

C さん

1. 深地層処分場の TRU 廃棄物などの中にウランやプルトニウムがあるため、平和利用以外の目的のために窃盗される恐れがあると考えます。

そのためにセキュリティ対策と査察を行う必要があると思いますが、普段の原子力施設と何か異なる点がありますか。

2. 核セキュリティ上の理由で地下の状況を監視する必要があるれば、どのような測定器・監視機器が必要ですか。

M さん

・幌延の地下坑道に関して、地震の影響についてどのように評価しているか。また、放射性廃棄物の埋設に関しても地震についてどのように評価し、どんな対策が取られているか。

・放射性廃棄物について極端な事例まで考慮して安全性を最大限確認しているが、近隣住民への理解は得られているか。また得られている場合、具体的にどのような施策を行ったか。

・講義動画当時では余裕震度処分が計画段階であるとあったが、現時点で施行されている地域はあるのか。

・管理機関に 300 年ほど要することについて、多くの人間が管理に携わると考えられるが、引継ぎなどに工夫はなされているのか。

S さん

・地震で揺れた場合この施設はどうなるのですか。

・地層処分をする際、どういった観点から地層の評価を行いますか。

例えば、土の種類や、岩盤、地盤など何を評価するのか、逆に関係ないものはあるのか具体的に知りたいです。

K さん

・現在、幌延深地層研究センターで行っている研究について詳しく知りたい

・なぜ幌延に深地層研究センターを作ったのか 立地的にどうなのか 地域住民の意見とか

・日本に高レベル放射性廃棄物の最終処分場が決定し使われるようになるのはいつ頃か

K さん

1 点目は横トンネルの深さを 140、250、350m にしたのはなぜなのか。数字に意味はあるのか。

2 点目は Part1 の動画内の 放射能濃度による区分 の図の横軸が  $\beta$ 、 $\gamma$  放射能だったのですが、なぜ  $\alpha$  線はなく  $\beta$ 、 $\gamma$  の二つなのかという点です。

## 2023 年度 JAEA 幌延及び NOASEC における実習事前質問一覧

A さん

Q1 なぜ、燃料サイクルが確立されてないのに原子力発電所がどうしているのか？

Q2 なぜ、再処理工場だけ作られずに、運転されていないのか？

Q3 もし、地層処分場ができるとなるとどのような所が得策であるのか？

O さん

\* 地下坑道掘削について

- ・背負っているオレンジ色のラダー状のバックは何か
- ・マスクをしているが、具体的にどのような防塵を対策しているのか
- ・立坑から飛び出でいる短い突起物は何か
- ・350m 調査坑道は『ナトム』とよばれる工法を取られている。3 点を単純な円環状に結ぶのではなく、複雑に結ぶ意図は何か

M さん

1. 日本においては九州から北海道まで各地に原発が存在しており、最終処分場をどこに設置した際にもかなりの距離の廃棄物輸送が必要となると考えたのですが、各区分の放射性廃棄物の輸送においてどのような特別な措置や配慮が行われるのか？
2. 廃棄物の量は原子力発電所の運転期間、電力需要、技術革新などの要因によって変動すると思うのですが、どのように処分場の規模を決定するのか？
3. 地層処分を行う際には、深度が深いほどコストが増加すると考えられるが、処分場を作る際のコストはどの程度変動するのか？

I さん

- ・幌延深地層研究センターは比較的柔らかい泥岩を対象に深い場所にある地層を研究する施設であることがわかりました、この施設を幌延町に作られた理由はありますか。
- ・高レベル放射性廃棄物の地層処分に対して皆さんのご理解に貢献する場としての役割があると動画でおっしゃっていたのですが、理解してもらうためにどのようなことをされていますか。

O さん

- ・幌延地圏環境研究所は放射性廃棄物の地層処分の観察以外にどのような目的の実験が行われているのか。
- ・高レベルの放射性廃棄物を地層処分するにあたって、オーバーバックをしたものを多数置けるような広い空間を 300m 以深に作ることは可能なのか。

## 2023年度 JAEA 幌延及び NOASEC における実習事前質問一覧

・幌延の研究所で放射性廃棄物の地層処分を観察するなかで新たに浮かび上がった課題はあるのか。

Cさん

1. I am curious to know if the chosen location for the Horonobe underground laboratory has encountered any resistance from the local government or residents during the site selection process.
2. Regarding the backfilling process of Test Tunnel 4, I am interested in understanding how the engineers ensure that the stacked blocks adequately expand and finally fill voids at the top arch of the tunnel?
3. I am curious to learn about the long-term plans for the Horonobe Underground Laboratory. Is there a possibility that it may transition into a real repository for spent fuels, or are there plans to explore alternative sites for such purposes?

Lさん

1. In some countries, the research and actions of re-extracting radioactive substances such as Uranium and Plutonium from spent fuel rods are almost sensitive and restricted. I would like to ask whether the regulations on this part in Japan are as strict as those in other countries?
2. It is said that the cost of spent fuel reprocessing is quite criticized. I would like to know which technologies or equipment cost the most money?
3. It is not clear to me about the specific types of rocks that caused the site selection underground in Japan, and the migration of terrain routes over time will have an impact on the calculation formulas related to nuclear species migration. I want to know if there is any plan B to solve this problem?

Hさん

1. I am wondering will Horonobe be the site for final disposal of spent fuel in Japan? Are there any other candidate sites for final disposal of spent fuel in Japan?
2. According to the video, it was mentioned that the backfilled and the backfilled block are the same material. However, why do they need to be in different shapes?

Cさん

1. I saw in the course that high-level radioactive waste will be stored at about 100 degrees before being disposed of geologically. I would like to know if burying

such high-temperature high-level radioactive waste deep in the ground will have any environmental impact?

2. I would like to know what kind of academic research projects the Horonobe Underground Research Center is engaged in?
3. In Taiwan, due to public opposition, it is quite difficult to find a place to store nuclear waste. I would like to know if there is a similar problem in Japan and the amount of nuclear waste storage places in Japan can be loaded with the amount of nuclear power generated ?

C さん

1. Did you encounter any difficulties at each stage in investigative research at deep geological research facilities? If someone wants to do related projects in the future, what should they do if they encounter a similar situation?
2. What technologies are currently available that can reduce the half-life of nuclear waste?
3. Once the cement used to store nuclear waste cracks, the nuclear waste will leak out. What instrument or method is used to detect whether the cement is cracked?