

# 地水火風 90

牧野恒一

## 中越沖地震と原子力発電所（3）

### 【想定地震動の見直しは必要ないか】

今回、M6.8 深さ 17 km 程度の地震なのに、原発構内では地下 5 階の岩盤上で 680 ガル（想定値 273 ガルの 2.5 倍）、地上 1 階で 2058 ガル（想定値 834 ガルの 2.5 倍）という最大加速度を記録した。それでも「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」の基本機能が確実に作動したことはもっと評価されてよいと思う。だが、「想定外でも事実上大丈夫だった」というのと、「想定内だったので当然大丈夫だった」というのとでは全然違う。

岩盤上に設置されている本来的に「固い」建造物の耐震余裕度は事実上極めて大きいですが、「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」の 3 機能に直接関係する部分（原子炉圧力容器、制御棒、原子炉格納容器、非常炉心冷却システムなど）の中にも、本来「固くない」ものを無理やり「固く」作っているものもあるのではないかと。そういうものが今回のように想定 の 2.5 倍以上の加速度を受けたとき、まだ余裕があったのだろうか。よく調査して明らかにしてもらいたいものだ。

新指針では旧指針の「M6.5」の考え方は、「震源を事前に特定できない地震による震源近傍の地震動」という考え方に変更された。「10 km 離れた M6.5」という「モデル地震」を想定するのではなく、これまでに記録された様々な直下型地震の地震動を包括してその敷地の地盤物性に応じたモデル的な地震動を想定し、この「モデル地震動」に耐えられるようにする、という考え方だ。ちょっとわかりにくくなったが、考え方は妥当だろう。ただ、この「様々な地震動」としてどのような地震を選ぶのかというところが問題で、結局旧指針の「M6.5」を超える地震は選ばれていないようなのが気になるところだ。

今回の地震が新指針のモデル地震動を超えているのであれば、その理由を検証してモデル地震動に反映していく作業が必要になるだろう。

また、今回の地震を契機にもう一度最新の地震理論をおさらいし、「基準地震動  $S_s$ 」の妥当性についても検証する必要があると思う。地震学者の中には、新指針の基準地震動についても、最新の地震理論を踏まえていないと懸念している人もいるからだ。

### 【耐震基準のクラス分けは今のままでよいか】

耐震強度の A、B、C のクラス分けについても、この際、一から見直してみることが必

要だろう。

原発の専門家ほど、「今回も「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」の基本機能が確実に作動したのだから、このクラス分けで問題はない」と思っているかも知れない。しかし、今回の柏崎刈羽原発の被害の状況は一時世界中でチェルノブイリ並に大げさに報道されたところがあるらしいし、あんな微量の放射性物質が海に漏れたと報道されただけで、海水浴や臨海学校の予約の取り消しが殺到するという事態も発生した。これが原発を取り巻く現実なのだ。それを「何も知らない素人はしょうがないものだ」、「マスコミの報道ぶりは困ったものだ」とだけ思ってしまったのでは、今回の教訓から何も学ばなかったことになる。

火災にしても、「原子炉本体の安全性を確保し原子力災害を防止する」という観点からすれば、あの場所では変圧器が燃えて2時間消火できなかったことは大したことではないのかも知れない。だが、そういう、「原子力災害を防止することに比べれば大したことではないのに騒ぐ方がおかしい」という思いの積み重ねが、今日の原発に対する一般の不信感を助長してきた可能性があることを、虚心坦懐、良く考えてみる必要があるだろう。

その意味で、今回の地震の経験を踏まえ、「原子力災害」に直結しない部分についても、社会的な影響度などを考えて耐震基準のクラスを上げる必要はないか、もう一度検討してみる必要があるのではなかろうか。

### **【経済や電力供給の論理で耐震基準を決めると未来に禍根を残す】**

耐震基準を検討するにあたって大事なことは、結論から入らないことだ。原発に関しては、「これ以上耐震改修しなければならなくなると、経済上、電力の安定供給上、……、無理だ」という結論を先に考えて、実施可能なレベルに線を引き、そこに合わせて理屈を作る、というアプローチをしてはならない、ということだ。

「あの程度の地震でもあの程度又はそれ以上の強烈な地震動が出ることがある」、「巨大地震でも理論上新指針の想定よりさらに強烈な地震動が出ることがある」、というのが地震学者の意見の大勢なら、新指針や耐震基準のクラス分けなどをもう一度見直し、必要な作業をリストアップして、計画的に耐震改修を始める必要がある。

経済や電力供給の論理であるべき地震対策を歪め、「想定外だがまだ潜在的余裕度の範囲内」ということを続けると、潜在的余裕度を超える地震に襲われたとき、「原子力災害」が現実のものになってしまうかも知れない。たとえそれが原子力災害としては大したものでも、展開次第では将来日本から原発が失われる方向に向かう可能性だってある。

少なくとも今世紀の間は、日本には原発が必要だろう。そのために、今回の「想定外の地震」の経験をしっかりと生かしていく必要がある。また、得られた知見や講じた対策を世界に向けて積極的に発信していくことも、原子力の平和利用や地球温暖化対策に我が国として貢献する途でもあると思う。