

【巻頭言】

リスクガバナンスへ向けて

甲斐倫明

大分県立看護科学大学

東日本大震災は、地震による津波が甚大な被害をもたらし、我が国における地震災害対策の見直しが求められています。また、大震災に伴って引き起こされた福島第一原子力発電所の事故は未曾有の規模となり、原子力発電所事故の恐怖と放射線の社会的影響の大きさを改めて社会に教えてくれました。放射線の専門家として、さらにはリスク学を志向する研究者として、そこから多くのことを学び、新たな課題に挑戦していかなければならないことを実感しています。

科学はすべての人間に平等に与えられています。しかし、現実には個人に与えられる科学的情報の質と量、あるいはその理解力の点から必ずしも平等ではありません。また、科学がまだ十分に解決できていない不確かさをもつ部分についての理解はさらに難しいのが現実です。このように本質的に科学的情報を一人一人が理解することの難しさが存在します。通常の暮らしの中では、そのことをあまり意識する必要はないのですが、今回の原発事故で放射線の影響に関心が集まれば、多くの国民は放射線について知りたいと思い、メディアはそれに応じて情報を流しました。メディア以上に大きな影響を与えたのはインターネットによる情報発信でありました。

2011年3月11日以降、被災地の住民をはじめ、すべての日本国民が放射線の情報を日々渴望しました。様々な専門家が情報発信を行った結果、2年余りが経過した現在、社会にはある認識が生まれています。放射線の影響は不明な点があり、専門家によって見方が異なるというものです。これを文字通り受け止めると、科学は十分な答えをもっていないということになります。では、十分な答えをもっている状態とはどのようなことを意味するのかを考えると簡単な問題ではないことがわかります。十分な答えとはある個人にとって確からしさをもって将来を予測できるだけの知見があることを意味するのであれば、それは無理な難題です。

放射線は一定以上の放射線量を受けると臨床的な症状が現れることがわかっていますが、低い線量になると、急性の臨床的な症状が現れることはないと考えられています。この知見は過去の多くの経験から得られたもので、人が受けた放射線量が正確に把握できていて、それが一定以下の線量であれば間違いがないといえる知見です。問題は、低線量では影響が生じないのかという疑問です。多くの報道であったように、約100mSv以下では健康影響は発症しないのかという疑問です。この問いに対する研究は、人の集団で被ばくがない人集団と比べて疾患が増加しているかを調べることに なります。実験動物を用いて細胞レベルでどのようなことが観察されるかも注目され

ます。低線量での主たる影響であるがんが増加するかどうかは被ばくしない集団でも他の原因によってがんが発症していますので、統計的な検討を行うことではじめて科学的な結論をだすことができます。その結果、種々の研究から低線量においては統計的に有意な影響を見いだすことが困難であるとされています。

この事実を受け入れたとしても、2つの立場が生じます。観察されていないことは影響がないと考えてもよいという考え方（しきい値論）、一方は、影響が観察されていないことは影響が検出できないだけであって、あるレベル以下の確率（頻度）では生じている可能性を否定できないという考え方（リスク論）です。統計学的な観点からいくと後者の解釈が正しいとされますが、多くの生物的研究を手がけている研究者は低線量の実験では影響を観察したことがないために、しきい値論を主張する研究者もいます。リスクが小さくなればなるほど、リスクの大きさを知覚することが難しくなることを示しています。もし、しきい値があるとすれば、その値はいくらなのかが重要な論点になりますが、多くの研究はその数値を十分な精度で示すことができていません。つまり、科学的にはどちらが正しいという説得できるデータがあるとはいえません。このことから、放射線の影響を予防する立場からは、リスク論を採用して慎重な対応をとってきたのが放射線の歴史であります。

現在、リスクは、疾病や災害・事故を通して生じる健康被害に注目し、前向きな予測から発生を低減するための対策を考えるために用いられている概念です。リスクの概念は将来予測において、事故や健康被害が発生する可能性があるという前提で議論を進めるもので、有害物質の健康影響の場合には量的な議論が行われます。どの程度の確率（頻度）で生じるのか、どの程度であれば対応をとらなければならないのかという議論です。この問題は明らかにリスク評価の議論ではなく、リスクを社会がどう受け止め、対応するかの判断です。放射線も含めて多くの環境有害物質の基準を定めるのに一定の判断が加わっています。これは、完全には白黒の線引きができない問題に対してリスクでもって対応していくときの社会的な目安（参考値）であって、絶対的な意味をもつものではないことがわかります。最近社会の注目が大きくなっている浮遊粒子状物質であるPM2.5の環境基準も同様です。

リスク論はゼロリスクを排除して量的な比較でより良い判断を選択するために考えた概念であることを先ず社会が理解するところから出発しなければなりません。実際には、リスクは「危険の有無のものさし」のような認識である限りは、さまざまな健康リスクを効果的に対処することは難しくなるでしょう。一方で、リスク論を前提に議論を進めるとした場合に、新たな問題が生まれてきています。リスク評価の基礎にある科学によって、集団の中での平均的な確率を推定できたとしても、たとえ小さい確率であったとしても、個人が受け止めるリスク（確率）に対する認識は個人によって異なることです。そこには、単に確率という数値の問題ではなく、上記で述べたように、科学的情報の不平等性も深く絡んでいます。このようにリスク認識の問題はリスク論において避けて通れない課題で、ハザードの規制者が最も難しいと考えてい

る点です。そのために、最近ではリスクコミュニケーションが叫ばれていますが、どうも本来のリスクコミュニケーションが理解されていない気配があります（日本リスク研究学会誌 22(2), 51-52, 2012 参照）。今、私が所属している日本リスク研究学会では、リスク学の学際的な集団としての性格を生かして、リスクコミュニケーションに関するタスクグループを設置し、この問題に対する取組みを開始したところです。

東日本大震災が突きつけた地震災害と原発災害から私たちが学ぶべきことはさらに多くのことがあります。メディアも含めて「リスク」という用語が頻繁に使われるようになった今日、リスクと向きあっていくことが避けられない現実があります。リスクを如何に認識し対応していくべきか、私たち専門家だけでなく、ステークホルダーと呼ばれるすべての人々と共に関わっていくリスクガバナンスの時代になってきたと考えています。