

gustav / March 30, 2010 01:27PM

[\[國際合作\]\[地球科學\] 臺大地質系陳宏宇教授北太平洋地區河流蜿蜒度研究榮登《Science》科學期刊](#)

[國際合作][地球科學] 臺大地質系陳宏宇教授北太平洋地區河流蜿蜒度研究榮登《Science》科學期刊 ([英文版](#))

《臺大校訊》(第999期) 國際最著名的《科學 (Science) 》期刊，在3月18日刊出由臺大地質系和美國哥倫比亞大學、日本東京大學以及英國劍橋大學等多所國際知名大學的國際合作研究成果。該研究發現，臺灣因為受到高度暴雨機率和洪水災害的影響，是北太平洋島嶼中蜿蜒度最高的地區之一，平均值達1.4，僅次於菲律賓呂宋島；而荖濃溪上游的濁口溪，其蜿蜒度超過2.0，則幾乎是蜿蜒度最高的河流。

臺大地質科學系陳宏宇教授指出，此項國際合作計劃主要是針對日本、臺灣、菲律賓、婆羅洲及新幾內亞等5個北太平洋地區，島嶼內曲流變化的現象，來探討大自然中的氣候或地質環境等因素在這些曲流中所形成的證據。研究主要是利用曲流蜿蜒度的網格、月平均降雨量、每日河水流量、以及颱風侵襲的機率密度函數，來進行曲流蜿蜒度(亦稱曲度)與氣候間相互關係的一系列探討。

研究的結果顯示，蜿蜒度的變化大致上和雨量，以及洪水的強度呈現正向關係。而臺灣和菲律賓北部呂宋島、日本南部九州等，由於季風、颱風和洪水強度均很高，是蜿蜒度最高的地區。強烈暴風雨較少，而且洪水的出現也較少的赤道和中緯度地區，蜿蜒度則較小。

這個研究結果也告知我們，北太平洋地區雖然受到板塊擠壓的影響，但是其地殼的抬升速率相對蜿蜒度造成的影響卻比氣候還少。例如，呂宋島的抬升速率(~1毫米/年)相對的比臺灣低(~6毫米/年)，但該地的颱風侵襲頻率和洪水強度均較臺灣為高，因此，其蜿蜒度較臺灣為高。不過，臺灣南部荖濃溪上游的濁口溪，因為洪水強度及岩層破碎的因素，使其蜿蜒度超過2.0，是蜿蜒度最高的地區。基本上，河流平均蜿蜒度較高的地區，都分布在北緯8°至25°之間，這個結果顯示，氣候影響因素的重要性，尤其是颱風襲擊頻率。

這篇由臺灣大學地質科學系與美國哥倫比亞大學、日本東京大學、英國劍橋大學等多所學校的國際合作研究工作，也同時獲得了美國太空總署 (NASA)、美國科學基金會(NSF)、中華民國國家科學委員會、以及經濟部水利署的支持與贊助。本項研究除了美國哥倫比亞大學研究群的主持人 Stark博士以及臺灣大學地質科學系陳宏宇教授之外，主要參與研究的人員還包括哥倫比亞大學Barbour博士、劍橋大學Hovious教授、日本東京大學Hayakawa教授、筑波大學Hattanji教授、Xu教授、京都大學Fukahata教授、成功大學林慶偉教授以及經濟部水利署洪銘堅博士。

資訊來源：

[臺大校訊第999期](#)
