

# 朝日新聞と読売新聞の社説における 原発報道の論調とフレーム

名 和 旭<sup>1</sup>  
中 村 理<sup>2</sup>

## 1. 序論

### 1.1. 問題意識と研究背景

2011年3月11日、東北地方太平洋沖地震が起きた。被災した福島第一原子力発電所（以降、福島第一原発）は最終的に過酷事故に至り、放射性物質が周囲に飛散した<sup>3</sup>。これにより、周辺の土壌や水といった環境や食品が放射性物質に汚染された。また、原子炉で汚染された水が地下や海洋へ漏れでることも問題となった。

この状況に直面した人々は被ばくのリスクを認識し、恐れた。たとえば国内では、安全性が確認されたにもかかわらず、被災地で生産された産物が買い控えられるなどした。海外では、たとえば韓国や香港やインドで日本産食品に対する放射能検査が強化された。中国の大連では日本から入国する者への放射能検査が強化された<sup>4</sup>。ドイツでは原子力発電から撤退する方針が打ち出された。

三上（2010）はLau（1989）の議論にもとづき、社会構造の変化に応じて生じたリスクを3つの類型に整理している。それらは、「伝統的リスク」、「産業

---

<sup>1</sup> 東芝エネルギーシステムズ株式会社

<sup>2</sup> 早稲田大学政治経済学部

<sup>3</sup> 東京電力「福島第一原子力発電所事故の経過と教訓」(<https://www.tepco.co.jp/nufukushima-np/outline/index-j.html>) [2022年1月7日閲覧]

<sup>4</sup> 朝日新聞（2011年3月17日）「アジア、日本産品の検疫強化 福島原発事故受け」朝刊、5 総合

「福祉国家的リスク」、「新しいリスク」の3つである (pp. 45-47)。「伝統的リスク」は一定の仕事や職業に付随するリスクを指し、リスクある活動に携わる者の自己責任が前提とされる。「産業—福祉国家的リスク」は、だれに対しても一定の確率で生じる事故、災難、失業、生活破綻、疾病などのリスクを指す。そして「新しいリスク」は、「原発事故や残留農薬、核廃棄物、薬害などの、近代社会が一定の水準を超えたレベルに達したがゆえに引き起こす、科学が生み出したにもかかわらず科学によっては明確な予測も解決もできないリスク」(p. 46) だという。つまり、福島第一原発の事故で人々が直面したのは、この「新しいリスク」だと考えられる。

新しいリスクに直面した人々はどうのように対応するだろうか。その1つの対応が、メディア報道からの情報収集である。福田 (2010) によると、現代のリスクは不可視であるために潜在化しており、それがメディアの報道によって顕在化・可視化されるという。つまり、新しいリスクに対応するための情報源はメディアだというのである。

しかし、メディアは媒体であるため、事実の総体を伝えることはできない。かわりに、そこから切り取った断片を報じることになる。この切りとり方、すなわち「ニュースをニュースたらしめる枠組み」をフレームという。石山 (2009) はニュースフレームを「メディアがある公共的問題を報道する際、そこに何を含めるか (あるいは何を省くか)、どの要素を強調するか (あるいはしないか) を決定するものであり、その問題に対する人々の注意をある一定方向に向けるはたらきをするもの」(p. 112) と説明する。つまり、フレームはメディアが切り取った事実を再構成して伝える際の枠組みであり、受け手の認識に影響を与えるものである。したがって、報道を研究する中ではフレームが一つの重要な焦点になる。

では、新しいリスク、特に原子力に対し、人々の情報源となるメディアにはどのようなフレームが存在してきただろうか。大山 (1999) は Gamson & Modigliani (1989) が提示した原子力についての報道フレームを日本の事情に

合わせた<sup>5</sup>上で、1945年から1998年の朝日新聞の社説を対象に、戦後日本における原子力報道のフレームを分析した。その結果、社説が取り上げたテーマは、60年代までは原子力政策・行政と外交問題、70年代は安全性や関連組織の問題や地域・国民の問題など多様なものに、80年代は住民・国民にとっての原子力問題を代弁するものになったと明らかにした。論調についてはポジティブからネガティブへの動きがあり、フレームについては70年代以降に Progress（原子力への期待）が減少し、Runaway（原子力を危険とみなす）と Public Accountability（責任の要求）が主要なフレームになったとした。また、Devil's Bargain（リスクを認知の上で原発を許容）はメディアの中で顕著なフレームではなかったとした。

大山（1999）に加え、北原（2011）も戦後まもなくの日本の原子力報道を分析した。対象は原子力について論じた朝日新聞と読売新聞の社説（1945年から1953年の第Ⅰ期、1954年から1965年の第Ⅱ期の2期間）である。分析の結果、第Ⅰ期では朝日新聞、読売新聞ともに「原子力の『平和利用』に対する新聞社としての関心はまだ低調だった」（p.52）とした。第Ⅱ期では朝日新聞が原子力行政の拙速を指摘したものの、朝日新聞、読売新聞ともに原子力の平和利用を肯定する内容であったとした（北原 2011、pp.52-53）。

では、福島第一原発の事故はどのようなフレームで報道されてきたのだろうか。福島第一原発事故のメディア・フレームを分析した研究に、大賀・三腰・三谷・石田・富浦（2017）が挙げられる。大賀ら（2017）は福島第一原発事故を扱った毎日新聞の社説（期間は2011年3月11日から2013年12月31日）を対象に、内容分析（論調、メディア・フレーム、価値観フレームの分析）と言説分

<sup>5</sup> 大山の採用したフレームは次の7つである。すなわち、「Progress：原子力は期待されるエネルギー」「Energy Independence：国家が自立するために必要（エネルギー、技術ともに）」「Not Cost Effective：原子力の経済性に疑問」「Soft Paths：代替エネルギーを検討すべき」「Runaway：原子力は危険なもの、未完の技術である、統制し得ないものである」「Public Accountability：無責任、事故かくし、組織への不信」「Devil's Bargain：ポジティブ／ネガティブのフレームの併記」（大山1999、p.56より）。

析をおこなった。論調を分析した結果、同社の報道は否定的であったことがあらためて明らかにされた。また、メディア・フレーム分析の結果、「政治判断」に関するフレームが極めて短期で形成され、その後には「エネルギー」、「環境保護」、「安全保障」、「テクノロジー」に関するフレームへ個別イシューとして拡散していく過程が明らかになった。さらに、言説分析から7つの言説を見出し、うち政府に脱原発を要求するものとしては「民意」、「脱原発依存」、「安全性と経済性」の3つ<sup>6</sup>があったとした。ここでいう「経済性」とは原発の発電コストのことである。

フレーム分析ではないものの、北原（2012）は原発立地地域の地方紙・ブロック紙の新聞社説（期間は2011年3月12日から2012年4月30日）を対象に、原子力報道の分析をおこなった。分析方法は、対象社説を「支援・復興」、「事故制圧」、「政治・行政・電力会社の対応」、「原発・原子力平和利用の是非」、「エネルギー政策」、「原発の安全対策」、「原発再稼働」、「その他」の8つのカテゴリに分類する（pp.45-46）ものである。分類の結果、地方紙は（1）地域に立地した原発の徹底した安全確保を求め、（2）国や電力会社への不信感を表明し、（3）脱原発か否かを明確に掲げることが少ない、という特徴がある（p.61）とした。

加えて、伊藤（2012）は福島第一原発事故以降の朝日新聞、読売新聞、毎日新聞の3紙の社説を対象に、各紙のスタンスを明らかにした。分析期間は、「事故後およそ3ヶ月間（発生から5月末日）」（p.200）である。分析方法は示されていない。おそらく伊藤が記事を読み、7つの論点<sup>7</sup>に対して各紙がとったスタンスを記したものと思われる。分析の結果、国の原子力政策に対して、朝

<sup>6</sup> 大賀ら（2017）は3つの言説を次のように説明する。「民意」は、「原発の存廃をめぐる一部は一部の業界団体の利害に左右されることなく、国民の声を政治に反映させなければならない」という議論（p.134）がされる言説である。「脱原発依存」は、「原発依存から脱原発依存への転換を求め（後退は許されない）、代替エネルギーを提唱する」という言説（p.134）である。「安全性と経済性」は、「安全性と経済性を結びつけて論じる議論であり、安全性なくして経済性だけを偏重する論調に警鐘を鳴ら」（p.134）す言説である。

日新聞と毎日新聞が脱原発、読売新聞が原発推進、という論調の違いがあったとした (pp. 207-209)。また、読売新聞は地球温暖化対策と日本経済の維持という2つの観点から原発推進を主張したとした (pp. 208-209)。

以上は原子力に関わる報道を分析した重要な先行研究であるものの、改善あるいは別角度からの取り組みを検討する余地も2つ残されている。1つ目は分析の再現性についてである。大山 (1999)、北原 (2011)、北原 (2012)、大賀ら (2017) は、人が分析対象を一定の基準で分類していくヒューマン・コーディングの手法をとった。ヒューマン・コーディングでは第3者によるコーディングもおこない、結果がどれほど一致するかを検証してコーディングの信頼性を明らかにする必要がある。しかし、大賀ら (2017) は信頼性の検証をおこなっているものの、大山 (1999)、北原 (2011)、北原 (2012) は信頼性について明記していない。また、伊藤 (2012) は分析方法を示していない。そのため、これらの先行研究には結果の再現性を検証する余地がある。

2つ目は論点ないしはフレーム抽出の方法についてである。北原 (2011) は「第I期と第II期の社説から抽出した論点」(p. 38)の抽出法を、北原 (2012) は8つのカテゴリの選定法を、伊藤 (2012) は7つの論点の選定法を、それぞれ明記していない。他方、大賀ら (2017) のメディア・フレームは、政策分析のコーディング・ルールである Comparative Agendas Project<sup>8</sup>を元に「原発事故やエネルギー政策の記事分析という目的に合わせて内容を改編した」(大賀ら 2017, p. 125)ものである。このコーディング・ルールは分析対象となる記事から抽出したものでないため、実際の記事にあてはめた際に適切なフレームとして機能したのか疑問が残る。実際、大賀ら (2017) は社説ごとに1つのフレームを割り当てた (p. 123) というが、重複すると思われるフレームが複

<sup>7</sup> 7つの論点は、「原発事故そのものに対する論調」、「国際事故評価尺度に対する論調」、「ドイツの脱原発に対する論調」、「チェルノブイリ原発事故に対する論調」、「浜岡原発停止要請に対する論調」、「放射能汚染に対する論調」、「国の原子力政策に対する論調」である。

<sup>8</sup> <https://www.comparativeagendas.info>

数あるようにみえる（大賀ら 2017 の表 2）。したがって、先行研究には論点やフレーム抽出をより明示的におこなう取り組みを追加する余地がある。

## 1.2. 研究目的

以上にみる問題意識を背景に、本研究は福島第一原発事故後の朝日新聞および読売新聞の社説を対象に、ヒューマン・コーディングによる Positive-Negative（以降、PN）分析とコンピュータ・コーディングによるフレーム分析をおこなう。ヒューマン・コーディングでは複数コードによる一致度の検査をおこない、データの信頼性を示す。これにより、先行研究の 1 つ目の課題として挙げた、ヒューマン・コーディングの再現性にかかる問題を改善する。コンピュータ・コーディングではテキストを計量的に分析することで、人の恣意性を排したフレームを分析対象から抽出する。これにより、先行研究の 2 つ目の課題として挙げた、フレーム抽出の妥当性にかかる問題を改善する。なお、コンピュータ・コーディングでは計量テキスト分析をおこなうソフトウェアである KH Coder（樋口 2020）を用いる。

先行研究を踏まえ、本研究では次のように仮説を立てた。

- 仮説 1 原発の存続について、朝日新聞は主に否定的な報道をしている。
- 仮説 2 原発の存続について、読売新聞は主に肯定的な報道をしている。
- 仮説 3 原発の存続に否定的な報道は、以下のフレームを主な要素とする：
- (a) 脱原発と代替エネルギーを求めるフレーム
  - (b) 民意反映を求めるフレーム
  - (c) 経済性の前提として安全性を結びつけて求めるフレーム
- 仮説 4 原発の存続に肯定的な報道は、以下のフレームを主な要素とする：
- (a) 地球温暖化対策に言及するフレーム
  - (b) 経済の維持・再生に言及するフレーム

仮説1・2はヒューマン・コーディングによるPN分析で検証する。仮説1・2の根拠は伊藤（2012）の結論である。伊藤（2012）は事故後3か月の社説から、朝日新聞が原発廃止、読売新聞が原発維持を訴えるという結果を得ていた。本研究の方法と分析期間でも同様の結果が得られるかをあらためて検証する。

仮説3・4はKH Coderを用いたコンピュータ・コーディングで検証する。仮説3の根拠は大賀ら（2017）の議論である。大賀ら（2017）は毎日新聞を分析して7つの言説を見出し、そのうち「民意に基づいた脱原発政策を要求する言説」（大賀ら2017、p.135）として次の3つがあるとした。すなわち、原発から脱却し代替エネルギーを提唱する「脱原発依存」の言説、原発の存廃に国民の声を反映させよという「民意」の言説、安全性と経済性を結びつけ、安全性なくして経済性（原発の「安価神話」）だけを偏重する論調に警鐘を鳴らす「安全性と経済性」の言説である（以上、大賀ら2017、pp.134-135）。そこで、原発の存続に否定的な報道の中で、これらの言説に結びつくフレームが形成されているかを本研究の手法であらためて検証する。仮説4の根拠は伊藤（2012）の指摘である。伊藤（2012）は地球温暖化対策と経済維持の2つの観点から、読売新聞が原発に肯定的だと指摘した。そこで、原発の存続に肯定的な報道の中で、2つの観点がフレームとして存在するかを本研究の手法であらためて検証する。

## 2. 分析方法

### 2.1. 調査対象

本研究は朝日新聞と読売新聞を調査対象とする。理由は2つある。1つ目の理由は両紙が全国紙であり、販売部数が国内の1位と2位を占めるからである。それぞれの販売部数は2021年上半期の平均で朝日新聞が4,751,459部、読売新聞が7,166,592部<sup>9</sup>となっており、全国紙としては3番目の毎日新聞（2,011,884

<sup>9</sup> 日本ABC協会編『新聞発行者レポート 半期』2021年上半期より。

部)を大きく離している。そのため、両紙の社会に対して持つ影響力は他紙よりも大きいと見込むことができる。2つ目の理由は記事データを入手できるからである。朝日新聞は『聞蔵Ⅱビジュアル』、読売新聞は『ヨミダス歴史館』をデータベースとして提供しており、検索期間や検索ワードを設定して記事を集めることができる。

本研究は調査対象を原発に関する両紙の記事の中でも社説に絞る。理由は、社説に社の訴えが示されるため、PN分析による論調の把握に適しているからである。社説について大賀ら(2017)は「社説とは、共時的なニュースや時事的な問題をコンパクトに概観し、当該新聞社の意見が相当程度反映されたテキストである」(p.119)と述べ、社説が各社の意見表明の場であることを指摘している。

以上より、調査対象となる社説の収集には朝日新聞の『聞蔵Ⅱビジュアル』と読売新聞の『ヨミダス歴史館』を利用した。用いた検索条件を表1と表2にそれぞれ示す。条件は両紙で同等である。検索ワードは大賀ら(2017)と同じになるようにした。検索期間も大賀ら(2017)と揃え、東日本大震災が発生した2011年3月11日から2013年12月31日までとした。表1と表2の条件で検索し

表1 『聞蔵Ⅱビジュアル』検索条件

検索モード	詳細検索
対象紙	朝日新聞(朝日新聞デジタルは含まない)
キーワード	原発 & (社説) (「異体字を含めて検索」かつ「同義語を含めて検索」)
発行日	2011年3月11日から2013年12月31日まで
検索対象	見出しと本文と補助キーワード
分類	(指定なし)
朝夕刊	朝刊
面名	(指定なし)
本紙/地域面	本紙
発行社	東京
順序	古い順



表2 『ヨミダス歴史館』検索条件

検索語	[社説] AND 原発
検索方式	全文検索（言葉の揺らぎ（表記の多様性）を含めて検索）
順序	古い順
検索期間	2011年3月11日から2013年12月31日まで
全国版・地域版選択	全国版
分類選択	大分類・詳細分類ともに「すべて」

た結果、朝日新聞で569件、読売新聞で431件、計1000件の社説がまず得られた。

次に、得られた1000件の社説に50%のサンプリングで系統抽出をおこない、最終的な分析対象を500件にした。ここでサンプリングを加えた理由は、後述するヒューマン・コーディングを現実的な時間の中で終わらせるためである。今回は50%の系統抽出としたので、はじめにサイコロを振って出発点を選んだ後、1件おきのコーディングをおこなった。この結果、朝日新聞では奇数番号のみの285件、読売新聞では偶数番号のみの215件、計500件の社説が最終的な分析対象となった。

## 2.2. ヒューマン・コーディング

本研究は分析の第1段階としてヒューマン・コーディングによるPN分析をおこなった。ここでは両紙が原発の存続にどういった見解を示しているかを明らかにするため、大賀ら（2017）を参考に「論調」という変数を設定した。そして、この変数に「言及なし」「否定」「両論併記」「肯定」の4つのカテゴリを置いた。これらのカテゴリは単一選択とし、表3のようにルールを定め、コーディング・マニュアルを作成した。次に、個々の社説を記録単位とし、コーディング・マニュアルにしたがって500件の社説をコーディングした。用いたコーディング・マニュアルは付録に添付する。コーディング・マニュアルは、(1) コーディングがいかに体系的におこなわれたかを示すものとして、また(2) 他者による検証を可能にするものとして、重要である。

表3 「論調」変数のコーディング・ルール（単一選択）

言及なし	原発の存続について言及していないか、中立の立場を明記している。
否定	原発の存続に反対している。
両論併記	原発の存続について、肯定的意見と否定的意見が混在している。
肯定	原発の存続に賛成している。

コーディングの終了後、論調変数の信頼性を検証した。このために4名のコーダに我々とは独立したコーディングを依頼した。コーダはいずれも我々と同じ研究室に所属する大学の学部生で、本研究に参与した履歴のない者である。これらコーダには500件の社説から17%のサンプリングで系統抽出（6件ごとに1つ）した84件（朝日新聞48件、読売新聞36件）の社説を渡した。コーダにはほかにコーディング・マニュアル、コーディング・シート、トレーニング・サンプルも渡した。コーダはマニュアルを読んでコーディング・ルールを理解した後、トレーニング・サンプルで自身のコーディングを最適化してから、それぞれが独立に84件のコーディングをおこなった。この一連の作業において、コーダは我々ともコーダ間でもコーディングにかんする一切のコミュニケーションをとらなかった。すなわち、コーダはコーディング・マニュアルだけに依拠して各自のコーディングをおこなった。これらの実施条件はコーダの独立性を保つために重要である（クリッペンドルフ 1989）。

4名のコーダからコーディング結果が戻ってきた後、我々のコーディング結果を合わせた計5名分の84社説に対するコーディングの一致度を Krippendorff の  $\alpha$  で検証した。結果を表4に示す。信頼区間は Bootstrap 法で算出した。論調変数全体では  $\alpha$  は0.66だった。Krippendorff (2004) は  $\alpha$  の基準に定まったものはないとしながらも、 $\alpha$  が0.80以上で十分な信頼性がある、また0.667以上で仮の結論の導出を許容できるという見解を示している。本研究のコーディングは、信頼区間も考慮すると「両論併記」以外のカテゴリについてほぼ後者の基準を満たすものと言える。「両論併記」についてのみ信頼性が十分でないという結果になったが、後にみるように該当する社説数が少ない（500の社説中

に9件) ため、全体としては一定の信頼性が得られたものと判断する。

表4 信頼性の検証 (Krippendorff の  $\alpha$ )

	$\alpha$	95%信頼区間
全体	0.66	$0.56 \leq \alpha \leq 0.76$
(個別)		
言及なし	0.66	$0.61 \leq \alpha \leq 0.71$
否定	0.73	$0.67 \leq \alpha \leq 0.79$
両論併記	0.15	$-0.16 \leq \alpha \leq 0.43$
肯定	0.67	$0.60 \leq \alpha \leq 0.75$

## 2.3. コンピュータ・コーディング

### 2.3.1. KH Coder の準備

本研究は分析の第2段階としてコンピュータ・コーディングをおこなった。ここではKH Coder<sup>10</sup>を用い、ヒューマン・コーディングと同じ社説を対象に、各論調で出現する語の組み合わせや論調変数との関連を調べた。以下にその手順を述べる。

まず、KH Coder に読み込ませるテキストファイルを作成した。具体的には、分析対象の社説をテキスト・エディタに記し、<H2> タグを新聞社名に、<H3> タグを社説見出しにつけた。これらのタグはKH Coder に分析単位を指定するために必要である。

次に、強制抽出する語を設定した。そのために、まずKH Coder で前処理を実行して形態素解析をおこない、社説に用いられる語を抽出した。そして、KH Coder に内包される「TermExtract」を利用して複合語の検出をおこなった。また、KH Coder には未知とされた語(未知語)を調べ、本来1つであるはずの語が崩れて検出されていないかをみた。その結果、「可能性」、「規制委」、「被災者」、「廃炉」、「被災地」、「除染」、「シーベルト」の7語を強制抽出する

<sup>10</sup> 本研究ではKH Coder Ver. 3 Beta 04を使用した。

ことにした。

次に、分析に用いる品詞を選んだ。具体的には、まず前述の強制抽出語を設定後、KH Coder で前処理を再度実行した。続けて、品詞別に出現回数の上位10語を表にした(表5)。そしてこの表を検討し、分析に必要な品詞として次の14種を採用することとした:名詞、サ変名詞、形容動詞、固有名詞、組織名、人名、地名、ナイ形容、未知語、タグ(強制抽出した語)、動詞、形容詞、名詞B、名詞C。これらの品詞には表5において星印をつけた。一方、たとえば動詞Bなど、その語だけでは意味を成さない品詞は選択しないこととした。KH Coder の品詞の詳細については樋口(2020)を参照されたい。

表5 出現回数上位10語(星印の品詞は分析に採用)

名詞★		サ変名詞★		形容動詞★		固有名詞★	
原発	2434	稼働	490	安全	785	もんじゅ	39
事故	922	発電	439	必要	568	大飯	30
政府	913	対策	373	重要	251	NPT	29
原子力	793	調査	308	新た	176	尖閣諸島	23
電力	783	対応	278	安定	147	浜岡原発	21
首相	719	支援	273	不安	136	ムラ	11
政策	595	復興	270	自然	134	昭和	8
経済	533	避難	266	可能	120	東海道新幹線	6
政権	474	計画	265	十分	96	フクシマ	5
エネルギー	429	判断	247	明確	91	高浜	5
組織名★		人名★		地名★		ナイ形容★	
東電	444	野田	188	日本	788	問題	461
民主党	332	安倍	165	福島	530	違い	55
自民党	240	菅	161	米	189	仕方	20
東京電力	189	小沢	67	日	158	間違い	15
参院	135	石原	46	東日本	151	頼り	5
衆院	135	海江田	34	中国	124	限り	2
自民	79	鳩山	31	米国	104	素っ気	2
大飯原発	73	田中	28	大阪	86	しかた	1
関西電力	61	谷垣	23	東京	84	とんでも	1
関電	54	細野	22	福井	64	大人げ	1

副詞可能		未知語★		タグ★		感動詞	
前	196	TPP	86	規制委	245	え	6
今回	174	バクレル	35	廃炉	148	と	5
多く	146	アベノミクス	30	除染	126	お	4
結果	145	ブーチン	28	可能性	103	あ	3
今後	140	LNG	21	被災地	101	う	3
場合	119	エネ	19	被災者	85	はい	2
将来	118	オランダ	16	シーベルト	72	ほら	2
今	113	サルコジ	13			ま	2
いま	105	MOX	11			ノー	2
全体	102	オバマ	11			あっ	1
動詞★		形容詞★		副詞		名詞 B ★	
求める	402	大きい	199	当然	99	もと	55
示す	356	高い	160	改めて	50	めど	48
進める	254	多い	154	最も	49	ねじれ	44
考える	196	強い	148	実際	45	がれき	43
出る	187	厳しい	131	初めて	44	そのもの	33
向ける	178	新しい	107	極めて	43	まち	19
得る	173	早い	98	一層	36	きっかけ	17
決める	169	難しい	96	特に	34	わら	15
急ぐ	167	少ない	83	同時に	31	はたん	14
受ける	160	重い	78	次々	23	ふるさと	11
動詞 B		形容詞 B		副詞 B		名詞 C ★	
する	9166	ない	575	どう	332	核	323
ある	1465	いい	25	さらに	131	国	323
なる	1181	よい	18	すでに	77	党	248
できる	644	うまい	14	まず	77	人	245
いう	394	おかしい	13	そう	76	水	163
いる	121	おおい	12	もちろん	61	活	135
まとめる	121	ふさわしい	10	もっと	57	声	122
つくる	108	ひどい	8	きちんと	47	税	98
つながる	102	むずかしい	7	ほとんど	47	目	97
かかる	101	つらい	6	まだ	44	力	83
否定助動詞		形容詞非自立					
ない	3382	ほしい	131				
ぬ	546	やすい	57				
まい	114	いい	50				
ん	33	にくい	28				
		よい	24				
		難しい	13				
		欲しい	10				
		がたい	4				
		良い	2				
		づらい	1				

以上の14種の品詞に限定し、再度 KH Coder で前処理をおこなった。その結果、総抽出語数（語の総数）は335459、異なり語数（語の種類）は12050であった。そのうち分析に使用された語数は、総抽出語数で115305、異なり語数で9002であった。分析に使用される語数が少なくなる理由は、助詞や助動詞のように一般的な語は除外されるためである（樋口2020）。

### 2.3.2. KH Coder による分析

KH Coder を用いた分析では、頻出語の確認、階層的クラスタ分析（フレームを構成する語群の抽出）、コーディング・ルールの作成（フレームの抽出）、フレームと論調のクロス集計をおこなった。これらの手続きについては基本的に柳瀬（2012）を踏襲した。

階層的クラスタ分析ではデンドログラム（樹形図）が作られ、出現パターンの似た語の群を得ることができる。以下、階層的クラスタ分析に用いた設定を述べる。本研究の階層的クラスタ分析では、集計単位を社説ではなく段落とした。理由は、より局所的な文脈から語群を得るためである。また、最小出現数は200とし、分析に用いる語を絞ることにした。これは、特に中心となる語群を得るためである。その結果、この条件を満たす語は61になった。この61語を用い、距離に Jaccard 係数、測定に Ward 法を使って階層的クラスタ分析をおこなった。

次に、クラスタ数によって併合水準がどう変化するかを検討した。クラスタを作るための距離を小さくしていくと、クラスタ数は増えていく。そこで、「ここから先は距離をわずかに小さくするだけでクラスタ数が大幅に増える」という点を見出し、それを適切なクラスタ数とした。この結果、本研究ではクラスタ数に10を採用した。すなわち、出現パターンの似る語同士が作る群を10個得た。

この10個の語群のそれぞれからメディア・フレームを抽出するため、KH Coder 上でコーディング・ルールを作成した。作成法は柳瀬（2012）を参考に

した。柳瀬の方法は以下の通りである。

コーディング・ルールの基準は、メディア・フレームを構成する語同士の関係性を「and」と「or」で結び作成した。語の接続は、抽出された語を品詞別に、①名詞的な働きをするもの（名詞、名詞 B、名詞 C、固有名詞、組織名、人名、地名）、②動詞的な働きをするもの（サ変名詞、動詞）、③形容詞・形容動詞的な働きをするもの（形容動詞、ナイ形容、形容詞）の3つのグループに分け、同じグループ内の品詞は「or」で結び、3つのグループ間は「and」で結んだ。（柳瀬 2012、pp. 66-67）

以上は、語群からコーディング・ルールをどのように作れば良いのかについて、1つの合理的な方策を示したものとと言える。ただし、本研究ではこれに部分的な変更を2つ加えた。

変更の1つ目は、「③形容詞・形容動詞的な働きをするもの」についてである。本研究の場合、これに相当するものはもともと各語群に無いことが多く、あったとしても1つしかなかった。そのため、その1語を「and」で結ぶと強い制約となり（なぜならその1語は必ずなくてはならないルールになるため）、必要な内容を抽出できないケースがより多く見られた。そのため、ここでは「③形容詞・形容動詞的な働きをするもの」は「②動詞的な働きをするもの」に含めてルールを作るよう変更した。これにより、andで結ばれるものはどの語群でも一様に2つとなる。

変更の2つ目は、各語群の半数を含むことをフレーム抽出の条件に追加したことである。ここまでのルールのままだと、文書中に2つの語の組み合わせが見つかれば、そのフレームがあるとみなすことになる。後述するように、本研究ではコーディング・ルールを社説単位に適用した。この場合、長い社説の中ではフレームに関係なく2つの語が見つかることが散見されることが分かった。そのため各語群について、構成語のうち少なくとも半数が含まれることを

フレームに必要な条件として追加した。語群のうち一定の割合以上を含むという条件は、語群がフレームをあらわすという解釈からすると合理的である。この条件は語群を構成する語の数が大きいときにより効くようになる。

以上にもとづいて作成したコーディング・ルールは結果にて示す。ルールの妥当性についても結果にて検討する。

### 3. 分析結果

#### 3.1. ヒューマン・コーディングの結果

朝日新聞と読売新聞のPN分析の結果を表6に示す。まず、両紙には共通して言及なしがもっとも多かった。朝日新聞で180件（285社説の63%）、読売新聞で118件（215社説の55%）が相当し、それぞれの社説の過半数を占めた。次に、言及のあった記事に目を向けると、両紙の論調には大きな差がでた。朝日新聞は原発の存続に対し、肯定（2件）または両論併記（5件）とすることがほとんどなく、否定（98件、34%）が多かった。一方の読売新聞は原発の存続に対し、否定（1件）または両論併記（4件）とすることがほとんどなく、肯定（92件、43%）が多かった<sup>11</sup>。

表6 朝日新聞と読売新聞の論調

	言及なし	否定	両論併記	肯定	合計
朝日新聞	180	98	5	2	285
読売新聞	118	1	4	92	215
合計	298	99	9	94	500

次に、朝日新聞の原発存続に対する論調の時系列変化を確認した。結果を図1に示す。全体の社説数は2011年に116件、2012年に102件であったのに対し、2013年は67件と減少した。このうち、言及なしについては2011年に88件（116

<sup>11</sup> 論調が社によって分かれたことは明らかだが、参考までに、社と論調に関連がないと仮定したときの表6の $\chi^2$ は188.1になり、p値は $1.6 \times 10^{-40}$ となる。



件の76%)、2012年に57件(102件の56%)、2013年に35件(67件の52%)で、割合で見ると減少傾向にあった。一方、否定については2011年に22件(19%)、2012年に45件(44%)、2013年に31件(46%)あり、2012年から割合が上昇していた。

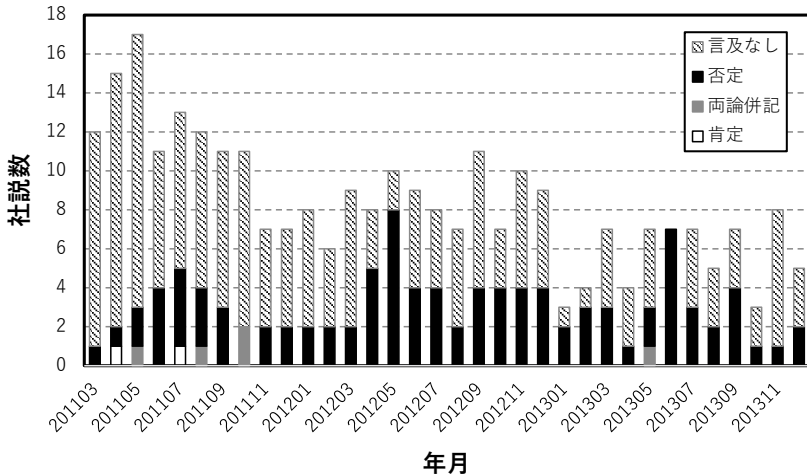


図1 朝日新聞の論調の時系列変化

同様に、読売新聞の原発存続に対する論調の時系列変化を確認した。結果を図2に示す。全体の社説数は2011年に88件、2012年に79件であったのに対し、2013年は48件と減少した。この傾向は朝日新聞と同じである。このうち、言及なしについては2011年に60件(88件の68%)、2012年に35件(79件の44%)、2013年に23件(48件の48%)で、割合で見ると2012年以降に減少していた。これも朝日新聞と似た傾向である。一方、肯定については2011年に24件(27%)、2012年に43件(54%)、2013年に25件(52%)あり、2012年から割合が上昇していた。すなわち、朝日新聞と読売新聞で、それぞれ否定と肯定に分かれて割合が上昇したことが分かる<sup>12</sup>。

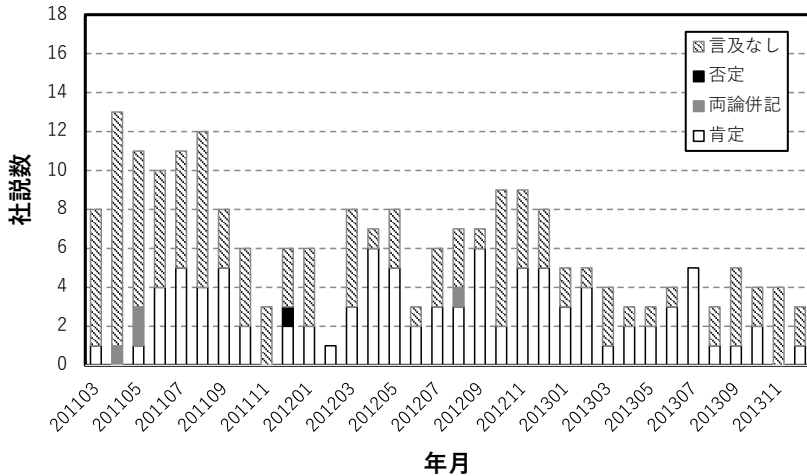


図2 読売新聞の論調の時系列変化

## 3.2. コンピュータ・コーディングの結果

### 3.2.1. 頻出語

分析対象とした社説の頻出語を表7に示す。上位には、原発（2434回）、事故（922回）、政府（913回）、安全（785回）、首相（719回）など、原発の安全確保に向けた政府の事故対応に関係する語が見られる。また、住民（269回）、避難（266回）、自治体（265回）、地域（249回）など、地域住民の避難に言及する語も見られる。

### 3.2.2. 階層的クラスタ分析

階層的クラスタ分析の結果を表8に示す。以下、構成語をもとに各クラスタの特徴を述べ、それぞれをフレームとして解釈していく。この際、必要に応じて語が用いられている文を確認、またKH Coderで関連語を検索し、クラス

<sup>12</sup> 割合の上昇は、主に言及なしが時間とともに低下したことによる。当初に言及なしが多かった理由は、震災全般を扱ったり事故そのものに触れたりし、原発への態度は明示しない社説が多かったからだと考えられる。実際、のちに見る「事故フレーム」は2011年に多く、時間とともに低下していた。

表7 頻出上位150語（数値は登場回数）

抽出語	抽出語	抽出語	抽出語	抽出語					
原発	2434	社会	285	選挙	203	検査	169	安定	147
事故	922	基準	281	課題	199	急ぐ	167	指摘	147
政府	913	対応	278	大きい	199	安倍	165	利用	147
原子力	793	責任	277	断層	197	供給	165	具体	146
日本	788	支援	273	考える	196	説明	165	経営	144
安全	785	復興	270	作業	192	評価	164	欠く	144
電力	783	住民	269	情報	192	負担	164	代表	144
首相	719	避難	266	専門	191	水	163	津波	144
政策	595	計画	265	議論	189	法案	163	停止	144
必要	568	自治体	265	東京電力	189	検討	161	野党	143
経済	533	企業	262	米	189	菅	161	生活	141
福島	530	進める	254	野田	188	高い	160	体制	141
稼働	490	重要	251	出る	187	受ける	160	物質	140
政権	474	地域	249	国際	185	日	158	会議	139
問題	461	党	248	確保	184	戦略	157	事態	139
東電	444	判断	247	成長	184	震災	156	地元	139
発電	439	規制委	245	産業	181	連携	155	制度	138
エネルギー	429	人	245	放射	181	技術	154	状況	137
求める	402	関係	243	向ける	178	多い	154	不安	136
政治	383	汚染	241	地震	177	原子	153	活	135
対策	373	賠償	241	新た	176	運転	152	参院	135
示す	356	自民党	240	大震災	176	危機	152	衆院	135
国民	335	会社	222	実現	174	不足	152	区域	134
民主党	332	消費	221	被害	174	予算	152	姿勢	134
核	323	改革	215	得る	173	現実	151	自然	134
国	323	協力	215	影響	172	再生	151	依存	133
国会	310	規制	207	世界	171	東日本	151	起きる	133
調査	308	方針	207	保障	171	強い	148	施設	133
委員	304	処理	206	環境	170	進む	148	節電	133
燃料	286	事業	205	決める	169	廃炉	148	強化	131

表8 階層的クラスタ分析による語群（計61語）

クラスタID	構成語	語数
クラスタ1	原子力、発電、原発、事故、福島	5
クラスタ2	委員、調査、稼働、判断、基準、安全、規制、規制委	8
クラスタ3	処理、燃料、核	3
クラスタ4	政権、民主党、自民党、党、国民、政治、選挙、問題、首相、国会	10
クラスタ5	社会、改革、企業、消費	4
クラスタ6	政策、エネルギー、関係、協力、重要、経済、日本	7
クラスタ7	電力、会社	2
クラスタ8	責任、国、支援、賠償、東電	5
クラスタ9	人、住民、避難	3
クラスタ10	自治体、計画、事業、復興、方針、示す、地域、進める、対策、汚染、政府、必要、対応、求める	14

タの特徴を判断する助けとした。

- クラスタ1は「原子力」「発電」「原発」「事故」「福島」で構成される。実際にこれらの語が用いられる文をみたところ、事故そのものを取り上げる内容だと確認した。そのため、これを「事故フレーム」とする。
- クラスタ2は「安全」「基準」「規制」など、安全基準や規制、原子力規制委員会についての内容である。そのため、これを「安全基準・規制フレーム」とする。
- クラスタ3は「処理」「燃料」「核」の3つから成る。「処理」について関連語検索をおこない、Jaccard 係数の高い語をみると、「燃料」と「核」以外では「使用」(Jaccard 係数0.14)、「工場」(0.13)、「廃棄」(0.11)などが上位に挙げられた。「燃料」について関連語検索をおこなうと、「使用」(0.32)、「サイクル」(0.19)などであった。「核」の関連語も同様で、以上のほかには「拡散」(0.16)、「処理」(0.13)、「プルトニウム」(0.10)といった語がみられた。したがって、クラスタ3は原発事故を受けて使用済み核燃料の処理とサイクルをあらためて検討する内容である。そのため、これを「核燃料処理フレーム」とする。
- クラスタ4は「政権」「民主党」「自民党」「政治」「選挙」など、政治の動向をあらわす内容だと考えられる。実際にこれらの語が使われる文でそのことを確認した。そのため、これを「政党・政治フレーム」とする。
- クラスタ5は「社会」「改革」「企業」「消費」からなる。これらの語を文中にみた結果、社会保障と税の一体改革の文脈で使われることが多いと分かった。そのため、これを「改革フレーム」とする。
- クラスタ6は「エネルギー」「政策」「経済」などからなる。エネルギーの関連語には「自然」(Jaccard 係数0.23)や「再生」(0.09)があった。また、「経済」の関連語には「産業」(0.19)や「成長」(0.13)が見られた。したがって、クラスタ6はこれからのエネルギー政策や経済成長を論じる内容である。そのため、これを「経済・エネルギー政策フレーム」とする。

- クラスタ7は「電力」と「会社」のみからなる。関連語と文中での使われ方を確認したところ、これは「電力会社」という1語を単に意味することが分かった。このクラスタは樹形図で見ると、続くクラスタ8、9、10が統合されたものにかかっている。したがって、それらクラスタに多義的にかかわるものとして「電力会社」という語があったとみられる。単独ではフレームとしての意味をなさないことから、このクラスタにはフレームを割り当てないこととした。
- クラスタ8は「責任」「国」「賠償」「東電」などからなる。文中にこれらの語を探し、事故の責任と賠償を求める内容にかかわることを確認した。そのため、これを「賠償・責任フレーム」とする。
- クラスタ9は「人」「住民」「避難」の3つからなる。「人」の関連語には他の2つを除くと「多い」(Jaccard係数0.07)、「被災地」(0.05)が上位に挙げられた。同様に、「住民」の関連語には「周辺」(0.09)、「投票」(0.08)が挙げられた。「避難」の関連語には「区域」(0.22)、「指示」(0.11)、「解除」(0.08)が挙げられた。したがって、原発周辺住民の避難にかんする内容だと考えられる。そのため、これを「避難フレーム」とする。
- クラスタ10は「自治体」「復興」「対策」などからなる。多くの語からなり、地域の復興に向けた取り組みにかんする内容だと考えられる。そのため、これを「地域復興フレーム」とする。

### 3.2.3. KH Coderによるフレーム抽出

以上のフレームを個々の社説で同定するため、KH Coder上でコーディング・ルールを作成した。それを表9に示す。ルールの作成法は2.3.2で述べた通りである。ルールをKH Coderに入力する際の文法は樋口(2020)に示されている。ルールの中に`flg_..`とあるのは、事前にKH Coderに入力した外部変数を表す。これは、そのフレームを構成する語の半数以上が登場する社説にあらかじめ「1」を割り当てたものである。たとえばある社説に「安全基準・規

制フレーム」の構成語の半数以上が登場する場合、その社説に flg\_c2=1 を事前に与えた。表9のルールに「<>flg\_c2-->1」とあるのは、その条件が満たされているかを調べるものである。他のフレームについても同様である。

表9 KH Coder でのコーディング・ルール

---

* 事故フレーム (原子力 or 原発 or 福島) & (発電 or 事故) & <>flg_c1-->1
* 安全基準・規制フレーム (委員 or 規制委 or 基準) & (調査 or 判断 or 規制 or 稼働 or 安全) & <>flg_c2-->1
* 核燃料処理フレーム (燃料 or 核) & 処理 & <>flg_c3-->1
* 政党・政治フレーム (政権 or 民主党 or 自民党 or 党 or 国民 or 首相 or 国会) & (政治 or 選挙 or 問題) & <>flg_c4-->1
* 改革フレーム (社会 or 企業) & (改革 or 消費) & <>flg_c5-->1
* 経済・エネルギー政策フレーム (政策 or エネルギー or 経済 or 日本) & (関係 or 協力 or 重要) & <>flg_c6-->1
* 賠償・責任フレーム (国 or 東電) & (責任 or 支援 or 賠償) & <>flg_c7-->1
* 避難フレーム (人 or 住民) & 避難 & <>flg_c8-->1
* 地域復興フレーム (自治体 or 政府 or 地域 or 汚染 or 方針 or 事業 or 復興) & (計画 or 示す or 進める or 対策 or 対応 or 求める or 必要) & <>flg_c9-->1

---

次に、KH Coder で表9のコーディング・ルールを社説単位にあてはめて集計した。結果を表10の「該当社説数」に示す。集計にあたり、1つの社説に複数のフレームが該当する場合はすべてを数え上げた。なお、2.3.2で述べたルールの作成法の参考とするため、表10には2つの数値を追加した。1つ目は、柳瀬（2012）のルールのみに従うといくつの社説が該当したかである（「柳瀬ルールのみ」）。すなわち、クラスタを構成する語のうち半数以上が用いられたという条件を外した場合である。ただし、柳瀬のいう「③形容詞・形容動詞的な

働きをするもの」は「②動詞的な働きをするもの」にすでに含めた(2.3.2参照)。2つ目は、クラスタを構成する語のうち半数以上が用いられたという条件のみに従うといくつの社説が該当したかである(「語数制限のみ」)。すなわち、柳瀬(2012)のルールを外した場合である。これらを見ると、本分析では多くのクラスタで柳瀬(2012)のルールよりも語数制限がより強い条件になったことが分かる。特に構成語数の多いクラスタでそのようであった。

表10 各フレームの社説数

フレーム名	対応する クラスタ	該当社説数 (総数500)	柳瀬ルール のみ	語数制限 のみ
事故	1	359	420	361
安全基準・規制	2	113	205	119
核燃料処理	3	46	46	75
政党・政治	4	116	257	122
改革	5	105	105	132
経済・エネルギー政策	6	138	247	152
賠償・責任	8	61	146	62
避難	9	76	76	89
地域復興	10	138	444	138
該当なし		21		

こうしたフレーム抽出法の妥当性を検証しておく。柳瀬(2012)はルールの作成法を提案するにあたり、その妥当性は検証せず、今後の課題だとした。本研究では個々の社説でフレームの抽出状況を質的に確かめながらルールを設定したため、妥当性については一定の確認をおこなえたものと考え。ただし、ここではさらに、各フレームに関連する語を抽出し、それらの語群がそのフレームに意図されたとおりの意味を成すにふさわしいものかを確かめる。フレームと語の関連度はJaccard係数で測った。各フレームの上位20の関連語を表11に示す。次節で述べるように「事故フレーム」は除外した。表11を見ると、およそどのフレームにもそれにふさわしい語が関連語として検出されていること

がわかる。以上のことから、本研究で採用したフレームの抽出法は妥当であったものと判断する<sup>13</sup>。

表11 各フレームの関連語上位20

	安全基準 規制	核燃料 処理	政党政治	改革	経済 エネルギー 政策	賠償責任	避難	地域復興
1	原子力	サイクル	野党	税	戦略	損害	区域	福島
2	電力	使用	公約	保障	連携	経営	放射線	事故
3	関西電力	青森	政策	民主党	中国	資金	生活	支援
4	専門	プルトニウム	与野党	制度	首相	東京電力	汚染	原発
5	評価	廃棄	議員	党	保障	費用	自治体	発電
6	審査	取り出す	自民	政策	政権	除染	作業	国
7	大飯原発	保管	衆院	政権	成長	負担	福島	急ぐ
8	会社	増殖	保障	経済	社会	国有	除染	東京電力
9	政府	拡散	参院	一体	問題	値上げ	地域	原子力
10	廃炉	処分	政党	増税	安全	支払い	災害	安全
11	原子	工場	代表	財政	原発	機構	地元	避難
12	対策	工程	公明	税率	協定	事業	不安	住民
13	発電	高速	改革	選挙	強化	公的	場所	確保
14	必要	ウラン	野田	エネルギー	再生	刈羽	市町村	地元
15	求める	放射	社会	代表	課題	柏崎	準備	作業
16	保安	利用	支持	事業	日	負う	線量	電力
17	福島	もんじゅ	増税	課題	示す	巨額	放射能	検討
18	原発	議論	連携	実現	掲げる	廃炉	指示	新た
19	問題	技術	法案	掲げる	安定	返済	状況	政策
20	示す	コスト	民主	政治	産業	立て替える	対象	大震災

### 3.2.4. フレームの詳細

続く分析では「事故フレーム」を除外した。理由は、「事故フレーム」に該当する社説が多く、分析上の特徴を生まないためである。本研究では社説の抽出を実質的に「原発」という語のみでおこなった。その上で「事故フレーム」が多かったということは、社説の多く（500件中359件、72%）が福島第一原発

<sup>13</sup> さらなる検証が必要なら次のようにもできる。まず社説を無作為に抽出し、コンピュータ・コーディングで意図した各フレームが実際にその社説にあるかを、人の読解で判断する。一定数の社説でこれをおこなった後、それらの社説に対するコンピュータ・コーディングの、人の読解に対する正答率を算出すればよい。



の事故に関連して書かれたことを示している。

得られたフレームと新聞社の関係を表12に示す。表の数値は各フレームを持つ社説数、括弧内の数値は調整済み標準化残差を表す。調整済み標準化残差の絶対値が2を超える部分は背景色を灰色にした。社説数については、1つの社説が複数のフレームを持つ場合がある点に留意しておく。仮に社によるフレームの用い方に違いがないとすると、表12の社説数の $\chi^2$ は23.1になり、自由度7の $\chi^2$ 分布におけるp値は0.0016になる。したがって、有意水準を0.01として、両社のフレームの用い方には違いがあったといえる。調整済み標準化残差から判断すると、特に「経済・エネルギー政策フレーム」および「避難フレーム」において差が顕著だった。すなわち、相対的に朝日新聞は「避難フレーム」をより強調し、読売新聞は「経済・エネルギー政策フレーム」をより強調したといえる。

表12 フレームと新聞社

	安全基準 規制	核燃料 処理	政党政治	改革	経済 エネル ギー政策	賠償責任	避難	地域復興	のべ フレーム 数
朝日	64 (0.6)	30 (1.6)	64 (0.3)	64 (1.5)	54 (-3.8)	31 (-0.5)	51 (2.4)	70 (-0.8)	428
読売	49 (-0.6)	16 (-1.6)	52 (-0.3)	41 (-1.5)	84 (3.8)	30 (0.5)	25 (-2.4)	68 (0.8)	365
合計	113	46	116	105	138	61	76	138	793

さらに、フレームと論調の関係を表13に示す。数値と背景色が表すものは表12と同様である。これにより、論調ごとの分布を検討する。ただし、原発存続の是非に言及した社説については朝日新聞が否定に、読売新聞が肯定に偏っている(表6参照)。そのため、単純な残差分析ではその差が出るのみとなる。これを避けて、両社が肯定または否定を表すのに用いたフレームに違いがあるかを知るため、ここでは論調を「言及なし」と「言及あり」の2つにだけ分けて残差分析をおこなった。「言及あり」は「否定」「両論併記」「肯定」の和で

ある。朝日新聞については「両論併記」と「肯定」がほとんどないため、「言及あり」は実質的に「否定」を表す。同様に、読売新聞については「言及あり」は実質的に「肯定」を表す。

表13から見えることを以下に3つ述べる。1つ目は朝日新聞の否定論調を支えるフレームについてである。先に表6から、朝日新聞の社説は原発の存続に否定的であると明らかにした。表13によると、絶対数で見れば、そうした見解を示す社説には、「賠償・責任フレーム」と「避難フレーム」の2つを除く6つのフレームが広く用いられていた。また、調整済み標準化残差をみると、6つのうち「安全基準・規制フレーム」（調整済み標準化残差2.2）と「核燃料処理フレーム」（同4.3）は他と比べて「言及なし」の割合が低く、相対的に否定の論調に特徴的に用いられていたことが分かった。

2つ目は読売新聞の肯定論調を支えるフレームについてである。これも先に表6から、読売新聞の社説は原発の存続に肯定的であると明らかにした。表13

表13 フレームと論調

	安全基準 規制	核燃料 処理	政党政治	改革	経済 エネルギー 政策	賠償責任	避難	地域復興	のべ フレーム 数
朝日									
言及なし	28 (-1.3)	7 (-2.3)	38 (0.7)	36 (1.0)	24 (-3.6)	20 (0.5)	43 (5.3)	43 (0.3)	239
否定	34	23	25	26	28	11	7	25	179
両論併記	2	0	1	2	2	0	1	2	10
肯定 (言及あり)	0 (2.2)	0 (4.3)	0 (-0.4)	0 (0.7)	0 (-0.6)	0 (-1.1)	0 (-2.9)	0 (-1.3)	0
読売									
言及なし	19 (-1.6)	7 (-1.2)	30 (0.9)	18 (-1.5)	30 (-0.3)	19 (1.6)	22 (1.4)	35 (0.8)	180
否定	0	0	0	0	0	0	1	1	2
両論併記	1	1	0	0	0	0	0	1	3
肯定 (言及あり)	29 (0.9)	8 (-0.6)	22 (-1.2)	23 (-0.4)	54 (4.8)	11 (-1.0)	2 (-4.2)	31 (0.2)	180

によると、絶対数でみれば、そうした見解を示す社説には、朝日新聞と同じ「賠償・責任フレーム」と「避難フレーム」に「核燃料処理フレーム」を加えた3つを除く、5つのフレームが広く用いられていた。また、調整済み標準化残差をみると、5つのうち「経済・エネルギー政策フレーム」（調整済み標準化残差4.8）は、絶対数のみならず相対的にも肯定の論調に特徴的に用いられていたことが分かった。

3つ目は「避難フレーム」についてである。先に表12から、朝日新聞は「避難フレーム」をより多く用いていると明らかにした。表13によると、それらは原発の存続に言及しないもの（調整済み標準化残差5.3）が中心になっていた。

次に、フレーム間の類似度を調べた。これにより、どういったフレーム同士がともに用いられたかを探る。その結果を表14に示す。ここでは論調が否定であったものと肯定であったものに分けて Jaccard 係数を算出した。類似度の上位10%と25%には背景色にそれぞれ濃淡の灰色をつけて表した。否定は実質的

表14 フレーム間の類似度（濃灰色と薄灰色はそれぞれ上位10%と25%）

	安全基準 規制	核燃料 処理	政党政治	改革	経済 エネル ギー政策	賠償責任	避難
否定							
核燃料処理	0.163						
政党・政治	0.157	0.116					
改革	0.091	0.167	0.186				
経済・エネ政	0.107	0.214	0.104	0.174			
賠償・責任	0.098	0.172	0.059	0.156	0.054		
避難	0.077	0.033	0	0.03	0	0.118	
地域復興	0.176	0.289	0.063	0.182	0.149	0.194	0.133
肯定							
核燃料処理	0						
政党・政治	0.159	0.071					
改革	0.106	0	0.286				
経済・エネ政	0.122	0.088	0.288	0.283			
賠償・責任	0.212	0	0.065	0.172	0.066		
避難	0.069	0	0.043	0	0	0.083	
地域復興	0.224	0	0.152	0.227	0.269	0.235	0.031

に朝日新聞、肯定は実質的に読売新聞による。表14において特に関連度の高いものとして上位10%に注目すると、論調が否定であった社説の中では「核燃料処理フレーム」と「地域復興フレーム」がともに用いられることが多かった。論調が肯定であった社説の中では「政党・政治フレーム」「経済・エネルギー政策フレーム」「改革フレーム」がともに用いられることが多かった。また、「地域復興フレーム」は「経済・エネルギー政策」と「賠償・責任フレーム」のいずれかとともに用いられることも多かった。

## 4. 考察

### 4.1. ヒューマン・コーディングの結果から

ここでは初めにヒューマン・コーディングの結果を踏まえ、仮説1・2の検証をおこなう。ヒューマン・コーディングの結果（表6）、朝日新聞と読売新聞ではともに、原発の存続に言及しない社説が最も多い（朝日新聞は180件で63%、読売新聞は118件で55%）ことがわかった。その上で、言及をした社説においては両紙の論調に大きな差がみられた。朝日新聞では原発の存続に否定的である社説が98件（34%）を占め、肯定的なものは2件（0.7%）、両論併記は5件（1.8%）しかなかった。一方の読売新聞では肯定的である社説が92件（43%）を占め、否定的なものは1件（0.5%）、両論併記は4件（1.9%）しかなかった。つまり、原発の存続に言及した社説において、朝日新聞は否定的な意見を、読売新聞は肯定的な意見を形成していたといえる。

仮説1は「原発の存続について、朝日新聞は主に否定的な報道をしている」であった。また、仮説2は「原発の存続について、読売新聞は主に肯定的な報道をしている」であった。以上の結果から、これら2つの仮説は本研究で矛盾なく確かめられたものと判断する。

### 4.2. コンピュータ・コーディングの結果から

続けて、コンピュータ・コーディングの結果を用い、仮説3・4の検証をお

こなう。

仮説3-aは、「原発の存続に否定的な報道は、脱原発と代替エネルギーを求めるフレームを主な要素（の1つ）とする」であった。脱原発と代替エネルギーの要求は、本研究では3.2.3で抽出した「経済・エネルギー政策フレーム」に対応する。なぜなら、このフレームは従来と今後の原発のありかたを論じるもので、原発の継続を否定する場合には必然的に脱原発と代替エネルギーを訴えることになるからである。表13でみたとおり、原発の継続に否定的であった社説には6つのフレームがよく使われており、「経済・エネルギー政策フレーム」もそのうちの1つであった。これは仮説3-aを支持するものである。ただし、ここではさらに個々の社説も次のように確認した。すなわち、表13で「経済・エネルギー政策フレーム」を持ち、かつ原発の継続に否定的な社説28件を確かめたところ、そのうち24件（ $24/28=86\%$ ）、つまり多くの社説で実際に脱原発と代替エネルギーに言及していた。これは否定に分類された全99件の社説の24%にあたる。以上のことから、仮説3-aは本研究の結果に矛盾しないものと判断する。

仮説3-bは「原発の存続に否定的な報道は、民意反映を求めるフレームを主な要素（の1つ）とする」であった。本研究では民意反映を求めるフレームは直接には抽出されなかった。これは仮説3-bを支持しないものである。そこで、続けて以下のように個々の社説を検証した。本研究で抽出されたフレームの中で、民意反映に近いとみられるのは「政党・政治フレーム」である<sup>14</sup>。このフレームを持ち、かつ論調が否定的であった社説は25件あった（表13参照）。この25件を調べたところ、民意反映に触れていたのは12件（ $12/25=48\%$ ）だった。また、「民意」という語を含む社説は22件あったものの、そのうち否定論調を持っていたのは10件、さらにそのうち上ですでに調べた「政党・政治フレーム」以外であるものは3件しかなかった<sup>15</sup>。そのため、「民意」

<sup>14</sup> 「国民」という語も「政党・政治フレーム」に含まれている。

<sup>15</sup> これら3件の社説には民意反映を求める記述がみられた。

という直接的な語を加えても、個々にみた社説の中で民意反映に触れたものは15件(12+3)と、小規模にとどまった。以上のことから、分析対象とした全社説の中では民意反映が否定の主要なフレームとして浮上することはなかったとみられる。そのため、本研究では仮説3-bは支持されなかったと判断する。仮に民意反映が量的には目立たなくとも重要なフレームまたは言説であったならば、量を重視する本研究の取り組みで見出すことは難しく、大賀ら(2017)のヒューマン・コーディングにもとづく内容分析や言説分析に委ねざるをえない。

仮説3-cは、「原発の存続に否定的な報道は、経済性の前提として安全性を結びつけて求めるフレームを主な要素(の1つ)とする」であった。安全性は本研究で抽出されたフレームの中では「安全基準・規制フレーム」にあたる。表13で見たとおり、「安全基準・規制フレーム」は朝日新聞が否定の論調を展開する中で主要なフレームの1つだった。これは仮説3-cを支持するものである。続けて、これが経済性と関連づけて論じられたかを見る。仮説3-cの元となった大賀ら(2017)によると、この経済性は発電コストを指す。こうした意味での経済性は「経済・エネルギー政策フレーム」そのものではないが、そこに含まれるはずである。そこで表14をみると、論調が否定であった社説において、「安全基準・規制フレーム」と「経済・エネルギー政策フレーム」の類似度は低かった。これは安全性と経済性の関連づけが薄かったことを意味し、仮説3-cに反する。そこでさらに、「安全基準・規制フレーム」を持つ否定論調の社説34件(表13参照)のうち、「経済」または「コスト」という語が含まれるものを直接調べることにした。その結果、そのような社説は24件あり、うち12件(34件の35%)にのみ経済性(発電コスト)の前提として安全性を論じる記述が見られた。以上から、本研究では経済性と安全性を結びつけて論じるフレームを明瞭に抽出できたとは言えず、仮説3-cは支持されなかったと判断する。

仮説4-aは「原発の存続に肯定的な報道は、地球温暖化対策に言及するフ

フレームを主な要素（の1つ）とする」であった。本研究では地球温暖化対策等の環境に言及するフレームは直接には抽出されなかった。そのため、仮説4-aは支持されなかった。実際、個々の社説を調べたところ、「地球」「温暖」「温室」のいずれかの語を含む肯定論調の社説はもともと12件しかなかった。これは肯定論調を持つ社説全体（94件；表6参照）の13%でしかない。このことから、地球温暖化にかんする議論は主でなかったことがうかがえる。仮説4-aの根拠となった伊藤（2012）は事故後3か月の社説を扱った。本研究の分析対象は事故後2年9か月であるため、中心となる議論が時期とともに変化したものとみられる。

仮説4-bは「原発の存続に肯定的な報道は、経済の維持・再生に言及するフレームを主な要素（の1つ）とする」であった。これは本研究の「経済・エネルギー政策フレーム」にあたる。表13で見たとおり、「経済・エネルギー政策フレーム」は読売新聞の肯定論調を支える特徴的なフレームだった。実際、肯定的な論調でこのフレームを持つ社説（54件；表13参照）を見たところ、多くが日本の経済維持・再生に触れていた。したがって仮説4-bは本研究の結果に矛盾しないものと判断する。

## 5. まとめ

本研究は福島第一原発の事故後に日本の新聞紙が原発をどのようなフレームで捉えたかを明らかにするものである。そのために、事故が起きた2011年3月11日から2013年12月31日までの朝日新聞および読売新聞の社説を対象に、「原発」という語を含むものをとりだした。そのような社説は1000件あり、本研究はそこへ50%のサンプリングを加えて最終的に500件を分析対象とした。そして、これらの社説にヒューマン・コーディングによるPN分析と、コンピュータ・コーディングによるフレーム抽出をおこなった。ヒューマン・コーディングについては、先行研究の多くが検討していなかった客観性を担保するため、コードによる信頼性の検証をおこない、同時にコーディング・マニュアルを本

稿で開示する。コンピュータ・コーディングについては、先行研究の多くが明示しなかったフレーム抽出法を客観化するため、頻出語の階層的クラスタ分析にもとづいた語群からフレームを構築し、一定のルールでそれらフレームを社説中に見出した。本研究で明らかになった主な点を以下に9つ述べる。

1つ目は原発存続への論調である（仮説1・2）。本研究では朝日新聞が原発の存続に否定的、読売新聞が肯定的だと判明した（表6）。これらは伊藤（2012）らの先行研究に合致するものである。

2つ目は抽出されたフレームである。本研究では頻出語の階層的クラスタ分析によって社説から10の語群を取り出し（表8）、それをもとに9つのフレームを主要なものとして構築した。すなわち、「事故フレーム」「安全基準・規制フレーム」「核燃料処理フレーム」「政党・政治フレーム」「改革フレーム」「経済・エネルギー政策フレーム」「賠償・責任フレーム」「避難フレーム」「地域復興フレーム」である（表10）。

3つ目は「事故フレーム」についてである。「事故フレーム」は多くの社説に見られた（表10）。これは分析対象期間において、「原発」についての様々なことが、頻繁に福島第一原発の事故とともに語られたことを意味する。多くの社説に登場する分、それ以上の特徴には欠くため、以降の分析からは除外した。

4つ目はフレームと社の関係である。「事故フレーム」を除く8つの主要フレームのうち、両社の相対比較においては朝日新聞が「避難フレーム」を、読売新聞が「経済・エネルギー政策」を、それぞれ特徴的に用いていた（表12）。

5つ目はフレームと否定論調の関係である。朝日新聞は否定の論調を展開するにあたり、「賠償・責任フレーム」と「避難フレーム」を用いることは少なかった。逆に、これら2つを除く6つのフレームを広く用いていた。特に、相対的には「安全基準・規制フレーム」と「核燃料処理フレーム」を否定論調の中で特徴的に取り上げる傾向があった（表13）。

6つ目はフレームと肯定論調の関係である。読売新聞は肯定の論調を展開するにあたり、「賠償・責任フレーム」「避難フレーム」「核燃料処理フレーム」



を用いることは少なかった。逆に、これら3つを除く5つのフレームを広く用いていた。特に、絶対的にも相対的にも「経済・エネルギー政策フレーム」を肯定論調の中で特徴的に取り上げる傾向があった(表13)。

7つ目はフレームの類似度である。朝日新聞の原発存続に否定的な論調の中では「核燃料処理フレーム」と「地域復興フレーム」がともに用いられることが多かった。読売新聞の肯定的な論調の中では「政党・政治フレーム」「改革フレーム」「経済・エネルギー政策フレーム」がともに用いられることが多かった。同じく肯定的な論調の中では「地域復興フレーム」が「経済・エネルギー政策フレーム」または「賠償・責任フレーム」とともに用いられることも多かった(表14)。

8つ目は先行研究(大賀ら2017)で指摘されていた原発存続に否定的な言説についてである(仮説3-a・b・c)。脱原発と代替エネルギーを求める言説は、本研究では「経済・エネルギー政策フレーム」が対応するものとし、主要なフレームとして見出された。一方、民意反映を求める言説、および経済性の前提として安全性を結びつけて求める言説は、いずれも主要なフレームとしては見出すことができなかった。

9つ目は先行研究(伊藤2012)で指摘されていた原発存続に肯定的な観点についてである(仮説4-a・b)。肯定的な社説の中で地球温暖化対策に言及するフレームは、本研究では抽出されなかった。一方、同じく肯定的な社説の中で経済の維持・再生に言及するフレームは、本研究では「経済・エネルギー政策フレーム」が対応するものとし、主要なフレームとして見出された。

続けて本研究の限界と課題について述べる。本研究は客観化のため、量を重視して主要なフレームを語群から取り出した。そのため、量的に卓越しない文脈は意味的な重要度によらず分析から落ちることになる。大賀ら(2017)が見出した言説は、人が「特定のフレームの形成を社会的価値や政治過程の展開など外在的に意味づける作業」(p.121)をした結果であり、本研究では届かない部分であった。本研究が階層的クラスタ分析をする際に語数を頻出上位に制限

した理由は、語数を多くすると柳瀬（2012）にもとづいたフレーム抽出のルールが複雑になり、妥当性が見えなくなるからであった。しかし、本研究では結果的にクラスタを構成する語数にもとづいた制限をルールに加えることで妥当性を確保した（2.3.2）。後者の制限は語数によらず一様に適用できるため、今後は頻出語のより下位までを拾い上げることも一案である。あるいは語の登場頻度を確率的に捉えるトピックモデルの適用が望まれる。本研究をするにあたってはフレームの時系列分布についても調べたが、その報告は別所に委ねたい。

## 参考文献

- 石山玲子（2009）「選択的夫婦別姓をめぐる新聞報道の分析—賛否理由におけるニューズフレームを視野に入れて—」、『城文藝』209、pp. 113-95
- 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えてくること—」、『プール学院大学研究紀要』52、pp. 199-212
- 大賀哲・山腰修三・三谷文栄・石田栄美・富浦洋一（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、pp. 119-148
- 大山七穂（1999）「原子力報道にみるメディア・フレームの変遷」、『東海大学紀要 文学部』72、pp. 41-60
- 北原斗紀彦（2011）「日本の新聞は『原子力』をどのように伝えてきたか—朝日新聞と読売新聞の社説論調の考察（第Ⅰ期と第Ⅱ期）—」、『尚美学園大学総合政策論集』13、pp. 35-53
- 北原斗紀彦（2012）「原発立地県の地方紙の論調分析—（3.11後）をどう論じてきたか—」、『尚美学園大学総合政策論集』14、pp. 43-65
- Gamson, W. A. & Modigliani, A. (1989), 'Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach', *American journal of Sociology*, 95 (1), pp. 1-37
- クラウス・クリッペンドルフ、三上俊治・椎野信雄・橋元良明訳（1989）『メッセージ分析の技法：「内容分析」への招待』、勁草書房
- Krippendorff, K. (2004), *Content analysis: An introduction to its methodology*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- 樋口耕一（2020）『社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して— 第2版』、ナカニシヤ出版
- 福田充（2010）『リスク・コミュニケーションとメディア』北樹出版
- 三上剛史（2010）『社会の思考—リスクと監視と個人化』学文社
- 柳瀬公（2012）「計量テキスト分析によるメディア・フレームの探索的検討：「放射性セ

シウム汚染牛問題」の新聞記事を通して」、『社会情報学』1(2)、pp. 61-76  
 Lau, Ch. (1989) 'Risikodiskurse: Gesellschaftliche Auseinandersetzungen um die Definition von Risiken', *Soziale Welt*, 3, pp. 418-436

## 付録 コーディング・マニュアル

### ● はじめに

本マニュアルの説明にしたがい、コーディング・シートに記入してください。途中で判断基準が曖昧になった際は、本マニュアルを再度確認してください。

### ● コーディング対象

コーディング対象は84件（朝日新聞48件、読売新聞36件）<sup>16</sup>の社説です。これらの対象記事一覧はコーディング・シートに示されています。記事本文は以下の検索条件にしたがってデータベースから得てください。

### ● 検索条件

【朝日新聞】→『聞蔵Ⅱビジュアル』

---

検索モード	詳細検索
対象紙	朝日新聞（朝日新聞デジタルは含まない）
キーワード	原発 & (社説) （「異体字を含めて検索」かつ「同義語を含めて検索」）
発行日	2011年3月11日から2013年12月31日まで
検索対象	見出しと本文と補助キーワード
分類	（指定なし）
朝夕刊	朝刊
面名	（指定なし）
本紙／地域面	本紙
発行社	東京

<sup>16</sup> 記載の件数は信頼性を検定するためにコーダに依頼した際のものである。

順序 古い順

→上記条件で検索すると569件が該当します。

【読売新聞】 → 『ヨミダス歴史館』

検索語	[社説] AND 原発
検索方式	全文検索 (言葉の揺らぎ(表記の多様性)を含めて検索)
順序	古い順
検索期間	2011年3月11日から2013年12月31日まで
全国版・地域版選択	全国版
分類選択	大分類・詳細分類ともに「すべて」

→上記条件で検索すると431件が該当します。

### ● 記録単位・コーディング法

上記条件で社説を検索した後、コーディング・シートに記載の社説をコーディングしてください。記録は社説単位でおこないます。コーディング・ルールは以下の表の通りです。各社説を読み、該当するコードを1つだけ選び、コーディング・シートの該当欄に「1」を記入してください。同時に、該当しない欄全てに「0」を記入してください。回答欄がずれないように、見出しが一致しているかをよく確認してください。

本コーディングを始める前に、トレーニング用に別途提供するサンプルでコーディングを試し、解答と照らし合わせることで、コーディングのトレーニングをおこなってください。

表 コーディング・ルール

言及なし	原発の存続について言及していないか、中立の立場を明記している。
否定	原発の存続に反対している。
両論併記	原発の存続について、肯定的意見と否定的意見が混在している。
肯定	原発の存続に賛成している。

※「原発」には福島第一原発以外のものも含まれます。

## ● 具体例

- 肯定 「原発を減らすべきではない」、「再稼働には賛成である」、「～すれば、再稼働につなげることができるはずだ」、「脱原発は非現実的な政策である」などの意見。
  
- 否定 「原発を減らしていくべきである」、「再稼働には反対である」、「原発への依存から脱却する必要がある」、「脱原発に向けた政策を提示してほしい」、「脱原発を決定した国を日本は参考にすべきである」などの意見。
  
- 両論併記 「原発推進派には～という意見がある。一方、原発撤廃派には～という意見がある。我々国民は両主張を聞いたうえで、方針を考える必要がある。」などの意見。
  
- 言及なし 「東電に原発事故の責任がある」、「政府は情報公開を進めるべきである」、「原発事故への対応に国際社会の協力を仰ぐべきである」、「原発危機を乗り越えていかねばならない」、「計画停電ではなく節電で対応すべきである」、「食品中の放射性物質の濃度を計測すべきである」、「除染作業に問題が見つかった」などの意見。
  
- 事例① 朝日新聞2011年03月25日「日本経済の試練 再生へ、総力で挑もう」  
「同時に、全国規模で震災に強いまちづくりとエネルギー転換への息の長い挑戦が幕を開けることになろう。長期的には原子力への安易な依存は許されなくなる。太陽光や風力、燃料電池など新エネルギーの利用を増やし、地球温暖化防止に必要な低炭素社会への地ならしにもしたい。」  
→ 「否定」です。「エネルギー転換への息の長い挑戦が幕を開けるこ

とになる」や「原子力への安易な依存は許されなくなる」で、原発の存続を否定しています。

- 事例② 朝日新聞2011年03月13日「大震災と原発爆発 最悪に備えて国民を守れ」

「被災地にある東京電力の福島第一原子力発電所の1号機の原子炉を覆う建屋で、大きな爆発があった。コンクリートの外壁が吹き飛んだ。原子炉内では原子力燃料が高熱で溶ける炉心溶融の可能性も、伝えられている。原発の建屋が爆発すること自体が、あってはならないことである。炉心溶融も同様だ。今回、放射性物質が外部で検出されている。まず住民の健康を守ることを最優先に考えるべきである。」

→「言及なし」です。原発事故の現状報告と事故やその対応への批判がなされていますが、原発の存続の是非にまで踏み込んでいないからです。

- 事例③ 読売新聞2011年3月29日「福島原発事故 全世界が注視する日本の対処」

「原子力は温室効果ガスを出さないクリーンエネルギーとして見直され、世界各地で原発の新規建設が活発化していた。『原子カルネサンス』と呼ばれるその動きに、今回の事故は冷水を浴びせた。欧州連合（EU）は域内すべての原発について、耐震性能などの安全点検を行うことを決めた。… [中略] …欧米諸国では、79年の米スリーマイル島、86年の旧ソ連・チェルノブイリの両原発事故でも原発の安全性へ不安が広がり、新規建設の停滞を余儀なくされた。だが、エネルギー安全保障や地球温暖化対策の観点からも、原発は安全に管理する限り、電力供給で重要な位置を占め続けよう。世界では、約30か国で原発が稼働中だ。建設中または計画中の国も含めれば四十数か国に上る。… [中略] …原発の安全性を確立することが

国際社会にとって急務である。福島第一原発からの放射性物質の放出が長期に及べば、深刻な国際問題になりかねない。日本は情報を各国と共有し、世界中の核専門家の協力を仰いで、迅速に事故を收拾しなければならない。それが、世界の原発推進国の信頼を保つ唯一の道である。」

→「肯定」です。諸外国の脱原発の動きに言及していますが、だからといって脱原発という意見を打ち出しているわけではありません。むしろ、原発の電力供給上の重要性に言及し、日本の採る道は原発推進であると意見しています。

● 終わりに

以上を熟読していただき、コーディングにご協力をお願い致します。末尾となりますが、今回は大変お忙しい中ご協力いただき、ありがとうございます。