

第 15 回原子力委員会臨時会議議事録

1. 日 時 2008 年 3 月 13 日 (木) 10:30 ~ 12:00

2. 場 所 虎ノ門三井ビル 2 階 原子力安全委員会第 1、2 会議室

3. 出席者 原子力委員会

近藤委員長、田中委員長代理、松田委員、広瀬委員、伊藤委員
地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える懇談
会

山本座長

経済産業省

原子力政策課 新井企画官

文部科学省

原子力計画課 山野課長

内閣府

黒木参事官

4. 議 題

- (1) 地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える 懇談会の報告
について
- (2) 産学人材育成パートナーシップ原子力分科会中間まとめの報告について
- (3) 原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブについて
- (4) その他

5. 配付資料

- (1 - 1) 地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える 懇談会
報告
- (1 - 2) 原子力委員会用資料
- (1 - 3) 地球温暖化対策としての原子力エネルギーの利用拡大のための取組み (案)

(2 - 1) 原子力分科会の中間取りまとめ

(2 - 2) 「産学人材育成パートナーシップ」について ～産・学 双方の対話と行動を実現する大学教育 産学連携の枠組み作り～

(3) 原子力基盤技術戦略研究イニシアティブの制度概要

6．審議事項

(近藤委員長)おはようございます。第15回の原子力委員会定例会議を始めさせていただきます。

本日の議題は、一つ目が、地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える懇談会の報告について、二つ目が、産学人材育成パートナーシップ原子力分科会中間取りまとめの報告について、それから三つ目が、原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブについて、四つ目、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、最初の議題でございますが、最初の議題は原子力委員会が設置しました地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える懇談会の報告の取扱いを審議することでございます。まず、この懇談会の座長を務めておられます東京大学の山本先生にお越しいただいておりますので、先生から懇談会からの御報告をいただければと存じます。

先生におかれましては大変御多忙中のところおでましいいただきましたこと、御礼申し上げます。大変ありがとうございます。それでは懇談会の御報告、よろしくお願いいたします。

(1) 地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える 懇談会の報告について

(山本座長)おはようございます。ただいま近藤先生からお話がありましたように、懇談会が設置されまして、全部で7回懇談をしまして、このほど最終回がおとといございまして、報告がまとまりましたので、今日、原子力安全委員会に提出させていただきたいということでございます。

お手元に資料があると思いますが、詳細はまたお読みいただきたいということでございますが、幾つか私の感想等を述べさせていただきたいと思います。

まず、このエネルギーの安定供給とそれから地球温暖化対策として、原子力エネルギーというのは必要不可欠であるということが今回も重要な結論であると思っております。ただし、原子力を国内あるいは海外に普及拡大するためには様々な問題があるということも指摘されまして、やはりこれは世界全体で平和利用をするシステムを構築しながら普及拡大をすべきであるということがもう一つの結論でございます。

それで、取組として六つの取組を提言させていただいております。まず第1番目には、先ほどお話ししましたように、利用拡大に向けた国際的枠組みの構築というところ。

それから、平和利用の基礎となる、前提となる核不拡散、原子力安全及び核セキュリティ確保のための国際的取組の充実。

さらに取組の 3 は、日本国内に蓄積されたすばらしい原子力関連技術を、これは海外に、世界にどのように発信して役立てるかという観点からも、積極的協力を推し進めていただきたいと、そういうことでございます。

それから取組の 4 は、当然原子力のエネルギーも日進月歩でございますので、エネルギー供給技術の性能向上を目指した国内における研究開発活動の強化をお願いしたいと。

さらには取組の 5 としては、国内における原子力政策上の課題への取組の強化ということでございまして。

それで取組の 6 は、これは今回の懇談会の目玉の 1 つだと私は考えているわけでございますが。従来はややもすると国家が前面に出て推し進めてきたという経緯がございますけれども、これからはエネルギーデモクラシーというかエネルギーガバナンスというか、国民が主体になってエネルギーを選択し、そのエネルギーを普及させていくという観点が極めて重要になってくると。したがって、あらゆる主体が相互に科学コミュニケーション、リスクコミュニケーション、様々なコミュニケーションを通じてこの問題に取り組んでいく必要があるということでございまして。

、 、 と書いてございますけれども、趣旨はやはりこの原子力エネルギーというのはなくてはならないエネルギーであると。その果たす役割、それから他のエネルギーとのベストミックスについての十分な情報の共有等が必要であると。それを積極的に推し進めていただきたいという要望でございます、提言でございます。

そのために、これは委員及び事務局をお願いしまして、様々なエネルギー、各様々な電源の比較の非常に詳細な表を作っていただいております。これを今後様々な機会において積極的に御活用をいただきたいということでございます。

さて、実は別紙に補足資料を準備いたしました。お手元にあると思いますが。どうして補足資料を準備させていただいたかと申しますと、実は今回のこの最終報告書はある意味でがちになっておりまして、十分委員の思いが伝わりにくいという観点から、なぜ地球温暖化対策として原子力エネルギー利用の役割が極めて重要かというところを補足させていただきたいということで準備させていただいたわけでございます。

お手元の資料にございますけれども、一番大事な観点は、人間活動が原因の地球温暖化が起こっているということ、これは IPCC の 4 回にわたる報告書でほぼ科学的には確立した

と考えてよろしいかと思います。過去50年ぐらいの地球温暖化の原因は人間活動が原因の温室効果ガスの大気中の蓄積であるということでありますが、特に今回の第4次レポートで指摘されているのは、一番始末に悪いのは炭酸ガスであるということございまして、年間今265億トンが放出されて、60%が生態圏に吸収されずに大気中に残留していると。しかも放出量の20%は数千年以上大気中を漂うということが科学的に明らかになってきたわけであります。

さらにクライメットカーボンサイクルフィードバックというメカニズムが働いて、温暖化が進行すると生態系から炭酸ガスが大気中に出ていくということが分かっているわけございまして、ですから温暖化が温暖化を加速してしまうということがますます明らかになってきているわけであります。

したがって、この火力発電所から出る化石燃料起源の炭酸ガスは、これは数千年以上大気中を漂うということを前提に我々は問題に対処せざるを得ないということございまして、これは原子力発電、核燃料廃棄物の処理処分の問題と同等あるいはそれ以上のリスクを持っているということが今指摘されているわけございまして。

それで、温室効果ガスをどのように排出していくと地球の表面温度がどう上がるか、それによってどのようなインパクトが人類社会あるいは生態系に及ぼすかということにつきましては、第4次レポートに詳細に述べられているわけございまして。コンピュータシミュレーションの他に、数式によっても議論がされているわけございまして、お手元の資料のCO₂の濃度と地球の表面温度の関係式というOHPがあるかと思うのですが、これはメタンガス等の他のCO₂以外の温室効果ガスの放射強制力と、エアロゾル等の冷却効果、そのマイナスの放射強制力がほぼ打ち消しあっている現状では、大気中のCO₂濃度だけで地球の表面温度の変化を議論していいと。したがって、このクライメットセンシティビティ、CSですね、ですから気候感度が分かれば我々は表面温度の上昇を大気中のCO₂の濃度の関数として計算することができるわけございまして。

ところが、この気候感度につきましては様々な研究がありまして、確率密度を関数で与えられているわけでありまして。したがって、気候感度を確率密度関数で表しますと、例えば地球の表面温度が2℃を突破する確率が計算できるということになりまして、そのお手元の資料にありますように、Pですね、確率を計算することができます。

それで専門家のMeinshausenの計算結果ですが、2℃突破の確率をCO₂の安定化レベルと関数で表しますと、400ppmになると下限においても確率は8%、すなわ

ち100分の8になるという計算になるわけでありまして、現在380程度でありますから、大気中のCO₂濃度は、年間2ppmずつ増えておりますので、あと10年で400ppmに到達すると。したがって、あと10年で2 突破の確率が下限で100分の8、上限で100分の57になるという結論になるわけであります。これはリスク的に考えると極めて大きなリスクであるという受け止め方が世界的にとらえられております。

そこで、あと10年ぐらいで地球の気候システムというのは極めて危険な領域に入っていくのではないかと、こういう認識がこの数年広がっているわけでございます。

一方、コンピュータシミュレーションによっても、これはシナリオ、だからどういう経済発展をするかというシナリオに依存するわけですが、表面温度の上昇値が計算されてありまして、日本の研究グループの有名な地球シミュレーターで計算した結果によれば、2 突破は2028年頃と、こういうことになっております。

そういう中で第4次レポートが出て、昨年劇的に北極海氷の面積が減少したわけでございます。それで、お手元の資料のアメリカの雪氷データセンターのデータを見ていただくと、9月の北極海氷の面積は、2005年に減少して、さらに2007年、昨年9月16日に413万平方キロまで減少していると。これが実は困ったことに、IPCCの第4次レポートで世界の15ぐらいの研究機関が温暖化の進行とともに北極海氷の面積の減少を予測しているわけですが、そのどの予測よりも早く減少している。すなわち、科学者の予想よりも温暖化の進行が激しいということが、これは気候モデルが不十分だということを意味しているわけでございます。北極海氷が夏の間だけでも消滅すると、温暖化が加速する。さらには気候帯が北方へ移動する。それから、ジェット気流の軌道が変わる。アメリカのロッキー山脈より西側は大干ばつに陥るとか、様々な予測がされているわけでございます。

問題は今年の夏どうなるかということでございまして、既に様々な予測が出ております。きちんとしたコンピュータシミュレーションによる予測では、5年以内にもう北極海氷は消滅するというふうに発表されているわけですが、これは昨年12月でございますが、今年に入りまして、専門家の見解は様々でございます。北極点から海氷がなくなる、あるいは今年も昨年並みに減少する、あるいは若干元へ戻るとか見方は様々なですが、今年の夏にも完全消滅の可能性もあるという専門家の予測もあるわけでございます。

そこで、世界は大変深刻な状況に今おかれていると、すなわち北極海氷の消滅が多くの研究者が消滅の方向に今向かっていると。それが引き金になって、恐らくグリーンランド氷床の全面融解が10年以内に始まる。さらに温暖化の加速が北方寒帯林の枯死、西南極大陸氷

床の崩壊、アマゾンの熱帯雨林の枯死と一部の砂漠化、これが大体2050年ぐらいまでに起こるのではないかと。これがビジネスアズユージュアルの場合の、あるいはポリティックスアズユージュアルの場合の人類の運命というか生態系の運命ではないかということが昨年12月あるいは今年の2月のドイツ・イギリスの共同研究の成果として発表されていると。

こういう状況下で我々は何をなすべきか、ということでございまして、そこで三つのシナリオが今提唱されておりました。気候安定化のためには三つのシナリオがある。すなわち、世界の大勢は現在スターン報告書、IPCCの第4次レポート、それから日本の地球文化産業研究所、ライトの提案では3、550ppmシナリオというのが提唱されているわけがあります。

一方ヨーロッパは、2、450ppmシナリオを提唱していると。

それに対して、昨年9月以降の急激な北極海氷の消滅の可能性、これを見てNASAのHansen博士、さらにはSpratt-Suttonは、もう現在より0.3度温度を下げるべきである。0.5320ppmシナリオを今唱えているわけでありまして。

それをまとめますと、3は余りにも気候リスクが高すぎる。0.5は政治的、経済的に国際的な合意はほぼ困難である、したがって、やはり2、450ppmシナリオしかないのではないかと、こういう考えが私は強くなってきているのではないかなと思うわけでありまして。

これは何をもちって危険な気候変動と考えるかは価値判断が入りますので一つにはなかなか定まらないわけでありまして。ただ、私及びかなりの研究者は2、450ppmを実現すべきであるというふうに考えているのではないかなと考えているわけです。

その一つの証左と申しまして、World Energy Outlook 2007が2、450ppmの場合にはこういうことをしなくちゃいけないということを試みに計算をしているわけございまして、それを見ますと、この資料にも書いてございますが、要するに原子力に頼らざるを得ない。つまり、再生可能エネルギーを全力を挙げて導入をしたとしても、太陽光発電を130倍とか風力を20倍に2030年までにしたとしても、原子力を2030年までに220基ぐらいを建設しなければ、この2、450ppmが実現できないと、こういう国際エネルギー機関の試算が出ているわけでございます。

私も個人的にはもうこれしかないのではないかと。ヨーロッパはそういうことで、革新的な環境技術を一刻も早く世界的に普及させるという戦略に今出ているわけございまして。これは気候安全保障と、それから同時に環境産業、環境ビジネスを伸ばしていく、あるいは

国際貢献につながるということで、ヨーロッパはこういう戦略をとっているわけでございます。できれば我が国も同じような戦略をとるべきであるというのが私の個人的な考えであります。

以上が補足資料の説明でございます。

是非トータルに見てこの原子力エネルギーを平和利用の拡大を積極的に今のタイミングにおいて進めるべきであるというのが今回の懇談会のほぼ全員の意見であるというふうに考えているわけでございます。

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、各委員、お一人2分程度で御意見、御質問を頂ければと存じます。よろしくお願いいたします。

どうぞ。伊藤委員。

(伊藤委員) 今先生のお話を伺って、改めて地球温暖化、気候変動という喫緊の課題、もう向こう10年ぐらいで何とかしていかないと、その先にはどうなるか分からないという非常に切迫感を持った課題だというのがよく分かりました。と同時に、やはり原子力の果たすべき役割の重みというのを改めて実感した次第です。

その中で、先生冒頭取組の中で5番、6番が非常に大事だとおっしゃった意味も、今の後の御説明の中では非常に大事なものだ。つまり、今あるものについてはできるだけ原子力をしっかり利用していく。そしてさらにそれを増やす、増やせるものなら増やしていくということが課題、しかも世界的にそういうことをやっていかなきゃいけないということで、そしてそういう中で国民との相互理解がないとなかなかそれがうまくいかないということで。この5番、6番が、いずれも大事な項目の中で5番、6番の果たす意味合いというのを改めて実感できました。

今後やはり私たちはこういうことをここだけでやるだけではなくて、せっかくこういういい提言が出たということで、機会あるごとにそれぞれがやはり国民の対話を通じながら理解を深めていくということが非常に大事ななと改めて思います。

どうもありがとうございました。

(近藤委員長) 田中委員。

(田中委員長代理) 今日、説明していただいた資料で、今までもビジョン懇の議論の中でも勉強してきたわけですが、温暖化問題が喫緊の課題であり、先生の本によれば、もう地

獄の一丁目に入ってるのではないかとということが改めてよく理解できました。温暖化問題は国際的な課題であり、地球全体、人類全体の存続にかかわるといのは大げさかもしれないが、それに近い危機感を国内だけに視点を向けているのではなくて、世界全体として見ていく必要があるのだらうと思います。

その時に日本がどういう発信ができるかということですが、やはり温暖化ガスを一番出しているアメリカ、それから中国を取り込めるかどうか重要です。中国は一人当たりのエネルギー消費量で見ると日本の3分の1とか4分の1しかないわけで、そういった方たちも含めてみんなで取り組めるような環境を作るためには、日本が相当真剣になって取り組まないといけないと思います。

それで、革新的技術に期待するということになるのですが、革新技術とかイノベーションは大はやりですが、一研究者としては、その裏返しには非常に不確実性があることも示唆していると思います。その点、原子力はある程度確実に寄与できる技術なので、それを最大限にどう活用するかということが求められていると思います。先ほどの報告では、ただし書きとして平和利用の問題もありましたけれども、それを踏まえて、報告書の主旨を生かすように努力したいと思います。

どうもありがとうございました。

(近藤委員長) はい、それでは、松田委員。

(松田委員) 懇談会で原子力を国際社会の中できちっと公平に取り扱うべきだという結論に達していただいて、私も同じ意見を持っていますので、座長の山本先生にとっても感謝したいと思います。

私は、特に、放射性廃棄物の管理について国民との相互理解を深めることが重要としているので、先生のお話の中で、確認ですけれども、温暖化の加速の危険性と、原子力発電から発生する廃棄物の危険性とを比較したくだりがあったと思うのですが、その辺、もう一度整理してお話願いいただけませんか。

(山本座長) 必ずしも私が専門家というわけではないのですが、まず私が勉強した範囲で申し上げますと、先ほどお話ししたのは、IPCCのレポートには大気中のCO₂放出量の20%が数千年漂うというふうにサマライズされているのです。ところが、幾つかの論文は、シカゴ大学のアーチャー教授たちは、3万年から3万5000年空中を漂うというふうに書かれています。だから、放射性廃棄物の長寿命のものは1万年くらいということと大体同じだと、そういう意味ではですね。それが一つです。

それからもう一つは、じゃあその処理処分の技術の進捗の度合いはどうかという問題で、今回CCSという技術が今非常に注目を集めているわけですね。つまり、出た炭酸ガスを捕集して貯留すると。ところが、CCS技術というのはまだこれコスト的にも、それから安全性の問題でもこれからどんどん磨きをかけていかなければいけない技術で、技術の成熟に10年ぐらいかかるといわれているわけですね。

ところが、それを先ほどのIAEAのシナリオでは460基、2030年までに導入すると言っているわけですよ。そうすると、現状におけるCCSの技術と、現状における放射性廃棄物の処理処分の技術の進捗の度合いというか成熟の度合いからいうと、文句なく私は原子力のほうが処理処分の技術は上ではないかと、そういうことは一般にはほとんど知られていないと。これはやはりきちんと認識をすべきだと私は思いますけれどもね。

(松田委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) それでは、広瀬委員。

(広瀬委員) ありがとうございます。色々と勉強させていただきました。私は日本の意識や取組というのがもう少しレベルが高いのかなと思っていましたけれども、大分認識を含めてもう一度考え直さなければいけない点があると感じました。

本来でしたら、日本がまずはお手本を示して、その手法を第3世界に対して広めていかなければならないということだと思います。第3世界がこれからは非常に大きな位置を占めるということになると思うのですが、この資料を見ていきますと、何か中国やインドのほうが日本よりまだ改善しているけれども、日本の取組は後退しているということが指摘されています。これはかなり衝撃的なことです。

第二に、先生の示された科学的な分析からの結論というのは非常に説得力があると思います。最後のところで国民の「エネルギー・デモクラシー」に言及していらっしゃいますが、そういうところに今後もぜひ御活躍いただきたいと心から願っております。これは感想です。(近藤委員長) はい。それでは私からもひとつ。広瀬委員がおっしゃったことは、私も非常に重要と思っています。広瀬委員がふれられたところは、山本先生の資料の最初にあるわけですが、エネルギーデモクラシー、エネルギーガバナンスの話もされましたけれども、こういう情報や見解を広く国民と共有できる環境を作ること、環境問題への取組と私は思っているのです。専門家と国民とそれから行政が相互理解をしていくべきということを原子力委員会は関係者に強くお願い申し上げてきており、この懇談会報告においても第6の取組にその重要性が強調されているのですが、このためには、情報を編集して共有できるようにする作

業を誰かがしなきゃならない。山本先生は非常に御多忙な中でも一般向けの著書も書かれていて個人的に大変御尽力されておられるわけですが、どうも国際社会と比べると、日本社会にはそういう機能が不足しているのではないのでしょうか。海外では、最近でも例えば世銀のレポートもありますし、それから環境問題にセンティブな企業のランキングリストを公表した監査法人のプライスウォーターの報告、それからCO2排出削減能力とコストの関係について多くの技術をサーベイして一覧表を公表したマッキンゼーの報告というように、第三者というべきかどうかについては若干のクエスチョンマークはつきますけれども、その様な立場から、いろいろな評価や情報が開示されています。これに対して、国内においては、情報を開示せよという相手を突き上げるような言論は多いのですけれども、自ら工夫して他と共有したい情報をパブリックドメインに出していく活動、こういう活動こそ民主主義の原点だと思うところ、そういう活動が我が国国内では、私が不勉強なせいかもしれませんが、弱いような気がするんです。先生は、その辺についてどのようにお考えになっていらっしゃいますか。

(山本座長) 全くそのとおりだと思っております。ですから、これは文部科学省がやる仕事なのかどこがやるかというまず問題がありますけれども、文部科学省のほうは今いわゆるアウトリーチ活動を進めると。ですから、もらった科学技術研究費の10%ぐらいを、出た成果を国民に分かりやすく伝える活動に使ってくださいねと、そういう奨励はしているわけですね。ただ、それだけでは私は不十分だと思っております、今委員長おっしゃられたように、できるだけ客観、だから完全に客観中立ということはあり得ないわけで、できるだけ客観中立的なそういう情報の集約をして、それを絶えず国民に提供していくという、そういうサービスが必要だと思うのです。

それは本来、学術会議がやるのかどこがやるのか分かりませんが、特に私はこのエネルギー分野とかそれから先生の御専門の循環型社会のような分野ではそれがどうしても必要だと思うのです。それはぜひ原子力委員会のほうでそういうことをお考えいただければ大変ありがたいと思います。

(近藤委員長) ありがとうございます。

原子力委員会は、進んで成果を公開する責任をおっておりますので、使命として行うべきと申し上げ、関係者に工夫していただいているつもりですが、原子力と他の技術の比較について原子力委員会が発言すると、どうしても色眼鏡で見られますので、おっしゃるような第三者機関が、勿論、そこに任せるということでもなく、関係者が協力することが重要と思い

ますけれども、きちんとした活動をしていただけるといいなと思っています。学会連合とか産業団体などもデータをきちんと出して、説明責任を果たしていくべきで、そういうアクティビティーをしていっていただければいいなと思っています。

それでは、これにて、先生の御報告に対する質疑を終了します。先生に座長をしていただきました懇談会のレポート、確かに頂戴しました。先生には議論を終始リードされ、報告書、それから御紹介ありました参考資料、各種電源の比較の資料も含めましてとりまとめに大変な指導力を発揮されましたこと、原子力委員会として心から御礼申し上げます。ありがとうございました。また、ただいまは、改めて温暖化の深刻さ、そしてそれを緩和することの取組の重要性についての認識を新たにする御説明を頂きまして、人類が持続可能な発展を目指して、技術社会のイノベーションを実現していくことの重要性を再確認させていただいたと思います。

頂きました報告書につきましては、原子力施策、特に世界の電力の15%を、温室効果ガスを発生しないで供給している原子力技術を、環境問題に対応するべく技術社会のイノベーションを追求する世界の取組に効果的に活用していくべきであり、このために我が国がいかにすべきか、そのための取組をお示しいただきましたので、委員各位と諮ってこれを基本方針とするなど、有効に活用させていただければというふうに考えているところでございます。

先生の今後のますますの御活躍を祈念して御礼の言葉とさせていただきます。

どうもありがとうございました。

それでは、事務局にただいま受領しました報告書の取扱いについて委員会としての考え方を案として用意していただきましたので御紹介いただきます。

(黒木参事官) どうもありがとうございます。委員長からお話がありました、1 - 3号のところで原子力委員会の決定の案ということで、本日懇談会からいただいた報告書をどのように扱うかということが案で書いてございます。読み上げさせていただきます。

地球温暖化対策としての原子力エネルギーの利用拡大のための取組ということで、本日付けの原子力委員会決定文の案でございます。

原子力委員会は、別添の地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える懇談会からの報告書 別紙「地球温暖化対策としての原子力エネルギーの利用拡大のための取組について」の内容は妥当であると判断するので、関係府省においては、この報告に沿って取組を行うべきである。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

委員会として、この報告をこのように取り扱わせていただく、言い換えますと、これを今後は原子力政策の基本方針の一部として運用していくということかと思えますけれども、このように決定することについていかがでございましょうか。

よろしゅうございますか。

はい。それでは、そのように決定させていただきます。

なお、山本先生から懇談会で作成した資料の取扱いについて、いくつか御提言をいただいています。それについては、事務局にきちんと対応することをお願いし、我々も事務局がご趣旨を生かすように、心していきたいと思えます。

本件、これにして終了します。ありがとうございます。

では、次の議題。

(2) 産学人材育成パートナーシップ原子力分科会中間まとめの報告について

(黒木参事官) 次の議題でございます。産学人材育成パートナーシップ原子力分科会中間まとめの報告につきまして、経済産業省の原子力政策課、新井企画官より御説明をお願いしたいと思います。

(新井企画官) よろしく願いいたします。

それでは、本日2種類の資料、お手元にお配りさせていただいております。資料番号2-1と2-2。2-1が分科会の中間取りまとめ、2-2が産学人材育成パートナーシップについての資料でございます。

まず初めに、資料2-2にて、人材育成に関する背景について若干触れさせていただいた上で分科会の中間取りまとめの内容について御紹介申し上げたいと思えます。

それでは、まずこの表紙でございますが、19年10月に文部科学省と経済産業省と連携して産学人材育成パートナーシップについて構想を打ち上げたところでございます。

スライド資料番号の2ページ、3ページのところで人材育成をめぐる産学官の課題、背景について触れております。最近の理工系離れを反映して学生の学力や質の低下が懸念されていると。それと同時に、大学の教育と産業界のニーズのマッチングが必ずしも十分ではない

ということで、この連携を図って人材育成を進めていくというのがこのパートナーシップのねらい、目的でございます。

全体的な体制と致しましては、5ページの、このパートナーシップの推進体制ということで、全体会議というものを置いてございます。その枠の中に記載してございますように、産業界、教育界の代表の方と、それからこの全体会議の下に分科会を設置して、産業分野ごとに八つの分科会を設けてございます。

各分科会の代表者の方にも出ていただきまして、全体会議というものを構成してございます。原子力についても、右から2番目の一つの分科会として位置付けられているところでございます。

この全体会議の第1回会合が19年10月に開かれたところでございまして、第2回を今月の終わりの3月27日に予定しているところでございます。この間、各分科会で検討してきた内容を中間取りまとめという形で全体会議、3月27日に報告するというのが今の流れ、動きでございます。

資料番号2-1の中間取りまとめについて、中身を簡単に御紹介したいと思います。

まず1ページ目の目次ですけれども、まず全体の構成といたしまして、1.はじめにで背景について触れてございまして、2.で原子力分野の人材育成の課題。3.でこれまでの取組、今後の方向性。それから4.として、パートナーシップに打ち出すべき方向性ということで(1)から(7)までの7項目を分科会から全体会議へのメッセージとして打ち出していこうということでまとめたものでございます。

それでは、2ページの背景のところでございます。既に御案内のとおりでございますけれども、1979年の米国スリーマイルアイランド事故、1986年のチェルノブイリ事故以降、世界的に脱原子力政策の動きが見られたわけですが、近年地球温暖化対策やエネルギー安定供給といった観点から、原子力を見直す動きが世界的に起こっている、いわゆる「原子力ルネッサンス」が世界的に進展しているという状況でございます。

一方我が国におきましては、かつてのような新規建設のラッシュは見込めないものの、少ないながら新規プラントの建設は継続しているという状況でございまして、今後とも原子力発電の利用推進していくということが国の方針として位置付けられているところでございます。

また、将来的にも原子力発電所の更新や高速増殖炉の技術確立といった重要な技術課題があることから、原子力分野のエンジニアの活躍の場はますます広がっていくというふうに考

えているところでございます。

更に、我が国原子力産業が国際競争力を維持し競争を勝ち抜くためには、原子力技術確立し、国際標準となることを目指して、グローバルな原子力市場の中で活躍できる質の高い原子力人材が今以上に求められることになると考えているところでございます。

(2) といったしまして検討の対象とした人材の範囲でございますが。大学、大学院等の学生を対象としてございまして、原子力産業界や行政に携わる人材については今回範囲外とさせていただきます。

また、3 ページ、(3) につきましては、産学官の役割分担を明確にしつつ、それぞれが連携をしていくことの必要性、重要性について触れてございます。

次に、4 ページでございますけれども、2. 原子力分野の人材育成の課題でございます。

(1) 原子力分野の人材の見通しでございますけれども、原子力の技術、人材というのは新規プラントの建設や技術開発、こういったプロジェクトの実施を通じて実現できるものであるというふうに考えてございます。

一方、今後20年から30年にわたりまして新規建設が低迷するということが見込まれておりまして、同時にメーカーの売上高の落ち込みや研究費や技術者数の減少といったことが懸念されております。その一方、2030年からは大規模な代替建設需要が発生する見込まれ、その間、人材、技術の厚みをいかに維持、発展していくかということが重要な課題として今直面しているということでございます。

更に、海外の原子力市場の急速な拡大、原子力産業のグローバル化、こういったことを背景に、将来を待たずして原子力産業界に質の高い原子力人材を供給する必要性が生じるということも見込まれているところでございます。

(2) 求められる人材像といったしまして、まず 求められる学生像でございますが、まず大学において原子力の基礎知識、炉物理や放射線安全学、それに電機、機械、化学といった特定の専門分野の知識に加えまして、産業界において立地地域や国際的なビジネスに必要なコミュニケーション能力、さらには法律や倫理についての知識、また新しい技術領域に取り組むための応用力、さらにはものづくりへの関心、仕事への熱意、責任感、探究心、こういったことも重要な要素となってくるだろうと考えております。

また、 といったしまして、大学の研究者に対してこういった人材が求められるかということでございますが、現在大学の研究者の高齢化が懸念されているところでございまして、このため、原子力関連産業との技術的な協力を通じて原子力の安全性や経済性の向上に寄与し

たり、規格・基準の検討に貢献できる、そういった研究者が求められているという状況でございます。

(3) といったしまして、大学等の現状と課題でございますが、まず の教育環境の現状と課題でございます。原子力産業の低迷や、研究対象として魅力が乏しいといったイメージから学生が減少する傾向にございまして、総じて原子力分野の平均的学力が低下しているという現象が生じているということでございます。

一方で、大学の教育においても、原子力産業のグローバル化に対応するという事で、国際機関でのインターンシップを経験することのニーズが高まっているという状況でございます。

に研究環境の現状と課題でございますが、近年の急速な技術の高度化に伴いまして、大学の施設も高度化しています。一方で大学のリソースに限られる中で、大学間で施設を共有したり、効率的な研究環境を整えていくという必要があるということでございます。

また、構造強度、材料強度等、基盤技術分野につきましては、原子力産業にとって非常に重要な分野であるにもかかわらず、なかなか競争資金を獲得しにくいことから、大学の研究者の厚みの低下や、知見の希薄化、産業競争力の低下が懸念されているという状況にございます。

といったしまして、研究開発機関の現状と課題でございますが、日本原子力研究開発機構を初めとした研究開発機関につきましても近年の独立行政法人化や総人件費改革、こういった動きを背景として、非常に厳しく予算が制限されているという状況でございまして、重点的なプロジェクト、FBR等を除いて、研究開発に費やせる研究費は年々減少しつつあるという状況でございます。

また、 産業界の現状と課題でございますが。産業界において技術者の能力の向上を図るための実務経験を通じた人材育成や、社内教育、OJTを通じた実践能力を磨くということが必要になってございまして、また、近年の原子力関連施設の高経年化に伴いまして、メンテナンスの重要性が高まっているという状況でございます。

次に、7ページの3.これまでの取組及び今後の方向性でございますが。冒頭補足いたしましたとおり、19年度から文部科学省、経済産業省と連携して原子力人材育成プログラムというものを開始しておりまして、具体的にその下に記載してございます、aから次ページのfまで6つのプログラムを文部科学省と経済産業省と共同して進めているところでございます。

この中で経済産業省についてはd、e、fの三つのプログラムを進めておるところでございます。簡単に御紹介しますと、dとeが学生を対象にする支援プログラムでございまして、dが座学の充実を念頭において教科書作りですとか講師を呼んできたりといったことで、講座の充実を支援するというもの。eが施設を利用した実践的な実習教育ですとか、海外へのインターンシップ、こういった教育を支援するためのプログラムでございます。

3番目のfにつきましては、前の二つが学生を対象としているのに対しまして、こちらは若手の研究者の研究活動を支援するというものでございまして、いわゆる原子力を支える基盤技術分野において研究を行う若手の研究者への活動を支援するというものでございます。

8ページ真ん中ほどに表1といたしまして、これらの人材育成プログラムの19年度の応募状況と採択結果について記載してございます。左の欄に各プログラム名を記載してございまして、右に応募件数と採択件数、大学と高専、それぞれ別に記載してございます。

合計の欄、一番下の欄を御覧いただきますと、合計数、大学と高専それぞれ94件、16件に対して採択件数がそれぞれ35件、8件となっておりまして、非常に多くの応募されたという状況でございまして。20年度は若干予算枠も増やしましてこれらのプログラムを充実させていきたいと考えています。

次に、9ページ目の(3)原子力人材育成関係者育成協議会でございます。もともと全体会議の下に原子力分科会として設置されるより以前から、原子力人材につきましては日本原子力産業協会の下に原子力人材育成関係者協議会というものを設置してございまして、この場合で検討を進めてまいりました。

その中で扱われた人材育成に関する中長期的な課題として、その下にaからeまで五つの課題について議論してございます。この中で主なものといたしまして、下の に現在の検討状況ということで触れてございますけれども、人材育成の中長期的ロードマップの策定と、一番下の にございます、原子力分野の人材需給及び就職状況等に係る定量的分析を実施したところでございます。

来年度に向けた検討でございすけれども、今申し上げました二つの課題、ポイントの調査結果をもとに、20年度におきましてはビジョンを策定しまして、具体的な取組について検討を進めてまいりたいと考えてございます。

最後、11ページ以降、4.といたしまして、産学人材育成パートナーシップとして打ち出すべき方向性でございすけれども、(1)から(7)まで7つの項目について記載してございます。簡単に項目だけ触れていきます。

まず（１）が基盤技術分野の重視でございます。（２）が国際的な経験を有する人材の育成、（３）が資格の取得につながる知識を含む大学の授業ということで、大学で受けた授業、講義がそのまま産業界の資格に、産業界において資格取得に役に立つと、そういった一貫的なプログラムを整備していくという趣旨で記載したものでございます。

（４）としてコミュニケーション能力の重要性、（５）といたしまして大学間の施設の共有等の連携の強化、（６）といたしまして学部段階における体系的な原子力教育の重要性。最後に（７）といたしまして、研究開発機関との連携による人材育成でございます。

これら７項目を原子力分科会からのメッセージとして全体会議に報告していくと考えてございます。

簡単ですが、以上でございます。よろしくお願いします。

（近藤委員長）はい、どうもありがとうございました。

それでは、各委員、御意見、御質問を１人２分見当でお願いします。

どうぞ、松田委員。

（松田委員）大変具体的な提案がされていて、一番必要な人材育成についての政策が動き出すような気配は感じられるんですけども。実際この成果が出てくるのはいつごろになりますか。

（新井企画官）この人材育成支援プログラムはまさに１９年度から取り組んで着手したところでございます。一応計画としては３年程度をめどに１サイクルを回していきたいと考えております。３年経った時点で一度どれくらい成果が上がっているかということをよく検証していきたいと思っております。

（松田委員）一つ提案ですけども、東京にいる大学の方たちは割と情報が伝わってくるのですが、地方の大学はなかなかこういう情報が届かないのですけれども、どういうふうにすれば地方の大学もこのような情報は目につくようになるかというところを教えていただきたいのですけれども。

（新井企画官）これらのプログラムについては委託の公募方式によっておりまして、ホームページの周知ですとか、あるいは公募説明会というものを実施してございます。やはり先生御指摘のとおり、どうしても情報が東京からの発信ということになりがちですので、いかに全国的に周知するかということについては少し工夫といたしますか検討したいと考えております。

（松田委員）是非お願いします。

（近藤委員長）はい、それでは、伊藤委員。

(伊藤委員) ただいま原子力界のおかれている人材及び環境にありましたように、やはり今後しっかり手を打っていかないといけないという中で、こういう人材育成パートナーシップを構築されたというのは大変意味あることだと思いますので、多いにその成果を期待したいと思います。

つきましては３点ほど、今後の検討に当たってお願いしたいことがあります。

まず一つは、今もお話ありましたように、平成１８年に原産協会のほうで、今の関係者協議会の前に人材育成在り方検討会という場が設けられて。その報告書の中でこんなものが書いてあるのですが。きれいな作文だけでもよいアウトプットにはならない。具体的な対応を検討すべしと、こうあるわけですが。

是非このためにたゆまず、リアリティのある現場の状況把握というのをしっかりやった上で議論を進めていってもらいたいというのがまず第１点。

それから２点目は、パートナーシップの場、これは大学と産業界、こういう場であるわけですが、関係者協議会、これは産官学みんな入ったの検討の場であるわけですが、そちらのほうは小中高という大学の上流の教育の場も検討しているということで。今回のこの大学と産業界というこういう場であっても、是非そちらのほうも横目でにらみながら議論を進めていってもらいたいというのが第２点です。

それから３点目ですが、原子力産業を担う人材、これは現在見てみますと、いわゆる原子力工学出身の人達がメーカー系ですと約３割、それから電力系ですと１割ぐらい、当然原子力は非常に幅広いですからいろいろな分野の人が原子力産業を支えているということで。幅が広く横もそれなりの視野に入れ、しかもこの中にもありますように、社会的なつながりも視野に入れつつ検討を進めていってもらいたいと思います。

大事な人材育成の話ですので大いにこの成果は期待していますので、よろしく願いしたいと思います。

以上です。

(近藤委員長) はい。田中委員。

(田中委員長代理) 国全体としての人材育成パートナーシップが始まったわけですが、原子力のほうはそれよりちょっと早く、現実には平成１９年度から経済産業省と文部科学省が、先ほど伊藤委員が言われました産業界のいろいろな指摘を踏まえて予算化され、スタートしています。その中で、人材育成に関するコミュニケーションの場として産学官の共通理解を得るために原子力人材育成関係者協議会というのができたというふうに私は理解しています。

それで、原子力人材育成関係者協議会で人材育成の中長期的ロードマップ作成とか人材の需給とか就職状況の調査というところをやられているとのことですが、人材育成はずっと続いていくということが大事だし、今の予算が実際に大学に現実に配られてようやく使われ始めたところですので、それがどういうふうにもううまく効果的に機能しているかどうかというのは、この協議会を中心にフォローアップをしていただくことが大事ではないかと思います。

それで、もう一つ原子力特有の問題としては、やはり実学というか、原子の施設を使った実務経験というのがすごく大事ですが、そういう場を確保することがこういったお金だけではとてもまかないきれないような気がいたします。いろいろな意味で大学だけでは難しいですから、そういったところは原子力機構とかの施設を有効に活用するシステムを今後もう少し具体的に考えていただけたほうがいいと思います。それは産業界から見てもそうかもしれませんが、大学は財政的に非常に大変な状況で、京大炉は何とかしばらくは生き残りそうですけれども、ほかの大学で、研究炉、核燃料とかを扱う施設を維持するのは極めて難しいことになってますので、ぜひそういうことを含めて御検討いただければと思います。

以上です。

(近藤委員長) どうぞ、広瀬委員。

(広瀬委員) 何か余り関連のない質問と意見が三つほどあるのですが、まず1番目には、これは小さなことですけれども、11ページのコミュニケーション能力の重要性というところは非常におもしろいなと思ひまして、新しい試みとして私は大変高く評価しています。

2番目はチャレンジの体験プログラムです。これは大変いいと思います。ここでは、海外機関のプログラム等を活用したというのも入っていますが、基本的には国内を大体中心に考えていらっしゃるのだらうと思うのですが、できる限り国際化していただけたらいいと思います。学生にとっても刺激になりますし、それからこれからは国際感覚を持った人材が必要になるだらうと思います。

第三に質問ですが、資料2-2号の5ページに分科会がありますね。今日お話しいただいたのは原子力の分野のところの分科会のお話だと思うのですが。原子力は全体像の中でどういう特徴があるのか、例えば予算の面も含めまして、他の分野と原子力と比較して、相対的に理解したいと思うのですけれども。御説明いただければ幸いです。

(新井企画官) それでは、全体会議と分科会の中の構成されている各分野の動きでございますが、それぞれの分野がそれぞれの特徴を持っていて、原子力だけが突出して何か特徴的なものがあるということではないのですけれども、ただ、全体的な検討の進み具合を概観してみ

ますと、原子力というのは非常に以前から課題が叫ばれていたということもありまして、比較的ほかの分科会、分野に比べると検討が一步進んでいるといえますが、18年度から既にそういった人材育成を議論する場が設けられて、具体的な課題の抽出というところまで進んでおりましたし、その動きをエンドースするかのようにこういった全体のパートナーシップ構想というのが打ち上げられたという状況でございまして、かなり原子力の検討の状況というのはほかの分科会からも少し注目されているということもございましたので、こういった枠組みの中でしっかり我々として課題の明確化と、それに向けての具体策、対応策というものをきちんと提示しながら政策的に取り組んでいきたいと思っております。

(近藤委員長) はい、他に。

それでは、私からも一つ二つ。一般論を申し上げますと、産業技術に関する基盤工学の研究インフラの劣化や人材供給システムの劣化は、産業の維持、発展の観点から対策が必要なのは明らかですが、その第一義的責任は産業界にあることをまずは確認したい。したがって、やや極端な言い方をしますが、まずは産業界が対策をとることが大切。アメリカの例を見ますと、職業別の給料のランキングが出る。原子力とか機械技術とか情報技術などの職種ごとの給料が公表されていて、学生が大学を選ぶときの参考資料にも使われていますが、そのようにして、そういう重要な職務については人材がほしいのだというメッセージを社会に対して企業側がいろいろなツールを使って発信している。このようなことが大切ではないでしょうか。たとえば、学生に対して奨学金を用意するとか、それから大学に対して研究資金を供給するとか、そういうことで、産業の維持、発展のために産業界が自己努力をするという、自力本願が基本だと思うのです。

国としてはそうした産業の維持発展が国富の増大につながる等の公益があるとすれば、それに応じて、高等教育、さらには研究開発、科学技術政策の中で手当てをしていくことになるのは当然と思いますが、そこには比較優位性のあるところに手厚くしていくことが基本になります。

原子力政策大綱においては、公益の観点からこのことについて国はしかるべき手を打つべきではないかということを申し上げ、併せて、産業界の方の努力を期待しています。その結果として、先ほど御紹介のように、各府省におかれましても御尽力されている、今日はそういう状況にあるのかなというふうに思っています。

こうした取組を進めていくに際しては、関係者が問題を共有することがとても大事で、その点で、御紹介のオーバーオールな産学人材育成パートナーシップ、産業界と学が対話を通

じて相互に利益になる取組を実現していこうとすることは非常に重要だと思います。是非、真摯な対話を通じて新しい取組を生み出してほしいと願うものです。

そういった視点から、いくつか感想を申し上げますと、第一には今広瀬委員がおっしゃられたことに関係することですけれども、原子力分野におきましては過日のFNC Aの会合での議論からも分かりますように、途上国の皆さんがこれからの原子力導入に向けてのインフラ整備の一環として人材育成、ヒューマンリソースデベロップメントに非常に悩んでいる、そういう現実があります。この現実を前に、先ほど第1の議題で報告いただきました提言のなかでも、国際社会におけるそういう取組に対して何かできることはないか考えていくべきとされている。ですから、このパートナーシップは国内問題を議論しておられるので余計なことをと言われるかもしれませんが、しかし、いまや産業の人材は国籍を問わずという時代が来ているとする向きもあるわけで、そういう意味で国際的な視点に立った人材育成という視点が強く強調されていいんじゃないか。つまり対象とする学生の母集団を国内、日本人に限らないで考えるということが重要じゃないかということが一つです。

それからもう一つは、この種の議論では、工学部における女性教官の割合の少ないことと女子学生の少ないことはいつも問題になるように思っていたのですが、この紙を見ますと、そのところにいささかのメンションもないので、極めて不可思議に思います。いまやそういう性差を議論すること自体間違っているということになったのかと思ったのですが、しかし、これからの人口が減少していく社会の中では女性の活躍の場を広げていくことが極めて重要といわれている中で、やはり、そうしたことへの言及があってしかるべしというふうに思う次第です。

それから、基盤工学の分野の大学における位置付けの問題については、私、いささか気になっているいろいろ調べているのですけれども、例えば溶接工学の学科というのは、米国においては、ウェルディングという表題を直に使った専攻というのはたしかオハイオ州大学しかないのですね。ほかでは、例えばMITでは、材料学専攻の中の一部としてそういう専門の教官がいるというそういう状況で、確か、日本溶接協会あるいは溶接学会でも、このような状況、つまり、内外における溶接教育の在り方をめぐって議論していると理解しています。

大学の教育システムは、やはり、大学の建学の理念の独自性とか大学の立地している地域産業との関係において、それぞれ特徴を有している。それが本来の大学の在り方じゃないかと思うところ、そういう大学の理念と社会の需要とをどうマッチさせていくか、その結果として、ダブルスクールというか、教育システムを二重化する、つまり、教官が二つの教育プ

プログラムに属するようにして対応していくことも行われているようです。溶接という非常に基盤的なものがそれだけでまとまりますとやや古めかしい学問と整理されてしまう場合がありますが、材料学とかシミュレーション学と組めば、そこに先端的な問題領域が出現する、そういうことを期待して、例えばMITでいえばエネルギーファンダメンタルだったかな、たしか、あれは工学部以外のファカルティメンバーが入ってきているプログラムですが、そういう中で溶接学が教育研究上の役割を果たしている、そういう対応策もあるのですね。

教育というのはいい人が集って意味がある。クリティカルマスが必ずありまして、必要だからといって3人、5人の対象の教育システムを作っても機能しません。ある程度のマス、多様な人材が集まるような仕組み、それを考えていくことに大学人はいつも気を配るべきであり、産業界の方にもそういう大学の特性を踏まえた対応をお考えいただく、お付き合いをいただくのがいいのかなというふうに思っているところであります。

原子力に限らない一般的なことを申し上げましたけれども、心は、こういう様々な分野の方が分科会を作って議論をするのは効率的ですが、しかし、ネットワーキングこそイノベーションの根幹、全く個別でアイソレートした議論をするというのはいかにももったいないので、一緒に議論して、規範的な原理原則を見い出して、それを骨太の方針として我が国の産業に係る人材教育システムのイノベーションにつながっていく検討を進めていかれることを心から希望する次第です。勝手なことを言いましたけれども、よろしくお願いします。

(新井企画官) ありがとうございました。

(近藤委員長) それでは、この議題を終わります。

次の議題は。

(3) 原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブについて

(黒木参事官) 3番目の議題は、原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブにつきまして、文部科学省の原子力計画課、山野課長から御説明をお願いいたします。

(山野課長) 今までいろいろな場で相談しながらまとめてきたところですが、ようやくプログラムができ、公募ができる段階になりましたので、最後に原子力委員会に御説明させていただき、御了承をいただければ、公募を開始したいと考えております。

制度の内容につきましては、原子力委員会の先生方、またこの制度のプログラムディレクターをお願いする予定の茅陽一先生とも相談しながら進めてきたところでございます。制度

の概要について、簡単に説明させていただきます。

プログラムとしては3点ございまして、一つは戦略的原子力共同研究プログラムということで、あらかじめニーズの高いテーマを設定しておくということでございます。そのテーマにつきましては後ほど説明します。そして、複数の機関の連携による共同研究を支援するというものが第1のプログラムでございます。

2点目が、この1つ前の議題でも話題になっていましたが、そういったホットな研究、原子力の足元のホット研究という、現場がかなり疲労してきているという状況もございますので、そういった研究炉であるとか燃料系のホットラボ、また大きなコバルト60を使って照射する施設なども含めてですが、これらを使ったまさに原子力らしい研究を支援していくということでございます。そういったホット施設を中心に研究者がぶら下がったような研究プログラムを作っただいて、それに対する支援を行うということでございます。

3点目が、原子力以外でも最近流行の分野ですが、若手の研究者に対する支援、これは特にテーマを設定するというものではなく、むしろ斬新なアイデアに対する研究の支援を行うということでございます。

ということで、今日、原子力委員会にてこのような方向性でよろしいというような了承をいただきましたら、明日から実際に公募を開始して、最初ですので公募期間を1か月間といわずにゴールデンウィーク前くらいまでを目標に、4月下旬くらいまでの期間で募集をすることを考えています。その間には、初めてですので、説明会も実施したいと思っています。

また實際上、この制度の前の制度との関係もあるものですから、従来の旧国研グループへの周知、そして旧国研グループだけではなく、原子力学会なども使って周知徹底を図っていききたいというように思っております。

最初ですので、分野によっては高い競争率になるところがあるかもしれませんが、その点については、まず初年度行ってみて、次年度以降リニューアルしていくというように考えてございます。

具体的なテーマ設定について簡単に説明します。3ページございまして、7テーマございます。初年度ということもあり、耐震関係、核燃料サイクルにおける環境負荷低減、放射線利用を用いた医療、食品、新素材開発等、それぞれ分野ごとに多少はエッジを立て対象を絞ったつもりでございまして、一部は斬新な研究開発ということで、かなり最先端なことを行って欲しいとか、また違うところでいえば、実利用や規制サイドで使えるような実証的な研究開発を行って欲しいなど、そのような観点である程度分野ごとに狙っているところはこ

こであるというものを、どこまでクリアにできているかというのはありますが、作っている側としましてはクリアにしたつもりでございます。

そのようなことで今日、御了承いただければ、繰り返しになりますが、公募開始に向けて動き出したいということでございます。

説明は以上でございます。

（近藤委員長）ありがとうございました。

それでは、委員各位には2分程度で、御意見、御質問を発していただきます。よろしくお願いします。

松田委員。

（松田委員）明日から公募ということですが、その公募をホームページで見るのはどこへアップすればよろしいですか。

（山野課長）公募開始するに当たってはプレス発表をしますし、また文部科学省のウェブサイトにも掲載します。文部科学省のウェブサイトに入ってもらえれば、最後までアクセスできるということであります。

また、明日から公募開始というプレス発表を本日はしますが、なかなか大きな新聞にはこのような小さなものは記事にしてくれませんが、電気新聞でありますとか、そういった専門紙などには上手に書いてもらおうかと思っており、そこらも含めて周知徹底していきたいと思います。（笑）

（松田委員）原子力学会への広報とともに、私が関係している、廃棄物学会のほうにも公募広報をしていただくことをお願いします。また、社会コミュニケーションの学部にもぜひ公募の広報を目立つような形でしていただきたいと思います。「テーマ7」に大変興味を持っておりまして、「原子力に対する信頼醸成のための効果的な方策を社会学的なアプローチから行う」というところをとっても楽しみにしています。よろしくお願いします。

（近藤委員長）田中委員。

（田中委員長代理）特にということではありませんけれども、原子力委員会は、基礎基盤研究については62年長計とかそのあたりから原子力基盤研究とかクロスオーバー研究とか、いろいろ工夫をして、その強化を図ってきています。原子力利用に新たな流れが生まれつつある中でこういった新しい施策がまたスタートするということについては基本的に非常にいい方向だと思います。

それで、是非これを効果的に生きるようにしていただきたいということと、原子力委員会

としてもこれをサポートしていければいいなと思います。

（近藤委員長）広瀬委員。

（広瀬委員）もう今さら。

（近藤委員長）はい。

（広瀬委員）また頑張っていたきたいというだけです。

（近藤委員長）はい。伊藤委員。

（伊藤委員）もうとにかく基礎基盤、持続的な発展のために支援いたしますので、是非たくさん応募があるように頑張っていたきたいと思います。

以上です。

（近藤委員長）はい。皆さん、異議なし、この線で頑張ってくださいということですね。私からも一言所感を申し上げますと、基礎基盤研究につきましては、私ども常日ごろ、これがイノベーションの種を生んで育てると考えています。先ほどの議題に関して、我々の技術社会は持続可能な発展を求めてイノベーションを追求していかなきゃならないことと確認したわけですが、この取組が多様な原子力利用を通じてこのイノベーションに貢献していくことになることを心から希望します。

ご説明のありました改革のきっかけは、総合科学技術会議から従来のシステムについていろいろ改善するよう御示唆を受けたことでありましたが、知恵を絞って用意された案について財政当局からも理解いただいて予算基盤ができたということで、こういう取組を早々に始められることは適切なことだというふうに思います。

初年度の予算規模はこれくらいですが、しかし本来的にはもうちょっとあったほうがいいかと思いますので、ぜひスタートダッシュよくスタートしていただいて、次年度からの予算の増額につながるようにしていただけたらと思う次第です。原子力委員会としてもこの取組を応援していきたいと思っていますので、御健闘、頑張るほうのご健闘をよろしく願います。

ありがとうございました。

（広瀬委員）いっぱい応募が来るといいですね。

（山野課長）そうですね、恐らく実際にやってみないといけなく、テーマに応じて、ホット施設ののためのプログラムについては、対象者というのはある程度限定があるのですが、恐らく最初の共同研究プログラムは、テーマに応じて応募課題数の多い少ないということが出てくると思います。そうするとやはり、当然次年度に向かって予算を増やしていく、こういう制

度というのは大体新規公募できなくなったら制度が腐っていくものです。継続プログラムだけのおもりみたいになると思うのです。ですので、そういう意味である程度立ち上げの段階は、予算的にはよくすだれなどと言うのですが、段階的に増やしていくような努力をしていくということが重要であると思います。

また、その辺に関して茅先生には相談したのですが、杓子定規に1テーマ1つの課題を採択ということで、とりあえず当初予定はそうにしていますが、やはり全体の応募状況を見て多少やはり考えなければいけないところが出てくると思います。このテーマは二課題取った方が良いとか、このテーマは全部出来が悪いので採択しないようにするなど、そのようなことを含めまして、応募状況を見ながら柔軟にできるところはしようと思っています。

(近藤委員長) これからは、PD方式といって、各研究主体がアカデミアと組んだチームをつくって効果的かつ効率的に研究を進めることは非常に重要だと思います。イノベーションのメカニズムについてはいろいろな議論があるのですが、突き詰めていうとそういうある種の多様性と集積効果になるのだと思います。この仕組みはそれをエンカレッジする、パートナーシップをエンカレッジする仕組みとして機能することが期待されるからですが、そのように運営することは非常に重要だと思います。3人寄れば文殊の知恵なのですが、ほっておくと、3年たてばただの知恵ということになってしまう(笑)。そうならないように、継続は力なりだけれども、継続でイノベーションの活力が失われることに対してどうするか、これが課題です。今こういう変化でチャレンジするわけだけれども、これが3年やればただの知恵にならないように、常にイノベティブなプレイヤーがそこに参入するような形で運営していくことがマネジメントの極意だというふうに思いますので、ぜひよろしく願いしたいというふうに思います。

どうもありがとうございました。

それでは、次の議題。

(4) その他

(黒木参事官) その他の議題は特にございません。

(近藤委員長) 各委員に御発言希望ございますか。よろしゅうございますか。

それでは、今日はこれで終わらせていただきます。ありがとうございました。

次回予定どうぞ。

（黒木参事官）次回は３月１８日火曜日、１３時半から、合同庁舎４号館のいつもの６４３会議室でございます。

（近藤委員長）午後ですね。

（黒木参事官）はい、１３時半から、午後からでございます。

（近藤委員長）はい、ありがとうございました。

それでは、今日の会議はこれで終わります。

ありがとうございました。

- 了 -