倫理委員会企画セッション　結果概要

日　時：2024 年 9 月 13 日（金）13:00～14:30
場　所：東北大学 川内北キャンパス　J 会場（講義棟 B 棟 1F B104）
出席者：33 名

テーマ：「さらなる安全性向上をめざした倫理的行動の実践と課題」

東京電力福島第一原子力発電所事故からの反省とさらなる安全性向上に向け、さまざまな対策が進められてきた。しかし、それらの対策に慢心してはならない。会員をはじめとする原子力技術に携わる者すべては、さらなる安全性向上をめざすこと、倫理的行動を実践しなければならないことも、事故の反省のひとつである。

本企画セッションでは，心理学の専門家から我々の心に潜在する「安全神話」について講演いただき、心理学から見た安全と現状について話題を提供いただいた。さらに、指定討論者として電力会社の方をお招きし、現場の声を伺いながら、現場に即した安全そして倫理的行動や倫理規程のあり方についてセッション参加者を交えて議論した。

（以下、敬称略）

座長　**福家　賢**（東芝 ESS）

講演(1)　原子力学会倫理規程の訴求点と改定作業の状況について

神谷　昌伸（日本原電、倫理委員会幹事）

■倫理規程の改定について、委員会で議論されている訴求点、今後の予定を紹介

講演(2)　"安全神話"は必ず生まれる－それでも事故を起こさないために必要なこと

大**橋　智樹**（宮城学院女子大）

■”安全神話”について

・それが安全神話であるかは別として、1F 事故前、単独号機の電源喪失は考えていたが、電源が融通できない状態（全号機、全電源、超長時間喪失）は考えていなかったし、水素がジルコニウムの反応で出ることはわかっていたが、それによって爆発に至るとまでは考えていなかったのは事実である。その「こんなことは起こり得ない」と思っていたことが起き、そのような状態を見た非専門家が、それを“安全神話”と呼ぶことは避けることのできない現実であろう。

・実は、想定していないことは起こるということを学ぶ機会はあった。JCO 事故の際、事故前は「日本では臨界事故が起きない」と思っていたが、起きるはずがないことが起こった。しかしその際は、それは燃料加工工場だから起こったのであって、発電所では起きないと片づけてしまった。

■1F 事故後、13 年の現状

・1F 事故が起き、ある意味「まっさらな状態」から改めて原子力安全を構築せざるを得なくなった。

・「(1F 事故のような事故を）二度と起こさない」ことは当然のこととして、その他、竜巻、テロ、火山灰…さまざまなものから発電所を守る対策を実施することが「新規制基準」で定められ、バックフィットも求められた。
・防災訓練では、住民避難のためには燃料を損壊させねばならないが、さまざまな機器を壊し、理由不明で想定通りにいかない状態を作り出さないと、「炉心溶融」には至らないことを何度も繰り返してきた。
・このような、ハードに多数の安全装置が追加されている中で、ソフト的にはあの手この手を重ねて初めて燃料が損壊するという状況に、もはや炉心溶融は起きないのではないかと言う人も出始めていても不自然ではない。
・人間は「自分の心を安定させたい」という心理が働く生き物である。ほとんどの人間の行動パターンに、不安定を嫌い安定を好む心理が現れている。このような心理的特性は容易には変えられない。
・ただこの心理は、常にまだ何かが足りないと考え、改善を継続することを求められている原子力事業の実務とは矛盾する。人間は本質的に「継続」や「徹底」が困難な生き物なのである。こうした人の当たり前の「自分の心を安定させたい」という思いが、新たな安定＝“安全神話”を生み出すことにつながることは必至なのである。このことを踏まえて、同対策をするかを考えねばならない。

■現状をみながら改めて 1F 事故を振り返る

・東北地方太平洋沖地震が教えてくれたのは、人間の想像力には限界があり、自然はそれをやすやすと超えてくるという事実。
・今も、何らかのリスクを見落としているのではないか？（危惧）
・大切なのは、「何をやったか」ではない。見落としているリスクから原子力を守り続け、仮に想定を超えたなにかが起こっても損害を最小に留められるようにするために、専門家は何を乗り越えるべきか？である。

総合討論

指定討論者：東北電力 原子力部　**稲葉　健夫**

稲葉：専門家がイメージする安全神話と非専門家のいう安全神話とは違うという説明があったが、「安全神話」というのはシンボリックな言葉だと感じる。他にシンボリックな言葉として「原子力の利権」や「原子力ムラ」という言葉もあるが、原子力発電に従事する者として、「安全神話」というものを作ったつもりはないし、「利権」にあずかった感覚もないというのが正直なところ。その一方で、原子力の非専門家の相当数の方が「利権」、「原子力ムラ」というものの存在を感じているものも事実であろう。このようなシンボリックな言葉は、用いられる文脈によってニュアンスが変わってくるのではないか。心の安定を求めるがゆえに、相手の言っていることを自分の都合のいいように勘違いすることがあるように感じる。

　次に、新規制基準への対応によって新たな安全神話が作られているという話に関して。事業者は安全確保のために日々、努力しているところではあるが、安全対策に限らず、世の中のものは完成した時点から壊れていくものではないかという感覚をもつことが大切だと感じている。これで安全が達成できたと満足してしまえば、日々、劣化していくと思う。日常生

活と同様、継続した取り組みが必要ではないか。責任ある立場の人間が日々、このような感覚を発信し、問いかけることが大切だと感じた。

倫理委員会の活動も同様に、継続的に活動を続けられていることに意義があるのではないかと感じた。

大橋：シンボリックな言葉というのはその通りで、他にも皆さんに関係する言葉として御用学者という言葉も使われた。その人その人の考えで使われているのだが、必ずしも同じことを指しているわけではない。「定義をはっきりさせた上で安全神話が存在していたか、いなかったかというということに決着つけましょう」ということはできるかも知れないが、それに意味があるとは思えない。社会に受け入れていただかなければ原子力が推進できないとするならば、推進する側が説得するのではなく、受け入れて頂く人たちに耳を傾け共感していく姿勢が必要になる。共感と納得は違うわけで、言っていることをすべて受け入れるということではなく、専門家の方が「あなたはそういう不安を感じておられるのですね」とまず共感する姿勢を示すことが、納得へ続くかもしれない（続かないかもしれないが）第一歩となる。そういう意味で、言葉の定義をはっきりさせて戦わせて決着つけようとすることに意味がないということを申し上げたい。

技術者が技術的な言葉で非専門家を論破するという姿勢ではなく、非専門家の方々がなぜそういう考えをもっているのか共感しようとすることが、納得への道筋をつけることになるのではないかと考えている。

製品が完成してから壊れていくというのはその通りで、たとえば原子力の維持基準というのは素晴らしいと思っている。東電のシュラウド問題がなければ進まなかった。日々、愚直にやっていくという姿勢は重要だと思うし、そういう姿勢が受けいれていただく側にも通じるのではないか。ただそれに加えて、戦略的に理解していただくステップを踏んでいくことも電力にとって必要だと思う。「一生懸命やっていればいずれ理解していただける」と考える時代は終わった。自衛隊が災害救助や炊き出し等、国民との触れ合いを戦略的にやってきたなかで信頼を高めていったように、原子力においても戦略的に理解を深めていただく活動というのが必要ではないかと思う。

参加者：今日は人間の本質として安定を求めるという話があったが、エネルギー安全保障の観点から原子力を推進するということに安定を求める人もいるだろうし、原子力は怖いから反対することで安定を求める人もいると思う。相反する安定が存在し、それが理屈でなく心の問題だとすると、永遠に分かり合えない気もするが、どう考えるべきか？

大橋：やはり戦略的に考えるべきであろう。エネルギーセキュリティは重要な視点だと思う。例えば原子力がなくなって再エネだけになった場合等にどんな未来になるのか、複数の未来予測をもとに、推進派、中立派、反対派に「皆さんがどう判断するかです」という投げかけを行っていくことが必要。その際に、推進派が説得的、脅迫的な姿勢ではなく、共感を得られるアプローチをとることがお互いの安定に近づく。

参加者：そうすると逆に言えば、反対する人に、我々はエネルギーセキュリティについて不安に思っているがどう解決していったらよいかという問いかけを投げかけるのも一つのアプローチであるとも感じた。

大橋：そうだと思う。

参加者：安全神話という言葉をお出しになって、それを詳しく定義しても仕方がないというのはその通りかもしれないが、もともと神話という言葉が何なのか、安全でないものを安全だと思い込ませてきたという意味合いもあるし、ギリシャ神話の「神話」のように信じるか否かではなく、何か教訓めいたもの学ぶべきものを示しているというものもある。これは受け止め側の問題であるように思うので、我々、安全にしようと日々努力しているなかで、安全神話という言葉の深堀が必要だと思うが。

大橋：実は、安全神話という言葉が論文のタイトルに出てくるのは、1974 年に新幹線について国鉄労組が出したものが一番古い。この約 50 年だと 320 件あり、その 45%が原子力関係、食に関するものが 10%、犯罪関係で５%、震災関係が５%、運輸関係が４%で、その他が 31%。2011 年以降は原子力関係で使われる数が突出して多くなった。原子力だけについて使われているだけではないが、使われ方としては否定的に使われることが多い。だから、そこに専門家があえて目くじらを立てるのはスタートとしてナンセンスだと思う。安全神話という言葉の議論を始めると、議論が違う方向に行ってしまいそうな気がする。

参加者：事故の対策として、様々な対策をとっていても、だんだん安定化を求めるようになってしまうという話だったが、そうならないようにするためにはどうしたら良いか。過去事例の教育とか他産業の事例を参考にする等あるかと思うが、安全に対する厳しい取り組みをしているＪＲ等、心を引き締める取り組みをしている企業の取組等、何かアドバイスはないか？

大橋：2000 年に雪印乳業の食中毒事件があったが、実は 1955 年にも同じ雪印乳業で八雲事件というほぼ同じ事件が起こっていた。当時、雪印乳業は事件発覚後、即座に謝罪と製品回収、謝罪広告の掲載、被害者への謝罪訪問など先手、先手で対応措置を展開。危機管理対応という点では、当時の平均的な対応を遙かに上回る措置をとり、長期的に見れば企業イメージの向上にすら繋がったと言われている。当時の社長は社長訓示を作り、『信用を獲得するには長い年月を要し、これを失墜するのは一瞬であり、そして信用は金銭で買うことはできない』旨を記し、安全な製品を消費者に提供することこそが雪印の社会的責任であることを訴え続けた。1986 年に中止されるまでの 30 年間、『全社員に告ぐ』を新入社員に配り、八雲事件の教訓を常に教え、安全な製品作りを心掛ける教育を施していたが、グループ事業の拡大とともに安全教育も風化していった。そして 2000 年の食中毒事件では 1955 年の事件よりもはるかに広範囲かつ多数の被害者を出してしまった。この際、安全教育の風化に加えて、責任逃れに走る企業体質などの要因が重なって、対応が後手、後手に回り、組織的な原因隠蔽や社長の報道陣に対する暴言など致命的な問題が次々と噴出、2002 年に子会社の雪印食品が引き起こした牛肉偽装事件と合わせて、雪印グループ凋落の主要因となった。

ただ、最近 JR 西日本の新入社員から「いつまで、過去の事故教育を続けるのか」という意見があり担当者が唖然としたという話を聞いた。当時の事故を経験した人と、事故を知らない人とで思いが違うのは当然で、過去の事故事例の教育は必要だが、限界があることにも留意しなければならない。

そこで、風化防止の対策として参考になるのは、広島、長崎、沖縄で行われている語り部の存在だろう。教育という視点より、何が起こったかという事実を正確に語り継いでいくこと、アウシュビッツでは被害者の経験をＡＩで質疑応答できるような取り組みもなされてい

ると聞くが、産業界ではこのような取り組みはなされていない。

これまで話してきたような人間の特性を理解して対策をとることが重要で、例えば反対派に議論に加わってもらって心にブレーキをかけてもらうとかもあろう。それでも、議論を進めるうちに、反対派もこちらに同調しブレーキとならなくなる可能性もあり、次から次へと風化防止の対策を貪欲に検討することが肝要である。

阿部：再稼働を進める上で、いろいろな設備を作った。大きな事故が起きる可能性は低くなったと思うが、これから様々なトラブルは起きると予想される。そうすると、地元の人からは「安全性は高まったというけれど、本当に安全になったのか」という不安をもたれるだろう。マスコミに対してはこういう色々なトラブルが起きることもあるだろうということを事前にインプットを行う等の説明もしているが、戦略的な活動というお話があった。何かアドバイスはあるか。

大橋：女川の再稼働では絶対に何か起きると思っている。新規制対応、自主的安全性向上対応でプラントとしては確実に複雑性を増している。これによって、過酷的な事故の可能性は減るだろうが、サイトの中は物であふれているし、以前はなかったものをつなぐために配管があったりとか、過去に経験してないことも起こるだろう。こういうことも起こる、あんなことも起こるという想定をして、それを共有しておくことが必要。予期しない失敗は避けるべきだが、小さな失敗を経験させることも技術者にとっては必要。その際に、こういう失敗は起こるけど、この範囲で留まるというストーリーを共有しておく必要があるということ。そうすれば大きく扱われることもないのではないか。今は、マスコミを通さなくても電力会社が直接、社会とつながるツールはあるので、そういうことを戦略的に検討することも必要だと思う。

参加者：大学で「原子力と倫理」という講義を持っているが、外部の先生の講義において「技術者倫理を遵守すると作業効率が落ちる」という内容が含まれている。利益を追求する事業と倫理的行動が相反するという考え方は正しいのか。

倫理委員会委員長 大場：実務をなさられてきた方の経験から、倫理を遵守すると作業効率が落ちるという前提に立ち、作業効率が落ちても倫理を遵守すべきというご意見なのかと思う。たしかに、作業効率が落ちる場合でも倫理的な行動をとることは必要でそのバランスをとることが技術者の役割でもある。ただ一時的に効率が落ちてしまうかも知れないが、将来的には効率が上がるというトータルな視点で考え、検討できる技術者を育成していくことも重要であり、倫理委員会としても、その活動や倫理規程を通して皆さんに伝えていきたい。

閉会挨拶　倫理委員会委員長　**大場　恭子**（原子力機構、長岡技大）

皆さま本日は倫理委員会の企画セッションにお集まりいただきありがとうございました。そして講演いただきました幹事の神谷さん、大橋先生、改めてありがとうございます。予稿を読んでも非常に興味深いと思って下さった方の声も伺っていな中、質疑も、フロアから挙手いただけて、大変嬉しく思いました。私の所属のひとつが長岡技大と先ほど言いましたが、技術者倫理だけではなくて防災の講義も行っており、この間大学の広報誌の防災特集で記事を書きました。そのとき、あらため原子力防災というのは、もう唯一無二の原子力発電所を建てない、あるいは動かさ

ないとい最大の防御策があるということを考えました。といいますのも、私以外の執筆なさった先生方は自然災害のことを書かれるので、いくらでも起きる可能性を高く書けるんですけど、原子力防災は、うぅ〜んって。原子力の災害を起こさないためには、まず運転しているところがキチンとすればいいという話になってしまうと思うのです。その中で、“安全神話”。神話というのがどうなのだというお話もありましたけれども、安全を守っている側が色々な対策をしていく中で、そして人として安定を求める心がある中で、大丈夫だろうと思ってしまうことは当たり前という前提に立って、でもだからどうするってことを考えていくのが大切なのかなと改めて思いました。人は、自分はそんな緩い心は持ってません、自分達は凄いんです、大丈夫です、って言いがちですし思いがちに思いますが、原子力発電所で働いてる方々も、機嫌が悪い時はありますし、体調が悪い時だってありますし、面倒くさいと思っちゃうこともあります。それが悪いことではなくて、それを持つのが普通のことなんだっていう前提の中で、じゃあ、より高い安全、どうやって作っていくんだろうかっていうことを、この原子力学会の倫理規程、企画セッションの最初に幹事の神谷からの説明にもありましたとおり、組織文化のことについてここまできちんと書いている規程というのは他の学会ではないものになっています。原子力というのは一人で運転できるものでは全くなく、他分野の方も含め、多くの方の力を得て運転されるものです。社会との関係も非常に難しいです。だけれども、1F 事故が起きてもなお、今の世界が持っているさまざまな技術をもってしても、私は原子力が必要だと思っているので、この 1F 事故を起こした、この国の原子力をやっている者として、そこから何を学び取って、より高い安全を実現していくのかというのを倫理規程にも書き込みながら皆さんと共有し、実現できたらと思っております。

今後とも原子力学会の倫理委員会の活動はもちろんですし、皆さん一人ひとりの安全の向上のために一緒に頑張っていければと思います。

本日はありがとうございました。

以上