

原子力産業再生への“自警団” 官より厳しく律して自主保安体制を固めたい

日本原子力技術協会理事長に就任した

石川 迪夫氏

科学的、合理的に自らを厳しく律して安全確保の実績を挙げ、そして国も合理的な規制に向かうことにより、長期運転サイクル、運転・保守の高度化、リスクベースの設備保全などを実現し、わが国原子力産業を再生する一。そんなねらいのもとに、電力会社、メーカーなど110社を会員とした日本原子力技術協会が4月13日に発足した。理事長には安全研究の大家で、原子カムラではいちばん声の大きな石川迪夫氏が就任した。原子力を取り巻く環境は逆風下、信頼回復は遅々として進んでいない。「霜を踏んで堅氷に至る」ですからね。自警団として原子力産業を厳しく律していきます。しかし“ローマは一日にして成らず”ともいいますから」と慎重そのもの。一筋縄ではいきそうにもないと覚悟を決め付けている節もないではない。果たして“石川節”が原子カムラ全体にどのように響き、必要な情報を収集できるのか、それは国のリスク情報を活用した規制、いわゆるリスク・インフォームド規制 (RIR) がいつ実現するかにかかっている。

(編集長・山名康裕)



▶協会の事業は3本柱

「ようやく公職から解放され、寝入ったと思ったらモーニングコールでたたき起こされたような心境です」。

原子力安全基盤技術機構の技術顧問を退き、悠々自適の生活に入ろうとしていた矢先のラブコール。使命感に再び火がついた。

「原子力産業界はいま重大な岐路。なんとしても再生して世界のトップレベルに引き上げたいという経営トップの意気込みに共感を覚えました。それに70歳を越えてからの誘いですからね。名誉と思いき最後のご奉公として思い切り汗をかいてみます」。

協会の主要業務は、①情報の収集・分析・評価、②安全文化の推進、③民間規格の整備促進—の3本柱。

「3本柱を中心に事業者の自主保安活動の向上を支援します。情報の収集・分析・評価業務は、電力中央研究所原子力情報センターの機能を受け継ぎますし、安全文化の推進については、ニュークリアセーフティネットワーク(NSネット)の業務を継承して発展させます。職員は当初50人~60人。経験豊富な人材を集め、組織をフラットにして自己責任で活躍してもらうことにしています」。

▶今度は米国に学ぶ

8年前に設備利用率(稼働率)が70%程度まで落ち込んでいた米国は、いまや90%前後の水準を維持するまでに急回復。一方、日本のそれと被ばく線量は世界最低レベルに甘んじている。

「わが国が原子力発電を始めたころはトラブルに見舞われましたが、やがてそれを克服し、80年代からは米国を凌ぐ設備利用率を誇ったものです。しかし、米国はその後、日本の品質管理など良い点を学び、RIRを導入して見事に復活しました」。

米国INPO(米国原子力発電運転協会)が自主保安に力を入れ、NRC(米国原子力規制委員会)に提案してRIRを勝ち取ったのだという。

「米国はスリーマイル事故以降20数年間、原子力発電所の新設がなかったのです。その分、運転管理ルールづくりに力を入れました。ところが日本はずっと原子力発電所をつくり続けている。つまり、ものづくりが続いているので、基準は建設時の技術基準で走ってきたわけです。それに加えて日本独特の手厚い定期検査がありましたからね」。

石川氏は、わが国が米国に遅れた根本的理由をこう説明する。

「いまや合理的規制は、米国や欧州など多くの国が採用しています。近隣では韓国や中国も導入しており、日本は完全に遅れてしまった。今度は米国に学び、米国INPOを早くキャッチアップしないと…」。

▶ 霜を踏み“厳冬”を迎える体制づくり

「霜を踏んで堅氷に至る」を素直に「霜が降りる時期を経ないと堅氷のみられる厳冬が来ない」、つまり、「必要なプロセスを踏まないと国の合理的規制が実現しない」と解釈すると、まず急がれるのは体制づくりである。

「半年ぐらいかけて体制づくりを行います。まずはなんといっても信頼回復であり、安全文化をしっかりと醸成しないといけません。そのためにも、NSネットが実施していた安全キャラバンは今後も続けます」。

しかし、もっとも重要なのは、自己責任による自主保安活動の体制づくりであることはいままでのない。先に導入した品質保証マネジメントシステムでもわかるように、国はあれこれ細かに規制するのではなく、米国と同様、事業者が自己責任のもとで取り組む活動が適切に運営されているかどうかをチェックする監査で済ませたい考えでいる。つまり、民

の活力、民における科学的根拠づくりを期待しているといってもいい。

そんな意向を先刻承知の石川氏は、「当協会は自警団。官よりも厳しく律して自主保安体制を固めたいと考えています」。

石川氏によると、INPOが成功した最大の理由は、「経営トップが危機感から積極的にサポートしたため。わが国の電気事業者のトップもその気になってくれているようですが、現場がその気にならないと動きません。ですから、当分は私自身が全国をキャラバンします。経営トップに協会の機能と存在意義を十分に理解してもらい、原子力部門が一丸となって、どうすれば再生につながるかを理解してもらい、その気になってもらおうと考えています」。

▶ 厳冬が来ないよう“霜よけ”を

「霜を踏んで堅氷に至る」を例え通りに「何事も兆候が現れてから、その後に実際のできごとが起こる」というように、「厳冬をアクシデント」、「霜をインシデント(予兆)」ととらえると、ハインリッヒの法則への挑戦となる。

「アクシデントに至る道を断ち切るため、また、規格・基準をつくるために、どのような情報をいかに収集し、分析、評価して、それを活用するか、それが協会の最大の仕事です」。

従来、情報収集機能などは、電中研の原子力情報センターが担っていた。米国スリーマイル事故を教訓として原子力情報システムを構築、さらに東電不祥事を契機に国内原子力発電所の事故・故障などの情報を一元的に収集して公開する原子力発電情報公開ライブラリー「ニューシア」を開発し、一昨年秋から一般の人にも分かりやすく公開してきた。

しかし、情報収集には電力各社の都合もあって限界があった。機器・材料の信頼性情報をカバーすることができず、運転・保修情報の収集にも困難を極めた。つまり、確率論的安全評価(PSA)のデータとして役立たせる段階にまではいたらなかった。

とはいえ、浜岡原子力発電所の水素爆発のあとに、「実は当社にインシデントがありました」では、

時すでに遅しなのである。

「共有化しないといけないデータは、自社のノウハウだとは思わずに提供していただくことが重要です」。ただ自社で活用するために机の下に入れておいたデータは、いまさら持ち出し、それを加工したところで、あまり使いものにはならないというわけで、「あくまで一からスタートするつもりでやりま

す」とキッパリ。
「米国INPOでさえ、日の目をみるまでには25年ぐらいかかっています。ローマは1日にしてならずですから」と焦って薄氷を踏むことだけは避ける構え。

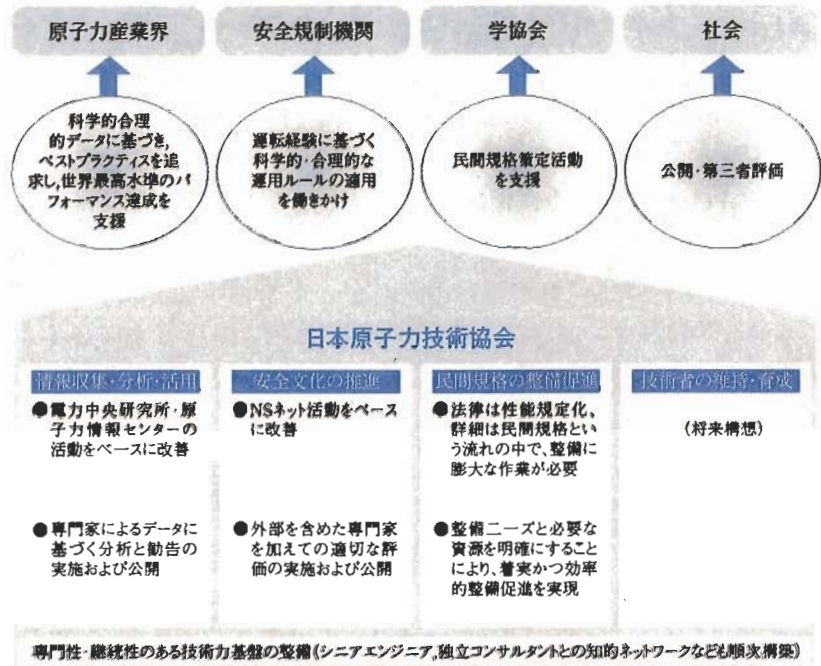
そのINPOは、発電所で発生した事象を分析し、特に重要と判断される事象については、詳細に調査し、改善策を勧告している。

「当協会でも収集した情報を活用し、それをもとに勧告し、水平展開してもらうことにしています。また、勧告を出した限り、その内容がいかに遵守されているか、ということフォローアップします。もちろんピアレビューも強化します。協会の専門家集団に電力、メーカーの専門家を加えて評価グループをつくり、米国のINPO並みに2年に1回、1～2週間にわたって実施します。このためピアのリーダーの育成も計画しています」。

▶性能規定化にむけて民間基準づくり

もうひとつ大きな業務は基準の整備。法律は性能規定化、詳細は民間基準という流れなので、民は技術革新の成果、分析力の成果を大いに取り入れ、学協会の基準づくりをサポートする。しかし、基準づくりはそれほど簡単なものではない。国の設計用耐震指針づくりは、いまや完全に暗礁に乗り上げ、ポストノーマルサイエンスの様相を呈しているが、これは歴史的な地震のデータが少ないのが一因。同協会が対象にしているのは人工物であり、一部それにか

日本原子力技術協会の活動内容



かわる人、つまりヒューマンファクターであり、その範囲は広い。

「どのような種類のデータがどれくらい必要か、そのためにはどのような体制で、どこからどのように収集するか、マップをつくって対応していきたい」とシステムティックに取り組む考え。「すでに関連学協会では、運転基準づくりに手を染めている」とも。

とはいえ、最近の事故トラブルは経年劣化に由来したものが多く、材料に起因するトラブルがさまざまな形で起きている。応力腐食割れ、照射脆化などの損傷メカニズムは、徐々に解明されてきたが、東電不祥事でクローズアップされた照射誘起応力腐食割れなど、複合環境下における材料の損傷研究は緒についたばかりといってもいい。

「もちろん、そうした材料回りのデータ収集も守備範囲です。しっかり収集します。しかし、わが国では燃料棒の破損事故は考えられないほどに研究が進みました」。

しかし、縁の下で活躍した材料照射試験炉は世界的に減少し、わが国においても照射専用の唯一の炉(JMTR)が来年にも止まってしまう。同協会はそうした科学的根拠づくりのための全国的なファシリティ管理も求められるかもしれない。