

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 6 月 28 日現在

機関番号：14501

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2018～2020

課題番号：18K18579

研究課題名（和文）新興国における農村フィールド実験と医療データベースを結合した政策シミュレーション

研究課題名（英文）Policy Simulation based on Field Experiments combined with Medical Database in Newly Emerging Economies

研究代表者

島村 靖治（Shimamura, Yasuharu）

神戸大学・国際協力研究科・教授

研究者番号：50541637

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,900,000円

研究成果の概要（和文）：自然科学分野においては、これまで廃棄されていたキャッサバの根を使った新しい鶏の餌付け方法に関する論文を公刊した。加えて、社会科学分野では有機肥料の使用拡大や化学肥料の使用量を抑えることのできるコメの新品種の普及にどれだけ民間の社会ネットワークを通じた情報伝搬が効果的かを検証した論文を公刊している。更に、医療保険制度に関連しては、1）医療サービスの供給側の要因が医療保険料の支払い意思とどのような関係にあるのか？2）拡大する医療保険加入率に伴い医療サービスの需給にどのような変化があったのか？を検証した論文も公刊している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究課題は、ベトナムにおいて、特に医療保険制度の財政面での持続可能性に焦点を当て、問題の抜本的な解決策として地域未利用資源を活用した農法改善事業のフィールド実験を行い、その事業評価手法と政策シミュレーションについて新たな提案を行うことを目的としている。新しい農業技術は人々の健康状態を改善することで医療保障費の抑制に貢献すると考えられる。そして、医療保険に関するいずれの研究も医療保険制度の財政的持続可能性を考える上で有益な政策的含意を示す研究となっている。

研究成果の概要（英文）：The objective of this research is to make a new methodological proposal for program evaluation and policy simulation to examine the financial sustainability of the public health insurance system in Vietnam. This research implemented some field experiments regarding dissemination of sustainable agricultural practices utilizing previously wasted local resources to improve health conditions of people and ensure the sustainability of the public health insurance system. This research then evaluated the causal effects of the field experiments and tried to link their micro-level impacts to macro-level impacts. During the research period, one paper regarding a new chicken feeding technique was published in the field of natural science. In addition, three papers were published in the field of social science. One paper investigated the dissemination process of sustainable agricultural practices and the other two dealt with policy issues relating to health insurance.

研究分野：開発経済学

キーワード：持続可能性 フィールド実験 情報伝搬 社会ネットワーク 医療保険制度 政策シミュレーション

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。

1. 研究開始当初の背景

新興国の筆頭のひとつであるベトナムは、近年、安定した高い経済成長を成し遂げてきている。しかし、経済成長の恩恵が全ての国民に等しく行き渡っているわけではない。特に、中部農村部はそうした経済発展からとり残された地域が多く存在し、未だ貧困の問題、なかでも人々の疾病・疾患や栄養不良などの健康問題が社会的に重要な課題として残されている。そして、そうした状況に対応し、ベトナム政府は医療施設へのアクセスや医療サービスの改善などの課題に取り組んでいるが、十分な医療制度が整備されているとは言い難い状況が続いている。加えて、ベトナム政府は医療保険の国民皆保険化の達成を掲げるなど社会保障制度の充実も急ピッチで進めているが、皆保険化というスローガンとは裏腹に、医療保険制度は様々な問題に直面している。

2. 研究の目的

本研究課題は、特に財政面での医療保険制度の持続可能性に焦点を当て、問題の抜本的な解決策として農法改善事業のフィールド実験を実施、その事業評価手法と政策シミュレーションについて新たな提案を行うことを目的としている。

3. 研究の方法

本研究では、まず社会主義を掲げながら市場経済を導入しているベトナムにおいて農法改善事業を官学共同で実施、ミクロレベルでそのインパクトを評価する。同時に、農村における社会ネットワークを通じた情報伝播の仕組みを解明し、効率的な公共サービス提供のための一助とする。そして更に、ミクロレベルのフィールド実験から推計されたインパクトならびにリスク嗜好や利他性といった人々の社会嗜好を考慮に入れた行動分析のための構造推計モデルを考案し、農法改善事業が医療保険加入率や医療費の自己負担額にどのような影響を与えるかを検証する。加えて、他の巨大なデータベース、とりわけ医療データベースや人口センサスと結合することで、農法改善事業の医療保険制度の財政面での負担削減効果をマクロレベルで推計する。そして、そこから対象国であるベトナムのみならず早晩同様の問題に直面することになる他の新興国、とりわけ ASEAN 諸国にとっても重要な政策的インプリケーションを引き出そうとするものである。

4. 研究成果

研究期間中、地域未利用資源を活用した新しい鶏の餌付け方法に関する自然科学分野の論文 1 本に加え、社会科学分野で関連する 4 本の論文を公刊した。いずれも、医療保険制度の財政的持続可能性を考える上で有益な政策的含意を含む研究である。

- (1) “Fermenting rice bran and maize with *Saccharomyces cerevisiae* and feeding the fermented product to chickens” *Journal of Livestock Research and Rural Development* 32(2): article 23, 2020.

本論文では、これまで地域で廃棄されていたキャッサバの根を発酵させたものを鶏の餌に付加することで鶏の肉質が改善できることを示している。鶏の肉質向上のため食欲増進のため様々なハーブ類を試してきたが、これまでのところ明確な科学的な証左が得られているものはこの方法だけである。なお、確立された鶏の餌付けに関する新しい技術は地域社会での普及を図るため、いくつかの社会実験を行ってきたが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響もあり研究に遅れが生じてしまっている。

- (2) “Information acquisition and conservation farming practices for sustainable agriculture in rural Vietnam.” *Asian Journal of Agriculture and Development* 18(1), 31-48, 2021.

本論文は、ベトナム政府が持続可能な農業の実現を目指し普及を奨励する有機肥料の使用に関する研究である。本論文ではまず有機肥料の使用と関連する要因を探り、有機肥料を使用している農家の特徴を明らかにしている。そして、特に社会ネットワークを通じた情報伝搬による農業技術の普及に焦点を当て、フォーマル、インフォーマル、それぞれのルートについて分析を行った。結果、農業技術普及員による技術研修に比べてその効果は小さいものの、友人や知人からの情報伝搬も有機肥料の普及に貢献していることがわかった。市場経済を導入しつつも、社会主義を掲げ続けるベトナムの農村部において、フォーマルな農業技術普及員の活動とインフォーマルな民間の社会ネットワークを通じた情報伝搬とが持続可能な農業に向けた新しい農業技術の普及において相互補完的な関係にあることを示した点は重要な政策的含意を与えている。

- (3) “Information acquisition and the adoption of a new rice variety towards the development of sustainable agriculture in rural villages in Central Vietnam” *World Development Perspectives* 20:100262, 2020.

本論文は、ベトナム中部の農村で近年急速に普及が進んでいる新しい品種のコメの普及についての研究である。社会ネットワークを通じた情報伝搬による農業技術の普及に関しては、フォーマル、インフォーマル、それぞれのルートについて分析を進めているが、本論文の分析から農業

技術普及員による技術研修は新しい品種を初めて導入する際に効果的である一方、翌年にも継続してその品種を使い続けるかについては友人や知人の行動を参考にしていることが明らかとなった。ベトナム中部の農村部において、持続可能な農業を志向した新しい農業技術の普及にあたり、フォーマルな農業技術普及員の活動とインフォーマルな民間の社会ネットワークを通じた情報伝搬との役割の違いを明確に示した初めての実証研究となっている。

- (4) "Willingness-to-pay for Family-based Health Insurance: Findings from Household and Health Facility Surveys in Central Vietnam." *Global Journal of Health Science* 10(7), 24-35, 2018.

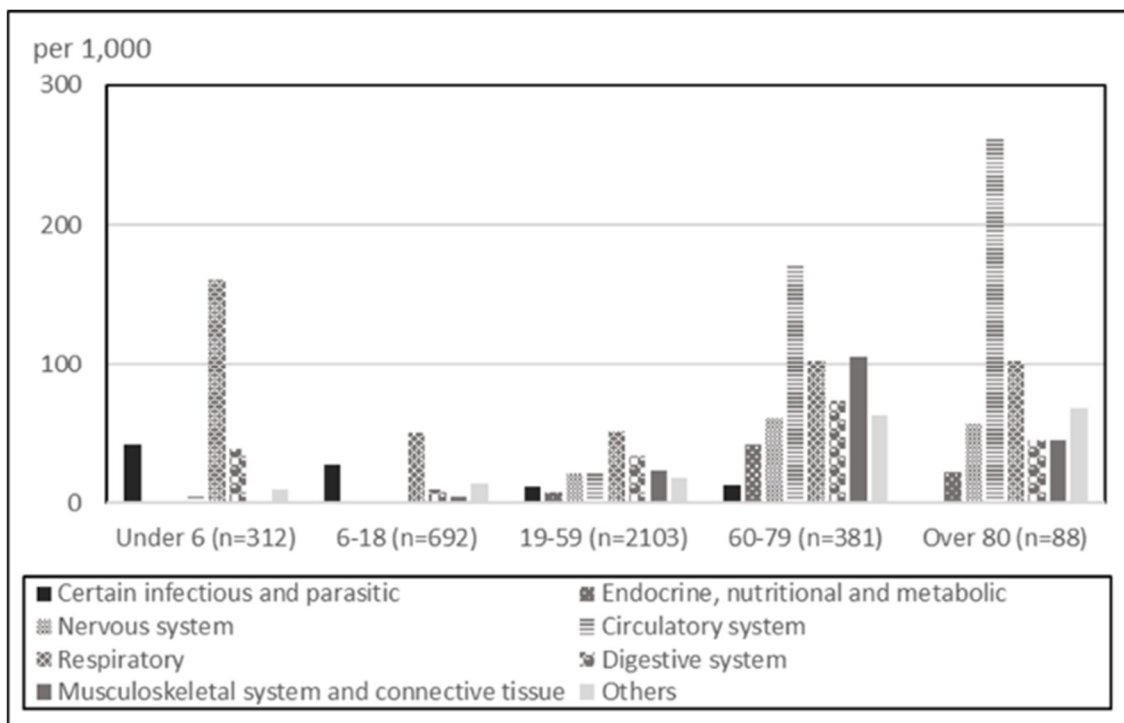
本論文では、医療保険制度に関して、個人ベースである医療保険制度が、家族ベースに変更になることを想定した仮想質問により、家族全体で医療保険に加入するためにどれだけの支払い意思があるのかについて分析している。分析にあたり、医療サービスの供給側の要因も明示的に分析に取り入れている点が特徴的である。ベトナムでは政府が政策的に医療保険制度を個人ベースから家族ベースへ切り替えること計画しており、本研究の分析結果が示す政策インプリケーションは実務的に極めて重要である。そして、分析のなかでは、特に、保険の適用対象となる医療サービスを受けることのできる一次レベルの村落医療施設における医療サービスの質がどの程度、保険料の支払い意思と相関しているかを検証している点がこれまでの同様の研究にはない新たな視点である。分析結果は一次医療施設における病気に関するコンサルテーションに対する満足度が保険加入への支払い意思額と正に相関していることを示しており、一次医療施設における医療サービスの質の向上が保険加入率の向上および保険制度の財政的持続可能性にとって非常に重要であることを示唆している。

- (5) "Analysis on demand- and supply-side responses during the expansion of health insurance coverage in Vietnam: Challenges and policy implications toward universal health coverage." *Review of Development Economics* 24(1): 144-166, 2020.

本論文では、ベトナム統計局が2002年から隔年で実施している全国規模の家計調査データを用い、省別の保険加入率の変化の違いを利用して医療サービスの需要・供給、双方の保険加入率の増加に対する応答を分析している。ベトナムの公的医療施設は中央レベル、省レベル、郡レベル、村落レベルの4階層の構造をしているが、2014年までのデータを用いた分析結果は保険加入率の増加と共に入院日数が増加するなど医療サービスへの需要の増加を示唆する一方で、供給側については省レベルの医療施設における医療従事者数の増加に限定されていたことを示している。加えて、需要面でも外来受診数に明確な変化は確認できず、また自己負担額の減少を確認することもできなかった。こうした10年以上の長期に渡りベトナム全土で収集されたデータを使った研究から得られた知見は国民皆保険制度の導入を計画する他の新興国にとっても極めて有益な情報である。

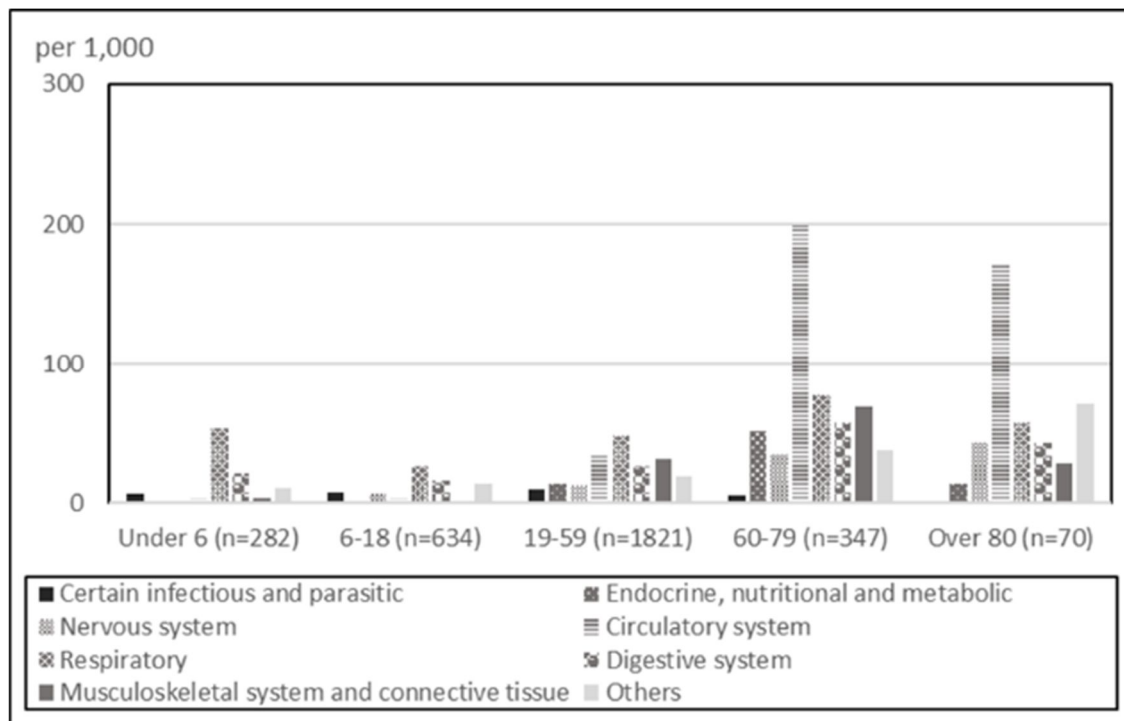
以上のように政策シミュレーションを行うために必要な各要素について一定の研究成果を出している。しかしながら、各要素を統合するような段階には至っていない。例えば、新たな農業技術の普及がどれだけ人々の健康状態を改善するかについては明確な証拠が得られていない。下図は、フエ医科薬科大学から提供された中部ベトナムの医療施設における診療データに基づく疾病・疾患の発生頻度を示している。2014年から2017年にかけて明らかに特定の疾病・疾患の発生頻度は減少していることがわかる。例えば、6歳未満児の呼吸器系の病状や高齢者の循環器系の障害は顕著な減少がみられる。しかしながら、こうした人々の健康状態の改善が、どのような要因で達成されたものなのかを探ることは今後の課題として残されている。

2014 年(n=3576)



なお、ベトナム全体の傾向として、人口の高齢化や生活習慣の変化に伴い、非感染症が死亡要因として増加しており、ベトナム政府の 2015 年の資料によると 2012 年時点において非感染症疾患で死亡する人の割合は 72.9% となっている。そして、ベトナム政府はこうした疾病・疾患の減少を保健国家目標プログラムの主要課題として取り組んでいる。

2017 年(n=3154)



疾病・疾患の発生率の減少は医療保険制度の財政的持続可能性にとって重要であり、今後も更なる研究が求められる。こうした課題をひとつひとつ解決し、より包括的な政策シミュレーションが可能となるよう、更なる理論的及び実証的探究を進めていく計画である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 4件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Shimamura Yasuharu, Matsushima Midori, Yamada Hiroyuki, Nguyen Minh Tam	4. 巻 10
2. 論文標題 Willingness-to-Pay for Family-Based Health Insurance: Findings From Household And Health Facility Surveys in Central Vietnam	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Global Journal of Health Science	6. 最初と最後の頁 24 ~ 35
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5539/gjhs.v10n7p24	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
1. 著者名 Matsushima Midori, Yamada Hiroyuki, Shimamura Yasuharu	4. 巻 24
2. 論文標題 Analysis on demand and supply side responses during the expansion of health insurance coverage in Vietnam: Challenges and policy implications toward universal health coverage	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Review of Development Economics	6. 最初と最後の頁 144 ~ 166
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/rode.12627	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Phan Thi Hang, Tran Thi Thu Hong, Tran Sang Tao, Nguyen Hai Quan, Tran Thi Na, Le Duc Thao, Shimamura Yasuharu, Kamisoyama Hiroshi, Duong Thanh Hai	4. 巻 32(2)
2. 論文標題 Fermenting rice bran and maize with saccharomyces cerevisiae and feeding the fermented product to chickens	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Livestock Research for Rural Development	6. 最初と最後の頁 23 ~ 23
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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
1. 著者名 Le Thi Quynh Anh, Shimamura Yasuharu, Yamada Hiroyuki	4. 巻 20
2. 論文標題 Information acquisition and the adoption of a new rice variety towards the development of sustainable agriculture in rural villages in Central Vietnam	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 World Development Perspectives	6. 最初と最後の頁 100262 ~ 100262
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.wdp.2020.100262	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

1. 著者名 Le Thi Quynh Anh、Shimamura Yasuharu、Yamada Hiroyuki	4. 巻 18
2. 論文標題 Information acquisition and conservation farming practices for sustainable agriculture in rural Vietnam	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Asian Journal of Agriculture and Development	6. 最初と最後の頁 32～48
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.37801/ajad2021.18.1.3	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 1件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 島村靖治
2. 発表標題 持続可能な農業技術の普及におけるソーシャルネットワークの役割 中部ベトナムの農村の事例
3. 学会等名 国際開発学会・人間の安全保障学会2019共催全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島村靖治
2. 発表標題 新興国の医療保障制度の構築に向けてーベトナムの医療保険制度に関する調査研究ー
3. 学会等名 財務総合政策研究所 ASEANワークショップ(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島村靖治
2. 発表標題 ベトナムの公的医療保険市場における加入率の分析 国民皆保険化の達成に向けて
3. 学会等名 新興国の医療保障制度の構築に向けてーベトナムの医療保険制度に関する調査研究ー
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

貧困削減のための持続可能なコミュニティ開発
<http://www.oair.kobe-u.ac.jp/ssh/project/09.html>

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
--	---------------------------	-----------------------	----

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	フエ農林大学	フエ医科薬科大学	フエ大学経済学部	