

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 4 月 1 日現在

機関番号：32677

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2009～2011

課題番号：21330080

研究課題名（和文） 資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究

研究課題名（英文） Fluctuations of Commodity Prices and Financial Crisis in 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

研究成果の概要（和文）：本研究プロジェクトの第一の目的「国際商品価格の決定要因及び変動特性の分析」では、世界的な流動性増大を背景に商品市場への投機資金の流入が急増した 2000 年代以降、商品価格に対する流動性要因の影響が拡大し、また商品価格と株価との相関が上昇などの結果が確認された。また、本研究プロジェクトの第二の目的「資源保有国に対する海外資本流入の形態とその決定要因」に関して、資源価格の上昇は FDI よりもむしろ短期資金流入を促進させたり、為替変動が投機的資金流入を促し「資源の呪い」問題を悪化させる可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：The objectives of this research projects are two-fold. The first objective is to examine determinants of commodity prices and characteristics of price movements. We found that commodity prices have become more susceptible to liquidity expansion (or liquidity squeeze) and more correlated with stock prices. Second objective is to investigate the determinants of foreign capital flows into resource-rich countries. It is revealed that the commodity price boom and foreign exchange rate flexibility promote short-term speculative capital inflows, which might aggravate the resource curse.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
21 年度	6,400,000	1,920,000	8,320,000
22 年度	3,800,000	1,140,000	4,940,000
23 年度	3,600,000	1,080,000	4,680,000
年度			
年度			
総計	13,800,000	4,140,000	17,940,000

研究分野：財政学・金融論

科研費の分科・細目：国際金融

キーワード：資源ブーム 海外資本流入 ガバナンス 価格の共変動 商品先物市場 為替変動 資本規制 ダイナミック・ファクター・モデル

1. 研究開始当初の背景

国際商品価格は 2000 年代において高騰を続けてきた。その背景の一つとして世界的な

資源需要の拡大が挙げられるが、2008 年の世界金融危機の勃発時には価格が急落する局面も見られ、国際商品価格の上昇基調に対し

ては世界的な流動性増大も関与していることが予想される。投機資金の流出入による国際商品価格の乱高下は世界経済に様々な副作用をもたらすはずであり、資源を海外輸入に依存する我が国にとっても、実需に基づかない資源価格の高騰は企業収益を圧迫し、経済活動を失速させる要因になる。

近年の国際商品価格の高騰による交易条件の改善により、好景気を謳歌している資源国は少なくないが、商品価格は他の製品価格と比較するとボラティリティーが極めて高い。事実、資源国は国際商品価格の上昇に伴う経済ブームと、商品価格の下落による経済低迷や累積債務問題の経験を繰り返してきた。資源国の経済パフォーマンスは非資源国のそれより劣位する傾向があるという、いわゆる「資源の呪い」についてはかねてより指摘されてきたが、資源の呪いを説明する要因としては、商品価格のボラティリティーの他に、資源国通貨の増価による製造業の競争力低下（「オランダ病」）や劣悪なガバナンス・インフラストラクチャーなどが指摘されてきた。

昨今の資源ブームの中で、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の拡大の背景の一つとして、資源国の好景気が寄与している可能性が考えられるが、世界的な流動性の拡大が寄与している可能性も考えられる。海外資本移動の景気循環増幅効果（pro-cyclicality）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

本研究プロジェクトでは、第一の目的として、国際商品価格の決定要因及び変動特性を分析し、さらにはオルタナティブ投資としてのコモディティ投資の意義について考察した。資産価格の決定メカニズムに関しては数多くの先行研究があるが、商品価格を対象とした分析の蓄積は浅く、また本源的価値に裏付けされる実物資産という他の資産にはない特徴を有する。近年にみられる国際商品価格の高騰は、新興国の著しい経済発展に基づく実需の増大、コモディティ投資に対する運用機関の関心が高まる中での投機資金の流入、等の要因が複合的に作用した結果であるが、いずれの要因が市況を牽引しているのかにより望ましい政策も異なることから、商品価格を対象に分析する意義は大きい。

本研究プロジェクトの第二の目標は、資源国の海外資本流入の形態とその決定要因について考察することである。特に、為替制度やガバナンス・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。一般に、汚

職の蔓延は海外資本の誘致に対してマイナスの影響を与えるものとみなされている。一方、資源国は非資源国と比較して汚職が蔓延しやすいとの指摘があるものの、最近の資源国は海外資本受け入れを増大させている。また、資源国には非資源国よりも独裁国家が多いとの指摘もあるが、多くの国では資源セクターに対する政府の関与がみられる。これらの要因は海外資本流入にどのような影響を及ぼすのか、あるいはどのような性格の資本の受け入れを促進する傾向にあるのかを解明することは、資源国の堅実なる経済成長を検討する上でも重要であると考えられる。また、為替レートの安定化は海外資本流入の増大に寄与するのか否か、為替変動を許容する為替制度が「資源の呪い」の遠因になり得るかどうかとも考察すべき点である。

3. 研究の方法

本研究プロジェクトの第一の目的「国際商品価格の決定要因及び変動特性の分析」に関しては、商品価格決定にどのような要因が作用しているか、商品価格のボラティリティーや相関構造にどのような特徴がみられるかを考察した。商品価格決定に関しては、118種の商品先物価格にダイナミック・ファクター・モデルを適用し共通ファクターの影響を検証した分析（分担者神楽岡）、世界の実需要因や流動性要因、ドル実効為替レート等の共通ファクター、および商品価格と株価の相互依存関係を考慮した構造 VAR モデルを用いた分析（代表者大野・分担者茶野）を行った。商品価格のボラティリティー分析としては、GARCH タイプ・モデルを WTI に適用した分析（分担者伊藤）、相関構造に関する分析としては、Forbes and Rigobon (2002) の分散不均一性調整済みの相関係数を用いた分析（分担者茶野）を行った。

本研究プロジェクトの第二の目的「資源保有国に対する海外資本流入の形態とその決定要因」に関しては、72カ国の資源国を対象にパネル分析を行い、海外資本流入にどのような要因が影響しているかを検証した。ここでは資源国を、1980年から2008年までの輸出総額に占める資源輸出の占有率の平均が10%以上の国として定義し、73カ国を対象国とした。

海外資本流入データとしては、IMF 統計より入手した海外直接投資と短期その他投資（銀行融資、預金等）を用い、CEIC global database よりセクター別海外直接投資データが入手できる国に関しては資源セクター向け海外直接投資データを用いた。

また、海外資本流入の決定要因としては、資源国の経済成長率や資源輸出の占有率といった pull 要因、世界経済成長率や国際商品市況の変化といった push 要因の他に、

為替制度、ガバナンス・インフラストラクチャー等の制度要因を導入した。為替制度要因としては対ドル為替レート変化率の他に Reinhart and Rogoff (2002)の為替制度指標を用い、また平行為替制度の存在の影響を確認した。ガバナンス・インフラストラクチャー要因としては、International Country Risk Guide (ICRG)のガバナンス指標を使用し、民主化の進展、汚職の撲滅、投資環境の改善などが海外資本流入に与える影響を検証した。

4. 研究成果

本研究プロジェクトの第一の目的「国際商品価格の決定要因及び変動特性の分析」に関して、まず国際商品市況を取り巻く環境の変化が挙げられる。2000年以降、世界の主要商品取引所における取引高の急増し、とりわけスワップディーラー、あるいはマネーマネージャーなどの「非当業者」と呼ばれる市場参加者の取引が急増した。商品取引所における非当業者の取引の拡大は、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と関連している。コモディティ投資に関する環境が構造的に変化している中で、主要各国の低金利政策や民間金融機関の貸出態度の軟化が国際的な過剰流動性を醸成し、商品価格の高騰に結び付いている可能性が考えられる。

本研究プロジェクトの第一の目的「国際商品価格の決定要因及び変動特性の分析」に関する実証分析から、以下のような結果が得られた。

1) ダイナミック・ファクター・モデルを用いた分析に基づけば、118種の商品価格に関する分散の75%は3つの共通ファクターによって説明できる(分担者神楽岡)。

2) WTIに関して、1か月に2回の頻度で年率10%前後の下方ジャンプが発生し、価格の下落局面でボラティリティが増大するなど、株価と類似の変動特性が確認された(分担者伊藤)。

3) 商品価格の高騰が始まった2002年頃から株価との相関が上昇し、コモディティのオルタナティブ投資としての魅力が損なわれていることを示唆する結果が得られたとともに、非鉄金属などで市場効率性に反する結果が得られた(分担者茶野)。

4) 2002年頃から商品価格への流動性の寄与が増加したが、リーマン・ショックの発生時は流動性要因のみならず実需要因も価格急落に影響していた(代表者大野・分担者茶野)。

上述の一連の結果は、2000年以降、コモディティの金融市場化が進んでいることを示

唆する結果である。その他、個別の商品に関してには以下のような結果が得られた。

5) エネルギーは商品市場の中でもっとも市場規模が大きい。原油価格の変動は固有ショックから起因しているが、原油価格の変動自体が他の商品価格の共通ファクターとして作用している可能性がある。

6) 流動性の影響が大きかったのはバックワーデーションのフォワード・カーブを示す傾向がある非鉄金属であった。

7) 2008年の流動性逼迫時には金への資金逃避が発生していた。

本研究プロジェクトの第二の目的「資源保有国に対する海外資本流入の形態とその決定要因」に関して、代表者大野のパネル分析より以下のような結果が得られた。

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本流入が促進され、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。

その他、代表者大野は、複数のガバナンス指標を用いて資源国のガバナンス・インフラストラクチャーに関する特徴を考察した。資源国のガバナンスに対する評価は世界平均を下回るが、資源国の中には民主化が進んでいる国も存在する。また、各種のガバナンス指標の中でも、汚職の改善や法制度の整備、政府組織の効率性といった要素と一人当たり所得との相関は高かったが、民主化と一人当たり所得との相関は相対的に低く、資源国が民主化を進展させると経済状況はさらに悪化するとCollier (2008)の指摘と整合的な結果が示された。

また分担者東郷は代表的な2つのPPP GDP per capitaであるPWT (Penn World Table)とWDI (World Development Indicators)に関して順位順序検定を行い、国際比較可能性に関する問題を指摘している。資源国の多くは途上国、低成長国であるが、所得水準が低い国ほど両者の乖離が無視できず、実証結果の信憑性には注意を払う必要がある。

なお、最終年度の平成23年度には、研究成果を整理し、研究プロジェクトの報告書を発行した。

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 32 件)

- (1) 大野早苗、欧州ソブリン危機：ソブリン・リスクと金融セクターのデフォルト・リスクの波及効果について、*フィナンシャル・レビュー* (財務省)、査読無、2012、pp. 1-31.
- (2) Sanae Ohno、Foreign capital inflows of resource-rich countries: The role of governance infrastructure and exchange rate regime、Musashi University, Faculty of Economics、*Discussion Paper*、査読無、No. 65、2012、pp. 1-37.
- (3) 大野早苗・清水順子、アジアの住宅市場と海外資本流入：為替政策、資本規制および国際流動性の影響、*武蔵大学論集*、査読無、59 巻 2 号、2011、pp. 139-181.
- (4) 大野早苗、高齢化時代における為替レート：展望、年金と経済、査読無、30 巻 3 号、2011、pp. 28-37.
- (5) 大野早苗、欧州ソブリン危機：金融支援とソブリン・リスクの波及効果について、*武蔵大学論集*、査読無、58 巻 4 号、2011、pp. 17-56.
- (6) 伊藤成康、CO2 排出制約と経済効率、平成 23 年度ガス事業研究会報告書 (都市エネルギー協会)、査読無、2012、pp. 1-6.
- (7) 伊藤成康、投入／産出距離関数の連続性について、*武蔵大学論集*、査読無、59 巻 2 号、2011、pp. 129-138.
- (8) 伊藤成康、合併による利得の評価と要因分解、*ガス事業研究会報告書*、査読無、2011、pp. 1-6.
- (9) Yusho Kagraoka、保険契約解約のパネル計数データ・モデル、*JARIP Journal* (日本保険・年金リスク学会誌)、査読有、Vol. 5、No. 1、2011、pp. 59-81.
- (10) 東郷賢、PPP 国内総生産データの信憑性と成長の実証研究、*武蔵大学論集*、査読無、59 巻 2 号、2011、pp. 205-218.
- (11) Ken Togo、With or without reservation? PPP GDP per capita data、*The Empirical Economics Letter*、査読有、No. 10、2011、pp. 1037-1045.
- (12) 大野早苗、流動性逼迫とカウンターパーティー・リスクの影響：世界金融危機下における金融機関の CDS スプレッドの波及効果に関する検証、*武蔵大学論集*、査読無、58 巻 1 号、2010、pp. 33-111.
- (13) 大野早苗、海外資本流入と資本規制、為替制度、ガバナンス・インフラストラクチャーとの関係：資源保有国に関する事例、*武蔵大学論集*、査読無、58 巻 2 号、2010、pp. 69-110.
- (14) Jud Odsuren・大野早苗、資源国におけるガバナンスの状況：ガバナンス指標に基づく考察、*武蔵大学論集*、査読無、58 巻 3 号、2010、pp. 85-129.
- (15) Sanae Ohno、Liquidity crunch and interdependence among major financial institutions during global financial turmoil: Evidence from credit default swap spreads、Musashi University、Faculty of Economics、*Discussion Paper*、査読無、No. 60、2010、pp. 1-60.
- (16) 伊藤成康、料金規制論からみた部分自由化の問題点、*ガス事業研究会報告書*、査読無、2010.
- (17) Yusho Kagraoka、A time-varying common risk factor affecting corporate yield spreads、*The European Journal of Finance*、査読有、Vol. 16、No. 6、2010、pp. 527-539.
- (18) Yusho Kagraoka、Leptokurtic Properties of JGB Yield Processes、*武蔵大学論集*、査読無、57 巻 3・4 号、2010、pp. 361-382.
- (19) 茶野努、金融ビッグバンと保険業の効率性：確率的フロンティアモデルによる Malmquist 指数の追試、*生命保険論集*、査読無、2010、172 号.
- (20) 茶野努、消費者金融会社の市場競争と効率性、*パーソナルファイナンス学会奨励賞受賞論文*、査読有、2010.
- (21) 茶野努、消費者金融業と銀行業の経営統合：金融コングロマリット形成の視点から、*経済学研究*、査読有、76 巻 5 号、2010、pp. 239-264.
- (22) Ken Togo、The dispute over infant industry policy: A brief survey、Musashi University Discussion Paper、査読無、No. 56、2010.
- (23) 東郷賢、モンゴルの経済成長、ガバナンス、援助、*武蔵大学論集*、査読無、57 巻 3・4 号、2010、pp. 265-296.
- (24) 大野早苗、アジアの住宅市場における海外資本流入の影響：為替政策と資本規制の観点からの考察、*武蔵大学論集*、査読無、57 巻 1 号、2009 年、pp. 1-35.
- (25) 大野早苗、世界金融危機下の金融機関の CDS スプレッドに関する検証、57 巻 3・4 号、2009、pp. 291-333.
- (26) 赫彤・伊藤成康、ネットワーク外部性と独占企業の最適料金設定、*武蔵大学論集*、査読無、57 巻 1 号、2009、pp. 207-216.
- (27) 神楽岡優昌、債権ポートフォリオのデフォルト相関モデル、*パーソナルファイナンス学会年報*、査読有、No. 10、2009、pp. 75-88.
- (28) 茶野努、金融コングロマリットのリスク管理と資本規制：銀行業と保険業の統

合を中心に、武蔵大学論集、査読無、57巻2号、2009、pp.239-264.

- (29) 茶野努、サブプライム危機とリスク管理、生命保険経営、査読無、77巻5号、2009、pp.3-19.
- (30) 茶野努、ビッグバンは保険市場を競争的・効率的にしたのか、武蔵大学論集、査読無、57巻1号、2009、pp.37-70.
- (31) 東郷賢、制度と経済成長：既存実証研究のサーベイ、武蔵大学論集、査読無、57巻2号、2009、pp.265-296.
- (32) 東郷賢・和田義郎、製造業・援助・ガバナンスに関するノート、国際開発研究、18巻2号、2009、pp.143-152.

〔学会発表〕(計17件)

- (1) 大野早苗、欧州サブリン危機：サブリン・リスクと金融セクターのデフォルト・リスクの波及効果について、日本国際経済学会、2011年10月、慶応義塾大学.
- (2) 茶野努、国際的なコモディティ先物市場の構造変化、日本金融学会、2011年9月18日、近畿大学.
- (3) 大野早苗・清水順子、エマージング市場の海外資本流入の影響：為替政策と資本規制の観点からの考察、日本金融学会、2011年9月18日、近畿大学.
- (4) Sanae Ohno、Foreign capital inflows of resource-rich countries: The role of governance infrastructure and exchange rate regime、Singapore Economic Review Conference、2011年8月5日、Singapore.
- (5) Sanae Ohno、Transmission of AIG's bailout and monoline crisis: Evidence from credit default swap spreads、Asia-Pacific Risk and Insurance Association、2011年7月31日、Meiji University.
- (6) 大野早苗、Determinants of Foreign Capital Inflows: Evidence from Resource-Rich Countries、日本国際経済学会、2011年6月11日、龍谷大学.
- (7) 茶野努、消費者金融会社による銀行提携と経営破綻、日本金融学会、2011年5月28日、明治大学.
- (8) Yusho Kagraoka、Common Dynamic Factors Driving Metal and Energy Prices、Forecasting Financial Markets (FFM) Conference、2011年5月25-27日、Marseille、France.
- (9) 大野早苗、資源国の海外資本流入に関する検証、日本金融学会、2010年9月25日、神戸大学.
- (10) 茶野努、市場分断と信用金庫の効率性変化、日本金融学会、2010年9月25日、神戸大学.

- (11) Sanae Ohno、Liquidity crunch and interdependence among major financial institutions during global financial turmoil: Evidence from credit default swap spreads、Asia-Pacific Economic Association、2010年7月9日、Hong Kong.
- (12) Yusho Kagraoka、New Mechanism of Market Price Observation: Liquidity and Leptokurtic Return Distribution、6th Portuguese Finance Network、2010年7月1-3日、Azores、Portugal.
- (13) 大野早苗、世界金融危機下における金融機関のCDSスプレッドの波及効果に関する検証、日本金融学会(中央大学、2010年5月16日)、および日本ファイナンス学会(上智大学、2010年5月23日).
- (14) Yusho Kagraoka、Leptokurtic Properties of JGB Yield Processes、Campus for Finance、Research Conference 10、2010年1月13-14日、Vallendar、Germany.
- (15) 茶野努、ビッグバンは保険市場を競争的・効率的にしたのか、日本金融学会、2009年11月7日、香川大学.
- (16) 大野早苗・胥鵬、中国の住宅市場ブーム：海外資本流入の影響と住宅市場の過剰反応について、日本ファイナンス学会、青山学院大学、2009年5月10日.
- (17) 大野早苗、中国の住宅市場ブームに対する海外資本流入の影響、日本金融学会、東京大学、2009年5月16日.

〔図書〕(計12件)

- (1) Yusho Kagraoka、Common dynamic factors driving metal and energy prices、大野早苗編『資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究』科学研究費補助金・研究報告書(課題番号21330080)第1章所収、2012、pp.9-67、永和印刷株式会社.
- (2) 伊藤成康、原油先物価格変化率のGARCH分析、大野早苗編『資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究』科学研究費補助金・研究報告書(課題番号21330080)第2章所収、2012、pp.69-76、永和印刷株式会社.
- (3) 茶野努、国際的なコモディティ先物市場の構造変化、大野早苗編『資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究』科学研究費補助金・研究報告書(課題番号21330080)第3章所収、2012、pp.77-87、永和印刷株式会社.
- (4) 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、大野早苗編『資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究』科学研究費補助金・研究報告書(課

- 題番号 21330080) 第 4 章所収、2012、pp. 89-120、永和印刷株式会社。
- (5) Sanae Ohno, Foreign capital inflows of resource-rich countries: The role of governance infrastructure and exchange rate regime, 大野早苗編『資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究』科学研究費補助金・研究報告書(課題番号 21330080) 第 5 章所収、2012、pp. 121-154、永和印刷株式会社。
- (6) 大野早苗、海外資本流入と資本規制、為替制度、ガバナンス・インフラストラクチャーとの関係: 資源保有国に関する事例、大野早苗編『資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究』科学研究費補助金・研究報告書(課題番号 21330080) 第 6 章所収、2012、pp. 155-191、永和印刷株式会社。
- (7) Jud Odsuren・大野早苗、資源国におけるガバナンスの状況: ガバナンス指標に基づく考察、大野早苗編『資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究』科学研究費補助金・研究報告書(課題番号 21330080) 第 7 章所収、2012、pp. 193-230、永和印刷株式会社。
- (8) Ken Togo, Should PPP GDP per capital data be used with or without reservation?, 大野早苗編『資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究』科学研究費補助金・研究報告書(課題番号 21330080) 第 8 章所収、2012、pp. 231-239、永和印刷株式会社。
- (9) 東郷賢、PPP 国内総生産データの信憑性と成長の実証研究、大野早苗編『資源保有国の金融危機と資源価格の変動特性に関する研究』科学研究費補助金・研究報告書(課題番号 21330080) 第 9 章所収、2012、pp. 241-254、永和印刷株式会社。
- (10) Koichi Hamada, Keijiro Otsuka, Gustav Ranis, and Ken Togo, Miraculous Growth and Stagnation in Post-War Japan, pp. 1-240、2011、Routledge.
- (11) 大塚啓二郎・浜田宏一・東郷賢、模倣型経済の躍進と足ぶみ、pp. 1-264、2010、ナカニシヤ書店。
- (12) 伊藤成康、ボラティリティの変動要因について: 合理的期待均衡モデルに基づく一つの解釈、丸淳子編『資産価格の決定および発見過程に関する実証研究: 多国間の流動性と情報非対称性の影響』(第 6 章所収)、永和印刷株式会社、pp. 217-222.

[その他]

ホームページ等

特になし

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

伊藤成康 (ITO NARIYASU)
武蔵大学・経済学部・教授
研究者番号: 60203155
神楽岡優昌 (KAGRAOKA YUSHO)
武蔵大学・経済学部・教授
研究者番号: 40328927
茶野努 (CHANO TSUTOMU)
武蔵大学・経済学部・教授
研究者番号: 10532195
東郷賢 (TOGO KEN)
武蔵大学・経済学部・教授
研究者番号: 30308019

(3) 連携研究者

なし