

第36回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2013年10月1日(火) 10:30～11:30

2. 場 所 中央合同庁舎4号館1階123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

技術研究組合国際廃炉研究開発機構理事長

山名元氏

内閣府

板倉参事官

4. 議 題

(1) 技術研究組合国際廃炉研究開発機構の取組について(技術研究組合国際廃炉研究開発機構理事長 山名元氏)

(2) その他

5. 配付資料

(1) 技術研究組合国際廃炉研究開発機構の取組について

6. 審議事項

(近藤委員長) それでは、おはようございます。第36回の定例会議を開催させていただきます。

本日の議題は、技術研究組合国際廃炉研究開発機構の取組について、当機構の理事長の山名先生から御説明をいただくことです。先生、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。よろしくお願いいたします。どうぞ説明してください。

(山名氏) おはようございます。国際廃炉研究開発機構、山名でございます。本日は当機構の状況を報告する時間を頂戴いたしましてありがとうございます。お手元の資料に従いまして現状を御紹介させていただきます。

まず1枚めくっていただきまして、原子力委員会で福島第一原子力発電所の中長期対策の最初の答申をつくったときに、国としてこの廃炉に専任的に当たる組織が欲しいということを経験部会として申し上げ、これについては原子力委員会でもこれを取り上げていただきまして、そのような見解を出していただいたところでございますが、その流れを受けまして、この廃炉の研究開発に携わっている17の法人が技術研究組合法という法律に基づく組合を設立するということを決意いたしました。これはことしの3月に廃炉対策推進会議において表明されまして、準備組織を立ち上げた結果、7月の下旬にこの組合の設立を経済産業省のほうに申請いたしまして、8月1日に大臣からの認可を頂戴いたしました。したがって、今日はちょうど2カ月たったアニバーサリーということでございます。その後、8月8日に組織の自主的な議決機関である総会を開催して、自主的な活動を開始したわけでございます。

2カ月、組織の立ち上げとともに緊急の課題に対応してきたということではありますが、この組合の役割でございますが、基本的に将来の廃炉技術の基盤強化、これが根本にあります。さりとて当面の緊急課題であります福島第一原子力発電所の廃炉に向けた技術開発、これが緊急でありますので、当面これに対して全力を尽くすということを経験的なスタンスに置いております。

次のページに組織の全体像がわかる図を用意してございます。多少複雑でございますが、福島第一原子力発電所の廃炉に必要な研究開発を請け負う、あるいはそれに強く関係する17の法人、これはプラント・メーカー、日本原子力研究開発機構、産総研、電力会社、その他研究機関となっておりますが、これが集まってこの組合をつくったということでございます。

右上のほうにありますように、将来的に我が国に必要な廃炉技術の、あるいは関連技術の涵養、蓄積と高度化を目指しますが、当面は東京電力と連携をとって、福島第一の現場ニーズを抽出し、開発成果を廃炉の現場に充てていくというために、廃炉技術に関する一元的なマネジメント、例えば廃炉全体戦略の検討や最適化、技術の現場ニーズ・シーズの分析と調整、あるいは個別技術開発の指示・調整、国内外からの助言に対する取組、人材育成、そういったことを行っていくというたてつけになっております。

したがって、この組合で行う一元的なマネジメント、あるいはそこから発生する廃炉全体戦略、そういったものに関しては政府の茂木大臣が議長を務めておられます廃炉対策推進会議のロードマップに沿って活動を行いますが、逆に我々が考えたものをロードマップとして提言していくという立場にもあります。これによって福島第一の廃炉の加速、安全確保、

環境保全など、この廃炉の加速によりまして多くの福島県民の方々や国民の皆さんの安心につながるような積極的な取組を行うということでございます。

次のページに組織の簡単な紹介を行っておりますが、技術研究組合国際廃炉研究開発機構、英語で言いますとInternational Research Institute for Nuclear Decommissioning、略称としてIRID（アイリッド）と呼んでおります。既にこの名称は国際的にもかなり理解されている状況に至っております。

組合本部は新橋5丁目に置いております。事業の内容は、廃止措置にかかわる研究開発、同様に国際、国内関係機関との協力の推進、あるいは人材育成ということでございます。設立した法人は17法人で、ここに書かれているものでございます。特に3原子炉メーカー、それから独立行政法人としては原子力研究開発機構と産業技術総合研究所、原子力発電にかかわる電力事業者、それから日本原燃が入っております。

次のページに組織体制について書かせていただいております。これは組合でございますので、技術研究組合法に基づいて、総会や理事会等の設置が義務づけられております。この組織の運営議決機関は総会でありまして、17法人の同意によって各活動が決定されます。この運営自体の執行部としては理事会を設けておりまして、11人の理事、1人の監事を置いております。11人に理事は、例えば私のように組合員でないところから入っている理事もおります。例えば本田技研から来ている遠隔技術を専門としている理事、それから同じく遠隔技術を専門としている芝浦工大、元東京大学の新井先生には副理事長を務めていただいております。

そのように、理事会によって運営しているということでございますが、海外の技術的な助言を積極的に受け入れるという基本スタンスがございますので、理事会には国際顧問3名を直結でついでいただいております。更に理事会のもとでいろんな研究開発を進める上で、国内外から技術的な助言を受ける体制を敷いておりまして、国内の技術委員と国際エキスパート・グループ、IEGと呼んでおりますが、インターナショナルエキスパートグループ、これを常設で置いております。

更に最近緊急的に立ち上げました汚染水関係の技術の調査に関しまして、汚染水技術調査チームというのを設置しております。理事会のもとに4つの部を設けまして、研究企画部において研究の企画、研究推進部において実際の研究開発の運営、国際・連携協力部において海外との連携や協力、総務部において組織自体の運営、技術情報の発信、そういうことを行っております。

研究推進部のもとでは、今、大きな3つの研究課題であります燃料デブリ取出技術、炉内・燃料デブリ評価技術、廃棄物処理技術、この3つのグループを設けて研究開発に当たっております。

この体制のもとに、組合員組織でこの研究開発を請け負っているメーカーとか研究機関がここにつながっているということでございます。

次のページに当面の研究開発プロジェクトを書いておりますが、これにつきましては経済産業省資源エネルギー庁の発電用原子炉等廃炉安全技術開発補助金の制度、それから同じく発電用原子炉等廃炉安全技術基盤整備の予算をここに充てて、ここに書かれていますような12の研究開発課題に取り組んでいるということでもあります。当研究組合の組合員である原子炉メーカー3社や原子力研究開発機構、産業技術総合研究所、そういったところがこれにかかわってきますし、組合員に入っていない幾つかの組織とも技術連携をとりながら研究を進めております。

簡単に組合の方針を次のページで書いておりますが、まず国内外の叢智を結集する「開かれた体制」をとるということでもあります。

まず第1に、海外諸国の知見と経験に基づくアドバイスを取り込むということで、国際顧問によって理事会が率直な意見をいただくということです。国際顧問というのはほぼ内定しておりますので、ここで紹介しますが、イギリス、NDAのSimper（シンパー）副総裁になりますが、それからOECD/NEA事務局のEchavarri（エチャバリ）さん、それからTMIにNRCの立場から関与されていたアメリカのBarrette（バレット）さん、この3名が技術顧問であります。理事会としては一種の相談役として率直な意見を伺うという体制であります。

それから国際エキスパート・グループ、IEGを設けておまして、これは実は先週の9月23日から27日まで既に東京、福島において会合を開催しております。特に汚染水問題などについても積極的な助言をいただきました。これは米、英、仏、ロ、ウクライナ、ここから各1名の参加をいただいております、米国のTMIのアドバイザーでありましたChapin（チェイピン）さん、それから米国EPRI（エプリ）でTMI関係にタッチされましたRosa Yang（ロザヤング）さん、それからイギリスNDAのSimper（シンパー）さん、それからロシアのLeshchenko（レシチェンコ）さん、それからフランス、Areva（アレヴァ）でラ・アーグの所長あるいは工場長を務められましたPijselman（ピッセルマン）さん、それからウクライナでチェルノブイリに関与されたSteinberg（スタインベルグ）さん、この6名（5ヶ国）の方からの助言をIEGによって得ると。年に3回か4回ぐらいこの会合を開くというこ

とになります。

当初はテーマにありませんでしたが、汚染水の問題についてのこのIEGから積極的な提言をいただくということで、先週もそれを開催しております。それから、国内外の企業や研究機関とは積極的な共同研究、連携を進めていきたいということでありまして、各分野についてプロジェクトに参画をいただく。特に技術ベンダーからの調達、業務請負等も一部行うということですし、今後は現在既に国際機関における共同プロジェクトを主導しております。

次のページですが、国際関係の模式図を書いております。IRIDとしてはプロジェクトの一元管理ということで、プロジェクトを1、2、3、4～12個進めておりますが、そこで統合的なエンジニアリングを行うということをやっておるわけです。国際顧問のアイデアを理事会に取り込みまして、この組合の運営に反映していく。それから、右側ではOECD/NEAでの事故解析、それからIAEAのレビュー・ミッション、こういった国際共同プロジェクトがありまして、ここと強く連携すると。

それから左側に技術パートナーとの連携がありまして、技術的な連携を受ける、共同研究を行うということをやっている。それから、後でお話ししますが、海外から積極的な技術提案を受けるという公募をスタートしておりまして、こういった技術提案を受けていくということになりますし、先ほどのIEGからも積極的な助言をいただくということでもあります。

次のページに現在進めております幾つかの活動を紹介しますが、まずエネ庁から受けております廃炉にかかわる研究開発プロジェクトの推進というのがトップにきます。これは国の廃炉中長期ロードマップで提示された必要な研究開発を進めるということでありまして、従来はそれをJAEAやプラント・メーカーが受託しておりましたが、それをIRIDが組織として一元的に統合的にマネジメントするという立場に立っております。そういう意味で、研究開発プロジェクトの廃炉シナリオにおける位置づけの確認、あるいは現場状況の密接かつ柔軟なフィードバック、それからプロジェクトの横断的な調整、それからリスク評価を踏まえた代替方策の検討と。こういったことをやっていくとともに、必要な国内外との連携、それから成果や情報、計画を外に発信していくということをやっていきます。当面、PDCAサイクルを強化するというので、現在それぞれ従来独立で進んでおりましたプロジェクトを全部一まとめにして、横断的に統合的に見直すという作業を進めております。

次のページですが、同じく研究開発プロジェクトの推進として、このプロジェクトに対しては第三者的な評価、あるいは提言や助言の受け入れを行います。そのために技術委員会というのを理事会の下に設けておりまして、全体的な評価や助言、あるいは研究プロジェクト

についてはピアレビュー的な評価を行うための分科会を設けて、その開発が合理的なものであったか、実効的なものであったかを評価していただくということになります。

それから、遠隔技術については、これはロボット技術関係ですが、特出してこの経験の集約とソリューションの検討・提案を行うということで、遠隔技術を専門とする先生方の参画をいただいて、評価・助言をいただいていくということになります。

次のページですが、国内外との連携の中で、世界の叡智を結集するというために、まず燃料デブリの取り出しの代替工法については国際公募を行うということを既に準備状況にあります。もうすぐスタートするということですが、9月16日に行われたIAEAの総会のサイドイベントにおきまして、この公募を行うという宣言をしております。この実施については先週の国際エキスパート・グループからの助言もいただいております。また、既にOECD/NEAでは事故解析のシミュレーションコードのコード化に関する共同プロジェクト会合を行っているという状況でありまして、10月にはこのプロジェクト会合を予定しております。

それから、次に文部科学省のほうで今お考えの廃炉に関する研究や人材育成の拠点を国内に設けるということをお考えでありまして、それに関連して今年は国内で何カ所かワークショップを開いて、この廃炉技術に関する紹介をこちらから行って、大学などを中心とした研究機関から興味を持っていただく、あるいはそこからの要求を受け付けるということを開始いたしました。既に9月25日に東京大学でワークショップを行っておりますし、第2回は遠隔技術を中心に福島で開催いたします。第3回は廃棄物や燃料デブリ関係で関西、更に第4回では東北・北海道、第5回、6回以降についても関東ないしどこかの地区でワークショップを開催していきます。これによって強い技術的なネットワークをつくっていく、更にそれを中心的にマネージしていただく拠点を設けていくという構想であります。IRIDはこの事務局として中心的に動いていくことになります。

次のページですが、汚染水の問題があります。IRIDは当初、先ほどの経産省ベースの開発を担っておったんですが、緊急的に汚染水の問題が発生したということで、IRIDが一定の役割を担うという立場に急遽なりました。そのために、今緊急的に集まっていた汚染水関係の検討チームをIRIDの中に設けたという状況であります。

これについては、既に海外から汚染水関係の技術提案を受けるという国際公募を9月20日からスタートしまして、10月23日まで国際的な提案を受け付けます。これをこのIRIDに設けた検討チームが分類・整理して、それを国の汚染水処理対策委員会のほうに報告していく。来年度以降、これを何らかの形で取り入れて、汚染水対策に生かしていくことを計画

しているということでもあります。9月23日から行ったIEGにおいてもこういった提言をいただいていたところでもあります。

それ以降は参考資料ですので、手短に言いますが、15ページの絵は現在の福島の1、2、3号機の状況であります。御承知のように、デブリが圧力容器とPCVの底にあると。一部水がたまって冷やしていると。これを取り出すことが喫緊の課題である。そのために漏れている水をとめることが喫緊の課題であるということです。

次のページ、16ページが今、中長期ロードマップで基本的に置いている燃料デブリの取り出し、いわゆる冠水法のイメージです。漏れをとめて、全体を水で浸すことによって、遮蔽機能を期待しながら上部から燃料デブリの取り出しを行うという考え方でおりますが、先ほど申しましたように、これにかわる代替工法も今積極的に考えている状況にある。

次のページは、そのために原子炉建屋の中を除染して、人がアクセスするための研究開発を行ってきました。こういった除染装置ができております。

それから次のページで、現在、ペDESTALの下にデブリが落ちておりますが、こういった内部を観察するための研究開発を進めております。一部中が観察できるようになってきました。

それから次のページ、19ページですが、どこでPCVから水が漏れているか。これを調べると。更にこの水をとめるということが喫緊の課題でして、現在既にこの圧力抑制室の液を測定する装置を開発したものを2号機において適用しつつあります。更に水中ロボットが開発途上でありまして、これを入れて漏れ箇所を特定していくと。最終的には漏れをとめるということになります。

次に、海水が一時入ったということで、圧力容器やPCVがどれぐらい今後もつか、それから圧力容器を支えているコンクリートでありますPRVペDESTALがどれぐらい耐震性を持っているか、長期的な腐食に耐えるかという評価を行っております。

21ページでは、燃料デブリを取り出すためのデブリの性状を特定するという事で、模擬デブリによって調べたり、海水の影響等を調べる。このデータを取り出し方法に活かしていくということになります。

それから次のページ、22ページですが、デブリ取り出しの準備ということで、例えば再臨界の問題が非常に重要な課題になります。特に冠水法を行う場合には、この再臨界の問題がありますので、再臨界を防止する、あるいは監視する、そういった技術を検討中であります。

次に23ページですが、これは国際連携でもやっておりますが、サンプルやマップ、ネルコアといった過酷事故のシミュレーションコードのコード化を進めております。これによって内部を観察する前に炉の状況がどうなっているかということをおおよそ推測するというアプローチをとっております。

次に、廃棄物がサイト内でたくさん出ております。伐採木ですとか、高度に汚染した瓦礫ですとか、金属廃棄物ですとか、可燃性物とかたくさんありますが、これをどう合理的にマネージするかということの研究対象にしております。

次に、燃料プールからの使用済燃料の取り出しが4号機についてはこの11月から既に開始される準備が整っておりますが、この取り出した燃料がどれぐらい長期的に健全であるかということ、例えば塩素成分による腐食がどうだとか、瓦礫によって破損している燃料がどうだとか、そういう長期健全性のことを研究しております。

次のページでは、取り出した損傷燃料をどう処理していくか、どうマネージしていくかという研究を、原子力機構を中心に研究しております。

最後に、国内外の研究機関・大学との連携を強化しますが、ここに書かれたような幾つかの非常に基礎的な、基盤的な研究も必要になっております。こういうことで各基盤的な、あるいは基礎的な研究を行っている大学や研究機関と連携をしていこうというふうに思っております。28ページにもその基盤的なテーマが幾つか書かれております。腐食の問題とか、コンクリートの基礎的な強度の問題。29ページにはデブリの保管とか管理。そういった基礎的な部分です。熱の発生とか、水素の発生とか、臨界の問題とか、力学的な問題とか、水の存在とか、いろんなテーマがあります。こういったものを今後、大学や研究機関と連携してやっていこうということでもあります。

最後のページは廃棄物に関するものでありまして、これは分析から廃棄物の区分、あるいは計量です。これが例えば保障措置とかにも関係してきますし、長期的な廃棄物のエンドステート、暫定保管から処分に至るところで非常に重要な意味を持ってきます。こういったところにも深く入っていこうというふうに考えております。

以上がIRIDの活動と組織の全体像であります。とりあえず2カ月たちまして、汚染水問題のような新たなテーマも発生しておりますが、何とか頑張って組織の立ち上げを果たしてきたところでありますが、今後更に研究開発に関して積極的な取組を進めていきたいというふうに思っております。どうぞ原子力委員会におかれましては、当機構の活動について御支援を賜りたいということでございます。是非よろしく願いいたします。



以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。それでは御質問なり御意見なりよろしく願いいたします。

(鈴木委員長代理) 御説明ありがとうございます。山名先生には専門部会長をやっていたいて、今度はみずから中に入ってくださいということで、大学の業務もおありでしょうから大変だと思いますが、よろしく願いいたします。

それで今日お話しした中で、私のほうとしてはやはりIRIDの説明を伺って、3つぐらい重要な点があると思う。実は先日東大で開かれたワークショップにも伺いまして、そこで出た質問もあったんですけども、第1番目は3ページの絵なんですけど、ここで書かれている一元的マネジメントの最初のところに「廃炉全体戦略検討・最適化」という言葉があるんですけど、これは言ってみれば非常に重要なシンクタンク的な機能を果たすということだと思っておりますけれども、これはこれまでは廃炉対策推進会議のほうでつくっているロードマップというのがありますよね。先ほどおっしゃったように、ロードマップに基づいて研究開発をやるんですけども、こちらのIRIDとしてもみずからロードマップに対しても提言を行うという。

この辺の関係なんですけど、実際にどういうふうな位置づけなのか。権限とか、実際に中におられる方は東電の方とか、役所の、政府の方が多いわけですよね、IRIDの中にも。その辺はうまく連携されていくのか、むしろ独立的な立場で提言されるのか、この辺の関係を一つお聞きしたい。

2番目は、国際的な開かれたということ強くおっしゃっていて、名前もインターナショナルとついていますので、海外からも期待されていると思うんですけど、現在は今17社、17法人ある日本国内の企業だけなんですけど、これは今後海外の企業もどんどん法人が、組合へ参加できるようになっているのか、あるいは日本国内でも先ほど本田技研の名前が出ましたが、いろんな内外の知見を持っている、日本の企業も当然入りたいと。今後17法人をどういうふうに拡大されていくのかというのが2番目の質問です。

3番目は、重要な事業内容の一つにあるところの人材育成なんですけど、これもワークショップで質問が出たんですけど、IRID自体はコンパクトな組織で、むしろシンクタンク的な機能のような位置づけだと思うんですね。実際に研究開発をやられるわけじゃないと思うんですけども、人材育成のためには長期的に魅力的な組織体制をつくっていかなくちゃいけないと思うんですけど、IRIDがそういうふうな若い人たちや優秀な方たちを引き付けるような、そういう企画といいますか、そういうのを考えてらっしゃるかどうかな。

現在はまだ出向の方がほとんどだということなんですけれども、現実には今後フルタイムで新しい方を採用されていくような計画があるのかどうか。それによってIRID自身が将来は研究機関としても実際に活動できていくというふうになっていくのか。これが3つ目です。よろしく願いいたします。

(山名氏) 委員長代理、3つも非常に重要な質問をいただきましてありがとうございます。核心的な問題であります。

順にお答えしたいと思うんですが、まず廃炉戦略の最適化の話ですが、現在は御承知のように推進会議のほうでロードマップを策定しておりますが、そのロードマップは東京電力やプラント・メーカーの情報を入れながら推進会議のほうでおまとめいただいたものです。したがって、現在それが最も基本的になり、最も確実と考えられているリファレンスシナリオというふうになっております。

ただし、この設立に際してエネ庁のほうからは、IRIDには代替工法も含めたより積極的な検討を進めて、それを逆に推進会議のほうに提案していただきたいというような要請も受けております。ここが大事なところでありまして、なぜかといいますと、IRIDは東京電力も3メーカーもそれ以外の法人も全体でつくっているわけです。ですから、今までロードマップをつくっていた以外の知見が入ってくる余地をつくったわけですね。更にIEGとか国際顧問、あるいは国内の技術委員会からも意見を集めることができた。つまり、この廃炉戦略を最適化する上では、従来よりもはるかに全体的な意見の統合とか、新たな可能性の探究をしやすい環境がIRIDにはつくられているというふうに考えております。この環境を使って、我々は積極的に最適化を考える。特に私の基本的なポリシーが頭の中では、東電とより密接に現場の状況をはっきりと把握して、我々が最適化を進めていく母体になろうと考えております。

ここで出てくるものは、先ほどの国際公募による代替工法の募集という、海外の提案もどんどん来るわけです。これは既に海外の人たちとコンタクトはしていますが、どきっとするアイデアもあるわけです。こういったものを積極的に私たちのほうでそしゃくして、逆にロードマップのほうに提言していくということをやっていきたい。これはウエルカムされているという状況ですので。

権限という意味では、現在私たちは多分ない。それは推進会議が経産大臣、議長がそれを進めていくお立場にありますので、私たちはそこに提言をしていくということになるかと思えます。そういう意味でも、IRIDからは是非廃炉対策推進会議に会議のメンバーとして入れていただけないかというようなお話も今進めさせていただいているところであります。

2つ目の御質問ですが、海外の企業が組合に入れるか。これは非常に難しい問題です。まず法的には可能です。それがあります。ただ、IRIDは今どうやって運営しているかという、組合に入っている17法人がお金を出し合って、自分たちのお金をドネーション(寄付)して、この賦課金によって全体組織をマネージして運営するというをやっておるんですね。そうしますと、これは組織の運営・経営自体にかかわってくることでありますから、海外がこの組織の運営に経営にどうかかわるかという別な問題が発生してきます。技術的には間違いなくウエルカムです。

そういうわけで、私たちは今、組合に何とか、何かの形でそういう人たちに入っていたけるような在り方の可能性を考えているところであります。ここですぐ組合員に入っていたけると明言することはできません。これは今、仕組みを吟味しないとだめだということです。

それから国内の企業に関しても、簡単に言えばこれはその方が組合に入りたいという意思があって、これが入ることによってこの組合活動が前向きに進むということであれば、総会で決めれば入っていただいてもいいわけです。ですから、そういう意思があるかということも今一部調査を始めておりますし、先ほどの人的な話、資金的な話も含めて、どれだけ入っていただけるかを今検討中ということでもあります。少なくともこれは今まで研究開発に従事している17法人がファンディングメンバーとしてつくった組織ですので、それを拡大する余地はあるということでもあります。

3つ目の話ですが、まず委員長代理、IRIDはコンパクトな組織であるとおっしゃっていたんですが、実はこれは間違いでして、巨大な組織なんです。組合員組織が全部入っていて、開発に従事しているのは600人ぐらいになります。ただし、それをマネージするヘッドクォーターというのは非常にコンパクトな組織であると。これが実態でございます。

ただ、これは一つの示唆がありまして、その組合員は全部組合員として入っているわけです。ですから、もし先ほどの文科省のシステムとか、例えばインターンシップとか、何かの形で若者を集めて、それはそれぞれの組合員組織に例えば雇用されていくというようなチャンネルはあり得るわけですね。その17法人の巨大な組織の中にどう若者を入れていくかの窓口をIRIDのヘッドクォーターが担っているという認識であります。そのために文科省のシステムの中核も担いますし、場合によっては先ほど言った、自前で我々運営している中で、何か若者の興味を引いていくようなアクションをとる余地もあるというふうに考えています。何ができるかは今検討中であります。是非そういうところはやっていきたいというふう

に思っています。これは大学との連携というのは物すごく大事になると思います。

(鈴木委員長代理) そのこのところは、2番目の話、3番目の話、ちょっと関係していくのは、実際にイノベーションが起きたときの知的所有権とか、その辺は結局今、組合の法人が持つということになっているんですか。

(山名氏) そこは実はまだ最終調整中です。基本的に技術組合というのは得られた成果をみんなが共有できるというのが法的な前提になっていまして、極めて微妙なんですけど、できるだけその成果は共有しながら、それを直接開発に関与した法人の知的な所有権の立場も尊重するという、その在り方について今、機構内で検討中であるということでもあります。

(鈴木委員長代理) ありがとうございました。

(近藤委員長) 今のメンバーシップの問題は厄介な問題ではあるんですけども、国際社会を見渡しますと、当然のことですが、限定的な扱いを行なっているんですね。例えばアメリカでいえば、なかなか外からは見えないのですが、軽水炉技術の高度化研究を政府と民間で共同して行なっています。これはDOEがアイダホ国立研究所を柱にしてEPRIやメーカーがまさに組合的に研究開発をやっている。たしか、日本の電力さんも小さなメンバーに入っている。そうするのは、国と産業界がお金を出しているからでしょうね。で、そんなところに国際などという冠ををつけないから気がつかないこともある。実際はそうやって国際的ではあってもね。

ヨーロッパの場合は政府の取組は多くが国境を超えた取組になるから、オープンにせざるを得ないんですけども、アメリカの場合は静かにできるのでしょね。ところが日本は国際とかって非常に大げさに言ってしまうものだから、そうすると各国から手が挙げるのは当然なんですけれども、結果を見ると、なんか閉鎖的だと言われてしまう。そこらがどうも違う。

日本で国際という言葉を使うのは、多くの場合、国内を統一するためですね。国際という名称を使うのはそうしたいときというのが基本的なパターンなんです。国際人材育成センターなんていうと、国内のみんなが何となく協力するということになるんです。

そういう日本社会独特の物の考え方は、国際社会が共有しにくく、誤解されるところもあるんで、私どもはそこを丁寧に説明していくことが大事だと思います。そして、一方で、これだけのことから、1人国内の知見だけではなくて海外の知見も使うということがとても大事なことは明らかで、むしろ、国際社会から有用な知見ををどう引き込むかという問題、志のある人に集まってもらえる工夫をどうするかという。そこは多分、一生懸命やろ

うとしていて、そのためにはメンバーシップが損をしても責任を果たすことになっている一方、最後の成果を共有するという、そういうことについて共通理解を成立させ、そこで、メンバーになるか、ならないか選択できるとするか、そういうところはなかなかきちんと説明し切れてないんじゃないでしょうか。

(鈴木委員長代理) スリーマイルのときは日本の企業もたしか一緒に入って研究開発をやっていたんですよね。

(近藤委員長) あれは、自分でお金を持って行って参加したのです。

(鈴木委員長代理) 持っていく。だからそのイメージが私はありますので、それに匹敵するようなものなのかなという意識が。

(近藤委員長) 海外の方もお金を持ってきてくだされば、多分それはそれなりに扱うことができると思うんですけどね。そういう問題があるということ。はい、それでは秋庭委員。

(秋庭委員) 御説明ありがとうございました。山名先生がIRID設立に当たっての御挨拶で、弱い気持ちでは前に進めることができない仕事だと思っているということをおっしゃっていると聞いております。本当に並々ならぬ強いお気持ちでこのIRIDを育て、そして進めようとしているということを、また今のお話を伺わせていただきまして、更に感じたところです。是非強く進めていただきたいと思います。

このIRIDはたくさんプロジェクトを持っていますが、実際にプロジェクトで研究開発する場所というか、実際に目に見える場所というのは、それぞれの大学であったり、それからそれぞれの企業であったり、17法人のそれぞれの場所で研究開発し、そしてIRIDでは先ほどシンクタンクという話がありましたが、会議体を持って、それぞれの研究成果を共有してやっていくということなんじゃないかなというふうに思ったんですが、それで間違いないでしょうか。

それでは、その研究開発する、実際に進めるときに、例えばこのたびの福一でもJAEAのサイトの近くにおいて国際的な研究センターをつくるということになっています。その国際的な研究拠点でも廃炉技術分野における国際的な研究拠点ということを言われていますが、そこの連携とかいうのは、そこが研究開発運営をするのはIRIDではないということなのではないでしょうか。

つまり、今、幾つかいろいろ構想されていますが、そういうところとの重なりとか、あるいは連携とか、そういうことがどう違うのか、私にはなかなか見えてこないのので、教えていただけるとありがたいと思っています。

それからもう一つ、今御説明あった中で、これだけの巨大な組織を総合的にマネジメントしていくというのは大変なことだと思うんですが、その一番上位の組織としては総会があり、そして理事会があるというふうに伺いました。理事会の中に、この17法人以外のところも入っていらっしゃるということですが、先ほど先生の御説明では監査の方が1人と伺いました。技術的な評価はもちろんそれぞれプロジェクトごとに評価をすると思うんですが、組織全体のマネジメントを評価・監査していくということもすごく重要なことだと思います。それをお1人でいいのかなということを感じたんですが、国の資金を使えば当然国としてしっかり精査するというので、それほど監査ということに重きをおかなくても、1人で十分というお考えなのかなというように思いました。

あとは研究者から得られた成果は今後誰の所有になるのかということ、先ほどのお話で伺いましたので、この2点についてお伺いさせていただきます。

(山名氏) まず施設ですが、秋庭委員おっしゃったように、現在は組合員である組織が持っている研究施設をそれぞれの組合員が使いながら研究開発を進めているというのが現状です。一部については組合員でないが、研究所の連携をしていただいている、例えば電力中央研究所とか、エネルギー総合工学研究所とか、そういうところでもやっております。いずれにせよ、それぞれの組合員が持っている施設を使って研究をするのがこの組合なんですね。

御指摘の国際研究拠点ですが、これは日本原子力研究開発機構のほうに経済産業省のほうから出資が行われまして、それによって日本原子力研究開発機構が2つの施設を福島県内につくることが既に準備段階です。一つはモックアップ施設といいまして、先ほどお話ししましたPCVの止水とか、燃料取り出しとか、デブリ取り出しとか、そういうことをモックアップするための実規模施設です。これは既にもう檜葉町の南工業団地のところに行けることが決まっております。

それからもう一つは、放射性廃棄物やデブリの分析をするホットラボのような施設をつくらうということで、これはまだサイトを最終的に決定する段階にありまして、福島第一のサイトのごくごく近くにつくらうと、中かあるいは近くにつくらうということで準備が進んでおります。この施設はどちらもJAEAが建設して運営するんですが、そこでやる中身はすべて廃炉にかかわる研究開発ですので、JAEAも組合員ですから、結局IRIDの組合メンバーがその施設を使うと。使わせていただくのか使うのかというのは、言葉としては微妙なところですが、積極的に使うということになってきます。これが恐らく

それから、今の組合自身の運営の評価ですか、あるいは監査ですか、そういった話なんで

すが、法的には監事を1名以上置くということが求められていて、定款でも監事を1名置いて、そこがしっかりこの運営を監査するということになっておりますし、先ほど言いましたように、技術的には技術委員会という、どちらかというと第三者的に動いていただける組織を設けまして、それが外の目として評価していただくという2つの組み合わせでしっかり運営していきたいというふうに思っております。そういう体制であります。

(秋庭委員) ありがとうございます。つまり、やはりかなりの大きな金額で、大きなことが動いていくときに、国民の目はやはりの透明性を求めると思いますので、そこは是非広報の部門もあるようですが、しっかり国民に対してもきちんと説明をしていただきたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

(山名氏) ちょっと補足しますと、組合の運営に関して極めて核心的な部分に変化をつける場合には、経産大臣の認可をいただくこととなります。例えば事業の実施内容とかその程度のものについては、届け出をするという約束になっています。約束じゃなくて法的に求められていまして、そういう意味では認可省の監視下にあるということが一つは言えます。

それからもう一つ、秋庭委員におっしゃっていただいた非常に重要なことは、国民と市民の目です。これについてはとにもかくにも我々は情報発信、技術成果の公表、そういったことをできるだけふやしていこうというふうに思っています、そういった情報公開の目からしっかりと外から見ていただくということがあります。

それからもう一つは、先日福島の現地に行って、大熊町長、双葉町長、それから佐藤知事と、あるいは地元の新聞等に挨拶してきましたんですが、実は福島からこのIRIDに対して非常に高い期待をいただいております。その期待をしていただいているということは、それまでの経緯を何か示唆しているようなところがあるんですが、いずれにせよ私たちは地元の強い期待を担っているというのは間違いないんです。つまり地元の期待を裏切ってはいけませんね。

そういう意味で、地元とも密接に情報提供していこうという強い思いを持っております。これは廃炉対策推進会議のほうでも福島協議会というのをつくることが既に決まっています、そういう流れとも連携して、地元に対しては特に強い姿勢で御理解をいただくと。求められるものにこちらから応えていくという姿勢をとりたいと思っております。

(近藤委員長) 今お話しのようなことが組織図から読めるようにするのがいいと思うんですけどね。広報チームがあるから、ここだとおっしゃられればいいのか、何となく広報チームというだけじゃ物足りないなと思うかという問題がありますが。技術的な内容の広報の問題も

ありましょうし。ここは地域社会というのは具体的な意味でのステークホルダーとしての地域社会というのがあるかないか、微妙なところですけども、今の福島県との対応でのお話であれば、福島県との関係について問題意識を持つということが大事だと思う。

もちろん、これが上の廃炉対策推進会議のミッションだということだと私は思いますけれども、その辺についても少し整理されて、プレゼンスをお考えになったらいい。それはなぜかという、やはり地域の将来ビジョンにかかわるところがあって、今、福島県の原子力発電所が廃止される後の雇用の問題が浜通でも非常に深刻な問題になっているわけで、その場をどうするかというときに、およそ常識的に考えれば、もちろん農業ですら最新の技術を使うところがあるわけですけども、いずれにしてもイノベーションのソースになる知識・知見というものが非常に重要視されていることは間違いない。そういうもののインキュベーターとしても期待されているということなんだろうと思いますので、そういう観点も含めて少し整理されたらいいかなと思います。

それから、ここで廃炉と廃止措置という表現を両方使っちゃっている。表題の名称のほうには既に廃炉となっているんですけども、我々はディコミッションングを廃止措置と訳してきたんですけども、なかなか日本では何でも省略するのが習慣でして、何でも短くなっちゃうんで、廃止措置は4文字だからはやらない、廃炉のほうは2文字ですからはやっちゃうという、こういう力学を我々はつい忘れて、つい長い文字をはじめに使っちゃうのが悪いのですけれども。ここも既に両方使ってしまして。

(山名氏) 我々は廃止措置のつもりなんです、頭の中には。

(近藤委員長) そうだと思うんですけどね、どうしたものかなと思っていつも悩んでいる。

それからもう一つは、中長期という言葉、多分、原子力委員会が部会を立ち上げるときに中長期について検討するという言葉を使ったわけですが、その心は私どもとしては廃止措置にかかわる活動についてはイノベティブなアイデアが必要であるということで、それについては東京電力任せにできないんじゃないかと、国としてそういうものを用意していくという取組を早期に立ち上げる必要があると考えて、そういうコンテキスト（文脈）でもって、それはまさに中長期的な観点から必要になるに違いない技術を今から研究開発をするということで、ロードマップという手法でもってそれを整理したという経緯があるんですけども、いつの間にかそれが国のほうも福島オンサイトの取組全体が中長期ということになってしまっていて、実際は現場でいま一番大事なのは短期の取組なんですけれども、短期の取組について、これは何となく東電任せになってしまったところがある。それは一つの考え方ではあったん



ですけれども、よく考えてみるとそういう短期があって中長期があるという、そういう物事のことわりからすれば、私どもは思いが十分でなかったのかなというふうに思って反省しているところです。しかし、現実には緊急的に汚染水対策ということについても勉強されるということですので安心しています。

ところで、汚染水対策というのは、基本的には私は地下水問題だというふうに思っております。地下水対策をどうするかが一番技術的には眼目だと思うんですけれども。汚染水は結果として出てきたものですから、これは処理するしかないわけで、これは処理技術が当然重要なんですけれども、根本的には地質学的、地形的な条件の中でどうやって地下水をマネージするかというところが非常に重要になると思っていますが、そのことも含めて、しかし本格的にきちんとした取組をするということをお考えになったということは大変適切だと。原子力委員会としても改めてそれをつけ足してもいいのかなと思うぐらいなところでありまして、そういう意味ではそれをやっていただくことは大変適切ではないかなというふうに思っています。

山名さんおっしゃったように、この問題には、現実の現場があるわけですから、現場との関係が一番重要で、東京電力というまさに現場で手足を動かしている方との関係、その情報、知見を最大限に頭に入れて、その成果を現場に返していく、そういう機能、大きな目を見たときの役割だということをあえて関係者に共有していただくことが大事なと思います。

以上、大変長丁場の仕事ですけれども、是非よろしく申し上げます。また適宜進捗状況について御説明いただくことがあれば、私どもとしても何か申し上げることができるかなというふうに思います。今日はお越しいただきましてありがとうございました。では、この議題はこれで終わります。

(板倉参事官) その他の議題でございますが、次回の会議の予定について御案内いたします。

次回、第37回原子力委員会につきましては、開催日時は10月8日火曜日10時30分から、場所は中央合同庁舎4号館、1階、123会議室、この部屋ですが、こちらで開催いたします。

以上でございます。

—了—