

エネルギー研究開発拠点化推進会議

日時：平成23年11月27日（日）

15:00～17:30

場所：福井県若狭湾エネルギー研究センター

1 開 会

（清水課長）

それでは定刻となりましたので、ただ今から「エネルギー研究開発拠点化推進会議」を開催したいと思います。

2 委員の紹介等

（清水課長）

初めに委員に異動がございましたので、ご紹介させていただきます。

経済産業省 資源エネルギー庁長官の高原（たかはし）委員、本日は代理と致しまして今井（いみ）次長にご出席頂いております。

経済産業省 地域経済産業審議官の内山（うちやま）委員です。

若狭湾エネルギー研究センター 理事長の旭（あさひ）委員です。

福井県鉄工業組合連合会 副会長の西村（にしむら）委員、本日は欠席でございます。

日本原子力発電株式会社 社長の濱田（はまだ）委員でございます。

関西原子力懇談会 副会長の正森（まさもり）委員でございます。

以上でございます。

なお、社団法人関西経済連合会 副会長の井上（いのうえ）委員につきましては、所用のため、欠席でございます。

3 知事あいさつ

（清水課長）

それでは、初めに西川知事がご挨拶を申し上げます。

（西川知事）

それでは一言、ご挨拶を申し上げます。

今日は委員の皆様方には、休日ではございますが、ご出席頂きまして、厚くお礼申し上げます。

この会議は、拠点化計画の実施主体であります国、電力事業者、大学、研究機関および地元の地方公共団体等の責任者が集まり、原子力が地域の発展や県民の信頼につなげる施策について意見交換をすることによりまして、長期的な視点から計画を充実・強化していくという、重要な役割を担うものであります。

さて、3月11日の東日本大震災、さらにはこれに関連して周辺環境にも甚大な被害を与えている東京電力福島第一原子力発電所事故については、発生から8か月余りが経過し、現在年内の原子炉冷温停止に向けた事故収束作業が進められている状況かと思えます。

一方で、県内の13基の商業用原子力発電所は、現在3基のみ動いております。来年2月には全て止まろうとしております。特に、関西は全国で最も電力が不足致しております。製造業の海外移転、国内経済の空洞化など、経済界には強い危機感があり、その他、さまざまな影響も出ております。

福井県と致しましては、政府に対し再三に渡り、事故を教訓にした安全基準を、最終的なものもちろんありますが、まずは暫定的に作り、プラントの安全性を確認すべきである。そのためにも、定検の原子炉を停止しながらこれに答えるべきであろうという事を要請してきた訳であります。依然として回答が得られていない状況であります。

また、これまで政府においては、前内閣ではありますが、二度の原発再起動の安全宣言を考へながら唐突なストレステストの実施によりこれを否定するとともに、脱原発宣言、浜岡原発の停止要請などの、いわば場当たりの対応により、原発に対する国民の信頼を損ねている状況にあるかと思ひます。

先日の行政刷新会議でもんじゅが取り上げられましたが、国では来年夏を目途に革新的エネルギー・環境戦略を取りまとめる事としており、まずはその中で核燃料サイクル政策等の方向性を議論すべきであると考えており、意思決定と言ひますか政策決定の順序が逆ではないかと思ひます。

昨日は細野大臣もお見えになりましたが、さまざまな意見がある中で広くこの問題を検討していかなければならないだろうと言う事をおっしゃっておられるようであります。

また、先日21日の全国知事会議におきまして、野田総理は原子力政策について、「地元の意見を十分に踏まえながら対応しなければ物事が進められない」、と発言されておりますが、もちろんそれはそうかもしれませんが、それ以前に政府がしっかりとの方針を出さなければこの問題は解決できない所でございまして、地元、全国の立地地域が特別この問題を止めているとかそういう事ではない訳でありまして、この理解も必要かと思ひております。

原子力発電所が立地する地元の意見として、今、国が、政府がなすべきことは、福島原発事故の検証に全力を挙げ、その知見を早急に明らかにし、原発の安全対策に活かす道筋をつけることでありまして、事故を教訓に、原子力の技術力を承継・発展させ、世界の原発の安全向上に活かすことではないかと思ひます。

先日、総理大臣も世界のいろんな動向、また世界一安全な原子力発電所を日本の原発は目指すんだというお答えであるから、まさにそうした原発の核燃料サイクル、あるいは安全の問題に、しっかりとメッセージを早急に出して頂きたいという事を要請している所であります。

エネルギー政策は、国民生活の安全と国家の安全保障に関わる極めて重要な事柄であり、短絡的に脱原発などの風潮に乗るにはいかない訳でありまして、冷静かつ慎重な議論の下で、今後のエネルギー確保の展望と原子力発電の将来方向に対する責任ある見解を早急に示すことが必要かと思ひます。

資源が乏しい日本にとって、原子力発電に代わる新たな電源確保の展望が見えない実情を踏まえますと、国も原子力発電は重要な基幹電源であるとの基本認識を強く訴え、理解を得て、揺るがない今後のエネルギー政策を推進すべきではないかと考えており、エネルギーの今後の多角化の問題と合わせてこうした問題に真摯に取り組むべき事柄であろうと思ひます。

電源交付金等については、電気の消費地と生産地の受益と負担を明確にするという理念の下で、制度化されたエネルギー会計を維持しながら、関係自治体の意向を最大限尊重する形で、電源立地地域への財政支援措置を十分確保することが必要かと思ひます。

この問題についても見直しの議論がなされておりますが、特別会計を廃止することになりますと、基幹電源の開発が困難となり、エネルギーの安定供給の確保という国の責任は十分果たせなくなるのではないかという事を認識する必要があると思ひます。

一方で、県では、今回の震災を教訓にこのような福島のような事故は絶対に起こさせないという強い決意を持って、防災に関する様々な体制を見直し、県民生活の安全確保に全力を挙げ、県民・国民の信頼確保に取り組んできている所であります。

また、エネルギー研究開発拠点化計画においても、福島の事故を受け、原子力防災・危機管理機能の向上というテーマまたはエネルギー源の多角化というテーマの二つの観点から実務者による検討会を設け、施策や分野の充実を図るための検討を進めて参りました。

検討結果については、後ほど座長でいらっしゃいます福井大学の山本先生からご報告頂く事

になるかと思いますが、拠点化計画の根底にございます地域と原子力の自立的な連携を目指すという基本的な方向性は変わらないと認識しながら、安全・安心の確保、研究開発機能の強化、人材の育成・交流、産業の創出・育成という4つの基本理念は、一貫して進めることに致している所であります。

また、特に今回の福島事故を受け、原子力の事故復旧に役立つとともに、原子力発電に対する住民の安心につなげるという観点から、4本柱を横断する充実・強化分野として原子力防災・危機管理能力の向上を掲げ、緊急時対応に関する体制整備・人材育成、また事故対応に貢献する研究開発を推進する事と致しております。

そして、これまで取り組んできた重点政策やエネルギー源の多角化を、関連する4本柱に取り込むことによりまして、拠点化計画を充実した形で推進していくことが可能かと思っております。

本年4月には国際原子力人材育成センターが開設されまして、10月からベトナムをはじめアジアの原子力行政官、技術者などが学びにお見えになっております。本年度内には41名の海外研修生が福島事故の教訓も含めた研修を受けることになっております。

アジアの各国の原子力の安全技術、人材育成に対する日本への期待は強く、福井県が国際的な原子力人材育成・研究開発の拠点として、その役割を担っていかなければならないと考えている所ございまして、その為にも委員各位の一層のご理解とご尽力をお願いし、少し長くなりましたが、開催に当たりましてのご挨拶に致したいと思っております。よろしくお願いいたします。

4 議長選出
(清水課長)

それでは、議事に入ります前に、会議の議長を選出させて頂きたいと思っております。

事務局から指名させて頂いてよろしいでしょうか。

それでは、福井県経済団体連合会 会長の川田委員に議長をお願いしたいと思っております、よろしいでしょうか。

それでは、川田議長、よろしくお願い致します。

議長挨拶
(川田議長)

本日の推進会議の議長をおおせつかりました川田でございます。

円滑な議事の進行に、皆様ご協力よろしくお願い致します。

それでは早速議事に入りたいと思っておりますが、議事に入りますに当たりまして一言発言させて頂きます。

まずもって東日本大震災により亡くなられました方々のご冥福をお祈り致しますとともに、被災されました方々に心からお見舞い申し上げます。

今回の震災、福島原子力の事故後、夏には各地で電力需給がひっ迫を致しました。冬に入りまして冬期はますます情勢が厳しくなってくるとこのように聞いております。

経済界と致しましても節電に努力を行ってきましましたけれども、エネルギーが経済の血液といわれるように、国民生活や企業活動に不可欠な要素であることを、改めて実感をした所でございます。

これまで、原子力が基幹電力として日本経済を牽引したのは事実でございます。今後将来にわたって国内産業を空洞化し、国内経済が危機的な状況に陥ることは絶対に避けなければならないと思っております。

そのためにも、国には、福島事故収束、原子力の信頼回復に全力で取り組んで頂き、一貫したエネルギー政策を推進して頂く事を心からお願いをする次第でございます。

また、本日の会議では、特に原子力防災・危機管理についてもご審議を頂く事になっております。

いずれにしても、原子力の安全・安心の確保、これらの施策を効果的に推進することが、ひいては地元の理解、信頼に寄与していくということを念頭に置きまして、本日の会議では有意義な議論を進めて参りたいと考えておりますので、皆様のご理解ご協力をよろしくお願い申し上げます。

5 議 題

(1) 実務者検討会 の結果報告 (川田議長)

それでは早速ではございますが、議題に入らせて頂きます。

まず、今ほどの知事の挨拶にございましたけれども、福島第一原子力発電所の事故を踏まえまして設置しました実務者検討会の検討結果につきまして、座長を務められました福井大学産学官連携本部 山本（ヤマト）本部長からご報告頂きたいと思います。山本本部長よろしくお願い致します。

(山本本部長)

福井大学産学官連携本部の山本でございます。

それでは実務者検討会の検討結果につきましてご説明を申し上げたいと思います。

座って進めさせていただきます。

それではお手元の資料に添いまして、ご説明させて頂きたいと思います。

まず1ページ目でございますけれども、この実務者検討会は今回の事故を受けまして、原子力防災・危機管理機能の向上とエネルギー源の多角化という、この二つの観点から検討を進めて参りました。それで、検討会のメンバーと、それから検討経過につきましては、6ページ目の資料に載せておりますのでご覧下さい。

それから5つのワーキンググループを作りましたが、それは1ページ目の下の絵に描いてありますように、原子力防災・危機管理機能の向上に関しましては3つのワーキンググループ、それからエネルギー源の多角化につきましては2つのワーキンググループを作って検討を進めてまいりました。

次に2ページ目に参りまして基本方針でございますが、検討の観点、それから検討の方法、事業の実施につきましてそこに示していますような内容になっております。

それでは、事業の方向性につきましてご説明を申し上げたいと思います。

まず原子力防災・危機管理機能の向上という事でワーキンググループ、最初のワーキンググループは災害対応ロボットでございます。これにつきましてはそこにお示しておりますように放射線環境下の重量運搬作業に対応するパワーアシストスーツの開発という事で検討を進めてまいりまして、今年度中に研究開発を開始するという事でございます。これにつきましては後ほど日本原子力発電株式会社からご説明があると思います。

それから二番目の緊急時対応資機材の集中管理やレスキュー部隊の整備に関する検討でございますが、今回の実務者検討会では、今回の事故を踏まえましてシビアアクシデントを想定しロボットを含めた資材、機材の管理やレスキュー部隊等の体制整備が県民、国民の原子力に対する安心感を得るためにもその必要性が極めて高いなどのご意見がございました。そういう事で2ページ目の一番下を書いてございますように、電気事業連合会等と調整しながら23年度中に検討を開始するという事でございます。これにつきましては後ほど関西電力様から電気事業連合会での取り組みについてご説明があると思います。

それからその次に参りまして、レーザー除染・解体のワーキンググループでございます。これにつきましてはこれまで若狭湾エネルギー研究センターそれから原子力機構のレーザー研

究所でレーザーによる切断技術や除染技術の研究開発を実施して参りました。そういう事でこれまでに蓄積がございますのでそういう技術の蓄積、ノウハウを災害対応に活用するという趣旨からテーマとして取り上げられたものでございました。これらにつきましては後ほど日本原子力開発機構様それから若狭湾エネルギー研究センター様から詳細なご説明があると伺っております。

それでは続きまして（３）の原子力災害対応高機能資材ワーキンググループでございます。

これにつきましては、放射線物質の吸着あるいは除去素材の開発につきましては、これまで福井大学等で電子線グラフト重合技術を活用いたしまして放射性物資を吸着する新たな素材開発を検討しておりますが、さらに今回、今年の９月でございますが、運用を開始いたしました関西電子ビームとも一緒に研究開発に取り組みたいという事でございます。その中で特に防護服の機能向上につきましては後ほど関西電力様からご説明があると伺っております。

続きまして放射線物質吸着・除去素材の開発でございますが、これにつきましては先ほどちょっと申し上げましたが、電子線グラフト重合、それから電子ビーム照射というようなもの技術を駆使致しまして検討を開始するという事で、２４年度から研究開発を開始するという事でございます。

それからその他としておりますけど、これはワーキンググループは設置致しませんでしたでしたが実務者検討会の中で意見が出されたものでございます。まず最初の福井大学附属国際原子力工学研究所につきましては後ほど福井大学の福田学長よりご説明があると伺っております。

それから緊急時を想定した原子力安全の人材育成に関する検討でございますが、これにつきましては実務者検討会で幾つかご意見を頂いております。まず、今回の福島原子力の事故を受けまして原子力規制職員の質の向上を求められており、ＩＡＥＡの追加報告書でも新たに設置される規制庁にシビアアクシデントも想定した研修機関として国際原子力安全研修院の、これは仮称でございますが、設置も検討する事となっております。

一方、福井県におきましては、４月に福井県国際原子力人材育成センターを設置するなど県内の原子力研修機能等を有効に活用した人材育成に力を入れてきている所でございます。こうした福井の原子力人材育成のポテンシャルを計画されております先ほどの国際原子力安全研修院の研修にも生かすべきではないかというご意見を頂いております。こうしたご意見は原子力防災・危機管理機能の充実という本検討会の趣旨とも合致し、今後も国や県、電力事業者等が一体となって検討を進めるべきとの判断から検討結果に加えさせて頂いた次第でございます。

それでは続きましてエネルギー源の多角化についてご説明させていただきます。

まずワーキンググループと致しましては、中小水力発電とそれから次のページにございますバイオマスエネルギーについて検討致しました。これらにつきましては、国の再生可能エネルギーへのポテンシャル調査等から福井県に優勢のあるエネルギー源として中小水力発電とバイオマスが適当であろうという事で選定させて頂いたものでございました。それでワーキンググループを設置いたしまして、実証事業として出来るもの、それから研究開発として出来るものを検討致しました。

まず実証事業につきましては、今後県が推進主体となり、地域の自治体との勉強会やポテンシャルの詳細調査等を実施しながら水力の候補地の選定、バイオマスの事業スキームの検討、事業主体の選定など引き続き事業化の可能性について検討を進めていく事としております。それから研究開発につきましては、県内の大学が連携いたしまして放射線を活用した海洋バイオマスの基礎的研究を実施することと致しております。

この中で、５ページにもございます海洋バイオマスの利用に関する調査研究開発につきましては後ほど福井県立大学様からご説明があると伺っております。

掛け足でご説明致しましたが、以上が実務者検討会での検討結果でございます。これらにつきまして、実現に向けた具体的な検討が早期にしかも着実に進められることを切に願っておりますし、それからその際に県内産業の活性化を十分に視野に入れたものになりますよう実務者検討会としては切に願っている次第でございます。以上でございます。

(川田議長)

ありがとうございました。

今ほどご説明頂いた内容につきましてのご意見、ご質問につきましては後ほどそれぞれの関連する議題の所で頂きたいと思っておりますのでよろしくお願い申し上げます。

(2) 国等による
エネルギー
政策、拠点化
計画関連政策

(川田議長)

次に平成24年度推進方針案につきまして、文部科学省と資源エネルギー庁から、拠点化計画関連の政策をご説明頂きたいと思います。

初めに、文部科学省の藤木（フジキ）委員からお願い致します。

(藤木委員)

ただ今ご紹介頂きました、文部科学省研究開発局長藤木でございます。

この拠点化会議には今年で4年目で続けて参加させていただいております。仕事という面でもございますけど個人としても非常に思いを深くコミットして参りました会議でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは横長の資料を用意しておりますけれども、それを適宜参照して頂きながら時間も限られておりますので出来るだけ簡潔にご報告を申し上げたいと思います。

まずご説明に先立ちましてでありますけど、本日ご出席の西川知事、河瀬市長はじめとご出席の皆様方、そして県・市を初めとする地元の皆様方、日ごろから原子力政策、特に私どもが進めております高速増殖炉サイクルもんじゅの研究開発に対しまして、大変ご理解ご協力を賜りまして参りましたこと改めて深く感謝いたします。

拠点化計画に関する文部科学省の取り組みのご説明をせよという事でございますが、その説明に入らせて頂く前に、先ほども知事のから若干のご言及がありました、昨日も細野大臣がもんじゅをご視察されておられまして、まずもんじゅを取り巻く最近の状況についてご説明をさせて頂きたいと思います。

もんじゅの状況、簡単には1ページ目に文字が書いてあるわけですが、現在、政府全体と致しまして、福島第一原子力発電所の事故を踏まえまして、まずは原子力発電所をはじめとする原子力関係施設の安全性の確保、これが第一であると致しまして、そのストレステストの実施など安全性向上のための取り組みを行うよう関係事業者に指示するとともに、7月にはエネルギー環境会議において革新的エネルギー・環境戦略策定に向けた中間的な整理という報告書を出しました。これを踏まえまして、これも先ほど知事から若干ご言及がありました来年の夏を目途に新しい原子力政策、エネルギー政策を打ち出すべく政府全体として議論を進めている所でございます。

この中で文部科学省におきましては、原子力研究開発機構、後ほどまたお話があるかと思いますが、原子力研究開発機構に対しまして、もんじゅのストレステストあるいはシビアアクシデントの対応を検討など、まずは安全性向上のための活動に最優先で取り組むこと、またその取り組みにあたっては、機構内部の取り組みに留まらず、外部の専門家、外部の視点を入れた安全性に関する検討委員会を設置して、そして日本全体の外部の血を取り入れた内容を機構のもん

じゅの安全性向上に関する取組みに反映すること、そういったことを指導して参った所でございます。

これを受けて、原子力研究開発機構ではすでにそういった安全性も、総合的に検討を行います「もんじゅ安全性総合評価検討委員会」を設置されまして、第一回会合をすでに開催した所でございます。

また、昨年まだ途中経過になっておりまして多大なご心配をお掛けしました炉内中継装置の落下トラブルでございますけども、これも規制当局の確認のもと安全性に考慮した慎重な計画を立てた上で、6月にはこの装置の引き上げを完了しました。今月の11日にはすでに炉上部の復旧作業も完了した所でございます、私も昨日細野大臣とともにその状況を確認して参った所でございます。

今後、この装置の分解点検の結果等も踏まえまして、炉内の健全性評価をしっかりと行うという事になっております。こうした安全確保の取組みを前提としながらでありますけれども、今後のもんじゅを含む高速増殖炉の研究開発のあり方につきましては、先ほどこちっと触れさせて頂きました福島事故、福島第一原子力発電所の事故の検証、エネルギー資源を巡る我が国の状況など総合的に見ながら我が国のエネルギー政策、原子力政策をエネルギー環境会議等の場において検討している所でございます。

もんじゅを含む高速増殖炉サイクルは、資源が少ない我が国におきまして長期的なエネルギーの安定供給、そして地球温暖化対策、COP17も始まりますが、地球温暖化対策を同時に達成するためのそれに大きく貢献しうる技術体系でございます。そういった観点から文部科学省はこの技術体系に取り組んできている訳でございます、今後行われますエネルギー環境会議をはじめとするさまざまな議論の場において継続的にその意義や開発の状況などをしっかりと発信して参りたいと考えております。

昨日も細野大臣がもんじゅのご視察においでになりましたので、その際にも様々な観点、各国の高速増殖炉への取り組みといった状況も含めてかなり時間をかけてご説明を申し上げた所でございます。そういった発信を文部科学省としてしっかりとやってまいりたいと考えております。

もんじゅの平成24年度概算要求でございますけども、その中でまず第一に安全の確保、しっかりとした施設の維持管理に係る予算を要求してございます。

一方で、40%出力プラント試験これが次の運転の段階になるわけでございますけれども、23年度中実施するという予定ではおりましたけども、今年はそれを見送らせて頂きまして、先ほどの政府全体の政策の議論が続いておりますので、その政策の方向性を受けて来年の夏を目指して議論が進んでおりますので、その状況をみてその実施を判断するという事でその40%出力プラント確認試験の実施に対応できる経費として、先ほどの安全確保等に係る経費とは別途、調整費という形で現在要求をしてございまして、それらを併せてほぼ今年度平成23年度予算並みの額の概算要求をもんじゅ全体として行っている所でございます。

一方で、これも先ほどこちっとお話が出て触れておられましたが、もんじゅを巡りましては国会或いは行政刷新会議におきまして、極めて活発な、しかし厳しい議論が続いております。

これらの場におきまして、公開でございますので見て頂きました方々もあるかと思っておりますけれども、文部科学省からはもんじゅを含む高速増殖炉サイクル意義などについて真摯に説明を尽くしてきている所でございます。今月17日に国会として初めて行われました決算行政監視委員会の小委員会、いわゆる国会仕分けにおきましては、原子力関係予算についての見直しの議論或いは高速増殖炉事業を廃止して捻出される経費を除染や原子力施設の廃止費用に当てるべき、そういった厳しい意見が出ております。

更に、先週日曜日に行われました行政刷新会議の提案型政策仕分けにおきましても、もんじ

ゆにつきましてはその存廃も含め計画と体制の見直しを行うといったこととされておりまして、また予算につきましても来年度中の出力上昇試験再開を前提とする調整費の予算は計上を見送るべき或いは維持管理経費についても更なる削減を図るべきといった厳しい指摘も出ております。

文部科学省におきましては、今後これらの仕分けの結果やエネルギー環境会議のあるいは原子力委員会における議論を真摯に踏まえつつ、一方もんじゅを含む原子力研究開発に係わる事業について検討していくことになる訳でありますけれども、文科省と致しましては安全確保を第一としつつ必要な予算はしっかりと確保するように努力して参りたいと考えている所でございます。

大分長くなりまして恐縮でございます。

それでは次に文科省におけるもんじゅ以外の部分、来年度の概算要求の重点事項について若干触れさせて頂きたいと思います。資料は3ページでございます。

来年度予算要求の大きな方針と致しまして、原子力災害からの復興に向けた取り組みを重点的に推進することとしております。具体的には放射線モニタリングの強化、除染技術の開発、事故収束に必要な研究、そしてそれらを支える基礎基盤の研究や人材育成を重点事項として要求をしている所でございます。

これらの重点事項は、実はこの福井県におきまして取り組まれております拠点化計画での取り組みと非常に関連しているものも大変多い訳でありまして、この観点からも文科省と致しましてこの拠点化計画に対して引き続き積極的に係わり、支援を行って参りたいと考える次第であります。

それでは若干具体的な点につきましてもできるだけ短い時間で主な取り組みをご説明させて頂きます。

4ページでございます。レーザー技術開発でございます。

原子力研究開発機構のレーザー研究所におきまして、レーザーを用いた解体技術の取り組みをこれまでふげんなどの従来の原子力施設の廃止措置を視野に取り組んできたところではありますけれども、そのみならず今回事故を起こしました東京電力の福島発電所の廃止措置にも適用できる技術として大変期待をしている訳でございます。

レーザー研究所でこれまで蓄積し積みあがってきた技術を活かして、ただ物を切るだけではなくて、この事故を起こした発電所の炉心内にあると想像されます溶融して凝固した燃料の取り出し作業にも使える可能性なども含めて様々な可能性があると考えてございます。このような廃止措置や原子力施設全体の廃止措置、あるいは事故を起こしました炉の廃炉の問題は非常に長期的な問題でありますので、レーザー研究所が確実に研究成果を出しそれに対応していきますよう文科省としても息長く支援して参りたいと思っておりますし、また福井県の強みとなる研究開発を育てるというこの拠点化計画の趣旨からも非常かなっていると考えている訳でございます。しっかりと支援させて頂きたいと考えております。

また5ページでありますけれども、国際原子力人材育成でございます。

この県に設置されました国際原子力人材育成センターにおきまして、まさにアジアの安全技術人材育成の貢献を目指してこの原子力人材育成の拠点としていくためのセンターであるという事ありますので、その活動の成果が大変期待される所でございます。

文科省と致しましても、検討されております福井県の原子力人材育成ネットワーク協議会への参画を通しまして、この関係機関の連携強化などいかに効果的な人材育成が出来るのか引き続き共に考えさせて頂きたいと思います。

文科省では、福井県から昨年フィージビリティスタディーを実施した成果を受けまして、今年度若狭湾エネルギー研究センターと福井大学の附属原子力工学研究所の人材育成の提案を

頂きまして、三年間継続するプログラムを8月に採択させて頂いた所でありまして、ここで人材育成が有効に出来ます、そういった拠点の核となるような物となるように支援させて頂きたいと考えます。

原子力教育6ページでございますけれども、時間が大分長くなっておりますのでちょっと簡単にさせていただきます。

原子力教育につきましては、放射線でかなり東北地域がセシウム137などで汚染されているという事もあって大変教育現場で関心が高くございます。どのように教えたらいいかというのも非常に現場の先生方も悩んでいる所が多い所でございます。

本日机上に、ご参考に配布させて頂きました資料、「放射線について考えてみよう」といった資料を6冊配布させて頂いております。これを小中高等学校用の副読本として作成し、全国に提供させて頂きました。生徒さん児童さん用だけではなくてそのご両親保護者の方、あるいは先生あるいはその教育委員会の方、あるいは自治体の方、どなたが読んでも放射線に関して出来るだけの知識を得られるように工夫したつもりでございます。本日ご出席の皆様方におかれましてもご活用いただければ有難いと思います。

それから広域連携大学拠点7ページでございますけれども、福井大学を中核と致しまして関西・中京圏の大学との連携を形成して地域のメリットを活かした実践的な教育研究を行い、将来の原子力活動を発展させる人材を生み出すという構想であります。原子力人材の育成は原子力政策の行方はまだ議論中でございますけれども、いかなる方向になろうとも必要になる政策だと思っております。文部科学省全体としても人材育成全体をしっかりと支援して参りたいと考えておりますけれども、こういった特色ある福井における取組み、敦賀における取組み、こういったものも是非引き続き支援させて頂きたいと考えている所でございます。8ページにも残りの政策がございますけれども、そこは省略させて頂きます。

福井で展開されておられますエネルギー研究開発拠点化計画は、原子力と地域振興を結びつけるまさに大変特色のある取り組みであると認識しておりまして、今後とも文部科学省のためにも積極的にその支援に取り組んでいきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願い致します。

大変長くなりまして申し訳ございませんでした。

(川田議長)

はい、どうもありがとうございました。

次に、資源エネルギー庁の今井（イイ）次長から国の24年度案についてご説明をお願いします。

(今井委員)

資源エネルギー庁の今井でございます。本日は長官の高原に代わり、大変無礼ながら、よろしくお願い申し上げます。

福井県の皆様には西川知事はじめ、国の原子力政策、エネルギー政策の担い手として本当に感謝申し上げます。ありがとうございます。

3月11日の大震災から8か月以上過ぎました。私事で恐縮ですが、震災当日海外にあり東京には居りませんでした。帰国後、東電の防災本部に合流し、1か月程オペレーションを共にやらせていただきました。その経験、教訓をどれだけ我々がシェアできるか、こういうことの中で原子力政策の将来的な方向が決まっていくのだろうと思っています。

さきほど知事から、場当たりの政策発信だけあって、本質的な安全強化へのメッセージが何一つ無いではないかとお話がありましたが、大変面目ないと思っております。我が方では先ず福島を検証をしっかり行いながら、来年の夏頃には次なるエネルギー政策の方向付けをするという議論を進めているところであります。

私が話せる範囲で出来る限り話したいと思いますが、事故の究明につきましては、政府の事故調査委員会がこの年末に中間報告を公表する予定であります。中間報告ではありますが、それなりのレビューは出来ているものと思われます。また、国会の事故調査委員会も動き出すようですが、この詳細は未だよく分かりません。保安院のほうでは、地震・津波に関する意見聴取会、建築物・構造に関する意見聴取会、そして東京電力福島第一原子力発電所事故の技術的知見に関する意見聴取会を既に開始しており、1月中下旬ぐらいに中間整理を行う予定であります。これは事故発生の技術的メカニズムを中心に中間的な整理を出すということであり、発電所の中に入れないので分からないのではないかとというご批判もありますが、それはその通りであります。しかし、何が起きたのかという詳細なデータはオープンになったものも含めてかなり有りますので、これを評価して、来年早々には中間整理を出したいと思っています。

原子力安全・保安院は新安全庁となって、来年の4月には新しく環境省に設置されるということですが、そのための必要な法案は新原子炉等規制法も含めて、来年1月には国会に提出すべく、閣議決定をすることになります。その時に次なる安全基準の基本的な方向を出していくことになると思います。

さて、ストレステストとの関係になりますが、大飯3、4号、伊方3号については既に評価を開始しています。安全委員会、原子力委員会等、来年1月ぐらいを目途に一定の評価を得たいと思っています。その上でIAEAの評価も加味して、最終的に判断できる材料を整えるというスケジュールで進めています。ストレステストについては、一言で言えば、福島で起きたような、引き金となった地震、津波、ステーションブラックアウトの事態が発生しても炉心損傷を起こさずに停止できる、これをしっかり技術的に評価し確認するというプロセスになるかと思います。その先に政府の方で評価、判断し、地元へご説明し、ご理解を得ながら、我々としては進めて行くと思っています。ただ技術的な評価でいろいろな要素が入ってくるので、今言ったスケジュールは我々が想定しているスケジュールであり、この通り行くかどうかは分かりません。しかし今のようなスケジュールを念頭に置いて進めています。しかる後に、新安全体制の下で、いわゆる世界最高の安全水準なるものを作って行くということだと思っています。これが再稼働、次なる安全基準に関する大まかな考え方であります。

次に、原子力を国のエネルギーミックスにどのように位置づけていくのかであります。これは総合エネルギー調査会という経産省の中の審議会で議論が相当活発に行われ、先ほどお話しがあったエネルギー・環境会議という政府全体のところで諮りながら、来年夏にはまとめていくということになっており、未だ時間がかかります。我が国としては、2030年に5割を超えるという今の原発計画は少し野望、野心が高すぎる、いったいどこまでこの比率を落とすのかという議論を中心に今は展開されています。いずれにしても省エネルギー、分散型エネルギー、太陽光や風力、地熱といった再生可能エネルギーをやれるところまでやろうという方向になると思われます。一つのテクノロジーとしての方向付けは太陽光と燃料電池、蓄電池、そして熱と発電を一緒に利用するコジェネをどこまで分散型として導入する下地ができるか、この辺りがかなり重い議論になってくるかと思います。しかしながらベース電源、1億2千万人の国民、これはスウェーデンやノルウェーとは事情が違います。この大経済国家を支える電源として、本当に石油、ガス、9割がペルシャ湾を通る石油で賄われているのかという議論をもう一度国家戦略として反芻しなければいけません。我々は石油から離れるためにこの40年間70%から40%に落として電源を多様化させようということをやってきました。その主力が原子力でした。そしてその原子力がこういうことになりました。長い将来、原子力エネルギーをどう位置付けるのか。これについては深い議論、文明論的な議論が要るので、あと半年、じっくりやりたいと思っています。その後に出てくる結論は、とにかく多様な電源を日本の技術で使いこなしていこうという方向だけは間違いのないと思います。例えばガスにしても石炭にし

ても、最効率の使用方で使って技術を磨いていくという方向が大きなメッセージとして出てくると思います。

福井県のエネルギー研究開発拠点化計画、この会議には私も初めて参加させていただくが、こうした国の方向付けとぴったりの方向感覚を持っておられ、経産省としては引き続き中長期の視点を持って、全面的にバックアップさせていただきたいと思います。

「エネルギー研究開発拠点化計画への取組 平成 24 年度概算要求の概要」という資料について、結論としては、こういうメニューを活用しながら、国と県でよく相談してやりましょうということです。一つポイントとして申し上げたいのは、「原子力防災・危機管理機能の向上」ということで、福井県が熱心に進められようとしている「緊急時の対応資機材の管理、レスキュー部隊の整備の検討」、これは IAEA に我が国が宣言しているわけですし、是非国と県が協力して行える分野だと思います。

とにかく福島第一原子力発電所事故後 1 か月に私が一番感じたのは、あらゆるロボット、あらゆる無人システムが日本にはあるが、耐放射性プロテクションになっていませんでした。したがって使い物になりませんでした。タングステン、鉛に防護されたレンズでなければ発電所の中の様子を見ることができませんでした。とにかく無人システムとロボティクスで、如何に実践的な体制を築くかというのを本当に真面目にやらないといけません。あの時アメリカの DOE と交渉しましたが、日本にはいろいろな要素技術があるが、それを集約して実践部隊として配備できる体制が無いわけです。福島のあの緊迫感をシェアした人間として申し訳ないが、この問題はあまりシェアできていないと思います。これは福島の検証と一体となって、是非進めたいと思います。

人材トレーニングについて申し上げますと、原子炉主任技術者という、電力には原子炉をチェックする体制が一応はありますが、国のインスペクターには国家試験も資格制度もないですし、レギュレーターの方のトレーニングも必要になってくると思います。国際展開、IAEA と連動していろいろな国との協力関係を作るとするのはやはり国内のトレーニングと海外のトレーニングを重ね合わせてくるという発想の中でしか出てこないと思います。これについても是非協力しながら進めて行きたいと思っています。最後に、立地交付金について申し上げます。仕分けで少し議論になりましたが、電源立地交付金については一定のルールがあり、これを直ちに崩すものではありません。ただ枝野大臣も、使い先をフレキシブルにしながら防災安全対策に優先的にまわしていくという趣旨のことを仰ったと思うので、この方向に沿って、防災安全対策にしっかり配分されるよう私どもはこれから年末の財務省との折衝に向けて最大限尽くしていきたいと思います。

以上です。

(川田議長)

どうもありがとうございました。

ただいま文部科学省の藤木委員からと資源エネルギー庁の今井委員から今後の国の方針につきましてご説明を頂きました。色々ご質問があるかと思いますが、ご質問につきましては後ほど関連する議題の所でお受けしたいと思いますので、よろしくお願いします。

これからの進行は、『充実・強化分野』となります「原子力防災・危機管理機能の向上」、そして拠点化計画の 4 本柱に沿って、協議を進めていきたいと思っております。

(3) 原子力防災・
危機管理の
向上安全・
安心の確保

(川田議長)

まず最初に「原子力防災・危機管理機能の向上」とこれに関連致します「安全・安心の確保」につきまして協議を致したいと思います。

まず、先ほどの山本本部長からご報告頂きました検討結果におきまして、主体となって実施する機関からご説明を頂き、それらを踏まえて意見交換を行いたいと思います。

なお、誠に恐縮でございますが、ご説明はお一人5分程度という事でお願いをしたいと思っております。

まず、配布資料の推進方針案の1ページ目になりますが、「緊急時対応の体制整備・人材育成の推進」について、全国の電力事業者で検討されているという事でございますが、代表致しまして関西電力株式会社 社長の八木（やぎ） 委員からご説明をよろしくお願いします。

(八木委員)

関西電力の八木でございます。

弊社の取り組みについてご説明させていただく前に一言、福島第一発電所の事故に関しまして述べさせていただきます。

このたびの事故は、私ども同じ原子力事業に携わる者として、大変重く受け止めておりまして、このような事故を決して起こしてはならないとの固い決意のもと、原子力発電所の安全確保に万全を期し、取り組んでいるところでございます。そして、そうした取り組みを県民の皆様にご理解賜るべく全力を尽くしているところでございます。

ご出席の委員の皆様にはこうした弊社の取組みに関しまして格別のご理解を賜っておりますこと、この場をお借りしまして厚く御礼申し上げます。

また、西川知事様につきまして、弊社の安全対策につきまして事故の発生以来継続してご指導賜っておりますこと、重ねて心から御礼申し上げます。

今後とも全社を挙げまして、原子力発電所の安全かつ安定的な運営に全力を尽くして参りたいと考えておりますのでどうぞよろしくお願い致します。それでは座らせて頂きましてご説明させていただきます。

では、お手元の推進方針の1ページに記載されております「緊急時対応の体制整備」の検討状況でございますが、先ほど今井次長様からご説明ありました本件につきましては、本年6月および9月に提出されました「原子力安全に関する IAEA 閣僚会議に対する日本国政府の報告書」の中で、電力事業者はロボットや無人ヘリ等も含めた緊急時対応資機材の集中管理体制の整備、またこれを運用するレスキュー部隊の整備、関係機関等との連携強化を求められているところでございます。弊社は、原子力災害用ロボットの開発動向などを踏まえまして、国や他の電力事業者と共に、現在、その組織のあり方なども含め検討を行っている所であります。今後拠点化計画におけるご議論も踏まえながら検討を続けて参りたいという風に考えております。

次に、推進方針の3ページに記載されております「防護服の機能性向上に向けた研究開発」でございますが、これにつきましては繊維関係の高度な技術力をお持ちでございますセーレン様との共同研究によって機能性、また作業性を高めた防護服の開発を進めて参りたいという風に考えております。

それから、推進方針の7ページから9ページに記載しております高経年化研究体制の関連でございますが、まず一つは、昨年、日本原子力研究開発機構様と共同でふげんの中に設置しました高経年化分析室（ホットラボ）におきまして、機器や配管の応力腐食割れ等の経年劣化事象のメカニズムを解明する研究を実施してございます。

また、弊社のグループ会社であります原子力安全システム研究所に昨年設置いたしました熱流動実験棟におきまして熱や水の流れによって進行する腐食や浸食あるいは温度変化によって生ずる金属疲労等、こうした研究を今実施しているところでございます。

それから、推進方針の10ページに記載しております「地域の安全医療システムの整備」でございます。

まず、現在、公立小浜病院において整備を進めております除染施設および放射線治療施設につきましては今年度内の運用の開始を予定しているところでございます。

もう一つ、弊社が中心となって設立致しました嶺南医療振興財団でございますが、これは既に40名の医学生に奨学金を貸与しておりまして、今年の春に一期生の3名が初期研修医として巣立っております。従いまして、平成25年度からは嶺南地域でご勤務頂ける予定となっております。

さらには、嶺南の初期研修医の受け入れ病院を対象とする「研修医師の確保支援事業」は今年度で終了としておりますが、これまで合計32名の研修医が全国からも来て頂いており、嶺南地域の病院が大変全国でも人気のある研修施設として認知されております。今後、こうした若い医師の方々が、嶺南地域にキャリアパスを描きながら長期に定着して頂けることを狙いと致しまして、福井県様、福井大学様、嶺南の公的医療機関様と共同で「地域医療研究会」、仮称ではございますが、こうした会をつくって医師の定着に向けて取り組んで参りたいと思っております。

また、「ITネットワーク技術を活用した医療情報連携」を推進したいと思っております、これは弊社のグループ会社でありますケイ・オプティコムがっております情報通信技術のノウハウを活用しまして、例えば在宅医療、電子カルテなどこうした事で地域医療のサービス向上を目指して参りたいと考えております。

私からの説明は以上でございます。

(川田議長)

ありがとうございました。

この人材育成でございますが、この資料1ページに「緊急時を想定した原子力安全の人材育成」という事で触れておりますが、先ほどちょっとお話ありましたように国がIAEAに対する政府追加報告書というものを出示しておりますが、この中に「新しい安全規制組織（原子力安全庁）において、職員の質の向上や国際協力も視野に入れた研修機関として、『国際原子力安全研修院』の設置を検討する」との記載もございますので、今後国と一体となって、福井の人材育成機能が有効に活用されるように、検討を進めて頂きたいと思います。

次に2ページの「パワーアシストスーツの開発」につきまして、日本原子力発電株式会社 社長の濱田（ハマダ）委員に説明をお願いします。

(濱田委員)

日本原子力発電の濱田でございます。

今回から初めて参加をさせて頂いております。どうかよろしくお願い致します。

西川知事様はじめ関係の皆様には、日ごろ私どもの事業に関しまして格段のご指導ご理解を頂いており、この席をお借りして厚くお礼を申し上げます。

また、本年3月に発生しました東京電力福島第一原子力発電所の事故につきましては、私どももこれを重く受け止めこのような事故を二度と起こさないように全力をあげて目下対策を実施している所でございます。この点も今後ともどうぞよろしくお願い致します。

弊社は、地域社会により一層根付いていくことを目指し、原子力発電事業者としてエネルギー研究開発拠点化計画に主体的に参加させて頂いている所でございます。

推進方針2ページに記載の事故対応に貢献する研究開発の推進の取り組みにつきましては、先ほどご説明がありました実務者検討会やワーキンググループに参加させて頂いております。この検討におきまして弊社から福島第一原子力発電所における事故現場の状況やニーズを踏まえ、放射線環境下における作業員の重量物の運搬の支援や被ばく低減を目的としたパワーア

シストスーツの開発を提案させて頂いております。

このパワーアシストスーツは足や腕、腰などにフレームやモータなどが一体となった物を装着し、機械的に人の動きを感知してその動きをモータの力で補強する物でありまして、人の力では運べないような重量物を持ち運べるようにしたいと考えております。

また、このスーツは原子力災害時における復旧作業への適用のみならず、通常時の原子力発電所における作業等への適応も念頭に入れております。

開発におきましては、県内企業の皆様にもご協力を得ながら行っていきたいと考えております。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

(川田議長)

ありがとうございました。

次に「高出力レーザーによる技術開発」等につきまして、日本原子力研究開発機構 理事長の鈴木（スズキ）委員からご発言をお願いします。

(鈴木委員)

どうもご紹介ありがとうございます。機構の鈴木でございます。

福井県の皆様方には西川知事、河瀬市長をはじめ大変機構の活動につきましては温かいご理解とご支援を賜っておりまして本当にありがとうございます。厚く御礼申し上げます。

今日私の方からどうしても申し上げたい事は福島第一事故でございまして、私、長年原子力に携わって参りましたので、このような事態になりました事は大変申し訳なく思っております。

しかし、これを何としてでも乗り越えることが私どもに課せられた課題だと思っております。機構と致しましては、これまでは主として発電所の外の放射線のモニタリングとか除染活動について機構を挙げてお手伝いをさせて頂いているところでございます。

今後ともその作業を続けたいと思っておりますが、今後はできるだけ発電所の中の状況の改善に向けたことについて、これについても機構について出来ることは全て注ぎ込んでいきたいと思っておりますので、どうぞ今後ともよろしくお願い申し上げます。

あと、もんじゅにつきましては先ほど藤木局長からすでにお話がありました。

私ども機構の立場で言わせていただきますと、いわば現状まな板の鯉という感じでございまして、国会或いは政府での議論を固唾を呑んで見守っているという状況でございます。であります。やはり私どもと致しまして実施機関でございますので、これまでのもんじゅの経過あるいは状況、更には今後もんじゅをどのように考えているかという事について出来るだけ機会をとらえて情報発信をし、国の議論に参考にして頂けるようにし、また多くの国民の皆様方にもご理解して頂けるようにしていきたいと思っております。

この点につきまして、今後とも是非、福井県の皆様方、知事、市長の皆様方に温かいご支援を賜れば大変ありがたいと思います。よろしくお願い申し上げます。

高出力レーザーによる拠点化計画へのご協力ですが、手元の推進方針の2ページ目に記載していますが、これは皆様方ご案内のように、機構の敦賀本部においてはふげんが廃止措置の過程にあり、いろんな解体方法の研究開発に取り組んでおります。そういう具体的な作業を通じて出来るだけ遠隔で放射線環境下で確実な解体等が、あるいは機器の切断等が行えるような、そういう観点から高出力レーザーを使った可能性について検討していきたいという趣旨でございます。

特に福島第一が今後原子炉の解体というフェーズにいずれ入ってくるのだと思っておりますが、そういうような段階を視野にいれつつ、このふげんを利用して研究開発を進めて参りたいと思っております。

敦賀本部では幸い、ごく小規模ではありますがレーザー関連の専門家がおりますので、そのレーザーグループを中心に少しでもお役に立てればと思っておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

ありがとうございました。

(川田議長)

どうもありがとうございました。

それでは次に「レーザーを用いた除染技術開発」等につきまして、財団法人若狭湾エネルギー研究センター 理事長の旭（アサヒ）委員からご発言をお願い致します。

(旭委員)

旭でございます。よろしくお願いします。

それでは推進方針の２ページの下の方になりますけど、「レーザーを用いた除染技術開発」等につきまして、ご説明させていただきます。

私ども１０月に研究報告会をやりましてそこで発表した訳ですけども、テレビ、新聞等でも一部報道されましたが、レーザーを使いまして、原子力発電所の配管などの表面に付着した放射性物質を効率よく削り取る小型の除染装置を開発しました。ちょっと写真ありますけども。この研究は、元々ふげんの廃止措置での応用を考えまして、研究開発を進めてきたものですけども、現在、これまでは砂を混ぜたブラスト除染あるいは化学除染、電解研磨除染などが行われている訳ですけども、その場合は二次廃棄物が大量にでる、あるいは除染の速度が遅い、作業員の被ばく等の問題があることに対しまして、今回のレーザー除染によりまして、処理速度が速く、二次廃棄物が少なく、遠隔操作によりまして作業員の被ばく低減が図られるなど有効な方法であると考えています。また実験室レベルでの成果なんですけども、従来手法と比べ百倍以上除染効果があるのではないかという評価結果も出ておりますし、また、平面だけでなく、階段状のブロックであったり、コーヒの缶のような曲面の表面削り取りも出来るということが成果として出てきております。

今回はまだ試作機でございまして、１０センチ四方の範囲での削り取りという事ですけども、これを今開発中のロボットアームにつけた場合は、２メートル四方に拡大することが出来るということで、今後は、実際の現場で適用できるようホットラボでの研究を進めたい。そして将来的には、今回の福島事故にも対応できるようなそういう研究に進めていきたいと考えています。

藤木局長さんの方からこういうことについての支援というお話もありましたので、是非努力していきたい。また、自走装置に載せて遠隔操作による除染技術開発にも取り組んでいく、そういう所存でございます。

またもう一つ、今ほど鈴木理事長さんから高出力レーザーによる技術開発というお話がございましたけれども、私どももこれまで３年間にわたりまして、中小企業基盤整備機構による支援事業を得まして原子炉構造物などを対象にできるレーザー切断による開発に取り組んできました。薄板はもちろん厚板切断であるとか或いは水中での切断にも成功してきております。

今後は、この技術をもとに、原子力機構とも共同で廃炉措置に対応したレーザー切断技術をさらに高めていきたいという風に考えております。

それから１１ページと１９ページに陽子線がん治療関係について出ておりますけども、県との連携の下に当センターで６２名の臨床、検証をやってきまして、それを基にこの３月に県立病院に治療センターが開設されました。上半期に７２名の治療をやっているという成果が出ておりますけども、これを更に高度化していこうという事で、陽子線の特性を細胞を用いて研究する、そして照射回数をより少なく出来ないか、あるいはＸ線とか抗がん剤とか他の治療との併用をどうするかということ、或いは治療対象の部位を乳がんとかに拡大できないかという高

度な治療法の研究を県立病院と共同で進めていくという所存でございます。

そういう事で頑張っていきますので、よろしくお願いします。

(川田議長)

ありがとうございました。

それでは、ここまでご説明頂きました内容について皆様方の中からご意見ご質問があれば伺いを致したいと思います。

いかがでございましょうか。

(川田議長)

どうぞ、有馬会長。

(有馬委員)

地元商工会議所の有馬でございます。

せっかくの機会でございますので一言発言をさせていただきたいと存じます。

まず、もんじゅでございますけれども、先ほどから色々とお話が出ております。この間の仕分けにおいても抜本的に見直すという議論もされておる所でございます。我々と致しましてはこのもんじゅにつきましてはやはり国のこれからの資源というものの将来像、そしてまた、この燃料のリサイクルの重要性という事を考えながら、何と言いましても安全安心の中で今まではリスクを負いながらこの国策に協力をするということで来た訳でございます。

しかしこの3. 11の福島原発の事故以来、私らは直接話を聞いていませんし、ただテレビでいろんな議論を見ていると本当に国策という事がどの程度国策という認識の下に議論をしているのかなという事を非常に疑問に思います。

そしてまた、本当に我々の立地の心情という物について本当に理解を頂きながら議論をしているのかなという一つの疑問も持つ訳でございます。

そういう中で、やはりこれから先ほどから色々今後ずっと議論をしていくんでしょうけれども、そういう中では今までの国策、それから地元の理解という事もやはり議論をして頂きたいなということを率直な気持ちで思う訳でございます。

藤木局長さんにも一つ頑張ってもらって、その点よろしくお願ひしたいという風に思います。

エネルギー拠点化でございますけれども、やはりもんじゅのそういう状況の中で、今説明も伺って具現化したという事について、具現化をしているということについては我々も本当に期待を致しておりますけれども、先ほどのもんじゅのいろんな関係でこのエネルギー拠点化自体もちょっと心配もしております。エネルギー拠点化については我々もその技術によって産業作りもしておりますし、またいろんな研修、学生、そしてまた研究者が集う街づくりというものも致しております、そういう中では福島事故の収束という事で先ほどもちょっと話がありましたけれども、除染やそれから環境モニタリング等の研究実証もしていけないといけないと思いますけど、やはりエネルギー拠点化については進めていって頂きたいと思います。

そして、また先ほどの4つの中で、今後の4本柱のこの資料を見せて頂きますと、この拠点化で充実・強化分野として原子力防災・危機管理機能の向上という事でございますけれども、これにつきましては、やはり安全安心のために色々な情報を集めて頂きながら、この安全管理という研究の機能を充実しながらこれからやはり今のエネルギー政策の原子力というものについての信頼回復をしてもらいたいなと、そういう中でこのエネルギー拠点化もその機能を發揮して頂きたいと思う次第でございます。

以上でございます。

(川田議長)

ありがとうございました。

藤木委員、何か一言ございましたら。

(藤木委員)

はい、今のお言葉しっかりと胸に刻みたいと思います。

私どももこれまですでに30年以上に渡りましてもんじゅを将来の日本のエネルギー供給の核にしようという事で取り組んできた訳ですから、その意義、それから現在のさまざまな議論、事故、トラブル色々ございました。そういうものも率直に踏まえまして、今さまざまな技術的な対応をしてきた。そして世界の技術水準と比較してこうだといったような正確で客観的な情報をしっかりと出していく責任があると思います。そうした正確な情報を持った上で、そしてエネルギー政策の将来という物は考えるべきだという風に思います。

これまで原子力という懸念材料、リスクを負って確かにこの地域にもんじゅ、そして多くの原子力発電所を立地させて頂いてきた。そういったこの地域の温かいご支援なくしてはここまで原子力政策は育ってこなかったと思いますし、受け入れてくださった心情をしっかりと理解しているのかという厳しいお言葉を頂いております。

しっかりとそれを胸に刻んで、これからのエネルギー政策、原子力政策の議論に対応していきたいと思います。

ありがとうございました。

(川田議長)

ありがとうございました。

その他ご意見ご質問はございませんでしょうか。

関西原子力懇談会 副会長の正森委員この「原子力防災・危機管理機能の向上」という事に続きまして、プラントメーカーとしてご協力頂けることなどございましたら、一言ご発言を頂ければと思います。

(正森委員)

先ほどご説明頂きましたパワーアシストスーツにつきましては、災害時の瓦礫の撤去ですとか放射線下での用途以外にも、先ほど濱田社長からもお話ございましたように、クレーンが寄りつけないような所、いわゆる狭あい部での重量物での搬入とか補助作業みたいなものにも、通常の保修、点検作業にも使えると考えてございます。

パワーアシストスーツの開発におけますは、プラントメーカーがこれまで実機の保全工事等々で培った様々なロボティクスの技術の活用だけでなく、プラントメーカーの立場からその用途や開発仕様というような物を明確にすることなどについてもご協力できるのではないかと考えております。

他のプラントメーカーも同じだと思いますけれども、弊社でも同様な技術につきまして、これまでにも開発進めてきておりますので原電様からご紹介のあったプロジェクトを通じて協調をしながら開発を進めていきたいと考えてございます。

また、レーザーの除染解体技術の開発につきましては、幅広い用途に適用が考えられる要素技術でございまして、弊社などのプラントメーカーにおきましてこれまでレーザーを使った加工技術、溶接技術、それから切断技術など様々な関連技術というものを開発してございます。

また、そのレーザー技術を実際の廃止措置に適用する場合には、当然のことながら高精度の遠隔自動装置という物が必要になってきますので、実機での保全工事での実績のあるロボティクスの分野についてもご協力できるのではないかと考えてございます。

以上です。

(川田議長)

ありがとうございます。

今後とも関連技術の開発よろしくどうぞお願いします。

他ございませんでしょうか。

(4) 人材の育成・
交流
(川田議長)

それでは、続きまして次の議題に入らせて頂きます。

「人材の育成・交流」につきまして協議したいと思います。

まず、主要な施策を取り組みにつきまして、実施主体から説明をお願い致します。

初めに、4月に開設致しました「福井県国際原子力人材育成センター」等につきまして、旭(ア七) 委員の方からご発言をお願い致します。

(旭委員)

資料の21ページにございますが、4月開設の「福井県国際原子力人材育成センター」の活動について申し上げます。

原子力先進県である本県は、国内はもとより、アジアをはじめ世界の原子力の安全技術と人材育成の貢献することを目指しまして、4月以降10名の体制で原子力の海外研修、国内研修双方の研修をやっております。

まず中心となります海外からの研修になりますけども、これは経済産業省それから文部科学省、国からも受託を受けまして、まず10月31日から1週間、ベトナムの電力公社の広報担当者等に対するPAコースの地元理解コースの研修をやりました。内容としましては、福井県の原子力政策の内容、それから広報・理解活動に対する講義、敦賀市内の団体との討論会、或いは環境監視センター等の施設見学もやりましたし、今日出ておられます敦賀市長さんからは「立地市町村と原子力のあり方」について講義も頂いた所でございます。

また、11月7日から12月2日までの4週間、これはベトナム、インドネシア、モンゴル、タイ、カザフスタンなどアジア9か国の原子力関係の行政官・技術者等に対しまして原子炉プラント安全コースの研修をまだ実施中でございます。

原子力プラントの安全技術等に関する講義もありますし、オフサイトセンターなどの施設見学もあります。

また、福島第一原子力発電所事故の教訓の講義、或いはIAEAの取り組みなどの講義とか討論会を盛り込んで実施しております。

このあと来年1月と2月にも同様のコースの実施が予定されておまして、初年度としましては40名を超える受け入れをやることになっております。今度とも研修生受け入れに加えて、研究者の受け入れ等についても幅を広げていきたいと考えております。

国内の人材育成という面でいいますと、毎年約1,000人の原子力関係業務従事者に対しまして、非破壊検査のやり方、あるいは放射線管理、あるいはポンプの分解組み立て等の研修をやっております。

また、技能レベルの維持向上等のための技量認定制度もやっております。

更には原子力安全保安院検査官の研修もやっている所でございます。

今後は、社会人或いは県内学生の国際性向上の為の研修等についても幅を広げていく。

それから県内外の社会人、学生に対する原子力の安全・危機管理に関する研修も加えて強化していきたいと考えています。

また、もう一つ国際交流事業をやっていますけども、それにつきましてもベトナムなどアジア諸国との国際会議あるいはIAEA等の国際機関との連携によりまして、当センターの人材育成事業の充実を図っていきたいと考えています。

3月の事故の後、原子力の安全確保の向上が必要不可欠となっておりまして、そしてそれを支える人材の育成は、国内、国外問わず、今後とも極めて重要だと考えております。アジ

アをはじめ海外には、引き続き原子力発電の計画を持つ国も多くございますし、さらにベトナムなど諸国から日本の原子力技術や経験に期待する声も出ているところでございます。

今後としまして、8月には文部科学省から国際原子力人材育成イニシアティブ事業の採択を受けておりますので、更にこれを効果的に進めていきますために年度内に国をはじめ県内外の関係機関からの参加をもとに、今年度中に国際原子力人材育成ネットワーク協議会を設置してセンターの事業全体の充実等についても協議をしていきたいと思っております。

そして、敦賀市に3月に開設されます福井大学附属国際原子力工学研究所、それから来年度に運用開始予定の日本原電の原子力安全研修施設をはじめ、県内外の人材育成機関との連携を強化しまして、本県の人材育成に関するポテンシャルを最大限に活用する。そして先ほど今井エネ庁次長さんがおっしゃったような期待に応えられるような形になれるよう、国のご支援のもとに国際的な人材育成の拠点形成を進めていきたいと考えてます。

以上でございます。

(川田議長)

ありがとうございました。

次に、濱田（ハダ）委員「原子力安全研修施設」につきましてご説明を頂ければと思います。

(濱田委員)

ありがとうございます。

それでは弊社の人材育成の交流についての取り組みにつきまして二点、ご説明を申し上げます。

一点目は、先ほどの資料の23ページの、重点施策である「原子力安全研修施設」についてでございます。この施設は弊社発電所の運転や保守などの社員教育に必要となります施設を、弊社だけではなく地元企業の皆様や学生、海外からの研修生など様々な方の人材育成の為に広く活用して頂こうとするものでございます。本施設の整備に関しましては、平成20年から有識者の方々による委員会におきまして、施設の整備構想や具体的な計画を取りまとめて頂きました。その計画を基に建屋の実施計画を進めまして、昨年12月に敦賀市杵見におきまして建設工事に着手致しました。なお、工事中の本年8月18日に鉄骨の倒壊事故が発生致しまして、関係各位にご迷惑とご心配をお掛けしましたこと、心よりお詫びを申し上げます。今後はこのようなことがない様に、ご協力を頂きながら安全第一で進めて参る所存でございます。

23ページ中段の図でございますけれども、これが研修施設の外観でございます。施設はここにありますように、研修・保守訓練エリア、運転訓練エリア、宿泊エリアの三つのエリアで成り立っております。規模は合計で約8,800㎡でございます。研修内容につきましては、安全文化や安全技術について机上研修と実習を組み合わせた体系的な研修を行うことを特徴としております。

設備は教育用のプラントシュミレーターや発電所の主要機器であります弁、ポンプなどの分解点検を実習する設備などを設置致します。現在、これらの研修教材の作成や設備の設計政策を鋭意進めており、運用開始は平成24年度下期を予定しております。

本研修施設の運用に当たりましては、推進方針21ページに記載があり、ご説明がございました福井県様の「国際原子力人材育成センター」と連携させて頂こうと考えております。

二点目は、33ページの上から二つ目の「原子力エネルギー学習の場の整備」についてでございます。弊社は従来から次世代層教育支援活動として、小中学校での出前授業や実験工作教室などの企画に取り組んでおりまして、地元の皆様からはこの企画を更に充実してほしいとのご意見ご要望を頂いております。この支援活動を体系的に「原子力エネルギー学習の場」として整備する為に、県内外の関連施設の調査や地元の保護者、教育関係者の皆様にご意見を頂きました。これらを基に小中学生に対して原子力、エネルギー、環境についてソフト面で特色の

ある学習支援を中心に展開することを検討して参りました。今後、敦賀市街での整備に向けて更に地元の皆様方とご相談させて頂き、基本的な構想を取りまとめて具体化に向けた検討を行って参りたいと考えております。

弊社と致しましては、今後も地域の一層の活性化に向けて、本日表示されます平成24年度エネルギー研究開発拠点化推進方針に着実に取り組んで参る所存でございますので、福井県ご当局をはじめ皆様方には引き続きご指導賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

(川田議長)

ありがとうございました。

次に、「広域連携大学拠点の形成」につきまして、福井大学学長の福田（フクダ）委員からご発言をお願い致します。

(福田委員)

平成21年4月に設置いたしました国際原子力工学研究所は三年目を迎えまして、来年2月に敦賀市に移転、3月2日に建物竣工、開所式を得て敦賀市に拠点を置き、これまで以上に本格的な教育研究活動を開始しようとしている所でございます。ここに至るまでの間、国、県、及び敦賀市を始め、関係各位のご尽力ご協力ご支援を頂きましたことを、この場をお借りしまして厚く御礼申し上げる所でございます。

今回の原子力災害を教訓と致しまして、原子力防災・危機管理体制の確立と原子力の安全・安心のための人材育成が喫緊の課題となっております。これを受けまして、本学は平成24年4月に国際原子力工学研究所に原子力防災・危機管理部門を設置し、巨大リスクに備えた強靱な原子力防災、危機管理体制の確立、原子力の安全・安心の為の人材育成等の研究教育を推進していくことによって地域の安全安心に貢献していきたいと考えております。これにつきましては、県をはじめ関係機関から絶大な更なるご支援を賜りますよう改めてお願い申し上げます。

この原子力防災・危機管理部門を設置すべく、国に対して強力に概算要求を行って参った所でございますが、残念ながら東日本大震災の復興財源優先の観点から予算化には至りませんでした。本学として原子力防災・危機管理の研究教育、人材育成は原発立地県にある国立大学の当然の使命であると考えまして、自主財源を捻出すると共に県をはじめ関係機関のご協力を持って設置することと致しております。

また平成21年度に採択されました原子力システム研究開発事業もんじゅ特進は三年目に入り、阪大、京大、東大をはじめとした大学・研究機関との共同研究は予定通り順調に進展しております。平成24年度は事業期間の最後の年でありまして、成果の取りまとめを行う予定としております。

一方、昨年9月には名大、阪大、京大、福井工業大学を始め国、県、敦賀市、JAEA、電力事業者等の関係者をメンバーとする敦賀地区における原子力教育研究の広域連携拠点化検討委員会を設置し、北陸、中京、関西圏等の大学・研究機関との連携のあり方、嶺南地域の原子力施設を活用した研究拠点形成の具体案の検討、連携、連合的な大学院教育を充実するための入口出口の調査、海外ニーズ調査等について調査検討を行って参りました。平成24年度において、3月11日の東日本大震災に伴う福島第一原発事故後の原子力を目指す学生の意識調査、採用側の企業等のヒヤリング調査等、入口出口調査、海外ニーズ調査を継続して行うと共に本年度行って参りました調査検討を踏まえ連携連合的な大学院等の設置の可能性について具体的に検討していきたいと考えておる所でございます。

次に平成23年度に採択されました国際原子力人材育成イニシアティブは、平成23年から25年度に渡り、福井県国際原子力人材育成センター、若狭湾エネ研と本学附属国際原子力工

学研究所が共同事業実施機関と致しまして、連携して危機管理サマースクール、原子力基盤コース、安全等国際セミナーと原子力の安全性向上等、原子力に関する質の高い人材育成を目指して、豊富なプログラムを実施する事としております。またこれらのプログラムの充実に当たりましては、名大、京大、阪大の大学も実施担当者として参画して頂く事となっております、広域連携拠点化の一環として位置づけていきたいと考えております。

先ほど申し上げたように繰り返しになりますが、福井大学は今回の福島第一原発発電所の事故を受けまして、原子力プラントの更なる安全性向上と、より高度なアクシデントマネジメント・危機管理に必要な研究教育と人材育成を行うために、原子力防災・危機管理部門を設置することとしておりますが、是非とも県、敦賀市をはじめとした関係機関のご支援、ご協力を心からお願い申し上げまして、私の言葉と致します。

どうもありがとうございました。

(川田議長)

ありがとうございました。

次に、「国際原子力工学研究所の整備状況」につきまして、敦賀市 市長の河瀬（カセ） 委員からご発言を頂きたいと思えます。よろしくをお願いします。

(河瀬委員)

まず冒頭に、やはり今回の福島での原子力災害は私の立地地域として大きな衝撃を受けておる所でございますし、知事の方からお話を頂きましたしっかりと知見を入れて私ども原子力発電所を持っております地域の発電所をより安全なものにしていく、そして当然ではありませんけれども一日も速く収束をさせてそれぞれ避難を余儀なくされている皆様方が家に帰られるように、今は是非早くして頂きたい、このように願っている所でございます。

その反面、また全国的には大変原子力に対する不安が広がっている訳でございますし、政府の方も発言が少しぶれているような所がございます、大変立地地域としても不安を感じているのも現状でございます。私も正確な情報をしっかりと発信して頂き、また、原子力に対する不安、そういうものを払拭していくそのような行動をしっかりとって頂きたい。このように願っている所でございます。

私自身も今、全原協という会長の立場もございまして、原子力政策を決定します新原子力政策大綱策定会議に参画をさせて頂いております、安全対策、また情報発信、人材育成、また避難道路等々のこの安全対策につきましてもお話をさせて頂いている真っ最中でございます。

原子力発電所についてはご周知の通り、日本の基幹電源でありますし、供給の2～3割を占めておるのが現状であります。

その一方で太陽光発電をはじめと致します循環型のエネルギー、これも非常に大事だと思っておりますが、まだ、現時点では1%そこそこに過ぎないのが現状であります。

このようなことで、やはり原子力発電に代わるエネルギーが確保されるまでの間は、安全確保をしっかりとやって頂きながら、原子力との基幹電源の一つとしてベストミックスの中で日本のエネルギーをしっかりと確保していく、このことが非常に大事だと思っている所でございます。

そういうことで原子力の安全、安心に関する研究、人材の育成は非常に重要でありますし、立地地域におきまして行われることに、大変意義があると考えておるものでもございます。広域連携大学拠点の形成の中核となります福井大学附属国際原子力工学研究所に大きな期待を寄せさせて頂いてます。

それでは、当研究所の施設整備状況についてご説明させて頂きます。

昨年10月の工事着工から順調に工事が進められておりますし、当初計画どおりの本年12月中旬の完成を予定致しております。

平成20年度の推進方針の重点施策に広域の連携大学拠点の形成が新たに示されてから4年が経過をしました。この間、文部科学省、福井大学、関係機関、そして福井県の方々の多大なご尽力を頂いた所でございまして、完成を目前に迎えております。改めて関係者の皆様方に厚くお礼申し上げたい、このように存じます。

先ほども福田学長先生の方からご発言がございましたけど、3月2日には本市主催の竣工式と大学主催の開所式、記念講演会を予定致しております。福井大学と協議を行いながら、来年4月に学生を受け入れられるよう準備を進めておる所でございます。

いよいよ広域の連携大学拠点施設として本格的な運用が始まる訳でありますけども、この施設を多くの皆様に利用して頂く事で、はじめて施設が活きてくると考えられますし、また、しっかりと魂を入れていく。このことが大事だと思っております。

敦賀市は、炉型の異なる4つの原子力発電所がございます。加えて国際原子力人材育成センター、若狭湾エネルギー研究センター、および日本原電さんが建設を行っている、国際的な原子力関係の技術者・学生の人材育成を行います、先ほど説明がございました原子力安全研修施設、様々な施設が集積を致しております。

当該研究所にとりましては大きなメリットであると思います。各施設と有機的な連携体制を構築することによりまして、京都大学、大阪大学、または名古屋大学といった、中京・関西・北陸等の大学との有意義な連携体制が構築できると確信を致している所でございます。

また、電力会社をはじめとしました企業の皆様方にもご活用頂きまして、多くの研究成果をあげて頂きたい、このように思います。また、世界に誇れる人材をこの研究所から輩出して頂き、将来的には当研究所が、敦賀市における研究体制の主導的な役割を担うまでに成長していくことも期待している所でございます。

エネルギー研究開発拠点化計画につきましても、福島第一原子力発電所の事故を受けまして、原子力防災・危機管理機能の向上が大変重要なテーマになると考えております。

このことから、原子力発電所の事故対応に貢献する研究開発を推進する拠点を、立地地域に私は整備すべきであると、このようにも考えております。

これらの実現に向けまして、私ども敦賀市と致しましても積極的に協力をしていきたい、このように思っておりますし、またお集まりの皆様方のより一層のご協力が必要でございまして、是非とも更なる今後ともご支援を賜りますようお願いを申し上げます。このように存じておる所でございます。

また、ちょっと話が戻ってしまいますけども、先ほど交付金のあり方等々のお話も出ました。これはまた私どもの立地地域での話でありますので、また今井次長さんのお話でもございましたけど改めてまたしっかりとお話を聞きに行きたいと思っておりますので、その節にはよろしくお願い申し上げます。

以上であります。

(川田議長)

ありがとうございました。

次に、原子力学科を持っております大学としての取り組みという事で、福井工業大学 学長の城野(ジョウノ) 委員からご発言をお願いします。

(城野委員)

福井工業大学の城野でございます。

人材育成あるいは共同研究に関しましては県内の関係機関の方々に日ごろから大変ご高配を頂いております事、この席をお借りしまして御礼申し上げます。

本学の原子力に関する人材育成でございますが、来年4月から大学院の改組を考えておりまして、現在まで5専攻であった訳でございますが、これを大きな2専攻にすると共に、その一

つの応用理工学専攻の中に原子力技術応用工学コースを設け原子力関係の人材育成という事を明示すると共に、学部の原子力技術応用工学科と共に原子力あるいは原子力発電、並びに放射線技術という分野を2本柱として人材の育成に当たっていきたいと考えている所でございます。

国際化に向けては海外の大学との連携協定の推進をしている所でございますが、20ページに書いて頂いておりますように、本年6月にカナダのオンタリオ工科大学との間で大学間および原子力に関する学科間の協定を結びまして、具体的な喫緊の課題として、そこに書いてあります超臨界流体及び新型放射線検出器に関する共同研究、これは若狭湾エネルギー研究センターとも組ませて頂いておりますが、これの推進と共にこれに関する人材育成に係わっていきたいと思っております。その他、現在ベトナムのダナン工科大学との間でも検討中でございます。

また、大学連携事業と致しましては、28ページに書いて頂いておりますが、大学連携型の核安全セキュリティプログラムにおきまして、本学の特徴でありますアイソトープ研究所において非密封の線源を持っておりますので、それを利用した放射線教育、安全管理実習を実施致しておりまして、全国の大学院生の教育に当たっている所でございます。

平成23年度の前期には東北大学、名古屋大学、神戸大学などから6名の大学院生を受け入れ、本学の学生とともに実習を行いました。また後期には先ほど申し上げましたカナダのオンタリオ工科大学から3名の学生を受け入れることにしておりますし、東北大学の学生等を受け入れる形で教育を行っていきたいと思っている所でございます。その他原子力技術応用工学科における座学と実験を一体化したカリキュラムの実施、あるいは県内の高校生、市民を対象とした原子力エネルギーに対する出前講義とか市民講座に関しましては継続実施していく予定でございます。

3月の福島第一原子力発電所の事故を受けまして、やはり人材育成という事に関しまして大きな影響を受けている所でございますが、原子力並びに放射線技術に対する正しい科学的な知識や技術を身につけ、主体的に行動できるような人材育成を関係機関との連携の上で進めていきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い致します。

ありがとうございました。

(川田議長)

ありがとうございました。

次に、原子力に関連する学生教育という事で、福井工業高等専門学校校長の池田(イケダ)委員からご発言を頂きたいと思います。よろしくお願い致します。

(池田委員)

29ページに書いて頂いてます福井高専は、創造的かつ実践的な技術者を育成する五年一貫の高等教育機関でございます。特に物づくりを中心にすえて研究活動を行っております。その一環としまして、原子力やエネルギーについては講義や実験、実習、演習、インターンシップおよび工場見学等を行っております。また、企業等々といろんなエネルギーに関する共同研究も実施しております。特に人材育成に関しましては、立地県である福井県に所在する高等教育機関の一つとしまして、原子力関係人材の育成に力を注いでおります。取り分け今年度は、全国の国立高専を束ねる国立高専機構が、文部科学省の原子力人材等推進事業に採択されましたことを受けまして、この事業に参加する全国の国立高専と協力しながら、この3月の原発事故を十分に踏まえた、防災安全教育を重視した実践的な原子力技術者の育成に鋭意取り組みたいと考えております。また、本校は経済産業省の原子力人材育成プログラムや文部科学省の原子力研究環境整備補助事業にも採択されておまして、こうしたプログラムを通じて放射線に関する基礎的な知識、技術やその理解の一層の促進を図り、原子力関係の実践的技術者の育成に努めて参ります。

なお、エネルギーに関する研究分野では、電力会社と共同で低コストのバイオエタノールを製造する研究を進めております。

福井高専ではこうした取組みを通じまして、今後とも地域で活躍し社会に貢献する原子力人材の育成に努めて参りたいと考えております。

以上です。

(川田議長)

ありがとうございました。

それでは、ここまでご説明頂きました「人材の育成・交流」の取組みにつきまして、皆様方の方からご意見、ご質問があればご発言を頂きたいと思いますが、いかがでございますでしょうか。

清川委員の方から。清川委員は福井県環境・エネルギー懇話会 副会長をされております。

(清川委員)

私の方にも出番があるようでございますので、報告させていただきます。

時間も遅くなって申し訳ございません。

それでは福井県のエネルギー懇話会の取組みを、ほんの近々の報告をさせて頂きたいと思っております。

私ども懇話会はエネルギーや環境に関する調査、研究、啓発実践活動を行っております。

その中で重要な柱の一つとして次世代へのエネルギー環境教育の支援事業の展開をしております。そういったことから、拠点化計画基本施策の一つとして、人材育成の拠点化計画の話をさせて頂きたいと思っております。

昨年の6月に福井でAPECエネルギー大臣会合が開催されましたが、その際県内の10の中学校の生徒がAPECジュニアフォーラムという事でAPECの国々について勉強をし、大臣の会合に向けての提言を行ったという事でございます。懇話会として勉強の成果を纏めたエネルギー壁新聞、各大臣から中学生へのメッセージをタペストリーとして学校に寄贈するなどの支援を行って参りました。

また今年は、APECの会合、開催から一周年に当たるという事でその授業の一環としてフォーラムの参加の県内の10の中学校のうち希望のあった8校についてAPEC福井開催に係わりの深い講師の方々に、学校に出向いていただいて講演会を開催致しました。元経済産業事務次官の北畑隆生先生、それから外務事務次官の谷内正太郎先生らにグローバル教育の観点から講演を頂きました。

また、例年経済産業省の委託授業として実施しております学校の先生方に対するエネルギー環境教育セミナーですが、今年は12回目を迎えております。今週24日に開催を致しました。今年の福島事故以来放射線についての関心が高まる中、学校教育では指導要領に改訂がございまして、30年ぶりに放射線授業が復活することとなっております。また、放射線学習の模範授業ワークショップなどプログラムを実施しております。最近は学校に出向いて、エネルギー環境教育出前授業ですが、電力会社との連携のもと、今年度はこれまで3回実施しております。また、施設見学等にしましても支援をしております。これまでに5回実施した所でございます。

以上、懇話会の人材育成に係わる取組みについてお話させて頂きました。

ありがとうございました。

(川田議長)

ありがとうございました。

ちょっと時間が押しておりますので、早速次の議題に入らせて頂きます。

育成、研究
開発機能の
強化

(川田議長)

「産業の創出・育成」、「研究開発機能の強化」を併せて、協議したいと思いますが、特に今回「産業の創出・育成」に組み入れました「エネルギー源多角化プロジェクト」を中心に進めていきたいと思っています。

まず、主要施策の実施主体からご説明をお願い申し上げます。

再生可能エネルギーの利用等につきまして、八木（様）委員の方からよろしくお願い致します。

(八木委員)

お手元の推進方針の35ページに記載しておりますが、「エネルギー源の多角化プロジェクト」の一環と致しまして、大規模太陽光設備の若狭地域の建設につきまして、これまでは基礎研究あるいは地元の皆様との協議を進めて参りましたが、このたび、おおい町様、高浜町様からそれぞれ一地点、用地をご提供頂く事になりまして、それぞれ約500キロワット、合計で1,000キロワットのいわゆる大規模太陽光発電設備を設置することと致しました。

平成24年度からまずおおい町で設備建設に着工させて頂く予定でございます。お手元の資料に写真が出ておりますが、後ろにそのパース図をちょっと掲示しておりますが、これはおおい町での完成予想図でございます。この後、高浜にも設置したいと思っております。

それから推進方針の36ページでございますが、「福井クールアース・次世代エネルギー産業化プロジェクト」の一環と致しまして、この資料の③に記載しております「高効率エネルギー分野」の取り組みでございますが、一つはこれまで熱交換システムの高効率化に取り組む中で昨年からは農業ハウスにおけるヒートポンプを使った空調制御システムの実証研究を実施して参りましたが、この研究から得られた成果を37ページに記載しておりますが、「エコ園芸振興拠点化プロジェクト」に展開することと致しまして、具体的には高浜町におけますトマトの栽培事業にこのヒートポンプ技術を活用したいと思っております。

平成24年度から4,000㎡規模のエコ園芸ハウスを高浜町様と協力して整備する計画でございます。また、先ほどの36ページの資料③に戻りますが、もう一つ「電気自動車を利用した低炭素交通システムの開発」に取り組むことと致しております。この研究は高浜町様、東京大学様と共同で、低炭素で利便性の高いオンデマンドの交通システムの平成24年度からの実用化を目指しまして、今年の12月から高浜町におきまして試験運行を行う予定にしております。この事業に関連するシステムをこの会場の隣の展示コーナーでご紹介しておりますので、後ほどお時間がございましたらご覧頂ければありがたく存じます。

それから推進方針の39ページに記載しております「産官学連携による技術移転体制の構築」に関連するプロジェクトでございますが、弊社のグループ会社であります関西電子ビーム株式会社が電子線照射設備の建設を終えまして、本年9月から美浜町において本格操業を開始致しております。この施設を有効活用いたしまして福井県の地場産業であります繊維の材料改質などの研究開発や県内の大学や企業の皆様との共同研究を進めまして、地域の新たな産業創出に貢献できればと思っております。

もう一点推進方針の42ページでございますが、これは「企業誘致の推進」という事で私も取り組んでおりまして、昨年の推進会議以降、今若狭町にAGC若狭化学様、それからおおい町にクリハラント様、それから敦賀市に太平電業様、それから明星工業様の4社にご進出を頂いた所でございます。

説明は以上でございますが、今後とも、私どもの経営資源を積極的に活用致しまして、地域の一層の活性化に努めて参りたいと思います。

(川田議長)

ありがとうございました。

ちょっと時間が押しておりますので、今後の発言に関して3分以内でまとめて頂ければと思います。よろしくお願いします。

次に、バイオマスに関する研究開発という事で、福井県立大学 学長の下谷（げん）委員の方からご発言を頂きたいと思います。

(下谷委員)

県立大学の下谷です。

バイオマスに関する研究開発につきまして、特にバイオマスを原料としますバイオエタノール製造の研究開発について簡単に申し述べます。

あの、バイオエタノールと申しますのは、サトウキビとか、とうもろこし、小麦など或いは稲、わらであるとか、木材であるとか植物由来の原料を発酵させて抽出する、そういうエタノール、エチルアルコールでございます。これらは植物由来であるために、燃やしましても二酸化炭素は自然界にとってプラスマイナスゼロという事で地球温暖化防止という事については非常に役立つ物だと考えて参りました。

しかし、新聞等でも報道されましたけれども、大量生産するために、例えばサトウキビなどの栽培地域がどんどん広がって森林伐採が広がるとかそういう弊害、とうもろこし、これらはもちろん食用でしたけれども、それをバイオエタノールの原料に転用するために結果的に穀物相場が高騰するという問題も引き起こしてきました。そこで同じバイオエタノールですが、その原料を、海、海洋から取れないものか。すなわち海藻を、ホンダワラという海藻を原料とするバイオ燃料の生産という事に我々は注目しております。

本学は、小浜キャンパスにおいて日本海側では唯一の海洋関連の学部を持っている訳でございますが、そこで、日本海に自然に生育してるホンダワラなどの海藻、これは非常に繁殖力が強く、例えば一年間で十倍近くまで増えてしまうという事がありますので、これを日本海の沖合いにありますいわゆる大和堆と言われる水深400メートル程の所に、広さとすれば今の計画では1万平方キロ、これは四国の半分くらいの面積になると思うのですが、そういう養殖場を作って、結果的に2,000万キロリットルくらいのバイオエタノールを製造できないか。そういう研究開発を考えている所でございます。

ただ、これらの海藻を原料とするバイオエタノールについては、海藻というのは細胞壁が非常に固くて、そういう破りにくいであるとかあるいはもちろん海から引き出しますから塩分を大量に含んでいるために、醗酵の速度がなかなか順調にいかない。そういう問題点も抱えております。そこで本学は、福井大学、福井工業大学、福井高専、それから若狭湾エネルギー研究センター等々とも手を携えて、一つは大学連携リーグの研究推進事業としてこれを行っていききたい。今年度から三年間の研究という事でとりあえずスタートしました所であります。

具体的にはホンダワラの中から、特に成長が早いと言われるアオサとかアカモク等の海藻を選んで育成、回収条件を検討する。あるいは重要なのは電子線を用いてその海藻の細胞膜と言いますか、細胞壁を刻んで中の糖分を外へ引き出す、そういう電子線の照射技術というものを確立していきたい。あるいは糖分を高濃度化するための分解酵素の前処理の問題、色々と細かいまだクリアすべき問題点はある訳ですけども、鋭意取り組んでいる所でございます。いずれにせよ、こうした海洋バイオマスと言いますか、これを原料とするバイオ燃料の製造というのはまだ緒についた所でございますけども、我々は今後ともこうした再生可能エネルギーと申しますか、エネルギー源の多角化そういった研究開発にこれからも精力的に取り組んで参りたいと思います。

以上でございます。

(川田議長)

ありがとうございました。

ちょっと時間が押しておりますので、最後に地域における産業の創出・育成等につきまして、経済産業省 地域経済産業審議官の内山（ウチヤマ）委員にご発言を頂けたらと思います。

よろしくお願い致します。

(内山委員)

内山でございます。

日ごろより西川知事をはじめ地元関係者の皆様には私どもの地域経済政策にご理解ご協力を賜りまして心より御礼を申し上げます。

ご説明のありました推進方針案では、充実・強化分野として原子力防災・危機管理機能の向上に取り組むとされております。既に、個別にご説明ありましたように放射線環境下の作業に対応したパワーアシストスーツの開発など、産学官連携し研究開発に取り組むと計画をされております。

当省と致しましても原発事故対応に必要な技術の開発は非常に重要であると考えております。

具体的な支援策としましては、お手元の資料1ページにございますように、三次補正で災害対応無人化システム開発プロジェクト要求しております。この事業は、高放射線下で人が立ち入るのが困難な場で活躍するロボット開発を支援するものでございます。

次に福井県での産学官関連事業、これまでの実績の一つだけご紹介をさせていただきます。

福井県では平成20年度から21年度、当省の予算をご活用頂いてポータブル位置検出システム用テキスタイル開発に取り組まれております。これは簡単に言いますと、電子タグを細かく取り込んだ布を使うことによって移動する人の位置や動きを検知するという事でございます。今後、介護施設などで入居者位置を認識する為のシステム作りなどに現場での応用が期待されるものでございます。

こうした事例のように、経済産業省と致しまして引き続き産学官連携による地域資源・技術を活用した実証研究を支援し、それにより新事業、産業の創出を図って参りたいと考えておりまして、お手元の資料2、3ページにございますように三次補正予算或いは来年度の当初予算において関連事業を要求しております。

最後に、福井県の新成長産業への取り組みについてでございます。福井県は昨年12月に福井経済新戦略を策定されております。これに基づきまして福井型未来都市形成に重点的に取り組まれ、またそのために必要となる新時代を担う製品を提供する環境エネルギー分野の産業圏の形成に取り組まれております。福井県高浜町、おおい町の嶺南西部地域におきましては今年度当省が実施するスマートコミュニティー構想普及支援事業の採択を受けまして、所要の調査を現在行っております。今後モデル地区としての発展が大変期待されております。

当省と致しましても当地域の取り組みについて必要となります技術開発または関連産業の立地産業の面でしっかり支援を行って参りたいと考えております。今後ともよろしくお願い致します。

以上でございます。

(川田議長)

ありがとうございました。

これまでの議論全体を通じまして、北陸電力の久和社長何かご意見ございましたらご発言頂きたいと思いますが、恐れ入ります。

(久和委員)

北陸電力の久和でございます。

西川知事様をはじめ皆様方には平素から私どもの事業に格別のご理解ご高配を賜っておりまして、この場を借りまして改めて厚く御礼を申し上げます。

私どもは、この拠点化推進事業で人材の育成・交流について担当しておりますので、少しその辺について簡単にご紹介させていただきますと、各県内の大学において講師等の派遣、あるいは電力施設の見学会等を行っております。また一方、小中高校におきましては弊社社員による出前講座の実施、あるいは実験教材の提供やあるいは施設見学会を通じた研修などにご協力をさせて頂いておりまして、今年4月から10月までに2,200人余りの児童、生徒の皆様にご参加頂きました。今後とも引き続き教育委員会の皆様方や先生方のご協力を仰ぎながら教育内容の充実について努めて参りたいと思います。

また、新エネルギー、エネルギー源の多様化という事でございますけれども、既に私どもの敦賀の石炭火力におきまして木質バイオマスの混焼発電を実施しておりますし、また更に嶺南の方ではございませんが、坂井市テクノポート福井におきまして出力が1,000キロワットの太陽光発電所を今年度内に着工することにしておりまして、来年秋頃には運転を開始する予定でございます。

また、この拠点化計画の充実に向けて検討されましたエネルギー源の多様化につきましては当社は技術的な支援などのご協力をさせて頂きたいという風に思っております。

最後になりますが、これらの事業を通じまして引き続き電力の安定供給確保と低炭素社会の実現に向けて積極的に取り組んで参ります。本日の24年度の推進方針に従いまして引き続き取り組んで参る所存でございますのでどうぞよろしくお願い致します。

私からは以上でございます。

6 知事コメント
(川田議長)

ありがとうございました。

これまでいろいろ議論を頂きましたけれども、最後に西川知事何かご意見ございましたら。

(西川知事)

はい、今日は長時間にわたりまして様々なご意見を頂きまして、ようやくこの拠点化計画も施設の整備あるいは人材の集積、そして具体的な研究や研修の実行という段階に立ち入った訳でありまして、これを実質的に充実をする必要がありますが、一方でこの問題は冒頭申し上げました原子力のこれからの安全の問題やその前提となる核燃料サイクルの方向付けをしっかりと国において出して頂く事によって一層方向が明らかになると思いますので、そういう事を強く求めたいと思います。

その一方で危機管理や安全対策、それからエネルギーの多角化という問題も新たに出てきた訳でありますので、この問題にも更に充実した方向で取り組む必要がございますし、新しい技術科学分野でありますので国をはじめ電力事業者、関係機関、研究機関、大学あらゆる皆さんの応援を頂いて我が福井県でこうしたエネルギー全体の課題について日本全体としてアジア世界に向けて、問題を解決し実行するモデル的な地域なんだというメッセージがしっかり送れるような努力を是非ともお願いしたいと思いますし、期待も致しますので、どうかこれからもよろしくお願いしたいと思います。

7 推進方針決定
(川田議長)

ありがとうございました。

本日は皆様方からいろいろご意見、あるいは拠点化計画の推進の内容につきましてご発表頂きました。

それでは、平成24年度推進方針でございますが、事務局の方でまとめてございます。これ

でございます。24年度今後の方針という事でこういう原案で進めて参りたいという事でございますが、いかがでございましょうか。よろしゅうございましょうか。

では、皆様からご賛同を頂きましたので、平成24年度推進方針につきましてはこのような内容で決定させていただきます。

どうもありがとうございました。

8 議長所感

(川田議長)

いろいろとご意見頂きましたけれども、先ほどエネルギー庁の今井次長からお話ございましたように、これまでのエネルギー政策と言いますか、化石エネルギーのシェアを70%から40%にしていこうと、そういう面で原子力エネルギーを2030年度に向けまして53%ですか、依存していこうという事で閣議決定された訳であります。この3.11をきっかけに致しまして、先ほどのお話では今後太陽エネルギーそれから燃料電池、蓄電、コジェネと、こういう事に重点を取って今後の原子力ミックスも検討していこうと、来年の夏以降に発表があるようでございますけれども、こういう内容が変わっていく中で我々この拠点化計画につきましても若干今後方向を変更する必要もあるかという事でございますが、今年につきましてはこういう方針で進めさせて頂きたいと思います。

本当に本日は皆様方から貴重なご意見を頂きました。円滑な議事進行と言いたい所でございますけれども、ちょっと時間が押しまして申し訳ございません。汽車が6時10分という事でございますので、5時20分にはどうしても終わりたいという事でちょっと最後バタバタ致しまして申し訳ございません。

本当に議事進行につきましてご協力誠にありがとうございました。

それでは、事務局の方に進行をお返しします。

9 閉会

(清水課長)

それでは以上をもちまして、推進会議を閉会とさせていただきます。

本日はお忙しい中、どうもありがとうございました。