

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会

地層処分技術WG 第9回会合

日時 平成26年12月8日（月）18：00～19：57

場所 経済産業省 本館17階 国際会議室

議題 （1）地層処分技術WGの進め方について

○小林放射性廃棄物等対策室長

定刻になりましたので、ただいまから総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会第9回地層処分技術ワーキンググループを開催いたしたいと思います。

本日はご多忙のところ、また夕刻の遅い時間の設定にもかかわらず、多数の委員の皆様にご参加いただきまして、誠にありがとうございます。

まず、審議に先立ちまして、委員の選任についてご紹介をさせていただきます。お手元の委員名簿をご覧くださいと思います。

今回、新たに3名の方に委員としてご参加いただくことになってございます。

東京都立大学客員教授/電力中央研究所上席研究員の蛭沢勝三委員、電力中央研究所首席研究員の三枝利有委員、それから、防災科学技術研究所研究員の谷和夫委員のお三方でございます。どうぞよろしく願いいたします。

それから、一部の委員の方々におかれましては任期が本年10月末までで切れてございましたけれども、安井原子力小委員会委員長の指名による選任を経て再任手続を完了してございますので、あわせてご報告をさせていただきます。

なお、5月までご参加いただいております遠藤委員及び田所委員におかれては、一身上のご都合により今回以降のご参加を辞退されてございます。あわせてご報告させていただきます。

また、本日は遠田委員がご都合によりご欠席でございます。

それから、オブザーバーとして、原子力発電環境整備機構の梅木理事、出口部長、電気事業連合会の菅原副部長、中井本部長代理、及び日本原子力研究開発機構の宮本部長、梅田グループリーダーにもご参加をいただいております。あわせてご報告させていただきます。

次に、本日お配りした配布資料の確認をさせていただきたいと思います。お手元の資料をご覧ください。順に、議事次第、委員名簿、資料1「会議の公開について」、資料2「地層処分技術WGの今後の進め方について」、資料3「科学的有望地の検討における安全性確保の観点からの要件の候補」をお配りしてございます。また、参考資料といたしまして席上のみ、地層処分技

術WGの5月の中間取りまとめをお配りさせていただいてございます。

資料に過不足がございましたら、事務局にお申しつけいただければと思います。

また、本ワーキンググループの会議の公開について一言申し上げます。お目通しいただきました資料1に書いてございますように、これまでと同様に公開で行うと共にインターネット中継も合わせて実施することとしてございます。よろしくお願い申し上げます。

それでは、杣山委員長に以後の議事進行をお願いしたいと存じます。よろしくお願いいたします。

○杣山委員長

杣山です。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、今回のワーキンググループの議論の再開に当たりまして、簡単にご挨拶させていただきます。

今般、放射性廃棄物ワーキングのほうから、技術的な観点からの科学的有望地の要件・基準の検討の要請を受け、今回、地層処分技術ワーキングを再開することとなりました。本年5月の中間取りまとめでは、日本において地層処分が成立する見込みがあることを議論すべく、回避すべき範囲について議論を行いました。今回は地下のみならず操業時も含め回避すべき要件を改めて議論するとともに、好ましい要件についても議論するということで、より幅広い議論が必要となります。非常に難しい問題ではございますが、皆様のご協力を得ながらしっかりと議論していきたいと考えております。

それでは、よろしくお願いいたします。

まず、お手元の議事次第に従って進めてまいります。

本日の議題ですが、「地層処分技術WGの進め方について」となっております。

なお、終了予定は20時を念頭に置いております。議事運営に当たっての委員各位のご協力をどうぞよろしくお願いいたします。

議事を開始したいと思います。

まず事務局から、資料2「地層処分技術WGの今後の進め方について」に基づき、ご説明をお願いいたします。

○小林放射性廃棄物等対策室長

ありがとうございます。それでは少しお時間を頂戴いたしまして、私のほうから、資料2「地層処分技術WGの今後の進め方について」を使い、今般のワーキンググループ再開に至った経緯を中心にご説明をさせていただきたいと思います。

1ページ目でございます。これまでの経緯というページでございますけれども、こちらのワー

キンググループで昨年から議論をしていただいていたわけございまして、それと並行して、政府の方では、最終処分に関する政策の見直しということを開僚レベルないし閣議レベルで進めてまいりました。ちょうど1年前、昨年12月には政府として最終処分関係閣僚会議というものを立ち上げまして、大まかな見直しの方向性を決定したところでございます。

一番上の四角でございますけれども、丸が4つ書いてございます。駆け足で説明をいたしますけれども、現世代の責任として、地層処分を前提に取り組みを進めると。しかしながら、2つ目でございますが、将来世代が最良の処分方法を再選択できるように、可逆性・回収可能性を担保すると。3つ目でございますけれども、そうしたことを前提にしつつですけれども、国として、国がより適性が高いと考えられる地域（科学的有望地）を提示し、国民のご理解を深めた上で、重点的な理解活動を行って、やがては複数地域に対して調査の実施について申し入れを行うと。それから4つ目でございますけれども、そうした処分地選定プロセスと並行しまして、代替処分オプションの調査・研究等も進めると、こういったことを関係閣僚会議で確認をし、決定をしたということでございます。

それを踏まえまして、2つ目の箱でございますが、本年の4月にエネルギー基本計画ということで、エネルギー政策全体の基本的な方針を開議決定した際に、あわせて今ご説明した各点を決定したということでございます。

それと並行しまして、放射性廃棄物ワーキンググループのほうでは、今申し上げたような方針に沿いまして、今後の取り組み、それから推進体制の改善策等をご議論いただいております。

また、こちらの地層処分技術ワーキンググループでは、並行いたしまして、右のほうに書いてございますけれども、地層処分に好ましい地層環境及びその長期安定性が確保できる場所が我が国において選定可能であるかどうかということ、3.11の経験も踏まえまして改めて確認いただいたということでございます。

その後、こちらのワーキンググループのほうは一時開催を中断してございましたけれども、政府としては先ほど申し上げた最終処分関係閣僚会議これを今年の9月にもう一度開催いたしまして、今後の進め方ということを開僚レベルで確認、決定してございます。

大きく2つ白丸で書いてございますけれども、冒頭、昨年12月ということでご説明しました科学的有望地の提示、国が提示をするということでございますけれども、こちらの要件であるとか基準であるといったことについて、総合資源エネルギー調査会のほうで議論を深めてほしいということが1点目でございます。こちらの最終処分関係閣僚会議での決定を踏まえまして、昨年10月から放射性廃棄物ワーキンググループの方を先行して再開をいたしまして、そもそもその科学的有望地をどういうふうに定義したらいいのか、全体の中でどのような位置付けをとったらいい

のか、要件・基準等を考えていく上でどういう観点からどういう事項について確認をしていくことが望ましいんだろうかというような議論を進めてきたところでございます。この点は後でもう一度具体的に触れさせていただきます。

もう一点でございますけれども、関係閣僚会議では特にこの有望地の選定、提示ということをしていくに当たっては、これがどういったものかということを国民によくご理解いただくことも大変大事でございますけれども、あわせて地方自治体にしっかり理解をしていただくということが大事だということでございまして、緊密に情報提供を行い、丁寧な対話を重ねていくということが大事だといったようなことも確認した経緯でございます。

めくっていただきまして、今申し上げました処分地選定プロセスの見直し、昨年12月で幾つものことを決めてございますけれども、特に科学的有望地の関係でございますと、図示しますとこのような形ということで、参考でつけさせていただいております。右側がこれまでの法定の文献調査以降のプロセスでございますけれども、文献調査に一足飛びに入るのではなくて、左側に3つ箱が書いてございますけれども、新しいプロセスを追加して、最終処分に関する国民的な認識・理解というのをしっかり醸成していくべきであると。それに関しまして、特に日本の中でどういうところの土地にどういう適性があるのかというようなことを、国のほうでマッピングをしてお示しをしていくということが、その後の国民理解、理解活動にスムーズにつながっていくのではないかとということで、そうしたプロセスを追加したということでございます。

駆け足で恐縮ですけれども、もう一度めくっていただきまして、先ほど先行して再開したというふうにご紹介申し上げた放射性廃棄物ワーキンググループでの再開後の議論で確認をした点でございます。字が大変多く、短い時間での説明になって恐縮ですけれども、有望地の意義・目的ということで申しますと、既に私のほうでご説明したものと重複しますが、1つ目のポツを見ていただきますと、まずその安全性の確保の観点から相対的に適性の低い地域をあらかじめ調査対象から除外するというようなことに、この有望地の議論が資するということが一つ確認されたことでございます。それからまた、そうしたことを、この有望地の提示ということをもって国民・地域の理解を得ていくということでございまして、2つ目は広く全国の国民・地域に理解をってもらうんだと。それから、3つ目のポツについては、特に有望地が含まれる地域にその問題をよく認識・理解してもらう契機・材料とすることによって、重点的な理解活動にもつなげていくということを確認しております。

下半分に有望地の定義というふうに書いてございます。今までの説明と重複するところが幾つかございますので確認的なところだけ2点ほど説明をさせていただきますけれども、1つ目が、これは法令に基づく処分地選定調査、文献調査以降の3段階調査がございまして、それを

する前段階のものとして国民理解、地域理解を促進することを目的としてやるんだというのが一つでございます。それからもう一つは、こちらのほうでもよくご議論いただければと思いますけれども、全国規模で体系的に整備された現時点で一般的に入手可能な文献・データというものに基づいて提示をしていくべきではないかということが、放射性廃棄物ワーキンググループのほうでは議論されたところでございます。その意味するところは、少し敷衍しますと、全国には様々なデータが存在すると思いますけれども、先ほどご紹介したような目的で考えていきますと、その後の多段階調査もあるということを踏まえまして、全国に理解をしていただくような契機としての材料は、全国規模で体系的に整備されたデータをこの段階では使うというふうにしておくことが適切ではないかと、個別のローカルデータまでどこまで踏み込むかという観点からしますと、そういうような整理が一度、廃棄物ワーキンググループのほうでされたということでございます。

それから、今ご紹介したようなことは、廃棄物ワーキンググループの方でも現時点での整理ということでございまして、こちらの技術ワーキンググループの方での議論、それから廃棄物ワーキンググループでの議論を踏まえまして、この全体がこうしたことで適当かどうかということについては、必要があれば見直していくというようなフレキシビリティを残した格好での議論となっております。

めくっていただきまして、先ほど杓山委員長からも廃棄物ワーキンググループからの要請があったということでお話がありましたけれども、向こうのワーキンググループからは、これから有望地の要件・基準というものを検討していくに当たって、特に技術的な事項についてはこちらの地層処分技術ワーキンググループにお集まりのそれぞれの専門家の方々にご検討いただくことが適当であろうということで、ぜひそういうことをしていただきたいというリクエストが来ているということでございます。

その際に2つほど、この括弧書きに入れたところでございますけれども、技術的観点からの検討ということをもずしていただきたいということでございますけれども、それぞれの専門性を超えるような、こちらのワーキングでは検討が適当でないような部分があれば、それはそれで廃棄物ワーキンググループのほうにフィードバックをして、先方のほうでより検討することが適当な事項というものがあるかどうかというようなことを、こちらにフィードバックしてほしいということが一つでございます。

それから、もう一つ、2つ目の黒丸、「その際」というところでございますけれども、5月の中間取りまとめで一度、その地質環境特性及び長期安定性の確保ということについてご議論いただきました。その、特に回避すべき要件といったようなことにつきまして、それは当時の日本における処分地選定の可否というようなことでご検討いただいたその観点からの要件というものを

一度ご議論いただいて、5月で中間取りまとめしていただいたわけですが、それを超えて、今回は有望地の提示という新しい目的のもとで照らしたときに、より好ましいといったような形で積極的に評価するようなことが可能な事項があるかどうかということも、ぜひ検討してほしいというふうにリクエストが来ているところでございます。

それから最後の黒丸、1、2、3というふうに3つ並んでございますけれども、安全性の重視、それからその後の有望地提示はまだ本当の最初の段階ということでございまして、その後の多段階プロセスがあるということを踏まえたわかりやすい全体像の提示。それから、言わずもがなかもしれませんが、このプロセス全体の透明性の確保、それから将来的な検証可能性の確保といったようなこと、これはこちらのワーキングでも独立してご判断いただければよいことではございますけれども、先方の廃棄物ワーキンググループからは、両ワーキンググループでの共有のそのプリンシプルとして、留意事項として確認ができたらということでリクエストが来ているということでございます。

おめくりいただきまして、廃棄物ワーキンググループのほうからは、次のような手順で検討をいただいたらよろしいのではないかとということで、提案がこちらのほうに来てございます。

1つ目の箱、2つ目の箱、3つ目の箱というふうに見ていただければと思うんですけれども、まず1つ目の箱に、一番上でございますけれども、求められる地質環境特性及びその長期安定性の確保に影響を与える事項ということで、5月までのこのワーキングでまさに議論いただいていただくことが主な対象になろうと思っておりますけれども、それが①でございます。

それから②、それは5月までの間には特に意識して議論されてこなかったと理解してございますけれども、地層処分事業が長期にわたるということで考えますと、作業時の安全性の確保に影響を与えるようなものも、①、②あわせて、安全性に影響を与える事項として改めてその回避すべき要件・基準というものを検討してほしいというのが1つ目でございます。その結果として、そうしたところは適性の、そうしたものに当てはまる地域は適性の低い地域として文献調査の対象外にするということを明らかにしていくことが適當ではないかという議論でございます。

2つ目の箱は、今申し上げた2つの事項につきまして、絶対に回避すべきということまで言わないにしても、何か具備しておくべき、備えていると好ましい要件と、先ほどの1つ前のページだと積極的に評価できるという表現を使ってございましたけれども、そうしたようなことがあれば、それをできるだけ洗い出してほしいということでございます。

それから最後の箱でございますけれども、③と書いてございますが、事業の実現可能性の確保に影響を与える事項ということで、①、②とは観点が少し異なりますけれども、NUMOの大規模事業、長期にわたる、それから非常に国民負担も伴うような事業という性格に鑑みて、事業の

実現可能性の確保に影響を与えるような事項として、回避すべき、もしくは好ましい要件・基準というようなものがあれば、それも検討してほしいということでございます。そうしたことを踏まえて、より適性が高い地域というものが見出すことができないだろうかということでございます。

この技術ワーキンググループで議論していただいて、このフレームワークそのもののファインチューンというようなものも、場合によっては廃棄物ワーキンググループのほうにフィードバックしていくということもあるかもしれませんが、現段階においては先方からのリクエストは今申し上げたような状況でございます。

長くなりましたが最後のページ、今後の進め方ということでございますけれども、今日もご議論いただいた上ではございますけれども、今申し上げたような廃棄物ワーキンググループからの要請を踏まえまして、具体的な要件・基準を技術的な根拠に基づきこちらで検討いただければと考えてございます。

今後の議題としては下半分に並べてございますけれども、まず本日、今ご説明していることに加えまして、要件の候補案、それからその全国規模の文献・データの例といったことにつきまして、私に続きましてNUMOの方からご説明をしてご議論いただきたいと考えてございます。中間取りまとめまでの間、NUMOとして議論のたたき台を用意してきた経緯がございますので、これまでの議論を振り返りつつ、それを踏まえた事実関係の整理ということで、たたき台を後ほどご紹介していただきたいと考えてございます。

その後でございますけれども、議論の熟度に応じて必要な回数というのは変わってくると思いますが、皆様のご意見を踏まえた要件の候補の案というものを、よろしければ次回以降検討を深めまして、その上で、全体出てきましたら、処分地選定プロセスのどの段階でどれを検討することが最も適当なのかということと全部並べてみた上での全体像の整理というようなことに進んでいただくことが適当かなというふうに考えてございます。それを踏まえまして、全体が総合的な検討ということで、こちらのそのワーキングとしての廃棄物ワーキングへのフィードバックの内容というものを具体的に固めていただければと思っております。

最後、絵がついてございますけれども、最終アウトプットのイメージというふうに書いてございます。右の方に事前確認段階、文献調査、概要調査、精密調査と、縦のほうは回避すべき要件、好ましい要件、以上が安全性に関することですが、さらに事業の実現可能性に係る要件と、こうしたようなことがマトリックスで一回整理するということ、とりあえずの目指していただきたいところだと思っておりますけれども、これはすみません、最終という言葉はちょっと語弊があります。事務局で用意しておいて恐縮ですが、これを一回議論した上で、そもそもその

廃棄物ワーキンググループないしその先にいる国民なり関心を持っている方に、どのような形で提示をしていくことが誤解なく最も理解しやすい形になるのかということは、こちらの終盤のほうで改めてご検討いただいて、本当の意味での最後のアウトプットというものを固めていただければと思っています。

長くなりましたけれども、私からは以上でございます。

○朽山委員長

ありがとうございました。

それでは、引き続きまして、原子力発電環境整備機構、梅木理事より、ご説明をお願いします。

○梅木原子力発電環境整備機構理事

NUMOの梅木でございます。よろしくお願いいたします。

お手元の資料3に基づきまして、科学的有望地の検討における安全性確保の観点からの要件の候補ということでご説明を申し上げたいと思います。

めくっていただきまして1ページ目ですが、先ほどの小林室長のお話にもありましたけれども、安全性を最優先にして科学的有望地の検討をご議論いただく上で、この検討に資するための回避の要件の候補、あるいは好ましい要件の候補を検討いたしました。

安全性を確保する期間の長さの観点から申し上げますと、閉鎖後の非常に長期にわたる安全性と、それから建設・操業時の安全性、この期間も数十年にわたりますけれども、安全性に大別して検討を行っております。

さらに地下空間領域、あるいは地上の敷地面積の確保も安全性にかかわるということで、これも取り上げております。

閉鎖後長期の安全性に関しましては、著しい影響を与える天然現象の回避、好ましい地質環境要件、それから、あわせて人間侵入の回避といったようなことを検討する必要があります。

また、建設・操業時の安全性につきましては、地下施設の建設時の安全性でありますとか、地上施設の操業時の安全性といったようなこと、あるいは輸送時の安全性といったようなことが検討の対象となります。

次のページにいただいていただきまして、具体的に埋設後長期の安全性と、それから建設・操業時の安全性、2つの大きなくりになります安全性に対して、具体的に要件の候補をどのように明らかにしていったかという手続を2ページ目と3ページ目に書いてあります。

この全体的な流れといたしましては、まず回避すべき要件というものはどういうものか、それからその後、好ましいと考えられる要件というものはどういうものかという手順で検討を進めております。

まず、2 ページにあります埋設後長期の安全性ですけれども、この技術ワーキングの中間取りまとめの中で、著しい影響を与える天然事象、回避の対象となる事象というのが明らかにされております。それとともに好ましい地質環境というのも明らかにされております。それに加えて、閉鎖後長期の安全性を考える上で、人間侵入でありますとか、地下空間の必要な空間領域というものを、まず候補として挙げてあります。

この中から、真ん中のステップにいきまして科学的有望地選定要件の候補抽出の判断ですけれども、まずワーキンググループで事前確認要件となっておりますものについて、全国規模の文献の存在があるかどうかといったことで適用性を検討いたします。これに見合えば回避すべき要件として候補を抽出する。それから、文献調査段階以降の回避要件というのもワーキンググループの中間取りまとめでまとめられておりますけれども、これにつきましても全国規模の文献の存在とその適用性を検討して、こちらについては好ましい要件のほうに振り分けるということになっております。その中で特に事前確認要件の中で、全国規模の文献の存在していないものについても、好ましい要件として取り上げるべきかどうかということをおわせて検討するという形にいたしております。

次のページにいきまして、3 ページ目には同じように建設・作業時の安全性について、手順をまとめてあります。ここは大きく4つ、地下施設建設時の安全性、地上施設作業時の安全性、地上施設の敷地面積、それから輸送時の安全性ということで、これらにつきましては、まず地下施設建設時の安全性として、第四紀末固結堆積物の回避要件というもののについて、全国規模の文献の存在を検討しております。それから、地上施設作業時の安全性につきましても、類似施設の安全基準等から、設計対応が困難なものについては回避すべき要件のカテゴリーに入れて抽出するという作業を行っております。そのほかのものにつきましては、基本的に好ましい要件の抽出の検討ということで、同じように全国規模の文献の存在に基づく適用可能性を検討した上で、好ましい要件の候補を抽出するという手続を踏んでおります。

その次のページから、まず埋設後長期の安全性確保のための要件の候補ということで、この4つの項目についてご説明いたします。

まず5 ページですけれども、これはもう皆さん既にご承知のことと存じますが、安全性確保の基本的考え方で、埋設後長期の安全性は、物理的隔離機能と閉じ込め機能の長期安定性によって確保する、これはワーキンググループの中間取りまとめにも書かれていることとございます。この際、物理的隔離機能に影響を与える要件として、火山・火成活動、隆起・侵食といった天然現象に加えて、鉱物資源採掘による人間侵入といった人為事象を考える必要があると思います。

閉じ込め機能の観点からは、好ましい地質環境として、熱的環境、力学的な環境、水理、化学

的な環境という形で整理されるということになります。こうした物理的隔離機能と閉じ込め機能は段階的にサイト調査が進められまして、それに応じて設計をして安全性を担保した上で、安全評価によって確認するという手順がとられます。

こうした考え方に基つきまして、中間取りまとめ等を参考に、以下検討を進めております。

6 ページ目には、まず天然現象等で著しい影響を与える事象ですが、これは中間取りまとめのほうに閉じ込め機能の喪失に係る影響事象として、火山・火成活動、断層活動、隆起・侵食、気候・海水準変動というものが挙げられております。

7 ページにいていただきまして、こうした回避すべき対象として、範囲が明らかにされておまして、ここにありますように黒塗りのひし形の項、例えば火山・火成活動でありますが一番上の「個々の第四紀火山の位置を中心として半径15 kmの円の範囲」と書いてありますけれども、そういったものは事前確認段階で回避するということが整理されております。そのほかのものは、文献調査段階以降で回避するということになっております。全てはご説明いたしませんけれども、それぞれ4つの天然現象のカテゴリーに対して1個ずつ、ひし形のところで事前確認段階で回避すべき事象というのが範囲として明らかにされております。

次に8 ページ目ですが、こうしたことから、この科学的有望地選定に当たって回避すべき要件の候補としては、中間取りまとめで示されました事前確認段階で回避する範囲というものを考えることができるというふうに思われます。これは先ほどの7 ページで説明したものをここに再掲いたしますけれども、4つの天然現象に対してこのような形で整理されております。

これに加え、物理的隔離機能を確保するという観点で、人間侵入を抑制するということが求められます。この可能性を低減するためには、経済的価値のある鉱物資源が存在する範囲は回避するということが必要となります。このことは最終処分法において概要調査地区選定段階の要件にもなっております。このことから、鉱物資源についても科学的有望地選定に当たって回避すべき要件の候補として考えることができるのではないかと思います。

次に9 ページ目ですが、今8 ページで申し上げました回避すべき要件の候補について、全国規模の文献・データの例をそこに示してあります。この中で2つ目、非火山性熱水・深部流体については、直接的にこれを示すデータは存在しておりません。しかし深層地下水データベースでありますとか全国地熱ポテンシャルマップといったようなものが、この関連では使える可能性があるということです。そのほかのものは、直接的に回避のために使うことが可能であろうと考えられる文献が存在しているということが言えると思います。

10 ページにいていただきまして、こうしたことから、全国レベルの文献の存在も念頭に置きまして考えますと、科学的有望地選定に当たって回避すべき要件の候補としては、以下のように

適用性を整理することができますと思います。

火山・火成活動については、第四紀に活動した火山中心から15kmの範囲を有望地から除外することで適用可能ではないかと考えられます。

非火山性熱水及び深部流体については、先ほど申しましたように直接示唆するデータはございませんが、このことについてはそういったことから回避すべき要件の候補になりにくいと、とりあえず判断させていただいております。そのため、先ほど申しました手順に従って、この件に関しては好ましい要件の候補として検討するということにいたしました。

断層活動、隆起・侵食については、そこに書いてありますような全国レベルのデータを使って適用することが可能であろうと考えております。

人間侵入に関しましては、全国規模の文献だけでは必ずしもその経済的な価値というのが判断できません。したがって、回避すべき要件にはなりにくいと判断しておりまして、これについても好ましい要件の候補として検討するということにいたしました。

隆起・侵食についても、ちょっと説明が前後して申しわけありませんけれども、これについても全国規模の文献では過去10万年の最大隆起量が「90m以上」ということになっておりまして、沿岸部の海面の最大低下量150mに伴う侵食量を考慮しても、最大侵食量300mに及ぶかどうかということをはなかなかに判断しづらいということになりますので、これも好ましい要件として取り上げるということにいたしました。

この、以上3つの好ましい要件を11ページに並べて書いてあります。回避すべき要件の候補にはなりにくいと判断しましたが、好ましい要件の候補として検討しました結果、例えば非火山性熱水及び深部流体に関しましては、技術ワーキングの中間取りまとめで整理された4.1.1項に書かれているような熱環境への影響、あるいは火山性熱水深部流体の移動流入に伴うpH等の変化といったようなものの影響をもとに考えることができるのではないかと考えられます。

それから、隆起・侵食につきましては、90m以上のもので、特に沿岸部においては海面の最大低下量150mという予測がありますので、こうしたものをすべて侵食量として勘案し、沿岸部の侵食量90m以上のものが海面の最大低下量150mさらに侵食されるものとして、とりあえず排除するのが好ましいというような形で検討することが可能ではないかと思われます。

鉱物資源については、先ほどの全国規模の文献がありますが、これを参照することでとりあえず適用可能と考えられますけれども、先ほどの価値の問題等がありますので、これを具体的にどのように適用するかについては、ぜひご議論いただければと思います。

それから12ページですが、次に好ましい要件の候補としての適用可能性という手順で考えております。この検討は、ワーキンググループの中で文献調査段階以降で回避の対象となる範囲とさ

れているものについて行っております。そういったものの中には火山・火成活動として、地温勾配の話と、巨大カルデラの範囲がないこと、将来の活断層の範囲として断層の進展や分岐が発生する可能性がある領域でないことといったようなことが、基本的に全国規模の文献・データとして適用できるものがあるかということで、これらを要件の候補として抽出することができるのではないかとこのように整理しております。

13ページからは、中間取りまとめの中で地質環境特性にかかわる記述として、好ましい地質環境特性というものが整理されておりますので、この中で具体的に科学的有望地選定に当たって要件の候補としてなり得るものを検討した結果です。13ページに中間取りまとめで地層処分にとって好ましい地質環境特性が、熱、力学、水理、化学といった観点でこの表のように整理されております。

この中から、14ページにさせていただきますと、具体的に指標、要件が提示でき、かつ全国規模の分布等の情報が整理されているということで判断いたしますと、熱環境に関して高温異常域でないこと、化学環境に関しては低pHあるいは高pHでないこと、それから炭酸化学種濃度が $0.5\text{mol/dm}^3$ 以上でないことというふうに整理されます。

こうしたものについて、具体的に14ページに載せました候補に対して全国規模の文献を具体的に述べますと、ここにありますような熱環境に対しては日本列島と地質環境の長期安定性、付図4というもの、あるいは化学環境に関しては深地層のデータベース、地下水データベース、全国地熱ポテンシャルマップといったようなものが適用できると考えられるということです。

以上のことから、好ましい要件の候補として、具体的には16ページのような形で要件の候補を抽出することができるのではないかと整理しております。

熱環境については、先ほど申しました日本列島の地温勾配コンター図と活火山の分布の中の等値線。それから化学場に関しては、低pHあるいは高pHではないということに関しては、例えば低pHのほうは深地層地下水データベースの中に示されているpH4.8未満を示しているようなもの、それから高pHについては11程度、これはオーバーパックの耐食性等にかかわるpHですけれども、そういったものを除くのが好ましいというふうに要件を設定できるのではないかと考えられます。

炭酸化学種濃度についても同様に、深地層の地下水データベース等にも示された $0.5\text{mol/dm}^3$ 以上の場所を除くことが適用可能と考えられるというような形で、候補を抽出することができますと考えられます。

次に、地下空間領域について、17ページに簡単に整理しております。これは非常に標準的な、地下に1層のパネルを設定しまして、約4万本の廃棄体を1体ずつ間隔をあけて定置する。さら

に地層処分する低レベル廃棄物を定置するという考えに基づきまして、それぞれに必要な広がり、平面的な広がりを求めて足し合わせますと、約 $10\text{ km}^2$ 程度になります。実際は地下施設のレイアウトはいろいろ工夫できますので1層にする必要も必ずしいもないということですが、科学的有望地選定に当たっての好ましい要件の候補としては、地下300m以深に $10\text{ km}^2$ 程度の平面的広がりを持つ空間領域が確保できることというふうに整理できるのではないかと考えます。

以上が、埋設後の長期安全性確保のための回避すべき要件と好ましい要件の候補についてです。

18ページ以降は、建設・操業時の安全性確保のための要件の候補ということで、地下施設建設時、地上施設操業時、地上敷地面積、輸送の順番にご説明申し上げたいと思います。

まず19ページに地下施設建設時の安全性で、安全性の基本的考え方は、地下施設の建設から閉鎖までの期間中は作業従事者の安全が確保されるように、地下空洞の特に力学的安定性を確保する必要があります。

その他、地質環境特性の調査結果等を踏まえ、また、段階的に進められるサイト調査で得られる情報に応じて設計を詳細化して安全を確保するという手順がとられますが、こうした中では最初に申しましたように地下施設建設時の安全性の観点で、第四紀の未固結堆積層を回避することが最終処分法によって要件として示されております。

ということで、回避すべき要件としては、地層処分を行おうとする地層が第四紀の未固結堆積層である場所というものを外すということにできるのではないかと考えられます。

20ページにいきまして、次に好ましい要件の候補ですが、こちらは中間取りまとめが出されるまでに技術ワーキングで審議していただくために、NUMOのほうで、第3回の会合でしたけれども、NUMOのほうで説明した地下建設時について好ましいと思われる環境特性が上げられております。

こうしたものをベースに具体的かつ全国規模の分布等の情報が整備されているということを念頭に、科学的有望地選定に当たっての好ましい要件の候補というものを抽出いたしますと、熱環境に対して高温異常域でないということが抽出できるのではないかと考えられます。

21ページにいきまして、19ページに回避すべき要件、20ページに好ましい要件を書きましたが、それらについて全国規模の文献・データがあるかどうかということがこのページに書かれております。

回避すべき要件の第四紀の未固結堆積層である場所ということについてですが、これを直接示すものではありません。それから、好ましい要件の候補としては、地温勾配が $10^\circ\text{C}/100\text{m}$ を超える高温異常域でないということで、これは先ほど来出ております「日本列島と地質環境の長期安定性」地質リーフレットの、地温勾配コンター図を活用できるというふうに考えられます。

22ページにいていただきまして、地下建設時の安全性についてです。この場合の要件の候補について検討いたしました。全国規模のデータがあるかないかという同じ判断基準でもって、有望地選定に当たっての回避すべき要件、好ましい要件の候補として適用性を整理いたしますと、回避すべき要件の候補としては、第四紀の未固結堆積層であることに関しては全国規模の情報が存在しないと、先ほど申し上げたとおりですが、このため、好ましい要件としてこれを考えようということになります。ということで2つ、回避すべき要件の候補として抽出しました第四紀の未固結堆積層と、それから地温勾配が10℃/100mを超える高温異常域がないということ、両方とも好ましい要件の候補として抽出するということ、ここでの一つの考え方としてお示したいと思います。

それから、23ページ以降は地上施設作業時の安全性です。23ページには港湾でのガラス固化体の陸揚げから、ガラス固化体受け入れ・検査等々を経まして、最終的に処分坑道の埋め戻しまで、7つのステップが書いてありますが、こうした形で作業全体が流れていきます。

24ページには、地上施設作業時の安全性の観点を検討しておりますが、廃棄体の受入・検査・封入施設が地上施設の中で唯一ガラス固化体等の放射性廃棄物を直接取り扱う工程を含む施設があります。このため、作業中の安全性を確保するために、遮へいあるいは閉じ込めの観点から適切な措置を講じる必要があるということになります。

こうした措置については、例えば遮蔽については建屋の外壁等でありまして、放射性物質の閉じ込めについてはガラス固化体の閉じ込め機能、あるいはステンレス製の容器といったようなものを考慮して適切にこれを組み上げる必要があるということになります。

以上のことから、放射線の遮蔽や放射性物質の閉じ込め機能を担保する構築物・系統・機器については、これは個別地点の調査、主に概要調査を踏まえて、地震・津波やそれ以外の外部からの衝撃により生ずる負荷に十分に耐えられるように設計する、その上で妥当性を安全評価で確認するという形にするのが合理的ではないかと考えられます。

こうした考え方に基づきまして、25ページに既存の原子力施設の安全基準を抽出した上で、具体的にどういうふうにこの地上施設の作業安全性に関する要件を抽出するかという検討を行っております。

まず、地層処分を対象とした安全基準は現在制定されておられません。一方、廃棄体の受け入れ検査、封入施設については、既存の廃棄物管理施設のうち、ガラス固化体の受け入れ検査を行うガラス固化体受け入れ建屋と類似の機能を有しておりますので、これを参考にすることができそうです。そこで、科学的有望地選定のための要件の候補を抽出する議論に資するために、施設の供用期間中を対象といたしまして、原子力規制委員会の廃棄物管理施設にかかわる規則等に規定され

ている「施設を支持する地盤」、「地震」、「津波」、「それら以外の外部からの衝撃」による損傷防止といったようなことを、次のような観点で規則等の内容を確認しております。

設計対応が困難になる可能性がある事象があるかどうか。それから、設計対応の可能性を検討する上で、必要となる情報が得られる調査段階に今現在あるかどうかといったようなことを検討の視点といたしております。

そういった検討を経まして要件の候補を抽出する作業を行いました、26ページに書いておりますように、一部を除きまして外部の自然事象、人為事象に対して基本的には設計で対応可能なのではないかと考えております。

配置も含め設計による対応が困難となる可能性がある事象としては、施設を支持する地盤について耐震重要度に応じた地震力に対する支持性能が確保できないといったこと、あるいは地殻変動によって生じる支持地盤傾斜及びたわみがあるといったようなこと、あるいは将来活動する可能性のある断層等の露頭といったようなものがあるかないかといったようなこと。それから、地震・津波以外の外部事象としまして、新しい火口の開口等の火山に係る一部の事象といったようなものが、設計対応が困難となる事象として抽出されました。

ただ、これらの事象につきましては、実際に影響があるかどうかというのを原子力規制委員会が定めた各種審査ガイドに基づき、現地調査による詳細な情報をもとに個別具体的に判断するものだと思います。

したがって、今の検討であります科学的有望地の選定という観点から言いますと、全国規模の文献・データによる一律の判断には適さないということで、回避すべき要件の候補にはなりにくいと考えております。

上記の事象のうち、全国規模の文献・データが存在するものとしたしましては、「将来活動する可能性のある断層等の露頭」と「新しい火口の開口」について、特に「最近の地質時代に活動した既知の断層のある場所について、断層長さの100分の1程度の範囲」を準用、それから「最近の地質時代に活動した火山がある場所から15 km程度の範囲」を準用するという、これは地下の閉鎖後の長期安全性を確保する上でとり得る回避の要件ですけれども、こうしたものを考えればこれら2つの事象を包含するということになると考えられます。

それから、27ページに地上敷地面積の話を書かせていただいております。これは標準的なケースであり、想定いたしましたものでありますけれども、地上施設で約2 km<sup>2</sup>程度の敷地面積が必要であるというように考えられますので、地上施設用にこの程度の敷地面積を確保できることを好ましい要件の候補として挙げるのではないかと考えます。

28ページですが、28ページは輸送の安全性ということで、まず輸送に関しまして回避すべき要

件があるかどうかという検討がなされております。輸送に関しては、放射性物質安全輸送規則等に基づく原子力規制委員会や国土交通省等の規制が十分に整備されておりまして、現時点で回避すべき要件の候補というものはないと考えられます。

好ましい要件の候補は29ページにまとめてありますが、一度に大変重量の大きなものを大量に積載して長距離輸送を可能とするといったような観点、それから環境負荷が少ないといったような観点を考えますと、海上輸送というのが非常に優位性が高いと考えられます。それから、実際にガラス固化体を海上輸送した実績、諸外国から返還固化体を輸送しておりますので、そういった実績もあるということであります。

実際に廃棄物を処分施設まで搬送するには、この海上輸送と陸上輸送を一体化した仕組みが必要ですが、陸上輸送に関しては鉄道あるいは道路というものが考えられます。国内で多く実績があるのは道路輸送ということになります。実際には1回に、輸送容器につめられたガラス固化体を運ぶとなると車両も含めた重量が150トンを超えるような重量物が輸送されるわけですので、道路を通行できる車両の総重量として通常のものをはるかに超えております。したがって、専用道路があると効果的だろうということが言えます。

最後にまとめてありますけれども、好ましい要件の候補として、長距離輸送の場合は海上輸送が可能であるということが好ましい要件として挙げられるのではないかと。それから、港湾から処分場までの確実な陸上輸送を行うためには専用道路が設置可能であることが好ましいということがいえるのではないかと考えられます。また、国内の輸送実績等を踏まえて現実的な輸送距離を設定できるといったことも好ましい要件として挙げるができるのではないかと思います。最後に、こうした輸送に伴って既存のインフラ施設に支障がないといったようなことも考慮すべき好ましい要件の候補として挙げるができるのではないかと考えております。

以上、長くなりまして申しわけありませんが、これまでの検討経緯についてご説明申し上げました。

○朽山委員長

ありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明について、ご質問やご発言のある方は、ネームプレートを立ててお願いいたします。

順にネームプレートを立てて、ご意見をいただければと思います。

それでは、まず徳永委員。

○徳永委員

ありがとうございます。幾つか気になったことがあるんですけども、まず資料2の3ページ

目の放射性廃棄物ワーキングで議論された意義・目的と定義というところですが、これの最初の文章を見ると、安全性確保の観点から相対的に適性の低い地域をあらかじめ調査対象から除外することによって、安全を第一に処分地選定を進めることに資するというふうに書かれています。その後、科学的有望地をどう、何に使うかというのがその下のところで、科学的妥当性はなぜここかを説明する材料として提示をするという意味で、適性が科学的な観点から相対的に高いところをするということなので、この両方を考えた場合に、除外するというだけでは、なぜここかということに対する答えはなかなか出せないということになるんじゃないかという気がいたします。

そうすると、なぜここかということを説明する材料として議論するとすれば、どのような要件が地層処分をする場としてより適切なのかということの議論を一定程度やっておかないと答えが出せないんじゃないかというふうに思いますので、このワーキングでそこをやるのかどうかということは、しっかり議論しておかないといけないのかなというふうに思います。

一方で、先ほど梅木さんからのご説明にもございましたように、好ましい要件、すなわち地質環境に関するやや詳細な要件みたいなものになってくると、それは段階が進まないとわからないということも多いと思いますので、いつの段階で好ましいという議論ができるかというあたりをあわせて議論しておくということが、今の段階で何ができるかということと、それから本来やらないといけないことをどう位置づけるかというあたりを整理していく上で大事じゃないかなというふうに思いましたというのが1点でございます。

それから2点目は、この資料の5ページ目のところに「好ましい要件」というのがございます。小林室長は、これは備えておく好ましい条件だというふうにおっしゃったのかな、と伺ったのですが、一方で資料3での説明では、回避すべき要件を全国規模のデータで議論ができないものは、好ましい要件として議論するとしているんですが、そこで使っている「好ましい」という意味と、最初のこの資料2の5ページで言っている「好ましい」というのは、やや意図が違うような気がしています。すなわち、回避することが望ましいけれども、今の段階で全国的なマップで評価できないものというのは、やはり回避することが望ましいという意味での条件であって、小林室長がおっしゃった好ましい要件というのは、その場が、その言葉のそのとおりの意味として、こういう条件を持っておくと地層処分にとってより好ましいということを行っているのかなと思うのですが、その理解がそろっていないと議論が混乱すると思うので、そこはどうお考えかということをお教えいただきたいということが2点目でございます。

それから最後ですが、全国規模のデータを使うか、それとも細かいデータを使うかということは議論になり得るということをおっしゃっていましたが、これはちょっと私の意見を申し上げます。

せていただきますけれども、例えば資料3の7ページを見ると、非火山性熱水及び深部流体のところでは、非火山性熱水または深部流体が存在し、かつ熱環境または化学場に対する影響が明らかな場所というふうになっているので、これは仮に全国的なデータとして存在していなくても、きちっと質が保証されたデータとしてそういうものが提示されているということは、それは明らかな場所ということになるので、全国規模のデータがあるなしにかかわらず評価をしていくということはでき得るのではないかなと思っているということでございます。

以上です。

○朽山委員長

ありがとうございました。

一通り皆さんのご意見を聞いてから、お答えをさせていただきたいと思います。

次、谷委員、お願いします。

○谷委員

資料の3の2ページ目で、考え方の手順をお示しいただいています。まず、回避すべき要件があるならば、これは検討しましょうと。その後、回避すべき要件として考慮することが難しい、ないし、情報がないので適用することが難しい場合については、好ましい要件として検討しましょうというフローになっていますね。

ということは、回避すべき要件に使われた条件というのは、好ましい要件として考慮するフローには入らないことになります。徳永委員のご説明もかなり似た点がありますけれども、場合によっては回避すべき要件にも考慮したし、好ましい要件としても考慮してもいいような情報というのはたくさんあるのではないかなと思います。

例えば火成活動なんかは、例えば15kmより近いところは、これは回避したほうがよろしい。しかし、20kmより離れていれば、好ましいと言ってもいいかもしれない、というような考え方もあるのではないかと考えます。○朽山委員長

それでは、渡部委員。

○渡部委員

まず、やはり最初、議論の前提ではっきり共通理解したいという点、皆さんと同じでございまして、こちらの資料2の3ページにございましたけれども、やはりこの科学的有望地という言葉の定義が、それを選ぶための要件や基準として好ましいというのがこの後一貫して使われていると思うんですね。そうしますと、何のために、何に対して好ましいのかということを、まずぶれないでいただきたいと思います。

こちらの下の段の定義の段の下から2つ目の中黒のところに、最終処分法の文献調査に入るの

に妥当であるという、そういう意味で好ましい。つまり、段階的調査に進むのに好ましいということで、この紙は書かれているように私は思います。

一方、NUMOさんの議論に入りますと、この段階である程度処分地としての適性が好ましいというふうにも誤解を得るような、そこがはっきり書かれていないので、「好ましい」で始まっているので、何に対して好ましいというのがちょっと明確でないのですが、あのまま話を伺いますと何かそこが若干拡大しているような気がいたしまして、私としては最終処分法の前段であるという前提は崩さないという前提だと思いましたので、その法規を超える判断を事前にして、その後最終処分法によって調査したり評価する行為を、事業者さんの行為をここで縛るような、それだけの裏づけというか、手続として成立するんでしょうかという不安もございまして、やはりここはこの3ページでご説明いただいているような親ワーキングでの、廃棄物ワーキングでの定義である「段階的調査に入るのに好ましい地域」でまずは一貫していただいたほうが、その後の議論というか質問がしやすいなと思いました。

それで、ではということで、そのお答えは別途いただくことになると思うんですが、先ほどのご説明で幾つかの要件とかあるいは事象とか、いろいろな言葉を用いていますが、ある候補地、サイトの持っている特性の中で、いろいろなパラメータというか対象がございます。それらを組み合わせて総合的に評価するというのが最終的に、NUMOさんの紙にも5ページにもございすように、最終的には安全評価によってその安全性が設計も含めて確認されるということでございまして、今、文献調査の前段で、あるいは文献調査の6で言っている排除というのは、基本的には総合的な安全評価を対象にしているのではなくて、事前にキラー項目というかブラックリストを排除しようという、そういうことですね。ですから、その前段の今のこの現在の議論している対象であるとする、総合的な安全評価に踏み込むことは、もちろんデータありませんし、それは不可能なわけですから、その後段に対して何らかその予見を与えるとか、誤解を与えるような説明はしないほうがよろしいと思います。

それではと考えますと、幾つもの項目の中で、5月までの議論では、1個でもそれがあると存在しないというキラーの項目を回避要件として議論したと思います。ですので、全体からキラーを除くと好ましくなるのかという疑義というか、よくわからない点が一つございます。

もう一つは、それは一つあって、ほかが幾らよくてもだめな条件だったんですが、全国規模の調査は評価ができないから、じゃあ、そうではないものを好ましい条件としましょうという論理は全く理解できなくて、それだけでもホワイトリストに載るという保証は何もないわけですね。だめなものを除いたものを総合的に評価して初めて、より好ましいという議論ができるわけですので、落第点とはっていないものを寄せ集めたときに、総合的にはDでしたということもあり得

るわけですから、そこは踏み込まないという前提にしましたね、今。

ですから、多分NUMOさんがその排除要件をひっくり返してポジティブなというか、より積極的に評価する要件になるというのは、私はちょっと受け入れがたいものがございます、それはもう、ただの標準的な候補地になったに過ぎなくて、そこからさらにその中で、これはより将来的に進んでいくと、もちろんその変動事象もないだろうし地下の地質特性もよいであろうと見込めるものを、多分好ましい、この場合は調査に入るための好ましいではなくて、ここで言っているような処分候補地としての好ましさにつながると思います。

ですから、まず最初の議論で、文献調査に入ることが好ましい条件を議論するというのをまずご確認くださいというか、それでよろしいんですかということで、もしそうであるとすると、今このNUMOさんの議論では、そのキラー項目というかブラックリスト以外のものをより好ましいとするしかないということを今ご説明いただいたような気がしますので、それはもうやはり段階的調査で順番に好ましさをやっていただくと。その中で、全体引く黒の部分の残りは、白から灰色までの残された部分に対してどこがよりよいかということは、この最後の3番目の事業を実施する上での条件ですね、地表施設の安全確保であるとか用地確保とか、あるいは輸送とか、そういうところでやっていただく、説明していただく。それ以上、その地球科学的なサイエンスでのその抽出というのはなかなか難しいのではないのかなと、ちょっと思いました。

あともう一つ、初めて出てきましたその用地選定のところで、より好ましいんだよということ整理するとおっしゃっておられた……「施設に関しては、既存の法規で回避すべき要件は設定されていないが」という29ページですね。ここで本来我々がブラックリストに入れるべきだったかもしれないものとしては、こういう法規上とかあるいは安全確保上、日本アルプスの中まで運んでいくということはある得ないということがもう改めてわかっているのであれば、それは今回排除要件のほうに、地政学的というか地形学的というか、そういう項目は当然入れるという議論は今回できるかと思います。

以上です。

○朽山委員長

それでは、丸井委員。

○丸井委員

ありがとうございます。

私も「好ましい」というところについて、幾つかご質問したかったんですが、他の委員もいろいろおっしゃっていますので、そこは重複することになるところも多いので省略いたしますが、ただ、好ましい条件を決める際に、技術的に可能かどうかというところもぜひお考えいただきたい

いと思っております。ちょっと渡部委員の話と重複するところがありますが、そのブラックリストを外したところが技術的可能領域になるかどうかというところでご判断いただければありがたいなというふうに思っています。

それからもう一つ、私が今回の資料を拝見して思ったことなのですが、国としての申し入れを行うに当たりマッピングをするというところで、大変踏み込んでいらっしゃるなと思ったんですね。そのための要件の数値なんていうのを、例えば、火山から15kmとかってあったんですが、その中で一つ、活断層の長さの100分の1を除外しようという文章が書いてありました。そこについてなのですが、断層といっても途中でちょん切れていたりとか雁行していたりとか、なかなか長さを決めるのが微妙だったり、それから北側と南側では切れていたり名前が違っていたりするといろんなところで誤解を生むことがあると思いますので、ある一定の、例えば300mとか500mとか、ある一定の数値と、それから断層の長さを比較して、どちらか大きいほうというのをとるようなこともご検討いただけないかなと。その数値に関しましては、例えば日本のメジャーな活断層百選などから平均値をとるなどして、ある一定の数値なんていう基準を設けることが、もしかしたらマッピングをするときに地域の皆様にはわかりやすいのかなと思って、ご検討いただければと思います。

よろしくをお願いします。

○朽山委員長

それでは、小峯委員。

○小峯委員

私は土木学会の推薦で、特にバリア材の設計とかそういうことの立場からこちらに前回から参加をしているというふうに認識をしておりますが、それを踏まえると、以前からずっと議論しているその好ましい何とかという話があるわけですが、例えばこの資料の2の5ページ目が、その放射性廃棄物ワーキングから提出された検討事項……私の申し上げたいのは、一つは質問で、一つは確認をしたいということなんですが、今、質問をしています。

この5ページ目の中段あたりに、「好ましい要件・基準」の設定が可能か、要するに人工バリアとか天然バリアの、そのバリア性能を工学的に対応する設計をする場合に、こういうものが設定できるかということだと認識したんですけれども、今日のお話はその地上施設の話が中心なのでそこに至っていないんですけれども、要するに私が申し上げたいのは、この放射性廃棄物ワーキングから提示された検討事項には、バリア性能の設計に関する事項というのは、この部分なんですかということが聞きたいことです。それが質問です。

それから、確認したいことは、今日ありましたように地上施設の話とかになっていくと、主に

設計というよりも労働安全的な面が中心になってくるので、そういう話を中心だったような感じがするんですが、この期間において、いずれそういう地下施設のバリア性能の関する工学的対策に踏み込んでいくのかどうか。踏み込むために、私はこの資料の2の5ページ目の真ん中にある「好ましい要件・基準」の設定が可能かというのは、恐らくそういう設計をするためにこういうものをやるんじゃないかと思ったんですけども、そういうものが要するに可能かと、設定していく、設計をするためにこういう値を明記、明確にしていくのかということを確認したいんですね、2番目が。おわかりいただけましたか。もう一回まとめましょうか。

1番目は、要するに私は、人工バリア材料の設計を意識しているわけであります。その意味において、排除だけしていたわけですね、いろんなもの、ここはだめ。だけれど、先ほど谷先生なんかもありましたけれど、でもこれぐらいだったら工学的な対策をとれるという話をしていくためには、その数値を具体化する必要が僕はあると思うんですが、この放射性廃棄物ワーキングから提示された検討事項は、この2番目がそれに相当するのですかということを確認しています。これが質問。

確認したいことは、そうだとすると、この期間にそういう数値を明確にするとか、そういうことをしていくのですかということを確認したいということでございます。

以上です。

○枋山委員長

ありがとうございました。

それでは、一通りいきたいと思いますので、宇都委員。

○宇都委員

ありがとうございます。多くの私の思っていた疑問については、既に皆さんおっしゃっていたので、まだおっしゃっていない部分だけ限って言いたいと思います。

私は、この資料2の2ページと、それから7ページにあるような考え方というのについて、すごく違和感があったんですね。これまでの議論と少しジャンプしている部分があったのは、非常に議論で注文がついた分で、例えば私がやっている火山で、今は火山がないけれど将来的に火山が起こる可能性をどうやって排除していくか。それからプレート運動について、今の日本のテクニクスが将来的に変わらないのか、変わるのか。そういうことをちゃんと考えていかないと、つまり、もっと広域的にきちっと理論的に、現段階の既存の論文では、わかっていないことでもやっていかなければいけないだろうという議論があって、確かにこの中間取りまとめの42ページの第6章、まとめと今後の取り組みに当たってのところを見ると、ちょうど上から半分から3分の1ぐらいに、「なお、本審議の結果、地層処分の技術的信頼性向上に向けた取り組みとして、

以下に示す研究課題も明示され、今後の地層処分事業の取り組みと並行した技術開発の必要性もあわせて示された。広域的現象の理解に関する研究課題、概要調査以降の調査評価手法に関する研究課題」と、幾つか挙がっているわけですね。これが非常に重要で、候補地を絞り込んでいくときに、これらの課題を置いて先には進めないよということを皆さんで議論したような気がするんですね。

ところが、今回の出していただいた資料には、この部分について一切の議論が書かれていないということに対する違和感が非常にあるんです。つまり、もっと広域的に理論的な議論をしていかなければという絞り込みはできませんよと言っておきながら、この2ページにあるように、まずは文献として既に示されたデータの中から好ましい条件を絞り込んでいって、その調査をしながらデータを整えてフォーカスしていきます、というんですが、それをやるときに、まず何を調べたらいいのか。それをきちっと理解しておかなければだめだという議論が今までなかったでしょう。それをちゃんと議論していかなければ、この議論はほとんど成立しないのではないかと。だから、それはまだまだわからないので後へ置いておきますとあって、今日の前に段階的に絞り込みますと言われても、ちょっとそれは本当にそんなことができるのかなという疑問があります。それについてはやっぱりちゃんとお答えいただかないと、この先へはなかなか進んでいけないのではないかと思います。

○朽山委員長

ありがとうございました。

それでは、長田委員。

○長田委員

私も大体言いたかった意見は皆さんが言ってくれているのでいいんですけども、一つだけ。一番最初に小林室長のほうからありましたように、最終的にこの科学的有望地というのをマッピングして国民なり国に見せるときに、どういう表現にするのかというのが実はちょっとよく見えないところがございます。今言われた、後で議論していけばいい話かもしれないんですけども、例えば実際にこのマッピングをやってみようとなると、本当に1本線が引けるようなものでは多分ないだろうと、無理矢理、要は引いてしまうというのもあり得るかもしれないんですけども、そうではなくてももう少しやっぱり、例えばこれまで考えてきたような条件を入れ込んであげるとこんなマッピングができますよ。もう少しよくわかっていないような部分も含めて書いてあげるとこんなふうになりますよ、何か2つくらい例えば図を提示して皆さんに考えていただくという方法もありなのかなというふうにちょっと私自身は考えていて、1つの図だけぽんと出されてしまうとそのイエス・ノーになってしまう可能性もあるんですけども、そうではな

くて、こんなふうにと考えるとこんな形になるけれども、もう少し余裕を持ってというか範囲を広めて、条件を緩めて書いてあげるとこうなりますよと。それでも抜けるような部分というのが実は一番いいというか、好ましい部分に相当するのかなというようなことを皆さんに考えていただくような表現方法というのもちよっとありなのかなというふうに考えておりまして、多分最初の段階でそういうことをちょっと言っておいたほうがいいかなと思って、発言させていただきました。

以上です。

○朽山委員長

それでは、蛭沢委員。

○蛭沢委員

3つの案についてちょっと教えていただきたいんですけども、初めてですので、審議の境界条件についてです。

まず1つは、資料2の4ページ目、ここに検討する上での留意事項という形で1、2、3と書かれているんですけども、この中のまず1番目、安全性の重視。このときに多分、地上施設をやったときに、どこかセーフティーとセキュリティー、セキュリティーの観点が入っているかどうか。安全以外にセキュリティー、具体的に言うとテロもこの境界条件に入っているかどうかというのが1点です。

それから2点目は、3にある透明性という観点なんですけれども、この資料3の2ページ、3ページ目に候補の抽出するフローを書かれていますけれども、このフローの中で全国規模のデータがあるかないか、いろいろあるんですけども、例えばデータの不確実さがどういう観点で見えるのか。最終的にどのデータを使うにしても、不確実さの中で意思決定を何かの形にするときに、このデータ自体の不確実さをどう取り扱うかということが、これまで決められているのか。多分、不確実さの取り扱いもいろんな観点がありますけれども、現象論的なランダムな状況、現象論をどう捉えるかというものと、それからデータがあるかないか、知識不足の不確実さというのは国際的に取り扱い2つですけれども、そういう不確実さをどう取り扱ってこういう意思決定するかという、そのプロセスが明確になっているか。多分そこを進めていくとリスク論の世界の中でどう意思決定するかというところに当たると思うんですけども、それがこのフロー図の中でどう、それはもう余り不確実だから、えいやなんですよということなのか、やはりある意味で論理的にそれを推し進めていくということか。それが2点目です。

最後3点目が、この資料3の17ページ目で、先ほど地下空間領域の話をしたんですけども、そのときにキャスクを積むのに基本は1層で積みますけれども、場合によっては多段にすること

は否定はしないというご発言ありましたけれども、そこを1段でやるか2段にやるかによってその空間のキャパシティが大分違ってくると思うんですね。水平的な面、それから深さ。そういう面では、1段組以外も考慮しますという、そのどのぐらいの範囲で、1段でいくというのであれば空間的にかなり決まりますし、多段にするということであればと、その境界条件がどのぐらいの意味合いで先ほど話したかがわからなかったと。それが空間領域を決める非常に大きな技術的要因になるだろうなと思って、その3つです。

○朽山委員長

ありがとうございました。

それでは、一応立てていただいている方は発言いただいたと思いますが、残っている三枝委員、お願いします。

○三枝委員

それでは私の方から、輸送に関する記述がありますので、ちょっとコメントをさせていただきたいと思います。具体的には資料3の28ページに、最後の文章として「廃棄物の輸送について、安全性確保の観点から、回避すべき要件の候補はないと考えられる」ということが書かれております。確かにこの通りだと思いますけれども、もう少し弱い要件として考慮すべき点としまして、この科学的有望地選定に当たりまして、実際の今、輸送、使用済み燃料の輸送とかを考えますと、現在、日本海側では12月から3月非常に天候が悪いということで、そういうので輸送は大変左右されると、そういうことは考慮すべきことではないかというのが一つ。

それから7月か8月、海水浴のシーズンにおきましては、これは地元との協定になるんですけども、海水浴場のそばにそういうところを輸送はできないということがあります。

それから、29ページに、やはり輸送のことに関連しまして好ましい要件の候補という資料がございますけれども、29ページの下から2つ目の文章で、「国内の既輸送実績等を踏まえて現実的な輸送距離を設定できること」という定性的な表現がありますが、現実的に海上輸送した後、港、港湾から施設までの間は大体10 km程度が現実的な輸送距離としてあるということを、この場でコメントしておきます。

以上です。

○朽山委員長

ありがとうございました。

それでは、吉田委員、ご発言いただいていないですけども、よろしいですか。山崎委員もよろしいですか。

○山崎委員

よろしいですか。私は、全体としてこれでいいのではないかと考えています。というのは、これはまだ概要調査を始めるわけではないので、全国的なその中で、学校で言うと試験をして落第生は決めた、後の生徒をいいか悪いかを多少、点をつけるわけじゃないんだけど、そういうことをしながらある程度線を引きましようという議論ですよね。ですから、余り細かい議論をしてしまうとちょっと入り口が遠くなっちゃうような気がしますので、ここではある程度、そこから落第生を落とした後のランクづけをするんだぐらいのイメージというのを私は持っています。

○朽山委員長

それでは、吉田委員。

○吉田委員

申しわけありません、手短に。私も、要はキラー項目は本当にこれだけしかないのかという、キラーをキラーとして確信したいということと、あとは社会的要件といいますが、そういう立地とかその辺が今回かなりクリアに出てきていますので、そういったものの組み合わせで、それがキラーになるかどうかあれですが、そこが確認できればいいのではないかとというのが認識ですので、今、山崎先生の言われたような形で余り最初から踏み込み過ぎると、かえって自分で自分の首を絞めてしまうみたい、そういう議論にもなりかねないので、その確認がこの委員会でさらにできればいいのではないかとというふうに認識しています。

○朽山委員長

ありがとうございました。

かなりいろいろ意見が出ましたが、主として、好ましい要件と、その排除要件の話があって、少しその辺の整理が悪いんじゃないかという話とか、いろいろございましたが、まず、それでは答えていただける部分で、梅木委員、お願いできますか。

○梅木原子力発電環境整備機構理事

ありがとうございます。様々なコメントをいただきまして、お礼申し上げます。

朽山委員長がおっしゃったように、まず「好ましい」というのと「回避すべき要件」というのが何に対してどういうふうに設定されているかというところは、明確にすべきだろうと思います。

それで、今、山崎委員がおっしゃったように、これは小林室長の説明もありましたが、文献調査に入る前に、文献調査をやってよさそうな地域の中でよりよいものを探すというプロセスだろうと理解しております。そう考えますと、すみません、私の説明が悪くて申しわけありませんでしたが、2ページ目のところを見ていただきますと、「回避すべき要件」と「好ましい要件」というのは、あくまでも科学的有望地選定のためにこういうことを考えてはいいかがかという候補案です。その場合、「回避すべき要件」というのは先ほど議論になっていますブラックリストには

ぽイコールでして、これは科学的有望地であろうがなかろうが、あるいは文献調査に進むことを考えるか考えないかにかかわらず、もうだめというものですので、科学的有望地を選定するに当たって、まずこういった要件を適用した上でだめなところは排除しましょうと、こういうものです。

ところが、ここで言っている「好ましい要件」というのは、地層処分にとって好ましいというのとやや言葉が同じなので誤解される可能性があります、もちろん地層処分として好ましい要件でなければいけないのですが、その中でも特に科学的有望地を選定するという、その段階でこういう要件を入れておけば、より好ましいものを選べるのではなかろうかと、そういうものです。ですから、これを選んだからといって確かに地層処分の好ましい条件が満足されるかどうかという、それは文献調査をやって、その後概要調査、詳細な精密調査と調査を進めてみない限り、明らかにならないわけです。

ですから、そういう意味で、「回避すべき要件」の中から「好ましい要件」として使えるものがひょっとするとあるかもしれない。そういう観点で、ここで言っている「好ましい要件」というのを抽出したというのが、この提案といえますか、考えをご説明した背景です。

もう少し言葉を選べばよかったのかもしれませんが、文献調査に入るに当たっては、文献調査すらできていないわけですから、全国レベルの均一なデータを適用するということ、これが前提条件です。これは廃棄物ワーキングからのご議論でも示されているところですが、その全国レベルの信頼できるデータを適用したときに回避できるかどうかをまず判断する。回避できないとすると、そのときの回避できるかどうかという判断に用いた要件について、回避条件としてではなくて、うまく使えば、こうじゃないところであればより好ましいという基準には使えるかもしれない。その辺はご議論していただければと思いますが、いずれにしろ、これで全て明確に判定できるという代物ではなくて、あくまでも科学的有望地を選定するという観点で可能な限り利用できるものは利用しておきましょうということ、それが文献調査に入る上での一つの好ましい条件になるのではないかという考え方なのだろうと理解しております。そういうように「好ましい」というのを理解していただければと思います。

2ページでもう一度、ちょっとくどいようですけれども説明させていただければ、中間取りまとめでまとめられた中に「好ましい地質環境」というのが左側に示してあり、これは本当に地層処分システムとしてどうなるとよろしいかという一つの条件といえますか、特性が書いてあるわけですが、科学的有望地を選定した後、文献調査を行って、さらに概要調査を行った後、確定すればよい特性であるというふうにご理解いただければと思います。

今の説明で、言葉足らずで申しわけありませんでしたが、「好ましい」と「回避すべき要件」

というのは、ここで議論していただいているのは、あくまでも科学的有望地選定のための要件としてはどんなものがありそうかと、そういうご議論だろうというふうに理解しております。

それから、個別具体的なお質問もいただいておりますが、どうでしょうか、覚えている限りお答えしたいと思います。

まず、小峯委員のご質問ですけれども、先ほどの、好ましい要件・基準というのはそういう意味で言うと、むしろ設計をするときに考慮しなければいけない特性について、科学的有望地を選定するという観点で何か要件として使えるものがあるかどうかと、こういう観点だろうと思います。

それから、長田委員等々からご意見があったかと思いますが、今の段階でどういうデータを使うかということですが、これもご議論いただくことだと思うんですけれども、とりあえずは全国を対象に有望地を選定するという観点から言えば、全国一律で揃っているデータで均等に議論するというのが公平性・透明性を確保する上で重要なのではないかというふうに考えれば、まずはそれを考えればいいのではないかというふうに思われます。

それから、蛭沢委員のご質問になりましたセキュリティの問題ですけれども、今申し上げたようなことですので、セキュリティ等は、実際に調査を行うサイトが決まった後は当然重要な項目になりますので、そういったことはサイトに応じて検討することになるんだろうと思います。

もう一つ、不確実性の話ですけれども、全国レベルの話でスクリーニングをとりあえずかけるということで考えれば、そのレベルでそろっているデータに付随している不確実性は考慮しなければいけないと思いますけれども、実際に特定のサイトのベリポイントのデータに対する不確実性というのは現段階では議論できないと思いますので、そこは全国レベルで皆さんが納得できるデータであればそれを信頼して使うという、そういう考え方になるのではないかと思います。

従いまして、意思決定のポイントは、科学的有望地を選定することが今の段階では求められているということで、そのためにどういう要件なりデータなりを使えばいいかということでお考えいただければいいのではないかと思います。

一段、多段のパネルのお話がありました。これは蛭沢さんのご質問ですね。おっしゃるとおりで、サイトの要件が決まりましたら、そこである種その設計の最適化を行いますので、もし面積が狭くて岩層が厚いようなものがあれば多段にしたほうが合理的な設計要件になります。ここでは例えば17ページのような1層のパネルを考えさせていただいたのは、これが一番、ちょっと言葉が適切ではないかもしれませんが、技術的に無理がないといえますか、これぐらいの広がりがあれば無理なく操業もできるしきちんと廃棄体を置けますということ。もしこういう広がりが少ないような状態ですと、多段を考えなければいけないといったようなことになりますので、設計対

応をより窮屈にするという考えからすれば、これはあくまでも「好ましい」ですから、こうでなければ絶対にいけないということではありません。こうでなければいけないというのは、あくまでも回避すべきところだけだというふうにお考えいただければと思います。

以上ですが、もし、まだほかにご質問があれば後でお答えしたいと思います。すみませんが、全部聞き取れていない可能性もありますので。

○朽山委員長

おおむね皆さん方の疑問に思われていた部分は、今ので少しご説明していただけたかと思いますが、小林さんのほうで補足的に何かございますか。

○小林放射性廃棄物等対策室長

ありがとうございます。今、梅木理事のほうからのご説明で幾つかについては、概ねお答えできたところがあるのではないかと思いますけれども、私のほうからも追加で回答いたします。

まず、この有望地の提示がその後の文献調査以降との関係でどのようなものなのかということについてご質問もありましたので、改めてその点について言及しておきたいと思います。この有望地の提示が文献調査以降の、特に安全性を初めとする適性を先取りして担保するものではないということでございます。概要調査以降もしくは文献調査以降で、法律上確認すべきとされていることをこのご議論であらかじめ確認するのかといった趣旨のご質問があったと思いますけれども、そこはそういうわけではないと。つまり、こちらで有望地というふうの一つ整理ができたからといって、その後の段階が確実に通過するというようなものではないというふうにご理解いただければというふうに思います。

これは、文献調査そのものは法定プロセスとして進んでいくわけでございますけれども、今までその緒にもついていないという現状を踏まえたと、日本全国広いですが、処分地、最終処分の観点からすると、いろんなデータの制約もしくは考え方の幅というものがあるかもしれませんけれども、そうした留意事項、留保をつけた上で、どういう濃淡が、一つの材料、契機としてご提示できるかということで、今回ご議論いただいているということでございます。そのデータ制約であるとかデータの不確実性といったようなことも、そうした意味では留保つきのものとして出てくるんだろうということでございますし、これはこちらでご議論ですけれども、もう一つそのゼロイチのようなマッピングになるのかということについても、場合によってはその、こういう点を加味すればこうだというような幅のある話になることもあってよろしいんだというふうに思っております。

その点だけ、とりあえず申し上げておきたいです。

○朽山委員長

皆様方からご意見いただいた主なものは、やはり最初に決めたキラー項目と、その有望地と、「好ましい」ということとの関係で、何人かの委員の方からもご指摘いただいたように、これはあくまでも今その科学的有望地として文献調査段階の前にいろいろな話をしたいというところを選ぶための作業をしていると。実際にここでできるかどうかという最終的なところに至るまでは何段階もあって、その中でいろんなことをやっていかなければいけないということをご理解いただいて、その中でそういう科学的有望地として絞り込んだりしていくのにはいい項目は何でしょうかと。それをこういう公開の場でやっているということは、そういう絞込みの基準なり、基本的な目安なり、そういうものが誰にも納得のいくようなものであるということがすごく大事になってくるということで、皆さんにご議論いただくという格好になっていくかと思います。

きょうは少しそちらのところでひっかかってしまいましたので、具体的なものについて、この手順どおりは進まなかったんですけれども、改めてもう一度整理させていただいて、そういう格好でこの議論を進めていきたいと思います。

皆様方には追加のご意見とか、そういうことございましたら、実際にご連絡いただければと思いますので、次回はそれらを含めた上で整理した案でご議論いただきたいと思います。

きょうの小林室長のほうからございました格好の、これ資料の5ページの順でそれぞれ議論を進めていきたいと思います。その中で実際に排除要件として、今全国的にデータがあるもので排除要件というのをやったわけですが、そのほかに全国的なものではなくても、その排除要件に当たるようなものがあるんじゃないとか、そういう議論もございますし、さらにその排除要件はもう少し見直したほうがいいのかということもございますので、それをもう一度きちんと議論し直して、そして、それから次の段階の好ましい要件の議論に入っていければと思いますので、そういう格好でよろしくお願いいたします。

何か、少し時間ございますのでもう一度、まだ言い足りないことございますようでしたら。

では、徳永委員。

○徳永委員

先ほどのご説明で、何をするかということのイメージはつかめたと思います。特に、次の段階に進むということに対して好ましいということを考えていくというのが、今我々がやることだというのは、そういう目的でやれるということだと思いますし、先ほど谷委員がおっしゃったみたいに、そういう観点から「好ましい」という考え方を、「回避すべき要件」をうまく使いながらやっていくということも、理解をしました。

そのときに、よくわからないのは資料2の6ページのところで、今後の進め方ですが、そういう問題をやるときに、下から2番目にある「処分地選定のプロセスのどの段階で検討することが

適当か」という議論をするということが、どういう位置づけになるのかというのが、今の僕なりに理解の中で、よくわからなくなっているんですが。僕がやや混乱しているのはこの部分があるからだったのかなという気もするんですけど、ここはどういうことを意識されていたのかというのだけ教えていただけると、全体像がわかるかなという気がします。

○小林放射性廃棄物等対策室長

今の点について答えさせていただきます。

こちらは特に廃棄物ワーキンググループでの議論を若干ご紹介したほうがよろしいんだと思ってございますけれども、今回のこの有望地の議論をした際に典型的に出ましたご意見として、多段階の処分地選定だということだとしても、幾つかその考慮すべきものを先取りをして、もし後段階で考えることが前の段階のプロセスで確認ができるようなことがあれば、もしくはそういうようなことが確率論としてもそういうようなことができるのであれば、そうしたようなことをなるべく前の段階で確認をし、概要だとか精密だとかいった段階に進む前から、より日本の中で安全性高く処分ができるというような地点を初期の段階で選定していくということができるのではないかなというご意見がございました。それに対しては、有望地の議論であるとか、もしくは文献調査の段階では確認できないことが多くあるので、実際にはその選定が進んだ段階でないと確たることが言えないというようなことがあるんだということとの関係で、議論が分かれたところがございます。

そういう意味において、こちらの方でもう一度その地層処分の概念に照らして、それから多段階プロセスの思想に照らして、どういうものをどの段階で見えていくことが最も適当なのかというようなことは、仮にこの有望地の議論では「回避すべき」もしくは「好ましい」というものに入れないとした場合にでも、それは後々の段階ではしっかり見るんだというようなことをきちんと整理をしていくということが、この処分地選定全体像に対する一種の理解であるとか信頼感というものにつながっていくんだろうということが、一つの背景でございます。

そういう意味では、有望地の段階で勘案する、勘案しないのイエス・ノーだけではなくて、仮に勘案しないのだとすればどの段階でそういうことが明らかになってくるのかということ。それぞれのご専門の分野ではもしかしますと所与の、もしくは当然視しているところがあるのかもしれませんが、最終的には国民のご理解も得られるというような目的からしますと、そうしたその後工程の後段階の部分も整理をいただけるとありがたいと、そういうことで書いたものでございます。

○朽山委員長

それでは、小峯委員。

○小峯委員

また確認をしたいんですが。まず、文献調査段階であるということと、科学的有望地を選定するというので、理解はしたんですが、ずっとこのあれで言っていますけれど、工学的対策をとれば好ましくなる可能性を持つ具体的な数値というのは示さないのかどうかということですね。ただ、今回よく見てみると、操業の段階で例えば地温は65℃以下であるというふうに書いてあるんですけど、これは操業なんですけれど、バリア性能というのが基本的には一番重要だと思うので、地下施設とかのそういう数値も出していくのかどうかというのを、ちょっと確認したいんですけれど。

○梅木原子力発電環境整備機構理事

これは私の個人的考えも入っているんですが、バリア性能は多分トータルなシステムで議論しなければいけないものだと思いますので、今ここで、例えばどのバリアがどれぐらいの性能を持たなければいけないというふうに数値を明確に定めることは多分できないと思います。

ですから、そういった観点からも、その「好ましい」的な言い回しで、地質環境を眺めたときに、より人工バリアに好ましい影響を与えるようなものとして、ひょっとして何かスクリーニングをかけられる要件があるのではないかという観点だろうと思います。

○小峯委員

最後に意見ですが、先ほど山崎先生のほうからありましたけれど、これ操業の好ましい特性が、その一番重要なバリアの性能を、バリアの設計を制約するようにむしろなってしまうと、要するに、むしろこっちが厳しくなってしまうとまずいというか、選択肢がなくなってしまう可能性もあるので、先ほどの山崎委員のあったことはちょっと念頭に置きながら、これ操業についてはこうだけれど、これは別な方法で回避できる可能性もありますよね。なので、それは考えながらやったほうがいいかなというふうに思いました。

以上です。

○朽山委員長

ありがとうございました。

それでは最後になりますが、渡部委員。

○渡部委員

先ほどの共有したかった点については、ご説明いただきまして、理解できました。

それで2点ほど意見になりますが、資料2の3ページにございます廃棄物ワーキングでの定義の最後の部分のところで、サイトとしての適性を科学的な観点から相対的に高いとする作業を今求められていると。その前段で、全国一律の公開されているデータでそれをやるんだという、そ

の2つの条件が与えられていて、それに沿ったらできないけれど、その条件を変えればできるねという議論もできるかと思うんですね。

そこで2つと申ししたのは、まず1つは、先ほどNUMOさんの資料で全国規模のデータベースがないのでキラー項目だったものはキラーとして扱わない、むしろキラーじゃない地域のほうを盛り立てていこうのような、そう受け取られるかのご説明があつて、それは非常に危険な言い方なので絶対やめていただきたいということです。つまり、不適格地を隠すような作業にならないようにする必要がありますので、必ずしも全国一律でなくてもより適性の高いところ、あるいはキラーのところというのは漏れなく出すべきだと思います。

2つ目は、この相対的に高いという作業ですが、先ほど幾つかの項目を総合的に評価する中の一つ一つを落第じゃないからといったって何にもならないよと申し上げて、その回答はないように思うんですが、いっそのこと、ここで示す場合に、もうそのまま、ありのままを書いて、ある地域は、あるいはこのマップは、キラー項目がなくて、サムパラメータについてはよりよいと。これとこれについてはよりよい、これとこれについてはわからん。そういう表現の仕方をする、まさにそのとおりでございまして、文献調査以降で何を確認すればそれが本当の有望地になるかというのがわかるし、よりネガティブな条件は少ないという表現にもなるので、そういう方向で議論していただければいいかなと思いました。

以上です。

○朽山委員長

ありがとうございました。これから進めていくときのために考えさせていただければと思います。

あと5分ぐらいございますが、まだどうしてもご意見ございますようでしたら伺いますが、よろしゅうございますでしょうか。

それでは、もう少しその、今のどうしても、先ほどの徳永委員からのご質問もありましたけれども、一般には何もかも今決めてしまうんだという誤解が常に発してしまつて、いろんな不確実な中でそういう話をしてしまうと非常に混乱してしまうと。あくまでもこれ、段階的に進めていくときの文献調査に入る前のいろんな議論をさせていただきたいところを選ぶのに、どういう場所がいいでしょうということを科学的な観点から少し考えてみたいということでございますので、そこでそのもう少し整理してですね。

それから、先ほど渡部委員からご指摘ございましたように、少し全国的なデータがあるものだけでやって、このところは悪いとわかっているのにそれがパスしてしまうような変なことにならないようにもう少し整理して、そのところの議論を進めさせていただければと思います。

きょうはいろいろご意見いただきましたので、このご意見を入れてもう一度整理し直して、次回に向けてそのいろいろなまとめをしながら進めていければと思います。

本日はこれで一応、議論をいただきました。そのほかにもさまざまなご意見ございましたら、事務局のほうにご連絡いただければと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。次回以降もどうぞよろしくお願いいたします。きょうはありがとうございました。

ごめんなさい、室長のほうから、次回の話をさせていただきます。

○小林放射性廃棄物等対策室長

一言だけでございますけれども、本日はありがとうございました。今日必ずしも全てのご質問にお答えできていないところがあったかもしれません。数多くいただきましたので、次回までの間に改めてお伺い、もしくはご回答し、次回以降の進め方についてご議論させていただきたいというふうに思います。

次回のワーキングの日程につきましては、別途、事務的にご連絡をさせていただきたいと思います。お忙しい中恐縮でございますけれども、ご協力を賜れればと思います。ありがとうございました。

○朽山委員長

それでは、本日はこれで終了いたします。どうもありがとうございました。

—— 了 ——