

1 開 会

2 知事挨拶
杉本知事

それでは最初に一言ご挨拶をさせていただきます。本日は各委員の皆様方におかれましては大変お忙しい中、今年度2回目となりますけれども、嶺南Eコースト計画推進会議にご参加いただきまして感謝申し上げます。

また、今回はウェブ参加の委員の方もいらっしゃいましたけれども、今回につきましては皆さんが一堂に会してコミュニケーションが取れるというところがございます。一方で、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を阻止するというところで、感染防止に気を付けたかたちで開催させていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

先月ですけれども、私も出席させていただきましたが、国の総合資源エネルギー調査会においては、次期のエネルギー基本計画に向けた実質的なキックオフの会議となったところがございます。その後も会議が続いているところがございます。次のエネルギー基本計画の大きなポイントしましては、よく言われておりますけれども、2050年に政府がCO2排出実質ゼロを打ち出すというようなことになっているわけですので、それに向けて、再生可能エネルギー、それから原子力、そういったものをどうしていくか、これが一つの大きな議論の柱になっていくというふうに思っております。

一方で現実の問題として、県内におきましては「ふげん」と「敦賀1号機」の廃炉作業が進んでいるところでございます。こうした状況を受けまして、本日はデコミッションングビジネス、廃炉ビジネスについてのご議論をいただきたいと思っております。最初に福井大学の柳原先生、それから各電力事業者さんから現状と課題についてのご報告をいただきながら、これに基づいていろんな議論、検討を重ねていきたい。そして、デコミッションングビジネスについての企業連合体を、どういうようなかたちで行っていく、県内外の廃炉作業を担っていくようにしていくのか、こういったことについてのご議論をいただければと思っております。

また、今年度、この嶺南Eコースト計画がスタートしておりますけれども、現状につきまして皆様方からもご発言をいただき、来年度の行動方針についてご議論いただければと思っております。

今日は活発なご議論をいただいて進行できればと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

3 委員等の紹介

4 議長挨拶
伊東議長

伊東でございます。

委員の皆様方におかれましては本日お忙しい中、今年度2回目の推進会議にご出席をいただき誠にありがとうございます。

本日の会議では、議題①「デコミッションングビジネスの育成について」と、議題②「計画の進捗状況と令和3年度行動方針について」に関して、委員の皆様にご議論いただきたいと考えております。

なお、本日の終了時刻は15時30分を予定しております。円滑な議事の進行につきまして皆様のご協力をお願い申し上げます。

それでは次第に基づきまして、早速議事に入りたいと存じます。議題①「デコミッションングビジネスの育成について」、はじめに福井大学の柳原先生から「廃止措置ビジネスの展望 - クリアランス物の有効利用と放射性廃棄物の行先 - 」というテーマでお話をいただきます。その後で、廃止措置の現状や課題等について、廃止措置工事が先行している日本原子力発電の村松委員と、日本原子力研究開発機構の児玉委員からご説明をいただきます。最後に、企業連合体のモデル案について事務局からご説明をいたします。なお、質疑につきましては、後ほどまとめて時間を設けたいと思っております。では、福井大学の柳原先生ご説明をお願いいたします。

5 議題 1

デコミッション
ングビジネスの
育成について
柳原特命教授

先ほど話にありました柳原です。座って説明させていただきます。

私の今日の話は、資料1にありますように、廃止措置のビジネスの展望ということで、デコミッションング、いわゆる廃止措置のビジネスについて少しお話ししたいというふうに考えています。

次のページにいきまして、話の内容としましては、廃棄物と有価物ということで、この有価物をどうしたらいいのか、あるいは廃棄物の行先はどうなるのかということを考えて上で、どうやってビジネスを展開するかという話を中心にしてみたいと考えております。

3ページ目です。3ページ目はプラントライフサイクルで、我々ものを考えるときには、必ずライフサイクル全体を考えるわけです。原子力発電所の場合にはプラントですから、プラントライフサイクルというふうに呼んでいまして、簡単にプラントライフサイクルを考えると、3つに分けることができます。1つが設計・建設、次の段階が運転・保守、次の最終的なものが廃止措置で、我々今日はこの廃止措置について議論するわけですが、その前にちょっとだけ考えておいた方がよいと思うのが、設計・建設というのは、基本的にはこれは物をつくるわけですから、大きな原子力メーカーとかゼネコンとか、そういう企業に関わるわけです。運転・保守、ここのところは要するに電力事業者が電気をつくってそれを売るわけで、売ることによって収益を得るということなので、電力事業者はここに集中するわけですね。定期点検があって保守がありますけれども、保守は施工業者が実施するということになるというふうにこれまでなっています。

では廃止措置、ここはどういう業種がどんなふうに関わるかと、ここを十分に考える必要があるというのがこのプラントライフサイクルの1つのポイントです。

その後もう1つですね、廃止措置が終了した後の事業、ここをどういうふうに展開していくかということも実は大きな問題かなというふうに考えています。

次のページにいきまして、では廃止措置とはどういうことかと言いますと、簡単に廃止措置工事の流れを示しています。廃止措置工事というのは、これはごく普通一般的に考えられているのは、準備がありまして、施設がどういう状況にあるか、特にこれは放射性的物を扱う施設ですので、どこに汚染があるのか、どれだけの汚染があるのかということを中心にきちんと評価する必要があります。それに基づいて、次の段階で廃止措置の計画が作られるわけです。この計画に基づいて除染とか解体という実際の作業が行われる。主な放射性的物を取り除いた後は、建屋の解体になって最終的に放射能の測定をします。その後、十分に放射能のレベルが低いということを確認する。確認して規制を解除することによって、その残った土地あるいは建物が一部残るかもしれませんが、それらを自由に使うことができるということになるわけです。こういった中で考えなければいけないのが、除染や解体をすると必ず物は出てきます。解体した物が出てきて、それが放射性廃棄物であったり、あるいは放射性廃棄物として扱わなくてもよいようなものであったりしますので、黄色の枠で囲ってありますように物質の管理、放射性廃棄物の管理ということが重要なポイントになります。この全体を併せて、プロジェクトマネジメントが非常に大切なんだよというのが世界共通の認識でして、これをきちんとやりましょうという話になっています。

次の5ページにいきまして、それではその解体、除染って一体どういうことかと言いますと、簡単に言いますと、このページの楕円形の中に言葉が書いてありますけれども、機器・構造物を有価物と廃棄物に分ける作業というふうに考えてもいいのではないかと思います。要するに、解体して有価物として使えるものとそうでないものに分け、分けた結果どうするかというと、有価物は製品化して有効利用するのが妥当な方向です。そのためには、有価物と考えても、放射能レベルが十分に低いということを確認する必要があります。この基準をクリアしたものをクリアランス物というふうに呼んでいます。その基準をクリアするためにいろんな測定ですとか取り組みが必要なんですけれども、クリアランス制度という制度がありまして、その制度の下で実施するということになるわけです。一方、廃棄物と判断した物については、特に原子力発電所の管理区域の中にある物は廃棄物でなくて、結局、放射性廃棄物になるわけですし、その放射性廃棄物については、全部が低レベルの放射性廃棄物です。今、テレビ等で話題になっている高レベル放射性廃棄物はありません。この低レベル放射性廃棄物ですけども、これも下に、L1、L2、L3と書いてありますが、レベル1、レベル2、レベル3という意味で放射能のレベルに応じて3つに分けて、それぞれ処分の形態が違っている、こういう考え方がすでにでき上がっています。つまり放射能のレベルが高い物については、大体100m位の地下に埋める。

放射能のレベルが中位、L2に相当する物は地表に穴を掘って、そこにコンクリートの壁を作ってその中に埋める。L3というのは、これはレベルが極めて低い物ですから、地表に穴を掘ってそのまま埋めてしまおうという考え方で、低レベルの放射性廃棄物の処分の考え方ができ上がっています。後でもう少し詳しく述べますが、L2という部分は、現在は運転で出てくる放射性廃棄物を対象にしていますけれども、すでに青森県の六ヶ所村に処分施設が存在しています。

こういったように、クリアランス物、放射性廃棄物の処分、それからもう1つ最後に、先ほどちょっとお話しましたが、廃止措置が終了した後の残った土地、これをどうするか、この3つがですね、廃止措置を進める上で重要なキーワード、ポイントになるというふうに考えます。

次の6ページに行きます。そういった物が一体どの位出てくるかということですね、これは既に電力関係の方が、あるいは国が試算しています。試算した結果で見ますと、簡単に言いますと、6ページの左の上ですね、全部で100個のマスがあるのですけれども、大体2%位が放射性廃棄物になるのではないかと、赤く塗ったところですね。それから5%位がクリアランス物として、測定をきちんとして上で有効利用できるのではないかと、明らかに放射性廃棄物ではない、として取り扱うことができるというふうに考えられています。その放射性廃棄物という物の中身を見てみますと、先ほどL1、L2、L3という話をしましたが、L1、レベルが少し高いもの、これが2%位です。それから、L2、レベルが低い物ですね、比較的低い物、これが14%。それから、L3でレベルが非常に極めて低い物が84%。要するにレベルが低い物がかかなり多くあるということになります。実際ですね、どのくらいの量かと言いますと、大型の原子力発電所は、このトータルのマスの100%が大体50万トンと考えられています。ただ、原子力発電所の規模に応じてこの量が違ってきまして、例えば今、福井県で作業が行われています敦賀1号機とか、あるいは美浜1号機、こういった小型の原子力発電所が大体20万トン位。ここに数値が載っていますが、例えば敦賀1号機のBWR（沸騰水型軽水炉）ですと15万トン位ですか。美浜1号機のPWR（加圧水型軽水炉）が20万トン近い、こんなような数値が試算されています。つまり、こういったものをどうやって最終的な行先に持っていくのか、あるいは有効に使うのかということを考えることが廃止措置にとって非常に重要なポイントになるということになります。

では実際、それはどういうふうにするかということ、次の7ページにあります。解体作業で先ほどお話しましたように、要するに放射性の物を廃棄物と有価物に分けると、分けて廃棄物として処分しなくてはならないものは廃棄体を作ります。廃棄体というのは処分しても安全なかたちに、例えば容器に入れて固化するようなことを行います。その後、保管しておいて後は搬出ということになります。これは処分場に搬出するわけですね。それからクリアランス物については、先ほどお話しましたように測定して十分にレベルが低い、健康にほとんど問題ないということを確認した上で搬出するわけです。今の状態ですと、今現在ですね、処分場がほとんどない状態にありますので、これから処分場を作っていく必要がある。L2については、運転中の廃棄物の処分場はあるのですが、廃止措置で出てくる物については、そこに持って行っていいかどうかはまだ決まっていない状況にあるわけですね。今から処分場の整備をしていく必要があるのが1つポイント。それからクリアランス物についても、ただ単にクリアランスしただけでは市場に流れていきませんので、どのようなかたちで、製品化して市場に流せるようなかたちにするのか、というその準備が必要になるわけです。この準備の期間を十分に考える必要があるというのがここでの説明の内容です。

8ページに行きます。現在の状況ですね、廃止措置の状況をちょっと見てみますと、今の日本では全部で、「ふげん」「もんじゅ」も含めて26基の原子力発電所の廃止措置、これは東電の福島第一も含まれているのですが、26基の廃止措置が進められています。一般的に言うと、廃止措置というのは、図の上を書いてあるように、だいたい第1段階、第2段階、第3段階、第4段階というように、4段階くらいに分かれています。現在の状況はどうかというと、例えば美浜発電所ですと、大体第1段階が終わりまして第2段階に入るくらいのところですね。大体他の原子力発電所もそのような感じですね。この第1段階、第2段階というのは、本格的な解体の準備にあたりますので、多少放射性廃棄物やクリアランス物が出てきますが、そんなに量は多くない。問題は第3段階です。ここで約7年と書いてありますが、ここの第3段階で、先ほどお話しましたような廃棄物が出てくる、

あるいはクリアランス物が出てくるわけです。そうしますと、今から大体10年少しの間に、この出てくる廃棄物とクリアランス物をどうするのかという道筋をつける、ここがいま一番考えなくてはいけない重要なポイントというふうに考えております。この図の下にクリアランス検認と廃棄体の製作、廃棄体の搬出と書いてありますが、まずそのクリアランスについて次のページ、9ページで少しお話しします。

このクリアランス制度というのは、我が国では原子力発電所については平成17年に制度ができて、クリアランスすることが可能になっています。いろんなところで多少はクリアランスの製品化の取組みをしているのですが、ご存知かと思いますが国会のときにいろんな答弁がありまして、まずは事業所内できちんとクリアランスできるということを確認して実績をつくるということが必要だというふうな話がありましたので、まだクリアランス物を市場に出して製品化して売り出すようなことはしていない状況です。ただ、先ほどお話ししましたように十数年後に第3段階になりますと、いっぱいクリアランス物が出てきますので、これをいかに使うかということを考える必要があるわけですね。外国ではすでにいろんな試みがされています。この9ページの左側の図ですね、これはクリアランスをどのような形で進めるかということを検討したものです。この左側の図の左側が管理区域、いわゆる原子力施設の内側です。それから右側が非管理の環境ということで我々の生活圏です。いずれにしても原子力施設で使った物は確実に測定して、検認と言いますが、レベルが十分に我々の健康に害がないような形であることを確認した上で外に出すわけですが、その出し方についても、A B C Dと4段階できちんと考えてもいいんじゃないかというようなことが議論されています。

Aというのは完全に日本で行われているように、検認してその結果を自由に使えるようにする、いわゆるフリーリリース、無拘束にしようというようなかたちで言われているものです。Bは少し制限を付けて、例えば施設内で一旦溶かしておけば、それを外に出してもいいのではないかと。ただ、出し方も当然、測定とかそういうことをするのですが、そのような出し方もありますね。出した後、他の我々の生活圏にある普通の溶融炉と混ぜて、もう一回混ぜてですね、使用するというような方法もあると。Cは限定される、使用する場所を限定する、例えばこちらにありますように橋ですとか、我々が生活圏から遠く離れたところで使うような限定した使い方があっていいのではないかと。Dは施設のなかで使うというような、このような考え方がありまして、実績がこの9ページの右側に書いてあります。スウェーデンにあるスタズビック社、これはもともと国立の研究所だったのですが、民営化されて事業をしています。そのスタズビック社が1987年くらいに、2015年までに溶融して、つまり、いろんな原子力発電所の解体作業で出てくる物を、スタズビック社に持ってきて、これは外国の物を持ってきています、それを分解して溶融した上で、クリアランスできる物を溶融して、その結果で検認するわけですね。測定して、それを外に出して、外の溶融炉でもう一度溶融します。大体10分の1くらいに薄めて使うというようなことをしています。その実績がこちらに示されています。我が国では、東海原電の東海炉について実績がありまして、これは遮へい体を作って隣にありますJAEAの加速器の遮へいとして使ったという実績があります。この考え方は基本的には左の図のAという、その考えなのですが、Aの場合ですと本来だと我々の生活圏で自由に使ってもいいのですが、この原電の場合は原子力施設のなかで使うというやり方になっています。

次のページに行きます。実は我々の研究室の福井大学で、関西電力と協力しまして、クリアランス物をどんなふうに見えるか、使ったらいいのかというような検討をしてくれています。クリアランス物も、原子力施設から搬出されて処理して製品になって市場に投入するわけですが、この左の上の図に書いてあります。その過程で経済性や社会受容性、技術特性などを評価して点数を付ける。その結果一体どのような物とすることが有効かという検討をしまして、その時にいろいろ議論したのですが、我々の生活圏より離れたところを使う方がまずは受容性があるのではないかと。そんなような議論がありまして、経済性は少し点数的には悪いかもしれないけど、それはちょっと無視してもいいのではないかとということになりますと、こちらの棒グラフにありますように、いろんな可能性があるのですが、例えば記念品・モニュメントに使う、あるいは野生動物柵、これは金属の場合ですが、こういったことに使うとよいのではないかとというような、そのような検討をしております。このような形で、我々はクリアランスされた物をどういうふうに使っていくか、それからどのように検認していくか、測定していくかということ、十分にこれから考え

る必要かあると思っています。

では次に処分、放射性廃棄物の問題です。11ページです。先ほどお話しましたように、すでに我が国では青森県六ヶ所村に、六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センターが操業しています。ただしこれは、運転中に出てきた廃棄物を対象にしていまして、現在は廃止措置で出てくる廃棄物を持っていくことができない状況にあります。

それから「閉鎖された処分場」と書いてあります。これは昔、私が仕事をしていましたJPD Rの解体の時にL3レベルの廃棄物が出てきて、これはJAEAのサイト内に処分場を作りました。もちろん当時、東海村と十分協議の上で了解を得て、そこに作って処分したという経験があります。この処分場はJPD Rの廃棄物だけを対象にしていたので、既にこれは閉鎖されています。30年間原子力施設として管理すれば、その後は原子力施設としての管理は必要ないというかたちになっていますので、これは1996年から始まりましたから、2026年、あと数年で原子力施設としての管理をしなくてもよくなるような状況になると考えています。

つまり、この最後のところにありますが、L1、L2、L3レベル、これをどういうふうにするか、これは廃止措置を進める上で非常に重要なポイントになると思っています。クリアランス物にしても放射性廃棄物にしても、その流れを作ることによって廃止措置の作業が進むと、進むことによってビジネスが展開できるということになります。

最後のスライドです、12ページ。結局これは廃止措置のプロジェクトで、プロジェクトというのは始めと終わりがある、しかも目的があるわけですね。この大きな目的、これは電力事業者としたら多分、次の展開をしたいということになると思いますけれども、どういうふうに展開するのか。これは電力事業者だけではなくて、地域全体が考える課題でもあるわけです。その目的を明確にした上で、この廃止措置を進めるという、そのことを考える必要がありまして、進めるためには廃棄物、有価物の流れを作ってやるということが事業ですし、それがビジネスの展開につながるというふうに思っています。

13ページ、まとめです。簡単に言いますと、廃止措置とは放射性廃棄物と有価物を分離する作業で、放射性廃棄物の廃棄は、廃止措置終了の必要条件になっていますよということ。あとは2つ目が重要なポイントで、廃棄物と有価物の行先を作らないと廃止措置ビジネスは展開できないよということで、これからビジネスを展開する上で、クリアランスと有価物の有効利用については重要な点になるのではないかと考えています。

伊東議長

はい、ありがとうございました。続きまして、敦賀1号機の廃止措置状況等について、日本原子力発電の村松委員からご説明をお願いします。

村松委員

日本原電の村松でございます。まず冒頭、私ども、去る16日に弊社として初めての新型コロナウイルス陽性感染者を、県内の地域対応の人間、1名を出してしまいました。大変、県内各関係の皆様にご心配をおかけいたしましたこと、まず、心よりお詫び申し上げます。徹底した対策並びに最優先事項である発電所につきまして、その人間は14日以上にわたって発電所の立ち入り、また、発電所関係者との接触はないということでございますが、さらに感染拡大を防止するために、私が先頭に立って徹底して社内の引き締めを努めて参りたいと思っております。まず、冒頭お詫びでございます。この後座って失礼させていただきます。

それではお手元の資料の右肩、資料2をご覧ください。2枚めくっていただきますと、右上にページ1、「敦賀発電所1号機 廃止措置の進捗状況」と書いてございます。まず、現状につきまして簡潔にご説明させていただきます。2017年度からスタートしている解体工事でございますが、当初、2017年度につきましては除染工事、それから、周辺機器の解体ということで、2019年度までですね、一番大きなものいたしましたのは、この写真にご覧のとおり、大型のタービン発電機の解体、これをやっております、これにつきましては本年3月に終了したところでございます。この後でございますけれども、2021年度からいよいよ屋外の設備、それから残っております屋内設備の解体工事に入って参ります。情報交換会をさせていただきながら、県内企業の皆様にも最大限の参画をしていただけるように取り組んで参りたいと思っております。また、これに当たりまして若狭湾エネルギー研究センターの協力を得ておりますことを改めてこの場を借りて御礼申し上げます。

次のページでございます。クリアランスの理解活動でございます。ただ今柳原先生からもお話がございましたとおり、クリアランスの理解活動が非常に重要だということでございまして、当面すでに発生しております、弊社東海発電所のクリアランス廃棄物につきまして、県内各所での展示を拡大させていただいているところでございます。ここにございますとおり、ベンチとございますが、若狭湾エネルギー研究センター1階のロビーの左側のところにベンチを置かせていただいております。ご協力に感謝しますとともに、更なる展示拡大に努めて参りたいと思っております。来年度、2021年度につきましては、関電さん並びに機構さんと、事業者連携の上に県内の発電所で発生したクリアランス対象物を活用した再利用製品を作製して、PRに努めて参りたいと考えているところでございます。

もう1枚めくっていただきます、右上3ページでございます。最後に廃止措置に係る人材育成の状況につきまして、ご説明させていただきます。大きくコースといたしまして、3つ用意してございます。制度概要を説明する原子炉施設の廃止措置コース、それから工事そのものを学習していただくコース、それからただ今柳原先生のお話にございましたクリアランス、こちらが非常に重要になるということでございまして、クリアランスの概念と関連法令等につきまして、クリアランスについて個別に取り上げまして、入門コースということで、順次開催させていただいているところでございます。来年度以降、さらにニーズを踏まえたコースの拡大に努めて参りたいと考えております。

伊東議長

はい、ありがとうございました。続きまして、「ふげん」の廃止措置状況等について、日本原子力研究開発機構の児玉委員からご説明をお願いします。

児玉委員

原子力機構の児玉でございます。着席のままで失礼させていただきます。

まず、右下のページ、5ページをご覧ください。「ふげん」の廃止措置の現状について説明させていただきます。「ふげん」は2003年3月に約25年間の運転を終了しまして、2008年2月に廃止措置計画の認可を受け、2033年度終了の予定で廃止措置を進めております。現在、原子炉周辺設備の解体撤去工事といたしまして、原子炉冷却系Aループ・Bループの2系統のうち、Aループの解体を行っています。タービン設備につきましては、復水器や給水加熱機等の一部の設備は解体撤去済みでございまして、現在、原子炉給水ポンプの解体を行っているところでございます。

次のページ、右下6ページをご覧ください。「ふげん」の解体撤去物のクリアランス測定につきまして説明いたします。「ふげん」の管理区域内の解体撤去工事により発生します金属は、除染をすることによりクリアランスになるものを含めて、約4,190トンと推定しております。そのうちタービン設備の金属約1,100トンにつきまして、測定評価方法の認可をいただきまして、2018年12月よりクリアランス測定を開始しております。手続、作業につきましてフローに示しております。これまで国による確認を2回受けておりまして、一般のリサイクル物や産業廃棄物として再利用又は処分することができますクリアランス金属を現在約175トン有しております。機構といたしまして廃止措置を着実に実施するために、クリアランス制度の社会への定着が重要と考えておりまして、クリアランス制度の理解促進活動や、関係者のご理解を得つつ、クリアランス金属であることをご了解いただいた企業に加工、処理等を行っていただき、再利用の実現に向けて取り組んで参ります。

伊東議長

ありがとうございました。続きまして、企業連合体のモデル案につきまして、事務局からご説明します。

事務局
(渡辺副部長)

事務局からは、お手元の資料3に基づきまして、県内企業の受注拡大に向けた企業連合体のモデル案のご説明をさせていただきます。検討に当たりましては、その前提としまして、すでに原子力発電所の定期検査や解体工事に関わっています、県内の事業者と協力関係を構築できること、また、将来的に県外のデコミッションングにも参入できる競争力を持つモデルであること、という2点を重視いたしました。

まず、この資料の左のフローをご覧くださいなのですが、こちら現状でございまして、今は発電所ごとに解体物を分別・除染・切断して、放射能測定を行っております。測定結果の確認後に、クリアランス物につきましては、現在は電力業界内における流通に限定さ

れております。一方で、L3等の放射性廃棄物は電力事業者の責任で埋設処理されることとなっております。

次に、真ん中のフローでございますが、これが今回提案させていただくイメージでございます。解体物の分別から測定までを各発電所で行うとコストが高くなるということがございますので、この部分を企業連合体により、効率的に実施できないかという案でございます。先ほど柳原先生からご説明いただきましたように、デコミッショニングで重要なのは、解体撤去物をどのように適切かつスムーズに処理していくのかということにございます。県内発電所から出たクリアランスと推計される撤去物を1か所で集中処理いたしまして、検認後のクリアランス物を製品や建材等にしまして市場に流通させていきます。また、放射性廃棄物は電力事業者に返還いたしまして、事業者の責任で処理していただくこととなります。こうしたことができましたら、新たなビジネスモデルを構築することができ、デコミッショニングで利益を出していけるのではないかと考えております。

さらに右の方、将来目指すイメージでございますが、県内の廃棄物処理で培ったノウハウを武器にしまして、今度は県外のデコミッショニングに元請として参入いたしまして、施設の解体から撤去物の運搬、クリアランス物の検認、製品化までを一括して取り扱うビジネスに拡大していけないかと考えております。規制面、技術面でクリアすべき問題は多くありますので、来年度に専門機関への委託調査を実施していきたいと考えております。委員の皆様にはお力添えをどうぞよろしくお願いいたします。

伊東議長

ありがとうございました。資料による説明は以上でございます。次に意見交換ですが、はじめに、先般実施されました国の行政レビューにおきまして、「ふげん」の使用済燃料の搬出について議論がございましたので、この点についても文部科学省からご説明があります。生川委員お願いします。

生川委員

はい、ありがとうございます。文部科学省の生川でございます。

今、ご紹介ありましたように11月14日に実施されました秋のレビューにおいて、原子力研究開発機構の事業が議題となりましたので、その件についてご報告をさせていただきたいと思っております。今年度の秋のレビューにおきましては、原子力機構の事業の検証として平成27年度に実施されました秋のレビューのフォローアップ等が実施されたところであります。その中で「ふげん」の使用済燃料の取扱いについて見直しを行うべき、といった指摘がございました。

文部科学省としては「ふげん」の使用済燃料に関する対応として、令和8年度までに使用済燃料を搬出するという福井県および敦賀市との約束を誠実に履行すべく、準備を進めてきたところであります。今般の指摘については、福井県および敦賀市との約束を誠実に履行する必要があることなどから、文部科学省としては、海外での再処理の方向で検討を進めてきた現行の計画が最も合理的であるというふうに考えておまして、まずは、引き続き行政改革推進本部等に対して説明を尽くして参りたいというふうに考えております。今後もお約束をいたしました、令和8年度までの「ふげん」の使用済燃料の搬出を含め、廃止措置を着実に進められるよう、原子力機構とともに必要な対応を実施して参りたいと考えております。よろしくお願い申し上げます。

伊東議長

はい、ありがとうございました。それでは、この点についてご意見がある方は挙手をお願いします。

杉本委員

生川局長様からご説明ありましたけれども、「ふげん」の使用済燃料の関係はですね、このあと更に「もんじゅ」の問題も控えているわけでございますので、確実にやっていたいただきたいと思っております。元々ご案内の通り、2012年までに持ち出すというお話だったのが、既に2017年に延びておまして、その後に2026年までということで、2回延期になっているところでございますので、今回は確実に持ち出させていただく、そのためにも関係者の理解をしっかりと得ていただくようお願いしたいと思います。

併せて、この問題は国の核燃料サイクル全体にも影響のある事柄でございますし、エネルギー基本計画にも影響のある分野でございますので、こういった点については経産省さんも含めて政府全体で取り組んでいただきたい、よろしくお願い申し上げます。

伊東議長 はい、渚上委員お願いします。

渚上委員 はい、敦賀市です。
今、知事の方からご発言いただいたところですが、「ふげん」の使用済燃料の搬出につきましては、今まで2回延びております。
この中で、令和8年度夏までに県外への搬出を完了するというをお約束いただいておりますので、方法は問いませんので、必ず出していただくという約束を守っていただくようお願いいたします。
それから、企業連合体のモデル案について、すごく新しいアイデアだというふうに思っておりますが、最後のクリアランス対象外の除染・切断の残留物等、電力事業者に返還する部分につきましては、是非とも敷地外に持ち出すということを、しっかりと担保した上でやっていただきたいと思っております。
こういうところに私ども自治体が関わっていくと、なかなかそこが搬出できなくなってしまうような懸念を持っておりますので、そのところをひとつ、必ず担保していただきますようによろしくお願いします。

伊東議長 はい、ありがとうございます。今ほどの県、市の意見に関して何かございますか。生川委員お願いします。

生川委員 はい、ありがとうございます。
今、杉本知事それから渚上市長からですね、おっしゃっていただいたことをしっかり受けとめさせていただいて、誠実に対応すべく、しっかりと対応して参り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。

伊東議長 はい、お願いします。

小澤調整官 経済産業省の小澤でございます。今、生川局長からもありましたけれど、杉本知事、渚上市長からお話がありました「ふげん」の問題についてですね、これはやはり核燃料サイクルあるいはエネルギー全体でも関わってくる話でございますので、文部科学省と連携して、経済産業省もしっかり対応を進めていきたいというふうに思います。
それから、デコミッションングビジネスのお話がありました。これにつきまして柳原先生からもお話がありましたけれども、現在の福井県内では商業炉で5基の廃炉が進んでおります。全国的にも商業炉で24基の廃炉が進む中で、確実に増加が見込まれるクリアランス物、これの再利用を進めることは非常に大事でございます。安全かつ円滑な廃止措置、資源の有効利用、こうした観点からも将来的なフリーリリース、これを実現することが必要だというふうに考えてございます。
現状では、村松社長からもお話がありましたけれども、クリアランス物の再利用先というのは電力業界内にとどまっている状況でございますけれども、フリーリリースの実現に向けて電力業界において再利用の実績をさらに積み重ねて社会の定着を図っていくという必要があると思います。経済産業省におきましても審議会の場などにおきまして、廃炉が本格化する中で、クリアランス物の更なる再利用促進、これに取り組むということの重要性を示してございます。
こうした方針に従いまして、これからもしっかりと推進をしていきたいというふうに思います。以上でございます。

伊東議長 はい、ありがとうございます。
すでにもう渚上委員の方から、また小澤調整官の方からもデコミッションングビジネス関連の意見がありましたので、ここからはデコミッションングビジネスの育成の議論に入りたいと思います。
まず、事業実施にあたっての考え方あるいは方策等について、それぞれのお立場から自由にご発言いただきたいと思っております。時間の関係上、簡潔にご発言頂くようご協力をお願い申し上げます。それでは、はいどうぞ。

有馬委員

敦賀商工会議所でございます、発言をさせていただきます。

先ほど企業連合体についてご説明がありました。経済団体としては、地元の企業に対して積極的に参画を呼びかけていきたいと思っております。また、県内における廃炉ビジネスの産業化に向けた大きな一步になると大いに期待をいたしているところでございます。

企業連合体のあり方については、今回お示しいただいたように、地元企業だけでできる業務を切り分けて受注していく方法のほか、技術レベルの高い業務においては、大手メーカーと地元企業のJVによる受注の仕組みをつくることで、より大きな経済効果を見込めるのではないかと考えております。商工会議所としては、参入の裾野を広げていくためにも原子力機構さんや電力事業者さん、若狭湾エネルギー研究センターさんと一緒に連携をとりながら、地元企業ができることの掘り起こしをさせていただきたいと存じます。よろしく願い申し上げます。

伊東議長

はい。ありがとうございます。他に、どうぞ。

中塚委員

はい。立地協の中塚でございます、よろしく申し上げます。

私からも地元企業の参入支援ということで、デコミッションングビジネスに関して申し上げます。

県内企業による元請や一次下請業務の受注拡大に向けて企業連合体の結成を支援することは、目標高く掲げられていて大変良いことだと思うのですが、一方で、地元の企業からは、一足飛びにそこまで果たして辿りつけるのか、まずは現状の経営基盤に見合った中で、デコミッションングビジネスへの切り換えを図る必要がございまして、そのための情報提供と技術提供を望まれていると聞いております。

まずは、社員に研修を受講させようとする地元企業が、デコミッションングビジネスに参入するための経営判断や経営構想が描ける研修内容や情報の共有、あるいは環境整備、その上で、各地元企業単体の経験を積み重ね、そして企業連合体への支援が必要になってこようかと思えます。

さらにはその工事情報の提供についても、廃止措置工事に関する説明会が開催されているのですが、その内容は概要であって工事参入を判断できる内容ではないとの意見もお聞きしておりますことから、地元企業が参入するための経営判断ができる内容とすべきであると思えます。また、提供あるいは交換された情報の理解が両者において齟齬の無いよう、しっかりと丁寧に実施していただきたいと思えます。

伊東議長

はい、では杉本委員申し上げます。

杉本委員

デコミッションングビジネスの関係ですが、クリアランスの制度については、柳原先生からお話ありましたが、2005年には制度化されているんですね。それでも、実質的には使われる場所は電力業界内、もしくは理解を得てベンチをどこかに置いたとか、こういう状況になっているわけですし、ぜひとも国にはフリーリリース、この件について、ぜひとも工程表を示しながら前に進めていただきたい。そうしないと、これからどんどん廃炉が進みますので、行き場が無くなってしまいますので、その辺のところぜひ国民理解が進むように積極的にPR等をお願いしたいと思えます。

それから企業連合体についてですけれども、今ほど有馬会頭から積極的なご発言をいただきありがとうございます。企業連合体ということですので、やはり企業さんに入っていたかなければいけない。そういう意味では、地元の敦賀もそうですし、それから県内全体でも、ぜひとも企業さんに積極的にご参加いただけるように進めていきたいというふうに思っております。また、電力事業者の皆さんには、来年度、企業連合体の実現可能性調査ということを先ほど発表させていただきましたけれども、これをさせていただくことの協力と更には技術力の向上、ノウハウの蓄積、こういった点について、地元のこの企業連合体等に対するご協力、具体的にぜひ今後ともよろしく願いいたします。

伊東議長

はい。ありがとうございました。それでは村松委員申し上げます。

村松委員

今、知事からご発言頂戴いたしましたので、原子力事業者でございます、また東海第一で、事業者の中で最も長く原子力の廃止措置の経験を持っております弊社といたしまし

て、解体廃棄物の処理・処分というのは先ほどからお話が出ておりますように、作業を含めまして大変重要な課題であると考えてございます。

こうした観点から、企業連合体の実現可能性の調査につきましては、こうした私どものこれまでの経験や積み重ねて参りました技術的な知見などを活用いたしまして協力させていただきたいと考えております。よろしくお願ひ申し上げます。

伊東議長

はい、ありがとうございます。他にご意見はございませんでしょうか。

6 議題 2

計画の進捗状況
と令和3年度行
動方針について

伊東議長

それでは続いて議題2「計画の進捗状況と令和3年度行動方針について」に移ります。はじめに事務局より行動方針案についてご説明し、その後に各委員より補足説明や意見交換を踏まえて行動方針を決定します。

では事務局から説明をお願いします。

事務局

(渡辺副部長)

それでは資料4をご覧ください。それでは資料4をご覧ください。

事務局から令和3年度の行動方針案につきまして、新たな取り組みを中心に主なものを説明させていただきます。

資料の1ページでございます。基本戦略Ⅰプロジェクト1の(1)、上から4つ目のゴシック体でございますが、県が若狭湾エネルギー研究センターと協力しまして、IAEAとの人材育成に関する覚書を更新いたしまして、新たに廃止措置や試験研究炉等に関する項目を追加いたします。

続きまして4ページをご覧ください。プロジェクト2「新たな試験研究炉を活用したイノベーションの創出、利活用の促進」(1)(2)でございます。試験研究炉の整備でございますが、概念設計と運営のあり方の検討を本格化するとともに、県と商工会議所が連携いたしまして、県内企業や学生等の利用ニーズを掘り起こして参ります。

続きまして5ページをご覧ください。下の方でございますが、基本戦略Ⅱ「デコミッションングビジネスの育成」でございます。プロジェクト1「廃止措置工事等への地元企業の参入促進」につきまして、(1)「企業連合体の結成支援」につきましては、先ほどご説明しましたとおり、県がクリアランス物の再利用を事業の核にした企業連合体の結成に向けた事業可能性調査を実施して参ります。

続きまして8ページをご覧ください。プロジェクト2「解体廃棄物の再利用ビジネス化」でございます。(1)ではゴシック体の部分でございますが、資源エネルギー庁がクリアランス物の再利用プロセスの構築に係る実証を行って参ります。

続きましては9ページをご覧ください。基本戦略Ⅲの「地域振興」のところでございます。プロジェクト1「スマートエネルギーエリアの形成」につきまして、(1)でございますが、県が本年度実施しておりますFS調査の結果を活用しまして、各市町におきまして、スマートエリア整備の具体的な検討を進めて参ります。また、官民連携による新たな事業体設立に向けたFS調査を実施して参ります。なお、今年度調査の中間状況につきましては資料6にまとめてございます。各市町でモデル地域を想定しまして、定住促進、ワーケーション、スマート交通などをテーマにした取り組みの可能性を検討しております。引き続き、各市町の整備候補地や先進的な開発事例などを調査いたしまして、年度末を目途に結果を取りまとめて参ります。

次に10ページをご覧ください。(2)VPPシステムの実証実験につきまして、VPPリソースを太陽光や水素ステーション等に拡大するとともに、関西電力は嶺南地域でつくられた再エネ等につきまして、電源種別と産地を追跡できるシステムを実証いたします。

次に13ページをご覧ください。(3)県立大学におきまして水産関係の新学科を開設いたします。学科開設を文部科学省に届け出まして、入学生の募集を開始いたします。

最後に16ページをご覧ください。「計画の推進体制」でございます。(2)でございますが、国や電力事業者から参画いただきまして、来年4月に新たな協働推進組織を設置いたします。組織のイメージは資料7にまとめたとおりでございますが、嶺南地域に設置いたしまして、10名程度の体制でスマートエリア、デコミッションングビジネス、試験研究炉につきまして施策を強力に推進して参ります。

令和3年度の行動方針案の説明は以上でございます。計画の進捗状況につきましては、お配りしております資料5「令和2年度行動方針の進捗状況(案)」のとおりでございます。各機関におかれましては、引き続き着実な実施をお願いいたします。

伊東議長

はい、ありがとうございました。

事務局からの説明を受けまして、行動方針案について皆さんから補足説明やご意見をいただきたいと思います。

行動方針案の記載順に従い、こちらから指名させていただきます。誠に恐縮ですが時間の都合上簡潔にご発言いただくよう、ご協力をお願いいたします。では、福井工業大学の掛下委員からご説明をお願いいたします。

掛下委員

はい。福井工業大学の掛下でございます。資料に基づきまして最初に資料4、令和3年度行動方針を説明いたします。

資料4のページ1、基本戦略I「原子力関連研究の推進および人材の育成」ですが、福井大学とともに今年度採択されました文部科学省の国際原子力人材育成イニシアチブ事業を実施いたします。この事業は7年間の長期にわたるものであります。令和3年度は事業2年目としまして関西電力と連携し、学生のインターンシッププログラムの開発、また本学にありますアイソトープ研究所を活用した人材育成に必要な教材の開発、さらに、本学の連携校でありますカナダのオンタリオ工科大学との国際的な人材育成の計画を進めます。これらによりまして、原子力を志す学生が福井に集まり、様々な研修が受けられるように努めていきます。

資料4のページ2ですが、本学独自の研究といたしまして、安全性の高い原子力システムや除染を含む事故時の収束を目指した新たな技術開発、アイソトープ利用とそれに関連した多様な原子力人材の育成を実施いたします。これらは本学独自の福井工業大学特別研究事業として本学が持つ設備と人材のリソースを集結して行うものであります。

続きまして、資料5「令和2年度行動方針の進捗状況」を説明いたします。ページ1下段であります、「グローバルな原子力人材育成の推進」としまして、文部科学省の国際原子力人材イニシアチブ事業と原子力規制庁の原子力規制人材育成事業の2つの事業を実施しております。これらは平成30年度および平成28年度に事業採択され、ともに本年度が最終年度です。本年度は新型コロナウイルスの影響のため、海外研修を国内研修に変更し、学外の専門家による講義を遠隔にするなど工夫を行い、事業を中止することなく円滑に実施しております。4ページでは、県内大学における原子力研究人材育成の強化としまして先ほど資料4で示しましたように、令和2年度文部科学省国際原子力人材育成イニシアチブ事業に福井大学とともに申請し、採択されております。

ページ8、議題1のデコミッションングビジネスに関しまして、日本原電のクリアランスベンチを本学5号館7階に2脚ですが、先日10月19日に設置し、学生の教育に活用しております。

最後になりますが、ページ16下段でありますけれども、プロジェクト2「地元企業支援における多様な産業育成」ですが、関西電子ビームの電子線照射技術を県内企業での研究開発に活用することを目的として、本年9月1日、関西電力と共同研究開発の契約を締結し、2024年までの4年間、電子線照射技術を用いた機能性高分子材料の開発を行っております。

伊東議長

ありがとうございました。続きまして敦賀商工会議所の有馬委員お願いします。

有馬委員

敦賀商工会議所から議題2を申し上げさせていただきます。

現在、敦賀商工会議所には福井県から支援をいただきながら、原子力の現場で携わる人材の確保に向けて嶺南地域の企業や高校と連携した事業を行っております。

内容としては、嶺南地域の企業を対象とした人材確保に関するセミナーの開催や原子力関連の企業情報を冊子に取りまとめて、嶺南地域の高校の先生や生徒へのPRを行っております。

来年度につきましては、今年の活動に加えて、3ページ、それから7ページに示しておりますとおり、高校の就職指導の先生と地元企業との意見交換や、高校生やその保護者を対象とした嶺南の原子力関連企業を訪問するバスツアーなどを取り入れて、一層の効果が

出るような工夫を指示しております。

また、この事業のほかにも、電力事業者や研究機関と連携した企業支援や人材育成も行っております。

今後もこれらの連携を強化して、嶺南地域の産業起こしに努めて参りたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

伊東議長

ありがとうございました。続きまして資源エネルギー庁の小澤調整官をお願いします。

小澤調整官

資源エネルギー庁では、まず原子力関連研究開発の推進ということで3ページ目の(6)でございます。

令和元年度から社会的要請に応える革新的な原子力技術開発支援事業ということで、民間企業等による多様な革新的技術の開発を支援してございます。欧米で先行しております、固有の安全性を有する小型炉、あるいは水素あるいは熱利用が可能な高温ガス炉等を対象にして、現在12提案を支援しているところでございます。令和3年度におきましては、規模を拡大して支援するというところで、予算として12億円を要求している状況でございます。

それから8ページをご覧ください。デコミッショニングビジネスの関係で、先ほど事務局の方からも説明がございましたが、クリアランス物の安全な再利用プロセスの構築に係る実証を実施していこうということで、今年度はクリアランス制度に関する様々な広報活動、これを中心に行っておりますけれども、令和3年度におきましては、実際に加工事業者と一緒に、クリアランス金属の再利用に関する実証を行うべく、現在、関係事業者との調整を進めております。

この実証事業の中では、汎用性が高くかつ一定の需要が期待できる建材へ、トレーサビリティを確保しながら安全に加工するシステム・プロセスを実証して、再利用モデルを構築したいということで現在準備を進めているところでございます。

それから9ページ目と10ページ目をご覧ください。地域振興ということで今年度におきましては、福井県および嶺南の6市町で取り組んでいただいております、スマートエリアを形成するための調査事業、あるいは関西電力から提案されておりますVPP実証事業等の取り組み、これをエネルギー構造高度化・転換理解促進事業という補助金の中でご支援をしているところでございます。令和3年度におきましては、この補助事業につきまして、今年度より6億円増、全体としては78億円という予算要求をしてございまして、この予算を活用して来年度もしっかりとサポートできるように取り組んで参りたいというふうに考えてございます。

伊東議長

はい、ありがとうございました。続きまして、文部科学省の生川委員お願ひ致します。

生川委員

はい。私のほうからは、嶺南Eコースト計画に関する文部科学省の取り組みとして、3点申し上げたいと思っております。

まず1点目として、「もんじゅ」サイトを活用した新たな試験研究炉についてでございますが、新たな試験研究炉については、7月の前回のこの会議の場でご説明をさせていただいて、その際いただいた様々なご意見等踏まえて、その後、文部科学省としてこの試験研究炉に係る基本的な考え方を取りまとめさせていただいて、9月の文部科学省の審議会です承いただいたというところでございます。具体的には、この試験研究炉の検討にあたっては2つございますが、1つは西日本における原子力分野の研究開発・人材育成の中核的拠点としてふさわしい機能を実現するという、2点目として、地域の振興に貢献をすると、この2点の観点から適切な、最適なものとするということを基本的な考え方としたところであります。そしてこの考え方に基づいて、「もんじゅ」サイトに設置する試験研究炉の炉型として、中性子ビーム利用研究を主目的とし、汎用性が高い中出力の試験研究炉に絞り込んだというところでございます。この炉型は原子力分野のみならず、材料、ライフサイエンス等、幅広い分野での利用が可能であり、学术界のみならず産業界による利用も見込まれることから、広範で多くの研究者あるいは学生等による利用および産業界への発展が最も期待できる炉型というふうに考えております。

また、概念設計および運営のあり方の検討の実施主体であります中核的機関として、公募の結果、原子力機構と京都大学、それから福井大学を選定させていただいたというところ

ろでございます。今後、この中核的機関を中心に関係機関からなるコンソーシアムを構築して、幅広いニーズやご意見を伺いながら、令和4年度中の詳細設計開始に向けて概念設計や運営のあり方の検討を実施していきたいというふうに考えております。

続きまして2点目として、原子力ライブラリの関係であります。原子力ライブラリについては、原子力機構および福井大学等とも検討を進め、福井大学敦賀キャンパス内に技術資料等を配備し、本年5月に運用を開始したところでございます。今後は、収蔵資料の一層の充実に向けて、引き続き原子力機構および福井大学をはじめとした関係機関とも協力していきたいと考えております。

最後に3点目でございますが、国際シンポジウムとの関係であります。原子力研究・人材育成の拠点として敦賀エリアが発展していく足掛かりとなるように、平成30年度より国際シンポジウムを敦賀にて開催させていただいてるところでございます。今年度は、本日も話題に出ておりますクリアランス制度をテーマとしたシンポジウムの開催を予定させていただいております。新型コロナウイルスの関係も踏まえながら、2月の開催に向けて今、関係機関とともに準備を進めさせていただいております。また、来年度についても今後実施に向けた調整をさせていただきたいと考えております。

以上、文部科学省としての取組について説明させていただいたところですが、今後とも地元と連携させていただきながら進めて参りたいと考えておりますので、是非ともよろしくごお願い申し上げます。

伊東議長

はい、ありがとうございました。続きまして、福井大学の上田委員お願い致します。

上田委員

はい、福井大学の上田でございます。福井大学では、試験研究炉を活用した研究や人材育成のあり方検討に関するコンソーシアム構築について申し述べさせていただきます。

コンソーシアムについては、この資料によりますと、2ページの(2)、それから4ページ(4)、5ページの(6)等に記載されておりますけれども、要約して申しますと、これまで本学では試験研究炉に対してどのように取り組むかをタスクフォース、あるいはワーキングを設置し検討して参りました。その検討内容を踏まえ、この度の文部科学省公募事業『もんじゅ』サイトに設置する新たな試験研究炉の概念設計及び運営のあり方検討に、日本原子力研究開発機構様を代表として、京都大学および本学の3機関共同で申請し採択に至りました。本事業では関係各分野の機関等とコンソーシアムを構築し、「もんじゅ」サイトに設置される試験研究炉の概念設計と運営のあり方を検討していくこととしております。本学では、特に地元関係機関との連携構築に力を入れ、試験研究炉のイメージと利用可能性情報の共有を行うため、本学産学官連携本部協力会等のネットワークや、その他の企業連携の仕組みを活用し、情報発信および利用可能性探索、支援を行うこととしております。皆様方にも是非ともご協力を賜りますよう、この場をお借りしてお願い申し上げます。

伊東議長

ありがとうございました。続きまして、関西電力の森本委員お願い致します。

森本委員

はい。最初に人材育成に関しまして、資料4の3ページをご覧ください。

原子力関連の地元企業の育成につきましては、技術力向上のための研修や、ビジネスマッチング情報交換会の実施に向け、現在、地元企業の皆様のニーズを広くお聞きしているところでもあります。こうした関係者のご意見を踏まえ、研修内容の充実を図るとともに、実効性のあるビジネスマッチングについて検討し、来年度から実施して参ります。

次にエネルギーを活用した地域振興の関係で、お手元の資料9ページから10ページにかけてご説明いたします。スマートエリアの整備に関する状況ですが、まずVPP実証のための電気自動車の配備、蓄電池の設置工事を鋭意進めております。あわせて、再生可能エネルギーを加えたVPPの新たな制御システムについて、年度内を目途に開発して参ります。情報プラットフォームは、9月末のスマートエリア協議会にて弊社からワーケーションでの活用をご提案し、現在、嶺南各自治体のご担当箇所と具体的なニーズの聞き取りと相談を進めております。今後Eコースト計画の施策を着実に進めていくために、全社を挙げた連携体制を整備し、グループ会社は勿論、関西の企業等との連携も視野に入れ、嶺南地域と関西の橋渡しとしての役割を果たし、WAKASAリフレッシュエリアの実現に貢献して参ります。

当社や当社グループが持つノウハウの例といたしまして、嶺南地域の豊かな自然をゆったりと楽しむための時速5キロで自動走行するモビリティの活用など、幾つかご提案をさせていただいているものもございますが、今後とも各市町のお声をお伺いしながら進めて参りたいと思います。

また、先ほどご説明をいただきました新たな協働推進組織への参画につきまして、弊社として前向きに考えて参ります。

伊東議長

はい、ありがとうございました。続きまして、北陸電力の金井委員お願い致します。

金井委員

はい、北陸電力の金井でございます。

私からは、当社のV P P実証の取り組みについてご説明させていただきます。まず、今年度ですけれども、敦賀市内に当社の独身寮その他集会所のサイトが1つありますが、ここに今年度は太陽光の発電設備、それから蓄電池、電気自動車と充放電器を設置することにしておりまして、今鋭意工事を進めております。来年1月には予定通り竣工することになっております。来年度は、ちょっとサイトの数を増やしまして、同じく敦賀市内に当社の事業所が別に幾つかありますので、そこでも同じように電気自動車と充電器を設置して、複数のサイトでV P Pの実証をしたいと思っております。

それから、今年度新型コロナウイルスの流行でなかなか計画通りできなかったところではあるんですが、基本戦略Ⅲの中に位置付けられております「小中学生・高校生への原子力・エネルギー教育の推進」ですとか、あるいは基本戦略Ⅳ「多様な地域産業の育成」の中にあります「多様な企業誘致の展開」については、来年度しっかりと取り組んでいきたいと思っております。

伊東議長

はい、ありがとうございました。続きまして、敦賀市の淵上委員お願い致します。

淵上委員

はい、敦賀市です、よろしく申し上げます。私ども、9ページ、10ページ、主に10ページになります。

東芝エネルギーシステムズの再エネ水素ステーションにつきましては、水素のF C Vへの充填のみならず、今年11月5日より公設地方卸売市場への電気の供給も開始しており、水素と電気の両方を供給できる国内初のシステムとして実証事業を開始しております。今年度中にV P Pへ対応する改良工事を完成させ、令和3年度はV P Pリソースに加わる予定です。

水素ドローンにつきましては、今年度は物流用ドローンと点検用ドローンの2種類のドローン本体の開発に着手しております。令和3年度にはプロトタイプ機のフライト試験が行われる見込みですが、敦賀市内での社会実装が可能な仕様になるよう調整を進めております。

また、嶺南Eコースト計画のスマートエリア形成と連携しまして、令和3年度はスマートエリア形成に関する可能性調査を行えないか検討しております。あわせて再エネやV P Pリソースの整備・活用につきましては、関西電力様、北陸電力様とも連携して進めて参りたいと考えておりますので、よろしくお願ひいたします。

最後に、試験研究炉に関しまして、前回7月15日の推進会議におきまして、地域経済の活性化に結び付けることが必要と申し上げました。また、将来の雇用の維持に試験研究炉がどのように繋がっていくのか、その道筋を示していただくようお願い申し上げたところでございます。幅広い分野での利用が見込まれ、地元振興においても最適なものとして中出力炉に絞り込まれたことに関しましては理解しましたが、試験研究炉の設置が地域振興にどのように繋がるかについては、まだ具体的には示されておりませんので、今後具体化を進めていく中で納得のできる地域振興の道筋をワンセットで示していただく必要があると考えておりますので、可能な限り早期に明快な回答を示していただきますようお願いいたします。よろしく申し上げます。

伊東議長

ありがとうございました。続きまして、県立大学の進士委員お願い致します。

進士学長

県立大学の進士でございます、よろしくどうぞ。

新しい産業と人材育成ということで、私どもの県立大学として、小浜キャンパスに水産

増養殖の新学科をお願いしておりましたところ、知事からは地方創生拠点整備交付金をご準備いただいて大変ありがとうございます。応援もいただいているので、積極的に準備を整えています。文部科学省には事前相談の書類を提出しております、来月12月末には結果をいただく予定となっています。来年4月に設置の届出を提出して、受験生を募集、再来年の4月開設ということで準備をしております。

2つありまして、すでに教員の人事等も始めておりますし、施設整備その他も県のご協力で今進んでおります。この秋に東京ビッグサイトで「ジャパン・インターナショナル・シーフードショー」というのがありました。これ結構、世界的なスケールでやっているんだそうですが、そこでも新学科のアピールをしまして、その他にも結構やっております。

それから、地元の皆さんとは今月27日、地元の2市4町の首長さん方、それから商工会議所の皆さんとか、漁業、観光関係者ですね。そういう方々と地域振興のための連携協議を進める会議を開催します。そういう組織をスタートいたします。「水産増養殖と環境まちづくり」というブックレットを作っております、印刷してその時にお披露目したいと考えていますが、そうやって外と内について準備をして、ちゃんと再来年スタートできるように進めております。どうぞこれからもよろしくお願ひしたいと思います。

伊東議長

はい、ありがとうございます。続きまして、若狭湾エネルギー研究センターの石塚委員お願いします。

石塚委員

若狭湾エネルギー研究センターでございます。

まずは資料の1ページでございますが、「グローバルな原子力人材育成の推進」でございます。エネ研はIAEAなどと連携しまして国際会議や研修を行いまして、国際的に活躍できる国内外の人材育成を担当しているところでございます。そこに書いてあります「ANSN安全文化研修」でございますが、これはIAEAと共催で、アジア諸国の原子力規制当局などの職員を対象として行うものでございまして、これは本来今年度行う予定でしたがコロナの影響がございまして、来年度令和4年3月に延期の予定でございます。それからその下の「世界原子力大学」でございますけれども、これにつきましても本来は今年度の予定でございましたが、これも延びておりまして、これは原子力の将来を担う次世代のグローバルリーダーを育成するために行われるもので、本来日本で初めて開催ということでございましたが、これも来年の6月14日から7月19日に延びているところでございます。

それから14ページ、次は研究開発でございますが、エネ研は「宇宙開発」「育種」「医療」「レーザー」の分野に重点を置きまして、実用化に向けた研究を進めているところでございます。宇宙開発につきましては、JAXAと今年4月に連携協定を締結しまして、研究を進めているところでございます。令和3年度は、半導体の損傷のメカニズムの発生データの解析等を行うところでございます。また、県内企業および福井大学等と、電子デバイスの誤作動の評価等の研究を進める予定でございます。育種につきましては、県の園芸研究センターと連携いたしまして、様々なDNAマーカーを研究しているところでございまして、ミディトマトにつきまして、今年度耐病害性のDNAマーカーを作成しましたが、来年度は受粉作業を必要としない特性のDNAマーカーの作成を研究するところでございます。医療分野につきましては、陽子線とエックス線とを併用しました混合照射の研究を進めております。すでに食道がんにつきまして、県立病院で臨床治療をやっているところですが、令和3年度はさらに頭頸部がんなどへの適用部位の拡大に向けまして、研究を進めて参りたいと考えております。レーザーにつきましては、除染で使うことはもちろんでございますが、企業からのニーズに基づきまして、コンクリート等の表面処理などへの展開を進めて参りたいと考えております。

伊東議長

はい、ありがとうございます。続きまして、福井県原子力発電所所在市町協議会の中塚委員お願いします。

中塚委員

それではですね、まずスマートエリア整備に向けまして、福井県が積極的な支援制度を創設されることは大変ありがたいと思っております。

現時点においてスマートエリア整備に対する6市町の取り組みの進捗には差があるようなので、それぞれの市町の取り組みに対して効果的な利用が図られるよう、柔軟な対応

をお願いしたいと思います。例えばおおい町を例にいたしますと、ビジネスとして成立するエリアにおける宅地開発は、民間事業者が積極的に投資を行っておりますけれども、行政がリードする場合には、地域バランスも含めて考慮した開発を行わなければなりません。そういった相反するギャップを埋める手だてに対して本補助金の活用検討など、福井県においては、継続的にそれぞれの市町の実情に沿った指導・助言をお願いしたいと思います。

それから、小中学生・高校生への原子力・エネルギー教育を推進していく、いくつかの実施事業が計画されているところですが、このプロジェクトは基本戦略Ⅰのプロジェクト1「国内外の研究者等が集まる研究・人材育成拠点の形成」と非常に密接な関係がございます。大学レベルで人材育成拠点を強化するとともに、そこにいかに県内の優秀な人材を投入できるかが肝要でございます。そのためには小中学生はもちろんでございますけれども、特に高等学校との関係性をもっと明確にするための施策が必要ではないでしょうか。

県内の子供たちが徐々にエネルギーに興味を持ち、大学に進学して、将来の福井県の原子力・エネルギー事業を担っていくためには、大学進学前の高校生にいかにその選択肢を持ってもらえるかにかかっておりまして、そのためには、計画にある事業よりさらに専門性を持ったカリキュラムの提供が必要と考えます。

また、原子力発電所の運営には原子力分野だけではなくて、電気、機械、化学、土木、建築、ITと大変幅広い分野が関係する産業でございますことから、それぞれの分野に子供たちが興味を持ってもらえる仕組みが必要と考えております。

なお、本プロジェクトの事業が事業主体の目線で書かれていることは、これはもう致し方ないことでございますけれども、ぜひ学ぶ側の目線でのフォローも必要だと考えておりますのでよろしく申し上げます。例えば、おおい町や高浜町の高校生が嶺北の大学に進学する場合においても、その身体的あるいは経済的負担は嶺北の高校生よりも大変大きいものがございます。これが都市部の大学となれば一層のことでございます。

前日の全国知事会で杉本知事は分散型国土を提言され、大学も地方の定員拡大をすべきと発言いただきました。大変心強く感じるとともに、なおのことこういった側面からの人材育成支援も、本計画の視野に入れるべきと考えております。

また、withコロナの時代にありまして、エネルギーを中心に今後の嶺南地域の持続的発展を考えたとき、原子力発電所の定期検査のために何千人という作業員が他府県と嶺南地域を移動するリスク回避の視点も将来的には必要ではないかと考えております。

原子力発電所の運営をはじめ、嶺南地域が一層活性化するためには、そのような視点も必要であり議論が今後望まれるところでございます。よろしく申し上げます。

伊東議長

はい、ありがとうございました。最後に、福井県の杉本委員申し上げます。

杉本委員

それでは私から2点申し上げます。

1つは試験研究炉についてでございますけれども、先ほど生川局長から、中出力炉に絞って、これから中性子ビームとか、それから私どもでもお願いしておりました産業利用もできるような、幅広く活用ができるそういう炉型にしていくというように伺いました。大変感謝を申し上げます。令和4年度に詳細設計をされるということに向けて、これからさらに炉型とか運営のあり方についても、2026年にはKUR（京都大学研究炉）が停止すると言われておりますので、できるだけ早く準備を進めていただきたいと思います。県といたしましても大学や産業界に、これを出来るだけ利用していただけるようなPR等をこれからも努めていきたいと思っております。

それから協働推進組織についてですが、これは進士学長から以前この場で、昔の北海道開発庁のような大きな組織にしていったらいいというようなお話もいただきまして、各事業者さんをはじめ、関係機関にお願いをしています。県も県庁からこちらの現場に人を出しまして、組織をつくっていききたいと思っております。年内に大体の人数と組織のかたちを決めたいと思っておりますので、引き続き各機関の皆様方にはご協力をいただければと思いますし、また我々としては、できるだけ皆さんにとってメリットのある組織にしていききたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

伊東議長 ありがとうございます。他にご意見はありませんでしょうか、どうぞ。

村松委員 ただいま最後の知事の発言に関連いたしまして、新たな推進組織の設置ですね、私どもといたしましては、デコミッションングビジネスに関するところにつきまして、事業者として協力して参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。

伊東議長 ありがとうございます。ほかにごいませんでしょうか

7 行動方針決定
伊東議長

意見が無ければ、行動方針の決定に移らせていただきます。
令和3年度行動方針につきましては、皆様にお配りした原案の通りでよろしいでしょうか。よろしければ、挙手をお願いいたします。

(全委員挙手)

ありがとうございます。
令和3年度行動方針につきまして、原案の通り決定とさせていただきます。

8 議長所感
伊東議長

以上で予定していた議事はすべて終了いたしました。委員の皆様には貴重なご意見、円滑な議事進行へのご協力に感謝申し上げます。最後に私からも一言申し上げたいと思います。

クリアランスにつきましては、県内産業界もまだ様子見の状況でございます。しかし、原子力発電所の受注業務が減少していくなか、新たなビジネスとして期待できることから、産業界の関心を高めていく必要がございます。再利用が電力業界内に限定されている現状にありますが、限定の解除に向けて国や電力事業者には理解活動を積極的に進めていただきたいと存じます。また、企業連合体の設立につきましては、地元企業の参加が進むように我々経済界も協力していきたいと考えております。

次に令和3年度行動方針につきまして、知事からも意見がございましたが、協働推進組織の設立に向けて関係機関の皆様には、職員の派遣など積極的なご協力をお願いいたします。また、行動方針に基づく施策の実施に当たりましては、本日の会議で皆様からいただきましたご意見・ご提案を生かしていただきたいと思っております。

終わりに当たり杉本知事から一言お願い申し上げます。

9 知事総括
杉本知事

今日も濃密なご議論をいただきまして心から感謝申し上げます。柳原先生には大変貴重なご説明をいただきましてありがとうございました。

今日の主な議題でございますが、1つには企業連合体の案件につきましては、福井が先行して、しかも非常に大きくやっておりますので、そういう意味では、ここで新しい仕事の仕方、こういうことが始められれば、全国的にもこれから続いていく廃炉作業の中で、非常に効率が上がってそれだけ経費も浮くという社会全体にも良い影響を与えていくと思っております。そういう意味で、我々も期待しておりますし、国におかれましてもこれを大きく育てていただけるように、また、各電力事業者さんにおかれましても技術の提供、ノウハウ、人材の育成についてよろしくご協力をお願いしたいと思います。

また、「WAKASAリフレッシュエリア」、こういったものをこれからつくっていくということについて、今日はいろんな事業者さんから参加の申し出等もいただきました。心から感謝申し上げます。テレワークとかワーケーションとかいろんなかたちで、これから職場と離れたところで仕事ができる環境が整っていくと思っております。そういうなかで、新幹線ができたときには京都や大阪と小浜、敦賀、こういったところが一体となって関西の皆さんを受け入れる、そういう地域にしていけるようにと思っております。

そういう意味では、スマートエリア、企業連合体、それから試験研究炉、この3つのプロジェクトをしっかりと進めていけるように、最終的には、人と企業、それから技術、投

資をこの若狭、敦賀の地域に呼び込めるような、そういうものにしていきたいと思いますので、引き続きご協力をよろしくお願いいたします。本日は大変ありがとうございました。

10 閉会
事務局
(大塚課長)

どうもありがとうございました。

それでは、以上をもちまして本日の会議を閉会いたします。本日はお忙しい中どうもありがとうございました。