

## 演題「原子力事故防止のしくみを考える」

福山大学名誉教授 占部逸正

### 1. 原子力平和利用の新展開と課題

現在、原子エネルギーの平和利用は大きな転換点にあり、カーボンニュートラル(CN)にむけたエネルギー供給の自己決定力の確保などの政策的な観点から、原子力発電所の運転期間の在り方や既存炉の建て替え、新型炉の導入などの議論が活発に行われている。そして、資源エネルギー庁原子力小委員会では、原子力の開発・利用にあたって「安全が最優先」を共通の基本原則とすることを確認している。しかし、一方、現場では産業技術の空洞化やIT化の遅れ、システム保全能力の衰えなど製造業の衰退の影響も指摘されており、また、原子力技術者の人材不足も深刻であり、特に、専門的な知識・技能を有する若手や専門技術を有する施設保全技術者の養成など多くの課題を抱える現実がある。すなわち、原子力政策の遂行のためには、原子力発電の設計から運転管理、緊急時対応に至る現場で安全を支えるための技術的、組織的な対応能力や管理運営組織内外における情報管理能力の向上など、新しい原子力政策下における事故防止と安全管理のための課題の抽出とこうした課題に応えるための技術開発と組織改善の取り組みが求められている。

### 2. 事故発生のしくみと安全対策

原子炉施設の安全性は、これらの事故原因の調査と事後対策によりこの事故前の安全対策に比べ大幅に向上している。しかし、安全性は生産性向上の枠組みの中で生み出されること、生産性の要求は継続して求められ常に意識されるが、安全性は何も事が起こらない状態（非事象）であり、防護の仕組みの健全性は分かりにくいなどの理由で安全対策の無力化が起こりやすい。つまり、安全性は流動的であり、効果的な安全対策を積極的に実行すれば事故に対する抵抗力を強めるが、受動的になると不安全で脆弱になる傾向を有している。さらに、新しい原子力システムでは試験的な動作試験を行ったとしても潜在的な事故原因の存在を事前にもれなく評価することが困難な性質を有している。

原子力システムの安全を維持するためには、意思決定組織の安全に対する動機付けと安全目標達成に必要な技術的能力を有することが求められる。事故や事象は人が関与する限り無くすことはできないが、事故発生の引き金となる防護システムの欠陥を定期的に評価、改善し不安全な行動を最小にすることは可能である。ここでは、原子力利用の転換点に立ち、原子力システムの安全管理をいかに持続的なものにするのかの視点から事故防止の在り方を検討してみたい。