

第21回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2011年6月14日（火）10:00～12:15

2. 場 所 中央合同庁舎4号館 10階 1015会議室

3. 出席者 原子力委員会

近藤委員長、秋庭委員、大庭委員、尾本委員

会津大学

角山学長

東北大学

北村名誉教授

大阪大学

小林教授

内閣府

中村参事官

4. 議 題

（1）今後の原子力政策に関する有識者ヒアリング～福島の新設のための取組～（会津大学
長 角山茂章氏）

（2）今後の原子力政策に関する有識者ヒアリング～福島事故からの教訓と「原子力・社
会」問題～（東北大学名誉教授 北村正晴氏）

（3）今後の原子力政策に関する有識者ヒアリング～「原子力」に今求められているもの～
（大阪大学コミュニケーションデザインセンター副センター長・教授 小林傳司氏）

（4）その他

5. 配付資料

（ 1 ） 地方から見た原子力（Ⅱ）（角山茂章氏資料）

（ 2 ） 福島事故からの教訓と「原子力・社会」問題（北村正晴氏資料）

（ 3 ） 「原子力」に今求められているもの（小林傳司氏資料）

(4) 国民の皆様から寄せられたご意見（期間：平成 23 年 5 月 18 日～平成 23 年 6 月 7 日）

(5) ご意見・ご質問コーナーに寄せられたご意見ご質問（期間：平成 23 年 5 月 16 日～平成 23 年 5 月 31 日）

6. 審議事項

(近藤委員長) それでは、第 21 回の原子力委員会定例会議を開催させていただきます。

本日は、今後の原子力政策に関する有識者ヒアリングの一環として、お三方にお話を伺うことにしております。

いきなり本題に入りますけれども、最初は福島の大変な状況の復旧のための取組と題して、会津大学学長の角山先生にお話を伺います。角山先生におかれましては大変ご多用中のところお出で賜りまして、まことにありがとうございます。適当な時間、いつも 15 分と申し上げているんですけれども、15 分を守った人はいませんので、余り気にしないでください。お話しいただいた後、委員との間で議論していただければと思います。よろしくお願いいたします。

(角山学長) では、難しい話ではないので、短い時間でできると思いますので、地元の状況を含めて報告させていただきたいと思います。

タイトルが (Ⅱ) と書いてあって変なタイトルになっておりますが、Ⅰは去年 4 月にエネルギー基本計画部会で原子力の話をしなさいというのでこういうタイトルでした関係で、その資料の延長線上で書いてありますので、Ⅱとさせていただきます。がんばろう、ふくしま！と書いてありますが、あしたも県の復興会議がありまして、そういう状況も含めましてお話をさせていただきたいと思います。

2 ページが I N E S ですね、国際原子力事象評価尺度、これは多分近藤先生が一番よく知っているお話だと思うんですが、現在福島が置かれた状況を考えると、これをもう一度考えないといけないんじゃないかということでキーポイントを載せてあります。なぜかといいますと、やはり風評被害、特に国際的な風評被害はいろいろな面で甚大でして、ぜひこれを見直す機会が早い時期にあれば福島としてはいいなということで、知事とも議論しておりまして、こういった資料も知事との議論のベースに使っておりまして、ぜひご理解いただきたいということでここに載せてあります。

I N E S の定義も皆さんご承知だとは思いますが、広範囲で、例えば 1 国以上での健康影響や確定的健康影響ということを議論する尺度として定義されていて、その下ですが、事故

の規模を早い段階で評価して、国際的な共通の解釈ができるようにする手段として、そのために放出されている放射能を概略500、5,000、5万TBqという尺度を使っていますが、本来は国際的な共通理解を進めるのが目的です。

ということでその次のページに入りまして、これはウェブに載っているような資料に放出された量をただ入れただけですが、チェルノブイリはご存じのように520万TBq、福島は残念ながら37万ということで、ここに載ってしまっています。その次が7.4～18.5万ということでキシュテム、ウクライナの事故が載っているわけです。量だけではないということをぜひ理解していただきたいということで載せたんですが、会津大、ちょうど副学長がロシア人で、彼のお父さんがキシュテムの事故のときのエンジニアでして、チェルノブイリの経験も含めて、彼に言わせるとチェルノブイリはナンバー1で、福島はまだだと。これは本当に素直な現場にいる人間の感想です。

私どもの大学は半分の教員が外国人で、大使館の呼びかけで母国に帰った人間が多いんですが、なぜかロシア人は仙台から会津に移った人もいるという事実がありますし、ロシア人はほとんど逃げませんでした。そういう意味も含めて、実感をしている人、過去の経験がある人たちから踏まえると、どう見てもレベル7ではないよねというのが実感です。

ぜひ原子力委員会、原子力安全委員会の指導で、これ以上の放出が大気に対してないように、再臨界や水素爆発を絶対これ以上起こさないようにご努力、ご指導いただきたいと思います。

次のページはチェルノブイリと福島について、原子力学会が作成してくれた安全専門委員会の資料をそのまま使いました。私も同じような絵を使って県内でいろいろな話をしていたんですが、客観的な原子力学会の資料を使わせていただいたほうがいいだろうと思って、最近はこちらを使わせていただいております。チェルノブイリとは大分違うということで、先ほどの一国以上の影響ということを考えると、やはり7と6の差は大きい。7というのは永遠に記憶に残るわけですが、6のキシュテムあるいはウラルの事故というのは余り記憶に残っている方というのは多くないと思うので、地元で経済的な被害を受けている産業を見ていると、この差は非常に大きいと感じております。

その次が地元の新聞にもレベル7と国際風評被害ということで正していただいて、冒頭にシカゴトリビューン「白雪姫とりんご」の話、ご記憶にあると思うんですが。福島は日本酒の名産地で、上は会津の花泉という大変辛口でおいしい酒をつくる場所ですが、本当に苦労していて、皆さんがんばろうということでやっております。出典はちゃんと出すつもりで

忘れて恐縮ですが、下は二本松の大七という、これも著名な酒造メーカーですが、こういった目張りをしているということまでウェブに載つけてやらないと売れないという状況です。また、アメリカに輸出している日本酒は税関でストップされて、赤いラベルを張られてしまっているというそういう話を聞いております。これは単に日本酒を代表として話を出したんですが、それ以外多数の被害が出ております。

次は話題が変わって、少しでも福島メディアでは県民がびっくりしないように方向性を説明してほしいというので、県内のテレビとかこういう地方誌に私が書いています。先ほどのチェルノブイリとスリーマイル島、その間に福島の事故があるという状況の説明、環境に対してはチェルノブイリから学んで、今後除染を徹底的にやらないといけない。炉心の中はスリーマイル島を学んで廃炉のプロセスに入っていかなければならない、そんなことを話しております。

それと、4月末に書けということで、まだ早い段階だったので、ゼオライト使って結局除染しながら冷却するとか、再臨界はそう簡単には起こらないというような話を書いてあります。それから水処理がその当時問題になり始めていましたので、こういった話で、なるべくわかりやすく話せということを書いています。これから中学校とか高校からも声がかかって、誤解を生まないような話を一生懸命今やっているような状況です。

そういう意味で本当に県民をあおらないで、方向性が少しでも見えるように、県内のメディアは気を使っていると私は日々実感しております。先ほども申しましたように、ぜひ再臨界とか水素爆発、二度とこれ以上起こらないようにご指導をお願いしたいと思います。

次ですが、原子力学会の提言をベースに書いてありますが、環境修復の戦略です。一番に汚染地域の特定とかモニタリング関係が結構出ていますが、モニタリングはボランティアで応援してくださる方が大変多いですが、その次のプロセスになると誰がどうやるか、当然マンパワー、お金かかってくるので、戦略性が非常に重要だと思います。2番、3番と学会としては知恵を出していただいておりますが。この四角の中の記述は先週水曜日に、県から原子力対応の責任者が来まして、困った資料等の典型ということで持ってきて、話を聞いたんですが、この緊急事態応急対策調査委員会から生活環境における放射線レベルで生活環境における線源になる可能性があります云々と。それから、生活環境で被ばく経路として存在するものがあるので注意してくださいと書いてあるんですが、自治体として住民に何を注意していいのかわからないというので持ってきて、これではかえって心配をあおるだけで対応できないねということ。

先ほどの、除染を戦略的にということに関して、ちょうどJAEAが福島対策本部センターをつくるというお話がありますので、昨日JAEAともお話をさせていただいて、戦略的に除染をやらないと、それこそ来年1月は政府のこの前のメッセージですと、元の場所に帰る可能性を示唆したようなお話がありましたので、そういうことは議論にのぼってき得ると。県自体もだんだんそういうことで地域を戻れるようにどういうことができるかと、県自体もいろいろ厳しく言われる状況になってきていて、日々厳しさが増してくると思うので、全体の戦略的な除染の作戦をやらないといけないと感じております。

福島県の復興会議では、私のほうからも、もちろん仮称ですが、原子力復興院というような形でワンストップで国と県が一体になって市民を戻すような戦略でやらないと、混乱がもっとひどくなるということは十分考えられます。とはいえ、除染を普通にやって、今それほど放射能がないところでも校庭の土をはつってそれをどうしようか議論しているときに、例えばそれを全部セメント固化にもっていったら大変な、何十兆円という金額がかかるような状況になるので、やはり据切りをきちっとやって早い段階ではつた土が処理可能なものはその地元で生めて埋設して処理する、その基準を早急に決める必要があるのではないかと考えております。

以上が除染に対するお話です。

次が、これは去年の4月のエネルギー基本計画部会でお話しした内容ですが、国と自治体のコンセンサスというのは必ずしもうまくとれておりませんね、というお話をしました。ただ、そのとき話した、4行目に書いてある地方というのは、私の認識でもどちらかというと浜通り、要するに原発のサイトに近いところを地方と思っておりまして、都市が受ける安い電気のメリットに対して地方はリスクを受ける。ですから、リスクコミュニケーションということをよく言いますが、これは原発の場合は成立しないというのを前から県内で私は説明しています。お医者さんのリスクコミュニケーションと違って、お医者さんですと結果は全部自分の体に戻ってくるわけですが、原発の場合は、今回の事故で明白になったようにメリット、リスクは完全に分離して担うわけですから、全くリスクコミュニケーションはとれない。

去年、県がいつも浮いた感じで市町村と国がやる頻度が私は多かったと思うんですが、もっと対等な形で議論ができるような場を設定すべきだというお話を去年したんです。右上に新たな課題と書いてありますが、今後は当然サイト周辺のみではなくて、少なくとも県内全域を対象に議論をしないと、原発の話は進まない。一番遠い会津でも先ほどの状況で、経済

はかなり困窮の一途をたどっております。そういう意味でコミュニケーションというのは全く難しい状況になっています。

ご存じのように近くの飯舘村も原発にもともと関係ない村でして、この間ひまわりをまいたわけですが、ああいったところでもひまわりをまいたらそれに放射線、うまく吸収したら、刈り取って処分するところまできちっと考えてまくべきだと思うんですが、どうもひまわりまくのは農水がやるんですが、その後はどうですかねという、何となく心もとない議論がありまして、本当に福島県をもとの状態に戻すという戦略が進んでいるのかなと疑問を持っているのが現状でございます。

数日前、ある日本の大臣が国民投票を通して原子力の意味をイタリアみたいに問うというお話があったと思うんですが、先ほど申しましたように、リスクは地方だけが負っているという現状で国民投票を行う意味があるのかなと。要するに地元の人たちが賛同しないとびくとも動かない状況になっていると思っております。

原発の事故が起こる前でも実態は複雑だと思っていたんですが、福島県の電気代は本当にわずかですが東京の電気代より高いんですね。でも、自分たちのつくっている電気の9割近くが東京にきているのに、なぜか高い電気代を使うという電力の体制はおかしいねという議論を知事としていたんですが、それは昔渡部恒三先生も大分やってくださったが変わらなかった。非常に大事だという議論をしていたんですが、もっとこれからは風力だ、太陽光だと、地元の電気が主流になり始めると、こういった分かれ方が自然なのか検討しないと地元合意というのは大変難しい状況になりつつあるのではないかと思っております。

次は、やはりエネルギー基本計画部会で国と地域との関係で、交付金とかいろいろあると思うんですが、地元はサイトにごく近いところは交付金とかそういうものは意識しておりましたが、それ以外、例えば私がいる会津若松市も年にある程度は立地関係でお金がきていると思うんですが、市民は全く意識しない。スウェーデンの先生と議論したとき、スウェーデンですと原発とか電気の発電所の種類によらず、発電所がつくっている電気代の一部、何%か零点何%か知りませんが、そのお金はストレートにコミュニティに戻る、そういうわかりやすい関係で透明性を確保しているという話があったんですが、日本はどうしても一回集めてまた割り振っているというイメージがあって、透明性が残念ながらなかったと思っております。

それから、次のページですが、これもエネルギー基本計画部会で出したんですが、国の認証の形です。原発の安全評価の仕組みですが、米国はNRCが直接プラントメーカーとやる。

要するにつくったものと技術がわかるものと直接やる。それから、ドイツもTUVがNRCに代わりますが、プラントメーカーが実際TUVとやる。ところが、日本はNPPと書いてありますが、電力会社が国とやる。やはりこれは技術の深さという深い議論をするという面では的確な仕組みではないと去年も私は少し言ったんですが、本当にそう思っております。

ご存じのように、NRCは海軍で原潜とかいろいろ実際のプラントを知っている人、それからメーカーの経験者も前面に出て、日本でいえば保安院の上層部に入って議論をするというような状況をアメリカのNRCはつくっておりますが、そういったことは日本の仕組みの中では欠けていて、やはり中立性を保つというために技術の深みの議論というのが欠如していたのではないかなと思っております。

これは最近聞いたんですが、震災前からNRCは日本離れといいますか、安全解析をするソフト等の非公開路線に進み始めていたと聞きましたが、やはり日本の規制はもっと技術を深くわかる議論を前面に出して。例えばアメリカですとメーカーがNRCを訴えるとかそのぐらいの真剣さがあるやりとりが行われているわけですが、それは日本では抜けているのではないかとここでは書いてあります。

次ですが、これは5月25日のGEのレポートですが、例のベントの仕組みの話が書いてありまして、福島第一発電所のベント、これはハッチ1のコピーの原発だと思うんですが、このハードアンドベントシステムを福島にはGEはデザインしたりつくったりはしていませんと、自分たちは責任ありませんということを言っています。

次の四角の中では、場合によっては原子炉建屋の外でマニュアルでも操作できるようにさせてありますと。最後に、アメリカの原子炉オペレータは全面的なベントのオーソリティ、責任を、フルオーソリティを持って運転しております。ライセンスコントロールマネージャーが追加のオーソライゼーションはいらないでベントをやると、そういうシステムになっているということが書いてあります。日本では政治家がベントの命令を出した出さないとか、そういうことと全然違う視点の話が載っております。

例えば海水注入も電力ですと上層部が判断するということであれば、どちらかというと財産保護が重視される視点になってしまうかと思うんですが、そういった訓練された人がこういう安全性上問題になったときにきちっと現場で判断できるシステム、制度というのは必要であるというのをGEは述べていると思いました。

次が、福島の電源の多様性で、今福島県の復興会議でも再生可能エネルギーを全面に出し、脱原発ということで議論が進んでおりますが、津波を考えると、原発だけではなくて原

町火力、あといわきもやられたと思うんですが、要するに共通原因の故障因子として津波が海側のすべての発電所をアタックしたということで、原子力だけで共通因子を議論するのはいけないということがはっきりわかったと思います。会津地区では水力発電所が完全に生き残って、会津は全く停電はありませんでした。東北地区の400万戸ぐらいですかね、大停電だったと思うんですが、その復旧に裏日本と山側の会津の水力が大きく貢献したと思っております、地域全体のリスク分散というのをもっと真剣に考えるべきかと思いました。

今再生可能エネルギーにシフトするという議論が福島県内であるんですが、原町火力だけで多分福島はまかなえるので、福島だけのためにそれを本気でやるのか、その仕組みを現実的に県内で考えるべきかと思っております。

それから、揚水発電所はある意味で大きな高い蓄電池を入れるよりも現実的という視点もありますし、東京電力と先ほどの東北電力のはざまでの位置づけというのを今後どうあるべきかと考えております。

それから次は、県内の困っている状況を次の13ページ、14ページには書いてあります。これはコウナゴとか皆さんテレビでご存じだと思います。14ページのところで、右側に四角で書いてありますが、全国高等学校総合文化祭、これは開催決定になりました。これは大変大きなことと思っております、たしか1カ月半ぐらい前に知事と議論して、こういった県外の方を呼ぶ仕組みを積極的にやるべきということで議論して、この開催地にはいわきとか、多分相馬も入っていたと思うんですが、現状を踏まえて会津中心にやろうということで決定されて、全国の高校生が福島を見に来てくれるということは非常にありがたいことだと思っております。

そういう意味では国際会議も積極的に招致しようということで動いたんですが、一時原子力総合シンポジウムを福島で開いたらどうかというお話を提言したんですが、秋に延びてしまって、少し残念でした。それから、同じ学術会議系のもう少しアカデミアからのフラットな会議も提案を受けたんですが、それも中身を慎重に考えるということで、実際には秋に延ばそうということになってしまっています。これも残念ですが。ぜひ福島を見ていただくために、原子力にかかわらずいろいろな会議、国際会議、国内の会議を積極的にやっていただいて、現状を見る機会を持っていただきたいと思っております。

次は県内の困った状況を書いてありますが、飛ばしまして、16ページ、故郷に必ず帰るんだという話を書いてあります。一番今後大きな課題になり得るのは、下に書いてある破損燃料、熔融燃料を県外の処分場へと書いてあることです。最終処分場を福島にするというこ

とは現在の議論ではあり得ないと思っています。こういうものが燃料プールにある、特に燃料はある意味でたなざらしになっているというか、あの上に瓦礫が落ちたら大変なことになるので、こういった燃料の処理は緊急かつ注意深くやらなければいけない非常に重い命題だと思っています。今後こういうものをどうするかというのは大変大きな県民の関心事になると思います。最終処分場を福島ということでは大変な議論がまき起こると思っています。

最後に、これは原子力学会5月号の巻頭言で、大至急書けというので数日で書いたんです。戊辰戦争で焦土と化した地を復興させたそれになぞらえて福島をもう一回復興させようという、オペラ白虎というのを今創作中でして、来年やる予定です。その中の十の掟に、「ならぬことはならぬものなのです」という状況に原子力はなってしまったと思っています。

復興会議の資料より現状を簡単に抜粋したんですが、脱原発というのを冒頭に書くか一番末尾に書くかというそういう議論を中心に行われております。

以上でございます。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、先生方からご質問ご意見、感想などをどうぞ。秋庭委員から。

(秋庭委員) どうもありがとうございました。福島県の現状、特に会津の現状がよくわかりました。そして、先生が今ご努力なさっていることに敬意を表したいと思っています。

私の知り合いの会津にいる人から、なぜ福島第1原子力発電所は福島第1という福島という名前なのかということをととても言われまして、ほかのところは柏崎刈羽とかその地域の名前なのに。今福島県内の方々がそういうことを思っちゃるとしたら、本当に申しわけないなと思っています。

そこで、私がお伺いしたいことは、先ほど7ページのところで環境修復のところがありました。ここは今本当に、特に浜通りの地域で環境修復ということが一番重要なことだと思っています。同心円状に切られて緊急時避難準備区域となっています南相馬では、実際は空間線量がその地域によってメッシュ状になっているというのでしょうか、高いところと低いところといろいろあります。またさらに緊急時避難準備区域では病院や学校が閉鎖されているにもかかわらず、もう3万人以上の方々が住んでいて、実態と放射線量がなかなか合っていないということがあります。

先生が今、今福島県の復興会議の委員でいらっしゃるということでぜひお尋ねしたいと思っているんですが、先ほど除染を戦略的にやるべきというお話を伺いました。そこで、すぐに国というわけではなくて、県の役割というものもあるのではないかと思います。今、地域で

測定しているのは全国の大学や文部科学省、原子力学会などですが、そして国と、何か入り乱れているような気がします。県はどのように考えているのかということをお伺いしたいと思っています。

それから、16ページのところで、本当に避難なさっている皆様は故郷に必ず帰るんだと、どうしても帰りたい、と願ってらっしゃると思います。しかし、一方で不安もたくさんあります。先生が冒頭で、地域の新聞やそれから学校において丁寧にお答えになっていただいていると伺い、大変ありがたいなと思っています。このような不安に対してだれがどう答えていくのかということも、役割分担をもっと明確にしたいと思っています。ただ、避難なさっている方やまた福島県の住民の皆様にとっては、誰から聞きたいかという問題もあると思います。その辺のところを現実のことを踏まえてお伺いさせていただければと思います。よろしくお願いします。

(角山学長) 冒頭の福島原発ということですが、そういう議論も確かにありました。島根と福島だけは県名が書いてある、なぜ大熊、そういうことを言うと大熊の人におこられるかもしれないですけども。歴史的な経緯があって、会津の人たちはそれこそ本当に会津脱藩運動というんですか、浜通りと違うんだという動きを一時的にはした政治家の方も本当にいます。そういう意味でご存じのように福島は3つの方面に分かれておりますから、文化的にもある程度違うので、違和感を持っている会津の人もかなりいるのは実態です。ただ、それは歴史的なものではないかと思っております。

先ほどの除染の関係で、県と国の整理ですけれども。県は実は6月1日から今までの緊急体制から原発の環境つまり除染と、原発本体も統括して見る、3つか4つのサブグループを含む統合的な体制をつくり直して6月1日から始動始めました。その中で、原子力学会とかいろいろなところから何かやることないかというご提言いただいておりますが、それ以前から私も多数の電話で相談を受けていて、市町村と県は混乱状態です。ただ、市町村のほうは村長さんが決めれば早いんですよね。県はどうしても一律の行政で、そうすると何μだったらいいか、国のお墨付きをついつい待ってしまうわけですね。そうすると、先ほどの環境関係で緊急事態の委員会から被ばく経路で注意しなさいという文言だけの指示が来ると、すぐこれは線量が幾つで判断すべきですかという禅問答みたいな質問の手紙の用意をしているわけです。ですから、具体的な基準を伴ってないと県としては全体として動けない、動きづらいというのが現状です。

そういうのを見ていて、何とかしないといけないので、JAEAが県庁にもご提案があっ

たという書類の説明を受けて、これはもう善意で個別にやる時期はとっくに終わって、組織的にやるべきだろうということで、県の担当者とも議論して、JAEAと昨日議論したということです。ただ、先生がおっしゃるように、大至急やらないと、年が明けた段階でもとに戻れるかは別としても、整理された説明を県民にできないことになると思うので、不満は高まるばかりになるかと思います。

あとは、地域によって帰れるところ、すぐには帰れないところを至急区別して、帰れるところは帰れるようにすれば、進歩しているという実感が県民に伝わるのではないかと思います。

(秋庭委員) ありがとうございます。誰がその不安に答えていくかということですが、それは。

(角山学長) 私も被ばく線量とかそういうものの専門家ではないので、福島県には広島大とか熊本大の専門の先生が来ているからそっちに聞いてほしいというのですけれども、少なくとも会津では私が説明しろというので、中学校、高校でやらざるを得ない状況になっています。ですから、そういう意味でやはり身近な人がいて、一緒に住んでいる人から説明するというのが大事なかなと思います。

(近藤委員長) では、大庭委員。

(大庭委員) 今日のご説明ありがとうございます。地元というよりも福島県全体を見てその現状と課題について興味深い説明をいただいたと理解しております。その上で2つ質問があります。

1つは、11ページのところで、GEのレポートについて非常に大事なところを抜粋していただいて、非常に興味深く拝見しました。GEの説明によれば、現場においては現場について把握し理解している人が危機時の対応についての判断をする、という制度が非常に大事で、アメリカにはそういうものがあるということでした。しかしながら、たしか東電のマニュアルでもベントを開ける等々の判断は所長の判断であると聞いております。そうだとすると、日本にもアメリカと同様の制度があるわけです。にもかかわらずこのような事故が実際に起こったときに、事業者の本社、あるいはもっと高度な政治レベル、あるいは地方自治体、様々なものが絡んでか、事態が複雑になってしまうというのは、前述の制度云々以前に、日本における原子力を動かす際のガバナンス全体に関して何か問題点があると思うんです。その点につきまして、角山先生の視点から何が日本において問題だったのかということについて伺いしたいと思います。日本にもGEが指摘するような制度は存在する、ということだと思うので。

2 番目ですけれども、12 ページのところですよ。これはもしかしたら私の聞き違いだったかもしれないのですが、再生可能エネルギーの導入についての箇所です。先生は原町火力だけで福島は十分にまかなえるんだと、それにもかかわらず再生可能エネルギーなり蓄電池なりを導入するというのは、結局東京その他のところに電力を供給するためであって、よってその辺は慎重に考えるべきだとおっしゃったように聞こえました。しかしながら、最後のほうで紹介いただいた、福島復興会議の提言の中では、再生可能エネルギーのさきがけになったほうがいいという意見があるとのことでした。私としてはどちらかというと後者の意見、福島は再生可能エネルギーをどんどん導入して、発展の足がかりをつくるべきだという意見を多く聞いてきました。角山学長のご意見は、その点について慎重な姿勢をとっているように聞こえたので、この点についてのお考えをもう少し詳しく伺いたいと思います。

この2点をお願いします。

(角山学長) 最初の点ですが、電力内のルールは私知らなくて発言をいたしました、前の神戸地震でも同じような議論があったかと思うんですが、日本は下から上がってきてトップの方が動き始めるという、情報が来たら動き始めるという、もともと文化的にそういうものがある。アメリカの場合、ロサンゼルス、ノースリッジ地震のときはやはり分担が決まっています、初動は各担当というか小さい組織で動き始めて、それである時期から上の委員会が立ち上がって全体をガバナンスするということでした。日本はいつも火災訓練はやっても全部準備が整って、これとこれはこうやってこうやったらきつこうなるんですと、整然と準備されていて、その練習はやらないよりはましであるという意味で普段我々やっていると思うんですが、実践的ではないと思うんですね。ですから、実践を考えるとここではこういう役目の人はこういう判断をなささいというのを実際できるようにしておく風土というのをつくってないと。例えば私の大学でも結局は何でも学長のところへ持っていくと、そういう日本的な風土はありますよね。それを断ち切らないと効果的な初動捜査体制はできないと思いました。

それから、先ほどの再生可能エネルギー、先生おっしゃるとおりですが、私としては福島県にはいわきに I G C C の石炭の 50% 世界最高効率のテストプラントがある、それから先ほど申しましたように、巨大なバッテリーとしての揚水発電がある。ただ不安定な再生可能エネルギーを入れるのではなくて、入れる方向はいいんですが、現実的に安定、質のいい電気を準備して欲しい。できれば福島には。昔は 1903 年のデータ、12 ページに載っていますが、昔は会津の電気は安かったんですよ。そのおかげでアルミの工場が来たんで、今は

電気の値段競争している時代ではないかもしれないけれども、やはり福島県は電気は基幹産業的な位置づけだと思っていますので、質のいい電気を、再生可能エネルギーを足しても質のいい電気をやるとか何かセールスポイントがないと産業を誘致できないので、そういう視点から現実の既存のプラントをにらみながら再生可能エネルギーを入れないと、自分たちの特徴を消してしまうと思ってこういうことを書いてあります。

(大庭委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) 尾本委員。

(尾本委員) まず、感想からですが。非常に多方面にわたる資料、ありがとうございます。

今後の規制の信頼性を確保するという点で、10ページにある技術の深みに入った議論が必要というのはまさにそのとおりで、各国とも実は残念ながらこういうのから離れてきつつあるというところがあって、日本はことに当初からこうでないと。つまり、本当に設計をよく知っている人、プラントをよく知っている人が規制との関係で十分にやってきていないところがある、規制の中に入ってやってきていないというところが非常に問題だと思っています。

質問ですが、1つは、今回の事故においてはオフサイトセンターが残念ながら機能しなかったわけで、今後は機能するようにするということをすると、いろいろな既存の設備を大きく変えていく、仕組みを変えていくということが必要です。実際問題としてオフサイトセンターが機能しなかったことによって、どのような問題が福島で見えていて存在していたのかというのを説明いただくといいかなと思います。

それからもう1つは、土壌汚染をどうするかという、7ページに書いてあるのはまさにここが非常に重要なポイントです。政府全体としてここに地元の住民も自治体も含めて注力しなくちゃいけないところだと思っています。その総合除染戦略ということを考える上で、農林水産省が実証試験を行って、いろいろな方法によってこうすれば除染できるということを実証の動きをして、かつそれが農地だけでなく林野とかほかのところにも適用できるように考えて進められていると聞いているんですが。総合除染戦略をつくっていく上で、こういった動きだけではどこが不十分で、どういうふうにしなければいけないのかというのを追加してご説明いただければありがたいんですが。

(角山学長) わかりました。最初はオフサイトセンターですね。私は五、六年前ですけども、福島で原子力委員会の公聴会があったときに、耐震とかいろいろ問題あって、すぐそばにあると壊れるでしょうと、今回は放射能の問題もあるわけですね。ですから、裏日本と表日本で交互にウォッチしてもいいのかなと思ったんです。柏崎のセンターが福島を見てもいい、

そばにあるとやはり無理があるかなと思って、20kmあたりにつくるということ自体が、一見現場を見ているようなつもりになったとしても、実際はやれない。女川も悲惨な状況で壊れたわけです。そういうことを考えると。今福島市にセンターがあって、離れていて実際機能しているわけですから、別に近傍になくてもいいんじゃないかと思っています。

それから、私が聞いたのでは、当初電源が落ちて、あとは市町村との連携がオフサイトセンターはできなくて、それで撤退せざるを得なかったと聞いています。市町村の避難とかは非常に大事な機能ですし、できれば放射能のブルームの方向性なんかを事前に避難する人に伝えるのが本来のオフサイトセンターの役目だと思うんですが、それができなかった。同心円状でただ逃げなさいというのでは、オフサイトセンターの役目はできてなかったと思うんです。その後で全体の指示を出すには福島市であって十分。ですから、結局はセンサーさえサイトの周りに十分あれば、福島市あるいは裏日本だっていいのかなと思いました。

それから、除染ですが、例えば飯舘村で、県の農水の担当から聞いたのでは、ひまわりをまくのは農水省がやって、それを刈って測定して処分するのは原研という表現になっていたんですが、JAEAへいったらどこまで、あるいは処分までうちがやるのかなという感想があったんですね。要するに本当は連携していなくて、農水省はまいて結果を見るところまで、でも一番ややこしいのはいつもその後の処理なんですよ。いろいろ研究、テストをするのはいいんですけども、県民からすると、もうチェルノブイリで経験積んだんじゃないですか、大体やれることってそんな複雑なことあるんですかという思いがあると思うんです。これから幾つかテストしてというより、ひまわりが効果あるのなら可能性があるところをもうバツと夏前にまかないとおかしいんじゃないか、そういうふうに思うんですね。そういうことからして、まず田んぼやなんかは農水、それ以外は現在JAEAと昨日聞いたんです。きれいに分かれているんですよ。

(近藤委員長) ありがとうございます。今日はあとお二方いらっしゃいますので、この辺にしたいと思いますが。原子力委員会は現在の施策課題のトッププライオリティは福島、オンサイトの問題もあるんですけども、オフサイト、福島の復興ということが主要政策課題に掲げておりまして、そのために力を尽くしたいと思っているところです。今日は、その政策を考えるために大変貴重なお話をいただいたと認識し、感謝申し上げます。

お話の環境回復の取組につきましては、いわゆるロードマップのステップ1、ステップ2の後に位置づけられているのとは違う、計画的避難区域以外の領域について1～20の間でALARAの思想でもって管理すべきいわゆる現存被ばくの最適化の取組を誰がどういう責

任を持って行うべきかという問題、これがいまいろいろに入り乱れて取組がなされているところ、組織的取り組みになっているのかという問題と、ステップ2の後に現在は人が住まないことになっているエリアを解消していくプロセスに関する取組がどうなっているのかという二つの問題があります。私どもとしては、それぞれについて原子力関係者はどうすべきか考えているところです。JAEAは福島本部を組織して活動しておられるわけですが、いろいろ伺っていますと、コントロールタワーというか戦略的な推進のセンターはどこにあるのか、国なのか県なのか自治体なのかという、そのおっしゃられたとおりのところに問題がどうもありそうですね。それが、リソース・タレントを動員する仕掛けですね、私どももそこがどうもまだウィークだなという感じを最近持ちだしていて、そこについて少し考えて、その仕掛けをつくっていくことを働きかける仕事をしなきゃならないかなと思い始めていましたので、今日のお話その点については刺激的でございました。今後ともまたいろいろと教えていただくことが多いと思いますので、よろしくお願いいたします。

(角山学長) 失礼いたしました。

(近藤委員長) それでは、次に、福島事故からの教訓と「原子力・社会」問題と題して、東北大学名誉教授の北村先生にお話を伺います。よろしくお願いいたします。

(北村名誉教授) それでは、早速始めさせていただきます。東北大学、北村でございます。

こういうお話をするとき、まず自分の立ち位置というものを明確にしておかないといけないだろうと考えますので、はじめにというところに短い文章を書いてございます。私自身教員として40年間原子力の研究をやってまいりました。その中でとりわけ人間工学、安全工学、知識工学、ヒューマンファクター等の分野で仕事をしてきたつもりです。それとは別に、ここ10年ほどは原子力に関する対話活動、市民との対話活動を実践しており、いわば推進、反対を越えた対話を通じて、両方が協働、コラボレーションで問題解決を行う場を実現したいと思って仕事をしてきたわけです。

原子力と社会という問題の解決には、原子力にかかわる人間が、平たく言えば推進派が批判的な意見の持ち主と対話することなくしてはあり得ないと考えてきたからです。そういう活動をしてきた人間として、3月11日、事故の報に接して誠に慚愧の思いがありますし、また原子力をやってきた人間として自分を振り返るに反省や後悔があることは言うまでもないということを申し上げておきたいと思います。ただ、打ちのめされてこの後原子力の仕事はしないと後ろ向きになってしまうのも逆に無責任だろうと思いますので、これからお話しするような内容の議論をさせていただきたいと思います。

地域との対話において、常に原子力は決めるのは市民の皆様です、市民の皆様が嫌だというのであれば我々原子力の人間は不本意ながら粛々と退場するのが当たり前ですと私は言い続けてきたつもりです。ただ、そう退場しなくていいようにいろいろご議論させてください、対話させてくださいと申し上げてまいりました。

そういう経験を踏まえて、以下論点を3つだけ絞ってお話したいと思います。論点1、これは事故からの教訓と書いてございますけれども、言ってみれば技術者、技術研究者としての立場からの論点でございます。

当面急務として現在ある危機への対応、事態の収拾に全力を尽くすべきことは当然のことですが、次に、既にいろいろな動きが始まっていますけれども、震災や津波に強い原子力発電所の実現というのは、今現在原子力の世界にいる多くの人が思っている課題だろうと思います。実際に原子力安全・保安院の通達ですね、本年3月末の段階で出された通達に対して、電力会社各社は速やかな対応をされていると思います。でも、それは今そういう対応をしているだけであって、その前の段階では大規模な地震と津波はいわゆる想定外とされていたのが事実であります。地震ではせつかく十二、三万年前までさかのぼって検討するという耐震設計審査指針になっていたわけですが、なぜ1,000年前の津波の情報を無視してしまったのか、まことに痛恨の極みであると同時に、なぜかという点については十分調査すべきだろうと思っております。ただし、個人的な知見では、巨大地震それ自体を実際には起こり得ない事象であると決め付けたゆえの集団的思考停止があったのではないかと思っております。

集団的思考停止というのは適切かどうか分かりませんが、やはり原子力の中にいる人間としては、極めて厳重な安全確保の措置が二重、三重、四重なされていると、そういうときにここまでやっていれば非常に安全じゃないかという思いがあって、その中でいわゆるコモングーズフェーリアである巨大地震あるいは津波というものに対しての思いが欠けていたんじゃないかと深く反省する次第です。

過去の原子力事故を振り返ってみたときに、それぞれの事故の段階でどこまで学ぶべきであったかという学びの不足というものを今痛感しているわけです。ご承知のとおり、スリーマイルアイランドの事故ではヒューマンファクターやインタフェースの重要性というのが指摘されました。また、大規模破断だけでなく、中小破断についても大事だと、危険なのだと考えるべきことも知られております。チェルノブイリ事故からは組織、風土、安全文化の重要性が指摘されております。しかし、このようなその当時の学習、教訓獲得というのが、考えてみると近視眼的かつそこに後付けの知恵、H i n d s i g h t と書いてございますけれ

ども、後から考えてとりあえずつじつまの合う説明をすればそれで納得してしまった、という問題点があったのではないかと思います。

具体的に言いますと、スリーマイルアイランドの事故の後よく分析してみれば、チェルノブイリの分析とされた安全文化、組織風土の問題というのはその段階で既に読み取ることができたはずだというのが、ここで申し上げたいことでございます。スリーマイルアイランドの原子力発電所ではいろいろな問題が既にあったし、安全文化の劣化と明らかにみなすことのできるいろいろな先駆、前駆的な事象が観測されていたと思います。事前に危険を指摘する声が、権威ある技術者、研究者から何通か出されているのに、それが無視されてきたというのは明らかに安全文化に照らしてもまずい状態にあったわけですが。そのことが少なくとも日本においてスリーマイルアイランドの事故の後、そこまでの深い分析はなされてなかったと。ある意味では浅い学習だけで前に進んできた、それは非常に問題だったと思っております。

チェルノブイリの後にもっとよく考えれば、例えば日本においてJCO事故であるとか、東京電力の検査データ改ざん問題などの未然防止にもつなげたであろうという勝手な解釈を書き込んでございますけれども、それは飛ばします。

以上が論点1、技術面からの反省点、考慮点で、今後考えなければならないことだろうと思っております。

続いて論点2です。そこに安全からレジリエンスへという言葉が書いてあります。これは社会的システムとしての原子力技術という観点でこの論点は論じています。

原子力安全の向上に向けた今後の技術的対応としては、そこに書きましたような幾つかの方策が懸念されているわけですし、中でも多分大きいのは市民と専門家の間のリスク認識、共有化、退避プランの具体化、立地地域リスクに対する消費者からの有事補償。そして、何より大きいのは、事故時の事業者・政府連携のあり方やクライシスマネジメント等々が極めて大きい検討課題だろうと思っております。

先ほど角山先生のご講演でも、文章に書かれた権限は現場にあったとしても、社会的な行為としての権限はそこにはなかったというふうな、書かれたルールと実態の乖離といったことは非常に大きい問題じゃないかと思っております。

そういうことをすべて含めて、あえて乱暴ですけども、従来の安全工学的な手法に依存している限りは、これまでの限界を超えられないのではないかと考えております。すなわち、固い防護手段だけを導入し、それによりかかっているだけでは、その防護手段を打ち破る、

またはすり抜ける望ましくない事故シナリオは存在し得るんだろうと思います。

レジリエンスエンジニアリングという新しい安全工学パラダイムにおいては、固い手段のみによる安全状態を目指すのではなく、安全と変化し続けている条件下での成功を継続する能力というふうに定義しているんですけども、そういう考え方がこの先原子力を続けるのであれば当然導入されなきゃいけないし、続けないという脱原子力の道をもし民意で採択されるなら、それはそれでやむを得ないことですが、それ以外の技術についても同じような観点というのは当然考えられなきゃいけない。これで大丈夫ですというのは安全というものの本質を見失った議論だろうと思っております。

早い話が、10年間ある発電所で安全が継続した、何も起こらないことが継続した。20年継続したということは、20年前と20年後の現在は同じじゃない。現場においてはもしかしたら安全に対する意識の低下が起こっているかもしれないし、感度が悪くなっているかもしれない。そういったことを考えると、これでいいんだというある理想状態があって、それを目指して維持し続けるのが安全ではなくて、変化しながら安全を目指していくというのがレジリエンスエンジニアリングの考え方です。

これについてはまだ日本にはごく一部の研究者の中に知られているだけですけれども、こういった新しい考え方が実は過去七、八年、欧米では既に相当高いレベルで行われてきた。それに対して、残念ながら日本の原子力研究者、原子力安全の研究者の中には、そういうものに対する目配りも端的に言えば不足していたのかなと自分たちの反省を含めて申し上げております。

この手法の詳細は省略しますが、事象への対処、それから事象進行の監視、そして何より脅威と好機、スレッドとオポチュニティとありますが、そのアンティシペーションですね。そして、過去の成功と失敗双方からの学習という4つの能力をしっかりと確立し、適切に運用することが中心的課題だとされております。

もっと乱暴に言えば、自分が安全だと思っているシステム全体それ自体に限界性があるんだと、間違いなく欠点を持っているんだと。そして、それは放っておけば劣化を続けるんだという自覚と、そのための再構築を含むこういう考え方がもっとこれから、過去にも導入されているべきだったし、これから重視されなきゃならないのだろうかと思っております。

だから今原子力に対して常に、もし脱原子力になれば当然大きな役割を持つであろう自然エネルギーと再生可能エネルギー等の利用についても、逆にそういう限界、弱点をちゃんとみすえた上で、プレーンに平面に議論するというあり方が今後必要なんじゃないかと思って

おります。

レジリエンスについては一応そういう考え方が既にあったんだということを申し上げて、詳細は省かせていただきたいと思います。

論点3に移ります。安全論理の透明化ということですが、論点1が技術的な議論、論点2が社会的システムとしての技術的議論だったのに対して、論点3は社会の中である技術、この場合原子力技術ですが、その存在が承認されるための条件と考えてお話ししております。

原子力に代表される技術の社会における採否を決めるトランスサイエンス問題、これはこの後お話しされる小林先生が昔から大いに議論されている部分でございますけれども、これに対してこういうトランスサイエンス問題は一部技術専門家と行政当局が独占的に担い、解決すべき問題ではないという指摘がされて久しいと思います。実際にこの問題が提起されたのは1972年に原子力物理学の炉物理の大家である物理学者ワインバーグによって提唱されているわけで、原子力の人はずっと昔からこれを知っていてもよかったんじゃないかと思うんですが、その点について残念ながら十分じゃなかったかなと考えております。

原子力行政の社会的位置づけに関してはこれまで多くの問題提起がされてきました。そこにたくさんの論点のうち高木仁三郎さんのものと吉岡斉さんのものだけを引用してございすけれども、ほかにもたくさんあります。このような懸念や異議申立、とりわけ安全に係る指摘に対して原子力に携わる人はどのように向かい合ってきた現象かという思いがあります。もちろん原子力円卓会議等で、あるいは長計策定会議等でこのような方々の議論が提示されたことがあるのは承知しております。しかし、そういう懸念や異議申立に対して安全を主張し、納得を得ようとする努力がどこまでなされたのか、政策の合理性を主張し、納得がどこまで得られたのか、難しいことだとは思っておりますが、決して十分だったとは私には思えません。

特に安全ということを考えた場合に、納得していただくのはなかなか難しいことは事実なんですけれども、その努力は難しくても続けなきゃいけなかったのではなかったかと思っております。例えば原子力反対の立場をとる方々からこれこれこういうことによる事故が起こったら、災害の大きさ、犠牲者何千人、何万人という指摘がしばしばなされてきたと思います。原子力安全論者はそのような指摘に対して、現実にはそんな仮想的な事態は起こりませんと答えるだけで、ある種の思考停止になっていたのではないかと思います。その背後には、そのような恐怖シナリオを論じることは市民を恐れさせ、原子力反対運動を助けるだけとい

う認識もあったように思われます。その認識は、善意で原子力の社会定着を進めようとする意図からだったとしても、明らかに行きすぎだと思います。行きすぎたパターンリズムであろうと思います。熟議を通じての市民の判断を信じることなしに、民主主義社会なんていうものは存在し得ないでしょう。だから、非常に仮定的なことを言えば、推進論者から見て間違った判断がなされたとしても、それは当然ながら受け入れるべき結果であると私は考えております。冒頭にお話ししたように、決めるのは社会なのであって、その社会側が原子力ノーと言われたのであれば、それは肅々として退場するほかはない。ただ、原子力の技術者として私はそれを望んではおりません。望んではないからいろいろな努力はいたします。でも、もしかしてそうなる選択肢はあるんだという覚悟なしに努力はできないんじゃないかなと思います。

最後のパラグラフですが、以上、いずれの論点に関しても最終的には市民の判断が支配することは当然である。原子力専門家の側から言えば、個別の論点についての、また脱原子力を含めた今後の政策的判断に関しても、市民や自分とは意見と異にする専門家と真摯な対話することなしには新しい展望は開けない、開けるはずがないと思っております。

この後恐らくお話しになるであろう小林先生の話の中で、恐らくは市民参加方式というのはなかなか難しい問題もあるんだというお話はあるだろうと思います。私もそれは認識しております。でも、その困難解決はそれ自体が市民と専門家のコラボレーションを通じて図られるべきものであって、お皿の上に解決策を乗せて差し出すような筋のものではないと思っております。

自分と同じ見解を持つ集団の中で議論をしていると大変快適です。でも、その快適さの中に安住して意見を異にする方々との厳しい対話の場を避けていたのでは、それは技術の社会定着もあり得ないし、進歩もあり得ないと考えております。

ということを体験的な話だけを申し上げて、私の話を終わりにさせていただきます。どうもありがとうございました。

(近藤委員長) ありがとうございました。

それでは、ご質問ご意見お願いいたします。秋庭委員。

(秋庭委員) ありがとうございます。大変重要なお話をこれだけに短くなさったので、言い足りないところがたくさんあるのではないかと考えております。特に論点2の安全からレジリエンスへのことについては、ちょっと私にとっては難しすぎてよく理解できないところがあります。これを詳しく聞くと多分何時間かの講義を受けなきゃいけないのかなと思っております。

ます。

これを踏まえて、1つぜひ北村先生にお伺いしたいなと思っていることがあります。それは、論点1のところに安全文化という言葉が出てきました。原子力においては安全文化が重要だということをずっと言われてきましたが、今回の事故においてこの安全文化というのが一体何だったんだろうということを強く感じています。多分先生のこのレジリエンスのお話を踏まえますと、安全文化も常に同じものではなく、そのときそのときによって変化しつつあるものだと思っています。

そこで、これから新しく考えねばならない安全文化とは何かということちょっと漠然としておりますが、今までと違う安全文化とは何かということをご伺いさせていただきたいと思っています。あるいは安全文化は新しい安全文化をみんなが考えるためにはどうしたらいいかということを含めてお願いいたします。

そして、もう1つ伺いたいことは。最後に対話と熟議をベースとしての政治的判断と運用が現在以上に重視される時代を期待したいということで結ばれています。対話が重要だということはよく言われます。また、熟議も重要だと言われています。しかし、これらをベースに政治判断する行政や政治家のほうがそれを重要な手立てだということを考えるほうが私はもっと大事だろうと思っています。その行政や政治家が対話や熟議を重要だというふうに変わるためには、どういう動きをしていったらいいんでしょうか。例えば先生は対話を本当に丁寧になさっていると思います。そのことを積み重ねていくことによって政治がそのことを重要視するということになっていけばいいなと思うんですが。そういうことを目指したらよろしいんでしょうか。

(北村教授) 最初に、これまでと違う安全文化をどう考えるのかということですが、安全を一番大事なものだと思えなさいということであれば、そこを変える必要はないと思っております。ただ、何回か思考停止ということを申し上げたと思いますけれども、ここまでやっていれば本当に安全だと、安全すぎるぐらい安全だという思いがあったときに、それは既に安全は崩壊していると思っております。事業者の方も規制の方も、本当に安全というのはそのぐらいはかないものだ、もろいものだということを心の中でどこまで認識しているか、むしろ安全は壊れるので、どうやってバックアップしていくんだというようなところまであえて考えるのがレジリエンスで。そこまで考えると、実際には壊れなくても、いろいろな有望な対応が未然防止的にできるという選択肢が出てくると思います。そういう意味で、あえてレジリエンスという新しい観点をお話ししたわけです。それが1点目ですね。

2点目、政治的判断というのは、日本の政治的判断は誰がどこでどうやっているんだというのは責任持ってお答えできる人は余りいないんじゃないかと思うんですけどもね。これは私がお答えするには問題が大きすぎるんですが、一般に対立があったときに、やはり対話、ここで私が対話と申し上げているのは、正しいと信じているそれぞれの側が自分も変わり得るということを含めて対話と申し上げています。だから、その対話にそもそも我々がほとんど入ってない。原子力を推進されている方は対話が大事ですねとこのごろ私におっしゃってくださいるんですが、対話したらきっと相手は原子力大事だとわかってくれますよねと、安全だとわかってくれますよねという対話なんですね。それは私のターミナロジーでは対話ではないんです。やはり安全とわかっていただくためには、じゃあ何をしなければいけないかということまで含めて、自分が変化することも含めたコンセプトとしての対話が、もし私が直接関与できる原子力の分野ではもっと広まり、それが政治の世界に広がるかどうか、そこはちょっと私が責任持ってお話しできる範囲じゃないので、まず身近でやれることだけやらせていただきたいというのがお答えです。

(近藤委員長) 大庭委員、どうぞ。

(大庭委員) 今日は非常に丁寧なご説明ありがとうございました。私も自分の立ち位置について一言だけお話ししたいと思います。ご存じかもしれませんが、私は原子力の専門家ではない委員としてここにいます。本来の専門は国際政治でありまして、委員になってから原子力に携わったという次第です。その観点から、今日は本当にいろいろ興味深いことをお伺いしましたので、感想と、それから質問をさせていただきたいと思います。

まず、論点1のところですけども、思考停止という言葉は何度かお使いになられていました。私も同感ですが、どういう形で思考停止していたかということについて特に感じるがあります。それは、日本の原子力の関係者は、日本の技術あるいは日本人が構築して運用するシステムは安全であると考えすぎていたのではないかということです。もしそうでなければ、TMIの事故にしろチェルノブイリの事故にしろ、みずからにも降りかかってくるかもしれない問題としてもっとシビアに対応したはずです。すなわち、思考停止というのは日本人が日本人のことを信頼しすぎていたという、少々変な言い方なんですけど、非常に自信を持ちすぎていたところにあるのかなと私は感じています。

質問ですけども、レジリエンスエンジニアリングについて非常に興味深く拝聴しました。これについて一言だけ。もともとどのような問題意識に基づいて、レジリエンスエンジニアリングという考え方が出てきたのかということについてお伺いしたいと思います。参考文献

に挙げられている書籍の題名を見ましても、原子力というタイトルは含まれていないので、おそらく別の分野での問題意識からレジリエンスエンジニアリングという考え方、コンセプトが出てきたのではないかと思いますので、そもそもの考え方が出てこざるを得なかったのはなぜなのかということについてご質問したいというのが第2点です。

最後の質問ですけれども、論点3の安全論理の透明化というところです。こちらも最初感想から述べなければいけないのですが。日本の中の議論というのはこの1かゼロかという議論が非常に多くて、専門家のほうは絶対安全だと言うし、片方は絶対安全じゃないと言うし、この絶対というタームが伴うことに、非常に違和感があるのです。どんなものでもリスクはあります。それから、委員になりましてから、イギリス、フィンランドなどの海外に出張に行ってさまざまな原子力関係者との話をしたんですが、皆さんおっしゃるのは、例えば高レベル放射性廃棄物の処分場のサイトを選定するためのプロセスについてはどの国も苦労しているんですけれども、最初から絶対安全なのかどうなのか、というような議論はしないんだとのことでした。サイトの選定は、まず候補地の土地の特性などについての技術的評価をして、その上でリスク評価もしながら、また社会的条件も加味しながら決めていくことであって、最初から絶対安全かどうか、そこをクリアしないと前に進まないという議論の仕方はしない、ということを何度か聞いたんです。そうすると、日本の状況とは随分違います。そのあたりのことをはっきりさせないと、どんな対話をして、どんな説明をしてどんな場を設けても安全論理について論じるのは難しいと思うんです。

そのあたりについて、先生の視点からはどのようなことが課題で、何を乗り越えていかなければいけないかと。私も結果的には市民の了解というのが原子力を進めるにしろやめるにしてもどちらにしても必要で、それを無視した結論というのはあり得ないと思っております。それを前提に、この3番目の点についてお伺いしたいという次第です。

以上です。

(北村名誉教授) 最初思考停止について申し上げておきたいと思うんですけれども、2通りの思考停止があると思います。委員ご指摘の、自分の技術に自信を持ちすぎたゆえの思考停止というのは、安全問題の業界用語ではコンプラセンシーと言いますけれども、それはそのとおりだと思います。それプラス、さっきの例に書きましたけれども、いわゆる原子力反対運動されている方と議論すると、非常にいろいろな、要するに原子力側に不利なシナリオを想定されて、こんなことが起こったらこんな恐ろしいことになるよねという話をされます。そのときに、そんなこと起こらないですよというのはまた思考停止なわけですよ。起こったら

じゃあどうするんですかと。まさに福島で起こったことはそういうことだったわけで、起こったらどうするんだというところまで考える。

私の尊敬するリスクコミュニケーションの大家の京都大学名誉教授の木下富雄先生は、原子力ってこれだけみんな怖がっているんだから、それを言わないということはかえってその怖さを増すことにもなると、最大でこんなに恐ろしいことが起こるんだよというのを素直に言っちゃったほうがいいんだというお話をされたことがあります、それに極めて近いことを私も考えております。それが2つ目の思考停止。

それから、レジリエンスに関しては、原子力は当然視野に入っていて、レジリエンスエンジニアリングの会合に行くと、半分ぐらいは原子力分野の人が来ている。ただし、実は向こうの安全専門家というのは原子力だけで仕事をしていないんです。つまり、エアトラフィックコントロールであるとか、トラフィックコントロールならず航空そのものですね、そういう分野とか。それから、医療安全、ビジネスコンティニュエーション、そういったいろいろなところの安全問題に対して割と横に、領域横断的に見ている人が多い。そういう人たちが、安全はこのコアを守れば守れるんだというような固い安全ではもうだめで、それはむしろ回らないことがあるんだと思った上でそれにどう対応するんだという話をしています。

もちろん原子力においてもデファイスイндеプスの考え方はあって、深層防護守られなかったら次はこれという考え方はなかったわけではないのですが、整然とした避難訓練に見られるように、かなり形骸化した部分があるだろうと思います。

そういう意味で、別に全くなかった新しい概念ではなくて、安全というものをもっとリアリティを持って見直したら、安全は必ずやもろく崩壊することもあるれば破られることもある。そのときどうするということまで考えて物事を準備しておくのがレジリエンスだご理解いただければと思います。

それから、ゼロ、1の安全ではどうしようもないという話は、それはそのとおりだと私も思っております。安全というのはあくまで過去の実績です。未来に対してだから安全ですという言葉は成立しないと思っています。そういう意味で、安全をどこまで続けることができたかという実績を振り返って言えるだけであって、未来に対してはそのための最善の努力をしていますと。その努力はこういうことですと透明性を持って市民にちゃんと通知していくということが安全を続けていく、それが選択肢だろうと思います。

以上、3点でよろしゅうございますか。

(大庭委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) それでは、尾本さん。

(尾本委員) 大変示唆に富む話、ありがとうございました。私は質問というよりも感想を述べさせていただいて、もしその感想に対してコメントがあればと思います。

レジリエンスと思考停止を対比させて、非常に明快なご説明だと思います。その思考停止というのが2度、1ページ目と4ページ目に出てまいります。私原子力の中に身を置いて思いますのは、やはりチェルノブイリ後、90年代に安全というのはシビアアクシデントマネジメントを含めて大変盛んに議論されて、かつ仕組みづくりがなされたが、それが終わった後、安全は90年代イシューであるかのような風潮が生まれて、安全関係をやってきた人間が随分少なくなったという印象を持っております。それはまさに思考停止ということになるのかと思います。

3ページ目におっしゃっている、仮想的な事態が起きませんと答えるだけで思考停止、これはそれよりも以前の状態だと私は思います。そうじゃないんだと、起きることはあるんだということを考えてこそ、過酷事故に対するいろいろな対策とか手順書整備がされてきたわけですが、その後の検証を、具体的に実行できるものなのかどうか、過酷な条件で本当にできるものかということがちゃんと検証されて実行できるものにならなかった、その点もで一種思考停止ということが言えるかと思います。そこにおっしゃるように行きすぎたパターンリズムというのが変に動きを制約するものとしてあったと思います。

一方、1ページ目の巨大地震あるいはそれに関係した津波ということに関しても、集団的思考停止については、この間地震と津波に関してどんなふうにその進歩がなされてきたのかということを私なりに調べてみるに、ご存じのように、2002年に土木学会が決定論的な手法であります。指針を出して、津波対策の改定を各電力も行った。しかしながら、いわゆるロジックツリーという点では十分なものではなかった、なかったというよりもむしろハザードカーブを得るためのロジックツリーが非常に未熟であって、その後2009年に至って確率論に至って、ハザードカーブをちゃんとつくってやっていこうというふうになってきた。思考停止ではなくて、徐々に進歩してきたんだけど、どこでそれより先にいかなかったのかというと、こういうことも起きるんじゃないかという想像力が不足していた。例えばすべりの量の問題とかなんていうことがあるんじゃないかと思います。この1ページ目の地震、津波に関しての思考停止と、それから3ページ目における思考停止というのは若干違うニュアンスで私はとらえているんですが。

全体としておっしゃるように、私は思考停止というのが一種安全は90年代イシューだと

いわんばかりのような風潮というのが実は日本の原子力界の中であったのではないかという反省を含めた感想です。

(北村名誉教授) 今尾本委員が言われた内容に対して、思考停止に何種類かあると私も思っております。それを多少大胆に乱暴に割り切って思考停止で全部通していますが、リスクはハザードの大きさと起こる確率ですというのはよく言われる話ですけれども、掛け算で済むかどうかちょっと疑問ですがね。とにかくそう言われたときに、私は安全を担う人というのは、ハザードについては確率をいじることしかできないと思っております。なぜなら、原子力発電所のハザードというのは何か知らないけれども、最悪のことが起こっている、炉心内にある放射性物質が全部出てくることが最悪のハザードですから、その大きさ自体は変えられない。とすれば、変えられるのは起こることを抑え込むということではあり得ない。というときに、本当に今世界じゅうがそれぞれの社会的対応で実証したように、原子力あるいは放射線、放射性物質の漏れというのはこれほど恐れられているわけですね。日本でよく言っていた、日本は唯一の被ばく国であって、核アレルギーがあるんですというのはどこかいろいろなところで見聞きしましたけれども、あれは全くの幻想だったと私は思っています。そんな言葉で自分の論旨を若干強化して、語っていたような安全論というものもあったわけです。それに対して、世界は明らかに、もしかしたら日本より過激に反応している。そうすると、これだけ嫌だ、恐れられているんだということは原子力をやっている人は実は余り考えていなかったと思います。原子力が好きで、放射化分析なんかやって実験なんかやって、多少は実験の場所で被ばくなどをしている人間は、そういう怖さは共有してないですよ、きっと。なので、やはりリスクというものが客観的リスクというよりは、もはや人の心の中にある恐ろしさの認識であり、それを拒否したいという思いである。それを含めてリスクであると考えれば、そういうものに対して確率を小さくしたからそれでいいんだというだけじゃなくて、それでもそこをすり抜けてくるものは何なのかということに対して、配慮しないで大丈夫だよというのは余りに、厳しく言えば傲慢であり、あえて味方して言えば悠長なんだと思います。

なので、冒頭から何度か申しましたが、自分自身に対する反省も含めて申し上げている。自分はそんなことないときれいごとと言っているつもりはなくて、自分の中に幾つも幾つも不利な事象が重なって、そうしたらこんな過酷事故が起こりますよと、格納容器の破壊は起こりませんと言うけれども、起こったらどうするんですかと。いや、起こらないと思いますけれどもそこで止めちゃいけない。起こったとしましょう。じゃあその後で風向きが最

悪だったらどうなるんですかというような話を、いわゆる反対されている方はなさっていたわけですね、事例研究として。それに対して、やはり原子力やった人は非常にネガティブな、そういうことを考えてもしようがないんじゃないかというレスポンスだったと私は思います。

僕はあなたのおっしゃるようなことが起こったらこれだけのそういう最悪は起こりますよねという議論はしたって構わなかったと思っていまして、それが本当に嫌だったら原子力を嫌だというのが国民であれば、そこを押して原子力を進めるというのはもっと別な論理がないとできなかつただろうなと思っています。その別の論理があるのかないのかは、責任を持って語れません。だから、政治的決断ですということを先に申し上げている次第です。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

大変貴重なご示唆に富むご意見をちょうだいして、ありがとうございます。原子力委員会としては原子力安全委員会もあることを念頭に置きつつ、安全問題を中心に据えることに抑制的であったということが最大の反省と思って、今後は安全問題について原子力政策課題の中心課題として取り組んでいきたいと思っておりますので、今後ともよろしくご指導のほどお願いいたします。ありがとうございました。

それでは、次に大阪大学コミュニケーションデザインセンター副センター長で教授の小林傳司先生に、「原子力」に今求められているものと題してお話を伺います。大変お待たせしました。よろしくお願いいたします。

(小林教授) では、始めます。お手元の資料を見ていただきたいと思います。なぜ私のようなものがここに来ているのかということの説明も兼ねまして、冒頭にステーキの表明ということを書きました。

原子力とのかかわりが決してゼロではないということで、思い出せる範囲で書きましたので、悉皆ではございません。まだほかにもあったと思います。ただ、一番最後のラインに書きましたように、研究費とか奨学寄付金等の受給は一切ございませんので、そういう意味では伝統的な原子力村の住民ではないということだけは申し上げておきたいと思います。そして、どうしてこんなようなステーキの表明をわざわざ最初にするかということは、全体を通じて理解していただけるようにと思っております。

それから、専門につきましては、科学哲学と科学技術社会論というのをやっております。そして、科学技術社会論学会というものを2001年につくりました。その設立趣意書だけは少し2ページに載せておきました。第2パラグラフの最後のほうのところで、21世紀を

迎えるに当たって、20世紀を引き継いで科学技術と人間・社会の関係というのは非常に大きく変化しつつあるので、その部分をもう一度きちっと考え直すための学会というのがいるだろう。学問的な吟味がいるだろうということを考えておりました。

先ほどの北村さんの資料の中にも私の本が紹介されておりますし、それから角山さんですか、コンセンサス会議のような言葉が出てまいりましたが、実は私は日本で最初にコンセンサス会議をやったメンバーの一人でございます。そして、それについての本も書いております。それから、トランス・サイエンスといった概念も日本で正面から紹介してきた人間でございます。そういう意味では原子力との関係は浅からぬところがあります。

特に「トランス・サイエンスの時代」という本の最後の文章はこういう終わり方をしておりました。確率論的な形でしか世界を描写することができず、そして科学技術をこれだけ社会の中で使うということを決断した我々にとっては、科学技術によって安全を保證するという議論の立て方はもはや無理であると。そうではなくて、どのようにして納得のいく失敗をするかということを考える時代が始まっているのだと書きました。これは非常に過激なものの言い方ではございますが、我々にできることはベストエフォートであり、そしてそれは最終的に確率論がある限り、ゼロリスクがないということを裏返しますと、それは失敗の確率はゼロでないという意味ですから、どうやって納得のいく失敗にまで抑え込めるかということだと思います。それは技術的対応だけではなくて、社会全体がこのやり方で決めたのであれば納得のいく失敗だねと言えるようなものをつくっているかどうかだと思います。そして、当然のことながら、今回の事態は納得のいく失敗ではなかったと私は考えております。

3ページにまいります。今回の原子力委員会から与えられた問い、これがこの2つでございました。①は、ポスト3・11において原子力の国民からの信頼回復に向けて為すべきことは何か。②原子力利用を継続するために、当面の政府・事業者が取り組むべき活動の考え方、ということです。原子力委員会の活動に対してのみの意見ではなく、全体に対する意見という形で書いております。

最初に、ダワーの言葉をちょっと引きました。これは歴史学者としてかなり有名な方ですのでご存じの方も多いと思います。これは朝日新聞に載った記事です。その中で、「突然の事故や災害で何が重要なことなのか気づく瞬間があります。すべてを新しい方法で、創造的な方法で考え直すことができるスペースが生まれるのです。関東大震災、敗戦といった歴史的瞬間は、こうしたスペースを広げました。そして今、それが再び起きています。しかし、

もたもたしているうちに、スペースはやがて閉じてしまうのであります。」という言葉がありました。

現在もう既に既得権益によるこのスペースのコントロールという動きは多分始まっているだろうと感じます。しかし、私は今このスペースを大事にすることが最も重要なことだと考えております。つまりそこで何をするのかということですが、原子力業界の相場観による意志決定、それから巨額の費用をかけた広報によるメディア支配、あるいは異論の封殺といったことは指摘されて久しいわけではありますが、この構造から脱却する最大の好機であろうと思います。とはいいながらも、私自身も相場観にとらわれている人間、世代かもしれません。やはりこの年になってまいりますと、何となく物事の決め方の相場観というものを理解しないわけではありません。ですから、先ほど角山さんがお示しになった中学生の日記というのを読みますと、やはり言葉が詰まります。あれに対して答えるだけのことを我々はできているのか、これからできるのかということは非常に重い問いだというふうに感じました。少なくとも次の世代に対して、このような社会を手渡してよろしいのかという問題を考えずして次の一步は進めないというふうな気分がしております。

そういう意味では全く新しいアプローチの構築をするということが必要だというのが私の結論ということになります。つまり、従来は科学的な、技術的な手法によって結果がきちんと担保されれば、そのプロセスに関してはほとんど議論しなかった。しかし、恐らくそういうやり方はもうもたないわけですから、プロセスそのものも含めて社会の中で原子力の扱い方を合意といいますか位置づけ直すということが必要になるのではないかと考えております。

さて、まず最初の問い、原子力委員会からの問いの妥当性という言い方をいたしました。ここでも北村先生がおっしゃったのとまた同じ人物を引用することになりますが、この木下富雄先生は、信頼というのは日掛貯金であると。毎日毎日10円ずつ貯めていく。しかし、引き出すときは一気であるということをおっしゃいました。信頼というのは能力の信頼と、それから意図の信頼とあるかと思います。つまり、非常にすぐれた、例えば原子力関係の専門的な知識を持っている方の専門知識に関する信頼はもちろんあるでしょう。しかし、同時にその集団が原子力発電所を社会の中で運営していくときに、よき意図を持っていると信じるかどうかというのはまた別のことであります。

さて、今回信頼を失った原子力及び政府という議論になっておりますが、そもそも今まで信頼されていたのかということについてどの程度お考えになったかという問題であります。つまり、だれがどういう信頼をしていると思っていたのか、原子力の関係者は、あるいは政

府は、という問題を考えなくてはいけないのではないのでしょうか。少なくとも私の個人的意見では、当初原子力専門家の専門的知識に対する信頼はそれなりにあったかと思いますが、意図に関してはさまざまな形で批判されてきたことは事実だと思います。そして今回はその専門的知識の部分、能力の部分の信頼も崩れているのかもしれませんが。したがって、非常に事態は深刻だろうと思います。

他方、先ほど北村さんが過度なパターナリズムとおっしゃいましたが、そもそも国民を信頼していたのかという問題であります。信頼をせずに信頼だけしてくれというのは土台無理な注文であろうということでもあります。したがって、最初の前提は、まず国民を信頼することから始めなくてはならないということだと思います。

4 ページにまいります。問い2、原子力利用を継続するための立場に立ち続けるというふうに問いの2は読めます。この問いの書き方をする限り、信頼回復は無理であろうと思います。つまり、結論が最初からあります。そして、信頼してくださいという議論です。このやり方が通ると思うこと自体が私には理解不能であります。第二の前提、結論ありきで議論することをやめるということでもあります。

そして、信頼喪失の例というのは別に今回に始まったわけではございませんので、幾つか例をちょっと考えましたが、一番近いものとして、しかし規模が大きいかどうかの比較は難しいですが、1990年代のイギリスのBSEの事例です。これは172名の感染による死亡を生んでおります。いわゆる狂牛病と言われたものですが。BSEについての報告書というものが第三者委員会によって膨大な報告書が出ております。その中の文章をちょっとだけここに引用いたしました。

「BSEについて、政府は国民に対してうそをついていなかった。政府内では、BSEによる人へのリスクは起こり得ないものであると信じられていた。リスクがあり得ないものと信じていたがゆえに、政府はBSEに対する不安をあおるような過剰反応が起こるのを防ぐことに終始していた。この国民を安心させるためのキャンペーンが誤りであったことは、今となっては明らかである。BSEは恐らく人に感染していた、とした1996年3月20日付けの政府発表に対して、国民は裏切られたと感じた。また、リスクに関する政府発表に対する信頼は、BSE問題によって損なわれた。」

この中で最初の行の、「BSEによる人へのリスクは起こり得ないものであると信じられていた」というのは、これは政府が信じていたのでありまして、イギリス国民が信じていたわけではありません。そして、政府は必死になって説得のコミュニケーションをしております

した。今回の事態と似た構造ではないかと思います。

この後イギリスはどうかということですが、これは基本的に対話路線あるいはパブリックエンゲージメントというものがキーワードになるような政策転換に努めたのです。十分に成功しているとは申しませんが、その方向に舵を切ったことは明らかであります。

それとともに、これはpdfからとりましたので読みにくいものですが、政策を決定する際に科学技術の専門家がかかわるときに、その助言というものはどのような形で扱われるべきかということについてのガイドラインというものをこの事故の後から策定しています。これは2010年版で一番新しく改訂されたものです。

そのときにとりわけ重要であったのは、不確実性が存在するときに、専門家のアドバイスをどのように政策に使うかということに関して、このような2. のところに4つほど書いてあります。例えば2つ目のところで、専門家の責任と、それから政策決定を行う責任とは区別する。あるいはエビデンスの持っている不確実性はきちっと理解されなくてははいけない。不確実性を無視した結論を出すように専門家に圧力をかけてはならない。それから、3. の1つ目ですが、科学的なアドバイスは政府の意志決定者により考慮されねばならないものの1つでしかない。ほかには社会的・政治的・経済的・倫理的考慮などが必要である。あるいは利益相反等についてはきちっと情報公開すべきであるということが書かれております。ですから、原子力に関して私は最初に研究費をもらっていないとか奨学金をもらっていないとあえて申しましたが、逆を言いますと、ほとんどの原子力に関係している方々はそれをもっている方々のはずです、そういうものは明らかにすべきだろうと思います。

ほかにもリーマンショックとかオウム真理教事件とかございましたが、このあたりはちょっと省略いたします。今回原子力にかかわる大学・学会・産業界は何もしなくてよいのかということもやはり私は気になりました。これかなり有名で、むしろノトリアスだと思いますが、34学会声明というのが4月27日に出ております。ここには原子力学会も名を連ねておりますが、それ以外の学会も含めて34学会の会長声明でございます。この3点、お読みいただければ結構ですが、私は別にこの内容が間違っているとは申しません。ただ、社会に対してアカデミズムが出すべき最初の声明がこれであるというのは私には理解不能であります。極めて情けないスタンスではないかと思いました。しかし、この3つの問題が重要でないと言っているわけではありません。しかし、まず社会に対してこの時点でやるべきことはこういうことだったんだろうかという疑問を私は持ちます。

その点で、その前に日本物理学会会長の声明が出ております。こちらのほうが私は心に響

きました。しかも、この日本物理学会は34学会声明にも後で名を連ねておられるというのでちょっと私は不思議な気がいたしましたが、その後撤回されたようですが。やはりここでちょっと太字にしておきましたが、「原子力の利用は、物理学者がその途を開いた。その責任には重いものがある。福島原発の危機はまさに今現在の課題であるが、物理学者としてはむしろ中期の、そして長期の課題を考えるべきであろう。原子力発電にともすれば目を閉ざしがちであった物理学者が、再度ここで真剣に取り組む時期である」、とおっしゃっています。これは大変大事な学会としての反応というふうに評価いたします。

ではどのように取り組むのかという問題があります。今回の事態は恐らく民主主義国家において史上初めて遭遇する事態、歴史に残る事態だと言わざるを得ません。したがって、これに対して信頼回復のための活動ということで、海外の事例をモデルにするという発想そのものが間違っていると思います。どこかに答えがあるという発想はもうやめなくてははいけない。むしろ、次にこのような事故が起こったときにモデルになるようなものを構築するというその覚悟が必要かと思います。したがって、このことに対して海外調査などを繰り返す暇があれば、国内で真剣に議論して考えるべきだと思います。それが第三の前提、全く新しいアプローチをすることです。

では、どのようなものが考えられるかということでもあります。従来型、これはもういろいろな方がおっしゃっていますが、冷戦構造と相似の不毛な対立構造でありました。推進派と反対派が分かれて石を投げあいます。その間に橋渡しをしようと試みたことも私はございますが、そのたびに突きつけられるのは、あなたはどちらですかという踏み絵を迫る構造でありました。その構造自体を変えなくてははいけないのではないかと何度も申し上げましたが、なかなかそうはならない。推進を前提とした空間の中での括弧付きの民主主義的な討論、あるいは括弧付きオールジャパン体制、括弧付きの巨額の費用による広報宣伝、そして結論ありき。この構造そのままでの信頼の回復は不可能だと思います。今出てきている空間、今我々が目の前にしている空間というのは、科学的知見に基づく正確な情報発信、科学に基づく一層の安全の確保の取り組みをしてまいりますという言葉がお題目に聞こえてしまうような空間です。そのことはもう少し真剣に考えなくてははいけないと思います。

とすると、やるべきことというのは、先ほどのダワーの言葉ではございませんが、創造的な方法で考え直すことができるスペースというものをもう一度本当に組み立てるかどうかということでもあります。その象徴としては、異論を真摯に取り上げること。それは逆に言うと、原案を変える覚悟を示すことでもあります。つまり、納得のいく失敗をするために最大限の努

力をしているのだということをどのように社会の人に理解してもらうかが一番重要だろうと私は思います。ですから、例えば従来の反対派の方々との関係はもう一度考え直すべきではないか。あるいは対抗的専門家というのをきちっと育成する、あるいは第三者性を構築できなかった原子力産業というものをどう考えるか、このあたりから問題を立てないといけないだろうと思います。

私は4月上旬のあたりで次のような文章で提案をしたことがございます。「今だからできることとして、公的機関が反原発派の専門家と推進派の専門家の誠実な対話をクローズドでもいいからやってみてはどうか。原発事故についての情報は公的機関のものはすべて推進派の人々の情報であって、彼らの信頼が失われた以上、人々の不安の解消には不十分ではないかと思いました。むしろ反対派の専門家の意見との両方を示すことによって、かえって信頼性は回復できるのではないか」ということを思ったわけですが、全くどなたも聞いてくれなかったわけです。

これはつまり、能力の信頼だけで問題が解けると思っているわけですが、実はもう意図の信頼まで崩れている段階においては、意図のレベルまで幅を広げた形の議論の空間をつくらなくていけないのではないかという意味でございました。

そして、もう少し具体的に申し上げますと、パブリックコンサルテーションという発想に切り替える必要があるだろうと思います。これはイギリス風に言いますとパブリックエンゲージメントという言い方になります。ともするとこれが市民参加という議論に収れんしてしまうのですが、そうではありません。まず前提として、短期的対応が専門家集団の知見に基づいて行われるべきことは当然であります。ですから、ここ数カ月の間の議論に関して市民参加も何もありません。専門家はきちっと対応すべきであります。

しかし、それに加えて、社会的な討議の空間が必要であろう。つまり、そもそも論とか、長期の問題の議論というのはやはり必要だと思います。今やらなくていつやるんだろうと。そして、世界に向けて日本はこの事態を受けてどういう社会としてのメッセージを出すのかという問題を考えたときに、技術的安全対応をいたしましただけで済むとでも思うのかということでもあります。

この場面で、パブリックというのはステークホルダー、専門家、市民をすべて含む意味で使っております。もちろん市民は非常に大事なステークホルダー、メンバーであります。では、いきなり市民参加ということはあり得ないと思っております。そこで例えばハイブリッド型の討議といったことを考えるというのが1つの選択肢かと思えます。それは、対話、熟

議が大事であるというのはさんざんというふうに先ほどのセッションでもお話がありましたが、私もやはり熟議型の民主主義というものに取り組むべき時期だと思います。つまり、エネルギー政策と原子力のあり方の選び直しのための社会的討議をするべきだと思います。これは選び直しですので、最終的にどういう結果になるかということは事前にはわかりません。まして、脱原発のためにというアジェンダでもございません。

二段構えの討議を考えざるを得ないと思います。まずは、従来の専門家集団だけではなくて、拡大されたメンバーですね、ステークホルダー、専門家、さまざまなセクターによるアジェンダの設定の会議というのはまず必要だろうと思います。これだけで相当な時間がかかることを覚悟しなくてはなりません。つまり、このアジェンダというのは今後市民との対話において議論すべきアジェンダの幅を示すということをきちっとやるべきだろうと思います。そのプロセスそのものが信頼性にとって一番大事な要素になってくるだろうと思います。

そして、その上で市民との対話ということをやりたいければやってもよろしかろうと。ただし、その市民によって直接的な政策決定をするというレファレンダムのようなことを私は望ましいとは必ずしも思いません。

そして、課題でございますが、先ほども言いましたが、アジェンダ設定は今回の問題に関しては極めて難しいと思います。生半可な形でアジェンダは設定できないと思いますので、それがまず第1点でございます。

それから、第2点、結論の使い方であります。私は政策と直結させるというやり方は無理だと考えております。つまり、最終的には政治あるいは国会において決定すべき問題であって、場合によっては脳死臨調のごとく、党議拘束を外すという形での議論に持っていけるような形で市民の議論の結果を提示するというやり方はあるかと思えます。しかし、それにもかかわらず市民の声と反する結論を採用することも私は論理的にはあり得ると思えます。それは国会の権能でありますから、その場合にはなぜそうするのかということをきちっと明示するというのが政治の仕事になるだろうと思います。

それから、これの位置づけですが、よく議論されるのが、しょせん1億2,000万人のうちのほんの一部の人間ではないかという議論です。それに関しては、もしやるとすればまず最低限きちっと情報とディスカッションをかました熟議を経た議論の後、結論を出していただくという設計で市民との対話をやるべきでありますから、その限りにおいて単なるアンケート調査の結果と同列に扱ってはならない。アンケート結果の場合にはほとんど反射的な反応の場合が多いわけですから、考慮すべき論点が何かというものをきちっとアジェンダ設

定会議の中で出し、情報も出し、議論もし、その上でという形で出てきた結論の場合には、仮に1億2,000万人よりはるかに少なくとも、むしろ有識者としての回答であるという扱いをすべきではないかと考えます。

さて、これ実施組織非常に難しいと思います。信頼を失った組織が実施すべきでないことは明らかであります。そういたしますと、本当に候補がなくなってまいりまして、論理的には国会であろうと思いますが、国会の信頼はいかがなものかという問題はあろうかと思えます。それから、学術会議というのも一応の理屈、筋だろうと思いますが、その能力があるかどうかという問題がございます。それから、大学というのは本来ある種アカデミズムによる中立性あるいは客観性というものを担保しやすい組織でございますが、今回の事態を踏まえますと、工学部が関与するのはかなり厳しいかなと思います。これは実施組織という意味です。工学者が入ってはいけないとかそういう議論ではありませんので。

そういう意味では日本にテクノロジーアセスメント機関がないということが非常に問題ではないかと思えます。そういうものをつくるべきではないかという議論がここ数年ようやく出てきておりますので、それと連動することもあり得るかと思えます。

ただ、いずれにせよ強調しておきたいのは、本当に覚悟があるのかということです。本当に社会との対話をしたいというのであれば、原案を修正する覚悟がなければなりません。つまり、本気を示さないといけないんですね。そこでは、例えば脱原発シナリオを本気でつくってみせるぐらいのことはしていただきたい。そして、政策選択の幅をきちんと示していただきたい。もし最終的に落としどころとして、原子力発電の推進が必要であるという結論を前提に持っているのであれば、市民参加とか合意形成といった思考停止ワードを安易に使ってはならない。これは単なるガス抜きのための儀式になってしまうだろうと思います。それはもっと信頼を傷つけます。欺瞞的な対話など一切しないほうがよいと思います。そして、従来のパブリックアクセプタンスに邁進されてはいかがかと思います。ただ、信頼回復に効果はないと思いますが。

逆に、むしろ全面的に専門家集団で責任を持って推進するということも1つの手かと思えます。原子力技術は、国家エネルギー政策としては非常に大事な論点を含んでおりますので、機密技術あるいは軍事・外交・安全保障などと同じような形で、専門家集団によって徹底的にパターンリズムで徹するというのも1つのやり方かと思えます。そこの覚悟が問われております。

先週の火曜日に政府がIAEA閣僚会議に対する日本国政府の報告書というのを出してお

りました。その結びのところに、しかし、政府はこれと同時に、「我が国は原子力発電の安全確保を含めた現実のコストを明らかにする中で、原子力発電のあり方についても国民的な議論を行っていく必要がある」とお書きになっていました。念のために英語バージョンを調べてみました。この段落だけ翻訳されておりません。この段落だけ、それ以外は非常にきっちりと逐語訳がなされておりまして段落ごとに分かれておりますので、この段落だけがスコンと抜けておりました。大変おもしろいことでありました。本気ではないのか、それともむしろ逆に本気だけれども、失敗したら怖いから世界には示さないようにしているのかよくわかりません。

一般的な問題を最後に申し上げて終わりたいと思います。ともすれば原子力に関しては原子力村というふうに科学技術全体の中の特殊な天領のような形で扱われてきたことは否めないと思います。私自身も科学技術論を名乗りつつ、そういう形で原子力については避けてきた部分がなしとは申しません。そして、物理学会の会長の声明にもあったとおりであります。しかし、本来ならば科学技術ガバナンスの構造の中で議論されるべき問題になってほしいと思います。

そこで、今日本で考えられている、あるいは世界で考えられている問題というのは、テクノロジーアセスメントの制度化であり、倫理的、法的、社会的な問題（Ethical, Legal and Social Issues）をきちっと議論することであり、コミュニケーションであり、そして専門家と政策形成の関係をどういうふうに整理するかといった事柄なのです。これらの問題は大変重要な論点になっていると思います。これらの論点はすべて原子力技術にも私は当てはまると思いますので、こういうことを忘れてはならないだろうと思います。

原点に戻ってはいかがかという思いから、最後に資料として昭和30年、原子力基本法、それからその後原子力委員会設置法を付けました。大変初々しい文章が書かれております。例えば第1条では、人類社会の福祉と国民生活の水準向上とに寄与することを目的とする。第2条では、民主的な運営のもとにといった言葉が出ております。それから、11ページのところの、設置法のほうでも、第1条のところで、行政の民主的な運営を図るためにと書かれております。この昭和30年、日本の原子力発電に踏み出したころに持っていた初々しき、覚悟というものはやはり忘れるべきではないと私は今も思っております。

以上でございます。

（近藤委員長）どうもありがとうございました。

それでは、ご質問ご意見どうぞ。秋庭先生。

(秋庭委員) ありがとうございます。今一番聞きたいことがこういうことだったような気がします。そしてまた、私たちが突きつけられていることでもあると思います。信頼についてどう考えていくのかということが今ほど問われていることはないと思います。先ほどから自分の立ち位置ということがありましたが、私はNPO法人や消費者団体で活動しておりましたので、その市民の声が原子力政策にあまり反映されていないのではないかとということを常に思っていました。そして、自分が原子力委員になったときも、その市民の声を反映したり、あるいは反対に政策を市民に伝えるというそんな形ができればと思っていましたが、それはものすごく思い上がったことで、とてもそれは自分の今はできないという無力さを感じております。

そして、今回のことですが、市民がやはり原子力を考えるときに、専門的な能力があるわけではありませので、専門家の言うことを信頼して、そしてあたかも自分が考えたかのようにそれを信じているというのが市民の実態ではないかと思います。そういう意味では、今回専門家が間違っていたということに対して、私は専門家から何か国民に対して謙虚なお詫びがあるのかなと思っておりましたが、今のところ余り聞かれておらず、なぜ専門家が自分たちの反省を述べないのかということを思っていました。そういう意味ではこの34学会声明のことと、そして物理学会の会長声明について出されたことに対して、やはりそういうことだったのかなと思っています。

また、私が原子力委員になって最初に始めたことは、市民の声をきちんと生かすためにコンセンサス会議のようなことができないものかということを検討したことがあります。しかし、結論が原子力推進じゃなかったらどうするのかということに阻まれました。それも人のせいにするのではなく、自分自身がやはり考えがきちんと至らなかったということを今反省しています。

しかし、今日先生にお話を伺いまして、やはりもう一度原点に立ち返って市民がしっかり考えることができるようにすることと、市民の声をやはり政策に生かすように、対話とそしてその先の議論をするべきだと思いました。

今回の事故において、国民的な議論が必要だということがあちらこちらで大きく言われています。しかし、国民的な議論ってどうやったらいいのかということについて、私もずっと考えているんですが、なかなか難しいと思っています。

そこで先生にお伺いしたいことですが、議論と、市民との対話は必要ですが、しかしこれを政策に直結することは無理という言葉がありました。ここがどうやったら直結できるのか

本当にずっと考えていることなんです。私どもの原子力政策大綱の政策評価においても、国民が政策プロセスに参加することが大変重要だと言われております。また、昨今原子力政策大綱を昨年見直すかどうかということについて、新聞各社の論説委員の皆様からいろいろお話を伺いました。そのときも国民的な議論は大変重要だということと、しかしながらその政策プロセスに市民の声が入るといえるのか市民が参加するということは到底無理なんじゃないか、現実的には無理だと言われました。しかし、何とかこのプロセスに市民の声を、市民が参加する方法があるのではないかと、そして最終的にはそれを政策に生かすということが私は重要だと思っていますので、簡単なことではないと思いますが、どうやったらいいのか、道筋の1つを教えてくださいたいと思います。よろしくお願いします。

(小林教授) 大変難しい問題で、この点についてはほぼ世界じゅうで悩んでいる問題で、クリアな回答はないと最初に申し上げておきます。そして、レファレンダムのような仕組みを憲法上持っている国、今イタリアがそれをやっているわけですが、そういうところであれば話は別ですが、あるいはスイスのような直接民主主義的な手法がとれるようなサイズの国であるとか。やはり1億人以上の人口規模で、そして間接民主主義による運営をしている国において、国民の代表というのは政治学的な意味では国会議員です。したがって、その国会議員による決定が最終決定になりますので、その構造と、それから市民のディスカッションの結果との関係というのは、両立はそう簡単にはできないわけです。その論点がまずあります。

ただ他方、やはり人数が少ないことによって国民の声の代表になっているのかという問いが理工系の先生方から必ず出てくる質問です。私はそこには本質的に誤解があると思っています。「代表」という言葉には2種類意味がありまして、一つは統計学的な代表性という意味です。これは理工系の方が直感的にまず頭に浮かぶ意味ですが、政治的代表的というのは別の概念です。関係はしていますけれども。例えば小選挙区制で一人の国会議員がその選挙区の人々の意見を代表するというのはどういう意味かといったときに、分散している意見を一人で代表することは不可能なわけでありまして、その意味で我々は国会議員を代表と認定しているわけでありまして。それと同じような意味でのきちっと設計をされた、そして情報提供がされた上での議論をした上で出てきた結論は、ある種の有識者という扱いをすることは可能ではないかというのが今日申し上げた趣旨です。ここをむやみに国民の全体の意見分布を調べるためのという形でもっていきますと大変話は混乱するだろうと。だから、私はあえてそこは切り離れたほうがいいだろうと思います。その上で、政策決定においてそのような意見をどのように使うかというときには、残念ながら参照資料として使えないだろうと思

ます。特に現在の審議会等の法的な構造に担保された委員会ではない国民の意見ですので、それを直結させるルートは今の政治体制ではないと思います。

ですから、本来ならば国会がみずからこういう会議をし、その結果を国会議員がきちっと考えて、党議拘束を外した上で、自分たちで議論して投票していただき結論を出していただくというやり方をしていただくと、理屈の上ではきれいな構造になります。ただし、これは余りにきれい事でそう簡単に実現するとは到底思えません。でも、その理屈は考えておくべきだろうと思います。

(近藤委員長) 大庭委員。

(大庭委員) 今日はさまざまな案について非常に具体的な説明をしていただいて、ありがとうございます。いつも考えていることですが、原子力委員会の位置づけ、それからその中で原子力出身ではない自分の委員としての立ち位置を考えさせる日は、これからあるでしょうし、今までもありましたけれども、今日は特にそれを感じています。その上で3つ質問があります。

1つ目ですが、秋庭先生の質問と少しかぶってしましますが、質問の仕方が違います。先生は、市民やあるいは国民全般の意見というものを政策に反映させるのは。今の日本の制度上難しい、やはり制度的には国民の代表は国会議員であって、市民の意見を政策に直接反映させるのは制度的に難しいから市民の意見は参照程度にとどめておくべきだとおっしゃっておられるのでしょうか。それとも、市民や国民の意見分布をそのまま政策決定に反映させることそれ自体に何か問題があるとお考えなのか、どちらなのでしょう。つまり、後者であると日本の制度を変えるのは大変ですが、それは変えるべきであり、その上で市民や国民の意見分布をそのまま政策にダイレクトに反映させることが本来的にはいいということになります。でも、前者ですと話が違ってきます。先生の立ち位置はどちらなのかということ。それが最初の質問です。

今日のご説明の資料を見ていると、7ページ目に信頼を失った組織が実施すべきではないという文言がございます。その中に国会も先生は位置づけてあります。そうしますと……
(小林教授) 国会はやったほうがいいと。だからという。

(大庭委員) すみません、少し勘違いしていました。しかしながら、それでも国会について質問したいことがあります。国会の権能というものと、国民や市民というものが国会への信頼を失っているという現実との乖離がある場合にどう考えたらいいいのかということです。

3番目の質問ですが、二段構えの討議が必要だということで、最初の討議は拡大したメン

バーでアジェンダを設定して行うべき、ということでした。非常に示唆的ではあるのですが、こういった試みは今までもなされてきたのではないのでしょうか。それと今回先生が提案なされている会議とどこが違うのかということがまず1つです。

それから、結局4つ質問になってしまいますけれども、アジェンダの設定も非常に難しいですけれども、むしろこういう場合、拡大メンバーとして誰を選定するのか、が非常に大事だと思うんですね。そのメンバー選定によってその会議が国民的議論をすべき場になっているのかどうか判断されると思うんです。その点についても、今まで配慮がなかったわけではないと私は思っておりまして、今までとは違ったどのような配慮が必要なのかということについて、お願いいたします。

(近藤委員長) 途中で申しわけないんですが、ご説明に、パブリックと拡大されたメンバーと市民という3つが、同じに思えたり思えなかったりしてできたのですが、パブリックの中に市民を入れているようでもあるけれども、そこにも触れてください。

(小林教授) タフな質問ばかりで。まず最初の部分ですね。制度的な直結とか反映というのを避ける理由として、それはテクニカルに難しいからなのか、それとも本質的にそういうことはしないほうが良いと考えているのかどちらかという議論ですね。

(大庭委員) そうです。

(小林教授) 私個人の意見は後者です。テクニカルにできるからといってすべてをそういう形でやるべきではないと思っています。その理由は、少なくとも間接民主主義の思想の中には一定のポピュリズムの傾向とともに一定のエリートイズムの傾向があり、その両方の妥協として設計されているというのが私の理解です。そしてこのタイプの民主主義は人類の生み出した統治方式の中で、チャーチルではありませんが、最悪だけれども、それ以外のものに比べればましという思想に私は一応コミットしております。したがって、後者ということになります。

それから、信頼と国会、国会は信頼というものを失っている場合にはどうするのかという議論かと思います。ここに挙げてみたのは、論理的にはこうならないといけないということでありまして、現実の国会がどうかというと、必ずしもそうっていないところが日本社会の不幸なところかもしれません。

少なくともテクノロジーアセスメント機関というものは、多くの国では国会に対する諮問というのを重視し、そして行政機関に対する答申よりも国会に対するものが上位にくるような設計思想が多いです。全部ではありませんが。私はやはり国会のもとにテクノロジーアセ

スメント機関を置くというのが本来のやり方だと思いますが、日本の場合には行政府が異様に強くなっておりますので、その構造もやはり考え直す時期なのではないかと思います。例えば国会図書館なんかがテクノロジーアセスメント機能を担うというのは悪くない論理ですが、現実になんてなっていないということはおっしゃるとおりです。

それから、二段構えの議論は従来もあったのではないかとありますが。少なくとも円卓会議のようなものを原子力がなさったということは知っておりますが、その結果がどうなっていて、最終的にどういうふうになされたのか成功したのかということに対する検証も余りされずに、何となく消えてしまっているような気がします。そして、円卓会議の議事録等がきちっと残るようなアーカイブされたサイトもすぐには見つからないという状況ですよ。つまり、失敗したことも含めての歴史を我々はアーカイブしていないというのは非常にまずいんです。二段構えの議論のうちの一段目はそれなりに工夫をしてやるんですが、二段目の部分やった例は日本ではないと思います。

そして、私が申し上げているのは、この両方をきちっと組み合わせて、しかもこれは前例を参考にするだけではだめな問題で、これから世界に向けてこんなやり方を日本はするんだというものを本当につくっていかなくてはいけない、設計しなくてはいけないと思います。

そのときの最大のポイントの1つは、拡大されたメンバーをどうやって選定するかということだろうというのは、おっしゃるとおりであります。ですから、そのプロセスの設計から始まると思います。そして、そのプロセスが、しかも会議の進行とともにどんどんとメンバーがふえたりするようなそういうダイナミックな構造であるみたいなことを本気で考えないといけないだろうと思います。

それから、パブリックと市民と、それからもう1つ出てきているとおっしゃいました。何でした。パブリックと市民と国民ですか。

(近藤委員長) 拡大されたメンバーという

(小林教授) この拡大されたメンバーのところでは私が想定しているのは、パブリックの中のいわゆるジェネラルパブリックを外した部分です。ですから、シビルソサイエティというふうに通常欧米で言われているようなもの、NPO、NGOですね、これはこの中に入るべきだと思います。つまり、意見の専門家という形になろうかと思います。それから、産業界、それから専門家、さまざまなシンクタンク等はすべて候補になるだろうと思います。政治家をどうするかというのは微妙なところでもあります。このあたりは、きちっと設計のために議論しないといけないと思うんです。だから、アジェンダ設定会議の前にこれの設計のための議

論が必要です。

(大庭委員) いろいろとありがとうございました。原子力委員自体が国会同意人事のもとでこの任を負っているということで、国会の重要性をますます感じております。以上です。

(近藤委員長) 尾本さん。

(尾本委員) もう既にかなり議論されておりますが、1つだけ質問があります。6ページ目にありますように、エネルギー政策と原子力のあり方の選び直しというのがこういう討議のテーマになると思うんです。現在既にいろいろな格好でその議論が一部始まっております、例えばエネルギー基本計画だとか国家戦略室が新成長戦略をつくっていくとか、そういう中でエネルギー部門あるいは原子力というのは不可避な要素としてエレメントとしては少なくとも入っているわけで。そういう状態の中で、議論をしていってそして原案を修正する覚悟をもって議論をしていくと。では一体原案というのをだれがつくるんでしょうかということについてお考えを聞きたいんですが。

(小林教授) 当面の政府・事業者が取り組むべき活動の考え方という問いかけでしたので、この文脈においての原案は政府という考え方で書いています。アジェンダ設定会議の部分だとそれは違うんじゃないかという議論になろうかと思いますが、アジェンダ設定会議のほうの議論というのはもう少し一般論ですので、例えば今回のように政府がもうどんどんと議論して、原案をつくっていくということになれば、それはアジェンダ設定会議の中に入れるべき一つの原案だと思います。それは当然尊重されるべきですが、それ以外の議論を持っておられる方が社会の中にはたくさんいらっしゃると思いますので、それも含めて議論するという場をつくるかどうかと考えています。

(近藤委員長) それでは、終わってよろしいですか。私どもは、原子力基本法において民主的運営のためにおくとされている、これはなかなか難物でしてね、国会というものがありながら、何で特定の機関に政策の民主的運営を押し付けるのか、それはそもそもおかしいじゃないかと思う時もある。しかし、他方で、原子力に関して、理想的、理念に燃えてお考えになった末に、ある種孤立したシステムとして設計された。それが当時の社会と原子力の平和利用が整合的であり得る要件であったということかもと。我々この基本法の定めをどうやって実現するかについて悩みながら暮らしてきたところではありますが、引き続き悩まなきゃならないんだと思っています。きょうのお話は、この観点から大変示唆に富むものだったと思います。私ども今後ともそうした努力をしたいと思っておりますので、引き続きよろしくご教導のほどお願いいたします。

きょうはお忙しいところ、まことにありがとうございました。

これで終わります。

事務局、何か。

(中村参事官) 新たに議題というのはございません。ただ、配布資料2点について事務的にご連絡をさせていただきたいと思います。配布資料として資料第4号と第5号があります。これまで原子力委員会のほうに国民から寄せられた意見でございまして、これまで同様ホームページで公開するとともに、公開資料センターのほうで紙の形でも公開したいと考えてございます。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございました。

それでは、今日はこれで終わらせていただきます。

次回予定を。

(中村参事官) 次回の予定でございます。第22回原子力委員会定例会議につきましては、開催日時として来週の火曜日、6月21日、時間は通常どおりの10時半から、場所はこの場所を予定してございます。

以上です。

(近藤委員長) それでは、これで終わります。

どうもありがとうございました。

—了—