

(((((技術・行政情報)))))

米国における高レベル放射性廃棄物（使用済み核燃料）処分を巡る政策論議

Policy Debate over Spent Fuel (HLW) Disposal in the U. S.

1998年12月18日、米国エネルギー省（DOE）はネバダ州ユッカマウンテン高レベル放射性廃棄物（HLW）処分場候補地の実現可能性評価（Viability Assessment：VA）を大統領と議会に提出した。これは、ユッカマウンテンを処分場として、最終的に大統領に勧告するかどうかを決定するうえで、重要なマイルストーンと考えられている。さらに、米国の場合、HLWは使用済み燃料を意味しており、ユッカマウンテン・プロジェクトの遅れは、使用済み燃料の貯蔵問題につながって、現在電力業界・州政府の間で訴訟問題となっており、短期的にも深刻な課題となっている。以下は、Viability Assessmentの概要と、使用済み燃料貯蔵を巡る最近の米国の動向をまとめたものである。

科学的知見の最新情報と議論を呼ぶ不確実性

この報告書は1997年に議会がDOEに提出を要請したもので、2001年にDOEが決定するうえで、必要な科学データ、予備的設計概念、ユッカマウンテンの地層において将来おこる可能性のある放射性物質の挙動シナリオを考慮した総合システム評価、許認可申請プロセスの計画とそのコスト、処分場の建設と運転コストなどの分析を行ったものである。報告書は全1000ページにわたる膨大なもので、それぞれ上記のトピックに従い5巻に分冊されている。

42ページにわたる「概要」によると、その内容は次のようにまとめられる。

1. ユッカマウンテンを地層処分場とするうえで、科学的・技術的な障害は何も発見されなかった。さらに、科学・技術的調査／検討を継続することが適切であると判断された。

2. 総合システム評価の結果、ユッカマウンテンが処分場として適しているとの初期の判断が基本的に正しいことが判明した。人工バリア、天然バリアともに公衆の被曝を許容されるレベル以下に抑えられうると判断される。一方、更なる改良を進めるため、今後検討すべき課題、技術的作業の必要性が確認された。ま

た、超長期にわたる予測は不可能であり、性能保証には不確実性が残される。

3. ユッカマウンテン処分場の全コスト（許認可、建設、運転管理等全てのコスト）は187億ドル、民間放射性廃棄物管理プログラムの総合ライフサイクルコストは436億9000万ドル、と推定される。

DOEは、今回の報告書の内容に自信を深めており、中間貯蔵を進めようとする議会や産業界の動きに対し、ユッカマウンテン・プロジェクトの支持を訴えていく方針ようだ。この結果を踏まえて、2001年にはDOE／大統領が議会にサイトの最終勧告を行い、2010年の処分場運開に間に合わせる、というのが現在の計画である。

しかし、既に一部の産業界、環境団体、専門家からは批判的な意見が続出している。12月15日付けワシントンポスト、同16日付けニューヨークタイムズ紙は、ともに「想定シナリオには、浸水のリスクがあること、地下水の移動が予想以上に早い可能性もあること、等が明らかにされており、処分場としての適正に疑問がある」などと批判的な意見をのせている。VA報告書自体、1000年から1万年にわたる予測の不確実性を認めており、その不確実性自体が議論を呼ぶ原因となっているようである。事実、ユッカマウンテンの浸水リスクと地下水移動の可能性については、以前より専門家が指摘しており、プロジェクト全体について、もう一度包括的な見直しが必要との意見が多く出始めている。早期に処分をしてしまうよりも、長期貯蔵の方が望ましい、という主張につながっているのである。

使用済み燃料貯蔵を巡る論議

ユッカマウンテン処分場が運開するまでの間、使用済み燃料はどこかに貯蔵しておく必要がある。この問題が原子力発電所の運転継続に大きな障害となりうる、と考えた電力業界／原子力産業界の要請を受け、議会ではユッカマウンテンに地上の中間貯蔵施設を2003年までに建設させるようDOEに要請した法案（HR45）を提出した。これに対し、クリントン政権は、中間貯

(((((技術・行政情報)))))

蔵施設はユッカマウンテン・プロジェクトの阻害要因になりうるとして、拒否権行使も辞さない方針で反対の意思表示を行っている。

また、電力業界とDOEの訴訟は現在も継続されているが、訴訟の結果、1) 使用済み燃料管理の法的責任はDOEにあること(98年1月31日以降、DOEの引き取り責任が法で明記されている)、2) しかしDOEと電力業界との契約上は、財政上の補償をDOEが行うことを義務づけているものの、物理的な引き受けについてはユッカマウンテン処分場の建設が遅れている以上、強制できない、と言う判決が97年にいったん出されている。この決定に基づき、99年2月、DOEは使用済み燃料の所有権を引き取り、発電所サイトにおける乾式貯蔵の責任を負う(もちろん経費も負担)かわりに、DOEに対する訴訟を下ろすよう、電力業界に提案したと報じられている。

一方、DOEとの交渉が不透明な状況を考え、全く独自に民間企業が中間貯蔵施設建設のプロジェクトを開始しはじめています。しかし、ここでも問題は立地であり、プロジェクトの成立可能性についてはまだ不明である。

ここで、米国固有の問題として、輸送の重要性があげられる。輸送もDOEの責任とされているが、このコストが極めて高い。原発の多い東部からユッカマウンテンまでの輸送コストは、DOEの見積もりでは25億ドル、ネバダ州の見積もりでは92億ドル、等と見積もられており、DOEにとって大きな負担になると見られている。

果たして、ユッカマウンテン処分場の将来はどうか。長期地上貯蔵という提案が、米国でも受け入れられることになるのか。この政策論議は、現在早期に処分場計画を固定化しようとしているわが国の政策論議にも大きな意味を持つと言える。

参 考

- 1) US Department of Energy, Office of Civilian Radioactive Waste Management, Viability Assessment of a Repository at Yucca Mountain, Overview, DPE/RW-0508, December 1998. Webpage ; <http://www.ymp.gov/>.

(東京大学客員助教授

財)電力中央研究所 経済社会研究所

上席研究員 鈴木達治郎)

協賛行事ごあんない

「第9回環境工学総合シンポジウム'99」について

〔共 催〕日本機械学会(環境工学部門):幹事学会, 日本音響学会, 廃棄物学会

〔協 賛〕化学工学会, 空気調和・衛生工学会他

〔開催日〕1999年6月30日(水)~7月2日(金)

〔会 場〕川崎市産業振興会館(川崎市幸区)

〔特別講演〕

<基調講演> 6月30日(水) 13:30~17:30

* 「環境負荷低減に向けての社会的展望」(仮題)
……内藤 正明(京都大学)

* 「資源循環型都市における技術的問題と展望」
……永田 勝也(早稲田大学)

* 「LCAにおける環境へのインパクト評価に関する研究動向」

……稲葉 敦(資源環境総研)

* 「建築分野からみた環境負荷低減の課題」

……松縄 堅(日建設計)他

〔一般講演〕

* 振動・騒音制御技術, 廃棄物処理技術, 大気・水保全技術, 空気調和・冷凍技術から多数

〔問合せ先〕財)日本機械学会 環境工学部門担当

Tel 03-5360-3502

Fax 03-5360-3508