

令和 6 年 6 月 3 日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K01348

研究課題名（和文）彼らは何を争っているのか：イシューの内容分析から国際紛争の発生と終結を予測する

研究課題名（英文）Much ado about something: Predicting interstate crises onset and resolution over contentious issue

研究代表者

千葉 大奈（Chiba, Daina）

神戸大学・法学研究科・法学研究科研究員

研究者番号：60900149

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、国際紛争・国際危機が起こるメカニズムを解明する一助として、紛争の発生と終結を予測するモデルを構築した。これまでの研究にない特色として、大量のニュース記事から抽出されたテキストデータを体系的に二次加工することで、政治アクター間の対立と協調の諸相を体系的・定量的に把握し、その情報に基づいて紛争の発生と終結を予測・説明することを試みた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的・社会的意義として、第一に、国家間の対立と協調の諸相を定量的に把握し、可視化するデータセットを構築した点があげられる。このデータセットは、大量のニュース記事を収集・加工して構築される ICEWSデータを、更に二次加工して作成されたものである。二次加工のプロセスは、ICEWSが使用したテキストデータから、トピックを抽出することで、アクターが争っている内容や、協力行動の焦点となっている内容を抜き出すことを行った。第二の意義として、このデータを説明変数として用いて国際危機の発生と終結を予測する統計モデルの構築を行った。

研究成果の概要（英文）：In this project, we develop statistical models to predict the onset and termination of international crises. Building on previous studies that sought to incorporate information from news articles, we propose an approach that allows us to systematically extract patterns of conflict and cooperation from pre-processed text data. Our model predicts the onset and termination of international crises using the extracted topic information.

研究分野：国際政治学

キーワード：国際紛争 国際危機 国際協調 紛争予測

1. 研究開始当初の背景

戦争はなぜ起こるのだろうか。国際政治学は長年この問題に取り組んできた。戦争原因論の理論研究が近年大きく発展し、理論評価のためのデータ分析手法も顕著な発達を遂げてきたことと比較して、政治アクターの相互作用を精密に描写するマイクロレベルデータの収集は遅れをとってきた。紛争の発生と終結を説明・予測するために構築されてきたこれまでの統計モデルの多くは、地理的隣接性、大国ステータス、国内政治体制などのように、値が時間的にほとんど変化しない (time invariant) 変数に着目している。そのようなアプローチは、武力紛争の蓋然性が高い国や地域を特定するのには適しているが、(国や地域を所与とした上で) 武力紛争の危険性が「いつ」高まるのかを特定するのには不適切であることが多い。

このような背景の下、本研究では、紛争の発生・終結を説明・予測するためのマイクロレベルデータの収集と、そのデータを説明変数として用いた統計モデルの構築を目指した。

2. 研究の目的

上記の通り、本研究を始めた動機は、国際紛争が起こるメカニズムを解明する一助として、紛争の発生と終結を予測する統計モデルを構築することである。具体的な研究の目的としては、以下の三点が挙げられる。

(1) 第一の目的は、ニュース記事から抽出されたテキストデータを機械学習の手法で二次加工することで、政治アクター間の対立と協調の具体的な内容を体系的・定量的に把握するデータベースを構築することである。

(2) 第二の目的は、このデータベースに含まれる変数を説明変数として利用し、国際紛争の発生・終結を被説明変数とする統計モデルを構築することである。

(3) これらに加え、第二の目的に関連して、予測力の高い統計モデルを構築するために、既存の研究で有力視されている説明変数(地理的隣接性、国内政治体制、同盟など)を考慮に入れる必要がある。その一助として、第三の目的は、本研究のテーマである「アクター間の対立と協調の内容」と関連する、有志連合・軍事同盟と国際紛争の関係について、網羅的な先行研究サーベイを行うこととする。

3. 研究の方法

(1) 第一の目的を達成するため、ニュース記事から一定の手続きを経て抽出された ICEWS データから見出しのテキストを抜き出し、これをキーワード付きトピックモデルの手法で加工することで、体系的にトピックを抽出することを行った。この結果、2国間のペア(ダイアッドと呼ぶ)ごとに、該当する時点において有力なトピックの割合という形で、対立と協調のレベルを定量的に把握することが可能になる。

(2) 第二の目的を達成するため、国際紛争・国際危機のデータベースである International Crisis Behavior (ICB) のデータに基づいて、紛争の発生と終結を予測する統計モデルの構築を行う。この手続きでは、先行研究で有力視されている説明変数のみを用いたモデル、上記の手法で抽出したトピックの割合を説明変数として用いたモデル、および、両者ともに用いるモデルの3者のパフォーマンスを比較することで、本研究の意義を明らかにした。

(3) 第三の目的を達成するため、軍事同盟の締結・強化や有志連合の結成が ICB の発生・終結に与える影響について、先行研究を精査し、議論の整理を行った。軍事同盟の締結や有志連合の結成は、国家間の協力と対立の一形態であると同時に、国際紛争の発生、拡大、終結にも大きな影響があると考えられる。

4. 研究成果

(1) 第一の研究目的の成果として、ICEWS データから見出しテキストを抽出し、それらのテキストから体系的にトピックを析出することで、各ダイアッド間で起こっている対立と協調の度合いを通時的・定量的に把握する手法を考案した。この手法により、たとえば、北朝鮮の、対中国、対日本、対ロシア、対韓国、対アメリカの5ダイアッドについて、対立(赤)と協調(緑)の度合いを定量化したものが図1である。北朝鮮と中国やロシアとの間で協調の割合が高く、北朝鮮と韓国やアメリカとの間で対立の割合が高いという、(言わば常識的な)結果に加えて、日本が人権問題を重視している点や、アメリカが核問題を重視している点などが読み取れる。このようなダイアッドごとのトピックの推移について、19,000ほどのダイアッドについての情報をデータセットにまとめた。

(2) 第二の研究目的の成果として、ICB の発生 (onset) と終結 (termination) を説明する統計モデルを構築した。上述の通り、主に3通りのモデルを比較することで、テキストから析出したトピックを用いることの利点を明らかにした。具体的には、先行研究で有力視されてきた説明変数のみを用いたモデル (Covariates only) をベースラインとし、トピック情報のみを説明変数とするモデル (Topic only)、および有力変数とトピック情報を組み合わせたモデル (Covariates + topic) の3者を比較した。予想された通り、トピック情報を用いることで、モデルの予測性能が高まることが判明した。

図2は、ICB 紛争の発生 (onset) について、3種類のモデルの予測性能を ROC 曲線で示したものである。

第一の研究成果と第二の研究成果を組み合わせたものを論文として学術誌に投稿する予定である。本研究で独立変数を作成するために利用している ICEWS データについて、2023年に配布形式とデータ形式の大幅な変更があったため、また ICB データにもアップデートがあったために、研究に計画外の遅れが出たが、2024年内には投稿する予定である。

(3) 第三の研究目的の成果として、同盟・有志連合と ICB 国際紛争に関する先行研究をサーベイしたものについて、本の一章としてまとめた。この成果は、2024年9月に A Century of International Crisis, 1918-2018 として、University of Michigan Press から出版される予定である。

図 1

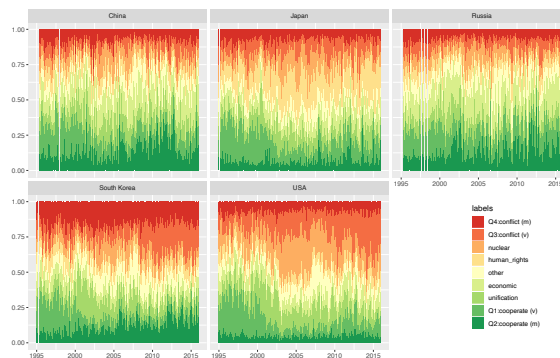
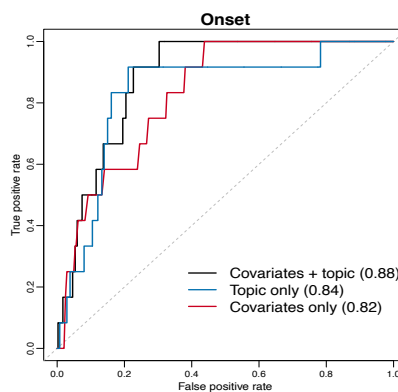


図 2



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 Daina Chiba
2. 発表標題 Much Ado About Something: Predicting Interstate Crises Onset and Resolution over Contentious Issue
3. 学会等名 Greater Bay Area Peace Science Exchange
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

Daina Chiba and Yuan Zhuang. "Alliances, Coalitions, and International Crisis." in Kyle Beardsley, Patrick James, and Jonathan Wilkenfeld (Eds.) A Century of International Crisis, 1918-2018. University of Michigan Press. (September 2024)

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