

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 24 日現在

機関番号：32677

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530367

研究課題名(和文) 国際商品市況の変動と資源国への影響：投機と「資源の呪い」

研究課題名(英文) How has the speculation influenced international commodity market movements and resource-rich countries?

研究代表者

大野 早苗 (Ohno, Sanae)

武蔵大学・経済学部・教授

研究者番号：40307145

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究プロジェクトにおける第1の目的は、「コモディティ市場の金融市場化」に関して考察することである。2000年以降、主要国の金融緩和政策などを背景に国際的流動性が商品市場にも流入し、国際商品価格の乱高下をもたらしたとの指摘がある。本研究では、国際商品価格の決定要因、とりわけ流動性の影響に着目するとともに、コモディティ価格と伝統的証券価格との相関関係を検証した。また、近年における商品取引所の動向についても概観した。

また、第2の目的として、資源国への資本流入を検証し、資本流入の形態と為替制度、ガバナンス・インフラストラクチャーとの関連について考察した。

研究成果の概要(英文)：The purposes of our research project are two folds. The first purpose is to consider the financialization of commodity markets. Particularly, we attempted to clarify which determinants have become more influential for international commodity prices. The drastically expansional monetary policy implemented by major countries, coupled with the development of commodity investment instruments, has been highly likely to amplify the commodity transactions, leading to the fluctuations of the international commodity prices. This research project focuses on the impact of liquidity on commodity prices as well as correlation between prices of commodities and orthodox securities. Furthermore, we showed the overview of the international commodity exchanges and suggested the link between the financialization and the establishment of the comprehensive exchange.

Secondly, we examined the foreign capital inflow of commodity exporting countries and explored the relationship with its determinants.

研究分野：国際金融 国際ファイナンス

キーワード：コモディティ 流動性 共通ファクター 金融危機 金融市場化

1. 研究開始当初の背景

2000年代以降の国際商品価格は、不安定な上昇基調を続けてきた。リーマンショックや欧州金融危機など、マーケットの緊張が高まる時期には価格が急落し、危機の懸念が終息すると価格が急騰する傾向が見られた。国際商品価格の上昇は、新興国経済の台頭による商品需要の拡大や資源国の政情不安などを反映したものとの指摘もあるが、投機的取引に基づく価格の乱高下を懸念する指摘も絶えなかった。

国際商品価格の過度の変動は、世界経済に様々な副作用をもたらすと懸念される。資源を海外輸入に依存するわが国にとっては、商品価格の高騰は交易条件の悪化をもたらす不利益となる。

国際商品価格の高騰の背景として、主要国による金融緩和政策やグローバル・キャリートレード等によって増幅された国際的な過剰流動性、非「当業者」であるプレーヤーの商品市場への参入などがしばしば指摘されてきた。2000年代の中盤からスワップ・ディーラー、マネー・マネージャーなどの「当業者」ではない市場参加者の取引が急増した。その背景としては、商品ファンドやETFといったインデックス投資の仕組みが整ってきたことにより、年金基金や政府系ファンド等の巨額の資金が商品市場に流入するようになったことが挙げられる。

代替投資としての位置付けで、運用機関はコモディティ投資を拡大させてきたが、その結果、株式等の伝統的な金融商品とコモディティとの相関が高まり、「コモディティ市場の金融市場化」が進んだとの指摘がある。これは、以前より期待されてきた代替投資のリスク低減効果を低下させることになる。しかも、商品先物の市場流動性は株式等の市場流動性と比較すると極めて小さく、投資家のポートフォリオ調整の影響を特に受けやすいと言える。

国際商品価格の乱高下は、資源の輸出国に対しても多大なる影響を及ぼす。昨今の資源価格の高騰の下で、資源国向けの海外投資も拡大した。資源国向けの海外投資が拡大した背景の一つとして、資源国の好景気が寄与していた可能性も考えられるが、世界的な流動性の拡大が寄与してきた可能性も考えられる。主要国の大胆な金融緩和政策が及ぼす影響について関心が高まっており、また急激な資本流入に対して資本規制強化を講じる国も現れた。海外資本移動の景気循環増幅効果に関する議論が活発化する中で、国際商品価格の変動が資源国の海外資本受け入れ、あるいは資源国の経済成長にどのような影響を及ぼすのか、解明されていない点は残されている。

2. 研究の目的

上述の背景をもとに、本研究プロジェクトにおいては、以下の二つの課題の解明を目的

とした。

第一の目的が、「国際商品価格の決定およびコモディティ投資の意義に関する考察」である。とりわけ、「コモディティ市場の金融市場化」に焦点を当て、金融緩和政策やそれを起因とする投機的取引の拡大にともなう流動性の拡大が国際商品価格に与えた影響を考察するとともに、伝統的な証券価格と商品価格との相関関係の変化を検証した。

第二の目的が、「国際商品価格の動向と資源国への影響に関する考察」であり、特に、資源国向けの海外投資の決定要因を分析した。

3. 研究の方法

第一の目的「国際商品価格の決定およびコモディティ投資の意義に関する考察」に関して、各メンバーは以下の分析を行った。

研究代表者大野は、構造VARモデルを用いて国際商品価格に影響を及ぼす根源的要因を抽出し、その寄与の検出を試みた。国際商品価格の決定要因としては、世界需要、流動性要因、為替レート、株価を採用した。さらに、流動性要因による影響を金融政策に起因する部分と民間金融セクターの行動の変化に起因する部分に分解するために、金融政策のターゲット金利の他にインターバンク市場における流動性逼迫の指標としてTEDスプレッドを用いた。また、総合インデックスの他にサブ・インデックスも採用し、商品カテゴリー間での比較を行った。

研究分担者茶野は、コモディティ市場の金融市場化がどの程度広がっているのか、またそれにとともなう影響として留意すべき点について検討を行った。具体的な分析手法は、分散不均一性調整済みの相関係数、あるいはDCC (Dynamic Conditional Correlation) モデルであり、株価とコモディティ価格との相関関係、またコモディティ間の相関関係を分析している。研究分担者茶野は、さらに、金、銅という特定の商品を対象に、経済的背景も考慮しながら、価格の決定メカニズムを検証した(研究成果は平成27年度に公刊予定)。

研究分担者神楽岡は、118種のエネルギー・金属価格を用いて、主成分分析と時系列分析を融合した一般化ダイナミック・ファクター・モデルを適用し、商品価格変動をもたらす共通要因の抽出を試みた。採用されたモデルは、商品価格の遅延・先行構造や波及効果を取り扱うことができ、マクロ経済ファクターがラグをともなって商品価格に影響を及ぼす構造を描写することができる。

研究分担者林は、日本および中国の商品取引所を対象に、取引所組織や取引形態の特徴、あるいは各取引所が抱える課題を考察した。現在、わが国において「総合取引所」形態への移行が議論されている。総合取引所とは、原資産がコモディティのデリバティブと、原資産が株式、金利・債券、通貨といった証券・

金融のデリバティブの双方のデリバティブの取引が行える取引所をさす。総合取引所形態への移行は世界的潮流として観察されるが、こうした潮流のもとでわが国の商品取引所の位置付けがどのように変化してきたかを概観するとともに、求められる変革に関する議論を整理した。また、中国の商品取引所に関しては、先行研究が欠如している現状に鑑み、現地調査を踏まえた上で、中国の取引所の特徴を整理した。

本研究プロジェクトの第二の目的「国際商品価格の動向と資源国への影響に関する考察」に関して、代表者大野は、資源輸出国を対象とするパネル・データを用いて、海外資本流入の形態とその決定要因を検証し、とりわけ、ガバナンス・インフラストラクチャーと海外資本流入との関連に着目した。

4. 研究成果

本研究プロジェクトから、以下のような研究成果が得られた。

第一の目的に関する研究代表者大野の構造 VAR を用いた分析では、2001 年以降において、商品価格に対する流動性要因の寄与が高まる傾向が確認された。金融政策が緩和気味に変更される時期にはインターバンク市場が引締気味になる傾向がみられることから、金融政策要因が商品価格の下支え要因として作用していたが、インターバンク市場が弛緩化する時期には、その商品価格への寄与が拡大する傾向がみられた。また、2007、2008 年の世界的な流動性逼迫の下で、流動性要因は商品価格の押し下げ要因として作用していたが、流動性要因の影響が他の要因を優越していたわけではなく、むしろ 2008 年秋の極度の流動性逼迫現象の下で、流動性要因の他に実需要因が顕著な影響を及ぼしていたことが明らかにされた。流動性要因の寄与が高まりつつあることを根拠に、「コモディティ市場の金融市場化」を支持できるとも言えるが、実需要因も無視できない影響を及ぼしていたことを考慮すれば、「部分的な金融市場化」と解釈すべきかもしれない。

研究分担者茶野は、DCC モデルおよび分散不均一性調整済み相関係数を用いて、相関係数の変化を検証した。その結果、一部のコモディティに関して、金融市場化を示唆する結果が得られた。相関の高まりが顕著であったのは、WTI 原油や銅など、代表的なコモディティ・インデックスへの組み入れ比率が比較的高いコモディティであった。こうした現象は、「コモディティ・インデックスの金融商品化」として捉えられる。すなわち、代表的なコモディティ・インデックスをベースとするパッシブ型のコモディティ投資が機関投資家にとっての主たる投資スタイルであり、プレゼンスの大きな機関投資家の投資行動がコモディティ価格に反映されたものと解釈できる。コモディティ市場は株式市場などと比べて規模が小さく、巨額の投資資金の流

入が価格形成を歪める可能性もある。経済ファンダメンタルの側面を考慮すれば、商品は投資家に対してヘッジ機能を提供するはずである。しかし、コモディティ投資の急速な拡大により、とりわけコモディティ・インデックスにおける主要商品に関して、ヘッジ機能が低下していたことが示唆された。

研究分担者神楽岡は、一般化ダイナミック・ファクター・モデルを用いて共通ファクターの影響を検証した。その結果、3 種の共通ファクターが検出された。分析期間はサブプライムローン危機によるマーケットの混乱時期を含んでいるが、共通ファクターは金属とエネルギーのリターンの変化をよく捉えている。金属とエネルギーのリターンを個別にみても、共通ファクターによって説明される分散の比率は 75% に達し、特に原油については分散のほぼ 100% が共通ファクターで説明できた。これは、共通ファクターの 1 つが原油そのものであることを示唆している。研究分担者茶野の分析結果と照合すれば、コモディティ・インデックスにおいて最も大きな占有率を占める原油への投機資金流入の拡大が、インデックス投資を通じて、コモディティ市場全般へと波及していたものと推測される。

研究分担者林は、まず日本の商品取引所の現状について考察した。わが国では、規制が一元化されていないことから、総合取引所構想も実現していない。その結果、日本のコモディティ市場は金融市場化の流れに完全に取り残され、世界のコモディティ市場における取引規模が過去 10 年ほどの間に 5、6 倍に拡大したのに対し、日本の市場規模は逆に縮小している。市場規模の縮小は、取引所における価格変動ヘッジ機能の低下を意味し、その不利益はメーカー等に限らず消費者にも転嫁されることになる。こうしたなか、総合取引所創設に向けての取り組みが加速されることが期待される。

また、中国の商品取引所に関しては、渤海商品取引所に焦点を当てた。渤海商品取引所に見られる特徴として、先物ではなく直物が取引されている、少量多品種の取引が行われている、通常では先物取引の対象にはならない物品も上場されている、などが挙げられる。中国の商品市場における取引規模は、経済成長を反映して飛躍的に拡大しており、中国の商品取引所における価格形成が世界のコモディティ市場に及ぼす影響にも注目されている。一方で、効率的な価格形成を向上させる制度設計の必要性も認識された。

第二の研究目的に関して、研究代表者大野は、資源国のパネル・データを用いて、資源国の海外資本流入の決定要因を分析し、為替制度やガバナンス・インフラストラクチャーの影響について注目した。その結果、1) 低所得資源国では汚職の改善や民主化が必ずしも資源開発等の FDI の増大につながらない、2) 投資環境の整備は FDI の増大に寄与する

ことが示されたが、短期資金流入への影響は観察されない、3) 為替レートの安定化はFDIを促進させる傾向がみられる、4) 為替変動を許容する為替制度を採用している資源国では、為替差益を狙った投機的資金流入が促進され、オランダ病をさらに深刻化させる可能性がある、5) 国際商品価格の上昇はFDIよりもむしろ短期資本流入を促進させる、等の結果を得た。

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 6 件)

Sanae Ohno, Junko Shimizu, “Do exchange rate arrangements and capital controls influence international capital flows and housing prices in Asia?” *Journal of Asian Economics*, 査読有, Vol.39, 2015, pp.1-18,

(DOI:10.1016/j.asieco.2015.04.004).

林康史・聂赛楠・張書訳・歌代哲也、「中国の商品直物取引市場：渤海商品取引所を中心に」、『*経済学季報*』、査読無、第64巻第2・3号、2015、pp.99-132, (<http://id.ndl.go.jp/bib/026222676>).

Sanae Ohno, “Excess liquidity and commodity boom,” *Journal of Economics, Business and Management*, 査読無, Vol.2, 2014, pp.99-104, (DOI: 10.7763/JOEBM.2014.V2.106).

Zakaria Moussa, Yusho Kagraoka, “Quantitative easing, credibility and the time-varying dynamics of the term structure of interest rate in Japan,” *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 査読有, Vol.25, 2013, pp.181-201, (DOI:10.1016/j.intfin.2013.03.002).

神楽岡優昌, “Common dynamic factors driving metal and energy prices,” 『*武蔵大学論集*』 査読無, 第60巻第2号, 2012, pp.1-43,

(<http://repository.musashi.ac.jp/dspace/handle/11149/1580>).

Sanae Ohno, “European sovereign risk: The knock-on effects of default risk across the public and financial sectors,” *Public Policy Review*, 査読無, Vol.9, No.1, 2013, pp.139-170,

(https://www.mof.go.jp/english/pri/publication/pp_review/ppr020/ppr020g.pdf).

[学会発表](計 11 件)

Sanae Ohno, “Excess liquidity and commodity boom,” Singapore Economic Review Conference, August 5-7, 2015, Singapore.

Sanae Ohno, “Excess liquidity and

commodity boom,” World Finance and Banking Symposium, December 12-13, 2014, Nanyang Technological University (Singapore).

聂赛楠・張書訳・林康史、「中国の商品直物取引市場」、『*日本金融学会秋季大会*、山口大学(山口) 2014年10月18日 - 19日.

大野早苗・胥鵬, “Hot money, money supply, credit and residential property,” 日本ファイナンス学会、武蔵大学(東京) 2013年6月1日 - 2日.

Sanae Ohno, Peng Xu, “Hot money, money supply, credit and residential property,” Asian-Pacific Economic Association Conference, July 27-28, 2013, University of Osaka (Osaka).

Sanae Ohno, Junko Shimizu, “Do the exchange rate arrangement and capital control influence international capital flow and housing price in Asia?” Singapore Economic Review Conference, August 6-8, 2013, Singapore.

Sanae Ohno, Peng, Xu, “Hot money, money supply credit and residential property,” Singapore Economic Review Conference, August 6-8, 2013, Singapore.

Sanae Ohno, “Excess liquidity and commodity boom,” International conference on Financial Management and Economics, August 10-11, 2013, Barcelona (Spain).

Yusho Kagraoka, “Determinants of CDS premium and bond yield spread,” 16th Conference of the Swiss Society for Financial Market Research, April 13, 2013, Zurich (Switzerland).

Snae Ohno, Junko Shimizu, “Do the exchange rate arrangement and capital control influence international capital flow and housing price in Asia?” Asia-Pacific Economic Association, June 28-29, 2012, Singapore.

大野早苗・茶野努、「コモディティ市場は金融市場化したのか? : 構造 VAR に基づく検証」、『*日本金融学会春季大会*、立正大学(東京) 2012年5月19日 - 20日.

[図書](計 6 件)

大野早苗、勁草書房、「コモディティ価格の決定要因：実需要因と流動性要因」、『*池尾和人・大野早苗編 『コモディティ市場と投資戦略：「金融市場化」の検証』*(第3章所収) 2014、pp.81-106.

茶野努、勁草書房、「コモディティは金融市場化したのか?」、『*池尾和人・大野早苗編 『コモディティ市場と投資戦略：「金融市場化」の検証』*(第6章所収) 2014、

pp.142-162.

車田直昭・林康史、勁草書房、「わが国の規制動向と総合取引所構想」、池尾和人・大野早苗編『コモディティ市場と投資戦略：「金融市場化」の検証』（第11章所収）2014、pp.260-288.

大野早苗、勁草書房、「結」、池尾和人・大野早苗編『コモディティ市場と投資戦略：「金融市場化」の検証』、2014、pp.289-301.

大野早苗・清水順子、日本評論社、「アジアの住宅価格に関する検証：国際金融のトリレンマの観点から」、大野早苗・黒坂佳央編『過剰流動性とアジア経済』（第4章所収）2013、pp.68-101.

大野早苗・胥鵬、日本評論社、「国際的流動性の中国住宅価格高騰への影響：金融政策、住宅融資、海外資本流入の検証」、大野早苗・黒坂佳央編『過剰流動性とアジア経済』（第5章所収）、2013、pp.105-130.

〔産業財産権〕

出願状況（計 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大野 早苗 (OHNO Sanae)
武蔵大学・経済学部・教授
研究者番号：40307145

(2) 研究分担者

茶野 努 (CHANO Tsutomu)
武蔵大学・経済学部・教授
研究者番号：10532195
(平成26年度より連携研究者)

神楽岡 優昌 (KAGRAOKA Yusho)

武蔵大学・経済学部・教授

研究者番号：40328927

(平成26年度より連携研究者)

林 康史 (HAYASHI Yasushi)

立正大学・経済学部・教授

研究者番号：30409560

(平成26年度より連携研究者)

東郷 賢 (TOGO Ken)

武蔵大学・経済学部・教授

研究者番号：30308019

(平成24年11月より連携研究者)