

台灣高山凍融作用與冰緣地形分布之研究

Freeze-thaw processes and periglacial landform in High mountain Taiwan

陳毅青* 林俊全**

台灣大學地理環境資源學系

冰凍為高山與冰緣氣候中，常見的環境因子，而凍融作用亦是其中最重要的地形營力。台灣高山地區易發生凍融風化與寒凍潛移等作用，對其地形演育甚為重要。本研究採集南湖大山土壤樣本於實驗室模擬凍融作用，並蒐集南湖大山與合歡山不同深度之地溫資料，推估凍融作用的規模與頻率，及繪製高山地區之冰緣地貌圖。

凍融模擬實驗結果顯示，土壤中不同的含水量，對於土壤凍融溫度影響不明顯，而可以觀察到土壤水有冰水共存的現象。由南湖大山地溫觀測站的資料顯示，地表下兩公分處之凍融循環頻率為 274 次；十公分處之凍融循環頻率為 67 次；二十公分處之凍融循環為 2 次，地表二十公分以下幾乎無凍融作用的發生。凍融作用的發生頻率於秋季最頻繁，春季次之，而冬季卻不明顯，這可能與受到地表覆雪，導致地表下溫度變化較不明顯。

野外調查發現研究區中類似冰緣地形，草緣土趾階地、岩屑堆與岩屑坡，草緣土趾階地為半圓形階地地形，分佈在審馬陣山與主東鞍，據剖面觀察相似冰緣地形之特徵。岩屑堆主要分佈在主東鞍，是堆滿就地風化岩屑之平坦地形，風化深度約 10~20 cm，與凍融作用影響深度相似，岩屑坡為分布在上圈谷東側的是冰凍楔裂岩石碎塊。

* 台灣大學地理環境資源學系碩士研究生 **台灣大學地理環境資源學系教授