

# 読者の疑問に 答える

問題別にきく

(財)原子力発電技術機構  
技術顧問

石川 迪夫

## 原子力発電所の運転管理のあり方

原子力発電所の点検・補修時における不祥事がきつかけとなって、原子力発電所の運転管理のあり方、中でもわが国で維持基準が適用されていなかったことに話題が集中しました。わが国の運転管理の現状について、お話しください。

——東京電力の不祥事の根源は何にあるのでしょうか。

格納容器漏洩検査の偽装を除いてお答えしましょう。これは犯罪行為ですから別です。

原子力発電所の現場で問題が生じたということは、現場の声が本社の経営幹部に反映されてなかったからだ、と思います。現場の人たちというのは技術一本でやってきて、真面目で、律義な方が多い。その人たちが不祥事に加担したのは、事が安全の本質に関係がない、という認識があったからでしょう。

今回の不祥事では、維持基準が適用されていなかったことだけが問題視されているようですが、現場の人

たちを不正に加担させた不満や問題点が何であったのか、これを突き止めない、根本的な解決にはならないと思います。一般的に幹部は、規則を現場に守らせるように指導しますが、私は、その規則自体が原子力現場の実体に合っていないのではな

いかと考えています。

——その問題となる規則とはどんなものですか。

例えばわが国では現在運転中の原子力発電所において、一年に一回の定期検査が義務付けられています。他国では、燃料交換時に合わせて定期検査を行っています。定期検査というのは、機械・設備類が次の定期検査までしっかりと機能するかどうか確認するものですが、今日の物づくりの良さを考えると、一年に一回検査や頻繁な点検取換えをする必要性はありません。

今話題の維持基準もその一つです。例えて言えば、タイヤを交換する目安のようなもので、溝が数ミリにまで減れば交換する、それまでは使用するという至極当然な物の使い方です。これが規則上認められていな

かった。

——その維持基準と安全の関係を説明してください。

原子力発電の安全確保は、まず発電所自体が安全につくられていないとはいけない。次に運転管理をきちんと行う。至極簡単な理屈ですが原子炉をつくるにあたっては世界的な規制、基準が有ります。

次の物づくりの面では、いい物をつくり、その状態をいかに維持するかという考え方をしています。この考え方のベースにあるのが品質管理であり、維持基準なのです。

その上で、何か発電所に問題が生じたとしたら即検知し、たとえ事故に至ってもその事故が厳しいレベルに発展しないようにという、深層防護の考え方で安全は確保されています。

実は、ここまでの考え方は世界共通ですが、いい物をいかに維持していくかという対応策において彼我に差があります。欧米では維持基準を作成して、それを採用しました。しかしわが国では、物を定期的に取換えるという方策で品質の維持を図ってきたという歴史的背景があり、運転管理における日本の対応は他国と

欧米は規制緩和で運転実績を上げ、安全性も向上

# 日本は改革の姿勢で原子炉に見合った規制適用を

ずれが生じていました。

——世界と違った運転管理をしているのですか。

同じ自動車でも、国により人により運転の仕方は違います。これは制度・習慣、つまり文化の差です。運転管理のやり方は各国それぞれで、世界的な共通の規則というものはありません。各国それぞれの考え方や習慣で行われてきました。

旧ソ連で起きたチェルノブイル事故は、この運転管理が間違っていたために起きたのは周知のとおりです。このチェルノブイル事故をきっかけに、運転管理のあり方に注目が集まり、「安全文化」という概念が出てきました。

良い安全慣行を互いに学び合い、原子力発電に相応しい運転管理手段を築き上げるのが、その目的です。私は、「安全文化」というのは、言い換えれば「運転管理」そのものと考えています。

——安全文化によって運転管理は向上しているのですか。

欧州での実態は、原子力安全条約の検討会ならびに国際原子力機関（IAEA）の場を介して自国の安全文化を高める努力をしています。

例えば、安全実績の悪い原子力発電所をいかにして実績の良い発電所に変革させたか、その変革によって営業実績がどのように向上したか、などが安全文化の名の国際会議で発表され、活発な議論が交わされています。

欧州の小さい国々では、原子力発電大国の米国やフランスで好実績を上げている方策はすべて採り入れるという規制上の考え方があります。

この様な自国の運転慣行とか、社会習慣を変革しても、原子力発電所の安全運営を確保するという改革努力が絶えず続けられており、その結果として、運転実績が向上しています。

米国における運転管理はリアクター・オーバーサイト・プログラム（ROP）の考え方に沿って行われています。具体的には、リスク解析に基づいた原子力安全の本質に係わる事項については原子力規制委員会（NRC）が関与しますが、それ以外のことについては電気事業者の自主的な判断に任せています。NRCは事業者がきちんと安全管理を実施しているかどうかを調査しますが、全て行っているわけではありません。

ん。申告制度はその補完手段として採用されているわけです。

このように米国は規制緩和によって運転管理のやり方を改革し、また欧州では、安全文化の精神をもとに原子力発電に合った規制と運営の確立を図っているわけです。

——わが国の運転管理の現状は世界的にみてどうでしょうか。

米国では、かつて八〇年代末、NRCが紙の上の規制に重点を置きすぎて事業意欲を失わせ、また事業者もむやみにNRCに反発していました。当然のこと、営業成績も悪かったのです。当時成績の良かった日本では、規制側と事業者側が共に議論をして安全規制体系をつくっているということを知り、NRCは規制方法を改めました。米国は日本に学んだと言っています。

ところが逆に、わが国の現状は規制強化をしています。東京電力の不祥事を機に原子力関連法案が改正されました。維持基準が新しく採用され、罰則が強化されたのは当然としても、自主検査の法制化が打ち出され、規制が強化されたのは首をかしげます。世界が規制緩和で安全向上を果たしている中で、わが国だけ

が一人横を向いている状況です。これは心配です。規則でがんじがらめになつては、改革はできませんからね。

——今後、わが国がなさねばならない安全確保の方策は何ですか。

世界の現状からみて、今わが国が考えなければならぬのは規制強化ではなく、時代に即した運転管理、原子力発電所の実情に見合った規制の確立だと思います。米国も、欧州も運転管理について、その方法をいま模索中ですが、その方向が誤っていないから実績が上がっているわけです。無用な規制の強化が好成績をもたらさないのは、規制に縛られているのが現場だからです。

原子力発電所の運転管理のあり方については、目先のことだけに捕らわれずに永い目でみて改革していく姿勢を持つて欲しいと思います。

（文責在本誌編集部）