

バブル経済崩壊後のイノベーションに関する新聞報道：新聞社説のテキストマイニングを通じて

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-11-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 星野, 雄介, 平尾, 毅 メールアドレス: 所属:
URL	https://mu.repo.nii.ac.jp/records/1381

バブル経済崩壊後のイノベーションに関する新聞報道 —新聞社説のテキストマイニングを通じて—

星野 雄介 (武蔵野大学 経営学部 准教授)

平尾 毅 (京都橘大学 現代ビジネス学部 教授)

要約

国のイノベーション・システムを分析するにあたり、NIS で議論されてきたフォーマル制度に加え、社会の認識や世論といったインフォーマル制度が重要である。そこで、本論文では、イノベーションについてのインフォーマルな制度を形作る新聞社ごとの論調には、どのような違いがあるのかを明らかにすることを目的とする。テキストマイニングと階層的クラスタ分析を用いて、主要全国紙の社説から帰納的にメディア・フレームを構築し、得られたメディア・フレームと新聞との関係を多変量解析の手法で分析した。分析の結果、4 つの新聞は「朝日新聞・毎日新聞クラスタ」と「読売新聞・日本経済新聞クラスタ」の 2 種類に分類された。論調に関しても相違がみられ、新聞ごとに異なる視点からイノベーションを解釈していることが、計量的に明らかとなった。

キーワード：ナショナル・イノベーション・システム、NIS、非公式制度、社説、テキストマイニング、階層的クラスタ分析、コレスポンデンス分析

1. はじめに

本論文の目的は、日本における複数のメディアがイノベーションをどのように報道したかを明らかにすることである。

少子高齢化が急速に進行している日本では、生産性の向上による持続的な成長が求められ、イノベーションに対する関心が官民ともに高まっている。とりわけ、バブル経済が崩壊した 1990 年代以降、その傾向は顕著である。1995 年に科学技術基本法が施行され、翌年から政府は科学技術政策を総合的かつ計画的に推進するために科学技術基本計画を作成してきた。また、これが契機となって 1998 年には大学等技術移転促進法が制定され、産学官連携を通じた研究成果の

民間事業者への移転が本格化した。

さらに、グローバル競争や科学技術の急速な進展により、世界的な社会課題解決の視点や研究成果をイノベーションに結びつける政策の重要性が増している。各国は研究・イノベーション政策を国家戦略として打ち出しているが、イノベーション創出に関する制度配置は国ごとに多様である。各国に固有のイノベーション・システムが存在する理由として、ナショナル・イノベーション・システム（NIS）は国の主要なアクター（企業、大学、政府）間の相互作用の差異と、歴史的背景の異なる制度の経路依存性を挙げる（Nelson, 1993）。NIS は制度のもつ経路依存性を指摘するにとどまるが、ダグラス・C・ノース（1990）によると、制度変化はフォーマルなルールとインフォーマルな制約の相互作用によって生じる。すなわち、インセンティブ構造をつくる制度は社会における多数の信念（認識枠組み）¹の中からどの認識枠組みが補完的であるかを決める一方、制度がどのようなインセンティブ構造をもたらすかはその社会における人々の認識枠組みによっている（North, 2005）。この考え方を援用するのであれば、イノベーションに関しても、インセンティブ構造を形作る制度について検討する必要がある。

社会の人々の認識枠組みと密接な関係にある世論は、権力者の正当性を疑問に付すことで制度に影響を及ぼす重要な要素である（伊藤, 2009）という点で、制度の一種と考えることができる。この世論の形成に影響を及ぼす 1 つがメディアである。メディアは報道を通して世論を形成し、権力者を介して制度の変更をもたらし得る。すなわち、どのような事柄をどのように報道するのかを決めるメディア・フレームを分析することで、どのような世論が形成され、それが制度のあり方にどのような影響を与えるのかを考察できる。したがって、本論文は、まずバブル経済崩壊後の日本においてイノベーションに関する世論を形成する新聞ごとのメディア・フレームを明らかにすることから始める。これにより、日本の科学技術政策などの制度変化をもたらすメカニズムを、フォーマルなルールとインフォーマルな制約の相互関係から解明する端緒になることが期待される。

本論文の構成は以下の通りである。次節において関連研究を整理した上で、第 3 節において研究の方法を解説する。第 4 節では分析の結果を紹介し、第 5 節に

において考察と結論を述べる。

2. 先行研究

(1) イノベーション研究

ヨーゼフ・A・シュンペーターが経済発展の原動力としてイノベーション (innovation) の概念を提示して以降、イノベーション研究は国レベル、産業レベル、企業レベルのそれぞれの分析単位において学際的な広がりを伴って発展してきた。イノベーションは新結合による経済的価値の創造と定義されることから、その実現には新たな知識の創造のみならず、その事業化を通じた社会への普及が焦点となる (一橋大学イノベーション研究センター, 2001; 近能・高井, 2011)。いずれの分析単位においても多くの先行研究が製品やサービスを供給する主体である企業やその集団としての産業、さらにイノベーション政策などの政府や制度設計のあり方を対象とし、イノベーション創出のメカニズムやプロセスを解明しようとしている (Yonekura, 1994; Abernathy et al, 1983; 清水, 2019; Nelson, 1993; Freeman and Soete, 1997; 後藤, 2016)。

その中でも、各国のイノベーション・システムによって経済成果を捉えようとしたのがリチャード・R・ネルソン (1993) である。彼はイノベーションの担い手である企業の技術力が国の競争力の源泉であり、その国のシステムに依存しているとして、イノベーションを促進する産学官連携のあり方を含む各アクター間の相互作用を重視した。さらに、これらの主要アクターに加えて、知的所有権制度や金融制度、教育制度などのイノベーション活動に影響を与える各種制度のあり方を含む一国のシステムを NIS とした。その上で、先進国と新興国を含む 15 か国の NIS を比較し、経済活動のグローバル化が進展する中で国ごとの固有性が存続していることを見出した。そして、各国の制度配置が収斂せずに多様である理由として、主要アクター間の相互作用の差異と制度のもつ経路依存性を指摘した (Nelson, 1993)。

NIS が経済成果に結びつくフォーマルな制度に着目したのに対して、制度のもつインフォーマルな制約の重要性を強調したのがダグラス・C・ノース (1990; 2005) である。ノースによると、制度は社会のフォーマルなルールとインフォーマルな制約からなり、両者の相互作用が制度変化に対して重要な含意をもつ

とした。特に、制度変化の過程で重要な役割を担うのが信念（認識枠組み）であるとする。インフォーマルな制約として機能する認識枠組みはフォーマルなルールを補完するだけでなく修正や拡張もする重要な要素である。この認識枠組みは情報の文化的処理に根差しているため、現在の選択集合に対する制約として制度に経路依存性をもたらす要因となる。そのため、インフォーマルな制約の変化はフォーマルなルールの変化に即応せず、また制度変化の多様性を生み出すとした。したがって、インフォーマルな制約としてどのような認識枠組みが存在し、またそれがどのように変化したかを考察することが、イノベーションや制度変化を説明する鍵となると考えられる。

（２）報道内容の分析

社会の認識枠組みは、ある程度メディアによる報道によって影響を受ける。それでは、メディアの言説はどのように分析されてきたのか。マス・メディア研究においてメディア・フレーム（media frame, media framing）は頻繁に用いられる概念である。例えば、トッド・ギトリンは、1960年代米国のニューレフト運動の崩壊に関するメディアの機能を説明する概念として、メディア・フレームをメディアがニュース製作の過程で一貫してもつイデオロギー的な選択機能の枠組みとしている（Gitlin, 2003）。また、ロバート・M・エントマンや伊藤は、メディア報道のもつ影響力に着目し、社会を動かす地位にある権力者と世論との相互関係から捉えた状況設定の枠組みとしてメディア・フレームを捉えている（Entman, 2004；伊藤, 2009）。エントマンはソ連による大韓航空機の撃墜事件や米国によるグレナダ侵攻の報道をメディア・フレームの概念を用いて分析し、メディアと権力の関係を説明するカスケード・モデルを提唱した（Entman, 2004）。また同様に、伊藤もメディア報道がもつ社会の構成員一般への社会心理学的な影響力と区別して権力者への政治社会学的な影響に注目し、正当性モデルを提示した（伊藤, 2009）。メディア報道のもつ政治社会学的な影響力を示す事例研究として小野・岩倉（2015）がある。彼らは社会資本（東京圏都市鉄道と高規格堤防事業）の計画・整備期間の長期化・阻害要因を明らかにするために新聞報道や議会議事録等の量的・質的分析を行った。その結果、世論の後押しの欠如や首長の誤った否定的発言などが否定的な世論を増幅し、首長による事業の

一時凍結に至ったことを明らかにした。さらに、新聞各紙のもつイデオロギーについて、竹川はエントマンの実質的フレーム分析の枠組みを、歴史教科書問題に関する朝日新聞と読売新聞の社説と報道記事の関係の分析に応用している（竹川, 2012）。その結果、各紙とも報道記事においても社説と同様に論調が色濃く反映されていることを明らかにした。

本論文ではメディア・フレーム分析を援用するに際して、以上のような多様なとらえ方を念頭に置いたうえで、メディア・フレームをメディアが報道において各紙の価値判断に基づいて情報を選択し発信する枠組みとし、また伊藤が指摘するように、その枠組みに基づく報道は政治社会学的な影響力をもつものとする。

（３）イノベーションに関するメディア分析

それでは、イノベーションに関して、これまでどのようなメディア分析がなされてきたのだろうか。たとえば、山口（2015）は1990年以降の読売新聞を対象に、イノベーションを含む記事の頻出単語から分類したクラスタと暦年の関係を考察し、イノベーション記事のトピックの変遷を明らかにした。また、彼は第1期から第5期の科学技術基本計画の記述のテキストマイニング分析からクラスタを分類し、さらに各期の計画とクラスタの相対尺度分析からテーマの変遷を明らかにした（山口, 2016）。

このように、近年、イノベーションに関するテキストマイニング分析が進んでいるものの、イノベーションに関する世論の分析は進んでいるとはいえない。したがって、本論文は、イノベーションの促進や阻害に影響を及ぼす社会の人々の認識枠組みがメディアの報道によって形成され得るという観点からメディア・フレームの考え方を援用し、主要全国紙4紙のそれぞれの論調の特徴を明らかにする。

3. 方法

（１）データ収集方法

本論文は新聞記事の中でも、特に新聞の意見や方向性を継続的に分析可能な新聞社説を分析対象とした。主要全国紙の中でも、全国紙であり影響力が強いと

考えられる朝日新聞・毎日新聞・読売新聞に加え、多くのビジネスパーソンが読んでいる経済専門紙の日本経済新聞を情報源とした。その他の全国紙、地方紙や専門紙は分析対象から除外しているものの、選択した4紙の朝刊の発行部数は、全朝刊の40%を超えていることから、十分な分析が可能であると思われる。

期間については1991年1月1日から2019年12月31日までとした。この期間とした理由は、1990年のバブル経済崩壊以降、マクロの観点で見た時の日本経済のトレンドが「失われた30年」(野口, 2019)とも呼ばれるように、一貫して停滞・衰退傾向であるためである。オンラインデータベースは、1980年代から検索可能であるものの、新聞社によって10年に満たない経済成長期と、その後の30年の経済停滞期とを混せて分析した場合、むしろ1980年代の資料がバイアスとなってしまう危険がある。そのため、分析対象期間をバブル経済崩壊後の1991年以降とした。

朝日新聞・毎日新聞・読売新聞・日本経済新聞の4紙のオンラインデータベースである「聞蔵Ⅱビジュアル」(朝日新聞)、「毎索」(毎日新聞)、「ヨミダス歴史館」(読売新聞)、「日経テレコン21」(日本経済新聞)から、朝日新聞と日本経済新聞では「イノベーション」を、読売新聞と毎日新聞では「イノベーション」に加え「技術革新」で検索して取得した。このように読売新聞と毎日新聞の2紙だけ「技術革新」を検索単語に加えた理由は、そもそも朝日新聞と日本経済新聞においては、「イノベーション」という単語で検索すると「技術革新」が含まれている記事も抽出される。そこで4紙でそろえるためにも、もともと「イノベーション」と「技術革新」を分けていた読売新聞と毎日新聞についても、「技術革新」の検索結果を利用することとした。

そもそも、「イノベーション」と「技術革新」の意味は異なっており、区分けすべきである。しかしながら、1956年の経済白書において、「このような投資活動の原動力となる技術進歩とは原子力の平和利用とオートメイションによって代表される技術革新(イノベーション)である」(経済企画庁編, 1956, p.33)とあるように、「イノベーション」と「技術革新」は同じ意味として使われ始めた。また、「イノベーション」と「技術革新」を分けていた読売新聞と毎日新聞においても、「イノベーション(技術革新)」とする表記がみられることから、社会に対して、これらは同じものであるという認識を与えたと思われる。そこで本

論文においては、両方とも「イノベーション」を意味すると判断した。

以上の検索方法では、記事タイトルのみならず、本文のなかに1回でも「イノベーション」「技術革新」という単語が含まれる記事が検索される。そのため、イノベーションを中心論点としていない記事も多く抽出されるが、本研究の視座である、「イノベーションを取り巻く世論」という観点からは、むしろ望ましいと思われるので、そのまま分析対象にすることとした。

検索結果として収集された記事の中から、社説だけを分析対象とした。各紙の論調が最も強く表れる部分だと理解されるためである。もちろん一般記事についても、どの事件やテーマを記事の対象とするかの判断自体が新聞の論調を示している（伊藤, 2009）。しかしながら、本論文では、最もクリアに新聞の主張が現れる社説を分析対象とした。

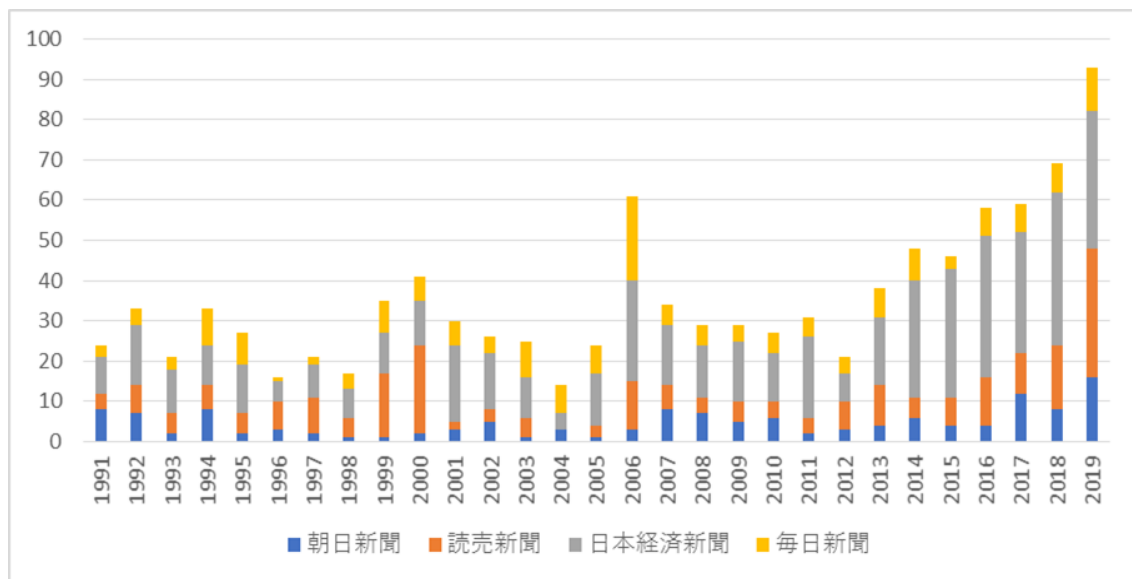
（2）データの概要

以上の方針で収集された新聞社説は、1991年以降で合計1030本であった（表1）。1980年代も含めた社説全体のうち、83%が分析対象となった。また、毎年4紙の社説本数推移を示した図1によると、概して2010年代に、社説本数が増加していることが分かる。

表1 分析対象社説数

新聞名	全社説本数	1991年以降の社説本数
朝日新聞	219	137
日経新聞	728	480
毎日新聞	182	180
読売新聞	281	233
全体	1410	1030

図1 分析対象社説数の推移



(3) 分析方法

①分析手法としてのテキストマイニング

本論文では対象の社説をテキストマイニングで処理し、分析していく。従来、新聞記事や社説の分析にあたって、主に①質的分析、②内容分析、③計量テキスト分析の3種類の方法が採用されてきた。①質的分析は、レビューとも言いえると思われるが、複数の記事を比較検討することによって、関連性や相違点といった論点を抽出する方法である。例えば、伊藤（2012）は、福島第一原発事故に関する社説の内容を検討し、新聞社ごとのスタンスを明らかにしている。②の内容分析は、記事の各部分あるいは全体に、特定のコードを割り当てることで、分析していく方法である。質的研究の一種であるが、付与されたコードは量的にも分析される（千葉, 2019）。このコードとして、肯定・否定・均衡・中立といった論調、経済問題や環境保護といった言及対象別のメディア・フレーム、効率性や重要性といった価値観フレームがある（大賀他, 2017）。③もう一つの方法が計量テキスト分析であり、その代表がテキストマイニングである。テキストマイニングとは、「膨大なテキスト（文書）情報の中から有用な情報を掘り出す（マイニング）ことで、定形化されていないテキストデータを、一定のルールに従って定形化して整理し、データマイニングの手法を用いながら、相関関係などの定量分析を行う手法」と定義される（齋藤, 2012。括弧は原文ママ）。例えば、公共

政策に対する社説などが、テキストマイニングによって分析されている（田中・中野・藤井, 2013）。本論文では、これら 3 つの方法のうち、③計量テキスト分析を用いる。その理由は、第 1 に質的分析では読み手のバイアスを排除できないという問題、第 2 に内容分析をするには分析対象となる社説の数が多いという問題があるためである。なお、後述するように、テキストマイニングにより論点を絞り込んだ後に論調やコンテキストを分析する際には、実際の社説を引用しながら質的分析を用いることとする。

テキストマイニングについて、若干の検討を加える。メディア論における内容分析には、すでに見たように論調、メディア・フレーム、価値観フレームが用いられることが多い（大賀他, 2017）。このように、特定のフレームを事前に用意し、そのフレームと分析対象との対応関係を明らかにする方法は、演繹的方法といえる。de Vreese（2005）は、メディアの提示する個別のトピックは研究内容や状況に応じて変化し、そして、これらのフレーム分析はジャーナリズムの慣行に沿っていることから、このようなフレーム分析の利用が望ましいと述べる。しかしながら、分析対象が多いときや、事前にフレームが与えられていないときには、帰納的方法が望ましいとも言われる（Pashakhin, 2016）。本論文では、分析対象社説が比較的多く、直接的にイノベーションを取り扱っているわけではない記事も分析対象に含まれ、さらに、そもそもどのような違いがあるのかを明らかにする探索的な研究であることから、帰納的方法を採用することとする。

その帰納的方法には、近年の機械学習で用いられている方法から、機械学習以前の統計的手法まで含まれている。しかしながら、本論文では過去のイノベーションに関するテキストマイニング研究にのっとり、出現単語ごとの階層的クラスタ分析を行い（山口, 2015；2016）、関連性の強い単語群を見出し、その単語群をメディア・フレームとみなす。

階層的クラスタ分析に先立って、文書の中から単語を識別する形態素分析（松本他, 2000）を行う。この形態素分析には、日本で幅広く利用されている MeCab を KH Coder（ver. 3 Alpha）上で動かすことで対応した。そのとき、1 文単位の分析や 1 段落単位の分析ではなく、1 つの社説全体を 1 データとして、つまり 1 社説単位でテキストマイニングにかけることとした。こうすることで、より幅広い文脈の分析が可能となると考えられるためである。なお、形態素分析において

「技術革新」を1つの単語として強制的に抽出している。

②出現単語の階層的クラスタ分析

続いて、テキストマイニングの結果得られた単語を分析するに際し、本論文では単語ごとのクラスタを作成し、そのクラスタを、いわばフレームとして分析していく。

KH Coder での形態素分析の結果は、全出現単語数 15070 個、全出現回数 267784 回、平均出現回数 17.77 回、標準偏差が 152.56 であった（表 2）。本論文では $+2\sigma$ 、つまり、323 回以上と、頻出した全 85 単語をクラスタ分析の対象とした。これらの全 85 単語の合計出現回数は 79490 回で全出現回数に占める割合は 29.68%であった。この 85 単語のうち、「する」「ない」「なる」などの一般的な単語を除いた 76 単語を分析対象とした。

表 2 形態素分析結果

全出現単語数	15,070
全出現回数	267,784
平均出現回数	17.77
標準偏差 (σ)	152.56
$+1\sigma$	170.33
$+2\sigma$	322.90

KH Coder を用い、ユークリッド距離・ワード法で階層的クラスタ分析を行った。階層的クラスタ分析とは、「分析する対象同士を定量的な距離尺度に落とし込み、類似する——距離の概念で言い換えれば近い——対象同士を段階的にグループにまとめ上げていく手法」（河瀬, 2017, p.9。傍点は原文ママ）である。クラスタ数は併合水準をベースに検討し、10 クラスタとした。クラスタ分けされた単語群をもとに、目視によって名称を付けた（表 3）。以降、メディア・フレームの考え方を援用し、得られた単語のクラスタを、例えば、「金融フレーム」、「ICT フレーム」のように、「フレーム」と呼び、分析していく。

表 3 単語クラスターフレーム

環境問題	ICT	金融	グローバル	国内産業	経済政策	政府	技術革新	エネルギー問題	雇用
対策	情報	企業	米国	期待	構造	首相	研究	可能	雇用
目標	通信	経営	米	大きい	財政	政権	技術	エネルギー	労働
温暖	サービス	市場	国際	進む	改革	示す	開発	高い	時代
削減	利用	投資	中国	強い	拡大	会議	必要	消費	考える
排出	事業	金融	世界	国内	景気	実現	進める	環境	問題
	会社	危機	日本	生産	政策	新た	技術革新	自動車	どう
		規制		産業	経済	政府	課題	税	制度
		対応		分野	成長	戦略	重要		求める
				競争					国
									社会
									国民

③ 新聞のクラスター分析とコレスポンデンス分析

続いて、それぞれのフレームに含まれる全単語の出現回数合計を、新聞ごとに算出した (a)。ただ、表 1 にあるように、分析対象となる社説数が異なるため、(a) の数字を新聞ごとの総出現回数で除すことで正規化を図った。

こうして得られた新聞ごとの各フレームの出現率のデータをもとに、今度は新聞を分類する階層的クラスター分析を行った。日本の新聞はリベラルと保守に分けられる (竹川, 2012) ことから、本論文でも 4 つの新聞を 2 クラスターに分類することとした。この階層的クラスター分析ではユークリッド距離・ワード法を用いた。

また、同じデータを用い、どの新聞とどのフレームが近い／遠い関係にあるのかを明らかにするためにコレスポンデンス分析を行った。コレスポンデンス分析とは、クロス集計表の集計結果をもとに、行と列のすべてのカテゴリから性質の似たものをまとめるために用いられる多変量解析手法の 1 つである (氏原・阿部・柏村, 2012)。

新聞のクラスター分析及びコレスポンデンス分析のために使用したソフトウェ

アは、エクセル統計 2015（バージョン 3.21）である。

④ 論調・文脈の検討

ここまでで、それぞれの新聞社ごとに、多く言及するテーマが明らかになるはずである。しかしながら、ここまでの多変量解析手法では、そのテーマに対して肯定的か否定的かという論調や、どのような文脈で用いられているのかを検討することができない。そこで、実際の社説を引用することで、各新聞社の論調や文脈を明らかにしていく。

4. 結果

（1）階層的クラスタ分析

4 つの新聞社を 2 種類に分類する階層的クラスタ分析の結果、図 2 の通り、「朝日新聞・毎日新聞クラス」と「読売新聞・日本経済新聞クラス」との 2 種類が得られた。以下、それぞれ「朝日・毎日クラス」「読売・日経クラス」と表記する。

図 2 新聞社のクラスタ分析結果

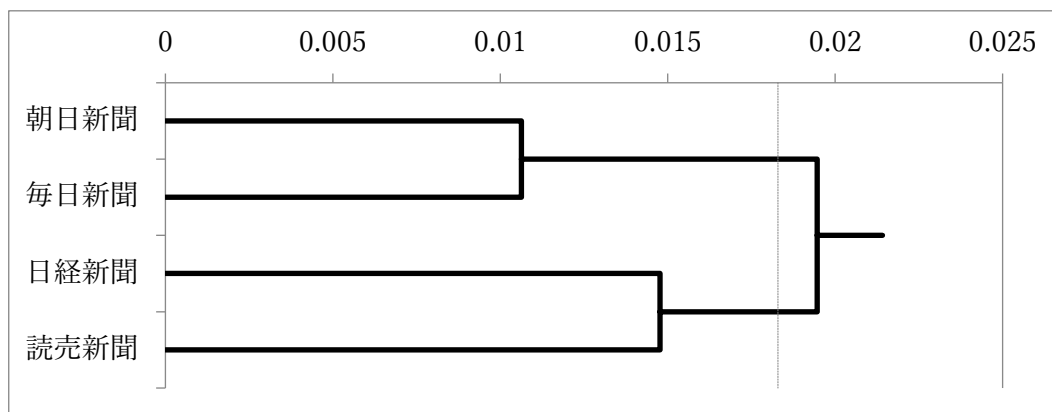
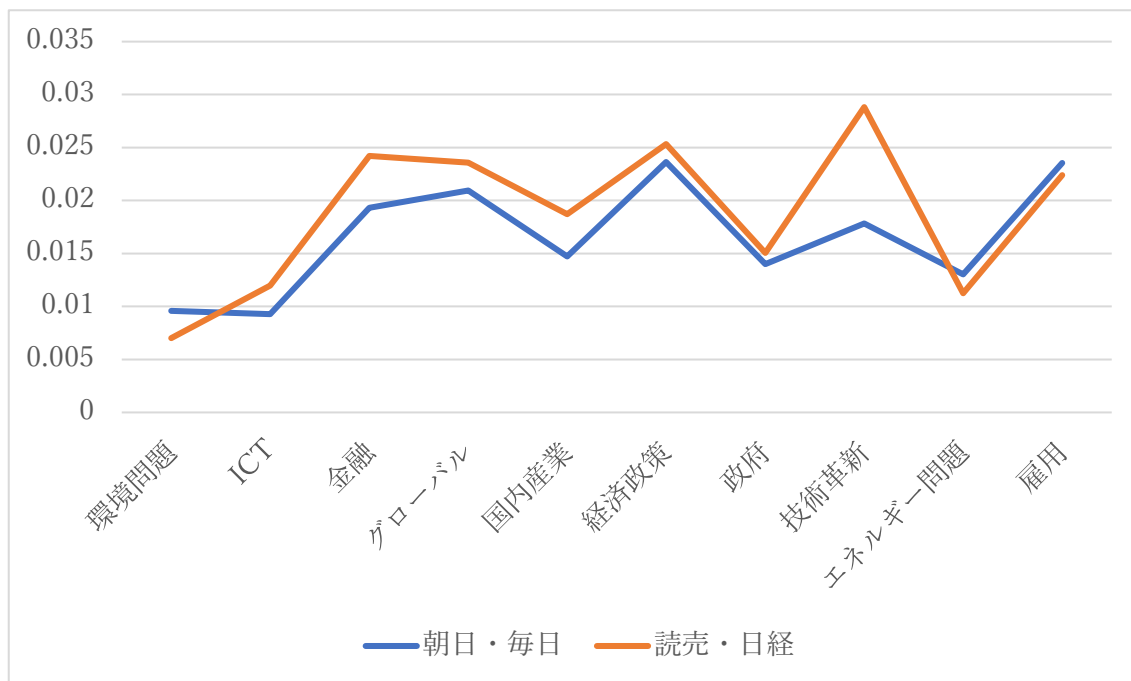


図 3 は 2 つのクラスターの各フレームの出現率の単純平均を示している。「読売・日経クラス」が「朝日・毎日クラス」よりも高い出現率を示しているフレームは「技術革新」「金融」「国内産業」「ICT」「グローバル」などであった。他方で、「朝日・毎日クラス」が「読売・日経クラス」よりも高い出現率を示しているフレームは「環境問題」「エネルギー問題」「雇用」であった。

図3 新聞クラスタごとの単語クラスタ出現率



(2) コレスポンデンス分析結果

続いて、新聞と各フレームとの関係を分析するためのコレスポンデンス分析結果を図4に示す。図の縦軸（第1軸）はおおむね上から雇用論点から経済・政策・金融論点となっていることから、「雇用－経済政策軸」とした。横軸（第2軸）は右の「環境問題」「エネルギー問題」から、左の「国内産業」「ICT」「技術革新」となっていることから「個別－全体軸」とした。朝日新聞は図右上の第1象限、読売新聞が図左上の第2象限、日本経済新聞が図左下の第3象限、毎日新聞が図右下の第4象限に位置している。

図 4 コレスポンド分析結果

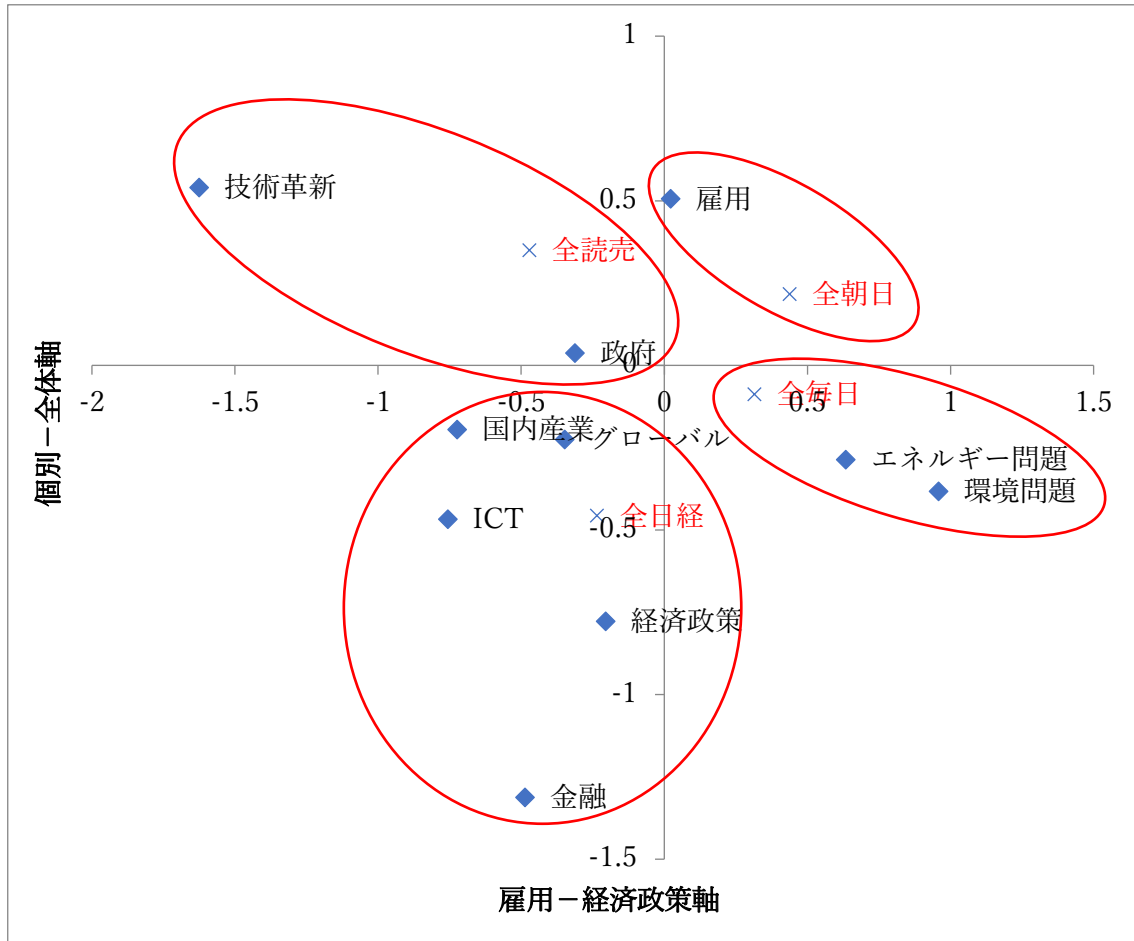


図 4 の赤枠は、それぞれのフレームに最も近い新聞を囲っている。新聞ごとの階層的クラスタ分析では「朝日・毎日クラス」が雇用・環境・エネルギーというフレームを重視していたが、コレスポンド分析からは、朝日新聞は「雇用」に、毎日新聞は「環境問題」と「エネルギー問題」と、それぞれの新聞社の重視する点が異なっていることが分かる。同様に、「読売・日経クラス」においても、読売新聞は「政治」と「技術革新」を、日本経済新聞は「金融」「経済政策」「ICT」「グローバル」について、より多く言及していることが分かる。

(3) 論調の検討

続いて、図 4 より各新聞と最も「距離が近い」フレームについて、実際の社説を引用しながら、論調を検討していく。

① 朝日新聞：「雇用フレーム」

図 4 より、朝日新聞はイノベーションについて触れるときに、雇用を重視していることが明らかとなった。実際の社説において雇用問題に触れている社説の一部を以下に引用する。

女性や高齢者が働きやすい職場づくりや外国人労働者の受け入れも含め、雇用のあり方を全面的に見直さないと、成長戦略は足元から崩れてしまう。

(2006.09.28)

経営者は技術革新や雇用の拡大、賃金の引き上げにも知恵をしぼってほしい。

(2008.04.02)

地球温暖化対策を進める上で、新たな財源として環境税も導入しつつ、技術革新をテコに新産業と雇用をつくり出したい。(2010.07.02)

これら 3 つの例のいずれも、イノベーションによって雇用を守る・増加させることを念頭に置いた論調になっている。だとすると、雇用を削減させるようなイノベーションについては、ネガティブにとらえているはずである。

産業界では、情報通信分野での技術革新と、企業のスリム化、リストラが進展している。そのため低学歴のブルーカラー層の間では失業や転職が相次ぎ、一種の社会不安をかもし出している。(1996.03.14)

安倍首相は就任の記者会見で、小泉前首相が進めた構造改革を「加速」させ、同時に「補強」していきたいと語った。加速策としては、技術革新を通じて経済成長を後押しし、歳出をさらに削って借金を減らすという。……再チャレンジを掲げたのは理解できる。小泉改革のしわ寄せを最も受けたのは雇用だったからだ。ただ、職業訓練の強化といった策では限界がある。正社員とパートや派遣の人たちとの格差をどう埋めるのか。「同じ労働には同じ賃金」という理念の実現に向けて、政策を積み上げていく必要がある。(2006.09.28)

上記のように、雇用を阻害するイノベーションやイノベーション政策に対して、否定的な論調がみられることから、朝日新聞はやはり、雇用を守ることを重視しているといえる。

② 毎日新聞：「エネルギー問題フレーム」

毎日新聞は、イノベーションをエネルギー問題と関連させながら論じる傾向があった。毎日新聞と最も近い「エネルギー問題」クラスタについての、実際の社説は以下のとおり例示される。

新エネルギーの燃料電池が脚光を浴びてきた。一对の電極と電解質から成り、水の電気分解の逆で、水素と酸素を電気化学的に反応させて発電する装置である。二酸化炭素や窒素酸化物の排出量が少ない。「将来のエネルギー源に困ることはもうない」と夢を語る科学者もいる。(1999.09.24)

福田首相は、世界のエネルギー効率を2020年までに30%改善するとの目標も示した。そのために省エネ技術など日本の優れた環境関連技術を世界に移転するとの方針は歓迎したい。低コストで高効率の太陽光発電、二酸化炭素を排出しない石炭火力などの技術革新も、日本に期待される分野として力を入れたい。(2008.01.27)

原発依存を減らしながら、地球温暖化対策も進めるには、省エネが欠かせない。国民一人一人の自覚的な取り組みとともに、エネルギーの利用効率を上げる技術革新で、国民経済への負の影響を抑えたい。革新的な省エネ技術を開発できれば、経済成長にもつながるはずだ。それには政府の支援も欠かせない。(2012.08.03)

このように、毎日新聞では、エネルギー問題の解決を後押しするような論調見られる。

③ 読売新聞：「政治フレーム」

読売新聞は、イノベーションについて論じるときに、「技術革新」と「政治」を重視しているといえる。最も近い「政治」に対する論調を明らかにするために、3つの例を示す。

「成長重視」を掲げて船出した安倍政権のキーワードは、「イノベーション」だ。人口減少の下で成長力を強化するため、技術やビジネスの革新で生産性を高めていく戦略は、間違っていない。だが、政策の裏付けは、まだ乏しい。(中略) 民間の技術革新を促すため、政府に何ができ、何をなすべきか、具体策を早く示してほしい。(2006.10.06)

競争力強化の柱は、新規ビジネスへの参入を阻んでいる過剰な規制の見直しだ。次世代自動車など先進的な事業を進める企業に、規制緩和を特別に認める「企業実証特例制度」を導入する。イノベーション（革新）の促進に期待したい。(2013.10.20)

政府が人目を引く制度を打ち出したのは、こうした現状への危機感があるからだろう。国が種となる資金を出し、イノベーションを促す狙いは理解できる。(2019.10.28)

このように、読売新聞は、イノベーションを推進するためには公的部門の協力の必要性を主張している。

④ 日本経済新聞：「グローバルフレーム」

日本経済新聞は、「金融」「経済政策」「国内産業」「ICT」の各クラスタと近い関係にある。その中でも、最も近い「グローバル」についての例を提示する。

日本の電機が復活するには、言い古された課題ではあるが、事業の選択と集中が欠かせない。(中略) 選択と集中と並んで、電機大手のもう一つの課題は、イノベーション力を磨き、他社が容易に模倣できない製品やサービスを

生み出すことだ。(2008.03.10)

職業訓練も民が主体になれば、教育内容の編成が柔軟になる。グローバル化による競争激化と技術革新によって、働く人には専門性がますます求められている。そうした環境変化に対応して訓練の効果をあげる必要がある。
(2013.03.05)

I Tは自動車や金融などあらゆる産業に革新をもたらす。スピード感を持ってI Tを生かせない企業はグローバル競争で埋没してしまう。そうした認識を持ち、行動を起こす。日本経済を前に進める重要な条件だ。(2016.01.06)

このように、日本経済新聞は技術革新を、日本経済・産業の成長のための不可欠なものとし、グローバル化を、日本経済を取り巻くコンテクストとみなしている。

5. 考察と結論

ここまでの内容を簡潔に整理すると次のようになる。国のイノベーション・システムを分析するにあたり、NIS の文脈で頻繁に議論されてきたフォーマル制度に加え、社会の認識や世論といったインフォーマル制度が重要である。インフォーマルな制度を構成し、そしてそのインフォーマルな制度に影響を与えるのが、メディアであると考えられる。そこで、本論文では、近年重要視されているイノベーションに対する主要全国紙ごとの論調には、どのような違いがあるのかを明らかにすることを目的とした。主要全国紙の1991年から2019年までのイノベーションに関する社説を、テキストマイニングにかけ、得られた単語を階層的クラスタ分析で分類した。こうして帰納的に構築されたメディア・フレームと新聞社との関係を、多変量解析の手法で分析した。

分析の結果、以下の4点が明らかになった。第1に新聞社の階層的クラスタ分析の結果、4つの新聞社は「朝日新聞・毎日新聞クラスタ」と「読売新聞・日本経済新聞クラスタ」の2種類に分類された。第2に、クラスタごとの各メディア・フレームの出現率の単純平均により「朝日・毎日クラスタ」は「環境問題」

「エネルギー問題」「雇用」の各フレームを、「読売・日経クラスタ」が「技術革新」「金融」「国内産業」「ICT」「グローバル」の各フレームをイノベーションという文脈で議論していることが明らかとなった。第 3 に、コレスポンデンス分析の結果、朝日新聞は「雇用フレーム」と、毎日新聞は「エネルギー問題フレーム」と、読売新聞は「政治フレーム」と、日本経済新聞は「グローバルフレーム」と近い関係にあることが分かった。第 4 に、論調を明らかにするために定性的な分析を行ったところ、朝日新聞は雇用の保護・増加を重視していること、毎日新聞はエネルギー問題のために官民両者の工夫を期待していること、読売新聞はイノベーションを支える制度として政府の役割に期待していること、日本経済新聞は経済発展のための前提条件としてのグローバル化を捉えているといえた。以上をまとめると、メディア世論において、新聞社ごとに異なる視点からイノベーションを解釈していることが、計量的に明らかとなった。以上が本論文の結論である。

本論文の貢献は、3 つあると思われる。第 1 の貢献は、イノベーションを取り巻く制度のうち、メディアの報道のフレームに相違点があることを明らかにしたことである。イノベーションの実態はイノベーションに関する制度によって規定されるという立場からは、制度の内容を明らかにする必要がある。既存研究において、NIS の観点からイノベーションに関するフォーマル制度の研究は進んでいるが、世論や考え方といったインフォーマル制度については、それほど研究が進んでいたわけではなかった。本論文は、そのインフォーマル制度の中でもメディアに注目し、そのメディアの報道には、メディアごとの立場の違いが反映されていたことを、計量的に明らかにしたことが、本論文の貢献である。

第 2 の貢献が、経済問題であっても政治的立場と同様に新聞社が分類されたことである。本論文では「読売・日経クラスタ」は相対的に「技術革新」「金融」「国内産業」「ICT」といった技術やマクロ経済を重視し、「朝日・毎日クラスタ」は「環境問題」「エネルギー問題」「雇用」という人々の生活に直結したテーマを重視しているという特徴があった。他方で、これまで、新聞社の政治的立場として、朝日新聞と毎日新聞がリベラル・革新とみなされ、読売新聞と日本経済新聞を保守とみなされていた（竹川, 2012; 小林・竹本, 2016）²。このような新聞社の分類は、政治テーマではなく、経済テーマであったときにも同様であることが、

本論文によって示された。さらに、他のテーマ、例えば文化や社会テーマでも同じように新聞社の論調が分類されるのであれば、メディアごとに政治・経済問題をも包摂した一貫した論調体系を持っていることが明らかになるかもしれない。

第 3 が、メディア研究の分析方法に対する貢献である。政治学やメディア論の分野では、メディア・フレームなど、事前に設定された観点から、部分あるいは文書全体の内容分析を行ってきた。しかしながら、サンプルサイズが増え、探索的な研究をする場合、演繹的分析は困難になる。この困難を解決する方法が帰納的に分析する方法であった。本論文でも、出現単語を、教師なしのパターン認識手法である階層的クラスタ分析することによって、一定のフレームを抽出した。そして、そのフレームを構成する単語の出現率を基準として、新聞社をクラスタ分類することで、既存研究と同じ新聞社分類が得られた。この事実は、メディア・フレーム分析における帰納的フレーム作成の有効性を、一定程度示していると思われる。近年のビッグデータの研究においては、ときに 10 万単位のサンプルを分析することもある。このサンプルサイズになると、文書の一部・全体を目視でラベリングするという内容分析の実行は困難である。もちろん、サンプルサイズが大きくなったとしても、事前に検索式を組むことで、特定のフレームを分析するという方法もありうる（例えば松井, 2013）。しかしながら、そのためには、事前に変数を特定させておく必要がある。他方で、本論文のような探索的な研究の場合、できるだけ分析者の主観が省かれる教師なしの方法が有効であろう。ただし、本論文が採用した階層的クラスタ分析においては、肯定・否定といった論調や、効率性や社会福祉といったメディアの持っている価値観の分析は極めて困難という問題点がある。

本論文から得られる示唆は、メディアごとの立場の相違を分析に組み込むことで、経済に関するメディア世論の分析はより精緻になりうることである。新聞ごとに立場の違いがあるにも関わらず、いくつかの既存研究では、主要全国紙としてまとめて分析することが多い。例えば、田中・中野・藤井（2013）では公共事業に関する朝日新聞・毎日新聞・読売新聞をまとめて分析対象としており、田中・藤井（2015）では朝日新聞と読売新聞をまとめて分析している。もちろん、一部の研究では、新聞ごとの相違点が分析に加えられている（たとえば田中・神田, 2014）。本論文が明らかにしたように、新聞ごとの論調の計量的な違いを分

析に組み込むことで、さらなる研究の発展が期待される。

このように、本論文の「イノベーションにおけるメディアごとのフレームの違い」という発見は、既存研究に対して一定の貢献を持つものの、それでもなお、検討すべき点が残されている。第 1 が、新聞ごとのフレームに影響を与える要因の分析である。新聞社のフレームは、マクロ経済や公的制度の動向によって変化するのだろうか、あるいは、変化せずに一貫しているのだろうか。このことを明らかにするためには、イノベーションに関する歴史との関係性を分析することが必要であろう。第 2 が、新聞ごとのメディア世論がどのように融合しているのかを明らかにすることである。新聞ごとの解釈はどのように融合して我々の間で世論となるのだろうか。それは加重平均かもしれないし、より複雑で創発的な融合の仕方かもしれない。もしかしたら、近年は新聞社の影響力が小さくなっているのかもしれない。この点については、質問票調査によって、部分的には明らかにできると思われる。第 3 に、そのメディア世論が、一般大衆が持つ認識や企業の意思決定に対して、どのような影響を与えたのかを分析することである。前者に関してはインターネット上の投稿が、後者については企業の有価証券報告書の分析が有用であろう。以上のような問題点は、すなわち今後の研究の方向性を示している。

謝辞

本論文は JSPS 科研費 20H01542 と 20H01540 の助成を受けたものである。

注釈

1 ノース (2005) によると、信念 (belief) とは、人間が自分の環境 (すなわち、人間同士の相互作用の枠組みを規定するルール、規範、黙約、物事を行う仕方という人的構築物) を説明するために発展させるものであり、本論文では予想や期待よりも広く認識枠組みと理解する。

2 ただし、日本経済新聞を保守ではなく、中道とみなす考え方もある (畑中・村田・掛谷, 2009)。また、日本経済新聞ではなく、毎日新聞を中道とみなす研究もある (Nanri, 2005)。

参考文献

- Abernathy, W.J. Clark, K.B. & Kantrow, A.M. (1983) *Industrial Renaissance: Producing a Competitive Future for America*. New York, NY: Basic Books
(望月嘉幸監訳・日本興業銀行産業調査部訳『インダストリアルルネッサンス：脱成熟の時代へ』TBS ブリタニカ 1984 年)
- 千葉涼 (2019) 「内容分析研究の現状と今後の展望」『マス・コミュニケーション研究』95, 27-40.
- de Vreese, C. H. (2005). News framing: Theory and typology. *Information design journal & document design*, 13(1), 51-62.
- Entman, R.M. (2004). *Projections of Power: Framing News, Public Opinion, and U.S. Foreign Policy*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Freeman, C. & Soete, L. (1997). *The Economics of Industrial Innovation*. (Third Edition). London & New York: Routledge.
- Gitlin, T. (2003). *The Whole World is Watching: Mass Media in the Making & Unmaking of the New Left*. Berkley & Los Angeles, CA: University of California Press.
- 後藤晃 (2016) 『イノベーション：活性化のための方策』東洋経済新報社.
- 畑中允宏・村田真樹・掛谷英紀 (2009) 「新聞社説・国会議事録に基づく言論のイデオロギー別分類」『言語処理学会第 15 回年次大会発表論文集』408-411.
- 一橋大学イノベーション研究センター (2001) 『マネジメントテキスト イノベーション・マネジメント入門』日本経済新聞出版.
- 伊藤宏 (2012) 「福島第一原発事故以降の原子力報道:事故後 3 ヶ月間の新聞社説の論調から見てくること」『プール学院大学研究紀要』(52) : 199-212.
- 伊藤高史 (2009) 「ロバート・M・エントマンのフレーム分析と『滝流れモデル』についての検討：ジャーナリズムの影響に関する政治社会学的研究と『正当性モデル』の視点から」『慶応義塾大学メディア・コミュニケーション研究所紀要』no. 59, pp.141-155.
- 河瀬彰宏 (2017) 「< Chapter. 2> 日本民謡とはなにか」 CIRAS discussion paper No. 72, 6-11.

- 経済企画庁編（1956）『昭和 31 年年次経済白書 「日本経済の現段階 技術革新と世界景気」』大蔵省印刷局.
- 小林哲郎・竹本圭祐（2016）「新聞読者は極性化しているか」『日本世論調査協会報 「よろん」』117, 22-26.
- 近能善範・高井文子（2011）『コア・テキスト イノベーション・マネジメント』新世社.
- 松井剛（2013）「言語とマーケティング: 「癒し」 ブームにおける意味創造プロセス」『組織科学』46（3）, 87-99.
- 松本裕治・北内啓・山下達雄・平野善隆・松田寛・高岡一馬・浅原正幸（2000）「形態素解析システム「茶筌」」『情報処理』41（11）: 1208-1214.
- Nanri, Keizo（2005）The Conundrum of Japanese Editorials: Polarized, Diversified and Homogeneous, *Japanese Studies*. 25(2): 169-185.
- Nelson, R.R. (Ed.). (1993). *National Innovation Systems: A Competitive Analysis*. New York, NY: Oxford University Press.
- Neuman, W.R., Just, M.R. & Crigler, A.N. (1992). *Common Knowledge: News and the Construction of Political Meaning*. Chicago: University of Chicago Press.
- 野口悠紀雄（2019）『平成はなぜ失敗したのか: 「失われた 30 年」 の分析』幻冬舎.
- North, D.C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. New York, NY: Cambridge University Press（竹下公規訳『制度・制度変化・経済成果』晃洋書房 1994 年）.
- North, D.C. (2005). *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton, NJ: Princeton University Press（瀧澤弘和・中林真幸監訳『ダグラス・ノース 制度原論』東洋経済新報社 2016 年）.
- 大賀哲・山腰修三・三谷文栄・石田栄美・冨浦洋一（2017）「福島原発事故をめぐるメディア言説の変容: 毎日新聞社説（2011-2013 年）を対象として」『メディア・コミュニケーション: 慶応義塾大学メディア・コミュニケーション研究所紀要』67, 119-148.
- 小野泰・岩倉成志（2015）「社会資本の計画・整備期間と世論の因果分析: 東京

- 圏都市鉄道・高規格堤防を対象に」『土木学会論文集 D3 (土木計画学)』71(5), I_269-I_280.
- Pashakhin, S. (2016). Topic modeling for frame analysis of news media. *Proceedings of the AINL FRUCT*, 103-105.
- 齋藤朗宏 (2012)「日本におけるテキストマイニングの応用」The Society for Economic Studies. The University of Kitakyushu Working Paper Series (2011-12) .
- 清水洋 (2019)『野生化するイノベーション: 日本経済「失われた 20 年」を超える』新潮社.
- 竹川俊一 (2012)「社説と報道によるフレーミング分析: 2001 年歴史教科書問題に関する朝日と読売を事例に」『マス・コミュニケーション研究』80, 211-229.
- 田中皓介・藤井聡 (2015)「1950 年代から現代までの公共事業を巡る新聞社説についての時系列分析」『土木学会論文集 D3 (土木計画学)』71(5), I_143-I_149.
- 田中皓介・神田佑亮 (2014)「公共事業を巡る各種言葉のイメージ変化要因に関するパネル分析」『土木学会論文集 F4 (建設マネジメント)』70 (4) , I_13-I_25.
- 田中皓介・中野剛志・藤井聡 (2013)「公共政策に関する大手新聞社説の論調についての定量的物語分析」『土木学会論文集 D3 (土木計画学)』69 (5) : 353-361.
- 氏原岳人・阿部宏史・柏村友哉 (2012)「自家用車利用からバス利用への転換可能性とバスサービスに対する改善ニーズ」『土木学会論文集 G (環境)』68 (6) , II_109-II_116.
- 山口佳和 (2015)「イノベーションを含む新聞記事のテキストマイニング分析」『年次大会講演要旨集』30, 894-897.
- 山口佳和 (2016)「科学技術基本計画のテキストマイニング分析と研究、イノベーションの位置づけ」『年次学術大会講演要旨集』31, 652-655.
- Yonekura, S. (1994). *The Japanese Iron and Steel Industry, 1850-1990: Continuity and Discontinuity*. New York, NY: St. Martin's Press.