

# 新たな農業の展開方向と立地論

## —土地利用調整とマーケティングのあり方を統合するフードシステムの視点の必要性<sup>1</sup>—

東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授

なか しま やす ひろ  
中 嶋 康 博

### 目次

1. 現代の農業とロジスティックスの役割
2. 取引費用の影響に関するモデル分析
3. 水田農業における土地改良の活用と農協のコーディネーション力の強化による取引費用の低減
4. おわりに

## 1. 現代の農業とロジスティックスの役割

農業政策は大きな転換を見せている。品目横断的経営安定対策と農地・水・環境保全向上対策がそれぞれ車の両輪として導入されることになった。EUのCAP制度と理念的にかなり近い、史上初めてともいえる国際基準を満たした農業政策がわが国に実現した。これらはコメを中心に麦、大豆、てん菜、でん粉原料用ばれいしょなど土地利用型作物の将来の経営スタイルを根本的に変えていくことになるかもしれない。

しかし一方で耕種分野には、このような政策とは一線を画したもう一つの大きな流れが生まれている。それは園芸作物を中心とした付加価値型作物の市場の拡大である。そのような作物では、つくった後にどのように売ることが農家の経営成果を大きく左右する。したがって売ることを意識した産地形成がどうあるべきかを合わせて考えていく必要がある。

モノがあり余る豊かな市場は価格競争を招

来する。このようなマーケット条件では、生産・取引される作物はおのずとコストコンシャスになっていく。そのためにできる限りの生産コスト削減とロジスティックスの改善による流通効率化が急務となる。他方、そのような価格競争に巻き込まれないため、製品差別化して非価格競争の土俵に持ちこむという戦略をとる作物もある。できる限りの品種の多様化、品質管理の徹底、ブランド化の追求が徐々に一般化しつつある。これらの作物は高い付加価値を目指したバリューコンシャスなものとなる。

若くてやる気のある農家を中心に、コメを典型としたコストコンシャスな作物（C作物）の経営部門からバリューコンシャスな作物（V作物）の経営部門へ人的資源が移動している<sup>2</sup>。この分野は、鮮度を中心とした品質管理と安全性に配慮した規格化が常に問われる世界である。野菜や果物は、徐々に寡占化しつつある流通側の厳しい要求に応えられるように自らの経営を改善する努力をし続けている。しかし実はコメでも多くの産地で同じ

事態が起きている。鮮度管理への厳しい対応などの面で、現場ではコメの「野菜化」が進んでいると意識する向きもある。

ロジスティックシステムは、C作物とV作物とでは大きく構造が異なる。要求される保存、運搬、情報管理の技術体系が全く異なるからである。

安全・安心への関心の高まりは、トレーサビリティシステムの導入など、C作物とV作物との間で流通システムに大きな差が現れつつあり、その結果、ロジスティックスに掛かるコストにアンバランスな違いがでてきている。その結果、消費者がC作物とV作物それぞれに支払っている価格の相対比は、フィールドベースでの両作物間の相対価格と一致しない。流通途中のコストが大きく異なるために相対価格をゆがめるからである。

このコストは、さらにいくつかの費用を組み込んで広義の取引費用と定義してもよいだろう<sup>3</sup>。そこに含まれる費用には、マーケティング、販売先探索、販売先審査、代金回収措置、在庫管理、金利、破棄ロス、チャンスロスなどに係わるものがある。

広義の取引費用によって相対価格がゆがめられた結果、消費者の選好を反映した価格シグナルは、正確に農業者へ伝達されない恐れがある。売れるのにつくられていないということが起こりうる。その格差を埋めるように輸入が増加しているのである。

このような価格伝達の歪みを正すには、より効率的なロジスティックスを構築することが必要である。そのためにはマーケティングのあり方を意識する必要があり、そしてそのことを土地利用のあり方にもフィードバックさせなければ理想的な戦略は築けないであろう。

新たな立地論が必要となっている。少なくとも国内農業については、フィールドからロジスティックスまでを統合したフードシステムコストを意識しながら生産・流通のあり方をいかに効率化するか、消費者の求めるものを生産するように誘導するかを考えるべきであろう。多元的な要素を織り込んだ距離概念を導入することが実効ある土地利用・資源配分を考える上で有益である。

ところで生産とロジスティックスのコーディネートは、個々の零細な生産者では行うことができない。産地として集団行動を行うことができるように生産者を束ねるための中間組織がどうしても必要である。その有力な候補が農協であるが、しかしこの機能を担うべく様々な競争相手が登場してきている。V作物への消費者の支払意思額は高い。そのフードシステムの分け前を求めて、従来からの商系に加えて生産者の自主的な組織など、数多くの中間組織が参入している。

本研究ではそのことの全面的な考察はできなかったが、そのための基礎的な事項について検討を加えた。生産活動の効率性にとって

1. 本稿は農協共済総合研究所委託研究「土地利用からマーケティングをカバーするフードシステム統合モデル―土地改良と農協の役割に関するインプリケーション―」の成果の一部をとりまとめたものである。同研究では、理論的・概念的な検討については中嶋康博が、実証的検討については中嶋晋作が主に担当した。

2. 生源寺は、V（付加価値）型農業とC（カロリー）型農業という2分類をしているが、ほぼそれに相当する。生源寺真一『農業再建』岩波書店、2008年を参照。

3. ここでは、制度経済学で議論される「取引費用」よりも緩やかな概念で定義しているので注意されたい。

土地利用のあり方は最も大きな要因であり、土地の基盤整備は非常に重要な要素となる。基盤整備は圃場における機械の利用効率を向上させてそれは確実に生産費用の低減につながる。まさにC作物の経営に貢献する重要なポイントとなってきた。しかし実はV作物の経営にも大きく貢献している。これまで、V作物の分野で、土地改良事業<sup>4</sup>の与える影響の大きさは議論されることがあまり多くなかった。以下では、フードシステムを通じた効率性に果たす土地改良の役割と現在の課題についても合わせて考察する。

## 2. 取引費用の影響に関するモデル分析

### (1) 作物選択と取引費用

広義の取引費用が農業の現場にどのような影響を与えるのかについて、図1をベースにしたモデル分析を示そう。なお以下の議論では閉鎖経済を仮定して輸入は考慮していない。

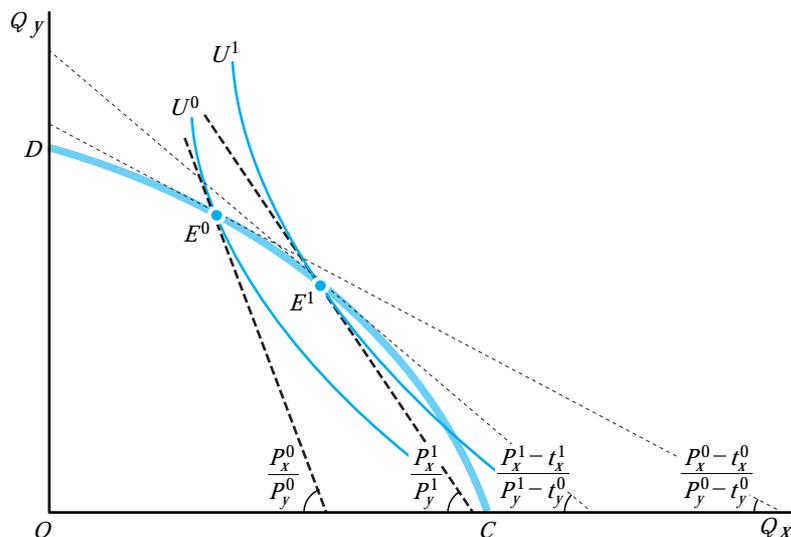
国内農業では、現地の生産要素（土地と労働）を利用して2種類の作物xと作物yを栽培

している。有限の資源制約の下で2作物の生産上のトレードオフは、生産可能性曲線CDとして表わされる。この曲線上での組み合わせを上限として、国内マーケットにxとyを供給することができる。作物の消費者価格はそれぞれ $P^0_x$ および $P^0_y$ とする。この価格のもとで消費者は、国内供給の可能な組み合わせの中から点 $E^0$ での消費を選択する。この時、無差別曲線 $U^0$ の限界代替率は価格比 $P^0_x/P^0_y$ に等しくなっている。

一方、消費者の望む点 $E^0$ での生産・供給が行われるには、この点において庭先価格の相対価格比と生産可能性曲線上の両財の技術的限界代替率が等しくなることが求められる。この条件下で生産者は総販売額を最大にできるので、合理的な選択の結果として $E^0$ の供給が行われる。

$P^0_x$ や $P^0_y$ は農家が受け取る庭先価格ではない。各財の庭先価格は、最終的な販売価格（ここでは消費者価格としてみなす）から様々な手数料も含んだ取引費用を差し引いた

図1 取引費用が作物選択に与える影響



4. 事業制度としては農業農村整備事業が正式名称であるが、以下では土地改良と表現する。

残りである。作物 $x$ の取引費用は $t^0_x$ 、作物 $y$ の取引費用は $t^0_y$ であり、庭先価格はそれぞれ $P^0_x - t^0_x$ や $P^0_y - t^0_y$ 、相対比は $(P^0_x - t^0_x) / (P^0_y - t^0_y)$ となる。取引費用の主たる費用項目は、運送代金、倉庫代（金利・倉敷）、選別費用、包装資材代などだが、それ以外にも自分が圃場から集荷場まで軽トラックで持ち込む時の手間やガソリン代なども含まれる。このように取引費用には作業にかかる自己評価額も含まれるので、庭先価格は主観的な要因に左右される部分もある。

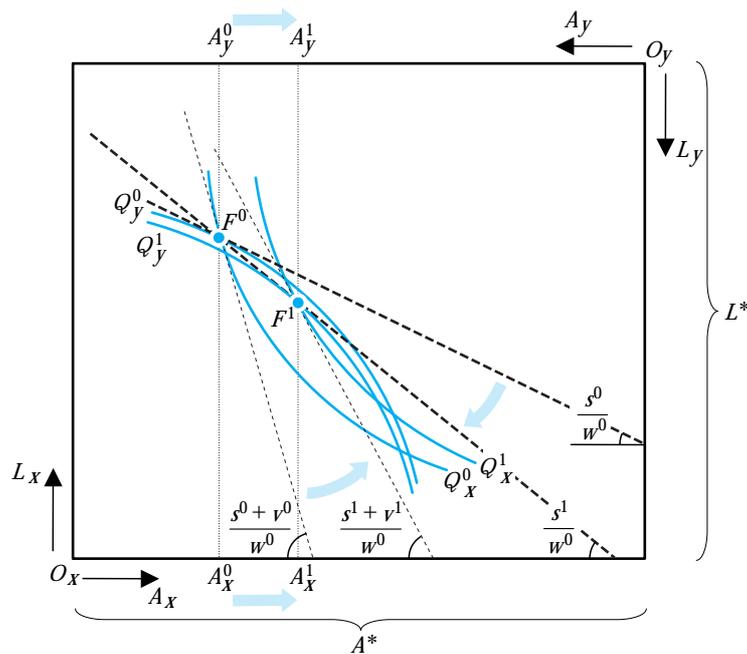
作物 $y$ の取引費用 $t^0_y$ はそのまま、作物 $x$ の取引費用が $t^1_x$ に低下したとしよう（ $t^0_x > t^1_x$ ）。その結果、庭先価格（の見積額）が変化し作物 $x$ の収益評価は相対的に高まるから、作物 $x$ を増産、作物 $y$ は減産する。供給量が変わることになるが、その結果、消費段階の価格は作物 $x$ が $P^1_x (< P^0_x)$ へ下がり、作物 $y$ が $P^1_y (> P^0_y)$ へ上がるだろう。取引費用の低下は

価格の下落を上回ると想定されるので、庭先価格の相対比  $(P^1_x - t^1_x) / (P^1_y - t^0_y)$  は以前よりも上昇し、生産可能曲線上の栽培点は点 $E^1$ へと移動する。点 $E^1$ で消費する国内消費者の効用水準は $U^1$ へ上昇する。この時の無差別曲線の限界代替率は価格比 $P^1_x / P^1_y$ である。

## (2) 生産要素利用と取引費用

次に資源配分の状況を図2を用いて検討しよう。労働は $L^*$ 、土地は $A^*$ だけ存在し、作物 $x$ と作物 $y$ とで分け合って利用している。労働の価格は $w^0$ とし、農業以外の経済部門で外生的に定まっていると仮定する。一方、土地の価格（地代）は $s^0$ であり、農業部門での利用状況形態によって変化する。限られた労働と土地を効率的に使うには、生産要素の相対価格 $s^0/w^0$ と等量曲線の限界代替率が等しくなるように利用配分を決める。作物 $y$ の生産量が $Q^0_y$ の場合、その等量曲線上の生産点は点 $F^0$

図2 取引費用が生産要素利用に与える影響



となり、土地利用量は $A^0y$ である。

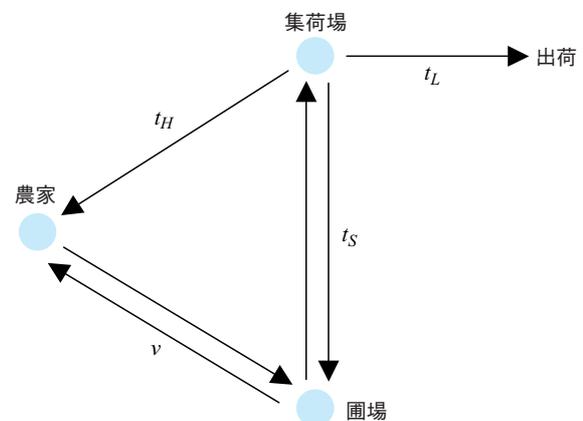
ここで作物 $x$ が土地を利用する時、地代に加えて取引費用 $v^0$ だけ余分にコストが掛かるとしよう。この付加的成本には、連担化するためにかかる手間<sup>5</sup>、契約を継続するコスト、土地を維持管理するコスト、通作するための移動コストなどがある。もちろん作物 $y$ でも多かれ少なかれコストが掛かる。 $v^0$ はそれを上回る額を意味している。したがって作物 $x$ を生産する場合、生産要素の相対価格は $(s^0 + v^0) / w^0$ となる。生産量が $Q^0x$ だとして、作物 $x$ の等量曲線の限界代替率は点 $F^0$ 上での相対価格と一致している。このように取引費用 $v^0$ のため作物 $x$ と作物 $y$ の間で限界代替率が均等化されない。

ここで取引費用が $v^1 (< v^0)$ に下がったとする。その分作物 $x$ はコストが安くなるので、土地利用を増やす。そして土地の需要が高まるので土地の取引価格（地代）は $s^1$ へ上昇する。作物 $y$ は生産要素の相対価格が $s^1/w^0$ と高くなるので、作物 $x$ 部門と交換するように土地利用を減らし労働投入を増やすことになる。作物 $x$ での面積当たり土地利用のコストは $s^1 + v^1$ であるが、ここでは地代の上昇が取引費用の低下を上回ることはないとして、生産要素の相対価格 $(s^1 + v^1) / w^0$ は以前より低くなったとしよう。その結果、生産点は新しい等量曲線 $Q^1x (> Q^0x)$ 上の点 $F^1$ となる。このように土地の取引費用が $v^0$ から $v^1$ に低下すると、作物 $x$ はもちろんのこと作物 $y$ の生産効率性が向上してどちらも生産量が $Q^0x \rightarrow Q^1x$ 、 $Q^0y \rightarrow Q^1y$ へ上昇することになる。

### (3) 輸送費用と立地決定

$t$ と $v$ について特に輸送に関する取引費用を模式化して説明したのが次の図3である。出荷における取引費用 $t$ と生産（土地利用）における取引費用 $v$ の水準は相互依存的に決定される。出荷にかかる取引費用 $t$ は、圃場から集荷場へ運ぶための費用 $t_S$ 、集荷場から自宅へ戻るための費用 $t_H$ 、集荷場から出荷するときの費用 $t_L$ からなる（ $t = t_S + t_H + t_L$ ）。他方、自宅から圃場に通うための費用 $v$ がかかる。

図3 立地上の配置と輸送費用



$t$ と $v$ は単純には求まらない。栽培の仕方によっては圃場に何度も行ったり来たりするので、その頻度によって $v$ 、 $t_S$ 、 $t_H$ の値は変わってくる。農家自宅、圃場、集荷場の相対的位置関係によって $v$ 、 $t_S$ 、 $t_H$ のバランスが変わるのであろう。

$v$ は農家と圃場の位置関係で、 $t$ は圃場と集荷場の位置関係で決まる。

野菜栽培のように収穫期間中に毎日何度も輸送する場合、 $t$ の大きさは経営に大きな影響を与える。コメのように1年の特定の時期に一気に収穫し、ストックしておいて、その中から徐々に販売していくような場合は相対的に $t$ の影響は小さくなる。ただし集荷が集

中するのでトラックの長い待ち行列ができてしまい、何台ものトラックを用意しなければならなくなる。

圃場にどのような時間的順番で作物を作付けていくかで収穫のあり方も $t_s$ の値も変わることになる。また圃場をどのように巡回するかを細かく検討すれば輸送時間を節約することも可能になるだろう（ミルクランの議論）<sup>6</sup>。ただし現実にはきっちりとした生産・出荷管理はできないので、ほとんどの日で輸送トラックはアイドル状態になっている。そのため青果物で厳密なミルクラン経路を検討されることはない。

輸送問題は、傾斜や道路のあり方など（道路と圃場の取り付け関係まで）、直線距離では測ることのできない複雑な次元の要素が混入した相対的位置関係で定義されなければならない。自宅や集荷場の位置は固定しているであろうが、借りる圃場の位置は可変的であり、これら通行費用は位置特定のでありながら、相対的に定まっている。また（圃場や農業水利など）総合的な土地基盤の状態と収量（土地生産性）によっても大きく異なってくる。

集荷場が複数選択できる場合はマーケティング努力も関係してくる。農協と商系で集荷場を別々に運営している場合、集荷競争が起こる。受け入れ能力が不足している状況下では複数存立することは可能だが、逆に過剰能力になると稼働率が低い集荷場がでてきてしまい淘汰されることもあるだろう。

集荷場の位置は変数 $v$ を左右するので、土地利用のあり方も変えることになる。したがって集荷場の位置と地元の生産量とは相互に影響しあう。集荷場が好ましくない場所に立地したために生産が過小になり施設が過剰となることもありうる。

農家は単に輸送費だけで集荷場を選んでいくわけではない。できるだけ有利な価格で販売することを望んでいる。量販店や外食企業との実質的な相対取引が増えてきているので、価格は集荷場（産地市場）のマーケティング力によって異なってきた。農協に出荷すると組合員全員でのプール計算でしばらくしてから清算される。商系の産地市場へ出荷する場合、日々の個別計算で即座に決済されていく。農協は価格変動リスクがないけれども決済期間が相対的に長く、産地市場はリスクがあるけれども決済期間が短いという、両者には制度的特徴の違いがある。生産者によって集荷先の選択において優先する事項は異なるから、出荷状況も様々である。

農協の部会組織には農家の共同作業をまとめ上げる機能がある。水田農業では用水施設の維持管理において共同作業で対応してきた伝統がある。ただし共同作業はそれだけでない。防除や出荷・調製などの場面で共同対応することが多い。たとえば青果物を共選出荷する場合、出荷シーズンが始まる直前に、色、サイズ、形について「目揃え」とよばれる共通の出荷基準を関係者全員で意思統一する。

5. 連担化とは、利用する圃場が隣り合わせに連続している状態を意味する。同じ5枚の圃場でも、5枚連続している場合と全くばらばらに離れて配置している場合とでは、作業効率に間違いなく大きな差がでる。

6. 酪農家への集乳のための配車はこのことを意識して計画されている。ミルクランについてはサプライチェーンマネジメントの議論でも紹介されている。たとえばSunil Chopra and Petre Meindl *Supply Chain Management – Strategy, Planning, & Operation* (3rd ed.), Prentice Hall, 2007の396~398ページを参照。

そのことが産地としての安定した品質を確保することにつながる。

大手量販店や生協は厳密な農薬使用基準を要求してくるので、基準等は部会を通じてすべての農家に伝え、意識と行動の統一を徹底しなければならない。このような産地としての総合的な品質標準化は、欠かせない共同作業である。

### 3. 水田農業における土地改良の活用と農協のコーディネーション力の強化による取引費用の低減

#### (1) マーケティング対応に伴う地域農業の再構成

本研究で調査した新発田北部地区は、土地改良区、普及センター、農協、行政が協力しながら、圃場整備を総合的に推進（総合化）して、地域農業の再構成に取り組んだ。その結果、集落ごとの生産組織の設立に成功し、その生産組織をベースにした農作業受委託の拡大と近代的なカントリーエレベーターを利用した産地出荷を押し進めている。ポイントは、土地改良区、普及センター、農協、行政からの情報を共有化し、それらが提供する制度的サービスを有効に利用しつつ、関係農家の生産、販売、配水操作、水利施設の維持管理、集落自治の各活動をコーディネートすることにある。その結果、取引費用も人も大いに低下させることに成功した。

戦前まで、稲作活動は集団的に行われてきた。田植や稲刈は、特定の時期的に集中する労働集約的な作業であるから、その時にはどうしても人手不足になりやすい。しかし年間通してみると必ずしも多くの労働者を必要と

はしなかったもので、そのためだけに雇用者を増やすことは経営上採算にあわなかった。そこで農家ごとに作付を少しずつずらすことで、村のすべての労働力をプールして年間の様々な農作業に対応する慣行ができあがっていく。つまり、それぞれの圃場を順番に村の総出で共同作業を行っていくことになり、自分の稲刈りを他の人に手伝ってもらいつつ、他の農家の作業も手伝いに行く。このようなゆいや手間替えが一般的に行われていた。

このような作業をスムーズに行うには、ムラの調整機能が必要となる。農作業の効率を高めるには、関係者間で事前に時間的空間的な作業の割り振りを決めて、どの圃場から順番に稲作作業を行うかを集落全体で調整する。農業用水は共同で利用されていたから、当然のことながら、水利用も作業の段取りを決めるための制約要因であり、十分に配慮すべき事項であった。

このことを集権的な対応と言い換えることもできるだろう。しかしそれは特定の個人や経営体が差配するのではなくて、共同体としてのムラ（集落）によって意志決定されてきた。利用可能な資源が限られている場合には、このような共同体による集権的な配分決定の方が効率的だったのである。

ところが、戦後の技術進歩と圃場整備の進展のおかげで、このような集権的な調整は不要になる。戦前に地域一体的だった集権的な生産体制は、戦後に個別農家ごとの分権化された生産システムに解体されていった。多くの作業が機械化されて共同作業はしなくて済むようになり、用排水も分離されて個別水利用が可能となっていった。

このことは当時の農業経営にとってすぐれて合理的な対応であった。農業基本法が制定された後、農工間所得格差の解消を目指してコメの価格は高めに誘導された。しかも他の農産物に比べてコメの価格は格段に安定していた。コメの集荷は系統農協によってほぼ独占されていて、農家へは共同計算に基づいた一律の価格が支払われていた。一方、非農業部門での兼業機会が増えて、稲作で要する労働時間が低下すると、その余った労働時間は切り売りの他産業での就業に向けられていった。このようにコメ農家を取り巻く経済環境は、稲単作の兼業農家を増殖させるシンプルな農業態勢を押し進めることになったのである。

しかし、80年代以降、潜在的なコメ過剰の一層の進展によって、コメ経済は大きく変化する。コメ価格の低下、生産調整の強化、産地や品質に応じた価格の差異化、直販など多様な販売ルートの拡大、そして輸入自由化の実施である。これらの問題に対処するために、マーケティング力が問われるようになった。これらのことを背景にして、90年代には消費者への直接販売を主業態とした農業法人が次々と現れた。消費者の選好を強く意識した販売が実際に行われるようになってきたのである。

マーケティングを行うには、相当の生産規模が必要となる。しかしそれに比べて農家規模は依然として小さい。そのための農家の団結があらためて注目されている。個別自由な分権的なシステムへいったん解体した地域農

業が、あらためて集権的な管理を行えるシステムへ移行することは、これからの農業経営にとって必須の構造変化となった。ここでイメージする集権的システムとは、農場制に近い経営のガバナンスである。アメリカやオーストラリアならば、個別経営の一農場で数百ヘクタールから数千ヘクタールを管理している事例がざらにある。これらの経営は、日本ならば行政上の村もしくは旧村レベルの地域を一つの農場だけでカバーできてしまう。そこで再編された地域農業は、かつて樋口教授が「村農場」として想定した姿となるだろう<sup>7</sup>。

たしかに技術的な規模の利益を獲得するためには作付面積の拡大が必要である。しかし現実には、農地市場が不完全なためにヨーロッパ並の経営規模にすら拡大することは困難である。これまで数多くの農地政策が実行されてきたにも拘わらず、その割には農地の流動化は進んでいるとは言えない。

注意すべきことは、規模拡大は生産コストの削減だけではなく販売上の有利さを生み出すという点である。なぜならば契約交渉する時に、品質管理された均質な生産物を相当量確保していることが求められてくるからである。ただ、量の確保という観点からすると、実経営規模を増やす必要は必ずしもなくて、農家が協調して仮想的な経営体の規模を大きくできればそれで対応できるはずである。

## (2) 総合化と組織の協力関係

事業の総合化とは、圃場整備事業を契機に

7. 樋口貞三編著『村農場の研究』多賀出版、1994年を参照。

して、複数の経済活動を効果的に組み合わせることで生産費用と取引費用を引き下げて「補完性の利益」を実現しようとする取り組みである。なお「補完性」の意味については後述する。

大区画圃場に工事したからといって、それがそのまま利用されるわけではない。農家個々の所有面積が小さくて利用権が集積できなかったり、転作に対応しなければならなかったりなどの理由によって、工事後に圃場の真ん中に畦畔が作られてしまうことは往々にしてある。せっかくの大区画圃場を有効に利用するには、まず土地利用を集積させなければならないのである。

新発田北部地区の場合、そのために小規模兼業農家の作業委託を促進する集落ベースの生産組織が設立された。そしてこのことが手掛かりになって、農業活動の様々なことが有機的に結びついていく。

生産組織は刈り取った稲をカントリーエレベーターに持ち込む。生産組織による作業受託が広範囲に行われているので、地域での稲の刈り取りは乾燥・調製作業の進み具合を勘案しながら、無理なく効率的に進めることができるようになった。農家は生産組織を経由してカントリーエレベーターとの出荷契約を結ぶことになるが、そのことでカントリーエレベーターは高い稼働率を確保できる。このカントリーエレベーターは最新式の調製作業と保管条件を実現するものであり、産地としてのコメのマーケティングを有利に進めることができると期待されている。そしてこのカ

ントリーエレベーターの建設用地は、圃場整備事業による共同減歩によって生み出されたのである。

また、このような生産組織を中核にした集落ベースの活動は、転作をブロックローテーションによって対応することを可能にした。そしてブロックローテーションのお陰で、大区画圃場のままで効率的な稲作生産と転作を行うことができる。

このような好循環が生まれるきっかけは、圃場整備事業にあったといえるであろう。

新発田北部地区の場合、この総合化の取り組みは、土地改良区、普及センター、農協、行政（市）による連携会議をベースに進められた。一般に、この種の連携会議は形骸化しがちであるが、新発田北部地区では決してそのようなことにはならず、有効に機能し続けた。そもそも4者による実質的な話し合いがまず先にあり、連携会議はそれを単に機構化したというのが実態だったからである。そのきっかけは、圃場整備事業の導入に合わせるように、タイミング良く普及センターの土地利用振興の推進が行われたことである。

総合化によって、圃場基盤の整備、農地利用権配分、本作および転作における土地利用、販売マーケティングと生産の連携、など農業生産に係わる様々な資源を多面的に調整することができるようになる。もちろんそれはそう容易いことではない。しかしひとたびその調整が十分に行われたならば、その地域農業はあたかも大規模な農場のように機能し始めて、効率的な生産と有利な販売が可能とな

8. ポール・ミルグロム、ジョン・ロバーツ著『組織の経済学』NTT出版、1997年のp.115を参照。

るであろう。そのためには、農家相互で、また農家と行政、農家と農協との間で、真の意思疎通が行えるかどうかを鍵となるのだが、まず関係者間で情報が共有化されなければならない。総合化を進めるということは、そのプラットフォームを形成することなのである。

### (3) 土地改良事業の総合化における補完性要因

農家には、栽培品種や栽培方法、そして使用農薬について、戦略的な共同対応をすることが求められている。小売や消費者の関心は、品種だけでなく栽培方法にまで及んできている。そしてトレーサビリティが問われるようになった。しかし、農業経営のあり方を個々の農家の自由な裁量にまかせていたならば、品種も施肥も農薬もバラバラになるだろう。

かつて労働制約のために集落での集権的な対応が必要であったのだが、今ではマーケティング要件のために集権的な対応が必要なのである。

マーケティング活動を有利に進めるためには、生産態勢を変えていかなければならない。地域の土地基盤を再編する土地改良事業はこの面でも大きな貢献をしよう。なぜならば生産活動とマーケティング活動は「補完的」だからである。ミルグロムとロバーツによれば、「一群の活動は、どの活動であれその1つの活動水準を高めた場合、他の各活動の限界収益が高まる（少なくとも低下しない）ならば、この一群の活動は相互に補完的だという」<sup>8</sup>。補完関係にある活動を適切にコーディネートしていくことが、収益を引き上げるポイントとなる。

事例の説明でも若干触れたが、今回の現地

調査先で補完性が観察されたのは次の活動である。

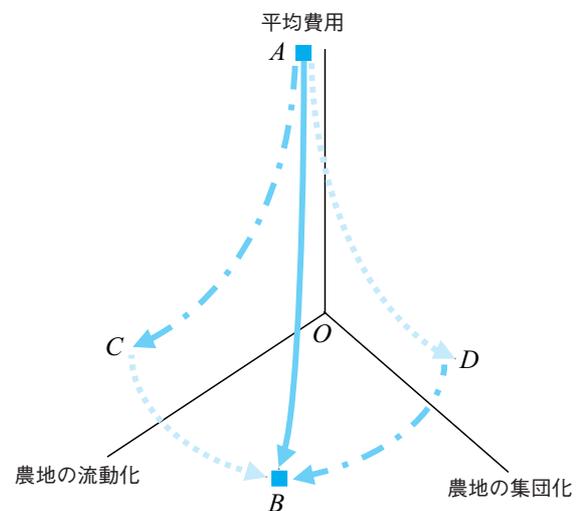
- ・ 農業生産
- ・ 農地の流動化
- ・ マーケティング（集荷・乾燥・調製・販売）
- ・ 転作

#### ① 農業生産と農地の流動化

ハード事業とソフト事業を組み合わせた圃場整備がもたらす効率性向上（平均費用削減）効果を図4で説明しよう。事前には点Aの平均費用だったものが、事後には点Bの平均費用にまで低下したとする。

農地が流動化して担い手へ農地が集積していくことで、経営規模の拡大が進み稲作の平均費用は低下する（点A→点C）。しかし借りている圃場が零細であったり、分散していたりするために、必ずしも作業効率は良好でない場合も多い。そこで圃場整備を行えば、圃場面積を大きくして機械の作業効率を向上させることができるし、また圃場配置を特定の地理的場所に集中させることで、移動時間な

図4 農地の流動化と集団化の利益



どの作業効率も高めることが可能となる。このようなソフト的な対応も組み合わせた圃場整備を実施できれば、さらに平均費用は低下するであろう（点C→点B）。

一方、圃場整備を先行させて、換地によって農家ごとに農地をまず集積させてから、農地の流動化を図るという対応も考えられる（点A→点D→点B）。圃場条件が整備されていた方が農地の流動化は容易に進むであろうから、最終的なゴール点Bに至るという目的を達成させるためには、たぶんこのルートの方がより効率的である。しかし、予算の制約という現実のために、圃場整備は後手に回っていて、このルートは取りえないこともある。

本調査地でも、事業前に流動化が進んでいて、担い手農家へ農地が集まっていたが、圃場整備をきっかけに生産組織を設立し、作業受託（全作業受託と一部作業受託）することで、さらに農地の流動化を進めることになった。それは、担い手圃場整備事業の要件であったからでもある。それによって生産活動を効率化し、低コスト型の稲作産地化を実現している。

ただし、この作業受委託による生産規模の拡大は、過渡的な経営形態かもしれない。借地面積拡大と作業受託面積拡大は、静態的な資源配分効率の向上という観点からすると、確かに同じ効果をもたらす。しかし、リスク分担や技術改善成果の分配は必ずしも同じ状態にならないから、生産効率向上活動へのインセンティブが異なるであろう。したがって、動態的な資源配分効率は両者の間で違った結果をもたらすかもしれないのである。

## ② 農業生産とマーケティング

本調査地では、圃場整備を契機にして、大規模なカントリーエレベーターを建設した。近代的な施設であり、籾を保管するビンと比較的小さく保存条件を精密に管理することが可能である。このような施設があれば、販売先からの量と質の両面の要求にきめ細かく対応できるので、マーケティングを有利に進めることができるであろう。

しかし、高い稼働率を維持できなければ、経営は赤字になる。そのためには、農家からこのカントリーエレベーターへ出荷を促すシステムが必要であろう。現地には、刈り取り班とよばれる集落ごとの収穫部門があり、カントリーエレベーターの受け入れ条件（乾燥・調製）と圃場の収穫条件を勘案して作業を実施する集荷組織としても機能している。収穫物はほぼ独占的にカントリーエレベーターに持ち込むという契約が農家とカントリーエレベーターの間で事実上締結されているのである。

生産側にとっても、地元には散在している小さなライスセンターで乾燥・調製するよりも、技術的に格段優れているカントリーエレベーターを利用した方が品質管理面で有利になるだろう。創業間もないため評価は十分でないけれども、安定した出荷関係を構築することが、互いの収益を補完的に向上させるに違いない。

## ③ 農業生産と転作

転作は実質義務的な対応が求められている。本調査地のように、他の農産物に比べて稲作に比較優位性が認められる地域において、転作は生産を制約させる要因となっていること

は間違いない。したがって、転作のためのコストを最小限にとどめることができるかどうか、経営収益にとって重要な要素となる。

転作義務が小規模な農家に割り当てられると、「バラ転」を引き起こすことになり、せっかく圃場整備で拡大できた区画の真ん中に再び畦畔を入れることになる。栽培面積や栽培方式が地域でコーディネートされているならば、特定の圃場で対応させることができるので、地域の土地利用を効率的に行うことが可能となる。

このような対応をする場合に最も効率的となるのは、一人の経営者がすべてを決定するような形態である。地域内の圃場の中で、稲作に最も適していない部分、または逆に大豆作に最も適している部分でまとまった転作をさせることができるからである。しかし実際には、土地利用のガバナンスを単一経営者に集中させることはむずかしい。

次善の方策はブロックローテーションである。個々の土地所有関係は維持したまま、例えば地権者全員が土地利用を生産組織に一任した上で、ある特定の場所にまとめて集团的に転作を実施することが代替策として考えられる。そうすれば技術的な規模の経済性が発揮されるであろう。

このような土地利用方式を決定する権限とその有効性は、賃貸借や作業受委託によって異なる。土地利用の委任が賃貸借契約で実行されているならば、経営成果は土地所有者へ地代として一律配分されて、この場合に土地をどのように利用するかについて全権委任しやすいであろう。一方、作業受委託で実行された場合、経営成果は作業料金を控除した販

売額として土地特定の地権者に配分されることになる。このような方法だと自分の圃場で何が作られるかによって手取りが変わってきてしまう。したがって転作地の場所を固定するわけにはいかず、数年間かけてすべての関係者で転作対象地を回して、平等に割り当てるようにしなければ地権者は納得いかないはずである。

このように、ブロックローテーションは次善の策ではあるのだが、圃場の再細分化をくい止めることに貢献するのであり、システム効率を大きく改善することができる。その意味で、生産組織という農業生産態勢は転作対応と強い補完性をもっていると言えるのである。

#### 4. おわりに

本研究では、その他に集落営農による土地利用調整、畑作物の土地利用・出荷選択と集荷場立地、また土地利用における取引費用の一例として、賃貸借後の土地改良インセンティブ問題について検討した。

日本農業はWTO交渉の行方によってはさらなる国際競争に巻き込まれる。また国内産地間の競争も激化するであろう。C作物だけでなくV作物であっても、できる限りのコスト削減が求められていく。しかしそれを阻む様々な要因がある。その多くは土地利用や集出荷に関わる高い取引費用として存在している。

土地利用を考える時、ミクロな視点を絡めた最適立地論の再検討が求められている。生産段階でのコスト削減はこれからさらに続けなければならないが、圃場を離れた後のロジスティックコストの削減について検討の余地は大いにあるのではないだろうか。