

東日本大震災後の大学生の節電意識についての研究

Perception and action of saving electric energy after the 3/11 disaster

村田洋平

Yohei Murata

【キーワード】 福島原発、メディア、節電

【Keywords】 Fukushima nuclear plant, media, economy in electricity

【問題】

私たちが生きていく上では多くのエネルギーが必要だ。その中でも現代では電気エネルギーが欠かすことのできないエネルギーとなっている。この事は東京電力を始めとする電力会社の節電要請によって改めて実感した方は多いだろう。この夏の節電によって、多くの家庭がクーラーの温度を上げ、多くの会社が節電のために蛍光灯の電気を消したことだろう。電気代も右肩上がりで家計が苦しくなった家庭や、エスカレーターやエレベーターが止まり不便に感じた方もたくさんいる筈だ。多くの人が節電によって不利益を被ったと言える。だがその節電要請は果たして正しかったのであろうか？多くの学者や反原発論者が電力会社の公式見解に疑問を持っている。

電力会社は原子力発電所が必要であると主張している。その内容は原子力発電所を止めてしまえば、電力消費のピークである8月に需要電力が足りなくなるというものだ。例えば東京の夏のピーク時の電力消費量は6000万kWhであると予想されている。原子力発電所を止めるとその6000万kWhに届かなくなるという。しかしこの主張には穴があると学者たちは主張している。経産省の出したデータから試算すると、火力や水力発電等の他の発電手段は余力を残しており、その余力を使えば十分電力は足りるのである。

つまり電力会社は都合の悪いデータを除いた計算によって電力が不足するという結果を出し、それ故に原子力発電所が必要であるというロジックを打ち出しているのではないかと考えられるわけである。このロジックにおいて何よりも問題なのは、停電という脅しが含まれていることだ。停電になれば多くの人々が被害を被ってしまう。中でも企業の被害は甚大だ。企業の抱える工場が停電によって停止してしまえば、利益を出すことが出来なくなってしまふ。そうなれば企業は海外に移転するか、電力会社の言う通りに原発を推進するしか無くなってしまふ。また民間人も企業が海外に進出してしまえば、その分だけ働き口がなくなってしまふ、推進派にならなければ職を失ってしまう人が出くる。そのため電力会社の推しすすめるロジックに賛成しなければならなくなる。つまり、電力会社が電力を盾に原発を推し進めていると言えるわけである。このように電力会社の打ち出す節電要

請の裏には、原発推進の思惑が存在するわけである。

しかし、電力会社が原発推進の為に打ち出したとはいえ、節電という行為自体は良いことである。私たちの必要とする電気エネルギーを作るには資源が必要であり、その資源は限られている。この限られた資源を無駄なく使うためにも、これからの社会において節電は必要になっていくことだろう。そのためにも私たちがしっかりとエネルギーとのあり方について話し合っていかなければならない。そのため本研究では、私たちとエネルギーのあり方をどう考えているかを調べるために、電力会社の節電協力要請を批判したテレビ番組を用いた事前事後調査を行った。映像を見せることによって節電に関する意識とその変化について調べていきたい。

【目的】

本研究の目的は現在の発電能力で充分供給量が足りており、2011年夏の節電は不要であったという主張のテレビ番組を視聴することにより、節電に関する意識が変化するかどうかを調査することである。

【方法】

①手続き

番組の視聴前後に質問紙を用いて調査を行った。事前テストの質問紙は戸塚（2002）の「環境問題についてのアンケート」のうち電力不足問題に関する15項目4件法の質問を過去形で問うた。映像を視聴した後の事後テストは（1）戸塚（2002）の15項目4件法に加え（2）映像についての意見6項目2件法、そして、（3）この映像の感想を問うた。テキストマイニングでは（3）の内容を分析した。

②対象者

対象者は大学51名だったが有効回答者数は48名（男子28名、女子18名、不明2名）であり、平均年齢は21.6歳であった。有効回答率は94.1%である。調査実施は2011年10月27日に心理学概論の授業にて行った。

③映像刺激

映像刺激は2011年7月7日に放送されたテレビ番組「情報満載ライブショー モーニングバード!」のコーナー「そもそも総研たまペディア」を、youtube上にアップロードされているもの（15分）を用いた（http://www.youtube.com/watch?v=696D_vsgmyc）。番組の内容は今年の夏の電力供給量は充分足りていると主張している。高野雅夫准教授が経産省のデータから試算した結果、原子力発電所を止めても関西電力と中部電力は節電の必要性がないことがわかった。また、東京電力は原子力発電所を止めるとピークの供給量には足りなくなるが、15%も節電をする必要がないと指摘している。詳しいデータは図1と図2を参照のこと。

『情報満載ライブショー モーニングバード!』は、テレビ朝日より2011年4月4日から全国ネットで生放送されている情報番組である（<http://www.tv-asahi.co.jp/m-bird/>より 2011年11月6

日取得)。7月7日の放送時の出演者は、名古屋大学の高野雅夫准教授、解説者はジャーナリストの玉川徹である。玉川 徹は、テレビ朝日のディレクター兼レポーターであり、玉川 (2011) という著作で今の原発の現状を批判している。

名古屋大学の高野雅夫准教授が、各電力会社が経産省に提出した発電能力に基づいて発電能力を調べたところ、猛暑だった2010年の夏場の電力使用量ピーク時よりも上回っていることが判明。だったら節電しなくてもいいのでは？



図1 番組資料 (1) :名古屋大学高野雅夫准教授試算 (玉川,2011,p134 より引用)

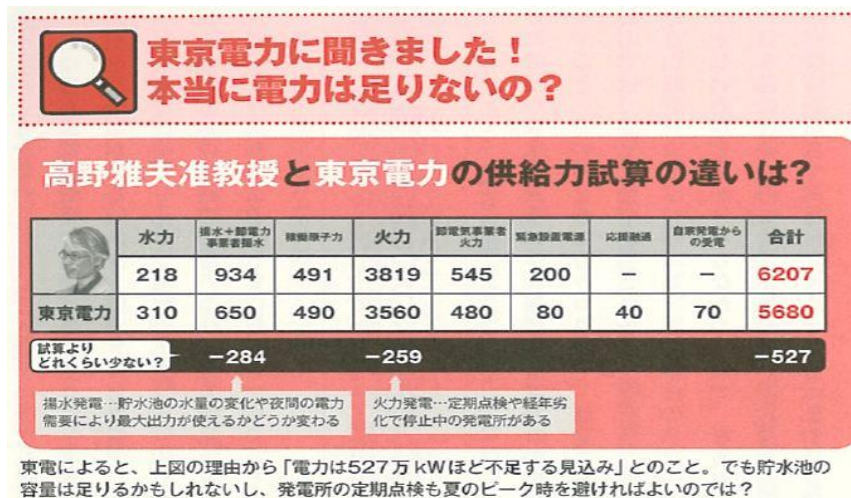


図2 番組資料 (2) :東京電力試算との比較 (玉川,2011,p135 より引用)

図 1 は番組の中で名古屋大学の高野雅夫准教授が各電力会社が経産省へ提出した書類から試算した各電力会社の発電能力を表したものである。

図 2 は図 1 の試算結果と今年の夏、東京電力が発表した電力供給量の違いを表したものであり、映像の中で紹介されたものと同一である。

【結果】

(1) 節電の認知・意図の変化

SPSS ver.18 を用いて、事前テストの 15 項目の平均値と事後テストの 15 項目の平均値を比較した。節電の認知・意図が低下した対象者 30 名を「節電減少群」、節電の認知・意図が逆に増加した対象者 13 名と変わらなかった対象者 5 名の合計 18 名を「節電続行群」と名付けた。

表 1 は節電の認知・意図の変化を男女別に表したものである。節電減少群は 28 人（男 18 人、女 10 人）であり、節電続行群は 18 人（男 10 人、女 8 人）となった。節電減少群の 2 名は性別不明であったため 46 名のデータとなっている。

(2) 電力不足問題についての意見の変化

表 2 は「今後、深刻な電力不足問題が起きる可能性は大きい」という問いに対する事前と事後の変化を表したものである。事前が、まったくそう思わない 2.1%、そうは思わない 35.4%、そう思う 56.3%、非常にそう思う 6.3%なのに対し、事後、はまったくそう思わない 12.5%、そうは思わない 52.1%、そう思う 31.3%、非常にそう思う 4.2%となった。深刻な電力不足問題が起きるとは思わなくなった数が増えていることから、この映像は影響力があったと言える。

表 1 態度変容と性別のクロス表

		態度変容と性別のクロス表			
		性別		合計	
		男	女		
態度変容	節電減少群	度数	18	10	28
		態度変容の%	64.3%	35.7%	100.0%
		性別の%	64.3%	55.6%	60.9%
		調整済み残差	.6	-.6	
	節電続行群	度数	10	8	18
		態度変容の%	55.6%	44.4%	100.0%
		性別の%	35.7%	44.4%	39.1%
		調整済み残差	-.6	.6	
合計		28	18	46	
		態度変容の%	60.9%	39.1%	100.0%
		性別の%	100.0%	100.0%	100.0%

表 2 電力不足の可能性に関する質問項目の事前事後の結果

事前テスト		今後、深刻な電力不足問題が起きる可能性は大きい			
		度数	パーセント	有効パーセン ト	累積パーセン ト
有効	まったくそう思わない	1	2.1	2.1	2.1
	そうは思わない	17	35.4	35.4	37.5
	そう思う	27	56.3	56.3	93.8
	非常にそう思う	3	6.3	6.3	100.0
	合計	48	100.0	100.0	

事後テスト		今後、深刻な電力不足問題が起きる可能性は大きい			
		度数	パーセント	有効パーセン ト	累積パーセン ト
有効	まったくそう思わない	6	12.5	12.5	12.5
	そうは思わない	25	52.1	52.1	64.6
	そう思う	15	31.3	31.3	95.8
	非常にそう思う	2	4.2	4.2	100.0
	合計	48	100.0	100.0	

(3) 映像の感想文（自由記述）のテキストマイニング

1. 基本情報

表 3 は節電意識について調査した事後の質問紙における自由記述の基本情報である。総行数は対象者数を表しており、48 人であった。平均行長とは一人当たりの自由記述の文字数を表しており 42.6 文字であった。総文数は 117 文で、平均文長は 17.5 文字であった。内容語の延べ単語数は 842 で、単語種別数 400 だった。タイプ・トークン比は 0.475 と比較的高く、話題の多様性が推測された。

表 3 基本情報

項目	値
1 総行数	48
2 平均行長(文字数)	42.6
3 総文数	117
4 平均文長(文字数)	17.5
5 延べ単語数	842
6 単語種別数	400

2. 単語頻度分析

単語頻度分析とは、テキストに出現する単語の出現回数をカウントすることによる分析である。表 4 は 2 頻度以上の単語頻度を表している。「電力」は 15 個、「情報」は 12 個、

「人」10個、「テレビ」・「電気」・「問題」はそれぞれ7個、「数字」と「電力会社」は5個、「企業」と「原子力発電所」は4個、「疑問」・「原発」・「冷暖房」はそれぞれ3個、「メディア」や「鵜呑み」等は2個だった。

表4 単語頻度（語数）

単語	品詞	頻度
1 電力	名詞	16
2 情報	名詞	12
3 人	名詞	10
4 テレビ	名詞	7
5 電気	名詞	7
6 問題	名詞	7
7 数字	名詞	5
8 電力会社	名詞	5
9 企業	名詞	4
10 原子力発電所	名詞	4
11 疑問	名詞	3
12 原発	名詞	3
13 冷暖房	名詞	3
14 メディア	名詞	2
15 鵜呑み	名詞	2
16 温度	名詞	2
17 原発+ない	名詞	2
18 資源	名詞	2
19 事故	名詞	2
20 事実	名詞	2
21 政府	名詞	2
22 程度	名詞	2
23 内容	名詞	2
24 発電所	名詞	2
25 父	名詞	2
26 部分	名詞	2
27 目線	名詞	2
28 余力	名詞	2
29 理由	名詞	2

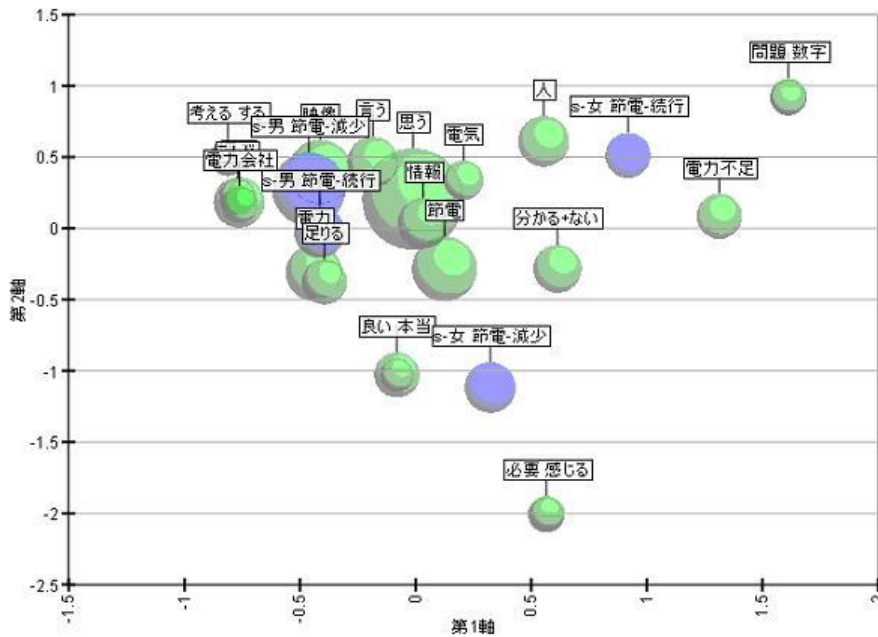


図3 男女別×節電の認知・意図の変化による対応バブル分析

3. 対応バブル分析

図3は男女別×節電の認知・意図の変化についての対応バブル分析(46名分)の結果を表わしている。4つの青い丸はそれぞれ「男・節電続行群」「男・節電減少群」「女・節電続行群」「女・節電減少群」を表わし、緑の丸は単語を表わしている。「男・節電続行群」と「男・節電減少群」は近くにあるが、「女・節電続行群」と「女・節電減少群」は遠く離れている事が分かる。「男・節電続行群」は「電力」「足りる」等の単語と関係性が見られ、「男・節電減少群」は「テレビ」「電力会社」等の単語と関係性があることがわかる。また、「女・節電続行群」では「問題、数字」「電力不足」等の単語と関係性があり、「女・節電減少群」は「良い、本当」「必要、感じる」等の単語と関係性があった。

4. 特徴語分析

特徴語分析とは、群において特徴的に出現する単語及び係り受け表現を抽出する分析である。表6は補完類似度を用いて「節電減少群」と「節電続行群」にそれぞれ用いられている特徴語を表している。左側の節電減少群では、右側の節電続行群に見られない「情報」「正しい」「疑問」などの単語がある。節電続行群には節電減少群には見られない「テレビ」や「節約」といった単語がみられた。

表6 特徴語抽出

節電減少群					節電続行群						
順位	単語	品詞	属性頻度	全体頻度	指標値	順位	単語	品詞	属性頻度	全体頻度	指標値
1	電力	名詞	11	15	4.560009	1	思う	動詞	23	45	8.633059
2	情報	名詞	9	12	4.0537	2	電気	名詞	6	7	6.256307
3	正しい	形容詞	4	4	3.379696	3	人	名詞	7	10	5.749098
4	疑問	名詞	3	3	2.534772	4	ある	動詞	5	6	5.072769
5	する	動詞	4	5	2.196157	5	問題	名詞	5	7	4.227845
6	考える	動詞	4	5	2.196157	6	原発	名詞	3	3	3.550615
7	いる+ない	動詞	2	2	1.689848	7	出る	動詞	3	3	3.550615
8	意味+ない	名詞	2	2	1.689848	8	冷暖房	名詞	3	3	3.550615
9	呑み	名詞	2	2	1.689848	9	電力不足	名詞	5	9	2.537997
10	簡単	名詞	2	2	1.689848	10	温度	名詞	2	2	2.367077
11	恐い	形容詞	2	2	1.689848	11	節約	名詞	2	2	2.367077
12	見る+ない	動詞	2	2	1.689848	12	東電	名詞	2	2	2.367077
13	原発+ない	名詞	2	2	1.689848	13	不要	名詞	2	2	2.367077
14	減らす	動詞	2	2	1.689848	14	分かる+しやすい	動詞	2	2	2.367077
15	思う+できる	動詞	2	2	1.689848	15	理由	名詞	2	2	2.367077
16	深刻	名詞	2	2	1.689848	16	節電	名詞	9	19	2.202607
17	生活	名詞	2	2	1.689848	17	テレビ	名詞	4	7	2.199382
18	節電+ない	名詞	2	2	1.689848	18	見る	動詞	6	12	2.031687
19	知る	動詞	2	2	1.689848						
20	内容	名詞	2	2	1.689848						
21	発電所	名詞	2	2	1.689848						
22	父	名詞	2	2	1.689848						
23	分かる	動詞	2	2	1.689848						
24	分かる+しにくい	動詞	2	2	1.689848						
25	無い	形容詞	2	2	1.689848						
26	目線	名詞	2	2	1.689848						
27	余力	名詞	2	2	1.689848						
28	足りる	動詞	6	9	1.518928						
29	企業	名詞	3	4	1.351233						
30	言う	動詞	7	11	1.180314						

【考察】

(1) 映像の効果の有無

表 1 の結果によると、節電減少群よりも節電続行群の人数が少ないことが分かる。また、表 2 の結果によると、深刻な電力不足問題が起きるとは思わなくなった人数が増えていることから、今回の映像は影響力がある映像資料であることが示された。

(2) 映像の効果有りと無しの 2 群の感想文の違い

表 6 の結果から、節電減少群は映像を見たことによって電力会社の主張に疑問を覚え、電力不足問題に関する正しい情報を知りたくなったと考えられる。今まで情報を鵜呑みにしていた者に対して効果が高かったと考えられる。

節電続行群は本研究で使用した映像を信じていない者が多かった事が原文に表れている。東日本大震災以降のメディアに対する不信が結果に現れたと考えられる。この事は表 4 の 2 位が「情報」、4 位が「メディア」となった事からもうかがえる。他にも節電続行群には電力会社の言う電力不足に疑問を感じているが、それでもエネルギーの節約の為に節電をしている者がいた。

(3) 本研究の限界と今後の課題

本研究の限界として考えられるのは、第一に対象者の数が少なかったことである。第二に今回の映像刺激の候補が最適なものだったかどうかである。これは候補が少なかった状況での選択であった。電力不足問題が今年から始まった関係上、節電に関する映像に映画等がなく、映像が TV 番組や個人の動画に限られた。東日本大震災以降マスメディアに不信を感じる者には TV 映像の効果が無かった。第三に映像刺激の効果があつた者で、電力不足問題に関してもっと知りたいとアンケートで答えた者が、これからどういった変化を辿るのかも興味深い。長期的な効果が本研究では調査することが出来なかった。

また今後の課題としては、これからも電力会社が原発推進のために、電力不足を訴えてくる事が予想され研究課題に継続すると考えられるので、受け手とメディアの関係についてさらに調査を進めていきたい。

【謝辞】

この度の学生研究奨励賞の原稿作成にあたり、Text Mining Studio を貸して下さった数理システムに感謝致します。テキストマイニングという新しい研究法を教授して下さり、ご指導して下さった伊藤武彦先生に心から感謝致します。

【文献】

- 小城英子 1997 阪神大震災とマスコミ報道の功罪～記者たちの見た大震災～ 明石書店
平塚千尋 2000 災害情報とメディア リベルタ出版
肥田舜太郎 鎌仲ひとみ 2005 内部被曝の脅威 ちくま新書
玉川徹 2011 玉川徹のそもそも総研原発・電力編 講談社

戸塚 唯氏 2002 環境問題に対する集合的対処行動意図の規定因 広島大学大学院教育学研究科紀要. 第三部, 教育人間科学関連領域 51, 229-238.

山中茂樹 2005 震災とメディア 世界思想社

矢ヶ崎克馬 2010 隠された被曝 新日本出版社