

[別紙 2]

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 OMER ELGAILI ELSHEIKH

スーダンでは、他のサハラ以南アフリカ諸国と同様に、主要穀物の安定的な供給による食料保障 food security の達成が、いまなおもっとも重要な政策課題のひとつとして位置づけられている。食料保障の達成の見地から注目されているのが、灌漑施設の設置をはじめとする農業開発プロジェクトを通じた農地の高質化である。本研究は、スーダンで展開されている農業開発プロジェクトに着目し、食料保障の観点からみた経済効果について、計量経済学的手法を用いて定量的な評価を加えたものである。

論文は全体で7章から構成されており、前半の3つの章において、計量経済分析に先立つ予備的な情報の整理が行われている。まず第1章では、本研究のベースとなる穀物供給関数の推計の問題を中心に、スーダンの農業セクターを対象とする既往の研究をレビューし、従来の推計が生産条件の極端に異なる複数の地域を一括して行われている点や、ラフな気象指数の選択といった点で、結果の妥当性に疑問のあることを論じている。続く第2章で、スーダンの穀物生産セクターの特徴と主要な農業政策のメカニズムについて整理したのち、第3章では、穀物生産地域を公的灌漑地域、天水依存機械化農業地域、天水依存伝統農業地域の3つの地域に区分したうえで、それぞれの穀物生産構造の特質について詳細に論じている。またこの章では、地域ごとの生産構造の検討を通じて、供給関数の計測に際しては、生産物やインプットの価格といった慣行的な経済変数のほかに、水利施設の堆積土砂を除去するための政府の支出額や過剰帯水問題のダミーなどが有効であるとの示唆を得ている。これらの知見は第3章の推計作業に活かされている。

第4章では、ソルガム・小麦・ミレットの3品目について、上述の3地域のそれぞれについて供給関数を計測している。計測に際しては、供給関数を作付面積関数と単位収量関数の積のかたちの定式化し、面積と単収のそれぞれを経済変数・政策変数・気象変数のセットに回帰した。推計には1970年代から90年代に至る時系列データを使用した。年々の大きな収量変動にも係わらず、これを適切な気象指数を用いて吸収することによって、説明力の高い供給関数が得られた。続く第5章においては、同じ穀物3品目に関して需要

関数を計測している。符号条件とあてはまりのいずれについても、計測結果は良好であった。

第6章では、具体的な農業開発プロジェクトを想定し、消費者余剰と生産者余剰の変化を評価している。すなわち、天水依存地域を灌漑地域に転換することによって生じる集計的な供給関数のシフトが、年々の国全体の経済余剰にもたらす変化を定量的に明らかにした。さらに、プロジェクトの規模やコストに関するさまざまなケースについて、経済余剰の変化と投資費用から内部収益率の推定を行っている。例えば、現行の灌漑プロジェクトのコストを前提にすると、天水地域の5%の灌漑転換によるソルガムの増産は、27%という高い内部収益率を生み出すことが明らかにされた。このほかのケースに関する内部収益率の推定結果についても、すべて20%を超える水準にあり、灌漑プロジェクトは資金コストである利子率を十分に上回る水準の社会的な便益をもたらすものと判断された。なかでも、消費者余剰の大幅な増加は食料保障の実現に灌漑プロジェクトが大きな役割を果たしていることを示している。第7章は結論であり、本研究によって得られた主なファインディングスをあらためて整理するとともに、収量変動というリスク要因の緩和に結びつく点を考慮すると、本研究による農業プロジェクトの経済評価はむしろ控えめであると指摘している。

以上を要するに、本論文はスーダンの穀物生産セクターを対象として、農業プロジェクトの持つ食料保障効果の大きさを計量経済学的手法によって明らかにしたものであり、スーダンの今後の農業開発政策にとって重要な知見を提供している。また本研究には、面積・単収分離型の供給関数の計測に成功している点、さらには、農業地域の転換による集計的な供給関数のシフトという、より現実に照応した想定のもとでシミュレーションを行っている点で、作物供給関数の計測やプロジェクトの経済評価をめぐる今後の研究にとっても、有益な方法上の工夫がほどこされている。このように、本論文によって得られた成果は学術上、応用上寄与するところが少なくない。よって、審査員一同は本論文が博士（農学）の学位論文として価値あるものと認めた。