

博士学位論文審査要旨

2014年1月18日

論文題目： 競争力強化に向けた持続可能な農業に関する政策分析

学位申請者： 山本 晋玄

審査委員：

主査： 総合政策科学研究科 教授 山口 栄一

副査： 総合政策科学研究科 教授 今里 滋

副査： 専修大学商学部 教授 高橋 裕

要 旨：

本論文は、衰退著しい日本の農業の持続可能性とその産業としての再生の方法論とを明らかにするために、農業のステークホルダーを1つなりのシステムとして記述し、システムダイナミクスを用いてステークホルダー間のダイナミクスを包括的にシミュレートする理論的経営モデルを構築するとともに、そのモデルから導かれた経営の戦略と政策とを分析したものである。

まず、序章において世界の農業と日本の農業について課題を明らかにしたのち、第1章「政策分析の方法」において、ユージン・バーダックの『政策立案の技法』を参考にしながら、序章から得られた農業の現状から問題の抽出、証拠の収集、政策オプションの提示、評価基準の設定を行なっている。次に、第2章「農業システムと社会・環境シミュレーション」において、社会・環境シミュレーションの手法を比較し、システムダイナミクスを利用する利点について論じている。さらに、第3章「技術指標を用いたマーケティング戦略」において、東アジア各国のFTA戦略を比較し、技術優位指数による戦略農産物と日本のFTA戦略について考察している。

こうして、第4章において、本論文の主題である「システムダイナミクスによるコメ農業モデル」に入り、モデルの概要を述べて、モデルによるシミュレーションから導き出される成果について考察している。その上で、第5章「FTA/TPP 交渉が妥結したときのシミュレーション」において、さまざまな政策シナリオに対するシミュレーションを論じ、単収、経営悪化率、価格の3変数がモデルに重要な影響を及ぼすことを示したうえで、この3変数が大幅に変更する状況下では新たな政策が必要になることを示している。第6章「農業技術のイノベーションと農業経営との共進化」では、水田農業と畑作農業を比較し、新しい技術の普及と農業経営の変化について考察している。最後に、第7章「競争力と持続可能性のための制度設計」において、社会、経済的な制度として生産資源分配制度と新しい直接支払制度について論じている。

学位申請者の新規性は、直播という新技術を導入して大規模農業をさらに encourage することにより、日本のコメ農業が国際競争力を十分に持ちうるということを実証してみせたことにある。それと同時に、日本の農業が産業として国際競争力をもつようになることが、棚田や生物生態系などを保護し、環境や幸福を保全していくことと両立し得るということを示したことにある。その意味において、本論文は、日本の農業における技術経営の新しい次元を与えた。

よって、本論文は、博士（技術・革新的経営）（同志社大学）の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。

総合試験結果の要旨

2014年1月18日

論文題目： 競争力強化に向けた持続可能な農業に関する政策分析

学位申請者： 山本 晋玄

審査委員：

主査： 総合政策科学研究科 教授 山口 栄一

副査： 総合政策科学研究科 教授 今里 滋

副査： 専修大学商学部 教授 高橋 裕

要 旨：

2014年1月18日の14時40分より15時40分まで、総合試験を実施した。

冒頭30分間、申請者の山本晋玄氏自身に論文内容を紹介してもらった。問題意識、分析枠組み、分析結果そして結論を、必要十分にまとめていた。その後、審査委員（主査とは異なる専門分野の研究に従事する研究者2名）から、論文内容について12項目の質問が出された。山本氏は、それらの質問に対して、的確かつ簡潔に答え、技術経営の多様な分野にわたる論点および実際の企業戦略について十分な知識を持ち、正確な理解をしていることが確認できた。

山本氏が研究で使用する主たる外国語は英語である。山本氏は、2002年に名古屋大学大学院にて修士学位を授与されており、この修士課程において英語による研究方法についての基礎訓練を受けている。また、本博士課程で英語科目を3科目（Tim Minshall教授による企業戦略V「技術経営と組織構築」、Alan Hughes教授による公共政策IV「イノベーション政策」、Sanford Jacoby教授による「組織とリーダーシップ」）受講し、合格点を獲得している。そして、学位論文のなかで英語論文を多数引用し、それについての的確な論評を加えている。以上のことから、研究に必要な外国語能力は十分であると判断した。

よって、総合試験の結果は合格であると認める。

博士學位論文要旨

論文題目： 競争力強化に向けた持続可能な農業に関する政策分析
氏名： 山本 晋玄

要旨：

農業は私たちの食料を生産する上で欠くことのできない産業である。世界では、近年の地球温暖化、資源の枯渇、土壌劣化、水資源の制約などから穀物の単収が伸び悩んでいる。水資源や肥沃度の高い農地は世界中に均一に分散しているのではなく、偏りがある。そこで、貿易や地域開発などの適切な展開が不可欠である。一方、日本では、土地利用型農業の構造改革と生産性向上があまり進まず、その他の農産物は輸入に依存していることから、政府が政策目標としている食料自給率の向上は進んでいない。さらに、農業従事者の減少や年齢構成の偏り、耕作放棄地など農業問題が深刻になっている。また、公共投資の経済効果と投資基準を踏まえて、産業としての農業を考える研究や政策提言は少ない。

そこで、これらを先行研究にはない新規性、進歩性のある研究に結びつけ、さらに、政策として展開するために、政策分析の方法を利用した。さらに、臨床や実験の立場から行われた政策立案とその結果から、「現場」の視点を大切にしなが、解析を行った。

まず、昨今の農業問題についてまとめた。第1に近年の世界的な環境問題により、技術開発による単収の増加が伸び悩んでいる。また、肥沃度の高い農地は世界中に均一に分散しているのではなく、偏りがある。地球規模では、貿易や地域開発などの適切な対策が不足していること、第2に日本の農業は1997年から政策目標として食糧自給率の向上を掲げている。食糧自給率は維持しているものの、農業従事者の減少や年齢構成の偏りについては以前より悪化していることから、食料自給率向上という目標と農業構造の変化との間には隔たりがあること、第3にこれまでの政策展開で、FTA・EPAなどの経済連携などグローバルな環境に対応しつつ、競争的で持続可能な農業が成立する条件はまだわかっていないこと、第4に棚田の保全による生物多様性や農業景観の保護などといった生態学的価値も考慮すること、第5に日本の農業の変化が経済的価値、生態学的価値や生活に与える影響をもたらす、WTO体制にかわる新たな合意が得られれば、環境問題や貧困などの地球全体の問題解決に役立つ可能性があることと要約された。

これをもとに、政策オプションを考えた。WTO体制下で積極的なFTA・EPA交渉に望める体制を整備するために、①主食であるコメは食糧自給率100%となる生産を確保する、②コメの輸出入を行うため、価格の低下に耐えられる構造の変化を促進する政策を導入する。

派生的な政策オプションは、③野菜、果樹、畜産部門は増産し、輸出できる品目数を増加させる、④環境保全型農業を補助し、生物多様性などの生態学的価値や景観を保護する。

これに沿った農業改革の具体的な施策は2つである。第1に需要に見合った水田面積を担い手営農経営体、新規営農経営体、大規模営農経営体、ヘクト営農経営体の順に割り振る生産資源分配制度の導入、第2に交付金として、10aあたり15,000円の離農交付金、環境保全型農業に取り組んでいる経営体に10aあたり5,000円の環境交付金、直播・大規模営農経営体とヘクト・大規模営農経営体に支払われる10aあたり20,000円の経営効率化交付金を創設し、経営安定対策（旧戸別所得補償制度）と中山間地交付金は廃止する。

システムダイナミクスはマサチューセッツ工科大学のジョイ・フォレスターと彼との共同研究者によって1960年代に開発された。フォレスターは1961年にフィードバックコントロール理論の考え方から industrial systems の研究への応用をはじめて考えついた。この考え方は、1968年に Urban Dynamics によってよく知られた方法論の一つになった。フォレスターは工業、住宅、

人口の相互作用からシステムを構築し、都市の郊外に会社と労働者が一緒に住む方式を提言した。

システムダイナミクスを使用し、この2つの政策を実行した場合の影響をシミュレーションした。在庫量の安定という最重要の問題は、シナリオ2「新制度の導入と国内価格維持の仮定で輸入が開始された場合」、シナリオ3「新制度の導入と国内価格下落の仮定で輸入が開始された場合」のどのケースでも解決されていた。

効率性を示す指標である農業産出額、農業所得と直接支払の総額と総計からみると、シナリオ2「新制度の導入と国内価格維持の仮定で輸入が開始された場合」では、施策の効果が予測どおり高いものだった。しかし、シナリオ3「新制度の導入と国内価格下落の仮定で輸入が開始された場合」では、農業産出額、農業所得が減少し、直接支払いとの効果が小さくなることがわかった。

シナリオ3「新制度の導入と国内価格下落の仮定で輸入が開始された場合」では、すべての階層の経営体が赤字に転落してしまう。農業所得が多い順に、ヘクト・大規模営農経営体、平地・移植営農経営体、直播・大規模営農経営体、平地・担い手営農経営体の順であった。これをみると、平地・移植営農経営体は粗利益に対して、経営費が小さい。また、転作交付金の交付額が大きい。大規模になればなるほど、穀物のなかでコメへの単作化が進んでいる。単作化も考慮した交付金の全体的なバランスの最適化が今後の課題である。次に、交付金をはじめとする農外所得を足した総所得では、すべての階層で黒字になった。総所得が多い順に、平地・移植営農経営体、ヘクト・大規模営農経営体、平地・担い手営農経営体、直播・大規模営農経営体である。ヘクト・大規模営農経営体、直播・大規模営農経営体の所得向上は、農業生産関連所得の増加である。これは6次産業化など専業ならではの事業展開である。なぜ平地・移植営農経営体、担い手営農経営体は規模が小さいのに所得が多いのだろうか。これはこれらの経営体の年齢構成と給与所得に由来している。つまり、小さい経営体ほど高齢化し、年金をもらい、小さい経営体ほど兼業化がすすみ、給与所得が多いからである。これらの結果から、国内価格の動向が営農経営体の経営や政策の效果に大きな影響を及ぼすことがわかった。

このモデルから農業改革による技術やイノベーションの役割を考えると、コメ農業モデルにはシュンペーターのいうイノベーションの5項目が含まれていた。①量産米の品種改良による新しい品質の財貨の生産、②直播栽培と環境保全型農業という新しい生産方法の普及、③FTA/TPP合意による新しい販路の開拓、④経営効率化に成功した経営体が離農した経営体の水田を生産資源の新しい供給源としての獲得、⑤営農経営体の交代が進み、これらの構成割合が変化し、新しい組織が実現の5つの条件である。この組み合わせは、技術と経営を中心とした農業のあるべき姿が示されている。

中長期の政策としては、シミュレーションで行われた政策のあとにでてくるであろう問題を考慮して組み立てられた。それは、第1に「Rice+1 ～地域でお米と特産物をつくろう～」、第2に「Agriculture Service ～農業支援の1本化と人材育成～」、第3に「Culture In ～日本の食文化を輸出する～」、第4に「Technology Display ～技術のみえるスマートな農業～」、第5に「Measuring Agro-innovation policy ～農業政策の到達度を数値化する～」の5つがあげられる。

これからの農業は、経済成長はもちろん、農業生態系の機能や持続可能性を考慮しなければならない。なぜなら地球は1つしかないからだ。農業を産業として競争力をつける一方、棚田や生物生態系などを保護するために、環境や幸福を計測していくことは、科学、技術と環境・幸福の関係をより広く捉え直す機会になる。農業の持続性には、営農経営体の経営状況が大きな影響する。なかでも農産物価格は大きな要因である。新しい価格形成や市場をデザインする上で、このような指標を使い、政策を評価し、新たな政策の立案へのサイクルを問題解決の方法として持つことは、私たちの生活を営む上で大切な政策の進化を生み出していく。

(3,313 文字)