

途上国におけるフードセキュリティに関する研究

研究期間: 2006年～現在

研究背景・目的

背景

フードセキュリティ (food security) とは、国や地域レベルだけでなく世帯や個人レベルでも安全で十分な栄養を含む食料が入手できるかどうかを重視する概念である。持続的開発目標 (Sustainable Development Goals) の第2目標として「Zero Hunger」が掲げられていることから明白なとおり、フードセキュリティは国際的な関心事の1つとなっている。

目的

大規模マイクロデータや農村調査の個票データを定量的に分析することによって、個人・世帯レベルでのフードセキュリティに影響を及ぼす社会経済的要因を明らかにすること。

データと分析方法

データ

海外の研究機関や政府機関等から提供を受けた大規模マイクロデータや農村調査の個票データ
分析対象国は、インドネシア、フィリピン、東ティモール、ネパール、バングラデシュ、南アフリカなど

分析手法

logit / ordered logit regression, (simultaneous) quantile regression, treatment effect regressionなど

結果と考察

世帯レベルでのフードセキュリティ: インドネシアの例

世帯レベルでのフードセキュリティ: フィリピンの例

従属変数 (食料非貧困世帯=1, 貧困世帯=0) 分析法: ロジット回帰	オッズ比	Z値
年齢(歳)	0.998	-0.235
性別ダミー(男性=1, 女性=0)	0.956	-0.093
教育年数ダミー(11年以上=1, 11年未満=0)	0.371	-2.364 **
世帯員数(人)	1.454	6.581 ***
所有農地面積(ha)	0.812	-3.680 ***
金融資産ダミー(預金口座あり=1, なし=0)	0.179	-3.445 ***
負債ダミー(負債あり=1, なし=0)	1.682	2.013 **
送金受取額(週額, ペソ)	1.000	-0.646
経済ショック(ショックあり=2~なし=0)	1.505	1.918 *
都市ダミー(都市部に居住=1, その他=0)	0.239	-2.394 **
家庭菜園ダミー (野菜・果物栽培あり=1, なし=0)	0.652	-1.945 *
参加ダミー(参加している=1, していない=0)	0.614	-2.221 **
相互扶助(強い=6~弱い=0)	0.881	-1.760 *

サンプル数 = 558世帯

注: IFPRI Bukidnon Panel Survey dataを用いて計算。

***, **, *は各々1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

- ①人的資本、農地を含む不動産資産、金融資産などの世帯・個人属性が世帯・個人レベルでのフードセキュリティの水準に影響を及ぼす。
- ②上記①以外にも、人的ネットワークのような社会関係資本の多寡、経済ショックの有無がフードセキュリティの水準に影響を及ぼす。
- ③経済後進地域ほど、社会関係資本の影響は大きい。また、家庭菜園は食料貧困の解消に若干ながら寄与する。

従属変数 分析法	食料消費支出額 分位点回帰(q = 14%)		食料充足度 順序ロジットモデル	
	係数	t値	係数	t値
世帯主の年齢ダミー				
50歳以上(基準)				
15~29歳	-0.046	-1.279	-0.024	-0.268
30~49歳	-0.060	-2.270 *	-0.170	-2.554 *
世帯主の教育水準ダミー				
未就学(基準)				
小学校中退	0.134	2.924 **	0.446	3.972 **
小学校卒業	0.116	2.753 **	0.596	5.424 **
中学校卒業	0.216	4.173 **	0.931	7.311 **
高校卒業	0.345	6.987 **	1.323	10.763 **
大学卒業以上	0.618	10.374 **	1.966	13.589 **
世帯主の性別ダミー	0.031	1.114	0.012	0.162
世帯員数	-0.170	-18.868 **	-0.050	-2.842 **
金融資産ダミー	0.158	7.684 **	0.740	11.889 **
自然災害ショックダミー	-0.090	-2.417 *	-0.530	-5.079 **
居住地域の経済発展水準	0.060	6.758 **	0.061	2.846 **
世帯のネットワーク	0.150	3.406 **	0.734	6.549 **
居住地域の経済発展水準 ×世帯のネットワーク	-0.027	-2.183 *	-0.121	-4.147 **
定数項	11.839	249.313 **		

サンプル数 = 6,650世帯

注: Fourth Indonesia Family Life Survey (IFLS4)を用いて計測した。

**と*は各々1%と5%水準で有意であることを示す。

- ④さまざまな貧困解消プログラムは貧困層の食料・栄養摂取状況の改善に寄与するケースが多い。しかし、受益者選定の恣意性やターゲティング・ミスの解消が喫緊の課題としてあげられる。

発表書籍

1. 松本寿子・石田章（2013）『開発と個人・集団』筑波書房（共著）。
2. 松本寿子・石田章（2012）「途上国における世帯レベルの食料貧困—フィリピン・ミンダナオ島を事例として—」, 谷口憲治編『中山間地域農村発展論』農林統計出版（分担執筆）。
3. 石田章・細田崇史・横山繁樹（2012）「バングラデシュにおける貧困地区住民の所得水準とソーシャル・キャピタル」, 谷口憲治編『同上書』（分担執筆）。
4. 佐藤菜穂子・石田章・横山繁樹（2012）「アジア途上国における雨季の食料摂取状況—東ティモールとバングラデシュの都市部を事例として—」, 谷口憲治編『同上書』（分担執筆）。

発表論文

1. Yamashita, H., Ishida, A. (2017) Who engages in urban and peri-urban agriculture in the condensed urban slums of Bangladesh? *Journal of Development and Agricultural Economics*. 9: 373-380 .
2. Siliphouthone, I., Yasunobu, K., Ishida, A. (2016) Analysis of Food Security among Rain-fed Lowland Rice-Farming Households in Rural Areas of Lao PDR: A Daily Calorie Intake Approach. *Tropical Agriculture and Development*, 60(1): 14-20.
3. Siliphouthone, I., Yasunobu, K., Ishida, A. (2016) The Effect of Traditional Home Gardening on Rural Household Food Security in the Lowland Areas of Southern Lao PDR. *Japanese Journal of Farm Management*, 53(4): 84-89.
4. Balde, B.S., Kobayashi, H., Ishida, A., Nohmi, M., Esham, M., Matsumura, I., Tolno, E. (2014) Effects of Rural Livelihood Activities on Income Inequality and Poverty Reduction in the Guinean Coastal Areas. *Journal of Agricultural Science*, 6(6): 113-130.
5. 松本寿子・石田章・横山繁樹（2012）「ジャワ島におけるミクロレベルのフードセキュリティ—客観的指標と主観的指標を用いた考察—」『2012年度日本農業経済学会論文集』434-441。
6. 松本寿子・石田章・横山繁樹（2012）「ジャワ島における女性の主観的自律性と世帯のフードセキュリティ—第4次インドネシア家族生活調査（IFLS4）を用いた定量分析—」『開発学研究』23(1): 23-31。
7. 松本寿子・石田章・横山繁樹・Arini Wahyu Utami（2012）「インドネシア山間傾斜地域における世帯のフードセキュリティ—ジャワ島中部A村の事例—」『農業市場研究』21(1): 28-34。
8. 松本寿子・石田章（2010）「途上国における世帯レベルのフードセキュリティ—フィリピン・ミンダナオ島を事例として—」『農業市場研究』18(4): 82-88。
9. 佐藤菜穂子・石田章・横山繁樹（2010）「途上国におけるベーシックニーズに関する—考察—東ティモールを事例として—」『食農資源経済論集』61(1): 74-81。
10. Bhatta, K.P., Ishida, A., Taniguchi, K., Sharma, R. (2008) Does Kitchen Garden and Backyard Livestock Farming Help Combat Food Insecurity? 『2008年度日本農業経済学会論文集』376-383。
11. 佐藤菜穂子・石田章（2008）「社会経済脆弱地域におけるフードセキュリティ—東ティモール共和国を事例として—」『都市計画論文集』43(3): 343-348。
12. 佐藤菜穂子・石田章・横山繁樹（2008）「アジア途上国における雨季のフードセキュリティ—東ティモール共和国とバングラデシュを事例として—」『農業市場研究』17(2): 74-81。
13. 佐藤菜穂子・石田章・横山繁樹（2007）「南アフリカ共和国における家畜飼養とフードセキュリティに関する考察」『農業・食料経済研究』54(1): 47-61。
14. 細田崇史・石田章・横山繁樹（2006）「食料摂取とソーシャル・キャピタル—バングラデシュにおけるスラム居住世帯を事例として—」『農業経済論集』57(1): 79-88。
15. 石田章・横山繁樹・細田崇史（2006）「途上国における経済ショックと貧困世帯のフードセキュリティ—南アフリカ共和国・KwaZulu-Natal州を事例として—」『農業市場研究』15(2): 144-148。

母子世帯における母親と子どもの食行動・食意識に関する研究

研究期間: 2015年～現在

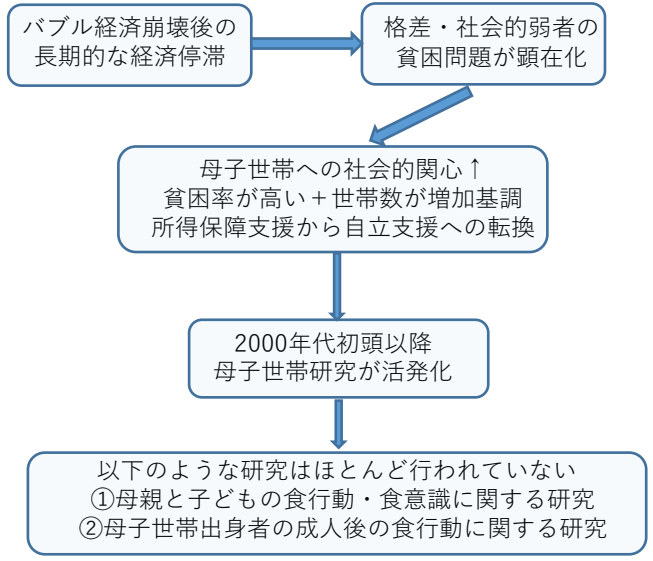
研究背景・目的

背景

近年貧困率が高い母子世帯を対象とした研究が活発化している。しかし、母子世帯を対象に、母親と子どもの食行動や食意識を論じた定量研究は極めて少ない。

目的

- ・母子世帯とふたり親世帯を比較することによって、
 - ①子どもの食行動
 - ②子どもの食に関する母親の働きかけ
 - ③母親の食行動・食意識
 - ④食行動と密接な関係がある生活時間に関して、母子世帯の特徴を明らかにすること。
- ・子ども時代の影響を考慮することによって、
 - ⑤母子世帯出身者の成人後の食行動の特徴を明らかにすること



データと分析方法

分析に使用するデータ

データ名	分析対象者
1 内閣府「親と子の生活意識に関する調査, 2011」	母子世帯の中学生・母親各246人、ふたり親世帯の中学生・母親各1,851
2 内閣府「食育に関する意識調査, 2012」	高校生・高等専門学校3年生以下の子どもと同居している母親266人
3 独自調査「食行動・食意識に関するインターネット調査, 2013」	母子世帯の母親206人とふたり親世帯の母親414人。
4 東京社研「東大社研・社年パネル調査 (JLPS-M) wave 1, 2007」	母子世帯の母親31人とふたり親世帯の母親383人。
5 NHK放送文化研究所「健康に関する世論調査, 2009」	母子世帯の母親34人とふたり親世帯の母親288人。
6 東大社研「社年パネル調査」・「若年パネル調査」のwave1とwave3	2006年末時点で20歳～40歳の男女2,931人

目的ごとの分析方法について

目的	分析内容	データ	分析方法
① 子どもの食行動 (朝食摂取)		1	順序ロジット (従属変数: 朝食摂取頻度)
② 子どもの食に関する母親の働きかけ	・母親の食育関心度 ・子どもの食行動に対する母親の働きかけ	2	順序ロジット (従属変数: 食育関心度)
③ 母親の食行動・食意識	・母親の食行動 ・母親の食意識	3, 4	因子分析, 差の検定 (マン・ホイットニー検定)
④ 生活時間		5	差の検定 (Steel-Dwass検定, カイニ乗検定, t検定)
⑤ 母子世帯出身者の成人後の食行動		3, 5	差の検定 (Steel-Dwass検定, マン・ホイットニー検定)
		6	順序ロジット (従属変数: 5項目の食行動)

結果と考察

- ①母子世帯の母親は食行動が乱れ気味であり、食に関わる子どもへの働きかけも弱い。その結果、母子世帯の子どもは欠食率が高い(表)。
- ②しかし、食意識面では、ふたり親世帯と母子世帯の母親間に大きな差は認められない。
- ③長時間就労による時間的制約や母親の体調不良や精神面での不調などが母子世帯の母親自身や子どもの食行動の乱れに結びついている。
- ④母子世帯の子どもの欠食傾向は成人後も食行動の乱れ(欠食)を助長する可能性が高い。
- ⑤栄養バランスに関しては、母子世帯出身であることよりも子ども時代の生活困窮からの影響が大きい。
- ⑥貧困母子世帯への生活支援は食行動における負の世代間連鎖を断ち切るうえで重要。

世帯類型別の予測確率と平均限界効果

世帯類型	毎日食べる		ほとんど食べない	
	予測確率	限界効果	予測確率	限界効果
ア) 世帯類型・母親の就業有無別				
母子世帯・母親が就業	0.746 **	-0.089	0.086 **	0.036
母子世帯・母親が無職	0.690 **	-0.145	0.112 **	0.062
ふたり親世帯 (父親が別居)・母親が就業	0.808 **	-0.027	0.060 **	0.010
ふたり親世帯 (父親が別居)・母親が無職	0.858 **	0.024	0.042 *	-0.008
ふたり親世帯 (父親が同居)・母親が就業	0.847 **	0.013	0.046 **	-0.005
ふたり親世帯 (父親が同居)・母親が無職	0.835 **	base	0.050 **	base
イ) 世帯類型・生活保護費受給有無別				
母子世帯・生活保護費の支給なし	0.742 **	-0.100	0.087 **	0.040
母子世帯・生活保護費の支給あり	0.686 **	-0.157	0.114 **	0.066
ふたり親世帯	0.842 **	base	0.047 **	base
ウ) 世帯類型・収入別				
母子世帯	0.734 **	-0.086	0.090 **	0.035
ふたり親世帯・世帯年収250万円未満	0.819 **	base	0.055 **	base
ふたり親世帯・世帯年収250万円～550万円未満	0.809 **	-0.011	0.059 **	0.004
ふたり親世帯・世帯年収550万円以上	0.866 **	0.046	0.039 **	-0.016

出所: 内閣府「親と子の生活意識に関する調査, 2011」の個票データを用いて推定した。

発表論文

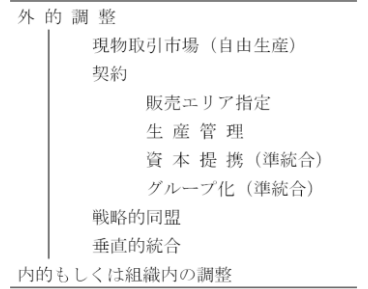
1. 松田紀美・石田章（掲載予定）「母子世帯出身者の子ども時代から現在にかけての食生活—若年単身女性を対象として—」『フードシステム研究』.
2. 谷口桃子・石田章（2018）「成人女性の食行動・食意識の規定要因に関する考察」『食農資源経済論集』 69(2): 25-35.
3. 牧野このみ・石田章（2018）「貧困の世代間連鎖と食生活に関する考察—多母集団の同時分析による男女比較—」『農業市場研究』 27 (1): 68-74.
4. 石田章・久保紀美・牧野このみ・谷口桃子（2017）「子どもと母親の食行動・食意識と貧困」『フードシステム研究』 24(2): 99-112.
5. 谷口桃子・石田章・井上憲一（2017）「母親の食育関心度と食行動との関連性および食育関心度の規定要因に関する考察」『食農資源経済論集』 68 (2): 21-32.
6. 久保紀美・石田章（2017）「母子世帯出身者の食行動について」『農業市場研究』 26(1): 14-20.
7. 久保紀美・石田章（2016）「母子世帯の母親の食意識・食行動」『農業経済研究』 88(2): 194-199.
8. 石田章・吾郷早也佳・横山繁樹（2015）「母子世帯における子どもの食行動と母親の影響—とくに朝食欠食に着目して—」『食農資源経済論集』 66(2): 27-43.

輸入菜種フードシステムの構造論的分析（経済）

研究期間：2022～2023年

研究背景・目的

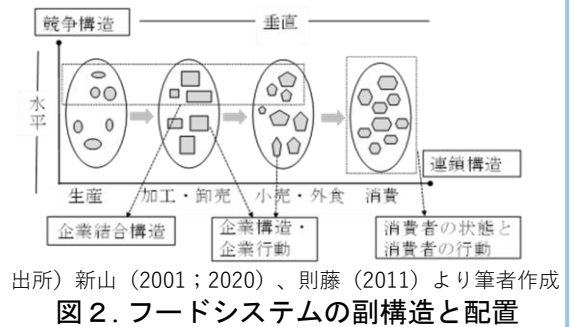
- 2000年代後半以降、**穀物相場が一定の高止まり**傾向（新興国の経済発展、世界の人口増、バイオ燃料製造拡大、異常気象、投機資金の流入等が要因）
- 近年、**ロシアのウクライナ侵攻**でそういった傾向が強まる
- 日本で最も消費される油脂原料である**菜種も価格が高騰**すると共に、北米での油脂原料を用いた**バイオ燃料製造拡大で、日本が輸入を依存するカナダからの菜種輸出が減少する可能性**
- ところで、新古典派経済学は市場原理が最も効率的な資源配分方法とするが、現実には図1の**多様な調整システム**が存在
- 食料品の生産から消費までの**フードシステムの各段階の資源配分は、価格メカニズムのみで決まるものでなく、ミクロ的に実態把握する必要**
- 本研究では、輸入菜種のフードシステムの構造論的分析枠組みで分析を行い、輸入菜種のフードシステムの全体構造を理解し、**安定的な油糧種子調達への示唆を得る**ことを目的とする



出所) Barkema(1994)
図1. 垂直的調整システム

分析概要

- フードシステム：**食料品の生産・供給、消費の流れにそった、それらをめぐる諸要素と諸産業の相互依存的な関係の連鎖
- フードシステムの構造論的分析枠組み（図2）：**解明の対象とすべき全体構造をいくつかの副構造に分割し、それぞれの副構造を解明し、かつ副構造相互の関係を明らかにすることによって、全体像に接近する方法（新山, 2001）
- 総合商社、全農、植物油製造業等で調査**を実施し、図2の枠組みから**フードシステムの全体構造を解明**



出所) 新山(2001; 2020)、則藤(2011)より筆者作成
図2. フードシステムの副構造と配置

結果と考察

- 輸入菜種のフードシステムを図3で示す
- ここでは、**得た知見と政策的インプリケーションの一部**を提示
- カナダで菜種を**輸出**するか、**自国で消費（搾油）**するかは、**カナダに参入する穀物商社が意思決定**
- 輸出か搾油かは、各施設の稼働率等を含めた**収益性で決まる**
- ※2021年度にカナダで菜種の記録的な減産が起きた際、搾油量はあまり減らなかったが、輸出量は大きく減少→その背景に、単に自国の産業を守るだけでなく、**搾油と輸出の収益性の差**があった（図4）
- 菜種調達で**価格メカニズムが一定程度機能する以上、菜種へ必要な対価を支払うため**にも、日本経済で**原料価格の高騰を製品価格へ十分転嫁できる環境が重要**（物価上昇に応じた**賃上げ、小売業の価格抑制圧力の是正**）
- 輸入菜種調達を不安定化させる**他国のバイオ燃料製造も、是非の検討が必要**

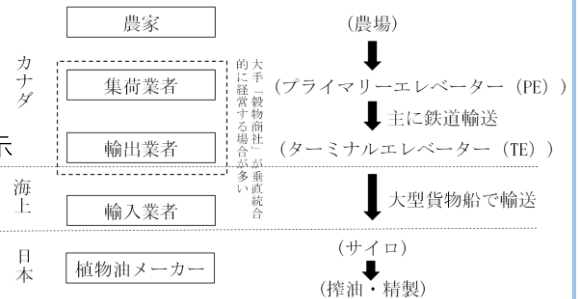


図3. 輸入菜種のフードシステムの外形

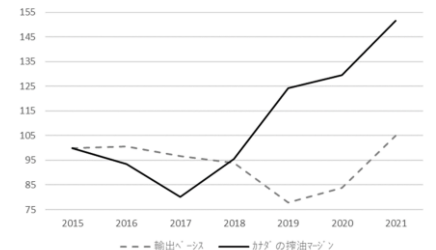


図4. カナダにおける菜種の輸出ベースと搾油マージンの指数（2015年=100）

八木浩平・高田晋史・船津崇・松原豊彦（2023）「我が国の油糧種子調達における課題と展望：輸入菜種のフードシステムの構造論的分析から」2023年度日本フードシステム学会大会シンポジウム報告（投稿中）
共同研究先：農林水産省農林水産政策研究所