

## ◇岩石破壊による地震発生モデル実験

岩石を圧縮力によって破壊することにより、断層の形成と地震発生メカニズムを理解させるとともに、地震のエネルギーの大きさを実感を持って理解させる。



- ① 自動車用油圧ジャッキを用いて、図のような岩石を圧縮破壊する装置を作成する。
- ② 岩石を切断してつくったコア、または石膏と砂でつくったコアを油圧ジャッキの上に置き、油圧ジャッキでコアに圧力を加える。
- ③ 圧力によって大きな衝撃とともにコアが破壊される様子や、コアに生じた断層を観察する。

コアの破壊は逆断層の形成でもあり、小さなコアの破壊による大きな衝撃から、岩盤破壊による地震のエネルギーの大きさを実感させることができる。この実験装置は、筆者が開発し、試作品（第1号機）を作製したものを、当センターに在籍していた宮古昌地学研究室研究員が、産業技術総合研究所の高橋学主任研究員の指導のもと、改良を加えて完成させたものである。

油圧ジャッキをどの程度の耐圧のものにするかによって、破壊できるコアの強度やサイズが異なるが、耐圧4t以上のジャッキを用いると爆発的な大音響とともにコアが破壊されるため、教育的効果はさらに高くなる。岩石の破片が周囲に飛び散り、危険性があるため、アクリル板のついたてを使用すべきである。この装置は、教員研修講座で活用しているほか、「地震のサイエンスショー」においても活用した。なお、本教材は宮古・岡本（2009）において詳細が紹介されている。

### ◆参考

- 宮古昌・岡本研（2009） 岩石破壊により地震発生メカニズムを探究する. 北海道立理科教育センター研究紀要21号.
- 岡本研（2010） 学習意欲を高める体験的な地学の教材・学習プログラムの開発. 北海道立教育研究所附属理科教育センター研究紀要22号.