第 28 回年次大会予稿

戦後の歴代首相の施政方針演説と所信表明演説の計量分析

Quantitative Analysis of Post-War Japanese Prime Ministers' Diet Speeches

河瀬 彰宏^{†*}, 吉原秀樹[†]
Akihiro KAWASE^{†*}, Hideki YOSHIHARA[†]

[†] 同志社大学文化情報学部

Faculty of Culture and Information Science, Doshisha University

〒 610-0394 京都府京田辺市多々羅都谷 1-3

E-Mail: akawase@mail.doshisha.ac.jp

* 連絡先著者 Corresponding Author

本研究では、戦後日本の首相の国会演説（施政方針演説・所信表明演説）に対してテキスト分析を行い、その内容の通時的変化を明らかにした。1945 年の東久邇宮内閣から 2019 年の第四次安倍内閣までの全 179 本の演説を収集し、昭和前期、昭和後期、平成前期、平成後期の 4 時代に区分した上で、頻出名詞に対して TF-IDF 値を算出した。そして、全演説に対して LDA によるトピックモデルを作成し、首相ごとのトピックの推定を実施した。

In this study, we conducted text mining on the Diet speeches (both administrative policy speech and prime minister's general policy speech) of post-war Japanese prime ministers to clarify the chronological changes in political thoughts. A total of 179 speeches from the Higashikuni-no-miya Cabinet (1945) to the fourth Abe Cabinet (2019) were collected, and morphological analysis was performed after dividing them into four periods: the first half and latter half of the Showa era, and the first half and latter half of the Heisei era. Characteristic words were extracted by calculating TF-IDF values for frequent nouns in each era. Then, a topic model using LDA was created for all speeches, and topics were estimated for each prime minister.

キーワード: 国会演説, 政治思想, テキスト分析, LDA

Diet speeches, political thoughts, text analysis, LDA

1 はじめに

小泉政権の誕生以降、日本の政治家の話し方が変化している。東 (2006) によれば、政治学者とマスコミは、小泉純一郎が就任した 2001 年以降の小泉首相の演説様式を「ワンフレーズ・ポリティクス」と呼称した [1]。瀬良 (2009) は、このワンフレーズ・ポリティクスが言葉の繰り返しによって聴衆に影響を与え、演説者自身の意志を反映させる効果をもつと考察している [2]。第 95 代内閣総理大臣の野田佳彦の演説は、比喩表現を多用した演説が高い評価に繋がっていたという指摘もされている [3]。

従来より、演説に対するテキスト分析によって演説者の思想を明らかにする試みが多くなされており、自然言語処理技術の利便性が向上したことにより、

精緻な分析も実現しつつある。

これまでに政治テキストに対する統計的分析は数多く実施されてきた。東 (2006) は、東条英機から小泉純一郎までの所信表明演説と国会答弁の発言について、発話内容の総字数、文節数、文末表現、頻出語彙を時系列データとして表現・比較した。その結果、文末表現「～あります」や動詞の名詞化「～こと」の使用率が時代の経過とともに減少していることから、首相の演説は聴衆を意識した内容に変化していることを明らかにした [1]。村井ら (2008) は、2006 年 12 月から 2007 年 5 月に Web サイトを開設している 646 名の議員のテキストに対して形態素解析を実施し、『分類語彙表』を用いて形容詞の頻出上位語をカテゴリ分類・比較した。その結果、政党間で用いられる感性語に差異があること、議員の所

属が自民党> 民主党> 共産党と社民党の順にポジティブな語彙が多用されることを明らかにした [4].

鈴木・影浦 (2011) は, データベース「世界と日本」 [6] における第二次世界大戦後の歴代首相 27 人 28 期が行った計 150 本の国会演説 (施政方針演説と所信表明演説) に対して, 時代ごとに名詞の使用頻度, 語彙の多様性と偏差を比較した. その結果, 日本政治において強いリーダーシップを発揮したと報道されている中曽根康弘と小泉純一郎の特徴を各種語彙の統計量を用いて明確に裏付けた [5].

このように, 政治家の演説に対するテキスト分析は, 政治的解釈に有効であること, 首相の使用語彙は時代ごとに変化していること, 首相の演説の変化には, 社会的な要因が存在すること, などが明らかにされてきた. 首相の国会演説の内容は, 経済・外交・行政など多岐に及びものの, その射程は概ね決められていることから, 演説に現れる政治思想についても社会的な要因が関係していると考えられる.

そこで, 本研究では, 戦後日本の首相の国会演説に着目し, その演説から政治トピックを推定することで, 政治思想の遷移を明らかにすることを目的とした.

2 分析方法

2.1 分析データの概要

本研究では, データベース「世界と日本」 [6] に記録された歴代首相の施政方針演説と所信表明演説のうち, 東久邇宮内閣以降の全演説を収集した.

表 4 は, 本研究に用いた全 33 名の首相の氏名, 就任年月, 演説本数, 後述する語彙の豊富さに関する指標を就任年月順に並べた表である. ただし, * を付与した吉田茂と安倍晋三については, 2 回の就任のうち演説本数の多かった時期に配置した. また, 次の社会情勢の変化に基づき時代区分を設けた: I. 東久邇宮稔彦から安保闘争が終了した岸信介までの内閣を昭和前期; II. 池田勇人からバブル経済の発生と日経平均株価の最高値を更新した竹下登までの内閣を昭和後期; III. 宇野宗佑から自民党が公明党との連立政権に至った小渕恵三までの内閣を平成前期; IV. それ以降の森喜朗から安倍晋三までの内閣を平成後期.

2.2 形態素解析

本研究における形態素解析は, 解析器に MeCab, 解析辞書に現代話し言葉 UniDic を用いて, Python 3.6.5 で記述したスクリプトで実施し, 名詞のみを抽出した. 抽出した名詞について誤って判定された名詞 (句), 接頭辞, 接尾辞を解析対象から除外した上で再解析を実施した. 単語リストの選定については, 解析器の ChaSen を用いて複合語を検出し, Zipf の法則における「中程度の頻度」を索引語として採用した Maron (1961) [7] に基づき, 出現回数 7 回以上の語彙を解析辞書に登録した.

本研究では, 語彙の重要度を測る指標として各名詞の TF-IDF 値を算出した. TF 値は, ある文書 d に存在する単語 t の出現回数 $n_{t,d}$ を全単語の総出現回数 $\sum_{s \in d} n_{s,d}$ で割った値として定義する. IDF 値は, 対象とする全文書数 U を単語 t が出現する文書数 $df(t)$ で割り, 対数をとった値として定義する:

$$TF = \frac{n_{t,d}}{\sum_{s \in d} n_{s,d}}, \quad IDF = \log \frac{U}{df(t) + 1}.$$

ここでは首相ごとの演説と時代区分をそれぞれ d として設定した場合の TF-IDF 値を算出し, 首相間での重要度の高い語彙と時代区分での重要度の高い語彙を比較した.

2.3 トピックモデル

トピックモデルとは, 文書の内容が複数の話題 (トピック) から構成されるものと仮定して, 確率モデルを用いて単語の出現頻度から文書ごとのトピックとその割合を推定する方法である. 代表的な手法として, 本研究では, 学習データに依存せず文書内トピックの推定が行える LDA (Latent Dirichlet Allocation) を用いてモデルを構築した. トピックモデルでは, 抽出するトピック数は任意に設定できるが, ここでは客観性を担保するために, モデルの性能を評価する Perplexity と Coherence の 2 つの指標を用いてトピック数を決定した. Perplexity については, 文書数 d , 出現した単語数 N , 周辺の単語に対するある単語 w_i の発生確率を $P(w_i | d)$ とするとき, 次式で定義される指標 PPL を用いた:

$$PPL = \exp \left\{ -\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \log_2 P(w_i | d) \right\}.$$

Coherence については、自然言語処理モジュール Gensim [10] における定義のうち、最も精度が高いとされている引数 C_v を用いた。Perplexity の値が小さいほど、そのトピック数を用いて構築したモデルの性能が優れていると評価でき、Coherence の値が大きいほど、そのトピック数を用いて構築したモデルの性能が優れていると評価できる。さらに、この2つの指標を用いる妥当性を示すために、採用した各トピックが属する文書の割合とトピック間の距離を多次元尺度構成法 (MDS) で表した (図1)。

3 分析結果

3.1 語彙の豊富さ

表1は、時代区分ごとに算出した TF-IDF 値の上位20位の頻出名詞の結果である。いずれの時代についても「国」「国民」「経済」が上位に位置していることが読み取れる。昭和前期に「平和」「努力」「安定」といった名詞が上位に位置しているが、時代が下るにつれてその順位を落としている。また、昭和前期では「民主」「主義」が12位と13位に位置していることに対して、昭和後期以降には登場しない。その一方で、平成前期と平成後期において「改革」がそれぞれ4位と3位に位置していることに対して、昭和前期と昭和後期の上位20位以内には出現していない。同様に、平成前期と平成後期には、「地域」が14位と11位に位置していることに対して、それ以前の時代では上位20位以内に位置しない。また、昭和前期には「諸君」が19位に出現し、昭和前期と昭和後期には、「平和」「努力」「安定」といった形容詞的名詞が上位に出現した。

3.2 トピックモデル

図1は、全演説を対象にしたモデルに対してトピック数ごとの Perplexity と Coherence の値を比較した結果である。ここでは、各トピックの解釈を明確に行えるように9つのトピックを採用した。表2は、全演説から構築したトピックモデルにおける、出現率上位10位の名詞の一覧である。表中の1行目は、各トピックに出現する名詞から命名したトピック名である。以上の9トピックに基づき、歴代の各首相の演説における使用語彙の割合を図2に、時代ごとの各トピックの出現率の平均値を表3に示す。

表1: 時代区分ごとの TF-IDF 値 (上位20位)

順位	昭和前期		昭和後期		平成前期		平成後期	
	名詞	TF-IDF	名詞	TF-IDF	名詞	TF-IDF	名詞	TF-IDF
1	国民	0.362	国	0.305	国	0.323	日本	0.257
2	政府	0.332	経済	0.289	社会	0.275	社会	0.232
3	経済	0.257	国民	0.279	経済	0.263	改革	0.230
4	国	0.248	社会	0.203	改革	0.226	国	0.215
5	平和	0.149	国際	0.195	国民	0.215	国民	0.213
6	世界	0.127	政府	0.185	政治	0.185	一	0.204
7	国際	0.123	関係	0.175	国際	0.178	経済	0.201
8	日本	0.122	問題	0.165	一	0.149	世界	0.175
9	努力	0.120	世界	0.163	関係	0.148	年	0.136
10	一	0.119	努力	0.150	問題	0.147	二	0.130
11	安定	0.115	一	0.149	世界	0.146	地域	0.120
12	民主	0.114	平和	0.142	協力	0.125	皆	0.117
13	主義	0.108	安定	0.139	平和	0.122	実現	0.115
14	問題	0.104	協力	0.133	地域	0.119	制度	0.107
15	国家	0.101	日本	0.112	推進	0.115	支援	0.104
16	生産	0.100	政治	0.108	努力	0.114	三	0.101
17	協力	0.099	発展	0.101	実現	0.106	関係	0.092
18	国会	0.099	推進	0.095	生活	0.095	問題	0.091
19	諸君	0.096	生活	0.086	行政	0.095	地方	0.090
20	産業	0.096	今後	0.086	環境	0.093	国際	0.090

図1: トピック数ごとの Perplexity と Coherence

表3より、全時代に渡って首相が国会演説において言及するトピックは、2, 5, 7, 4, 9の順に高いことがわかった。

図3は、9つのトピック間の距離をMDSによって平面上に配置した結果である。円の中心に付記された数値は表2のトピック番号と対応しており、円の半径は各トピックに所属する文書数の合計 (演説数) に正比例している。いずれのトピックも重なりがなく、各トピックが適切に分離しており、特に、トピック1は、3, 4, 8と近い話題であることがわかった。

4 考察

各時代区分によりトピックの遷移が存在し、その特徴語彙に変化があったことが明らかになった。昭和前期では、「平和」「努力」「安定」といった語彙や、「諸君」といった二人称の単語が上位に位置していた。これらは、第二次世界大戦後に首相が、国民や国会議員に対して戦後復興へ向けた奮起を及ぼそう

表 2: 9 トピックに所属する上位語 (上位 10 位)

順位	1: 国家制度		2: 国内情勢		3: 執政内容		4: 外交政策		5: 地方創生		6: 教育研究		7: 労働環境		8: インフラ		9: 国家予算	
	名詞	出現率	名詞	出現率	名詞	出現率	名詞	出現率	名詞	出現率	名詞	出現率	名詞	出現率	名詞	出現率	名詞	出現率
1	警察	0.087	社会	0.083	行政	0.110	経済	0.207	国	0.109	教育	0.18	労働	0.072	政治	0.099	予算	0.073
2	改革	0.060	基本	0.058	年	0.041	協力	0.022	地方	0.095	日本	0.122	対策	0.055	防衛	0.044	関係	0.059
3	制度	0.044	問題	0.042	住宅	0.034	アジア	0.012	平和	0.044	エネルギー	0.017	一	0.034	整備	0.014	円	0.033
4	国家	0.008	国民	0.041	内閣	0.019	安定	0.011	税	0.035	開発	0.016	企業	0.026	医療	0.014	〇	0.032
5	産業	0.005	地域	0.032	核	0.013	計画	0.01	世界	0.023	文化	0.011	雇用	0.023	民主	0.006	財政	0.029
6	法	0.004	年金	0.030	九	0.006	日米	0.002	金融	0.016	施設	0.01	失業	0.021	面	0.005	年度	0.026
7	時間	0.003	保障	0.016	機構	0.002	積極	0.001	規制	0.012	技術	0.009	安全	0.019	活動	0.004	二	0.017
8	再生	0.003	政府	0.015	六十	0.001	支援	0.001	所得	0.009	保険	0.008	事業	0.016	決定	0.001	補正	0.014
9	税制	0.002	情報	0.008	兵器	0.001	五	0.001	民間	0.007	研究	0.007	石油	0.014	閣議	0.001	億	0.011
10	案	0.001	大量	0.006	実績	0.001	カ年	0.001	分離	0.006	科学	0.005	国連	0.008	議会	0.001	日米	0.010

図 2: トピックの推移

表 3: 時代ごとのトピックの平均出現率

トピック	1	2	3	4	5	6	7	8	9
昭和前期	0.093	0.210	0.072	0.114	0.134	0.071	0.141	0.082	0.091
昭和後期	0.052	0.212	0.052	0.133	0.149	0.096	0.109	0.066	0.132
平成前期	0.100	0.211	0.061	0.113	0.162	0.074	0.102	0.087	0.088
平成後期	0.103	0.209	0.056	0.095	0.116	0.098	0.140	0.062	0.121
全時代	0.086	0.210	0.060	0.115	0.140	0.085	0.122	0.074	0.107

としたからだと考えられる。図 2 からは、「国家制度」「執政内容」「労働環境」が、他の時代よりも大きな値を示した。これは、地方重視よりも国家の機能を回復させようとしたからだと考えられる。以上から、昭和前期の演説は、国内の制度の整備や行政機関の正常な運営、国民の労働環境の整備などを重要視し、マクロな視点で国家の回復を促そうとしていることが明らかになった。

昭和後期では、前期よりも「平和」「努力」「安定」

の順位が下がっていた。戦後復興から高度経済成長期へと遷移する時期であったので、前期よりも抽象的でない具体的な語彙の使用に変化があったと考えられる。図 2 と表 3 からは、「外交政策」が全時代区分と比べて昭和後期から最も大きな出現率を示し、「国家予算」も同様に最も大きな出現率を示した。これは、高度経済成長期に向けた財政の運用や経済に対する関心が高かったからだと考えられる。また、表 3 より、「教育研究」が前期よりも増加していた。これは、1968 年にアメリカで開催された「世界教育危機会議」から日本を含めた世界各国で教育への関心が高まったからだと考えられる。以上から、昭和後期の演説は、前期の国家制度の整備のマクロな視点を継承しつつも、高度経済成長期に向けて経済に関するトピックへ遷移していることが明らかになった。それに伴い、対外諸国に関する語彙の増加も現れ、国家の整備が段々と重要視されなくなっていっ

図 3: トピック間の距離の可視化

たことが明らかになった。

平成前期では、表 1 によると、昭和期と比べて「改革」が上位に位置した。これは、平成後期にも上位 20 位に位置しており、前期から既存の体制を変革させるトピックが多く表れたと考えられる。実際に図 1 から「国家制度」のトピックに増加が確認できる。「国家制度」は昭和前期で増加したものの、昭和後期で減少していた。これは、平成前期に特徴語として「改革」が表れたように、戦前復興で施した制度が時代を経て旧世代のものとなり、制度を新しいものに革新しようとしたと表れと考えられる。特に平成前期はバブル経済崩壊の影響を強く受けた時代であり、その回復を促そうとして表れたとも考えられる。また、表 1 によると、「地域」が上位 20 位に位置した。これは、図 1 と表 3 からわかるように、「地方創生」の出現率が増加していることと関連している。昭和前期に重視されていた、国家やマクロな国内制度に関するトピックが、平成前期にかけて、ミクロな視点に遷移してきたと考えられる。以上から、平成前期の演説は、昭和前期で整備した制度を旧世代と認識し、それらを新しい時代のものへと変化させようとしたことが明らかになった。また、地方に関する特徴語彙の出現からも、時代の変遷ごとに具体性を帯びたトピックが重視される傾向があることが明らかになった。

平成後期では、表 2 によると、前期と同じく「改革」が上位に位置していた。また、図 1 と表 3 から「国家制度」が全時代区分の平均出現率において最

大値を示していた。これは、旧時代の制度を新しく作り変えようとした新時代的なトピックへの遷移が表れたと考えられる。また、「教育研究」のトピックが全時代区分で最大値を示しており、特に鳩山由紀夫（首相 ID:30）で最大値を示した。これは、近年問題視されている少子化対策が教育に関するトピックの増加を起因したと考えられる。一方で、「地方創生」は全時代区分で平均出現率が最小値を示し、首相鳩山由紀夫（首相 ID:30）と菅直人（首相 ID:31）において小さな値を示した。これは、近年問題視されている人口の東京一極集中と関連があると考えられる。以上から、平成後期の演説は、前期と同じく現状打破に関連した特徴語彙の出現や国家制度に関連したトピックの増加から、新時代への変革を施そうとする傾向が明らかになった。

5 結論

本研究では、戦後の歴代首相の国会演説から政治トピックを計量し、特徴語彙の抽出とトピックモデルによる演説トピックの推量を行った。その結果、各時代区分で政治思想の変化がみられ、戦後から現在にかけて国家制度の整備、経済の発展、国家制度の再建と遷移していることが明らかになった。

本研究では、時代区分を任意で設定したが、社会情勢との関連性をより詳細に明らかにするためには、異なる観点からの時代区分を適用することが求められる。例えば、本研究では経済に関するトピックと政治思想の変遷には大きな関連が見られたが、その場合、経済史の観点から制定された時代区分を適用することで、政治思想の変遷の明確な時期を明らかにできる可能性がある。

参考文献

- [1] 東照二: 歴代首相の言語力を診断する, 研究社, 2006.
- [2] 瀬良晴子: 「小泉元首相の言葉—ワンフレーズ・ポリティックスと演説—」, 人文論集, Vol. 44, No.1, pp. 99-112, 2009.
- [3] 東照二: 「どじょう宰相の言語力を診断する」, 中央公論. http://www.chuko.co.jp/chuokoron/2011/10/post_106_1.html (2020 年 4 月 10 日参照).

表 4: 首相の時代区分と演説本数の一覧

区分	ID	氏名	就任年月	演説数	延べ語数 N	異なり語数 V	TTR	修正 TTR
I. 昭和前期	01	東久邇宮 稔彦	1945.08.	1	5,831	1,458	0.250	13.501
	02	幣原 喜重郎	1945.10.	1	3,036	944	0.311	12.115
	03	片山 哲	1947.05.	5	9,570	1,555	0.162	11.240
	04	芦田 均	1948.03.	1	3,712	921	0.248	10.689
	05	吉田 茂 *	1948.10.	19	34,056	3,299	0.097	12.641
	06	鳩山 一郎	1954.12.	5	8,884	1,451	0.163	10.885
	07	石橋 湛山	1956.12.	1	2,850	791	0.278	10.477
	08	岸 信介	1957.02.	9	19,189	2,260	0.118	11.536
II. 昭和後期	09	池田 勇人	1960.12.	11	37,360	3,165	0.085	11.579
	10	佐藤 栄作	1964.11.	21	59,923	3,739	0.062	10.800
	11	田中 角栄	1972.06.	4	15,914	2,115	0.133	11.855
	12	三木 武夫	1974.12.	5	19,174	2,481	0.129	12.669
	13	福田 赳夫	1976.12.	5	17,939	2,074	0.116	10.950
	14	大平 正芳	1978.12.	4	16,670	1,985	0.119	10.871
	15	鈴木 善幸	1980.06.	4	14,608	1,752	0.120	10.250
	16	中曽根 康弘	1982.11.	10	50,356	3,415	0.068	10.761
	17	竹下 登	1987.11.	4	19,575	2,047	0.105	10.346
III. 平成前期	18	宇野 宗佑	1989.06.	1	3,921	957	0.244	10.807
	19	海部 俊樹	1989.08.	5	24,696	2,526	0.102	11.366
	20	宮澤 喜一	1991.11.	4	20,347	2,165	0.106	10.732
	21	細川 護熙	1993.08.	3	15,537	2,070	0.133	11.743
	22	羽田 孜	1994.04.	1	4,450	1,092	0.245	11.575
	23	村山 富市	1994.06.	4	21,724	2,344	0.108	11.245
	24	橋本 龍太郎	1996.01.	5	28,477	2,677	0.094	11.217
	25	小渕 恵三	1998.06.	5	21,798	2,443	0.112	11.700
IV. 平成後期	26	森 喜朗	2000.04.	4	21,374	2,350	0.110	11.366
	27	小泉 純一郎	2001.04.	11	49,350	3,931	0.080	12.513
	28	福田 康夫	2007.09.	2	10,491	1,732	0.165	11.957
	29	麻生 太郎	2008.09.	2	8,223	1,742	0.212	13.584
	30	鳩山 由紀夫	2009.09.	2	14,966	2,367	0.158	13.681
	31	菅 直人	2010.06.	3	15,381	2,337	0.152	13.325
	32	野田 佳彦	2011.09.	4	20,583	2,800	0.136	13.800
	33	安倍 晋三 *	2006.12.	16	77,304	5,677	0.073	14.438

- [4] 村井源; 松本斉子; 山本竜大; 往住彰文: 「Web の計量言語学的分析からみた政治的感性の特徴」. 感性工学研究論文集, Vol.7, No.3, pp. 561–569, 2008.
- [5] 鈴木崇史; 影浦峯: 「名詞の分布特徴量を用いた政治テキスト分析」, 行動計量学, Vol.38, No.1, pp. 83–92, 2011.
- [6] 田中明彦: データベース「世界と日本」<http://worldjpn.grips.ac.jp/> (2020 年 4 月 10 日参照).
- [7] Maron, M. E.: Automatic indexing: An experimental inquiry. *Journal of the association for Computing Machinery*, Vol.8, No.3, pp. 404–417, 1961.
- [8] Carroll, J.B.: On sampling from a lognormal model of word frequency distribution. *Computational analysis of present-day American English*. pp. 406–424, 1967.
- [9] gensim topic modelling for humans: <https://radimrehurek.com/gensim/> (2020 年 4 月 10 日参照).
- [10] Röder, M., Andreas, B., and Alexander, H.: Exploring the space of topic coherence measures. *Proceedings of the Eighth ACM International Conference on Web Search and Data Mining*, pp. 399–408, 2015.