

## 第 7 7 回 評 議 員 会 議 事 録

1. 日 時 2023 年 11 月 15 日 (水) 13 時 30 分～15 時 35 分
2. 場 所 原子力発電環境整備機構 12 階 大会議室
3. 出席者 大江俊昭、崎田裕子、城山英明、友野宏、長辻象平、西垣誠、東原紘道、古田悦子、山地憲治、四元弘子 各評議員  
評議員会運営規程第 5 条第 2 項に基づく出席(委任状による権限の委任) :  
小口正範 評議員  
評議員会運営規程第 6 条に基づく出席 :  
近藤駿介理事長、阪口正敏副理事長、田川和幸専務理事、梅木博之理事、宇田剛理事、植田昌俊理事、坂本隆理事、松本真由美理事、田所創監事、中村多美子監事、藤洋作相談役  
電気事業連合会 藤本淳一専務理事  
経済産業省資源エネルギー庁放射性廃棄物対策課 下堀友数課長

本日の評議員会における評議員出席者は 11 名であった。このうち、古田評議員及び四元評議員は Web 会議システムにより出席した。評議員会を構成する評議員(12 名)の過半数の出席があり、定款第 20 条第 6 項の開催、議決を行うに必要な要件を満たしていることを確認した。

議長は、城山評議員及び長辻評議員を議事録署名人に指名した。

また、Web 会議システムについて、音声及び映像が即時に他の出席者に伝わり、一堂に会するのと同様に適時的確な意見表明が互いに行える状態となっていることを確認して、審議に入った。

### 4. 配布資料

- 議案 77-1 2024 (令和 6) 事業年度事業計画 策定の方向性 (案)
- 報告 77-1 2023 (令和 5) 事業年度上期 業務執行状況報告
- 報告 77-2 機構業務に関連する最近の状況について
- 第 76 回評議員会議事録

### 5. 議 事

#### (1) 報告事項

議長から、2023 (令和 5) 事業年度上期の業務執行状況及び機構業務に関連する最近の状況に係る報告を受けた上で、議案である「2024(令和 6)事業年度事業計画 策定の方向性 (案)」の審議を行いたい旨の提案があり、了承された。

① 2023（令和5）事業年度上期 業務執行状況報告

事務局から、報告 77-1「2023（令和5）事業年度上期 業務執行状況報告」の報告が行われた。

② 機構業務に関連する最近の状況について

事務局から、報告 77-2「機構業務に関連する最近の状況について」の報告が行われた。

（主な意見等）

（評議員）

対話広報活動の中の「研究支援事業」に関して、「有識者等のうち応募が期待できそうな研究者へ説明した」との説明があった。公募という形式の中で、特定の有識者等だけに説明するという点について、社会から誤解を受けないか心配になった。この点、どのように考えているか。

（NUMO）

公募という形式であっても、希望される方に事業のスキーム等を説明するという点について基本的に問題ないことと考えている。これに限らず、あらゆる機会を捉えて、コミュニケーションを図っていきたく思っているが、ご指摘も踏まえ、あらぬ誤解を受けないよう、公募事業であることを大前提に研究の自立性、支援の公正性を確保して成果が上がるように努めていきたい。

（評議員）

技術開発について、全体的には、目標設定を適切に行った上で、これに適応した相応の結果が出ていると感じた。

なお、説明資料では、事実だけが淡々と記載されている箇所がある一方で、実施する目的まで詳細に記載されている箇所もある。どちらの記載方法でも良いが、どちらかに統一した方が読みやすく、理解しやすいと思う。また、同じことを実施していても、例えば、文章を丁寧に記載すると一生懸命取り組んでいると評価され、逆に簡単に記載すると不信感を持たれる場合があるため、表現方法に留意する必要があると思う。

（NUMO）

記載方法については必ずしも統一的になっておらず、ご指摘を踏まえ今後も改善するように取り組みたい。目的を明確に記載することに関連して言えば、これまでもご指摘をいただいている、どの程度の範囲の設計オプションをいかなる理由や目的で技術開発のスコープに入れるかについて別途整理しているので、今年度の技術開発評価委員会では是非ご議論いただきたいと考えている。

(評議員)

対話広報活動に関連した意見がある。

長崎県対馬市において、最終処分への関心が盛り上がったが、最終的には市長が文献調査を受け入れないという判断をされたということがあった。対馬市のように関心を持たれた地域においては、地層処分や文献調査に関する基本的な情報を正確に伝えていくこと、そして、地域の方々にじっくりと考えていただくことが極めて重要である。このような段階では、NUMOとして、例えば「対話の場」のような場を作って対話広報活動を進めることはできないことは理解しているが、今回の出来事についてNUMOはどのように感じているか。

(NUMO)

長崎県対馬市においては、ご指摘のとおり、市長が文献調査を受け入れないお考えを表明された。文献調査の受入れを検討されている段階での対話広報活動については、地域の皆さまに正確な情報をお伝えし、更に理解を深めていただくためにどのような工夫ができるかなどについて検討し、今後の活動に活かしていきたいと考えている。

(評議員)

技術開発について、3点ほど意見と質問がある。

1点目は、重要業績評価指標(KPI)という用語について。これまでNUMOの資料では見たことがないが、これを導入した経緯等を説明してもらいたい。

2点目は、今後の技術開発に関する評価において、方向性を追求・議論するのか具体的な個別項目を追求・議論するのか、また、個別項目についてはどのような項目を扱うのかという点が議論になる。両方とも重要だということも理解できるが、時間や体制の制約がある中では、全てを扱うことはできないので、ある程度の取捨選択が必要となる。一方、先ほどのNUMOからの説明でも強調されている箇所とそうではない箇所があり、以心伝心で何となく重みのある箇所は分かる、つまり一種の選択がうかがえるが、これをどのように受けとれば良いか伺いたい。

3点目に私見を一つ。ここ数年間、社会の動静に加えて、NUMO技術者の取組スタンスをあわせて考えてきたことは、候補地に向かい合うこの時期、NUMOは生活圏にまつわる課題(環境の問題と言っても良い)との取組をこれまで以上に強化する必要があるということである。これは、NUMOの活動の重要な発展につながり、社会との対話や社会からの理解にも広がりが出ると思う。

(NUMO)

まず、KPI等の記載については、業務目標をより具体化・定量化するために、今年度から個別項目のKPIを明示するように資料の体裁を含めて変更しているということである。

次に、技術開発の評価については、ご指摘のとおり、技術開発の項目が多岐にわたっているため、限られた時間の中で評価いただくにあたって、評価のポイントをどのようにするかといった点を中心に、事前に委員長等と相談させていただきたい。その上で、できる限り論点を絞った形で評価いただく方向にしていきたいと考えている。

また、生活圏にまつわる課題については、地表の環境をできるだけ詳細に再現するためのモデル化には既に着手しており、今後も、その技術をサイトの問題として適用できるような準備を引き続き並行して進めていきたいと考えている。

(評議員)

技術開発に関して意見がある。

分析や実験について「継続中」あるいは「実施中」と示されている箇所がある。これに関連して分析や実験の期間は適宜示されているが、これらの対象件数は全く示されていない。期間の適切さについては、対象件数の多寡、例えば1件なのか1万件なのかで全く評価が異なってくるため、概数でも良いので、対象件数も示すようにしてもらいたい。

(NUMO)

ご指摘のとおり、対象件数を示すことが可能な項目については、今後、統一的に示すようにしたいと思う。

(評議員)

組織運営の中の人材育成に関して質問したい。

電力業界、特に原子力関連業界では、各団体・機関が相互に協力して人材を確保・育成しなければならないと思っている。この点、NUMOの職員を電力会社、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（JAEA）等の関係機関へ出向させるなどの人材交流を通じて、育成する方法もあると思うが、NUMOとしてはどのように考えているか。

(NUMO)

NUMOとしても、特に若手職員のキャリアパスを考えた場合に、外部への出向等を通じて経験の幅を広げることは重要であると認識している。現在、海外の機関に職員を長期派遣している例はあるが、国内の関係機関についても、このような機会を是非設けていきたい。また、出向等に代わるものとして、例えば、大学との共同研究を通じてNUMOの職員が研究室で実際に実験を行うなど、様々な経験の機会を作っており、今後も更に進めていきたいと考えている。

(評議員)

「対話の場」の総括について聞きたい。この総括の必要性については誰も異議がないと思うが、具体的に、どういう観点で総括を行うかが重要であると思う。

これに関してNUMOが作成した資料には、「対話の場」の運営方針として、5点（参加者の意向を尊重、合意形成の場ではない、公平性、中立性の確保、透明性、公開性の確保、議論の内容の共有）示されており、総括の観点はこれらに限られるのか、それとも、別の観点も踏まえるのかということについて教えてほしい。また、総括の趣旨からすれば、今後の参考にしたいという側面もあると思うので、単なる評価だけではなく、ある種のベストプラクティスも含めた良かったと捉えている側面や失敗するなどした悪かったと捉えている側面を整理することも必要だと思う。この点の見通しについても教えてほしい。

（NUMO）

ご指摘の点について、資料に基づいてご説明したい。まず、総括の目的については、第40回放射性廃棄物ワーキンググループ資料「当面の取組方針（2023）」にも記載しているとおり、最終処分場の選定プロセスを進める上で、地域の理解は大前提であり、特に住民の方々との対話が重要であるという認識の下、今後、他の地域で文献調査が実施される際も同様の対話活動を行うことを想定して、これまでの活動を総括する、つまり、経験・教訓や留意すべき事項を整理していくということである。

実施内容としては、まずは、北海道の2自治体における経験・教訓をまとめるために、町村、ファシリテーター、住民の方々の声を集めた上で中間的な取りまとめを行い、これに対して、第三者（科学技術政策やファシリテーション等の専門家）から助言・アドバイスをいただいた上で、特定放射性廃棄物小委員会に報告をして、取りまとめたいと考えている。

ご質問のあった総括のための観点については、現在設計を進めているところであり、ご指摘のあった5項目が中心になるのではないかと思うが、様々な第三者の方の意見も踏まえた上で5項目以外の項目も含めていきたいと考えている。

また、良かった面や悪かった面の整理についても実施したいと考えている。これに関しては、10月13日の特定放射性廃棄物小委員会において、寿都町と神恵内村におけるファシリテーターの方の振り返りが紹介されており、参考になる経験・教訓、留意すべき事項が示されている。今後、ここで示されたことを軸に設計をしていきたいと考えている。

（評議員）

多様な方々の声を集めるということが重要であり、特に、「対話の場」に参加しなかった方々の意見をいかに聞くかということ工夫すると、意義深いものになると思う。参加しなかった方々がどのように感じていたかが重要であり、これをきちんと捉えておくことは今後にとっても必要なことであると思う。

## (2) 審議事項

### ○ 2024（令和6）事業年度事業計画 策定の方向性（案）

事務局から、議案 77-1「2024（令和6）事業年度事業計画 策定の方向性（案）」の説明があり、審議の結果、各評議員の意見を踏まえることを前提に承認された。

(主な意見等)

(評議員)

技術開発の事業計画の中で「モデル化技術の高度化」について触れられている。

NUMOでは、様々なモデルをコード化しているが、そのシミュレーションコードの妥当性をどうやって社会に示すかということが非常に重要であり、また、大変なことであると思う。社会にこの妥当性が信頼されない限り、我々は前に進むことはできない。

業務執行状況の中にあつた「地下深部環境における地下水流動・物質移行解析モデルの妥当性確認手法の整備」に関連して、DECOVALEX（熱的-水理的-力学的-化学的連成解析手法の検証に関する国際共同プロジェクト）では、実現象を解析で説明できていない部分がある。このあたりの課題についても、もう少し精力的に取り組んでもらいたい。

(NUMO)

貴重なご指摘であると思う。DECOVALEXは、T-H-M-C（熱的-水理的-力学的-化学的）連成現象のための解析モデルの開発・検証が主たる目的であるが、まずは、この一手手前の個々の現象やその妥当性をいかに説明するかという検討から積み上げていきたいと思っている。

(評議員)

対話・広報活動の事業計画の中に「技術情報に関する積極的な情報発信」という項目がある。NUMOでは、この種の情報発信の重要性を再認識し、更に積極的に行ってもらいたい。NUMOでは非常に意欲的に様々な技術開発に関する検討を行っているが、現状では、この成果等は社会に対してほとんど伝わっていない。技術開発に限らず、社会には当然知られていると我々が思っていることでも、意外と知られていないことが多い。例えば、最近、山口県上関町における中間貯蔵の話題と長崎県対馬市における最終処分の文献調査の受入れに関する検討の話題があつたが、時期が似通っていたこともあつて、多くの人々は両者を混同し正確に違いを理解していないということを何度も経験した。

技術開発については、各課題が社会の関心テーマになり、関心が高まることによって信頼度が高まるという効果も期待できるので、是非、この情報発信に力点を置いて取り組んでもらいたい。

続いて、幌延深地層研究センターでの深度 500mへの坑道展開に関連して質問したい。

NUMOの技術開発にとって、深度 500mまで掘り下げることによって、どのようなメリットがあるのか。

(NUMO)

幌延深地層研究センターにおける深度 350mまで展開している坑道と深度 500mの坑道では地層が異なるため、NUMOとしては、例えば、地層における物質移行モデルの妥当性の検証にあたって、2つの層で調査して対比できることには価値があると考えている。また、工学技術の面においても、2つの深度では周辺状況が異なるため、異なる深度での対比に意義があると考えている。今後、NUMOの期待する項目をできるだけ実施できるように、プロジェクトの中で関係機関と議論していきたい。

(評議員)

情報発信について良い方法はあるのか。

(評議員)

メディアは、一般の方々に分かりやすく情報を伝えるという技術を持っているので、メディアに対する情報発信を継続していくことが重要である。そうすることで、関心のない一般の方々が関心を持つきっかけとなる。

(評議員)

情報発信に関連してコメントしたい。NUMOの提供しているYouTubeの視聴回数が増えているという報告があった。これは大変素晴らしいことであると思う。若年層は、スマートフォン等を用いて情報を得ることが多いと実感しており、このような情報提供も継続して積極的に実施してもらいたい。

(NUMO)

技術開発の情報発信に関連して言えば、NUMOのホームページにおける技術開発関連のページは大変見づらかったため、より多くの皆さまにご覧いただき、より理解いただけるよう、今年度に変更している。

YouTube等の動画についても、技術開発の成果や取組状況の概要を短時間で正しく理解いただけるような動画を作り、社会に提供していきたいと考えている。

(評議員)

事業計画策定の方向性(案)には「概要調査について議論していただく前提として、文献調査報告書の理解促進に向けて、案の段階から「対話の場」等で丁寧の説明」との記載がある。この議論していただく場というのはどのように設定されるのか、また、NUMOは概要調査に向けての議論には関与せず、文献調査の理解を進めるということだけがNUMOの役割であるということであるのか教えてほしい。

(NUMO)

「概要調査について議論していただく」というのは、概要調査を受け入れていただけるかどうかを決めていただくということであって、これは地元自治体での議論となり、NUMOとしては関与できない。ただし、議論の前提として、NUMOの文献調査報告書を適切にご理解いただき、その成果を踏まえてNUMOは次の段階である概要調査では何を指すのかを説明することが必要であるため、これに関する説明を適切かつ丁寧に実施したい。

(評議員)

国内外の規制基準や諸外国のセーフティケースの作成状況等に係る情報収集について、2023年度の事業計画までは、技術開発の中の「計画的な技術開発の推進」という項目の中に位置づけられていたが、2024年度の事業計画策定の方向性では、「知識マネジメント基盤の構築」という項目に整理されており、いわば、技術開発の課題とは切り離された形になっている。

このように変更した趣旨は、国内外の規制基準や諸外国のセーフティケースの作成状況等に係る情報収集を実態としてどのように実施するのかということと関係しており、個々の技術に即して実施しようとするのか、あるいは、横断的に規制要件等をきちんと整理しようとするのかの違いではないかとも思うが、今回このように整理した趣旨について説明してもらいたい。

(NUMO)

これまでの整理では、諸外国における規制等の事実関係を調査して、これらが技術開発の各々の課題に直接どのように関わるかということ念頭に置いており、NUMOが対外的に諸外国の規制状況等を積極的に発信するという側面はあまり意識していなかった。

今回から「知識マネジメント」の中に位置づけることによって、諸外国の情報に基づいて日本ではどう考えるべきかという点について横断的に発信しやすくなるため、議案として提案しているような整理にしたいと考えている。

(評議員)

社会への発信も含めて考えたいという趣旨であれば、新たな位置づけに大きな意味があると思う。

ただし、規制基準や諸外国のセーフティケースに関する事項だけでは、範囲が狭いように感じる。技術開発の基盤を世界にどのように情報提供していくかという点もまさに知識マネジメントであるので、示し方を工夫してもらいたいと思う。

(評議員)

概要調査に関する議論もあったが、NUMOとしては、仮に概要調査に進んだ場合の地域との対話やコミュニケーションとして何を目的に何を行っていくかについても整理しておく必要があると思う。事業計画に記載するかどうかはともかくとして、組織として考えておく必要がある。

また、寿都町や神恵内村の方々には精神的にご負担をおかけしているが、両地域の交流センターに駐在している職員も自宅を離れているなど大変な苦勞をしていると思うので、職員に対する心身のケアを怠らないようにしてほしい。

(評議員)

NUMOのこれまでの技術開発は、地下数百mの地下水流れとその媒体である固体地球の変遷の予測が大きな課題であったが、今後は設計の比重が大きくなる（NUMOのシフトは既に進行している）。これは業務の性格を大きく変える。設計業務では、技術者は細部まで追求し発想を絞り出して価値を創造していくため、人間の方が課題に煽られて、情熱という、いわば熱気のようなものが沸き上がってくるものである。NUMOの技術者たちがどこまで自分の創造性を引き出すかは楽しみだし、工夫を尽くしていろいろ成果を出すだろうと思う。この点は技術開発評価委員会の会合でも議論したいと考えている。

(評議員)

技術開発のフェーズが変わって設計の段階になると、調査や研究の段階では分からなかった課題や問題点が多数出てきて、技術者の中で情熱がみなぎってくるということは十分理解できる。開発の段階に関わらず、熱意を持って業務を行うことが重要であるという観点からも、貴重な指摘であると思う。

(評議員)

様々なご意見をいただいた。

2024(令和 6)事業年度事業計画策定の方向性については、提案いただいたことをベースとして、本日いただいたご意見を参考に、NUMOにおいて検討を進めていくという方向でよろしいか。

<異議なし>

(NUMO)

本日は大変貴重なご意見を賜りありがとうございました。2024年度の事業計画につきましては、ただ今の貴重なご意見を踏まえて策定してまいります。

Web 会議システムにも終始異状なく、以上をもって議事の全ての審議及び報告を終了したので、議長は 15 時 35 分に閉会を宣言した。

上記議事の経過の要領及び結果を記録するため、本議事録を作成し、議長及び議長が指名した議事録署名人がこれに署名捺印する。

原子力発電環境整備機構  
評議員会

議 長

友 野 宏 ㊞

議事録署名人

城 山 英 明 ㊞

議事録署名人

長 辻 象 平 ㊞