

Journal of the Institute of Nuclear Safety System
2011, Vol.18, 39-47

インターネットブログにおける原子力発電に対する世論の動向

The trend of the Public Opinion upon Nuclear Power Generation
in Internet Blog

丸田 勝彦 (Katsuhiko Maruta) 上田 宣孝 (Yoshitaka Ueda)



株式会社 **原子力安全システム研究所**

Institute of Nuclear Safety System, Incorporated

〒919-1205 福井県三方郡美浜町佐田64号

Tel 0770-37-9100 Fax 0770-37-2008

URL <http://www.inss.co.jp>

インターネットブログにおける原子力発電に対する世論の動向

The trend of the Public Opinion upon Nuclear Power Generation in Internet Blog

丸田 勝彦 (Katsuhiko Maruta)*¹ 上田 宣孝 (Yoshitaka Ueda)*²

要約 原子力発電に関する情報が、インターネット内でどのように取り扱われ、世論を形成しているかという点を把握するため、ブログとよばれるインターネット記事に着目した調査を実施した。その結果、例えば、地震が発生した時期に原子力発電所への影響を懸念する多くのブログ投稿がなされる等、原子力発電に対する世論を反映する形で投稿件数が変化すること、記事の特徴として、原子力発電に反対する立場からの投稿が、賛成する立場からの投稿を大幅に上回っていることが分かった。原子力発電に反対する立場からのブログ投稿記事の中には、原子力発電に対する誤った認識による内容であっても、閲覧する一般の人が信じやすそうなものも数多く見受けられるため、一般世論に対して過度にネガティブな影響を与えてしまうことが懸念される。また、東京電力福島第一発電所事故を受けた世論動向についても、事故直後の短期間におけるインターネット世論を調査した。事故発生により、原子力発電に対する関心が著しく高まり、原子力利用への賛否の割合が大きく変化していることが分かった。

キーワード 原子力発電所, インターネット世論, ブログ

Abstract The authors pay attention to and survey internet information which is called "blog" to grasp how nuclear power generation information is treated in internet and forms public opinion. Examples of the outcomes are as follows. 1) Numbers of blog reference will change by public opinion upon nuclear power generation. A lot of blog references about nuclear power plants are conducted when a big earthquake occurred. 2) As a feature of the report, numbers of the references against nuclear power generation exceed those which are positive for nuclear power. There are a lot of blog reports which are against nuclear power generation and easy to make readers believe that they are true even if they are based on misunderstanding. It is worried that such reports give people too much negative influence for the public opinion upon nuclear power generation. The authors survey short term trend of the internet public opinion after TEPCO's Fukushima Daiichi Power Plants Accident too. As a result, it is made clear that people's concern upon nuclear power became very high and the ratio of the supporters of nuclear power generation changed after the accident.

Keywords nuclear power plant, internet public opinion, blog

1. はじめに

原子力発電に関する情報は、様々な情報媒体を通じて発信され、一般の人々に届けられている。その中でも、近年のインターネットの普及により、様々な内容の情報がインターネット上で検索されている。特にブログと呼ばれる日記風のホームページにおいては、様々な投稿がなされ、インターネット上で独特な世論が形成されている。

もちろん、インターネットを使用する人は限られており、インターネットを通じた世論が、一般の世論と同じように取り扱えるかどうかは現在も議論が分かれる部分である。しかし、質問に対して答えた内容ではなく、自らの意見や主張として発信されたブログの内容には、普段表に出ない本音が語られている可能性があり、会社や自社商品の評判などに関するブログの投稿に注目する企業も増えてきている。また、ブログ検索のツールを商品化する企業も

*1 (株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所

*2 元(株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所 現在 関西電力(株)

出てきている。

昨今では、一般でよく使用されるインターネット検索エンジンでも、ブログだけを検索できる機能が付加されるようになってきている。ブログに書かれた評判や感想などの内容が、一般の人々に与える影響もかなりのものと推定され、原子力発電に対して、どのような投稿がなされているのかを把握しておくことは重要である。

2. 目的

本研究では、インターネット内で発生している、いわゆるネット世論において、ブログに着目することにより、原子力発電に関する情報がどのように取り扱われているのかについて、以下の二つの点を把握することを目的として調査を実施する。

第一に量的な側面から、原子力発電に関連する事柄がブログでの話題として取り上げられる頻度はどの程度であるのか、さらには人々が興味を持ちやすい事柄にはどのような傾向があり、それがブログ投稿数等にどのようにあらわれるのか、という点である。

第二に質的な側面から、人々がブログ投稿を通して、原子力発電、または、さらに焦点を絞った特定の事柄に対して、表現している意見や主張とは、どのような内容であるのか、という点である。

3. ブログ検索ツールによる調査の概要

本研究では、市販されている検索ツールを利用し、特定のキーワードに対するブログ記事を検索し、投稿件数と具体的な記事の内容から世論を調査する。

ブログ検索は、注目するキーワードを文章に含むブログ記事を対象として、他のワードによる絞込み条件や除外条件、記事が投稿された期間等の条件設定を付加して実施する。検索目的と異なる、いわゆる誤検出を避けるためには、最適な絞り込み、除外設定を吟味する必要がある。検索結果としては、該当したブログ記事数の投稿日毎の集計結果のほか、対象キーワードに対する評判、記事のURL、投稿者の情報（性別、年代、居住地など）が得られる。

検索ツールの検索対象範囲は各社のサービスによって異なるが、いずれのサービスでも日本国内の全ブログ数のほぼ95%をカバーできるため、検索対象範囲としては十分なものであると判断できる。なお、スパムブログ（営利目的の広告記事）に対しては、ツールの機能によりその90%程度が排除される。

4. 調査（対象期間 2006年～2010年）

4.1 原子力発電に関連する投稿件数の推移

原子力発電に関するブログ投稿記事について、投稿件数の推移と意見や主張の特徴を調査した結果を示す。

最初に、原子力発電に関連する話題全般を調査するため、近年の原子力諸課題の中から、「地震・耐震」、「再処理工場」、「最終処分場」、「中間貯蔵」、「プルサーマル」、「高経年化」、「新検査制度」の7つの話題を選択し、調査対象とした。

検索期間は記事の投稿日を2006年11月から2010年12月までの約4年間と設定し、各話題に対する検索条件は、表1の通りとした。

表1 原子力発電に関連する7つの話題に関する記事の検索条件

調査内容	対象キーワード 次のうち少なくとも1つを含む	絞込み条件 次のうち少なくとも1つが記載されている	除外条件 次のいずれも記載されていない
地震・耐震	原子力発電、原発	地震、震度、揺れ、耐震	小田原発、原発性
再処理工場	再処理工場、再処理施設	—	—
最終処分場	最終処分場	原子力、原発、核燃料、使用済み燃料、使用済燃料、高レベル放射性、ガラス固化	—
中間貯蔵	中間貯蔵、リサイクル燃料貯蔵センター、リサイクル燃料備蓄センター	—	—
プルサーマル	プルサーマル	—	—
高経年化	原子力発電、原発	高経年、老朽、寿命	小田原発、原発性
新検査制度	原子力発電、原発	定期検査の間隔、定期検査間隔、定検間隔、定検の間隔、検査の間隔、検査間隔、長期サイクル、新検査制度	小田原発、原発性

検索結果として得られたブログ投稿件数の推移を図4に示す。

「地震・耐震」に関連する投稿件数が最も多く、国内外での地震の発生や原子力発電所の耐震設計指針に関わる規制当局の発表などがブログ記事を投稿するきっかけのイベントとなり、件数にピークが生じていた。特に、2007年7月に発生した新潟県中越沖地震の際には、被災地に東京電力柏崎刈羽原子力発電所が含まれていたこともあり、最も大きなピークを形成していた。

ついで、「再処理工場」に関連する話題、「プルサーマル」に関連する話題に対して投稿件数が多くなっている。プルサーマルについては、2009年以降、日本国内でのプルサーマル発電の本格導入に関係して、投稿件数が増加していることが見て取れる。

このようにブログ投稿件数の推移には、その時々原子力諸課題に関連するイベントの影響が如実に反映されており、原子力発電に対する世論の動向が把握できる有効なデータとなることが分かる。

4.2 プルサーマル発電の導入に関連する投稿についての調査

ブログ投稿件数の推移からは、おおまかな世論の傾向が読み取れるが、投稿する人々が原子力発電に対してどのような意見や主張を表現しようとしているかは明確にならない。より詳細な部分については実際に投稿記事を読む必要がある。

膨大な数のブログ記事の一つ一つを閲覧して、その全体から傾向を把握することは容易ではない。しかし、特定の話題に対して対象となる記事を絞り込めば不可能なことではない。

今回は、前述の通り、近年の日本国内での動向として変化が見られた「プルサーマル」を話題として選定し、詳細調査を実施した。

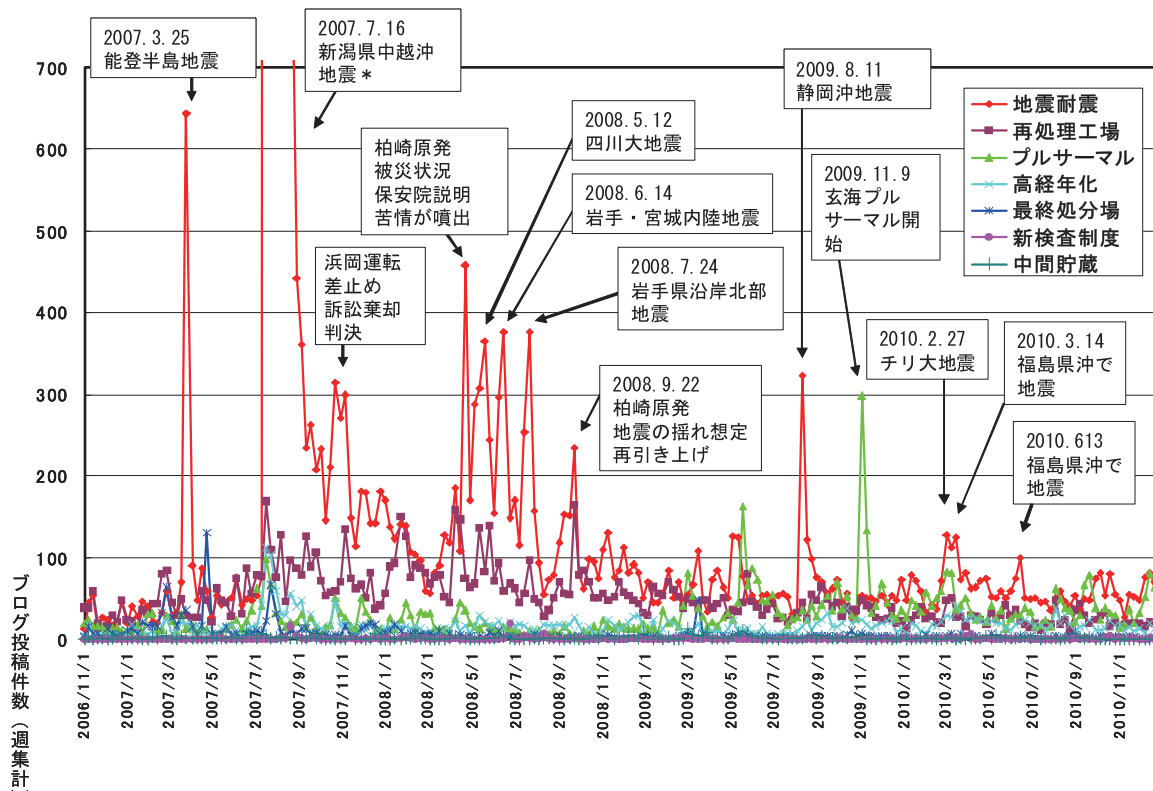


図4 原子力発電に関連するブログ投稿件数の推移

*新潟県中越沖地震に関する投稿は件数が桁違いなため、スケールオーバーさせている。週集計でのピーク時の件数は1万件を超えている。

まず、図4のデータからプルサーマル関連のみのデータを抽出し、さらに細かいピークに対して、対象となるイベントを特定した結果を図5に示す。

2009年3月のMOX燃料のフランスから日本への輸送開始、2009年5月のそれぞれの発電所への到着、2009年11月の九州電力玄海発電所でのプルサーマル発電開始といったイベントに際して件数にピークが生じている。

さらに、件数の推移からみて比較的投稿が活発になっている2009年度の1年間を、詳細内容確認の対象期間として選定し、全2489件のブログ投稿について、実際に投稿記事を読み、投稿者の意見や主張を確認し、特徴を把握した。

ここでは、投稿者のスタンスを、プルサーマル発電の導入に対して、“ネガティブ”、“中立”、“ポジティブ”のどの立場であるかという観点で分類した。なお、ブログ記事には、内容としてプルサーマル発電とは直接関係がないと思われる記事も一部含まれるが、それらは中立として分類した。結果を図6に示す。

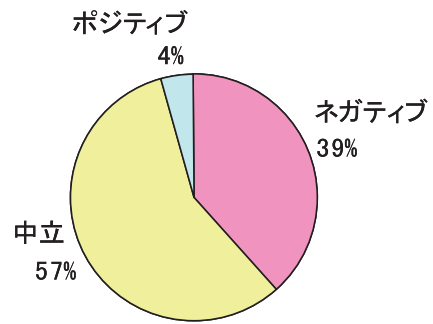


図6 2009年度のプルサーマルに関する投稿スタンスの割合

プルサーマル発電の導入に対してネガティブな投稿が約39%であり、ポジティブな投稿の約4%を大きく上回っている。プルサーマルに関しては、2009年度は特に目立ったトラブルがあったわけではないが、少なくとも、インターネットブログ上の世論ではネガティブな受け止められ方が顕著であった。

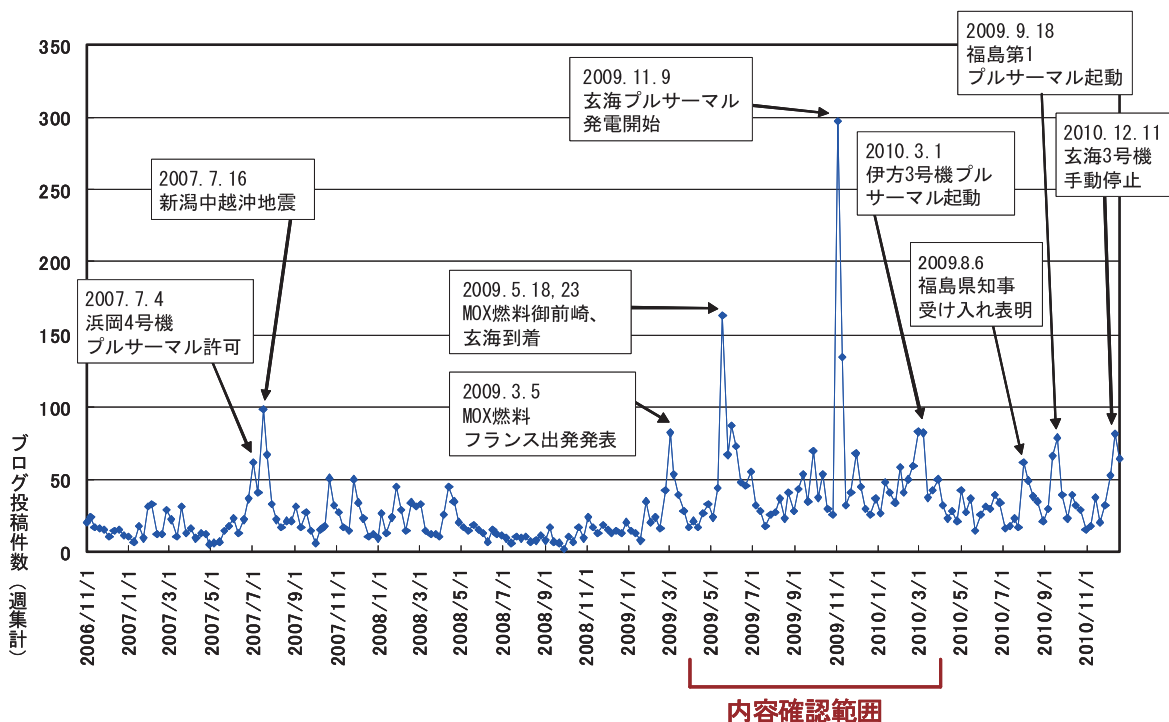


図5 プルサーマルに関するブログ投稿件数の推移

投稿スタンスは記事の対象となるイベントに応じて違いがある可能性もあるため、月毎の集計も実施したが、結果は図7の通りで、各月間での投稿スタンスの割合に目立った差異はなかった。

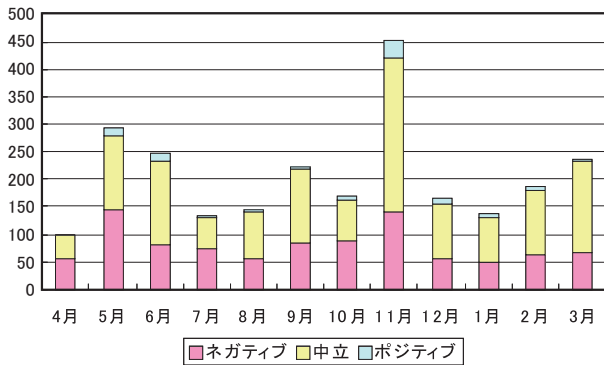


図7 2009年度のプルサーマルに関連する投稿の月毎集計

記事の具体的な内容は様々であるが、特にプルサーマル発電の導入に反対する理由については、いくつか共通するものがあった。主な理由の件数を図8に示す。

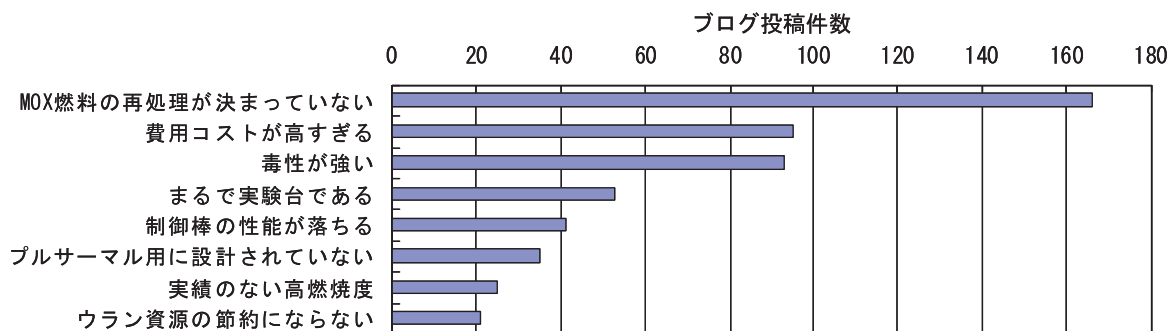


図8 2009年度のブログ投稿の中でのプルサーマルに反対する主な理由

表2 地球温暖化の観点からの原子力発電に関する記事の検索条件

調査内容	対象キーワード 次のうち少なくとも1つを含む	絞り込み条件 次のうち少なくとも1つが記載されている	除外条件 次のいずれも記載されていない
地球温暖化と原子力発電	原子力発電、原発	温暖化、二酸化炭素、CO2、炭酸ガス	小田原発、原発性

プルサーマルに対するブログ上での主張としては、「MOX燃料の再処理が決まっていない」ことや「費用コストが高過ぎる」こと、「毒性が強い」こと、などを理由に、反対する主張が多い。

これらの記事の内容を実際に読んでわかることとして、それらの意見や主張は、必ずしも正確な事実や科学的根拠に基づくものではないが、その一方で、強い感情を込めた表現やインパクトの強いデータなど、あまり専門知識のない一般の人が閲覧した場合に、簡単に信じてしまいそうな記事も多数見受けられた。

4.3 地球温暖化の観点からの原子力発電に関連する投稿についての調査

先に挙げた7つの話題とは別の視点からの調査として、「地球温暖化の観点からの原子力発電」についても話題として選定し、プルサーマル関連と同様の詳細調査を実施した。

検索条件は表2の通りとした。

投稿件数の推移を図9に示す。

2008年7月の洞爺湖サミットでの温室効果ガス削減に向けた原子力発電の促進宣言、2009年9月の民主党鳩山首相の温室効果ガス25%削減明言、2010年3月の温暖化対策基本法としての原発推進といったイベントに際して件数にピークが生じている。

2009年度の1年間の投稿全4182件のブログ投稿について、投稿記事を読むことで確認した、投稿者

のスタンスを図10に示す。

地球温暖化という観点からの原子力発電の位置づけを考えた場合、ネガティブ投稿、ポジティブ投稿の比率はそれぞれ24%、8%で、その傾向はプルサーマル関連よりは若干偏りが小さいものの、やはり、インターネット上ではネガティブな受け止められ方が顕著であった。月毎の集計結果は図11の通りで、プルサーマル関連と同様に差異はなかった。

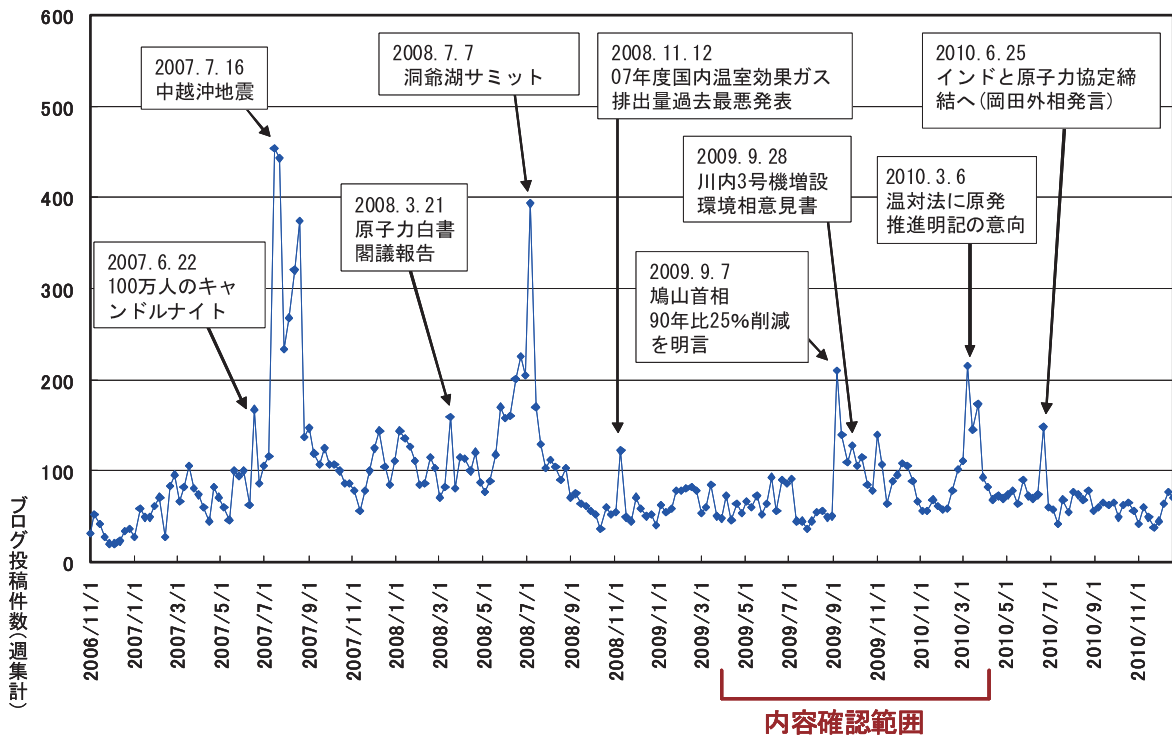


図9 地球温暖化や二酸化炭素と原子力発電の関係に関するブログ投稿件数の推移

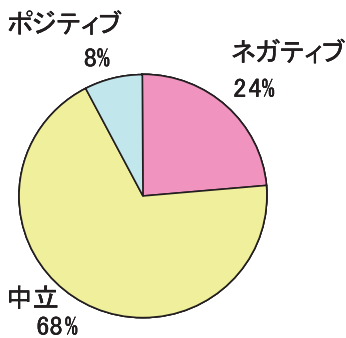


図10 2009年度の地球温暖化や二酸化炭素と原子力発電の関係に関する投稿スタンスの割合

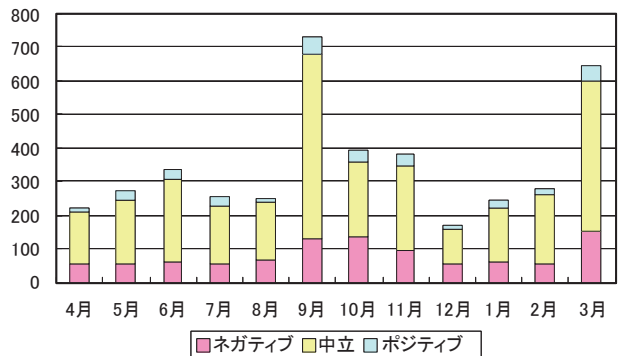


図11 2009年度の地球温暖化や二酸化炭素と原子力発電の関係に関する投稿の月毎の集計

記事の具体的な内容として、地球温暖化の観点から原子力発電に反対する主な理由の件数を図12に示す。

「原子力発電はクリーンでもないし、環境に優しくもない」「原子力発電はコストがかかりすぎる」「地球温暖化の二酸化炭素原因説は原子力推進派の陰謀である」「原子力発電所からの温排水こそが地球温暖化に寄与している」という主張が多いという結果となった。

4.4 福島第一事故直後の動向

2011年3月11日に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一発電所事故は、日本国民と原子力業界にかつてない衝撃を与え、今もなお、収束する気配はない。事故の影響により大きく世論が変化したこともいうまでもなく、その動向は本論文の執筆中の現時点で議論できるものではない。

しかし、インターネット上のブログ投稿には、事故の直後から、人々の原子力発電所に対する不安感や不信感、今後のエネルギー問題に対するそれぞれの思いなどが、絶え間なく吐き出し続けられている。

本研究で行っているブログ投稿記事の検索は、タイムリーにその現状を知ることができるものである。

ここでは、事故直後の約3ヶ月間におけるブログの投稿件数の推移や、大まかな傾向を調査した結果を示す。

検索対象とすべき話題は数多くあるが、ここでは、「原子力発電全体」、「放射能漏れ」、「廃炉」、「代替エネルギー」の4つについて選択した結果を示す。検索期間は、2011年3月11日から2011年5月31日までとし、各話題に対する検索条件は、表3の通りとした。

ブログ投稿件数の推移を図13に示す。

「原子力発電全体」の検索条件での、2011年3月11日から2011年5月31日までの約3ヶ月間での投稿全件数は約100万件であった。過去、最も多くの投稿があった新潟県中越沖地震の同条件での投稿件数は約3万件であり、その30倍程度のブログ投稿があったことになる。

「代替エネルギー」のような話題に対する投稿件数が徐々に増加していることは、一過性ではないエネルギー問題への世論の高まりを示している。

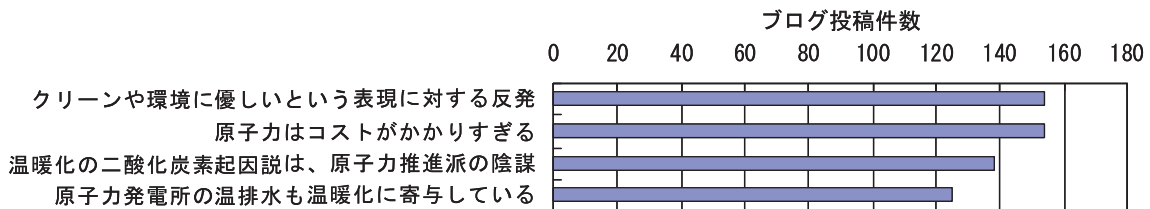


図12 2009年度のブログ投稿の中での地球温暖化の観点から原子力に反対する主な理由

表3 福島第一事故直後の原子力発電に関連する話題の検索条件

調査内容	対象キーワード 次のうち少なくとも1つを含む	絞り込み条件 次のうち少なくとも1つが記載されている	除外条件 次のいずれも記載されていない
原子力発電全体	原子力発電、原発	—	小田原発、原発性
放射能漏れ	原子力発電、原発	放射、漏洩、漏えい、漏れ、汚染	小田原発、原発性
廃炉	原子力発電、原発	廃炉、廃止措置、リプレイス、リプレイス、建て替え、建替え、建てかえ、たてかえ	小田原発、原発性
代替エネルギー	原子力発電、原発	代替エネルギー、自然エネルギー、再生可能エネルギー	小田原発、原発性



図13 福島第一事故直後の原子力発電に関連するブログ投稿件数の推移

さらに、投稿記事の一部について、内容を確認した。表3の「原子力発電全体」の検索条件に、さらに絞り込み条件として、「原発には反対」「廃止すべき」「再発防止を」「原発は必要だ」の4つのキーワードのうち少なくとも1つを含むことを追加して検索した投稿全1411件（原子力全体への投稿の約0.1%）を対象とした。

「原子力発電」そのものに対する投稿者のスタンスを図14に示す。

ネガティブ投稿、ポジティブ投稿の比率はそれぞれ49%、10%で、予想通り原子力発電そのものがネガティブな受け止められが強くなっていたが、その反面、「プルサーマル」「地球温暖化」の調査では、常に中立の立場からの投稿が過半数以上の割合を占めていたが、ここでは41%にとどまっていたことも特徴の一つといえる。

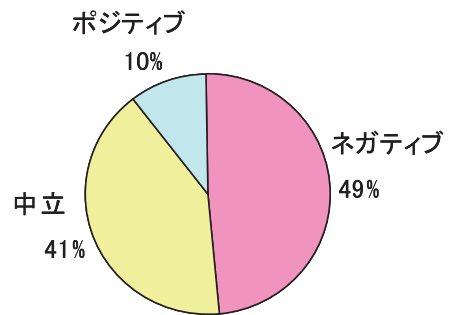


図14 福島第一事故直後の原子力発電全般に対する投稿スタンスの割合

5. 考察

調査結果をふまえ、インターネット上のブログ投稿の傾向について考察する。

今回の調査の対象とした「プルサーマル」「地球温暖化」といった話題においては、ブログの投稿記事の意見や主張は必ずしも一般的な世論を代表するものとは限らない。また、ある程度の専門的知識を必要とするため、内容が正確な知識や理解に基づいたものではない場合もある。

ブログ記事の投稿スタンスでは、原子力発電に対してネガティブな受け止められ方が顕著であったが、他の一般的な世論調査の結果では、少なくとも大きなトラブルとの関連がない限りにおいては、これほど原子力発電が否定的に受け止められることはない。

その一方で、誰かの要求に応じるために書かれたものではなく、投稿者自身の強い感情、本音の部分が込められたものが数多くあり、逆に一般的な調査では明らかにならない部分も垣間見える。「原子力推進派の陰謀」といったワードは、アンケート調査等では減多に得ることのできない意見である。

ブログ投稿を通じた調査では、単純に投稿件数の大小を議論したり、投稿内容を一般世論と同等に考えて取り扱うのではなく、「普通に質問しても表れない」部分を、より具体的に明らかにすることに視点をおくべきである。

あわせて、これらの「必ずしも一般的ではない」意見が、世論全体の中でどのような位置づけにあり、影響力があるのかという点についても、調査する必要がある。表現の自由は守られるべきものであるが、誤った認識が、一般の人々に過度にネガティブな影響を与えてしまうことは好ましくないことである。

福島第一事故直後の調査結果について、現在の局面において、投稿スタンスの変化などを「プルサーマル」「地球温暖化」といった調査の結果と比較することは意味をなさないかもしれないが、ネガティブ投稿のみではなくポジティブ投稿についても、過去の調査より割合が多く、中立の立場の投稿者が相対的に減少していることは、これまで原子力発電に対して積極的な関心を持っていなかった、または、賛否などの発言をする必要性を感じていなかった人々も、議論の中に加わり始めている傾向と考えられる。

「必ずしも一般的ではない」ものであったブログ世論自体が変化し、そこで表現される「普通に質問しても表れない」部分が重要となる可能性がある。

6. まとめ

原子力発電に関する情報が、インターネット内でのどのように取り扱われ、世論を形成しているかという点を把握するため、ブログとよばれるインターネット記事に着目した調査を実施した。

2006年から2010年のブログ投稿を調査した結果、例えば、地震が発生した時期に原子力発電所への影響を懸念する多くのブログ投稿がなされる等、世論を反映する形で投稿件数が変化することが分かった。また、ブログ記事の特徴として、原子力発電に反対する立場からの投稿が、賛成する立場からの投稿を大幅に上回っていることが分かった。

原子力発電に反対する立場からのブログ投稿記事の中には、原子力発電に対する誤った認識による内容であっても、閲覧する一般の人が信じやすそうなものも数多く見受けられるため、一般世論に対して過度にネガティブな影響を与えてしまうことが懸念される。

福島第一発電所事故を受けた世論動向について、事故直後の短期間におけるブログ投稿を調査した結果、過去の大地震の際の約30倍におよぶ記事が投稿されるとともに、単純に反対意見が増加するのではなく、それまで中立の立場であった人々が議論に加わり始めている傾向も示され、原子力発電に対する関心が著しく高まり、賛否の割合も大きく変化していることが分かった。

引用文献

- 総務省 情報通信政策研究所 平成21年9月 ブログ・SNSの経済効果に関する調査研究《報告書》
 総務省 情報通信政策研究所 平成21年3月 ブログの実態に関する調査研究
 ～ ブログコンテンツ量の推計とブログの開設要因等の分析 ～
 那須川哲哉 2006 テキストマイニングを使う技術 / 作る技術 東京電機大学出版局
 松村 真宏, 三浦 麻子 2009 人文・社会科学のためのテキストマイニング 誠信書房