

原子力安全文化の体系化と神聖化 — 原子力規制と言語の相関（2）—

1. 安全文化と日本の伝統精神

“製品”が生産される状況について、歴史的視点から2つのことを考えてみたい。一つは、伝統的な“もの作り”に見られる日本人の伝統的精神、もう一つは西洋における産業革命後の製品の“作られ方”。

“日本刀”は日本の代表的な伝統製品である。そこには、顧客（主として武士）に満足してもらえる要求事項として、“切れ味”、“頑強性”、“魂”があった。切れ味と頑強性は製品の仕様、“魂”は現実を超えた超越性、だと言える。刀匠が弟子を徒弟制度の下で育てるとき、技術以上に重視したのは刀にいかに“魂”入れ込むか、であった。現在世界に冠たる日本の工業製品の背景にはこの無意識の“精神主義”がある。日本流の顧客の満足の仕方を

「安全文化の中に取り入れができるかどうか」、今後の課題である。

2. 体系化を避ける文化的伝統

明治時代、科学の輸入に際し便宜的側面に偏り精神的側面を軽視した。日本の規制当局は、品質マネジメントシステム（QMS）を構築するとき、西洋の考え方（ISO思想とIAEA安全文化思想）を取り入れたが、同様な対応をした。IAEAは、安全を如何に確保するかに関して、品質保証、安全文化、安全マネジメントシステム、と進化させてきたが、我々はそれに関心を示さない。日本の安全文化の

3. 安全文化の神聖化と醸成

神聖化とは：

2千年前から日本人は外国文化に対して「キヨロキヨロ主義」であり、“ことがら”を体系化する努力をしなかった。科学も安全文化も外国製。このように体系化を避ける人間は“神聖化”に陥り易い。“核兵器廃絶”、“民主主義”、最近では“反・脱原発”は神聖化の例。それは踏絵的に反論を許さない。核兵器廃絶運動は戦後65年継続したが、北朝鮮などの核兵器保有の防止には全く非力であった。それにも拘らず、それを指摘すると飛んでくるのは「誹謗と中傷」。この時、思考は硬直化し神聖化している。日本人は神聖化されたものに抵抗できない。

安全文化の神聖化：

安全文化はチェルノ事故（1986）直後にIAEAによって提唱された。それから約25年。それはすぐ日本に輸入された。安全の標語になるのに時間はかかるなかつた。常に「安全最優先」が異口同音となり、絵に描いた餅と化し、いかなる反論も受け付けない。安全を声高に叫べば叫ぶほど、真の安全性から遠ざかる。逆説を伴った安全文化の神聖化である。

神聖化されたという証拠はどこにあるのか。“安全神話”や“福島事故”的原因を考えてみれば良い。それでは、安全文化が役に立った顕著な例はあるのか、規制が安全文化の劣化事象をチェックする14項目の安全文化要素の有効性はどうか。安全文化を主張する人はまず「隣より始めよ」なのに、「安全文化最優先」を口にすることを無為

一方、西洋のやり方は異なっていた。“質”より“量”を求めて、効率を追求し大量生産を求めて産業革命を起した。現在に至るまで、多くの失敗と事故を重ね、経験を積み上げてきた。

失敗を克服する手段の一つに、“検査”的仕方がある。全数検査、サンプリング検査、検査の中立性、などを工夫してきたが、製品が大量になり、事故が重大になるにつれ、また、多くの作業員が関与するようになると、顧客が満足する製品の“品質”をどう保証するか、が深刻化してきた。その時の着目点が、“製品の直接検査”ではなく、それを作る作業員や経営層の心の“姿勢”的問題であった。このように「機械と人間の合理的な関係」を統合化したのがISOであり、西洋の発想であり、日本人にはできなかったことである。

専門家はその後追いに追われ、本質を吟味する余裕もなく、資料を直訳して付け焼刃的に利用してきた。消化不良の感は否めない。

そもそもこの国は、行為の源泉を精神に求め、それを体系化しようという文化的伝統が皆無に近い。要するに明治に科学を導入するとき置き忘れてきたことと同様なことが我が国の安全文化の導入にも見られた。その結果、日本における安全文化の“神聖化”がもたらされた。

の免罪符にしている。こういう日本の状況は簡単には改善されまい。それを踏まえてPDCAを回しながら最善を尽くすしかない。

安全文化の役割とその醸成：

安全文化の中核を成すQMS（品質マネジメントシステム）は平成15年に実用炉規則に導入され、事業者の保安規定に落とし込まれ約10年間運用され現在に至っている。その元は電気事業者と規制当局が協力して作った電気協会規定のJEAC 4111である。これはいわば、一般産業用のISO 9001を基本としてそれにIAEAの原子力安全思想を取り入れて作った規定である。安全文化醸成活動も同様の経緯をたどる。ここに共通する理解は、「原子力安全は第一義的に人と組織に依存する」というものであり、「その方策として、インフラとしての原子力設備を健全に保ち、劣化を未然に防止し、PDCAを回すことによって方策を改善し、以て安全な電力（製品）を国民に提供する」ということである。

IAEAが提唱して止まない安全文化の基礎は、「安全性向上に資するものは推奨され、安全性を阻害するものは排除されるべし」というマインドを如何に人・組織に醸成・浸透させるかにある。西洋文化を体得した人たちが作った代物をそのまま日本に直輸入して問題はなかつたのかどうか。日本的なものがすぐに構築できる訳ではないので、現在できることは、IAEA安全文化がどのような体系を持っているのか、それを整理・体系化して一般性を確認し、規制がそれを安全文化の醸成に活用することであろう。

4. 安全文化の物理モデル

安全文化の構造とモデル化：

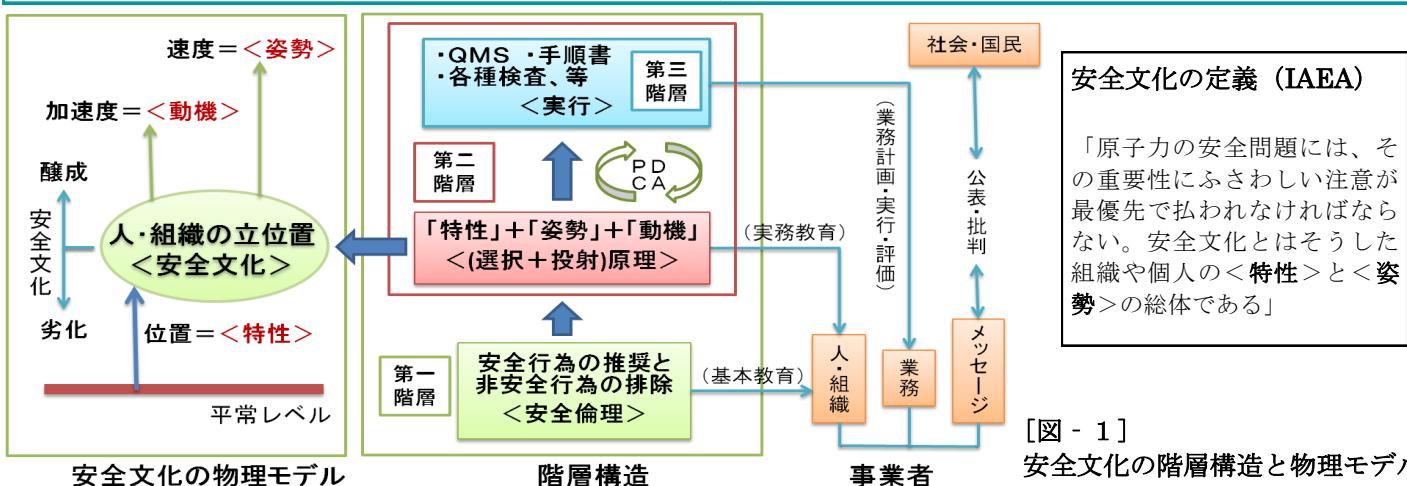
- 図-1は安全文化の構造と行為の位置づけを示した体系図である。それを説明すると、
- 1) 安全文化の根幹は「人類の思考の普遍形式」に合致していることが望まれ、「心に思ったこと」を「行為に繋げる橋渡しの手法」を用いて「安全性を満たす製品の生産を支援する」ことにある。これらを第一、第二、第三、の階層構造ということにする。
 - 2) IAEAは、目に見えない“安全の意図”を目に見える“安全要求”に落とし込むことを重視する。これは、言語で言えば、深層構造を選択原理と投射原理を使って表層構造に落とし込む“心的作用”である（潮流第三号で解説）。図で第一の階層構造は目に見えないが、第三の階層構造は行為だから目に見える。第二の階層構造は両者を結び付ける役目を果たし、目に見えたり、見えなかつたりする。
 - 3) 第一の階層構造は、具体的には「安全性向上に役立つ行為は推奨され、安全行為を阻害する行為は排除されなければならない」という当たり前の言明である。安全文化のすべての行為がこれに合致することを思うと、これは“安全倫理”と呼ばれてよい。
 - 4) IAEAは安全文化を「原子力の安全問題には、その重要性にふさわしい注意が最優先で払われなければならない。安全文化とはそうした組織や個人の特性と姿勢の総体である」と定義した。これは静的な安全文化の定

義であるが、継続的改善の“動機”が欠けている。“特性”と“姿勢”だけでは、PDCAを回すインセンティブは生じない。それ故、“モチベーション=動機”を加えるべき。この3つの基本特性が揃えば、組織と個人の安全文化が醸成する基本条件は整ったことになる。

- 5) ところで、この3つの基本特性は、力学に関するニュートンの運動則と概念的に等価である。物体は、「位置、速度、加速度」の三要素が決まれば将来の状態が決まる。力学的三要素は、それぞれ、安全文化の「特性、姿勢、動機」に対応する。個人が現在持つ安全素養を“特性”に、将来に向けた安全素養を高める意志を“姿勢”に、醸成速度を早める要因を“動機”に、結びつければ、これは安全文化の“物理モデル”としてぴったりである。このモデルは組織にも適用できる。
- 6) 図の右側は事業者の活動がどう関係するかを示す。規制行為も似た関係になる。詳細は別の機会に述べたい。

安全文化要素の自由な創造（ラングとパロール）：

図-1の物理モデルは組織と個人の安全文化を向上させる時、豊富なヒントを与えてくれる。また、規制が事業者の安全文化醸成活動を評価する有効な手掛かりも与えてくれる。理由は、「体系化された幹に基づけば必要な安全文化要素はいくらでも創造できる」ので、ラングとパロールの創造形式に落とし込めるから（潮流第三号）。即ち、第一と第二の階層構造は第三の階層構造に属するもろもろの安全文化要素を生み出せるのである。



[図-1] 安全文化の階層構造と物理モデル

5. 第三の階層構造に属する安全文化要素

文献[安全文化の理解と評価のための手引、JNES-SS]は、「安全文化・組織風土の劣化防止に係る取組みを評価する方法」として14項目を羅列しているが、原子力施設の活動を「人・組織、業務、サービスと情報公開」の3つに大別し、これらの項目との対応付けを行えば、意味がはつきりする。その時、羅列された項目は論理性を持ち始める。

また同文献には、安全文化の劣化の評価方法に関して、INSAG-13, OECD/NEA, TECDOC-1321, TECDOC-1329, NRC, などに例が多数羅列されている。これらを盲目的に

推奨されても絶望感が先立つだけ。意味が構造化されていないから。しかし、これらは第三の階層構造に位置づけられると思えばほっとする。それらはIAEAに指摘されるまでもなく、第一の階層構造と第二の階層構造から導出できるから。安全文化浸透の要諦はここにある。従って、第三の階層構造の項目を逐条的に規制対象にするよりかは、第二の階層構造の実態を審査する方が、品質保証の原理に適っている。階層構造は事業者の自主性と安全確保のバランスを考える時有用である。

結語： IAEA安全文化の形式的な適用は“神聖化”を招き易い。IAEA安全文化を日本の実情に合わせる構想の体系化が望まれるが、本稿ではその“芽”について説明した。詳細は次の機会にしたい。

最後に、規制当局も安全文化を自らの規制に必要なマインドとして組織的に浸透させていかなければ原子力安全は危ういこと（「原子力安全文化の在り方検討会」原安協）、を強調しておきたい。本稿がそのため役立てば望外の幸である。

[宮 健三 (平成24年11月)]