歴史・領土問題に関する日韓新聞報道の比較

——トピックモデルを用いたフレーム分析——

小 川 祐 樹*, 小 林 哲 郎**

Kyu S. Hahn***, Seulgi Jang***

Press Coverage of Historical and Territorial Issues between Japan and Korea:
Frame Analysis Using a Topic Model

Yuki OGAWA*, Tetsuro KOBAYASHI**, Kyu S. HAHN*** and Seulgi JANG***

In order to explore differences in news frames regarding controversial historical and territorial issues between Japan and Korea, the contents of four Japanese and Korean newspapers were analyzed by using topic models. Specifically, all the articles on the first page of Yomiuri, Asahi, Donga, and Hankyoreh newspapers during the two years from 2012 to 2013 were analyzed using Latent Dirichlet Allocation (LDA). Results indicated that in Japanese newspapers, the territorial issue related to Takeshima (Dokto) was framed as a part of a broader international security topic, whereas in Korean newspapers it was more closely associated with historical issues that are unique to the relationship between Japan and Korea. The issue of comfort women was framed in Japanese newspapers as an aspect of domestic politics surrounding the statements made by Toru Hashimoto, the former mayor of Osaka city, whereas in Korean newspapers, it was more distinctively framed as a historical issue. The potential consequences of different news framing between Japan and Korea, as well as the usefulness of using LDA for content analysis are discussed.

Key words: Japan-Korea comparison, Takeshima (Dokto), comfort women, content analysis, topic model, LDA (Latent Dirichlet Allocation)

キーワード: 日韓比較, 竹島(独島), 慰安婦, 内容分析, トピックモデル, LDA (Latent Dirichlet Allocation)

1. は じ め に

日韓両国の間で懸案となっている従軍慰安婦(以下、慰安婦)問題は2015年末に政治的な妥結を見たが、両国による合意履行についての先行きは依然として不透明である。また、慰安婦問題以外にも竹島(独島)をめぐる領土問題や徴用工訴訟問題、日本の教科書問題など、歴史や領土に関連する問題は残存しており、こうした日韓間の問題は両国民間での感情の悪化の原因となっている。日本の内閣府による「外交に関する世論調査」によると、李明博大統領(当時)の竹島上陸や天皇謝罪要求発言などを経て歴史問題や領土問題が

*立命館大学情報理工学部
(Ritsumeikan University)

連絡先: 〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1

E-mail: y-ogawa@fc.ritsumeit.ac.jp

**香港城市大学メディア・コミュニケーション学部
(City University of Hong Kong)

5/F Run Run Shaw Creative Media Centre, 18 Tat
Hong Avenue, Kowloon Tong, Hong Kong

E-mail: tkobayas@cityu.edu.hk

***ソウル大学校コミュニケーション学部
(Seoul National University)

Gwanak-ro 1, Gwanak-gu, Seoul

改めて前景化したことにより、韓国に「親しみを感じる」人の割合は2012年から2015年まで30%台に低迷している。反対に韓国に「親しみを感じない」人は2012年以降過半数を占めている¹⁾。韓国世論の日本に対する印象はさらに悪く、特定非営利法人言論NPOによる2015年の調査では72.5%の韓国人が日本に対して「悪い印象」を抱いている²⁾。同調査では日韓双方において相手国に対して良くない印象を持っている理由を尋ねているが、両国ともに歴史問題と領土問題が理由として最も多く挙げられている。

こうした両国民間の感情的な対立の背景には、歴史問題や領土問題に関する認識のギャップがあると考えられる³⁾。たとえば、2015年の安倍晋三首相による戦後70年談話をめぐって行われた東京新聞とソウル新聞による日韓合同調査によると、日本人回答者は安倍首相が「反省とおわびをした」ので評価する人が6割を超える一方、韓国人回答者は「反省とおわびが不十分である」ために評価しないとする人が8割を超えた⁴⁾。同じ談話に対する評価が極めて対照的となるのは、日韓両国における歴史問題や領土問題のフレームの違いが原因の一つではないかと考えられる。前述の日韓合同調査に対する解説において、韓国の世宗研究所の陳昌洙は日本における慰安婦問題の焦点は強制連行だったか否かである一方、韓国では植民地時代の不法行為という視点から問題が捉えられていると指摘している。このような歴史問題や領土問題に関する認識のギャップ、およびそれを生み出すフレームの違いはどこから生まれるのだろうか。

外交や国際関係に関する争点は、税や社会保障など直接的に自己利益に影響を及ぼす直接経験争点とは異なり、典型的な間接経験争点である(Weaver, Graber, McCombs, & Eyal, 1981)。そのため、外交や国際関係に関する情報の多くはマスメディアを介して得られるものとなり、必然的に世論過程におけるマスメディアの役割が大きくなることが予測される。したがって、マスメディアにおいて日韓の歴史問題や領土問題がどのようにフレームされているのかを明らかにすること

は、日韓両国民の認識のギャップを説明する上で重要な課題となる。本研究は、日本と韓国の間で争点となってきた慰安婦問題と竹島(独島)問題にフォーカスし、日本と韓国の両国の新聞がこれらの問題をどのようにフレームして報道しているのかを探ることを目的とする。その際、近年の自然言語処理分野における発展をふまえ、トピックモデルを用いて大量のテキストデータからフレームを抽出することを試みる。このことによって、日韓両国の新聞における歴史問題や領土問題のフレームの違いを描き出すだけでなく、テキストデータ解析の計量政治学への応用という方法論的視点からの貢献も目指す⁵⁾。

2. 関連研究

日本と韓国のどちらか一国において相手国に関するマスメディア報道の内容分析を行った研究はいくつかあるが(e.g. 李, 2007; 河野, 2008; 李, 2008; Lee & Min, 2011)、日本と韓国のマスメディアの両方を比較可能な形で分析した研究は多くない。尹・李(2000)は、日本と韓国の新聞における竹島(独島)関連報道の内容分析を行い、韓国新聞では韓国の立場や主張だけを提示する「一面提示」の記事が多く(54.9%)、何らかの立場や意見を含んでいる記事の論調においては「韓国擁護・日本批判」が85.1%を占めていたことを報告している。Oh(2011)は、2010年の日韓併合100周年に関する日韓の6つの新聞記事を分析した結果、韓国の新聞は道徳フレームを用い、日本の新聞は未来志向フレームを用いる傾向を見出している。

より最近の研究としては、Pak(2016)による日韓の新聞による慰安婦問題の報道内容分析が挙げられる。Pak(2016)は、Semetko & Valkenburg(2000)によるフレーム分類を用いて、朝鮮日報、ハンギョレ新聞、読売新聞、朝日新聞の4紙における384の慰安婦関連

¹⁾ 外交に関する世論調査 <http://survey.gov-online.go.jp/index-gai.html> (2016年10月6日)

²⁾ 特定非営利法人言論NPO 第3回日韓共同世論調査結果 <http://www.genron-npo.net/world/archives/5646.html> (2016年10月6日)

³⁾ 日韓歴史認識問題の解説としては、木村(2014)を参照されたい。

⁴⁾ 東京新聞 2015年8月22日朝刊

⁵⁾ 本研究は日韓の新聞のフレームの違いを析出することが目的であり、そのフレームが世論形成に与える影響を検証することは今後の課題である。しかし、世論形成に与える影響を分析する際には新聞閲読率が日韓両国で低下しつつあることに留意する必要があるだろう。2015年NHK国民生活時間調査(NHK放送文化研究所, 2016)によれば、平日に15分以上新聞を読む人の割合は1995年には52%であったが、2015年には33%まで低下している。韓国でも同様に新聞の閲読率は低下傾向にある(韓国言論振興財団, 2015)。したがって、新聞のフレームが世論全体に及ぼすインパクトについては慎重な解釈が必要となる。

記事を分析した。その結果、日韓両国の新聞ともに、イデオロギーにかかわらず慰安婦の描かれ方に大きな違いはないものの、韓国の新聞記事は責任フレームを用いるものが多く、日本の新聞記事は対立フレームを用いるものが多いという違いを見出している。さらに、両国の新聞とも、個人のストーリーにフォーカスしたエピソードフレームが圧倒的に多く約4分の3を占めるが、特に韓国の新聞でエピソードフレームが多いことが明らかにされた。韓国の新聞は単純に出来事や人々、注目すべき発言（日本の政治家の失言など）を報道する傾向がある一方、日本の新聞は争点のより深い分析（背景や原因・効果など）や専門家のコメントなどが多く、比較的文章も長くなる傾向がある。また、時期による差の分析では、日韓関係が安定しているときには人間的関心フレームが多くなり、対立的であるときには対立フレームや道徳フレームが多くなることが見出された。こうした分析結果から、Pak (2016) は、韓国の新聞のエピソードフレームを多用してネガティブなトーンで慰安婦問題を報じるという特徴が、読者の日本政府・政治家に対するネガティブな印象を強めている可能性について指摘している。

本研究はPak (2016) と基本的な研究関心を共有するが、以下の点において展開を試みる。まず、Pak (2016) では「慰安婦」および「性奴隷」のキーワードで記事を抽出しているが、本研究ではアブリアリなキーワードの設定は行わず、日韓の4紙の一面記事をすべて分析し、その中から慰安婦問題や領土問題がどのようにフレームされているのかを浮かび上がらせる。また、Pak (2016) ではSemetko & Valkenburg (2000) に基づいて事前に設定されたフレーム分類を用いて各記事をコードしていく手法が用いられたが、本研究ではトピックモデルを用いることでフレーム分類そのものがデータから導き出される。したがって、本研究では事前にキーワードやフレーム分類を分析者が設定する必要がないという点において、Pak (2016) より恣意性の低い分析が可能になる。さらに、Pak (2016) では目視によるフレーム分類を行っているが、本研究では大量のテキストデータを自動的に処理することによってより包括的な分析が可能になる。

ただし、先行研究のフレーム分類を適用する研究と、本研究のようにフレーム分類そのものをデータから導く研究はどちらが優れているというものではない。前者が既存のフレーム分類の適用可能性を検証する理論検証型のアプローチである一方、後者である本研究はボ

トムアップ型にフレームを抽出する探索的なアプローチであり、両者の違いは異なる研究目的を反映している。

以下ではまず、最も広く使われているトピックモデルとしてLDA (Latent Dirichlet Allocation) を概説する。さらに、その発展的モデルとしてCTM (Correlated Topic Models) を紹介した上で、日韓の新聞記事の内容分析にこれらを応用し、慰安婦問題と領土問題のフレームの違いを析出する。

2.1. トピックモデル

2.1.1. LDA (Latent Dirichlet Allocation)

トピックモデルは、様々な離散データに隠れた潜在的なトピックを推定するモデルであり、大量のデータからそれが何を表しているのかというトピック（話題・分野・カテゴリ・著者など広く意味を表すもの）を人が教えることなく自動的に学習するモデルである。トピックモデルを用いることで、大量な文書データに含まれている内容の把握や分類を容易に行うことが可能になる。

近年、トピックモデルは様々な分野で広く適用されている。たとえば、レビュー記事からの評判の自動要約 (Titov & McDonald, 2008)、Twitter 投稿者の興味や著者分類 (Xu, Ru, Xiang, & Yang, 2011; Pennacchiotti & Pepescu, 2011)、画像認識への応用 (Cao & Fei-Fei, 2007)、購買履歴解析への適用 (Iwata, Watanabe, Yamada, & Ueda, 2009) など、機械学習やデータマイニングの分野をはじめ、自然言語処理・画像・音声処理などその適用範囲は広い。

LDA (Latent Dirichlet Allocation) (Blei, Ng, & Jordan, 2003) は、このトピックモデルの最も基本的なモデルである。LDA では、文書は複数の潜在的トピックから成るとし、文書ごとのトピック分布とトピックごとの単語分布を仮定することで、大量の文書データの出現単語からこのトピックを推定する。図1にLDAのグラフィカルモデルを示す。LDAにおける文書生成は、文書ごとのトピック分布 θ_d に従って文書 d のそれぞれの単語にトピック $z_{d,n}$ が割り当てられ、割り当てられたトピックごとの単語分布 β_k に従って単語が生成される。LDA ではこのトピック分布 θ はディリクレ分布 $Dir(\alpha)$ に従っていると仮定している。この生成過程により、同じ文書に含まれる単語でも異なるトピックが割り当てられるため、ひとつの文書が複数のトピックを持つことを表現することが可能になる。

図 1. LDA のグラフィカルモデル ((石黒・木村, 2015) を参考)

表 1. LDA のパラメータ

K	トピック数
D	文書数
N	単語数
z	トピック
w	単語
θ_d	文書 d のトピック分布
β_k	トピック k の単語分布
α	θ の事前パラメータ
β_0	β の事前パラメータ

$$p(\theta, z, w | \alpha, \beta) = p(\theta | \alpha) \prod_{n=1}^N p(z_n | \theta) p(w_n | z_n, \beta) \quad (1)$$

LDA は、式 1 における θ と β を推定することで観測した文書がどのようなトピックで成り立っているかを求める。この推定にはギブスサンプリング (Griffiths & Steyvers, 2004) が用いられる。

LDA を用いることで、図 2 に示される文書ごとの単語出現頻度の行列から、文書ごとのトピックの生起確率の行列と、トピックごとの単語の生起確率の行列を求めることができる。この結果から、たとえばある文書はどんなトピックか、またトピックはどんな単語からなるのかを把握することで大量のデータが意味するものを推察できるようになる。ここで、生起確率とは、文書あるいは単語がどんなトピックで生成されやすいかを確率的に示したものである。「トピックごとの単語生起確率」とはトピックごとに生成されやすい単語を確率的に示したものであり、「文書ごとのトピック

図 2. LDA の入出力

生起確率」とは文書がどのトピックから生成されやすいかを確率的に示した値である。例えば、トピック数 2 で「オリンピックの経済効果」という文書を分析した場合、この文書は「スポーツ」トピックから生成される確率が 40%、「経済」トピックから生成される確率が残りの 60%という形で文書のトピック生起確率が得られる。また、「スポーツ」というトピックにおいて「オリンピック」という単語が全単語の中でどの程度の確率で生成されやすいかというトピックの単語生起確率が求められる。

トピックモデルの利点は大量の文書のなかにある潜在的な意味を話題（トピック）というかたちで抽出し、単語と複数のトピックとの関連性を定量的に示せることで分析者におけるフレームの把握が容易になることである。トピックモデルを用いない同様の分析として、たとえば、ある単語がどのような話題で用いられているかを把握したい場合に単語の共起関係を見たり、文書の単語頻度ベクトルから類似度計算に基づいて文書クラスタリングを行う単純な方法が考えられる。ただ、これらの手法では大量の単語群に含まれる同義語（「PC」「パソコン」）や多義語（スポーツの「play」と音楽の「play」）を解釈できないために、意味的に似た内容のものが異なるクラスタとして抽出されてしまう場合や、複数の意味で用いられる単語や文書がどちらか一方のクラスタのみに所属してしまうという問題点が存在する。また、ある単語に共起する単語群のリストアップのみでは、共起するが意味的に異なる複数の単語群との区別や関連性の把握に分析者の知識や恣意性が入るために解釈が困難になる問題もある。このような問題に対しては、文書中で同じ意味で用いられている単語を次

元圧縮することで潜在的な意味を把握する主成分分析や潜在意味解析などのトピックモデルが用いられるなかでも LDA は、ある単語や文書がどんなトピックをもとに生成されやすいかを生起確率というかたちで定量的に示せることで、話題との関連性の把握が容易であり、大量なデータの分析においてもベイズ推定を用いることで計算の容易さと適用範囲の広さから様々な分野で広く適用されている手法である。

LDA は従来型の辞書ベースの内容分析と比較しても高い性能を示すことが報告されている。Guo et al. (2016) は、2012 年アメリカ大統領選時の 7700 万ツイートをを用いて、辞書ベースの内容分析と LDA の性能を比較した。性能の基準としたのは人の目視による分類であり、比較の結果、辞書ベースよりも LDA の方が目視によるトピック判断をより良く再現できることを示した。このことは、トピックモデルが特にメディアのフレーミング研究に極めて有用であることを意味する。たとえば、日韓関係が日本の新聞報道でどのようにフレームされているのかを探る際に、トピックモデルを用いれば「韓国」という単語がどのようなトピックに現れ、かつそのトピックでは他にどのような単語が用いられやすいのかを明らかにすることができる。仮に「韓国」という単語が経済や貿易に関連する単語と共に 1 つのトピックを形成しているとすれば経済フレームで報道されていると解釈することができるし、北朝鮮問題や領土問題などに関連する単語と共に 1 つのトピックを形成しているとすれば安全保障フレームで報道されていると解釈することができる。

2.2. トピックモデルの拡張モデル

2.2.1. CTM (Correlated Topic Models)

CTM はトピック間の関係性を考慮したトピックモデルである (Blei & Lafferty, 2007). LDA におけるディリクレ分布では相関を表現するパラメータがないためにトピック間の相関関係を表現することができない。しかし、たとえば「政治」と「経済」, 「IT」と「ビジネス」などのように現実的にはトピック同士には相関関係があると考えるのが自然である。CTM は LDA の拡張モデルであり、トピック間の相関関係を表現することが可能なモデルである。

$$\begin{aligned}
& p(\eta, z|w, \beta_{1:K}, \mu, \Sigma) \\
&= \frac{p(\eta|\mu, \Sigma) \prod_{n=1}^N p(z_n|\eta) p(w_n|z_n, \beta_{1:K})}{\int p(\eta|\mu, \Sigma) \prod_{n=1}^N \int_{z_n=1}^{K} p(z_n|\eta) p(w_n|z_n, \beta_{1:K}) d\eta}
\end{aligned} \tag{2}$$

図 3. CTM のグラフィカルモデル

図 4. 科学誌 Science におけるトピックの関連性 (Blei & Lafferty, 2007 より引用)

図 3 に CTM のグラフィカルモデルを示す。CTM では文書のトピック分布を生成する際に多次元正規分布を用いる。ここでの分散共分散行列 Σ によってトピック間の相関を表現することが可能になる。CTM は式 2 の η を変分ベイズ法によって求める。なお、 η はそのままでは負の値をもつためにソフトマックス関数を用いて 0~1 の値で総和が 1 の θ へ変換する。CTM の適用例として、図 4 は、科学誌 Science の論文データをもとにトピック間の関連性を図示したものである (Blei & Lafferty, 2007)。

トピックモデルの拡張は多く存在し、CTM 以外にもトピック間の階層構造を表現可能な PAM (Pachinko Allocation Model) (Li & McCallum, 2006) や、トピックの時系列変化を表現可能な DTM (Dynamic Topic Models) (Blei & Lafferty, 2006) などが存在する。

本研究の目的は、新聞における慰安婦問題や竹島（独島）問題が両国の新聞報道においてどのようにフレーミングされているかを明らかにすることである。そこで、

本研究では CTM を日韓両国の新聞記事に適用し、トピック間の関連性に注目することで日本と韓国の新聞報道におけるフレーミングの違いを定量的に明らかにする。

3. 分析対象と方法

3.1. 分析対象

3.1.1. 対象記事

本研究の分析対象は、日本と韓国で保守・リベラルを代表する主要新聞 4 紙とした。新聞社によってイデオロギー的ポジションに差があるため、特定のイデオロギー的傾向を持つ新聞社に偏らずに対象を選定することが重要となる。特に歴史問題や領土問題などの日韓問題はイデオロギー的に鋭く対立する争点であるため、保守・リベラルのバランスが特に重要となる。日本の主要な全国紙では、読売新聞が比較的保守的な立場を取り、朝日新聞がリベラルな立場を取る傾向があることが知られている (Akuto, 1996)。一方、韓国では朝鮮日報や中央日報、東亜日報が保守的なスタンスを取る一方、ハンギョレ新聞や京郷新聞はリベラル色が比較的強いとされる。これをふまえ、分析対象として日本は読売新聞 (保守) と朝日新聞 (リベラル) の 2 紙、韓国は東亜日報 (保守) とハンギョレ新聞 (リベラル) の 2 紙を分析対象として選定した⁹⁾。

日本の新聞記事データは、朝日新聞・読売新聞記事データ⁷⁾、韓国の新聞記事は、NAVER 社が提供している新聞社のデジタルアーカイブ⁸⁾から取得し、対象記事は重要度の高い時事的な話題が掲載される一面記事の本文を対象とした。なお、一面記事の判定については日韓ともにデータに付与されている掲載面のタグを用いた。また、日本の新聞記事においては、コラム・連載記事・社告などの時事的な話題とは直接関係ない記事が存在していたため、記事タイトルが以下の用語

から始まる記事については分析対象外とした。

● 除外記事を選定する用語

–「しつもん! ドラえもん」「[編集手帳]」「(天声人語)」「ことば:」「インデックス」「近藤流」「近藤流健康川柳:」「社告」「近藤流健康川柳:」「余録:」「(カオスの深淵)」「<解>」「訃報:」「<お知らせ>」「★」「社告」(を含む記事)

3.1.2. 対象期間

分析対象の期間は、2012 年 1 月から 2013 年 12 月までの 2 年間とした。2012 年は、8 月の李明博大統領 (当時) の竹島 (独島) 上陸を発端に歴史問題や領土問題に対する関心が高まり、両国の関係が急速に悪化しはじめた時期である。本研究の目的は慰安婦問題や竹島 (独島) 問題が両国の新聞報道においてどのようにフレーミングされているかを明らかにすることであるため、両国の新聞においてこれらの問題が改めてクローズアップされはじめた 2012 年からの 2 年間を分析対象期間として選定した。

3.2. トピックモデルによる日韓問題トピックの分析

3.2.1. 形態素解析

日本語と韓国語 (ハングル) の形態素解析には MeCab⁹⁾を用い、韓国語については MeCab での韓国語 (ハングル) の形態素解析用辞書 HanDic¹⁰⁾を利用した。また、単語辞書としてウィキメディア・コモンズが提供する Wikipedia ページタイトル (2016 年 3 月 7 日時点)¹¹⁾を名詞として辞書に追加した (日本語で 1,453,301 単語、韓国語で 568,369 単語)。さらに、記事内容と関係のない以下の単語を削除した。

● 削除単語

–「【.+?】」「▼.+?面=」「面=」「<.+?面>」「<関連記事.+?面>」「=キーワード=」「◆キーワード」「=写真」「図=」「【写真】」「(.+?面)にクローズアップ.+?)」

⁹⁾ 韓国で最も閲覧率が高いのは朝鮮日報であるため、代表性の観点からは保守系の新聞として朝鮮日報を取り上げることが望ましいだろう。本研究では、韓国のポータルサイト Naver のアーカイブからクロールされた全記事データを用いて分析したが、朝鮮日報に関しては一時期 Naver への記事提供を中止したことなど、いくつかの理由によって完全なデータをクロールすることができなかった。そのため、やむなく閲覧率第 3 位の東亜日報を分析対象とした。

⁷⁾ 朝日新聞・読売新聞記事データ集
<http://www.nichigai.co.jp/sales/corpus.html>

⁸⁾ NAVER
<http://news.naver.com/main/officeList.nhn>

⁹⁾ MeCab: <http://taku910.github.io/mecab/>

¹⁰⁾ HanDic: <https://osdn.jp/projects/handic/>

¹¹⁾ Wikipedia 日本語ページタイトル
<https://dumps.wikimedia.org/jawiki/latest/>
Wikipedia 韓国語ページタイトル
<https://dumps.wikimedia.org/kowiki/latest/>

表 2. 分析対象記事

国	新聞社	党派性	一面記事数	単語数	単語種類数
日本	読売新聞	保守	3,865	542,368	9,164
	朝日新聞	リベラル	2,828	500,683	8,697
韓国	東亜日報	保守	2,247	410,888	7,504
	ハンギョレ	リベラル	1,948	312,426	5,864

なお、形態素解析における単語の品詞は名詞のみを用いた。名詞以外でも動詞・形容詞が用いられる場合も多いが、本研究では事前の分析において動詞・形容詞を用いても結果に大差はなかった点と計算量の観点から名詞のみを用いることとした。また、単語の出現頻度が特段に低い単語は、結果のノイズや無駄に計算量を増やしてしまうことから、本分析では記事全体をとおして2回未満しか出現しない単語は対象外とした。

最終的に分析対象となった記事数と単語数を表2に示す。なお、韓国の新聞の記事数・単語数・単語種類数が日本に比べて少ないのは、日本の新聞は平日・土日関係なく発刊されるのに対して、韓国の新聞紙は日曜日には発刊していないためである。

3.2.2. 日韓トピックの抽出とトピック間の関連性分析

本研究では、CTM を用いて新聞記事からの日韓トピックを判定し、慰安婦問題と竹島（独島）問題が新聞においてどのようにフレーミングされているかを明らかにする。CTM は、LDA では表現できないトピック間の関連性を表現することが可能な手法である。本研究でもこのCTMを日韓両国の新聞記事に適用し、トピック間の関連性に注目することで日本と韓国の新聞報道におけるフレーミングの違いを定量的に明らかにする。

なお、CTMではトピック間の関連性を分析するうえでトピック数 K を指定する必要があるが、 $K = 100$ 程度で十分な性能が示されていることから (Blei & Lafferty, 2007), 本分析でも $K = 100$ として分析する。また、トピックの判定については、CTM を適用した際に算出される β (トピックごとの単語生起確率) を用いる。具体的には、日韓問題に関連する単語「竹島」（韓国語の新聞では「独島」）と「慰安婦」が高い確率で生起するトピックを日韓問題トピックとして扱うこととする。なお、CTM は R の topicmodels パッケージ¹²⁾を用いた。

図 5. 「竹島」「独島」を含む新聞記事数の時系列推移

図 6. 「慰安婦」を含む新聞記事数の時系列推移

4. 結 果

4.1. 日韓問題の新聞記事の時系列比較

トピック分析の前段階として、日韓問題に関連する記事のトレンドを確認するために、竹島（独島）と慰安婦に関する記事の時系列を比較する。図5, 6は、2012年から2013年にかけての各紙における「竹島／独島」「慰安婦」を含む一面記事数を時系列で示している。

図5, 6より、日本の新聞では2012年8月の李明博大統領の竹島上陸、2013年の橋下元大阪市長の慰安婦関連発言の時期において「竹島」や「慰安婦」に言及する記事が増加していることが分かる。個別にみると、「竹島」については2012年8月に新聞報道が多くなされているもののそれ以降は一面で扱われることはほとんどない。一方、「慰安婦」については特徴的であり、朝日新聞は2012年8月以前にも「慰安婦」を含む記事は月に1回程度掲載されており、2012年8月の李

¹²⁾ CRAN topicmodels
<https://cran.r-project.org/web/packages/topicmodels/>

図 7. 日本の新聞における日韓問題の関連単語とトピックの関連性

明博大統領の竹島上陸の時期には慰安婦関連記事の数も増加している。これに対して、読売新聞は 2013 年 5 月の橋下元大阪市長の慰安婦関連発言の時期以外では、慰安婦問題を一面で取り上げることはほとんどない。このことから、朝日新聞の方が読売新聞よりも慰安婦問題について一面で報道する傾向が強いことがわかる。

一方、韓国の新聞では、「独島」については日本とは同様のトレンドであるが、「慰安婦」については東亜日報とハンギョレ新聞ともに 2012 年 8 月において一面記事が朝日新聞以上に急増しており、日本の新聞よりも慰安婦問題と領土問題の連関が強いことが示唆される。また、日本と比べ 2013 年 5 月以降の橋下氏による慰安婦関連発言について扱った記事は多くて月に 2 件程度であり、日本ほど注目されていない。むしろ 2013 年 8 月（韓国の独立記念日）において慰安婦関連の記事数が増えることが特徴的であり、これは日本の新聞には見られない傾向である。なお、韓国の独立記念日には慰安婦関連の記事数は増えるが、「独島」について増加する傾向は見られない。

4.2. 日韓問題トピック

4.2.1. 日本新聞における日韓問題トピック

図 7 に、日本の新聞における単語とトピックの関連性（単語のトピック生起確率）を示す。この図は、「竹島」「韓国」という用語がどのようなトピックで用いら

れるか、またどのトピックと最も関連が強いを示した図である。図中上部の四角は単語、T と数字が示された丸は抽出されたトピックを表す。トピックは各単語ごとに生起確率の上位 3 つを示している（1 つが重複するためトピックは 5 個のみ示されている）。また、単語とトピックを結ぶラインの太さは、各単語ごとのトピック生起確率の大きさに比例して描かれている。図中下部の単語一覧はトピックごとに生起確率の高い単語の上位 20 件を示している。なお、本研究では日韓問題として慰安婦問題と領土問題にフォーカスするため、両国で竹島（独島）・慰安婦を指す共通の単語であった「竹島（韓国では独島）」「慰安婦」を選定した。

既存の簡易的な分析手法である共起語のリストアップや共起ネットワークでは、ある単語が複数の話題で用いられる場合、これらと関連する単語が混在して抽出されるために意味ある単語群単位での解釈や、複数の異なる話題への程度属しているかを把握することが困難になる。一方、LDA を用いることで図 7 のようなかたちで「竹島」「韓国」という用語がどのようなトピックで用いられるか、またどのトピックと最も関連が強いかを客観的・定量的に示すことが可能になる。

図 7 より、日本の新聞からは、「竹島」が含まれる記事はトピック T19 の生起確率が高く、「慰安婦」が含まれる記事はトピック T69 の生起確率が高いことがわかる。つぎに、トピック T19 と T69 の内容を解釈するために、各トピックの関連単語（生起確率上位 100 単語）のワードクラウド¹³⁾を図 8、また各トピックの関連記事（生起確率上位 20 記事）を表 3、4 にまとめた。図 8 より、T19 は「北朝鮮」「発射」「ミサイル」が関連単語として抽出されていることから、主に東アジアにおける安全保障に関するトピックと捉えることができる。また、上記の北朝鮮関連の単語以外にも「韓国」「大統領」「竹島」「日韓」などの竹島に関連すると思われる単語群も関連単語として抽出されていることから、竹島問題も包含するトピックであると解釈できる。この解釈については、表 3 で竹島に関連する記事が上位にランクインしていることから支持される。一方、トピック T69 については、「大阪」「市長」「橋下」といった単語が関連するトピックとして抽出された（図 8）。

表 4 のトピックの関連記事を確認すると、2013 年 5 月の橋下元大阪市長の慰安婦関連発言に関する記事が

¹³⁾ CRAN wordcloud
<https://cran.r-project.org/web/packages/wordcloud/>

図 8. 日本の新聞のトピック T19 と T69 の関連単語（トピックの生起確率上位 100 単語）

図 9. 韓国の新聞のトピック T16 と T67 の関連単語トピックの生起確率上位 100 単語

含まれていることがわかる。また、慰安婦と直接関連のない大阪の地方政治に関する記事も多く含まれていることから、この時期日本の新聞では慰安婦問題は東アジアの国際政治という文脈ではなく、橋下大阪市長を中心とする国内政局の文脈で報道されていたことが示唆される。

以上の結果をまとめると、日本の新聞における竹島（独島）・慰安婦の問題については、それぞれ独立した

トピックであり、竹島については東アジアの安全保障に関するトピックの一部、慰安婦については橋下元市長を中心とする国内政治に関するトピックの一部としてフレームされていた。

4.2.2. 韓国新聞における日韓問題トピック

図 10 に、韓国の新聞における単語とトピックの関連性（単語ごとのトピック生起確率）を示す。図 10 より、韓国の新聞のトピックでは「独島」はトピック T16、

表 3. 日本の新聞のトピック T19 の関連記事 20 件

記事年月	生起確率	記事 (新聞社:タイトル)
2012年08月	0.9275朝日:	野田首相「理解に苦しむ」 韓国大統領発言に不快感
2013年05月	0.9264朝日:	北朝鮮、6者協議へ意欲 中国主席に特使が表明
2012年08月	0.9269読売:	首相、韓国大統領に親書 竹島問題提議を明記
2013年07月	0.9259朝日:	金正恩氏が訪韓 北ミサイル、朝鮮中央通信伝える
2012年04月	0.9242朝日:	北朝鮮「組み立て完了」 衛星打ち上げ
2012年03月	0.9232朝日:	「ミサイル」発射なら支那困窮 米、北朝鮮に警告 米韓首脳会談
2013年05月	0.9221読売:	北、6か国協議応じる意向 訪中の特使、習主席に表明
2012年08月	0.9200朝日:	野田首相「李大統領、謝罪を」 大量訪韓の条件巡る発言 韓国が観望返却、日本拒否
2012年04月	0.9199朝日:	発射後、国連対応も 北朝鮮ミサイル、日中韓「自制を」
2012年04月	0.9194読売:	ミサイル発射 中国、北に「決速違反」 韓国側明かす 日韓は連携一致
2012年08月	0.9193読売:	政府、韓国に抗議「天堡山」発着 対抗措置を検討
2012年08月	0.9191朝日:	竹島、日本が提議拒否へ 韓国の拒否方針受け
2012年04月	0.9151朝日:	北朝鮮非難の議長声明 安保理採択、中国も同意 ミサイル発射受け
2012年08月	0.9149読売:	「大量弾道」発言、撤回要求
2012年08月	0.9148読売:	竹島 共同付託を提案 韓国は拒否の構え
2013年06月	0.9147朝日:	「歴史問題で対立・不信」 中韓首脳、日本を批判
2012年03月	0.9146読売:	北発射なら対話強化 米韓首脳
2013年09月	0.9141読売:	首相、習主席と会談
2013年02月	0.9136読売:	日韓 未来志向で協力 朴大統領就任 麻生副総理と会談

表 4. 日本の新聞のトピック T69 の関連記事 20 件

記事年月	生起確率	記事 (新聞社:タイトル)
2013年05月	0.8946読売:	大府市 バス「非善民型化」絶望 市議会 4会派が強硬派連立方針
2012年11月	0.8878読売:	大阪都特別区 4案 5区から3区に再編 公算区長P T提示へ 協議たまた台
2012年02月	0.8857読売:	都構想 堺市選民へ 市長表明 国の議論に影響か
2012年02月	0.8573朝日:	堺都市長も知事も女性 議員が初当選
2012年02月	0.8462読売:	「大阪都」構想を説明 橋下、市、府制度調査会で
2012年02月	0.8452読売:	議員口利安全公開へ 大阪府・市、制度化検討
2012年02月	0.8469読売:	都構想仮案に公金5420万円 「政治活動疑い」 大阪府、広報費など
2013年09月	0.8444読売:	堺市長選出馬 「大阪都」争点一輪打ち 現職と候補新人
2012年01月	0.8370読売:	大阪都構想 特別区での議論合 府市統合本部検討 下水道やゴミ処理
2012年05月	0.8352読売:	大阪市議員会対立へ 橋下、公明修正案合意 賛同希望「F.A」導入
2012年02月	0.8333読売:	橋下市長 都構想説明 「設計不十分」委員指摘も 地方制度調査会
2013年05月	0.8267読売:	大阪の市議会統合 否決、市議会、市、単独民選化目指す
2013年05月	0.8079読売:	橋下市長再選出馬へ 都府構想再 「市政を強化」 大阪市議会
2013年09月	0.7766読売:	大阪維新 初の敗北 「都府構想反対」堺市長再選 竹山氏快勝
2013年10月	0.7682読売:	神戸市長選 5新人の争い
2013年09月	0.7656読売:	堺市長選 維新敗れる 竹山氏再選 大阪都構想に打撃 橋下氏 統括表明
2012年01月	0.7625読売:	「知事が教育目標」明記 大阪府議会、3月に成立へ
2013年05月	0.7621読売:	大阪市議会 橋下市長問責を否決 公明が反対 出直し議は回避
2012年05月	0.7554読売:	大阪市議員、教育条例成立 維新・公明主導 天下り規制厳格化
2013年12月	0.7473読売:	東北高選 維新4人過半数 菅直人 野田退任 府議会過半数割れ
2013年09月	0.7202読売:	「変遷」(上) ぶつちとった長良 離れた(連載)

「慰安婦」はトピック T67 がそれぞれの単語で最も強く関連するトピックとして抽出された。両トピックともに関連単語の上位は日韓問題と関連する単語であり(T16では「日本」「独島」「領土」、T67では「慰安婦」「歴史」「戦争」)、互いに重複する単語「日本」「首相」も上位に存在することから、両トピックは日韓問題として関連していると推察される。

次に、トピック T16 と T67 の内容を解釈するために、各トピックの関連単語(生起確率上位 100 単語)のワードクラウドを図 9、また各トピックの関連記事(生起確率上位 20 記事)を表 5、6 に示した。図 9 より、T16 は竹島(独島)に関連する単語に加えて、「領土」「尖閣諸島」「釣魚島」といった単語が抽出されていることから東アジアにおける領土問題を主要とするトピックであると判断できる。また T67 は、慰安婦のほかに「憲法」「戦争」「歴史」「安倍」といった単語が抽出されていることから、日韓の歴史問題に関連するトピックであると解釈できる。

以上の結果より、韓国の新聞における竹島(独島)・

表 5. 韓国の新聞のトピック T16 の関連記事 20 件

記事年月	生起確率	新聞記事 (新聞社:タイトル)
2012年09月	0.9453東亜:	中国、国恥記念日に100余りの都市で反日デモ
2012年12月	0.9420東亜:	南京大屠殺の発生75周年の日…中国-日本、尖閣上空で一機即発
2012年09月	0.9411ハン:	中国の複数の船舶が尖閣諸島進入…日本「出ていけ」一機即発
2012年09月	0.9383東亜:	日本-台湾の監視船、尖閣で「水銃威嚇戦」
2012年09月	0.9335ハン:	中国の海洋監視船6隻、日本の尖閣領海へ進入
2012年09月	0.9330東亜:	中国の海警船6隻、日本の尖閣領海へ進入
2012年08月	0.9325ハン:	野田「韓国が発着」竹島を不法占拠」と連日強硬態度込み
2012年08月	0.9321東亜:	「韓日協議」竹島領有を「独島」「竹島領土紛争は存在しない」
2012年11月	0.9320東亜:	中国「日本の領土問題」を迫り出した
2012年09月	0.9299東亜:	中国海洋監視船6隻、尖閣諸島12海里内巡察
2012年08月	0.9263東亜:	「韓・日独島」「竹島外交全面戦」千原俊彦(文様・局長の後)
2012年09月	0.9257東亜:	中国全土の反日デモ…漁船100隻尖閣へ
2012年08月	0.9245ハン:	野田首相「李大統領、大量発言を謝罪・撤回せよ」
2012年09月	0.9233東亜:	中国、尖閣諸島に監視船2隻派遣
2012年08月	0.9187ハン:	「日本の野田首相、李大統領に「遺憾」書簡」
2012年09月	0.9178東亜:	中国「釣魚島/尖閣諸島を領海基点に」電撃宣言
2012年08月	0.9165東亜:	日本「韓国外交白書の特異点」初抗議-緊張の極まり
2012年08月	0.9162東亜:	「李大統領の独島/竹島訪問」李大統領、大韓民国の国家元首として初めて独島/李大統領を踏み入れる
2012年03月	0.9150東亜:	李大統領、3・1節記念演説で「慰安婦問題の解決」を初めて論じる
2012年08月	0.9117東亜:	日本「独島/竹島に提訴」強行…スワップ縮小は留保

表 6. 韓国の新聞のトピック T67 の関連記事 20 件

記事年月	生起確率	新聞記事 (新聞社:タイトル)
2013年08月	0.9350東亜:	「華語」日本、平和憲法のおかげで発展したことを忘れたか
2013年08月	0.9308東亜:	「明野演説20年」日本の良心勢力「右傾化懸念」中にも「日本の良心」健在
2013年10月	0.9306東亜:	安倍、大韓民国の行進車を出所
2013年05月	0.9297東亜:	「主権放棄/オーストリー」日本は右傾化の深淵「天皇制」
2012年08月	0.9275ハン:	日本は「天皇陛下下勅」を再び呼びたいのか
2013年08月	0.9171ハン:	日本、平和憲法の解釈を変えて「戦争参画容認」本格化
2013年04月	0.9157ハン:	日本、侵略の歴史を消す…安倍「天皇陛下下勅」三唱
2013年07月	0.9006ハン:	「考えが足りない人間が日本国憲法に手を出してはいけない」
2012年07月	0.9002ハン:	「攻撃を受けなくても他国攻撃」日本、集団的自衛権の許容を推進
2013年01月	0.8851東亜:	安倍、自民党会議で首相代行
2013年08月	0.8826東亜:	米連合軍で戦った「少女城の祈り」
2012年12月	0.8736ハン:	「韓国市場」安倍開業スタート
2012年09月	0.8735東亜:	「歴史反省のない日本」日本、慰安婦問題の真実を認めない旨を告げる
2012年08月	0.8603東亜:	東京、日韓戦ではたまたまた日本軍国主義の旗
2013年07月	0.8369東亜:	改革の道筋を確めた安倍「ひどまっす経済再生集中」
2012年07月	0.8367東亜:	日本核武装に続き、「武力行使」のかみぬきをはすすのか
2013年08月	0.7920東亜:	「主権放棄/オーストリー」日本はなぜドイツと正対の道を歩むのか
2012年11月	0.7918東亜:	日本、安倍開業する「韓国公約」
2012年09月	0.7911ハン:	「極右」安倍の帰還…日本自民党総裁に
2012年12月	0.7809ハン:	日本、自民党総選選挙勝…「極右」安倍帰還

慰安婦の問題については、竹島(独島)については東アジアの領土問題として、慰安婦については日韓の歴史問題としてフレームされていることが明らかとなった。

4.3. 新聞記事における日韓問題の位置づけ: トピック間の関連性

4.3.1. 新聞全体におけるトピックと記事の割合

次に、日韓両国の新聞報道における歴史・領土問題の相対的重要性を把握するため、記事数の多いトピックを表 7、8 に示した。なお、各記事とトピックとの対応については、記事ごとに算出される各トピック生起確率のうち、最大の確率を示すトピックをその記事に対応するトピックとして判定した。なお、トピックのラベルはトピック分析で抽出された生起確率の上位 20 用語と補足的に記事内容を見て著者がラベルを付与した。

全体の特徴として、日本においては震災や原発に関するトピック(表 7 中の T58, T55, T17, T4)の記事が多く、韓国においては事件に関するトピック(表 8 中の T69, T5, T20, T19)の記事が多いことがわ

図 10. 韓国の新聞における日韓問題の関連単語とトピックの関連性

表 7. 日本の新聞における記事数上位のトピック (一部)

Topic	記事数 順位	記事数	ラベル	トピックの生起確率上位20用語
T58	1	491	災害・被災	県,日,人,市,時,午後,宮城,度,撮影,メートル,被害,万,避難,若手,分,気象庁,町,被災,東京,福島
T74	2	356	政局 (国内政治)	日,首相,党,氏,法案,民主党,自民党,衆院,こと,幹事長,国会,改革,会談,相,代表,案,成立,解散,採決,考え,
T37	3	282	国内企業・産業	円,億,年,個上り,事業,期,東電,赤字,企業,シャープ,社,経営,兆,ため,向け,出資,利益,こと,工場,後,
T19	4	276	安全保障 (竹島を含む)	北朝鮮,日,氏,こと,発射,韓国,国会,首相,米,日本,大統領,問題,ミサイル,協議,関係,自衛,的,米,国,弾道ミサイル,
T30	5	234	オリンピック	日,年,日本,五輪,選手,女子,大谷,位,優勝,メダル,千口,盛,撮影,級,分,東京,写真,獲得,秒,
T94	6	234	シリア情勢	人,質,情報,化学兵器,確認,日本人,政府,武装勢力,施設,
T55	7	230	原発稼働	稼働,原発,電力,日,政府,号機,節電,節電,安全,県,大飯原発,関西電力,判断,甚,地,元,こと,目標,ため,性,
T91	8	178	憲法改正	氏,代表,憲法,日,案,改正,衆議院,こと,政策,新党,議員,党,権,自民党,憲法改正,下,公約,政治,行使,政党,
T80	9	160	選挙	支持,人,議席,自民,日,選挙,道,投票,党,前回,候補,民主党,賛成,自民党,政党,率,民主,士,衆院選,年,
T39	10	152	経済	円,日,年,ドル,円,銭,高,上,昇,円安,下落,ぶり,台,株,市場,一時,時,増,安,株価,取引,
T20	11	148	スポーツ	日,年,回,優勝,試合,大会,日本,投手,野球,監督,戦,出場,巨人,日,選手,プロ,と,選手,目,決勝,
T76	12	146	裁判	判決,年,被害,人,事,件,日,判,こと,判断,審判,死刑,認定,国,無罪,性,の,指摘,最高裁,証拠,
T5	13	144	消費税	経済,年,度,予算,首相,政府,増税,減税,企業,こと,対策,日,年,成長戦略,円,消費税,消費税率,半,税,税,兆,判断,
T31	14	144	社会保障	万,人,円,有,年,負担,年度,高,制度,支取,以上,対象,額,減,割,千,人,口,支給,世帯,年額,
T14	15	137	国外企業・産業	日本,年,万,ロシア,工場,企業,輸出,開発,中国,生産,億,建設,技術,世界,韓国,日,政府,国内,計画,人,
T13	16	133	事件	容疑者,日,容疑,捜査,事件,人,逮捕,男性,者,疑い,こと,情報,関係,監視,市,県警,男,さん,感染,ウイルス,
T17	17	127	震災被害	人,地震,想定,被害,万,津波,発生,県,遺体,集積,市,メートル,年,間,日,死者,被害,以上,建物,倒壊,
T46	18	120	裁判	選挙,道議,判決,人,日,生,徒,年,格差,最高裁,無効,判断,作,区割り,倍,こと,いじめ,状態,昨年,教委,体罰,
T4	19	118	放射能汚染	水,東電,汚染,日,号機,事故,燃料,内,福島第一原発,タンク,東京電力,トン,作業,建屋,ベクレル,メートル,容器,処理,漏れ,炉,日,法案,秘密,情報,政府,こと,案,国会,指定,首相,与,党,機関,設置,特定,修正,成立,の,会議,国民,氏,
T50	20	115	法案	市,市民,大阪,氏,府,議員,案,条例,橋下,都,橋下徹,橋,界,楊田,下,日,知事,人,推新,こと,
T69	31	95	大阪・橋下 (慰安婦を含む)	

かる。また、両国の共通点として安全保障に関するトピックの記事数が多いのが特徴的な点であるといえる。

日韓問題に関するトピックについては、日本の新聞では T19 の安全保障 (竹島を含む) に関するトピックが T69 の大阪・橋下 (慰安婦を含む) に関するトピックよりも記事数が多いが、これは竹島が重要なトピ

表 8. 韓国の新聞における記事数上位のトピック (一部)

Topic	記事数 順位	記事数	ラベル	トピックの生起確率上位20用語
T69	1	241	収斂事件	検察,捜査,記録,前,検査,会長,金,事件,警察,調査,拘束,お金,疑惑,部長,起訴,文,府審判,関係者,確認,バク,
T80	2	225	安全保障	北朝鮮,韓国,中国,発射,核,米,韓半島,ロシア,馬,大統領,核実験,会談,対北朝鮮,制裁,国連,国際,北,韓国,ミサイル,挑発,
T38	3	157	選挙	新憲法,投票,選挙,民主党,大統領選挙,秘密,代表,表,秘密,元大統領,候補,政治,セメリア,民主統合党,地域,当選,有権者,今回,選挙人,集票,立場,
T24	4	134	文化・家族	人,馬,子,供,時,家,韓国,考え,日,後,金,ママ,前,家族,自分,人,息子,友人,女性,叔母,結婚,
T91	5	114	脱税事件	大統領,検察,捜査,前,調査,資金,口座,会長,家宅捜査,特捜,チーム,全斗煥,私邸,疑惑,賄い取り,財産,資金,疑い,確認,西谷台,
T20	6	107	NLL対話事件	軍事問題,大統領,民主,国会,政治,セメリア,公職,ロシア,改革,介入,大統領選挙,代表,国民,元,国政調査,野党,後,疑惑,大統領,
T41	7	102	選挙	大統領,大統領府,朴,当選,朴槿恵,シニア,国政,政府,実業,スポンサー,人,人事,秘書,大臣,国民,業務引継ぎ委員会,馬,首席秘書官,会議,発表,人選,
T93	8	95	ビジネス	ビジネス,住宅,4次河川,政府,市場,調査,工事,不動産,ソウル市,ありがとうございました,監査院,結果,ソウル,開発,設備,
T74	9	92	政治	候補,政治,単一の,大統領選挙,アン・ Chol-sun,ムン・ Jong-in,ない,ドア,キャンペーン,提案,共同,政権,民主統合党,馬,交渉,国民,発生,スポーツスキャン,議論,合意,
T96	10	84	安全保障	北朝鮮,韓国,中国,発射,核,米,韓半島,ロシア,馬,大統領,核実験,会談,対北朝鮮,制裁,国連,国際,北,韓国,ミサイル,挑発,
T17	11	82	医療	患者,病院,障害,医療,金,がん,真珠湾病院,馬,差別,日本,韓国,ソウル,活動,診療,人,健康,後,公,廃業,入院,
T16	12	80	領土問題 (独島を含む)	日本,日,政府,領土,大使館,米,国,韓国,釣魚台,韓国,領土,主張,教育,学校,教育,学校,力,大学,教育,グレード,試験,中学校,入学,修学能力試験,典型的な,ソウル,高校,性的,数学,入試,場所,馬,
T51	13	76	教育	候補,人事,長官,任命,大統領,出陣,金,首相,政府,裁判員,日,政府,指名,憲法裁判所,候補者,ジャン,最高裁判所,人選,院長,前,人事総長,
T11	14	75	裁判	国家情報院,記事,従業員,お,捜査,介入,大統領選挙,政治,院長,活動,前,検察,ウォン,疑惑,内容,確認,コメント,関連,命,指示,
T19	15	75	国家情報院事件	労働者,時間,非正規雇用,労働,労働,正社員,会社,現職(会社),会社,下請け,工場,賃金,日,雇用,派遣,社内,違法,労働者,労働,
T23	16	75	労働	国会,議員,法案,処理,セメリア,改正案,法,教団,合意,通過,民主党,政府,国会議員,本会議,改正,民営化,ない,内容,反対,であるべきが,
T18	17	73	国会	野党,発生,試験,故障,偽造,問題,原子力,韓水,以上,三葉,候補,世襲調査,調査,ボイコット,夜,セメリア,朴槿恵,支持,同意,大統領選挙,ドア,議論,アン・ Chol-sun,候補,韓国,アン・ Chol-sun,民主統合党,金,支持者,リサーチ,
T9	20	71	セメリア党名改称 (国内政治)	議員,委員長,セメリア党,委員,候補,大統領選挙,馬,朴槿恵,代表,選挙,後,金,總商,前,党,当時,対策,ハンナラ党,人,時,...
T67	36	50	歴史認識 (慰安婦を含む)	日本,首相,安倍,慰安婦,歴史,イベント,自民党,日,歴史,政府,天皇,戦争,改正,馬,日,国,集団,総裁,ドイツ,...

クであるというよりは北朝鮮問題などを含む東アジアの安全保障というより一般的なフレームの重要性を反映していると思われる。一方、韓国では安全保障に関するトピック (T80) と領土問題 (独島を含む) に関するトピック (T16) が独立しているにもかかわらず後者は記事数で 12 位にランクインしていることから、竹島 (独島) 問題の相対的重要性は韓国の新聞の方で高いと考えられる。

一方、慰安婦問題については、日本の新聞では T69 の大阪・橋下 (慰安婦を含む) が 31 位であり、韓国では T67 の歴史認識 (慰安婦を含む) が 36 位であることから両トピックの順位に大きな違いは見られない。しかし、日本では慰安婦問題は橋下大阪市長をめぐる政局報道の一部としてフレームされており、韓国の T67 のようなより日韓の歴史問題にフォーカスしたトピックとは性質が異なる。日韓歴史問題に特化したトピックが 36 位に出現していることは、竹島 (独島) 問題同様に、慰安婦を含む歴史問題の相対的重要性は韓国の新聞の方で高いと考えられる。

図 11. 日本の新聞のトピック間の関連ネットワーク

図 12. 日本の新聞の T19 と隣接するトピック

4.3.2. トピック間の関連性

図 11 は、CTM によって日本の新聞のトピック間の関連性（相関）をネットワークで表現したものである。図中の丸はトピックを表しており、大きさはトピックの記事数に比例している。また、トピックを結びリンクは相関の強さに比例した太さで描画している。なお、本研究では共起関係から日韓問題に関するフレームを分析するため、トピック間の連関が正の関係に限定して扱うこととした。

図 11 から日韓問題が含まれる T19 と T69 は直接的な連関がほとんどないことが読み取れる。図 12, 13 は、T19, T69 が隣接しているトピックを拡大して図示したものである。

図 13. 日本の新聞の T69 と隣接するトピック

まず、図 12 より、T19 と隣接するトピックのなかでは T39, T40 が T19 と関連性が強いことがわかる。このトピックの関連単語（生起確率上位 100 語）をワードクラウドで図示したところ、T39 は「米軍」「中国」「防衛」という単語の関連性が高いことから防衛に関するトピック、T40 は「イラン」「核」「協議」という単語から核開発に関するトピックであると推察される。このことから、日本の新聞では竹島問題は安全保障や防衛に関する問題としてフレームされていることが改めて確認される。

同様に、T69 と隣接するトピックを抽出した図 13 からは、T91 は「憲法」「衆院選」「改正」という単語から憲法改正に関するトピック、T80 は「支持」「議席」「選挙」という単語から選挙に関するトピック、T46 は「判決」「違憲」「最高裁」という単語から裁判に関するトピックであると推察される。これらの連関については、2013 年 5 月に慰安婦問題について言及した橋下氏の発言をとりあげた記事の影響が現れていると考えられる。2013 年 5 月当時、橋下氏は慰安婦問題と同時に憲法改正についても言及していた。これらの言及は 2013 年 7 月の参院選の憲法改正議論と関連させた報道がされていたため、これらの隣接トピックとの関連性が高くなったと考えられる。このことから、分析対象時期の日本の新聞では慰安婦問題は橋下氏の発言を中心とした国内政局の一部としてフレームされてい

ることが改めて確認される。

以上の結果から、日本の新聞における日韓問題トピックの位置づけとしては、竹島（独島）・慰安婦問題は日韓問題として互いに関連させて報道されるトピックではなかったこと、さらにそれぞれのトピックも安全保障や防衛、選挙、裁判などに関連しており、日韓問題に焦点を絞ったフレーミングはされていないことが明らかになった。

次に、韓国の新聞におけるトピック間の連関を図 14 に示す。この図より日韓問題に関連するトピック T16 と T67 は記事数は多くはないものの、互いに強く関連するトピックであることがわかる。このことは、竹島問題を含むトピックと慰安婦問題を含むトピックが互いに関連していなかった日本の新聞とは対照的である。

図 15 は、T16、T67 が隣接しているトピックを拡大して図示したものである。図 15 より、T16 は T25 のトピックと関連しており、この T25 は「中国」「防空識別区域」「国防」部」という単語から中国と関連する安全保障に関するトピックであるといえる。竹島（独島）問題が日韓以外の安全保障トピックと強い連関を示すという結果は、日本の新聞における竹島関連トピックの結果と類似しており、日韓両国において領土問題は安全保障に関する話題として位置付けられるという共通点を示している。

また、図 15 から、T42 が T16 と T17 の双方に関連するトピックであることがわかる。T42 は「参拝」「靖国神社」「教皇」「歴史」「日本」といった単語との関連が強いことから、宗教に関するトピックであると解釈される。しかし、純粋に宗教的な話題を論じるものではなく、「歴史」や「侵略」、「合祀」といった単語も見られることから、宗教と政治との関係に関するトピックであると考えられる。特に、「靖国神社」と「参拝」が代表的な単語として現れていることから、日韓歴史問題トピックとの連関も強く表れていると考えられる。

以上の結果から、韓国の新聞では、日本の新聞と異なり、竹島（独島）問題と慰安婦問題は強い連関をもって報道されており、さらにこうした問題は日韓以外の国を含む安全保障問題や宗教に関する問題と絡めてフレーミングされていることが明らかになった。

5. 考察と結論

本研究は、日韓間の対立する争点である歴史問題と領土問題が両国の新聞報道においてどのようにフレー

図 14. 韓国の新聞のトピック間の関連ネットワーク

図 15. 韓国の新聞の T16、T67 と隣接するトピック

ムされているかを探るため、トピックモデルを用いた分析を行った。慰安婦問題と竹島（独島）問題にフォーカスして、日韓それぞれにおける保守・リベラルの計 4 紙の 2012 年から 2013 年の 2 年間の一面記事を分析した結果、日韓問題は両国において異なるフレームで報道されていることが明らかになった。

まず、竹島（独島）問題は、日本では北朝鮮問題を含む東アジアの安全保障問題の一部としてフレームされており、日韓固有の歴史認識に関わる問題と関連付ける傾向は見られなかった。このことは、韓国の新聞において慰安婦問題と竹島（独島）問題に関するトピックが互いに強く関連していたこととは対照的である。言い

かえれば、日本では竹島(独島)問題は領土・安全保障の問題であり、韓国では安全保障とかかわりつつも、より日韓固有の問題としてフレームされる度合いが強い。

一方、慰安婦問題は、日本では分析対象時期は橋下大阪市長の発言を中心に国内政局の一部としてフレームされる傾向が強く、韓国の新聞が明確に歴史問題としてフレームしていたのとは大きく異なっていた。こうしたフレーミングの違いは当然分析対象時期によって異なる様相を見せるだろう。たとえば、慰安婦問題の政治的妥結を見た 2015 年末を含む期間を分析対象とした場合には、日本でも慰安婦問題が歴史問題に関するトピックとしてフレームされる可能性は高くなるだろう。しかし、2012 年から 2013 年に限ってみれば、同時期にもかかわらず日本と韓国では慰安婦問題のフレームのされ方は大きく異なっており、1 つの問題を日韓それぞれが別の視点から報道していたと言えよう。

こうした日韓問題のフレーミングの違いが両国の世論にどのような影響をもたらすのかについては、本研究では扱うことはできなかった。しかし、メディアフレーミング研究が一貫して示してきたように、メディアでのフレーミングが異なれば、人々は同じ問題であっても異なる原因帰属や責任帰属をするようになる (Iyengar, 1991)。韓国の慰安婦問題報道のように加害者と被害者が存在する歴史認識フレームで報道される限り、日本に対する感情が好転するきっかけとして報道が機能することは難しいだろう。一方、日本の慰安婦報道が国内政局の一部としてフレームされている限り、報道が問題の歴史的背景や日本の責任を考えるきっかけとなることは難しいだろう。また、日韓両国の人々はそもそも歴史問題や領土問題に関する信念が異なっているため、同一のフレームに接触したとしても動機づけられた推論によって異なる解釈をする可能性が高い。今後、こうした報道のフレームの違いが両国の世論にどのような効果をもたらしているのかについて、実験的な研究を行う必要があるだろう。

特に、2012 年前後の両国間の感情的対立の急激な悪化の原因については、2011 年以前のフレーミングとの違いを分析した上で、マスメディアの報道がどの程度世論の変化に寄与したのかについて別途明らかにする必要がある。

最後に本研究の限界と今後の展望について述べる。まず、本研究は日本の 2 紙と韓国の 2 紙をそれぞれまとめて分析したため、Pak (2016) が検討したような各紙のイデオロギー的特徴とフレームの関係を明らかに

することができていない。しかし、フレームのイデオロギー的差異は世論形成過程において異なるインパクトを持ちうる。たとえば、斉藤・竹下・稲葉 (2014) は、リベラルな論調を示す傾向のある朝日・毎日・東京新聞の読者と、保守的な論調を示す傾向のある読売・日経・産経の読者の原発政策に関する態度を比較し、関連する変数を統制してもなお購読紙が態度と相関を示すことを報告している。こうした新聞の論調のイデオロギー的差異の効果は様々な争点で見られる可能性がある。したがって、各紙のイデオロギーの特徴と歴史問題や領土問題に関するフレームの相関を分析することは、フレーミングが世論形成に及ぼす影響を分析するという今後の課題において重要な論点となる。その際、本研究では一面記事のみを分析対象としていたが、それ以外の面の記事についても分析対象とする必要があるだろう。なぜなら、一面記事は速報性を重視するストレートニュースが多くなる傾向にあるため、各紙の論調の違いが表れにくいためである。二面以降に掲載される日韓問題における掘り下げた解説や、各社のスタンスがより明確に表れる社説なども分析対象に含めることで、日韓の領土・歴史問題に対する各紙のフレームの違いがより明確になるだろう。

また、本研究のトピックモデルのように大量データの統計的な分析から導かれるフレームと、先行研究における目視に基づくフレーム分類との対応性については検討の余地がある。本研究のトピックモデルによって抽出されるフレームは、あくまで新聞記事に表れる語の共起関係から導かれる単語群からなるものであり、先行研究のように分析者が設定するフレーム分類と必ずしも比較可能なものが抽出されるとは限らない。これについては、たとえば先行研究における既存のフレームを用いた記事分類の結果と、本研究のトピックモデルによって分類された記事との対応関係から、フレームの比較可能性を議論することができると考えられる。

また、トピックの粒度についても本研究では既存のニュース記事分析と同様にトピック数を 100 としたが、トピック数の設定によっては本来存在するトピックを過度に分割したり統合してしまうという懸念もある。トピックモデルの発展的な研究では、トピック数の自動推定やトピックの階層性を示すことでその解釈を容易にするための研究も存在する (Li & McCallum, 2006)。今後、これらの手法を用いてより容易な解釈を可能にするトピックの推定についても分析が必要である。

この他、分析対象期間を拡大しトピックの時系列を分

析可能なDTMなどの適用により、日韓問題に関する両国のメディアフレーミングの違いが時系列的にどのように推移したかという点での分析も可能になるだろう。

参 考 文 献

- Akuto, H. (1996). Media in electoral campaigning in Japan and the United States. in S.J. Pharr and E.S. Krauss (Eds.). *Media and Politics in Japan* (pp.313–337), Honolulu: University of Hawai'i Press.
- Blei, D.M., Ng, A.Y. and Jordan, M.I. (2003). Latent Dirichlet Allocation. *Journal of Machine Learning Research*, **3**, 993–1022.
- Blei, D.M. and Lafferty, J.D. (2006). Dynamic Topic Models. *Proc. ICML'06*, 113–120.
- Blei, D.M. and Lafferty, J.D. (2007). A Correlated Topic Model of Science. *The Annals of Applied Statistics*, **1**(1), 17–35.
- Cao, L. and Fei, L. (2007). Spatially Coherent Latent Topic Model for Concurrent Segmentation and Classification of Objects and Scenes. *Proc. ICCV'07*.
- Griffiths, T.L. and Steyvers, M. (2004). Finding scientific topics. *Proc. National Academy of Sciences*, **101**(1), 5228–5235.
- Guo, L., Vargo, C.J., Pan, Z., Ding, W. and Ishwar, P. (2016). Big Social Data Analytics in Journalism and Mass Communication: Comparing Dictionary-Based Text Analysis and Unsupervised Topic Modeling. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, online first.
- 石黒勝彦・木村昭悟 (2015). 特別講演 バターン認識研究者のためのトピックモデリング概観 (バターン認識・メディア理解). 電子情報通信学会技術研究報告 信学技報, **115**(388), 13–24.
- Iwata, T., Watanabe, S., Yamada, T. and Ueda, N. (2009). Topic Tracking Model for Analyzing Consumer Purchase Behavior. *Proc. IJCAI'09*, 1427–1432.
- Iyengar, S. (1991). Is Anyone Responsible? How Television Frames Political Issues Chicago. *University of Chicago Press*.
- 韓国言論振興財団 (2015). 2015 韓国言論需要者意識調査. http://www.kpf.or.kr/board/K/list.do?menu_link=pds/Publication&menu_id=193&menu_orderby=2&tabYn=N (2016 年 10 月 6 日)
- 河野武司 (2008). テレビニュース番組における中国・韓国報道とその影響. 伊藤陽一・河野武司 (編)「ニュース報道と市民の対外国意識」, 慶應義塾大学出版会, 87–100.
- 木村幹 (2014). 日韓歴史認識問題とは何か. 歴史教科書・「慰安婦」・ポピュリズム. ミネルヴァ書房.
- 李光鎬 (2007). 韓国の TV ニュースにおける日本関連報道の内容分析. メディア・コミュニケーション, **57**, 35–78.
- 李洪千 (2008). 日本の新聞における韓国・中国報道: 1996–2005, 伊藤陽一・河野武司 (編)「ニュース報道と市民の対外国意識」, 慶應義塾大学出版会, 129–153.
- Lee, Y.M. and Min, Y. (2011). Social Movements and Media Frame: Collective Action Frames of the Japanese “comfort women” issue. *Media, Gender & Culture*, **19**, 39–70 (In Korean).
- Li, W. and McCallum, A. (2006). Pachinko Allocation: DAG-Structured Mixture Models of Topic Correlations. *Proc. ICML'06*, 577–584.
- NHK 放送文化研究所 (2016). 2015 年国民生活時間調査報告書. <http://www.nhk.or.jp/bunken/research/yonon/pdf/20160217-1.pdf> (2016 年 10 月 6 日)
- Oh, D.-Y. (2011). Frame Difference Analysis on the News of Korean and Japanese newspapers regarding the 100th Anniversary of Japan's Colonization of Korea. *Korean Journal of Journalism and Communication Studies*, **55**(1), 140–168 (In Korean).
- 大村華子 (2010) 戦後日本の政党のコミットメントと世論—世論と政党の政策をめぐる 2 つの問の検証. 選挙研究, **26**(2), 104–119.
- Pak, H.J. (2016). News Reporting on Comfort Women: Framing, Frame Difference, and Frame Changing in Four South Korean and Japanese Newspapers, 1998–2013. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, online first.
- Pennacchiotti, M. and Popescu, A.M. (2011). Machine Learning Approach to Twitter User Classification. *Proc. ICWSM'11*, 281–288.
- Semetko, H.A. and Valkenburg, P.M. (2000). Framing European Politics: A content Analysis of Press and Television News. *Journal of communication*, **50**(2), 93–109.
- Titov, I. and McDonald, R. (2008). A joint model of text and aspect ratings for sentiment summarization. *Proc. ACL'08*, 308–316.
- Xu, Z., Ru, L., Xiang, L. and Yang, Q. (2011). Discovering User interest on Twitter with a Modified Author-Topic model. *Proc. IEEE/WIC/ACM Int. Conf. WIAT*, **1**, 422–429.
- Weaver, D.H., Graber, D.A., McCombs, M.E. and Eyal, C.H. (1981). Media Agenda-Setting in a Presidential Election. *New York: Praeger*.
- 尹榮哲・李光鎬 (2000). 日本と韓国の領有権紛争に関する新聞報道の内容分析. メディア・コミュニケーション, **50**, 141–155.
- Zhao, W.X., Jiang, J., Weng, J., He, J., Lim, E.P., Yan, H. and Li, X. (2011). Comparing Twitter and Traditional Media Using Topic Models. *In Advances in Information Retrieval* (pp.338–349). Berlin, Germany: Springer.

(2016 年 5 月 11 日受理, 2016 年 10 月 7 日採択)
(この間審査 3 回・審査期間合計 41 日)