

令和元年5月31日現在

機関番号：12613

研究種目：基盤研究(S)

研究期間：2014～2018

課題番号：26220503

研究課題名(和文) グローバル経済におけるリスクの経済分析～国際経済学の視点から～

研究課題名(英文) Diverse Risk Assessment in the Global Economy from the Viewpoint of International Economics

研究代表者

石川 城太 (Ishikawa, Jota)

一橋大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号：80240761

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 165,900,000円

研究成果の概要(和文)：主要な成果は以下の4つである。(1)金融システムの不完全性がバブルに及ぼす影響をグローバルな枠組みで解明した。(2)地球温暖化対策としての環境政策・環境規制を比較分析し、各々が異なる国際カーボンリーケージを通じて地球温暖化に異なる影響を及ぼすことを示した。(3)機械産業の生産ネットワークを分析し、カントリーリスクを一定程度まで低減させることに成功した国・地域のみが生産ネットワークに参加できることを実証した。(4)災害による創造的破壊仮説をマイクロレベルデータによって実証的に証明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本のバブル経済とその崩壊は、日本経済に大きな負の影響をもたらした。また、世界的な金融バブルの結果として生じたリーマンショックは、金融市場の整備が経済発展に如何に重要かを再認識させた。これらの悲劇を繰り返さないためにも、金融システムの不完全性とバブルとの関係を解明したことは大きな意義がある。地球温暖化は気象の著しい変化をもたらし、大規模自然災害のリスクを高める。災害の被害をどう最小限に食い止めるのか、どうリスクを軽減するかという観点から、地球温暖化と大規模災害を同じ枠組みで分析し、政策的含意を得たことは大変意義がある。

研究成果の概要(英文)：(1)We explored how incomplete financial systems affect economic bubbles in the framework of global economy. (2) We showed that the effectiveness of greenhouse-gas emission controls crucially depends on international carbon leakages caused by the controls. (3) Analyzing production networks of the machine industry, we showed that only those countries and regions which reduced country risks to a certain extent can participate in the networks. (4) Using micro data, we confirmed the Creative Destruction Hypothesis in the case of natural disasters.

研究分野：国際経済学

キーワード：グローバリゼーション 国際経済学 リスク

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

1. 研究開始当初の背景

リーマンショック後の世界的な金融危機、東日本大震災やタイの大洪水といった自然災害、バングラデシュの縫製工場ビルの崩落、欧州の経済危機、アルジェリアでのテロ、エジプトでの政変、アベノミクスによる急激な円安などが起こり、グローバル経済における様々なリスクが改めて顕在化し、注目を集めた。他方、経済のグローバル化が進展し、国際貿易・投資がリスクの一因となったり、リスクを拡散・増幅させたりする可能性、逆にリスクが国際貿易・投資に大きな影響を及ぼす可能性が高まっていた。

2. 研究の目的

地球規模での環境破壊、世界的な金融危機、大規模な災害、政変やテロなど、リスクや危機に対する意識が社会的に高まっている。グローバル化が進んだ経済では、国際貿易・投資が、リスクの一因となったり、リスクを拡散・増幅させたりする。逆に、リスクが国際貿易・投資に大きな影響を及ぼしたりもする。本研究の目的は、グローバル経済における様々なリスクを「国際経済学」の視点から新たな切り口で分析することにある。特に、(1) 国際金融市場に関わるリスク、(2) グローバルな環境問題、(3) 国際的な生産ネットワークに伴うリスク、(4) 大規模災害リスクといった緊急かつ重要なテーマに重点を置き、リスクそのものへの対処に関する新たな知見を得るとともに、リスクを背景とした国際間の利害対立解決のための示唆を得る。

3. 研究の方法

(1) 上記の4つの課題に重点を置きながら分析を進めるが、個々の課題の重要性を認識しつつ、それらを有機的に結びつけるために、ワークショップなどを頻りに開催し、それぞれのリスクに関する情報や問題意識の共有を図る。(2) コンファレンスを開催し、研究の第一線で活躍している内外の研究者も招聘して先端研究との連携を図る。(3) 理論モデルの構築とデータによる検証をバランスよく行うことで、理論と実証分析の融合を図る。(4) 実証分析においては、マクロデータに加え、企業レベルのデータを構築して利用する。

4. 研究成果

4つの課題で得られた主な結論および新たな知見は以下のとおりである。これらの研究成果は、全て査読付き国際学術雑誌に掲載されており(あるいは掲載予定)、国際的にも高く評価され、今後更なる関連研究を誘発すると期待されている。

課題1：国際金融市場のリスクと国際貿易・資本移動との関連分析

(1) 金融システムの不完全性が、バブルの発生やバブルが経済成長に与える効果にどのような影響を及ぼすのかをグローバルな枠組みで検討し、以下の結果を得た。金融システムの質が比較的低い国では、バブルは貸借を容易にし、経済成長を高める。一方、金融システムの質が比較的高い国では、バブルの発生によって経済成長は低下する。この結果は、バブルの発生は、もともとの金融システムの良し悪しによって生じる成長率の格差を小さくすることを意味している。バブルが崩壊すると、金融システムの質が低い国では経済成長率が大きく低下し、質の高い国では経済成長率が高まる。つまりバブルは、本来持っていた経済成長力の格差(金融システムの質の違いから生じる)を覆い隠し、その差を小さくするという役割をもつ。そしてバブル崩壊は、そのような、覆い隠されていた「実力」を明らかにする。金融システムの質がかなり低く、借入制約が厳しい国は閉鎖経済の場合には、バブルが存在しえない。しかし、グローバル化によって資金流入が可能になると、そのような国でも、バブルが発生し、経済成長率がそれによって上昇する可能性が生じる。国の違いが金融システムの質だけの場合、通常金融システムの質が低い国から高い国に資金が流れる。しかし、金融システムの質が低い国にバブルが発生した場合には、高い国から低い国に資金が移動するという変化がみられる。グローバル化は、バブル崩壊のコンテジョン効果をもたらす可能性もある。もし金融システムの質が高い国でバブルが崩壊すると、その国からの資金流入によって支えられていた、金融システムの質の低い国でのバブルが支えきれなくなるため、バブルの国際的な連鎖崩壊が発生する可能性がある。(Daisaka et al., 2014; Hirano et al., 2015; Hirano & Yanagawa, 2017)

(2) 為替レートの変化が企業による地域貿易協定税率の利用に与える影響について、理論的・実証的に分析した。理論分析では、輸出国通貨の輸入国通貨に対する減価(増価)は、原産地規則をより容易に遵守することを可能にし、地域貿易協定の利用率を上昇(低下)させることを示した。韓国のASEAN諸国からの輸入を対象とした実証分析では、理論的帰結を確認した。元来、為替レートの減価は、外国通貨建ての製品価格を低下させるため、外国市場における価格競争力の上昇により、輸出を拡大することにつながると考えられてきた。本研究結果では、この効果に加え、為替レートの減価は企業による原産地規則の順守を容易にし、地域貿易協定の利用を促すという効果もあることを示した。(Hayakawa et al., 2017)

課題2：グローバルな環境問題とリスクの分析

(1) 地球温暖化対策として、排出税と排出割当てと排出基準規制の3つの環境政策・環境規制を比較分析した。3つの政策は立地パターンに大きな影響を与え、それぞれ異なる結末をもたらすことを示した。排出税は輸送費が低いときにはすべての産業を環境規制の低い地域へ移転

させてしまい、世界全体の排出は増大する。一方で排出割当では、汚染集約的産業は環境規制の緩い地域へ、非集約的産業は環境規制の厳しい地域へ立地が集中する。これにより世界全体の排出量は抑制することができる。排出税では税率が一定であり、輸送費が低いときには強い汚染回避効果がある。しかし、貿易自由化とともに税率を柔軟に改定できるようにしたり、排出権市場や排出割当など、市場メカニズムをうまく導入したりして、政策の強さを内生的に決まるようにすれば、産業空洞化や汚染回避を和らげることが可能である。環境規制の強い地域にも企業が立地するようにすることで、世界全体の排出量の削減にもつながる。(Ishikawa & Okubo, 2016, 2017)

(2) 自然の環境資源(例えば、森林)を用いて、資源財(例えば、木材)を生産するような開放経済を想定し、貿易政策や環境政策の効果を考察した。特にここでは、農村部の共有地で資源財が生産され、都市部では工業製品が生産されているが、最低賃金によって失業が生じているような状況を想定した。このような小国開放経済においては、輸出税は環境を改善する一方で、都市部の失業を増大させること、植林政策は環境の改善と失業の減少をもたらす可能性があることなどが明らかになった。(Abe & Saito, 2016)

(3) 国際輸送および国内輸送の数量と距離に応じて環境汚染が発生するような経済モデルを用いて、関税や国内の排出税が資源配分と経済厚生に及ぼす影響を分析した。特に、国内生産に伴う国内輸送だけではなく、従来想定されてこなかった財の輸入に伴って必要となる国内輸送も明示的に導入した。輸入に伴う国内輸送がなければ、関税引き下げなどの貿易自由化は国内生産を減少させ、国内輸送から排出される汚染の量を減少させる。しかし、輸入に伴う国内輸送がある場合、貿易自由化によって輸入が増大すると、それに伴って生じる国内輸送の量が増大し、汚染の量が増加する可能性がある。その汚染の量は、国際輸送や国内輸送の量や各々の輸送の距離に依存して決まるが、貿易自由化が輸送による汚染に与える影響については、輸入に伴う国内輸送からの汚染発生を考慮に入れることも重要である。(Abe et al., 2014)

課題3：国際的な生産ネットワークに伴うリスク分析

(1) カントリーリスクが1つの重要な要因となって決定される機械産業の生産ネットワークの外延および深度に関する実証研究を行った。東アジア諸国間および東アジアと他地域との比較により、カントリーリスクを一定程度まで低減させることに成功した国・地域のみが生産ネットワークに参加できることを示した。(Ando & Kimura, 2014; Obashi & Kimura, 2016; Obashi & Kimura, 2017)

(2) 企業の生産ネットワークの拡大、いわゆる直接投資に伴うリスクとして、雇用が失われるリスクを実証的に検証した。1995年から2009年までの約1400社(各年)を対象として、直接投資を行っている企業の労働需要がどのような要因で決まっているかを分析した結果、海外の労働と日本国内の労働との代替関係は、あるとしても、極めて小さいことが確認された。そして、国内の労働と代替しているのは、国内の資本設備であることも明らかにされている。すなわち、国内でコンピュータなどの資本価格が下落することで、労働から資本への代替が起こり、その結果、企業の労働需要が低下していることを意味している。(Kambayashi & Kiyota, 2015)

(3) 輸入時の通関の遅れが輸出に与える影響について、理論的・実証的に分析した。理論分析では、輸入時における港湾や税関での遅延が、企業の年間輸出頻度を低下させることを通じて、年間輸出額を低下させることを示した。次に、タイの税関個票データを用いて、理論的帰結を実証的に確認した。本研究は、ある中間財における輸入通関の遅れが、当該輸入中間財を用いて生産する企業による製品の輸出頻度、輸出額を減少させることにつながり、さらにそれを輸入して生産を行う企業による製品の輸出頻度、輸出額を減少させるというように、生産ネットワーク内の下流プロセスに逐次影響を及ぼしていくことを示唆している。(Hayakawa et al., forthcoming)

課題4：大規模災害リスクとグローバル化との関連分析

(1) 大規模自然災害などの負のショックや様々な政治経済リスクがどのように企業の立地や国際貿易に影響を及ぼすのかを企業や工場レベルといったミクロ的な視点で理論的および実証的に分析した。阪神大震災や関東大震災の際の企業・工場レベルのミクロデータを用いて分析し、企業の生産性への影響、存続・退出に対する影響、企業の機械の更新や性能の向上を計量分析した。その結果、災害によるクレンジング効果や創造的破壊仮説が実証的に証明された。(Cole et al., 2019)

(2) 2011年のタイの大洪水が在タイ日系企業の調達行動に与えた影響をデータによって分析し、被災企業の調達パターンの相違を発見した。タイに進出間もない、国際経験が豊かでない被災企業は、日本からの調達を増加させ、タイに古くから進出し、国際経験が豊かな被災企業は、中国からの調達を増加させている。ASEANからの調達は増えていない。(Hayakawa et al., 2019)

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計87件)

1. Hayakawa, K., Laksanapanyakul, N. and Yoshimi, T., "How Does Import Processing Time Impact Export Patterns?," *The World Economy*, forthcoming, 2019, 査読有, (DOI:

- 10.1111/twec.12789).
2. Tanaka, M., "Exporting Sweatshops? Evidence from Myanmar," *Review of Economics and Statistics*, forthcoming, 2019, 査読有, (DOI: 10.1162/rest_a_00827).
 3. Cole, M. A., Elliott, R. J., Okubo, T. and Strobl, E., "Natural Disasters and Spatial Heterogeneity in Damages: The Birth, Life and Death of Manufacturing Plants," *Journal of Economic Geography*, vol. 19(2), 2019, pp. 373-408, 査読有, (DOI: 10.1093/jeg/lbx037).
 4. Okazaki, T., Okubo, T. and Strobl, E., "Creative Destruction of Industries: Yokohama City in the Great Kanto Earthquake, 1923," *Journal of Economic History*, vol.79 (1), 2019, pp. 1-31 査読有, (DOI: 10.1017/S0022050718000748).
 5. Ghosh, A. and Ishikawa, J., "Trade Liberalization, Absorptive Capacity and the Protection of Intellectual Property Rights," *Review of International Economics*, vol. 26(5), 2018, pp. 997-1020, 査読有. (DOI: 10.1111/roie.12367).
 6. Ishikawa, J. and Tarui, N., "Backfiring with Backhaul Problems: Trade and Industrial Policies with Endogenous Transport Costs," *Journal of International Economics*, vol. 111, 2018, pp. 81-98, 査読有, (DOI: 10.1016/j.jinteco.2017.12.004).
 7. Kato, H. and Okubo, T., "Market Size in Globalization," *Journal of International Economics*, vol. 111, 2018, pp.34-60, 査読有, (DOI: 10.1016/j.jinteco.2017.12.003).
 8. Hirano, T. and Yanagawa, N., "Asset Bubbles, Endogenous Growth, and Financial Frictions," *The Review of Economic Studies*, vol. 84 (1), 2017, pp.406-443, 査読有, (DOI: 10.1093/restud/rdw059).
 9. Obashi, A. and Kimura, F., "Deepening and Widening of Production Networks in ASEAN," *Asian Economic Papers*, vol. 16(1), 2017, pp.1-27, 査読有, (DOI: 10.1162/ASEP_a_00479).
 10. Hayakawa, K., Kim, H. and Yoshimi, T., "Exchange Rate and Utilization of Free Trade Agreements: Focus on Rules of Origin," *Journal of International Money and Finance*, vol. 75, 2017, pp. 93-108, 査読有, (DOI: 10.1016/j.jimonfin.2017.05.002).
 11. Ishikawa, J. and Okubo, T., "Greenhouse-Gas Emission Controls and Firm Locations in North-South Trade," *Environmental and Resource Economics*, vol. 67(4), 2017, pp. 637-660, 査読有, (DOI: 10.1007/s10640-015-9991-0).
 12. Abe, K. and Saito, M., "Environmental Protection in the Presence of Unemployment and Common Resources," *Review of Development Economics*, vol. 20(1), 2016, pp.176-188, 査読有, (DOI: 10.1111/rode.12197).
 13. Ishikawa, J. and Okubo, T., "Greenhouse-gas Emission Controls and International Carbon Leakage through Trade Liberalization," *International Economy*, vol. 19, 2016, pp. 1-22, 査読有, (DOI: 10.5652/internationaleconomy.ie2016.02.ji).
 14. Obashi, A. and Kimura, F., "The Role of China, Japan, and Korea in Machinery Production Networks," *International Economic Journal*, vol. 30(2), 2016, pp.169-190, 査読有, (DOI: 10.1080/10168737.2016.1148398).
 15. Ishikawa, J., Morita, H. and Mukunoki, H., "Trade Liberalization and Aftermarket Services for Imports," *Economic Theory*, vol. 62(4), 2016, pp. 719-764. 査読有, (DOI: 10.1007/s00199-015-0925-4).
 16. Hirano, T., Inaba, M. and Yanagawa, N., "Asset bubbles and bailout," *Journal of Monetary Economics*, vol. 76, 2015, pp. S71-S89, 査読有, (DOI: 10.1016/j.jmoneco.2015.09.008).
 17. Kambayashi, R. and Kiyota, K., "Disemployment Caused by Foreign Direct Investment? Multinationals and Japanese Employment," *Review of World Economics*, 151(3), 2015, pp. 433-460, 査読有, (DOI: 10.1007/s10290-014-0205-6).
 18. Hayakawa, K. Matsuura, T. and Okubo, F., "Firm-level Impacts of Natural Disasters on Production Networks: Evidence from a Flood in Thailand," *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 38, 2015, pp. 244-259, 査読有, (DOI: 10.1016/j.jjie.2015.10.001).
 19. Zhao, L. and Wang, Y., "Saving Good Jobs from Global Competition by Rewarding Quality and Efforts," *Journal of International Economics*, vol. 96(2), 2015, pp.426-434, 査読有, (DOI: 10.1016/j.jinteco.2015.03.005).
 20. Abe, K., Hattori, K. and Kawagoshi, Y., "Trade Liberalization and Environmental Regulation on International Transportation," *Japanese Economic Review*, vol. 65(4), 2014, pp.468-482, 査読有, (DOI: 10.1111/jere.12044).
 21. Ando, M. and Kimura, F., "Evolution of Machinery Production Networks: Linkage of North America with East Asia." *Asian Economic Papers*, vol. 13(3), 2014, pp.121-160, 査読有, (DOI: 10.1162/ASEP_a_00299).
 22. Daisaka, H., Furusawa, T. and Yanagawa, N., "Globalization, Financial Development and Income Inequality," *Pacific Economic Review*, 2014, pp.612-633, 査読有, (DOI:

10.1111/1468-0106.12086|).

〔学会発表〕(計 139 件)

1. 古澤泰治 “Global Sourcing and Domestic Production Networks”, 13th Asia Pacific Trade Seminars, 2017.
2. 石川城太 “Global Warming and Emission Trading”, 日本国際経済学会全国大会会長講演, 2015 年.
3. 木村福成 “Firm-level Trade Diversion”, Hitotsubashi Conference on International Trade & FDI 2014, 2014 年

〔図書〕(計 16 件)

1. Jorgenson, D.W., K. Fukao and M. P. Timmer, eds., “the World Economy, Growth or Stagnation?”, Cambridge University Press, 2016, ttl.596 ps.

〔その他〕

ホームページ等

科研ホームページ：<http://www1.econ.hit-u.ac.jp/getrade/s/index.html>

6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：阿部 顕三

ローマ字氏名：(ABE, Kenzo)

所属研究機関名：大阪大学

部局名：経済学研究科

職名：教授

研究者番号(8桁)：00175902

研究分担者氏名：大久保 敏弘

ローマ字氏名：(OKUBO, Toshihiro)

所属研究機関名：慶應義塾大学

部局名：経済学部

職名：教授

研究者番号(8桁)：80510255

研究分担者氏名：木村 福成

ローマ字氏名：(KIMURA, Fukunari)

所属研究機関名：慶應義塾大学

部局名：経済学部

職名：教授

研究者番号(8桁)：90265918

研究分担者氏名：澤田 康幸

ローマ字氏名：(SAWADA, Yasuyuki)

所属研究機関名：東京大学

部局名：大学院経済学研究科

職名：教授

研究者番号(8桁)：40322078

研究分担者氏名：古澤 泰治

ローマ字氏名：(FURUSAWA, Taiji)

所属研究機関名：東京大学

部局名：大学院経済学研究科

職名：教授

研究者番号(8桁)：80272095

研究分担者氏名：柳川 範之

ローマ字氏名：(YANAGAWA, Noriyuki)

所属研究機関名：東京大学

部局名：大学院経済学研究科

職名：教授

研究者番号(8桁)：80255588

研究分担者氏名：趙 来勲

ローマ字氏名：(ZHAO, Laixun)
所属研究機関名：神戸大学
部局名：経済経営研究所
職名：教授
研究者番号(8桁)：70261394

(2)研究協力者

研究協力者氏名：清田 耕造
ローマ字氏名：KIYOTA, Kozo
所属研究機関名：慶應義塾大学
部局名：産業研究所
職名：教授

研究協力者氏名：柴山 千里
ローマ字氏名：SHIBAYAMA, Chisato
所属研究機関名：小樽商科大学
部局名：商学部
職名：教授

研究協力者氏名：杉田 洋一
ローマ字氏名：SUGITA, Yoichi
所属研究機関名：一橋大学
部局名：大学院経済学研究科
職名：講師

研究協力者氏名：田中 万理
ローマ字氏名：TANAKA, Mari
所属研究機関名：一橋大学
部局名：大学院経済学研究科
職名：講師

研究協力者氏名：早川 和伸
ローマ字氏名：HAYAKAWA, Kazunobu
所属研究機関名：アジア経済研究所
部局名：開発研究センター
職名：研究院

研究協力者氏名：深尾 京司
ローマ字氏名：FUKAO, Kyoji
所属研究機関名：一橋大学
部局名：経済研究所
職名：教授

研究協力者氏名：真野 裕吉
ローマ字氏名：MANO, Yukichi
所属研究機関名：一橋大学
部局名：大学院経済学研究科
職名：准教授

研究協力者氏名：ファビンガー ミハル
ローマ字氏名：FABINGER, Michal
所属研究機関名：東京大学
部局名：大学院経済学研究科
職名：特任講師

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。