

## 私の意見「毎日新聞記事“揺れる『ものづくり』再生の道は”の感想」

2015.9.29 碓本 岩男

### 1、まえがき

少し前になるが、9月9日の毎日新聞の夕刊に、畑村洋太郎東大名誉教授（以下畑村氏）の首記タイトルの記事が掲載された。一部電気（電機）メーカーにおける現在の業績不振を例に、ものづくり大国日本の不振原因について、畑村氏がインタビューに答えている。

「失敗学会」を立ち上げた「失敗学」の権威であり、福島事故の政府事故調の委員長を務めた畑村氏の発言に基づく記事であるが、長年、「ものづくり」メーカーに勤めた筆者には、この記事の内容、畑村氏の発言とされる内容に違和感を持ってしまった。ただし、この記事は、インタビュー結果をそのまま載せているのではなく、インタビュー内容を基に毎日新聞記者がまとめたものであり、虎の威を借りて、記者の主張を示した可能性もある。このため、畑村氏の真意を正しく記事にできているかは不明である。

工学の大家で、著名な畑村氏の記事であり、一般の人への影響も大きいと考えられるので、発言内容についての違和感を述べさせて頂く。

### 2、技術大国のおごり

「戦後の70年のうち、最初の50年は欧米に追い付き、追い越すことを目標に進めてきて成功したが、この後の20年は、目標を見失い、『自分たちの技術は高い』との自己評価にあぐらをかくだけで、自らの頭で考え、努力することを怠ってきた」とし、その例として半導体業界を挙げている。

1980年代においては、日本の半導体製品の歩留まりが90%台後半であったのに対し、韓国は60～70%台であったので、日本の関係者は韓国製品を粗悪品とばかにした、このため韓国製半導体の低価格と、品質向上により市場を奪われたというのである。畑村氏はこれを理由に「日本は技術大国の幻想を捨てよ」と発言したと書いている。

筆者の違和感は、①戦後における最初の50年とその後の20年のものづくりの状況に関する認識について、②付加価値の付けにくい半導体などの部品産業の一部においてはこの記事に書かれていたようなことがあったのかも知れないが、半導体業界の例だけで日本のものづくりを代表させていることについて、である。

財務省貿易統計を見れば分かるが、戦後最初の50年間のうち、1970年代までの輸出額は20兆円規模であり、1980年代から1995年は30～40兆円規模で推移している。これに対して、その後の20年間は50～80兆円規模と大幅に増加している。日本の輸出額の90%が工業製品であるから、日本のものづくりはその後の20年間でも健在であり、数値を見ればむしろ発展していると言うべきである。半導体業界の例だけで「技術は高いとあ

ぐらをかき、考え、努力することを怠ってきた」「技術大国のおごり、幻想」という指摘は、日本全体の産業を考えた場合には、筆者は不適切と感じ、違和感を持ったのである。

### 3、原発事故と再稼働

『技術大国』への過信、それを端的に感じたのが、原子力産業だった」「全電源喪失で冷却できなかつた炉内の状況を把握できなかつたことに驚いた」「解析プログラムが複数あり、炉内の状況を示す数値が異なっていた」「プログラムは全て米国製」「日本の原発は事故が起きた時のことを想定していない人たちによって運営されていた」

このように書かれているが、これは畑村氏のインタビュー内容ではなく、毎日新聞記者の主観と推測する。根拠がきちんと示されていないからである。

「炉内の状況を把握できなかつた」とは何を指しているのであろうか。全電源喪失事故であるので、計測器が使えなくなるのは当然であるが、そんな中でも電源を確保し、2号機、3号機では原子炉圧力、原子炉水位、原子炉温度が測定できており<sup>(注1)</sup>、炉内の情報は把握できていた。

「解析プログラムが複数あり、炉内の状況を示す数値が異なっていた」の解析プログラムとは、過酷事故解析コードのことであろうか。過酷事故解析コードは、本来、炉内の状況を把握するためのものではなく、過酷事故の事象進展予測のためであり、多くの影響因子（解析パラメータ）の影響度合いを見定めるためのものである。

「プログラムは全て米国製」であったとしても、「日本の原発は事故が起きた時のことを想定していない人たちによって運営されていた」との結論に至る理由がまったく不明である。「米国製の自動車に日本人が乗って運転していたら、交通（自動車）事故を想定していない人が運転していた」との結論になると言うのであろうか。また、有限要素法を用いた構造解析プログラムで米国製のものは多くあるが、これを用いて日本人が構造解析を行ったら、「日本の機械装置は、構造設計が分からない人たちによって設計されていた」と言うのであろうか。

毎日新聞記者が、解析プログラム（コード）がどのようなものであるか理解できていないため、こんな記述になったのかも知れないが、この主張にも違和感を持った。

「本来は、再現実験を行い、解析プログラムのシミュレーションの値が炉内の現象を正確に示しているかを検証しなければならない。政府事故調で実験実施を訴えたが費用などの問題で断念せざるを得なかつた。にもかかわらず、政府や経済界は原発の再稼働を進め、さらには原発を輸出しようとしている。許されることなのか」

これも畑村氏の発言かのように記載しているが、解析プログラムの検証が実施できないことを再稼働、輸出に繋げる論理展開に説得性がないので、毎日新聞記者の主張と思われる。解析プログラムの検証、実験の断念と再稼働、輸出がどう関わっているかの理由が示されていないのである。

原発の再稼働、輸出に関して反対意見を述べるのであれば、プラント（原発）の安全性確保が十分であるか否かが問題なのであり、過酷事故が起きる確率が、科学（工学）的には許容できるほど十分小さいか否かを問うべきである。過酷事故が起こった後の事象を対象としたシミュレーション精度の問題ではないのである。なお、再稼働、輸出とは係らない問題ではあるが、技術的、工学的に考えれば、福島の見聞（データ）を踏まえて、シミュレーション精度（信頼性）を少しでも向上させることは意味のあることである。ただし、過酷事故事象を模擬した実験をすることは容易ではなく、実験における実機の模擬性、実験精度の問題があり、記事にあるように実験を実施さえすれば解析コードの検証ができるということでもないのである。

「政府や経済界は再稼働を進め、さらには原発を輸出しようとしている。許されることなのか」の問いに対して、畑村氏が『『良くないよ』と語気を強めた。そして再稼働した川内原発について痛烈に批判した』と書いている。「語気を強めた」「痛烈に批判した」は毎日新聞記者の感じたことであり、印象操作の可能性があつて事実かは不明である。

「原子力規制委員会は、事故は起こりうる、と最初に宣言すべきだった。また、新規制基準の要件の1番目は住民の避難計画の策定・実証であるべきなのに、要件には入っていない。政府や電力会社は、福島事故から学びました、と言うが、僕からすれば、学びたいことしか学ばず、学ぶことを学んでいない」これは畑村氏の発言のようだが、説明が不十分で、この発言内容には説得力がない。

原子力規制委員会の田中委員長は、新規制基準に適合したからと言って「安全」とは言わない、と発言している。これは「安全」と言うと、工学的な意味の安全（リスクはあるが許容範囲）ではなくリスクが0と誤解されるから、と田中委員長自身が語っており、リスクは0ではなく、可能性は小さくても事故が起こりうることを表明している。

新規制基準の要件の1番目は住民の避難計画の策定・実証であるべき、という理由が不明である。避難計画の策定・実証を新規制基準で定める必然性はなく、自治体で定める自然災害に対する避難計画の策定・実証と同じで良いのである。更に、避難については、新規制基準の対策により実質的には不要<sup>(注2)</sup>であり、この意味でも要件の1番目という必然性はないのである。

また、福島事故での失敗は、科学を無視した拙速な避難であり、避難する（させる）ことにもリスクがあることを学ばなければならない。

政府、電力会社が「学びたいことしか学ばず、学ぶことを学んでいない」という理由が示されていないが、避難計画のことを指しているのであれば、この記事では原子力規制委員会を批判しているのであつて的外れであり、再稼働、輸出ということであれば、政府、電力会社ではなく、政府、経済界を批判しているのでこれも的外れである。書くのが商売の新聞記者の記事として、内容が練られていないのである。

「失敗学を提唱する学者には、原発政策のずさんさが目にあまるばかりだ」と書いているが、筆者が指摘したように「ずさんさ」を主張している理由、根拠に事実誤認、誤解、論理構成の不備があって、この記事の内容の方が「ずさんさ」が目立っている。

(注1)「福島原子力事故調査報告書」東京電力 2012.6.20

「考証 福島原子力事故 炉心溶融・水素爆発はどう起こったか」石川迪夫 日本電気協会新聞部 20140328

(注2)私の意見「再稼働反対理由の不思議」2015.8.17

新規制基準が世界で最も厳しいレベルと言っている（ただし、工学的には、過剰な対策を求め過ぎており、この厳しさが適切とは言えないという意見もある）理由の一つは、これまで深層防護の最終手段として住民の避難という手段があったが、避難という手段を実質的に不要とする（勿論、避難することは可能であるが）安全対策を要求しているからである。（福島事故でも放射線被曝による人的被害は0であったが、過酷事故時の放射性物質の漏えい量を、福島事故の放出量 10000TBq の2桁以上下げること、即ち、100TBq以下を要求している。ちなみに川内原発の評価では僅か 5.6TBq である）

#### 4、自動車、鉄道

この記事では、原発の記載の後に、中国で成功した日産自動車の例、JR 東日本のインドネシアへの中古車両輸出例を述べている。この成功内容についての違和感はないが、「日本がグローバル競争で苦戦しているのは、現地の人々が考えている『価値』について真剣に考えてこなかったからだ」と決めつけていることには違和感がある。

日本のメーカーであれば、どうすれば製品が売れるのかはどのメーカーでも考えていることであり、現地の人々の「価値」、「好み」、「習慣」などを真剣に考えることは当然のように行っていることである。

日本製品は、今でもその性能、品質で世界の人からの信頼性が高いという事実がある。一方、日本の生活レベルの向上、人件費の上昇で、製品性能、品質と製品価格のバランスが課題になっているという事実もある。

これら全てを踏まえて、メーカーは売れる製品を供給するために努力しているのである。

#### 5、まとめ

「揺れる『ものづくり』再生の道は」というこの記事には、「畑村洋太郎・東京大学名誉教授に聞く」とのサブタイトルが付けられているが、本文で述べたように内容には違和感がある。毎日新聞記者が書きたい主張に沿った発言を畑村氏から引き出して、都合良く書いた記事とも思えるが、出来上がった記事の内容を畑村氏がまったくチェックしていないとも思えないので、大筋では合意している内容なのであろう。

原発に関しては、多くの著名人、知識人が、工学、技術、原子力の専門的知識が無いに

も係らず、平気で間違った内容を語っているが、畑村氏は、工学が専門であり、福島事故の政府事故調の委員長を務めたので、福島事故の内容、原子力プラントシステム、安全思想をそれなりに理解しているはずである。また、失敗学を提唱している学者でもあり、物事を掘り下げることにも長けているはずである。それでも、この記事の内容は一部の事実で全てを語っていたり、十分な理由、根拠もなく断定的に述べていたり、筆者は違和感を持ってしまったのである。

著名な学者、専門家が、専門分野について発言するのであれば、その発言には責任があるはずである。今回の記事が畑村氏の真意を伝えているかは不明であるが、「畑村洋太郎・東京大学名誉教授に聞く」というサブタイトルが付けられている以上、筆者のように違和感を持たれないように、記事の内容については十分なチェックを行い、専門家らしい説得力のある記事に仕上げてもらいたかった。

以上