

第31回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2011年8月16日(火) 10:30～12:20

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、鈴木委員長代理、秋庭委員、尾本委員

特定非営利活動法人原子力資料情報室

伴共同代表

公益財団法人原子力安全研究協会

松浦評議員会長

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～原子力安全規制体制のあり方～(特定非営利活動法人原子力資料情報室 共同代表 伴英幸氏)
- (2) 今後の原子力政策に関する有識者ヒアリング～原子力安全規制体制のあり方～(公益財団法人原子力安全研究協会 評議員会長 松浦祥次郎氏)
- (3) 鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張報告について
- (4) その他

5. 配付資料

- (1) 安全規制体制のあり方(伴英幸氏資料)
- (2) 我が国の安全規制体制のあり方について(松浦祥次郎氏資料)
- (3) 鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張報告について
- (4) 東京電力(株)福島第一原子力発電所における中期措置検討専門部会(第2回)の開催について
- (5) 第25回原子力委員会定例会議議事録

(6) 第26回原子力委員会定例会議議事録

(7) 第27回原子力委員会臨時会議議事録

6. 審議事項

(近藤委員長) おはようございます。第31回の原子力委員会定例会議を開催させていただきます。

本日の議題は4つありますが、1つは、今後の原子力政策に関する有識者ヒアリングでございまして、これが2件ございます。それから3つ目が、鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張報告、4つ、その他でございます。よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題の今後の原子力政策に関する有識者ヒアリングでございまして、今日はその一環といたしまして、特定非営利活動法人原子力資料情報室の伴英幸共同代表にお出でいただきまして、原子力安全規制体制のあり方に関してお話をいただきます。

ご多用中、お盆の最中でございますが、お越しいただきましてまことにありがとうございます。一応15分程度お話をいただくということですが、余りこだわりませんので、お話しいただきたいこととお話しいただいて、その後委員との間で議論していただければと思います。よろしくお願いたします。

(伴共同代表) 貴重な発言の機会を与えてくださりまして、どうもありがとうございます。

安全規制のあり方についてということで意見を求められているのですが、最初はむしろそれを取り巻くことについて少し話をしたいと思います。1つは、これを機会に原子力発電からの撤退は必要だろうと自分は考えておりますので、それについて意見を述べさせていただきます。

私個人としては、大事故が起きる前に原子力発電所からの撤退の道筋をつけたいということでいろいろ努力をし、この以前においては新計画策定会議等々にも参加させていただきました。いろいろ発言をしてきたわけですが、残念ながら、福島第一原発において過酷事故が起きてしまい、非常に情けない気持ちでいっぱいです。

この事故によって広範囲に拡散した放射能の長期にわたる影響について、福島第一原発事故はまだ収束していませんし、仮に収束できたとしても放射性廃棄物あるいは廃炉、溶けた溶融燃料の始末も含めてですけれども、これらには非常に困難が伴う、そういう問題が残っている。そして、放射能による生物への影響、これはだんだん深刻に出てくるのではないかと私は考えているんですけれども、そういった問題。そして、それらに対する対策費用、原

子力委員会には、日本経済研究センターの計算で最大20兆円というような報告が出されており、そういった膨大な費用を考えると、原子力発電を社会的・経済的にも維持していくということは難しく、早急な撤退こそ残された唯一の道だと考えています。

第二次世界大戦、この悲惨な結果について、その敗北を戦略戦術の問題としてとらえる考えが残っているということを知り、それは非常に意外でしたが、今回の福島第一原発事故を単に管理の失敗、それさえちゃんとすればよかったんだというような形でとらえようとする専門家の方がいらっしやるとすれば、それは戦犯に匹敵すると私は思っています。

原子力委員会におかれましては、現在7万人以上の方がまだ避難をされているわけですし、これ以外に福島から出て行かれたという方、4万人近くいるとかいろいろな情報が入ってきております。そして、文部科学省が発表している汚染マップで見ると、赤とか黄色とか北西の方向に強く汚染されたエリアはこのままの状態では100年以上はもう住めなくなるような地域ではないか。いろいろ対策が施されているけれども、非常に多く山林があるわけですから、人の生活環境のほんの一部は対策できたとしても、全体的に下げるわけにはいかないだろうと思います。今は暫定基準として20mSvという年間の基準を設定していますが、ICRPですら長期的な被ばく状況については1mSvよりはるかに下のたしか0.3ぐらいを目指すべきだというふうに、今パブリケーションナンバーを忘れてしまいましたが（パブリケーション82「長期放射線被ばく状況における公衆の防護」）、そういう勧告をしていたりします。

そういうことを考えると、非常に長期にわたって住めない地域ができてしまった。人々を不幸のどん底に突き落としてしまった。そういう責任を「深刻に受け止めている」という表現以上に踏み込んで表明して、これまで原子力を進めてきた責任をとって、原子力からの撤退する方向へと政策を転換すべきだと考えています。また、そうしたことには非常に覚悟と能力が必要だと思いますが、ぜひ原子力委員会はそういう覚悟と能力を持って臨んでもらいたいと思っています。

さらに、廃炉あるいは原子力からの撤退を進めても、放射性廃棄物の後始末というのは残ります。非常に厄介なことで、今年の新大綱策定会議でちょうどエネ庁の方が国からの申入れというようなことを話されていましたが、いまだに国民的な合意はなされていません。したがって、原子力委員会がこの後その放射性廃棄物の後始末問題に専念して、現行の処分計画、スケジュールありきのような処分計画よりも一層安心・安全な処分の方法を研究して提案して、さらにきちっとした費用を確保して、そして国民合意をもって、つまり廃棄

物問題をきちっと取り組んでほしいと、こう考えているわけです。

事故原因をめぐる総合的な検討について、詳細な原因究明等々については今後行われていくと思いますし、実際に真相がわかるには10年以上の歳月がかかると思います。少なくとも現時点で私が着目している点は、やはり原子カムラと言われる批判を許さない体質というのが今回の事故の根本的なところに原因としてあると思われる。そこにメスを入れてほしいわけです。今回の事故の究明と並行して、原子カムラの体質というものの解体を進める必要があると考えていますので、それに取り組んでほしいと思っているわけです。

現行の指針の見直しというのが始まっているようではすけれども、なぜこの電源喪失事故というのが検討されながら確率が低いとして取り入れられなかったのか。あるいはもう少し広く言えば、現行の単一故障を基本とする指針というものが今回の事故で破綻したのではないかと考えているわけです、かねてから共通要因故障をもっと軽視すべきではないという批判があったにもかかわらず、受け入れてこなかった、そういう体質にも踏み込んでその指針の見直しが行われるように、原子力委員会として働きかけていってほしいと思います。

安全規制のあり方についてですけれども、この3番のところでは現状を書いています。今定期検査中等含めて40基ほどが止まっていると思いますが、私としてはこのまま止まっていくことが安全の観点、廃棄物の観点などから最も望ましいと考えているわけです。仮に原子力があと数年とか10年程度運転を継続する必要があるとするならば、幾つかの原発がそういうふうに運転を継続するとするならば、徹底して安全を確保する、そのための規制というのが必要だと考えているわけです。今の状態で進めていけば、第二のフクシマというのが起こり得るのではないかと恐れているわけです。

規制についての現状を幾つか挙げますと、この過酷事故に対して十分な検討がなされていないにもかかわらず、原子力安全・保安院は電源の確保と津波対策でもって原発の運転を容認しようとしているわけです。こういう対処療法的な対応というのは以前から全然変わっていない。この深刻な過酷事故が起きたにもかかわらず、旧態依然とした対応しかできない状態になっているわけです。

地震が想定を超えている事態に至ったのですから、全原発の耐震バックチェックの見直しが今第一に必要なことだと考えています。想定を超えていると一般には言われていますけれども、実際には耐震バックチェックの議論を見ていきますと、2009年の6月、7月に既にこの福島第一原発に関して、よく言われている貞観の地震と言われているものですが、そういったものが全く考慮されていないと指摘されていたにもかかわらず、十分な検討もせず

に、1つの論文を持ってきてこれでよしとしてしまっている。そういったことがあったわけ
です。

ですから、想定を超えているかどうかというのもちょっとあやしいわけなのですが、いず
れにせよそう指摘されたことについて、やはり十分に検討していかないといけないと思う。
その意味で耐震バックチェックのやり直し。

例えば六ヶ所断層とか積丹半島西岸の海底活断層など、これはすべて渡辺満久教授によっ
て指摘されているわけですが、これらの指摘された活断層については無視されたまま
であって、もう一度調査をするなり、深刻に受け止めて議論し直す必要があると考えていま
すが。このほかにも各バックチェックを丹念に追っていきますと、あるいは活動断層が短く
評価されていたり、地震調査推進本部がルールとする5kmルールというのがあると思いま
すけれども、その連動が無視されたりしているケースがあります。

そして、応答倍率法とかいろいろ調査をしていくわけですが、最終的には最も厳し
い時刻暦波形で計算をして、もたないものをもたせているというような気がします。

震源地が違えば、全く同じような時刻暦波形が生じるとも考えられないわけですから、そ
ういった計算上の処理で本当に安全なのかということが問われていると思うわけです。

泊3号機への原子力安全・保安院のほうの対応というのも、本来、停止してそういったバ
ックチェックの作業をし、判断を待つべきと指示するところですが、調整運転を容認して継
続させたばかりでなく、その状態は通常ではないということで、手続の続行を迫るとい
うようなことになっている。これは言語道断のような対応と私は思っています。

こう見てくると、現在の規制当局が余りにも原子力推進に偏りすぎて、役割を果してい
ない、これは明らかだと思います。しかし、果たして今言われているように原子力安全・保安
院を独立させれば本当にそれでいいのかということについては非常に心もとない限りです。

申告制度をつくって自浄作用というのに期待したわけですが、実際には申告した人
が不利益を被る、あるいは解雇されるといった事例もあるわけですね。そういったことを考
えていくと、また2番に戻っていきますが、やはり原子力ムラと言われる体質の解体なくし
ては本来の規制は期待できないのかもしれないと、根は深いなと感じるわけです。

そして最後ですが、原子力安全・保安院はもう独立するということが決まり、今原子力安
全庁というのがつくられるということ、そして経済産業省の下ではなく、環境省の下に置か
れるという方向で議論されていて、これをどう判断していいのかというところがあるん
ですけれども。ここでは最低限、どこに属する、どういう形になるにしても最低限満たされ

といけないのではないかと考えることを私なりに箇条書きにしました。

1つは、完全な独立性の確保。これは、法律等によってその独立性を確保することを明記するとか、あるいはその独立した規制機関における倫理の問題とかいろいろなことを盛り込みながら、完全な独立性の確保をするということが必要だろうと思います。

そして、そこでのいろいろな審議、完全な公開性の確保があるだろうと考えています。会議等についてはほぼ公開されているのですが、それは耐震バックチェックにおける審議あるいは情報開示法に基づいていろいろな情報を開示してもらいますけれども、そういった中でも企業秘密による非公開というのは結構多いというわけです。

この際、核物質防護というのはやむを得ない面もあると思いますが、企業秘密による非公開というのはなくすべきだと考えています。

そして、この独立した規制機関の事業監査に市民を参加させる必要があると思います。

4番目に、市民や住民に対して丁寧に説明するシステムを組み込むこと。定期的な意見交換の場であるとかそういったシステムを組み込んで、常に市民や住民の参加を促し、意見に耳を傾けるというようなことが必要であると思います。

5番目に、規制機関の人材というのはもちろん推進機関とは完全に分ける必要がある。役人も専門家も完全に分ける。これはそういう方向だと聞いていますけれども、その必要があると思います。

6番目に定期検査なのですが、この定期検査を誰がするか。現行はメーカーがやるのを電力会社、国が立ち会っていると、あるいは自主検査については記録についてJNESがそれをチェックするというシステムになっているわけですが、定期検査については規制機関がみずから行う、もしくは事業者やメーカーから独立した第三者機関というものを設立してそこに行わせるという検査体制が必要であろうと、こう考えています。

以上で発言を終わります。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、先生方のご質問ご意見をどうぞ。鈴木委員。

(鈴木委員長代理) ありがとうございました。厳しいご指摘をいただいて、特に1番のところは原子力委員会としても十分に反省して、現在も今後の対策について検討しているところですが、今日のお話のところで2つ大きな点があったと思うんです。

1つは、原子カムの解体というお言葉なのですが、これについて具体的に伴さんの提案というか、どういう状況をつくれば原子カムは解体したと考えるのか、お聞きしたい。

2つ目が、安全規制のところ、専門的な人材の確保とか完全な独立性ということですが、原子カムラを解体してしまったときに、人材をどうやって確保するのかということについてはどうしたらいいんでしょうかということをお聞きしたい。それで、実際に制度として6つの提言がされているんですが、完全な独立性、完全な公開性とかはもちろんわかるんですけども、これも制度として具体的にどのような状況になれば伴さんとしては独立して確保されていると認識されるのか、これもちょっと具体的に提言をしていただければありがたいです。お願いします。

(伴共同代表) それほど明確にこうだということまで全体の構造、体制、そういったものについて十分把握できていないと思いますので、やや主観的な表現になっているかと思います。最初の原子カムラについてですが、やはり相互批判を許さないような雰囲気ではないかと思えます。例えば、情報室には何件か事例が届いていますけれども、ある文書を発表するなり発言をするということになったときに、それに対して幾つかの質問が本人ではなくて、学者の人ですけれども、学者本人ではなくてその上司あるいは学長のほうに、お前のところの助手は、こういうことを書いているけれども、これは事実と反するのではないか、こういうのが上司にいくわけです。そういう事例は結構多いですね。マスコミ関係もディレクター関係のところにはこれは違うんじゃないかではなくて、その上のところに批判がいくという。こういうところはやはり相互批判というのをなくして、圧力をかけるような形になってしまう。少なくともここはやはりまずいんじゃないかなと思います。

ですから、解体というのが原子力の専門のことをやるなということではなくて、そういう閉鎖的な体質というものにメスを入れて、風通しをよくしていくといえますか、相互批判を認めるようなものにしていかないといけないのではないかなということをおある程度念頭に置いてこの言葉を使いました。

それから、完全な独立性の確保、これはやや言葉上のところがあるわけですが、法律等々である体制ができれば、役人も優秀であるわけですから、変わっていくのではないかと僕は期待しているところがあるわけですが。そのために先ほども言いましたように、法律等々できちっと独立を明記するとか、そこに携わる人の倫理的な規定をちゃんとつくっておくとか、そういうことをやって、その重要性というものをきちっと理解させるといえますか、そこに向けて進んでいくような体制をつくっていけば、一度には無理でも、そういう方向に進んでいくのではないかなと、こう思っているわけです。

人材の確保について言うと、今リタイヤした人たちで結構専門にやっていた人たちがいる

わけです。報道によりますと、その人たちがこの事故の収束に役割を果そうと思って人を集めているとか、電力会社に対して原子力からの撤退を申し入れるとか、いろいろとこれまでは違う動きが出てきている。専門性を持って、必ずしも原子力だけではないかもしれませんが、原子力施設は総合的ですから、タービンのことであるとかパイプのことであるとかそういう人たちの力を借りていく可能性があるのではないかと考えています。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。原子力ムラの解体というイメージは、要はカルチャー、体質を変えろという解釈でよろしいですか。言論の自由を許さないみたいなそういう、風通しのいいという言葉をおっしゃいましたが、ムラという表現は具体的な組織の解体ということではなくて、カルチャーを変えなさいと解釈してよろしいですか。

(伴共同代表) その言葉はそう解釈していただいてもいいです。組織について言うと、安全規制ということですので、その規制のある程度の組織改革というのはテーマに挙がっているということですね。

(鈴木委員長代理) それから、完全な独立性のところですけども、倫理規定とかお話しされましたが、今の法律とか、今考えられている環境省に移すということでは十分ではないとおっしゃいましたけれども、現実考えたときに資料情報室としてこういう組織であればいいんじゃないかというご提案がもしあればしていただければと思うんですが、その辺はいかがですか。制度として、今割りと抽象的におっしゃっていたんですけども、何をどう変えればいいのかというところをもうちょっと言っていただくとありがたいんですが。

(伴共同代表) 実は保安院設立のときからどこに所属をさせるのがよいかというのをその当時議論したことあるんですけども、環境省に属するのが一番、あるいはアメリカのNRCみたいに全く独立した三条委員会とかいうような議論をしたことがあって、環境省というのが1つのあり方かなと思います。

じゃあそれで十分かということ、それでは十分とも言えない部分というのは必ずあるだろうなどは考えていますが、その不十分さを市民の参加で修正できていくのではないかと期待をしているわけです。それでここで業務監査等に市民とか住民システムというふうなことを考えているわけですね。

あとは、今の例えば環境省は原子力結構推進になっていて、これはCO₂削減でそうになっている、その辺は全体的な政策に依存してくるところがあるのかなというふうに考えていて、今度は逆にそういう全体的な政策の立案策定のところにどれだけそういう市民の意見が入っていくのか、市民参加が出された上でこの政策がつくられていくのかというちょっと別のと

ころに関係してくるのかと思っています。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

(近藤委員長) 秋庭さん。

(秋庭委員) ありがとうございます。大綱の策定会議のときには、毎回資料をおつくりになってきていただき、本当に誠実にご意見いただき敬服しておりました。ただ、本日のお話では冒頭、汚染のデータを見ると福島第一の近くの地域では100年以上住めないとおっしゃったことはとても残念です。何とか科学技術を総動員して、たとえ費用がかかってもあそこを住めるようにするというのが私としては一番大切なことじゃないかと思っています。住めないというようなことを言われることが今の社会状況の中で大変悲しいし、またあの地域の方に対して申しわけないなという気がしますので、そこのご発言については大変残念に思いました。

また、今お話いただきました、最後に全体の政策の中での市民参加のお話も、ぜひ伺いたいなと思っていたのですが、本日は安全規制体制のあり方でございますので、最後のところでお話を伺わせていただきたいと思いますと思っています。

先ほど鈴木代理からのご質問に対するお答えの中でも、4番の保安院の独立に関してのところの6つのご提案の中にありましたが、市民・住民への丁寧に説明するシステムを組み込むことと、もう1つその前の事業監査に市民を加えることなど、市民参加についてご提案なさっています。まずは事業監査に加わる市民というのはどういう方なのかというのがまず1点。そして、市民・住民への丁寧に説明するシステムを組み込むことは具体的にどういうシステムなのかということをご教えていただきたいと思いますと思っています。

さらに、コメントを申し上げて申しわけありませんが、新しい原子力安全庁の独立性の確保ということに関しては、市民参加ということも大変重要な要素ではありますが、やはり一番大事なのは権限ではないかと思っています。勧告権などの権限を持つことが独立性の担保としては大きいと思っていますが、そのことについてもお考えを伺わせていただければと思っています。よろしくお願いします。

(伴共同代表) 権限が必要であるということについて言うと、全くそのとおりだと思います。そこは同意です。

どういう市民かというのは、書くのは簡単ですが、具体的にだれかというふうなことについてと言うと、ちょっと見えないところがあります。しかし、恐らく具体的には何人かからの推薦みたいなものを受けて選んでいくことになると思いますが、ちょっとイメージはつきま

せん。

4番目に関しては、例えば定期的な意見交換の場なんていうのは海外で持たれているところもあると聞いていますので、そういう活動及び内容について定期的な場をつくっていくというのが必要。それはそのときどきのテーマで参加をしたい人がしてくればよいわけで、固定的なメンバーでやる必要はなくてというのが大体イメージしていることですね。

それで、100年の話は非常に残念だという、残念な気持ちは全く同じです。けれども、今もう暫定基準のもとにもう一度比較的高い汚染状況のところに戻ってもいいじゃないかみたいな話になっているわけです。被ばくということのある程度覚悟をすとか犠牲にする形で議論が先行しているようです。例えばセシウム137が10分の1に減るのに100年かかるわけですね。赤いところは文部科学省のデータでも300万Bq以上というふうの色づけられているところで。必ずしもそれだけ見れば10分の1に減るのに100年かかる、100年かかって30万Bqですから、そういう環境というのはざっと計算すれば $1\ \mu\text{Sv}/\text{h}$ みたいになっていくわけですね。そこで住むと当然 $1\ \text{mSv}$ という年間の基準は超えていきますし、ましてやそれをさらに厳しい基準で考えたときに、やはり難しい。

除染をしてなるべく住める環境にしたいという努力ということについては全く否定しませんけれども、それは非常に難しいだろうと思っているわけです。山林が7割ぐらい占める場所で山の中をどうやって除染していくのか、セシウムは常緑樹ではずっと残るし、広葉樹関係で言えばそこでセシウムの循環みたいなのが生じてきてなかなか減っていかないみたいになっていくので。そういう点で少しこの事態の深刻さみたいなものを伝えたいと思っていたわけです。

(秋庭委員) ありがとうございます。本当に地域の方たちは被ばく覚悟で住む方はだれもいないと思います。ですから、そのところを本当にありとあらゆる知見や技術を総動員して、何とか除染についてみんなで努力することが必要だと思いますので、伴さんのところの団体でもぜひご協力いただけるとありがたいです。

(近藤委員長) それでは、尾本さん。

(尾本委員) 特に、二人の委員のご質問されたこと、私の聞いたかったこととほとんど重複しているんですが、2つほどお聞きします。市民参加の一部になるかと思うんですが、法的な規制ではないんだけど、例えば再起動する場合に地方自治体の首長の意見というのは非常に大きな力を持っている。それを規制の中で一体今後どう考えていくのが適切なのか。つまり、地方自治との関係というのをどのようにお考えかというのが1つの質問。

それからもう1つは、完全な独立性というときに、一体何からの独立かというので、これは推進に向けてのいろいろなプレッシャー、例えば産業界とか事業者とかさまざまなものがあると思うんですが、そういう中で推進する側というだけではなくて、政治のプレッシャーということも、例えばI A E Aの基準を見ると言われていて、さらにいろいろな側面が触れているわけです。先ほど環境省に行くことについて1つの懸念がある。それは温室効果削減ということで推進のプレッシャーがかかるんじゃないかと、こういうことかと思うんです。では、具体的にそういう直接の推進ではないにしても、何らかの政治的な決定に伴うプレッシャーから具体的にどういうふうにしたらそれを回避できるのかというところをお尋ねしたいのですが。

(伴共同代表) 明確な回答を持ち合わせません。どこかに属していれば、どうしても時の政権の影響というのは出てくるだろうし。それを本当に完全に独立というのがあり得るのかということについての、あるいは、本当にあらゆるものから確実に独立している状況ということについてなかなかイメージできないということです。

ですから、たった1つのことでそれを確保するのは難しいだろうと思うんです。先ほど秋庭先生がおっしゃられたように、法律で権限を持ったものにするとか、あるいは市民参加であるとか、いろいろな重層的な構造をつくることによってそれを担保していかないといけないのではないかなというのが漠然とした僕の思いなんです。なかなか難しいところだと思います。

地方自治体について言うと、運転に関する権限が今は不文律のようになっていると思いますが、何らかの形でやはり法的権限として明記するのは必要かなと思っています。これは前にちょっとその話もしたことがあると思います。そうなることによって、やはり地方自治体の対応というのも変わってくると思います。地方自治体には結構まちまちなところがあって、本当に専門の原子力関係の人を配置しているところと、まだそうになっていないところがある。その辺が権限を明確にすることによって変わってくるだろうと思います。

柏崎原発で中越沖地震後に県の主催する検討会（小委員会）があって、これは新大綱策定会議ではちょっと議論になったところだと思うんですけども。やはりあそこでも今回の福島事故が起きて、その反省として、専門家で構成されているメンバーに地元の市民を加えるべきではないかという意見が出てきていると聞きます。

そういう形で重層的になるとは思いますけれども、やはり市民の意見というものを政策の中に、入れていくことが大事だなと思います。きちっとした権限を与えるということは、それ

を一層進めることにつながっていくのではないか、あるいはつなげる形で権限を持つようにするのがよいと思っています。

(近藤委員長) 私から1つだけ。独立性の議論を今一生懸命議論されたわけですが、独立性、IAEAのさまざまなドキュメントで、その独立性というのは独立性がファイナルアンサーというかファイナルゴールじゃないんですね。独立性はなぜ必要か。それはセーフティファーストの担保だったんですね。安全規制当局は安全にかかわる判断を他の安全以外の課題に優先させないということが安全規制当局、安全行政の最も大事なミッション、国民に対する責任であるという、そういう作業性を可能ならしめるために、他の行政部門から影響を受けないようにしたらいいんじゃないの、あるいは政治的な判断から影響を受けないようにしたほうがいいんじゃないのということで、ましてや推進母体、推進する者から影響を受けないようにするということが大事だということで独立という言葉が使われているわけですよ。だから、独立はそういうものの担保、要件になっているんです。

ですから、独立の議論を余り純化して、完全なという言葉を使ってしまうと何だかわからなくなってしまいます。大事なことは、安全第一でもって行政に当たるべしということだと思っ

んです。市民の監査という言葉もあるんですけども、監査というのはまさしくそういう本来的な規制行政機関のミッションが適切になされているかどうか外部あるいは内部のチェック機能があることによって担保されるだろうという趣旨で監査ということを設定するんだと思うんですけどもね。だから、特に市民がいることがエッセンシャルかどうかというのは、本来の監査の目的に照らして最も合理的な選択、メンバーシップ、監査主体を決めるということが事の進め方だと思うんですけども。

(伴共同代表) しかし、市民は重要なステークホルダーの一部になっているわけです。

(近藤委員長) 監査というのがステークホルダーをインボルブして監査するべきであるというならば、市民のみならず推進母体もあるかもしれません。だから、そこは監査というものはステークホルダーがなすべきだとすればそういうことになる。市民がオールマイティという立場もちろんありますよね、市民主権、市民こそすべてという考え方でものを設計すべきだという議論もあるのかもしれないんですけども、そのところはその制度設計のプリンスプルの問題ですから。そういうことをきちんと議論をするということが大事だということが、多分先生方のご質問のポイントだと私は思います。

(伴共同代表) 安全のために、安全確保のためにという点では全くそうだと思います。その意

味で言うと、今の議論と事故からの議論に大分流れていっていたので、その現状から考えていくというようなことになっていると思います。

(近藤委員長) はい。それでは、皆様には、お忙しいところお出まし賜り、大変貴重なご意見を賜りまして有意義な議論をさせていただきましたこと、大変ありがたく、御礼申し上げます。ありがとうございました。今後ともよろしくお願いします。

それでは、次は、公益財団法人原子力安全研究協会の評議員会長松浦祥次郎さんに、先ほどと同じく原子力安全規制体制のあり方についてお話をいただきます。

お忙しいところお越しいただきまして、ありがとうございます。15分程度でお話いただければと思います。よろしくお願いします。

(松浦評議員会長) この50年以上、原子力の研究開発、あるいは最後の段階では安全規制にかかわった人間としまして、今回の事故は非常に残念なことで、日々慚愧に絶えないという思いでいるわけであります。

本日は私の過去のかかわった仕事からして、関心を持たざるを得ない、あるいは関心以上のものを持たざるを得ないという安全規制体制について、この原子力委員会の場で意見を述べる機会をいただきまして、まことにありがとうございます。

本日はこの安全規制体制のあり方というのを5つの点から私の意見をまとめてみました。1番目が、福島第一原子力発電所の事故を防止できなかったことへの安全規制上の反省という点から。2番目が、安全規制体制が具備すべき不可欠の特性。これは個人的にも組織的にもという意味であります。それから、3番目が安全規制体制の最大最高の目的と任務をどう考えるか。4番目が原子力災害への認識をどう持つべきか。5番目が、原子力規制体制のあるべき姿。これは1から4までいろいろ考えた上でどういう姿が望ましいか、あるいはどうあるべきと考えるかということについてお話を進めさせていただきます。

1番目の事故に関する防止できなかった安全規制上の反省であります。これを1)と2)に分けました。1つは事故の主たる経緯で、これはただ事実を述べましたので、これは皆さんよくご存じだと思いますので省略いたします。

2番目の事故防止及び事故時対応の安全規制の配慮が不足だった点、あるいは対応が不適切だった点について幾つか重点的なことを述べさせていただきます。まず第1番目は、巨大津波の襲来の可能性への配慮が欠けていたこと。これはいろいろ議論はなされておりますが、耐震指針の改訂の中での議論等を考えますと、いわば現在の科学的な知識の限界であったのではないかと。では、事故が防止できないものだったのかということになりますと、これは安

全規制というのは現在の科学技術の最高の水準でなすべきだと言われておりますけれども、それを越えるものが世の中にあるというのは当然のことでもありますので、それについての考え方をどうするかというのが重要になると思いますが、そこが欠けていた。耐震指針の改訂のときにはそれについては残余のリスクという概念を持ち込みはしましたが、それは規制の中にはまだ入れるほどの、あるいは入れるに十分な知識がないということで、規制の中には入っていなかったわけでありまして。まさにそこを突かれたというかその問題が起こったということだと思っております。

2番目が、長期の全交流電源喪失への配慮の欠落であります。これは残念なことです。長年こういう考えのもとに実績が積み重ねられ、かつとりたてての問題がなかったという、そのことによってそれが問題ないという思い込みにとらわれたという、その落とし穴にはまったことでもありますので、これは今後十分に考え直す必要があります。

それから、もう1つの問題は、実は交流電源喪失だけではなくて、より重要なのは長時間にわたって受動的な冷却能力を確保することです。これは初期の原子炉では当然こういうことはできなかったわけでありまして、だんだん技術は進歩してきて、その進歩を適時に採用しておればかなりこの事故のレベルは下げられたはずでありましたが、その適時採用が遅れていたというのが1つ規制上の反省すべき点だと思っております。

それから、その後の④と⑤であります。これが今回の事故で決定的に私は今後直すべきだという点であります。事故対応の混乱。これは基準整備あるいは周知が不完全であった、事故想定が不十分であった、実際的な訓練が不足していた。今後の規制体制の中で決定的に直すべきことだと思っております。

そして、より重要なのは、周辺住民避難に対する対応の不足が長期化してしまっていること。それから、事故時の対応の準備が不足で、住民にもそのことをよく説明してなかった。こういうことでもありますので、これについて今後規制体制を改善すべきだと思っております。

ただ、その前に以上のような欠陥というのは従来の安全規制体制に内在したというのか、存在していた考え方あるいは戦略、それがどこか間違っていたのか、欠陥があったのか、それとも組織構成上に間違いがあったのか、あるいは日常の訓練がただ不足しただけなのか、これらを体制と組織の改正に着手する以前によく精査して確認することが重要だと思っております。これについて、今調査検証委員会で調べられておりますので、この成果に期待するところであります。

2番目に進みまして、安全規制体制が具備すべき不可欠の特性、これは組織的にも構成員

個人としてもということではありますが、これはまさに私が原子力安全委員会で仕事をしておりましたときにどう我々は振る舞うべきかというのを考えたときに、幾つか気がついたところであります。

第1番目に、安全の価値に対する深い認識ということであります。これは安全というものの価値は一体何なのかということをもう一度ちゃんと確認しておくことが規制体制に入る人、規制体制の果すべき役割を考えるとときに重要だと思います。ここには特に直接書きませんでしたけれども、身体とかあるいは社会とか環境の安全を確保するということは結局人間活動が非常に自由に振る舞えるというその基礎条件を担保することだと思いますので、人間が自由に振る舞うということを経営のあり方の最高のレベルの価値だとしますと、安全はそれを担保するためのものという価値があると考えます。

独立性の担保であります、これはその価値を守るために不適切な外的圧力から独立であるべきで、この不適切な外的圧力というのは政治的、経済的、特に社会的な圧力にも十分に独立でないといけない。

そして、業務遂行の強い使命感と高い能力を有すること。特に先ほども申しましたが、現在の科学技術の限界ということを考えますと、やはりこの使命を達成する場合には課題発見的な先見性の高い能力を具備する必要があると思います。

そして最後であります、正直さと誠実さに基づく公正さあるいは透明性を有すること。特にこれは説明責任の完遂だと私は思います。説明すべきこと、説明してはいけないこと、あるいは説明できないこと、いろいろあると思いますけれども、いずれも将来にわたっての完全な記録を残すことで説明責任がいつかはちゃんと果せるようにしておくべきだと思います。

こういう要件を満たしているという評価を社会的に受けまして、社会的信頼を得ることがこういう規制体制が活動する基盤として必須の条件だと思います。

3番目に、そういう安全規制体制の最大最高の目的と任務であります。これに関しましては今回の事故を反省しまして、改めて国家が安全規制体制として完璧に準備して対応すべきというのは原子力災害の防止と対応であると思います。国家というのは本来そういう責任を持つものだと思います。こういう視点が従来の体制では余り十分ではなかった、むしろ極めて不十分であった。したがって、国家として今後の安全規制体制を再構築するにおいては、ここに最高の重点を置いて進めるべきだと思います。

具体的にどういうことを目的とするかとすれば、原子炉に関しては炉心溶融崩壊の嚴重な

防止。ほとんど実際上こういうことが起こらないような施設にするということ。そして仮にそれが発生しても、敷地周辺住民が避難を必要とするような放射性物質放散の決定的な防止をすること。本当はこれは絶対的な防止と言いたいのですけれども、それは人間の及ばないことかも知れませんので、決定的防止という言葉で止めました。

それでは、原子力事業者の安全確保の第一義的責任というのは何かというのがあるんですが、これはまず一般に言われていますように、安全確保の第一義的責任が事業者にあるというのは国際的な共通認識であると思います。災害を発生させないための国家的な規制を実施するというのには国家として必要でありますけれども、その他の日常的な安全確保というのはその相当な部分を事業者の自主活動に任せるということで私はいいと思います。事業者はその業界の国際的な相互評価によって、その最上級といいますかエクセレンスを目指すというそういう努力を継続すべきだろうと思います。

そして、従来を経緯を反省してみますと、事業者の安全確保活動に地元自治体の評価を、どういう方法かというのはいろいろあると思いますけれども、それを繰り返すということが多くの側面で有効になるのではないかと思うわけです。

したがって、国家の持つべき規制体制と、事業者が果たすべき役割というのを、かなり関係は深いわけですが、しっかりと認識上分けるというか確立しておくべきだと思います。

4番目に、原子力災害への認識であります。今回の事故で我々は非常に厳しく認識させられたわけですが、原子力災害は一種の戦争状態とも言うべき状況が発生します。私自身は最初からそのような認識を持っておりました。

原子力災害というのは具体的には制御されない大量の高レベル放射性物質、これに核燃料物質も入るわけですが、その混合体とその放散による広域の汚染というのがいわば戦争における敵ということになると思います。

これは、普通の戦争より非常に難しいことさえあるわけですし、普通の戦争ですともう手を上げて降伏したということですぐに戦後処理に入れるわけですが、原子力災害というのは発生したが最後、徹底的にかつ超長期的に対応が必要になります。しかも、敵とすべき放射性物質ですが、これは原理的に消滅できないわけがあります。これは将来科学技術が進歩したときにひょっとしたらできるようになるかも知れませんが、現在はできません。いわば勝利はないわけがあります。

最終的には、そういう制御できない放射性物質を制御下に置くということだけであります。もしこの対応ができなければ、即ち負ければ、実際上は無期限の影響を受けることになりま

す。

まだ事故は進行中ではありますが、今回の事故の経緯を見ますと、我々は智慧と努力を国家的に集中することによりまして、この敵、放散された放射性物質を制御下、少なくとも住民が一生の将来にわたって受ける健康上の影響がはっきり出ないぐらいのレベル以下に制御するというそういうことを目標とした場合に、制御できる可能性は十分あると思っております。

以上を考えまして、原子力規制体制がそれではどのように構築されるべきかということを考えてみたいと思います。

まず第1の、最高の任務を達成するために、必要不可欠な高い能力と強力な権限、さらに法的に最高の独立性を堅持するということでもあります。独立性というのは先ほど言いましたように、不適切な影響を受けないというそういう意味であります。

このことは、原子力災害防止、これはセーフティに関しても、セキュリティに関しても、セーフガードに関しても入るわけでもあります。しかしながら最高の独立性を堅持する、あるいはかなり強い権限を持つというのはその範囲に限るというそういうことでもあります。そして、その任務達成のために必要なマンパワーと資源を継続的に与えられる必要があります。

徹底的に実際的な視点からの戦略をもって運営される必要がありますし、特に重要なのは、実際的な訓練に最大の重点を置くことでもあります。これは災害を目的とした場合には、実際的な訓練をちゃんとやっておきませんと、とても実際に起こったときにはその関連する人々是对応できないと思います。そのことは今回の事故でかなり明確に示されているのではないかと思います。

また、この場合、先ほども申しましたように、目的、目標の中には周辺に放射性物質を放散させないというのがありますけれども、それが起こったときのことを当然考えて、地元との連携・協力を重視しておかないといけないと思います。

そして、規制体制の中心的組織、今でありますと原子力安全委員会であるとか原子力安全・保安院でありますけれども、それは必要分野の最高の科学的、技術的な能力が必要です。しかしながら、必ずしもその内部に研究開発機関を含む必要というのではないのか。そういう機関とは有効な連携をとれるようにしておけばいいのではないのか、それが実際的ではないかと思えます。

これは、もしこういう規制機関に研究開発機関を含みますと、研究開発機関が相当な規模と能力を持たないといけない。それでそのことだけに集中しますと、むしろ原子力の他の分野の研究開発に支障を来すということもありますので、そこはよく考えるべきだろうと思

います。

6番目でありますけれども、ここは現在非常に重要な点と思いますが、中心組織として任務達成が可能な行政単位を構成する。いわば独立性を担保するために、どれかの規制行政庁に属するというのは適切でないというふうに私は思います。現在環境庁に外局といいますか外庁として組織されるというふうに考えられておりますけれども、これではとても独立性も強い権限も持てないのではないかと思います。

そしてまた、目的任務の特性からしまして、職員には危機対応経験の豊富な人材を相当な割合で採用することが適切だと思います。ここで危機対応経験の豊富な人材というのは、これは実際の世の中では消防庁であるとか警察庁であるとか自衛隊であるとか、そういうところに危機管理の対応経験の豊富な人はありますので、そういう人にかなり入っていただくことが適切ではないかと思います。

また、實際上職員の経験年数を非常に重視すべきだと思います。日本の規制体制の中では、職員の能力、経験年数が非常に低いと思います。この点はアメリカのNRCと比べたときに雲泥の差を認めざるを得ません。

そして、中心的な組織というのは、上で言ったことを適用しようと思いますと、非常に独特なものになります。しかしながら、どの国でもその国の持っている行政組織とえらく特性の違う行政単位を持つというのは非常に不都合といいますか、不適切なことを起こす可能性がありますので、我が国の実際の行政との整合性を十分に配慮しなくてはならないと思います。ここが非常に難しいことだと思います。

そして、世界の他の原子力をかなり大きく使っている国々の規制体制を見ますと、どれひとつとして同じものはありません。これはそれぞれの国がそれぞれの国の行政あるいは政治の歴史といいますか慣習といいますか伝統といいますかあるいは思想といいますか、そういうものの中からできあがった仕組みになっておりますので、我が国においてもそのことは十分に考えた上で作り直さないと、つくったときはよろしいけれども、数年の後に完全に立ち枯れになる可能性がありますので、そのところは十分にお考えいただきたいと思うわけでありまして。

以上で私の申し上げたい意見を終わりますが、正直なところ、この最近の報道等を見ますと、どんどん規制体制の新しい構築の準備が進んでおりまして、今日せっかくこういう機会をいただいておりますけれども、ここで述べたような意見がほんの少しでも何かそれにプラスの影響が出る可能性があるのかどうか、はなはだ私は疑問を持っているところであります。

これについて委員の方々から何らかのご教示をいただければまことに幸いです。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

最後の点につきましては、私どもというか私はここでの議論がこれからのシステム設計に十分参酌していただけるチャンスはあると思っています。閣議決定の紙は1枚紙でして、後ろは参考資料ですから、まだまだいろいろなことがあります。非常に重要なプリンシプルを冒頭述べてかくあるべしということが閣議決定されているわけですから、そのプリンシプルを越える、これがそれを越えるプリンシプルであるべきという説得力のある主張ができれば、多分プリンシプル自体も変えられるとお考えいただいてもいいと思います。

余り細かいことは入りませんが、私ども、むだな作業をしているつもりは毛頭ありませんので、非常に貴重なご意見を拝聴したと思っておりますので、引き続きご議論いただければと思います。それでは、鈴木委員。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。私も全く同感で、まだ法律これからつくるわけですし、これから準備室ができて、中身をこれからセットしなきゃいけないところなので、今日のような貴重なご意見はきっと参考になると思っております。

今日の松浦先生のご指摘の最大のポイントは、原子力災害の防止というところにかかなり重点を置かれて述べられているということです。ちょっと気になったところとして、1ページの一番下のところの炉心溶融崩壊の嚴重な防止、仮にそれが発生しても敷地周辺住民が避難を必要とするような放射性物質放散の決定防止だということをおっしゃっているんです。これは具体的に言いますと、安全規制の中身で、例えば敷地周辺住民の避難の必要性をほぼゼロに近い、実質的にはゼロに近いようなものにしなさいとおっしゃっているのか、いや、それはちょっと無理なので、起きることを前提とした場合の災害防止について、今以上の防止策をとれとおっしゃっているのか。これについて確認をしたいのがまず第1点です。

実は福島以前から、我々もそうですけれども、原子力安全委員会あるいは保安院でリスクベースの規制の方向に移そうという話があって、それは絶対的な決定論からリスク論に移って、ある程度事故の確率を認めた上での規制。それからそれが合理的、効率的な規制に移行していこうという話があったと思うんです。この辺との関連についてはどう考えてらっしゃるのかをお聞きしたいと思います。

(松浦評議員会長) まず、最後にご指摘ありました原子力安全規制をリスクベースで実施していくという考え方はいかがということのご質問と思います。これに関しましては個人的には

その方向で進めるべきだと思っております。これはまさに近藤委員長が、原子力委員長になれる以前には原子力安全委員会のリスク評価で安全を進めていくというそのベースになる安全目標を設定するための委員会の主査をお願いしておりまして、残念ながら中間報告までいろいろなことが起こって止まっているんですけども。あの方向はそのまま、むしろそれをより精緻に発展させていくべきではないかと思っております。

しかしながら、問題はああいうリスクベースの考え方を社会一般にどのように理解といいますか納得してもらえるかというところが非常に難しい問題だと認識せざるを得ない。そのところがありますので、リスクベースに基づいた規定を何か規制の文言の中に入れるかというのは、これは非常に難しいことではないかと思えます。今でも既に災害の防止に支障のない構造であることというのが原子炉の認可のための最も重い条件になっておりまして、それをどう書き表すかということで決まってしまうわけでありまして、実際の審査のときにははたがって、審査ではリスクベースで審査してよろしいわけですから、むしろそのほうが合理的でありますので、審査自身はその方向でするようにその審査指針ができ上がっていいと思いますけれども、しかしその一般の人々への説明には例えばEPRが目指しているように、実際上はその周辺に放射性物質の放散がないような構造にするという、それに類するような表現になるのではないかと私は思います。

(鈴木委員長代理) はい。そうすると、次の原子力規制体制の中で、災害防止をかなり強化するとおっしゃっているわけですが、それが一規制官庁で本当にできるのかと。おっしゃったみたいに、一種の戦争状態になるということであれば、規制官庁だけではなくて、今と言うと原子力災害特別措置法を見直して、国全体の原子力災害対策を見直すべきだという趣旨で考えてよろしいんですか。

(松浦評議員会長) 実はこのように私かなり今回の事故を経て堅く思うようになりましたのは、私が原子力安全委員会におりました6年間の間でいろいろイベントといいますか事象とか事故とか故障がありました。しかし、それが実際の災害にまで結び付くような経絡をとるような事故というのは一体幾つあったかと考えていますと、それはほとんどないんですね。せいぜい浜岡の原子力発電所で起こった水素爆発で、パイプが破断したことぐらいですけども、あれはあの破断する場所によってはかなり深刻なことになりますので、あれはそれに近いところがありますが。あれについては実は調べてみたら、日本の原子炉の中に12基似たようなことがありましたので、すぐに取り替えてもらうというような措置になりましたけれども、そういうものを除きますと、事実上災害に結び付くようなことというのはほとんどなかった

んですけども、それで災害がめったにないと思いきやこんな形で規制体制が進んだために、今回非常に困難なことが次々と起こってしまったと。

今の軽水炉というのはどのぐらい使われるようになるか、私は将来のことをそれほどはっきりとは申せませんが、軽水炉のいろいろな技術の蓄積や経験や、それからその原理的などころを考えますと、相当に私は実際上安全性の高い装置だと思っております。しかし、水を使う以上、水が分解して水素と酸素になった途端にその2つとも猛烈アクティブな物質になると。そのことを十分認識した上で、施設を設計し、製作し、そしてその管理をしないといけない。そういうことがとにもかくにも炉心溶融を起こさせない。起こさせなければ爆発の可能性のある水素が発生しないという意味でかなりそこに重点を置いたというわけでありま。

もちろん原子炉の大きさであるとか出力密度であるとか、原子炉間の間隔であるとか、それから根本的に水を使わない他の冷却材、例えばヘリウムを使うとか炭酸ガスを使うとか、そういうことによって爆発の可能性がないシステムもあるわけですけども、それはそれでほかの要因がないかどうか、それから社会で使われるような経済性に耐えられるかどうかという条件がありますので、そう簡単には変わりとは思いませんけれども。少なくとも現在までの経験を使って軽水炉を進めていこうというのが今の世界のほとんど原子力をこれから使っていこうと考えている先進国、それから開発途上国、それからその他の多くの国の共通認識でありますので、そういう点で日本が原子力政策をどうとろうと、世界の趨勢は変わるとは思いませんので、その中で日本は立ち混じって生きていけないといけないわけでありま。やはり日本も軽水炉というのをかなり重視せざるを得ない。それならそれに適用できるような災害をとにもかくにも防ぐような仕組みをちゃんとつくり、それを本当に保持できるかどうかをいつも国家が監視するというのが避けられないことではないかと思うわけ。

(鈴木委員長代理) 災害防止の今のお話、前半は過酷事故を防ぐという話と、後半は起きたときの対策をしっかりしなきゃいけないという話。その後半のほうは規制官庁の枠を越えるんじゃないかというのが私の質問の趣旨だったんですけども。そこはいかがでしょうか。

(松浦評議員会長) これは、規制官庁の範囲をどこまでとするかというのは、それは多分行政の組織論だと思うんです。しかし、国がやるべき責務というのはある。だから、その責務を果たすための仕組みを、もしそれが規制官庁でできないのなら、それができる仕組みを原子力に関して別にちゃんと用意すべきだと。NRCはそのような仕組みを、意識をかなりはっきりして持っていますね。そのかわりセキュリティもセーフガードも一緒にしてやっています

けれども。他の国もそれが全部できているかというところ、それはかなり難しいところでありましてけれども、しかし、目指すべきところはやはりそういう災害対策をちゃんとできるという仕組みをつくっておくということが不可欠なことではないかと思うわけです。

(近藤委員長) それでは、秋庭委員。

(秋庭委員) ありがとうございます。3・11直後に松浦先生がすぐに専門家としての反省の弁を出されたことに大変感銘を受けましたが、今お話を伺ってまたその気持ちを新たにいたしました。私がお伺いしたいと思ったことで引っかかった言葉があります。最初の1番の事故を防止できなかったことへの安全規制上の反省の2)のところに5つありますが、そのうちの3番目のところで、長時間受動的冷却能力の確保不足という点です。これが原因として大変重要だったと私も認識しているのですが、技術進歩の適時採用の遅れというふうにしてその原因をおっしゃいましたが、専門ではない者からすると不思議な気がします。原子力技術は非常に巨大な技術であり、あらゆる知見を集めて先へ先へと新しいものを取り入れているものばかりと国民は信じていたと思います。それがなぜ技術進歩の採用が遅れていたのか、そこはぜひ松浦先生のお考えをお聞かせいただきたいと思います。

もう1つお伺いしたいことは、この中で、5番目のところですね。周辺住民に対する対応不足、その長期化という点です。やはり訓練について対応がちゃんとしてなかった、特にオフサイトセンターが早期につぶれてしまったというか機能しなくなってしまったために、住民への指示がしっかりできなかったということが、住民が避難するときの困難さの大きな要因になっていると思っています。

JCO事故の後にオフサイトセンターがつくられたと思いますし、また避難計画等いろいろ考えられたと思うんですが、JCO事故の教訓ということが生かされてなかったのかということがとても残念に思っています。最後のこの裏のところの今後の規制体制のあるべき姿においても、④のところにも、今後の訓練については最大の重点を置いて、地元との連携・協力を重視するとありまして、ここは地元の方にとってはとても重要なことだと思います。今申し上げましたように、教訓が生かされなかったということはとても残念なことなので、このところをお聞かせいただけるとありがたいです。

(松浦評議員会長) まず長時間受動的冷却能力の確保の不足について、技術進歩の適時採用がどうしてできなかったのかということでもあります。これは、今回の事故を振り返ってみますと、とにかく水素爆発が起こらなければこれはああいう放射性物質の放散がゼロではなかったと思いますけれども、非常に少ない範囲でとどまったと思います。

爆発が起こった理由を探りますと、やはりこれは1号炉が早々と受動的冷却が止まってしまって、そして燃料が高温化してやがて被覆管がどんどん酸化して、そして水素がたくさんたまって、それが原因で爆発してしまった。1号炉がなぜそうなったかというのは、やはりこれは1号炉を入れたときのあの形がアメリカの当時の標準型を入れている。その標準型で十分だと考えられて、後に幾つか技術的な指摘はあったようですが、その時々に見直しではやはり十分だということです。ずっときてしまっていたというのがあると思います。

それでもやはり1号炉が8時間ぐらいはちゃんと冷やしたわけですので、それでも放射性物質の放散に対してもっと厄介なものが出なくてよかった理由の1つは、やはり8時間はせめても冷却ができたということですね。

2号炉、3号炉は、これは1日半か2日ぐらいはちゃんと冷やしましたので、その間に随分放射性物質の減衰は進んだわけで、特にヨウ素はかなり進んだわけです。

1号炉については、したがって、新しくできたいろいろな仕組みのものをちゃんと入れていけばそれだけ時間が稼げたわけでありますので、時間を稼ぐことによってベントの作業をどうするかとか電源をどうするかというその時間的余裕ができたわけですから、これは仮定の問題になりますけれども、これができていけばひょっとすると事故の規模を相当に小さくできた可能性があったのではないかと想定するわけです。ただし、これについては今まで公にされている情報だけで見ているわけですので、本当に詳しく調査が進められたときにはそれでもだめだったかどうかはわかると思いますけれども、私はそう思っております。

そして、その次のそれではJCO事故の教訓が生きなかったためにオフサイトセンターなどが働かなくてこのような混乱が起こったのではないかということについてです。そういうことも個々としてはあると思うんですが、実はJCO事故の後に原子力災害対策特別措置法ができて、毎年のように首相が議長になる訓練がなされました。私もその訓練に入ったわけであります。やはり反省しますと、あれはどこまでもシナリオに基づいた訓練なんですね。実際に起こることというのはシナリオどおりに起こるということはないわけですし、もし途中で対応が不適だったら、不適なことについて次の問題が与えられるというような形の訓練が必要だろうと思います。

今回の事故でも非常に悲惨だったのは、避難した人の中にある意味で言うと放射線障害を考えてもそこから避難するよりはそのままにおられたほうが健康を保つにはかえってよかったのではないかという、養護老人ホームの方々とかあるいは病院の方々がおられるわけですね。そういう方は常日ごろの災害弱者に対する対応をどうするかという手当て、それから

搬送を含めてちゃんとした訓練ができていればそういう悲惨なことは起こさなくてよかったですのではないかと思います。そういう点、道路状況がどうか、それから搬送に対する手当がどうか、そういうことは実際に訓練をちゃんとやってみないとなかなか本当のことはわからない。それを十分にやってなかったというのが、むしろ教訓が生きなかったというより、JCOからはそういう教訓は出なかったと思うんですね。あれは本来放射性物質が放散されておりませんし、規模も小さなある種の制御されない臨界状態が起こったというだけであります。それで、念のためにといふのであるときには9km圏内をいわば屋内退避をかけたんですけれども、後からあれはやりすぎではなかったのではないかというような意見が出るような状況だったですから。

そういう点で、JCOは確かに会社の安全文化がどうかということとか、それから緊急被ばく医療に対してどうであったかとか、そういうことについては大変有益な教訓が生まれて、またそれは十分に後に反映されました。オフサイトセンターの決め方であるとか、それからその後の災害時の対応をどうするかということについては、これはまだシナリオをどう形づくって、それで訓練するかという程度しかできなかったという。したがって、むしろJCO事故の教訓を振り返ることは否定しませんけれども、むしろ今回の事故からより何を学ぶべきかということを徹底的にお考えいただいたほうがいいと思います。

(近藤委員長) では、尾本委員。

(尾本委員) 私の質問は、1番の項目の最後のところについて、実際に規制当局におられた松浦さんにお聞きしたいことがあります。なぜそういうことを聞くかといいますと、事故を起こさない一次的な責任者は事業者にあるわけですけれども、国民の健康と環境の安全を守るという点でその役目をしている規制当局がしかるべき機能を果せなかったという点で規制の問題も当然全体の中では考えられなくちゃいけないことですが。

ここで議論している安全規制体系というのはしょせんフレームワークであるわけです。要は実態がどうなのか。その実態が今回の、先ほどのご指摘にありましたような津波の想定だとかあるいは電源、それからヒートシンクの隔離、それからシビアアクシデントマネジメントが適切である、こういったことをきちっとやっていけるようにする上で、規制の仕組みというのが一体どこが根本的にまずいから、今までの体制ではできないとしたら、一体それはどこなのでしょう。そこを1番の項目の一番下では、つまりそれが想定や戦略上の欠陥かあるいは組織構成上の欠陥か、一部おっしゃったようですが。具体的にどこがまずいから旧体制のもとでは今言ったような具体的な技術問題にアドレスできなかったのかというところを

教えていただければと思うんですが。

(松浦評議員会長) これはもう十分ご存じだと思いますけれども、実は一番私が今回の事故でショックを受けたのは、安全確保の戦略というのはご存じのようにディフェンスインデプス、要するに深層防護で構成されるわけですね。レベル1、レベル2、レベル3、レベル4、レベル5とあるわけですが、レベル4までが破られてしまった、要するに原子炉の中に放射性物質を閉じ込めるという戦略が破られたというときには、レベル5で住民に避難してもらって、それで障害を防ぐというふうになっています。

その点から言いますと、実は今回も住民に避難してもらったという結果、住民が少なくとも直ちに有意な放射線障害を受けるというそういうことは起こらなかったわけです。また、避難した人それぞれ避難した地域でその日からずっと測定しているわけですが、その測定のデータを見ましても、今後そういう放射線障害が非常に長期にわたってがんの発生確率をふやすというようなことが起こるとは思えない程度に全部おさまったという点、そういう点ではいわばレベル5のおかげで放射線障害は防止できたと言えるのかもしれないですね。しかしながら、起こったことは何かと言いますと、個々の人の生活を破壊してしまったし、コミュニティはめちゃめちゃになってしまった。

実は先日事故の周辺の12市町村の市長さん、町長さん、村長さんが最近立ち上げられた連絡協議会というのがありまして、事故について、また今後何が問題かについて話をしろと言われてまして話をしたときに、いろいろご意見をいただきました。とにかく生活がつぶれたというのが何よりも最大の問題になっているわけです。我々原子力安全確保をやったときには、深層防護でレベル5までで放射線障害防止をできるということで理念上はオーケーとしていたわけですが、実はそれでは不十分で、そこに住んでいる人々の生活とコミュニティをどう防護するかという視点が抜けてしまったのではないかと。だから、今後の安全確保という中では、それはいわゆる一般の規制体制の中に入るかどうかは先ほどの鈴木委員からのご指摘にもありましたように難しい問題はありますけれども、全体としての安全確保という中ではそこまでを含めないといけないのではないかと。それが安全確保を形づくる戦略と言いますか論理構成の中で欠けていたところではないかなと思ったわけです。それがここにいろいろ災害防止に重点を置くという方向にだんだん重点が移ったような書き方になったんですけれども。それはもともとはそういう安全確保の戦略上の欠陥ではないかと私が思った、そういうことも入れてあります。

(尾本委員) つまり、平たく言えば、仕組みということ以上に、その組織の持つ戦略あるいは

目標というところが一番重要だと、こういうこと。

(松浦評議員会長) そのとおりです。

(近藤委員長) ほかに。

今の最後の点は私も大事なことをおっしゃっていると思うんですけども、しかし法律は災害の防止上支障のないこと、あるいは災害の防止上十分でないときはという、災害という言葉は未定義ではありますがけれども、恐らくこれは想像力の問題ですけども、コミュニティの破壊というのも災害の非常に重要な側面であることは間違いなくて。チェルノブイリの事故のときも言われましたね。人の命というのは、三十何人とか何とか数字はともかくとして、それよりはるかに大きな問題はコミュニティの破壊であり云々と。

ですから、じつは、先ほど言及された私がつくった安全目標はごみ箱に捨てていただいていると思っています。なぜならば、目標の指標が人の命のリスクになっているんですね。国民等しく生きる権利があるので、原子力施設の存在がそのリスク水準を変えちゃいかんと、そういう問題意識を強く持って設計したんですけど。この事故を経験して、多分違うなど。むしろ大事なものは、急いで言ってしまうと土地汚染による生活破壊の防止だと。土地汚染により住めなくなることの発生確率を十分小さくするという目標の書き方にしたほうがはるかに法の趣旨にのっとっている、災害の防止という法の趣旨にのっとっているんじゃないのかなと思ったからです。

実はチェルノブイリの後は主としてヨーロッパで非常に深刻に原子力安全問題が議論されて、私どもも何回かそういう議論の会合に参加してきましたんですけども、キーワードはランドコンタミネーションだったと記憶しています。その流れを受けて日本も議論をし始めたのが、原子力安全委員会の格納容器対策の検討であり、つづく共通問題懇談会で、それがシベリアアクシデントマネジメントに関する基本的考え方の整理に行き着いたのです。その流れの中で、ヨーロッパ諸国では、土地汚染の防止ということで、PWRにおけるハイプレッションシナリオ、あるいはそれに相当するものの排除のために、CVベントを導入するということが議論が整理されていった、当時ヨーロッパの地での会議ではそういうことを一緒に議論していたんですけども、日本に帰ってきたときにそういう議論をしていたかなというと、今振り返ると、ベントどうしよう、マネジメントどうしようと、テクニカルなアスペクトの議論に傾斜していった気がします。

それは何でかということ、急いで言うと、やはりアメリカの考え方の影響なんです。やはり、ヨーロッパはフィンランドでありノルウェーでありスウェーデンでありフランスでありドイ

ツであり、みんな本当にランドコンタミネーションを経験していますから、いろいろなことを考えたのですが、アメリカは広い国で、それを経験していませんからね。で、日本に帰ってくると、原子炉自体がアメリカからの輸入技術だということもあるのか、どうしてもアメリカ的な発想を採用してきたなど。もう当時の資料はほとんどないので、私も記憶の中だけでいろいろ反芻するんですけども、どうもそういう感じがしてならないんですね。

今その話をしても遅すぎるなどと思って申しわけないと思っているんですけども。そういう技術に関する議論のスコープですね、どうやって国際的あるいは地球上のありとあらゆる知見を総合して最良最善の決定をするのが責任であると書くんですけども。そう言いつつ実施してなかったという反省があります。

そう申し上げた上で、この福島を踏まえて世界各国で新しい動きができていっている中で、日本が事故検証委員会の結果を原子力関係者が首を長くして待っているのは、世界じゅうの友人から、そんなことほとんどあり得ないと。私も、責任感がある当事者はそれぞれに知恵を尽くして反省なりをして、今ある原子炉をどうするかということについて具体的なアクションをとっていくことが重要と思っています。

原子力委員会としては、これまで、安全問題については、いつも松浦さんの顔を思い浮かべつつ、踏み込むのを控えてきたんですけども、この期に及んでそんなことは言っていられないので、今一生懸命発言するように努力をしています。

(尾本委員) 関連してよろしいですか。

(近藤委員長) どうぞ。

(尾本委員) 今近藤さんのおっしゃったことについて私の感想です。土地汚染防止というのは狭い国土の日本の中において特段の重要性を持つと、これは私も昔を思い起こせばそういうことは十分、十分といってもとにかく議論したのは事実でありまして、原安協に載っかっている1999年文書ですかね、民間ガイドラインにも書いてあったと思うんです。しかし、そのときの焦点は、要するに爆発的なもの、先ほどおっしゃったように、スチームイクスプロージョンだとかが焦点で、今回のように水素がじわじわと漏れていってということについての配慮が十分じゃなかったと思うんですね。じゃあそれが、例えばスウェーデンやフィンランドであるフィルトラのような、サンドフィルターあるいはグラベルフィルターで十分かということ、あれはドライウエルベントです。2次格納施設に水素が逃げていった場合に、アメリカ式のスクラビングベントであれ、あるいは北欧スタイルのフィルトラであれ両方ともそれなりの欠陥があったわけです。

ですから、そこはお互いにおかしかった。しかし、土地汚染に対する思い入れという点では向こうのほうがより確度の高いといえますか、よりディコンタミネーションファクターが高いものを一生懸命考えたという点はあるかと思うんです。

(近藤委員長) ええ。我々もウェットウェルベントのDFについてはいろいろ勉強したんだけど、あのDFは、状況によってどうにでもなるのです。急いで言えば、格納容器冷却能力の喪失にどう対応するかということがエッセンシャル。で、これがSBOの最もいやらしい性格であるわけです。そこについて、もちろんベントという手段は用意したわけです。ですから、そこはいかに現場において将来を予見し、ベントをいかにマネジメントのツールとして最大限いろいろ活用するか、できるかというところに今後の課題は収れんしていくと思うのです。今回、当事者が置かれたシチュエーションにおいてどういうことを考え、どういう判断で、あるいはどういう困難を前にしてどういう振る舞いをしたかということがまだつまびらかにされていない。少しずつ東電さんのほうから公表はされていますが。ですから、それを踏まえる以前に、今からそういう困難なシチュエーションを予防できるような、例えば代替格納容器冷却系というようなことを考えるということもあっていいのかもしれないですよ。そこはまさしく電気事業者が第一人者というプライドをもってお考えいただけるところかなと。

(松浦評議員会長) 今の委員長のご発言で前から思っていたことなんですけれども、次の規制組織でぜひお考えいただきたいのは、これまでの安全研究ですね、安全確保のための、これがいわばプロアクティブといえますか、先見性を持っての問題、課題をセットして研究する、そういうのをほとんど排除しているんですね。排除と言ったら言い方悪いけれども、それに近いぐらいの。だから、ぜひ今後やはり規制体制の中でその視点を十分持っていただきたいなと思います。

(近藤委員長) 今のご発言は、今日のご発言の中で一番大事なところですよ。しかし、90年代は割と我々は勝手にありとあらゆることを議論した記憶がありますけれども、私も途中から余り参加しなくなっちゃったんですけども。先細りになってしまった。そして、おっしゃる状況になった。先ほど伴さんがおっしゃった相互批判という言葉、相互批判という言葉はちょっと格好いいんですけども、そういうのに値する自由な議論がなされてないなんて誰も言わないのですが、結局予算がつかないとかそういう問題なんですよ。予算担当者は議論を制約していると思っていないわけですけども、予算がつかないと人は動かない、つきそうなことについては一生懸命議論するという面があります。原子力委員会は原子力関係の予

算を計上する責任があるので、そのこのところを声を大にして言わなきゃならないのかなと思いますけれども、それぞれの部局のローカルルールでもって思わず知らず重要なものは切り捨てられていたということがあったとすれば、それは本当に重要な問題点だと、そういう面がないとは私も申しません。ですから、非常に重要なご指摘と思った次第です。

さて、大分時間が超過しました。松浦様には、今日は貴重なお話どうもありがとうございました。

3番目の議題ですが、鈴木委員の海外出張報告です。よろしくお願ひいたします。

(鈴木委員長代理) 7月31日から8月5日まで、カイフォルニア大学のバークレー校、その原子力工学科と東大のグローバルCOE、原子力国際専攻のサマースクールに行っていました。

時間もないので、中身は読んでいただければと思います。今のお話とも関係するんですけども、興味深かったのは、工学部の学生さんに対していろいろな人文社会科学の先生方が講義をされたんですが、その中でNRCの歴史家であったSamuel Walkerさんの講演が一番興味深かった。それを詳しく書いてあります。

彼は、事故、二、三年後たってからNRCに入って、膨大なTMIの資料を20年かけて詳細に分析して本にしたということです。ここに本がありますけれども。大変示唆に富むお話を伺ったんですが、何よりも私が驚いたのは、各連邦政府でそういう歴史家がちゃんと雇われて、その歴史家の分析は先ほどの話じゃありませんが、独立にやっていると、非常に自由にできるということです。NRCの立場とは別にまたやるということです。それを20年かけてやっていいですよという形で彼は大変歴史家としては非常にうれしく、生き生きとしてやっていたということです。そういうことが、規制の歴史をこうやってちゃんとたどるということは非常に重要なことだなというのが第1点。

そのためにはデータがなきゃいけない。そのデータがアメリカの場合にとっては。ここに書かれてありますが、NRCの委員が3人集まれば公式の委員会と、いつも委員長おっしゃっていますけれども、歴史家は必ずスタッフがテープレコーダーを持ち歩いてすべて記録にとるという、もちろんそのときは非公開なんですけれども、記録はとってあるので、こういうときに非常に役に立つ。この辺がさすがだなということで、大変我々も勉強しなきゃいけないということで、それが一番印象に残って帰ってまいりました。

以上です。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

何かご質問ありますか。

学生の倫理にかかわる議論のエッセンスは何でしたか。

(鈴木委員長代理) 各自がそれぞれテーマを選んでやるのであれだったんですが、今回の福島事故のときの対応の議論が一番多かったですね。1つは、吉田所長のやった海水注入は果して倫理上正しいのかどうかとか。それからもう1つ議論になったのは、放射線リスクの情報を一般の国民に伝えるときに、不確実性をどこまで正直に伝えるのかというところについて、実際悩んでいる学生さんとそれから実際の規制の意志決定にかかわっている専門家との対話というのがなかなか興味深かったということですね。

(近藤委員長) はい、ありがとうございます。

それでは、その他議題、何かありますか、事務局。

(中村参事官) 配布資料のご案内をいたします。配布資料の中に資料第4号としまして、第2回の東京電力(株)福島第一原子力発電所における中長期措置検討専門部会の開催案内をお配りしております。

以上でございます。

(近藤委員長) それでは、終わってよろしゅうございますか。

(中村参事官) それでは、次回のご案内をいたします。第32回の原子力委員会の定例会議につきましては、8月23日の火曜日、10時半からで、場所はこの会議室を予定してございます。以上です。

(近藤委員長) では、終わります。

—了—