

令和 5 年 5 月 30 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K07964

研究課題名（和文）農外労働供給が食料供給と栄養摂取に及ぼす効果：ベトナム農村世帯に関する実証分析

研究課題名（英文）Effects of off-farm labor supply on food supply and nutrition intake: Empirical analysis of Vietnamese farm households

研究代表者

園田 正（Sonoda, Tadashi）

名古屋大学・経済学研究科・教授

研究者番号：60329844

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、主にベトナム農家のマイクロデータにより農外就業が食料供給と栄養摂取に与える効果を考察する。賃金労働（兼業）と非農業自営業への就業が食料供給に及ぼす効果については、農産物と非農産物の生産を含む農家モデルを比較静学分析し、異なる農外就業が食料供給に及ぼす異質な効果の重要性を説明した。農外就業が栄養摂取に及ぼす効果については、兼業の増加は農村成人の栄養摂取を低めるが仕事内容の変化を通じて効果が弱まったこと、短期出稼ぎは農家の食生活を改善しない可能性を説明した。集計した労働力移動の分析については、農業部門から非農業部門への移動人数と部門間期待賃金差の関係には非連続性がないことを説明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

1980年代以降、ベトナムでは農外労働所得が農家の生活に重要となっているが、これに伴う就業変化は、農業労働の減少を通じて農家の食料供給を減らし、栄養摂取にも影響する。ベトナム農家のマイクロデータに基づき、異なる種類の農外就業が食料供給に及ぼす効果、農外就業が栄養摂取に及ぼす効果を分析した研究は少なく、本研究の成果は関連分野の研究蓄積に貢献する。また、農業部門から非農業部門への労働移動と部門間期待賃金差の関係に関する成果は、この関係に個人行動に基づくミクロの基礎を与えることで貢献している。上記の成果は基礎的だが、貧しい農家が所得と栄養状態を改善できない原因、改善に必要な政策を見出すのに役立つ。

研究成果の概要（英文）：This study explores effects of off-farm work on food supply and nutrition intake mainly using microdata on Vietnamese farm households. In examining effects of non-farm wage work and non-farm self-employed work on food supply, we conduct a comparative statics analysis of a farm household model, which includes production activities of farm and non-farm commodities, and we find importance of heterogeneous effects of different types of off-farm work. In examining effects of off-farm work on nutrition intake, we explain that an increase in wage work reduces nutrition intake of rural adults but that this negative effect can be weakened by their jobs changing over time. We also explain that short-run migration might not improve diet of rural households. In examining aggregate labor migration, we do not find discontinuity relation between migration from agriculture to non-agriculture sectors and expected wage differential for the two sectors.

研究分野：農業経済学

キーワード：ベトナム ミクロデータ 賃金労働 非農業自営業 食料供給 栄養摂取 農家モデル 部門間労働移動

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

ベトナムでは 1980 年代のドイモイ政策開始後に市場の自由化と発展が進み、農外労働供給（賃金労働、出稼ぎ、非農業自営業）による収入が農家の生活にとって重要性を増している。これに伴う就業様式の変化は、農業就業時間の減少を通じてベトナム農家の食料供給を減らすだけでなく、栄養摂取にも影響すると考えられる。例えば、Thang and Popkin (2004)によれば、上記の市場発展期において、農村の成人はカロリー摂取量を増加させたが、それは主に米の消費量の増加に依存しており、肉や卵の消費量はあまり増加していない。また、Tuan, Tuong, and Popkin (2008)によれば、Body Mass Index (BMI)が 18.5 以下の成人の割合は、都市では 31% から 20%に下がったが、農村では 33%から 27%に下がったにすぎない。

このように、現実経済では農外労働供給の増加が食料供給と栄養摂取に及ぼす影響の重要性が高まっているが、ベトナムを対象とする研究に限らず、この影響の実証研究は十分進んでいるとは言えない。農外就業が農業の産出や投入に及ぼす影響のミクロ実証分析は、近年いくつかの学術専門誌が特集号を発行しており、問題の新規性と重要性を強調している。そこでの多くの研究は Oded Stark (1985)による New Economics of Labor Migration (NELM) 仮説に基づき、農外就業は(i)家族農業労働を減らして農業産出量を減らす効果、(ii)増えた農外所得が生産要素の購入と投資を促し、農業の生産性と生産量を増やす効果をもつと説明する。そして、この仮説は、食料供給(生産要素需要)を、農外就業のダミー変数や農外所得に回帰することで検証され、効果(i)が効果(ii)を上回ることが実証されてきた。

この検証に関する一つの課題は、ただ一つの農外就業の指標に基づくため、どの世帯員がどの職業に農外就業し、食料供給にどう影響するかは、考察されないことである。例えば、都市への出稼ぎと非農業自営業を考えると、(a)出稼ぎには若い世帯員、非農業自営業には世帯主が従事し、(b)仕送りは一時的、非農業自営業からの所得は恒常的であり、(c)出稼ぎと非農業自営業で職務内容が違つたとすれば、二つの農外就業は食料供給に異なる効果をもたらす。また、農外就業の指標は、測定誤差を含んだり、食料供給と同時に決定されたりするため、NELM 仮説の検証で深刻な内生性を生むかもしれない。

また、農外労働供給が栄養摂取に与える影響のミクロ実証分析は、Zezza ら (2011)が指摘するように、ベトナムに限らず少なく、成人の栄養不足の決定要因を分析する研究自体が多くない。この影響の実証分析でも、NELM 仮説に基づいて食料供給と類似の分析法が用いられ(Nguyen and Winters, 2011)、食料供給の分析と同様の課題が残っている。さらに、ベトナムの農家については、世帯員の農外労働供給に関するミクロ実証研究そのものが不足している。

2. 研究の目的

本研究はベトナム農家のミクロ・データ(ベトナム生活標準調査、ベトナム資源アクセス家計調査)を利用し、食料供給、栄養摂取に関する理論・実証分析の方法を改善しながら、農家の農外労働供給行動が食料供給と栄養摂取に与える効果を考察することを主な目的とする。具体的には、賃金労働と非農業自営業への就業が食料供給に及ぼす効果を調べるため、非農業自営業の生産活動と市場への労働供給を考慮する農家モデル(Singh, Squire, and Strauss, 1986)の理論分析を行い、理論的意義を検討するとともに、食料供給の実証モデルへの意義を検討し、それに基づいて賃金労働と非農業自営業への就業が農業生産に及ぼす効果を検証する。と同様の実証分析法により、農外労働供給が栄養摂取に及ぼす効果を調べる。また、農外労働供給に関連する分析として、集計データに基づく農業労働力の部門間移動の分析法の改良と応用を行う。

3. 研究の方法

賃金労働と非農業自営業への就業が食料供給に及ぼす効果を調べるため、二つの研究を行う。第一に、農家が農産物と非農産物を(家族以外を雇用しない)自営で生産し、兼業(賃金労働)も行う農家モデルにおいて、比較静学分析を行う。ここでは、標準的な労働供給行動の理論にならない、兼業に従事する場合の「潜在的労働」が市場賃金と留保賃金の差に比例し、非農産物の生産に従事する場合の「潜在的労働」が非農産物生産での労働の限界生産物と留保賃金の差に比例すると仮定する。このとき、二種類の「潜在的労働」の変化に対して農産物供給がどう反応するかを検討する。また、この比較静学分析の結果から、農産物供給を賃金労働と非農業自営業労働で表す実証モデルに関する意義を考察する。第二に、2008年～2016年のベトナム資源アクセス家計調査を用いて、農外就業の有無が稲作農家の(農産物供給に深く関連する)生産技術選択にどう影響するかを推定する。生産技術としてハイブリッド種の採用、化学肥料の利用、農薬の利用、農業機械化に関するダミー変数を利用し、農外就業の内生性を考慮して、二段階最小二乗法で線形確率モデルを推定する。

農外労働供給が栄養摂取に及ぼす効果を調べるため、二つの研究を行う。第一に、身長と体重のデータが利用できる 1992年と 1997年のベトナム生活標準調査に基づき、BMIを栄養摂取の尺度(従属変数)として、賃金労働、自家労働(農業労働と家事労働の和)、一人当たりカロリー消費を主な説明変数にもつ栄養生産関数(Higgins and Alderman, 1997)を操作変数法で推定す

る。そこでは、ベトナムにおける市場自由化が農村と都市に与える効果を比較するため、栄養生産関数を農村と都市の成人（男女別）について推定し、係数を比較して、農村・都市間の成人のBMI格差の説明も試みる。第二に、2010年と2014年のベトナム生活標準調査に基づき、出稼ぎの有無が農家の一人当たりカロリー摂取量、食料支出、カロリー摂取に関する多様化指数に与える効果を操作変数法で推定する。そこでは、食料全体を対象とする場合、穀物、肉類、油脂、野菜、果物、乳製品、飲料、外食の各グループを対象とする場合について分析する。

農外労働供給に関連する分析として、集計データに基づく農業労働力の部門間移動の分析法の改良と応用を行う。このため、理論分析では、農業部門と非農業部門間の移動人数（移動割合）と二部門間の期待賃金差の関係について、個別農家の農外労働供給行動をふまえた近年の実証研究（Onel and Goodwin, 2014）の指摘を再検討するとともに、実証分析では、1950年代から2017年までの日米の時系列データに基づき、理論分析の示唆を検証するとともに、日米間の比較を行う。

4. 研究成果

賃金労働と非農業自営業への就業が食料供給に及ぼす効果については、第一に、一つの理論的結果として、農家が競争的労働市場で働く（賃金労働に従事する）場合、賃金労働も非農業自営業労働も農産物供給には影響しないことがわかる。また、NELM仮説と同様に、兼業（非農業自営業）の潜在労働の増加は、農業労働を減らして農産物供給を減らす効果と、兼業（非農業自営業）収入を増やし、経常財（肥料などの）投入を増やして農産物供給を増やす効果に分解できる。これらの実証モデルに対する意義は、農産物供給関数は、兼業に従事するかどうかでスイッチするモデルとなることである。また、兼業と非農業自営業に関する潜在的労働が農産物供給に与える効果は異なりうるため、二種類の農外労働をまとめた単一のダミー変数より、非農業自営業と賃金労働に関する別々のダミー変数で農産物供給を説明するモデルを用いる方が適切といえる。第二に、ベトナム資源アクセス家計調査に基づき、農外就業の有無が稲作農家の生産技術選択にどう影響するかを推定した結果、ハイブリッド種の採用には有意な正の効果があることを確認した。他の技術に関して有意な効果がなかった理由としては、化学肥料と農薬の近年の利用率はすでに90%を超えており、機械化は他の技術採用に比べて高費用であるためと推察された。

農外労働供給が栄養摂取に及ぼす効果については、第一に、ベトナム生活標準調査に基づき、都市と農村、1992年と1997年について、成人の栄養生産関数を推定した結果、男性については（有意性が弱いことが多いが）賃金労働の係数は多くが負であり、1992年から1997年へ負の効果が弱まる傾向がある。女性については（有意性が弱いことが多いが）農村では男性と同じ傾向が見られるが、都市では逆に1992年から1997年へ正の効果が弱まる傾向がある。従って、農村の成人については、賃金労働の増加はBMIを低めるが、仕事内容の変化などを通じて、この効果は弱まったと思われる。第二に、ベトナム生活標準調査に基づき、出稼ぎの有無が農家の食料支出とカロリー摂取に与える効果を推定した結果、出稼ぎ者のいる農家は、主に外食への支出のために一人当たり食料総支出が少なく、主に穀物消費のために一人当たりカロリー摂取量が多く、カロリー摂取に関する多様化指数が低い。また、食料支出とカロリー摂取量を自給・購入別にみると、出稼ぎ者のいる世帯は、自給による消費が多く、購入による消費が少ない。したがって、近年のベトナムでは、短期的な出稼ぎは必ずしも農家の食生活を改善しているわけではない。

集計データに基づく農業労働力の部門間移動の分析法の改良と応用を行うため、農業部門と非農業部門間の移動人数（移動割合）と二部門間の期待賃金差の関係を再検討した結果、近年の実証研究が重要性を指摘した移動人数（移動割合）の期待賃金差に関する非連続性（非農業部門の期待賃金が農業部門の賃金を上回っても、農業従事者は不確実性を重視して移動しないかもしれないとする性質）は、集計データに基づく分析では限定的な意味しかもたないことを示した。また、日米の時系列データに基づく実証分析により、期待賃金差に関する非連続性をもつモデルは不適切な結果を生むこと、農業生産状況の違いを反映して移動割合と期待賃金差の関係は日米間で異なることを確かめた。

< 引用文献 >

- Higgins, P. A. and H. Alderman (1997) "Labor and Women's Nutrition: The Impact of Work Effort and Fertility on Nutritional Status in Ghana" *Journal of Human Resources* 32, pp. 577-595.
- Nguyen, M. C. and P. Winters (2011) "The impact of migration on food consumption patterns: The case of Vietnam" *Food Policy* 36, pp. 71-87.
- Onel, G. and B. K. Goodwin (2014) "Real Options Approach to Inter-Sectoral Migration of US Farm Labor" *American Journal of Agricultural Economics* 96, pp. 1198-1219.
- Singh, I. J., L. Squire, and J. Strauss (1986) *Agricultural Household Models: Extensions, Applications and Policy*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Stark, O. and D. Bloom (1985) "The New Economics of Labor Migration" *American Economic Review* 75, pp. 173-178.
- Thang, N. M. and B. M. Popkin (2004) "Patterns of Food Consumption in Vietnam: Effects on Socioeconomic Groups during an Era of Economic Growth" *European Journal of Clinical Nutrition* 58, pp. 145-153.

Tuan, N. T., P. D. Tuong, and B. M. Popkin (2008) "Body Mass Index (BMI) Dynamics in Vietnam" *European Journal of Clinical Nutrition* 62, pp. 78-86.

Zeza, A., C. Carletto, B. Davis, and P. Winters (2011) "Assessing the Impact of Migration on Food and Nutrition Security" *Food Policy* 36, pp. 1-6.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Ramsey, A. F., T. Sonoda, and M. Ko	4. 巻 54
2. 論文標題 Intersectoral Labor Migration and Agriculture in the United States and Japan	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Agricultural Economics	6. 最初と最後の頁 364-381
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/agec.12761	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Chen, S., A. F. Ramsey, and T. Sonoda
2. 発表標題 The Effect of Migration on Farm Household Productivity and Food Security
3. 学会等名 88th Annual Meeting of the Southern Economic Association（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ramsey, A. F. and T. Sonoda
2. 発表標題 The Effect of Migration on Household Food Security in Vietnam
3. 学会等名 AGIセミナー（アジア成長研究所）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nguyen, T. T. H. and T. Sonoda
2. 発表標題 Impact of Non-Farm Employment on Technology Adoption in Rice Production: Evidence from Vietnam
3. 学会等名 21st International Conference of the Japan Economic Policy Association（国際学会）
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	VU THIBICHLIEN (Vu Thi Bich Lien) (60747880)	名古屋経済大学・経済学部・准教授 (33923)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
ベトナム	Hue University			