

課程介紹：地圖所展現的資訊包含空間與非空間的屬性資料，前者是指空間物件(例如：行政區)的相對位置、絕對位置，後者則是描述此空間物件的特徵，例如行政區內的「人口數」。如果我們想要將非空間屬性資料(譬如：記錄在.dbf、.csv、.txt、.xls中的人口數)，跟空間資料做關連的話，我們可以利用 Join 的功能，將兩種資料依照同一個欄位內容連結起來。

所需資料：96 農情資料.mdb(檔案內包含縣市_95、鄉鎮_95)；90-95 木瓜&花椰菜示範資料.xls

課程內容：從農情報告資源網網站上下載農情資料並整理成適合 Join 的格式，接著利用.xls 檔跟.shp 做屬性資料的連結。

前置作業：

- 瀏覽「農情報告資源網」(http://agr.afa.gov.tw/afa/afa_frame.jsp)

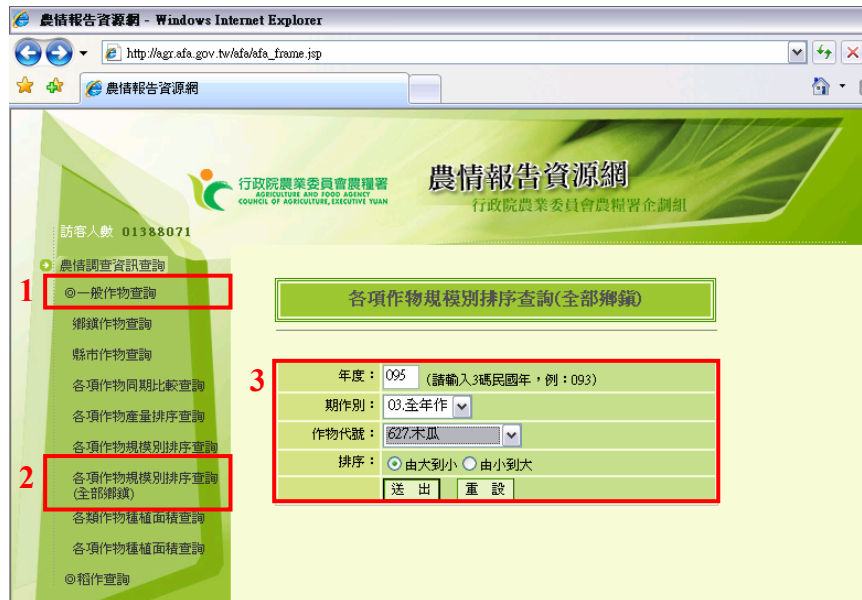


為了掌握農業發展型態，農業部門定期進行各種抽樣調查與普查，包括：各種作物資訊(種植面積、分佈、產量、價格等)、農地面積、農業人口、農業產銷等。這些資料經過農委會彙整過後，目前以開放民眾在網路上查詢以及下載。

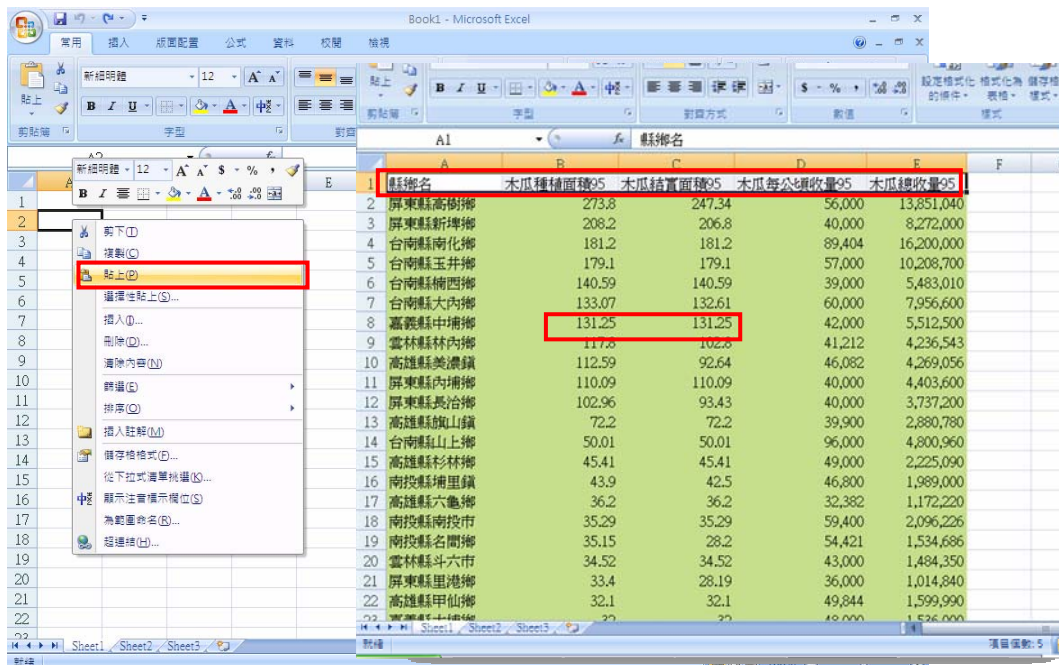
連結至農情報告資源網後，點選左方的「農情調查資料查詢」，此項目提供民眾查詢每一個年度一般作物與稻作的調查資料，資料項目包括：期作別、種植縣市(鄉鎮)別、種植面積、結實面積、每單位產量、總產量等資料，目前最新的資料到民國 95(2006)年，鄉鎮為最小的統計單元，作物種類則高達數百種。查詢的方式有很多種，例如「一般作物查詢」就分為鄉鎮、縣市或其他比較查詢方法，以「鄉鎮作物查詢」為例，使用者需要決定欲查詢的年度、期作別、作物代號以及縣市代號，假如我們想要知道 2006 年木瓜種植面積最大的鄉鎮及其種植面積為何？操作上，年度打 095 年，期作別有三種選擇：裡作、一期作、二期作以及全年作，請選全年作，作物類別選 627.木瓜，縣市代號選 01.台北縣，按送出，就可查到台北縣內各鄉鎮內木瓜的種植情形。按照上述方法便可一一查詢縣市內各鄉鎮的木瓜資料。

□ 下載資料：以木瓜為例，木瓜屬於全年作的一般作物

1. 為了一次把所有的資料擷取下來，點選「各項作物規模別排列查詢(全部鄉鎮)」，年度打095年，期作別選全年作，作物類別選627.木瓜，按送出。即可一覽95年度所有鄉鎮裡木瓜的種植面積、結實面積、每單位產量、總產量等資料。



2. 全選所有資料，按滑鼠右鍵，選複製(c)。
3. 打開 excel，在第二列第一欄(A2)的位置按滑鼠右鍵，選「貼上」在網站上複製的資料。



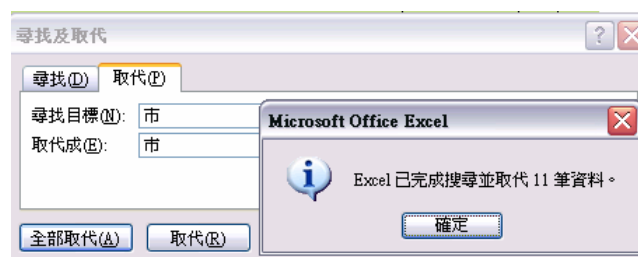
4. 在每一欄的第一列分別打上欄位名稱：「縣鄉名」，「木瓜種植面積 95」，「木瓜結實面積 95」，「木瓜每公頃收量 95」、「木瓜總收量 95」。
5. 由於 ArcGIS 在 join table 時，會自動裁切欄位內容，因此必須將每一個欄位調整成適當欄寬，這樣 ArcMap 才能讀到完整的資料。全選資料後，從主功能表中「格式」下拉選單，

選擇「欄」→「自動調整」。



6. 接著必須修改「縣鄉名」裡頭部分錯誤地名，旨在確保此欄位內容與稍後要 Join 的鄉鎮圖層之欄位內容一致，避免 join 錯或者是漏掉某些資料沒有連結到。下表為此網站的鄉鎮資料與鄉鎮圖層中的縣鄉名不符合的地名，請利用主功能列表的「編輯」下拉選單中「取代」的功能，將錯誤地名更改過來。

| | 修改前 | 修改後 |
|------|--------|--------|
| 全部取代 | 市 | 市 |
| 各別修改 | 屏東三地鄉 | 屏東三地門鄉 |
| | 新竹峨眉鄉 | 新竹峨眉鄉 |
| | 台北縣樹林鎮 | 台北縣樹林市 |
| | 台北縣汐止鎮 | 台北縣汐止市 |
| | 台北縣土城鎮 | 台北縣土城市 |
| | 台北縣蘆洲鎮 | 台北縣蘆洲市 |
| | 台東縣臺東市 | 台東縣臺東市 |
| | 雲林縣臺西鄉 | 雲林縣臺西鄉 |

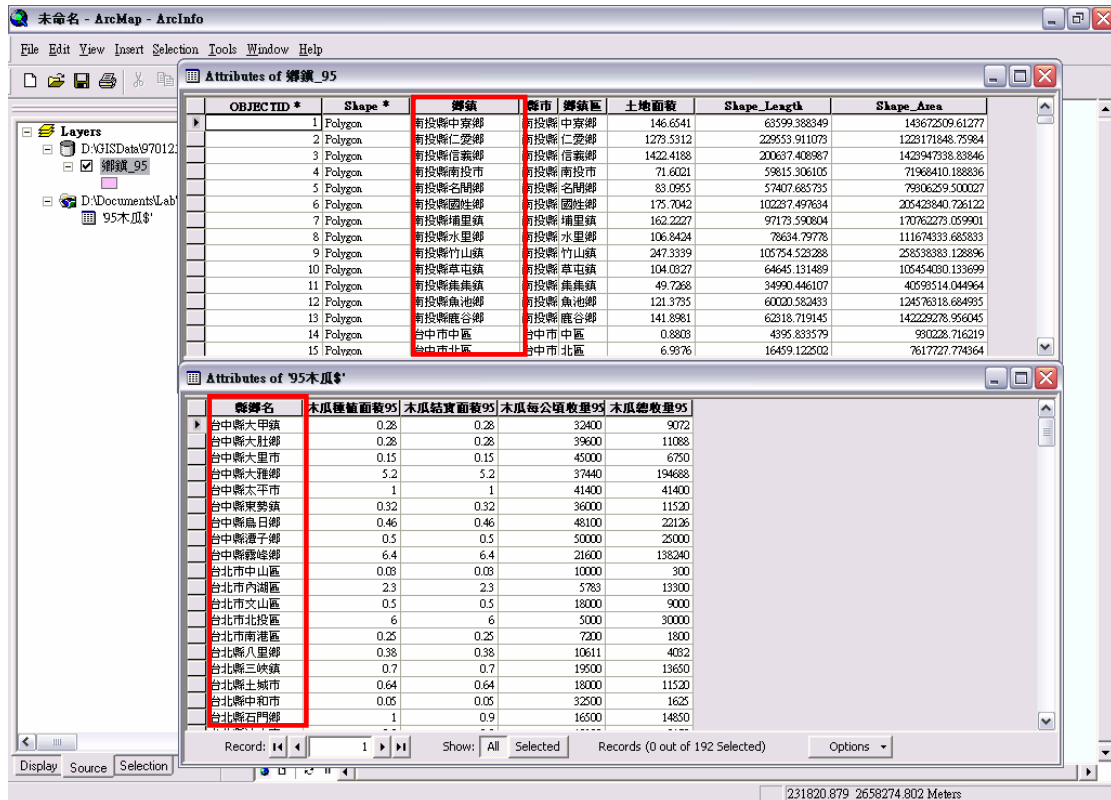


7. 修改完之後，更改 sheet1 的名稱為「95 木瓜」，存檔 (save as 90-95 木瓜示範資料.xls)。
 8. 請依 1-7 步驟，再增加 90-94 年的資料，貼在新工作表上(一個年份一張工作表)，並更改工作表的名稱為「9x 木瓜」。

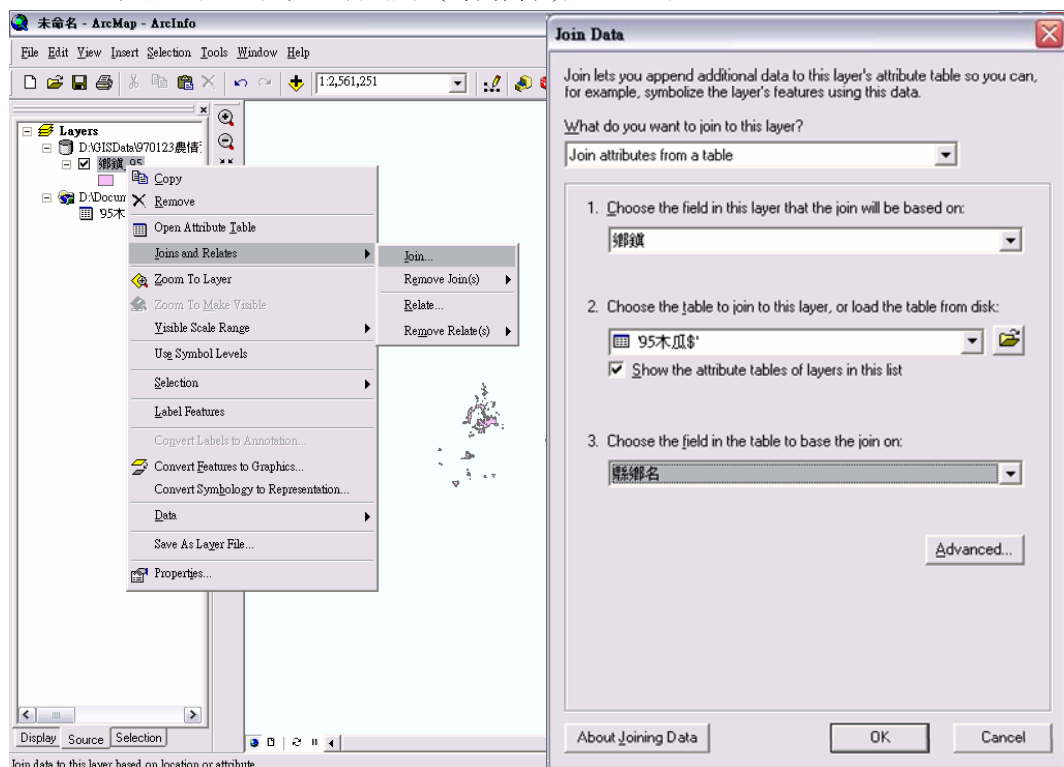
□ Join Tables

1. 開始 ArcMap，從研習資料夾中加入鄉鎮_95.shp 以及 90-95 木瓜&花椰菜示範資料.xls 兩個檔案。並且分別對兩個檔案按右鍵選 open attribute table，打開兩個檔案屬性表。觀察這兩個屬性表中，哪些欄位是相同的。我們可以發現鄉鎮_95.shp 中的「鄉鎮」

與 90-95 木瓜 & 花椰菜 示範資料.xls 中的「縣鄉名」所記錄的資料內容都是「縣市名+鄉鎮名」，所以我們可以使用這個欄位來連結兩個資料。



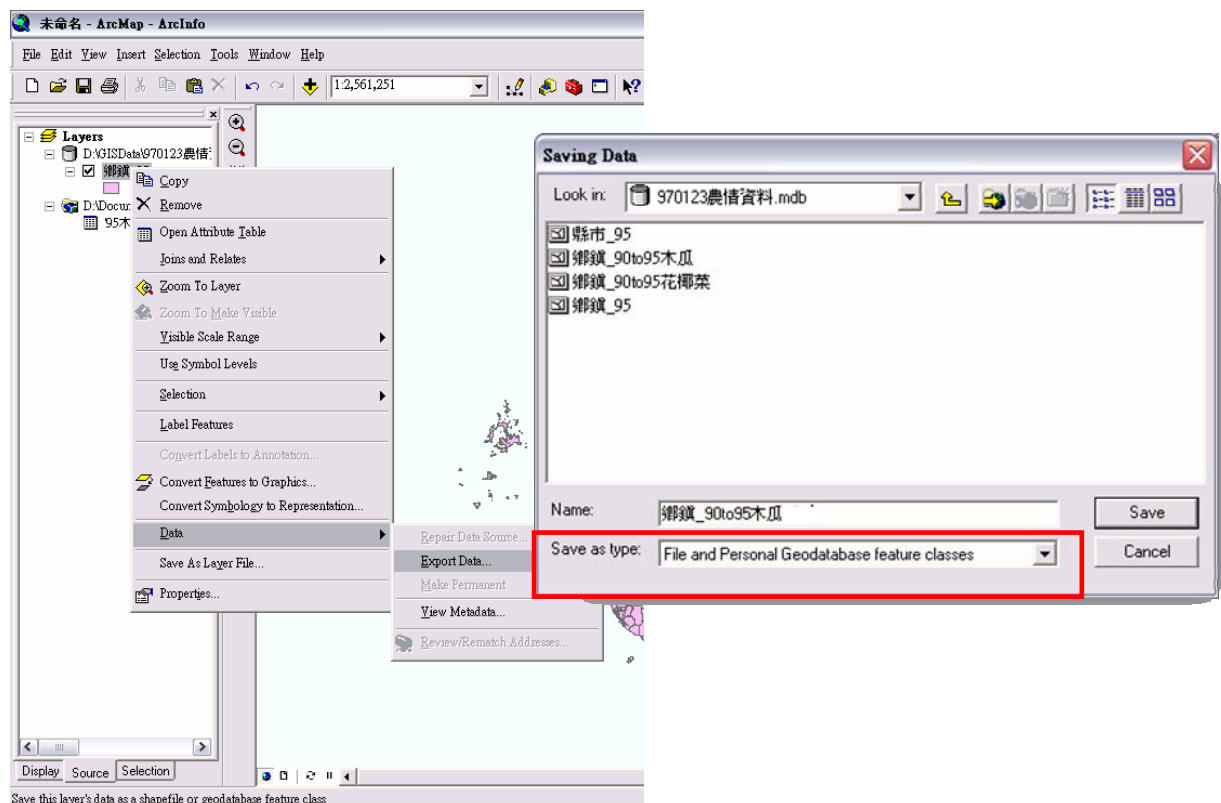
- 由於我們要將.xls 檔連結到.shp 中。所以請對著 鄉鎮_95.shp 按下滑鼠右鍵，選擇 Joins & Relates 中的 Join。
- 在 Join 對話窗中，選項 1 中要設定我們要針對.shp 中哪個欄位(鄉鎮)做 Join 的基礎；選項 2，設定要用那個檔案(90-95 木瓜 & 花椰菜 示範資料.xls)來 Join；選項 3，設定要依據這個檔案中的那個欄位(縣鄉名)做 Join，按 ok。



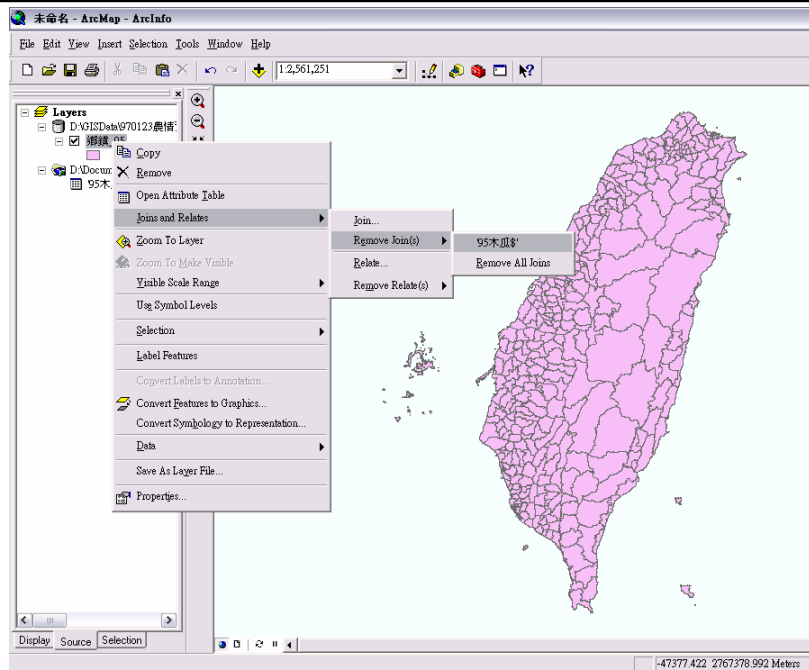
4. 重複步驟 3，將 90-95 的木瓜資料都 join 到 **鄉鎮_95.shp** 中。
5. 重新開啓 **鄉鎮_95.shp** 的屬性表。將可以看見 Join 過後的結果。

| Shape * | 鄉鎮_95.鄉鎮 | 鄉鎮_95.縣市 | 鄉鎮_95.鄉鎮區 | 鄉鎮_95.土地面積 | '95木瓜\$.縣鄉名 | '95木瓜\$.木瓜種植面積95 |
|---------|----------|----------|-----------|------------|-------------|------------------|
| Polygon | 南投縣中寮鄉 | 南投縣 | 中寮鄉 | 146.6541 | 南投縣中寮鄉 | 2.1 |
| Polygon | 南投縣仁愛鄉 | 南投縣 | 仁愛鄉 | 1273.5312 | <Null> | <Null> |
| Polygon | 南投縣信義鄉 | 南投縣 | 信義鄉 | 1422.4188 | <Null> | <Null> |
| Polygon | 南投縣南投市 | 南投縣 | 南投市 | 71.6021 | 南投縣南投市 | 35.29 |
| Polygon | 南投縣名間鄉 | 南投縣 | 名間鄉 | 83.0953 | 南投縣名間鄉 | 35.15 |
| Polygon | 南投縣國姓鄉 | 南投縣 | 國姓鄉 | 175.7042 | 南投縣國姓鄉 | 29 |
| Polygon | 南投縣埔里鎮 | 南投縣 | 埔里鎮 | 162.2227 | 南投縣埔里鎮 | 43.9 |
| Polygon | 南投縣水里鄉 | 南投縣 | 水里鄉 | 106.8424 | 南投縣水里鄉 | 8.3 |
| Polygon | 南投縣竹山鎮 | 南投縣 | 竹山鎮 | 247.3339 | 南投縣竹山鎮 | 18.4 |
| Polygon | 南投縣草屯鎮 | 南投縣 | 草屯鎮 | 104.0327 | 南投縣草屯鎮 | 11.3 |
| Polygon | 南投縣集集鎮 | 南投縣 | 集集鎮 | 49.7268 | 南投縣集集鎮 | 1.2 |
| Polygon | 南投縣魚池鄉 | 南投縣 | 魚池鄉 | 121.3733 | 南投縣魚池鄉 | 1 |
| Polygon | 南投縣鹿谷鄉 | 南投縣 | 鹿谷鄉 | 141.8981 | 南投縣鹿谷鄉 | 0.1 |
| Polygon | 台中市市區 | 台中市 | 市區 | 0.8803 | <Null> | <Null> |
| Polygon | 台中市北區 | 台中市 | 北區 | 6.9376 | <Null> | <Null> |
| Polygon | 台中市北屯區 | 台中市 | 北屯區 | 62.7034 | <Null> | <Null> |

6. 將 Join 過後的 **.shp**，進行存檔。由於 Join 過後的資料表，如果沒有另存新檔，下次開啓同樣的 **.shp** 時，Join 的結果將不會存在。針對剛剛我們 Join 完的 **鄉鎮_95.shp** 按下滑鼠右鍵，選擇 **Data → Export Data**，另存為 **鄉鎮_90to95 木瓜.shp** 的檔案，存在研習資料夾的 **農情資料.mdb** 檔中(在選擇儲存路徑的時候，請記得把 **Save as type** 改成 **File and Personal Geodatabase feature classes**，才能看到 **.mdb** 檔)。



7. 如果想移除掉 Join 表格的話，可以在 JOIN & RELATE 選項中，選擇 **Remove Join** 來移除 Join 的表格。



- 請依照 1-7 的步驟，再產生一個 *鄉鎮_90to95 花椰菜.shp* 的檔案。