

## 第7回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和2年2月25日（火） 11：33～12：13
2. 場 所 中央合同庁舎第8号館1階講堂
3. 出席者 内閣府原子力委員会  
岡委員長、佐野委員、中西委員  
内閣府  
竹本内閣府特命担当大臣、佐藤審議官、十時審議官、竹内参事官、  
北郷参事官  
I A E A  
グロッシェ事務局長、アルヴァン補佐官、ダール広報課長  
ウィーン国際機関日本政府代表部  
引原特命全権大使  
外務省軍縮不拡散・科学部  
加野審議官  
日本原子力研究開発機構  
児玉理事長  
量子科学技術研究開発機構  
平野理事長  
日本原子力産業協会  
高橋理事長
4. 議 題
  - (1) グロッシェ I A E A 事務局長との意見交換
  - (2) その他
5. 配布資料
  - (1) 日本の原子力関連機関の取組

## 6. 審議事項

(岡委員長) 時間になりましたので、ただいまから第7回原子力委員会を開催いたします。

本日は、IAEAよりラファエル・グロッシー事務局長を招聘し、我が国の原子力関係機関・団体の長も含めた意見交換を行います。

今回は、JAEA、QST、そしてJAIFより御参加頂き、意見交換をしてみたいと思います。スケジュールの都合から会議自体は最大で30分とさせていただきます。そして、議事自体は英語で進行いたしますが、同時通訳で英語から日本語に変換いたします。

ここからは、事務局からグロッシー事務局長の紹介をお願いいたします。

(竹内参事官) 昨年12月にIAEA事務局長に就任されたラファエル・マリアーノ・グロッシー博士は、軍縮・不拡散分野において35年以上の豊富な経験を有するアルゼンチンの外交官でございます。これまで、駐オーストリア大使兼IAEA代表部大使など、同国外務省の要職のほかに、IAEA事務局長補兼官房長、並びに化学兵器禁止機関官房長などの国際機関における要職も歴任されております。

また、2014年から2016年までは、原子力供給国グループの議長、2015年には原子力安全条約に関する外交会議の議長を務められており、また、2019年には2020年NPT運用検討会議の議長にも選出されました。

(岡委員長) 竹内さん、どうもありがとうございます。

それでは、ここから竹本大臣より歓迎の挨拶を頂きたいと思っております。

(竹本大臣) 竹本直一と申します。

本日、グロッシー氏の昨年12月のIAEA事務局長就任について改めてお祝い申し上げると共に、今回の原子力委員会への出席を心より歓迎いたします。日本政府といたしましては、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に関するIAEAからのレビューミッション、派遣など、これまで我が国に対するIAEAからの広範な支援を頂いており、これには大変感謝をいたします。

また、私自身、昨年9月にIAEA総会に政府代表として出席いたしまして、我が国の原子力政策などについて演説を行いました。このようなIAEAと我が国の緊密な協力関係の中、本日、グロッシー事務局長と原子力委員や、我が国の原子力関係組織との間で意見交換の機会が持たれることは歓迎すべきことであります。

本日の会合を契機に、原子力の平和的利用の促進と核不拡散の強化の分野における両国と

の協力関係が更に強化されることを祈念しております。

(岡委員長) それでは、意見交換に入りたいと思います。

まずは、グロッシェ事務局長からスピーチをお願いいたします。

(グロッシェ事務局長) 議長、ありがとうございます。

竹本大臣、そして御参集の皆様、本日、私をこのような場にお招き頂きまして誠にありがとうございます。IAEAの事務局長としての日本訪問は初めてでございます。これまで35年間、先ほどの御紹介にもありましたように、前職の立場では何度も御国に訪問しておりますが、日本というのはやはりIAEAにとっても非常に重要な国であります。そしてNPT、そして軍縮、そしてコントロールという意味で、日本は正しく中心地にいる国であると思っておりますので、こういった分野で連携を深めるということで、日本には度々来なければいけないと思っております。この機会、誠に感謝申し上げたいと思います。

また、今回はこれまでの立場と違う形、IAEA事務局長として参っております。このIAEAという組織は日本の外交官、私も尊敬をする天野之弥氏がずっと10年以上リードしてきた組織であり、この代表としてこれからは訪問してまいります。

そして懸念する、若しくはチャレンジの内容も性質も変わっておりますし、多様化をしております。日本ですと、もちろん、福島第一原子力発電所の廃炉活動、そして計画活動という独自な問題がございますが、テーマはこれだけにはとどまりません。日本には数多くのシナリオがございますし、原子力業界としていろんな分野が期待できる場所でもあります。発電として日本という国が、必要なニーズを満たすというところのテーマもございますが、それ以外にも多くの技術開発が進んでおります。各原子力利用分野、医療、そしてエンジニアリング、非常に多くの角度から日本が提供できる、若しくはリーダーシップが振るえる分野があるかと思っております。

IAEAといたしましては、新たなこの10年が始まると思っておりますし、新しい10年というのは新しいチャレンジというものにも直面するものでございます。今、世界中で大きな気候危機に直面している状況であります。先ほど申し上げたように、原子力発電はその観点から果たせる役割があると思っております。そして、人間の健康であるとか、若しくは食の安全保障であったり、若しくは原子力の安全、平和利用というところで、世界中で多くの期待が我々このIAEAに対して寄せられていると思っておりますし、役割、若しくは果たさなければいけない責任というものが多くあると思っております。

今申し上げたいいろいろな分野が我々の組織として活発に活動していく、日本も含める加盟

国と共に進んでいくところでございます。

そして、これは皆様もよく御承知のことかと思えますけれども、我々原子力の平和利用という役割がある一方で、核不拡散という点でも非常に重要な役割を果たしており、この重要な課題というのは今も継続しております。

I A E Aとしては、イランの核開発において、その監視を行っていく中で重要な役割を果たしております。我々もしっかりと政治的な合意に達することによりまして、イラン及び北朝鮮の核開発に関しましてもしっかりと対応してまいりたいと思っております。北朝鮮に関しましては、日本にとっても非常に近い場所にあるということでございますので、北朝鮮の核開発における我々の対応がまた再開できましたら、我々がしっかりとした検証、モニタリングを行ってまいりたいと思えます。それが I A E A の職務でございます。

I A E A 以外にこの職務を果たせる機関というのはございません。日本は I A E A にとってこれまで申し上げました様々な課題、分野において重要な国でございます。過去の経緯、歴史、そしてまた、将来を見据えた上でも日本の重要性というのは非常に大きいと考えております。

ですので、I A E A 事務局長といたしまして、日本の経験に学び、そして今後、日本と協力していくことによりまして、更に I A E A の活動を進めてまいりたいと思えます。私が事務局長である間、今後も緊密に日本としっかりとお仕事をしていきたいと思えます。

(岡委員長) ありがとうございます。

では、議論の方を始めたいと思えます。

I A E A の役割というのは、原子力の平和利用で、その役割がますます重要になってきております。原子力の平和利用、そして核不拡散におきまして、今後の I A E A の活動に期待したいと思います。

では、これらの分野の今後の活動におきまして、事務局長の方から何か強調されたい部分はございますでしょうか。

(グロッシェ事務局長) この I A E A のその 2 つの分野における役割というのは、十分に認識をされていると思えます。その中で、原子力の利用に関しましても幅広い課題がございます。世界を見ましても、いろいろなポジションを取る国々がございます。今、エネルギー供給において、原子力の割合が大きく増えている国々が増えております。中国、インド、それから韓国がございますけれども、その他にアフリカにもございますし、伝統的に石油やガス市場で活発であった湾岸諸国におきましても、今、原子力に進出しております。

それから、アメリカ含め、例えばヨーロッパにおきましても共通の認識がございます。原子力から撤退するという国々が欧米、ヨーロッパで増えておりますけれども、ただ、少数派でございます。IAEAといたしましては、どのような国でも、どのようなポジションであっても除外することなく、どの国におきましても、今後の原子力の平和利用という意味では重要ですので、共に歩んでまいりたいと思います。

そして、原子力発電だけが原子力の平和利用という意味で重要なわけではありません。先ほど申し上げましたとおり、放射線でありますとか原子力の利用の、そして応用の非常に幅広い可能性がございます。

一つ重要な事項として取り上げたいのが、人間の健康でございます。放射線治療、そして放射性医薬へのアクセスが、今現在、多くの途上国で重要性を増しておりIAEAに対して期待する事項の一つとして、放射線治療、そして放射性医薬品へのアクセスを確保してほしいということがございます。そして食料のセキュリティに関しまして、放射線照射の方法を使いまして作物が健康で、経済的に持続可能な形で作物の生産ができるように支えなくてはなりません。

そしてもう一つ、気候変動の問題に関しましては、IAEAといたしましても、遺伝子に関して放射線の技術を使うことによって、今後の気候耐性の高い種子を活用するということを促進するということのブリーフ、レポートを出しております、非常に高温であっても育つ作物などについても報告をまとめています。

ほかにもIAEAが前向きに取り組んでいる分野というのは多くございます。我々の研究所であったりを使い、環境関係の懸念、海洋の酸性化というような問題であったり、若しくはマイクロプラスチックに対する防御であるといったことにも貢献したく考えております。今現在、世界中で議論、最も懸念が高いトレンドということで、目を見張っているテーマでございます。

また、議長、御存じのとおり、これからは食の安全保障、環境問題、核医療、それから水の管理などもアイソトープの技術を使って活動の可能性はあるわけですが、それを考えると我々IAEAの中で、今後、協力、各国と連携を期待されている分野というのは非常に多くあると思っております。

IAEAは、テクニカルコーポレーションプログラムというものを持っておりまして、このように技術連携をすることは評価をされて、価値も認められていると思っておりますが、まだ不十分であるというふうに考えております。特に、今、掲げられているニーズ、世界中の期待

にはまだ応え切れていないと思っております。今、年間1億ドルを171か国からファンディングとして運営しておりますが、その中で日本という国が年間協力頂いている、国際連携として頂いている割合は、非常に大きいものでございます。

ただ、国際機関でございますので、非常に深刻な予算の制限と制約というのもございます。その中でやはり予算を増やしていかなければいけないので、私、事務局長といたしましては、民間、若しくは地域の開発銀行などにも今後はより積極的に援助し、いろいろな形で協力を請うことによってテクニカルコーポレーションプログラム自体を、非常に今ニーズが高まっている、多くの国が求めるこのプロジェクトをもっと強化していきたいと考えております。

ただ、これに関しては、非常に楽観視もしております。非常に多くの関心が、アジア開発銀行であるとか、イスラム開発銀行、それから米州開発銀行からも寄せられております。そして、過去、こういうような取組、I A E A自体は、このような機関から出資を国際的に請うということはやっておりませんでしたので、我々のサービスをより加盟国に世界中で広げるといことはまだできるというふうに思っております。

日本もこれまで伝統的に、非常に我々の予算に貢献頂いておりますので、今後とも御協力お願いしたいと思います。

(岡委員長) グロッシー博士、どうもありがとうございます。

佐野委員どうぞ。

(佐野委員) グロッシー大使、中身の濃いステートメントありがとうございます。

私からも改めてI A E Aの事務局という重職に着任されましたことに祝意を表します。

私の質問は人材の開発、特に原子力分野における女性の役割についてお伺いします。I A E Aは原子力の平和利用や、放射線技術の活用を通じて社会経済開発に大変重要な貢献をして来ました。ただ、原子力分野における人材育成についてはI A E Aでも加盟国でもまだ課題が多くあると思っております。私の質問は、今後人材育成についてどのようにお考えか、そして、日本、つまり日本の産業界や研究機関がこの面でどう協力できるか、また特に、原子力に於るジェンダーの問題をどうお考えか、お話し頂けますでしょうか。

(グロッシー事務局長) 佐野委員、どうもありがとうございます。またお会いできて非常にうれしいですし、非常に温かいお言葉、ありがとうございます。この質問聞いて頂き、有り難く存じ上げております。私としましても、これについては候補のときから非常に強調していたトピックでございます。この数か月I A E Aをリードしてまいりましたが、これは将来のアプローチとして重要だと思っております。人材育成、これは女性も男性も非常に重要で

ざいます。

そうは言っても歴史的に欠如している部分、特にジェンダーの平等性というところはまだ十分ではありませんし、特にテクノロジー、サイエンスの分野で活用が不十分であったということがあるかと思えます。

私、よく申し上げるのですが、IAEAはこの技術的な組織であるというその性質から、二重にこのチャレンジを受けているのだと思います。どんな組織であってもこのチャレンジというものは担わなければいけないジェンダーの平等、ジェンダーパリティ、そして機会均等というところはやらなければいけないと思いますが、ただ、ジェンダー、この特にSTEMと呼ばれている理数系のところは特に不十分であると思います。

IAEAの女性の人員は3割でありますので、我々はほかに後れを取っているというところ、特に高い地位では割合が少ないというところがございますので、ここは平等、パリティを目指すというのは、私コミットしております。2025年までにこのゴール達成ということを私は申し上げておりますが、50:50でリクルートするという方針を打ち出しております、もう既にこれはIAEA内でも実働しております。

管理職もこの方針、そして要件に基づいて評価をされます。ただ、これは問題の一部に過ぎません。女性に職を与え、そして各国に関しましても、より能力の高い候補を提供して下さるようお願いをするということをしていきますけれども、これは教育と直結しております。

数日後になりますけれども、私の方からウィーンで発表がございます。IAEAのマリー・キュリーフェローシップでございます。御承知のとおり、マリー・キュリー博士は、20世紀になるときに2回のノーベル賞を受賞しております。女性が多くの国々で2級というふうには考えられていたときに、この科学の世界で非常に顕著な成果を達成されました。このマリー・キュリー女史を我々のシンボルといたしまして、このフェローシップを設立いたしまして、特に原子力科学、そして、その応用の分野における女性研究者の経済的な支援をしてまいります。この件につきまして、数日後にIAEAから私の方で発表することですので、日本国におかれましてもこの初期のスポンサーになって頂きたいと思えます。

もちろん、これは困難を伴う道ではございますけれども、様々な職に就いて頂きたいと思えますし、やはり、女性の活用ということは非常に重要だというふうに考えております。

(岡委員長) 中西委員、お願いいたします。

(中西委員) ありがとうございます。

グロッシー事務局長、お会いをできまして、非常に光栄でございます。原子力というのは二酸化炭素を排出せずに大きなエネルギーを作れるということがございますけれども、この電力利用のほかに、例えば、先ほど事務局長の方からもございましたけれども、放射線の医療分野での利用など、日本における電力以外の分野での放射線利用に関しましては、4兆円ほどの市場規模がございます。

そして、例えば半導体の製造など、もちろん、事務局長の方が詳しいと思いますので、これ以上詳細は申し上げませんが、その放射線の利用というものが非常に増えているということで、医療分野におきましては1兆円規模から2兆円規模、約2倍になっているということでございます。この放射線の電力以外の利用に関する戦略及び政策につきまして、IAEAのお立場をより具体的な形で教えて頂きたいと思います。

(グロッシー事務局長) ありがとうございます。

いろいろな技術をどう応用していくか、そして、どの程度の成功率かということが、今、様々な分野で明らかになっておりますけれども、問題といたしましては2つございます。

これは私が先ほど財源というところでお話をしたところにも通じるのですけれども、伝統的に考えたときに、原子力セクターで仕事をするというところには一定の躊躇があったかと思えます。例えば開発銀行に関しましても、今になってやっと我々との対話を始めているということで、イメージの問題なのか、文化的な問題なのか、そこはなかなか見極めるのは難しいのですが、様々なポートフォリオの中でこういった放射線利用に関しては、リストの上位には必ずしもあるわけではないということです。

世界銀行とも、今、IAEAは協議をしておりますが、一つ、こういった金融セクターとの対話という意味ではIAEAは非常に後れを取っております。ただ、我々が、今、話を始めて良いサインというものもございます。例えば気候変動、気候危機という状況を考えてときに、そこはまた別の分野かもしれませんが、いずれにしても対話が今持たれつつあるということで、非常に大事だと思っております。

もう一つこの問題について語るときに、コミュニケーションの課題というものがございます。原子力に関する活動では、福島第一の事故以降、日本においては様々な苦境が発生したということで、原子力における発電以外の利用というところではよく知られていないのだと思います。やはり、そこは政治的な意思決定者、最上位の意思決定者であって、そして放射線の利用というところでより知識のある方が、原子力の応用によって様々な人間生活の一助となるのだということを啓蒙する必要があると思います。ですので、コミュニケーションが

非常に重要だと思いますし、そこもやはり文化的な要素があると思います。

例えば、別に軍事的利用ということだけではありませんが、それに関連をしているというところもあるため、それゆえの曖昧さというか、不透明さというのがあったのかと思います。

あと、IAEAという組織として、これまではずっと、ある意味孤立をした形で、そのほかの国際機関との連携というものは限定的でした。ですので、私としましては例えばコロナウイルスに関しては世界保健機構とも、我々、役割があると思っておりますので、あと、ジカウイルスなどに関するものでも連携をするということで、彼らと一緒に協調し始めているところでありますし、我々の責任分野として広げております。

例えばそのほかの組織といたしましては、国際再生組織機関などとも連携なども始めておりますので、これからはより多くのコミュニティ、チャンネルを広げていかなければと思っております。二重の戦略、まずは、今までドナーとして協力を連携してこなかった人たちにきちんと援助するというところと、これからアクティブに一般の人たちに対しても含めて、各レベルでもっとコミュニケーションしていきたいと思っております。

(岡委員長) ありがとうございます。

それでは、JAEAの理事長の児玉理事長からお話を頂きたく、続きましてはQST、平野理事長、JAIF、高橋理事長から、IAEAと日本我が国の連携を高めるという意味で、まず最初はJAEA、児玉理事長からよろしくお願いします。

(児玉理事長) ありがとうございます。JAEA理事長の児玉敏雄でございます。

JAEAでございますが、これは原子力エネルギー分野と科学分野に貢献している包括的な研究開発機関でございます。

まず、1ページ目を見て頂きたいと思えます。我々は先進的な原子炉から放射性廃棄物の廃棄処理など、非常に幅広く研究開発を行っております。そして、原子力安全、そして核不拡散、核セキュリティの分野でも活動を進めております。

それ以降の2ページ、3ページ目に示すように、将来ビジョン「JAEA2050+」というビジョンを発行致しました。2050年それ以降ということではありますが、JAEAは若い世代も引きつけ、原子力の科学・技術のポテンシャルを高めていくことに貢献をしております。そして、この新時代の原子力科学技術においては、業界のバリアにとどまるではなく、それを乗り越えて進みたいと思っております。

4ページを御覧ください。

こちら、4ページのスライドにございますように、長期的にIAEAとはパートナーシッ

プを行っており、ほぼ全ての我々活動で連携を、これまでやってまいりました。IAEAの役割はますます世界にとって重要度が増しております。特に原子力がエネルギーミックスにおいて、特に気候変動の分野において重要になっているからでございます。JAEAといたしましては、今後とも会議の参加者とIAEA事務局の両方に技術的な専門知識の提供という手段を通じてIAEAの活動に引き続き貢献していきたいと思っております。

御清聴、ありがとうございました。

(岡委員長) では、QSTの平野理事長、お願いします。

(平野理事長) QST理事長の平野でございます。

5ページでございますが、御覧のとおり、QSTは、非常に多くの研究開発分野を網羅している我が国の先端的な研究機関の一つです。フュージョンエネルギー、材料科学、生命・医療、それから放射線の安全性など、これらは、全て量子科学技術を基盤としております。本日は駆け足ではありますが、特に顕著な成果を出しております量子医療について説明をさせていただきます。

まずは、ハイマックと呼ばれている炭素イオンの放射線がん治療装置でありまして、1994年より治療を行っているものでございます。QSTとしては、それ以降、この25年間で1万2,000名の患者の治療を行っており、より短期の治療期間の実現、QOLの改善、そして副作用の無さというような非常に良い成果を出しております。

このような炭素イオンの放射線がん治療というものは、X線治療に比べて2次がんの再発率が少ないです。このようなハイマックなどは世界中により普及すべきであると私は考えております。

7ページを御覧頂きますと、こちらは「量子メス」と呼ばれているもので、ハイマックを小型化・高性能化した次世代の装置で、健康長寿社会の実現に貢献していくため、「がん死ゼロ」に向けた「量子メス」の開発を進めていきたいと思っております。

私からの最後のページでございますが、IAEAとの連携をここに列挙させて頂いております。IAEAの原子力の平和利用にこのような形で、今後も協力していきたいと思っております。

(岡委員長) では、次に日本原子力産業協会の高橋理事長からお願いしたいと思います。

(高橋理事長) 私は、JAIF理事長の高橋でございます。

今回、グロッシェ事務局長及びIAEAの皆様にお会いすることができて非常に光栄でございます。

I A E A と J A I F の関係は 1 9 6 0 年にさかのぼります。J A I F は、世界で最初に I A E A により諮問機関として認められた機関でございます。それ以降 I A E A の総会にはオブザーバーとして参加しておりまして、日本を代表して展示を行うとともに、I A E A の上層部の方々と会合をもたせていただいております。

J A I F の簡単な御紹介、I A E A との協力、国際協力について、資料を添付してございますので、後ほど御覧ください。

最後になりますけれども、I A E A の職員の方が我々 J A I F の年次大会におきましてゲストスピーカーとして御参加頂きましたことは非常に光栄に思っております。是非、近い将来、グロッシー事務局長にもスピーカーとしてお話を頂ければと思っております。今後も I A E A との関係を強化してまいりたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

御清聴、ありがとうございました。

(岡委員長) ありがとうございました。

私の方からもグロッシー事務局長に、I A E A を代表して、御参加頂きまして感謝申し上げます。

(竹内参事官) グロッシー事務局長には御参加頂きまして、ありがとうございました。

次回のミーティングでございますけれども、令和 2 年 3 月 3 日でございます。

(岡委員長) 竹内参事官、ありがとうございました。

では、これをもちまして、第 7 回原子力委員会を終了いたします。

ありがとうございました。