

東日本大震災前後における
知識共有コミュニティ利用者の
全電化住宅に対する意識変化に関する研究

武田 真由子

環境政策・計画学科において学士（環境科学）の学位授与の資格の
一部として滋賀県立大学環境科学部に提出した研究報告書

2011 年度

承認

指導教員

全電化住宅に対する意識変化に関する研究

近藤研究室 0812022 武田真由子

1. 背景・論点

(1) 全電化住宅について

全電化住宅はランニングコストが削減されることから、住宅設備市場で設置数を伸ばしていたが、不況の影響を受け2008年以降は新規設置数が停滞していた。そして、2011年3月11日の東日本大震災の被害により、品薄や全電化住宅が安全で環境に良いという宣伝を懐疑的に見る意見が出始めており、震災以降は広告宣伝活動が控えられている。

また、原子力発電の事故により、電力供給が不安定になり、政府からも、計画停電や節電の取り組みを求める発表がされている。原子力発電所の事故や電力不足による計画停電、事故による損害のための電気料金値上げなど、電気に対する不安要素が多くなった。そういった状況下で電気料金の安値とクリーンエネルギーを売りとしてきた全電化住宅は今までの通りに販売できなくなっている。

(2) 知識共有コミュニティへの着目

全電化住宅は震災以前より市民団体による批判¹⁾²⁾もあり、さまざまな物議を醸していた。震災後は「知識共有コミュニティ」のようなインターネット上で議論が行われやすくなっている。

知識共有コミュニティはインターネット利用者たちによってリアルタイムに情報の登録や更新が行われ、一種のコミュニティとしても機能しており、ヤフー株式会社が運営している日本最大の Q&A サイトの「Yahoo!知恵袋」もその一つである。質問の内容やジャンルに制約はなく、自由に情報提供を求めることができる。コミュニティの究極的な目標は、集積される知識が百科事典的な意味で有用なサービスとなることであるが、むしろ優先されるのは「参加者同士で楽しく知恵や知識を教えあい、分かち合う」ためのコミュニケーションの場となることを重視した知識共有コミュニティであるといえる³⁾。

これらインターネット上の情報は一般的に情報源が不確かであるとされ信用性が低い、多くのインターネット利用者が、その知識共有コミュニティを利用していることもまた事実である。コミュニティ内の意見は他の消費者がどのように考え、意見を出しているかを知る場となる。よって、インターネット上の知識共有コミュニティを調査することにより、消費者がどのように考え、またどのような情報を得

ているのかを知ることができる。

2. 研究の目的・意義

本研究の目的を以下に示す。

- ①Yahoo!知恵袋の質問・回答の投稿の分析よりインターネット上の全電化住宅に関する投稿の性質を示す。
- ②分析結果から震災前・後の Yahoo!知恵袋上での、消費者の全電化住宅に対する認識の変化を明らかにする。

本研究の意義は、東日本大震災と全電化の関係をj知ることj、電気とエネルギーとの関係の認識が変化したのか否かを知ることができ、暮らしとエネルギー・全電化住宅について再考することができる。

また、インターネット上での話題を分析することにより、消費者がインターネット上で受け取る情報について知ることができる。

3. 研究の構成

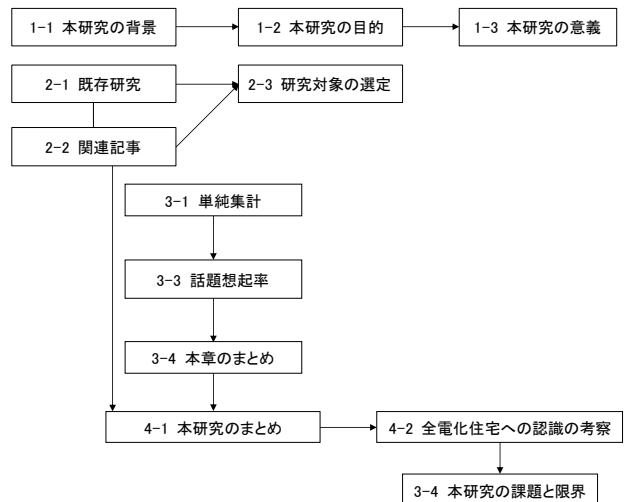


図1 本研究の流れのフロー図

4. 研究方法

(1) 対象の選定

研究対象には、国内で最も登録者・質問数・回答数の多い「Yahoo!知恵袋」を選び、その中から投稿を抽出した。

選定条件は以下の通りである。

- ①全電化住宅についての話題であること。(ページのj下に出る宣伝や全電化住宅以外の話題でも質問・

回答の中に「オール電化」と記述されていたらその質問も拾ってしまうため.)

- ②全電化住宅のどの会社のエコキュートの機種が良いか等、機種に関する質問は除外する。(機種に関する質問は消費者の意見が反映されにくい)
 - ③全電化住宅の見積もりに関する質問は除外する
 - ④上記の②③で除外されるトピックでも、質問・回答の一連の投稿に全電化住宅に対する考えなどが合わせて話題とされている場合は除外しない。
- ①～④までの後に集まった質問件数は178件であった。この178件の質問とその回答合わせた1,049件が今回の調査対象である。

(2) 分析の手順

分析の対象期間は2010年3月11日～2011年10月3日とし、震災以前一年と震災以後に更新された質問と限定した。震災前が多い理由は震災以後との季節を合わせる(季節でも質問内容、質問数が変化するのはないかと考えたので)ためと震災後と同じ8ヶ月では震災以前の全電化住宅に関する質問数が少ないためである。

- 1) 記事ごとに登場する話題を55項目の分類項目で分類した。さらにその55項目を14項目のカテゴリーに分けた(表1)。

表1 分類項目と各カテゴリー対応表

カテゴリー	分類項目
営業・建築	リフォーム・新築, 宣伝・営業, オール電化ブーム
原発	原発, 原発廃止, 原発事故, 深夜電力
発電	蓄電・自家発電, 原発以外, 発送電ロス, 太陽光発電, 自然エネルギー, 環境/エコ
対全電化好感	全電化はエコである, 全電化はお得
対全電化不信	全電化はエコでない, 対全電化恐怖, 対全電化不安, 対全電化怒り, 対全電化反感
対全電化迷い	全電化はエコかどうか, わからない
震災	災害, 節電, 停電・電力不足, 計画停電, 非常時, 震災で変化
コスト	ランニングコスト, イニシャルコスト
よい感情	快適, 安全, 便利, 満足
悪い感情	後悔, 危険, 不便, 不満
普段の生活	電磁波, ガス併用, IH, エコキュート電気温水器, ガス発電, 料理, 火
組織	ガス会社, 東電, 電力会社, 政府・国
その他	対質問者批判, 対回答者批判, URL参考
傾向	原発賛成・反対, オール電化賛成・反対, オール電化使用, 書きぶり

- 2) 震災前1年と震災後の一か月ずつを時系列的な区切りとして、時系列で置き換える。震災前を1年とまとめた理由は、震災前のデータが少なく、より精密な話題想起率を出すためである。

- 3) 時系列の区切りごとに話題想起率を算出する。

ある話題の期間内の話題想起率(%)

$$= \frac{\text{期間内に話題が出現した回数(話題出現数)}}{\text{期間内の対象の全記事数}} \times 100$$

- 4) 話題想起率の挙動を時系列でみて考察する。

5. 結果および考察

(1) 全電化住宅に関する論文・記事について

既存研究より、全電化住宅の省エネ効果はライフスタイルに起因するところが大きいことが分かった。省エネ効果を得るためには、森⁴⁾、松尾ら⁵⁾の両論文では、エネルギー効率の良い機器を使うこと・太陽光発電を導入すること・生活する上で節電を意識する事が大切であると言及している。また、太陽光発電を導入することにより以前より生活を意識するようになり、節電に努めるようになるとの見解も示している。節電の動機は電気代が安くなることであることも述べられている。その他に、市民団体より出ているレポートでは、全電化住宅の環境面での記述が誤解を生むという主張が多い。全電化住宅が環境に良いというのは、学術論文でも述べられているように絶対的なものではなく、全電化住宅の機器と生活で変化してしまうと記述している。また、二次エネルギーでの試算だけではなく、元の資源をどれだけ使用したのかの一次エネルギーでの試算をするべきだとも述べている。

新聞の記事によると、全電化住宅は震災によって大きなダメージを受けたことは確かだが、住宅業界に焦りなどはない⁶⁾。この全電化住宅に対する非難は一過性のものに過ぎず、震災の不景気が落ち着くと、また全電化住宅が採用されると考えているからである。また、関西電力管内では通常営業をしているためか品薄以外に販売に影響は大きく出ていないとした。

(2) 話題出現数について

表2の単純集計は話題の出現数に関するものである。震災以前は月に2~3件だったオール電化に関する質問件数が、震災直後の3月は質問件数が53件まで伸びている。しかしその後は、震災以前の質問件数に落ち着いている。そのことから、全電化住宅に対する関心が希薄になって来ている事がうかがえる。一つの質問に対する回答数には大差はないが、震災後は議論を求める投稿が多く、一つの質問に対して回答が多くなる傾向にあり、反対に、正解がある質問には回答が集まらない様になっている。

表2 Yahoo!知恵袋における全電化住宅に関する投稿の単純集計

	震災前1年	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
質問	33	53	34	18	16	15	5	4	178
回答	136	297	181	80	66	58	27	26	871
合計	169	350	215	98	82	73	32	30	1049
回答/質問(平均)	4.1	5.6	5.3	4.4	4.1	3.9	5.4	6.5	4.9

(3) カテゴリー別時系列にみる話題想起率

①カテゴリー「営業・建築」についての考察

全電化住宅の震災前の評判はCMの効果もあり良かったが、震災後、全電化住宅に悪印象がついたのも、このCMが原子力発電と全電化住宅が深くつながっていると示していた事に起因している。CMや営業で環境に良いと全面に出して雰囲気の良い宣伝をしていたことにより、「こんな恐ろしいものを使っているのに」という反感を買ってしまった。

②カテゴリー「原発関連」についての考察

震災前は原子力発電についてのみの話題として、質問・回答がなされていたが、震災後は、投稿する人が原子力発電問題に全電化住宅の話題も含めて考えるようになり、全電化住宅の質問にも意見を出すようになった。よって急激に全電化住宅と原子力発電について意見を出す人が増えたのも、単に原子力発電に不安を覚えた人が多くなっただけではなく、以前より原子力発電に反対していた人が全電化住宅の話題に入ってきた事が理由の一つである。

③カテゴリー「発電関連」についての考察

投稿量が増えるにつれ、自然エネルギー・自家発電にも懐疑的な投稿がされるようになった。火力発電を推進するとCO₂が増えるなどの理由から、火力発電についても賛否が分かれている。しかし、火力発電反対者の多くは、原子力発電賛成者で、原子力発電の正当性を示すことに火力発電を使っている。また、エネルギーの無駄遣いという点にはあまり論点を置かず、あくまでエネルギー源についての話題をしているところから、ほとんどの人が今の生活に制限をつけるつもりはないようだ。

④カテゴリー「対全電化好感」についての考察

全電化がエコであるとの話題は、全電化はエコでないという回答と比べて少ない。また、エコであるとする人は原子力発電ではCO₂が出ないからという回答をしていたり、太陽光発電などの自然エネルギーと併用するなどしてエネルギー源を考えて使用すると、資源を無駄にせず、最もエコであると答えている人が多い。しかし、自然エネルギーで全ての電気を賄えばという投稿は、コストを度外視し、現在の技術では厳しいものであるため、実現は難しい。

⑤カテゴリー「対全電化不審」についての考察

震災前は全電化住宅に対する不安や反感は見られなかったが、恐怖や怒りといった強い感情は見られなかった。これらは主に電気一系統に頼っている事からくる不安や、全電化住宅が普及したことにより電力需要が増えた事、読売新聞等のメディアで取り上げられた記事などが怒りの対象となったようである。また、この全電化住宅に対する負の感情の投稿は全電化使用者ではなく、全電化を使用していない人から

の嫌悪感から投稿されていることが多い。

⑥カテゴリー「全電化はエコかわからない」についての考察

全電化住宅のメリット・デメリットをみて、今はまだ全電化住宅が、エコである・お得であるを決めるべきときではないと投稿している。しかし、この場合のエコか否かとは、単にお得か否かの意味合いの方が強く、実際にはエコと考えていても、コストが高ければ導入しない考えの人が多い。

⑦カテゴリー「震災」についての考察

多くの人が震災には恐怖を示していたが、全電化住宅使用者の震災への安全対策については、復旧が早いので全電化住宅で良かった・停電時はカセットコンロで良い等、危機管理ではなく、快適性への備えを重視している傾向がある。

⑧カテゴリー「コスト」についての考察

コストは震災前も震災後も特に重要視されていた。震災前は消費者にとってコストは、最重要の情報であったと言える。また、全電化住宅は一部の『お金持ち』の使うものとしての認識が強かった。しかし、実際には安く導入できる場合もあり、多くのマンションが全電化を使用している。また、全電化住宅を導入することを「自己満足」と評していることから、全電化住宅がエコであると認識しているとも分かる。

⑨カテゴリー「満足感」についての考察

主に、全電化住宅の使用者からの投稿が多い。満足感は全電化住宅のコストが安い事、火を使わないから安全である事、IHの掃除が楽なことなどの宣伝通りのイメージからきている。しかし、この満足感はほとんどが家庭内の事によるものである。よって、投稿者の目は家庭内にしか向いていないということもうかがえる。

⑩カテゴリー「不快感」についての考察

全電化住宅への不信感に続いて、このカテゴリーでも全電化住宅者以外の人からの投稿が目立つ。分類項目の【後悔】でも、「全電化住宅にしている人から後悔していると聞いた。」や「原子力発電を放置していた」として全電化住宅の居住者以外からの書き込みが多い。これは、全電化住宅居住者が全くの不満を持っていないという意味ではなく、全電化住宅の居住者は不満があっても書き込まないことが多い。という事である。

⑪カテゴリー「生活」についての考察

機器については震災後に、IHの有用性についての議論が増えた。震災時にはガスが良いのか全電化が良いのかは、「復旧は早いが、停電になると使えない。」「電気がないとガスもつけられない。」「ガスだと煮炊きができる。」「カセットコンロがあれば問題はない。」などのように、議論が平行線で続いている。

これに全電化住宅居住者が「結局は好みである。」との回答を寄せている。しかし、今回の計画停電で全電化住宅が不利である事は明確である。また、停電が起こり、電車が停止しても、本来使用しないでよい全電化住宅の家庭の電気が消費されていることに関してはほとんどの全電化住宅の使用者が意見を述べていない。

⑫カテゴリー「組織」についての考察

東京電力をはじめとする電力会社は、インターネット上でも大変な非難を浴びせられている。全電化住宅に関する話題も電力会社に非があるとして非難する投稿が目立つ。全電化住宅への非難は、それを販売していた電力会社への非難へと転換されている。

(3) 発言数に関する考察

今回の使用する話題想起率での分析は質問と回答の区別をつけず、一つの投稿としてみている。よって、同じ人が複数回投稿している場合もある。

投稿回数上位者は質問より回答が多い。また、投稿は全電化住宅に対する反感を持っているという偏りがあり、さらに震災後の混乱が収まり、全投稿数が少なくなった時期にも投稿をしている人が多いため、震災後の話題想起率に与える影響が大きい。よって、震災後の特に回答数の少ない8・9月の想起率が高いことは、一部の反対者の意見が目立っているだけで、実際に反対者が増えたわけではない事が判明した。

(4) 目的に対する結論について

(目的 1)

全電化住宅に対する投稿は、震災前は好意的・批判的な投稿どちらも半数ぐらいの数であり、批判的な投稿に対しても、強く批判しているものはなかった。しかし、震災を経験した後の投稿には全電化住宅に対する批判的な投稿が非常に多くなった。しかし、これは全電化住宅使用者が震災後の停電が起きたり、節電が求められる中、全電化住宅が良いという投稿をすることを躊躇した可能性が高い。また、全電化住宅反対者が発言の場所を求めて、知識共有コミュニティに集まってきている事も要因の一つである。つまり、消費者がYahoo!知恵袋で取得した情報には大きな偏りがあると言える。

(目的 2)

全電化住宅をめぐる議論の構図は図1のようになっている。全電化住宅に関する認識が変化したのは、は反対者と震災前の全電化住宅に対する意識は宣伝通りのイメージとなっていた。震災後、全電化住宅に対する批判が強くなる中、多くの全電化住宅に暮らす人は、節電などで少しは窮屈な思いをするが、それほど影響はないと考えている。一方、全電化住宅でない人は、全電化住宅に対する嫌悪を強くする

人、復旧の早さに憧れる人、さらに全電化というものが分からなくなる人などと様々に変化している。全電化に対して、強い認識を持っていた人程、その考えが今回の震災で強まった。

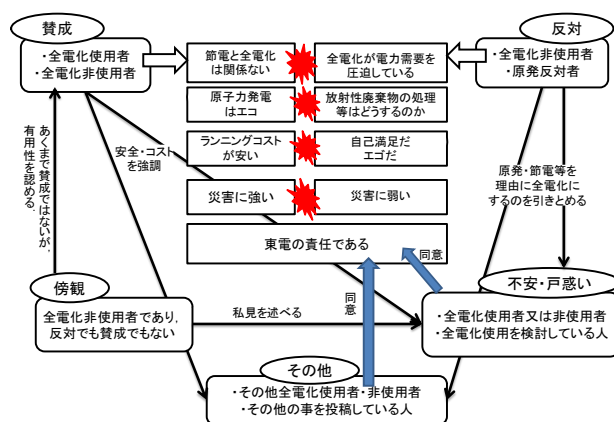


図1 全電化住宅をめぐる議論の構図

6. 本研究の限界と課題

本研究の分析(話題の分類・話題の抽出)方法は、筆者の主観で行うしかない。基準を設けても主観が抜けず、「誰が行っても」「何度行っても」同じ結果が出るとは言えない。第三者の立場で行える分析方法の検討が必要である。また、全電化住宅に関するアンケートを実際に行い、インターネット上での意見との比較をするとより正確なデータがとれたのではといった課題も残る。

7. 参考文献

- 1) 藤本剛志・平田仁子：オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか？，pp.18 気候ネットワーク(2006)
- 2) NPO 法人 地球環境と大気汚染を考える全国市民会議 (CASA)：環境面からみたオール電化問題に関する提言，pp.49, CASA (2008)
- 3) 三浦麻子・他：知識共有コミュニティを創り出す人たち，人工知能学会全国大会 (第 20 回) 大会論文集，(2006)
- 4) 森教子：エネルギー供給形態の異なる戸建住宅のエネルギー消費量と節約行為による省エネルギー効果に関する研究，日本建築学会計画系論文集 (565)，pp.99-106 (2003)
- 5) 松尾廣伸，小林正幸：太陽光発電を搭載したオール電化住宅の発電量とエネルギー消費量：2004-2005 年度浜松地域において，東海支部研究報告集 (45)，pp.409-412，社団法人日本建築学会 (2007)
- 6) 産経新聞：関西電力、オール電化の秋のキャンペーン見送り
<http://sankei.jp.msn.com/life/news/110830/trd11083022230017-n1.htm>2011-08-30

A study on the change awareness of Oar electrification in the user's
Knowledge-sharing communities before and after the Great East Japan Earthquake

0812022 Takeda Mayuko

1. Background and point under discussion

Before the Great East Japan Earthquake occurs, Oar electrification sales had been stretched out. However, after the occurrence of the earthquake, website, advertising and campaign has been abolished, sales volume was decreased.

It has become a hot topic on the Internet that writing about Oar electrification. Writing in the knowledge-sharing community is particularly active among them.

So then, investigate the Knowledge-sharing community, to make clear the changes in the topic of Oar electrification before and after the earthquake.

2. Purpose of the research and meaning

The following is a purpose of this study.

By analyzing the questions and answers on the “Yahoo! Chiebukuro”,

- ①To indicate the nature of the posts on Oar electrification on “Yahoo! Chiebukuro”.
- ②To clarify the changes in consumer awareness on the “Yahoo! Chiebukuro” for Oar electrification before and after the earthquake.

The meaning of this study is to be able to discuss life, energy, and Oar electrification. And to analyzing posts on “Yahoo! Chiebukuro”

3. Research method

- Collect the topic on "Oar electrification" on Yahoo! Chiebukuro and extracted by the condition.
- Divide each post in detail and see the behavior of time series by the recall rate topic

4. Conclusion

- These people are considered to be a criticism of opposition from the people before the earthquake, seeking a place to speak and nuclear power opponents opponent all-electric home, also has been gathered in the knowledge sharing community.
- What has changed is the awareness of Oar electrification it was found, or who had a suspicious glance toward all-electric home, that people had little awareness of all-electric home is Lord. Noted that people who are opposed to the people, decided that the "opposite" and "favor", enters the heat to further criticism, and I realized the usefulness.

目次

第一章	序論	
1-1	研究の背景	1
1-1-1	全電化住宅について	1
1-1-2	東日本大震災による影響	3
1-2	インターネットの利用について	5
1-2-1	知識共有コミュニティへの着目	5
1-2-2	情報としての信頼性	6
1-3	研究の目的・意義	8
1-3-1	研究の目的	8
1-3-2	研究の意義	8
1-4	本研究の構成	9
	参考文献	10
第二章	研究方法	
2-1	既往研究	11
2-1-1	全電化住宅に関わる学術論文	11
2-1-2	全電化住宅に関わるレポート・研究報告	14
2-2	関連記事	18
2-3	研究対象の選定	20
2-3-1	選定条件について	20
2-3-2	対象期間について	21
2-4	Yahoo! 知恵袋について	21
2-5	調査方法	24
2-5-1	データの入力について	24
2-5-2	カテゴリー分けについて	24
2-6	分析方法	26
	参考文献	27
第三章	分析結果	
3-1	単純集計	29
3-1-1	質問のみの単純集計	29
3-1-2	質問に対する回答数の単純集計	31
3-2	質問・回答に関する集計	32
3-2-1	質問・回答話題出現数	32
3-2-2	時系列にみた分類項目ごとの話題想起率	35

3-2-3	カテゴリー別の分類項目平均	37
3-3	カテゴリー別時系列にみた話題想起率	38
①タイプ	〔営業・建築〕についての考察	38
②タイプ	〔原発関連〕についての考察	40
③タイプ	〔発電関連〕についての考察	42
④タイプ	〔対全電化好感〕についての考察	44
⑤タイプ	〔対全電化不審〕についての考察	45
⑥タイプ	〔全電化はエコかわからない〕についての考察	48
⑦タイプ	〔震災〕についての考察	49
⑧タイプ	〔コスト〕についての考察	51
⑨タイプ	〔満足感〕についての考察	53
⑩タイプ	〔不快感〕についての考察	55
⑪タイプ	〔生活〕についての考察	57
⑫タイプ	〔組織〕についての考察	60
3-4	質問・回答の【書きぶり】の傾向	62
3-5	分析の検証	63
3-5-1	IDを考慮する理由	63
3-5-2	投稿回数上位者の概要	64
3-5-3	ID①～⑥の個別の性質	66
1)	ID①の性質	66
2)	ID②の性質	67
3)	ID③の性質	68
4)	ID④の性質	69
5)	ID⑤の性質	70
6)	ID⑥の性質	71
3-5-4	全投稿に占める投稿回数上位者の割合	72
①カテゴリー	〔対全電化不審〕	72
②カテゴリー	〔原発関連〕	73
③カテゴリー	〔震災〕	74
3-5-5	純粹想起と助成想起による検証	67
3-6	本章のまとめ	75
3-6-1	単純集計より	75
3-6-2	時系列に見た話題想起率より	75
	参考文献	76

第四章	結論	77
4-1	本研究のまとめ	77
4-2	全電化住宅を取り巻く環境について	77
4-3	全電化住宅における議論	78
4-4	インターネット上における全電化住宅の投稿の性質	81
4-5	消費者の認識の変化	81
4-6	本研究の課題	82
	参考文献	83

図 表 目 次

図1-1	オール電化の設置実績の推移・予測（出典：矢野経済研究所）	1
図1-2	はぴeタイムの時間	2
図1-3	中部電力のオール電化の宣伝一例(パンフレット)	4
図1-4	日立のオール電化の宣伝ページ	4
図1-5	Yahoo!知恵袋の質問画面	7
図1-6	本研究の流れのフロー図	9
図2-1	浪費型・基準型・節約型の比較	12
図2-2	一般住宅と全電化住宅の CO ₂ 排出量の比較	15
図2-3	一般住宅・オール電化住宅の CO ₂ 排出量比較（電中研式の算出）	16
図2-4	エコキュートと電気温水器の年間出荷台数の推移	17
図2-5	調査対象数	20
図2-6	「Yahoo!知恵袋」におけるコミュニティの構成図	22
図2-7	「ウィキペディア・プロジェクト」におけるコミュニティの構成図	23
図2-8	分析フロー	26
図2-9	時系列における話題想起率 (例)	27
図3-1	全電化住宅に関する月ごとの質問件数	29
図3-2	質問・回答総数	31
図3-3	カテゴリー別話題出現数	32
図3-4	カテゴリー別話題想起率割合	37
図3-5	時系列に見た「営業・建築」に関しての話題想起率	38
図3-6	時系列に見た「原発関連」に関しての話題想起率	40
図3-7	時系列に見た「発電関連」に関しての話題想起率	42
図3-8	時系列に見た「対全電化好感」に関しての話題想起率	44
図3-9	時系列に見た「対 A 全電化不審」に関しての話題想起率	45
図3-10	全電化住宅と原子力発電の記事	47
図3-11	時系列に見た「全電化はエコかどうかわからない」に関しての話題想起率	48
図3-12	時系列に見た「震災」に関しての話題想起率	49
図3-13	時系列に見た「コスト」に関しての話題想起率	51
図3-14	オール電化に対するコスト的イメージ	52
図3-15	時系列に見た「良い感情」に関しての話題想起率	53
図3-16	時系列に見た「悪い感情」に関しての話題想起率	55
図3-17	時系列に見た「生活」に関しての話題想起率	57
図3-18	オール電化と電力不足の矛盾	58

図3-19	時系列に見た「組織」に関しての話題想起率	60
図3-20	全電化住宅に賛成か反対か別の書きぶり	62
図3-21	投稿回数別人数批	63
図3-22	投稿回数別発現件数批	63
図3-23	時系列に見た①～⑥全体の投稿数	64
図3-24	項目別に見た①～⑥総合の投稿件数	65
図3-25	項目別に見た ID①の投稿件数	66
図3-26	項目別に見た ID②の投稿件数	67
図3-27	項目別に見た ID③の投稿件数	68
図3-28	項目別に見た ID④の投稿件数	69
図3-29	項目別に見た ID⑤の投稿件数	70
図3-30	項目別に見た ID⑥の投稿件数	71
図3-31	時系列に見た「対全電化不審」に関しての全想起数に占める①～⑥の想起数	72
図3-32	時系列に見た「対全電化不審」に関しての全想起数に占める①～⑥の想起数	72
図3-33	時系列に見た「原発関連」に関しての全想起数に占める①～⑥の想起数	73
図3-34	時系列に見た「震災」に関しての全想起数に占める①～⑥の想起数	74
図 4-1	全電化住宅に関する議論の構図(震災前)	80
図 4-2	全電化住宅に関する議論の構図(震災後)	80
図 4-3	投稿の派生の仕方	81

表1-1	はぴeタイム料金体系 出典 関西電力HP	2
表 1-2	全電化住宅のメリット・デメリット	3
表 1-3	東日本大震災によるオール電化住宅市場の予測変化	5

表2-1	(例)テレビの計算ケース	11
表2-2	知識共有コミュニティの比較	20
表2-3	話題の分類項目とカテゴリー分け表	25

表3-1	全電化住宅に関する月ごとの質問件数	29
表3-2	質問・回答総数	31
表3-3	話題出現数	33
表3-4	時系列にみた分類項目ごとの話題想起率	35
表3-5	全電化住宅を使用しているか×後悔しているか(クロス)	56
表3-6	投稿回数が多い ID の概要	64

第一章 序論

1-1 研究の背景

1-1-1 全電化住宅について

近年、地球温暖化や化石燃料の枯渇への懸念から、省エネルギーに対する関心が社会全体で高まっている。家庭ではエネルギー消費量を低減する一つ的手段として、家電等を省エネルギー対応の商品に買い替えるという傾向が強くなっている。その傾向のひとつとして、家庭内のエネルギー供給源を電気一系統にまとめる全電化住宅(オール電化住宅)が、住宅設備市場で設置数を伸ばしていた。図1-1に示したグラフがその推移を示したものである。しかし、不況の影響を受け2008年以降全電化住宅の設置数は停滞していた。

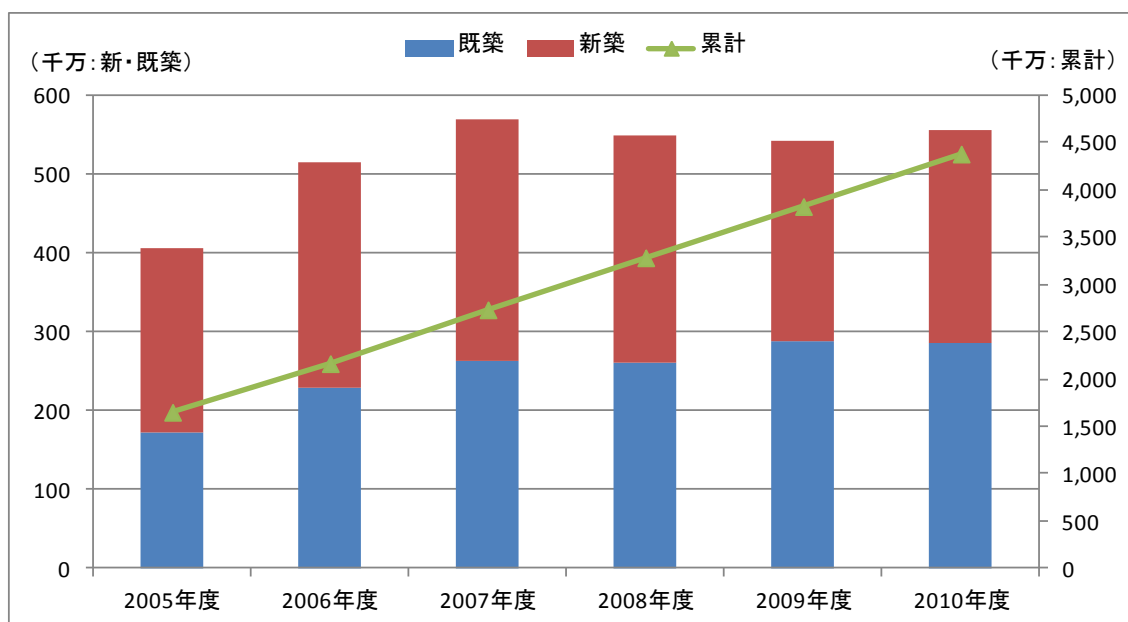


図1-1 オール電化の設置実績の推移・予測¹⁾

住宅分野のエネルギー需要動向について全国的に調査した株式会社富士経済によると、2009年度以降は景気の低迷により新築住宅件数は約77.6万戸と100万戸を大きく割ったが、全電化住宅の売れ行きは好調で、全電化住宅が新築住宅に占める割合が2010年度には33.8%に達する見込みであった。一方、2009年度の既築電化リフォーム市場（28.3万戸）は、全電化導入件数が占める割合が52.6%と初めて半数を超え、全電化の中心は、既築住宅市場に移ったとされている²⁾。

全電化住宅が推進されるのは、ただ省エネルギーだけが要因ではない。一番大きな要因としては、ランニングコストが削減されることにある。全電化住宅は電力会社ごとに電気料金の優遇があり、夜は原子力発電の余剰電力を主に使用するため、各電力会社の通常の

電気料金より約1/3に設定され、昼間の電気料金は少し高めに設定されている。表1-1の関西電力のはぴeタイムの料金形態を例とすると、基本料金が24.21円とされ、図1-2に示すように、夜間は19.83円安い8.19円、朝と夕方から夜にかけては6.83円安い21.64円となっている。昼間の電力料金は3.81円高くなっている。

表1-1 はぴeタイム料金体系³⁾

電 力 量 料 金	デイトタイム	夏季(*1)1kWhにつき	30 円 72 銭
		その他(*2)1kWhにつき	28 円 02 銭
	リビングタイム	1kWhにつき	21 円 64 銭
	ナイトタイム	1kWhにつき	8 円 19 銭

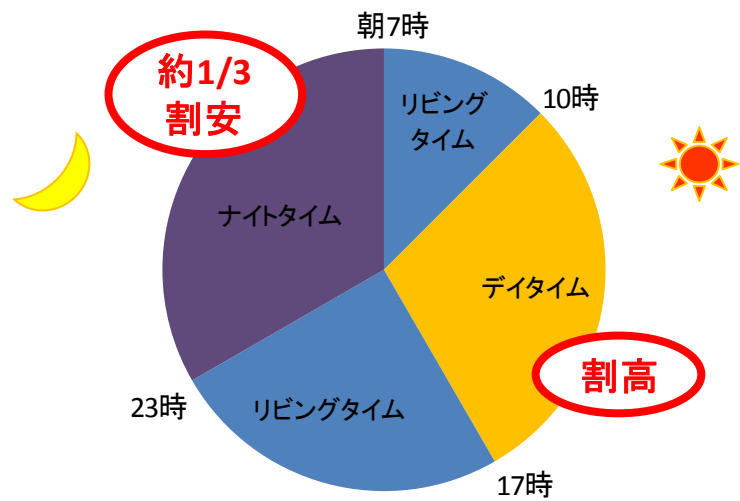


図1-2 はぴeタイムの時間

このように、全電化住宅は各電力会社HPや工務店等には省エネルギー・省コスト・クリーンなどといったイメージで売り出されていた。

その反面イニシャルコストが高い、停電に弱いなどといったデメリットも消費者に注目されている。これらの全電化住宅に対して一般に認識されているメリット・デメリットを表1-2にまとめる。

表1-2 全電化住宅のメリット・デメリット³⁾⁴⁾⁵⁾より整理

メリット	デメリット
・ランニングコストが安い ・不完全燃焼・ガス漏れ引火の心配はない ・燃焼による排気ガスの心配がなくクリーン ・夏の調理場が暑くない ・電気料金の安い夜間電力を使用してお湯をつくる為、電気代が安くなる ・ガス会社に契約しなければ電気料金が値下げになる ・着衣着火、吹きこぼれ、立ち消えがない ・IHは掃除が楽	・イニシャルコストが高い ・給湯器の貯湯器とヒートポンプユニットの設置場所が必要 ・夜間電力を有効に使用しない限り電気料金はむしろ高くなる ・IHの電磁波の心配 ・IHの火力はガスより弱い ・お湯を常にためているので、衛生上の問題もある ・暖房能力が低い ・IHは調理器具が痛みやすい ・調理むらができやすい ・全電化住宅用の換気扇や鍋など専用のものが必要

1-1-2 東日本大震災による影響

全電化住宅は2010年の震災前の段階では、景気の回復および新築住宅着工戸数の回復により、図1-1に見られる様に全電化住宅の設置件数が3年ぶりに増加に転じた。しかし、2011年3月11日の東日本大震災により、その状況は大きく変化した。

2011年3月11日に発生した東日本大震災は警視庁によると2011年12月1日現在、死者15,840人、行方不明者3,547人の人的被害があり、建物被害は全壊・半壊・床上・床下浸水・一部破損など合わせて960,662件に上る⁵⁾。また、この震災の影響で、東京電力福島第一原子力発電所で事故が発生し、東京電力の供給能力は3分の1以上失われた⁷⁾。この事故により、全電化住宅がうたってきた「原子力発電の余剰電力を使用しているから環境に良い。また、原子力発電はCO₂を発生させないのでさらに環境に良い」という宣伝を懐疑的に見る意見がメディア等からも出始めている。

また、電力会社やメーカーは、全電化住宅を推進し、TVCMをはじめ、図1-3・図1-4のようなパンフレットを作り、大々的な広告宣伝活動を行っていたが、震災後の全電化住宅の販売は一時的に控えられ、各社時期に違いはあるが全電化住宅を推進するHPが休止・縮小されている。特に、東京電力では震災後すぐ全電化住宅推進のページにアクセスできなくなり、2011年3月18日に完全に廃止された⁸⁾。その他の電力会社では全電化住宅促進ページのトップに節電協力の依頼文が掲載され、全電化住宅の料金表と機器の説明や、もしものときの操作などコンテンツが限られて掲載されている。関西電力のHPでは以前あったエコキュートに関する環境面での性能の良さをアピールするページやモデル世帯でのCO₂量の計算などの記述も全電化住宅に対するQ&Aコーナーも消去されている。

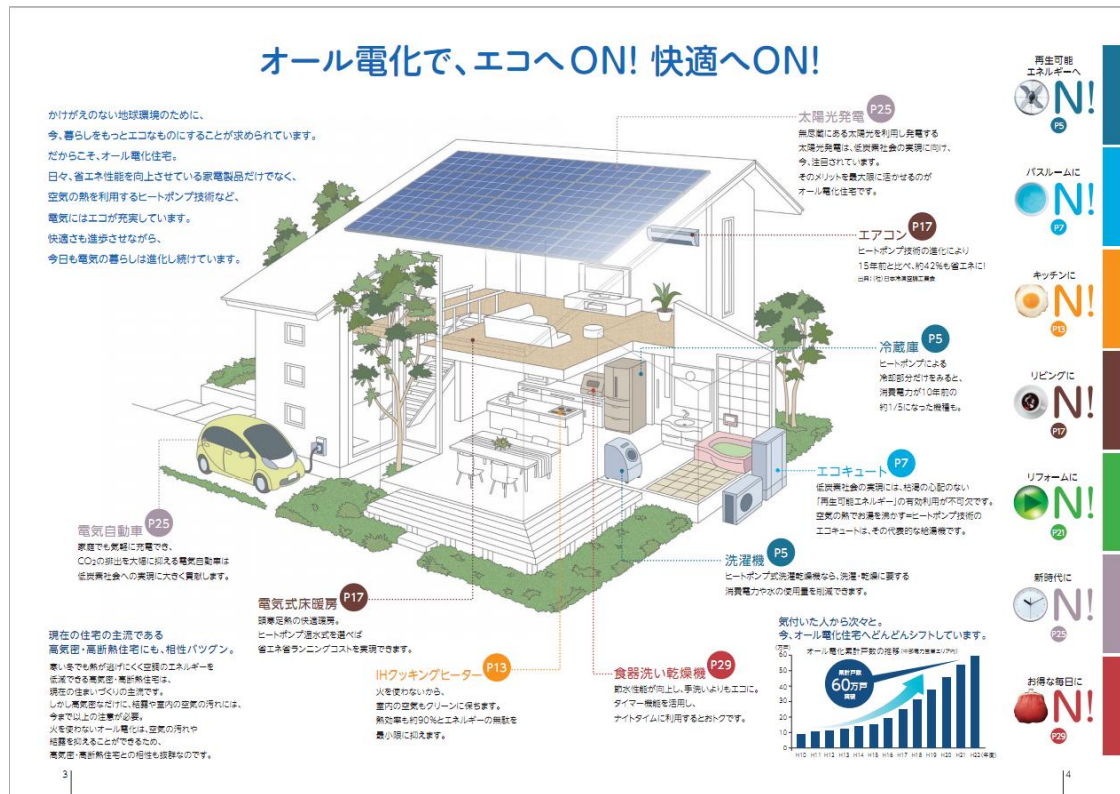


図1-3 中部電力のオール電化の宣伝一例(パンフレット)⁹⁾



図1-4 日立のオール電化の宣伝ページ¹⁰⁾

原子力発電の事故により、電力供給が不安定になり、政府の電力需給緊急対策本部は計画停電を実施し、2011 年 4 月 8 日には大口需要家(500kW 以上)25%程度、小口需要家(500kW 未満)20%程度、一般家庭それぞれに、一律で 15%の節電の取り組みを求める発表をした⁷⁾。

原子力発電所の事故や電力不足による計画停電、事故による損害のための電気料金値上げなど、電気料金の安値とクリーンエネルギーを売りとしてきた全電化住宅は震災前までの通りに販売できなくなってきた。

この状況に伴い、株式会社富士経済で行われた「東日本大震災後変化したオール電化住宅と創エネ・蓄エネ機器の動向を調査」¹¹⁾の報告によると、表 1-3 にまとめられているように、東日本大震災前は 2011 年度の全電化住宅の新築・既築件数を 58.4 万戸と見込んでいたが、50.1 万戸まで落ち込むとされた。これには 2 つの原因がある。

1 つは工場被災による全電化機器の調達が困難になったことである。よって、2011 年 4 ～6 月までの供給は滞っていたが、2011 年 7 月には改善し、オール電化住宅数も既に増加に転じている。

表 1-3 東日本大震災によるオール電化住宅市場の予測変化¹¹⁾

		2010 年度	震災前		震災後	
			2011 年度 見込	2020 年度 予測	2011 年度 見込	2020 年度 予測
単年	新築電化	27.7 万戸	26.3 万戸	27.8 万戸	25.0 万戸	29.2 万戸
	既築電化	27.7 万戸	32.1 万戸	39.0 万戸	25.1 万戸	32.6 万戸
	合計	55.4 万戸	58.4 万戸	66.8 万戸	50.1 万戸	61.8 万戸
累計(年度末時点)		436.2 万戸	496.8 万戸	1,049.5 万戸	485.5 万戸	981.5 万戸

2 つ目は、既築住宅の全電化住宅へのリフォーム件数の減少である。2011 年は従来の予測より 7 万戸強の減少が見込まれている。理由は原子力発電所の事故や節電意識の高まりによる全電化住宅への悪印象が生まれたことである。

電力会社は、消費者向けの宣伝を自粛する反面、ハウスメーカーや地元の工務店等への提案活動を活発化させている。また、工務店等の側からもランニングコストなどの評価が高く、今までの拡大姿勢に変化は見られない。

1-2 インターネットの利用について

1-2-1 知識共有コミュニティへの着目

震災を受け、インターネット上における全電化住宅に関する記述においても、全電化住宅に賛成か反対かの書き込みが増え、目につくようになっている¹²⁾。中でも、知識共有コミュニティ（Q&A サイト）では、以前にも増して全電化住宅に関する質問が多くなった。

震災以前より全電化住宅は環境問題にかかわる『気候ネットワーク』等の市民団体の批判もあり¹³⁾¹⁴⁾、震災前もさまざまな物議を醸していた。たとえば、電力会社が掲げる快適性や安全性など全電化住宅はメリットが多いという意見に対して、批判者からは環境面に関して原子力発電が本当に環境に良いものなのかといった意見が出されたり、社会面に関しては強引な営業商法が問題ともされていたりした。

1-2-2 情報としての信頼性

このような、全電化住宅の情報も含め、何かを調べる際に、まず調べるツールとしてインターネットが用いられることが多く、生活に不可欠な存在となっている。しかし、インターネット上の情報は不確実性が注視されており、その検索には確かな情報源のページであることが求められている。

近年、こうしたインターネット利用者たちによってオンライン上でリアルタイムに情報の登録や更新がおこなわれ、一種のコミュニティとしても機能を利用する人が増加してきている。これらは「知識共有コミュニティ」とよばれている。もっとも知られている例としては、世界規模で展開される「フリー百科事典ウィキペディア・プロジェクト」や日本最大の Q&A サイトの「Yahoo!知恵袋」である。図 1-5 がその Yahoo!知恵袋の質問画面である。



図1-5 Yahoo!知恵袋の質問画面¹⁵⁾

三浦ら¹⁶⁾は、「ウィキペディア」上の情報の信頼性は、伝統ある著名な「百科事典ブリタニカ」と比較し、実際それに匹敵するほどの内容をもつと総合学術雑誌 *Nature* で評価されているほどの影響力をもつ存在に成長していると指摘している¹⁷⁾。しかし、この評価には「百科事典ブリタニカ¹⁸⁾」より反論書が出ており、「精度の基準から記事の見出しと内容の食い違いに至るまで、*Nature* 誌の調査のほとんどが間違っており、誤解を招く」と主張している。¹⁹⁾

しかし、多くのインターネット利用者が、一般的に情報源が不確かであるとされているウィキペディアや Yahoo!知恵袋などの知識共有コミュニティを利用していることもまた事実である。この知識共有コミュニティには書き込むことで回答を得るという積極的な情報獲得者だけでなく、受動的な情報獲得者の方が多く存在する。コミュニティ内の意見は他の消費者がどのように考え、意見を出しているかを知る機会となる。よって、インターネット上の知識共有コミュニティを調査することは、消費者がどのように考え、またどのような情報を得ているのかを知ることができる。

1-3 研究の目的・意義

1-3-1 研究の目的

東日本大震災が起きたことにより、全電化住宅の新規販売件数が減少したが、全電化住宅の販売会社ではこれを一時的なものととらえており、住宅業界全般でも焦りはない。しかし、インターネット上では次々と全電化住宅に関する批判の意見が出されている。このような状況下で消費者が全電化住宅に関する情報をインターネット上で集める際に正しい意見・情報を集めることが困難となっている。

そこで本研究では、Yahoo!知恵袋の質問・回答の投稿の分析よりインターネット上の全電化住宅に関する投稿の性質を示す事を目的 1. 分析結果から震災前・後の Yahoo!知恵袋上での、消費者の全電化住宅に対する認識の変化を明らかにする事を目的 2 とする。

1-3-2 研究の意義

本研究の意義は、東日本大震災と全電化の関係をすることで、電気やエネルギーとの関係の認識がシフトしたのか否かを知る事により、暮らしとエネルギー・全電化住宅について再考することができる。また、インターネット上での話題を分析することにより、消費者がインターネット上で受け取る情報について知ることができる。

1-4 本研究の構成

本研究の構成を図 1-6 に示す.

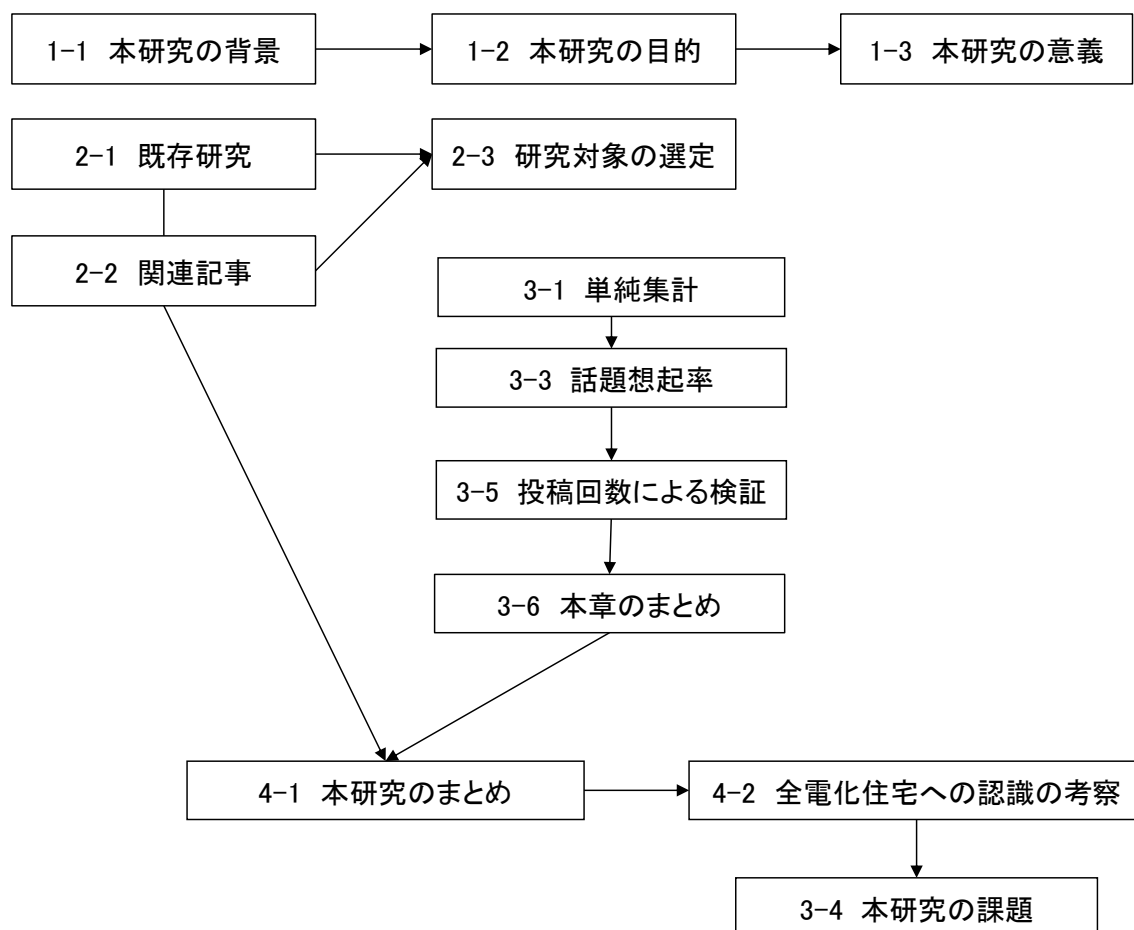


図1-6 本研究の流れのフロー図

参考文献

- 1) 株式会社矢野経済研究所：家庭用エネルギー機器市場に関する調査結果 2009, pp3 (2009)
- 2) 株式会社富士経済：住宅分野のエネルギー需要動向調査を実施
<<https://www.fuji-keizai.co.jp/market/10090.html>>, 2011.12.01
- 3) 関西電力：でんかライフ.com <<http://www.denka-life.com/ryoukin/>>, 2011-12-01
- 4) ネットリサーチの DIMSDRIVE 『オール電化住宅』に関するアンケート
<<http://www.dims.ne.jp/timelyresearch/2006/060803/index.html>>, 2011-12-01
- 5) 大阪ガス：ガス VS 電気, <<http://home.osakagas.co.jp/vs/>>, 2012.01.20
- 6) 警視庁 東日本大震災について 被害状況と警察措置(2011 年 12 月 1 日)
<<http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf>>, 2011.12.02
- 7) 溝渕健一：家庭における節電をどう進めるか—東日本大震災後の節電政策, 神戸大学大学院経済学研究科 Discussion Paper, 1105, 神戸大学 (2011)
- 8) 東京電力<<http://www.tepco-switch.com/index-j.html>>, 2012.01.06
- 9) 中部電力：「オール電化」総合パンフレット
<https://www.chuden.co.jp/electrify/inquiry/pdf/general_brochure.pdf>, 2012.01.09
- 10) 日立の家電：日立のオール電化<http://kadenfan.hitachi.co.jp/all_denka/>, 2012.01.11
- 11) 株式会社富士経済：東日本大震災後変化したオール電化住宅と創エネ・蓄エネ機器の動向を調査< <https://www.fuji-keizai.co.jp/market/11101.html> >, 2011.12.01
- 12) 日刊ゲンダイ：【震災大不況に備える どうなるこの業界と仕事】ネット掲示板は批判 VS 反論で沸騰<<http://gendai.net/articles/view/syakai/129867>> , 2012.01.18
- 13) 藤本剛志・平田仁子：環境面からみたオール電化問題に関する提言, pp49, NPO 法人 地球環境と大気汚染を考える全国市民会議 (CASA) (2008)
- 14) 地球温暖化防止に取り組む NGO 気候ネットワーク：オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか?, 気候ネットワーク, pp18(2006)
- 15) Yahoo!知恵袋<<http://chiebukuro.yahoo.co.jp/>>, 2012.01.08
- 16) 三浦麻子・他：知識共有コミュニティを創り出す人たち, 人工知能学会全国大会 (第 20 回) 大会論文集, (2006)
- 17) Giles, J. : Internet encyclopaedias go head to head, Nature, 438, pp.900-901(2005)
- 18) Britannica<<http://www.britannica.com/>>, 2012.01.18
- 19) Encyclopædia Britannica, Inc. : Fatally Flawed Refuting the recent study on encyclopedic accuracy by the journal Nature, Encyclopædia Britannica, Inc., (2006)

第二章 研究方法

2-1 既往研究

2-1-1 全電化住宅に関わる学術論文

全電化住宅の既存研究については、建築的側面からみた全電化住宅の省エネ効果や太陽光発電との関わりを検証したものなどがほとんどであった。

①全電化住宅を対象としたライフスタイルの変更による省エネルギー効果(2003)¹⁾

著者：吉野博，千葉智成，三田村輝章，謝静超

立場：電力会社からの補助により設置された日本建築学会学術委員会「住宅内のエネルギーに関する調査研究委員会」

全電化住宅内で使用される電化製品の消費電力をすべて調べ、省エネルギー意識の向上によるライフスタイル変更効果を調査している。テレビ・電気温水器・温水洗浄便座・ステレオ・電気蓄熱暖房機・エアコンの計 6 機器についてライフスタイルの変更による年間電力消費量の計算を行っている。ケースの詳細の例を表 2-1 に示す。たとえば、テレビならば「リモコンによる OFF」・「プラグを抜く」・「使用時間を 1 時間節約する」・「トップランナー対象機器を導入する」などの行動の組み合わせ、基準型を case0 とし、case-1～case8 までの各場合の調査を行っている。

表2-1 (例)テレビの計算ケース¹⁾

条件	使用時間		テレビ非使用時における設定	定格電力 (W)	待機電力 (W)	備考
	平日	休日				
case-1	9.5	11.5	リモコンによるOFF	153	14	浪費型
case0	8.5	10.5	リモコンによるOFF	153	14	基準型(現状)
case1	8.5	10.5	リモコンによるOFF, 就寝時主電源OFF	153	14,4.6	
case2	8.5	10.5	主電源OFF	153	4.6	
case3	8.5	10.5	主電源OFF, 就寝時プラグを抜く	153	4.6,0	
case4	8.5	10.5	プラグを抜く	153	0	
case5	7.5	9.5	リモコンによるOFF	153	14	
case6	7.5	9.5	プラグを抜く	153	0	節約型
case7	8.5	10.5	主電源OFF	120	0.1	トップランナー 対象機器
case8	8.5	10.5	プラグを抜く	120	0	

このように、電気温水器では洗顔・炊事時を湯ですか水ですかや設定温度・使用量で、温水洗浄便座では便座温度を季節でどう変化させるかなど、その他の機器にも基準型 case0 とし、省エネ効果を検証している。

吉野らの研究の結果、節電量の違いによる差を示したものが図 2-1 となる。研究対象の住宅においては、住宅全体の年間合計電力消費量の約 20%の省エネ効果が得られたとしており、省エネルギー意識の向上によるライフスタイルの変更の効果は非常に大きいとしている。

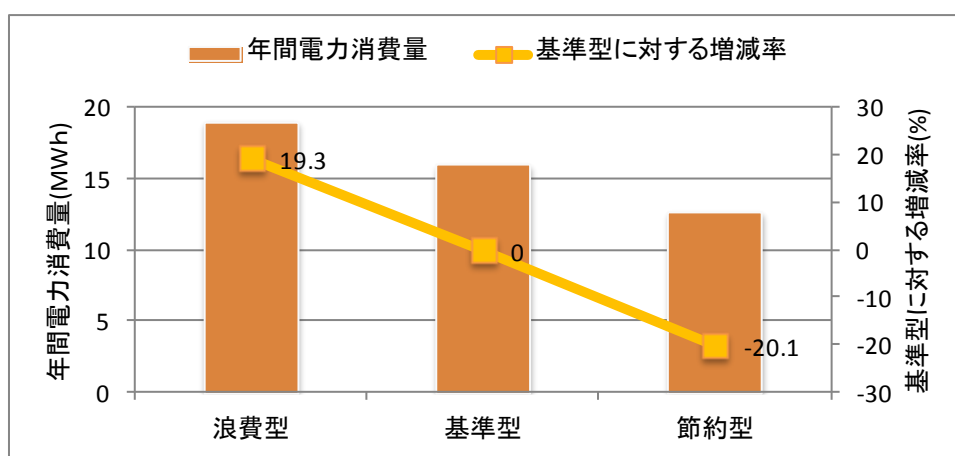


図2-1 浪費型・基準型・節約型の比較¹⁾

②エネルギー供給形態の異なる戸建住宅のエネルギー消費量と節約行為による省エネルギー効果(2003)²⁾

著者：森教子，森山正和，漆原慎

立場：大学院での修論として．とくに偏った書き方ではなく中立

森らの研究では、エネルギー供給形態に特徴を持つ戸建て住宅(太陽光発電住宅・全電化住宅・一般住宅)に焦点をあて、エネルギー消費量や節約行為に関するアンケート調査を行っている。年間一次・二次エネルギー消費量の比較では、全電化の消費量が大きかった。エネルギー供給形態別でも一次エネルギー換算をするとやはり一般のガス併用の住宅より消費量が大きいとされている。また、太陽光発電住宅では無意識にエネルギーを節約しており、その結果、一般住宅よりも消費量が非常に小さくなっている。

これは、宮田(2009)の論文などからも『太陽光発電を導入した住宅に引っ越してからほとんどの居住者が住み始めてから変わったことの一つに光熱費が安くなったことをあげており、そのことが、その後、省エネを意識するようになったと答えた居住者が多かった。』³⁾と指摘されている。

③太陽光発電を搭載したオール電化住宅の発電量とエネルギー消費量(2007)⁴⁾

著者：松尾廣伸，小林正幸

立場：電気関係学会東海支部連合大会で発表された．小林は株式会社ツチヤ・フソウホーム所属

浜松地域で太陽光発電住宅の発電量とエネルギー消費量の実態調査を行った．その結果，消費電力は使用する住宅設備・居住者数・生活習慣の影響を強く受けるが，部分暖房のためか熱損失係数の影響は大きくないことが分かった．また電気温水器・蓄熱暖房機，ホットカーペット等のエネルギー効率の悪い機器を用いた場合，標準的な住宅の消費エネルギー量を大幅に上回るが，エコキュート，エアコン等のエネルギー効率の良い機器を用いた場合，標準量を下回る．したがって，オール電化住宅において，省エネルギー性の高い住宅を建築するためには，まずエネルギー効率の良い機器を用い，その上で太陽光発電システムを併用する必要があるとしている．

④自然エネルギー活用住宅の評価に関する研究(2009)⁵⁾

著者：宮谷真理，垂水弘夫

立場：金沢大学 大学院生と教授

宮谷らのこの研究は実測調査データをベースとした採用システムによるエネルギー消費や CO₂ 排出量を求め，延床面積と居住者数の条件によってエネルギー消費量が最も削減できる組み合わせおよび CO₂ 排出量低減効果について明らかにすることを目的としている．この研究の結果，ヒートポンプ給湯器による削減効果は 17.1～20.7%，太陽光発電は 9.9～20.0%，地中熱を利用したヒート&クールチューブシステムは 2.9～5.8%であり，ヒートポンプ給湯器を適用した方が総エネルギー消費量の削減率が高く，省エネルギー効果に期待が持てる有効な設備であると示した．また，自然エネルギーを活用したシステム適用することによって，年間総エネルギー消費量を最大で 44.4%削減できる(200m²で3人家族，全種類適用の場合)ことが分かった．

以上の論文より，全電化住宅は住宅の中の家電製品によってその消費エネルギーが大きく左右されることがわかり，全電化住宅の省エネルギー性を保つには，エネルギー効率の高い家電製品を使用することと，太陽光発電を導入することが重要である．太陽光発電を導入すると光熱費が安くなることから節電意識が高まり，省エネを意識するきっかけとなっているとも示されている．また，全電化住宅では省エネを意識した日常生活（ライフスタイル）をおくることにより，全電化でない住宅より省エネルギー効果が高くなることも判明した．

2-1-2 全電化住宅に関わるレポート・研究報告

学術論文ではないが、市民団体からのレポートや電力会社系列の研究所などもレポートという形で研究を発表している。

①オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか？(2006)⁹⁾

著者：藤本剛志・平田仁子

立場：特定非営利活動法人地球環境と大気汚染を考える全国市民会議(CASA)

オール電化に反対の NPO

気候変動・地球温暖化や環境・エネルギーなどの問題に取り組む市民団体及び個人のネットワークを創っている『気候ネットワーク』によるレポートである。

全電化住宅の魅力とされているのはエコキュートと IH 等の快適性・経済性についてであるが、エコキュートにも数値的な不確実性（保温加熱し給湯している点等）が指摘されている。また、深夜電力を利用して電気代を抑えるためにオール電化住宅を選んだとしても、全てのエネルギー源を電化することにより、結果として昼間を含む世帯当たりの電力需要そのものを増加させることにもなる。そして電気が一次エネルギー供給から見ると投入エネルギーの 3 分の 2 を無駄に捨てているエネルギーであることを考えると、エネルギー消費の削減という観点からは望ましいとは言えない。

東京ガスが IH とガスコンロにおける原料一次エネルギーベースからの効率を調査したもののによれば、ガスコンロの効率を 56%、IH の効率を 79%としているが、一次エネルギーベースから考えると、圧倒的に IH の方がトータル効率は悪いことを示している。つまり、火力発電所での排熱ロス、家庭に運ばれるまでの送電ロスが、IH の高効率を失わせてしまうほどに大きいことを意味している。最新の IH の熱効率 90%を適用しても、一次エネルギー換算量はガスコンロの効率の方が良いことになる。

全電化住宅によって電力需要が今後高まっていけば、より多くの電力を供給できるようにするために、原子力発電所の増設や、そのバックアップ電源（出力調整と停電対応）としての石炭・石油・天然ガスの火力発電所も増設していくという流れが今後も継続していくことになるだろう。そして、設備の増設がなされれば、より多くの需要を必要とし、エネルギー多消費社会の継続を促すという負の連鎖になりかねないと示している。

②「オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか？」への疑問(2006)⁸⁾

著者：財団法人電力中央研究所

立場：電気事業に必要な研究・技術の開発のための公益法人のシンクタンク兼研究機関(電力会社とつながりが強い)

気候ネットワークのレポートでは全電化住宅の CO₂ 排出量は一般住宅より 69%多くなるとし、全電化住宅の普及は CO₂ 排出量の増加を促すことについて、電力会社は説明責任を果たしていないとの指摘に対し、同レポートには基本的な前提条件に事実誤認があることを主張している。たとえば、一般住宅の電力使用量が日本全体の一般家庭における年間消費電力量の平均よりかなり低い、または、電気が火力発電所だけで作られているように想定されているなど。電力中央研究所による妥当な前提条件下での全電化住宅と一般住宅の CO₂ 排出量比較を行った結果、元々の計算通り一般住宅より 16%少ないことを改めて示した。

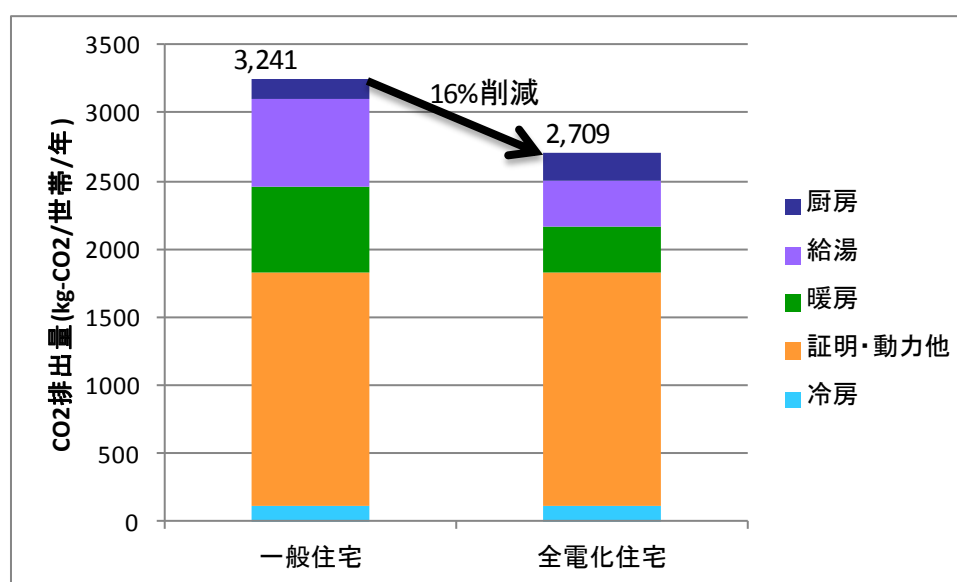


図2-2 一般住宅と全電化住宅の CO₂ 排出量の比較

③検証ペーパー「オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか？」にいただいたご意見・ご質問について(2006)⁹⁾

著者：特定非営利活動法人地球環境と大気汚染を考える全国市民会議(CASA)

立場：オール電化に反対の NPO

CASA が発表した「オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか？」の報告を出した後に受けた質問や意見について回答したものである。一番多かったのは同じような疑問をもっていたという意見だったようだ。

また、電力中央研究所の試算については、①オール電化住宅では電気温水器がなくエコ

キュートのみが用いられる，②暖房需要が多い北海道・東北・北陸などの寒冷地も含めてストーブからエアコンへの転換が行われる，③熱需要の増加がない，など，オール電化住宅にとって有利な前提条件を置いているようである．仮に図 2-3 のように市場の実態にあわせて電気温水器が半分として計算すると，CO₂ 排出量は両者ほぼ同等となり，CO₂ 改善はゼロとなる．

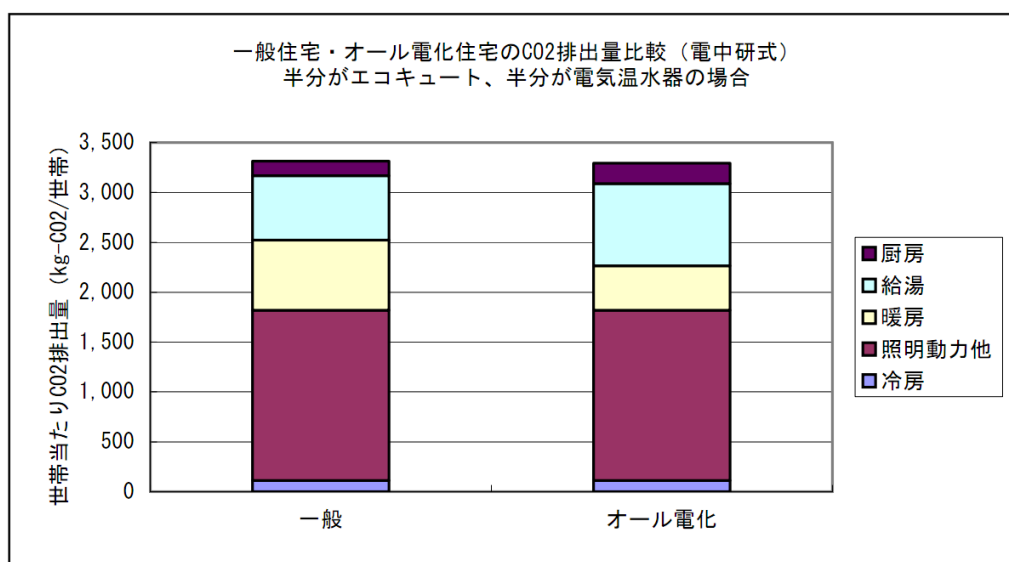


図2-3 一般住宅・オール電化住宅の CO₂ 排出量比較 (電中研式の算出) ⁹⁾

④環境面から見たオール電化問題に関する提言(2008)¹⁰⁾

著者：特定非営利活動法人 地球環境と大気汚染を考える全国市民会議 (CASA)

立場：地球規模の環境問題と地域レベルの大気環境の保全についての調査・研究・提言等を目的とした市民団体

このレポートでは，全電化住宅に関する問題点をあげ，検証し，最後に提言を示している．全電化住宅の問題は大きく 3 点ある．

1 点目は，全電化住宅や各種電化機器導入により，環境負荷，とりわけ CO₂ 排出量が増加する問題である．特に，全電化住宅が「環境問題に良い」ということの引き合いに出されるのはエコキュートであるが，2006 年の時点ではいまだに環境負荷の高い電気温水器が販売されていた．エコキュートと電気温水器の年間出荷台数を示した図 2-4 によると，2006 年で減少傾向に入ったのでそのまま減少すると予想されるが，今までの全電化住宅には電気温水器がかなりの数設置されている．

2 点目は，全電化住宅により，市民生活が制約されてしまう問題．供給されるエネルギーが限られることは適切なエネルギーの選択をする自由が奪われてしまう可能性があり，また，夜間の安い電気料金の設定により夜の活動が促進されている面もある．

3 点目としては，宣伝方法においても大きな問題があるとしている．CO₂ 排出量が増加す

る場合が多いにもかかわらず、「環境にいい」というイメージでの宣伝が行われるなど、誤解を招く宣伝が多く行われてきている。

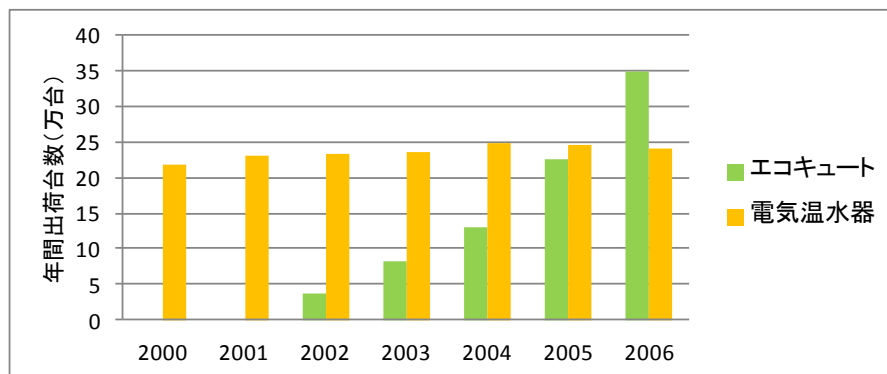


図2-4 エコキュートと電気温水器の年間出荷台数の推移¹⁰⁾

これをうけて、CASA では以下の提言を出している。

- (1) 電気温水器の販売停止
- (2) 正確な情報の公開と適正な宣伝
- (3) オール電化の実態についての調査の実施と市民の参加
- (4) 需要者の省エネ行動の促進の取り組み
- (5) 自然エネルギーの普及促進につながる技術開発
- (6) 誤解を回避する努力

市民団体等のレポート・報告では全電化自体の可否についての主張が多い。国や電力会社の数値などの公表されているデータや独自のアンケート調査を基に比較検討を行っている。環境面に関しての記述は多くの場合、原子力発電・排熱ロス・電力会社の提示している試算について論じている場合が多い。

このように、先行研究では、全電化住宅の省エネ効果に焦点をあてたものや、全電化住宅と節電行動などを研究した論文、又は全電化住宅に対する環境性の真偽の検証といったレポートが多かった。しかし、これらの研究で収集されるのはエネルギー消費量や生活上の節電行動や環境意識を1～5で数値化して答えていくようなデータばかりであり、全電化住宅に対する消費者の声・意見などをテキストとして分析しているものはなかった。

本研究では、消費者の意見をテキストとしてとらえ、消費者から見た全電化住宅を調査していく。

2-2 関連記事

震災後の全電化住宅に関するメディアで取り上げられた情報について整理する。

①全電化住宅と原子力発電所¹¹⁾

題名 : オール電化住宅、普及裏目…原発2基分の消費増

掲載日 : 2011年3月23日

掲載 : 読売新聞

この3年間で戸数が倍増し、最大で原子力発電プラント2基分に当たる約200万キロ・ワット分の電力消費能力が増えた可能性がある。東電は、東日本巨大地震後、計画停電をせざるをえない状態で、オール電化の普及策は抜本的な見直しを迫られている。「原子力は発電時に二酸化炭素を排出せず、地球温暖化の防止につながる。省エネにもなる」とアピールし、電気料金の割引を適用してきたが、急速な普及策が裏目に出た形だ。

②エコキュートの部品の調達難¹²⁾

題名 : 東電エコキュート 原発影響で部品調達できず受注制限状態

掲載日 : 2011年5月27日

掲載 : 週刊ポスト

ヒートポンプ内の圧力を調整する部品のシェア8～9割を握るダンレイ社の主力工場が福島第一原発付近にあり、地震や津波の被害は免れたが、操業停止に追い込まれている。他工場でのフル稼働で現在は供給を回復しているが、他部品にも調達の不安がある。

減圧弁に使うゴム部品を供給する藤倉ゴム工業の工場が南相馬市にあり、生産能力が格段に落ちている。ダイキン工業やコロナなどエコキュートの主要メーカーは受注制限状態だという。

③エコキュートの転倒に関する記事¹³⁾

題名 : 電気給湯器タンク 震災で転倒相次ぐ 設置工事ミスか

掲載日 : 2011年8月29日

掲載 : 朝日新聞(asahi.com)

エコキュートのタンクが設置工事のミスで倒れるトラブルが東日本大震災で相次いだ。タンクは重く、お湯も熱くて危険なことから、国民生活センターは業界に安全対策を求めている。震災後の3月29日までに各地の消費生活センターに寄せられたヒートポンプ給湯器の転倒や故障などをめぐる苦情や相談件数は102件。岩手、宮城、福島、茨城の4県で65件で、茨城県を除く関東地方でも33件あった。国民生活センターは「倒れれば人命に関わる」として、消費者に販売業者に点検を頼むよう勧めた。

④キャンペーンの見送りの記事¹⁴⁾

題名 : 関西電力、オール電化の秋のキャンペーン見送り

掲載日 : 2011 年 8 月 30 日

掲載 : 産経新聞

管内の企業や家庭に節電要請を行っている立場上、自粛せざるを得ないと判断し、全電化住宅を PR する秋恒例の大規模キャンペーンを春に続いて見送った。関電では、通常の営業は続けており、「前年と同程度の戸数が売れている」というが、4 月以降の全電化住宅の戸数の推移を明かしていない。

マンションの市場動向を調査する不動産経済研究所では「電力問題は長期化する可能性があるが、復旧が早いことが証明され、震災や原子力発電所事故による全電化住宅需要への影響は見られない。蓄電池や太陽電池も搭載し、さらに進化していくと思う」と全電化住宅の普及を見込む。しかし、大手デベロッパー関係者は「最大のネックはコスト。蓄電池などで停電への対応ができて、買ってもらえるかどうか」としている。

⑤創エネリフォーム市場について¹⁵⁾

題名 : 14 年度の創エネリフォーム市場、2.5 倍の 6575 億円－富士経済まとめ

掲載日 : 2011 年 09 月 19 日

掲載 : 日刊工業新聞

富士経済がまとめたリフォーム市場調査によれば、創エネリフォーム市場規模は急拡大する見込みだ。東日本大震災から消費者のエネルギー意識が高まり、太陽光発電システムや家庭用燃料電池の採用が加速する。ただ 11 年度に補助金が終了するガスコージェネレーションシステムは、市場が縮小していくと予想した。

オール電化リフォーム市場は節電要請と電力会社の営業自粛で 11 年度は微減となる見込み。ただリフォーム業者や家電量販店の積極的な営業は継続されており、中長期的には成長する見通しである。

⑥全電化住宅の新規導入数低下¹⁶⁾

題名 : 4－9 月のオール電化新規導入件数、不安心理で頭打ち

掲載日 : 2011 年 11 月 21 日

掲載 : 日刊工業新聞

全国 10 電力会社の 4－9 月の新規導入件数は、9 社が前年同期を下回った。当初は被災地の東北や関東で落ち込みが目立っていたが、今冬は関西や九州で一層、電力不足が深刻化しそうなことも影響しているようだ。ただ、全国的な落ち込みは一過性でとの見方も根強い。月別の動向を見ると、震災の影響で部材不足に陥り、機器の生産や出荷が滞った 5,6 月ごろに大きく落ち込んだ会社が多い。「地方では新築住宅の半分以上がオール電化。新規住宅着工件数が減った影響も大きい」（電力会社関係者）という。

記事によると震災直後の4月はPRがおさえられ、5、6月は工場の被災により全電化住宅の製品自体が品薄となった。しかし、関西電力管内では販売台数にあまり大きな変化は見られないとしている。また、販売台数が減少してもそれは一時だけの減少でまた増加すると考えている。

2-3 研究対象の選定

2-3-1 選定条件について

研究対象は、国内で最も登録者・質問総数・回答総数の多い「Yahoo 知恵袋」を選定した。Yahoo! 知恵袋は無料で発行される Yahoo! JAPAN ID を持つ者であれば誰でも登録・参加することができるため、会員数・回答数が多い。

表2-2 知識共有コミュニティの比較

	Yahoo!知恵袋	OKWave
サービス開始	2004年4月	2000年1月
質問総数	7909万件以上	599万件以上
回答総数	1億9122万件以上	2,018万件以上
登録者数	800万人以上	190万人以上(2011年2月現在)
特色	国内No.1(2011年4月時点) ・知恵コインがあり質問者がベストアンサーにお礼コインを渡すことができる。 ・Yahoo!ID所有者ならだれでも参加できる	国内No.2 ・日本初、最大級の知識共有コミュニティ ・教えて!goo等をパートナーサイトとして、質問と回答データは共通のデータベースで管理し、回答数を上げている

Yahoo 知恵袋 2010 年 3 月 11 日～2011 年 10 月 3 日までに更新された質問を対象とした。この対象期間でキーワード「オール電化」と入力し、検索した検索総質問件数は 6,071 件であった。これをカテゴリーごとにすべての質問・回答を確認し、本研究で使用する質問回答の抽出をおこなった。図 2-5 がその手順の図となる。



図2-5 調査対象数

抽出条件は以下の通りである。

- ①全電化住宅についての話題であること。（ページの下に出る宣伝や全電化住宅以外の話題でも質問・回答の中に「オール電化」と記述されていたらその質問も拾ってしまうため。）
 - ②全電化住宅のどの会社のエコキュートの機種がいいか等，機種に関する質問は除外する。（機種に関する質問は消費者の意見が反映されにくいいため）
 - ③全電化住宅の見積もりに関する質問は除外する
 - ④上記の②③で除外されるトピックでも，質問・回答の一連の投稿に全電化住宅に対する考えなどがあわせて話題とされている場合は除外しない。
- ①～④までの後に集まった質問件数は 178 件であった。この 178 件の質問とその回答合わせて 1,049 件が今回の調査対象である。

2-3-2 対象期間について

対象期間は 2010 年 3 月 11 日～2011 年 10 月 3 日の震災以前一年と震災以後 8 ヶ月としている。震災以前が多い理由としては，震災以後との季節を合わせる（季節でも質問内容，質問数が変化するのではないかと考えたので）ためと震災後と同じ 8 ヶ月では震災以前の全電化住宅に関する質問数が少ないためである。

また，分析の際の時期の区分を震災前 1 年と震災後の 1 カ月ずつとした。理由としては，震災前の投稿数が 1 カ月ごとにすると少なすぎて出現率の比較の際，より精密なデータとしないと考えたためである。

2-4 「Yahoo! 知恵袋」について

知識共有コミュニティとは，インターネット上の掲示板サイトやブログ・質問回答サイトなどで，各人の意見やそれらに対するコメントを共有することで，様々な知識の共有や新たな知識の創出がなされている。それぞれ類似の興味を持つ人が集まり，興味に関する発言を繰り返すことでコミュニティが形成されている¹⁷⁾。

「Yahoo! 知恵袋」とは，ヤフー株式会社が運営している利用者参加型の知識共有コミュニティサービスである。2004 年 4 月 7 日にベータ版としての公開・運用が開始され，2005 年 11 月 7 日に正式版としてサービスの提供が開始された。「Yahoo! 知恵袋」は，参加者同士のコミュニケーションを重視する知識共有コミュニティである。利用者は，自らの情報獲得を希望して質問を投稿する「積極的な情報獲得希望者」，自らがもつ情報を質問に対する回答というかたちで投稿する「情報提供者」，そして，投稿された情報を閲覧する「受動的な情報獲得者」のいずれかの立場から「Yahoo! 知恵袋」に関わることができる。

質問の内容やジャンルに制約はなく，Yahoo! 知恵袋への関わり方を示した図 2-6 のように，

自由に情報提供を求めることができる。また、回答のうちから正解を 1 つに定める必要はない。コミュニティの究極的な目標は、集積される知識が百科事典的な意味で有用なサービスとなることであるが、むしろ優先されるのは「参加者同士で楽しく知恵や知識を教えあい、分かち合う」ためのコミュニケーションの場となることを重視した知識共有コミュニティであるといえる。

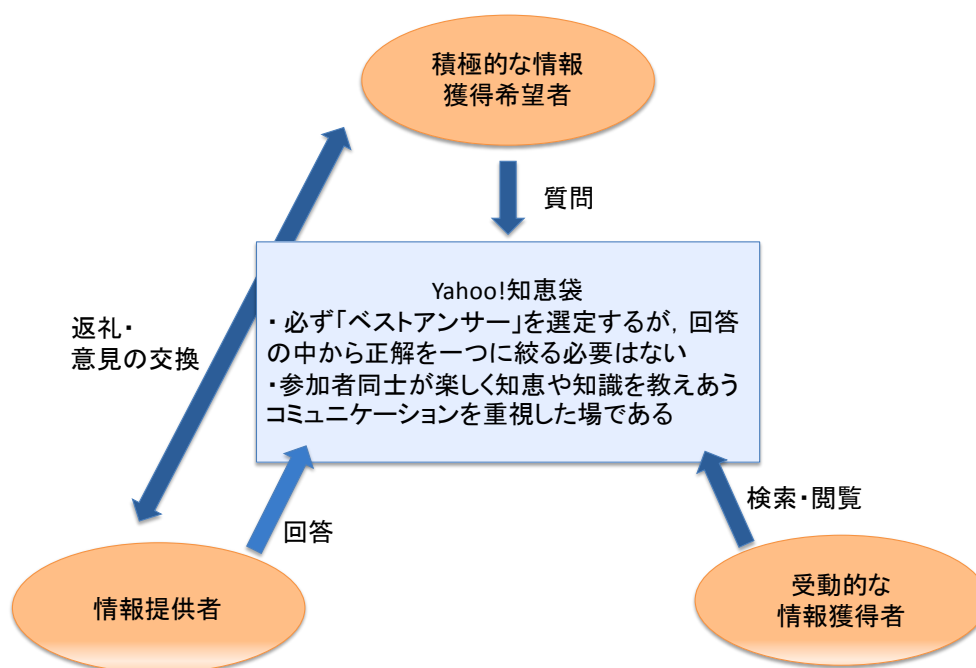


図2-6 「Yahoo!知恵袋」におけるコミュニティの構成図

このことは、同じ知識共有コミュニティであっても、「ウィキペディア・プロジェクト」とは大きく異なる特徴である。「ウィキペディア・プロジェクト」は、最大の目的を「信頼されるフリーな百科事典を創り上げること」であると謳い、掲載される情報は個々に事典項目として分類・整理され、その内容には客観的事実にもとづく正確さが第一に求められる。「ウィキペディア・プロジェクト」と利用者の関係を示した図 2-7 のように、項目執筆者となる情報提供者であるか又は、投稿された情報を閲覧する受動的な情報獲得者として、ウィキペディアに関わることになる。

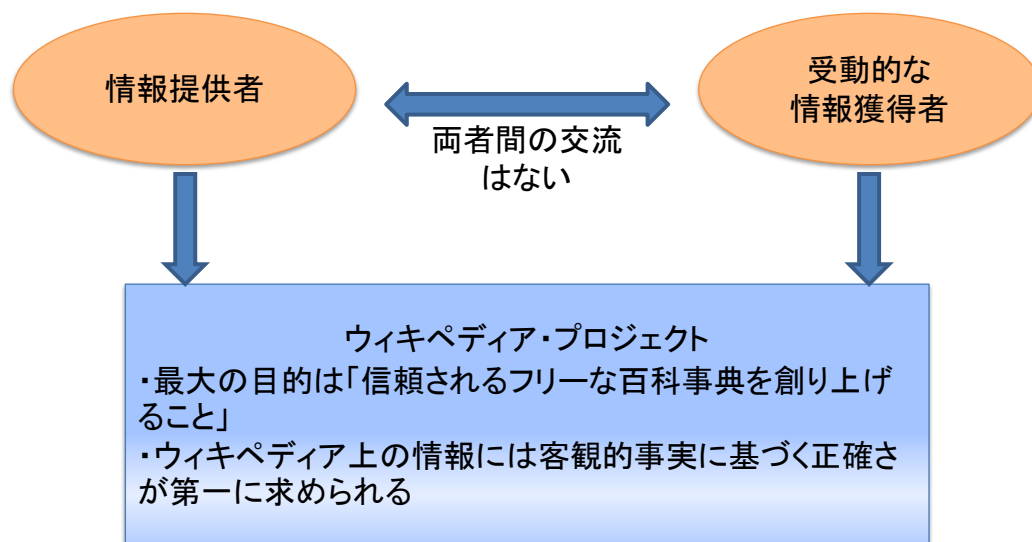


図2-7 「ウィキペディア・プロジェクト」におけるコミュニティの構成図

「Yahoo!知恵袋」が、利用者相互のコミュニケーションの場を提供することを重視する知識共有コミュニティであることは、利用者のコミュニティメンバーとしての属性を決定するシステムにも反映されている。質問や回答の投稿数によってコミュニティへの「貢献度」が査定される。また、有用な情報を提供した（と情報獲得希望者に判断された）利用者の回答は「ベストアンサー」に選定され、質問の解決率（投稿した質問でベストアンサーを選び解決済みにしたか）や回答がベストアンサーに選ばれた比率にもとづいて、メンバーとしての「レベル」が決定される。そして、これらの属性情報を、すべての利用者が相互に参照することができる。これらの機能によって、利用者は投稿される情報の内容だけではなく、その情報を投稿した個人のコミュニティへの関わり方についても、ある程度の情報を得ることができるようになり、そのことは、コミュニティ全体の「雰囲気」を形成する重要な要因のひとつとなっていることが考えられる¹⁸⁾。

このように、Yahoo!知恵袋は一つのコミュニティであり、その中の情報は受動的な情報獲得者も含め、様々な人に提供され、消費者の情報源として確立され始めている。

2-5 調査方法

2-5-1 データの入力について

本研究で選定した対象の調査方法を以下に示す。

Yahoo! 知恵袋上での全電化住宅に関する 6071 件の質問とその回答を、全件確認したところ、「オール電化」を質問・回答のどこかに含み、質問内容の主題が全電化住宅である質問 177 件を抽出した。質問と回答合わせて 1049 件の意見を本研究の対象として用いる。

「Yahoo! 知恵袋」上の投稿されている質問・回答 1049 件のすべてを Excel 上の文字にしてデータ化した。以下の表 2-3 がその話題の項目である。大分類となっているものは、その 55 項目をカテゴリー分けしたものになる。

各質問・回答ごとの分類は 1/0 でデータ入力を行う。同じ回答・質問の投稿内において同じ言葉が何度も使用されている場合も「1」とする。同じ投稿に複数回出現している分類項目を数えない理由は、その投稿自体の話題として、記述がなくても前後関係で分かるものなども含んでいるためである。

2-5-2 カテゴリー分けについて

質問・回答は同じ人物から複数の投稿がされる場合があるが、その場合それらはそれぞれ別の投稿として扱う。手作業で 1 つの投稿にいくつの分類項目があてはまっているかを分類した結果、分類項目は表 2-3 に示されているような 55 項目となった。対象者によって違いがあるので、今の数となった。ちなみに、最後の 4 項目である [原発賛成・反対]・[全電化賛成・反対]・[全電化使用有無]・[書きぶり] はその投稿の傾向を表しているものとして使用している。

分類項目の種類ごとによってカテゴリーに分類したところ、14 個のカテゴリーに分けることができた。

以下に、カテゴリー分けの詳細について述べる。

新規全電化住宅の販売に関わる [営業・建築]、原子力発電に関わる投稿の [原発]、自然エネルギー発電も含めた原子力発電以外の発電の投稿の [発電]、全電化住宅に対する好感を記述している投稿の [対全電化好感]、全電化住宅に対する不信感を表した投稿の [対全電化不信]、全電化住宅がエコなのか良いものなのか判別がつかないとする投稿の [対全電化迷い]、震災などの非常事態に関する投稿の [震災]、主に全電化住宅のコスト面の記述のある投稿の [コスト]、投稿内に満足感が感じられる記述のある [満足感]、逆に、投稿内に不快感が覚えられる投稿がある [不快感]、生活上で使用している物についての記述の [普段の生活]、会社や国などの団体としての機能を持つ [組織]、その他の投稿に関する記述 [その他]、投稿から得られる [傾向] と 14 のカテゴリーに分類した。

表2-3 話題の分類項目とカテゴリー分け表

カテゴリー	分類項目	選択するケース
営業・建築	リフォーム・新築	リフォームや新築をする又はその予定・その話題が出る
	宣伝・営業	CMや営業
	全電化ブーム	全電化住宅がブームである事を言及しているもの
原発	原発	原子力発電について
	原発廃止	原子力発電を廃止することについて
	原発事故	原子力発電に関する事故について
	深夜電力	主に原子力発電による深夜電力(余剰電力)について
発電	蓄電・自家発電	蓄電池や自家発電についての話題がでる
	原発以外	原子力以外の水力・火力・風力等の話題がでる
	発送電ロス	電力をつくる、送る際に無駄になってしまう電力の話題がでる
	太陽光発電	太陽光発電を設置する又は設置の勧めなど太陽光発電に関する話題
	自然エネルギー	風力・太陽光・地熱・波力などの再生可能エネルギーについて
	環境/エコ	環境問題・エコロジーに関する話題
対全電化 好感	全電化はエコである	全電化がエコであるという記述がある
	全電化はお得	全電化はお得である等の記述や話題がある
対全電化 不信	全電化はエコでない	全電化はエコではないという記述がある
	対全電化恐怖	全電化が怖いなどといった恐怖が記述されている
	対全電化不安	全電化に対する不安を記述されている
	対全電化怒り	全電化に対する怒りが記述されている
	対全電化反感	全電化に対する怒りまでも行かないが、不満や不快な感情の記述がある
対全電化 迷い	全電化はエコかわからない	全電化がエコであるか決めかねている・分からなくなったなどの記述がある
震災	災害	災害についての記述がある
	節電	節電方法・節電に関する話題がある
	停電・電力不足	停電や電力不足に対する考えや経験談などの記述がある
	計画停電	東日本大震災の影響で行われた計画停電に関する記述がある
	非常時	災害等がおこった際の体験談や災害時を想定した話題
	震災で変化	震災が起こったことにより変化を感じられたとの記述や話題がある
コスト	ランニングコスト	月々かかるコストについての記述がある
	イニシャルコスト	導入時のコストについての記述がある
満足感	快適	快適と感じている話題・記述がある
	安全	安全と感じている話題・記述がある
	便利	便利と感じている話題・記述がある
	満足	満足と感じている話題・記述がある
不快感	後悔	後悔していると記述がある又はその話題がある
	危険	危険を感じている又は危険だと促している話題がある
	不便	不便と感じている又は不便さの話題・記述がある
	不満	不満と感じている話題・記述がある
普段 の 生活	電磁波	電磁波と記述がある
	ガス併用	ガスを自宅で引いている場合
	IH	IHについての記述がある
	エコキュート・電気温水器	エコキュートや電気温水器を使用している又は話題に上っている
	ガス発電	ガス発電(エコウィル等)についての記述がある
	料理	料理をする話題・記述がある
	火	火に関する記述がある
組織	ガス会社	ガス会社(主に大阪・東京・東邦・西部ガスなど)に関する話題が記述
	東電	東京電力株式会社に関する話題が記述
	電力会社	電力会社(主に大手9社)の記述がある
	政府・国	政府や国や自治体などのきじゅつがある
その他	対質問者批判	質問者に対する批判・中傷などがある
	対回答者批判	回答者に対する批判・中傷などがある
	URL参考	URLが記載されている
傾向	原発賛成・反対	原子力発電に対する賛成・反対の意識が明記されている
	全電化賛成・反対	全電化に対する賛成・反対の意識が明記されている
	全電化使用有無	全電化住宅を使用していると明記されている
	書きぶり	質問・回答の文章から書き手の感情を分類分けしている

2-6 分析方法

本研究では以下の分析フローの通りで研究をすすめる。

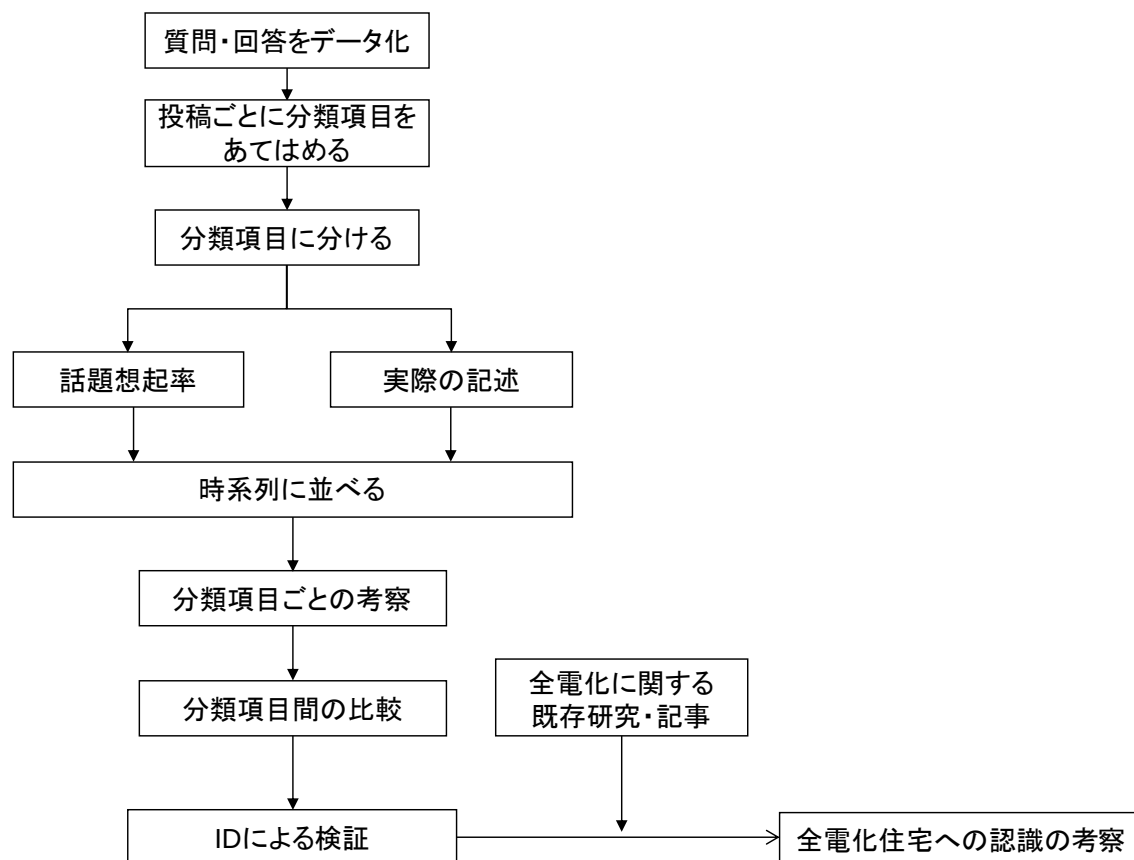


図2-8 分析フロー

投稿内の話題を整理するため、質問・回答ごと、分類項目ごとに 0 又は 1 の 2 値データを入力する。その後、質問・回答を時系列に並べ、震災前 1 年と震災後の一か月ずつの区切りをつける。そして、話題想起率を使い、分類別の話題になる確率を出し、カテゴリーごとに比較を行う。

話題想起率¹⁹⁾...分類した話題に、0 又は 1 の 2 値データでデータ入力したものの合計が話題出現数になるが、各話題が質問件数と回答件数の全体に対してどれくらいの割合で出現するかを表したもの

対象期間内のある話題の話題想起率 (%) =

$$\frac{\text{対象期間内にその話題が出現した回数(話題出現数)}}{\text{対象期間内における全記事数}} \times 100$$

この話題想起率を使用することにより、震災前後の話題の流れ、消費者の興味・関心の増減を図 2-9 の様に示すことができると考えたため、この分析方法を使用する。

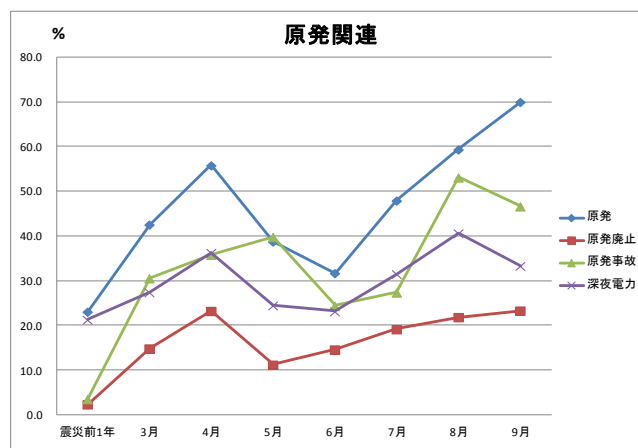


図2-9 時系列における話題想起率 (例)

分析および考察については、各カテゴリーについて分析を行ったのち、全体での考察をする。各分類項目の個別考察については、話題想起率にどのような特徴があるかと実際の表現を合わせて考察する。

また、最後に話題想起率だけでは投稿回数の多い人少ない人がいることによる影響を受けるため、投稿回数が 10 回以上の投稿者を対象に投稿回数による影響を検証する。

参考文献

- 1) 吉野博・他：全電化住宅を対象としたライフスタイルの変更による省エネルギー効果，日本建築学会技術報告集 (18)，pp.213-218，社団法人日本建築学会(2003)
- 2) 森教子：エネルギー供給形態の異なる戸建住宅のエネルギー消費量と節約行為による省エネルギー効果に関する研究，日本建築学会計画系論文集 (565)，pp.99-106(2003)
- 3) 宮田麻衣，依田浩敏：全世帯太陽光発電システム付集合住宅におけるエネルギー消費量と居住者の省エネルギー意識に関する調査研究，学術講演梗概集 D-2 2009，pp.1305-1306，社団法人日本建築学会(2009)
- 4) 松尾廣伸，小林正幸：太陽光発電を搭載したオール電化住宅の発電量とエネルギー消費量：2004-2005 年度浜松地域において，東海支部研究報告集 (45)，pp.409-412，社団法人日本建築学会(2007)

- 5) 宮谷真理, 垂水弘夫: 自然エネルギー活用住宅の評価に関する研究: 北陸の戸建住宅実測調査データをベースとして, 日本建築学会北陸支部研究報告集(52), pp.223-226, 社団法人日本建築学会(2009)
- 6) 藤本剛志・平田仁子: オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか?, pp.18 気候ネットワーク(2006)
- 7) 東京ガス: なっ得! ガス VS 電気<<http://www.tokyo-gas.co.jp/index.html>>2011-12-11
- 8) 電力中央研究所: 『『オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか?』への疑問』<<http://www.denken.or.jp/pieceeco/data/071001.pdf>>2011-12-11
- 9) 地球温暖化防止に取り組む NGO 気候ネットワーク: 検証ペーパー「オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか?」にいただいたご意見・ご質問について<<http://www.kiconet.org/theme/archive/alldenka/alldenka02.pdf>>2011-12-11
- 10) NPO 法人 地球環境と大気汚染を考える全国市民会議 (CASA): 環境面からみたオール電化問題に関する提言, pp.49, CASA(2008)
- 11) 読売新聞: オール電化住宅、普及裏目…原発 2 基分の消費増<<http://www.yomiuri.co.jp/atmoney/news/20110323-OYT1T00569.htm>>2011-03-23
- 12) 週刊ポスト: 東電エコキュート 原発影響で部品調達できず受注制限状態<http://www.news-postseven.com/archives/20110519_20614.html> 2011-05-27
- 13) 朝日新聞: 電気給湯器タンク 震災で転倒相次ぐ 設置工事ミスか<<http://www.asahi.com/special/10005/TKY201108290173.html>>2011-08-29
- 14) 産経新聞: 関西電力、オール電化の秋のキャンペーン見送り<<http://sankei.jp.msn.com/life/news/110830/trd11083022230017-n1.htm>>2011-08-30
- 15) 日刊工業新聞: 14 年度の創エネルギーフォーム市場、2.5 倍の 6575 億円—富士経済まとめ<<http://www.nikkan.co.jp/news/nkx0920110919ceab.html>>2011-09-19
- 16) 日刊工業新聞: 4—9 月のオール電化新規導入件数, 不安心理で頭打ち<<http://www.nikkan.co.jp/news/nkx0820111121caad.html>>2011-11-21
- 17) 佐藤弘樹: 知識共有コミュニティにおける参加者の役割と貢献度に着目した分析手法に関する研究, 筑波大学大学院卒業論文, 筑波大学(2010)
- 18) 三浦麻子・他: 知識共有コミュニティを創り出す人たち, 人工知能学会全国大会 (第 20 回) 大会論文集, pp.1-4(2006)
- 19) 玉井郁圭: 着物着用者のブログにおける話題の相関と変遷に関する研究—衣服を基にした消費生活の見直しを目指して—, 滋賀県立大学学士論文, p16 (2009)

第三章 分析結果

3-1 単純集計

3-1-1 質問のみの単純集計

「Yahoo 知恵袋」で対象と定めた、2010 年 3 月 11 日～2011 年 10 月 3 日までの期間で「オール電化」と検索し、その中から質問・回答のどちらかに「オール電化」と入っており、全電化住宅が話題の中心であるなどの条件から抽出したものの単純集計を表 3-1 に、図 3-1 にそのグラフを示す。なお、質問番号は以下 Q1, Q2, Q3…と定義する。

表3-1 全電化住宅に関する月ごとの質問件数

年	2010年											2011年								
月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
質問件数	3	3	3	1	0	3	5	3	2	4	2	4	53	34	17	16	15	5	4	

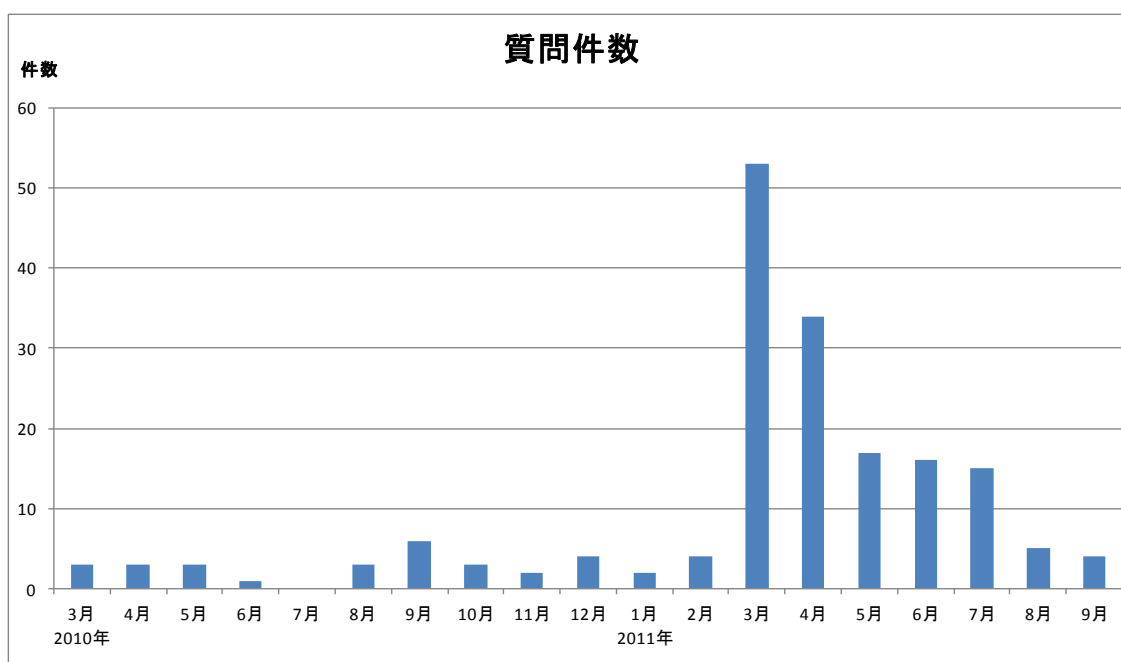


図3-1 全電化住宅に関する月ごとの質問件数

震災以前は月に 2~3 件だった全電化住宅に関する質問件数が、震災直後の 3 月は質問件数が 53 件までのびている。その後徐々に減少し、8 月を境にさらに減っており、震災以前の質問件数に近付いている。そのことから全電化住宅に対する関心がだんだん希薄になっていっていることがうかがえる。また、複数回投稿している人がいるが、投稿回数が多い人ほど質問への投稿が少なく、特に質問回数が 10 回以上の投稿者は 6 人中 1 人しか質問へ

の投稿をしていなかった。したがって、この質問に複数回書き込む人は少なく、関心が希薄となっていると示すことができる。このことについては、後の 3-5-2 投稿回数上位者の概要で詳細を述べる。

震災前の質問は「IH 調理器とガスコンロでは電気代とガス代を比較した場合、どちらの方がお得か」(Q78 2010/09/05)や「全電化住宅を検討しているのだが深夜電力で電気代が本当に安くなるのか」(Q222 2010/2/27)といった全電化住宅の導入を検討している人が全電化使用者に実際の使用感やコストなどを質問しているタイプや、「ガス・電気併用住宅を、全電化住宅にするとどれだけ二酸化炭素の排出量を削減できるのでしょうか。」(Q43 2010/09/05)などといった、全電化住宅がエコと言われている真偽を問うといった形式の質問も多く見られる。

震災直後は「停電で、全電化住宅の家はどうなりますか？」(Q5 2011/03/13)などといった停電に関する質問が増えた。また、その後には原子力発電に対する質問が出た。震災以前にも原子力発電についての質問は Yahoo!知恵袋内でも多く見られたが、それが直接全電化住宅と関係している事は少なく、震災前の質問 33 件のうち原子力発電につて触れられた質問は 3 件だけであった。主に一般の消費者の間の興味・関心は全電化住宅のコスト面・快適性が優れているか否かに集中していた。

また、時系列で並べたとき、震災前のデータが各月少ない。震災前 1 年間の質問・回答の総数が 170 件で、震災後の質問・回答の総数の月平均は約 126 件と比較対象となりうる比率であるので、これ以降は震災前 1 年を一つの期間として考える。

3-1-2 質問に対する回答数の単純集計

質問に対する回答数の変動について以下の表 3-2 図 3-2 に示した。

表3-2 質問・回答総数

	震災前1年	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
質問	33	53	34	18	16	15	5	4	178
回答	136	297	181	80	66	58	27	26	871
合計	169	350	215	98	82	73	32	30	1049
回答/質問(平均)	4.1	5.6	5.3	4.4	4.1	3.9	5.4	6.5	4.9

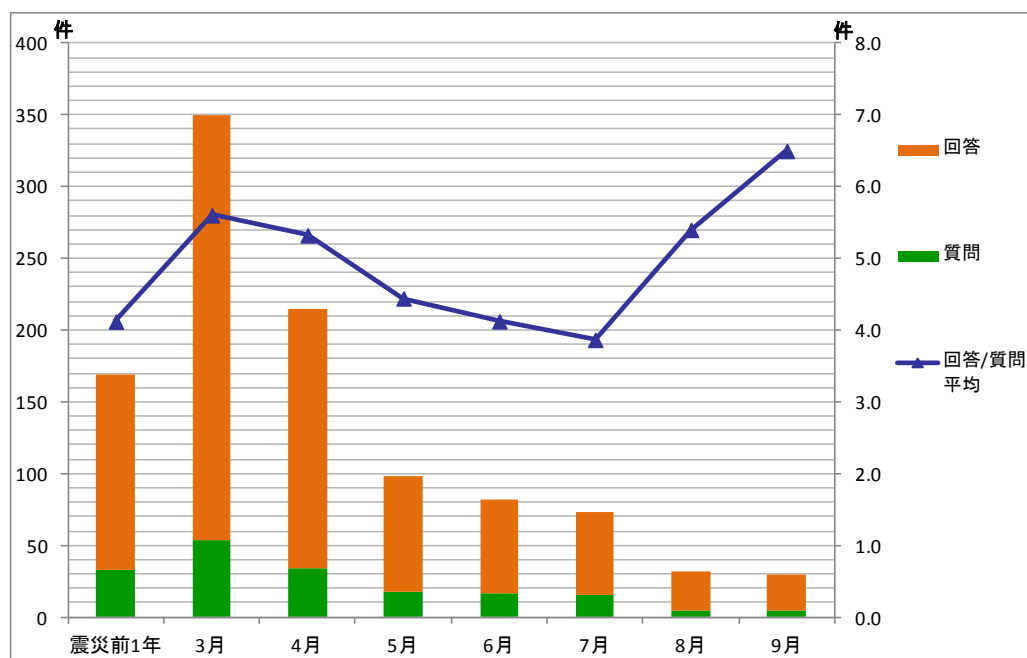


図3-2 質問・回答総数

質問に対する回答数は横ばいで一つの質問に対する回答件数は約 4～5 件であるが、一つの質問に対する回答数にばらつきがある。一つの質問に対する回答数には一番多いもので 2011/03/28 に投稿された mihoyuri7 さんの Q96「全電化住宅は禁止するべきでは！？ 今回のような電力不足を少しでも解消するために、……」で、56 件の回答が寄せられている。

質問に対する回答数はその質問が何らかの回答を得るために投稿されているか議論をするように投稿しているかによって変動する。

また、8、9 月は質問数が少ないが、回答数が多いため、質問 1 件あたりの回答数の平均値が高い。

3-2 質問・回答に関する集計

3-2-1 質問・回答話題出現数

対象期間(2010.03.11～2011.10.03)で集計した話題別の話題出現数を以下図 3-3, 表 3-3 に示す.

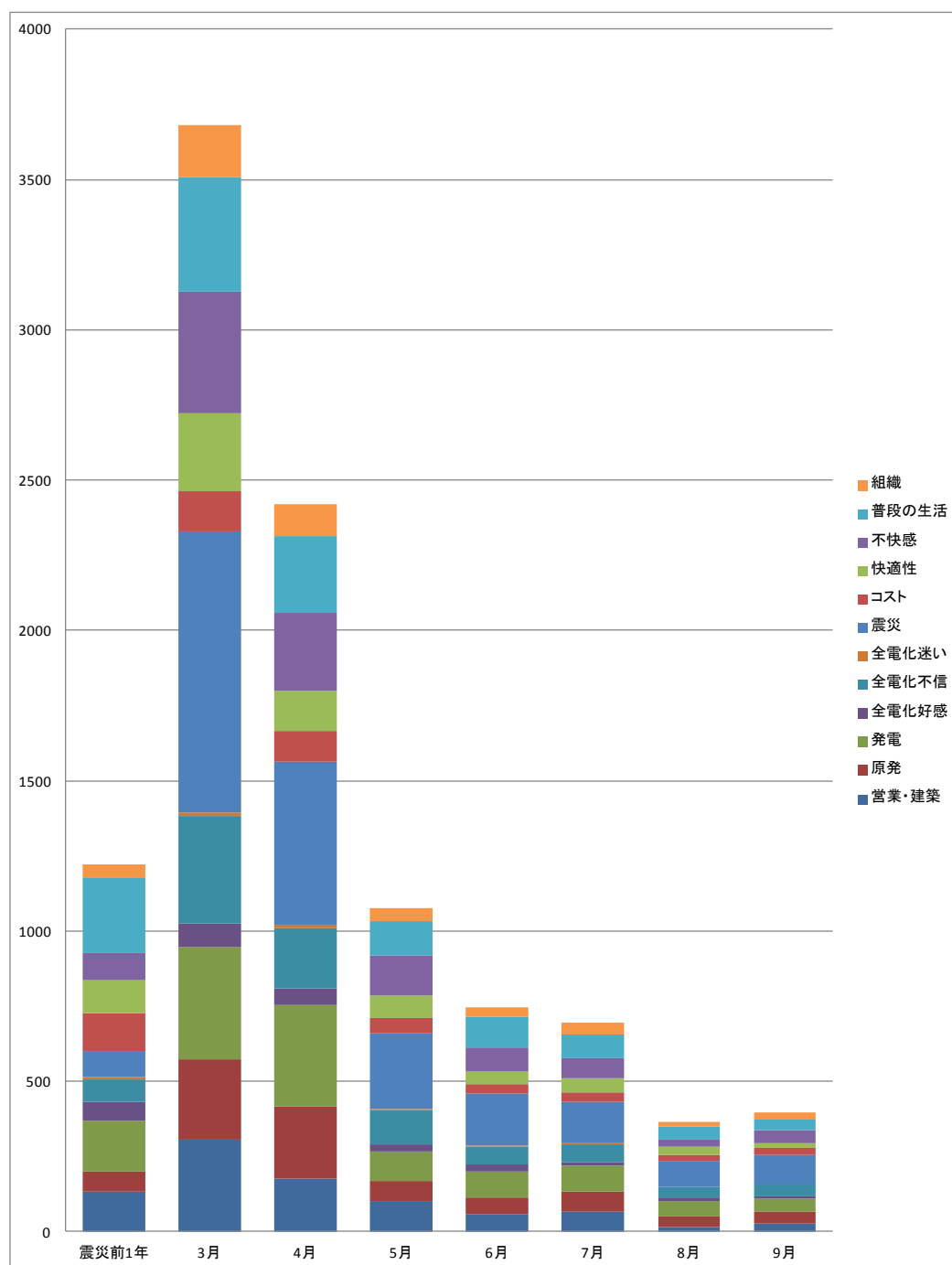


図3-3 カテゴリー別話題出現数(単位：件)

表3-3 話題出現数(単位：件)

カテゴリー	分類項目	震災前1年	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
営業・建築	リフォーム・新築	83	167	98	55	31	37	10	14
	宣伝・営業	48	127	71	33	26	26	5	13
	オール電化	1	10	6	11	2	2	1	1
原発	原発	6	24	25	4	7	5	2	2
	原発廃止	39	149	120	38	26	35	19	21
	原発事故	17	44	45	17	7	15	7	7
	深夜電力	4	52	50	11	12	14	7	7
発電	蓄電・自家発電	6	107	77	39	20	20	17	14
	原発以外	36	96	78	24	19	23	13	10
	発送電ロス	9	4	9	4	6	3	2	0
	太陽光発電	46	53	73	10	15	7	7	7
	自然エネルギー	12	24	27	6	6	4	1	8
	環境/エコ	62	88	76	15	24	26	9	6
全電化 好感	全電化はエコである	13	16	19	3	5	2	3	3
	全電化はお得	48	65	34	18	17	11	8	5
全電化 不信	全電化はエコでない	15	32	27	18	11	8	5	4
	対全電化恐怖	1	58	21	10	4	5	5	3
	対全電化不安	25	130	73	40	18	17	10	15
	対全電化怒り	5	34	22	9	7	9	4	4
	対全電化反感	29	104	59	40	20	21	12	13
全電化	全電化はエコか	8	12	10	3	4	4	0	0
震災	災害	17	269	155	71	43	35	25	24
	節電	30	153	92	45	36	45	21	20
	停電・電力不足	17	205	102	46	37	28	19	19
	計画停電	0	69	36	19	3	1	1	6
	非常時	15	140	76	29	22	11	10	9
	震災で変化	7	97	82	42	30	16	12	21
コスト	ランニングコスト	82	111	63	46	23	28	19	15
	イニシャルコスト	45	25	40	6	10	5	1	5
満足感	快適	20	55	22	18	5	8	5	2
	安全	22	64	43	19	11	8	7	8
	便利	41	94	45	19	19	25	9	4
	満足	26	44	22	17	6	6	5	4
不快感	後悔	7	46	26	17	6	6	3	3
	危険	19	120	77	36	19	14	10	11
	不便	28	87	67	38	22	13	2	12
	不満	39	153	90	41	31	33	11	18
普段の 生活	電磁波	4	8	7	2	1	2	1	0
	ガス併用	54	129	81	33	34	26	13	11
	IH	58	70	48	30	28	17	10	6
	エコキュート	72	71	67	22	29	17	6	8
	ガス発電	6	12	31	4	3	7	0	4
	料理	33	43	8	11	4	3	3	1
	火	23	49	14	14	6	6	7	3
組織	ガス会社	8	15	11	6	5	7	3	1
	東電	2	49	24	10	9	5	3	4
	電力会社	30	80	53	23	13	21	12	14
	政府・国	2	26	19	5	3	9	1	4

話題出現数の総数に関しては、3月の増加後の減少が著しく、8月が366件、9月が394件にまで落ち込んだ。震災前の一年12カ月1220件に比べたら一か月の質問件数も回答件数もまだ多いが、時間が経過すれば震災前の件数に戻ると予測される。

震災前の分類項目で一番多いのは「リフォーム・新築」83件である。その次が「ランニングコスト」82件、「エコキュート」72件である。この3つはリフォーム時に必要になってくる話題であるので、投稿者の一番の関心事といえる。

3月に話題出現数が伸び、5月ごろになると震災以前と比べての増加数がおさまってきた。

一つのカテゴリー内で、分類項目が一番多いのは7項目である【普段の生活】だが、3月以降で一番多い出現数は【震災】である。【普段の生活】の3月の総出現数が382件（震災前1年間は250件）なのに対し、【震災】は933件である。また、【震災】は東日本大震災前の出現数が86件と低く、東日本大震災前には災害時の事をあまり加味せずリフォームの事を考えていなかったと推測される。

また、減少については、【震災】は全体数が減っているのに対して、6月以降大きく減っていない。

以下、分類項目は[]・カテゴリーは【 】で示す。

3-2-2 時系列にみた分類項目ごとの話題想起率

表3-4 時系列にみた分類項目ごとの話題想起率(単位：％)

カテゴリー	分類項目	震災前1年	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
営業・建築	リフォーム・新築	49.1	47.7	45.6	56.1	37.8	50.7	31.3	46.7
	宣伝・営業	28.4	36.3	33.0	33.7	31.7	35.6	15.6	43.3
	オール電化ブーム	0.6	2.9	2.8	11.2	2.4	2.7	3.1	3.3
原発	原発	23.1	42.6	55.8	38.8	31.7	47.9	59.4	70.0
	原発廃止	2.4	14.9	23.3	11.2	14.6	19.2	21.9	23.3
	原発事故	3.6	30.6	35.8	39.8	24.4	27.4	53.1	46.7
	深夜電力	21.3	27.4	36.3	24.5	23.2	31.5	40.6	33.3
発電	蓄電・自家発電	3.6	6.9	11.6	4.1	8.5	6.8	6.3	6.7
	原発以外	10.1	12.6	20.9	17.3	8.5	20.5	21.9	23.3
	発電電ロス	5.3	1.1	4.2	4.1	7.3	4.1	6.3	0.0
	太陽光発電	27.2	15.1	34.0	10.2	18.3	9.6	21.9	23.3
	自然エネルギー	7.1	6.9	12.6	6.1	7.3	5.5	3.1	26.7
	環境/エコ	36.7	25.1	35.3	15.3	29.3	35.6	28.1	20.0
全電化 好感	全電化はエコである	8.3	4.6	8.8	3.1	6.1	2.7	9.4	10.0
	全電化はお得	28.4	18.6	15.8	18.4	20.7	15.1	25.0	16.7
全電化 不信	全電化はエコでない	8.3	9.1	12.6	18.4	13.4	11.0	15.6	13.3
	対全電化恐怖	0.6	16.6	9.8	10.2	4.9	6.8	15.6	10.0
	対全電化不安	14.8	37.1	34.0	40.8	22.0	23.3	31.3	50.0
	対全電化怒り	3.0	9.7	10.2	9.2	8.5	12.3	12.5	13.3
	対全電化反感	17.2	29.7	27.4	40.8	24.4	28.8	37.5	43.3
全電化	全電化はエコかわからない	4.7	3.4	4.7	3.1	4.9	5.5	0.0	0.0
震災	災害	10.1	76.9	72.1	72.4	52.4	47.9	78.1	80.0
	節電	17.8	43.7	42.8	45.9	43.9	61.6	65.6	66.7
	停電・電力不足	10.1	58.6	47.4	46.9	45.1	38.4	59.4	63.3
	計画停電	0.0	19.7	16.7	19.4	3.7	1.4	3.1	20.0
	非常時	8.9	40.0	35.3	29.6	26.8	15.1	31.3	30.0
	震災で変化	4.1	27.7	38.1	42.9	36.6	21.9	37.5	70.0
コスト	ランニングコスト	48.5	31.7	29.3	46.9	28.0	38.4	59.4	50.0
	イニシャルコスト	26.6	7.1	18.6	6.1	12.2	6.8	3.1	16.7
満足感	快適	11.8	15.7	10.2	18.4	6.1	11.0	15.6	6.7
	安全	13.0	18.3	20.0	19.4	13.4	11.0	21.9	26.7
	便利	24.3	26.9	20.9	19.4	23.2	34.2	28.1	13.3
	満足	15.4	12.6	10.2	17.3	7.3	8.2	15.6	13.3
不快感	後悔	4.1	13.1	12.1	17.3	7.3	8.2	9.4	10.0
	危険	11.2	34.3	35.8	36.7	23.2	19.2	31.3	36.7
	不便	16.6	24.9	31.2	38.8	26.8	17.8	6.3	40.0
	不満	23.1	43.7	41.9	41.8	37.8	45.2	34.4	60.0
普段の 生活	電磁波	2.4	2.3	3.3	2.0	1.2	2.7	3.1	0.0
	ガス併用	32.0	36.9	37.7	33.7	41.5	35.6	40.6	36.7
	IH	34.3	20.0	22.3	30.6	34.1	23.3	31.3	20.0
	エコキュート電気温水器	42.6	20.3	31.2	22.4	35.4	23.3	18.8	26.7
	ガス発電	3.6	3.4	14.4	4.1	3.7	9.6	0.0	13.3
	料理	19.5	12.3	3.7	11.2	4.9	4.1	9.4	3.3
	火	13.6	14.0	6.5	14.3	7.3	8.2	21.9	10.0
組織	ガス会社	4.7	4.3	5.1	6.1	6.1	9.6	9.4	3.3
	東電	1.2	14.0	11.2	10.2	11.0	6.8	9.4	13.3
	電力会社	17.8	22.9	24.7	23.5	15.9	28.8	37.5	46.7
	政府・国	1.2	7.4	8.8	5.1	3.7	12.3	3.1	13.3

震災前の一年間では【リフォーム・新築】・【ランニングコスト】が 50%弱で話題として取り上げられる頻度が一番多い。その次は【エコキュート・電気温水器】が 40%を超すかたちとなっているが、その他の話題は特に頻度の高いものではなく、それぞれが低い頻度でまんべんなく話題となっている。これは基本的に新築やリフォーム、コストなどの話を主軸として話が進み、その他の話題は主軸に付随するものになっているからである。

また、震災後話題想起率をキープしているのは新築・リフォームであるが、その話題が主軸になっているとは限らない。

話題想起率と話題出現数のグラフが異なっているのは、質問数が減少しているため幅広い話題となりにくく、それぞれの話題の出現数が多くなっているからである。

3-2-3 カテゴリー別の分類項目平均

分類項目からカテゴリーごとに分けた話題想起率のグラフを図 3-4 に示す。

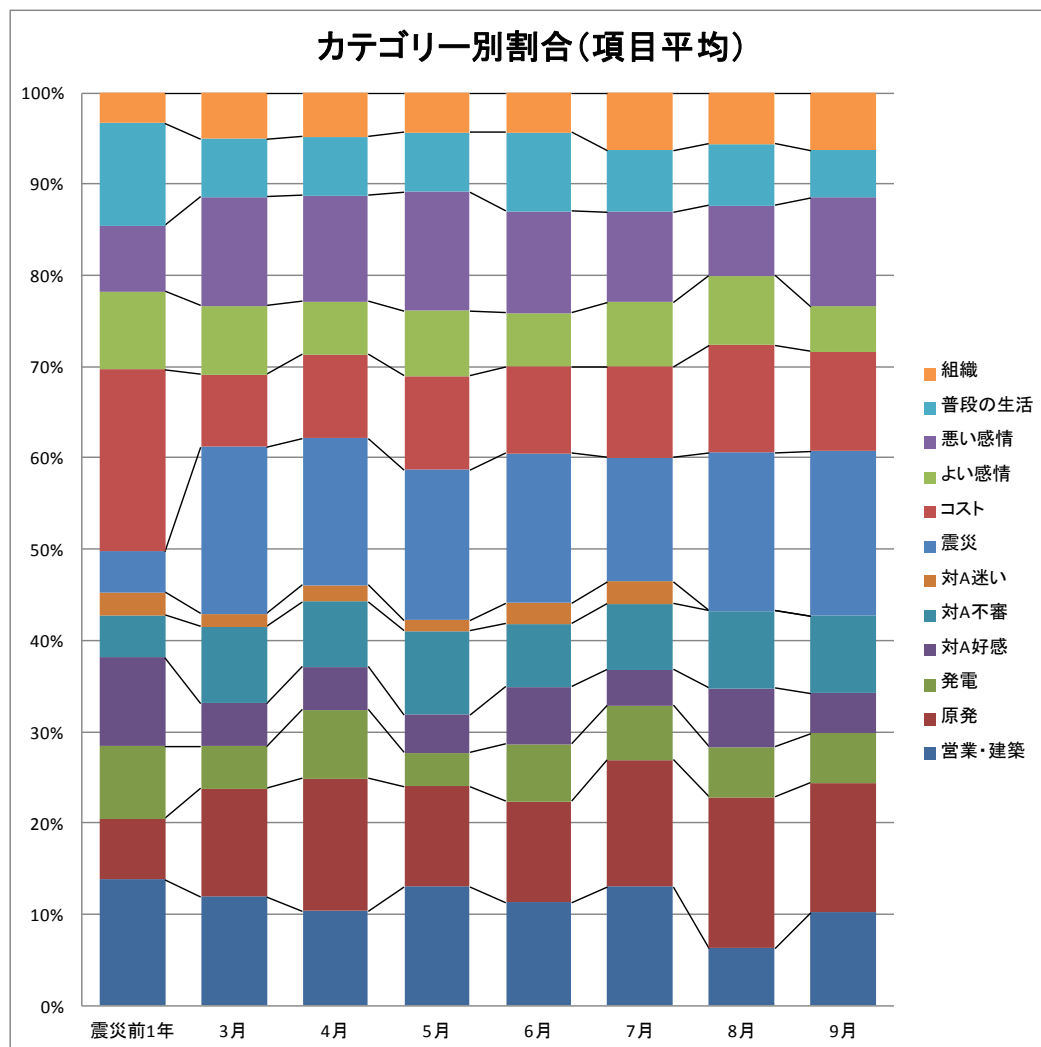


図3-4 カテゴリー別話題想起率割合

図 3-6 は話題想起率をカテゴリー別にまとめ、カテゴリーを構成している項目数で割ったものを 1 つの期間を 100 として表したものである。

震災前は“コスト”の話題が多いのは、消費者の一番の関心がコストであった事を示している。また、震災を受けて、全電化に対する好感をもっている意見と不審を持っている意見の割合が反転しており、不審に思っている投稿が多い。しかし、実際は不審に思った人がそれだけ増えただけではなく、震災により、全電化住宅の批判材料が増えたことにより、様々な方面からの批判が全電化住宅に及んだということも原因の一つである。

また、8、9 月の質問数が少ないため、他の期間ほど、精密な話題想起率が出なくなると予想している。

3-3 カテゴリー別時系列にみた話題想起率

各カテゴリー〔営業・建築〕〔原発〕〔発電〕〔対全電化好感〕〔対全電化不信〕〔対全電化迷い〕〔震災〕〔コスト〕〔満足感〕〔不快感〕〔普段の生活〕〔組織〕の12カテゴリーの分類項目ごとの話題想起率を時系列で表し、挙動を示した。〔その他〕〔傾向〕のカテゴリーについては、それぞれの質問の属性としての意味合いをもたせているので、省く。

①カテゴリー〔営業・建築〕についての考察

時系列に見た、カテゴリー〔営業・建築〕の話題想起率を図3-5に示す。

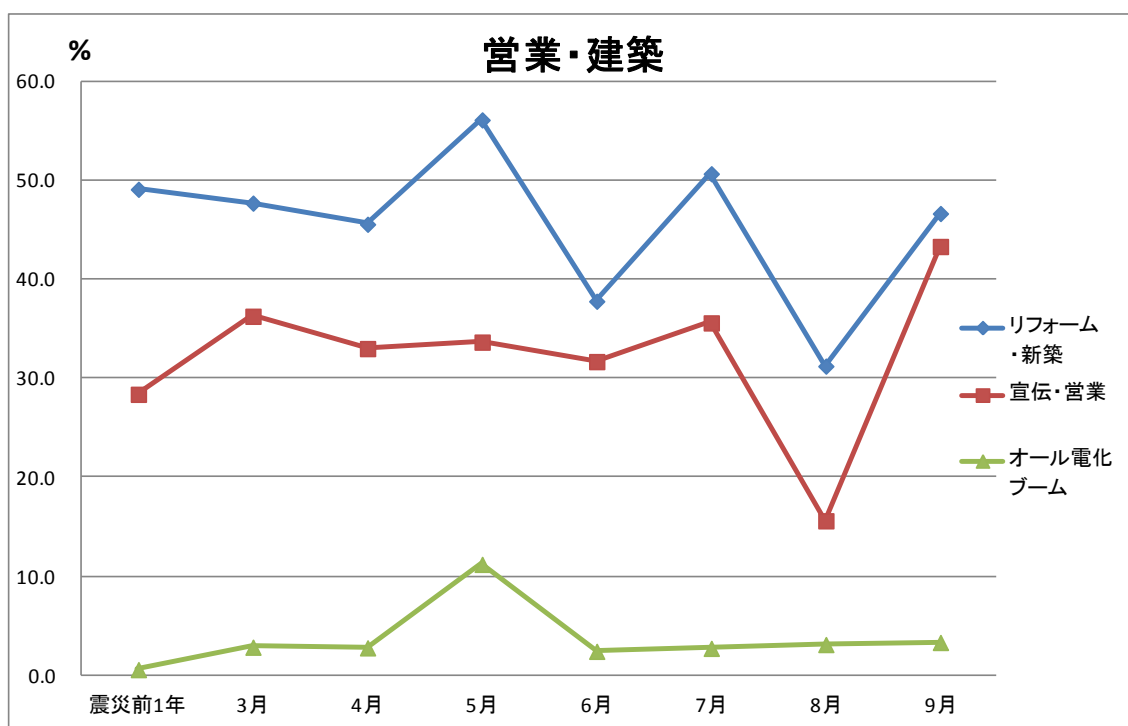


図3-5 時系列に見た〔営業・建築〕に関する話題想起率

【リフォーム・新築】は、わずかに右肩下がりにほぼ横ばい状態で推移している。内容としては少しずつ変化しており、当初は単に新築・リフォームについての悩み等の相談であったが、震災後は新築・リフォームの悩み相談に加え、これから新築にするなら全電化住宅を採用しない方が良いという忠告や、逆に全電化住宅の新築・リフォーム率は高くなるといったこれからの住宅市場や電力の供給状況の予想を織り交ぜたものが多い。

【宣伝・営業】は、7月まで横ばいで推移しているが、8月で一度減少し、9月で増加した。震災後の全電化住宅の販売は一時ストップしている中、高い割合で話題に上っている。営

業活動についての不満や、実際に受けた営業についての話題も多いが、宣伝を見なくなったことにより、「最近、全電化住宅のCM見なくなりましたが、どうしたのですか？」(Q72 2011/6/16)などのCMを見かけなくなった理由を聞いたり、「そう言えば、東京電力が全電化住宅のCMを盛んに流していましたけど・・・もうあんなCMは流せないですよ！？」実際、全電化住宅も考え物だし・・・(一_一)!!」(Q2 2011/3/17)などの批判的意見があったりなどの宣伝・PRに関する話題も多い。この原因としては、全電化住宅のCMが見かけなくなっても話題に残るほど、消費者の生活に浸透していた事、又は、宣伝を見ない事によって以前まで全電化住宅に対して持っていた不信感が「CMがなくなる＝やましい事があった」と認識されて批判をする事につながっている事と推測できる。

【全電化住宅ブーム】5月で一度増加したがその他では若干右肩上がりの推移である。震災以前には1件であった。震災以後わずかな増加をつづけているのは、全電化住宅は一過性のブームであるという意見が出始めたからである。しかし、新聞の記事¹⁾では関西電力グループの不動産会社では「去年と同程度売れている」との意見を出していることから、この考えは関東に限った事であると考えられる。

【全体】リフォーム・新築と宣伝・営業の増減が似ているのは、宣伝を見たり、営業をうけてリフォームを考えているからである。リフォームの営業が自宅に来たことより、「この時期に全電化住宅の営業の人が回ってきて、電気代をゼロにできるなどと言ってくるのですが、全電化住宅ということは原発ありきのことですよ？未だ福島原発が解決できてない中、よく、営業できるなあと思うのですが・・・」(Q100 2011/04/24)といった不満を投稿する人がいたり、見積もりの正当性を問う質問をしたりといった投稿をする。また、時には営業に従事している人からの書き込みがある場合もある。(例)「工務店に勤めるものです。私は、全電化住宅住宅は条件によってはむしろ推奨されるべきと思いました。」(Q96 2011/03/29)しかし、宣伝も営業も控えられる今、インターネット上での批判の意見を覆すものとはならず、全電化住宅の新規設置件数が減少している要因の一つとなっている。

宣伝や営業が原子力発電と全電化住宅が深くつながっていると示していた事に起因している。CMや営業で環境に良いと全面に出して雰囲気の良い宣伝をしていたことにより、「こんな恐ろしいものを使っているのに」という反感を買ってしまった。しかし、東京電力以外では、通常の販売をしているためか、販売台数は著しく減少することはなかった。また、震災後でも消費者の購買意欲にあまり変わりはないと関西電力の不動産会社はしているが、震災後にリフォームすべきかどうかについての相談をしている投稿も多くあった。

②カテゴリー「原発関連」についての考察

時系列に見たカテゴリー「原発関連」の話題想起率を図 3-6 に示す

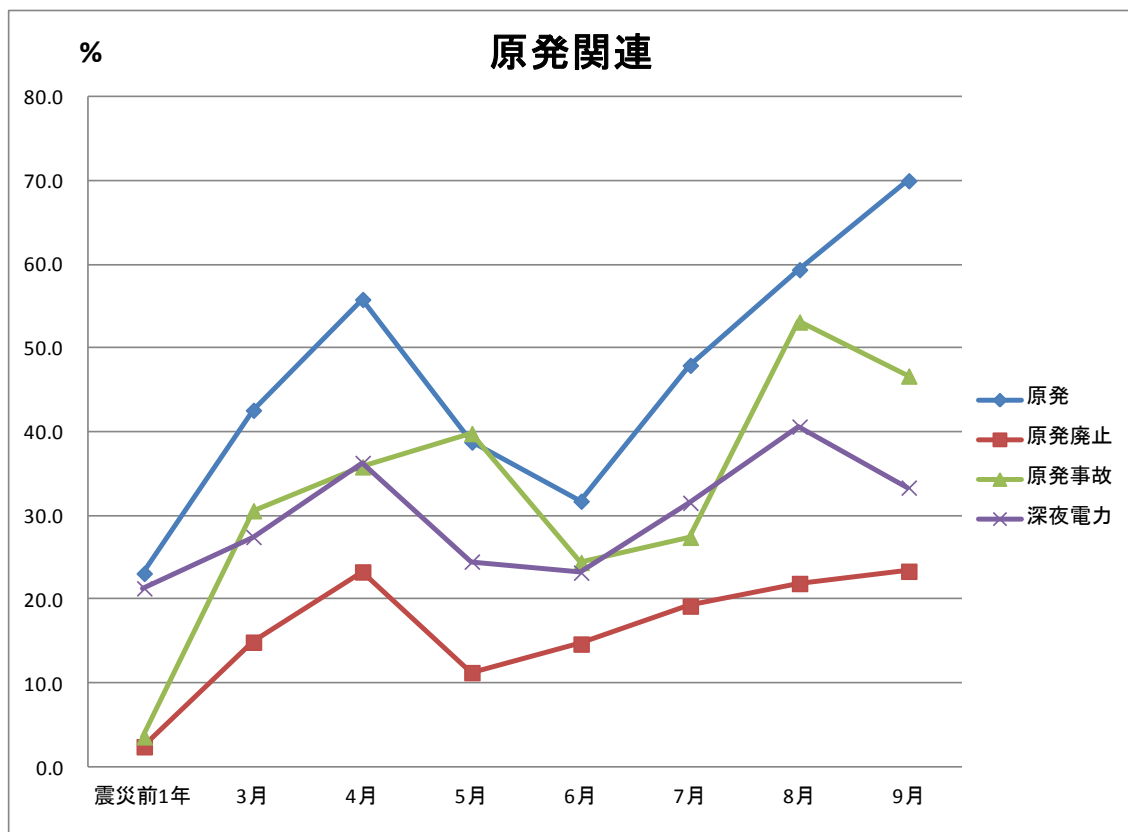


図3-6 時系列に見た「原発関連」に関する話題想起率

【原発】9月の時点で、70%の割合で出現しており、震災の話題の次に話題になりやすい。5、6月の割合の減少以外大幅な増加となっている。4月までは、戸惑っている投稿「全電化住宅って東電が推進させて来たシステムですよね？経済的でエコロジー。…ちょっと待って下さい？電力が足らなくなるから原発が必要なのですよね？それなのに大量消費を促すんですか？」(Q105 2011/4/14)なども見られ、「全電化住宅は、確かに停電時には不便ですが、それ以上に『深夜電力＝原子力の電力』であることを知らない方が多いことにビックリしました。」などといった投稿が見られ、事故が起こったので全電化について目が向くようになったと分かる。「夜間電力が昼間に比べて余剰になるのは原発じゃなくても火力でも水力でも同じだと思います。今後、原発を減らして自然エネルギー発電を増やしていくことになっても、絶対に必要な技術です。」(Q104 2011/3/24)などといった原子力発電を全面的に賛成している投稿は少なくない。これらの「原子力はなくしてはならない」・「自然エネルギーが代わりになるのか？」などといった投稿は基本的に固まって発言されており、同じ意見の質問・回答がある投稿を選んで書き込んでいる傾向が強い。

【原発廃止】は原子力発電の廃止についての話題件数が当初はほとんどなかったのは、全電化住宅が主題の質問としては、震災以前は原子力発電に反対としている投稿が少なかったからである。反対意見があったとしても「全電化住宅は需要が無い夜間に迄原発が発電した分を無理矢理売りたいだけ。」(Q126 2010/8/11)などのように、廃止とまで主張はしていない。しかし、震災後は原子力を廃止すべきと明記している投稿が出るようになった。

【原発事故】は6月まで伸びつづけ、8月でもう一度増加する。原発事故が起こった事によって「夏か秋くらいに家を新築する予定です。太陽光発電、全電化住宅、エコキュートでの計画でしたが、福島原発事故が起きてから、全電化住宅が見直されていて、このまま話を進めても良いのか迷っています。」(Q154 2011/4/8)などといった、全電化に対する不信感が出るようになった。

【深夜電力】は全電化住宅の話題を語る上で重要なワードであり、分析前に予想していたより、低い出現率であったが、深夜電力も右肩上がりである。「夜間の電力は原子力発電の占めるウェイトが多い（原子力発電は一定の発電を続けるため）ため、深夜電力を使って給湯や冷暖房する分にはCO₂をあまり出さないことになります。」(Q47 2010/3/15)などの夜間電力を使う事を推奨する投稿と、「電力会社は、こんなエネルギー変換の繰り返しの果ての、効率の悪い電気エネルギーを『エコだから使え』、と言っているわけです。」(Q57 2010/10/24)といった全電化住宅に反対の話題がせめぎ合っている。

【全体】原子力発電についての記述は全体として同じ推移を示しているが、初めの4月のピークは地震後、原子力発電の事故がおさまらないことに対する焦りや不安が出て、話題が多くなっていることが原因となっている。

しかし、原子力発電の事故が収束していくにあたり、徐々に話題数が減っている。その後は原子力発電自体が必要か必要でないかの是非を問う話題が多くなる。また、節電が促されるにあたり、原子力発電の深夜電力を使用する全電化住宅に移行することの是非(矛盾)についても議論されている。「…IH クッキングヒーターは電力消費ピーク時間帯に使われる器具で節電の妨げになっていると思いますが電力ピーク時間帯の節電に貢献していますか?…」(Q11 2011/3/30)

原子力発電所への批判が多くなるにつれ、廃止が叫ばれているが、原子力発電を廃止すると日本のエネルギー供給は機能しなくなるという投稿も多々見られる。またその反論で、原子力発電をやめて自然エネルギーを使用すれば、その分は賄えと主張している。震災前は原子力発電についてのみの話題として、質問と回答がなされていた。しかし、震災があった事により、投稿する人が原子力発電問題に全電化住宅の話題も含めて考えるようになり、全電化住宅の質問にも意見を出すようになった。よって急激に全電化住宅と原子力発

電について意見を出す人が増えたのも、単に原子力発電に不安を覚えた人が多くなっただけでなく、以前より原子力発電に反対していた人が全電化住宅の話題に入ってきた事が理由の一つである。

③カテゴリー「発電関連」についての考察

時系列に見たカテゴリー「発電関連」の話題想起率を図 3-7 に示す

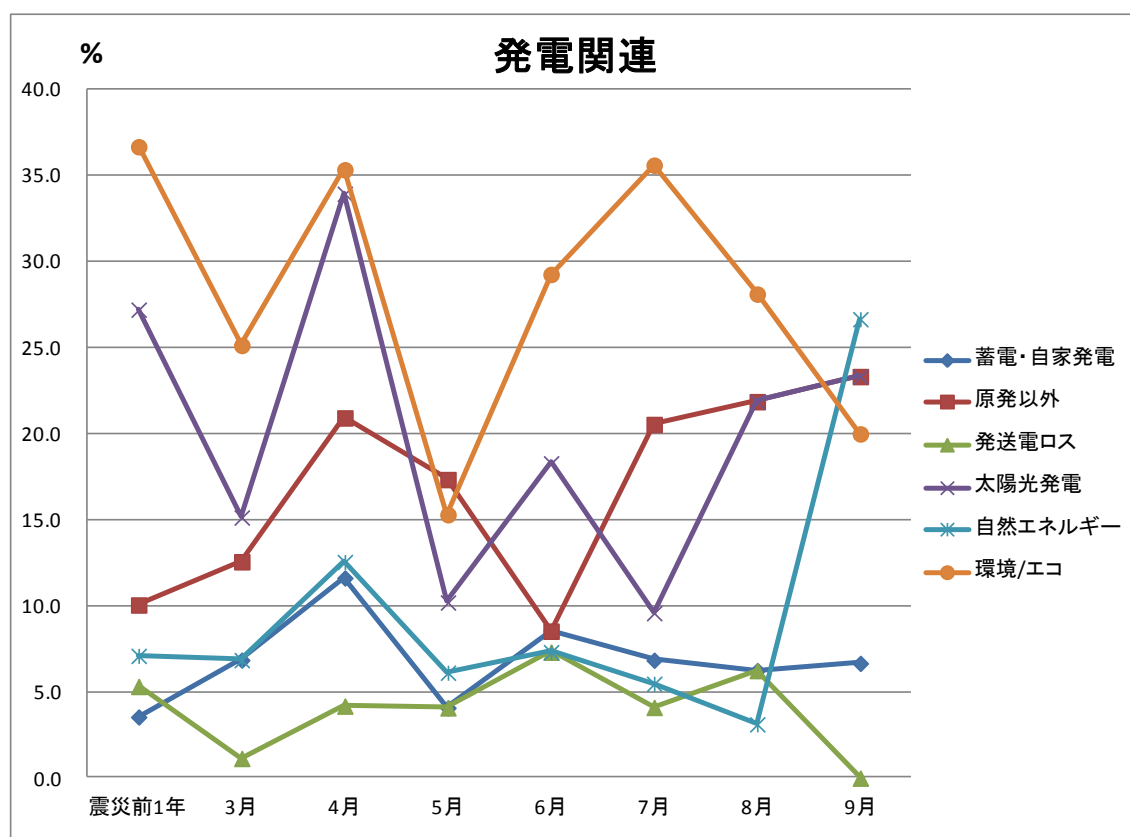


図3-7 時系列に見た「発電関連」に関する話題想起率

【蓄電・自家発電】は多少の振れ幅はあるが、横ばい状態である。主な投稿はエコキュートや家庭用燃料電池コージェネレーションシステムのエネファームに蓄電・発電をつける事は有益かという事である。「…エネファーム＋太陽光発電＋蓄電装置をつければ、相当防災能力が上がった住宅ができると思います。」(Q174 2011/5/27)という投稿にも見られる通り、震災が起きた時、停電の方が広範囲の被害となり、被害の件数が大きいので、震源地より少し離れた場所では非常に有益である。しかし、蓄電池については、現段階では蓄電能力が高くないこととコストが高いことから、話題に上るが実際の家庭に導入している

人はすくない。

【原発以外】は6月に10%以下になっているが、最終的には増加率が高い。原子力以外の発電方法で一番話題になるのは火力発電である。火力発電は火力の調節をすることで発電量を調節できることから、昼のピーク時に多く使用されている。という事はおおよそその投稿者が分かっている事であるが、原子力同様、夜間の余剰電力を生み出すことには、あまり言及されていない。

【発送電ロス】は5%の割合付近を横ばいで推移していたが、9月には話題に上ることはなかった。主にこの話題は電気一系統に頼ることへの批判のために使用されている。横ばい状態を保っているが、3月にほとんど話題にされなかったのは、計画停電などの話題が多く、送電ロスを理由に全電化住宅を批判する人が少なくなったからであると推測される。

【太陽光発電】は増減の振れ幅が大きいですが、9月には震災前と同じ25%付近に戻っている。震災前多かった理由は太陽光発電を導入するかどうか投稿の中に入っていたためである。また、「ガス+太陽光発電が良いのでは？」という投稿がされていた。

【自然エネルギー】が9月に突然話題想起率が高くなっているのは、8月末に再生可能エネルギーに関する買取法案が成立したことに原因の一端であると考えられる。「自然エネルギーなど簡単に政府は口にしてはいますが現在の原発が作っている電力を他で代用するのは日本ではかなり困難だと思います。」(Q149 2011/09/28)などといったように、法案が可決されたことにより自然エネルギーの事を少し考えてみようとする人がいる。

【全体】自然エネルギーと蓄電・自家発電の挙動が同じなのは、「…自然エネルギーや自家発電蓄電池システムをもっと開発すべき。化石燃料だって一次エネルギーとして使えば環境にもいい。なんでも無駄なくバランスよくつかうのがベスト。人間もバランスがだいじ。ライフラインもバランスがだいじ。」(Q182 2011/5/14)などのように同時に登場することが多いからである。投稿の量が増えるにつれ、自然エネルギー・自家発電これら二つにも懐疑的な投稿がされるようになった。火力発電を推進するとCO₂が増えるなどの理由から、火力発電についても賛否が分かれている。しかし、火力発電に反対する人は多くの場合、原子力発電に賛成の人で、原子力発電の正当性を示すことに火力発電を使っている。また、エネルギーの無駄遣いという点にはあまり論点を置かず、あくまでエネルギー源についての話題をしているところから、ほとんどの人が今の生活に制限をつけるつもりはないようだ。

④カテゴリー「対全電化好感」についての考察

時系列に見たカテゴリー「対全電化好感」に関しての話題想起率を図 3-8 に示す

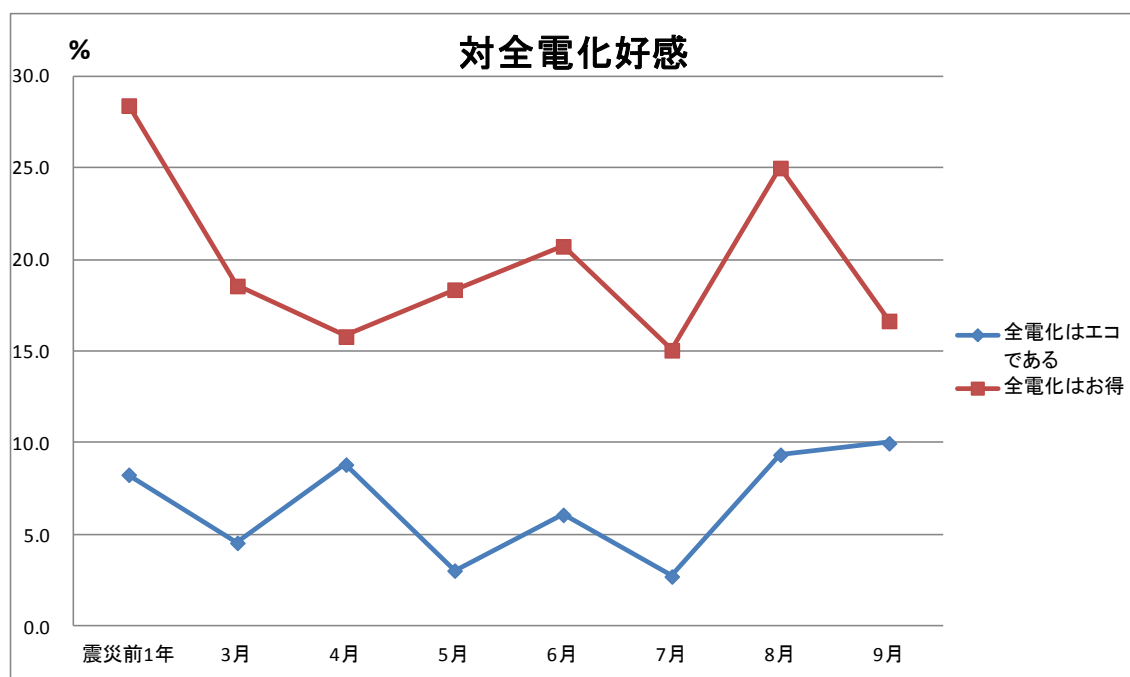


図3-8 時系列に見た「対全電化好感」に関しての話題想起率

【全電化はエコである】震災以前は約 30%の割合があったが、9 月には半分近くまで減少している。震災前には「全電化住宅住宅や EV が温暖化ガスの排出抑制になるというのは（すべての場合ではないものの）事実ですよ。もちろん、思考硬直はどちらの面でもマイナスですので、しっかり考えないといけないのはその通りですけどね。」(Q47 2010/3/15)といった冷静な回答者が多かった。

【全電化はお得】であるという話題は震災前が一番多かった。全電化住宅者使用者は震災後に何らかの不利益を被ったとも予想もできるが、電気の復旧が早い事もあり、それだけでは減少しない。「実は停電に一番強いのは全電化住宅の家です。ガスの給湯機は電気無ければお湯は出ません、使えるのはキッチンのコンロ程度、全電化住宅ではコンロはカセットコンロが1台有れば問題無しです。」(Q30 2011/03/30)のように、震災後にも全電化住宅が得であるとしている投稿はあったが、震災を受けて節電が求められる中“お得”という投稿をすることが憚られた可能性が高い。

【全体】全電化はエコであると話題に出している人は、全電化はエコでないという批判的な回答と比べて少ない。このように全電化住宅に好感を持っていると投稿している人は

少なくなっているが、実際に好感を持っている人が大幅に減っているというわけではない。また、エコであると断定する人は原子力発電では CO₂ が出ないからという回答をしていたり、太陽光発電などの自然エネルギーと併用するなどしてエネルギー源を考えると最もエコであると答えている人が多い。また、太陽光発電などの自然エネルギーで全ての電気を賄えば他のどのエネルギー源よりエコであるという投稿もあるが、実現は難しい。

⑤カテゴリー「対全電化不審」についての考察

時系列に見たカテゴリー「対 A 全電化不審」に関しての話題想起率を図 3-9 に示す。

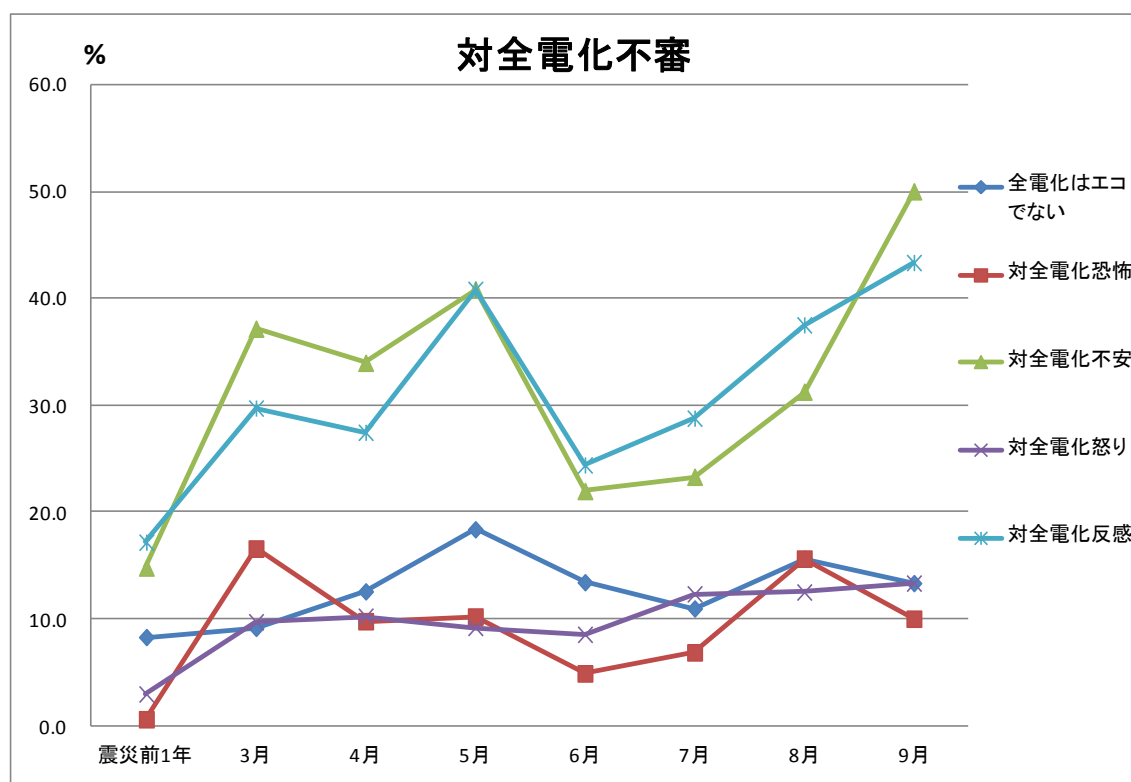


図3-9 時系列に見た「対 A 全電化不審」に関する話題想起率

【全電化はエコではない】はほぼ横ばいであるがわずかに右肩上がりである。全電化を批判する意見には肯定する意見より若干の感情の起伏が反映されやすいのだが、次のような理性的な意見も多く見られた。「因果関係から言えば、原発があるので、全電化住宅を推進する必要が生まれているのです。エコというのに、無駄にエネルギーを作って、無駄に使うのでは本末転倒です。全電化住宅によるコストメリットを享受するために、間接的に原発運転を支持していると言っても良いかもしれません。」(Q96 2011/3/29)

【対全電化恐怖】は震災が起こる前までは感じられることはなかった。東日本大震災前の想定していた震災とは知識としての地震や停電、つまり実体験に基づくものではなかった。今回の地震で実体験をして、さらに良い安全策を模索するようになった。その安全策が全電化にすることなのか否かはバラバラの意見をそれぞれが持っている。

全電化に対する恐怖感を持っている人はたとえば、「回答のなかにガスは危険、地震によるガス漏れからの火災が一番こわいなどの書き込みがありますが、ガスは火を使うので、安全に安全を考え、地震やガス漏れの際には根元でガスを止めます。これはガス業界は地震での火災を想定して万全の安全策を考えているからではないでしょうか？一方、火災原因の 30%弱が電気を原因とした火災。火を使わないので安全と思われる方が多いようですが、倒れた家具が電気コードを圧迫しコードが過熱して発火したり、停電から電気復旧時にどこかでショートしている電気器具があるとショートし火災になったりすることが原因といわれています。」(Q96 2011/3/30)といった風な理性的な投稿が多い。

【対全電化不安】全電化住宅に対して不安感を表している投稿は右肩上がりが増加している。「地震後、電気がなかなか復旧しなくて困った経験から、単純にプロパンガスがあつてよかったと思いました。震災になると、やっぱり全電化住宅だけだと困るなとは思いましたね。色々あったほうが良いと思います。」(Q96 2011/3/28)

【対全電化怒り】全電化住宅に対する怒りは、震災前にも、「原子力発電は実質エネルギー効率は 30%を切るとも言われています。電力会社は、こんなエネルギー変換の繰り返しの果ての、効率の悪い電気エネルギーを『エコだから使え』、と言っているわけです。」(Q57 2010/10/24)というような意見がでている。原子力発電のエネルギー効率は震災前よりよく問題視されていた。先行文献の NPO 法人 CASA の出したレポートの『環境面からみたオール電化問題に関する提言²⁾』でも取り上げられており、ある程度の調べ物をした人ならこの情報は得る事が出来る。しかし、この情報が投稿内容に載せられる事が震災前には少なかった。震災後全電化に対する怒りは、原子力発電での事故も合わせて、ほとんど東京電力に向けられている。(例)「電力会社 10 社の中で唯一、全電化住宅拡大を断念する事は必至ですね。電気だけの使用を押し付けておいて、今度は節電（或は停電）強要とは。東京電力は全社員、給料を一律で半額以下に減給し、役員は 1/10 にするべきですね。それでも全然足りないけど、全額賠償に充てる義務は当然に有ります。質問からはだいたひ話が逸れましたが、『全電化住宅はこれからどうするか？』どころではないというのが実情でしょう。」(Q108 2011/3/15)

【対全電化反感】この全電化に対する反感は【対全電化怒り】と違い全電化住宅自体に向けられている事が多い。挙動自体は【対全電化不安】の増減と酷似している。主に、電力不足に対する不満が投稿されている。「明日から停電がある。全電化住宅なんかとんでもな

いと思った。」(Q132 2011/3/13)「こう電気が足りないじゃ…全電化住宅も考えモンですね？オカズも作れない。お茶も沸かせない。風呂も入れない。まさかこんな地震があるとは思わず…。全電化住宅、早まるんじゃないかった(一;)」(Q139 2011/3/25)

【全体】節電ムードが強まる中、全電化住宅に対する風当たりも強くなっている。また、震災前は全電化住宅に対する不安や反感は見られたが、恐怖や怒りといった強い感情は見られなかった。これらは主に電気一系統に頼っているという不安からくるものや、全電化住宅が普及したことにより電力重要が増えた事、読売新聞等のメディアで取り上げられた記事³⁾などが怒りの対象となったようである。また、この全電化住宅に対する負の感情の投稿は全電化使用者だけで構成されておらず、全電化を使用していない嫌悪感からきていることが多い。つまり、全電化住宅を使用しているごく一部の人の感情が投稿されている可能性もある。



図3-10 全電化住宅と原子力発電の記事³⁾ (読売新聞)

⑥カテゴリー「全電化はエコかわからない」についての考察

時系列に見たカテゴリー「全電化はエコかどうかかわからない」に関しての話題想起率を図3-11に示す。

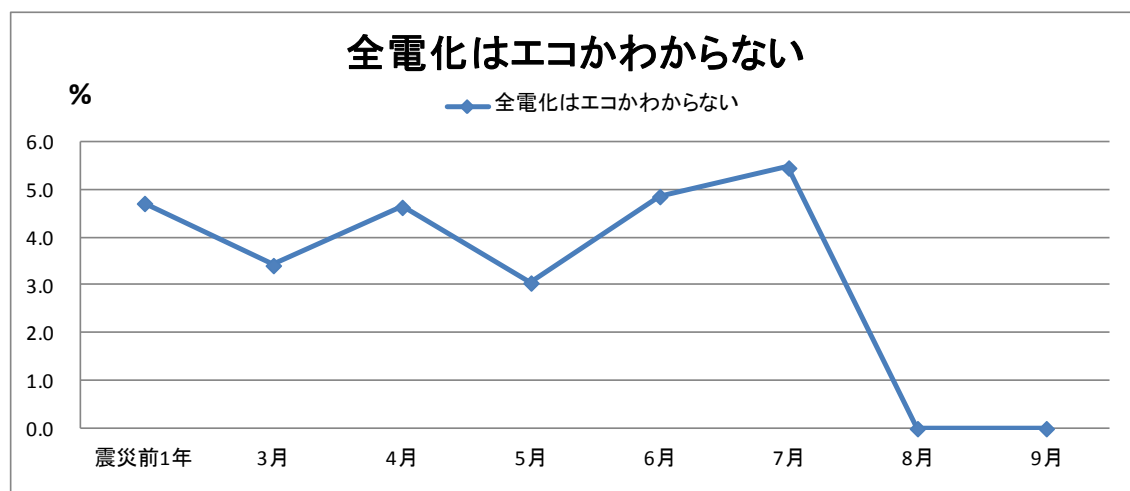


図3-11 時系列に見た「全電化はエコかどうかかわからない」に関しての話題想起率

【全電化はエコであるかどうかかわからない】は8、9月が0であるのは、質問数が少ない事にも由来しているが、直接この分類項目が回答になるような質問はなかった。この話題をしている投稿では、基本的に全電化住宅を非難しているわけではないが、デメリットがまだいろいろあるので、手放しで全電化住宅が良いと言えないと記述している人が多く「全電化住宅自体に是非を言うつもりはありません。…(略)…、対策が取れるまでの間は導入を控えることを勧めます。」(Q38 2011/04/02)のように節電が求められ、また電気料金の行方が分からない今の時点では導入するべきではないとする人も多いようだ。

この全電化住宅がエコであるかどうかはわかったとしても、実際には、エコと考えていてもコストが高ければ導入しない考えの人が多い。

⑦カテゴリー「震災」についての考察

時系列に見たカテゴリー「震災」に関しての話題想起率を図 3-12 に示す。

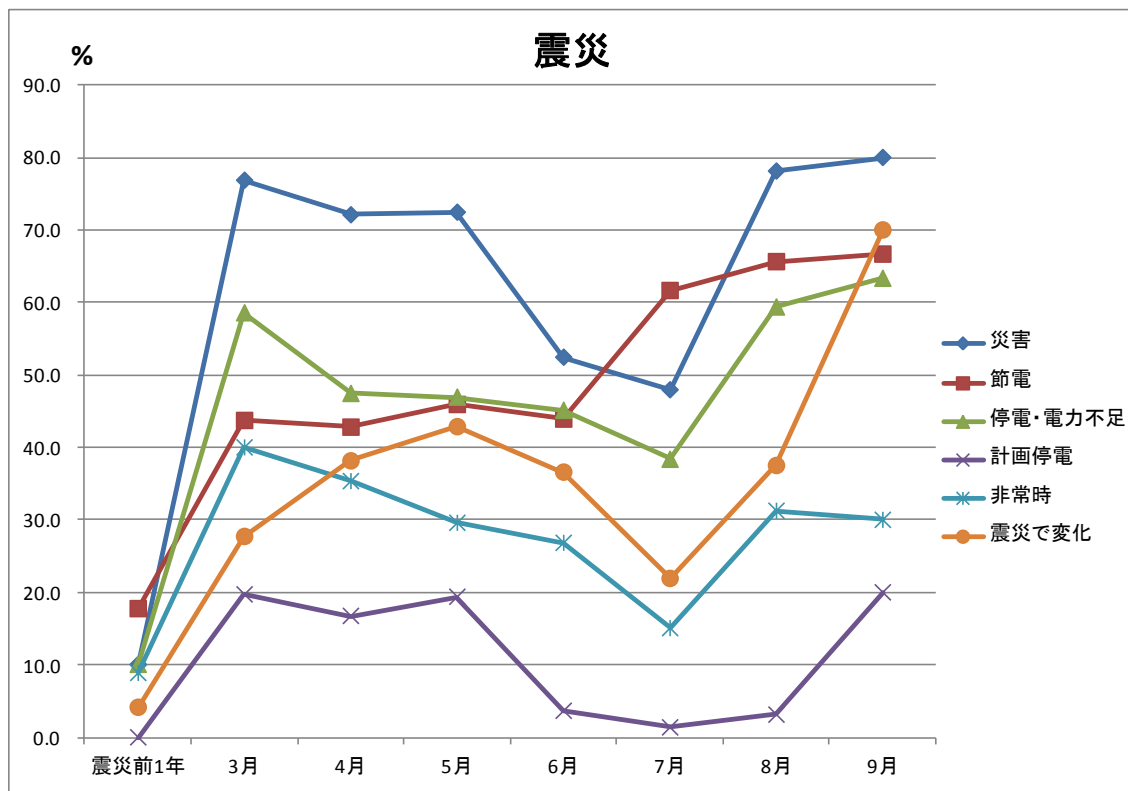


図3-12 時系列に見た「震災」に関しての話題想起率

【災害】東日本大震災前の段階での震災は「大きな台風の災害」(Q222 2010/2/27)や「2007年7月28日に起きた中越地震」(Q77 2010/8/22)を指している。また、話題として上っているのは「軽井沢の・・・・今時ライフラインが3日も止まる事は有り得ません、特に電気の関しては即時対応です、余程の山奥で生活道路が寸断されていれば話は別ですが、一般論、つまりは普通の地域では止まっても精々半日です。阪神大震災でも仮設の設備や大型発電機を積んだ発電車が動いたくらいですよ^^」(Q222 2010/2/28)などといった全電化住宅を肯定する投稿があったり、「あくまでも個人的意見ですが、全電化住宅には問題があるとおもいます。それは地震などの災害時に電気が止まったら何もできないことです。」(Q21 2010/12/22)といった否定の投稿がされていたりしている。

それが震災直後には、東日本大震災が起きた事による意見の交換をしたり、復旧状況などが投稿されている。その後、計画停電・原発事故の話題にシフトし、最後に夏の節電や今後普及していくかの話題になっていっている。

【節電】については夏が始まるに向けて全電化住宅世帯の節電事情の質問・回答の件数が

右肩上がりに増えている。どう節電に取り組んでいるか、また、節電に対しての不平・不満などもあります。「確かに全電化住宅は原発問題に影響しているけど、節電なら全電化住宅の方がしているの。電力不足って、日中や食事の時間帯でしょ。その時間、全電化住宅住民は地震が起きるとつくの前から節電してるのよ。電力不足で計画停電、は、全電化住宅のせいだけじゃないのよ。」などのように全電化住宅に反対している投稿に関して節電とは関係がないという意見も出ている。

【停電・電力不足】この話題は3月以降ずっと話題として高い割合で取り上げられている。今回の停電については、震災地以外でも広範囲に長期化して行われたため、不満はたまっている。「…本来ならば電力会社として増電となる全電化住宅はすぐにやめるべきなのですが、自分の援軍を増やしたいために全電化住宅をやめられない。消費者側も増電となっても自分の光熱費が安くなりさえすればいい、という考えの人も多いようです。企業も国民も自分の利益が一番大切なのでしょう。」(Q179 2011/7/20)このような、全電化住宅と電力不足の関係が、全電化住宅の主な批判材用となっている。

【計画停電】は当然ながら震災後からの話題で、計画停電が行われた3月4月までは停電の中でどう過ごしているか、どのように乗り切るかそもそも計画停電での全電化住宅はどうかのかが投稿されていた。「停電と言っても予定は分かっていますから、夕食の調理も早めに済ますとかカセットコンロを使うとかで対応する。全電化住宅で困るというより、エレベータが必要な高層マンションに住んでいる方は不便でしょうね。5～6階なら許容範囲ですが、11階とかに住んでいる人は階段で上らないといけませんから。ま、それも計画停電なら、その時間帯は行動しなければ済む事ですけどね。」(Q90 2011/3/14)全電化住宅から外れた話題では東京23区が計画停電を免れたことについての話題が多く、今回の全電化住宅の話題でもその話題がところどころにあげられている。

【非常時】主に被災時の行動についてであるが、3月以降ずっと横ばいである。ほぼ、【震災】と内容が同じであるが、「ライフラインで1番先に復旧するのが電気なので全電化住宅がいいかも。あとカセットコンロを用意しとくと良いですね。」(Q137 2011/3/14)【震災】ではない本当の停電時や機器の故障などの話題も含まれている。

【震災で変化】が震災前にも話題に上っているのは阪神大震災における変化である。「今回のことで原子力の安全性はもろくも崩れさりましたので、今後は太陽光の普及に力を入れていくのではないのでしょうか？」(Q108 2011/3/15)などといったこれからのトレンドの予想や「東日本でも、地域によるのではないのでしょうか。東京電力管内であれば、計画停電の為「全電化住宅ダメじゃん・・・ だろうし、東北電力管内の仙台なんかだと、電気は復旧したけどガスはまだまだ先だから『全電化住宅いいじゃん』だろうし。」(Q92 2011/3/27)

といった実際の消費者の感じ方を投稿している人もいる。

【全体】としては、増減の幅はあるが同じ増加の仕方をしている。7月頃はだいぶ震災のことも落ち着いてきた。しかしその後、震災に関する質問がある一定数あったが、全体の質問・回答数が減ったため、出現率が高くなっている。また、震災に関しての記述は、他のカテゴリーの想起率と比べて震災後の増加が著しかった。震災後であるので、増加するのは当たり前ではあるが、震災前はほとんど震災と全電化住宅の関わりについて考える事はなかったという事も表している。

また、多くの人が震災には恐怖を示していたが、震災への安全対策については、危機管理ではなく、快適性によるものであった。電気は復旧が早く、停電時、懸念されていた煮炊きに関してはカセットコンロで十分だったので、全電化住宅で良かったと思っている人が多かった。

⑧カテゴリー「コスト」についての考察

時系列に見たカテゴリー「コスト」に関しての話題想起率を図 3-13 に示す。

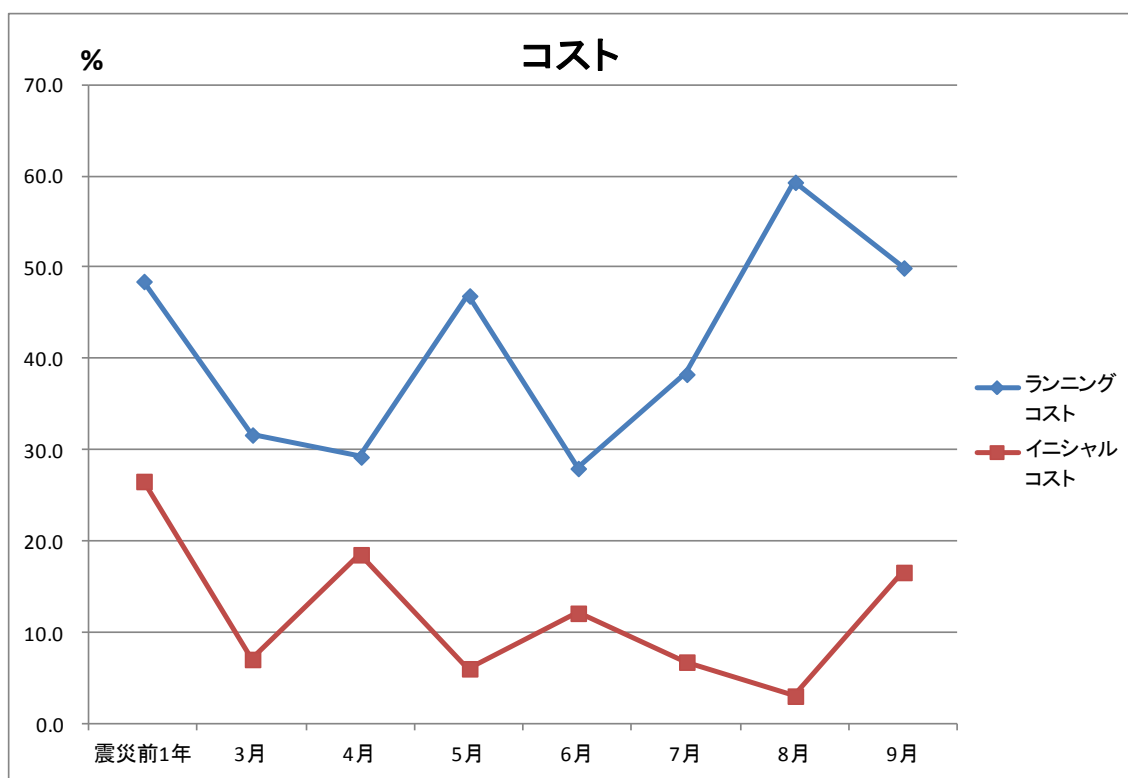


図3-13 時系列に見た「コスト」に関しての話題想起率

【ランニングコスト】は、増減の幅が 30%近くある。ランニングコストが安いことが常に注目されていたが、電気料金値上げや原子力発電の復旧がおくれることによって、ランニングコストの安さを保てるかの不安の質問・回答に見られるようになってくる。全電化はイニシャルコストの減価償却ができるからお得であると主張している投稿が多い。

【イニシャルコスト】については、当初の悩み相談では、全電化を導入する際のネックとなっていたが、現在は値段以前に導入するかどうかに焦点が当てられている。

【全体】コストについてはランニングコストが重視されていることが分かる。イニシャルコストについては太陽光発電などの話と共に出てくる。コストは震災前も震災後も特に重要視されていた。震災前は消費者にとってコストは、最重要の情報であったと言える。投稿者の多くは全電化住宅のランニングコスト面を評価しているが、全電化住宅が高価なものなので「一般家庭の年収の分布を勉強してください。一部のお金持ちが、全電化住宅にして電力の浪費をしているのでは？」(Q203 2011/4/18)といった様な一部のお金持ちが全電化に変えているという偏見を持った人もいる。実際には、全電化住宅は特にマンションなどで安い物件に導入されるケースもある。その場合、機器を高いエコキュートや IH にするのではなく、電気温水器と伝熱コンロである。また、反対に「全電化住宅は、お財布にやさしい”エコ”(=エゴ)ですね。…」(Q52 2010/5/14)といった風にランニングコストでの評価で、コストは安いが、全電化住宅のエコとはエコノミーのエコであると述べている。また、どちらの場合も「自己満足」「エゴ」と評していることから、全電化住宅に対する印象が悪いことが分かる。

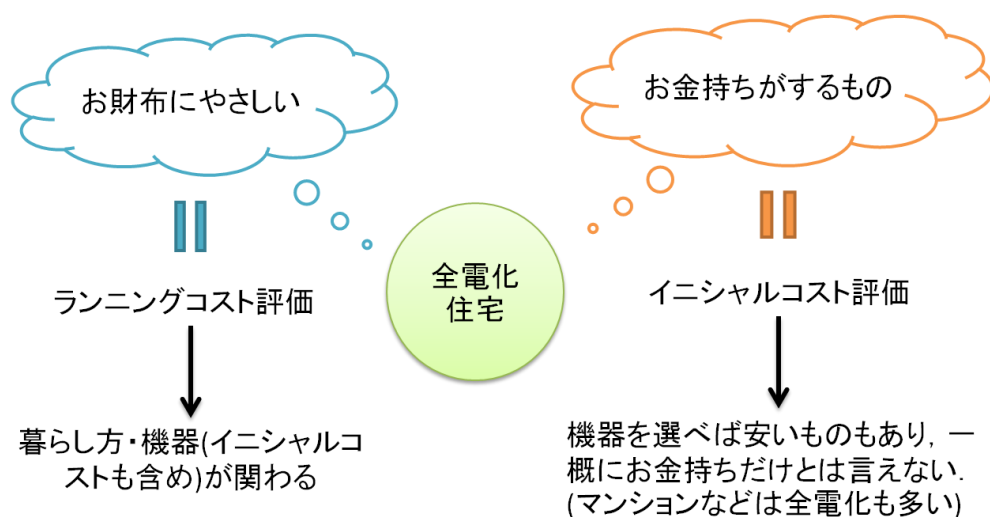


図3-14 全電化住宅に対するコスト的イメージ

⑨ カテゴリー「満足感」についての考察

時系列に見たカテゴリー「良い感情」に関しての話題想起率を図 3-15 に示す。

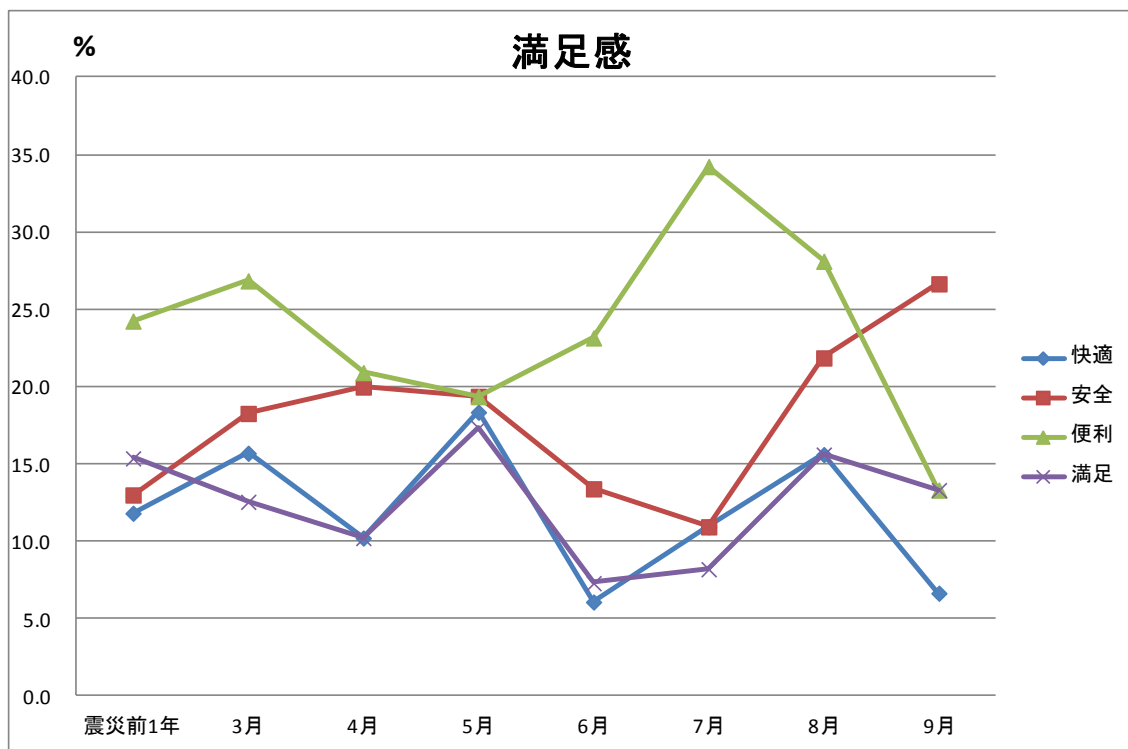


図3-15 時系列に見た「良い感情」に関しての話題想起率

【快適】増減はあるが少し減少傾向の横ばい状態。主に「IH は慣れるまではじっくりきませんでしたが、今は掃除も楽で快適です。」(Q229 2011/1/29)などといった IH の話題が多い。快適かどうかはその人次第という意見もあるが、全電化にした人は、ほとんどが快適と答えている。

【安全】安全性が三月より伸びているのは、震災後に全電化の安全性を強調したからである。また、「ライフラインが電気にのみ依存すれば、電気が復旧するまで何もできません。その点、複数のライフラインを導入しておけば、どれかが復旧すれば、暖をとることもできます。」(Q174 2011/5/27)のような安全を確保するための対策についての話題が増えたからでもある。安全には主に、日常面と非常時の 2 通りの場合がある。日常面での安全では IH の方が優れているという意見に対しては、火のないことへの不安が反対意見として述べられている。また、非常時の安全では、電気の復旧は安全というより利便性で、むしろライフラインを一本化する危険性が強く批判されている。安全性を追求するには、日常面・非常時の両方を検討して

【便利】増減が激しく、7月は9月からほぼ20%の減少がみられる。利便性についての問題は「全電化住宅を使用しています。確かに電力は大事ですが、地震から3週間しても未だにガスは通ってなので、近所のお湯がない家庭に使用させています。ガスは火事等の事故にも繋がる可能性あるので、個人的には全電化住宅派です。」(Q96 2011/4/1)のように、ガスより復旧が早い事を上げている。

【満足】増減はしているが、横ばいで推移している。意見としては、全電化住宅が悪いのではないので、個人の自由に選択すればよい。または、全電化住宅は快適でコストもやすいので満足。などといったものが多い。「光熱費が安くなるので良いと思います。停電しても全電化住宅でない所と違うのは料理ができるか否かくらいでは。湯沸かし機能だって電源が入らなければ意味がない訳だし。料理だっておしゃれなシステムキッチンとかなら電源が必要じゃないですかね。」(Q119 2011/3/27)

【全体】【満足】と【快適】の挙動が似ているのは、同じ投稿に二つとも感じる人が多いからである。つまり、快適性が満足感を与えているともいえる。満足感には主に全電化住宅使用者からの投稿が多い。満足感には全電化住宅のコストが安い事、火を使わないから安全である事、IHの掃除が楽なことなどの宣伝通りのイメージからきている。しかし、この満足感のほとんどが家庭内の事によるものである。よって、投稿者の目は家庭内にしか向いていないということもうかがえる。

⑩カテゴリー「不快感」についての考察

時系列に見たカテゴリー「悪い感情」に関しての話題想起率を図 3-16 に示す。

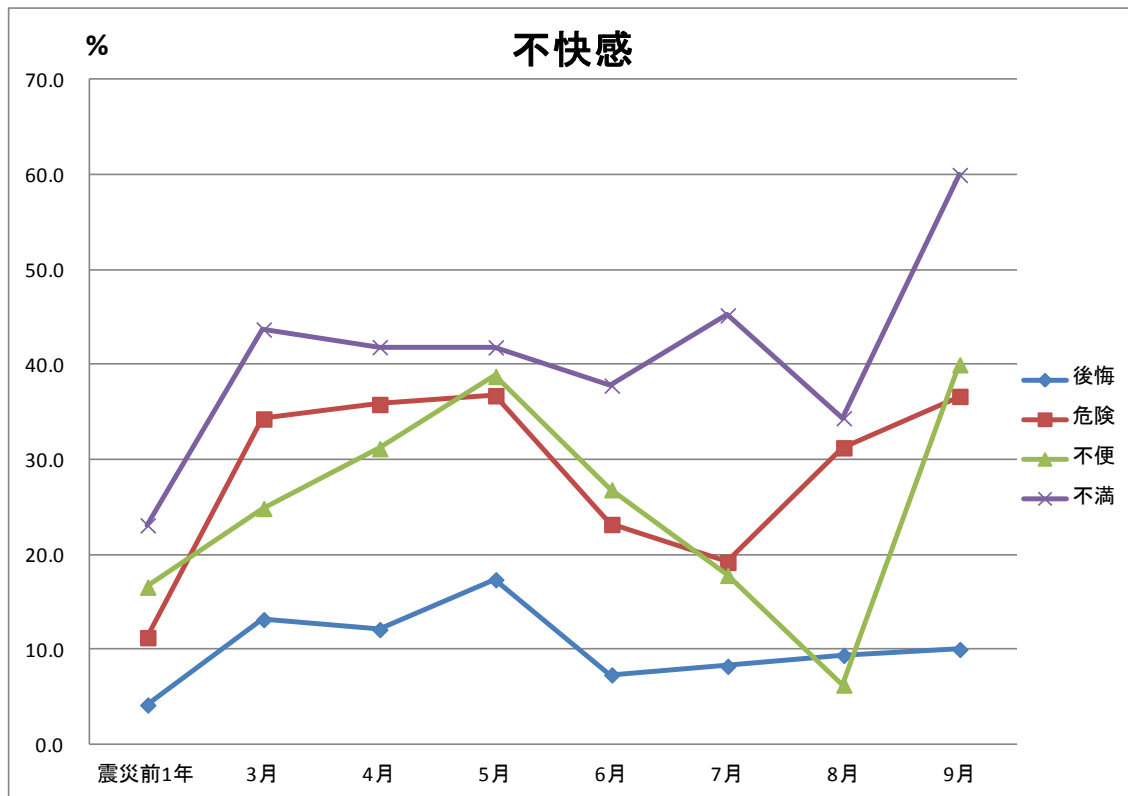


図3-16 時系列に見た「悪い感情」に関しての話題想起率

【後悔】後悔については、少し増加しているが、ほぼ横ばいである。後悔にまつわる話題は、ほぼ全電化住宅に関することであるが、この投稿をしている人はほとんどがもう一度ガス管を引いたなどといった人もいるが、他の投稿者で「停電を心配して全電化住宅で後悔している人は少ないと感じます。…(略)… >全電化住宅にして後悔している方いませんか? という様に問いかけをされると『全電化住宅が気にいらなくて、再度ガスを引いた』という例を挙げる方もいますが、全体の中の少数の例を挙げてそれが一般的のよう言う誘導は、『なんでそうなるかな〜』と感じます。」(Q173 2011/8/20)と投稿しているようにそれは少数である。ここで後悔していると答えている人は表 3-5 で分かるように、全電化住宅を使用している人より、使用していない人の方が多い。

【全電化使用中・使用していない】と【後悔しているか】のクロス集計を表 3-5 に示す。使用していない人の意見に後悔が出ているのは、全電化住宅の批判をするのに乗せて、「知り合いが後悔している」というような投稿をする人もいるからや全電化や原子力発電を放置したことへの後悔の念などが表れている投稿が多かったからである。

表3-5 全電化住宅を使用しているか×後悔しているか(クロス)

使用有無×後悔	無回答	後悔
無回答	650	71
使用中	115	14
使用していない	156	27
迷い中	14	2

【危険】6, 7 月の減少以外は増加している。危険については、火を使用しない事による安全性と危険性・原子力の不安定さと耐久性についてなどやライフラインの複数確保の話題などと共に上がっていた。「火災に対してですが、消防士に聞いたら現実には電気火災がかなり多いと思われるが、火災原因の証拠が燃えていて確実性が乏しいので、あえて発表していないとのことです。ですから電気なら安全とかではなく、どんなものでも使い方しだいで、危険という認識が必要だとのことです。」(Q90 2011/3/17)

【不便】不便さで言うと、全電化住宅は IH と震災以外の批判は受けていない。また、震災についての批判に対して、「計画停電等大規模の停電になれば、不便さはまったく同じ」(Q72 2011/6/14)のように、ガス機器が電力を使用しないと作動しない事を欠点にあげ、全電化の有用性を述べている。

【不満】不満は右肩上がりに推移している。この不満には現状の「原子力発電への不満」や「計画停電の区域についての不満」、「東電への不満」など様々な話題が関わっている。この不満は主に全電化住宅を導入していない人からの投稿が多い。

【全体】全電化住宅への不信感に続いて、このカテゴリーでも全電化住宅者以外の人からの投稿が目立つ。分類項目の【後悔】でも、「全電化住宅にしている人から後悔していると聞いた。」や「原子力発電を放置していた」として全電化住宅使用者以外からの書き込み多い。これは、全電化住宅使用者が全くの不満を持っていないという意味ではなく、全電化住宅の使用者は不満があっても書き込まないことが多い。という事である。

⑪カテゴリー「生活」についての考察

時系列に見たカテゴリー「生活」に関しての話題想起率を図 3-17 に示す。

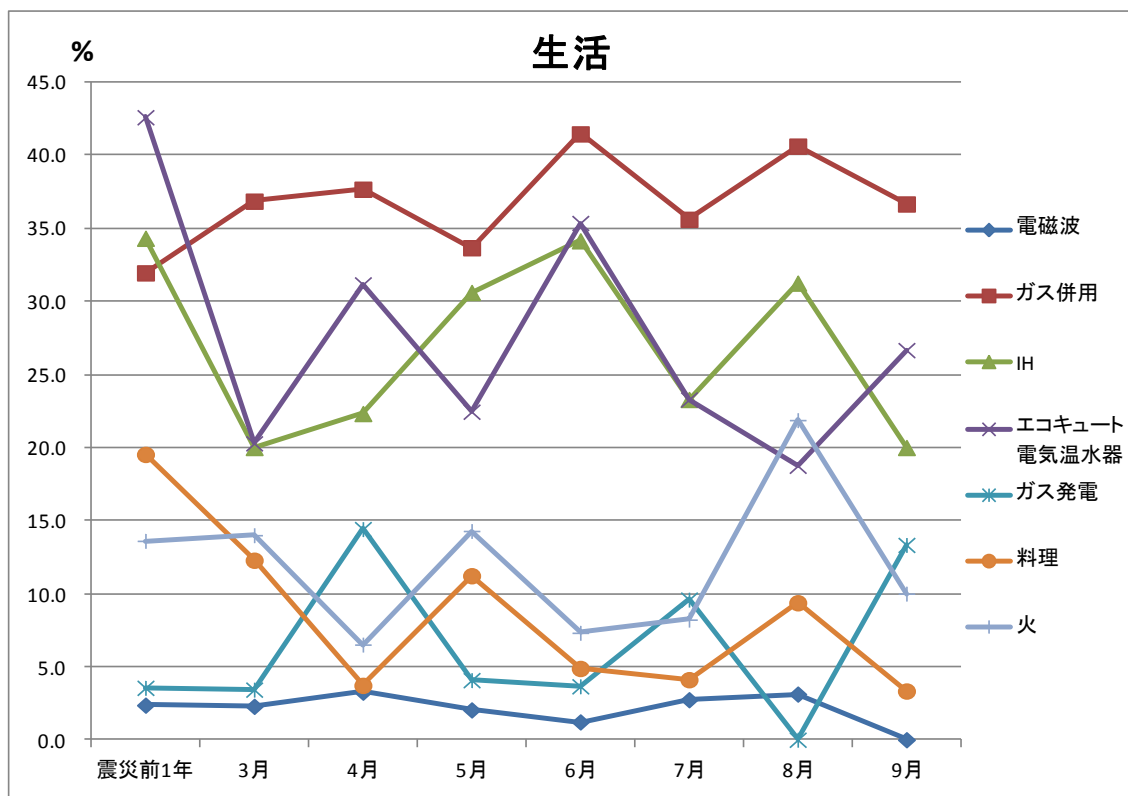


図3-17 時系列に見た「生活」に関しての話題想起率

【電磁波】当初予想では、IH に付随する話題として出現すると考えていたが、IH と電磁波に関する話題は、「電気とガス両方手段があったほうが安心だし、それこそ電磁波の影響が心配」(Q96 2011/3/28)のように、電磁波は気にするべきではないとする人、また、「電磁波は有害とも「断定」されていませんし、無害とも「断定」されていません。山の中で暮せ、他の家電は…と言われてもの、否定派の人は、要は余分な電磁波を浴びたくないだけです。」(Q75 2010/3/30)のように、冷静に電磁波の影響は不明であるとする投稿をしている人、「…家電製品の中で最も強力な電磁波(磁場)を発生させる機器なのです。……長時間 台所で磁場に被曝する主婦の健康を考えると、極めて危険な調理機器です。…」のように電磁波を危険視している人がいる。電磁波については、WHO から危険として認識されているが、今の消費者の間では、「電磁波に過敏になることはない。携帯電話の電磁波の方がひどい。」といった電磁波を気にしていない人が多い。しかし、電磁波の

【ガス併用】35~40%を横ばい状態で推移している。この話題は全電化との比較でしか出ることはない。ガス併用は震災で電気が止まった時も煮炊きができたことから、IH との有

性が僅差だった状況から脱したとも考えられる。

【IH】は調理上の火力が弱いことや電磁波や鍋の振動など問題はあるが、IHを選ぶかどうかは好みであると断定している人がほとんどである。「僕の意見として、IHは非常に熱効率の高い優れた調理器具です。しかしコンロとIHは全く違うものです。結局は好みの問題です」(Q75 2010/3/30)もちろん、掃除が楽であり、夏場が熱くならないと好評価している人もいる。また、ピーク時に節電に協力しているか否かの話題では、エコキュートと対比的に節電にはならないと投稿されている。その構図を示したのが図3-18である。

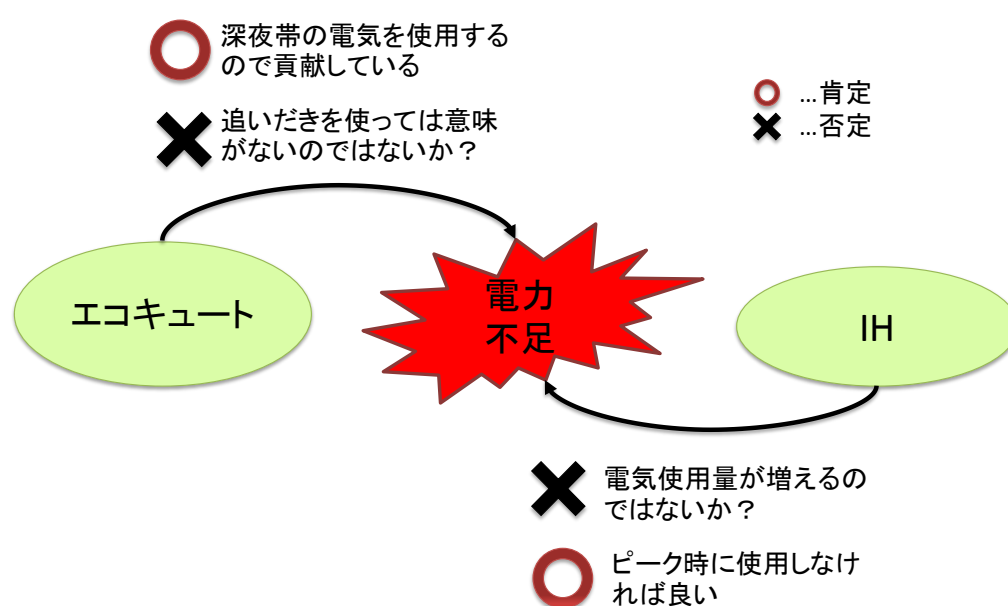


図3-18 全電化住宅と電力不足の矛盾

【エコキュート・電気温水器】エコキュートについては、空気の熱でお湯を沸かす事が出来るため、環境性が高い事は全電化住宅反対者の人も理解を示している。しかし、電気温水器の環境性能が悪い事はあまり認知されておらず、電気温水器=エコキュートと勘違いしている節もある。

【ガス発電】震災前はガス発電の価格が全電化住宅より高く、人気があまりなかったが、震災が発生したことにより、全電化住宅より環境に良いという理由で注目されている。

エネファーム*につけるという案もでている。「…エネファーム+太陽光発電+蓄電装置をつければ、相当対災害能力が上がった住宅ができると思います。」(Q174 2011/5/27)理由は震災の時、震源より少し離れると電気の方が停電で供給が止まりやすいためである。(※エネファーム…、家庭用燃料電池コージェネレーションシステムの愛称である。都市ガス・

LP ガス・灯油などから、改質器を用いて燃料となる水素を取り出し、空気中の酸素と反応させて発電するシステムで、発電時の排熱を給湯に利用する。なお、発電の際には水素を用いるため CO₂ が発生しないが、改質で水素を取り出す過程では二酸化炭素が排出される。)

【料理】震災前が 20%と今より高い割合であったのは、震災前は IH の使い勝手や、料理に関する話題が現在より注目されていたからである。現在はそれに加えて節電中・停電中での料理に関する投稿がされているが、全体数から見ると投稿数が少なく、話題想起率は低くなっている。

【火】についてはずっと横ばいである。火災や調理上の“火”の記述である。これは「…今流行の IH と、ガスでは、どのような違いがありますか？私は電気で料理をしたことがほとんどありません。やっぱり料理にはガスの方が良いのではないかと考えていますが、IH でも十分だという話も聞きます。実際に使っている方のご意見を伺いたいと思います。」(Q75 2010/3/30)といった投稿の様に料理上の問題であるが、安全面に関わる問題でもある。火を使用しない事により、安全であるとする反対に危機管理が疎かになり、かえって事故を招くという見解もあるからだ。火についてはガス・電気どちらにも危険があり、安易に安心してはいけないと読み取れる。

【全体】機器についてなどは震災前にも話題とされることが多く、震災後には IH の有用性についての議論が増えた。震災時にはガスが良いのか全電化が良いのかは、復旧・停電・煮炊き・カセットコンロなど話題でずっと議論が平行線で続いている。これに全電化住宅使用者が「結局は好みである。」との回答を寄せている。しかし、今回の計画停電で全電化住宅が不利である事は明確である。また、停電が起こり、電車が停止しても、本来使用しないでよい全電化住宅の家庭の電気が消費されていることに関してはほとんどの全電化住宅の使用者が意見を述べていない。

「当方色々リフォーム施工しておりますが、皆さん全電化住宅やめたいとの問い合わせ殺到です ……IH クッキングはやめてガスコンロに切り替えたいとの連絡多数です。……」(Q30 2011/3/30)

⑫ カテゴリー「組織」についての考察

時系列に見たカテゴリー「組織」に関しての話題想起率を図 3-19 に示す。

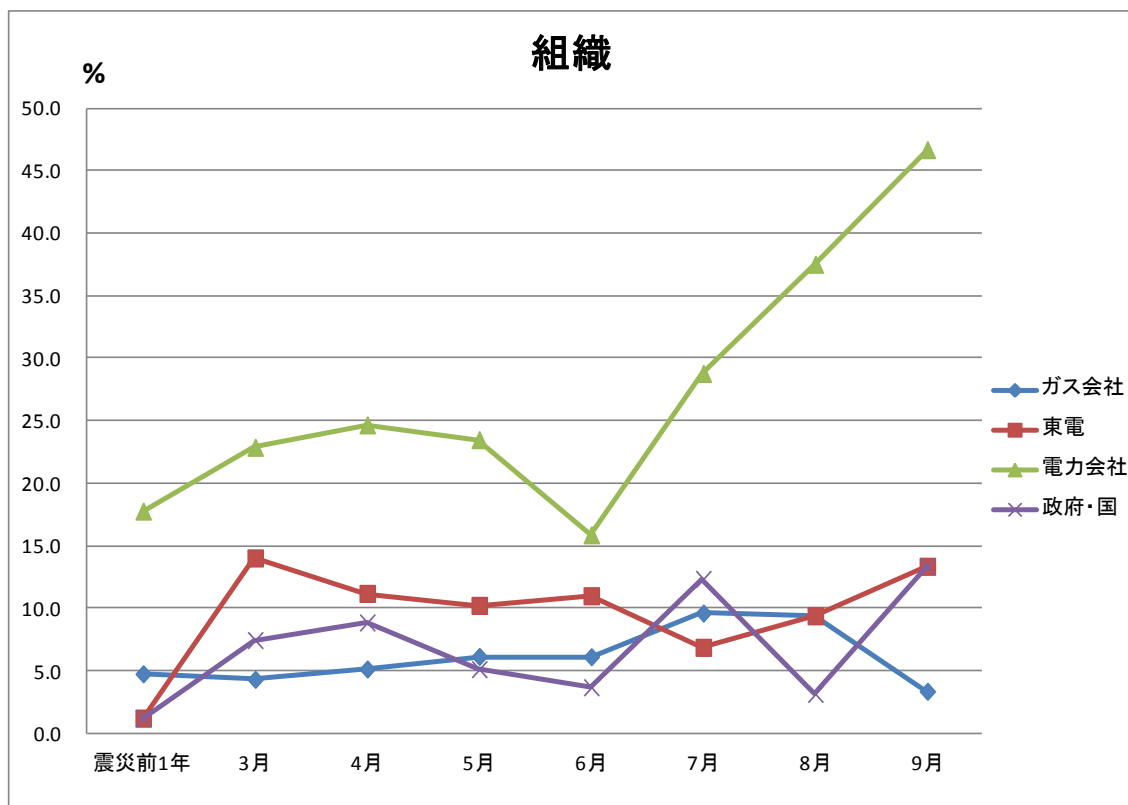


図3-19 時系列に見た「組織」に関しての話題想起率

【ガス会社】については、横ばい状態が続いている。「電力会社では電力会社の言い分、ガス会社ではガス会社の言い分があり、それぞれ優位性をうたっていますが、正直調理に関しては光熱費はほぼ同等です。」などといった電力会社と並列されて話題になることが多いが、総数としては少ない。

【東電】についての記述は、震災前には2件しかなかったのだが、その後は3月に49件となり、横ばい状態を続けている。東電についての記述が震災前なかったのは、震災前に問題となることなく、非難されることもなかったためである。東電への非難は「そもそも全電化住宅は、東電が自分たちが儲けるためにつくったものだということを把握しないと。…」(Q106 2011/02/14)などといった、「利益追求のため全電化住宅を自分たちのいいように販売した。」というところに集中した。

【電力会社】の話題は全電化住宅の話題の中でも、批判的である。特に、各会社で株主総会が行われた6月末以降の増加率は大きい。この電力会社の分類項目は、ほとんどの場

合、良くない感情と同時に話題にあがる。また、「う〜ん、消費電力の問題というよりは、心理的効果の問題では？電気に過度に依存した生活を送っている人に対して、電力会社から、『電気がなくなったら（減ったら）困るでしょ。だから、原発に反対しないでくださいね。』という暗黙のプレッシャーがかけられているのではないのでしょうか。そういう意味で、全電化住宅と原発は運命共同体の関係にあるような気がする（電力会社の作戦かも）。」(Q104 2011/3/24) のように批判するまでではないが、暗に電力会社に対する悪印象を投稿している人が多い。

【政府・国】震災後になって出始めたのは、原子力発電に関わる責任問題について政策についての話題が上ったからである。それ以後は横ばい傾向が続いている。「(´Д`)y〜原発は正当だと思いますよ。資源の少ない日本に、原子力発電は非常に適合しています。問題は、それを管理する人間ですよ。今回の事故は東電と政府の危機管理の無さと、津波後の対応の悪さが、ここまで被害を大きくした原因だと考えます。…」(170 2011/03/23) このように、原子力発電の事故は人災であり、東電と政府が攻めを負うべきと主張している。

【全体】東京電力は基本的に怒りの矛先になり、全電化住宅は電力会社の陰謀であった投稿までがあるが、少数意見には東京電力をフォローする意見が出ている。また、全電化住宅に関する話題も電力会社に非があるとして非難する投稿が目立つ。全電化住宅への非難は、それを販売していた電力会社への非難へと転換されている。この批判に付随する形で、他の組織の批判もされている。

3-4 質問・回答の【書きぶり】の傾向

全電化住宅に対して賛成か反対か、または書きぶりのクロス集計を図 3-20 に示した。

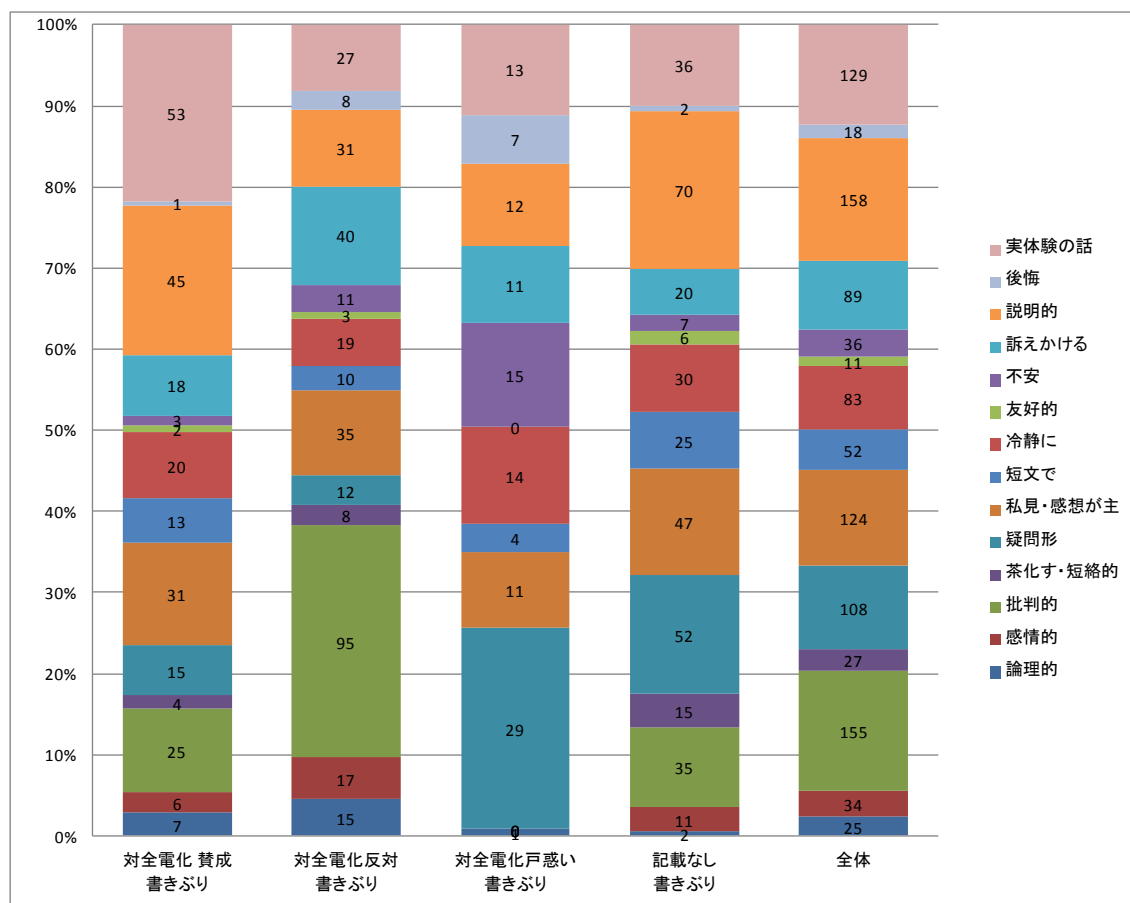


図3-20 全電化住宅に賛成か反対か別の書きぶり

図 3-20 は全電化住宅に対して【賛成・反対】×【回答・質問の書きぶり】をクロス集計したものである。個々の回答の全電化住宅の【賛成】【反対】【戸惑い・良いものかわからない】にはその文章の書き方に特徴がある。まず、全電化住宅に【賛成】は「感情」3%・「批判」10%「茶化す・短絡的」2%などといった感情的な部分が少なく、「実体験の話」22%と「説明的」19%などが多かった。逆に【反対】は「感情」6%、「批判」28%「茶化す」が2%と比率が大きく、逆に実体験を基にした回答などが少なかった。

全電化住宅に対して【戸惑い・良いものかわからない】に関しては、質問者より回答者が多かったが、疑問・不安などを書く人が多かった。

反対の人に強い論調の人がいるのは予想通りであるが、割合に違いが出るのが分かった。震災前は、反対と賛成のぶつかるような議論は少なかったが、震災後は賛成・反対どちらもがぶつかるような意見を述べている。

3-5 分析の検証

3-5-1 ID を考慮する理由

今回の使用する話題想起率での分析は質問と回答の区別をつけず、一つの投稿としてみている。よって、同じ人が複数回投稿している場合もある。図 3-21 のグラフはそれぞれの投稿の ID を頼りに投稿数別に何人の回答者がいるかを表したグラフである。図 3-22 のグラフはそれぞれの投稿数別に何件の投稿がいるかを表したグラフである。

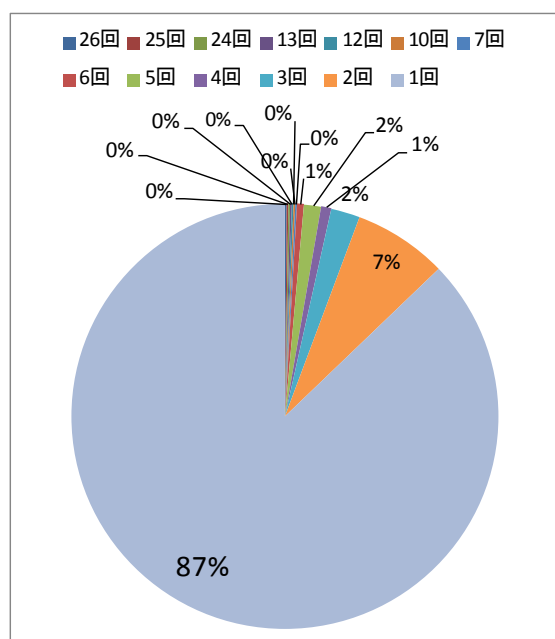


図3-21 投稿回数別人数批

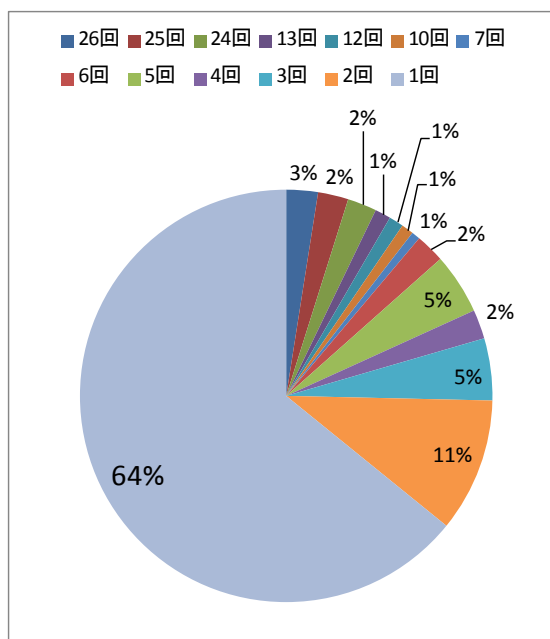


図3-22 投稿回数別発現件数批

2 回以上投稿している人は全体の 13%にも関わらず、全体に占める投稿回数別投稿件数で見ると、36%もの投稿件数を占めている。このことから、発現回数が多い人の意見が今までの話題想起率でみると考慮されないことに問題があることがわかる。

しかし、ID だけに分けることによって生じる問題もある。ID だけ判別した場合、今回のような話題の出現が“ある”か否かを判別している分析では、多数投稿している ID を1回みの ID のデータと同じように扱うことは困難である。同じ ID でまとめると、時期の変遷や出現率を見ることができないからである。

よって今回は ID 別で見た際、投稿回数が 10 回以上であった 6 名に絞り、この 6 名が質問・回答内で議論を活発化させているか・意見を誘導しているか否かを判別する。

3-5-2 投稿回数上位者の概要

投稿回数が多い順に ID を並べ、投稿回数 10 回以上の上位 6 名を抽出し、表 3-6 に概要を示す。以下、投稿回数 10 回以上の上位 6 名を①～⑥と表記する。

表3-6 投稿回数が多い ID の概要

番号	発言回数	発言時期	Q & A	全電化に対する意見	最も多い項目
①	26回	震災前, 2010年6月までに6件書きこんでいる 最も書きこんでいる時期は2011年6月期	全てがA	エコでない	ランニングコスト (19)
②	25回	震災前には書き込みなし 投稿の最も多い時期は2011年	Qが9 Aが16	エコでない	災害 (18)
③	24回	震災以前に書き込みなし 2011年4月が一番多い	全てがA	エコでない	原発 (22)
④	13回	震災前に7件の書き込みがある 震災前期間が一番書き込みが多い	全てがA	反感を持っている	原発 (10)
⑤	12回	震災前に7件の書き込みがある 震災前期間が一番書き込みが多い	全てがA	言及なし	原発 (7)
⑥	10回	2011年3月期に8件書き込み2011年4月期に 2件書き込みと固まっている	全てがA	エコでない	災害 (10)

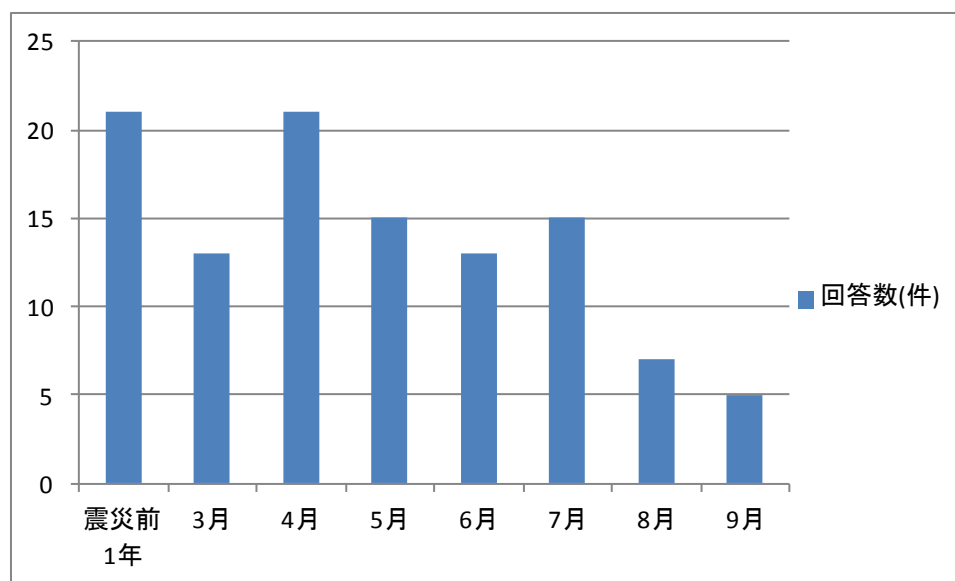


図3-23 時系列に見た①～⑥全体の投稿数

投稿回数が特に多い①～⑥で共通して言える事は質問・回答では回答での投稿がほとんどである事である。これは、回答につられて話題を出しているという事とともとれる。また、⑤以外の全員が全電化住宅にたいして何らかの反対意識を持っている。この事から、反対意見を持つ人がその意見を強く主張し、議論を反対に向けて誘導しているととらえることができる。反対意見に限らず、それぞれよく回答をする項目を持っており、それは人によ

って違いがある。

また、一定期間の書き込みだけの人や、震災前から連続して書きこんでいる人等書き込み時期はバラバラであるが、図 3-23 で示すように、投稿全体で見た時に一番多い 2011 年 3 月期の投稿数が減少している。このことから、投稿数 10 以上の①～⑥は震災後の混乱期への書き込みではなく、震災が起きた事による疑問への返答が多くなったと考えられる。

投稿件数を項目別に見た図 3-24 によると、①～⑥の人が書き込んでいる中で、最も書き込み数が多い項目は原子力発電についてである。その次に災害・節電・対全電化反感と続いている。原発と災害については投稿全体でも想起数が多いのでそれに比例する形となっているととらえられるが、対全電化反感は投稿全体からみて高い想起率となっていると考えられる。

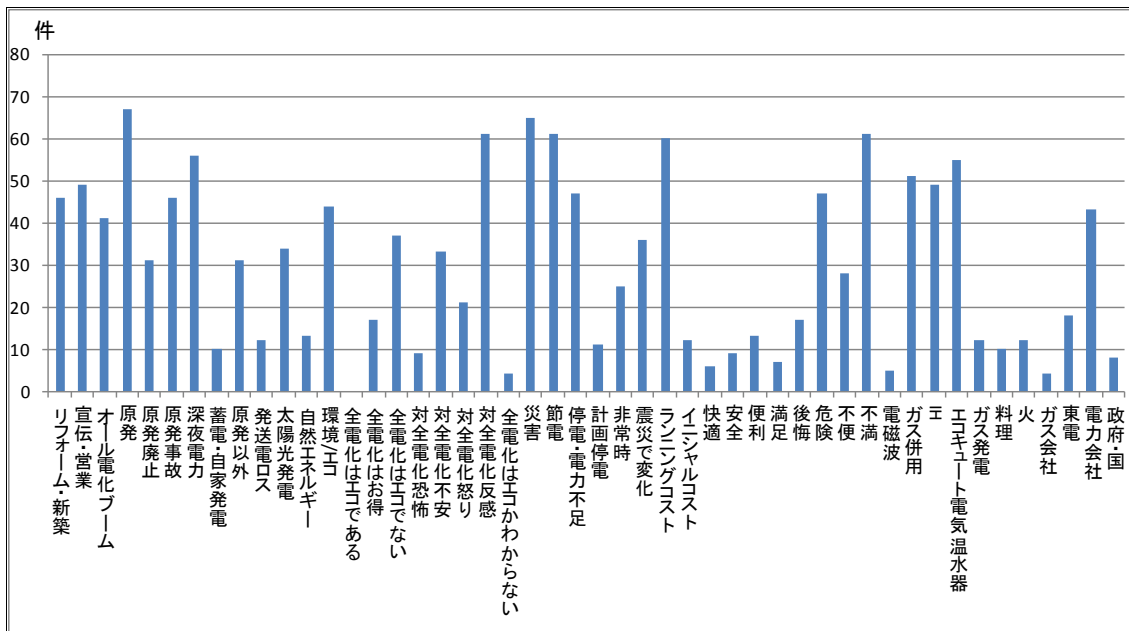


図3-24 項目別に見た①～⑥総合の投稿件数

3-5-3 ID①～⑥の個別の性質

1) ID①の性質.

●投稿の一例

【IH は日中に 3 口で最大 5.8kW もの電力を消費するため、ピーク時の電力負荷は多大です。 (使用時間がどうのこうのという議論をする輩もありますが、時間は関係ありません) というので、少なくとも今のご時勢には、IH は除外されることをお勧めします。全電化住宅にしたいという理由は何でしょうか？単に今のガス代が高すぎて困るという理由なら、給湯をエコキュートにして時間帯別電灯契約にする、それでいいんじゃないでしょうか。電力会社とガス会社にそれぞれ洗脳されて、いや、ガスだ、いや、全電化住宅だと、不毛な議論が多いですが、別に我々は電力会社の手先でも、ガス会社の手先でもありません。】

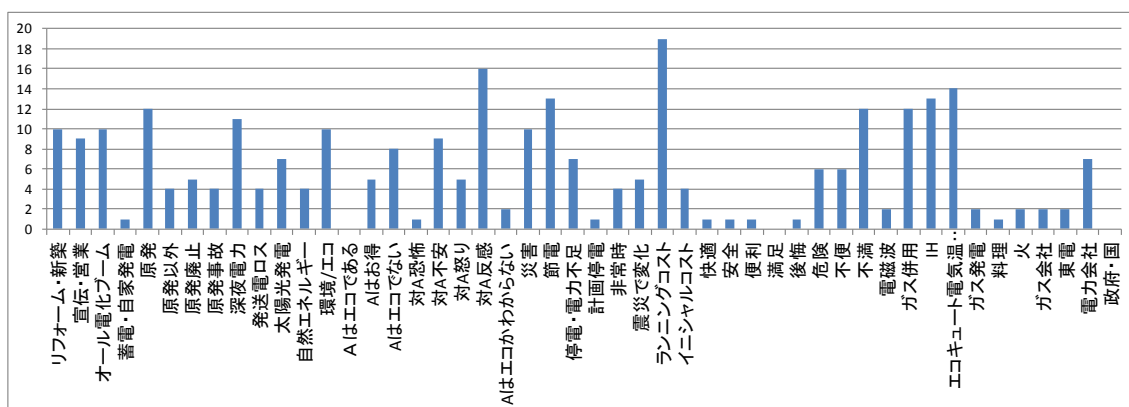


図3-25 項目別に見た ID①の投稿件数

ID①のプロフィールはメーカーに勤める 40 代男性. 項目別投稿件数を見た図 3-25 によると、投稿回数 26 回と最も発言数が多く、URL を使用したり、パーセンテージを用いたり自身で情報収集をしている。また、全電化住宅には、『増エネ』と呼称するほどの反感を持っている。その他、特に書き込みが多いのはランニングコストについての書き込みであり、太陽光発電の料金説明についての投稿が多い。質問に答える回答者の立場で、全電化住宅に対してコスト的なメリットを認めるものの、環境的なメリットを認めていない。原子力についても反対の立場をとっている。また、質問者に直接攻撃的な文章を送ることはないが、他の議論をしている人達を少し小馬鹿にしているきらいがある。

2) ID②の性質

●投稿の一例

【昨日の NHK 日曜討論見ませんでしたか？各界の専門家が原子力政策，エネルギー政策，全電化住宅と今後の自然エネルギーを使った発電，家庭用燃料電池からの買電など幅広い分野の討論がなされていました．電力大量消費で原発，火力発電に依存した全電化住宅の普及は見直し，電気の大量消費の社会を改めて自家発電，家庭用燃料電池からの買電も出来るように法改正した方が良くなど色々な意見がでていました．】

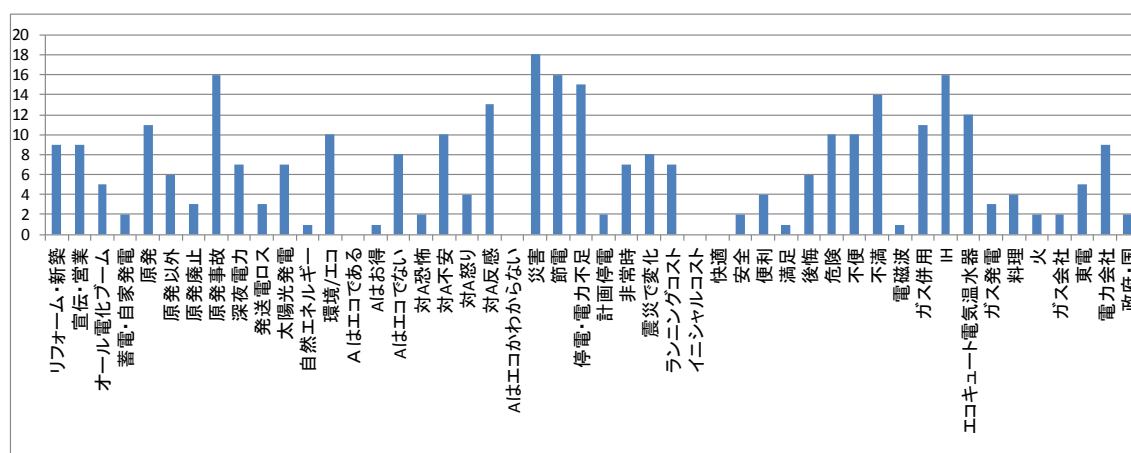


図3-26 項目別に見た ID②の投稿件数

ID②のプロフィール公開はされていない．ID 名が ID①と似ていたもので，同一人物の可能性も視野に入れて投稿を見ていったが，ID②は ID①のような太陽光発電の熱量あたりの単価などの計算等はしておらず，また，ID①のような細かい知識を持ち合わせていないことから，同一人物ではないと考えられる．

項目別投稿件数を見た図 3-26 によると，ID②の頻出項目は災害である．これは震災後であれば当たり前であるが，災害と共に原発についても出ている．また，内容から原発反対者である事が伺える．ID①と同じく，全電化住宅のコスト的なメリットについては認めているものの，その他，環境面に関しては認めていない．ID②はこの発言数が 10 以上の投稿者の中で唯一，質問の投稿もしている投稿者である．珍しいタイプではあるが，質問の内容は「～それでも全電化住宅にするのか？」といった問いかけをぶつける形の物や，今の制度に変変更はできないのかといった質問であり，議論を誘うような投稿が目立つ．

3) ID③の性質

●投稿の一例

【全電化住宅を増やしエネルギーにおいて自分の支配下に置くことができる人々を増大させたい、という思惑があるのでしょうか．原発廃止には反対しつつでも電力会社の援軍となってくれます．本来ならば電力会社として増電となるのでやめるべきなのですが、できないようです．消費者側も増電となっても光熱費が安くなりさえすればいい、という考えの人も多いようなので、全電化住宅は増加し電力需要もどんどん増えていくのでしょうか．企業も国民も自分の利益が一番大切なのでしょう．】

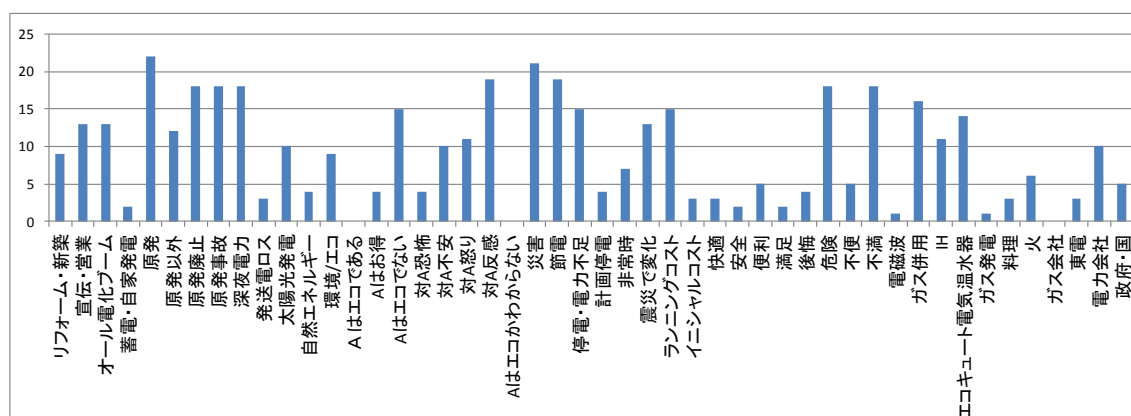


図3-27 項目別に見た ID③の投稿件数

項目別投稿件数を見た図 3-27 によると、ID③の頻出項目は原発であり、原発を廃止したいので、全電化住宅に対しては反対の立場をとっている。原発の安全性についてや、原子力発電が安いと言われている事についての反論を載せている。

また、経済性について、全電化住宅が節電もせず安い値段の電気を享受していることについて反感を露わにしている。よって、全電化住宅に対するコメントは辛辣なものが多くなっている。また、環境性については放射能と CO₂ であったら、CO₂ 方がましであるといった発言をしており、少々感情に任せた書き方をしている。

4) ID④の性質

●投稿の一例

【これだけ電気が足りなくなってもなお一般家庭に自家発電や蓄電池を売ることばかりに企業政府自治体が熱心ですが，根本的に燃料も含めた地場産の自然エネルギー開発を長期にわたって怠ってきたツケが一気に出てきただけです．地熱やマイクロ水力ですら権利者が作ろうとさえしていれば作れないものではありませんしバイオマスに至ってはゴミ処理の問題です．電気を何の気兼ねなく使ってもらおうとした場合自然エネルギーで大規模発電することを考えざるを得ません．海流や洋上風力などは比較的安く作れます．】

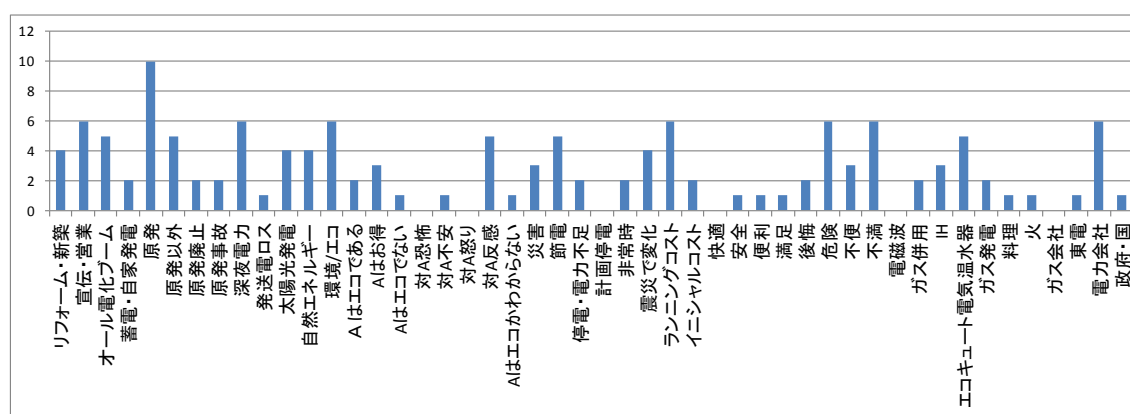


図3-28 項目別に見た ID④の投稿件数

ID④は環境・エコライフ・エネルギー等のカテゴリーへの回答が多く，一定以上の投稿でもらえるカテゴリーマスターという称号をもらっている。

項目別投稿件数を見た図 3-28 によると，発電等のエネルギーに関する事に詳しく，原発については特に大きな反対意識を持っているわけではなく，全電化住宅に対しても特に批判をしているわけではない．ただ，エコだからというだけでまだ使える商品を捨てたりする行為を問題視している．今の制度や企業の体勢・個人の行動を見直し，個人でできることをするより，企業・自治体を動かすため，製品サービスのボイコットや投資をするべきだと主張している。

5) ID⑤の性質

●投稿の一例

【電力の場合は家庭のみならず企業の需要が多いので大規模施設で発電しており，例えば一部の人が使用しなくても発電量に差は出ません．また，電力不足に陥ってはいけないため需要よりも多く発電しているため，ガスを使用するよりは環境負荷は少ないです．

また，夜間の電力は原子力発電の占めるウェイトが多い（原子力発電は一定の発電を続けるため）ため，深夜電力を使って給湯や冷暖房する分には CO2 をあまり出さないことになります．】

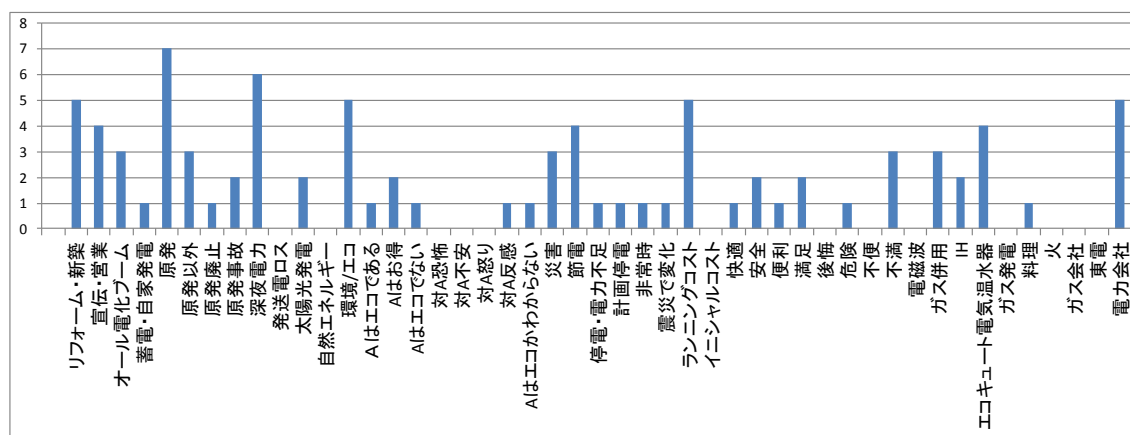


図3-29 項目別に見た ID⑤の投稿件数

ID⑤は Yahoo!知恵袋の中のエコ活動・エコライフのカテゴリーで特に回答をよせており，一定数の回答をしたためカテゴリーマスターに認定されている．他の発言回数上位者と違い，1つの投稿に対する書き込み量が少ない．また，投稿の内容はインターネットで簡単に手に入る情報が多い．

項目別投稿件数を見た図 3-29 によると，原発については，どちらかというと賛成の意見を投稿している．CO2 の出ない発電方法であり，余剰電力であるので環境に良いと考えている．一方，全電化住宅に対しては普段通りの生活をすればエコではないが，ライフスタイルを全電化住宅に合わせればエコになるのではないかと投稿しているため，どちらかというと傍観者として意見している．

しかし，他の発言上位者が良く使う「今実施しているエコはエゴである．」といった意見には否定的な意見を出している．したがって，全電化住宅がエコではなくエゴであると言った意見には反論している．

●投稿の一例

キーワード	ツイート数 (推定)
原発	10
福島	9
福島県	8
福島第一	5
福島県庁	2
福島県民	5
原発以外	1
原発廃止	2
原発事故	4
深夜電力	8
送電ロス	1
太陽光発電	4
自然エネルギー	4
環境/エコ	4
Aはエコである	2
Aはエコでない	4
対人恐怖	2
対人不安	3
対A怒り	1
対A反感	7
Aはエコかわからない	10
災害	4
節電	7
停電・電力不足	3
計画停電	4
非常時	5
震災で変化	8
ランニングコスト	3
イニシャルコスト	1
快適	1
安全	1
便利	1
満足	1
後悔	4
危険	6
不便	4
不満	8
電磁波	1
ガス併用	7
IH	4
エコキュート	6
電気温水器	4
ガス発電	1
料理	1
火	1
ガス会社	7
東電	6
電力会社	6
政府・国	6

図3-30 項目別に見た ID⑥の投稿件数

ID⑥は 30 代男性とプロフィールに乗せている。また、回答が憶測で投稿されているものも他の発言数上位者より少しだけ多い。全電化住宅に対して「東電が自分たちが儲けるためにつくったもの」というように、反感を持っており、その販売をしている東京電力に対しても強い反感を持っている。原子力に対しても反感をもっており、典型的な全電化住宅を嫌う人の投稿をしている。

項目別投稿件数を見た図 3-30 によると、宣伝・リフォームなどの項目の想起数が高くなっているのは、全電化住宅を検討中の方に向けて、全電化住宅の一般的なイメージは東電の戦略であると投稿したり、投稿の一例のように全電化住宅にするのを考え直すように声をかけているからである。

また、コスト面についてもよく回答しており、全電化住宅の安さにはからくりがあると投稿している。

3-5-4 全投稿に占める投稿回数上位者の割合

よって、以下の投稿数 10 以上の①~⑥が全投稿の中での占める想起数を表したグラフで検証する。

①カテゴリー [対全電化不審]

以下に時系列に見た [対全電化不審] に関しての全想起数に占める①~⑥の想起数を図 3-31、時系列に見た [対全電化不審] に関しての全想起数に占める①~⑥の想起数を図 3-32 に示す。

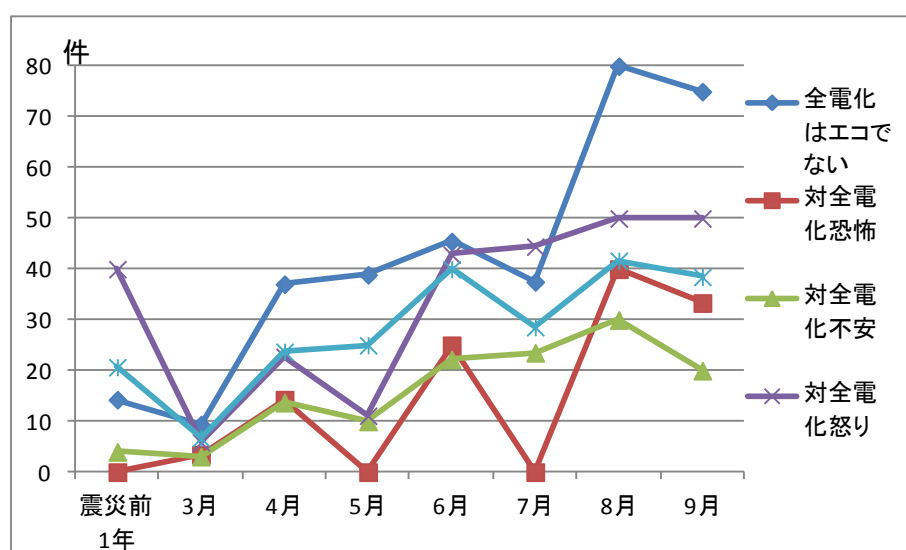


図3-31 時系列に見た [対全電化不審] に関しての全想起数に占める①~⑥の想起数

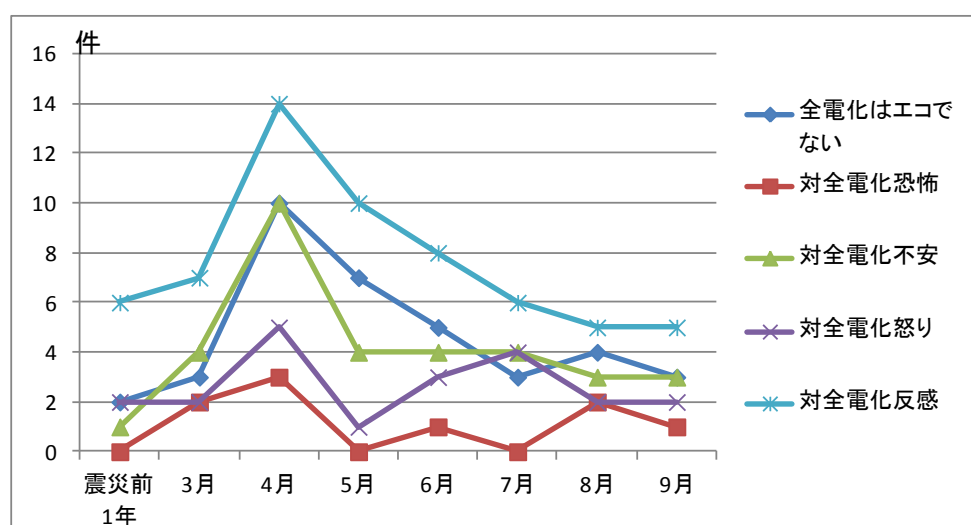


図3-32 時系列に見た [対全電化不審] に関しての全想起数に占める①~⑥の想起数

カテゴリー対全電化不審では震災後より右肩上がりで、全想起数に占める割合が推移している。投稿全体では8・9月の投稿数が少ないが、①～⑥の投稿数は減少が緩やかであり、8・9月の想起数に占める割合が大きくなる。つまり、震災の話題が収まった頃に反感を顕わにしているのは発言数が多い人であり、全電化住宅に対する反感の意識を持つ人が増加したわけではない。よって、この投稿全体で見るとエコでないという意見が多くなったと感じ取れるのは、一部の全電化住宅に反対の人の意見を目にしているからであると言える。

②カテゴリー「原発関連」

時系列に見た「原発関連」に関しての全想起数に占める①～⑥の想起数を図3-33に示す。

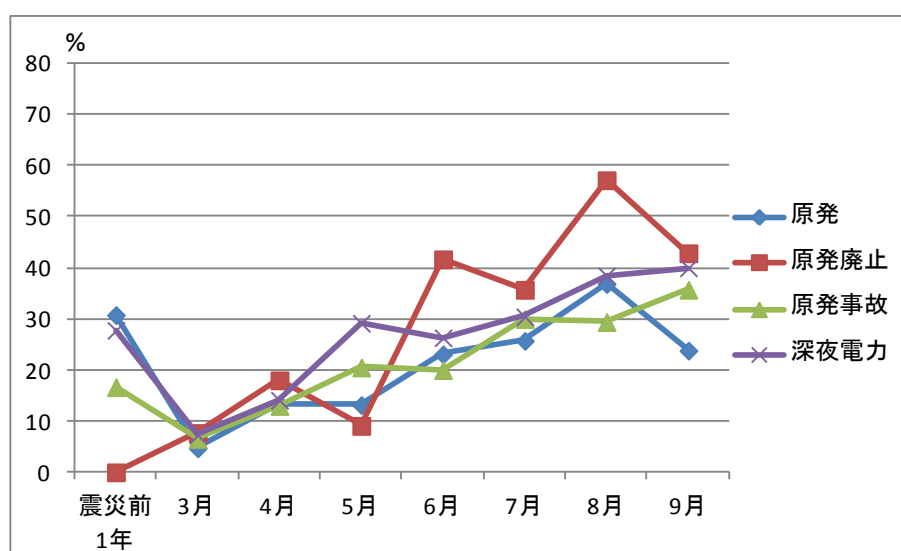


図3-33 時系列に見た「原発関連」に関しての全想起数に占める①～⑥の想起数

原発に関しては震災後、右肩上がりで全投稿に占める割合が増加している。最も想起数が多い項目として原発があげられているが、それ以外にも原発については書き込みが多く、原発廃止の書き込みが多いことから原発に対する反感意識の強い投稿が推測される。

③カテゴリー [震災]

時系列に見た[原発関連]に関しての全想起数に占める①～⑥の想起数を図 3-34 に示す。

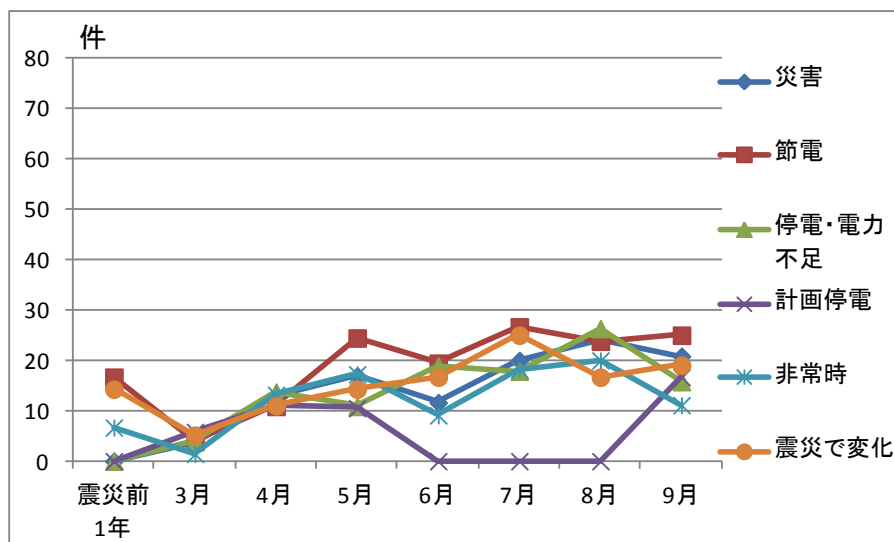


図3-34 時系列に見た [震災] に関しての全想起数に占める①～⑥の想起数

カテゴリー震災は元の想起数が多い分、全投稿に占める割合が少ない。震災に関しては全ての投稿者が注目している項目であるので、議論の誘導をせずに話題に上がると考えられる。

ID でまとめると、投稿回数が特に多い①～⑥の投稿は質問より回答が多い。また、①～⑥の投稿は全電化住宅に対する反感を持っているという偏りがある。さらに震災後の混乱が収まり、全投稿数が少なくなった時期にも投稿をしている人が多いため、震災後の話題想起率に与える影響が大きい。よって、震災後の特に回答数の少ない8・9月の想起率が高いことは、一部の反対者の意見が目立っているだけで、実際に反対者が増えたわけではない。

3-6 本章のまとめ

3-6-1 単純集計より

全電化住宅についての質問は震災前には1カ月平均2〜3件であったが、震災を機に質問件数が伸びた。しかし、3月以降はずっと減少傾向であり、震災により全電化住宅に関する投稿が多くなったが、それも一過性のものにすぎないとも見える。この3月のピークは震災により不安が広がり、一種のパニック状態になっていた事が分かる。また、3月のピークから減少してまた復活している話題が多い。その右肩上がりになるのも、一か月で急に増加したり緩やかに増加していったりとさまざまである。しかし、8月・9月の話題想起率が高くなる原因の一つには、投稿数そのものが少ないという原因があると予測できる。

3-6-2 時系列に見た話題想起率より

- 全電化住宅でない人が震災後全電化住宅の復旧の早さに魅かれ全電化住宅に変えた方がいいのかどうかを迷っているという投稿があっても全電化住宅の使用者が全電化住宅からガスを引きなおした方がいいのかといった投稿はなかった。全電化住宅居住者の中には震災後、ガスを引きなおしたいという問い合わせをする人もいる事は確かだが、それはごく少数である。(施工業者も一人、ガス管引きなおしの件のお客様が増えたという書き込みをしていた。)
- 震災前、全電化住宅は災害に強いという売り出しがなされていた。確かに、「使用者で災害時に自然冷媒ヒートポンプ給湯機の中の水があり、安心であった。」という声も多かったが、新聞記事では全電化住宅のエコキュートのタンクが倒壊したというものがあつた。それを情報としての提供する人はいたが、質問・回答のどちらにも実際に倒れたと投稿している人はいなかった。また、「供給機の水をそのまま使うのは衛生的にいやだ」などの声も多く聞こえ、震災に際して強いのはもっぱら“復旧面”だけになる。
- 震災後、インターネット上では全電化住宅に対する批判が強くなっている。批判の場合は【書きぶり】が感情的になる傾向にあり、より強く印象に残る。また、今回の震災では節電を強いられるという状況になったので、全電化に対する風当たりが強くなったが、節電問題がなければ、ここまでの批判は受けていなかったと推測できる。震災が落ち着くにつれ、全電化住宅に対する書き込みも落ち着いてきた。また、時系列でみると投稿内の批判の率が高くなっているが、実際には批判をしている人は特定の人物で批判者が多くなったわけではない。
- 震災後、全電化住宅使用者は「それでも震災の時一番早く復旧するのは電気であり、ガスも電気なしでは動かない。」「太陽光発電と併用すると最もエコな商品である。」と主張している。この震災で全電化住宅に対して違和感を持てはいるようだが、後悔

している人より，まだ全電化住宅が良いという人が多い．

- 震災後，もし，原子力発電が廃止されたら，代わりに太陽光発電などの自然エネルギーで全ての電気を賄えば，全電化住宅は他のどの住宅設備よりエコであるという投稿もあるが，現在の技術と，自家発電・蓄電気のコストが高いことで，実現は難しい．

参考文献

- 1) 産経新聞：関西電力，オール電化の秋のキャンペーン見送り
<<http://sankei.jp.msn.com/life/news/110830/trd11083022230017-n1.htm>>2011-08-30
- 2) NPO 法人 地球環境と大気汚染を考える全国市民会議（CASA）：環境面からみたオール電化問題に関する提言，pp49，CASA(2008)
- 3) 読売新聞(YOMIURI ONLINE)，2011-03-23
<http://www.yomiuri.co.jp/atmoney/news/20110323-OYT1T00569.htm?__from=mixi>,
2011-12-13

第四章 結論

以上の分析・考察から、全電化住宅への消費者の認識について以下の事が推察される。

4-1 本研究のまとめ

ここで、第一章から第三章までの結果をまとめる。

- 第一章では現在の全電化を取り巻く環境について調べ、目的・意義を述べた。
- 第二章では既存研究とメディアでのとらえられ方について考察し、研究対象を述べた。
- 第三章では本研究で実施した分析の考察を行った。実際の投稿を基に各カテゴリーの話題の出現数から話題想起率を出し、それを時系列に並べ、挙動を分析した。

4-2 全電化住宅を取り巻く環境について。

全電化住宅は安心・エコ・快適といったイメージで販売数をのばしていたが、2011年3月11日の東日本大震災により、品薄のため販売停止になったり、原子力発電所の事故により計画停電が実行されたりといった状況下で販売数が落ちている。しかし、これは一時的なものであり、販売数の増加が電力会社からは見込まれている。また、震災以後のインターネット上では全電化住宅に対する意見が増加しており、以前より注目度が増している。

既存研究より、全電化住宅の省エネ効果はライフスタイルに起因するところが大きいことが分かった。したがって、「全電化住宅に住むこと」が省エネではないということである。省エネ効果を得るためには、森¹⁾ら松尾ら²⁾の両論文ではエネルギー効率の良い機器を使うこと・太陽光発電を導入すること・生活する上で節電を意識する事が大切であると言及している。また、太陽光発電を導入することにより以前より生活を意識するようになり、節電に努めるようになるとの見解も示している。節電の動機は電気代が安くなることであることも述べられている。その他に、市民団体より出ているレポートでは、全電化住宅の環境面での記述が誤解を生むという主張が多い。全電化住宅が環境に良いというのは、学術論文でも述べられているように絶対的なものではなく、全電化住宅の機器と生活で変化してしまうと記述している。また、二次エネルギーでの試算だけではなく、元の資源をどれだけ使用したのかの一次エネルギーでの試算をするべきだとも述べている。

全電化住宅は震災によって大きなダメージを受けたことは確かだが、住宅業界に焦りなどはない。この全電化住宅に対する非難は一過性のものに過ぎず、震災の不景気が落ち着くとまた全電化住宅が採用されると考えているからである。また、関西電力管内では通常営業をしているためか品薄以外に販売に影響は大きく出ていないとした。

4-3 全電化住宅における議論

話題想起率の分析より全電化住宅における震災前と後で、主題として扱われている議論、また、震災後にあげられるようになった話題を以下に示した。これらは頻繁に話題の主軸となる。

● 震災前、後で主題として扱われている議論

A:「原子力発電は発電の際に CO₂ が出ないので、クリーンなエネルギーである。なので、それに依存する全電化住宅もエコである。」

B:「原子力発電は放射性廃棄物を発生させるので、危険なエネルギーである。なので、それに依存する全電化住宅はエコでない。」

C:「よくわからないが、良さそうな CM がやっていたから興味がある。」

C:「全電化住宅を検討中。メリット・デメリットを教えてください。」

A:「全電化住宅はエコである。」

B:「原子力発電は放射性廃棄物が出るし、その処理の仕方も決まってない。」

A:「だからといって、火力発電は CO₂ を多量に生産するので、地球温暖化が騒がれている今の世の中には適合していない。」

B:「一次エネルギーで言うと原子力発電の方が CO₂ を多く排出する。」

C:「そもそも、全電化住宅にするなら、原子力発電に頼らず、太陽光発電に頼るべきでは？」

A:「原子力発電は一定の発電量をキープするため、夜間も発電を続けていて、電気が余っている。エコキュートはその深夜電力を使って給湯をしているから環境に良いとされている。」

C:「そうなのですね。」

B:「深夜電力を使用するために全電化住宅が増え、結局昼の電力需要が増えてしまっている。新たな原子力発電を作り、新たな深夜電力を作っている。」

A:「しかし、全電化住宅は深夜電力のため、コストパフォーマンスが良い。どの家でも全電化住宅にするだけでランニングコストが下がる。」

C:「どっちがいいのか分からなくなってきたが、コストパフォーマンスがいいなら全電化住宅はやはりいいものなのかも。」

B:「全電化住宅のランニングコストの良さはイニシャルコストの高さで消えてしまっている。また、節電行動をしなくては結局もとより高くなったという話も聞く。」

A:「コストパフォーマンスが良いだけではなく、全電化住宅は IH を使うので、火を使わず安全。また、家の中で燃焼を起こさずクリーンでエコである。」

B:「家の中で燃焼しない事がなぜエコにつながる。また、全電化住宅専用の鍋や換気扇が

必要なので、費用がかさむ。さらに、IHは電磁波が強く、危ないという指摘もある。」

A：「燃焼しなかったらCO₂が出ないからであり、IHの電磁波など微々たるものである。

また、電気は災害時に一番早く復旧するので安心のエネルギー源である。」

B：「復旧のみの焦点を当てるなら電気であるだろうが、電気は一番広域に被害が及び、頻度が高い。やはりエネルギー源はいくつか確保するべきだ。」

C：「復旧が早いのは快適ですね。やはり、快適性とコスト面を考えると全電化が良さそうだ。」

● 震災後に加えられるモデル投稿

B：「原子力発電事故が起き、こんなに被害が出たのにまだ東電は原子力発電をやめないのか。」

C：「やっぱり良くないものだったのですね。」

A：「しかし、原子力発電をやめたとして、どうやって需給量を賄うつもりか。自然エネルギーのように不安定では賄いきれない。」

B：「原子力発電が廃止されると、ランニングコストがどうなるか分からない。」

C：「じゃあ、今全電化住宅にすることは得策ではないですね。」

B：「そうです。いつ料金が変わるかわからない。」

A：「料金については今まで通りとはいかないと思うが、それでもまだ、全電化が得をする料金設定のままだと思う。」

B：「根拠がない。」

A：「仮に原子力発電を使用しないとしても、自然エネルギーをフルに使用すれば全電化住宅は一番エコである。自然エネルギー発電と蓄電池を全電化住宅と一緒に導入すると、全ての家庭内のエネルギーが自然エネルギーで賄える。」

B：「しかし、現時点での蓄電気は蓄電能力が高くない上にコストがかかりすぎる。また、不安定であるのも確かであるので、火力を使わないのであるなら、個々の家庭で取り付ける事は現実的ではない。」

C：「全電化住宅はやはり不安要素が多いようだ。そして、節電と電気料金の値上げの様子を見てからでないと、判断できないね。」

以上のような投稿が実際にはさらに話題ごとに質問がされ、1投稿がさらに長く行われている。それぞれの議論こそは別であるが、それぞれにつながっているところがあった。また、震災により、議論の構図はほとんど崩れる事はなく、さらにはっきりとした立ち位置（全電化に対する考え）ができたようだ。以上の議論と分析に基づいて出した議論の構図を図4-1、図4-2に示す。

4-4 Yahoo!知恵袋上における全電化住宅の投稿の性質

全電化住宅に対する投稿は、震災前は好意的・批判的な投稿どちらも半数程度の数であり、批判的な意見の中でも、震災後のように強く批判している投稿は少なかった。しかし、震災後の投稿には、全電化住宅に対する批判的な投稿数が震災前と比べて非常に多くなった。これは全体数が多くなったことも関係しているが、批判は増えたが、肯定の投稿は以前と変わらない数であったためである。その上、全電化住宅使用者が震災後の停電が起きたり、節電が求められる中、使用電力量の多い全電化住宅が良いという投稿をすることを躊躇した可能性が高い。しかし、全電化住宅に対する批判は、一概に増加したともいえるわけではない。これら批判をする人はもとより反対の人で、全電化住宅反対者や原子力発電反対者が発言の場所を求めて、知識共有コミュニティに集まってきているとも考えられる。特に最後の8・9月においては発言数に占める発言回数上位の人の割合が大きい。また、知識共有コミュニティはその性質上、図4-3のように意見が派生していきやすく、注目されている一時に、全電化住宅に関する投稿が増えていき、全電化住宅の批判が多くなった一因となったと予測できる。

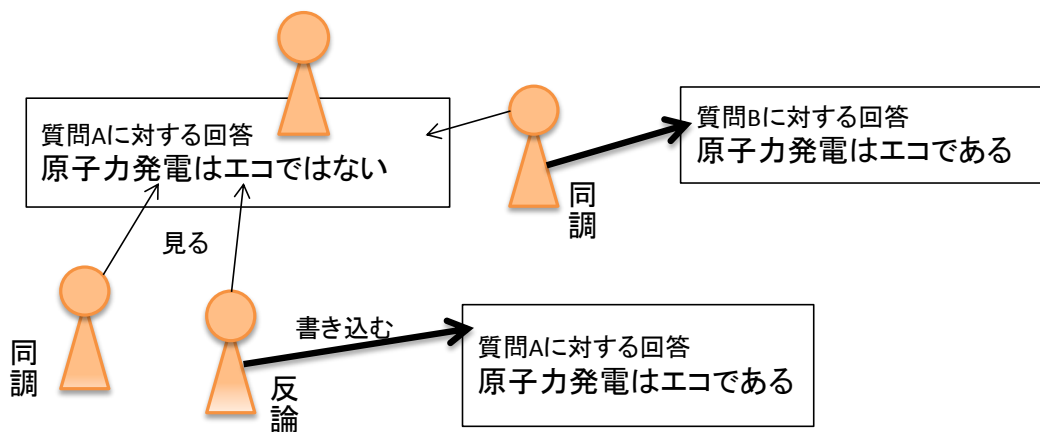


図 4-3 投稿の派生の仕方

4-5 消費者の認識の変化

全電化住宅に関する認識が変化したのは、全電化住宅に疑いの目を向けていた人、あるいは、全電化住宅に対する意識がほとんどなかった人が主であることが分かった。反対に、“反対”と決めている人はさらに批判に熱が入り、“賛成”としている人は有用性を実感したと記している。

震災前、全電化住宅に対する印象は宣伝通りであり、質問者の中には、全電化に対する知識がほとんどない人もいた。震災後、全電化住宅に対する批判が強くなる中、多くの全

電化住宅使用者は、節電などで少しは窮屈な思いをするが、それほど影響はないと考えている。また、復旧が早い分ガス併用の住宅より全電化住宅の方が快適である。と感じている人が多い。契約時にガスを撤廃している人が多いため、ガスを使った生活に戻れなくなり、全電化住宅のままでいることを強いられている人もいるがそれは少数である。

一方、全電化住宅を導入していない人は全電化住宅に対する嫌悪を強くする人、復旧の早さに憧れる人、さらに全電化というものが分からなくなる人などと様々に変化しているが、やはり一番多いのは全電化住宅に対して嫌悪を強くする人であった。

今回の震災は、全電化住宅のデメリット面・メリット面のどちらも見られたことにより、全電化批判者・肯定者それぞれの正しいとする認識に、変化が出ることはなかった。

4-6 本研究の課題

本研究の分析(話題の分類・話題の抽出)手法は、筆者の主観で行うしかない。基準を設けても主観が抜けず、「誰が行っても」「何度行っても」同じ結果が出るとは言えない。こういった分析の場合、一般的にはテキストマイニングが使用されるが、今回は単なる記述の言葉だけの分析ではなく、そこからわかる話題や考えなどについても触れたいと考えたため、テキストマイニングは使用しなかった。さらなる第三者の立場で行える分析方法の検討が必要である。また、分析方法にも問題があり、話題想起率を見ることがこの場合の最善の策といえるかも正しいと断言はできない。一つの手段ではあるものの、その他の手法の検討も必要である。たとえば、純粋想起率と助成想起率などの調査の実施。これらは一般的には、ブランド名の浸透度などを調査する際の定義のひとつである。これを今回の分析には使用できる可能性がある。

まず、一組の質問・回答の中での純粋想起率と助成想起率を出し、今回の話題想起率と照らし合わせるように時系列にする。そこから、例えば、助成想起率が高い値を示している場合は触発されて書き込みが多くなっている等が分かる。今回実際に、純粋想起率と助成想起率を使用して時系列の挙動を見た。しかし、純粋想起率と助成想起率から得る回答がつかめず、本研究での使用は断念した。

また、本研究の対象者はインターネット上で質問をするあるいは、質問に対する回答を投稿する者であって、その他の受動的情報獲得者より全電化に対する知識や何かしらの考えを持つ者である。受動的情報獲得者の中には、全電化に対して一切の考えや知識を持たない人もいる。この対象では、インターネット上における情報という点においてはカバーできるが、全電化住宅居住者の認識の変化を測るには不十分である。全電化住宅に関するアンケートを実際に行い、インターネット上での意見との比較をすることでより正確なデータがとれたのではといった課題が残る。

参考文献

- 1) 森教子：エネルギー供給形態の異なる戸建住宅のエネルギー消費量と節約行為による省エネルギー効果に関する研究，日本建築学会計画系論文集 565，pp.99-106 (2003)
- 2) 松尾廣伸，小林正幸：太陽光発電を搭載したオール電化住宅の発電量とエネルギー消費量：2004-2005 年度浜松地域において，東海支部研究報告集 45，pp.409-412，社団法人日本建築学会 (2007)

—謝辞—

本稿は滋賀県立大学環境科学部環境政策計画学科における研究成果を学位論文としてまとめたものです。

本研究を作成するにあたって、悩みながら方向転換をし、遠回りするなかで、あたたかく見守ってくださった先生方、諸先輩方、諸学友に御指導、ご協力、助言頂き、厚く御礼申し上げます。

はじめに、終始にわたりご指導いただきました、滋賀県立大学環境科学部環境政策・計画学科の近藤隆二郎先生に心より感謝しております。研究の方向性がなかなか定まらない中、時には叱咤し、時には励ましていただき、最終的な着地点を見つけることができました。研究を行うにあたり、詰まったときに戴いた『悩むのではなく、まずやってみる』という先生のお言葉を忘れないようにいたします。私には足りないものが多すぎましたが、放置するのではなく、その度に何度も叱っていただき、気にかけて下さり、大変感謝しております。

そして、この一年研究ばかりか生活においても迷惑をおかけした同じ研究室の栗谷瞳子さん、力石真野さん、辻雅人さん、本間友香里さん。私が落ち込んでも次の時に元気に来られたのはみんなのおかげです。いつも心配して気にかけてくれた本間さん、優しく話を聞いてくれた力石さん、作業を中断してチェックをしてくれた栗谷さん、いつも元気に話してくれた辻君、この4名のゼミ生と同じこの一年半は自分自身について深く考え、そして悩むことが多い日々でした。みんなと一緒に研究を進めてこられたからこそ完成することができたのだと思います。また、3回生の高馬君、小寺さん、橋戸さん、松吉さん、宮崎君には、面白い話で和ませてもらい、卒業された入江さん、倉田さん、中村さんには右も左もわからない中でいろんな事を教えていただきました。近藤研究室のみなさんに本当に感謝のきもちでいっぱいです。ありがとうございました。

また、査読でお世話になりました林幸司先生には、査読をしていただく前から何度も分析についてや、将来についてなど、いつも様々な質問に答えてくださり、深くお礼申し上げます。また、査読においても何度も質問に対応していただき、本当にありがとうございました。

私事にはなりますが、公私生活において触れ合うことも多く、支えていただいた学科の友人の皆さんに深く感謝いたします。

最後にもう一度、近藤先生をはじめ私を支えてくださった全ての皆様に心より感謝し、本研究を終わります。本当にありがとうございました。

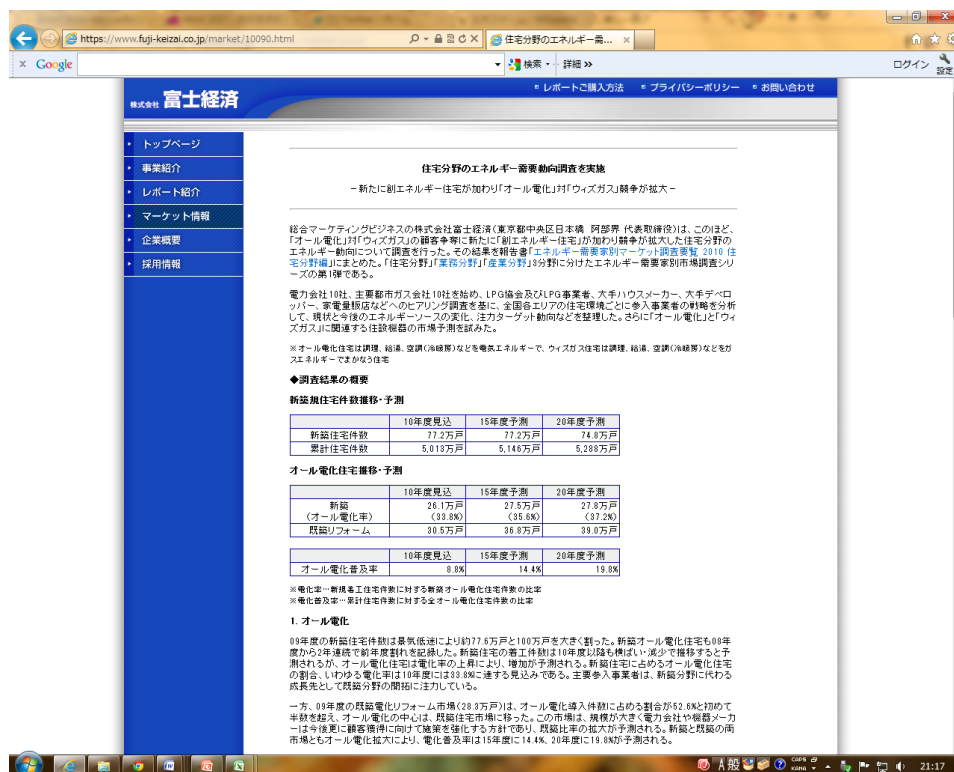
2012年2月27日

武田 真由子

引用 web ページ

株式会社富士経済：住宅分野のエネルギー需要動向調査を実施

<<https://www.fuji-keizai.co.jp/market/10090.html>>, 2011.12.01



1) 関西電力：でんかライフ.com <<http://www.denka-life.com/ryoukin/>>, 2011-12-01



- 2) ネットリサーチの DIMSDRIVE 『オール電化住宅』に関するアンケート
 <<http://www.dims.ne.jp/timelyresearch/2006/060803/index.html>>, 2011-12-01



- 3) 大阪ガス：ガス VS 電気, <<http://home.osakagas.co.jp/vs/>>, 2012.01.20



4) 警視庁 東日本大震災について 被害状況と警察措置(2011 年 12 月 1 日)

<<http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf>>, 2011.12.02

広 報 資 料

平成24年1月25日
警察庁緊急災害警備本部

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置

災害種別	人的被害					建物被害								道 路 損 壊 箇所	橋 梁 損 壊 箇所	山 崖 崩 壊 箇所	堤 防 決 壊 箇所	鉄 軌 道
	死 者 人	行 方 不 明 人	負 傷 重 人	負 傷 軽 人	合 計 人	全 壊 戸	半 壊 戸	流 失 戸	全 焼 戸	半 焼 戸	床 上 浸 水 戸	床 下 浸 水 戸	一 部 破 損 戸					
	者	不明	傷	傷	計	壊	壊	失	焼	焼	水	水	損					
都道府県	人	人	人	人	人	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	箇所	箇所	箇所	箇所
北海道	1			3	3		4				329	545	7	469				
東北	青森	3	1	16	45	61	311	852					832	1194	2			
	岩手	4667	1355			188	20184	4555		15	1761	323	7316	4220	30	4	6	
	宮城	9507	1796			4015	83852	138236		135	7841	11291	215071	29760	390	29	51	45
	秋田			4	8	12							3	3	9			
	山形	2		8	21	29	37	80							21		29	
	福島	1605	217	20	162	182	19953	62891	77	3	1053	340	142894	1116	187	3	9	
東京	7		14	76	90		11	3					257	20	13	3		
茨城	24	1	33	674	707	3064	23839		31	1719	710	172749	14406	307	41			
栃木	4		7	125	132	265	2070						68648	295	257	40		2

5) 東京電力<<http://www.tepco-switch.com/index-j.html>>, 2012.01.06

東京電力

東京電力からのお知らせ

東北地方太平洋沖地震の影響に伴う福島第一原子力発電所の事故、および放射性物質の外部への放出など、広く社会の皆さまに大変なご迷惑とご心配をおかけしていることを、深くお詫言申し上げます。また、電力需給の逼迫により、皆さまにはこれまで節電にご協力をいただいており、厚く感謝申し上げます。

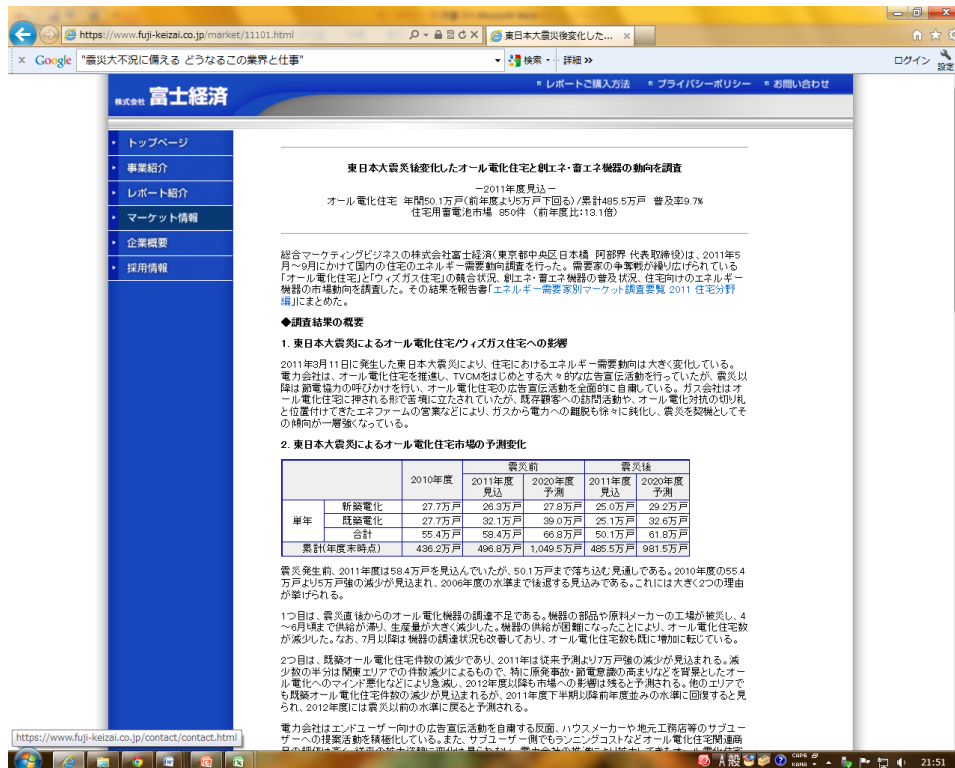
当コンテンツは、平成23年3月18日をもちまして閉鎖させていただきました。これまでご愛顧いただき、誠にありがとうございました。

現在、電気の供給力確保に全力を挙げて取り組んでおりますが、今夏の電力需給は厳しい状況が続きます。皆さまには大変なご迷惑とご不便をおかけいたしますが、引き続き、より一層の節電へのご理解とご協力をお願い申し上げます。

東京電力ホームページ
<http://www.tepco.co.jp/index-j.html>

All Rights Reserved. Copyright © 1995-2011. TEPCO

- 6) 株式会社富士経済：東日本大震災後変化したオール電化住宅と創エネ・蓄エネ機器の動向を調査< <https://www.fuji-keizai.co.jp/market/11101.html> >, 2011.12.01



- 7) 日刊ゲンダイ：【震災大不況に備える どうなるこの業界と仕事】ネット掲示板は批判 V S 反論で沸騰<<http://gendai.net/articles/view/syakai/129867>> 2012.01.18

トップ 政治・社会 芸能 スポーツ 生活・健康 新刊レビュー プレゼント 宿泊施設 グル

トップ>政治・社会>【震災大不況に備える どうなるこの業界と仕事】大手に客が流れ、中小はピンチ

アメリカンホームの医療保険
保険料が月々¥73,000円!!?補償金額をシミュレーションで確認
www.americanhome.co.jp

インタレス マッチ - 広告の掲載について

【震災大不況に備える どうなるこの業界と仕事】大手に客が流れ、中小はピンチ

Social News 投稿 | ツイート | Share

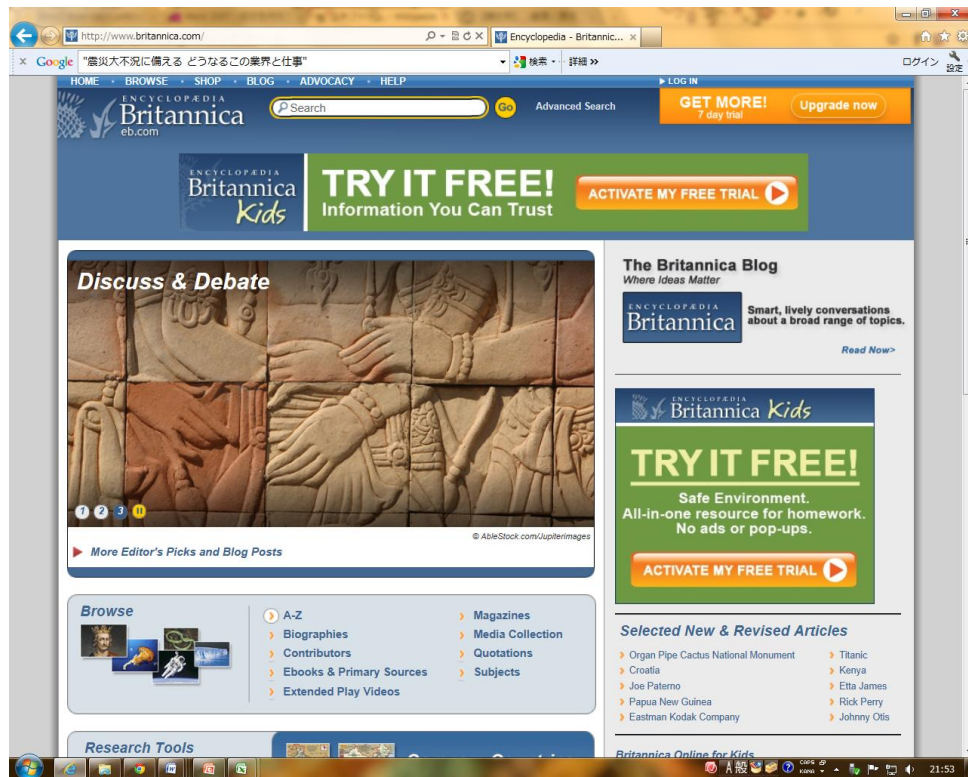
【政治・経済】
2011年3月28日 掲載

海外から「巨大地震と放射能の国」とレッテルを貼られた日本。東北のインフラ破壊、停電・節電、ガソリン不足、買い占めパニックも重なって日本経済は混乱の極みだ。大失業時代がくるのか。会社は、業界は大丈夫なのか。シリズで現場を探る。

●スーパー
東電の計画停電がスーパー業界を大混乱させている。
「営業時間をきっちりと決められないので、買い物が迷惑ばかりかかっています」(中堅スーパー関係者)
イトーヨーカドーやイオンなど大手スーパーは、基本的に通常通りに営業している。
「計画停電のある時間帯に限り店を閉めます。ただ何時に停電するのか、あるいはしないのかハッキリしないので、停電後に閉店ということもあり得ます。その時は自家発電による非常灯で来店客を誘導するようにしています」(ヨーカドー関係者)
24時間営業の店舗がある東急ストアは、25日時点で終日営業を行っている店はゼロ。計画停電に合わせて営業時間を決めている。
「店ごとに営業時刻はまちまちです」(東急ストア関係者)というから、何時にオープンして、何時に閉店するかは、当日でないとわからないケースもある。
「商品の供給不足が重なって1日のうち1時間しか営業しない食品スーパーもあります。大手スーパーはある程度商品を確認できるでしょう。自家発電で停電にも対応できます。しかし中堅以下は店を開けられず、品不足が続きます。顧客を大手スーパーに奪われ始めています」(流通関係者)
計画停電と品不足が、中小スーパーの経営を直撃している。

体験者の85%が育毛を実感!
ロコミカ火がついた噂の育毛剤こちら! 効果がなければ全額返金
© 2012 lco.com

8) Britannica<<http://www.britannica.com/>>, 2012.01.18

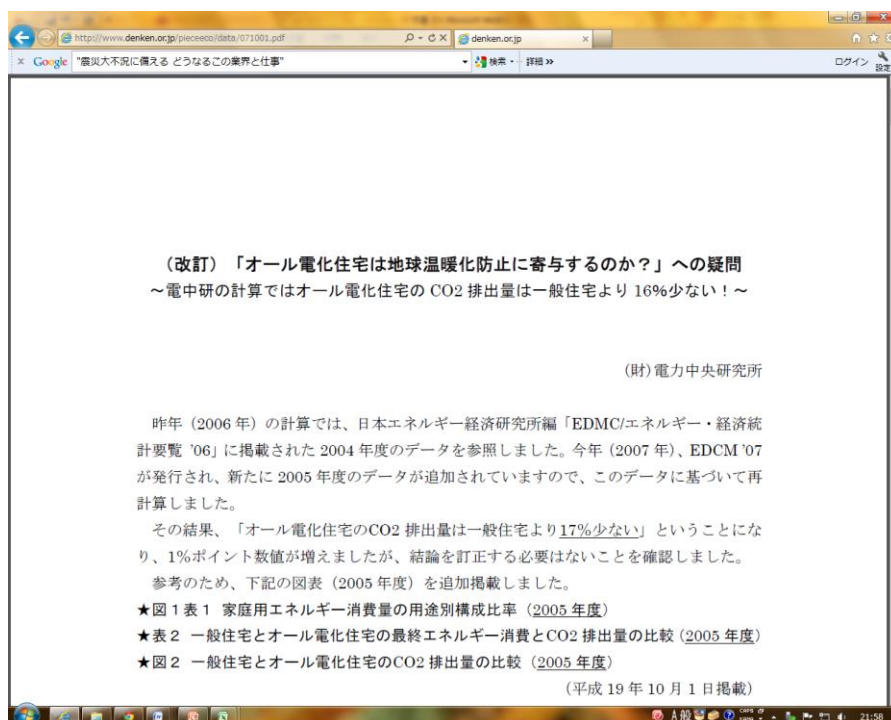


9) 東京ガス：なっ得！ガス VS 電気<<http://www.tokyo-gas.co.jp/index.html>>2011-12-11



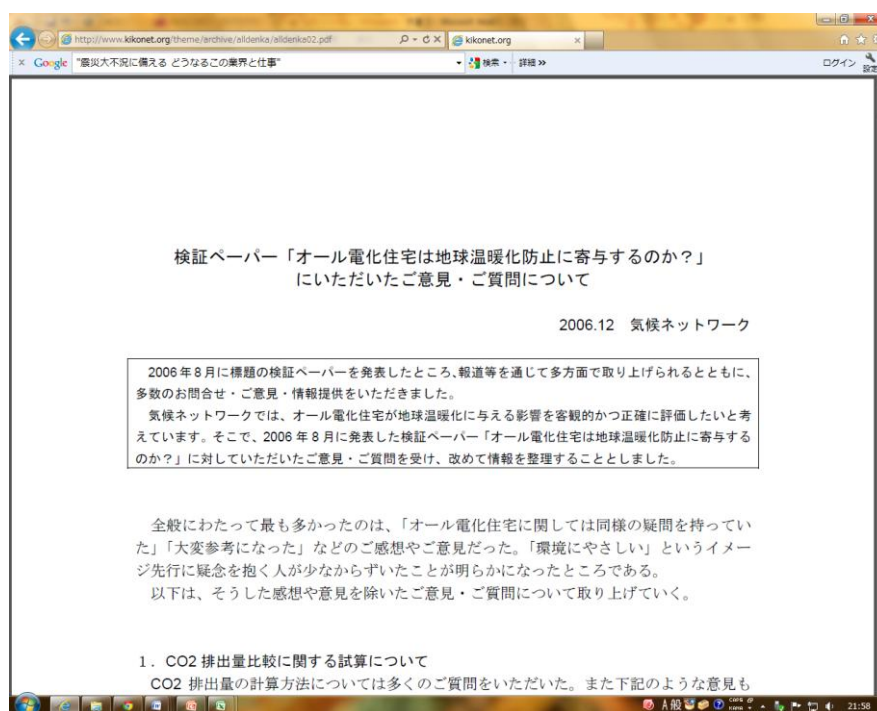
10) 電力中央研究所：『オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか?』への疑問

<<http://www.denken.or.jp/pieceeco/data/071001.pdf>>2011-12-11



11) 地球温暖化防止に取り組む NGO 気候ネットワーク：検証ペーパー「オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか?」にいただいたご意見・ご質問について

<<http://www.kiconet.org/theme/archive/alldenka/alldenka02.pdf>>2011-12-11



12) 読売新聞：オール電化住宅、普及裏目…原発2基分の消費増

<<http://www.yomiuri.co.jp/atmoney/news/20110323-OYT1T00569.htm>>2011-03-23

The screenshot shows the Yomiuri Online website. The main headline is "オール電化住宅、普及裏目…原発2基分の消費増" (All-electric homes, hidden side of普及... Consumption increase equivalent to 2 nuclear reactors). The article text states that Tokyo Electric Power Company (TEPCO) has been promoting all-electric homes, but the recent shutdown of two nuclear reactors has led to a significant increase in electricity demand, which is being met by fossil fuels. A bar chart titled "東京電力管内のオール電化戸数" (Number of all-electric homes in the TEPCO area) shows a sharp increase in 2011, reaching over 80,000 households. The chart data is as follows:

Year	Number of All-electric Homes (Estimated)
2002	~10,000
2004	~15,000
2006	~25,000
2008	~35,000
2010	~55,000
2011 (March)	~85,000

13) 週刊ポスト：東電エコキュート 原発影響で部品調達できず受注制限状態

<http://www.news-postseven.com/archives/20110519_20614.html> 2011-05-27

The screenshot shows the News Post Seven website. The main headline is "東電エコキュート 原発影響で部品調達できず受注制限状態" (TEPCO Eco-Cute, unable to procure parts due to nuclear disaster impact, in order restriction status). The article text states that TEPCO's Eco-Cute water heaters, which are designed to be energy-efficient, are facing a shortage of parts due to the impact of the Fukushima nuclear disaster. The shortage is particularly acute for the heat exchanger, which is a critical component. The article also mentions that the shortage is affecting the production of Eco-Cute units, leading to a restriction on orders. The article is dated May 19, 2011.

- 14) 朝日新聞：電気給湯器タンク 震災で転倒相次ぐ 設置工事ミスか
<<http://www.asahi.com/special/10005/TKY201108290173.html>>2011-08-29



- 15) 産経新聞：関西電力、オール電化の秋のキャンペーン見送り
<<http://sankei.jp.msn.com/life/news/110830/trd11083022230017-n1.htm>>2011-08-30



- 16) 日刊工業新聞：14年度の創エネルギーフォーム市場、2.5倍の6575億円ー富士経済まとめ
<<http://www.nikkan.co.jp/news/nkx0920110919ceab.html>>2011-09-19



- 17) 日刊工業新聞：4ー9月のオール電化新規導入件数、不安心理で頭打ち
<<http://www.nikkan.co.jp/news/nkx0820111121caad.html>>2011-11-21

