**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間:2017年1月13日

地點:S1-713

講員:施筱柔

指導教授：林沛練 老師

**An Analytical Solution for Three-Dimensional Sea–Land Breeze**

**三維海陸風的解析解**

**摘要**

Sea Land Breeze (SLB)海陸風循環主要原因被歸因為日夜變化以及比熱差異造成海陸表面溫度分佈不均。本篇文章基於流體靜力學，利用圓柱坐標系的不可壓縮Boussinesq方程，在行星邊界層（PBL）內，忽略環境中的基本流，用海陸溫度分布(TDLS)討論三維SLB循環。由方程推導可得，水平及垂直風分量可以由表面溫度分佈的一階或二階導數主導。實驗設置一個對稱分布的海陸模型，給予適當的溫度分布假設，推導SBL循環。

　　並且利用WRF模式的理想模式來模擬SLB循環來驗證理論。在中央經度設置一個大小為100公里的島，置於網格的中心位置。從0000 UTC開始做24小時的模擬。分別挑選兩個時間點代表陸風(0300UTC)和海風(1200UTC)，進一步與理論的結果相比較。最後結果顯示，儘管因為理論過程的簡化以及假設，使得理論與現實存在一定的差異，但此理論也大致符合了SLB循環的性質。

**關鍵字：**

Sea–Land Breeze (SLB)

**參考文獻：**

**Li, Y., & Chao, J. 2016. An Analytical Solution for Three-Dimensional Sea–Land Breeze. Journal of the Atmospheric Sciences, 73 (1), 41-54**