

2013 年 1 月澳洲水災事件分析

黃柏誠、吳啟瑞、傅鑣漩、林欣弘

國家災害防救科技中心

摘要

位於南半球的澳洲，在近 3 年夏季（12 月至 2 月）飽受暴風及洪水之苦，2013 年澳洲東北部昆士蘭州（Queensland）又再次遭受強降雨並引發洪水致災，但災情規模小於兩年前的 2011 澳洲大水災，本文為 2013 澳洲水災事件概述、降雨水文分析及衝擊影響評估。

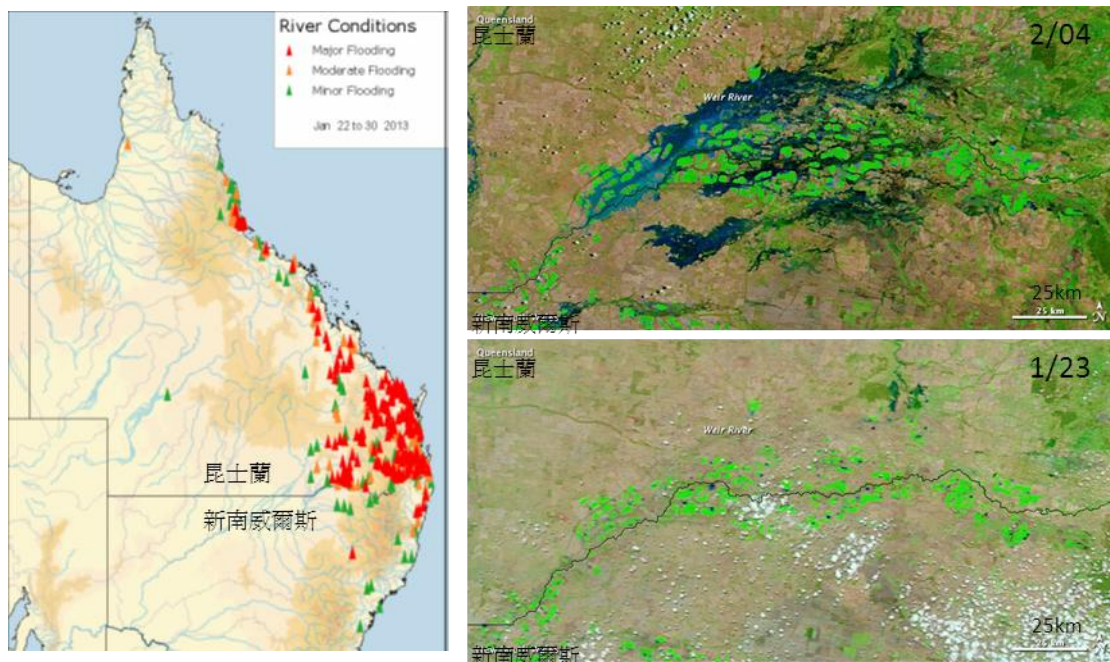
一、 2013 澳洲水災事件概述

2013 年 1 月下旬，澳洲東北部昆士蘭州受到熱帶氣旋「奧斯華」（Oswald）的影響，遭遇嚴重洪水侵襲，至 2 月 4 日總計造成 6 人死亡，包括 1 名台灣青年，當地報導指出約有 3,000 棟房屋遭淹沒，60,000 戶家庭發生停電。本次災情規模較兩年前小，2011 澳洲大水災當時昆士蘭州有超過 3/4 面積遭洪水侵襲，35 人死亡，30,000 棟房屋遭淹沒，200,000 人受到影響。

本次最嚴重的災情，發生在昆士蘭州首府布里斯本（Brisbane）北方的班達伯格（Bundaberg），流經當地的伯內特河（Burnett River）

1月27日發生潰堤，大量洪水挾帶泥濘湧入城鎮內，所幸當局事前已發出撤離命令。伯內特河29日洪峰高度超過10公尺，已接近當地的歷史紀錄12公尺。

昆士蘭州其他的重災區，還包括格拉斯頓（Gladstone）、馬利堡（Maryborough）、金皮（Gympie）等城鎮，房屋浸泡水中，對外聯繫中斷。29日開始，東南部的的新南威爾斯州（New South Wales）也面臨水患威脅。主要淹水區域在昆士蘭州東邊沿海及新南威爾斯州東北邊(圖一)，衛星影像顯示至2月4日時洪水尚未完全退去(圖二)。



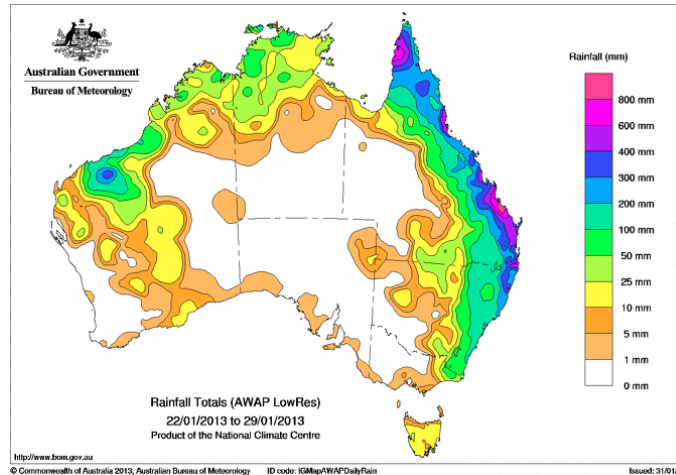
圖一 本次水災淹水區域 圖二 淹水前後衛星影像(來源:NASA)

二、 本次水災降雨水文分析

熱帶氣旋奧斯華於1月21日在澳洲北邊的海灣生成，並在當日登陸約克角半島，其強度為CAT1級颶風。奧斯華登陸後迅速減弱為

熱帶低壓，在 22 日至 28 日受到東方的高壓阻擋，熱帶低壓在澳洲內陸沿著東部海岸緩慢前進，並於 29 日出海（圖三）。

主要降雨區域包括約克角半島熱帶氣旋登陸區及昆士蘭州東邊（圖四），其中 1 月 22 日至 29 日的最大累積降雨，發生在布利斯本南方的 Upper Springbrook 達 1,426mm，最大日雨量發生在 1 月 28 日同一個測站，單日累積雨量高達 744mm，並有多個測站降下破紀錄的豪雨。造成澳洲東邊沿海劇烈降雨的主要原因，是熱帶低壓在此區域移動緩慢，並不斷有來自東方珊瑚海的水氣補充，使得劇烈降雨不斷的持續。



圖三 熱帶低壓路徑

圖四 1/22-1/29 累積降雨(來源:澳洲氣象局)

本次受災最嚴重的班達伯格，位在布利斯本北方，最大兩日累積雨量達 965mm，發生在 1 月 26 日至 27 日，熱帶低壓並在沿海帶來暴潮 (Storm Surge) 及龍捲風，造成流經班達伯格的伯內特河溪水暴漲，27 日發生潰堤，整個城鎮被洪水淹沒。

三、 本次水災衝擊影響評估

澳洲昆士蘭是全世界最大的焦煤中心，當地的露天礦場特別容易受雨水影響，本次是兩年來的第 2 場洪災，衝擊較兩年前小，政府已允許業者清理礦場的積水。昆士蘭資源委員會表示，礦業要恢復產能全開，需要幾星期的時間。兩年前的 2011 澳洲大水災時，昆士蘭的 56 個煤礦經過好幾個月才恢復原有產能。

目前因採礦田泡水以及聯外運輸系統癱瘓，澳洲各大煤商包括：必和必拓 (BHP Billiton)、力拓 (Rio Tinto)、斯特拉塔 (Xstrata) 等，皆宣告暫停供貨，全球煤炭價格接下來可能會上揚，然而應該不會像兩年前的 2011 澳洲大水災後衝上歷史高點。

我國中鋼的冶金煤幾乎全數仰賴澳洲供貨，若澳洲停煤時程拉長到 3 星期以上，將形成亞洲鋼廠搶煤的狀況，煤炭價格可能上揚，下游鋼廠也將反映漲價成本。此外，澳洲是全球第 3 大糖出口國，昆士蘭幾個產糖區的收成可能被波及，不過整體收成不至於大幅下修。

由於洪水尚未完全退去，情況仍有變數，本次水災的澳洲整體經濟損失，尚需要評估時間。目前布里斯本 (澳洲第 3 大城) 雖遭洪水威脅，但並未發生災情，預估本次水災的災害規模，不會像兩年前的 2011 澳洲大水災那般嚴重。

資料來源

- 澳洲氣象局 (Bureau of Meteorology, Australian) :
<http://www.bom.gov.au/>
- 澳洲熱帶氣旋路徑圖 (Tropical Cyclones Tracking Maps) :
<http://australiasevereweather.com/cyclones/>
- 美國太空總署地球觀測 (NASA Earth Observatory) :
<http://earthobservatory.nasa.gov/NaturalHazards/>
- 澳洲人報 (The Australian) :
<http://www.theaustralian.com.au/>
- 聯合報 2013/01/31：澳洲東北大洪災，1 台灣人罹難
- 自由時報 2013/02/04：澳洲供煤現缺口，鋼價春節後吹漲風