

「分散錯圃の数量経済分析」

川崎賢太郎

分散錯圃（耕地分散）の問題点は従来から強く指摘されてきた。しかし、その影響が一体どれほどの大きさであるかという「定量的」な知見は、これまでのところ個別の事例研究、ケーススタディに留まっていた。

本報告では、より普遍的な結果を得るために全国の米生産費調査の個票パネルデータを利用し、分散錯圃が米生産費をどれ程上昇させているか、規模の経済性をどの程度阻害しているか、労働時間や燃料等の各種要素投入量をどれ程変化させているかといったコスト面への影響を明らかにすると共に、収量変動リスクの軽減という分散錯圃のベネフィットの大きさを計測し、コストとの比較を行った。

まず、分散錯圃が生産費に与える影響について、Stochastic Frontier 費用関数を用いて計測した。分散錯圃の指標は圃場数、団地数、Simpson Index (SI) の三種類である。計測の際には、Fixed Effect 推計によって個別効果を勘案すると共に、操作変数法によって豊凶変動に伴う測定誤差にも配慮した。推計の結果、分散錯圃を表す指標はいずれも生産費に有意な影響を与えており、その効果は決して小さくないことがわかった。

また規模の経済性（生産量の増加に伴う平均費用の低下）が働くのは従来 5ha 程度までとされてきたが、分散錯圃の程度が現状よりも悪化しないような形の規模拡大（例えば団地数が増えないように、既存の団地に隣接した農地を取り込むなど）であれば、20ha 近い大規模層であっても十分にそれが機能することも分かった。先行研究の推計結果には、規模拡大に伴って分散錯圃が悪化し、それによって規模の経済性が一部相殺されるという効果が含まれているため、そうした相殺効果を除外した本報告の推計値よりも、規模の経済性が過小に推計されているのである。事実、こうした相殺効果を計測してみると、大規模層では規模の経済性が 3 割近く相殺されていることが分かった。

このように分散錯圃は、現状といういわば静学的局面と、規模拡大時といういわば動学的局面、これら両局面において、コスト削減

を妨げている。従って分散錯圃を解消すれば、現状の生産費がただちに削減されると共に、規模拡大のメリットが増すことによって、長期的には大規模化、そして更なるコスト削減という正のスパイラルへと結びつけることができるはずである。また、こうした分散錯圃の影響は、農家の規模が大きくなるほど強まる。従って大規模になればなるほど、コストダウン・経営効率化のための力点を、相対的に規模の拡大から分散錯圃の解消へと移していくことが重要となろう。

このような分散錯圃の「コスト（デメリット）」の存在とは対照的に、分散錯圃には圃場の地理的な分散によって収量変動のリスクを軽減するという「ベネフィット（メリット）」の存在も指摘されている。分散錯圃は一般的に有害なものとして認識されているが、実際にそう言えるかどうかについては、これらコストとベネフィットを定量的に比較して初めて結論が出されるべき問題であろう。

そこで本報告では、Just-Pope 型生産関数アプローチによって分散錯圃のリスク軽減効果を推計し、分散錯圃のコストとベネフィットの比較を試みた。その結果、分散錯圃は確かにリスクの軽減に結びついていることが確認されたが、こうしたベネフィットの価値を金銭換算すると、コストに比して平均 5% 程度のものではあった。つまり分散錯圃のベネフィットはコストに比べて十分に小さく、分散錯圃は総体的に見れば有害であることが統計的に立証されたのである。

さらに要素投入への影響を分析したところ、耕地が分散した農家ほど、一般的に言われているように田植・草刈・収穫等の基幹作業、燃料の消費量や農機具の保有量が多いことが確認されたが、それだけに留まらず、事務作業や集会出席といった生産管理作業が多いこと、作業委託が少なく作業受託が多いこと、また労働との代替効果に起因してか、肥料や農薬といった労働以外の要素投入が多いこともわかった。分散錯圃の影響は予想以上に広範に及んでいたのである。特に肥料や農薬の投入量が増えるという結果は、分散錯圃を解消すれば単にコストを削減できるだけでなく、肥料・農薬の削減にもつながるという重要な含意を有している。分散錯圃の解消は、生産者だけでなく環境や消費者にも恩恵をもたらすのである。