

令和5年10月24日(火)

1 開 会

定刻となりましたので、ただ今から「令和5年度 嶺南Eコースト計画推進会議」を開催します。委員の皆さまには、大変お忙しい中お集りいただき、厚くお礼申し上げます。それでははじめに、杉本知事からごあいさつ申し上げます。

2 知事挨拶
杉本知事

それでは一言ご挨拶させていただきます。委員の皆さまには、ご多忙のところ嶺南Eコースト計画推進会議ご臨席を賜り、心から感謝を申し上げます。嶺南Eコースト計画は令和2年度に立ち上げ、今年度で4年目を迎えているところであり、皆さまのご尽力により各プロジェクトは順調に進捗していると認識しています。

「原子力リサイクルビジネス」に関しては、原子力規制庁との意見交換を始めています。今月11日には2回目の意見交換を行い、今後、技術的論点について、さらに議論を深めていくことになろうかと思えます。また、新たに設置される試験研究炉についても、今年の3月から詳細設計に移りました。私も出席させていただきましたが、5月には福井大学、京都大学、日本原子力研究開発機構の皆さんが連携協定を締結され、研究開発や人材育成、産業利用の面も含めて、これから検討が進められると伺っています。

国で実施いただいている「福井県・原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議」においても主要なプロジェクトに位置付けていただいております。

本日の会議では、嶺南Eコースト計画に掲げられた主要プロジェクトについて、関係機関から現在の取組状況とともに、来年度の行動方針について話を聞かせていただきたいと思っていますので、どうぞよろしく申し上げます。

3 委員等の紹介

続きまして、委員に異動がございましたので、新しく委員に就任された方を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村瀬委員、本日は代理で山田資源エネルギー政策統括調整官にお越しいただいております。公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター理事長櫻本委員、敦賀商工会議所会頭奥井委員、本日は代理で坊副会頭にお越しいただいております。敦賀市市長米澤委員、本日は代理で池澤副市長にお越しいただいております。また、本日代理でご出席の方を紹介させていただきます。

文部科学省研究開発局局長の千原委員の代理といたしまして、林大臣官房審議官に、福井工業大学学長池下委員の代理といたしまして、西嶋工学部長に。紹介は以上でございます。どうぞよろしくお願いたします。

それでは、議事に入ります前に、本日の資料の確認をさせていただきます。本日、配布しております資料は、議事次第、委員名簿、配席図のほか、「配布資料一覧」に記載のとおりとなっておりますので、ご確認ください。

この会議の議長につきましては、これまでと同様に、福井県経済団体連合会の八木会長にお願いしております。それでは、八木議長、よろしく申し上げます。

4 議長挨拶
八木議長

皆さまこんにちは。八木でございます。委員の皆さま方におかれましては、お忙しい中、令和5年度の推進会議にご出席いただき、ありがとうございます。本日の会議では、議題1「嶺南Eコースト計画の主要プロジェクトの進捗について」および議題2「計画の進捗状況と令和6年度行動方針について」に関して議論いただきたいと思います。

なお、終了時間は4時半ということですので、よろしく申し上げます。それでは、次第に基づき、さっそく議事に入りたいと思います。

議題1の1つ目「原子力リサイクルビジネスについて」から進めさせていただきます。はじめに、原子力リサイクルビジネスに関する検討状況について、事務局からご

説明します。次に、資源エネルギー庁の取組状況について山田調整官からご説明いただきます。なお、質疑については、後ほどまとめて時間を設けたいと思います。

それでは、事務局から説明をお願いします。

5 議題 1

嶺南Eコースト
計画における主
要プロジェクト
の進捗について
事務局
(松村室長)

福井県嶺南Eコースト計画室の松村でございます。

お手元の資料に基づきまして、現在の原子力リサイクルビジネスの検討状況について、大きく3つ、原子力規制庁との意見交換、地元企業や地域住民に対する理解促進活動、組織や採算性確保などの検討状況について、ご説明いたします。

3ページをご覧ください。最初に、原子力規制庁との意見交換会合について説明いたします。原子力リサイクルビジネスは国内で初めての事業であるため、県では、規制上の観点からの課題等について意見交換する場を、資源エネルギー庁を通じて原子力規制庁に要望してまいりました。資源エネルギー庁の尽力により、6月21日の原子力規制委員会に規制庁から意見交換を行うこと、その時点で考えられる論点として、利用政策上の位置づけ、許認可に関する法律的な論点、クリアランス処理に関する測定や評価などの技術的な論点が報告されました。

7月31日には第1回意見交換会合を行い、福井県からは、示された論点を中心に事業の概要について説明するとともに、資源エネルギー庁からも利用政策上の位置づけの観点から、サポートを行っていく方針が示されました。この結果、法律的な論点については、規制庁側から一定の理解が示されております。10月11日には第2回意見交換会合を行い、規制庁からは、クリアランス推定物の選定方法や評価に用いる放射性物質の選定等の技術的論点について示されたところであり、今後、資源エネルギー庁、原子力事業者のサポートを得ながら、説明を行ってまいります。

4ページをご覧ください。こちらは第1回、第2回意見交換会合で規制庁から示された論点です。規制庁からは、次回の意見交換会合については年明けごろを目途に行いたい旨を示されておりますので、着実に準備を進めてまいります。

6ページをご覧ください。昨年度から実施しております、地元企業および地域住民に対する理解促進活動です。原子力リサイクルビジネスを進めていくうえで、地元企業や地域住民の方々の理解を深めていくことは不可欠です。このため、ビジネスの事業内容やクリアランス制度に関する勉強会を行っており、今年度は、地元企業向けは、嶺南の商工会、商工会議所全体で、また地域住民向けは、嶺南の市町ごとに、ステークホルダーグループを結成しております。地元企業向けは、昨年度より内容を深め、規制対応や放射線管理などの管理業務を担う中核企業となることを目指すプログラム1と、集中処理事業の現場において、クリアランス推定物の仕分け、細断、除染などの業務に携わるプログラム2に分けて行います。11月からの実施に向け準備を進めているところであり、15社の参加をいただきながら、原子力リサイクルビジネスの業務内容、業務に必要な資格についての講義や日本原子力研究開発機構の東海村にあります高減容処理施設の視察を行うこととしております。地域住民向けについても、昨年度は2時間程度のクリアランス制度などに関する説明と放射線測定体験でしたが、今年度は廃炉現場の視察や、内容をより深めるためのワークショップを行いたいと考えており、現在、各地域において住民の皆さまにお声がけをしているところです。

8ページをご覧ください。原子力リサイクルビジネスを担う組織形態についてです。これまで、事業の実施主体として「企業連合体」として説明してまいりましたが、企業連合体は、施設設置、事業許可取得、運営管理などを行う「株式会社」と現場業務を受け持つ体制の2つにより構成することを考えております。株式会社の構成、現場業務に

対応する体制は、今後、商工会議所・商工会などから成る組織検討タスクフォースにおいて、さらに検討を進めてまいります。

9ページをご覧ください。原子力リサイクルビジネスの検討状況として、昨年度に行いました集中処理施設の仕様調査の結果です。面積については、昨年度の推進会議において中間報告をさせていただきましたが、事業範囲としてはクリアランス推定物の受入れから、開梱・分別、細断・除染、熔融、その後クリアランス検認を行うケースEというものが、令和3年度の事業可能性調査において事業ニーズが最も高いとされており、ケースEについて検討を進めております。右側の図につきましても昨年度の推進会議でお示ししたのようになりますが、左2/3が仕様調査で示された施設として、管理棟、受入一次保管棟、熔融処理棟、二次廃棄物保管棟などから構成されております。大型処理棟については、令和3年度の推進会議でもお示ししましたとおり、集中処理事業が軌道にのった段階で、国内での処理があまり進んでいない蒸気発生器などの大型機器について事業の対象にしていくことで事業の持続可能性、採算性を高めていくという考え方もあるのではないかとということをお示したものです。

10ページをご覧ください。こちら、昨年度に行いました集中処理施設の仕様調査の結果です。処理量は、令和3年度の事業可能性調査の数字を用いて年間2000トン、この処理に必要な施設・設備・人員について検討した結果、操業前の施設・設備の整備に要する費用が約130億円、操業後20年間の運用に要する費用が約240億円となります。しかしながら、本事業をめぐる状況の変化として、本年5月に成立したGX脱炭素電源法により実質的に60年超運転が可能となり、現在運転中の発電所の廃炉時期が不透明となってきたこと、また、先ほどご説明した原子力規制庁との意見交換の結果や立地場所によっては施設整備費用が追加となる可能性もあります。

11ページをご覧ください。そこで、本事業を安定的に操業していくための採算性確保の方策についてです。先ほどもご説明しましたとおり廃炉時期が見通せない中でも、処理量を確保する方策、および安定的な事業運営が可能な料金制度を検討していく必要があります。下にイメージを示しておりますが、大きく施設の整備や保守等に要する経費を基本料金とし、処理に伴う人件費や消耗品等の経費を従量料金とし、事業に要するコストを着実に回収しながら、毎年の収入を安定化させようという趣旨になります。また、施設整備に約130億円という調査結果が出ておりますので、施設の詳細設計や整備に関する負担軽減などの支援策も必要と考えております。これらについて、原子力事業者および国と検討を進めていきたいと考えております。

12ページをご覧ください。最後に、操業までの流れについてです。左上に赤字で本日のEコースト計画推進会議をお示ししています。引き続き、原子力規制庁との意見交換、ステークホルダーグループによる理解促進活動を進めるとともに、組織や採算性、立地場所など事業計画の具体化を進めてまいります。規制庁との意見交換を進めている中、スケジュールとして年次を明示することはできませんが、規制庁との意見交換により事業の見通しが立ちましたら、株式会社を設立、地質調査と同時に、集中処理施設の詳細設計を行います。

その後、詳細設計に基づく事業許可申請を規制庁に対し行い、その許可を得た後、施設を安全に操業するため守るべき事項を定めた保安規定の申請を規制庁に対して行い、認可を取得します。その後、施設の建設工事を行い、実際の集中処理施設においてクリアランス測定方法の確認を行い、規制庁への申請・認可を経て操業を開始するという流れを想定しております。私からの説明は以上です。

八木議長

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取組状況について、山田調整官からご説明をお願いします。

山田調整官
(資源エネルギー庁)

資源エネルギー政策統括調整官の山田です。お手元資料の2に基づきまして、ご説明させていただきます。

まず1ページ目をご覧ください。資源エネルギー庁における、クリアランス金属の再利用促進に係る取り組みについて、ご説明します。クリアランス制度による確認を経たクリアランス対象物は、有用資源としての再利用が可能であり、廃止措置の円滑化や資源の有効活用の観点からも、積極的な利用を進めていくことが必要です。図にあるように、日本各地でクリアランス金属の加工が行われてきています。左側にも川鑄さんの取組みが書かれていますが、こうした動きが徐々に見えてきていることは、各地で理解が進みつつあることの証と考えていますが、これらの再利用先は、あくまでも電力業界内という限られたものとなっています。今後、廃炉が本格化し、クリアランス金属は増加していくことが見込まれるので、これまでの電力業界内だけでの再利用にとどまらず、その枠を超えた再利用先の拡大が重要と考えています。

2ページ目ですが、令和3年度の資源エネルギー庁の予算事業で、福井県や県内の企業とともに、クリアランス金属を溶融・資材加工し、令和4年度にはその資材から図の右にあるサイクルスタンドや、敦賀工業高校や福井南高校の照明灯を製造しました。現在、福井県内の公共施設や高校に設置させていただいております。令和5年度は、現在公募段階ではありますが、クリアランス金属の更なる再利用先の拡大に向け、スクラップ工場での分別管理の実証、トレーサビリティの確保や、電炉等を使用し将来的な建材加工を想定した製品製造を行う予定です。

3ページ目ですが、実証事業と並行して、その成果を活用しつつ、制度をどのようにして社会に定着させていくかについて、有識者による検討委員会で議論を行っています。令和4年度の実証事業の結果を踏まえ、クリアランス金属の再利用拡大に当たって重要となる、加工事業者等や再利用先向けに、クリアランス金属を取扱う際に留意すべき事項を取りまとめました。その他に、クリアランス制度の社会定着に向けた提言を取りまとめました。令和5年度については、実証結果を踏まえて、加工事業者等や再利用先向けの留意すべき事項の改訂を行う予定です。

4ページ目ですが、将来的なフリーリリースを見据え、広くクリアランス制度を社会に定着させていくため、広報活動にも取り組んでいます。昨年に引き続き、経済産業省こどもデーにおいて、クリアランスもブースを出展しました。原子力発電の仕組みやクリアランス制度の解説、線量計を用いたクリアランス金属等の放射線計測体験等を行い、その安全性を確認いただきました。2日間を通して300人ほどのお子さんに来訪いただき、アンケートでは、約9割以上から「わかりやすかった」との意見をいただきました。その他にも広報活動としてオンラインにて、クリアランス金属の放射線測定による安全性の検証等を含む動画の配信やクリアランス制度を解説した記事の掲載等を実施し、理解活動に努めています。

こうした取組を通じ、クリアランス制度の社会定着に向けて、一歩ずつ取組を進めてまいります。

八木議長

ありがとうございました。「原子力リサイクルビジネスについて」の説明は以上です。続きまして、議題1の2つ目「新たな試験研究炉の検討状況について」に移ります。新たな試験研究炉の検討状況について、文部科学省林大臣官房審議官からご説明いただき

林審議官
(文部科学省)

ます。それでは、林大臣官房審議官、お願いいたします。

文部科学省の林です。文部科学省からは、お手元の資料「新たな試験研究炉の進捗について」に基づきまして、ご説明いたします。

1ページをご覧ください。「もんじゅ」サイトにおける新試験研究炉の設置に関する背景、経緯についてです。平成28年12月の原子力関係閣僚会議において、「もんじゅ」の廃止措置とともに政府方針が決定され、将来的に「もんじゅ」サイトを活用し、我が国の今後の原子力研究や人材育成を支える基盤となる中核的拠点となるよう位置付けることとされました。これを受け、文部科学省では、原子力研究・人材育成を支える西日本における中核的拠点としての機能の実現、そして地元振興への貢献の2つの観点から最適なものとなるように取り組んでいくことを基本的考え方として、審議会等において検討を重ね、中性子ビーム利用を主目的とした中出力炉に絞り込んだ上で、「もんじゅ」サイトにおける新試験研究炉の設計活動を進めてきたところです。令和2年度からは、原子力機構、京都大学、福井大学を中核的機関に選定し、概念設計および運営の在り方を検討してきました。その中で、炉心の検討に加え、大型実験施設の絞り込み、地元との連携構築のための仕組みの検討、建設候補地の地質調査等を進めてまいりました。概念設計の成果については4ページでご説明させていただきますが、令和4年12月には、原子力機構を詳細設計段階以降の実施主体として選定し、令和5年3月からは原子力機構が実施主体となり、詳細設計段階に移行しております。

資料の2ページ目をお願いします。試験研究炉で出来ることの代表例として、中性子の透過能力とその活用事例についてお示しします。X線は、金属などの重い元素の観察に優れていますが、水などの軽い元素を見ることが得意ではないという性質があります。一方、中性子は水などの軽い元素の観察に適しており、土壌中の根や、植物中の水を観察することで、植物の鮮度や生育の管理に活用されています。さらに、コンクリート中のひび割れに浸透する水の様子から建物の健全性確認にも活用されるなど、さまざまな分野への応用が可能です。

資料の3ページをお願いします。先ほどご説明した中性子利用に加え、医療用ラジオアイソトープの製造についてご説明しています。医療現場で用いられるアイソトープ、R I は、病気の早期発見や、患者の負担が少ない治療への応用が期待され、研究開発が進められています。

資料の4ページをお願いします。概念設計活動の成果をお示ししています。概念設計活動では、原子炉の安全性、安定性、利便性など5つの性能目標を設定した上で、燃料要素や炉心配置、冷却材、減速材等の仕様など、原子炉の基本的な構成について決定しました。これをもとに、性能検証を実施し、原子力機構の持つ研究用原子炉J R R - 3の半分の出力でJ R R - 3と同等のビーム性能が得られる見通しを得ています。そして令和5年3月以降は詳細設計段階に移行しており、原子炉の設計については、原子力機構は専門企業の協力を得てより詳細に検討を進めるとともに、実験装置群についても、学术界、産業界、地元関係機関等のニーズを踏まえて、専門家による議論を進めているところです。

資料の5ページ、6ページをご覧ください。概念設計段階で検討を行った中性子利用装置の産業利用イメージや、中性子利用のこれまでの主な成果について、事例をお示ししています。

資料の7ページをお願いします。試験研究炉において想定される雇用者数の試算についてお示ししています。J R R - 3や京都大学のK U R といった既存の類似の施設の実

績から、原子炉の運転管理に必要な人員を試算した結果、80～90人程度の人員が見込まれています。また、実験装置の利用と管理に関与する職員数については、100人程度の職員が見込まれます。

8ページをお願いします。外部利用者の推計です。これも既存施設の利用実績から年間延べ1万人の利用が推定されます。また、年200日運転すると仮定すれば、1日最大50人が利用のために滞在することが期待されます。

資料の9ページをお願いします。試験研究炉整備の事業規模、経済効果を示しています。令和元年度までの調査では、これまでに整備された原子炉の出力との関係から、概略の建設費を試算しておりましたが、昨年度に実施した調査によれば、試験研究炉のための敷地造営および建屋基礎掘削工事に係る概算工事費の見積もり額は130億円、また、必要な人工数は7万8千程度となる見込みです。さらに、新試験研究炉を利用したマクロ的な経済効果は、供用開始後20年の時点で年間90億円程度になると概算しております。なお、実際の設計や現在の社会環境を踏まえた、より具体的な建設費の試算は、専門企業の協力を得て今後精査していくものと考えております。

10ページ目をお願いします。この図は新試験研究炉を核とした敦賀エリアでの原子力研究・人材育成拠点形成の構想イメージを示したものです。新試験研究炉が研究開発・人材育成の中核的拠点となることで、国内外の大学等研究機関の研究者・学生等の往来や、中性子を利用した研究に関する国際学会やシンポジウム等の開催が期待されます。また、中性子の利用や人材のトレーニングを目的に福井県内外の民間企業関係者の利用が進むことで、企業研究者の往来の増加や敦賀エリアを中心とした新たな産業創出も想定されます。試験研究炉の価値を最大化するためにも周辺研究基盤整備と官民関係者のネットワーク化の在り方についても、引き続き幅広くご意見を伺いながら進めてまいります。

資料の11ページをお願いします。詳細設計段階におけるスケジュール案を示しております。これまでの概念設計の成果を踏まえ、設置許可申請の見込時期を令和6年中に提示することを予定しております。また、新試験研究炉の建設・稼働開始時期については、安全審査の進捗にも関わるものであり、現時点で明確な見込みはお示しできませんが、可能な限り早期に完成できるよう、引き続き、着実に設計活動を進めてまいります。

資料の12ページをお願いします。試験研究炉の設置に当たっては、これまで大学や産業界をはじめ、利用ニーズを有する機関等からなるコンソーシアムを構築し、意見を集約しながら総合的に検討を進めてきました。令和5年度からは、コンソーシアム委員会を「コンソーシアム会合」と名称を改め、引き続き、各ステークホルダーに検討の進捗状況をご報告し、ご意見を伺いながら、一体的に議論を深めていくこととしております。また、新試験研究炉を活用するための研究拠点の整備や利用促進体制の検討などをより具体的に進めていくため、コンソーシアム会合の下に「地域関連施策検討ワーキンググループ」を新たに設置します。

資料の13～14ページをお願いします。先ほど、知事からもありましたが、本年5月8日に、杉本福井県知事、米澤敦賀市長、戸嶋美浜町長の御出席も賜り、新試験研究炉の設置に係る関係機関間の協力協定締結式を実施しました。これにより、原子力機構、京都大学、福井大学の三機関の協力関係をさらに強固なものとし、我が国の研究開発・人材育成の中核的拠点の形成および地元振興に貢献する新試験研究炉の実現に向け、取組を進めてまいります。

資料の15ページをお願いします。原子力機構は、新試験研究炉設置のパートナーとなる主契約企業の選定作業を、本年6月から開始し、企画競争方式による審査の結果、

「三菱重工業株式会社」を選定しました。主契約企業の選定結果は、10月10日に官報に公示しています。20日間の公示期間終了後に、準備が整い次第、契約締結に向けた手続きを行う予定となっています。

最後、資料の16ページです。新試験研究炉の完成予想図をお示ししています。緑色の屋根が原子炉建屋、その左側、青い屋根がビーム利用のための実験装置群を備えた施設、そして右隣が照射物を取り扱うホットセル等を配置したイメージ図となっております。また、国内外から多くの研究者を呼び込むためにも、ホットラボや分析装置等の付帯設備についても検討を進めるとともに、魅力的で特色のある施設となるよう、先進的な実験装置の導入の実現を目指して検討を進めてまいりたいと思います。

最後になりますが、文部科学省といたしましては、将来の嶺南地域の発展に向け、関係機関と協力しつつ、諸施策を推進し、長期的な発展に貢献してまいります。

八木議長

ありがとうございました。「新たな試験研究炉について」の説明は以上です。

続きまして、議題1の3つ目「スマートエリアの取組状況について」に移ります。

まずは、福井大学におけるスマートエリアの取組状況について、上田委員からご説明いただきます。次に、敦賀市におけるスマートエリアの取組状況について、敦賀市池澤副市長からご説明いただきます。それでは、まず上田委員からご説明をお願いします。

上田委員

福井大学の上田でございます。

まず多職種連携、学部間連携教育と社会共創教育の実現についてご説明します。1ページ目をご覧ください。社会構造や産業構造が大きく転換する中、全ての専門職には、より高度な知識・技能の修得が求められています。一方、あらゆる分野で分業化や細分化が進行したため、個々の専門職が俯瞰的に課題を解決する能力を失いつつあります。このため、多職種連携や業種内連携能力の育成が、専門職の力量を形成する鍵となっています。特に地域創生にかかわる専門職では、地域の公共性を念頭に各ステークホルダーと認識を共有し、連携協働できる能力が不可欠となりました。従って、専門職としての知識・技能を修得できる教育課程と並行して、学部段階から社会共創課題に取り組む教育プログラムが重要となってくると認識しまして、本学においては、令和4年4月から多職種連携教育による専門職養成と地域創生に資する社会共創教育の実現事業を開始しています。昨年、嶺南地域共創センターを設置し、1か月後には敦賀キャンパス内に拠点を整備し、10月には小浜市にも拠点を整備した上で、学部段階から多職種連携教育・価値創造型PBLを実装する社会共創教育を構築・実施しています。

次に、嶺南地域共創事業、地域課題解決に資するプロジェクトでございます。2ページ目をご覧ください。昨年度に引き続き、福井県嶺南地域の自治体等と協働して嶺南地域の課題に取り組み、地域振興を推進してきました。昨年度においては、嶺南地域共創センターを連携の拠点としたプロジェクトを計17件、嶺南の自治体・企業等と進めてまいりました。今年度は昨年度のプロジェクトを上回り、25件のプロジェクトが本年度中に動くこととなります。そのうちIoTを活用した、「わかさ健活プロジェクト」と「小浜みらいG○膳プロジェクト」について、説明させていただきます。

3ページ目をご覧ください。始めに、若狭町と本学医学部・山村教授が進めております「わかさ健活プロジェクト」です。住民相互の協力による共助型健康支援の実現とIT/AI技術の併用によってサルコペニアを予防し、高齢者の健康寿命の延伸を図ることを目的としております。若狭町の65歳以上の高齢者を対象に、サルコペニア予防検

診と保健指導を行います。また、共助を中心とした地域コミュニティ活動への支援を強化し、希望者にはA I 機器を配布し、食事や運動へのアドバイスを浸透させることで、地域コミュニティ活動の強化とA I 機器の併用により、サルコペニアや生活習慣病の予防、改善を推進していきます。

次に、小浜市と本学医学部・大西助教が進めております「小浜みらいG o 膳プロジェクト」です。IH式の個別加熱調理システムを活用し、各疾患に応じた個別メニューの提供体制を補完するとともに、本システムは食材の加熱工程が自動化されているため、調理業務そのものの省人化にも繋がります。本プロジェクトでは、小浜市にあります障がい者就労継続支援施設に個別加熱調理システムを導入し、利用者の健康状態に応じた個別の食事メニューを提供し、施設利用者の健康状態を半年ごとに検診するとともに、生活習慣病、サルコペニアなどの情報を得て、地域住民の栄養バランスが改善し、健康寿命の延伸や入院患者数の減少を図っていきます。

今後も継続して、嶺南地域共創センターを連携の場とし地域の振興を推進してまいりますので、ご協力をお願いいたします。

八木議長

ありがとうございました。続きまして、敦賀市におけるスマートエリアの取組状況について、敦賀市池澤副市長からご説明をお願いします。

池澤副市長
(敦賀市)

池澤でございます。よろしくお願いたします。それでは、資料5をお願いします。まず1ページをご覧ください。嶺南Eコースト計画に基づき、CO2フリー水素サプライチェーンの構築に向けて、民間企業との連携により再エネ由来水素ステーションを活用し、全国初となる水素を調整機能としたV P P実証や原子力発電由来の水素製造など、さまざまな水素実証を展開してきました。また、令和3年6月には、地域の電力会社である北陸電力様と連携協定を締結するとともに、「脱炭素先行地域」に共同提案し、昨年11月に北陸地方および原子力立地地域で初めてとなる「脱炭素先行地域」の選定を国から頂きました。

続いて2ページをお願いします。本市の先行地域は、北陸新幹線開業の象徴的エリアとなる敦賀駅から敦賀港に至る中心市街地を設定し、市街地の公共施設や商業施設等の、脱炭素化の実現を目指すものとなっています。主な取組内容については後ほど説明させていただきますが、今後、原子力発電を基軸に据え、立地地域としての誇りを持ちつつも、嶺南Eコースト計画と連携をとりながら、水素や再エネの普及拡大を図ることで、地域の脱炭素化に更なる貢献を果たしてまいりたいと考えております。

続いて3ページをお願いします。国から評価いただいた2つの取組をご紹介します。

まず、1点目は、卒F I T電源の地産地消事業です。これは、各家庭が保有するF I T切れ太陽光発電を公共施設に供給いただける場合、そのインセンティブとして発電量に応じたTポイントを交付し、地域の再エネ電源を確保するという取組で、市民の行動変容を促す全国でも珍しい取組として評価いただきました。北陸電力様にご尽力いただき、参加世帯数も順調に伸びており、市民の理解促進も進んでいるものと考えています。

続いて4ページをお願いします。2点目は、敦賀市脱炭素マネジメントチームについて、ご説明いたします。脱炭素化を実現していくためには、エネルギーマネジメントやファイナンス等の専門的知見が必要であり、市単独でその専門職を確保することが困難な中、専門的知見を有する北陸電力様と福井銀行様と連携し、地域の脱炭素化に向けた取組を推進していくチームを結成しました。福井県におかれましては、来月には、「カーボンニュートラル福井コンソーシアム」を設立すると伺っております。我々も、規模

は小さいですが、マネジメントチームの取組等を通じて、県全体の脱炭素化に協力させていただきたいと考えております。

最後に5ページをお願いします。今年度取り組んでいる水素施策について説明いたします。現在、北陸電力様・関西電力様との連携により、卒FIT再エネおよび原子力発電といったカーボンフリー電源から水素を製造し、それぞれの発電所のタービン発電機冷却材として水素を活用する実証を行っています。併せて、ふくい水素エネルギー協議会様に、水素供給拠点の大規模化・広域化に向けた事業可能性調査を実施いただいております。今後は、福井県とともに、水素エネルギーの普及拡大、また、敦賀港のカーボンニュートラルポート化に取り組んでいきたいと考えております。

以上で、敦賀市の発表を終了します。ご清聴ありがとうございました。

八木議長

ありがとうございました。議題1の説明は以上でございます。

それでは、意見交換に入ります。事業実施にあたってのお考え、方策等について、それぞれのお立場から自由に発言いただきたいと思います。時間の都合上、簡潔にご発言いただくよう、ご協力をお願いします。それではご意見のある方から挙手をお願いします。杉本委員をお願いします。

杉本委員

各委員の皆様から主要プロジェクトの進捗状況、また新しい観点等ご発言いただきましてありがとうございました。そのなかで私からは、原子力リサイクルビジネスについて、現状についてはご説明させていただきましたが、資源エネルギー庁、原子力事業者との協働しながら、原子力規制庁との面談を進めているというところがございます。そういう意味では、廃炉の円滑化ですとか、立地地域の振興の観点からも、引き続き主体的に参画を皆さんにお願いしたいと思っております。

また、ビジネスモデルを具体化するというなかで、投資や融資を受けられるようにしなければならないということで、採算性が見込める事業計画の策定が必要だと思っております。

原子力事業者の皆様方におかれましては、安定した事業運営に向けたクリアランス処理量の確保、それから料金の負担について、また資源エネルギー庁におかれましても、例えば、施設の詳細設計であるとか、建設を含めた初期投資への支援、こういったことについて、支援策の具体化をお願いしたい、検討をお願いしたいと思っております。

また、企業連合体の立ち上げに当りましては、原子力規制庁への許認可申請に対応できる人材が必要不可欠ということでございます。具体的なスケジュールを示すというのは、原子力規制庁との面談が続いているところですので、難しいところですが、原子力事業者の皆様方には、株式会社の設立時における人材面でのご協力をぜひお願いしたいと思っております。

それから2つ目は、新たな試験研究炉についてでございます。これについては、運用後の地域の大きな将来像を描くうえでも必要でありますので、県においても将来像の検討を始めているところでございます。

そういうなかで、研究開発であるとか人材育成にとどまらないで、産業利用が地域振興の大きなカギとなると思っております。国のワーキンググループには、文部科学省、日本原子力研究開発機構、大学、こういったところにご参加いただいておりますが、資源エネルギー庁におかれましても、ぜひ、ご参画いただき、将来像の検討に併せて地域関連の施策についても検討を進めさせていただきたいというふう

に思っております。

いずれにしても、京都大学のKURが2026年度に運用を終了するということになっておりますので、可能な限り早期の運転開始を目指していただきたいと思っておりますのでございます。

3つ目ですけれども、スマートエリアの形成に関してですけれども、福井大学におかれましては、嶺南市町と連携して取組みを進めていただいていることに、心から感謝申し上げますと思っております。若い学生や研究者の方が地域に入ること、住民の方が新しいチャレンジするとか、地域の魅力の再発見にもつながっていくものと期待しております。

県では、嶺南地域における新エネ・再エネの普及を目指しまして、地元企業に対しまして水素関連機器の導入診断支援ですとか、水素フォークリフトのトライアル利用をはじめとして敦賀港のカーボンニュートラル化などを進めており、電力事業者や産業界におかれましても積極的に取り組んでいただければと思っております。

市や町へのスマートタウン整備への支援も行っておりまして、北陸新幹線敦賀開業に向け、今後も魅力あるスマートエリア形成に取り組んでいきたいと思っておりますのでどうぞご理解をいただきたいと思っております。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。山田調整官よろしく申し上げます。

山田調整官
(資源エネルギー庁)

今知事からもご発言がありましたが、廃炉が本格化してまいりますので、「原子力リサイクルビジネス」は、非常に重要なものだと考えております。先進的に福井県が原子力リサイクルビジネスに取り組んでいるという中で、今、県と事業者とともに規制庁と議論を行っているところです。

施設の詳細設計に向けた規制庁との議論でございますとか、関連する事例調査等のサポートをはじめとしまして、リサイクルビジネスの産業化の実現に向けまして、どのような対応が可能なのか、こういった検討も含めまして、引き続き、福井県や原子力事業者等と連携し、しっかりと取り組んでいきたいと思っております。

また、新たな試験研究炉につきまして、資源エネルギー庁もということでございまして、文部科学省に協力して対応していきたいと思っております。

八木議長

ありがとうございます。次にご発言のある方お願いいたします。森委員よろしく申し上げます。

森委員

関西電力の森でございます。「原子力リサイクルビジネス」につきまして、申し上げたいと思っております。当社は、これまでも主体的かつ積極的に参画してまいりました。

原子力規制庁との面談につきましては、我々原子力事業者の経験と知見を共有させていただいて、第1回の公開面談では、法律的な論点に関して一定の理解を得ることができました。本事業の見通しが見えてきたものと認識しているところでございます。

次に、本事業を具体化するにあたり、安定した事業運営に向けて、廃止措置を着実に進めて、クリアランス処理量の確保に努めるとともに、料金制度については県様や関係者様と一緒に検討してまいりたいと思っております。

さらに、企業連合体の立ち上げにあたり、施設の詳細設計・運用や事業許可取得において、原子力事業者の経験と知見は必須と思っておりますので、人材面での協力をさせていただ

だく所存でございます。

これまでの県の事務局様の取り組みに感謝を申し上げますとともに、当社は、本事業の実現に向け、引き続き協力させていただきます。

それから、「新エネ・再エネ」の関係につきましては、当社は、嶺南地域における水素の取り組みを進めてまいりました。

昨年度は、原子力発電の電気を活用した CO₂ フリー水素の製造にあたりまして、電気供給から水素の利用までをトラッキングする、原子力由来の水素であることの特定と水素製造におけるCO₂ 削減量の可視化をさせていただきました。

今年度は、10月11日に敦賀市様とプレス発表しましたが、原子力由来の水素を原子力発電所で活用する、いわゆる循環型の地産地消エネルギーを見据えた実証を行ってまいります。

当社は、引き続き実証を進めるとともに、これまでの実証で得られた知見を活用して、2025年の大阪・関西万博において原子力由来の水素を万博会場で活用するなど、嶺南地域のクリーンなエネルギーを多様なチャネルを使って、訴求できるよう検討してまいります。

八木議長

ありがとうございました。他にご発言お願いします。村松委員よろしく申し上げます。

村松委員

日本原子力発電の村松でございます。この場をお借りしまして、敦賀発電所2号機の原子炉設置変更許可申請の補正にあたりましてのお詫びと御礼を申し上げます。当社の敷地内破砕帯評価の審査資料の誤り等を巡るこれまでの経緯を踏まえまして、本年4月に原子力規制委員会より一部補正を行うようご指示を受け、本年8月31日に提出をさせていただきました。本件につきまして、地域の皆様に大変心配おかけしましたことを深くお詫び申し上げます。また、補正の作成にあたりましては、関西電力さん、北陸電力さんからの直接的なご支援をはじめといたしまして、各組織からご支援、ご指導ならびにご助言をいただきましたこと、改めて御礼申し上げます。当社といたしまして、今後の審査に真摯に対応するとともに、地域の皆様への積極的な情報提供に努めてまいります所存でございます。

それでは、原子力リサイクルビジネスについて当社より簡潔にコメントさせていただきます。

集中処理事業に関する原子力規制庁の意見交換会合に至るまでの事務局のご尽力に感謝申し上げます。規制面での見通しを得た上での事業成立性の確認が非常に重要であり、当社としてこれまでの知見・経験に基づきまして、引き続き技術的な協力をさせていただく所存でございます。

また、先ほど知事のご発言にありました、今後のビジネスモデルの具体化検討を進めるにあたりましては、安定的な事業運営に貢献できるよう、クリアランス処理量の確保、料金制度や人材面など具体化検討に積極的に協力してまいります所存でございます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。小口委員よろしく申し上げます。

小口委員

原子力開発機構の小口でございます。まず初めにこの場をお借りし、「もんじゅ」「ふげん」の廃止措置の現況について簡単にご説明させていただきます。

「もんじゅ」は、今年度から廃止措置計画第2段階に移行し、炉心等に残るしゃへい

体等の取り出し作業および水・蒸気系等発電設備の解体撤去を安全に進めております。

また「ふげん」につきましては、原子炉周辺設備の解体撤去を着実に進めるとともに、原子炉本体解体の安全性をより高めるための技術開発を行っております。また、使用済燃料の搬出計画の見直しも行っているところでございます。

今後も皆様のご理解を得ながら、安全最優先で廃止措置を着実に進めてまいります。それでは本題に入ります。原子力リサイクルビジネスにつきましては、クリアランスの集中処理事業の実現により、円滑な廃止措置に繋がるとともに、地元企業の廃止措置への参入促進の観点で、重要な取り組みであるとの認識のもと、県事務局殿および県内の原子力事業者の皆様と連携・協力して対応しております。

第1回目の福井県殿と原子力規制庁との意見交換会合では、法律的論点に関し一定の理解を得ることができ、今後は技術的論点が議論されていく中、原子力機構が有する技術的知見と経験を基に、今後も関係者とともに主体的に取り組んでまいります。

また、安定した事業運営に向け、クリアランス処理量の確保に努めるとともに、企業連合体の立ち上げに向けた理解促進活動や人材育成の観点で、地元企業や地元住民に対する勉強会やふげんの現場視察や東海の高減容処理施設の視察への協力、および原子力事業者の知見と経験が必要な事業許可取得時における人材面での協力等、本事業の実現に向けて引き続き協力してまいります。

新たな試験研究炉につきましては、文部科学省からの委託を受け、令和2年度から令和4年度にかけて、京都大学、福井大学と協力して、概念設計や運営の在り方等の検討を進めてまいりました。

また、令和4年12月に、詳細設計以降の実施主体に、原子力機構が選定され、引き続き京都大学、福井大学の協力を得つつ詳細検討を進めております。本年5月8日には、原子力機構、京都大学および福井大学との間でより強固な連携を図るため、それぞれ協力協定を締結いたしました。今後、嶺南 E コースト計画の主要プロジェクトとして新たな試験研究炉が位置付けられていることも踏まえ、早期に炉心等を担当する主契約企業と契約し、当該企業と相談しながら設置までの工程検討を進めるとともに、地元とご相談しながら、設置に向けた計画を着実に進めてまいります。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。坊副会頭よろしく申し上げます。

坊副会頭
(敦賀商工会議所)

敦賀商工会議所副会頭の坊でございます。原子力リサイクルビジネスに関しまして、嶺南エリアではかつて15基の原子炉が運用されておりましたが、現在はそのうち7基が廃炉となり、特に敦賀エリアで動いている原子力関連事業は廃炉事業のみとなっております。こうした背景を逆手にとって強みとして活かすために、先程来ております、廃炉ビジネスの地場産業化に向けた環境づくりを一層加速させていく必要があると思っております。

このリサイクルビジネスは、国においても、リーディングプロジェクトと位置付けられておりますが、この地域が原子力立地地域として次のステージに進むための重要なプロジェクトであると受け止めております。

推進にあたっては、直接的、間接的に、より多くの地元企業が携わることができるようにして頂きたいと存じます。

嶺南の企業は、建設業や飲食業、サービス業の割合が高く、集中処理施設の技術的な中核に関わることができる企業は少ないのも事実でございます。運搬や建設、メンテナ

ンスなど、具体的にどのように関わっていけるかを整理して進めていくとよろしいかと存じます。多くの企業に関心を持ってもらうことで、連鎖反応を起こし、次なる民間投資の呼び水にしていくことが真の目的と存じます。

続きまして、試験研究炉について申し上げます。我々経済界としては、いわゆる地元への経済効果に関することが最優先課題でございます。

検討されている原子炉の運転管理などに80人から90人、実験装置の利用のため、100人程度、新試験研究炉の共用によるマクロ的な経済効果は90億円という説明がありました。この数字は、仮にもんじゅがしっかり稼働していた場合と比較すると、数字的には物足りないといえます。しかし、京都大炉を利用していた人材や企業が、当地に集まってくることを考えると、研究都市として新たな地域像が見えてまいります。

北陸新幹線の敦賀開業で、敦賀へのアクセスが向上するなかで、観光客だけでなく、企業や大学等の研究機関の機能や人材が集積することが、当地域として求められることと考えます。

このための環境づくりとしては、企業誘致はもとより、サテライトオフィスや、レンタルラボ、科学者がワーケーションで論文執筆に勤しめるコワーキングスペース、宿泊機能の充実など、集まりやすい状態をつくっていくことが考えられます。国と自治体、関係機関がセクションの垣根を越えて取り組んで頂きたいと存じます。

我々地元企業は、そのような環境を活かして、新たな産業を起こしたり、地域を支える人材の確保と育成に全力で努めていきたいと存じます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。池澤副市長よろしく申し上げます。

池澤副市長
(敦賀市)

敦賀市副市長池澤でございます。原子力サイクルビジネスにつきましては、以前より申し上げているとおり、整備に向けた規制への対応や溶融において発生する二次廃棄物の取扱い等、クリアすべき課題がいくつかあると認識しています。

引き続き、原子力規制庁との公開面談の場で、法律および技術面の論点を十分に議論いただいた上で、一つずつ課題をクリアし、廃炉の円滑化や地域振興に寄与するビジネスモデルを構築いただくようお願いいたします。

試験研究炉についてでございます。サテライトキャンパスの誘致をはじめとした人材育成拠点の形成、国内外の研究者や企業の利用促進に向けて、コンソーシアム会合等の機会を通じまして、今後も協議がなされることと思っております。

北陸新幹線開業を迎える中、本市のまちづくりは大きく動き出しています。そのため、特に、人材育成拠点の整備においては、施設内容やスケジュール等の具体的なロードマップを早期に示していただいた上で、協議していかねなければならないと考えています。

つきましては、文部科学省が主導して関係機関と連携し、拠点整備に向けた具体的なロードマップを検討いただくようお願いいたします。

また、国におかれましては、かねてより申し上げてきました約1,000名の雇用維持をはじめ、試験研究炉の整備・運営にあたって、地元企業の参入について検討いただくとともに、産業利用の促進を見据えた企業誘致も含めまして、将来像の着実な実現に向けました地域振興策の推進をぜひともよろしくお願い申し上げます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。上田委員よろしく申し上げます。

上田委員

福井大学上田でございます。試験研究炉につきまして、本学の活動計画をご説明させていただきます。先ほどの報告にもございましたが、昨年度までの概念設計および運営のあり方検討においては、地元との連携構築のための仕組みを検討することが福井大学の目的でございました。そのため福井県と連携して地元企業におけるニーズや J-Park における茨城県と茨城大学の連携などを調査し、また日本原子力研究開発機構様、京都大学様との協力の下で中性子を利用した研究開発例を紹介するセミナーの開催やそれに必要なカリキュラムについて関係者から意見を伺うなどしてまいりました。

その結果、様々な地元企業の要望やカリキュラムに関する例が得られましたが、特に、地元企業が試験研究炉の利用に際して大学との共同研究を希望していること、主に研究室で中性子を利用する研究に従事する学生が中性子利用のカリキュラムを受講することがわかりました。

そこで本年度から始まった詳細設計では、これまでの調査を継続するとともに、まず福井大学教員による中性子を利用する研究・教育を促進するために、本学の研究ファームを活用することを決定いたしました。学部や研究分野を超えた新たなイノベーションを創出できる環境として学内に組織されたのが研究ファームでございますが、そのひとつとして、昨年度設置したパイロットフォーム「試験研究炉における中性子科学研究の調査研究」を通じて、福井大学内で中性子を利用した研究の支援を行うものでございます。支援を希望するグループを公募した結果、既に中性子を利用している教員はもとより、これから中性子を利用した新たな研究を展開する教員も応募があり、3件を採択いたしました。これらの研究グループに研究費の支援を行い、知事もおっしゃいましたが地元企業との共同研究を推進するとともに、中性子利用のためのカリキュラムの構築をすすめ、将来の地元企業の利用促進とそのための人材輩出につなげていく予定としておりますので、引き続き、ご協力とご支援をお願いいたします。

八木議長

ありがとうございました。今ほどの委員の方以外にご意見ございますでしょうか。それでは、ここで議題1を終了させていただきます。

6 議題2
計画の進捗状況
と令和6年度行
動方針について
八木議長

休憩前に続きまして、議題2計画の進捗状況と令和6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)についてご説明していただき、その後に各委員による補足説明や意見交換をふまえて、行動方針を決定したいと思います。よろしくお願ひします。それでは、事務局から説明をお願いします。

事務局
(松村室長)

事務局から令和6年度行動方針から説明させていただきます。資料6をご覧ください。事務局から令和6年度の行動方針(案)について、新規事業を中心に主なものを説明させていただきます。

最初に、基本戦略I「原子力関連研究の推進および人材の育成」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」についてでございます。1ページをご覧ください。「(1) グローバルな原子力人材育成の推進」でございます。敦賀における国際シンポジウムの開催やIAEA等と連携した国際研修等の実施、また大学における人材育成関連など、引き続き、原子力の安全確保に必要な研究開発、人材育成を各機関において進めていただきます。

次に、「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」についてでございます。5ページをご覧ください。「(1) 「もんじゅ」サイ

トに新たな試験研究炉を整備」では、文部科学省が、日本原子力研究開発機構を実施主体として選定し、詳細設計や必要な地質調査等を着実に進めてまいります。また原子力研究開発機構は京都大学、福井大学と連携し、地元自治体等も参画したコンソーシアム会合や地域関連施策WGを通じて、地域振興策に関するニーズや意見を集約し、利用促進に向けた検討を進めていきます。「(4) 新たな試験研究炉の利活用を進める県内外の大学等のネットワークを形成」では、福井大学が、新たな試験研究炉に係る県内外大学等との人材確保・育成に関する連携を検討していきます。「(5) 新たな試験研究炉の設計から運転開始までの各段階で学生等の人材育成への活用を検討」では、福井大学が、新たな試験研究炉に係る人材育成プログラム構築を検討いたします。6ページをご覧ください。「(6) 新たな試験研究炉の運営に関する、大学や企業のコンソーシアム設置を検討」では、上から2つ目、県が新たな試験研究炉を活かした研究開発・人材育成・産業利用による地域の将来像について検討していきます。

次に、基本戦略Ⅱ「デコミッションングビジネスの育成」における「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、製品・技術の供給拡大」についてです。

7ページをご覧ください。「(1) 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」では、上から3つ目、県が関係機関と連携してクリアランス集中処理事業について、技術的論点整理のため規制庁との意見交換会合を進めてまいります。

次に、「プロジェクト2 解体廃棄物の再利用を進めてビジネス化を推進」についてです。10ページをご覧ください。「(1) クリアランス制度の社会への定着に向けた理解促進活動を推進」では、上から2つ目、県がクリアランス制度の社会定着・理解促進のため、新たにデザインしたクリアランス再利用品を県内に設置してまいります。

次に、基本戦略Ⅲ「様々なエネルギーを活用した地域振興」における「プロジェクト1 嶺南の市町と連携し、スマートエネルギーエリア形成を推進」についてでございます。

12ページをご覧ください。「(2) EV等の蓄電池を活用して電力需給を調整するVPPシステムの実証実験を実施」では、関西電力が関係機関と連携し、薄型の新型太陽電池やEVを活用し、嶺南地域内での再エネの拡大かつ有効活用を目的とした実証を行います。13ページをご覧ください。「(3) 再エネ由来の水素ステーションや、水素を燃料とするドローン等の研究開発・実証試験を実施」では、上から2つ目、県が水素需要創出に向けた水素関連機器のトライアル利用を実施します。「(4) 地域の実情に応じた、再生可能エネルギーの導入を促進」では、県が嶺南地域における小水力発電開発に向けた流量調査を実施してまいります。

最後に、基本戦略Ⅳ「多様な地域産業の育成」における「プロジェクト1 技術の高度化、地元企業等への技術移転による次世代の農林水産業を実現」についてでございます。16ページをご覧ください。「(2) 農業のスマート化や高付加価値品目の生産に向けた研究を推進」では、上から4つ目、若狭湾エネルギー研究センターが、新たに開発した炭素イオンビーム照射技術を用い、県農業試験場などと共同で高温に強いイネや耐病性を向上させた園芸作物などの品種開発を開始いたします。17ページをご覧ください。「(3) 県立大学において水産関係の新学科を開設」では、福井県立大学が養殖学実習や海外インターンシップなど、最先端で実践的なカリキュラムを開始いたします。

令和6年度の行動方針(案)の説明は以上でございます。

また、計画の進捗状況については、お配りしている資料7「令和5年度行動方針の進捗状況」のとおりでございます。

なお、最終ページに「嶺南Eコースト計画の評価指標」を添付しております。
新型コロナの影響により、人が集まる必要がある「1 県内企業技術者の技術力向上に向けた研修の受講者数」や「10 嶺南地域のエネルギー環境関連の学習、体験施設の来館者数の合計」については、令和6年度末の中間目標の達成が厳しい状況となっておりますが、他の指標につきましては目標をクリアできる見込みとなっております。各機関におかれましては引き続き各プロジェクトに積極的に取り組んでいただきますようお願いいたします。

事務局からの説明は以上でございます。

八木議長

ありがとうございました。事務局からの説明を受けて、行動方針（案）について、委員の皆様から補足説明あるいはご意見をいただきたいと思っております。ご意見のある方は挙手をお願いいたします。それでは林審議官よろしくお願いいたします。

林審議官
(文部科学省)

嶺南Eコースト計画における文部科学省の取組として3点申し上げます。

まず5ページ目(1)新たな試験研究炉の関係でございます。この試験研究炉に関しましては、先ほど説明した通り令和5年3月に概念設計から詳細設計段階に移行しており、原子力機構を実施主体として、京都大学、福井大学とともに、引き続き新試験研究炉の設置に向けた検討を進めています。併せて、必要な地質調査等を着実に進めてまいります。

また、福井県をはじめとする地元関係者、学术界、産業界まで幅広い関係者からなるコンソーシアムに対し、検討状況をご報告し、ご意見を伺いながら検討を進めてまいります。さらに、新たに地域関連施策検討ワーキンググループを設置し、新試験研究炉の利用に向けた複合的な研究拠点整備、利用促進体制の検討などをより具体的に検討してまいります。

引き続き、雇用を含む地元振興に関する検討状況について丁寧にご説明しながら、また何人かの委員からコメントいただきましたが、それらを踏まえて検討してまいりたいと思っております。

2点目は、3ページ目の(4)原子力ライブラリについてです。令和2年5月に運用を開始し、収蔵資料を福井大学の授業に活用いただいているところですが、より多くの方々に利活用がなされるよう、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ともに、ライブラリの運用や所蔵資料の周知等の効果的な方法を検討していきたいと考えています。

3点目1ページ目(1)の国際シンポジウムについてです。平成30年より、敦賀エリアが原子力・エネルギーの中核的研究開発拠点として発展するための足がかりの一つとすべく、敦賀にて国際シンポジウムを開催させていただいているところです。第5回目となる今年度は、次世代革新炉開発をめぐる動向と今後の展望をテーマとし、国内外有識者からの講演や、パネルディスカッションの実施等を通じ、意見交換をさせていただく予定です。

文部科学省としてもこれまで述べた3点を含め、今後とも地元との連携の上、各種の取組を進めてまいります。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。山田調整官お願いします。

私の方からは、資源エネルギー庁からは大きく2点補足説明させていただきます。

基本戦略Ⅱの「デコミッショニングビジネスの育成」でございます。先ほどご紹介がありました、7ページ目や10ページ目に記載がございます。今年度から、福井県や原子力事業者とともに、クリアランス集中処理事業について、技術的論点整理のため、規制庁との公開会合を実施しており、今後とも取り組んでいくということで考えております。また、来年度についても、令和6年度は調査予算として、別事業含め2.6億円を要求しております。これまでの実績を元に、再利用先の拡大に向けた他地域等への展開を行うほか、将来的なフリーリリースに向けて必要な取組の検討を実施してまいります。

2点目でございます。基本戦略Ⅲで「様々なエネルギーを活用した地域振興」についてでございます。様々なページに記載がございますが令和5年度は、嶺南スマートエリア推進事業や電池推進遊覧船への太陽光システムの導入、水素の利活用やサプライチェーンの形成に向けた調査などをエネルギー構造高度化・転換理解促進事業で支援させていただいております。令和6年度は、今年度と同規模となる全体で72億円を予算要求しており、引き続き福井県および嶺南6市町の取組をしっかりと支援できるよう取り組んでまいります。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。上田委員お願いします。

上田委員

福井大学でございます。令和6年度の活動について説明させていただきます。最初に議題1でご説明しました本学におけるスマートエリアの取組についてですが、嶺南地域共創センターにおける、嶺南2市4町等と進めていく令和6年度のプロジェクトについては、現在、関係各所と鋭意検討を進めている状況でございます。

次に基本戦略Ⅰ「原子力関連研究の推進および人材の育成」についてご説明させていただきます。本学では学士課程から博士前期課程までの一貫した教育プログラム、いわゆる学修一貫教育により原子力分野の諸課題に対応できる多彩な人材の継続的な輩出に取り組んでおります。今春の原子力関係企業等への就職は前期課程修了者17人中11名になっておりますことから、人材輩出については順調に進んでいるものと考えており、引き続き取り組んでまいります。

この学修一貫教育プログラムのメリットの一つとして学部から博士前期課程の継続的な教育により早期に原子力専門科目を履修でき、修士課程では長期の海外留学・海外インターンシップに挑戦しやすい環境であることとでございます。今年度も若狭湾エネ研様の制度を利用し、現在2名の学生をドイツに派遣しております。また、新型コロナウイルスが第5類に移行となったことから文部科学省様の研究者受入制度による外国人研究者の受入を再開し、現在3名が敦賀キャンパスにおいて研究指導を受けており、論文投稿を目指している方もいるという状況です。学生の海外派遣や外国人研究者受入は、学生のグローバルな視野を広げるために大変貴重な機会となっております。

文部科学省様の原子力人材育成イニシアティブ事業や関係機関様の制度を活用させていただき、引き続き福井県の地域特性を活かした教育研究環境のもと国内外の人材が集まる研究・人材育成拠点の形成を目指してまいります。また、新たな試験研究炉につきましては議題1の意見交換でも述べさせていただきましたが、人材育成プログラムのカリキュラム検討および県内外の大学等との人材育成等に係る連携について今後も検討してまいりたいと考えております。以上引き続きよろしくお願ひ申し上げます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。西嶋工学部長お願いします。

西嶋工学部長
(福井工大)

福井工業大学の西嶋でございます。まず2ページ目の(3)です。原子力研究・人材育成の強化として、安全性の高い原子力システムや事故時の収束、これは除染の研究も含んでいるが、これを目指した新たな技術の開発、特にアイソトープを利用したようなものを研究しようかなど。これと関連する多様な原子力人材の育成に努めていこうと思っております。

また、2番目の丸ですが、小型モジュール炉(SMR)に関する県内外の大学および企業、研究機関と連携した共同研究あるいはセミナーを通じた原子力人材の育成に努めます。

それから最後の丸でございますが、文科省殿の国際原子力人材育成イニシアティブ事業を活用し、県内外大学、電力事業者あるいは若狭湾エネ研と連携して「国際原子力人材育成拠点形成事業」に取り組んできます。

それから次の4ページ目(6)ですが、小型モジュール炉を含む原子力関連技術のイノベーションに資する研究の推進として、一番下でございますが小型モジュール炉(SMR)に関する海外の大学と連携した共同研究あるいはセミナーを通じ、原子力人材の育成に努めます。以上が令和6年度の福井工業大学の行動方針でございます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。岩崎委員お願いします。

岩崎委員

福井県立大学の岩崎でございます。配布されました資料の17ページ18ページを中心に説明をさせていただきます。

まず17ページ目の(3)です。県立大学では、令和4年度に先端増養殖科学科を開設し、今年10月からは2年生が「かつみキャンパス」で勉強を始めております。養殖学実習では、地元の方や企業、水産試験場の方などを特任講師として招き、学生が育成技術だけでなく、直接地域の魅力を発見し、嶺南地域への定着につながる教育を進めております。また、学生がグローバルな視野を身に付けられるよう、海外インターンシップのカリキュラムを始めたいと考えております。

次の(4)ですが、水産学術産業拠点「かつみ水産ベース」を拠点としまして、民間の方達と一緒に新しい産業をおこしていけるような研究を進めてまいりたいと思っております。

また、東京で開催された「ジャパン・インターナショナル・シーフードショー」で先端増養殖科学科の先生方の研究を披露したところ、良い反響を受けましたので、引き続き、本学の研究成果などをPRしていきたいと思っております。

最後に18ページ目の(5)ですが、県立大学では、サバの養殖技術の課題解決に向け、給餌方法の最適化や魚の病気の予防に関する研究を進めており、併せて、ウニや牡蠣などの養殖技術の開発も進めていきたいと思っております。

先端増養殖科学科では、令和7年度末に初めての卒業生を送り出すこととなります。意欲ある学生が、県内、特に嶺南地域に定着できるように、増養殖や食品関係の新産業の創出や企業誘致について、私たちが努力するためお力添えを賜りたく、よろしく申し上げます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。櫻本委員お願いします。

櫻本委員

若狭湾エネルギー研究センターの櫻本でございます。何点か補足説明をさせていただきます。

まず原子力人材の育成として1ページ、上から2つめの丸にある原子力人材の育成として来年度は特にアジア諸国の原子力規制当局の職員などを対象とする、小型モジュール炉の安全性を学ぶ「ANSN (Asian Nuclear Safety Network) 研修」を開催する予定でございます。

次に廃止措置関係で9ページ目(4)、(5)でございます。エネ研としては引き続き、廃止措置工事等への地元企業の参入を促進するため、県内企業への工事情報の提供や個別面談会といったものを実施してまいりたいと考えております。

それから次に19ページ、研究開発産業支援の関係でございますが、エネ研では、「宇宙開発」、「育種」、「医療」などの分野に重点を置き研究を進めておりますが、まず宇宙分野では、一番上の丸ですがJAXAとの協力協定に基づき、加速器を用いて宇宙環境を模擬し、シリコン半導体の損傷評価などを行っております。県内企業あるいは福井大学との共同研究を実施しておりますが、今後とも県が進める宇宙産業の拠点化に貢献してまいりたいと考えております。

それから同じページ、下から3つ目の丸、16ページの再掲となりますが、育種分野として理化学研究所との共同研究により開発した、新たな炭素イオンビーム照射技術を用いて、県農業試験場などと共同で、高温に強いイネや耐病性を向上させた園芸作物などの品種改良を行ってまいります。以上でございます。

八木議長

ありがとうございます。他にございますでしょうか。坊副会頭お願いします。

坊副会頭
(敦賀商工会議所)

3ページになりますけども(5)の取組についてですが、2つめの丸として、商工会議所としてどういうことを行うか説明いたします。

この事業は、嶺南地域の企業を対象とした人材確保に関する企業向けセミナーの開催や、嶺南地域にある原子力関連の企業情報を冊子にして、嶺南地域の高校の先生や生徒さんと、県内外の原子力関連の学部学科を持つ大学にも提供を行っているものでございます。冊子に関しては高校生の就職活動は高校1年生が3学期にインターンシップ先を決めるときから実質始まっているときいておりますので、そのインターンシップの候補選定にあたって、使って頂くことが狙いでございます。今年度は、敦賀市と高浜町の2会場に分けて、人材確保に関するセミナーを開催するとともに、冊子への掲載企業を募集する予定でございます。

令和6年度においては、特に嶺南地域の企業の女性人材の活用状況を調査し、多様な雇用形態を示しながら、地元の原子力関連業界で、ダイバーシティ・マネジメントを率先して推進できる環境づくりを視野に入れることも考えたいと思います。

また、この事業の他にも、敦賀商工会議所では嶺南Eコースト計画に関して、電力事業者や研究機関との連携した企業支援や人材育成等、全面的に関わっております。

今後も嶺南Eコースト計画の推進にあたっては、地元企業の1社でも多く関与することで、嶺南地域の産業興しにつながるよう、嶺南地域の商工会議所・商工会が一丸となってこの計画を使い倒していくことができるように力を尽くしてまいりますので、よろしく願い申し上げます。私からは以上です。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。森委員お願いします。

森委員

関西電力森でございます。私から、当社の主な取り組み数点ピックアップしてご報告させていただきたいと思います。

まず1点目でございます。基本戦略Ⅲに出てまいりますV P Pの実証、これにつきまして、ご紹介をまずさせていただきます。昨年度は、嶺南地域のE V、電気自動車ですね、E Vのこれのリソースを活用いたしまして、需給調整市場という電気の売買をする市場でございますが、ここで速い応動時間が求められる商品、これを想定した実証を行いました。E Vのリソース制御の高精度化というものを実現させていただきました。

今年度の9月からは、この市場において更に速い応動時間が求められる商品を想定して、これの実証を行ってまいります。

さらに、令和6年度につきましては、これまでのE Vの制御実証に加えて、嶺南地域の施設に薄型のフレキシブルな新型の太陽電池を、これを設置いたします。これによって発電された電気をE Vに充電する。夜間には別の施設に放電する。こういう実証を計画しております。

新型の太陽電池は、従来型では設置できなかった建物の壁面などに設置することで建物の有効面積が拡大され、あるいは積雪時にも発電が期待できる。こういうものでございます。この実証を通じて、嶺南地域での再生可能エネルギーの拡大、それから地産地消への貢献、これを目指してまいります。

次に、基本戦略Ⅳの中で2点ご紹介をさせていただきます。1つ目は農水食のビジネスマッチングにつきましてでございます。県事務局様からお伺いした課題に対して、その解決に向けた強みを持つスタートアップ企業3社を選定させていただきました。

その中で、養殖業あるいは魚の品種改良の技術などに強みを持っております「リージョナルフィッシュ社」という会社がございまして、10月5日に、福井県・ふくい水産振興センター・福井県立大学など5者で共同研究を締結いたしました。マサバやアカウニなどの品種改良の研究、あるいは嶺南地域の特徴を活かした陸上養殖システムの検討などを進めてまいります。引き続き、嶺南地域における持続可能かつ地域の活性に貢献する事業の構築を目指して、オープンイノベーションを推進してまいります。

最後に、今年2月に嶺南地域へ進出が決定いたしました企業様の誘致活動につきましても協力させていただきました。当社は、嶺南地域の一員として、当社の役割を果たせるよう、引き続き主体的、積極的に取り組んでまいります。以上でございます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。松田委員お願いします。

松田委員

北陸電力の松田でございます。私からは、基本戦略Ⅲのうち「スマートエネルギーエリア形成推進」これについて、少し補足をさせていただきたいと思います。

まず、スマートエリアの整備に資する取り組みといたしまして「太陽光発電設備の第三者所有モデル」のサービス提供、あるいは避難施設での長時間給電を可能にする「E Vを活用したBCPシステム」の提案等、再生可能エネルギーの普及、地域のレジリエンス強化に向けた取り組みについて取り組んでいるところでございます。

また、敦賀市様とのご協力のもと、市役所への卒F I T電力の提供、再エネ電気を活用した環境価値メニューの提供等、ゼロカーボンに対するお客様の様々なニーズにお応えしながら、スマートエリア形成に寄与する取り組みを進めておるところでございます。

次に、V P P実証につきましては、関西電力様の実証に対しまして、当社からE V等のリソースを提供させていただき、実証に協力させていただいております。

令和6年度につきましては、再エネ、V P P活用の実証に対しまして、引き続き、福井県様や各市町様、関西電力様と協力しながら、取り組んで参る所存であります。

次に、「敦賀港でのカーボンニュートラルポートの形成に向けた検討」に関連してでございますけれども、現在、当社の敦賀火力発電所で木質バイオマス発電の拡大に向け、燃料貯蔵サイロの建設等、発電設備改造工事に取り組んでおります。2024年度には運開開始予定といたしております。また、水素・アンモニアサプライチェーンの形成に向けた事業可能性調査につきましては、敦賀市様のご協力のもと、先に申しました卒FIT電力の活用を更に広げ、水素製造にも利用するとともに、製造した水素を当社敦賀火力発電所で利用する実証を進めております。

さらに、敦賀港における水素・アンモニアサプライチェーン構築の調査事業といたしまして、FSRU（浮体式アンモニア貯蔵再ガス化設備、洋上でフローティングを行うガス化の設備）これについての導入可能性調査を福井県様と共同で検討を進めておりますところでありまして、既に国の補助事業に採択されているところでございます。

最後に、豪州からの日本へのアンモニアサプライチェーンの構築に関する事業化調査につきましては、関西電力様や丸紅様等と協力して実施しているところでございますが、こちらも引き続き検討を進めてまいりたいと考えております。

いずれにいたしましても、福井県様、嶺南の市町様と連携しまして、スマートエネルギーエリアの形成、この推進にめがけて、積極的に取り組んでいく所存でございます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。村松委員お願いします。

村松委員

私からは当社の取り組み状況につきまして、簡潔に補足をさせていただきます。

まず、基本戦略Ⅰの原子力人材の育成・確保に関し、廃止措置に係る新たな人材育成の取組みといたしまして、今年度より弊社敦賀総合研修センターの公開研修コースに「原子炉廃止措置プロジェクト管理コース」を開設いたしました。それらを含めまして、引き続き弊社敦賀総合研修センターを中心といたしまして、高度で充実した研修等を提供し、原子力人材の育成・確保に貢献してまいりたいと存じます。

次に、基本戦略Ⅱに関しまして、クリアランス制度の理解活動につきましては、本年は3月の福井県庁に続きまして、先週10月17日より、敦賀市役所におきまして、クリアランス再利用ベンチを新たに展示させていただくことができました。これまでも確実にクリアランス再利用品の展示につきまして、嶺南Eコースト計画に参画する各機関の施設を中心といたしまして、県内に着実に拡大しているところでございます。この場をお借りしまして御礼を申し上げます。

引き続きまして、弊社といたしましても、クリアランス再利用品の展示ならびにイベント等を活用して積極的に県内での理解活動を展開してまいりたいと存じます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。小口委員お願いします。

小口委員

令和6年度の行動方針につきましては、先ほどご説明をさせていただきました原子力リサイクルビジネスおよび新試験研究炉につきましては、引き続きしっかりと取り組んでまいります。加えて、原子力関係業務従事者に対する技術研修を充実させるべく、敦賀市内に設置いたしましたふくいスマートデコミッションング技術実証拠点、いわゆるスマデコにおいて地元企業の廃止措置に関する技術開発の場を設けたり、敦賀商工会議所様と連携し、解体工事の経験のない地元企業の新規参入を視野に入れた解体技術研修を実施するなど、デコミッションングビジネスの育成にも取り組んでまいります。また、

小中学校、高校生への原子力・エネルギー教育の推進につきましては、学校からのご要望に応じて実験への講師派遣や教材提供を行うとともに、化学体験イベントなどの活動を進めてまいります。

引き続き小中学生や高校生が原子力やエネルギーに関心を持つきっかけとするべく、理科・化学の授業を支援してまいりたいと存じます。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。池澤副市長お願いします。

池澤副市長
(敦賀市)

敦賀市の池澤でございます。11ページ基本戦略Ⅲ（1）をお願いいたします。「スマートエリアの整備促進」関連の取組として、スマートエリアの形成を目指し、今年度は、市民生活の向上等に貢献する、デジタルサービスやデジタル教育の導入促進に向けた制度設計の検討を進めております。これを踏まえまして、来年度の支援策を検討し、デジタル関連の産業創出と人材育成を推進してまいります。また、近い将来に向けまして、敦賀港をメイン舞台としました水素サプライチェーン構築に向けました実証を検討しているところでございます。是非、福井県と連携する中で、水素エネルギーの嶺南地域での社会実装、また、敦賀港のカーボンニュートラルポート化を目指していきたいと考えていますので、知事様をはじめ、ご列席いただいております皆様方のご支援・ご協力を是非ともお願いいたします。

八木議長

ありがとうございました。他にございますでしょうか。

7 行動方針決定
八木議長

それでは、行動方針の決定に移りたいと思います。

令和6年度行動方針につきまして、皆様にお配りしました原案の通りでよろしゅうございますでしょうか。

(意義なし)

ありがとうございました。それでは令和6年度行動方針につきましては、原案どおり決定をさせていただきます。

以上で予定をしていた議事は全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、本当に感謝をいたします。

8 議長所感
八木議長

私、議長という立場でございますので、一言所感を述べさせていただきます。

原子力リサイクルビジネスにつきましては、県からの説明にもございましたように、資源エネルギー庁・県・原子力事業者の協働によりまして原子力規制庁との面談が進められておりまして、実現に向けて着実に進捗しているなど私も感じております。

今後もこの原子力リサイクルビジネスを嶺南地域における産業の活性化や地域振興につなげて新たな産業の一つになることは、共通目標として、より多くの地元の企業の皆様が携わることができるような、より具体的かつ本当に実践的な仕組みというものを、国・県・電力事業者の皆様が一体となって、なるべく早急に考えていただきたいなと思っております。

我々経済界も企業連合体への参画につきましては、地元企業のより積極的な参加が進んでいくように、鋭意努力をしてまいりたいと思っております。

新たな試験研究炉につきましては、活用する企業や研究者の方々にお集まりいただきまして地域の発展につながることを本当に重要だと私もそう思います。

つきましては、企業や研究者の方々にもぜひ知ってもらいたい。そして、活用してもら

う仕組み作りや、あるいは人や企業が集まりやすい環境づくりにつきましては、委員の皆様からも意見が出ておりましたけれども、国、自治体、大学などの関係機関がやはり一体となって、是非とも前向きに積極的に検討していただきたいと思っております。

我々経済界も、新たな産業創出あるいは地域を支える人材というものをしっかりと確保していきたい。そして、その育成に鋭意進めていきたいと考えております。

また最後に令和6年度行動方針に基づく施策の実施にあたりましては、本日の会議で皆様方から頂戴いたしましたご意見ご提案をさらに活かしたものにしていきたいと思っております。

終わりに当たりまして、福井県知事様より一言お願いしたいと存じます。

9 知事総括
杉本知事

今日は大変熱心なご議論ご提案をいただきまして、本当にありがとうございました。今まさに八木議長がまとめていただいた通りだというふうに思います。

原子力リサイクルビジネスは本当に進んできたなと思います。特にクリアランス処理を集中的に行うという部分はこの事業の根幹でありますけれども、全国の原子力発電所が抱えている廃炉の課題、これをスムーズに解決していくためには、まさにこのリーディングプロジェクトとしての廃炉ビジネス、原子力リサイクルビジネスが成り立っていくことが重要だと思っております。そういう中でも各電力事業者のみなさんにも、これを成り立たせる方策について、処理費用の観点等ご理解もいただけたなと思っております。

新しい試験研究炉、これについても、まずはこれを出来るだけ早く作っていくことも大事だと思いますし、ただ作るだけでなく国、研究者、大学、産業界、こういったところが利用しやすいようにしていく。そうすることが、末永くここに人が集まっていくことにつながっていく。さらに将来に向けて、国の方で言っております高速炉の研究開発拠点化、こういったものと一体になっていくとですね、この敦賀・美浜地域というところに多くの産業も集まってくる。こういうことも考えられるというふうにも思っている所でございます。そういう観点からも、引き続き、来年度に向けても、また来年度以降も、しっかりと、この推進会議等を中心にしながら、事業を進めていければと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。今日はありがとうございました。

10 閉会
事務局

それでは、本日の議題を踏まえまして、行動方針に基づく施策を各主体におきまして積極的に進めていただきたいと思っております。これを持ちまして会議を閉会いたします。本日はお忙しい中ありがとうございました。