**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2016/12/16

地點：S1-713

講員：吳英璋

指導教授：廖宇慶 老師

**環境風場對於山區地形對流發生位置之影響**

**摘要**

為了增加模式和定量降雨估計在複雜地形的預報能力，於2007年夏天的德法交界處展開一場為期三個月的密集觀測，探討在不同環境風場下地形激發對流的情形，主要之地形為一個南北走向100公里，高約1000公尺的Vosges Mountain，其山脈中部有東西走向地勢較低的谷地，此計畫稱為**COPS (地形激發對流降雨研究)**。運用雷達觀測資料將地形激發對流個案分類，分別為山頂對流和對流，其定義方式為當生命期超過半小時之對流在0dBZ時的位置為準。氣流過山之影響通常使用Fr number(簡稱”Fr”)來分析，從附近測站探空可以歸納出Fr主要是受風速大小的影響，之後使用地面觀測VERA資料及中尺度模式Meso-NH互相驗證，認為模式可以忠實模擬對流個案，並更進一步討論對流的風場和地形的交互作用過程。依據Fr大小可以大致區分對流發生的區域，分別為山頂對流和背風對流：當Fr小於1時，風場會繞過山的兩側且地面加熱產生的山脊輻和對流，為熱力主導；而當Fr大於1時，風場會穿過山中的峽谷，在背風處的萊茵河附近產生背風輻和對流，為動力主導。

比較其他地區觀測結果會發現Fr小於1時，會產生背風對流，而Fr大於1時會發生不會發生對流，這截然不同的結果表示出探討對流激發機制之重要性，由於一般Fr大於1之情形會有背風沉降抑制對流，而Vosges Mountain因為中部有較低的東西走向的谷地，導致氣流即使可以過山也會傾向由谷地通過，造成背風沉降效應不明顯，仍能產生對流。

**關鍵字**

Weather radar(氣象雷達)

Froude number

**參考文獻**

Hagen, M., J. van Baelen, and E. Richard, 2011: Influence of the wind profile on the initiation of convection in mountainous terrain. *Quart. J. Roy. Meteor. Soc*., **137**, 224–235