

第 64 回 評 議 員 会 議 事 録

1. 日 時 2020年9月23日(水) 10時00分～12時00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、久住静代、児玉敏雄、西川正純、崎田裕子、城山英明、友野宏、長辻象平、西垣誠、東原紘道、山地憲治 各評議員
評議員会運営規程第5条第2項に基づく出席(委任状提出者):
田中裕子評議員
評議員会運営規程第6条に基づく出席:
近藤駿介理事長、藤洋作副理事長、田川和幸専務理事、梅木博之理事、伊藤眞一理事、宇田剛理事、紀平浩司理事、松本真由美理事、田所創監事、中村多美子監事
経済産業省資源エネルギー庁放射性廃棄物対策課 那須良課長
電気事業連合会 清水成信副会長

本日の評議員会における評議員出席者は12名(うちweb会議システム参加者2名、委任状提出により出席があったとみなされる者1名)であった。評議員会を構成する評議員(13名)の過半数が出席しているため、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、児玉評議員、長辻評議員を議事録署名人に指名した。

4. 配布資料
議案 64-1 評価委員会の委員選任について(案)
報告 64-1 2019事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応について
報告 64-1-1 2019事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応表(対話活動)
報告 64-1-2 2019事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応表(技術開発)
報告 64-1-3 2019事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応表(組織運営)
報告 64-2 機構業務に関連する最近の状況について

5. 議 事

(1) 審議事項

① 評価委員会の委員選任について(案)

事務局から、議案64-1「評価委員会の委員選任について(案)」により以下の評議員以外の評価委員候補者の説明があり、審議の結果、原案のとおり承認された。

(対話活動評価委員会 八木絵香
	技術開発評価委員会 佐藤正知、高橋正樹、新堀雄一

(主な意見等)

(評議員)

対話活動評価委員会に関しては、八木氏はリスクコミュニケーション分野の研究を長くやっておられ、この評価委員会においても、常に明確にご指摘・議論いただいて大変感謝している。今回も是非宜しくお願ひしたいと思う。

(評議員)

技術開発評価委員会に関しては、3名の方のご承認をお願ひしたい。佐藤氏、高橋氏、新堀氏の3名はいずれも長年評価委員として我々評議員もご指導いただいております、過去の研究開発の経緯も熟知し、技術的観点の様々な知見をお持ちなので、ご留任という形でご承認いただきたい。

(評議員)

2020 事業年度の評価に係る対話活動評価委員会および技術開発評価委員会の委員長について、それぞれ、崎田委員、東原委員を委員長に指名する。

(2) 報告事項

①2019 事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応表 (対話活動)

事務局から、報告 64-1-1 「2019 事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応表 (対話活動)」により評議員会による評価・提言への対応状況が報告された。

(主な意見等)

(評議員)

2点質問したい。1点目は、対話型全国説明会を8月に再開し、3箇所実施したということに関するものである。3密に気を付けるなど現場での苦労もあると思う。コロナ禍のもとで行う説明会は過去の説明会と比べて手応えや参加者とのやり取りなどの点でどうか。また、今般の北海道での文献調査応募検討の報道後は、そういった地域の動きが説明会において何らかの影響や反響をもたらしたのか。2点目は、業務実施結果に対する評価・提言として我々評議員は閣下に意見を述べ、それらの意見を踏まえてNUMOは事業に取り組んでいる。実際に組織の中で有効に運用されるよう水平展開したり、日常業務に落とし込んだりするのは大変な作業だと思うが、どのように行っているかお聞きしたい。

(NUMO)

対話型全国説明会については、コロナ対策として検温やマスクの着用等は当然実施している。加えて、例えば奈良会場では、最初の説明からテーブルディスカッションに至るまで4つのグループに分けてそれぞれ別の部屋で実施した。特に大きな混乱もなく、今

までと変わらない形で進めることができた。総じて3会場とも冷静な状況で実施することができた。ただ、説明会に先立つ自治体訪問の際には、イベント自粛の観点等から、地元住民に対して周知しづらいという意見も聞かれた。また、北海道における報道については、参加者の皆さまは関心が高く、どういう状況なのかという質問もあったが、これを元にした大きな抗議等はなかった。

(NUMO)

北海道での動きが報道された後の東京墨田区での説明会参加者は14名だったが、取材が多く、説明会終了後に囲み取材も受けるなど、メディアの関心が非常に高まってきている。また、関連して最近ではホームページへのアクセス数も多くなっている。

(NUMO)

いただいた評価・提言についてどのように組織内で咀嚼し具体的なアクションを起こしていくか、水平展開するかについては、例えば、文献調査に向けた準備作業では、フロントに立つ地域交流部だけでなく、広報部・技術部など各部横断で関係者が集まり、議論・作業を繰り返し、分かりやすい説明資料の作成を行っている。こうした各部横断的な地道な作業が重要と考える。技術開発や対話活動それぞれで完結するものもあるが、最近では各部に横断する業務をどう連携させていくかを中心に業務に取り組んでいる。我々の問題意識と評議員会から頂戴した提言とが全く逆方向であったら困ることがあるかも知れないが、我々の問題意識と提言とはほぼ同じ方向であると思う。今後は、具体的にどのようなアクションを取っていくかが重要である。

(評議員)

2点目の指摘は本質的な点だと思う。意見する我々評議員側の心構えも大事だし、受け取る側の行動も永遠の課題だと思う。常に対話をしながらやっていくということだ。

(評議員)

文献調査に向けた準備に関する事項に関しては今回の評価・提言で初めて加わったものだが、今般のような関心表明地域の登場や国からの申入れという事態が起きたときに、実際に手を挙げていただくまでにその地域をどのように支え、あるいはどのように情報提供したら良いか、そしてどのように対話や学びを支えたら良いかを想定して取りまとめたという経緯がある。

正式に手を挙げて下さる前にどのようにその地域で情報提供等をするかについては、今までの対話型説明会での対話活動における視点を少し変えて、公平性・中立性を保って実施して欲しいという点についてかなり書かせていただいた。この評価・提言は、今般の北海道での動きが起こる前に提言したものだが、これを上手く参考にさせていただきながら、文献調査につなげるように対話活動を進めて欲しい。正式に手を挙げていただく前の段階をどう支えるか、是非、今後もNUMO内部で、あるいは国とも連携しながら取り組んで欲しい。

(NUMO)

今般の北海道の動きについては、是非とも文献調査に繋げていけたらと思う。地元から要請があればそれに沿って情報提供や対話活動をしっかりとやっていく。文献調査実施後の対話の場は地域の諸課題や将来の発展について話す場でもあるので、そのような機会を通じて対話活動を行って参りたい。

(評議員)

北海道で応募を検討されている地域に関して、NUMOによるこれまでの対話活動の効果が何か具体的にあったのであれば、今後、そこを継続してしっかりとやっていくことが必要だと思う。また、先ほどの意見のとおり、応募を検討されている地域をサポートすることが重要である。

(NUMO)

科学的特性マップ公表以降、全国的な対話活動を展開してきたこと、また対話型全国説明会の前後には自治体等の訪問を行ってきたことや問い合わせがあれば説明にお伺いするという事等を積み重ねてきている。

(評議員)

今までのコメントを整理すると、底上げとトップである首長の課題意識、この2つの組み合わせが上手く合えば今回のような動きに繋がるといえることか。従来のやり方を続けていき、手が挙げた地域については手厚くサポートするという事かと思う。

(評議員)

NUMOは寿都町以外でもエネルギー勉強会などをサポートしているのか。

(NUMO)

勉強会等の要請があればその要請に応じて対応している。いずれにせよ、全国どこからでも要請・問い合わせ等があれば出かけて行き、説明を行うあるいは疑問にお答えするというスタンスである。

(評議員)

今般、寿都町と神恵内村で文献調査への応募検討の動きがあるが、今のところ順調に進んでいると思う。過去、高知県東洋町で上手くいかなかった事例があるが、その時の経験が活かされている部分があるのではないかと思うがどうか。

(NUMO)

東洋町の事例では町から手を挙げていただいて、町の中が賛成・反対に分かれてぎくしゃくしてしまった経緯がある。東洋町の時と大きく違うのは、寿都町の場合はまず町が主催して町民向けの説明会を実施したり、神恵内村でも村議会の要請により説明の機会をいただけるということが決まったので、住民の皆さまへの理解を深める活動ができるという点が東洋町の時と違っているのかなと思う。説明会はこれからであり、結果がど

うなるかは我々の努力次第と思っているが、そういうステップが入ったということが東洋町とは少し違う。また、神恵内村については商工会から議会に対して請願がなされたという点にも違いがあると考えている。

(NUMO)

こういう状況では、基本的に自治体の意思が非常に重要であり、我々NUMOは絶えず自治体の意向に従って行動することが重要と考えている。また、評価・提言にもあった「独立性」や「中立性」という言葉の意味をよく考えることも重要である。自治体の首長のイニシアティブで問題提起がなされた時に、NUMOとして「中立」とはどうすることなのか。首長のご依頼に沿ったアクションを取ることは中立なのかどうかという問題が出てくる。私どもとしては、絶えず状況を見ながら、最大の知恵を使って、自分たちの使命を踏まえてそうした視点からも説明責任を果たせるアクションをとることを考え続ける状況に、今、NUMOは置かれているという認識を持っている。

(評議員)

今実施している対話型全国説明会はNUMOと国が主催しているものであり、グループワークでもNUMOと国が質問等に答える立場として座りつつ進行役も兼ねているという場である。しかし今後、地域では様々な意見交換が必要になってくる。その際には、NUMOや国が主催ではなく、例えば自治体が主催となって住民の心配な声、厳しい声、賛成の声など色々な対話ができる場を確保することも大事ではないか。そういう場を設定し、地域の皆さまが納得して参加したうえで、積極的な意見交換ができる場を作ることが大事だという意味で、例えば「中立」という言葉が生きてくるものと考えている。

(評議員)

今やりとりのあった「中立性」や「独立性」の問題であるが、主として考えているのは事業者や国に対しての「中立性」や「独立性」であると思う。他方、先ほどの誰に対しての中立かといった論点は極めて重要で、自治体が良いと言えば良いのかと言えば、実はそこも慎重になった方が良い部分もある。東洋町の例ではないが、自治体の首長が意欲的だからといって、それだけで安心してしまうとローカルなポリティクスに巻き込まれるリスクもある。そういう意味で言うと、自治体が良いというから良いという訳でもないのだということも実はもう一つの隠れたラインとしてあって、そういうことも考えねばならないということを示唆されたのだと思う。非常に大事なポイントかと思う。もう1点。対話の場に関して、我々の「専門家でない参加者にも分かりやすい内容にすることが求められる」という提言に対する取組みの部分で「地層処分事業に関する広報、文献調査の進捗説明、地域の発展ビジョンの具体化等について、地域の皆さまに対して正確かつ分かりやすい説明に努める」とあり、その後、技術的なことも分かりやすく伝えるとある。中身としては良いのだが、少し引かかるのが、「地層処分事業に関する広報」という言い方で良いのかという点である。「広報」に関してはこれまでもずっ

と行ってきたものと思うが、現地に入って説明するときは、技術的な側面も含めて、場合によっては不確実性なるものも含めて丁寧に説明することが重要であると思うので、これは「広報」というより「技術的な側面も含む説明」とするなど、もう少し書き込んでいただいた方が良い。ご検討いただきたい。

②2019 事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応表（技術開発）

事務局から、報告 64-1-2「2019 事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応表（技術開発）」により評議員会による評価・提言への対応状況が報告された。

（主な意見等）

（評議員）

中長期的な観点から見ると、原子力分野の人材のモチベーション向上を図ることが課題となっている。NUMOのみならずオールジャパンでの取組みにも注力して欲しい。

（NUMO）

大変重要な指摘である。現在でも、例えば、他の機関とも連携して合同で人材育成セミナーを実施するなど横の連携も取っている。その上で、JAEAは実験の場などを通じてこれまでもたくさんの経験を蓄積されていることもあり、NUMOとしてもJAEAも含めた共同研究の枠を多面的に張り巡らしている。そういった共同研究の場を通じて、研究者のモチベーションを維持していただけるようにしたいと思う。人材の確保に関しては、今後も国や関係各機関と緊密に協力し合って長期的に取り組んでいきたい。

（評議員）

まず技術マネジメントについて。JAEAのKMS（地層処分知識マネジメントシステム）の活用に関連して2つの興味ある成果が出ている。1つ目は、データベースの拡張であって、社会受容性・環境適合性・経済合理性を入れることである。これには評議員会も強い関心と期待を持っている。いずれもが難問であるので、評議員会でも注目していきたい。2つ目は、今回の評価で発表された、中期的な技術開発目標に係る図表である。これは分かりやすく、評議員会でも多くの支持が出された。ただし提言や評議員会でのコメントで強調したように、可視化はこの図表の副次的な効果に留まり、主要な効果はNUMOの技術活動をコントロールできることである。換言すれば、技術マネジメントの有用なツールであるということであり、活用されることを期待している。

次に地質環境の調査・評価について。先の評価委員会では議論する時間が足りず、評価する側もされる側もお互いに言いたいことを尽せなかった印象があり、納得していない人も居ると思う。具体的には、表流水の研究と火山問題の確率論的な研究であり、評価委員会は研究の優先順位付けの考え方および準備状況（先行研究の調査など）の確認をしたいと考えている。

次に処分場の設計と工学について。説明が要を得ており、内容に問題はないと思うが、今後に向けて、試設計アプローチの活用について意見交換したいと考えている。現在の大规模施設の設計では、地質等の調査などを経た後に入る最終的な設計だけではなくて、事業期間の早期から概略の設計が繰り返され、そのつど結果を関係者に示してはフィードバックを得て何重にも改良が繰り返されるプロセスである。この技法は発注者の潜在願望を協働して見出して完成品の価値を高めるためにも使われる。つまり広く合意形成にも使えるものである。

最後に閉鎖後長期の安全評価について。地下水流動解析では、膨大な量の数値計算によるシミュレーションが必要である。しかも計算には多くの仮定が必要なため、たとえ結果を得てもそれがどこまで実現象を捉えられたかを査定することは容易でない。しかもそれ以前にコードの信頼性と信用性の保証が必要である。

専用の計算コードを内製している国がある。内製のコストは大きいですが、技術者は多数回の試算を存分にテストすることで、コードの信頼性と信用性を高めることができる。

これまでNUMOは自由に使えるコードをもたず、必要な計算は計算コードをもっている企業への業務委託を行い、計算はその中でなされる形態を長くとってきた。このため評価委員は計算コードの直接検認はできないまま、搔痒隔靴の感の中で大過ない結果で妥協してきたと言える。今回の評価では、NUMO内部で大型計算を実行する能力を備えるに至ったとの報告があったので期待している。コンピューターの議論は、手短な話で聞いただけでは無理なので、2019年度の成果も一括して2020年度に丁寧に見る必要がある。

以上に列挙した点は2020年度分の評価に出てくるだろう。そこでお願いになるが、NUMO内で技術評価の事務局が立ち上がれば、できれば年内に、評価に向けた相談をしたい。これができれば、委員会側の関心や懸念を早めに事務局に伝えることができるため、評価に向けた準備もやりやすいと思う。

(NUMO)

最後の評価に関するご要望については、我々としてはいつでも相談させていただきたいと思っている。次回の評価・提言に至る前に、評価のポイントや成果のポイントについて説明させていただく機会を十分に設けたい。評価委員会の会議そのものは約1日半だが、評価委員会のメンバーの方々が全員揃って参加というのもそれぞれのご予定もあり難しい面もある。いずれにせよ、事前に調整の場を設けて意見交換させていただきたい。

(評議員)

事務局が立ち上がったらご連絡下さい。

(評議員)

評価・提言をまとめる際は、文献調査はそれほど遠くではないものの近い将来あるだろうという意識で取りまとめたが、今現在、2地域で手が挙がるかも知れないという状況

にあるため、タイムフレームの中で強調しておきたい点がある。それは、文献調査の手が挙がったときにどう対応をするのかということである。NUMOの回答としては提言に対する取組みなので「こうします」となっているが、そうではなくて「もうこうしています」でなければならないのではないかと。十分に加速していただきたい。

(評議員)

評価・提言に対するNUMOの取組みについては皆さんそれぞれ言いたいことはあると思う。先ほども人材に関する問題意識の話題が出たが、例えば、どこの大学が地下水に関する研究をしているかということや、地層処分に関する問題を引き継いでいく次の若い学生がどこにいるのかなどについて、NUMOが調査して把握すべきではないか。また、次回の評価・提言に向けては、今回、評価委員を決めていただいたことは良いことだと思うが、先ほどの議論でも出たように、事前に意見交換する場を設けて調整させていただきたい。

(評議員)

「安心感」と「納得感」という二つの観点を取り入れて、KMSを三つの要素「環境適合性」、「社会受容性」、「経済合理性」に関連させて整理しつつあるということで、この二つの観点と三つの要素との関係を明確にする必要がある。先ほどの説明だと「安心感」と「納得感」は主として「社会受容性」に関する具体的な要素として追加的に入ってくるという話だったが、本当にそういうことだけで良いのかということが質問である。私の理解だと、「環境適合性」は従来の研究開発にも言われており、JAEAのセーフティケースも恐らく環境適合性を主として見ている。しかし、NUMOの場合、それを実装していくので「社会受容性」はまず必要であるというのはその通りだと思う。もう一つは「経済合理性」の話もあって、この「経済合理性」をどう考えるかという観点も追加的な観点として必要なのだろう。「納得感」は「経済合理性」にも関係してくるのではないかと思う。つまりどのくらいのコストをかけてまで稀少な確率のシナリオに備えるかということである。そうなると、「納得感」というものは「社会受容性」であると同時に「経済合理性」にも係ってくるという整理にもなると思う。これは具体的な一例であるが、二つの観点と三つの要素を今後どう関連付けるのかという点をもう少し確認したい。2点目は、先ほども議論があったように、シナリオ構築や地下水流動解析のときに、ある種の数値を入れるのであるが、現実には乖離する可能性があるため、最終的にしっかりチェックできるような能力を担当職員として持つておく必要があるという点である。この点は、地域における対話での技術的な説明にも直結してくると思う。ブラックボックスにならないように、適切なエンジニアリングジャッジメントができるようにしておくことはエンジニアリングの中で必要であると同時に、対外的にどう説明するかということが問われてくるので、そうした点を想定した説明の仕方を考えておいて欲しい。

(NUMO)

1 点目のご意見については仰るとおりであり、基本的には技術だけでなく、それを社会に受け止めていただけるうえでプラスアルファの情報なり知識なりは必要になるだろうと考えている。それはご指摘のように、ここでいう三つの要素にそれぞれ関わるようなものだと理解している。具体的にどれがどの観点から捉えられるのかということについては今後分析を進めていくが、一つの進め方としては、例えばステークホルダーに説明して、ここは納得できない、ここは更に知りたいといったようなある種の要件を明確にしながらか、それを知識の構造の中に加えていくという方法を探りたいと考えている。2 点目も全く仰るとおりで、実際にそこで扱っている現象がどういう風になっているか、またそれを評価の中でどう取り扱っているかということを理解しそれを説明したうえで、具体的には将来の不確実性等をも考慮してこのような扱いにしているという構造的な説明をしないとなかなか理解していただけないと考えている。指摘いただいているようなモデルやデータの理解の仕方というものが対話での会話に直接反映されていくようなものだと考えている。

(評議員)

ステークホルダーに入ってもらい、どこまで受容できるかを検証することは良いことだと思うが、どういうステークホルダーを巻き込んで考えるのかという点に依存するので、その線引き・選択が重要になってくる。

(評議員)

人材育成に関わる話だが、規制側の人材をどうするかも今から考えておかないといけない。そうでないと、NUMOだけで人材を育てていっても恐らく難しいことになると思う。これはもっと幅広い観点から検討していく必要がある。

③2019 事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応表 (組織運営)

事務局から、報告 64-1-3 「2019 事業年度業務実施結果に対する評価・提言への対応表 (組織運営)」により評議員会による評価・提言への対応状況が報告された。

(主な意見等)

(評議員)

今後、関心を持つ地域がいくつか見つかってきたら、そこにどういう風に支部・支社を作っていくかが大変重要になってくる。色々な項目について検討していると思うが、その準備を早めていただきたい。また今後、事業が徐々に動いていくと情報公開請求も増えていくと思われるため、予算やコスト面も含めて意識をしっかりと持ち取り組んでいただきたい。さらに、文献調査の段階になると、対話活動にどのような効果があるのか、社会にどういう風に受容されているかという点も重要になってくるのではないかと。

(NUMO)

ご指摘を踏まえて、しっかりと準備を進めていきたい。

④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 64-2「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)

北海道での動きに関して言うと、1箇所だけでなく複数箇所での動きが出てきたためか、地層処分の問題は何らかの形で皆で考えなければならない問題だとの論調が出てきており、非常に良い傾向だと思う。是非この議論が進んでほしい。東洋町の頃とは取り巻く環境も微妙に違っている。いよいよNUMOの出番なので頑張ってもらいたい。1点質問だが、組織の中の職員の気持ちなど変わった点はあるか。

(NUMO)

今までは「計画」だったのが、目の前に実際にやるべきことが出てきたということで、それら状況を見ながらどう進めるかを日々考えなければならない。様々なことを考えつつタイムリーに決めて実施していかないといけない。PDCAをタイムリーに廻して張り切って取り組んでいる状況である。

(評議員)

今後、北海道ではない所から手が挙がると、また更に局面が変わってくるのではないかと議論の展開を期待している。

(評議員)

本州、九州辺りから関心を持つ地域が現れれば議論が一層活性化すると思う。

(NUMO)

本日は、貴重なご意見を賜り、誠にありがとうございました。頂戴しましたご意見等については、本年度の事業実施や来年度の事業方針の策定にしっかりと反映して参ります。次回の第 65 回評議員会は 11 月 18 日を予定している。その際は、2021 年度の事業計画策定の方向性について審議させていただく。

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12時00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 (印)

議事録署名人

児 玉 敏 雄 (印)

議事録署名人

長 辻 象 平 (印)
