

国会会議録に見るSDGsの認識変化： 複数のテキスト分析手法を用いて

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 武蔵野大学経営研究所 公開日: 2024-02-21 キーワード: SDGs, テキスト分析, テキスト・マイニング, クラスタリング, トピック・モデリング, 国会会議録, 与野党 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/2000151

国会会議録に見る SDGs の認識変化 —複数のテキスト分析手法を用いて—

星野 雄介 (武蔵野大学 経営学部 准教授)

平尾 毅 (京都橘大学 経営学部 教授)

要約

本論文の目的は、「持続可能な開発目標」(Sustainable Development Goals: SDGs) に対する認識の変化を複数の自然言語処理の手法を使って明らかにすることである。日本は国を挙げて SDGs に取り組んできた。2015 年の SDGs 採択から道半ばとなり、日本でももはや SDGs は新しいものではなくなっているはずである。しかしながら、SDGs の認識がどのように変化したのか、あるいは変化していないのかは明らかとなっていない。そこで本論文ではもっとも重要なアクターである国会での議論をデータとして、KH Coder を用いた分析、クラスタリング、トピック・モデリングという 3 つの手法で分析した。いずれの手法でも認識段階から企業や地方による SDGs の推進という文脈に変化していることが明らかとなった。これは、既存研究の見解とも一致している。また、与野党間の比較では、与党は国際的な視点を重視し、野党は多様な論点と SDGs を関連させていることも明らかとなった。

キーワード：SDGs、テキスト分析、テキスト・マイニング、クラスタリング、トピック・モデリング、国会会議録、与野党

1. はじめに

本論文の目的は、「持続可能な開発目標」(Sustainable Development Goals: SDGs) に対する日本における認識の変化を複数の自然言語処理の手法を使って明らかにすることである。

SDGs は 2015 年に国連サミットにおいて全会一致で採択され、2030 年までに達成すべき開発目標として 17 のターゲット、169 の達成基準が提示されている。SDGs は前身の MDGs よりもより幅広い国々を含んでいるが、特に日本に

においては関心が強い。第 2 節に見るように、Google トレンドからも、日本は 2020 年から SDGs にもっとも関心が強い国であるといえる。

日本における SDGs は特定の主体が目標達成の責任を負うのではなく、多くの個人・組織が関与する仕組みになっている。実際に、日本の企業・地域・教育機関を事例とした多くの SDGs の取り組みが報告されている。企業については、国の報奨制度によって、企業のこれまでの取り組みが可視化されたことを明らかにしたケース（栗屋 2022）、新たに SDGs に取り組むために、社内基本方針に SDGs を紐づけたケース（川島 2023）などがある。教育機関においても大学と連携した高校生の SDGs 活動報告会の開催（太田 2023）など、積極的な取り組みが数多く報告されている。

他方で、SDGs が採択されてからすでに 8 年ほど経過しており、SDGs という言葉自体は日本では完全に定着しているように思われる。他方で、ある言葉の意味や文脈は時間の流れとともに変化していく。長い時間をかけて意味が変化していくケースもあれば、比較的短期間で変化していくケースもある。このように一般的に言葉の意味や文脈が時間経過によって変化するのであれば、SDGs でも同じことが起こっているはずである。

そこで本論文では世界で最も SDGs への関心度が高い日本において、SDGs に関する認識がどのように変化してきたのかを、国会会議録をデータとし、複数のテキスト分析手法を通じて明らかにしていく。

この目的を達成するために、第 2 節ではまず、Google トレンドを用いて SDGs の現況を簡単に整理する。これは SDGs に関する世界的な現状把握することを通じて日本が分析対象としてふさわしいことを説明することを目的とする。第 3 節では関連研究を整理し、第 4 節では方法論を整理する。第 5 節では時系列分析の結果を、第 6 節では与野党間比較の結果を整理したうえで、第 7 節では考察と結論をまとめる。

2. SDGs の現況

本節では SDGs の現況を、Google トレンドを用いて分析していく。Google トレンドは、Google 検索をベースに特定の検索単語が他のすべての検索単語と比較してどの程度頻繁に入力されているかを、地域別や時系列で示したデータを

提供している。2009年のインフルエンザの感染拡大と検索クエリとの関係进行分析した画期的な研究以降（Ginsberg et al. 2009）、Webデータを用いた行動分析にとって、Googleトレンドは一般的なツールとなった。

Googleトレンドを使った最初の分析が、全世界でのSDGsのインタレストの変化である。図1によると、インタレストは2015年からゆっくりと高まり、2021年がピークとなり、その後緩やかに低下していることが分かる。ただし、国単位で分析すると、SDGsに関心のある国は減少傾向である（図2）。2016年にはピークの53か国をマークしたが、2021年が19か国と最低の国数であった。

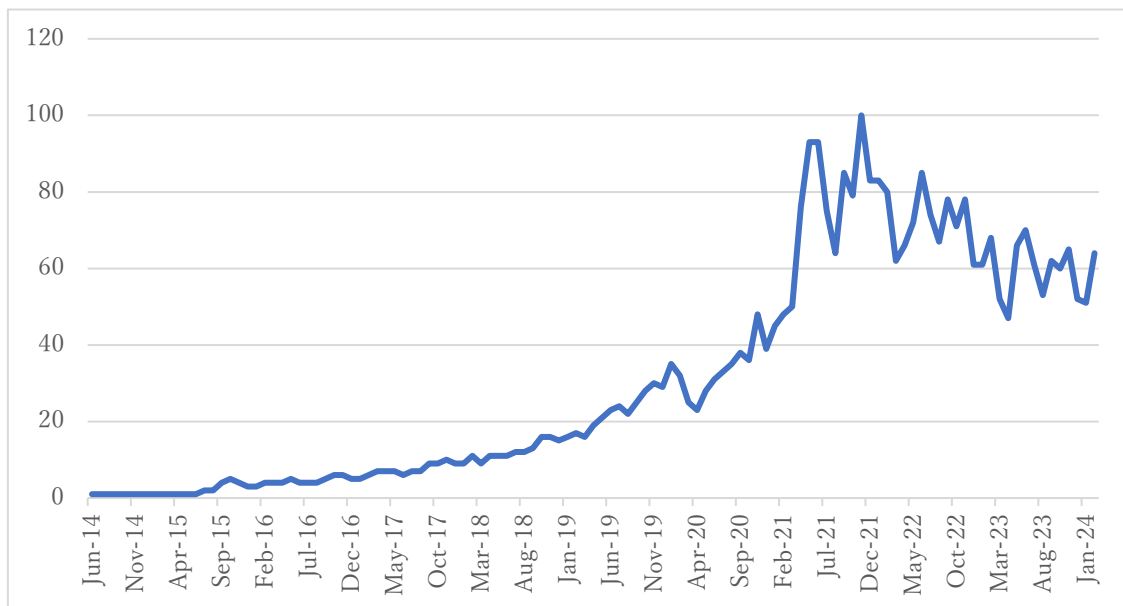


図1. 全世界によるSDGsに対するインタレストの推移（2024年2月1日アクセス）

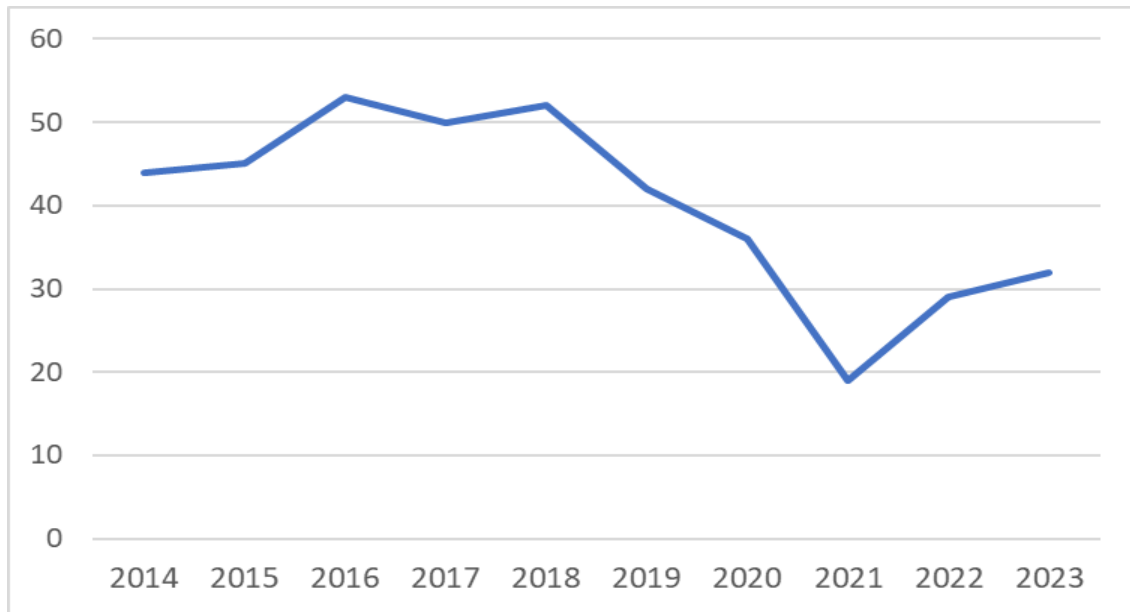


図2. GoogleトレンドによるSDGsに興味関心のある国数（2024年2月1日アクセス）

では次に、どのような国がSDGsに興味関心を持っているのだろうか。表1はGoogleトレンドをSDGsで検索した場合の、2023年の国別のインタレストランキングである。日本がもっともインタレストが強く、OECD加盟国としては韓国、シンガポール、オーストリア、オーストラリア、スイス等が掲載されているが、インタレストの相対的な大きさは日本には及ばない。

国名	インタレスト	国名	インタレスト
日本	100	南アフリカ	2
台湾	33	スイス	2
インドネシア	31	マレーシア	2
ジンバブエ	27	バングラデシュ	2
ウガンダ	21	エジプト	2
ケニア	15	オランダ	1
ガーナ	13	イギリス	1
タイ	10	イタリア	1
ナイジェリア	8	カナダ	1
韓国	7	ベルギー	1
パキスタン	5	ドイツ	1
フィリピン	5	インド	1
シンガポール	4	スウェーデン	1
アイルランド	4	ベトナム	1
香港	4	アメリカ合衆国	1 未満
アラブ首長国連邦	3	スペイン	1 未満
オーストリア	3	メキシコ	1 未満
オーストラリア	3	フランス	1 未満
		ブラジル	1 未満

表 1. 2023 年のインタレストの強さ（2024 年 2 月 1 日アクセス）

最後に、2016 年時点でインタレストが強かった国と、2023 年時点でインタレストが強かった国を比較していく。図 3 によると、2016 年にインタレストが強かった 10 か国のうち 6 か国（リベリア、ザンビア、シエラレオネ、レソト、マラウイ、ルワンダ）のインタレストが 2023 年には計測されなくなった。他方で 2023 年にトップ 10 に入っていた 10 か国はすべて 2016 年時点でインタレストが計測されていた。しかしながら、ウガンダ・ジンバブエ・ガーナ・ケニア・ナイジェリアのアフリカ 5 か国は 2016 年からインタレストを減らしたにもかかわらず、日本・韓国・タイ・台湾・インドネシアのアジア 5 か国はこの期間にインタレストが高まっているという点で、関心の様相は一様ではない。

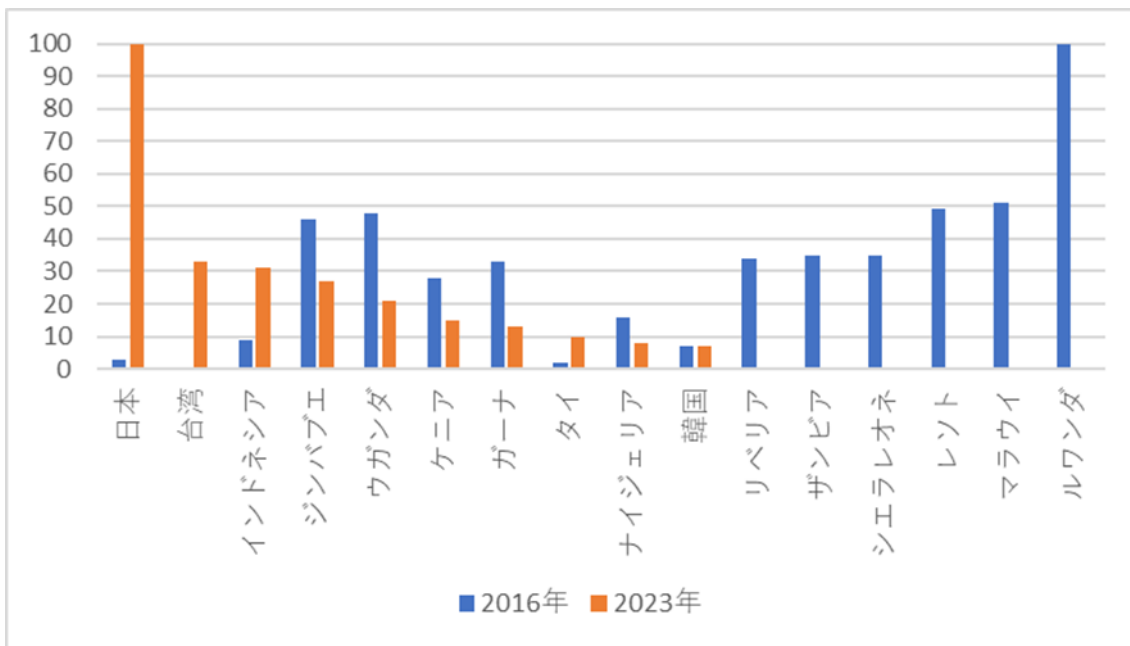


図3. 2016年と2023年の関心度の高い10か国（2024年2月1日アクセス）

以上の結果を簡単に整理すると次のようになるだろう。2015年に全会一致で採択されたSDGsに対する関心は日本では2021年をピークとして、減少中である。また、必ずしも多くの国の関心を集めたわけではなく、関心ある国も減少傾向であることから、特定の国が高い関心を持つようになったことがわかる。そして、関心のある国はアフリカ諸国からアジア諸国へと変化していることも明らかとなった。その中で、日本は2023年時点で最もSDGsに対する関心が強い国であった。

ただし、本節の分析は「SDGs」という言葉のみを分析対象としている。そのため①SDGsが各国語に翻訳されている可能性、②Diversity & Inclusion, Diversity, Equity & Inclusion (D&I, DE&I)等のSDGsと重複する概念を頻繁に用いている可能性が残されている。しかしながら本節の結果はSDGsの現状に関しての理解に資すると思われる。

3. 関連研究

(1) SDGsの論調の変化

SDGsの普及に関する量的側面に関する変化を捉えた研究について概観していく。概念の普及には前節のGoogleトレンドに加え、印刷物や単語の数を測定

する方法も使われる。SDGsの普及に関して、日本のCiniiデータベースを用いて2012-2019年のSDGs関連の論文数、全国紙の記事、都道府県議会の発言数を分析した研究がある(牧瀬 2020)。そのデータから、2017年にこれらの普及が急激に増加したことが明らかになった。また、2021年までの分析を拡張し、全国紙の記事数に加え、国会図書館オンラインから得た書籍・記事・論文データを「アカデミック」「企業」「政府」に分類して集計し、テレビ番組放送数とGoogleトレンドの検索数を分析した研究もある(八塩 2022)。その結果、メディアがSDGs普及における重要な役割を果たしている可能性が示されている。

また筆者らも過去に、Googleトレンドを用いてSDGsの普及を分析した(星野・平尾 2022)。その結果、既存研究と同様に新聞記事数と普及率が正の相関をしていることが明らかになっている。ただし、SDGsの普及速度は都道府県人口によって影響を受けていることも明らかとなった。Googleトレンド上では、人口が少ない都道府県ほど、SDGsに興味関心を抱くのが遅くなるのである。

SDGsに関する質的な変化についても、筆者らの過去の研究によって分析されている。Googleトレンドでは、Google検索時の関連語や関連トピックの分析も可能であるのだが、その関連語・関連トピックのテキスト分析によって、「認識→正統化→実施」という認識変化が起こっていたことが明らかとなっている。

しかしながら、Googleトレンドを用いた研究では第1に関連語・関連トピックはテキスト分析するのにそれほど分量が多くないこと、第2にSDGsに関与する主体の多様性を考慮に入れていないこと、という限界がある。これらの限界を解決するために本論文では国会会議録のデータを用いることとする。国会はSDGsにかかわるあくまで1つの事例にすぎないが、政治は我々の生活に影響を及ぼす。SDGsにおいても、政府が関与したSDGsの施策は人々の関心、企業の関心、地域の関心を集めているため、SDGsに対する国家の方向性を決めた主体ということで、研究の意義はあると思われる。

(2) 与野党間比較

国会会議録をデータとして用いるのであれば、必然的に与野党間・政党間の論調の違いが注目に値するだろう。政治学の分野では政党間の意見の違いあるいは政党間の保守・リベラルの度合いが1つの分析軸となっている(谷口 2005)。

2013年以降の与党を構成する自由民主党は保守寄りであり、公明党はやや保守寄りといわれている。他方で、2024年時点で野党を構成している立憲民主党・国民民主党・共産党・社会民主党・れいわ新選組等はリベラルに分類されるだろう。

保守とリベラルとでは、論調に相違が出るといわれている。例えば、新聞においては、新聞各社が「読売・産経・日経」対「朝日・毎日・東京」となっており、論調が異なっていることが指摘されている（渡辺 2021）。その違いを支える1つの理論が道徳基盤理論である。道徳基盤理論はハイトらが提唱した理論であり、人の道徳基盤には「ケア」「公平性」「忠誠」「権威」「純潔」「自由」の6つがあり、「自由」を除いた残り5つの道徳基盤はリベラルと保守で異なっていることが指摘されている（Haidt 2007）。このように考えると、SDGsにおいても保守寄りの与党とリベラル寄りの野党とで論調、すなわち重視する単語が異なっている可能性がある。

3. 方法論

(1) サンプルとデータ

本論文では国会会議録を分析データとして用いる。検索ワードはSDGsとした。「持続可能な開発目標」「サステナブル・ディベロップメント・ゴールズ」「Sustainable Development Goals」も候補としてあり得たが、事前調査の結果、どれもSDGsと共起する確率が高かったため、SDGsのみに一本化した。データ検索期間は1947年から2023年であるが、データの開始は2014年からであった。APIを用いて取得されたデータは、全1,658発言であった。時系列のデータは図4に示されている。国会におけるSDGsは、2014年から始まり、2019年にピークアウトしていることが分かる。

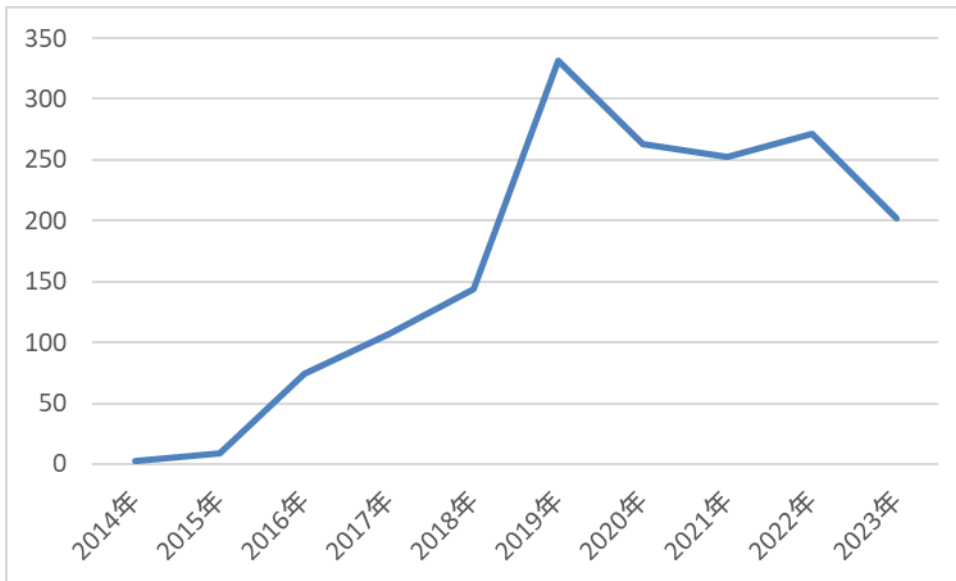


図 4. 時系列のデータ推移 (単位：発言数)

ただし、国会会議録の1つの発言には複数の論点が含まれていることがある。例えば所信表明演説や施政方針演説は、数十分にわたり多様な論点が提示される。そのため、SDGsに関連する文脈をより明らかにするために、データを段落単位で分割し、SDGsが含まれている段落のみを分析対象とした。その後、冒頭の空白や発言者を処理した。結果として得られた総段落数は2,533段落、総文字数は422,526文字であった。

(2) 分析

本論文では、このように得られたテキストを3つの手法で分析していく。第1が、KH Coderを用いたテキスト・マイニングである。テキスト・マイニングとはもともとはテキストデータをコンピュータで分析することを通じて、新たな知見を発見することである (Gupta and Lehal 2009)。このような広い概念であるため、本来は様々な手法を内包している。実際、機械学習手法を用いたテキスト・マイニングの研究も多い (Jelodar, Wang, and Yuan 2019)。しかしながら、日本においてはKH Coderというテキスト・マイニングに特化したソフトウェアを使った単語数のカウント、共起ネットワーク分析や対応分析をもってテキスト・マイニングと認識されることも多い。本論文では日本の使用方法に倣って、KH Coderを用いた対応分析を行う。形態素解析において強制抽出は特に行わず、

ストップワードは KH Coder のデフォルトのままとした。

第2の手法がクラスタリング、あるいはクラスタ分析である。この手法は、多くのテキストを、出現単語をベースに分類する方法であり、大まかにテキストがどのような内容を持つのかを明らかにしてくれる。具体的には①テキストを形態素解析し、②単語単位でベクトル化し、その数百次元を超えるベクトルを、③主成分分析を用いて小さい次元に圧縮する。そして、④そのデータをもとにテキストをクラスタリングしていく。

使用する Python ライブラリとして、形態素解析には Janome を、ベクトル化と主成分分析、クラスタリングには scikit-learn を用いた。強制抽出は行わなかったが、ストップワードとしては Slothlib の日本語ストップワードに加え、「申す」「上げる」「おっしゃる」という SDGs の文脈を明らかにするのに重要ではないと思われる単語を追加している。また、名詞・動詞・形容詞のみを分析対象とした。次元数としては 3 次元とした。クラスタ数の決定に際してはエルボー法の結果、4 クラスタが妥当だとみなされた。

第3の手法がトピック・モデリングである。トピック・モデリングあるいはトピック・モデルとは、テキストに含まれる特徴的な単語の出現確率の組み合わせにより、他の単語との関連度合いを導き出すことを通じて、テキストの概要を明らかにする手法と言える（高田他 2014）。その代表的な手法が潜在的ディリクレ配分法（Latent Dirichlet Allocation; LDA）である。トピック・モデリングは自然言語処理の手法であったが、近年経営学分野でも注目が集まっている（村瀬他 2021）。

分析の手順としては、上記のクラスタリングと同様に Janome で形態素解析したのちに、gensim で LDA を用いた分析を行った。トピック数はコヒーレンスとパープレキシティより 5 とした。

(3) 分析視角

以上の3つの手法で得られた分析結果は、第1に時系列分析、第2に与野党間比較という2つの観点から検討される。後者に関して、データには複数政党に所属している発言者も含まれているが、自由民主党・公明党に所属していた場合は「与党」、それ以外の政党の場合は「野党」、いずれにも当てはまらない場合

は「その他」とした。時系列分析結果は第4節で、与野党間比較の結果は第5節で示される。

4. 時系列分析の結果

(1) KH Coder を用いた対応分析

図5はKH Coderを用いた対応分析の結果である。赤い四角が各年を、青い丸が出現単語を示している。この図の横軸は、左側に「採択・国連・理念」といった単語が見られることから、SDGsが国連で採択されたということを示していると考えられる。そのためこの時期は「SDGsに対する認知段階」と言える。右側には「地方・地域・食料・事業・農業・環境」といった具体的な単語が並んでいることから、「SDGsの具体策」と言えそうである。縦軸の下は「政策・国・保障・課題」という単語があり「SDGs政策」、上は「技術・積極・推進・目指す」という単語から「SDGsの実施」と言えそうである。

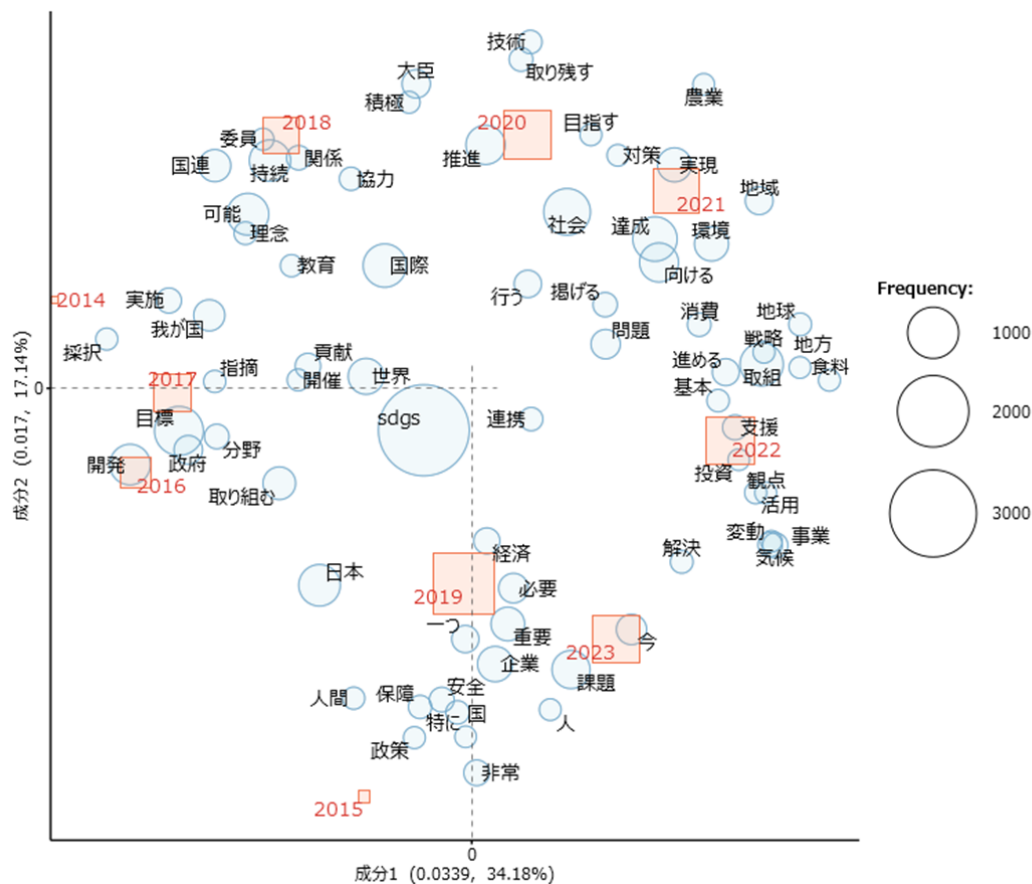


図5. 対応分析結果

各年の動きをみると、上下にぶれながらもおおむね左から右に向かっていることから、SDGsの認知から具体策へと変化しているといえる。ただし、2018-20年は大きく上下にぶれている。これは2019年に政策で大きな動きがあったことが考えられる。2020年以降は緩やかに弧を描きながら上から下に向かっている。これは実施しながらも、何らかの政策的課題が浮上したことを意味している。また、2023年には2019年のように縦軸に近いところに位置し、何らかの政策課題と関連付けられているということが分かる。ただし、具体的な政策課題などは、この分析では明らかにはならない。

(2) クラスタリング結果

クラスタリングのためには、3つの段階を踏む必要がある。第1が主成分分析で3次元に圧縮した際の、それぞれの軸の意味を考えることである。1つの軸には近い意味を持つ単語が配置されることから、軸にも意味があると考えられる。第2が、クラスタ名の決定である。クラスタリングは3つの軸をベースにしていることから、クラスタ名も軸の意味を反映させることが必要となる。そして第3がクラスタごとの時系列分析である。

第1のステップである軸の特徴単語は表2に示されている。単語が複数の軸に登場している場合は、寄与率が最も高い軸の単語とみなした。特徴単語より第1軸はSDGs実現への道、第2軸は日本主導のSDGs、第3軸は企業・地方のSDGsと言えそうである。

1. SDGs実現への道	2. 日本主導のSDGs	3. 企業・地方のSDGs
可能 持続 目標 実現 社会 開発 聞く 国連 取り残す 採択 九月 掲げる アジェンダ 認知 サミット 目指す	取組 国際 向ける 達成 保障 課題 安全 人間 日本 規模 理念 地球 環境 消費 協力 主導 保健 oda 積極 活用 加速 質問	推進 企業 変動 連携 気候 事業 地域 中小 本部 食料 地方 世界 自治体 sdgs 取り組む 行う 政府 問題 未来 官民

表 2. 3つの軸

続いてクラスタごとの特徴を見ていく。4つのクラスタのそれぞれの段落数はクラスタ1が1,320、クラスタ2が414、クラスタ3が361、クラスタ4が438となった。続いて、それぞれのクラスタがどの軸を重視しているのかを示したのが図6である。この図よりクラスタ名はクラスタ1「その他」、クラスタ2「日本主導」、クラスタ3「実現」、クラスタ4「企業と地方」といえそうである。

なお、クラスタ1「その他」が1,320と全体の過半を占めていることが結果の妥当性に懸念を与えるかもしれない。筆者らはこの点に対処するために、主成分分析で削減する次元を増やしている。それでも、どの特徴も示さない「その他」と認識されるクラスタが発生し、データのかかなりの割合を占めていたことを付言しておく。

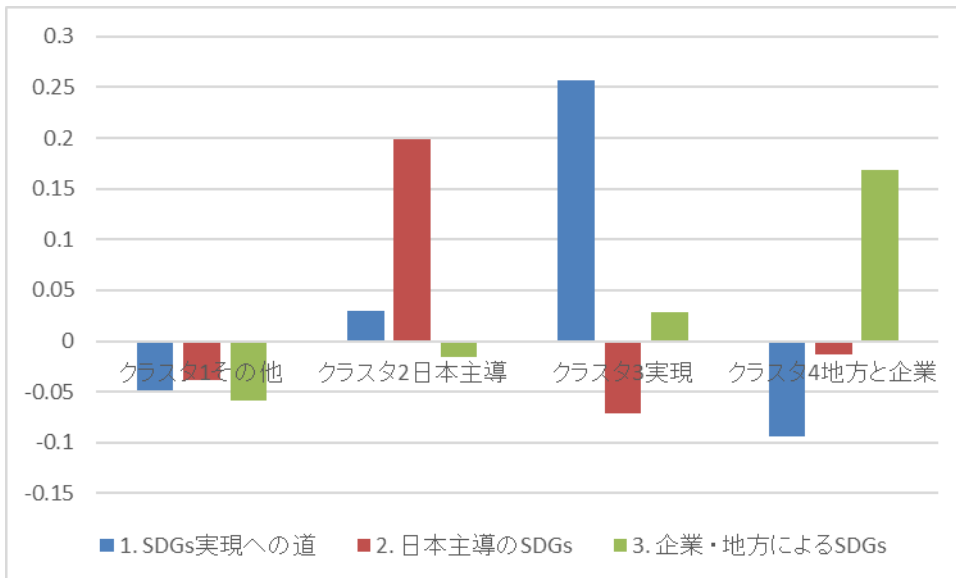


図 6. クラスタごとの特徴 (単位：各軸の寄与率の平均)

第 3 ステップとしてそれぞれのクラスタの時系列推移を示したのが図 7 である。クラスタ 1「その他」を除いて考えると、2014-2018 年の間はクラスタ 3「実現」が主要となっている。これは、そもそも SDGs の認知期間といえる。その後 2019 年に大きくトレンドが動く。2019 年にはクラスタ 2「日本主導」と、クラスタ 3「地方と企業」が大きく伸びている。これは SDGs の認知の段階を過ぎ、日本主導で SDGs に対して具体的に取り組んでいくという認識であったといえそうである。

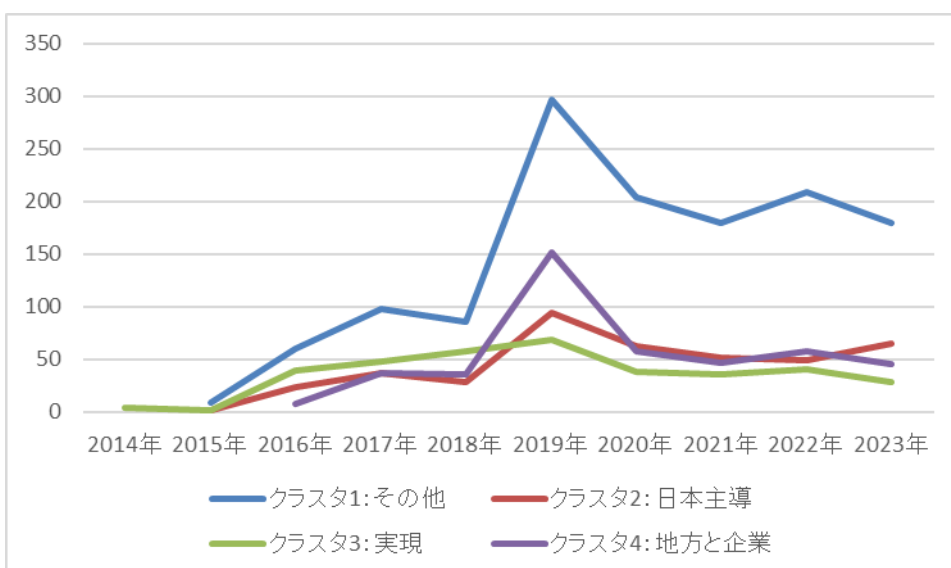


図 7. 各クラスタの時系列推移 (単位：段落数)

(3) トピック・モデリング

続いてトピック・モデリングの結果を示す。表3は5つのトピックの特徴的な10単語と、それをもとしたトピック名である。ここから、トピック1「SDGs採決」、2「地域によるSDGs」、3「企業によるSDGs」、4「政府によるSDGs」、5「世界と日本」といえそうである。

SDGs採決	地域によるSDGs	企業によるSDGs	政府によるSDGs	世界と日本
目標	地域	企業	本部	国際
開発	環境	達成	推進	日本
持続	消費	社会	実施	達成
可能	推進	取組	政府	向ける
社会	取組	国際	目標	問題
国連	持続	向ける	食品	課題
世界	可能	日本	ロス	取組
日本	農業	資金	長	保健
達成	地方	取り組む	指針	社会
国際	必要	行う	削減	分野

表3. トピックの特徴単語とトピック名

最後に、トピックごとの時系列推移を図8に示す。この図からは「SDGs採決」というトピックが2014年から急速に減少し、2017年から「企業によるSDGs」が高まっていることが分かる。「企業によるSDGs」トピックはその後微減するものの、「地域によるSDGs」トピックがその後に伸びていき、その後も企業と地域に関するトピックはおおむね高い水準を占めるようになる。他方で「政府によるSDGs」は2018年ころから減少し始め、低い水準で安定している。これは「政府」から「企業」や「地方」へとSDGsに関する認識が変化していることを示している。

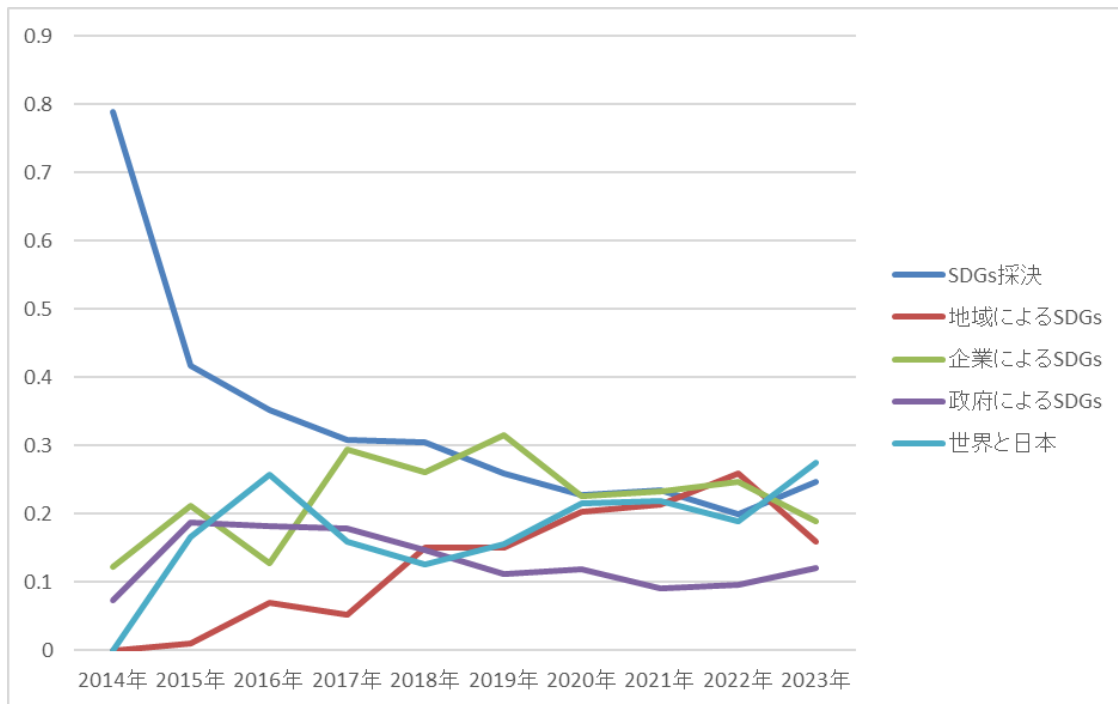


図 8. トピックごとの時系列推移（単位：各トピックの出現確率平均）

(4) 小括

以上の 3 つの結果を簡単に分析すると以下のようになるだろう。どの分析方法でも SDGs の認知から企業・地方による SDGs 推進という文脈になっていることが分かった。しかしながら、ディテールが異なってもいた。KH Coder による対応分析では、より多様な単語と各年との関係が可視化できる。その結果、食料・気候変動・農業・人・教育といった具体的な論点の注目度が明らかとなる。他方で、クラスタリングではもっとも大雑把にしかトレンドを理解できない。その理由は各テキストがどれか 1 つのクラスタに割り当てられることによって、その他のクラスタに該当する部分が捨象されるためだと考えられる。その点、トピック・モデリングでは、各段落のトピックの割合を明らかにできることから、クラスタリングよりも細かく、KH Coder による対応分析よりもまとめられた論点を明らかにすることができている。

5. 与野党間比較の結果

(1) KH Coder による対応分析

図 9 は KH Coder による与野党間の対応分析結果である。与党は「国際・社

会・取組・達成・課題・実現・活用・我が国」といったマクロな観点に注目していることが分かる。他方で、野党は「農業・食料」という比較的個別の内容に注目していることが分かる。そして、与党に「気候」という言葉があり、野党に「環境」という言葉が出現していることから、これは異なる意味としてとらえられている、と理解できる。

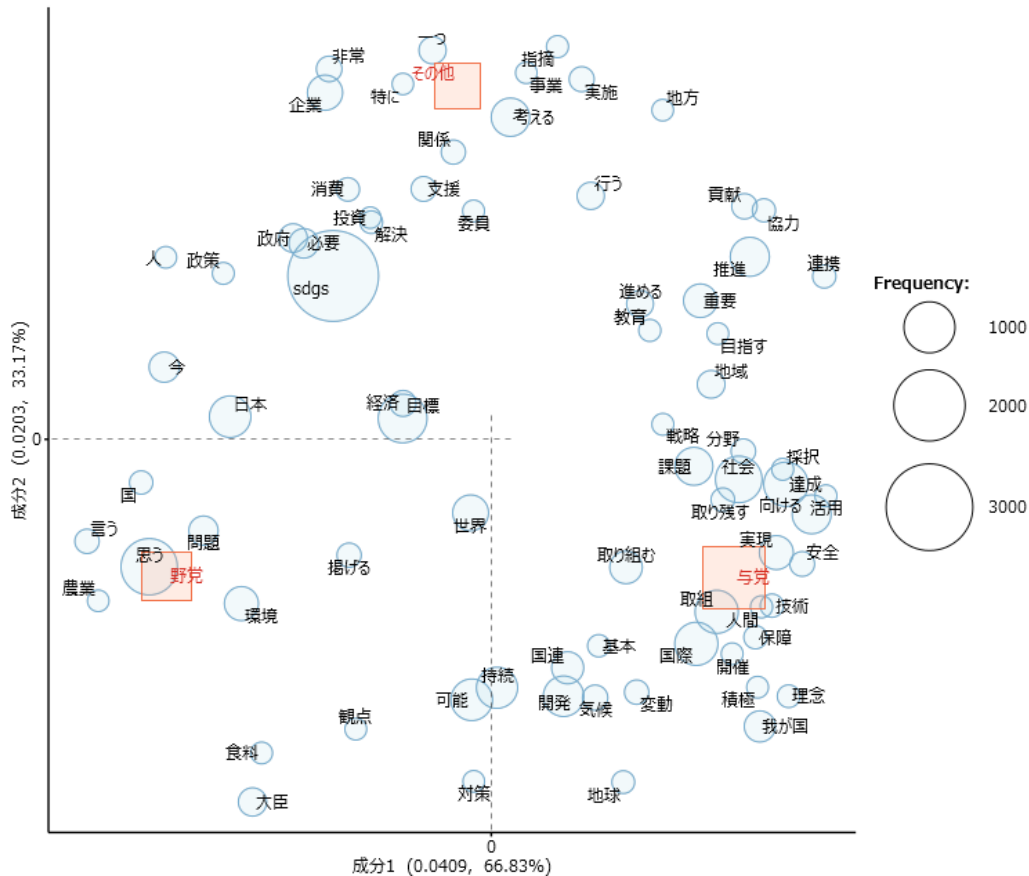


図9. 対応分析による与野党間比較

(2) クラスタリング

図10はクラスタごとの与野党間比較である。縦軸はグループごとの合計段落数を1とした場合の比率である。この図からは、クラスタ2「日本主導」が与党に顕著である一方、野党はクラスタ1「その他」に注目している。クラスタ3「実現」と4「地方と企業」については大きな差異ではなかった。これは、与党は国際社会におけるポジショニングに関心がある一方で、野党はSDGsを多様な領域と関連付けながら述べていると解釈できる。

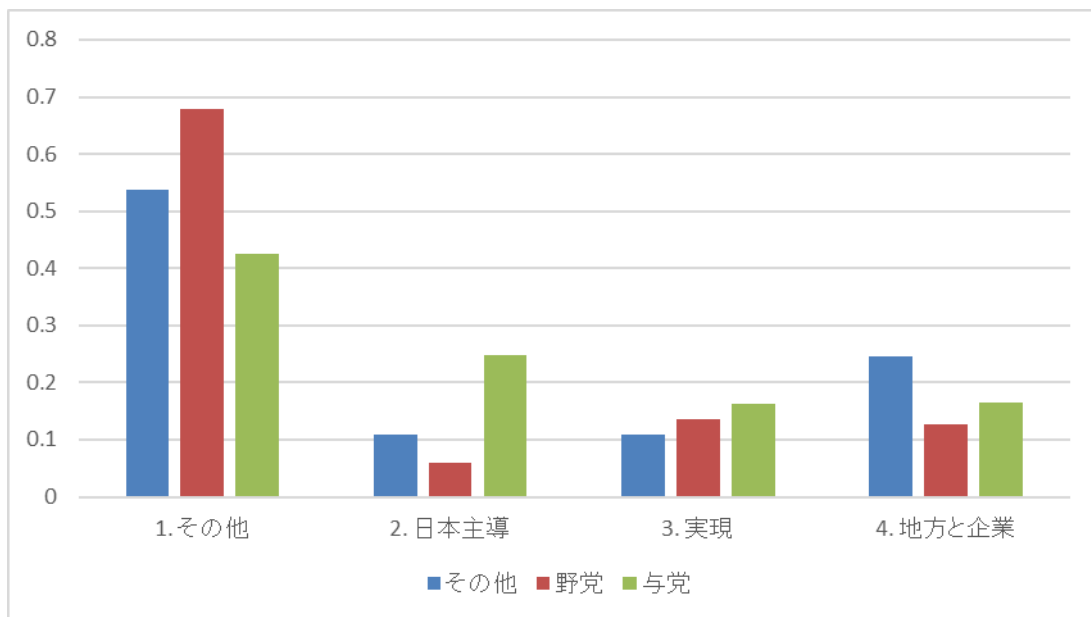


図 10. クラスタ分析による与野党間比較（単位：各主体ごとの段落の構成比）

(3) トピック・モデリング

最後はトピックごとの与野党間比較であり、図 11 に示されている。図より、トピック 2「地方」、トピック 3「企業」、トピック 4「政府」についての言及は与野党間で大きな違いはない。しかし、トピック 5「世界と日本」では与党が顕著に野党よりも言及しており、トピック 1「その他」では野党が与党よりも顕著である。与党は国際的な観点を持ち、野党は多様な領域に拡散させていると解釈できる。

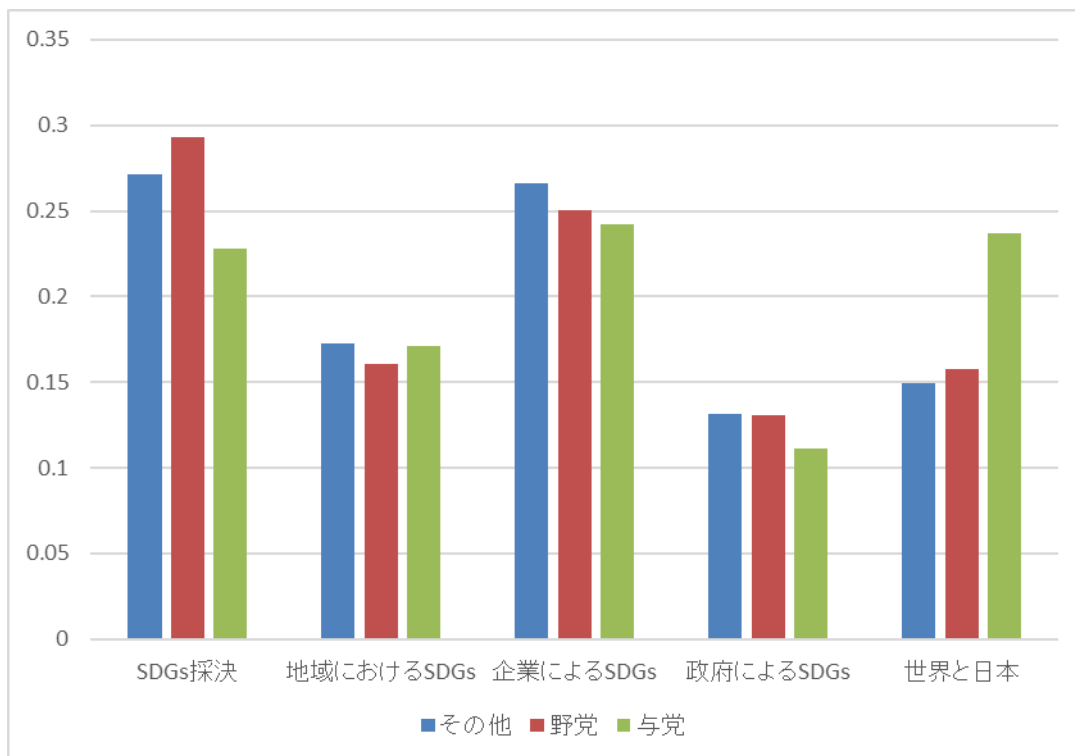


図 11. トピック・モデリングによる与野党間比較（単位：各トピックの出現確率平均）

(4) 小括

与野党間比較でも、3つの分析手法はある程度一貫した結果が得られた。与党は3つの分析手法すべてで、国際的な観点からSDGsを考えていた。野党はクラスタ分析とトピック・モデリングでは「その他」に着目していた。野党はより多様な論点とSDGsを関連させていると解釈可能である。そして論点には、KH Coderを用いた対応分析で示された農業・食料といった論点が含まれていると考えられる。なお、手法によって解像度が異なることは、第4節の分析と同様である。

6. 考察と結論

本論文はSDGsに関与する主要なプレーヤーとして国会議員に注目し、SDGsの認識の変化と与野党間の共通点・相違点を3つのテキスト分析手法によって明らかにした。その結果、第1に、どの分析手法においても、SDGsの認識にかかわる論点から、地方や企業によるSDGsの推進という論点へと変化していた。

そしてその変化はおおむね 2018-2019 年あたりであったことも共通していた。第 2 に、与野党間では、与党は国際的な視野を持っているのに対し、野党は多様な論点と SDGs を関連させているという違いがあることが分かった。

本論文の発見は 3 つの貢献を持つ。第 1 が SDGs に対しても量的な変化だけでなく質的な変化が発生していたことである。既存研究においては、主に量的な変化を取り扱っていた（牧瀬 2020、八塩 2022）。しかしながら、一般的に言葉の意味や文脈が変化していくことを考えれば、SDGs という言葉は、質的にも変化している可能性があった。そして 2018-19 年付近から企業・地方というテーマが増加するという本論文の発見は、質的な変化を改めてデータをもとに具体的に示したという点で貢献がある。

第 2 の貢献は質的变化の内容である。既存研究では Google トレンドの関連語・トピックをテキスト分析した結果、「認識→正統化→実施」という認識変化があったことが明らかになっている（星野・平尾 2022）。正統化はおおむね 2018-2019 年に、実施は 2020-2021 年のことであった。これは、2018-2019 年あたりで地方や企業への言及が増えるという本論文の発見とかなり関連している。この点に関しては社会を構成するアクター間で認識が一致しているといえる。ただし、既存研究で見られた正統化の段階は、本論文の結果からは明らかにできなかった。既存研究では 2018-2019 年に「アワード・表彰・未来・都市・バッジ」という SDGs を正統化するイベントやグッズについて言及されていたが、国会会議録ではそのようなことは見られなかった。しかしながら、これこそがアクター間の認識の相違点だといえよう。このように新たな事例を積み上げることを通して、社会全体の認識の共通点と相違点を追加的に明らかにできたことが本論文の貢献といえる

第 3 の貢献は与野党間比較がもたらす貢献である。既存研究では与野党の論調が異なる可能性が論じられていたが、SDGs の文脈でも論調の相違点があるのかについては不明であった。本論文では国会会議録のテキスト分析を通して、与党は国際的な視点を持つこと、野党は国内の多様な論点と関連させていることを明らかにした。中でも農業や食料という言葉は野党に顕著であり、道徳基盤理論でリベラル派が重視する「ケア」と整合的である。他方で保守系政党は伝統的に国家の安全性と国際的な影響力の確保を目的とするといわれており（岡本

2021)、本論文の結果と整合的である。本論文の発見は、保守ーリベラルの論調という既存研究に対してテキスト分析を通じた追試を行ったという点で貢献がある。

本論文のインプリケーションは方法論に関連している。テキスト・マイニングは多くの研究でみられるものの、複数の手法を比較した研究は決して多くない。本論文は KH Coder による分析、クラスタリング、トピック・モデリングの3つの手法で同じテキストを分析している。その結果、KH Coder による分析はディテールが分かりやすいものの、解釈が困難な可能性もありうる。クラスタリングは全体を概観するのに優れているが、同じテキストが複数の内容を持っている可能性を捨象している。トピック・モデリングはクラスタリングが持つ限界を解消し、中程度の粒度で分析できる。そのため、分析テーマ、使用するデータに応じて手法を使い分けることの重要性を示唆している。

本論文にはいくつかの限界がある。第1が結果の解釈の限界である。自然言語処理は大量のテキストをコンピュータによって分析可能であるが、一部の分析結果は人間の解釈にゆだねられている。筆者らは慎重に各年の特徴や軸・クラスタ・トピックのネーミングを行ったが、一定のバイアスから逃れられていない可能性が残っている (Paape 2023)。第2が、大量のテキストデータを分析したとはいえ、本論文もなお一事例に過ぎないことである。それゆえ、貢献2のSDGs論調の共通点と相違点についても、貢献3の与野党間論調の相違についても、あくまで1つの事例を追加したに過ぎない。この点を解消するには第1にSDGsに言及している他のアクターのテキストとも統合的に分析することであり、第2にSDGs以外のテーマも含んだ何らかの統合的なテーマで国会議事録を分析することと思われる。以上の研究の限界は、すなわち今後の研究の展望を示している。

謝辞

本論文は JSPS 科研費 20H01542、20H01540、21K01663 の助成を受けたものである。

参考文献

- 栗屋仁美. (2022). 企業経営における「SDGs」の貢献と課題: 会宝産業を事例に. *敬愛大学研究論集*, (102), 37-57.
- Ginsberg, J., Mohebbi, M. H., Patel, R. S., Brammer, L., Smolinski, M. S., & Brilliant, L. (2009). Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature*, *457*(7232), 1012-1014.
- Gupta, V., & Lehal, G. S. (2009). A survey of text mining techniques and applications. *Journal of emerging technologies in web intelligence*, *1*(1), 60-76.
- Haidt, J. (2007). The new synthesis in moral psychology. *science*, *316*(5827), 998-1002.
- 星野雄介, & 平尾毅. (2022). SDGsの普及プロセスに関する一考察: Googleトレンドを用いた地理的・時系列分析. *武蔵野大学経営研究所紀要*, (6), 59-87.
- Jelodar, H., Wang, Y., Yuan, C., Feng, X., Jiang, X., Li, Y., & Zhao, L. (2019). Latent Dirichlet allocation (LDA) and topic modeling: models, applications, a survey. *Multimedia Tools and Applications*, *78*, 15169-15211.
- 川島和浩. (2023). 中小企業におけるSDGs経営の課題と展望. *中小企業会計研究*, *2023*(9), 27-38.
- 牧瀬稔. (2020). 地方自治体におけるSDGsの現状と展望. *社会情報研究*, *1*(1), 23-36.
- 村瀬俊朗, 王へキサソ, & 鈴木宏治. (2021). アンケート調査を越えて—自然言語処理や機械学習を用いたログデータの活用を模索する—. *組織科学*, *55*(1), 16-30.
- 岡本雅享. (2021). 保守とリベラル, 右派と左派—日本政治のための概念整理(後編). *福岡県立大学人間社会学部紀要*, *30*(1), 89-102.
- 太田健吾. (2023). 福山大学と高校, 相互の交流~ 高校生たちの「未来へつなぐSDGsの活動」発表会の開催~. *日本水産学会誌*, *89*(6), 551-552.
- Paape, D. (2023). Five degrees of (non) sense: Investigating the connection between bullshit receptivity and susceptibility to semantic illusions. *Experiments in Linguistic Meaning*, *2*, 189-201.

- 高田百合奈, 渡邊英徳, 柳澤雅之, & 山田太造. (2014). 位置情報とトピックモデルに基づくフィールドノートのビジュアライズ手法. *じんもんこん 2014 論文集*, 2014(3), 57-62.
- 谷口将紀. (2005). 衆議院総選挙候補者の政策位置. *年報政治学*, 56(2), 11-24.
- 渡辺健太郎. (2021). リベラル紙と保守紙購読者の政治的態度と社会経済的地位. *日本世論調査協会報 「よろん」*, 127, 4-10.
- 八塩圭子. (2022). マネジメントファッションにおけるマスメディアの役割: SDGs を事例として. *現代経営経済研究*, 5(5), 31-52.