

令和 2 年 9 月 9 日現在

機関番号：35404

研究種目：基盤研究(C)（特設分野研究）

研究期間：2016～2019

課題番号：16KT0185

研究課題名（和文）国際資金循環統計の試作と応用方法に関する研究

研究課題名（英文）Research on the Statistical Compilation and Application of Global Flow of Funds

研究代表者

張 南（Zhang, Nan）

広島修道大学・経済科学部・教授

研究者番号：20279061

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：IMFなどの国際機関に発表された諸統計との整合性を取り上げ、GFF統計の枠組みを作成したうえで、整備されたデータソースを用いて標準的「国家×取引」形式の国際資金循環のマトリックス（Global Flow of Fund Matrix, GFFM）を試作した。標準的な「国家×取引」形式のGFFMを「国家×国家」形式のGFFMに組み替え、日米中のデータを用いてGFFMの分析モデルを作成した。最終的には、GFF統計の作成とその応用方法について、長期的構造変化と短期的金融リスクを結びつけて日米中の政策波及効果を計測し、実証分析の結果に基づいて世界三大経済大国の同質性と異質性を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

国際的な金融統計整備の動きに対応し、国際資金循環統計の試作に関する国際学会での研究報告に対して討論者（欧州中央銀行）からこの研究分野でのMilestoneと評価された。国際資金循環統計作成の理論的な枠組みと作成方法を開発したことによって、日米中を含むG20を対象とする「国家×国家」形式のGFFMに組み替え、新しい分析手法で国際資金循環の構造変化を体系的に計測し、GFF分析の視野を広げる。GFFの視座から独創的な分析手法で日米中三カ国のGFFMを作成し、理論の研究のみならず、実際の金融危機対策のために大きく貢献するものと思われる。

研究成果の概要（英文）：This research presents a new statistical approach to measure global flow of funds (GFF) and also establishes a new statistical model based on the economic theory of the GFF. This model depicts the structure and influence and sensitivity of the GFF at stock and flow levels. The approach is elaborated as are the requisite data sources; the structure and equilibrium relation of GFF matrix of 11 countries are subsequently detailed to provide a meaningful case study using a GFF matrix among three countries. GFF model, which builds on prior theoretical constructs in the research stage, is an innovation via its provision of an operational statistical system framework, is the core of the paper. That is, the data contained in GFF statistics make GFF a reality, enabling useful metrics contained in the statistical matrix of GGF; the External Asset and Liabilities Matrix for 2016. Clearly other financial instrument matrices can be constructed to meet the needs of policy-making authorities.

研究分野：金融統計

キーワード：国際資金循環 金融統計 データベース 統計マトリックス Who-to Whom 行列 金融ネットワーク

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。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

2008年9月発生した世界的な金融危機の影響で、G20財務大臣・中央銀行総裁会議は2009年10月、統計整備面での課題を取りまとめた報告書を採択した。このなかには、既存の統計データでは金融システムに内在するリスクを十分に把握できないとの問題意識が国際的に共有され、金融安定性統計の整備やGFFの統計試作という動きが進んでいた。2013年8月香港で開催された第59回国際統計大会で、IMF統計部が世界の25カ国と地域を中心にしてGFF統計の試作を検討しているという発表があり、2015年7月ブラジルで開催される第60回国際統計学会でもGFF統計試作に関する研究報告は特別トピックセッション(Special Topic Session, STS)に取り込まれており、GFF統計の作成と展開のための様々な取り組みを行っている。

そこで、GFF統計とその分析手法における様々な問題を学術的に掘り下げて究明することは、理論の研究だけでなく、実際の金融危機対策のためにも喫緊の課題である。

2. 研究の目的

本研究は、GFF分析理論の体系化を念頭に入れ、GFFに関する理論的研究と統計の整備とその応用手法の拡充を中心にして展開していこうと考えている。研究の主な予定が次の四つある。

第1として、GFFの定義について若干の説はあるが、経済学の理論による統一的な定義はまだ定められておらず、国際資金フローのメカニズムによってGFFに対する厳密な定義を検討する。GFFという概念の内包によりその統計の外延、即ちGFF統計の範囲と理論的な枠組みを定める。

第2として、GFF統計の整備に関する諸問題を整理し、SNAの海外勘定、国際収支統計、証券投資残高調査(Coordinated Portfolio Investment Survey, CPIS)、国際資金取引統計(BIS International Locational Banking Statistics)および国際与信統計(BIS International Consolidated Banking Statistics)などの諸統計との整合性を提示する。これまでの先行研究を踏まえ、垂直アプローチと水平的アプローチからGFF統計作成用のデータソースを整備する。

第3として、バランスシート・アプローチ(Balance Sheet Approach)に基づき、GFFのマトリックスを試作する。対外資金循環マトリックス(Global Flow of Fund Matrix, 略称: GFFM)はIMFとBank for International Settlements (BIS)から発表された国際投資ポジション(International Investment Position, IIP)、直接投資、外貨準備などのデータを用いて作成する。

第4として、統計的フレームワークに基づき、調整したデータソースを用いて、2016年末のGFFマトリックスを作成する。日米中のGFFを中心にして、各国の対外資金循環の変動がどの程度他国に波及するのか、自国の政策ショックはどのような経路を経て、どのような形で他国に影響を及ぼすかについて、日米中という3国による体系的な説明を行うこととする。

3. 研究の方法

まず、GFFの定義について厳密な理論根拠を論証する。また、IMFとBISによる発表されている現行諸統計との整合性を検討したうえで、GFFの視点からGFF統計作成のデータソースを整備する。そのうえで、GFF統計の枠組みに基づき、金融リスクを計測するためのGFFMを開発する。なお、設計した「国家×取引」形式のGFFMを「国家×国家」形式のGFFMに組み替え、日米中を含める12カ国のGFFMを作成する。この統計モデルの推定結果を使って長期的構造変化と短期的金融リスクを結びつけて日米中の政策波及効果を計測する。最後、実証分析の結果に基づいて世界三大経済大国の同質性と異質性を明らかにする。

4. 研究成果

GFFの概念を理論的に定義したうえで、GFF統計の枠組みを作り出した。CDIS、CPIS、LBS

及び IIP などのデータソースの整合性を調整し、データのギャップを縮小させ、GFF 統計作成用のデータソースを整備した。また、整備されたデータを用いて、Who-to-whom ベースによる 12 か国と地域を含める国際資金循環のマトリックスを試作した。それを用いて日米中の対外資金循環分析を試みた。統計分析によって日米中の対外金融純資産の特徴、Who-to-Whom ベースによる 12 カ国の対外資金循環の構図、及び国際資金循環における日米中の影響力と感応度を明らかにした。公表した論文が 5 の部分に示されている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 6件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 Nan Zhang and Li Zhu	4. 巻 Vol. 10
2. 論文標題 Global Flow of Funds and Uncertainty: Focus on the Cross-Border Financing	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Advanced Studies in Economic Sciences, Information Systems, Economics and OR	6. 最初と最後の頁 11-31
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 Nan Zhang and Xiuzhen Zhao	4. 巻 Vol. 31, No.4
2. 論文標題 Measuring Global Flow of Funds: A Case Study on China, Japan and the United States	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Economic Systems Research	6. 最初と最後の頁 520-550
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1080/09535314.2019.1574719	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 張 南	4. 巻 第22巻第2号
2. 論文標題 国際資金循環分析：中国、日本及び米国を中心として	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 経済科学研究	6. 最初と最後の頁 11-31
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Nan Zhang	4. 巻 Vol. 34, No.10,
2. 論文標題 A Statistical Method and Application for Measuring Global of Flows of Funds	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Quantitative & Technical Economics	6. 最初と最後の頁 94-110
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Nan Zhang	4. 巻 Vol. 9
2. 論文標題 Big Data Techniques for Measuring Global Flow of Funds	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Recent Studies in Economic Sciences, Information Systems, Project Managements, Economics, OR and Mathematics, Kyushu University Press	6. 最初と最後の頁 29-44
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 張 南	4. 巻 第21巻, No.1
2. 論文標題 国際資金循環の計測 統計的枠組み、データソース及び統計の試作、	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 経済科学研究	6. 最初と最後の頁 7-24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nan Zhang	4. 巻 Vol. 6
2. 論文標題 Measuring Global Flow of Funds: Theoretical Framework, Data Sources and Approaches	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Contemporary Works in Economic Sciences: Legal information, Economics, OR and Mathematics, Kyushu University press	6. 最初と最後の頁 46-60
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nan Zhang	4. 巻 Vol. 33, No. 12
2. 論文標題 A Research and Practice for Measuring Global Flow of Fund	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Statistical Research	6. 最初と最後の頁 84-90
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計16件（うち招待講演 8件 / うち国際学会 8件）

1. 発表者名 Nan Zhang and Li Zhu
2. 発表標題 Measuring Global Flow of Funds: Focus on Portfolio investments between G-20
3. 学会等名 6th Annual Conference of the Society for Economic Measurement (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nan Zhang
2. 発表標題 Data on Global Flow of Funds and its Analysis Methods
3. 学会等名 Symposium on Statistical Innovation and Development (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nan Zhang
2. 発表標題 Measuring Global Flow of Funds: Focus on Cross-Border Bank Credit
3. 学会等名 Workshop at Tsinghua China Data Center, Tsinghua University (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nan Zhang
2. 発表標題 Statistical Observations Mentioned in Chinese Flow of Funds: 1992-2017
3. 学会等名 Workshop at Shanghai Advanced Institute of Finance, Shanghai Jiao Tong University (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nan Zhang
2. 発表標題 Measuring Global Flow of Funds: Methods and applications
3. 学会等名 the Society for Economic Measurement (SEM)'s 2018 Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nan Zhang and Xiuzhen Zhao
2. 発表標題 Measuring Global Flow of Funds: A Case Study on the U.S., Japan and China
3. 学会等名 IARIW 35th General Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nan Zhang
2. 発表標題 Measuring Global Flow of Funds: A Case Study on China, Japan and the United States
3. 学会等名 The 7th annual conference of China Statistics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 張 南
2. 発表標題 国際資金循環の計測：中国、日本及び米国を中心として
3. 学会等名 経済統計学会2018年（第62回）全国研究大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nan Zhang
2. 発表標題 Measuring Global Flow of Funds: Statistical Framework, Data Sources, and a Country Case
3. 学会等名 4th Annual Conference of the Society for Economic Measurement (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nan Zhang
2. 発表標題 A Statistical Method and Application for Measuring Global Flow of Funds
3. 学会等名 中国応用統計学会2017年全国総会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 張 南
2. 発表標題 Measuring Global Flow of Funds
3. 学会等名 2017年度 統計関連学会連合大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 張 南
2. 発表標題 中国資金循環統計の現状と国際資金循環統計への展開
3. 学会等名 「資金循環分析の国際的応用への基礎研究」研究会、日本貿易振興機構アジア経済研究所 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 張 南
2. 発表標題 Measuring Global Flow of Funds: Statistical Framework, Data Sources, and a Country Case
3. 学会等名 日本金融学会国際金融部会,
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nan Zhang
2. 発表標題 Financial Stress Test: A Case Study in China
3. 学会等名 2016 First Seoul-Tokyo-Stanford Workshop on Financial Statistics and Risk Management (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 張 南
2. 発表標題 国際資金循環統計の試作について
3. 学会等名 経済統計学会第60回全国研究大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Nan Zhang
2. 発表標題 Measuring Global Flow of Funds: Statistical Framework, Data Sources, and a China's Case
3. 学会等名 The 6th annual conference of China Statistics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 張 南	4. 発行年 2017年
2. 出版社 中央経済社	5. 総ページ数 232
3. 書名 ケースで身につく統計学	

〔産業財産権〕

〔その他〕

http://ns1.shudo-u.ac.jp/~zhang/Research.htm

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----