

# 地球温暖化防止対策としての原子力の有用性に関する意識構造

Awareness structure of the people with opinion  
that nuclear power is effective for preventing global warming

深江 千代一 (Chiyokazu Fukae)\*

**要約** 原子力発電が地球温暖化防止対策として有効であるという認識が浸透しないのは、どのような考え方や背景に基づくかを探るために調査を行った。その結果、原子力発電の地球温暖化防止への有用性に関する認識には、原子力発電所から出る温排水による熱や放射性物質などが地球温暖化を進めるといった誤った認識が存在すること、その背景として人々が抱いている原子力に対するネガティブなイメージが強く関係していることが判った。また、このネガティブなイメージは、誤った認識の有無に関わらず、原子力が地球温暖化防止に有用であるとの評価を低下させる要因でもあった。これは、ひとたび事故が起きれば大量の放射性物質の放出により大規模な環境破壊に至るといった懸念等から、根拠なく原子力は地球温暖化防止には有用でないとの評価につながったものと考えられる。この傾向は若年層で顕著にみられるため、将来のエネルギーを的確に判断・選択できるよう、原子力の長所・短所などを含め、学校教育においてエネルギー・環境問題を客観的に学ぶことが重要である。

**キーワード** 原子力発電, 地球温暖化, 質問紙調査, 共分散構造分析

**Abstract** Most of people think that nuclear power generation is not effective for preventing global warming. In this research, the reason why people think so was investigated with using questionnaire survey. As a result, the misunderstanding, the thermal effluent and radioactive substance etc. produced from a nuclear plant promotes global warming, has influenced on this issue. People have negative image against nuclear power in the background of this idea. This negative image is a factor to decrease the evaluation that nuclear power is useful for preventing global warming regardless of the presence of the misunderstanding. By the fear that the accident of the nuclear plant brings the environmental destruction, people evaluate that nuclear power doesn't have the capabilities for environmental preservation. Especially young people have such awareness. It is necessary to learn energy and environmental issues including the merits and demerits of nuclear power objectively in the academic training.

**Keywords** Nuclear Power Generation , Global Warming , Questionnaire Survey , Structural Equation Modeling

## 1. はじめに

気候変動に関する国際連合枠組条約第3回締約国会議 (COP3) において採択された京都議定書が2005年2月に発効した。これに伴い、我が国においても温室効果ガスの排出量を2008年～2012年の第一約束期間に基準年(1990年)から6%削減する必要がある。このため、政府は京都議定書目標達成計画(2005)を閣議決定し、確実に達成すべく取組みを進めつつある。温室効果ガス排出量の9割を占めるエネルギー起源二酸化炭素の削減にあたっては、二酸化炭素排出単位の小さいエネルギー源の一つとして、発電

の過程で二酸化炭素を排出しない原子力発電を、安全確保を大前提に着実に推進することが挙げられている。内閣府の世論調査(2005)によると、多くの国民は地球環境問題への関心が高く、温室効果ガス排出量が増加していることをよく知っているものの、「原子力発電は発電の過程で二酸化炭素を排出しないため地球温暖化防止に貢献する」ことを知っている人は多いとはいえない。

これまで、原子力安全システム研究所(INSS)において、原子力発電と地球温暖化防止に関する調査・分析が行なわれている。松田(2002)は、地球温暖化のリスク認知が高い人々ほど、自然エネルギーや省エ

\* (株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所

エネルギーが温暖化対策として有効であるという知識を持つ傾向にあるが、この傾向は原子力発電の地球温暖化への対処有効性認知には認められないことを示した。また、深江(2004)は、原子力発電が地球温暖化の原因になるという考え方を持つ人が約半数を占め、その考えには「放射性物質が地球温暖化を進める」、「原子力発電所から出る温排水や高温蒸気が地球温暖化に影響する」という、誤った認識が強く影響を与えていることを明らかにした。これは、地球温暖化に関する知識の不足や原子力発電と地球温暖化との結び付きに誤解があるものと推測されている。

政府、電気事業者等は原子力発電が発電過程で二酸化炭素を排出しない発電方法であることを積極的に広報している。その一方で、学校教育で使われている教科書においては、原子力発電や放射線に関する内容、さらには様々な発電方法と地球環境問題との関連などについての記述が必ずしも十分でないということも知られている。

以上のことから、原子力発電が地球温暖化を進めるという誤解はどこから生じるのかを明らかにすることは重要であると考えられる。つまり、「放射性物質」、「温排水」や「高温蒸気」を地球温暖化の原因として挙げるのは知識不足や誤解であるのか、あるいは原子力による事故の不安感や懸念などからくるイメージが影響しているのか、さらには地球温暖化防止に有効な電源である原子力発電が地球温暖化防止対策として浸透しないのは、どのような意識・考え方が影響しているのかを探究することが重要である。

## 2. 目的

本研究は、発電の過程で二酸化炭素を排出しない原子力発電が地球温暖化防止対策として人々に認識されないのはどのような考え方や背景に基づいて形成されているのかを明らかにする。そのため、原子力発電の地球温暖化防止への有用性に関する意識を以下の観点から調査・分析する。

- (1) 地球温暖化問題に関する認知
- (2) 原子力発電と地球温暖化との結び付きに関する誤解
- (3) 原子力発電に対する人々の考え方や抱いているイメージ

## 3. 方法

### 3.1 質問紙調査

関西地域の人々を対象にアンケート調査を実施した。アンケートの様子は表1のとおりである。

表1 アンケートの様子は

|                 |   |
|-----------------|---|
| 調査地域            | 関西地域(大阪府, 京都府, 兵庫県, 滋賀県, 奈良県, 和歌山県, 福井県の一部) |
| 調査対象者           | 20歳以上の男女                                    |
| 回収/標本数<br>(回収率) | 1,421 / 2,000人 (71.1%)                      |
| 抽出方法            | 層化2段階無作為抽出                                  |
| 調査方法            | 訪問留置調査                                      |
| 調査期間            | 平成17年8月11日～8月28日                            |

### 3.2 調査票の構成

原子力発電が地球温暖化防止対策として人々に浸透しない背景を探るため、放射性物質や放射性廃棄物あるいは温排水などが地球温暖化に影響しているという誤解や地球温暖化問題に関する知識不足、原子力に対するイメージなどと地球温暖化対策としての原子力の有用性に関する認識との因果関係を調査することとした。このため、共分散構造分析を行うことを前提に、地球温暖化問題に関する知識、地球温暖化防止への原子力発電の有用性等に関する認知、原子力が抱えるリスクに対する認識ならびに熱による地球温暖化への影響に関する認識などに関する質問項目で調査票を構成した。主な質問項目は以下のとおり。

- a. 地球温暖化問題に関する知識
  - ・地球温暖化の主要因に関する知識
  - ・京都議定書の発効についての知識
- b. 地球温暖化防止への原子力発電の有用性、必要性に関する知識、認識
  - ・原子力発電は発電時に温室効果ガスを排出しないことの知識
  - ・地球温暖化の対策として原子力発電の推進に関する認識
- c. 原子力が抱えるリスクに関する認識
  - ・放射性物質放出事故の発生の懸念
  - ・原子力発電所から出る放射性物質が地球温暖化

を進めるという認識

- ・放射性廃棄物を貯蔵していると周辺環境に悪い影響を与えるという認識

d. 熱による地球温暖化への影響に関する認識

- ・原子力発電所で使う高温蒸気や温排水が地球温暖化を進めるという認識
- ・高レベル放射性廃棄物から生じる熱が地球温暖化に影響するという認識

### 3.3 分析方法

原子力発電が地球温暖化の原因となるという考えには、放射性物質や温排水などが地球温暖化に影響するといった誤った認識や地球温暖化等に関する知識不足が考えられること(深江, 2004), および原子力発電の安全技術に対する疑念や事故の不安が原子

力発電の環境特性への評価を下げていること(橋場, 2002)から、これらの要因が「地球温暖化防止への原子力発電の有用性・必要性の認識」に影響を与えているという仮説に基づく因果モデルを想定し、共分散構造分析によって分析を行うこととした。

## 4. 結果

### 4.1 因子の抽出

原子力発電は地球温暖化の進行を抑制するなど、地球環境保全に貢献する電源であるという認識への影響を評価するため、34の質問項目について最尤法による因子分析を行った結果、固有値1.0以上である4つの因子が抽出された。プロマックス法により斜交回転を行った結果の因子パターン行列を表2に示す。

表2 因子分析結果(因子パターン行列) - 抜粋

| 質問項目                                 | 因子                 | 因子    | 因子    | 因子    |
|--------------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| 地球温暖化を抑制する対策の一つに原子力発電の推進があると思うか      | .718               | .160  | -.024 | -.063 |
| 地球温暖化を解決するためには原子力発電の割合を増やすべきだと思うか    | .578               | .109  | -.055 | -.256 |
| 原子力発電は地球温暖化対策として有効な電源であると思うか         | .566               | -.010 | .049  | -.058 |
| 原子力発電が排出する二酸化炭素の量は太陽光発電よりも少ないという評価   | .460               | .180  | -.036 | -.007 |
| 火力発電を減らし原子力発電を増やすと二酸化炭素の排出量は減ると思うか   | .458               | -.163 | .153  | .113  |
| 原子力発電は温室効果ガスを出さずに発電できると思うか           | .431               | -.230 | .029  | .029  |
| 原子力発電は発電の際に二酸化炭素を排出しないと思うか           | .355               | -.228 | .079  | .082  |
| 原子力発電所の高温蒸気は地球温暖化を進めると思うか            | -.005              | .883  | .090  | -.052 |
| 原子力発電所の温排水は地球温暖化を進めると思うか             | .031               | .871  | .054  | -.043 |
| 高レベル放射性廃棄物による熱が地球温暖化を進めると思うか         | -.033              | .798  | -.019 | -.018 |
| 放射線は大気を温めると思うか                       | .097               | .765  | -.060 | -.098 |
| 放射性物質は地球温暖化に関係していると思うか               | -.070              | .718  | -.037 | -.017 |
| 原子力発電所は地球温暖化を進めると思うか                 | -.025              | .690  | -.039 | .121  |
| 放射性物質が地球温暖化を進めると思うか                  | -.010              | .615  | -.052 | -.016 |
| 原子力発電は地球温暖化の原因になると思うか                | -.069              | .577  | -.013 | .018  |
| 京都議定書が発効したことを知っているか                  | -.076              | .146  | .801  | -.089 |
| 地球温暖化は温室効果ガスが大気中に溜まるのが原因であることを知っているか | -.004              | .133  | .775  | .030  |
| 温室効果ガスは石炭や石油を燃やすと発生する(正誤)            | .079               | -.123 | .367  | .140  |
| 二酸化炭素が大気中にたまるのが地球温暖化の主原因である(正誤)      | .132               | .000  | .339  | .194  |
| 放射性物質が大量に放出する事故がいずれ起こると思うか           | -.039              | -.158 | .040  | .732  |
| 大量の放射性廃棄物が蓄積されいずれ大変なことになると思うか        | -.068              | -.097 | .024  | .728  |
| 放射性廃棄物貯蔵が周辺環境に悪影響だと思うか               | -.006              | .024  | .001  | .678  |
| 放射性物質を扱っていると自然環境を汚染すると思うか            | -.005              | .108  | .056  | .639  |
| 原子力発電は人間に悪い影響を与えていると思うか              | -.024              | .142  | -.042 | .620  |
| 放射性廃棄物の処理はうまくできないと思うか                | -.103              | -.085 | .048  | .563  |
| 原子力発電所があるだけで環境汚染が起こると思うか             | -.071              | .164  | -.030 | .495  |
| 因子間                                  | 地球温暖化防止への原子力の有用性認識 | 1.000 |       |       |
|                                      | 原子力が地球温暖化を進めるという誤解 | -.426 | 1.000 |       |
| 相 関                                  | 地球温暖化問題の知識         | .315  | -.457 | 1.000 |
|                                      | 原子力の負のイメージ         | -.411 | .542  | -.135 |
|                                      |                    |       |       | 1.000 |

因子抽出法：最尤法，回転法：プロマックス斜交回転後

因子 1 は、原子力発電が地球温暖化問題の解決のための対策として有効であるとの考え、そのために原子力発電の割合を増やすべきだといった考えを表していることから、「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」と名付けた。因子 2 は、原子力発電所で使う蒸気や温排水、および放射性物質や放射性廃棄物などが地球温暖化を進めるといった認識を表していることから、「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」と名付けた。また、因子 3 は、京都議定書の発効や地球温暖化の原因についての認知を表しているため、「地球温暖化問題の知識」と名付け、さらに、因子 4 は、放射性物質等を放出するような事故発生への懸念・不安、そうした事故時のみならず平常時においても環境を汚染しているという認識など、原子力が潜在的に持つ課題や人類への悪い面に対する認識を表していることから、「原子力の負のイメージ」と名付けた。

## 4.2 属性毎の傾向

属性（性別、年代）ごとの各因子の平均因子得点を図1に示す。縦軸の正側は「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」「原子力の負のイメージ」が強く、誤った認識や悪いイメージを持つことを示す。また、「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」「地球温暖化問題の知識」については正しい認識・知識を有することを示す。なお、年代は20、30歳代を若年層、40、50歳代を中年層、60歳以上を高年齢層としている。

性別・年代で比較すると各因子とも有意な差が認められた。女性は男性に比べ「原子力が地球温暖化を進める」という誤解が大きく、「原子力の負のイメージ」が強い。一方、「地球温暖化防止への原子力の有用性」の認識や「地球温暖化問題の知識」が低い。また、年代間で多重比較を行った結果、「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」について若年層は中年層および高年齢層よりも因子得点が有意に高く( $p<.05$ )、中年層と高年齢層では有意差は認められなかった。「原子力の負のイメージ」では年代層が高いほど小さくなっている。「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」については、高年齢層は若年層および中年層よりも因子得点が高く( $p<.05$ )、若年層と中年層では有意な差はみられなかった。「地球温暖化問題の知識」では若年層は中年層および高年齢層よりも因子得点が小さく( $p<.05$ )、中年層と高年齢層では有意差は認められなかった。すなわち、女性層や若年層は原子力や地

球温暖化に関する知識が低く、原子力に対して負のイメージが強く、地球温暖化防止への原子力の有用性は認識されていないことが窺える。

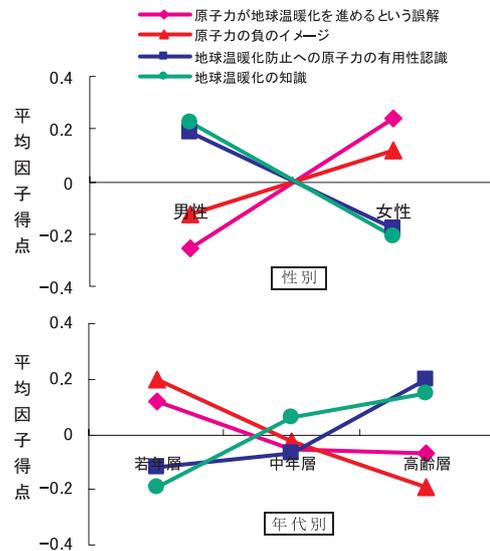


図1 属性別平均因子得点

## 4.3 地球温暖化や原子力発電に関する知識・認識

前項において全体的な傾向を述べたが、主な質問項目に対する結果を以下に記しておく。

### 4.3.1 地球温暖化防止への原子力の有用性に関する認識

原子力発電が発電の際、温室効果ガスを排出しないことの認識に関する結果(図2-1)をみると、「そう思う」「どちらかといえばそう思う」という肯定的な回答した人は約32%であり、否定的な回答をした人よりも多いが、全体の1/3にとどまっている。原子力発電が地球温暖化の原因となる温室効果ガスを排出せず、地球温暖化防止に有効であるという科学的知見はあまり認識されていない。性別で比較すると、女性は男性よりも肯定的な回答(正しい理解)をした人は少なく、特に中間的な回答をした人が半数に及んでいた。また、年代別では、年代層が高いほど肯定的な回答が増えている。一方、否定的な回答(誤った理解)をした人の割合は、全体においても属性で層別した場合でも20%強であり、差はみられなかった。すなわち、肯定的な回答をした割合が少ない女性層や若年層でも、原子力発電が温室効果ガスを排出す

ると考える人の割合が増加するのではなく、あいまいな回答の方にシフトしている。

さらに、地球温暖化防止のための原子力発電の推進に関する認識を図2-2に示す。「地球温暖化を解決するために原子力発電の割合を増やすべきだと思うか」との質問に対し、「そう思う」「どちらかといえばそう思う」という肯定的な回答をした人は21%である。地球温暖化の解決のためといえども、原子力発電が温室効果ガスを排出しないと正しく認識している人でも原子力発電を増やすべきだという意見に必ずしもつながってはいない。この質問においても女性は男性よりも、また若年層は高齢層よりも肯定的な回答の割合が小さくなっており、原子力発電が温室効果ガスを排出しないという認識と同様の傾向がみられる。

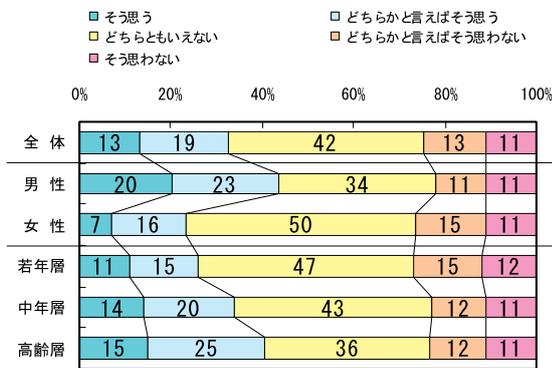


図2-1 原子力発電は発電の際、温室効果ガスを排出しないと思うか

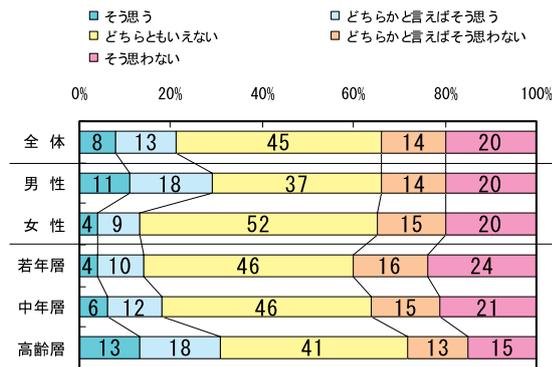


図2-2 地球温暖化を解決するためには原子力発電の割合を増やすべきだと思うか

### 4.3.2 原子力が地球温暖化を進めるという誤解

原子力によって地球温暖化が進むか否かについて、熱に関する例示として「高温蒸気」「温排水」、原子力特有のものとして「放射線」「高レベル放射性廃棄

物」などを挙げ、人々の認識を調査した結果を図3に示す。原子力発電所から排出される温排水が地球温暖化を進めるか否かに関する認識について、進めるという誤った認識をしている女性は男性よりも多く、正しい認識をしている女性は22%にとどまり、誤解をしている割合が高い。なお、年代別で有意差はみとめられなかった。

また、放射性物質が地球温暖化に関係していると思うかという質問においても、半数もの女性が誤った認識をしており、男性より誤解の割合が有意に高くなっていった。また、若年層が誤解している割合は他の年代層よりも有意に高くなっていった。

すなわち、女性は男性に比べ温排水による熱および放射性物質が地球温暖化に影響を与えているという誤った認識をしている人が多い。一方、温排水による熱という一見地球温暖化に関係ありそうな要因については年代間で割合の差はみられなかったが、放射性物質という原子力特有の要因に対して、若年層は地球温暖化への影響を感じている。

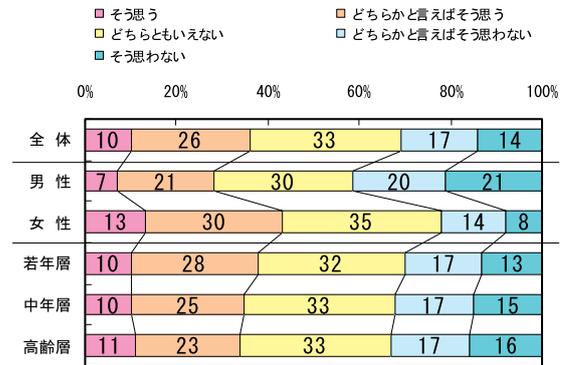


図3-1 原子力発電所から出る温排水が大気を温め、地球温暖化を進めると思うか

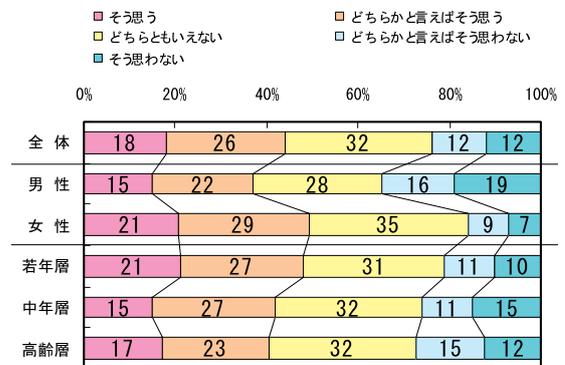


図3-2 放射性物質が地球温暖化に関係していると思うか

### 4.3.3 地球温暖化に関する知識

「京都議定書が発効したことを知っているか」という質問に対して、「よく知っている」「知っている」と回答した人をあわせると57%に達しており(図4-1)、多くの人が昨今の地球温暖化に関する情勢を認識している。ただし、女性層ならびに若年層は他の層に比べ、その割合はやや少ない。

また、地球温暖化の原因に関する知識として「地球温暖化は温室効果ガスが大気中に溜まることが主要因であることを知っているか」という質問に対して、約70%の人が「よく知っている」「知っている」と回答しており、多くの人がその要因を知っている。因子分析には用いなかったが、他の地球環境問題との関係を考慮した「地球温暖化は、オゾン層が破壊されてできるオゾンホールから入ってくる太陽光が増えることによって進むと思うか」という質問に対する回答結果を参考に図4-2に示す。「そう思う」「どちらかといえばそう思う」と誤った認識をしている人が約73%にも及んでおり、また属性による大きな違いは見受けられず、地球温暖化の仕組み等について十分理解しているとは言えない。

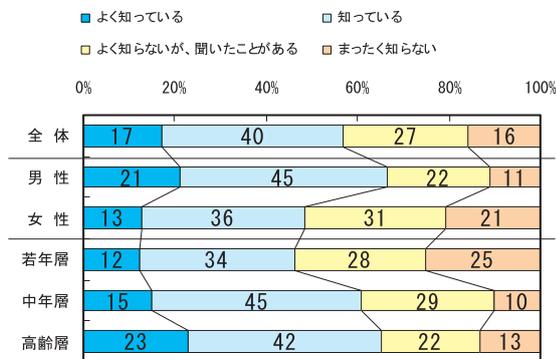


図4-1 京都議定書が2005年2月に発効したことを知っているか

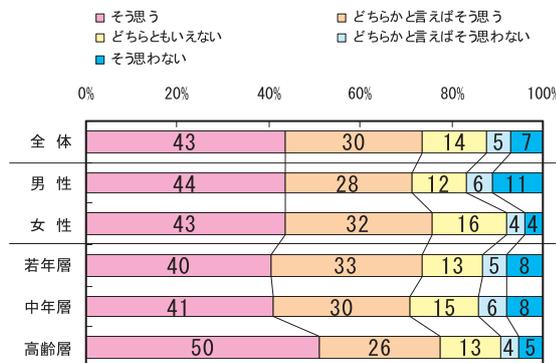


図4-2 地球温暖化は、オゾン層が破壊されてできるオゾンホールから入ってくる太陽光が増えることによって進むと思うか

上記のように、京都議定書や地球温暖化は温室効果ガスが影響していることは知っているが、他の地球環境問題として良く耳にするオゾンホールが地球温暖化に関与していると誤解している割合が高いことから、これらの地球環境問題を十分に理解しているとは言えない。

### 4.3.4 原子力の負のイメージに関する認識

原子力が潜在的に抱える課題として放射性物質や放射性廃棄物がある。これらは、厳しい管理下で安全を最優先に取り扱わなければならないのは当然のことであり、またそのように取り扱われている。これまでの我が国の原子力発電所の運転実績をみると大量の放射性物質を放出するような大きな事故は起こらないと考えられるが、一般の人々にとっては、放射性物質や放射性廃棄物に対する不安感や懸念は根強いものがある。これらに関する質問への回答結果を図5に示す。

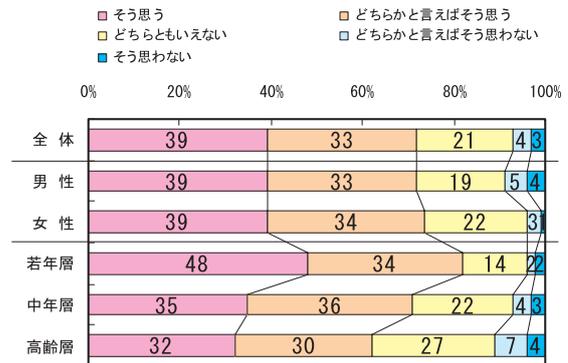


図5-1 放射性物質が大量に放出されるような事故がいずれ起きると思うか

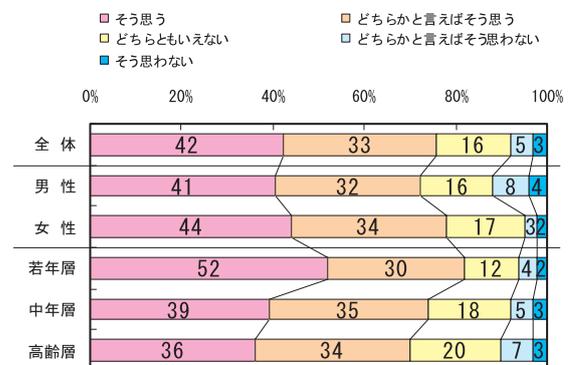


図5-2 大量の放射性廃棄物が蓄積され、いずれ大変なことになると思うか

「放射性物質が大量に放出されるような事故がいずれ起きると思うか」という質問に対し、「そう思う」「どちらかといえばそう思う」と回答した人をあわせると72%あり、4人に3人が放射能放出事故の懸念を抱いている。また、「大量の放射性廃棄物が蓄積され、いずれ大変なことになると思う」と考える人も同程度の割合になっている。放射性廃棄物の蓄積が直接の事故につながる恐れはないが、そういった不安を抱く人は多い。これらの結果から、特に若年層において放射性物質や放射性廃棄物による事故などの懸念、不安が高くなっている。

#### 4.4 各因子が地球温暖化防止への原子力の有用性認識に及ぼす影響

##### 4.4.1 モデルの想定

「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」、「原子力の負のイメージ」といった誤った知識やネガティブなイメージによって「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」を低下させ、一方、「地球温暖化問題の知識」を有していることが「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」を向上させるとした共分散構造分析のモデルを想定した(図6)。

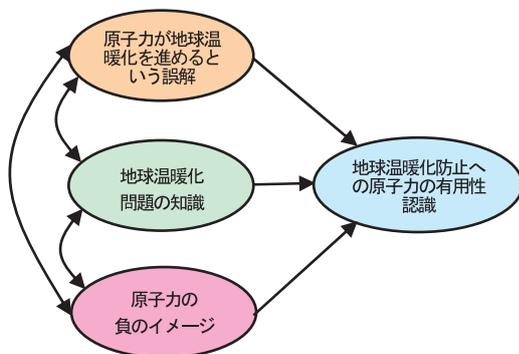


図6 想定したモデル

##### 4.4.2 分析結果

###### (1) 全体的傾向

想定したモデルにおいて、原因となる三つの潜在因子のうち、「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」と「地球温暖化問題の知識」の二つの因子は知識・認識という論理的な思考を表しているのに対し、「原子力の負のイメージ」は非論理的な思考を表している。このため、まず、認知面での

因果関係をみるため、「地球温暖化問題の知識」および「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」の2因子と、結果の潜在因子「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」との3因子による分析を行った(図7)。図に示すパス係数はすべて標準化推定値を記載している。その結果、「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」から「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」へは負の強いつながりがみられた(パス係数-0.50)。一方、「地球温暖化問題の知識」から「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」へのパスは有意な正のつながりがみられたが、強い影響を与えているものではない(パス係数0.19)。また、これら独立潜在因子間には有意な負の相関(-0.34)がみられた。地球温暖化問題に関する正しい知識を身につけることによって原子力が地球温暖化を進めるという誤解の解消につながるものの、この間接的な効果による地球温暖化防止への原子力の有用性認識に与える影響度は0.17  $(-0.34) \times (-0.50)$  であり、直接的な効果と同等である。

このことは、地球温暖化問題に関する正しい知識を有すること自体が「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」を向上させる効果は小さいが、「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」を解くことが「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」を向上させることが期待できることを示している。すなわち、地球温暖化問題に関する知識をベースに原子力と地球温暖化とを関連づけて認識することが、「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」の向上に寄与するものと考えられる。なお、「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」が「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」に与える影響が大きいことから、原子力発電と地球温暖化を関連づけた正しい知識・認識を身につけることが重要である。

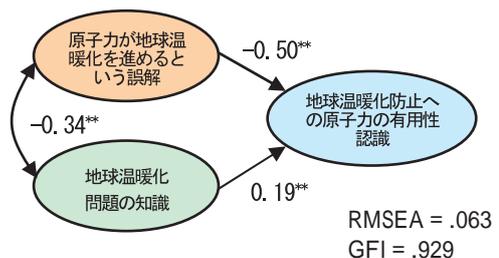


図7 3因子による分析結果

この結果を踏まえ、原子力が地球温暖化を進めるという誤った考えは、温排水、放射性物質や放射性廃棄物などが地球温暖化を進めるといった単純な誤解に起因しているのか、あるいは原子力に対するネガティブなイメージがその背景に存在するのかが確認する必要がある。

そこで、地球温暖化の要因には直接関連しない、原子力に対する意識・認識がこれらの誤解にどのような影響を及ぼすかを探るために、「原子力の負のイメージ」の因子を加えたモデルで分析を行った。その結果、「原子力の負のイメージ」と「地球温暖化問題の知識」間の相関は有意にならなかったが、その他の想定したパスは有意であった(図8)。つまり、「原子力が地球温暖化を進めるといった誤解」から「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」への直接効果を示すパス係数は-0.23であり、3因子のモデルに比べその影響は小さくなっている。一方、「原子力の負のイメージ」から「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」への負のつながりが認められた(パス係数-0.38)。パス係数の比較から、本モデルにおいて「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」には「原子力の負のイメージ」の影響が支配的である。

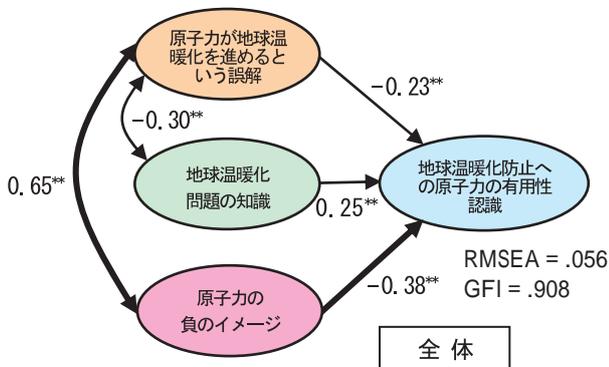


図8 全体の意識構造

「原子力が地球温暖化を進めるといった誤解」と「原子力の負のイメージ」との相関が非常に高く(0.65), 原子力と地球温暖化との関連について誤った認識を持つ背景には、原子力による放射性物質や放射性廃棄物が自然環境を汚染させるなどという意識が存在している。原子力と地球温暖化との関連について知識がなく、誤った認識を持っていることで「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」を低下させるという直接的な効果だけでなく、原子力に対するネガティブなイメージを通じて原子力の地球温暖化に対する有用性認識を誤った方向に導くという間接

的な効果も存在すると考えられる。この間接的な効果は直接効果と同等の影響力がある(0.65×(-0.38))。

すなわち、原子力が地球温暖化防止に有用ではないとの考えは、原子力が地球温暖化を進めるといふかという論理的な思考・根拠に基づくものではなく、原子力が大量の放射性物質を放出するような事故を起こす危険性、あるいは平常時においても常に放射性物質を放出しているのではないかとする疑念や不安感といった非論理的な思考によってもたらされている。したがって、「原子力の負のイメージ」による影響が支配的であり、原子力に対して抱かれる不安感の基となる放射性物質の放出事故や放射性廃棄物の処理問題等の実態の認識や理解、電力会社(原子力発電所)への信頼感の確保がまず必要である。

## (2) 層別による比較検討

### a. 性別

因子得点の平均値に性別による差がみられたことから、層別を行い分析した(図9)。パス係数を比較してみると、男女とも「原子力の負のイメージ」から「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」へのつながりが最も大きく、全体の分析の結果と同様の傾向がみられた。「地球温暖化問題の知識」から「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」へのパス係数は、男性では0.36と「原子力の負のイメージ」から「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」へのパス係数と同等程度の影響が認められるが、女性は0.13と相対的に小さい。男性は「原子力の負のイメージ」の強弱と共に「地球温暖化問題に関する知識」の有無によって「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」に影響を及ぼしているのに対し、女性は地球温暖化問題に関して知識を有していても地球温暖化防止への原子力の有用性認識に大きな影響を与えておらず、「原子力の負のイメージ」に依るところが大きい。すなわち、「地球温暖化防止への原子力の有用性の認識」には、男性は「原子力の負のイメージ」と「地球温暖化問題に関する知識」が同等の影響力を有しているのに対し、女性は「原子力の負のイメージ」、すなわち原子力による事故やそれによる環境への影響などの懸念・不安感が支配的になっている。

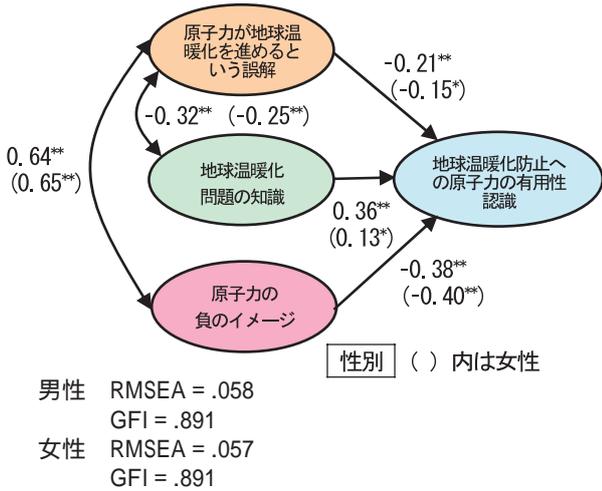


図9 性別による意識構造

b. 年代別

年代毎に層別し共分散構造分析を行った。

若年層について特徴的な点は、「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」から「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」へのパスが有意にならず、他の層と若干異なった構造になったことである(図10)。「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」の有無が「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」には影響を及ぼしていない。一方、「原子力の負のイメージ」から「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」に強い負のつながりが認められた(パス係数-0.54)。

全体の分析では「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」には、「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」と「原子力の負のイメージ」が相互に関連して低下させる方向に影響を及ぼしていたが、若年層においては「原子力の負のイメージ」のみが影響を及ぼし、それが故に影響度は大きくなっている。すなわち、原子力発電所から出る温排水の熱や高レベル放射性廃棄物の熱が地球温暖化を進めるなどといった考えに関わらず、一旦事故を起こせば多大な被害を及ぼす原子力は地球温暖化にも悪いものだという悪いイメージのみで判断しているといえる。

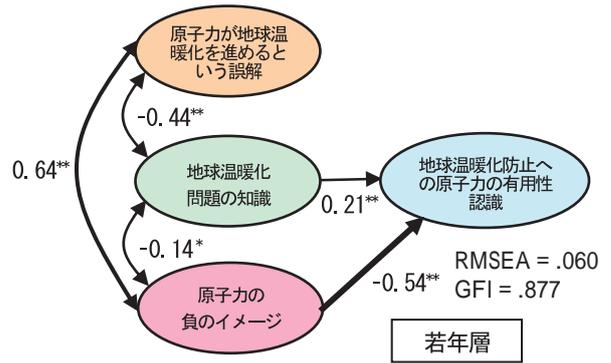


図10 若年層の意識構造

次に、中年層と高齢層における分析結果(図11)をみると、その傾向に大きな違いはみられない。「地球温暖化への原子力の有用性認識」には「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」による影響が最も強いことが認められる。これらの層については、原子力に対する負のイメージよりも、温排水、高温蒸気などが地球温暖化を進めるといった誤った認識の方が原子力の有用性の認識に強いつながりがみられることから、原子力発電と地球温暖化との結び付きについての理解向上が重要であると考えられる。

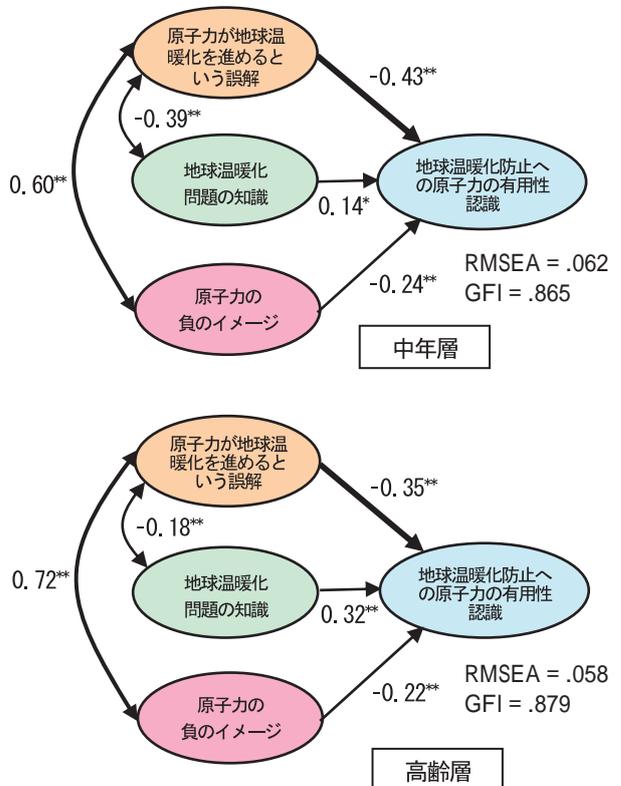


図11 中年層および高齢層の意識構造

## 5. 考察

抽出された因子について、性別および年代別で因子得点の平均値を比較したところ、女性ならびに若年層は「原子力が地球温暖化を進めるという誤解」が大きく、「原子力の負のイメージ」が強い。一方、「地球温暖化防止への原子力の有用性認識」や「地球温暖化問題の知識」が低かった。すなわち、女性層や若年層は原子力発電に対して良いイメージを抱いているとはいえず、原子力発電が地球温暖化防止に役立つという認識や地球温暖化問題に関する知識を有していないことから、これらの層を重点にして理解促進活動が必要であろう。

地球温暖化防止への原子力の有用性が認識されないのは、原子力発電と地球温暖化との結び付きの理解や地球温暖化問題に関する知識の不足によるものかを探ったところ、原子力に対するネガティブなイメージがその背後に存在し、その影響が強かった。このイメージは直接原子力発電と地球温暖化を結び付けるものではなく、放射性物質を大量に放出するような事故への不安感などから原子力イコール「悪」と考えることで、原子力が地球温暖化に役立つはずがない、逆に悪影響を及ぼすものとの認識に至ると推測された。

層別による分析結果を比較したところ、地球温暖化防止への原子力の有用性認識の向上については、女性は地球温暖化問題等に関する知識の有無よりも原子力に対するイメージの影響が相対的に大きくなっており、論理的な思考よりも非論理的な思考に依るところが大きい。

また、中年層や高齢層では原子力が地球温暖化を進めるという誤解を解くことで原子力の有用性の認識を向上が期待できることから、正しい知識の普及といった広報戦略が活かせよう。しかしながら、若年層においては原子力が地球温暖化を進めるという誤解は強いものの、その認識が原子力の地球温暖化防止への有用性に影響を与えているわけではない。すなわち、原子力に対する悪いイメージによる直感的な印象が原子力の地球温暖化に対する評価に結び付いていることから、原子力と地球温暖化の結び付きの理解のベースとして、原子力の悪いイメージを少しでも取り除いていくことが肝要である。

## 6. まとめ

原子力発電が地球温暖化防止対策として人々に認識されないのはどのような考え方や背景に基づいて形成されているのかを明らかにするため、原子力発電の地球温暖化防止への有用性に関する意識について調査・分析した。その結果、原子力発電所から出る温排水による熱や放射性物質などが地球温暖化を進めるという誤った認識が地球温暖化への原子力の有用性認識を低下させる方向に影響を及ぼしているが、このような誤解をする背景には原子力に対するネガティブなイメージが存在していることが明らかになった。原子力と地球温暖化との関連を問われても、常に放射性物質を排出し、ひとたび事故が起きれば大量の放射性物質の放出により大規模な環境破壊に至るという不安感や懸念から、特に根拠なく原子力を「悪」と考え、原子力が地球温暖化に有用であるとの認識につながらない。原子力と地球温暖化との結び付きに関して正しい認識を身につけ、原子力が地球温暖化を進めるという誤解を払拭することは重要であるが、それだけでは原子力の理解・促進につながらない。原子力発電所の安全・安定運転の継続、信頼感の醸成をベースに、原子力が地球環境保全に役立つことが認識されて理解が深まるものと考えられる。特に若年層が将来のエネルギーを的確に判断・選択できるよう、原子力の長所・短所などを含め、学校教育においてエネルギー・環境問題を客観的に学ぶことが重要である。

## 謝辞

本研究の統計解析に関して、大阪大学狩野裕教授および追手門学院大学松田年弘助教授には貴重な助言をいただきました。ここに記して感謝の意を表します。

## 引用文献

- 深江千代一 2004 原子力発電が地球温暖化の原因と考える人々の認識 Journal of the Institute of Nuclear Safety System, 11, 50-61.
- 橋場隆 2001 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

Journal of the Institute of Nuclear Safety System, 8,  
49-60.

環境省 2005 京都議定書目標達成計画

[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/ondanka/kakugi/  
050428 keikaku.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/ondanka/kakugi/050428_keikaku.pdf)

松田年弘 2002 公衆における原子力発電の地球温  
暖化対策としての有効性認知 日本原子力学会  
2002年春の年会要旨集 第 分冊, 242.

内閣府 2005 地球温暖化対策に関する世論調査報  
告書 [http://www.8.cao.go.jp/survey/h17/h17-  
globalwarming/index.html](http://www.8.cao.go.jp/survey/h17/h17-globalwarming/index.html)

内閣府 2005 エネルギーに関する世論調査報告書  
[http://www.8.cao.go.jp/survey/h17/h17-energy/  
index.html](http://www.8.cao.go.jp/survey/h17/h17-energy/index.html)

## 質問と集計

単位：%

**問1** 地球の気温が上昇する地球温暖化現象は、温室効果ガスが大気中に溜まることが原因であるといわれています。あなたはこのことを知っていますか。

|                    |      |
|--------------------|------|
| 1 よく知っている          | 21.9 |
| 2 知っている            | 46.4 |
| 3 よく知らないが、聞いたことがある | 28.5 |
| 4 まったく知らない         | 3.2  |

**問2** 2010年頃までに温室効果ガスを1990年対比で約6%削減するという「京都議定書」が今年の2月に発効されました。あなたはこのことを知っていますか。

|                    |      |
|--------------------|------|
| 1 よく知っている          | 16.7 |
| 2 知っている            | 40.4 |
| 3 よく知らないが、聞いたことがある | 26.6 |
| 4 まったく知らない         | 16.3 |

**問3** 地球温暖化の原因は温室効果ガスの増加であると言われる一方で、周期的に起こる太陽活動の活発化によって日射量が増えることが地球温暖化の真の原因であるという意見があります。あなたはこの意見についてどう思いますか。

|                     |      |
|---------------------|------|
| 1 妥当な意見である          | 7.0  |
| 2 どちらかと言えば妥当な意見である  | 21.5 |
| 3 どちらともいえない         | 54.8 |
| 4 どちらかと言えば妥当な意見ではない | 11.6 |
| 5 妥当な意見ではない         | 4.6  |
| 無回答                 | 0.6  |

**問4** 地球温暖化の原因となる温室効果ガスにはいくつかの物質があります。

(1) 次に示す物質のうち、温室効果ガスであると思うものをすべて選んでください。

(M.A.)

|               |      |
|---------------|------|
| 1 水蒸気         | 7.1  |
| 2 メタン         | 27.4 |
| 3 二酸化炭素       | 80.6 |
| 4 オゾン         | 32.9 |
| 5 放射性物質       | 29.1 |
| 6 特定フロン       | 61.2 |
| 7 代替フロン       | 23.9 |
| 8 硫黄酸化物 (SOx) | 20.0 |
| 9 窒素酸化物 (NOx) | 30.3 |
| 10 その他        | 0.6  |
| 無回答           | 2.7  |

(2) あなたが(1)で選んだもののうち、地球温暖化に与える影響が最も大きいものを1つだけ選んでください。

|         |      |
|---------|------|
| 1 水蒸気   | 1.2  |
| 2 メタン   | 2.5  |
| 3 二酸化炭素 | 51.0 |
| 4 オゾン   | 12.9 |
| 5 放射性物質 | 4.6  |
| 6 特定フロン | 19.4 |
| 7 代替フロン | 1.1  |

|               |     |
|---------------|-----|
| 8 硫黄酸化物 (SOx) | 0.7 |
| 9 窒素酸化物 (NOx) | 3.2 |
| 10 その他        | 0.1 |
| 無回答           | 3.3 |

**問5** 家庭やビルなどのエアコンなどから出る熱が地球温暖化に大きく影響していると思いますか。

|                  |      |
|------------------|------|
| 1 そう思う           | 50.0 |
| 2 どちらかと言えばそう思う   | 33.7 |
| 3 どちらともいえない      | 8.1  |
| 4 どちらかと言えばそう思わない | 4.1  |
| 5 そう思わない         | 4.1  |

**問6** 工場や発電所などで燃料を燃やした時に発生する熱が大気を暖めることによって、地球温暖化が進むと思いますか。

|                  |      |
|------------------|------|
| 1 そう思う           | 44.3 |
| 2 どちらかと言えばそう思う   | 34.3 |
| 3 どちらともいえない      | 12.7 |
| 4 どちらかと言えばそう思わない | 4.6  |
| 5 そう思わない         | 3.9  |
| 無回答              | 0.2  |

**問7** 地球温暖化は、オゾン層が破壊されてできるオゾンホールから入ってくる太陽光が増えることによって進むと思いますか。

|                  |      |
|------------------|------|
| 1 そう思う           | 43.3 |
| 2 どちらかと言えばそう思う   | 29.9 |
| 3 どちらともいえない      | 13.8 |
| 4 どちらかと言えばそう思わない | 5.1  |
| 5 そう思わない         | 7.5  |
| 無回答              | 0.4  |

**問8** 原子力発電は地球温暖化の原因になると思いますか。

|                  |      |
|------------------|------|
| 1 そう思う           | 11.9 |
| 2 どちらかと言えばそう思う   | 22.4 |
| 3 どちらともいえない      | 32.1 |
| 4 どちらかと言えばそう思わない | 15.2 |
| 5 そう思わない         | 17.9 |
| 無回答              | 0.4  |

**問9** 原子力発電の技術はまだまだ未熟であると思いますか。

|                  |      |
|------------------|------|
| 1 そう思う           | 30.1 |
| 2 どちらかと言えばそう思う   | 28.2 |
| 3 どちらともいえない      | 26.5 |
| 4 どちらかと言えばそう思わない | 7.5  |
| 5 そう思わない         | 7.0  |
| 無回答              | 0.6  |

**問10** 原子力発電所から出る放射性物質が地球温暖化を進めると思いますか。

|                  |      |
|------------------|------|
| 1 そう思う           | 11.3 |
| 2 どちらかと言えばそう思う   | 23.9 |
| 3 どちらともいえない      | 36.0 |
| 4 どちらかと言えばそう思わない | 13.7 |
| 5 そう思わない         | 14.4 |
| 無回答              | 0.6  |

[問10で「1」または「2」を回答した人にお聞きします]

**問11** そう思ったのはどういう理由ですか。

|                     |      |
|---------------------|------|
| 1 何となくそう思った         | 28.3 |
| 2 放射性物質は環境を破壊するから   | 46.9 |
| 3 放射性物質は温室効果ガスであるから | 5.8  |
| 4 放射性物質そのものが悪い物質だから | 11.4 |
| 5 放射性物質そのものが熱を出すから  | 6.2  |
| 6 その他               | 1.2  |
| 無回答                 | 0.2  |

[ここから再び全員の人にお聞きします]

**問12** 原子力発電は地球温暖化対策として有効な電源であると思いますか。

|                  |      |
|------------------|------|
| 1 そう思う           | 18.7 |
| 2 どちらかと言えばそう思う   | 25.1 |
| 3 どちらともいえない      | 37.3 |
| 4 どちらかと言えばそう思わない | 8.5  |
| 5 そう思わない         | 10.1 |
| 無回答              | 0.4  |

**問13** 原子力発電が地球環境に与える影響としては、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量よりも放射性物質の放出などの危険性を重要視すべきであると思いますか。

|                  |      |
|------------------|------|
| 1 そう思う           | 40.1 |
| 2 どちらかと言えばそう思う   | 27.9 |
| 3 どちらともいえない      | 23.9 |
| 4 どちらかと言えばそう思わない | 4.3  |
| 5 そう思わない         | 3.7  |
| 無回答              | 0.2  |

**問14** 2010年頃までに温室効果ガスを1990年対比で約6%削減するという「京都議定書」の目標達成には、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新增設以外に有効な対策が無いとすれば、あなたは原子力発電所の新增設に賛成しますか。

|                 |      |
|-----------------|------|
| 1 賛成する          | 13.2 |
| 2 どちらかといえば賛成する  | 21.3 |
| 3 どちらともいえない     | 32.7 |
| 4 どちらかといえば賛成しない | 16.3 |
| 5 賛成しない         | 16.0 |
| 無回答             | 0.5  |

**問15** 原子力発電は温室効果ガスを出さずに発電できると思いますか。

|                  |      |
|------------------|------|
| 1 そう思う           | 13.4 |
| 2 どちらかと言えばそう思う   | 19.5 |
| 3 どちらともいえない      | 42.4 |
| 4 どちらかと言えばそう思わない | 13.0 |
| 5 そう思わない         | 11.1 |
| 無回答              | 0.6  |

**問16** 原子力発電所から出る温排水の温度は、火力発電所から出る温排水よりも温度が高いと思いますか。

|                |      |
|----------------|------|
| 1 そう思う         | 18.4 |
| 2 どちらかと言えばそう思う | 15.6 |

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 3 | どちらともいえない      | 41.3 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 11.9 |
| 5 | そう思わない         | 12.0 |
|   | 無回答            | 0.8  |

問17 原子力発電所から出る温排水の温度は、通常の海水温度に比べてどれくらい高いと思いますか。

|   |       |      |
|---|-------|------|
| 1 | 1~10  | 26.7 |
| 2 | 11~20 | 23.9 |
| 3 | 21~30 | 17.2 |
| 4 | 31~40 | 10.6 |
| 5 | 41 以上 | 13.2 |
|   | 無回答   | 8.3  |

問18 地球温暖化を抑制する対策の一つに原子力発電の推進があると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 15.4 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 24.7 |
| 3 | どちらともいえない      | 38.2 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 9.0  |
| 5 | そう思わない         | 12.1 |
|   | 無回答            | 0.6  |

問19 放射性物質が大量に放出されるような事故がいずれ起きると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 38.8 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 33.5 |
| 3 | どちらともいえない      | 20.8 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 4.1  |
| 5 | そう思わない         | 2.8  |
|   | 無回答            | 0.1  |

問20 大量の放射性廃棄物が蓄積され、いずれ大変なことになると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 42.4 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 32.9 |
| 3 | どちらともいえない      | 16.3 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 5.4  |
| 5 | そう思わない         | 3.0  |

問21 放射性廃棄物の処理はうまくできないと思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 26.2 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 30.7 |
| 3 | どちらともいえない      | 25.8 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 10.0 |
| 5 | そう思わない         | 7.2  |
|   | 無回答            | 0.1  |

問22 原子力発電所があるだけで環境汚染が起こると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 14.5 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 20.4 |
| 3 | どちらともいえない      | 32.2 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 17.3 |
| 5 | そう思わない         | 15.3 |
|   | 無回答            | 0.2  |

問23 原子力発電も建設、燃料の採掘などの際に大量の二酸化炭素を排出するため、地球温暖化防止にはならないと思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 14.5 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 24.3 |
| 3 | どちらともいえない      | 40.5 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 12.5 |
| 5 | そう思わない         | 8.0  |
|   | 無回答            | 0.2  |

問24 放射性物質は地球温暖化に関係していると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 17.9 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 25.6 |
| 3 | どちらともいえない      | 31.6 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 12.2 |
| 5 | そう思わない         | 12.5 |
|   | 無回答            | 0.1  |

問25 放射線が大気を温めると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 11.9 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 21.5 |
| 3 | どちらともいえない      | 34.5 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 14.1 |
| 5 | そう思わない         | 17.5 |
|   | 無回答            | 0.5  |

問26 原子力発電所で使う高温の蒸気が大気を暖めることによって気温が上昇し、地球温暖化を進めると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 13.4 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 27.5 |
| 3 | どちらともいえない      | 30.3 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 15.6 |
| 5 | そう思わない         | 13.1 |
|   | 無回答            | 0.1  |

問27 原子力発電所から出る温排水（蒸気を冷やすのに使った7~8 暖められた海水）が大気を暖めることによって気温が上昇し、地球温暖化を進めると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 10.2 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 25.6 |
| 3 | どちらともいえない      | 32.6 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 17.2 |
| 5 | そう思わない         | 14.4 |
|   | 無回答            | 0.1  |

問28 高レベル放射性廃棄物から出る熱が大気を暖めることによって気温が上昇し、地球温暖化を進めると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 13.5 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 28.1 |
| 3 | どちらともいえない      | 31.9 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 13.8 |
| 5 | そう思わない         | 12.3 |
|   | 無回答            | 0.3  |

問29 原子力発電所は人間に悪い影響を与えていると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 18.0 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 24.3 |
| 3 | どちらともいえない      | 34.5 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 13.4 |
| 5 | そう思わない         | 9.6  |
|   | 無回答            | 0.1  |

問30 原子力発電所周辺の放射線レベルは高いと思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 19.9 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 29.1 |
| 3 | どちらともいえない      | 25.3 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 13.5 |
| 5 | そう思わない         | 12.0 |
|   | 無回答            | 0.1  |

問31 原子力発電所からはいつも放射性物質が出ていると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 11.2 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 19.9 |
| 3 | どちらともいえない      | 26.3 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 19.5 |
| 5 | そう思わない         | 22.8 |
|   | 無回答            | 0.3  |

問32 原子力発電所は地球温暖化を進めると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 10.1 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 19.8 |
| 3 | どちらともいえない      | 38.7 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 16.3 |
| 5 | そう思わない         | 14.9 |
|   | 無回答            | 0.1  |

問33 火力発電を減らし、原子力発電を増やすと全体として二酸化炭素の排出量は減ると思うか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 20.0 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 26.4 |
| 3 | どちらともいえない      | 38.8 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 7.5  |
| 5 | そう思わない         | 6.8  |
|   | 無回答            | 0.4  |

問34 原子力発電は発電の際、二酸化炭素を排出しないと思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 14.7 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 18.9 |
| 3 | どちらともいえない      | 39.7 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 14.5 |
| 5 | そう思わない         | 11.5 |
|   | 無回答            | 0.6  |

問35 地球温暖化を進める温室効果ガスである「二酸化炭素」はオゾン層を破壊すると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 31.2 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 26.5 |
| 3 | どちらともいえない      | 19.3 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 6.8  |
| 5 | そう思わない         | 16.1 |
|   | 無回答            | 0.1  |

問36 放射性物質を扱っていると自然環境を汚染すると思いますか。

|   |                |      |
|---|----------------|------|
| 1 | そう思う           | 36.9 |
| 2 | どちらかと言えばそう思う   | 35.7 |
| 3 | どちらともいえない      | 16.9 |
| 4 | どちらかと言えばそう思わない | 6.1  |

- 5 そう思わない 4.1  
無回答 0.2

問37 放射性廃棄物を貯蔵していると周辺環境に悪い影響を与えていると思いますか。

- 1 そう思う 38.4
- 2 どちらかと言えばそう思う 36.7
- 3 どちらともいえない 16.3
- 4 どちらかと言えばそう思わない 5.5
- 5 そう思わない 3.0  
無回答 0.1

問38 原子力発電が建設、燃料の製造・輸送から運転・廃止までに排出する二酸化炭素の量は、同じ発電量を太陽光発電で作るときの量よりも少ないという評価があります。この評価についてどう思いますか。

- 1 妥当な評価である 9.6
- 2 どちらかと言えば妥当な評価である 17.8
- 3 どちらともいえない 57.1
- 4 どちらかといえば妥当ではない 8.4
- 5 妥当ではない 6.7  
無回答 0.4

問39 原子力発電の利用を増やすと、夜間などに余った電気を貯蔵するための水力発電所(揚水発電所)が必要になり、そのためのダム建設等によって環境を破壊することから、原子力発電は地球温暖化防止対策として得策ではないという意見があります。この意見についてどう思いますか。

- 1 妥当な評価である 12.8
- 2 どちらかと言えば妥当な評価である 20.7
- 3 どちらともいえない 51.4
- 4 どちらかといえば妥当ではない 8.5
- 5 妥当ではない 6.2  
無回答 0.4

問40 地球温暖化を解決するためには原子力発電の割合を増やすべきだと思いますか。

- 1 そう思う 7.5
- 2 どちらかと言えばそう思う 13.2
- 3 どちらともいえない 44.5
- 4 どちらかと言えばそう思わない 14.4
- 5 そう思わない 20.2  
無回答 0.1

問42 あなたは「地球温暖化のしくみ」について、どのようにして知りましたか。(M.A.)

- 1 新聞、雑誌やテレビなどの記事や番組で読んだり聞いたりした 89.1
- 2 国や自治体が発行しているパンフレットを読んだ 11.5
- 3 電力会社等が発行しているパンフレットを読んだ 7.3
- 4 インターネットで調べた 4.6
- 5 学校で学んだ 10.8
- 6 友人や知人から聞いた 8.3
- 7 講演会やシンポジウムなどに参加し聞いた 3.1
- 8 専門書を読んだ 1.8
- 9 その他 1.4
- 10 知らなかった 6.0
- 11 無回答 0.1

問41 次の事項について正しいと思いますか、間違っていると思いますか。

|  | 正しい  | たぶん正しい | どちらともいえない | たぶん間違っている | 間違っている | 無回答 |
|--|------|--------|-----------|-----------|--------|-----|
| (1) 温室効果ガスは石炭や石油を燃やすと発生する                    | 39.1 | 37.2   | 18.5      | 3.7       | 1.1    | 0.5 |
| (2) 火力発電所から出る硫黄酸化物(SOx)や窒素酸化物(NOx)が地球温暖化を進める | 20.7 | 41.1   | 29.6      | 5.3       | 2.8    | 0.5 |
| (3) 二酸化炭素が増加して大気中にたまるのが地球温暖化の主な原因である         | 41.2 | 38.4   | 16.7      | 2.4       | 0.8    | 0.4 |
| (4) 地球温暖化は太陽から放射される「紫外線」によって生じる              | 8.9  | 16.9   | 31.2      | 25.8      | 16.7   | 0.5 |

問43 あなたは「原子力発電が発電の際、二酸化炭素を出さない」ことについて、どのようにして知りましたか。(M.A.)

- 1 新聞、雑誌やテレビなどの記事や番組で読んだり聞いたりした 44.3
- 2 国や自治体が発行しているパンフレットを読んだ 5.5
- 3 電力会社等が発行しているパンフレットを読んだ 7.6
- 4 インターネットで調べた 2.5
- 5 学校で学んだ 4.2
- 6 友人や知人から聞いた 2.5
- 7 講演会やシンポジウムなどに参加し聞いた 1.3
- 8 専門書を読んだ 1.3
- 9 その他 1.9
- 10 知らなかった 46.3
- 11 無回答 0.8

F1 あなたの性別をお聞かせください。

- 1 男性 48.2
- 2 女性 51.8

F2 あなたの満年齢に該当する区分を選んでください。

- 1 20～29歳 16.5
- 2 30～39歳 18.6
- 3 40～49歳 14.6
- 4 50～59歳 18.9
- 5 60～69歳 16.0
- 6 70歳以上 15.5

F3 あなたは、現在、結婚されていますか

- 1 はい 79.0
- 2 いいえ 20.9
- 無回答 0.1

F4 あなたが最後に卒業された学校はどちらですか。(中退・在学中は卒業とみなします。)

- 1 小学校・中学校・旧小・旧高小 11.9
- 2 高校、旧制中学 44.9
- 3 短大・専門学校 19.2
- 4 大学・大学院・旧高专・旧大学卒以上 23.8
- 無回答 0.2

F5 あなたのご職業は何ですか。

- 〔自営業〕
  - 1 農林漁業 0.8
  - 2 商工サービス業 9.6
  - 3 自由業 3.2
  - 4 管理職 4.6
- 〔勤め人〕
  - 5 専門・技術職 5.0
  - 6 事務職 8.3
  - 7 労務・技能職 12.9
  - 8 農林漁業 0.1
  - 9 商工サービス業 2.0
  - 10 自由業 0.7
  - 11 主婦(無職) 24.1
  - 12 主婦(パートに出ている) 11.3
  - 13 フリーター 2.9
  - 14 学生 3.3
  - 15 その他の無職 11.1
- 〔無職〕

F6 あなたのご家族は、あなたを含めて何人ですか。

- 1 1人 3.7
- 2 2人 23.1
- 3 3人 20.4
- 4 4人 28.6
- 5 5人 15.1
- 6 6人以上 9.1