

# 福島第一原発事故で顕在化した課題

Can nuclear power really play a role in “Energy 2050”?

京都大学

森下 和功

Kazunori MORISHITA Member

Ten years have already passed since the accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant caused by the Tohoku Earthquake. Thanks to the efforts of all concerned, the extraordinary work toward the decommissioning and reconstruction of Fukushima is progressing steadily. However, it is difficult to imagine what Fukushima will look like after reconstruction, and the public's trust in nuclear power has not yet been restored. Even in this atmosphere, nuclear power must be revived, because the abnormal weather brought about by global warming has been felt firsthand in recent years and therefore there is no stopping this international trend to combat global warming. Can we really revitalize nuclear power?

**Keywords:** Fukushima-Daiichi Nuclear Power Plant accident, Energy 2050, Revitalizing the Nuclear Industry

東北地方太平洋沖地震を契機とした福島第一原子力発電所事故の発生から早くも10年が過ぎた。廃炉および福島復興に向けた並ならぬ作業の数々は、大きな前進とまでは言えなくとも、関係者の努力の甲斐もあって着実に進んでいるように見える。しかし、復興後の福島の輝きを思い描くことはいまだ難しく、原子力に対する国民の信頼も戻ってはいない。それどころか、今世紀中葉のエネルギー供給に関する巷の議論では、原子力はその選択肢のひとつとしてすら挙げられていないように感じることもある。原子力は過去の遺物になったのか。おそらく、それは再エネ100%という非現実によりもたらされる幻想に過ぎないのであろうが、この巷の空気感に流され、このまま選択肢を放棄し続けるわけにはいかない。しばらく経ってそれが非現実だと気づいても遅すぎる。地球温暖化がもたらす異常気象はもはや肌身で感じるところになっているし、また、たとえそれを懐疑的に眺める立場であっても、予防原則の名のもと、温暖化対策という国際的な流れは止められない。だからと言って、この原子力忌避の空気感は都合よく消え失せるものではない。この空気感の中で原子力を復興しなければならない。

さて、この10年の間に何か変わったか。民間事故調[1]、政府事故調[2]、国会事故調[3]、東電事故調[4]をはじめとするいくつかの調査報告書が発行された。そして、いくつかの教訓を踏まえ、新しい原子力規制が敷かれることになった。規制者いわく、これは「世界一厳しい基準」とのこと。本当に「世界一」かどうかは、おそらく、被規制者

や外国の同業者などが判断すべき事柄であって、自ら口にするものではない。果たして真の評価がどの程度かはよくわからないが、少なくとも、過去の規制が不十分だったことを認識し、それを共有することができた。無謬性の呪縛からの脱却は大きな進歩である。「安全とよぶ静的な状態が存在するのではなく、健全かどうかを常にチェックし、維持し、それを追及する動的な行為」というのが、私が学生のときに学んだ「安全」の定義である。その意味では、前例を否定しないいわゆる「無謬性」は、そもそも安全とは相容れぬ概念である。そのあたりのところは規制当局も承知のうえで、それゆえ、基準適合という言葉を口にすることはあっても、決して安全とは言わない。では誰が安全を判断するかと問われれば、それは事業者自身をおいて他にないだろう。であるから、事業者は胸を張ってそう主張すればいい。それにも関わらず、最近の我が国の原子力安全の判断は、裁判所が行うのが流行りになっている。裁判所とは、1名もしくは少数の“見識ある”裁判官のことをいう。国のエネルギー政策の方向を少数の人間で決めるのは果たして正当か。そうした状況を是認している姿勢も問われるべきだろう。

国会事故調では、規制の虜という、私にとっては大変斬新な言葉によって特徴づけられた。そこでは、事故の本質が日本の習慣や文化によるものとさえ主張する。ある意味では、それは的を射た指摘なのかもしれないが、文化のせいになってしまうと、では、日本人は原子力を使ってはならぬということか。原子力利用の本質が絶対的危険を扱うこととする立場に立つならば、そして、万が一でも、福島と同様のことが再び起こるといふならば、我国は、そして事業者は、ふたたび Fukushima 50 やその他当時のひ

とびとと同じふるまいをしなければならなくなる。そう考えるとき、そしてまた、このたびのコロナ禍に対する政府のリスク対応を考えるとき、正直なところ心許なさを感じるのはいずれではあるまい。福島事故の際、あれだけ揶揄されていた規制者間の連絡ツールとしてのFAX対応が、今回のコロナでもまったく改善されていなかった。保健所間の連絡はFAXである。福島事故当時、我国は避難区域を徐々に広げていった。米国は、いきなり80km圏を在日アメリカ人の避難区域に指定した。避難区域をまずは広めにとっておき、安全が確認されるごとに徐々に区域を狭めていこうという米国の合理的な避難の方法をまざまざと見せられたものだが、今回のコロナ禍において、我国の最初の緊急事態宣言では、まずは7県、9日後に全国へと広げている。果たして日本人は、原子力やコロナのリスクに、まっとうに対応することができるのか。

福島原発事故は、「想定外」という言葉で語られた。確かに、津波の高さ、全ての電源喪失、復帰までに要した異常に長い時間など、数多くの“想定外”があった。そしてこの10年間、規制者と事業者の間で、想定を広げるための数々の努力が払われてきた。これで十分か？と問われても誰もが正解を持ちえないだろうが、少なくとも、どんなに考えを尽くしても想定外は必ず存在することを認識し、それを共有できたのは大きな収穫である。今後も、「想定外を発見しそれらに対処していく」という動的な行為を継続することになる。

福島事故では、東海第二の事前対応に賞賛が集まった。そのことに、私はまったく異論はない。しかし、この1000年に1度の地震がもっと早く、東海第二が対策を講じる前に起こっていたらどうだったか。あるいは、もっと遅く、東電も津波対応を施したあとだったらどうだったか。地震によって数十年のずれなど誤差の範囲だ。前者なら両社とも批難され、後者なら両社とも賞賛される。東海第二は、この二者択一のたまたまで賞賛されたことになる？もし次があるなら、今度は別の結果になるかもしれない。私は何も彼らへの賞賛を貶めるつもりはない。たまたまに賭けているように見えるところに、国民の不安がある。

1000年に1度と言っても、ピタリ1000年の周期で起こるわけではなく、「予測」は常に困難である。そろそろ起こるだろうと「心構え（用心）」ができればいい。不確実な予想をもとに対策しろと言われても、どの程度の迅速性が求められているのかわからない。リスク論では、事象の発生はいつだって確率的だ。注目のテールリスクがいつ

顕在化するか、そんな情報はない。不確実性にどう立ち向かうのが正解なのか。こうした疑問は、まさに今後の保全学の展開の中で解消されるべきである。異常を予測し、非常事態にならぬよう用心し、そして、不確実の中で適切な意思決定を下す。まさに予防保全だ。起こったことの反省ばかりでは役立たない。

私たちの叡智はまだまだ事後保全の範疇に留まっているのだとすれば、この事故に対し東電のみを責めるわけにはいかない。しかし一方で、高々一社の事故なのに、国中の全ての原発を止めたことには違和感がある。原発のしくみそのものに安全上見過ごせない構造的欠陥があったということか？問題にすべきは、不良会社なのか不良品なのか。東電の事故対応のまづさやシステム装備の不足なのか、それとも、原発という機能安全に依拠するシステムの根源的な欠陥そのものなのか。前者であれば、それは事業者個別の問題である。原子力業界を丸々消すのはもってのほかだ。脱炭素の手段を放棄するわけにはいかない。この違和感については、事故後の業界のふるまいにも問題があるのではないか。

脱炭素か脱原子力か。今、私たちは、この二者択一を迫られている。脱炭素手段として原子力の選択肢を持ち続けるには、国民の信頼、安全性、リスク対応が重要だ。リスク対応と言っても、再度 Fukushima 50 を生み出せと言っているのではない。米原発のテロ対策 B5b は、何も戦時下の軍隊のふるまいを求めているのではない。英雄的な行動は要らないとしっかり書いてある。ヒーロー戦隊がいなければ制御できないというのなら、国民はそんな電源は望んでいない。

10年前、私は同僚から、結局原子力は人の手で制御できない、と散々嫌味を言われた。果たしてどう言い返すべきだったか、私にはわからない。言えるのは、原子力を制御しないと、地球環境も制御できないということだ。今、この業界に、地球を守る覚悟が求められている。

## 参考文献

- [1] 福島原発事故独立検証委員会、調査・検証報告書、財団法人日本再建イニシアティブ、2012年3月
- [2] 東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会、政府事故調 最終報告書、平成24年7月
- [3] 東京電力福島原子力発電所事故調査委員会、国会事故調 報告書、徳間書店、2012年9月
- [4] 福島原子力事故調査委員会 福島原子力事故調査報告書（東電事故調）、2012年6月