

暑い夏ほど氷が成長する韓国の不思議な Ice Valley*

田中 博^{*1}・文 勝 義^{*2}・黄 水 鎮^{*3}

韓国の Milyang (密陽郡) に Ice Valley (ウールムゴル) と呼ばれる峡谷がある (第1図)。ここでは、夏の暑い盛りに峡谷の崖錐斜面で氷が成長し、秋になると消えてしまう、という不思議な現象が見られる (田中, 1995; 田中, 1997)。我々は、筑波大学とプサン大学の日韓共同研究の一環として、1997年6月2日から6日にかけて現地観測を行なった。

写真1は、Ice Valley の海拔高度410 m 付近の崖錐 (Talus) の様子である。

写真2は、風穴内部で下から上に向かって伸びた約20 cm の氷筈である。さらに写真3は、サーモグラフィで撮影した崖錐斜面の温度分布である。岩の隙間の温度は場所により0°Cとなっており、そこに氷が見られる。ファイバースコープにより風穴内部を撮影したところ、深さ2 m 位までは氷の存在が確認された。

第2図はこの斜面の推定断面図である。Ice Valley の氷は岩屑堆積物の隙間から吹き出す温度0°Cの冷気と関連がある。この冷気は上部の温風穴から吸い込まれた外気が中で冷却されたものと考えられるが、崖錐内部の冷却機構や温度構造は不明であり、夏だけ凍る Ice Valley の氷の成因は謎に包まれたままである。

謝 辞

今回の観測はフジテレビの杉山貴光氏、気象協会の岩谷忠幸氏および日韓の大学院生の協力の下で行なわれた。

* Mysterious Ice Valley in Korea where Ice Grows during the Hottest Season

^{*1} H. L. Tanaka, 筑波大学地球科学系.

^{*2} Sung-Eui Moon, Korea Meteorological Administration.

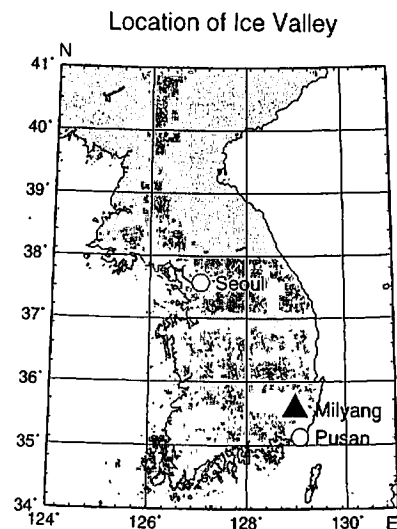
^{*3} Soo-Jin Hwang, Pusan National University.

© 1998 日本気象学会

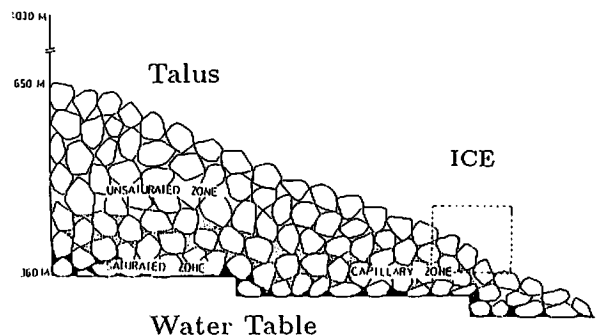
参 考 文 献

田中 博, 1995: 暑い夏ほど氷が成長する韓国の不思議な Ice Valley, 天気, 42, 647-649.

田中 博, 1997: 韓国密陽郡の ICE VALLEY における夏季氷結現象の数値実験, 地理学評論, 70A-1, 1-14.



第1図 Ice Valley がある韓国密陽郡 (Milyang) の位置。



第2図 崖錐の想像断面図。縦軸は海拔高度。岩屑の隙間は雨や地下水による水分の供給で湿っており、そこを空気は自由に通り抜けることができる。30°Cを越える外気温と、約8°Cの地下水に挟まれた破線領域で氷が成長する。

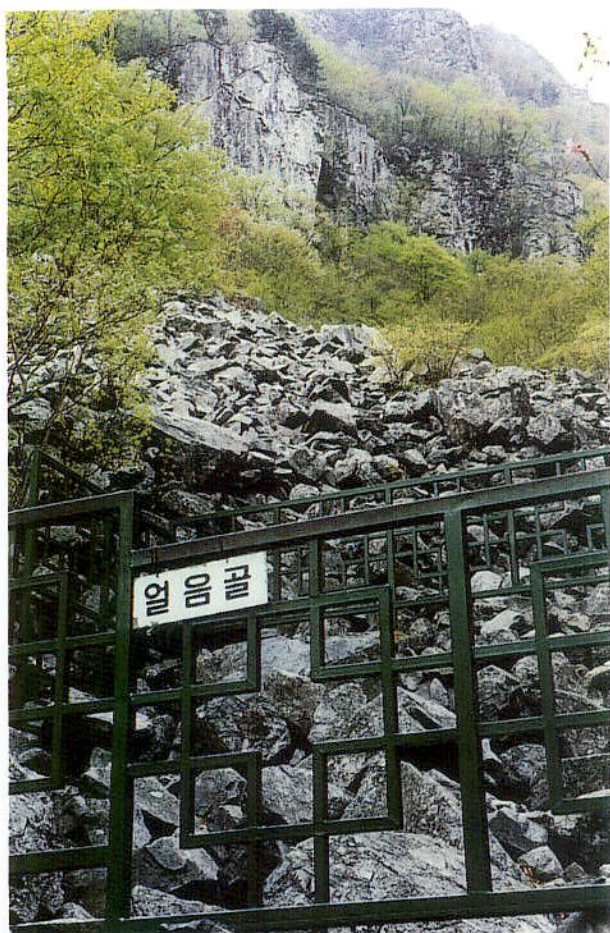


写真1 海拔高度410 m 地点の崖錐の様子。直径1 m 程の岩屑が重なり合っており、この岩の隙間で水が発達する。水が最も発達する一角では、観光客が立ち入らぬように柵がしてある。

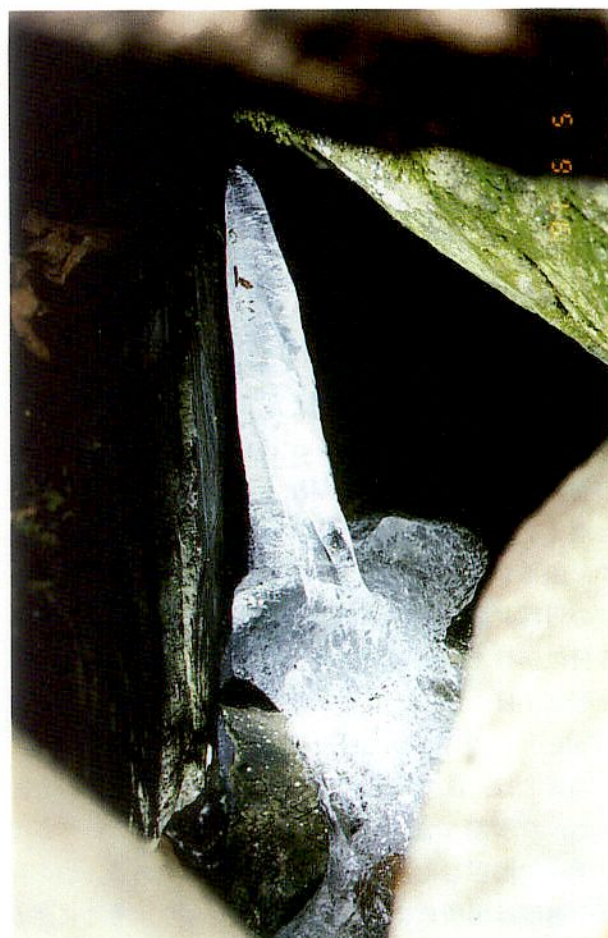


写真2 風穴内部で下から伸びた約20 cm の氷筈。光が届く深さなので、岩には緑の苔が生えている。他につらら状のものや、残雪のように白くなった氷もある。

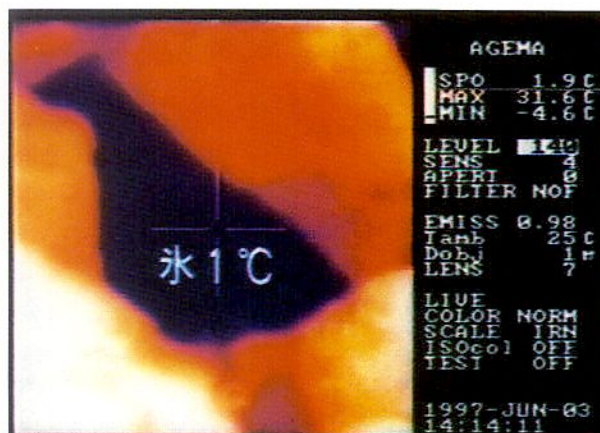


写真3 サーマグラフィーで撮影した崖錐表面の温度分布。白い部分は岩の上面で温度は30°C以上、青い部分は岩の下面で約1°Cの低温になっており、その風穴内部に氷が見られる。