

令和元年6月26日現在

機関番号：17102

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K18758

研究課題名(和文) 貿易自由化の進展下における国産農産物の製品差別化に関する計量経済学的研究

研究課題名(英文) Econometric Studies on Product Differentiation of Japanese Agricultural Products under Progressing Trade Liberalization

研究代表者

高橋 昂也 (Takahashi, Kohya)

九州大学・農学研究院・助教

研究者番号：70757955

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、国産農産物の海外産に対する製品差別化の計量経済分析から、国内農業の支援策や成長策に関する知見を得た。

具体的には、まず、関税削減による国産牛肉生産への影響が懸念されていることを踏まえ、和牛肉、交雑牛肉、乳用牛肉および輸入牛肉の間の代替関係を明らかにした上で、TPP協定発効の影響を明らかにした。また、新マルキン事業のTPP対策効果について分析し、影響緩和の程度や追加で必要となる予算額を明らかにした。

さらに、農産物輸出に関して、輸出が急伸している米国向け緑茶を対象として、日本産と海外産の代替関係や、日本産の輸出が急伸した理由を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

TPP協定による影響に関して、最重要ポイントの1つであるにも関わらず、これまでほとんど分析が行われてこなかった国産農産物の海外産に対する製品差別化に着目し、その程度を計量経済学的に明らかにした上でTPP協定の影響を分析することを通して、より実態に沿った分析からの知見を提供し得た点に本研究の意義があると考えられる。

また、農産物輸出に関して、事例調査の結果から議論されることが多い国産農産物の製品差別化や輸出拡大要因について、計量経済分析を通して、より全体的かつ客観的な視点からの知見を提供し得た点に本研究の意義が考えられる。

研究成果の概要(英文)：This study conducts an econometric analysis of product differentiation of Japanese agricultural products against other country's products to get knowledge about measures for supporting and growing agriculture in Japan.

Specifically, based on concerns in Japan about the impact of reducing tariffs on domestic beef production, we first clarified substitution relationships among Wagyu beef, hybridize type beef, daily beef, and imported beef and then clarified the effect of the TPP agreement. In addition, we analyzed the countermeasures effect of the beef Marukin program on the TPP agreement and clarified the degree of impact mitigation and additional amount of budget required.

Furthermore, regarding agricultural exports, we targeted green tea exports to the United States, which are expanding rapidly, and clarified the substitution relationships among Japanese and other country's teas and the reason for the rapid expansion of Japanese exports.

研究分野：農業経済学

キーワード：製品差別化 国産農産物 計量経済分析 関税削減影響 輸出拡大

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

環太平洋経済連携 (TPP) 協定が 2015 年 10 月に大筋合意に達したことを受け、わが国では、関税削減による国内農業生産への影響を緩和するための支援策について議論が行われている。限りある予算を効率的かつ有効に使用するには、関税削減影響を予測する必要があるが、そのためにはまず、国産農産物の海外産に対する「製品差別化の程度」を正確に捉えることが重要となる。それは、例えば、ある国産農産物が海外産と完全に差別化されている場合、海外産がどれだけ安くなったとしても、その国産農産物の需要には影響が及ばず、延いてはその国産農産物の生産にも影響が及ばないためである。その一方、ある国産農産物が海外産と差別化されていない場合、関税削減はその国産農産物の生産に深刻な影響を与える可能性が考えられる。

また、農産物の貿易自由化がより一層進展する中、国内農業を成長させる手段として農産物の輸出拡大が重要視されており、政府は農林水産物の年間輸出額を 1 兆円まで拡大させるという目標を設定している。ただし、国産農産物は、海外産よりも価格が高く、価格競争力を持たないため、現在は品質などの非価格競争力を強みとして輸出拡大が図られている。非価格競争を行うには、国産農産物が海外産と差別化されていることが前提として求められる。したがって、輸出拡大が見込まれる海外市場および品目に対して重点的に支援を行うといった、効率的な輸出拡大策を立てるには、国産農産物の海外産に対する製品差別化の程度を、海外市場別・品目別に正確に捉えることが重要となる。

以上から、TPP 協定という一層の貿易自由化を目前に控えるわが国において、効率的かつ有効な国内農業の支援策や成長策を立てるには、国産農産物の海外産に対する製品差別化について、計量経済分析を行うことが喫緊の課題であると考えられる。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、上記の背景を踏まえ、国産農産物の海外産に対する製品差別化について計量経済学的に分析することを通して、国内農業の支援策や成長策についての知見を提供することである。

### 3. 研究の方法

本研究の主な内容は、次のとおりである。

- ・国内市場を対象として、国産農産物の海外産に対する製品差別化について計量経済分析を行い、関税削減影響の程度を予測するとともに、国内農業の支援策についてインプリケーションを求める。
- ・海外市場を対象として、国産農産物の海外産に対する製品差別化について計量経済分析を行い、国産農産物の輸出拡大策についてインプリケーションを求める。

なお、本研究では、国産農産物の海外産に対する製品差別化の程度を、品目間の比較や時系列変化を追うことができる需要の価格弾力性として計測する。

### 4. 研究成果

本研究の主な分析結果は、以下のとおりである。

#### (1) 関税削減 (TPP 協定) の影響分析

TPP 協定発効によるわが国牛肉生産への影響が懸念されていることを踏まえ、国内市場については、牛肉・食肉需要構造の計量経済分析を行った。分析に当たっては、牛肉・食肉を 8 品目 (和牛肉、交雑牛肉、乳用牛肉、輸入牛肉、国産豚肉、輸入豚肉、国産鶏肉、輸入鶏肉) に分類し、代表的な需要システムである Linear Approximate Almost Ideal Demand System (LA/AIDS) モデルおよび時系列分析の手法を用いた。

分析の結果、和牛肉および交雑牛肉は輸入牛肉と差別化されているものの、乳用牛肉は輸入牛肉と競合関係にあること、TPP 協定発効によって乳用牛肉の需要量は 8.6% 減少すること、国産牛肉全体の需要量は 2.6~5.2% 減少し、輸入牛肉の需要量が 26.7% 増加することにもない、牛肉全体の需要量は 13.7~14.7% 増加することなどが明らかになった。また、1991 年の牛肉輸入の関税化を契機に導入が進められた交雑牛 (F1 牛) の開発と生産拡大が、これまでの輸入自由化への対応策として非常に有効であったことも分析から明らかになった点である。

以上のことから、TPP 協定の発効は、輸入牛肉との差別化に成功した和牛肉および交雑牛肉には有意な影響を与えない一方、輸入牛肉と競合関係にある乳用牛肉には一定の影響を与えると考えられる。

#### (2) 関税削減 (TPP 協定) の影響緩和政策の分析

国産牛肉生産への関税削減影響を緩和することが期待されている肉用牛肥育経営安定特別対策事業 (牛肉新マルキン事業) について、その TPP 対策効果を分析した。牛肉新マルキン事業は、1 頭当たり粗収益が平均的生産費を下回った場合に、その差額の 8 割を補填する制度であり、TPP 協定の発効にともなって補填率が 9 割に引き上げられる。分析に当たっては、国産牛肉を 3 品種 (和牛肉、交雑牛肉、乳用牛肉) に分類し、新マルキン事業の効果を考慮し得る供給関数、関税削減影響や品目間の代替関係を考慮し得る需要関数を用意した上で、予算制約を考慮した複数のシナリオについてシミュレーションを行った。

分析の結果、TPP 協定発効後に補填率が9割に引き上げられた場合、輸入牛肉と競合関係にある乳用牛肉の生産額は11.7%減少するため、乳用牛の肥育農家はさらなるコストダウンが求められること、3品種すべてで9割補填を実現するには、恒常的に312.0億円の追加支出が必要になることなどが明らかになった。

以上のことから、必要な予算を確保することができなければ、新マルキン事業のTPP対策効果が小さくなってしまふ恐れがあることから、政府は今後、長期的に安定した予算を確保するため、農林水産省令で定めるとしている補填率を法律に明記するなどの取組みが必要になると考えられる。

### (3) 農産物輸出拡大の要因分析

国産農産物の輸出に関しては、米国市場における緑茶需要構造の計量経済分析を行った。米国の緑茶輸入における日本産の輸入額シェアは、2006年から急伸し、2017年には中国産を抜いて第1位になるなど、米国向けの緑茶は輸出拡大に成功した品目であると言える。分析に当たっては、分析対象期間を1994年～2005年と2006年～2017年に分けた上で、米国の輸入緑茶市場における日本産、中国産、その他国産を対象として、LA/AIDSモデルおよび時系列分析の手法を用いた。さらに、需要構造の分析結果をもとに、日本産の輸入額シェア変動に対する各要因(日本産価格、他国産価格、緑茶への総支出、嗜好の変化)の寄与度についても明らかにした。

分析の結果、日本産緑茶は中国産およびその他国産と差別化されていること、1994年～2005年において日本産緑茶の輸入額シェアが減少した要因は、米国の緑茶への支出増加と日本産需要の支出弾力性の相対的な低さであり、2006年～2017年において日本産緑茶の輸入額シェアが増加した要因は、嗜好の変化であったことなどが明らかになった。

以上のように、日本産緑茶の輸入額シェアが急伸した理由は、「嗜好の変化」であることが明らかとなった。他国産と異なる嗜好の変化の前提には、他国産との製品差別化が存在している。したがって、海外産との差別化を図ることができた上で、日本産緑茶をより一層好んでもらえるような嗜好の変化を引き起こせたことが、日本産緑茶輸出拡大の成功の一因であったと考えられる。

以上のように、国内市場および海外市場ともに、国産農産物の海外産に対する製品差別化がそれぞれ重要な役割を果たしていることが明らかになった。

## 5. 主な発表論文等

### [雑誌論文](計5件)

Nu Thi Le, Kohya Takahashi and Koshi Maeda “International Competitiveness of Vietnamese Rice Sector: From the Viewpoint of Product Differentiation,” *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University*, 63(2), pp.451-455, 2018 (査読無).  
[https://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/opac\\_download\\_md/1955668/p451.pdf](https://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/opac_download_md/1955668/p451.pdf)

Kohya Takahashi and Koshi Maeda “Impacts of the TPP Agreement on Beef Demand in Japan: An Analysis by Class,” *Japanese Journal of Agricultural Economics*, 20, pp.1-17, 2018 (査読有).

DOI: [https://doi.org/10.18480/jjae.20.0\\_1](https://doi.org/10.18480/jjae.20.0_1)

深川欣彦・高橋昂也・前田幸嗣「牛肉新マルキン事業のTPP対策効果 - 予算制約を考慮したシミュレーション分析 - 」『食農資源経済論集』68(2)、33-43頁、2017年(査読有)。

張田あずさ・高橋昂也・前田幸嗣「米の産地銘柄別価格の時系列分析」『食農資源経済論集』68(1)、75-84頁、2017年(査読有)。

高橋昂也・前田幸嗣「わが国牛肉の需要構造とTPP協定の影響 - 品種別分析 - 」『農業経済研究』88(3)、229-243頁、2016年(査読有)。

DOI: <https://doi.org/10.11472/nokei.88.229>

### [学会発表](計6件)

呂立坤・高橋昂也・前田幸嗣「米国における日本産緑茶の需要構造変化とその要因」食農資源経済学会、2018年。

金聖浩・前田幸嗣・高橋昂也「差額関税制度下の豚肉コンビネーション輸入の定量把握」食農資源経済学会、2018年。

Virida Zikria, Kohya Takahashi and Koshi Maeda “International Competitiveness of Indonesia’s Cocoa Sector: From the Viewpoint of Product Differentiation,” 食農資源経済学会、2017。

Nu Thi Le, Kohya Takahashi and Koshi Maeda “International Competitiveness of Vietnamese Rice Sector: From the Viewpoint of Product Differentiation,” 食農資源経済学会、2017。

張田あずさ・高橋昂也・前田幸嗣「米の産地銘柄別価格の時系列分析」食農資源経済学会、2016年。

深川欣彦・高橋昂也・前田幸嗣「予算制約下の牛肉新マルキン事業のTPP対策効果」食農資

源経済学会、2016年。

〔図書〕(計1件)

Kohya Takahashi and Koshi Maeda “Econometric Analysis on Product Differentiation and Trade Liberalization of Beef in Japan,” In: M. Hosoe, I. Kim, M. Yabuta, W. Lee (eds) *Applied Analysis of Growth, Trade, and Public Policy*, pp.131-149, Springer, Singapore, 2018.

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等 なし

6. 研究組織

該当なし

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、研究者個人に帰属されます。