

国民の意識からみたエネルギー選択に関する研究 ()

省エネルギー・太陽光発電・原子力発電の環境特性に関する人々の意識について

Relationship between People's Awareness of Environmental Capabilities of Saving Energy, Photovoltaic Power Generation and Nuclear Power Generation

橋場 隆 (Takashi Hashiba)*

要約 省エネ・太陽光発電・原子力発電の環境特性に関する意識を調査した。その結果、省エネルギーはエネルギー環境問題を特別に意識することなく実行されていた。しかし、加齢と共にエネルギー環境問題に効果があると関連付けて実行する傾向にあった。太陽光発電の個人利用への態度は、エネルギー環境問題の認識と強い関係があった。太陽光発電導入に伴って必要となる社会的な負担の受け入れには、太陽光発電の環境貢献イメージと行きすぎた省エネルギーによって失われる社会的な利便性に対する見方が影響しており、加齢と共に社会的な利便性が失われることより、環境保全への貢献を重視する傾向に移っていくことがわかった。原子力発電の発電過程で二酸化炭素を排出しない特性は、エネルギー環境問題の認識とほとんど結び付いていなかった。

キーワード 省エネルギー, 太陽光発電, 原子力発電, 環境特性, 脱原子力政策

Abstract In this research, relationship between people's awareness of environmental capabilities of saving energy, photovoltaic power generation(PV) and nuclear power generation was investigated using questionnaire method. the results showed that saving energy is conducted without reference to its environment preservation effect. However the older people tend to regard saving energy as contribution to environment preservation. The attitude toward usage of PV has a close relationship to awareness of energy environmental concerns. Acceptance of cost sharing for the introduction of wide-scale PV systems to society is related to environment protection image of PV and the attitude toward loss of social convenience lost as a result of saving energy activities. The older people become, the more priority people put on environment protection before the social convenience. There is little relationship between environmental capabilities of nuclear power generation, that never discharge CO₂ on generation, and awareness of energy environmental concerns

Keywords saving energy, photovoltaic power generation(PV), nuclear power generation, environmental capabilities, policy away from atomic energy

1. はじめに

京都で行われた気候変動に関する国際連合枠組条約第3回締結国会議(COP3)の後に実施された、エネルギー環境問題に関する多くの世論調査結果は、地球温暖化を防止するために必要とされていることはわかっているが、それをなかなか実際の行動

に移せない人々の意識を如実に示している。可能な範囲で省エネルギーを行っても目に見える効果は期待できないし、再生可能エネルギーの代表とされる太陽光発電装置も、個人的に購入するにはまだまだ高価である。一方で、原子力発電の必要性に対する認識は東海村JCO臨界事故後も低下していないが、かといってCOP3で採択された温室効果ガス

* (株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所

の削減目標(COP3目標)の達成に原子力発電が不可欠との積極的な評価が高まる気配もない。

ここでは第1研究でのアンケート結果を利用して、人々のこのような反応の背後にある意識を、エネルギー需給の3つの主要対策、省エネルギー・新エネルギー・原子力発電の環境特性や有用性に対する評価の関係から探ることを試みる。なお、実際の調査に当たっては人々の馴染み具合を考慮して、新エネルギーは太陽光発電で代表した。

2. 目的

COP3後に政府、地方自治体および民間研究機関によって実施された20余りの世論調査結果を踏まえて、次の課題を設定してアンケート調査を行った。

課題1：COP3目標の達成可能性に対する認識

人々は日本がCOP3目標を達成できると考えているか。また、欧米諸国の達成可能性についてはどう見ているか。もし、わが国が達成できなかったらどうすべきと思っているか。

課題2：省エネルギーや新エネルギー開発だけではCO₂排出量の削減が不十分とわかれば原子力発電は受け入れられるか

仮に省エネルギー推進や新エネルギー導入に可能な限りの努力を行ったとして、それでもCOP3目標の達成が不可能と認識された場合には、人々は最後の解決策として原子力発電の新增設を受け入れる意思はあるのか。

課題3：本音の将来電源は何か

希望は新エネルギーとしても、人々は本音のところで、将来エネルギー源は何に頼らざるを得ないと思っているか。

3. 方法

質問票の仕様は第1研究のものと同じであるが、以下に再掲する。

調査地域：関西2府4県(大阪府, 京都府, 兵庫県, 滋賀県, 奈良県, 和歌山県)と福井県(若狭地方)

調査対象者：20歳以上の男女個人

標本数：3,000

抽出方法：層化2段無作為抽出法(地点数210)

調査方法：訪問留置法

調査時期：2000年2月10日～2月27日

有効回収数(率)：2,141(71.4%)

4. 結果

4.1 課題1(COP3目標の達成可能性に対する認識)に対する回答結果

表1はアンケートの冒頭で尋ねた「地球温暖化の被害時期」と「地球温暖化の解決に重要なもの」に対する回答のクロス集計である。被害と影響を区別して回答したかどうかはわからないが、半数を超える人が既に被害が出ていると思い、半数近い人が住民意識の改革の必要性をあげ、至近の問題と認識している人達ほど自らが行動する問題と感じている。

さて、そのような認識の下に人々はCOP3目標をどのように捉えているであろうか。図1はCOP3目標の達成可能性に関する回答である。わが国に対する見方は、「達成可能」(「達成可能性を期限内に確認」も含めて)、「どちらともいえない」および「不可能」(「全く不可能」と「時期の推定も困難」を合わせて)でほぼ3分された。一方、欧米諸国に対する見方は、半数以上が「達成可能」(「達成可能性を期限内に確認」も含めて)と回答し、「不可能」との見方は7%に過ぎない。

このようにわが国のCOP3目標達成には欧米諸国より多くの困難が伴うと見ながらも、ほとんどの人はもし欧米諸国が達成すれば、同等の結果をわが国もあげねばならないと思っている(図2参照)。

表1 「地球温暖化の被害時期」と「地球温暖化の解決に重要なもの」のクロス集計(%, N=2,133)

	地球温暖化の解決に重要なもの				計
	住民意識の改革	社会制度の改革	技術革新	今のままですら十分	
既に起きている被害時期	53.6	24.2	21.9	0.2	62.3
自分の生存中に	51.0	27.3	21.1	0.6	16.6
自分の子の生存中に	49.7	26.4	23.0	1.0	13.9
上記以降に出ない	44.4	19.3	31.9	4.4	6.3
計	31.6	21.1	21.1	26.3	0.9
計	51.9	24.7	22.6	0.9	100.0

$\chi^2=177.072^{**}$ (有意水準1%), df=12

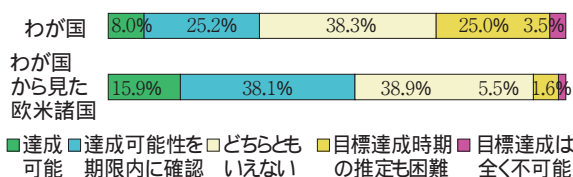


図1 京都議定書の目標の達成可能性

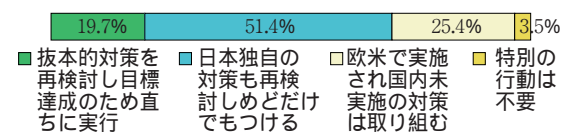


図2 わが国だけ達成できない時どうするか

4.2 課題2(省エネや新エネ開発だけではCO₂排出量の削減が不十分とわかれば原子力発電は受け入れられるか)に対する回答結果

表2は、「原子力発電が今後の電力供給に重要か」と「日本でもチェルノブイリ発電所と同様の大事故が起こると思うか」のクロス集計結果である。JCO事故から間もない調査にもかかわらず、60%を超える人が原子力発電所は今後も重要と答えている。けれども、重要と答えている層も含めて、50%近くの人が、日本の原子力発電所でも大事故が起こると答えており、矛盾をはらんだ結果となっている。

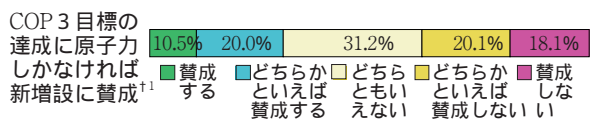
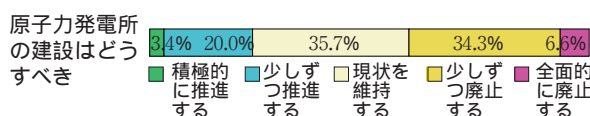
さて、それでは、省エネルギー推進や新エネルギー開発へ可能な限りの努力を行ったとし、それでもCOP3目標の達成には全く不十分とわかれば、原

子力発電に対する態度はどう変化するか。図3に、特別な条件なしに「原子力発電の建設はどのようにすべきか」と尋ねた結果と、現実的にCOP3目標を達成するには原子力発電しかないとする条件をつけて、「その場合には原子力発電所の増設に賛成するか」^{†1}と尋ねた結果を並べて示す。両者の集計結果に大きな相違は見られなかった。

表2 原子力発電の今後の重要性和大事故のおそれのクロス集計(%, N=2,131)

	日本でもチェルノブイリと同様の大事故が起こるか					計
	そう思う	まあそう思う	どちらともいえない	あまりそう思わない	全くそう思わない	
重要になる	20.7	29.0	35.8	10.7	3.8	15.9
重要にならない	12.8	32.7	43.7	10.2	0.5	46.4
重要になる	11.8	31.4	48.8	7.0	0.9	26.1
重要にならない	31.8	38.6	24.4	3.4	1.7	8.3
重要になる	68.6	17.1	4.3	1.4	8.6	3.3
計	17.2	31.8	40.9	8.6	1.5	100.0

$\chi^2=267.088^{**}$ (有意水準1%), df=16



$r=0.551^{**}$ (有意水準1%)

図3 原子力発電建設に対する態度変化

表3に、図3で示した2つの質問のクロス集計を示す。2つの質問の前後で一貫して同等の態度を選択したのは、原子力発電所の建設に対して明確に推進または廃止を表明していた層で70%程度、中間層で40%程度であり、全体では半数以上が異なる選択肢を選んでいった。しかし、回答の変化は賛成側と反対側の両方に生じており、賛成側と反対側のどちらかへ偏る傾向は見られない。

図4に2つの質問の項目ごとに、第1研究で定義した因子の平均因子得点を示す。この図においてA側は肯定的回答に、E側は否定的回答に対応する。全体では半数以上が異なる選択肢を選んでい

†1 質問文の全文：「仮に、風力、太陽光発電等の新エネルギー開発と、省エネルギー推進が本格化し、現状よりかなり進展したとして、それでもCOP3の目標達成にはほど遠く、国際的に日本が難しい立場にたたされ、発電過程で二酸化炭素を排出しないとされる原子力発電所の増設以外に有効な対策が見あたらないと思われるとき、あなたは原子力発電所の増設に賛成しますか。また、多くの人はどう考えると思いますか。(は1つ)」

かわらず、全体的な傾向に大きな差異はない。

表3 原子力発電所建設に対する態度のクロス集計

原子力建設はすべきかどうか	COP3目標の達成に原子力しかなければ 新增設に賛成				
	賛成する (%)	どちらかといえば賛成する (%)	どちらかといえばいいない (%)	どちらかといえば賛成しない (%)	賛成しない (%)
積極的に推進	72	68.1	19.4	9.7	1.4
少しずつ推進	420	23.1	41.7	25.2	7.4
現状を維持する	749	5.6	21.0	42.8	20.7
少しずつ廃止	716	4.1	10.3	27.0	31.1
全面的に廃止	138	4.3	1.5	9.4	11.6
	n=2,095				

$\chi^2=1,016.079^{**}$ (有意水準1%),df=16

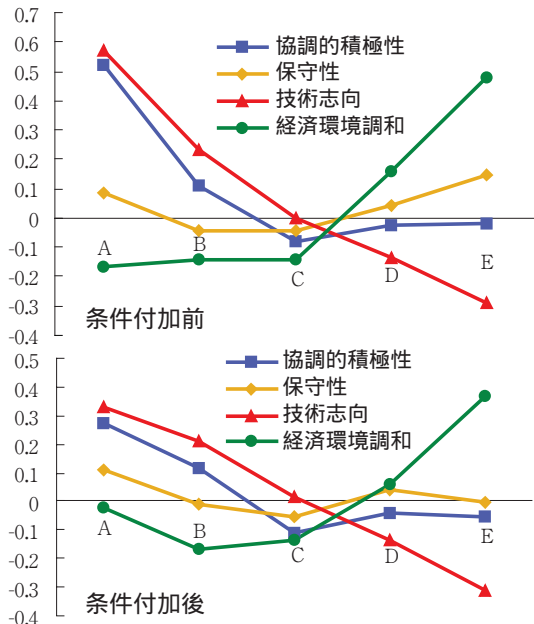


図4 原子力発電建設に対する態度変化と平均因子得点の変化

図5に、後者の条件付き質問に対する回答者自身の意見と、回答者が想像した多くの人の意見のクロス集計を示す。多くの人の意見に対する見方は「どちらともいえない」に集まる傾向にあった。

図6にその他の各種質問に対する回答者自身の意見・態度と、回答者が想像した多くの人の意見・態度の相関係数の分布を示す。また、図7と図8に、図6の分布の両端に位置する質問Aと質問Zの、回答者自身の意見・態度と回答者が想像した多くの人の意見・態度のクロス集計を示す。

回答者が想像する多くの人の意見(%)

$\chi^2=1,049.693^{**}$, df=16
r=0.496**
(有意水準1%)

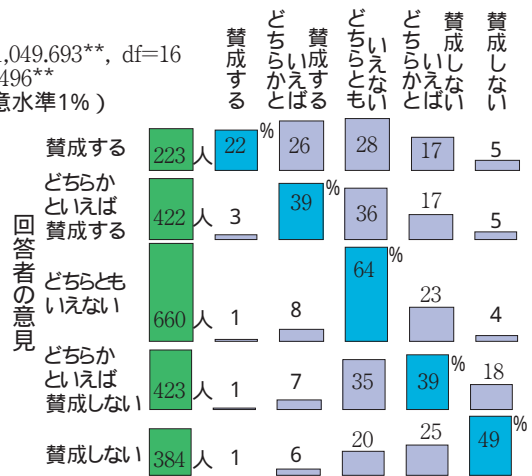
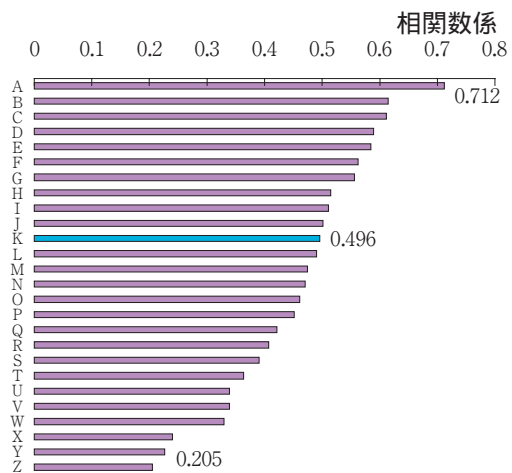


図5 「COP3目標の達成に原子力しかなければ新增設に賛成か」に対する回答者自身の意見と回答者が想像した多くの人の意見のクロス集計



- A 太陽光発電装置設置者は環境保護意識の高い人
- B 電力会社に法令でグリーン電力購入・推進義務づけるべき
- C 電力会社はグリーン料金制度を導入すべき
- D 欧米諸国はCOP3の削減目標を達成できる
- E グリーン電力購入・推進義務化財源としてグリーン税導入賛成
- J 個人負担を増やしてもごみ発電を進めるべき
- K COP3目標達成に原子力発電しかなければ新增設に賛成
- L 選択できるならKW補助とKWh補助のどちらかをとる
- V 原因未解明な課題でも対策を講じるべき
- W オイルショック時の対策を再び実行すべき
- X 経済発展より地球温暖化対策優先
- Y 環境保全の観点からも省エネ
- Z 省エネに取り組んでいる

図6 回答者自身の回答と多くの人が選ぶであろうと回答者が想像した回答の相関係数

質問Aのように、抽象的で自身への直接的影響が少ない質問の場合、世間も自分も同じ見方をしていると思う人が増え(図7の左上から右下の対角線上に分布)、相関係数は大きい。一方、質問Bのように、身近で回答者の関与が多い事項に関する質問の場合、多くの人の意見・態度に対する見方は、自分自身の意見・態度より全体的にネガティブな方向にずれ(図8において左上から右下の対角線上より右端に分布が移動)、相関係数も小さくなる傾向がある。前者は世間の常識が自分自身の考え方となっている質問、後者は回答者自身の考えが比較的明確に現れる質問と整理することができよう。

これに対し、図6に示す「COP3目標達成に原子力発電しかなければ新增設に賛成か」に対する多くの人の意見への見方は、自分自身の見方にかかわりなく「どちらともいえない」に集まる傾向(図6において左上から右下の対角線上より中心の垂線上に分布が移動)にあり、相関係数も両者の中間的な値(0.496)である。上述の2種類の回答パターンに照らすとこの分布は、この質問に対する計り知れない世間の考え方への迷いと、回答者自身の確固たる意見のなさを反映していると考えられる。

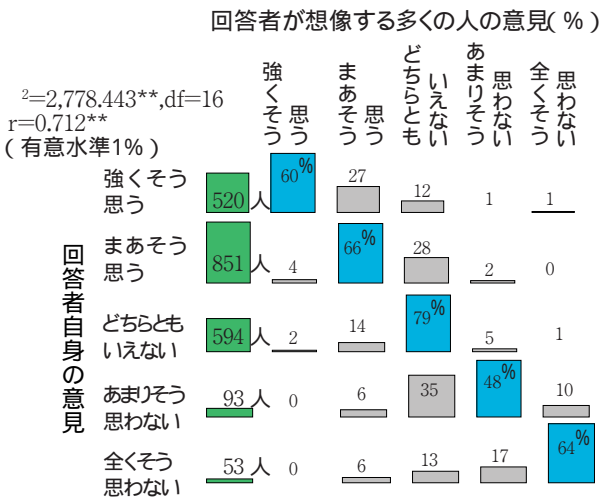


図7 「太陽光発電装置設置者は環境保護意識の高い人か」に対する回答者自身の意見と回答者が想像した多くの人の意見のクロス集計

回答者が想像する多くの人の取組への評価(%)

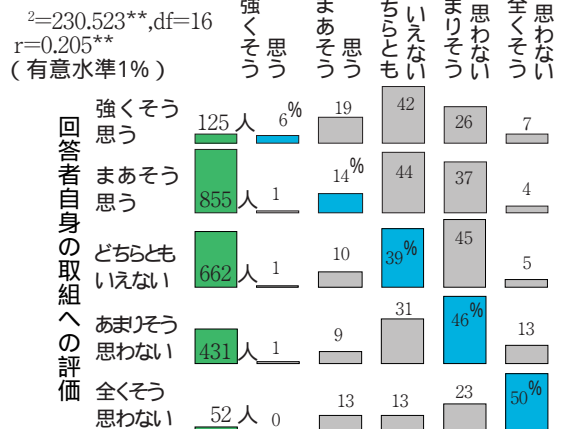


図8 「省エネに取り組んでいるか」に対する回答者自身の意見と回答者が想像した多くの人の意見のクロス集計

4.3 課題3(本音の将来電源は何か)に対する回答結果

図9に、このまま社会が進むと30年後に主流になると思われる主要電源と、回答者が主流になっていることが望ましいと思う主要電源を、割合が一番多くなっていると考えられるものから順に、上位3つを選んでもらった結果を示す。多くの回答者は太陽光発電や風力発電が主流となることを希望しているが、実際は原子力発電と天然ガス発電が主要電源の位置にあるであろうと思っている。

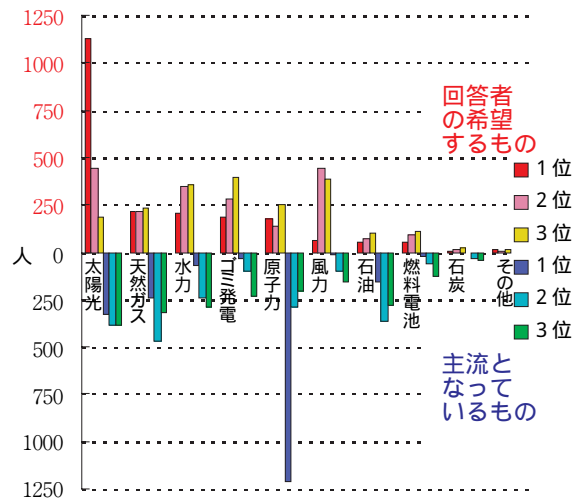


図9 今から30年後の主流電源の順位

5. 考察

5.1 エネルギー環境問題に対する追加調査

課題1から3までの回答結果はいささか複雑である。COP3目標の達成は、日本にとって厳しいものであるが欧米並みの対応は責務であると認識されている。しかしその主要対策である省エネルギーや新エネルギー開発が進まない中、それらによる温暖化効果ガス排出量削減が不十分であったとしても、原子力発電の新增設を容認するわけでもない。そして、将来の主力電源として新エネルギーを希望し、しかしながら実際には原子力発電が主流であろうと考えている。果たして真意はどこにあるのであろうか。

この回答の背後にある意識を詳しく調べるため、追加調査を実施した。

5.1.1 追加調査の目的

上述のアンケートでは、課題2に関連する原子力発電所の建設に対する2つの質問（特別な条件を付けない場合と、省エネや新エネ開発だけではCO₂排出量削減は不十分という条件を付けた場合）の回答結果に、明確な相違は認められなかった。追加アンケートは、この点に注目して質問票を設計した。また、前回アンケート後に、ドイツにおいて政府と産業界の間で脱原子力の合意がなされるなど、原子力を取り巻く状況に変化があったことから、これらの受け止め方に関する質問も追加した。設定した課題は次のとおりである。

課題4：省エネルギー、新エネルギーおよび原子力発電の環境特性・有用性に対する評価の関係

エネルギー環境問題を合理的に判断するにはエネルギー源ごとの地球環境やセキュリティ等への影響をきちんと考慮する必要がある。省エネルギー、新エネルギーおよび原子力発電の環境保全効果や有用性に対する人々の評価は、それぞれどのような関係にあり、エネルギー環境問題の認識とどのように結びついているのであろうか。

課題5：原子力を取り巻く状況変化の影響

エネルギー環境問題に対する考え、特に原子力発電に対する態度は、社会情勢にかなり強く影響される。ドイツにおける政府と産業界間の脱原子力合意など、近年の原子力を取り巻く状況の変化を人々はどのように捉えているのであろうか。

5.1.2 追加アンケートの仕様

追加アンケートの仕様は次のとおりである。標本数を前回の半分とした以外に大きな変更はない。

調査地域：関西2府4県（大阪府、京都府、兵庫県、滋賀県、奈良県、和歌山県）と福井県（若狭地方）

調査対象者：20歳以上の男女個人

標本数：1,500

抽出方法：層化2段無作為抽出法（地点数105）

調査方法：訪問留置法

調査時期：2000年9月7日～24日

有効回収数(率)：1,056(70.4%)

5.2 追加調査結果

5.2.1 課題4（省エネルギー、新エネルギー及び原子力発電の環境特性・有用性に対する評価の関係）に対する回答結果

a. モデルの想定

エネルギー環境問題への対策としての、省エネルギー、新エネルギーおよび原子力発電の環境特性・有用性に対する人々の態度を、共分散構造分析（SEM）によって分析することを前提に、次の仮定のもとに質問票を作成した。なお、ここでも新エネルギーは太陽光発電（PV）で代表した。

一つの対策内での利点と欠点の影響

エネルギー環境問題の認識のもとに、省エネルギー、新エネルギーまたは原子力発電を実施または採用することによって期待できるエネルギー環境問題改善への貢献（利点）と、それに伴って生じる実生活への負担感（欠点）が、省エネルギー、新エネル

ギーまたは原子力発電に対する態度に影響する。また、利点の評価は欠点の評価にも影響されるとする。図 10 に省エネルギーのモデル例を示す

それぞれの対策の利点と欠点に対する異なる対策からの影響

PV設置者から、「発電出力の表示を見ることによって家族の節電意識も高まった」との声が聞かれるように、各対策の効果は相互に影響する。このため、省エネルギー、新エネルギーおよび原子力発電の利点と欠点の評価は、相互に影響しあうものとする。ただし、循環モデルとならないように影響の方向は、身近なものの評価が疎遠なものの評価に影響するとして、省エネルギー 新エネルギー(PV) 原子力発電の方向^{†2}とした。

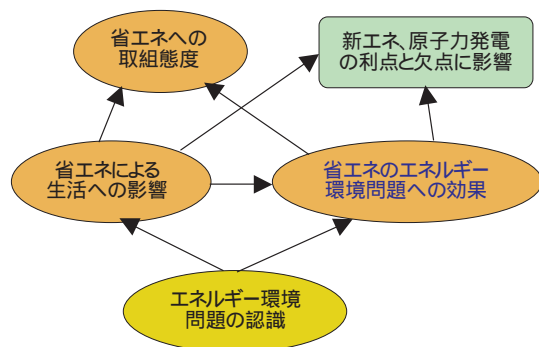


図 10 省エネルギーへの取組態度決定のモデル

b. 因子分析による潜在変数の確認

上述のモデルに基づき作成した質問項目について因子分析を行った。その結果に基づき、潜在変数を表 4 のとおり見直ししてSEMを実施した。各潜在変数に対応する観測変数の項目を表 5 に示す。

c. 共分散構造分析結果

図 11 に回答者全員のデータを使用して計算した結果を示す。

表 4 因子分析による潜在変数の見直し

	見直し前	見直し後
省エネ	・エネルギー環境問題の認識	・エネルギー環境問題の認識
	・省エネ取組態度	・省エネ取組態度
	・省エネの効果	・省エネの効果
新エネ	・省エネによる生活への影響	・省エネへの疑問 ・社会生活悪化の懸念
	・新エネへの態度	・PVへの個人的意欲 ・社会的負担への態度
原子力発電	・新エネの効果	・PVの環境貢献イメージ
	・新エネによる生活への影響	・PVパネル廃棄問題への懸念 *1
原子力発電	・原子力発電への態度	・原子力の環境性・有用性・必要性 *2
	・原子力発電の効果	・原子力技術への疑問 ・原子力に対する不安
	・原子力発電による生活への影響	

*1: 計算が収束しないため SEM では使用せず

*2: 態度と効果が分離されなかったため、SEM では効果の要因(環境特性・有用性)の観測変数のみ使用

表 5 潜在変数と観測変数

	潜在変数	観測変数
省エネ	エネルギー環境問題の認識	・経済発展より環境保全優先 ・生活水準確保にエネ増はやむを得ない ・COP3目標の達成は日本の責務
	省エネ取組態度	・省エネに取り組んでいる ・日常的に省エネは苦痛 ・省エネ実行度
	省エネの効果	・環境保全効果は努力に値する ・家計費節減は努力に見合う ・地球環境の保全に役立つ
新エネ	省エネへの疑問	・いつも省エネを気にするのはつまらない ・エネルギー源がクリーンなら省エネ不要 ・削減できるエネ量はたかがしれてる
	社会生活悪化の懸念	・無理な省エネで事故や社会不安 ・無理な省エネで経済力低下 ・省エネが進まない時は規制で強制
	PVへの個人的意欲	・価格が低下したら利用したい ・自宅の屋根を無償貸与できる ・グリーン料金を申し込む
原子力発電	社会的負担への態度	・負担を伴っても全員が納得できる対策の態度 ・国民負担を伴っても進めるべき
	PVの環境貢献イメージ	・具体的で効果的な環境貢献活動 ・近隣の人のエネ・環境問題意識を高める
	原子力の環境性・有用性	・原発のCO ₂ 排出量はPVより少ない ・経済的に優れた発電方法 ・準国産エネルギー
原子力発電	原子力技術への疑問	・現代技術で原発の安全確保は不可能 ・高レベル放射性廃棄物の安全処分は無理
	原子力に対する不安	・運転中も周辺環境に放射能が放出 ・日本でもチェルノブイリ級事故が起こる

†2 PVはまだ身近なものではないため省エネルギーを先にした。実際、設置者は当初のアンケートで2名、追加アンケートで1名に過ぎなかった。

(a) 全体的傾向

< 省エネルギー >

「省エネ効果」には「エネルギー環境問題の認識」から直接つながるパスと「省エネへの疑問」からくるパスがつながっている。しかし、「省エネ取組態度」には「省エネへの疑問」からのパスだけがつながり「省エネの効果」とは関係がない。これは、省エネルギーは環境に役立つものかどうか考える以前に、当然実施すべきものとして既に受け入れられていることを示していると考えられる。

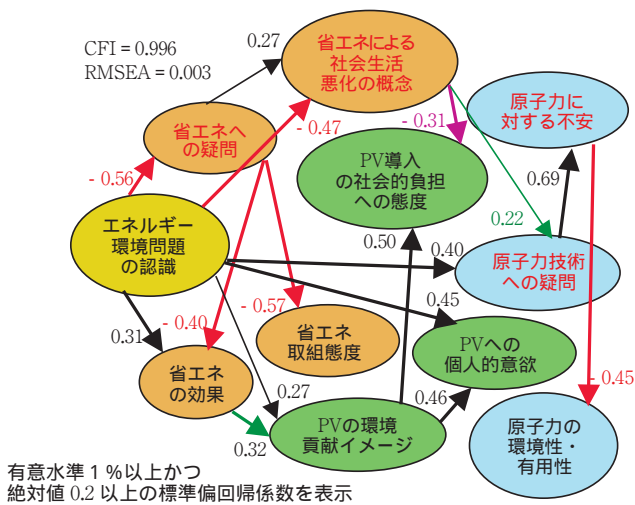


図 11 省エネルギー，新エネルギー，原子力発電の意識構造

省エネルギーへの態度は、その当然と考える意識の強さに強く関係している。エネルギー環境問題に対する認識が高い人ほど、省エネルギー実行に迷いがなく、省エネルギーへの態度も前向きとなる。また、省エネルギーに伴う「社会生活悪化の懸念」も小さい。

< 新エネルギー(太陽光発電) >

「PVの環境貢献イメージ」には、「エネルギー環境問題の認識」から直接つながるパスと、「省エネの効果」からくるパスがつながっている。すなわち、エネルギー環境問題に関する認識の高い人は、省エネルギーも太陽光発電も環境保全効果があると評価している。

「PVへの個人的意欲」には「PVの環境貢献イメ

ージ」からのパスと、「エネルギー環境問題の認識」から直接くるパスがつながっている。太陽光発電装置の個人的な利用に関心を示す人は、エネルギー環境問題に関する認識が高く、その環境保全効果を積極的に評価する人といえる。

一方、「PV導入の社会的負担への態度」には、「PVの環境貢献イメージ」からのパスと、「省エネによる社会生活悪化の懸念」からくるパスがつながっている。両者は環境保全活動に対する態度の2つの側面、すなわち前者は環境保全への貢献を積極的に評価する態度に、後者はそれに伴う日常生活への影響に対する態度に関係している。

< 原子力発電 >

「エネルギー環境問題の認識」は「原子力技術への疑問」につながっている。「原子力技術への疑問」は「原子力に対する不安」につながり、さらに負の関係で「原子力の環境性・有用性」につながっている。エネルギー環境問題の認識は原子力の環境性・有用性の評価を高めることには結びついていない。

< 省エネルギー・新エネルギー・原子力発電のつながり >

省エネルギーと新エネルギー間につながりは見られるが、原子力発電との間につながりはほとんどない。モデルの想定で仮定した、それぞれの対策の利点と欠点に対する異なる対策からの影響は、原子力発電に関してはほとんどないことになる。

(b) 年代別の傾向

図 12 から図 14 に、20 歳～30 歳代、40 歳～50 歳代および 60 歳～70 歳以上のデータごとの計算結果を示す。加齢と共に態度が一定の方向に推移していくことが伺える。

< 省エネルギー >

加齢と共に「エネルギー環境問題の認識」と「省エネ効果」とのつながりが強くなり、60 歳～70 歳以上では「省エネ効果」と「省エネ取組態度」が直接つながる。実際、高齢層は他の年代より省エネルギーに取り組んでおり、それがパスのつながりに反映されている。

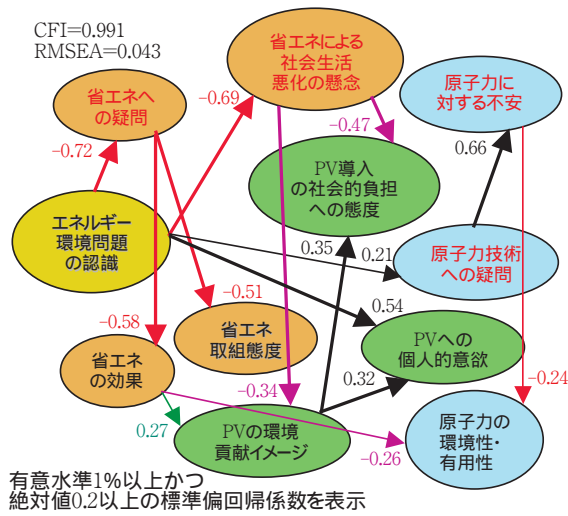


図 12 省エネルギー，新エネルギー，原子力発電の意識構造 (20～30歳代)

<新エネルギー(太陽光発電)>

太陽光発電の個人利用に対する傾向には年代による相違はないが、「PV導入の社会的負担への態度」は、20歳～30歳代の場合は「省エネによる社会生活悪化の懸念」側からの影響の方が、60歳～70歳以上の場合には「PVの環境貢献イメージ」側からの影響が強い。加齢と共に判断の力点が、現生活の利便性への影響重視から環境保全効果重視に変化しているといえる。

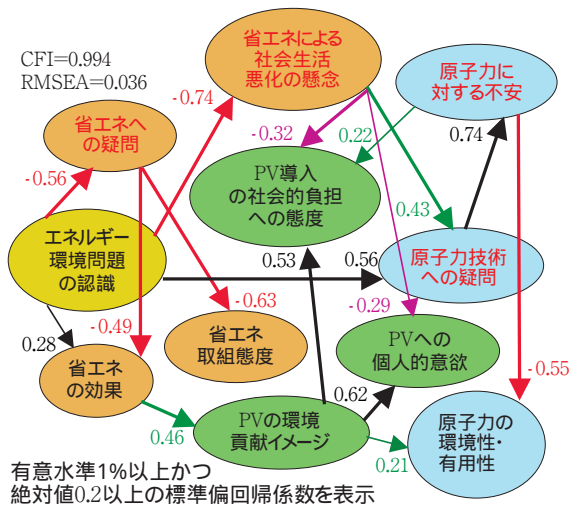


図 13 省エネルギー，新エネルギー，原子力発電の意識構造 (40～50歳代)

<原子力発電>

20歳～30歳代に「省エネの効果」から「原子力の環境性・有用性」の低下を招く弱いつながりが見受けられるが、全体的な傾向は年代を問わず同じである。

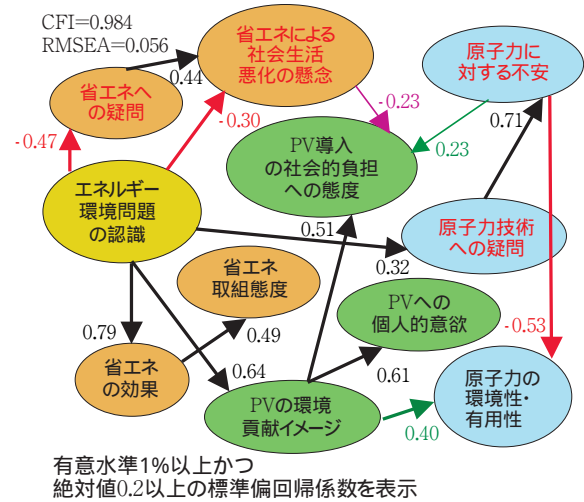


図 14 省エネルギー，新エネルギー，原子力発電の意識構造 (60歳～70歳代)

5.2.2 課題5(原子力を取り巻く状況変化の影響)に対する回答結果

昨年6月にドイツで脱原子力政策に関する政府と産業界の合意があった。また、米国では電力自由化の流れの中で、償却の進んだ原子力発電所の小規模な電力会社から大規模な運転専門会社への集約が進み、他電源に対して価格的に優位性を獲得するに至り、それらと共に原子力発電に対する見直しの気運が生じている。これら欧米の動き、特にドイツの政策は日本では非常に高く評価される傾向がある。

図15にドイツの脱原子力合意に関する情報の認知状況や評価に対する質問への回答結果を示す。マスコミが大きく取り上げた印象があるにもかかわらず、「詳しく知っている」は6%、「聞いたことはあるが詳しく知らない」を加えても40%の認知状況に留まっている。

†3 質問文と選択肢の全文：「あなたは、日本の原子力発電所にドイツと同様の合意内容を適用することについて検討されたら、それに賛成しますか。(は1つ) 1.ドイツの合意内容通りで賛成である 2.運転寿命を制限することには賛成だが、寿命は32年より長くてもよい 3.運転寿命を制限することには賛成だが、寿命は32年より短くすべき 4.いずれ廃止することは賛成だが、運転寿命ではなく代わりの電源を確保した後など別の条件で制限すべき 5.どちらかと言えば賛成できない 6.賛成できない」

†4 質問文と選択肢の全文：「あなたは、今後、原子力発電の建設はどのようにするべきだと思いますか。(は1つ) 1.積極的に推進する 2.少しずつ推進する 3.これ以上の増設はしないで、使用期限がきたら同じ発電所内または他の地点で建て替える 4.これ以上の増設はしないで、使用期限がきたら同じ発電所内だけで建て替える 5.これ以上の増設はしないで、使用期限がきたら順次廃止する 6.使用期限にかかわらず、少しずつ段階的に廃止する 7.全面的に廃止する」

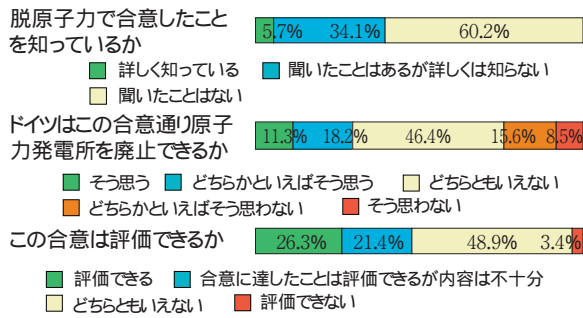


図 15 ドイツ脱原子力合意に関する認知と評価

この合意の実現性に対しては、約 30 % の人が実現可能と見ている。また、合意内容については約 26 % が評価できるとし、内容はどうであれ合意に達したことに評価を与えた人は約 21 % であった。残りの人のほとんどは「どちらともいえない」と答えており、評価できないとした人は 3 % に過ぎない。

図 16 に「日本にドイツと同様の政策を適用するとすれば賛成か」^{†3} 尋ねた結果と、これらの質問と関係なく「今後、原子力発電所の建設はどのようにすべきか」を尋ねた結果とのクロス集計結果を示す。後者の質問の中間的回答に用意される選択肢は通常であれば「現状維持」だが、ここでは曖昧さをなくすため、「これ以上の増設はしないで、使用期限がきたら同じ発電所内または他の地点で建て替える」と、「これ以上の増設はしないで、使用期限がきたら同じ発電所内だけで建て替える」^{†4} にした。

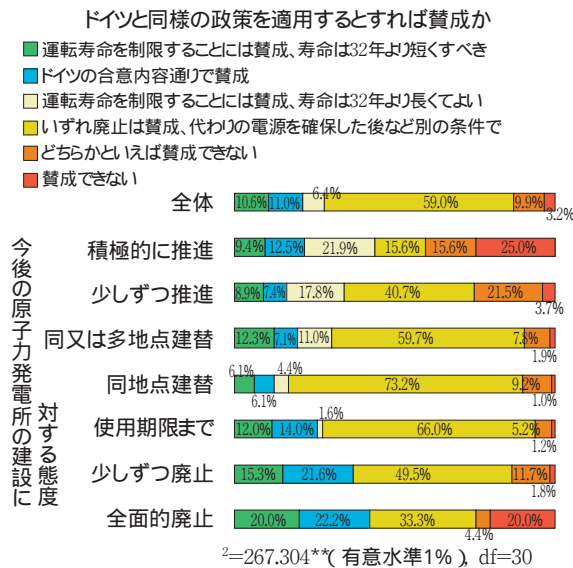


図 16 「今後の原子力発電所の建設に対する態度」と「ドイツと同様の政策を適用するとすれば賛成か」のクロス集計

今後の原子力建設に対して「積極的に推進」または「全面的に廃止」と答えた層の両方で、日本への適用に対して賛成又は反対と答えた人の割合が多くなり、今後の原子力建設に対して中間的態度を示していた層の多くは、代替電源の確保後など別の条件で制限すべきとしている。しかし、原子力賛成派と反対派の両方からの賛同者を合わせて、運転期間の制限による廃止への賛成が 28 %、運転期間以外の制限による廃止への賛成が 59 %、合計で 87 % に及んでいる。

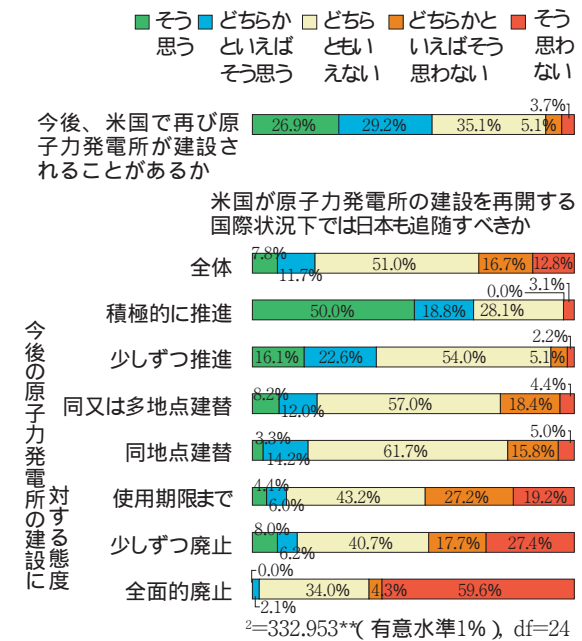


図 17 米国の原子力動向に対する回答

米国の原子力動向に対する質問^{†5} 結果を図 17 に示す。60 % の人がいずれ米国で原子力発電所の建設が再開されると思っている。そのような国際状況下では日本も追随すべきかどうか、今後の原子力建設に対して「全面的に廃止」と答えた層からも含めて、全体の半数が態度を保留している。

図 18 に、北海道や島根県で原子力発電所の増設に対して知事が賛意を表明したことに対する見方^{†6} を示す。回答パターンは米国の動向に対する見方と類似していた。

これらの回答結果は、人々の原子力発電所に対する態度の決定に、海外の状況や社会情勢がいかに強く影響しているかということの表れと考えられる。

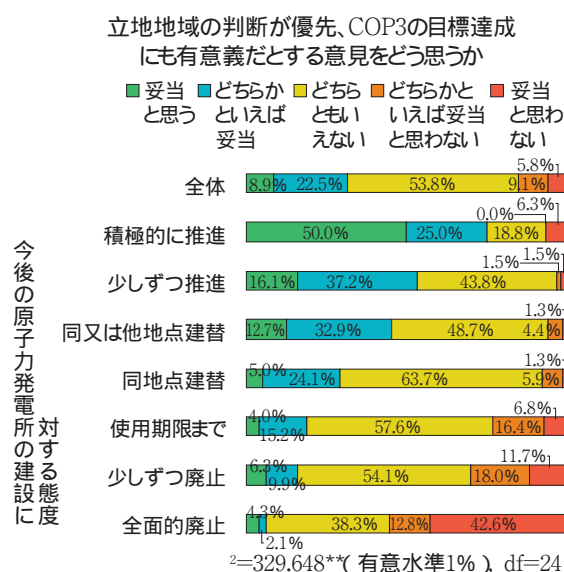


図 18 日本国内遠方地(関西地方から)での立地前進に対する見方

6. まとめ

以下に2つのアンケートの各課題に対する調査結果をまとめる。

課題1：COP3目標の達成可能性に対する認識

我が国の達成の可能性については、期限内に達成可能とする人は10%にも満たないが、めどだけなら期限内につけられるとする人を加えると1/3が達成可能、わからないが1/3、不可能が1/3となっている。欧米諸国との比較では我が国の方が厳しいと見る人が多いが、もし欧米が達成できるなら日本も追従すべきと考えている人は70%に達する。

課題2：省エネルギーや新エネルギー開発だけではCO₂排出量の削減が不十分とわかれば原子力発電は受け入れられるか

原子力発電所の増設に対する態度には、特別な条件を付加しないで尋ねた場合と、課題にあるような条件を付けて尋ねた場合とで、半数以上の人に変動があった。しかし、全体的な傾向にはほとんど変化がなかった。省エネルギーや新エネル

ギー開発によるCO₂排出量の削減効果の不十分さの認識が、必ずしも原子力発電増設の追い風になるとはいえない。

課題3：本音の将来電源は何か

将来電源の中心的な電源として新エネルギー、特に太陽光発電に対する希望は非常に強いが、実際は30年後も原子力発電に頼らざるを得ないと考える人が大多数である。人々は非常に現実的な見方をしている。

課題4：省エネルギー、新エネルギーおよび原子力発電の環境特性・有用性に対する評価の関係

多くの人々にとって省エネルギーは無条件に良いこと・すべきことであり、ことさらにエネルギー環境問題を意識して行うものではない。しかし、加齢と共にエネルギー環境問題と結びつけられる傾向にあった。

太陽光発電の個人的な利用への意欲とエネルギー環境問題の認識の結び付きは強い。社会的な負担に対する態度には、環境に優しい太陽光発電というイメージと、省エネルギーに代表される環境保全活動によって社会が被る利便性の低下への懸念の両方が影響し合っており、加齢と共に利便性低下よりも環境に優しいというイメージからの影響が強くなっていた。

一方、省エネルギーや新エネルギーの評価が原子力発電の環境特性や有用性に影響するということは特になかった。原子力発電の技術に対する疑念や事故の不安は、原子力発電の環境特性や頼れるエネルギー源としての評価を決定的に下げしており、結果的にエネルギー環境問題の認識と原子力発電の環境特性や有用性の評価が結び付くという状況には全く至っていない。

課題5：原子力を取り巻く状況変化の影響

ドイツの脱原子力合意の認知は単に聞いたことがあるがほとんど、全体の40%程度に留まっていた。しかし運転期間を制限して最終的に原子力発電所を全面的に廃止する方法は、日本においても、原子力賛成派と反対派の両方から支持さ

†5 質問文全文：「米国ではこれまで主として経済性の観点から幾つかの原子力発電所が閉鎖されましたが、運転成績の良い発電所は採算性が高く、他の電源と比べても十分な価格競争力があるといわれています。さらに最近では総合的なエネルギー戦略の一環として、次世代原子炉の研究にも力をいれています。あなたはエネルギーや環境を取り巻く状況が変化すれば、米国で再び原子力発電所が建設されることはあると思いますか。(は1つ)」

†6 質問文全文：「最近、島根県と北海道の原子力発電所で、増設に対し知事が賛意を表明しています。原子力発電所に対する意見はいろいろあるにしても、基本的には立地地域の判断が優先されるべきで、日本全体としても省エネや新エネの負担を軽減でき、COP3の目標達成に有意義であるとの意見があります。あなたはこの意見をどう思いますか。(は1つ)」

れる可能性の高い政策であることがわかった。運転期間以外の制限による廃止を含めると、87%が条件付きの全面的廃止に賛成していた。

しかし、これとは反対に、米国が原子力発電所の建設を再開したら日本も追随すべきかとの質問に対して、反対派の人達も含めて多くの人々がどちらとも言えないとの態度に変わった。

人々の原子力発電に対する態度は海外の状況や社会情勢によって絶えず揺れ動くことを示している。

エネルギー環境問題の認識と、エネルギー環境問題への対策としての省エネルギー・新エネルギーの間には、強くはないがある程度の合理的な因果関係が認められた。人々は、ある程度はエネルギー環境問題を意識して省エネルギーに励み、太陽光発電を利用しようとしている。

しかし、原子力発電に関してそのような関係はほとんどみられなかった。発電過程で二酸化炭素を排出しないことが、原子力発電所の環境特性や有用性の評価にほとんど結びついていない。「自分自身の感性」と「合理的な説明への納得」の両方が原子力発電所の評価に影響するとすれば、産業界の努力にもかかわらず、原子力技術への疑念・原子力への不安の影響が非常に強く、原子力発電が地球環境問題の一つの合理的な解決策であるとの説明は、まだまだ力を持つに至っていない。

原子力発電の評価にはさらに社会状況のような外的要因が強く影響する。もともと原子力技術への疑念、原子力への不安が根強くあるため、ドイツの脱原子力合意のような合理的と思われる政策には一斉に同調しやすい。一方でその反対の原子力推進の動きからも影響されるが、決して賛成にまで翻ることはないので、多くの人々が中間的態度を示すことになる。

引用文献

木村宜克・土屋智子他 1998 電気事業の社会的受容性に関する研究, 13-18