

第 15 回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2009 年 4 月 21 日（火） 10：30～11：30

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、松田委員、広瀬委員、伊藤委員

原子力人材育成関係者協議会・原子力人材育成ロードマップ作業会 主査

及び 電気事業連合会 辻倉顧問

（社）日本原子力産業協会 政策推進第 2 部 山本リーダー

経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部原子力政策課

横田課長補佐

原子力安全・保安院 原子力発電安全審査課

山本統括安全審査官

内藤審査班長

内閣府

土橋参事官、淵上企画官、牧参事官補佐

4. 議 題

（1）原子力人材育成関係者協議会報告書「原子力人材育成に向けた取組」（平成 21 年 4 月）について（原子力人材育成関係者協議会）

（2）東京電力株式会社福島第二原子力発電所の設置変更（1 号、2 号、3 号及び 4 号原子炉施設の変更）について（諮問）

（3）その他

5. 配付資料

（ 1 ） 原子力人材育成関係者協議会報告書（平成 21 年 4 月）原子力人材育成に向けた取組

（2－1）東京電力株式会社福島第二原子力発電所の原子炉の設置変更（1 号、2 号、3

号及び4号原子炉施設の変更)について(諮問)

(2-2) 東京電力株式会社福島第二原子力発電所申請の概要について

6. 審議事項

(近藤委員長) 第15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、1つ目が、原子力人材育成関係者協議会の報告書について、ご審議いただくことです。2つ目が、東京電力株式会社福島第二原子力発電所の設置変更について、これはご諮問をいただくことです。3つ目が、その他となっています。よろしくお願いいたします。

それでは、最初の議題からお願いします。

(1) 原子力人材育成関係者協議会報告書「原子力人材育成に向けた取組」(平成21年4月)について(原子力人材育成関係者協議会)

(土橋参事官) 最初の議題は、原子力人材育成関係者協議会の報告書がまとまりましたので、それにつきまして、ロードマップワーキングの主査をされています電気事業連合会顧問の辻倉さんから御説明を頂きます。よろしくお願いします。

(辻倉顧問) それでは、御報告させていただきます。

本日御報告申し上げますのは、お手元に配付してございます原子力人材育成関係者協議会が4月にとりまとめた報告書の内容でございます。その内容は、前回平成20年7月に中間報告という形で一度御報告をさせていただいておりますけれども、その後さらに検討を進めまして、今回とりまとめたので、その内容につきまして御報告を申し上げるものでございます。

お時間の関係で、報告書を横に置きながら、パワーポイントで御説明の要点をまとめてまいりましたのでこの資料に沿いまして御報告を申し上げたいと思います。

1枚めくっていただきますと、原子力人材育成関係者協議会の体制図がございます。この検討は、右側でございます産学人材育成パートナーシップで、経済産業省あるいは文部科学省の担当されております工学関係の幾つかの分野、9分科会ございますけれども、全体としての人材育成の底上げを図りますパートナーシップの中の原子力の分科会という位置づけで活動してございます。本日御報告申し上げますのはその原子力の部分ということになります。

関係者協議会そのものは、そこに書いてございますような体系でワーキングを組んで検討をしてまいりました。ワーキングは幾つかございまして、まだ検討途中のものもございます。検討はさらに続けていくということでございますが、今回定量分析あるいはロードマップ、

国際人材といった観点で検討が進められたものを取りまとめさせていただいたものでございます。

2 ページ目を御覧いただきたいと思います。既に御報告のこととございますけれども、全体の活動のとりまとめを1枚の紙にまとめてみました。原子力人材育成在り方研究会、平成18年度とございますけれども、ここで研究活動の支援でございますとか、あるいは教育活動の支援といった観点で検討を行いまして、短期的対応という形では原子力人材育成プログラムという平成19年度から始まります3年間の国のプログラムの中に検討内容を織り込んで、今日まで活動してきております。

現在までの実施結果といたしまして、大学のカリキュラムの整備が進むとか、あるいは学科、専攻新設の呼び水になるとか、幾つかの効果が出てきておるところでございます。国際人材の育成ですとか、あるいは立地地域との連携といったさらなる検討も必要だということも見えてきてございます。

ただ、この短期的対応に対しまして、人材育成そのものは中長期的に考えていくべきものだろうということで、平成19年度に本日御報告申し上げます人材育成関係者協議会を結成いたしまして、平成20年7月に、定量分析並びにロードマップに關します中間報告を御報告させていただいたところでございます。その後、人材育成プログラムの進行状況とございますとかそのほかの検討も踏まえまして、この平成21年4月に報告書を取りまとめさせていただいたところでございます。原子力人材育成の基本的な方向性、どういう方向で考えるべきかという全体の理解と、それに基づきます各機関の取組、国、電力、メーカー等々の各機関での取組といったところを取りまとめて、行動計画に展開していくという形でレポートをまとめています。

3 ページでございますが、本報告書の目次構成が書いてございます。はじめに、背景及び目的、並びに今日まで行いました調査及び検討、それを踏まえまして、原子力人材育成に向けた基本的な方向性ということで、人材育成協議会としての共通認識あるいは提言を記載してございます。これに基づきまして、各機関がどのような取組をしていくのか、自らの取組として進める事項を4章にまとめております。

その内容につきまして、御報告申し上げます。

4 ページでございます。目標と検討の範囲ということで、人材育成の範囲は非常に広うございます。今回の検討は、我が国におけます原子力エネルギーの利用を着実に推進するという観点、並びに今日までの実績と経験に基づきます国際貢献といったようなことから、その

ために必要な人材を育成・確保するということをターゲットといたしました。

また、検討の範囲は、初等中等教育から高等教育まで、さらに実務に就いてからの人材育成というところも視野に入れまして検討を進めてございますが、対象は大学あるいは高等専門学校の卒業程度の人材といったところに焦点を当ててございます。さらに、検討すべき分野として、原子力施設の保全活動等、実務を担う方々があるわけでございますけれども、今後の検討ということにしております。

5 ページでございます。これまで調べてまいりました現状分析の内容でございます。現状を分析してみますと幾つかの課題が見えてまいります。このグラフにございますように、ある大学院の原子力専攻におけます志望者数がだんだん減少しているとか、あるいは学部におけます原子力関係の科目数、分野別に見てみますと、特に炉物理でございますとか実験・実習といった分野での大学での講座が減ってきているということが分かってまいりました。

6 ページでございます。先ほど申しました短期的な取組として、原子力人材育成プログラムの実施を平成19年から取り組んでございまして、平成19年度はここにございますように、大学35件、高専8件、平成20年度では45件、9件といったような形でのプログラムが実施、実行されてございまして、右側にございますように「カリキュラムの整備が進む」とか、あるいは「大学の自立的な取組が行われてきた」とか、あるいは、このようなことから非常に効果が随分見えてきておりますので、「評価は高く、継続や強化の要望が多い」といったことが見えてきてございます。あわせて課題として、下にございますような幾つかの点が課題として挙がってきているというところでございます。

7 ページでございます。これも現状の調査をしてまいりました要点の部分だけのまとめでございます。定量的にどのようなリソースのバランスになっているのかというポイントだけ御紹介してございます。左側は、大学で原子力を専攻した学生さんがどれぐらい原子力関係のところに就職しているのかといったことを御覧いただけるグラフでございまして、大学で原子力分野を専攻し、就職する学生さんは約500人程度ということでございますが、そのうちの3～4割が原子力関係分野へ就職されているという現状でございます。

右側は将来展望でございまして、2020年ごろに原子力部門で働く方々がどういう状況になっているのかといったことについて、要点だけ記載をしておきました。海外のプロジェクトが進んでございますが、その中の10%程度を日本が担うということに想定を置きまして推定したものでございます。その分学生さんのニーズが増えてくるという内容になってございます。

その次、8ページでございます。ベースデータといたしまして、昨年度中間報告を申し上げましたヒアリング調査、アンケート調査、並びにその後追加のヒアリング調査等を行ってきております。さらに、学生あるいは新入社員といったことで原子力に関係いたします若い方々の意識調査といったことをここに書いてございます。

内容の御紹介、9ページでございます。ベースになりますヒアリング調査から得られました主な意見と着眼点ということで書かせていただきました。小中高等学校、いわゆる若年層への教育という観点では、小中高等学校というようにだんだん成長していくに従いまして次第に好奇心が失われていくといった傾向でございますとか、エネルギー環境教育の重要性が教える側の教員になかなか浸透していかないといった視点が抽出されてございます。

また、大学といたしましては、大学入学段階で学生は将来をどのように考えているのかということでございますけれども、なかなか確たる進路を持っているというような形にはなっていないということでございますとか。あるいは、原子力以外の学生は原子力に対してネガティブに考えがちであるといったような点が目立っております。

産業界におきましては、原子力産業界は職業としてなかなか魅力を感じられないとか、あるいは、産業界側から見ますと将来も人材が確保できるのか不透明であるといったような意見が寄せられてございました。

このようなデータを整理してまいりまして、そこから出てまいりました着眼点として、原子力界が魅力的であること、また、きちんとした人材育成が取り組まれていくこと、さらに、これを支えます国民的理解と信頼が大前提であるといったようなことが抽出をされたところでございます。

10ページでございます。その後の対策系をもう少し絞り込んでいきたいということで追加の調査をいたしました。人材育成プログラムに関係いたします大学の学生に対しましてアンケートをしたところでございますけれども。見えてまいりましたのは、専門的知識を獲得していくそういうプロセスの中で原子力への関心はさらに高まっていくといったようなことでございます。さらに、なぜこういう分野を志望したのかということに対しましては、社会貢献あるいは技術的関心、仕事の大きさといったようなところに価値観を持っていたいているということが見えてまいりました。

また、新入社員に対しましてアンケートをとりましたところ、原子力に関します講義あるいは履修ができなかったといったような意見がございました。

さらに、原子力の専門科目の履修ということは原子力の関心を高めるという上で極めて有

効であったということでございますとか、なぜ志望したかといったところは学生さんのアンケートと符号するところもございました。

また、志望者を増やす方法として、やはり原子力の魅力をきちっと伝えていくということが大事だということと、初等中等教育段階、ここから原子力についてきちっと教えていくということが大事でしょうという意見が多うございました。そのような観点からの取組を考えていきたいということでございます。

それから、まだ国際ワーキングが道半ばでございますけれども、現在まで活動していただいているところの要点だけを記載してございます。国際的に活躍できる人材育成ということで、今後我が国のプラント輸出でございますとか、あるいは世界標準、規格基準への主導的な役割でございますとか、あるいは研究開発での世界をリードしていく国際舞台での活躍といったようなことから、今後取り組んでいくことが非常に重要であるということでございまして、計画的な実務経験、あるいは大学における国際的な観点からの産学官の連携といったようなところの指摘がされてきております。

また、近年のアジア諸国におけます原子力人材育成ニーズということにつきましては、我が国の人材に関します技術を伝えていくということももちろんでございますけれども、優秀な外国の方が我が国で働く、そういう場所をつくっていくことも大事だろうといったようなことが指摘されてきております。

以上申し上げてまいりましたもろもろのベースデータを、その次のページでございすけれども、今後の取組といったようなことを抽出していくために、まず基本認識といたしまして、現状どのような問題があるのか、それに対しまして基本目標としてどのような成熟した姿に持っていくための目標と指定をするのか、そのためにどのような考え方で基本的な方向性を考えるのか、それに基づき各セクターがどのように取り組んでいくのか、このような流れで先程申し上げましたような情報を整理してまいりました。

基本認識といたしましては、ここにございますように、幾つかの先ほど申しました内容のところから問題点が指摘されているところでございます。

これを踏まえまして、お時間の関係で要点だけをご説明させていただきますが、13ページ、基本的目標ということで、初等中等教育段階でのエネルギー・環境に関します理解の促進、原子力界の魅力の伝達、産業界のニーズを取り入れた大学教育、また、基盤技術分野での若手研究者の育成、国際的に活躍できるような優秀な人材育成、それから、就職後の継続研鑽、このようなことがきちっとやれることが大事だろうということをターゲットといたし

まして、どう取り組んでいくのかということとその次に議論したわけでございます。

14ページでございます。目標をにらみましたが、基本的な方向性ということで幾つかの切り口を出してまいりました。目標に対し裏返しになるわけでございますけれども、1から6まで書いておりますようなところをこの協議会といたしましてこういう方向で取り組んでいくべきだろうということで方向性を示したものでございます。

これにつきまして、具体的にどのようにするのかということで、その方向性を今後の取組ということで具体化する展開をいたしました。15ページでございます。今後の取組ということで、各機関におきまして、具体的に実施するのはそれぞれの機関でございますので、示されました方向性を踏まえて、国あるいは産業界あるいは教育界といったような観点でそれぞれどのような取組をしていくのかということをもとめたのが今後の取組でございます。

お時間の関係で、レポートの中にはかなり詳細にそれぞれのセクターの取組の内容が書いてございますけれども、ここでは幾つかの例示だけをご紹介させていただきたいと思います。

16ページでございます。まず、国における取組ということでございます。国はみずからこういうことを進めていきたいということで国としての取組を書いてございます。経済産業省といたしましては、国際協力のリーダーとして活躍できるような人材を育成していく、また、今日までの活動のPDCAとして立地地域の大学等における原子力人材の育成というような観点から取り組んでいく等々の取組をお示ししていただいているところでございます。

文部科学省におきましては、大学・大学院・高等専門学校教育活動への支援といったようなことで、現在動いております原子力人材育成プログラム、その中に新しい方向性を織り込んで予算措置等を目指していくという取組でございます。

その次のページ、大学におけます取組でございます。大学が大学として取り組んでいく内容について記載をさせていただいております。先程の調査等から出てまいりましたが、原子力を専攻としない学生や進路選択前の学生に対します原子力教育の実施ということで、原子力に対する価値観を形成していただくということでございます。

また、産業界のニーズを取り入れた基盤技術分野の教育の実施、さらに、人材育成プログラムの戦略的な活用でございますとか卒業生の品質確保ということで、修士課程の修了学生の修了条件の厳格化といったような観点から、大学において取り組んでいくということにしております。

学協会における取組ということで、その次のページにポイントを示させていただきました。1つは、原子力学会等における取組でございますけれども、コアカリキュラムの調査でござ

いますとか、小中高等学校の教科書への提言といったような活動を進めてきております。

また、この協議会の母体になってございます原子力産業協会におけます取組でございますが、人材育成の取組は継続が極めて重要でございます。協議会の継続実施といったような観点、並びに産業界として行いますセミナーでございますとか、世界原子力大学夏季研修の参加の支援といったような観点で取り組んでいくということにしております。

最後、まとめになりますが、各組織は報告書に示されました提言に基づきまして、人材育成活動を推進してまいります。また、この協議会は産学官の各セクターに属します各組織の活動状況、これのフォローアップをしてまいります。また、残された課題につきましての検討を継続するとともに、先ほど若干定量分析の結果等をお示しいたしましたが、データの定期的な収集・公表といった活動を継続していくということにしております。

要点だけのご報告になりましたが、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、御質疑をお願いいたします。

松田委員。

(松田委員) 私の感想ですが、中間報告を受けてから半年の間にデータベースの整理をものすごく進めていただいて、全体像がはっきり見えるようになって本当にありがとうございました。大変励まされております。

私は福井大学の人材育成プログラムに一度参加したことがあるのですが、現場に行きますと、このプロジェクトがあるおかげで非常に地域とのコミュニケーションが良くなっていて、頑張っているなと思って帰ってまいりました。

それから、具体的な質問1つと、あと2つご提案です。

1つは、卒業生が500人いるのですが、原子力分野に就職された人たちは200名から300名というデータベースがありました。これは企業側の受け入れの人員のキャパがなかったのか、それとも学生が行かなかったのかなという、素朴な質問が1つあります。

続けて、あと提案です。ここにもお書きになっていますけれども、非常に内容が濃くて、これからどうすべきかというところが具体的に書かれているんですね。最後のところにフォローアップということをお書きになっているんですけども。このフォローアップをするためには予算もいるのではないかと。それから、どういうフォローアップもしていけば良いのかということも考えておりまして、その辺のお考えをお伺いしたい。このフォローアップはちゃんとしてくださいということをお伝えしたいと思います。

以上です。

(近藤委員長) 何かお答えありますか。

(辻倉顧問) 最初の量的な問題でございますけれども、私どもの分析結果から見えてまいりましたのは、現在の原子力関係を卒業されてきて、原子力分野の産業に携わっていただくというものの量的バランスを見ますと、量的には問題がほとんどないということがお答えでございます。

ただ、先ほど申しましたように、大学の学部レベルでは先程のような講座が随分少なくなってきたておりまして、原子力分野に就職された方々のアンケートの中でも、原子力に関する勉強をしてこなかったという方々が混ざっているというのが現状でございます、そういう意味で、量的な問題ではなくて質的な問題をきちっと補正をしていくことが大事だろうというのがこのアウトプットでございます。

したがって、大学の取組といたしまして、学生さんの卒業要件といったようなところをきちっと整理していこうということを大学みずから計画していただいているということでございます。

それから、今後フォローアップが大事であろうということでございます。具体的に一番最初に出てまいりますのは、このレポートでは各機関がどのようなプログラムを実施されるかというところまでは書いてございません。こういう観点での取組をしていきますというところまでは書いてございます。したがって、各機関が具体的にどのような活動をされて、どのような成果が出てくるのか、それにつきまして各機関の連携ということを価値観として出しておりますので、定期的にそういう情報をシェアして、それぞれの役割の中で有効にPDCAを回していくといったことが大事だろうということでございまして。

この協議会をぜひ継続させていただいて、ここを母体としてそういう情報の横通しをしてまいりたいというところでございます。

(横田課長補佐) 1点だけ補足をさせていただきたいのは、このレポート本文の参考資料の28ページというところを見ていただきたいのですが、こちらに原子力専攻の学生さんの就職希望が書いてございまして、原子力専攻の学生さんの7割以上の方、72%の方が原子力分野への就職をご希望されたのですが、原子力専攻の学生さんで実際に原子力分野に就職された方は3割からせいぜい4割ぐらいということになっています。先生が一番初めのご質問では、学生が行かなかったというよりも行けなかったということになります。

(近藤委員長) それでは、他に。

広瀬委員。

(広瀬委員) 最後にみずからの取組として進める事項ということを挙げていただいたのは大変良いと思うんですが、その中で、ちょっとこれで大丈夫かなという問題があります。それは大学における取組です。大学というのは教授それぞれが自分の講座で割合勝手なことをやるというところなんです。それで、例えば卒業要件などを厳しくしようといっても、それを1つの大学、1つの学部の中でも徹底できないというのが現状です。ですからこういった形で一般論で書かれても、多分これだけだったらほとんど効果を生まないだろうと思います。

それで、先ほどこの後のフォローアップということをおっしゃいましたが、産業界とかそれから国がやるというところは割合組織的に動くと思いますので、提言を出せば比較的スムーズにいくだろうと思いますが、大学はそうはいかないというのが組織の性格です。大学に関しては、各大学でやってくださいと言ってもこれはやらないと思いますし。それから、大学の中でさえも誰かが旗振っても動かないというのが多分現状だと思います。

もしそういう形で1つ原子力の関連の学科あるいは研究科といったものを全体的にもう少し、例えばこういうカリキュラムが可能だとか、こういう講座が可能だというような具体的なところまで出すとしますと、やはり学会と協力しないと難しいのではないかと思います。

ですから、ここでは大学における取組と、学協会における取組に分けて考えているんですが、むしろ少し分けない方がいいのではないかと思います。大学における取組が一番多分難しいことになると思いますので、その点では学会を通じて、あるいは学術会議などの学者が集まる組織を通じて動かさないと、各大学のばらばらの取組というのは難しいという気がいたします。

(辻倉顧問) コメントありがとうございます。先生おっしゃるとおりでございます。ただ、この修了要件の厳格化というような議論を大学の先生方をこの協議会の中で随分議論もさせていただきました。あわせて、この協議会にご報告いただく内容は原子力学会の教育委員会の集約内容も取り込んできております。

そういうプロセスの中で、私どもが各大学のカリキュラムをこうしてくださいということを明示的にお示しすることはしていないのです。ただ、各大学が同じ価値観をお持ちいただいていて、各大学ごとに原子力工学科という学科がもうないわけですけども、原子力に就職していくのだったらこのほうが、この講座とこの講座とこの講座を最低限とっていきなさいというようなご指導をそれぞれの大学の自主性の中で取り組んでいただいているという実態がございます。

それは、確かに各大学ごとに随分まだ温度差のあるところなのですが、ご指摘のとおり、学会等の第三者的なものの見方として、こういうところまでが大事ですよとか、あるいはこういうカリキュラムが整備されていますよとか、そういう環境条件を整備していくことで、またそういう情報をこの協議会で共有していただくことで、大学のほうにフィードバックをかけていきたいと、そのように考えております。

(近藤委員長) 広瀬先生のご質問とお答えとの間にすれ違いがありますね。聞いていて誤解があるといけないと思ったのは、私の理解では(6)のところに書いてあるように、みずからの取組として進める事項とあるところのように、これはボトムアップ、自己申告制でこういうことをしますと申告したということを言った大学があったので、それそのものを書いているのですというだけなんです。したがって、厳格化についても、自分のところはそうしていますと言っている大学があるということなのです。このところをただ書いただけなんです、これは。

(広瀬委員) これから進めるということですよ。

(近藤委員長) いや、そういう方針で取り組んでいる大学があるということなのです。ですから、ここは協議会が議論してこれが良いとか悪いとかという価値判断を行った上での提案と思わない方が良いでしょう。だから、おっしゃるように、これを日本全国こんなことするという提案だとすればほとんど不可能なことが書いてあるなと思うけれども、実際は自分のところはこういう格好で学科を運営していますということを言ったところがあったので、それをここに書き込んでいると、そういうスタンスだと思います。

(松田委員) これからしますということ。

(近藤委員長) いや、そうしている大学があるということです。

(松田委員) 今後の取組ですよ。

(近藤委員長) いや、ここは情報共有の趣旨で書かれているのですよ。これがどの大学からのものであるか、すぐ分かりましたが、私は。

(辻倉顧問) 協議会なり学会の役割というのはそういうベンチマーキングを隣の大学なり何なりにお伝えして、またみずからそれ価値ありということでお考えいただいて、大学の中のカリキュラムの中で考えていただくという、そういうところがフォローアップであり情報の共有だと思っています。

(近藤委員長) 伊藤委員。

(伊藤委員) 今のやりとりの中でちょっとおやつと思ったんですけれども。いずれにしまして

も、これはどの分野でも一緒ですが、人材をあるプロジェクト、仮にこの原子力産業、原子力、日本の発展あるいはサステナブルな日本のこれからの計画のために必要な1分野というように仮定すると、それがきちっと維持されていく、今も維持しなくてはならない、将来ともそれが続いていくということが極めて大事な、何も原子力に限った話ではないと思うんです。

ここで問題なのは、常に今のような状況を維持するためには、まず新しい人材が、別に優秀とか優秀じゃないということは別にして優秀であるかどうかという意味ですが、いずれにしてもやる気のある、気概のある新人がとにかく継続的に入ってくるような状況を維持していくということと、それを受け入れた教育機関、小中高、大学、高専が、やはりそういう人たちをさらにきちっとそういった気概ある人たちにちゃんと育てて外へ送り出す、これが途中ですね。

それから、出口としては、今度は社会がそれをちゃんと受け入れる、あるいは企業が受け入れる、そういう状況がちゃんと維持されていくことが一番大事だと思いますね。

それで、こういう中を見ていきますと、細かいことを言えば色々あるんですが、まず入口で言うと、例えば教育のところだと20ページ、極めて基礎教育が大事だということが書いてありますが、下の段に教育課程における人材育成という最も重要な教材は教科書だと。もう1つ、教員のエネルギーや原子力への理解を深めることも重要であると、こういう指摘があるんですが、これはごく当然の話です。

こう言っている裏には、実は教科書に問題ありと、あるいは教員の理解に問題ありと、こういうことがあるのか。つまり、現実と理想としているところに現在ギャップがあるのかどうなのか。あるいは、過去はよかったけれども、今悪くなったのか。あるいは、このままいくと将来悪くなると懸念するのか。その認識によってこれから打つべき手というのは変わってくるはずなんですね。ですから、そういうことをこれいろいろなところでは言えると思うんです。

例えば22ページ、学生と新入社員に対するアンケート調査とあるんですが、このアンケート、ちょっと残念ながらこれ原子力へ入った人だけのアンケートなんですよね。そうすると、もともと何であなたはここを選んだんですかといえば、22ページの2パラ目に書いてあるけれども、技術的な観点、社会的な点での仕事の大きさなどが選んだ理由として書いてあるとか、選んだんだから当たり前で、原子力嫌いだから選びましたという人はいないはずなので、むしろ、原子力を希望する人がだんだん少なくなってきたとすると、逆に何で原子

力をあなた希望しなかったんですかと、学生全体に対してもう少しアンケートをしてみると、何が問題なのかというのがもう少し浮き彫りになるんじゃないかなと、そんな気もしながら読ませていただきました。

やはり今後必要なのは、いずれにしましてもこれだけ幅広く調査をされたわけですから、これから必要なのはこれをどう具体的に展開していくのかという、各自それぞれが各セクターで自主的に取り組んでいくそういう構造なんです。先ほどのやりとりを聞いていてちょっとおやっと思ったのは、ここに出てくるのは自分のところはこうやるよというところだけのやり方が書いてあるので、教育界全体でどうするかというそういう提言には必ずしもなっていないということだとしますと、その辺をこれから、せっかくここまでやった話で、自主的にこういうことをやるというセクターもあるということであるとすれば、それをどういうふうに広げて普遍化していくかと。普遍化するだけではなくて、その普遍化したものをどう具体的なものに、先ほど言いましたように、現在もいいし、そしてあともさらによくする、あるいはそういった状況に持っていくために具体的に何をすべきかと、そのところへつながっていくような活動が今後さらに必要だと。それがまさに求められているし。その基礎になるところを提供したのかなと。

したがって、これをせっかくここまでやられたので、ぜひその後に具体的な展開につなげ、そしてそれをフォローしながら実行あるものにしていくという活動にぜひつなげていっていただきたいというふうに思います。

(近藤委員長) そうですね。伊藤委員のおっしゃったことに関しては、3章、本文の26ページ、27ページ、3. で基本的方向性と書いて、3. 1に目標の設定とあって、27ページの上に目標が6つ並んでいる。で、次の3. 2以下にはそれぞれの方向性とあるところ、それが今の6つの目標の展開、つまり、より具体的な取組のあり方を示しているのかと思うけれども、なかなか例えば今の①の初等中等教育における云々と何とある目標については、3. 2の以下のどこで読んだらいいのか、ちょっとぱっと見では見つからないですね。

私の考えでは、この3. 2から以下がいわば提言になる、つまり目標を具現化する方向性を示すのかと、それが論理の流れと思うのですが、実はそこはそうじゃなくて、そこに関係していると思われるすでに行われていることをそれぞれが全くインディペンデントにこれまでやってきたものを申告頂いて束ねているから迫力がない。思いつきですが、せっかくこれぞ今後の方向性といったのだから、具体例の申告はいただくにしても、それに基づいて各取組を分析したところこういうことが欠けている、だから、今後はこういうところにもリソー

スを配分して手当でするよとか頭を切り替える必要があるとか、そういうことを最後にいった方がいいのではないかと思います。それがこれからの作業という理解をしてよろしゅうございますかね。

(辻倉顧問) 半分正しくて、半分ちょっと言いわけもさせていただきたいと思うのですが、方向性をまとめますときには、基本的目標から抜けないように大きなボードの中に展開をして、これはどこに行くか、これはどこに行くかという、少なくとも後の対策系がどこまで厚みがあるかは別にしまして、パスは抜けないように方向性の中にみな書き込んであります。

例えば、原子力の理解を促進し、信頼性を醸成し、魅力を伝達するというところで取り組んでいくことが大事ですよという方向性はきちっと打ち出しているわけですね。それについて、今各分野のそれぞれの方がどれだけのことができるかということが今度は具体的な取組になるわけです。この部分は、最初に体制図の下に、ロードマップの下に情報伝達の在り方検討準備会なるものがぶら下がっているのを見ていただけるかと思うのですが、これはまだアウトプットが出ておりません。出ておりませんが、これは何を意図しているかということ、原子力というものの魅力をどういう媒体に乗せて、どういう機関がやっていけばいいのかということの下調べをしている作業でございまして、こういうところからもう少し有効な方法が見えてまいりますと、先ほどの取組をさらに充実していくという形での提言ができていくものと思っております。

そういう意味では、今日ここでとりまとめました具体的な取組というのは、今我々ができることで、やっていることを書かせていただいた。なお、若干背伸びしたところは少し入れていますけれども、さらにそういう今後の検討を踏まえて充実していくと、そういう位置づけとご理解いただければと思います。

(近藤委員長) はい、今後も充実されるということでしたら、提案があります。1つは、やはり①でせつかくそうお書きになるところ、この中で人材育成という看板が縛りがあるゆえか何かわからないんですけれども、社会教育、生涯教育というか、この世の中一生勉強だという世界になりつつあるのに、その観点が、セクターごとに書いてしまったがゆえに抜けている。だから、広瀬先生が最初におっしゃったように、一遍こればらばらにした上で、方向性とうたった以上その方向性の観点から整理してみて抜けがないかということをチェックすべきであり、そうすると分かると思うんですけれども、一番重要で抜けているのは社会教育だと思います。

それからもう1つは、今世界各国でこの問題に関していろいろな検討がなされ、実際にア

クションがとられていますので、ベンチマーキング、例えばヨーロッパでどうやっているとか、アメリカで何やっているとか、それと我国の取組みの相互比較をしてよりよくするアイデアはないかと考える、そういう作業をやっていただいたら良いと思います。

昨年秋に、この席で報告したんですけれども、フランス電力では来年、再来年あたりから退職者が続出して何百人、何千人単位で原子力技術者が必要になるということで、いま大学レベル、大学院レベルの教育システムを充実しています。そういう海外の動きも十分分析してみることに、やっていただいたら良いなと思います。

私からは以上です。ほかに。

はい、伊藤委員。

(伊藤委員) それともう一つ、今に関連しての提案です。ぜひこれからやっていくのに効果を上げるためには、今の現場がどうなっているかということぜひ考えていただきたいと思うのです。前にもここで申し上げたような気もするのですが、あるシンポジウムで原子力教育の話をやったときに、ある府県の高等学校の先生が舞台の上で、教育したいんだけど、実は私たち知識が無いのですねと言っていました。先生は教えられていないんです。だから、原子力の教育をやってくれと言われてもできないですと、こういう実態とか。

それから、新しい新規参入者といっても本当に、例えば若い人たちが家庭でどういうふうに関わり原子力というものを教えられているという大変だけれども、どういう印象をその上の世代から受けているかというふうに、こういう話というのはもう少し現実に対応したものでやっていってもらえることが実効ある国の対策に結びつくと思います。

ここで書いてあることは、私は恐らくみんな合っていると思うし、多分我々もいつもそう思っているのです。これがしかし、これを直すためにどういう手を打っていくかというところには現実の問題を踏まえて対策を打っていかないとなかなか効果は上がってこないんじゃないかと思います。もちろん、今言われたように、いろいろなよその国がとっている、他はどうしている、こういうことも大事だと思いますが、さらに、自分の足元もしっかりと見ていくことが大事だと思いますから、この次の整理、そここのところをお願いします。単に仮説に終わらせるのではなくて、実態を踏まえてやってもらいたいと思います。

(近藤委員長) はい、ほかに。

松田委員。

(松田委員) 委員の方々から、厳しいご指摘あったのですが、私はこの調査にかかわった何人かを知っておりまして、彼らは人材育成の現場を把握するため全力投球をしてここまでま

めておりますので、応援させていただきたいと思います。フォローアップをしていくこれからが大切だと思いますので、頑張ってください。

(辻倉顧問) ありがとうございます。

(近藤委員長) はい、広瀬委員、どうぞ。

(広瀬委員) 委員長がおっしゃいましたことの繰り返しになるかと思うんですが、各分野の人們がこれをこうやります、ああやりますということを羅列しただけでは提言にはやはりならないと思うんですね。この報告書の概要の最初のところに、これを関係機関への提言としてここにとりまとめたとあるんですけども、厳密な意味ではこれは提言ではないというふうに私は思いますよ。なぜこういうことを全体が集まって、各界から集まって協議したかということがやはり提言に生きてこないといけないのではないのでしょうか。

もう少し全体像から、それぞれがこうしますではなくて、全体としてこの分野はもっとこうすべきというような提言があってもいいのではないのでしょうか。多分今後の課題として出てくるのだろーと思いますけれども、その辺を少しお考えいただいて、もう少し強力な具体的な提言をボンと出していただきたいと思います。

(辻倉顧問) ありがとうございます。提言で終わるのなら割合簡単なので、今回苦労したのは、その提言を受けて少しでも具体的なもの、今日やれること、明日やれること、それを少しでもつまびらかにしたいというのが各機関の取組でございます。確かにパーフェクトでないことは現実ですから、だからこれをブラッシュアップしていきたいということと、それから、基本的な方向性で3章をわざわざ冗長ですけども入れましたのは、この部分は展開をしていくものの考え方を、見方をまとめておきたいということです。ですから、非常にそれが直接行動のアイテムにはなっていないのですけれども、各機関でお考えいただきたいことだという基本的方向で書かせていただいたというところでございます。

それからもう1つ、こういう機会ですので一言。先生がおっしゃいましたことを受けて私が思いますに、この人材育成は原子力だけの問題ではなくて、機械系、電気系も含めまして、特に基礎分野は共通の課題を持っております。国の動きとして1ページに書かせていただきましたパートナーシップということで価値観をお持ちいただいて、横通しの活動も指摘していただいているところでございます。先程ご指摘ございましたが、私も進めていけば進めていくほど、原子力だけでやれるものではなくて、社会教育でございますとか、あるいはいわゆる社会全体の理解を得ていくとかというのは、原子力だけではなくて、すぐにエネルギーに広がりますし、環境に広がりますし、もっといきますと社会のインフラの産業になります

ので、私どももできることは精いっぱいやってまいります。それを1つのはずみにして、ゼヒナショナルワイドの全体の動きになっていけばなというところは強く検討のプロセスの中で価値観として持ちました。

(近藤委員長) はい、ありがとうございます。なお、最後にご指摘の点、大事なことです。

しばしば原子力の志望者が減っているということが話題になるけれども、これは大学において工学部の志望者が減っている問題の一部なのです。私が東大にいた頃から、これに対してどう対応するか、学部教育よりは世界に通用する大学院教育をめざすべき、だから、工学部の学部学生定員を半分にすべきという意見もありました。それはしかし、他の大学から学部卒業生をかき集めることを意味するわけですから、ひんしゆくをかう、それは東大のよくすることではないという意見もあり、なかなか結論がでなかったのですが、そのことから非常に深刻な問題と考えられていた。で、その中の一つのあらわれが原子力分野の志望者が減っているという、つまり、何らかの社会的要因の結果である、そういう大きな物語として問題をとらえていく、根本原因分析を行って、根本からの対策を考えていくことはとても大事なことだということはおっしゃるとおりです。

また、お話の中でちょっと引っかかったので、あえて申し上げるのですが、提言出だけでいいなら、そんな気楽なことはないとおっしゃるけれども、提言してもさっぱり聞いてくれない、提言疲れになるだけということをおっしゃるのかもしれないけれども、この社会、民主主義社会ですから、声が聞こえないとだめ、声が大きくて、聞く人が増えて、賛同する人が増えて始めてものが動くのです。ですから、提言で疲れてしまうことこそ最も避けるべきことなんですよ。良い提言は必ずいつか行動につながると思って、相手の琴線に触れる文章でいい提言をしていただくことがとても大事なことです。それを棄権することは、社会に生きていくのを放棄するのと同様だと思います。

原子力委員会も口舌の徒といえましょう。ここで皆様に尊重していただくことを決定することにしか、価値が無いんです。ですから私どもは、提言は非常に重要と思っています。ですから、そうおっしゃらないで頑張ってくださいよと申し上げたいと思います。

なお、国際社会に出て行きますと、世界原子力大学が各国の持ち回りでサマースクールをやっていて、アジアでの開催ということで、我国に引き受けの打診が前からあってもじもじしているうちに、韓国に決まってしまったのですが、国際的なそういう連帯感のある取組もひどく重要と思います。それを日本でやるのが様々なポジティブなフィードバックループを形成することになり得るわけで、そういうことも含めてこの報告書、あえていえば自己評

価の報告書ということになるのかなと思いますけれども、やはり目を広く世界に向けて、関係者と連帯していくということで使命感を再確認する共有する、そうして問題を解決していく力を増幅していくべきではないでしょうか。強い使命感をもってぜひ今後とも頑張っていたきたいなと思います。

今日はどうもありがとうございました。

(辻倉顧問) ありがとうございました。

(近藤委員長) それでは、この議題終わります。

次の議題。

(2) 東京電力株式会社福島第二原子力発電所の設置変更(1号、2号、3号及び4号原子炉施設の変更)について(諮問)

(牧参事官補佐) それでは、次の議題でございます。東京電力株式会社福島第二原子力発電所の設置変更についての諮問でございます。原子力安全・保安院原子力発電安全審査課の山本統括安全審査官、内藤審査班長からご説明いただきます。よろしくお願いいたします。

(山本統括安全審査官) おはようございます。保安院の山本でございます。

本日は、東京電力の福島第二原子力発電所で原子炉設置変更許可申請がございましたので、審査してまいりまして、内容的に問題無いということで諮問させていただきたいと思います。

まず、申請の概要につきまして、資料2-2でご説明いたします。

申請につきましては東京電力の福島第二発電所に関するものでございまして、1ページの(3)にございますように、110MW級のプラントが4基ございます。

申請年月日につきましては、今年の2月27日に申請されてございまして、4月3日付けで一部補正してございます。この一部補正につきましては技術者の数が若干申請のときと変わってございまして、それを補正したところでございます。

変更項目につきましては、1ページめくっていただきまして、2ページ、発電所の図が出てございます。この図の上のほうの北西部分と北側に2箇所斜線が引いてございますが、この敷地を縮小するというところでございます。

理由につきましては、福島県が県の道路をつくろうとしてございまして、この2箇所が道路の計画と重なるということで、具体的には、上の方から道路が来まして、最初の小さい敷地のところを通りまして、この大きな敷地の方を横断するような形で抜けていくということ

で、今、県が道路の建設を考えてございます。

これによりまして、2. のところに記載されてございますが、道路の面積として大体2万 m^2 、道路以外の上下に少し飛び地ができて、この飛び地部分が1万 m^2 、合わせまして大体3万 m^2 ぐらい敷地から外すという案件でございます。

1 ページに戻っていただきまして、工事計画につきましては、本変更は工事を伴うものではございません。

では、早速諮問にいかせていただきまして、資料2-1で諮問させていただきたいと思えます。

原子力委員会委員長殿。経済産業大臣。東京電力株式会社福島第二原子力発電所の原子炉の設置変更（1号、2号3号及び4号原子炉施設の変更）について。

東京電力株式会社から炉規制法に基づきまして、第26条第1項の規定に基づきまして、お手元でございますように申請書が出てまいりました。審査の結果、別紙のとおり許可の基準に適合していると認められますので、法第24条第2項の規定に基づきまして、当該基準の適用につきまして諮問させていただきたいと思えます。

では、別紙で許可の基準への適合についてご説明いたします。

1. 平和利用ですが、今回の申請、これにつきましては原子炉の使用の目的を変更するものではございません。それから、発生します使用済燃料につきましても適切に貯蔵・管理するという方針を変更するものではございません。

また、再処理に伴って得られましたプルトニウム、これに関しましてもこれまでの方針を変更するものではございません。

したがって、原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれはないと判断いたしました。

それから、計画的遂行につきましても、今回の申請、これは原子力政策大綱の方針に沿ったものであると考えてございます。それから、発生いたします使用済燃料につきましても、原子力政策大綱の基本的な考え方、これに沿ったものと考えてございます。

それから、本原子炉の運転に伴います核燃料物質につきましても、計画的に確保するという方針であること。それから、発生いたします放射性廃棄物につきまして、原子力政策大綱の基本的な考え方に沿いまして、適切に処理・処分するという方針を変えるものではございません。

したがって、原子力の開発及び利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれはないと判断いたしました。

3. にまいりまして、経理的基礎に係る部分につきましても、本件申請は先程申しましたが、工事を伴いません。したがって、工事に要する資金及び調達計画を必要としません。

このことから、原子炉設置変更するために必要な経理的基礎については問題ないと判断いたしました。

したがって、本日諮問させていただきたいと思います。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ご質問ありますでしょうか。よろしいですか。

それでは、これにつきましては検討の上お答えを申し上げることにいたします。

ありがとうございます。

(山本統括安全審査官) それでは、よろしくお願いいたします。

(近藤委員長) それでは、その他議題。

(3) その他

(牧参事官補佐) その他議題は特にございません。

(近藤委員長) 先生方、何か。よろしゅうございますか。

それでは、次回の予定を伺って終わりにします。

(牧参事官補佐) 次回第16回の定例会議ですけれども、来週、4月28日、10時半から、場所はこの会議室でございます。よろしくお願いいたします。

(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—