

## 論 説

## 2012 年夏の関西電力事情と節電意識

— 電事連データと来街者調査より —

平 井 孝 治

## 目 次

はじめに

- § 1 電力の需給と原発再稼働の是非
- § 2 家庭と公共の場における節電
- § 3 発電単価と電気料金の値上げ
- § 4 節電意識と料金制度の在り方
- § 5 ハイリスク技術に関する賛否の作法

おわりに

- 資料 1 節電に関する消費者意識の調査表
- 資料 2 該調査のラベル表と作問上の留意点
- 資料 3 該調査の単純集計グラフ
- 資料 4 目的変数 & 説明変数の t 値表 と 主成分 10, 12
- 資料 5 重回帰のレベル区分と解析上の留意点
- 資料 6 重回帰分析の結果

## は じ め に

100 万 Tera Bq<sup>1)</sup> が放出されたとみられる福島第一原発の原子力災害に端を発した原発の稼働停止によって、電力需給がひっ迫すると云われた 12 年夏の関西では、「計画停電」が準備される一方、賛否あるなか大飯原発の 3, 4 号機 (118 万 kw × 2) が再稼働された。他方この時期に、2030 年代に「原発ゼロ」を目指して、0% 案、15% 案、20 ~ 25% 案の三案が政府で検討されていた。経済界はこの件につき、「原発をゼロにすれば燃料費の負担が増え、電気料金が高騰する」との論を展開していた。

この小論は、電気事業連合会が毎年発行している『電気事業便覧』の最新版 (2012 年 10 月末発刊) から、① 2012 年 8 月の電力需給と、② 2011 年度の発電単価や電気料金を取り上げ、ご当地であった滋賀県大津市のイオンモールで 2012 年 8 月 5 日に実施した消費者の③節電意識調査、とを比較考察した知見を開示しようとするものである。

## § 1 電力の需給と原発再稼働の是非

一般電気事業者である電力 9 社と沖縄電力は、毎年 3 月末に翌月から始まる年度の電力需

1) 広島に原爆が投下された際に放出された RI (放射性物質) の約百倍。

給の計画を立案し、国に届け出ている。その際、最も焦点になるのは需給がひっ迫する「8月最大3日平均<sup>2)</sup>」の発電電端<sup>3)</sup>電力である。これを見積もり、2010年の夏までは、例年どの会社がいち早くこの計画電力に到達するかを競い合ってきた。

以下の電力需給の議論では、地帯間の電力融通が出来ない沖縄電力の分は計算外とする。ちなみに、沖縄の電力経済は全国の約1%で、沖縄電力の発電方式は100%火力で、かつ離島が多いため、その発電単価は全国平均より割高である。そういう訳で、次の図表1は沖縄を除いた、2011年の8月最大3日平均と2012年3月末の認可出力を比較したものである。(但し、電力9社のうち個別に掲載したのはご覧の3社のみで、他の6社の分は最右列の事業用に合算している。)

図表1 電気事業用の余剰電力

万kw	東京	中部	関西	電源開発	日本原電	特定規模	事業用
水力	898	522	820	857			4,417
火力	4,015	2,397	1,691	841		224	13,613
原子力	1,731	362	977		262		4,896
新エネ	3	3	1	2			65
供給力	4,557	2,713	2,184	1,357	0	224	16,328
3日平均	4,886	2,502	2,740	2011年8月最大3日平均			15,515
余剰電力	▲329	211	▲556	電気事業用予備率		4.98%	813

注) 供給電力では水力の40%と原子力の100%を控除している。

水力発電は自流式、ダム式、揚水式と三方式あるが、天候に左右されるので、ここでは認可出力の60%だけを供給力に算入している。また元来、揚水式は負荷追従運転<sup>4)</sup>が危険な原子力発電のために設けられたものであるが、2012年8月は自流式の水力のみならず、夜間にも火力発電を稼働させ、低負荷時の余剰電力で上池に揚水し、尖頭時に発電していたようである<sup>5)</sup>。

2012年夏の関西電力事情は、図表1からうかがえるように、原発が再稼働しないと556万kwの電力不足になるように見える。がしかし、電源開発など卸電気事業者からの受電分と他社からの融通電力を勘案すると、電力9社で実に813万kw、予備率にして約5%も余ることが予想されたのである。

電力業界は、安定供給に備えて予備率が8%は欲しいと云い続けて来たが、2011年夏の節電実績から、9社計の8月最大3日平均を15,022万kwに抑制することは簡単に出来た筈である。従って、2012年の7月の時点で関西電力の大飯3,4号機を再稼働すべき妥当な根拠は、電力の需給状況からも皆無であった。

これに対し、筆者らが実施した(「はじめに」に記した)消費者の節電意識調査<sup>6)</sup>の結果を紹介

2) 一日でピークを示した電力の上から三日分の平均値。

3) 9社の発電分と卸事業者から受電した分の和。この他、電力の計算端としては送電端と需要端がある。

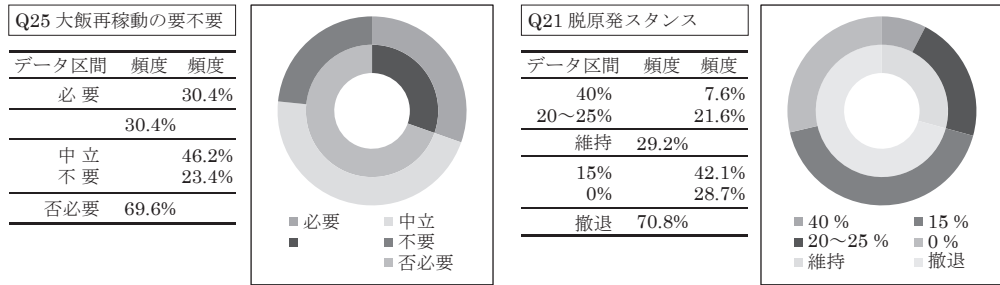
4) 時々需要電力に合わせて発電機を運転すること。そのために、原発の場合は短時間で中性子を制御せざるを得ない。これは事実上不可で、チェルノブイリ原発はこれに失敗して事故の起因になった。

5) 2012年8月の実績が判らないので、ここでは2011年8月のそれで議論している。

6) 該調査の調査票はB4版の表裏32項目におよぶ負荷の懸かるものであったが、サンプル数は180を超え、

しておこう。実施時期は2012年の8月5日で、実施場所も大飯原発の南に位置する近江大橋の東詰であった。資料1のQ25は大飯原発の再稼働について直接尋ねたもので、Q21は2030年代の原発比率のどれを支持するかを問うたものがある。

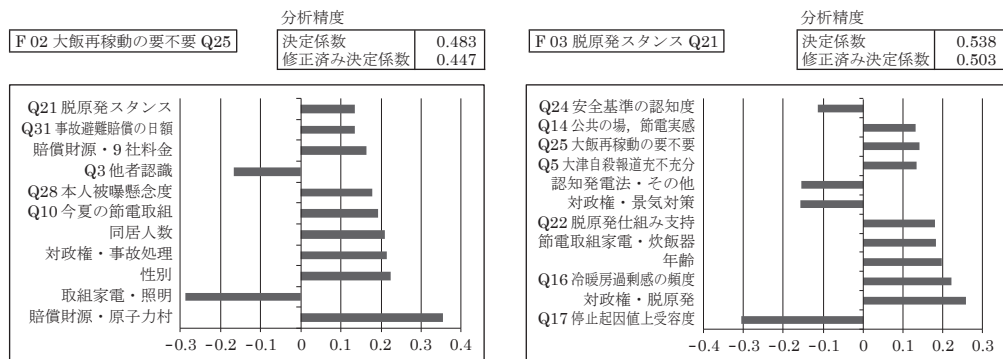
図表2 「大飯再稼働の要不要」<sup>a)</sup>と「脱原発スタンス」<sup>b)</sup>



注) これ以降、Q21に関してのみ選択肢番号の逆順で「脱原発スタンス」とする。

Q25とQ21はクロス集計でみても、大飯再稼働の「必要」と「脱原発スタンス」の[1] & [2]が重なっていて、それぞれ約30%を占めている。また、現時点で再稼働が不必要だと考えている人は23.4%だが、しかし、30年代までには原発を0%にすべきだと考えている人は28.7%になる。又それぞれを目的変数に、資料5に掲げた「垂範水準」になるまで重回帰分析してみると、次の図表3のようになった。

図表3 重回帰 F 02, F 03



この結果から、少なくとも反原発派は「原発停止に起因する電気料金の値上げは受け入れがたい」と考えているように見受けられる。逆に、むしろ原発を維持すべきだと考えている人々は、耐震設計など原発の規制基準を知っているように自負している節がある。そこで、次に「原発の維持」をめぐる二つの合成目的変数を検討してみたい。

欠値や除外ルールの関係で、解析枠に編入したそれはn = 171であった。

原発の維持(ないし推進)を支持する人々も放射性物質(以下、RI と略す)が怖くないわけではない。そこで、一つは次のように目的変数を合成してみた。

$$\text{RI は怖い}が\text{原発は維持} = 1.5 \times \text{Q28 「本人の被曝懸念度」} + 0.6 \times \text{Q30 「汚染食品関心度」} \\ - 4 \times \text{Q21 「脱原発スタンス」} + 3.6 \dots\dots\dots (1)$$

ここに、結合係数は該三つの調査変数の第一主成分の係数を参照して、当該目的変数の重回帰が前述の垂範水準に達するように決定した。また定数項の値は、当該の命題を肯定する領域が $\geq 0$ で分明するよう定めた。

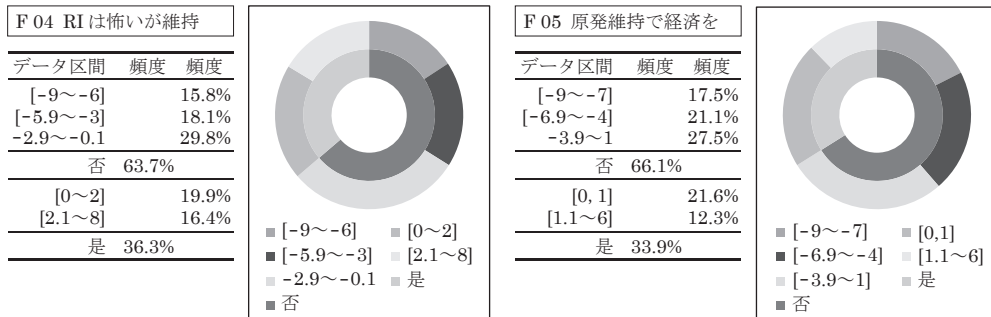
今一つは、経済を活性化するには原発を維持(ないし推進)する必要があるとする命題で、これも検討に値する。

$$\text{原発維持で経済を活性化} = 4 \times \text{Q32/5 「対政権希望・景気対策」} + 2 \times \text{Q32/2 「対政権希望・雇用増大」} \\ - 3 \times \text{Q21 「脱原発スタンス」} + 3 \dots\dots\dots (2)$$

ここに、Q32/x は複数選択可の選択肢である。

このようにして、定義した二つの複合目的変数の単純集計は、次のようになった。

図表 4 複合目的変数 F 04, F 05



これで見られるように、RI は怖いが原発は維持すべきだという人は 36.3% もいたが、更に踏み込んで、経済を活性化するために原発を維持すべきと考える人は 33.9% に止まっていた。以下、本論では複数の調査変数を 1 次式で結合した複合変数を、「F 04」などと、資料 4 に掲げたリストの「ファイル・ナンバー」で示すことにする。

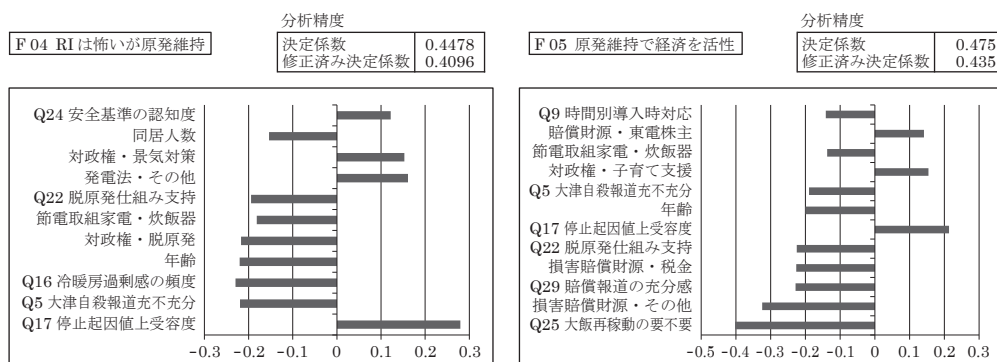
図表 5 の重回帰 F 04 「RI は怖いが原発は維持」や、F 05 「原発維持で経済を活性」から、若い人ほどそうであることが見て取れる。また、Q5 「大津自殺報道充不充分」<sup>7)</sup>で「①それほど報道しなくてもいいと思う」と答えた人ほど、該主題に肯定的である。

しかしながら、原発停止に起因する電気料金の値上げについては受容する(Q17)姿勢が十分にうかがえる。なお、本文中に掲げた重回帰グラフの標準回帰係数  $\beta_i$  や p 値などの緒元は

7) 一見すると、この調査項目は御当地事件ではあるが節電調査とは無関係に見える。がしかし、資料 4 の「説明変数の t 値表」のように、重回帰の説明変数としては非常に役立つ調査項目であった。

資料6に再掲している。

図表5 重回帰 F 04, F 05



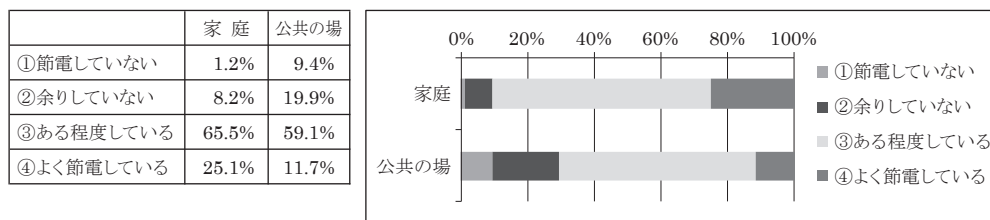
ところで、解析枠全体の主成分分析<sup>8)</sup>では、**次頁6**のように、主成分1では調査の目的を反映した「節電の場」が現れているが、主成分3では節電調査であるにもかかわらず、「経済活性化のため原発維持」やその否定命題である「脱原発スタンス」が現れている。ここからは、節電に関し脱原発派は消極的で、原発維持派の方がむしろ積極的であることが見て取れる。

これは意外な感がしないでも無いが、この事実は他の解析からも肯うに十分なエビデンスがある。筆者は1988年から反原発の立場<sup>9)</sup>から電力産業を研究して来たが、反原発派は料金制度など他律的な方法で電力を抑制すべきだと考えているようだ。

## § 2 家庭と公共の場における節電

2011年の東電管区に続き2012年夏もひっ迫が予想された関西管区では電力・電灯<sup>10)</sup>とも

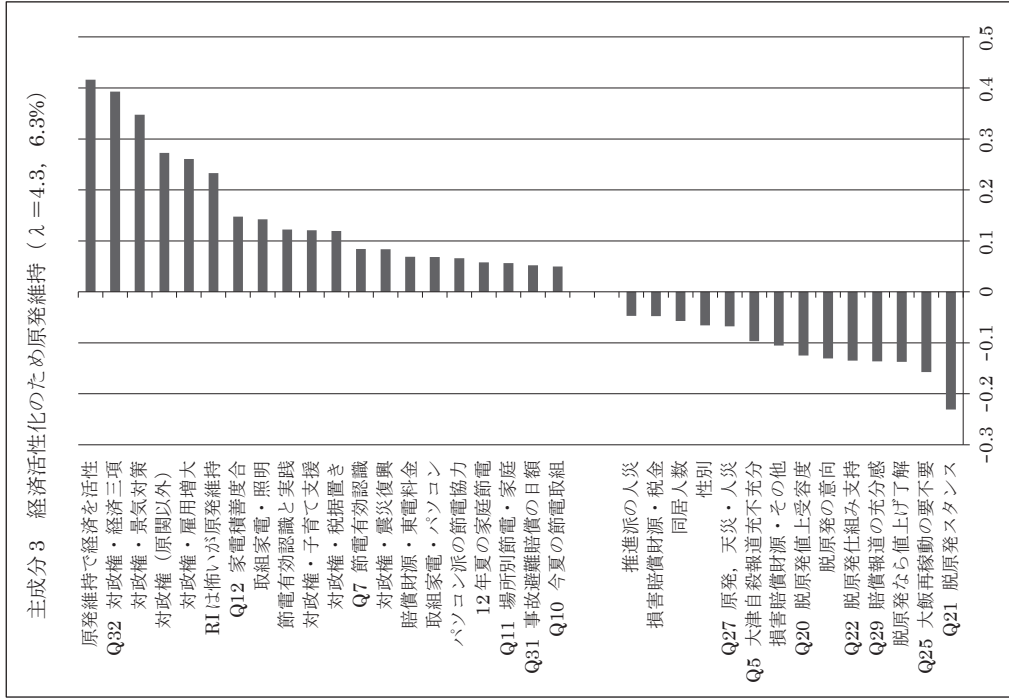
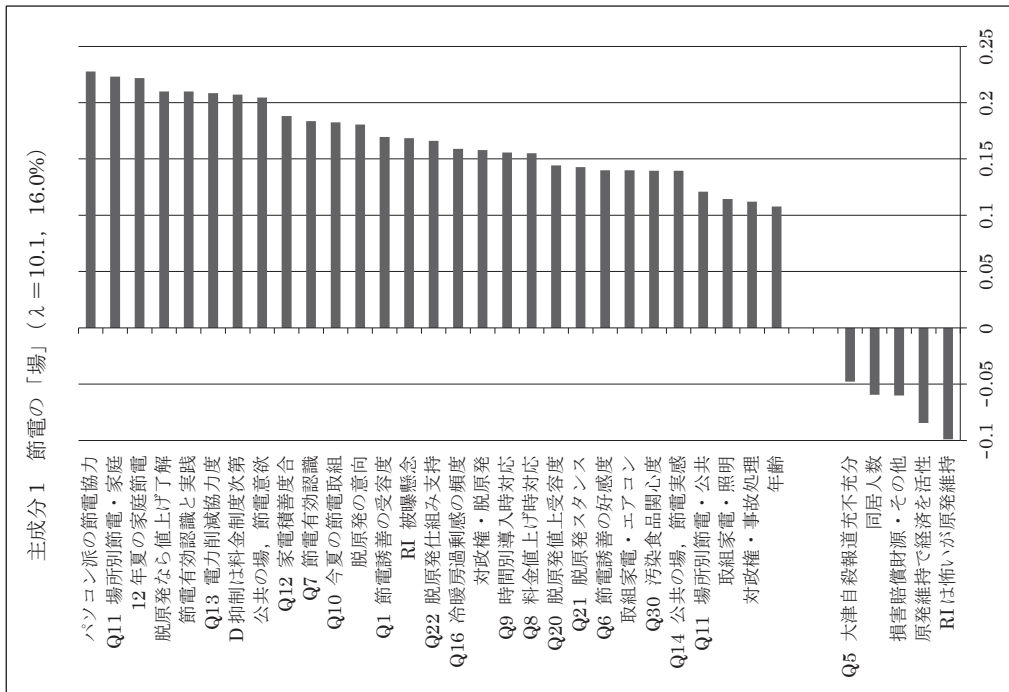
図表6 Q11「場所別節電」



8) 該アンケートは31問の調査項目であったが、そのうち複数選択可が4項目あった。これらを独立した調査変数と扱ったり、その他複合変数を設けたり、重要性の低い変数を削除したりして、計68変数の相関行列を対象に主成分分析を行っている。詳細は資料2のラベル表を参照。なお、掲げた主成分グラフでは、係数の小さい変数を除外（中抜き）している。

9) 筆者は当時九州大学工学部の助手であったが、危険性はもとより、「原発は不経済」と結論付けたために、「国賊」と呼ばれたこともあった。

10) 家庭用（従量電灯B）は、電気を電力として利用していても、業界では「電灯」と呼ぶ。

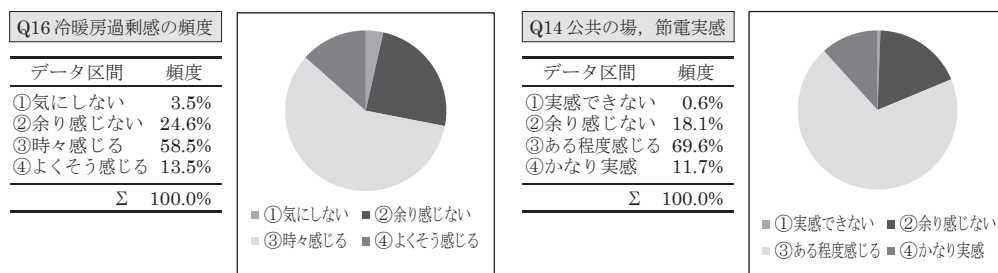


節電が要請されていた。それに答えた市民の実績などは、以下のようであった。

図表6 Q11「場所別節電」によれば、家庭で90.6%の人が節電しており、図書館やスーパーといった「公共の場」でも70.8%の人が節電に協力していることが伺える。新幹線など、公共空間の過剰な冷暖房については、かねてから問題があった。

公共空間では、換気さえしておけば、室内温度が16℃～31℃なら耐えられるし、冷房の設定温度は28℃、暖房のそれは18℃が妥当<sup>11)</sup>なところであろう。かつて東海道や山陽新幹線の客室では、夏場は24℃、冬場は28℃と夏冬で温度が逆転していたが、さすがに昨今はこのようなことは無くなったようである<sup>12)</sup>。

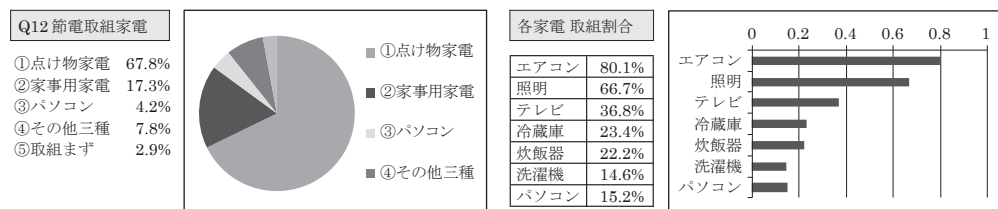
図表7 公共の場における節電実感



不特定多数が集まる空間では過剰な冷房や暖房が顧客サービスになると錯誤していた嫌があるが、原発の停止があい続いたおかげでこれらは回避されたように見受けられる。その結果、産業用電力のみならず、民生用電力の抑制にもつながったようである。

それでは続いて、節電調査の対象である来街者に尋ねた節電実態について言及してみよう。節電取組家電としてはアンケートの設計段階で①「点け物家電」と称するエアコン、照明、テレビの「節電御三家」と、②「家事用家電」称する冷蔵庫、炊飯器、洗濯機<sup>13)</sup>のほか、③パソコンと、④「その他三種」として電子ポット、ドライヤー、その他を設けると共に、節電に取り組んでいない人のために⑤特にないという選択肢を用意しておいた。

図表8 Q12 節電取組家電と選択肢別割合



11) これらの設定温度はすでに第一次オイルショックの時に設けられている。

12) 筆者はいつも温湿度計を持ち歩いている。

13) 家事といえば「炊事、洗濯、掃除」であるが、「掃除機」は節電効果が少ないので挙げてない。

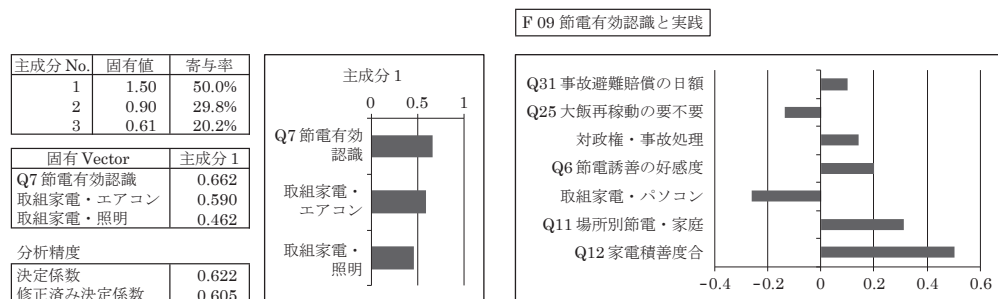
図表 8 の左の円グラフは、各回答者の持ち点を 1 として処理・計算したものである。これで見ると予想通り、点け物家電が断然トップで、そのうち、エアコンは 80% の人が、照明は 2/3 の人が節電に取り組んでいたことが判る。

「次頁 9」の主成分 6 のグラフを見て意外だったのは、①「子育て所帯」<sup>14)</sup> は節電し難いようで、又、②「パソコン節電派」には「エアコン節電派」と異なる特異な姿勢ないし意向が見受けられる。更に、Q32 の政権に対する希望でも経済的要求はマイナスに振っているが、放射能には敏感で、主題である節電に関してはニュートラルであることが判る。

他方、主成分 9 のグラフであるが、そもそもパソコンで節電できる人などそんなに多くいるとは予想していなかったが、図表 8 に見られるように何と 15.2% の人がそれに該当していた。当該主成分グラフでは、さすがパソコン節電派は原発の規制基準や汚染食品などに関しても情報通であることが読み取れる。

このグラフでマイナスに振っているエアコン節電派は、Q7 の「節電有効認識」がきわめて高いようである。そこで、この Q7 と節電取組家電のベスト 2 である Q12 の選択肢「エアコン」、「照明」の三変数の相関行列に主成分分析を行い、その上で第一主成分得点を目的変数とした重回帰分析を行った。

図表 9 主成分で統合した F 09 「節電の有効認識と実践」



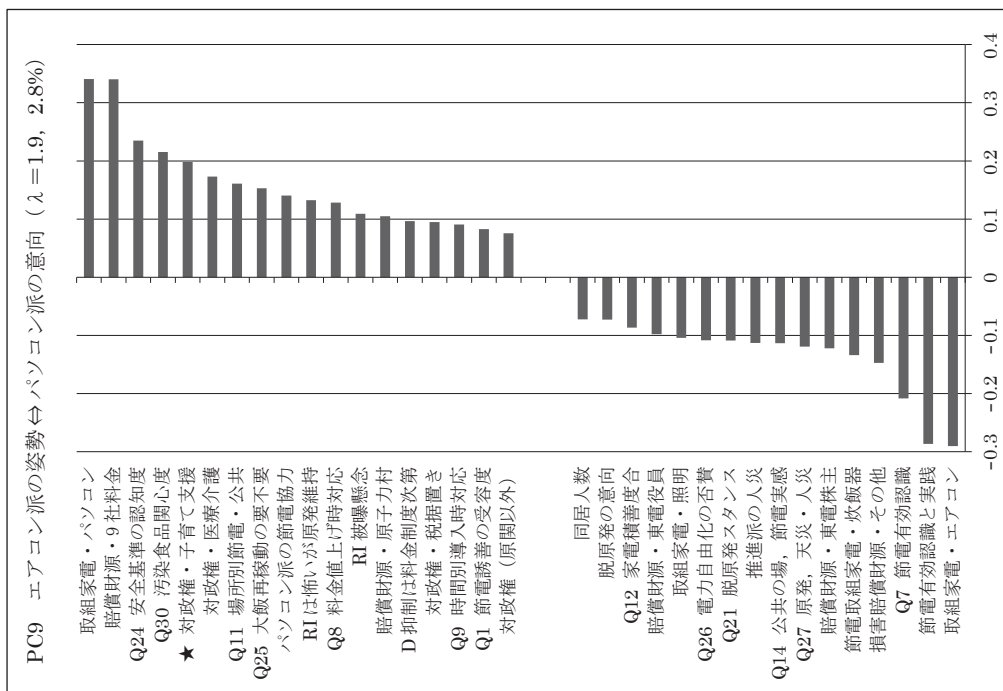
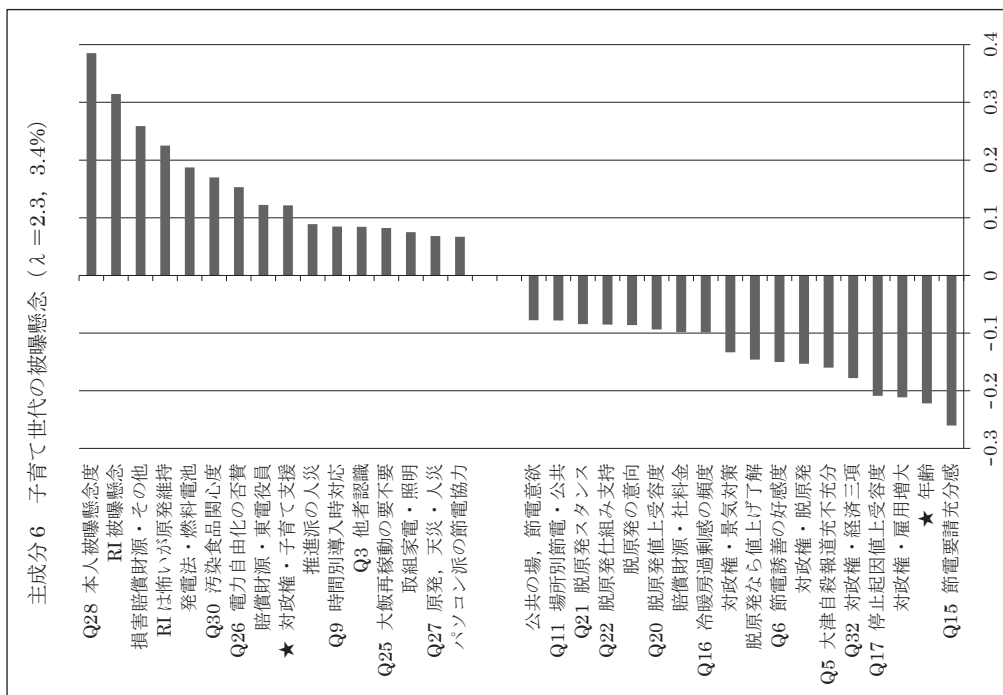
この重回帰<sup>15)</sup>の結果<sup>16)</sup>から見ると、節電が有効と認識し、かつそれを実践している人は、「節電誘善に好感」(Q6)を抱いているようであるが、しかし、大飯原発の再稼働は必要であったと考えているようである。これらの事実は、「頁 10」の主成分 2 のグラフからも読み取れる。

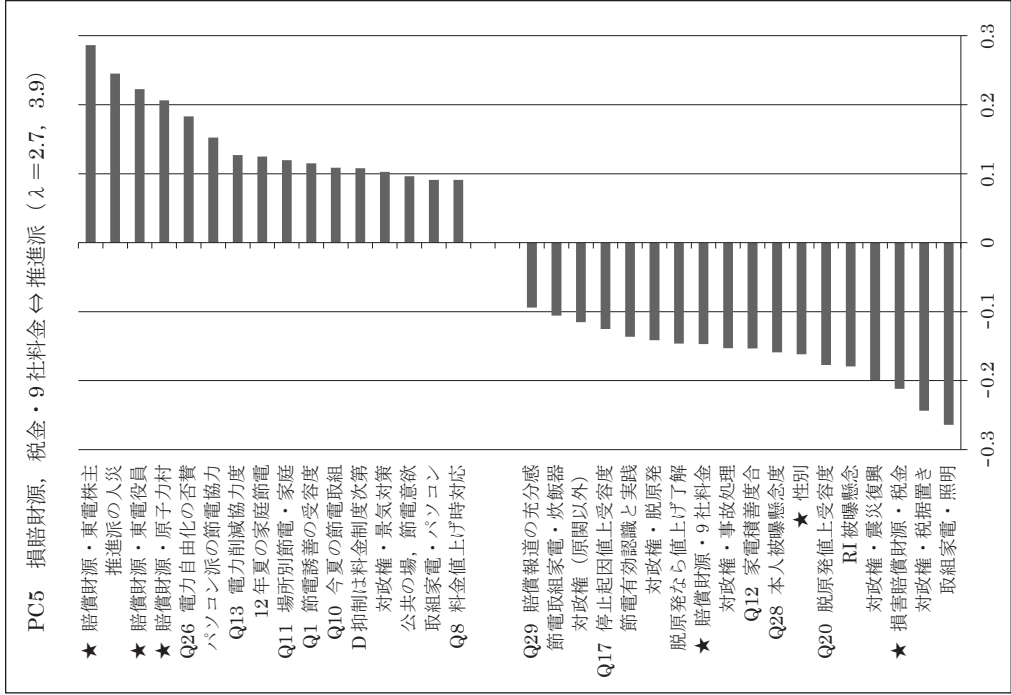
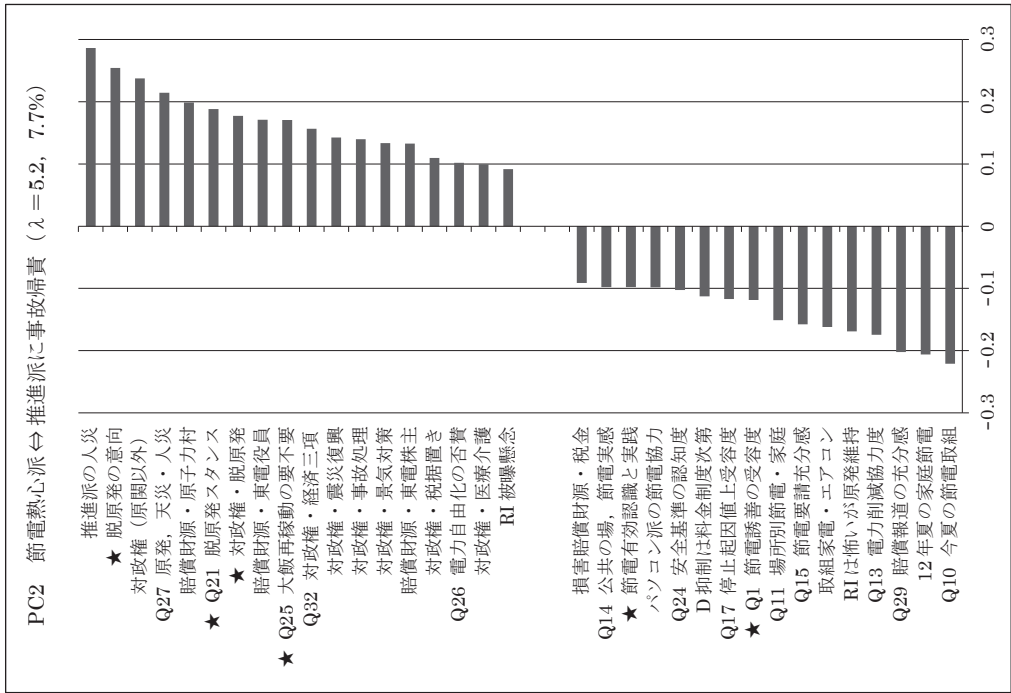
14) 来街者調査でいつも見られることだが、若いペアーに協力を求めてもほとんど無視されるが、子連れの若いペアーは逆に非常に協力的である。

15) この重回帰で、Q12 の「家電積善度合」は資料 2 の「ラベル表」のごとく定義しているが、これと目変「節電の有効認識と実践」との相関係数は 0.6427 もある。筆者は、重回帰から得られる知見が誤導される恐れが高いので、0.64 以上の強い相関のある変数を用いないことにしている。しかし、資料 5 に説く修正済み相関係数が  $r' \leq 0.64$  ならばその限りではない。この重回帰はその場合である。

16) 同じく資料 5 では、説明変数の標準回帰係数の絶対値が  $|\beta_i| \geq 0.1$  であることを要求しているが、説明変数 Q31 の「事故に起因する非難賠償の日額」のそれは 0.1003 とわずかではあるがそれをクリアしている。



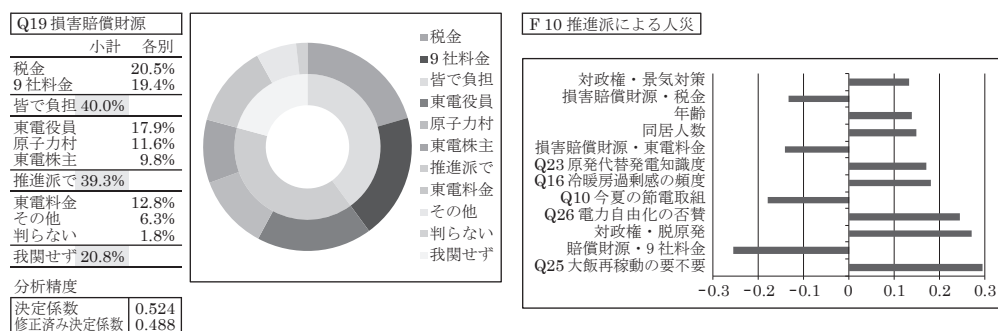




左の主成分2のマイナス側に振れている変数はこの事実の証左であるが、右の主成分5は福島原子力災害の損害賠償をだれが負担すべきかを表した主成分である。それを見ると、男性は原発推進派が負担すべきだと考えていることが判る。実は、Q19「損賠財源」の選択肢は事故責任の代理変数(Surrogate Variable)として仕込んでおいたもので、見事に係数の符号で「国民負担」と「推進派負担」に分かれている。

そこで持ち点処理したQ19の単純集計グラフとF.No.10の重回帰を、次に図表で示しておくことにする。これで見ると、「皆で負担」と「推進派で負担」がそれぞれ40%で、「われ聞せず」が残りの20%であった。

図表10 損賠財源と重回帰 F 10



このQ19の三つの選択肢「東電役員、原子力村、東電株主」<sup>17)</sup>とQ27の「原発事故、天災・人災」(5択)を加算した複合変数「推進派による人災」の肯定領域には、資料3の単純集計(F10)に見るごとく61.4%の回答者が属していた。また、当該の重回帰から、該命題のように考えている人々の姿勢ないし意向は、原発震災に関する損賠責任は国民にはなく、また、原発の再稼働は不要とのことであった。

### § 3 発電単価と電気料金の値上げ

東京電力は2012年の4月と9月に電気料金を値上げした。加圧水型軽水炉を有する関西電力や九州電力も値上げを企図している。関電の場合は2013年の4月に産業用で25%程度、民生用で10%程度と伝えられている。以下の図表では、「電灯」は概ね民生用で、「電力」は概ね産業用と解してさしつかえない。

前述のごとく、沖縄電力は100%火力発電で、しかも離島が比較的多いため、火力の中でも内燃力の占める割合が高い。それゆえ9社と比べて、供給・発電単価とも少し割高にならざ

17) もとより東電株主の中には脱原発を唱える人もいるが、株数からいうとまだまだ少数派なので、変数としては「推進派」に計上すべきである。なお複選可の選択肢は0, 1の独立変数として扱っている。ちなみに、反原発株主運動が始まったのは、TMIの事故が起きた1979年の九電株主総会からである。

図表 11 2011 年度の供給単価と発電単価<sup>18)</sup>

販売電力		億円	億 kwh	供給単価 (円/kwh)	発電	費用 (億円)	量 (億 kwh)	発電単価 (円/kwh)
9 社 計	電灯	60,709	2,860	21.2	水力	3,477	628	5.5
	電力	82,452	5,664	14.6	火力	65,370	6,039	10.8
	計	143,161	8,524	16.8	原子力	14,727	1,007	14.6
沖 縄 電	電灯	720	29	24.8	新エネ	237	26	9.1
	電力	847	45	18.8	9社計	83,811	7,700	10.9
	計	1,567	74	21.2	沖縄電力	774	68	11.4

るを得ない。しかしながら当面、火力発電を原子力の代替として位置付けて議論する際には、大いに参考になるデータではある。

ちなみに、関電（2013年3月末現在）では、家庭用の従量電灯 B の料金は、月に 400kwh 使ったなら、供給単価は 23 円 / kwh になる。（参考までに、太陽光発電の固定買い取り単価は 42 円 / kwh）

電力各社は（原発停止を起因とした）燃料費の増加負担を値上げの根拠としているが、その根拠は妥当なものであろうか。東日本大震災後、原発が次々と停止して行った 2011 年度の実績を見ると、電力 9 社の火力の発電単価は  $10.8 \div 11.4 = 95.10\%$  で、沖縄電力より 4.90% 安かったのである。

筆者の考えでは、電力 9 社の火力の発電単価が沖縄火力のそれより下回るならば、従来の「燃料費調整」<sup>19)</sup> で十分間に合う。もちろんそれだけでは原子力の発電単価の高騰分を吸収することは出来ない。おそらく 2012 年度のそれは 100 円 / kwh を優に超えるだろうが、電力政策破たんの付けを無条件で電気料金に転嫁するのは如何なものか。

稼動していない原子力の発電費は、総括原価方式でいう「適正原価」では決していない。電力 9 社の会計では、これが期間内の費用である発電原価に含まれているが、元来これは期間外の「特別損失」として会計処理すべきである。適正原価に含まれないこの費用は、先ず何よりも各社の内部留保で補てんすべきであろう。

それでも補填し難い場合、筆者はそれを産業用の電気料金に負担させることには不同意である。原単位などを見ると、素材型を始め産業用電力はこれまでも目いっぱい節電して来たし、該産業の海外流失も招きかねない。加うるに、産業用電力の値上げ分は、必ず最終給付（を需要する消費者）が負担せざるをえないから、というのがその論拠である。

従って、どうしても値上げをしようのであれば、脱原発を条件に家庭用など民生用の電気料金に頼るよりない、と筆者は思料する<sup>19-A)</sup>。先ほどらい紹介している節電調査の結果から、

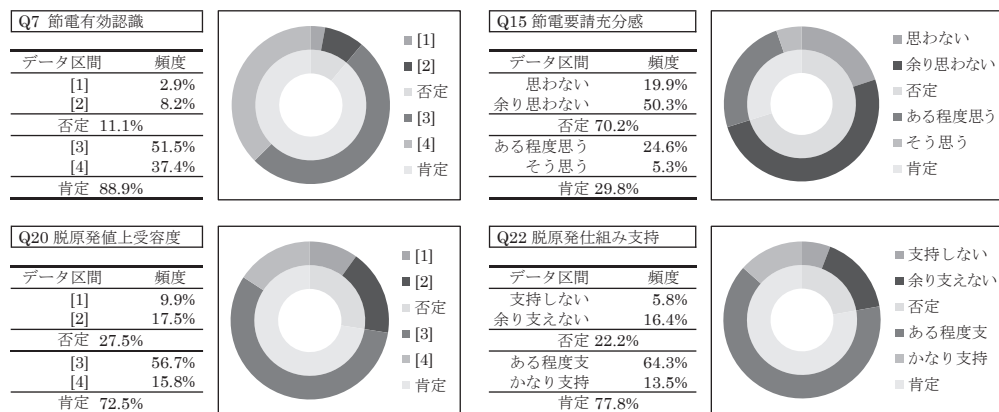
18) 図表 1 と図表 11 の数値はいずれも電事連発刊の『電気事業便覧（2012 年版）』から拾ったものである。

19) 本格的な「料金値上げ」を申請せず、火力用燃料の価格変動をその都度（月ごと）調整する現行の料金制度。

19-A) 時間帯別料金制度も民生用電力にのみ適用すべきである。

この点を次の四つのグラフで見よう。

図表 12 節電と脱原値上げ [1] Worst~[4] Best



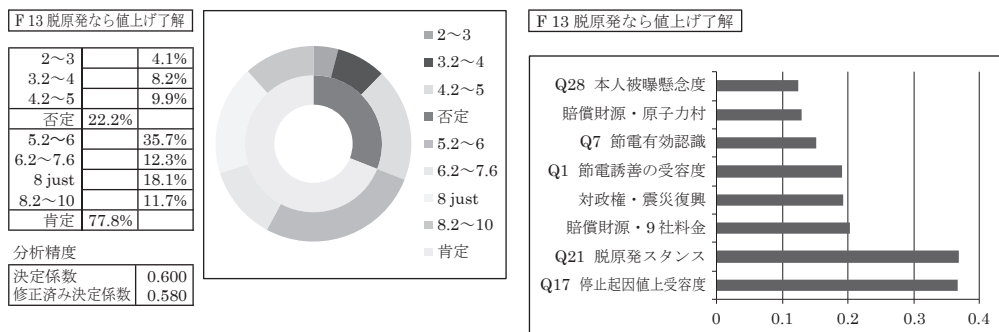
これを見ると、88.9%の人々は節電が有効であると認識し、70.2%の人々は国や電力会社の節電要請が不十分だともっていることが判る。また、実に72.5%の人が脱原発のためなら値上げもやむを得ないと考えていて、それを上回る77.8%の人が「代替電力の買い取り制度」など、脱原発に向けた仕組みを支持すると答えている。このように、かなり多くの人々が脱原発に向けた料金制度を受け入れる用意がある。

これら二つの調査変数とQ23の一つの選択肢「対政権希望・脱原発」を使って、次のような変数を合成してみた。

$$\text{脱原発なら値上了解} = 0.8 \times \text{Q20「脱原発値上げ受容度」} + 1.2 \times \text{Q22「脱原発仕組み支持」} + 2 \times \text{Q32/7「対政権希望・脱原発」} \dots\dots\dots (3)$$

次の図表 13 の左側はこの合成した変数の単純集計で、右側はそれを目的変数に重回帰した結果である。これを見ると、該命題を肯定している人はQ22と同じ77.8%にのぼり、修正済み決定係数もレベル名で「実用」に達する $Q^2 = 0.580$ を示している。

図表 13 脱原発なら値上げ了解



他方、右側の重回帰を見ると、t 値の高い Q17「停止に起因する料金値上げの受容度」や Q21「脱原発スタンス」と共に、Q1「節電誘善の受容度」の高い人ほど該命題に肯定的であるという当然の結果が出ている。「脱原発なら料金値上げを了解」する人々は、原子力災害の事故責任は原子力村に群がる人々にあるとしながらも、自らも電気料金を通じて損害賠償を担おうとする心根の優しさが伺える。

この「電気料金の値上げ了解」や、先に指摘した Q22 の「脱原発仕組みの支持」を肯定する人々は両者とも 77.78% と高かったが、この標本比率から母集団の比率を 95% の信頼度で推定すると、次のようになる。自由度が 170 で、左右の尾部が合わせて 5% になる t 値を求めると 1.974 になり、正規分布のそれ 1.960 より幾分大きくなる。これにこの場合の標本偏差<sup>20)</sup>  $\sigma = 3.18\%$  を乗じると、6.28% となり、よって推定区間の下限値は  $77.78\% - 6.28\% = 71.50\%$  であると算定される。

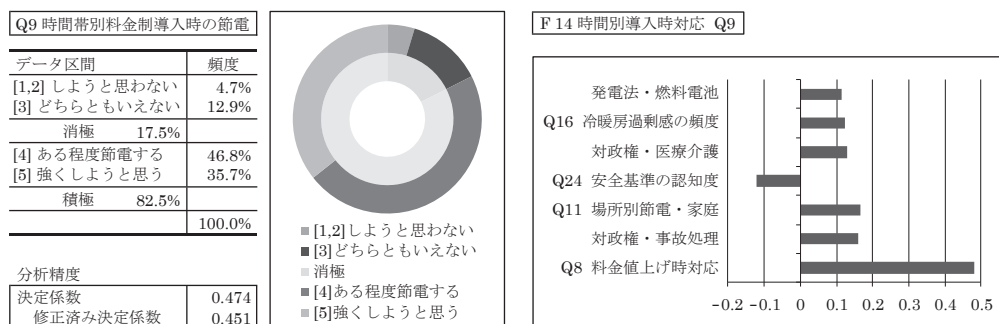
この結果、調査地点が関電の大飯原発に比較的近かったことを考慮しても、再生エネルギーの普及や、時間帯別料金など電力の抑制を図るなら、全国的には少なくとも 7 割の人が、原発からの撤退を条件に、電気料金の値上げを受け入れるという結果になった。

#### § 4 節電意識と料金制度の在り方

資料 1 のように、Q9 では「夜間とピーク時に 4～5 倍の差があれば節電<sup>21)</sup> しようと思いませんか」と、時間帯別料金制について尋ね、①思わないから、⑤強く思うまで、中立項を含め 5 択の選択肢を設けておいた。これを目的変数とした重回帰と単純集計の結果を次に挙げることにする。

選択肢③の「どちらともいえない」の 12.9% を含めても、この問いに対して消極的な回答

図表 14 時間帯別料金制度導入時の対応



20) 比率の推定や検定には  $\sigma = \sqrt{p(1-p)/n}$  を算定する必要があるが、筆者はこれを標本偏差と称している。ここに p は標本比率で、n はサンプル数である。

21) 筆者は、従量電灯 B など民生用のピーク時単価は 100 円/kwh ぐらいにすべきだと主張して来た。さすると、最大で 4～5 倍の差がつくことになる。

は僅か 17.5% に過ぎなかった。つまりピーク時と夜間でこれぐらいの差をつければ、確実に成果が現れるということである。しかも電力消費の電気計測はメーターを入れ替えるだけで簡単に出来ることだから、この制度を是非取り入れるべきであると思料する。

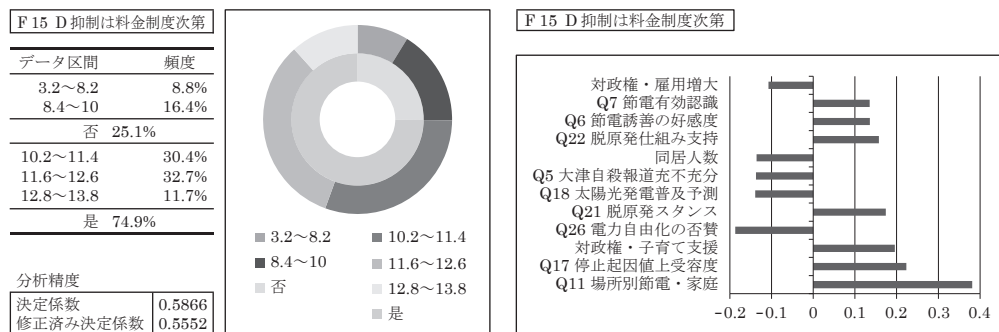
また図表 14 の重回帰を見れば、原子力の代替発電法として改質器<sup>22)</sup>を用いる燃料電池を知っている人はこの制度に反応し、逆に原発の安全基準を知っていると自負している人は、この制度から距離を置いていることが判る。さらに金額面では、Q8「料金値上げ時対応」が大きくプラスに振っていることから、消費者は月額で三千円も上がりそうなら節電に努めるようである。

そこで続いて、これら Q8、Q9 と Q20 の「脱原発なら料金値上げをどの程度受容するか」、の三つの調査変数で次のような目的変数 F 15 を合成してみた。

需要抑制は料金制度次第 = Q8「料金値上げ時対応」 + Q9「時間帯別導入時対応」  
 + 1.2 × Q20「脱原発値上げ受容度」 …………… (4)

次の図表 15 はこれをグラフにしたものであるが、左の単純集計から、この考えに同意する人が 74.9% も存在することが判る。また、F 15「需要抑制は料金制度次第」を目的に重回帰したグラフからは、この考えに同意する人は、Q6 の「節電のすすめに好感」を抱き、家庭で節電に努めていたことが読み取れる。

図表 15 需要抑制は料金制度次第



しかし、ここでも同居者が多い人は料金制度次第で需要が抑制できるとは考えてはおられず、また、料金制度を工夫するよりも太陽光発電を普及させた方が早いと考えている人もおられるように見受けられる。Q18「太陽光発電の普及予測」を分母に、Q28「本人の被曝懸念度」や Q30「RI 汚染食品に対する関心度」を分子としたクロス集計で得られた知見が、主成分分析でも確認できる。

主成分分析をするとき、筆者は打ち出す主成分の本数を、対象とする変数の数の平方根を丸

22) 化石燃料であるメタン CH<sub>4</sub> を炭素の単体 C と水素ガス 2H<sub>2</sub> に分離する装置で、後者を空気中の酸素と反応させてエネルギーを取り出す。

め(四捨五入), それに 1 を足して決めている。すると, 累積寄与率でおよそ 50% ぐらいになるものだが, 今回は 9 本の主成分で 50.5% になった。そのうち電気料金に関するものが **次頁 17** に示す主成分 4 と主成分 8 に出現した。

主成分 4 では, 「放射能懸念」と「料金制度による需要抑制」が双対になっている。これまでも指摘してきたように, 「放射能懸念」は「節電」や「脱原発」とは必ずしも同方向に向いていなかった。この主成分のマイナス側を見ると, この事実と前頁の下波線で示した事実が追確認できる。

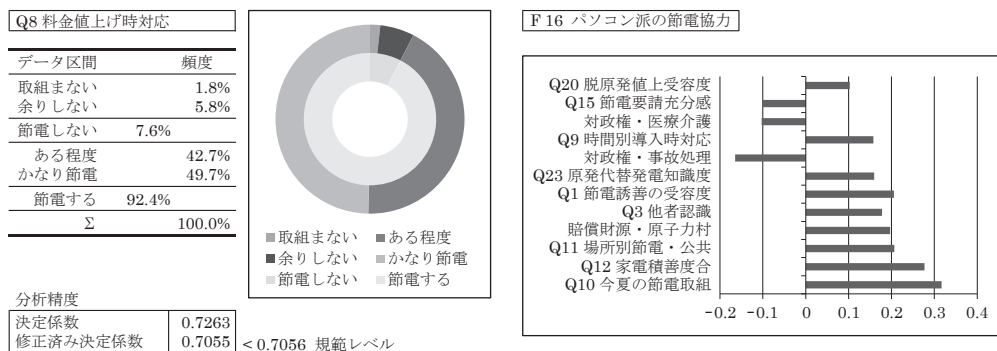
また, 主成分 4 のプラス側からは, 脱原発を望み (Q21), 大津自殺報道が不十分だと考え (Q5), 大飯原発の再稼働は不要だと思っている (Q25) 人々は, 料金制度によって電力の需要が抑制できると確信していることが読み取れる。

パソコン節電派に対し, さもない人々の料金制度に対する対応が, 主成分 8 のプラス側に如実に出ているが, これ等の人々は「公共の場における節電意欲」も豊富なようである。他方, マイナス側を見ると, 15.2% もおられるパソコン節電派の節電や脱原発に関する姿勢はそれなりのものがあると頷けるが, 料金制度に関してはこれだけでは不明しない。そこで, 次のような目的変数を合成してみた。

$$\text{パソコン節電派の節電協力} = \text{Q13「電力削減協力度」} + \text{Q11「場所別節電・家庭」} \\ + 2 \times \text{Q12/5「節電取組家電・パソコン」} \dots\dots\dots (5)$$

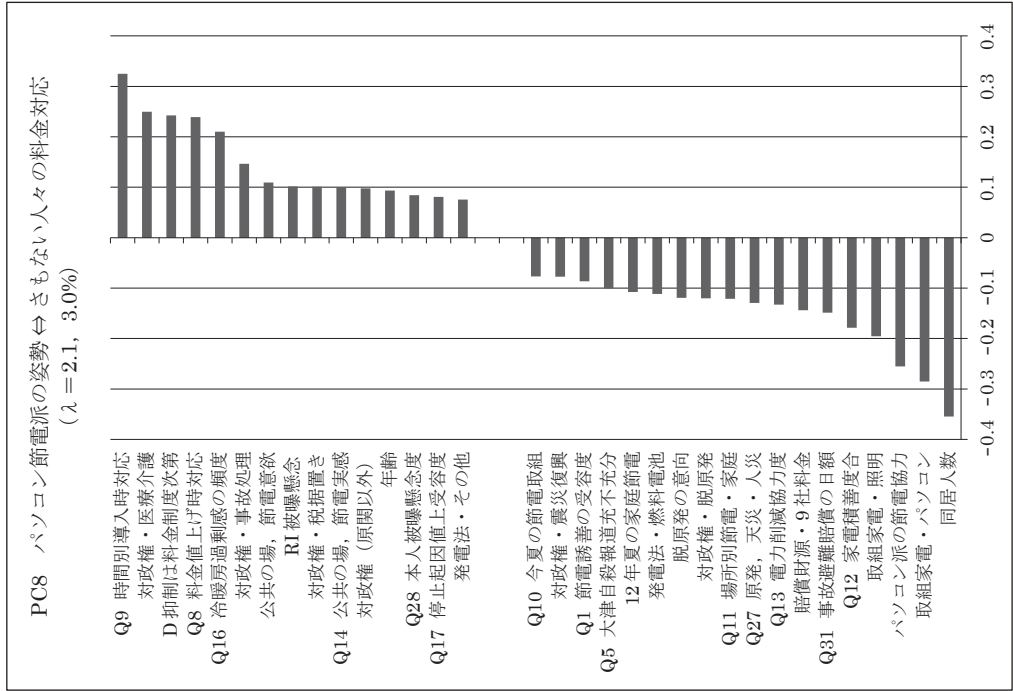
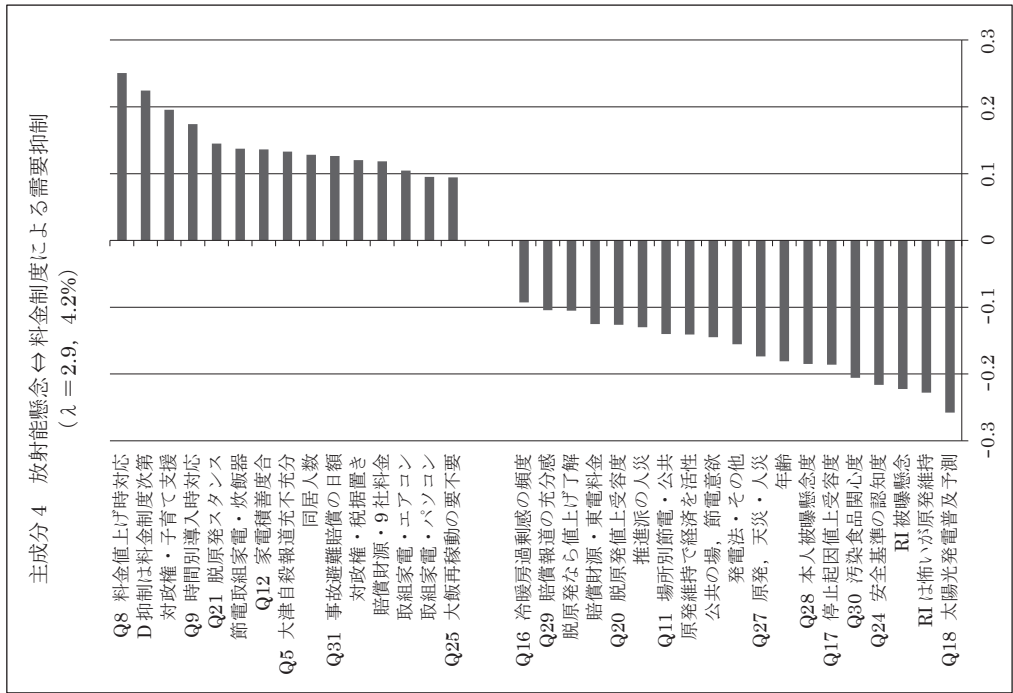
これを目的変数にした重回帰分析の結果を, 家庭用の電気料金が月三千円程度値上げになれば節電するかを問うた Q8 の単純集計と共に, 次の図表 16 に示しておく。

図表 16 月額三千円程度の値上げと F 16 パソコン節電派



式 (5) のように, 「節電取組家電・パソコン」の加重係数を他の二変数の倍も取っていたので, この目的変数の値はパソコン節電派に大きく依存している筈である。そこで重回帰の結果を眺めてみると, これらの人々は節電誘善に応え, 時間帯別料金制度や, 脱原発なら料金の値上げを受け入れるに吝かでないことが判る。





ちなみに、この重回帰分析では資料 6 の 10/11 に見られるように、説明変数と目的変数との相関係数 (の絶対値) が最大で 0.618<sup>23)</sup>、また、12 個ある説明変数の t 値 (の絶対値) の最大が 5.92 と t = 6.0 未満であるにも拘らず、資料 5-0 でいう「重回帰のレベル区分」や「垂範水準」との関係は次のようであった。

- ①自由度修正済み決定係数は  $Q^2 = 0.7055$  で「規範レベル」の  $Q^2 = 0.7056$ <sup>24)</sup> にあと一步のところであった。
- ②垂範水準では、各説明変数の標準回帰係数  $\beta_i$  の絶対値は 0.1<sup>25)</sup> 以上であることを要するが、この重回帰では 0.1002, 0.1001, 0.10001 と、それを辛うじてクリアする変数が三つもあった。

## § 5 ハイリスク技術に関する賛否の作法

自主、民主、公開を原則とした原子力基本法のもとで開発されてきた原子力発電が、日本で初めて実用化されたのは 1970 年の大阪万博からである。この時、あの朝日新聞ですら発電コストが 2,000 分の 1 になると報じていた。

2013 年 3 月末現在なら、関電管区の従量電灯 B (家庭用) を 400kwh/月使うとすれば、電気料金は月額 9,200 円になる。電気の供給には発電の他にも、送電、変電、配電と費用がかさむが、発電だけだとすると、月額僅か 4.6 円で済むことになる。当時筆者はおろかにも、それなら検針や集金に費用をかけるよりも、税金で賄う方が経済的だと思っていた。

しかし、発電によって出てくる核分裂生成物 (以下、F.P. と略す) の管理を考えると kwh 当たりとんでもない費用を要する<sup>26)</sup>。以下、単位はいずれも円/kwh で、 $0 < s < 1$  は F.S. の各核種の半減期によって定まる放射能の年間減衰率、 $r$  は市中金利。

発電した初年度末は  $0.8(1-s)/(1+r)$  だが<sup>27)</sup>、当該核種のアフターコストは、無限等比級数の和として  $0.8(1-s)/(r+s)$  となる。ヨウ素 131 のような半減期の短い F.S. なら  $s$  が 1 に近いので、アフターコストは僅かだが、プルトニウム 239 のような長いもの<sup>27)</sup> になると、 $s$  は限りなく 0 に近づき、アフターコストは  $0.8/r$  となる。

事業報酬の算定金利  $r$  は、1980 年の電気料金改定の際は 8% であったので、半減期の長いものならそれは 10 円となるが、金利の安い今日では少くとも 80 円に高騰する。こんな電力

23) 筆者はアンケート・データで、目変との修正済み相関係数の絶対値が 0.64 を超える変数は、目変と「強い相関」があるので、説明変数とすることを避けている。

24) この値は重相関係数で  $r = 0.840$  になるが、これ以上になると目変と説変たちとの間に何んらかの「理論的な関係」があると思われる。

25) この「0.1」は、俗にいう「偏差値」では丁度「1 点の差」に該当する。

26) 自著「電気料金からみた原子力発電の原価」、日刊工業新聞社『原子力工業』1981 年など。

27) ちなみに、福島原子力災害で環境に多量に放出されたセシウム 137 の半減期は 30.07 年なので、年間減衰率は  $s = 2.28\%$ 、プルトニウム 239 の半減期は 24,110 年なので、わずか  $s = 0.0029\%$ 。

を年間 1,018 億 kwh<sup>28)</sup> も発電するとは言語道断である。この費用は我々の世代ではなく、ほとんどを後世に付けまわそうとしているのである。

原子力発電の問題点は要約すると次の三点に絞られる。

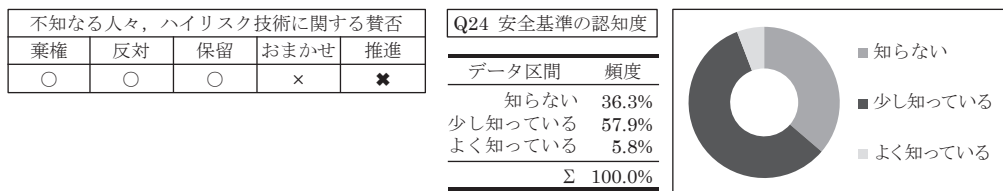
- ① 核分裂生成物がとてつもない災いをもたらす可能性がある。
- ② 膨大な核廃物と、極めて危険な高レベル廃棄物の処分場が無い。そして、
- ③ 実は、陰に隠れている発電コストが高い。

にもかかわらず、1960年から2011年の原子力震災まで約半世紀、原子力発電に対抗して来た人々は、立地点の住民と、先見の明のある市民運動家と、良心的な科学者<sup>29)</sup> たちに限られていた。原子力に対抗する研究について、人材と予算が推進派の5%もあったなら、対抗科学が発展し、福島のような原子力災害が起る背景には、ハイリスク技術の推進につき国民的な合意の在り方に問題がある、と筆者は思料する。失礼を顧みずに言及すれば、体制が当該技術につき「不知なる人々」を推進に動員して来たことがある。元来、反対はすれど推進はせずというのが不知なる人々のあるべき姿であろう。

福島のような原子力災害が起る背景には、ハイリスク技術の推進につき国民的な合意の在り方に問題がある、と筆者は思料する。失礼を顧みずに言及すれば、体制が当該技術につき「不知なる人々」を推進に動員して来たことがある。元来、反対はすれど推進はせずというのが不知なる人々のあるべき姿であろう。

なぜなら、不知なる人が熟知した人から当該技術につきどのようなリスクがあるか話を聞き「反対」することは許されて然るべきであるが、推進に賛同するのは、リスクが生じて責任の取りようが無いからである。(もっとも、今回の原子力災害の結果、推進派のどの人も責任を取ったとは言い難いが。)

図表 17 ハイリスク技術に関する在り方と Q24



図表 17 の右のグラフは今回の節電調査で、耐震や津波対策など原発の安全対策・基準について尋ねたものであるが、筆者なら「少し知っている」と答えたであろう。そこで「原発推進」賛同している知り合い 2、3 名に聞いてみたところ、「それなりに知っている」とのことであった。ところが、「kw と kwh」、「核分裂と核崩壊」、「ベクレルとシーベル」の違いをそれぞれ聞いてみると全く知らなかったのである。この程度のことすら知らない人々が、推進に組していたかと思うと愕然とさせらる。

28) この発電電力量は 9 社の分に日本原電の分を加えた 2011 年度実績である。

29) 反原発派の科学者は、ほとんど助手か講師にとどまっていたか野にいて、研究費調達や研究発表など苦勞を強いられてきた。

胃透視検査のように、X線を浴びるリスクと検査から得られる便益とを勘案して、意思決定をする場合、リスク（や費用）を負担する主体と便益を受ける主体が一致しているので、問題が生じない。しかし公害がそうであるように、この主体が別人格の場合は公平な意思決定とはなりえない。原子力発電のようなハイリスク技術の場合はことさらである。

## おわりに

筆者は立命館大学に転籍した翌年の1998年度以来、年間1本以上のアンケート調査を指導ないし実施してきた。調査データの解析ではクロス集計に止まらず、主成分分析やとりわけ重回帰分析を重視してきた。これら多変量解析を施した後、いつも思うことは『設計上の誤りは、解析では取り戻せない』ということである。戦略的誤りは戦術では挽回出来ない、と説く孫子やクラウゼヴィツの説のアンケート版である。

しかし、今回の節電調査は過去最高の設計であると自負している。従来調査で、同一の解析枠で重回帰が「垂範水準」に達した数の最高は6種であった。筆者の唱える「垂範水準」は、①自由度修正済み決定係数が  $Q^2 \geq 0.4096$  で、②符号マルチコ変数の数  $m = 0$  で、③説明変数の  $p$  値  $\leq 5.1\%$  という厳しいものであるが、それを満たす重回帰が今回は24種にもなった。

この素晴らしい結果をもたらしたのは、①調査に協力して頂いたイオンモール草津店と当日の来街者、②経営学部ゼミ生の片山、神田、河野の三君、経営学研究科「調査設計法」受講者の安藤、大島、半澤の三氏、そして③調査の実施と解析に協力して頂いた幸田圭一郎と四方健雄の両氏らのお蔭である。感謝の意を表したい。

今一つの勝因は、「ソフト・データが多変量解析による素診断」<sup>30)</sup>などで開発してきた①はざれ鳥を5%以内で除外するアルゴリズムと、②説明変数削除の作法と、③欠値推定の手法である。このうち、②と③は完成の域に達したが、①は納得がいく水準には未だに達していない。これと④調査票作問の作法が完成すれば、生涯課題である「疾病群別素診断」の手法が実用段階に至ると考えている。

### 文末の注

- a) 資料1の調査票のように、Q25の選択肢②「どちらとも言えない」は、再稼働に賛成なのか反対なのか判然としなかった。しかし、当該変数の重回帰  $F$  02や、関連するその他の重回帰の結果から、選択肢②は「再稼働を要する」に属しないと解される。
- b) Q21は政府案の0%、15%、20～25%と、事故以前の40%案の四つの選択肢を用意したが、中二つの選択肢の「姿勢」が不明であった。これも該重回帰の回帰値から、15%案を「撤退」、20～25%案を「維持」と解するのが妥当であると判明した。
- c) 使用済核燃料のアフターコストは、再処理するか否かや処分の方法によっても異なってくるが、発電した時点で0.4～1.6円/kwhするものと推定される。このように現時点では原価に巾があるが、ここでは幾何平均を取って発電時点のそれを0.8円/kwhとみなして計算している。

30) 『立命館経営学』第51巻第4号

資料1

節電に関する消費者意識のアンケート

2012年8月5日

立命館大学 平井研究室

【I】あなた自身とあなたのお考えについてお尋ねします。当てはまる項目に○をつけて下さい。

性別	①男性 ②女性
年齢	①10代 ②20代 ③30代 ④40代 ⑤50代 ⑥60代 ⑦70代以上
何人住まいですか	①1人 ②2人 ③3人 ④4人 ⑤5人以上

- (1) 周りの人から節電をすすめられた時、あなたはどうしますか。  
 ①聞き流す ②困難があれば断る ③多少の困難があっても受け入れる  
 ④積極的に受け入れる
- (2) あなたは家電製品を購入する際、省エネ基準達成率などが表示された「省エネラベル」を意識しますか。  
 ①全く意識しない ②あまり意識しない ③意識する ④かなり意識する
- (3) あいさつや気遣いなど、ふだん他人をどの程度意識しておられますか。  
 ①していない ②あまりしていない ③ある程度している ④かなりしている
- (4) 節電など環境にやさしい行動を促すスーパーなどの活動について、好感が持てますか。  
 ①おせっかいだと思う ②特に気にならない ③好感が持てる ④応援したいと思う
- (5) 大津中学生自殺問題についてお尋ねします。7月に問題が発覚して以来、各報道機関はこの問題を報じてきましたが、これについてあなたはどのように思いますか。  
 ①それほど報道しなくてもいいと思う ②適切だと思う ③もっと報道すべきだと思う
- (6) 節電など環境にやさしい行動を促すスーパーなどの活動について、好感が持てますか。  
 ①おせっかいだと思う ②特に気にならない ③好感が持てる

【II】あなたの節電に対する行動、意識についてお尋ねします。

- (7) 各自が意識して節電に協力すれば、電力不足問題が少しでも改善されると思いますか。  
 ①思わない ②あまり思わない ③ある程度思う ④思う
- (8) もし今後、電気料金が月に3千円ほど値上げされれば、あなた自身は節電に取り組みますか。  
 ①取り組まない ②あまり取り組まない ③ある程度取り組む ④かなり取り組む
- (9) 今後、時間帯別料金制度になった場合、夜間とピーク時に4～5倍の差があれば節電しようと思いますか。  
 ①思わない ②あまり思わない ③どちらともいえない ④ある程度思う ⑤強く思う

※ 時間帯別料金制度とは、家庭に節電を促すため、夏期の午後 1 時～ 4 時の電気料金単価をピーク時料金として高めに設定し、逆に使用量の少ない夜間の電気料金単価を安く設定するものです。

- (10) あなたは今夏、家庭内でエアコンの使用を控えるなど節電への取り組みをしていますか。  
 ①全くしていない ②あまりしていない ③している ④かなりしている
- (11) あなたは次の各場所で、どの程度「節電」を意識した行動を行っていますか。
- i. 家庭  
 ①全く行っていない ②あまり行っていない ③ある程度行っている  
 ④よく行っている
- ii. 学校・職場  
 ①全く行っていない ②あまり行っていない ③ある程度行っている  
 ④よく行っている
- iii. 公共の場（電車、図書館、スーパーマーケットなど）  
 ①全く行っていない ②あまり行っていない ③ある程度行っている  
 ④よく行っている
- (12) あなたが今夏、節電に取り組んでいる家電製品を次の中から選んでください。（複数回答可）  
 ①照明 ②エアコン ③テレビ ④冷蔵庫 ⑤パソコン ⑥電子ポット ⑦炊飯器  
 ⑧洗濯機 ⑨ドライヤー ⑩その他（ ） ⑪特にない

**【Ⅲ】電力の需給関係についてお尋ねします。**

- (13) 政府や関西電力は夏場の電力需要につき 10% の削減を提唱していますが、あなたはこれにどの程度協力していますか。  
 ①していない ②あまりしていない ③ある程度している ④かなりしている
- (14) あなたは今夏、自宅や学校・職場以外の場所で、どの程度節電を実感できますか。  
 ①全く実感できない ②あまり実感できない ③ある程度実感できる  
 ④かなり実感できる
- (15) 今夏の節電要請に関して、関西電力は消費者に十分な説明をしていると思いますか。  
 ①思わない ②あまり思わない ③ある程度思う ④思う
- (16) 公共の場における冷暖房などの電力消費が過剰だと、どのくらいの頻度で感じますか。  
 ①気にしたことが無い ②あまり感じない ③時々そう感じる ④よくそう感じる
- (17) 原発停止に由来する燃料費等の増加による電気料金の値上げは、やむを得ないと思いますか。  
 ①思わない ②あまり思わない ③多少思う ④そう思う

(18) 太陽光発電の買い取り価格が 42 円 /kwh に確定しましたが、家庭でのソーラーパネル設置は今後どの程度普及すると思いますか。 ※関西電力の家庭用の電力供給単価は平均 23 円 /kwh

- ①普及しない ②あまり普及しない ③ある程度普及する ④かなり普及する

※ 電力の買い取り制度とは、事業者の販売用電力や家庭の自家発電で余った電力を、関西電力など電力会社が法律により買い取る制度のことを言います。

#### 【IV】原発や新エネルギーについてお尋ねします。

(19) 被災地住民に対する補償など、原子力損害賠償の財源はだれが負担すべきだと思いますか。（複数回答可）

- ①税金 ②東電の電気料金 ③原発を保有する全ての電力会社の電気料金  
④東電の株主 ⑤東電の現役員や退役した役員  
⑥原子力村など原発を推進してきた人達 ⑦その他

(20) 脱原発のためなら、電気料金が多少値上がりしてもやむを得ないと思いますか。

- ①思わない ②あまり思わない ③ある程度思う ④思う

(21) 政府は 2030 年時点の総発電量に占める原子力発電の比率について「0%」「15%」「20～25%」の 3 案を示しましたが、あなたはどの案を支持しますか。

- ① 0% 案 ② 15% 案 ③ 20～25% 案 ④原発事故以前の計画比率（40%程度）

(22) あなたは脱原発に向けた（電力の買い取り制度など）社会的な仕組みを支持しますか。

- ①支持しない ②あまり支持しない ③ある程度支持する ④かなり支持する

(23) 原子力発電以外で、どのような発電方法をご存知ですか。（複数回答可）

- ①揚水 ②風力 ③火力 ④太陽光 ⑤地熱 ⑥波力 ⑦バイオマス ⑧燃料電池  
⑨その他

(24) 耐震・津波対策など、政府の原発に関する安全対策・基準について、どの程度ご存知ですか。

- ①知らない ②すこしは知っている ③よく知っている

(25) 今夏、電力の需給状況を見て、大飯原発 3、4 号機の再稼働は必要だったと思いますか。

- ①必要だった ②どちらとも言えない ③必要なかった

(26) 大きな電力会社（例えば関西電力）以外の発電会社が電気事業に新たに加わることで、消費者が電気を自由に買うことができる制度（電力自由化）に賛成ですか。

- ①反対 ②どちらかといえば反対 ③どちらかといえば賛成 ④賛成

(27) 昨年の福島第一原発の事故は、天災、人災のどちらだと思いますか。

- ①天災 ②どちらかと言えば天災 ③両方 ④どちらかと言えば人災 ⑤人災

**【V】放射能の危険性などについてお尋ねします。**

- (28) もしあなたが東京にいたなら、福島原発事故による放射線の人体への影響をどの程度気にしていたと思いますか。
- ①全く気にしない ②あまり気にしない ③ある程度気にする ④非常に気にする
- (29) 各メディアは原子力災害の賠償内容を十分に報道していると思いますか。
- ①思わない ②あまり思わない ③ある程度思う ④思う
- (30) 食品に含まれる（セシウム-137 など）放射性物質にどれほど関心がありますか。
- ①ない ②あまりない ③少しある ④かなりある
- (31) あなたが原発事故により自宅から避難を強いられた場合、（避難に要した費用など）実費以外に電力会社から支払われる賠償金額は、一人1日あたりどのくらいが妥当だと思いますか。
- ①5千円 ②1万円 ③1万5千円 ④2万円以上
- (32) 現政権にあなたが望むことを、次の中から選んでください。（複数回答可）
- ①財政再建 ②雇用の増大 ③年金問題 ④医療・介護の充実 ⑤景気対策  
⑥子育て支援 ⑦脱原発への取り組み ⑧原子力災害の賠償  
⑨東日本大震災に関する復興 ⑩消費税の据え置き ⑪福島第一原発の事故処理  
⑫オスプレイ配備など基地問題の解決 ⑬その他（ )

ご協力ありがとうございました!!



資料 2-1

12年度 節電調査 ラベル表

2013/2/18

						主成分分析変数の数 p		68				
問番	目変	目的変数	ラベル	枝番	選択肢	集計	側面	数量化	主成分分析	判定値	備考	
I 属性	P1		性別					$\chi^2$ 検定	○		割合	
	P2		年齢						○		割合	
	P3		同居人数						○		平均	
II	Q1	応善	節電誘善の受容度						○		四択	
	Q2		省エネラベル意識						○		四択	
	Q3		他者認識						○		四択	
	Q5		大津自殺報道充不充分						○		三択	
	Q6	応善	節電誘善の好感度						○		三択	
III 節電意識・節電積善	Q7	有効	節電行動の有効認識						○		四択	
	Q8	制度	単独	料金値上げ時対応					○		四択	
	Q9	次第		時間帯別料金への対応					○		五択	
	Q10			今夏の節電取り組み					○		七択	
	Q11		パソコン節電派	場所別節電行動	i	家庭	加算	目変	12年夏の節電	○		
		公共	iii		公共					○	四択	
	Q12	有効	単独	節電取組家電	2	エアコン	点 け 物 家 電	家 事 用 家 電	加重係数 2	○	割合	
		有効			1	照明				○	割合	
					3	テレビ					割合	
					4	冷蔵庫					割合	
			7		炊飯器	○	割合					
			8		洗濯機		割合					
		パソコン節電派	5		パソコン	そ の 他 三 種	加 重 係 数 1	○	持ち点 1点 で 割 合 分 析			
			6		電ポット							
		9	ドライヤ									
			10	その他			○					
IV 電力需給関係	Q13	単独	応善, パソコン派	電力削減協力度					○		四択	
	Q14	公共		公共の場, 節電実感					○		四択	
	Q15			節電要請説明充分感					○		四択	
	Q16	公共		冷暖房過剰感の頻度					○		四択	
	Q17			停止起因値上の受容度					○		四択	
	Q18			太陽光発電の普及予測					○		四択	
V 原発がらみ	Q19	推進	損害賠償財源	4	東電株主			Q27と加えて推進派の人災	○	持ち点 1点 で 割 合 分 析		
				5	東電役員				○			
				6	原子力村				○			
	Q20	制度		脱原なら値上了解	脱原発値上受容度	3	9社料金				皆で負担	○
						1	税金					○
						2	東電料金					○
						7	その他					○
						我関せず	○	四択				

資料 2-2

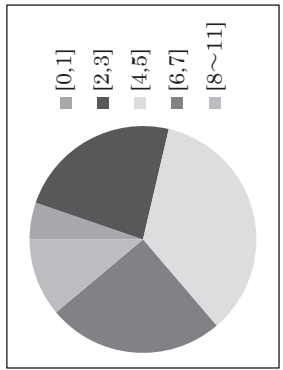
問番	目変	目的変数	ラベル	枝番	選択肢	集計	側面	数量化	主成分 分枠	判定 値	備考										
V 原発がらみ	Q21		原発支持比率	1	0% 案	反転					割合										
				2	15% 案																
				3	20% 台																
				4	40% 案																
		脱原 単独	RI は怖い が維持 維持で経済を	脱原発スタンス						○		四択									
	Q22	単独	脱原なら 値上了解	脱原発仕 組み支持						○		四択									
	Q23			認知発電法	1	揚水	原発代 替発電 認知度		加重係数 3		○	持ち点 1点で 割合分 析									
					6	波力															
					9	その他															
					8	燃料電池															
5					地熱																
7					バイオマス																
4					太陽光	加重係数 2							○								
2					風力																
3					火力									加重係数 1							
Q24					番外								安全基準 の認知度						○		偏三択
Q25	単独		大飯再稼働 の要必要						○		三択										
Q26			電力自由化 の否賛						○		四択										
Q27	脱原	推進派の 人災	原発事故, 天災・人災				目変	Q19と セット	○		五択										
VI 放射能懸念	Q28	RI	RI は怖い が維持	本人の被曝 懸念度						○		四択									
	Q29			賠償報道 の充分感						○		四択									
	Q30	RI	RI は怖い が維持	汚染食品 関心度						○		四択									
	Q31			事故避難 賠償の日額	1	0.5 万円					○	平均 (万円)									
					2	1 万円															
3					1.5 万円																
4					2 万円																
VII 対政権希望	Q32	脱原	なら値上 了解	対政権希 望	7	脱原発	原関三 項	対政権希 望(原関 以外)			○	割合									
		RI			11	事故処理					○	割合									
					8	原発賠償															
		経済 三項	維持で経済 を 維持で経済を		5	景気対策	経済三 項				○	割合									
					2	雇用増大					○	割合									
					10	税据え置					○										
											3	年金問題	厚生三 項				○	持ち点 1点で 割合分 析			
											4	医療介護									
											6	子育て支援									
											1	財政再建							諸々三 項		○
											9	震災復興									
											12	オスプレイ									
											13	その他			○						
						原関以外		○													

資料 3-1 節電と損賠財源

資料 3-1

**Q12 家電積善度合**

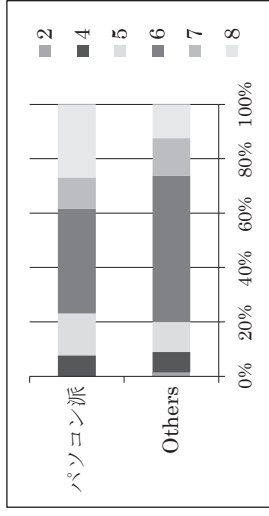
データ区間	頻度
[0,1]	5.3%
[2,3]	23.4%
[4,5]	35.1%
[6,7]	25.1%
[8~11]	11.1%
Σ	100.0%



↑ 点け物家電（エアコン、照明、テレビ）は他の家電の倍に加重

**17 パソコン派の節電協力**

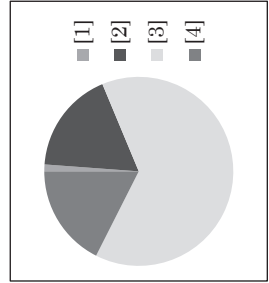
Others	パソコン派
2	1.4%
4	7.6%
5	11.0%
6	53.8%
7	13.8%
8	12.4%
	0.0%
	7.7%
	15.4%
	38.5%
	11.5%
	26.9%



↑ 家庭における節電の協力度

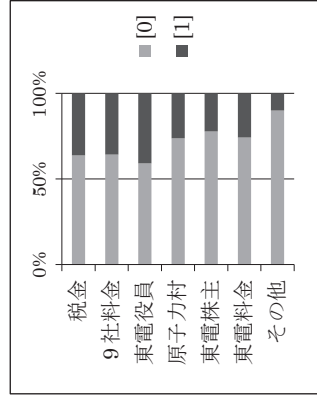
**Q13 電力削減協力度**

データ区間	頻度
[1]	1.2%
[2]	17.5%
[3]	63.7%
[4]	17.5%
Σ	100.0%



**Q19 損賠財源、各肢の選択割合**

	[0]	[1]
皆で負担	税金 63.7%	9社料金 36.3%
推進派が負担	東電役員 59.1%	原子力村 40.9%
我関せず	東電株主 77.8%	東電料金 22.2%
	東電料金 74.3%	その他 25.7%
	その他 90.1%	税金 9.9%

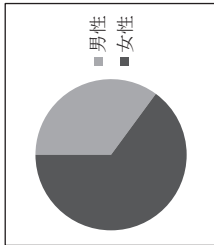


資料 3-2

4 択項目は [1] Worst ~ [4] Best

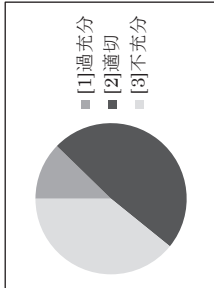
**Q1 性別**

データ区間	頻度
男性	35.1%
女性	64.9%
Σ	100.0%



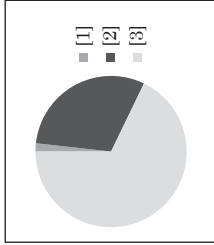
**Q5 自殺報道充不十分**

データ区間	頻度
[1] 過分	12.3%
[2] 適切	48.5%
[3] 不十分	39.2%
Σ	100.0%



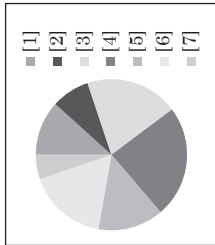
**Q6 節電誘善好感度**

データ区間	頻度
不快	1.8%
中立	30.4%
好感	67.8%
Σ	100.0%



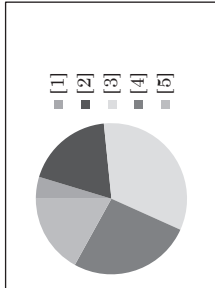
**Q2 年齢**

データ区間	頻度
10代	11.7%
20代	8.2%
30代	19.9%
40代	24.0%
50代	14.0%
60代	17.0%
70代	5.3%
Σ	100.0%



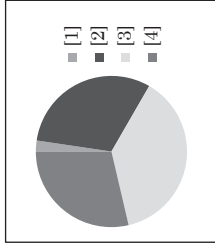
**P3 同居人数**

データ区間	頻度
1人	4.7%
2人	18.7%
3人	33.3%
4人	26.3%
5人以上	17.0%
Σ	100.0%



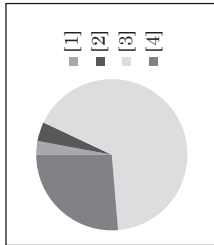
**Q1 誘善の受容度**

データ区間	頻度
[1]	2.3%
[2]	31.0%
[3]	38.0%
[4]	28.7%
Σ	100.0%



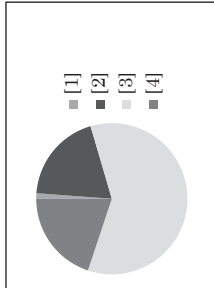
**Q3 他者認識**

データ区間	頻度
[1]	2.9%
[2]	4.1%
[3]	66.7%
[4]	26.3%
Σ	100.0%



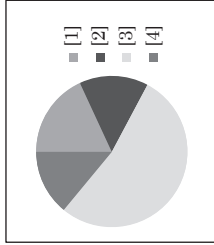
**Q10 今夏の節電取組**

データ区間	頻度
[1]	1.2%
[2]	19.3%
[3]	59.6%
[4]	19.9%
Σ	100.0%



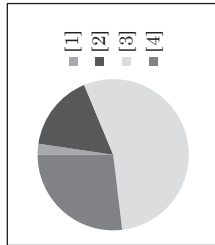
**Q17 停止起因値上受容度**

データ区間	頻度
[1]	18.1%
[2]	14.6%
[3]	53.2%
[4]	14.0%
Σ	100.0%



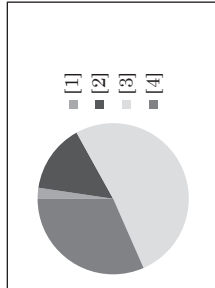
**Q26 電力自由化の否賛**

データ区間	頻度
[1]	2.3%
[2]	16.4%
[3]	54.4%
[4]	26.9%
Σ	100.0%



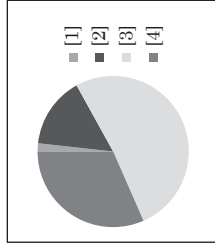
**Q28 本人被曝懸念度**

データ区間	頻度
[1]	2.3%
[2]	14.6%
[3]	51.5%
[4]	31.6%
Σ	100.0%



**Q30 汚染食品関心度**

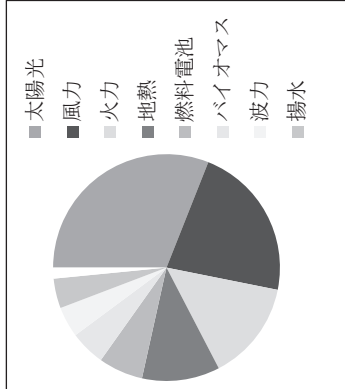
データ区間	頻度
[1]	1.8%
[2]	15.2%
[3]	51.5%
[4]	31.6%
Σ	100.0%



原子力代替発電法の認知

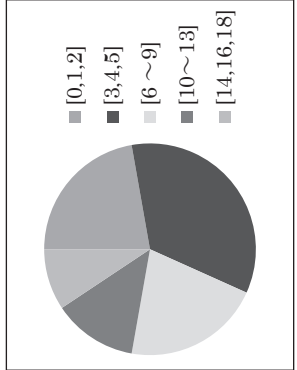
資料 3-3

Q23 認知発電法	
持ち点	処理割合
太陽光	31.0%
風力	22.1%
火力	14.2%
地熱	11.1%
燃料電池	6.4%
バイオマス	5.0%
波力	4.4%
揚水	4.2%
その他	1.6%



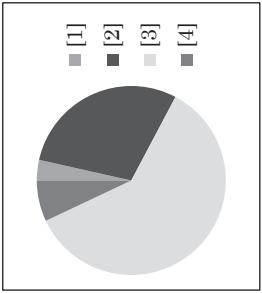
加重係数1	67.4%
加重係数2	22.5%
加重係数3	10.2%

原発代替発電電知識度	
データ区間	頻度
[0,1,2]	22.2%
[3,4,5]	34.5%
[6~9]	21.1%
[10~13]	12.9%
[14,16,18]	9.4%
Σ	100.0%

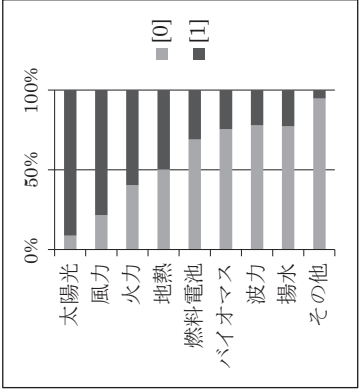


↑加重済みの知識度

Q18 太陽光発電普及予測	
データ区間	頻度
[1]	3.5%
[2]	29.2%
[3]	60.2%
[4]	7.0%
Σ	100.0%



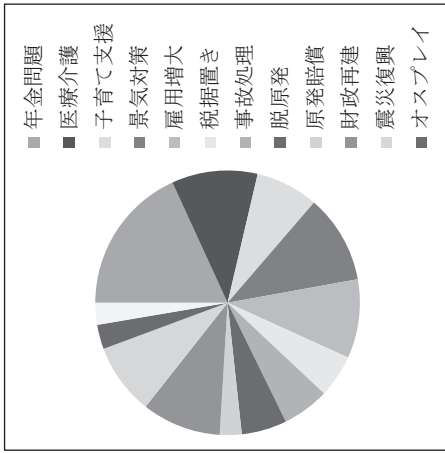
加重係数	代替発電法, 個別認知の割合	
	[0]	[1]
加重係数 1	8.8%	91.2%
加重係数 2	21.6%	78.4%
	40.4%	59.6%
加重係数 3	50.3%	49.7%
	69.0%	31.0%
	75.4%	24.6%
加重係数 3	77.8%	22.2%
	77.2%	22.8%
	94.7%	5.3%



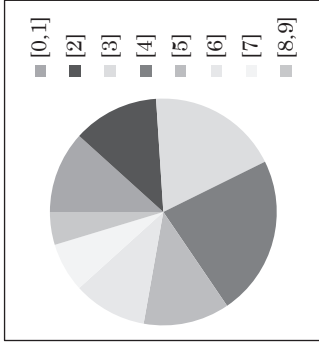
資料 3-4

対政権希望

Q32 対政権希望	
持ち点処理割合	頻度
年金問題	18.2%
医療介護	10.5%
子育て支援	7.7%
景気対策	10.8%
雇用増大	9.7%
税据置き	5.2%
事故処理	5.7%
脱原発	5.5%
原発賠償	2.7%
財政再建	9.7%
震災復興	8.7%
オスブレイ	3.0%
その他	2.7%
	100.0%

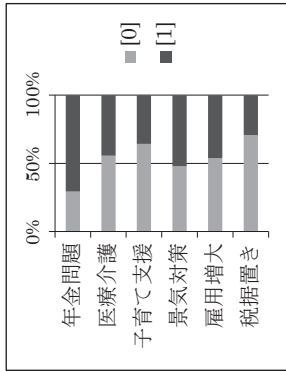


対政権 (原関以外)	
データ区間	頻度
[0,1]	11.7%
[2]	12.3%
[3]	18.7%
[4]	22.8%
[5]	12.3%
[6]	10.5%
[7]	7.0%
[8,9]	4.7%
Σ	100.0%

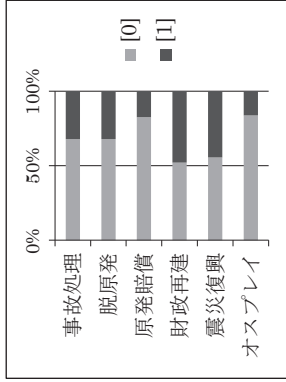


↑ この点数は原発関連以外の選択肢の選択数

各選択肢, 選択の割合 (1/2)		
	[0]	[1]
年金問題	29.2%	70.8%
医療介護	55.6%	44.4%
子育て支援	64.3%	35.7%
景気対策	48.0%	52.0%
雇用増大	53.8%	46.2%
税据置き	70.8%	29.2%



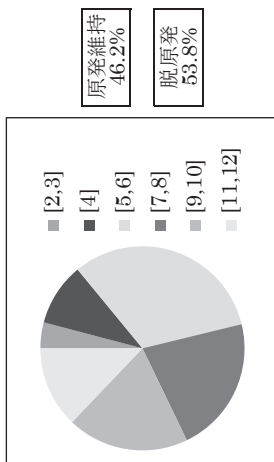
各選択肢, 選択の割合 (2/2)		
	[0]	[1]
事故処理	67.8%	32.2%
脱原発	82.5%	17.5%
原発賠償	52.0%	48.0%
財政再建	55.6%	44.4%
震災復興	83.6%	16.4%
オスブレイ		



合成目的変数

資料 3-5

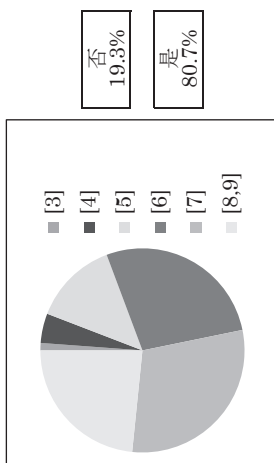
F 06 脱原発の意向	
データ区間	頻度
[2,3]	4.1%
[4]	9.9%
[5,6]	32.2%
[7,8]	21.6%
[9,10]	19.3%
[11,12]	12.9%
Σ	100.0%



原発維持  
46.2%

脱原発  
53.8%

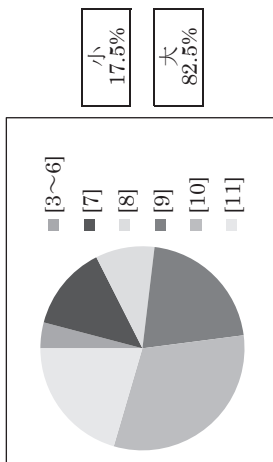
F 04 RI被曝懸念	
データ区間	頻度
[3]	1.2%
[4]	4.7%
[5]	13.5%
[6]	27.5%
[7]	29.8%
[8,9]	23.4%
Σ	100.0%



否  
19.3%

是  
80.7%

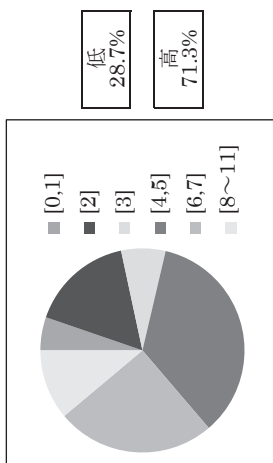
F 17 節電応善容量	
データ区間	頻度
[3~6]	4.1%
[7]	13.5%
[8]	9.4%
[9]	21.1%
[10]	31.6%
[11]	20.5%
Σ	100.0%



小  
17.5%

大  
82.5%

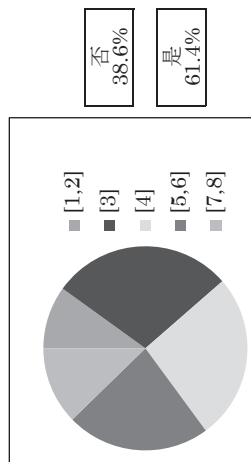
F 19 家電積善度合	
データ区間	頻度
[0,1]	5.3%
[2]	16.4%
[3]	7.0%
[4,5]	35.1%
[6,7]	25.1%
[8~11]	11.1%
Σ	100.0%



低  
28.7%

高  
71.3%

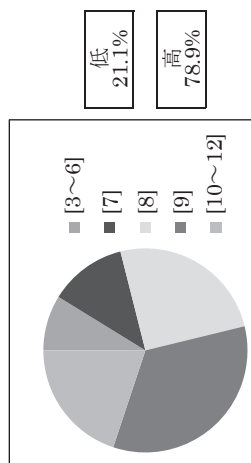
F 10 推進派による人災	
データ区間	頻度
[1,2]	9.9%
[3]	28.7%
[4]	26.3%
[5,6]	22.8%
[7,8]	12.3%
Σ	100.0%



否  
38.6%

是  
61.4%

F 18 公共の場、節電意欲	
データ区間	頻度
[3~6]	8.8%
[7]	12.3%
[8]	25.1%
[9]	33.9%
[10~12]	19.9%
Σ	100.0%



低  
21.1%

高  
78.9%

資料 4-1		重回帰分析のリスト				n = 171							主成分	合成	加算	単独	計	
						1 2 3 4 5 6 7							1	9	4	10	24	
F. No.	目的変数	タイプ	構成変数	択数	加重係数	重み概比	ヒストグラム							肯定*1領域	説変の数	最大相関係数	修正済説明係	
01	対政権希望・脱原発	単	Q32/7 対政権・脱原発	2											11	0.407	0.443	
02	大飯再稼働の要不要	単	Q25	3											11	0.385	0.447	
03	脱原発スタンス	単	Q21	4											12	0.393	0.504	
04	RI は怖い が原発維持 定数項 3.6	合成	Q21 脱原発スタンス	4	-4										≧ 0	11	0.324	0.4096 最小
			Q28 本人被曝懸念度	4	1.5													
			Q30 汚染食品関心度	4	0.6													
05	原発維持で 経済を活性 定数項 3.0	合成	Q21 脱原発スタンス	4	-3	-4.5									≧ 0	12	0.358	0.435
			Q32/5 対政権・景気対策	2	4	2												
06	脱原発の意向 定数項 0.25	合成	Q32/2 対政権・雇用増大	2	2	1									≧ 5.5	11	0.409	0.484
			Q21 脱原発スタンス	4	1	3												
07	RI 被曝懸念	加算	Q27 原発、天災・人災	5	0.75	3									≧ 6	12	0.3189 最小	0.444
			Q28 本人被曝懸念度	4	1	3												
			Q30 汚染食品関心度	4	1	3												
08	取組家電・エアコン	単	Q12/2	2											11	0.540	569	
09	節電有効認識 と実践	主成分	Q7 節電有効認識	0.5405 *2	5.5										Q7で③ や④を 選択した人	7	0.6427 最大	0.605
			Q12/1 取組家電・照明	0.3777	4													
			Q12/2 取組家電・エアコン	0.4821	5													
10	推進派による人災	加算	Q27 原発、天災・人災	5	1	4									12	0.377	0.488	
11	電力削減協力度	単	Q19 賠償財源・株主、役員、ムラ	各 2	1	1									≧ 4	12	0.663	0.630
			Q13	4														
12	今夏の節電取組	単	Q10	4											10	0.630	0.576	
13	脱原発なら 値上げ了解	合成	Q20 脱原発値上受容度	4	0.8	3									≧ 5.2	8	0.450	0.580
			Q22 脱原発仕組み支持	4	1.2	4.5												
			Q32/7 対政権・脱原発	2	2	2.5												
14	時間帯別料金制導入時	単	Q9	5											7	0.603	0.452	
15	需要抑制は 制度次第	合成	Q8 料金値上げ時対応	4	1	3									≧ 10	12	0.527	0.555
			Q9 時間帯別導入時対応	5	1	4												
			Q20 脱原発値上受容度	4	1.2	3.6												
16	パソコン節電派の 協力	合成	Q13 電力削減協力度	4	1	4									Q12でパ ソコンを 選んだ人	12	0.621	0.7055 最大
			Q11 場所別節電・家庭	4	1	4												
			Q12/5 取組家電・パソコン	2	2	2												
17	節電応善容量	合成	Q1 節電誘善の受容度	4	1	5									≧ 7.8	8	0.598	0.548
			Q6 節電誘善の好感度	3	1.5	5												
			Q13 電力削減協力度	4	0.6	3												
18	公共の場、 節電意欲	加算	Q11 場所別節電・公共	4	1	3									≧ 8	8	0.518	0.470
			Q14 公共の場、節電実感	4	1	3												
			Q16 冷暖房過剰感の頻度	4	1	3												
19	家電積善度合	合成	Q12 節電取組家電	各 2	1	2								≧ 3	9	0.469	0.434	
			/1 照明、/2 エアコン、/3 テレビ	各 2	2	4												
20	12年夏の家庭節電	加算	Q10 今夏の節電取組	4	1	3									12	0.541	0.6306 中病	
21	料金値上げ時対応	単	Q8	4											7	0.603	0.466	
22	脱原発値上げ受容度	単	Q20	4											7	0.494	0.442	
23	脱原発仕組み支持	単	Q22	4											11	0.411	0.438	
24	対政権・経済三項	合成	Q32/5 対政権・景気対策	2	5									≧ 3.5	10	0.642	0.586	
			Q32/2 対政権・雇用増大	2	2.5													
			Q32/10 対政権・税据え置き	2	1													
番外	安全基準の認知度*0	単	Q24	3											12	0.242	0.258	
															最小*3	10.2	0.319	0.4096

\*0 重要な調査変数なので重回帰したが、資料 5 に挙げた「垂範水準」に未達なので番外とした。  
 \*1 この列で不等号が記載されている目的変数の値が、該値以上のサンプルは該題目の趣旨を肯定している。  
 \*2 結合係数が不明だったので、主成分をとって第一得点を目変の値とした。「重み」は、この得点を構成変数で重回帰した標準回帰係数。  
 \*3 この行で、説明変数の数 q は番外を含めた平均値で、後二つは番外を除く 24 種の重回帰の最小値である。



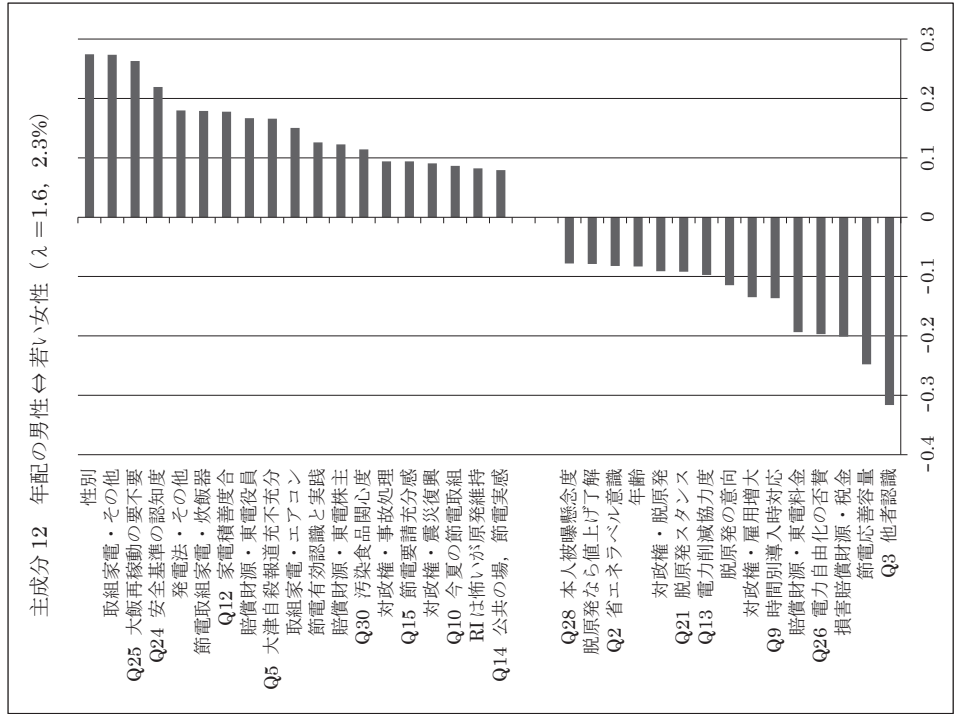
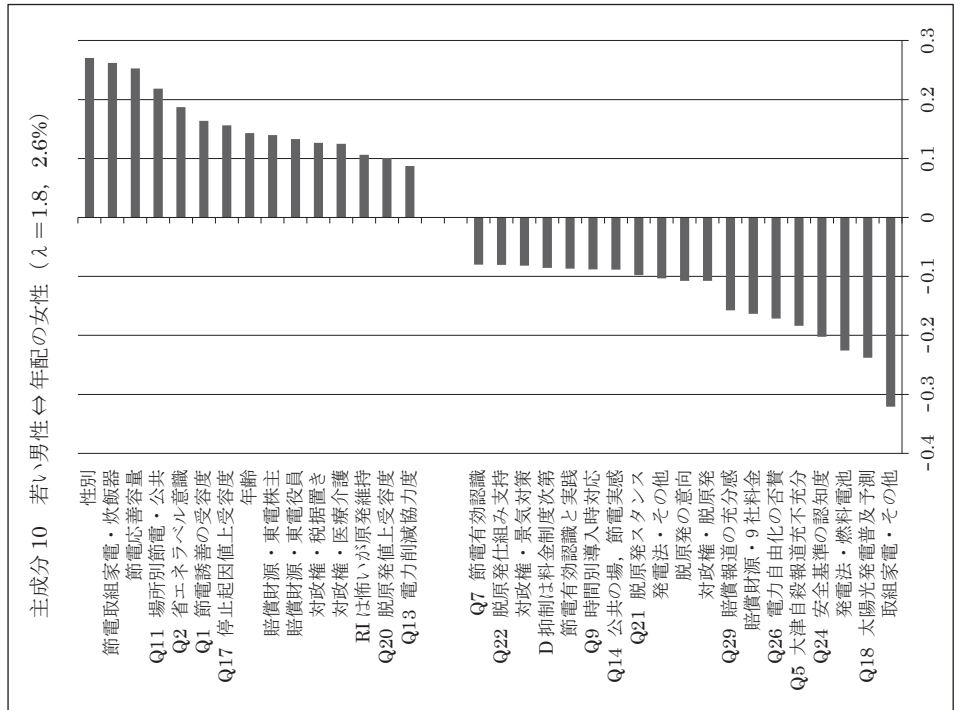
説明変数 t 値表 (1/2)

資料 4-2

説明変数の数 q	説明変数の最大相関係数	性別	年齢	同居人数	Q1 節電誘善の受容度	Q2 省エネラベル意識	Q3 他者認識	Q5 大層感報道充分	Q6 節電誘善の好感度	Q7 節電有効認識	Q8 料金値上げ時対応	Q9 時間別導入時対応	Q10 今夏の節電取組	Q11 場所別節電・家庭	Q11 場所別節電・公共	Q12 家電積善度合	節電取組家電・照明	取組家電・エアコン	節電取組家電・テレビ	取組家電・パソコン	節電取組家電・炊飯器	節電取組家電・その他	Q13 電力削減協力度	Q14 公共の場節電意識	Q15 節電要請充分感	Q16 冷暖房過剰感の頻度	Q17 停止起因直上受容度	Q18 太陽光発電普及予測	損害賠償財源・その他								
01	Q327 対政権・脱原発	11	407																			2	-2					2	2								
02	Q25 再稼働の要不要	11	385	3		-2						3				-4							2						2								
03	Q21 脱原発スタンス	12	393	3		2											3				3		2		3	-5			2								
04	RI は怖いが維持	11	324	-3	-2		-3																		-3	4											
05	原発維持で経済に活	12	358	-3			-3				-2															3				-5							
06	脱原発の意向	11	409	4	3	2																							3								
07	RI 被曝懸念	12	318.9	2	-4		-3																														
08	Q13 節家電・エアコン	11	540		3					2		6	6	-3	5	2							2					2									
以上、八つの重回帰は ⑨ [Q12 家電積善度合] は [F09 節電有効認識と実践] と $r = 0.6427$ なる強い相関があるが、 単回帰したときの修正済み $Q2 = 0.40957 < 0.4096$ となるので、説変に編入する。																																					
09	節電有効認識と実践	7	642.7						3	主			5	8	主																						
10	推進派による人災	12	377	2	2								-3																								
11	Q13 電力削減協力度	12	630		3		4				2	3	*	6																							
12	Q10 今夏の節電取組	10			-3							*		*																							
13	脱原発なら値上げ了解	8	450		3					2																											
14	Q9 時間別導入対応	7	603								7	*	2																								
15	需要抑制は料金次第	12	527		-2				2	2																											
16	パソコン節電派の協力	12	621		4	4						3	6	4	5																						
以上、八つの重回帰は 節電・料金関係の目変 ⑩ [Q11 場所別節電・家庭] は $r = 0.706$ や $r = 0.655$ と ⑪ [F11 電力削減協力度] や [F12 今夏の節電取組] との相関が高いので、説明変数から外す。																																					
17	節電心善容量	8	598			1	2						4	3	3																						
18	公共の場、節電意欲	8	518		2				2	2																											
19	家電積善度合	9	469	2									3	2	*																						
20	12年夏の家庭節電	12	541		4						2																										
21	Q8 料金値上げ時対応	7	603								*	7		3																							
22	脱原発値上げ受容度	7	494																																		
23	脱原発仕組み支持	11	411	2						2																											
24	対政権希望・経済三項	10	641.7							2	-2																										
外	Q24 安全基準の認知	12	242		2							-2																									
以上、九つの重回帰は ⑫ 目的変数 ⑬ 目的変数																																					
⑬ 目的変数 ⑭ 目的変数																																					
⑮ 目的変数 ⑯ 目的変数																																					
⑰ 目的変数 ⑱ 目的変数																																					
⑲ 目的変数 ⑳ 目的変数																																					
㉑ 目的変数 ㉒ 目的変数																																					
㉓ 目的変数 ㉔ 目的変数																																					
㉕ 目的変数 ㉖ 目的変数																																					
㉗ 目的変数 ㉘ 目的変数																																					
㉙ 目的変数 ㉚ 目的変数																																					
㉛ 目的変数 ㉜ 目的変数																																					
㉝ 目的変数 ㉞ 目的変数																																					
㉟ 目的変数 ㊱ 目的変数																																					
㊲ 目的変数 ㊳ 目的変数																																					
㊴ 目的変数 ㊵ 目的変数																																					
㊶ 目的変数 ㊷ 目的変数																																					
㊸ 目的変数 ㊹ 目的変数																																					
㊺ 目的変数 ㊻ 目的変数																																					
㊼ 目的変数 ㊽ 目的変数																																					
㊾ 目的変数 ㊿ 目的変数																																					



資料 4-4



## 資料 5

自由度修正済み決定係数  $Q^2$  と相関係数  $r'$  のレベル区分

0	無相関	0.120	弱い相関	0.400	中程度の相関	0.640	強い相関	0.840	理論的な相関	$r'$
0.2 <i>i</i>		0.120	0.265	0.400	0.525	0.640	0.745	0.840	0.925	
-0	無相関	0.0144; 乱回	0.0702; 若干	0.1600; 参考	0.2756; 説明	0.4096; 実証	0.5550; 実用	0.7056; 規範	0.8556; 近似	$Q^2$

ここに「i」は虚数

## あらゆる重回帰の垂範水準

規範の厳格度	項目	規範水準
①	◎ 自由度修正済み決定係数	$Q^2 \geq 0.4096$
②	◎ 符号マルチコ変数の数 $m$	$m = 0$
③	◎ 説明変数の $t$ 値絶対値	$ t_i  \geq 1.96$
④	◎ 説明変数の $p$ 値	$p_i \leq 5.1\%$
⑤	○ 説明変数の標準回帰係数 $\beta_i$	$ \beta_i  \geq 0.1$
⑥	△ 回帰式の $P$ 値 (☆☆以上)	$P \leq 10^{-12}$
※	説明変数の数 $q$ と定数項の $p$ 値 $t$ 値については制約なし	

修正済み決定係数  $Q^2$  の解釈

乱回	乱数で回帰した程度の弱相関
若干	若干相関が認められる弱相関
参考	参考にしか使えない程の相関
説明	説明に使える程度の中相関
実証	実証に援用できる強い相関
実用	実用に供していい強力な相関
規範	規範として一線を描すレベル
近似	1次式で代用していいレベル

 $r'$  の例

サンプル数 $n = 14$
修正まえ相関係数 $r = -0.4$
修正済み決定係数 $Q^2 = 0.09$
区分名「若干」
修正済み相関係数 $r' = -0.3$

注 a) ①～③を満たせば④～⑥はほぼ自動的に成立する。

注 b) 自由度修正済み決定係数が  $-1 \leq Q^2 < -0.04$  のときのレベル名は「論外」であるが、普通には惹起(回帰)しないレベル。注 c) 修正済み相関係数  $r'$  は、重回帰したときの重相関係数に元の符号を付したもの。ただし、 $Q^2$  が負ときは、 $r'$  に虚数「i」を付す。

## 資料 6-1

## 分析精度

決定係数	0.483
自由度修正済み決定係数	0.447
残差の標準偏差	0.545

## F 02 大飯再稼働の要不要 Q25

実証レベル

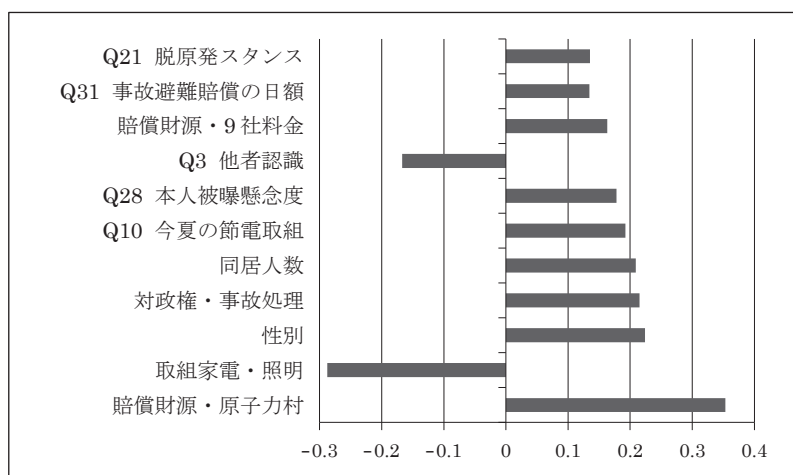
## 分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	91.16	170				
回帰による変動	44.00	11	4.00	13.49	5.6E-18	[☆☆]
回帰からの残差変動	47.16	159	0.30			

## 重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
賠償財源・原子力村	0.586	0.353	0.385	34.66	0.000	[***]	0.100
取組家電・照明	-0.446	-0.288	-0.119	21.32	0.000	[***]	0.097
性別	0.343	0.224	0.282	14.06	0.000	[***]	0.091
対政権・事故処理	0.336	0.215	0.306	12.56	0.0005	[***]	0.095
同居人数	0.139	0.209	0.159	11.67	0.0008	[***]	0.041
Q10 今夏の節電取組	0.212	0.193	0.094	9.96	0.002	[**]	0.067
Q28 本人被曝懸念度	0.177	0.178	0.114	8.47	0.004	[**]	0.061
Q3 他者認識	-0.194	-0.167	-0.102	8.03	0.005	[**]	0.069
賠償財源・9 社料金	0.249	0.163	0.155	7.54	0.007	[**]	0.091
Q31 事故避難賠償の日額	0.089	0.134	0.165	5.16	0.024	[*]	0.039
Q21 脱原発スタンス	0.110	0.135	0.349	4.77	0.030	[*]	0.051
定数項	-0.278			0.52	0.473	[ ]	0.387

最大相係 0.385



## 資料 6-2

## 分析精度

決定係数	0.538
自由度修正済み決定係数	0.503
残差の標準偏差	0.632

## F 03 脱原発スタンス Q21

実証レベル

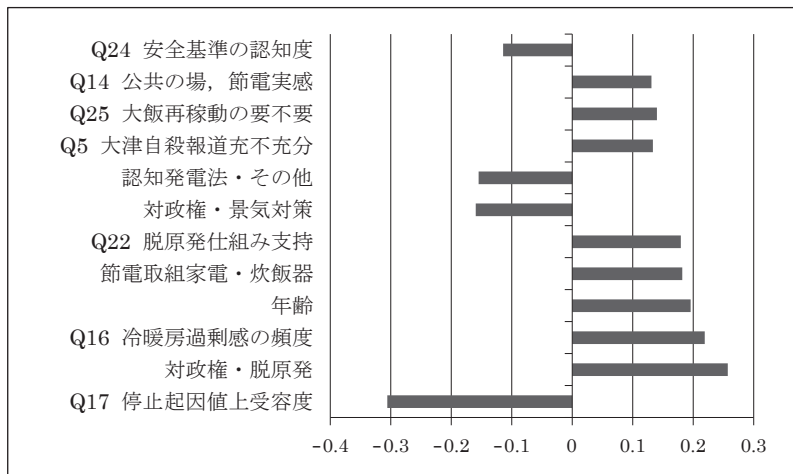
## 分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	136.85	170				
回帰による変動	73.69	12	6.14	15.36	4.4E-21	[☆☆☆]
回帰からの残差変動	63.17	158	0.40			

## 重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q17 停止起因値上受容度	-0.292	-0.306	-0.141	26.71	0.000	[***]	0.057
対政権・脱原発	0.493	0.257	0.385	18.45	0.000	[***]	0.115
Q16 冷暖房過剰感の頻度	0.281	0.219	0.323	12.75	0.000	[***]	0.079
年齢	0.103	0.196	0.258	11.17	0.00104	[**]	0.031
節電取組家電・炊飯器	0.392	0.182	0.285	10.36	0.002	[**]	0.122
Q22 脱原発仕組み支持	0.225	0.180	0.393	8.30	0.005	[**]	0.078
対政権・景気対策	-0.286	-0.160	-0.088	7.68	0.006	[**]	0.103
認知発電法・その他	-0.620	-0.155	-0.154	7.49	0.007	[**]	0.227
Q5 大津自殺報道充不充分	0.140	0.133	0.148	5.76	0.018	[*]	0.058
Q25 大飯再稼働の要不要	0.172	0.140	0.349	5.68	0.018	[*]	0.072
Q14 公共の場, 節電実感	0.208	0.131	0.220	5.26	0.023	[*]	0.091
Q24 安全基準の認知度	-0.179	-0.114	-0.151	4.02	0.047	[*]	0.089
定数項	0.813			3.96	0.048	[*]	0.409

最大相係 0.393



資料 6-3

分析精度

決定係数	0.4478
自由度修正済み決定係数	0.4096
残差の標準偏差	2.759

F 04 RI は怖い原発維持

実証レベル

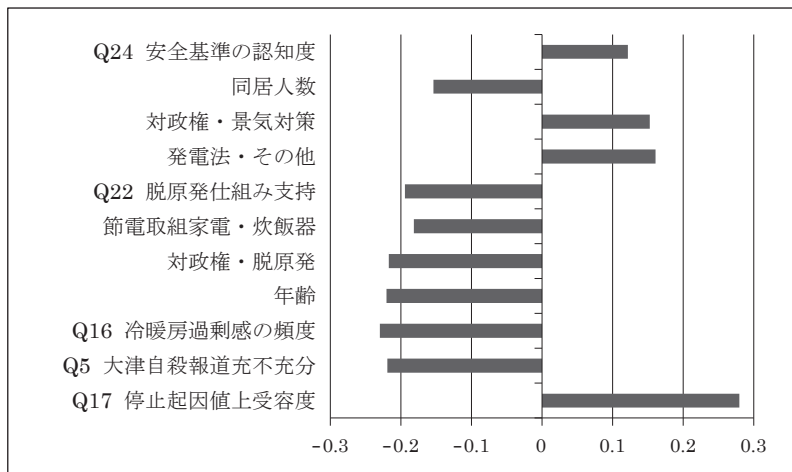
分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	2192.1	170				
回帰による変動	981.7	11	89.24	11.72	7.2E-16	[☆☆]
回帰からの残差変動	1210.5	159	7.61			

重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q17 停止起因値上受容度	1.070	0.280	0.137	19.27	0.000	[**]	0.244
Q5 大津自殺報道充不充分	-0.923	-0.219	-0.237	13.14	0.000	[**]	0.255
Q16 冷暖房過剰感の頻度	-1.178	-0.230	-0.252	11.87	0.001	[**]	0.342
年齢	-0.466	-0.220	-0.212	11.73	0.001	[**]	0.136
対政権・脱原発	-1.665	-0.217	-0.319	11.37	0.001	[**]	0.494
節電取組家電・炊飯器	-1.564	-0.182	-0.265	8.71	0.004	[**]	0.530
Q22 脱原発仕組み支持	-0.975	-0.195	-0.324	8.60	0.004	[**]	0.332
発電法・その他	2.582	0.161	0.174	6.77	0.010	[*]	0.993
対政権・景気対策	1.096	0.153	0.082	6.12	0.014	[*]	0.443
同居人数	-0.500	-0.154	-0.073	5.99	0.015	[*]	0.204
Q24 安全基準の認知度	0.764	0.122	0.168	3.87	5.098%	[ ]	0.388
定数項	6.347			12.11	0.001	[**]	1.824

最大相係 0.324 1.966



## 資料 6-4

## 分析精度

決定係数	0.475
自由度修正済み決定係数	0.435
残差の標準偏差	2.851

## F 05 原発維持で経済を活性

実証レベル

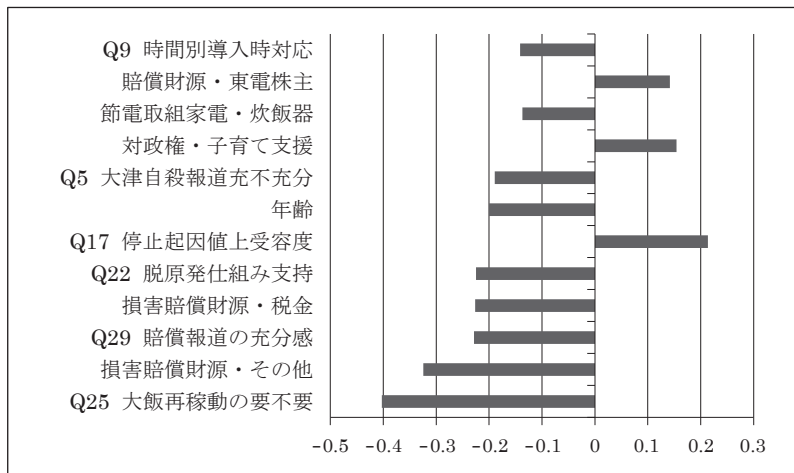
## 分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	2446	170				
回帰による変動	1162	12	96.83	11.91	6.2E-17	[☆☆]
回帰からの残差変動	1284	158	8.13			

## 重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q25 大飯再稼働の要不要	-2.086	-0.403	-0.358	40.24	0.000	[***]	0.329
損害賠償財源・その他	-4.102	-0.325	-0.156	28.06	0.000	[***]	0.774
Q29 賠償報道の充分感	-1.102	-0.229	-0.190	13.38	0.000	[***]	0.301
損害賠償財源・税金	-1.781	-0.226	-0.147	13.26	0.000	[***]	0.489
Q22 脱原発仕組み支持	-1.190	-0.225	-0.307	12.16	0.0006	[***]	0.341
Q17 停止起因値上受容度	0.863	0.214	0.053	11.36	0.0009	[***]	0.256
年齢	-0.447	-0.200	-0.135	10.09	0.002	[**]	0.141
Q5 大津自殺報道充不充分	-0.841	-0.189	-0.156	9.76	0.002	[**]	0.269
対政権・子育て支援	1.219	0.154	0.073	6.26	0.013	[*]	0.487
節電取組家電・炊飯器	-1.249	-0.137	-0.158	5.52	0.020	[*]	0.532
賠償財源・東電株主	1.289	0.142	0.095	5.18	0.024	[*]	0.566
Q9 時間別導入時対応	-0.632	-0.141	-0.143	5.08	0.026	[*]	0.280
定数項	11.715			43.97	0.000	[**]	1.767

最大相係 0.358



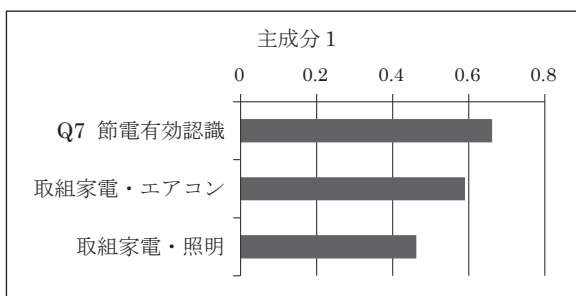


資料 6-5

主成分 No.	固有値	寄与率
1	1.50	50.0%
2	0.90	29.8%
3	0.61	20.2%

固有ベクトル

	主成分 1
Q7 節電有効認識	0.662
取組家電・エアコン	0.590
取組家電・照明	0.462



分析精度

決定係数	0.622
自由度修正済み決定係数	0.605
残差の標準偏差	0.942

F 09 節電有効認識と実践

実用レベル

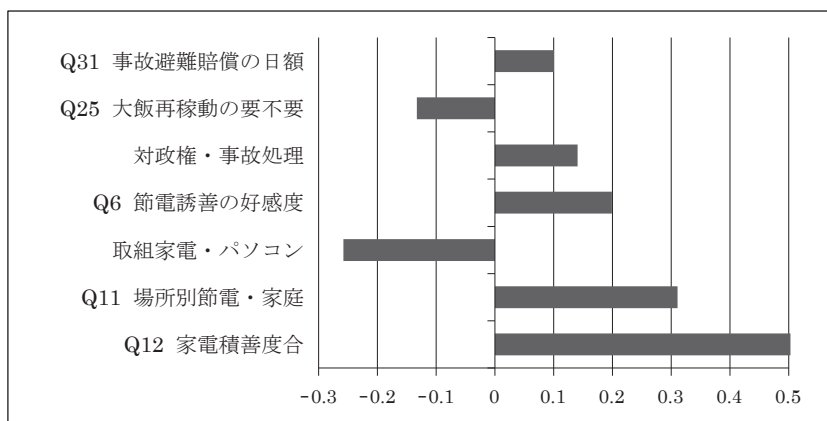
分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	381.88	170				
回帰による変動	237.39	7	33.91	38.26	2.3E-31	[☆☆☆☆☆]
回帰からの残差変動	144.49	163	0.89			

重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q12 家電積善度合	0.329	0.503	0.643	73.28	0.000	[***]	0.038
Q11 場所別節電・家庭	0.776	0.311	0.559	30.47	0.000	[***]	0.141
取組家電・パソコン	-1.073	-0.258	-0.016	24.56	0.000	[***]	0.216
Q6 節電誘善の好感度	0.585	0.199	0.352	15.39	0.000	[***]	0.149
対政権・事故処理	0.450	0.141	0.255	7.16	0.008	[**]	0.168
Q25 大飯再稼働の要不要	-0.273	-0.133	-0.017	6.51	0.012	[*]	0.107
Q31 事故避難賠償の日額	0.136	0.1003	0.117	4.04	0.046	[*]	0.068
定数項	-5.365			106.83	0.000	[**]	0.519

最大相係 0.6427



## 資料 6-6

## 分析精度

決定係数	0.524
自由度修正済み決定係数	0.488
残差の標準偏差	1.137

## F 10 推進派による人災

実証レベル

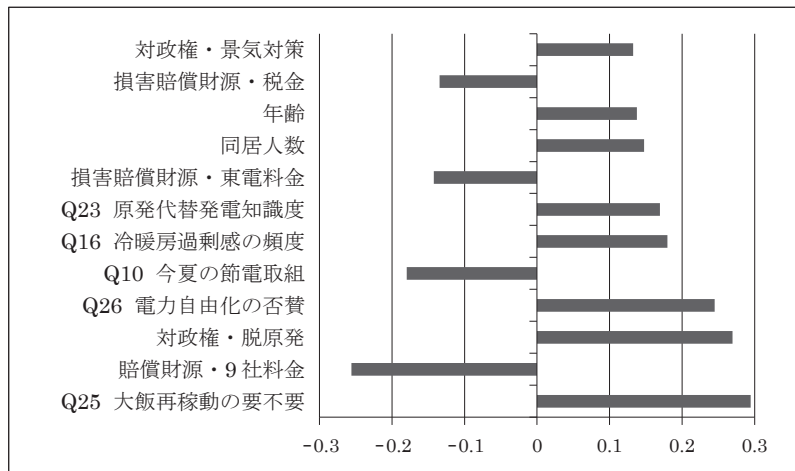
## 分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	429.56	170				
回帰による変動	225.12	12	18.76	14.50	4.3E-20	[☆☆☆]
回帰からの残差変動	204.44	158	1.29			

## 重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q25 大飯再稼働の要不要	0.640	0.295	0.377	23.44	0.000	[***]	0.132
賠償財源・9 社料金	-0.847	-0.256	-0.097	19.40	0.000	[***]	0.192
対政権・脱原発	0.915	0.270	0.346	18.72	0.000	[***]	0.211
Q26 電力自由化の否賛	0.537	0.245	0.336	17.63	0.000	[***]	0.128
Q10 今夏の節電取組	-0.430	-0.180	-0.097	9.39	0.003	[**]	0.140
Q16 冷暖房過剰感の頻度	0.408	0.180	0.301	8.45	0.004	[**]	0.140
Q23 原発代替発電知識度	0.063	0.169	0.247	8.33	0.004	[**]	0.022
損害賠償財源・東電料金	-0.517	-0.142	-0.116	6.27	0.013	[*]	0.206
同居人数	0.213	0.148	0.066	5.90	0.016	[*]	0.088
年齢	0.129	0.138	0.178	5.37	0.022	[*]	0.056
損害賠償財源・税金	-0.444	-0.135	-0.190	5.29	0.023	[*]	0.193
対政権・景気対策	0.421	0.133	0.172	5.16	0.025	[*]	0.185
定数項	-0.026			0.00	0.974	[ ]	0.782

最大相係 0.377



資料 6-7

分析精度

決定係数	0.600
自由度修正済み決定係数	0.580
残差の標準偏差	1.179

F 13 脱原発なら値上げ了解

実用レベル

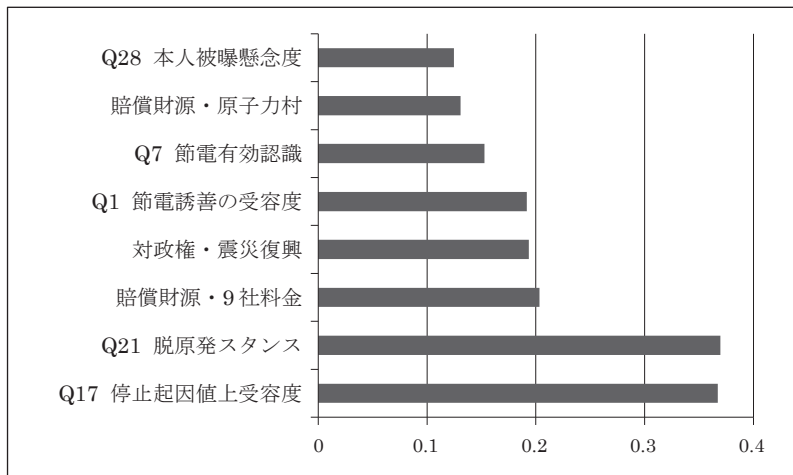
分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	562.76	170				
回帰による変動	337.59	8	42.20	30.36	1.3E-28	[☆☆☆☆]
回帰からの残差変動	225.17	162	1.39			

重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q17 停止起因値上受容度	0.712	0.367	0.373	50.34	0.000	[***]	0.100
Q21 脱原発スタンス	0.749	0.370	0.450	48.19	0.000	[***]	0.108
賠償財源・9 社料金	0.770	0.203	0.251	16.16	0.000	[***]	0.191
対政権・震災復興	0.707	0.194	0.332	13.81	0.000	[***]	0.190
Q1 節電誘善の受容度	0.420	0.192	0.344	13.10	0.000	[***]	0.116
Q7 節電有効認識	0.385	0.153	0.372	8.02	0.005	[**]	0.136
賠償財源・原子力村	0.538	0.131	0.228	6.39	0.012	[*]	0.213
Q28 本人被曝懸念度	0.308	0.125	0.232	5.84	0.017	[*]	0.127
定数項	-1.905			9.01	0.003	[**]	0.635

最大相係 0.450



## 資料 6-8

## 分析精度

決定係数	0.474
自由度修正済み決定係数	0.452
残差の標準偏差	0.628

## F 14 時間帯別導入時対応 Q9

実証レベル

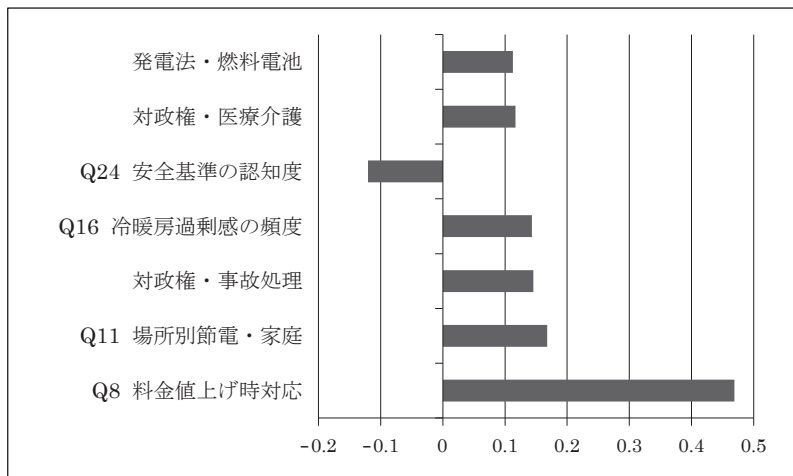
## 分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	122.42	170				
回帰による変動	58.08	7	8.298	21.023	5.2E-20	[☆☆☆]
回帰からの残差変動	64.34	163	0.395			

## 重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q8 料金値上げ時対応	0.582	0.469	0.603	52.52	0.000	[***]	0.080
Q11 場所別節電・家庭 対政権・事故処理	0.237	0.168	0.392	6.64	0.011	[*]	0.092
Q16 冷暖房過剰感の頻度	0.263	0.145	0.270	6.20	0.014	[*]	0.106
Q24 安全基準の認知度	0.173	0.143	0.325	5.62	0.019	[*]	0.073
対政権・医療介護	-0.179	-0.121	-0.105	4.46	0.036	[*]	0.085
発電法・燃料電池	0.199	0.117	0.176	3.99	0.047	[*]	0.099
定数項	0.205	0.113	0.064	3.87	5.08%	[ ]	0.104
	0.972			7.77	0.006	[**]	0.349

最大相係 0.603 1.967



資料 6-9

分析精度

決定係数	0.5866
自由度修正済み決定係数	0.5552
残差の標準偏差	1.229

F 15 D 抑制は料金制度次第

実用レベル

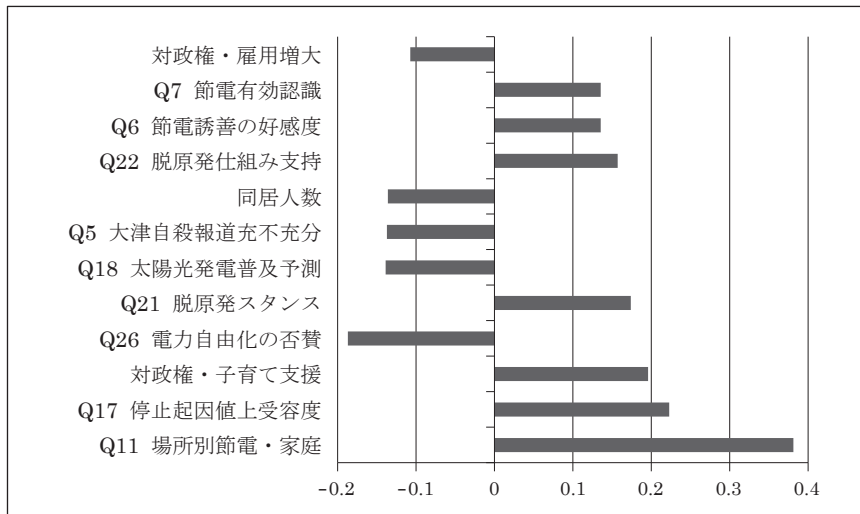
分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	577.10	170				
回帰による変動	338.51	12	28.21	18.69	9.9E-25	[☆☆☆☆]
回帰からの残差変動	238.59	158	1.51			

重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	D 抑制は料金制度次第	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q11 場所別節電・家庭	1.168	0.381	0.527	41.83	0.000	[**]	0.181
Q17 停止起因値上受容度	0.438	0.223	0.347	14.28	0.000	[**]	0.116
対政権・子育て支援	0.751	0.196	0.169	13.71	0.000	[**]	0.203
Q26 電力自由化の否賛	-0.487	-0.187	-0.008	10.83	0.001	[**]	0.148
Q21 脱原発スタンス	0.357	0.174	0.248	8.42	0.004	[**]	0.123
Q18 太陽光発電普及予測	-0.386	-0.139	-0.013	6.95	0.009	[**]	0.146
Q5 大津自殺報道充不十分	-0.299	-0.137	-0.173	6.62	0.011	[*]	0.116
同居人数	-0.227	-0.136	-0.187	6.53	0.012	[*]	0.089
Q22 脱原発仕組み支持	0.404	0.157	0.424	6.35	0.013	[*]	0.160
Q6 節電誘善の好感度	0.463	0.136	0.408	5.48	0.021	[*]	0.198
Q7 節電有効認識	0.344	0.135	0.415	4.76	0.031	[*]	0.158
対政権・雇用増大	-0.396	-0.107	-0.014	3.99	0.047	[*]	0.198
定数項	5.434			32.05	0.000	[**]	0.960

最大相係 0.527 1.999



資料 6-10

分析精度

決定係数	0.7263
自由度修正済み決定係数	0.7055
残差の標準偏差	0.765

F 16 パソコン派の節電協力

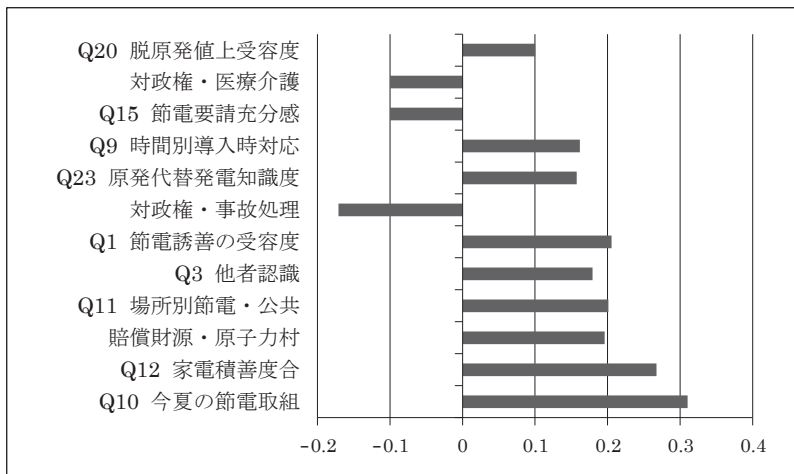
<0.7056 規範レベル

分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	337.39	170				
回帰による変動	245.04	12	20.42	34.94	2.2E-38	[☆☆☆☆☆☆]
回帰からの残差変動	92.35	158	0.58			

重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q10 今夏の節電取組	0.659	0.310	0.618	35.05	0.000	[***]	0.111
Q12 家電積善度合	0.164	0.268	0.549	30.67	0.000	[***]	0.030
賠償財源・原子力村	0.626	0.196	0.182	20.90	0.000	[***]	0.137
Q11 場所別節電・公共	0.359	0.201	0.377	20.46	0.000	[***]	0.079
Q3 他者認識	0.401	0.179	0.287	17.23	0.000	[***]	0.097
Q1 節電誘善の受容度	0.348	0.205	0.558	16.74	0.000	[***]	0.085
対政権・事故処理	-0.512	-0.171	-0.021	14.55	0.000	[***]	0.134
Q23 原発代替発電知識度	0.052	0.157	0.072	13.50	0.000	[***]	0.014
Q9 時間別導入時対応	0.268	0.162	0.346	12.45	0.0005	[***]	0.076
Q15 節電要請充分感	-0.173	-0.1002	-0.025	5.30	0.023	[*]	0.075
対政権・医療介護	-0.283	-0.1001	-0.053	5.22	0.024	[*]	0.124
Q20 脱原発値上受容度	0.170	0.10001	0.313	4.75	0.031	[*]	0.078
定数項	-0.979	↑	最大相係	3.75	0.055	[ ]	0.505
	回帰係数βiの下限		0.618				



資料 6-11

分析精度

決定係数	0.311
自由度修正済み決定係数	0.258
残差の標準偏差	0.493

番外 安全基準の認知度 Q24

参考レベル

分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	p 値	判定
全体変動	55.77	170				
回帰による変動	17.33	12	1.444	5.938	1.7E-08	[☆]
回帰からの残差変動	38.43	158	0.243			

重回帰式

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	対目相関	F 値	p 値	判定	標準誤差
Q30 汚染食品関心度	0.233	0.295	0.242	16.80	0.000	[***]	0.057
取組家電・その他	0.955	0.253	0.149	13.52	0.000	[***]	0.260
Q20 脱原発値上受容度	0.177	0.256	0.159	10.04	0.002	[**]	0.056
Q21 脱原発スタンス	-0.152	-0.238	-0.151	9.11	0.003	[**]	0.050
Q17 停止起因値上受容度	-0.134	-0.221	-0.010	7.67	0.006	[**]	0.048
Q28 本人被曝懸念度	-0.129	-0.166	-0.045	5.38	0.022	[*]	0.056
認知発電法・揚水	0.211	0.155	0.141	5.27	0.023	[*]	0.092
年齢	0.056	0.167	0.136	5.09	0.025	[*]	0.025
対政権・医療介護	0.173	0.150	0.039	4.73	0.031	[*]	0.079
Q1 節電誘善の受容度	0.108	0.156	0.200	4.46	0.036	[*]	0.051
Q25 大飯再稼働の要不要	-0.119	-0.154	-0.116	4.35	0.039	[*]	0.057
Q9 時間別導入時対応	-0.100	-0.149	-0.105	4.34	0.039	[*]	0.048
定数項	1.632			32.95	0.000	[***]	0.284

最大相係 0.242

