

国会における立法と政党政治：単語埋め込みを用いた感情分析

Online Appendix

井元 拓斗

目次

1. 種語の選択基準について	1
2. 種語のリスト	2
3. テキストの前処理	3
4. 発言の具体例	3
5. 衆議院・参議院の比較	7
6. 記述統計	10
7. 生存分析の結果	11
8. ウィンドウサイズに対する頑健性確認	12
9. 感情辞書のサイズに対する頑健性確認	13
10. 種語の頑健性確認	14

1. 種語の選択基準について

種語の設定は辞書作成の重要なステップであり、種語の設定次第では辞書の内容も変化しうる。この問題に対処するため、種語選択においては、以下の2つの方針をとる。第一に、種語の数についてである。類似した手法をとる先行研究では種語を10語ずつなど、少数に設定するものも多いが (e.g., Rice and C. Zorn 2021; Watanabe 2021)、ここではポジティブ、ネガティブそれぞれ50語ずつと比較的多く設定してお

くことで、辞書作成がごく一部の語に強く影響されることを避ける（本研究と同じく、比較的多くの種語を設定している研究としては Osnabrügge et al. 2021; Rheault et al. 2016）。

第二に、選択の基準についてである。Rheault et. al. (2016) にならい、種語選択においては類義語辞典を利用し、「よい」、「悪い」など明確にポジティブ/ネガティブな語をコアとした上で、そこから派生する類義語を探索した。類義語辞典を活用することによって、分析者の主観的な裁量の余地を小さくするように配慮した。類義語辞典としては、国立研究開発法人情報通信研究機構が公開している日本語ワードネットを用いた。また、ポジティブあるいはネガティブといった極性が明確であること、政治・国会に特有の語ではないことなども選択の基準とした。同 Online Appendix の「種語の頑健性確認」セクションでは、種語の選択に対する分析の頑健性の確認も行なった。

日本語ワードネット

<https://bond-lab.github.io/wnja/> (最終確認 2023 年 8 月 8 日)

2. 種語のリスト

ポジティブな種語 (50 語)

よい, 良い, 良好, すてき, 好ましい, きれい, 大丈夫, 有意義, 有益, 好調, 健全, 健やか, 適正, 妥当, 適切, 正しい, 適当, 公正, 正確, もっとも, 的確, 良質, 見事, 立派, 楽しい, 好き, 快適, うれしい, 目覚ましい, すごい, 美しい, 優秀, 喜ばしい, 明るい, 幸せ, ありがたい, 感謝, お礼, おもしろい, 満足, 重要, 効果的, 大切, 大事, 成功, 完璧, 進歩, 効率的, 誠実, 信頼

ネガティブな種語 (50 語)

悪い, まずい, ひどい, 残念, 危険, 粗末, 悪質, 厳しい, とんでも, おかしい, 恐ろしい, 不公平, 不快, 甚だしい, きつい, 不平等, 不正, 差別, 不当, 遺憾, 不名誉, めちゃくちゃ, でたらめ, ばかばかしい, 不合理, とんちんかん, 筋違い, 非常識, 恥ずかしい, 荒唐無稽, 間違い, 誤り, 失敗, 勘違い, 誤解, ミス, 不手際, 批判, 不安, 混乱, 不誠実, 恐れ, 不満, 非難, 困難, 悲しい, いいかげん, 無責任, ばか, 失態

3. テキストの前処理

本研究で用いたデータは、衆議院の13の常任委員会（予算、内閣、総務、法務、外務、財務金融、文部科学、厚生労働、農林水産、経済産業、国土交通、環境、安全保障）における741,453発言、および参議院の12の常任委員会（予算、内閣、総務、法務、財政金融、文教科学、厚生労働、農林水産、経済産業、国土交通、環境、外交防衛）における595,188発言の国会議事録である（総計1,336,641発言）。

議事録の収集にはRパッケージのkaigirokuを用いた。テキストの前処理については、まずMecabを用いて文書を分ち書きした後、quantedaを利用して単語同士のコロケーションを統計的に結合した(Benoit et al. 2018)。また、極めて稀な語（コーパス全体で50回未満）、頻出する語（8割以上の文書）、ひらがな一文字の語、ストップワードは取り除いた。ストップワードのリストとしては、SlothLib上で公開されているものを用いた。

kaigiroku

<https://github.com/amatsuo/kaigiroku>（最終確認 2023年8月8日）

Benoit K, Watanabe K, Wang H, Nulty P, Obeng A, Müller S, Matsuo A (2018). “quanteda: An R package for the quantitative analysis of textual data.” *Journal of Open Source Software*, 3(30), 774.

SlothLib

<http://svn.sourceforge.jp/svnroot/slothlib/CSharp/Version1/SlothLib/NLP/Filter/StopWord/word/Japanese.txt>（最終確認 2023年8月8日）

4. 発言の具体例

発言の具体例として、ここでは衆参両院の予算委員会で作された300字以内の発言の中から、感情スコアが最もポジティブ（ネガティブ）であったものをそれぞれ上位10個ずつ示している。

ポジティブな発言

1. ありがとうございます。まさに、その意味におきましては、今日、全大臣御出席でございますが、それぞれの省庁もしっかりとつなぎ合わせていくことによってこの日本の底力、これを上げていくことが

可能になると思います。当然、地域を守る中小・小規模企業、ここが持続的な発展を実現をしていく、このことに対しても御支援をいただきたいと思っておりますが、やはりこの日本を牽引する大企業、そして中堅企業も含めまして、日本が経済大国として再びこの世界で輝きを放つために、総理始め大臣のお力添えをいただきながら、全国に引き続き温かい風を送っていただければと思います。以上で質問を終わります。ありがとうございました。(参議院、2018/03/02、宮本周司、自由民主党・こころ)

2. 若い人たちというのは国にとっても貴重な人的資源でございますので、是非お取り組み、積極的にお願いします。日本は資源が大変乏しい国というふうに言われています。けれども、日本には国土の三分の二を占める森林という資源があります。これをしっかりと守って、そして育てていく。さらには、今お話があった人的資源、貴重な人材、技術者、若い人たちがいます。こうした人的資源、人材をしっかりと守って育てていく。そのことによって私たちが未来に明るい光が見出されるように政治が取り組んでいかなければいけない。そのために菅直人総理のリーダーシップに期待したいと思っておりますが、御決意のほどをお願いいたします。(参議院、2010/10/15、行田邦子、民主党・新緑風会)
3. ぜひここは、EPAの締結というのが、遠い東アジア、東はつきませんね、アジア共同体ですね、ここへ向けてのやはり最初の具体的な第一歩となりますので、ぜひこの協定を加速化させていただきたいと思っております。それから、もう時間でございますが、鳩山総理以下閣僚の皆様方、この日本の経済の立て直しのために、ぜひ元気を持って、そして自信を持って取り組んでいただきたいということを切にお願い申し上げまして、やはり国民生活は本当に皆様方の双肩にかかっているんだということをぜひ御自覚いただきまして、より一層御精進いただきたいということを申し上げまして、私の質問を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。(衆議院、2010/01/21、海江田万里、民主党・無所属クラブ)
4. 是非、きずなをもう一度しっかりとつくっていく、そして全国各地で国民の皆さんが安心して暮らしていく、そういう取組のためにしっかりと進めていただきたいと思っております。最後に、これをしっかりと進めていくためには、IT戦略を今お話しいただきましたけれども、やはり政府がしっかりとこの推進体制をつくっていただいて、IT戦略をよりスピーディーに進めていただく必要があると思っております。政府には、IT戦略本部をつくられているわけですが、最近どうもIT戦略本部の姿が見えないというようなお話もあります。是非、担当の古川大臣に、今後のIT戦略本部の取組についての決意をお伺いして、私の質問を終わりたいと思っております。(参議院、2011/11/17、石橋通宏、民主党・新緑風会)
5. さて、今回の予算には、国民一人一人が生きがいを持ってその持てる能力を存分に発揮できる一億総活躍社会の実現へ向けて早急を実施すべき対策が講じられております。そこで、最後に総理にお伺いをいたします。平成二十九年予算は、一億総活躍社会、働き方改革、経済再生を実現するためには極めて重要な予算であり、その着実な執行が期待をされております。引き続き、成長と分配の好循環を確立をし、日本経済全体の持続的な経済成長を目指すためにしっかりと取り組んでいくというその決意をお示しいただきたくお願いをいたします。(参議院、2017/03/27、石井準一、自由民主党・こころ)

6. ありがとうございます。県の運営という視点と、また、まちづくりに学術的に携わっている御意見をお伺いいたしましたけれども、まず、地域が活性化することに対しては、やはりそれなりの人材の確保が必要、そしてまた、リーダーシップを持って地域を興していく力が必要だと思います。船木陳述人にお伺いをいたしますけれども、先ほどもすばらしい御意見をいただきました。仲間の皆さんとともに、持てる今の現状の環境を生かして、自然と共生しながら町おこしをしていく、地域づくりを行っていくという、その原動力はどこにあるかをお聞かせいただきたいんですが。(衆議院、2014/02/24、坂本祐之輔、日本維新の会)
7. 大臣、ありがとうございます。ぜひ、その方向性でしっかりとやっていただいて、練度を維持する、そして隊員の士気を維持する、このことがやはり本来の任務である国防にとっての大きなかなめになるというふうに思いますので、よろしく願いいたします。また、江藤大臣、ぜひまた、国交省もそうですけれども、やはり実動部隊をどう確保していくか、大きな課題だというふうに思いますので、ぜひ、この問題、人員の確保というものについての問題意識を持って御検討をいただきたいというふうに思っております。では、河野大臣、ここで結構でございますので、ありがとうございます。(衆議院、2020/02/07、笹川博義、自由民主党・無所属の会)
8. 大変ありがとうございます。ぜひ、自治体運営がスムーズにいくように、特別交付税の配分について特段の御配慮を重ねてお願いしたいと思います。最後に私の方からお願いを。私たちは、当然、国の限られた財源の中で自治体、地方を運営し、国民の生活を運営していくのは義務だと思っております。ただ、雪であるとか災害であるとかいうときに、国の果たす役割と国が果たしてくれる責任は非常に大きな信頼があります。ぜひこれからも、災害あるいは防災という観点から国民の生活のために政府一丸となって取り組んでいただけることを心からお願いしながら、質問を終わらせていただきます。大変ありがとうございました。(衆議院、2006/02/20、長島忠美、自由民主党)
9. 排出の方では、この原子力発電所の安定的な稼働とそして安全性の確保というのが非常に大きなファクターでございますので、是非とも経済産業大臣、よろしく願いを申し上げたいと思います。そしてさらには、この産業界といった中で、産業界、産業部門としての取組については、各分野で自主行動計画等も作っていただけて頑張っているところでもありますけれども、この自主行動計画と、そして産業部門での全体の整合性というんですか、その辺が見えない部分がございますので、その部分について経済産業大臣にお話をいただき、そして環境大臣にもお話をいただきたいと思っておりますので、よろしく願いします。(参議院、2007/03/14、山下英利、自由民主党)
10. 力強いお言葉をいただきましてありがとうございます。大臣がおっしゃったように、沖縄はエコアイランドとしてこれから頑張っていきたいというふうなことでございますし、その中で、全国で今環境モデル都市というのがございまして、宮古島市がその認定を受けております。今後、その先進的な技術、大変に日本は技術の先鋭的なところがございまして、そのトップランナー制度という、もう大変に優れた制度がございます。その中で、環境モデル都市としてこういった優れた先進的な環境に向ける、何というんでしょうか、技術がまたそこで行ければというふうに思っております。これで私の質問を終わります。ありがとうございます。(参議院、2009/03/12、島尻安伊子、自由民主党)

ネガティブな発言

1. 私は、不適切はちょっと聞けませんね、これは。不適切というのは、まだ違法でない場合の、不当というぐらいの言葉なんです。これは明らかに違法だったんだ。違法なんだよ。違法な行為をしてしまったとはっきり言ってくださいよ。法律違反なんだ。(衆議院、2003/02/19、河村たかし、民主党・無所属クラブ)
2. これ、設計業務じゃないですよ。博報堂がやったのは、回収、分析、報告書の作成だけなんです。アンケートも、案も作成していない、配布もしていない。何でこれ一二〇%使うんですか。これ過大、水増し請求でしょう。しかも、国交省がやった分まで見積りに入って、そのままオーケー出しているんですよ、これ。しかも随契。分かりやすいですね。大臣、もうこれ全部こんななんですよ、全部。いや、これ一例なんです、一例。先ほど申し上げました、聞いている対象もおかしい、やり方もおかしい、費用もおかしい。もう一回全部やり直しませんか、大臣。(参議院、2008/03/18、尾立源幸、民主党・新緑風会・国民新・日本)
3. 分かりました。申請書の方が後から、二十日、飛んだとつきの後に出ているんですよ。こんな無法を許してはいけません。沖縄だから無法にやるんですか、違法でやるんですか。極めて問題であり、まさに法律無視のこういうことは断じて許されないことを申し上げ、質問を終わります。(参議院、2016/10/11、福島みずほ、希望の会(生活・社民))
4. 結局、さんざん野党のとき批判していたことと全く同じことが起きているじゃないですか。総理、これでいいんですね。同じことが起きているじゃないですか、五代続けて。さんざん批判していたけれども、同じことが起きているんです。民主党政権下ですよ。総理。(衆議院、2011/02/23、平将明、自由民主党・無所属の会)
5. いや、駄目だよ、駄目。駄目だよ、こんなの。駄目です、そんなお答え。駄目ですよ、こんなの。(参議院、2012/06/13、山本一太、自由民主党・たちあがれ日本・無所属の会)
6. 違うじゃないですか。あなたはかつて、秘書が罪を犯したときは、逮捕されたら、起訴されたら、議員をやめるんですとおっしゃったんですよ、あなた自身が。だから、それを今小沢さんになぜ言わないんですかと聞いているんです。私が言ったんじゃないんです。鳩山さんがかつて、秘書が罪を犯したときには政治家が罰を受けるべきです、秘書が逮捕、起訴された場合には政治家が議員バッジを外すべきなんです、政治家を引退すべきなんですと、あなたがおっしゃったんですよ。それをなぜ小沢さんに今言えないんですか。何でそんなに小沢さんが怖いんですか。(衆議院、2010/02/12、棚橋泰文、自由民主党・改革クラブ)
7. そうすると、今、国民の負担にならないように、損が出ないように、回収の危険性がない程度の価格で買ってある、これは総理大臣の決裁で買ってあるとおっしゃっているわけだ。ところが、これが安過ぎるとかRCCはけしからぬみたいな議論があるわけでありましてけれども、理事長の方からごらんになって、何かそういうことはあるんですか。安く買いたたくとか、足元を見てとんでもない価格で買いたたくとか、そういうことをやっているんですか、RCCは。(衆議院、2001/10/05、仙谷由人、民主党・無所属クラブ)

8. 私がさっきから聞いているのは、もうロシア政府もこれは違法であると断定しているわけでしょう。それで、さっきの外務省のあれからも、ロシア政府が発行した書類だと言っているわけでしょう。それが違法であることがはっきりしているんだから、断定できない理由はないでしょうが。それを変な形で逃げているから、もうこのまま逃げているなら私は質問できない、こう言っているんです。(衆議院、2002/02/25、筒井信隆、民主党・無所属クラブ)
9. いいですか、住民票コードを銀行が使うということは違法なんです。不適切じゃないんです。いいですか。金融庁はそれを公式に認めたんだ、文書で。違法な文書を認めてしまったということですよ。それははっきり認めなきゃだめですよ。これは違法だよ。(衆議院、2003/02/19、河村たかし、民主党・無所属クラブ)
10. 社会保険庁は、情報漏れの、だだ漏れで有名になったわけですよ。あれだけ問題になった社会保険庁、またどうしてこういう問題、情報が漏れるんですか、大臣。私は、何で漏れたか理由を聞きましたけれども、言いませんでした。これは、調べていただけましたか。(衆議院、2006/02/16、古川元久、民主党・無所属クラブ)

5. 衆議院・参議院の比較

ここでは衆参の感情スコアの比較を通じて、感情辞書の信頼性の確認を行う。両院の制度的・党派的な類似性を鑑みると、今回の感情辞書が国会における政党間対立の様相をうまく捉えているとすれば、両院の審議の間で一定の類似したパターンを見出すことができると考えられる。

図 A1、図 A2 はそれぞれ本文中の図 3、図 4 に対応し、参議院における (1) 政党の感情スコアの変遷、(2) 委員会ごとの与野党間対立の強さを示したものである。図 A2 の委員会比較においては環境委員会において強い対立が確認されるなど若干の違いは見られるものの、概ね本文中の衆議院の分析と類似したパターンを観察することができる。

図 A3 ではより直接的に、両院の対応する委員会同士の感情スコアを、与野党別に比較している (衆議院の外務委員会と安全保障委員会は平均して合算することで、参議院の外交防衛委員会と対応付けている)。回次 × 委員会の単位で散布図をプロットしており、横軸が衆議院、縦軸が参議院のスコアを表している。党派議席による重み付け平均を求めることで、与野党それぞれの感情スコアを算出している (自民党・公明党政権期に限定)。与党は相関係数が約 0.60、野党が約 0.77 と、どちらも両院間で高い相関を示している。黒点線が 45 度線、青実線がデータに対してフィットさせた回帰直線を表しているが、特に野党においては両者がほとんど一致しているなど、二院間で審議のあり方が強く連動していることがうかがえる。

両院間の目立った差異が見られないという以上の分析結果は、近年の参議院研究における議論の対立を踏まえても、興味深いものであると考えられる。たとえば福元（2007）は、両院間の議事手続き（趣旨説明や総理答弁の有無など）の違いに着目し、参議院の独自性がほとんどみられないことから、「無意味な二院制」であるとの結論を導いている。一方、五ノ井・小川（2018）は平和安全法制を事例として衆参の審議内容の比較を行い、一定の差異が見られることを指摘している。このように二院間の差異については先行研究においても議論の対立があるが、本研究からは、両院の同質性を支持する結果が得られていると考えられる。

五ノ井健、小川寛貴（2018）. 「二院制の機能再考-平和安全法制をめぐる国会審議の探索的分析-」. 早稲田政治公法研究 115, pp. 1-16.

福元健太郎（2007）. 『立法の制度と過程』. 木鐸社.

図 A1 政党ごとの感情スコアの変遷（参議院）

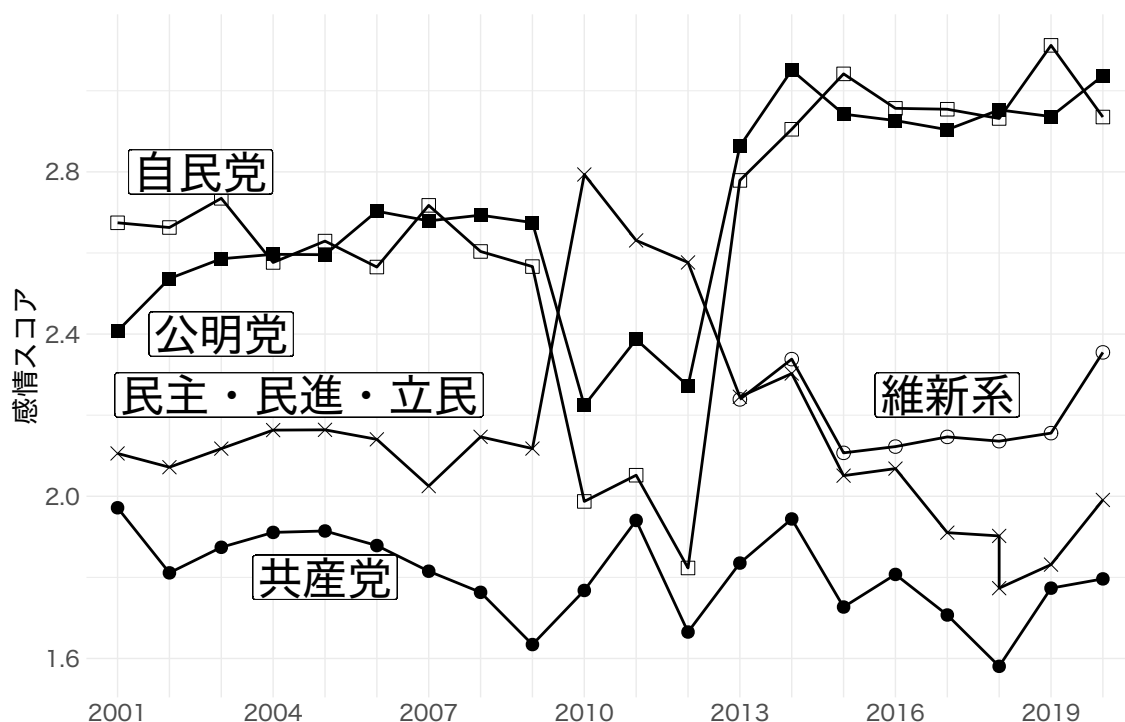


図 A2 委員会ごとの与野党間対立の強さ（参議院）

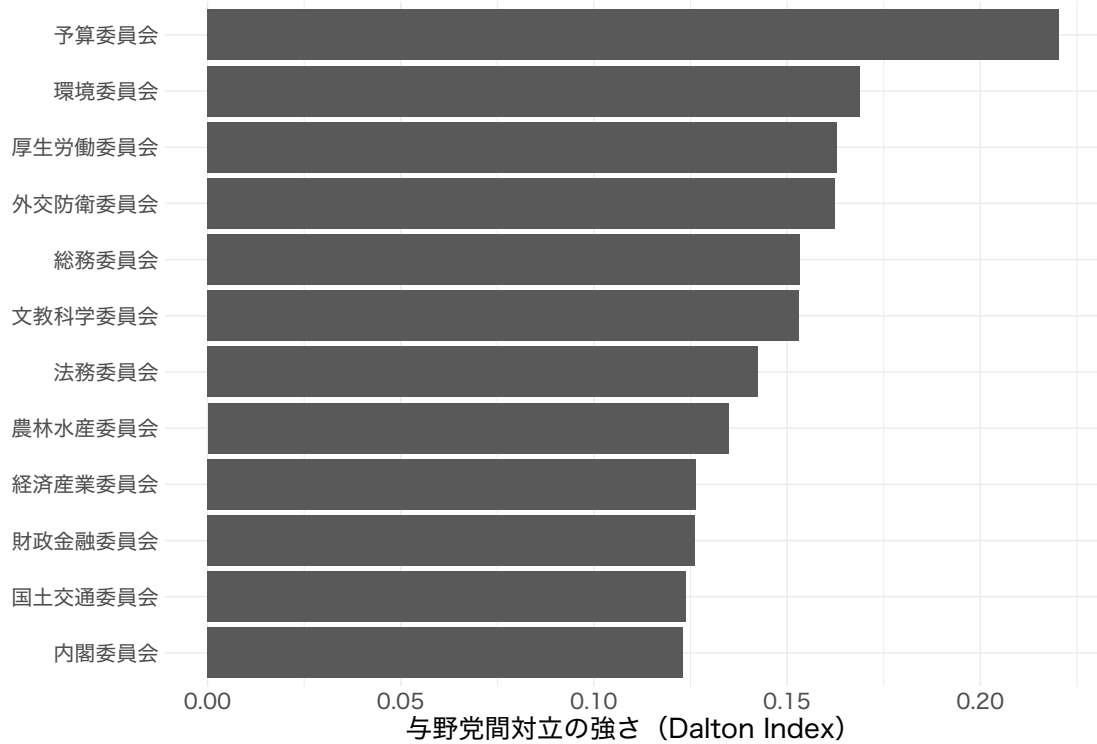
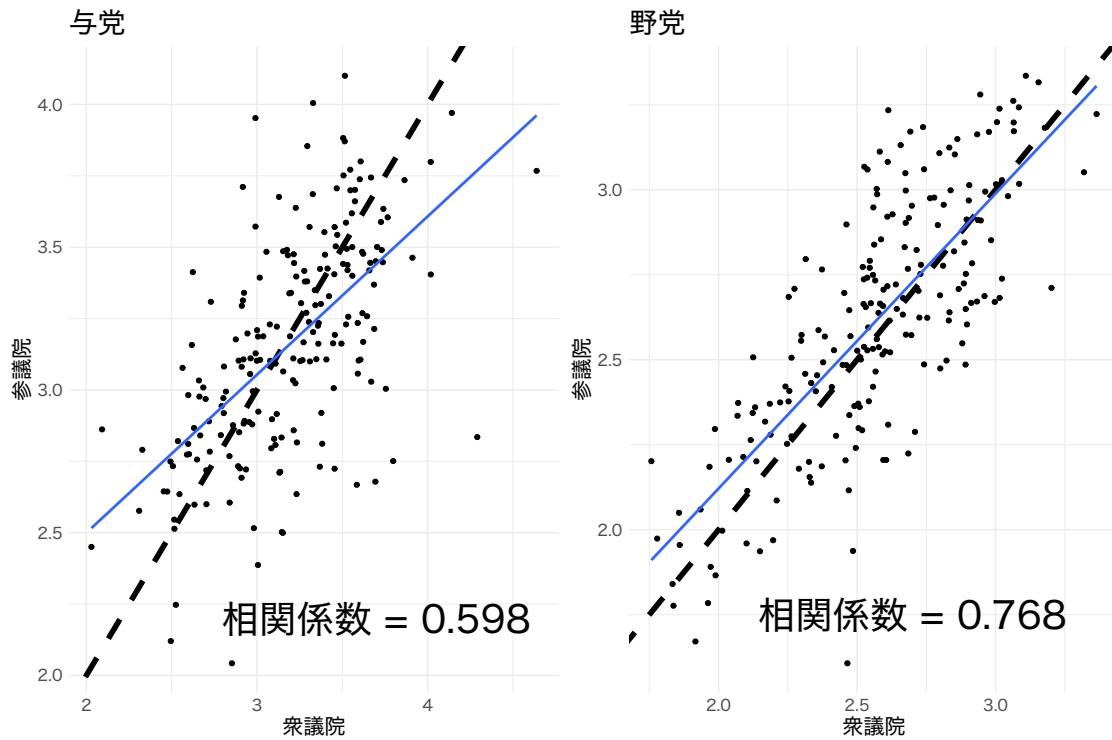


図 A3 衆議院・参議院の感情スコアの比較



6. 記述統計

以下の表は、本文中表1の回帰分析に用いたデータの記述統計である。

記述統計（ねじれ国会含む）

変数	平均	標準偏差	最小	最大
1 法案成立	0.91	0.28	0.00	1.00
2 自民感情スコア	3.93	0.36	2.65	5.09
3 公明感情スコア	4.07	0.43	2.91	5.14
4 野党感情スコア	3.40	0.30	2.58	4.13
5 野党委員長	0.41	0.54	0.00	2.00
6 公明党委員長	0.33	0.57	0.00	2.00
7 予算関連法案	0.43	0.49	0.00	1.00
8 log(付託法案数)	2.06	0.57	0.00	3.04
9 log(提出日数)	3.33	0.85	0.00	5.18

記述統計（ねじれ国会含まない）

変数	平均	標準偏差	最小	最大
1 法案成立	0.93	0.26	0.00	1.00
2 自民感情スコア	3.95	0.36	2.91	5.09
3 公明感情スコア	4.09	0.43	3.03	5.14
4 野党感情スコア	3.37	0.29	2.62	4.13
5 野党委員長	0.40	0.55	0.00	2.00
6 公明党委員長	0.33	0.58	0.00	2.00
7 予算関連法案	0.43	0.49	0.00	1.00
8 log(付託法案数)	2.07	0.57	0.00	3.04
9 log(提出日数)	3.29	0.84	0.00	5.14

7. 生存分析の結果

	ねじれ国会なし	ねじれ国会あり
自民感情スコア	-2.498 (1.800)	-2.699 (1.648)
公明感情スコア	3.403+ (1.317)	3.238+ (1.248)
野党感情スコア	-4.280* (2.035)	-4.948* (1.809)
野党委員長	-5.655*** (0.886)	-4.909*** (0.782)
公明党委員長	-0.907 (0.630)	-0.441 (0.595)
予算関連法案	5.572** (1.386)	5.501** (1.321)
付託法案数 (対数)	2.164* (0.846)	1.598* (0.772)
提出日数 (対数)	-4.057*** (0.633)	-5.000*** (0.546)
log(t): 自民感情スコア	0.389 (0.388)	0.469 (0.353)
log(t): 公明感情スコア	-0.697+ (0.285)	-0.695+ (0.268)
log(t): 野党感情スコア	1.060* (0.433)	1.178** (0.384)
log(t): 野党委員長	1.194*** (0.188)	1.039*** (0.167)
log(t): 公明党委員長	0.285+ (0.137)	0.187 (0.129)
log(t): 予算関連法案	-1.065* (0.299)	-1.018* (0.284)
log(t): 付託法案数 (対数)	-0.554** (0.180)	-0.423* (0.164)
log(t): 提出日数 (対数)	0.654*** (0.147)	0.912*** (0.122)
委員会固定効果	あり	あり
回次固定効果	あり	あり

+ $p < 0.1$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

カッコ内は回次-委員会単位でクラスター化された標準誤差

8. ウィンドウサイズに対する頑健性確認

本文のメインの分析では単語埋め込みのウィンドウサイズを20として設定した。以下では、ウィンドウサイズを5または10に設定した単語埋め込みによる感情辞書を改めて作成し、本文中表1の回帰分析結果の再分析を行なった。若干の変動はあるものの、本文中の実質的な結論に大きな影響はないことを確認した。

ウィンドウサイズ5

	ねじれ国会なし	ねじれ国会なし	ねじれ国会あり	ねじれ国会あり
自民感情スコア	-0.045 (0.060)	-0.109 (0.074)	-0.010 (0.064)	-0.071 (0.070)
公明感情スコア	-0.025 (0.065)	-0.009 (0.078)	-0.003 (0.062)	-0.016 (0.069)
野党感情スコア	0.247*** (0.072)	0.246* (0.106)	0.150* (0.067)	0.220* (0.107)
統制変数	なし	あり	なし	あり
委員会固定効果	なし	あり	なし	あり
回次固定効果	なし	あり	なし	あり
観察数	922	922	1114	1114

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

カッコ内は回次-委員会単位でクラスター化された標準誤差

ウィンドウサイズ10

	ねじれ国会なし	ねじれ国会なし	ねじれ国会あり	ねじれ国会あり
自民感情スコア	-0.031 (0.066)	-0.093 (0.070)	0.011 (0.070)	-0.046 (0.070)
公明感情スコア	-0.072 (0.089)	-0.052 (0.101)	-0.035 (0.084)	-0.052 (0.090)
野党感情スコア	0.266** (0.086)	0.231* (0.113)	0.146+ (0.078)	0.183+ (0.110)
統制変数	なし	あり	なし	あり
委員会固定効果	なし	あり	なし	あり
回次固定効果	なし	あり	なし	あり
観察数	922	922	1114	1114

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

カッコ内は回次-委員会単位でクラスター化された標準誤差

9. 感情辞書のサイズに対する頑健性確認

本文中の分析では感情辞書の単語数をポジティブ/ネガティブそれぞれ 1000 語ずつに設定したが、ここでは単語数を 500、2000、5000 に変更して再分析した。辞書サイズを 500 まで減らすと感情語を適切に捕捉することが難しくなるためか、野党感情スコアの推定値の不確実性がやや高くなるなどの傾向は見られるものの、概ねどの分析においても本文中の分析と同様の結果が確認された。

辞書サイズ 500

	ねじれ国会なし	ねじれ国会なし	ねじれ国会あり	ねじれ国会あり
自民感情スコア	-0.002 (0.051)	-0.052 (0.050)	0.034 (0.053)	-0.030 (0.049)
公明感情スコア	-0.031 (0.053)	0.012 (0.063)	-0.012 (0.051)	0.002 (0.056)
野党感情スコア	0.170** (0.058)	0.165+ (0.086)	0.092+ (0.051)	0.163* (0.083)
統制変数	なし	あり	なし	あり
委員会固定効果	なし	あり	なし	あり
回次固定効果	なし	あり	なし	あり
観察数	922	922	1114	1114

辞書サイズ 2000

	ねじれ国会なし	ねじれ国会なし	ねじれ国会あり	ねじれ国会あり
自民感情スコア	-0.010 (0.065)	-0.084 (0.073)	0.021 (0.063)	-0.046 (0.072)
公明感情スコア	-0.022 (0.093)	-0.010 (0.103)	0.027 (0.082)	0.000 (0.092)
野党感情スコア	0.277*** (0.083)	0.295* (0.118)	0.156* (0.077)	0.248* (0.117)
統制変数	なし	あり	なし	あり
委員会固定効果	なし	あり	なし	あり
回次固定効果	なし	あり	なし	あり
観察数	922	922	1114	1114

辞書サイズ 5000

	ねじれ国会なし	ねじれ国会なし	ねじれ国会あり	ねじれ国会あり
自民感情スコア	-0.015 (0.078)	-0.100 (0.094)	0.015 (0.077)	-0.057 (0.091)
公明感情スコア	-0.060 (0.110)	-0.035 (0.120)	0.003 (0.096)	-0.026 (0.102)
野党感情スコア	0.326*** (0.096)	0.321* (0.131)	0.184* (0.088)	0.264* (0.131)
統制変数	なし	あり	なし	あり
委員会固定効果	なし	あり	なし	あり
回次固定効果	なし	あり	なし	あり
観察数	922	922	1114	1114

+ $p < 0.1$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

カッコ内は回次-委員会単位でクラスター化された標準誤差

10. 種語の頑健性確認

種語の選択に対する分析結果の頑健性を確認するため、表1の2列目にあたる回帰モデルを基にして再分析を行った。具体的には、

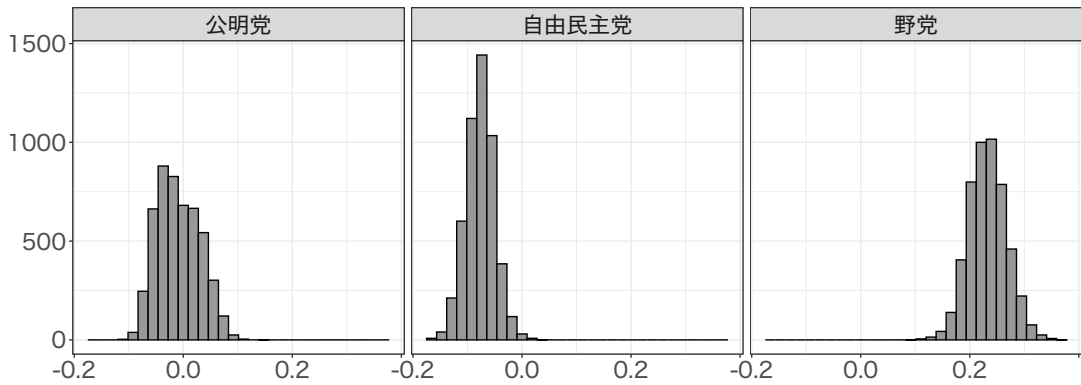
(1) 50語の種語の中から、ポジティブ/ネガティブそれぞれについて30語をランダムに選び出す。

(2) 選ばれた種語から感情辞書を作成し、それをを用いて回帰モデルを推定する。

という手続きを5000回繰り返した。

以下の図は自民、公明、野党の感情スコアの係数の点推定値、およびp値の分布を示したものである。分布にはばらつきがあり、種語の選択による一定の影響が認められるものの、概ね本文中で用いた感情辞書と整合的な結果が得られている。より具体的には、野党の点推定値の分布が平均0.23で、5000個の推定値のうち95%は[0.17, 0.30]の範囲に収まっている。また、自民党、公明党のp値が全体になだらかに分布しているのと比較し、野党は0近傍に集中しており、有意水準10%で評価するならば全体の約98%のケースで統計的に有意な正の係数が得られていることが確認される。

点推定値



p値

