

## 第5章 考察

## 第5章 考察

### 5.1 考察

本調査の目的は、全国規模の世論調査を経年的、定点的に実施し、原子力に関する世論の動向や情報の受け手の意識を正確に把握することにより、様々なステークホルダーが、原子力に関する知識の普及活動のあり方等を検討するために、情報の受け手が求めている情報を確実に伝える手法等に関する知見を得ることである。

平成24年度調査においては、福島第一原子力発電所事故以前に比べて国、事業者、専門家、原子力発電に対する信頼が低下したことを受け、クロス集計をより詳しく行うとともに、「原子力に対する態度」と「原子力に対する信頼」についての相関を分析・考察した。

平成24年度世論調査では、(株)日本リサーチセンターのオムニバス調査を利用し、47都道府県の15～79歳の男女個人を対象に戸別訪問調査を行った。その際、サンプル抽出方法として、同社の住宅地図データベースから訪問世帯を抽出する方法を採用し、1,200サンプルを得た。調査期間は、10月31日～11月12日の実施となった。また、経年的、定点的な世論調査として実施するに当たり、平成19年度に設けた「5ポイント以上の差を、より特徴的な差が出ているものとみなす」という誤差に関する規定を踏襲するものとした。

なお、調査の実施にあたっては、東日本大震災や東京電力(株)福島第一原子力発電所事故で被災された方々のお気持ちに配慮した上で調査を実施するように心がけた。

#### (1) 電力安定供給に対する総合的な知識について

問3(p.44) 東日本大震災以前に日本の発電電力量の約何割を原子力が担っていたと思うかという問の正答は「約3割」であるが、「約3割」と回答した人の割合は過去の調査とほぼ同水準で24年度調査においても36.8%であった(18年度39.3%→19年度36.5%→20年度39.8%→22年度43.2%→23年度40.7%→24年度36.8%)。しかし、原子力発電の占める割合を選択肢の中で最も高い割合である「約7割」と回答する人は、事故を契機として徐々に増加しており、24年度調査においては31.3%の人が「約7割」と回答している(18年度19.2%→19年度23.3%→20年度21.2%→22年度19.0%→23年度26.8%→24年度31.3%)。仮に震災前に原子力発電が日本の発電電力量の「約7割」を担っていたとすると、事故以降、23

年度調査時点ではすべての原子力発電、24年度調査時点では、大飯3、4号機を除くすべての原子力発電が停止している状況で、「約7割」の電力が原子力以外の発電方法で補われていることになる。

この調査結果は日本のエネルギー事情や電力安定供給に対する総合的な知識が定着していないことの表れであるといえる。

なお、追加分析 (*p.102*) では、問3で日本の発電電力量における原子力の割合を、正答である「約3割」と回答した層は、問21-1今後利用・活用すべきエネルギー源において、「原子力」(17.4%)、「既存の火力(輸入)」(石炭火力13.1%、石油火力15.8%、天然ガス火力33.5%)を選択する割合が他の層(問3日本の発電電力量における原子力の割合を「1割」または「5割」または「7割」と回答した層)よりも高くなっていた。これらのエネルギー源は事故前の日本の発電電力量の約90%を占めており、日本の発電電力量における原子力の割合について正確に理解している層は他の層よりも、今後利用・活用すべきエネルギー源として、電力安定供給により現実的な選択をしているといえる。

以上のことから、電力安定供給に対する理解を得るためには、日本のエネルギー事情、事故以前の日本の発電電力量の割合、事故以降の電力安定供給のための取り組み等、総合的な情報を発信していくことが重要であると考えられる。

## (2)原子力・放射線・エネルギー、事故に対する関心の低下について

問7-1 (*p.48*) 原子力・エネルギーについての関心では、福島第一原子力発電所事故後の23年度調査で関心の高まった自然エネルギー・新エネルギーに対する関心は、太陽光発電の開発状況(23年度44.2%→24年度39.9%)、風力発電の開発状況(23年度29.8%→24年度27.5%)、バイオマス発電の開発状況(23年度15.5%→24年度12.4%)となっており、若干ではあるが、関心が低くなってきている。また、問23 (*p.98*) 福島第一原子力発電所事故や原子力・放射線についての情報収集の積極性では、23年度調査において「積極的」「どちらかといえば積極的」という回答が48.4%であったが、24年度調査においては29.6%となり、18.8ポイント減少している。

以上のことにより、事故を契機に増加した、事故や原子力・放射線に対する関心が徐々に低下していることが数値的に読み取れる。

## (3)原子力やエネルギーに関する情報提供について

問9-1 (*p.54*) 参加してみたいイベント・施設では、23年度調査においてほぼす

すべての項目が事故前の調査よりも増加したが、24年度調査においては関心が低下した影響か、若干ではあるが減少傾向にある。しかし、23年度調査において過去の調査結果よりも大幅に減少した「施設見学会」が4.2ポイント増加して36.2%となった(20年度37.1%→22年度43.8%→23年度32.0%→24年度36.2%)。「施設見学会」に対する関心について、問10-b原子力発電の必要性別のクロス集計(p.554)をみると、原子力発電が必要である層(必要である+どちらかといえば必要である)のうち施設見学会の選択する人の割合が41.4%、どちらともいえない層が34.8%、必要でない層(必要でない+どちらかといえば必要でない)が31.2%で、原子力発電が必要である層になるほど高い割合となっており、必要でない層においても3割程度の人が施設見学会に対して関心があるという結果が出ている。

福島第一原子力発電所の事故以降、全国の原子力発電所において事故の反省と教訓を踏まえ、安全性向上対策が実施されている。施設見学会の開催は、原子力発電所の安全性向上対策についての理解や原子力発電に対する不安の払しょくにもつながると考えられ、今後積極的に行うべき情報提供手段であろう。

#### (4) 専門家や国、原子力発電に対する信頼の理由について

問11-1(p.72) 専門家への信頼、問13-1(p.76) 国や自治体への信頼ともに、「どちらともいえない層」は、専門家への信頼が53.8%、国や自治体への信頼が52.6%であり、ほぼ半数の人が態度を保留している。「どちらともいえない層」と、事故後に増加した「信頼できない層」(「信頼できない」+「どちらかといえば信頼できない」)との違いを、問11-2(p.73) 専門家への信頼理由、問13-2(p.77) 国や自治体への信頼理由でみると、専門家への信頼理由では、「信頼できない層」において「信頼できないから」という理由を選択した人が56.5%、「どちらともいえない層」においては17.5%となっており、39ポイントの差があった。国や自治体への信頼理由についても同様で、「信頼できない層」において「信頼できないから」という理由を選択した人は51.2%、「どちらともいえない層」においては16.5%で34.2ポイントの差があった。

なお、「信頼できないから」という理由以外については、「どちらともいえない層」と「信頼できない層」の傾向は類似していた。また、信頼理由の経年変化を追加集計(p.103)したところ、「どちらともいえない層」の信頼の判断理由は平常時においても「信頼できないから」という理由を除き、「信頼できない層」と類似している傾向であることがわかった。

#### (5) 世論調査の公開について

本調査結果をホームページで公開するほか、学会で発表すること等により、様々なステークホルダーに活用していただきやすいよう努めていく。

なお、平成24年度は以下の通り、事務局およびWG委員により、本調査結果を公開している。

発表	冊子・学会名／タイトル	発表者(敬称略)
2012年 5月	日本原子力学会誌 vol.54 No.5 原子力をめぐる世論調査結果	日本原子力文化振興財団 専務理事 横手 光洋
2012年 5月	第13回 国際放射線防護学会 Effective Procedures and Measures for Public Understandings on Peaceful Usage of Radiation and Atomic Energy	東京大学環境安全本部 准教授 飯本 武志(WG委員) (株)社会安全研究所 取締役 齋藤 朗(WG委員) 日本原子力文化振興財団 専務理事 横手 光洋 他
2012年 7月	第27回 日台原子力安全セミナー 世論調査結果	日本原子力文化振興財団 企画部長 船越 誠
2012年 9月	エネルギーレビュー 第32巻・第9号 わが国の原子力発電利用に関する 世論の傾向を考察する	日本原子力文化振興財団 専務理事 横手 光洋

#### (6) 今後の世論調査について

平成18年度の調査開始時から「調査の目的」に記載してきたが、原子力の分野においては、事故や災害等トピックスとなる出来事があるごとに、原子力に対する世論は大きく変動する。平成18年度から6回にわたり全国規模の世論調査を定点的・経年的に実施してきたことにより、世論の原子力に対する不信・放射線に対する不安の高まりや、事故から時間が経過するにつれて事故への関心が低くなるといった、具体的な世論の変動がデータとして明確となった。

今後、WG委員会において指摘があった調査モデルに対する設問の分類や、質問項目の精査、統計学的に分析できる項目等の整理を行うことにより、原子力関係者が事故の反省と教訓を踏まえたうえでどのように情報を提供していくか等、原子力に関する知識の普及活動のあり方等を検討するために必要な知見を得る、という本来の目的に沿って調査を継続していきたい。

## 5. 2 委員からのコメント①

東京大学環境安全本部  
飯本武志

### 1. 総論

準備段階のプロジェクト調査を含めると、この世論調査は本年度で7回目となりました。今回は東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故後2回目(2年目)の調査となり、大きな転機を経験した以降の、さまざまな視点での継続性、さらなる変化の確認に調査視点が移行しています。本プロジェクトのキーワードとなっている「定点測定」の意味合いを崩すことなく、その一方で、地震、津波、原子力事故等で被災された方々のお気持ちを十分に配慮した上でアンケート活動を継続実施すべきという姿勢が、ますます重要になっていると感じます。

定点測定としては今回含め、すでに6回分のデータを収集したことになります。当初の4回の期間中にも、データを変動させるいくつかの背景があり、過去の報告書でその理由が主に定性的に整理されています。過去4回分と、前回+今回の2回分では、大きく傾向の異なる回答となった設問がありました。その一方で、事故を経験した前後で傾向は変わらず、比較的安定的な回答を示している設問もあります。委員会での議論を経て、それらの特徴を整理し、関連性を考察し、モデルの理解を深め、検証を進め、必要であれば当初モデルを修正する作業が今後きわめて重要になるとの判断にいたりました。本年度活動の途中より、当分野を専門とする東京大学の木村准教授に委員参画をお願いすることになり、分析手順の議論やその決定、分析結果の解釈に関する知見の御提供をいただいたことは、本研究の成果をさらに充実させ、今後発展させるための礎になりそうです。

本活動、本報告書の成果は大変に価値が高く、質の高いものです。定点測定の優位性が上手に生かされ、今後時間をかけて、原子力分野のみならず、幅広い視点で十分に精査され、さらに深く考察されることを、引き続き期待しています。

例年のことではありますが、非常に短い期間で、大変に情報量の多い有益な成果をとりまとめ、上手に考察を整理された(財)日本原子力文化振興財団企画部担当者各位に、敬意を表します。

### 2. 世論調査の成果の公開

本プロジェクトの目的から、同様の調査が今後も継続されることを期待しています。

より質の高い議論を展開するために、また、調査プロジェクトそのものが次のステージに向けて大きく発展するために、これまでに得られた知見をとりまとめ、関連学

協会において成果発表することを提案させていただきました。本年度の当初、2012年5月13日～18日英国グラスゴーにて開催された「第12回国際放射線防護学会(IRPA-13)」で、本成果を発表させていただき、参加者より高い関心を得たところでした(p.211～218)。

演題:Effective Procedures and Measures for Public Understandings on Peaceful Usage of Radiation and Atomic Energy

発表者:Takeshi IIMOTO\*<sup>1</sup>, Akira SAITOH\*<sup>2</sup>, Ayako SUZUKI\*<sup>3</sup>,  
Kayo MAKBE\*<sup>3</sup>, Rie MITSUI\*<sup>3</sup>, and Mitsuhiro YOKOTE\*<sup>3</sup>

\*1The University of Tokyo \*2Research Institute for Social Safety

\*3Japan Atomic Energy Relations Organization

このプロジェクト活動の存在を国内外の学協会場で公開し、本委員会のメンバーを超えた国内外の有識者からご意見も聴取しつつ、考察をさらにブラッシュアップすることができれば、業界全体の財産として、本調査の成果が有効に活用できるようになるものと考えます。

定点調査の継続的な実施と共に、その成果を積極的に、かつ継続的に公表することも、大変に重要です。次年度以降も、情報公開についての積極的な取り組みと支援を期待します。

## **Effective Procedures and Measures for Public Understandings on Peaceful Usage of Radiation and Atomic Energy**

Takeshi IIMOTO<sup>1</sup>, Akira SAITOH<sup>2</sup>, Ayako SUZUKI<sup>3</sup>, Kayo MAKBE<sup>3</sup>, Rie MITSUI<sup>3</sup>, and Mitsuhiro YOKOTE<sup>3</sup>

<sup>1</sup> The University of Tokyo, Division on Environment, Health and Safety, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8654, Japan

<sup>2</sup> Research Institute for Social Safety, Tsukudo-Okamoto building 3F, 3-12 Tsukudo-cho Shinjuku-ku, Tokyo 162-0821, Japan

<sup>3</sup> Japan Atomic Energy Relations Organization, Dai-ni Takatori building 5F, 2-3-31 Shibaura, Minato-ku, Tokyo 108-0023, Japan

### **Abstract**

This study developed a hypothesis model to explain decision-making process among Japanese public on the matter of peaceful usage of radiation and atomic energy. This model was constructed before the 3.11 accident at Fukushima Dai-ichi nuclear power plant in 2011. In order to analyze our hypothesis model, a systematic public opinion survey has been planned and performed. Effective procedures and measures for public understandings on this matter in Japan have been discussed, mainly based on the results by the surveys from 2006 to 2011. Japanese opinion of 15-79 years old has been surveyed five times using “door-to-door and placement method”. Main question number for this survey is 24. The survey participant number in each survey is 1,200. Following preliminary knowledge has been obtained through our discussion based on our model and five times surveys for instance; (1) Japanese public lacks basic knowledge on energy or natural resources, (2) Main reason of lack of the systematic knowledge on this matter in public would be their no- interest, (3) providing appropriate information through TV programs, news paper and internet is effective in order to send information as well as to rouse public interest on this matter, (4), public needs more detailed information and explanation on the effect of radiation on human body especially after the accident.

### **Keywords**

decision-making process, usage of radiation, usage of atomic energy, hypothesis model, public opinion survey



## 1. Introduction

This study developed a hypothesis model to explain decision-making process among Japanese public on the matter of peaceful usage of radiation and atomic energy. This model was constructed before the 3.11 accident at Fukushima Dai-ichi nuclear power plant in 2011. In order to analyze our hypothesis model, a systematic public opinion survey in Japan has been planned and performed. Some preliminary knowledge based on the results [1][2][3][4][5] of the surveys from 2006 to 2011 has been reported in this study. In addition, effective procedures and measures for public understandings on this matter in Japan have been discussed.

## 2. Hypothesis model for decision making process of public

Figure 1 shows a hypothesis model for decision making process of public on the matter of peaceful usage of radiation and atomic energy. This model has been discussed and developed by us with great supports from some specialists. The model consists of 13 main keywords shown in the figure 1 to explain several steps for decision making of public.

Decision making step would be started, for example, from a keyword of “general knowledge and interests on every problem”. This keyword would be strongly related to “attitude to usage of science and technology” each other. The attitude could be related to “attitude to environmental problems” or “reliability to experts”. The attitude to environmental problem would be related to “understandings on benefit or risk of usage of radiation and atomic energy”. This step would be one example to explain a stream of decision-making process to “attitude to usage of radiation and atomic energy” in our hypothesis model.

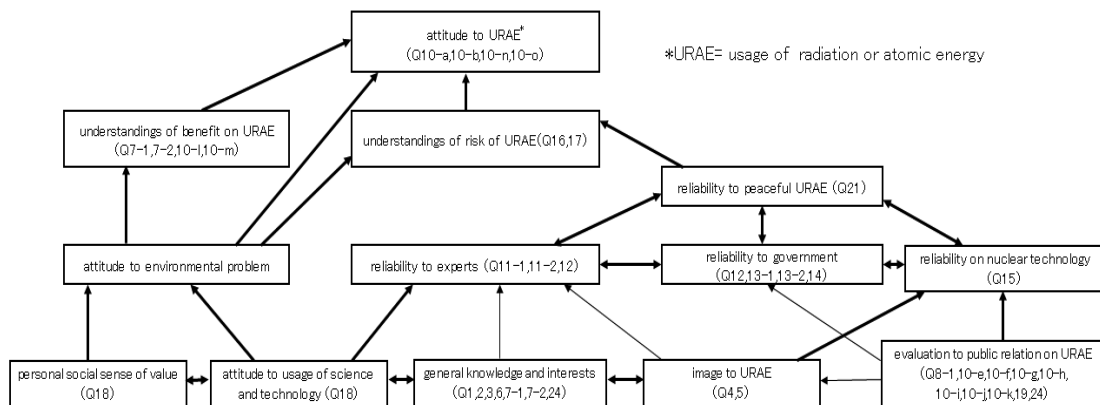


Figure 1 Hypothesis model for decision making process of public on the matter of peaceful usage of radiation and atomic energy

## 3. Public opinion survey

### 3-1. Determination of question series

Question series to be used for the public opinion survey to analyze our hypothesis model

have been discussed through following two steps. The first step was based on some interviews to several experts on fields of social psychology, usage of general science and technology, risk communication, and radiation education etc. We received a lot of their suggestion on examples of questions series and used them to establish the draft questions. The second step was pre-survey on public opinion performed in 2006 using draft question series. Some questions have been revised, deleted or added after the steps. Then main 24 question series from Q1 to Q24 has been determined. Each question expresses an example of each decision-making step in the figure 1. Key items of the questions are follows.

Q1; reserves/production ratio (RPR) of oil ,Q2; relationship between carbon dioxide gas and global warming, Q3; electric energy generation ratio by atomic power in Japan, Q4; image on the word of “atomic power”, Q5; image on the word of “radiation”, Q6; basic knowledge on radiation or atomic energy, Q7; interests on usage of radiation or atomic energy, Q8; present information sources on atomic power or other energies, Q9; expectation for information sources on atomic power or other energies, Q10; opinion on radiation or atomic energy, etc., Q11; present reliability on experts or relating staffs on radiation or atomic energy fields, Q12; expectation for experts or relating staffs on radiation or atomic energy fields, Q13; present reliability on safety management for usage of radiation or atomic energy by Japanese government or local governments, Q14; expectation for Japanese government or local governments, Q15; general reliability on usage techniques of radiation or atomic energy in Japan, Q16; anxiety on radiation, Q17; anxiety on radioactive waste disposal, Q18; general opinion on science and technology, or on environmental problems, Q19; knowledge on topics on atomic energy or other energies, Q20; opinion on future energy sources, Q21; reliability on Japanese policy, safety management, or technology for peaceful usage of radiation or atomic energy, Q22; active or passive access to information related to the TEPCO Fukushima Dai-ichi nuclear power plants accident, Q23; anxiety on the TEPCO Fukushima Dai-ichi nuclear power plants accident, Q24; free opinion on information on radiation, atomic power, or other energy sources.

### **3-2. Public opinion survey**

The survey participant has been determined as 1,200 Japanese for each survey on public opinion, aged from 15 to 79 years old. Sex ratio of participant is half and half. Sample number in each prefecture is arranged by the proportional method based on the population balance.



Figure 2 An image photo of “door-to-door and placement method” for public opinion survey

Random sampling method to select the participant has been introduced using the Japanese digital residential map database. Each survey method is “door-to-door and placement method”, whose image photo is shown in the figure 2.

Total five times surveys on Japanese public opinion have been performed. Four times of them were surveyed in 2007 to 2010. The last one, the 5<sup>th</sup> survey was in November of 2011 after the accident.

#### 4. Results and Discussion

Figure 3 shows outlooks of the five reports of the public opinion surveys written in Japanese language. The follows are preliminary results and discussion at this stage quoted from the reports. Detailed throughout discussion and precise analysis is now continuing.

Table 1 Public opinion surveys performed

ID	Season
1 <sup>st</sup>	January 2007
2 <sup>nd</sup>	October 2007
3 <sup>rd</sup>	October 2008
4 <sup>th</sup>	September 2010
←	March 2011, TEPCO Fukushima Dai-ich NPP accident
5 <sup>th</sup>	November 2011



Figure 3 Outlook of five reports of the public opinion surveys written in Japanese language

##### 4-1. Japanese public lacks basic knowledge on energy or natural resources.

Representative questions on this point are Q1 on the reserves/production ratio (RPR) of oil and Q3 on the electric energy generation ratio of atomic power in Japan. Rates of the correct answer in the five-time surveys using four pre-coded questions are; 34.8% (1<sup>st</sup>) → 38.3% (2<sup>nd</sup>) → 37.8% (3<sup>rd</sup>) → 38.7 % (4<sup>th</sup>) → 38.5 % (5<sup>th</sup>) for Q1, and 39.3% (1<sup>st</sup>) → 36.5% (2<sup>nd</sup>) → 39.8% (3<sup>rd</sup>) → 43.2% (4<sup>th</sup>) → 40.7% (5<sup>th</sup>) for Q3. The tendency has not been changed. This data shows Japanese public could lack basic knowledge on energy or natural resources.

##### 4-2. Main reason of lack of the systematic knowledge on this matter in public would be their no- interest.

Before the accident, for example in the 2<sup>nd</sup> to 4<sup>th</sup> reports, the tendency could be found. Among the public who answers “toss-up” on the question on reliability to the government, local governments, experts or relating staffs, there is some relationship between no-interest and less-knowledge. For example, the results of Q8 show us related data.

According to the table 2, public answering as “toss-up” on the question on reliability to government, local governments or experts tends to show much lower the total additional percentage number. This would mean they tends not or less to receive information actively. Less-interest might lead passive attitude. Passive attitude might lead less knowledge. Less knowledge might lead no-interest. No-interest might lead no-knowledge. This would be a

negative spiral.

Table 2 Total additional percentage number of tool options for receiving information or knowledge. Tool options are internet, radio programs, museums, news papers, TV programs, magazines, books, and others. Number in the columns is calculated as total addition of percentage number selecting any tool option.

Survey ID	Total additional percentage number (%)					
	Reliability to national/local governments			Reliability to experts		
Answer group	Yes	Toss-up	No	Yes	Toss-up	No
2 <sup>nd</sup>	202.0	168.2	202.6	210.9	166.2	205.8
3 <sup>rd</sup>	207.4	170.6	198.5	203.7	178.1	185.0
4 <sup>th</sup>	198.4	176.5	184.0	197.8	177.3	181.3

### **4-3 Providing appropriate information through TV programs, news paper and internet is effective in order to send information as well as to rouse public interest.**

Especially for the public who answers as “toss-up” on the question on reliability to the government etc., public acceptance activity to rouse their interests might be effective even using some passive media such as TV program or news papers, etc. For example in the 5<sup>th</sup> report, the related results could be found. According to Q8, TV programs have been the best information tool for all generations in the five surveys, as selected higher than about 80 %. News paper is also better tool as selected over about 50 %. Especially for over 50 years old public, the selected percentage is higher than 70%. According to the cross result of Q8 and Q9 of the 5<sup>th</sup> survey, active information-collectors tends to select news paper (41.7 %) rather than passive collectors (23.8%).

Internet involving searching engine (80.7%, the selection percentage is of the 5<sup>th</sup> survey), news sites (55.7%), government web-site (12.4%), research institute web-site (15.7%), twitter sites (7.0%), or blogs (6.2%) as an effective information tool becomes more and more important every year as shown in the table 3. Mobile phone and smart phone will be more effective tools to access internet. Especially for the generations of 20-39 years old, the selected percentage on internet as an information tool is much higher than the other generation bands. The tool to send information would be effective for younger generation with interesting contents for them.

Contents reported in media such as TV program should be explained more in detail in news paper and through internet in order to inform active public exactly. The combination is important.

Table 3 Percentage number to select internet as an effective information tool

ID	Percentage number (%) to select internet as an effective information tool						
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79
1 <sup>st</sup>	16.0	18.2	13.0	14.2	5.9	4.3	2.2
2 <sup>nd</sup>	16.0	16.6	17.7	14.6	9.5	3.7	0.8
3 <sup>rd</sup>	20.0	24.9	13.5	12.6	8.6	5.2	3.0
4 <sup>th</sup>	18.4	26.0	26.2	17.4	14.9	5.8	0.7
5 <sup>th</sup>	21.1	41.8	43.3	32.8	26.2	11.4	3.6

**4-4. Public needs more detailed information and explanation on the effect of radiation on human body especially after the accident.**

After the accident, basic knowledge on radiation is repeatedly informed through media to public. As the result of the situation, recognition ratio on exist of natural radiation in the 5<sup>th</sup> survey became 41.9%, much higher than about 25% in the past four surveys in Q6. On the other hand, recognition ratio on the relationship between dose and effect of radiation on human body has not been changed as around 35%. This might be reflected to complicated status on understandings of effect of low dose exposure less than 100 mSv even among the experts in this field. Even if the percentage number is same, the meaning of results might not be same between pre-accident situation and post-accident situation. The 5<sup>th</sup> survey shows 40.9% of participants selected the radiation from foods as one of the representative anxious targets, higher than the other four surveys showing about 20 – 30%. This might be reflected to the fact of temporally official controls on distribution of some food staffs and tap water. More direct questions in Q23 show the effect on food staffs (67.4%), the effect on environment (64.5%), and the effect on human health (66.3%) due to the TEPCO Dai-ichi NPP accident become main anxious items in the 5<sup>th</sup> survey. These three are most important targets of information public needs now. Providing newest data, information and explanation continuously is a key. Especially on the relationship between dose and effect of radiation on human body, additional explanation on the reason or background of matter of opinion among experts is necessary. Understanding of radiation protection is also effective for public to face and countermeasure the prolonged exposure situation, and to make their own decision.

**5. Conclusion**

A hypothesis model to explain decision-making process among Japanese public on the matter of peaceful usage of radiation and atomic energy has been developed. In addition, a systematic public opinion survey from 2006 to 2011 has been performed in order to analyze our

hypothesis model. Some preliminary knowledge has been obtained through our discussion based on our model and five times surveys for instance; (1) Japanese public lacks basic knowledge on energy or natural resources, (2) Main reason of lack of the systematic knowledge on this matter in public would be their no- interest, (3) providing appropriate information through TV programs, news paper and internet is effective in order to send information as well as to rouse public interest on this matter, (4), public needs more detailed information and explanation on the effect of radiation on human body especially after the accident.

We are now actually utilizing radiation and atomic energy in various fields such as medical, agricultural, or industrial areas in the world. Public opinion on the matter of peaceful use of radiation or atomic energy would of course change after accidents or disasters. It is very important to adequately inform public requiring more detailed explanation on this matter with appropriate measures by effective methods and routes. This could be helpful for them to make their own decision on the future policy or course. Detailed, additional and specialized analysis on the data based on our five-time public opinion surveys is now continuing.

## **6. References**

- [1] Japan Atomic Energy Relations Organization, Report of the public opinion survey on peaceful usage of atomic energy in 2011BY, published in Feb., 2012 (in Japanese)
- [2] Japan Atomic Energy Relations Organization, Report of the public opinion survey on peaceful usage of atomic energy in 2010BY, published in Feb., 2011 (in Japanese)
- [3] Japan Atomic Energy Relations Organization, Report of the public opinion survey on peaceful usage of atomic energy in 2008BY, published in Feb., 2009 (in Japanese)
- [4] Japan Atomic Energy Relations Organization, Report of the public opinion survey on peaceful usage of atomic energy in 2007BY, published in Feb., 2008 (in Japanese)
- [5] Japan Atomic Energy Relations Organization, Report of the public opinion survey on peaceful usage of atomic energy in 2006BY, published in Sep., 2007 (in Japanese)

# Effective Procedures and Measures for Public Understandings on Peaceful Usage of Radiation and Atomic Energy

Takeshi IIMOTO<sup>1</sup>, Akira SAITOH<sup>2</sup>, Ayako SUZUKI<sup>3</sup>, Kayo MAKBE<sup>3</sup>, Rie MITSUI<sup>3</sup>, and Mitsuhiro YOKOTE<sup>3</sup>

<sup>1</sup> The University of Tokyo, Division on Environment, Health and Safety, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8654, Japan

<sup>2</sup> Research Institute for Social Safety, Tsukudo-Okamoto building 3F, 3-12 Tsukudo-cho Shinjuku-ku, Tokyo 162-0821, Japan

<sup>3</sup> Japan Atomic Energy Relations Organization, Dai-ni Takatori building 5F, 2-3-31 Shibaura, Minato-ku, Tokyo 108-0023, Japan



## OVERVIEW OF THE STUDY

- ◆ developed a **hypothesis model** to explain **decision-making process** among Japanese public on the matter of **peaceful usage of radiation and atomic energy**; **constructed before the 3.11 accident** at Fukushima Dai-ichi nuclear power plant in 2011
- ◆ In order to **analyze** our hypothesis model, a **systematic public opinion survey in Japan** has been planned and performed
- ◆ Some **preliminary knowledge** based on the results of the five-time surveys from **2006 to 2011** has been reported
- ◆ discussing effective procedures and measures for **public understandings** on this matter in Japan

## Keywords

**decision-making process, usage of radiation, usage of atomic energy, hypothesis model, public opinion survey**



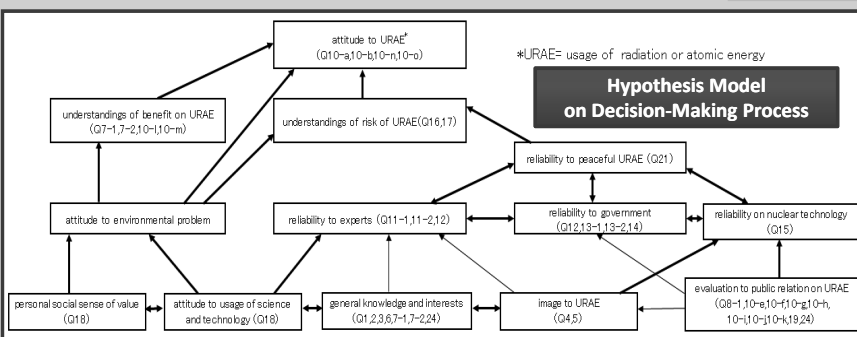
## PUBLIC OPINION SURVEYS

- ◆ participants; **1,200 Japanese** for each survey
- ◆ **15 to 79 years old**. Sex ratio of participant is half & half.
- ◆ Sample number in each prefecture is arranged by the proportional method based on the population balance.
- ◆ **random sampling method**
- ◆ **door-to-door and placement method**

ID	Season
1 <sup>st</sup>	January 2007
2 <sup>nd</sup>	October 2007
3 <sup>rd</sup>	October 2008
4 <sup>th</sup>	September 2010
←	March 2011, TEPCO Fukushima Dai-ich NPP accident
5 <sup>th</sup>	November 2011

## 24 QUESTIONS

- Q1; reserves/production ratio of oil,  
 Q2; relationship between CO<sub>2</sub> and global warming,  
 Q3; electric energy generation ratio by atomic power in Japan,  
 Q4; image on the word of "atomic power",  
 Q5; image on the word of "radiation",  
 Q6; basic knowledge on radiation or atomic energy,  
 Q7; interests on usage of radiation or atomic energy,  
 Q8; present info. sources on atomic power or other energies,  
 Q9; expectation for info. sources  
 Q10; opinion on radiation or atomic energy, etc.,  
 Q11; present reliability on experts or relating staffs on radiation or atomic energy fields,  
 Q12; expectation for experts or relating staffs on radiation or atomic energy fields,  
 Q13; present reliability on safety management for usage of radiation or atomic energy by Japanese government or local governments,  
 Q14; expectation for Japanese government or local governments,  
 Q15; general reliability on usage techniques of radiation or atomic energy in Japan,  
 Q16; anxiety on radiation,  
 Q17; anxiety on radioactive waste disposal,  
 Q18; general opinion on science and technology, or on environmental problems,  
 Q19; knowledge on topics on atomic energy or other energies,  
 Q20; opinion on future energy sources,  
 Q21; reliability on Japanese policy, safety management, or technology for peaceful usage of radiation or atomic energy,  
 Q22; active or passive access to information related to the Fukushima nuclear power plants accident,  
 Q23; anxiety on the Fukushima nuclear accident,  
 Q24; free opinion on information on radiation, atomic power, or other energy sources.



## PRELIMINARY RESULTS & DISCUSSION

**Japanese public lacks basic knowledge on energy or natural resources.**

Representative questions on this point are Q1 and Q3. Rates of the correct answer in the five-time surveys using four pre-coded questions are; **34.8% (1<sup>st</sup>) → 38.3% (2<sup>nd</sup>) → 37.8% (3<sup>rd</sup>) → 38.7% (4<sup>th</sup>) → 38.5% (5<sup>th</sup>) for Q1, and 39.3% (1<sup>st</sup>) → 36.5% (2<sup>nd</sup>) → 39.8% (3<sup>rd</sup>) → 43.2% (4<sup>th</sup>) → 40.7% (5<sup>th</sup>) for Q3. The tendency has not been changed.**

**Providing appropriate information through TV programs, news paper and internet is effective in order to send information as well as to rouse public interest.**

Especially for the public who answers as "toss-up" on the question on reliability to the government etc., **public acceptance activity to rouse their interests might be effective even using some passive media such as TV program or news papers, etc.**

According to Q8, **TV programs have been the best information tool for all generations** in the five surveys, as selected higher than about 80%. News paper is also better tool as selected over about 50%. Active information-collectors tends to select news paper (41.7%) rather than passive collectors (23.8%).

**Internet** involving searching engine (80.7%, the selection percentage is of the 5<sup>th</sup> survey), news sites (55.7%), government web-site (12.4%), research institute web-site (15.7%), twitter sites (7.0%), or blogs (6.2%) as an effective information tool **becomes more and more important every year.**

Survey ID	Total additional percentage number (%)					
	Reliability to national/local governments			Reliability to experts		
Answer group	Yes	Toss-up	No	Yes	Toss-up	No
2 <sup>nd</sup>	202.0	168.2	202.6	210.9	166.2	205.8
3 <sup>rd</sup>	207.4	170.6	198.5	203.7	178.1	185.0
4 <sup>th</sup>	198.4	176.5	184.0	197.8	177.3	181.3

**Main reason of lack of the systematic knowledge on this matter in public would be their no-interest.**

Before the accident, the tendency could be found. Among the public who answers "toss-up" on the question on reliability to the government, local governments, experts or relating staffs, there is some relationship between no-interest and less-knowledge. For example, the results of Q8 show us related data.

Public answering as "toss-up" on the question on reliability to government, local governments or experts tends to show much lower the total additional percentage number. This would mean they tends not or less to receive information actively.

**Less-interest might lead passive attitude. Passive attitude might lead less knowledge. Less knowledge might lead no-interest. No-interest might lead no-knowledge. This would be a negative spiral.**

**Public needs more detailed information and explanation on the effect of radiation on human body especially after the accident.**

Recognition ratio on the relationship between dose and effect of radiation on human body has not been changed as around 35%, even after the accident. This might be reflected to **complicated status on understandings of effect of low dose exposure less than 100 mSv even among the experts in this field.**

The 5<sup>th</sup> survey shows 40.9% of participants selected the radiation from foods as one of the representative anxious targets, higher than the other four surveys showing about 20 – 30%. **More direct questions in Q23 show the effect on food staffs (67.4%), the effect on environment (64.5%), and the effect on human health (66.3%) due to the TEPCO Dai-ichi NPP accident become main anxious items in the 5<sup>th</sup> survey.**

## STANDING POINT

- ◆ **actually utilizing radiation and atomic energy** in various fields in the world now
- ◆ **important to adequately inform public** requiring more detailed explanation on this matter with appropriate measures by effective methods and routes
- ◆ This could be helpful for them to make their own decision on the future policy or course.

## 5. 2 委員からのコメント②

東京大学大学院工学系研究科  
木村 浩

本調査業務へのコメントとして、以下の3点について述べることにする。

### 1. 心理モデルの検証について

今年度調査の結果を用いて、一連の調査開始時に構築された心理モデル(おそらく関係者へのインタビューを基にして、社会心理学等の専門家を中心として構築された定性的なモデルであると推測される)について、簡単な検証を行った。

まず、今年度調査に用いられた質問項目から、心理モデルの各要素と対応する項目を選択する。心理モデルは原子力の必要性を説明するように組み立てられており、放射能や放射線に関する項目は除いた。また、ひとつの要素に複数の質問項目が対応するような場合には、信頼性係数を用いて、統合可能であれば統合することとした。

まず、原子力に対する態度(必要性の認識と解釈)として、問10-b、問10-c、問10-d、問21-1-4が統合可能であること( $\alpha = .84$ )、信頼に関する要素(原子力の平和利用への信頼、原子力技術への信頼、専門家への信頼、政府管理への信頼)として、問11-1、問13-1、問16、問22がどちらかといえば統合可能であること( $\alpha = .61$ )がわかった。信頼に関する要素について、定性的に構築された心理モデルでは別の要素として示されているが、定量的な調査ではこの間に明確な差は見出せず、一体のものとして扱うことが望ましい(なお、この結果は、設定された心理モデルが誤りであったと読むべきではなく、定量的な分析の限界性を示すものと考えべきである)。

一方、リスク認知として、安全-危険(問4-6,18、ただし「危険」を+1、「安全」を-1として合算して用いた)と安心-不安(問4-8,20、ただし「不安」を+1、「安心」を-1として合算して用いた)を設定して、統合可能か検証してみたものの、これらは統合できない(項目間の相関係数の大きさが0.25と、それほど大きくない)こともわかった。設定されている心理モデル内には、この2要素を別のもので明確には示していない(安心-不安に関しては信頼に近いという考え方もあるが、この2者間の相関係数の大きさは0.1であるため、こちらとの統合も難しい)。安全-危険観と安心-不安観は、単純に「リスク認知」とくくらないほうがよいかもしれない。

また、心理モデル内にある、環境問題への態度、社会的価値観、科学技術に対する態度の3要素について、対応する調査項目を見ると、ほとんど問19の複数選択の問題の中に含まれて設定されている。原子力・放射線イメージに関して、問4、5の複数選択問題である。このような問題は、心理モデルの検証という観点



からすると、それを難しいものとしている。これらは数量化Ⅲ類等の手法を用いて、別途詳細な分析を行う必要があるだろう。

以上のようなことを踏まえ、また、多くの既往の研究において、「原子力のベネフィット認知」「原子力のリスク認知」「信頼」の3要素が原子力利用の認識に影響を及ぼす代表的な要因とされていることに鑑み、設定された心理モデルの検証として、本報告書内に示している重回帰分析を実施するに至った。結果、既往の研究で示唆されていることと大きな変化はなく、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故(以降、福島事故)が、人びとの原子力に対する態度を判断する心理的な構造を、根本から変えてしまうようなことは起こっていないと考えられる。ただし、原子力に対する態度に「信頼」がもっとも大きい影響を与えており、細かいところまでを見てゆくと、判断する心理構造には大きな変化がないものの、各要素の影響力には変化があったのかもしれない。

なお、原子力に対する態度として、原子力の利用—廃止等の質問項目があると、既往の分析との対応がより可能となる(さらには、必要性の認識よりも利用の認識のほうが、回答がマイナスに振れやすい傾向もある)ため、次回以降、このような項目を含めることも考えると良いと思われる。

## 2. 信頼に関する調査結果について

信頼に関する調査結果(問 11-2、問 13-2)において、信頼できる層・どちらともいえない層・信頼できない層の関係性は大変興味深い。

専門家を信頼できると回答している層は、その理由として、専門的な知識、安全対策を講じる能力と共に、「信頼したいから」を選択し、一方、信頼できないと回答した層は、その理由として、情報公開が不十分、管理・安全対策が不十分、事故の発生、専門家にも間違いがあると共に、「信頼できないから」を選択している。この2つの層は、正反対の意見を有しているといつてよい。さらに、「信頼したいから」「信頼できないから」を選択した回答者が、他のどのような理由を選択しているかをもう少し詳細に分析する必要があるが、これらを選択している回答者は、直感的に(ややもすれば感情的に)、専門家への信頼性を評価している可能性がある。

また、専門家を信頼できるかどうかで「どちらともいえない」と回答した層において、その理由として選択した項目は、信頼できないと回答した層とほとんど一致する。一点、「信頼できないから」という選択肢をそれほど多く選んでいないというところで、信頼できないと回答した層と異なる。これは、信頼できるかどうか判断を保留しているが、原子力業界を観測して感じることは、信頼できないと回答する層と一致していることを示している。同時に、それでも一概には信頼できないとは回答しない、判断に慎重な層であると見ることも可能である。

ではこの傾向は、福島事故の後に現れたものだろうか、それ以前はどうなっているのだろうか。そのために、年度をさかのぼって、対応する結果を眺めてみた。

本調査はどうやら平成 22 年度から開始されている。また、平成 20 年度には自由回答を詳細に分析した結果が報告されており、これを受けて、平成 22 年度から調査項目に組み入れたものと推測される。

平成 22 年度以降の調査結果を見ると、信頼できる層・どちらともいえない層・信頼できない層の関係性について、福島事故前後で実はそれほど大きな変化はない。(各項目においてポイントの増減は、福島事故前後で当然存在し、信頼できない側が有する理由がポイントを挙げている。ただし、ここで問題にしているのは、どちらともいえない層の有する意見が、信頼できる層に近いか、信頼できない層に近いかという論点である。)福島事故以前から、世間の大勢は、専門家に対して、情報公開が不十分、管理・安全対策が不十分、事故の発生、専門家にも間違いがある、と認識していたことが伺える。

なお、平成 20 年度の自由記述の分析を見ると、どちらともいえない層は、「知識がない、難しくてわからない」という意見に代表されるとされる。実は、平成 22 年度以降の調査では、この意見を抽出する機能が付いていない。これがどちらとも言えない層と信頼できない層がよく似ていると解釈させてしまうことに、拍車をかけている可能性があることも指摘しておきたい。

信頼している、信頼していない、という回答は、単に回答者の主張を表現している言葉であると考えてよい。人びとが専門家に対してどのような意見を持っているかは、信頼できる、または、できないという言葉で見ることにはできない。もしかすると、「信頼」という言葉で一括りにして扱ってしまうと、見えなくなってしまう世間の大勢がありうるのかもしれない。今後、心理モデルを見直す際には注意を必要とするだろう。

### 3. 今後の展開について

本調査業務は、すでに同項目を長期間継続的に調査してきた。福島事故以降、それ以前からの継続調査を実施する機関等が激減したという背景もあり、これ自体は非常に価値の高いことである。まずは調査の継続を強く期待したい。

以下に調査の品質を高くするために、いくつか提案をしておきたい。

まず、調査項目設計時に作成された心理モデルの詳細な検証と修正である。本報告書では、原子力に対する態度と信頼との関係性という限定的な分析がなされているが、本コメントでも述べたとおり、検証不可能な部分も多々存在する。これらをどう扱ってゆかかを適切に対応していく必要があるだろう。

次に、修正した心理モデルを受けた調査項目の再設計である。ただし、経年変化を変わずに見て行くことは、もっとも貴重な部分であるので、それを尊重し、か

つ、適切な設計を期待したい。

最後に、他調査結果との比較分析である。このような社会調査は、あくまで相対的なものであり、単体ではその価値が半減してしまう。調査結果の正当性は、同様な他調査と補完しあうことで示されるものである。過去の報告書では、その他の調査と比較していた事例もあるが、今後そのような取り組みが再び実施されることを期待している。

いずれにしても、本調査業務は福島事故以前から継続的に行われており、非常に価値が高い。繰り返しになるが、今後も継続して実施することを強く望む。

## 5. 2 委員からのコメント③

株式会社 社会安全研究所

齋藤 朗

### 1. はじめに

東日本大震災からまもなく2年を経過し、原子力規制委員会の設立等新たな動きも始まっている一方、福島では先の見えない避難生活が続いている状況である。また、現在も東北地方の被災地のがれき受入に対して、放射性物質の不安等の理由から、容易に賛同が得られない地域も多く存在する。

今後のエネルギー施策における原子力の位置づけとともに、被災地の復興に向けた取り組みにおいても、原子力・放射線に対する一般社会からの認識を把握することは、長期的な課題といえる。

中長期的な課題を解決するための一つの可能性として、継続的調査は重要であり、本年度はさらに調査モデルの再検証を進める等、より深い検討を開始することができた。

本調査結果やWG委員会の議論を踏まえ、継続調査結果の変動のとらえ方や調査モデルの今後の検討の方向性、等について述べたい。

### 2. 継続調査結果の変動のとらえ方

継続調査結果からは、個別の設問では解釈が困難なものも存在するが、経年で比較すると変動が見られる項目と変動が見られずほぼ安定した傾向を示す項目に大きく分けることができる。

#### ①変動が見られた項目

原子力や放射線に対するイメージ、専門家の信頼等、昨年度調査では大きくネガティブな方向へ回答が多くシフトし、本年度調査では僅かにネガティブ傾向が弱まっている傾向が示されている。

また、原子力・放射線に関する知識や関心の程度を評価する項目については、昨年は、回答率が上昇したものの、本調査ではやや低下する傾向が示されている。

#### ②ほぼ安定した傾向を示す項目

「原子力や放射線に関する情報を国民に届くようにすること」、「原子力や放射線についてわかりやすく情報を伝えること」、「原子力に関して些細なことでも隠さず伝えること」等が該当する。

また、「安全な原子力利用のために活躍を期待する人物(組織)」は、震災後、事業者や自治体は回答率が低下しているが、それ以外の国、大学や研究機関等につ

いては、ほぼ安定した傾向になっている。

これらの傾向について、これまでの調査では、その要因を調査結果から探るための集計ができていないため、あくまでも一般論であるが、①、②ともに普段入手する情報から影響を受けているが、①に該当する項目は原子力・放射線そのものに対するイメージをとらえたものであり、②は「原子力・放射線について」と質問をしているが、原子力や放射線そのものに対してではなく、一般的な価値観に大きく影響を受けている項目と考えられる。つまり、「原子力に対する情報公開」も「活躍を期待する人物」についても、「公共施策」に対する評価と考えることができる。行政機関の「情報公開」は不足しているイメージであり、公共的なエネルギー施策は、一義的責任があるとはいえ利益を求める事業者ではなく、「国」が中心になったうえで、構成・中立に技術を高めていく研究者が期待されていると言える。

また、①は震災後の報道量によって影響を受けやすい項目で、報道量が減るとともにネガティブイメージから中間の「わからない」というイメージへ徐々に戻りはじめてきている。ただしこれは、信頼感の上昇やポジティブイメージを持ち始めたためとは言いがたく、単に関心が低下してきていることの表れである。「わからない」、「関がない」からこそ報道に直接影響を受けやすい項目といえる。そのため、公共施策の担い手である国の今後の方針が不透明であるといった批判的な報道が継続されるようなことがあれば、原子力や放射線に対して否定的な考えを持つ国民が増える可能性もある。

### 3. 調査モデルの今後の検討の方向性

#### (1) 一般的価値観と原子力・放射線との関連性の分析

今後の調査モデルの検討としては、②の一般的な価値観が①の項目にどのような影響を及ぼしているのかを分析することも考えられる。ただし、「情報公開」に関連する項目については、経年の結果からもほぼ同様の傾向が見られるため、あえて個別の項目として残すのではなく、項目の統合を図ることも必要と思われる。

#### (2) モデル検証と経年比較に配慮した調査項目の検討

アンケート調査は、数値化することが困難な思考や態度等を、選択肢で数値化し、統計的な傾向を分析するものである。統計的な分析には一定のルールがあり、たとえば、国民一般の意識を捉えるために妥当な標本数(回答者数)が定められている。本調査では、妥当な標本数を確保することができている。

また、項目間の因果関係を把握するようなモデル検証に適した質問方法もある程度ルール化されている。たとえば専門家を、「信頼できる」から「信頼できない」までの5段階で数値化する等のように、数字の大小で表すような設問が該当する。ただし、選択肢をできるだけ単純化する必要があり、設問単独で見ると、その結果から具

体的にどのような施策につなげていくかが見えにくいデメリットがある。

一方、「次の選択肢の中から関心のあるものを1つ(あるいは複数)選択してください」といった質問は、選択肢に具体的な内容を入れることができるため、設問単独で施策に結びつける成果を得やすいが、モデル検証にはあまり適さない質問である。

本調査は、モデル検証とともに、原子力や放射線の普及・啓発に向けて具体的な施策を検討することも目指している。そのため、モデル検証に適した設問や単独で施策についての参考情報に資する設問が混在している。これは、調査開始当初より経年的に調査を続けることに主眼を置き、複数年に渡ったデータの蓄積をした上で、モデルの検証を行うことを意図していたためと考えられる。

複数年のデータの蓄積により十分に価値のある成果が見いだされていることから、(1)に示すように、一部の設問は統合する等の工夫により、モデル検証を進める段階に移行する必要がある。

なお、単年度の調査結果の分析、経年比較、モデル検証、すべてに共通の課題であるが、上記に示したアンケート調査の「ルール」とは、複雑な人間の心理を「統計学のルール」に当てはめるためのものであり、そこにアンケート調査の限界があることを十分に認識しておく必要がある。そのため、「前回と比較すると数%上昇した」というように、数値で単純化された結果が示されるが、統計学のルールにより「限られた条件ではこのような傾向を示している」、「統計学では測定することができない誤差が潜在する」という視点から調査結果を考察する必要がある。

原子力や放射線の普及・啓発のためには、本調査を参考情報としてより深い議論を進めることが必要である。過去のコメントでも指摘をしているが、このより深い議論を実施できる環境を検討することも重要である。

震災後、さまざまな組織がアンケート調査を実施したり、議論の場を設定したりしている。しかし、それを一過性で終わらせず継続することが重要である。本調査は震災前より継続的に実施することができている。これは、原子力分野だけでなく他の領域でも例は少ないと考えられるため、他領域に渡って貴重な成果としても活用できるだろう。さらに継続的に調査が実施されることを期待する。

## 5. 2 委員からのコメント④

台東区立御徒町台東中学校  
富山 雅之

これまでに引き続き、「平成24年度 原子力利用に関する世論調査」について、調査の企画、調査結果の分析、報告書の作成等の検討を行うWG委員会に、現職の理科教師の立場で参加させていただき、心から感謝している。

私がコメントを書くのは、平成 18,19,20,22,23 年度に続き 6 回目になる。今年度の調査で、気になるポイントは2つある。1 つめは、2011 年(平成 23 年)3 月 11 日の東日本大震災での東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の直後に聞いた昨年のデータと比較して、1 年後には世論がどのように変化したかである。ある項目は事故前に戻ったかもしれないし、ある項目は変化したままかもしれない。もう 1 つは、次世代層(15 歳～19 歳)の経年変化である。第 1 回目(平成 18 年度)の 15 歳～19 歳の人たちは、21 歳～25 歳になっているので、隣接した2つの年齢層で、何か読み取れる特徴があるのかどうか注目してみたい。

### 1. 震災前後での次世代層(15 歳～19 歳)の変化

10 代(15 歳～19 歳)のサンプル数は、平成 18,19,20 年度が 75 人、平成 22,23,24 年度が 76 名と少ない。他の年齢層(サンプル数 132 人～222 人)と同じように変化を読み取ろうとすると、実際以上に変化が大きく見えてしまうかもしれない。ここでは、最も特徴的な部分に絞ってコメントすることにする。

原子力発電は必要性であると答えた数について。震災前の平成 22 年度に必要であると答えた 10 代は 44.7%、40 代は 54.9%。震災後の平成 23 年度に必要と答えた 10 代は 23.7%、40 代は 14.2%。どの年齢層も事故の前後で減ってはいるが、10 代の振れ幅は小さく、40 代の振れ幅は大きい。働き盛りで家族を養っている 40 代は、この事故のショックが大きく、数字に反映したものと思われる。一方 10 代は、政治や経済への参加が限定的であるため、実感をそれほど伴わず比較的小幅な変動であったと読み取れる。

次に専門家への信頼についてどちらとも言えないと答えた数について。震災前の平成 22 年度にどちらとも言えないと答えた 10 代は 76.3%、40 代は 50.5%。震災後の平成 23 年度にどちらとも言えないと答えた 10 代は 56.6%、40 代は 51.9%。10 代はそもそも震災前に専門家の話を聞く機会が少なかったり聞く必要性が少なかったため、どちらとも言えないと答えたのかもしれない。

平成 22 年 2 月に文部科学省と経済産業省資源エネルギー庁が発行した中学生のためのエネルギー副読本「チャレンジ! 原子力ワールド」では、原子力発電所は

五重のかべで安全対策をしていると記述されている。震災前の学校の授業では、このような資料を使って、原子力発電は二酸化炭素を出さない安定したベース電源として肯定的に扱ってきた。それが、五重のかべの一番外側の原子炉建屋が吹き飛んでしまったのだから、教師も生徒も何を信じていいのか、大きな戸惑いを感じている。信じたいけれどもどうしたらいいのか、これからの変化を見守っていきたい。

## 2. 平成 18 年度の(15 歳～19 歳)と平成 24 年度の(21 歳～25 歳)の比較

ゆとり教育世代が 20 代になってどのような意識をもっているか、関心をもってデータを調べたが、特徴的な変化は読み取れなかった。サンプル数が少なくその他の要因も多いので、短絡的に結論を出すべきではないとも考えた。教育内容とその定着度を調べる別の調査(例えば、国立教育政策研究所の教育課程実施状況調査等)と組み合わせて、次年度以降また調べてみたい。

今年度のWG委員会では、モデル内の項目とアンケート項目の対応関係について、統計処理的な観点から構造的に見直しを行った。必要なことが聞けているか、重複や無駄がないか、有意差の見極め方等等、……。専門家ではない私には難しいところもあったが、たいへん興味深かった。

信頼できる、できないについては、調査対象になった人の考え方の個性がそのまま反映されているように思えた。なぜ信頼できるか?「信頼できるから」「信頼したいから」。なぜ信頼できないか?「信頼できないから」「信頼したくないから」。これらは、思考停止状態といえないかと心配になった。

国政選挙で支持政党等を聞く場合、浮動票の行方やまだ決めていない人の判断や行動に注目が集まる。ぶれない信念が大切なのか、その都度状況をよく見て聞いて判断して行動することが大切なのか、今回の世論調査から少し離れるかもしれないが、難しい問題に直面したときの国民性の問題としても考えさせられた。

我が国で信頼されているものを考えてみると、新幹線の乗員乗客の死亡事故ゼロが思い浮かぶ。信頼されるには長い年数をかけた実績に勝るものはないと思う。その一方で、信頼を失うのは一瞬である。信頼とはそういうものなのかもしれない。

原子力の平和利用については、安全対策を十分にとって推進していくのが正しいのか、ひとたび事故が起こるとどれだけ悲惨な目に遭うかわかった教訓を生かして段階的にでも撤退するのが正しいのか。賢明な日本の進むべき道について、すべての世代で自分のこととして真剣に考える時期に来ている状況の中で「原子力利用の知識普及啓発に関する第 6 回世論調査」に関われたことに感謝しつつ、第 7 回、第 8 回を見守っていきたい。