

「続 21 世紀を創る地盤工学セッションー地層処分における地盤工学ー」

【趣旨】

地盤技術者が有する様々な技術（シーズ）を国家的・国際的プロジェクトのニーズをマッチングさせる場を提供することは、学会が社会から期待されている要請に応えることにも繋がる重要な役割であります。また、双方向の情報交換の場を持つことは、放射性廃棄物地層処分事業に、説明性、学術的な妥当性、課題の解決をもたらし、技術的、且つ人的な交流を生むものと考えます。そこで、とくに建設、電力、運輸、環境などに関する重要プロジェクトを抱える公益性の強い公益団体との情報交換に絞り、名古屋大会でも関心の高かった 21 世紀を創る地盤工学特別セッションの続編を開催します。昨年度からの継続性を考慮し、原子力発電関連への地盤工学の貢献の中から、今回は、「地層処分における地盤工学」を挙げ、関連するプロジェクトのキーマンを講演者として招いて、地盤技術者と討議を行います。

取り上げるテーマとしては、「不飽和土」と「透水」とします。放射性廃棄物地層処分事業においてベントナイト系人工バリアの施工から廃棄体の定置までの間是不飽和締固め土であります。この廃棄体は鉄と同程度の密度を有するものもあり、ベントナイト系人工バリアに対しては大きな荷重となります。よってここで必要となるのは、不飽和締固め土の長期クリープ挙動評価技術であります。さらに廃棄体定置後の処分坑道の閉鎖を行った後は再冠水に伴ってベントナイト系人工バリアは飽和します。この過程においても廃棄体重量は一定であるから、不飽和締固め土の荷重一定条件下での浸透問題となります。またこの際にはベントナイトの著しい膨潤挙動も問題となります。処分施設が再冠水後数万年後まで成立するためには飽和ベントナイト系人工バリアの長期クリープ問題も考えなければなりません。さらには、再冠水後のベントナイト系人工バリアでは高い止水性能を要求されるため、不飽和～飽和ベントナイト系人工バリアの透水問題、廃棄体から発生するガスによる透気問題なども重要な課題となります。

このように、現状想定されているシナリオにおいては、一般の土木工事ではあまり重要とされてこなかった挙動が重要と考えられています。このような状況に鑑み、地盤工学会が放射性廃棄物地層処分事業関連団体と地盤技術者との双方向の情報交換の場を持つことを企画いたしました。

双方向の情報交換の場を持つことは、放射性廃棄物地層処分事業に、説明性、学術的な妥当性、課題の解決をもたらし、技術的、且つ人的な交流を生むものと考えます。

【セッションの構成】

◆座長 挨拶

（原子力発電環境整備機構 技術顧問 北山 一美 殿）

◆放射性廃棄物地層処分事業の概要説明

（原子力環境整備促進・資金管理センター チーフプロジェクトマネージャ 寺田 賢二 殿）

◆～ベントナイト系人工バリアの力学・水理挙動評価～

○ベントナイトの透水に関して（ミクロな視点）

（名古屋大学 大学院環境学研究科 准教授 市川 康明 殿）

○ベントナイトの透水に関して（マクロな視点）

（岡山大学 大学院環境学研究科 教授 西垣 誠 殿）

○ベントナイトの力学挙動に関して（ミクロな視点）

（茨城大学 工学部 准教授 小峯 秀雄 殿）

○ベントナイトの力学挙動に関して（マクロな視点）

（名城大学 理工学部 教授 小高 猛司 殿）

○全体を通じて情報交換・質疑応答

◆ 総括（京都大学 大学院工学研究科 大西 有三 殿）