

## 異分野の視点で見える異次元の世界

2010年の年頭所感で「知の創造」の重要性とともに「知の伝搬」と「知の活用」の重要性について述べた。科学的知見をもとに論理的に思考することによってシナリオ(戦略)を描きながら物事に事前に対処して被害を未然に防止するという考え方が、20世紀第4四半期から強まり21世紀においては主流の地位を占めている。その中で、ややもすると「知の創造」という楽しみに埋没しがちな傾向に警鐘を鳴らしながら、「知の伝搬」と「知の活用」への取り組みの重要性を強調した。そして、「知の創造」だけではなく「知の伝搬」や「知の活用」についても、研究者や専門家の果たす役割が大きいことを論じた。2011年3月11日に発生した東日本大震災は内外の状況を非連続的に変えてしまった。その激変の大きな要因の一つである福島原子力発電所の事故を巡る報道の中でいささか気になった点について、この視点から検証してみる。

ひとりの市民が「想定外が多すぎて、それこそ想定外」と慨嘆したのに対して、別の市民が「想定外を多用する東京電力、原子力安全・保安院、経済産業省、原子力安全委員会、政府の姿は、想定内」と言葉を返したという戯言が伝わっている。ここでいう想定とは正に、科学的知見をもとに論理的に思考することによって描かれるシナリオのことである。これを基に対処の方策が策定され実行に移されることになることを考えるとその重要性は計り知れない。福島原子力発電所の事故の直後から、過去あの地域には10mを超える津波が襲った可能性を示す記録があることが、地震の専門家によって語られた。また日をおかずして、コンピュータ・シミュレーションによって同様な結果が出たことが研究者によって語られた。このように地震や津波に関して過去に類似の事例があるとの知見があり、或いはこのようにいとも簡単に科学的な推計ができるのであれば、何故、このシナリオは福島原子力発電所の建設や運営の前提となる重要な想定として、これまで活かされてこなかったのだろうか。

化学物質のもたらすリスクを管理する分野では、世界のその時々最新の科学的知見を把握し検証しつつ、その知見を化学物質を取り扱う全ての者が共有して必要な対処策を講じることに活かす。このことは化学物質のリスク管理の分野では世界の常識的な行動規範となっている。これらの地震や津波に関する重要な科学的知見は、先ず、それぞれの同じ大学の中で地震や津波に関する専門家から原子力の専門家に伝わっていたのであろうか。はたまた、東京電力、原子力安全・保安院、経済産業省、原子力安全委員会、政府は知っていたのであろうか。知っていたとすれば、何故、それらの科学的知見は活かされなかったのであろうか。知らなかったとすれば、何故、伝わらなかったのであろうか。せめて日本国内の新しい科学的知見だけでも日々追跡していなかったのであろうか。日々の科学的知見の増大に応じて想定を改訂し、それを基に設備や運営の改善を日々進めることを阻んでいたものは何であったのか。化学物質のリスク管理と原子力のリスク管理の分野の間に大きな次元の違いがあることを痛感する。

原子力安全・保安院や政府などからこの事故に伴う人々の被曝量は「毎時〇〇ミリシーベルト」なので「直ちに健康に影響はない」、即ち「安全である」との説明が事故以来毎日繰り返された。原子力・放射線の専門家からも同様の趣旨の解説が諸々の報道を通して何度となく示された。しかしこの事故に伴う被曝はレントゲン撮影の如く瞬時で終わるものではない。人間は1時間だけ生きているわけではない。24時間365日人々が生活している。その間中常に被曝は続く。したが

って1時間の被曝量の値で論じるのは可笑しく、被曝量の累積で考える必要があるのではないかと考える人々が出て来るのは当然である。この点の違和感は、次第に民間から累積被曝量が報じられるようになり、多少は緩和した。しかしその後、「毎時〇〇ミリシーベルト」の数字を語る者が政府や原子力・放射線の関係者に多い。この用語の混乱や数値の誤用は人々の不信感の原因になりかねない。

化学物質のリスク管理の分野では、人々の健康への影響を考えると、年間を通して、否、生涯を通して曝露される可能性を想定して考えるのが世界的な常識である。それも化学物質では生産から使用そして廃棄に至る多様なサプライチェーンの全ライフサイクルを視野に入れて想定を行う。さらには人間以外の生物に対する影響も評価する。緊急の状況下で放射線に対する人々の累積被曝量を厳密に確定することの困難さは理解できる。しかし化学物質のリスク管理の分野と同様に常日頃から多様な曝露の可能性について想定して検証しているならば、何らかの累積被曝量の想定を示すことはできるのではないだろうか。そうした準備もしていなかったとは考え難い。緊急時においては平常時の論議における厳密さはいささか犠牲にしても、判断の拠り所としてより適切な情報を迅速に提供することが必要である。理由は何であれ不適切な数字を言い続けることは、いたずらに安全であるとの幻想を振りまこうとして敢えてやっているのではないかとの疑念を誘発しかねない。

また、「直ちに健康に影響はない」との主張の論拠として原子力・放射線の関係者の口から、レントゲンやCTスキャンによる放射線への被曝量との比較論が良く語られた。命を救うため患者が自らの意思で選択した医療行為による被曝に伴うリスクの増大と広範かつ多数の一般の人々が日常生活を送る過程で本人が望んでいないにも拘わらず他者の行為の結果として否応なしに受けることになってしまう被曝によるリスクの増大とを同列で論じることはできない。医療行為のためであれば抗がん剤はじめ強い毒性（副作用）を持った化学物質でも、そのリスクを患者も医者も承知の上で使う。しかし、本人の同意なしに広範な一般の人々をそうした化学物質に曝露させ健康に対するリスクを増大させるなどということは、化学物質のリスク管理の分野では決して許容されない。要は、医療と同列に論じることなど許されないというのが、化学物質のリスク管理の分野では常識である。そしてレントゲンやCTスキャンによる被曝でさえもできる限り避ける傾向にあることは周知の通りである。

さらに、発がんリスクが「一万分の1」程度だから、あるいは「0.02%」以下だから「直ちに健康に影響はない」との主張が原子力・放射線の関係者から良く語られる。化学物質のリスク管理の分野における世界的な考え方を見ると、化学物質による発がんリスクについて「十万から百万分の1」を重要な境目として設定している。この桁の違いを如何に考えたらよいのであろうか。日本社会は化学物質に比べてより高い発がんリスクを放射線については許容すべきであると主張しているのであろうか。0.02%（1万分の2）に日本の人口1.2億人をかけると2.4万人になる。そして交通事故によって毎年全国で死亡する人数は0.5万人である。単純に計算してみると、福島原子力発電所の事故が原因で交通事故の死亡者の5倍近い人々が追加で癌になることを意味している。これは「直ちに健康に影響はない」と表現をすべき状況なのであろうか。違和感を抱く人々は少なくないであろう。ましてや発がんリスク5%などと平然と語る姿は耳目を疑いたくなる。

原子力・放射線の専門家や東京電力、原子力安全・保安院、経済産業省、原子力安全委員会、

政府の間違いを指摘し批判することが目的では毛頭ない。原子力や放射線の分野の門外漢であるが故に、とんでもない誤った理解をしているのではないかと怯えながら、どう考えたらよいのか頭を抱えているのである。同じリスク管理でありながら、分野が違うとここまで考え方や基準が異なるのかと驚愕し、人命や生活の視点から見たときそれで良いのかと自問自答しているに過ぎない。そして「知の創造」もさることながら、「知の伝搬」と「知の活用」の重要性を改めて噛みしめているのである。

化学生物総合管理学会では、労働、製品、環境などの分野ごとに各省庁の伝統的な縦割りの所管の枠組みによって分断されている化学物質のリスク管理を、国際的には常識となっている化学物質総合管理の考え方にしたがって、体系的に統一することを論じてきた。また、化学生物総合管理学会を創設した大きな狙いの一つは、化学物質のみならず病原菌などの生物のみならずリスクについても、一緒に論じる場を作り共通認識を深め、願わくばそれらに共通の基盤を構築することであった。さらには放射性化学物質も化学物質の範疇ではないかとの思いもある。

化学物質のリスク管理の範囲だけでさえ日本は海外の状況から大きく遅れ、統合が遅々として進んでいない由々しき状態にある。原子力・放射線の分野でも同様な状況であることが懸念される。ましてやこうした3つの分野を超えた論議の場は限られている。化学生物総合管理学会では、既に数年前から化学物質や生物に加えて、放射線や原子力に関する学術総会での発表や報文誌への投稿が始まっている。こうした他に類例を見ない分野を超えた論議の場として化学生物総合管理学会は機能している。そうした幅広い視点を持つことが、「知の創造」のみならず「知の伝搬」や「知の活用」にも良い効果を持つものと確信している。そうして「想定外」の事柄を減らしていくことが学界の社会に対する役割である。

最後に、ここに示された主張はあくまでも著者個人の私見であり、化学生物総合管理学会の見解ではないことを、改めて付言したい。

2011年 4月 1日

化学生物総合管理学会  
会長 増田 優

