



## シリーズ：放射線施設の緊急時対応について

# 第3回 原子力のリスクコミュニケーションにおける諸問題



福田 充

### 1. 危機管理の4機能モデル

原子力に関する危機管理を考察するときも、危機管理学の4機能モデルが有効である。危機管理の柱となるのは図1のように、①インテリジェンス（危機に関する情報を収集し、分析する）、②セキュリティ（危機の発生と拡大を食い止める対策をとる）、③ロジスティクス（危機への対処に必要な物資を準備し使う）、④リスクコミュニケーション（危機に関する情報を市民に伝え議論する）の4つの機能である。

これは危機管理学のオールハザード・アプローチ（all hazard approach）に基づけば、自然災害やテロリズム、戦争紛争、サイバー攻撃、感染症パンデミック等すべての危機管理にあてはまるが、原子力発電所事故のような原子力災害においてもあてはまるモデルである。

原子力の危機管理についてはこれら4つの機能すべてを検証して考察せねばならないが、紙幅の関係もあり、本論では原子力に関するリスクコミュニケーションの問題を中心に考察したい。

原子力のリスクコミュニケーションについて考えるために、最初に日本人の原子力災害に対するリスク不安について触れておきたい。2019年に日本大学危機管理学部・福田充研究室が実施したアンケート調査のデータでみると、日本人が様々な危機に対してどのようなリスク不安を感じているか、図2の

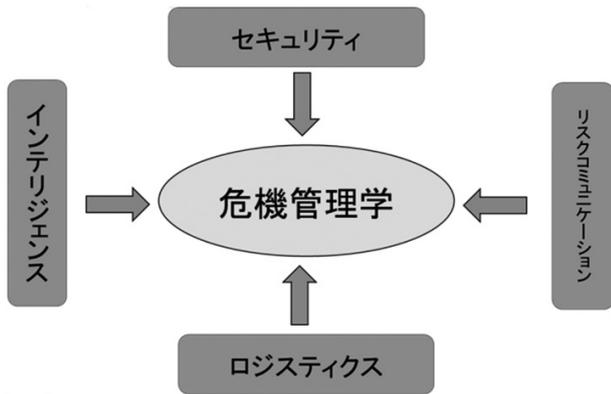


図1 危機管理学の4機能モデル（福田，2020）

図2の

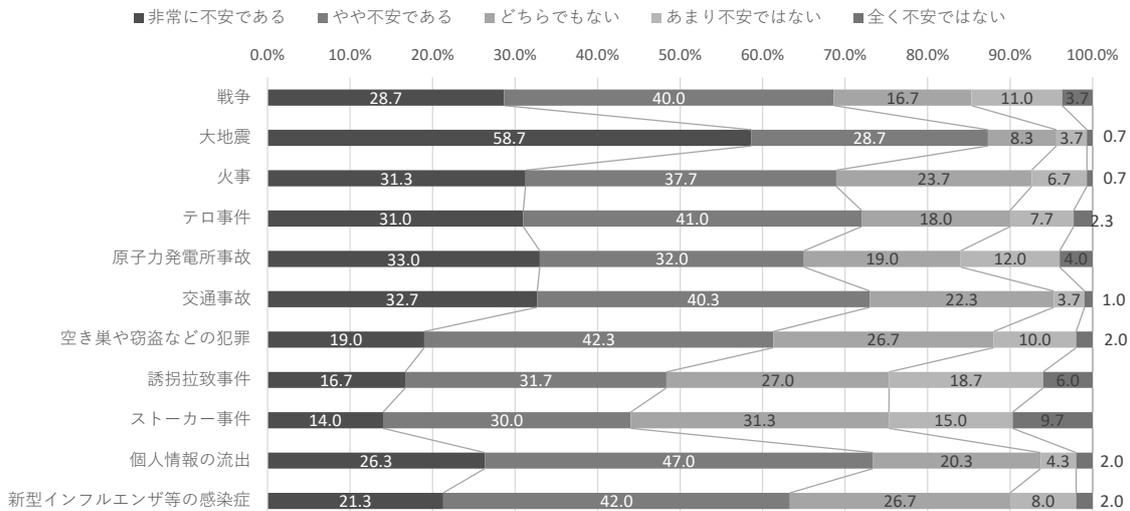


図2 日本人のリスク不安（福田充研究室調査 N-500）（2019年）

ような結果が得られた。同研究室では数年に1度同じ質問項目で日本人のリスク不安を調査しているが、常にリスク不安が1番高いのが「大地震」であり、これは自然災害大国の日本では当然の結果と考えられる。一方で、「原子力発電所事故」へのリスク不安は、他の「戦争」や「テロ事件」と同様に高い傾向にあるが、この3つの項目も近年増加傾向にある。その中でも「原子力発電所事故」へのリスク不安が一気に高まるきっかけになったのが、2011年の東日本大震災によって発生した福島第一原子力発電所事故である。

日本人は戦争やテロ事件と同等程度に、原子力発電所事故に対してリスク不安を持っているということを前提に議論を進めなくてはならない。

## 2. リスク認知ギャップの改善が必要

表1はFischhoffら(1979)のアメリカでの調査結果を示したものであるが、女性有権者、学生、クラブ会員(高級会員制クラブ会員)、リスク専門家の4つのグループに対して、30項目のリスクを提示し、それをリスクが高いと考える順に並べた平均値の順位を示したものである。これをみると、女性有権者や学生等一般人は様々なリスクの中で「原子力」を1位と挙げているのに対して、リスク専門家では「原子力」が20位と位置付けられていることが分かる。つまり、一般人の間では原子力のリスク認知は高く、専門家の中では原子力のリスク認知は低いという「認知ギャップ」があることが明らかになった。

この認知ギャップはどこから来るのだろうか。「リスク(R) = 発生原因(Si) × 生起確率(Pi) × 被害規模(Di)」という公式が一般的となっているが、この場合、「発生原因」(Si)とはクライシス発生のシナリオであり、「生起確率」(Pi)とはどの程度起こりうるかという可能性、「被害規模」(Di)は発生したときの被害の大きさを示している。発生確率が高く、被害規模が大きいもののリスク認知は高く、発生確率が低く、被害規模も小さいもののリスク認知は低いという公式である。

この観点で考えたとき、リスク専門家は生起確率を重視し、つまり減多に起きない危機に対してはリスク認知が低い傾向があることが明らかになっており、その結果、リスク専門家の原子力に対するリス

表1 リスクを感じた活動や科学技術 (Fischhoffら:1979)

項目	女性有権者	学生	クラブ会員	専門家
原子力	1	1	8	20
自動車	2	5	3	1
拳銃	3	2	1	4
喫煙	4	3	4	2
バイク	5	6	2	6
飲酒	6	7	5	3
飛行機(自家用)	7	15	11	12
警察勤務	8	8	7	17
殺虫剤	9	4	15	8
外科手術	10	11	9	5
消火作業	11	10	6	18
大規模な建築工事	12	14	13	13
狩猟	13	18	10	23
スプレー缶	14	13	23	26
登山	15	22	12	9
自転車	16	24	14	15
飛行機(商用)	17	16	9	16
発電(原子力以外)	18	19	19	9
水泳	19	30	17	10
避妊薬	20	9	22	11
スキー	21	25	16	30
X線	22	17	24	7
高校・大学アメフト	23	26	21	27
鉄道	24	23	20	19
食品防腐剤	25	12	28	24
食品着色料	26	20	30	21
電動芝刈り機	27	28	25	28
抗生物質	28	21	26	24
家電製品	29	7	27	22

ク認知は低くなる。そして一般人には、被害規模を重視する傾向があることが明らかになっており、減多に発生しないことでも、甚大な被害が発生するものに対してはリスク不安が高くなるという傾向を持っている。こうして一般人の原子力に対するリスク認知が高くなる。原子力の問題におけるこの専門家と一般人の間にある認知ギャップこそが、この原子力のリスクコミュニケーションを歪める原因であるとする仮説が成り立つ。

また、Slovic(1987)の調査研究によると、一般人のリスク・イメージには「恐怖」「未知」「被害規模」の3因子があることが証明された。つまり、①恐怖とは怖い、不安という感情であり、②未知とは、分からないもの、知らないもの、高度に科学的で理解できないものを指し、③被害規模とは発生した際

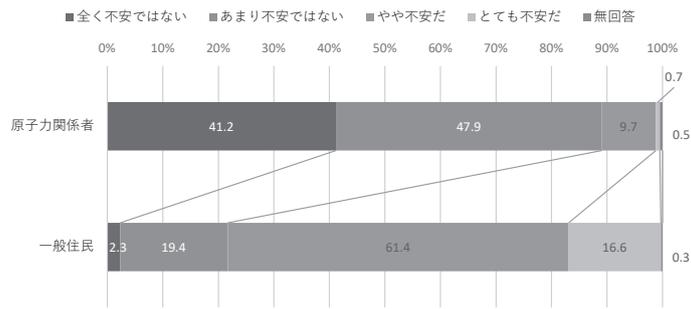


図3 原子力関係者 (N=599) と一般住民 (N=386) の原子力のリスク不安 (2007年～2008年のアンケート調査)

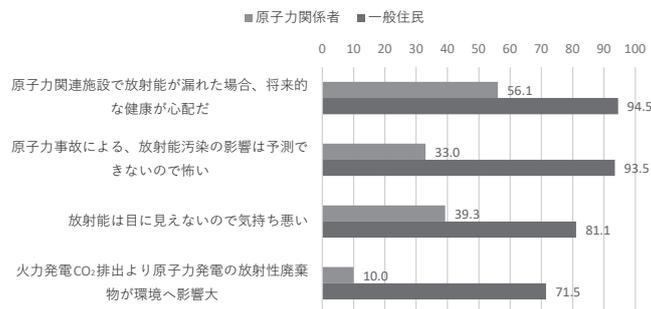


図4 原子力関係者 (N=599), 一般住民 (N=386) の間の具体的な原子力リスク不安 (2007年～2008年のアンケート調査)

の被害が大きいものを指している。原子力というリスクはこの3つの恐怖、未知、被害規模の3つの側面がすべて該当するリスクであると考えられる。

### 3. 原子力関係者と一般市民の意識のギャップ

ここから、日本の原子力発電所職員や電力会社の原子力発電担当者等の原子力関係者と一般市民の原子力に対する意識のギャップを具体的に見ていきたい。これは東洋大学社会学部・中村功研究室や、日本大学危機管理学部・福田充研究室らの共同研究によって実施された2007年から2008年にかけてのアンケート調査結果をもとにしている。福島第一原発事故発生以前の意識、世論であることには注意が必要であるが、それでも重要な問題点が発見できる。

まず原子力に対するリスク不安について見ると、**図3**のように原子力関係者は「全く不安ではない」「あまり不安ではない」を足し合わせると9割近くがリスク不安を感じていないことが分かるが、反対に一般住民では「やや不安だ」「とても不安だ」を足し合わせて8割弱がリスク不安を感じていることが分かる。これが原子力に対するリスク不安に関す

る原子力関係者と一般市民の間の意識のギャップの根源である。

より具体的に原子力に対するリスク不安を見ていくと、**図4**のように、「原子力関連施設で放射能が漏れた場合、将来的な健康が心配だ」という項目に対して、原子力関係者があてはまるとした回答は56.1%であるが、一般住民は94.5%という数字を示している。「原子力事故による、放射能汚染の影響は予測できないので怖い」という項目に対しては原子力関係者の33.0%があてはまると回答しているのに対して、一般住民は93.5%という数値を示している。このように原子力関係者よりも一般住民の原子力リスク不安は極めて高いことが分かる。

反対に、原子力に対する安心について問うた質問項目のデータが**図5**である。「原子力発電は何重にも安全策がとられているので安心できる」、「原子力発電所の放射線は自然に受ける放射能レベルより低く安心」等すべての項目において、原子力関係者の回答は8割から9割を超えているのに対して、一般住民の回答は3割前後である。この原子力に対する安心感についても、原子力関係者と一般住民の間に

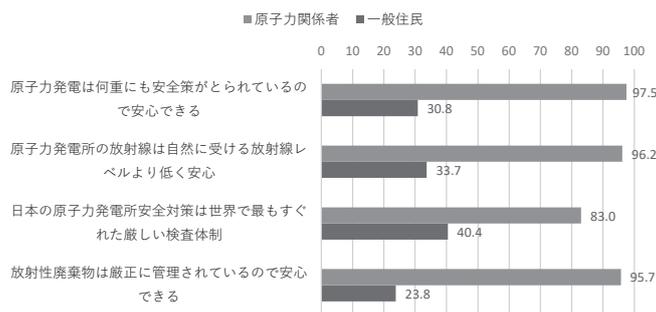


図5 原子力関係者 (N=599), 一般住民 (N=386) の原子力に対する安心感 (2007年～2008年のアンケート調査)

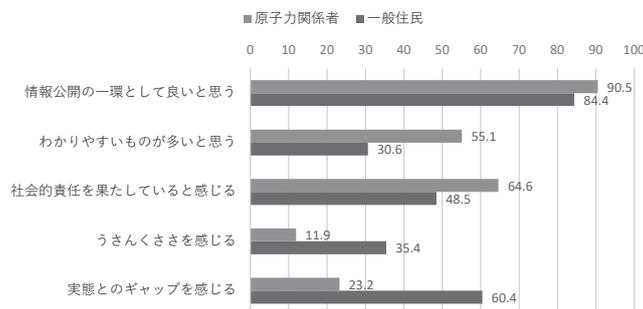


図6 原子力関係者 (N=599), 一般住民 (N=386) の原子力広報に対する評価 (2007年～2008年のアンケート調査)

は大きな認知ギャップが存在する。この原子力関係者が示す原子力に対する安心感（セイフティ）の論理は、福島第一原発事故の発生によってこの後に大きく揺らいだ。

#### 4. 原子力のリスクコミュニケーションの課題

こうした原子力関係者と一般住民の間での原子力に対するリスク不安、安心感のギャップが原子力の広報活動に対して大きな影響を与えている。電力会社や日本政府が行ってきた原子力政策に関する新聞広告やテレビCM、雑誌、番組等を通じた広報活動に対して、どのように評価しているかを問うたのが図6のグラフである。

こうした原子力広報は「情報公開の一環として良いと思う」という回答は原子力関係者、一般住民ともに高い傾向を示しているが、「分かりやすいものが多いと思う」では原子力関係者55.1%、一般住民30.6%、「社会的責任を果たしていると感じる」では原子力関係者64.6%、一般住民48.5%と一般住民の評価は同じく厳しい傾向にある。一般住民では、「うさんくささを感じる」は35.4%、「実態とのギャップを感じる」は60.4%にもものぼっている。

プを感じる」は60.4%にもものぼっている。

ここまで一般住民における原子力広報に対する不信感が高いと、原子力に関する広報活動は全く意味をもたない。それどころか逆効果をもたらす。これが原子力広報におけるリスクコミュニケーションの大問題であり、原子力のリスクコミュニケーションの問題点は、この一般住民が持っている原子力に対する、原子力関係者に対する信頼度の低さにあると言える。そしてその信頼度の低さは、リスク認知やリスク不安のギャップに起因すると考えられる。

更に原子力広報に求められることについては、図7のように原子力関係者も一般住民も一致している。「原子力に関する専門的知識の啓発が原子力広報について必要なことである」、「トラブルの積極的な公開等透明性を確保すること」、「一方通行にならず住民の意見を聞くことが原子力広報について必要なことである」、「原子力発電所の安全性を科学的に理解してもらうこと」の4つの項目について、いずれも原子力関係者、一般住民ともに高い割合を示している。ここで示されているのは、原子力に関する科学的な専門知識の啓発、情報の積極的公開による

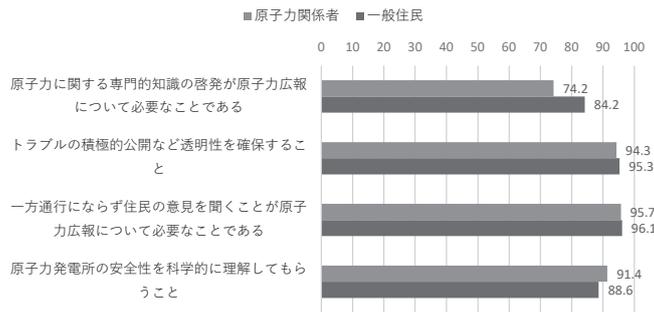


図7 原子力関係者 (N=599), 一般住民 (N=386) の原子力広報に対する意識 (2007年～2008年のアンケート調査)

透明性の確保, 一方通行でなく住民からの意見を聴く広聴の重要性である。

### 5. 原子力のリスクコミュニケーションに求められるもの

以上の考察から原子力のリスクコミュニケーションのために求められる態度, 姿勢について提言したい。

まずは, リスクコミュニケーションの非対称性を認識することである。原子力の専門家・事業者の送り手側の論理・意識と, 一般住民の受け手側の論理・意識は全く異なるということである。ミラー・イメージを捨てて, このリスク認知ギャップを解消することが必要である。

その上で, 信頼と信用を回復しなければならない。原子力関係者が失っている一般住民からの信頼度及び信用を取り戻すための対策が喫緊の課題である。情報源の信頼度は, リスクコミュニケーションの効果に大きな影響を与える。

最後に, 個人のリスクリテラシーを確立するための社会教育が必要である。原子力リスクに対するリスクリテラシーの確立が個人レベルで求められている時代である。そのための社会教育, 広報を確立することが重要である。こうしたリスクリテラシーとは, 原子力に関する専門的知識だけに留まらない。危機管理の観点からも「セイフティ」(安全)の論

理から「セキュリティ」(防御)の論理へ, 原子力の危機管理も転換せねばならない。概念の混乱, 理解のなさからも危機管理の失敗は始まっているのである。

今後の原子力発電所の再稼働の是非, 福島第一原子力発電所の処理水の海洋放出の是非も, こうした一般市民へのリスクコミュニケーションにかかっていると看做しても過言ではない。だからこそ危機管理において, 原子力政策において, このリスクコミュニケーションは重要となるのである。

### 【参考文献】

- 1) Fischhoff, B., et al., *Political Science*, **9**, 127-152 (1978)
- 2) Fischhoff, B., et al., *Environment*, **21**(5), 17-20, 32-38. (1979)
- 3) 福田充, リスクコミュニケーション～多様化する危機を乗り越える(2022)
- 4) 福田充, 危機管理学研究, **4**, 4-17 (2020)
- 5) 福田充, リスク・コミュニケーションとメディア～社会調査論的アプローチ (2010)
- 6) 福田充 他, 福島第一原子力発電所事故に対する原発周辺住民の意識に関する実証研究 (2013)
- 7) 中村功 他, 災害情報調査研究レポート, **10**, 1-154 (2007)
- 8) 中村功 他, 災害情報調査研究レポート, **6**, 1-237 (2006)
- 9) Slovic, P., *Science*, **236**, 280-285 (1987)

(日本大学危機管理学部)