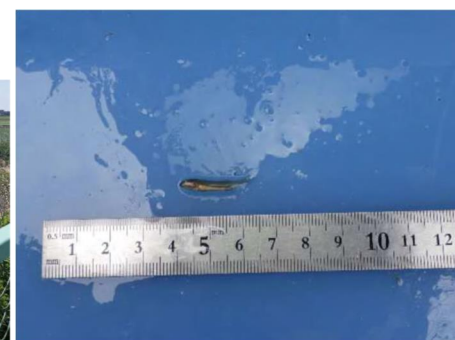
ゲンゴロウブナ



キンブナ



調査状況（ビオトープ）



ドジョウ属



ナマズ

出典：令和7年度 河南二期農業水利事業 河南二期地区環境モニタリング調査業務

(4) 景観配慮

本事業では、機場建屋などの景観に影響を与える施設を整備する際には、周辺の農村景観との調和に配慮した色彩とする。

柏木揚水機場・広瀬排水機場（改修）



整備前（既設）



整備後のイメージ

中区機場（新設）



整備前



整備後

10. 事業コスト縮減等の可能性

本事業では、事業着工時から現在に至るまで、事業コストの縮減を次のとおり実施し、約 12 百万円のコスト縮減を図っている。

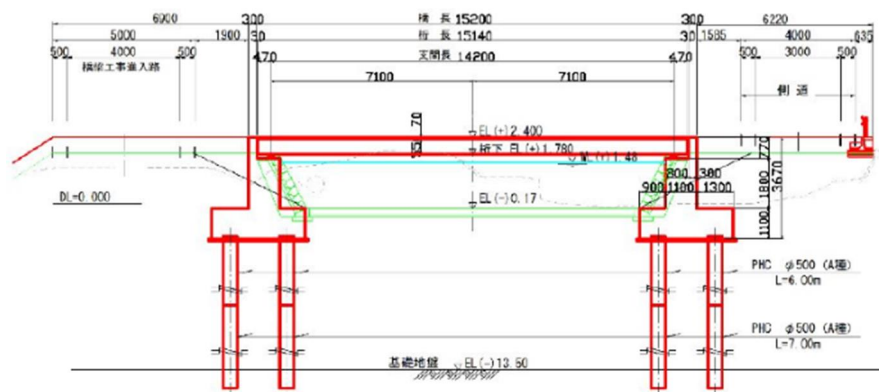
橋梁形式の比較検討によるコスト縮減

赤井堀排水路の改修に当たり、一般的な上部工・下部工形式の他に、複合門型ラーメン橋やボックスカルバート橋を含む総合的な橋梁形状の検討を行っており、施工性など本地区への適合性が高いボックスカルバート橋を採用したことにより、約 12 百万円をコスト縮減した。

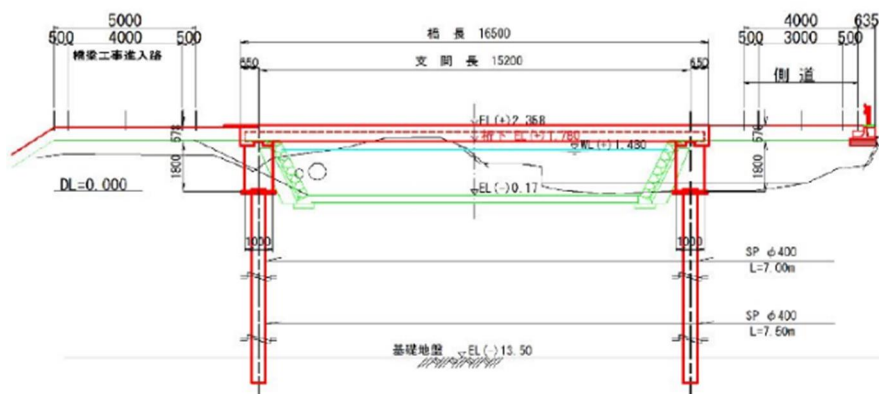
橋梁形式比較検討結果（3号橋梁工、1橋当たり）

項 目	第 1 案	第 2 案	第 3 案
工法名	プレテンション床板橋 (上部工・下部工)	複合門型ラーメン橋	ボックスカルバート橋
製作据付費 (概算)	28,100 千円	39,100 千円	16,100 千円
採用	—	—	○

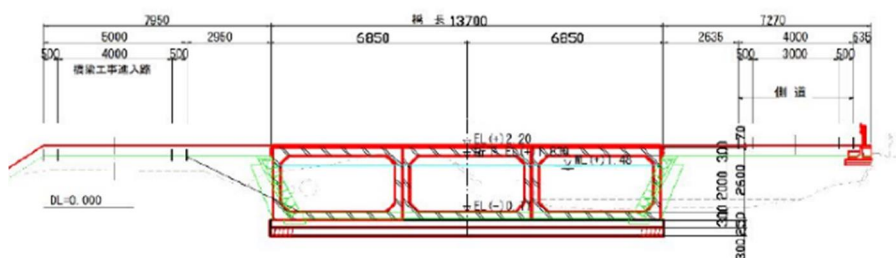
概略図



第 1 案（プレテンション床板橋）



第 2 案（複合門型ラーメン橋）



第 3 案（ボックスカルバート橋）

11. その他

(1) 事業による効果の発現

本事業（用水の安定供給・湛水被害の軽減）及び関連事業（震災復興・大区画化）により、水稻の需要に合わせた作付けや転作作物の拡大など、事業目的（農業生産性の維持向上及び農業経営の安定）に掲げている効果が発現している。

事業内容と地区内の優良事例

事業内容	優良事例の内容
本事業	
用水の安定供給	・ 水稻を中心とした営農の維持 ・ 輸出用米の拡大（シンガポール、台湾、アメリカ、ヨーロッパ）
湛水被害の軽減	・ 転作作物（大麦、大豆）の拡大 ・ たまねぎ等の新たな園芸作物の導入
関連事業	
農地の大区画化	・ 農業法人の設立支援 ・ 大型機械の導入支援
東日本大震災からの復興支援	・ 農地の集積、集約 ・ 大型機械（スマート機能付）を使った効率的な営農

※地区内営農者及び JA いしのまきへの聞き取り調査による

上記のとおり、本事業及び関連事業は、農業生産性の維持・向上及び農業経営の安定に寄与して（事業の役割を果たして）いる。

また、法人においてはスマート農業の推進による省力化や新たな雇用の確保を積極的に行うなど、営農の維持・継続に向けた取り組みを行っている。（詳細は次頁以降を参照）

(2) 本地区の優良経営体

農事組合法人たてファーム・和

本法人は、ほ場整備事業を契機として、平成 19 年 3 月に集落営農組織「たてファーム・和」として発足し、平成 27 年 2 月に農事組合法人を設立した。土地改良区と連携して、農地中間管理事業も活用しながら、ほ場整備地区内の農地約 70%を集積している。水稲・大豆・大麦の 2 年 3 作によるブロックローテーションに取り組み、水田フル活用による収益確保に努めている。

経営体の概要（令和 7 年度現在）

構成員：12 名 雇用：常勤 1 名、臨時雇用 10 名 経営面積：92ha

主要作物：水稲 42ha、大豆 48ha、大麦 11ha

取組のポイント

①大型機械導入による省力化と栽培技術の確立

ほ場整備による大区画化と地下水位制御システムの導入により大型機械の導入が可能となるとともに、乾田直播栽培の取り組みにより、育苗管理や代掻き作業が不要となり、生産コストの低減を図っている。水稲は、乾田直播栽培で、ササニシキ、ひとめぼれの 2 品種を作付け、令和 6 年産の実績で収量は 2 品種とも、600kg/10a を確保している。大豆は、全国で初の 4 条機による高速畝立て播種を運用し、作業速度が約 2.5 倍になるとともに、畝立てを高くすることで、雨天時の湿害も軽減している。

大型トラクター自動操舵システム、ドローンによる農薬散布など、スマート農業導入による省力化も図っている。

②担い手の育成・確保

令和 6 年は従業員 1 名（48 歳）を雇用し、令和 7 年は雇用就農資金を活用してハローワークを通じて雇用するなど、担い手を育成・確保している。

乾田直播栽培について 3 年前から県内外より年間 5～6 団体の視察の受入、地元で乾田直播栽培を始める生産者への栽培技術の指導依頼にも対応し、乾田直播栽培の普及にも貢献している。



水稲の乾田直播作業



大豆の高速畝立て播種作業

写真：「石巻地域水稲乾田直播栽培事例集」令和 3 年 1 月 宮城県石巻農業改良普及センター

株式会社めぐいと

本法人は、東日本大震災を契機として、地域の担い手となり、農地を次世代に引き継ぐことを目標に、地区の農家が協力して6名の役員でスタートした。東松島市矢本地区において、約200ha規模で水稲、大麦、大豆を中心に、高収益作物として加工用ばれいしょは、食品加工メーカーと契約栽培を結び生産を拡大している他、米の本格的な輸出も視野に入れたバランスの良い経営に努めている。

経営体の概要（令和7年度現在）

雇用：常勤10名、臨時雇用13名 経営面積：182ha

主要作物：水稲97ha、大豆54ha、大麦32ha、加工用ばれいしょ14ha、ミニトマト1ha

取組のポイント

①高収益作物の導入

水稲、大麦、大豆に加工用ばれいしょを組み込んだ3年ブロックローテーションとして、転作地と水田利用を区分している。加工用ばれいしょの栽培は3年前に取り入れ、現在に至っている。加工用ばれいしょは食品加工メーカーと契約栽培を結び、単収向上の目的で、有機質施肥を活用し堆肥の使用を増やすとともに、排水対策も実施したことから3.6t/10aの収量となり、令和6年度宮城県加工用ばれいしょ優良生産者として、宮城県知事賞を受賞している。

②流通・販売の工夫と高付加価値化

JA系統出荷の他、直売所（東松島市のHarappa、石巻市のグリーンサムいちば）に出荷している。また、大麦は、契約栽培で一般社団法人東松島みらいとし機構（HOPE）に全量出荷し、ビール等に加工されている。令和7年産からは米の輸出にも取り組み、将来はアメリカへの本格的な輸出も視野に入れている。

また、航空自衛隊松島基地に近いことから、空飛ぶブルーインパルスの下で栽培されたササニシキを「青い衝撃米」（プライベートブランド）として、東松島あんでなしょっぷ「まちんど」や松島基地内売店などで販売している。



加工用ばれいしょの収穫

写真：宮城フォトレポート令和6年度
東北農政局ホームページ



青い衝撃米（プライベートブランド）

写真：株式会社めぐいと ホームページ

株式会社ばるファーム大曲

本法人は、東日本大震災を契機として、4人の農業者が再起に向けて平成24年に設立した。水稲、大豆、大麦の土地利用型作物の他、たまねぎ、施設野菜（ミニトマト、ほうれんそう、オクラ等）など複合化を積極的に展開し、周年栽培を実現している。環境制御システム、ドローンによる防除や追肥、田植機やトラクターの自動操舵システムなどスマート農業にも取り組み、省力化も図っている。

経営体の概要（令和7年度現在）

雇用：常勤6名、臨時雇用13名 経営面積：77ha

主要作物：水稲68ha、大豆32ha、大麦19ha、たまねぎ2ha、ミニトマト1ha

取組のポイント

①スマート農業の推進

大型農業機械の導入、ドローンによる防除や追肥、田植機やトラクターの自動操舵システムなどスマート農業の取組みに加え、大型鉄骨ハウスで環境制御・養液栽培システムを導入したミニトマトの施設栽培に取り組んでいる。これまでは、年複数作栽培していたが、温暖化対策による空調設備費や作業（パート）への負担の増加により今年度は1作として、新たにニンニクやたまねぎの栽培に取り組んでいる。来年度からは水田を利用した栽培に取り組むこととしている。

②新たな担い手の育成・確保

スマート農業の推進により、省力化が図られたことにより、若手、女性の雇用を積極的に行っている。大型農業機械の若手女性オペレーターを育成しており、若手育成が計画的になされている点が評価され、令和4年1月に第51回日本農業賞集団組織の部で「優秀賞」を受賞している。

県普及センター等で開催されている地元高校生の職場視察（みやぎ農業未来塾）の受入に積極的に対応しており、農業への理解を深めてもらうとともに、新たな担い手の育成・確保にも努めている。現在2名の雇用確保（高校新卒）に繋がっている。



施設栽培（スマート農業）



収穫したたまねぎ



高校生の職場視察

写真：石巻地域企業ガイド
宮城県ホームページ

写真：いしのまき普及センター通信
令和5年度第2号
宮城県ホームページ

(3) 農業の多面的な取組

乾田直播栽培の取組

本事業及び関連事業の実施により、ほ場の大区画化と地下水位制御システムの導入により大型機械の導入が可能となったことで、本地区では乾田直播栽培の取組が行われている。JA いしのまき管内の取組面積は1,500ha程度であり、今後も増加傾向の見通しとなっている。水稻の育苗管理や代掻き作業が不要となり、生産コストの低減にも寄与している。水稻は、乾田直播栽培で、主にササニシキ、ひとめぼれの品種を作付け、令和6年産の実績で収量は2品種とも、600kg/10aを確保している。水管理を徹底することにより、食味も慣行栽培と遜色ないものとなっている。

また、大型農業用機械は大豆及び大麦にも供用して使用できることから、乾田直播栽培の普及にも貢献している。



水稻の乾田直播作業



大豆の高速畝立て播種作業

写真：「石巻地域水稻乾田直播栽培事例集」令和3年1月 宮城県石巻農業改良普及センター

スマート農業の推進

本地区では法人経営の大規模農家を中心に、大型トラクター自動操舵システムが導入されている。また、県の補助事業（補助率1/3）を活用して、ドローンによる防除（農薬散布）など、スマート農業導入による省力化も図られている。従来のラジコンヘリによる一斉防除から、ドローンによる防除は各営農者が適宜防除できることから、生産者から自然と広がり、法人、個人ともに導入が進んでいる。

なお、大型トラクター自動操舵システムは、RTK 基地局の整備など、位置精度向上を検討していく必要がある。

大豆の防除開始／ドローンや無人ヘリで

2025.09.02

JA管内で、農業用ドローンや無人ヘリコプターを使い、種子用大豆と一般大豆の病害虫防除が始まっています。

石巻市の農事組合法人たてファーム・和（なごみ）は8月24日から始め、農業用ドローンで48㍓の防除を行います。

同法人の園場（ほじょう）は、衛星利用測位システム（GPS）で登録しており、ドローンが自動航行で防除。1㍓あたり10分程度で散布し、労働時間の削減を図っています。

同法人の高橋弘総務部長は「今のところ生育は順調に進んでいる。今後の病気や害虫の発生に細心の注意を図ることはもちろん、土壌の過乾燥対策として地下灌漑（かんがい）を活用し、管理していきたい」と話しました。

大豆は開花後の病害虫対策が品質を左右するため、品種に合わせた防除と薬剤の選定が重要になります。

宮城県は大豆の作付面積が全国2位。JA管内では、2025年産大豆を2306㍓で栽培しています。



ドローンで防除する高橋部長

出典：JA いしのまき

米の輸出拡大

本事業の実施により、地域農業が維持・振興されていることにより、JA いしのまきでは、平成30年に真空包装や窒素ガス充填機能を備えた輸出対応型カントリーエレベーターを国内で初めて導入している。

JA いしのまき管内で生産された米は、本施設で精米処理をした後、卸売業者を通じてシンガポールや台湾、アメリカ合衆国のシアトル・ハワイへ輸出されている。近年はヨーロッパ（ポーランド・ワルシャワ）、ドバイ、メキシコへも輸出されている。現地からの需要は高く、高値で取引されている。

なお、JA いしのまきへの聞き取りによると、輸出用米の作付面積は130ha（令和7年産、JA いしのまき管内）であり、需要とのバランスを考慮して決定している。

いしのまきの米の海外輸出の取り組み

カントリーエレベーター **こめ太郎** の仕組み

JA いしのまきは平成30年6月27日、輸出対応型カントリーエレベーター（CE）「こめ太郎」を国内で初めて導入しました。農家の皆さんが収穫した米を乾燥調整・初摺り・選別する通常のCEの機能に加え、精米を真空パックにする機能などを搭載した輸出米の製造対応機能を完備しています。「いしのまき米」を国内外の消費者に届ける拠点施設として活用し、地域農業の発展に貢献しています。

CEは管内で6つ目。対象面積は550ヘクタール、最大貯蔵能力は3,713トンで管内6つのCEの中でトップの能力を備えています。

JA が本格的に取り組んでいる米の輸出事業の拠点としての役割も担い、精米プラントには真空包装機と窒素ガス充填設備を備えています。真空パックにすることで、海外への長距離輸送でも鮮度を維持しながら輸送できます。金属探知機による異物混入の防止もでき、安全で安心な「いしのまき米」のおいしさを世界へ届けています。



写真：JA いしのまき

米の輸出量

年 度	輸 出 量
平成 30 年度	143t
令和元年度	215t
令和 2 年度	219t
令和 3 年度	226t

出典：JA いしのまき

海外へ

JA は輸出用に「ひとめぼれ」を栽培し、「こめ太郎」で精米に処理した後、シンガポールや台湾、アメリカ合衆国のシアトル・ハワイへ輸出しています。



環境負荷軽減の取組

JA いしのまきでは、従来のマイクロプラスチック被覆肥料を使用しない液肥の試験導入を地区内の営農者と協力して行っている。また、マイクロプラスチックを低減したペースト施肥は、従来から管内全域で取り組まれている。マイクロプラスチックを低減した環境負荷軽減の特別栽培米の取組は、約 1,800ha 程度で行われているが、雑草対策の手間、労力の課題もあり、品質、環境、価格重視など多様化する消費者ニーズを考慮して取り組んでいる。

これらの取組により、河川や海洋汚染など環境負荷軽減に繋がることが期待されている。地区では法人経営の大規模農家を中心に、大型トラクター自動操舵システムが導入されている。また、県の補助事業（補助率 1/3）を活用して、ドローンによる防除（農薬散布）など、スマート農業導入による省力化も図られている。従来のラジコンヘリによる一斉防除から、ドローンによる防除は各営農者が適宜防除できることから、生産者から自然と広がり、法人、個人ともに導入が進んでいる。

なお、大型トラクター自動操舵システムは、RTK 基地局の整備など、位置精度向上を検討していく必要がある。

乾田直播で液肥実証／マイクロプラスチック削減へ

2023.06.08

マイクロプラスチック削減のため、乾田直播（ちよくは）した圃場（ほじょう）で流し込み施肥の実証試験を行います。昨年度に続き 2 年目になります。

昨年は、水田全体に行き渡らせようと、大きな容器に液肥を入れ特製の流し込み装置を作成しました。10 時間かけて流し込みをしましたが、液肥量の調整やホースの詰まり、特製装置を作るのに手間がかかり、実用性に欠けたところがありました。



液体肥料を設置する JA 職員ら

ペースト 2 段施肥技術拡大／マイクロプラスチック対策

2024.05.13

マイクロプラスチックの海洋汚染対策ため、JA いしのまき管内では水稻のペースト 2 段施肥技術が拡大しています。

東松島市の農事組合法人奥松島グリーンファームは 2023 年度、同技術で 10 ㍓を栽培していましたが、24 年度は 23 ㍓に拡大し、本格的に取り組めます。

4 月 30 日、同法人の従業員と片倉コープアグリを担当者が同市海岸付近の圃場（ほじょう）でペースト施肥付き田植え機を使い、田植えをしました。



ペースト施肥付き田植え機で田植えをする奥松島グリーンファームの従業員ら

出典：JA いしのまき

（４）東日本大震災からの復興

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、巨大地震に伴って発生した大規模な津波による人的被害ほか、本地区の農地にも甚大な被害が発生した。

津波による農地の塩害や異物混入の被害があり、関連事業（東日本大震災復興交付金事業）の実施の他、宮城県を中心に除塩作業がなされたことにより、現在はほぼ全域で農地被害の対策は完了し、営農は再開している。

本事業は、震災復興に向けた道半ばの平成 28 年度に着工しており、震災復興時から復興後の現在に至るまで、地域農業の維持・発展に寄与しているものとなっている。