**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間: 2019/06/21

地點: S1-713

講員: 李育寬

指導教授: 劉說安老師、嚴明鉦老師

**Analysis of urban heat island effect in different**

**land use/land cover in Taipei Metropolitan using Landsat 8 data**

**使用Landsat 8 衛星資料探討大台北地區**

**不同土地覆蓋類型的都市熱島效應**

**摘要**

本研究使用Landsat 8衛星資料反演大台北地區的地表溫度(Land Surface Temperature, LST)並與中央氣象局的溫度資料做比較，此外進而運用新的都市熱島區域計算公式(Guha et al., 2017, Nguyen et al., 2019)，將大台北地區分成UHI區域和noUHI區域；接著計算出三組遙測指數：常態化差異建地指數(Normalized Difference Built-up Index, NDBI)、常態化差異潛熱指數(Normalized Difference Latent Index, NDLI)、常態化差異植生指數(Normalized Difference Vegetation Index, NDVI)；最後分別比較LST和測站資料在UHI 區域 和noUHI區域不同土地覆蓋類型的溫度差異，且定義成大台北地區的都市熱島強度($∆$UHI)；並嘗試整合了LST與三組遙測指數在大台北地區不同土地覆蓋類型(建地Built-up、水體Water Body、綠地Grassland、樹林Woodland)的相關性。

 結果顯示，在加入新的UHI 區域計算公式，運用在大台北地區測試結果與都會區範圍近似，第一部分研究發現在大台北地區的 $∆$UHI 約 4 $℃$，特別是在建地$∆$UHI 能提升至5.9 $℃$；而根據中央氣象局測站整理的$∆$UHI顯示平均約為3 $℃$，與綠地的 $∆$UHI平均約為3.3$℃$ 相近。第二部分研究在大台北地區的三組遙測指數與LST相關性中，LST與NDBI有較高的正相關性約為0.83，其中在建地相關性較高為0.76；LST與NDLI有較高的負相關性為 -0.8，其中在建地和水體較高，分別為 -0.70和 -0.52；LST與NDVI也有高的負相關性為 -0.68，其中在建地和綠地與LST的負相關性較高，分別為 -0.52與 -0.50，而較高的正相關性在水體為 0.61。

 透過本研究結果認為新的UHI區域計算公式也適用於大台北地區，以及三組遙測指數(NDBI、NDLI、NDVI)可以提供為日後都市熱島效應研究的參考指數。

**關鍵字**

UHI area