

合成口徑雷達衛星影像應用於颱風時河道狀態之 監測

曾煥君¹ 王志添² 許明光³ 陳錕山⁴

摘要

本研究將颱風期間濁水溪流域的 SAR 影像，與同一地區颱風前的 SAR 影像套疊，比較颱風前後影像間的訊號差異，找出颱風期間河川因高流量而造成河道水面變化的情況，並以濁水溪沿岸瓜田的淹水情形來驗證。由於現場調查是在災後 6 個月進行的，大水早已退去，無法判別洪水曾經淹過的河道。因此本研究採用三種方法驗證淹水狀況。一、由 SAR 影像發現地表有水與無水訊號差異門檻值約為 6dB，用此門檻值檢驗疑似洪水淹過的河道；二、利用颱風期間濁水溪之水位資料，推算該地區衛星通過時的可能水位，檢驗疑似洪水淹過的河道；三、訪談當地瓜農，疑似洪水淹過的河道在颱風期間是否淹水。根據此三種資料發現，在颱風期間疑似洪水淹過的河道確實淹過水。由本研究的結果發現，颱風期間合成孔徑雷達 (SAR)，較不受降雨等因素影響，得以快速取得地面資訊，且可有效用於監測河道水面及水位變化，藉以掌握颱風時河道的洪水狀態。此方法可推廣用於其他大面積淹水的監測。

關鍵詞：河道監測、SAR、颱風

¹ 國立臺灣海洋大學海洋科學研究所碩士

² 國立中央大學太空及遙測研究中心副研究員

³ 國立臺灣海洋大學海洋科學研究所教授

⁴ 國立中央大學太空及遙測研究中心 / 太空科學研究所教授