区画整理工事実施による効果発現状況

札幌開発建設部　札幌南農業事務所　○多田　大嗣
羽原　信也
中村　英人

本稿では、区画整理工事実施後の営農作業における効果発現状況について行った労働時間調査及び整備済農家へのアンケート調査の結果を報告する。また、地域住民参加による事業整備の取り組みについて紹介する。

キーワード：国営農地再編整備事業，大区画化，事業効果，事業評価，

１．由仁地区の概要

由仁地区は空知総合振興局管内夕張郡由仁町に位置し、夕張川左岸に拓けた水田地帯である。地域の農業は水田を中心とした土地利用型農業に加え、収益性の高い野菜や花きの導入による集約的な複合経営を目指し、近年は有機・減農薬米などの安全、高品質米の生産に取り組んでいる。

受益面積 1,100ha（1,095ha の区画整理と 5ha の農地造成（地目転換））を抱える本地区は、ほ場の大区画化や担い手農家への農地集積などによる農用地の効率的利用並びに生産性の向上を図り、農業振興を基本とした地域の活性化を行うことを目的とし、平成 16 年度から事業を実施している。

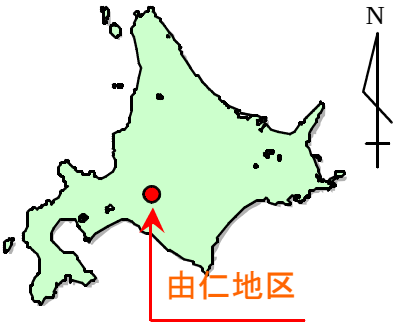

図-1　由仁地区位置図

２．労働時間調査

(1) 調査方法

事業の進捗にともない、整備済となったほ場を耕作している農家を対象に平成 21 年度から労働時間調査を行っている。平成 21 年度は、由仁地区で整備したほ場以外にも地区外にほ場を所有している農家から 6 戸を選定し、防除・水管理・収穫にかかる作業時間について調査を行った。

防除・収穫作業の労働時間は、作業にかかる時間を現地で計測した。水管理作業については管理ルート、見回り手段及び 1 回当たりの見回り時間等について聞き取りを行った。

調査は、ほ場毎に作付品種や栽培方法（減農薬栽培、慣行栽培）が異なることから、作業毎にほ場を選定して計測し、計測したほ場についてほ場の大きさ、ほ場条件（ターン農道の有無、暗渠及び客土の施工有無）の聞き取りを行い、ha 当たりに換算して比較を行った。

(2) 調査結果

a) 防除作業

対象農家 6 戸のうち、5 戸の未整備地（地区外）は「道営ほ場整備事業」によって区画が整備されたほ場で、その中の 2 戸はターン農道まで整備されており、事業計画での現況ほ場（0.3ha 区画、湿田）に近いほ場を所有している農家が 1 戸しかなかったため、その農

Hirotsugu TADA，Shinya HABARA，Hideto NAKAMURA

家を代表農家として（表-1）調査結果を対比した。

事業計画と実測（代表農家）の ha 当たり防除時間と節減割合を図-2 に示す。事業計画では未整備地 5.70hr/ha、整備地 3.30hr/ha で節減率 42%であること対し、実測は未整備地 3.48hr/ha、整備地 0.65hr/ha で節減率 81%と事業計画を大きく上回る節減率となった。これは実測した整備地でビークルによる高濃度少量散布方式による効率的な防除を実施していたため、事業計画に比べかなり少ない作業時間であったことが要因と思われる。

b)収穫作業

調査は前述のように、対象農家 6 戸のうち、5 戸の未整備地が道営事業」によって区画が整理されていたため、事業計画での現況ほ場（0.3ha 区画、湿田）に近いほ場を所有している農家を代表農家とした。代表農家の収穫機械は自脱型コンバイン（刈り幅 2.0m）であった（表-2）ため、事業計画の刈り幅（整備前 1.6m、整備後 3.6m）との整合を図るため、実測の作業時間を事業計画の刈り幅に換算し、収穫時間を推測した。

事業計画の収穫時間と節減割合、推測した収穫時間と節減割合を図-3 に示す。事業計画の収穫時間は未整備地 3.10r/ha、整備地 1.40hr/ha で節減率 55%であることに対し、事業計画の刈り幅に換算した実測の収穫時間は未整備地 4.76hr/ha、整備地 1.22hr/ha で節減率 74%と事業計画を上回る節減となっていた。未整備地で実測の収穫時間が事業計画に比べ多くなっているのは、機械の進入場所とほ場の隅を手作業で淵刈りする必要があり、その時間が含まれていることが要因と思われる。ターン農道が整備された整備地では、淵刈りをすることなくほ場に進入できるため、スムーズな収穫作業となっていた。

c)水管理作業

対象農家 6 戸について、整備前と整備後の水田枚数、取水位置、水管理ルート、見回り手段及び 1 回当たりの見回り時間について聞き取りを行った。また、水稲生育時期によって 1 日当たりの見回り回数が異なる場合があるため、生育初期、分げつ期、冷害危険期、登熟期の 4 つの時期毎に日当たり見回り回数を聞き取りした。その結果から年間の水管理時間を算出し、水稲作付面積で割り戻して ha 当たり水管理時間として比較した。

事業計画の現況水管理時間を 100%とした場

表-1　調査ほ場条件一覧

	未整備地				整備地			
	区画規模 ha	排水状態	ターン農道	散布手段	区画規模 ha	排水状態	散布手段	ターン農道
農家１	1.01	暗渠整備	○	ビークル	0.81	暗渠整備	ビークル	○
農家２	0.96	暗渠整備	○	ビークル	0.91	暗渠整備	ビークル	○
農家３	0.23	過湿田	－	動力噴霧機	0.50	暗渠整備	ビークル	○
農家４	0.57	暗渠整備	－	ビークル	1.21	暗渠整備	ビークル	○
農家５	0.53	暗渠整備	－	ビークル	1.12	暗渠整備	ビークル	○
農家６	0.34	暗渠整備	－	動力噴霧機	0.67	暗渠整備	動力噴霧機	○
事業計画	0.30	過湿田	－	ビークル	1.10	暗渠整備	ビークル	○

：代表農家

表-2　収穫機械一覧

	未整備地		整備地	
	収穫機械	作業幅 (m)	収穫機械	作業幅 (m)
農家１	汎用型コンバイン	2.5	汎用型コンバイン	2.5
農家２	汎用型コンバイン	2.5	汎用型コンバイン	2.5
農家３	自脱型コンバイン	2.0	自脱型コンバイン	2.0
農家４	汎用型コンバイン	2.5	汎用型コンバイン	2.5
農家５	汎用型コンバイン	2.5	汎用型コンバイン	2.5
農家６	自脱型コンバイン	1.2	自脱型コンバイン	1.2
事業計画	自脱型コンバイン	1.6	汎用型コンバイン	3.6

：代表農家

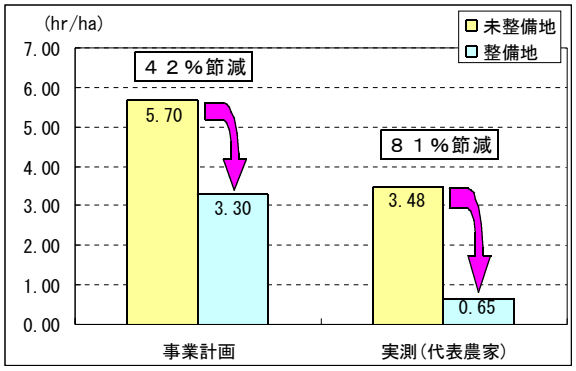

図-2　ha当たり防除時間と節減割合

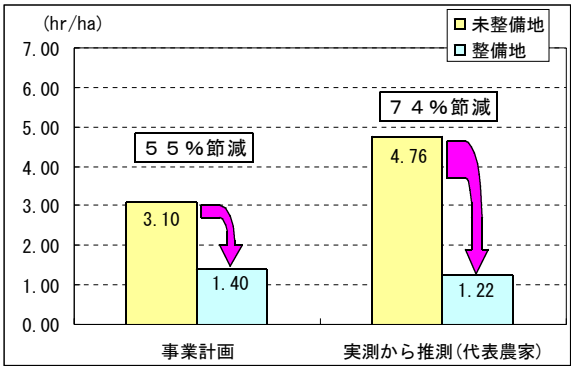

図-3　ha当たり収穫時間と節減割合

合の計画と聞き取り（整備後）の ha 当たり水管理時間の節減割合を図-4 に示す。聞き取りを行った 6 戸の水管理時間の平均節減割合は 77%で、事業計画の節減割合 75%を上回った。

整備前はほ場数枚に 1 箇所の給水栓から田越しで用水を供給しているほ場が多く、ほ場全ての田越し場所と水張り状態を畔を歩いて見回り確認していたが、整備後は各ほ場の短辺に給水栓と水位調整型落口をセットで配置、もう一方の短辺にコンクリート製落口を配置、各短辺に耕作道路を配置したため、車両による見回りが可能となり、畔を歩いての見回りが大幅に減少したことから大きな時間節減効果となった。

３．整備済農家アンケート調査

平成 20 年度から整備済となった農家を対象にアンケート調査を実施している。平成 21 年度は整備から 2 年程度経過している農家を中心に 30 戸を選定し調査を行った。調査は事業前後における「農業従事者、経営内容、ほ場整備結果、収量変化、農作業時間の変化、水稲生産費の変化等」について行った。アンケート内容の精度向上を目的とし、従来のように調査票を送付し、返送してもらう方法ではなく、各農家に直接出向き、聞き取りを行いながら記入する方法をとった。

本稿では調査内容を抜粋して報告する。

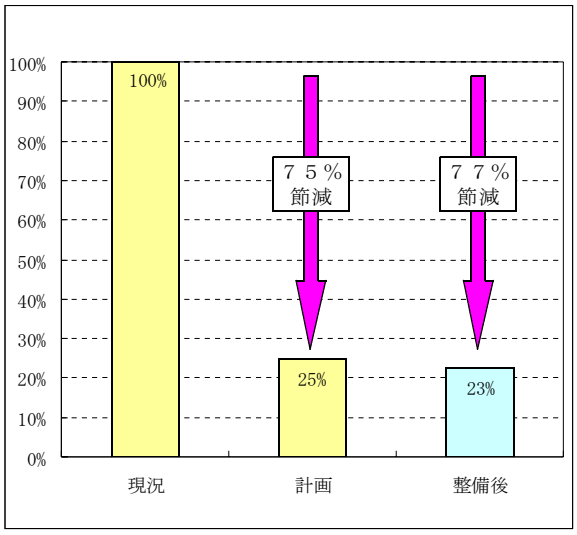

図-4　ha当たり水管理時間の節減割合

(1) ほ場整備結果

a) 農作業の効率化

「整備によって水稲栽培の作業効率が向上したか」の問いに対して 90%の農家が向上したと回答した（図-5）。効率化の要因を複数回答で聞き取った結果、最も多かったのは「区画拡大」、続いて多かったのは「ターン農道」、「水管理」であった。30 戸のうち 4 戸は区画拡大の整備は行っていないが、ターン農道と暗渠の整備による排水改善で作業効率が向上したと回答している。

b) 収量変化

「整備によって水稲の収量は変化したか」の問いに対して、増加したと回答したのは 17%と少なく、変化なしと回答したのは最も多い 48%、減少したと回答したのは 33%であった（図-6）。減少したと回答した農家では、農地再編整備事業での減歩による水張面積減少の影響があると感じている農家が多かった。

c) 農作業時間の変化

「整備によって作業時間が変化したか」の問いに対して、各作業内容で 8 割から 9 割の

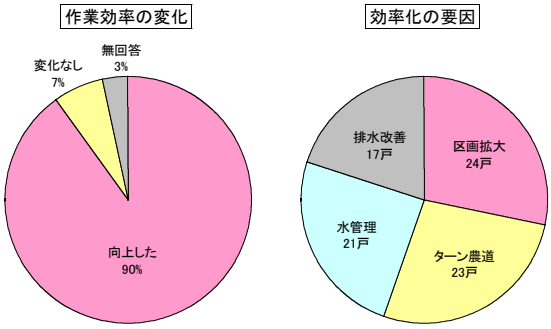

図-5　整備後の水稲栽培作業効率

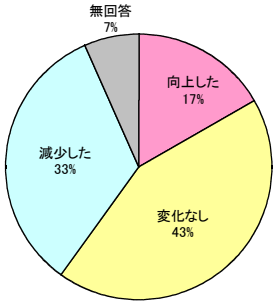

図-6　整備後の収量変化（水稲）

農家が短くなったと回答した（図-7）。特に耕起・水管理・防除については９割以上の農家が作業時間が短くなったと回答しており、その節減割合を聞き取った結果、耕起・防除では２割程度、水管理では５割以上の時間節減になっているとの回答が多かった。

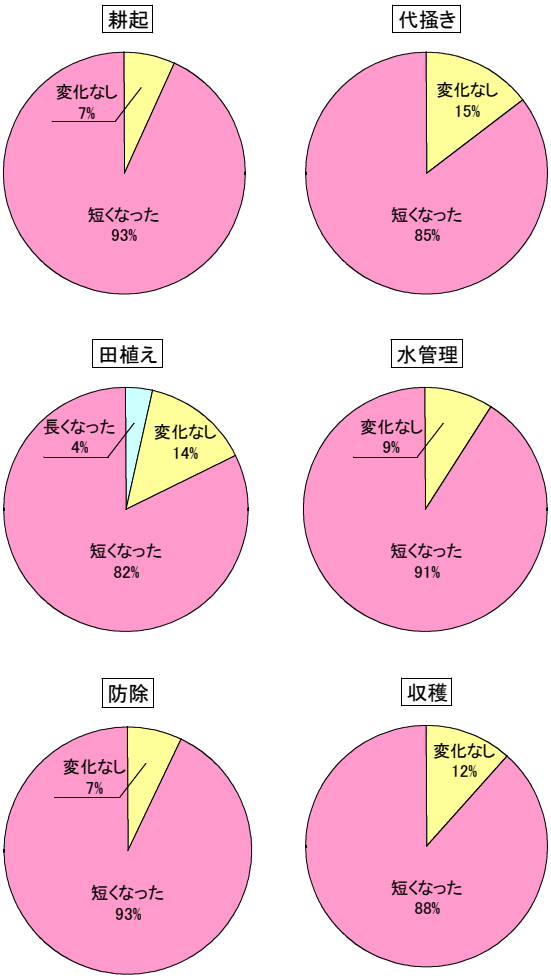

図-7　農作業時間の変化（水稲）

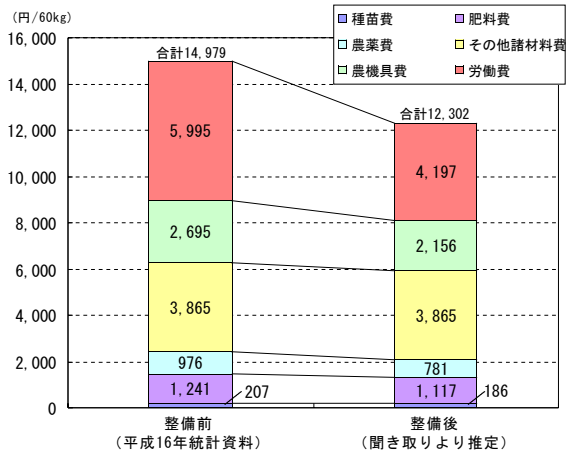

図-8　米60kg当たり生産費

d) 水稲生産費

水稲生産費の聞き取りも行ったが、水稲以外の作物とあわせて農業収支を管理している農家が多く、明確な回答はほとんど得られなかった。そのため、代表農家 5 戸に「整備前の生産費に対して整備後どの程度生産費が節減できたか」を聞き取りし、平成 16 年度の北海道農林水産統計年報の水稲作付 4ha 規模の経営費に乗じて整備後の生産費を推定した（図-8）。

事業着工時の平成 16 年時点では 1 万 5 千円程度であった生産費が約 8 割の 1 万 2 千円程度に、特に労働費は約 7 割に節減が図られていると推定された。

４．住民参加による事業整備の取り組み

由仁地区では、この地域特有の太平洋側から流れ込む南東の季節風の影響による米の品質低下を軽減するため、地域の自生種で比較的成長の早いミズナラを防風林として地区内全域に整備している。

防風林は工事での施工とともに地域住民が参加する直営施工により植樹を進めており、現在までに 3,500 本を植樹している。直営施工は住民が植樹に参加することによって今後の下草刈りなどの維持管理作業に関心を持ってもらうことを目的として、平成 17 年から継続して実施している。平成 22 年度も地域住民や受益農家、関係機関に参加をいただき、10 月 21 日に植樹を実施した（写真-1）。

平成 16 年度から開催している受益農家、農協女性部、学校関係者、ゆにハーブの会をは

写真-1　防風林植樹直営施工

じめとした地域住民によるワークショップや防風林の直営施工を契機として、地域住民有志による「ゆに美の郷を守る会」が発足し、植樹後の下草刈り、ゴミ拾い、花の植栽のほか、防風林案内板の設置・管理を行っている。

５．おわりに

国営農地再編整備事業「由仁地区」は、ほ場の大区画化や担い手農家への農地集積などによる農用地の効率的利用を目的として整備を進めている。

整備済農家を対象に行った労働時間調査の結果から、ほ場区画の拡大や排水改良、ターン農道の整備によって、水稲の生産に重要な水管理時間が 1/4 以下に、収穫や防除の時間も事業計画以上に節減され、効率化が図られていることがわかった。

アンケート調査の結果から、ほ場の作業効率が向上したことにより農作業時間が短縮するとともに、生産費は約 8 割に、特に労働費は約 7 割に節減が図られていることがわかった。

地区内では受益農家による由仁産米を使ったおにぎり屋が昼食時には盛況を博している。また、自営牧場からの牛乳を使ったアイスクリーム屋が夏場には行列を作っている。共に国道に面して営業されるなど、効率化された農業経営の効果が早々に発現している。これらに加え、地区内には花き栽培など高付加価値作物の栽培を手がける農家も増え始めていることから、農業を中心とする地域の活性化に向けた新たな取り組みの創出が期待されるところである。

また、ワークショップや防風林の直営施工を契機に地域住民による防風林の維持管理の会が発足するなど、地域の活性化に繋がる着実な効果が発現しつつある。

今後は労働時間調査、アンケート調査を継続し、事業実施により発現する事業効果の検証を行っていくとともに、今年度実施したフットパスルートの作成（写真-2）や小学生参加の勉強会（地域の特産物を利用した料理教室（写真-3））等、次年度以降も新たな活動内容でワークショップを中心とした地域振興・活性化への取り組みを継続し行っていく予定である。

写真-2　フットパスルート作成の様子

写真-3　ハーブクッキー作り