

国営緊急農地再編整備事業 北野地区の事業効果

旭川開発建設部 旭川農業事務所 ○森川 真彦
柴田 聖樹
澤口 智広

国営緊急農地再編整備事業「北野地区」は、平成25年度に着手し、ほ場の大区画化や排水不良の改善等を実施するとともに、担い手への農地の利用集積を進め、緊急的に生産性の向上と耕作放棄地の解消・発生防止による優良農地の確保を図ってきたところである。

本報告では、令和5年度に事業完了する本地区の基盤整備に伴う労働時間節減等の効果と併せ、事業を契機とした地域農業の展開について報告するものである。

キーワード：農地整備、地域活性化

1. はじめに

(1) 地域の概況

北野地区(図-1)が位置する鷹栖町は、上川総合振興局管内の中央部にある上川盆地の北に位置している。

鷹栖町の基幹産業は農業で、専業農家を主体に水稻を基幹作物とし、特産物であるトマトジュース「オオカミの桃」の原料トマトの生産や、産地指定となっている「夏秋きゅうり」を生産する道内有数の農業地帯である。



図-1 北野地区位置図

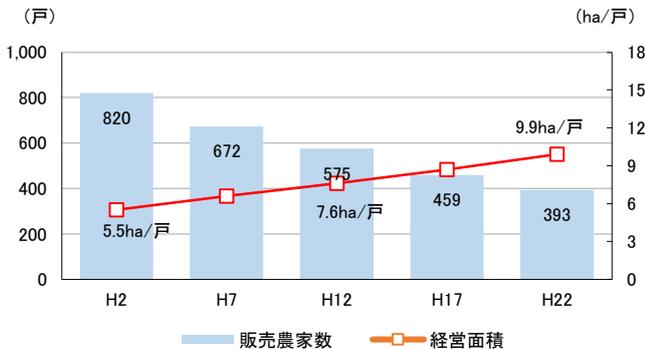


図-2 鷹栖町の販売農家数と戸当たり面積の推移 (農林業センサスより)

鷹栖町の販売農家数は、平成2年から平成22年の20年間で820戸から393戸と半数以下に減少し、それに伴い1戸当たり平均経営面積は5.5ha/戸から9.9ha/戸と1.8倍に拡大している(図-2)。これは既存の農家が離農跡地を継承し、経営規模を拡大していることが主な理由である。

(2) 北野地区の概要

北野地区は、石狩川支流オサラッペ川の右岸に広がる水田地帯であり、水稻を主体に転作作物としての麦・豆類のほか、畑ではトマトやきゅうりといった高収益野菜を導入した複合経営が展開されている。

本事業による整備前の地区内ほ場は、現況区画0.3~0.5haの小区画で排水不良(写真-1)が生じているため、機械作業の効率的実施が困難な上、小麦や大豆の反収が北海道平均反収を下回り生産性が低い状況となっていた。



写真-1 排水不良ほ場

また、地区内では高齢化の進展に伴う農家戸数の減少、区画整理、暗渠排水等の基盤整備の遅れによって耕作放

棄地が増加するおそれがあった。

このため、本地区では区画整理 845ha を施行し、区画の拡大、排水不良改善、耕作道路整備、用排水路パイプライン化による維持管理費低減、耕作放棄地を含めた農地の土地利用を計画的に再編（図-3）し、さらに担い手への農地の利用集積を進めることにより、緊急的に生産性の向上と耕作放棄地の解消・発生防止による優良農地の確保を図り、農業の振興を基幹とした総合的な地域の活性化に資することを目的として、平成25年度に着工した。

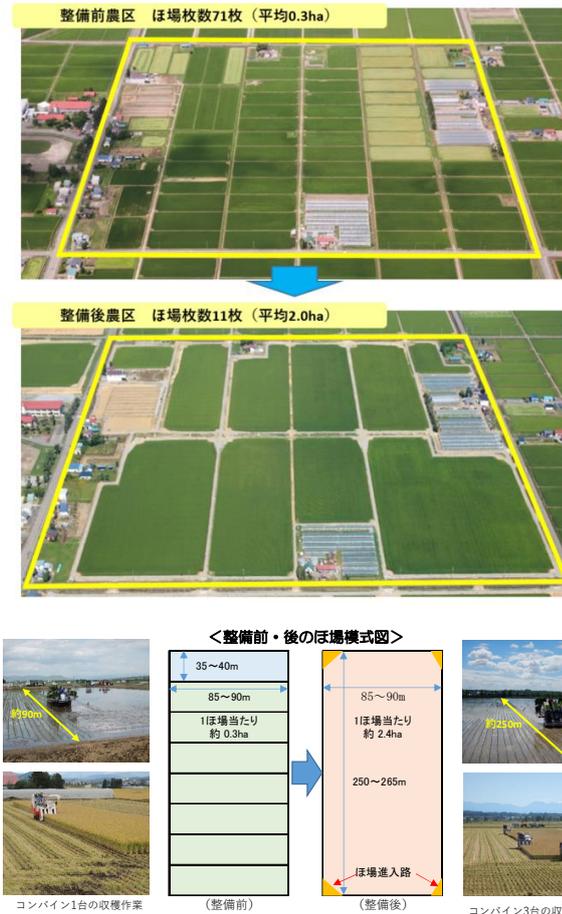


図-3 大区画ほ場の整備状況

2. 事業効果

(1) 基盤整備による効率化

a) 労働時間の短縮

整備前後（整備前：平成27年～29年、整備後：平成28年～令和4年）の労働時間を比較できる受益者を対象として集計を行った結果、ほ場の大区画化により、整備後のほ場では農業機械の巡回回数の減少や作業速度が向上し、水稻のほ場での主な機械作業時間は、整備前の17.5hr/haから整備後には12.6hr/haと28%（△4.9hr/ha）削減された。事業による基盤整備に加え、さらにGNSSガイダンスシステム・自動操舵システムを導入したほ場では、整備前と比較して作業時間が約4割軽減された（図-4）。



図-4 水稻機械作業時間の整備前後の比較

水稻の機械作業時間の多くを占める代かきについては、均平機の掛け合わせ幅（重複走行幅）が、従来は車体幅を利用した約90cm程度であったが、GNSSガイダンスシステム及び自動操舵システムの利用により、最小限の15~30cm程度に設定できるようになった。また、従前の狭小ほ場では縦横に作業していたのが、長辺方向の往復作業で済むようになり、作業時間は54%の省力化を実現した（図-5）（図-6）。

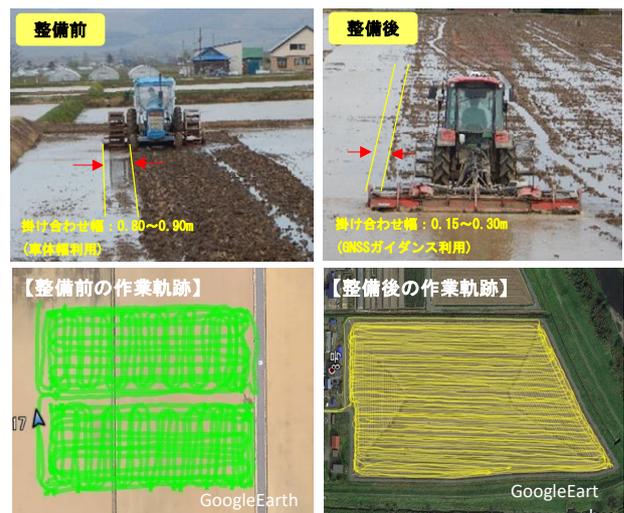


図-5 整備前後の代かき作業の変化

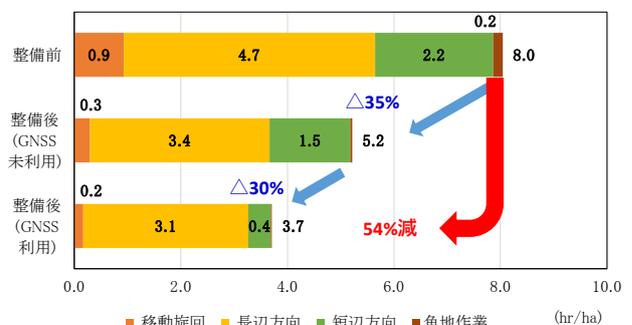


図-6 代かき作業時間の比較

北野地区の末端用排水路は、耕作道路の直下に埋設する整備としたことによって、水管理や草刈りといった水田の管理作業が大きく省力化されている。

整備前の水管理作業は、1農家当たり50〜80ほ場の用水取水口と排水口の見回り（2箇所/ほ場）を行っていたが、整備後の見回りは10ほ場程度（2〜4箇所/ほ場）に減少した。管理手段は、整備前の用水路側は軽トラックおよび徒歩、排水路側は徒歩による見回りであったが、整備後は耕作道の整備により、ほ場一周の見回りを軽トラックで行えるようになった（図-7）。

水管理、生育管理をするほ場数の減少、管理手段の変化によって、1ha当たりの水管理時間は、10.3hr/haから4.7hr/haと54%減少した。一方、草刈り時間についても農道上からの機械作業により22.9hr/haから3.5hr/haと85%の減となり、管理作業時間が節減されている（図-8）。



図-7 水管理作業の変化

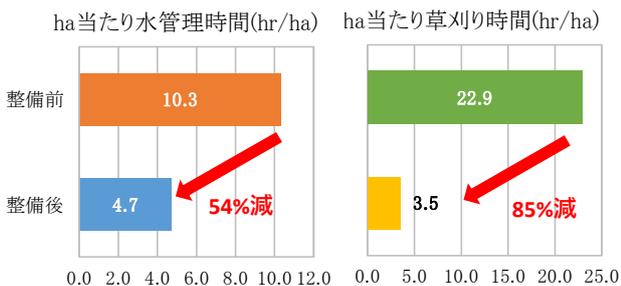


図-8 管理作業時間の比較

このように、機械作業・管理作業の効率化が図られたことによって、雇用状況にも変化が生じている。

本地区の関係集落での臨時雇入れ延べ人日を比較したところ、平成22年の9,261人日から令和2年の2,533人日と73%減少した。一方、常雇いは2,676人日から4,216人日と58%増加しており、大規模経営体においては農地集積による経営面積の拡大に対応するため、確実に労働力を確保できる常雇いによって保有労力の安定を目指していると推察される（図-9）。

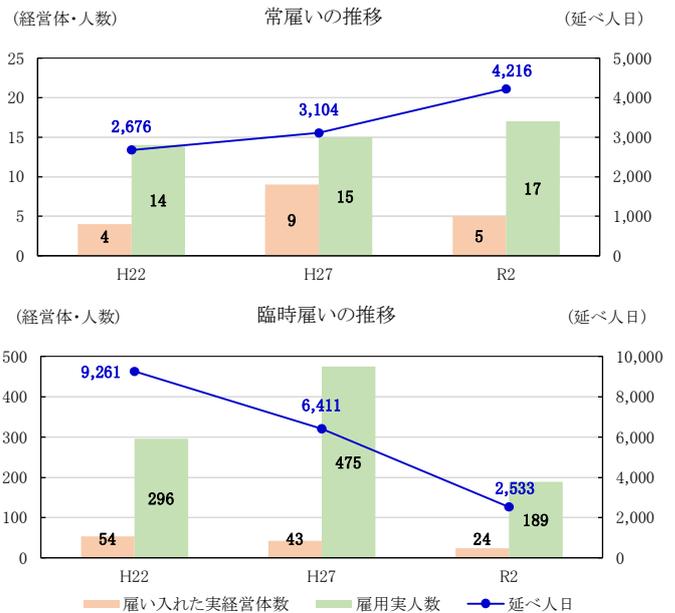


図-9 雇用状況の変化

（統計地理情報システム（総務省）より、鷹栖町関係集落の農林業センサデータを抽出）

b) スマート農業の導入

現在、北野地区では大区画ほ場のメリットを最大限に利用するために、GNSSガイダンスシステム及び自動操舵システムを活用したスマート農業の導入が進んでいる。

区画整理による基盤整備が進捗したことから、令和5年までに受益者28戸がGNSSガイダンスシステムを導入した。これによって水稲の代かきや施肥作業に自動操舵機能を活用した効率的な農作業が実現している（写真-2）。

田植機やコンバインにおいてもICT技術の高度化（直進アシスト・自動旋回）による自動操舵機種が普及しており、今後の大規模営農及び農作業・経営の効率化にはスマート農業が不可欠となっている。

防除についても、ラジコンヘリによる地域一斉防除から、作付品種の多様化や直播栽培の拡大に伴い、ドローンによるほ場ごとの適期防除の取り組みが始まっている。

直播栽培の除草剤散布は、栽培管理ビークルからドローンの利用へと変化しており、移植栽培でもラジコンボートからドローンの利用拡大が図られている（写真-3）。



写真-2 GNSSガイダンスシステム及び自動操舵システムによる代かき作業



写真-3 ドローンによる防除・除草剤散布の活用状況

c) 作付品種の変化

地区内では、農作業の効率化により適期の集中作業が実現し、良食味米である「ゆめぴりか」の作付が増加している。整備後では「米の食味ランキング」で特A米銘柄に選定されている「ゆめぴりか」と「ななつぼし」の作付が80%を占めている。また、令和元年度より直播栽培に適した新品種「えみまる」の導入も始まっている（図-10）。

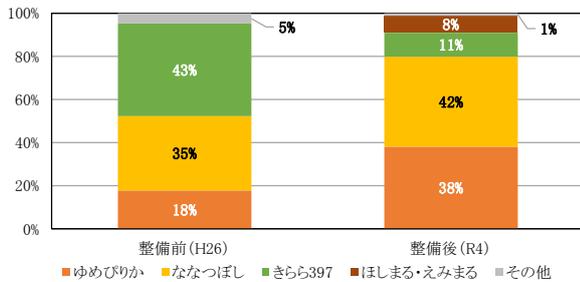


図-10 水稻作付品種の比較

d) 直播栽培の拡大

直播栽培は、更なる作業効率化を目指して育苗作業及びハウスの増設を必要としない栽培方法として普及し、作付面積は平成26年の2.7haから令和4年には54.8ha（現在の作付品種：えみまる）と20倍にも拡大した（表-1）（図-11）。

表-1 直播面積・品種の推移

	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
直播面積	2.7	2.5	11.6	10.1	30.8	33.8	25.5	50.3	54.8
水稻品種	ほしまる					えみまる			

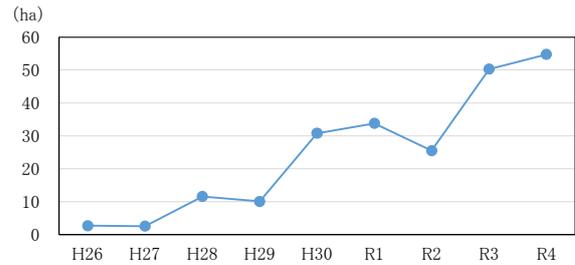


図-11 水稻直播面積の推移

直播栽培の実施により、育苗ハウスの設置経費の抑制や育苗管理作業が軽減されている。湛水直播では、専用機による8条播や栽培管理ビークルを利用した散播を実施している。乾田直播では代かきが不要となり作業時間が大幅に縮減されており、小麦用のグレンドリルによる播種の他、近年ではドローン播種試験（写真-4）を開始している。



写真-4 乾田直播の播種作業

（左：グレンドリル播種・右：ドローン播種試験）

整備前の移植栽培と整備後の乾田直播栽培の作業時間を比較すると、移植栽培の作業時間14.5hr/haから直播栽培では5.4 hr/haとなり63%の節減が図られている（図-12）。

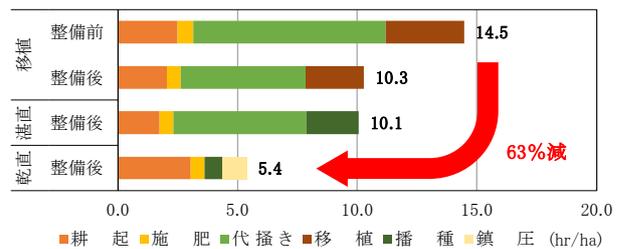


図-12 移植・直播の作業時間

今後、更なる営農の効率化に向けて、集中管理孔を利用した地下かんがいによる水稻の乾田直播栽培の普及と拡大が予定されているところである（図-13）。

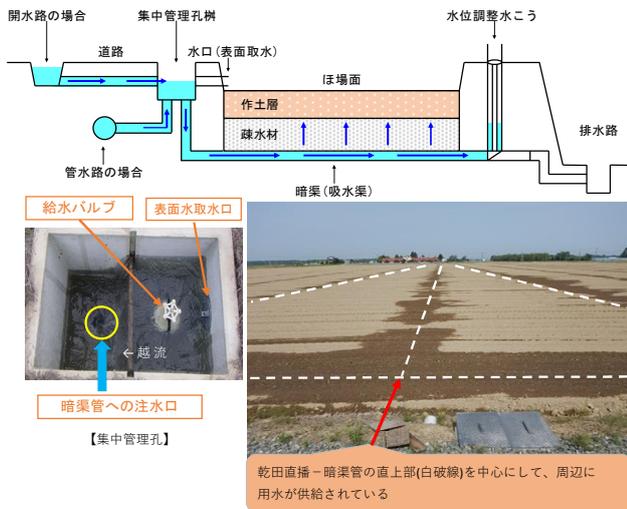


図-13 集中管理孔・地下かんがい模式図

3. 地域の取り組み

(1) 高収益作物の生産増

地区受益者は、基盤整備により水稻作業の効率化が図られたことによる余剰労働力を活用し、高収益作物(トマト、きゅうり)の作付面積の維持・拡大(写真-5)や経営の法人化、新技術の導入等を実践している。

以下に本地区区受益者の取り組み事例を示す。



写真-5 ハウストマト・きゅうりの作付拡大

【受益者事例①】

- ・水稻の余剰労働力を活用し、トマトハウス4棟(450坪)から6棟(660坪)に増設し作付を拡大。令和3年に経営を法人化し、自社ブランド米の販売強化を実践している。

【受益者事例②】

- ・工事期間中に使用しない水稻育苗ハウスをきゅうり、トマトのハウスに転換し、野菜作付を拡大。整備後に作付面積を拡大(5.4ha→13.2ha)した水稻は、株間を広げた疎植栽培と直播栽培を導入し、水稻と野菜の複合経営を実現した。

【受益者事例③】

- ・水稻育苗後のハウスでトマトの養液栽培に新規挑戦(290坪)。きゅうりの作付面積も拡大(600坪→1,050坪)し、複合経営を確立した。

(2) 6次産業化の取り組み

合同会社「eMIPLUS(エミプラス)」は、地区受益者7名によって令和5年8月に設立された。

令和4年から「PATATA KITCHEN(パタタキッチン)」という名称で、キッチンカーでの飲食物販売を行っており(写真-6左)、認知度や販売ノウハウが高まってきたことから、6次産業化を視野に会社設立に至った。自分たちで作った農作物をベースに、儲かる農業の実現を目指し、現在は仕込み用の拠点であるログハウスの建設完了後、カフェとしてのオープンを予定している(写真-6右)。



写真-6 「eMIPLUS」の取組紹介

(左:キッチンカーでの販売・右:建設中のログハウスと地区受益者)

(3) 地区担い手の活動

a) 鷹栖町ブランド推進協議会

「鷹栖町ブランド推進協議会」は、令和4年4月に農業者4名(うち地区受益者3名)、地域おこし協力隊1名、大学教授1名の計6名で結成され、会員農業者は全員が蔬菜の作付に取り組む複合経営を行っている。

協議会の目的は、「たかすてき(鷹栖町の隠れたすてき)」をテーマとして、鷹栖町産農産物のブランド力向上、町民のシビックプライド醸成、地域資源の活用による、地域の持続可能な成長の可能性追求であり、産官学で連携して農産物の販路拡大・魅力発信・認知拡大に向けた取り組みを行っている(写真-7)。



写真-7 「鷹栖町ブランド推進協議会」の取組紹介

<主な活動事例>

- ・「たかすてき」を標語としたロゴシール、ポスター、ポップ等を小売店に設置
- ・小売店での野菜販売（協議会コーナー設置）、宅配サービスへの出品
- ・6次産業化商品の開発（米粉ケーキ、米コーヒー）
- ・SDGsの観点から、農協の出荷規格に合わない農産物の組織的な出荷を実践
- ・学校給食への定期的な食材供給
- ・イオン北海道の「イオンチアーズクラブ」と連携した食育活動
- ・養護学校生徒の職業体験受け入れ
- ・農研機構が開発した冷涼地向けのサツマイモ新品種「ゆきこまち」の試験栽培を開始

b) NAT（ナット）

NAT（ナット）「Next Agri.Takasu」は、新規就農者4名と普及指導員1名によって令和元年に設立され、現在は新規就農者8名（うち地区受益者5名）、普及指導員1名で構成されている。その目的は、持続可能な農業経営を目指し、自分たち新規就農者と鷹栖町の営農レベルを向上させることである。

活動内容は、今まで経験や感覚で受け継がれてきた営農技術を、明確な根拠に基づき見つけなおし、営農技術をアップデートすることを主題として、その研究で学んだことをSNSへの投稿や農業団体の会議で情報発信している。また、発展的な取り組みとして食味に拘ったブレンド米の販売や新規作物への挑戦も行っており、収益の一部を子供たちに向けた食育活動につなげる形で、地域貢献も行っている（写真-8）。



北海道青年農業者会議の発表で優秀賞受賞



NAT構成メンバー



ブレンド米の生産

写真-8 「NAT」の取組紹介

<これまでの研究事例>

- ・収量を安定させる施肥工程 → 水稻の収量を安定させるため、窒素切れが起きにくい施肥工程
- ・直播栽培の研究 → 直播栽培の収量を安定させる手法

(4) 新規就農者数の増加

鷹栖町では、基盤整備をきっかけに町外からの新規就農者やUターン者が増加している。

平成24年から令和4年までに延べ40人が新規就農しており、うち10人が北野地区受益者である（図-14）。

鷹栖町農業交流センター「あったかファーム」では、新規就農を目指す農業研修生の受入を行う等の取り組みが実施されており、地区受益者を始めとする地元農業者の活性化組織の活動により、鷹栖町の魅力が発信されていることが新規就農の増加につながっていると推察される。

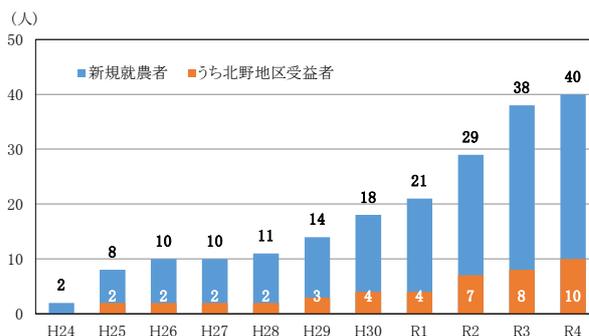


図-14 鷹栖町の新規就農者数の推移（累計）
（鷹栖町産業振興課調べ）

4. おわりに

本報告では、北野地区の基盤整備で大区画化したほ場の事業効果と事業を契機とした地域農業の展開について報告した。事業実施が地域農業にもたらした効果は、作業効率の向上や労働作業の負担軽減、余剰労力を活用した高収益作物のハウス栽培の拡大にとどまらず、受益者の地域活性化組織の設立など新たな取り組みの契機をもたらしている。スマート農業の普及と地域の取り組みが連携することで、より魅力的で活力のある地域農業が展開し、地域の持続的発展につながっていけば幸いである。

事業実施中は地元自治体や土地改良区及びJAなどの関係機関をはじめ多くの地元関係者の方々に多大なご協力をいただいた。ここに改めて感謝申し上げる。