

9. 環境との調和への配慮

(1) 事業計画における環境配慮

本地区では、関係市町の田園環境整備マスタープランとの整合を図り、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。

調査方針や基本方針の検討段階、調査結果のとりまとめ時などに当たっては、地域の環境に詳しい有識者から必要な助言を得て、調査を実施する。

具体的には、以下の配慮を行う。

- ダム導水隧道などの改修に当たっては、キクガシラコウモリなどの生息環境に配慮した施設の整備を行うとともに、ダム取水塔の改修に当たっては、施設の色彩について周辺景観との調和に配慮する。
- 頭首工の改修に当たっては、魚類の遡上、降下に配慮し、魚道の整備を行うとともに、施設の色彩などについて周辺景観との調和に配慮する。
- 市街地周辺の用水路の改修に当たっては、水路護岸の形状などについて周辺景観との調和に配慮する。
- 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、濁水流出防止及び植生の維持に努める。



(2) 生態系への配慮に関する内容

① あいののダム（堤体下流）における植物への配慮

保全対象生物 : アズマギク、スズサイコ

対策の概要 : 令和3年に、工事予定地に生育する希少植物の生育状況を確認した後、採取、移植を実施した。その後、令和4年～令和6年まで改変部に生育する希少植物を採取し、移植、播種、種子保存及びモニタリング調査を実施している。

環境配慮の評価 : 令和6年度調査では、スズサイコは藪化した移植地でも安定した生育が確認されたが、アズマギクはほかの植物に被圧されると負けてしまう傾向があり、過湿地に弱いため、移植先での生育がやや不良であった。工事後の令和7年度に堤体及び周辺の適地へ移植を行い、評価は令和8年度に行う。

	
アズマギク	スズサイコ
	
採取したアズマギクの管理状況	採取したスズサイコの管理状況

② 新上堰頭首工における魚類への配慮

保全対象生物 : ウグイ、ナマズ、アユ、ヤマメ、トウヨシノボリ

対策の概要 : 河川の連続性の観点から、魚道の入口付近の段差の解消に努める。令和5年度に魚道下端部の護床工を一段下げること、魚類を魚道に誘導するような施工を実施した。

環境配慮の評価 : 平成30年度から令和6年度にかけて魚道調査を実施している。令和6年度調査では、魚道を遡上した魚類の種数は最多、個体数は過去2番目に多い結果となり、魚道改修の効果が示唆される。最終評価は工事完了後の令和9年度に実施する予定である。



令和6年度魚道調査の個体数と種数

③ 大戸川頭首工（上下流の水域、魚道）における魚類への配慮

保全対象生物 : ウグイ、ヤリタナゴ、キタノアカヒレタビラ、ナマズ、アユ、ヤマメ、トウヨシノボリ

対策の概要 : 周辺に生息する水生生物への生息環境へ配慮する。特に、ヤリタナゴ、キタノアカヒレタビラの産卵母貝への影響を最小限とするため、工事実施にあたっては濁水発生の防止に努める。また、頭首工上下流の移動が容易となる魚道を設置する。

環境配慮の評価 : 工事前のため、令和6年度時点では未評価とする。令和8年には工事後モニタリングとして魚類調査、魚道調査、魚類相調査を実施予定である。

④ 大戸川頭首工における植物への配慮

保全対象生物 : ツクシガヤ

対策の概要 : 令和6年に旧堰撤去工前に調査を実施し、旧堰下流でツクシガヤの生育を確認。環境アドバイザーの助言を得て大戸川に移植した（皿川合流部より約50m上流）。

環境配慮の評価 : 令和6年のツクシガヤ移植に際して環境アドバイザーより「移植後活着できなかったり、移植先の流水域で大雨により流されてしまうことも考えられる。

万が一、移植が失敗しても、大戸川頭首工の上流で合流する皿川に群生地が存在するため、特段の配慮や対応は不要。」と助言を得た。

	
ツクシガヤ生育個体	ツクシガヤ生育地全景
	
ツクシガヤ移植作業	ツクシガヤ移植完了

⑤ 旭川左岸幹線用水路及び三の堰用水路における植物への配慮

保全対象生物 : サクラタデ

対策の概要 : 工事着工前に本種の生育地調査を実施した。その後、施工中は本種の生育状況の把握し、必要に応じて移植した。

環境配慮の評価 : サクラタデは、既往の工事区間で生育が散見され回復傾向にあること、事業区域外となる周辺の水田や水路脇に多数確認されていることから、移植先を含む周辺区域から消失するおそれはないものと考えられる。

	
サクラタデ	令和4年移植地全景（下流方向を望む）

⑥ 旭川右岸幹線用水路における植物への配慮

保全対象生物 : トウバナ

対策の概要 : 工事用道路や仮置場には土木シートを敷き、その上に盛土する計画として直

接改変せずに生育地の保全に努めた。

環境配慮の評価 : 工事後もトウバナの生育を多数確認。生育場所は工事前と比較して大きな変化は見られないことから、影響は少なかったものと考えられる。

(3) 騒音振動対策に関する取組状況

保全対象生物 : ササゴイ、ダイサギ、オシドリ、オオタカ、イカルチドリ、アオバト、サンショウクイ、コサメビタキ、キバシリ、イカル

対策の概要 : 本地区の全施設周辺は、鳥獣保護区の指定を受けていないが、繁殖期に工事を行う場合は、低騒音、低振動型施工機械を使用して工事を実施する。

環境配慮の評価 : 近年、低騒音、低振動型施工機械を使用することが一般化しており、実際の工事でも、施工機械のほとんどが低騒音、低振動型のものが使われている。

	
低騒音型、低振動型建設機械を使用	超低騒音型のバックホウ

(4) 景観への配慮

① 平成 30 年度 旭川左岸幹線用水路（その 3）工事

対象場所 : 市街地

実施状況 : 本工事の対象水路沿いには地域住民などのまなざし量の多い公共施設、公園などがあることから、水路壁を修景パネル貼付工にて施工し、周辺景観との調和に配慮している。水路沿いの桜並木の保全のため配慮して施工した。

	
修景パネルが貼付された水路壁	保全された桜並木

	
修景パネルが貼付された水路壁	保全された桜並木

② 令和２年度 旭川左岸幹線用水路（その９）工事

対象場所：水田地帯

実施状況：色彩がダークブラウンの転落防止柵の部材が納入されており、周辺景観に配慮したデザイン・色彩となっている。平成24年度の他業務にて実施したワークショップ時にアンケートを実施しており、縦格子の茶色の転落防止柵が良いとの意見を多く得ている。

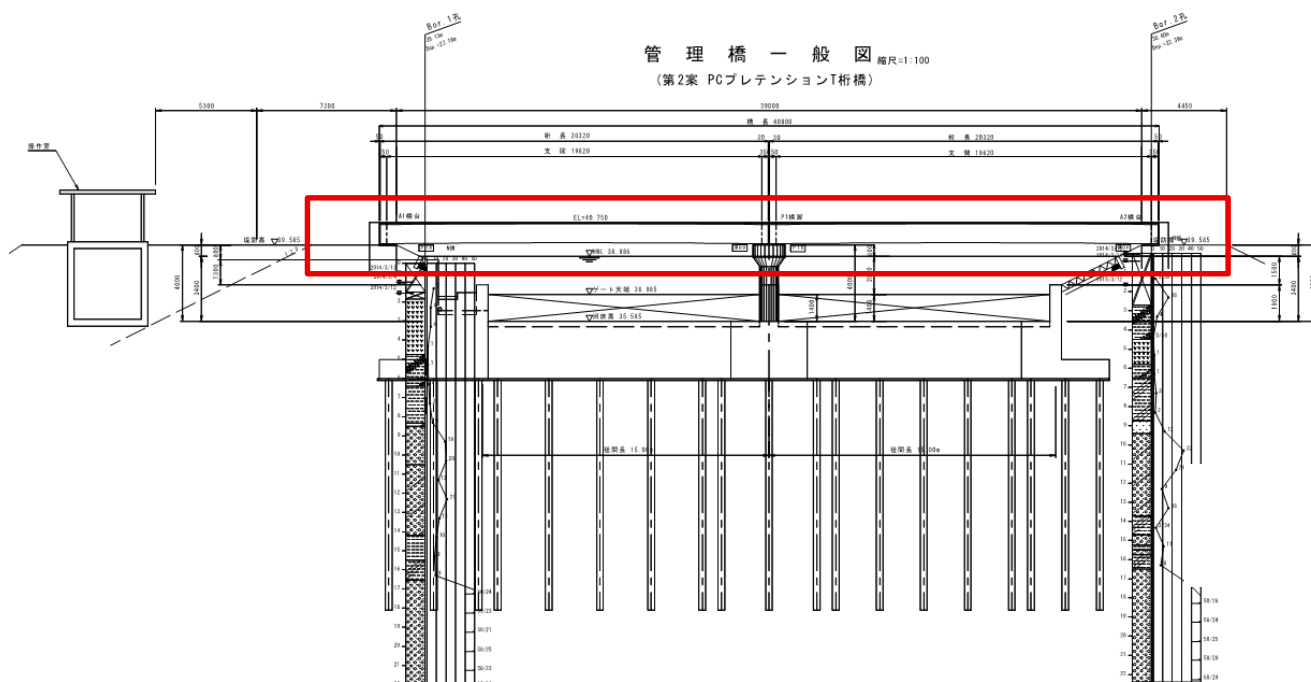
10. 事業コスト削減等の可能性

見直し内容：大戸川頭首工の管理橋

見直し理由：大戸川頭首工は、当初計画では管理橋を設置する計画としていたが、巻上機室を要しないSR堰を採用していることと、実施設計段階で管理に要する施設を全て左岸側に集約する設計としたことにより管理橋が省略可能となった。これにより、管理橋設置に係る費用が減となりコスト削減が図られた。

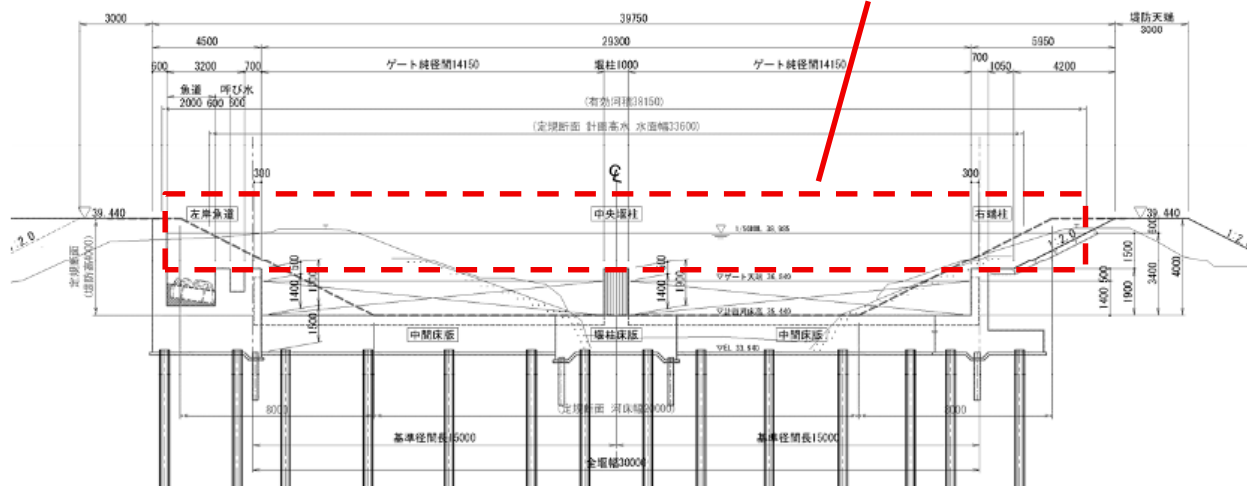
コスト削減額： 23百万円

[当初計画時点]



[見直し後]

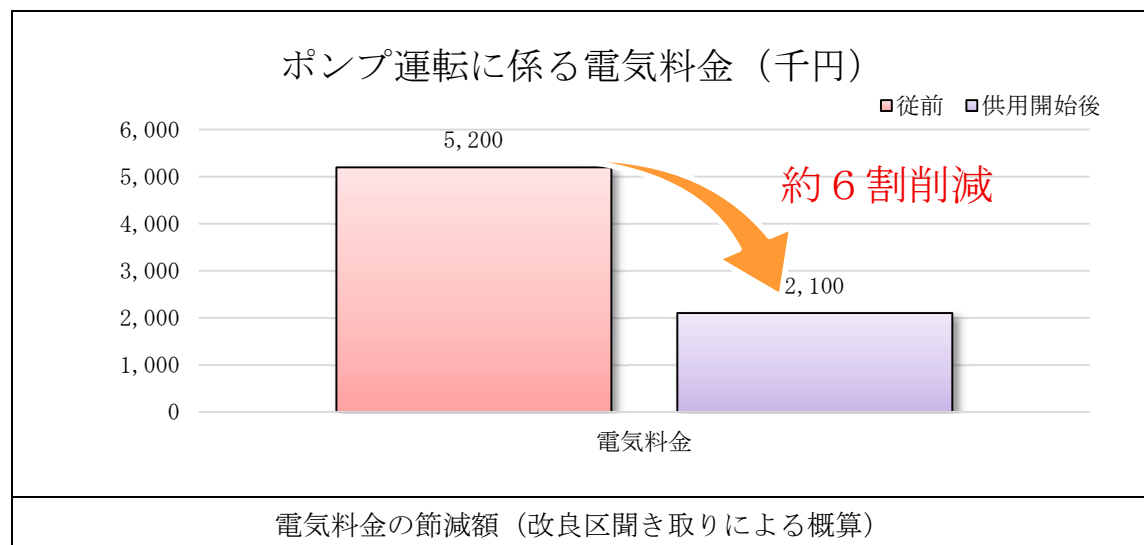
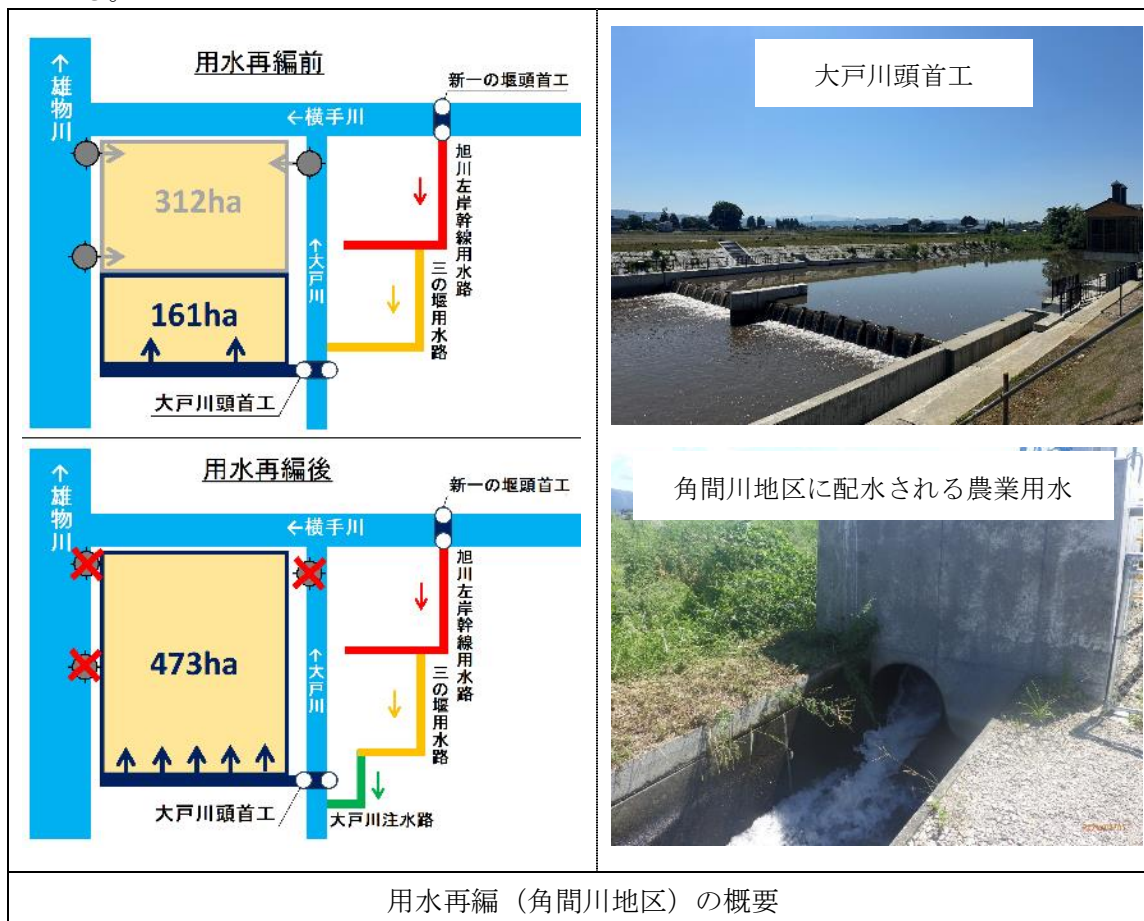
管理橋は設置不要となった。



11. その他

(1) 事業による効果の発現状況

耐震対策及び用水再編によって整備される、大戸川頭首工（移設新設）及び大戸川注水路（新設）が令和6年度に完成したことによって、令和6年4月に供用開始され、これまで揚水機場による給水を実施していた角間川地区に、自然流下での配水が可能となり、ポンプ場の運転経費が約6割程度削減している。



(2) 情報化施工技術の導入

「国営かんがい排水事業 旭川地区 あいののダム改修その他工事」では情報化施工技術の導入により、作業の効率化、品質確保、安全性の向上を図っている。

現場状況 ○施工量：約44,000 m³ ○地理条件：豪雪地帯の山中での工事で冬季施工不可 ○その他：ダム堤体の盛土補強工のため、高度な品質管理が必要 	導入の決め手 ○施工時期が降雪期を除く4月～10月に限られるため、MC及びMG※による<u>作業効率化で工期内での完成</u>を図る ○ダム堤体腹付盛土の品質確保（締固め密度95%以上）が重要。締固め履歴の記録により<u>締固めの過不足を発生せず品質確保</u>が可能 ○MC及びMGにより作業内の人員配置を削減でき、<u>安全性が飛躍的に向上</u> ※MC：マシンコントロール（半自動運転） MG：マシンガイダンス（操縦補助機能）
施工状況 堤体盛立工（全景） MGタンピングローラー（転圧範囲、回数が見える化） MCブルドーザー（撒き出し厚管理の自動化）     	
現場の声 ○省力化：情報化施工を導入したことにより、従来作業と比較して<u>施工で3割程度の省力化が図られ施工性が向上</u> ○品質：撒き出し厚の敷き均し高さをMCによる自動施工することにより、丁張の設置を省略し、均一に施工することが可能。締固め施工もMGモニタで確認し均質に仕上げることも可能となり、<u>品質確保が図られる</u>とともに、中断なく連続して施工が可能となり、<u>施工効率が大幅に向上</u> ○安全性：建設機械周辺及び掘削範囲での測量や作業指示等の作業が削減されるため、<u>接触災害防止と安全性の向上が図られた</u> ○所見：土工事に代表される建設機械オペレーターの技術に左右される工種において、ICT建設機械を用いた<u>精度確保と施工性向上の効果は非常に大きい</u>。	

あいののダム改修その他工事における情報化施工技術の概要

※工事の施工段階において施工業者がICTを活用し、「3次元起工測量」、「3次元設計データ作成」、「ICT建設機械による施工」、「3次元出来形管理等の施工管理」、「3次元データの納品・検査」を行うものをいう。



出典：新たな土地改良長期計画を踏まえた今後の農業農村整備について（令和3年12月6日農村振興局）

(3) 現地見学会

令和4年度からあいののダム建設現場において見学会を実施しており、工事も佳境を迎えた令和6年度は、土地改良区職員、秋田県職員及び近隣の国営事業所職員に加え、横手市長、美郷町長、大仙市副市長など延べ100名以上の参加があった。首長の視察は市町長の強い要望により実現したもので、地域の重要インフラである農業用ダムへの関心の高さが伺えた。また、各首長からはダムの歴史や機能のほか今後のダム管理に関する質問があり、農業用ダムの意義を改めて理解していただくとともに国土強靱化、防災・減災の取組として実施する農業水利施設の改修事業の重要性を実感していただく機会となった。

	
美郷町長による視察の様子	国営事業所職員及び秋田県職員による 視察の様子

（４） 地区の取組

上位計画である「土地改良長期計画」において政策目標として掲げられている「スマート農業の推進」及び「農地の集積・集約化」、「高収益作物への転換」の３つのテーマに関して、本地区の優良事例を紹介する。

① 株式会社みずほライス

ア) 組織の概要

平成23年に横手市睦成地区の３つの農家が集まり「農事組合法人みずほ」を設立した。15haの稲作と４棟のハウス椎茸から事業を開始した。設立の背景には、地域に働き口が少ない中で、通年雇用による安定した仕事を創出したいという思いがあったためである。令和７年３月に農事組合法人から株式会社へと組織変更を行い、現在の「株式会社みずほライス」（以下、みずほライス）が誕生した。みずほライスでは、以下の経営改善の取組が行われた。

- ・ 社員の若返り
- ・ 通年雇用の導入
- ・ 社会保険加入など福利厚生の実施
- ・ 販売先の多角化
- ・ 枝豆栽培の導入



イ) 事業前と現在の変化

事業前の平成23年と比較して、令和６年には農業所得が12倍に増加した。経営面積は30haから83haへ増加し、作付面積も15haから83haへと増加している。

ウ) 作物・作付の状況

みずほライスの経営面積は、令和７年時点で83.4haであり、水田が75ha、普通畑が8.2ha、ハウスが0.2haである。主な作物は水稻、枝豆、しいたけである。

水稻：高温耐性のある「ハイブリッドとうごう4号」と「奥羽439号（テーブルマーク向けパック専用米）」を栽培している。

枝豆：夏の売上改善を目的に導入し、現在8ha作付けしている。ただし、収穫量や収益はまだ安定していない。

しいたけ：菌床空調栽培より12ha生産している。年間を通して生産しているが、特に需要期である12月・1月に多めに出荷している。選別作業にはAIの活用や農福連携を取り入れ、障害者の方にも作業を依頼している。

販売先は、商社に加え、インターネット販売やレストランなど多岐にわたる。令和７年度には農協への出荷は行っていない。

【ハイブリッドとうごう4号について】

出典：「品種情報」株式会社水稻生産技術研究所

ハイブリッドライスとは、異なる品種を掛け合わせてできる「雑種1代目（F1）」の品種であり、片親に分子マーカー育種法によって改良を施したコシヒカリを用いたものが「とうごうシリーズ」である。このうち、熟期が早生で、品質が半糯米であるものが、「ハイブリッドとうごう4号」である。

品種ラインナップ			
熟 期	うるち米	半糯米	主な栽培適地
おく て 晩 生	ハイブリッド とうごう1号	ハイブリッド とうごう3号	南東北 以西
わ せ 早 生	ハイブリッド とうごう2号	ハイブリッド とうごう4号	東北以北 関東以西の早場米地帯

エ) 今後の取組・目標

代表が前職で輸出や商社業務に携わっていた経験を活かし、今後は貿易・輸出分野への展開を視野に入れている。英語が話せる社員の確保や、海外の学生のインターン受け入れなど、旭川地区や国内にとどまらず、海外展開を視野に入れたグローバルな姿勢を示している。

現在の取組及び目標は「①グローバルGAPや農福JAS、有機JASなどの公的認証取得」、「②汚泥肥料や牛糞堆肥を活用した循環型農業の推進」、「③6次産業化の展開」、「④加工食品の販売」、「⑤農協に代わる農業者が赤字にならない販売組織の構築」である。

オ) 後継者の育成、小学校との連携

みずほライスの令和元年の正社員の平均年齢は72歳であったが、現在の正社員の平均年齢は35歳と37歳も若返りが進んでいる。代表は居心地がよく不安のない職場にすることを若返りのポイントとしている。採用に際しても双方向性を重視し、面接時に社風や理念を話し、採用されたいかどうかをもう一度後日考えさせるといった共感力が高い取組を行っている。

みずほライスでは、秋田県南旭川水系土地改良区と連携し、横手市立横手北小学校の学校田の活動を支援しているほか、農業水利施設の施設体験学習を毎年行うなど、食育活動にも積極的に取り組んでいる。



学校田での活動



農業水利施設の施設体験学習

【旭川地区6次産業化について】 出典：「秋田県における六次産業化・地産地消法に基づく事業計画（63計画）」農林水産省

旭川地区では、令和3年8月時点ですでに16の経営体が6次産業化に取り組んでいる。米粉を使ったパン、菓子類などの新商品開発と農家レストラン、農家民宿の新設による販路拡大や、ぶどうを原料にしたジュースなどを加工・販売している経営体もある。

【大仙市】

- ① 農事組合法人エリファーム
- ② 有限会社小友ファーム
- ③ 有限会社文島園株式会社
- ④ 有限会社島岡 郷農場
- ⑤ 有限会社井上農産
- ⑥ 農事組合法人たなっく
- ⑦ 秋田おばと農業協同組合
- ⑧ 東商事株式会社

【美郷町】

- ① 農事組合法人美郷サンファーム
- ② 農事組合法人火畑ファーム
- ③ 株式会社秋田倉庫
- ④ すまっくふぁーむ 梅川 尚季

【横子町】

- ① 農事組合法人大沢ファーム
- ② 株式会社だいの丘
- ③ 農事組合法人山梨生
- ④ 秋田屋株式会社

② 農事組合法人十二牲担い手生産組合

ア) 組織の概要

平成10年から始まった担い手育成基盤圃場整備事業を契機に、農業経営の安定化と後継者育成を目的として、平成11年に、8戸の組合員による任意組織として十二牲担い手生産組合が設立された。十二牲担い手生産組合では、水田農業確立対策事業に対応し、水稻と大豆のブロックローテーションによる収益向上を目指しており、平成18年に法人化され、「農事組合法人十二牲担い手生産組合」（以下、十二牲担い手生産組合）となった。法人化した理由は以下のとおりである。

- ・集落の活性化
- ・地域農業の担い手の明確化及び、農地の利用集積の推進
- ・集落全体の収入向上
- ・経営収支の明確化
- ・任意組織の限界を克服（責任の所在が不透明、雇用労賃・資金の確保が難しい）



イ) 事業前と現在の変化

事業前の平成18年と比較して、令和7年度の経営面積及び作付面積は54ha増加した。

ウ) 作物・作付の状況

十二牲担い手生産組合では、水稻、WCS（ホールクロップサイレージ）、菊、メロンなどを生産しており、すべて農協に出荷している。作付面積は水稻が43ha、WCSが8.5ha、菊が1.5ha（露地小菊）、メロン0.5ha（ハウス）である。

水稻：「こしひかり」を栽培している。

WCS：平成15年からWCSの栽培を開始している。

菊：平成13年にJA秋田ふるさと・花き部会に入会し、菊の栽培を開始した。

メロン：10年前からハウス栽培を開始しており、1棟につき約120株を定植している。

エ) 今後の取組・目標

これまで地域農業において農地の保全・維持などに貢献してきた。今後は、さらなる発展を目指し、「JGAPの取得」、「後継者の育成」を目標に掲げている。

オ) 地域への貢献

地域雇用創出や子どもたちへの農業体験受け入れに取り組むなど地域貢献も積極的である。

③ 農事組合法人塚堀農事生産組合

ア) 組織の概要

昭和55年に地域の若手6名により稲作研究会が設立され、省力化や増収などを旨とした研修や研究活動が開始された。昭和58年には、集落農業構造改善事業の導入に伴い、「塚堀農事振興会」として認定を受け、6名で「農事組合法人塚堀農事生産組合」（以下、塚堀農事生産組合）を設立した。当初は15ha規模の育苗施設及び籾乾燥調製施設の整備を実施した。平成8年には、農業経営基盤強化支援事業により施設を拡大し、育苗から収穫まで一貫した作業体系を構築したことで、規模は35haへと拡大した。さらに、平成18年に農事組合法人へと改組した。平成19年には農政改革に対応して小麦への転作を推進し、小麦の受託作業を52haで実施し、春の育苗から秋播小麦まで通年で農作業に従事可能な体制を構築した。



イ) 事業前と現在の変化

事業前の平成18年と比較して令和7年には農業所得が12倍に増加した。作付面積も43haから296.5haへと増加している。

また、秋田県の農業競争力強化農地整備事業（横手地区）により一部の農地を大区画化し、1枚が3.6haの大区画ほ場などにおいて、ロボットトラクターやGNSS自動操舵田植機などを用い基幹作業の省力化について検証し、1haを超える標準区画規模の検討などを行っている。



3.6ha 区画（横手地区）



ロボットトラクターによる耕起



GNSS 自動操舵による田植え

出典:「美の国あきたねっと」(秋田県公式サイト<https://www.pref.akita.lg.jp/>)

ウ) 作物・作付の状況

塚堀農事生産組合では多品目の作物を作付けしており、作付面積は水稻(「あきたこまち」、「ハイブリッドとうごう4号」、「こしひかり」)が177.6ha、大豆が94.2ha、小麦が6.7ha、キャベツが5.3ha、WCSが6.2ha、アスパラガスが2.1ha、スイカが1.4ha、えん麦が3.0haである。通年雇用を確保するために、作物の多品目化を推進している。

米は農協、伊藤忠食糧、豊田通商に販売しており、野菜は基本的に農協に出荷している。なお、キャベツは直売所でも販売している。

エ) 今後の取組・目標

塚堀農事生産組合では、「目指す農業 いま一番!」をキャッチフレーズに次世代の育成継承と地域社会への貢献に邁進することを組織目標としており、340haに規模拡大する営農経営計画を策定しており、大規模区画、年間を通じた雇用、スマート農業に取り組んでいる。

オ) 若手農家の育成、世代交代

塚堀農事生産組合では、地域の若手農家の育成にも取り組んでおり、横手市の同級生3人が令和2年5月に設立した農事組合法人「新東北AGRAS」に対し、作業員、農業機械や乾燥調製施設の貸し出しのほか、営農指導も行っている。また、塚堀農事生産組合は組合員が9名の組織であるが、このうち4名は後継者がおり、世代交代した後は現在の組合員が従業員として支援する構想である。このように次世代への育成継承と地域社会への貢献という組織目標を具現化している経営体である。

④ 各経営体のまとめ

ア) 3 法人の特徴

◆株式会社みずほライス（秋田県横手市）

米・枝豆・菌床しいたけの生産を中心に、IoT・AIを積極活用する先進的な農業経営を展開。水稻栽培では、水位センサーやドローン活用による直播や施肥管理、しいたけ栽培では、ハウス内環境センサー、AI選果機などを導入し、省力化・品質向上を実現している。また、食品残渣を活用した有機肥料づくりなど循環型農業にも注力し、農福連携による多様な働き手の受け入れを進めるなど、地域貢献やスマート農業のモデルとなる先進的取組を実施。

正社員の若返り、学校田の活動支援など、後継者の育成や小学校との連携など次世代への継承にも取り組んでいる法人である。

◆農事組合法人十二牲担い手生産組合（秋田県横手市）

ほ場整備を契機として、水稻直播栽培の早期導入で省力化と低コスト化を実現。直播による大規模化と、余剰労力を活かした露地小ギクの導入により複合経営を確立し、小ギク産地化へ大きく貢献している。また、地域雇用創出や子どもたちへの農業体験受け入れなど地域貢献も積極的で、県内のモデルとなる法人である。

地域雇用創出や子どもたちの農業体験受け入れなど、地域への貢献策や次世代への継承にも取り組んでいる法人である。

◆農事組合法人塚堀農事生産組合（秋田県横手市）

地区内最大の経営規模を有する法人で水稻・大豆・小麦・キャベツ・アスパラガスなど幅広い品目を手がける複合経営を展開。密苗育苗やドローン散布、ペースト肥料栽培など先端技術を導入し省力化・高収益化を推進。農地中間管理事業の活用による規模拡大や担い手育成にも積極的で、GNSS測位を利用した自動操舵システムを搭載した田植え機やトラクターを導入し、スマート農業による省力化に取り組んでいる。

地域の若手農家の育成に加え、自らも後継者を確保するなど次世代への継承にも取り組んでいる法人である。

イ) 3 法人の共通点 (参考)

3 法人はそれぞれ異なる強みを持ちながら、共通して「大規模化・省力化」「スマート農業」「複合経営」「地域貢献」「次世代への継承」を実践していた。

共通点①：大規模化・省力化への積極的取組

→労働力不足を見据えた効率化技術を積極採用している。

みずほライス：スマート農業導入による作業省力化（センサー・AI選果機）

十二牲担い手生産組合：水稻直播による省力化・大規模経営を実現

塚堀農事生産組合：約274haの大規模経営、密苗・ドローンなどで省力化を推進。

共通点②：スマート農業・デジタル技術の導入

→デジタル・省力化技術を取り入れている

みずほライス：IoTセンサーやAI選果機を活用した環境管理・品質向上

十二牲担い手：データを活用した省力化、露地小ギクの品質向上

塚堀農事：ドローン散布、ペースト肥料の深肥、密苗育苗など先端技術導入。

共通点③：複合経営による収益性向上

→水稻を中心としつつ、単一作物依存からの脱却により、収益の安定化と地域経済への寄与が見られる。

みずほライス：米・枝豆・椎茸の複合＋加工品開発で付加価値向上

十二牲担い手：水稻＋小ギクで複合経営、地域産地化に成功

塚堀農事：水稻・大豆・小麦・キャベツ・アスパラなど多品目で安定経営

共通点④：地域への貢献

→いずれも地域農業を支える基幹的組織としての役割を果たしている。

みずほライス：農福連携、フードロス削減の取組

十二牲担い手：雇用創出、高齢者や学生の活用

塚堀農事：ほかの法人への営農指導、機械貸し出しなど地域連携

共通点⑤：次世代への継承

→いずれも後継者育成、子どもたちの活動支援といった取組を行っている。

みずほライス：正社員の若返り、学校田の活動支援

十二牲担い手：子どもたちの農業体験受け入れ

塚堀農事：若手農家の育成支援、後継者の確保