

暑いほど冷気が吹き出す風穴のはなし

Cold Air Flow from Wind-hole during Summer

野原 大輔*

福島県下郷町の中山風穴は、斜面に積み重なった岩石の隙間から夏季に冷気が噴出する累石型風穴である。春から夏にかけて、風穴から吹き出す冷気が、その周辺の微気候に大きな影響を与えている。風穴内には初夏に氷が存在したり、風穴の周辺が冷涼であるため高山植物が繁茂しており、国の天然記念物に指定されている。一方、秋から冬の間は、冷風穴からすこし離れた崖錐上部に、暖気を噴き出す温風穴が存在する。本研究では、2001

年の夏のトレーサー実験、冬のサーミスタによる観測結果から、風穴の不思議な循環の仕組みを明らかにした。冬季は、崖錐内部が暖かく外気が冷たいために不安定を生じ、対流を起すため、崖錐内部に冷気が蓄えられる。一方夏季は、崖錐内部が冷たく外気が暖かいために重力流が生じ、崖錐下部から冷気が吹き出してくる。この風穴循環の理論から、韓国には夏暑ければ暑いほど氷が成長する Ice Valley の解釈も可能になった。

* 筑波大学陸域環境研究センター