

要旨 文章を作ることと規制業務の間には思いがけない相関が存在する。語と句の選択と規制要件の選択問題は類似している。言語の普遍性を規制業務に応用すれば、規制の裁量性の最適化と科学性の導入が可能ではないか。本稿ではそれらについて考察した。

“原子力規制と言語の相関（1）”

－ “縦の体系” と “横の体系” －

1. はじめに－ “つなぎ” の体系化は可能か

この地球上で「思ったことを言葉にできない」人は一人もいない。また、「思ったことを実行できる」動物は人間だけである。“思い”は心に生じ目に見えないが、そこには“構造”が存在している。言語学ではこの“思い”を“深層構造”という。深層とは目に見えない位の意味。“言葉”は音が意味を持ったもの。また“実行”は行動が意味を持ったもの。ところで、“言葉”や“実行”は“思い”と違い人の感覚に触れる。耳で聞け、目で見ることが出来る。ここに異なった2つの次元が巧妙に結びついて意味を創造する驚くべき形式を見る。

では、“思い”が“言葉”になるプロセスと“思い”が“実行”になるプロセスは同じだろうか。答えは“諾”である。本稿では“実行”とは規制行為を指す。規制行為の“思い”は「原子力施設の安全性を如何に達成するか」である。原子力の実務経験を豊富に持つ技術者は、安全性を高めたいという“思い”を“経験と勘”，時には“論理的考察”に基づいて“実行”に結び付ける。規制担当官も同様であろう。

この安全性を達成したい“思い”と“規制行為”の間をつなぐ“つなぎ”を体系化できないか。現在、原子力界にはそ

れを達成する学術的手段は存在しない。しかし、言語学はそれを長い間研究してきた。その成果を規制に適用できないか、これが本稿の主題である。

一方で、原理が明示的に認識されなくともそれに相当する経験則が存在し、ある種の整合性のもと規制体系が機能しているのも事実。メンテを実施し、設備の弱点部を早めに発見し、事故防止につなげる、という素朴だが確実な事故防止対策はその例であろう。

福島原発事故を償うためにも、世界一の原子力安全性の達成は急を要しており、そのためには日本の風土に適した“規制の在り方”について、当事者（規制当局と事業者）だけでなく、関与者（自治体、マスコミ、住民など）、などが問題点を共有し協業していくことが望まれている。

今後、福島事故の結果、規制措置は厳しくなっていくと思われるが、世論に阿る形で情緒的に厳しくしていく措置は、安易というそしりは免れず、却って安全性を阻害する恐れがある。規制や安全の実態を科学的・技術的に再度正確に把握し、適正な判断基準を策定し、普遍的な規制体系を構築していくことが要請されている。

2. 原子力規制と言語学の関連：

言語学とは唐突であり、読者の多くは尻込みするだろう。ここで言語学の考え方を紹介する暇はないが、言語学者チョムスキーの“生成文法”の考え方 [1] は“規制の在り方”に不思議なくらい類似している。前稿の「三項表象の規制」もこれに深く関与する。これらの事実を踏まえて、規制の運用面に普遍性を持たせ、規制担当官の裁量性を最小化し、安全性を高める原理的方策について検討してみることは重要である。

規制の“ラング”と“パロール”という見方：

文の創造は“ラング”と“パロール”という形式を取る。それは他分野の至る所で見られる。“ラング”とは文法のこと、サッカーのルールや機械工学便覧なども当該分野の“ラング”である。時間と共に変化しないことが特徴。一方、“パロール”はラングに依拠して創造されるものを言い、それぞれ、文章、サッカーの試合、自動車などである。これは時間と共に変化する。このような見方を規制に適用すれば、法令や規則・基準類が“ラング”に相当し、その都度の規制行為、事業者の保安活動や保安検査などは“パロール”に相当する。

これまで、規制に関する関心は“ラング”の議論に偏り過ぎていた。そのため規制風土に関係する“パロール”は検討の俎上に乗らなかった。規制の運用はお上の所掌であると

いった「空気」が検討を俎上に乗せなかったのであろう。福島事故の遠因が規制風土や規制の運用にあったことを思えば、新しく規制委員会が発足するに当たって、規制運用の適正化あるいはその体系化について多くの関係者が検討に参加することは意義深い。

規制の“縦の体系”と“横の体系”という見方：

言語には外的言語と内的言語という見方がある。前者は、言語の発達過程、文例集、各種のデータベース、などを通じて言語を外側から論じる。後者は、言語の中に含まれる原理や規則、創造の形式、など人間の精神的側面に焦点を当て、言語の普遍性を議論する。外的言語は、現行規制における法規集の体系的な位置づけやそれに基づいた規制のマニュアルや保安規定などの集合に対応する。規制の“ラング”である。これらを規制の“縦の体系”と呼ぶことにする。

では規制の“横の体系”は存在するか、するならばそれは何か、となる。ズバリ言えば、規制の“運用の体系”である。運用の結果は規制の“パロール”である。具体的には、規制当局が施設の弱点部に着目して行う規制要求、発出された指示文書、運転実績、保安検査結果、などである。ここでは、規制要求事項は安全性向上に有効か、事業者の納得は得られるのか、と言った「三項表象の理解」に基づいた評価が重要な役割を果たす。ラングは縦の体系に、パロールは横の体系に関係する。

3. 規制行為に普遍性を求めることの意義

言語と規制の深層構造と表層構造：

深層構造や表層構造はチョムスキーの表現である。前者はまだ言葉にならない“思いや意図”を、後者は文（パロール）となった発話を意味する。無形を有形化する“心的プロセス”だと思えば良い。これは、未だ具体化していない安全性向上の規制要求事項を具体化するプロセスに対応する。ここに光を当てれば、規制の普遍性を確保し、以て規制担当官

の裁量性を最小化し、高い安全性を普遍的に確保することにつながる。

言い換えると、規制の深層構造は「設備の信頼性を維持し安全性を高めるためには何をしたら良いか」という“意図”にある。それが具体化されると、事業者はそれに沿って保安活動や保全という行為を行う。実行した結果が“発話”に相当する表層構造である。深層構造は目に見えず、物理的に測定できないが、表層構造はどれだけ有効であったか、故障の

頭在化や分解点検などの形で物理的に測定できる。深層構造はラングではないが、表層構造はパロールである。

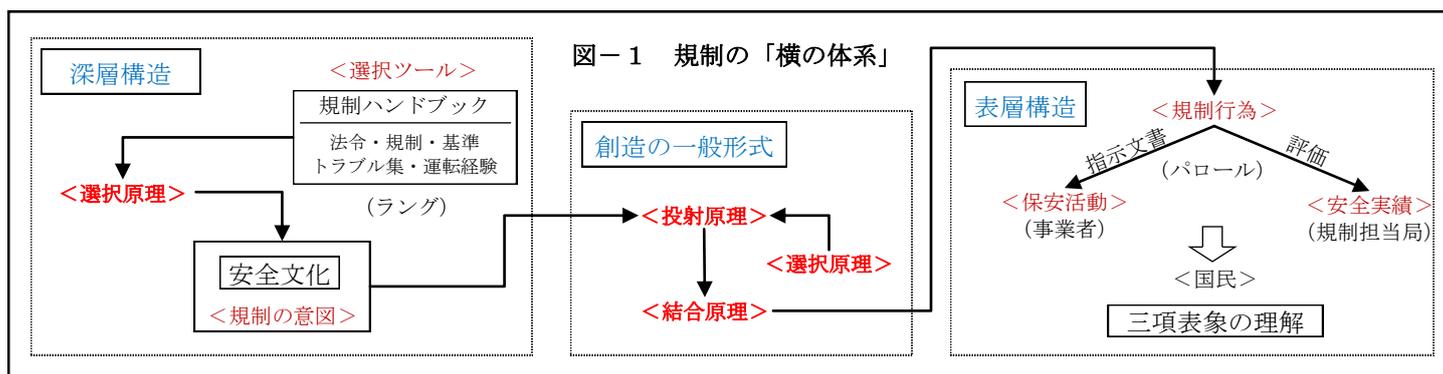
要するに、安全確保のための検査の動機があって、検査計画書を作成し、それを実行して目的を達成する、というプロセスに対し、その中にどんな原理が潜んでいるのか、それを検討して規制の普遍性を探ろうというのが規制の体系化。

ところで保全学会誌の裏表紙を見て頂くと「保全学のスコープ」が示されており、**選択原理**、**投射原理**、**結合原理**、というこれまた聞きなれない用語が見られる。これらの原理は「創造の一般形式」であるが、“将棋”を例にとると判り易い。勝つため、どの駒をどのように動かすかを決める、これが“選択原理”、ある駒を動かす時相手の駒との関係を考えてうまく行くように思案する、これが“投射原理”、こういった局地戦を視野に入れつつ全体の駒配置を考えながら、相手の王様を打ち取るという目標達成手段が“結合原理”だと思えば良い。誰でもこのようにして創造を行っている。

この無から有を創造するプロセスを規制の運用に適用すれば、「創造の一般形式」を内包した図-1 が得られる。保全計画の策定と規制計画の策定は等価であるが、図-1 は運用までを包絡している。これが先に述べた規制の「横の体系」である。

規制の深層構造は“動機や意図”だが、安全確保のための設備の弱点部位を発見するという規制目的からくる。どの駒を動かすか、どこが弱点部位か、は同じ見方。それを効果的に達成するには膨大で有用なデータが必要。この総体を“**規制技術ハンドブック**”あるいは規制のラングと呼びたい。技術基準や運転経験や事故故障のデータも漏れなく含まれる。

ところで、図-1 は、選択原理と深層構造の段階で“**安全文化**”が、規制の表層構造の段階で“**三項表象の理解**”が適用されている。このような意味で図-1 は規制運用の基本形式であり、この中に様々な規制上の付帯条件を取り込むのは難しくないとと思われる。



4. 規制の「横の体系」にどんな効用があるか：

規制の「横の体系」を採用することの意義を考えてみたい。

- 1) 図-1 を規制当局と事業者が共有すれば「三項表象の規制」における事業者の理解、規制当局の理解、は自動的に満足され、規制業務の効率性が改善され、安全性が向上する。
- 2) 規制要求項目を発出するとき、規制担当官は設備の安全に関する弱点部位を意識しながら、“**規制ハンドブック**”の何をどう使うかを考える。この時の判断の方法が“**選択原理**”である。“選択原理”は選択の理由を要請するから規制担当官の裁量は制限される。また、図-1 は規制行為を俯瞰的にする。また、これを事業者と共有できれば、議論がかみ合い、効率的な検査に繋がる。また規制担当官の力量も協業を通じて向上する。この理解活動に自治体やマスコミが参加すればしめたもの。
- 3) 次に選択原理に基づいて選ばれた“**規制の意図**”が妥当かどうか、評価されなければならない。材料選択、溶接

条件、非破壊検査の方法と検査要領書、などが条件を満たすかどうか、手段の妥当性（敵の駒との有利な接触）を決める基準が存在しなければならない。これは“**投射原理**”の充実を要請する。設計変更のため工事を行う時、リスクがどうなるかの評価はこの原理の要請に基づく。規制手段が選択原理で選ばれ、妥当性が投射原理で評価されれば、規制行為は決まる。

- 4) これで終わったわけではない。事業者は指示文書に基づいて作業を行う。その結果は規制担当官によって確認される。規制による検査結果が合格かどうかまで行って一連の規制行為は完了し、運転再開となる。ところがここで全体の規制行為、事業者の作業行為が、整合性が取れた結果になっているかどうか、確認されなければならない。これは“**結合原理**”と呼ばれる。関連する様々な要因（全体に配置された一連の駒）を結合させて評価するから“**結合**”という用語を使う。規制行為、作業行為が有効であったかどうかを評価する最も重要な判断である。

結語：

米国の規制や日本の規制でも法的な体系化は三角形に整備されている。それは法律や規則や民間規格などの位置づけを定義する。その体系化が果たした役割は大きい。ここではこれを“**縦の体系**”と呼んだ。

人が文を作るメカニズムとして、“構造 - 依存性”、“ヘッドパラメータ”、“句構造”、“統率と束縛”、などがあり、文の自動生成理論は精緻化されている。全てが、規制に有用とは思わないが、参考になるものは多々存在する。例えば、ヘッドパラメータは「英語は左、日本語は右」という風に言語の基本特性を規定するが、これは、米国の「パ

フォーマンス規制」と日本の「コンプライアンス規制」に相当すると思われるが、検証が必要であろう。

ここでは言語の考え方に注目していて、言語そのものは対象にしていない。規制行為が体系的に実現できると、規制の恣意性は最小化され、普遍性が確保され、そのことで世界の原子力安全性が実現される、といった検討に役立てば望外の幸である。

- [1] J. Cook著、須賀哲夫訳、「チョムスキーの言語理論 - 普遍文法入門」、新曜社、1992

「宮 健三 記」