

新たな価値プロジェクト研究資料 第1号

農業・農村の新たな機能・価値の評価手法開発

平成28年8月

農林水産政策研究所

本刊行物は、農林水産政策研究所における研究成果をまとめたものですが、学術的な審査を経たものではありません。研究内容の今後一層の充実を図るため、読者各位から幅広くコメントをいただくことができれば幸いです。

まえがき

農林水産政策研究所では、平成 25 年度よりプロジェクト研究「農業・農村の新たな機能・価値に関する研究」（平成 25 年度～平成 27 年度）を実施し、これまで見過ごされて評価されてこなかった農業・農村にある新たな価値を抽出し、評価する研究分析を行ってきた。このプロジェクトでは大きく 2 つの課題に取り組んでおり、1 つが、農業・農村の多面的機能・価値としてこれまで評価されてきたものにとどまらない新たな機能・価値の抽出とその評価、もう 1 つは、特にこれまで地域資源として農村地域にありながら、見過ごされてきたバイオマスの活用方策の提示とその効果の計測である。本プロジェクト研究資料は、このうち前者について、農業・農村の新たな機能・価値の評価手法の開発に関する課題の成果をとりまとめたものである。

「食料・農業・農村基本法」（平成 11 年法律第 106 号）においても、基本理念の一つとして、多面的機能の発揮の必要性が掲げられ、施策が講じられているところである。現在、農業・農村の持つ多面的な機能に係る研究の基本となっているのは、日本学術会議「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について（答申）」（平成 13 年 11 月）であるが、既に答申から 10 年以上が経過し、その間に、国内外で農業・農村の多面的機能・価値に関連した研究が進展している。我が国の農業・農村をめぐる諸環境が大きく変化する中、多面的機能の維持増進を図っていくことは、喫緊の課題である。このプロジェクトにおいては、(1)農業・農村の新たな機能価値の評価手法として、主観的幸福度研究の手法、GDP の代替指標としての真の進歩指標（GPI）を用いて都市と農村の比較分析や、社会心理学的アプローチによる農業・農村の新たな機能・価値の解明等を行うとともに、(2)農業・農村の機能・価値の維持増進に向けた地域的取組の機能・価値との関係や、都市から農村への移住において認識される機能・価値等について検討した。

本プロジェクト研究資料では、前者の(1)について紹介する。後者の(2)については、新たな価値プロジェクト研究資料第 2 号において紹介する。

本資料が農業・農村の機能・価値の維持増進のための基礎資料として幅広い分野で活用されることを願っている。なお、新たな価値プロジェクトのもう一つの課題である、農村地域における地域資源の活用に関する研究については、新たな価値プロジェクト研究資料第 3 号において、その内容を紹介する。併せてご覧いただければ幸いである。

平成 28 年 8 月

農林水産政策研究所

新たな価値プロジェクトチーム

要 旨

第1章では、都市・農村住民の幸福度に影響を与える要素について、特に農村の自然資本や社会関係資本という多面的機能の構成要素について着目し、主観的データ・客観的データを利用して分析を行った。

結果は、農村住民の主観的幸福度は全体平均に比べ高く、他の地域の居住者と異なり、幸福度の高い層が多く存在した。所得の平均が有意に低い農村住民の幸福度が高いということは、幸福度が所得・経済環境や利便性以外の要因から影響を受けていることが示唆された。また、農村住民の幸福度は、所得から影響を受けていない一方で、都市住民の幸福度に正の影響を与えていた。加えて、農村住民は人とのつながりや信頼関係が豊かな人ほど幸福度が高いこと、Iターン経験者の幸福度が顕著に高いことが明らかとなり、都市住民の幸福度には多面的機能の保全意識が有意に正の影響を与えていた。

第2章では、日本における都市と農村の格差について、経済的側面以外の要素を含めた豊かさの評価指標である真の進歩指標（GPI）を用いて計測し、GDPとGPIでの都市農村格差の評価結果の違いを明らかにした。農村型県と都市型県の格差をGPIで見た場合、GDPほど大きくないこと、バブル経済期にはGDPでの都市農村格差は大きく拡大したものの、GPIはあまり増えておらず、バブル経済が豊かさを増加させる要因にはならなかったことなどが明らかとなった。GPIでの都市農村格差は、GDPでの格差よりも小さいが、2005年以降拡大傾向にあり、その主な要因は農村部において気候変動の費用（温室効果ガス排出の費用）と考えられた。

第3章では、近畿・中国・四国地方の農業グループ・漁業グループ、地域コミュニティを対象とした社会調査を通して、農業社会と漁業社会における社会関係の特徴を明らかにした。具体的には、社会関係の中でも信頼関係をはじめとしたヨコの関係と上下関係をはじめとしたタテの関係に着目し、農業グループ・漁業グループにおける社会関係、非農業者と非漁業者を含む地域コミュニティ全体における社会関係の2層から、各々の社会の特徴を概観し、現代の農業社会と漁業社会に浮かび上がる課題を提示した。

生業グループ調査の結果、農業グループの社会関係はヨコの関係が特徴的であったのに対し、漁業グループの社会関係はタテの関係が特徴的で、ヨコの関係はグループメンバーの幸福感や共有資源管理への参加と正の関連を持っていた。また、地域コミュニティ調査の結果、漁業グループに特徴的であった上下関係は必ずしも漁村コミュニティ全体の特性としては形成されていなかった一方で、農業グループに特徴的であった信頼関係は農村コミュニティの特性として形成されていた。しかし、農村コミュニティにおける信頼関係は必ずしもコミュニティを超えた他者一般に開かれているわけではないことが確認された。その課題に対して、普及指導員をはじめとしたコーディネーターの役割の重要性を示唆した。

第4章では、農業と疾病・健康との関係に関して、厚生労働省の人口動態統計・死亡票個票を用いて、職業と死亡率の関係に関する分析を行うこととし、市町村別のデータを用いて、死亡率と各職業者比率の関係を、様々な要因をコントロールした上で計量経済学的に解明した。

分析の結果、農業者の多い市町村は、60 歳以上の死亡率が有意に低いこと、この結果は男女、年次（2005 年、2010 年）、推計方法によらず頑健であること、死因別に見ると、老衰・循環器疾患が大きく低下すること、一方、絶対数は少ないが交通事故は増加する傾向にあること等を見出した。

第 5 章では、農村の維持・活性化に資する多様な PES（Payment for Ecosystem Service）のひとつの形として、農林業・農村の生み出す自然資本・生態系サービスから受益する民間セクターの関与について、企業の現状を整理しつつ、将来的な展望について考察を行った。具体的には、企業に対して農村生態系サービスに係る PES 参画に関して意向調査（アンケート調査）を実施し、行動経済学的な観点から分析を行った。その結果、企業の農村での環境保全活動には、経済的な要因だけでなく、社会的規範や他社の動向も影響を与えることが分かった。また、協働活動には資金面、制度面での障壁が存在することから、行政サイドの支援が期待されていることが明らかとなった。また、どのような要因が農村での環境活動の参加要因となるのかについての推計を行った結果、売上高の規模が有意に農林水産業と協働した環境保全活動の関心の強さに影響を与えたほか、環境 CSR 活動の実績も影響を与えた。

目 次

まえがき

要旨

序章	研究の目的と研究資料の構成	平形 和世	1
第1章	主観的幸福度アプローチによる都市と農村の比較分析	佐々木 宏樹	5
第2章	真の進歩指標（GPI）を用いた都市農村格差の計測	林 岳	45
第3章	農業社会・漁業社会における社会関係の特徴に関する調査研究	福島 慎太郎・竹村 幸祐・内田 由紀子	75
第4章	農家は長寿か：農業と疾病・健康との関係に関する統計分析	川崎 賢太郎	111
第5章	農業・農村の有する価値と企業の社会的活動 ー行動経済学的視点からの考察ー	佐々木 宏樹・西田 貴明	121

序章 研究の目的と研究資料の構成

平形 和世

1. 研究の目的と課題

(1) 研究の背景と目的

我が国の農業・農村は、食料の安定供給のみならず、国土の保全や水源のかん養、文化の伝承等の多面的機能を発揮しており、「食料・農業・農村基本法」（平成 11 年法律第 106 号）においても、基本理念の一つとして、多面的機能の発揮の必要性が掲げられ、施策が講じられているところである。しかしながら、我が国の農業・農村をめぐる諸環境が大きく変化しており、多面的機能の維持増進を図っていくことは、喫緊の課題である。

現在、農業・農村の持つ多面的機能に係る研究の基本となっているのは、日本学術会議「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について（答申）」（平成 13 年 11 月）である。先進国を中心に、高度成長と経済のグローバル化によって、かつてない物的豊かさを獲得したが、他方、環境問題を生み、人間的な生活を約束する真の豊かさとは何かといった問題提起を背景に提言されたものである。既に答申から 10 年以上が経過し、その間に、多面的機能を保全するための政策のあり方について OECD を中心とした国際的な議論が進展するとともに、多面的機能と密接な関係を有する「生態系サービス」（生物・生態系に由来し人類の利益になるサービス（機能））に係る研究が著しく進展し、EU 諸国では具体的な政策の展開も見られる。

また、機能・価値に対する志向・評価の尺度としては、諸外国のみならず、我が国においても、国民の実感に近いアプローチである「幸福度」への関心が広がり、「幸福度」を利用した研究等も発展している。

近年、内閣府の世論調査等の結果によれば、都市住民を含めた国民の間で、農業・農村の価値が再認識され、都市と農村を人々が行き交う「田園回帰」ともいうべき新たな動向が見られつつある。こうした都市と農村の交流を一過性の取組で終わらせないためにも、国民が農業・農村の有するどのような機能・価値に共感を覚えているのか、特に、農業・農村の特性を踏まえた、環境面、社会面の機能・価値について明らかにすることが求められている。農業・農村の機能・価値の維持増進を、国民全体の理解と協力の下で効率的・効果的に図る方策を明らかにすることも重要な課題である。これに関連して、民間企業等も、CSR（企業の社会的責任）とともに、CSV（共通価値の創造）の一環として、社会的な価値と企業にとっての価値を両立させ、企業の本業である事業活動を通じて社会的な課題を解決していくことを目指す取組もみられる。

また、農村に賦存する豊かな地域資源を最大限活用した新たな価値の創出に向けた取組

もみられ、特に、地域資源を持続的に活用しつつ、経済的な価値を地域内で循環させる取組も増え、こうした取組を促進する必要もある。こうした国内外における持続可能な地域資源利用に資するため、定量的な評価手法を開発する必要もある。

（２） 研究課題

１） 農業・農村の新たな機能・価値の評価手法開発及び機能・価値の維持増進を図る方策の検討

農業・農村の新たな機能・価値の評価手法の開発に当たっては、主観的幸福度についての実証研究が進み、農村の魅力についての関心が高まる一方、我が国では、農村住民と都市住民の主観的幸福度の違いや、物的資本、人的資本、社会関係資本、自然資本が農村住民と都市住民の主観的幸福度に与える影響についての研究がほとんど行われてこなかったことから、本課題では主観的幸福度研究の新たな視点・手法を活用して、都市と農村の比較分析を行い、幸福度に影響を与える要因を明らかにした。また、幸福度が必ずしも GDP に反映されていないという視点から、GDP の代替指標として見なされ、人々の客観的もしくは集計的（マクロ）な豊かさを評価する指標として用いられる、真の進歩指標（GPI）を開発し、我が国における都市と農村の格差の評価を行った。

また、社会心理学的アプローチにより、農業・農村の新たな機能・価値の解明や、これらを向上されるための取組のあり方についても検討した。

さらに、農業と疾病・健康との関係に関して、農家と非農家との間で健康状態に差異があるか否か、その要因についても、包括的に統計分析を行い、これまで認知されてこなかった農業の健康増進効果について検討した。

関連して、農業・農村の自然資本が生み出す生態系サービスを受益する民間企業に対するアンケート調査等を通じて、企業の農業・農村の生態系サービス向上に資する活動インセンティブに与える要素を分析し、政策的関与の可能性についても検討を行った。

次に、機能・価値の維持増進を図る方策の検討に当たっては、機能・価値の維持増進に向けた地域的取組や都市と農村を人々が行き交う新たな動向に注目して、研究課題を設定した。近年参加者が増加する都市近郊の非農学部大学生の農林業・農山村体験において事前・事後のアンケート調査等を通じて、社会性の獲得、価格だけにとらわれない農林産物の購買行動、農林業・農山村に関わる職業選択等を与える影響について統計的分析を行った。また、日本における事例が少ないが、CSA（地域支援型農業）の取組を行っている農業者への調査を通じて、農業者とそれを支える地域や都市の住民との関係性から、農業・農村の機能・価値について検討を行った。

近年、新たな動きとなっている都市から農村への移住については、その実態や認識される農業・農村の価値・機能について明らかにするとともに、事例を通じて、UI ターン等に

よる世代交代が地域資源利用の新たな展開を促していることを明らかにした。

2) 地域資源の持続可能性評価手法の開発及び評価

農村地域の地域資源のうち木質バイオマスのエネルギー利用に焦点を絞った上で、まず、GISを活用したバイオマス資源賦存量・利用可能量の評価手法の開発、バイオマスのエネルギー利用による環境や経済、さらには持続可能性への影響等を多角的に評価する手法を検討した。また、デンマークにおけるバイオマスのエネルギー利用の取組について、制度的側面、社会的側面、環境的側面等から分析を行った。さらに、IRENA（国際再生可能エネルギー機関）とともに、国や地域で異なる様々なバイオマスエネルギーの賦存量の把握に基づく持続可能性評価ツールを開発し、ガーナにおけるバイオエネルギーの選択問題への試行的適用を行った。

2. 研究資料の構成

「農業・農村の新たな機能・価値に関する研究」プロジェクト研究資料は、3分冊から構成され、研究資料第1号及び第2号は、農業・農村の新たな価値の評価手法開発及び機能・価値の維持増進を図る方策の検討について、第3号は、農村地域の地域資源の活用方策の提示とその効果の計測について、研究成果をとりまとめた。内容は、以下の通りである。

第1号「農業・農村の新たな機能・価値の評価手法開発」

序章 研究の目的と研究資料の構成（平形 和世）

第1章 主観的幸福度アプローチによる都市と農村の比較分析（佐々木 宏樹）

第2章 真の進歩指標（GPI）を用いた都市農村格差の計測（林 岳）

第3章 農業社会・漁業社会における社会関係の特徴に関する調査研究（福島 慎太郎・竹村 幸祐・内田 由紀子）

第4章 農家は長寿か：農業と疾病・健康との関係に関する統計分析（川崎 賢太郎）

第5章 農業・農村の有する価値と企業の社会的活動－行動経済学的視点からの考察－（佐々木 宏樹・西田 貴明）

第2号「農業・農村の機能・価値の維持増進を図る方策の検討」

第1章 大学生の農林業・農山村体験から見る農林業・農山村の価値（田中 淳志）

第2章 事例調査にみるCSAと農業・農村の機能・価値との関係性（若林 剛志）

第3章 UIターン等による世代交代が促す地域資源利用の多様化－長野県飯山市を事例として－（佐藤 真弓）

第4章 地域活動の展開と農村移住受け入れ・定着－山形県西川町大井沢を事例に－（土居 洋平）

第5章 人口減少対策としての移住・定住のあり方と地域おこし協力隊・田舎で働き隊等制度利用について（新見 友紀子）

第6章 まとめと結論（平形 和世）

第3号「農村における地域資源の活用とその効果－バイオマスのエネルギー利用を中心として」

第1章 小規模木質バイオマス発電の経済性評価－岩手県陸前高田市生出地区における木炭発電の費用推計（林 岳）

第2章 木質エネルギー利用による森林管理及び地域経済への影響評価－岩手県西和賀町における木質チップボイラー導入を事例に－（國井 大輔・澤内 大輔・林 岳）

第3章 複数の大規模木質バイオマス発電所における燃料木材の競合－岩手県の大規模木質バイオマス発電所を事例に－（國井 大輔）

第4章 バイオガス関連政策と主体間関係－デンマークでの取組を事例に－（浅井 真康）

第5章 IRENA との共同によるバイオエネルギー評価ツールの開発（林 岳・國井 大輔・仲田 俊一）

第6章 まとめと結論（林 岳）

第1章 主観的幸福度アプローチによる都市と農村の比較分析

佐々木 宏樹

1. はじめに

(1) 研究の背景

先進諸国で指摘されてきた経済成長が国民の生活全般の満足度に繋がっていないという「幸福のパラドックス」が我が国においても見られることが指摘されている(内閣, 2008)。心理学, 経済学を用いた「主観的幸福度 (Subjective Well-Being)」研究は, 経済的な豊かさが人々の幸福に寄与しているのかという疑問に端を発し急速に発展し, 所得以外の様々な要素が幸福度に影響を与えることが実証的に明らかにされつつある。

主観的幸福度の是非については, 既にわが国でも多くの場で論じられているが(例えば, 富岡, 2006; 筒井, 2009; 浦川, 2011; 筒井, 2012; 内田, 2012; 桑原, 2012), 政策の企画立案上も一定の価値を有していることは共通理解と言ってよいだろう⁽¹⁾。例えば, 筒井(2012)は, 主観的幸福度が信頼できる尺度であるか否かを効用との相違に留意しつつ論じ, 主観的幸福度データ経済分析に使った場合, 安定した結果(すなわち幸福感に影響を与えと思われる変数で, 多くの場合期待される符号が推計される)が得られることが多く, 少なくとも一定の利用可能性をもち, 「幸福の経済学」は極めて大きな将来性を持った分野と述べている。また, 世界的に高名な法学者ボック(2011)は, 限界を認識しつつ, 幸福度は人々の選好を把握する方法として有用であり政策に用いられるべきだと主張し, その政策利用について, アカデミック, 政策担当者双方からの関心が高まっている(近年では例えば Hirschauer et al., 2015)。

さて, 内閣府が 2014 年に発表した調査結果によれば, 農村や漁村に住みたいと考える都会人は 31.6%で, 前回調査時(2005 年)の 9 年前から 11 ポイント増えている。若者の方がその傾向が強く, 「田舎暮らし」に魅力を感じているという結果が得られた。また都市部に住む人のうち「農山漁村地域に定住してみたいという願望がある」と答えた人の割合は約 32%で, 前回調査から大きく増えた。この調査について変数をコントロールした厳密な分析はなされていないが, 農村の多様な魅力が国民に広く浸透していることを示すひとつの結果であろう。また, 2014 年に全国町村会から, 田園回帰の時代を迎えて農業農村施策の在り方の提言がなされたが(全国町村会, 2014), その中で今の農村志向を「自然に恵まれた良好な環境の中で, 心豊かなくらしを求めるもの」ととらえ, 「経済に偏した考え方ではなく, もっと農村の価値を高め, 皆でその価値を享受」することが提言されている。

農業が有する多面的機能は, 農村に存在する物的資本, 人的資本, 社会関係資本, 自然

資本を基礎とし、国民は多面的機能から生み出されるサービスを広く享受することにより福利（well-being）が向上していると考えられるものの、これまでの研究ではストック、サービスの価値評価に留まり、人間の福利、すなわち幸福度への影響についてはほとんど対象としてこなかった。具体的に農業は、①農産物を提供する供給サービス、②大気・水・農地を介した循環を支える調整サービス、③地域特有の多様な価値観の発現を確保する文化的サービス、④前述の①から③の3つのサービスの供給を支える水・物質循環や国土保全といった基礎的サービス（国連ミレニアム生態系評価における生態系サービスの分類⁽²⁾）による）を提供している。吉田（2013）は、これまで、農業・農村の多面的機能は、農業保護のための根拠として扱われることが多かったが、「多面的機能論は、生態系サービスとしての定義を新たに身にまとい、その価値を人々に再発見されつつある段階に達している」と述べている。

また、幸福度研究においては、社会関係資本（ソーシャル・キャピタル）が所得や資産などの経済的要因と同様に、主観的幸福度のもっとも重要な要素とされている。農村を対象に考えれば、わが国の「農村環境」をストックとして捉えた場合、「社会資本」として位置づけられる生産環境・生活環境と、「自然資本」として位置づけられる生態系・景観で構成されており、社会資本と自然資本は、「人的資本」と「社会関係資本」によっても結びつけられていると考えられる（農林水産省，2008）。つまり、人の働きかけによって二次的自然が形成されるという考えである。

本稿では農村の魅力を構成すると考えられる資本のうち、これまでの研究蓄積が十分ではない自然資本と社会関係資本に焦点を当てて考察を行うこととしたい。

（２）研究の目的と意義

（１）で述べたように、国内外で主観的幸福度についての実証研究が進み、わが国では農村の魅力についての関心が高まっているものの、農村の魅力が幸福度に与える影響や農村住民と都市住民の主観的幸福度の違いについての研究はほとんど行われてこなかった。

このため、本研究では、特に農村の自然資本や社会関係資本という多面的機能の構成要素について着目し、幸福度に影響を与える要素について主観的データ及び客観的データを利用して分析する。

本研究の意義としては、農村人口の減少・高齢化の進展によって地域環境に対する働きかけが減少し生態系サービスの十分な供給が危ぶまれる中、国民の福利に貢献する農業・農村の価値について改めて定量的に把握することで、農村の価値や魅力の再認識に繋がるものと思われる。また、農業や農村に注目した幸福度研究を進めることで、所得以外で幸福感と関連のある要素とその影響を解明し、人々が幸福を実感できるような豊かな農業農村実現のための政策議論に貢献することが期待される。

2. 先行研究

(1) 主観的幸福度研究

主観的幸福度研究は、古くは、GDP と幸福度のかい離に関する「イースタリンの逆説 (Easterlin 1974)」に遡るといわれるが、国内の幸福度研究としては、大阪大学のチームが「くらしと好みのアンケート」によって主観的幸福度を時系列で調査した成果が知られている (大竹他, 2010)。

また、平成 22 年に内閣府に設置された「幸福度に関する研究会」(最終開催日：平成 24 年 9 月 28 日) は、今後の議論・検討の出発点として、「幸福度に関する研究会報告―幸福度指標試案―」を平成 23 年 12 月にとりまとめている (内閣府, 2011)。これによれば、社会経済状況、心身の健康、健康性を 3 つの主軸に据え、主観的幸福感を上位概念に体系化した整理がなされている。生活の質に関する調査は平成 23―25 年度に実施されており、平成 24 年度調査と平成 25 年度調査は 2 時点パネル調査となっている。

なお、内閣府 (2011) では幸福度指標における持続可能性面の指標のあり方について別途項目を立てて、将来世代の幸福感にも配慮した指標の方向性を打ち出している。これを受け、持続可能性指標と幸福度指標の関係性についての委託調査が実施され報告書が取りまとめられている (京都大学, 2013)。当該報告書では、(1) 幸福度指標に環境面の状況を組み入れる場合、(2) 持続可能性指標と幸福度指標を統合する場合についての研究成果が報告されている。この報告書における成果のうち主観的幸福度を対象とする本研究に関係するものは (1) が該当し、個人の幸福感に影響を与える環境面の状況を次の 5 つに整理しつつ (①環境問題が健康状態や財産に与える影響、②資源の供給、③基本的な環境サービスへのアクセス、④自然からの充足感、自然とのつながり、⑤自然災害リスクによる影響)、留意点を整理しているが、その経路や影響の程度はまだ明らかになっていない点も多い。また、重要な指摘として「実際の」環境汚染の状態と人々の「認識」は主観的幸福度に別々の影響を与える可能性があるとしている。例えば、大気中の二酸化炭素濃度が上昇しているにもかかわらず、科学的事実として適切に認識されていないために、主観的幸福度には大きな影響を与えない等である。また、農山漁村が提供している生態系サービスは、我々の生活に大きな恩恵を与えているにも関わらず、これが日々の生活の中で実感として認識されていないために、主観的幸福度を説明する要素として適切に反映されない可能性もある。このため、当該報告書では、幸福度指標における環境面の状況の指標化にあたっては、主観的指標と客観的指標の両面からの把握を検討することが適切であると述べている。

(2) 主観的幸福度と農業・農村

主観的幸福度研究に関し、農業を注視した既往研究は限られている。先進国の研究とし

では、Baaske et al.(2009) がオーストリアの 60 市町村の 18,000 人を対象とした主観的幸福度調査の結果、他の要素と比較して、農業が幸福度に顕著な影響を与える主たる要因のひとつであることを明らかにしている。また、ポルトガルのエボラ大学 (University of Évora) と英国のカーディフ大学 (Cardiff University) のグループは、南ポルトガルの 4 つの農村地域を対象に、SSI (Sustainable Society Index) に対応する 24 の指標と主観的幸福度についての調査を実施中である(Surove et al., 2012)。EU の新共通農業政策において、2013 年 CAP 改革のゴールのひとつは、欧州の農村政策が更に欧州における地域コミュニティの Well-being を含む地域の持続可能性を向上させることであり、これにより、居住地としての魅力を維持することになると述べられており、これを受けた研究とされている。英国では、農業環境省 (DEFRA) が 1,769 人に対する対面式のインタビューを行い、主観的幸福度を計測している。この調査は 2007 年から時系列で行われているものであり、2007 年と 2011 年の結果を比較すると、高い幸福度を選択した人は増加しており、地域の一部であるという気持ち (feeling part of a community)、農山村地域 (their local area) が幸福度の高い回答者に影響を与えているとしている。なお、DEFRA は農家行動を変化させるためのインセンティブ付与に行動経済学的見地を応用した調査を実施するなど、心理学的要素を含んだ研究テーマに先駆的に取り組んでいる。このほかにも、途上国等において農村部の幸福度を計測した分析はいくつか見られる⁽³⁾。

田中他 (2013) は、国内では、都道府県より小さいレベルを対象にした幸福度研究が行われていないことに注目し、自治体を構成する旧村をその地域特性によって「中心部」「近郊部」「山間部」と推計化し、それぞれの類型において住民の幸福度および幸福度の規定要因にどのような違いがあるのかについて明らかにした。結果、「自然環境」はいずれの地域でも有意な影響はなかった。一方、社会関係資本のうち、地域への誇りについては全地域で有意に正となったものの、近隣所への信頼は山間部でのみ有意に正との結果が得られている。しかし、社会関係資本と幸福度の関係についてなぜ地域差が生じるのかについての分析は行われていない。さらに、田中他 (2014) は、農村地域住民の幸福感に影響を与える地域的な要因を石川県の農村地域における聞き取り調査によって明らかにした。結果、自然資本、社会関係資本及び時間に関する項目が幸福さに影響を与える一方、社会関係資本と物的資本に関する項目が日々の暮らしで不満を感じる要素として影響を与えていた。また、農業者に対象を絞った研究としては、渡辺 (2014) が稲作農業者の幸福度をアンケート調査した事例が存在する。

一方、居住地の違いが幸福度へ与える影響を分析した研究のいくつかは、その地域間比較の中で農村部の傾向も分析している。山根他 (2009) は所得と幸福度による地域間格差については、県の平均値の多重比較、ジニ係数、県ダミー変数への回帰という 3 つの方法によって、幸福度の格差が所得の格差より小さいことを指摘している。筒井他 (2009) では、回答者の居住地を 13 大都市、10 万以上の市、その他の市、町村の 4 つに分類し、それぞれに住んでいる人の幸福度の平均値を示した。これによれば、13 大都市の人が最も幸福で、10 万以上の市、その他の市に住む人がその次、町村に住む人がもっとも不幸という結

果である。一方、Hellevik(2003)は、ノルウェーにおいて、都市と田舎で幸福度は変わらず、地域にも依存しないという研究結果を報告している。

(3) 主観的幸福度と環境水準

主観的幸福度と客観的な環境データを分析した研究は 2000 年代から見られるようになってきているが、中でも Welsch による一連の研究が、幸福度と環境水準の関係を分析した最初の試みとして知られている（たとえば Welsch2002,2007）。Welsch(2002)では 54 カ国のクロスセクションデータより、環境汚染データが主観的幸福度に与える影響を分析し、酸性雨、二酸化窒素（NO₂）が有意に幸福度を低下させることを発見した。このように、負の外部性と幸福度の関係を分析した研究はいくつかあるが正の外部性と幸福度の関係についての研究は少ない。Ambrey and Fleming (2011)は、正の外部性を対象とした研究のひとつであるが、景観アメニティが主観的幸福度に及ぼす影響を検証し、良好な景観が人々の主観的幸福度を高める効果を持っていることを示した。近年の幸福度と環境サーベイ論文としては Welsch et al. (2009)及び、Frey et al. (2010)が有益であり、現時点での当該分野の研究の方向性について整理している。

国際機関では OECD が幸福度と環境の面で報告書を出版している (OECD 編著,2012)。ここでは、環境面の質にかかる指標として「大気の水質 (PM10 の含有率)」「疾病における環境負荷 (1000 人あたりの障害調整生命年 disability-adjusted life year)」「居住地域の環境の質に対する満足感 (主観的尺度)」「緑の空間へのアクセス (主観的尺度)」についてデータセットを公表している。前者 2 つは客観的データ、後者 2 つは主観的データである。環境の質については、「居住する町や地域の大気の水質に満足しているか、あるいは不満であるか (はい/いいえ)」と「居住する町や地域の水質に満足しているか、あるいは不満であるか (はい/いいえ)」である。また緑の空間へのアクセス (レクリエーション地域や緑地が近くないことへの不満)を尋ねているが、欧州のみを対象とした民間企業の調査結果となっている。このように、昨今の先駆的な研究では、主観的データと客観的データを突合させて幸福度との関係を解析する手法が一般的となっている。

一方、国内における主観的幸福度と環境に関する研究は、ごく近年になって開始された。倉増他 (2010) は、わが国のデータを用いて主観的幸福度と環境水準の関係について分析したおそらく初めての研究である。鶴見他 (2013a) では、Welsch and Kuhling (2010)を参考に、環境保護に対する行動と主観的幸福度の関係について分析した。鶴見他 (2013b) では、満足度アプローチ (Life Satisfaction Approach: LSA) により、「山林・荒地」、「田」、「畑・その他の農地」、「公園・緑地」を「緑」と定義し、アンケート対象者の住所をプロットし、その半径 500m の円の面積に占める「緑」の割合を被緑率として、幸福度との関係を考察した。結果、被緑率は幸福度に有意な影響を与えておらず、緑の水質や感情等が影響を与えている可能性と更なる客観的指標との関係性を分析する必要性が指摘されている。また、田中他 (2013) は居住地域の特性が住民の主観的幸福度に与える影響を分析した。鶴見他 (2014)

では OECD の提唱する GDP を超えて人々の暮らしの豊かさを計測する『より良い暮らし指標 (Better Life Index: BLI)』に沿った形でアンケート調査を実施し、環境の質と幸福度の関係を考察した。BLI の指標群とはすなわち①所得と資産、②仕事と報酬、③住居、④健康状態、⑤ワークライフバランス、⑥教育と技能、⑦社会とのつながり、⑧市民参加とガバナンス、⑨環境の質、⑩生活の安全、⑪主観的幸福から構成され、これらの指標群が主観的幸福度を規定するという考え方である。内閣府の生活の質に関する調査 (2012 年) の結果を用いた結果もある。桑原他 (2013) は「自然とのかかわり」と主観的幸福度についての調査を行っているが、「現在の幸福感」との関連を見ると、すべての質問項目について肯定的回答で最も幸福感が高く、次いで「どちらでもない」、否定的回答の順で低くなっている。なお「自然は大切な存在である」に否定的回答をした人は極めて幸福感が低い。

近年、幸福度のデータを環境影響の金銭評価に用いる研究も行われるようになってきているが (Welsh and Kuhling, 2009; Frey et al. 2010; Cuñado and de Gracia, 2013; Ferreira, 2013; Ambrey and Fleming, 2014)、大気汚染の金銭価値、特に大気中の微小粒子状物質 (PM10) に関する研究が多い。ただ、正の外部性、とりわけ農業農村が発揮する生態系サービスについての評価はほとんど行われていない。

3. アンケート調査の概要

さて、幸福度研究が対象とする大きな課題のひとつは、幸福度に影響を与える要因の分析である。上記で概観したように、既往の研究では、物的資本、人的資本、社会関係資本、自然資本について、個別または包括的に幸福度との関係が検証されている。しかし、農業農村との関わりや程度 (知識、体験、居住、土地利用、環境水準) と幸福度の関係についての研究はほとんど行われていない。このため、本研究では、物的資本、人的資本 (健康含む) については、都市住民・農村住民に関わらず幸福度に影響を与えていると考え、我が国農業農村の特徴をとらえるため、自然資本と社会関係資本に着目した調査票を設計した。

先述のように、農業農村にかかる環境的な要素については、先行研究において取りあげている事例は非常に少ない上、主観的幸福度との関係では有意な結果が出ないことも多い (居住地近隣の緑地等)。この点について内閣府 (2011) や京都大学 (2013) は、「環境面での状況が現在世代の幸福感に及ぼす影響が明確でなく、住民の生活実感の上位に上がり難いため」と推察している。環境に係る負の側面は我が国では相当程度低減され、幸福度に顕著な影響を与える程ではないと考えられるが、地域の誇りとなりうる正の外部性については地方自治体が設定する幸福度指標にも多く位置づけられているなど、積極的に地域の価値を評価する上で留意すべき側面と考えられる。そこで、本研究で実施するアンケート調査では、物的な「環境」そのものを切り出すだけでなく、農業と環境の結合性や総体としての農村環境を意識し、農業に係る直接関与、間接関与の経験、多面的機能への認識について主観的幸福度との関係性について解析するとともに、同時に正の外部性とを客観的

にとらえるために、食・環境・農といった概念を包含しうる「さとやま」を表現する土地利用データ（後述）を用いて、主観的幸福度との影響を分析する。

アンケート調査「日本の食・農と暮らしに関するアンケート」はインターネット調査会社が有するモニターに対して 2014 年 10 月に実施した。調査方法は Web 画面上での個別記入方式であり、調査対象地域は全国とし、回答者は、全国の 20 歳から 64 歳までのモニターから、各都道府県の人口統計上の都道府県別人口比率、性別比率、年齢層比率に留意し無作為抽出し、サンプル数 1,500 を確保した。

なお、アンケートデータの解析には、統計処理ソフトの SPSS を、回帰分析（順序プロビットモデル）には計量経済データ分析ソフトの Eviews を用いた。

4. 主観的幸福度と各種属性の関係

（1）都市居住と農村居住

本研究では、農山村地域の居住者と都市地域の居住者の主観的幸福度やその構成要素の比較を目的のひとつとしていることから、はじめに回答者を都市・農村の居住地ごとに分類し、主観的幸福度の平均について観察した。

主観的幸福度については、アンケートにおいて次の質問をしている。

全体として、あなたは普段どの程度幸福だと感じていますか。「非常に幸福」を 10 点、「非常に不幸」を 0 点として、あなたは何点ぐらいになると思いますか。

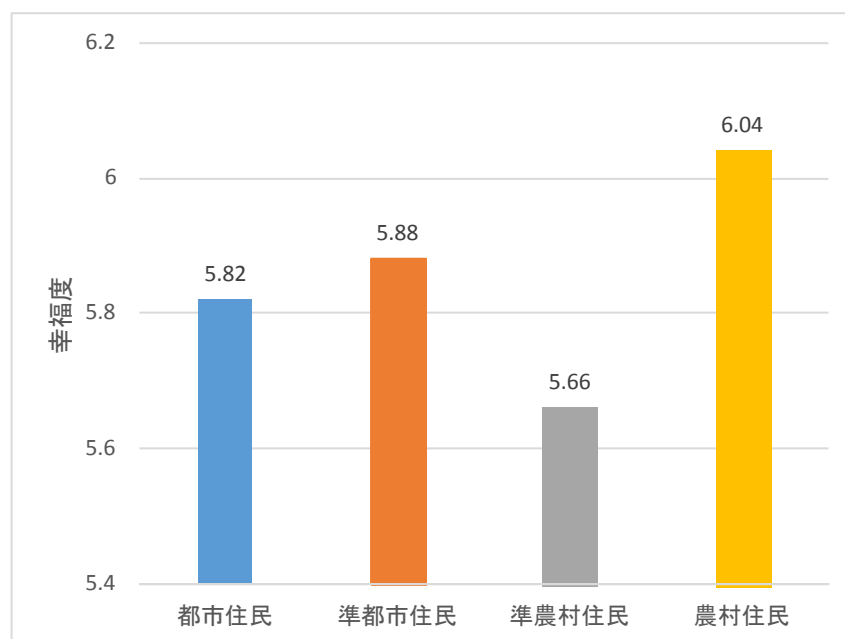
なお、都市と農村の定義については様々存在するが⁽⁴⁾、本調査においては、回答者自身の主観的な認識による居住地の区分を採用し、調査での回答結果に応じて、都市地域（都市部に居住）、準都市地域（やや都市部に居住）、準農村地域（やや農村部に居住）、農村地域（農村部に居住）と区分した。なお、農山村地域の定義については、アンケート上で「周辺に農地や森林が広がり、農林業が盛んな地域であり都市地域はそれ以外の地域である」という説明を行い、地域を選んでもらった。このため、仮に同じ行政区分の居住者であったとしても、住宅地や商業施設が多い地域に居住している回答者は「都市」として回答するであろうし、一方で、ターミナル駅からの距離があり、周囲に農地が広がる地域に居住していれば「農村」と回答することを想定した。すなわち、主観的幸福度との関係を見るにあたっては、居住する自治体の土地利用区分の割合や人口密度で都市と農村を分類するよりも、自身の住まいが都市か農村かのどちらと認識しているかで区分するほうが、より都市と農村の特徴が如実に反映されると考えた。

第 1 表、第 1 図に主観的幸福度の結果を示した。これを見ると全体の平均が 5.82 であるのに比べ、農村住民の平均値が 6.04 と最も高いが、統計的に有意な結果は得られていない。この結果は、13 大都市の居住者の幸福度が最も高く、居住自治体の規模が小さくなるにつれ幸福度は低くなり、町村に居住者の幸福度が最も低いとした筒井他（2009）の研究と対

照的である。行政区分による分類に加え、居住地周辺が農村部、都市部であるかという認識を基にした区分に基づいた分析が新たな示唆を提供するものであることを暗に示している。

第 1 表 都市住民と農村住民の主観的幸福度

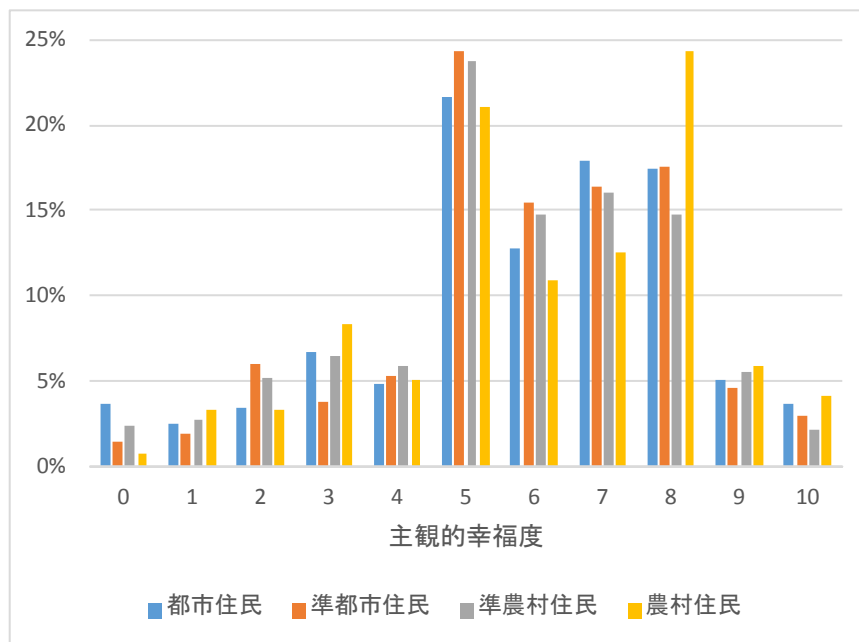
	度数	平均値	標準偏差
全体	1500	5.82	2.230
都市住民	430	5.82	2.339
準都市住民	603	5.88	2.132
準農村住民	324	5.66	2.231
農村住民	119	6.04	2.279



第 1 図 都市住民と農村住民の主観的幸福度比較

次に、幸福度の分布を見ると（第 2 図）、幸福と不幸の間である 5 点の割合が一番多く、次いで 7 点、8 点の割合が多い。内閣府が国民生活政策の立案のための参考資料とするために 1978 年度（昭和 53 年度）以降 3 年ごとに実施している時系列調査である国民生活選好度調査で観察される分布の形状とおおむね一致している。なお、幸福感が高い欧州諸国では 8 点を頂点とした非対称の山型であり、我が国の分布とは形状が大きく違うとともに、4 点以下の幸福感が低い層が多いことがわが国の特徴として指摘されている（内閣府，2011）。

一方「農村住民」を見ると、他の地域の居住者と異なり、8点の割合が最も多く観察されることが大きな特徴である。このように、比較的に幸福度の高い層が多く存在している事が農村住民全体の幸福度の平均を押し上げている要因となっている。どのような要素が幸福度に影響を与えているのかについては、(2)で各種属性の影響を観察した後、次節で基本属性をコントロールして順序ロジットモデルによる分析を行う。



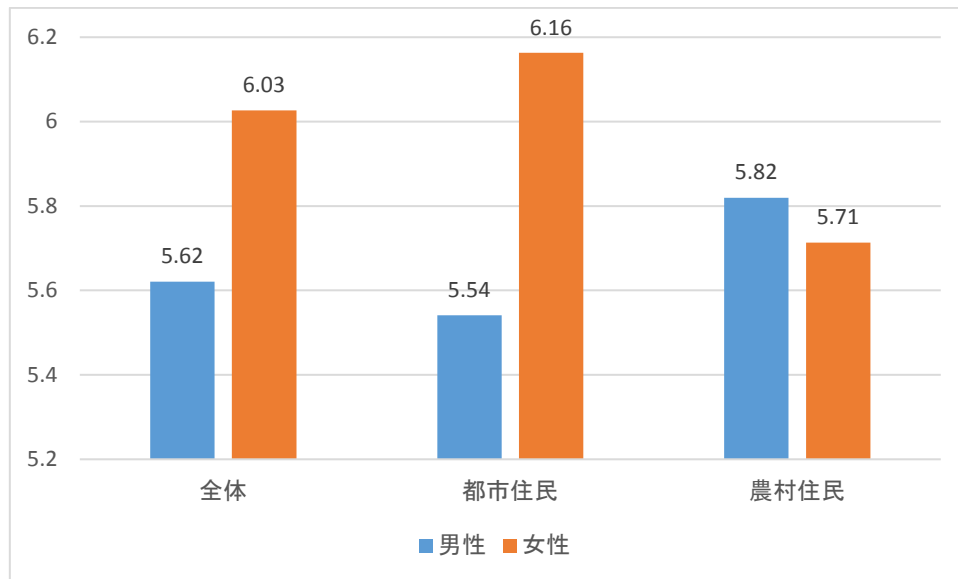
第2図 主観的幸福度の分布

(2) 基本属性

次に、都市住民と農村住民を区別し、それぞれの基本属性が主観的幸福度に影響を与えているかについて分析する。なお、上記4つに区分する場合、特に狭義の「農村住民」のサンプル数が限られることから、以下では都市住民と準都市住民を「都市住民」、農村住民と準農村住民を「農村住民」として扱うこととする。

1) 性別

基本属性のうち、まず性差による幸福度の違いを取りあげる(第3図)。男性回答者752人の幸福度の平均は5.62、標準偏差は2.2、女性回答者748人の幸福度の平均は6.03、標準偏差は2.2であり平均の差の検定をすると、t値は-3.537でp値は0.0004である。すなわち男性は有意に女性より不幸となり、これまでの先行研究と整合性がある。また、都市住民のみに限定してみると同様の結果が得られるが、農村住民では、男性と女性の幸福度には有意差は存在しない。その他の属性を調整しても男性が不幸であるかは、次節で分析する。

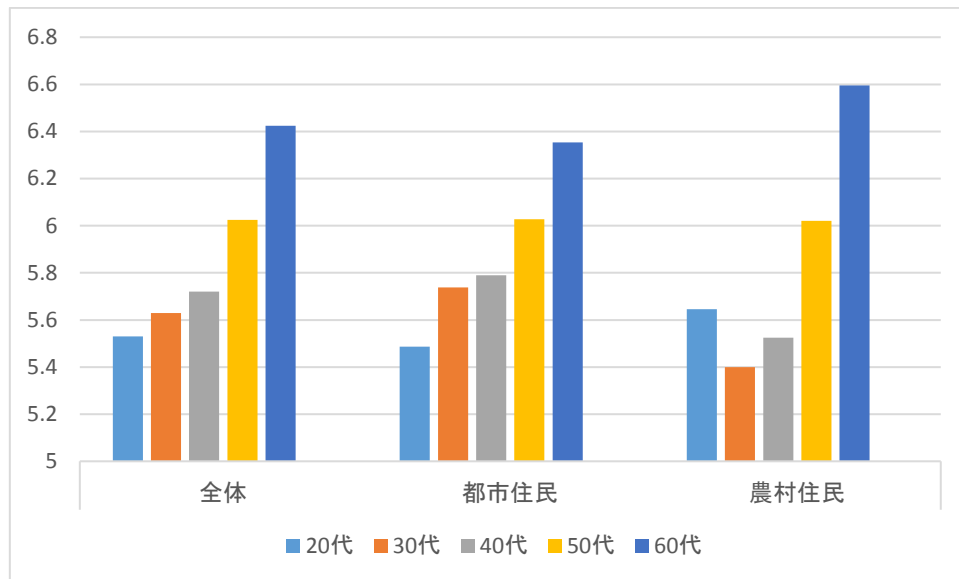


第3図 性別と主観的幸福度

2) 年齢

20代(270人)、30代(343人)、40代(372人)、50代(317人)、60代(198人)について、それぞれの幸福度の平均値を全体回答者、都市住民、農村住民ごとに第4図に示した。これによると、全体、都市住民は年齢とともに幸福度が向上し、60代で最も高い。一方、農村住民は30代が最も低いU字型であるが、60代の幸福度が高い点は都市住民と共通である。特に農村住民の60代の幸福度が有意に高い点については興味深い。

諸外国の調査研究では、年齢と幸福度の関係は、U字カーブを辿る一方、日本では高齢期に入っても幸福度が上昇していかないと指摘されている(内閣府, 2008)。また、筒井他(2009)は、30代が最も幸福であり、40代以降は年齢とともに不幸になっていくという結果を得ているが、本研究はこのような指摘と整合せず、とりわけ農村では高齢者が不幸であるという指摘は必ずしもあたらないことを示唆する。



第4図 年齢と主観的幸福度

3) 職業：農家，農家以外

農業者の主観的幸福度の平均は 5.73，農業者以外の平均は 5.83 で有意差はなかった（第2表）。

第2表 農家・非農家と幸福度

	度数	平均値	標準偏差	平均値の標準誤差
農家以外	1407	5.83	2.219	.059
農家	93	5.73	2.401	.249

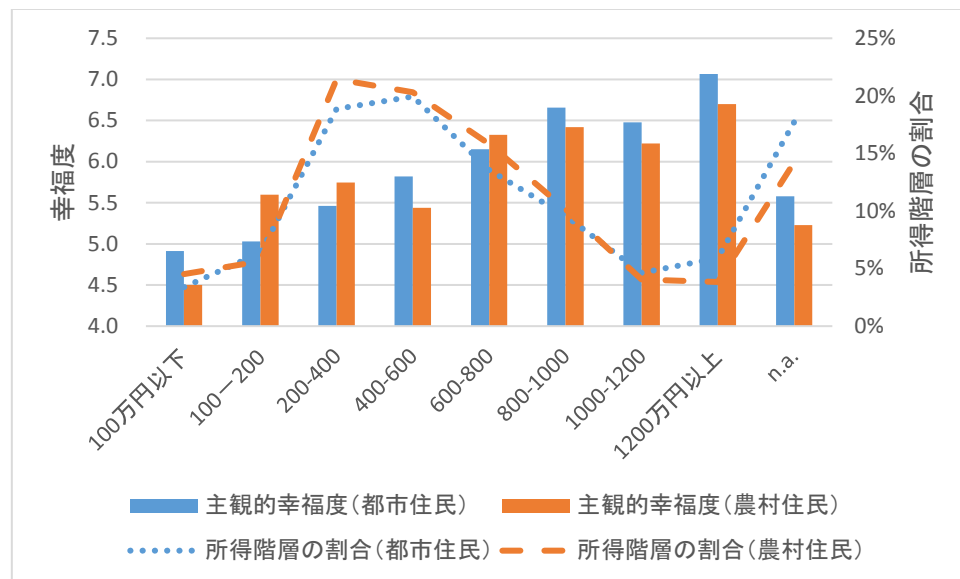
(3) 経済変数

1) 所得

一般に，幸福度に影響を与える最も重要な説明変数のひとつは，所得や資産などの経済変数であると考えられる。所得は，世帯全体の税込みの年間総収入を 100 万円以下から 2000 万円以上の範囲で 12 分位の中から選択してもらった。結果について第5図に棒グラフで示している。なお，1200 万円以上はサンプル数が少なかったため，集計した。所得の分布に都市と農村の間での大きな差は見られないが，平均額で見ると都市住民のほうが有意に高い。

都市住民について，所得と幸福度には有意に正の関係が見られる。一方農村住民は，必ずしも所得の増加に応じて幸福度が上昇するわけではない。所得と主観的幸福度についての最新の研究（Kahneman and Deaton, 2010）においては「人生に対する評価は世帯収入がおよそ 160,000 ドルまで直線的に向上する」という結果が得られている。従来所得が幸福度に

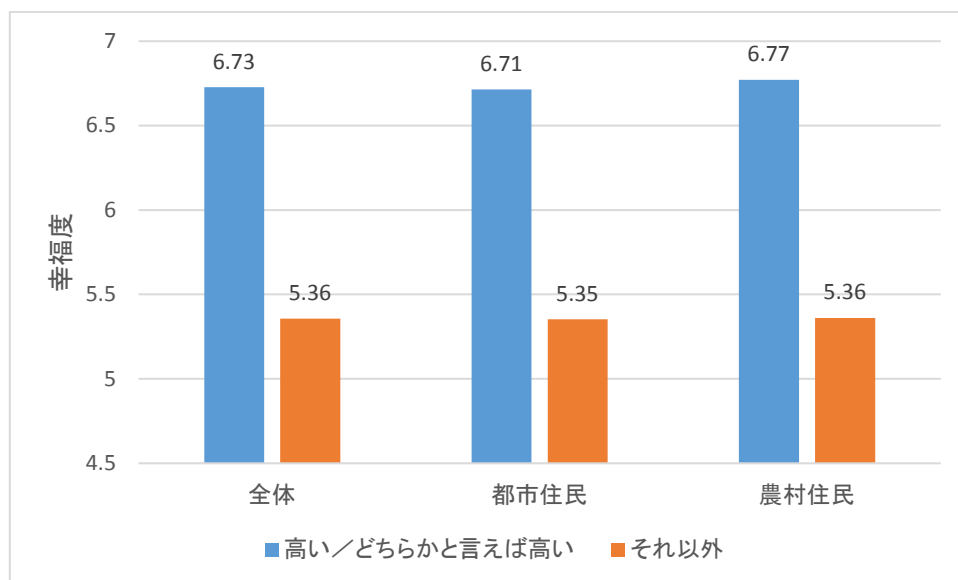
与える飽和点はもっと低いと考えられていたが、我が国では、Kahneman と Deaton の上記指摘は都市住民の結果と概ね整合性があると言える。



第5図 世帯収入と主観的幸福度

2) 相対所得

これまでの研究から、人々の幸福感は絶対的な所得よりもむしろ他人と比較した相対的な所得によるところが大きいと指摘されている（相対所得仮説）。「あなたの生活水準はあなたの周りの人の生活水準と比べて高いと思いますか」という質問について、「かなり高い」、「どちらかといえば高い」とした人とそれ以外の人と分けて主観的幸福度との関係を調べた結果を第6図に示す。いずれも相対的所得の高い人が有意に幸福度が高く、全体サンプルではt値は11.803となった。また都市住民、農村住民のサンプルに絞っても同様に1%水準で有意差が見られた。

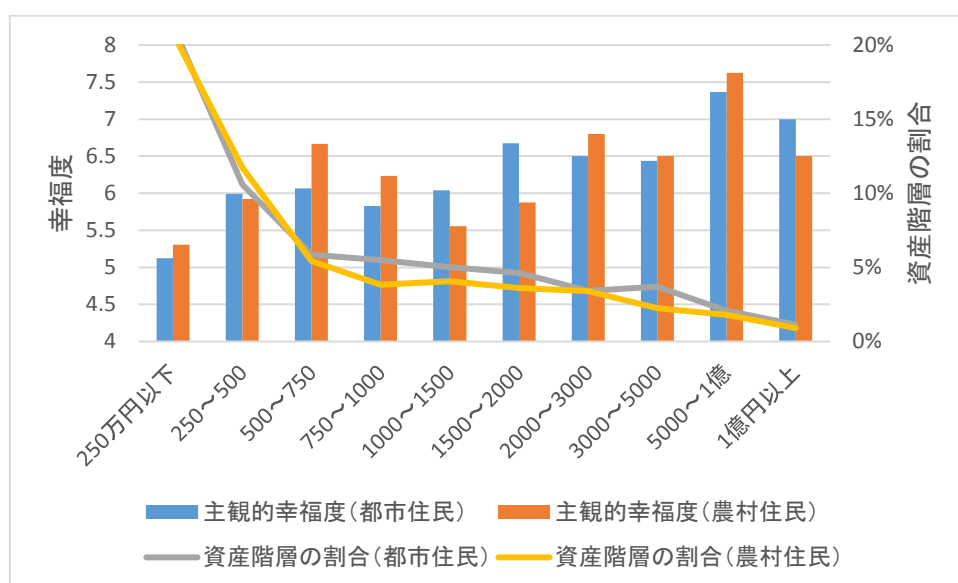


第6図 相対所得と主観的幸福度

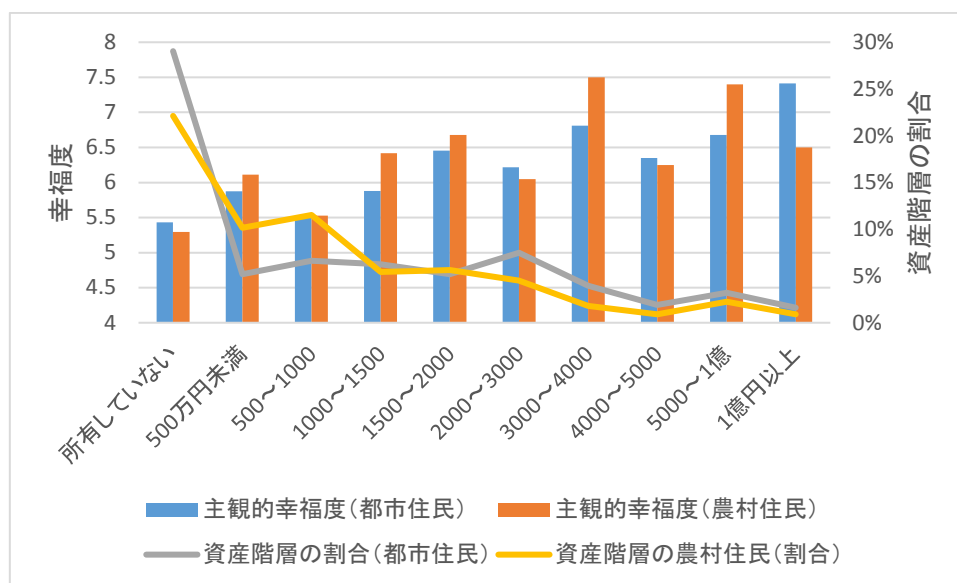
3) 資産

我が国では、所得格差に比べ資産格差の水準が大きい。ここでの資産とは、土地、住宅・宅地等の実物資産と、預貯金、債券、株等の金融資産をいう。アンケートでは、金融資産と不動産資産を分けて、いずれも10分位で現在の評価額を回答してもらった（第7図、第8図）。

金融資産でおよそ2割、不動産資産で2～3割の人が資産を所有していないと回答しているものの、都市住民を見ると資産が多いほど幸福度が高いという関係性が得られる。一方農村住民は、所得の場合と同様に正の関係性が薄いが、5000万円から一億円の資産階層の幸福度は最も高くなっている。



第7図 金融資産と主観的幸福度



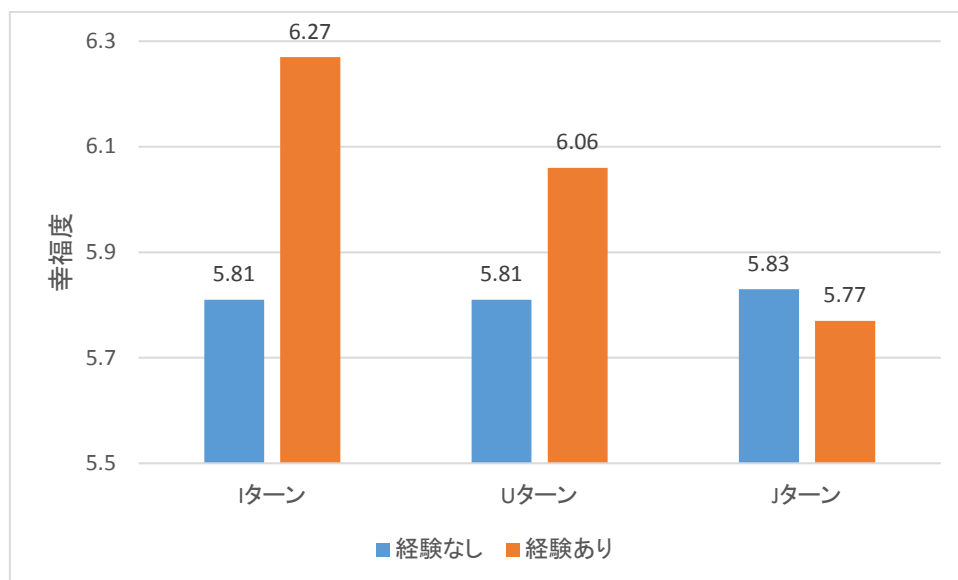
第8図 不動産資産と主観的幸福度

(4) 農山村への移住 (UJターン)

Uターン、Jターン、Iターンの経験の有無と幸福度の関係性を観察するため、アンケートにおいては、UJターンの経験の有無を複数回答可ですべての回答者に答えてもらった(第9図)。

結果、Iターン経験者の幸福度の平均が6.27となり、他の平均値を大きく上回っているもののサンプル数が限られており統計的な有意差は確認できない。Iターン居住者については、個人の希望によって移住している場合が多いものの、Uターン、Jターンについては必ずしも望んでいなかった場合も往々にしてありうる事が原因のひとつと推察される。

また、UJターン経験の有無とアンケートの他の回答の単相関を見ると、農業農村環境の保全活動の間接的経験と直接的経験と正の相関があることが分かった。



第9図 UJI ターン経験と主観的幸福度

(5) 農業や多面的機能（自然資本）に係る要素

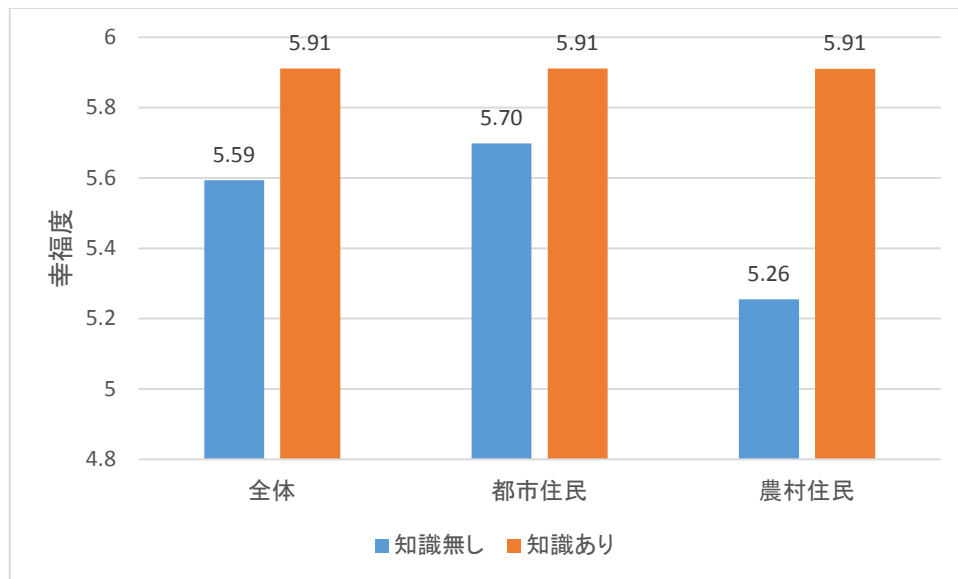
農業農村の有する様々な価値の内、多面的機能の価値は、我々の生活や福利にさまざまな影響を与えている。一般に自然資本は、利用価値と非利用価値に分類される（第3表）。

第3表 多面的機能の価値の分類

	価値の種類	例
利用価値	直接利用価値	食料生産，木材生産
	間接利用価値	国土保全 レクリエーション 水源かん養
	オプション価値	将来のレクリエーション
	存在価値	多面的機能の存在
非利用価値	遺産価値	将来の多面的機能の維持・保全
	利他的価値	農村の存在

出典：栗山他（2013）等を参考に筆者作成。

多面的機能の知識の有無ごとに主観的幸福度の平均の差の検定をすると、t 値は-2.46 で p 値は 0.014 である。すなわち多面的機能について知っている回答者の主観的幸福度が 5 %水準で有意に高い。

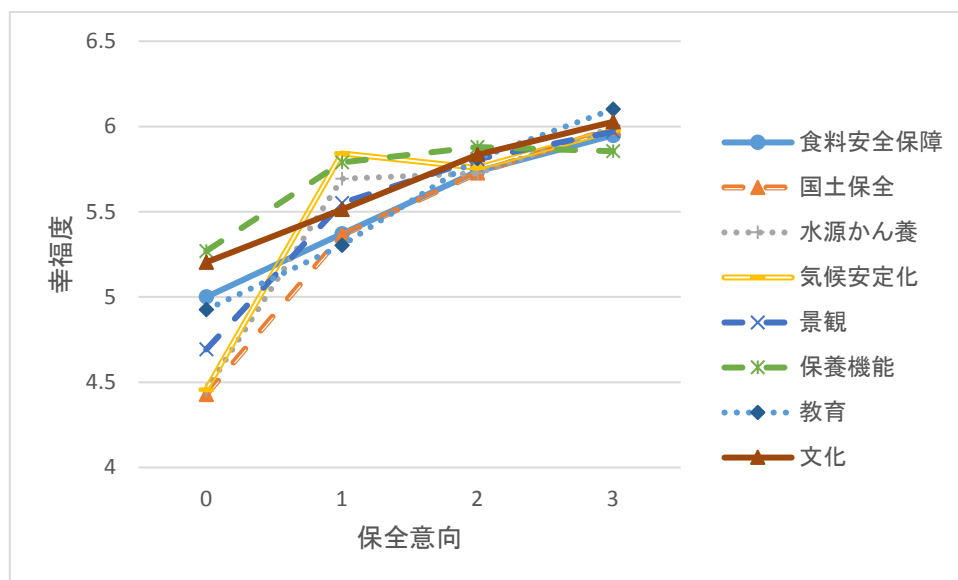


第 10 図 多面的機能知識と主観的幸福度

また、多面的機能保全の重要性の認識を尋ねる質問では、以下の 1～8 の要素について、非常に重要～全く重要でないまで、4 段階で回答してもらった。

1. 貿易に過度に依存せず、国内の農業生産による安定的な食料の供給によって得られる安心感
2. 水田や畑が大雨時の河川の氾濫を抑え洪水を防いだり、地滑りを防ぐ働き
3. 農地が地下水をかん養し、河川の水量を安定化させる働き
4. 農村で栽培される作物が光や熱を吸収し、気温を下げる働き
5. 農村の自然が育む豊かな生態系やふるさとの景観
6. 都市生活の疲れを癒やし、心と身体をリフレッシュさせる保養機能
7. 子供たちが人と自然の豊かな関わりを学ぶ体験学習の場
8. 農業の営みの中で育まれた祭りや芸能などの歴史や文化

個々の回答データを観察すると、変数間の相関が見られることから、「非常に重要」を 3 ～「全く重要でない」を 0 点と点数を振り直して、幸福度の関係を観察した（第 11 図）。これによると、8 つの多面的機能のいずれについても、多面的機能の重要性の認識が強い回答者の幸福度が高いことが分かった。この傾向は、都市住民、農村住民に共通であることから、全体サンプルの結果のみ図示した。なお、次節の回帰分析では、8 つの回答の結果を合計した数値を多面的機能保全の意向を表す変数として定義する。



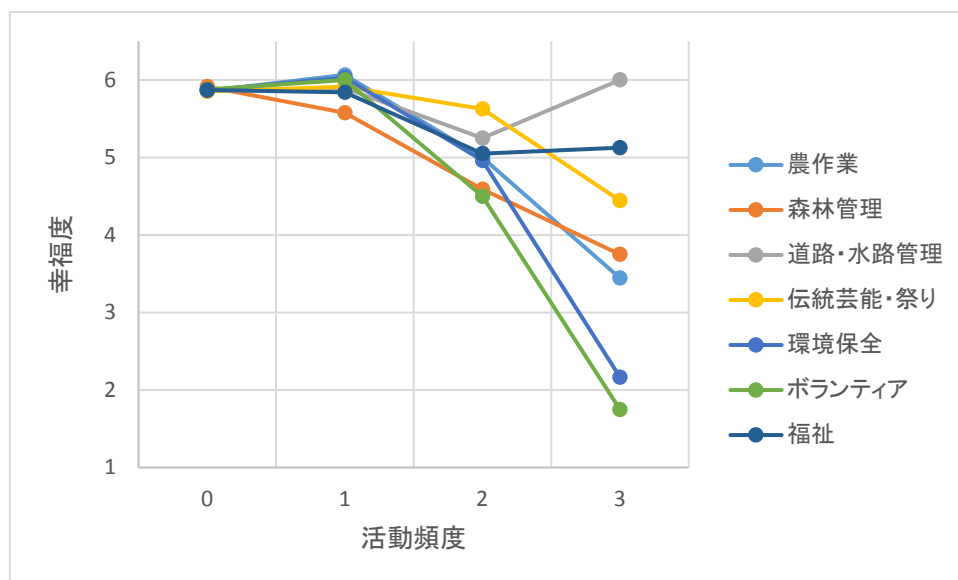
第 11 図 多面的機能の保全意向と主観的幸福度

多面的機能の知識や保全意識だけでなく、実際に農山村で自身が関与する直接的な活動頻度についても幸福度に影響を与えることが考えられる。そこで、農山村の保全活動に係る質問では以下の要素について「頻繁に行う」を3点～「全く無い」を0点として、回答してもらった。

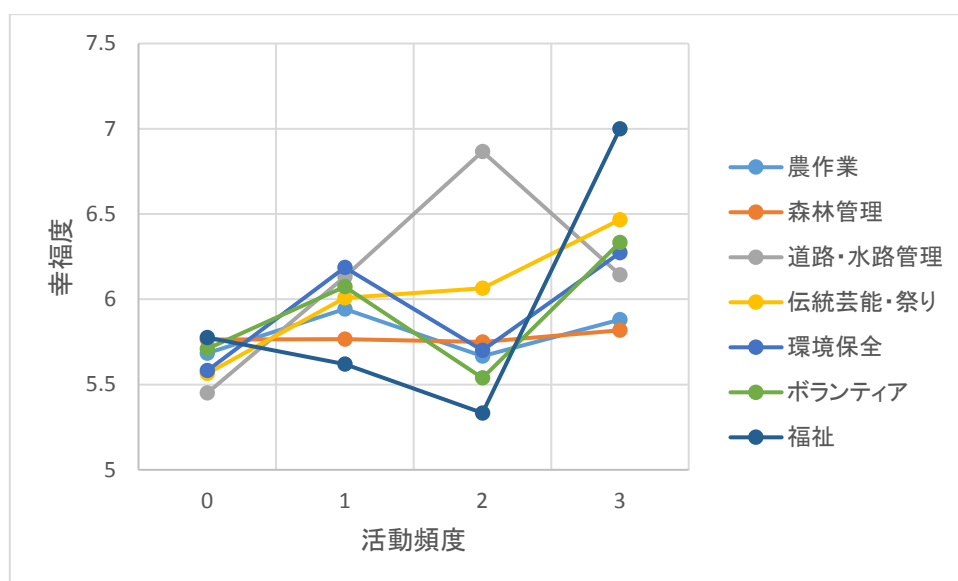
- (1) 農作業の手伝い
- (2) 下草刈りなどの森林の管理の手伝い
- (3) 集落内の道路や水路の清掃，修繕の手伝い
- (4) 地域の伝統芸能や祭りの手伝い
- (5) 環境保全活動
- (6) 災害支援や雪下ろしなどのボランティア活動
- (7) 高齢者の買い物代行などの生活支援や福祉サービスの手伝い

まず都市住民の結果を見てみると、たまに活動する場合は、幸福度との相関は見られませんが、頻繁に活動していると回答した1割程度の回答者の幸福度とは負の関係が見られる(第12図)。これは、地域や家庭等の状況で、地域活動に参画せざるを得なくなったケースであると考えられる。次に農村住民については、活動頻度と主観的幸福度には正の相関が見られ、都市住民とはまったく逆の結果が得られた(第13図)。

なお、回帰分析では、7つの回答の結果を合計した数値を直接活動の頻度を表す変数として定義する。



第12図 農山村での活動頻度と幸福度の関係（都市住民）



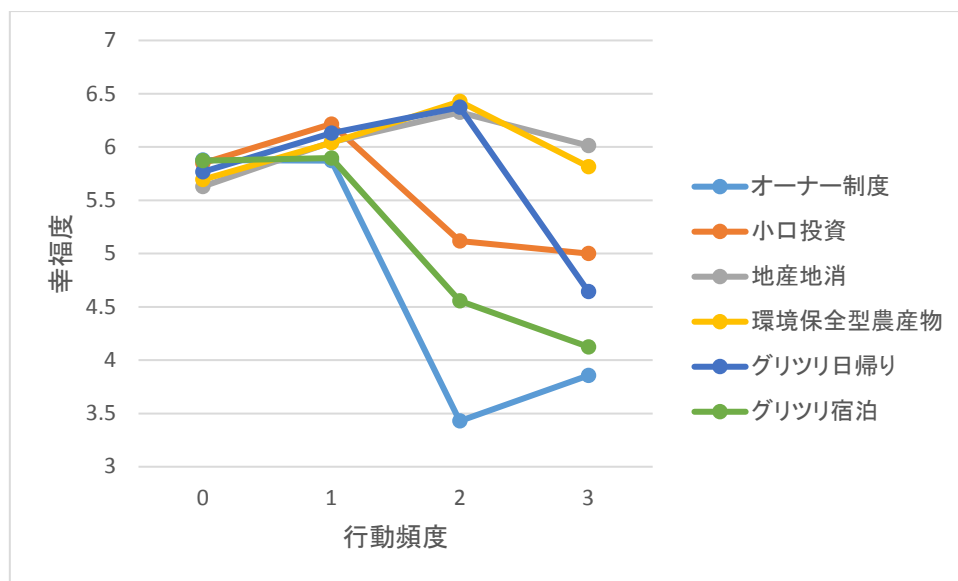
第13図 農山村での活動頻度と幸福度の関係（農村住民）

また、農村に係る活動については、上記の直接的な活動だけではなく、間接的に地域の食や農を支える行動（間接的活動）も、幸福度に与える可能性がある。そこで、以下の間接的活動について「頻繁に行う」を3点～「全く無い」を0点として、回答してもらった。

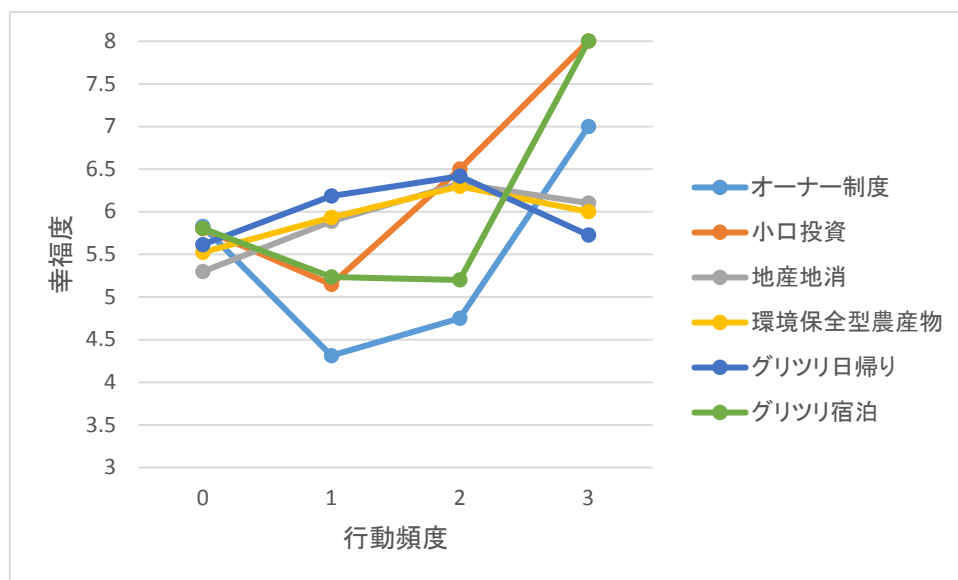
- （1）農地や農畜産物のオーナー制度への参加（棚田オーナー等）
- （2）小口の投資（ふるさと納税等）
- （3）地域で採れた農林水産物の積極的な消費
- （4）有機など環境保全型農産物の購買

- (5) 日帰り型の「グリーンツーリズム」(例えば、農産物直売場での地元農産物の購入、ブドウ狩り等の観光農園の利用)
- (6) 宿泊・滞在型の「グリーンツーリズム」(例えば、農家民宿、子供の体験学習)

まず都市住民の結果を見ると、間接的活動の頻度が低い場合には、おおむね幸福度との正の相関がみられる。一方で、これの頻度が上がると、負の相関が見られる(第14図)。一方農村住民については、その傾向は逆となり、その活動頻度と幸福度に正の相関が見られる(第15図)。なお、地産地消、環境保全型農業の購買については、都市住民、農村住民共通に、主観的幸福度と正の関係があることが分かる。



第14図 地域の食や農に関する行動頻度と幸福度の関係(都市住民)



第 15 図 地域の食や農に関する行動と幸福度の関係（農村住民）

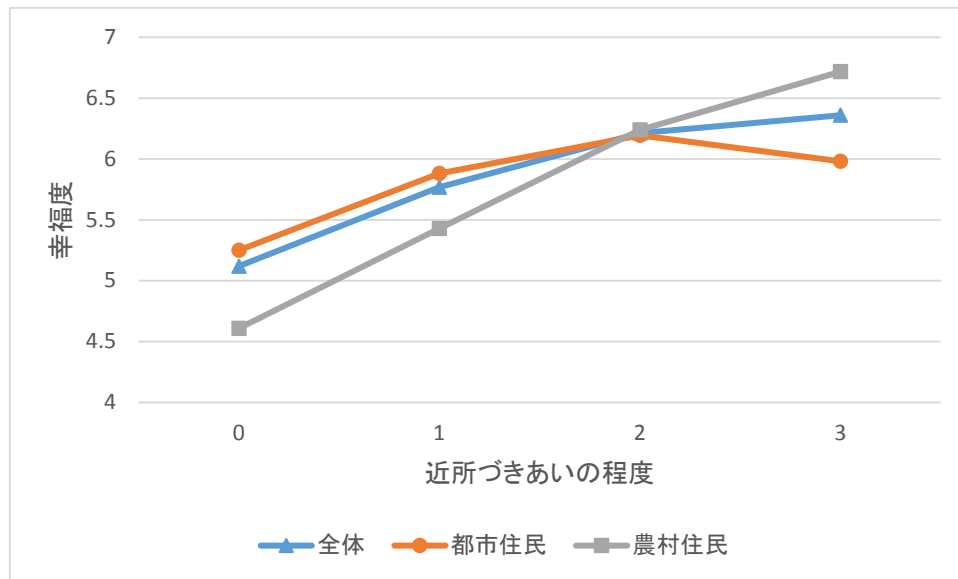
なお、これらの地域の食や農に関する行動について、主成分分析を行ったが、第 1 主成分は総合指標になるものの、第 2 成分の解釈が困難なことから、回帰分析では、6 つの回答の結果を合計した数値を間接活動の頻度を表す変数として定義する。

（6）ソーシャル・キャピタル

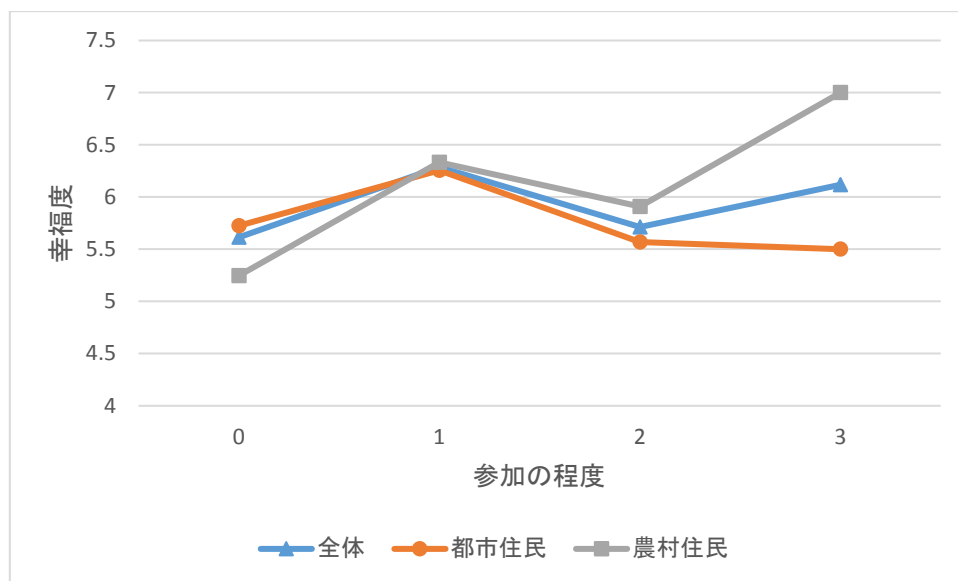
ソーシャル・キャピタルの項目については、農林水産省農村振興局の農村におけるソーシャル・キャピタル研究会の報告書（農林水産省、2007）を参考に、幸福度に影響すると思われる要素をいくつか尋ねた。

以下では、これらの中から「近所づきあいの程度」、「地域活動への参画の程度」、「互惠性の規範（自らを犠牲にした地域貢献）」についての、幸福度との関係について単相関を観察する。近所づきあいについては、都市住民、農村住民のいずれにおいても、その程度が密になると、幸福度も高い。地域活動への参加の程度については、都市住民において参加の頻度と幸福度にはフラットな関係が見られるものの、農村住民では正の関係性が見られる。また互惠性の規範については、「あなたにとって直接的な利益はありませんが、地域全体にとっては利益があることのために、半日だけ時間を提供することが自治会や町内会でルール化された場合、あなたは賛成しますか」という質問に対して賛成した人とそれ以外の回答をした人を分類したところ、都市住民、農村住民のいずれについても、前者の幸福度が有意に高かった（第 16～18 図）。

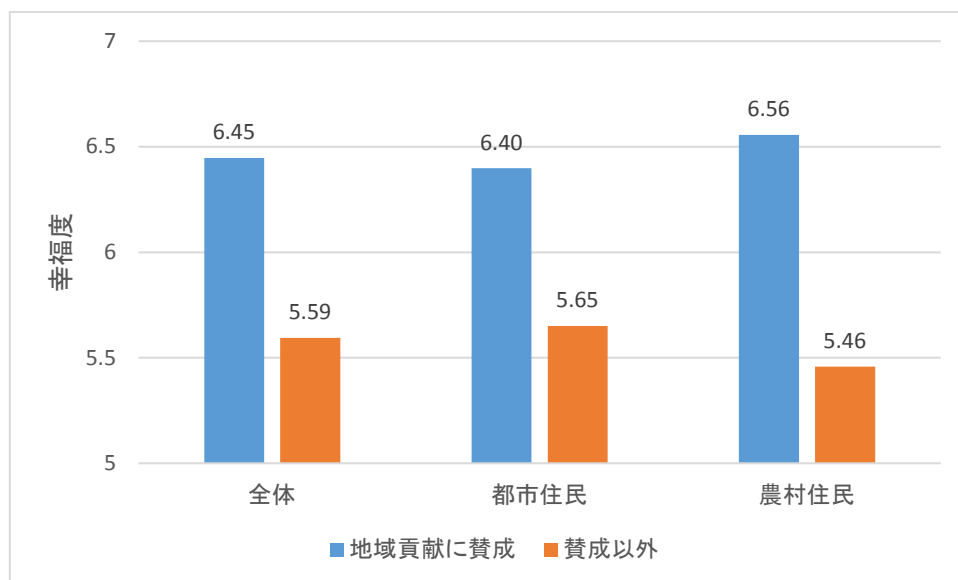
回帰分析では、以上の 3 つの回答結果を含んだソーシャル・キャピタルを表す説明変数として導入する。



第 16 図 近所づきあいの程度と幸福度



第 17 図 地域活動への参加の程度と幸福度



第 18 図 地域活動における互惠性の規範と幸福度

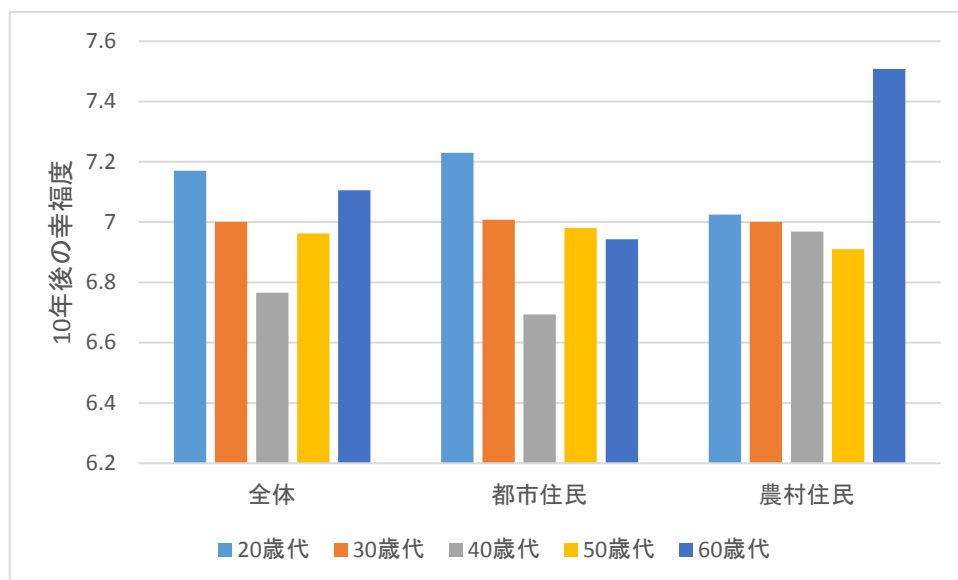
(7) 将来展望

内閣府の検討会報告では、「現在の幸福感が例え高くても、幸福感が下がっていくと想定している者が多い社会にも問題が生じている」(内閣府, 2011, p.13)とされているほか、松島他(2013)は将来展望が、幸福度を考える上で重要であり、また政策的意義も大きいことから、将来展望に着目した研究を行っている。

また、諸外国の主要研究においても将来の状況は幸福度を規定する重要な要因と認識されており、スティグリッツ委員会では、1) 物質的状況、2) 健康、3) 教育、4) 個人的な活動(仕事を含む)、5) 政治的発言、6) 社会的な諸関係、7) 現在および将来の自然環境と、8) 経済的・身体的安心安全の8つの次元が挙げられている。また Durayappah(2011)は、現在、過去、期待からなる The 3P Model (Present, the Past and the Prospect) を提唱している。

これらを踏まえ、将来的な幸福度の見込みと農村や農業問題を巡る将来展望についてもアンケートで尋ねている。なお、「将来」のスパンとしては、政策目標として、「食料・農業・農村基本計画」が10年先を見据えて5年ごとに改訂されていることを鑑み、10年先の状況について尋ねた。

主観的幸福度の10年後の見込みについて、都市住民と農村住民を比較すると全く異なる傾向が見られる。すなわち、都市住民では40代を底とするU字であるが、農村住民は、20代から50代までは緩やかに下落し、60代の将来幸福度が最も高い(第19図)。

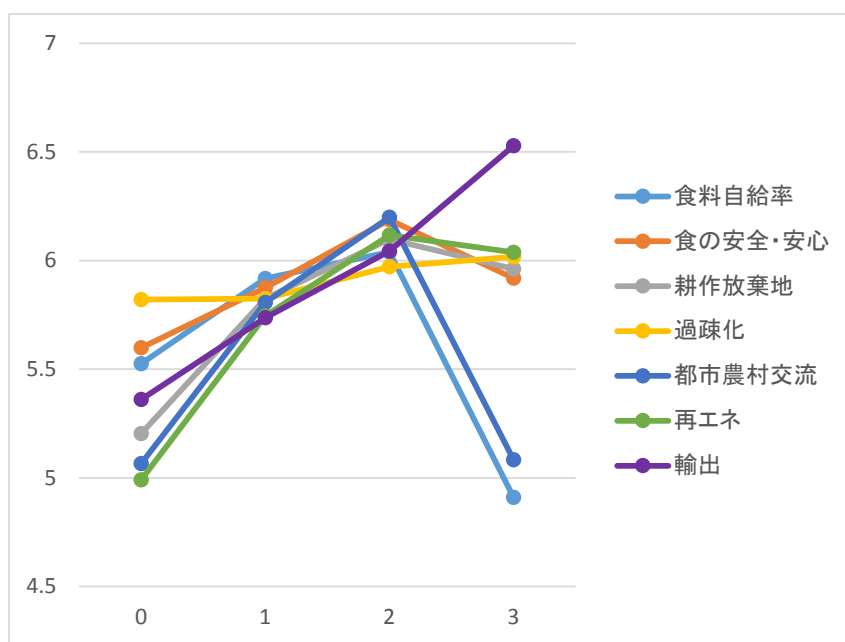


第 19 図 主観的幸福度の 10 年後の見込み

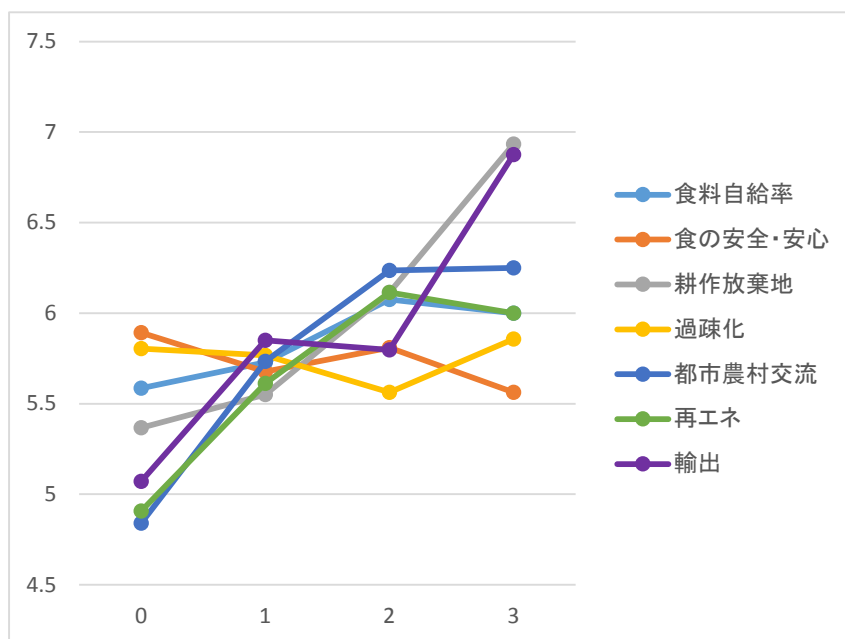
また、アンケート上の農業・農村の諸課題は「食料・農業・農村基本計画」に準拠して整理した（食料自給率，食の安全・安心，耕作放棄地，農村の過疎化，都市と農村の交流，農村における再生可能エネルギー生産・利用，国産農山物の輸出）。それぞれの課題に係る将来的な展望について尋ね、「大幅に向上」を 3 点～「大幅に悪化」を 0 点として，回答してもらった。農業農村の将来展望と幸福度の関係を見ると，概ね都市，農村住民ともに正の相関があるが，農村住民の方が顕著である（第 20 図，第 21 図）。

（農村の将来展望）

- （1）食料自給率（国産農産物の安定的な供給）
- （2）食の安全・安心
- （3）耕作放棄地
- （4）農村の過疎化
- （5）都市と農村の交流
- （6）農村における再生可能エネルギー生産・利用
- （7）国産農産物の輸出



第 20 図 農業農村の将来展望と幸福度（都市住民）



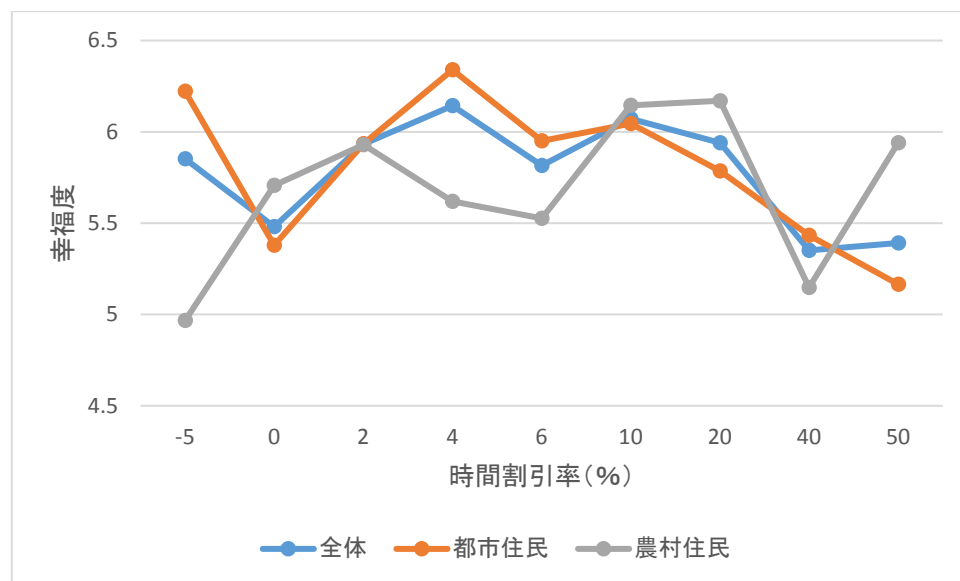
第 21 図 農業農村の将来展望と幸福度（農村住民）

なお、これらの将来展望について、主成分分析を行ったものの、第2成分の解釈が困難なことから、回帰分析では、7つの回答の結果を合計した農業・農村の将来展望数値を表す変数として定義する。

(8) 選好パラメータ

筒井他（2009）によれば，時間割引率が高いほど（せっかちなほど），危険回避的であるほど（心配性であるほど）幸福度が低く，利他的であるほど幸福度が高いという結果が得られている。このため，回帰分析においてコントロール変数として利用するため，アンケートでそれぞれの質問を尋ねている。

質問方法は筒井他（2009）を踏まえた。時間割引率については，「1ヵ月後に1万円もらうか，それからさらに1年後の13ヵ月後にいくらもらうかのどちらかを選べるとします。1ヵ月後に1万円もらうこと（選択肢A）と，13ヵ月後にXを受け取ること（選択肢B）を比較して，あなたが好む方を1つ選んで下さい」という質問を行った。X円の金額は9500円～14000円までの範囲で，10の設問を設定して回答してもらった。時間割引率と幸福度の関係は第22図に示した。都市住民について見ると時間割引率が高い人ほど幸福度が低いという傾向が見られる。一方農村居住者は明確な傾向が見られない。

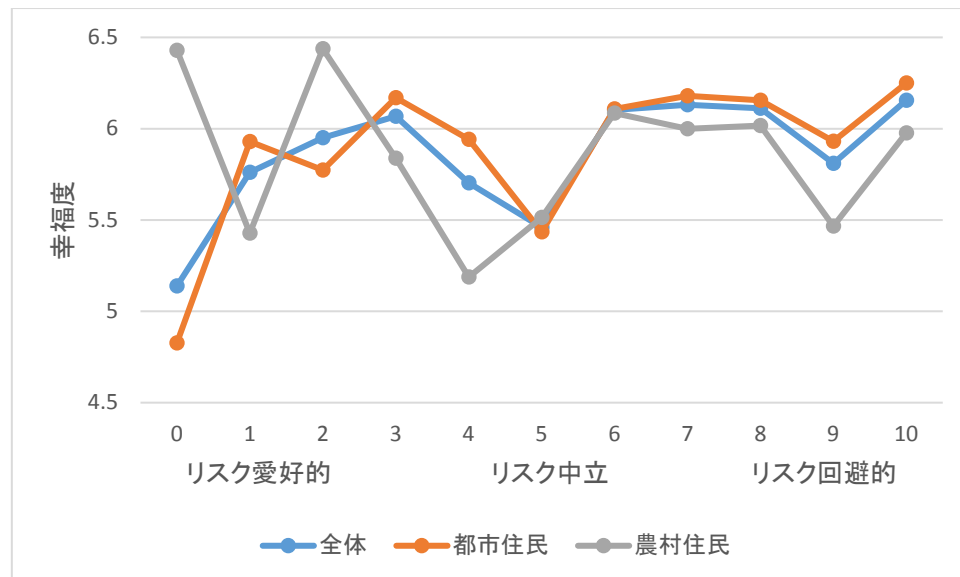


第22図 時間割引率と幸福度

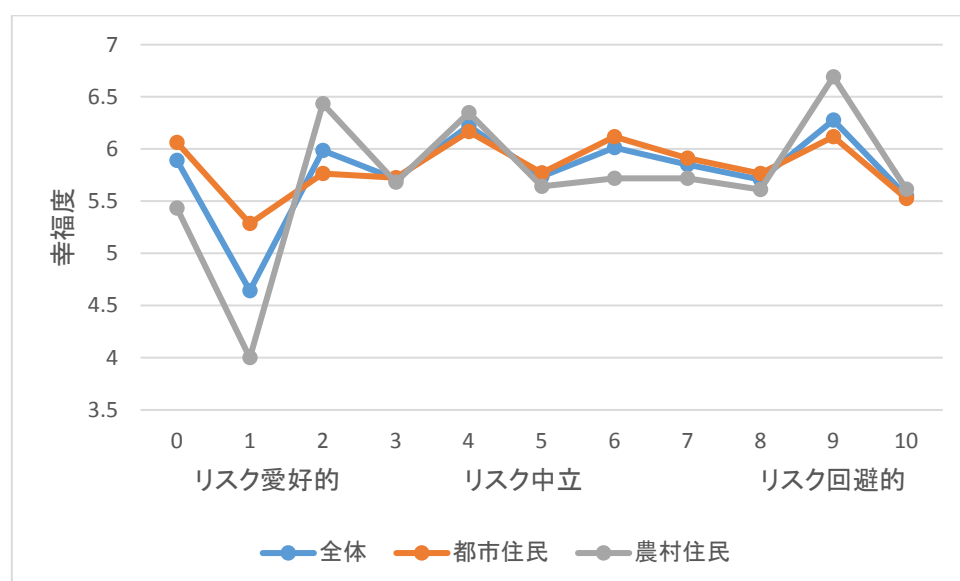
リスク態度については，2種類の質問を用意した。1つめ（リスク態度その1）は，「虎穴に入らずんば虎子を得ず」と「君子危うきに近寄らず」の2つのことわざをくらべ，前者を0，後者を10とした場合に，自身の考えにどの程度近いのかを0～10の間の整数を選択してもらった（第24図）。もうひとつの質問はリスク回避度の計測で用いられる Holt and Laury の測度（リスク態度その2）を活用した（Holt and Laury, 2002）。具体的には，様々な確率で1,000円または800円が当たるくじ（選択肢A）と，1,900円または100円が当たるくじ（選択肢B）の2つのくじがある場合に，様々な確率の元での選択の傾向からリスク回避度を計測する。ここでは，安全な（リスク回避的な）選択肢の数と，幸福度の関係を

図示した（第 25 図）。

まず第 23 図のリスク態度その 1 を観察すると、都市、農村住民ともにリスク中立的な回答者の幸福度が低く、リスク回避的な回答者の幸福度が高い傾向が見られるものの、明らかではない。一方、第 24 図のリスク態度その 2 については、強くリスク愛好的な回答者の幸福度は低かったが、全体を俯瞰するとよりフラットな関係であり、明確な傾向は見られないという結果になった。

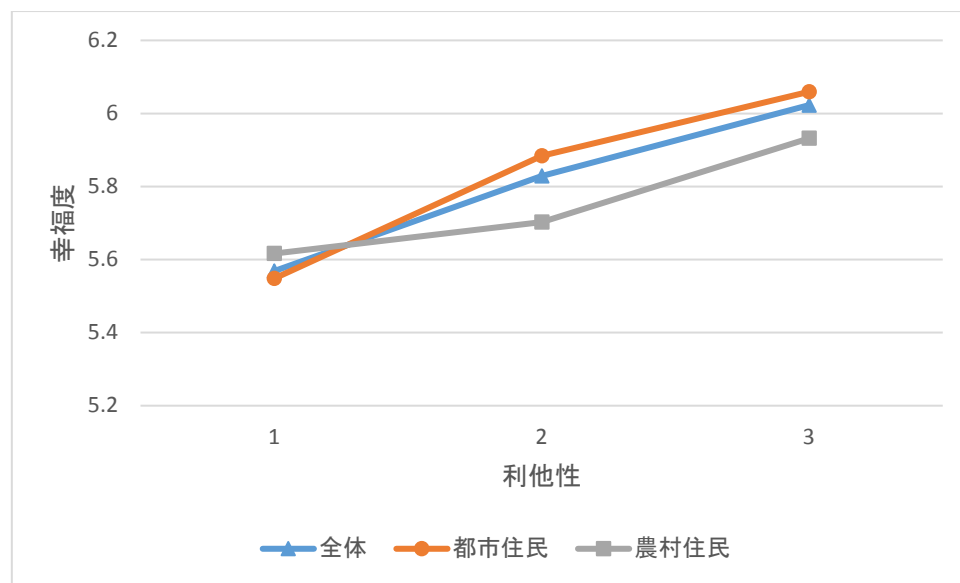


第 23 図 リスク態度（その 1）と幸福度



第 24 図 リスク態度（その 2）と幸福度

利他性については、大竹他（2010）を参考に、「あなたが 1,000 円を支払うと、これに 9 万 9,000 円が補助され、合計 10 万円が見知らぬ貧しい人に渡されます。あなたは 1000 円を支払いますか」及び「あなたが 1, 000 円を支払うと、これに 9 万 9, 000 円が補助され、合計 10 万円があなたの親しい人の中で貧しい人に渡されます。あなたは 1000 円を支払いますか」の 2 つの質問に対していずれも賛成の場合を 3，どちらかに賛成の場合は 2，いずれも反対の場合は 1 点とした。幸福度との関係については第 26 図に示したが、都市住民、農村住民とともに、利他性と幸福度には正の相関があった。



第 25 図 利他性と幸福度

(9) 客観的指標

アンケートから得られたデータに加え、農業農村の環境外部性を表現しうる指標として日本全国さとやま指標を用いた。本データは、日本全国標準土地利用メッシュデータを用いて、土地利用のモザイク性の観点から農業ランドスケープにおける生物多様性を評価する「さとやま指数」を日本全国を対象に算出したものである（Kadoya and Washitani, 2011；吉岡他，2013）。さとやま指数は、「少なくとも一部に農地を含む単位空間内の土地利用多様度と非農業的土地利用の割合を反映させた指数であり，土地利用の不均一性が高いほど，また農地の占有率が低いほど高い値をとる指数」となっており，標準 2 次および標準 3 次メッシュごとに指標値を集計した平均値データを公開している。本研究では，回答者に記入してもらった居住地の郵便番号から緯度経度変換（ジオコーディング）を行い，座標値から地域メッシュコードを取得した上で，2 次メッシュ，3 次メッシュで公表されている「さとやま指標」のデータと対応させ，次節の分析において主観的幸福度との関係を調べ

た。

また、人口の維持は地域の活力の維持、ひいてはそこに生活する人々の幸福度に大きく影響すると考えられることから、人口の再生産を中心的に担う「20～39 歳の女性人口」を取り上げた。日本創世会議によれば、平成 24 年の合計特殊出生率 1.41 のうち、95%は 20～39 歳の女性により、「若年女性人口」が減少し続ける限りは、総人口の減少に歯止めがかからない関係にある。これを受け、人口減少ダミーとして 20～39 歳女性が半分以下になる自治体（市町村）に居住する回答者についてはダミー変数を設定し、次節の分析において主観的幸福度との影響を調べた。なお、人口データは国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）」である。このデータは、性別・年齢 5 歳階級別人口（90 歳以上まで）を市町村別に得られる。また、このデータを基準に推計された人口移動が収束しない場合⁽⁵⁾のデータも用いた。

5. 計量分析

(1) 主観的幸福度関数の推計

これまでの分析から、主観的幸福度が様々な要素に影響を受け、さらには都市住民と農村住民間で違いがあることが分かった。しかし、ある属性が主観的幸福度に影響を与えているか否かを確認するためには、その他の属性からの影響をコントロールして分析する必要がある。

そこで本節では、前節で得られた結果を踏まえ、主観的幸福度を説明する回帰分析を行う。

さて、個人 k の幸福度 SWB^k は以下のように表すことができる。

$$SWB^k = f(x^k, y^k, z^k) \quad (1)$$

ここで、 $x^k = (x_1^k, \dots, x_M^k)$ は、個人 k の生活環境に関する変数であり、 M 個の観点から特徴づけられる。 y^k は個人 k の人口動態変数（所得、婚姻、年齢、性別等）である。 $z^k = (z_1^k, \dots, z_N^k)$ は個人 k の自然資本・社会関係資本に関する変数が含まれる。

幸福度は 0 から 10 の整数であり、大きな値ほど高い幸福度を示すことから、誤差項については正規分布を仮定した上で、順序プロビット法により推計を行う。モデルの特定化においては、上記を踏まえ、通常幸福度関数を拡張し、前節で概観した農業農村の特徴を捉える変数（主観的、客観的）を含める。

$$SWB^k = \alpha_0 + \sum_{m=1}^m \alpha_m x_m + \beta y + \sum_{n=1}^N \gamma_n z_n + \varepsilon^k \quad (2)$$

3 つ以上のカテゴリがあるダミー変数については、多重共線性を避けるため、その中の一つは回帰式に含めていない（例えば健康ダミー、第 4 表参照）。

(2) 推定結果

回帰分析に用いる変数は、主観的幸福度との単相関及び変数相互の相関を勘案した上で設定した。第 4 表に回帰分析で使用する変数の定義及び記述統計を示した。

第4表 変数の記述統計

変数名	定義	Mean	Max	Min	Std. Dev	Observation
SWB	現在の幸福度(0:非常に不幸～10:非常に幸福)	5.823	10	0	2.230	1500
SWB_IDEAL	理想的な幸福度(0:非常に不幸～10:非常に幸福)	6.980	10	0	2.279	1500
SWB_FUTURE	予想する10年後の幸福度(－5:今より不幸せ～0:今と同じ～5:今より幸せ)	0.169	5	－5	2.277	1500
Male	男性ダミー(1:男性、0:女性)	0.501	1	0	0.500	1500
Age	回答者の年齢	43.147	64	20	12.508	1500
Age squared	回答者の年齢の2乗	2018.026	4096	400	1084.336	1500
Age squared/100	回答者の年齢の2乗/100	20.180	40.96	4	10.843	1500
Employed	就労ダミー(1:就業中、0:それ以外)	0.647	1	0	0.478	1500
Unemployed_seeking	求職中ダミー(1:失業または求職中、0:それ以外)	0.066	1	0	0.248	1500
Student_Housework	学生・主婦・主夫ダミー(1:学生・主婦などで就業していない、0:それ以外)	0.219	1	0	0.413	1500
Married	婚姻ダミー(1:既婚、0:それ以外)	0.590	1	0	0.492	1500
Separated_divorced	離婚・死別ダミー(1:離婚・死別、0:それ以外)	0.060	1	0	0.238	1500
Children	子供ダミー(1:子供がいる、0:それ以外)	0.506	1	0	0.500	1500
Very good health	健康ダミー1	0.108	1	0	0.310	1500
Good health	健康ダミー2	0.624	1	0	0.485	1500
Ln(income)	世帯全体の所得を12段階で尋ねた回答を金額に換算した後自然対数値化	6.137	7.650	3.912	0.770	1246
Ln(asset)	世帯全体が所有する土地・住宅などの資産を10段階で尋ねた回答を金額に換算した後自然対数値化	6.956	9.903	4.828	1.474	861
Relative income	相対的所得ダミー(1:自身の生活水準がかなり高い、どちらかと言えば高いと思う、0:それ以外)	0.341	1	0	0.474	1500
Citizen in urban	都市地域居住ダミー(1:都市居住、0:それ以外)	0.287	1	0	0.452	1500
Citizen in midurban	やや都市地域居住ダミー(1:どちらかと言えば都市居住、0:どちらかと言えば都市居住)	0.402	1	0	0.490	1500
Citizen in midrural	やや農村地域居住ダミー(1:どちらかと言えば農村居住、0:それ以外)	0.216	1	0	0.412	1500
Citizen in rural	農村地域居住ダミー(1:農村居住、0:それ以外)	0.079	1	0	0.270	1500
Rural_res_experience	農村地域居住経験ダミー(都市居住者のみ対象)	0.255	1	0	0.436	1033
I_tern	Iターンダミー(1:Iターン経験あり、0:それ以外)	0.033	1	0	0.178	1500
J_tern	Jターンダミー(1:Jターン経験あり、0:それ以外)	0.035	1	0	0.185	1500
U_tern	Uターンダミー(1:Uターン経験あり、0:それ以外)	0.097	1	0	0.297	1500
MF_knowledge	農業・農村の多面的機能知識ダミー(1:多面的機能の減少について知っている、聞いたことがある、0:それ以外)	0.725	1	0	0.447	1500
MF_attitudes	農業・農村の多面的機能保全意識(8種類の多面的機能に対し、3:非常に重要～0:全く重要から選択されたそれぞれの点数の合計値)	17.971	24	0	4.527	1500
Farmer	農家ダミー(1:農家、0:それ以外)	0.062	1	0	0.241	1500
Farmland	近隣農地ダミー(1:徒歩15分圏内に農地がある、0:それ以外)	0.611	1	0	0.488	1500
Rural_experience_direct	農業農村保全活動の直接的経験(7種類の農山村活動に対し、3:頻繁に行う～0:全く行わないから選択されたそれぞれの点数の合計値)	1.723	21	0	2.929	1500
MF_experience_indirect	農業農村保全活動の間接的経験(6種類の地域の食や農に関する活動に対し、3:頻繁に行う～0:全く行わないから選択されたそれぞれの点数の合計値)	2.003	18	0	2.615	1500
Food_Ag_perspective	食料・農業・農村問題への将来見通し・展望(7つの課題に対し、3:大幅に向上～0:大幅に悪化から選択されたそれぞれの点数の合計値)	7.968	21	0	3.618	1500
Neighbor friendly	近所づきあいの程度(3:親密なつきあいがある～0:つきあいは全くしていない)	1.239	3	0	0.788	1500
Attendance_Religious service	地域活動への参加の程度(3:毎日・週に数回活動～0:活動していない)	0.431	3	0	0.645	1500
No_trust person	信頼できる人の数(3:ほとんど全ての人～0:誰もいない)	0.876	3	0	0.739	1500
Gov trust	行政(関係)機関の信頼(3:問題可決を良く頼む～0:全く頼まない)	0.795	3	0	0.762	1500
Norms of reciprocity	互惠性の規範(3:全体利益のために時間を提供することに賛成する～0:反対する)	0.269	1	0	0.443	1500
Shock	衝撃的な出来事の実験回数(4:過去5年間に衝撃な出来事を4回以上経験～0:経験したことはない)	1.145	4	0	1.284	1500
Time discount	一ヶ月後に1万円もらうか、それから更に1年後にX円(8つの金額を設定)もらうかのどちらかを選ぶとした選択肢の結果から計算した時間割引率(%)	13.219	50	－5	17.011	1431
Risk aversion1	「虎穴にいらずんば虎子を得ず」と「君子危うきに近寄らず」のことわざの考え方について、前者を0、後者を10として、自身の考え方に近さを0～10の中から選択された数値。	5.761	10	0	2.298	1500
Risk aversion2	Holt and Laury(2002)型の質問における安全な選択肢の数	4.934	10	0	3.114	1371
Altruism	「あなたが1000円を払うと、これに9万9000円が補助され、合計10万円が見知らぬ貧しい人に渡されます。あなたは1000円を支払いますか。」という問と、同様に「…あなたの親しい人の中で貧しいひとに渡されます」という問いに対して、両方共に「支払う」とこ耐えた人を1、どちらかに「支払う」と答えた人を2、両方に「支払う」と答えたひとを3。	2.083	3	1	0.854	1500
Satoyama2	回答者の居住地における「日本全国さとやま指数メッシュデータ」の2次メッシュデータ	0.238	0.592	0.003	0.123	1500
Satoyama3	回答者の居住地における「日本全国さとやま指数メッシュデータ」の3次メッシュデータ	0.234	0.659	0.001	0.152	1374
Pop_decrease1	人口減少ダミー1(居住地の若年女性人口変化率が50%以上、社人研推計)	0.052	1	0	0.222	1500
Pop_decrease2	人口減少ダミー2(居住地の若年女性人口変化率が50%以上、人口移動が収束しない場合)	0.136	1	0	0.343	1500

現在の主観的幸福度を非説明変数とした、都市住民と農村住民の順序プロビットモデルの推計結果は以下の第5表の通りである。

いくつかの項目で都市住民、農村住民間に顕著な違いが観察された。性別に関しては、都市住民について、男性ダミーが負で有意となり、男性は平均的に女性よりも不幸であるという既往研究を支持している。年齢に関しては、農村住民については、一次の項は負で有意だが二次の項は正で有意であり、先行研究でしばしば指摘されているように年齢と幸福度のU字型（年齢⁻¹、年齢²乗⁺）の関係があった。雇用形態・労働条件については有意な変数が得られなかった。家族形態についてははっきりした傾向は観察されなかったが、農村住民について、子供の存在と幸福度に正の相関が確認された。健康状態については、都市住民、農村住民のいずれにおいても、良好な健康と幸福度には正の関係が見られた。所得については、多くの先行研究において、主観的幸福度に正の影響を与え、所得の増加につれてその程度は逡減することが指摘されている。一方、本調査においては、所得は都市住民の幸福度と正の相関があるものの、農村住民の幸福度との関係は観察されなかった。相対所得は、都市住民、農村住民双方において正の相関があった。Iターン、Uターン、Jターンの経験の有無は、Iターン経験のみ農村住民の幸福度と正の相関があった。

自然資本関係の変数では、都市住民においては、多面的機能を保全する意識の強い人ほど幸福度が高かった。徒歩15分圏内の農地の存在は都市住民にとってのみ負である。都市近郊で多く発生する耕作放棄地やスプロールがマイナスの影響を与えているとも推察されるが、本調査では農地の管理状態が与える影響までは把握できていない。また、食料・農業・農村問題への見通し・展望が明るい都市部の人ほど幸福度が高かった。

社会関係資本について見ると、農村住民で、近所づきあいの程度や信頼できる人の数が多いほど幸福度が高かった。

個人の選好を表す変数としては、都市住民、農村住民とも危険回避度が高い人ほど幸福度が高かったが、時間割引率と幸福度の関係は明らかでなかった。

客観的な指標として、日本全国さとやま指数メッシュデータと幸福度は関係性が見られなかったが、若年女性の人口減少率は、都市部でのみ負の相関が見られ、人口が増加している三大都市圏等の大都市「以外の」地方都市に在住している人の幸福度と人口減少率に相関があった。一方、農村住民の幸福度は、人口減少のみで測った居住地の衰退とは必ずしも単純な関係はないことと推察される。人口減少が幸福度にもっともマイナスの影響を与えるのは、大都市でも農村でもない地方の都市部と考えられる。米国の近年の幸福度研究でも、最も顕著な事実として都市の衰退が与える影響を指摘し、1950-2000年の人口増加率が最も低い都市では、生活の満足度も著しく低い。一方、幸福度が最も高い地域は西部、北中西部、南部農村地帯に集中している（Glaeser et al., 2014）。

第 5 表 推定結果（非説明変数：主観的幸福度）

変数	都市住民			農村住民	
	係数	P値		係数	P値
MALE	-0.193	0.028	**	0.216	0.123
AGE	-0.013	0.592		-0.111	0.006 ***
AGE_SQUARED_100	0.013	0.642		0.111	0.016 **
EMPLOYED	-0.002	0.989		0.209	0.424
UNEMPLOYED_SEEKING	-0.356	0.123		-0.273	0.461
STUDENT_HOUSEWORK	0.030	0.875		0.155	0.587
MARRIED	0.497	0.000	***	0.336	0.109
SEPARATED_DIVORCED	0.554	0.002	***	0.380	0.219
CHILDREN	-0.169	0.107		0.474	0.012 **
VERY_GOOD_HEALTH	0.788	0.000	***	0.846	0.000 ***
GOOD_HEALTH	0.447	0.000	***	0.329	0.018 **
LN_INCOME_	0.148	0.014	***	-0.009	0.919
RELATIVE_INCOME	0.484	0.000	***	0.531	0.000 ***
I_TERN	-0.386	0.137		0.880	0.001 ***
U_TERN	-0.085	0.573		-0.028	0.865
J_TERN	0.023	0.907		0.318	0.373
MF_KNOWLEDGE	-0.001	0.989		0.181	0.233
MF_ATTITUDES	0.024	0.014	**	0.011	0.447
FARMER	0.107	0.613		-0.164	0.363
FARMLAND	-0.178	0.025	**	-0.185	0.479
RURAL_EXPERIENCE_DIRECT	-0.045	0.053		-0.010	0.698
MF_EXPERIENCE_INDIRECT	0.016	0.455		-0.005	0.869
FOOD_AG_PERSPECTIVE	0.033	0.003	***	0.009	0.594
NEIGHBOR_FRIENDLY	0.047	0.492		0.248	0.009 ***
ATTENDANCE_RELIGIOUS_SER	-0.047	0.536		-0.081	0.471
NO_TRUST_PERSON	0.029	0.662		0.269	0.006 ***
GOV_TRUST	-0.035	0.521		0.020	0.805
NORMS_OF_RECIPROCITY	0.291	0.001	***	0.295	0.039 **
SHOCK	-0.053	0.104		-0.140	0.006 ***
TIME_DISCOUNT	-0.002	0.431		0.003	0.336
RISK_AVERSION1	0.060	0.001	***	0.051	0.048 **
RISK_AVERSION2	-0.001	0.913		0.018	0.346
ALTRUISM	0.041	0.379		-0.095	0.189
SATOYAMA2	-0.068	0.829		-0.910	0.061 *

POP_DECREASE1	-0.498	0.011 **	0.169	0.428
RURAL_RES_EXPERIENCE	0.113	0.231		
R2	0.083		0.109	
サンプル数	768		337	

注. 従属変数は幸福度. 推定法は順序プロビット. ***, **, *は, それぞれ, 1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す.

次に将来の主観的幸福度を非説明変数とした, 都市住民と農村住民の順序プロビットモデルの推計結果は第6表に示した。現在の幸福度には影響を与えないが, 将来の展望に影響を与える要因を特定化することが目的である。

現在の主観的幸福度を非説明変数とした場合との最も大きな違いは, 都市・農村住民の双方において, 10年後の食料・農業・農村問題の展望が明るい人ほど将来の幸福度が有意に高かったという点だ。また健康状態が大きな影響を与える点は松島他(2013)が既に指摘している点と整合する。農村住民の年齢と幸福度のU字型(年齢ー, 年齢2乗+)は将来の幸福度を非説明変数にした場合も維持され, 農村における60歳代の将来幸福度が高いというアンケート結果を支持している。これまで, 日本では高齢期に入っても幸福度が上昇していかないと指摘されているが(内閣府, 2008), 農村住民は, 現在の幸福度, 将来予想される幸福度とも, 高齢期に入ると上昇することが明らかとなった。

第6表 推定結果(非説明変数: 将来の主観的幸福度)

変数	都市住民		農村住民	
	係数	P値	係数	P値
MALE	-0.124	0.161	-0.013	0.929
AGE	-0.021	0.414	-0.140	0.001 ***
AGE_SQUARED_100	0.003	0.926	0.129	0.005 ***
EMPLOYED	-0.033	0.848	-0.096	0.715
UNEMPLOYED_SEEKING	-0.295	0.204	-0.255	0.501
STUDENT_HOUSEWORK	-0.214	0.261	-0.196	0.496
MARRIED	0.501	0.000 ***	0.214	0.312
SEPARATED_DIVORCED	0.103	0.571	0.390	0.214
CHILDREN	-0.116	0.274	0.259	0.174
VERY_GOOD_HEALTH	0.688	0.000 ***	0.611	0.008 ***
GOOD_HEALTH	0.402	0.000 ***	0.477	0.001 ***
LN_INCOME_	-0.019	0.757	0.063	0.485
RELATIVE_INCOME	0.096	0.282	0.139	0.313
I_TERN	-0.272	0.299	0.243	0.350
U_TERN	-0.091	0.546	0.022	0.897

J_TERN	0.184	0.349		0.101	0.779
MF_KNOWLEDGE	-0.074	0.420		-0.039	0.802
MF_ATTITUDES	0.030	0.003	***	0.014	0.349
FARMER	0.012	0.956		-0.025	0.890
FARMLAND	-0.140	0.079	*	-0.122	0.645
RURAL_EXPERIENCE_DIRECT	0.017	0.467		0.004	0.871
MF_EXPERIENCE_INDIRECT	-0.041	0.050	**	-0.026	0.393
FOOD_AG_PERSPECTIVE	0.042	0.000	***	0.084	0.000 ***
NEIGHBOR_FRIENDLY	-0.091	0.191		0.108	0.263
ATTENDANCE_RELIGIOUS_SER	-0.064	0.408		-0.136	0.237
NO_TRUST_PERSON	0.148	0.025	**	0.234	0.018 **
GOV_TRUST	0.026	0.637		-0.101	0.228
NORMS_OF_RECIPROCITY	-0.051	0.575		0.232	0.111
SHOCK	-0.022	0.500		-0.008	0.882
TIME_DISCOUNT	-0.002	0.388		-0.004	0.313
RISK_AVERSION1	-0.031	0.074	*	0.005	0.863
RISK_AVERSION2	0.008	0.530		0.033	0.091
ALTRUISM	0.080	0.085	*	0.099	0.180
SATOYAMA2	-0.342	0.286		-0.050	0.920
POP_DECREASE1	-0.098	0.617		0.166	0.443
RURAL_RES_EXPERIENCE	0.103	0.276			
R2	0.051			0.078	
サンプル数	768			337	

注. 従属変数は幸福度. 推定法は順序プロビット. ***, **, *は, それぞれ, 1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す.

6. 考察と課題

農業・農村が有する多面的機能は、物的資本（農業水利施設等）、人的資本（個人に内在する知識、技能等）、社会関係資本（共通の規範、価値観、ネットワーク等）、自然資本（生態系、景観等）を基礎とし、様々な生態系サービス（水や気候などの制御・調節サービスやレクリエーションなど精神的・文化的サービス等）を提供している。国民はこれらサービスを広く享受しているものの、これまでの研究では価値の評価にとどまり、福利（幸福度）への影響についてはほとんど対象としてこなかった。

このため、本研究では、特に農村の自然資本や社会関係資本について着目し、アンケート調査から得られた主観的データ及び回答者の居住地の客観的データ（国立社会保障・人口問題研究所「若年女性の減少率」、国立環境研究所の「さとやまインデックス」のメッシ

ュデータ) を利用しつつ農業・農村に係るどのような要素が幸福度に影響を与えるのかについて解析した。

結果を見ると都市住民の主観的幸福度の平均が 5.82 であるのに比べ、農村住民の平均値が 6.04 と高いが、統計的に有意な差ではない。しかし、所得の平均が有意に低い農村住民の幸福度が高いという結果は、幸福度が所得・経済環境や利便性以外の要因から影響を受けていることを示唆していると考えられた。

そこで、主観的幸福度と社会経済的な要因(性別、年齢、所得、資産等)、自然資本との関わり(多面的機能の知識・保全意識、食や農村と関わる活動頻度等)や社会関係資本の観点(地域活動への参加頻度、利他性)等との単相関を分析したところ、都市住民と農村住民の間で、主観的幸福度に影響を与える要素に明確な違いを観察した。順序プロビット法による「幸福度関数」の推計結果からは、農村住民の幸福度は、所得から影響を受けていなかった一方で、都市住民の幸福度には所得が有意に正の影響を与えていた。加えて、農村住民は人とのつながりや信頼関係が豊かな人ほど幸福度が高いこと、1 ターン経験者の幸福度が顕著に高いことが明らかとなった。また、都市住民の幸福度には多面的機能の保全意識が有意に正の影響を与えていた。

幸福度と環境影響に関する先行研究が指摘するように、実際の環境汚染の状態と、それについての人々の認識が、人々の主観的幸福に別々の影響を与える可能性(例えば京都大学, 2013) は本研究結果からも支持される。公害や騒音、環境汚染物質の絶対量そのもの以上に、それについての人々の認識が主観的幸福感により大きな影響を与えていることが知られているが、本研究でもさとやまインデックスは幸福度に有意な影響を与えない一方、主観的な変数のいくつかは幸福度に影響を与えていた。

主観的幸福度をどのように政策利用していくかについては引き続き議論が必要であろう。筆者が把握している限り、現時点において、政策目標として設定されている事例は国際的にも見られない。ただ、各国、国際機関とも政策利用に向けて、多くの調査研究が実施されている。例えば、英国では 2010 年にキャメロン首相が、国家統計局に幸福度研究についての指示を出している。2013 年には、首相官邸から主観的幸福度研究についての現状報告のレポートが出され、これによれば、健康、教育、福祉、文化等幅広い政策分野での検討が報告されており、環境政策、地域政策や食の安全分野でも検討されている。わが国の農業農村政策の分野においては、農村の新たな魅力や価値を定量的に示したり、時系列でデータをとることで、将来的に農村政策の事後の評価軸のひとつとしての活用も考えられる。本研究は全国レベルでの傾向をつかむために 1500 人をランダムサンプリングしたが、よりマクロなレベルで調査することにより、地域の細かな特性が幸福度に与える影響を分析することで、都市から農村への移住促進に積極的な自治体の定量的な基礎資料としての活用も考えられるだろう。

注

(1) 「行動経済学」の功績によって 2002 年にノーベル経済学賞を受賞したダニエル・カーネマ

ン、同じく 2015 年に消費・貧困・福祉の研究で受賞したアンガス・ディートンが Well Being 研究を発表しており、国際的に注目されている（例えば Kahneman et al., 2006, Kahneman et al., 2006, Kahneman and Deaton, 2010）。

(2) ミレニアム生態系評価は、国連の主唱により 2001 年から 2005 年にかけて行われた、地球規模での生物多様性及び生態系の保全と持続可能な利用に関する科学的な総合評価の取組で、世界中の研究者約 1,300 人が参画して実施された。ミレニアム生態系評価は、生物多様性は生態系が提供する生態系サービスの基盤であり、生態系サービスの豊かさが人間の福利（human well-being）に大きな関係があることを示した（平成 22 年度環境白書）。

(3) ベトナム：Economic Development and Subjective Well-Being. Evidence from Rural Vietnam
http://www.ciem.org.vn/Portals/1/CIEM/PolicyBrief/VARHS12_PolicyBrief_Economic_Development_Subjective_Wellbeing.pdf （2016 年 3 月 4 日アクセス）。

タイ：Guillén Royo, M. and J. Velazco (2006) Exploring the relationship between happiness, objective and subjective well-being: evidence from rural Thailand—Is Economic security the key to satisfy well-being? A case study of Thailand, ESRC Research Group on Wellbeing in Developing Countries, Working Paper 16, University of Bath.

<http://www.eldis.org/go/home&id=22423&type=Document#.U4LRjtJaDet>

（2016 年 3 月 4 日アクセス）。

セネガル：Dedehouanou, S. and Maertens, M. (2011) Participation in Modern Agri-food Supply Chain in Senegal and Happiness, Paper Prepared for the Special IARIW-SSA Conference on Measuring National Income, Wealth, Poverty, and Inequality in African Countries, Cape Town, South Africa, September 28-October 1, 2011

<http://www.iariw.org/papers/2011/Dedehouanou-MaertensPaper.pdf> （2016 年 3 月 4 日アクセス）。

オーストリア：Baaske, W., Filzmoser, P., Mader, W., Wieser, R., 2009. Agriculture as a success factor for municipalities. Jahrbuch der ÖGA, Band 18(1), Vienna.

(4) ①都市と農村の区分については、国勢調査による人口密度（4,000 人/km²）以上の調査区で、全体人口 5,000 人以上で連たんしている地区を人口集中地区（DID）とし、それ以外を非人口集中地区（非 DID）とし、非人口集中地区を「農村」と見るもの、②国土利用計画法に基づく土地利用基本計画における都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域及び自然保全地域の 5 つの区分、③農林統計に用いる農業地域類型の基準指標等が知られている。

(5) 国立社会保障・人口問題研究所の推計では地域間人口移動が将来的に一定程度に収束すると想定しているが、日本創世会議は将来的にも意地域間人口移動が収束しないという前提に立っている。具体的に人口移動が収束しない試算は、「2010 年から 2015 年にかけて、人口の社会純増数と、社会純減数とが、その後もほぼ同じ水準で推移するように、国立社会保障・人口問題研究所推計で用いられた年次別・性別・年齢階級別の純移動率について、プラスの純移動率、マイナスの純移動率ごとに一定の調整率を乗じて推計している」。

[引用文献]

- Ambrey, C. L., & Fleming, C. M. (2011) "Valuing Scenic Amenity Using Life Satisfaction Data" *Ecological Economics*, 72, pp.106–115.
- Ambrey, CL. and CM Fleming (2014) "Valuing Ecosystem Diversity in South East Queensland: A life Satisfaction Approach" *Social Indicators Research* 115 (1), pp.45-65.
- Baarsma, B. E., & Praag, B. M. S. Van. (2004) "Using Happiness Surveys to Value Intangibles : The Case of Airport Noise", Discussion Paper Series, IZA DP No. 1096.
- Bieling, C., Plieninger, T., Pirker, H., & Vogl, C. R. (2014) "Linkages Between Landscapes and Human Well-being: An Empirical Exploration with Short Interviews" *Ecological Economics*, 105, pp.19–30.
- Cuñado, J. and FP de Gracia (2013) "Environment and Happiness: New Evidence for Spain" *Social Indicators Research* 112 (3), pp.549-567.
- DEFRA (2011) "Life Satisfaction and other Measures of Wellbeing In England, 2007-2011", Department for the Environment, Food and Rural Affairs.
- Easterlin, R. (1974). Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence. In Paul A. David and Melvin W. Reder, eds., Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz, New York: Academic Press.
- Ferreira, S., A. Akay, F. Brereton, J. Cunado, P. Martinsson, and M. Moro, (2013) Life satisfaction and air quality in europe, *Ecological Economics*, 88, pp.1–10.
- Frey, BS., S. Luechinger, and A. Stutzer (2010) "The Life Satisfaction Approach to Environmental Valuation" *Annual Review of Resource Economics*, 2, pp.139-160.
- Glaeser, E., J. Gottlieb, and O. Ziv (2014) "Maximising happiness does not maximise welfare", <http://www.voxeu.org/article/maximising-happiness-does-not-maximise-welfare>, 15 October 2014 (2016年3月4日アクセス)
- Hirschauer, N., Lehberger, M., Musshoff, O. (2015) "Happiness and Utility in Economic Thought - Or: What Can We Learn From Happiness Research for Public Policy Analysis and Public Policy Making?" *Social Indicator Research* 121 (3), pp.647-674.
- Kadoya T., and Washitani I. (2011) "The Satoyama Index: a biodiversity indicator for agricultural landscapes" *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 140, pp.20-26.
- Surova D., Pinto-Correia T. and Marsden T., 2012. Oral communication, Cardiff Conference on Sustainable Place Making, Sustainable Places Research Institute, Cardiff, 29-30 October.
- Welsch H.(2002) Preference over Prosperity and Pollution: Environmental Valuation Based on Happiness Surveys, *Kylos*, 55, pp.473-494.
- Welsch, H. (2007) "Environmental Welfare Analysis: A Life Satisfaction Approach". *Ecological Economics*, 62 (3-4), pp.544–551.

Welsch, H. and Kuhling, J. (2009) Using Happiness Data for Environmental Valuation: Issues and Applications, *Journal of Economic Surveys*, 2, pp.385-406.

< 日本語文献 >

内田由紀子 (2012) 「日本文化における幸福と将来展望」, 『連合総研レポート』, 25 (9), pp.8-11.

浦川邦夫 (2011) 「幸福度研究の現状－将来不安への処方箋」, 『日本労働研究雑誌』, No622, pp.5-15.

大竹文雄・白石小百合・筒井義郎 (2010) 『「日本の幸福度 格差・労働・家族」』 日本評論社。

OECD 編著, 徳永優子・来田誠一郎・西村美由起・矢倉美登里訳 (2012) 『OECD 幸福度白書 ーより良い暮らし指標：生活向上と社会進歩の国際比較』, 明石書店。

京都大学 (2013) 「持続可能性指標と幸福度指標の関係性に関する研究報告書」。

栗山浩一・柘植隆宏・庄司康 (2013) 『初心者のための環境評価入門』 勁草書房。

桑原進 (2012) 「幸福度の政策的利用可能性－政府・国際機関における幸福度の研究」, 連合総研レポート』, 25 (9), pp.12-15.

桑原進・上田路子・河野志穂 (2013) 「生活の質に関する調査（世帯調査：訪問留置法）の結果について」 ESRI Research Note No.23。

全国町村会 (2014) 「農業・農村政策のあり方についての提言 都市・農村共生社会の総合～田園回帰の時代を迎えて～」, 2014 年 9 月。

田中里奈・橋本禪・星野敏 (2013) 「居住地域の特性が住民の主観的幸福度に与える影響」『農村計画学会誌』 32, pp.167-172。

田中里奈・橋本禪・星野敏・清水夏樹 (2014) 「農村地域住民の幸福度に影響する地域的要因の質的調査による探査－石川県珠洲市における聞き取り調査をもとに－」『農村計画学会誌』, 33, pp.299-304。

筒井義郎 (2009) 「幸福の経済学は福音をもたらすのか」, 『行動経済学』, 2, pp. 1-15.

筒井義郎・大竹文雄・池田新介 (2009) 「なぜあなたは不幸なのか」『大阪大学経済学』 58 (4), pp.20-57。

筒井義郎 (2012) 「主観的幸福感は信頼できる尺度か」, 『連合総研レポート』 25 (9), pp.4-8.

倉増啓・馬奈木俊介 (2013) 「主観的幸福度と環境保護」, 『環境研究』 169, pp.53-59.

鶴見哲也・倉増啓・馬奈木俊介 (2013a) 「幸福度と環境保護活動」, 『グリーン成長の経済学ー持続可能社会の新しい経済指標』 第 6 章, 昭和堂 (編：馬奈木俊介)。

鶴見哲也・倉増啓・馬奈木俊介 (2013b) 「幸福度指標を用いた自然資本の金銭価値評価」, 『グリーン成長の経済学ー持続可能社会の新しい経済指標』 第 7 章, 昭和堂 (編：馬奈木俊介)。

鶴見哲也・倉増啓・馬奈木俊介 (2014) 『平成 25 年度環境経済の政策研究（高質で持続的な生活のための環境政策における指標研究）報告書』「幸福度指標を用いた自然資本の金銭価値評価」。

富岡淳 (2006) 「労働経済学における主観的データの活用」, 『日本労働研究雑誌』, 551, pp. 17-31.

内閣府 (2008) 「平成 20 年版国民生活白書 消費者市民社会への展望ーゆとりと成熟した社会

- 構築に向けてー」。
- 内閣府（2011）「幸福度に関する研究会報告ー幸福度指標試案ー」。
- 農林水産省農村振興局（2007）『農村のソーシャル・キャピタル』～豊かな人間関係の維持・再生に向けて～，農村におけるソーシャル・キャピタル研究会』。
- http://www.maff.go.jp/j/press/2007/20070629press_9.html（2016年3月8日アクセス）
- 農林水産省農村振興局（2008）『農村環境の保全に関する研究会 中間とりまとめ～農業農村整備における農村環境保全の新たな理念と展開方向～』。
- http://www.maff.go.jp/j/study/noukan_hozen/pdf/data2.pdf（2016年3月8日アクセス）
- ボック，デレック（2011）『幸福の研究ーハーバード元学長が教える幸福な社会』，土屋直樹・茶野 努・宮川修子訳，東洋経済新報社。
- 松島みどり・立福家徳・伊角彩・山内直人（2013）「現在の幸福度と将来への希望～幸福度指標の政策的活用～」New ESRI Working Paper No.27，内閣府社会経済研究所。
- 山根知沙子・山根承子・筒井義郎（2009）「幸福度で測った地域間格差」『行動経済学』，1， pp. 1-26。
- 吉岡明良，角谷 拓，今井淳一，鷲谷いづみ（2013）「生物多様性評価に向けた土地利用類型と「さとやま指数」でみた日本の国土」『保全生態学研究』（18）， pp.141-156。
- 渡辺靖仁（2014）「稲作農家の豊かさ観の過去・未来とその影響要因ーアンケート調査による接近ー」『共済総合研究』，69， pp.20-47。

第2章 真の進歩指標（GPI）を用いた 都市農村格差の計測⁽¹⁾

林 岳

1. はじめに

これまでの経済成長理論では、都市地域と農村地域の期待賃金格差が拡大するにつれ、労働力は農村の伝統部門から都市の近代部門へと移動すると言われている（Fei and Ranis, 1964, Williamson, 1965）。しかし、この理論のように、GDP、所得、賃金などの経済指標で都市と農村の格差を測る場合、いくつかの重要な要素は評価されないことになる。農村の賃金や所得が都市のそれよりも低くても、一部の人々は農村に留まり、また一部は都市から農村へと回帰している。このような現象は欧米諸国だけではなく（von Reichert et al., 2014; Dustmann and Weiss, 2007）、日本を含むアジア諸国でも発生している（Zhao, 2002; Ishikawa, 1992）。既存研究では、このような現象を生じさせる要因は単に生活費の低さなどといった経済的要因だけではなく、落ち着いた静かな生活環境や家族の生活の質などの要因もあることを指摘している（Farrell et al., 2012, p. 39; Zhao, 2002）。

東アジアにおける都市農村格差の研究はほとんどが中国に集中している（Yang, 1999; Knight and Gunatilaka, 2010）。しかしながら、かつて世界でも有数の平等社会と評価された日本は、バブル経済の始まり以来、都市農村格差の拡大に直面している。このようなことから、改めて日本においても都市農村格差の評価が必要であり、かつ生活の質などの項目を評価できるよう従来の経済指標以外での都市農村格差の評価が求められている。

持続可能経済福祉指標（ISEW）や真の進歩指標（GPI）は、このような質的な側面を評価することができることから、GDPの代替指標として見なされ、人々の客観的もしくは集計的（マクロ）な豊かさを評価する指標として用いられている⁽²⁾。これまで多くの研究において国レベルだけでなく州・地方・郡レベルにおいても ISEW/GPI が適用されている（Posner and Costanza, 2011; Bagstad and Shammin, 2012; Clarke and Lawn, 2008, いずれも GPI の適用事例）。しかしながら、これらの研究の多くは単に特定地域の豊かさの評価を行うものであり、ISEW/GPI を都市と農村の格差を評価した事例は Bagstad and Shammin (2012) 以外に見当たらない。

本稿の目的は、日本における都市と農村の格差を GPI を用いて評価することであり、特に GDP と GPI での都市農村格差の評価結果の違いを明らかにすることである。このような都市農村格差の評価は、政府または地方自治体の政策担当者に多くの情報を提供するとともに、経済的側面だけではない都市農村格差の現状を理解することに貢献する。

2. 日本における都市農村格差と人口移動

(1) 終戦後以降の都市農村格差

1960年代から1970年代にかけて、日本は高度経済成長を遂げ、「戦後日本の奇跡」と言われていた。この時期、国内の産業構造は大きく変化し、主に都市地域に立地していた産業部門の労働者は増加した。同時に産業部門は生産性を改善したことにより、労働者数の増加にもかかわらず、賃金は増加し、都市労働者は農村労働者以上の賃金上昇を享受することができた。結果的に都市家計と農村家計の所得格差は拡大したが、同時に所得格差は農村労働者が都市地域での冬季の季節労働、いわゆる出稼ぎを促す結果となり、都市と農村の所得格差は縮小または拡大を鈍化させた。日本では、1960年代から1970年代の高度経済成長にもかかわらず、所得分配はきわめて公平だったと結論づけられる（Tachibanaki, 2005, p. 58）。1980年代後半から1990年代初頭にかけて、日本はバブル経済を経験したが、この時期、資産保有者と非保有者の間で大きな格差が生じ、さらにそれが拡大した（Tachibanaki, 2005, p. 66）。これらのことから、橘木は「1960年代から1970年代の高度経済成長期には賃金・所得格差は比較的小さく、1980年以降までそれが拡大することはなかった」と結論づけている。

現在、日本の農村地域は地域の持続性に関して、大きな危機を迎えている。都市は農村からの人口流入で便益を得ているのに対し、農村は高齢化率の上昇と人口減少に歯止めがかからず、これらは地域格差の拡大をもたらすと指摘されている（Feldhoff, 2013, p. 101）。橘木は、日本は高不平等社会に移行しつつあり、もはや世界一公平な所得分配社会とはいえないと指摘している（Tachibanaki, 2005, p. 35）。

(2) 都市から農村への人口回帰

「日本経済の奇跡」の時期、大量の労働力が農村から都市へと移動した。しかしながら、1970年代には「石油危機」の影響で経済状況に大きな変化が生じ、人口移動が急速に停滞した。当時、都市への労働力流入は大きく縮小したが（Ishikawa, 1992）、石川によると、これは農村地域における雇用創出によるところが大きく、都市から農村への人口還流はまだ主要な要因ではなかったとしている。

しかしながら、現在は一部の都市住民が農村へと転居している。山本（2013）はその理由を外的要因と内的要因の2つに分類している。外的要因とは両親の介護や土地などの財産や農業経営、個人事業の相続、都市における自身の事業の失敗、健康上の理由などが該当する。一方、内的要因は自らの定年退職や豊かさ・よりよい住環境の追求、知人・友人・親類との交流の欲求などが該当する。過疎対策研究会（2010）は都市から農村への回帰の主な理由として、豊かさ・よりよい自然環境の追求、地元民との結婚、転勤、よりよい住環境の追求などを挙げている。

このように、農村地域が人々を惹きつける要因となっているのは、高所得や消費機会の多さではなく、生活の質などの社会的要因である。しかしながら、現行の GDP など経済指標ではこれらの要因の多くは評価されず、GDP では豊かさの視点から都市農村格差を評価することができない。したがって、都市農村の豊かさの格差を適切に測るには別の指標が必要となる。著者は 3. (2) で後述する理由により、ISEW/GPI が代替指標となり得ると考えている。

3. ISEW/GPI の概念フレームワーク

(1) ISEW/GPI の概説と地域への適用

Daly and Cobb(1989)は、GDP では考慮されていない豊かさの評価するため ISEW を開発した。ISEW は個人最終消費を基礎に、いくつかの支出や費用を豊かさの向上に貢献するか否かにより加算または減算する指標である。ISEW では所得の不平等、環境被害の費用、資源減耗などを豊かさに対する負の影響を与える項目とし、家計の家事労働、ボランティア活動の価値を豊かさに対する項目としている。GPI は Redefining Progress によって初めて開発され、ISEW に犯罪の費用、家計崩壊の費用、過重労働の費用などいくつかの項目を追加したものである (Anielski and Rowe, 1999)。GPI は ISEW の改良版であり、ISEW に主観的な要素の強い項目を追加したものという見方が主流であるが、Lawn and Clarke (2008) では両者に本質的な違いはないとしている。Daly (2005)は現在の経済成長が生態系の容量 (Carrying Capacity) を上回っており、GDP の成長は必ずしも人々の幸福度を改善するものではないと指摘し、ISEW/GPI のような指標で豊かさを計測する必要性を論じている。

一方で、一部の研究者は ISEW/GPI の限界を指摘している (Atkinson,1995;Neumayer, 2000;Lawn, 2005; Bleys, 2008;Brennan, 2013)。これらの研究者が指摘する課題を大きく分けると、理論的背景の欠如といくつかの項目の評価方法の課題の 2 つに分類することができる。Neumayer(2000)は、ISEW/GPI の有効性に疑問を呈し、計算方法のいくつかの欠点を指摘している。これに対し、Lawn (2003)はフィッシャーの所得および資本概念を用いて ISEW/GPI の理論的な健全性を示している。また他の研究者も ISEW/GPI の評価方法の改善方策を提案している (Lawn, 2005; Bleys, 2008; Beça and Santos, 2010)。

過去に、多くの研究において ISEW/GPI が適用され、適用範囲は国レベル (Stockhammer et al., 1997;Clarke and Islam, 2005;牧野, 2008) に留まらず、イタリア・シエナ (Pulselli et al., 2006); ベルギー・フランドルス (Bleys,2013); オーストラリア・ビクトリア州 (Clarke and Lawn, 2005); アメリカ・バーモント州 (Costanza et al., 2004), オハイオ州北東部 (Bagstad and Shammin, 2012), メリーランド州 (Posner and Costanza, 2011) などの地域レベルにも及んでいる。これらの既存研究の中でも、一部の研究では郡レベル、市町村レベル、州レベルなど、異なる行政レベルへ同時に適用している事例も存在する (Bagstad and Shammin, 2012;Posner and Costanza,2011;Costanza et al., 2004)。このような ISEW/GPI の既存

研究の多くは、地域的 ISEW/GPI は持続可能性と生活の質に関する実用的な情報を政策担当者に提供することができることを示している。特に Bagstad and Shammin (2012) は地域レベルでの GPI の適用可能性を検証しており、GPI は持続可能性の包括的指標ではないが、地域の経済、環境、社会的関心事項に関してより均衡のとれた状況へ改善するためのツールを提供すると結論づけている。

一方で、Clarke and Lawn (2008) は地域レベルへの GPI 適用の課題を指摘しており、特にデータ利用可能性、投入産出の問題、政策インプリケーションの3点の課題を挙げている。Posner and Costanza (2011) は GPI をボルティモア市、ボルティモア郡、メリーランド州の3地域で実施し、州レベルでは GPI の推計に必要なデータの多くは利用可能だが、市、郡レベルでは標準的な推計方法で必要となるデータと実際に利用可能な代理変数の間に乖離が生じていると結論づけている。これらの既存研究は、ISEW/GPI の適用は最大で郡レベルまで可能だが、郡・市レベルへの適用の際は上記のような課題があることを認識すべきことを示唆している。

(2) 都市農村格差への ISEW/GPI の適用

著者は以下の2つの理由により ISEW/GPI が都市農村格差の評価に適していると考える。第1に、ISEW/GPI はマクロもしくはメゾの包括的豊かさ指標であるためである。いくつかの既存研究では都市農村格差をさまざまな個別指標で評価しているが(橘木・浦川, 2012), これらの研究では主に GDP, 賃金水準, 生産性などの経済指標や教育サービスの費用, 医療施設・医師数, 保育料などの生活環境指標, 本社設置企業数などのビジネス環境などで評価している。ISEW/GPI はこれらの個別指標よりも包括的に評価し、橘木・浦川 (2012) で採用された指標のうち GDP や賃金, 教育サービスの費用は ISEW/GPI の中でも評価に導入されている。第2に、ISEW/GPI が国民経済計算体系 (SNA) に基づいており、他の経済指標との比較が容易である点である。GDP は都市農村格差を測るには課題もあるが、それでもこれまで都市農村格差の評価に幅広く使われている指標である。GDP との比較可能性確保のため、ISEW/GPI は有効な手法と考える。

ISEW/GPI を都市農村格差の評価に適用することにより、例えば良好な自然環境や通勤費用の安さ、都市と比べて所得分配が公平である点など GDP では測れない農村の優位性が評価できると考える。これらの項目は都市住民の農村回帰にも一定の影響を与えていると思われる。都市農村格差の評価に ISEW/GPI を適用することにより、学術的側面だけでなく政策担当者や農村回帰を検討している人に対しても有効な示唆を与えられと考えられる。以上のことから、著者は GPI を、都市農村格差を測るのに GDP よりもふさわしい指標と見なし、日本における都市農村格差の評価に適用する。

4. 推計方法

(1) 都市と農村の区分

そもそも農村とは、広い意味ではいわゆる狭義の農村のほか、山村、漁村も含まれると思われ、住民がそれぞれ主として農業、林業、漁業に従事する村落を指す⁽³⁾。したがって、この定義を厳密に踏襲して農山漁村と都市を区分するには、市町村単位もしくはそれよりも小さな単位で区分することが望ましい。しかしながら、GPI の推計に必要なマクロ経済統計においては、市町村単位での推計結果が公表されている事例は多くなく、市町村単位で区分した GPI の推計は困難と予想されるため、本稿では市町村よりも大きな単位、すなわち都道府県レベルで農山漁村地域と都市地域を区別する必要があると考える。

では、都道府県レベルで都市部（都市型県）と農山漁村部（農村型県）をどのように区分すべきか。本稿で検討した統計データによる区分は、(1) 第1次産業 GDP シェア、(2) 第1次産業就業者数シェア、(3) 農地・山林面積シェア、(4) DID 地区（市数シェア、人口シェア）である。まず、GDP による区分は、SNA データが時系列的に利用でき、最も容易な方法と考えられる。都道府県の総 GDP に占める第1次産業 GDP のシェアなどを用いることで、区分は可能と考えられる。しかしながら、本稿の目的が GDP では測れない豊かさを計測することにあるので、GDP で区分するというのは多少本稿の趣旨に反するかもしれない。

GDP に次いで統計データの入手が容易なのが就業者数である。総就業者数に占める第1次産業就業者数の割合で区分することができるだろう。ただし、時系列的には都道府県別産業別就業者数の統計データは、5年おきのものしか入手できないという問題点がある。

この他、農業や林業が盛んな地域は土地面積に占める農地・林地の割合が高くなると想定し、土地面積に占める農地・林地の割合で区分する方法が考えられる。しかしながら、これには2つの問題点がある。まずは漁業が盛んな地域は農地・林地面積に反映されないことであり、もう1つは公園や道路など農村にも都市にもある用地の面積が大きいと厳密に都市と農村の区分ができないという点である。

人口集積地域（DID）はその自治体数及び人口が統計として記録されている。これを用いて都市と農村の区分を自治体レベルで行うことができるかもしれない。しかしながら、DID 地区統計データにより、自治体レベルで都市と農村を区分できても、ISEW 推計のデータ利用可能性の制約により、都道府県レベルでの都市・農村区分が求められる。また、DID はあくまで人口が集中している地域を抜き出しているというだけであるため、一般的に連想される「都市」とは一致しない。特に合併により市が広域な農村地域を含むようになり、必ずしも DID 市が都市とは限らないという問題点がある。

もう1つ、都市型県と農村型県の区分に重要な視点は、両者の区分が時系列的に変化するという点である。すなわち、2005年時点で農村型県に区分された都道府県は必ずしも1975年時点で農村型県に区分されるとは限らないのである。これは、例えば、1975年時点

では農村型県であったとしても、その後の急速な都市化の進行により農村型県に該当しなくなる可能性があるということである。都市型県と農村型県の区分には、過去に遡って区分ができるという点も考えなければならない。

このような検討を行った結果、区分に用いることができる統計データとその時系列的なデータ利用可能性の2つの視点を考慮し、上記4つの統計データを用いた都市型県と農村型県の区分の中から、本稿では、(1)の第1次産業GDPシェアと(2)の第一次産業就業者シェアの2つを用いて区分することとした。この2つを採用した理由としては、第1次産業就業者シェアについては、5年おきではあるものの、両統計ともデータが時系列的に整備されていることが理由である。

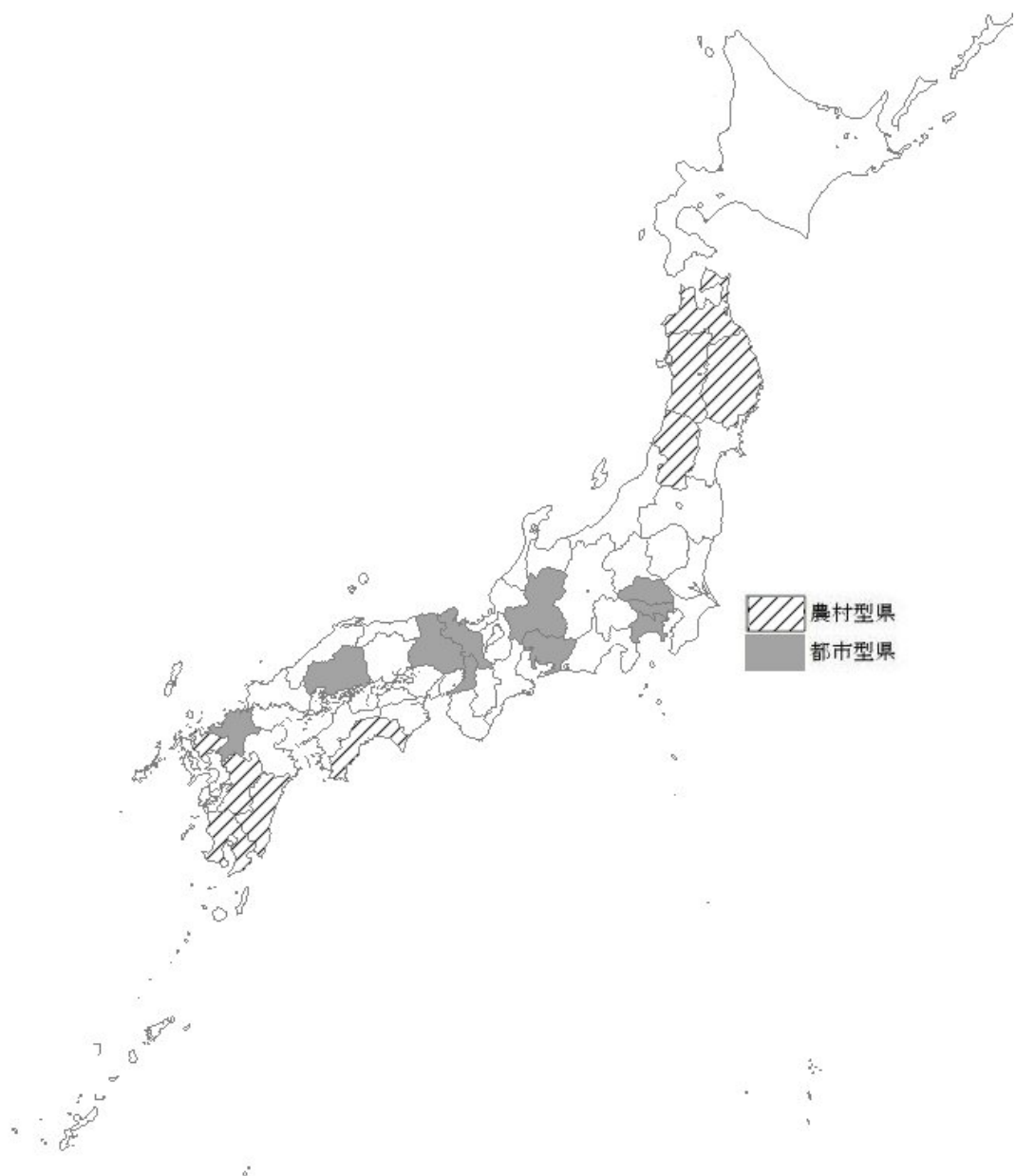
本稿では、各都道府県の総GDPに占める第1次産業GDPのシェア及び総就業者数に占める第1次産業就業者数シェアの双方を算出し、両項目をシェアの高い順に並べ、両方の項目が上位15位以内および下位15位以内に入っている都道府県を抽出した⁽⁴⁾。この評価を1975年から2005年まで5年おきに7時点で行い、すべての年次において上位15位以内、下位15位以内に入っている都道府県をそれぞれ農村型県、都市型県と定義した(第1表)。すべての年次に上位15位以内に入った農村型県は、青森、秋田、山形、岩手、高知、佐賀、熊本、宮崎、鹿児島⁽⁵⁾の9県である(第1図)。一方、すべての年次で下位15位以内に入った都市型県は、埼玉、東京、神奈川、岐阜、愛知、京都、大阪、兵庫、広島、福岡⁽⁶⁾の10都府県である。農村型県は東北地方および九州地方の県が多く、また、都市型県には東京圏、名古屋圏、大阪圏の3大都市圏が含まれており、農村と都市との区部ではおおむね妥当な区分と考えられる。よって本稿では、これら9県、10都府県をそれぞれ農村部、および都市部として分析を進める。

第1表 都道府県別第1次産業就業者シェア，GDP シェア

		1975年		1980年		1985年		1990年		1995年		2000年		2005年	
		就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP	就業者	GDP
01	北海道	21%	10%	14%	7%	13%	6%	11%	6%	9%	4%	8%	3%	8%	5%
02	青森	40%	19%	25%	10%	24%	8%	21%	8%	17%	6%	14%	5%	14%	6%
03	岩手	43%	16%	27%	10%	25%	8%	21%	8%	17%	5%	14%	4%	14%	5%
04	宮城	31%	11%	16%	7%	15%	4%	11%	4%	8%	3%	7%	2%	6%	2%
05	秋田	42%	19%	24%	10%	22%	8%	17%	8%	13%	5%	11%	3%	11%	4%
06	山形	38%	15%	23%	8%	20%	6%	16%	6%	13%	4%	11%	4%	11%	3%
07	福島	36%	15%	22%	6%	19%	4%	14%	4%	11%	3%	10%	2%	9%	2%
08	茨城	37%	12%	21%	5%	17%	4%	12%	4%	9%	3%	8%	2%	7%	2%
09	栃木	28%	9%	16%	5%	14%	3%	10%	3%	8%	2%	7%	2%	7%	2%
10	群馬	27%	10%	16%	4%	13%	3%	10%	3%	8%	2%	7%	2%	6%	2%
11	埼玉	15%	3%	7%	1%	5%	1%	3%	1%	3%	1%	2%	1%	2%	1%
12	千葉	22%	6%	11%	3%	8%	2%	6%	2%	5%	2%	4%	2%	4%	1%
13	東京	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	神奈川	4%	1%	2%	0%	2%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%
15	新潟	33%	10%	18%	5%	14%	4%	11%	4%	9%	3%	7%	2%	8%	3%
16	富山	25%	6%	12%	3%	9%	2%	7%	2%	6%	2%	4%	1%	4%	1%
17	石川	22%	8%	11%	3%	9%	2%	6%	2%	5%	2%	4%	1%	4%	1%
18	福井	24%	7%	12%	3%	10%	2%	7%	2%	7%	2%	5%	1%	4%	1%
19	山梨	29%	10%	18%	4%	15%	3%	12%	3%	10%	3%	9%	2%	9%	2%
20	長野	32%	12%	20%	6%	17%	5%	14%	5%	13%	3%	11%	2%	11%	2%
21	岐阜	19%	6%	9%	3%	7%	2%	5%	2%	4%	2%	4%	1%	4%	1%
22	静岡	18%	5%	11%	2%	9%	2%	7%	2%	6%	2%	5%	1%	5%	1%
23	愛知	10%	2%	5%	1%	5%	1%	4%	1%	3%	1%	3%	1%	3%	1%
24	三重	26%	8%	13%	4%	10%	3%	7%	3%	6%	3%	5%	2%	5%	1%
25	滋賀	28%	7%	12%	2%	8%	1%	6%	1%	5%	1%	4%	1%	4%	1%
26	京都	9%	2%	5%	1%	5%	1%	4%	1%	3%	1%	3%	1%	3%	1%
27	大阪	2%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%
28	兵庫	11%	2%	5%	1%	4%	1%	3%	1%	3%	1%	2%	1%	2%	1%
29	奈良	19%	7%	8%	3%	6%	2%	5%	2%	4%	1%	3%	1%	3%	1%
30	和歌山	22%	7%	16%	5%	15%	5%	13%	5%	11%	4%	10%	3%	10%	3%
31	鳥取	32%	13%	20%	7%	19%	5%	16%	5%	14%	4%	12%	3%	10%	3%
32	島根	39%	14%	22%	6%	19%	5%	16%	5%	14%	4%	11%	3%	10%	3%
33	岡山	26%	6%	13%	3%	12%	2%	9%	2%	8%	2%	6%	1%	6%	1%
34	広島	17%	3%	9%	2%	9%	1%	6%	1%	6%	1%	5%	1%	4%	1%
35	山口	23%	7%	14%	3%	13%	2%	10%	2%	9%	2%	7%	1%	7%	1%
36	徳島	32%	14%	19%	8%	18%	6%	14%	6%	12%	4%	10%	3%	10%	3%
37	香川	25%	7%	14%	4%	13%	3%	10%	3%	9%	2%	7%	2%	7%	2%
38	愛媛	29%	10%	18%	7%	17%	5%	14%	5%	12%	4%	10%	3%	9%	3%
39	高知	34%	13%	21%	9%	20%	7%	17%	7%	15%	5%	13%	5%	13%	6%
40	福岡	14%	4%	8%	2%	7%	2%	5%	2%	4%	1%	4%	1%	4%	1%
41	佐賀	33%	14%	21%	7%	19%	6%	15%	6%	13%	4%	11%	3%	11%	3%
42	長崎	29%	12%	19%	8%	17%	6%	14%	6%	11%	4%	10%	3%	9%	4%
43	熊本	37%	17%	24%	9%	21%	8%	17%	8%	14%	6%	12%	4%	11%	4%
44	大分	35%	10%	20%	6%	18%	5%	14%	5%	11%	4%	10%	3%	9%	3%
45	宮崎	38%	16%	24%	10%	22%	9%	18%	9%	15%	7%	13%	5%	13%	7%
46	鹿児島	42%	13%	25%	8%	22%	7%	18%	7%	15%	5%	12%	5%	12%	5%
47	沖縄	21%	6%	13%	4%	11%	3%	9%	3%	8%	2%	6%	2%	6%	2%

注1. ■は両シェアとも上位15位以内の都道府県，■は両シェアとも下位15の都道府県である。

注2. 全ての年次でグリーンもしくはオレンジ網掛けがかかった県をそれぞれ農村型県，都市型県とした。



第1図 農村型県と都市型県の区分

(2) 評価項目

評価する項目については、ベルギーにおける ISEW 推計の研究事例 (Bleys, 2009) と日本の GPI 評価研究 (牧野, 2008) を元にした。両者合わせて 25 の評価項目があるが、本稿ではそのうち 18 項目について評価対象とした。採用された評価項目は第2表に掲げた。Bleys(2009)と牧野(2008)で取り上げられた評価項目のうち、いくつかは本稿では割愛している。まず、個人的汚染管理費用である。個人的汚染管理費用とは、個人が汚染された環境、自然資源から身を守るために支出している費用で、例えば、防塵のためのマスクや浄水器の費用、汚染された水道水の飲用を避けるためのミネラルウォーターに対する費用

などが該当する。しかしながら、これらの支出を明確に把握する統計データは存在せず、さらには「汚染から身を守るために」という目的によって区分することも必要となるため、実際の統計データから推計することは困難である。そのため、本稿では個人的汚染管理費用については、計上しないこととする。

第2表 既存研究と本研究における評価項目

評価項目	加算・減算	本研究	Bleys(2009)	牧野(2008)
個人消費支出	+	✓	✓	✓
所得不平等による厚生損失	—	✓	✓	✓
家事労働の価値	+	✓	✓	✓
ボランティア労働の価値	+	✓		✓
耐久消費財からのサービス	+	✓	✓	✓
医療・教育への公的支出	+	✓	✓	✓
政府社会資本サービスからの便益	+	✓		✓
耐久消費財への支出	—	✓	✓	✓
医療・教育への個人支出	—	✓	✓	
通勤の費用	—	✓	✓	
個人的汚染管理の費用	—		✓	
交通事故の費用	—	✓	✓	
失業及び不完全雇用の費用	—			✓
過重労働の費用	—			✓
犯罪の費用	—	✓		✓
家庭崩壊の費用	—	✓		✓
水質汚濁の費用	—	✓	✓	✓
大気汚染の費用	—	✓	✓	✓
騒音の費用	—		✓	
農地喪失の費用（注）	—	✓	✓	✓
非再生可能資源の減耗	—		✓	✓
気候変動の費用	—	✓	✓	✓
オゾン層破壊の費用	—		✓	
純資本成長	+-	✓	✓	
国際的位置づけの純変化	+-		✓	✓

注. Bleys(2009)、牧野(2008)などで採用されているISEWの一般的な推計方法とは異なる方法で推計を行った。

次に、失業および不完全雇用の費用、過重労働の費用については、県レベルでのデータ制約が厳しく評価の対象から除外した。一方、騒音による費用に関しては、Bleys(2009)でも騒音問題が非常に主観的な要素が多く、費用を推計するのが困難と指摘した上で、限られた既存研究から費用を導いている。日本においても内山(1983)、林山(2002)など騒音の経済評価を行った研究結果はいくつか存在する。しかしながら、都道府県別の自動車走行台キロ、自動車から発生する騒音量などのデータが入手できなかったため、本稿ではこの項目についても計算から除外している。

さらに、オゾン層破壊の費用については、牧野(2008)でも推計対象から外しており、本稿でも推計対象からは除外する。非再生可能資源の減耗についても、都道府県レベルでのデータ制約が大きく、やはり推計から除外する。1980年代前半までは各地で大規模な炭鉱の操業が行われており、非再生資源の減耗の評価がGPI推計値にそれなりの影響があったものと思われるが、近年はこれらの炭鉱も閉山しており、残る鉱業部門は銅や硫黄などいくつかの鉱物について、ごく小規模な操業を行っている程度である。したがって、推計

期間が 1975 年と大規模炭鉱の操業末期以降であることも踏まえ、著者は非再生可能資源の減耗が GPI 全体に与える影響は小さいと考えている。

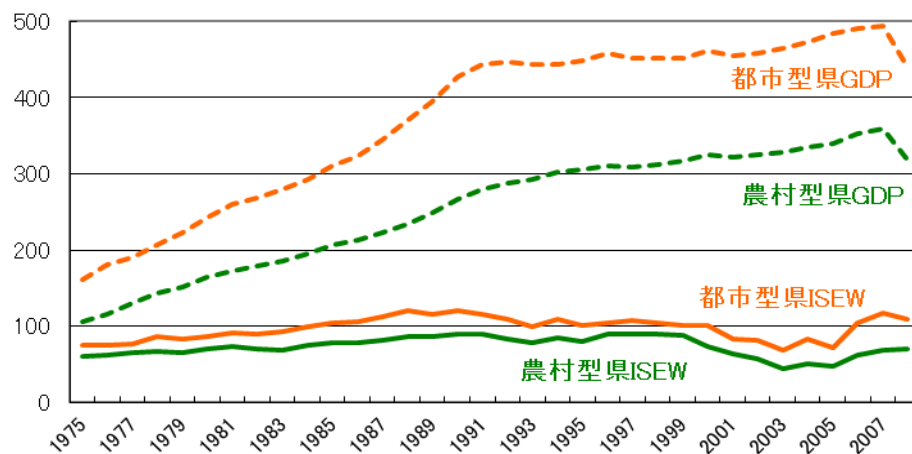
最後に、国での推計を基本とした GPI では、国際的位置づけの純変化は当該国の外国に対する負債を意味する。負債は将来世代に返済しなければならないことを考慮すると、長期的な持続可能性に影響を与えることとなり、既存研究の牧野（2008）、Bleys（2009）でもこの項目の加減調整を行っている。この考え方を地域レベルで考えると、当該地域が域外から貸付を受けることは当該地域の負債となり、同じく GPI から控除すべきと考えられる。しかしながら、特に日本のような都道府県という行政単位は、他地域との資金的なやりとりは日常的に行われており、これをなくすことが持続可能な社会を構築するための条件とはなりにくい。その意味では、国レベルの GPI を都道府県レベルで適用する際に、対地域外貸付・負債の概念自体が非現実的なものとなる。そのため、本稿では、推計を行わない。

推計項目の推計方法の詳細については末尾の補論で解説する。なお、すべての数値は『国民経済計算年報』の支出側デフレータを用いて 2000 年の実質値に変換している。

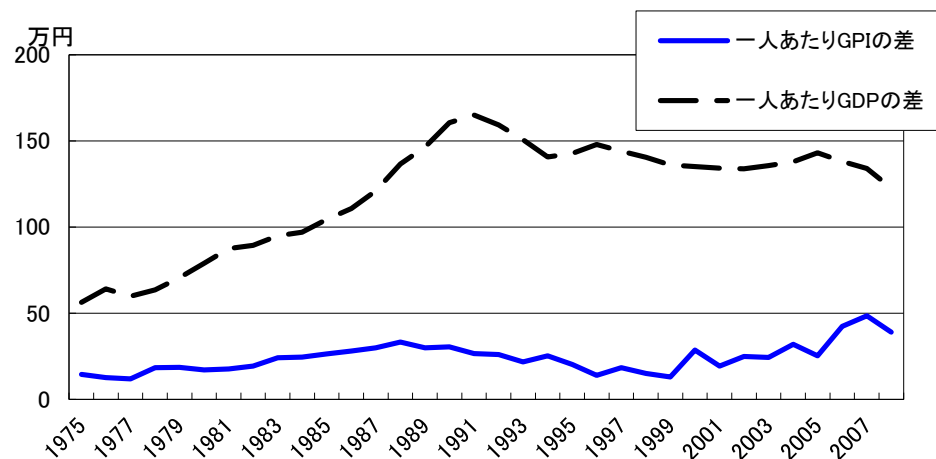
5. 結果と考察

（1）都市農村格差

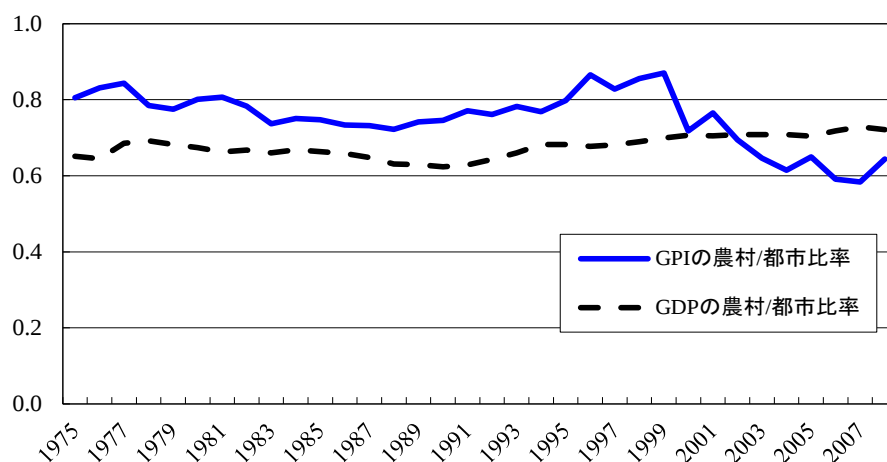
1 人あたり GPI と GDP の推計結果は第 2 図に示す。都市型県の GDP は 1980 年代後半から 1990 年代初頭にかけてのいわゆるバブル経済期に急速に成長している。一方で、農村型県の GDP の成長は比較的緩やかである。バブル経済の影響は主に都市部で見られると言え、これが GDP で測った都市農村格差の拡大を引き起こしている。Okina et al. (2001) は、土地価格の上昇に続き、タイムラグを伴って資産価格の上昇が生じ、東京から大阪、名古屋などの主要都市に波及したものの、バブル経済は日本に広く波及する前に 1990 年代初頭に崩壊した、と説明している。GPI の成長は都市型県、農村型県ともに GDP 成長よりも緩やかである。この結果は、バブル経済が資産価格の高騰を通じて都市部の GDP のみを増加させ、農村 GDP の増加、そして都市部、農村部双方の豊かさの向上には貢献していなかったことを示している。2000 年以降、2005 年までは都市型県、農村型県ともに GPI は停滞・減少傾向にあったが、2005 年以降は再び回復基調になっている。



第2図 一人あたり GDP および GPI



第3図 都市型県と農村型県の GPI および GDP の差

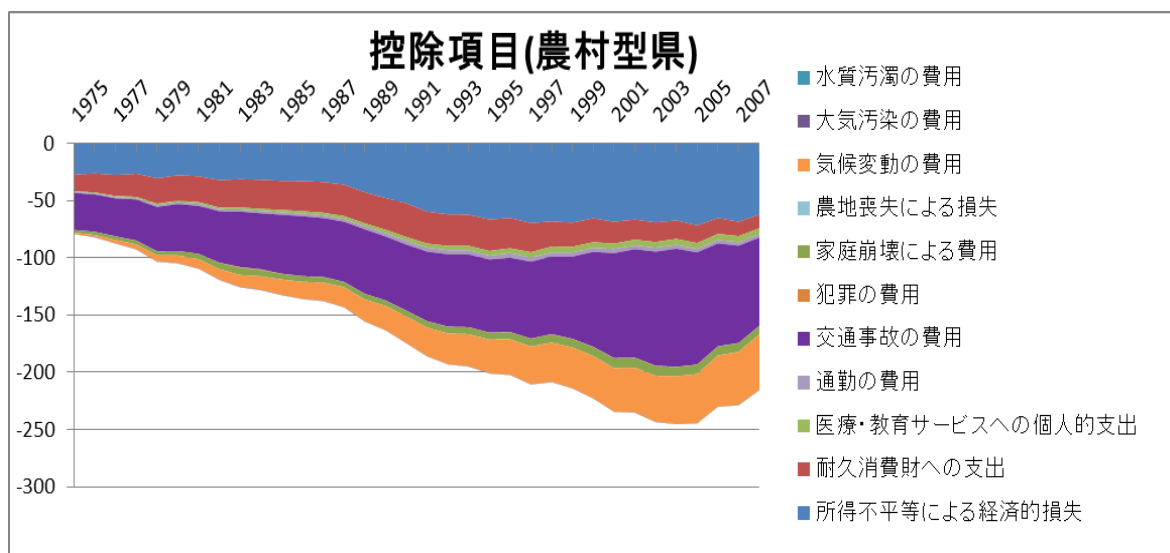
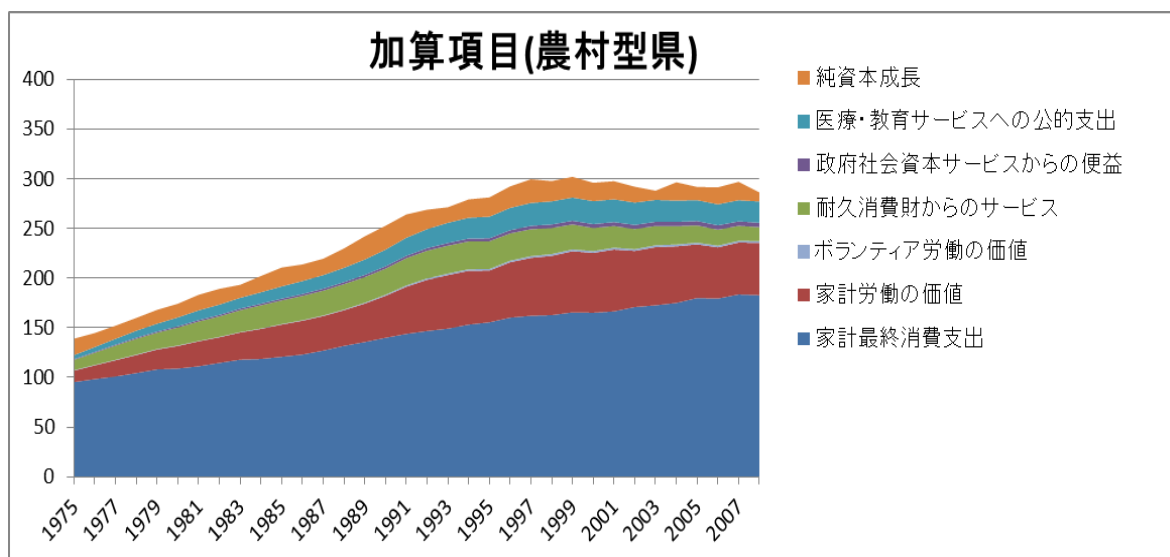


第4図 相対的な都市農村格差

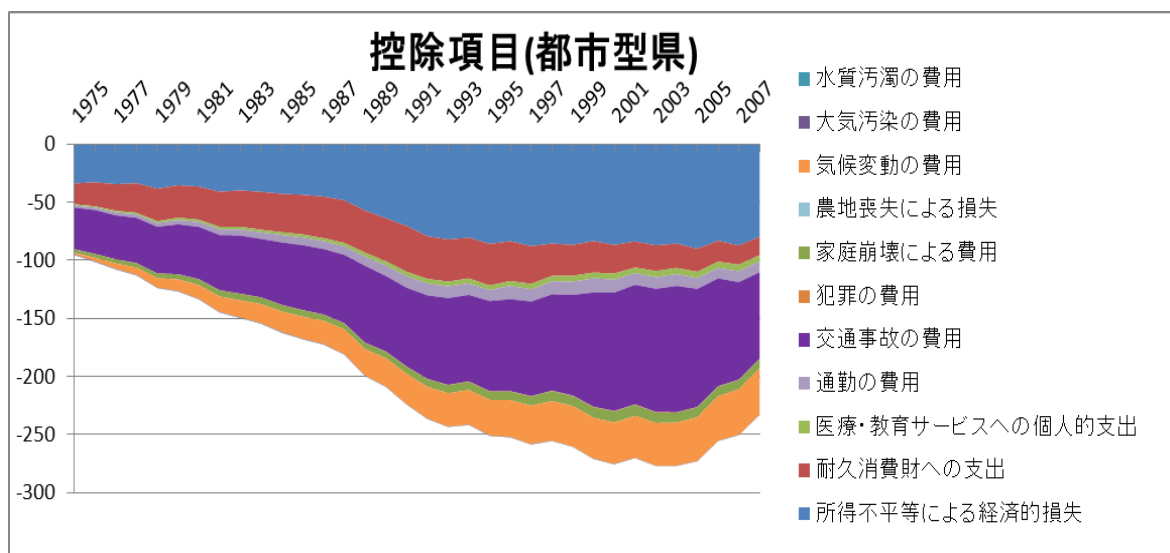
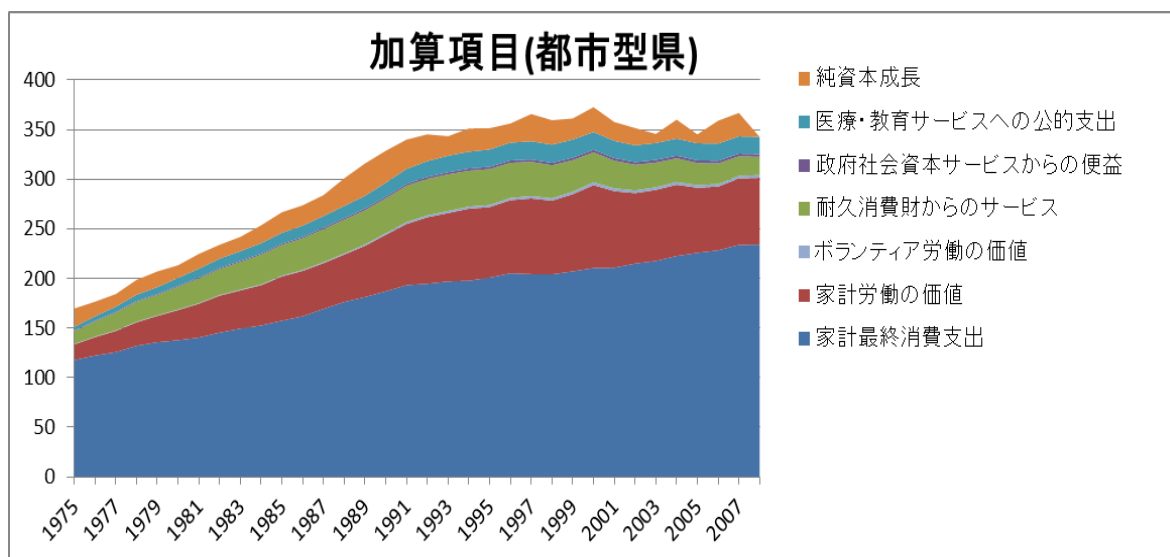
絶対値で見た都市農村格差（都市型県の数値－農村型県の数値）は第3図に示されている。GPI で見た都市農村格差は GDP で見た格差よりもはるかに小さいが、2000 年以降格差は急速に拡大している。第4図は相対的な格差（農村型県の数値／都市型県の数値の比率）であり、この図では、高い数値は相対的に都市農村格差が小さいことを示している。この図を見ると、GPI で見た相対的な都市農村格差の縮小は2000 年頃までしか確認できない。2000 年以降、GDP で見た相対的な都市農村格差が不変またはわずかに縮小しているにもかかわらず、GPI で見た相対的な都市農村格差は急速に拡大していることがわかる。相対的な都市農村格差は、GPI で見た都市農村格差の拡大をより明確に示している。

第5図と第6図は GPI の内訳を示している。プラスの（加算）項目に関しては、家計消費支出を除くと、都市型県、農村型県の双方において家事労働の価値が最も大きな割合を占めており、都市型県と農村型県の比較では都市型県の方がその価値が大きくなっている。これは、推計に適用した賃金率が農村型県より都市型県の方が高いことによるもので、都市部の家事労働の機会費用が農村部のそれよりも高いことを示している。しかしながら、医療・教育への公的支出や政府社会資本サービスからの便益については、農村型県のほうが都市型県よりも高くなっている。これは、公的支出や政府社会資本サービスはユニバーサル・サービスとして国内全域に均等に供給されるべきものであり、人口1人あたりの値で見た場合には、人口の少ない農村部に有利に働くためと考えられる。都市型県の GPI の内訳を第6図で見ると、2000 年以降の GPI の不安定性は主に純資本成長によるところが大きいことがわかり、これは都市部における豊かさの不安定性が経済的情勢の変化によってもたらされることを示している。なお、このような現象は農村型県では確認されない。

マイナスの（控除）項目については、所得不平等による厚生損失、交通事故の費用、気候変動の費用が3大要素となっている⁵⁾。農村型県の前者2項目は、都市型県のそれよりも小さく、GPI で見た都市農村格差が小さいことの裏にある要因としては、所得不平等の厚生損失と交通事故の費用であると考えられる。しかしながら、近年の農村における気候変動の費用の急速な増大により、これらの項目の優位性は相殺されている。気候変動の費用については、都市型県と農村型県で大きな差が生じている。第3表と第4表はそれぞれ農村型県と都市型県の各項目の評価額を示している。農村型県の気候変動の費用は特に1990 年代後半からより急速に増加しており、1998 年には都市型県のそれを上回った。これらの結果は農村型県においてあまり GHG が削減されていないことと、人口の減少によるものと思われる。第5図、第6図は人口1人あたりで示されているため、人口減少は1人あたり費用の増大をもたらす。農村部では、人口減少に比べて GHG 排出削減があまり進まなかったため、1人あたり気候変動の費用の急速な増大をもたらしたと考えられる。さらには、この傾向は気候変動の費用の累積的な集計方法により強調されている。このように、1990 年後半以降の都市農村格差の拡大は、農村部における気候変動の費用の増大で説明できる。



第 5 図 農村型県の GPI 内訳



第 6 図 都市型県の GPI 内訳

個人消費支出 所得不平等 厚生調整済

- 59 -

第4卷 古くは漢口別荘園、都市、王米、

(千円/人 2000年価格)

年次	個人消費支出				家賃労働の価値				耐久消費財からのサービス				医療・教育への公的支出				交通事故の費用				犯罪の費用				家族加増の費用				水害汚染の費用				大気汚染の費用				気候変動の費用				GPI	GDP	GPI/GDP 比率
	出 (A)	損失 (B)	支出 (C=A-B)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									
1975	1178	-338	840	5	128	37	7	-179	-10	-18	-359	-119	-29	-0.66	-5.10	-0.28	-14	185	743	1617	0.46																						
1976	1222	-327	895	6	153	45	8	-207	-11	-22	-377	-128	-32	-0.78	-5.07	-0.24	-31	146	752	1804	0.42																						
1977	1257	-344	913	6	179	52	8	-229	-13	-26	-379	-141	-34	-0.87	-4.68	-0.17	-46	127	765	1908	0.40																						
1978	1321	-336	985	6	201	62	9	-255	-14	-29	-390	-154	-37	-0.92	-4.29	-0.24	-83	150	856	2062	0.42																						
1979	1357	-383	974	6	207	69	9	-280	-16	-33	-402	-154	-39	-1.05	-3.81	-0.18	-81	157	832	2222	0.37																						
1980	1377	-353	1024	6	229	80	10	-281	-18	-38	-429	-171	-43	-1.27	-3.28	-0.16	-101	127	865	2426	0.36																						
1981	1404	-364	1039	6	247	88	11	-285	-19	-43	-451	-189	-48	-1.35	-3.52	-0.19	-119	149	912	2593	0.35																						
1982	1454	-409	1045	6	262	94	12	-303	-21	-49	-476	-202	-52	-1.37	-3.69	-0.15	-133	140	891	2688	0.33																						
1983	1495	-397	1098	7	279	98	12	-314	-23	-52	-502	-208	-56	-1.39	-3.86	-0.15	-148	143	921	2797	0.33																						
1984	1527	-410	1116	7	299	103	13	-325	-23	-57	-504	-215	-57	-1.47	-4.16	-0.13	-164	180	989	2929	0.34																						
1985	1574	-428	1146	8	309	109	13	-330	-25	-64	-539	-212	-54	-1.44	-4.45	-0.14	-179	207	1044	3105	0.34																						
1986	1619	-435	1184	9	320	113	14	-342	-25	-67	-559	-210	-55	-1.28	-4.10	-0.14	-190	204	1058	3242	0.33																						
1987	1693	-452	1241	10	333	117	15	-356	-26	-69	-564	-206	-52	-1.20	-3.71	-0.15	-201	211	1116	3438	0.32																						
1988	1763	-483	1280	11	341	122	16	-367	-30	-73	-589	-218	-51	-1.16	-3.34	-0.16	-213	278	1199	3701	0.32																						
1989	1813	-571	1241	13	344	130	17	-362	-33	-80	-663	-231	-53	-1.16	-3.03	-0.18	-228	326	1163	3954	0.29																						
1990	1869	-537	1232	16	351	140	17	-370	-37	-90	-650	-229	-55	-1.12	-2.66	-0.18	-245	322	1198	4272	0.28																						
1991	1932	-703	1229	19	367	151	18	-395	-38	-98	-679	-244	-61	-1.15	-2.73	-0.18	-260	296	1160	4443	0.26																						
1992	1946	-792	1154	20	367	159	20	-368	-39	-102	-720	-253	-65	-1.14	-2.76	-0.18	-275	270	1087	4464	0.24																						
1993	1970	-820	1150	21	370	166	21	-363	-42	-100	-749	-264	-69	-1.10	-2.78	-0.17	-288	196	1000	4431	0.23																						
1994	1977	-805	1172	22	361	170	22	-351	-43	-94	-745	-258	-71	-1.04	-2.77	-0.16	-298	234	1095	4433	0.22																						
1995	2008	-859	1149	22	362	175	23	-357	-41	-94	-777	-251	-71	-1.05	-2.75	-0.17	-308	214	1005	4487	0.22																						
1996	2052	-835	1216	22	345	180	24	-342	-42	-115	-793	-255	-74	-1.03	-2.69	-0.19	-319	193	1038	4591	0.23																						
1997	2044	-878	1165	24	345	183	24	-324	-48	-105	-815	-268	-80	-1.04	-2.66	-0.19	-332	275	1072	4526	0.24																						
1998	2041	-855	1186	24	333	183	25	-279	-48	-100	-830	-284	-86	-0.99	-2.65	-0.19	-342	246	1040	4520	0.23																						
1999	2071	-867	1204	26	317	182	26	-266	-50	-115	-867	-302	-88	-0.92	-2.60	-0.19	-348	212	1008	4525	0.22																						
2000	2105	-834	1271	29	301	178	26	-271	-49	-122	-985	-341	-91	-0.89	-2.55	-0.13	-353	250	1017	4609	0.22																						
2001	2108	-868	1240	28	279	174	26	-245	-52	-112	-1020	-377	-95	-0.84	-2.50	-0.14	-358	190	823	4554	0.18																						
2002	2150	-837	1312	27	259	170	27	-225	-48	-101	-1029	-383	-95	-0.77	-2.45	-0.11	-362	174	816	4581	0.18																						
2003	2176	-871	1305	27	244	170	27	-220	-54	-100	-1062	-370	-90	-0.76	-2.42	-0.08	-367	92	689	4646	0.15																						
2004	2226	-856	1358	28	239	171	27	-209	-54	-101	-1088	-333	-85	-0.76	-2.40	-0.10	-372	192	832	4722	0.18																						
2005	2258	-900	1358	26	223	173	27	-198	-55	-92	-1018	-295	-85	-0.75	-2.39	-0.12	-377	90	724	4835	0.15																						
2006	2283	-831	1453	26	208	173	27	-180	-55	-90	-929	-266	-82	-0.76	-2.36	-0.07	-385	230	1035	4903	0.21																						
2007	2337	-872	1465	27	197	174	27	-165	-57	-84	-840	-245	-81	-0.81	-2.32	-0.09	-392	237	1165	4838	0.24																						
2008	2341	-798	1543	28	184	174	26	-157	-54	-93	-745	-231	-79	-0.81	-2.30	-0.12	-400	231	1096	4406	0.23																						

（２）分析の限界

本稿の分析には２つの限界がある。１つは地域レベルに国家レベルで適用すべき ISEW/GPI を適用する理論的な合理性である。４．（２）で述べたように、地域レベルでは対外純資産の変化は正しく適用できない。同様に、ISEW/GPI の概念や推計法が地域レベルでの適用に合うようにするため、いくつかの項目については定義の見直しや修正をしなければならない。豊かさに貢献する項目というのは、国レベルと地域レベルでは異なるかもしれないし、同じ地域レベルの中でも地域ごとに異なるかもしれない。したがって、共通の評価法で推計された各地域の ISEW/GPI が本当にその地域の豊かさを評価しているのか、という疑問が生じてくる。この疑問に答えるには、各地域の豊かさとは何かを明確化し、ISEW/GPI 評価にふさわしい項目を各地域で導入すべきと考える。

もう１つの課題は、データ制約である。本稿では、実際のデータ利用可能性を考慮した上で、県レベルでの農村部と都市部の区分を行った。一部のデータは国レベルでしか得られず、一部の県レベルのデータは推計を行わなければならなかった。さらに、地域データが得られた場合でも、その数値が農村部のデータとしての代表性があるかは不確実である。例えば、９つの農村型県においても、県庁所在地のデータを用いている場合もある。農村型県の中でも最も小さい県庁所在地は佐賀市の約 23 万人（2011 年現在）で、最も大きい熊本市では約 70 万人となっている。結果として、これらの数値が本当に農村住民の生活スタイルを表しているのかは疑問が残る⁽⁶⁾。データ制約に関するもう１つの課題は、推計期間にわたってデータが継続的に得られないことである。本稿の分析では 1975 年から 2008 年までの期間で GPI を推計したが、一部のデータは直近の数年しか得られない場合もあった。また、過去の時系列データが得られたとしても、２、３年おき、場合によっては５年おきのデータしか得られない場合もあった。このような状況の下、欠落したデータは単調変化を仮定して推計した。経験的には、過去 30 年以上前のデータを県レベルで入手するのは非常に困難であると認識しており、ISEW/GPI を日本の県レベルで推計する際の実質的な大きな課題と言える。海外の研究事例においても、Bagstad and Shammin (2012) や Clarke and Lawn (2008) が同様の２つの課題を挙げており、本稿の分析でもこれら ISEW/GPI 推計時の共通の課題が示されたと言えよう。

６．おわりに

日本では、都市の高い賃金水準や近代的な生活に多くの人々が憧れ、農村部から都市部へと移住してきた。高度経済成長期、労働力不足により、国も農村部から都市部への移動を促進し、これらの政策により都市部は高所得および高い GDP を達成し、人々は農村部を遅れた後進的地域と見なすようになった。都市農村格差の議論は多くの場合、GDP などの経済的指標に基づいて行われる。しかしながら、GDP は都市農村格差を測る 1 指標に過ぎず、他の指標、例えば ISEW/GPI などでの評価も行われるべきであると考え。都市農村

格差を評価する際には、非経済的要素を考慮した幅広い意見、より多くの情報も提供しなければならず、ISEW/GPI を都市農村格差の評価に適用することで、学術的分野のみならず、国や地方の政策担当者や将来農村部への移住を検討している人にも有用な情報を提供できると考える。ISEW/GPI で測った都市農村格差は、良好な生活環境、安い生活費、比較的平等な所得分配など、GDP では考慮されない農村部の良さを評価することができる。

本稿の分析では、GPIで評価した都市農村格差はGDPで評価したそれよりも小さかった。しかし、GPI で見た都市農村格差は2000 年以降拡大傾向にあり、これは主に農村部におけるGHG 排出増加によるものであった。実際、GHG 排出量の増加は、農村部の他の項目の優位性を相殺してしまっている。GPI は単なる GDP では測れない農村部の良さ、悪さを評価することができ、単なる経済的観点で見た場合よりも、豊かさの観点からは農村部は健闘していると言える。したがって農村住民は、農村を経済指標でのみ評価した結果だけを見て、過度に悲観的になる必要はないのである。

補論 各評価項目の推計方法

1) 所得不平等度による厚生損失

所得の不平等の是正は一般的にジニ係数を用いる方法とアトキンソン指数 (Atkinson, 1970) を用いる方法の2通りが考えられるが、牧野 (2008) でも指摘しているとおり、ジニ係数を用いて行う方法は基準年と比べた相対的变化だけが意味を持つため、時系列的な比較を行うには適さないと考えられる。また、Neumayer(2000)は、アトキンソン指数を用いた方法は推計者が設定した仮定を明確に説明することが求められるため、主観的な判断の余地が小さくなるとして、アトキンソン指数による推計を推奨している。このような指摘を踏まえ、本稿ではアトキンソン指数を用いて行う。アトキンソン指数を用いた ISEW/GPI の推計は Bleys(2008), Pulselli et al.(2006), Clarke and Islam(2005) などで見られる。

アトキンソン指数は以下の式で表される。

$$I = 1 - \left[\sum_i \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^{1-\epsilon} f(y_i) \right]^{1/(1-\epsilon)}$$

ここで、 y_i は i 番目の所得グループの所得が総所得に占めるシェア、 $\bar{y}$ は平均所得、 $f(y_i)$

は i 番目の所得グループの人口が総人口に占めるシェア、 ϵ は社会における不平等回避度を表すパラメーターであり、値がゼロのときは所得不平等を全く回避しないことを、 ϵ が無限大の時には、最貧層への所得移転のみを考慮することを表す。

本稿では、牧野 (2008) に倣い、 ϵ をすべての都道府県で 1.59 という値に設定した。また、所得階層別所得については、1975 年から 1982 年までの間は、World Institute for Development Economics Research (WIDER) の World Income Distribution Database のデータを、1986 年以降については、『国民生活基礎調査』の所得階級別世帯数のデータを用いてアト

キンソン指数を推計した。所得階層別世帯数のデータが得られなかった 1983 年から 1985 年の間は、アトキンソン指数の過去 3 年間の移動平均から推計した。なお、アトキンソン指数についても、データ制約により都道府県別の値が推計できなかったため、すべての都府県で同一の値を採用している。

得られたアトキンソン指数を各都府県の家計最終消費支出に乗じることで、所得不平等による損失を計算し、これを家計最終消費支出から控除して所得不平等を是正した家計最終消費支出とした。

2) 家計の無償労働およびボランティア活動の評価

家計の無償労働については、家計無償労働およびボランティア活動に費やされた時間に 15 歳以上人口を乗じて、総無償労働時間を算出し、これにシャドウ賃金を乗じて評価した。まず、無償労働時間については、『社会生活基本調査報告』より、各都府県における家事、介護・看護、育児、買い物の 4 つの項目に費やされた時間データを利用した。ただし、この調査は 1976 年から 5 年おきに実施されるものであり、その間の年次についてはデータが得られない。そこで、データが得られない年次については、その間単調変化と仮定して推計を行った。また、当該調査は直近のデータは 2006 年のものなので、2007 年、2008 年の両年については、2006 年と同じと仮定して数値を設定した。次に、15 歳以上人口については、国立社会保障・人口問題研究所の『人口統計資料集』より全人口および 14 歳未満人口の都道府県別データを用いて推計している。最後に、シャドウ賃金については、労働政策研究・研修機構の「労働統計データ検索システム」から『賃金構造基本統計調査』の給仕従事者（女）の都道府県別所定内給与額、所定内実労働時間を引用し、給与額を実労働時間で除した値をシャドウ賃金とした⁽⁷⁾。なお、「労働統計データ検索システム」におけるデータは 1981 年以降しか入手できないので、1975 年から 1980 年のシャドウ賃金については、賃金改定率データを用いて 1981 年データより推計した。県民経済計算の支出側デフレータを用い、2000 年基準の実質値とした⁽⁸⁾。

3) 耐久消費財への支出および耐久消費財からのサービス

耐久消費財への支出は単年度の豊かさには貢献するのみならず、耐久消費財が使用される複数年にわたって豊かさを提供すると考えられる。この費用は耐久消費財を購入した年に一括して計上されるため、当該年の豊かさを過大評価することとなる。そのため GPI ではこの点を考慮して、耐久消費財への支出を控除し、耐久消費財からのサービス額を加算する調整を行っている。

本稿では、耐久消費財への支出として『国民経済計算年報』にある耐久消費財最終消費支出を引用し、これを控除した。数値は国全体のものであるため、各都道府県の最終消費支出が全国最終消費支出に占める割合により、各都道府県に按分した。また、数値は『国民経済計算年報』の GDP デフレータ全国値を用いて 2005 年基準の実質値に換算している。一方、耐久消費財からのサービス額については、経済審議会 NNW 開発委員会（1973）に

倣い、耐久消費財の耐用年数を一律に5年間と仮定し、定額法で償却した過去5年分の耐久消費財への最終消費支出を積算した値を用いて、これを加算した。

4) 政府社会資本サービスからの便益

政府最終消費支出についての GPI の考え方としては、原則として防除的支出に該当するものと、利用者が対価を支払う公的サービスの2つの政府支出を除いて GPI に計上すべきとしている。

GPI に計上すべき具体的項目に該当するものとして、牧野(2008)では、有料道路を除く道路、学校・社会教育施設の2項目を取り上げており、本稿でも牧野(2008)に従い、これら2項目を取り上げる。これらの資本ストックについては、内閣府が『社会資本ストック推計』として都道府県別の時系列データを公表しており、ここに公表される数値のうち純ストック額(2005年暦年基準値)を定額法で償却した値を計上する。ただし、道路の社会資本ストックについては、有料道路分を控除する必要があるが、国土交通省『道路統計年報』によると、高速道路網の整備が一定程度進んでいる2005年のデータにおいても、都道府県別道路実供用延長に占める高速道路分と一般有料道路の割合はいずれの都道府県でも1%程度で、無料道路実用延長は98~99%であった。そのため、本稿では便宜的に道路の社会資本ストック全額を無料道路に伴うものと仮定し、全額を計上した。

5) 教育・医療への公的支出

政府最終消費支出についての GPI の考え方としては、原則として政府最終消費支出は防除的支出に該当するものとして、GPI の計算から除外することが求められる。防除的支出に該当しない政府最終消費支出については GPI に含まれるが、これに該当するものとして具体的には教育と医療があり、この2項目については Bleys(2009)においても加算項目として計上されている。本稿では、Bleys(2009)に倣い、政府最終消費支出のうち教育費と医療費を計上する。ただし、Daly and Cobb(1989)は教育費と医療費の一部は、防除的支出と見なされ、より高度な医療・教育にかかる費用のみを人的資本の形成に貢献する費用として ISEW に加算すべきものとしている。Bleys(2009)は既存研究での推計方法に則り、教育・医療に対する政府最終消費支出の50%を ISEW に加算すべき高度医療・高等教育に該当するとして計算しているため、本稿でも Bleys(2009)に倣い、教育・医療に関する費用のうち50%を GPI への加算項目として計上する。

教育費については、文部科学省『地方教育費調査』の結果を用いたが、これには国が負担する教育費は含まれていない。国が負担する教育費についても、各都道府県に按分する必要があるが、適切な按分方法が見いだせなかったため、本稿では含めていない。一方、医療費については、厚生労働省『国民医療費調査』のデータを引用し、これには地方のほか国が負担する医療費についても含まれた数値となっている。都道府県別の国民医療費については、1987年以降3年おきの推計となっているため、1988年以降のデータのない年次については、次の統計公表年次までの間、単調変化と仮定して推計した。また、1975~1986

年の各年については、都道府県別の医療費データが得られなかったため、全国の医療費総額に対する各都道府県医療費割合が 1987 年と同じと仮定し、各年の全国医療費総額を按分して推計した。

6) 医療への個人支出・通勤の費用

医療に関する個人支出、通勤の費用は個人の防除的支出として考えられており、GPI では豊かさには貢献しない支出として考えられていることから控除する必要がある。本稿では医療費と通勤の費用については、総務省統計局『家計調査年報』より保健医療費および鉄道とバスの通勤定期代を引用して控除した。ただし、『家計調査年報』の都道府県別データは県庁所在地のデータのみで、全県を網羅したデータは見あたらない。

なお、『家計調査年報』の数値は世帯あたり年間の支出額であるため、この数値に各都道府県の世帯数を乗じる必要がある。世帯数データは総務省統計局『国勢調査』から引用したが、5 年おきのデータであるので、1975 から 2010 年の 5 年ごとのデータは『国勢調査』から引用し、それ以外の年次は単調変化を仮定して推計した。推計された金額は各都府県の『県民経済計算』の支出デフレータを乗じて実質化した上で計上した。

なお、通勤の費用に関しては、通勤に費やす時間の機会費用も推計している。通勤時間に時間あたり給与を乗じることで算出している。通勤時間については、厚生労働省『社会生活基本調査』（1976 年～1996 年の隔年）と国土交通省『住宅・土地統計調査』（1998 年以降）における都道府県別の数値を引用し、データが得られなかった年次は前後の年から単調を仮定して推計した。時間あたり給与については、家事労働の評価に用いたものと同じ数値を利用した。

これらの評価項目における数値推計の課題としては、まず農村部の代表値が各県の県庁所在地になるという点である。農村型県であっても、県庁所在地はそれなりに人口が集積し、人々は都市型県に近いライフスタイル、すなわち支出形態を有していると考えられる。これを農村型県の代表値として使用すると、農村本来の支出形態を的確に表すことができないのではないかと危惧する。もう 1 つは、通勤費については、鉄道・バスの定期代のみを算入し、車通勤による費用を計上していない点である。車通勤のコストを算入しなかった理由は、通勤とそれ以外の費用を区分することが困難であったためである。特に農村部においては、通勤に車を使うことが一般的な傾向であり、この点を踏まえると農村型県の通勤の費用の過小評価につながる可能性がある。

7) 交通事故による費用

交通事故による費用に関して、GPI では交通事故により損害を被った場合に支出しなければならない費用も防除的支出（もしくは被害から回復し、生活を維持するために必要な維持的支出）として控除すべきとしており、Bleys (2009) でもベルギーにおける交通事故による保険金支払額をもとに当該費用を控除している。本稿では、内閣府による調査 (2002, 2007, 2012) による交通事故の損失額をもとに、1999 年、2004 年、2009 年の損失額を計

上した。計上した項目は人身事故による交通事故死亡者または傷害者 1 人あたりの物的損失、事業主体損失、公的機関損失の 3 項目であり、それぞれの 1 人あたり損失額に死亡者数、傷害者数を乗じることで損失額を計上した。ただし、Bleys (2009) と同様、人的損失額については、別項目で計上している医療費と重複するため、ここでは除いている。また、物損事故による損失も都道府県別の物損事故件数のデータが得られないため計上していない。1999、2004、2009 年以外の年次については、1975 年から 1990 年では 1999 年と同じ値を、2000 年から 2003 年、2005 年から 2008 年は各期間単調変化として推計した。

8) 犯罪の費用

犯罪の費用については、犯罪認知件数に犯罪被害額を乗じることで求める。まず、犯罪認知件数については、警察庁『犯罪統計書』の都道府県別犯罪認知総数を用いる。また、犯罪被害額については、警察庁の『犯罪白書』にある財産犯被害額について、1998 年から 2007 年までの各年の額の平均値を 2000 年基準に実質化の上、すべての年次に適用して計算した。犯罪被害額は殺人や窃盗、脅迫などの犯罪の種類により大きく異なるが、これらの中で財産犯被害額の値を用いたのは、各県とも犯罪認知件数のうち 90%以上が財産犯(窃盗犯)であることによる。

9) 家庭崩壊の費用

家庭崩壊の費用については、全離婚件数に弁護士費用を乗じることで求める。離婚件数は厚生労働省の『人口動態調査』にある離婚件数を引用し、離婚 1 件あたりの弁護士費用については、『旧弁護士報酬会規』にある離婚調停事件又は離婚交渉事件の 30 万～50 万の中央値を取り 1 件あたり 40 万円とした。この値は 2004 年時点での報酬であるので、2004 年の実質値とした。なお、弁護士費用は調停離婚の際にのみ支出され、協議離婚の場合はこの費用はかからない。しかし、協議離婚を費用ゼロとする場合には、費用の過小評価となるので、ここでは全離婚件数に弁護士費用を乗じて費用を計算した。

10) 水質汚濁の費用

水質汚濁の費用は、水質汚濁物質の排出による水質の悪化を想定し、汚濁物質をすべて除去するために必要な費用とする(ゼロエミッション仮定)。水質汚濁物質には生物化学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、窒素(N)、リン(P)など数多く存在する。本論文では、このうち負荷が大きくかつデータの取得が可能な BOD と COD を水質汚濁の費用の推計対象とする。ただし、BOD と COD は基準こそ違うが同じ酸素要求量であるため、双方を水質汚濁の費用として計上すると二重計算となってしまう。そのため、本論文では負荷の大きいほうどちらか一方のみを費用として計上する。

対象とする汚濁源であるが、本稿では家畜排せつ物と工業品製造に伴う水質汚濁を推計の対象とし、家庭からの排水による水質汚濁は対象としていない。これは、家庭用の水質汚濁物質については、処理方法により除去率が大きく異なるためである。近年は下水道の

整備が進められ、特に都市部ではほぼ 100%下水道による処理と考えて良いが、本稿が推計対象とする 1970, 80 年代では下水道や集落排水施設の整備が十分になされていなかったと想定される。本稿では 1975 年まで遡って家庭排水の処理方法を確認する必要がある、このようなデータを得ることが困難であったため、家庭排水による水質汚濁は推計対象から割愛した。

推計方法は基本的に BOD, COD の発生量に $(1 - \text{除去率})$ を乗じて排出量を推計し、これに除去原単位を乗じて排出された BOD, COD をすべて除去するために必要な費用を算出する。具体的な推計方法について、まず家畜排せつ物からの水質汚濁は、農林水産省『畜産統計』の牛と豚の飼養頭数に 1 頭（匹）あたり家畜排せつ物発生量に乗じて家畜排せつ物総発生量を算出する。続いて、1 単位の家畜排せつ物からの BOD, COD の発生量の値を国土交通省『流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説』から引用して家畜排せつ物からの BOD, COD を算出した。そして、国土交通省『流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説』より、家畜排せつ物からの BOD, COD の除去率をともに 2.5%として計算した。

また、工業製品製造からの水質汚濁については、経済産業省『工業統計表』の製造品出荷額に出荷額あたり BOD, COD 排出量に乗じて総発生量を推計する。製造品出荷額に出荷額あたり BOD, COD 排出量の値は、日本総合研究所『国民経済計算体系に環境・経済統合勘定を付加するための研究』にある各工業製品の BOD, COD 排出量を製造品出荷額で割り戻した値を用いた。国土交通省『流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説』より、工業製品については、BOD, COD の除去率をそれぞれ 62%, 81%として計算した。

最後に、推計された BOD, COD の排出量に除去原単位を乗じることで、水質汚濁の費用を算出する。除去原単位については、日本総合研究所『国民経済計算体系に環境・経済統合勘定を付加するための研究』より引用した。上記文献には、1985 年と 1990 年の値が掲載されているが、1990 年値は 1990 以降の期間に、1985 年値は 1985 年までの期間に、1986～1989 年は単調変化と仮定して推計した値を適用した。

11) 大気汚染の費用

大気汚染の費用は、大気汚染物質の排出による大気環境の悪化を想定し、水質汚濁の費用と同様、ゼロエミッション仮定を置き、大気汚染物質をすべて除去するために必要な費用とする。大気汚染物質は窒素酸化物 (NO_x)、硫黄酸化物 (SO_x) を対象とする。

推計方法は地域産業連関表の各部門生産額に NO_x , SO_x の排出原単位を乗じ、これに除去原単位を乗じることで推計する。大気汚染の費用に関しては、データの制約上、除去率を考慮していない。まず、各都府県の産業連関表から産業 29 部門の生産額を引用する。排出原単位がある産業 29 部門に合わせるため、一部の県、また一部の年次では部門の統合・分割を行った。次に排出原単位（生産額あたりの NO_x , SO_x 排出量）は朝倉他（2001）の数値を引用し、これを各部門生産額に乗じて NO_x , SO_x 排出量を算出した。除去原単位については、日本総合研究所『国民経済計算体系に環境・経済統合勘定を付加するための研

究』より引用した。上記文献には、1985年と1990年の値が掲載されているが、1990年値は1990以降の期間に、1985年値は1985年までの期間に、1986～1989年は単調変化と仮定して推計した値を適用した。

本稿では、各部門の生産額からNO_x、SO_x排出量を推計したため、移動発生源である自動車からの排出は一部考慮されていない。なお、生産活動として自動車の運行を行う営業用トラックやバスからの排出については、運輸業の生産額に応じた排出量が計上されているが、自家用の自動車からの排出が考慮されていないという課題が残されている。

12) 農地喪失による費用

牧野（2008）では、農地喪失の損失として、農地の喪失による食料生産減少の費用および公益的機能の低下の費用を計上している。また、Bleys（2009）においても、同様に農地喪失による費用を計上している。両者とも農地面積が過去最大だった年からの農地減少分を累積的にカウントしている。しかしながら、過去からの累積的な農地減少分を計上すると、前年までに計上された費用も累積的に加算されることになる。Beça and Santos(2010)でも土壌の喪失による費用については、単年度のフロー評価を導入していることから、ISEW/GPIは単年度の会計期間で評価すべきものであるため、このような累積的な費用の計上は整合性がないと判断し、本稿では前年からの農地減少分について費用を計上した。

面積データは、農林水産省『耕地及び作付面積統計』から各都道府県別の耕地面積（水田・畑地）を引用し、前年からの農地の減少面積を計算した。これに日本学術会議（2001）の農業の多面的機能評価額を1haあたりに換算して乗じることで農地喪失による費用とした⁹⁾。なお、日本学術会議（2001）の農業の多面的機能評価額は水田と畑地の双方を含むものだが、機能によっては水田のみの評価額も含まれる。そこで、本稿では評価額を水田と畑地に按分して水田にのみが有する機能については水田のみに評価額を配分し、それ以外のものについては有効貯水量比や面積比を用いて水田と畑地の評価額に按分した（第5表）。

第5表 農業の多面的機能評価額と水田・畑地への按分

	水田	畑	合計	按分方法
洪水防止	24,950	3,839	28,789	有効貯水量52:8(億m ³)で按分
水資源涵養	12,887	0	12,887	全て水田の便益
土壌浸食防止	1,560	1,291	2,851	田畑面積にて按分
土砂崩壊防止	1,428	0	1,428	全て水田の便益
有機性廃棄物処理	35	29	64	田畑面積にて按分
大気浄化	54	45	99	田畑面積にて按分
気候緩和	105	0	105	全て水田の便益
保健休養やすらぎ	12,351	10,214	22,565	田畑面積にて按分
合計(億円)	53,371	15,417	68,788	
面積あたり評価額(百万円)	2.0	0.6	2.6	

出所：日本学術会議（2001）

なお、牧野（2008）で計上している農地の喪失による食料生産減少の費用については、

本稿では算定していない。理由は、農地の喪失による食料生産の減少分については、単収の増大や輸入農産物で補完されている上、既に市場内部化されており GDP の減少分として、GPI の基礎となる最終消費支出の減少に反映されていると考えたためである。この点については、食料安全保障の観点から、国内における食料生産の減少分を費用として計上することとは議論を異にしており、著者は農地の減少に由来する食料生産力の減退と国民の豊かさの間の直接的な関係は明確ではないと考えている。

13) 気候変動の費用

気候変動の費用については、温室効果ガス (GHG) の排出に関わる費用を計上する。GHG の排出源として本稿で取り上げるのは、エネルギー消費由来の GHG 排出である。GHG の排出源としては、このほかにも農業分野では水田や家畜排せつ物からのメタン排出などもあるが、本稿ではこれらはデータ制約の関係から取り上げない。

本稿では排出量の推計を行い、これに CO₂ 単価を乗じる方法で費用を推計した。発熱量あたりの CO₂ 排出量は環境省『算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧』から引用した。これらの排出係数は年次ごとに異なることが予想されるが、本研究ではデータ制約のため、1975 年から 2008 年までの推計期間を通して同じ値を適用した。ただし、電力からの CO₂ 排出については、東北電力や四国電力で過去の数値も公開していることから、電力由来の CO₂ 排出量の推計時には過去の排出係数を適用した。具体的には、1970 年、1990 年、2003 年から 2008 年までの電力由来の CO₂ 排出係数のデータが得られたため、電力の排出係数は 1975～1990 年までは 1970 から 1990 年まで単調変化を仮定して推計し、1990 年以降はその年の値を計上して GHG 排出量の計算を行った。

一方、CO₂ の単価は 2000 円/t-CO₂ で計算した。この値は 2000 年代後半の国内クレジット制度、排出量取引制度が国内で運用されていた際の取引価格のおおよその相場であり、既存研究で多く用いられていた CO₂ 単価である。本研究が 2008 年までを推計対象としていることから、この値を CO₂ 単価として適用した。

なお、既存研究では、気候変動の費用は過去 50 年分を遡及推計し、過去 50 年の累積的費用を計上している。つまり、例えば 1975 年の気候変動の費用については 1926 年からの費用を累積しているのである。しかしながら、本稿ではかような長期遡及計算ができなかったため、1975 年からの累積費用を計上することにした。

14) 純資本成長

純資本成長は資本形成から人口（就業者）の増加による資本形成の増加分を控除したものである。本来、就業者が増加（減少）すれば資本形成も増加（減少）すると想定されるので、就業者の増減による資本形成額の変化を調整した上で、さらに資本形成がなされているのであれば、これは就業者一人あたりの資本形成額を一定に保ってもさらに余りある資本形成額ということになる。この余剰資本形成分は将来世代の豊かさに貢献するものとして考えられ、ISEW にプラス計上することになる。

本稿では、内閣府『県民経済計算』から各都道府県別の資本ストック額、新規投資額、純除却額（2000 年固定価格）及び就業者数を引用し、各年の新規投資額から純除却額と就業者一人あたり資本ストック額に前年からの就業者数変化を乗じた数値を控除した。

注

- (1) 本稿は、環境省『第Ⅱ期環境と経済の政策研究』「政策展開・評価型の持続的発展指標開発とそれに必要な統計情報の強化に関する研究」（平成 24～26 年度，研究代表者：山下潤九州大学准教授）の成果の一部をとりまとめた Hayashi(2015)を和訳の上，一部加筆・修正したものである。
- (2) 本稿における豊かさとは，貨幣的に評価させる経済的豊かさのみならず，生活の充実度や健康状態など身体的，精神的，社会的側面に加え，良好な住環境や自然環境などの環境的な側面も含めた豊かさである。
- (3) 山村，漁村であっても林業だけ，漁業だけに従事していることはほとんどなく，大部分の山村，漁村では住民は農業と林業もしくは漁業の双方を営んでいる。
- (4) 上位および下位 15 位以内としたのは，47 都道府県の上位および下位 1/3 を抽出するという考えに基づくものである。
- (5) 本稿における交通事故の費用の基礎とした内閣府の交通事故損失額推計結果には，社会的費用も対象としており，外国における既存研究の費用よりも大幅に高くなっている。
- (6) このような課題を考慮しても，著者は，(1)これらの都市を農村部に含めたとしても，都市部としての東京・大阪・名古屋といった 3 大都市圏との比較には妥当性があること，(2)人口密度の高い日本においては，100 万人都市が 11 都市もあり，農村型県の都市として最大の熊本市であっても人口規模は全国で 17 番目であることから，これらの都市を農村部として含めることには合理性があると考えている。
- (7) 給仕従事者の中でも女性の賃金・労働時間を採用したのは，家事労働のほとんどが女性によって行われていると仮定したためである。なお，牧野（2008）では家事労働の 90%が女性で行われていると仮定し，男女賃金率を 1：9 で加重平均した値をシャドウ賃金として用いている。
- (8) 本来賃金率は生産側デフレーターによる実質化が望ましいが，県民経済計算では 1995 年以前の生産側デフレーターが入手できなかったため，支出側デフレーターを用いて実質化を行った。
- (9) 日本学術会議（2001）の評価額は 2000 年の値となっているため，2000 年の耕地面積で 1ha あたりに換算した。

〔引用文献〕

Anielski, M., Rowe, J., (1999) *The Genuine Progress Indicator - 1998 Update: Data and Methodology. Redefining Progress.*

- 朝倉啓一郎・早見均・溝下雅子・中村政男・中野諭・篠崎美貴・鷺津明由・吉岡完治（2001）『環境分析用産業連関表』，慶應義塾大学出版会。
- Atkinson, A.B., (1970) “On the measurement of inequality” *Journal of Economic Theory* 2, pp.244–263.
- Atkinson, G., (1995) “Measuring sustainable economic welfare: A critique of the UK ISEW” *Working paper GEC 95-08*, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, University College London and University of East Anglia.
- Bagstad, K.J., Shammin, M.R., (2012) “Can the genuine progress indicator better inform sustainable regional progress? - A case study for Northeast Ohio” *Ecological Indicators* 18, pp.330-341.
- Beça, P. and Santos, R., (2010) “Measuring sustainable welfare: A new approach to the ISEW” *Ecological Economics* 69(4), pp.810-819.
- Bleys, B., (2008) “Proposed changes to the index of sustainable economic welfare: An application to Belgium” *Ecological Economics* 64(4), pp.741-751.
- Bleys, B., (2009) “Beyond GDP: the Index of Sustainable Economic Welfare” Doctor thesis submitted to Vrije Universiteit Brussel, Faculty of Economic, Social and Political Science and Business School Solvay.
- Bleys, B., (2013) “The regional index of sustainable economic welfare for Flanders, Belgium” *Sustainability* 5, pp.496-523.
- Brennan, A.J., (2013) “A critique of the perceived solid conceptual foundations of ISEW & GPI – Irving Fisher's cognisance of human-health capital in ‘net psychic income’” *Ecological Economics* 88, pp.159-166.
- Clarke, M., Islam, S.M.N., (2005) “Diminishing and negative welfare returns of economic growth: An index of sustainable economic welfare (ISEW) for Thailand” *Ecological Economics* 54(1), pp.81-93.
- Clarke, M., Lawn, P., (2005) “Measuring Victoria's genuine progress: A genuine progress indicator (GPI) for Victoria” *Economic Papers (The Economic Society of Australia)* 24(4), pp.368-389.
- Clarke, M., Lawn, P., (2008) “Is measuring genuine progress at the sub-national level useful?” *Ecological Indicators* 8(5), pp. 573-581.
- Costanza, R., Erickson, J., Fligger, K., Adams, A., Adams, C., Altschuler, B., Balter, S., Fisher, B., Hike, J., Kelly, J., Kerr, T., McCauley, M., Montone, K., Rauch, M., Schmiedeskamp, K., Saxton, D., Sparacino, L., Tusinski, W., Williams, L., (2004) “Estimates of the genuine progress indicator (GPI) for Vermont Chittenden County and Burlington from 1950 to 2000.” *Ecological Economics* 51(1,2), pp.139–155.
- Daly, H.E., Cobb, J. B., (1989) “For the common good” Boston, Beacon Press.
- Daly H.E., (2005) “Economics in a full world” *Scientific America* 293(3), pp.100-107.
- Dustmann, C., Weiss, Y., (2007) “Return migration: Theory and empirical evidence from the UK” *British Journal of Industrial Relations* 45 (2), pp.236-256.
- Farrell, M., Mahon, M., McDonagh, J., (2012) “The rural as a return migration destination” *European*

Countryside 4 (1), pp.31-44.

- Fei, J.C.H., Ranis, G., (1964) "Development of the labour surplus economy: Theory and policy" The Economic Growth Center, Yale University, Richard D. Irwin, INC.
- Feldhoff, T., (2013) "Shrinking communities in Japan: Community ownership of assets as a development potential for rural Japan? *Urban Design International* 18(1), pp.99-109.
- Hayashi, T., (2015) "Measuring rural-urban disparity with the Genuine Progress Indicator: A case study in Japan" *Ecological Economics* 120, pp.260-271.
- 林山泰久 (2002) 「自動車をもたらす騒音の社会的費用とその評価方法」『騒音制御』26(2), pp.92-99。
- Ishikawa, Y., (1992) "The 1970s migration turnaround in Japan revisited: A shift-share approach" *Journal of Regional Science Association International* 71(2), pp.153-173.
- 経済審議会 NNW 開発委員会 (1973) 『新しい福祉指標 NNW』, 大蔵省印刷局。
- Knight J., Gunatilaka, R., (2010) "The rural-urban divide in China: Income but not happiness?" *Journal of Development Studies* 46(3), pp.506-534.
- Lawn, P., (2003) "A theoretical foundation to support the index of sustainable economic welfare (ISEW), genuine progress indicator (GPI), and other related indexes" *Ecological Economics* 44(1), pp.105-118.
- Lawn, P., (2005) "An assessment of the valuation methods used to calculate the index of sustainable economic welfare (ISEW), genuine progress indicator (GPI), and sustainable net benefit index (SNBI)" *Environment, Development and Sustainability* 7, pp.185-208.
- Lawn, P., Clarke, M. (Eds.), (2008) *Sustainable Welfare in the Asia-Pacific: Studies Using the Genuine Progress Indicator* Edward Elgar.
- 牧野松代 (2008) 「真の進歩指標 (Genuine Progress Indicator) の計測—1970～2003 年データに基づく改定版—」, 『兵庫県立大学経済経営研究所研究資料』 No.223.
- Neumayer E., (2000) "On the Methodology of ISEW, GPI and Related Measures: Some Constructive Suggestions and Some Doubt on the 'Threshold' Hypothesis" *Ecological Economics* 34(3), pp.347-361.
- 日本学術会議 (2001) 『地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書』。
- Neumayer, E., (2000) "On the methodology of ISEW, GPI and related measures: Some constructive suggestions and some doubt on the 'threshold' hypothesis" *Ecological Economics* 34(3), pp.347-361.
- Okina, K., Shirakawa, M. Shiratsuka, S., (2001) "The asset price bubble and monetary policy: Japan's experience in the late 1980s and the lessons: Background paper" *Monetary and Economic Studies Special Issue*, pp.397-450.
- Posner, S.M., Costanza, R., (2011) "A summary of ISEW and GPI studies at multiple scales and new estimates for Baltimore City, Baltimore County, and the State of Maryland" *Ecological*

Economics 70(11), pp.1972-1980.

Pulselli, F.M., Ciampalini, F., Tiezzi, E., Zappia, C. (2006) “The index of sustainable economic welfare (ISEW) for a local authority: A case study in Italy” *Ecological Economics* 60(1), pp.271-281.

Stockhammer, E., Hochreiter, H., Obermayr, B., Steiner, K., (1997) “The index of sustainable economic welfare (ISEW) as an alternative to GDP in measuring economic welfare” The results of the Austrian (revised) ISEW calculation 1955-1992” *Ecological Economics* 21(1), pp.19-34.

Tachibanaki, T., (2005) *Confronting income inequality in Japan: A comparative analysis of causes, consequences, and reform*, MIT Press.

橘木俊詔・浦川邦夫（2012）『日本の地域間格差 東京一極集中から八ヶ岳方式へ』，日本評論社。

過疎対策研究会（2010）『過疎対策データブック 平成 19 年度過疎対策の現況』。

内山久雄（1983）「道路騒音の経済的評価の一試算」『高速道路と自動車』26(12)，pp.25-34。

von Reichert, C., Cromartie, J.B., Ryan, O., Arthun, R.O., (2014) “Impacts of return migration on rural U.S. communities” *Rural Sociology* 79(2), pp.200-226.

Williamson, J.G., (1965) “Regional inequality and the process of national development: A description of the patterns” *Economic Development and Cultural Change* 13(4), pp.3-84.

山本努（2013）『（U ターン）人口還流と過疎農山村の社会学』，学文社。

Yang, D.T., (1999) “Urban-biased policies and rising income inequality in China” *The American Economic Review* 89(2), pp.306-310.

Zhao, Y., (2002) “Causes and consequences of return migration: Recent evidence from China” *Journal of Comparative Economics* 30, pp.376-394.

第3章 農業社会・漁業社会における社会関係の特徴に関する調査研究

福島 慎太郎（青山学院大学）

竹村 幸祐（滋賀大学）

内田 由紀子（京都大学こころの未来研究センター）

1. はじめに

日本を含む東アジア文化圏の人々は互いの「関係性」を重視し協調的であると言われている（e.g., Markus and Kitayama, 1991; 濱口, 1977）。実際に、社会心理学をはじめとした実証的な比較文化研究から、欧米文化圏においては「人々は相互に独立して存在している」という人間観（相互独立的な人間観）が共有されているのに対して、東アジア文化圏においては「人々は相互に切り離されず密接につながっている」という人間観（相互協調的な人間観）が共有されていることが示されている（増田・山岸, 2010）。関連して、人間社会を含む物事のとらえ方についても、欧米文化圏においては各々の「対象そのものの特性」に着目するのに対して、東アジア文化圏においては「対象と周囲の背景との関係性」に着目することが示されている（Masuda et al., 2008）⁽¹⁾。

この東アジア文化における「関係性」に基づく心理・行動傾向の基盤にあるものとして着目されているのが、農業・漁業などの生業をベースとした同業者集団ならびに地域コミュニティのあり方である（Berry, 1979; Uskul et al., 2008; Talhelm et al., 2014）。Uskul et al. は、農業・漁業・牧畜という3つの生業が営まれるトルコのコミュニティを対象とした調査を通じて、農業コミュニティならびに漁業コミュニティにおいて、より「関係性」に基づいた心理・行動傾向が強いことを実証的に提示している。また Talhelm et al. は、中国の農業地域の中でも北部の畑作地域と南部の稲作地域を弁別し、それら地域を出身とする学生を対象とした調査を行った結果、稲作地域を出身とする学生で「関係性」に基づく心理・行動傾向が強いことを示している。

このように、生業としての農業・漁業のみならず、文化的基盤としての農業社会や漁業社会に対する関心は高い。農業社会・漁業社会の特徴として古くから指摘されてきたのは、集団や地域内部の緊密な社会関係の存在である（蓮見, 1978）。ただし、同じ社会関係であっても、対等な資格を持つ人々の互酬性を伴う信頼や愛着の絆に基づいた「ヨコの関係」や、場における既存の規則や序列を伴う社会制度（e.g., 年功序列制度）に基づいた「タテの関係」では、大きくその性質は異なる（中根, 1967）。農業社会においては、集落寄合や自治会などの自治組織、冠婚葬祭における手伝いをはじめとした相互扶助の慣習、農道や灌漑用水路の清掃などの協働活動をはじめ、農業集落の形成過程の中で醸成されてきたと考えられる社会的な特徴が多々見られる（農村におけるソーシャル・キャピタル研究会, 2007）。このような相互扶助や協同活動によって支えられる農業社会では、対等で互酬的な「ヨコの関係」が重要であると考えられる。一方で漁業社会においては、地域（浜）に根差した漁業協同組合を基盤として、漁業権という日本特有の資源管理制度が存在し、その上で人々が漁業を営むための社会秩序が保たれているとされる（原, 1977; 山内, 2004）。流

動する漁業資源を巡って、漁業者が競合する漁業社会においては、このような一貫した規則や統率の取れた上下関係に基づいた「タテの関係」が重要であると予想される。

さらに本章では、農業社会や漁業社会を構成する2層の社会関係を弁別して捉える。具体的には、生業を営む農業者同士・漁業者同士で構成される「同業者集団(農業グループ・漁業グループ)」における社会関係と、非農業者や非漁業者を含む「地域コミュニティ(農村・漁村)」全体として成り立つ社会関係の2層である。農業者や漁業者が共同で生業を行うにあたって必要な「生業ベースの社会関係」の特徴と、地域で日々社会的な生活をするにあたって必要な「コミュニティベース社会関係」の特徴は、分析上弁別して捉える必要がある。生業をベースとした社会関係が地域コミュニティの風土としても形成される社会もあるであろうし、生業ベースの社会関係と地域コミュニティの社会関係が全く異なる特徴を持つ社会もあるであろう。とりわけ、集落営農をはじめとした協同活動を集落ぐるみで行う機会が多い農業社会では、農業という生業を基盤として、農村コミュニティとしての社会関係の特徴が形成されていることが予想される。一方で漁業社会では、海や内水面に出て生業活動を行う漁業者グループの社会関係と、地域という土地で社会生活をする漁村コミュニティにおける社会関係の特徴は異なる可能性がある。

以上のような枠組みの中で、本章では、近畿・中国・四国地方の同業者集団ならびに地域コミュニティを対象とした社会調査を通して得られた、農業社会ならびに漁業社会における社会関係の特徴に関する一連の研究結果を紹介する。具体的には、社会関係の中でも信頼関係をはじめとした「ヨコの関係」と上下関係をはじめとした「タテの関係」に着目した上で、1) 同業者集団(農業グループ・漁業グループ)における社会関係と、2) 非農業者や非漁業者を含む地域コミュニティ(農村・漁村)全体における社会関係の2層から、各々の社会の特徴を概観する。その上で、現代の農業社会と漁業社会に浮かび上がる課題を提示する。

2. 社会調査の概略

本節では、近畿・中国・四国地方の農業社会ならびに漁業社会に対して実施したアンケート調査の概略を説明する。調査は、大きく二種類に分けられる。一つは、生業を同じくする農業グループならびに漁業グループにおける社会関係に対する調査(調査1: 同業者集団調査)、もう一つは非農業者や非漁業者を含む地域コミュニティの社会関係を対象とした調査(調査2: 地域コミュニティ調査)である。後者はさらに2種類の調査にわかれる。調査 2a(西日本地域コミュニティ調査)では、近畿・中国・四国地方の農村・漁村・都市など多様な地域コミュニティを対象にした調査である。調査 2b(京都府北部地域コミュニティ調査)では、京都府北部の農村コミュニティを対象とした調査である。本章で紹介するデータならびに分析結果は、すべて本節で紹介する調査から得られたものである。続く三つの項で、これら調査の概略を説明する。

(1) 調査 1: 同業者集団調査

生業を同じくする同業者集団(農業グループ・漁業グループ)の社会関係は、生業の種類によっ

て異なる特徴を持つのだろうか。このことを調べるために、農業グループのリーダーならびに漁業グループのリーダーを対象としたアンケート調査を実施した。アンケート内容は、グループ内の社会関係(e.g., 信頼関係, 上下関係), メンバーの幸福感, 共有資源管理への参加, 本人の心理・行動傾向, 普及指導員や役所等との関係についてであった。

グループ・リーダーにアンケート調査票への回答を依頼するにあたっては、各府県の普及指導員⁽²⁾に自分と関わりを持つ農業グループ・漁業グループのリーダーに対して調査票を配布してもらった。ここでいうグループ・リーダーとは、必ずしもグループで公式な役(e.g., 組合長)を持っている人物のみを指すものではなく、実質的にグループ内で中心的立場にある人物を指す。リーダーは一つのグループに複数存在することもあり、配布対象がリーダーであるという判断は担当普及指導員に任された。グループ・リーダーに対してアンケート調査を実施する際には、普及指導員が対面式で直接聞き取る「聞き取り形式」に加え、後日に封済みの調査票を回収する「留め置き形式」の両方を採用した。プライバシーに関わる項目や普及指導員との関係についての項目は、後者の留置形式の調査票に含められた。

調査全体での回収数、ならびに各府県における調査票の回収数は第1表の通りであった⁽³⁾。第2表は、回答者が所属する農業グループならびに漁業グループの種類の度数分布、第3表はグループの人たちが販売している主な農産物、グループの人たちが従事している主な漁業形態の度数分布を示す⁽⁴⁾。

第1表 調査1（同業者集団調査）の調査票回収数（括弧内は回収率）

府県名	農業	漁業
三重県	—	40
滋賀県	36	—
京都府	27	36
兵庫県	42	29
和歌山県	30	14
鳥取県	49	—
島根県	46	14
岡山県	48	16
山口県	29	44
香川県	26	19
愛媛県	41	37
高知県	23	23
合計	397 (94.8%)	272 (81.2%)

注。「—」は当該調査が実施されていないことを意味する。

第2表 農業グループならびに漁業グループの種類⁽⁵⁾

農業グループ		漁業グループ	
グループの種類 ⁽⁶⁾	度数	グループの種類 ⁽⁷⁾	度数
町内(集落)の農業者グループ	206	漁業支所のグループ	103
町内(集落)を越えた地域の農業者グループ	107	町内(集落)を越えた地域の漁業者グループ	20
品目別の農業者グループ	140	町内(集落)の漁業者グループ	41
青年部	22	漁業種類別の漁業者グループ	52
女性部	34	青年部	55
その他	14	女性部	66
		その他	10

第3表 農業グループで販売している農作物ならびに漁業グループの漁業形態⁽⁸⁾

農業グループ		漁業グループ	
販売している農作物	度数	従事している漁業形態	度数
米	237	遠洋漁業	0
野菜	214	沖合漁業	36
果物	113	沿岸漁業	189
穀物(米以外)	103	海面養殖業	88
畜産	46	内水面漁業	8
花卉	68	内水面養殖業	12
その他	60	捕鯨業	0
		その他	11

(2) 調査 2a: 西日本地域コミュニティ調査

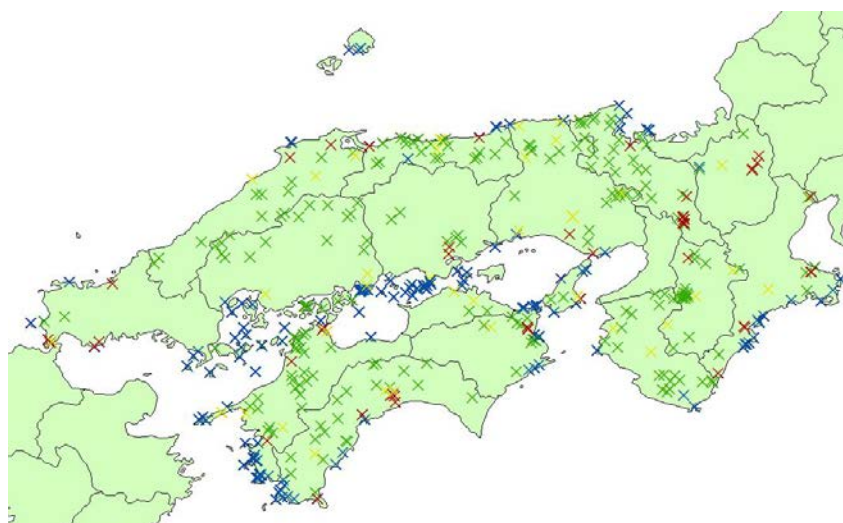
第1項で紹介した同業者集団の社会関係の特徴を調べることに加えて、非農業者や非漁業者を含む農村(農業者率が高い地域コミュニティ)・漁村(漁業者率が高い地域コミュニティ)に形成された社会関係の特徴を調べるために、近畿・中国・四国地方を中心とした地域の計 412 地域コミュニティを無作為抽出し(第1図)、郵送調査を実施した。なお、この調査 2a における「地域コミュニティ」とは、国勢調査の小地域(字・町丁目)単位の地域を指し、1コミュニティ当たり約 100 世帯で構成される地域単位である。

地域コミュニティの無作為抽出に際しては、まず、対象地域全コミュニティを4種類に分類した。4種類とは、農村コミュニティ(農業者の比率が 25%以上の地域コミュニティ)、漁村コミュニティ(漁業者の比率が 25%以上の地域コミュニティ)、都市コミュニティ(人口密度が 4,000 人/km² 以上の地域コミュニティ)、その他の地域コミュニティであった⁽⁹⁾。さらに、サンプルに地理的多様性を確保するため、計7つの地域ブロック⁽¹⁰⁾にコミュニティを分類した。その上で、コミュニティの種類と地域ブロックの両面で多様性が確保されるように層化してから、無作為抽出を行った。

調査票は、日本郵便株式会社の郵送サービス「タウンプラス」を用い、対象地域コミュニティ内の

全世帯に一部ずつ郵送した。回答者には 20 歳以上を指定した（家庭内に 20 歳以上が複数いる場合は、「町内（集落）と最も関わりの深い方」に答えてほしいと指定した）。結果、408 地域コミュニティから計 7,295 部の有効な回答が得られた。有効回答率は、地域コミュニティ単位で 99%，個人単位では地域コミュニティによって異なり（3～75%），平均 22%であった。

有効回答が得られた農業者は 2,160 人，漁業者は 559 人，その他 4,654 人であった⁽¹¹⁾。また，農村コミュニティ（非農業者を含む）からの有効回答数は 3,083 人，漁村コミュニティ（非漁業者を含む）からの有効回答数は 1,917 人，都市コミュニティからの有効回答数は 1,324 人，その他地域コミュニティからの有効回答数は 1,239 人であった。回答者の基本属性を第 4 表に記載した。



注．無作為抽出された地域コミュニティを”×”印で示している

第 1 図 調査 2a（西日本地域コミュニティ調査）における対象地域コミュニティ

第 4 表 調査 2a（西日本地域コミュニティ調査）における回答者の基本属性

	農村	漁村	都市	その他
女性割合	34%	45%	51%	44%
65 歳以上割合	58%	59%	44%	48%
平均世帯人数	3.0 人	2.6 人	2.7 人	3.1 人
当該コミュニティに 50 年以上居住した回答者の割合	56%	50%	15%	39%

（3） 調査 2b: 京都府北部地域コミュニティ調査

西日本における多様な地域コミュニティを対象とした調査に加え，農村コミュニティに焦点を当てたアンケート調査も実施した。対象は，京都府北部の 3 自治体を構成するすべての農村コミュニティである。この調査 2b における農村コミュニティとは，農林業センサ

スに収録された農業集落を指す。対象地域における各コミュニティの農家世帯割合は平均56%（標準偏差23%）であった。

アンケート調査票は、日本郵便株式会社の「タウンメール」を使用し、対象地域の全世帯（32,685世帯）に1通ずつ配布した。回答者には20歳以上（できるだけ世帯主）を指定した。調査票の回収数は9,954票、回収率は30.5%であった。対象農村コミュニティの基本情報を第5表に記載した。

第5表 対象農村コミュニティの基本情報

類型項目	類型区分	地域コミュニティ数	有効回答数
地勢	A. 平野	96	2,805
	B. 盆地	74	1,588
	C. 裾野	99	2,544
	D. 山間	163	2,243
	E. 高原	2	5
	F. 溪谷	6	106
農家戸数比率	A. ～0.22	46	2,290
	B. 0.23～0.49	103	2,370
	C. 0.50～0.66	130	2,334
	D. 0.67 ～	161	2,297
農業地域類型	A. 都市的	84	2,526
	B. 平地農業	24	732
	C. 中間農業	143	3,248
	D. 山間農業	189	2,785
集落形態	A. 散在集落	55	596
	B. 散居集落	34	897
	C. 集居集落	317	6,345
	D. 密居集落	34	1,453

以上3調査のデータセットを複合的に用いて、同業者集団ならびに地域コミュニティにおける社会関係の特徴についての分析を行った。第6表に、第3節以降の構成（検討テーマと分析に使用した調査データの対応）を記す。

第6表 本章で紹介する調査研究結果の節構成

検討テーマ	分析に使用した調査データ
3. 農業グループ・漁業グループの社会関係	
(1) 農業グループ・漁業グループの社会関係の特徴	調査 1: 同業者集団調査
(2) 農業グループ・漁業グループの社会関係の効果	調査 1: 同業者集団調査
(3) つなぎ手としての普及指導員	調査 1: 同業者集団調査
4. 地域コミュニティ風土としての社会関係	
(1) 地域コミュニティの風土としての信頼関係と上下関係	調査 2a: 西日本地域コミュニティ調査
(2) 農村コミュニティの風土としての信頼関係の形成要因	調査 2b: 京都府北部地域コミュニティ調査
5. 農村コミュニティの課題: 社会関係の閉鎖性	
(1) 農村風土としての信頼関係の閉鎖性	調査 2b: 京都府北部地域コミュニティ調査
(2) 農村コミュニティにおける協調性の閉鎖性	調査 2a: 西日本地域コミュニティ調査
(3) 社会関係を開くコーディネーターの可能性	調査 2a: 西日本地域コミュニティ調査

3. 農業グループ・漁業グループの社会関係

農業グループと漁業グループの社会関係にはどのような特徴の違いがあるのだろうか。また、それぞれにおける社会関係はどのような機能を持っているのだろうか。本節では、同業者集団における社会関係の特徴をとらえるにあたって、調査 1 で 6 種類の社会関係項目（「信頼関係」「上下関係」「決まり事の数」「愛着関係」「互酬性の規範」「決まり事を順守する規範」）を取り上げ、それらの関係が農業グループと漁業グループのいずれに特徴的であるかを検証する。そして、それぞれの社会関係がグループメンバーの幸福感や共有資源管理とどのような関連を持っているのかを調べる。

（1）農業グループ・漁業グループの社会関係の特徴

本節で取り上げた 6 種類の社会関係項目の概略を第 7 表に記載する。

第7表 本節で使した社会関係項目の概略（調査 1）

項目名	項目内容
信頼関係	「グループの人たちは、お互いを信頼し合っている」 (全くそう思わない：1 点～強くそう思う：5 点)
上下関係	「グループ内には、はっきりとした上下関係がある」 (全くそう思わない：1 点～強くそう思う：5 点)
愛着関係	「グループの人たちは、グループに対して愛着を持っている」 (全くそう思わない：1 点～強くそう思う：5 点)

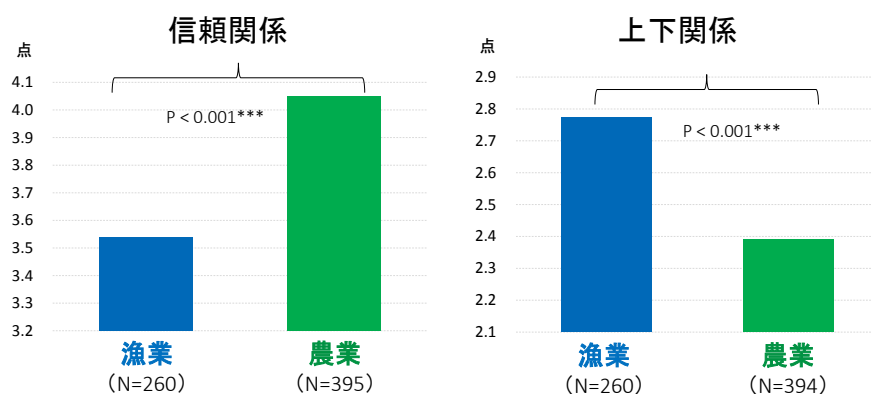
互酬性の規範	「グループには互いの役に立つことを求める雰囲気がある」 (全くそう思わない：1点～強く思う：5点)
決まり事の数	「グループには、守らなければいけない決まりごとが多い」 (全くそう思わない：1点～強く思う：5点)
決まり事を順守する規範	「グループの決まりごとを破った人がいたら、その人はグループの中で居場所がなくなってしまうだろう」 (全くそう思わない：1点～強く思う：5点)

「信頼関係」は、「社会的不確実性が存在している⁽¹²⁾にも関わらず、相手の人間性ゆえに、相手が自分に対してそんなひどいことはしないだろうと考えること」(山岸,1998)であり、相手の利他的・協力的な人間性への評価に基づいた対等な関係である。この関係は、同業者集団に共有された資源(e.g., 農道, 水路, 漁場)の管理に欠かせないと考えられると同時に、相互の利益を互いに考えている関係は安心感を生じさせ、メンバーの幸福感和正に関連していると考えられる。一方で「上下関係」は職務上あるいは社会上の地位の上下が定まった関係であり、多くの組織で形成されている。共有資源管理におけるメンバー間の統率を保つためにも欠かせない関係であると考えられる(e.g., Ronay et al., 2012)と同時に、ひいては整えられた社会秩序がメンバーの幸福感を支えていると考えられる。

続いて「愛着関係」は、グループに対する心理的な結びつきに基づいた社会関係であり、こうした心理的結びつきはグループに対する協力的行動(e.g., 共有資源管理への積極的な参加)を促すことが知られている(Kramer and Brewer,1984; Oishi et al.,2007)。この心理的な結びつきに関連して「互酬性の規範」は、相互扶助に基づく関係を互いに求めることを意味し、資源を共有する同業者集団の資源管理にとっては不可欠の要素であると考えられる。また、相互扶助状態が守られていることでメンバーの健康や幸福感を支えていることも予想される。

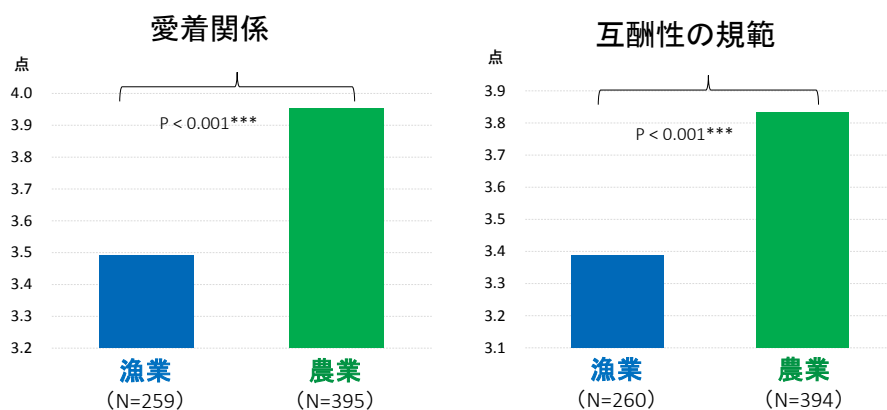
それに対して「決まり事の数」は、グループの心理的な結びつきには帰属されない集団や社会で統一された規則である。こうした規則は、不確実性を低減させるために必要な事項であることがあり(e.g., Kameda et al., 2002), 農業や漁業といった不確実性を伴う自然と対峙する生業にとって重要であることが考えられる。実際に、惣村の村掟や、漁業の操業時間や網目にわたるまで細かく設定された浜の掟の存在が知られている。そしてこのグループで統一した規則を守ることに對する規範として、「決まり事を順守する規範」を設けた。決まり事を守らなくても許されるグループは多くの「ただ乗り」⁽¹³⁾を許し、結果としてグループの秩序の崩壊を生じさせると考えられる。よって、共有資源管理やメンバーの幸福感には必要な要素であると考えられる。

以上の6種類の社会関係が農業グループと漁業グループのどちらに特徴的であるかを t 検定によって検証した結果を第2図から第4図に提示した。



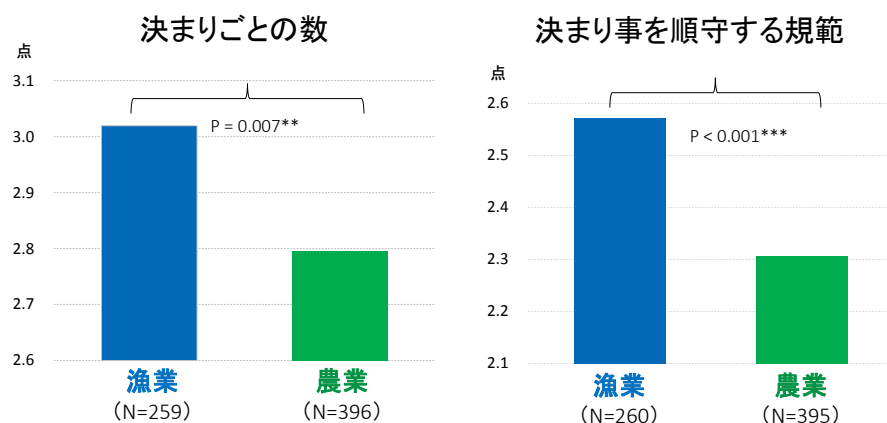
第2図 信頼関係と上下関係のグループ差

***：有意水準 0.1%で統計的に差があることを意味する。



第3図 愛着関係と互酬性の規範のグループ差

***：有意水準 0.1%で統計的に差があることを意味する。



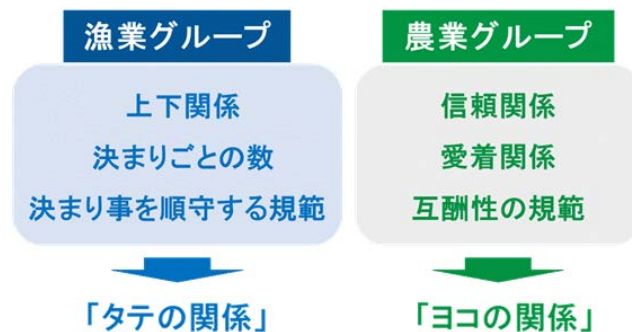
第4図 決まり事の数と決まり事を順守する規範のグループ差

：有意水準 1%，*：有意水準 0.1%で統計的に差があることを意味する。

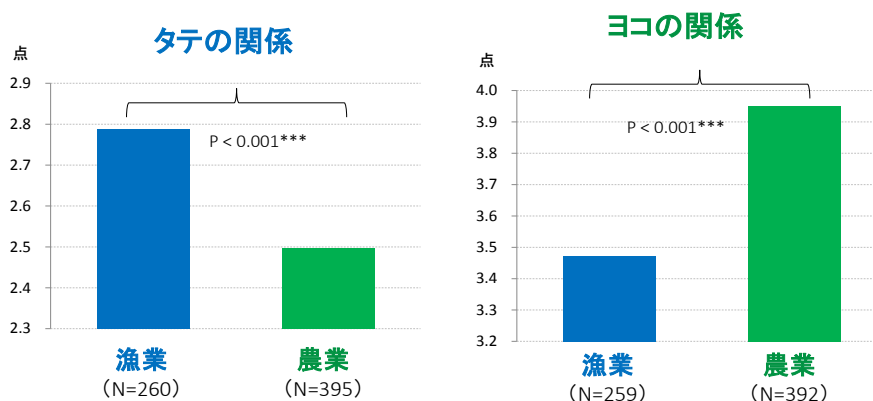
分析の結果、農業グループにおいては「信頼関係」「愛着関係」「互酬性の規範」の3種類の社会関係が特徴的であった。それに対して、漁業グループにおいては「上下関係」「決まり事の数」「決まり事を順守する規範」の3種類の社会関係が特徴であった。

漁業グループに特徴的であった「上下関係」「決まり事の数」「決まり事を順守する規範」はいずれもメンバーの秩序を統制する社会規則や制度・規範に基づいた社会関係であり、「社会的なタテの関係」としてまとめられる。一方で、農業グループに特徴的であった「信頼関係」「愛着関係」「互酬性の規範」はいずれもグループメンバーの対等かつ心理的な結びつきに基づいた社会関係であり、「心理的なヨコの関係」としてまとめられる（第5図）⁽¹⁴⁾。

これら「タテの関係」「ヨコの関係」それぞれの社会関係を1つの変数にまとめて農業グループ・漁業グループ間の強さの比較をしたものが第6図である。結果、「タテの関係」は漁業グループ、「ヨコの関係」は農業グループに特徴的であることが確かめられた。



第5図 漁業グループの「タテの関係」と農業グループの「ヨコの関係」



第6図 「タテの関係」と「ヨコの関係」のグループ差

***：有意水準0.1%で統計的に差があることを意味する。

漁業グループで「社会的なタテの関係」が特徴的であった理由として、漁業資源の管理は農業資源の管理と比べて相対的に不確実性や競合性を伴うことが考えられる。つまり、海の中で流動的に移動する漁業資源をグループ内で確実に管理することは困難であると同時に、自分が資源を獲らなければ他者が資源を獲るという資源をめぐる競合状態も生じやすいと考えられる。これらの不確実な資源状態や資源をめぐる競合状態における秩序を整えるために、上下関係を伴う社会規則に基づいた「社会的なタテの関係」が生じているものと考えられる。つまり、一部の定置網などによる共同漁業は別として、基本的には漁業は個人の財としての漁業収穫を前提とするが、その競争の舞台である海は共有資源である。そのため、競争のルールと原理は厳格に定め、それを順守させることで共有資源を保全することを可能にした上での財の競争を可能にする。つまり海は個人の財ならびに集団の共有資源という二面性を持ち、この財・資源の二面性が「競争的協同」状況を生じさせているといえる。

一方、農業グループにおいて「心理的なヨコの関係」が特徴的であった理由として、土地や農道をはじめとした農業資源は基本的には不動産であるため、基本的にはメンバーの間に限定されて管理・共有されることが考えられる⁽¹⁵⁾。漁業と異なり、個人の財としての農作物の収穫は、個人所有の資産である土地（農地）における権利の範囲内で行われることであり、財の競争を前提とした基盤としてのルールの厳罰化は必要ではない。一方で土地は互いに隣接しており、農道や用水路は共有資源となっている。それらは個人間の財をめぐる競争の舞台としての共有資源ではなく、互いが協働して管理し合う（汚さない、迷惑をかけない）ことを通じて互いの財の収穫条件を担保し合うための共有資源である。つまり農業社会における共有資源は、「気遣いの協同」を生み出す媒体となっているといえる。また農道の草刈りや水路の溝さらい、除草剤の散布などの共有資源の管理は一人ではできない作業が多く、農業者メンバー⁽¹⁶⁾がお互い様意識で協働する必要性が大きい。このような互酬性を伴う共有資源管理の必要性から、「心理的なヨコの関係」が生じているものと考えられる。

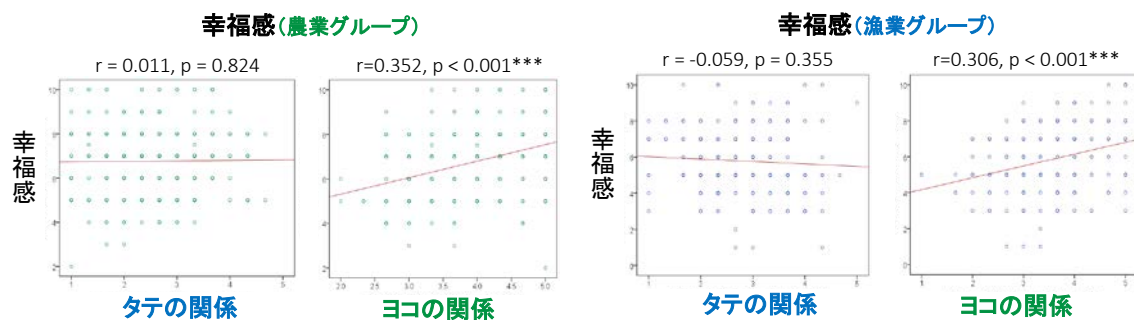
（２）農業グループ・漁業グループの社会関係の効果

第３節１項で漁業グループならびに農業グループの特性として検討した「タテの関係」と「ヨコの関係」は実際にグループを構成する農業者・漁業者メンバーの幸福感や共有資源管理への参加と関連を有しているのであろうか。このことを検討するために、グループにおける「ヨコの関係」ならびに「タテの関係」の程度とグループメンバーの「幸福感」「共有資源管理への参加」（第３表）との相関関係を検討した。

第8表 グループメンバーの「幸福感」項目ならびに「資源管理への参加」項目の概略
(調査1)

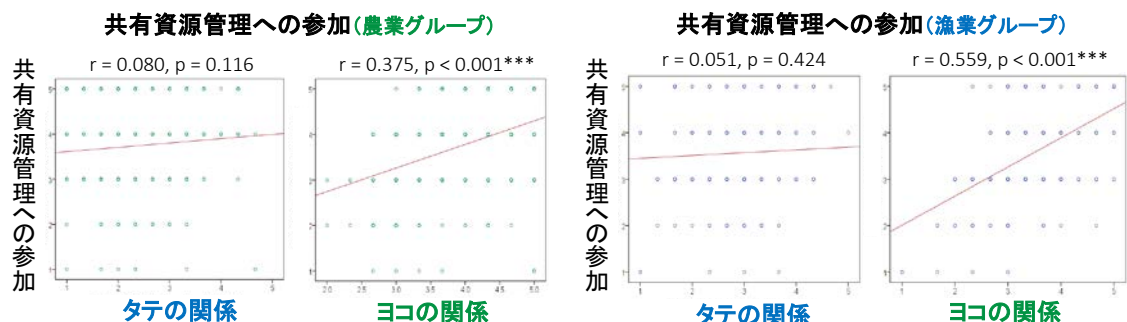
項目名	項目内容
幸福感	「あなたの所属する農業者/漁業者グループの人たちは、どの程度幸せだと思いますか?『とても幸せ』を10点、『とても不幸』を0点とすると、何点くらいになると思いますか?いずれかの数字を1つだけ○で囲んでください」 (とても不幸: 0点~とても幸福: 10点)
資源管理への参加	「グループの人たちは、地域共有資源/漁業資源の管理への参加に積極的である」 (全くそう思わない: 1点~強くそう思う: 5点)

分析の結果、「タテの関係」「ヨコの関係」のうち、幸福感や資源管理への参加と有意な正の相関を有していたのは後者の「ヨコの関係」であった。また、この有意な相関は農業グループ、漁業グループを問わず共通してみられるものであった(第7図、第8図)。



第7図 グループの「タテの関係」「ヨコの関係」と幸福感との関連

***: 有意水準0.1%で統計的に差があることを意味する。



第8図 グループの「タテの関係」「ヨコの関係」と共有資源管理との関連

***: 有意水準0.1%で統計的に差があることを意味する。

第3節1項においては、「ヨコの関係」は相対的に農業グループに特徴的であった一方で、「タテの関係」は相対的に漁業グループに特徴的であった。そして第7図、第8図の結果からは、農業グループに特徴的であった「ヨコの関係」が農業・漁業を問わず、グループメンバーの幸福感や資源管理への参加と有意な正の関連を有するものであった。漁業グループで特徴的な「タテの関係」がメンバーの幸福感や資源管理への参加と関連をしていないという結果は、何に起因するものであろうか。

まず第3節1項で記載したように、漁業においては漁業資源をめぐって漁業者同士が競合関係にあることが少なくない。このことにより、資源の取れ高による上下関係や、漁業資源の乱獲を防ぐために船の操業規制や網目の管理などの規則、それを順守する規範がグループに必要な要素として生じているものと考えられる。一方で、それらの関係は必ずしも積極的な資源管理を促進するわけではなく、必要最低限の規則に反しない範囲での漁業活動を促すものと考えられる。すなわち、何かを「させない」効果を持つ一方で、何かを「させる」類のものではないのかもしれない。そのような中、心理的な結びつきを伴うヨコの関係は漁業においてもメンバー間の互酬的な行動を促し、共有資源管理さらにはメンバーの幸福感も高めているものと考えられる。

(3) つなぎ手としての普及指導員

第3節2項から、同業者集団の「ヨコの関係」がメンバーの幸福感や資源管理への参加と正に関連していることが検証された。このヨコの関係は、必ずしも何もせずに自然と形成・維持される類のものではないであろう。そのような中で、中立な立場にある第三者(直接の利害関係を持たない者)として、人と人との関係をつなぐ「コーディネーター」がいることで、ヨコの関係は形成されるかもしれない。本章では、調査1のデータをもとに、こうしたコーディネーターの「関係をつなぐ役割」に着目する。

本章で着目するコーディネーターは普及指導員である。普及指導員とは、普及指導員国家試験を経て認定された都道府県の職員であり、「スペシャリスト機能」(農業・漁業に関する高度な技術及び当該技術に関する支援の普及指導を行う機能)と「コーディネート機能」(関係機関との連携の下、農業者・漁業者さらには行政とのパイプをつなぐ機能)の双方の機能を併せ持つ職業であるとされる(内田他, 2011)。

筆者らは、書籍『農をつなぐ仕事』のなかで、農業のコーディネーターを対象とした調査研究をまとめた(内田・竹村, 2012)。具体的には、農業普及指導員を対象とした調査研究から、「人と人をつなぐ」のコーディネーターの役割を普及指導員が果たしていること、その結果として農業者の生活水準を高めている可能性を報告した。その後、『農業者・農業普及指導員調査 2013 年度報告書』ならびに『漁業者グループに関する調査研究報告書』において、農業グループ・農業普及指導員ならびに漁業グループ・水産業普及指導員を対象とした調査の結果をまとめている。

本項(第3節3項)においても、コーディネーターとしての普及指導員の社会関係をつなぐ役割を検証する⁽¹⁷⁾。とりわけ、1) 普及指導員が本節で取り上げ分類した「タテの関係」と「ヨコの関係」のい

ずれかを(あるいは双方を)つなぐ役割を果たしているかを実証的に検討する。そのうえで、2)普及指導が農業者・漁業者の周囲の人たちの幸福感も橋渡しする可能性について検討する。

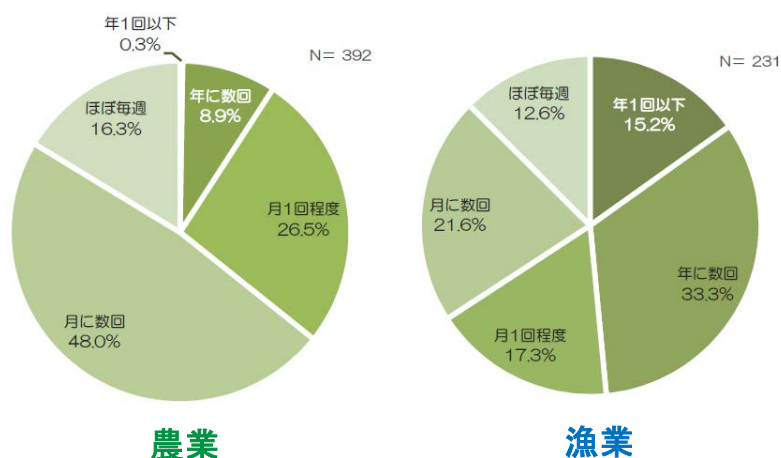
1) 社会関係をつなぐ普及指導員

普及指導員との交流によって、「タテの関係」や「ヨコの関係」の形成は促進されるのだろうか。この問いを実証的に検討するために、第4表の「普及指導員との交流」項目を設けた。

第9表 「普及指導員との交流」項目の概略(調査1)

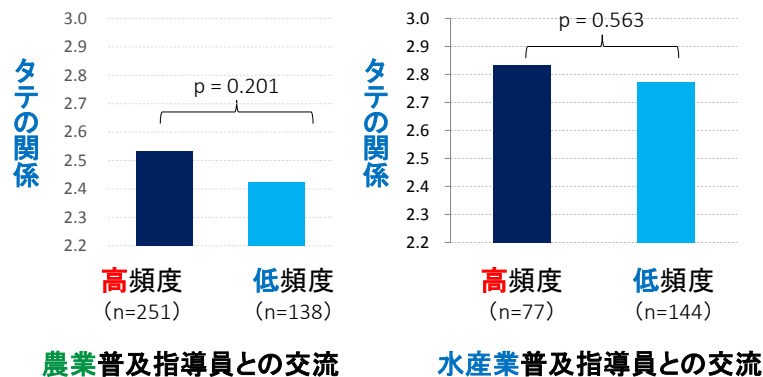
項目名	項目内容
	「普及指導員とどれくらいよく話をされますか？」
普及指導員との交流	(1. 年1回以下, 2. 年に数回, 3. 月1回程度, 4. 月に数回, 5. ほぼ毎日)

この普及指導員との交流項目の度数分布を表したのが第9表である。農業グループのリーダーが普及指導員と話をする頻度の回答を見ると、月に1回以上話をすると回答したリーダーが9割を超えた(最も多かった回答は「月に数回程度」)。一方で、漁業グループのリーダーが普及指導員と話をする頻度を見ると、月に1回以上話をすると回答したリーダーは約半数であった(最も多かった回答は「年に数回」)。水産業普及指導員の数には農業普及指導員と比べて圧倒的に少なく、1人の普及指導員が多くの地区を担当する必要があるため、グループ・リーダーと会話をする頻度が、農業普及指導員と比べて相対的に低くなっていることが考えられる。

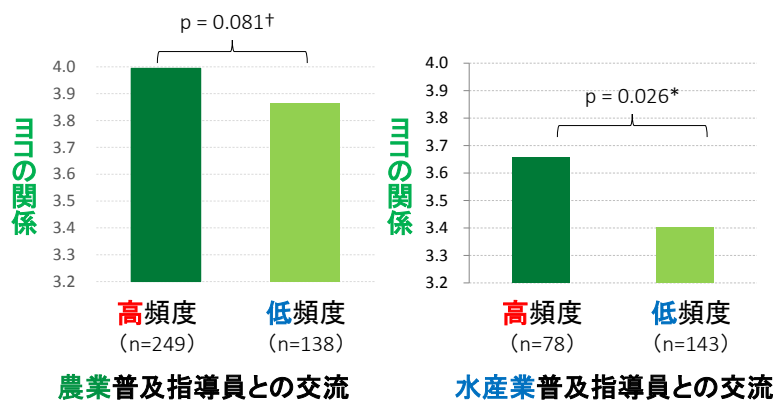


第9図 グループ・リーダーが普及指導員と話をする頻度の度数分布

この普及指導員との交流項目とグループの「タテの関係」「ヨコの関係」の強さとの関連を、農業グループ・漁業グループの双方について図示したのが第10図、第11図である。普及指導員との交流を「月1回程度以上」(高頻度)と「年に数回以下」(低頻度)に2分割したうえで、t検定を用いて統計的な検証を行った。



第 10 図 普及指導員との交流頻度に応じた「タテの関係」



第 11 図 普及指導員との交流頻度に応じた「ヨコの関係」

*：有意水準 5%，+：有意水準 10%で統計的に差があることを意味する。

分析の結果、普及指導員との交流は「タテの関係」とは関連していなかった。一方で、「ヨコの関係」に関しては農業においても漁業においても、普及指導員との交流頻度が大きい方がヨコの関係が強いというパターンが見られた⁽¹⁸⁾。これらの結果は因果関係までは検証できていないものの、普及指導員が「ヨコの関係」をつなぐ役割を果たす可能性を示唆している。

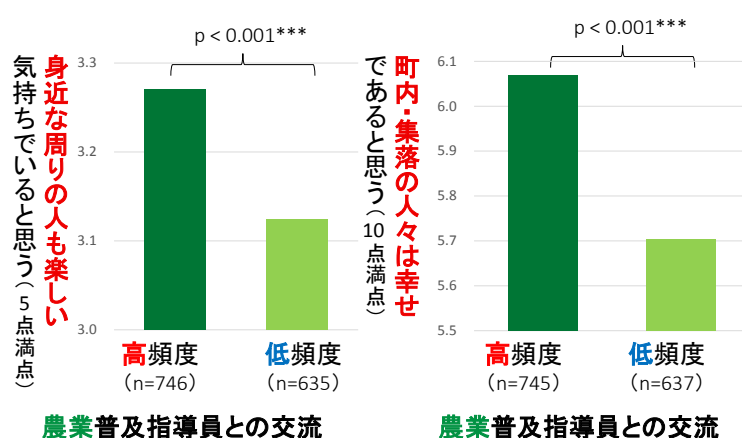
2) 幸福をつなぐ普及指導員

第 3 節 3 項の 1) において、普及指導員が「ヨコの関係」をつなぐ役割を果たしていることが示唆されたが、その結果つながった周囲の人々の幸福感は高まっているのであろうか。このことを検討するために、ヨコの関係が特徴的であった農業者⁽¹⁹⁾に対して、周囲の人々の幸福に関する質問を第 10 表のように尋ねた。

第 10 表 「周囲の人の幸福」に関する項目の概略（調査 2a）

項目名	項目内容
周囲の人の肯定感情	「身近な周りの人も楽しい気持ちでいると思う」 (全くそう思わない：1 点～強く思う：5 点)
町内・集落の人の幸福	「町内・集落の人々は幸せであると思う」 (全くそう思わない：1 点～強く思う：10 点)

普及指導員との交流頻度の高低に応じた「周囲の人の幸福」に関する項目の平均値に差があるか否かを、t 検定により検証した⁽²⁰⁾。その結果、有意な差が確認された（第 12 図）。



第 12 図 普及指導員との交流頻度に応じた周囲の人の幸福感

***：有意水準 0.1%で統計的に差があることを意味する。

この分析結果から、普及指導員と交流することで農業者と周囲の人との良好なヨコの関係が築かれ、結果として周囲の人の幸福感が高まる可能性が示唆される⁽²¹⁾。

4. 地域コミュニティ風土としての社会関係

第 3 節では、農業者・漁業者間で形成される農業グループならびに漁業グループの社会関係の特徴を概観した。これら社会関係は農業者や漁業者で構成される同業者集団の社会関係に特有の特徴として形成されるのだろうか、あるいは同業者集団を超えた地域コミュニティ（農村コミュニティならびに漁村コミュニティ）の特徴としても形成されるのだろうか。ここで注意が必要なことは、農業者や漁業者といった生業を担う主体のみで農村や漁村といった地域コミュニティが形成されているわけではない、という点である。同じ場所時間で時間や空間を共有する非農業者・非漁業者も含めた社会として、地域全体で成立しているのが地域コミュニティである。

第 4 節では、このような地域コミュニティとしての農村コミュニティや漁村コミュニテ

イの社会関係の特徴を実証的に検討する。とりわけ、社会関係の中でも第3節で取り上げた「ヨコの関係」において代表的な項目である「信頼関係」と、「タテの関係」において代表的な項目である「上下関係」に焦点を当て、それら2種類の関係が同業者集団を超えた地域コミュニティの特徴としても共有されているか否かを検証した（第4節1項）。その上で、地域コミュニティの特徴として形成された社会関係がどのような地域環境要因の下で形成されたものであるかを実証的に検証した（第4節2項）。なお、本項で報告する結果は、農村・漁村・都市地域を含んだ地域コミュニティ調査（調査2a）から得られたものである。

（1）地域コミュニティの風土としての信頼関係と上下関係

はじめに、農業グループに特徴的であった信頼関係と、漁業グループに特徴的であった上下関係が、農村コミュニティならびに漁村コミュニティにおいても同様の特徴を持つか否かを検証する。

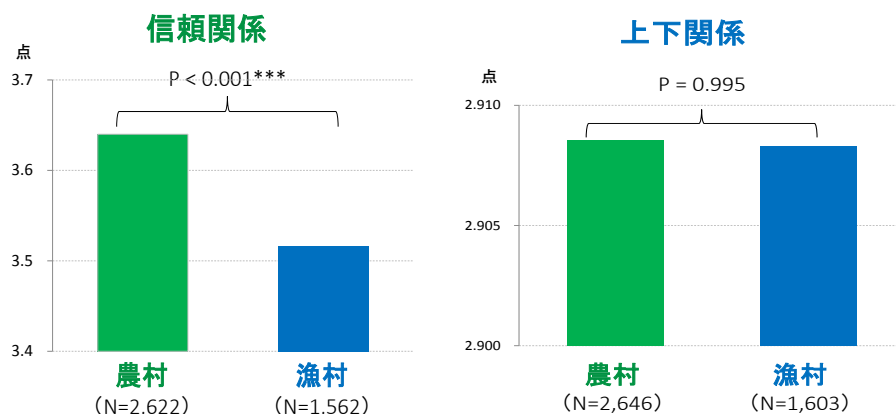
使用した「信頼関係」項目ならびに「上下関係」項目を、第11表に記載した。

第11表 本項で使用した「信頼関係」項目ならびに「上下関係」項目の概略（調査2a）

項目名	項目内容
信頼関係	「私は 同じ町内（集落）に住む人たちを信頼している」 （全くそう思わない：1点～強くそう思う：5点）
上下関係	「町内（集落）には、はっきりとした上下関係がある」 （全くそう思わない：1点～強くそう思う：5点）

地域コミュニティ（町内・集落）の「信頼関係」と「上下関係」それぞれの強さが農村コミュニティ群と漁村コミュニティ群の間で差を持つか否かを検証するために、独立した群間のt検定を実施した。

分析の結果、信頼関係については農村コミュニティ群が漁業コミュニティ群と比べて有意に得点が高かったのに対して、上下関係については農村コミュニティ群と漁村コミュニティ群の間に有意な差はみられなかった（第13図）。



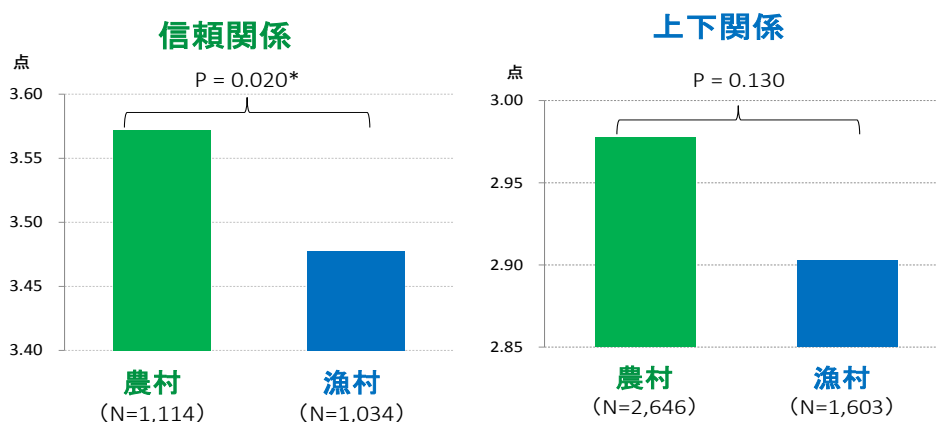
第 13 図 農村・漁村コミュニティにおける「信頼関係」と「上下関係」の差の検証

***：有意水準 0.1% で統計的に差があることを意味する。

ただし、この結果は農業者ならびに漁業者も含んだ結果であることに注意が必要である。すなわち、信頼関係における農村コミュニティ群と漁村コミュニティ群の間の差は、農村における農業者や漁村における漁業者の差（つまり第3節で扱った同業者集団による違い）を反映しているにすぎず、農村コミュニティに住む非農業者は信頼関係の輪の中に入っていない可能性もあるからである。

そこで、農村コミュニティ群ならびに漁村コミュニティ群から農業者と漁業者を除いた上で、同様の分析を行った（独立した群間の t 検定による検証）。この分析で信頼関係や上下関係の程度に農村コミュニティ群と漁村コミュニティ群で差があれば、同業者集団の特徴が同業者集団の枠を超えて地域コミュニティの中で共有されていることが示唆される。

分析の結果、農業者や漁業者を含んだ t 検定の結果（第 13 図）と同様、信頼関係については農村コミュニティ群が漁業コミュニティ群と比べて有意に得点が高かったのに対して、上下関係については農村コミュニティ群と漁村コミュニティ群の間に有意な得点差はみられなかった（第 14 図）。



第 14 図 農村・漁村コミュニティにおける「信頼関係」と「上下関係」（非農漁業者）

*：有意水準 5% で統計的に差があることを意味する。

これらの結果から、信頼関係は農業者で構成された同業者集団の特徴のみでなく、非農業者を含む農村コミュニティの特徴としても共有されていることが確認された。一方で、上下関係については漁業者で構成された漁業グループの特徴としては形成されているが、非漁業者を含む漁村にまでは広がっていないことが確認された。

（２）農村コミュニティの風土としての信頼関係の形成要因

第４節１項から、上下関係は漁村コミュニティの特徴としては形成されていなかった一方で、信頼関係は農村コミュニティの特徴（地域風土）として形成されていることが確認された。それでは、どのような農村コミュニティにおいて風土としての信頼関係が形成されているのであろうか。このことを検討するために、本項では農村コミュニティが形成される地域環境要因を検証した分析結果を報告する。

本項で報告する結果は、京都府北部地域コミュニティ調査（調査 2b）から得られたものである。農村コミュニティ内部の信頼関係として使用した項目を第 12 表に記載した。

第 12 表 本項で使用した「信頼関係」項目の概略（調査 2b）

項目名	項目内容
信頼関係	「この地域 ⁽²²⁾ で信頼できると言えるのは」 （「１．ほとんどすべての人」「２．半分程度の人」 「３．少数の人」「４．誰もいない」）

この農村コミュニティにおける信頼関係を形成する地域特性として、農林業センサス農業集落カードから第 13 表の 5 項目を収集した。すなわち、農家がどの程度存在するかを示す「農家戸数比率」に加え、農業地域の基本類型である「農業地域類型」を採用した。さらに、農業集落の慣行的な社会条件として「寄合の開催回数（年間）」、「寄合の参加世帯層⁽²³⁾」、「地域資源管理への参加世帯層⁽²⁴⁾」を採用した。「寄合の参加世帯層」「地域資源管理への参加世帯層」に関しては、集落内部の農家／非農家の分断傾向（Marschall and Stolle, 2004）を表す指標として採用した。

第 13 表 採用した地域類型ならびに類型区分とサンプル数

類型項目	類型区分	コミュニティ数	サンプル人数
農家戸数比率	～0.22	46	2,290
	0.23～0.49	103	2,370
	0.50～0.66	130	2,334
	0.67～	161	2,297
農業地域類型	都市的	84	2,526
	平地農業	24	732
	中間農業	143	3,248
	山間農業	189	2,785
寄り合いの開催回数	～5 回/年	112	2,567
	6～10	103	2,397
	11～14	135	2,090
	15～	90	2,237
寄合への参加世帯層	～0	90	2,575
	1～2	110	2,691
	3～4	134	2,399
	5～	106	1,626
地域資源管理活動への参加世帯層	～-1	158	4,139
	0	45	1,034
	1	113	2,117
	2～	124	2,001

続いて、集落内部の信頼関係に集落差があるかを検証した。具体的には、信頼関係の回答 4 項目の度数が 2 等分されるように、「ほとんど全ての人」「半分程度の人」（合計 53.5%）と「少数の人」「誰もいない」（合計 46.5%）に区分した。そのうえで、農業集落の類型区分間で信頼関係の程度に差がみられるか否かを検定した。検定には、ノンパラメトリック検定的一种であるクラスカル・ウォリス検定を用いた。帰無仮説は「すべての地域類型間で信頼の形成量に差異はない」であり、対立仮説は「少なくとも一つの地域類型間で信頼の形成量に差異がある」である。

分析の結果、すべての類型項目に対して類型区分間の信頼関係の集落差が確認された（第 14 表）。より具体的に類型区分間の傾向を確認すると、「農家戸数比率」が高い地域で信頼関係の平均得点は高いとともに、とりわけ「山間農業」「中間農業」「平地農業」「都市的」の順に肯定的な回答の割合が下がっていく傾向がみられた。また「寄合の開催回数」が多い地域では信頼関係の平均得点が高かった。「寄合への参加者層」「地域資源管理への参加者層」においては、地域のすべての世帯が寄合に参加する議題の数が多い地域、ならびにすべての世帯が地域資源の管理に参加する管理項目の数が多い地域の方が、農家のみが寄合や地域資源管理に参加することが多い地域に比べて、コミュニティ内部の信頼得点が高い傾向がみられた。

以上、農業者集団で特徴的であったヨコの関係の代表項目であるメンバー間の信頼関係は、非農業者を含む農村コミュニティの地域風土として形成されていた。そして、その農業を基盤とした地域風土としての信頼関係は、寄合や地域資源管理といった集合活動が非農業者を含むコミュニティ全体で活発に行われることで形成されることが示唆された。

第 14 表 類型区分に応じた集落内部の信頼関係の地域差

類型項目	類型区分	肯定的な回答の割合(%)	P 値
農家戸数比率	～0.22	42.3	< 0.001
	0.23～0.49	51.3	
	0.50～0.66	60.2	
	0.67～	59.9	
農業地域類型	都市的	43.7	< 0.001
	平地農業	54.0	
	中間農業	55.0	
	山間農業	60.3	
寄り合いの開催回数	～5 回/年	51.1	< 0.001
	6～10	51.8	
	11～14	56.7	
	15～	54.9	
寄合への参加世帯層	～0	49.1	< 0.001
	1～2	49.6	
	3～4	57.0	
	5～	61.3	
地域資源管理活動への参加世帯層	～-1	50.4	< 0.001
	0	52.4	
	1	55.3	
	2～	58.3	

5. 農村コミュニティの課題：社会関係の閉鎖性

第 4 節で、「漁業グループ」に特徴的であった上下関係は必ずしも非漁業者を含む「漁村コミュニティ」全体の特性としては形成されていなかったのに対して、農業グループに特徴的であった信頼関係は農村コミュニティの地域風土として形成されていた（非農業者にも共有されていた）ことを確認した。そして、その農村コミュニティの風土としての信頼関係は、農業という生業を基盤として、寄合や資源管理活動にコミュニティ全体で取り組むことで形成されていることが示唆された。

しかしここで疑問に上がるのが、農村コミュニティの風土としての信頼関係は広くコミュニティを超えた他者一般に開かれているのか、という点である。日本における社会関係の特徴として、集団の内部（ウチ）と外部（ソト）の区別が明確であることが指摘されている（土居，1971）。そして実際に、他者一般に対する信頼の程度はアメリカよりも日本で低いことが実証的に示されている（Yamagishi

and Yamagishi,1994)。

近年、地域のボーダレス化が進行する中で、異質な他者と関わり合う機会が増大している。そのような中、広く他者一般に開かれた外部とのかかわりを築いていかなければ、コミュニティ自体が孤立することになりかねない。

このような背景の下、本節ではまず、他者一般に開かれた信頼関係も農村コミュニティの風土として形成されているか否かを検討する(第1項)。その上で、日本人は「協調的・親切」ともいわれるが、その「協調性」は農村コミュニティに閉じられたものであるのかを検討する(第2項)。そして最後に、日本の農村コミュニティの閉鎖性を打破する役割として、コーディネーターとしての農業普及指導員の可能性を探る(第3項)。

(1) 農村風土としての信頼関係の閉鎖性

はじめに、他者一般に開かれた信頼（以後、「一般的信頼」）もコミュニティ内部の信頼と同様に農村風土として形成されているか否かを検証した。一般的信頼のデータとして、本項では京都府北部地域コミュニティ調査（調査 2b）のデータを用いた（第 15 表）。

一般的信頼の測定に際しては、「一般的に言って、人はだいたいにおいて信用できると思いますか、それとも人と付き合うには用心するにこしたことはないと思いますか。」（世界価値観調査）という設問や「たいていの人は信頼できると思いますか、それとも、用心するにこしたことはないと思いますか？」（日本人の国民性調査）という設問が設けられることが多い。しかし、その際に想定される人はコミュニティ内部の人も一定程度含まれることが示唆されている（Strugis and Smith,2010）。そこで調査 2b では、第 4 節で使ったコミュニティ内部の信頼関係との区別を明確にするために、信頼できるか判断する相手をコミュニティ外の「国内の旅先や見知らぬ土地で出会う人」と明示した。

第 15 表 一般的信頼項目の概略（調査 2b）

項目名	項目内容
一般的信頼	「国内の旅先や見知らぬ土地で出会う人のうち、信頼できると言えるのは」 （「1. ほとんど全ての人」「2. 半分程度の人」 「3. 少数の人」「4. 誰もいない」）

1) 一般的信頼の地域差

測定した一般的信頼が農村コミュニティの風土として形成されているかを検討するにあたって、第 4 節と同様に「農家戸数比率」、「農業地域類型」、「寄合の開催回数（年間）」、「寄合の参加世帯層」、「地域資源管理への参加世帯層」の 5 項目を農村コミュニティにおける地域環境特性として採用した（基本情報は第 13 表を参照）。

これら地域類型の区分間で、一般的信頼に地域差があるかを検証した。具体的には、コ

コミュニティ内部の信頼関係の地域差を検討した際と同様に、回答項目を肯定的な回答「ほとんど全ての人」「半分程度の人」（合計 39.2%）と否定的な回答「少数の人」「誰もいない」（合計 60.8%）に区分した。そのうえで、クラスカル・ウォリス検定を用いて、肯定的な回答割合の群間差を検証した（第 16 表）。

第 16 表 類型区分に応じた一般的信頼の地域差

類型項目	類型区分	肯定的な回答の割合(%)	P 値
農家戸数比率	～0.22	39.4	0.14
	0.23～0.49	39.1	
	0.50～0.66	40.4	
	0.67～	38.0	
農業地域類型	都市的	40.5	0.04
	平地農業	40.8	
	中間農業	39.0	
	山間農業	37.9	
寄り合いの開催回数	～5 回/年	40.2	0.43
	6～10	39.2	
	11～14	38.3	
	15～	39.0	
寄合への参加世帯層	～0	40.2	0.08
	1～2	39.0	
	3～4	37.6	
	5～	40.4	
地域資源管理活動への参加世帯層	～-1	39.8	0.43
	0	39.7	
	1	39.3	
	2～	37.6	

分析の結果、農業地域類型においてのみ類型区分間で一般的信頼の有意な差が確認されたが、その他のいずれの累計項目においても一般的信頼の群間差は確認されなかった。また、累計区分を設定せずに農村コミュニティ間に一般的信頼の高低差はあるかを検証したが、そちらも有意なコミュニティ差は確認されなかった（ $p=0.13$ ）。

この結果とコミュニティ内部の信頼関係の地域差を検証した第 4 節の結果から、コミュニティ内部の信頼関係は農村風土として形成されている一方で、他者一般に開かれた一般的信頼は農村風土としては形成されていないといえることができる。

2) 信頼の形成要因

第 4 節 2 項ならびに第 5 節 1 項の 1) から、地域コミュニティ内部の信頼関係は地域の風土としての地域差が確認された一方で、地域コミュニティを越えた他者一般に対する信

頼の地域差は確認されず、必ずしも地域風土として一般的信頼の高低が定まるわけではないことが確認された。この地域コミュニティ内外の信頼には一体どのような形成プロセスの違いがあるのだろうか。

このことを検討するために、地域コミュニティ内外の信頼が、それぞれ、個人の基本属性（e.g., 性別や教育年数）とどのような関連を有しているか、また、コミュニティメンバーとの交流に関する項目とどのような関連を有しているのか、その相違を検証した（第 17 表）。

第 17 表 本項で使用した住民の基本属性項目ならびに交流項目の概略（調査 2b）

項目名	項目内容
性別	「あなたの性別」（1. 男 2. 女）
年齢	「あなたの年齢はつぎのうちどれですか？」 (1. 20 歳代 2. 30 歳代 3. 40 歳代 4. 50 歳代 5. 60 歳～64 歳 6. 65 歳～69 歳 7. 70 歳代 8. 80 歳代 9. 90 歳以上)
居住年数	「あなたは、現在住んでいる地域に、合計してどれくらいの期間住んでいますか？」 (1. 2 年未満 2. 2 年～5 年未満 3. 5 年～10 年未満 4. 10 年～20 年未満 5. 20 年以上)
出生地	「あなたは、現在住む地域に生まれましたか？」 (1. はい 2. いいえ)
教育年数	「あなたの受けられた学校教育は何年間でしたか？ あてはまるものに 1 つ ○ をつけて下さい。」 (1. 6 年 2. 7 年～9 年 3. 10 年～12 年 4. 13 年以上)
経済的余裕	「経済的な余裕はどの程度ありますか？」 (1. 十分ある 2. まあある 3. あまりない 4. ほとんどない)
農業	「あなたの主な職業は何ですか？もっともあてはまるもの 1 つに ○ をつけて下さい。」 (1. 専業主婦・主夫 2. 民間企業・団体 3. 自営業、またはその手伝い 4. 公務員・教員 5. パート・アルバイト 6. 学生 7. 農業 8. 漁業 9. 林業 10. 年金生活 11. その他)
住民との交流頻度	「あいさつや、会話をする頻度」 (1. ほぼ毎日 2. 週に 2～3 回 3. 週 1 回程度 4. 月 2～3 回 5. 月 1 回以下)
交流する住民の人数	「つきあっている人の数」 (1. 地域のほぼすべての人と面識・交流がある 2. 地域の半分程度の人と面識・交流がある 3. 地域のごく少数の人とだけと面識・交流がある)
住民との交流の程度	「つきあいの程度」 (1. たがいに相談したり日用品の貸し借りをするなど、 生活面で協力しあっている人もいる 2. 日常的に立ち話をする程度のつきあいは、している 3. あいさつ程度の最小限のつきあいしかしていない 4. つきあいは全くしていない)

第 18 表に、使用した項目の記述統計を記載した⁽²⁵⁾。これら項目においては、すべて連続

的な値としては扱えない順序尺度変数であるため、度数が約半分に分割されるよう、変数を二値化して分析に用いた。

第 18 表 使用した項目の記述統計

項目	平均値	サンプル数
性別（男性の割合）	0.71	9,469
年齢（65 歳以上の割合）	0.50	9,482
居住年数（20 年以上の割合）	0.79	9,434
出生地（地域内で生まれた人の割合）	0.52	9,443
教育年数（13 年以上の割合）	0.27	9,455
経済的余裕（「十分ある」「まあある」の割合）	0.44	9,320
職業（農業を選択した人の割合）	0.19	8,949
交流の頻度（ほぼ毎日交流する割合）	0.43	9,483
交流の人数（ほぼ全ての住民と交流がある割合）	0.40	9,496
交流の程度（生活面で協力し合う人がいる割合）	0.38	9,469

これらの項目と地域コミュニティ内外の信頼との間にどのような関わりの違いがあるかを検討した。具体的には、「地域コミュニティ内部の信頼」ならびに「他者一般に対する信頼（一般的信頼）」同士の相関を統制した上で、第 17 表に記載した変数との偏相関分析を実施した（第 19 表）。

第 19 表 信頼との偏相関分析⁽²⁶⁾

項目	コミュニティ内部の信頼		他者一般に対する信頼	
	相関係数	p 値	相関係数	p 値
性別（男性の割合）	0.11	< 0.001	0.07	< 0.001
年齢（65 歳以上の割合）	0.12	< 0.001	-0.06	< 0.001
居住年数（20 年以上の割合）	0.15	< 0.001	-0.05	< 0.001
出生地（地域内で生まれた人の割合）	0.19	< 0.001	0.17	0.130
教育年数（13 年以上の割合）	0.00	0.909	0.07	< 0.001
経済的余裕（「十分ある」「まあある」の割合）	0.09	< 0.001	0.08	< 0.001
職業（農業を選択した人の割合）	0.14	< 0.001	-0.04	< 0.001
交流の頻度（ほぼ毎日交流する割合）	0.20	< 0.001	0.00	0.979
交流の人数（ほぼ全ての住民と交流がある割合）	0.29	< 0.001	-0.01	0.561
交流の程度（生活面で協力し合う人がいる割合）	0.24	< 0.001	0.01	0.242

分析の結果、コミュニティ内部の信頼は、そのコミュニティで生まれ、年齢や居住年数を重ねることで形成されること、また住民同士の交流の頻度・人数・程度の増大に伴って強まることが示唆された。加えて、農業を営んでいる人の方がコミュニティ内部の信頼が

高かった。

一方で他者一般に対する信頼は、年齢が低く居住年数が短い（20 年以内に引っ越しをしてきた）人の方が高く、住民の交流との関連も確認されなかった。また、農業者の他者一般に対する信頼はそれ以外の職を営む人よりも低い傾向にあり、代わりに教育年数が長い人の方が他者一般に対する信頼が高まっていた。

第4節の結果とこれらの結果から、コミュニティ内部の信頼は農業との関連の下で地域に居住するにしたがって地域コミュニティの風土として形成される一方で、他者一般に対する信頼は居住地の移動や教育を通じて個人を単位として形成されていることが示唆される。

他者一般に対する信頼は日本よりもアメリカの方が高いことから（Yamagishi and Yamagishi, 1994）、一般的信頼の高さに社会の特徴（日本社会の特徴、アメリカ社会の特徴）が何らかの影響をおよぼすことはあると考えられる。しかしながら、少なくとも現在の日本の農業社会においては、地域コミュニティという小さな社会の中での風土として形成されるわけではない、ということができる。

（2）農村コミュニティにおける協調性の閉鎖的な特徴

第5節1項から、農村コミュニティ内部における信頼関係は農村風土として形成されているが、コミュニティを超えた他者一般との信頼関係は農村風土としては形成されていないことが示された。この結果から生じる疑問は、農業社会における協調性や親切さは信頼関係が形成されていない他者一般に対しても開かれるのかどうか、ということである。

このことを検討するために、筆者らは調査 2a（西日本地域コミュニティ調査）において「コミュニティ内部の手助け」と地域コミュニティを超えた「見知らぬ他者に対する手助け」という地域コミュニティ内外の手助け行動を測定した。その上で、それら手助け行動のギャップ（見知らぬ他者と比べて地域コミュニティ内部の成員をどの程度優先的に手助けするか）が農業との関わりに応じて異なるか否かを検証する。本稿で使用した「コミュニティ内部の手助け」ならびに「見知らぬ他者に対する手助け」の測定項目の概略を第20表、記述統計を第21表に記載した。

第20表 本項で使用したコミュニティ内外での手助け行動の測定項目（調査 2a）

項目名	項目内容
コミュニティ内部の手助け	「私は、町内（集落）の人が困っていたら手助けをする」 （全くそう思わない：1点～強くそう思う：5点）
見知らぬ他者に対する手助け	「誰か見知らぬ人が困っていた、私は手助けをする」 （全くそう思わない：1点～強くそう思う：5点）

第 21 表 コミュニティ内外での手助け項目の記述統計

項目	平均値	標準偏差	サンプル数
コミュニティ内部の手助け	3.87	0.84	6,528
見知らぬ他者に対する手助け	3.74	0.89	6,567

第 21 表から、コミュニティ成員に対する手助けの方が、見知らぬ他者に対する手助けよりも得点が高く、生じやすい行動であることが示唆される。

続いて、農村と非農村、さらには農業者と非農業者とを区別して算出した、コミュニティ内外での手助け項目の記述統計を第 22 表に記載する。

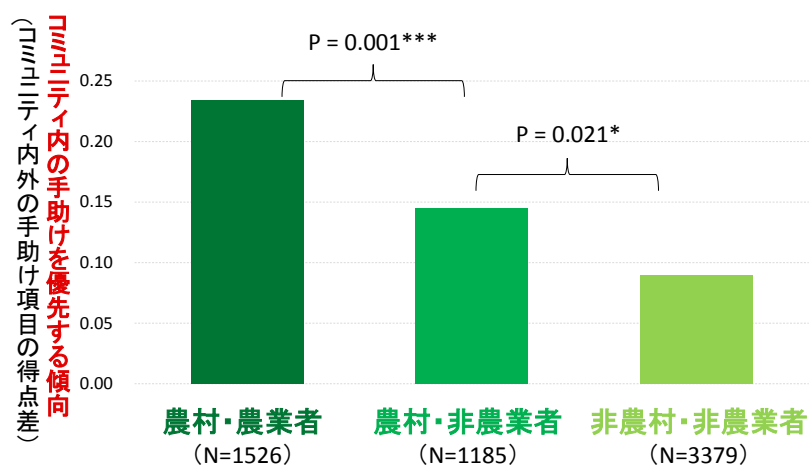
第 22 表 コミュニティ内外での手助け項目の記述統計
(農村・非農村別かつ農業者・非農業者別)

項目	農業者			非農業者		
	平均値	標準偏差	サンプル数	平均値	標準偏差	サンプル数
農村 コミュニティ内部の手助け	3.96	0.88	1,540	3.91	0.82	1,197
農村 見知らぬ他者に対する手助け	3.72	0.79	1,552	3.77	0.89	1,210
非農村 コミュニティ内部の手助け	4.00	0.74	387	3.81	0.88	3,404
非農村 見知らぬ他者に対する手助け	3.86	0.84	387	3.72	0.91	3,418

第 22 表から、農村の方が非農村よりも、さらには農業者の方が非農業者よりも、コミュニティ内部の手助けとコミュニティを越えた見知らぬ他者に対する手助けの差が大きくなっていることが読み取れる。つまり、農業者ならびに農村住民は、非農業者ならびに非農村住民より、見知らぬ他者よりもコミュニティメンバーに対してより優先的に手助けを行う可能性が示唆される。

そこで、これらコミュニティ内外における手助け行動の測定項目に対して、その得点差を算出した（「コミュニティ内部の手助け得点」－「見知らぬ他者に対する手助け得点」）。この差が大きいかほど「コミュニティ内部の人を優先的に手助けする」ことを意味し、この差が小さいほど「コミュニティ内外の人の手助けを区別しない」あるいは「コミュニティ外の人を優先的に手助けする」ことを意味する。

その上で、この得点差の大きさが、農業社会において高くなっているか（コミュニティ内部の人を優先的に手助けするか）否かを検討した。より具体的には、「農村における農業者」と「農村における非農業者」、「農村における非農業者」と「非農村における非農業者」それぞれの間で有意な得点差を持つか否かを t 検定によって検証した（第 15 図）。



第 15 図 コミュニティ内外での手助け項目の得点差の t 検定
(農村・非農村間かつ農業者・非農業者間)

*** : 有意水準 0.1%, * : 有意水準 5% で統計的に差があることを意味する。

分析の結果、農村における農業者の方が農村における非農業者よりも、そして農村における非農業者の方が非農村における非農業者よりもコミュニティ内部の住民を優先的に手助けしやすいことが示された。この結果は、農業社会の内部においては確かに相互に協調的な社会関係が形成されているが、その協調的な社会関係はコミュニティを超えては形成されていないことを示唆している。

2013 年の流行語に「おもてなし」が選出されたが、情報化に伴う地域のボーダレス化が進む現代農業社会における課題は、既存のコミュニティに閉塞されない他者一般に対してその協調的な社会関係を開いていくことであると考えられる。では、そのためにどうすればよいのであろうか。

(3) 社会関係を開くコーディネーターの可能性

第 5 章の 1 項から 2 項にかけて、農村コミュニティにおける社会関係は必ずしもコミュニティ外部の他者一般には開かれていないこと、そしてその閉塞性は農業社会の協調性にも顕れていることを確認した。

そこで第 3 項では、その閉塞性を打破する可能性として、農業社会のつなぎ役（コーディネーター）に着目する。具体的には、第 3 節 3 項でも取り上げた普及指導員に改めて焦点を当て、農業社会の閉塞性を打破する可能性を探る。

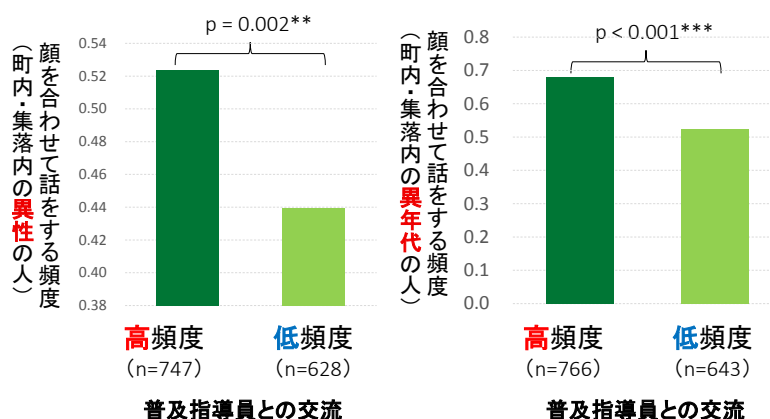
本項で扱う社会関係の広がりに関する項目は、調査 2a で測定した 4 項目である（第 23 表）。すなわち、異質な他者との交流が普及指導員との交流によって促進されるか否かを検討するために、「異性との交流」「異年代との交流」の項目を設けた。同時に、地域コミュニティを超えた他者一般との開かれた交流や、コミュニティとして外部の他者一般と恒常的な関係を持つことに対する寛容度を測定するために、「新しい関係を築く機会」「コミュ

ニティ外部の他者が定住することに対する寛容性」に対する項目を設けた。

第 23 表 本項で使用了社会関係の広がりに関する項目の概略（調査 2a）

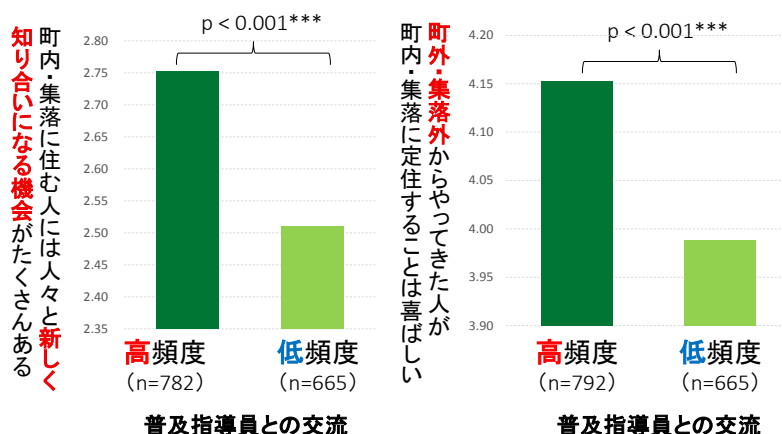
項目名	項目内容
異性との交流	「あなたが『同居家族以外の性別の違う町内（集落）の人』と顔を合わせて話をする回数はどれくらいですか？」 ⁽²⁷⁾ (A. 月 1 回以下 B. 月に数回 C. 週 1 回程度 D. 週に数回 E. ほぼ毎日) ⁽²⁸⁾
異年代との交流	「あなたが『同居家族以外の年代の違う町内（集落）の人』と顔を合わせて話をする回数はどれくらいですか？」 ⁽²⁷⁾ (A. 月 1 回以下 B. 月に数回 C. 週 1 回程度 D. 週に数回 E. ほぼ毎日) ⁽²⁸⁾
新しい関係を築く機会	「町内・集落に住む人には人々と新しく知り合いになる機会がたくさんある」 ⁽²⁹⁾ (全くそう思わない：1 点～強くそう思う：5 点)
コミュニティ外部の他者が定住することに対する寛容性	「町外・集落外からやってきた人が町内・集落に定住することは喜ばしい」 (全くそう思わない：1 点～強くそう思う：5 点)

これら項目が普及指導員によって促進されるかを検討するために、普及指導員との交流頻度の高低に応じた t 検定を実施した。普及指導員との交流頻度の高低については、第 3 節 3 項 2) と同じ項目を使用した。分析の結果を図示したのが第 16 図ならびに第 17 図である。



第 16 図 普及指導員との交流に応じた異質な他者との交流の t 検定

***：有意水準 0.1%，**：有意水準 1% で統計的に差があることを意味する。



第 17 図 普及指導員との交流頻度に応じたコミュニティ外部の他者との関係の t 検定

***：有意水準 0.1% で統計的に差があることを意味する。

分析の結果、普及指導員との交流頻度が高い方が「異質な他者との交流」や「コミュニティ外部の新しい関係」に関する得点のいずれも高いことが示された。これらの結果は、普及指導員という人と人をつなぐコーディネーターが農村における閉鎖的な社会関係を開き、コミュニティの外の人々との多様な信頼関係を形成する役割を担う可能性を示唆している。

つなぎ手の役割は普段目に見える形でその成果が表れにくいものであるが、普及指導員の数が増加する中でその役割をあらためて再評価しても良いものと考えられる。また、他にも社会関係を開く方策は多々あると思われる。今後、農村の社会関係を開く方策をさらに検討する必要がある。

6. おわりに

本章では、農業社会ならびに漁業社会における社会関係の特徴を実証的な調査研究に基づいて概観した。本節では、本章で紹介した一連の研究結果をあらためてまとめる。

第 3 節では、同業者集団としての農業グループと漁業グループの特徴を調べた。具体的には、「信頼関係」「上下関係」「愛着関係」「互酬性の規範」「決まり事の数」「決まり事を順守する規範」の 6 種類の社会関係項目を設け、農業グループと漁業グループの間でその特徴の違いがみられるかを検証した。その結果、農業グループにおいては「信頼関係」「愛着関係」「互酬性の規範」という心理的な「ヨコの関係」が特徴的であったのに対して、漁業グループにおいては「上下関係」「決まり事の数」「決まり事を順守する規範」という社会規則に基づいた「タテの関係」が特徴的であることが示された（第 1 項）。また、これらの社会関係のうちグループメンバーの幸福感や共有資源管理への参加と有意に関連していたのはヨコの関係であった（第 2 項）。そして、そのヨコの関係はコーディネーターである普及指導員との交流が多いほうがより強く形成されていることが確かめられた（第 3 項）。

続く第4節では、第3節で同業者集団の特徴として確認された農業グループと漁業グループの特徴が、非農業者や非漁業者を含む地域コミュニティ（「農村」「漁村」）の範囲にまで広がっているかどうかを検証した。分析の結果、漁業グループに特徴的であった上下関係は必ずしも漁村コミュニティ全体の特徴としては形成されていなかった（非漁業者には共有されていなかった）のに対して、農業グループに特徴的であった信頼関係は農村コミュニティの特徴として形成されていた（非農業者にも共有されていた）（第1項）。そして、農村コミュニティを単位とした風土として形成されていたコミュニティ内部の信頼関係は、農業という生業を基盤として、寄合や資源管理活動にコミュニティ全体が取り組むことで形成されていることが示唆された（第2項）。

第5節で検討した課題は、農村コミュニティの風土としての信頼関係が果たしてコミュニティを超えて他者一般に開かれているか否か、ということであった。具体的には、コミュニティを超えた他者一般に対する信頼がコミュニティの特徴として形成されているか否かを検証したところ、他者一般に対する信頼（一般的信頼）はコミュニティの特徴としては形成されていなかった（第1項）。続いて、農村コミュニティにおける協調性が、コミュニティ外部に対してもコミュニティ内部に対するものと同様に確認されるかを検証した。具体的には、コミュニティ内部に対する優先的な手助け（他者一般に対する手助けよりコミュニティ内部に対する手助けを優先する傾向）を農業社会と非農業社会との間で比較した。その結果、農村における農業者、農村における非農業者、非農村における非農業者の順でコミュニティ内部の手助けを優先的に行うことが示された（第2項）。このような農業社会における閉鎖性を打開する可能性として、第3項では、コーディネーターとしての農業普及指導員の役割に着目した。その結果、農業普及指導員と強い関わりを持つ農業者の方が、異質な他者（異性や異年代の人）さらにはコミュニティ外部の人と交流する機会が多く、寛容な態度も有していることが示された。

以上から、農業社会の特徴である緊密な信頼関係を生かしながら、それを広く外に開いていくことが、今後のグローバル社会における農業社会の課題であることが浮かび上がった。そしてそれは日本社会においても同様にあてはまることである。既に指摘したとおり、他者一般に対する信頼はアメリカより日本で低く、日本社会の閉鎖性が指摘されている（山岸，1998）。その閉鎖性は、集団やコミュニティ内部での相互協力を維持する上で重要な役割を果たすものの（Feinberg et al.,2014;Takahashi and Mashima,2006;山岸，1998），集団・コミュニティの枠を超えた建設的な関係を作り出す際の弊害でもある⁽³⁰⁾。こうした社会的な課題にあらためて焦点を当て、今後の日本社会の更なる発展に寄与する施策へと結び付けていくことが重要である。

謝辞

本章で報告している調査を実施するに当たっては、全国農業改良普及職員協議会ならびに全国水産業改良普及職員協議会の皆様、東京水産振興会の皆様、JF 全漁連のご担当者様、水産庁のご担当者様に調査の依頼や取りまとめをはじめとした多大なお力添えを頂きました。心より御礼申し上げます。また、調査にご協力くださった普及指導員の皆様、農業者・漁業者の皆様、そして訪問先で大変お世話になりました普及指導員、農業者・漁業者の皆様に、厚く御礼申し上げます。

本章で紹介した西日本地域コミュニティ調査（研究課題番号：23380141，26380842）ならびに京都府北部地域コミュニティ調査（研究課題番号：17380142）は、ともに科学研究費を用いて行われたものです。また、西日本地域コミュニティ調査を行うにあたっては、公益財団法人上廣倫財団より多大なご支援を賜りました。ここに心よりの謝意を申し上げます。

注

- (1) 対象そのものの特性に着目する認知傾向は「分析的認知傾向」、対象と周囲の背景との関係性に着目する認知傾向は「包括的認知傾向」と呼ばれる。
- (2) 愛媛県では JF 全漁連関係者に調査票を配布してもらった。
- (3) 全体においては、調査票の回収数のほかに回収率も記載している。回収数ならびに回収率の計算に際しては、聞き取り形式と留め置き形式のいずれか一方にでも回答した場合はカウントに含めた。
- (4) 本調査結果の基礎的な情報は、『農業者・農業普及指導員調査 2013 年度報告書』ならびに『漁業者グループに関する調査研究報告書』に掲載している。これらの結果は、ウェブ・サイト（URL: http://kokoro.kyoto-u.ac.jp/en/cultureko_net/kurashi.html）上でも公表している。
- (5) グループ・リーダーがグループの種類を回答するにあたっては、当てはまる種類すべてを選択するように指定した。
- (6) 特に所属しているグループがない場合は「町内（集落）の農業者グループ」を選択するように教示した。
- (7) 特に所属しているグループがない場合は「漁協支所のグループ」を選択するように教示した。
- (8) グループ・リーダーが販売している農作物ならびに漁業形態を回答するにあたっては、当てはまる項目すべてを選択するように指定した。
- (9) 厳密には、複数の特徴を持つ地域コミュニティ（例えば、「都市的コミュニティ」の条件を満たしつつ、「農村コミュニティ」の条件を満たすコミュニティなど）もあった。
- (10) 近畿地方北部・中部・南部，中国地方北部・南部，四国地方北部・南部の計 7 ブロック。
- (11) 回答者の中には、「農業者かつ漁業者」も存在した。
- (12) 社会的不確実性が存在している状態とは、「相手の行動によっては自分の身が危険にさらされてしまう状態」のことを意味する。
- (13) 自らがコストの負担をせずに、共有された資源や財を利用すること。
- (14) 「タテの関係」を構成する項目間の信頼性係数（ α 係数）は農業グループで 0.52，漁業グループで 0.55 であった。一方「ヨコの関係」を構成する項目間の信頼性係数（ α 係数）は農業グループで 0.75，漁業グループで 0.84 であった。
- (15) あくまでも漁業と比べた際の相対的な話であり、実際には水は集落を超えて流域（さらにはより広範な範囲）にわたって共有されるため、グループ間の競合は起こるものと考えられる。また資源の管理に関しても、農業の担い手不足から非農業者さらには集落を超えた市民で管理をする必要性が増している。

- (16) 集落営農のように、土地持ち非農家をはじめとした非農業者を含む集落全体で共有資源を管理する事例も往々にしてあることを注記しておく。
- (17) 『農をつなぐ仕事』で報告されていたのは、あくまでも普及指導員自身の回答データの分析結果であった。この限界を踏まえ、本章では農業者・漁業者から見た普及指導員の役割を検証する。
- (18) 普及指導員との交流に応じた農業グループの「ヨコの関係」の強さの差異は 10%有意傾向であった。
- (19) ここでいう農業者は、非グループ・リーダーを含む農業者全般であることに注意されたい。
- (20) ここでいう普及指導員との交流頻度の高低は、高頻度：「年に数回以上」、低頻度：「年に 1 回以下」であることに注意されたい。この頻度の区分は、高頻度と低頻度の度数が最も均等になるように設定した。
- (21) 逆の因果関係として、周囲の人々を幸福にしているような農業者や漁業者に普及指導員がアプローチしやすい傾向がある、という可能性もある。
- (22) 本調査における地域は集落（町内）単位の地域コミュニティである。そのことが統一されるように、調査票のはじめに次の注意文を記載した。「以下で使われる『地域』という言葉は、集落自治会や町内会の範囲のことです。もし、あなたが住む集落自治会や町内会がよく分からない場合は、最終ページの集落や町内の名前についての表をご覧ください」京都府北部地域コミュニティ調査で使用した他の項目においても、同様に地域は集落（町内）単位の地域コミュニティを意味する。
- (23) 寄合の参加世帯層は、集落カード上で用いられている全 8 議題（「土地基盤整備等の補助事業の計画・実施」「農道・農業用排水路の維持・管理」「農業集落共有財産の利用・運営・管理」「農業集落共有財産の利用・運営・管理」「生活関連施設等の整備・改善」「祭り・運動会等の集落行事の計画・推進」「環境美化・自然環境の保全」「農業集落内の福祉・厚生」）各々に関する寄合への参加において、参加世帯層が「全戸」から構成されている議題数から「農家のみ」で構成されている議題数を差し引いて算出した。集落で該当議題に関する寄合が行われていない場合は、欠損として扱った。
- (24) 地域資源管理への参加世帯層は、「農道」「農業用排水路」「集落共用の生活関連施設」の全 3 種類の地域資源管理への参加世帯層において、「全戸」から構成されている管理項目数から「農家のみ」で構成されている管理項目数を差し引いて算出した。欠損に関しては、「集落として管理しない」「人を雇って管理を行う」をあてた。
- (25) 2 値変数であるため、平均値が定まれば一意に標準偏差も定まる。ゆえに、表には平均値情報のみ記載した。
- (26) 「コミュニティ内部の信頼」と「他者一般に対する信頼」の相関を互いに統制している。
- (27) 回答に当たっては、「仕事上の付き合いの人もプライベートな付き合いの人も含めてお答えください。また、誰か 1 人とでも話をする機会があれば、それを『1 回』と数えてください」と明記した。
- (28) 分析においては、「A. 月 1 回以下」=1 点、「B. 月に数回」=2 点、「C. 週 1 回程度」=3 点、

「D. 週に数回」＝4点, 「E. ほぼ毎日」＝5点として得点化した。

(29) Yuki et al. (2007) の関係流動性尺度の中の1項目を修正して使用。

(30) 集団やコミュニティ内部の閉鎖的な関係は、内部メンバー間の互酬的な関係を保障するものであり、集団・コミュニティ外部との新たな関係を築くコストをかける必要性が無いからである。この集団やコミュニティ内部の不確実性が低い状況を山岸（1998）は「安心」と呼び、「信頼」とは区別した。

[参考文献]

Berry, J.W., (1979) “A cultural ecology of social behavior” In Berkovitz, L., (eds.), *Advances in experimental social psychology* 12, Academic Press, pp.177-206.

Feinberg, M., Willer, R., & Schultz, M., (2014) “Gossip and ostracism promote cooperation in groups” *Psychological Science* 25, pp.656-664.

濱口恵俊（1977）『「日本らしさ」の再発見』。

原暉三（1977）『日本漁業権制度史論』。

蓮見音彦（1978）「部落運営とその類型—村落の統計的分析の一つの試み—」渡辺兵力編『農業集落論』，龍溪書舎，135-170頁。

Kameda, T., Takezawa, M., Tindale, R. S., & Smith, C. M., (2002) “Social sharing and risk reduction Exploring: A computational algorithm for the psychology of windfall gains” *Evolution and Human Behavior* 23, pp.11-33.

Kramer, R. M. & Brewer, M. B., (1984) “Effects of group identity on resource use in a simulated commons dilemma” *Journal of Personality and Social Psychology* 46, pp.1044-1057.

Markus, H. R. & Kitayama, S., (1991) “Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review* 98, pp.224-253.

Marschall, M. and Stolle, D., (2004) “Race and the city: Neighborhood context and the development of generalized trust” *Political behavior* 26(2), pp.126-154.

Masuda, T., Ellsworth, P. C., Mesquita, B., Leu, J., Tanida, S., & van de Veerdonk, E., (2008) “Placing the face in context: Cultural differences in the perception of facial emotion” *Journal of Personality and Social Psychology* 94, pp.365-381.

増田貴彦・山岸俊男（2010）『文化心理学: 心がつくる文化，文化がつくる心（上下）』培風館。

中根千枝（1967）『タテ社会の人間関係』講談社。

Nisbett, R. E., Peng, K., Choi, I., & Norenzayan, A., (2001) “Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition” *Psychological Review* 108, pp.291-310.

農村におけるソーシャル・キャピタル研究会（2007）『農村のソーシャル・キャピタル～豊かな人間関係の維持・再生に向けて～』農林水産省農村振興局。

Oishi, S., Rothman, A.J., Snyder, M., Su, J., Zehm, K., Hertel, A.W., Gonzales, M.H., & Sherman, G.D., (2007) “The socioecological model of procommunity action: The benefits of residential stability”

- Journal of Personality and Social Psychology* 93, pp.831-844.
- Ronay, R., Greenaway, K., Anicich, E. M., & Galinsky, A. D., (2012) “The path to glory is paved with hierarchy: When hierarchical differentiation increases group effectiveness” *Psychological Science* 23, pp.669-677.
- Strugis, P. and Smith, P., (2010) “Assessing the Validity of Generalized Trust Questions: What Kind of Trust are we Measuring?” *International journal of public opinion research* 22(1), pp.74-92.
- Takahashi, N., & Mashima, R., (2006) “The importance of subjectivity in perceptual errors on the emergence of indirect reciprocity” *Journal of Theoretical Biology* 243, pp.418-436.
- Talhelm, T, Zhang, X., Oishi, S., Shimin, C., Duan, D., Lan, X., & Kitayama, S., (2014) “Discovery of large-scale psychological differences within China explained by rice vs. wheat agriculture” *Science* 344, pp.603-608.
- 内田由紀子・竹村幸祐（2012）『農をつなぐ仕事：普及指導員とコミュニティへの社会心理学的アプローチ』創森社。
- 内田由紀子・竹村幸祐・福島慎太郎・小泉尚子・河村悠太（2014）『農業者・農業普及指導員調査 2013 年度報告書』京都大学こころの未来研究センター。
- 内田由紀子・竹村幸祐・福島慎太郎・小泉尚子・河村悠太（2014）『漁業者グループに関する調査研究報告書』京都大学こころの未来研究センター。
- 内田由紀子・竹村幸祐・吉川左紀子（2011）「農村社会における普及指導員のコーディネート機能」『社会技術研究論文集 第 8 巻』194-203 頁。
- Uskul, A.K., Kitayama, S., & Nisbett, R.E., (2008) “Ecocultural basis of cognition: Farmers and fishermen are more holistic than herders” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 105, pp.8552-8556.
- 山岸俊男（1998）『信頼の構造：こころと社会の進化ゲーム』東京大学出版会。
- Yamagishi, T., (2011) “Micro-macro dynamics of the cultural construction of reality: A niche construction approach to culture.” In Gelfand, M. J., Chiu, C. Y., and Hong, Y. Y. (eds.), *Advances in Culture and Psychology* 1, Oxford University Press, pp.251-308.
- Yamagishi, T. and Yamagishi, M., (1994) “Trust and commitment in the United States and Japan” *Motivation and Emotion* 18(2), pp.129-166.
- 山内昌和（2004）「漁業地域研究の新しいアプローチに向けて」『人文地理 第 56 巻第 4 号』21-44 頁。
- Yuki, M., Schug, J., Horikawa, H., Takemura, K., Sato, K., Yokota, K., & Kamaya, K., (2007) “Development of a scale to measure perceptions of relational mobility in society” *CERSS Working Paper Series* 75.

第4章 農家は長寿か： 農業と疾病・健康との関係に関する統計分析

川崎 賢太郎

1. はじめに

職業は健康を左右しうる。例えば農業の場合、日常的に体を動かすことによる体力の増進が期待できるし、仕事柄、健全な食生活にも関心が向きやすいであろう。その一方で、トラクターの横転事故や農薬の使用による健康被害といった負の側面も考えられる。本研究は、農業者が非農業者と比べて健康・長寿かを明らかにすることを目的とする。具体的には、市町村レベルのデータを用いて、農業者が人口に占める割合と、当該市町村の死亡率の関係を統計的に解析する。

2. 先行研究

農業者が健康か否かに関するエビデンスは既にいくつか存在する。我が国を対象とした研究について言えば、例えば厚生労働省の2000年の調査（平成12年度・人口動態職業・産業別統計）によると、20～64歳の死亡率（人口に占める死亡者の割合）を職業別に比べた場合、農業者は平均よりもやや高いことがわかっている。死亡率（年齢調整済・全死因）は、全職業平均では男性で2.9（人/1000人）、女性で同1.3だが、農林漁業従事者ではそれぞれ3.2と1.0と、男性では若干高い傾向となっている。死因別に見ると、不慮の事故と自殺は農林漁業の方が高く、心疾患と悪性新生物は農林漁業の方が低くなっている。同様の傾向は、1980～2005年の国内30～59歳男性に焦点を当てた医学研究でも見出されている（Wada, K. et al., 2012）。

しかしこうした単純な死亡率の比較では、職業以外の要因が考慮されないことに注意が必要である。農業者の死亡率が高いのは、職業が原因ではなく、例えば所得の低さや農村部に病院が少ないことが原因かもしれない。こうした職業と相関した他の要因を適切にコントロールしなければ、誤った推論を行うことにつながってしまう。また上記の例は若年層が分析対象だが、死亡者の85%、農業者の約半数が65歳以上であることを考えれば、高齢者を無視すべきではない。そこで本研究では、高齢者も対象に、職業以外の様々な要因をコントロールした計量経済学的な分析を行うことで、より適切に職業と死亡率の関係を精査する。

なお欧米では、農業者は非農業者よりも死亡率が低いこと、ガン・循環器疾患が少ないこと、入院確率が低いことなど、農業者のほうが非農業者よりも健康である傾向が、様々な研究で見出されている（Waggoner et al., 2011; Blair et al., 1992, 2005; Armitage et al., 2012; Fleming et al., 1999; Stiernstrom et al., 2001）。

3. 推計方法

まず職業と死亡率を表す個人レベルのモデルとして、以下の線形モデルを仮定する。

$$y_{cai} = \alpha + \sum_n \beta_n x_{cai} + \sum_k \gamma_k z_c + \theta_a + e_{cai} \quad (1)$$

インデックス c , a , i はそれぞれ市町村、年齢階層（5 歳刻み）、個人を表す。また y は死亡する確率、 x は個人の属性（職業と教育水準）を表すダミー変数である。 z は市町村の属性（病院数、土地利用など）であり、市内の全居住者で共通の値をとる。 θ は各年齢階層に固有の効果（fixed effects）、 e は誤差項である。係数 β や γ は、 x や z が死亡率に及ぼす影響（因果関係）を表す。

この個人レベルの関係式を、市町村×年齢階層レベルで集計して平均をとると、

$$\frac{\sum_i y_{cai}}{N_{ca}} = \alpha + \sum_n \beta_n \frac{\sum_i x_{cai}}{N_{ca}} + \sum_k \gamma_k z_c + \theta_a + \frac{\sum_i e_{cai}}{N_{ca}} \quad (2)$$

となる。ただし N_{ca} は市町村 c 、年齢階層 a の人口である。左辺は市町村別・年齢階層別の平均死亡率（人口に占める死亡者の割合）を表しており、右辺の第二項は x の平均値、すなわち各職業の従事者数のシェアを表している。つまり個人レベルの死亡率を決定するモデルとして(1)式のような線形モデルを仮定できるならば、市町村レベルで集計した場合の係数は、個人レベルの係数と等しくなる（Rosenbaum and Rubin,1984）。なお誤差項の分散は、人口が多いほど小さくなる。従って推計の際には、人口をウェイトとした **weighted least square** を用いる。

しかし線形のモデルは死亡率が 0 から 1 の間の値をとるという事実を再現できない。従って理想的には個人レベルのモデルとして **log-linear** モデルやポアソンモデルを用いるべきであるが、この場合、モデルが非線形のため、個人を足し上げた地域モデルは、個人モデルとは全く異なる関数型になってしまう。換言すれば、市町村レベルの平均値を用いて、**log-linear** モデルやポアソンモデルを推計しても、そのパラメーターは個人レベルのパラメーターとは一致しないことになる。こうした問題は医学・疫学分野で集計バイアス・**Ecological Fallacy** と呼ばれ（Wakefield,2008）、これを回避するための様々な知見が蓄積されてきた。

最も望ましいのは個人レベルのデータを使うことであるが、そのためには同一の個人を長期間に渡って観測し続けなければならない、多くの時間と調査費を必要とする。一方地域レベルのデータを用いる場合、その結果をできるだけ個人レベルの結果に近づけるためには、データを細かく階層化すると共に、地域間の相関関係も考慮することが推奨されている（Lancaster et al.,2006a,2006b; Rosenbaum and Rubin,1984; Guo,2011; Dufault and Klar,2011）。本研究では、市町村別・男女別・5 歳階級別でデータを細かく階層化すると共に、県レベルの **clustered standard error** を用いて市町村間の相関を明示的に考慮することとした。

4. データ

第2式を推計するために必要なデータを2005年と2010年を対象に作成した。まず左辺の死亡率を求めるためには、死亡数と人口が必要である。死亡数は、人口動態調査の個票を用いて、2014年時点の市町村（全国約1700）ごとに、男女別、5歳階級別に計算した。同様に人口のデータも、市町村×男女×5歳階級別に、国勢調査より収集した。死亡率の誤差を減らすため、死亡者数は単年度ではなく複数年の累積死者数を用いている。具体的には、2005年の分析では、2004～2006年の累積死者数を、2010年では、2008～2010年のそれを使った。なお死亡率は職業別とはなっていないことに留意されたい。

第2式のうち、 $\frac{\sum_i x_{cai}}{N_{ca}}$ の部分には、職業別の人口シェアが用いられる。分子となる職業別人口は、市町村別、男女別、5歳階級別に国勢調査から得た。なお国勢調査における「農業者」の定義は、専ら農業に従事する者を指し、農業に従事していても他産業からの報酬の方が多い者は含まない。

このほか職業以外の影響をコントロールするため、様々な変数（学歴、所得、病院数、医師数、道路総延長、土地利用等）を収集して、回帰分析を実施した。第1表に各変数の定義、基礎統計量を示した。

第1表 基礎統計量

	2010		2005	
	男	女	男	女
市町村×男女×5歳階級別の変数				
職業別の人口シェア				
農業	2.40%	1.60%	2.80%	2.10%
林業	0.10%	0.00%	0.10%	0.00%
漁業	0.30%	0.10%	0.30%	0.10%
鉱業	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
建設業	7.20%	1.20%	7.80%	1.20%
製造業	12.50%	5.20%	12.30%	5.70%
電気・ガス・熱供給・水道業	0.50%	0.10%	0.40%	0.10%
情報通信業	2.20%	0.80%	1.80%	0.60%
運輸業	4.90%	1.10%	4.30%	0.80%
卸売・小売業	9.10%	8.70%	8.90%	8.60%
金融・保険業	1.30%	1.40%	1.20%	1.20%
不動産業	1.30%	0.70%	0.80%	0.50%
飲食店・宿泊業	2.50%	3.70%	2.10%	2.90%
医療・福祉	2.70%	8.20%	2.10%	6.50%
教育・学習支援業	2.20%	2.60%	2.00%	2.30%
複合サービス事業	0.40%	0.30%	0.80%	0.40%
サービス業(他に分類されないもの)	4.00%	2.20%	8.10%	5.80%
公務(他に分類されないもの)	2.80%	0.90%	2.70%	0.80%
分類不能の産業	3.70%	2.60%	1.00%	0.70%
学術研究・専門・技術サービス業	2.40%	1.10%	.	.
生活関連サービス業・娯楽業	1.70%	2.30%	.	.
無職	35.80%	55.20%	40.50%	59.70%
計	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
大卒・大学院卒の人口シェア	22.8%	9.7%	22.7%	9.6%
市町村別の変数				
医師数(人口一人あたり人)	0.002	0.002	0.002	0.002
田の面積(ha/km ²)	7.927	7.950	8.356	8.391
畑の面積(ha/km ²)	5.498	5.410	5.731	5.643
生活保護費(市町村財政)(人口一人あたり千円。2011年値)	28.279	28.483	28.155	28.297
主要道路実延長(km/km ² 。市町村道を除く。2011年値)	0.997	0.989	0.989	0.980
病院数(施設数/km ² 。2011年値)	0.165	0.163	0.169	0.166
百貨店・総合スーパー数(施設数/km ² 。2009年値)	0.070	0.069	0.069	0.067
商業・近隣商業地域面積(ha/km ²)	3.640	3.581	3.571	3.501
工業・準工業地域面積(ha/km ²)	5.829	5.724	5.736	5.617
課税対象所得(納税義務者一人あたり百万円。対数。2012年値)	1.142	1.138	1.226	1.222
人口密度(人/km ² 。対数)	7.173	7.140	7.148	7.110

注：市町村別・男女別の人口で加重平均しているため、市町村別の変数であっても男女間にわずかな差が生じる（男女間の居住地の差異が反映される）。

5. 計測結果

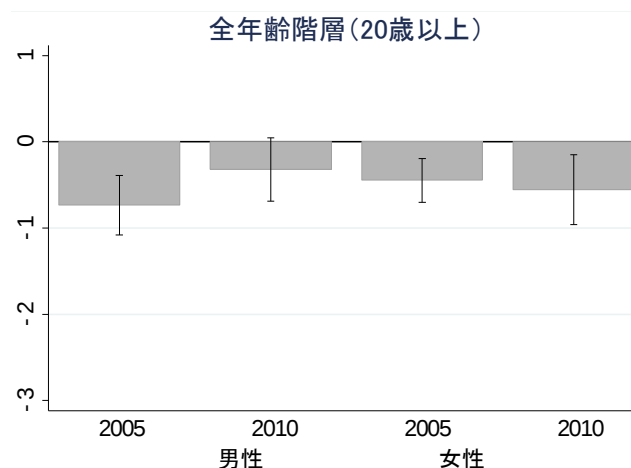
(1) 全年齢階層

第1表に示したように実際には約20種類の職業ごとに係数が計測されるが（多重共線性を回避するため、回帰分析では「無職」の係数はゼロと固定した。それ以外の職業の係数は、無職を基準とした相対的な値として解釈される）、煩雑さを避けるため、農業と非農

業に集計し、以下では分析結果を「農業のインパクトー非農業のインパクト」で表示する。インパクトとは、(1)式や(2)式の係数 β のことであり、各職業の人口割合が1%ポイント増えたときに、死亡率が何%変化するかを表すものである。もし「農業のインパクトー非農業のインパクト」がマイナスであれば、農業者の割合が増えるほどその地域の死亡率が下がることを意味する。非農業のインパクトを計算する際には、職業ごとの人口（男女別・年齢別に計算される）で係数を加重平均した。

第1図が全年齢階層（20歳以上）を対象とした推計結果である。年次・性別によらず、いずれもマイナスで、統計的にもおおむね有意なことがわかる。職業以外の影響は回帰分析によってコントロールされているので、この結果は、所得や地域環境といった他の条件が同一だったとしても、農業者の割合が高まれば死亡率が低下することを意味する。こうした傾向が地域レベルで見られたということは、個人レベルでも農業者の方が非農業者よりも長寿である、と類推できる。同様の傾向は、職業別に寿命を推計した笠島・鏡森（2005）でも観察されている。

また掲載は省くが、職業以外の変数では、大卒比率（男性のみ）、所得（納税義務者一人あたり・対数）、病院数（面積あたり）などが死亡率を減らす一方で、生活保護費（一人あたり）、商業・近隣商業地域面積（比率）、工業・準工業地域面積（比率）は逆に死亡率を引き上げる働きを有していた。経済状態や医療アクセスが人々の健康に影響を与えていることがわかる。県別の固定効果の大きさを見ると、死亡率の低い県は、男性は長野・熊本・宮崎であり、女性は沖縄・島根・熊本であった。死亡率の高い県は男女とも二大都市圏、男性では青森であった。先行研究では、青森県に代表される非都市型不健康と、東京都や大阪府に代表される都市型不健康が混在するのが現在の特徴とされているが（福田，2007），こうした指摘と矛盾しない結果と言えよう。



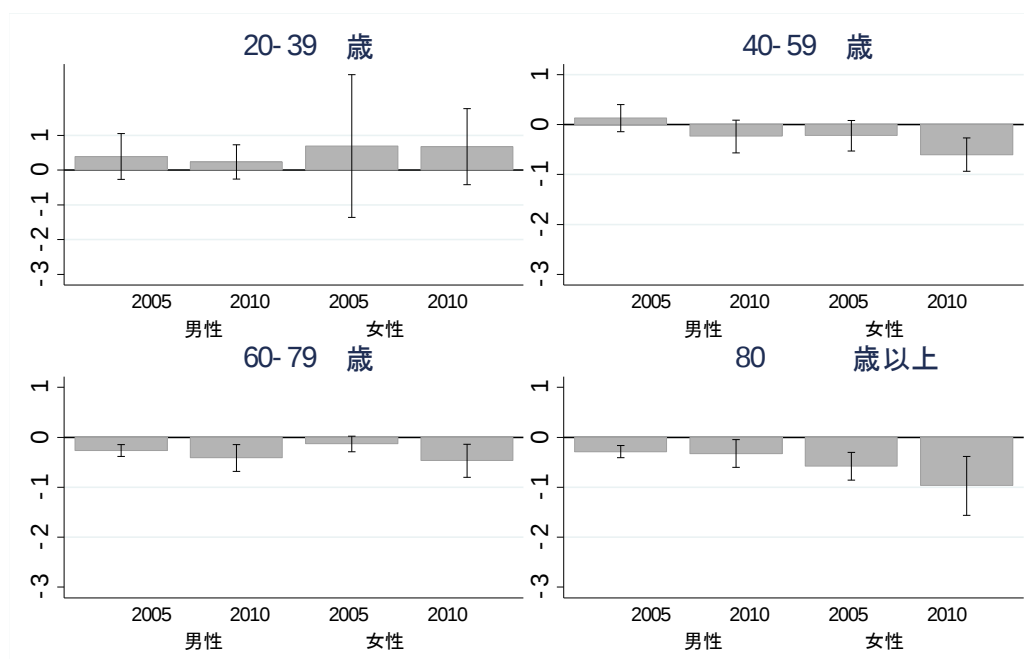
第1図 全年齢階層

注．縦軸は「農業のインパクトー非農業のインパクト」．例えばこの値が-0.5であれば、人口に占める農業者の割合が1%ポイント増加し、それに伴って非農業者の割合が1%ポイント低下した場合に、当該地域の死亡率が0.5%（0.5%ポイントではない）下がることを意味する。垂直線は90%

信頼区間であり、ゼロと重なっていないければ、統計的に有意であることを意味する。男女別・年別に4パターンの推計を行った。

(2) 年齢階層別

次に年齢階層別の結果を見ると(第2図), 20~59歳では統計的な有意性は見られないが, 60歳以上ではいずれもマイナスで統計的にも有意である。死亡率の低下は, 高齢の農業者に認められることがわかる。



第2図 年齢階層別

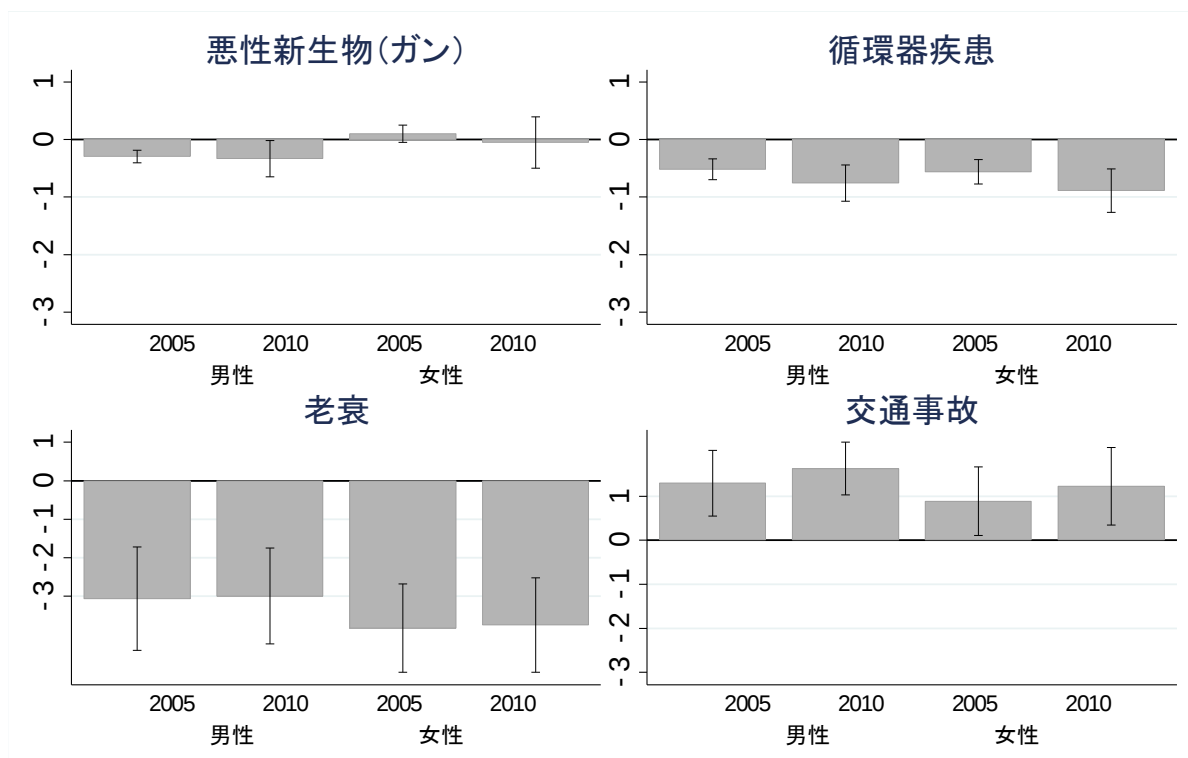
なお 60 歳以上の大半は無職者であり(従って非農業のインパクトを計算する際には, 無職者の係数が強く反映される), その一部には病気で働けない者も含まれるはずである。一方, 農業者は, 農業に従事している事実からも分かるように, 働けないほど不健康な者は含まれない。つまり上記の結果は, 農業をすることによって健康になる, という因果関係を表しているのか, それとも単に元来の健康度合いの違い, 即ち, 健康だから農業をする, または不健康だから無職になる, ことが反映されただけなのかを区別できない(セレクションバイアス・healthy worker effect)。そこで本稿ではいくつかの頑健性のテストを行った。第一に, 無職者を除いた非農業就業者の結果のみを用いて, 非農業のインパクトを計算した。就業者同士であれば, 元来の健康度合いに大差はないはずである。第二に, 職業シェアを定年前の情報で定義し, その数年後の死亡率に与える影響に注目した。即ち職業シェアは 2005 年の 55~59 歳のデータに基づき計算し, 死亡数は, 2006 年の 56~60 歳,

2007 年の 57～61 歳，2010 年の 60～65 歳の累積値を用いた。定年前ならほぼ全員働いているため，（健康だから働くという）セレクションバイアスを回避できるはずである。なおこの方法を正当化するためには，市外への転出および市外からの転入の傾向が，農家・非農家間で差がないという仮定が新たに必要になる。結果は省くが，いずれの場合も農業者の方が死亡率は有意に低く，セレクションバイアスの可能性は低いことが示唆された。

（３）死因別

最後に 60 歳以上を対象に死因別の分析を行う。なお 2010 年の死因の上位（全年齢階層・男女計）は，ガン（悪性新生物），循環器疾患（心疾患，脳血管疾患），呼吸器疾患（肺炎など）がトップ 3 を占めており，老衰，不慮の事故（交通事故など），自殺などがこれらに続く（厚生労働省人口動態統計）。

推計結果は第 3 図に示した。農業者の割合が増えると，老衰と循環器疾患（心筋梗塞や脳卒中など）による死亡率が下がることがわかる。例えば年の初めに 1 万人の農業者がいたとすれば，このうち年末までに老衰や循環器疾患で亡くなる人の数は，（同じ町，性別，年齢階層の）1 万人の非農業者のそれと比べて少ない，ということである。老衰は体力の有無と，循環器疾患は運動や食生活と関連があるとされているので，本研究の結果は，日ごろから体を動かし，新鮮な農産物を摂っている農業者の生活習慣が反映されたものかもしれない。一方，交通事故（トラクター等の事故を含む）による死亡率は上がる傾向にある。2 節で紹介したように同様の傾向は若年層でも見られるが（厚生労働省の調査結果），これは農作業中の横転事故などを反映しているものと考えられる。掲載は省いたが，呼吸器疾患と腎疾患は男性のみ有意にマイナス，肝疾患と自殺に関しては男女とも有意ではなかった。



第3図 死因別

6. おわりに

地域レベルの分析のため、分析の精度には限界があるが、60歳以上に限れば、所得や地域環境が同一条件だったとしても、農業者の人口割合が高まるほど地域の死亡率が下がることがわかった。性別や時期（2005・2010年）によらず、その結果は頑健であった。またセレクションバイアスの可能性も低く、「健康だから農業」ではなく、「農業だから健康」という因果関係が示唆された。

こうした地域レベルの分析結果は、農業者の方が非農業者よりも長寿である、ということが、個人レベルで成立していることを示唆する。死因別に見ると、老衰・循環器疾患による死亡率が特に減る一方で、絶対数は少ないものの、交通事故による死亡率は上がる傾向にある。今後の研究では、一体なぜ農業者の方が長寿なのか、すなわち原因が運動習慣にあるのか、食生活か、それとも心理的なストレスなのか、といった問題を解明していくことが有益と考えられる。

[引用文献]

- Armitage, T. L., Mitchell, D., and Schenker, M. (2012), Mortality in the California farmer health study cohort. *Journal of agromedicine*, 17(3), pp.288-299.
- Blair, A. et al. (1992), Clues to cancer etiology from studies of farmers. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 18(4), pp.209-215.
- Blair, A. et al. (2005), Mortality among participants in the agricultural health study. *Annals of epidemiology*, 15(4), pp.279-285.
- Dufault, B., & Klar, N. (2011), The quality of modern cross-sectional ecologic studies: a bibliometric review. *American Journal of Epidemiology*, 174(10), pp.1101-1107.
- Fleming, L.E., Bean, J.A., Rudolph, M., and Hamilton, K. (1999), Mortality in a cohort of licensed pesticide applicators in Florida. *Occupational and environmental medicine*, 56(1), pp.14-21.
- Guo, H. R. (2011), Age adjustment in ecological studies: using a study on arsenic ingestion and bladder cancer as an example. *BMC Public Health*, 11(1), pp.820.
- Lancaster, G. A., Green, M., & Lane, S. (2006a), Linkage of survey data with district-level lung cancer registrations: a method of bias reduction in ecological studies. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(12), pp.1093-1098.
- Lancaster, G. A., Green, M., & Lane, S. (2006b), Reducing bias in ecological studies: an evaluation of different methodologies. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 169(4), pp.681-700.
- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1984), Difficulties with regression analyses of age-adjusted rates. *Biometrics*, 40, pp.437-443.
- Stiernström, E. L., Holmberg, S., Thelin, A., and Svärdsudd, K. (2001), A prospective study of morbidity and mortality rates among farmers and rural and urban nonfarmers. *Journal of clinical epidemiology*, 54(2), pp.121-126.
- Wada, K. et al. (2012), Trends in cause specific mortality across occupations in Japanese men of working age during period of economic stagnation, 1980-2005: retrospective cohort study. *BMJ*, 344.
- Waggoner, J. K. et al. (2011), Mortality in the agricultural health study, 1993–2007. *American journal of epidemiology*, 173(1), pp.71-83.
- Wakefield, J. (2008), Ecologic studies revisited. *Annual Review of Public Health*, 29, pp.75-90.
- 笠島茂・鏡森定信 (2005) 「職業と平均寿命」『日本医事新報』(4247), pp.129-131。
- 福田吉治・今井博久 (2007) 「日本における 「健康格差」 研究の現状 (特集 健康格差と保健医療政策)」『保健医療科学』, 56(2), pp.56-62。

第5章 農業・農村の有する価値と企業の社会的活動

－行動経済学的視点からの考察－

佐々木 宏樹

西田 貴明（三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング）

1. 本研究の目的

本研究では、農村の維持・活性化に資する多様な PES（Payment for Ecosystem Service）のひとつの形として、農林業・農村の生み出す自然資本・生態系サービスから受益する民間企業の関与の現状を整理しつつ、将来的な PES の展望についての考察を行う。具体的には、企業に対するアンケート調査の結果を通じて収集したデータから、企業の農業・農村の生態系サービス向上に資する活動インセンティブに与える要素を明らかにし、同時に政策的な関与の可能性についても論じることとしたい。

さて、国際的に合意された PES の定義は存在しないが、Wunder(2005)によれば PES のスキームは “a voluntary, conditional agreement between at least one ‘seller’ and one ‘buyer’ over a well-defined environmental service - or a land use presumed to produce that service.” とされている。この説明は OECD (2013) でも用いられ、現在最も広く理解されている考え方とされる。すなわち、PES とは明確に定義された環境サービスを継続的に供給できる売り手と買い手の間の自発的な売買を指す。

PES は、サービスの売り手と買い手による直接的な金銭の移転（直接支払い）だけでなく、関与の程度（Directness）によって様々な形態が存在する。食・農の分野では、最も間接的な PES と考えられる「財の環境認証」から、「土地利用、資源利用への影響を低減させることに対する補助金」、「生態系サービスや生物多様性の市場での利用（エコツーリズム等）に対する支援」、「生態系サービスや生物多様性に対するインプットベースの支払い」と順を追って Directness が高まり、最も直接的な支払いは、「生態系サービスや生物多様性の結果に対する支払い」であると言える。このほか、クラウドファンディングや棚田や里山のオーナー制についても Directness の緩い PES と見なすことができるだろう。

何らかの形で生態系サービスに関与することは企業の持続可能経営に有益であることから、企業による PES は CSR（企業の社会的責任）を果たす手段としても潜在的に高い可能性をもっている（Wunder,2005）。しかし現在、日本企業の CSR 活動は圧倒的に植林活動が多いと言われ、農業農村の自然資本や生態系サービスの価値に着目した企業の活動は数えるほどである。これには様々な要因が考えられるが、農村の活動は、植林に比べて多様かつ企業関与の先例が極めて限られるため、これまで環境活動の対象とはなりにくかったと推察される。しかし、広がる PES の理解や様々な業界による社会的課題へのコミットメン

トを通じて、農村と企業の双方にとってウィンウィンの関係が構築できる素地が生まれつつあるように思われる。近年日本企業においても「統合報告書 (Integrated Report)」⁽¹⁾の作成が本格化し、消費者の多様な価値観が生まれる中、農村生態系サービスの「買い手」として期待される企業の意向や潜在的な意識を把握することは、中長期的な視点を持って「売り手」と「買い手」のマッチングを考える上で重要な要素である。

このため、本研究では、企業に対して農村生態系サービスに係る PES 参画についての意向調査（アンケート調査）を実施し、現時点での意向について整理する。その際、近年企業行動にも応用されるようになった行動経済学的な観点から仮説設定、企業行動、意思決定の解釈を行う。また期待される政府の役割を検討する。近年、国内でも齊藤・中川（2012）が主張するように、積極介入でもなく、逆の自由放任でもない「リバタリアン・パターンリズム」による nudge（ナッジ、働きかけ）が有効という指摘が我が国でもなされるようになってきた。政策的に何か対応するとしても、強制ではなく、各種制度の中で自然にインセンティブづけし、選択を促すような制度設計をするという対応である。齊藤らによれば「官民によって生み出された新しい市場慣行こそが緩やかな介入主義にふさわしく、市場の質を高めていく支えとなる」。本研究においても「緩やかな介入主義」による施策を活用した課題解決についての考察を加える。

以下、第2節では、CSR 等企業の社会的な活動についての先行研究のレビューを行う。第3節では、先行研究や、環境関係の企業行動調査を踏まえ、本研究における企業へのアンケート調査の設計について説明する。第4節では調査結果について説明し、第5節では、調査結果を踏まえた政策的含意について述べる。

2. 先行研究

（1）包括的なレビュー

現時点において、PES を巡る企業側のインセンティブに関する体系的な研究は限られ、多くは参加動機の概念的な整理に留まっている。「生態系と生物多様性の経済 (TEEB : The Economics of Ecosystems and Biodiversity)」⁽²⁾ プロジェクトにおけるビジネス向けの報告書「TEEB for Business」は事業活動による生物多様性と生態系への影響や依存の把握、リスクと機会の評価、対外的な報告制度の充実等ビジネスにおける生物多様性との関わりや取るべき行動等について提示した最も包括的な報告書である。しかし、TEEB では主としてグローバル企業が途上国における調達リスクを軽減するための取り組みが念頭に置かれており、国内における企業行動と農山漁村との連携についての考察はなされていない。

さて CSR 研究としては、Crifo and Forge (2015) は、環境、社会、ガバナンスについて、経済学の観点から、理論、実証研究の双方について包括的なレビューを行っている。彼らによれば、この 20 年以上に渡って、CSR 研究は経営科学 (management science) や組織の経済学 (economics of organization) により、「CSR を生じさせる要因」と「CSR が企業パフォ

パフォーマンスに与える影響」の両面について研究が行われてきた。両者は相互に関係し、前者のレビューの結果として、CSR を実施する要因は以下の3つの市場の不完全性によるとした。第一に、外部性や公共財の存在である。政府が適切な公共財を最適な水準で提供したり、負の外部性を是正できるのは完全情報下のみであることから、利他的な主体の影響（NGO 等）や社会的なプレッシャー等によって、外部性を内部化するために CSR が生じるとする。第二に、消費者に異質性（heterogeneity）が存在することによる市場での競争力強化や差別化のためである。すなわち、様々な消費者に合わせて商品を製造したり、競争戦略をたてるために CSR が生じるとする。第三に、投資家、従業員、経営者等の責任を代表する主体（delegated responsibility）としての活動の意義である。

後者の「CSR が企業パフォーマンスに与える影響」についての研究は、経済的なパフォーマンスに与える影響と経済面以外に与える影響の2つの性格に分けることができるため、以下それぞれ（2）および（3）でレビューする。

（2）CSR が企業パフォーマンスに与える影響：経済的な誘因

Friedman(1970)が、企業の社会的責任について「企業の社会的責任は利益を増やすこと（“the social responsibility of business is to increase its profits”）」とシンプルに述べたことはよく知られている。一般に、CSR は短期的には企業のコストを上昇させるはずだ。ただ、これまで多くの実証研究が行われてきたものの、企業の環境 CSR への参加が経済的にポジティブな影響をもたらすか、ネガティブな影響をもたらすかについてのコンセンサスは未だ無い（Lioui & Sharma,2012）。なお、Margolis et al. (2009)は、251 の先行研究に対するメタ分析を実施した結果、CSR の経済的パフォーマンスへの影響は小さいものの、正で有意であったという分析結果を得ている。

一方で、これまで自然資本、生態系サービスのような環境財を対象とした分析は筆者がレビューした限りにおいて我が国では存在しない。生物多様性に重きを置いて、PES や CSV に関する企業の意思決定の要因に関する研究は国際的にも限られ、いくつか調査事例は存在するものの、その多くが途上国をフィールドにした民間セクターの関与に関する考察となっている（例えば、FAO and ForestTrends,2007; Landell-mills and Porras,2002）。

（3）CSR が企業パフォーマンスに与える影響：多様な誘因

アダム・フリードマンアソシエイツ社による 2012 年の報告書によれば⁽³⁾、フォーチュン 1000 企業の役員へのアンケートの結果として、CSR 実施の目的（motivating factor）は、企業の評判（88%）、企業の競争的ポジショニングと社会意識（71%）、利潤（38%）、既存の規制などの要請（32%）とあり、利潤以外の多様な目的が表れている。

最新の経済学的な分析からも、CSR 参加の多様な誘因が指摘されている。Benabou and Tirole(2010)は行動経済学的な観点も交え、意思決定に着目した包括的なレビューを行い、

彼らは、まず、心理学と経済学による個人の向社会的行動（prosocial behavior）をレビューし、これを企業行動に拡張した。個人と企業の違いは（１）より長期的な視点での（異時点間の）利潤の最大化、（２）ステークホルダーを代表した向社会的行動、（３）企業内部（経営者、取締役会）関係者が主導した企業の慈善的な活動（inside-initiated corporate philanthropy）の３つの見方にあるとした。さらに、これら３つの要因は相互に関係があることから、政策担当者は、これらの関係を理解しておく必要があると述べている。

また、食料セクターに注目した研究としては、Hartmann(2011)がある。食料セクターは、自然資本に大きく依存しているほか、その事業活動が与える影響が直接的であることが特徴である。Hartmann は、数多く実施されている CSR 研究を食料セクターに応用し、潜在的なインセンティブと共に、フードチェーン内の各種社会的「圧力」の存在を指摘した。

農業・農村の発揮する生態系サービスのうち、水関連については企業活動との直接的なリンクが容易に把握できるものの、生物多様性については受益の範囲が広い（非利用価値）直接的な関係性を構築するのは難しい。ただ、新しいビジネスモデルとして、企業が「利益」だけでなく、どのような社会的な「価値」を生み出しているのかに着目し、その価値との関係性を戦略的にストーリー化する「共通価値の創造 Creating Shared Value (CSV)」(Porter and Kramer, 2011)⁽⁴⁾のような考え方も広く浸透しつつある。共通価値とは、社会問題や社会ニーズに取り組むことで社会的価値を創造し、その結果、経済的価値が創造されるというアプローチである。農村と企業の関係性を構築するにあたって有益なアプローチであると考えられるが、この分野の先行研究はほとんど存在しない。

（４）合理的な意思決定からの乖離

また、このように「意思決定」に注目する場合、個人の意思決定等同様に、企業もしばしば合理的な行動から乖離する意思決定を行うことが指摘されている。行動経済学と呼ばれる分野からのアプローチである。企業活動のコンテキストでも、ノーベル経済学賞を受賞したダニエル・カーネマンらが、周囲からの提案を受けて重要な意思決定を下さなければならないという局面で、直感的思考（システム１）による性急な判断を防ぎ、合理的な思考（システム２）による合理的な決断を導くための問いを経営者に対して提示している（カーネマン他，2011）。

近年、従来個人を対象にしてきた行動経済学を企業行動に応用する研究はいくつかみられるようになってきている（Lunn,2014）。行動経済学研究の知見を企業行動へ応用することを念頭に、経済実験を含む先行研究を広範にレビューした Armstrong and Huck(2010)によれば、様々な戦略上の理由から企業が利潤最大化を追求しないケースや絶対的な利潤よりも他社と比較した相対的な利潤や社会的選好（social preference）を重視するケース等を紹介している。また、競争政策の観点から、英国の金融サービス機構（Financial Service Authority, FSA）が行動経済学のレポートを発刊するなど、個人的な意思決定のみならず、組織の意思決定においても近年関心事となっている（Erta et al.,2013）。

行動経済学的なアプローチから興味深い分析は、『Happy Money: The Science of Smarter Spending』(Donn and Norton,2013)にも紹介されている。彼らは、「投資」行動に行動経済学的な分析を行っており、すなわち、使うお金の額ではなくその使い方によって幸福度が変わり、企業はいかに顧客や社員の幸福感を向上させ収益向上を実現できるのかを紹介している。CSRは、これまで収益性と社会的責任を両立させることはなかなか難しく、その解決策としてCSVが提唱されたが、海外の研究結果は、「募金活動などを通じて企業は顧客のみならず社員の幸福度を向上させることができ、実際に事業の業績につなげることが可能であることを示している(田中, 2014)」。

DellaVigna(2009)は、行動制度設計(Behavioral institutional design)を提唱しているが、個人のみならず、企業、従業員、CEOs、投資家、政治家等様々な経済主体が必ずしも合理的な基準に従うとは限らず、したがって、このような行動のバイアスに対抗し、社会厚生を高める方法が必要であるとする。環境経済学の分野でも、「行動環境経済学(Behavioral Environmental Economics)」と呼べるような、実際の行動を加味した提唱をする動きもあり(Croson and Treich,2014)、環境関係ではGreen Nudging⁽⁵⁾とCER(Corporate Environment Responsibility)の活動がもっとも顕著であるとレビューしている。

国内では千田・山本・塚原(2010)が、東証一部上場製造企業の投資決定等について、およそ1,000社に対して郵送調査を行い、企業の意思決定に係るいくつかのケースにおいて行動経済学理論の検証を行っている⁽⁶⁾。また、近年西谷(2014)が、「企業への環境への取組は直接的には株主価値に負の影響を及ぼすものの、この影響は次第に低減しやがて正になる」ことを指摘していることは、合理的な意思決定からの乖離という観点から考察する場合、近視眼的な意思決定の理由のひとつとして興味深い指摘である。

〈小括〉

以上のように、生物多様性や生態系サービスを軸としたステークホルダーの連携要因の分析を対象とし、中でも企業のインセンティブに着目した調査・研究は皆無である事が分った。また、企業の意思決定は、経済学の合理的な基準から乖離し、様々な価値観や要因が影響することが近年の研究から指摘されている。このため、我が国の実情を踏まえ、農業・農村をサービスや環境財の供給者と位置づけた形で、企業のPESへの潜在的な参加可能性について焦点を絞った上で、政府の関与の観点から企業の意向調査を行うことは、学術上のみならず、このような新しいアプローチに対する政策的な支援のあり方を検討する上でも意義があると考ええる。

3. 調査方法

農林水産政策研究所、三菱UFJリサーチ&コンサルティング社では、上記の先行研究レビューや環境関係の既往の企業行動調査を踏まえ、企業の環境保全活動の現状、阻害要因、

将来の意向に関する質問に加え、利他性、互惠性、相対所得等の行動経済学的な仮説を元に調査票を設計し、アンケート調査を実施することとした。現時点での意向について、業種、規模等に分類した上で考察した。その際、近年企業行動にも応用されるようになった行動経済学的な観点から仮説設定、企業行動、意思決定の解釈を行った⁽⁷⁾。

アンケート調査は2014年12月から2015年1月に実施され、調査対象は大企業（経団連自然保護協議会会員111社、生物多様性民間参画パートナーシップ 事業者会員441団体、さらに、中小企業をランダムサンプリングし、合計で2000社を選定し、調査票を郵送で送付した。回答の方法は、同封した調査票に記入後郵便にて送付する方法とオンライン上で回答する2種類の方法を用意し、一度催促の電話と回答依頼のはがきを送付し、計255社からの回答を得た。回収率は12.8%とやや低いですが、企業アンケートの回収率としては平均の範囲内と言えるだろう。調査票の郵送にあたっては、農林水産省が作成した「生物多様性にかかる経済的連携にかかる手引き」の概要版「The 自然資本」⁽⁸⁾を同封の上、調査票もこの内容を踏まえた。

4. アンケート調査結果⁽⁹⁾

（1）回答企業の基本情報

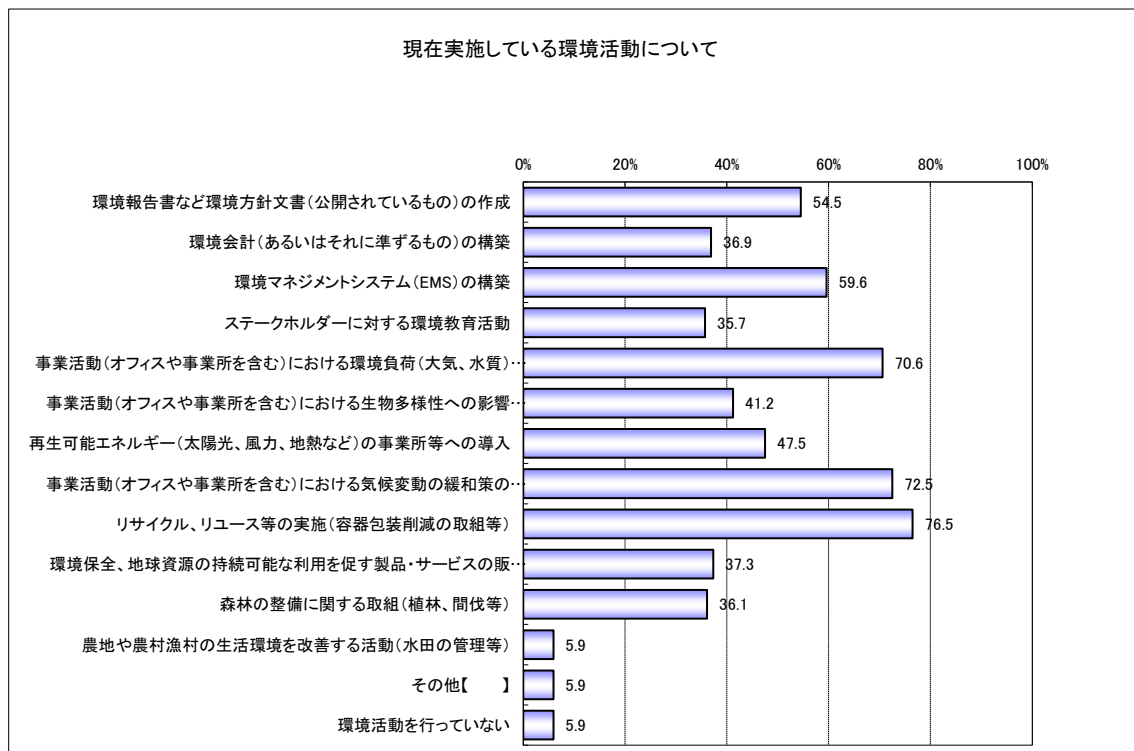
業種は日本標準産業分類の大分類に基づいて回答してもらった。「その他の製造業」が26.7%と最も多く、「その他の卸売業、小売業」が14.1%、次に「建設業」が13.7%と続いている。尚、農業、林業、漁業（水産養殖業を除く）、木材・木製品製造業（家具を除く）、家具・装備品製造業、宿泊業、生活関連サービス業、娯楽業、教育、学習支援業については0%だった。

アンケート回答部署については、「環境管理部門」が33.7%と最も多く、「総務部門」が32.9%、次に「CSR・社会貢献部門」が11.4%と続いている。連結での従業員数の規模（直近年度末）の平均は5,206人、また連結での売上高の規模（直近年度末）平均は5,033億円であり、大企業が多いが、従業員数20人以下の小企業も含まれる。

なお、全アンケート結果は大部となることから、主要な結果について絞って以下では考察するが、別添としてすべての結果と調査票を掲載した。

（2）環境活動の実績およびその理由

全体では相当数の企業が何らかの一般的な環境CSR活動を行っているが、現時点で農地や農村の生産環境を改善する活動（水田の管理等）実績はわずかで、5.9%であった。一方、森林の整備に関する取組（植林、間伐等）は36.1%であり多かった。

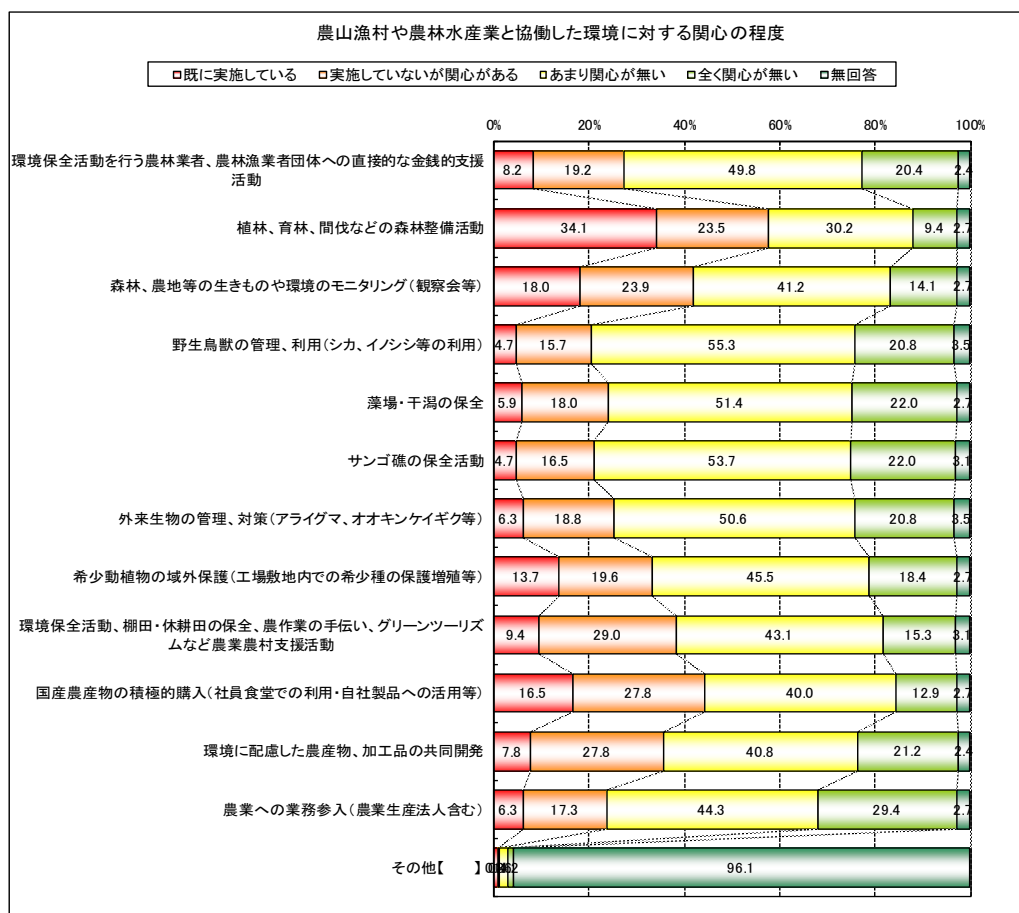


第 1 図 企業が現在実施している環境活動

企業が現在活動を実施している理由は様々であるが、企業に対する社会的な要請が高まってきた、あるいは地域住民や行政等との良好な関係の構築のため等の外的な要因と環境活動を通じて利益や企業価値をあげるため、従業員の意識・資質の向上のため等の内的な要因が双方存在することが明らかとなった。また、環境上の問題はリスク要因になると同時に、経営戦略上の好機ともなりうると認識されている。

(3) 農山漁村・農林水産業との協働活動における関心の程度

次に農山漁村・農林水産業との協働活動における関心の程度の回答結果について第2図に示した。第1図で見たように、現状で実施している企業は数少ないものの、企業が多様な農山村の活動に関心を有していることが明らかとなった。既に実績の多い森林整備活動に加え、環境保全活動を行う農林業者等への金銭的支援活動や農業農村支援活動等の、より直接的に地域の環境に働きかける活動や、国産農産物の積極的購入等の間接的支援にも関心が示された。



第2図 農山漁村・農林水産業との協働活動における関心の程度

なお、食品関連企業（日本標準産業分類における食料品製造業，飲食料品卸売業，飲食料品小売業，飲食店）を抜粋すると，サンプル企業数は 25 社であったが，「農山漁村・農林水産業との協働活動の関心の程度」への回答を点数化した数値（関心がない：1～関心がある：4を合計した平均値）を全産業の数値と比較すると，有意に食品関連企業が高かった。しかし，従業員数や売上高から見て，25 社内に大企業が多く含まれると考えられ，食品企業の特性よりもむしろ企業規模が影響を与えていることが推察されることから，次節の回帰分析において，これらの要素をコントロールした分析を行う。

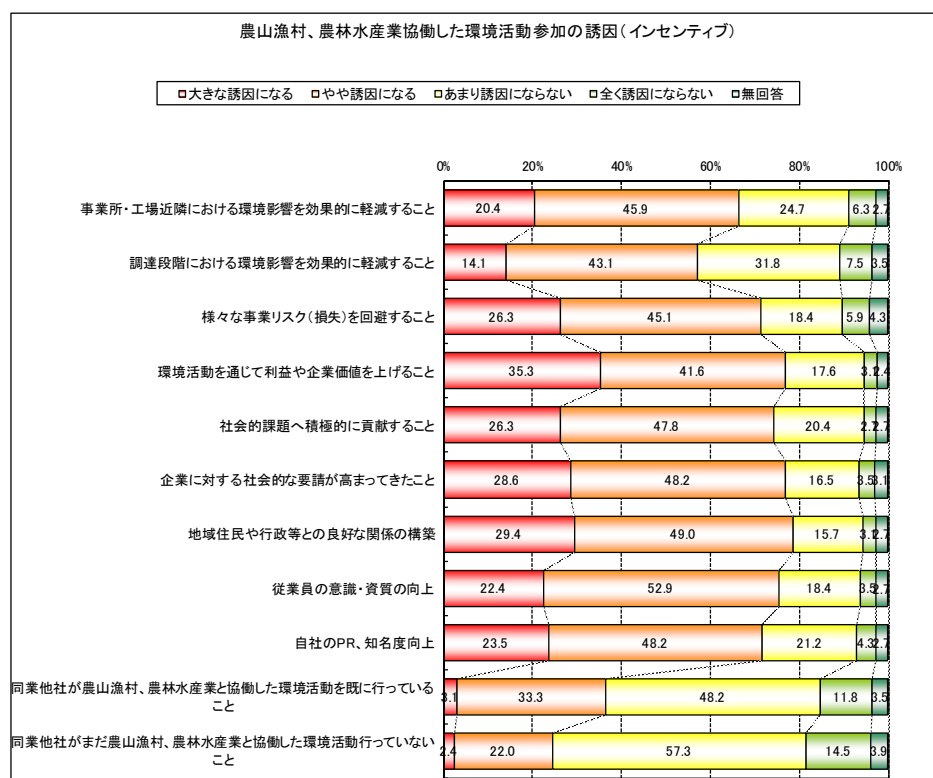
第1表 食品関連企業「農山漁村・農林水産業との協働活動の関心の程度」への回答

	サンプル数	従業員数	売上高	「農山漁村・農林水産業との協働活動の関心の程度」の合計平均値
全セクター	255 社	9,387 人	5,032 億円	26.95
食品セクター	25 社	14,296 人	7,712 億円	31.32

（４）農山漁村・農林水産業と協働した環境活動参加のインセンティブ

農山漁村，農林水産業と協働した環境活動への参加インセンティブについての解答結果は第3図に示した。一般的な環境 CSR の活動理由と同様，外的な要因及び内的な要因の双方が参加の意思決定に影響を与え得ることが分った。行動経済学の研究蓄積からは，不確実性のある時，「損失回避バイアス」により利益と損失が同額であれば，利益よりも損失から生じるダメージを大きく感じられることが知られているが，本アンケートからは事業リスク（損失）回避よりも利益や企業価値向上を選択した企業が多かった。

また，行動経済学では，人々が他の人々と相互依存関係にある時，利己的行動を取らず，他者に配慮する選好に基づいて行動するとされる。アンケート結果によると，社会的課題への積極的な貢献，社会的要請への対応，地域住民や行政等との良好な関係の構築は高い割合をマークしたが，業界内での他社の動向は他の要因に比べてそれほどインセンティブとなっていなかった。

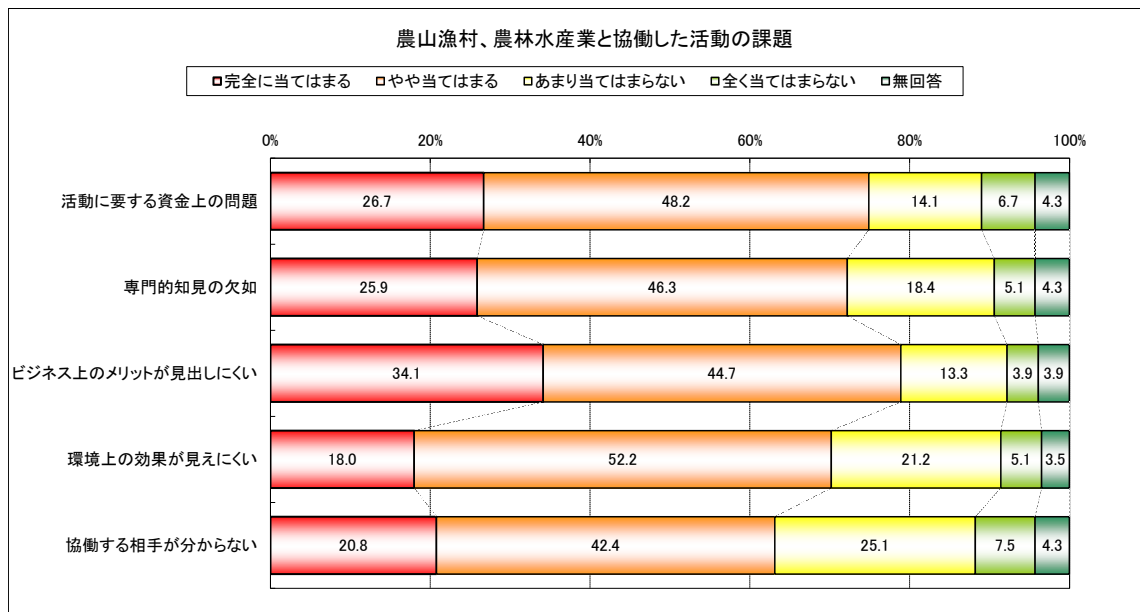


第3図 農山漁村，農林水産業と協働した環境活動参加のインセンティブ

（５）農山漁村，農林水産業と協働した活動の課題

農山漁村，農林水産業と協働した活動の課題については，活動資金の問題，専門知識

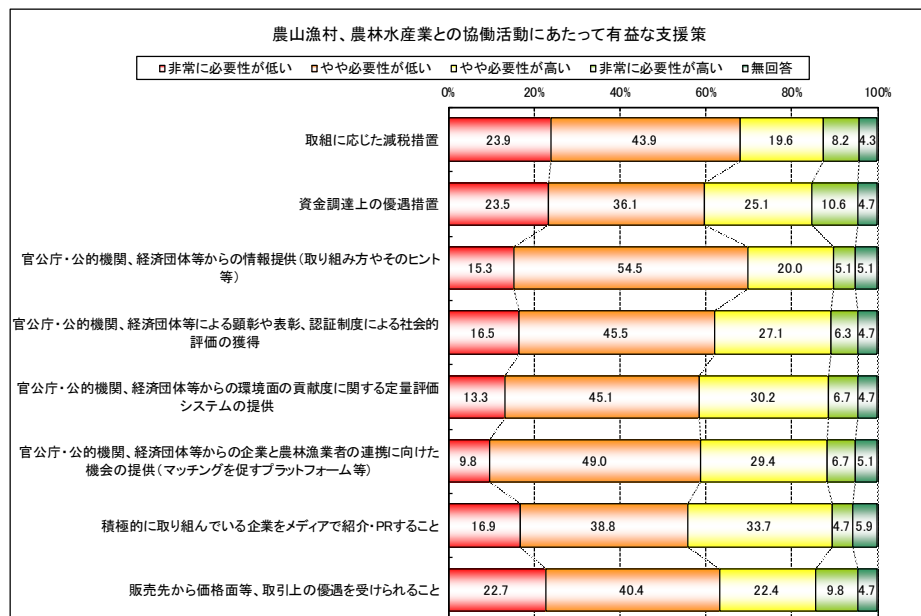
の欠如、本業と関連するビジネス上のメリット、環境上の効果、協働する相手が分らないといった提示したいずれの質問に対しても当てはまると回答した企業が多かった（第4図）。



第4図 農山漁村、農林水産業と協働した活動の課題

（6）農山漁村・農林水産業との協働活動にあたって有益な支援

上述のように協働活動には資金面、制度面での障壁が存在することから、行政サイドの充実した支援が期待されていることが明らかとなった（第5図）。その内容は資金上の優遇措置のみならず、技術的な支援、地域とのマッチングを促すプラットフォームの構築や表彰・認証制度による社会的評価の獲得など多様である。



第5図 農山漁村・農林水産業との協働活動にあたって有益な支援

（7）回帰分析

これらアンケートで得られたデータを元に、農山漁村・農林水産業との協働活動における参加の誘因を検証するため、企業の農村での環境保全活動への意向の回答結果を「PES 取り組み意向スコア（agri-intention）」として集計した上で被説明変数とし、重回帰分析を実施する⁽¹⁰⁾。説明変数は既往研究や行動経済学研究を踏まえて設定したアンケートで得られた設問への回答から抜粋して設定した。なお、説明変数同士で相関が高いものを除いた上で最終的な推計式を決定した。

重回帰分析の結果は第1表に示した。説明変数は、インセンティブ関連の変数として、「社会的規範・社会的貢献（incentive5）」、「他社の動向：相対性（incentive10）」とした（章末の付表参照のこと）。なお経済性についての変数は次のディスインセンティブ関連の変数と相関することから、ディスインセンティブ関連の変数である「ビジネス上のメリットが見出しにくい（barrier3）」に代表させた。このほか、「専門的知識の欠如（barrier2）」、「環境上の効果が見えにくい（barrier4）」、「協働する相手が分らない（barrier5）」を説明変数とした。この他、現在行っているCSR活動の実績をインデックス化して用いたほか、食品関連企業ダミー、CSVの活動実績もCSVダミーとした。

売上高は有意に影響を与えたが従業員数は影響を与えなかった。インセンティブのうち、社会的規範を訪ねた「incentive5：社会的課題へ積極的に貢献すること」、相対性を訪ねた「incentive10：同業他社が農山漁村、農林水産業と協働した環境活動を既に行っていること」はいずれも有意に正の影響を与えた。一方、活動上の課題としては、「barrier3：ビジネス上のメリットが見出しにくい」のみ有意となった。

また、現在のCSR活動の実績は正の影響を与えたが、食品産業ダミー、CSVダミーはい

ずれも有意な影響を与えなかった。

第2表 重回帰分析の結果（非説明変数：PES 取り組み意向スコア）

説明変数	係数	P 値	
PROFITLN	0.456	0.000	***
WORKERLN	-0.041	0.898	
INCENTIVE5	3.446	0.000	***
INCENTIVE10	2.611	0.000	***
BARRIER2	-0.500	0.487	
BARRIER3	-1.341	0.048	**
BARRIER4	0.505	0.461	
BARRIER5	0.287	0.644	
CURRENT_ACTIVITIES	0.494	0.005	***
FOOD_INDUSTY	0.701	0.603	
CSV_DUMMY	0.961	0.451	
Adjusted R-squared	0.429		
サンプル数	211		

***は、1%，**は、5%の水準で統計的に有意であることを示す。

なお、トービンの q を非説明変数にして CSR 活動が企業価値に影響を与えているかどうかについて検証を行ったが有意な結果は得られなかった。

5. 終わりに

本研究では、農村の維持・活性化に資する多様な PES のひとつの形として、農林業・農村の生み出す自然資本・生態系サービスから受益する民間セクターの関与の現状を整理しつつ、将来的な展望についての考察を行った。結果、企業の農村での環境保全活動には、経済的な要因だけでなく、社会的規範や他社の動向も影響を与えることが分った。また、協働活動には資金面、制度面での障壁が存在することからこれらの新しい取り組みを後押しするような、行政サイドの充実した支援が期待されていることが明らかとなった。すなわち、経済的なインセンティブと向社会的行動の組み合わせが、企業行動を促す原動力として有効であることが示唆される。売上高や現在の（農業関連以外の）一般的な環境 CSR 活動の実績が影響を与えたことから、地域とのマッチング先としては、大企業で既に何らかの環境活動を行っている企業がファーストチョイスと考えられる。なお、アンケート結果から業界別に企業の農村での環境保全活動への意向の回答をポイント化すると、食・農に関連する企業はその関心が高かったが、重回帰分析では食品企業ダミーが有意とならなかった。これは今回のサンプルに含まれた食品企業の多くが大企業であり、企業特性より

も企業の規模が影響を与えたと見て良いだろう。ただ、潜在的に第一次産業にかかわる上場企業は他産業と比べて関心が高いと思われることから、本結果をもって結論付けることは性急であり、食品関連企業に対象を絞った更なる調査は有益である。

生態系サービスの取引を巡っては、オフセットやクレジット取引に関する米国の事例がそうであるように、達成すべき環境基準が明確に設定されこれを達成するための手段が制度的に整っていることが市場化のための必要条件である。一方で、民間企業の参加を通じた生態系サービス（多面的機能）の維持・発揮を目指す場合、規制強化、コマンド&コントロール型の政策や完全なマーケットメカニズムに用いた政策ではなく、政府からの直接支払い（多面的機能支払い）を補完する形で、活動実施者や買い手の発意に基づく、緩やかな政府介入が最も適しているのではないかと考えられる。例えば、企業が本業と関連させ、事業の一環として活動することを重視しているのであれば、供給者と実需者である企業との一対一のマッチングや CSV のアイディアを推進するといった関与が必要になる。一方で、大きな動機が利他性に起因するならば CSR 型を推進するために、厳密な定量評価や学術的な意義づけよりもむしろ、政府として農と生物を結び付けた特徴的な地域の活動を世間に広範に発信したり、企業の先駆的な活動の認定・表彰メカニズムが機能すると思われる。

CSV 型は、その活動の継続性の観点からも望まれる形態であるが、すべての企業が本業と関連した活動に適しているわけではない。より参加主体の裾野の広い CSR 型も同時に重要なアプローチ方法である。企業による農山漁村・農林水産業との協働活動は、CSV 型だけでなく、CSR 型についてもまだ途についたばかりである。本調査により、企業の潜在的な関心の高さは明らかとなったが、同時に、一層の推進のためには、画一的な政策的関与ではなく、企業・農村の双方が Win-Win となるよう、政府の役割として各々のニーズに対応できるような支援ツール準備の重要性が示唆された。

付表

主要な変数の記述統計を第2表に示した。

第2表 変数の記述統計

変数名	定義	アンケートでの質問番号	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
agenvi_intention	農山漁村や農林水産業と協働した環境に対する関心の程度（以下の選択の合計値） 1. 環境保全活動を行う農林業者、農林漁業者団体への直接的な金銭的支援活動（1：関心がない～4：関心がある） 2. 植林、育林、間伐などの森林整備活動（1：関心がない～4：関心がある） 3. 森林、農地等の生きものや環境のモニタリング（観察会等）（1：関心がない～4：関心がある） 4. 野生鳥獣の管理、利用（シカ、イノシシ等の利用）（1：関心がない～4：関心がある） 5. 藻場・干潟の保全（1：関心がない～4：関心がある） 6. サンゴ礁の保全活動（1：関心がない～4：関心がある） 7. 外来生物の管理、対策（アライグマ、オオキンケイギク）（1：関心がない～4：関心がある） 9. 希少動植物の域外保護（工場敷地内での希少種の保護増殖等）（1：関心がない～4：関心がある） 10. 環境保全活動、棚田・休耕田の保全、農作業の手伝い、グリーンツーリズムなど農業農村支援活動（1：関心がない～4：関心がある） 11. 国産農産物の積極的購入（社員食堂での利用・自社製品への活用等）（1：関心がない～4：関心がある） 12. 環境に配慮した農産物、加工品の共同開発（1：関心がない～4：関心がある） 13. 農業への業務参入（農業生産法人含む）（1：関心が	Q13	249	5	43	26.95	7.695
current_activities	現在実施している環境活動（選択数の合計値）	Q4	255	1	12	5.86	3.808
Risk	企業経営の観点からみた環境問題に関わるリスクのとらえ方	Q6					
risk1	環境汚染問題（1：全くリスク要因にならない～4：大きなリスク要因となる）	Q6-1	252	1	4	3.4	0.83
risk2	資源問題（1：全くリスク要因にならない～4：大きなリスク要因となる）	Q6-2	252	1	4	3.31	0.842
risk3	気候変動問題（1：全くリスク要因にならない～4：大きなリスク要因となる）	Q6-3	252	1	4	3.13	0.847
risk4	生物多様性、自然生息地の維持、保全の問題（1：全くリスク要因にならない～4：大きなリスク要因となる）	Q6-4	251	1	4	2.81	0.955
Business_worth	環境問題解決による企業価値への中長期的な貢献のとらえ方	Q7					
business_worth1	汚染の予防（1：全く貢献しない～4：非常に貢献する）	Q7-1	250	1	4	3.32	0.807
business_worth2	持続可能な資源の使用（1：全く貢献しない～4：非常に貢献する）	Q7-2	249	1	4	3.35	0.769
business_worth3	気候変動緩和及び適応（1：全く貢献しない～4：非常に貢献する）	Q7-3	249	1	4	3.13	0.867
business_worth4	環境保護、生物多様性、及び自然生息地の回復（1：全く貢献しない～4：非常に貢献する）	Q7-4	249	1	4	2.78	0.903
business_worth5	コミュニティへの参画及びコミュニティの発展（1：全く貢献しない～4：非常に貢献する）	Q7-5	251	1	4	3.11	0.836
Env_expenditure	今後3年間の環境活動への支出	Q8					
env_expenditure1	汚染の予防（1：大きく低める～4：大きく高める）	Q8-1	232	1	4	2.91	0.519
env_expenditure2	持続可能な資源の使用（1：大きく低める～4：大きく高める）	Q8-2	233	1	4	2.97	0.486
env_expenditure3	気候変動緩和及び適応（1：大きく低める～4：大きく高める）	Q8-3	233	1	4	2.94	0.602
env_expenditure4	環境保護、生物多様性、及び自然生息地の回復（1：大きく低める～4：大きく高める）	Q8-4	233	1	4	2.76	0.549
env_expenditure5	コミュニティへの参画及びコミュニティの発展（1：大きく低める～4：大きく高める）	Q8-5	233	1	4	2.87	0.558
Whole_industry	今後5年間の属している産業の環境活動の予想	Q9					
whole_industry1	汚染の予防（1：非常に低調～4：非常に活発化）	Q9-1	243	1	4	3.02	0.596
whole_industry2	持続可能な資源の使用（1：非常に低調～4：非常に活発化）	Q9-2	242	1	4	3.19	0.606
whole_industry3	気候変動緩和及び適応（1：非常に低調～4：非常に活発化）	Q9-3	243	1	4	3.12	0.72
whole_industry4	環境保護、生物多様性、及び自然生息地の回復（1：非常に低調～4：非常に活発化）	Q9-4	244	1	4	2.89	0.722
whole_industry5	コミュニティへの参画及びコミュニティの発展（1：非常に低調～4：非常に活発化）	Q9-5	242	1	4	2.95	0.671

Incentive	農山漁村、農林水産業と協働した環境活動の誘因	Q14					
incentive1	事業所・工場近隣における環境影響の軽減（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-1	248	1	4	2.83	0.833
incentive2	調達段階における環境影響の軽減（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-2	246	1	4	2.66	0.821
incentive3	様々な事業リスク（損失）の回避（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-3	244	1	4	2.96	0.845
incentive4	環境活動を通じて利益や企業価値向上（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-4	249	1	4	3.12	0.812
incentive5	社会的課題へ積極的な貢献（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-5	248	1	4	3	0.771
incentive6	企業に対する社会的な要請の高まり（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-6	247	1	4	3.05	0.782
incentive7	地域住民や行政等との良好な関係の構築（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-7	248	1	4	3.08	0.768
incentive8	従業員の意識・資質の向上（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-8	248	1	4	2.97	0.752
incentive9	自社のPR、知名度向上（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-9	248	1	4	2.92	0.804
incentive10	同業他社の農山漁村、農林水産業と協働した環境活動（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-10	246	1	4	2.29	0.719
incentive11	同業他社の農山漁村、農林水産業と協働した環境活動未実施（１：全く誘因にならない～４：大きな誘因になる）	Q14-11	245	1	4	2.13	0.681
Barrier	農山漁村、農林水産業との協働活動の課題	Q15					
barrier1	活動に要する資金上の問題（１：全く当てはまらない～４：完全に当てはまる）	Q15-1	244	1	4	2.99	0.841
barrier2	専門的知見の欠如（１：全く当てはまらない～４：完全に当てはまる）	Q15-2	244	1	4	2.97	0.824
barrier3	ビジネス上のメリットが見出しにくい（１：全く当てはまらない～４：完全に当てはまる）	Q15-3	245	1	4	3.13	0.801
barrier4	環境上の効果が見えにくい（１：全く当てはまらない～４：完全に当てはまる）	Q15-4	246	1	4	2.86	0.775
barrier5	協働する相手が分からない（１：全く当てはまらない～４：完全に当てはまる）	Q15-5	244	1	4	2.8	0.868
Support_measures	農山漁村、農林水産業との協働活動にあたっての有益な支援策	Q16					
support_measures1	取組に応じた減税措置（１：非常に必要性が低い～４：非常に必要性が高い）	Q16-1	244	1	4	2.87	0.887
support_measures2	資金調達上の優遇措置（１：非常に必要性が低い～４：非常に必要性が高い）	Q16-2	243	1	4	2.76	0.949
support_measures3	官公庁・公的機関、経済団体等からの情報提供（取り組み方やそのヒント等）（１：非常に必要性が低い～４：非常に必要性が高い）	Q16-3	242	1	4	2.84	0.751
support_measures4	官公庁・公的機関、経済団体等による顕彰や表彰、認証制度による社会的評価の獲得（１：非常に必要性が低い～４：非常に必要性が高い）	Q16-4	243	1	4	2.76	0.815
support_measures5	官公庁・公的機関、経済団体等からの環境面の貢献度に関する定量評価システムの提供（１：非常に必要性が低い～４：非常に必要性が高い）	Q16-5	243	1	4	2.68	0.799
support_measures6	官公庁・公的機関、経済団体等からの企業と農林漁業者の連携に向けた機会の提供（マッチングを促すプラットフォーム等）（１：非常に必要性が低い～４：非常に必要性が高い）	Q16-6	242	1	4	2.65	0.759
support_measures7	積極的に取り組んでいる企業をメディアで紹介・PRすること（１：非常に必要性が低い～４：非常に必要性が高い）	Q16-7	240	1	4	2.72	0.814
support_measures8	販売先から価格面等、取引上の優遇を受けられること（１：非常に必要性が低い～４：非常に必要性が高い）	Q16-8	243	1	4	2.8	0.921
food_industry	食品企業ダミー（食料品製造業、飲食物品卸売業、飲食物品小売業、飲食店）	Q1	25	1	1.00	0.10	0.30

注

- (1) 企業の売上や利益などの財務情報に加え、ESG（環境・社会・統治）問題への対応等の非財務情報を関連付けて報告しようとするもの。
- (2) TEEB ホームページ：<http://www.teebweb.org/>（2015年2月25日アクセス）
- (3) Profits&CSR Closely Linked – Report：
<http://www.probonoaustralia.com.au/news/2012/12/profits-csr-closely-linked-report>（2016年3月2日アクセス）
- (4) CSV の考え方は、CSR（企業の社会的責任）に代わる新しい概念として提唱され、株主と

社会双方の利益を満たす価値を生み出すことを目指している点が大きな特長である。従来の CSR が抱えた限界を踏まえた上で、社会的な課題の解決と企業の競争力向上を同時に実現することから『事業戦略の視点で見た CSV』とも言われる。2014 年 3 月に企業、NPO/NGO、消費者団体、シンクタンクなど諸セクターの有志により「CSR と CSV に関する原則」がとりまとめられた。<http://www.hurights.or.jp/japan/news/csr-csv.pdf> (2016 年 3 月 2 日アクセス)

- (5) “Nudge”は「ヒジで軽く相手をつつくように」、適切な選択を促したり、危険を回避させるしぐさを意味することから “green nudging”は環境面において、望ましい行動に緩やかな誘導を行うために気づきを与える方策を指す。

- (6) このほかに企業行動に行動経済学を適用した事例として久米ほか (2013) がある。

- (7) 【環境省】環境にやさしい企業行動調査 (統計法に基づく政府統計)

<http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/kigyo/> (2016 年 3 月 2 日アクセス)

【国土交通省】企業のみどりの保全・創出に関する取組みに関するアンケート調査結果

<http://www.mlit.go.jp/toshi/park/s1/reference.html> (2016 年 3 月 2 日アクセス)

2011 年度 CSR・環境の取り組み及び情報開示に関するアンケート調査結果

<http://www.gef.or.jp/nsc/report/2011NSCquestionnaire.pdf> (2016 年 3 月 2 日アクセス)

2009 年 (社) 日本経済団体連合会企業行動委員会「CSR (企業の社会的責任) に関するアンケート調査結果」

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2009/075/honbun.pdf> (2016 年 3 月 2 日アクセス)

【林野庁補助事業】平成 22 年度林野庁補助事業「森林づくり国民運動推進事業」『マーケティングと連動した CSR 活動に係るアンケート』

http://www.green.or.jp/fukyu/moridukuri/pdf/kigyoutyousa_22.pdf (2016 年 3 月 2 日アクセス)

- (8) 農林水産省では、平成 23 年度から 25 年度に農山漁村における生物多様性保全に資する活動の意義やその価値を「自然資本」として経済的に把握する事業を実施した。この結果を踏まえ、農林漁業者と企業等がこれを媒体にして経済的連携関係を構築するための手法を取りまとめた。報告書並びに概要版パンフレットはインターネット上で公開されている。

農林水産省ホームページ参照：

http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/s_keizai_renkei.html

(2016 年 2 月 16 日アクセス)

- (9) アンケート調査では、一般的な環境 CSR への取り組み、経済的価値評価の活用、グリーンインフラの活用など多様な項目についてたずねているが、本節では、農山漁村・農林水産業との協同活動に関連する結果に絞って紹介する。全質問への回答結果は別添資料を参照されたい。
- (10) アンケート回答データと企業の財務データを突合させて回帰分析を実施するため、財務データからトービンの q (simple q) を推計し、Tobit Model (トービット・モデル) による推計も試みたが、推計に必要な財務データが得られた企業はわずかであった。

[参考文献]

- Armstrong, M., & Huck, S. (2010) "Behavioral Economics as Applied to Firms : A Primer". *Competition Policy International*, 6 (1) , pp.2–45.
- Crifo, Patricia and D. Forge, Vanina (2015) "The Economics of Corporate Social Responsibility: A Firm Level Perspective Survey", *Journal of Economic Surveys* 29 (1), pp.112–130.
- Banabou, R., & Tirole, J. (2010) "Individual and Corporate Social Responsibility" *Economica*, 77 (305) , pp.1–19.
- Croson, R., & Treich, N. (2014) "Behavioral Environmental Economics: Promises and Challenges", *Environmental and Resource Economics*, 58 (3) , pp.335–351.
- DellaVigna, S. (2009) "Psychology and Economics: Evidence from the Field" *Journal of Economic Literature*, 47 (2) , pp.315–372.
- Donn, E., & Norton, M. (2013) *Happy Money: The Science of Smarter Spending*: Norton.
- Erta, K., Hunt, S., Iscenko, Z., & Brambley, W. (2013) "Applying Behavioral Economics at the Financial Conduct Authority" *Financial Conduct Authority Occasional Paper No.1*, (1) .
- FAO, & ForestTrends. (2007) *Investing in the future: an assessment of private sector demand for engaging in markets & payments for ecosystem services*.
- Friedman, M., (1970) The social responsibility of business is to increase its profits. *New York Times Magazine* Sept. 13, pp.32–33.
- Hartmann, M. (2011) "Corporate Social Responsibility in the Food Sector". *European Review of Agricultural Economics*, 38 (3) , pp.297–324.
- Landell-mills, N., & Porras, I. T. (2002) *Silver Bullet or Fools' Gold: A Global Review of Markets for Forest Environmental Services and Their Impact on the Poor*, International Institute for Environment & Development.
- Lioui, A., & Sharma, Z. (2012) "Environmental Corporate Social Responsibility and Financial Performance: Disentangling Direct and Indirect Effects" *Ecological Economics*, 78, pp.100–111.
- Lunn, P. (2014) *Regulatory Policy and Behavioural Economics*, Paris: OECD Publishing.
- Margolis, J. D., Elfenbein, H. A., & Walsh, J. P. (2009) "Does it Pay to Be Good...And Does it Matter? A Meta-Analysis of the Relationship between Corporate Social and Financial Performance" *SSRN Electronic Journal*.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011) "Creating Shared Value" *Harvard Business Review*, January–February, pp.1–13.

(日本語文献)

- 久米功一・小林庸平・及川景太・曾根哲郎 (2013) 「法人税率変更と企業行動の行動経済学的な分析 ー」 『行動経済学』 (6) , pp.93–96.
- 齊藤誠・中川雅之 (2012) 『人間行動から考える地震リスクのマネジメント: 新しい社会制度を

設計する』 勁草書房。

千田亮吉・山本昌弘・塚原康博（2010）『行動経済学の理論と実証』 勁草書房。

ダニエル・カーネマン，ダン・ロバロ，オリバー・シボニー（2011）「ダニエルか認知バイアス
を見抜く 12 の質問意思決定の行動経済学」，『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス・レ
ビュー』 36（11），pp. 56-73，ダイヤモンド社。

田中知美（2014）「最前線！行動する行動経済学 「幸福感」を収益につなげる 5 つの法則—最
新の幸福度研究から分かったこと」，日経ビジネス On line，

<http://business.nikkeibp.co.jp/article/report/20131114/255887/>（2016 年 3 月 2 日アクセス）

2016（平成 28）年 8 月 31 日 印刷・発行

新たな価値プロジェクト研究資料 第 1 号

農業・農村の新たな機能・価値の評価手法開発

編集発行 農林水産省 農林水産政策研究所

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-1-1

電話 東京(03)6737-9000

FAX 東京(03)6737-9600
