

◇黒曜石に含まれる水を調べる

黒曜石を加熱し、膨張の様子を観察することにより、内部に含まれる水の量を推定する。



- ① 黒曜石をハンマーで小さく砕く。
- ② ①の破片を（耐熱）レンガ等の上に置き、ガストーチで直接加熱し、膨張変化を観察する。



黒曜石は天然のガラスであるが、加熱することによって発泡して軽石のようになるものがある。この実験により、黒曜石の内部には水が含まれていることがわかる。また、火山の軽石も溶岩のガラス成分が水蒸気やガスによって発泡したものであり、火山噴出物のでき方についても考えることができる。

図は、北海道奥尻島に産出する黒曜石を加熱したものであり、発泡して膨張した人工パーライトとなったものである。奥尻島には黒曜石周囲に天然パーライトが産出する。なお、全国的にも有名な北海道遠軽町白滝の黒曜石は、加熱しても全く発泡しない。各地の黒曜石を探究的に比較実験してみるとよい。

◆参考

- 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．
- 岡本研（2009a） 探究活動を通して地質素材の自然情報を読解する学習プログラム．北海道立理科教育センター研究紀要21号．
- 岡本研（2009b） 石の声を聞こう．北海道立教育研究所附属理科教育センター発行物．
- 岡本研（2008c） 岩石・鉱物を用いた面白実験“石って面白い”の実践．北海道立理科教育センター研究紀要20号．
- 岡本研（2007a） 地質素材から自然情報の読解力を育成する学習プログラム．都道府県指定都市教育センター所長協議会地学部会（第45回）研究発表大会要旨集
- 岡本研（2007d） 石って面白い．北海道立理科教育センター発行物．
- 岡本研（2006） 自然に興味を持つ子供達を育成するための岩石・鉱物の実験の研究．日産科学振興財団理科・環境教育助成成果報告書．

