



# 「原子力ワンポイント」

## あなたに伝えたい放射線の話（2）

### 福島第一原子力発電所事故から10年：原子力への見方はどう変わったのか？

日本原子力文化財団は2021年3月、「原子力に関する2020年度の世論調査結果」をとりまとめ、「5年間（2016～2020）で、原子力に対する否定的な意見に減少傾向が見られた」と発表しました。



- ◇5年間（2016～2020）で、原子力に関する否定的な意見の減少傾向が見られた。
- ◇今後の原子力発電の利用について、若い世代や原子力についてあまり知らない人は、はっきりした意見を持っていない割合が高い。
- ◇若い世代については「学校」を通じた情報提供が重要である。

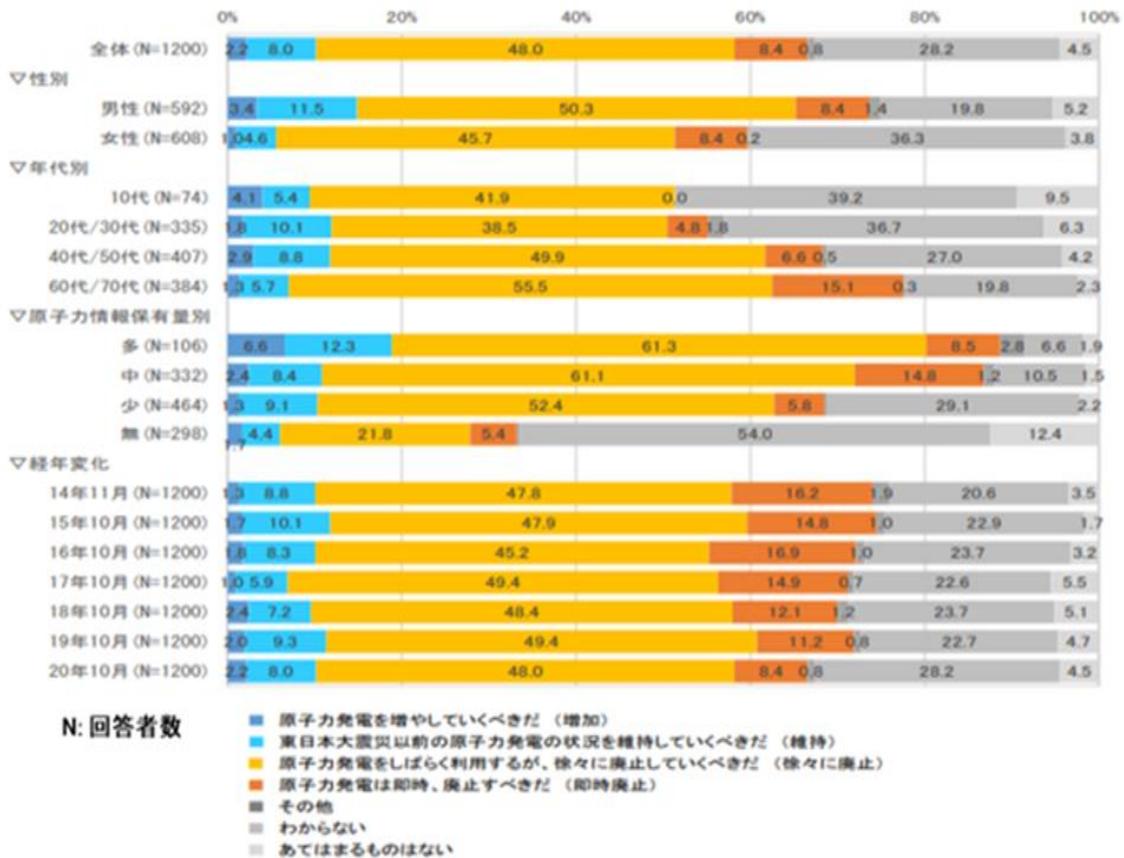


図1. 今後日本は、原子力発電をどのように利用していけばよいと思いますか？  
「原子力文化財団・原子力に関する世論調査(2020年度)p109図を参考に作成」



リケジョさん：そもそも、原子力文化財団（JAERO）は何のために（毎年）「原子力に関する世論調査」を行っているのですか？



放射線博士：JAEROは、「原子力に関する世論は、事故や災害などの出来事があるごとに大きく変動する傾向がある。そのため、本調査では、全国規模で世論調査を「経年的」、「定点的」に実施し、原子力に関する世論の動向、および情報の受け手の意識を正確に把握する」と説明しています。



リケジョさん：世論調査の方法について、その概要を教えてください。



放射線博士：世論調査を実施するに当たっては、全国から代表的な調査対象地域を200地点選定した上で、住宅地図データベースより世帯を抽出し、個人を割り当て、専門調査員が対象者の自宅を訪問して調査を依頼、後日、調査票を回収するために再訪問する「個別訪問留置（とめおき）調査」が行われました。回収サンプル数は合計で1,200人（全国15～79歳の男女個人、性別では男性が49%、女性が51%）とし、調査は2020年10月2日（金）～10月14日（水）に実施されました。



リケジョさん：事故から10年経過した今、原子力に関する世論の動向は変化したのでしょうか？



放射線博士：本論に入る前に、原子力基本法の第3条で、「原子力とは、原子核変換の過程において、原子核から放出されるすべての種類のエネルギーをいう」、と述べてます。ここでは、「エネルギー」という言葉に注目し、原子力を「原子力発電」と読み直します。図1を見て下さい。「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？」という質問への回答状況です。

メディアなどが実施している多くの世論調査では、原子力発電の利用に関して、賛成（増加または維持）または反対（即時廃止）、のどちらかを選択させる質問が多く、結果として日本では「反対」と分析、報道されています。

しかしJAEROは、「原子力発電の利用に関する意見には、『賛成と反対』の間を揺れ動く『中間的な考え』も存在すると考え、政府の方針でもある『徐々に廃止』という項目を追加しました。それでは、図1の最下段「経年変化（2014～2020年）」を見て下さい。毎年50%近くの人が、「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『徐々に廃止』」という「中間的な項目」に○印をつけていることがわかります。

興味深いことに、「原発は即時、廃止すべき」という「反対の項目」を見てみると、2016年度には「16.9%」あったポイントが、2020年度には「8.4%」まで減少していることがわかります。この差は統計学的に意味のある数値です。従って、「この5年間（2016～2020）で、福島第一原子力発電所事故後に強まった『原子力に対する反対意見』に、有意な減少傾向が見られるようになった」と評価することができ、「原子力に反対してきた世論の動向に変化が見られつつある」と言ってもいいでしょう。



リケジョさん：図1の「性別」、「年代別」、「原子力情報保有量別」についても説明して下さい。



**放射線博士：** まず注意してほしいことは、前述の「経年変化」だけは、7年間（2014～2020）

の調査結果を相互比較したのですが、「性別」、「年代別」および「原子力情報保有量別」はいずれも2020年度の調査結果、ということです。

▽性別のグラフですが、「わからない」と回答した割合は、男性が19.8%、女性が36.3%であり、女性の方が10ポイント以上高くなっています。

▽年代別のグラフですが、「わからない」と回答した割合が最も高いのは、10代（39.2%、全体よりも10ポイント以上）であり、「年代が上がるにつれてポイントが減少」する傾向が見られます。しかし、原子力に反対を意味する「即時廃止」の割合を見ると、逆に、「年代が上がるにつれてポイントが増加する」傾向が見られます。

私が興味を引かれたのは▽原子力情報保有量別のグラフです。表1を見て下さい。

表1. 「原子力」に関する情報

・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
・原子力発電は少量の燃料で大量の電気を得ることができる
・原子力発電を利用すると、放射能を持った廃棄物が発生
・福島第一原発事故の教訓などを踏まえ、原子力発電所や核燃料施設等の新たな規制基準が策定
・ドイツやスイスは、今後、国内の原子力発電を段階的に配する方針
・フランスやイギリス、アメリカは、原子力発電を主要な電源として利用する方針
・中国やインド、ロシアは、今後、国内の原子力発電を増やす方針
・原子力発電の使用済燃料から回収したプルトニウムは、再び原子力発電の燃料として利用
・使用済燃料のウランとプルトニウムを取り出し、再処理する過程で高レベル放射性廃棄物が発生
・原子力発電所で発生する高レベル放射性廃棄物は、まだ処分地が決定していない
・2017年7月に高レベル放射線廃棄物処分地を選ぶ際に考慮される「科学的特性マップ」が公表

「原子力文化財団・原子力に関する世論調査（2020年度） p54の表を参考に作成」

JAEROは、上記の「表1」に記載の、「原子力に関する11個の情報」を調査対象者に提示して、聞いたことがあるものに「○」をつけてもらい、その合計が9～11個の場合を「多：情報保有量が多い層」、4～8個の場合を「中：情報保有量が中程度の層」、1～3個の場合を「少：情報保有量が少ない層」、あてはまるものがない場合を「無：情報保有量が無い層」と区分けしました。そして、「情報保有量」と「わからない」と回答した人数との関係を調べました。その結果、聞いたことがある情報の数が、1～3個の場合、わからない、と答えた人の割合が約30%、0個（あてはまるものがない）の場合、50%を超えており、原子力に関する情報保有量が少ないと、「原子力発電を今後、どのように利用していけばよいか？」という命題に対して「こうあるべきだ」と、「自分では判断しにくい状況が生まれる可能性」が示唆されました。

これまで述べてきた内容につきましては、原子力規制委員会の伴信彦委員も関心を示し、第22回総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会（2021年3月22日開催）に提出された意見書<sup>i</sup>の中で「図1」を引用し、「前回の議論の振り返りでは、原子力文化財団の世論調査結果が示

<sup>i</sup> 経済産業省「第22回総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会」資料12「第22回原子力小委員会への意見書」（伴委員提出資料）

されていますが、同財団の2020年調査結果のうち、以下の資料も注目しておく必要があると考えます。若い世代ほど、情報保有量の少ないほど、また調査年数が最近に近づくほど、「わからない」と回答した割合が多く、興味深い結果です」と紹介しています。



**リケジョさん**：私は、「今後の原子力発電の利用」については、「原子力の情報だけで判断することはできない」と思うのですが如何ですか？特に「放射線の情報」に興味があります。



**放射線博士**：面白い質問ですね。実はJAEROも同様に考えているようです。2020年度調査報告書の中で、『今後の原子力発電の利用』については、原子力の情報だけで判断するわけではないため、『エネルギー・環境』、『原子力』、『放射線』に関する情報保有量との関係性を確認する必要があります」と述べています。下記の表2を見て下さい。「放射線」に関する11個の情報です。

表2. 「放射線」に関する情報

・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（自然放射線の存在）
・世界には、世界平均の倍以上の自然放射線を受けている地域がある（自然放射線のばらつき）
・放射線には、アルファ線やベータ線、ガンマ線、中性子線などの種類があり、放射線の存在は、人間の五感で認識することができない（放射線の種類等）
・放射能は、時間がたつにつれて弱まる性質がある（放射線の性質）
・放射線には、物質を通り抜ける性質や物質を変質させる性質がある（放射線の性質）
・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）
・放射性物質から離れる、被ばくする時間を短くする、放射線をさえぎる（放射線防護）
・放射性物質の量や放射能の強さは、ベクレルという単位で表される（放射能の単位）
・私たちの体への放射線の影響は、シーベルトという単位で表される（放射線影響の単位）
・被ばく（放射線を受けること）には、体外から放射線を受ける外部被ばくと、呼吸や食事などで体内に取り入れた放射性物質から放射線を受ける内部被ばくがある（外部被ばく・内部被ばく）
・食品中の放射性物質の摂取量が規制されている（被ばくのリスク低減）

「原子力文化財団・原子力に関する世論調査（2020年度）p55の表を参考に作成」

「原子力情報」については前記の通り、情報保有量が「3個以上」になると、「わからない」の情報が「20%以下」になりました。JAEROは、「放射線の情報保有量が『5個以上』になると、『わからない』と回答する割合が『20%以下』になる」と報告しています<sup>ii</sup>。



**リケジョさん**：「放射線」に関する情報保有量にも経年変化はあるのですか？



**放射線博士**：JAEROは、4年間（2017～2020）の調査データを分析しています。その結果、「放射線の情報保有量には減少傾向がみられる。11個の情報ごとに経年変化を調べてみたら、『放射線影響の単位（私たちの体への放射線の影響は、シーベルトという単位で表される）』、『外部・内部被ばく

<sup>ii</sup> 参考までに、「エネルギー・環境」では、情報保有量が「7個以上」になると「20%以下」になることが確認されています。

く（被ばくには、体外から放射線を受ける外部被ばくと、呼吸や食事などで体内に取り入れた放射性物質から放射線を受ける内部被ばくがある）』、『被ばくのリスク低減（被ばくのリスクを低減させるため、食品中の放射性物質の摂取量が規制されている）』、という3種類の情報に対して、統計学的に有意な減少傾向が見られた」と発表し、「これらの情報は、福島第一原子力発電所の事故以降、ニュースで取り上げられた内容であるが、最近、事故からの時間の経過とともにニュースなどでは取りあげられなくなったため、放射線に関する情報保有量が減少したのだろう」と所見を述べています。



**リケジョさん**：放射線の情報保有量が少ない層、特に10代の若い人たちにはどのような情報発信の方法が有効ですか？



**放射線博士**：JAEROでは、幅広い観点からエネルギー・原子力の受け止め方や情報発信方法に関する助言を得るため、原子力の有識者や事業者の広報担当、報道関係者、教育関係者、次世代層（大学生）などに対してインタビューを行っています。その中に、「若年層、特に10代に対する情報獲得について、『10代の情報源で（学校）が高くなっているのは、教育の力だろう』、『子供が接する人たちは、家族、友人、先生だ。これらが頑張れば、子どもたちには伝わる。その情報に対する信頼をどう高めるのが大切』との意見がありました。

これはあくまでも私個人としての印象ですが、『『今は、わからない』と回答された方たちに、原子力に対する理解を深めてもらうためには、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して、受け手が求める情報を確実に伝える方法について検討する』ことがこれからの重要な課題となるのではないのでしょうか。



**リケジョさん**：博士、ありがとうございました！

（原産協会：人材育成部）