

令和 4 年 5 月 16 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2021

課題番号：18K01684

研究課題名（和文）小国開放経済における経常収支の理論分析：不完全情報の役割

研究課題名（英文）Theoretical analyses of current account in a small open economy: the role of imperfect information

研究代表者

敦賀 貴之（Tsuruga, Takayuki）

大阪大学・社会経済研究所・教授

研究者番号：40511720

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,700,000円

研究成果の概要（和文）：経常収支の変動は、政策決定者や研究者にとっての重要な関心事である。ほとんどの国で経常収支の不均衡は長期にわたって持続し、是正されにくい。これまでの理論研究は、このような経常収支変動を理解するために様々な経済モデルを構築してきたが、それらのほとんどは、合理的期待理論のもとでの検討であった。本研究は経常収支の変動について、経済主体が保有する情報の役割に焦点を当てる。粘着情報のモデルを用い、経済主体の期待調整の遅れが経常収支の不均衡の持続や拡大にどう寄与しているかどうか、を分析している。このほか、情報の開放経済モデルにおける重要性を明らかにするため、複数の不完全情報の経済モデルを検討している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

標準理論からは、金融危機の一因であったグローバル・インバランス等、経常収支の変動を予測することが難しいことが知られている。再びグローバル・インバランスの懸念が高まっている中で、経常収支の慣性やボラティリティの理解は世界経済が潜在的にもつリスクや経済政策の理解に役立つ可能性がある。また、不完全情報の理論は、開放経済モデル、閉鎖経済モデルに限らず、様々な分野で応用可能性が高いと思われるため、その開発は学術的な意義が高い。

研究成果の概要（英文）：The current account dynamics are one of the most important issues for policymakers and macroeconomists. The data in most countries suggest that the current account is persistent and volatile, and thus the current account deficits and surpluses are difficult to be balanced. Many attempts to explain the current account dynamics have been made in the previous studies. However, these attempts are based on the rational expectations hypothesis. In this research project, I focus on the role of imperfect information held by economic agents in the current account dynamics. Using the sticky information model, I consider how the delay of expectation adjustment contributes to the current account persistence and volatility. I also study various imperfect information models to explore the importance of information in open economy models.

研究分野：マクロ経済学、開放マクロ経済学、応用時系列分析

キーワード：経常収支 不完全情報 国際金融 開放経済モデル

## 1. 研究開始当初の背景

経常収支の変動は、政策決定者や研究者にとっての重要な関心事である。ほとんどの国で経常収支の不均衡は長期にわたって持続し、是正されにくい。これまでの研究では、このような経常収支変動を理解するため、様々な経済モデルを検討してきた。しかし、そのほとんどの経済モデルは合理的期待理論のもとづくものであった。本研究は経常収支の変動について、経済主体が保有する情報の役割に焦点を当てる。近年、マクロ経済学の分野では、不完全情報の役割・影響について、理論分析、実証分析の蓄積が進んだ。経常収支の変動を理解するうえで、不完全情報の理論モデルを応用することは、重要な貢献となる可能性がある。

世界各国の経常収支データを見ると、経常収支の不均衡の是正(正確には長期均衡水準への是正)の調整速度の遅さは顕著である。また、経常収支の標準偏差(所得の標準偏差で基準化したもの。以下、ボラティリティ)で経常収支の変動の大きさを測ると、経常収支の変動幅は所得の変動と比べて大きく変動している。ところが、経常収支の標準理論はこのような経常収支の慣性やボラティリティの大きさを説明できないことが知られている(e.g., Uribe and Schmitt-Grohé, 2017)。Shibata, Shintani, and Tsuruga (2019)も指摘したように、標準理論の予測では、経常収支の慣性、ボラティリティともに、データの20%程度しか説明できない。このような標準理論からは、経常収支の変動を予測することは難しく、新しい分析手法を開発する重要性は高い。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、経常収支の予測を改善する理論を不完全情報のアプローチから試みることである。また、この研究では、不完全情報のアプローチを経常収支の分析に応用する一方、不完全情報のモデルの分析手法それ自体を開発することも研究の目的となる。

経常収支は一国の対外純資産の増加(すなわち海外資産での貯蓄)と定義され、恒常所得仮説にもとづく消費理論を使って説明される。これまでの既存研究では、様々な形で消費理論を拡張し、モデルの構造を変えることによって慣性やボラティリティの予測力を高めようとしてきた。しかしながら、いずれの研究も、合理的期待理論にもとづいた理論分析である。そこで、本研究では、「不完全情報の理論」を用いて、経常収支の理論を再構築し、データとの整合性を検討する。

さらに、マクロ経済モデルにおける不完全情報の役割、特に開放マクロ経済モデルでの不完全情報の役割などについて、多面的な観点から分析を進める。

## 3. 研究の方法

研究期間(4年間)の間に、当初の予定を変更しながら進めた。本研究の方法は大雑把に3通りに分類される。

### (1) 不完全情報を考慮した経常収支の理論の構築

経常収支の理論モデルに不完全情報を導入する。特に、「粘着情報」型の不完全情報を導入する。モデルでは、特に経常収支の慣性とボラティリティに着目し、カリブレーション等やベイズ推計を活用し、現実妥当性を評価する。

### (2) 様々な不完全情報モデルの検討

粘着情報型の不完全情報モデルは、最も単純なモデルだが、このほかにもシグナルにノイズが含まれる不完全情報モデルや、不完全な共有知識のモデルもある。また、経済主体は経済環境に関する情報自体は獲得可能であるが、あえて完全には注意を払わない「合理的な不注意」のモデルもある。情報の獲得が不完全、または、情報に対して合理的に不注意なモデルを用いて、(経常収支同様に)経済変数の慣性等を分析する。

### (3) 開放経済のマクロ経済モデルへの応用

上記で検討した不完全情報のモデルを用いて、開放経済のマクロ経済モデルに応用し、不完全情報の役割について、分析する。

## 4. 研究成果

今回の研究では、4 篇の研究成果が得られており、これらの論文について簡潔に内容を報告する。  
( 雑誌論文 、 、 、 )

雑誌論文 : Shibata, A., M. Shintani and T. Tsuruga (2019). "Current account dynamics under information rigidity and imperfect capital mobility," *Journal of International Money and Finance*, 92, pp. 153-176.

この研究は、「研究の方法」で議論した(1) 不完全情報を考慮した経常収支の理論の構築、に該当する研究である。

本研究では、経常収支のモデルに Mankiw and Reis (2002)、Reis (2006) による「粘着情報」型の不完全情報を導入している。経常収支を説明する最も単純な基本モデルは、異時点間の経常収支モデルと呼ばれる、消費理論に基づいたモデルだが、このモデルでは、経常収支の慣性やボラティリティは非常に低く、加えて消費の変化の慣性の説明力も低い。この標準モデルに不完全資本移動の仮定を導入した Shibata and Shintani (1998) のモデルでは、消費の変化の慣性の説明力は改善するものの、経常収支のボラティリティの説明力が低下してしまう。

本稿では、異時点間経常収支モデルにおける合理的期待の仮定を粘着情報の仮定で置き換え、粘着情報に基づくモデルの経常収支の予測パフォーマンスを評価している。このモデルでは、モデルの経済における消費者は所得の変動に関する情報を一時的に獲得できず、そのために、消費の意思決定が随時行われないと仮定される。分析の結果、粘着情報のモデルは、経常収支の慣性とボラティリティについて、合理的期待のモデルよりも優れた予測パフォーマンスを示すが、消費の変化の慣性の予測はデータよりも過大となりがちになることが分かった。他方、粘着情報のモデルを不完全資本移動の仮定で拡張したモデルの場合、情報の粘着性の度合いと不完全な資本移動の度合いを十分に考慮すれば、経常収支の慣性・ボラティリティにくわえ、消費の変化の慣性もデータと整合的な予測パフォーマンスを示せることが分かった。論文では、不完全情報モデルのベイズ推計も行った。情報の粘着性、資本移動の不完全性を仮定したモデルが検討されたモデルの中で最も優れた当てはまりを示したことも論じられている。

本研究では、不完全情報を導入した基本モデルが、生産過程が外生的な endowment economy であったため、不完全情報を導入することが比較的容易であった。その後の研究で、消費者間で保有する情報にバラつきのある粘着情報型の不完全情報は生産過程が内生的な production economy に導入することが技術的に困難であることがわかり、シグナルにノイズが伴う不完全情報モデルなど、既存研究が提案するほかの不完全情報モデルを検討するきっかけになった。

雑誌論文 Kato, R., T. Okuda, and T. Tsuruga (2021). "Sectoral inflation persistence, market concentration, and imperfect common knowledge," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 192, 500-517.

次の研究は、「研究の方法」で議論した(2) 様々な不完全情報モデルの検討、に該当する研究である。

この研究では、粘着情報型の不完全情報モデルとは異なり、シグナルにノイズが伴う不完全情報モデルを用いた不完全情報モデルを用いた研究を行った。また、モデルの説明力を高めるため、シグナルにノイズが伴うだけでなく、経済主体の間で、マクロ経済情報に対して共有知識が欠如した、「不完全な共有知識」の不完全情報モデルを検討した。この研究では、国際経済の動向を分析する開放経済モデルに応用する代わりに、より単純な閉鎖経済のモデルを用いて不完全情報モデルを検討することにしたが、経常収支の理論でも検討された調整速度(慣性)をインフレ率について検討している。

分析に利用したモデルでは、特に企業の価格付け行動において、企業が受け取る情報がノイズを含むために情報が不完全になること、また、企業が設定する価格を集計した物価水準については、完全には観察できず、予測することしかできない状況を考察した。この研究では、物価水準の変化率であるインフレ率の調整速度(慣性)について、不完全情報の役割を検討している。

この分析では、インフレ率の調整速度の分析を進めるうちに、物価に対する共有知識の有無に応じて、経済の産業別インフレ率と産業構造の相関関係が生まれることが判明した。そこで、部門別のインフレの慣性と市場集中度の間に観察される統計的関係を説明するモデルを構築し、発見した結果を論文として整理した。

雑誌論文 Crucini, M.J., M. Shintani, and T. Tsuruga (2021). "A behavioral explanation for the puzzling persistence of the aggregate real exchange rate," ISER Discussion paper, No. 1121, pp. 1-52

この研究は、「研究の方法」で議論した(2) 様々な不完全情報モデルの検討、(3) 開放経済のマクロ経済モデルへの応用、に該当する研究である。

この研究では、国内外の交易条件に対する含意をもつ国内外の財交換比率(実質為替レート)

の経済モデルの分析を行っている。具体的には、行動経済学的な観点から、経済主体は必ずしも自身を取り巻く経済環境について、完璧な注意を払うわけではない、合理的不注意のモデルを標準的な開放経済のニューケインジアンモデルに導入している。これまでの理論では、Gabaix (2020)が合理的不注意のモデルを開発し、閉鎖経済モデルを使って分析しているが、この研究では、開放経済モデルに拡張した分析を行っている。

この論文のモデルでは、価格設定を行う企業が、経済環境に関する情報自体は獲得できるが、あえて完全に注意を払わない意思決定をするという状況を考察している。この結果、経済主体の行動(ここでは、企業の価格設定)は情報を完全に利用しておらず、その意味で情報は不完全である。

分析では、実質為替レートの慣性に関するパズルへの解決につながる結果が得られた。具体的には、合理的不注意のモデルは、実質為替レートは価格の調整スピードから予測される以上に、慣性が高いというPPPパズル、集計データを用いて計算される実質為替レートと財レベルの実質為替レートの間に観察される慣性の差に関するパズルを説明できる可能性があることが分かった。

この研究では、研究の方向性の修正もあり、経常収支に対するインプリケーションは得られていないが、特に貿易の交易条件の価格差の変動パターンに理論的な解釈を与えることができた。

雑誌論文 Huang, K.X.D., M. Katayama, M. Shintani, and T. Tsuruga (2022). "Sticky wages in a world of ideas," ISER discussion paper No. 1159.

この研究は、本研究課題とは異なるテーマであるが、研究協力者である新谷元嗣教授との共同研究でもあり、本科研の研究成果としている。

研究成果の内容について触れておく。これまでの研究では、景気循環のモデル、正確には金融政策ショックの影響を分析する短期の経済モデルにおいて、研究開発投資の効果を分析することはほとんどなかった。本研究では、この点に着目し、研究開発投資を景気循環の短期モデルに導入し、その含意を検証した。論文の発見としては、(i)研究開発の収益が小さい場合、名目ショックの実質変数への影響(貨幣の非中立性)は、小さいこと、(ii)研究開発の収益が大きい場合、貨幣の非中立性は大きい。さらには、たとえ、研究開発部門以外の労働者の賃金が伸縮的であっても、比率で見れば非常に小さいような研究開発部門の研究者の賃金が粘着的なだけで、貨幣の非中立性が非常に大きくなりうることが分かった。

この結果は、経済成長理論で議論されている知識の生産関数の形状が経済成長を理解するための重要な要因であるという議論が、景気循環のモデルにおいても当てはまることを示唆している。

#### 【その他の参考文献】

Gabaix, X. (2020). "A behavioral New Keynesian model," *American Economic Review* 110(8), pp. 2271-2327.

Shibata, A. and M. Shintani (1998). "Capital mobility in the world economy: an alternative test," *Journal of International Money and Finance*, 17(5), pp. 741-756.

Mankiw, N. G. and R. Reis (2002). "Sticky Information versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve," *Quarterly Journal of Economics*, 117(4), pp. 1295-1328.

Reis, R. (2006). "Inattentive consumers," *Journal of Monetary Economics*, 53(8), pp. 1761-1800.

Uribe, M. and S. Schmitt-Grohé (2017). *Open Economy Macroeconomics*, Princeton University Press

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Kevin X.D. Huang, Mototsugu Shintani, Munechika Katayama, Takayuki Tsuruga	4. 巻 1159
2. 論文標題 Sticky Wages in a world of Ideas	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ISER discussion paper	6. 最初と最後の頁 1-42
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 Ryo Kato, Tatsushi Okuda, Takayuki Tsuruga	4. 巻 192
2. 論文標題 Sectoral inflation persistence, market concentration, and imperfect common knowledge	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Economic Behavior and Organization	6. 最初と最後の頁 500～517
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jebo.2021.10.026	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 Mario J. Crucini, Mototsugu Shintani, and Takayuki Tsuruga	4. 巻 1121
2. 論文標題 A behavioral explanation for the puzzling persistence of the aggregate real exchange rate	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ISER Discussion Paper	6. 最初と最後の頁 1-52
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 該当する
1. 著者名 Shibata Akihisa, Shintani Mototsugu, Tsuruga Takayuki	4. 巻 92
2. 論文標題 Current account dynamics under information rigidity and imperfect capital mobility	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of International Money and Finance	6. 最初と最後の頁 153～176
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jimonfin.2018.12.001	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6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 Takayuki Tsuruga
2. 発表標題 A behavioral explanation for the puzzling persistence of the aggregate real exchange rate
3. 学会等名 North American Winter Meeting of the Econometric Society (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 敦賀貴之
2. 発表標題 A behavioral explanation for the puzzling persistence of the aggregate real exchange rate
3. 学会等名 Summer Workshop on Economic Theory
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 敦賀 貴之
2. 発表標題 Behavioral Law of One Price Deviations? A Simple Test Based on Analysis of Variance
3. 学会等名 Summer Workshop on Economic Theory
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mario J. Crucini
2. 発表標題 A Behavioral Explanation for the Puzzling Persistence of the Aggregate Real Exchange Rate
3. 学会等名 CEPR & 5th International Macroeconomics and Finance Conference (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 敦賀 貴之
2. 発表標題 Current Account Dynamics under Information Rigidity and Imperfect Capital Mobility
3. 学会等名 日本金融学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takayuki Tsuruga
2. 発表標題 Current Account Dynamics under Information Rigidity and Imperfect Capital Mobility
3. 学会等名 Econometric Society Australasian Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>敦賀研究室ホームページ  <a href="http://www.iser.osaka-u.ac.jp/~tsuruga/">http://www.iser.osaka-u.ac.jp/~tsuruga/</a></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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
研究協力者	柴田 章久  (Shibata Akihisa)		

6. 研究組織（つづき）

	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
研究協力者	新谷 元嗣  (Shintani Mototsugu)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
米国	Vanderbilt University			
米国	Purdue University			