

東電問題に思うこと

— 構造主義と普遍主義 —

慶應大学大学院理工学研究科・宮 健三

Kenzo MIYA

個人的なことでは恐縮だが、この6ヶ月間東電問題についてずいぶん深く考えた。そのため血圧がずいぶん上がりびっくりしたが、今は、心配はない位まで下がった。ここまで根を詰めて考えたのは、この問題の意味するところは極めて重要で日本の社会が持つ大きな矛盾を孕んでいると思えたからである。もうひとつの理由は、筆者が提唱している構造主義と普遍主義に基づいて事象の分析をしたらどうなるか、それを試みてみたかったからである。それらの考察の結果を文章にまとめ論文として発表したら結局5編になった。(1,2,3,4,5)

ここでは余り体系に拘らず、そこで考察した内容について自由に思いつくまま若干の説明を加えながら、箇条書きにして述べてみたいと思う。原子力問題を通常とは違った視点から考えているので、読者の参考になれば幸甚である。

(1) 普遍主義的方法とは、

- イ) まず関連する要素を抽出し、
- ロ) 要素間の関係を支配する原理を考察し、
- ハ) 最後にそれらの関係が示すところを抽象化する、

というプロセスを指す。このプロセスは言語が持つ意味生成のメカニズムに根拠を置く⁶⁾。それ故、この方法は意味を成すもの一般に対して適用できる。またこのような普遍的なプロセスは、創造の形式であるラングとパロールとか結合原理と選択原理や投射原理といった人間の知的操作の中にも見られる。このように、人間が依拠している普遍的な形式は、人種によらず場所によらず成立するため、普遍的である、と主張するのである。さらにこれらの普遍的方法はいつの時代にあっても真理であって、そういう意味では時間を超えている。また、どこにあっても成立するので、空間も超えているのである。このように時間と空間に関して変わらないもの一般を普遍的と呼ぶ。そしてこの根源を探索すれば、結局人間の脳のメカニズムに行き着く。

また構造主義的方法とは、

- ニ) 意味あるものは大抵階層的になっていること、
- ホ) 階層間には階層原理が存在し、問題に応じてその原理は何かを考えること、
- ヘ) 最後にそれらの分析に基づいて創造を実行すること、である。

建物そのものは、階層的であり、静的である。時間と共に変化しない。時間と共に変化しないものは空間的である。ここでの関心事は科学がそうであるように法則的なこととか規則的なことである。あるいは事柄の抽象である。抽象は根源的に目的を達成することとか意味を生成することとかに通じている。

(2) 構造主義は空間的であり、科学的な現象解明に止まらず、社会現象の解明などは構造主義による分析の格好の対象である。今言ったように、構造主義は時間が絡まないで未来の予測は得意でない。物理学は構造主義に依拠しているが、出来上がったものは説明や解釈の有力な手段ではあっても、未来の予測には基本的に手を出せない。

(3) 普遍主義は時間と空間の両者を含むので高度である。例えば、「人間は時間と空間からくる制約条件を克服するために活動する」という規範は時間と空間を超えているので普遍的である。先に述べた「要素、関係、抽象」というのは空間的な現象の理解にも適用できるが、時間的发展にも適用できるので普遍主義の基軸である。従って、普遍主義は、本質的に困難な未来予測の有力な手段であるというべきである。リスクなどは時間と空間の両方を含むので、普遍主義的であり、許容応力や故障率など空間軸と時間軸に沿った概念よりかは高次の概念となっている。

(4) ところで、私の原子力に対する基本的なスタンスは明白で、原子力なくしてこの国の将来は暗い、というものである。石油の争奪戦が世界規模で始まろうとしている時に、自然エネルギーなどと悠長なこ

とは言っておれないのではないか。自然エネルギーといえは響きは良いが実用化される時の制約条件は、今は考えられていないが、実力不足という高いハードルが待っていると思うべきである。それに引き換え、原子力に被さる制約条件の克服の方が易しい。そのための要件は、国民の原発不安を取り除くことである。成功の暁には、この国の基盤は磐石なものになると思うべきではないだろうか。

(5) また、東電問題では東電だけが悪い、多分保安院も悪い、というのが日本全国で一致した見方である。しかし私は「全員一致の議決は無効である」という立場に立つ。これは世界の常識であるが、日本人の体質に全く合わない。多分ソクラテスも私と同じでこのように言うであろう。これは「無知の知」に通じ、その逆説的な意味で、彼は最高の知恵者と言われる。こんな事に気が付かないマスコミも散見されるが、そこには常識的な知性さえ存在しないのである。しかし実際には気が付いているが、読者に迎合する視点から全くそれに触れないのかもしれない。とすれば公正ではないのである。このとき中立を装いながら根は商業主義であるといわれても仕方あるまい。そう思う理由は参考文献⁽¹⁾に少し述べてある。従って私の分析は原子力推進の立場から出発する。しかし偏りは普遍性を失うので、最後は普遍的に構造的に正しい立場とは何かを追求するよう心掛けていく。

(6) 中立を装うマスコミの原発報道も問題なら、原発推進ながら中立を装う学識経験者の黙秘状態も問題であ

ろう。推進なら推進と旗幟を鮮明にして明確な主張をする時代になっている。原子力学会での東電問題に関連したわずかな動きはその意図は評価できるものの、我々専門家に向かって専門的なことを言い続けても余り効果はあるまい。何故なら、原子力学会会員が東電問題の本質を深く理解しても、それにどう対処したら良いか、その行動の取り方は易しくないからである。今まで学会においては「する」論理が機能していないからである。これからはどうなるのだろうかと思うばかりである。すでに時代が変わっていることを認知して従来の方策は有効でないことを機会あるごとに確認すべきではないだろうか。

(7) 東電問題を通じて痛感することは、今述べたように社会風土として、我が国には議論が極端に少ないということである。教育のされ方が悪かったためだろうか、議論の仕方を知らないからであろう。我々の眼に触れる議論といえば、マスコミが要求する中立条件を満たす有識者の反対・賛成意見だけである。その多くはありきたりの意見が多く、我々の考えを多少刺激することはあっても、議論を深めるきっかけにはあまりならない。要するにどっちに転んでも良いようになっているからである。新聞社に都合の良いスタイルと両論併記の見かけの中立性だけで十分だからである。実行を伴わないから有識者の意見は多少の社会的影響はあるものの所詮空虚である。思うに、インターネットによる国民の知的レベルの向上はじわじわと上昇しており、学識経験者のレベルとそう大きな差はないようになってきている事を知るべきであろう。その時学識経験者は消滅



し学識経験者という差別用語も消失するのではないか。これはインターネット時代の歴史の必然であろうか。

- (8) 先に述べたように、東電がマスコミによって厳しく指弾されていたとき、表立ってそれを分析しそれに批判を加えた人は日本には一人もいなかった。一人もというのは、勿論比喩的な表現であるが。データの隠蔽や不正報告をした東電が一義的に悪いのは当然として、問題の本質は維持基準の制定に絡んで単純ではなく、そこを分析して見せるのが原子力専門家だったのであるが、マスコミを恐れてかどうかは判らないが、実際は期待に反した。学識は道具で、正義が心であると認識することが今ほど重要なことはないのにである。原子力を社会正義なしに開発していくことは極めて困難であるからである。
- (9) ここで、目標には閉じた目標と閉じない目標があることを知っておくのは有益である。データの改ざんを行った東電が文句なしに悪いというのは閉じた目標の側に属するためそれ自体正しい。しかし少し気をつけてみれば、物事の閉じた目標の裏側には常に閉じない目標があるということは容易に気がつく。東電問題の裏側には、維持基準の問題とか、保安院による強い規制とか、マスコミによって醸成された国民の原発不安とか、科学的合理性に基く議論に欠けた国民・地元住民感情とか、原子力世界の閉鎖性とかに見られるように、閉じない目標を持った問題がごろごろしており、閉じた問題とは異なる視点から議論しなければならないのである。両者の性格は異なるのである。閉じない問題に対しては先に言った「全員一致の議決は無効である」という箴言が真理となる。閉じない問題に対する議論は多くの場合理解を深めるのに強力な手段であるが、結論は演繹的には導出できない。結論を引き出すとすれば、それは決断であり、未来に対する選択であり、妥当性の理論的な証明は容易でない。
- (10) 原発の安全問題は概ね閉じない目標であり、その目標を達成する科学的合理的な手段は時間と空間に沿って体系的な構造を持つ。文献⁽⁵⁾にその詳細な分析を行っている。問題は時間に関するものと空間に関するものに分かれる。安全の空間的な側面は例

えば多重閉じ込めである。時間的な側面は配管破断時の「止める、冷やす、閉じ込める」といった時間に沿った人間の行為である。安全の諸々の問題ごとにそれが閉じているのか、いないのかを仕分けしていくことは極めて有用である。

- (11) 特に原子力安全は、時間的な要素と空間的な要素に大別されるという認識を持つことは重要である⁽⁵⁾。このことはまた原子力安全に対する国民の理解を進める上でも重要である。空間的要素は多重防護などが良い例である。これは機械的である。ところが時間がプラントに作用すれば経年変化を引き起こし、対策を講じなければならない。これは時間的である。この時間的対策はほとんど人間が行うものである。定検や定期安全レビューなど良い例である。従って原子力安全は機械系と人間系の程よいバランスによって実現されている。東電問題はこの人間系に抜かりがあったのである。人間系の欠陥を克服する普遍的な方法はあるのだろうか。それが「する」原理の適用であるが、これは今後さらに追求されなければなるまい。
- (12) 東電問題ではマスコミは技術論そっちのけで、ただ住民の不安や信頼関係の喪失だけを書きまくった。技術の本質的なことは書けなかったのである。技術の本質を読者に面白く易しく書ききれる腕を持った記者は極めてまれであることを今回の報道合戦で思い知った。失われた信頼感、それを書くだけで見かけ上読者の情報欲求を満足させることができたところで終わっている。しかしながら、驚くべき事に、心ある記者と話し合ってみればすぐ判るように、彼らも十分な知識と情報を有していないことに不安と苛立ちを持っている。原子力界とマスコミの間には埋めがたい乖離があり、そのための情報不足であり、結局この現象は原子力にとって不幸である。本当は喧嘩両成敗なのだろうか。例えばマスコミで故障と事故との関係を正しく認識している人はまれである。このような知識不足、認識不足の人々が社説を書いたり、天声人語を書いたりしていると思うと原子力はとても公正に扱われていないことに気が付くと同時に情けなくなる。
- (13) 原発は安全でなければならないという意見は正し

いが、これに絶対がについて絶対安全でなければならぬと主張されるととんでもない事になる。この絶対安全は、昔はもとより今でも原子力に対する主要なイメージとして固定観念のようになっている。詳細な情報を持つのが困難な時イメージが活躍するというか大きな顔をするのである。従って、いったんイメージが出来るとこれを変更するのは容易なことではない。これが大問題なのである。このような初歩的な間違いがどうして反対派などに利用され、原子力を取り巻く混乱の一因になったのか。この世界には安全の権威と目される人はいるが、このような不適切な状況を許した原因はどこにあったのか。説明があれば聞きたいものである。ある時代の雰囲気や飲まれてしまうとこんな分かりきったことが判らなくなるという教訓だろうか。それならば、今すべき正しい判断は何だろうか、と考えて見るべきであろう。

- (14) 原子力安全に関して事故と故障とは何か正しく理解されていない。

故障が事故に直につながらないことは、漠然とは判るが説明する手段を持たないために、マスコミの言うがままに混同して使われてきた。ここには故障に関して逆説があると言わなければならない。すなわち、原発を安全にしようとするれば、故障があったほうが良い。経済性の観点から電気事業者は故障を嫌うが、規制当局や国民からすれば故障はあったほうが望ましい。その理由は、故障はシステムの欠陥や特徴を技術者に教えてくれる貴重な情報源であるからである。故障が多ければやがて故障は少なくなっていく。なんとも不思議な現象である。しかしこれが閉じない目標に対する人間が取り得る最善の方策である。また機器の故障が炉心損傷事故につながりにくいことの検証は可能である。現在ECCSが作動する故障があったほうが良いことをいえる大胆な安全の専門家はいない。可愛い子に旅をさせないのである。これは逆に息子の成長を妨げるといって逆説と同じである。このような問題は方法論だから、原子力安全と結び付けて国民に考えてもらったほうがよいかもしれない。

- (15) 絶対安全が存在しないことは、安全目標が閉じていないことを意味する。人生の目標も閉じていないので、両者の性格は似ているといつて良い。良い

人生や有意義な人生にとって失敗は不可欠である。失敗は人間の幅と奥行きを大きく深くする。原発のシステムとしての成熟性を意図すれば故障ほどありがたいものはないことになる。そうは言っても専門家もここまで言い切らない。専門家は厳密さを大事にするから慎重である。原発問題の根源は宇宙の奥理に通じているところがある。安全の本質を明解に主張して行く風土を作らないと、「もんじゅ」裁判に見られるように、裁判官の基本認識は間違っただままでやがて取り返しがつかないことになる。原子力技術者や学識経験者や我々も「物」の本質を見るように心掛けたいものである。

- (16) 閉じていない目標に近づくにはどうしたら良いか。ここには私たちがなかなか気づかないポイントがある。それは逆説の論理である。子供の苦勞を考えて子供を甘やかしたら、反って子供を不幸にするという逆説。子供の身が危ないからといって、あれをやってはいけない、これをやってはいけないと過保護にすれば、チャレンジ精神を殺ぎ、反って子供を腑抜けにしてしまうという矛盾。運動会で負ければ子供が可愛そうといつて徒競走をやめている小学校。校長以下の教師たちも非常識ならば、それに気がつかない救いようがない父兄。日本が衰退するのは当たり前である。正しく競争することほど大事なものは無いのに、いつの間それを教えないようになったのか。人生の目標は閉じていないので、それをしっかり認識した上で目標を閉じたものにして一つ一つ解決していけばよいのである。さらにいえば、閉じない目標に対しては「する」原理を適用することである。これを有効にするには逆説的な方法を適用することが肝要となる。入学試験に受かることは閉じた目標であるが最良の人生は閉じていない。最良の人生を送った人はこれまでにないからである。閉じていない目標に近づくには失敗を活用することが最上である。安全規制を強めて安全を実現しようとするれば、規制を緩めることである。原発の安全を確保するには故障があったほうが良いという逆説。人間と安全を閉じた目標にしないと原発反対派との議論に見られるように平行線となる。

- (17) 無限大は示唆的である。数は無限である。何故なら、誰かがどんなに大きいを言ってもそれを2倍

すれば元の数より大きくなるからである。従って無限大という数は存在すると信ずるがそれを見た人はいないという不思議。ところで数がこのようになっていないと四則演算が成立しないという宇宙のからくり。絶対安全は存在するという信念、それに向かって努力するということの価値。しかし絶対安全を見た人はいないし将来もないという不思議。絶対安全に近づくには故障が必要という逆説。これまでの議論は間違っていないが何か確かなものが欠けていたのではないのか。

(18) ところが安全も不思議である。今は無事に運転しているから安全である。何が問題なのか。そもそも安全は未来に向けた概念である。今は良いけれど明日はどうなるか心配だというのが安全の本質である。安全は未来に対する人間の根源的な不安とコインの裏表になっている。しかし原発不安は明日を生きていけないほど強くはない。工夫次第で安全問題は克服できるのである。一般的にいつて将来の予測には絶対はない。しかし明日太陽がまた昇ることを疑う人はいない。理由は、科学的な蓋然性と人類の経験則である。明日の予測は多分当たるが10年後の予測は外れる可能性が大きい。予測の範囲が2年なら2年ごとに機器を点検しなければならぬ。予測の可能性は時間の長さに著しく依存する。

(20) 非専門家向けに議論を単純化していえば、原発のネックといわれる2つの問題点、高レベル放射能廃棄物と有限なウラン資源、は国民の全面的な支持があれば解決できるのではないのか。高レベル廃棄物を地球上で処理できなくなったらロケット技術を開発して太陽に打ち込むか宇宙の彼方に放出すれば良い。宇宙を汚すからダメだという意見もあるが、宇宙の広大さに比べたら、無である。また高速増殖炉で燃料を増殖しても良いが、海水ウラン抽出技術をさらに進めてウラン燃料問題を解決できるのではないだろうか。問題解決には時間的余裕はいくらでもあるので、開発の可能性を思えば、原発問題はそれだけで閉じている。閉じた目標は解決できる。原発問題を閉じさせるのである。事故が容易に起こらないことを国民に納得してもらえれば事態はどれだけ改善されるか。従って事故と故障の問題は重要である。この点について正しい理解が得られれば、原発

反対の根拠は薄弱となる。原発が温暖化問題の切り札であることは今言うまでもないだろう。

(21) 丸山真男氏の「である」論理と「する」論理を引用して原子力安全文化がまさしく「する」論理にあることを書いた。「する」論理がおろそかにされればJCOのような結果になり、原発のように厳しく実行すると無事故、人身事故ゼロの実績が達成できる事になる。人間系の問題がいかに重要か。東電問題は残念至極であったが、原発安全を脅かしたわけでは決してない。不正報告やデータの捏造を行ったけれど、それが全てだといえればそれまでであるが、それが安全に関係しないと判断していたことは理解してやらなければならぬ。私はこの20年間資源エネルギー庁や保安院による規制を見てきたが、電気事業者から見ればまことに厳しい規制がなされてきたと思う。単純に判断すれば、無事故が達成されて当然である。問題はこのことをマスコミは知らないか、知っていても正しく報道しないかのどちらかである。今のような規制をしていけば、これまでのように事故の確率は低く出来ることを説明することが重要である。国民や地元の実態を知ってもらうことは重要である。

思いつくまま、言いたい事を羅列してみた。ご参考になっただろうか。逆説の論理は、無知の知とか、負けるが勝ちとか、徒競走で負けて発奮するとか、故障するから安全であるとか、無限大を見た人や絶対安全を見た人は存在しないとか、我々の身の回りにはいくらかでも存在する。読者の思索を期待したい。

参考文献

1. 宮 健三：「技術が関与する社会的問題」
エネルギーレビュー 12月号 (2002)
2. 宮 健三：「中立を装う原発報道に疑問」
論点 読売新聞 11月14日 (2002)
3. 宮 健三：「原発不安と原子力の通時態」
巻頭言 原子力学会誌、12月号 (2002)
4. 宮 健三：「原子力発電設備の「維持基準制度」
への期待」原子力eye 2月号 (2003)
5. 宮 健三：「原子力安全の時間的空間的構造」
原子力学会誌 3月号 (2003)