

第3回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2012年1月24日(火) 16:00～17:00

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、大庭委員、尾本委員

文部科学省 科学技術・学術政策局原子力安全課

鈴木保安管理企画官

独立行政法人放射線医学総合研究所

明石理事

内閣府

中村参事官

4. 議 題

(1) 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター(北地区)の原子炉の設置変更許可について(諮問)(文部科学省)

(2) 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター(南地区)の原子炉の設置変更許可(重水臨界実験装置及び高速実験炉原子炉施設の変更)について(諮問)(文部科学省)

(3) 放射線医学総合研究所における平成23年度の取組について(独立行政法人放射線医学総合研究所 理事 明石真言氏)

(4) その他

5. 配付資料

(1-1) 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター(北地区)の原子炉の設置変更許可について(諮問)

(1-2) 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター(北地区)の原子炉の設置変更許可申請の概要について

- (2-1) 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター（南地区）の原子炉の設置変更許可（重水臨界実験装置及び高速実験炉原子炉施設の変更）について（諮問）
- (2-2) 独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター（南地区）の原子炉の設置変更（重水臨界実験装置及び高速実験炉原子炉施設の変更）について（諮問）
- (3) 放射線医学総合研究所における平成23年度の取組について（明石真言氏資料）
- (4) 第45回原子力委員会定例会議事録
- (5) 第46回原子力委員会臨時会議事録
- (6) ご意見・ご質問コーナーに寄せられたご意見ご質問（期間：平成24年1月5日～平成24年1月18日）

6. 審議事項

（近藤委員長）第3回になりますが、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、1つが独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターの原子炉の設置変更許可についてのご諮問をいただくこと。それから2つ目が同様のタイトルで、こちらは重水臨界実験装置と高速実験炉に関わる同じ諮問ですね。

3つ目が、放射線医学総合研究所における平成23年度の取組についてご説明及びその議論であります。よろしくお願いいたします。

それでは、最初の議題。

（中村参事官）1つ目の議題でございます独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター（北地区）の原子炉の設置変更許可についてと、2つ目の議題です独立行政法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター（南地区）の原子炉の設置変更許可（重水臨界実験装置及び高速実験炉原子炉施設の変更）については、いずれも1月23日付けで文部科学大臣より諮問があったものでございますが、その内容はほぼ同じでございますので、2つをまとめまして文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課の鈴木保安管理企画官よりご説明をいただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

（鈴木保安管理企画官）説明させていただきます。本日は日本原子力研究開発機構の大洗研究所の北地区、これは旧日本原子力研究所から引き継いだもの。それから南地区、これが旧核燃料サイクル開発機構から引き継いだものでございますが、両者の原子炉の設置変更許可に

ついて炉規法の第24条第1項の第1号の平和利用、第2号の計画的遂行、第3号のうちの経理的基礎に対して意見をお伺いするというための諮問が2点でございます。2点を一緒に説明させていただきたいと思っております。概要に関しましては2点とも同じでございます、概要版の方にも記載がございますように、この事業所は同一の敷地ということで敷地の変更がございます。そのために2点の申請になっているということでございます。

内容につきましては、原子力防災道路であります北側に通っています町道を国道と接続する工事を行うために、この部分の敷地を縮小するとともに北門を移動するという内容でございます。

第1号から第3号までの内容についてでございますけれども、別紙に記載してございますように平和利用及び計画的遂行につきましては、それぞれ直接関わる内容ではないというところでございます。

また、3号の経理的基礎につきましては、この工事に関しましては原子炉施設の工事を伴わないというところでございまして、影響はないという判断をしております。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。ご説明をいただきましたので検討して答えを申し上げますが、何か質問はございますか。よろしゅうございますか。

それでは、ご説明ありがとうございます。

それでは、次をお願いします。

(中村参事官) 3つ目の議題でございます。放射線医学総合研究所における平成23年度の取組について、独立行政法人放射線医学総合研究所の明石理事よりご説明いただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

(明石理事) 放射線医学総合研究所の明石と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

資料に基づきまして、私ども独立行政法人放射線医学総合研究所における平成23年度、今年度の取組についてご説明させていただきたいと思っております。

まず、1枚目の資料にありますように、私どもの研究所は放射線医学の総合的な研究機関として、日本で唯一の機関であると同時に世界でもあまり多くない施設というか、世界をリードする研究所を目指しております。特に今般の事故も含めまして放射線をよく知ること、それから放射線から人体を守ること、それから放射線を利用して診断をしたり、病気を治したりということを我々の研究所の使命として考えております。

次のページを見ていただきますと、ここには私どもの研究所の設立についてと、それから

設立に至った背景を簡単に書かせていただいております。私どもの研究所は1954年、昭和29年に太平洋上のビキニ環礁でアメリカが行いました水爆実験で静岡県焼津漁港の第5福竜丸の乗組員23名が被ばくをしたということが大きなきっかけになって、放射線による人への影響を総合的に研究する施設が必要ではないかという当時の学会議のご意見もあったと思いますが、これが大きなきっかけになっております。

それから戦後10年ぐらい、昭和29年から30年ぐらいにかけては、戦後は、原子力の平和利用であるとか、放射線や放射性物質の産業への応用というのは非常に高まってきた時代であります。一方では、安全にこれらを使用することが必要ではないか、そういう研究が必要ではないかということも背景になっており、1957年に当時の科学技術庁の所管の国立研究所として設立されております。

先ほどもお話をさせていただきましたように、私どもの研究所は研究開発をするばかりではなく人材の育成、特に放射線の人体影響、それから放射線に我々が被ばくとすると障害が出てきますが、その障害の診断及び治療も行っております。また、放射線を利用してがんを中心とした様々な病気の診断をする、治療をする、これらを有機的に結合することで放射線の医学への利用を推進しようということが目的となっております。

当然、我々は研究開発ばかりではなく、先ほどもお話しさせていただきましたように人材育成を大きな目標に掲げてきており、これまでも放射線防護の関係者等、多くの人材を放医研で教育するという事は皆さん、ご記憶にあるかと存じます。

それでは、放射線医学総合研究所の第3期中期目標、中期計画について簡単にお話をさせていただきたいと思っております。私どもの研究所は先ほどもお話をさせていただきましたように、国民の健康や安全について研究の成果をどんどん還元していくということも当然大きな目標にしてきております。それから、我々が行ってきた開発、研究の成果を国際的な枠組みの中でプレゼンスを上げていくということ。それから、今回の福島事故も含みまして指定公共機関としての責務を担っております。

私どもの研究所はまず放射線を医学に利用するために重粒子、それから分子イメージですね、放射性物質を体の中に投与して、形態だけでなく機能も含めた診断を行うような研究を行っております。

それから放射線の安全です。我々は放射線にどの程度で影響を受けるのか。また、もし万一が事故が起きてしまった時の治療を含めたもの。更に最近では医療被ばく、病院でどれぐらいの放射線を受けるのかということもきちんと把握することで社会に還元していきたいと

考えておりますし、これら2つの研究を支えるために基盤技術、様々な技術開発を行う。これは私ども放射線医学総合研究所の第3期の中期目標としております。

次の資料をご覧くださいますと、事業の概要と研究体制がここにあります。私どもが研究を行う3つの研究センター、重粒子医科学センター、それから分子イメージング研究センター、放射線防護研究センター、緊急被ばく医療研究センターの4つの研究センターとそれを支える研究基盤センターというものができております。

当然、これらを中心とした研究の中で我々今後の研究を担った萌芽的研究、創成的研究であるとか、それから先ほど紹介させていただきました医療被ばく、それから国際的に我々の技術もしくは研究成果を外国にどんどん発信すると同時に外国からも有名な研究者を受け入れて我々を活性化するというための国際オープンラボラトリーも設置しております。

これらの研究が有機的に結合して、今回の福島事故からの復旧、支援に繋がっているのではないかと私どもは理解しております。

それでは、これから研究センターについて個々に簡単に紹介させていただきたいと思えます。まず重粒子医科学センターでございます。これは私どもが世界に先駆けて開発をした重粒子というものを加速するがんの治療装置を使って、がんの治療をどんどん行っていくというものが大きな目的でございます。1994年から臨床試験を開始して、現在までに6,000例以上の患者さんの治療を行ってきております。

更に最近では次世代の放射線の治療も開始してきておりますし、当時、私どもの研究所で造った加速器はまだ大きいものでございましたが、最近では小型の普及型の実証機を開発して、これが群馬大学に設置をされて、群馬大学でもがんの治療をどんどん開始しているというところでございます。

更に国外に至ってはドイツであるとか中国、イタリアも間もなく開始いたしますが、海外も日本に見習った研究を行っているというところでございます。

その右に多少図が小さくて見にくいと思いますが、まず上に、これは骨肉腫の治療でございます。この白い丸で囲った黒い部分に実は腫瘍ができておりますが、これを16回照射することで白くなっている。これは腫瘍がなくなった部分に新しい骨ができています、骨化をしていると申しますが、こういうことで成果が出ているということがございます。

それから、短期の治療でございます。特に肺がんでございます。次の図は肺に空気が入っているところは黒く映っておりまして、丸で赤く囲んであるところ、ここが腫瘍、水を含んでいる組織でございますが、これは1回の治療でがんのほとんど、赤丸で囲んでいることで

お分かりのようになくなっている。最近では肺がんの積極的な治療を行ってきているということでございます。

その他にも小さな、下に書いてございますようにいくつか新しい治療をする部屋を作ったり、装置を開発しています。

特に、ここに書いておりますように規模を3分の1にする。それから、建設の費用も3分の1にする。こういうことで、より普及できるような研究開発を行っております。

ご存じのように放射線の治療といいますのは外科の手術と違いましておなかを開いたり胸を開いたりしませんので、実は治療している最中でも外出ができたり、ものを食べたりすることができる、つまりいわゆるQOLですね。日常の生活にあまり影響させない治療であるということが大きな利点でございます。

次から国際協力等についてももう少しご説明させていただきたいと思います。次の資料に23年度のこの重粒子センターのトピックスが書かれております。特に今年度につきましては、ここに「高速3次元スキニング照射装置」と書いてございます。これは、いわゆるがん、本当にがんをなぞるように、がんというのは丸かったり四角い部分があったりへこんでいたりするところでありまして。それを鉛筆でなぞるように縁どりをしながら、その形に合わせて治療を行えるようなシステムです。なぜこういうことが必要かといいますと、がんは正常組織の周辺部のところはどうしても正常組織に放射線がかかってしまいますので副作用が出てきてしまう。これをできるだけ少なく、メスで切り取るような縁取りにして放射線をかける。これがここに書いてありますような複雑な形の腫瘍にも短時間で照射可能であり、こういうビームをペンで動かすような装置を開発したということです。

それからもう1つは2番目、「重粒子線回転ガントリー」と書かれています。これは放射線を腫瘍に様々な方向からかけるのに、従来は患者さんの体を回転させる、動かす。胃の透視と同じようなことを従来行っていましたが、ビームを動かすことで患者さんに負担をかけない、こういう治療装置を作る。しかも、これは超伝導の電磁石を使うということで開発をしているというのが私たちの現在の研究の取組でございます。

それから、私どもが行ってきた研究成果は神奈川県立がんセンターとか、最近どんどん新しいところにも応用されだしたということがあり、それから我々が開発した治療プロトコルや治療方法も国内、それから外国でも参考にするようになってきております。

次が分子イメージング研究センターです。これは短半減期の放射線を体の中に入れて、これから診断をするということです。この特徴はがんの形が分かるばかりではなくて、がんの

いわゆる活性度ですね。蛋白質、アミノ酸の取り込みを反映していますので、そのアクティビティ、がんの進行度も含めたものが診断できるというのが特徴です。特に、ご存じかもしれませんが、日本でこのPETのこの1号が開発されたのは我々の研究所であります。特に、我々の研究所で行っているPETが世界で最も優れていると言われる由縁は、放射線の薬剤を自ら合成をして、それを開発する同時に臨床応用している、これが技術の研究開発であります。この図に「高感度」と書いてありますのは、非常に微量で検出能力が高い。ここに書いてありますが、赤丸のついているところが黄色く見えませんが、右側は我々のPETですが黄色く見える。これだけ敏感で検出能力が高いということが我々の大きな特徴です。これは世界でもトップ技術であると我々は思っております。

更に最近のPETの開発ということでは、この右側にOpenPETというものが書かれております。我々は重粒子線の照射をしておりますが、その重粒子線の当たったところを、そこに生成されるカーボンの11からの放射線を、このPETで検出することでリアルタイムで治療の状況を見ることができるよう装置を開発しました。これについては後でお話をさせていただきますが、このようなものを実は開発しております。

下の2つにつきましては具体的な例でございます。従来は心の病、精神・神経疾患のイメージングというのはなかなか分かりにくかった。ところが、この下にありますように正常な方と認知症の方でははっきりと形態学、色で染め分けることができる。これは認知症の早期診断では画期的と考えております。

右側に書いてありますような腫瘍イメージング、これは形ばかりでなくて機能も反映する。それから治療効果もはっきりと反映できるということであって、こういう技術がどんどん我が国でも使われているというのが現状でございます。

ここに書いてございますのは子宮がんでございます。酸素をあまり作らないがんは診断や治療がしにくいと言われていますが、我々のPETではきちんと検出できるということがお分かりいただけると思います。

次の資料でございます。分子イメージング研究センターの23年度のトピックスでございます。左側にはここに書いてありますような世界で初めてとなるOpenPETの小型機の試作ということ。それから放射線の検出器、クリスタルキューブと書いてありますが、新しい検出器で、こういう画像解析というのは大きさが非常に問題になって、例えばCTでも何センチまでのがんが検出できるのかというのが問題になります。私どもが今回開発しておりますようなクリスタルキューブを使いますと、画像診断で1mmぐらいの大きさでも腫瘍が

見える。これは早期診断にとっては非常に重要なことであると考えております。そんなことを開発しております。

それから、右側では今までなかなか治療診断ができなかったアルツハイマー病についても新しいメカニズムを研究している。つまりアルツハイマーの病気の中で特にカルパインという酵素がございしますが、その活性を見ることができる。つまり形態学的ばかりではなくて、その酵素がどれぐらいあるのか、どれぐらい活動しているのかということまで見ることができるのがPETでございます。こういう外から特に頭の中は見ることができませんので、PETは重要な診断機器と考えております。

次に放射線防護研究センターでございます。これは私たちに放射線が当たった時に我々にどんな影響が出てくるのか。これは我々日常でも自然界から放射線を浴びています。ただ、それがどの程度になるとどういう影響が出てくるのかという正しい科学的な情報を発信し、それを国民に分かりやすく理解していただけるような研究をするというのが私どものこのセンターの役目でございます。特に環境放射能は地域によって違うというのは先生方ご存じだと思います。飛行機に乗ればどれぐらいの放射線の被ばくになるのか。それから病院でも実際はどれぐらい浴びているのかということもこの研究センターでは研究をしておりますし、最近では特に子どもですね。子どもは放射線被ばくに感受性が強いのではないかと言われております。これについても病院等では実際どれぐらい子どもに放射線が当たっているのかというのはあまりいいデータがございません。こんなことも発信することで国民の皆様の放射線への理解度を高めたいとも思っております。こういう成果をリスクコミュニケーションという形で社会に発信をする。それから我々の成果を規制にも使っていただく。どこまで浴びていいのか。どうすれば今後放射線の被ばく線量を減らしていけるのかという規制にも我々は使っていけると考えております。

この一番下にトピックスと書いてございます。国連の放射線の影響に関する科学委員会、これの報告書を日本語で翻訳して出版したり、今回の事故について民間の航空機内のγ線のエネルギースペクトルを初めて実測したり、このようなことも社会に発信をさせていただいております。

次に緊急被ばく医療研究センターでございます。これは今回の事故で我々の研究所の中で中心となって対応してきた研究センターでございます。下半分のところにこの研究センターの定常的な業務が書かれています。これは事故の以前から行ってきたもので、被ばく医療相談であるとか小さな事故に対応する。それから、被ばく医療に携わる病院の関係者、それか

ら救急隊ですね。それから海上保安庁、自衛官も含めた医療セミナー、初動セミナーを行って、もし万が一事故が起きた時の対応をさせていただいておりますし、国内で被ばく医療に携わる専門家を束ねる3つのネットワークを開催したり、それから我々の研究所の設立に大きな影響を与えた第5福竜丸の乗組員の健康診断を今でも進めている、こんなことを現在やっております。

それから、我々の放医研に万が一重症に被ばくをした患者さんが搬送されてきた場合に協力していただける病院が今年度6つに増えております。みんな専門的な総合病院でございます。

我々はこんな日常的な活動をしていると同時に、上の方に出ておりますが、もし万が一被ばくと他の外傷であるとか熱傷であるとかを負った場合、例えば今回の事故の場合、被ばくと汚染があつて、どこかから転落をしてしまったなんていう場合を複合障害と私どもは呼んでいますが、被ばくがあると従来より外傷が治りにくい。こんなことについても再生医療を何とか応用できないかということで、再生医療を有効にするために移植した細胞が体の中でどんな役割を果たしていくのか。自分たちが自ら臓器に分化するのか。それとも体の中にある幹細胞を刺激するような細胞に回るのかという研究もさせていただいております。

それから、研究センターの紹介で最後になりますけれども、基盤研究センターでございます。これは4つの研究センターの研究を支える基盤的な役割を果たしております。ここでも開発を行っております。これも新聞等でご覧になったかもしれませんが、車両に放射線計測器を積んで、これを地図に合わせた形で線量を測定して、マップを作っているような、これをラジプロブと呼んでおりますが、こういうシステムを開発して、現場の空間線量率等をリアルタイムで測れるような装置を開発しております。

それから右側の方は、これも新聞等でご覧になったかもしれませんが、これはペットボトルの材質を使ったシンチレックスの開発に成功ということでございます。これを応用して目に見える、ここに書いてありますが、青い光をシンチレックスは出すという性質を持っておりますので、これを用いて放射線を非常に低価格の物質で検出できるようなものを開発した。こんなこともやらせていただいております。

それでは、最後に我々の研究所が福島原子力発電所への対応でやってきたことについて少し触れさせていただきたいと思っております。ここに出ています様に、漫画で描いておりますのは、放医研の今回の事故への活動でございます。まず、一番最初にこの事故の中で私どもは事故の2年前にREMATという緊急被ばく医療の派遣チームを作っております。これを

地震から17時間後に自衛隊機で現地の大隈にあるオフサイトセンターにいち早く派遣をして、現地で対応している方々の線量評価、除染、それから現地で対応したのはアドバイスを与えるとか、いち早く活動を開始しておりますし、現在でも福島県で行われています福島県の健康管理調査ですが、これは内部被ばくも含めた線量に関する調査については全面的に私どもの研究所が行っているというのが現状でございます。

それでは、個別にご説明させていただきたいと思います。支援活動状況についての(1)でございます。私どもの研究所は先ほどからお話をさせていただきましたように、放射線科学、放射線医学に関するプロが多くおります。こういう専門家を動員すること。それで特に現場で活動ができるような人材も育成してきております。特に今回の事故では自衛隊員、それから作業員10名を私どもで受け入れて線量評価を行う。場合によっては除染を行うということをする一方で、全国の大学病院に協力をして患者の受入れ体制を作るということもやってきております。

それから、現地への専門家派遣でございますが、23年度末までに延べ250人以上の職員を現地対策本部に派遣をし、そればかりではなく国へも専門家として派遣をさせていただいております。

それから、もう1つ被ばく医療への支援ということでございますが、これは千葉にあります私どもの研究所で、福島で対応した作業員2,300名以上の方々を受け入れて汚染の評価、それから場合によっては線量の評価等を行っておりますし、現在各地にあるホールボディカウンターも私どもの持っているサンプルを持っていききちんと校正をして正確に測れるようにする。こんなこともやらせていただいております。

一方、我々は千葉におきましても本所におきましても被ばく医療健康相談窓口で既に1万6,000件の対応をしてきております。それから、全国各地から放射線の影響に対する正しい知識を得たいということの要望にお応えして、もう360件以上の講演に専門家を派遣してきております。

その他支援業務等を含めて、最大1日当たり100人以上が私どもの研究所で震災の対応に当たってきております。

それから一時立ち入りのプロジェクト、今、住民の方々が物を取りに行く時の中継所で汚染検査、それから健康のチェックをするというようなマネジメントも行っております。

次には県民の健康管理調査、先ほど外部被ばく線量については私どもの研究所が行っていると話をさせていただきましたが、行動調査に基づいて、それを全てそこに取り込んで外

部被ばく線量を評価する。そればかりでなくて体内被ばくについても、非常に線量が高いと思われてきた地域の方々に私どもの研究所に来ていただいて、内部の汚染を評価すると同時に、現地に出向いて住民の方々への説明会もやらせていただいております。

また、そればかりではなくて海外へのネットワークを活用した活動として2つございます。1つは、アメリカのエネルギー省、それから I A E A と協力をして8月にリスポンダー、いわゆる事故に対応する人たちの研修を行っております。これはアメリカの D O E に講師を向こうから送っていただいて、我々も協力するという形でアメリカと I A E A と日本という形で研修を行ったということでございます。

それから、それに引き続いて行いましたシンポジウムでございますが、これは特に東京の在外公館にいる人たちに我々日本がどんな対応をしてきたのか。現状はどうであるのかということ発信するためにこのようなワークショップを開かせていただきました。

最後でございます。放医研の今後の取組、これは第3期中期計画のここに書いてありますような重粒子治療の国際展開であるとか、放射線関連技術の標準化、それから防災基本計画等の見直しに伴う対応等を基盤にして、これらから我々は更に一步踏み出た形で福島復興支援、長期被ばくの影響であるとか、環境への影響、それから復旧作業等々の健康調査、それから正しい情報を発信し、できるだけ放射線を正しく理解していただくような努力をしたい。それから福島復興に向けた医療分野の技術、正しい診断技術についても福島で研究開発を行っていこうと思っております。

少し長くなってしまいましたが、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。大変大量の情報を短い時間に要領よく紹介いただきました。また、3月11日以後は福島の皆さんのために原子力機関が総力を挙げて取り組んでいくことに関して先頭に立って大変重要な役割を果たしていただきましたことを私どもとして大変ありがたく思っております。この機会を利用してお礼を申し上げます。

それでは先生方からご質問、ご意見がございましたら。

(鈴木委員長代理) 本当にたくさん紹介いただいて。しかも今回、福島で大変ご協力いただきましてありがとうございました。早速その件ですが、今後の放医研の仕事のおそらく多くの部分がやはり福島の対応に割かれると思います。福島のことを考えると、これは今後かなり長期間になりますね。今までの組織で果たして対応できるのかどうか。特に今後、今回も書いていらっしゃるけれども、いわゆるリスクコミュニケーションと申しますか、信頼できる放射線に関する情報が一番大変だという話をこの間も伺ったばかりです。その辺の体制

強化ということについてご意見を伺いたいのですが、いかがでしょうか。

(明石理事) 研究所の人員を増やすということは非常に困難であります。私どもが今考えておりますのは、仮称として福島復興対策本部みたいなものを作って、現在様々なセンターにいる職員を専属に配置してできる限りの対応をしていく。もちろん従来のセンターに残っている人間も交代で参加をするのですが、やはりそれだけではいい成績が出てこない。専属の組織、専任の組織を作って対応していくということで考えておりますし、できるだけ福島の現地で働けるような、何か施設を作るべきと考えてございます。

(鈴木委員長代理) そうすると人は増やせないということではありますが、実際に他の研究の人を移さなければいけないですね。その辺はいかがですか。重要な研究に支障が出るとか、そういうことはないのでしょうか。

(明石理事) 従来やっております例えば生物研究、環境研究でかなり共通の部分がございますので、できる限り我々が培ってきた研究領域を逆に福島に広げようというような形で福島の対応に重点化していきたいと思っております。確かに従来の研究より多少幅が広がるという、それからより応用的、実際的な研究にシフトするところがあると思えますけれども、それは私どもの研究所の役目ではないかと考えております。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

(大庭委員) 今日はありがとうございました。私からは2つ質問がありますが、その前にひとつ確認したいことがあります。先ほどの福島復興対策本部というのは21ページの福島復興に向けた医療分野の技術支援を行う機関なのですか。それとももう少し広い範囲の業務を行う本部として設置するのですか。

(明石理事) 主に福島復興支援とここに書いてあることを重点的に行う。ですから、この中には影響の調査、それから環境の調査研究ですね。ここに職員を専属に設置してやらせるということを考えてございます。

(大庭委員) わかりました。ありがとうございました。その上で2つ質問ですが、1つは科学的に正しい情報を求めているのは実は福島の人だけではないと思うのです。関東地方であれ、あるいは日本全国の方々であれ、放射線についての正しい知識を得たいと望んでらっしゃると思います。よってそういう方々に対して正しい知識を発信する必要があると思うのですけれども、そうした取組について何か新しい試みはなさっているのでしょうか。

それから、福島復興支援についてですが、このような福島に対する重点的な支援は、JAEAをはじめとする他の研究所また様々な大学機関でも進めようとしているところが多々あ

と思います。そのような他の研究機関との連携体制は実際にどのようなになっているのでしょうか。この2つについてお願いします。

(明石理事) まず、情報の発信について福島ばかりでなくて全国的に知識を求めているというのは先生おっしゃるとおりでございます。これにつきましては、実はここに書いてありませんが、仮称ですが福島復興対策本部の中にはリスクコミュニケーションという部分を作ることと考えております。これは当然、福島ばかりではなくて、全国に発信する。もちろん福島中心に行くことは確かですが、福島ばかりではありません。といいますのは、先ほどの私の話の中で全国的に専門家を送って講義、講演をしているというお話をさせていただきましたが、これは実は福島ばかりではありません。主要な地方も含めて、かなり広い日本の分野について情報を発信していきたいと考えております。

それから……。

(大庭委員) 他の研究機関。

(明石理事) 研究機関でございます。放射線の影響につきましては放射線影響機関の連絡協議会という会議を作っております。長崎大学、広島大学、京都大学、それから放射線医学総合研究所、それから広島の放射線影響研究所。最近では福島医科大学も入っておりますし、弘前大学も入っています。こういう放射線の影響を取り上げている大学とは連携が進んでおります。

それから、現地におきましては福島医科大学とMOUという協力協定を結んでおりますし、2月の中旬には福島大学とも環境科学を中心とした分野での協力協定を結ぼうと考えております。

(大庭委員) そのような協力や連携について、実際に何か具体的なプロジェクト、あるいは取組が既に進められているのですか。それともこれから進めるのでしょうか。

(明石理事) まず、健康調査につきまして福島医大が中心になっております。ただ、今回の事故で放射線の影響で一番重要なのは線量をきちんと評価するというところであります。それにつきましては福島医大が行ったアンケート調査に基づいて私どもが線量を計算するというプロジェクトを一緒にやっております。

それから、福島大学とは具体的に環境科学について我々が福島に専門家を送って、福島大学と一緒に環境の評価、それから今後の動態について研究をする取組を始めております。

(大庭委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) どうぞ。

(尾本委員) 今日最も重要な課題に取り組んでいってやることに敬意を表したいと思います。
2つほど質問があります。

1つは重粒子線の活用ということです。開発途上国を含め非常に寿命が延びていくに従ってがんが増えていくという時に、重粒子線の適用というのはまだ非常にお金がかかる、大変だということでなかなか普及しないということですが、それは量的に増えていけば今後どんどん安くなって普及していくものなのか。何かブレークスルーがないと無理なのかということが1つ。

それから、もう1つは14ページあるいは15ページにあります。放医研が非常に初期から専門家、資機材の派遣をされて、それはオフサイトセンターであったり、Jビレッジであったりということですが、今日振り返ってみて、こういう時にはどこに置くのがいいのか。例えば郡山のビッグパレットにいて、放射線に関する情報がなかなかないという話もありました。そういうのを考えると初期の専門家、資機材の派遣という点では今後どうするのがいいとお考えなのか、何かありましたら。

(明石理事) まず、重粒子線の件でございますが、まだ重粒子線につきましては確かに先生ご指摘のようにお金もかかります。それから、いろいろな解決しなければいけない問題点もいっぱいあると思います。他の国ということで話をいたしますと、最近では中東の国、例えばサウジアラビア等でも重粒子線の治療装置を作りたい、それから東南アジアでもマレーシアがこういう機械を作りたいという声も出てきております。そのためにはやはり先生ご指摘のように費用の問題、それから電力の問題等も含めてよりコンパクトなものを作ることが一番重要であると私ども考えております。そのための実証機が群馬に入っておりますが、まだ決して安いものではありません。

放射線医学の専門の先生によってはコストと効果を考えるとまだアンバランスではないかという指摘をする先生もいらっしゃいます。やはり解決するのはコストの問題、それからできる限り副作用の少ない、それから患者さんを早く社会に返してあげることができるような治療に持っていくことがもちろんブレークスルーではないかと私どもは考えております。

それからもう1つは、福島の子供の事故の対応で一体どういう機器を持っていったらどこかを基地にするということでございます。私どもいろいろ考えましたが、なかなか難しい問題があります。例えば福島に放医研の支所みたいなものを作って、そこを起点にするのがいいのか。それから、JAEAと同じような共同のJビレッジみたいなものをつくるのがいいのかということとは私ども実は悩んでいる点が多くあります。

現地の方々にとって一番望まれると思われるのは、やはり各組織がバラバラに行くのではなくて統一した形、それからホールボディについても統一した規格、それからどこで測っても同じ結果が得られるというようなシステムを作ることが重要ではないか。そうではないといろいろな専門家がいろいろなことをおっしゃることで、かなり国民の方の混乱が出てくる。それから、機器についても線量計の校正が統一がされていない、ホールボディカウンターの標準規格ができていないということで、逆に装置によって測定による差が出てくることで不安が生じてしまうということもあります。ですから、統一するというのは多分国がするのだと思いますが、統一された足並みを揃えた対応をしないと住民がどんどん不安になって不利益が多く生じると私は考えております。答えになっているかどうか分かりませんが、そう思っております。

(近藤委員長) 統一というのは理想形ですが、なかなか難しいですね。私は少なくとも関係者のコーディネーションができることが大事かなと思って、何とか行政がその絆作りを支援しなければいけないと思っています。おっしゃるように情報の受け手が混乱するような状況が最もまずいわけですから、そのためにありとあらゆる手段を使わなければならないところ、最低限、今一生懸命やっている人の横の連携、情報共有の仕組みを作ることが大事かなと思っております。そうした取組において、キーステーションになることができるのは放医研の皆さんですので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

1つだけ質問です。この事故に関係してしばしばチェルノブイリ事故の結果がいろいろ方の働きでフィードされているわけです。私どもも先日、現地を訪問された福島大学の清水副学長に現地訪問記を伺ったわけです。質問は、事故が起きる前から放医研ではチェルノブイリに関して現地の研究者等のコミュニケーションはあったかということです。

(明石理事) かなりありました。特に現地の環境の評価、それから一番大きいのは環境の評価に関する交流が一番大きかったと思っています。ですから、私どもはこの事故の前に被ばく医療の派遣チームを作った時も、まず最初に訓練として派遣したのはチェルノブイリです。それは相手との交流があったからできたということでございます。

(近藤委員長) わかりました。現地に行って帰ってきた方がいろいろな情報を口にされる。その中身が人によって違っていることがあって、それがまた混乱をつくりだして、どうしたものか、既にレファレンスになる知見・情報をお持ちのところがあれば、そこがそうした断片的な情報に関して、包括的なあるいは統一された解釈を共有できるような作業ができるのかなと思つたものですからお尋ねしたのですが、そうであれば、その主要な取組もお願

いしたいと思った次第です。

それでは、この議題、これで終わりたいと思います。よろしゅうございますか。はい、それでは、明石さんにおかれましては、貴重なお話をありがとうございました。今後ともよろしくお願ひいたします。

次の議題、何かありますでしょうか。

(中村参事官) 事務局の方では特に準備してございません。お手元の資料のご紹介だけをさせていただきたいと思います。資料第4号、資料第5号としまして第45回、第46回の原子力委員会定例会の議事録をお配りしてございます。

資料の第6号でございます。これはご意見ご質問コーナーに寄せられたご意見、ご質問のうち、平成24年1月5日～平成24年1月18日までにお寄せいただいたご意見、ご質問を整理してまとめたものでございます。今回、このように整理いたしましたので、原子力委員会のホームページより虎ノ門三井ビル2階の原子力公開資料センターで公開したいと思います。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございました。先生方、何かございますか。

それでは、今日はこれで終わります。どうもありがとうございました。

(中村参事官) 次回の予定をご案内させていただきます。第4回の原子力委員会定例会につきましては、開催日時1月31日(火曜日)10時半からこの場所を予定してございます。よろしくお願ひいたします。

—了—