

平成 30 年 4 月 29 日現在

機関番号：34304

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K03542

研究課題名(和文)近代日本勢力圏下の市場統合と情報効率性の時変構造 内地・朝鮮米穀市場を中心に

研究課題名(英文)A Study on Time-Varying Structure of Market Integration and Market Efficiency in Modern Period: The Case of Rice Markets in Japan and Colonized Korea

研究代表者

野田 顕彦(NODA, Akihiko)

京都産業大学・経済学部・准教授

研究者番号：80610112

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、戦前期日本の米穀市場における情報効率性と統合速度の通時的な変動とその変動要因の解明を試みた。具体的には、東京・大阪の先物・現物月次価格を取得したうえで時変計量経済モデルによる計量分析を実施した。そして、第1に第1次大戦期まで情報効率性は台鮮米が受渡代用品に指定された時期に低下したこと、第2に1920年代以降の情報効率性は台鮮米が受渡代用品に指定された時期でも低下しなかったこと、第3に米穀法・米穀統制法が施行された両大戦間期に情報効率性は政府が有する政策的裁量性の縮小によって上昇したこと、第4に電報利用の拡大に牽引された市場統合速度の上昇は1910年代末まで継続したことを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to examine how the efficiency and the integration speed of rice market in Japan increased before Second World War. Concretely, we employed time-varying econometric models using the monthly spot and futures prices in Tokyo and Osaka. We found the following four facts by featuring the time-varying nature of the efficiency and integration of the market. First, government interventions involving the delivery of imported rice from Taiwan and Korea often reduced futures market efficiency before First World War. Second, the government interventions did not reduce the market efficiency after the 1920s. Third, the market efficiency improved in accordance with reduction in the government's discretionary power to operate the rice policy under the Beikoku Ho (the Rice Law) and the Beikoku Tousei Ho (the Rice Control Law). Fourth, the increasing use of telegraphs accelerated rice market integration until the end of the 1910s.

研究分野：計量ファイナンス

キーワード：計量ファイナンス 日本経済史 市場効率性 先物取引 米穀法 米穀統制法 裁量性 朝鮮米

1. 研究開始当初の背景

Federico (2012) が総括したように、1990年代後半以降の経済史研究では、国際的に市場統合の過程とその要因へ関心が集まりつつある。こうした市場統合について、日本では米穀市場を主な事例に用いた研究が1940年代から蓄積されてきた。その代表的成果である小岩 (2003) は、明治初期から地方市場の米価は全国的市場たる東京・大阪の米価と連動していたことを明らかにした。しかし、全国的市場とされた東京・大阪における米価の形成メカニズムを考察した研究は、竹歳 (1999) で東京を対象になされたのみであった。竹歳 (1999) では、1910年代を除き、東京米穀商品取引所における先物米価の価格付けは概して効率的であったと結論付けた。しかし、1910年代における価格付けが非効率であった要因までは明らかにされなかった。

そこで、Ito et al. (2014a) では、東京・大阪それぞれの先物米価を対象に、市場効率性の通時的変化を計測した。さらに、Ito et al. (2014b) では東京・大阪における米穀取引所先物米価の現物米価へ対する指標価格形成機能について検討した。これらの研究より、先行研究で「東西二大市場」と一括されてきた東京と大阪では、市場効率性と指標価格形成機能の変動には異なる傾向が見られ、その変動要因は政府による介入の実施と輸移入米の流通拡大に求められることが明らかになった。大豆生田 (1993) に代表される米穀の政策や流通を対象とした既往の歴史研究では、戦前期日本の食糧政策は朝鮮など植民地からの移入米に米穀供給を依存し、それら輸移入米の流通は大阪を中心とした西日本市場において拡大していたことが指摘されてきた。こうした歴史学の領域において蓄積されてきた研究成果と Ito et al. (2014a) および Ito et al. (2014b) は整合的に理解することが可能であり、市場効率性の変化とその要因を食糧政策の展開及び現物市場の構造変化と関連付けつつ明らかにした点に意義を有した。

こうした先行研究を受け、本研究では、Ito et al. (2014a) および Ito et al. (2014b) では扱えなかった、地方市場や内地への米穀供給地に位置付けられた日本勢力圏下諸地域へ視野を拡大することで、全国的統一市場の形成へ至る米穀市場の統合過程の解明を試みる。Federico (2012) は市場統合を考える場合に、Fama (1970) の意味での効率性について、そして各市場間における価格の連動とばらつきについて、論点とすべきことを強調する。その一方で Federico (2012) では、市場統合を対象とした研究で用いられてきた分析方法は、統合過程を動的に捉えることが困難な点に限界を有する点が鋭く指摘されており、そうした限界を乗り越えられる理論的・実証的研究が望まれている。以上を踏まえ本研究は、初めに Ito et al. (2014d)

の時変ベクトル誤差修正モデルを用いることで、複数の市場が統合していく動的な過程を明らかにする。さらには、Ito et al. (2014c) の時変ベクトル自己回帰モデルを拡張することによって、市場間における連動性を考慮した価格付けの時変構造に関してもより詳細な分析を行う。

2. 研究の目的

「研究開始当初の背景」を受け、本研究課題では以下の4つの個別テーマを設定した。

- (1) 時変ベクトル自己回帰モデルの拡張とその漸近特性の確認
- (2) 戦前期日本勢力圏下の米穀市場における価格データ整備
- (3) 地方及び植民地米穀市場における時変効率性の計測と比較
- (4) 植民地を含む勢力圏下米穀市場の統合過程と統合後における変化の検証

ここで、計量ファイナンスの側面からは、外生的な要因によって米穀市場の効率性がどのような影響を通時的に受けるか、距離が離れた市場における価格の連動性に市場統合を示唆する頑健な関係が存在するのか、またその関係が通時的に変化するのかについて、整備された戦前期米穀市場データを用いて検証した。また、計量ファイナンスの手法を用いて分析した結果について、記述史料を用いた歴史学的なアプローチから検証を加えることにより、植民地も含む近代日本における米価形成のメカニズムと市場統合が進展した要因が明らかにした。

市場効率性の変化と市場の統合過程を通時的に捉える本研究は、内地の市場統合を考察した既往研究に対して以下の特色を有する。第1に、地方市場と植民地市場における価格形成機能の変化を検討することで、各市場の価格形成機能の分析を避けてきた既往研究に対して、統合の前提たる当該機能から再検討する。第2に、ひとたび統合した市場はその後統合が保たれることを前提とした既往研究に対し、本研究は市場統合の過程のみならず統合後における変化まで分析対象とする。第3に、内地市場のみを対象とした先行研究に対し、本研究は朝鮮市場まで視野に収めることで植民地市場の動態まで解明する。以上に特徴付けられる本研究により、植民地も含む勢力圏下諸市場の機能とその変容過程が動的に明らかにされ、植民地の存在を前提とした戦前期日本市場の特質を解明することができる。

3. 研究の方法

「研究の目的」において設定した4つの個別テーマに即し、以下の方法により研究を進めた。(1) Ito et al. (2014c) の時変ベクトル自己回帰モデルの拡張とその漸近特性の確認：本研究は、戦前期日本勢力圏下にお

る米穀市場の統合過程の解明のみならず、市場間の連動性を考慮した価格付けの時変構造の解明も目的とする。この目的を踏まえ、研究代表者(野田)と連携研究者(伊藤)は、市場に対する外生的な要因を考慮できるよう、Ito et al. (2014c) の時変ベクトル自己回帰モデルを拡張し、新しく開発した時変計量経済モデルの漸近特性をモンテカルロ実験で確認した。(2) 戦前期日本勢力圏下の米穀市場における価格データ整備: 研究分担者(大豆生田・前田)は、戦前期地方・植民地米穀市場の価格データの収集・整備に取り組む。地方市場は酒田、金沢、名古屋、下関、植民地米穀市場は仁川に焦点を絞り、諸統計書からデータベース化した。対象期間は、市場により資料保存状況が異なるために一定しないが、概ね 1880 年代から米穀統制法施行前年の 1932 年までとした。但し、仁川は韓国併合後(1910年)を対象とした。(3) 地方及び植民地米穀市場における時変効率性の計測と比較: 戦前期日本の米穀市場における価格形成の効率性には、市場への政策介入と植民地からの米穀輸移入拡大に起因した通時的変化が生じていた。この成果を踏まえ、近世期より大阪との関係性が強い酒田と金沢、東京と大阪の中間に位置する名古屋、朝鮮との繋がりが深い下関、朝鮮市場の中心地たる仁川について、時変効率性を計測し、各市場の特性を把握した。(4) 植民地を含む勢力圏下米穀市場の統合過程と統合後における変化の検証: 先行研究では、ひとたび統合した市場はその後統合が保たれることが前提とされていた。一方で本研究は、市場統合の過程のみならず統合後における変化まで考察する。とりわけ、朝鮮米が取引された仁川における価格形成が内地の市場へ伝播した可能性を考慮し、内地市場のみを対象に議論してきた先行研究とは異なり、本研究では朝鮮市場を視野に収めた考察を展開した。

4. 研究成果

研究代表者(野田)は、本研究課題の分析を進めていくための時変計量経済モデルの拡張とその統計的性質を理論的に検証した。具体的には、Ito, Noda and Wada (2014, Applied Economics) で提案された非ベイジアン時変ベクトル自己回帰モデルを理論的に拡張した、非ベイジアン時変ベクトル誤差修正モデルを用いて分析していくために必要な統計的検定手法について理論的検証を進めた。そして、同モデルの利用によってパラメータの事前分布に依存することなく分析が可能になっただけでなく、頻度論統計学に基づいた既存の検定統計量が利用可能になることを示した。

一方で、研究分担者(大豆生田)と研究分担者(前田)は上記モデルを適用するために必要な米価データを新たに作成した。具体的には、関西大学図書館・大阪市立大学学術情報総合センター所蔵史料より 1881~1932 年

の東京米穀商品取引所先物価格・大阪堂島米穀取引所定期取引価格・東京深川市場正米価格・大阪市卸売米価を月次データとして復元した。

そして、以上の作業を踏まえ、本研究課題では第1に Fama (1970) の意味での情報効率性、第2に統合速度について、それぞれ通時的変動を計測した。ここで計測された情報効率性と統合速度の変動に関して、その変動要因を考察するために研究分担者(大豆生田)と研究分担者(前田)は米穀市場と米穀政策に関する記述史料を農林水産技術会議筑波産学連携支援センター、農林水産政策研究所、関西大学図書館、大阪府立中之島図書館、大阪市立大学学術情報総合センター等において収集した。これらの記述史料を用いた考察より、本研究課題は以下4点を明らかにした。

第1に、第1次大戦期までにおいて情報効率性は取引所受渡規則の変更によって台鮮米が受渡代用品に指定された時期に低下したことである。第2に、1920年代以降の情報効率性は台鮮米が受渡代用品に指定された時期でも低下しなかったことである。このように情報効率性の変動傾向の第1次大戦期を画期とした転換は、内地米と台鮮米の品質差が縮小したことで生じた。第3に、米穀法・米穀統制法が施行された両大戦間期において情報効率性は政府が有する政策的裁量性の縮小によって上昇したことである。第4に、電報利用の拡大に牽引された市場統合速度の上昇は 1910 年代末まで継続したことである。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 20 件)

査読付き学術論文

1. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, "The Futures Premium and Rice Market Efficiency in Prewar Japan," *Economic History Review*, 2017 (DOI:10.1111/ehr.12608).
2. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, "Market Efficiency and Government Interventions in Prewar Japanese Rice Futures Markets," *Financial History Review*, 23(3), pp.325-346, 2016.
3. Akihiko Noda "A Test of the Adaptive Market Hypothesis using a Time-Varying AR Model in Japan," *Finance Research Letters*, 17, pp.66-71, 2016.
4. Mikio Ito, Akihiko Noda, and Tatsuma Wada, "The Evolution of Stock Market Efficiency in the US: A Non-Bayesian

- Time-Varying Model Approach,” *Applied Economics* 48(7), pp.621-635, 2016.
5. 前田廉孝, 「日露戦後経営期の日本内地における植民地産品輸移入拡大の論理: 塩専売制度下の関東州塩 輸入拡大を中心に」, 『歴史と経済』, 第 233 号, 16-30 頁, 2016 年.
 6. 前田廉孝, 「日清戦後経営期の本国・植民地間における経済政策の相克: 農商務省の内地製塩業政策を中心に」, 『社会経済史学』, 第 81 巻, 第 2 号, 69-91 頁, 2015 年.

査読なし学術論文

7. 前田廉孝, 「食料をめぐる経済政策と消費の嗜好性 - 戦前期日本の米穀・食塩を中心に」 『嗜好品文化研究』(嗜好品文化研究会)第 3 号, 2018 年(掲載決定済).
8. 前田廉孝, 「『堂島米報』・『大阪米報』(1930~40 年)掲載記事目録」, 『西南学院大学経済学論集』第 52 巻, 第 4 号, 39-109 頁, 2018 年.
9. 前田廉孝, 「『大阪堂米会報』(1928~29 年)掲載記事目録」, 『西南学院大学経済学論集』第 52 巻, 第 2・3 合併号, 67-82 頁, 2017 年.
10. 前田廉孝, 「戦間期日本における米穀先物取引の変動と記述史料: 取引所作成史料の限界と大阪堂米会発行誌の意義」, 『西南学院大学経済学論集』第 51 巻, 第 1 号, 1-33 頁, 2017 年.
11. 前田廉孝, 「戦時期日本の占領地域における「学術調査」: 1942 年 山西学術調査研究団を中心に」, 柳沢遊・倉沢愛子編著 『日本帝国の崩壊』, 慶應義塾大学出版会, 129-159 頁, 2017 年.
12. 前田廉孝, 「蔵書ギャラリー no.23 『専売局報』」, 『西南学院大学図書館報』No.183, 7 頁, 2017 年.
13. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, “Discretion versus Policy Rules in Futures Markets: A Case of the Osaka-Dojima Rice Exchange, 1914-1939,” *Quantitative Finance Papers*, available at <https://arxiv.org/pdf/1704.00985.pdf>, 2017.
14. Mikio Ito, Akihiko Noda, and Tatsuma Wada, “An Alternative Estimation Method of A Time-Varying Parameter Model,” *Statistical Methodology Papers*, available at, <https://arxiv.org/pdf/1707.06837.pdf>, 2017.
15. Mikio Ito, Akihiko Noda, and Tatsuma Wada, “Time-Varying Comovement of Foreign Exchange Markets,” *Quantitative Finance Papers*, available at <https://arxiv.org/pdf/1610.04334.pdf>, 2016.

16. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, “Market Integration in Japanese Rice Markets, 1880–1932,” *Quantitative Finance Papers*, available at <https://arxiv.org/pdf/1604.00148.pdf>, 2016.
17. 大豆生田稔, 「酒造経営の展開」, 大豆生田稔, 大豆生田稔編著 『近江商人の酒造経営と北関東の地域社会: 真岡市辻善兵衛家文書からみた近世・近代』, 岩田書院, 67-135 頁, 2016 年.
18. 大豆生田稔, 「三菱商事シアトル支店の小麦取引: 1920 年代後半における日清製粉出張員の北米派遣」, 『松山大学論集』, 第 28 巻, 第 4 号, 103-125 頁, 2016 年.
19. 前田廉孝, 「導入初期における塩専売制度の運用目標: 制度運用への批判と塩専売法廃止法案審議過程の検討を中心に」, 『日本塩業の研究』, 第 34 集, 49-77 頁, 2015 年.
20. 大豆生田稔, 「戦時下の豪州小麦輸入をめぐる三井物産・三菱商事: 1939~40 年の内部資料から」, 『東洋大学文学部紀要史学科篇』, 第 41 号, 103-163 頁, 2015 年.

{学会発表}(計 22 件)

報告タイトルは全て当時のもの.

1. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, “Market Integration in Japanese Rice Markets, 1880–1932,” *The 3rd International Conference on Economic History at National Taipei University (Taipei, Taiwan)*, November 19, 2017.
2. Kiyotaka Maeda, “Financial Arrangements of Small and Medium Enterprises and Regional Capital Market in Prewar Japan,” *The 3rd International Conference on Economic History at National Taipei University (Taipei, Taiwan)*, November 19, 2017.
3. 前田廉孝, 「明治・大正期における植民地産品需給とその政策的調整 - 塩専売制度下食塩市場を事例に」 *政治経済学・経済史学会 2017 年度秋季学術大会*, 大阪商業大学(大阪府, 東大阪市), 2017 年 10 月 24 日.
4. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, “Market Efficiency and Price Stabilization Policy in Interwar Osaka-Dojima Rice Exchange,” *日本経済学会 2017 年度秋季大会*, 青山学院大学(東京都, 渋谷区), 2017 年 9 月 9 日.
5. Kiyotaka Maeda, “Financial Arrangements of Small and Medium Enterprises and Regional Economic Growth

- in Japan: Transformations in the Salt Producing Region, 1890s-19 10s," European Business History Association 21st Annual Congress, Vienna University of Economics and Business (Wein, Austria), August 26, 2017.
6. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, "Market Efficiency and Price Stabilization Policy in Interwar Osaka-Dojima Rice Exchange," Western Economic Association International 92nd Annual Conference (San Diego, U.S.), June 27, 2017.
 7. Mikio Ito, Akihiko Noda, and Tatsuma Wada, "An Alternative Estimation Method of A Time-Varying Parameter Model," Western Economic Association International 92nd Annual Conference (San Diego, U.S.), June 27, 2017.
 8. Mikio Ito, Akihiko Noda, and Tatsuma Wada, "Time-Varying Comovement of Foreign Exchange Markets," Western Economic Association International 92nd Annual Conference (San Diego, U.S.), June 27, 2017.
 9. Mikio Ito, Akihiko Noda, and Tatsuma Wada, "An Alternative Estimation Method of A Time-Varying Parameter Model," The 1st International Conference on Econometrics and Statistics at The Hong Kong University of Science and Technology (Hong Kong, China), June 16, 2017.
 10. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, "Market Integration in Japanese Rice Markets, 1880-1932," The 2nd International Conference on Economic History at Kyoto Sangyo University (Kyoto, Japan), June 3, 2017.
 11. Kiyotaka Maeda, "Financial Arrangements of Small and Medium Enterprises and Regional Capital Market in Prewar Japan," The 2nd International Conference on Economic History at Kyoto Sangyo University (Kyoto, Japan), June 3, 2017.
 12. 伊藤幹夫・前田廉孝・野田顕彦「戦間期大阪堂島米穀取引所における先物市場の価格形成と米穀政策」社会経済史学会第 86 回全国大会, 慶應義塾大学 (東京都, 港区), 2017 年 5 月 27 日.
 13. Kiyotaka Maeda, "Historical Documents on Rice Futures Trading in Interwar Japan," The Association of Japanology in East Asia Spring Meeting in 2017, Kangwon National University (Gangwon, Korea), May 20, 2017.
 14. Kiyotaka Maeda, "Financial Arrangements of Small and Medium Enterprises and Regional Capital Market in Prewar Japan," The 1st International Conference on Economic History at Keimyung University (Deagu, Korea), February 21, 2017.
 15. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, "Market Integration in the Prewar Japanese Rice Markets," The 1st International Conference on Economic History at Keimyung University (Deagu, Korea), February 21, 2017.
 16. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, "Market Integration in the Prewar Japanese Rice Markets," 日本経済学会 2016 年度秋季大会, 早稲田大学 (東京都, 新宿区), 2016 年 9 月 10 日.
 17. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, "Market Integration in the Prewar Japanese Rice Markets," Western Economic Association International 91st Annual Conference (Portland, U.S.), June 29, 2016.
 18. Mikio Ito, Akihiko Noda, and Tatsuma Wada, "Time-Varying Comovement of Foreign Exchange Markets," Western Economic Association International 91st Annual Conference (Portland, U.S.), June 29, 2016.
 19. 伊藤幹夫・前田廉孝・野田顕彦「戦前期日本における東京・大阪米穀市場の統合過程 - 電信電話網の利用拡大との関連を中心に - 」社会経済史学会第 85 回全国大会, 北海道大学 (北海道, 札幌市), 2016 年 6 月 11 日.
 20. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, "Futures Premium and Efficiency of the Rice Futures Markets in Prewar Japan," 日本経済学会 2015 年度秋季大会, 上智大学 (東京都, 千代田区), 2015 年 10 月 11 日.
 21. Mikio Ito, Kiyotaka Maeda, and Akihiko Noda, "Market Efficiency and Government Interventions in Prewar Japanese Rice Futures Markets," Western Economic Association International 90th Annual Conference (Honolulu, U.S.), July 2, 2015.
 22. 伊藤幹夫・前田廉孝・野田顕彦「戦前期日本における米穀先物市場の統合と情報効率性 - 東京米穀商品取引所・大阪堂島米穀取引所を中心に - 」社会経済史学会第 84 回全国大会, 早稲田大学 (東京都, 新宿区), 2015 年 5 月 31 日.
- 〔図書〕(計 5 件)
1. 浜野潔・井奥成彦・中村宗悦, 岸田真, 永江雅和・牛島利明, 『日本経済史

- 1600-2015』, 慶應義塾出版会, 367 頁, 2017 年.
2. 井奥成彦, 『時代を超えた経営者たち』, 日本経済評論社, 336 頁, 2017 年.
 3. 井奥成彦・中西聡 『醤油醸造業と地域の工業化: 高梨兵左衛門家の研究』, 慶應義塾出版会, 616 頁, 2016 年.
 4. 大豆生田稔, 『防長米改良と米穀検査: 米穀市場の形成と産地 (1890 ~ 1910 年代)』, 日本経済評論社, 338 頁, 2016 年.
 5. 中西聡・井奥成彦 『近代日本の地方事業家: 萬三商店小栗家と地域の工業化』, 日本経済評論社, 508 頁, 2015 年.

〔その他〕

ホームページ等

JSPS Research Projects

<http://at-noda.com/jsps/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

野田 顕彦 (NODA, Akihiko)

京都産業大学・経済学部・准教授

研究者番号: 80610112

(2) 研究分担者

大豆生田 稔 (OMAMEUDA, Minoru)

東洋大学・文学部・教授

研究者番号: 20175251

前田 廉孝 (MAEDA, Kiyotaka)

西南学院大学・経済学部・准教授

研究者番号: 90708398

(3) 連携研究者

井奥 成彦 (IOKU, Shigehiko)

慶應義塾大学・文学部・教授

研究者番号: 60184371

伊藤 幹夫 (ITO, Mikio)

慶應義塾大学・経済学部・准教授

研究者番号: 70184695