**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間:2017年04月21日

地點:S1-713

講員:林佳瑩

指導教授：鄭芳怡 老師

Thermally Driven Circulations in Central Mountainous Area of Taiwan

台灣中部山區熱力環流特性與發展

**摘要**

埔里盆地位於台灣中部地區，周圍的地形較複雜，在弱綜觀的大氣環境下，若有高汙染事件發生，汙染物容易經由海風從西半部傳送至山區，造成埔里盆地的空氣品質變差。除此之外，山區的局部熱力環流，如上下坡風、山谷風環流，以及邊界層的發展也會影響汙染物輸送與累積。

本研究主要利用中尺度氣象模式並結合大尺度渦流模型（WRF-LES），來探討埔里盆地熱力環流結構與邊界層發展特性，以及山區環流與海陸風的交互作用。模擬個案為發生於2016年10月25日至27日之高汙染事件，由環保署測站的觀測以及模式模擬結果發現在中午過後海風會將汙染物從沿海地區吹進內陸山區，埔里盆地內的汙染物濃度升高;晚上地表受到輻射冷卻，在近地表形成逆溫層，大氣呈現穩定的狀態，因此讓汙染物滯留在盆地中，無法擴散;白天邊界層發展，垂直混合作用增強，降低盆地內汙染物的濃度。

從WRF-LES模擬結果發現：(1)白天太陽加熱地表，因為地表受熱不均，山頂的溫度上升得較快，產生水平的溫度梯度，風向由下坡風轉為上坡風。當盆地周圍發展上坡風時，山頂的風場輻合產生上升氣流，盆地則是風場輻散，在盆地的上方會產生沉降氣流，抑制白天邊界層的發展，因此盆地底層的大氣較不會受到綜觀風的影響。(2)在近中午時，海風進入埔里盆地，與地形交互作用，引發背風波，增強背風側的風速;海風也會與谷風結合進而增強盆地近地表的風速。(3)在晚上盆地因為輻射冷卻以及下坡風和山風將冷空氣匯集到盆地內，降低近地表的溫度而形成逆溫層，因此上層的綜觀風不易影響到盆地內的大氣運動。

**關鍵字：**

Large eddy simulation (LES)

Thermally driven circulation