

## 幌延深地層研究計画 札幌報告会 2013 質疑応答の概要

- 質問) メタンガス濃度の一時的な上昇の原因は湧水の増加と同じ原因なのか。  
メタンガス濃度の上昇に伴って、爆発などの事故の可能性はあったのか。また今後、掘削を進めていく上で、メタンガスによる事故の対応は。
- 回答) 湧水(地下水)中にメタンガスが溶存しているため、湧水が発生するとメタンガスも発生する。  
メタンガスは、空気中の濃度が5%を超えると爆発の可能性があるとされている。坑道内にはメタンガス検知器を配置しており、メタンガスの空気中の濃度が1.5%を超えると、爆発の原因となる電源を自動的に遮断するシステムになっている。また、メタンガスの空気中の濃度が0.25%を超えると、地上の監視室で警報が吹鳴し、現場に対しメタンガス濃度に応じた適切な指示を出すようになっている。
- 質問) 地下水脈を切断することによる周辺への影響は。  
この事業に関わる、予算及び決算を教えてください。
- 回答) 地下水はどこを掘っても出てくる。場所によって違うが、地下数mないし数十mのところには地下水面があり、それ以深のほとんどの隙間は地下水で飽和した状態になっている。地下施設建設により地下水は出るが、大量の地下水が出てこないよう予めセメントミルクのようなものを岩盤に注入するなどの措置を取っている。また、近郊で地下水を利用している豊富温泉などへの影響を評価するため、地下施設周辺の地下水圧の変化を常に観測している。観測の結果、周辺数 Km には影響がないことを確認している。  
予算、決算については、当センターのホームページで公表している。平成 24 年度の決算については、主務大臣の承認が得られ次第、速やかにホームページで公表する。
- 質問) 人工バリア性能確認試験は、どの場所で、何ヵ所くらい設置し、どれくらいの期間で実施するものか。
- 回答) 人工バリア性能確認試験は、深度 350m調査坑道の東側の、内側に向けた3本の短い試験坑道の一番南側(手前側)の1ヵ所で実施する予定。  
この試験坑道に、処分孔という縦の穴を掘り、模擬のオーバーパックと緩衝材を入れて埋め戻す。模擬のオーバーパックには 100 未満のヒーターを設置する。埋め戻す際に、さまざまなセンサーを配置して、地下水の水質や水圧などのデータを取得する。詳細は今後検討するが、数年間はデータを取って解析したい。
- 質問) ベントナイトとはどういう物なのか。  
原子力機構改革について、新聞報道で瑞浪と幌延の統合などの話があるが、具体的にどのように進んでいるのか。
- 回答) ベントナイトとは、一般にも販売されている工業製品で、粘土の一つである。猫のトイレなど水分を吸収して固めるようなものにも用いられている。水を透しにくい(水を吸収すると膨らむ)材料であるため、高レベル放射性廃棄物の処分にも利用される。緩衝材は、ベントナイト 70%と砂 30%を混合し固めたものである。

8月8日の第4回原子力機構改革本部の資料では「統合」という言葉は使われておらず、「施設の廃止を含めて今後の方針を策定する」となっている。これを受けて、今後、原子力機構として、NUMO(原子力発電環境整備機構)や資源エネルギー庁が中心となって進めている最終処分地の選定の状況も踏まえながら、研究の終了も念頭に置いて、合理的に研究開発を進めるための計画を策定していく状況と認識している。

質問) 平成25年度調査研究計画の資料の人工バリアなどの工学技術の検証の記載で、「これらの研究は他の研究機関との共同研究として実施します」との記載があるが、この研究機関とはどこか。

原子力機構改革本部の基本方針で、「平成40年頃までには原子力機構としての研究成果の最終的な取りまとめを行う」との記載があるが、研究終了時期は。

回答) 人工バリア性能確認試験の共同研究については、今のところ原環センター(原子力環境整備促進・資金管理センター)を考えているが、他にも可能性があれば色々探していきたい。

平成40年頃には最終処分地の選定が行われるので、それまでには調査研究の成果を取りまとめて、NUMOに移管するということだと考える。今後の計画については、これまでの成果や処分事業の動向などを見ながら策定していく必要がある。幌延の研究終了時期はまだ決まっていないが、現状においては、研究期間として20年程度が前提と考えていただきたい。

質問) 人工バリア性能確認試験に関して、地震をどの程度想定しているのか。

回答) 地下施設の建設にあたっては、国の評価・データに基づいた耐震設計をしており、地震の影響は考慮している。

人工バリアは埋めてしまえば、地震時に地盤と一緒に揺れる。一般的には、地震時の揺れは地下では地表の1/2~1/3と言われている。また、防災科学研究所との共同研究(室内実験)で、実際に人工バリアを揺らしてみても、緩衝材にひびが入るとか、内部が変形するようなことがないことを確認している。

以上