



米国の原子力を取り巻く動向（２）

ユッカマウンテン計画の中止、その後の動向

2016/05/09

米国の大統領選と環境政策

松本 真由美

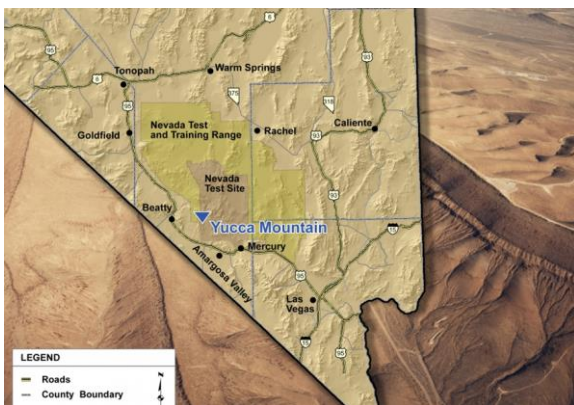
国際環境経済研究所理事、東京大学客員准教授



今年 2 月のワシントン D.C.でのヒアリングでは、米国の大統領選の行方や最近のエネルギー事情、自動車政策、環境政策のほか、原子力発電の使用済燃料の最終処分に関する最近の動向についても聞いている。米国内の原子力発電所の動向については、「[米国の原子力を取り巻く動向（１）](#)」にまとめているが、今回は最終処分場問題についてヒアリングした内容をもとに報告したい。

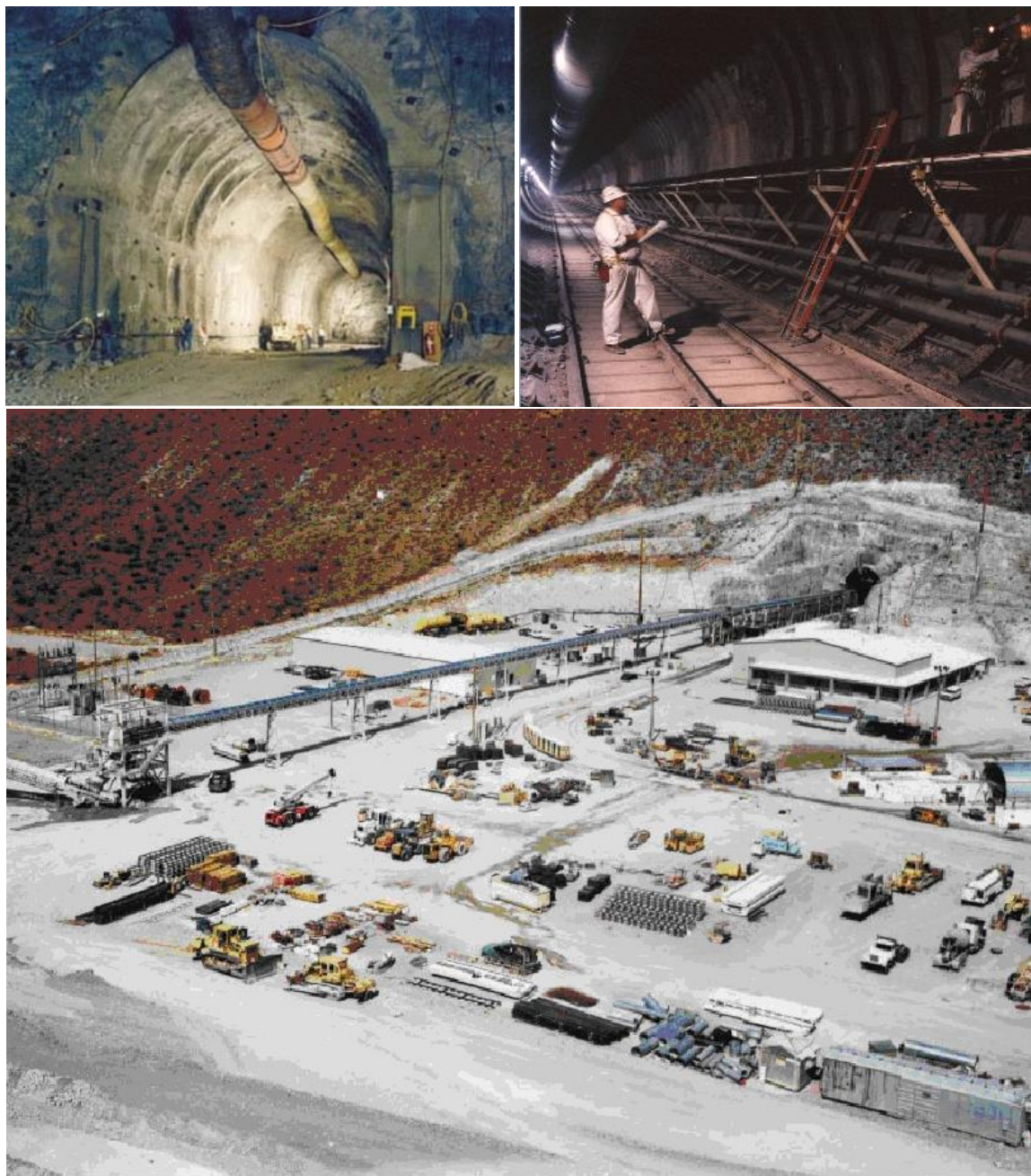
米国では、原子力発電所によって発生する使用済燃料は、再処理せずに地層処分^{注1)}することが前提とされている。米国内に原子力発電所から発生した使用済燃料は、2013 年末で合計約 71700 トン蓄積されていると見積もられている。

1982 年に成立した放射性廃棄物政策法に基づき、ネバダ州のユッカマウンテンを唯一の最終処分候補サイトとし、探査研究施設（ESF:Exploratory Studies Facility）の建設が行われた。（1997 年完成）ユッカマウンテンは、ラスベガスの北西 160 kmに位置し、ネバダ核実験場と空軍訓練場に隣接する砂漠地帯にある。地層処分を行う地下 200～500mの岩種は凝灰岩^{注2)}である。



ユッカマウンテン（ネバダ州）出典：DOE

探査研究施設（ESF）は、深度約 300m、坑道の延長は約 7.9km あり、地下の岩盤特性や水理地質学的特性に関する調査や試験などが行われた。



ユッカマウンテンの探査研究施設（ESF） 出典：Yucca Mountain Organization

約 20 年間の調査研究の後、2002 年に連邦議会の承認を得て、ユッカマウンテンは高レベル放射性廃棄物および使用済燃料の最終処分場として決定された。2008 年に米エネルギー省（DOE）は原子力規制委員会（NRC）に建設許可に係る許認可申請を行い、手続きが進められた。計画では、2012 年 10 月から処分場の建設を開始し、2019 年 10 月には初期操業のための建設が完了し、2020 年 3 月に処分場の操業を開始する予定であった。

注1) 地層処分とは：高レベル放射性廃棄物が強い放射線を出し、その放射能レベルが十分低くなるまでには長い時間がかかるため、数万年以上にわたり人間の生活環境から遠ざけ、管理する必要がある。地層深くに高レベル放射性廃棄物を埋めて処分する方法

注2) 凝灰岩とは：火山灰などが固結した岩石

ところが、オバマ大統領は就任早々の 2009 年 1 月、地元ネバダ州出身の上院院内総務ハリー・リード議員（民主党）の強い反対を受けて、ユッカマウンテン処分場計画の見直しを公約に掲げ、2011 会計年度から予算をゼロとし、同計画を白紙撤回したのだ。



ハリー・リード上院院内総務（ネバダ州選出） 出典：The Wall Street Journal

代替案を検討するために設置された「米国の原子力の将来に関するブルーリボン委員会（Blue Ribbon Commission on America's Nuclear Future）」が検討を行い、2012 年 1 月 26 日に最終報告書を提出した。報告書では、地層処分の必要性を再確認するとともに、中間貯蔵施設を設置することなどが勧告された。DOE は、2013 年 1 月 11 日、ブルーリボン委員会の最終報告書に基づき、新方針を公表している。新方針のポイントは次の通りである。

- （１） 最終処分の前段階として、「パイロット中間貯蔵施設」と「集中中間貯蔵施設」をそれぞれ 2021 年、2025 年に操業開始する。集中中間貯蔵施設には、現在運転中の原子力発電所に保管されている使用済燃料を受け入れ、パイロット中間貯蔵施設には、廃止措置した原子力発電所で貯蔵されている使用済燃料を受け入れる。（後者は早期の引き取りを進めていく）
- （２） 2025 年までに使用済燃料の中間貯蔵施設が使用可能となるように、サイトの選定と 2042 年までに許認可を実施する。
- （３） 最終処分場を 2048 年までに操業を開始する。しかし、具体的な候補地の言及はなし。ユッカマウンテンに限定せず、候補地選びも含めて今後検討する。

この DOE の新方針について、ユッカマウンテン推進派の米国下院エネルギー・商業委員会委員長のフレッド・アプトン議員は、「約 30 年間、何十億ドルもの資金が投じられ、ユッカマウンテンでは段階を踏んで研究開発を進めてきた。それなのにユッカマウンテンが放棄され、第一段階から別のサイトを探すことになれば、解決が何年も遅れてしまう」と強く批判している。

ユッカマウンテン推進派と反対派の議員の意見が激しく対立する中、2015 年 3 月、米国上院エネルギー委員会委員長で共和党のリサ・マコウスキー議員ら 4 人の超党派議員が、放射性廃棄物管理に関する新法案、「2015

年放射性廃棄物管理法」を上院に提出した。法案では、実施主体を DOE ではなく、放射性廃棄物管理組織を新たに設置すること、地元の同意に基づくサイト選定、新たな基金を財務省に設立し、電力会社から徴収し積立を行うことなどが盛り込まれている。現在、この法案は連邦議会で審議されているが、こうした動きは、政治的に膠着した状況を打破し、速やかに廃棄物計画を進展させたいという思いがある。



共和党のリサ・マコウスキー議員（アラスカ州選出） 出典：Nuclear Energy Institute

2011 年の計画凍結を受けて、ユッカマウンテン計画の安全性を審査していた原子力規制委員会（NRC）は、審査を一旦停止していたが、2013 年連邦裁判所が NRC に対して安全審査の再開を命じる判決をしたことから、NRC は審査を再開している。現在もユッカマウンテン計画の安全性評価報告（SER: Safety Evaluation Report）の作成は進められている。

現オバマ政権は、ユッカマウンテン計画を中止する方針で、米国の高レベル放射性廃棄物の最終処分場問題はまだ定まっていない状況だが、計画の凍結を主導した民主党のリード議員が 2016 年上院議員選挙に立候補せず、今限りで引退することを発表している。そのため、今後、ユッカマウンテン推進派が勢いを増す可能性もある。次期政権において、ユッカマウンテンのオプションをゼロとするのか、また放射性廃棄物管理法をどう位置づけるのか、新大統領の政策決定が注目される。

なお、国防活動による超ウラン元素を含む TRU 廃棄物^{注3)}は、商業用原子力発電所のものとは別に処分されている。環境保護局（EPA）などの規制・監督のもと、1999 年 3 月から操業を開始したニューメキシコ州の廃棄物隔離パイロットプラント（WIPP: Waste Isolation Pilot Plant）で地層処分されており、2014 年 2 月時点で 11894 回の輸送による廃棄物の受け入れを行っている。WIPP は地元の理解を得て順調に操業していたが、同年 2 月に火災事故と放射線放出を起こし、現在事故調査が行われている。2016 年前半とした復旧計画が進められている。

注3) TRU 廃棄物とは：超ウラン（Trans Uranium : TRU）核種を含むことから長半減期低発熱放射性廃棄物（TRU 廃棄物）と呼ばれている。

<参考資料>

- DOE <http://energy.gov/yucca-mountain-archival-documents>
- U.S.NRC <http://www.nrc.gov/waste/hlw-disposal/yucca-lic-app.html>
- Yucca Mountain Organization <http://www.yuccamountain.org/index.htm>
- EPA <https://www.epa.gov/radiation/waste-isolation-pilot-plant-wipp>
- 経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部放射性廃棄物対策課「諸外国における放射性廃棄物関連の施設・サイトについて」2016年版
- 同「諸外国における高レベル放射性廃棄物の処分について」2016年版
- JAIF 米国原子力政策動向 2015年11月13日