

企画セッション | 部会・連絡会セッション：社会・環境部会

■ 2022年9月9日(金) 13:00 ~ 14:30 | ■ F会場 E1棟3F 31番教室

**[3F\_PL] 福島原発事故をふりかえる 2021年度社会・環境部会賞受賞記念講演**

座長：土田 昭司 (関西大)

[3F\_PL01] 福島原発事故10年検証委員会で明らかにしたこと

\*鈴木 一人<sup>1</sup> (1. 東大)

---

[3F\_PL02] 福島第一原発事故を取材して

\*近堂 靖洋<sup>1</sup> (1. NHK)

---

[3F\_PL03] アカデミアの視点から福島原発事故を内省する

\*佐田 務<sup>1</sup> (1. 学会誌編集長)

---

[3F\_PL04] パネル討論

---

[3F\_PL05] 参加者との質疑

## 社会・環境部会セッション

## 福島原発事故をふりかえる ―2021 年度社会・環境部会賞受賞記念講演

Reflection of Fukushima nuclear accident;

2021 Award Commemorative lecture of Social &amp; Env.Div.

## (1) 福島原発事故 10 年検証委員会で明らかにしたこと

## (1) What became clear from the 10-year Investigation Commission on the Fukushima Nuclear Accident

\*鈴木 一人

東京大学

福島原発事故は、その規模の大きさと最大で 16 万人の住民避難という被害を生み出し、10 年経った現在でも完全に事故が収束した状態ではないという点で未曾有の事故であり、それ故に政府、国会、原子力学会、東京電力などが事故調査に乗り出し、筆者も関わった日本再建イニシアティブ（現アジア・パシフィック・イニシアティブ）も「独立検証委員会」（いわゆる民間事故調）を立ち上げ、報告書を発表した。

日本において、こうした国家規模の危機が起きた際に、事故調査会が立ち上がり、報告書を発表して教訓を世に知らしめ、政府や当事者に改善を求めるとというのが一般的である。また、そうした報告書を出すことで事故調の役割は終わり、解散するというのも一般的である。そのため、報告書を出し、一通り教訓を学んで改善計画を進めることで、問題が解決したかのような意識になるのが「いつものパターン」となる。果たしてそれで問題は解決するのであろうか。

## 1. 10 年検証委員会で取り上げたテーマ

本委員会では、2012 年に民間事故調が発表した報告書だけでなく、他の事故調の報告書も踏まえ、それぞれが提起した問題についてどのような変化があったのかをいくつかの分野に分けて検討した。

- 原子力安全規制
- 東京電力の政治学
- 放射線災害のリスク・コミュニケーション
- 官邸の危機管理体制
- 原子力緊急事態に対応するロジスティックス
- ファーストリスポンダーと米軍の支援リスポンダー
- 原災復興フロンティア

## 2. 新たな「安全神話」の形成

## 2-1. 「宿題型」規制の弊害

本報告書では、日本における原子力安全規制を「宿題型」規制と位置づけ、米国の原子力規制委員会（NRC）の安全規制である 10CFR を「効果型」と呼んで、両者の規制に対する考え方の違いを分析した。「宿題型」規制とは、規制当局が「宿題」を設定し、事業者がその「宿題」をこなして基準に達することで合格をもらい、そのことをもって「安全である」ということが保証されるという考え方である。「効果型」とは、「事故が発生した際に、住民に被害がないよう」な目標を設定し、その目標を達成する方法は事業者に委ねられているという規制のやり方を指す。

この「宿題型」と「効果型」の規制思想の違いは、「安全神話」を考える上で決定的に重要である。「宿題型」規制は、いかに「世界一厳しい」規制であったとしても、その基本的な考え方は、「想定しうる限り」の事象を想定し、その事象に対して対応出来るだけの規制要求を設定するということにある。事業者は規制要求を満たすことが目的となり、その目的を達成することで「安全」が達成されたと認識し、人々に「安心」

を提供する。

しかし、この「宿題型」規制にはいくつもの問題が内包されている。第一に、「宿題型」規制で「絶対安全」を目指すとなると、極めて非現実的な規制要求を設定することになり、事業者に大きな負担を強いるだけでなく、事業者の経営に大きな制約を設けることになる。原子力安全規制の究極の目的が安定して安全な原子力利用であるとするならば、いかに事業者が事業を継続し、持続可能な原子力利用を可能にするかを考えるべきであるが、多大なコストをかける「宿題型」規制はサステナブルなものとは言えないだろう。

第二に、「宿題型」規制は規制当局と事業者の対話を制約し、規制当局から事業者に対して一方的な規制要求を突きつける形態となっている。現在の規制当局と事業者の対話は全て「フル・オープン」の形で公開されている。しかし、フル・オープンの中で事業者が自らの経営上の理由から規制の見直しや効率的な規制への変更を求めることは、極めて難しい。福島第一原発事故以降、事業者は国民の信任を十分得ているとは言えない状況で、規制当局と事業者が対等な立場で意見を交換することは、まずもって考えられない。そうすると「宿題型」規制は、規制当局からの一方的な要求を引き受け、経営資源を削りながら基準達成を目的とし、それ以上の安全向上に向かうインセンティブを失わせる。さらに、国会事故調では「規制の虜 (Regulatory Capture)」の概念を使って、規制当局と事業者の関係が深くなれば規制当局が事業者側に取り込まれていたことが指摘されたため、福島原発事故後の規制当局と事業者の接点は可能な限り少なく、規制当局は可能な限り独立した存在でなければならないとされた。

第三に、「宿題型」規制は必然的に「想定外」のリスクに対応できないという問題が起こる。「宿題型」規制は、「宿題」を出す側が、あらゆる事象に目を配り、全ての事故のシナリオを想定して「宿題」に組み込むことで「安全」を達成する、それによって人々に「安心」を提供することを前提としている。言い換えれば「宿題」を出す側が見落としている問題があれば、「安全」は達成されず、人々が「安心」することも出来ない。しかし、「宿題型」規制を継続することは、どこかで規制委員会が全ての問題をカバーし、「安全」を達成しているという神話を作り、人々が「安心」を得ようとしているという「新たな『安全神話』」を作り出していることに他ならない。

## 2-2. 追求すべきは「効果型」規制

「宿題型」規制は事業者にとってコンプライアンス問題、すなわち言われたことをこなし、問題を起こさないことを目標とする対応をもたらす。しかし、本来の安全規制とは、事業者も規制当局も常に「より高い安全」を目指し、その「備え」をし、そこからの「学び」を血肉化するところにあるべきである。

そのためには「効果型」規制を導入すべきである。「効果型」規制とは、規制当局が規制の目標を設定し、その目標をいかに達成するかは事業者が独自に工夫して実施するというものである。規制当局はその方法に関して検査し、それが確かに安全を高めるものであるかどうかを確認して許可を与えるという形で展開される。ある事業者が行った工夫は、他の事業者にもベストプラクティスとして共有され、それによってすべての事業者が同様に工夫をし、さらに安全を高めていくという形の規制である。

## 3. 「国策民営の罫」にはまったままの原子力

民間事故調では福島第一原発事故前の原子力政策が、いわゆる「国策民営」といわれる事業体制で進められてきたことの問題点を指摘した。これは、政府が掲げる原子力平和利用推進の「国策」を、民間企業が原子力発電事業を「民営」で担う体制のことである。しかし、原子力事故が起こった場合、政策を推進した政府が責任を取るのか、それとも民間企業である事業者が無限の責任を持つことになるのか、が曖昧なまま原子力政策は進められてきた。

この曖昧さは、福島第一原発事故のあとの賠償および廃炉を巡る問題で改めて問題となった。東京電力は一方で賠償・廃炉にかかる「見えない (バランスシートには記載されない)」負債を抱え、毎年 4000 億円以上の収益を上げることを目指さざるを得ないが、他方で電力自由化に対応した競争的な環境で収益を上げなければならない。しかも、原発の再稼働に関しては、自らの経営判断だけでは決定することが出来ず、巨大な経営資源であるにもかかわらず、国や立地自治体との交渉が必要となる状況にある。電力自由化により経

営が自由化され、「普通の企業」としての経営や企業文化が育つことが期待されつつ、賠償と廃炉の問題を抱え、規制当局と立地自治体の政治的な判断に経営を委ねざるを得ない状況は、「国策民営」時代の枠組みから脱却出来ない東京電力の宿命となっている。

#### 4. ファーストリスポンダーと「究極の問いかけ」

本報告書では、第六章で取り上げたファーストリスポンダーの役割、中でも運転者が手に負えないような状況になり、生命を賭してでも原発事故の進行を止め、住民と国家を守らなければならない「最悪の事態」のケースについても考えなければならないと指摘した。何らかの「想定外」の事態が起き、事故の一義的な責任を持つ事業者が手に負えなくなった場合、民間企業である事業者は、その職員や下請けの人員に対して、命を賭して事故を止めることを命じることはできない。では、その時、いったい、誰がその対処に当たるのか、誰が責任を持つのか、という「究極の問いかけ」に対して、政府も国民も答えを得ていない。これに関しては、再稼働を巡る議論の中でもほとんど扱われてこなかった。

この「究極の問いかけ」に出来合いの答えはない。しかし、重大事故が進展し、そこで止めなければ国家と国民の安全が失われる時に、誰かが生命を賭して作業しなければならないとすれば、それはサイトのことを隅々まで理解している運転者と、「事に臨んでは危険を顧みず、身をもって責務の完遂に努め、もって国民の負託に応える」と服務の宣誓をしている自衛隊が何らかの形で協力することが想定される。最後に判断するのは政治の役割だが、少なくともそうした事態がありうることを想定し、事業者と自衛隊はその時に備えて計画を立て、訓練をしておかなければ、いざ政治が決断した際になんの「備え」もなく、極めて危険な任務を遂行しなければならないことになる。

#### 5. 「大きな安全」と「小さな安心」の両立

本報告書では、この10年の「学び」は事故の「近因」を除去することには熱心だったが、その「遠因」を克服することには臆病であったと結論付けた。

この「遠因」を克服できない背景は、「安全」であることよりも「安心」を求め、「安全」のために必要なことをするのではなく、「安心」を得るために「安全」にとって不必要なことや、場合によっては矛盾することを行うことにある。その社会心理的動態を2012年の民間事故調の報告書では「小さな安心を優先して、大きな安全を犠牲にする」と形容したが、改めてこの10年で一番、変わらなかったのは社会全体の「大きな安全」を確立するための覚悟を持たず、「小さな安心」を追求した姿であった。

この「宿題型」の社会から脱し、終わりのない「安全」を追求し続けるには、「効果型」規制を導入し、規制当局と事業者が対等な立場で共通する目標を対話の中から見だし、その目標を達成するために自ら考え、よりよいものを探求する原子力安全規制にしていかなければならない。そして、その「安全」を達成するために、事業者は旧来型の地域独占・総括原価方式のメンタリティから、電力自由化にあわせた新たな企業文化を作り上げ、「安全」を高めることで顧客に「安心」を提供する事業に転換していかなければならない。そしてその対話には国民や世界との対話も含まれなければならない。それらを支えるものとして、原子力安全ガバナンスと、緊急時には、「究極の問いかけ」から逃げることなく事故に立ち向かうガバナンスの仕組みを確立しなければならない。

そうすることで初めて、「大きな安全」と「小さな安心」は両立し、調和することができるだろう。

---

\*Kazuto Suzuki

University of Tokyo

## 社会・環境部会セッション

## 福島原発事故をふりかえる ―2021 年度社会・環境部会賞受賞記念講演

Reflection of Fukushima nuclear accident;

2021 Award Commemorative lecture of Social &amp; Env.Div.

## (2) 福島第一原発事故を取材して

## (2) Covering Fukushima Daiichi Accidents

\*近堂 靖洋

日本放送協会

NHK メルトダウン取材班は、2011年3月11日に起きた福島第一原発事故の取材を続ける記者やディレクターからなる取材チームである。取材班は、未曾有の事故がどのように進展したのか。現場はどのように事故対応にあたったのかを主眼に、検証取材を続け、NHK スペシャル・メルトダウンシリーズを制作・放映してきた。また、事故から10年の節目で、これまでの取材結果をまとめた書籍「福島第一原発事故の『真実』」(講談社)を上梓した。事故から10年以上にわたって継続取材から見えてきた事故の深層や教訓について述べたい。

## 1. 新たな事実や知見によって変わり続ける事故像

福島第一原発事故を巡っては、事故直後に報じていた事故像が、歳月が経つと、かなり違っていたと痛感させられることが少なくない。1号機の消防注水騒動もその一つである。事故直後、吉田昌郎所長らは、1号機の原子炉を冷却するため消防車による注水を続けていたが、3月12日夕方、海水注入の是非などを巡って官邸から疑義が出たことから東京電力本店が吉田所長に注入の中止を指示した。この時、吉田所長は、指示に従うふりをしながら、実際には一度も注水を中断しなかった。この顛末が明らかになると、吉田所長の判断は、冷却を続けて原子炉溶融の悪化を防いだ英断だとして、社会的に高い評価を受け、本店や官邸は、現場を混乱させた悪しき介入と批判された。ところが、事故から5年が経った2016年9月の日本原子力学会で、IRID・国際廃炉研究機構は、1号機の原子炉への注水は、3月23日まで冷却に寄与する注水は、ほぼゼロだったとする解析結果を発表した。この発表に先立つ2014年8月には、東京電力の事故をめぐる未解明事項2回目の検証で、1号機の消防注水は、原子炉に通じる注水ラインの10か所で水漏れをしていたという見解が公表されている。取材班が専門家とシミュレーションを行った結果でも1号機の消防注水は原子炉に通じる配管の様々な箇所から漏洩して、注水ルートを変えた3月23日まで冷却にほぼ寄与しなかったという解析結果を得ている。1号機の消防注水を巡って、政府事故調査委員会や国会事故調査委員会は、本店や官邸の介入の経緯の解明や検証に力を入れ、消防注水の有効性については、ほとんど議論していなかった。福島第一原発事故では、新たな事実や知見によって、それまで考えられていた事故像が変わっていく。事故像の変化に応じて、新たな視点での検証を粘り強く続けていく必要があると強く感じている。

## 2. 1号機の非常用の冷却装置「イソコン」を巡る教訓

吉田所長が政府の事故調査委員会の聞き取りに答えた証言の全文記録、いわゆる吉田調書によると、吉田所長は、1号機の非常用の冷却装置・イソコンが3月11日深夜まで動いていると考えて、事故対応していた。しかし、実際は、津波による電源喪失時に、イソコンは停止していた。調書の中で、吉田所長は、イソコンによって1号機が冷却されていると思い込み、事故対応の指揮にあたっていたことを「大反省」と悔いている。吉田所長らが、イソコンが動いていると思い込んだ大きな理由の一つは、電源喪失後の11日午後4時台に目視確認した社員からの「イソコンの排気口から蒸気がもやもやと出ている」という報告だった。しかし、イソコンが動いていれば、蒸気は轟音を立てて勢いよく放出さ

れているはずで、もやもやとした蒸気の状態は、イソコンが止まった後を示すものだった。なぜ、イソコンの蒸気の状態を詳しく知る者がいなかったのか。取材に対して、東京電力は、1971年に1号機が稼働して以降、イソコンが起動した記録はなく、実際にイソコンが動いたのが、この時初めてだったことを理由の一つにあげている。これに対して、取材班が、イソコンが配備されたアメリカのナイン・マイル・ポイント原発やミルストン原発を現地取材したところ、いずれも5年に1度、イソコンを実際に動かす「実動作試験」を行っていた。取材に対して、ミルストン原発の担当者は、実動作試験は、実地訓練の意味もあると語った。NRC・アメリカ原子力規制委員会などに対する取材で、アメリカでは、原発の運転の許可申請に伴う技術仕様書に、イソコンを5年に1度の実動作試験するよう明記されていることがわかった。取材班は2017年に原子力規制委員会に「イソコンを巡る経験を踏まえ、日本でも実動作試験を検討する考えはあるか」と文書で質問したところ、原子力規制委員会は「実動作試験の実施にあたっては慎重な検討が必要」としたうえで、アメリカでは実動作試験が行われていることに触れて「リスクも踏まえながら実動作試験について調査・検討したい」と回答した。その後、規制委員会は保安規定の検査制度の改定を経て、2020年の新たな検査制度の運用開始から、一部の原発について、非常用の機器に対する実動作試験を取り入れることを議論している。一連の動きは、長期間の検証で浮かび上がった教訓が、規制に反映されようとしているケースと考えている。

### 3. 吉田所長に過度に依存した指揮命令

福島第一原発事故の現場対応の指揮命令は、吉田所長に過度に集中していたのではないかとというのが率直な取材実感である。取材班が東京電力のテレビ会議の音声記録について、記録が残っている3月12日から31日までの20日間（※東京電力は、11日は録音記録がなく、12日と15日もほとんど録音記録が残っていなかったと説明）を分析したところ、会話の総数は、3万4432回で、最も多かったのは、吉田所長の5559回（16・1%）次いで、武黒一郎フェローの3678回（10・7%）3番目は小森明生常務の1197回（3・5%）だった。また13日から20日の間で音声記録が残っている62時間を分析したところ、吉田所長の発話が、まとまった形でない時間は、5時間にとどまり、吉田所長が不眠不休で対応していたことが裏付けられた。テレビ会議の映像には、3月20日に会議途中で、吉田所長が「めまいがする」と発言し、2人の社員に抱きかかえられるようにして、医務室に向かう姿も記録されている。取材班とともに分析にあたった災害対応の専門家は「吉田所長も東電本店も当初、事故対応が短期間で終わると考えていたのではないかと推測し、「吉田所長が全てを把握して対応にあたる指揮命令系統をとっているうちに、代わるリーダーをたてられなくなってしまったのではないかと指摘している。そのうえで、一般に災害では短期的な緊急対応は、最長でも72時間が限度で、72時間を超えると、リーダーをはじめ、交代を含めて、態勢を変えることを考えなくてはならないと指摘している。

また、免震棟では、食料が補給される3月15日まで、食事は1日2回、クラッカー20枚と缶詰1個程度、水はペットボトル2リットルに制限されていた。これだと、摂取できるカロリーは、1日900キロカロリーしかなく、成人男子に必要な1日2000キロカロリーの半分以下だった。このように、福島第一原発事故の対応は、指揮命令系統や補給面でも緊急時に備える態勢が不十分だったことは否めない。危機に対する備えをどう準備するかという視点で不断に教訓をくみ取っていく必要があると考える。

### 4. 廃炉作業で浮かび上がる新たな事実 事故像のさらなる解明へ

現在、福島第一原発では廃炉作業が進められている。廃炉作業の最難関は、推定880トンある核燃料デブリを取り出すことである。そのためには、原子炉を溶け落ち、格納容器に広がっているデブリの形状や成分の詳細を調査する必要がある。調査は緒についてところだが、事故から11年を経て、放射能の厚いベールに包まれていた原発内部の状況が少しずつ見えてきている。その過程で、これまで考えられていた事故像が変わる可能性も出てきている。例えば、2号機について、吉田所長は「このまま水

が入らないと核燃料が格納容器を突き破り、東日本一帯が壊滅すると思った」と語っていたが、これまでの調査で、2号機の原子炉内部のデブリには、制御棒やチャンネルボックスが溶け残っている可能性が浮かび上がってきた。そうであれば、2号機の原子炉内部は、場所によって1500℃程度しか達しておらず、1号機や3号機に比べて、メルトダウンが進まず、高温に達していなかったのではないかという専門家の指摘も出てきている。これが事実だとすれば、事故直後、吉田所長が最大の危機と振り返っていた2号機の事故像の変更を迫られることになる。さらに、2号機の原子炉内部で起きていたメカニズムを丹念に再現・検証することによって、新たな教訓が浮かび上がってくる可能性もある。今後、各号機の原子炉や格納容器の内部調査やデブリの調査が本格的に行われていく。その過程で新たな事実や知見を見つけ出し、まだ途上である福島第一原発事故の全体像を解き明かし、未来につながる教訓を掘り起こす必要があると考えている。

---

\*Yasuhiro Kondo

Japan Broadcasting Corporation

## 社会・環境部会セッション

## 福島原発事故をふりかえる —2021 年度社会・環境部会賞受賞記念講演

Reflection of Fukushima nuclear accident;

2021 Award Commemorative lecture of Social &amp; Env.Div.

## (3) アカデミアの視点から福島原発事故を内省する

(3) Reflection of Fukushima Daiichi Accidents from Academia Perspectives

\*佐田 務

学会誌編集長

原子力学会誌では 2021 年 1 月号から 6 月号までの半年間、東電福島原発（1F）事故をふまえた上で、原子力について多角的な視野から分析した特集を掲載した。ここではそれらのうち、原子力学会や原子力業界が受け止めなければならない指摘を中心に、私見をまじえてとりまとめた。なお本稿は部会からの報告であり、受賞講演ではない。

## 1. 学の連携は限定的—異分野の知の相互触発と新たな知を創発

科学技術をめぐる知は、高度化するために専門化し、細分化される。原子力分野でも同様だ。それらの知が完全に統合されることはない。そこからこぼれ落ちた部分が弱点として残り、時を経てそれが事故の遠因として顕在化することがある。1F 事故後にいくつかの事故調報告は、原子力の安全をめぐる学の連携や協働によって知の統合をめざす必要性を指摘した。例えば原子力学会事故調査委員会は 2014 年に「原子力安全に関する他のアカデミアを含めた俯瞰的な討論と協働のための『場』を構築するとともに、主導的な役割を果たさなければならない」と述べた。けれども原子力学会での取り組みは、自然科学系だけの学協会の集まりである ANFURD（福島復興・廃炉推進に貢献する学協会連絡会）の設立と運営など、いまだに限定的な取り組みにとどまっている。社会科学を含めた異分野の知や相互触発、さらには多くの研究分野にまたがる「社会的目的の共有」や「知の統合プラットフォーム」の構築にはほど遠いのが現状だ。

学会誌での 1F 事故特集では原発が立地する自治体、有識者、主要学会、民間第二事故調から、この事故とその後についてさまざまな分析や論をいただいた。これによって前述の「俯瞰的な討論と協働」への端緒を開くことや、「知の統合からこぼれ落ちた部分が事故の遠因として顕在化する」ことをわずかでも軽減することに寄与することをめざした。

## 2. 能動的な「中央」と受動的な「地方」—「客体」とどまる地方の悲哀

原子力施設が立地する首長からは、立地点ならではの切実な思いが見てとれた。国のエネルギー政策に翻弄される声や規制委による対応への不満、電力会社に対する原発安全対策の強化を、という自治体首長の言説の背景には、原子力に関わる大もとに位置する行政庁や規制委や電力会社などの「主体的で能動的な存在である中央」に対し、立地点の自治体や地域住民などは「客体で受動的な存在でしかない地方」という側面が強く、そこには切なさや無力感を感じさせた。

また、中央に位置する政府に対しては受動的な存在である地方が、ひとたび再稼働の是非を迫られる局面になると、自治体は「主体的で能動的な存在」となる。その結果として、どちらの選択をとったとしても、その選択に反対する人たちからの非難にさらされる。さらに、そこでの自治体の権限は部分的でしかない。そこには原子力政策への関与における地方の悲哀を感じる。

原子力政策決定過程における自治体の位置づけや役割は、どのようなものが理想的なのだろうか。

## 3. 有識者の視点と論考



有識者からいただいた論は多岐にわたった。論点やテーマだけを項目として紹介する。

- ・原子力コミュニティの意識、備えるべき対応を怠っていた不明と怠慢に対する反省
- ・緊急時におけるモニタリングと、被ばく医療ネットワーク
- ・組織レジリエンス、レジリエンスエンジニアリングベースの安全学
- ・科学コミュニケーションの失敗
- ・安全規制の不合理性や、規制委の「独善」
- ・福島の問題の単純化と風化
- ・哲学的・倫理的視点から見た福島の人を傷つける事例
- ・原子力市場における国際商戦の絵図の変化
- ・エネルギーコストの変化と 1F 廃炉費用
- ・原子力をめぐる意思決定を市民に委ねるべき
- ・戦略や司令塔がない原子力政策
- ・リスクや経済性、廃棄物を考えれば、脱原発をめざすべき
- ・検査制度の本格的運用をふまえた上で継続的な安全性向上を
- ・EPZ が不要なほどに安全な炉の開発を
- ・PRA の活用
- ・原子力技術の劣後の防止
- ・廃炉と復興に関する研究開発と人材育成
- ・自由な発想と全体を見通す目をもったリーダーの育成
- ・若手の原子力人材育成
- ・東北大震災と 1F 事故は、欲望のままに進む社会への警告ではなかったか

#### 4. 学協会による多様なパースペクティブ

学協会からもさまざまな視点からの論をいただいた。主な視点や論点を紹介する。

##### 4-1. 困難を極めた事故後の医療

1F 事故直後の医療は困難を極めた。支援物質は届かず、職員は患者への対応に忙殺され、症状が悪化する人にも対応できなかった。救急医療体制が極めて脆弱だった背景には、安全神話を信じ続けた想像力の欠如があった。この事故は医師や救急医学の限界と脆弱性を示した。多様な職種や専門家との協調と連携が必要不可欠であり、われわれはまだ、福島事故から十分に学びきれていない。

放射線の話はいったん事故が起こると思いこみと危機感をあおるだけの情報に振り回され、科学的エビデンスを知らないままにとる選択や行動がかえってリスクを増大させる。

震災関連死者は2千人ほどにものぼった。その原因究明と教訓抽出と反映は果たして十分だろうか。

##### 4-2. 救援者へのケア、SPEEDI、そしてレジリエンス

原発事故を含む大規模な複合災害について、直接救援活動を行う消防職員や自衛隊員だけでなく、自身が被災者となる可能性もある自治体職員のケアも必要である。

SPEEDI が当初の目的に即した使われ方をなされなかった。しかし、放射性物質の放出条件が不明の場合でも、3 次元的な予測情報を提供することができ、不確実性に配慮して適切に利用することは可能である。

1F 事故当時、多くの計測機器が誤動作を起こした。これに対応したレジリエントなシステムが必要だ。また、システム全体を見極めるシステムミック思考や、生物の適応力に代表されるような「しなやかなシステムズアプローチ」が有効である。

##### 4-3. 賠償金の格差がコミュニティの再構築を困難に

原発避難者の生活場所移転により人間関係の再構築を余儀なくされることや、賠償金の格差がコミュニティの再構築を困難にした。

福島イノベーション・コースト構想は被災地の生業との産業連関とは非常に薄いものでしかない。

#### 4-4. 原発との向き合い方への再考

原発のようにそのリスクが顕在化した場合の影響度が著しく高く、かつそれが破綻した場合に代替手段がない場合には、社会への影響を考慮した総合的なリスク概念が必要である。市民や事業者、行政など多くのステークホルダーを交えた意思決定プロセスの共有化を図るべきだ。

日本のエネルギー政策は、1F 事故がまるで発生しなかったようにそれを扱っている。放射能汚染が継続している事実から目をそらすべきではない。原発の賛否は異なる立場のメンバーを含めて熟議をすべきではないか。

#### 4-5. 原発問題の背景にある社会の構造や変動

東日本大震災や原発事故はどのような社会構造や社会機構を背景にして起こってきたのか、それがどのような問題の連鎖を経ながら社会的な影響をもたらしたのか、その災害事象が社会の構造をどのように変化させ長いスパンでの社会変動を誘発させていくのか。

国民は原子力の便益だけでなくコストやリスクを理解した上で電気を使ってきたらどうか、さまざまな関係性を捨象した社会は暮らしやすい社会であろうか。

この事故は人類共有の教材であり、事故の進展状況や住民の退避対応を含めて科学的・技術的な検証が必要だ。それは本当に、十分になされているだろうか。

### 5. 小括

「想定外の事故」は防ぐことはできない。それは文字通り、「想定外」だからだ。けれども最善の人智を尽くせば、「想定外の事故」が起こる可能性は極限まで小さくすることはできる。1F 事故前、そして事故後の私たちの取り組みは、最善をめざしたものであったか。めざしたものであり続けているだろうか。

1F 事故の原因究明や、事故からの教訓抽出とその反映は相応の成果をあげてきた。ただ、この事故が問いかけたものは、単に原発の安全性や利用のあり方にはとどまらなかったのではないか。

この世の中は、私たちが何を望み社会がどうあってほしいという十分かつ真剣な検討がなされないままに、経済と技術が結びついた所産物の集積体へと静かに変容しつつあるように思える。その背後には、無限に膨張する人々の欲求を充足し触発することをめざす市場の姿が見える。

1F 事故は、そんなありようを内省する機会を与えたのではなかったろうか。

\*本稿は佐田務「福島原発事故とその後を総括する－学会誌特集の論点整理」（原子力学会誌 2021 年 10 月号）と「編集後記」（同 2021 年 3 月号）の内容を加筆修正したものである。

---

\*Tsutomu SATA

ATOMOS Editor-in-Chief

---

企画セッション | 部会・連絡会セッション | 社会・環境部会

## [3F\_PL] 福島原発事故をふりかえる

2021年度社会・環境部会賞受賞記念講演

座長：土田 昭司 (関西大)

2022年9月9日(金) 13:00 ～ 14:30 F会場 (E1棟3F 31番教室)

---

### [3F\_PL04] パネル討論

「福島原発事故をふりかえる」と題したこのセッションでは、「福島原発事故10年検証委員会報告－民間事故調査最終報告書」や「福島第一原発事故の『真実』」（NHKメルトダウン取材班）、原子力学会誌の「福島原発事故特集」（2021年1月～6月号）をもとに、それをまとめた当事者から、この事故を防ぎ得なかった原因や事故後にとられた原子力安全をめぐる対策の検証、そしてその後に顕在化した課題の抽出と、今後へ向けた分析視点などについて紹介する。これらによって、原子力の安全をめぐる私たちがさらになすべきことを学び、それを実践していくための契機を提供することをめざす。

---

企画セッション | 部会・連絡会セッション | 社会・環境部会

## [3F\_PL] 福島原発事故をふりかえる

2021年度社会・環境部会賞受賞記念講演

座長：土田 昭司 (関西大)

2022年9月9日(金) 13:00 ～ 14:30 F会場 (E1棟3F 31番教室)

---

### [3F\_PL05]参加者との質疑

「福島原発事故をふりかえる」と題したこのセッションでは、「福島原発事故10年検証委員会報告－民間事故調最終報告書」や「福島第一原発事故の『真実』」（NHKメルトダウン取材班）、原子力学会誌の「福島原発事故特集」（2021年1月～6月号）をもとに、それをまとめた当事者から、この事故を防ぎ得なかった原因や事故後にとられた原子力安全をめぐる対策の検証、そしてその後に顕在化した課題の抽出と、今後へ向けた分析視点などについて紹介する。これらによって、原子力の安全をめぐる私たちがさらになすべきことを学び、それを実践していくための契機を提供することをめざす。