


# 從研究人員觀點探討資料度用系統： 以地理資訊應用領域為例

2012.08.03.



黃文琪  
蔣禮芸  
秦韻涵

# 報告大綱



- 前言
- 文獻分析
- 研究實施
- 研究結果分析
- 結論與建議

# 前言



- 現代學術研究的重要特徵包括跨領域合作、密集且大量的使用與產出研究資料。
- 為瞭解研究者對資料度用系統的觀點，首先透過文獻分析掌握國外相關研究及計畫，發現許多資料度用系統從地理資訊開始建置。
- 因此本研究選定地理資訊作為研究主題，希望藉由訪談瞭解研究者的資料管理現況，以及對於資料度用系統的看法和需求等，作為臺灣發展資料度用系統之參考。

# 文獻分析-地理資訊的類型與特性



- 地理資訊涵蓋兩大類（劉威麟，1997）
  - 空間資料（**spatial data**）  
記錄空間中的點、線、面等空間元素，如城市、河川、道路、洪氾區域等。
  - 屬性資料（**attribute data**）  
記錄空間元素的特徵，如城市的名稱、面積、人口、老人率，河川的長度、洪峰等資料，一般係以表格型態存在。
- 地理資訊的特性（陳友芳，1997）
  - 地理資訊包含的層面廣泛，許多不同領域的研究者都能應用各式各樣的地理資訊，如土地管理系統、公路資訊管理系統、市政統計資訊系統、土地分區證明核發系統、森林資源資訊系統、自來水管線管理系統及交通管制設施管理系統等。

# 文獻分析-地理資訊度用系統



- **美國康乃爾大學地理空間資訊典藏庫 (Cornell University Geospatial Information Repository, CUGIR)**
  - 1998年成立。
  - 典藏特色：農業、生態及自然資源相關地理資訊資料。
  - <http://cugir.mannlib.cornell.edu/>
- **英國愛丁堡大學ShareGeo Open**
  - 2005年開始執行Geospatial Repository for Academic Deposit and Extraction (GRADE) 專案計畫。
  - 瞭解地理資訊的資料在儲存和取用上的複雜性、數位版權 (digital rights) 以及其詮釋資料格式等問題 (GRADE, 2005)。
  - 其研究成果在於建置ShareGeo Open系統。
  - 主要作為英國高等教育相關機構典藏地理資訊之資料庫，目的是促進地理資訊的再利用。
  - <http://www.sharegeo.ac.uk/>

# 文獻分析-資料度用系統之使用者調查



- 英國牛津大學 ( **Martinez-Uribe ,2007** )
  - 訪談**37**位牛津大學的研究人員。
  - 研究人員最重視的三大需求是資料的安全性、資料的徵集順序以及系統發展者提供資料有效管理的協助。
- 美國普渡大學 ( **Cragin, Palmer, Carlson, Witt, 2010** )
  - 訪談生命科學、地球科學等**12**個不同領域共**20**位研究人員。
  - 發展訪談工具：資料度用檔案 ( **Data Curation Profile** ) 。
- 澳洲的**DART**計畫(**Dataset Acquisition, Accessibility and Annotation e-Research Technologies**)(**2007**)
  - 觀察法與訪談法並行。
  - 研究人員對於資料度用最關切的面向：資料管理機構的公信力、資料的安全性和智財權、公開資料的立即回饋。

# 研究實施



- 2011年8-9月，訪談6位臺灣大學地理環境資源學系研究人員。
- 受訪者皆為利用地理資訊系統（**geographic information system, GIS**）作為研究工具，或本身從事**GIS**理論相關研究之研究者。
- 何謂地理資訊系統？不同領域的學者對**GIS**可能有不太一致的定義，廣泛言之，舉凡對空間資料進行各種處理、應用、分析的系統均可稱之為地理資訊系統，但嚴格來講，它必須具備收集、儲存、取回、檢查、處理、分析、顯示等功能（溫在弘，**1997**）。

# 研究實施(續)



- 本研究希望透過半結構式訪談法瞭解下列問題
  - 地理資訊應用領域研究資料概況
    - ✦ 資料類型、保存整理與分享現況。
  - 受訪者對於發展資料度用系統之觀點。
  - 受訪者對於資料度用系統的期待與需求。



# 研究結果分析-地理資訊研究資料類型



- **GIS shapefile**

- 受訪者要將關於一個地區的各项特質以及資訊呈現在同一個地圖，需要套疊不同的圖層，如縣市邊界、河流分布...等。上述圖層資料，就是所謂的 shapefile。

- **地圖資料**

- 地圖圖檔。

- **觀測資料**

- 此類資料的來源包括自建觀測器、向國內外觀測站、GPS公司索取或購買等，觀測資料的格式包括：數據、圖像、聲音等。受訪者通常會依研究目的擷取所需的特定時空範圍。

- **電腦模擬模型**

- 受訪者依研究目的發展而成之演算法，受訪者需要將收集來的觀測資料輸入其中，然後得到模擬運算的結果。

- **主題性資料**

- 受訪者常會依研究目的透過檢索得到相關的主題性數據，主題性資料通常以表格呈現，同樣一份主題性資料表格，可能會包含從不同途徑檢索而得的資料，此類資料屬於加值後的第二手資料。

# 研究結果分析-地理資訊保存、整理與分享現況



- 受訪者的研究資料皆存放於受訪者的電腦中。
- 備份方式
  - 光碟、外接硬碟、或另一台電腦的方式做備份。
- 研究資料整理歸檔方式
  - 以研究計畫為單位歸檔。
  - 以助理分工方式來做研究資料的歸檔依據。
- 所有的受訪者皆沒有將研究資料上傳至國內外任何網路上的儲存平台。
- 目前分享方式：透過學術社群網絡進行分享。

# 研究結果分析-受訪者對於發展地理資訊資料 度用系統之整體觀點



- 整體上贊同發展資料度用系統
  - 地理資訊領域早已有分享資料的良好共識。
  - 發展類似系統一直是該領域研究者的夢想。
  - 但因整理資料往往需要花費額外心力，研究者往往心有餘而力不足。
- 因研究繁忙而無法積極參與資料度用(優先性)。
- 樂意將資料度用系統當作儲存備份的平台。

# 研究結果分析-受訪者對於資料度用系統之期待與需求

## ● 規畫面

- 系統發展者須明訂資料收錄範圍。
  - ✦ 不連續的片段資料，是否適合公開分享於資料度用系統？
- 系統發展者須考量訂定資料整理規範的必要性。
  - ✦ 事先訂定資料整理 **v.s.** 照樣著錄？
- 資料度用系統是否採用共通標準格式。
  - ✦ **GML v.s. ArcGIS**？

## ● 支援面

- 研究者需要政策的支持與經費的挹注。
- 資料度用系統發展單位應提供專業人力的支援。

# 研究結果分析-受訪者對於資料度用系統之期待與需求(續)

- 系統功能面
  - 良好的檢索與瀏覽功能。
    - ✦ 檢索到地理資訊資料中各圖層的細節。
  - 充足的儲存空間。
  - 提供研究資料的引用格式。

**Carstairs deprivation scores by CATT2, 1981, 1991, 2001**

Download Dataset Show full item record

**Title:** Carstairs deprivation scores by CATT2, 1981, 1991, 2001

**Data Creator:** Richardson, Elizabeth A

**Date Available:** 2011-09-30

**Citation:** Richardson, Elizabeth A. (2009). Carstairs deprivation scores by CATT2, 1981, 1991, 2001, 1981-2001 [Dataset]. University of Edinburgh. School of GeoSciences.

資料來源："Edinburgh DataShare," by University of Edinburgh, 2010, Retrieved Sep. 30, 2011, from <http://datashare.is.ed.ac.uk/handle/10283/19>

# 結論與建議



## ● 對研究人員的建議

- 即早察覺研究資料潛藏的價值，規劃資料管理的方法，或是積極參與各種學科型或機構型的資料度用計畫。研究人員透過資料度用計畫，可以和度用單位合作，一方面貢獻自己的研究資料，增加研究的能見度；另一方面爭取設施和人力協助資料的組織和提交，有助於下回研究的再次取用，或是增加跨領域研究的可能性，創造研究人員和度用單位雙贏的加乘效果。

## ● 對學術圖書館的建議

- 具備明確的度用政策、專業的人力支援，以及符合研究人員需求的系統功能，讓圖書館在資料產出的時刻即介入研究歷程，成為研究人員社群網絡的一份子。

# 結論與建議(續)



## ● 對研究機構的建議

- 強化資料度用的驅動力：公布資料釋出的排行榜、頒發補助款、提供權利金、列入升等或評鑑項目、納入經費核銷的流程等。

## ● 對經費補助單位的建議

- 針對研究資料的公開取用，制定相關的資料管理政策，例如可仿效美國國家科學基金會（**National Science Foundation, NSF**）等單位，在研究人員申請研究計畫之時，即要求檢附研究資料管理計畫，並需將計畫產出的研究資料提交至適當的資料典藏庫，以達到資料共享與合理使用的目的。

## ● 進一步研究建議

- 建議未來研究可朝向如何增加地理資訊資料度用系統優先性的議題作更深入探討。
- 建議可進一步討論地理資訊資料度用系統之系統建置人員所需具備之能力。
- 建議可依本研究之研究方法探究不同領域學者之看法，作為發展資料度用系統之參考。

~報告完畢，感謝聆聽~