

## 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 地層処分技術ワーキンググループ（第15回）-議事要旨

日時：平成27年9月17日（木曜日）10時00分～12時00分

場所：経済産業省別館3階312各省庁共用会議室

### 出席者

#### ワーキンググループ委員

朽山委員長、宇都委員、蛇沢委員、長田委員、三枝委員、谷委員、徳永委員（※「徳」は「心」の上に「一」が入る）、丸井委員、山崎委員、吉田委員、渡部委員

#### 経済産業省

吉野資源エネルギー政策統括調整官、多田電力・ガス事業部長、浦上原子力政策課長、小林放射性廃棄物対策課長

### 議題

#### 1. 科学的有望地の要件・基準について

### 議事要旨

朽山委員長から、資料1-1、資料1-2について説明

事務局（小林放射性廃棄物対策課長）から、資料2について説明

#### 委員からの御意見

- 「回避すべき範囲」として記載された残存鉱量などは、時代や技術によって変化するため科学的有望地の段階では一律に評価することが難しいと思う。「回避が好ましい範囲」として整理し、概要調査段階以降で検討するという選択肢はなかったのか。

#### 事務局（小林放射性廃棄物対策課長）

- これまでの議論の枠組みで考えると「回避が好ましい」としての設定可能性を考え、全国規模で整備されたデータで示すことが可能であれば、そのように扱うのが一つのアイデアではないかと考える。

#### 委員からの御意見

- 科学的有望地の段階でデータが存在しているものは、「回避が好ましい」として扱い、その後の段階的調査での経済判断など検討し、「回避すべき」として扱う可能性があると理解。

#### 委員からの御意見

- 鉱物資源について、利用可能な全国規模の文献・データの作成された経緯を丁寧に見る必要がある。可採鉱量を議論しているのか、あるいは現在の経済価値を判断するために作られたものなのか、注意すべき。

#### 委員からの御意見

- 段階的調査に入ったときに、鉱物資源の記録があるのにも関わらず段階的調査に入る事に問題が生じるのであれば、今議論しておく必要がある。
- 国際的に見ても、油田・ガス田のデータがあるのに、回避に含めないというのは説明が難しい。一方、金属鉱床については、単に鉱床があるということでデータベースが作られているので、この段階で回避すべきとせず、その後判断するということだと思う。よって、明瞭な大規模鉱床は地域として避けるべきというのが基本的な合意事項ではないか。

#### 事務局（小林放射性廃棄物対策課長）

- 鉱物資源の人間侵入リスクについては、一般論としての国際的な議論を紹介させていただいた。国内外で一定のコンセンサスがあると考えているが、どのようなものを対象に、どの段階・どの範囲でとは確定的に今まで決まってはいなかつたとの理解。

- ・ 安全の確保を十分考慮するということを国民・地域に示していくという観点から、安全性が低い範囲を特定できるかできるだけ追求をしていくということが大きな議論のベースとなってきた。その観点から、データとして明瞭に示されている代表的な鉱床は、「回避が好ましい」として設定することが適当ではないかと申し上げた。
- ・ いただいたご意見も踏まえて、次回に向けてご議論させていただきたい。

#### **朽山委員長**

- ・ 鉱物資源については、事務局預かりとして今後委員の皆様と検討させていただきたい。

※資料1-2「専門家意見募集に寄せられた御意見の概要及び御意見に対する考え方」については委員から意見がなく回答で了承された。

梅木原子力発電環境整備機構理事から、資料3について説明

#### **委員からの御意見**

- ・ 沿岸部のなだらかな地形の部分は動水勾配が小さいとの記述については、長期的に考えると将来の海水準変動に応じて変化することが考えられることから、その影響を考慮事項としても記載すべき。

#### **委員からの御意見**

- ・ 火碎流堆積物は平野部に向かう可能性があると指摘してきたが、地上施設の安全性確保に関する要件として既に考慮しているため今回の資料では言及しなかったという理解で良いか。

#### **委員からの御意見**

- ・ 沿岸部は海水準変動によって動水勾配への影響を受けることは確かだが、海水準変動はせいぜい百数十メートルしか変化しない。現在一番海水準が高く、これから下がるのみと考えられることから、処分深度を深くすることで影響はほとんど受けない。
- ・ 長期的な地殻変動によって、その地盤が上がるか下がるかということが問題。むしろ平野部は今後下がっていくので、より好ましい方向に働く。

#### **委員からの御意見**

- ・ 沿岸部における利点が紹介されたが、本来的には、内陸部や山間部も同様の検討が可能ではないか。
- ・ 海底下に処分した場合、仮に放射性物質が溶出するとの想定に基づく安全評価の観点では大量の海水で希釈されるという大きな利点がある。

#### **委員からの御意見**

- ・ 港湾から処分地までトンネルを掘るという工学的アプローチも考えるべき。

#### **委員からの御意見**

- ・ 大きな水圧がかかるといった建設・操業時の安全性確保に関する海底下特有の課題は記載して欲しい。

#### **委員からの御意見**

- ・ 沿岸域は海水準変動の影響を受けるが、300mより深いところでは地表の影響を受けにくく地下水の流れは安定しているといえる。
- ・ 沿岸部は海水準が低下した際に、淡水系の地下水が岩盤中にトラップされることがある。100万年程度の範囲で地下水流動が安定していることが推測され、動水勾配を検討するまでもなく処分でターゲットとしている数万年程度といった時間スケールを優に包含している。
- ・ いずれにしても、沿岸部というもっと大きな観点から真剣に議論する場を作って欲しい。

#### **梅木原子力発電環境整備機構理事**

- ・ 火碎流堆積物等の扱いは御指摘の通り。
- ・ 多くの指摘をいただいたとおり、海水準変動が沿岸部の地下水流動に及ぼす影響について十分考慮しないといけない。説明不足だったかもしれないが資料中にもそのように記述しているつもりである。
- ・ 海域が排出域となると、ご指摘のような観点で希釈水量が多くなり有利ではあるが海域以外でも十分な希釈水量を有することは可能である。海域の希釈水量は圧倒的に大きいので技術的には国際的な問題にはならないと考える。

#### **事務局（小林放射性廃棄物対策課長）**

- ・ 内陸部が排除されたわけではなく、「好ましい範囲」の議論の過程で沿岸部が抽出された。
- ・ 沿岸部・内陸部を問わず、人間の生活圏への放射性影響が基準値以下となるところで処分を実施する。

事務局（小林放射性廃棄物対策課長）から、資料4について説明

#### **委員からの御意見**

- ・ 地層処分の処分地選定は、最適地を選ぶことではなく地層処分システムが成立する場所を選定するのが基本的考え方。そのため、段階的調査で総合的な評価が必要となることを広く理解していただくことが重要。科学的有望地の段階で最適地を選定する、との誤解を与えないことが必要。

- 回避すべき範囲の基準は、過去や現在のデータを基に定めている。厳密な将来予測を行っているわけではないことから、将来予測については段階的調査で確認という説明をしっかりとしたい。

#### 委員からの御意見

- 今までの議論をよく取りまとめていると思うが、類似した言葉が多様されている印象があることから、更に精査してほしい。
- 輸送時の安全性についても、言葉使いを精査してほしい。

#### 委員からの御意見

- 留意事項については適切にまとめられていると思うが、沿岸部については人口や経済活動も集中していることもあり、有利・不利な点をそれぞれまとめることが重要。

#### 委員からの御意見

- 他の委員が指摘していたように、地層処分の基本的考え方は最適地を選ぶことではなく、地層処分システムが成立する場所を選ぶものであり、この点について理解されることが必要。
- 今後、本ワーキンググループで議論してきた地球科学的な観点からの検討に、社会科学的な観点からの検討が加わる中で、重み付けをどう考えるのかは重要な論点であり、この点については放射性廃棄物ワーキンググループで検討いただきたい。

#### 委員からの御意見

- 今後、本ワーキンググループで議論した内容を国民にわかりやすく理解していただく上では、文章に加えてわかりやすい概念図なども加えることも検討してはどうか。

#### 委員からの御意見

- 本ワーキンググループの議論をよくまとめていると思うが、専門的な内容であることから今後わかりやすい発信が必要。
- 放射性廃棄物輸送においては、核セキュリティ上、警察や消防などの関わりが発生することから、自治体境界が少ないほうが対応を複雑化させないという意味では好ましい。

#### 委員からの御意見

- 将来予測については、過去から将来を推定している。今回のワーキンググループの議論では、過去に関するデータを用いており、将来予測については段階的調査によって検討していくことが必要となる。

#### 委員からの御意見

- 時間・空間スケールに応じて生じる不確実性について理解していただけるような図面を加えてはどうか。

#### 事務局（小林放射性廃棄物対策課長）

- いただいた指摘が伝わるように資料を修正していきたい。
- 国民に理解していただく上でわかりやすさも重要であるが、簡略化により議論の内容が正しく伝わらないことがないよう、慎重にとりまとめたい。

#### 朽山委員長

- これまでの検討の成果の整理に一定の目途がたつことから、本日の内容を放射性廃棄物ワーキンググループに報告することしたい。

以上

文責：事務局（資源エネルギー庁放射性廃棄物対策課）

#### 関連リンク

[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 地層処分技術ワーキンググループの開催状況](#)

[動画1（YouTubeへリンクします）](#)

[動画2（YouTubeへリンクします）](#)

#### お問合せ先

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 放射性廃棄物対策課

