

第2章 質問票の設計

第2章 質問票の設計

2.1 質問票の設計方法

2013年度調査において、原子力の社会的受容性に関する調査研究を整理し、また、近年の我が国における原子力に関する定量的社会調査を縦覧することによって、原子力の社会的受容性に関する意思決定に影響を与える要因を整理した。その結果、原子力の社会的受容性に大きな影響を与える普遍的な心理的要因は、「ベネフィット認知」、「リスク認知」、「信頼」であることを確認した。この事実に基づき、また、近年の既往研究に見られる心理モデルも参考にして、原子力に対する意識構造を分析するための汎用的な調査モデルを構築した（2.2参照）。その調査モデルを基に、質問票の調査項目を作成した。

2014年度調査では、2013年度に重点項目として取り組んだ「原子力社会調査の文献調査に基づく調査モデル」を踏襲し、経年的、定点的な変化の観察を重視した調査項目を作成した。

具体的には、2013年度調査のインタビュー結果や委員コメント等を参考に、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の前後で回答の傾向に変化がない項目や、定点観察が不要であると考えられる項目を削除し、ステークホルダーが必要とする情報を精査し、求められている情報を収集・分析するための設問を追加した。

2.2 原子力社会調査の文献調査に基づく調査モデルの構築

(1) 原子力の社会的受容性の構造分析に係わる2003年以前の既往研究概要

人々は原子力のリスクをどのように認知しているのか、そして、原子力の社会的受容を決定する要因は何なのか等の答えを探求するために、多数の社会心理学的・実証的研究が行われてきた。このような社会心理学的・実証的研究の中で、特に、1980年代から頻繁に行われるようになった一連のリスク・ベネフィット認知に関する研究や、科学技術に対する態度の決定要因に関する研究を整理した。

① 専門家と人々のリスク認知ギャップ

原子力の社会的受容が困難である原因として、専門家と人々のリスク認知ギャップが原因のひとつとして挙げられることが多い。そのため、この認知ギャップの研究は1980年代から多数行われている。この節では、これらの研究を紹介する。

この分野において、代表的な研究は Slovic (1986)¹である。この研究では、リスクの専門家と一般の人々に原子力発電や自動車の運転、喫煙などの30の科学技術や日常活動について危険だと感じる順に、1位から30位まで順位をつけさせている。それらの中で、一般の人々は原子力を最も危険なものとして見なしているが、専門家は自動車の運転を最も危険なものとして見なしており、原子力は20位である。逆に専門家がリスクが高いと見なしているの

¹ Slovic, P. (1986), "Informing and educating the public about risk", Risk Analysis 6, 403.

に対して、一般の人々のリスク認知が比較的低いのは、エックス線、原子力以外の電力、水泳などである。専門家はリスクの客観的な期待値、つまり、生起確率と被害の大きさの積によって危険の順位を考えるのに対して、一般の人々は客観的なリスクの期待値によらないで危険の順位を考えているために、こうした差が生じると解釈されている。

何を危険と感じるかについての順位は、国によっても異なることが明らかにされている。この点についても、多くの研究が行われている。例えば Tiegen ら (1988)²は、ノルウェー人、ハンガリー人、アメリカ人のリスク認知を 86 個のリスクを評価させることによって比較している。Mechitov & Rebrik (1990)³は、この結果にさらに旧ソビエト連邦の人々の評価を比較検討している。Hinman ら (1993)⁴は、原子力を含む 30 の活動や薬物、技術に対するリスク認知について、アメリカと日本との比較分析を行っている。その結果、原子力関連以外のリスクに関しては、ほぼ 2/3 が類似した傾向を示し、特に、原子力関連リスクについては、リスクの恐ろしさ・リスクの個人制御可能性はアメリカと日本で類似しており、リスクに関する知識・リスク受容の自主性・リスクの新旧の次元は異なることが示された。

Brechmer (1987)⁵や Singleton & Hovden (1987)⁶、田中 (靖) (1990)⁷などの研究は、専門家の判断は年間死亡率や客観的確率などの科学的・客観的な指標を基に行われるのに対して、一般公衆の判断は特定の出来事の目新しさや新鮮さ、事故が生じた場合のカタストロフィ (突然の大変動) の程度、未来の子孫への脅威などにより強く結びついており、心理的・直感的な判断基準である主観的確率に頼っているということを見出している。

客観的確率と主観的確率が食い違う原因については、第一に、人間は生来的にいくつかの認知バイアス (ある対象を評価する際に、自分の利害や希望に沿った方向に考えが歪められたり、対象の特徴に引きずられて、他の特徴についての評価が歪められる現象) に陥りやすいこと、第二に、それにもかかわらず客観的確率に基づいてリスクを判断する訓練がなされてきていないこと、第三に、バイアスのかかった情報に基づいて判断がなされていることなどが考えられている (田中 (豊), 1996⁸)。木下 (1988)⁹は一般の人々における知

² Tiegen, K. H., Brun, W. and Slovic, P. (1988), "Social risks as seen by Norwegian public", *Journal of Behavioral Decision Making*, 1, 111.

³ Mechitov, A. I. and Rebrik, S. B. (1990), "Studies of risk and safety perception in USSR", "Contemporary issues in decision making", (K. Borcharding, O. I. Larichev, and D. M. Messik Eds.), Elsevier Science Publishers, Amsterdam.

⁴ Hinman, G. W., Rosa, E. A., Kleinhesselink, R. R., and Lowinger, T. C. (1993), "Perceptions of Nuclear and Other Risks in Japan and the United States", *Risk Analysis* 13(4), 449.

⁵ Brechmer, B. (1987), "The psychology of risk", "Risk and decisions", (W. T. Singleton & J. Hovden Eds.), John Wiley & Sons, New York, 25.

⁶ Singleton, W. T. and Hovden, J. (1987), "Final discussion", "Risk and decisions", (W.T. Singleton & J. Hovden Eds.), John Wiley & Sons, New York, 219.

⁷ 田中靖政 (1990), "公衆は「リスク」をどう「感ずる」か", エネルギー・フォーラム 12 月号, 電力新報社.

⁸ 田中豊 (1996), "我が国における原子力発電の社会的受容に関する社会心理的研究", 学習院大政治学研究科博士論文.

識水準の低さが、人々の間に過大あるいは過小なリスク知覚と偏見を生み出す原因となることを指摘している。

②リスク・ベネフィット認知構造の解明

人々と専門家のリスク認知ギャップの分析が行われている一方で、原子力発電を始めとする種々の科学技術およびその産物の社会的受容を決定する際には、人々のリスクとベネフィットの主観的認知が重要であると考え、人々がどのようにリスクやベネフィットを認知するのか、その仕組みを解明しようとする研究が現れた。その中に、人々がある特定のリスクをどのように感じているかについて、主として因子分析の手法を用いて、リスク認知の際に人々が用いる認知次元を解明しようとする一連の研究がある。Slovic(1987)¹⁰の研究はその嚆矢として挙げられるだろう。

Slovic (1987)は、放射性廃棄物や自動車事故、喫煙など様々な領域の 81 のリスクについて、18 対の SD 尺度（複数の要因によって構成されるものを定量化する基準）を用いて認知構造を明らかにすることを試みている。その結果、「恐ろしさ」、「未知であること」、「規模の大きさ」の 3 次元が抽出されている。「恐ろしさ」因子には、「コントロールできない」、「結果が致命的である」、「自発的でない」、「将来の世代にリスクがおよぶ」などの評価が含まれている。「未知であること」因子には、「観察することができない」、「結果が現れるのに時間がかかる」、「新しいリスクである」などの評価が含まれている。

Slovic (1987)の研究は、アメリカ人を対象としたものであるが、これをもとに同様の研究が各国で行われている。例えば、ハンガリー人について Englander ら (1986)¹¹、ノルウェー人については Tiegen ら (1988)¹²、日本人とアメリカ人について比較を行ったものとして Kleinmesselink & Rosa (1991)¹³や広瀬ら (1993)¹⁴がある。

ベネフィット認知に関しても、田中（豊）(1997)¹⁵が同様の分析を実施しており、ベネフィット認知が、「親近性」因子と「将来性」因子という 2 つの因子から構成されていることを明らかにした。

リスク認知とベネフィット認知とを一括して扱っている研究もある。Alhakami &

⁹ 木下富雄 (1988), “原子力に対する日本人のリスク・パーセプション”, 日本原子力学会誌, 30(10), 885.

¹⁰ P. Slovic (1987), “Perception of Risk” Science 236, 280.

¹¹ Englander, T., Farago, K., Slovic, P., Fishchhoff, B. (1986), “A comparative analysis of risk perception in Hungary and the United States”, Social Behaviour, 1, 55.

¹² Tiegen, K. H., Brun, W. and Slovic, P. (1988), “Social risks as seen by Norwegian public”, Journal of Behavioral Decision Making, 1, 111.

¹³ Kleinmesselink, R. and Rosa, E. A. (1991), “Cognitive representation of risk perception, A comparison of Japan and the United States”, Journal of Cross-cultural Psychol., 22, 11.

¹⁴ 広瀬弘忠, Slovic, P., 石塚智一 (1993), “大学生のリスク認知に関する日米比較研究”, 社会心理学研究 9(2), 114.

¹⁵ 田中豊 (1997), “原子力発電所立地におけるリスク認知とベネフィット認知”, 日本リスク研究学会誌, 9, 51, 1997.

Slovic(1994)¹⁶は、リスクの判断とベネフィットの判断が反転する関係にあることを詳細に説明している。この反転関係はロバスト（強靱）であり、人々の心におけるリスクとベネフィットが絡み合って存在する様を表していると述べている。また、Frewerら(1998)¹⁷は、種々の科学技術に対する認知をアンケートにより調査し、因子分析を行った結果、大きな因子として「リスク」因子と「ベネフィット」因子の2つを見出している。

③原子力に対する態度の決定要因：原子力認知構造との関連について

②のように認知構造を明らかにするのみでなく、原子力発電を始めとする種々の科学技術に対する態度の決定要因は何か、それらの要因はそれぞれどの程度重要なのか、などに関しての社会心理学的・実証的研究がいくつか行われている。

下岡(1993)¹⁸は、統計解析の一種である林式数量化2類解析法を用いて、公衆が原子力発電の推進－反対の態度決定を行う主要な要因を求めている。彼は、原子力発電の推進－反対を外的要因とし、有用感や安心感や安全感（制御可能感）の有無を要因として分析し、その結果、最も大きい要因は有用感の有無であり、これに比べて安心感や安全感（制御可能感）の有無は要因としては小さいこと、特に無用とする判断が原子力発電の廃止意見に強く関係していることを明らかにした。同時に、不安の認識は、原子力発電を廃止すべきとの態度決定要因としては無用・危険（制御不能）の認識に比べて小さく、不安感のみでは廃止派となる大きな要因にはならないとの知見も得ている。

田中（豊）ら(1993)¹⁹は、主観的な認知であるリスクとベネフィットという2つの要因が、原子力発電を始めとする種々の科学技術およびその産物の社会的受容を決定する上で、どの程度重要な要因となっているかを、多変量解析の1つである重回帰分析を用いて検証している。これによれば、原子力発電の社会的受容において、リスクとベネフィットの主観的認知が特に重要であることが示された。このことはこれまでのリスクとベネフィットの主観的認知バランスから原子力発電を始めとする種々の科学技術およびその産物の社会的受容を説明しようとする一連の研究に妥当性を与えるものといえる。特に、原子力発電に関しては、その社会的受容を決定するに当たり、リスク認知とベネフィット認知の2つの要因が重要であること、社会的受容の決定においてベネフィット認知の要因がより重要な役割を果たしていることを見出している。

さらに、田中（豊）(1995)²⁰は、地球環境に対する有益性、科学技術およびその産物に対

¹⁶ Alhakami, A. S. and Slovic, P. (1994), "A psychological study of the inverse relationship between perceived risk and perceived benefit", Risk Analysis, 14(6), 1085.

¹⁷ Frewer, L. J., Howard, C., Shepherd, R. (1998), "Understanding public attitudes to technology", Journal of Risk Research 1(3), 221.

¹⁸ 下岡浩(1993), "原子力に対する公衆の態度決定構造", 日本原子力学会誌 35(2), 115.

¹⁹ 田中豊ら(1993), "科学技術に対する態度に関する研究", 社会心理学会「第34回大会」予稿集, 314.

²⁰ 田中豊(1995), "科学技術の社会的受容を決定する要因", 実験社会心理学研究, 35, 111.

するマスコミ報道の好感度、事業主体に対する信頼性などの要因が、これまで明らかにされているリスクやベネフィットの要因と共に、科学技術の社会的受容に重要な影響を及ぼす新たな要因となり得るかどうかを、重回帰分析を用いて検討している。結果としては、リスク認知とベネフィット認知は、田中（豊）ら（1993）の研究と同じく、原子力発電の社会的受容を決定する重要かつ安定した要因であり、事業主体に対する信頼性も、原子力発電の社会的受容に影響を与える要因であることを確認した。一方、マスコミ報道の好意度については、原子力発電の社会的受容の予測にはほとんど影響を与えないことが示されている。

ところで上述の研究は、一般論的な状況設定のもとで行われたものである。しかし、原子力施設の社会的受容を決定する心理的要因を明らかにする上では、一般論の状況と、立地の状況とを区別して考えなければならない。

田中（豊）（1998）²¹は、一般論の状況と、立地の状況とでは、社会的受容におけるリスク認知およびベネフィット認知の重要性が異なることを見出している。一般的な状況においては、原子力発電所の場合も高レベル放射性廃棄物の地層処分場の場合も、その社会的受容においてリスク認知およびベネフィット認知が重要であり、事業主体に対する信頼感もやや重要な要因であるが、立地の状況においては、社会的受容においてリスク認知が非常に重要となっている一方、ベネフィット認知については公的なベネフィットも、また私的なベネフィットも、両者において重要な要因となっていない。

木村らは、原子力を認知する心理的構造を明らかにした上で、原子力の社会的受容性に影響を与える心理的要因を分析している。まず、原子力を認知する心理的構造として、「有用性」、「リスク認知」、「信頼」、「立地の恩恵」の4因子を見出し、これは性別、年齢、消費地・立地地域の別、知識レベルによらないことを確認している（木村ら、2003a²²）。その上で、これらの4因子のうち、社会的受容性に影響を与えるものとして、「有用性」「リスク認知」「信頼」の3因子を指摘している（木村ら、2003b²³；木村ら、2003c²⁴；木村ら、2003d²⁵）。（なお、「立地の恩恵」は社会的受容性に影響を与えないも、同時に指摘している。）

²¹ 田中豊（1998），“高レベル放射性廃棄物地層処分場立地の社会的受容を決定する心理的要因”，日本リスク研究学会誌，10(1)，45。

²² 木村浩ら（2003a）、居住地域、性、知識レベルに着目した原子力認知構造の分析、日本原子力学会和文論文誌，2(4)，389-399。

²³ 木村浩ら（2003b）、原子力の社会的受容に影響を与える因子の探索—東京都杉並区の調査結果、日本原子力学会和文論文誌，2(1)，68-75。

²⁴ 木村浩ら（2003c）、原子力の社会的受容性を判断する要因—居住地域および知識量による比較分析、日本原子力学会和文論文誌，2(4)，379-388。

²⁵ 木村浩ら（2003d）、原子力の賛否を判断する要因は何か—居住地域および知識量に着目した比較分析、社会技術研究論文集，1，307-316。

④原子力に対する態度の決定要因：その他の要因について

原子力に対する態度の決定要因は、何も原子力を認知する構造内に含まれるものだけではない。性別・年齢・居住地・知識・価値観等のような個人的特性の影響についても検討されている研究がある。本項では、そのような個人的特性について述べる。

土田(1997)²⁶は、原子力発電を例に取り、公共のリスク対象に対する好悪感情によって、例えば、好意的感情を持っている人では、原子力発電の受容を一般論と自分に関わることは分けて考える傾向があるのに対して、否定的感情を持っている人では、原子力発電の受容を自分に関わることとして考え、エネルギー消費についての価値観と連動して考えていることなど、認知構造に違いがあると報告している。

また、原子力に関する知識レベルに言及するものもいくつか見られる。永井ら(1999)²⁷は、原子力に関して主観的知識を持つ者と持たない者について、社会的受容性にどのような違いがあるかを比較している。また、木村(2003c)においても、社会的受容性に関係する知識の役割について、態度決定をロバストにすると指摘している。

(2) 原子力の社会的受容性の構造分析に係わる 2004 年以降の既往研究概要

2004 年以降、原子力の社会的受容性の構造分析に係わる研究はあまり見られなくなる。それは社会的受容性の構造化の分野において、ひとつの結論が出たということを示している。すなわち、原子力の社会的受容性に影響を与える心理的要因は「ベネフィット認知」、「リスク認知」および「信頼」ということである。したがって、2004 年以降には、(それ以前にも出ていたが、) 個人の立場や価値観等がどのように受容の判断に影響するかを分析するものが多くなる。

たとえば、土屋(2003)²⁸は、専門家と市民の意識の違いに焦点をあてて、原子力の受容性について論じている。また、岡部ら(2013)²⁹は、東日本大震災以降の専門家と大学生の相違点を論じている。「原子力発電は、直感的に恐ろしいと感じる」および「原子力発電のメリットを、日常生活の中で個人的に感じることもある」の 2 つの項目が大学生にとっては効いていて、専門家の「社会的必要性」や「事故発生時の発表の誠実さ」などにより、今後の原子力発電の利用に関する選択を行なっている点とは異なるとの結果を見出している。

篠崎ら(2005)³⁰は、原子力の受容性に関して、安全性への信頼、リスク認知のほか、社会システム観が影響を与えていると指摘する。社会システム観とは、個人の価値観が個人

²⁶土田昭司(1997), “パブリックアクセプタンスと公的規制・情報公開”, 日本リスク研究学会誌 8(1), 96.

²⁷永井廉子ら“原子力発電に対する公衆の態度—態度の強度測定を中心にして—”, INSS Journal 6, 24.

²⁸土屋智子(2003), 原子力技術と社会的受容性, IEEJ Journal, Vol.123, No.2.

²⁹岡部康成ら(2013), 原子力発電のリスク認知や事故対応の評価、社会的受容における決定要因に関する東日本大震災発生後の専門家と大学生の相違点, 生活科学研究 35, 73.

³⁰篠崎香織ら(2005), 意思決定における社会システム観の影響, 日本リスク研究学会誌 15(2), 55.

志向なのか、システム志向なのか、ということを示している。

(3) 調査モデルの作成

ここまでで、原子力の社会的受容性に大きな影響を持ちうる主な心理的要因は、「ベネフィット認知」「リスク認知」「信頼」の3つであることを示してきた。これらの心理的要因と社会的受容性の関係性について、「ベネフィット認知」「信頼」は受容性を高めるように働き、「リスク認知」は受容性を下げるように働く。

これらの3つの心理的要因と社会的受容性の関係について、いくつかのモデルが提案されている。そのうちのいくつかにおいて、「信頼」が受容性に与える影響は間接的であるものが確認できることは興味深い。基本的には、直接または間接に影響を与えていることはほとんど全ての研究で指摘されることである。

たとえば、篠田(2007)³¹は、原子力に対する意識および、その規定因についてまとめている(図1)。また、木村(2009)³²は、社会調査の結果から共分散構造分析を用いて分析し、原子力の社会的受容性に関する心理モデルを組み立てている(図2)。

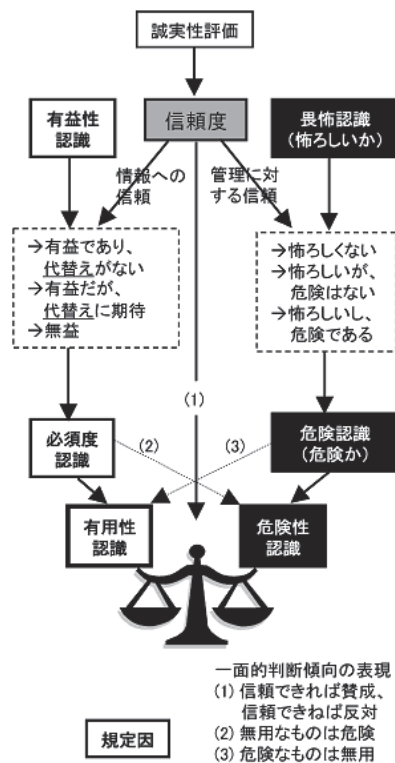
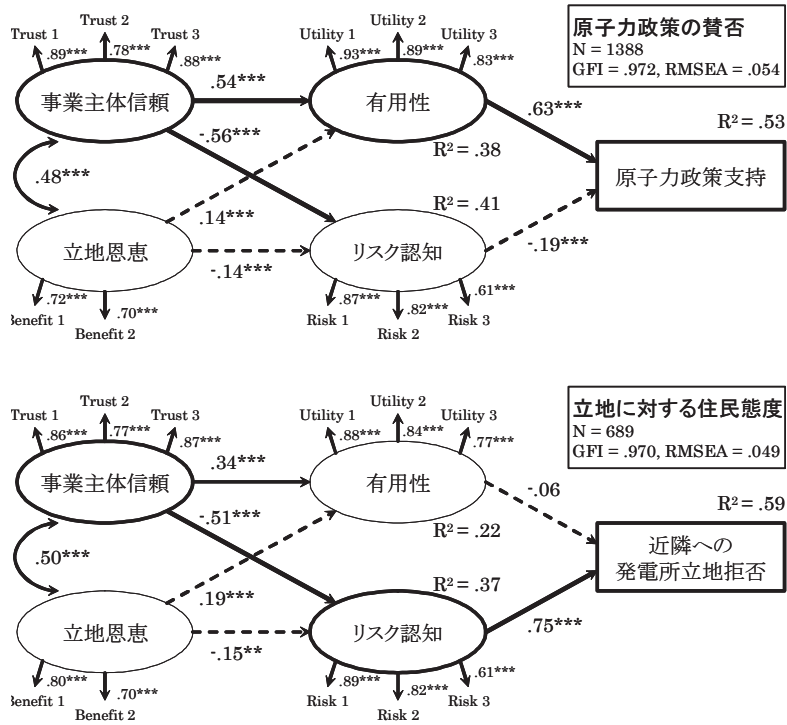


図1 篠田(2007)による原子力の社会的受容性に関する構造モデル

³¹ 篠田佳彦(2007), 原子力と社会の相互作用に関する考察, 日本原子力学会和文論文誌 6(2), 97.

³² 木村浩(2009), 原子力の社会的受容性とコミュニケーション, 日本原子力学会誌アトモス 51(4), 239-243.



要因	測定項目
事業主体信頼	Trust1 原子力発電所はしっかりと安全対策をしている
	Trust2 原子力発電所で働く技術者は、発電所の運転をしっかりと行っている
	Trust3 原子力発電所で使用されている機器の安全性は高い
有用性	Utility1 将来の電力使用量を考えると、原子力発電は必要だ
	Utility2 全電力量の1/3をまかなっている原子力発電が、今後も使われるのは当然である
	Utility3 電気の安定供給のためには、原子力発電は必要だ
立地恩恵	Benefit1 原子力発電所周辺の町はいろいろな施設が充実する
	Benefit2 原子力発電所が建設されると、その周辺地域の雇用が増える
リスク認知	Risk1 原子力発電所周辺は放射能汚染が心配だ
	Risk2 原子力発電所の近くで採れた野菜や魚などは食べたくない
	Risk3 原子力発電所で大きな事故が起こるかもしれない、という心配がある
原子力の社会的受容性	原子力政策の賛否：あなたは日本の原子力政策に賛成ですか、反対ですか 立地に対する態度：自分が住んでいる地域に原子力発電所が建設されるのは嫌だ

図2 木村(2009)による原子力の社会的受容性に関する構造モデル

注：図中において、* p<.05, ** p<.01, *** p<.001。共分散構造モデルの採用に際しては、モデル適合度を測定する2つの基準、GFI および RMSEA を判断基準として、もっともモデル適合度の高いモデルを採用した。また、立地に対する住民態度は、原子力政策に賛成を表明した回答者のみで分析している。

これらを参照しながら、原子力の社会的受容性に関する調査モデルとして、「ベネフィット認知」「リスク認知」「信頼」の3つを中心とした汎用の心理モデルを組んだ（図3）。心理的要因間の影響傾向は正負の符号で示した。³³

なお、本心理モデルは、多くの既往調査・研究に共通に見られる知見を集約したものであり、本モデルはもはや検証を必要としないほどに認められている部分と言って良い。したがって、次章に続く調査項目の作成においては、本モデルを構成している心理的要素の測定をアンケートによってどのように行うかが中心的な議論となる。

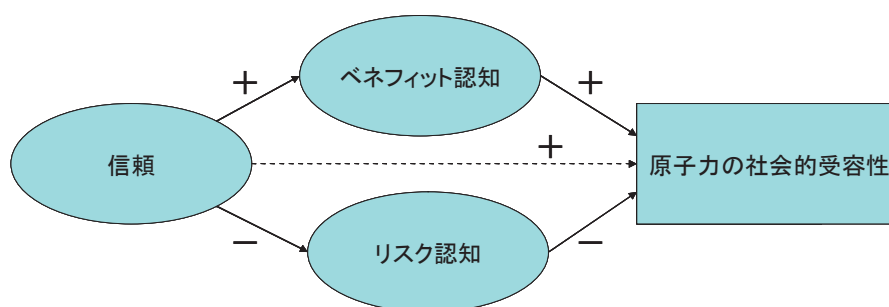


図3 原子力に社会的受容性に関して見られる共通的な心理モデル

³³ なお、個人的特性については、原子力の社会的受容性に影響を与える各心理的要因に個別に影響を与えるものではなく、また、どのように影響を与えるかについても確たるモデルが示されていないため、本調査モデルの中には含めないこととした。

しかし、態度の形成に影響を与えないものではない。したがって、調査項目作成においては、個人的特性の測定についても含めている。

2. 3 調査項目の作成

調査モデルを構築する重要な3要因「ベネフィット認知」、「リスク認知」、「信頼」を中心に調査項目を作成した。その他にも、社会的受容性や知識などに関する調査項目を作成した。

また、社会的受容性の判断に影響を与えうると考えられる個人的特性（性別・年齢・居住地・知識・価値観等）を把握するために「社会システム観（科学技術や環境などに対する考え方）」、「社会性価値観（生活意識や行動に対する価値観）」の項目を作成した。

（1）ベネフィット認知を測定する項目（表1）

ベネフィット認知を測定する項目には、原子力に関する全体的な有用性の認知、個別トピックに関する有用性の認知、経済性やエネルギー供給に対する有用性の認知、放射線利用に関する有用性の認知が含まれる。

表1 原子力・放射線に関するベネフィット認知を測定する項目

問	選択肢	質問文	特性
7		あなたは、次のそれぞれの事柄について、どう思いますか	——
	a	原子力発電は役に立つ	原子力発電
	b	核燃料サイクルは役に立つ	核燃料サイクル
	c	プルサーマルは役に立つ	プルサーマル
	d	原子力発電がなくても、日本は経済的に発展できる	経済性
	e	原子力発電がないと、電気料金が上がる	経済性
	k	エネルギーの安定供給のために多様なエネルギー源が必要である	エネルギー供給
	l	国産のエネルギーを増やすことは重要である	エネルギー供給
	r	医療、工業、農業等における放射線利用は必要である	放射線利用

（2）リスク認知を測定する項目（表2）

リスク認知を測定する項目には、原子力発電に関する不安感と、エネルギー供給に関する不安感、放射線に関する不安感についての質問が含まれる。

表2 原子力・放射線に関するリスク認知を測定する項目

問	選択肢	質問文	特性
7		あなたは、次のそれぞれの事柄について、どう思いますか	——
	g	今後、原子力発電の安全を確保することは可能であると思う	原子力発電 安全性
	h	わが国のような地震国に原子力発電所は危険である	原子力発電 地震

	i	原子力発電所の周辺地域の防災体制は十分でないと思う	原子力発電 防災
	j	化石燃料を使い切ることやオイルショックが心配だ	エネルギー供給
	o	自分のまわりの土壌や食品・水の放射能汚染のことが心配だ	放射線・放射能 汚染
	p	子供たちや将来の世代への放射能や放射線の影響はゼロにしてほしい	放射線・放射能 影響
	q	食品を選ぶときは、放射能について気をつけている	放射線・放射能 食品
8		現在、高レベル放射性廃棄物の処分について検討が行われています。あなたは、そのことについてどのように感じますか。	放射性廃棄物

(3) 信頼を測定する項目（表3）

信頼を測定する項目では、原子力の事業者への信頼と、自治体への信頼についての質問を含む。また、本質問はサブクエスチョンを備えており、なぜそのような回答になるかについての質問を含む。サブクエスチョンは、信頼を構成する要素について測定できるように構成されている。

表3 原子力に関わる人・組織に関する信頼を測定する項目

問	選択肢	質問文	特性
9-1		原子力に関して、あなたは「原子力の事業者（原子力発電所の運転事業を営む電力会社など）」を信頼できると思いますか	信頼全般
10-1		原子力に関して、あなたは「自治体」を信頼できると思いますか	信頼全般
9/10-2		あなたが、そう答えた理由は何ですか	——
	1	原子力の事業者/自治体は、専門的な知識を持っているから	能力
	2	原子力の事業者/自治体は、専門的な知識が不足しているから	能力
	3	原子力の事業者/自治体は、偏った見方をしているから	客観性
	4	原子力の事業者/自治体は、公平な見方をしているから	客観性
	5	原子力の事業者/自治体は、正直に話しているから	正直さ
	6	原子力の事業者/自治体は、正直には話していないから	正直さ
	7	原子力の事業者/自治体は、私たちのことを配慮しているから	配慮
	8	原子力の事業者/自治体は、私たちのことには配慮していないから	配慮

	9	原子力の事業者/自治体は、私たちと考え方が似ているから	共感
	10	原子力の事業者/自治体は、私たちとは考え方が違うから	共感
	11	原子力の事業者/自治体は、熱意をもって、原子力に携わっているから	熱意
	12	原子力の事業者/自治体は、熱意が感じられないから	熱意
	13	原子力の事業者/自治体は、管理体制や安全対策ができていますから	能力
	14	原子力の事業者/自治体は、管理体制や安全対策が不足しているから	能力
	15	原子力の事業者/自治体は、情報公開ができていますから	公開
	16	原子力の事業者/自治体は、情報公開が不足しているから	公開
	17	原子力の事業者/自治体を、信頼したいから	感情
	18	原子力の事業者/自治体を、信頼したくないから	感情
	19	自治体は、営利目的ではないから	意図 問 10 のみ
	20	自治体は、自分たちの利益優先に感じるから	意図 問 10 のみ

(4) 社会的受容性を測定する項目 (表4)

原子力の社会的受容性を測定する項目は、原子力利用に関する質問が含まれる。

表4 原子力に関する社会的受容性を測定する項目

問	選択肢	質問文	特性
5		今後日本は、どのようなエネルギーを利用・活用していけばよいと思いますか。	——
	4	原子力発電	総論
6		今後日本は、原子力発電をどのように利用していけばよいと思いますか。	——
	1	原子力発電を増やしていくべきだ	総論
	2	東日本大震災以前の原子力発電の状況を維持していくべきだ	総論
	3	原子力発電をしばらく利用するが、徐々に廃止していくべきだ	総論
	4	原子力発電は即時、廃止すべきだ	総論

(5) 知識の測定項目について (表5)

知識の測定については、例えば、テストのような客観的知識量の測定ではなく、回答者

が知っているとして自身で認識しているかどうかを問う主観的知識量の測定とした。主観的知識量と客観的知識量は一般に高相関を示し、回答者の態度表明には、主観的知識量の方が整合的な影響を示すためである。また、知識の程度（よく知っている、ある程度知っている、聞いたことがある、知らない）を把握できる形式とした。

表5 原子力・放射線に関する主観的知識量を測定する項目

問	選択肢	質問文	特性
4		原子力やエネルギーに関する事柄について、あなたはどの程度ご存知ですか。	——
	1	日本のエネルギー自給率は6%である	エネルギー供給
	2	二酸化炭素は地球温暖化の原因となる温室効果ガスの一つである	温暖化
	3	電気を安定的に供給するため、さまざまな発電方式を組み合わせで発電されている	エネルギー供給
	4	原子力発電はウランの核分裂で発生した熱で水蒸気を作り、タービン発電機を回して発電している	発電方法
	5	火力発電は化石燃料を燃やした熱で水蒸気を作り、タービン発電機を回して発電している	発電方法
	6	フランスの発電電力量の約8割は原子力発電が担っている	エネルギー供給
	7	ドイツは今後、国内の原発を段階的に廃止する方針である	エネルギー供給
	8	プルサーマルでは原子力発電の使用済燃料から回収したプルトニウムを、再び原子力発電（軽水炉）の燃料として利用することである	プルサーマル
	9	使用済核燃料のウランとプルトニウムを取り出し、再び燃料として使用する一連の流れを核燃料サイクルという	核燃料サイクル
	10	軽水炉の燃料は核分裂しやすいウランの割合が3~5%であるのに対し、原子爆弾はほぼ100%である	原爆との差異
	11	私たちは宇宙や大地、大気や食物から常に自然の放射線を受けている	放射線
	12	放射線と放射能は違う	放射線
	13	放射線は医療・工業・農業等さまざまな分野で利用されている	放射線利用
	14	確定的影響は、一定量の放射線を受けると必ず現れる影響である	放射線影響
	15	確率的影響は、放射線を受ける量が多くなるほど影響が現れる確率が高まる影響である	放射線影響

(6) 価値観の測定項目について (表6)

科学技術に対する態度に影響する個人的な特性として、価値観が挙げられる。本調査では表6に挙げるような価値観を測定し、影響の程度を分析できるように設計した。

表6 個人的価値観等を測定する項目

問	選択肢	質問文	特性
7		あなたは、次のそれぞれの事柄について、どう思いますか	——
	m	日本にはエネルギー資源がほとんどないことを考慮して、将来のエネルギーのことを考えるべきである	エネルギー観
	n	少くも生活が不便でも、省エネルギーに取り組むべきである	エネルギー観
16		科学技術、環境などに対する、あなたご自身のお考えについてお伺いします。	——
	1	直感的・感覚的に判断することが多い	直感・論理
	2	論理的に判断することが多い	直感・論理
	3	精神的な豊かさより物質的な豊かさが大切だ	物質・精神
	4	物質的な豊かさより精神的な豊かさが大切だ	物質・精神
	5	便利な生活には、ある程度の破壊も仕方がない	便利・不便
	6	自然環境と調和するためには、社会生活の豊かさはある程度制限されなければならない	便利・不便
	7	ローリスク・ローリターンよりハイリスク・ハイリターンの方がよい	リスク観
	8	科学技術、環境に関する問題は、専門家による委員会等で決定されるべきだ	自主・委託
	9	科学技術、環境に関する問題は、住民による話し合い等で決定されるべきだ	自主・委託
	10	科学技術が発展することで、人は豊かになる	科学技術観
	11	高度な技術も科学技術で完全に制御できる	科学技術観
	12	どんな科学技術を利用したとしてもリスクはゼロにはできない	科学技術観
	13	社会の仕組みはますます複雑で分かりにくいものになっている	社会システム観
	14	地域社会の豊かさは、ほかの社会との調和なしには実現しない	社会システム観
	15	個人がそれぞれの幸福を追求すれば、経済は発展する	社会システム観

17		ふだんの生活意識や行動について、あなたご自身のお考えについてお伺いします。	——
	1	現在、ボランティア活動をしている。もしくは近年に活動したことがある	ボランティア
	2	ボランティア活動の経験はないが、機会があればぜひしたいと思っている	ボランティア
	3	地域の行事・イベント、地域の祭りなどにはよく参加するほうだ	地域への参加
	4	選挙はできるだけ欠かさず投票したいと思っている	選挙
	5	地域（コミュニティ）における住民同士のふれあいを大切にしている	地域への参加
	6	自治会・町内会、PTAなどの活動には進んで参加している	地域への参加
	7	街の美化や美観の保全是大事だと考えている	地域の美化
	8	市民はだれも、外からの訪問者や観光客には気配りし、もてなすべきだ	地域訪問者への気配り
	9	地域の伝統や文化は大事であり、継承していくように努めている	地域の伝統の継承
	10	地域の防犯や環境問題など、ご近所と協力し合って具体的に対処している	地域の防犯対策
	11	児童や若者の公共心の希薄化が気がかりだ	公共心の希薄への心配
	12	地域の問題や課題を行政まかせにしないで、市民も一緒に考え行動すべきだ	地域の問題への取組
	13	地域の出来事には常に注意して、さまざまな情報を見聞きするようになっている	地域情報の収集
	14	災害時には市民の助け合いが必要であり、ふだんから準備・訓練しておくべきだ	地域の災害対策
	15	地域の寺・神社などの文化財は心のよりどころとして大切にすべきだ	地域の文化財の保全

2. 4 継続性等の確認

経年的、定点的な変化の観察を行う上で、昨年度（2013年度）からの変更点を整理した。

（1）原子力・放射線に対するイメージについて

原子力・放射線に対するイメージに関する質問については、経年的、定点的な変化の観察を重視し、変更なし。

表7 イメージに関する質問の継続・変更箇所

2013年度	2014年度	質問文	変更方法等
問1	問1	あなたは「原子力」という言葉を聞いたときに、どのようなイメージを思い浮かべますか。	変更なし
問2	問2	あなたは「放射線」という言葉を聞いたときに、どのようなイメージを思い浮かべますか。	変更なし

（2）原子力・放射線・エネルギーについての関心・知識について

原子力・放射線・エネルギーについての関心に関する質問については、現在の原子力・エネルギーを取り巻く状況を勘案し、「原子力発電所の再稼働」、「原子力発電所の防災対策」、「各発電方法の発電コスト比較」という選択肢を追加した。

原子力・放射線・エネルギーについての知識を問う質問については、知識の程度（よく知っている、ある程度知っている、聞いたことがある、知らない）を把握するため、2013年度の複数選択式をマトリックス形式に変更した。

放射線利用についての知識を問う質問については、東京電力（株）福島第一原子力発電所事故の前後で、「レントゲン」、「ガン治療」、「CTスキャン」を知っている割合が高いという回答の傾向に変化がないため、削除した。

表8 関心に関する質問の継続・変更箇所

2013年度	2014年度	質問文	変更方法等
問3	問3	原子力やエネルギーの分野において、あなたが関心のあることはどれですか。 ↓ 選択肢に「原子力発電所の再稼働」、「原子力発電所の防災対策」、「各発電方法の発電コスト比較」を追加。	選択肢追加
問4	問4	原子力やエネルギーの分野において、あなたがご存じのものはどれですか。 ↓ 原子力やエネルギーに関する次の事柄について、あなたはどの程度ご存じですか。	複数 選択式 ↓ マトリックス形式

問5	—	放射線利用の分野において、あなたがお存じのものはどれですか。	削除
----	---	--------------------------------	----

(3) 原子力・エネルギーに対する態度について

今後、利用・活用していくエネルギーに関する質問については、経年的、定点的な変化の観察を重視し、変更なし。

原子力発電の利用・廃止に関する質問については、2013年度はマトリックス形式内での質問であったが、今後、世論の動向を詳しく把握することが望まれるため、単独の選択式の質問へ変更した。また、選択肢を4つ設け、原子力発電の利用・廃止だけではない世論の動向を正確に把握できる選択肢とした。

表9 態度に関する質問の継続・変更箇所

2013年度	2014年度	質問文	変更方法等
問6	問5	今後日本は、どのようなエネルギーを利用・活用していけばよいと思いますか。	変更なし
問7 g, h	問6	原子力に関する次の事柄について、必要性を感じますか。 g) 今後、原子力発電を利用していきべきである h) 今後、原子力発電を廃止すべきである ↓ 今後日本は、原子力発電をどのように利用していけばよいと思いますか。 1. 原子力発電を増やしていくべきだ 2. 東日本大震災以前の原子力発電の状況を維持していくべきだ 3. 原子力発電をしばらく利用するが、徐々に廃止していくべきだ 4. 原子力発電は即時、廃止すべきだ	マトリックス形式 ↓ 選択式質問 (単独)

(4) 原子力・放射線・エネルギーについてのベネフィット認知について

原子力・放射線・エネルギーについてのベネフィット認知に関する質問については、「原子力発電は必要である」、「原子力発電は有益である」、「原子力の利用は暮らしの中で役に立つ」の同じような質問を1つの質問「原子力発電は役に立つ」に統合した。この統合に合わせて「有益」を「役に立つ」に変更した。それ以外の質問については、経年的、定点的な変化の観察を重視し、変更なし。

表 10 ベネフィット認知に関する質問の継続・変更箇所

2013年度	2014年度	質問文	変更方法等
問7	問7	あなたは、原子力に関する次の事柄について、必要性を感じますか。 ↓ あなたは、次のそれぞれの事柄について、どう思いますか。	選択肢に合わせて変更
選択肢 a, b, m	選択肢 a	原子力発電は必要である 原子力発電は有益である 原子力の利用は暮らしの中で役に立つ ↓ (統合) 原子力発電は役に立つ	選択肢を統合
選択肢 c	選択肢 b	核燃料サイクルは有益である ↓ 核燃料サイクルは役に立つ	a)の表現に統一
選択肢 d	選択肢 c	プルサーマルは有益である ↓ プルサーマルは役に立つ	a)の表現に統一
選択肢 e	選択肢 d	原子力発電がなくても、日本は経済的に発展できる	変更なし
選択肢 f	選択肢 e	原子力発電がないと、電気料金があがる	変更なし
選択肢 p	選択肢 k	エネルギーの安定供給のために多様なエネルギー源が必要である	変更なし
選択肢 q	選択肢 l	国産のエネルギーを増やすことは重要である	変更なし
選択肢 t	選択肢 r	医療、工業、農業等における放射線利用は必要である	変更なし

(5) 原子力・放射線・エネルギーについてのリスク認知について

2013年度は、原子力・放射線・エネルギーについてのベネフィット認知の11つの質問に対し、リスク認知の質問が4つと少なかった。そのため、2014年度は、リスク認知の質問を6つ増やした(削除した質問が2つあるため、合計8つ)。

新設の質問のうち4つの質問「原子力発電の安全性」、「原子力発電の地震による危険性」、「放射能汚染への心配」、「将来世代への放射線等の影響」については、他調査との比較という観点から、日本原子力学会「エネルギーと原子力に関するアンケート(※)」で用いら

れている質問を採用した。その他、現在の原子力や放射線を取り巻く状況を勘案し、「原子力発電所周辺の防災体制」、「放射能による食品の選択」に関する質問を追加した。

「高レベル放射性廃棄物の処分」「エネルギー供給のリスク」についての質問については、経年的、定点的な変化の観察を重視し、変更なし。

表 1 1 リスク認知に関する質問の継続・変更箇所

2013年度	2014年度	質問文	変更方法等
問7	問7	あなたは、原子力に関する次の事柄について、必要性を感じますか。 ↓ あなたは、次のそれぞれの事柄について、どう思いますか。	選択肢に合わせて変更
—	選択肢 g	今後、原子力発電の安全を確保することは可能であると思う	他調査と比較のため、新設
—	選択肢 h	わが国のような地震国に原子力発電所は危険である	他調査と比較のため、新設
—	選択肢 i	原子力発電所の周辺地域の防災体制は十分でないと思う	新設
選択肢 o	選択肢 j	化石燃料を使い切ることやオイルショックが心配だ	変更なし
—	選択肢 o	自分のまわりの土壌や食品・水の放射能汚染のことが心配だ	他調査と比較のため、新設
—	選択肢 p	子供たちや将来の世代への放射能や放射線の影響はゼロにしてほしい	他調査と比較のため、新設
—	選択肢 q	食品を選ぶときは、放射能について気をつけている	新設
問10	問8	現在、高レベル放射性廃棄物の処分について検討が行われています。あなたは、そのことについてどのように感じますか。	変更なし

※日本原子力学会「エネルギーと原子力に関するアンケート」

【調査の目的】

「エネルギーと原子力に関するアンケート」調査は、エネルギーや原子力に関する世論の動向を学術的に調査・分析するため、継続的かつ定期的に調査を実施することを目的として実施した。

調査は、2006年度から2011年度は、日本原子力学会「マスメディア報道と原子力世論に関するデータベース構築と拡充」特別専門委員会（以降、マスメディア等委員会）が、2012年度は日本原子力学会「市民および専門家の意識調査・分析」特別専門委員会が、それぞれ主体となって実施した。

【調査の全体概要】

社会と原子力との関係性を論じるために、市民の原子力に対する認識を測ろうとする調査や研究は数多く行われてきた。そして、これらの調査や研究から、原子力に関する有用性や不安感、信頼などが重要な心理的要因となることがわかってきた。また、原子力が社会に受け入れられるかどうかについて論じる際には、専門家と非専門家との認識ギャップも重要な論点となる。

そこで、マスメディア等委員会では、これらの心理的要因を測るための質問を組み込んだ調査票をつくり、一般の人々として首都圏住民と、専門家として原子力学会員を対象に、継続的な調査を実施して、経年的な意識の変化と専門家－非専門家間の認識ギャップを測定した。

【2006～2013年の調査実施概要】

		首都圏調査	原子力学会員調査
対象		首都圏30km圏内住民	日本原子力学会員
方法		割り当て留め置き法	1,400名を無作為抽出し、郵送法
実施 時期	2006年度		第1回 2007年1月
	2007年度	第1回 2007年5月	第2回 2008年1月
	2008年度	第2回 2008年12月	第3回 2008年12月
	2009年度	第3回 2010年1月	第4回 2010年1月
	2010年度	第4回 2011年1月	第5回 2011年1月
	2011年度	第5回 2012年1月	第6回 2012年1月
	2012年度	第6回 2013年1月	第7回 2013年1月
	2013年度	第7回 2014年1月	第8回 2014年1月
回収数（回収率）		500	第1回 559 (39.9%) 第2回 591 (42.2%) 第3回 611 (43.6%) 第4回 625 (44.6%) 第5回 624 (44.6%)

		第6回 611 (43.6%)
		第7回 559 (39.9%)
		第8回 558 (39.9%)

※2006～2011年度の調査はマスメディア等委員会が原子力安全基盤機構の受託により実施。

※2012年度の調査は東京大学が文部科学省より受託した研究業務で実施。

※2013年度の調査はNPO法人パブリック・アウトリーチが文部科学省より受託した研究業務から日本原子力学会の再委託により実施

(6) 原子力に対する信頼について

2013年度は、「専門家や原子力関係者」、「国や自治体」を信頼できると思うかについての質問であったが、さらに詳しく世論の意識を把握するため、2014年度は、「専門家や原子力関係者」のうち「原子力の事業者（原子力発電所の運転事業を営む電力会社など）」について、「国や自治体」のうち「自治体」について信頼できると思うかについての質問とした（次年度は、もう一方の「専門家」、「国」を信頼できると思うかについての質問としたい）。

表 1 2 信頼に関する質問の継続・変更箇所

2013年度	2014年度	質問文	変更方法等
問11-1	問9-1	原子力に関して、あなたは専門家や原子力関係者を信頼できると思いますか。 ↓ 原子力に関して、あなたは「原子力の事業者」を信頼できると思いますか。	質問する事柄を絞る
問11-2	問9-1	あなたが、問9-1でそう答えた理由は何ですか。 ↓ 全ての選択肢に「原子力の事業者は（を）」を追加し、誰のことについての質問なのかを明確化。	質問を分かりやすい内容に変更
問12-1	問10-1	原子力に関して、あなたは国や自治体を信頼できると思いますか。 ↓ 原子力に関して、あなたは「自治体」を信頼できると思いますか。	質問する事柄を絞る
問12-2	問10-1	あなたが、問10-1でそう答えた理由は何ですか。 ↓ 全ての選択肢に「自治体は（を）」を追加し、誰のことについての質問なのかを明確化。	質問を分かりやすい内容に変更

(7) 原子力・放射線・エネルギーについての広聴・広報について

国民への情報提供について問う質問については、東京電力（株）福島第一原子力発電所事故の前後で、「できるだけたくさんの情報が国民に届くべき」、「わかりやすく情報を伝えるべき」、「些細なことでも隠さず伝えるべき」、「学校の授業でも教えるべき」という肯定的な回答が圧倒的に多いという傾向に変化がないため、削除した。

「国や自治体に望む取り組み」についての質問については、経年的、定点的な変化の観察を重視し、変更なし。

原子力やエネルギーに関する日頃の情報源とその信頼性に関する質問は、情報の受け手が求めている情報を確実に伝える手法等を検討する上で非常に重要な質問である。そこで、2014年度は、情報の受け手の情報源および意識を正確に把握するため、他の調査の調査票を参考に追加する選択肢を検討した結果、2013年度よりも12つの選択肢を増やした。具体的には、地元に着した「自治体の広報紙」や「回覧板」、「講演会・説明会・セミナー等のイベント」「家族、友人、知人との会話」などを取り入れた。2013年度は20～40代で情報源として高い傾向を示し、今後もポイントの向上が予想される「インターネット」については、「国、自治体のホームページ」、「原子力事業者、研究機関等のホームページ」、「インターネット上のニュースサイト」、「ツイッター」、「フェイスブック」、「メール配信（メールマガジン等）」、「それ以外のインターネット情報」のように細分化し、情報源などを詳しく把握することができる内容に変更した。

「原子力やエネルギーに関する情報源（人や組織の発言）の信頼」、「参加してみたい原子力やエネルギーに関するイベント」についての質問については、経年的、定点的な変化の観察を重視し、変更なし。

表 1 3 広聴・広報に関する質問の継続・変更箇所

2013年度	2014年度	質問文	変更方法等
問7	問7	あなたは、原子力に関する次の事柄について、必要性を感じますか。	
選択肢 i	—	できるだけたくさんの情報が国民に届くようにすべきである。	削除
選択肢 j	—	わかりやすく情報を伝えるべきである。	削除
選択肢 k	—	些細なことでも隠さず伝えるべきである。	削除
選択肢 l	—	学校の授業で教えるべきである。	削除
問13	問11	原子力に関して、あなたは国や自治体にどのような取り組みを望みますか。	変更なし

問14	問12	<p>あなたは、ふだん原子力やエネルギーに関する情報を何によって得ていますか。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>選択肢に「自治体の広報誌」、「ビデオ・DVD」、「講演会・説明会・セミナー等のイベント」、「家族、友人、知人との会話」、「回覧板」、「国、自治体のホームページ」、「原子力事業者、研究機関等のホームページ」、「インターネット上のニュースサイト」、「ツイッター」、「フェイスブック」、「メール配信（メールマガジン等）」、「それ以外のインターネット情報」を追加。</p>	選択肢追加
問15	問13	<p>あなたは、原子力やエネルギーに関する情報源（メディア）として、何を信頼しますか。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>選択肢に「自治体の広報誌」、「ビデオ・DVD」、「講演会・説明会・セミナー等のイベント」、「家族、友人、知人との会話」、「回覧板」、「国、自治体のホームページ」、「原子力事業者、研究機関等のホームページ」、「インターネット上のニュースサイト」、「ツイッター」、「フェイスブック」、「メール配信（メールマガジン等）」、「それ以外のインターネット情報」を追加。</p>	選択肢追加
問16	問14	<p>あなたは、原子力やエネルギーに関する情報について、どのような人や組織の発言を信頼しますか。</p>	変更なし
問17	問15	<p>「原子力やエネルギーに関するイベント」の中で、参加してみたいものはどれですか。</p>	変更なし

(8) 科学技術・環境・エネルギー・社会に対する価値観について

「科学技術・環境・社会に対する価値観」についての質問については、経年的、定点的な変化の観察を重視し、変更なし。

2014年度は、さらに詳しく社会的受容性の判断に影響を与えうると考えられる個人的特性を把握するため、「生活意識や行動に対する価値観」についての質問を新設した。

表 1 4 価値観に関する質問の継続・変更箇所

2013年度	2014年度	質問文	変更方法等
問7	問7	あなたは、原子力に関する次の事柄について、必要性を感じますか。	
選択肢 r	選択肢 M	日本にはエネルギー資源がほとんどないことを考慮して、将来のエネルギーのことを考えるべきである	変更なし
選択肢 s	選択肢 n	少く生活が不便でも、省エネルギーに取り組むべきである	変更なし
問18	問16	科学技術、環境などに対する、あなたご自身のお考えについてお伺いします	変更なし
—	問17	ふだんの生活意識や行動について、あなたご自身のお考えについてお伺いします	新設