

地層処分の実現にむけて

核燃料サイクル開発機構 岸本洋一郎

国立天文台がハワイに建設していた大型の赤外線望遠鏡「すばる」が動き出し、捉えた映像が送られ始めた。進歩した観察手段により、新たな宇宙の探求が始まっているようである。その、国立天文台長の小平桂一先生が、いままでの観測や理論では考えもしなかったような新天体が見つかる可能性を期待して、「ひそかに願っているのは予想もしない発見です。自然は常に我々より賢明で、想像を超えています。」とされている。宇宙の歴史について新しい知識が得られる期待が大きい。

科学の進歩により、46億年の地球あるいは太陽系の歴史の解明も進んでいる。太陽の周りのバラバラにあったものが集まり、その過程で岩石も溶かすような熱い球体が生れ、冷えていく過程で、重いコアが沈み、マントルが残り、地殻が浮かび上がり分化、さらに大気中の水蒸気が凝縮し海が分化した。海は存続し、40億年から35億年前、原始の生命が海に生れたという。ゆっくりと生物は進化し、あるとき海に光合成生物が現れ、大気の成分は酸素を多く含むようになる。「30億年から20億年まえ、生物圏という物質圏が分化した。人間が農耕、牧畜を始めることによって、1万年くらい前に人間圏という物質圏が誕生した。」(松井孝典先生)

常に人類より賢明な自然、これを理解しようとするなかから、今我々が用いている原子力も生れた。エンリコ・フェルミが初めて地上に原子炉を作り出して30年後、人類が生まれるよりはるか昔の大陸地殻に天然の原子炉があったことが発見された。今後も自然を研究することによって、新たな原子力が生れる可能性がある。しかし今用いている原子力が生み出す高レベル放射性廃棄物の処分問題については、原子力委員会の処分懇談会の報告書に示された基本的考え方と提言に基づいて、実行に向けての研究や制度作りを進めていかなければならない。

地球についての知識と、現代の技術と工学を動員して、高レベル放射性廃棄物の地層処分の具体化を進めるときであるが、この方式は、地球の歴史についての人類の知識と整合のとれたものでなければならず、また、用いる技術と合わせ、21世紀の社会に受け入れられるものでなければならぬ。地球と人類の共生の姿を理解するために、地球46億年の歴史についての広範な知識の体系のなかに、人類が地層からウランを取り出し、これを使ったあとの廃棄物を地層に戻すという地層処分の姿を、できるだけ分かりやすく描写すること、そして、知識の不足している部分もあわせ示すことが求められているように思う。