

令和 5 年 4 月 28 日現在

機関番号：33908

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2022

課題番号：19K13648

研究課題名（和文）金融危機の発生メカニズム解明と防止のための政策提案

研究課題名（英文）Investigations of occurrence of financial crises and suggestions for their prevention

研究代表者

深井 大幹（Fukai, Hiroki）

中京大学・経済学部・准教授

研究者番号：40835112

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、レポ取引の売り手による決済フェイルとその対策が、レポ市場に与える影響を明らかにすることである。購入日（開始日）における戦略的な決済フェイルに加えて、再購入日（終了日）に売り手がデフォルトを起こし得る状況を分析した。この分析において、再購入日における売り手のデフォルト確率が上がったときに、購入日における売り手の決済フェイルに対してより厳しい罰則を設けることは必ずしも社会的に望ましくないことを示した。このことは、金融危機のように、売り手が高い確率で資金不足に陥る状況において、売り手の決済フェイルに対する罰則を強化することは必ずしも望ましくないことを示唆している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

レポ市場は、債券の売り手と買い手が出会い、債券を担保に資金を貸し借りする市場の一つである。レポ市場での貸し借りの際、売り手が約束した債券を受け渡さない、決済フェイルとよばれる現象がある。リーマンショック後の金融不安の際には、このような決済フェイルが多発し、様々な対策が講じられてきている。本研究の目的は、決済フェイルの誘因や、現在取り入れられている対策の効果を分析することである。本研究は、リーマンショック時の金融危機のように、売り手（資金の借り手）の債務不履行リスクが高いときには、決済フェイルに対する罰則を強くすることは、必ずしも社会的に望ましくないことを示した。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this project is to study how settlement fails by repo sellers affect the repo markets. We not only study settlement fails on the repurchase date (the starting leg of a repo), but also study default by sellers on the repurchase date (the closing leg). In this analysis, we show that it may not be socially beneficial to set a more severe penalty on settlement fails by sellers on the purchase date as sellers' default probability on the repurchase date rises. This means that, just like in the middle of the recent financial crisis, when sellers' default is very likely, it may not be desirable to strengthen the penalty on sellers' settlement fails.

研究分野：マクロ経済学、貨幣理論

キーワード：担保 レポ市場

### 1. 研究開始当初の背景

レポ市場は、主要な金融機関が短期資金の貸借のために参加している金融市場の一つであり、2008年の金融危機において中心的な役割を果たしたことが指摘されている(Gorton and Metrick, 2012)。レポ取引は、購入日(スターティングレグ)に証券の売り手が証券を買い手に売り渡し、あらかじめ約束した再購入日(クロージングレグ)に買い戻す約束である(図1)。証券を担保とした資金の貸し借りと考えることもできる。

レポ取引では、売り手が購入日に約束した証券を故意に受け渡さない場合がある。こうした故意的な決済フェイルをFleming and Garbade (2002)は「戦略的フェイル」と呼んでいる。こうした決済フェイルは、金融危機時に同時発生し、レポ市場の機能不全を引き起こしたため、いくつかの対策が講じられてきた(Garbade et al., 2010)。

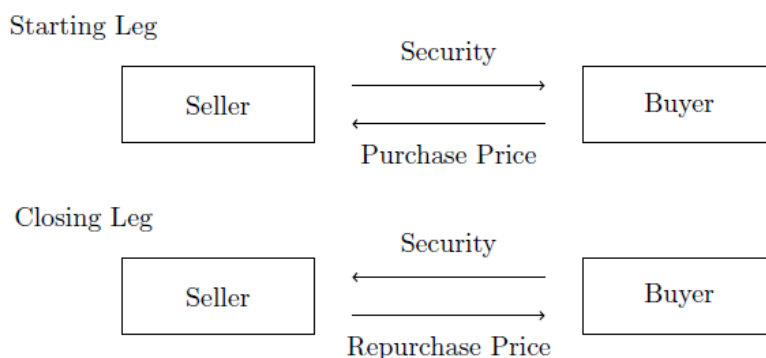


図1

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、上記の対策が、レポ市場に与える影響を明らかにすることである。戦略的フェイルの誘因は次のように生じる。レポを通して、売り手は買い手に、再購入日における買い戻し価格と、購入日における購入価格の差額(レポ金利)を支払うことになる。売り手には、決済にフェイルした場合でも買い手にレポ金利を支払う義務があるため、レポ金利は売り手の決済フェイルに対する罰則の役割を果たしている(図2)。しかしながら、レポ金利が低く、罰則が十分でない場合には、売り手は戦略的にフェイルすることを選択することがある(Fleming and Garbade, 2002)。

金融危機以降、売り手の決済フェイルに対して、フェイルチャージと金利リセットという二つのタイプの罰則が導入されてきた。フェイルチャージは、売り手が決済にフェイルした場合、買い手が売り手に金銭的補償を要求することを可能にする(Garbade et al., 2010)。金利リセットは、マイナス金利のレポで売り手が決済にフェイルした場合に、フェイルが解決するまでレポ金利をゼロに再設定することを可能にする。本研究では、これらの対策の効果について検証した。

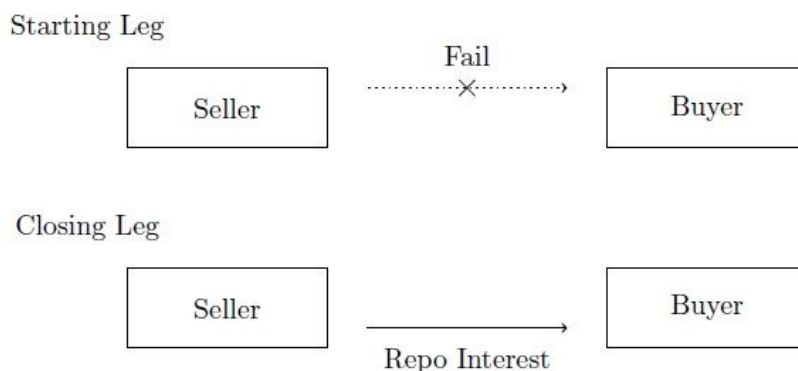


図2

### 3. 研究の方法

本研究は、購入日に売り手がフェイルを起こしうるようなレポ市場のモデルを構築した。レポ（資金の受け取り）から得られる売り手の利益は、買い手と出会う前には不確定であり、レポの購入日に実現する。モデルのキーとなる摩擦は、現実にそうであるように、売り手が約束した債券の受け渡しにコミットできないというものである。もし売り手のレポからの利益が小さい値として実現したときには、売り手は購入日にフェイルを引き起こすことを自ら選択する。均衡では、社会的に望ましい水準に比べて、多くの売り手がフェイルしすぎるので、均衡は非効率的となる。

さらに、この枠組みを利用し、3つの拡張を分析した。その中で最も重要なものが、再購入日における売り手の債務不履行リスクを分析した拡張である（図3）。この拡張では、再購入日に売り手は外生的な確率で債務不履行を起こすと仮定した。売り手が債務不履行を起こした場合には、売り手は債券の再購入価格だけではなく、レポ金利も支払い不能になると仮定した。

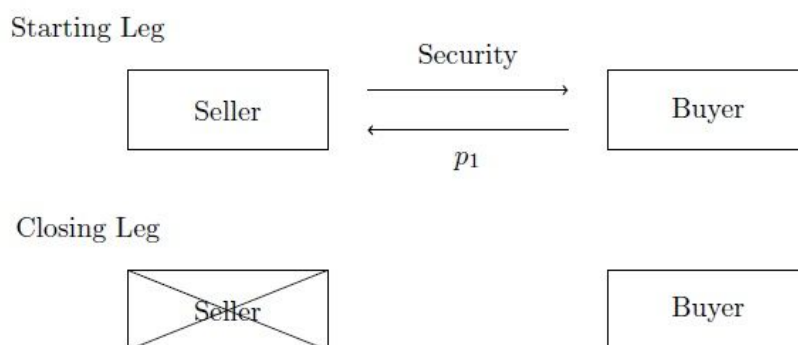


図 3

#### 4. 研究成果

上記の拡張において、次の主要命題を示した。

主要命題：

再購入日における売り手の債務不履行確率が上昇したときには、より多くの売り手が購入日に決済フェイルを引き起こす一方で、こうして増加したフェイルに対してより厳しい罰則を設けることは必ずしも社会的に最適とはならない。

この結果は、一見、直観に反するよう思えるが、次のように説明できる。売り手の債務不履行確率が上昇したときには、レポによる売り手の期待利益は減少する。すなわち、レポ市場には、より少ない売り手しか参入しない結果となる。もしここで、購入日の売り手の決済フェイルに対してより厳しい罰則を設けてしまうと、買い手は取引相手となる売り手を見つけることが困難になり、レポ市場における経済厚生は悪化する。研究代表者が知る限り、本研究は、上記で触れたフェイルチャージのような罰則を、金融危機のように売り手の債務不履行リスクが高まった状況で導入することは、注意を要するということを指摘した最初の研究である。

研究成果は、24th INFER Annual Conference 2022, European Economic Association - Econometric Society European Summer Meeting, Western Economic Association International 96th Annual Conference, 2021 North American Summer Meeting of the Econometric Societyなどの国際学会で発表し、SSRNに論文として発表した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Vyacheslav Arbutov, Yu Awaya, Hiroki Fukai, Makoto Watanabe	4. 巻 Early View
2. 論文標題 Endogenous Cycles in Collateralized Credit	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Money, Credit and Banking	6. 最初と最後の頁 1-25
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/jmcb.13029	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 該当する

1. 著者名 Hiroki Fukai	4. 巻 SSRN
2. 論文標題 Optimal Interventions on Strategic Fails in Repo Markets	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 SSRN	6. 最初と最後の頁 1-40
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2139/ssrn.3781384	査読の有無 無
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5件（うち招待講演 0件/うち国際学会 5件）

1. 発表者名 Hiroki Fukai
2. 発表標題 Optimal Interventions on Strategic Fails in Repo Markets
3. 学会等名 European Economic Association - Econometric Society European Summer Meeting 2021（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroki Fukai
2. 発表標題 Optimal Interventions on Strategic Fails in Repo Markets
3. 学会等名 2021 North American Summer Meeting of the Econometric Society（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroki Fukai
2. 発表標題 Optimal Interventions on Strategic Fails in Repo Markets
3. 学会等名 WEAI 96th Annual Conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroki Fukai
2. 発表標題 Endogenous Repo Cycles
3. 学会等名 10th RCEA Macro-Money-Finance Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hiroki Fukai
2. 発表標題 Optimal Interventions on Strategic Fails in Repo Markets
3. 学会等名 24th INFER Annual Conference 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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
---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------