

未臨界核実験米エネルギー省発表

第1回 1997年7月2日

エネルギー省のネバタ・オペレーション・オフィスは、本日、ネバタ実験場において、「リバウンド」と命名された最初の「未臨界」実験を行った。観測機器からデータ分析によって、実験は未臨界のままである、すなわち核連鎖反応は起こっていないことを確認した。科学者たちは、この実験から得られたデータを用いて、地下核実験を行うことなく、アメリカの備蓄核兵器の安全性と信頼性を維持する努力を続けることになるであろう。

ロスアラモス国立研究所が設計した「リバウンド」実験は、地下約 300 メートルの位置に水平に掘られた Ula 施設と呼ばれるトンネルの中で、太平洋夏時間の午前 10 時に行われた。「リバウンド」の目的は、異なった高圧力条件(大気圧の数百万倍)下での衝撃波に対するプルトニウムの反応についての情報を得ることであった。高速道路建設に使われる量に匹敵する量の約 75 キログラムの高性能火薬を含む 3 つの異なった爆発装置を使うことによって、3 つの異なった圧力条件を作り出した。この爆発エネルギーが、一番大きいもので 70 グラム、合計 1.5 キログラム以内の約 24 個のプルトニウム片に向けられた。

未臨界実験は、核実験を行わないでアメリカの備蓄核兵器の安全性と信頼性を維持するというエネルギー省のプログラムを維持するために技術的情報を得ることを目的とする科学的実験である。この実験では、核兵器物質に加えられる高圧力を生み出すために、高性能化学爆薬を用いる。核兵器物質の挙動に関する科学的データを得るためには、高速測定器が用いられる。火薬と核物質の形状および量については、核爆発が起こらないように設計されている。したがって、この実験は包括的核実験禁止条約と矛盾していない。この実験が「未臨界」と呼ばれるのは、臨界質量がつかられない、すなわち自己持続的な核分裂連鎖反応が起こらないためである。

Ula 施設は、地下約 300 メートルの立抗底の沖積層に掘られた長さ約 350 メートルの水平のトンネルからなる地下の実験施設である。立抗には、人と物質を運ぶためのエレベーターがあり、約 310 メートル離れたところにある別の立抗には、換気装置、計器類、ユーティリティ設備、非常用設備がある。

「リバウンド」の爆発装置は、主トンネルと交差する長さ約 160 メートルの坑道の端に掘られた小さな空間に置かれ、そこは永久に封鎖された。この複合施設は、実験場の作業員や一般公衆に対して高度に安全なものであり、環境への影響も最小限にとどめている。立抗はもともと 1960 年代に掘られたものであり、LEDOUX と名付けられた核実験が、1990 年

にこの立抗から水平に掘られたトンネルにおいて行われている。