第17回対話の場について

日時:2024年2月7日(水)18:30~

出席者:委員16名、ファシリテーター8名、神恵内村役場、

資源エネルギー庁、北海道経済産業局、北海道庁、NUMO

<今回の対話のテーマ>

- ◇ 運営委員会の開催結果報告
- ◇ 文献調査の状況報告
- ◇ 文献調査に関するシンポジウムの振り返り

◆ 運営委員会(1/24)の開催結果報告

- ▶北海道教育大学名誉教授・岡村聡先生をお招きし、昨年11月25日に開催したシンポジウムの振り返りを行うことについて確認しました。
- ▶「対話の場」に関する振り返り(グループインタビュー)の実施について了承いただき、委員の皆さまに目的や進め方を説明し、ご協力をお願いすることとしました。
- ▶次回「対話の場」のテーマとして「文献調査の状況報告・まちづくり」の方向性で検討することについて了承いただきました。

◆ 文献調査の状況報告

- ▶NUMO神恵内交流センターの紫藤から、文献調査の状況についてご説明しました。
- ▶今後、NUMOが文献調査報告書(案)を作成し、国の審議会(特定放射性廃棄物 小委員会の地層処分技術ワーキンググループなど)で審議されること等をご説明し ました。
 - ※2月13日に開催された地層処分技術ワーキンググループ第1回会合に、文献調査報告書案を提示し、 概要を説明しました。

(1) 文献調査の開始

(2) 文献・データの収集

(3) 文献・データに基づく評価

収集した文献・データを用いて、火山や活断層などによる 地層の著しい変動がないなどの最終処分法で定められた 要件に従って、評価を実施します。さらに、どの地層がより 好ましいと考えられるかなどの技術的観点からの検討、土 地の利用制限などの経済社会的観点からの検討も実施 します。



国の審議会

文献調査段階の評価の 考え方

⇒2023.11.2にとりまとめ

概ね終了

※2/7対話の場時点

(4)報告書の作成

文献調査で評価した結果や、文献調査の次の段階である概要調査地区の候補について報告書を作成します。



◆ シンポジウムの振り返り (活断層について)

- ▶ 11月25日のシンポジウムでは、3つの論点(火山・水冷破砕岩・活断層)がありました。このうち、当日議論できなかった「活断層」を取り上げました。
- ▶ ファシリテーターの大浦さんが、シンポジウムで岡村先生が示した「活断層の評価」 に関する指摘事項を整理し、NUMO兵藤と岡村先生がそれぞれ見解を示しました。
 - ※NUMOは、文献調査段階の現時点では「断層等で避けるべき場所はなし」と説明しました。 これに対して岡村先生は、「①胆振東部地震の例から未知の活断層によって地震が起きる リスクがある」「②神恵内村付近にも考慮すべき活断層がある」との見解を示し、以下の やり取りが行われました。

① 胆振東部地震の例に見る「未知の活断層」のリスクについて

> NUMO兵藤の説明

- ・胆振東部地震が起こった地域は、阪神大震災のような内陸部で起こる 地震の深さ(5km~15km)と、東日本大震災のようなプレート境界 で起こる地震の深さ(50~60km)の中間の深さで地震が起こること が知られている。
- ・ 胆振東部地震の断層は、 最も浅いところでも16kmの深さである。
- したがって、仮にこの地域で調査をする場合、断層が処分場の深さまで達するかどうかという点を考慮する。



> 岡村先生の説明



- ・胆振東部地震からわかることは、地震が発生する場所は、 調査では予知できないということである。
- どの地域でも、未知の活断層による予想外の地震が発生する リスクがあるということを伝えたい。

※シンポジウムにおける岡村先生の指摘(未知の断層)について、ファシリテーターから以下の資料(参考1)により解説がありました。



国の指針では 活断層は避け ることとなっ ているが、



知られている活断層から離れた 場所でも地震は起きている。

「地震調査研究推進本部」の資料に加筆

② 神恵内村付近に存在する活断層について

➤ NUMO兵藤の説明



- ・断層面があると考えられる断層、地すべりが1つずつあったが、 文献調査対象地区内の300m以深には及んでいないと考えられる。
- 岡村先生ご指摘の神恵内村300m以深に達する断層モデルは、 北電が念のための地震動を作成するために計算例として設定した もの。実際の断層面を確認したものではない。
- ・発電所とNUMOの調査は目的が異なる。発電所は地震動設定が目的だが、NUMOは活断層による処分場直撃を避けることが目的であり、断層面などに着目するものである。

> 岡村先生の説明

- 「神恵内村の海岸には明らかに地震性隆起と思われる隆起が確認 できる」と、地質学者の一人が文献で言及している。
- 過去に北海道電力が音波探査を実施して確認できないとした積丹半島沖合いの活断層は、存在する可能性が高いということである。 海域は音波探査でしか調査できないため、陸域と比べて断層の 調査が難しい。
- ・能登半島地震については、前々から活断層の指摘がされていたが、国の防災に活かされ なかった。神恵内村付近にも活断層があると指摘する専門家がいる以上、神恵内村は 処分場の適地とは言えない。
 - ※シンポジウムにおける岡村先生の指摘(神恵内村付近の活断層)について、ファシリテーターから以下の資料(参考2)により解説がありました。



注)上記資料内の引用図は、R5.3.29 の「対話の場」説明資料です。 R5.11.25のシンポジウムの際は、 調査が進み、R5.3.29に示した ものも考慮した右の図を用いて 説明しています。 (参考2)

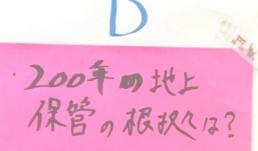
- ①については活断層ではない としているが、異なる見解を 述べた論文がある。
- ②などは積丹半島の下に潜り 込りこんでおり、地層処分施 設に影響する可能性がある。

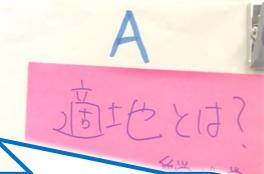


- 断層の情報:丸数字の後に、名前(あれば)、指摘している文献名を示す。最初の文献に示された位置を右図に示している(文献によって位置が異なる。)
 - ①神威海脚西側:小野・斉藤(2019)、北海道電力(2015a)、渡辺・鈴木(2015)、中田(2015)、同村(2019)
 ②小野・斉藤(2019)、渡辺・鈴木(2015)、中田(2015)
 ③精丹半島西方:小野・斉藤(2019)、泉ほか(2014)、渡辺・鈴木(2015)、中田(2015)
 ④小野・斉藤(2019)、中田(2015)
 - (2015) ①小野・斉藤 (2019)、中田 (2015) ③活断層研究会編 (1991) の海底活換曲 ⑥Kumamoto et al. (2016) ⑦発足北リニアメント:北海道電力 (2015a)、 活断層研究会編 (1991)
- 地すべりの情報:A, Bは後期更新世以降の活動について の情報がある地すべり面のおおよその位置を示す。名前の後 に指摘している文献名を示す。

A: 沼前 (のなまい): 防災科学技術研究所 ホームページ, 山岸編 (2012)、山岸編 (1993)、田近・岡村 (2010)、山岸・石 井 (1979)、山木・藤原 (1999) B:川白 (かわしら): 防災科学技術研究所 ホームページ, 山岸・石井 (1979)、北海道 電力 (2015b)

1





Q. 日本には適地といえる場所は絶対にないのか?



今の(活断層の)調査技術では科学的に絶対と 断言できる適地はないと考えている。

岡村先生

- 地層処分は、日本全体の問題。オールJAPANで 取り組むべき。
- ・能登半島の地震では港の隆起などは確認されてい るのか?



Q. 文献調査の報告書はいつ完成するのか。 文献調査は2年と聞いていたが…



調査を終えて報告書にとりまとめている。 NUMO兵藤 2/13の審議会で報告書案を提出予定。

Q. 南鳥島が安定している地質なのであれば、 南鳥島で調査をすべきなのでは?



南鳥島であっても、自治体のご理解なく NUMO_{兵藤} 調査することはできない。

Q. 処分場の地下で大規模な地殻変動が起きた場合、ガラス固化体はどうなるのか? 岡村先生とNUMO、双方から答えてほしい。



大規模な活断層が処分場を直撃した場合、ガラス固化体は割れる。そうならないめに、処分場 の選定において段階的な調査を行い、活断層や火山を避けるということである。



人工物は自然の力には勝てないので、大規模な地殻変動が起きればガラス固化体も割れてしまう。 火山を避けるという点は、科学的特性マップである意味保証されていると思う。一方、断層は、 見えない(分からない)ものがあることも事実。どこが大丈夫か明確に分からない以上、 今の(科学の)水準では、断層を確実に避けて処分場を選定することは難しいと考えている。

当日の様子





配付資料や映像は、 NUMOホームページでご覧いただけます。

NUMO https://www.numo.or.jp/



当日の資料などについては、神恵内交流センターにおいても配布しております。より詳しい内容にご関心のある方は、 神恵内交流センターまでお気軽にお問合せください。 電話番号:0135-67-7711(代表)