106601015\_黃展皇\_課堂作業2

SOCIETAL AND ECONOMIC RESEARCH AND APPLICATIONS FOR WEATHER FORECASTS

Priorities for the North American THORPEX Program

**讀後心得：**

這篇文章主要是在探討天氣預報之於經濟社會層面的影響。

本文開宗明義就提出與天氣有關的危險事件每年在全球範圍內造成數千人死亡和數十億美元的損失，說明天氣事件對於人身安全以及經濟都有相當大的影響，也因此決策者需要依賴氣象學帶來的氣象預報幫助決策並以此降低社會的損失。因此作者認為如果預報不能夠和社會決策產生關連，那麼預報便會變得毫無價值，因此我們除了發展氣象預報技術外，也應該了解並發展預報跟決策之間的溝通交流，本文便以此做為討論基調。

societal and economic research and applications (SERA)會探討一些社會經濟問題，並提供氣象界一個跨領域應用的媒介，讓預報變得實用(易於應用)，同時也可讓決策者看到氣象預報的重要，進而可能使他們更願意投資。

而SERA也指出我們需要了解預報如何應用、傳達天氣預報的不確定性給社會大眾、開發與用戶相關的驗證方法(連結預報與民眾感受的關聯)、確定預報的價值以及開發決策支持系統和工具(例如颱風來，各地是否需要放颱風假的標準)。這些都是目前仍可以努力的地方，以台灣為例就是颱風假的標準，也許可以開發一套機制或系統讓決策變得更加客觀與定量化，不會變成政治提款的工具。

SERA同時也提出”高影響天氣預報”的定義：極端，低概率或危險天氣事件（如颶風，洪水或熱浪）的預報/對社會的一個或多個部門（如農業，能源或交通）有重大影響的天氣狀況的預測/對社會一個或多個階層有重大影響（正面或負面）的天氣，這些事件的預報相對困難但卻對社會有者最重要的影響，對於上述的影響會比一般的天氣事件更加強烈，因此發展該預報非常重要。

接著，一般人與決策者如何看待預報也是重要的事情，我想這可以連結到社會信任度的問題，若預報時常不準確，媒體也不斷以非專業的角度批評氣象負責單位，民眾對於預報的信任度勢必下降，導致當氣象負責單位提出警告時的敏感度會有下降，使得預報變得無用。

最後也有提到用戶共同開發、天氣事件成本考量決策等等觀念，綜合上述，我認為這篇文章相當程度的點到氣象界的軟肋，也就是預報之於民眾的連結。在我們花了如此龐大的心力開發大氣科學上的技術使預報更準確時，若無法連結實際的應用也是只能被保存於象牙塔中走不出來，而要應用又會接觸到社會科學上的應用，需要像是SERA之類的單位提供這種跨領域的學識整合資訊並成為學界與社會之間的橋樑。

**問題提問：**

1. CWB該如何向民眾解釋其預報之價值？

中央氣象局作為台灣的氣象應用最高單位，我想在整套觀測->分析->預報絕對是台灣最完整而可靠的系統，其最後產品就是預報的部分，我想可以從以下幾點開始著手：

* + 1. 向民眾用科普的方法解釋預報的不準確性，並且用更淺顯的方式解釋預報的可信區間，讓民眾了解氣象預報不是也不可能萬能，但是氣象局在在可及的部分已經做到最高程度的預報，長期下來也是相當準確的，以此讓民眾信任預報結果。
    2. 提供便捷的方式讓民眾連結到氣象局的預報，例如提供更在地更準確的預報資訊，並連結至手機的每日氣象預報中，自然可以增加預報的可信的與價值。
    3. 對於極端天氣的預報準度可以統計後提供給民眾做為參考。

1. 你是天氣預報公司的一員，你如何向客戶解釋（推銷）你的預報價值

由於資源上一定比較不過CWB，但是天氣預報公司的優點就是可以針對不同客戶做客製化的預報，甚至可以有更多大膽的嘗試，例如開發特殊的觀測、引入AI進行預測或是提供更加細微的預報，這些都是官方營運的CWB短時間內做不到的事情，畢竟受眾還是相當不同(普羅民眾/特殊要求客戶或公司)，可以在CWB巨人的肩膀上再向上跳躍一步做出預報。