教育部人文教育革新中綱計畫

人文數位教學計畫

歷史 GIS 數位化學程

期 末 報 告

補助單位：教育部

指導單位：人文數位教學計畫辦公室

執行單位：國立東華大學鄉土文化學系

計畫主持人：林祥偉

執行期程：自 97 年 8 月 01 日至 98 年 7 月 31 日

2009 年 03 月 06 日

<table>
<tr><td>計 畫 名 稱</td><td colspan="5">歷史 GIS 數位化學程</td></tr>
<tr><td>執 行 類 別</td><td colspan="5">■數位典藏學程
□數位創作學程
□數位典藏及數位創作整合學程</td></tr>
<tr><td>執 行 單 位</td><td colspan="5">國立東華大學鄉土文化學系</td></tr>
<tr><td rowspan="2">計畫主持人</td><td>林祥偉</td><td>電 話</td><td>03-8227106 轉 4906</td><td>傳真</td><td>03-8236900</td></tr>
<tr><td>Email</td><td colspan="2">shine@mail.ndhu.edu.tw</td><td>手機</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">計畫聯絡人</td><td>林佳樺</td><td>電話</td><td>03-8227106 轉 4906</td><td>傳真</td><td>03-8236900</td></tr>
<tr><td>Email</td><td colspan="2">jennylin@mail.ndhu.edu.tw</td><td>手機</td><td></td></tr>
<tr><td>指 導 單 位</td><td colspan="5">人文數位學程計畫辦公室</td></tr>
<tr><td>經 費</td><td colspan="5">申請補助金額：
學校配合款：
總計：</td></tr>
<tr><td>課程／學程網 址</td><td colspan="5">學程網址: http://map.nhlue.edu.tw/hgis/
課程網址: http://et.nhlue.edu.tw/ 帳號:hgis
密碼:hgis96</td></tr>
<tr><td>計畫主持人
簽 章</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

目　　錄

一、學程內容.....5

1.核心理念.....5
2.課程目標.....6
3.內容摘要.....8

二、執行成果摘要.....9

1.開設課程與修課人數.....9
2.每週主題概要.....10
3.參考書目或指定閱讀.....15
4.成績評量方式.....17
5.人員工作內容與相關活動.....18
6.設備使用.....21
7.總體成效.....22

三、學程成果介紹.....23

1.教學助理的訓練與輔助教材的製作.....23
2.歷史 GIS 學術專題演講的舉辦.....24
3.學程網頁製作與課程 E 化.....28
4.其他_學術研討會發表.....30

四、經費運用情形.....**錯誤! 尚未定義書籤。**

1.學校配合款(自籌款)運用情形.....**錯誤! 尚未定義書籤。**
2.經費運用情形一覽表.....**錯誤! 尚未定義書籤。**

五、課程目標達成情況.....33

1.歷史地理學概論(授課老師:黃雯娟).....33
2.地理資訊系統<上>(授課老師:林祥偉).....46
3.東台灣歷史圖像與 GIS(授課老師:林祥偉).....48
4.歷史地圖與數位典藏資源的應用(授課老師:郭俊麟).....49
5.自我評估.....128

六、後續課程構想與進度規劃.....128

七、結論.....142

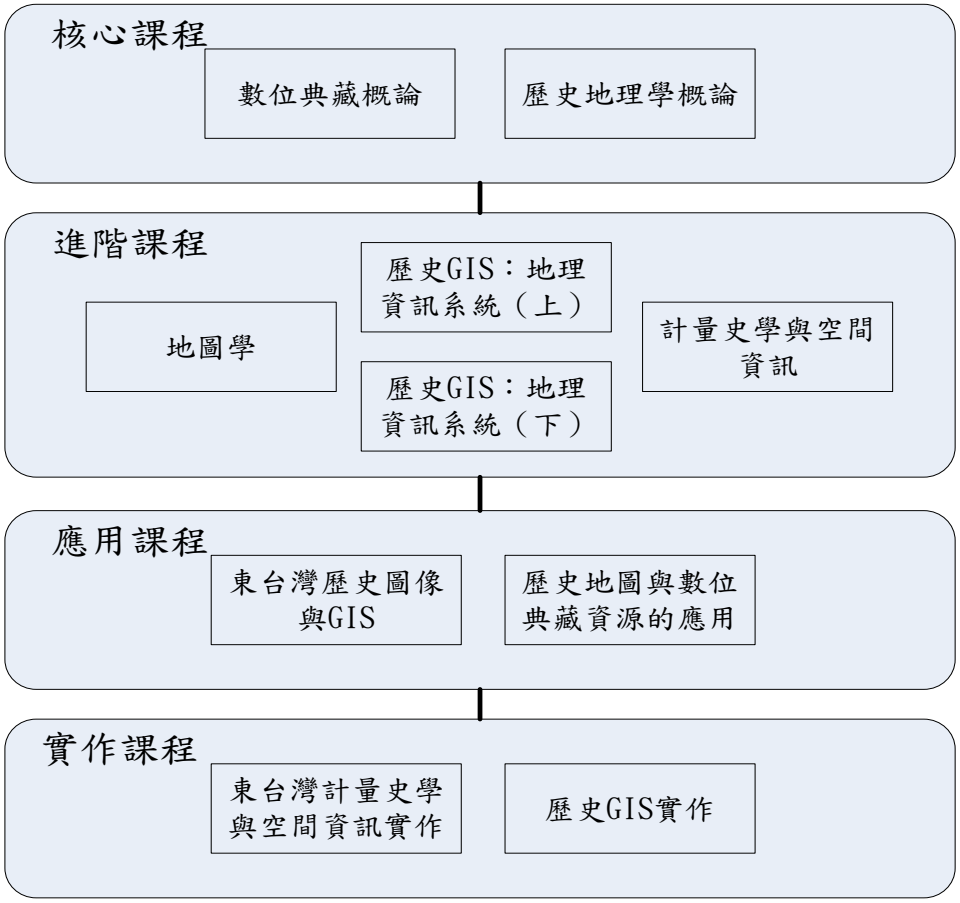
八、附錄.....143

1.課堂大網.....144
2.上課講義 ppt 148
3.網頁架構.....219
4.教學意見調查.....220
5.相關學術發表.....229
附件一：歷史人文地圖與網路地理資訊系統之應用.....229
附件二：Web 2.0 空間座標資訊相片服務網站之資料探勘研究 241
附件三：台灣「番」、「社」字地名的空間分布特性與意涵.....249
附件四：地圖、史料與歷史 GIS~淺談 Web2.0 時代的歷史地理教學~.....284
附件五：實作:歷史地圖與老照片數位典藏教案設計 298

一、學程內容

1.核心理念

本計劃──「歷史 GIS」數位化學程，主要以時間、空間分佈、歷史變遷、遷徙和移動等歷史概念，結合 GIS 技術及數位化科技訓練。通過學程的設計，以核心、進階、應用與實作課程，從理論與實務培養學生具備典藏文史資料與影像數位化之策劃與推廣能力。此一學程利用本系既有 GIS 設備，並結合本系 GIS 專長、歷史地理學、歷史學師資，設計「歷史 GIS」數位化課程。最後以獨立繪製「歷史 GIS」地圖及本系既有「東台灣」文史資料庫之擴充做為學習場域，俾使學生日後能將此一學習經驗運用於其他文史資料庫之數位化典藏。此一學程的設計並與本系「台灣鄉土誌田調學程」相為呼應，以提昇學生就業能力。有別於數位化科技之理工訓練，此一學程並非訓練軟體人才，而是數位化典藏科技與文史研究之「中介者」與「策劃者」的人才培育。因此，學生必須同時兼顧人文知識背景、歷史 GIS 應用與網頁製作之實務能力。



圖一:歷史 GIS 數位化學程的核心理念與課程架構

2.課程目標

本系研究所創於 1999 年，自 2005 年始成立大學部。大學部成立以來，即希望結合理論與實務應用，在學科整合上有所突破。「地理資訊系統」(GIS)為本系的重點發展特色，期使學生在具備文史知識之外，還能因應資訊化時代的來臨，運用「地理資訊系統」推廣於鄉土文化的教學與研究。「歷史 GIS」數位化課程之開設，將可在本系既有課程「地理資訊系統」的基礎上與「數位化典藏」結合，給與學生對數位化典藏更完整的認知與策劃能力。具體來說，本學程的課程目標，乃強調核心、進階、應用與實作課程的整合規劃。其特色如下:

表一:歷史 GIS 數位化學程的課程特色

進程	課程名稱	特色
核心課程	歷史地理學概論	1.探討歷史地理的研究理論、方法、相關文獻之介紹、研究趨勢、以及「歷史 GIS」對於歷史學科研究之衝擊。 2.由歷史學、人文地理學門二位教師協同。
	數位典藏概論	1.數位典藏核心技術概論和各種資料數位化之技術與標準。 2.介紹典藏管理系統和系統互通與資源整合。 3.數位典藏之應用及相關網站。
進階課程	地圖學	為 GIS 先備之基礎課程。
	歷史 GIS:地理資訊系統(上)、(下)	1. 歷史 GIS 技術課程。 2.歷史地理資訊之整合應用，並以歷史 GIS 應用為範例，介紹主題圖製作：例如 1885 年東京市麻疹流行、台灣堡圖數位化、東台灣航空照片與古地圖的幾何校正等。
	計量史學與空間資訊	1.結合計量史學與計量地理學。
應用課程	東台灣歷史圖像與 GIS	一、東台灣歷史簡介。二、東台灣歷史圖像之蒐集。三、地理資訊系統(GIS)與歷史圖像之結合與運用。分別由三位老師擔任。
	歷史地圖與數位典藏資源的應用	1.在「地圖學」課程的基礎上，結合進階課程「GIS」與數位化之應用。 2.介紹國內外歷史地圖及台灣歷史地理。
實作課程	東台灣計量史學與空間資訊實作 歷史 GIS 實作	學程成果展示：歷史 GIS 實作、擴充資料庫及數位化實作成果。 培養學生 Internet GIS 的技術，並將其技術運用在歷史、人文藝術的領域。

本學程規劃兼顧理論、應用與實務，尤其加強應用歷史地理學、地理資訊系統、空間計量等訓練，結合資訊科技與典藏應用，讓學生擁有整體性的實作能力，以建立學生發展更具特色的研究與就業之競爭力。以下說明學程規劃之進程：

第一年：核心、基礎課程

歷史 GIS 之繪製，必須仰賴一明確的地理空間、時間、物質與人的研究場域。因此，本計劃第一年先以「歷史地理學概論」(含中國、台灣)為通論知識，做為日後相關研究之延伸基礎，建立歷史地理、歷史 GIS 及數位典藏之基礎資訊能力。

地理資訊系統，規劃於上下學期，開設 4 個學分的必修課程，課程內容中除了理論部分外，還強調學生實務操作能力，主要教授 ArcGIS9 軟體，以符合業界需求，讓學生擁有整體性的實作能力。本系目前已有小規模地理資訊系統教室，由於強調學生實作能力故在課程執行上，希望仍以落實小班教學為原則，讓學生能有充分學習空間、利用同儕學習提升學習成果。

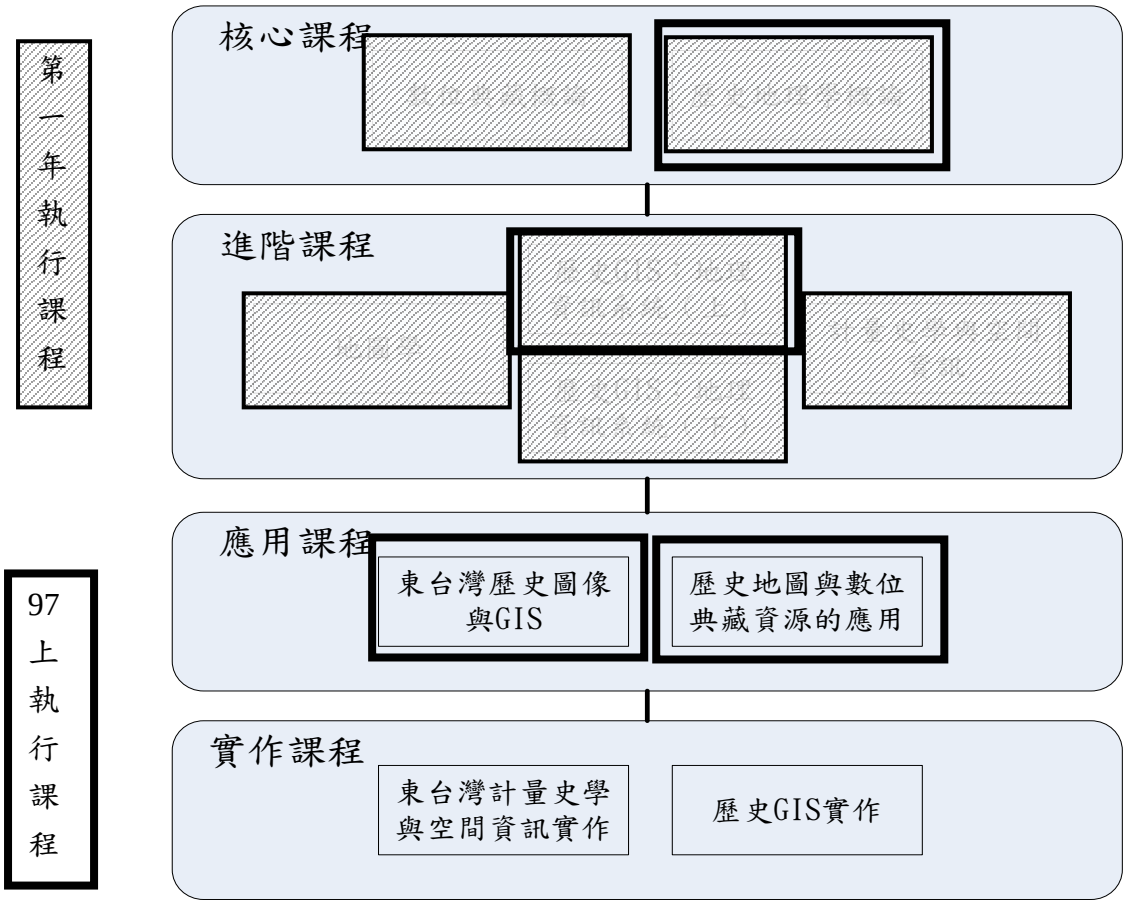
第二年:進階、應用與實作課程

進階課程：「東台灣歷史圖像與 GIS」、「數位典藏資源的應用」、「計量史學與空間資訊」。歷史 GIS 之學習，必須有一清楚研究場域及研究對象。因此，規劃以東台灣為教學範例，使學生能清楚掌握研究對象的文史資訊，在此一基礎上才可能將文史資訊數位化。「計量史學與空間資訊」，則以計量地理學、計量史學的整合，開啟歷史學和歷史地理學的研究新領域，並做為實作課程「東台灣計量史學與空間資訊實作」之基礎。

實用課程：東台灣計量史學與空間資訊實作、歷史 GIS 實作。前者課程以東台灣為主，架設於本系既有「東台灣歷史圖像與 GIS 教學網頁」；後者讓同學自由選擇「歷史 GIS」實作主題，例如中國疾病史的傳播、歷史時期的動亂與人口變遷或族群分佈圖等等，利用 Google Map 等 Internent GIS 技術，最後建置於本計劃網頁中。

3.內容摘要

本學程的課程架構規劃乃強調核心課程、進階課程、應用課程與實作課程的整合。第一年學程課程架構中，已執行完畢核心課程、進階課程；本學期繼續開設第一年核心課程中的「歷史地理學概論」、進階課程中「歷史 GIS：地理資訊系統（上）」及新開應用課程中「東台灣歷史圖像與 GIS」、「歷史地圖與數位典藏資源的應用」四門課，將課程架構中的核心、進階、應用中所有課程執行完畢。



本學期修課人數統計如下：

● 地理資訊系統(上)	正式生:47 人	旁聽生:0 人
● 歷史地理學概論	正式生:28 人	旁聽生:3 人
● 東台灣歷史圖像與 GIS	正式生:25 人	旁聽生:0 人
● 歷史地圖與數位典藏資源的應用	正式生:52 人	旁聽生:0 人

二、執行成果摘要

1.開設課程與修課人數

本學期(97 年第一學期)進行課程有四門，分別為 1.歷史地理學概論; 2.地理資訊系統(上)；3.東台灣歷史圖像與 GIS；以及 4.歷史地圖與數位典藏資源的應用。

表三: 歷史 GIS 學程的課程與師資

進程	學期別 學年/上、下	課程名稱	學分數	師資/設備
核心課程	96 學年/上	歷史地理學概論	2	黃雯娟(本系專任)
	96 學年/下	數位典藏概論	2	郭俊麟(本系專任)
進階課程	96 學年/上	地圖學	2	潘文富(本系專任)
	96 學年/上	歷史 GIS: 地理資訊系統(上)	2	1.林祥偉(本系專任) 2.本系 GIS 專屬教室
	96 學年/下	歷史 GIS: 地理資訊系統(下)	2	
	96 學年/下	計量史學與空間資訊	2	郭俊麟(本系專任)
應用課程	97 學年/上	東台灣歷史圖像與 GIS	2	林祥偉、潘繼道、吳翎君(本系專任)
	97 學年/上	歷史地圖與數位典藏資源的應用	2	康培德(本系專任) 郭俊麟(本系專任)
實作課程	97 學年/下	東台灣計量史學與空間資訊實作	2	1.郭俊麟(本系專任) 2.本系 GIS 專屬教室
	97 學年/下	歷史 GIS 實作	2	1.林祥偉(本系專任) 2.本系 GIS 專屬教室

表四:本學期的修課人數統計

● 地理資訊系統(上)	正式生:47 人	旁聽生:4 人
● 歷史地理學概論	正式生:28 人	旁聽生:6 人
● 東台灣歷史圖像與 GIS	正式生:25 人	旁聽生:1 人
● 歷史地圖與數位典藏資源的應用	正式生:52 人	旁聽生:4 人

2.每週主題概要

歷史地理學概論(授課老師:黃雯娟)

本課程主要目的希望學生認識歷史地理學的理論與方法,並透過台灣歷史地理學相關論著的評讀,了解台灣歷史地理研究的方向與可用的研究素材並培養學生歷史地理研究的能力。

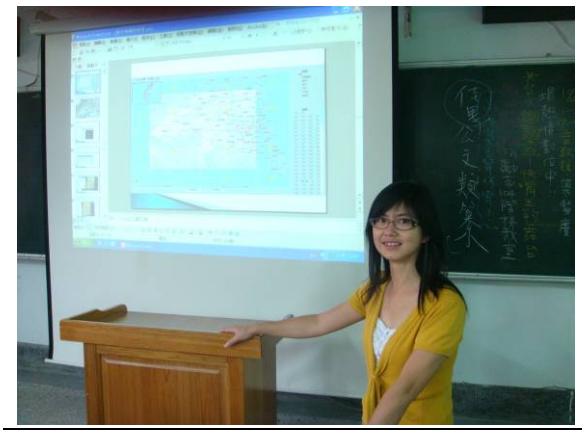
教學大綱：

1. 歷史地理的發展過程。
2. 歷史地理學的研究研究方法與課題。
3. 概述台灣歷史地理學研究的發展。
4. 評讀台灣歷史地理學的相關論著。
5. 解析台灣歷史地理學研究的素材。

表五:歷史地理學概論每週教學內容與重點

週次	日期	教學內容與重點	教學方法與活動
1.	9.16	課程介紹	教師講授
2.	9.23	歷史地理學的性質	教師講授
3.	9.30	歷史地理學的方法與課題	
4.	10.07	歷史地理學的發展	教師講授
5.	10.14	歷史地理的研究素材(1)：戶口名簿與祖譜的利用	教師講授
6.	10.21	歷史地理的研究素材(2)：古文書與古地圖的利用	教師講授
7.	10.28	歷史地理的研究素材(3)：地名的解讀與利用	教師講授
8.	11.04	資料收集與討論	學生討論
9.	11.11	期中考	
10.	11.18	文獻導讀(1)：施添福。1990，<清代臺灣竹塹地區的士牛溝和區域發展──一個歷史地理學的研究>，《臺灣風物》，40 卷 4 期，頁 1-68。	學生預讀與課間討論
11.	11.25	文獻導讀(2) ：社會史、區域史與地域社會 —以清代臺灣北部內山的研究方法論為中心	
12.	12.02	文獻導讀(3)：施添福。1994，<揭露臺灣島內的區域性──歷史地理學的觀點>，《中等教育》，45 卷 4 期，頁 62-72。	
13.	12.09	文獻導讀(4)：<清代台灣屏東平原的土地拓墾河族群關係>	
14.	12.16	自選論文評讀（1）	1.地理學與歷史學（貝克） 2.以國內歷史地理學領域學位論文及相關論著為對象選讀與評論
15.	12.23	自選論文評讀（2）	
16.	12.30	自選論文評讀（3）	
17.	01.06	自選論文評讀（4）	
18.	01.13	期末考試：	

上課情形



照片一：黃雯娟老師

照片二：歷史地理學概論課堂照片

地理資訊系統<上>(授課老師:林祥偉)

本課程的目標，即是學習如何應用地理資訊科學 (Geographical Information Science; GIScience)，整合的處理大量不同比例尺的時間與空間資訊，並進行各種處理、應用、與分析，來因應這危機並展現其應用潛力。

表六:地理資訊系統<上>的主題單元與內容

週別	上課日期	授課單元
第一週	2008/9/18	課程簡介
第二週	2008/9/25	GIS 的發展與趨勢
第三週	2008/10/2	數值資料庫與 ArcGIS 簡介
第四週	2008/10/9	地圖的繪製與符號和色彩的運用 1
第五週	2008/10/16	地圖的繪製與符號和色彩的運用 2
第六週	2008/10/23	空間資料的整合與座標系統的轉換 1
第七週	2008/10/30	空間資料的整合與座標系統的轉換 2
第八週	2008/11/6	野外調查的資料數化方法 1
第九週	2008/11/13	野外調查的資料數化方法 2
第十週	2008/11/20	螢幕數化 1
第十一週	2008/11/27	螢幕數化 2
第十二週	2008/12/4	相片或地圖的空間對位 1
第十三週	2008/12/11	相片或地圖的空間對位 2

第十四週	2008/12/18	屬性資料的輸入與管理 1
第十五週	2008/12/25	屬性資料的輸入與管理 2
第十六週	2009/1/1	開國記念日放假一天
第十七週	2009/1/8	學期報告
第十八週	2009/1/15	期末實作考試

上課情形

照片三：地理資訊系統<上>課堂照片

照片四：林祥偉老師

東台灣歷史圖像與 GIS(授課老師:林祥偉)

「東台灣歷史圖像與地理資訊系統」,為歷史 GIS 數位化學程中之應用課程。修習本課程之學生，已修讀完畢歷史 GIS 數位化學程之核心課程(歷史地理學概論、數位典藏概論)，及進階課程(地圖學、計量史學與空間資訊、地理資訊系統(上)、(下))，具備歷史文化詮釋能力與地理資訊相關技術之基礎。藉由與在地產學合作公司提出業務服務單位之需求，由同學實際完成該文史主題之深度地圖，俾利學生發展出更具實際執行能力的文化專才或研究能力，以提升學生的實務應用經驗與學習能力。

表七:東台灣歷史圖像與 GIS 的主題單元與內容

週別	上課日期	教 學 內 容 與 重 點
第一週	2008/9/17	課程說明
第二週	2008/9/24	ArcMap 地圖製作 1
第三週	2008/10/1	ArcMap 地圖製作 2
第四週	2008/10/8	專題演講：應用數位相機、GPS、PDA 蒐集記錄野外實查資料

		穆華環境資訊顧問社：姜聖華
第五週	2008/10/15	分組導讀 1 蘊含豐富歷史的瓦拉米步道 依戀原鄉的同禮部落
第六週	2008/10/22	分組導讀 2 遺落在群山中的祕境~探訪 Cilamitay 洗盡鉛華的小九份
第七週	2008/10/29	分組導讀 3 歷史血淚的神社與包容的新城天主堂 寄情富里舊建築
第八週	2008/11/5	分組導讀 4 最花蓮的花蓮溪口 異鄉成故鄉-豐田移民村
第九週	2008/11/12	分組導讀 5 靚染拔仔庄-大富源社區 秀姑巒溪畔的阿美族人~奇美社
第十週	2008/11/19	運動會(全校停課一天)
第十一週	2008/11/26	分組導讀 6 聽松林呢喃-松園別館歷史巡禮 田園中的一畝禪意-吉安慶修院
第十二週	2008/12/3	分組導讀 7 木瓜溪上的自然人文瑰寶~慕谷慕魚 在山與海之間幽微的光-石梯坪、港口
第十三週	2008/12/10	分組導讀 8 鳳林菸樓暖心房 野菜與市場中的文化傳承-吉安黃昏市場
第十四週	2008/12/17	分組導讀 9 著眼於鯉魚潭未來的未來村 泉湧不息馬太鞍
第十五週	2008/12/24	分組導讀 10 黃金變雞肋—荷蘭東印度公司眼中的東臺灣 清代開山撫番下後山的駐軍、移民及聚落
第十六週	2009/12/31	分組導讀 11 晚清臺灣後山奇萊地區原住民族群勢力的消長 東臺灣水產會社成立和花蓮港漁業移民的進行
第十七週	2009/1/7	分組導讀 12 花蓮地區製糖產業的發展 東部移墾的花蓮大家族—連碧榕家族
第十八週	2009/1/14	學期報告

上課情形

照片五:東台灣歷史圖像與 GIS 課堂情形一

照片六:東台灣歷史圖像與 GIS 課堂情形二

歷史地圖與數位典藏資源的應用(授課老師:郭俊麟)

這是針對人文社會科學領域的學生所設計的應用課程。藉由一系列的實作演練，培養學生掌握網路上的人文數位地理資訊，並學習新一代 GIS(Google map/earth)的相關技能。在介紹國內外最新的應用範例的同時，引領各位學員應用目前地理資訊數位典藏所累積的豐碩成果。

表八:歷史地圖與數位典藏資源的應用的主題單元與內容

週別	教學內容與重點
1	課程介紹
2	歷史地圖導讀(1):20 世紀以前的古地圖
3	歷史地圖導讀(2):日治時期的基本圖
4	歷史地圖導讀(3):日治時期的主題地圖
5	歷史地圖與遙測影像:二戰前後的航照與地圖
6	地理資訊數位典藏(1):史料、古地圖與歷史 GIS
7	地理資訊數位典藏(2):網路上的數位地圖資源
8	歷史地圖的掃描、擷取與影像處理
9	期中作業檢討與問題討論
10	歷史地圖與時空資訊平台
11	Google map/earth 基本操作
12	Google map 時空主題檢索
13	Google Earth 數典加值應用
14	Google Earth 地圖套疊實作

15	GPS 與地理資訊數位典藏
16	GPS 與 Google map/earth 整合應用
17	小組成果發表
18	期末綜合講評

上課情形

照片七:郭俊麟老師

照片八:歷史地圖與數位典藏資源的應用

3.參考書目或指定閱讀

歷史地理學概論參考書目

1. Butlin,R.A. (1993) Historical grography: through the gates of space and time, London: Edward Arnold.
2. **Alan R.H Baker(1984)， Exploration in historical geography,** Cambridge university
3. Robert A.Dodgshon(1998) **Society in Time and Space:**A geography Perspective on Change, Cambridge university
4. 施雅軒(2000)地理學的歷史取向，國立臺灣大學理學院地理學系地理學報，27：71-84。
5. 施添福。2000，〈臺灣傳統聚落的血緣構成：以研究方法為中心〉，《宜蘭文獻》，47 期，頁 3-28。
6. 施添福。1999，〈開山與築路：晚清臺灣東西部越嶺道路的歷史地理考察〉，《地理研究報告》，30 期，頁 65-100。
7. 施添福。1996，〈宜蘭的聚落發展及實查〉，《宜蘭文獻雜誌》，22 期，頁 38-57。

8. 施添福。1994，〈揭露臺灣島內的區域性──歷史地理學的觀點〉，《中等教育》，45 卷 4 期，頁 62-72。
9. 施添福。1990，〈清代臺灣竹塹地區的士牛溝和區域發展──一個歷史地理學的研究〉，《臺灣風物》，40 卷 4 期，頁 1-68。
10. 施添福。1990，〈清代臺灣「番黎不諳耕作」的緣由──以竹塹地區為例〉，《中央研究院民族學研究所集刊》，69 期，頁 67-92。
11. 施添福。1990，〈歷史地理學與臺灣史的研究〉，《中央研究院臺灣史田野研究通訊》，14 期，頁 3-9。
12. 施添福。1989，〈臺灣歷史地理研究劄記(一)──試釋土牛紅線〉，《臺灣風物》，39 卷 2 期，頁 95-98。
13. R．H 貝克（闕維民譯），2008，**地理學與歷史學**，商務印書館

地理資訊系統<上>參考書目：

1. Chang, K. T. 2008 Introduction to Geographic Information Systems 4th Edition, McGraw Hill
2. 黃敏郎等 2005 地理資訊系統基礎操作實務 松崗

東台灣歷史圖像與 GIS 參考書目

1. 自編教材(影印)
2. 吳翎君 2008 後山歷史與產業變遷，國立花蓮教育大學鄉土系
3. Brewer, C. A. 2005 Designing Better Maps—A Guide for GIS Users
4. Brewer, C. A. 2008 Designed Maps—A Sourcebook for GIS Users
5. 彭明輝 1995 洄瀾本土叢書(一)—歷史花蓮，花蓮，花蓮洄瀾文教基金會

歷史地圖與數位典藏資源的應用參考書目

1. 由老師製作上課講義與相關參考資料，以電子檔案方式提供(ET 網路學園 http://et.nhlue.edu.tw/)
2. 其他:按課程進度隨時補充
3. 魏德文等(2008)測量台灣-日治時期繪製台灣相關地圖 1895-1945.台北:南天.
4. 呂理政,魏德文(2005)經緯福爾摩沙:16-19 世紀西方繪製台灣相關地圖.台北:南天
5. 黃武達(2006)日治時期台灣都市發展地圖集.台北:南天
6. 江寬、鞏小鵬等(2008) Google API 開發詳解-Google maps 與 Google Earth

雙劍合璧.台北:文魁資訊.

4.成績評量方式

歷史地理學概論

1.課間作業（研究素材解讀與利用）20%
2.出席率與上課答問 10%
3.期中考試 40%
4.期末報告 30%

地理資訊系統<上>

1.隨堂小考 70%
2.出缺席率 30%

東台灣歷史圖像與 GIS

1.課堂參與、網頁討論區發表 30%
2.期末報告(含圖像蒐集、地圖製作、文章評述、延伸閱讀報告)50%
3.出缺席 20%

歷史地圖與數位典藏資源的應用

1.隨堂作業 50%;
2.期末小組發表 40%;
3.出席與上課表現 10%

5.人員工作內容與相關活動

A.本計畫編制內人員與工作內容

除計畫主持人以及各課程授課老師之外,本計畫編制有一位專任助理以及一位教學 TA。其中專任助理除了協助計畫進行，指導歷史 GIS 教學 TA 協助建立各課程教材、統計教學問卷等,並負責維護學程網頁、教學網頁（開設學程課程、學員帳號）、協助辦理專題演講，並在相關老師的指示下協助歷史 GIS 學程課程教學資料整理、學生成果彙整、成果展協助等，以及相關行政工作。具體來說，本學期專任助理的相關工作內容如下:

(1). 教學活動:協助 TA、RA 教材上網。
(2). 教學輔助:培訓教學 TA、RA，並設計輔助教材提供實習使用。
(3). 教學網頁:協助本學程進行中的課程進行課程 E 化,並規畫教學網頁的製作。
(4). 演講舉辦:協助進行專題演講，本學期已進行五次。
(5). 計劃、行政工作:期中、期末報告資料整理以及其他行政工作。

TA 主要是協助郭俊麟老師教材建立、以及協助實作課程的補救教學，本學期也雇用六至八名研究助理（RA）,除協助學程內其他授課老師建立線上教材，以及課堂教學活動外。也協助建立實作課程範例、練習題，交由專任助理放入學程網頁中。

B. 本計畫人員與修課學生相關活動

1.本學期舉辦系列學術演講

學期初的歷史 GIS 工作坊乃邀請相關學者針對 GIS 在歷史研究上的使用進行講演與實例說明。為了更進一步讓修課學生了解歷史 GIS 在相關業界的應用情況,本學程配合相關課程的進行規劃了一系列的產學合作系列演講，各場次的演講主題與演講人/單位如下列所示:

- **主題：台北市的人文史蹟與 3D GIS**
  日期：97/12/26(五)
  演講者：王明志 台北市立教育大學助理教授
- **主題：GIS 在歷史地圖與遙測影像數位典藏的應用與展望**
  日期 97/12/09(二)
  演講者：廖泫銘 中研院人社中心
- **主題：地圖會說話(也會說謊話?!):地理空間分析的觀念與人文研究應用**
  日期：97/11/14(五)
  演講者：溫在弘 國立台灣大學流行病學研究所/助理教授

- **主題：從大航海時代的西方地圖看台灣歷史**

日期：97/11/13(四)

演講者：魏德文　南天書局負責人

- **主題：美國國家典藏之中國相關地圖與航照資料介紹**

日期：97/06/10

演講者：蘇文榮　醒吾技術學院資訊科技系兼任講師

2.修課學生相關活動

本學期執行課程之一的「東台灣歷史圖像與 GIS」，在本學期獲得教育部全球化下的臺灣文史藝術計畫之補助。在課程中，雖已事先準備相當的文史資料供同學選讀，但課程規劃中也鼓勵學生到當地作文史資料收集、照片拍攝等工作。配合補助經費，讓學生能配合課堂內容，由學生自己規劃戶外實查景點，經過老師的指導與修正後，於 97 年 10 月 30 日到 97 年 11 月 1 日，由林祥偉老師帶領學生到花蓮縣南部的玉里鎮、富里鄉等地做田野實查。在戶外實查其間，除羅山文史工作室人員做導覽解說外，其他的行程皆是由學生結合東台灣歷史來進行旅遊導覽。讓學生實地發揮課堂學的內容。規劃行程如下：

97/10/31

15:10-18:00 自行搭大眾交通工具 花蓮到玉里

18:00-20:00 安通溫泉飯店晚餐

20:00-21:00 行前簡報

97/11/01

06:00-7:30 起床、早餐

07:30-8:00 往羅山出發

08:00-10:00 羅山泥活山→滷蕨環境解說(由當地人劉主任;永豐國小老師解說)

10:00-11:00 羅山瀑布

11:30-13:00 午餐

13:00-15:00 體驗農家(做豆腐)

15:00-16:00 往富源拔子庄(染布坊)

16:00-16:30 富源拔子庄(參觀)

16:30-18:00 返抵花蓮火車站

戶外實查相關活動照片

富源拔子庄(染布坊)

日據時代營業迄今為具代表性日式建築。

羅山文史工作室人員做導覽解說

同學們討論隔天實查路線。

羅山文史工作室人員做導覽解說

在羅山，同學們解說情形。

體驗農家(做豆腐)事前解說

同學們在田野間移動情形。

6.設備使用

本學期因應學程執行所添購之設備及使用情形

	設備	說明
教育部補助經費	GIS 專用的高階個人電腦 2 台，**已添購完畢。**	97 年度因修課人數增加新購 2 台個人電腦設備
	數位化文史資料庫網路程式系統，**已添購完畢。**	利用本學程網路程式系統更新原東台歷史圖像舊系統
學校自籌款 教務處業務費配合款 72,332	購買 2 台迷你電子地圖展示機+ 80 GB2.5 吋硬碟，**已添購完畢。**	供黃雯娟老師、潘文富老師教學上使用
	GPS 自動軌跡顯示紀錄器，**已添購完畢。**	供郭俊麟老師教學上使用
	購買印表機碳粉匣，**已添購完畢。**	供郭俊麟老師教學上使用
	記憶體(伺服器用)AP2400R-E2(1GB) ，**已添購完畢。**	提高網頁伺服器工作效率
	GIS 實驗室中 A1 大圖繪圖機噴嘴四色維護費，**已添購完畢。**	維持 GIS 實驗室中大圖繪圖機正常運作
學校自籌款 圖書館設備費配合款 72,332	購買歷史 GIS 系列國內、外書籍	供教師、學員教學上使用

7.總體成效

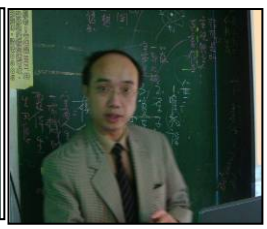
本學程建立跨領域的學習，創造本系(校)學生未來在研究、教學與文化推廣之特色與競爭力。使得文史系所的學生在回應未來資訊革命的競爭下，發展出更具特色的文化專才與研究能力。培育符合社會需要兼具人文素養與資訊能力的人才外，也擴充並累積現有東臺灣歷史地理研究之資料庫。

表九:本學期學程開設課程、國內學術活動之量化成果

A.學程開設摘要表(96 學年上)				
學程名稱	學程數	課程數	參與授課老師數	修課學生數
歷史 GIS 數位化學程	1	4	3	1.歷史地理學概論:28 人 2.地理資訊系統(上):47 人 3.東台灣歷史圖像與 GIS:25 人 4.歷史地圖與數位典藏資源的應用:52 人

B.目前規劃國內學術活動		
場次.日期	專題演講題目/演講者	參與人次
1. 97/10/23(四)	美國國家典藏之中國相關地圖與航照資料介紹/蘇文榮(醒吾技術學院資訊科技系兼任講師)	39 人次
2. 97/11/13(四)	從大航海時代的西方地圖看台灣歷史/魏德文(南天書局負責人)	59 人次
3. 97/11/14(五)	地圖會說話(也會說謊話?!)：地理空間分析的觀念與人文研究應用/溫在弘(國立台灣大學流行病學研究所助理教授)	50 人次
4. 97/11/25(二)	中研院 GIS 團隊的最新成果/廖泫銘(台灣大學地理資訊暨環境資源系博士	52 人次
5. 97/12/26(五)	台北市的人文史蹟與 3D GIS/王明志(台北市立教育大學助理教授)	42 人次

以上專題演講海報已在校內文化走廊、本系公告欄及學程網頁中宣傳。



本學期執行的每堂課程都有豐富的學生學習成果，在下一章有詳細介紹。

三、學程成果介紹

本學程的成果主要分下列三點介紹:

A) 教學助理的訓練與輔助教材的製作。為了培訓東台灣文史系所學生畢業後，能發展出更具特色的文化推廣、教學或研究能力。學生們平常應熟練分析、繪製主題地圖的工具，因此，透過教學助理整理教育訓練教材，以及練習內容置於學程網頁中，供學生們練習。

B) 歷史GIS學術專題演講的舉辦。讓學員們除了學習課程內容外，也要了解國家對數位典藏的相關建置流程與人文GIS領域應用之潛力，以及歷史GIS的運用與發展現況，在本學期有系統安排五場國內相關領域知名學者來校進行專題演講，分別有歷史GIS相關技術、資源分享的專題演講。

C) 學程網頁製作與課程E化。本學程的所有課程全部E化，並製作遠距教學教材。除了將上課的講義大綱、授課的簡報上傳至課程網頁外，並建立檢視學生的作業成果、成績的機制。

D) 其他_學術研討會發表。本學程中的兩位歷史GIS專長教師；林祥偉老師在本學期陸續有相關議題之學術發表；郭俊麟老師也受邀至彰化師範大學對GIS與數位典藏議題進行學術發表。

1.教學助理的訓練與輔助教材的製作

97 年度本計劃設置有 1 名教學助理(TA)、6 名研究助理(RA)，由本學程中各課程教師遴選對歷史 GIS 研究議題有興趣之大學生擔任。由本學程專任助理，在學程進行間，對 1 名 TA ,6 名 RA 進行相關實作技術以及教學輔助的訓練，並指導 RA 主動、積極的提供課程老師在 E 化教材或教學上的協助。

大學部每班 40 名學生，加上外系選修，對老師實作課程的教學上造成相當負擔。藉由 RA 訓練，讓本學期應用課程中，能對學生提供更好的技術指導與教學支援指導，也期下學期實作課程中能適時給予學生協助，減輕授課教師教學負擔。本學期教學助理的主要工作為協助授課老師 E 化課程，並將相關教材上傳至遠距教學網頁。此外；教學助理也會適時的整理教育訓練中的教材，整理成網頁形式，置於學程網頁中，供學生上網學習。

主要成果分成二項。分別是**學生作業成果的線上展示**，並在學程網頁裡，提供對本學程有興趣的師生們參考以及指教。另外就是**將訓練研究助理(RA)的內容建置於學程網頁**裡，提供本學程學生線上學習，也可以下載練習題，利用空餘時間練習繪製 GIS 主題圖。老師、專任助理也會適時給予指導，提高學生們同

儕的學習能力。

A) 學生作業成果的線上展示

本學期所開設的四門課程分別為核心課程的歷史地理學概論，以及進階課程的地理資訊系統(上)、東台灣歷史圖像與 GIS、歷史地圖與數位典藏資源的應用。這些課程在校內 E 化平台上(http://et.nhlue.edu.tw)建立課堂講義，將已規劃課程內容製作遠距教學教材之外，期間也配合課程設計，指派學生具體的實習作業。屆學期末時，由各課程老師選出特優學生成果，將這些作業成果置於本學程網頁中線上展示(http://map.nhlue.edu.tw/hgis)。

B)將訓練研究助理的內容置於網頁上

本學期會訓練研究助理繪製 GIS 地圖，並將內容、練習題逐一整理成網頁形式，以利置於網頁「教學助理訓練教材」的單元裡，並提供例題供學生下載練習。平時本系 GIS 實驗室，可供學程學生練習 GIS 技能、實作主題地圖空間。一來可提高 GIS 實驗室使用率，更可提供學生完善的學習環境。

照片十: 研究助理(RA)教育訓練的情況

2.歷史 GIS 學術專題演講的舉辦

97 年第一學期，學程執行期間有系統的安排國內相關領域的知名學者來校進行專題演講。目前為止規劃五場歷史 GIS 相關技術、資源分享專題演講。

圖九:本學期至 97/11/25 日止專題演講海報

進行的講題如下:

- 講題: 美國國家典藏之中國相關地圖與航照資料介紹
- 時間：2008/10/23
- 演講者: 蘇文榮 醒吾技術學院資訊科技系兼任講師
- 內容簡介: 蘇文榮老師為中研院 GIS 中心每年固定派遣至美國國會圖書館、國家檔案館作資料蒐集與建 檔之專業人員，熟悉相關資料的建置流程與應用發展現況。蘇老師在該演講上會介紹美國國家典藏，特別是有關中國之歷史地圖與航空照片檔案現況，並簡述其在人文 GIS 領域應用之潛力。

照片九: 美國國家典藏之中國相關地圖與航照資料介紹之演講照片

- 講題: 從大航海時代的西方地圖看台灣歷史
- 時間：2008/11/13
- 演講者: 魏德文　南天書局負責人
- 內容簡介: 魏德文老師是一名古地圖收藏家，蒐集的原版台灣古地圖達 1000 餘幅，包括歐美出版自 16 世紀至 1950 年代，及中國、日本出版自清朝 1960 年代。另蒐集有關台灣影像約 1 萬張以上，含木版印、銅版印、石版印及照片、明信片等；關於台灣的古書、古文獻則有 1 千餘冊。他在 1999 年榮獲台灣省文獻會頒發的「第一屆台灣省傑出文獻獎—收藏獎」。這些年，南天花費龐大的人力、時間，蒐集、整理古地圖，在去年國立台灣博物館推出的「地圖台灣」特展中，提供一百多件古地圖給大會展覽，今年初與國立台灣歷史博物館合作出版「經緯福爾摩沙 16～19 世紀西方人繪製台灣相關地圖」，把古地圖的知識介紹給各界。

照片十: 從大航海時代的西方地圖看台灣歷史之演講照片

- 講題: 地圖會說話(也會說謊話?!)：地理空間分析的觀念與人文研究應用
- 時間：2008/11/14
- 演講者: 溫在弘 國立台灣大學流行病學研究所/助理教授
- 內容簡介: 溫在弘老師的演講中，分別就三方面深入介紹：人文社會科學領域的基本關懷、GIS 如何輔助人文社科領域的研究、以 GIS 作為跨領域整合的基礎。除此之外，溫老師也在課堂中舉例許多實例及應用，介紹人文學科與資訊科技整合並相輔相成。

照片十: 地圖會說話(也會說謊話?!)：地理空間分析的觀念與人文研究應用之演講照片

- 講題:GIS 在歷史地圖與遙測影像數位典藏的應用與展望
- 時間：2008/12/09
- 演講者: 廖泫銘 中研院人社中心
- 內容簡介: 廖泫銘老師的演講中，介紹目前中研院國際學術交流與合作計劃中，如何將各類地圖及航空照片，並予以數位化保存，以及應用範圍：林務局、水利署、國防部等。

照片十: GIS 在歷史地圖與遙測影像數位典藏的應用與展望之演講照片

- 講題: 台北市的人文史蹟與 3D GIS
- 時間：2008/12/26
- 演講者: 王明志 台北市立教育大學助理教授
- 內容簡介: 王明志老師在台北市教育大學負責建置"校園 3D 導覽與其周邊人文史蹟"。這次與學生分享"台北市的人文史蹟與 3D GIS"的經驗。

照片十: 台北市的人文史蹟與 3D GIS 之演講照片

相關演講照片連結:http://map.nhlue.edu.tw/hgis

3.學程網頁製作與課程 E 化

本學程在學程網頁的設計上希望藉由地理資訊系統在歷史學研究與東台灣區域之特殊性，應用 GIS 網路之加值功能，著重歷史時間脈絡中的聚落地理、人文景觀、地形地貌之變遷，以及歷史事件之地點與環境史加以整合規劃。本計劃的網頁設計分為二個平台:

- **學程宣傳與資訊分享**

  本學程執行初期的網頁設計首重課程的宣傳以及規劃理念的傳達。在開學前，本學程已設計主題網頁介紹本校歷史 GIS 學程的核心理念、規畫目標、課程關聯、修課規定、預期成果等。並詳列相關師資的介紹以及最新的活動消息等。(見圖十)

  地理資訊時空分析之研究平台，可將東台灣的歷史、考古、族群事件，配合時間的屬性，在精確空間定位下，透過逐步累積各類基本地形、河川、物種、文化演進、歷史遺址等研究成果主題圖，整合其與族群、社群、社會、國家所建構的文化內涵和歷史意識的關聯。檢視同一處不同時期之地圖，除了有助於了解當地的環境、社會與文化變遷情形，整合時間與空間屬性之研究應用環境，建立完整的學程研究與教學資源。而透過東台灣歷史與 GIS 空間圖像之理解，更可與西部平原之歷史發展做一比較，從史前時期、西荷時期、清領時期、日治時期、戰後時期，五個時期歷史嬗遞，拓展歷史視野之縱深。

  網頁將運用 HTML、XOOPS、與網際網路地理資訊系統技術，將相關課程資訊、東台灣歷史圖像、及相關位點資料整合至單一入口網站。透過文字與圖片，可得相關計畫資訊；透過地理資訊系統之整合，可瀏覽圖像資料及位點。網頁之建置目標，除了逐步收集相關圖像資料、建立資料庫與各項應用之發展外，更希望透過整體計畫之執行，以建立相關教學元件及建立相關地理資訊系統之應用。

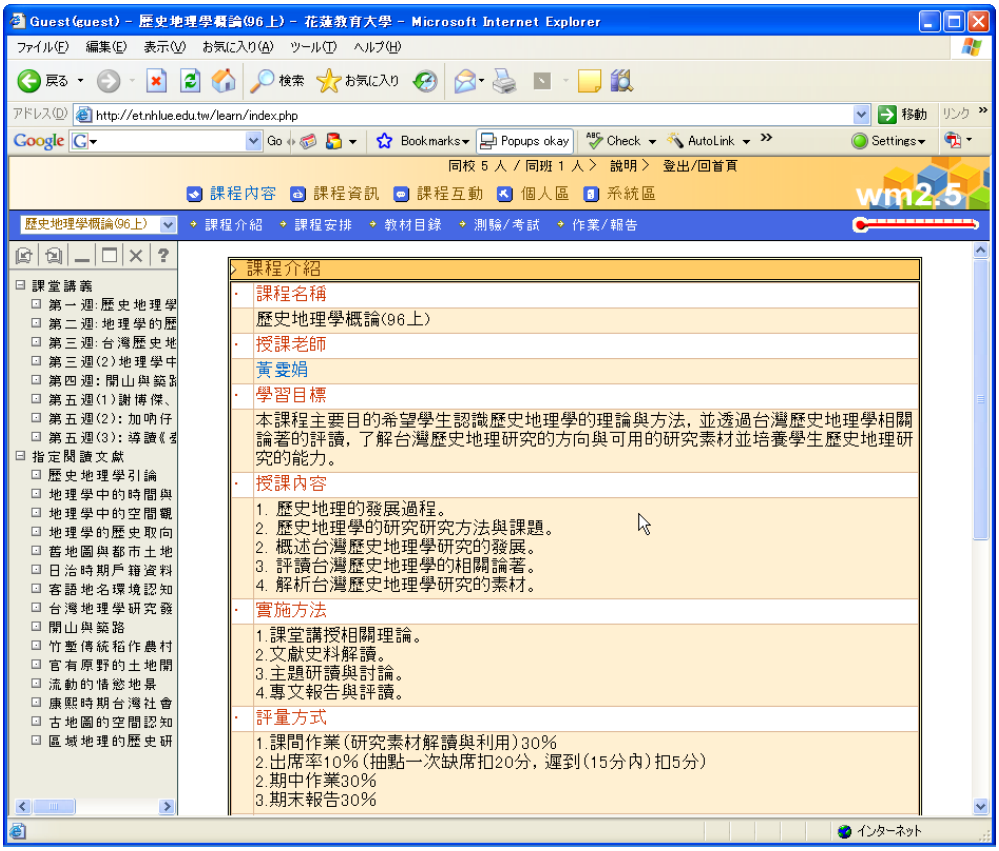
- **E 化課程與遠距教學**

  本學程的所有課程將全部 e 化，並製作遠距教學教材。除了將課上的講義大綱、授課的簡報上傳至課程網頁外，並建立檢視學生的作業成果、成績的機制。由於東華大學電算中心已經設計規劃有 ET 網路學園網站，其功能符合本學程 E 化課程的需求，且透過此校內共通的遠距教學網站可更加提高歷史 GIS 學程的能見度。因此，計畫執行期間將所有歷史 GIS 數位化學程的課程上傳至 ET 網路學園。 (見圖十一、圖十二)

圖十.歷史 GIS 學程主題網頁(http://map.nhlue.edu.tw/hgis)，詳細介紹學程的內容，並隨時跟新最新的學術活動與相關消息。

圖十一: 東華大學 ET 網路學園網頁(http://et.nhlu.edu.tw)畫面

歷史 GIS 學程列為全校課程選項中，相當顯目也廣受師生注意。(計畫辦公室若要觀看學程已執行所有課程，登入帳號為:hgis 密碼:hgis96)



圖十二:歷史 GIS 學程的遠距教學網頁，以歷史地理學概論為例。每週的閱讀資料以及相關上課講義皆可在網站下載。

4.其他_學術研討會發表

本學程中教師；林祥偉老師在本學期陸續有相關議題之學術發表；黃雯娟老師在臺灣地名研究成果學術研討會中，也有發表歷史 GIS 相關文章；郭俊麟老師也受邀至彰化師範大學對 GIS 與數位典藏議題進行學術發表。

林祥偉(2008) 網路地理資訊系統與歷史人文地圖，2008 特色人才培育暨東區資源計畫研討會。

林祥偉(2008) Web2.0 空間座標資訊相片服務網站之資料探勘，2008 空間資訊基礎建設國際研討會暨台灣地理資訊學會年會。

黃雯娟(2008)台灣「番」、「社」字地名的空間分布特性與意涵，臺灣地名研究成果學術研討會

郭俊麟(2008)地圖、史料與歷史 GIS～淺談 Web2.0 時代的歷史地理教學～國立彰化師範大學「運用 GIS 促進歷史教學活潑化」工作坊。

郭俊麟(2008)歷史地圖與老照片數位典藏教案設計，國立彰化師範大學「運用 GIS 促進歷史教學活潑化」工作坊。

內容詳如附件一至五。

照片十一:郭俊麟老師參加數位典藏地理資訊研討會照片

這些成果也將彙整成為下學期歷史 GIS 數位化學程的重要參考教材。

東台灣歷史圖像資料庫系統(舊)

改版成

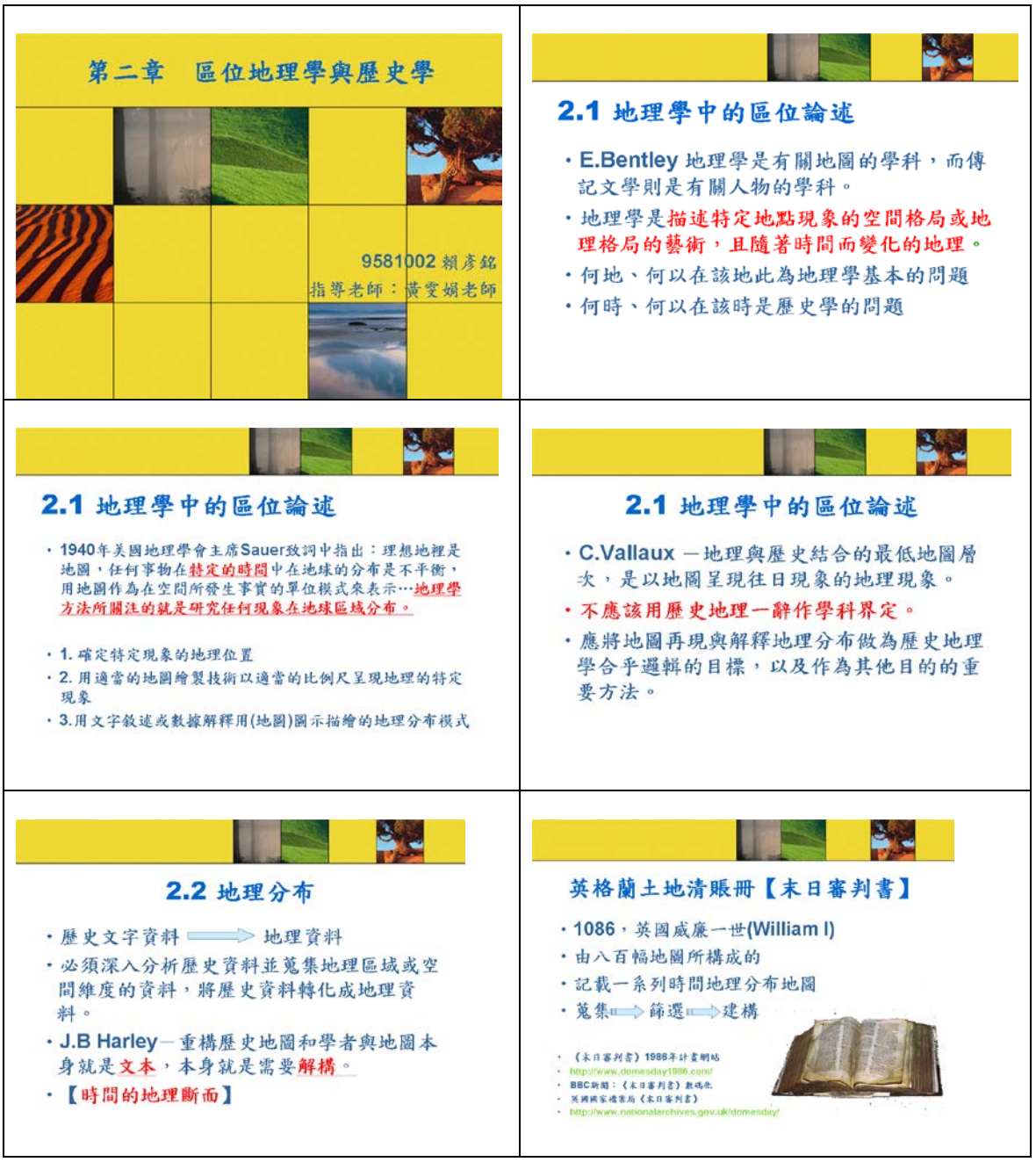
東台灣歷史圖像資料庫系統(新)

五、課程目標達成情況

1.歷史地理學概論(授課老師:黃雯娟)

本課程主要目的希望學生認識歷史地理學的理論與方法，並透過台灣歷史地理學相關論著的評讀，了解台灣歷史地理研究的方向與可用的研究素材並培養學生歷史地理研究的能力。

以下是本學期優秀學生成果之一



英格蘭土地清賬冊【末日審判書】

- 主題：稅收、土地利用調查、人口統計
- E.J.Buckatzsch—1086~1843年依稅收所描繪出財富地理分配表
- R.Schofield—1334~1649年稅財分配表

2.2 地理分布

- H.Clout 堅信，”往日時代經濟與社會狀況的地圖描述是歷史地理學的核心” 。
- 1. 以法國行政區作為繪圖區域單位
- 2. 以法國的省作為單位

- 承認這些數據具有侷限性，但仍透過概括性數據，因為這是現階段是最具可信度的。

2.2 地理分布

- 運用概括方法描繪特定時間所推斷變化與方位的均速—【做為綜合方法的數字化地圖描繪】。
- 以地圖提出開化與愚昧法國分界線的觀點—C.Dupin.1826
- 透過地圖解釋法國區域文化差異現象。

2.2 地理分布

- 資料管理和地圖描繪的進步，用計算機處理資料和描繪地圖提高地理分布的研究價值。
- 例如：J.Palmer、R.Kain、M.Overton、BMS.Campbell、J.P.Power
- 透過地圖再現地理分布已成為歷史地理學一項複雜分析技術。
- 透過資料標準化，將資料透過地圖呈現。

2.2 地理分布

- 歷史地理信息系統(GIS)
- 蒐集資料經常遇到行政區或是重新劃分的影響構成蒐集資料的差異性。
- 將所有資料按照規範的地理單位編排，以便達到地圖繪製的目的。
- 視覺化藝術

歷史地理學作業

系級：鄉土三

學號：95G1009

姓名：辜冠程

主題：日治時期新莊行政區變革和 1898-2008 新莊中泰里的變遷

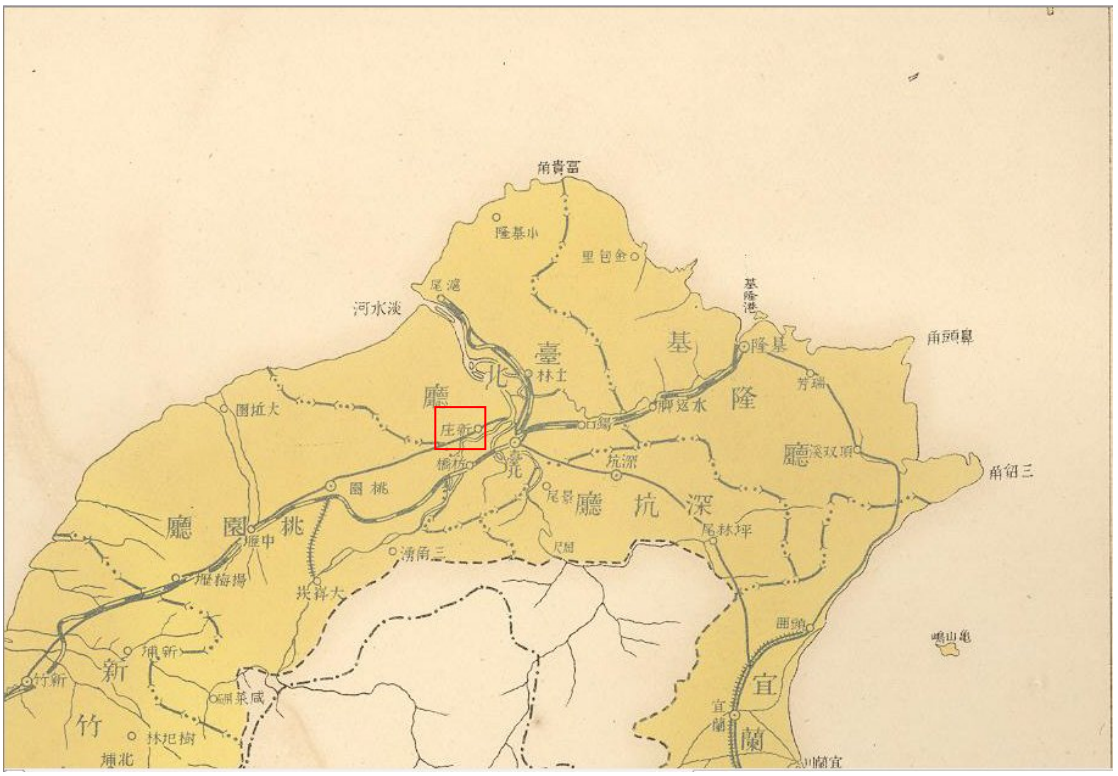
一、日治時期新莊行政區變革

行政區會隨著當時的時空背景而更替，行政區在日治時期更替頻繁，現在透過 1907、1911、1921 的地圖，探討新莊行政區的改變。

從地圖觀察，1907 的新庄是屬於台北廳興直堡，1911 台北廳與深坑聽、基隆廳合併為台北廳，新庄還是屬於台北廳興直堡。1921 改為台北州新莊郡，名稱從新庄改為新莊。

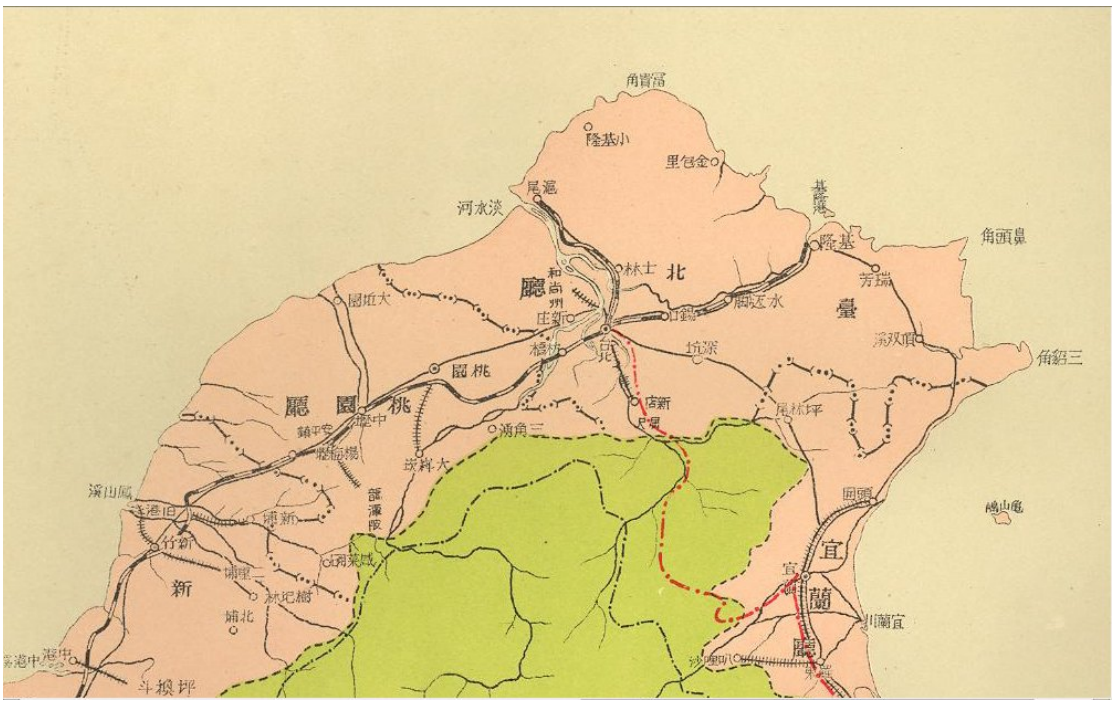
圖一： 台灣全嶋畧圖(1907)

資料來源：郭老師上課教材

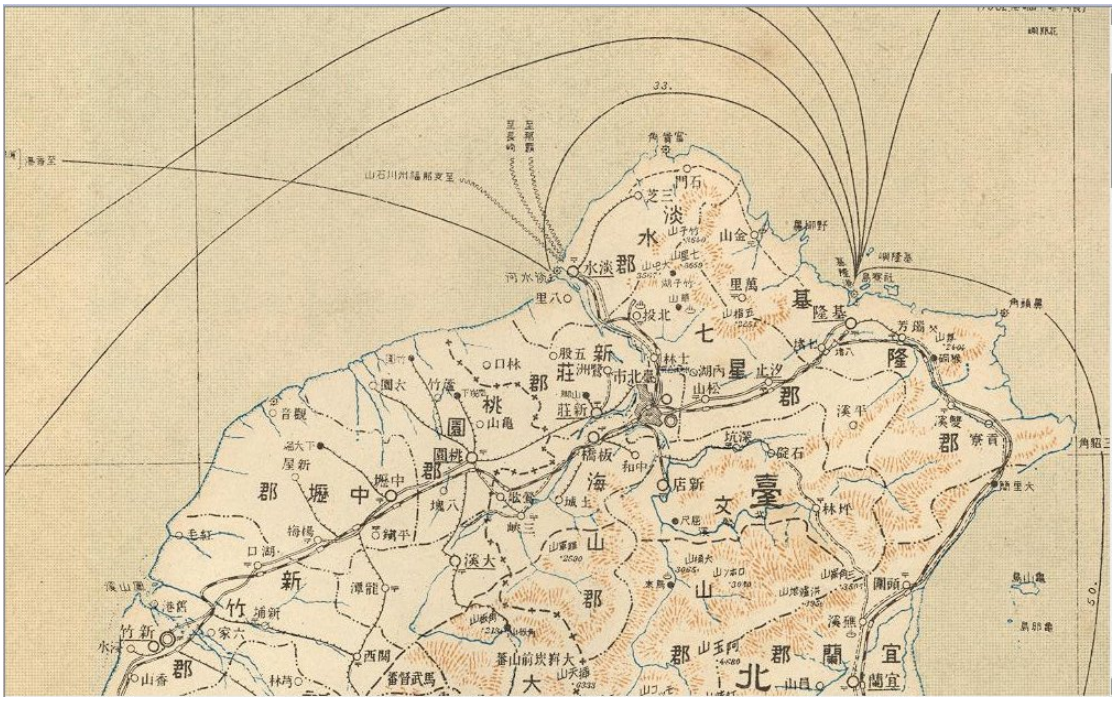


圖二： 第一圖台灣全嶋畧(1911)

資料來源：郭老師上課教材



圖三：台灣全圖(1921)
資料來源：郭老師上課教材

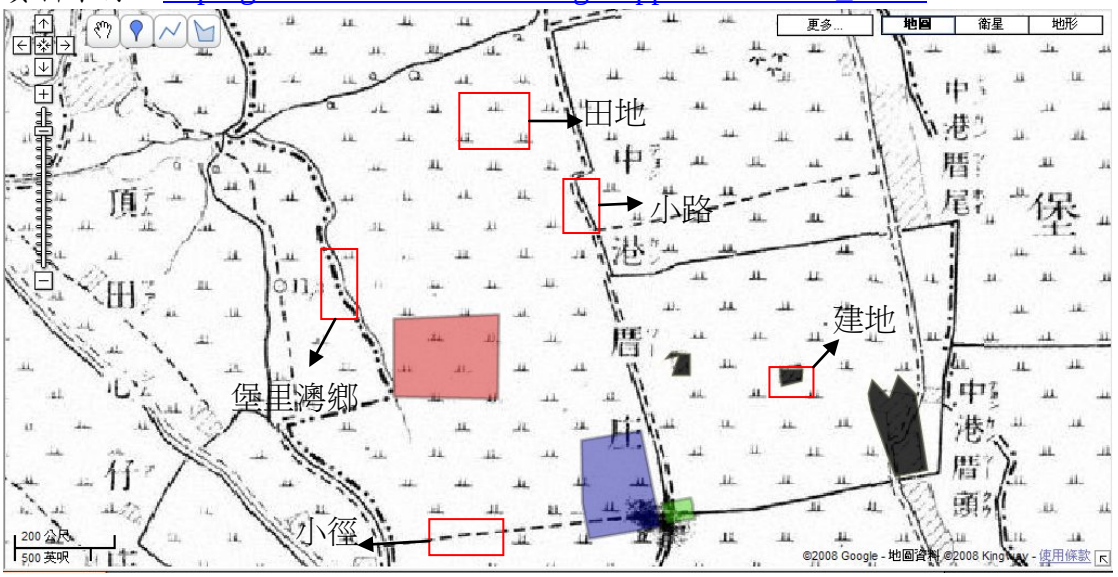


二、1898-2008 新莊中泰里的變遷

我所居住的家鄉是現今台北縣新莊市中泰里，1898 是台北廳興直堡中港厝庄。在當時中港厝庄大部分都是田地，在田地中有一些小建地，沒有甚麼設施。對照現在，田地不見了，一棟棟的住宅蓋在過去的田地之上。過去的小路有部分與現在的道路重疊，但我認為應該會完全重疊，過去的堡圖結合現今的 GIS，兩者間，可能因為基準點的不同或座標系統的不一樣，產生誤差值。在小範圍的區域可以去這樣的誤差值，顯示在地圖之上。以整個區域看，100 年的時間，地貌完全改變，現金與過往，建地與田地，完全不同。

圖四：台灣堡圖

資料來源：http://gissrv5.sinica.edu.tw/GoogleApp/JM20K1904_1.htm



圖五：台灣堡圖

資料來源：http://gissrv5.sinica.edu.tw/GoogleApp/JM20K1904_1.htm

圖六：現今衛星影像

資料來源：GOOGLE MAP

更多...
地圖
衛星
地形
中原路
中平國中
榮富國小
新莊高中
中港國小
台一線高架
中山路一段
泰林路一段
文程路
全興路
新泰路
106
1
民生路
中平路
中平路292巷
中平路92巷
中平路82巷
新泰路502巷
中和街152巷
中和街59巷
中和街191巷
中和街
中榮街
中信街
中榮街49巷
中港路591巷
中港路531巷
中義街
中信街53巷
中信街39巷
中信街25巷
幸福路
中港路
中華路二段
昌平街
中泰街
中港三街
中港二街
中港一街
永樂街
永安街
200 公尺
500 英呎
©2008 Google - Imagery ©2008 DigitalGlobe, Cnes/Spot Image, GeoEye Technologies
使用條款

歷史地理學報告

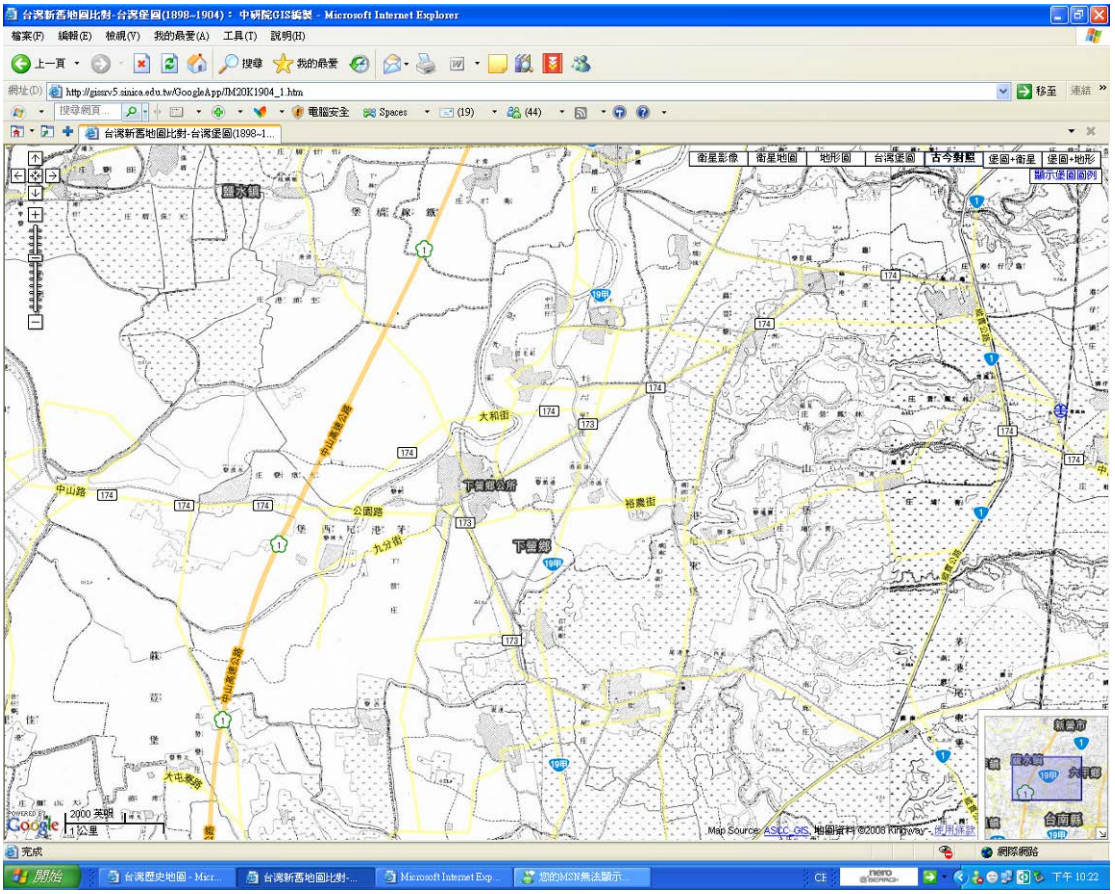
鄉土二 96G1043 曾靜文

一、前言

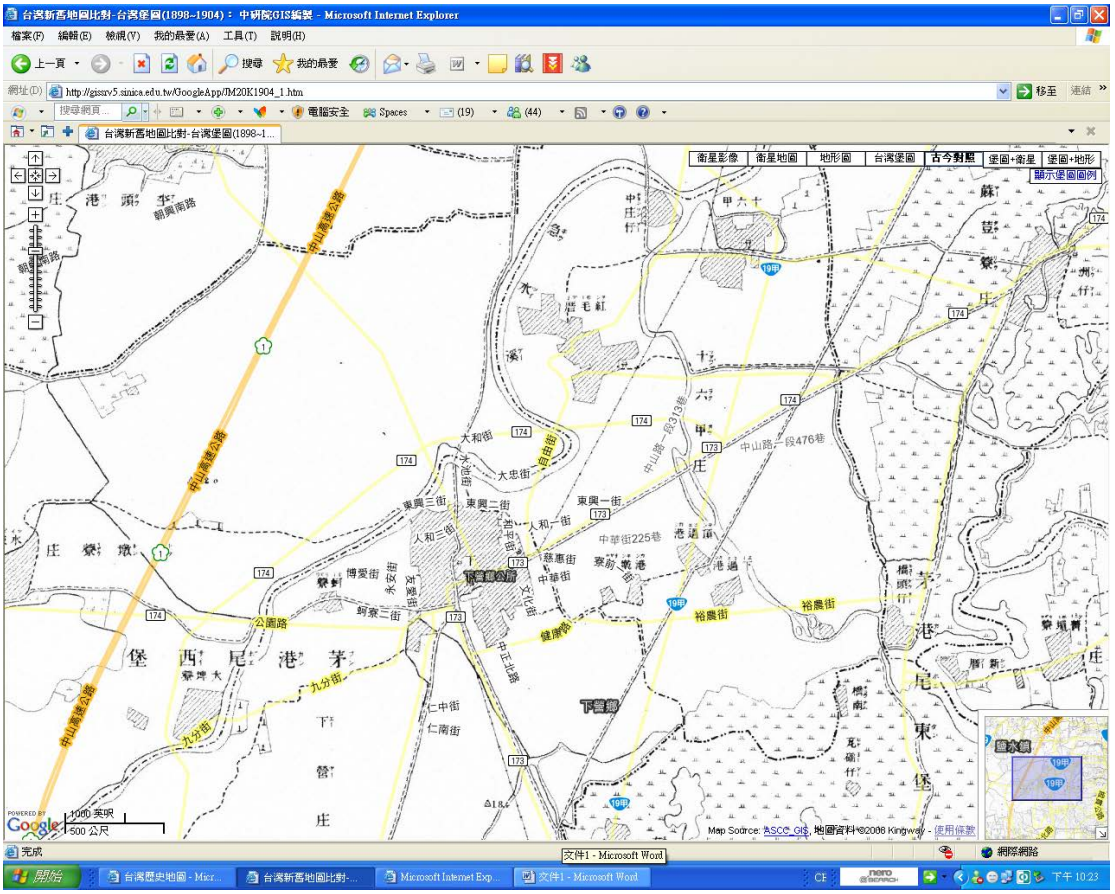
首先利用三個網站，分別是中研院、google map 和台灣歷史地圖找出家鄉的位置〈台南縣下營鄉宅內村〉，舊稱「茅港尾西堡」，再使用台灣堡圖來相疊合，疊合之下，可以看出家鄉的古今變遷。

台灣新舊地圖比對-台灣堡圖〈1898~1904〉中研院 GIS 編製

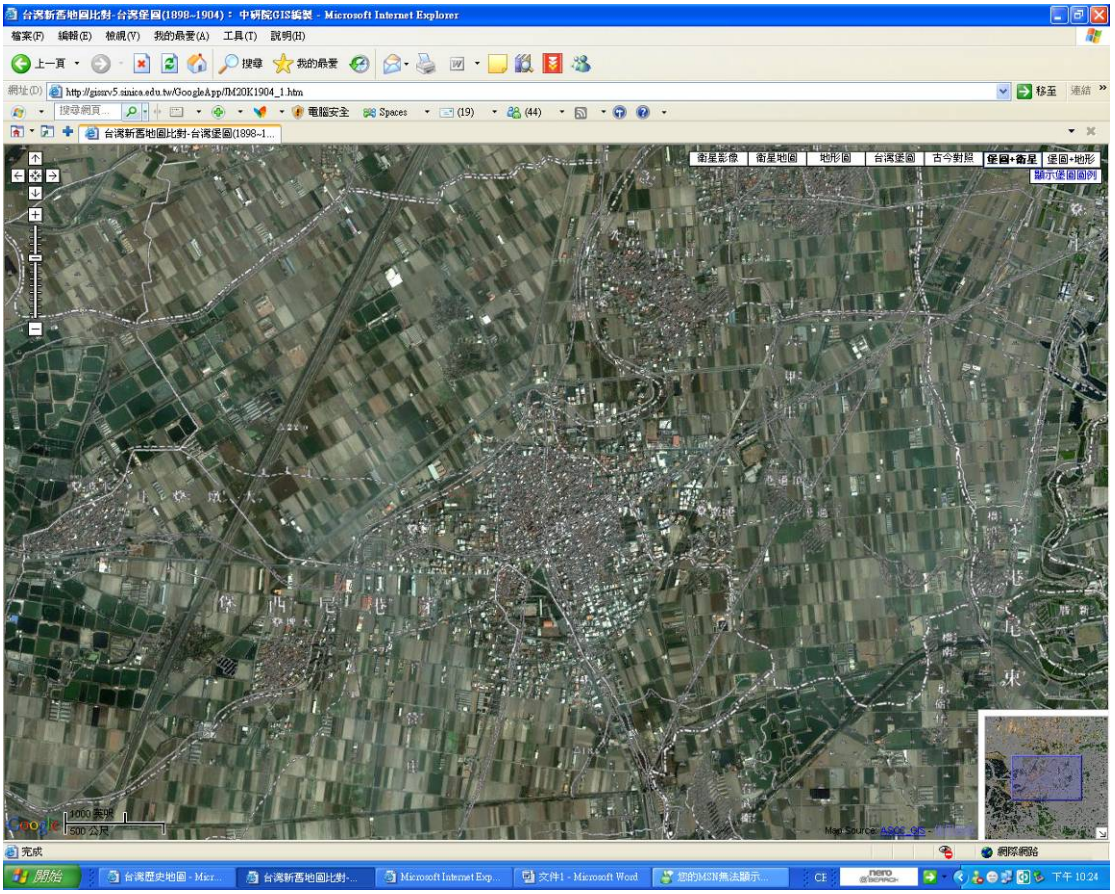
圖一、古今對照〈全〉



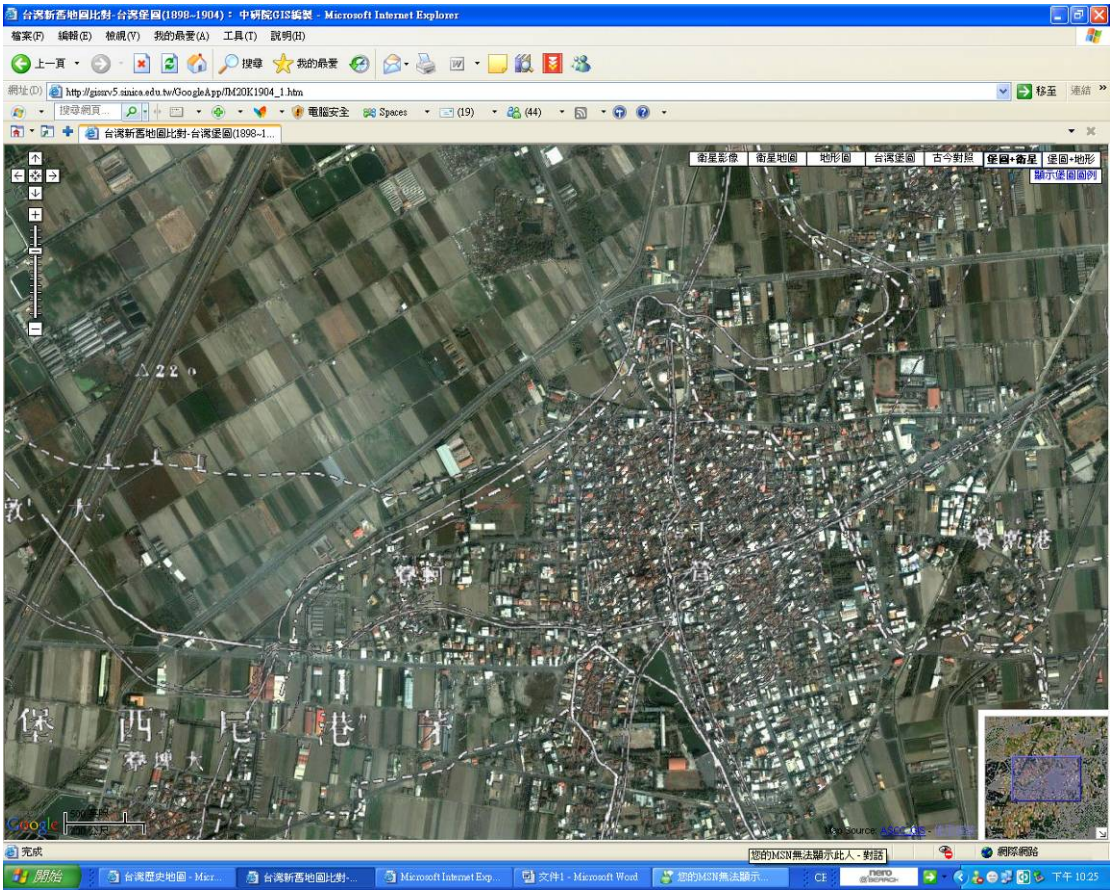
圖二、古今對照〈局部放大〉



圖三、台灣堡圖+衛星影像圖〈全〉

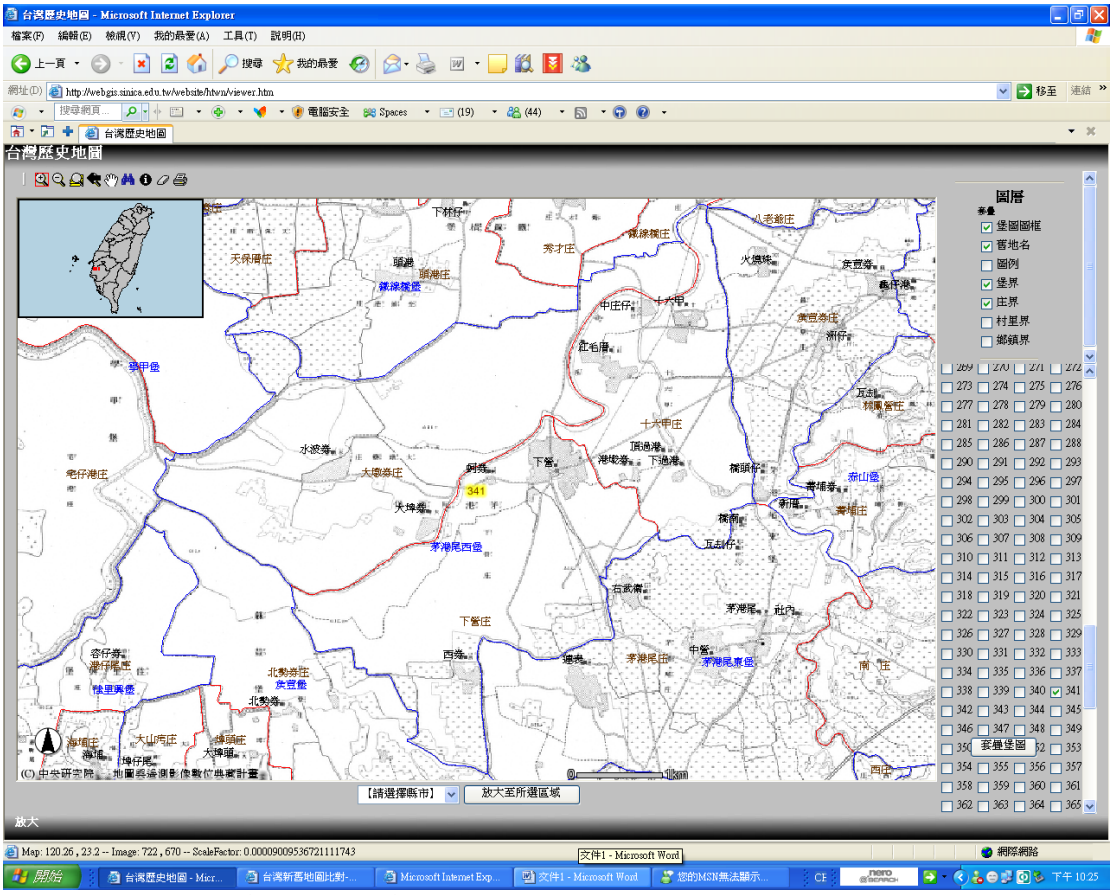


圖四、台灣堡圖+衛星影像圖〈局部放大〉

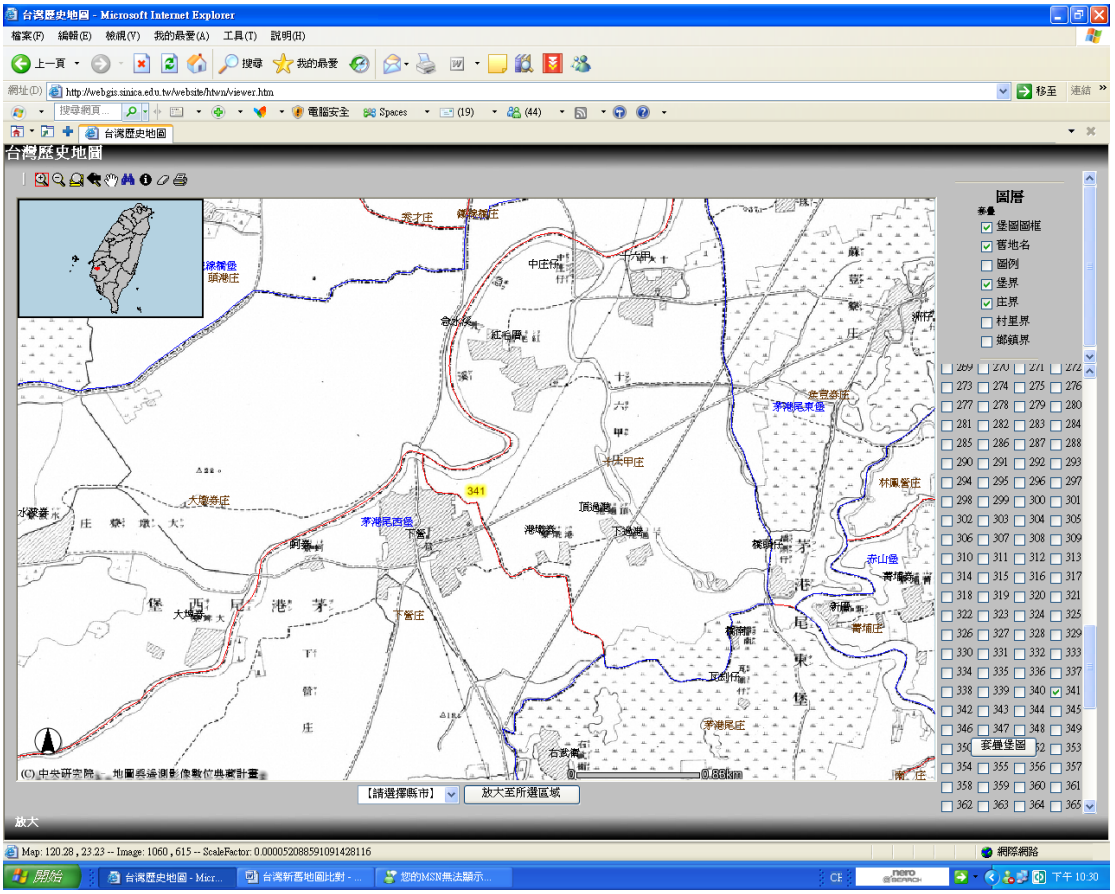


台灣歷史地圖

圖五、台灣堡圖〈全〉

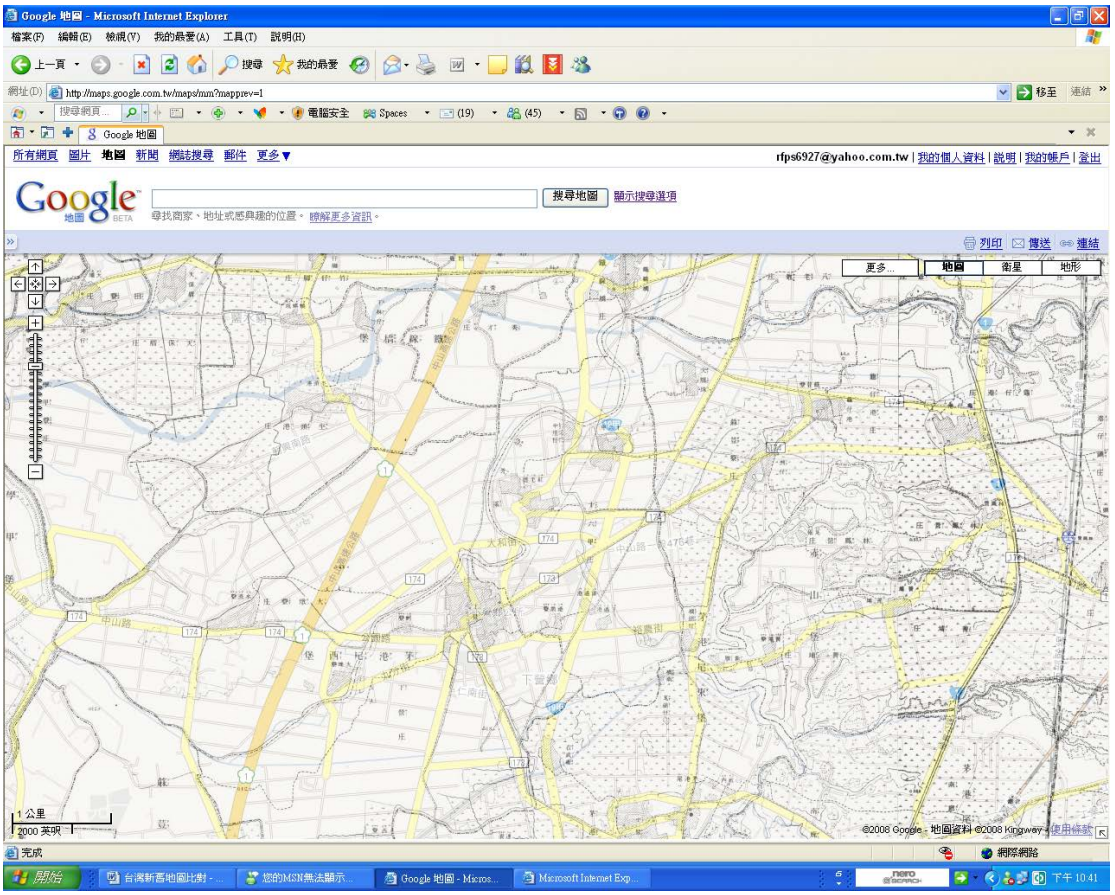

台灣歷史地圖 - Microsoft Internet Explorer
台灣歷史地圖
圖層
放大至所選區域
放大

圖六、台灣堡圖〈局部放大〉

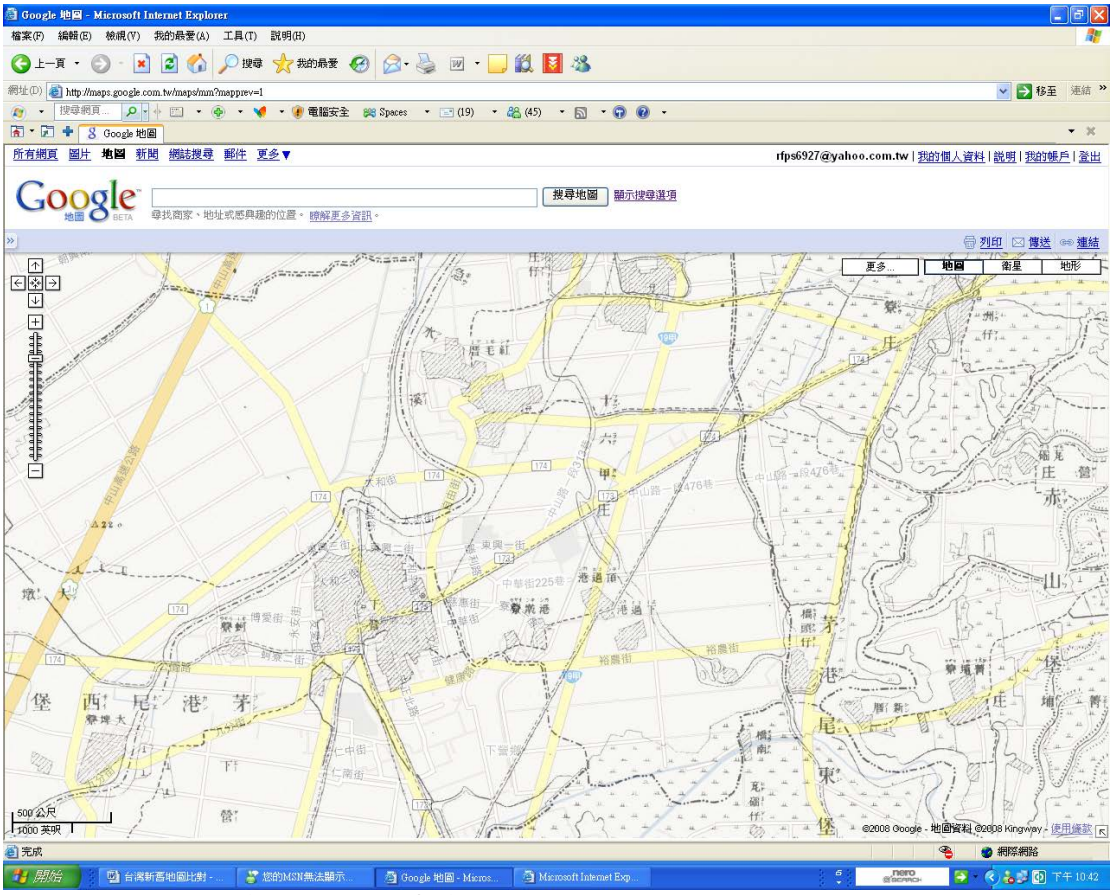

台灣歷史地圖 - Microsoft Internet Explorer
台灣歷史地圖
圖層
放大至所選區域
放大

Google map

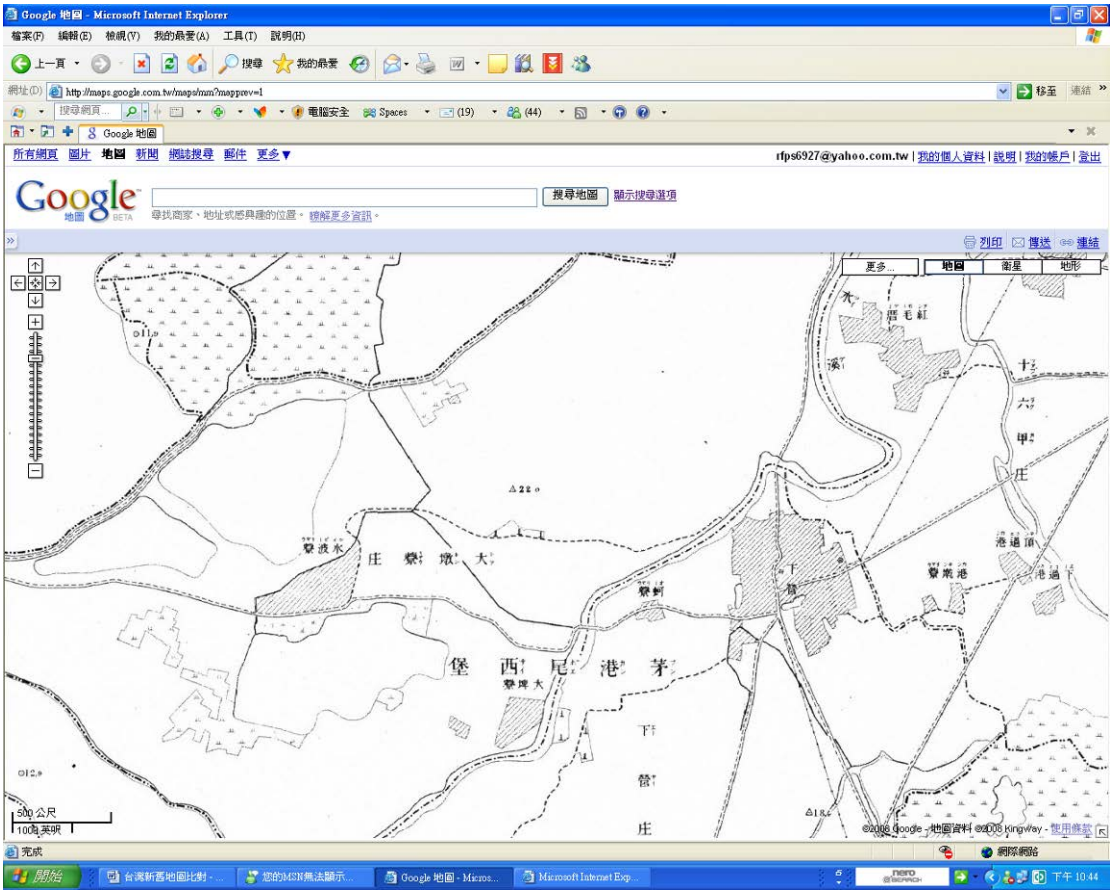
圖七、古今對照〈全，透明度 20%〉



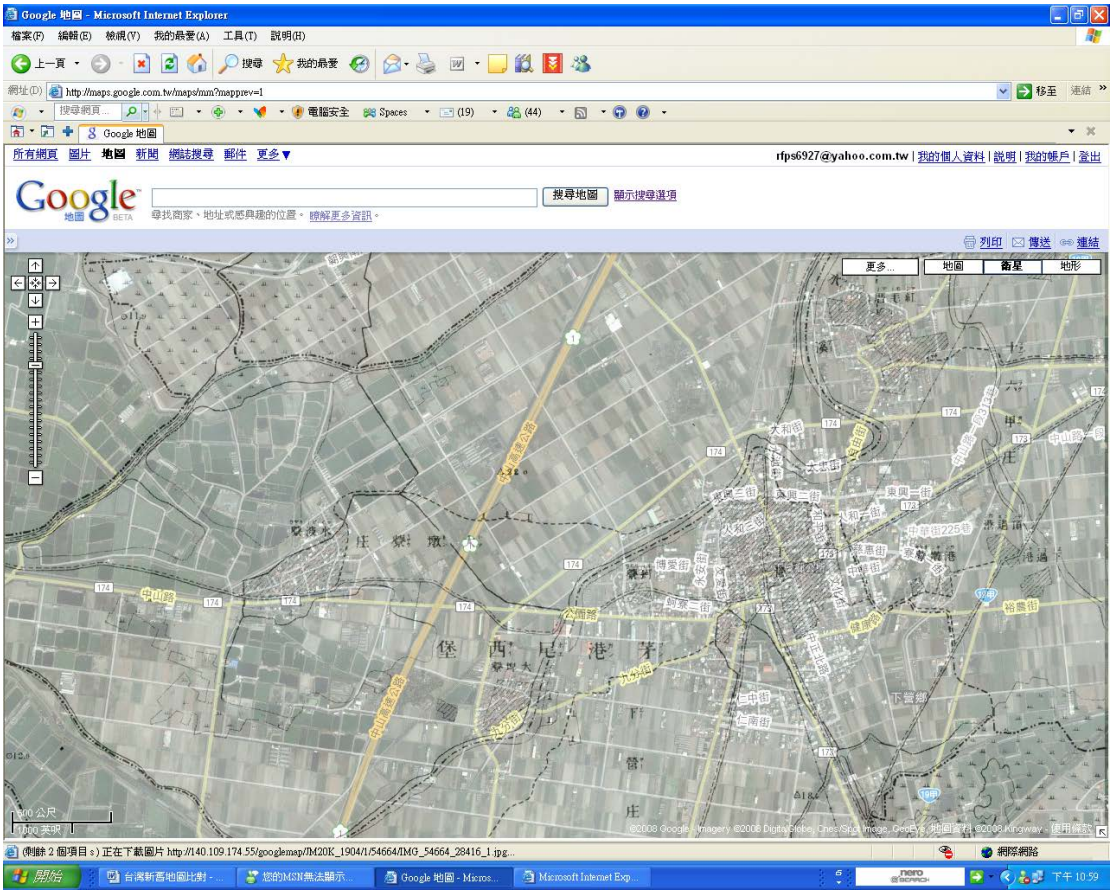
圖八、古今對照〈局部放大，透明度 20%〉



圖九、古今對照〈透明度 100%〉



圖十、台灣堡圖+衛星影像圖〈透明度 60%〉

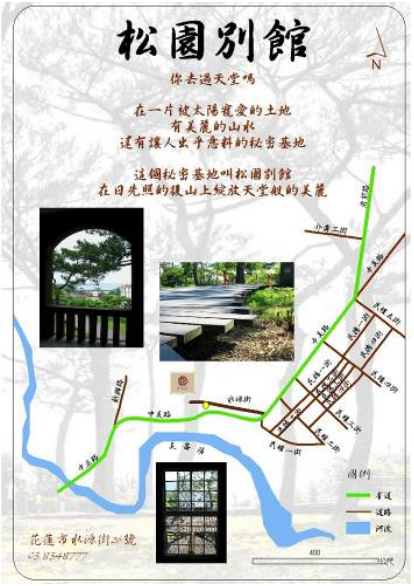


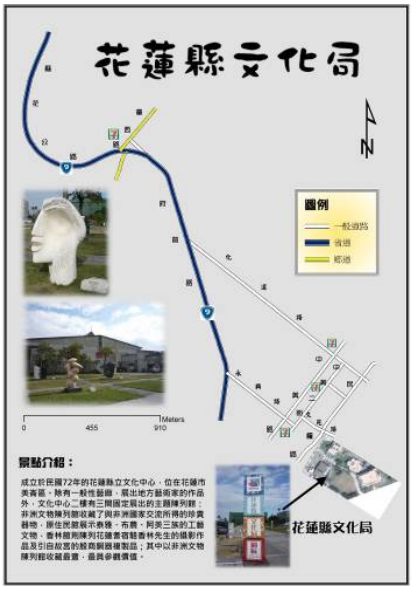
二、結論

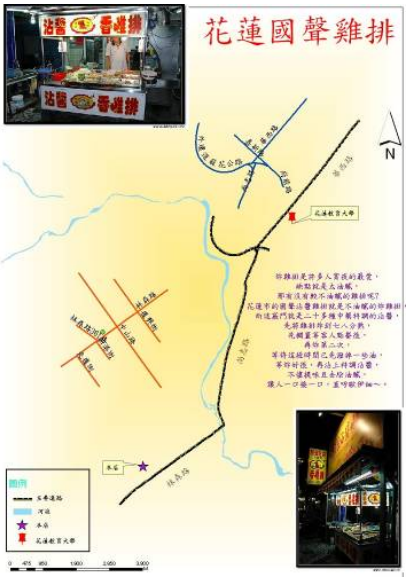
從台灣堡圖來看，荒地變成農田，而本身位於茅港尾西堡的聚落則有擴大的趨勢。聯路里道和小徑的拓寬並且多了許多新道路、郡市境界、電線、祠神、墓地、水塘；其一水塘，到今仍清晰可見，只是向東邊位移了一點；時代的轉變，昔日的小聚落如今已成為一個鄉村，四周的農田或許在不久的將來，將會成為我兒時記憶中的一塊夢境。

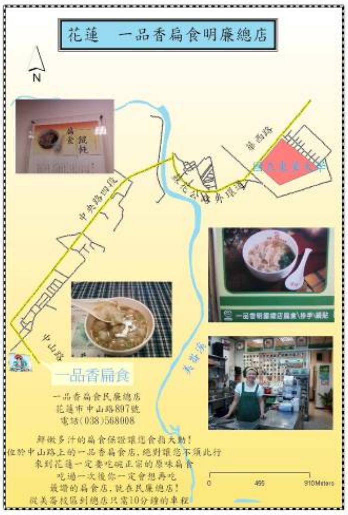
2.地理資訊系統<上>(授課老師:林祥偉)

本課程的目標，即是學習如何應用地理資訊科學 (Geographical Information Science; GIScience)，整合的處理大量不同比例尺的時間與空間資訊，並進行各種處理、應用、與分析，來因應這危機並展現其應用潛力。



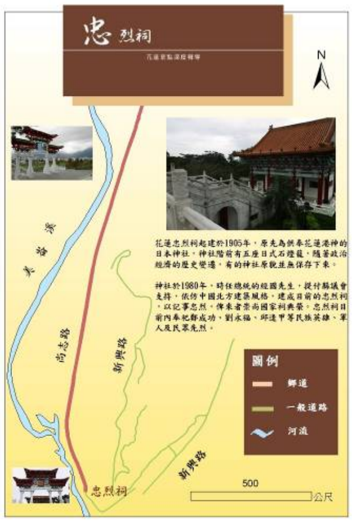






花蓮　一品香扁食明廉總店
N
中山路
一品香扁食
一品香扁食民廉總店
花蓮市中山路897號
電話(038)568008

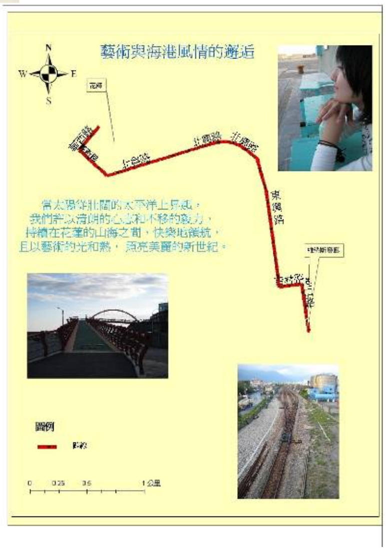
廟後碗粿
N



忠烈祠
N
花蓮忠烈祠起建於1905年，原先為供奉花蓮港神的日本神社，神社階前有五座日式石燈籠，隨著政治經濟的歷史變遷，有的神社原貌並無保存下來。
圖例
河流
新興路
忠烈祠
500
公尺

花蓮觀光酒廠
N
美崙工業區
花蓮機場
175
公尺
圖例
鐵路

麥克龍歡樂世界
N
地址：花蓮市中華路125號8樓
課餘時間沒地方可以去嗎?那就去遠東百貨樓上的麥克龍歡樂世界吧!!這遊樂場充滿了許多好玩的電子機台，如頭文字D、太鼓達人9、節奏DJ等等，打到彩票之後還可以兌換精美的獎品喔，不如找幾個同學好好的去給它玩一下吧
歡迎光臨
麥克龍
0 410 820 1,230
公尺



藝術與海港風情的邂逅
N
W
E
S
圖例

(花蓮)台北牛排館路線圖
N
許多人非常好奇的問
為什麼到了花蓮
會有取名為台北牛排館的店?
也許是因為早期
台北對當時的花蓮人而言
是最嚮往的地方...
也幾乎是一切美好事物的代名詞
為了讓花蓮人不用跑到台北
也能享受高優質的美食
所以才取名為【台北牛排館】
台北牛排館
圖例
0 150 300
公尺

星星的故鄉~七星潭風景區
七星潭風景區
蘇花公路
花蓮教育大學
圖例
省道
一般道路
河流
七星潭
位於花蓮新城鄉東北角海濱
名為潭
實際上是個星月型的海灣
此地原只是一處平靜的小漁村
因擁有得天獨厚的環境
在花蓮縣政府的規劃下
增添賞景步道、海邊亭台、
觀日月樓、觀星廣場等設施
遊客都能盡情徜徉在
碧海藍天之中
6,000
公尺

美侖大飯店路線圖
花蓮教育大學
N
華西路
蘇花公路
北興路
林園路
府前路
美侖大飯店
美侖大飯店位於風景優美的美崙區，緊鄰花蓮高爾夫球場，北鄰太魯閣國家公園，東近太平洋西控中央山脈，南接台東知名珠景。規劃設計上以自然環境之保育及舒適健康的休閒型態為主，塑造成一都市型之休閒飯店。

3.東台灣歷史圖像與 GIS(授課老師:林祥偉)

鑒於培養同學實務應用之能力,「東台灣歷史圖像與 GIS」課程中挑選東台灣在自然環境、族群關係、文化發展與人文歷史上較具特色的主題，每周均由協同授課的歷史學專長教授引讀，並指導歷史圖像與文字資料的蒐集方向，同學熟練了鄉土誌書寫技巧與方法後，並邀請產學合作單位，協同引導學生進行數值資料的蒐集，製作對應主題的深度文史地圖。讓同學對 GIS 如何運用於地方文史工作有初步的認識後，能夠熟練運用 GIS 技能製作主題文史地圖，並具備書寫東台灣深度文史資料庫的技巧與能力，由同學實際完成該文史主題之深度地圖，俾利學生發展出更具實際執行能力的文化專才或研究能力，以提升學生的實務應用經驗與學習能力。

學生完成稿件

4.歷史地圖與數位典藏資源的應用(授課老師:郭俊麟)

這是針對人文社會科學領域的學生所設計的應用課程。藉由一系列的實作演練,培養學生掌握網路上的人文數位地理資訊,並學習新一代 GIS(Google map/earth)的相關技能。在介紹國內外最新的應用範例的同時,引領各位學員應用目前地理資訊數位典藏所累積的豐碩成果。

學生優良作業選輯(個人作業)

作業要求

作業一 歷史地圖導讀(1)課堂練習

使用鍵盤 PrintScreen 或 Page Saver 的功能,截取你想探索的網頁主題古地圖(局部),並插入 Word 檔案中作適當的文字說明。可對同一地點不同時期地圖資訊作系列比較。

注意:如果畫面是擷取自網站,請在檔案中註明圖片的來源。

作業二 歷史地圖導讀(2)(3)課堂練習

以下作業二選一:

1. 利用新舊地圖對照網頁,選擇一地區擷取台灣堡圖與現況電子地圖或衛星影像,作空間變遷的對照比較。並需註明特定圖例在地圖上的位置及其變遷。(附圖 2 張以上,文字說明 300 字以內)
2. 利用老師所提供的日治時期台灣行政區域圖檔,擷取你有興趣的地點,說明 1909-1937 年之間,該地區的地名與行政區劃之變遷。(附圖 4 張以上,300 字左右文字說明)

作業四 GSP 與文史調查(1)(2)課堂練習

選擇一景點製作 PICASA 相簿地圖,將其匯入 Google<我的地圖>後,另外輸出製作成地圖網頁(html),並上傳至 ET 網路學園。

作業五 時空資訊平台(1)(2)課堂練習

以下作業二選一

1. 請從老師所提供的教材中,挑選(1)圖資檢索網站(2)WEBGIS 應用網站(3)Web2.0 圖資應用網站各一,分別用 100 字介紹其特色,並用 200 字左右比較其使用上的差異(優缺點比較)。
2. 使用台灣歷史文化地圖系統(THCTS)繪製歷史主題地圖,說明妳(你)繪製該主題圖之流程與繪圖目的(300 字),並討論該系統在使用上的限制.(200 字)

作業說明:請擷取網站畫面作附圖,配合約 500 字文字介紹,以 word 格式繳交.

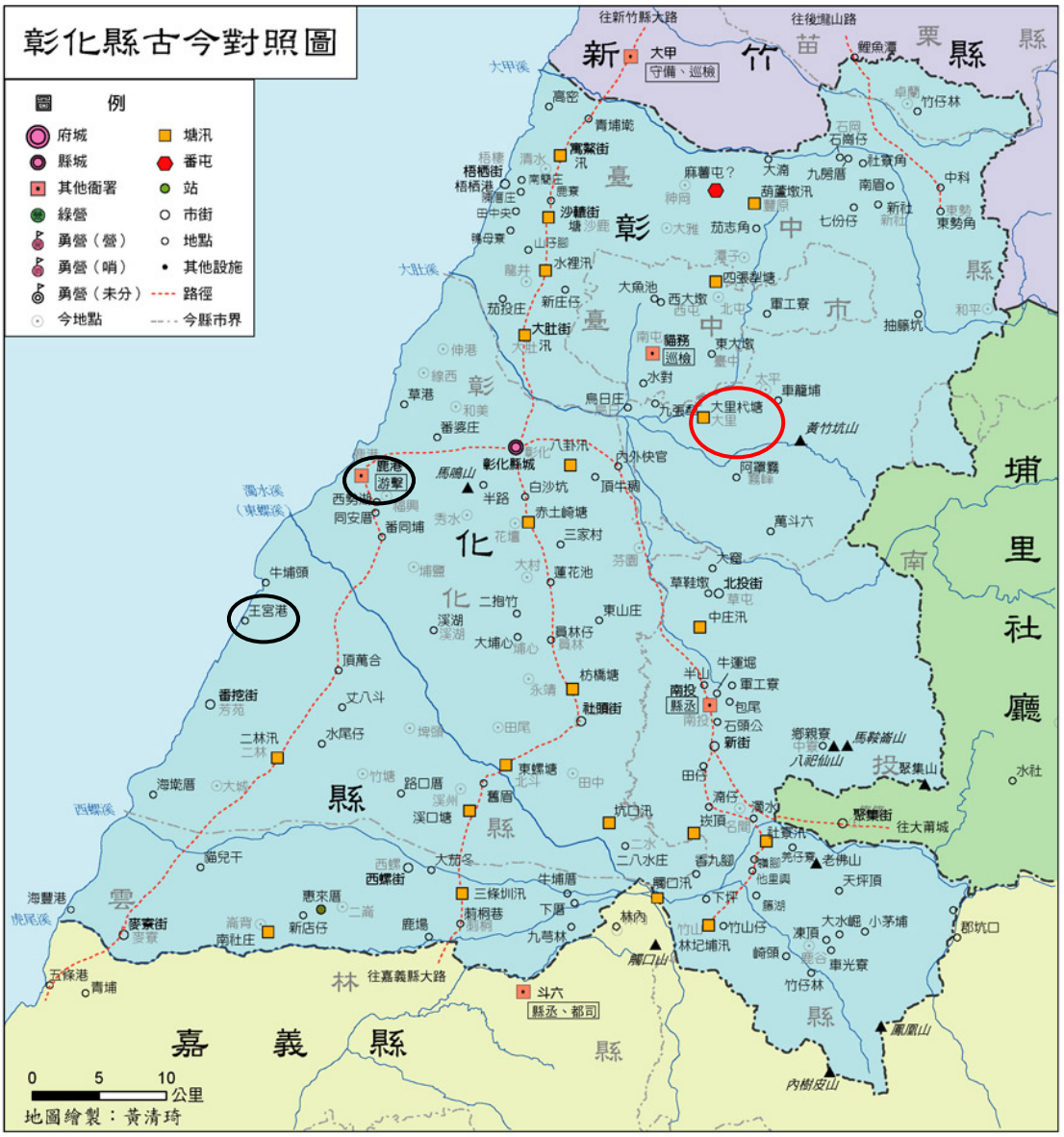
補充說明:

1. 本課程共六次作業,其中作業三、作業六為小組作業,其餘為個人作業。
2. 作業四以網頁方式繳交,不收錄於本成果報告中。

歷史地圖與數位典藏資源的應用 作業一

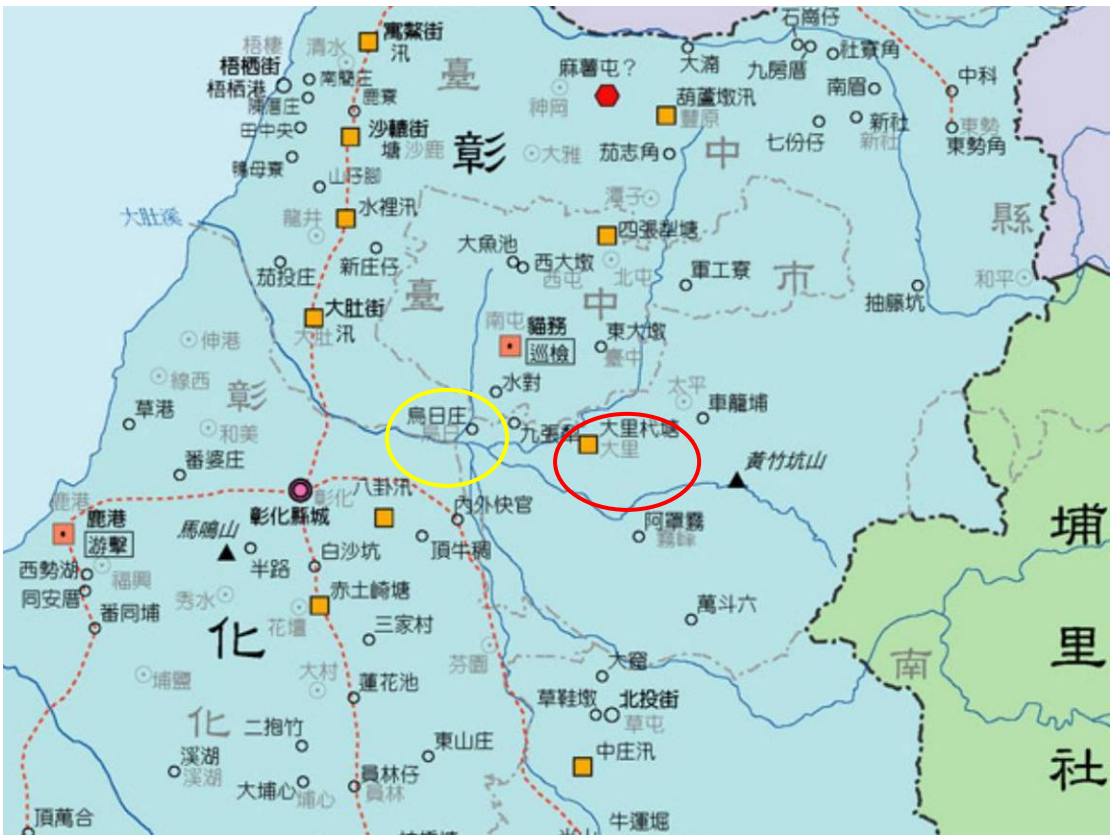
鄉土四　94G1035　顧雅婷

大里杙

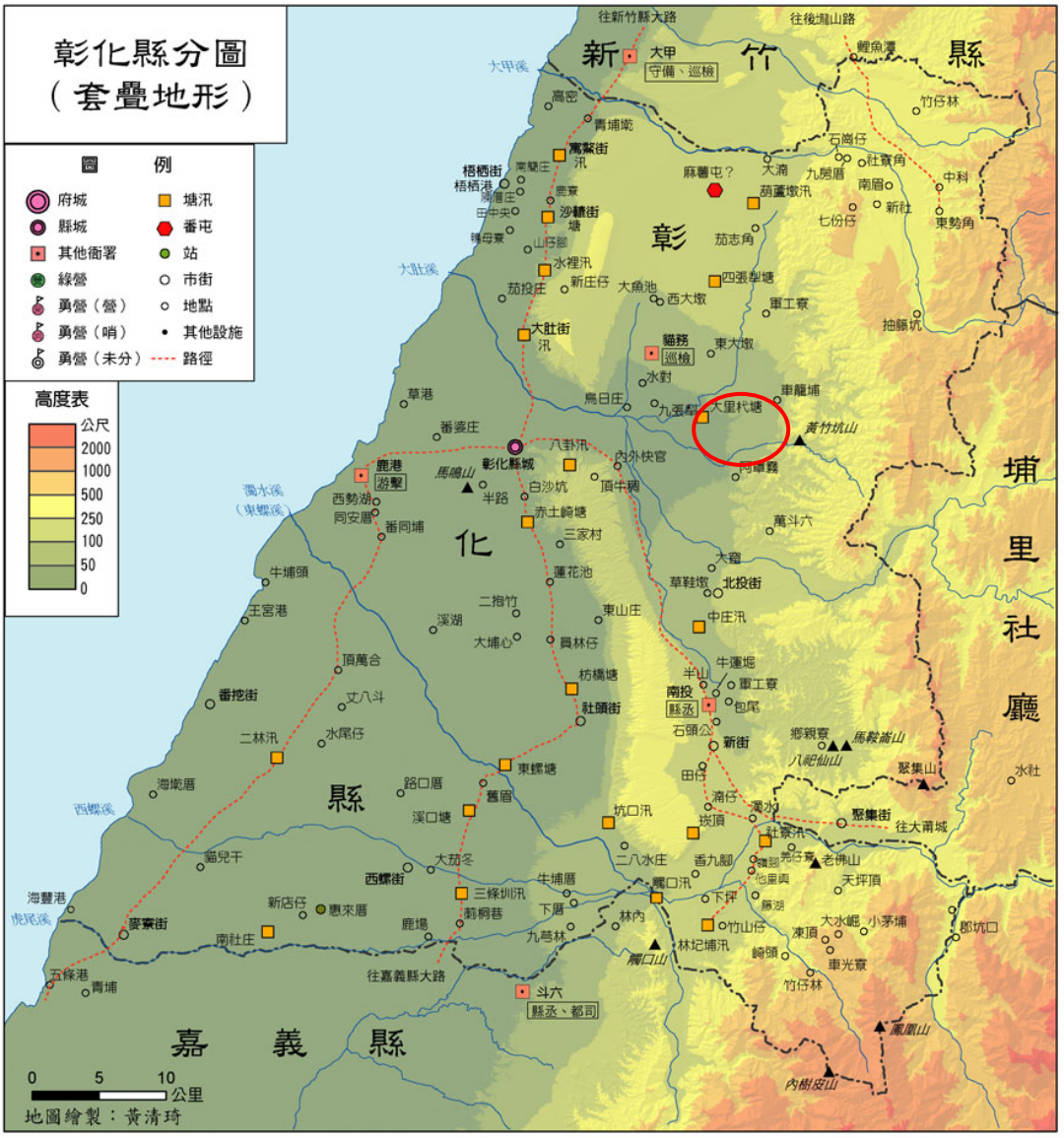


台中大里舊名為大里杙，大里一詞可能譯自平埔族的社名，因位於旱溪、大里溪和草湖溪之間，而有舟楫之利。當漢人大量入墾台灣中部地區，當時的移民多由中部的鹿港、王功港一帶登陸後，逐漸移往中部山區，沿著大肚溪溯溪而上。

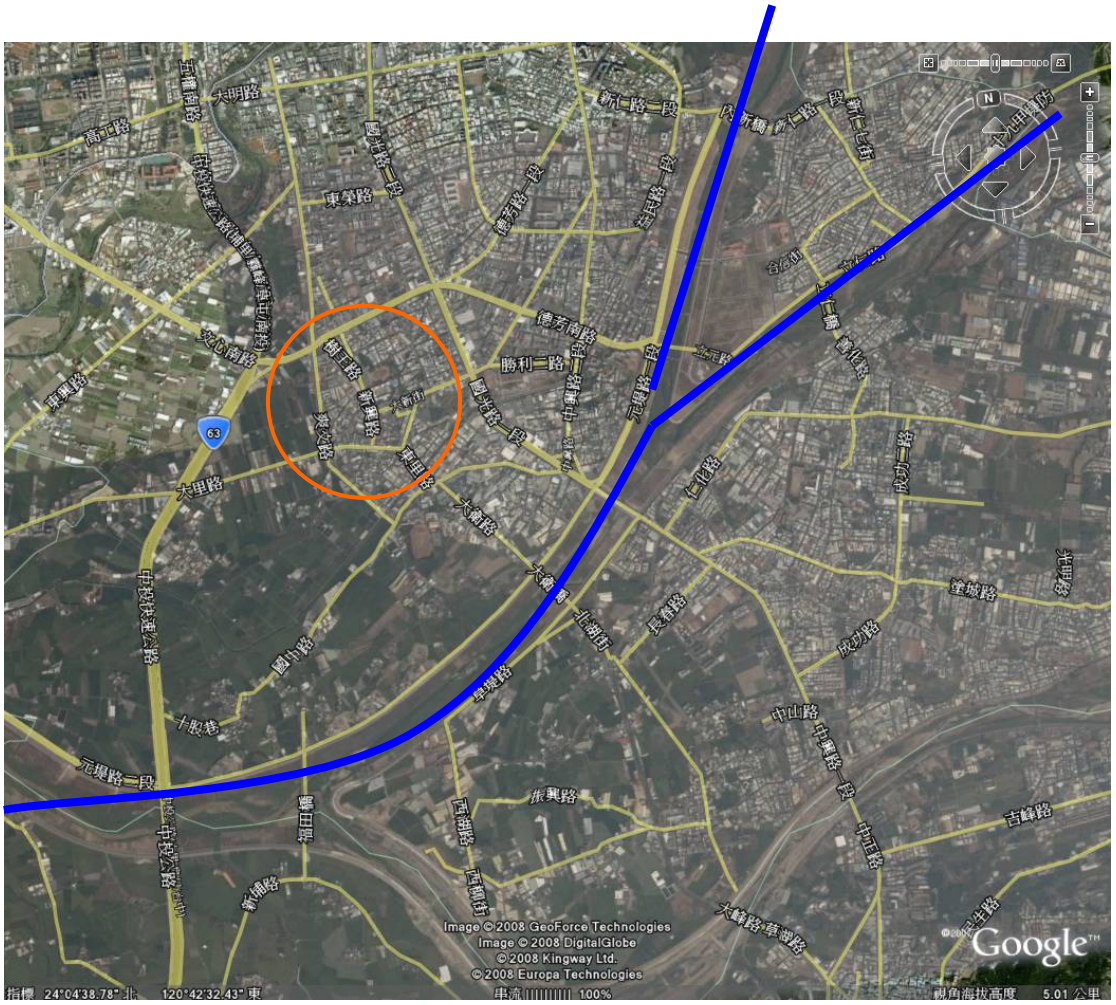
登陸位置　　大里杙



到今烏日鄉五光村一帶時，由於河水淤淺，要改搭竹筏進入大里杙，到了大里杙街尾時，連竹筏也無法再往前進，於是駐足停泊，並將竹筏的繩索繫在小木樁上，加上大里溪上游的頭汴坑溪、草湖溪匯集於此，上游農民所種的山產、水果也載運到此銷售，因此大里杙一度成為客貨雲集的繁榮地區。



大里市地勢低平，屬太平沖積扇，全境高度均在海拔 50 公尺以下，除東部受霧峰丘陵影響，以東南境界附近的竹子坑海拔 352 公尺最高外，餘皆為平坦之地，丘陵地僅約佔五分之一。在資源開發方面，因屬於河川沖積扇，缺乏林業、礦業及漁業等資源。有部分轄境靠近霧峰丘陵，而有許多竹林山產，如龍眼、荔枝、香蕉、鳳梨、莿竹筍等。大里市有適宜的地形，充足的水源，故水稻栽培甚盛；冬季乾旱，適合甘蔗之生產；因風力較小，亦適宜菸葉的栽培。



昔大里杙繁榮之處，今大里老街所在

大里溪

以往，人云：「一府、二鹿、三艋舺、四諸羅、五竹塹、六大里杙」，可見大里曾有過的繁榮風光。並且有一首歌詠大里杙老街昔日風華的詩句：「慶源堂內繁華日，大里杙頭不見天，天地會中豪傑聚，福興廟慶慶豐年。」寫實的道出當年老街的繁華盛況，留下了許多先民珍貴的文化遺產。雖當時在大里杙停泊竹筏的情景，今已無法見到，至那附近到處都是稻田以及離大里溪已有一段距離，若沒有告訴大家以往的繁榮情景及發展過程，到那會誤以為那是街區低落的地方，屬於大里杙的故事，近年在地方工作者的努力下，已慢慢復甦，但對於文化保存，並不是很足夠，資訊也不充足。

資料來源：臺灣輿圖解說 http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/website/site22/index.html
http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/website/site22/m_b204.html
http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/website/site22/m_b104.html

歷史地圖與數位典藏資源的應用 作業一

鄉土四 94G1038 曾馨誼

壹・臺灣行政區重劃變遷圖以新虎尾溪為探討

1812 年 (圖一)

1876 年(圖二)

1888 年(圖三)

貳・圖片說明

一、1812 年 (圖一)：

嘉慶 17 年(1812)，臺灣再增設噶瑪蘭廳，但現台南市仍是臺灣府治所在。而新虎尾溪隸屬於彰化縣。

二、1876 年(圖二)：

光緒元年臺灣改制為二府(台北府、臺灣府)、八縣(淡水、新竹、宜蘭、台灣、鳳山、恒春、嘉義、彰化)、四廳(埔里社、卑南、澎湖、基隆)。彰化縣的土地面積擴大，使得新虎尾溪成為彰化縣和嘉義縣的縣界溪。

三、1888 年(圖三)：

1887 年至 1895 年(光緒 13 年至 21 年)，台灣獨立成為一省，設三府、十一縣、四廳、一直隸州。此時，新虎尾溪則隸屬於雲林縣。

叁・課後感想

一開始的想法中，原本只是想找出雲林縣這個行政地名是何時出現於歷史地圖當中，結果卻意外的發現到，新虎尾溪在地圖中的位置變遷也隨著當時臺灣行政區重劃變遷，代表了不同的區位意義。

肆・參考資料來源

一、圖片

(一)、圖一：臺灣嶼圖解說〈全臺政區-1812〉
http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/website/site22/m_a05-1.html
(二)、圖二：臺灣嶼圖解說〈全臺政區-1876〉
http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/website/site22/m_a05-2.html
(三)、圖三：臺灣嶼圖解說〈全臺政區-1888〉
http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/website/site22/m_a05-3.html

二、文字說明

台灣海外網 http://www.taiwanus.net/index.htm

歷史地圖與數位典藏資源的應用 作業一

鄉土三 95G1009 辜冠程

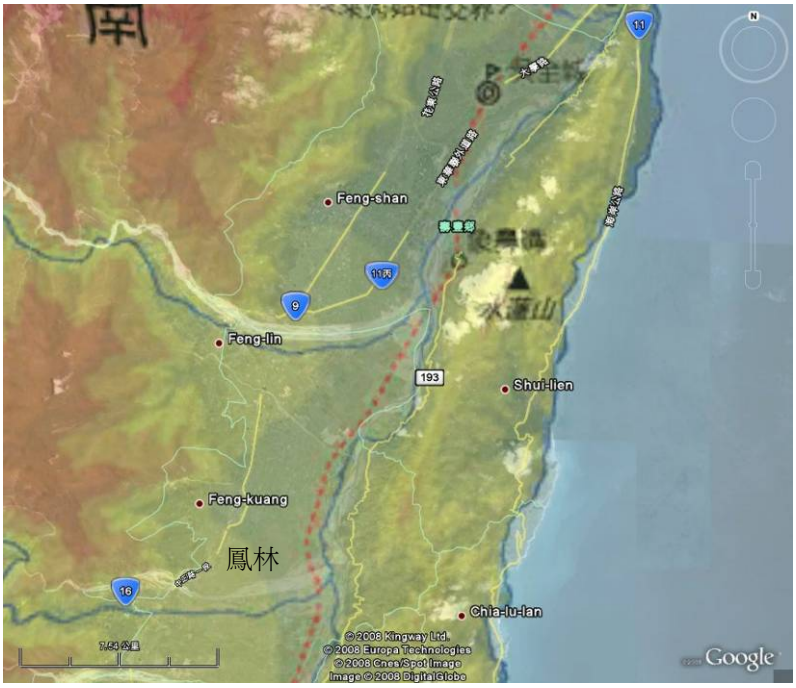
主題：1879 的路徑與現在道路的差異

以 1879 臺灣輿圖的卑南廳北部和現今的 GOOLGE EARTH 做套疊，比較之間的差異。兩者做套疊之後，發現在壽豐的南部和鳳林差異是比較大的。1879 的路徑是在壽豐的中部穿越花蓮溪，進入鳳林時，在度穿越花蓮溪，而現在台 9 線、台 11 線是穿越木瓜溪進入鳳林。1879 的路徑進入鳳林後沿著花蓮溪的左邊行進，這段是在平原上。而現在台 9 線是比較沿著中央山脈行進，這一點是與 1879 的路徑有很大的不同。1879 的路徑再和縣道 193 相比，差異就比較小。兩者都以沿著花蓮溪行進，但 1879 的路徑走的是平原，縣道 193 是沿著海岸山脈而行，這點是兩者之間的不同點。1879 的路徑大多是以河谷和平原為路線的選擇，現今科技進步，地形阻礙是可以克服的，因此 1879 的路徑與現在道路才會有如此的差異。

圖一：後山總圖北部

資料來源：臺灣輿圖解說 http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/website/site22/index.html

圖二：現今 GOOLGE EARTH 壽豐鳳林地圖　資料來源：GOOLGE EARTH 地圖



圖三：後山總圖北部與 GOOLGE EARTH 做套疊

歷史地圖與數位典藏資源應用 作業二

鄉土四 94G1028 劉宇真

歷史地圖導讀(2)(3)課堂作業

利用新舊地圖對照網頁，選擇一地區擷取台灣堡圖與現況電子地圖或衛星影像，作空間變遷的對照比較。並需註明特定圖例在地圖上的位置及其變遷。(附圖 2 張以上，文字說明 300 字以內)

我選擇的地方是台北市南港區玉成街這一塊區域，這是我從小生長的地方，附近有兩座最主要的公園，分別是玉成公園及南港公園，這裡有後山埤捷運站，從地圖上就可以看出後山埤以前所在之地。

這是我要介紹的區塊，我家就位於圖片左方玉成街 166 巷。圖片中的運動場就是玉成公園，而我所讀的小學是修德國小。從衛星地圖來看，圖片的左手邊我家附近很明顯的住宅密集聚集，右手邊南港公園附近則是綠色的土底佔大部分。讓我們來看看台灣堡圖了解為什麼會變成現今這樣。

透過台灣堡圖可以知道，以前我們家附近幾乎都是稻田，開墾容易，所以會演變成住宅密集區，而南港公園附近則是有個後山陂大水塘，地勢也比較高，所以開墾不變，現今能保有較多綠地

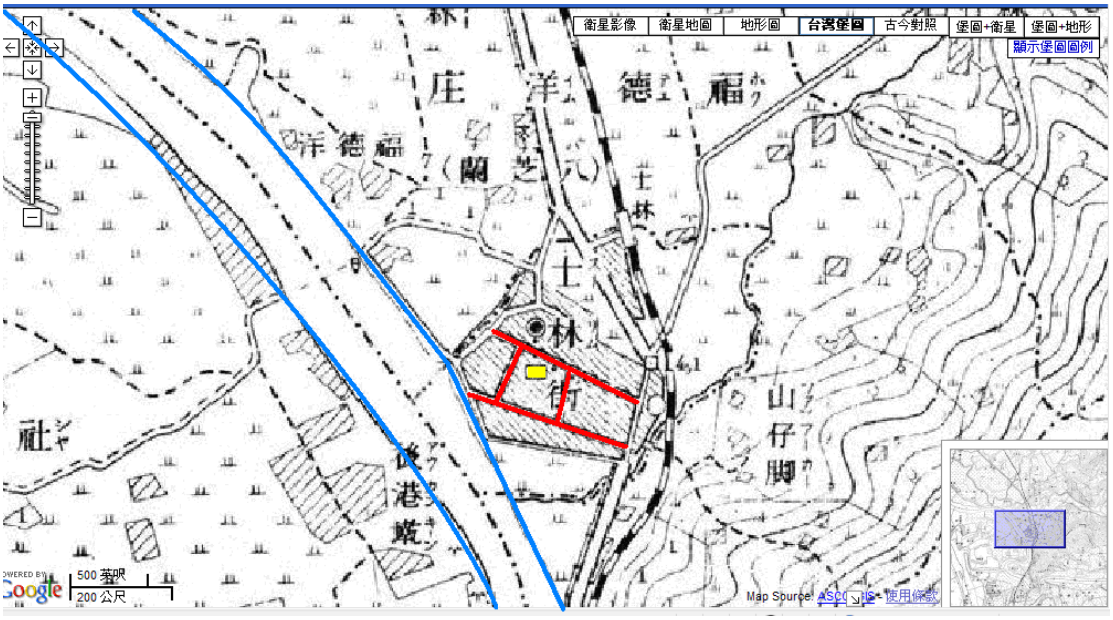
把兩張圖結合在一起比對看看。
(下頁)

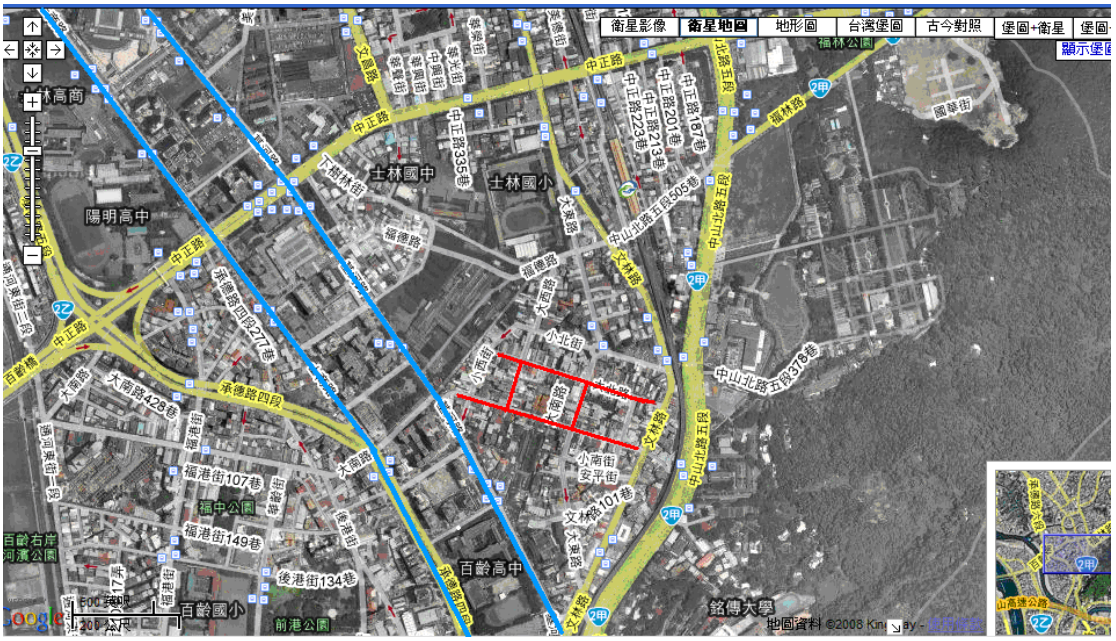
會發現其實後山埤就在現今的南港公園地段上，而南港公園現再裡面仍有一小片後山埤的水塘，但大部分早已被填平綠化成現在的公園，我所讀的修德國小在以前是一大片亂葬崗，可是在古地圖上並沒有墓地的標示出現，大部分都是農地跟一些小池塘。

歷史地圖與數位典藏資源應用 作業二

鄉土四 94G1031 陳莉婷

士林慈誠宮街區古今對照





說明：

紅線為慈誠宮方形街區

藍線為舊基隆河截彎取直前河道

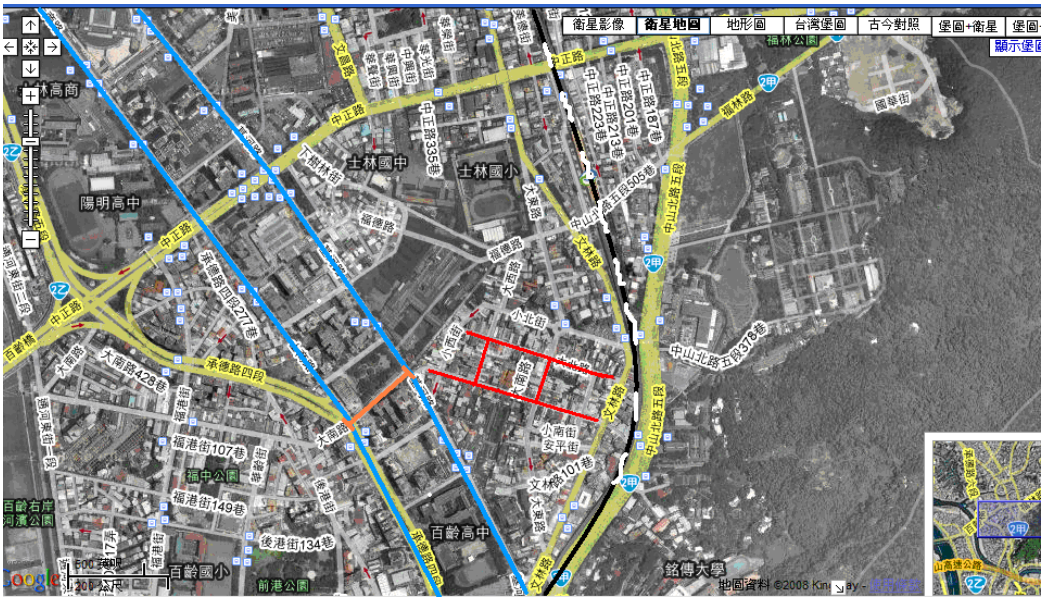
堡圖上的**鐵路**現為捷運淡水線軌道

位在大南路的慈誠宮，是台北市的三級古蹟，位置坐北朝南，建時**以慈誠宮現址為中心，規劃成利於防禦、又能防洪的方形街區，也就是現在的大南路、大北路、大西路、大東路，東西兩條兼有護城河功能的運河(基隆河舊河道)，現已填平為基河路，基河路旁的士林街下水擋福德宮前，還能看出運河的位置。**當時以慈誠宮為中心規劃的井字型道路，其所形成的新市街，是台灣北部最早具都市計畫概念的市

街，地利之便使得商業更為發達，形成繁榮的早市、夜市。

補充：

士林吊橋&紙廠　　林錦祥攝於72.08.14



說明：橘線為吊橋示意位置，士林吊橋為昭和 12 年(1937 年)興建，為士林新街與社子島間的重要聯絡，基隆河截彎取直後拆除。

歷史地圖與數位典藏資源的應用 作業二

鄉土三 95G1023 田安莉

新竹地區的現在與過去

此次作業挑選新竹地區來做分析，將新竹地區分為新竹東區、新竹市區、新竹北區等三區塊做說明

一、新竹東區

圖一、現今新竹東區

圖二、日據時代的新竹東區

※ 編號 1 為 現今清華大學所在地
編號 2 為 現今交通大學所在地

說明：新竹東區在這裡將以三個著名據點來做過去與現在的比較
首先這三個點分別是清華大學、交通大學、東區主要幹線光復路

1. 清華大學
   首先可以由圖例看出這個地方，在過去是由三個元素作組合
   - 荒地
   - 樹林
   - 小徑

   當時空換至現在，這片荒無之地已開發為學校。
2. 交通大學
   狀況猶如清華大學，過去以荒地、樹林為主，現今則為校區。
3. 光復路
   光復路在過去的圖片中並沒有這條主要幹線，過去這裡是由
   - 荒地

- 田地
- 小徑
- 水池

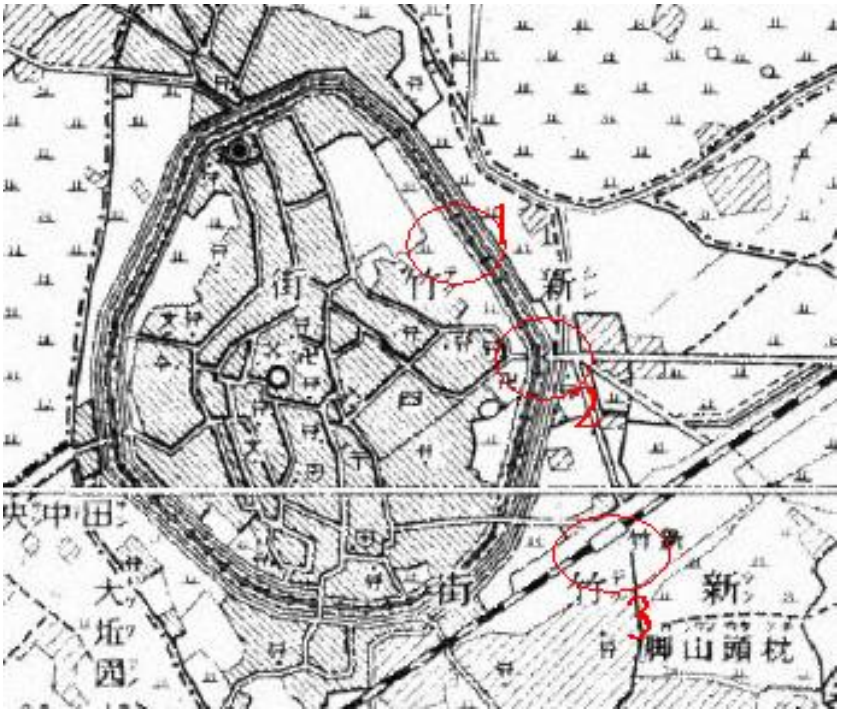
光復路為新竹市低窪地區，水容易積在此處，這裡便有田地的出現。然而現今這一帶，以由建築物與柏油路所取代。

整體：

新竹東區從過去荒無之地，只有樹林、水池、田地、小路，沒有人煙，轉變到現在，大馬路車潮擁擠，兩旁商家林立，完全看不出過去的荒蕪。

二、新竹市區

圖三、現今新竹市區圖



圖四、日據時代竹塹城

※編號 1 為現今新竹市政府所在地

編號 2 為東門城

編號 3 為新竹火車站

說明：

1　竹塹城：

由堡圖與圖例看出，過去的新竹有城牆作防禦，城內以寺院祠廟分布最多，也有許多重要行政、民生機關設立，郵局、學校、醫院、監獄、街庄役場、憲兵屯所等等，出現道路的鋪設，已有城鎮的相貌，但接近城牆處還是有少許田地。火車站的設置則在城外。

2　新竹市：

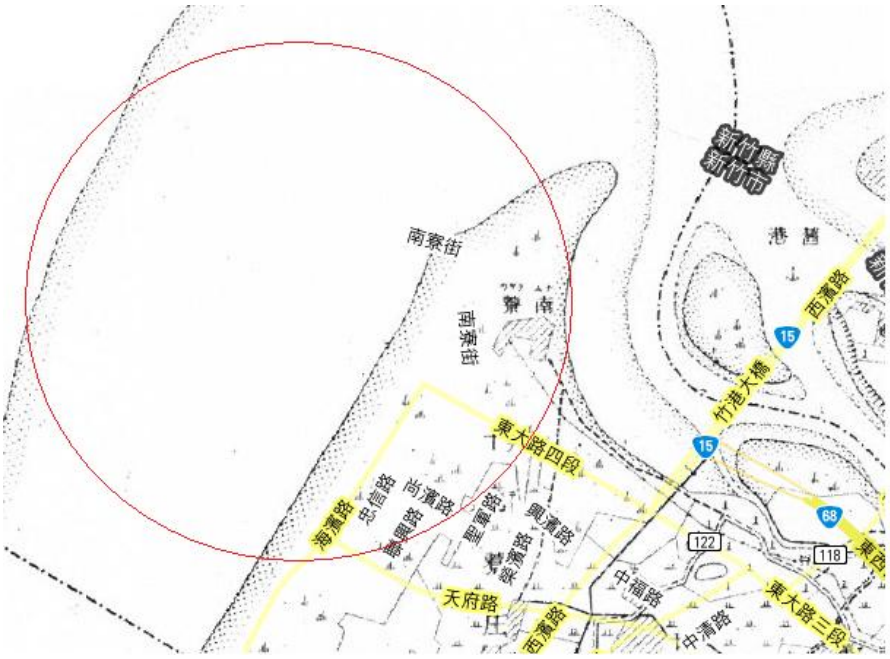
現今的新竹市，與日據時代的情況變遷說大不大說小不小，在某些地方還是可以見到過去的遺跡。譬如東門城，雖然說城牆已拆除，看不出來以前這裡曾經是個封建城的樣貌，但是保存的東門城告訴了我們這裡曾是個城。火車站的位置沒有改變，有改變的則是行政機關，現今的市政府為在過去城牆附近的荒地，市中心也不在以寺廟為主要建築，現今車水馬龍，高樓林立，人潮充滿整個新竹，現今的新竹是個科技之都卻在之中存有少許過去的遺跡。

整體：

保存下來的東門城，以前是台灣北部第一座石磚圍成的城，除了東門城之外的三個城門，因日據後因實施都市街道計劃，並於 1902 年拆掉城牆與城樓，現在只剩下迎曦這座東門城，政府也保存良好設置了東門城廣場，而當時沿著城牆所挖鑿的護城河現今也還存在，一個地方的發展中心通常都會變成後來經濟發展的據點，政治經濟層面也是如此，我們從古地圖可以知道現在市政府雖然不在過去圓環的中央，但我們市區的經濟發展還是圍繞著當初的城中央。

三、新竹北區

圖五、現今新竹市南寮港



圖六、日據時代南寮港的位置

說明：

日據時代的南寮港原本是一片由頭前溪沖積而成的沙地，南寮漁港雖然漁船不多，在全盛時期這裡曾經聚集了全省來捕抓小卷的燈火漁船，就連大型的底拖網漁船也高達 200 多艘，但由於泥沙積淤積嚴重，民 69 年建造了新竹漁港，後來在文化考量之下，把南寮併同新港進行南寮雙港區再生發展計畫。

整體：

這塊地方由原本的小漁村演變成漁港，現代化的設備有規劃性的漁港兼具了漁貨買賣，週遭更增添了許多休閒設施，讓漁港變成是海濱公園，提供大家休閒的好去處。

圖七、現今新竹機場

圖八、日據時代新竹機場

說明：

曾是廣大田地的新竹北部，台灣當時為日本特攻隊重要的基地，在台灣四處設置機場(臺中、臺南、新竹、宜蘭)，新竹不是初開闢的機場，但由於日本的軍事需要而後建的機場，新竹的軍事位置讓當初神風戰機出擊架次最多。

整體：

新竹北部在日本軍事需求之下，現在的新竹機場為軍事機場(曾有想發展民用機場，但客源不多)，當時新竹交通節點為現今圓環以及車站，北部發展便落後了許多，人也集中在市中心，人口聚集在市中心，要北上台北或者是南下高雄，火車等大眾交通工具都很發達，新竹機場便只剩下軍用之途。

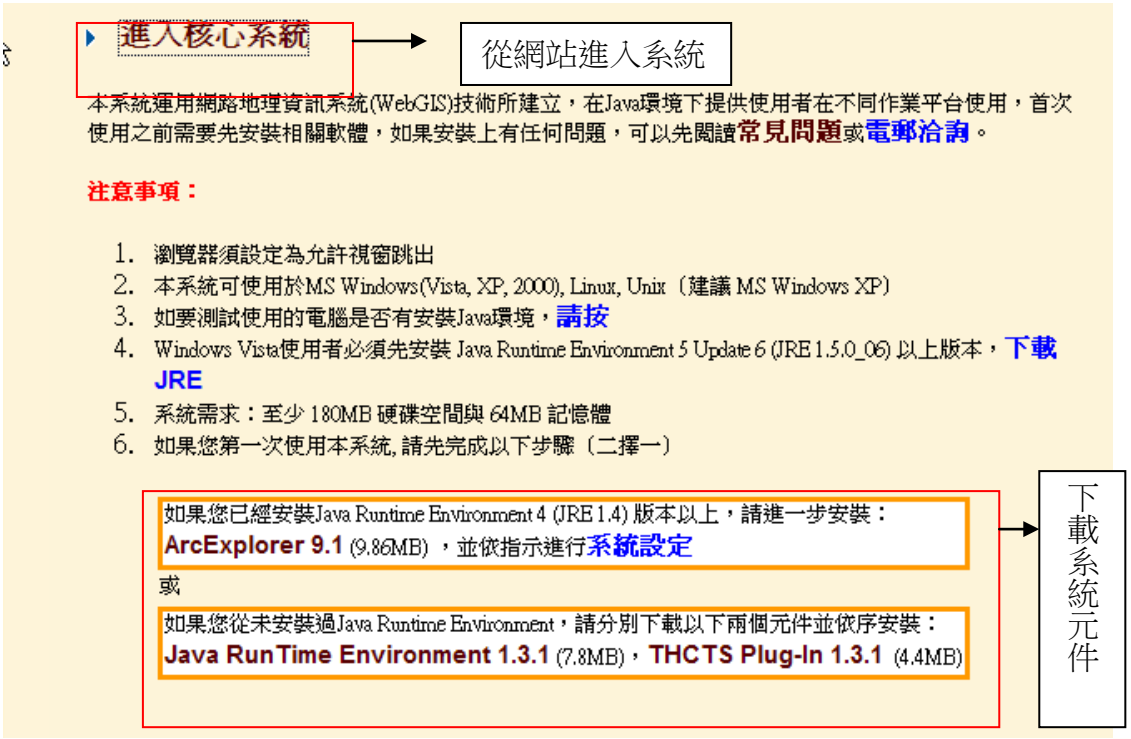
歷史地圖與數位典藏資源的應用 作業五

鄉土三 95G1009 辜冠程

主題：比較台灣歷史文化系統、線上圖庫和中研院 GIS2.0 的差異

一、WEBGIS 應用網站，以台灣歷史文化系統為例。台灣歷史文化系統是將台灣各時期的重要地圖，數化成為網路的免費資源。但這套系統需要下載系統元件，同時需要 JRE 的支援。安裝完成後，需要從網站進入系統。

圖一：臺灣歷史文化地圖核心應用系統



資料來源：http://thcts.ascc.net/kernel_ch.htm

要選擇使用的圖程，只從選單中選取。無法使用其他的圖程，這點在其他的加值運作下，有很大的限制。

圖二：臺灣歷史文化地圖核心應用系統

資料來源：http://thcts.ascc.net/kernel_ch.htm

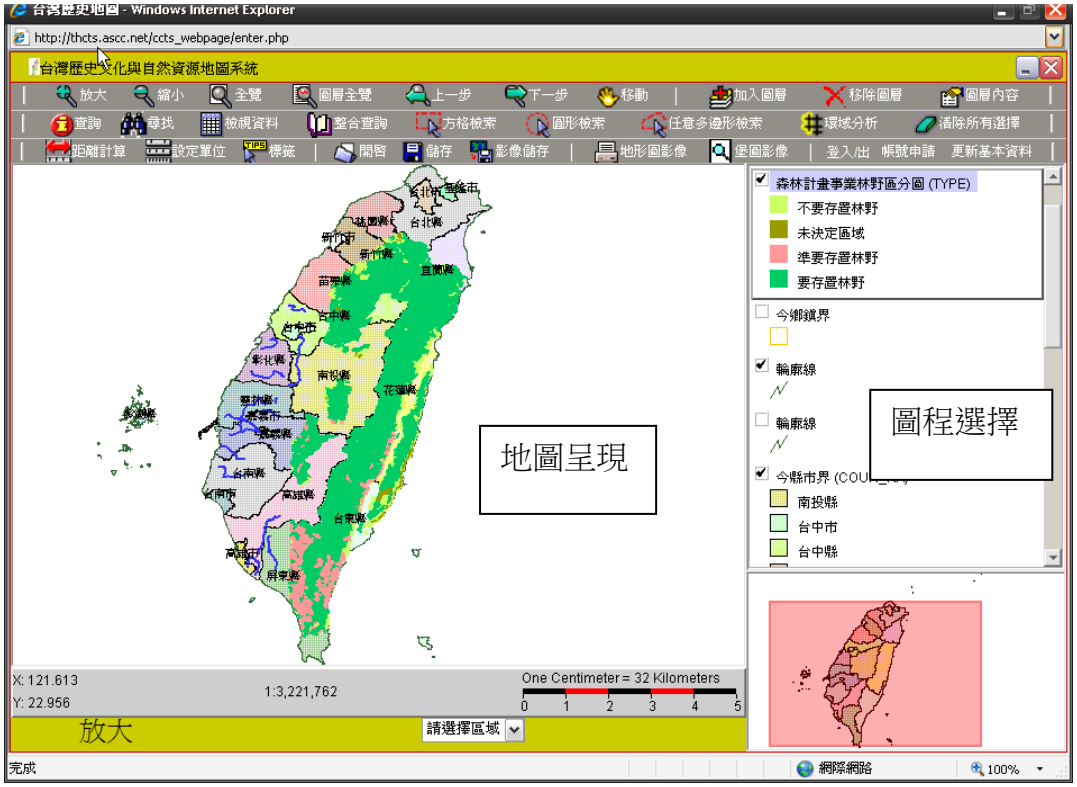
選取好圖程後，進入系統很容易當機。

圖三：臺灣歷史文化地圖核心應用系統

資料來源：http://thcts.ascc.net/kernel_ch.htm

順利進系統後，各圖程呈現在右手邊，左手邊地圖呈現，跟 GIS 系統相反，剛開時會不習慣。

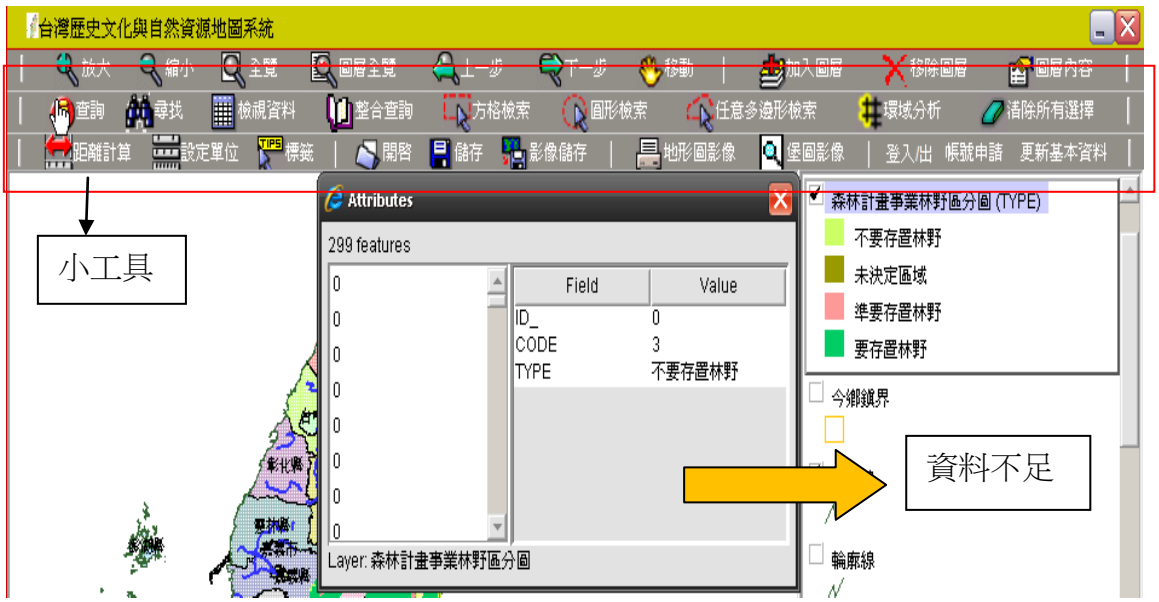
圖四：臺灣歷史文化地圖核心應用系統



資料來源：http://thcts.ascc.net/kernel_ch.htm

系統有提供一些小工具，查詢圖程資料。但，圖程內部的資料卻是不足的。

圖五：臺灣歷史文化地圖核心應用系統

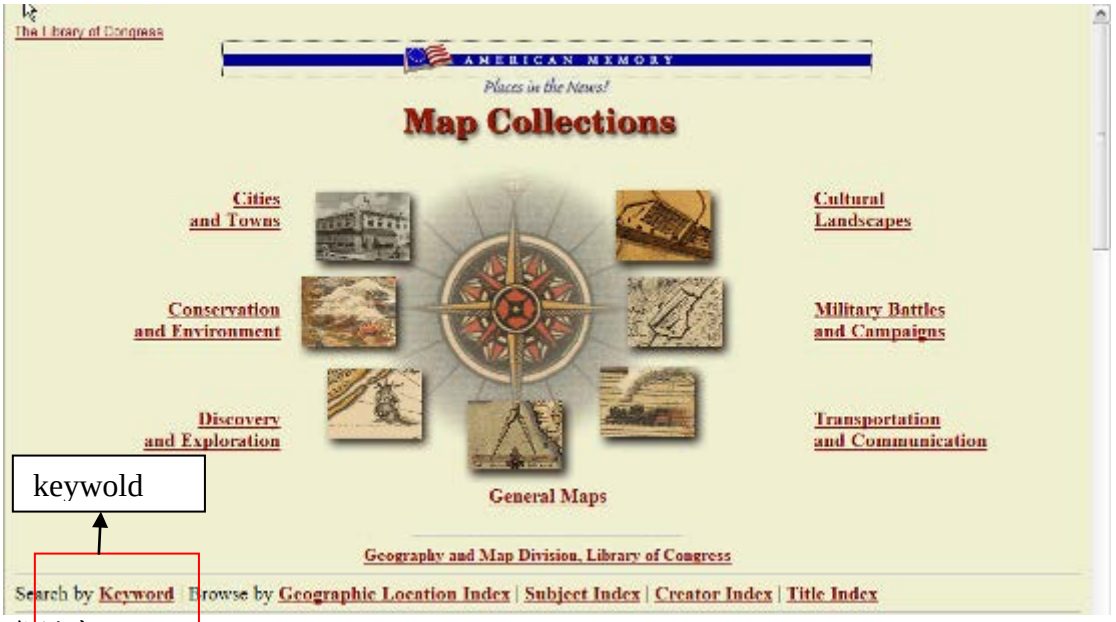


資料來源：http://thcts.ascc.net/kernel_ch.htm

臺灣歷史文化地圖核心應用系統雖然企圖提供給大眾，一個免費的工具運用。但，因為系統的不穩定和圖程之後的加值運用不足使得系統大打折扣。

二、線上圖庫以 American Menory 例，American Menory 提供大量精細世界各地的地圖。在操作上，跟一般網頁差不多。搜尋地圖可使 keywold 搜尋，搜尋時，必須利用當時拼音的文字搜尋，才有可能蒐尋到。

圖六：American Menor



資料來源：http://memory.loc.gov/ammem/gmdhtml/gmdhome.html

搜尋完，圖的下方下載。

圖六：American Menory

資料來源：http://memory.loc.gov/ammem/gmdhtml/gmdhome.html

下載的圖是 jp2 檔，需要下載老師提供的元件，進行瀏覽。jp2 的檔案可以將圖程自由放大縮小，觀看地圖內元素。提供我們更進一步貼近元件，進行觀察和事後的加值。

圖七：American Menory

資料來源：http://memory.loc.gov/ammem/gmdhtml/gmdhome.html

三、Web2.0 圖資應用網站，以中研院 GIS2.0 應用為例。中研院最新開發的

應用網站，有基本的關鍵字和地名查詢，但由於是新開發的系統，在這個部份未完成。雖然有這項功能，但無法使用。

圖七：中研院 GIS2.0

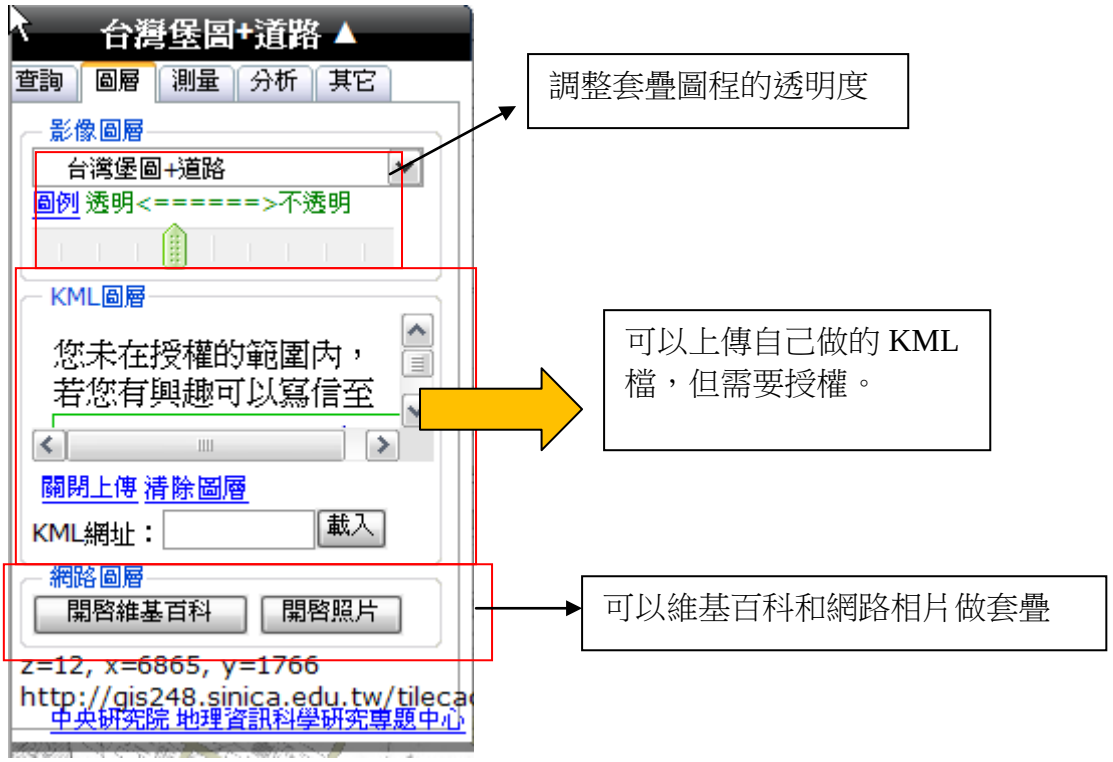
資料來源：http://gissrv4.sinica.edu.tw/webGIS/default.aspx?p=gis.sinica

中研院 GIS2.0 可以做圖成的套疊，但是只能選擇內部建置的圖程與 google map 做套疊。無法選擇內部的圖程，兩兩進行套疊。圖程可以與網路維基百科和相片作連結。

圖八：中研院 GIS2.0

資料來源：http://gissrv4.sinica.edu.tw/webGIS/default.aspx?p=gis.sinica

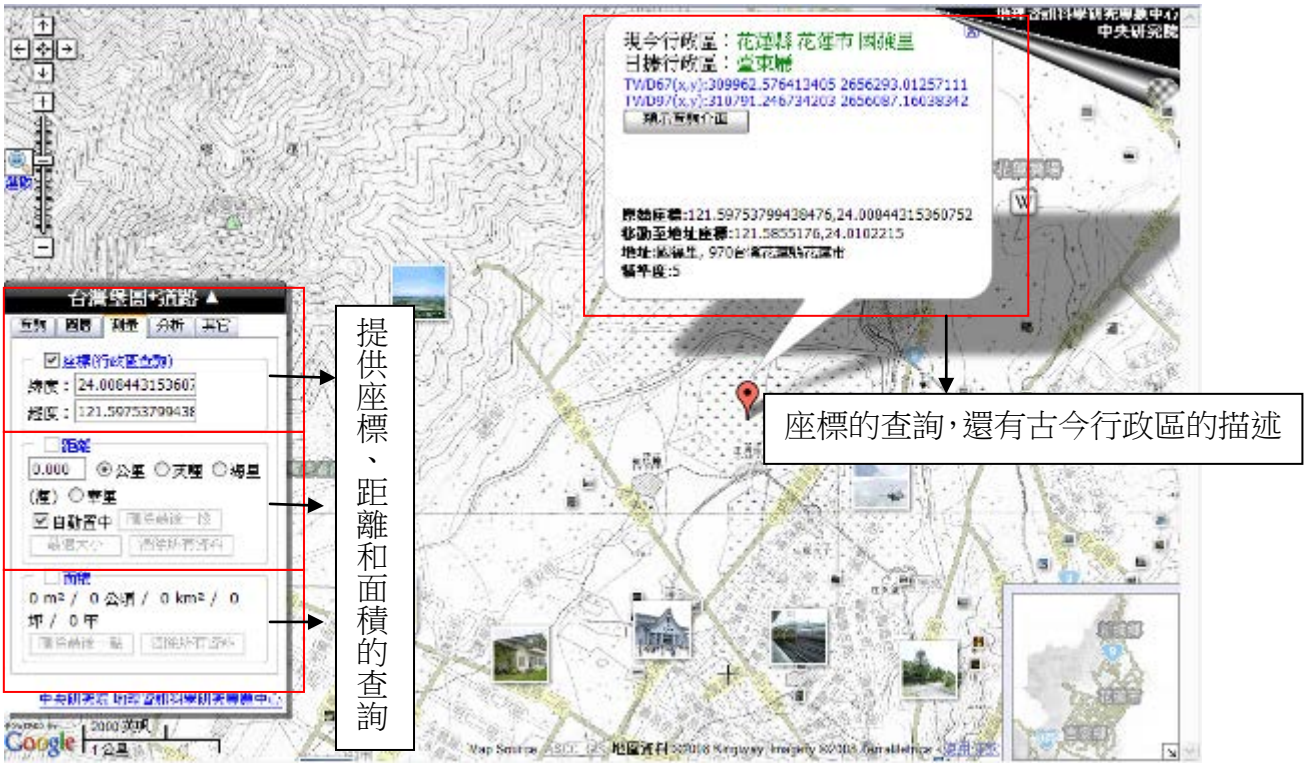
圖八：中研院 GIS2.0



資料來源：http://gissrv4.sinica.edu.tw/webGIS/default.aspx?p=gis.sinica

在測量的部分有座標、距離、面積的查詢，提供實用的工具。

圖九：中研院 GIS2.0



資料來源：http://gissrv4.sinica.edu.tw/webGIS/default.aspx?p=gis.sinica

可以做簡單環域分析，但只能做點與線間的分析，再者系統在分析時，有時候會故障。

圖十：中研院 GIS2.0

資料來源：http://gissrv4.sinica.edu.tw/webGIS/default.aspx?p=gis.sinica

中研院 GIS2.0 在存檔方面，可將測量與分析的結果存檔成 Kml，但因為系統設計的關係，無法存面的資料。

圖十一：中研院 GIS2.0

資料來源：http://gissrv4.sinica.edu.tw/webGIS/default.aspx?p=gis.sinica

中研院 GIS2.0 還是一個新系統，在很多功能是會故障和無法使用，如果解決這些問題的話，中研院 GIS2.0 是在台灣可以方便使用的系統。

表一：臺灣歷史文化地圖核心應用系統、American Menory 與中研院 GIS2.0 的比較

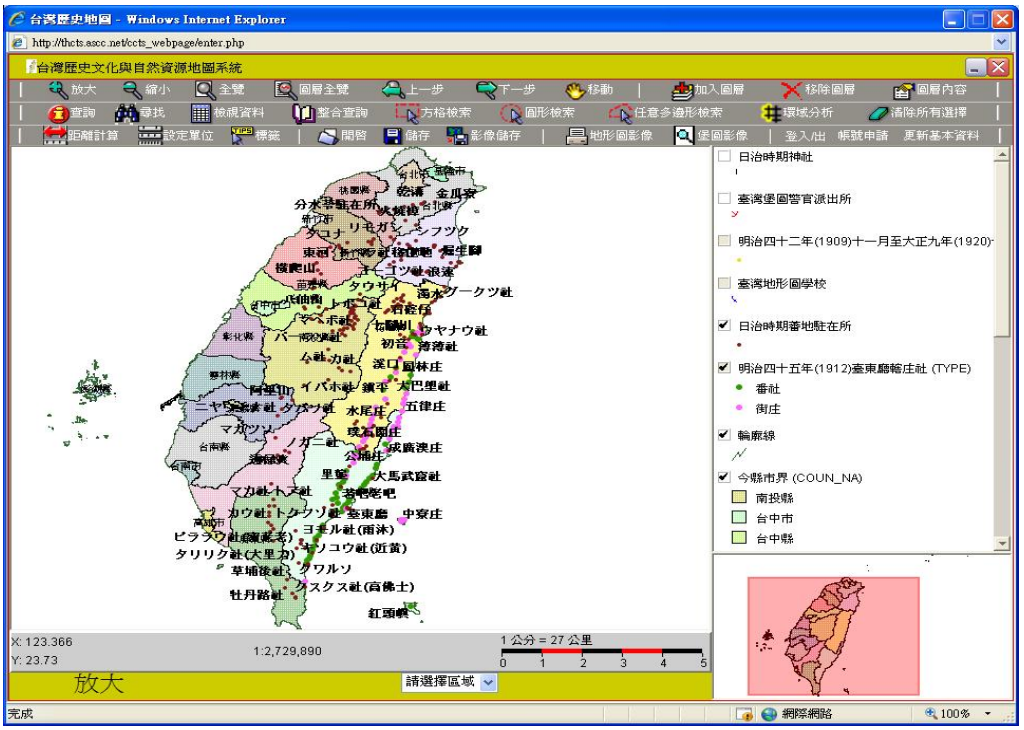
類型 / 項目	WEBGIS 網站	圖資檢索網站	Web2.0 圖資應用網站
名稱	臺灣歷史文化地圖核心應用系統	American Menory	中研院 GIS2.0
主系統建置與否	提供網路的 GIS 的運用	單一提供圖程，無系統建置	提供網路的 GIS 的運用
事後的加值	事後的加值有限	元件提供，便於事後的加值	事後的加值有限
功能	圖程套疊	圖資提供	圖程套疊和分析

歷史地圖與數位典藏資源應用 作業五

鄉土四 94G1007 許伯任

歷史主題地圖-原住民與警察

壹、繪圖流程：首先進入台灣歷史文化地圖網站，選取歷史文化地圖系統，點選進入核心系統，選擇想載入之歷史圖層，在這裡我選取了日治時期蕃地駐在所、明治四十五年(1912)臺東廳轄庄社、臺灣堡圖警官派出所與日治時期神社等四張圖層，利用這四張圖進行比較，接著分析結果。

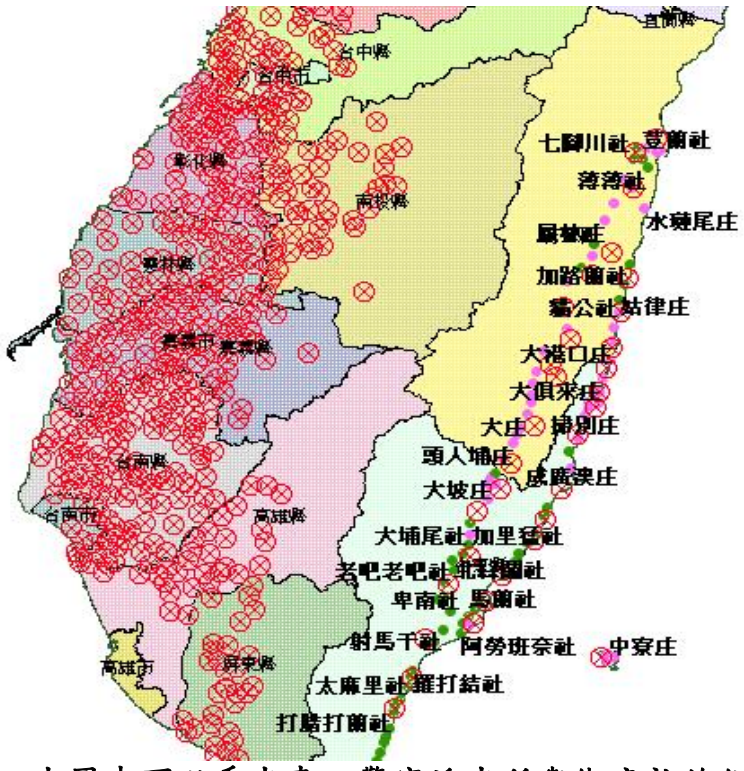


貳、繪圖目的：在日治時期，原住民抗日事件層出不窮，例如：霧社事件、七腳川事件、大分事件、大關山事件.....等等，因此，想藉由繪製這張歷史地圖，來觀察是否日人會藉由警察派出所或蕃地駐在所，來管理管理原住民部

落。警察官吏派出所是維持治安及推行政令最基層之警察機關，其隸屬單位乃隨著行政組織之變動而更易，大正 2 年（1913），日人任隘勇改稱「警手」，並改「蕃務官吏駐在所」稱為「警察官吏駐在所」，是為蕃地駐在所的設置之起始，而日治時期的駐在所可溯及至清代為了邊治地區防蕃所僱的隘勇、隘丁開始。

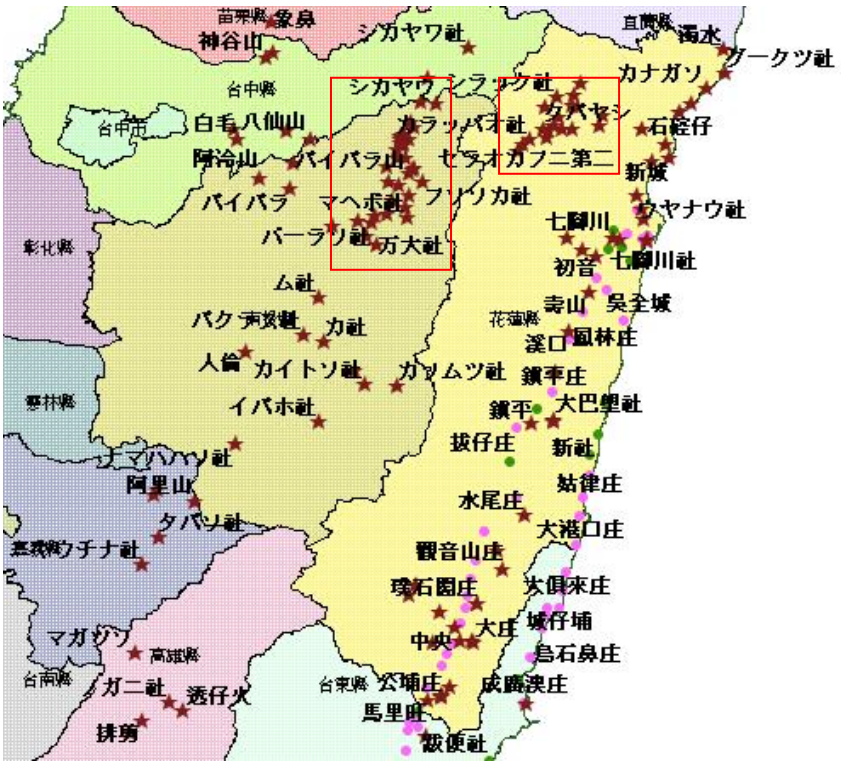
參、 繪圖結果：

✧ 警官派出所與台東廳街庄社：



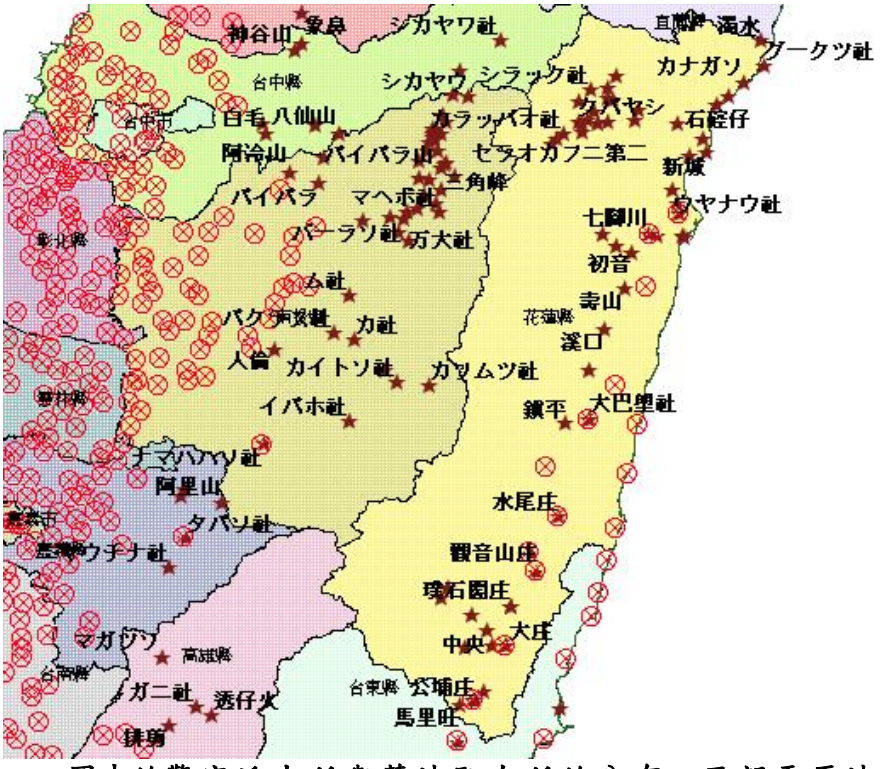
由圖中可以看出來，警官派出所與街庄社的位置關係，派出所大多位於街庄社之附近，且多分布在縱谷地帶，而東部地區之派出所數量與西部地區相較之下，明顯數量較少，其原因可能與日本政府的政策施行有關。

✧ 蕃地駐在所與台東廳街庄社：



駐在所之位置，大多分布在南投與花蓮北部之山區，東部蕃地向來視為特殊行政區域，因此，花東縱谷與臺東平原以及東海岸一帶，僅見零星的駐在所分佈，並無南投地區與北部地區多。由此可知日人的理蕃重點一直膠著於北蕃的治理。

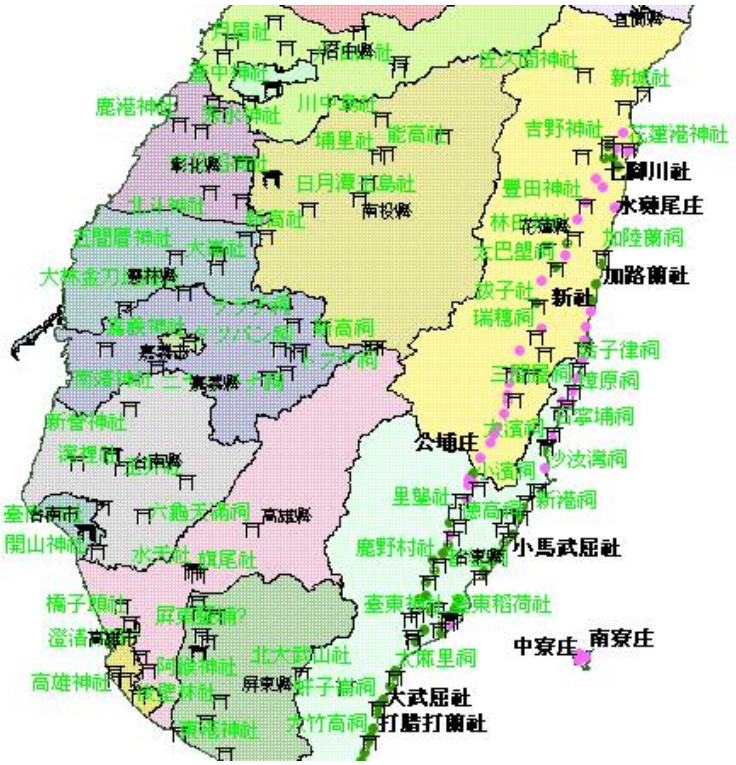
✧　警官派出所與蕃地駐在所：



圖中的警官派出所與蕃地駐在所的分布，西部平原地區大多為警官派出所，而在山區部分則多為蕃地駐在所，在東部地區則為警官派出所與蕃地駐在所皆有，日人可能除了在東部設立蕃地駐在所之外，甚至會在重點之

蕃社設立警官派出所。

✧ 日本神社與台東廳街庄社：



宗教信仰與街庄社之分布圖。

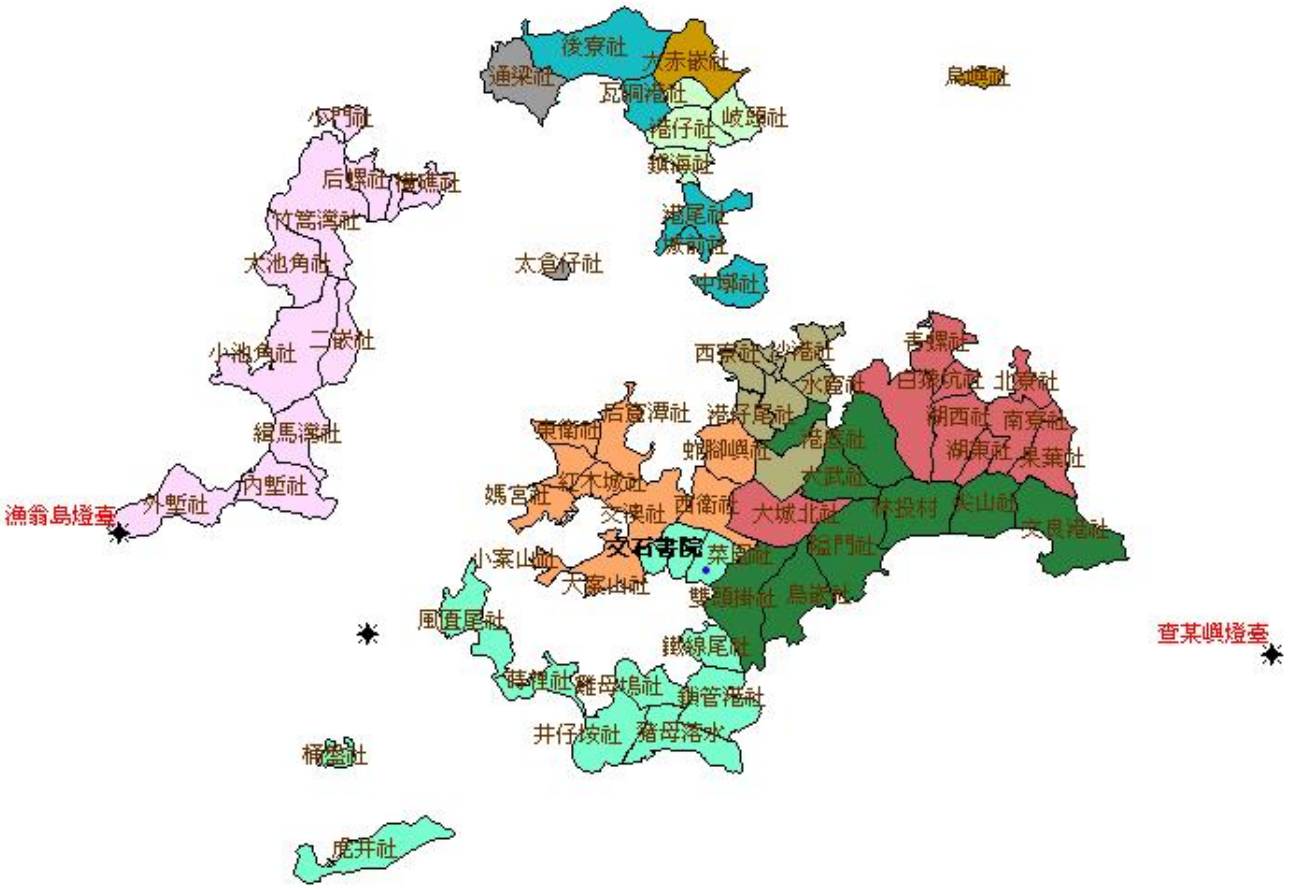
肆、 繪圖限制：雖然這個網站是 WebGis，但就其功能方面與 ArcGIS 無法相比擬，僅能使用一些陽春型的功能，在使用上相當不方便，例如，有時候只想要某一些地區資料時無法單一選擇，在畫面上會顯的雜亂，還有這個網站的地圖如法編輯，再使用上是一大缺點，此外，網站之圖層也常常掛掉造成使用上之不便，此種網站需要有人常常進行維護，否則很快即會被淘汰掉。

歷史地圖與數位典藏資源應用 作業五

鄉土四 94g1041　許采薇

使用 THCTS 繪製主題圖－**清代澎湖地區的燈塔、港口及書院**

一、繪製流程與繪圖目的



流程：

1.先以主題圖【光緒 19 年澎湖行政圖】為底

2.加入【台灣地形圖土地利用：澎湖】、【清代台灣書院】、【台灣地形圖燈塔】、【今村里界】、【1871-1895 年港口等級分佈】等圖層。

3.完成，進行討論。

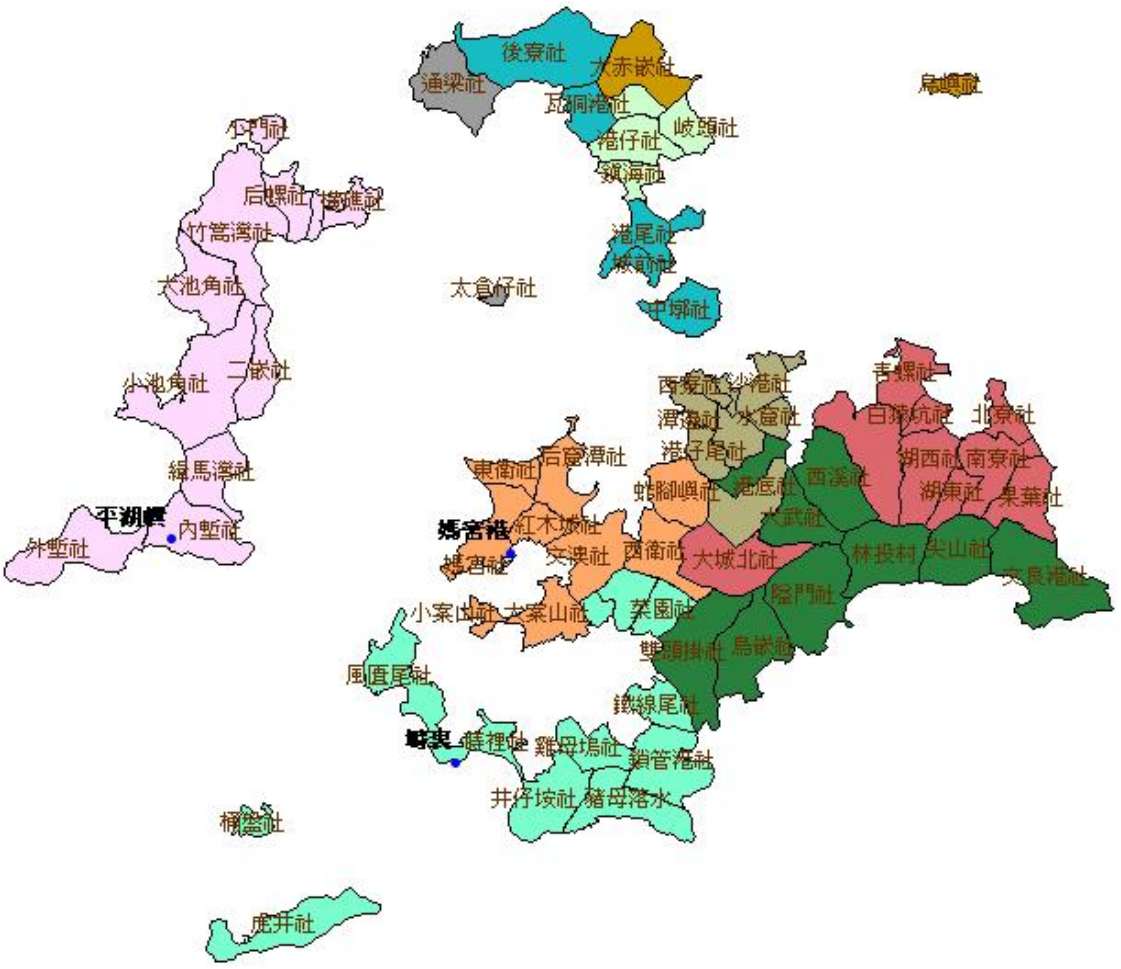
目的：

因為澎湖是爸爸媽媽的家鄉，所以多次報告找的地區以澎湖為第一優先，也幸好澎湖雖為離島，因其為大陸和台灣的中繼點，所保存的資料也算豐富。

- 從圖中可以看到澎湖有五座燈塔－漁翁島燈塔、查某嶼燈塔、無名燈塔〔位於馬公港外雞籠嶼上，圖中無顯示名稱〕、北島燈塔〔位於吉貝嶼〕、東吉嶼燈塔〔位於東吉嶼〕。〔後兩座燈塔因距離較遠，為縮小圖幅所以不納入圖片範圍〕
- 令我驚訝的是在疊上【1871-1895 年港口等級分佈】後，卻沒見到

任何點資料，澎湖自古來以討海為生，且作為大陸和台灣重要的中繼點，怎麼可能會沒有港口呢？所以另外再疊上【閩南航海路線地名圖】，就能見到比較大的三個港口－媽宮港、平湖嶼、塹裏。

• 書院部分僅有一間文石書院，是乾隆年間澎湖通判應貢生、監生之請求，而准許興建；即今日馬公市西文里之孔廟。

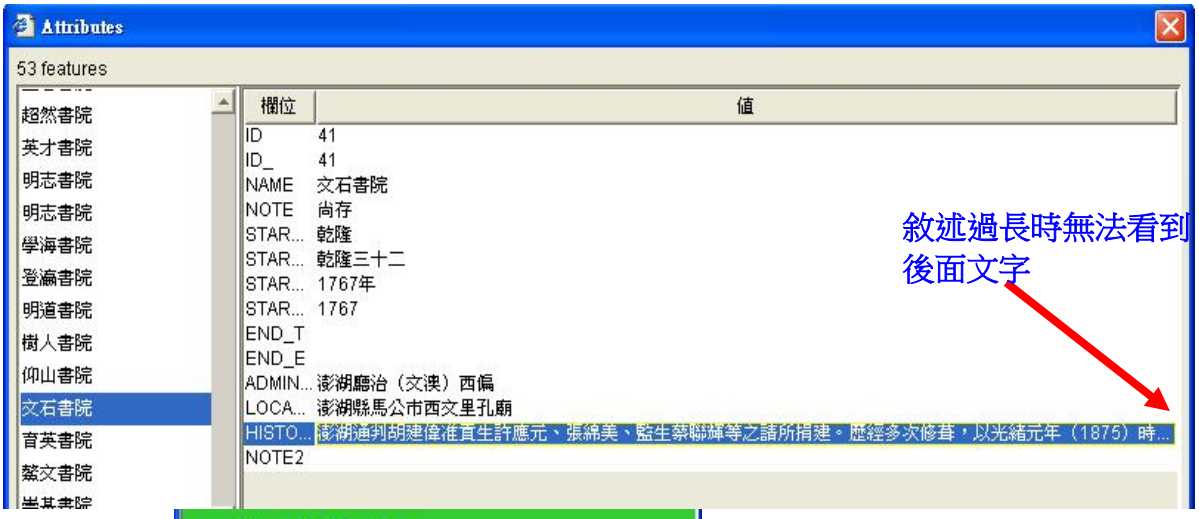


二、系統在使用上的限制

• 點選主題圖進入系統後，若想更換主題圖，就需把系統關掉再重新點選另個主題圖，無法在系統內做更換。

• 系統視窗右方的圖層資料無法刪除或隱藏，若只重點顯示部分資料，沒辦法辦到。且圖層資料無法收合，若加入多個圖層時，就會變成一大串，造成選取不便。

- 圖層資料敘述很長時，無法進行右拉或自動斷行，使得後面的描述看不見。
- 儲存圖片路徑無法用點選，只能用輸入或複製貼上路徑。



小組作業成果

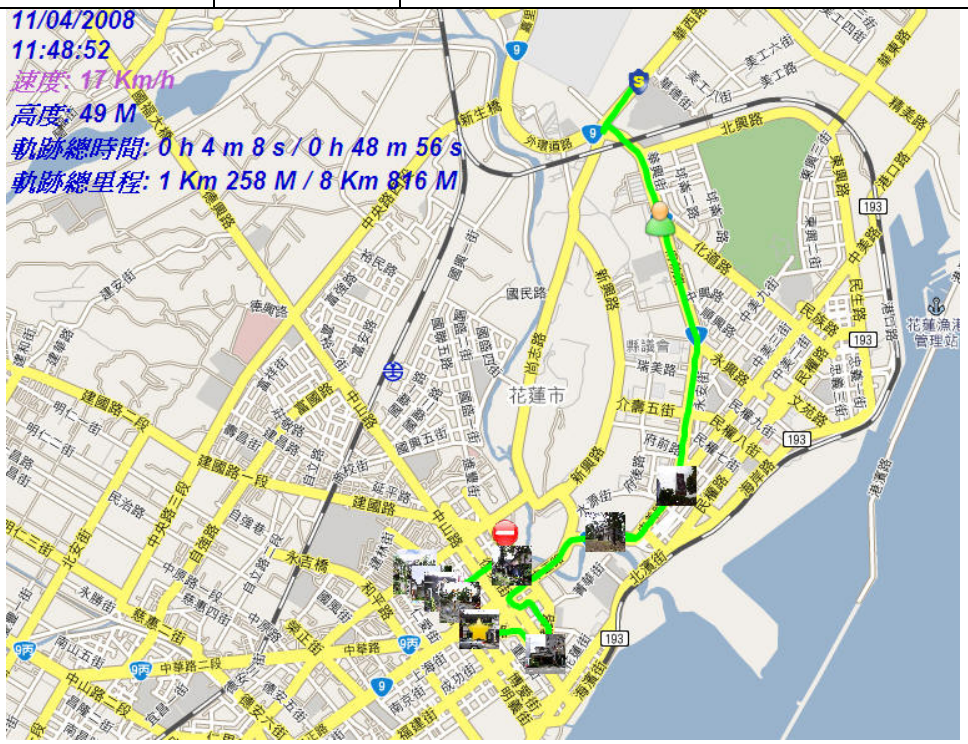
第一次小組作業(作業三)

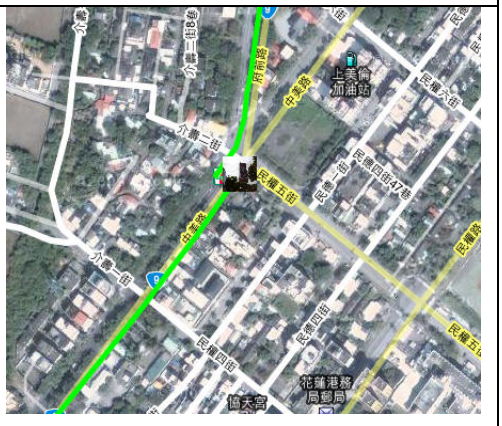
請各組於課後規畫校園周邊考察景點(如七星潭觀光區)，使用GPS軌跡紀錄器與相機，製作GPS相片地圖。(以光碟片繳交)

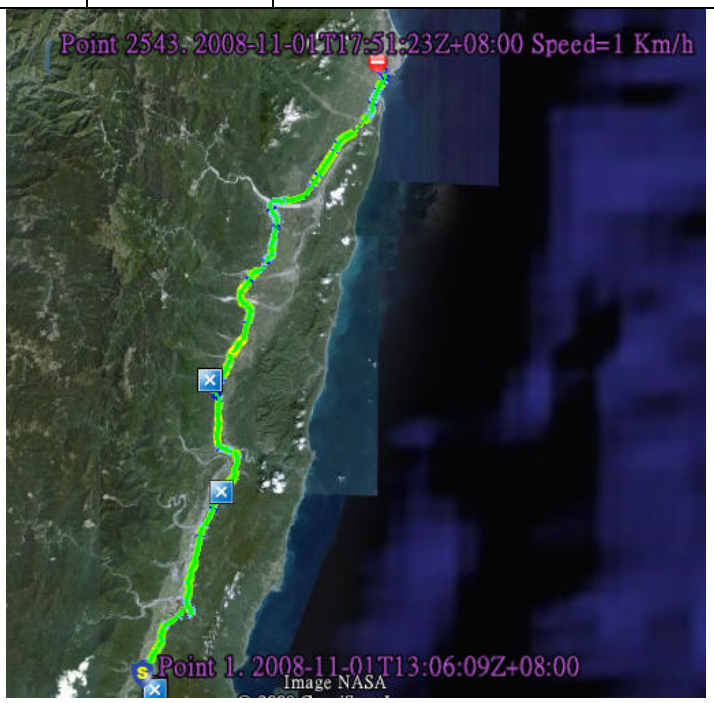
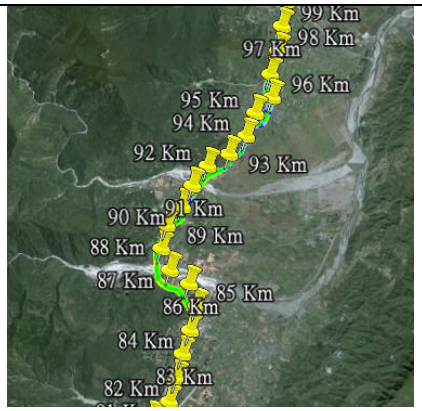
第二次小組作業(作業六)

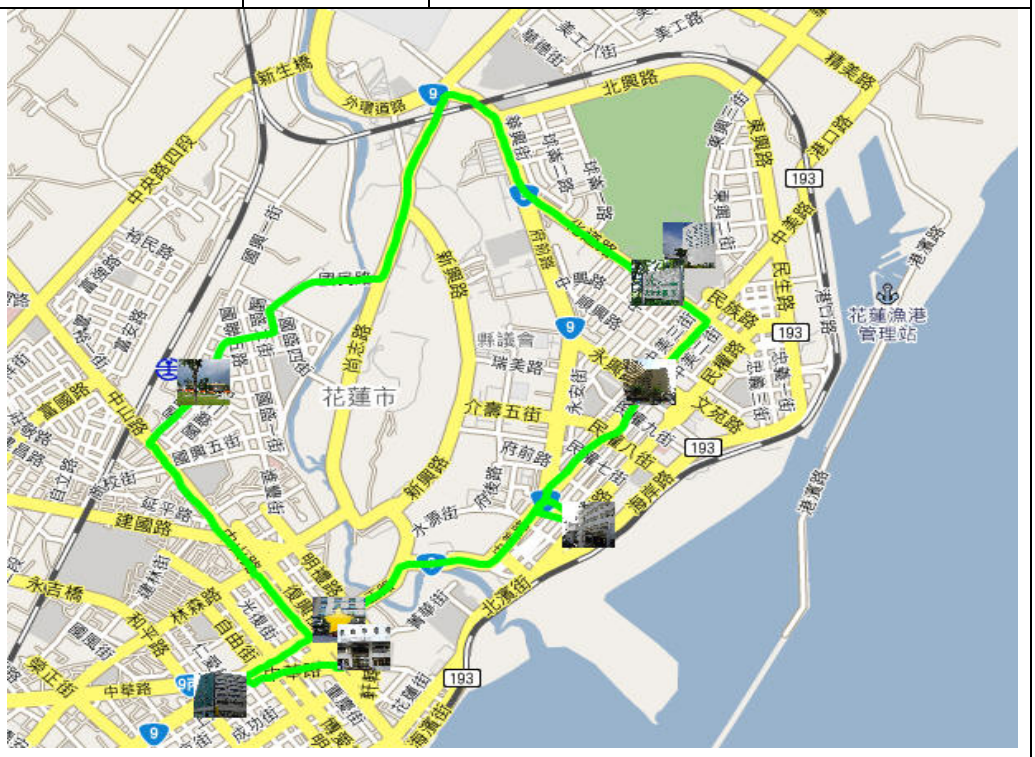
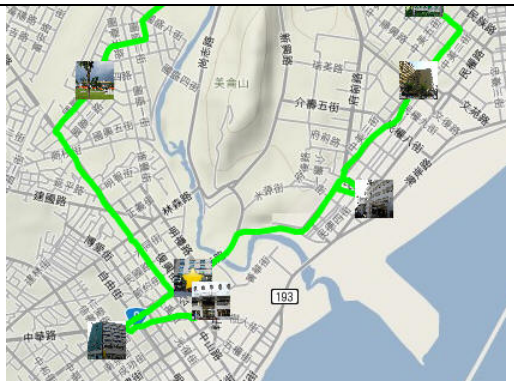
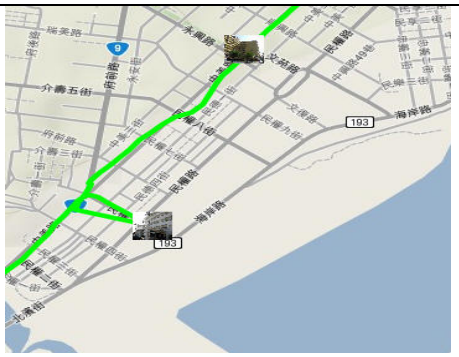
豐田村、吉野村、林田村，三選一。建立Google Earth圖層套疊與老照片定位主題專案。(檔案上傳至ET網路學園)

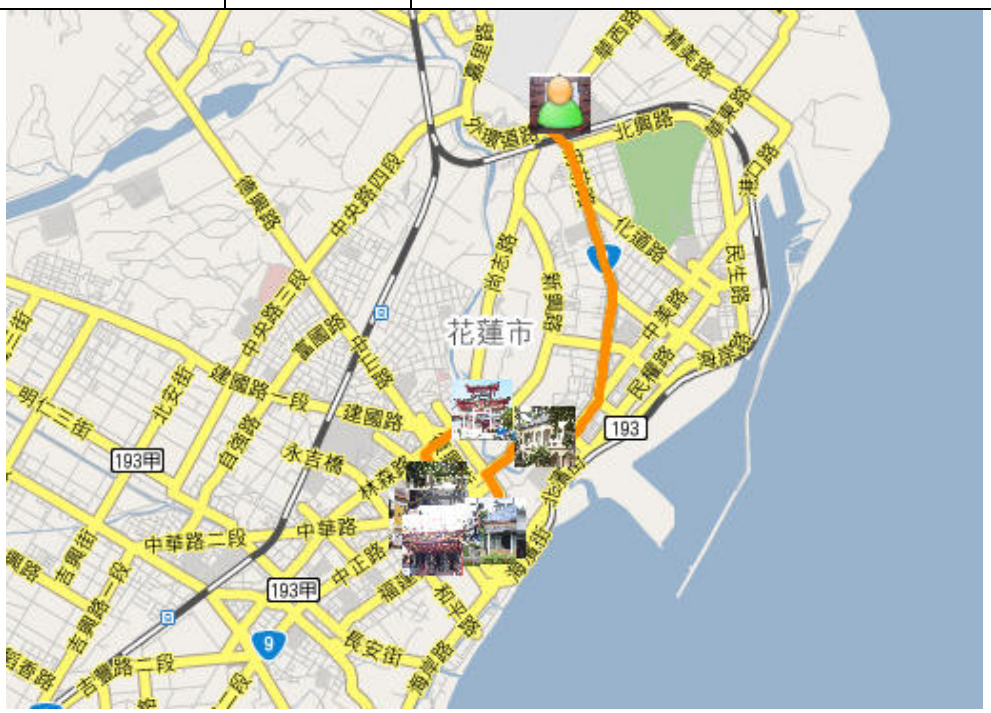
歷史地圖與數位典藏資源應用 作業三

<table>
<tr><td>組別</td><td>一</td><td>主題</td><td colspan="2">GPS 與文史調查</td></tr>
<tr><td>組員:
褚涌佑
郭皇甫
陳冠諭
王欄蓁</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">評語

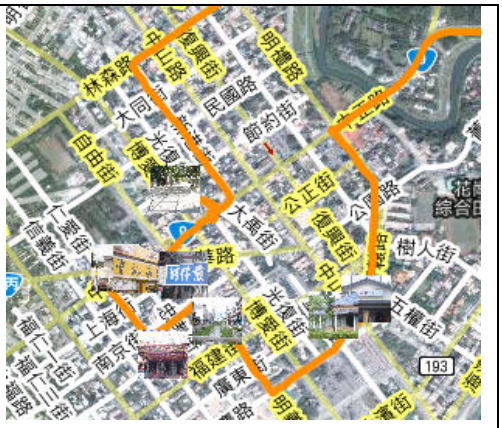
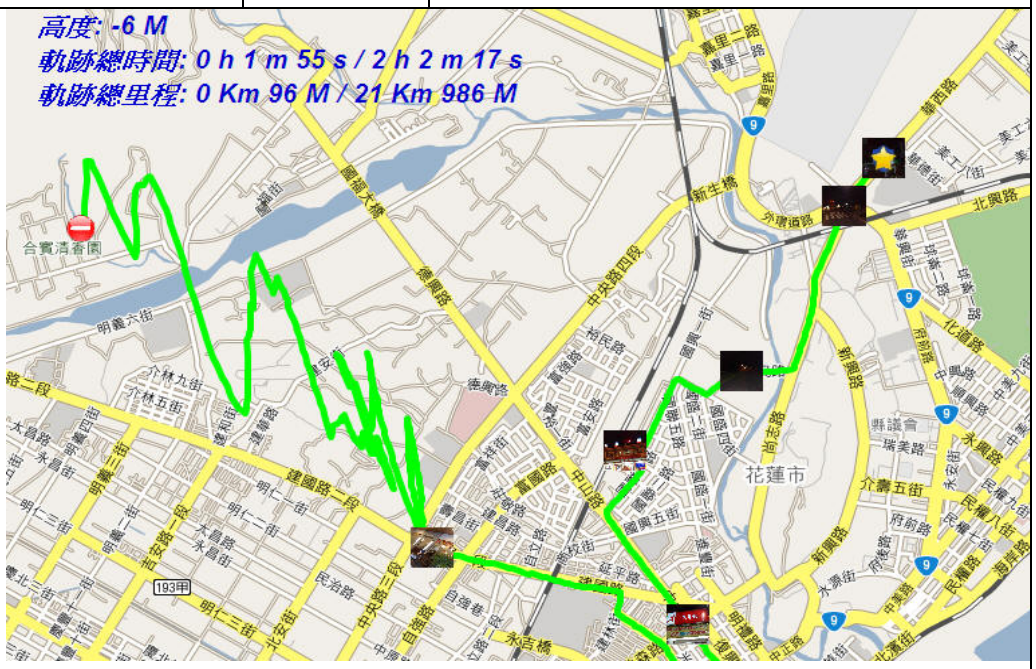
日式民居，主題與GPS 軌跡調查成果都很不錯，照片加入描述會更佳!</td><td colspan="2">
</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="4">相片景點</td></tr>
<tr><td colspan="2">
</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td>總分
88</td><td colspan="4">地圖路線</td></tr>
</table>

組別	二	主題	GPS 與文史調查
組員: 葉嘉雄 蔡松遠 郭黛晴			
評語 本組行程較遠，以 kmz 檔案方式呈現是個不錯的選擇。不過照片太過密集，可再經過篩選。			
	相片景點		
			
總分			

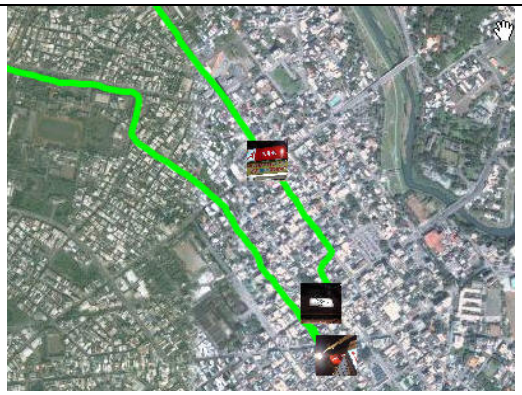
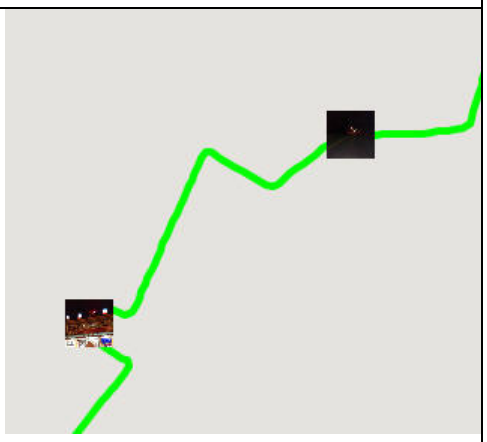
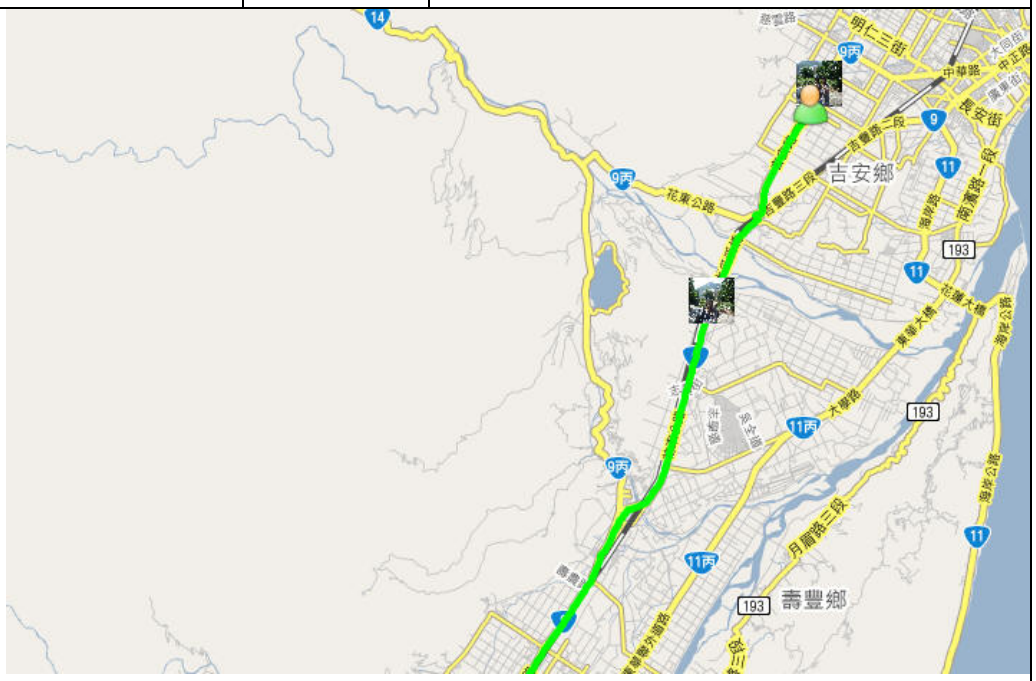
88	地圖路線		
組別	三	主題	GPS 與文史調查
組員: 謝文哲 周宛蓉 徐秀惠 陳春聯			
評語 符合作業練習要求之佳作!	Photo 	Photo 	
	相片景點		
			

<table>
<tr><td rowspan="2">總分
90</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">地圖路線</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>四</td><td>主題</td><td>GPS 與文史調查</td></tr>
<tr><td>組員:
陳冠彣
林怡君
簡心怡</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評語

軌跡與版面配置都很不錯。對各景點精彩的文字描述是你們高分</td><td>Photo
 </td><td colspan="2">Photo
 </td></tr>
<tr><td colspan="3">相片景點</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>的主因。</td><td>
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>總分
95</td><td colspan="2">地圖路線</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>五</td><td>主題</td><td>GPS 與文史調查</td></tr>
<tr><td>組員:
田安莉
沈淑銘
陳怡錦
劉秀霞</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td>評語

符合作業要求，可惜最後軌跡線跑掉了。</td><td colspan="2">Photo
 </td><td>Photo
</td></tr>
</table>

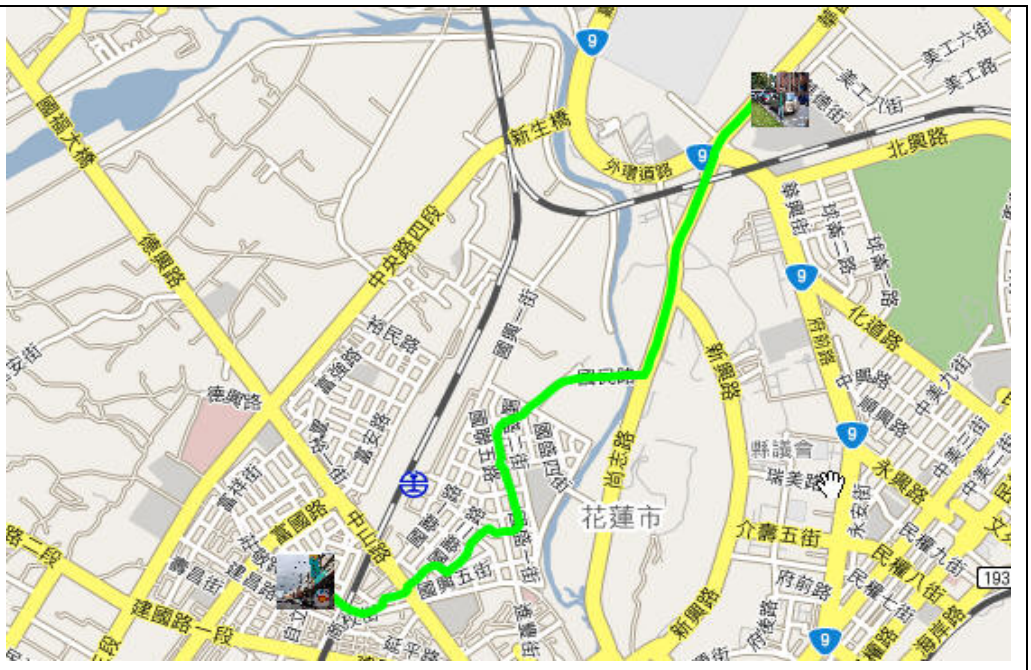
	相片景點		
			
總分 86	地圖路線		
組別	六	主題	GPS 與文史調查
組員: 顧芳瑜 劉淑屏 顧雅婷 曾馨誼			

<table>
<tr><td rowspan="4">評語

版面與照片大小適中，能補上照片說明更佳!</td><td colspan="3">Photo

(23.9248512, 121.5356032)</td><td>Photo
 </td></tr>
<tr><td colspan="4">相片景點</td></tr>
<tr><td colspan="3"> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="4">地圖路線</td></tr>
<tr><td>總分
88</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>組別</td><td>七</td><td>主題</td><td colspan="2">GPS 與文史調查</td></tr>
</table>

組員:
劉千榆
林育丞
許伯任
許豐樺



評語

文字資料很精彩，但如何整合這些動態地圖的片段，是你們未來的功課!

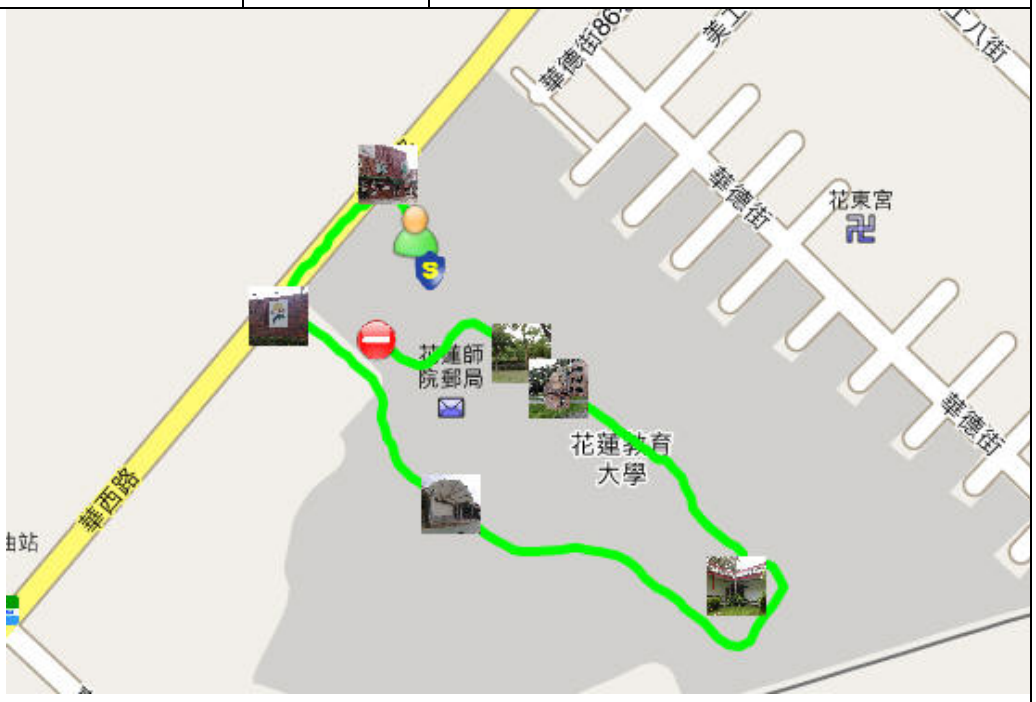
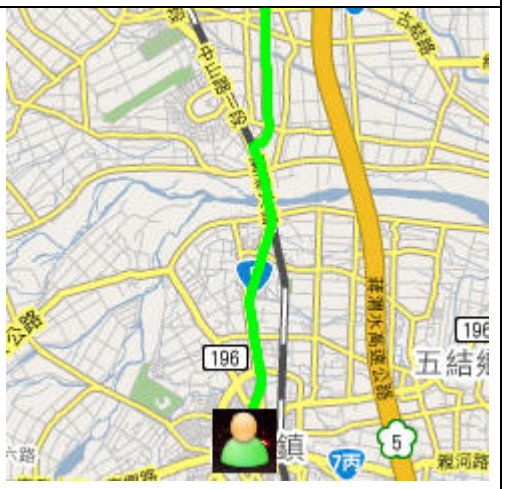
相片景點

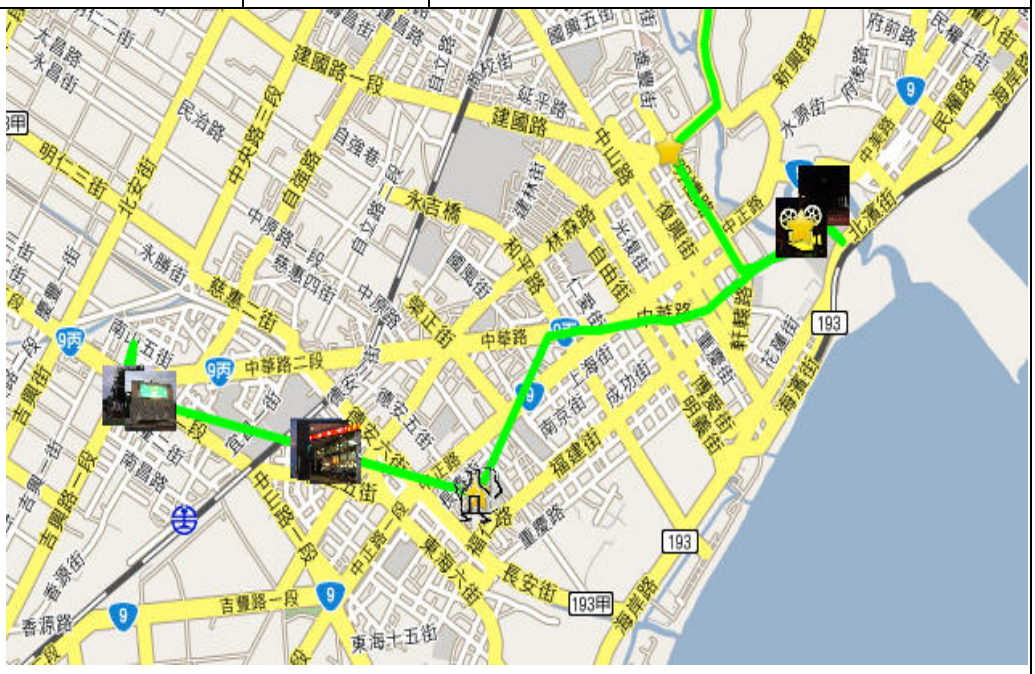
Photo

Photo

總分
93

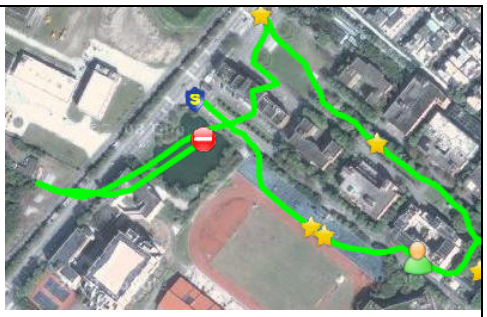
地圖路線

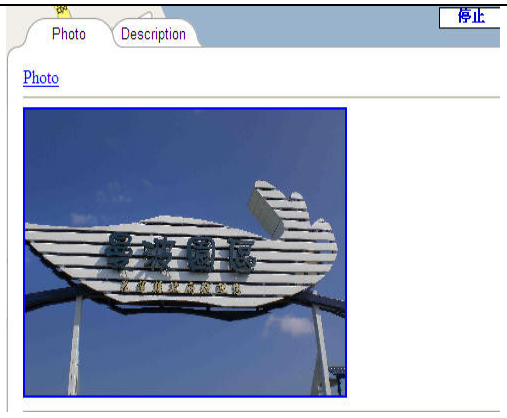
組別	八	主題	GPS 與文史調查
組員: 謝博傑 劉宇真 陳莉婷 洪彗瑛			
評語 行程很精彩，符合作業要求!	Photo Photo 		
	相片景點		
			
總分			

90	地圖路線		
組別	九	主題	GPS 與文史調查
組員: 黃齡禾 朱素儀 許采薇 魏怡均			
評語 有影片、岡圖型，你們對工具的使用很純熟。照片在補上文字說明會更佳!	Photo 		Photo
	相片景點		

<table>
<tr><td rowspan="2">總分
92</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">地圖路線</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>十</td><td>主題</td><td>GPS 與文史調查</td></tr>
<tr><td>組員:
宋承鴻
簡嘉瑩
廖若茵</td><td colspan="3">
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評語

地圖畫面可再調整(高度)，符合作業要求的佳作!</td><td>Photo
 </td><td colspan="2">Photo
 </td></tr>
<tr><td colspan="3">相片景點</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>總分
89</td><td colspan="2">地圖路線</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>十一</td><td>主題</td><td>GPS 與文史調查</td></tr>
<tr><td>組員:
王又德
陳柏任
陳怡真</td><td colspan="3">
</td></tr>
<tr><td>評語

符合作業要求，若能將補上明確主題及每張照片</td><td> 
</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">說明更佳。</td><td colspan="3">相片景點</td></tr>
<tr><td colspan="3">
</td></tr>
<tr><td>總分
85</td><td colspan="3">地圖路線</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>十二</td><td>主題</td><td>GPS 與文史調查</td></tr>
<tr><td>組員:
林建廷
辜冠程
張孟凱
李委益
楊　呈</td><td colspan="3">
</td></tr>
</table>

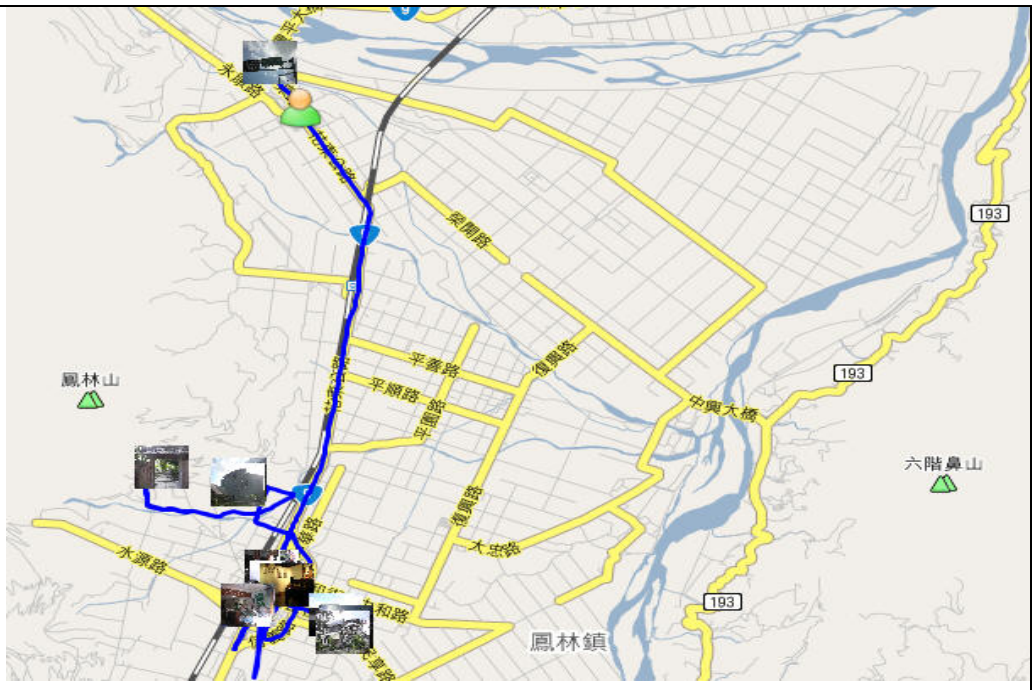
<table>
<tr><td rowspan="4">評語

軌跡線
並沒有
出來?</td><td>Photo

</td><td>Photo

</td></tr>
<tr><td colspan="2">相片景點</td></tr>
<tr><td>Photo
 </td><td>Photo
 </td></tr>
<tr><td colspan="2">相片景點</td></tr>
<tr><td>總分
86</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>組別</td><td>十三</td><td>主題</td><td>GPS 與文史調查</td></tr>
</table>

組員:
曾俊喬
范成毅
高鵬弦
張欣展
洪國正



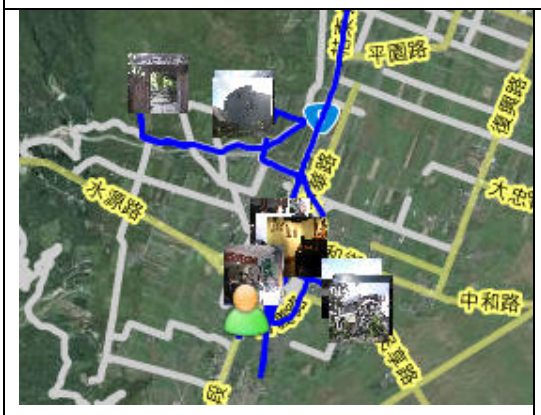
評語

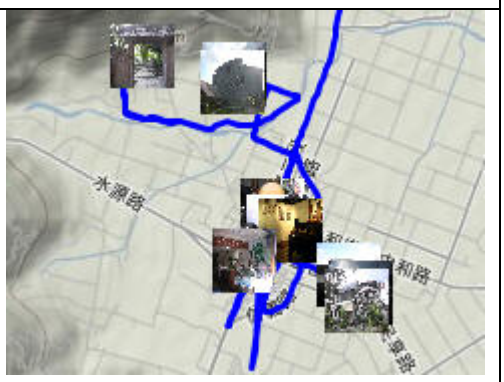
符合作業要求的佳作!

Photo

Photo

相片景點





地圖路線

總分
90

組別	十四	主題	GPS 與文史調查
組員: 許智雄			
評語 作業認真。	Photo 	Photo 	
	相片景點		
總分			

86	地圖路線

歷史地圖與數位典藏資源應用 作業六

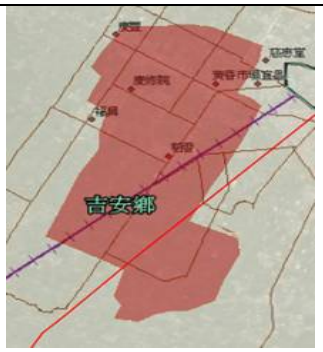
組別	一	主題	現今吉安鄉與日據時代吉野村

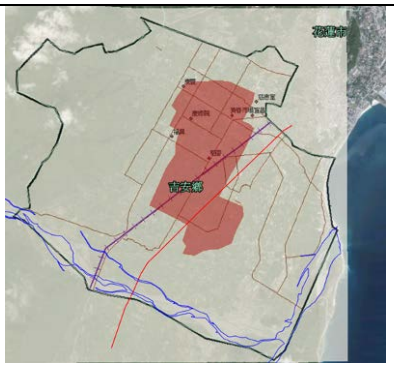
組員:
褚涌佑
郭皇甫
陳冠諭
王欐蓁

將鐵路和聚落用不一樣的顏色標出

評語

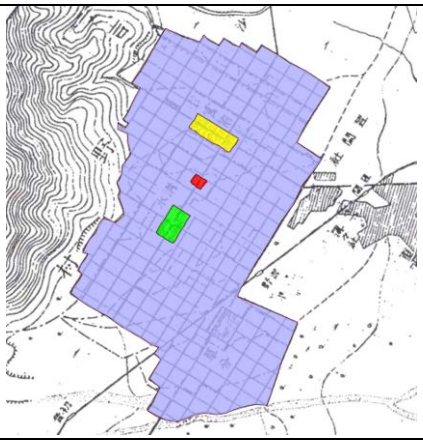
未符合作業要求(繳交kmz檔，並作照片的定位)

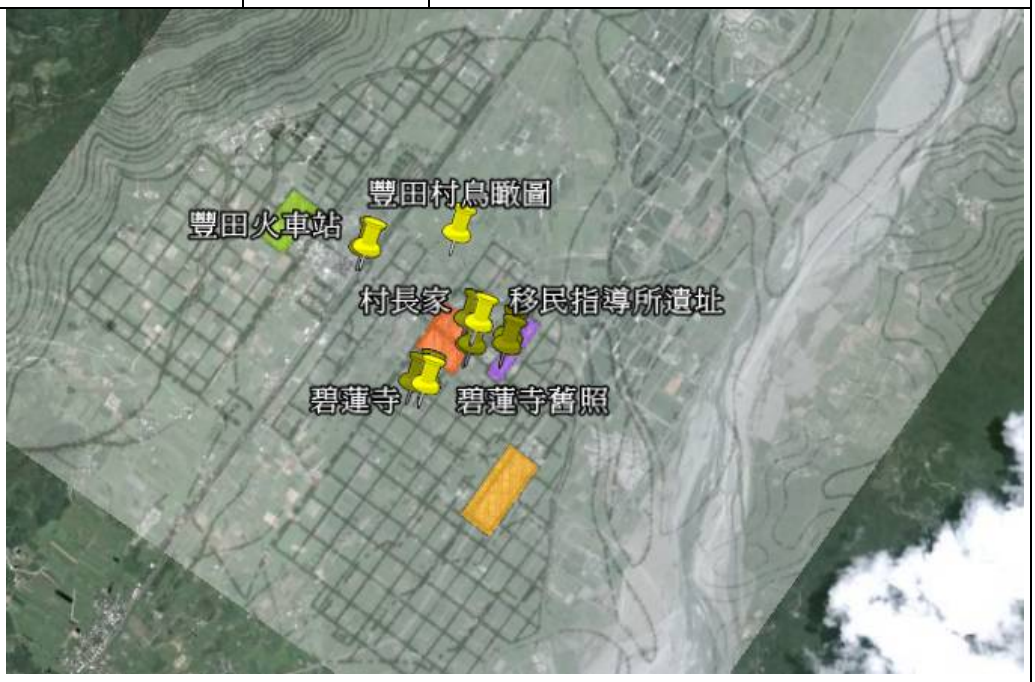




地圖套疊

在套疊上現今的吉安鄉地圖
紅色的區塊是過去即野村的主要範圍
和現在的主要市集有很大的重疊
紅線是表示吉野村當時的鐵路幹線
紫色線段是現今吉安鄉的鐵路幹線

總分 70			
	文字分析		
組別	三	主題	日治吉野村
組員: 謝文哲 周宛蓉 徐秀惠 陳春聯			
評語 符合老師要求的佳作!			
	地圖套疊		聚落描繪

<table>
<tr><td></td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>總分
85</td><td colspan="2">照片套疊</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>四</td><td>主題</td><td>日治吉野村</td></tr>
<tr><td>組員:
陳冠彣
林怡君
簡心怡</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td>評語

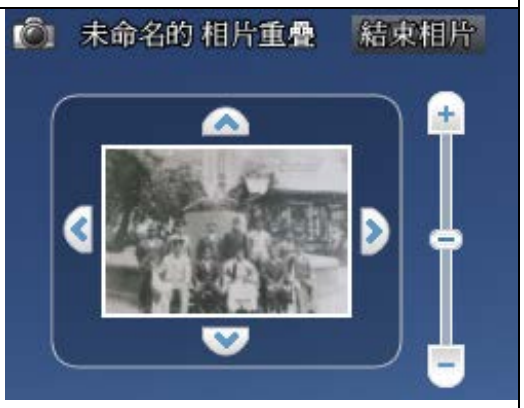
符合老師要求的佳作。
可考慮更改地標點圖例大小跟圖樣。</td><td colspan="3">
 </td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>地圖套疊</td><td>聚落描繪</td></tr>
<tr><td>碧蓮寺鳥居

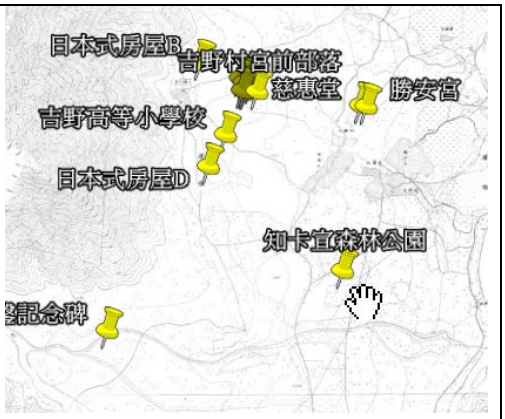
寄件者 豐田報告
碧蓮寺鳥居，原屬於豐田神社的鳥居被保存下來，目睹著週遭的人、事、物隨著時間不斷更替，也造成了與週遭景色不協調的歷史景點。
方向：到這裡 - 從這裡</td><td>豐裡小學校

寄件者 豐田報告
這是一張日治時期豐裡小學校的照片。當時的小學校（或稱尋常小學校）為專供日籍學童所唸，科目與日本本土一般的尋常小學校完全相同。從照片中就看到當時所著的衣物與建築，雖然與現在完全不一樣了，但可以在照片，看到了歷史的痕跡所在。
方向：到這裡 - 從這裡</td></tr>
<tr><td colspan="2">照片套疊</td></tr>
<tr><td>總分
85</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>五</td><td>主題</td><td>日治豐田村</td></tr>
<tr><td>組員:
田安莉
沈淑銘
陳怡錦
劉秀霞</td><td colspan="3"> </td></tr>
<tr><td>評語

你們作業只有一張照片套疊...並沒有地圖套疊與相關圖層，是否檔案儲</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
</table>

存出了問題?	地圖套疊		聚落描繪
			
總分 75	照片套疊		
組別	六	主題	日治豐田村
組員: 顧芳瑜 劉淑屏 顧雅婷 曾馨誼			

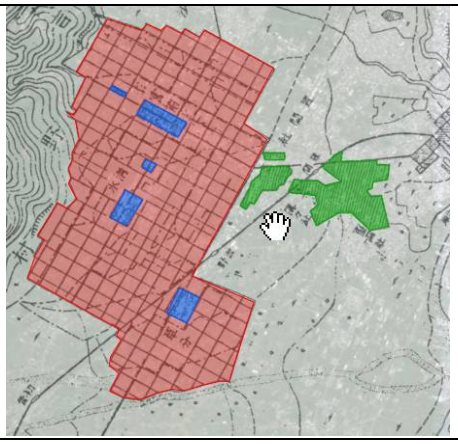
<table>
<tr><td>評語

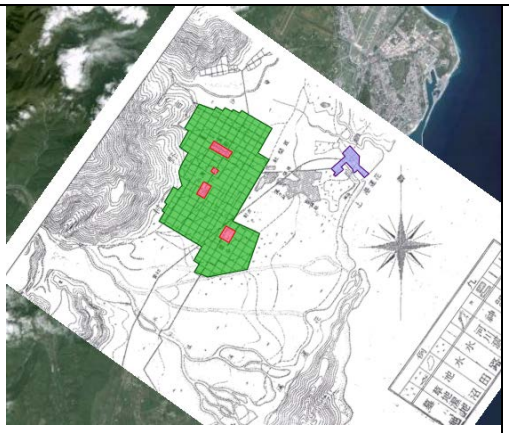
Good!
可考慮更改地標點圖例樣式跟大小。</td><td> </td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td>地圖套疊</td><td>寶圖套疊</td></tr>
<tr><td></td><td>勝安宮

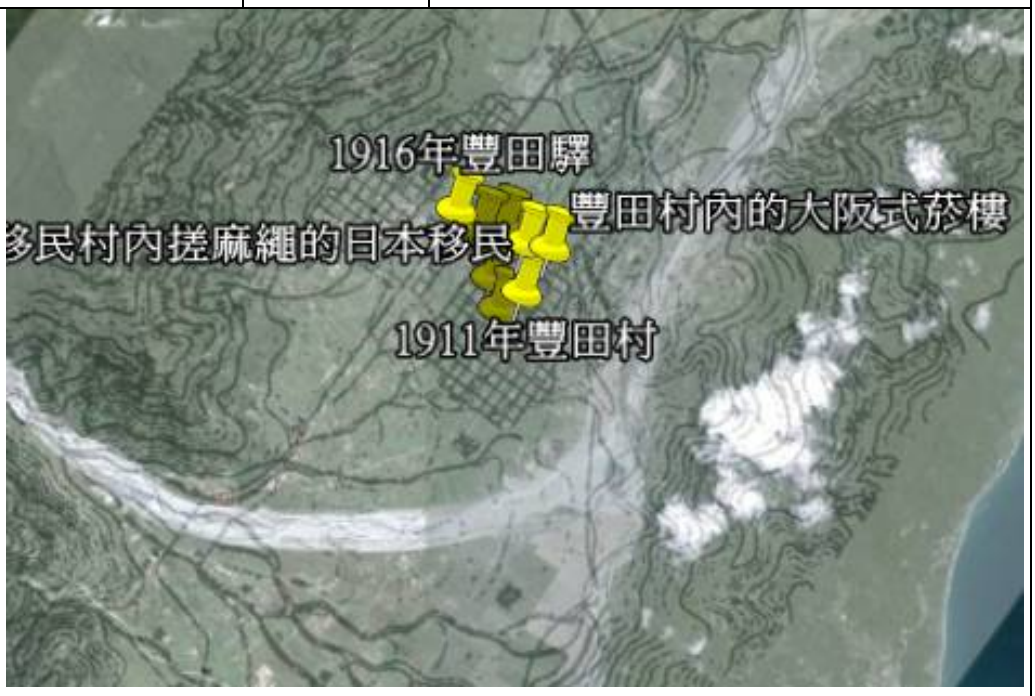
勝安宮座落於花蓮市西郊，吉安鄉宜昌村內，是花蓮知名且香火鼎盛的道教勝地，殿中主祀「玉母娘娘」，每逢玉母娘娘三大祭典，信徒紛紛從全省湧至，在花木扶疏、香煙裊裊的廟宇中，增添濃厚的宗教氣息。據傳說建廟原因起源於民國三十八年農曆六月十三日夜晚，當地有人見一白光直落雨廠之間(現址有一紀念石碑)，後見一端莊女神再再升起，直至不見，於是爭相傳聞，猜測此一端莊女神定是玉皇大帝母親下凡，要來度眾生，於是興建廟宇，信徒遍及全省，每年到此廟朝聖的旅客信徒絡繹不絕，也是當地人的宗教信仰中心。每年元宵節舉辦的花燈比賽與猜燈謎、賞花燈，深具民俗特色。花蓮勝安宮目前已成為全省道教聖地之一，也是本地民眾祈福禳災精神寄託之處，每日香客絡繹不絕，由於建築宏偉富麗，雕樑畫棟及庭園景觀皆有可看性，亦為市郊有名之宗教勝地。
資料來源:http://tour-hualien.hl.gov.tw/index.jsp?page=travelGuideDetail&class=1&type=0,1,2,3,5,7,8,11,12,13,14,17,18&SceneId=5
方向： 到這裡 - 從這裡</td><td>菸樓

位於慶豐10街195號後方的菸樓(與建年代不詳，目前無人居住，不知道是否為所謂的慶豐村黃家菸樓(慶豐村民黃主所保有)，日治時期吉野村菸樓舊照片可參考 臺灣舊照片資料庫
http://photo.lib.ntu.edu.tw/pic/dlh/showImg.jsp?file=CCA110001-HP-pb20177872721.jpg&pathtype=CCADATA_32)
參考資料:http://tw.myblog.yahoo.com/hank1980-blog/article?mid=2661&prev=2679&next=2600
方向： 到這裡 - 從這裡</td></tr>
<tr><td>總分
88</td><td colspan="2">照片套疊</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>七</td><td>主題</td><td>日治吉野村</td></tr>
</table>

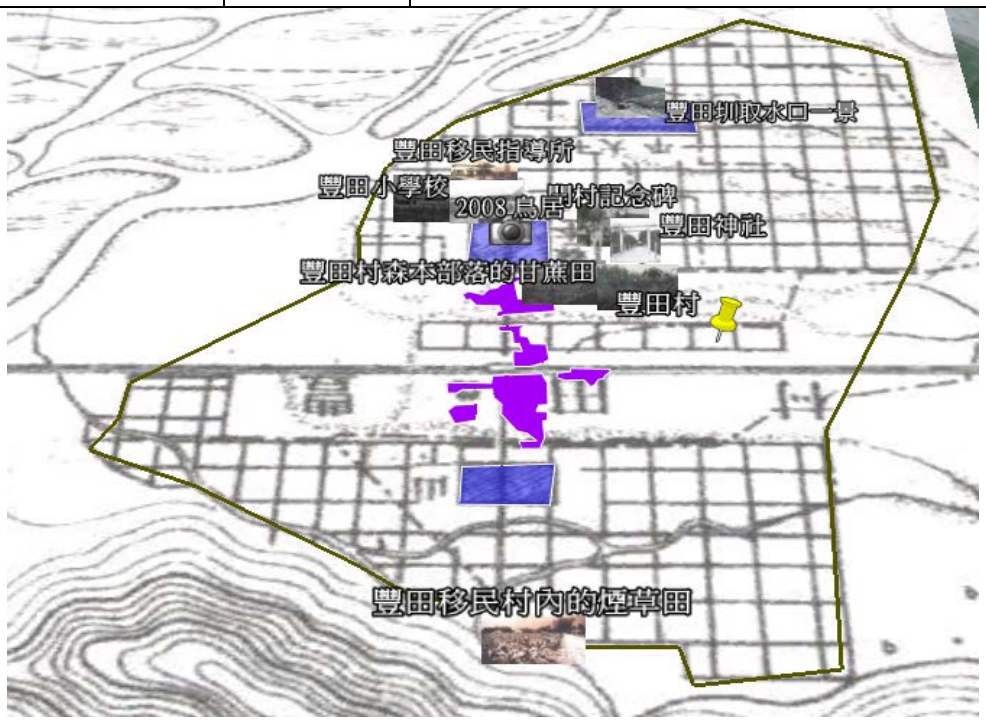
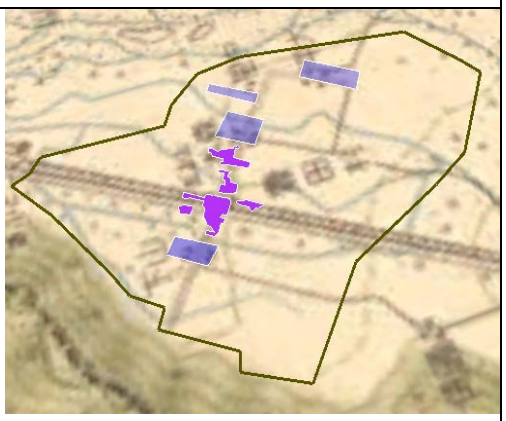
<table>
<tr><td>組員:
劉千榆
林育丞
許伯任
許豐樺</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">評語

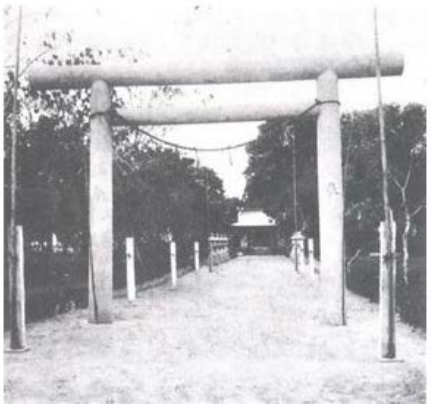
Good!若能作古今照片的對照更佳!</td><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>地圖套疊</td><td>聚落描繪</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>總分
90</td><td colspan="2">照片套疊</td></tr>
</table>

組別	八	主題	日治吉野村
組員: 謝博傑 劉宇真 陳莉婷 洪彗瑛			
評語 符合老師基本要求的佳作。			
	地圖套疊	聚落描繪	
總分			

85	照片套疊		
組別	九	主題	日治吉野村
組員: 黃齡禾 朱素儀 許采薇 魏怡均			
評語 不錯，但建議可以補上聚落範圍(點、線、面)，以及中研院的免費網路地圖連結。			
	地圖套疊	照片套疊	

總分 82			
	照片套疊		
組別	十	主題	日治豐田村
組員: 宋承鴻 簡嘉瑩 廖若茵			
評語 檔案並沒有看到地圖套疊，僅有三張照片定位而已。			

總分 70	照片套疊		
組別	十二	主題	日治吉野村
組員: 林建廷 辜冠程 張孟凱 李委益 楊　呈			
評語 疊大字界地圖很不錯，但不適合放全花蓮的。另外可考慮使用中研院的免費網路連結(堡圖、經建			
	地圖套疊	聚落描繪	

<table>
<tr><td>版圖等)，並繪製聚落範圍。</td><td>豐田神社
  </td><td> </td></tr>
<tr><td>總分
85</td><td colspan="2">老照片套疊</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>十三</td><td>主題</td><td>日治豐田村</td></tr>
<tr><td>組員:
曾俊喬
范成毅
高鵬弦
張欣展
洪國正</td><td colspan="3"> </td></tr>
<tr><td>評語

符合基本要求，內容可再更豐富些。</td><td> </td><td> </td></tr>
</table>

	地圖套疊	聚落描繪
	日期： 2008/12/2 下午 10:16 相片中的評語數：0 觀賞相片	初音驛．「干城車站」於西元一九一一年十一月一日設站，名為「初音驛」，在當時是木瓜山林區伐木事業的轉運站，木瓜山區開採的巨大檜木都是經由「初音驛」轉運出去。一九一二年，日治政府開闢能高越嶺道路，翌年完工，而能高越嶺東段起點就位於初音火車站，具有特殊的歷史意義。「初音驛」後來也隨著地名的變更而多次易名，終戰後，「初音」改名為「初英」，車站也改為「初英車站」。民國五十年，初英併入南華村，車站改名為南華車站。民國六十年，當地又分立為「干城村」，但車站並未立即改名，直至民國七十八年才正名為「干城車站」。不過，干城車站客運量減少，台鐵於八十三年四月一日廢站，火車也不再停靠。幸好，舊站房及月台都仍保留，沒被拆除。 日期： 2008/12/29 上午 2:25 相片中的評語數：0 觀賞相片
總分 82	老照片套疊	

期末成果

期末成果以 HTML 格式繳交，並由老師製作成果網頁
網址 http://www.nhlue.edu.tw/~jinlin/

網頁成果提供使用者線上瀏覽，並由修課學生交互評分。

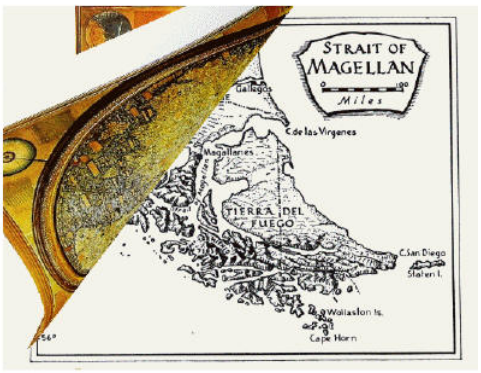
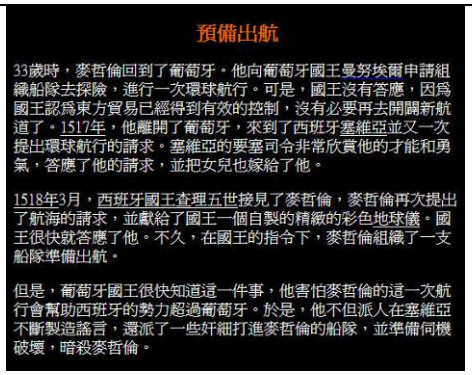
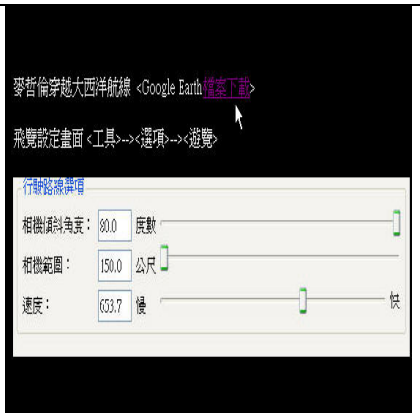
<table>
<tr><td>組別</td><td>一</td><td>主題</td><td colspan="2">麥哲倫橫越大西洋</td></tr>
<tr><td>組員:
褚涌佑
郭皇甫
陳冠諭
王欐蓁</td><td colspan="4">
</td></tr>
<tr><td>評分

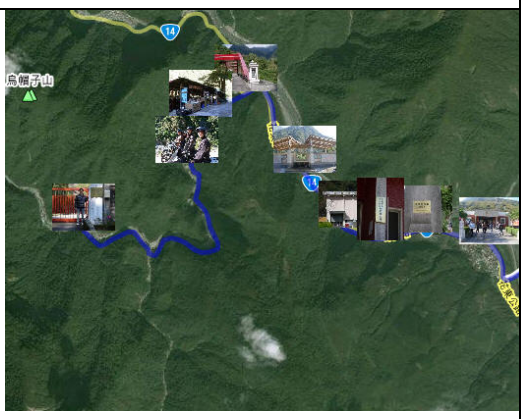
內容規劃 B+

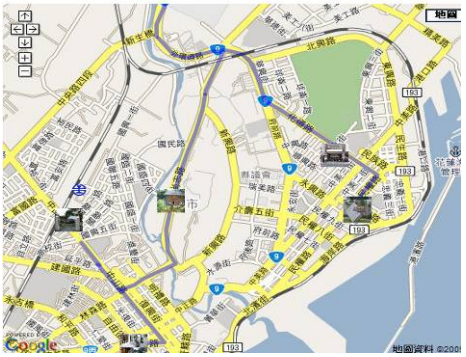
數典資源 A-

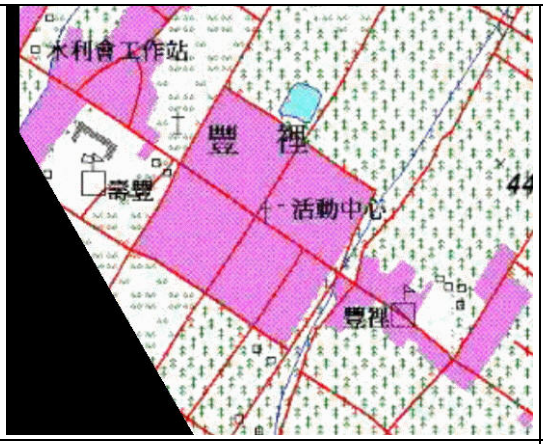
媒體技巧 B+

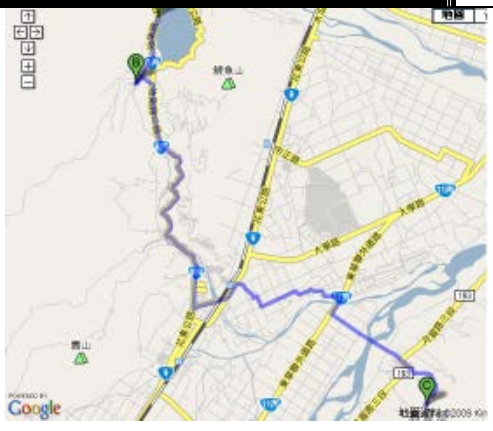
網頁美編 B

加值創意 B+</td><td> 
</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td></td><td>地圖動畫</td><td colspan="3">內容</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td>總分
82</td><td>影音多媒體</td><td colspan="3">內容下載</td></tr>
</table>

組別	二	主題	慕谷慕魚
組員: 許智雄 葉嘉雄 蔡松遠 郭黛晴			
評分 內容規劃 B+ 數典資源 A- 媒體技巧 B+ 網頁美編 B+ 加值創意 B+			
	地圖動畫		互動地圖
總分			

85	影音多媒體		內容下載
組別	**三**	**主題**	**洄瀾文化賞遊**
組員: 謝文哲 周宛蓉 徐秀惠 陳春聯			
評分 內容規劃 B 數典資源 A- 媒體技巧 B+ 網頁美編 B 加值創意 B			
	地圖動畫		互動地圖

總分 82			
	影音多媒體		網站美編
組別	**四**	**主題**	**豐田饗宴**
組員: 陳冠彣 林怡君 簡心怡			
評分 內容規劃 B+ 數典資源 A- 媒體技巧 B 網頁美		四維路 豐裡一街 豐裡二街 豐裡三街 豐裡四街 豐裡五街 豐裡六街 豐裡七街 豐裡八街 豐裡九街 豐裡十街 豐裡十一街 豐裡十二街 豐裡十三街 豐裡十四街 豐裡十五街 豐裡十六街 豐裡十七街 豐裡十八街 豐裡十九街 豐裡二十街 豐裡二十一街 豐裡二十二街 豐裡二十三街 豐裡二十四街 豐裡二十五街 豐裡二十六街 豐裡二十七街 豐裡二十八街 豐裡二十九街 豐裡三十街 豐裡三十一街 豐裡三十二街 豐裡三十三街 豐裡三十四街 豐裡三十五街 豐裡三十六街 豐裡三十七街 豐裡三十八街 豐裡三十九街 豐裡四十街 豐裡四十一街 豐裡四十二街 豐裡四十三街 豐裡四十四街 豐裡四十五街 豐裡四十六街 豐裡四十七街 豐裡四十八街 豐裡四十九街 豐裡五十街 豐裡五十一街 豐裡五十二街 豐裡五十三街 豐裡五十四街 豐裡五十五街 豐裡五十六街 豐裡五十七街 豐裡五十八街 豐裡五十九街 豐裡六十街 豐裡六十一街 豐裡六十二街 豐裡六十三街 豐裡六十四街 豐裡六十五街 豐裡六十六街 豐裡六十七街 豐裡六十八街 豐裡六十九街 豐裡七十街 豐裡七十一街 豐裡七十二街 豐裡七十三街 豐裡七十四街 豐裡七十五街 豐裡七十六街 豐裡七十七街 豐裡七十八街 豐裡七十九街 豐裡八十街 豐裡八十一街 豐裡八十二街 豐裡八十三街 豐裡八十四街 豐裡八十五街 豐裡八十六街 豐裡八十七街 豐裡八十八街 豐裡八十九街 豐裡九十街 豐裡九十一街 豐裡九十二街 豐裡九十三街 豐裡九十四街 豐裡九十五街 豐裡九十六街 豐裡九十七街 豐裡九十八街 豐裡九十九街 豐裡一百街 豐裡一百一街 豐裡一百二街 豐裡一百三街 豐裡一百四街 豐裡一百五街 豐裡一百六街 豐裡一百七街 豐裡一百八街 豐裡一百九街 豐裡二百街 豐裡二百一街 豐裡二百二街 豐裡二百三街 豐裡二百四街 豐裡二百五街 豐裡二百六街 豐裡二百七街 豐裡二百八街 豐裡二百九街 豐裡三百街 豐裡三百一街 豐裡三百二街 豐裡三百三街 豐裡三百四街 豐裡三百五街 豐裡三百六街 豐裡三百七街 豐裡三百八街 豐裡三百九街 豐裡四百街 豐裡四百一街 豐裡四百二街 豐裡四百三街 豐裡四百四街 豐裡四百五街 豐裡四百六街 豐裡四百七街 豐裡四百八街 豐裡四百九街 豐裡五百街 豐裡五百一街 豐裡五百二街 豐裡五百三街 豐裡五百四街 豐裡五百五街 豐裡五百六街 豐裡五百七街 豐裡五百八街 豐裡五百九街 豐裡六百街 豐裡六百一街 豐裡六百二街 豐裡六百三街 豐裡六百四街 豐裡六百五街 豐裡六百六街 豐裡六百七街 豐裡六百八街 豐裡六百九街 豐裡七百街 豐裡七百一街 豐裡七百二街 豐裡七百三街 豐裡七百四街 豐裡七百五街 豐裡七百六街 豐裡七百七街 豐裡七百八街 豐裡七百九街 豐裡八百街 豐裡八百一街 豐裡八百二街 豐裡八百三街 豐裡八百四街 豐裡八百五街 豐裡八百六街 豐裡八百七街 豐裡八百八街 豐裡八百九街 豐裡九百街 豐裡九百一街 豐裡九百二街 豐裡九百三街 豐裡九百四街 豐裡九百五街 豐裡九百六街 豐裡九百七街 豐裡九百八街 豐裡九百九街 豐裡一千街 豐裡一千一街 豐裡一千二街 豐裡一千三街 豐裡一千四街 豐裡一千五街 豐裡一千六街 豐裡一千七街 豐裡一千八街 豐裡一千九街 豐裡二千街 豐裡二千一街 豐裡二千二街 豐裡二千三街 豐裡二千四街 豐裡二千五街 豐裡二千六街 豐裡二千七街 豐裡二千八街 豐裡二千九街 豐裡三千街 豐裡三千一街 豐裡三千二街 豐裡三千三街 豐裡三千四街 豐裡三千五街 豐裡三千六街 豐裡三千七街 豐裡三千八街 豐裡三千九街 豐裡四千街 豐裡四千一街 豐裡四千二街 豐裡四千三街 豐裡四千四街 豐裡四千五街 豐裡四千六街 豐裡四千七街 豐裡四千八街 豐裡四千九街 豐裡五千街 豐裡五千一街 豐裡五千二街 豐裡五千三街 豐裡五千四街 豐裡五千五街 豐裡五千六街 豐裡五千七街 豐裡五千八街 豐裡五千九街 豐裡六千街 豐裡六千一街 豐裡六千二街 豐裡六千三街 豐裡六千四街 豐裡六千五街 豐裡六千六街 豐裡六千七街 豐裡六千八街 豐裡六千九街 豐裡七千街 豐裡七千一街 豐裡七千二街 豐裡七千三街 豐裡七千四街 豐裡七千五街 豐裡七千六街 豐裡七千七街 豐裡七千八街 豐裡七千九街 豐裡八千街 豐裡八千一街 豐裡八千二街 豐裡八千三街 豐裡八千四街 豐裡八千五街 豐裡八千六街 豐裡八千七街 豐裡八千八街 豐裡八千九街 豐裡九千街 豐裡九千一街 豐裡九千二街 豐裡九千三街 豐裡九千四街 豐裡九千五街 豐裡九千六街 豐裡九千七街 豐裡九千八街 豐裡九千九街 豐裡一萬街 豐裡一萬一街 豐裡一萬二街 豐裡一萬三街 豐裡一萬四街 豐裡一萬五街 豐裡一萬六街 豐裡一萬七街 豐裡一萬八街 豐裡一萬九街 豐裡二萬街 豐裡二萬一街 豐裡二萬二街 豐裡二萬三街 豐裡二萬四街 豐裡二萬五街 豐裡二萬六街 豐裡二萬七街 豐裡二萬八街 豐裡二萬九街 豐裡三萬街 豐裡三萬一街 豐裡三萬二街 豐裡三萬三街 豐裡三萬四街 豐裡三萬五街 豐裡三萬六街 豐裡三萬七街 豐裡三萬八街 豐裡三萬九街 豐裡四萬街 豐裡四萬一街 豐裡四萬二街 豐裡四萬三街 豐裡四萬四街 豐裡四萬五街 豐裡四萬六街 豐裡四萬七街 豐裡四萬八街 豐裡四萬九街 豐裡五萬街 豐裡五萬一街 豐裡五萬二街 豐裡五萬三街 豐裡五萬四街 豐裡五萬五街 豐裡五萬六街 豐裡五萬七街 豐裡五萬八街 豐裡五萬九街 豐裡六萬街 豐裡六萬一街 豐裡六萬二街 豐裡六萬三街 豐裡六萬四街 豐裡六萬五街 豐裡六萬六街 豐裡六萬七街 豐裡六萬八街 豐裡六萬九街 豐裡七萬街 豐裡七萬一街 豐裡七萬二街 豐裡七萬三街 豐裡七萬四街 豐裡七萬五街 豐裡七萬六街 豐裡七萬七街 豐裡七萬八街 豐裡七萬九街 豐裡八萬街 豐裡八萬一街 豐裡八萬二街 豐裡八萬三街 豐裡八萬四街 豐裡八萬五街 豐裡八萬六街 豐裡八萬七街 豐裡八萬八街 豐裡八萬九街 豐裡九萬街 豐裡九萬一街 豐裡九萬二街 豐裡九萬三街 豐裡九萬四街 豐裡九萬五街 豐裡九萬六街 豐裡九萬七街 豐裡九萬八街 豐裡九萬九街 豐裡十萬街 豐裡十萬一街 豐裡十萬二街 豐裡十萬三街 豐裡十萬四街 豐裡十萬五街 豐裡十萬六街 豐裡十萬七街 豐裡十萬八街 豐裡十萬九街 豐裡十一萬街 豐裡十一萬一街 豐裡十一萬二街 豐裡十一萬三街 豐裡十一萬四街 豐裡十一萬五街 豐裡十一萬六街 豐裡十一萬七街 豐裡十一萬八街 豐裡十一萬九街 豐裡十二萬街 豐裡十二萬一街 豐裡十二萬二街 豐裡十二萬三街 豐裡十二萬四街 豐裡十二萬五街 豐裡十二萬六街 豐裡十二萬七街 豐裡十二萬八街 豐裡十二萬九街 豐裡十三萬街 豐裡十三萬一街 豐裡十三萬二街 豐裡十三萬三街 豐裡十三萬四街 豐裡十三萬五街 豐裡十三萬六街 豐裡十三萬七街 豐裡十三萬八街 豐裡十三萬九街 豐裡十四萬街 豐裡十四萬一街 豐裡十四萬二街 豐裡十四萬三街 豐裡十四萬四街 豐裡十四萬五街 豐裡十四萬六街 豐裡十四萬七街 豐裡十四萬八街 豐裡十四萬九街 豐裡十五萬街 豐裡十五萬一街 豐裡十五萬二街 豐裡十五萬三街 豐裡十五萬四街 豐裡十五萬五街 豐裡十五萬六街 豐裡十五萬七街 豐裡十五萬八街 豐裡十五萬九街 豐裡十六萬街 豐裡十六萬一街 豐裡十六萬二街 豐裡十六萬三街 豐裡十六萬四街 豐裡十六萬五街 豐裡十六萬六街 豐裡十六萬七街 豐裡十六萬八街 豐裡十六萬九街 豐裡十七萬街 豐裡十七萬一街 豐裡十七萬二街 豐裡十七萬三街 豐裡十七萬四街 豐裡十七萬五街 豐裡十七萬六街 豐裡十七萬七街 豐裡十七萬八街 豐裡十七萬九街 豐裡十八萬街 豐裡十八萬一街 豐裡十八萬二街 豐裡十八萬三街 豐裡十八萬四街 豐裡十八萬五街 豐裡十八萬六街 豐裡十八萬七街 豐裡十八萬八街 豐裡十八萬九街 豐裡十九萬街 豐裡十九萬一街 豐裡十九萬二街 豐裡十九萬三街 豐裡十九萬四街 豐裡十九萬五街 豐裡十九萬六街 豐裡十九萬七街 豐裡十九萬八街 豐裡十九萬九街 豐裡二十萬街 豐裡二十萬一街 豐裡二十萬二街 豐裡二十萬三街 豐裡二十萬四街 豐裡二十萬五街 豐裡二十萬六街 豐裡二十萬七街 豐裡二十萬八街 豐裡二十萬九街 豐裡二十一萬街 豐裡二十一萬一街 豐裡二十一萬二街 豐裡二十一萬三街 豐裡二十一萬四街 豐裡二十一萬五街 豐裡二十一萬六街 豐裡二十一萬七街 豐裡二十一萬八街 豐裡二十一萬九街 豐裡二十二萬街 豐裡二十二萬一街 豐裡二十二萬二街 豐裡二十二萬三街 豐裡二十二萬四街 豐裡二十二萬五街 豐裡二十二萬六街 豐裡二十二萬七街 豐裡二十二萬八街 豐裡二十二萬九街 豐裡二十三萬街 豐裡二十三萬一街 豐裡二十三萬二街 豐裡二十三萬三街 豐裡二十三萬四街 豐裡二十三萬五街 豐裡二十三萬六街 豐裡二十三萬七街 豐裡二十三萬八街 豐裡二十三萬九街 豐裡二十四萬街 豐裡二十四萬一街 豐裡二十四萬二街 豐裡二十四萬三街 豐裡二十四萬四街 豐裡二十四萬五街 豐裡二十四萬六街 豐裡二十四萬七街 豐裡二十四萬八街 豐裡二十四萬九街 豐裡二十五萬街 豐裡二十五萬一街 豐裡二十五萬二街 豐裡二十五萬三街 豐裡二十五萬四街 豐裡二十五萬五街 豐裡二十五萬六街 豐裡二十五萬七街 豐裡二十五萬八街 豐裡二十五萬九街 豐裡二十六萬街 豐裡二十六萬一街 豐裡二十六萬二街 豐裡二十六萬三街 豐裡二十六萬四街 豐裡二十六萬五街 豐裡二十六萬六街 豐裡二十六萬七街 豐裡二十六萬八街 豐裡二十六萬九街 豐裡二十七萬街 豐裡二十七萬一街 豐裡二十七萬二街 豐裡二十七萬三街 豐裡二十七萬四街 豐裡二十七萬五街 豐裡二十七萬六街 豐裡二十七萬七街 豐裡二十七萬八街 豐裡二十七萬九街 豐裡二十八萬街 豐裡二十八萬一街 豐裡二十八萬二街 豐裡二十八萬三街 豐裡二十八萬四街 豐裡二十八萬五街 豐裡二十八萬六街 豐裡二十八萬七街 豐裡二十八萬八街 豐裡二十八萬九街 豐裡二十九萬街 豐裡二十九萬一街 豐裡二十九萬二街 豐裡二十九萬三街 豐裡二十九萬四街 豐裡二十九萬五街 豐裡二十九萬六街 豐裡二十九萬七街 豐裡二十九萬八街 豐裡二十九萬九街 豐裡三十萬街 豐裡三十萬一街 豐裡三十萬二街 豐裡三十萬三街 豐裡三十萬四街 豐裡三十萬五街 豐裡三十萬六街 豐裡三十萬七街 豐裡三十萬八街 豐裡三十萬九街 豐裡三十一萬街 豐裡三十一萬一街 豐裡三十一萬二街 豐裡三十一萬三街 豐裡三十一萬四街 豐裡三十一萬五街 豐裡三十一萬六街 豐裡三十一萬七街 豐裡三十一萬八街 豐裡三十一萬九街 豐裡三十二萬街 豐裡三十二萬一街 豐裡三十二萬二街 豐裡三十二萬三街 豐裡三十二萬四街 豐裡三十二萬五街 豐裡三十二萬六街 豐裡三十二萬七街 豐裡三十二萬八街 豐裡三十二萬九街 豐裡三十三萬街 豐裡三十三萬一街 豐裡三十三萬二街 豐裡三十三萬三街 豐裡三十三萬四街 豐裡三十三萬五街 豐裡三十三萬六街 豐裡三十三萬七街 豐裡三十三萬八街 豐裡三十三萬九街 豐裡三十四萬街 豐裡三十四萬一街 豐裡三十四萬二街 豐裡三十四萬三街 豐裡三十四萬四街 豐裡三十四萬五街 豐裡三十四萬六街 豐裡三十四萬七街 豐裡三十四萬八街 豐裡三十四萬九街 豐裡三十五萬街 豐裡三十五萬一街 豐裡三十五萬二街 豐裡三十五萬三街 豐裡三十五萬四街 豐裡三十五萬五街 豐裡三十五萬六街 豐裡三十五萬七街 豐裡三十五萬八街 豐裡三十五萬九街 豐裡三十六萬街 豐裡三十六萬一街 豐裡三十六萬二街 豐裡三十六萬三街 豐裡三十六萬四街 豐裡三十六萬五街 豐裡三十六萬六街 豐裡三十六萬七街 豐裡三十六萬八街 豐裡三十六萬九街 豐裡三十七萬街 豐裡三十七萬一街 豐裡三十七萬二街 豐裡三十七萬三街 豐裡三十七萬四街 豐裡三十七萬五街 豐裡三十七萬六街 豐裡三十七萬七街 豐裡三十七萬八街 豐裡三十七萬九街 豐裡三十八萬街 豐裡三十八萬一街 豐裡三十八萬二街 豐裡三十八萬三街 豐裡三十八萬四街 豐裡三十八萬五街 豐裡三十八萬六街 豐裡三十八萬七街 豐裡三十八萬八街 豐裡三十八萬九街 豐裡三十九萬街 豐裡三十九萬一街 豐裡三十九萬二街 豐裡三十九萬三街 豐裡三十九萬四街 豐裡三十九萬五街 豐裡三十九萬六街 豐裡三十九萬七街 豐裡三十九萬八街 豐裡三十九萬九街 豐裡四十萬街 豐裡四十萬一街 豐裡四十萬二街 豐裡四十萬三街 豐裡四十萬四街 豐裡四十萬五街 豐裡四十萬六街 豐裡四十萬七街 豐裡四十萬八街 豐裡四十萬九街 豐裡四十一萬街 豐裡四十一萬一街 豐裡四十一萬二街 豐裡四十一萬三街 豐裡四十一萬四街 豐裡四十一萬五街 豐裡四十一萬六街 豐裡四十一萬七街 豐裡四十一萬八街 豐裡四十一萬九街 豐裡四十二萬街 豐裡四十二萬一街 豐裡四十二萬二街 豐裡四十二萬三街 豐裡四十二萬四街 豐裡四十二萬五街 豐裡四十二萬六街 豐裡四十二萬七街 豐裡四十二萬八街 豐裡四十二萬九街 豐裡四十三萬街 豐裡四十三萬一街 豐裡四十三萬二街 豐裡四十三萬三街 豐裡四十三萬四街 豐裡四十三萬五街 豐裡四十三萬六街 豐裡四十三萬七街 豐裡四十三萬八街 豐裡四十三萬九街 豐裡四十四萬街 豐裡四十四萬一街 豐裡四十四萬二街 豐裡四十四萬三街 豐裡四十四萬四街 豐裡四十四萬五街 豐裡四十四萬六街 豐裡四十四萬七街 豐裡四十四萬八街 豐裡四十四萬九街 豐裡四十五萬街 豐裡四十五萬一街 豐裡四十五萬二街 豐裡四十五萬三街 豐裡四十五萬四街 豐裡四十五萬五街 豐裡四十五萬六街 豐裡四十五萬七街 豐裡四十五萬八街 豐裡四十五萬九街 豐裡四十六萬街 豐裡四十六萬一街 豐裡四十六萬二街 豐裡四十六萬三街 豐裡四十六萬四街 豐裡四十六萬五街 豐裡四十六萬六街 豐裡四十六萬七街 豐裡四十六萬八街 豐裡四十六萬九街 豐裡四十七萬街 豐裡四十七萬一街 豐裡四十七萬二街 豐裡四十七萬三街 豐裡四十七萬四街 豐裡四十七萬五街 豐裡四十七萬六街 豐裡四十七萬七街 豐裡四十七萬八街 豐裡四十七萬九街 豐裡四十八萬街 豐裡四十八萬一街 豐裡四十八萬二街 豐裡四十八萬三街 豐裡四十八萬四街 豐裡四十八萬五街 豐裡四十八萬六街 豐裡四十八萬七街 豐裡四十八萬八街 豐裡四十八萬九街 豐裡四十九萬街 豐裡四十九萬一街 豐裡四十九萬二街 豐裡四十九萬三街 豐裡四十九萬四街 豐裡四十九萬五街 豐裡四十九萬六街 豐裡四十九萬七街 豐裡四十九萬八街 豐裡四十九萬九街 豐裡五十萬街 豐裡五十萬一街 豐裡五十萬二街 豐裡五十萬三街 豐裡五十萬四街 豐裡五十萬五街 豐裡五十萬六街 豐裡五十萬七街 豐裡五十萬八街 豐裡五十萬九街 豐裡五十一萬街 豐裡五十一萬一街 豐裡五十一萬二街 豐裡五十一萬三街 豐裡五十一萬四街 豐裡五十一萬五街 豐裡五十一萬六街 豐裡五十一萬七街 豐裡五十一萬八街 豐裡五十一萬九街 豐裡五十二萬街 豐裡五十二萬一街 豐裡五十二萬二街 豐裡五十二萬三街 豐裡五十二萬四街 豐裡五十二萬五街 豐裡五十二萬六街 豐裡五十二萬七街 豐裡五十二萬八街 豐裡五十二萬九街 豐裡五十三萬街 豐裡五十三萬一街 豐裡五十三萬二街 豐裡五十三萬三街 豐裡五十三萬四街 豐裡五十三萬五街 豐裡五十三萬六街 豐裡五十三萬七街 豐裡五十三萬八街 豐裡五十三萬九街 豐裡五十四萬街 豐裡五十四萬一街 豐裡五十四萬二街 豐裡五十四萬三街 豐裡五十四萬四街 豐裡五十四萬五街 豐裡五十四萬六街 豐裡五十四萬七街 豐裡五十四萬八街 豐裡五十四萬九街 豐裡五十五萬街 豐裡五十五萬一街 豐裡五十五萬二街 豐裡五十五萬三街 豐裡五十五萬四街 豐裡五十五萬五街 豐裡五十五萬六街 豐裡五十五萬七街 豐裡五十五萬八街 豐裡五十五萬九街 豐裡五十六萬街 豐裡五十六萬一街 豐裡五十六萬二街 豐裡五十六萬三街 豐裡五十六萬四街 豐裡五十六萬五街 豐裡五十六萬六街 豐裡五十六萬七街 豐裡五十六萬八街 豐裡五十六萬九街 豐裡五十七萬街 豐裡五十七萬一街 豐裡五十七萬二街 豐裡五十七萬三街 豐裡五十七萬四街 豐裡五十七萬五街 豐裡五十七萬六街 豐裡五十七萬七街 豐裡五十七萬八街 豐裡五十七萬九街 豐裡五十八萬街 豐裡五十八萬一街 豐裡五十八萬二街 豐裡五十八萬三街 豐裡五十八萬四街 豐裡五十八萬五街 豐裡五十八萬六街 豐裡五十八萬七街 豐裡五十八萬八街 豐裡五十八萬九街 豐裡五十九萬街 豐裡五十九萬一街 豐裡五十九萬二街 豐裡五十九萬三街 豐裡五十九萬四街 豐裡五十九萬五街 豐裡五十九萬六街 豐裡五十九萬七街 豐裡五十九萬八街 豐裡五十九萬九街 豐裡六十萬街 豐裡六十萬一街 豐裡六十萬二街 豐裡六十萬三街 豐裡六十萬四街 豐裡六十萬五街 豐裡六十萬六街 豐裡六十萬七街 豐裡六十萬八街 豐裡六十萬九街 豐裡六十一萬街 豐裡六十一萬一街 豐裡六十一萬二街 豐裡六十一萬三街 豐裡六十一萬四街 豐裡六十一萬五街 豐裡六十一萬六街 豐裡六十一萬七街 豐裡六十一萬八街 豐裡六十一萬九街 豐裡六十二萬街 豐裡六十二萬一街 豐裡六十二萬二街 豐裡六十二萬三街 豐裡六十二萬四街 豐裡六十二萬五街 豐裡六十二萬六街 豐裡六十二萬七街 豐裡六十二萬八街 豐裡六十二萬九街 豐裡六十三萬街 豐裡六十三萬一街 豐裡六十三萬二街 豐裡六十三萬三街 豐裡六十三萬四街 豐裡六十三萬五街 豐裡六十三萬六街 豐裡六十三萬七街 豐裡六十三萬八街 豐裡六十三萬九街 豐裡六十四萬街 豐裡六十四萬一街 豐裡六十四萬二街 豐裡六十四萬三街 豐裡六十四萬四街 豐裡六十四萬五街 豐裡六十四萬六街 豐裡六十四萬七街 豐裡六十四萬八街 豐裡六十四萬九街 豐裡六十五萬街 豐裡六十五萬一街 豐裡六十五萬二街 豐裡六十五萬三街 豐裡六十五萬四街 豐裡六十五萬五街 豐裡六十五萬六街 豐裡六十五萬七街 豐裡六十五萬八街 豐裡六十五萬九街 豐裡六十六萬街 豐裡六十六萬一街 豐裡六十六萬二街 豐裡六十六萬三街 豐裡六十六萬四街 豐裡六十六萬五街 豐裡六十六萬六街 豐裡六十六萬七街 豐裡六十六萬八街 豐裡六十六萬九街 豐裡六十七萬街 豐裡六十七萬一街 豐裡六十七萬二街 豐裡六十七萬三街 豐裡六十七萬四街 豐裡六十七萬五街 豐裡六十七萬六街 豐裡六十七萬七街 豐裡六十七萬八街 豐裡六十七萬九街 豐裡六十八萬街 豐裡六十八萬一街 豐裡六十八萬二街 豐裡六十八萬三街 豐裡六十八萬四街 豐裡六十八萬五街 豐裡六十八萬六街 豐裡六十八萬七街 豐裡六十八萬八街 豐裡六十八萬九街 豐裡六十九萬街 豐裡六十九萬一街 豐裡六十九萬二街 豐裡六十九萬三街 豐裡六十九萬四街 豐裡六十九萬五街 豐裡六十九萬六街 豐裡六十九萬七街 豐裡六十九萬八街 豐裡六十九萬九街 豐裡七十萬街 豐裡七十萬一街 豐裡七十萬二街 豐裡七十萬三街 豐裡七十萬四街 豐裡七十萬五街 豐裡七十萬六街 豐裡七十萬七街 豐裡七十萬八街 豐裡七十萬九街 豐裡七十一萬街 豐裡七十一萬一街 豐裡七十一萬二街 豐裡七十一萬三街 豐裡七十一萬四街 豐裡七十一萬五街 豐裡七十一萬六街 豐裡七十一萬七街 豐裡七十一萬八街 豐裡七十一萬九街 豐裡七十二萬街 豐裡七十二萬一街 豐裡七十二萬二街 豐裡七十二萬三街 豐裡七十二萬四街 豐裡七十二萬五街 豐裡七十二萬六街 豐裡七十二萬七街 豐裡七十二萬八街 豐裡七十二萬九街 豐裡七十三萬街 豐裡七十三萬一街 豐裡七十三萬二街 豐裡七十三萬三街 豐裡七十三萬四街 豐裡七十三萬五街 豐裡七十三萬六街 豐裡七十三萬七街 豐裡七十三萬八街 豐裡七十三萬九街 豐裡七十四萬街 豐裡七十四萬一街 豐裡七十四萬二街 豐裡七十四萬三街 豐裡七十四萬四街 豐裡七十四萬五街 豐裡七十四萬六街 豐裡七十四萬七街 豐裡七十四萬八街 豐裡七十四萬九街 豐裡七十五萬街 豐裡七十五萬一街 豐裡七十五萬二街 豐裡七十五萬三街 豐裡七十五萬四街 豐裡七十五萬五街 豐裡七十五萬六街 豐裡七十五萬七街 豐裡七十五萬八街 豐裡七十五萬九街 豐裡七十六萬街 豐裡七十六萬一街 豐裡七十六萬二街 豐裡七十六萬三街 豐裡七十六萬四街 豐裡七十六萬五街 豐裡七十六萬六街 豐裡七十六萬七街 豐裡七十六萬八街 豐裡七十六萬九街 豐裡七十七萬街 豐裡七十七萬一街 豐裡七十七萬二街 豐裡七十七萬三街 豐裡七十七萬四街 豐裡七十七萬五街 豐裡七十七萬六街 豐裡七十七萬七街 豐裡七十七萬八街 豐裡七十七萬九街 豐裡七十八萬街 豐裡七十八萬一街 豐裡七十八萬二街 豐裡七十八萬三街 豐裡七十八萬四街 豐裡七十八萬五街 豐裡七十八萬六街 豐裡七十八萬七街 豐裡七十八萬八街 豐裡七十八萬九街 豐裡七十九萬街 豐裡七十九萬一街 豐裡七十九萬二街 豐裡七十九萬三街 豐裡七十九萬四街 豐裡七十九萬五街 豐裡七十九萬六街 豐裡七十九萬七街 豐裡七十九萬八街 豐裡七十九萬九街 豐裡八十萬街 豐裡八十萬一街 豐裡八十萬二街 豐裡八十萬三街 豐裡八十萬四街 豐裡八十萬五街 豐裡八十萬六街 豐裡八十萬七街 豐裡八十萬八街 豐裡八十萬九街 豐裡八十一萬街 豐裡八十一萬一街 豐裡八十一萬二街 豐裡八十一萬三街 豐裡八十一萬四街 豐裡八十一萬五街 豐裡八十一萬六街 豐裡八十一萬七街 豐裡八十一萬八街 豐裡八十一萬九街 豐裡八十二萬街 豐裡八十二萬一街 豐裡八十二萬二街 豐裡八十二萬三街 豐裡八十二萬四街 豐裡八十二萬五街 豐裡八十二萬六街 豐裡八十二萬七街 豐裡八十二萬八街 豐裡八十二萬九街 豐裡八十三萬街 豐裡八十三萬一街 豐裡八十三萬二街 豐裡八十三萬三街 豐裡八十三萬四街 豐裡八十三萬五街 豐裡八十三萬六街 豐裡八十三萬七街 豐裡八十三萬八街 豐裡八十三萬九街 豐裡八十四萬街 豐裡八十四萬一街 豐裡八十四萬二街 豐裡八十四萬三街 豐裡八十四萬四街 豐裡八十四萬五街 豐裡八十四萬六街 豐裡八十四萬七街 豐裡八十四萬八街 豐裡八十四萬九街 豐裡八十五萬街 豐裡八十五萬一街 豐裡八十五萬二街 豐裡八十五萬三街 豐裡八十五萬四街 豐裡八十五萬五街 豐裡八十五萬六街 豐裡八十五萬七街 豐裡八十五萬八街 豐裡八十五萬九街 豐裡八十六萬街 豐裡八十六萬一街 豐裡八十六萬二街 豐裡八十六萬三街 豐裡八十六萬四街 豐裡八十六萬五街 豐裡八十六萬六街 豐裡八十六萬七街 豐裡八十六萬八街 豐裡八十六萬九街 豐裡八十七萬街 豐裡八十七萬一街 豐裡八十七萬二街 豐裡八十七萬三街 豐裡八十七萬四街 豐裡八十七萬五街 豐裡八十七萬六街 豐裡八十七萬七街 豐裡八十七萬八街 豐裡八十七萬九街 豐裡八十八萬街 豐裡八十八萬一街 豐裡八十八萬二街 豐裡八十八萬三街 豐裡八十八萬四街 豐裡八十八萬五街 豐裡八十八萬六街 豐裡八十八萬七街 豐裡八十八萬八街 豐裡八十八萬九街 豐裡八十九萬街 豐裡八十九萬一街 豐裡八十九萬二街 豐裡八十九萬三街 豐裡八十九萬四街 豐裡八十九萬五街 豐裡八十九萬六街 豐裡八十九萬七街 豐裡八十九萬八街 豐裡八十九萬九街 豐裡九十萬街 豐裡九十萬一街 豐裡九十萬二街 豐裡九十萬三街 豐裡九十萬四街 豐裡九十萬五街 豐裡九十萬六街 豐裡九十萬七街 豐裡九十萬八街 豐裡九十萬九街 豐裡九十一萬街 豐裡九十一萬一街 豐裡九十一萬二街 豐裡九十一萬三街 豐裡九十一萬四街 豐裡九十一萬五

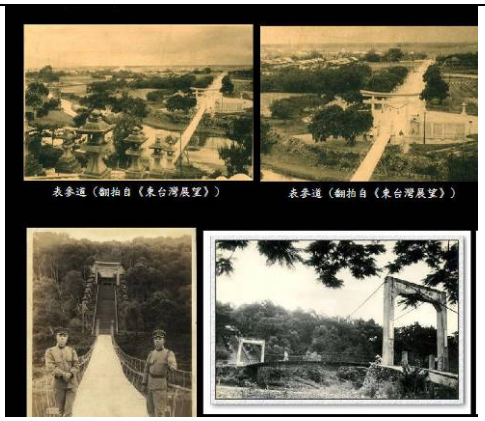
編 B 加值創意 B+	 	 	
總分 84	影音多媒體	內容下載	
組別	**五**	**主題**	**深情遊花蓮**
組員: 田安莉 沈淑銘 陳怡錦 劉秀霞	 		
評分 內容規劃 A- 數典資源 B+ 媒體技巧 B+	 	 	

<table>
<tr><td rowspan="2">網頁美編 A-

加值創意 B+</td><td>地圖動畫</td><td>互動地圖</td></tr>
<tr><td> </td><td>
</td></tr>
<tr><td>總分
85</td><td>影音多媒體</td><td>內容下載</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>六</td><td>主題</td><td>歷史遺跡之花蓮神社</td></tr>
<tr><td>組員:
顧芳瑜
劉淑屏
顧雅婷
曾馨誼</td><td colspan="3">
</td></tr>
<tr><td>評分

內容規劃 A

數典資源 A

媒體技巧 A+</td><td colspan="2"> 
</td><td>
</td></tr>
</table>

網頁美編 A- 加值創意 A	數典資源運用		互動地圖
總分 92			
	影音多媒體		3D 導覽
組別	**七**	**主題**	**你也可以這樣看花蓮**
組員: 劉千榆 林育丞 許伯任 許豐樺			

<table>
<tr><td rowspan="4">評分

內容規劃 A

數典資源 A-

媒體技巧 A+

網頁美編 A

加值創意 A

總分 90</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>FLASH 小遊戲</td><td>互動地圖</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>影音多媒體</td><td>內容下載</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>八</td><td>主題</td><td>串起時光的隧道　花蓮市的過去與未來</td></tr>
</table>

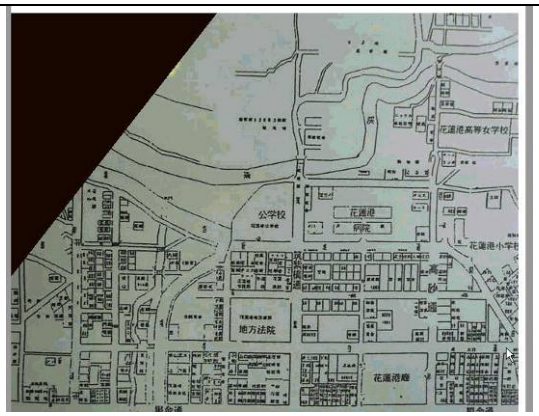
<table>
<tr><td>組員:
謝博傑
劉宇真
陳莉婷
洪彗瑛</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>評分

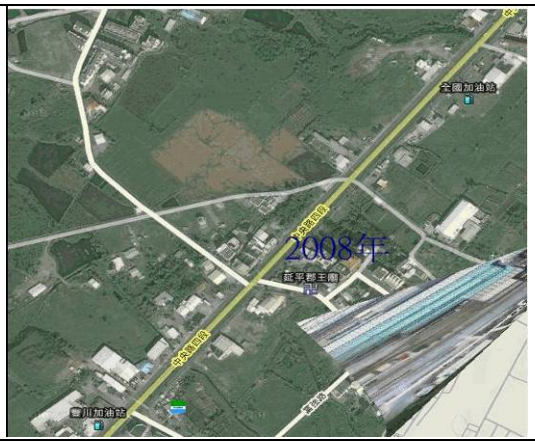
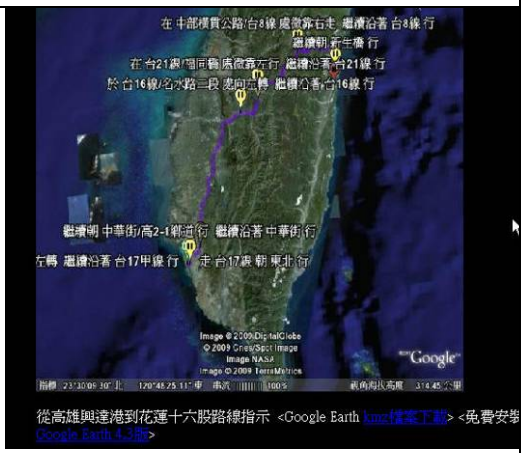
內容規劃 A-

數典資源 A+

媒體技巧 A

網頁美編 A

加值創意 A</td><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td></td><td>地圖動畫</td><td>互動地圖</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>總分
90</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>影音多媒體</td><td>內容下載</td></tr>
</table>

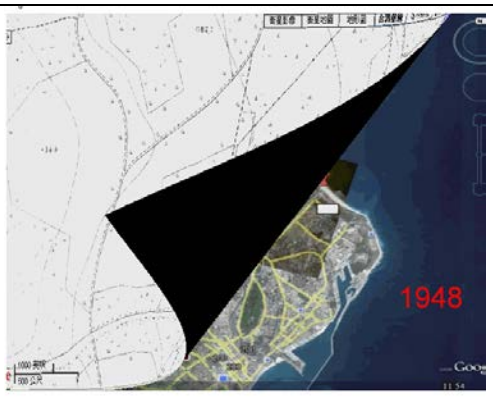
組別	九	主題	十六股
組員: 黃齡禾 朱素儀 許采薇 魏怡均			
評分 內容規劃 B 數典資源 B+ 媒體技巧 B+ 網頁美編 B- 加值創意 B			
	地圖動畫		互動地圖
			
總分			

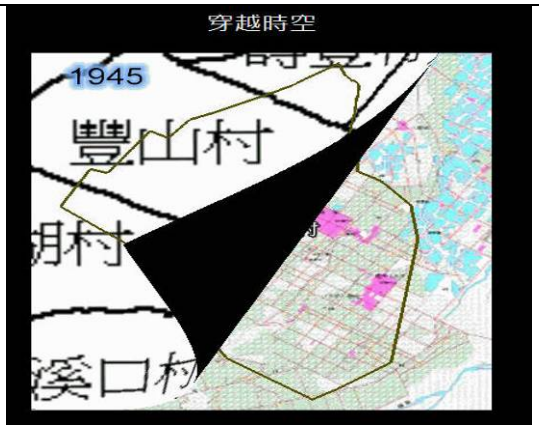
84	影音多媒體		內容下載
組別	**十**	**主題**	**鳳林觀光導覽**
組員: 宋承鴻 簡嘉瑩 廖若茵			
評分 內容規劃 B 數典資源 B+ 媒體技巧 B+ 網頁美編 B 加值創意 B-			
	地圖動畫		互動地圖
			花蓮鳳林飛覽 <Google Earth檔案下載> 飛覽設定畫面 <工具>--><選項>--><遊覽>

<table>
<tr><td rowspan="2">總分
84</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>影音多媒體</td><td>內容下載</td></tr>
<tr><td>組別</td><td>十一</td><td>主題</td><td>花蓮南埔機場</td></tr>
<tr><td>組員:
王又德
陳柏任
陳怡真</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>花蓮南機場的變遷與
神風特攻隊</td><td>花蓮南機場變遷</td><td>現今互動地圖</td><td>自殺攻擊影音</td><td>學習單</td></tr>
<tr><td colspan="2">神風
神風特別攻擊組
成員 陳怡真 95G1032
陳柏任 95G1004
王又德 94G1008
知卡宣森林公園誌
南機場詹地重劃剪報
紅蜻蜓的記憶
護國神風</td><td colspan="3">
(永別啦學弟們!!!~我們的馬子就拜託你們啦!!!)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>評分

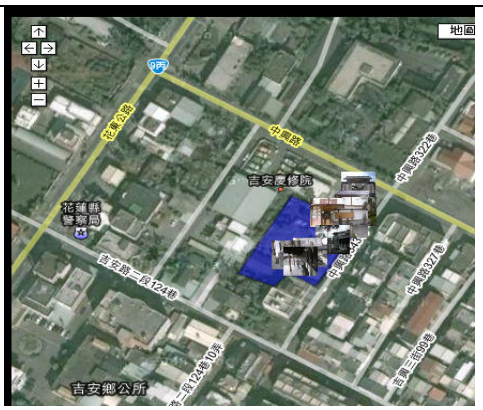
內容規劃 B

數典資源 B

媒體技巧 B</td><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>網頁美</td><td>地圖動畫</td><td>互動地圖</td></tr>
</table>

編 B 加值創意 B+			
總分 80			
	影音多媒體		學習單
組別	**十二**	**主題**	**記憶、寫真、豐田**
組員: 林建廷 辜冠程 張孟凱 李委益 楊　呈			
評分 內容規劃 A 數典資源 A 媒體技巧 A+			

網頁美編 B 加值創意 A	地圖動畫		3D 景點導覽
總分 88			
	影音多媒體		內容下載
組別	**十三**	**主題**	**慶修院**
組員: 曾俊喬 范成毅 高鵬弦 張欣展 洪國正			

評分 內容規劃 B+ 數典資源 B+ 媒體技巧 B+ 網頁美編 B 加值創意 A		
	地圖動畫	互動地圖
總分 86	影音多媒體	內容下載

5.自我評估

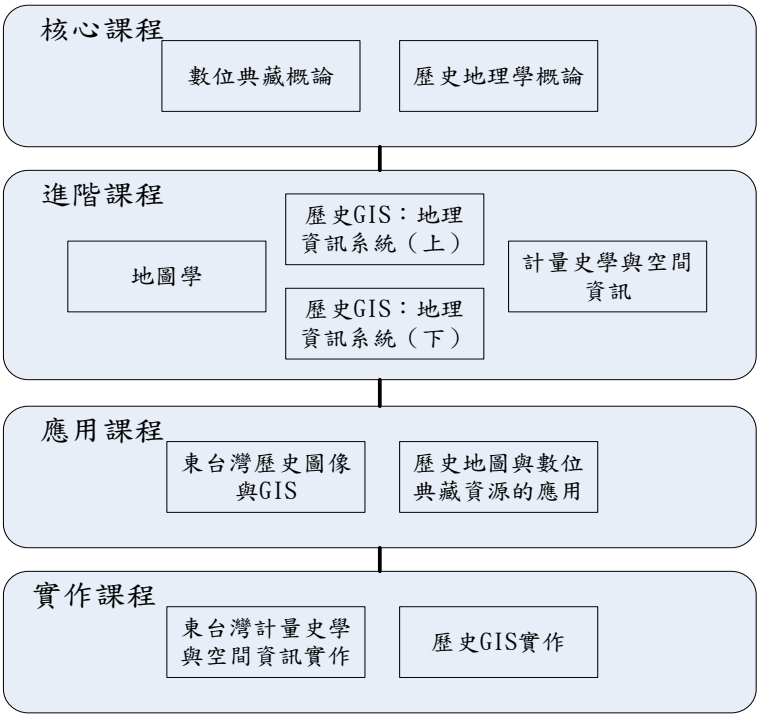
本計畫的特色在於，以學程建立跨領域的科目學習，創造本系(校)學生未來在研究、教學與文化推廣之特色與競爭力，使得文史系所的學生在回應未來資訊革命的競爭下，發展出更具特色的文化專才與研究能力。目前已成功將學程理念推廣至校內學生，授課績效頗受學生好評，修課人數也持續成長中，修讀相關課程後，學生也表示出，對於自己畢業後的就業藍圖更有信心。此外；本學程之執行藉由歷史 GIS 教學與實作來充實現有東台灣的數位典藏資訊庫。

從上一節裡看到，在執行的每門課程裡，每位教師皆重視學生「能分析研究歷史地理」、「能處理、應用與分析繪製主題圖」、「能設計文史主題深度地圖」等相對的能力指標，強調讓學生學習帶著走的能力。比往常用修課人數、線上瀏覽時間來評估學程的執行成效、評鑑學生學習狀態，更為有效。

本學程在培育符合社會需要兼具人文素養與資訊能力的人才外，也擴充並累積現有東臺灣歷史地理研究之資料庫。可預期的未來，本計畫將可落實本校鄉土文化學系為東部「歷史 GIS 與鄉土文化人才」培育中心。以科技整合之優勢，提供完整的人文資源與技術運用教學，將可落實本校鄉土文化學系成為東部鄉土教學資源與人才培育中心。

六、後續課程構想與進度規劃

本學程為兩年期課程規劃，96 年度上學期已完成「歷史地理學概論」、「地圖學」、以及「地理資訊系統(上)」之授課，96 年度下學期接著進行「數位典藏概論」、「計量史學與空間資訊」、「地理資訊系統(下)」等三門課程。本計畫執行至今已完成第一年度課程以及第二年第一學期課程。即將進行 97 學年度進行第二學期課程授課，除了延續 96 年度下學期已開授的四門課程之外，另外將開授兩門新課程，分別是「東台灣計量史學與空間資訊實作」及「歷史 GIS 實作」。換言之，97 年度的下學期將同時執行七門學程課程。詳細課程大綱如下。



科目名稱： 數位典藏概論	授課教師：郭俊麟
授課班級： 鄉土二	授課時數：2 學分
授課地點： 電算 402	聯絡電話：03-8227106#1529

一、教學目標：

資訊社會與網路基礎建設的發展日漸成熟，數位典藏的建置與推廣已成為眾所矚目的科技人文整合發展方向。我國數位典藏國家型科技計畫於目前已完成第一階段的建置成果。考量未來的長久發展以及永續經營、經驗的傳承與人才的培育乃是不可忽視的重點項目，因此本課程的教學目標為完整介紹數位典藏建置以及推廣所需要的專業知識與實務經驗。

二、教學內容：

教學內容的設計上分為三個單元，首先【數位典藏內容】介紹數位典藏建置的原則、以及不同建置主題所需要的工作流程;其次，【數位典藏技術】介紹各種數位典藏相關先進科技與系統管理技術。由於本課程為概論性質，相關技術的深入探討將在其他進階或實作課程講授。最後，【數位典藏推廣】則是透過具體的個案分析，引導學生應用所學撰寫推廣企劃案及應用加值的影片製作，培養未來就業以及數位典藏推廣的專業能力。

三、教學方法

本課程的教學採小組報告與分組討論的方式進行。各組除了老師所提供資料外，需另外蒐集與整理國內外相關數位典藏成果與推廣案例在課堂中跟同學分享並進行評論。透過參與式的學習，本課程的學生將共同針對花蓮的鄉土文史資料進行數位典藏推廣加值推廣的實作。老師將對各組的興趣與需求提供相關參考資訊，課堂上也會對各組的報告進行詳細的討論，提出具體改進策略。

四、教學評量

上課出席、發言與討論	10%
個人作業	30%
小組作業	60%

五、教科書

1.教科書

1.1 蔡永橙、黃國倫、邱志義等(2007)，數位典藏技術導論，台北，中研院資訊科學研究所&計算中心策劃/台大出版中心出版。

1.2 項潔、陳雪華主編(2003)，數位博物館大觀園，台北，遠流出版社。

2.參考書目

2.1 笠羽晴夫（2004）、デジタルアーカイブの構築と運用―ミュージアムから地域振興へ,東京,株式会社水曜社。(日文書籍，老師將摘要重點於上課講義)

2.2 日本アーカイブズ学会、記録管理学会共編（2006）、入門アーカイブズの世界―記憶と記録を未来に＜翻訳論文集＞,東京、日外アソシエーツ株式会社。(日文書籍，老師將摘要重點於上課講義)

週別	上課日期	教學內容與重點	教學方法與活動
第一週	2/23	課程簡介	課堂講授
第二週	3/2	數位典藏內容<1>數位內容建置的理念與原則	課堂講授
第三週	3/9	數位典藏內容<2>國內外數位典藏的成果與發展現況	課堂講授
第四週	3/16	數位典藏內容<3>:動物、植物、地質、考古與人類學	分組報告與上機操作
第五週	3/23	數位典藏內容<4>:器物、書畫、金石拓片、善本古籍	分組報告與上機操作
第六週	3/30	數位典藏內容<5>:檔案、新聞、老照片、歷史地圖與遙測影像	分組報告與上機操作
第七週	4/6	彈性放假	
第八週	4/13	數位典藏技術<1>後設資料(Metadata)入門導論	課堂講授與上機實作
第九週	4/20	數位典藏技術<2>數位典藏系統建置技術導論	課堂講授與上機實作
第十週	4/27	數位典藏技術<3>數位典藏資料庫檢索設計	課堂講授與上機實作
第十一週	5/4	數位典藏技術<4>圖像與多媒體影音管理	課堂講授與上機實作
第十二週	5/11	數位典藏技術<5>智慧財產權與數位權利管理	課堂講授與上機實作
第十三週	5/18	期中作業講評	課堂講授
第十四週	5/25	數位典藏推廣<1>應用系統簡介	課堂講授與上機實作
第十五週	6/1	數位典藏推廣<2>內容企劃與教案設計	課堂講授與上機實作
第十六週	6/8	數位典藏推廣<3>數位典藏影片加值實作~1	課堂講授與上機實作
第十七週	6/15	數位典藏推廣<4>數位典藏影片加值實作~2	分組報告
第十八週	6/22	期末學習成果講評	課堂講授

科目名稱：地圖學

授課教師：潘文富	開課班級：鄉土一	時數：3
授課地點：弘道 201	上課時間：一（5,6,7）	學分數：3
研究室電話：2161		

一、教學大綱

瞭解地圖繪製之要素，培養地圖繪製與判讀的能力。

二、教學目標

1.了解地圖學的本質。
2.熟識地圖要素與繪畫原理。
3.培養地圖繪製與判讀的應用能力。

三、教學內容與進度

1.地圖學的本質。
2.地球體的特性。
3.地圖要素：比例尺、投影、地理資訊特質、圖例、方向標、圖名、地名、顏色等。
4.地圖投影概述：投影原理、變形定律、投影安排。
5.地圖投影類型：圓柱投影、偽圓柱投影、圓錐投影、方位投影。
6.地理資訊的符號化：定性符號化、定量符號化。
7.地理資訊的簡括化：分類、選擇及簡化。
8.地圖繪製的原理與程序。
9.等高線地圖的判讀與應用。

四、教學方法

講授、地圖繪製、野外地圖判讀

五、指定閱讀書目

如參考書目所列之 11。

六、參考書目

1.Robinson，A.H.et al.（1985）：***Elements of Cartography（5th ed.）***.台北：歐亞書局。
2.姜道章譯（1966）：**地圖學**。台北：國立台灣師範大學。
3.林惠娟（1984）：**主題地圖符號的設計與應用**。台北：中國文化大學地學研究所碩士論文。
4.李道義、外耀珍譯（1989）：**地圖學原理五版**。南京：測繪出版社。
5.許耿、梁義冰（1990）：**地圖學**。長春：東北師範大學。
6.徐聖謨（1991）：**地圖學**。台北：中國地學研究所。
7.潘桂成（1994）：**地圖學原理**。台北：固地文化事業有限公司。
8.馬永立（2000）：**地圖學教程**。南京：南京大學。
9.賀忠儒等（2002）：**地圖學通論**。台北：國立編譯館。

10.廖克（2003）：**現代地圖學**。北京：科學出版社。
11.潘桂成（2005）：**地圖學原理—修訂版**。台北：三民書局。
12.馬耀峰等（2005）：**地圖學原理。**北京：科學出版社。
13.國立台灣師範大學地理學系：**等高線讀圖法**。台北。

七、教學評量

1.地圖繪製與判讀　60%
2.期末考　20%
3.平時考察　20%
4.出席率

97 學年度第 2 學期

科目名稱：地理資訊系統(下)　　授課教師：林祥偉

授課班級：鄉土二　　授課時數：2 小時

授課地點：電算 307　　聯絡電話：4906

一、教學目標：

近年在科學、技術及社會層面的強烈需求下，地理資訊系統（geographic information system，GIS）逐漸朝向地理資訊科學（geographic information science，GIS）發展，其精神在於透過基礎研究，瞭解並解決地理資訊系統的基礎課題。

二、教學進度表：

週別	上課日期	教學內容與重點
第一週	2/25	空間資料的整合與座標系統的轉換 1 Topic4: 坐標系統的設定與轉換 利用 ArcGIS 9 建立 Shapefile 或是 Coverage 圖檔的座標系統 ex1 向量式 TWD67 轉經緯度
第二週	3/4	空間資料的整合與座標系統的轉換 2 ex2 網格式經緯度轉 TWD67 ex3 TWD67 與 TWD97 向量與點資料互轉 ex4 不確定座標系統的處理方式與微調
第三週	3/11	空間資料的整合與座標系統的轉換 2 ex5 點資料的座標轉換與載入 ex6_轉到 GoogleEarth 平台 Tif 轉 GeoTiff（賦予Worldfile） Google Earth 4.5 中文版
第四週	3/18	野外調查的資料數化方法 1 GPS 原理 6.4.2 Field Data 野外調查的資料數化方法 Task6-3: Add X Y Data in ArcMap 6.4.3 Text Files with x, y Coordinates
第五週	3/25	野外調查的資料數化方法 2 GPS 簡介(Garmin 60CS 與 MapSource 使用與相片分享網) GPS 都不 GPS 了 GPSTrack_Holux M-241 簡介
第六週	4/1	野外調查的資料數化方法 3 GPS 與 sony 數位相機照片的整合 Geotag 補充(Holux 與他牌像機整合) GPicSync1-26.exe TR102 個人軌跡紀錄器

		ex1_座標系統轉換與 GPS 資料載入練習
第七週	4/8	野外調查的資料數化方法 3 ex2_GPS 與 ArcScene 三度空間的應用 衛星導航電子地圖試用版 XTools Pro 3.1.1 for ArcGIS9
第八週	4/15	螢幕數化與掃描數位化方法 1 6.4.4 Digitizing Using a Digitizing Table 6.4.5 Scanning 6.4.6 On-Scareen Digitizing Task6-2: Digitize On-Screen in ArcMap 8.3 Topological Errors 8.5 NonTopological Editing Task8-1: Edit a Shapefile Task8-2: Use Cluster Tolerance to Fix Digitizing Errors Between Two Shapefiles Task8-5: Perform Edgematching
第九週	4/22	螢幕數化與掃描數位化方法 2 Topic6: 螢幕數化與掃描數位化方法 ex1_KML 轉 Shapefile ex2 Task6-2 Digitize On-Screen in ArcMap 紙本地圖的數化 ex3 花蓮行政界線掃瞄自動與半自動化
第十週	4/29	螢幕數化與掃描數位化方法 3 ex4 ArcScan 原廠 Tutorial ex5 ArcScan 五千分之一等高線地形圖
第十一週	5/6	相片或地圖的空間對位 1 7.1 Geometric Transformation 7.2 Root Mean Square (RMS) Error Task6-1: Georeference and Rectify a Scanned Map Task6-2: Use ArcScan to Vectorize Raster Lines Task6-3: Perform Image-to-Map Transformation Worldfile 校正
第十二週	5/13	Topic7:幾何對位 ex0 Task7-1,7-2 Rectify Scanned Map and Vectorize ex1 簡單五萬分之一圖幅對位 ex2 昭和 6 年花蓮港街圖 ex3 地質地形手繪圖對位
第十三週	5/20	ex4 台灣地區 1940s-1950s 航空照片對位 ex5 八掌溪農航所空照圖對位 ex6 對位後 TWD97JPG 轉 KML ex7 台灣堡圖對位
第十四週	5/27	數值地圖更新、修正與接圖 1 Topic8: 數值地圖更新、修正與接圖 ex1 Task8-1 Edit a Shapefile 共用邊處理 ex2 Task8-2 Use Cluster Tolerance to Fix digitizing Errors

		ex3 Task8-5 Perform Edgematching
第十五週	6/3	數值地圖更新、修正與接圖 2 ex4 25000 分之一的 DXF 圖層擷取與接合 ex5 84 年全國土地利用調查接合與切取 ex6 25000 等高線地形圖接合
第十六週	6/10	屬性資料的輸入與管理 1 9.1 Attribute Data in GIS 9.2.4 Join and Relate Tables 9.3 Attribute Data Entry Task9-1: Enter Attribute Data of a Geodatabase Feature Class Task9-2: Join Tables in ArcMap Task9-3: Relate Tables in ArcMap Task9-4: Create New Attribute by Data Classification Task9-5: Use Advanced Method for Attribute Data Classification 11.2 Attribute Data Query Task11-3: Query Attribute Data from a Joint Attribute Table Task11-4: Query Attribute Data from a Relational Database
第十七週	6/17	屬性資料的輸入與管理 2 Topic9: 屬性資料的輸入與管理 Task9-1,2,3,4,5 Task11-3,4 花蓮縣各鄉鎮人口統計 35-89 GIS 表格連結範例
第十八週	6/24	空間資料的知識探索 11.3 Spatial Data Query Task11-1: Select Feature by Location Task11-2: Select Feature by Graphic Task11-5: Combine Spatial and Attribute Data Queries Task12-3: Measure Distances between Points and Lines Finding the Features Nearby Finding the Features Within Finding the Features that Intersect other features Spatially Joining Tables

三、教學方法

理論論述，配合實作，培養同學運用 GIS 軟體思考與操作的能力。

四、教學評量

隨堂實作（70%）

期末綜合測驗（30%）

五、教科書

Chang, K. T. 2006 Introduction to Geographic Information Systems, 3rd. Ed., McGraw-Hill Inc.

六、其他參考書目

Longley, P. A. etc. 2001 Geographical Information Systems and Science, Wiley

石計生 2007 社會地理資訊系統與 ArcGIS 研究教學 儒林

石計生等 2003 社會科學研究與SPSS資料分析 雙葉

施保旭 2001 地理資訊系統 儒林

科目名稱： 計量史學與空間資訊	授課教師：郭俊麟
授課班級： 鄉土二	授課時數：2 學分
授課地點： 電算 406	聯絡電話：03-8227106#1529

一、教學目標：

計量史學的發展在近年來資訊技術與跨領域的交流下已開始出現不同的面貌。本課程的目標在教導同學跨越傳統文史學科的藩籬，結合「空間資訊」與「計量分析」方法，從歷史統計資料切入，培養運用統計工具、嚴謹推理與獨立思考的研究能力。

二、教學內容：

本課程的設計上分為兩大單元，分別為【歷史統計與計量分析】與【歷史地圖與空間分析】，循序漸進從基本的資料蒐集、整理入手，從基礎的統計方法開始，逐步進入結合歷史地圖與空間概念的進階計量分析之學習。修完本課程後，預期同學可學會:

1. 清楚了解人文社會科學量化研究的基本構想與方法。
2. 熟悉歷史統計資料的取得管道、並靈活運用。
3. 運用 EXCEL 軟體、結合地圖，建立長期空間資料庫。
4. 瞭解空間統計的基本原理及可解決的問題。
5. 學會操作 Geoda 軟體，進行基本的空間計量分析。
6. 建立客觀運用量化史料，嚴謹考證、獨立思考的學習態度。

三、教學方法

本課程教學採主題式教學，本將針對日治時期花蓮港廳及台東廳的現住人口統計與國勢調查進行資料的建置與分析。本課程會教授完整的資料輸入與分析的流程，由淺入深，循序漸進，唯不能缺課並按時交作業，否則會跟不上進度。

四、教學評量

上課出席、發言與討論	10%
個人作業(2 次)	30%
小組作業(2 次)	60%

五、教科書

1.教科書: 由老師編印講義，或提供電子檔於 ET 網路學園。

2.參考書目

2.1 Knowles, A.K., (2002) *Past time, past place: GIS for historians.* CA: ESRI Press.

2.2 Rogerson,P.A.,(2001) Statistical methods for geography,UK:SAGE SEGA publication.

2.3 Andy Mitchell, (2005) The ESRI Guide to GIS Analysis, vol2: Spatial measurements & Statistics. CA: ESRI Press.

2.4 Andy Mitchell, (2001) The ESRI Guide to GIS Analysis,Vol1:Geographic Patterns & relationships. CA: ESRI Press.

2.5 Luc Anselin, (2005)Exploring Spatial Data with Geoda: A workbook. Center for Spatially Integrated Social Science, http://www.csiss.org.

週別	上課日期	教學內容與重點	教學方法與活動
第一週	2/24	課程簡介	課堂講授
第二週	3/3	歷史統計與計量分析(1):歷史統計資料的取得	課堂講授
第三週	3/10	歷史統計與計量分析(2):歷史區域統計的解讀	課堂講授
第四週	3/17	歷史統計與計量分析(3):資料欄位設計與資料庫建置	課堂講授與上機實作
第五週	3/24	歷史統計與計量分析(4):資料分析與樞紐分析表製作	課堂講授與上機實作
第六週	3/31	歷史統計與計量分析(5): 敘述統計與統計圖表製作	課堂講授與上機實作
第七週	4/7	彈性放假	
第八週	4/14	歷史統計與計量分析(6):相關分析與指數分析	課堂講授與上機實作
第九週	4/21	歷史統計與計量分析(7):迴歸分析與時間序列	課堂講授與上機實作
第十週	4/28	期中小組報告與作業講評	分組報告與課堂講授
第十一週	5/5	地名、地圖與空間分析(1):地名查詢系統與史料整合應用	課堂講授與上機實作
第十二週	5/12	地名、地圖與空間分析(2):行政邊界與屬性資料整合應用	課堂講授與上機實作
第十三週	5/19	地名、地圖與空間分析(3):地景變遷與地圖套疊分析	課堂講授與上機實
第十四週	5/26	地名、地圖與空間分析(3):歷史統計地圖繪圖實作~1	課堂講授與上機實作
第十五週	6/2	地名、地圖與空間分析(3):歷史統計地圖繪圖實作~2	分組報告與課堂講授
第十六週	6/9	地名、地圖與空間分析(3):空間統計分析實作~1	課堂講授與上機實作
第十七週	6/16	地名、地圖與空間分析(3):空間統計分析實作~2	分組報告與課堂講授
第十八週	6/23	期末學習成果講評	課堂講授

科目名稱： 東台灣計量史學與空間資訊實作	授課教師：郭俊麟
授課班級： 鄉土三	授課時數：2 學分
授課地點： 電算 307	聯絡電話：03-8227106#1529

一、教學目標：

本課程為『計量史學與空間分析』進階課程，以東台灣研究場域，教導同學跨越傳統文史學科的藩籬，結合「空間資訊」與「計量分析」方法於人文社會科學研究實務上。

二、教學內容：

本課程的設計上分為三個主題單元，分別為【東台灣量化史料】、【網格式時空基礎架構】、【東台灣人文與環境變遷整合分析】，循序漸進從不同量化史料的資料庫應用、整理入手，接著導引同學學習網格式資料建置與分析的概念，逐步進入結合東台灣人文與環境變遷的進階計量分析之學習。

三、教學方法

本課程教學採主題式教學，本將針對日治時期東台灣社會經濟統計與土地利用變遷進行資料的建置與整合分析。本課程會教授完整的資料輸入與分析的流程，由淺入深，循序漸進，唯不能缺課並按時交作業，否則會跟不上進度。

四、教學評量

上課出席、發言與討論	10%
個人作業(2 次)	40%
期末小組報告	50%

五、教科書

1.教科書: 由老師編印講義，或提供電子檔於 ET 網路學園。

2.參考書目

2.1 Knowles, A.K., (2002) *Past time, past place: GIS for historians.* CA: ESRI Press.

2.6 Rogerson,P.A.,(2001) Statistical methods for geography,UK:SAGE SEGA publication.

2.7 Andy Mitchell, (2005) The ESRI Guide to GIS Analysis, vol2: Spatial measurements & Statistics. CA: ESRI Press.

2.8 Andy Mitchell, (2001) The ESRI Guide to GIS Analysis,Vol1:Geographic Patterns & relationships. CA: ESRI Press.

2.9 Luc Anselin, (2005)Exploring Spatial Data with Geoda: A workbook. Center for Spatially Integrated Social Science, http://www.csiss.org.

週別	上課日期	教學內容與重點	教學方法與活動
第一週	2/23	課程介紹	課堂講授
第二週	3/2	東台灣量化史料(1):歷史地名與行政邊界	課堂講授與上機實作
第三週	3/9	東台灣量化史料(2):歷史統計與資料抽取	課堂講授與上機實作
第四週	3/16	東台灣量化史料(3):歷史影像與地圖資源	課堂講授與上機實作
第五週	3/23	網格式時空基礎架構(1):理論基礎	課堂講授與上機實作
第六週	3/30	網格式時空基礎架構(2):應用實例	課堂講授與上機實作
第七週	4/6	彈性放假	
第八週	4/13	東台灣網格式時空基礎架構(1):土地利用資料建置	課堂講授與上機實作
第九週	4/20	東台灣網格式時空基礎架構(2):土地利用變遷分析	課堂講授與上機實作
第十週	4/27	東台灣網格式時空基礎架構(3):人口與社會統計資料建置	課堂講授與上機實作
第十一週	5/4	東台灣網格式時空基礎架構(4):人口與社會經濟變遷分析	課堂講授與上機實作
第十二週	5/11	期中作業講評	課堂講授
第十三週	5/18	東台灣人文與環境變遷整合分析(1):資料轉換	課堂講授與上機實作
第十四週	5/25	東台灣人文與環境變遷整合分析(2):資訊展現	課堂講授與上機實作
第十五週	6/1	東台灣人文與環境變遷整合分析(3):空間模式	課堂講授與上機實作
第十六週	6/8	小組報告與討論(1)	分組報告
第十七週	6/15	小組報告與討論(2)	分組報告
第十八週	6/22	期末學習成果講評	課堂講授

97 學年度第 2 學期

科目名稱：歷史地理資訊系統實作　　授課教師：林祥偉
授課班級：鄉土二　　授課時數：2 小時
授課地點：電算 307　　聯絡電話：4906

一、教學目標：

GIS 的地圖不只可在網路上閱讀和下載，上傳和分享才是網路最有吸引的地方，本課程強調「互動、參與和共享」Web2.0 精神的實作，以 GoogleMap 的 API 地圖為授課的核心，強調延續 ArcGIS 軟體的專業，將使用的經驗與技術方法，升級到更具競爭力的地圖網站設計，鍛鍊同學更精進的 GIS 實作技術。

二、教學進度：

週別	上課日期	教學內容與重點
第一週	2/23	Introduction：程式開發環境 Visual Web Developer 2008
第二週	3/2	Google Map API 簡介
第三週	3/9	製作您第一個 Internet 地圖
第四週	3/16	如何在地圖上放置標點和資訊
第五週	3/23	在地圖上標註線
第六週	3/30	利用 XML 大量載入多點座標位置及連結
第七週	4/6	Asp.Net 2.0 Web 伺服器檔案與 XML 文件處理
第八週	4/13	JavaScript 與伺服器間的 HTTP 要求
第九週	4/20	單位時間自動載入的動態資訊
第十週	4/27	GoogleEarth Plug-in
第十一週	5/4	An encoding utility for polyline and polygon data
第十二週	5/11	Access Database 連結與網頁表格資料查詢設計

第十三週	5/18	Tililing Raster in GoogleMap
第十四週	5/25	Google Maps API for Flash
第十五週	6/1	Goole Maps API Panoramio Layer
第十六週	6/8	Static Maps API Developer's Guide
第十七週	6/15	Google Maps Mobile
第十八週	6/22	100 Things to do with Google Maps Mashups

三、教學方法

強調 WebGIS 的實作應用的準備，運用 GIS 使用者介面設計、GIS 後端應用控制程式、空間資料管理程式、Web2.0 瀏覽器資訊發佈程式、GoogleMap API 介面程式的設計與介紹，透過實際觀摩範例，引發同學動手實作的興趣與能力。

四、教學評量

隨堂實作（100%）

五、教科書

WebGIS in Google Map 自編教材 http://gis.nhlue.edu.tw/gmap

六、其他參考書目

陳會安，20008，Asp.Net 3.5網頁設計範例教本，學貫

Krygier, J., Wood Denis 2005 Making Maps—A Visual Guide to Map Design, Guilford Press

Crowder, D. A. 2007 Google Earth for Dummies, Wiley Publishing Inc.

Brown, M. C. 2006 Hacking Google Maps and Google Earth, Wiley Publishing Inc.

林信良譯 2006 Ajax in Action 碁峰

Alibrandi, M. 2003 GIS in Classroom, Heinemann

七、結論

本計畫的特色在於以學程建立跨領域的學習，創造本系(校)學生未來在研究、教學與文化推廣之特色與競爭力，使得文史系所的學生在回應未來資訊革命的競爭下，發展出更具特色的文化專才與研究能力。目前已成功將學程理念推廣至校內學生，授課績效頗受學生好評，修課人數也持續成長中。此外，本學程之執行將藉由歷史GIS教學與實作來充實現有東台灣的數位典藏資訊庫。在培育符合社會需要兼具人文素養與資訊能力的人才外，也擴充並累積現有東臺灣歷史地理研究之資料庫。可預期的未來，本計畫將可落實本校鄉土文化學系為東部「歷史GIS與鄉土文化人才」培育中心。以科技整合之優勢，提供完整的人文資源與技術運用教學，將可落實本校鄉土文化學系成為東部鄉土教學資源與人才培育中心。具體來說，本學程的執行成效如下:

A.透過跨領域的課程整合，成功推動本系(校)學生未來在研究、教學與文化推廣之特色。

本學程結合本系歷史、地理、以及數位化技術之相關師資，以核心、進階、應用、實作等階段課程架構，結合地理資訊系統與文史學科，推展於文史學科的研究、教學及文化推廣等方面，使得文史系所的學生在回應未來資訊革命的時代，發展出更具特色的文化專才或研究能力。

B.詳實的學程架構與課程安排，不但提升教學品質，也充實本系現有GIS硬軟體資訊庫。

本學程之執行將藉由歷史GIS教學與各類東台灣實作主題、作業設計，可進一步充實本校現有東台灣的數位典藏資料庫。在教學上也配合本系既有的GIS軟硬體，落實小班教學目標，並提供開設與學習ArcObject、ArcIMS與Google Map API之專門GIS程式設計和網路設計課程之環境，培育符合社會需要兼具人文素養與資訊能力之特殊人才。此外；本計劃將添購最新之衛星影像與數值地形，擴充現有東台灣地理研究之資料庫。

C.落實本校鄉土文化學系為東部「歷史 GIS 與鄉土文化人才」培育中心。

目前東部有關 GIS 及數位化資訊人才相當匱乏。本計劃培訓學生畢業後，可直接進入 GIS 設計與開發公司、進入中央及地方政府機關，從事 GIS 規劃工作、或繼續進入研究所進行更高階段之 GIS 研究工作。此外；在本校豐富之鄉土教學資料庫基礎上，結合 GIS 培育鄉土文化人才。以科際整合之優勢，提供更完整之人文資源與技術運用，落實本校鄉土文化學系為東部鄉土教學資源與人才培育中心。將來在此一計劃的培訓中，建立在地化種子隊伍後，專兼任助理在未來亦可擔任小班研習營，提供中小學教師和產業界研習之機會。

八、附錄

1.課堂大綱

歷史地理學概論(授課老師:黃雯娟)

週次	日期	教學內容與重點	教學方法與活動
1.	9.16	課程介紹	教師講授
2.	9.23	歷史地理學的性質	教師講授
3.	9.30	歷史地理學的方法與課題	
4.	10.07	歷史地理學的發展	教師講授
5.	10.14	歷史地理的研究素材(1)：戶口名簿與祖譜的利用	教師講授
6.	10.21	歷史地理的研究素材(2)：古文書與古地圖的利用	教師講授
7.	10.28	歷史地理的研究素材(3)：地名的解讀與利用	教師講授
8.	11.04	資料收集與討論	學生討論
9.	11.11	期中考	
10.	11.18	文獻導讀(1)：施添福。1990，<清代臺灣竹塹地區的士牛溝和區域發展──一個歷史地理學的研究>，《臺灣風物》，40 卷 4 期，頁 1-68。	學生預讀與課間討論
11.	11.25	文獻導讀(2) ：社會史、區域史與地域社會 —以清代臺灣北部內山的研究方法論為中心	
12.	12.02	文獻導讀(3)：施添福。1994，<揭露臺灣島內的區域性──歷史地理學的觀點>，《中等教育》，45 卷 4 期，頁 62-72。	
13.	12.09	文獻導讀(4)：<清代台灣屏東平原的土地拓墾河族群關係>	
14.	12.16	自選論文評讀（1）	1.地理學與歷史學（貝克） 2.以國內歷史地理學領域學位論文及相關論著為對象選讀與評論
15.	12.23	自選論文評讀（2）	
16.	12.30	自選論文評讀（3）	
17.	01.06	自選論文評讀（4）	
18.	01.13	期末考試：	

地理資訊系統<上>(授課老師:林祥偉)

週別	上課日期	授課單元
第一週	2008/9/18	課程簡介
第二週	2008/9/25	GIS 的發展與趨勢
第三週	2008/10/2	數值資料庫與 ArcGIS 簡介
第四週	2008/10/9	地圖的繪製與符號和色彩的運用 1
第五週	2008/10/16	地圖的繪製與符號和色彩的運用 2
第六週	2008/10/23	空間資料的整合與座標系統的轉換 1

第七週	2008/10/30	空間資料的整合與座標系統的轉換 2
第八週	2008/11/6	野外調查的資料數化方法 1
第九週	2008/11/13	野外調查的資料數化方法 2
第十週	2008/11/20	螢幕數化 1
第十一週	2008/11/27	螢幕數化 2
第十二週	2008/12/4	相片或地圖的空間對位 1
第十三週	2008/12/11	相片或地圖的空間對位 2
第十四週	2008/12/18	屬性資料的輸入與管理 1
第十五週	2008/12/25	屬性資料的輸入與管理 2
第十六週	2009/1/1	開國記念日放假一天
第十七週	2009/1/8	學期報告
第十八週	2009/1/15	期末實作考試

東台灣歷史圖像與 GIS(授課老師:林祥偉)

週別	上課日期	教 學 內 容 與 重 點
第一週	2008/9/17	課程說明
第二週	2008/9/24	ArcMap 地圖製作 1
第三週	2008/10/1	ArcMap 地圖製作 2
第四週	2008/10/8	專題演講：應用數位相機、GPS、PDA 蒐集記錄野外實查資料 穆華環境資訊顧問社：姜聖華
第五週	2008/10/15	分組導讀 1 蘊含豐富歷史的瓦拉米步道 依戀原鄉的同禮部落
第六週	2008/10/22	分組導讀 2 遺落在群山中的祕境~探訪 Cilamitay 洗盡鉛華的小九份
第七週	2008/10/29	分組導讀 3 歷史血淚的神社與包容的新城天主堂 寄情富里舊建築
第八週	2008/11/5	分組導讀 4 最花蓮的花蓮溪口 異鄉成故鄉-豐田移民村

第九週	2008/11/12	分組導讀 5 靚染拔仔庄-大富源社區 秀姑巒溪畔的阿美族人~奇美社
第十週	2008/11/19	運動會(全校停課一天)
第十一週	2008/11/26	分組導讀 6 聽松林呢喃-松園別館歷史巡禮 田園中的一畝禪意-吉安慶修院
第十二週	2008/12/3	分組導讀 7 木瓜溪上的自然人文瑰寶~慕谷慕魚 在山與海之間幽微的光-石梯坪、港口
第十三週	2008/12/10	分組導讀 8 鳳林菸樓暖心房 野菜與市場中的文化傳承-吉安黃昏市場
第十四週	2008/12/17	分組導讀 9 著眼於鯉魚潭未來的未來村 泉湧不息馬太鞍
第十五週	2008/12/24	分組導讀 10 黃金變雞肋—荷蘭東印度公司眼中的東臺灣 清代開山撫番下後山的駐軍、移民及聚落
第十六週	2009/12/31	分組導讀 11 晚清臺灣後山奇萊地區原住民族群勢力的消長 東臺灣水產會社成立和花蓮港漁業移民的進行
第十七週	2009/1/7	分組導讀 12 花蓮地區製糖產業的發展 東部移墾的花蓮大家族—連碧榕家族
第十八週	2009/1/14	學期報告

歷史地圖與數位典藏資源的應用(授課老師:郭俊麟)

科目名稱：歷史地圖與數位典藏資源的應用　　開課班級：鄉土三

週別	上課日期	教學內容與重點	教學方法與活動
一	9/18	課程介紹	課堂講授
二	9/25	**歷史地圖導讀(1)**:17,18 世紀古地圖概說	課堂講授/上機實作
三	10/2	**歷史地圖導讀(2):**19 世紀以來歷史地圖	課堂講授
四	10/9	**歷史地圖導讀(3):**日治時期基本圖與主題圖	課堂講授/上機實作
五	10/16	**GPS 與文史調查(1):**GPS 與文史導覽概說	上機實作/戶外實察
六	10/23	**專題演講**:美國國家典藏之中國相關地圖與航照資料(講員:中研院 GIS 中心蘇文榮)	課堂講授

七	10/30	**GPS 與文史調查(2)**:後製處理與網路發布	上機實作/戶外實察
八	11/6	**數位典藏地理資訊(1)**:史料、地圖與歷史 GIS	課堂講授
九	11/13	**數位典藏地理資訊(2)**:歷史輿圖的空間新思維	課堂講授/上機實作
十	11/20	**期中作業檢討與佳作賞評**	課堂講授
十一	11/27	**時空資訊平台(1)**:從圖像到資訊系統	課堂講授/上機實作
十二	12/4	**時空資訊平台(2)**:網路時空資訊平台的使用	課堂講授/上機實作
十三	12/11	**GE 與數典加值(1)**:疊圖與圖像定位	課堂講授/上機實作
十四	12/18	**GE 與數典加值(2)**：地圖動畫與教案製作	課堂講授/上機實作
十五	12/25	**多媒體影音專案(1)**：地圖與多媒體網頁製作	課堂講授/上機實作
十六	1/1	元旦放假	
十七	1/8	**多媒體影音專案(2)**：動態地圖與影音鑲嵌	課堂講授/上機實作
十八	1/14	**期末小組成果總評**	課堂講授

2.上課講義 ppt

歷史地理學概論(授課老師:黃雯娟)

【導讀】

《臺灣堡圖》日本治臺的基本圖

施添福
國立臺灣師範大學地理系教授
中央研究院臺灣史研究所籌備處兼任研究員

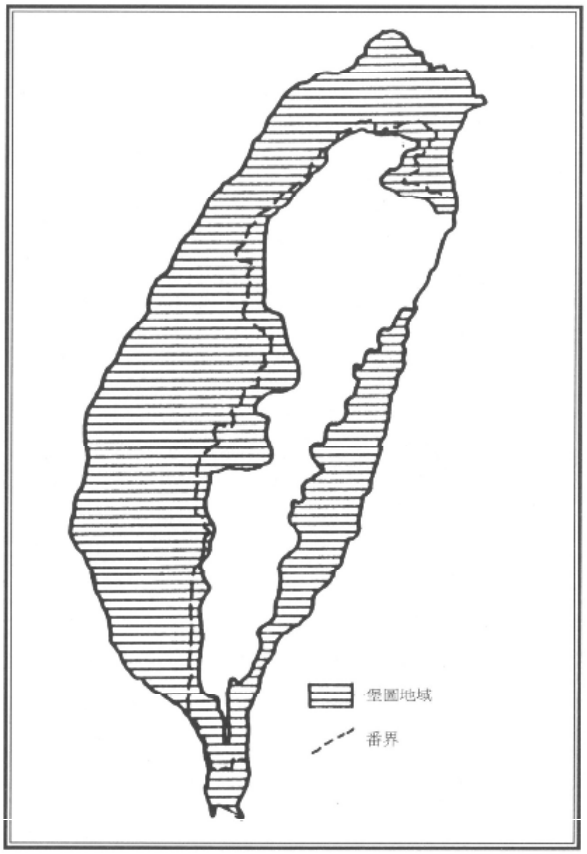
【一 】序論:日本治台期間的六套實測地形圖

（表一） 日治時代實測臺灣地形圖

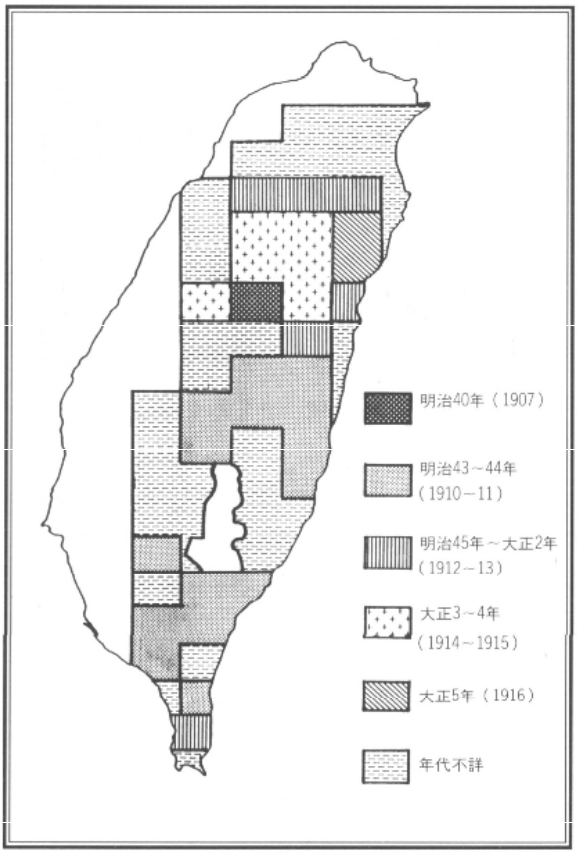
圖名	比例尺	調製張數	調製或測圖時間	測圖機關	館藏地
臺灣地形圖	五萬分一	85以上	明治28年～明治29年（1895～1896）	陸地測量部臨時測圖部	日本國立國會圖書館** 國立臺灣師範大學地理系***
臺灣堡圖	二萬分一	466（含一覽圖）	明治37年（1904）	臨時臺灣土地調查局	國立中央圖書館臺灣分館** 國立臺灣大學地質系***
臺灣地圖	十萬分一	36（含一覽圖）	明治38年（1905）	臨時臺灣土地調查局	不詳
臺灣蕃地地形圖	五萬分一	68	明治40年～大正5年（1907～1916）	臺灣總督府警察本署 臺灣總督府蕃務本署	國立中央圖書館臺灣分館* 國立臺灣大學農經系**
臺灣地形圖	二萬五千分一	177	大正10年～昭和3年（1921～1928）	陸地測量部	國立中央圖書館臺灣分館** 國立臺灣大學地質系** 國立臺灣師範大學地理系***
臺灣地形圖	五萬分一	117	大正13年～昭和13年（1924～1938）	陸地測量部	國立中央圖書館臺灣分館** 國立臺灣大學地質系** 國立臺灣師範大學地理系***

說明：*全；**大部分；***少部分

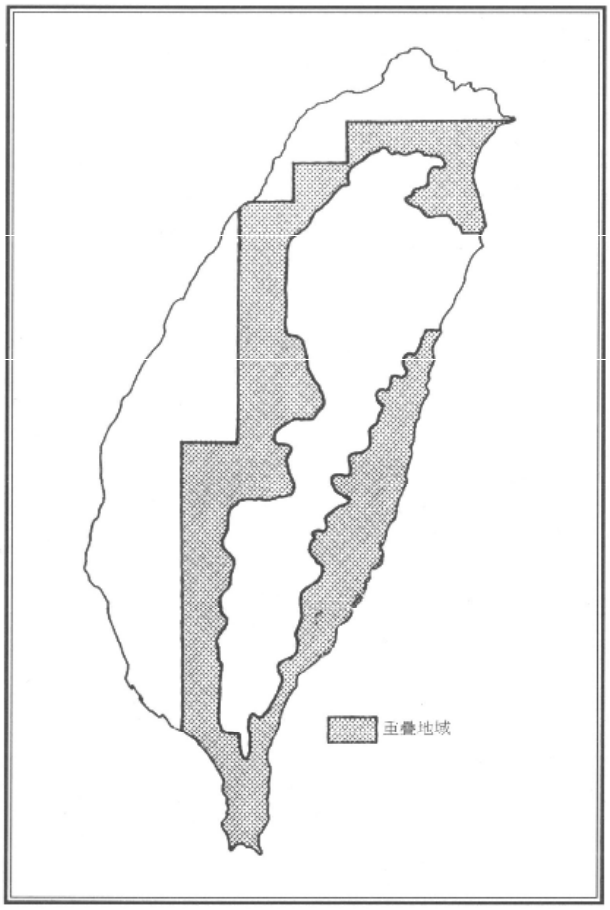
【二】 日治時代地形圖簡介



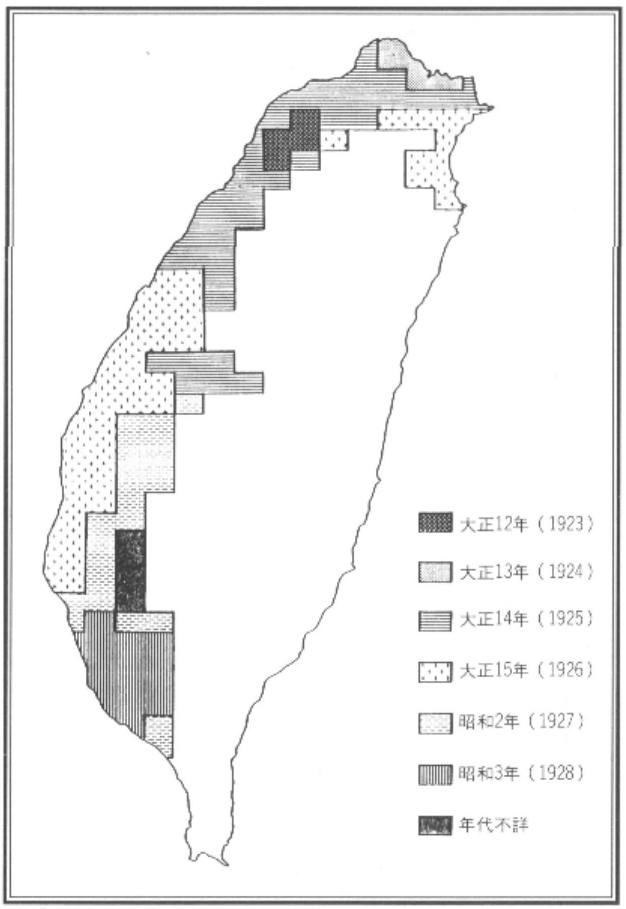
（圖一） 二萬分一臺灣堡圖地域範圍



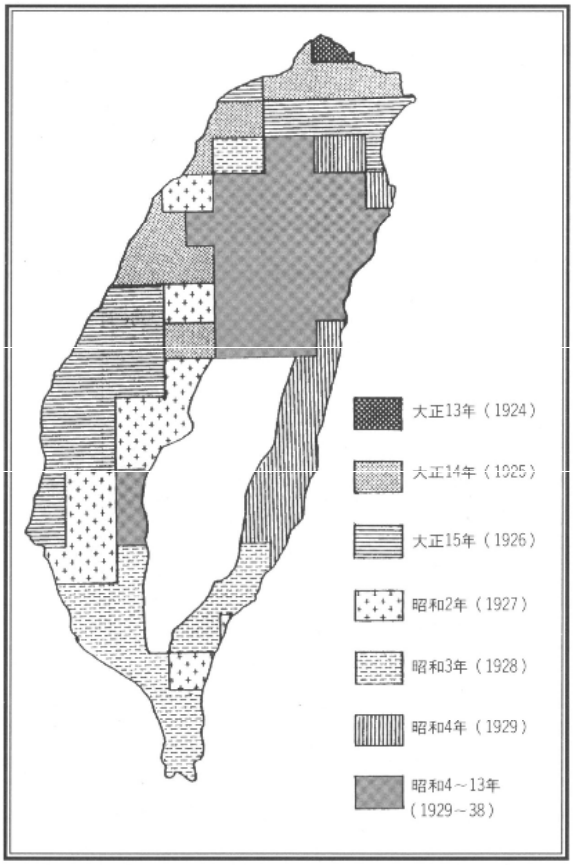
（圖二）五萬分一蕃地地形圖地域範圍及其測圖年代



（圖三）堡圖和蕃地地形圖的重疊地域範圍



（圖四） 二萬五千分一地形圖地域範圍及其測圖年代



（圖五） 五萬分一地形圖地域範圍及其測圖年代

說明：測圖年代昭和4～13年的昭和4年，只包括測圖開始於昭和4年，但完成於其他年度。

【三】 日治時代一般地形圖的製作順序

（表二） 日治時代陸地測量部在臺灣的三角測量業績

名稱	著手年代	段落年代	測量完成面積（方里）	未測面積（方里）	預定完成全臺測量年代
一等三角測量	明治四十二年（1909）	大正十年（1921）	1500	820	結束
二等三角測量	大正八年（1919） 昭和四年（1929）	大正十三年（1924） 昭和四年（1929）	1500 93	820 729	昭和十一年（1936）
三等三角測量	大正十年（1921） 昭和五年（1930）	大正十四年（1925） 昭和五年（1930）	1500 93	820 729	昭和十四年（1939）

資料來源：陸地測量部，〈臺灣に於ける陸地測量事業の概況〉，昭和七年（1932）。
說明：一方里＝15.423方公里

（表三）「臺灣堡圖」所用水平曲線的等高距

水平曲線名稱	等高距（尺）
計曲線	200
首曲線	50
間曲線	25
助曲線	12.5

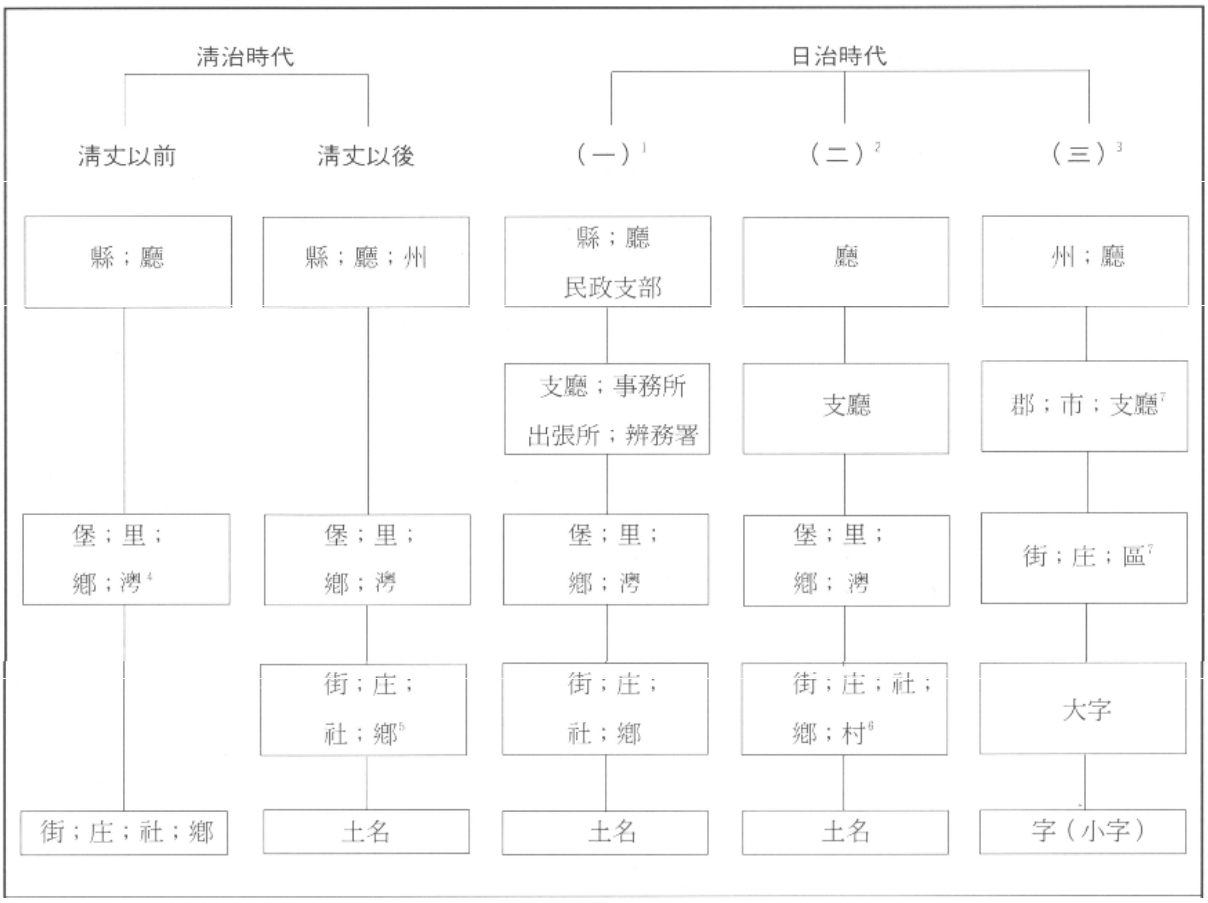
資料來源：〈堡圖原圖調製規程〉，明治三十六年六月四日訓令第十三號

（表四） 日治時代臺灣各種地形圖首曲線的等高距

圖　名	比例尺	等高距
臺灣地形圖	五萬分一	20公尺
臺灣堡圖	二萬分一	50尺
臺灣地圖	十萬分一	200尺
臺灣蕃地地形圖	五萬分一	100尺
臺灣地形圖	二萬五千分一	10公尺
臺灣地形圖	五萬分一	20公尺

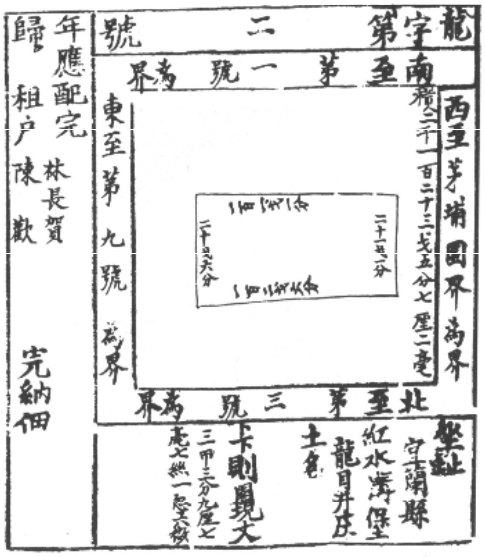
資料來源：各種地形圖圖廓註記
說明：1公尺＝3.3尺

（表五）清和日治時代臺灣的地方行政區域演變

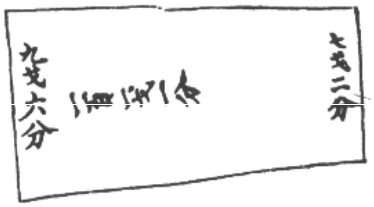


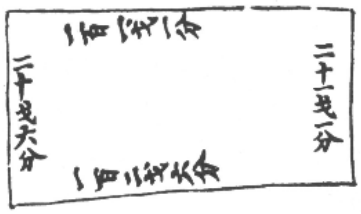
【四】清代堡圖的起源與製作

（一）八筐魚鱗圖册之一片



（二）散圖

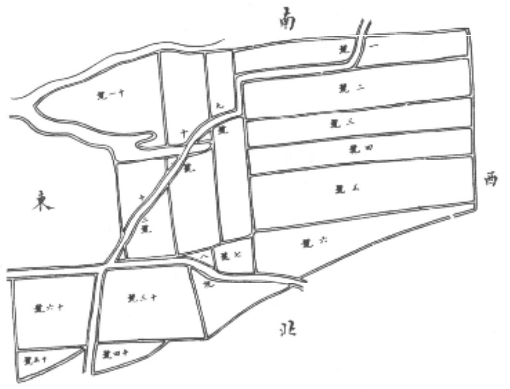




（圖六） 劉銘傳土地清丈時調製的各種地圖

資料來源：《魚鱗圖册》，臺北：中央圖書館臺灣分館藏。

（三）區圖（總圖）：第一區

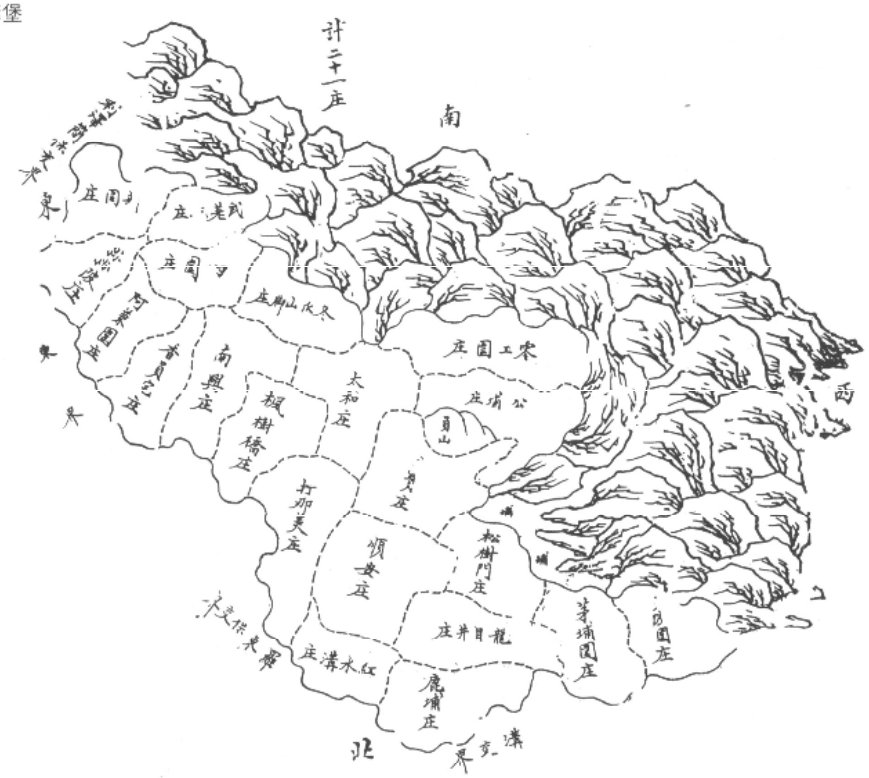


（四）庄圖：龍目井庄

（圖六）劉銘傳土地清丈時調製的各種地圖

資料來源：《魚鱗圖册》，臺北：中央圖書館臺灣分館藏。

（五）堡圖：紅水溝堡



（圖六）劉銘傳土地清丈時調製的各種地圖

資料來源：《魚鱗圖册》，臺北：中央圖書館臺灣分館藏。

【五】 日治時代台灣堡圖的製作順序

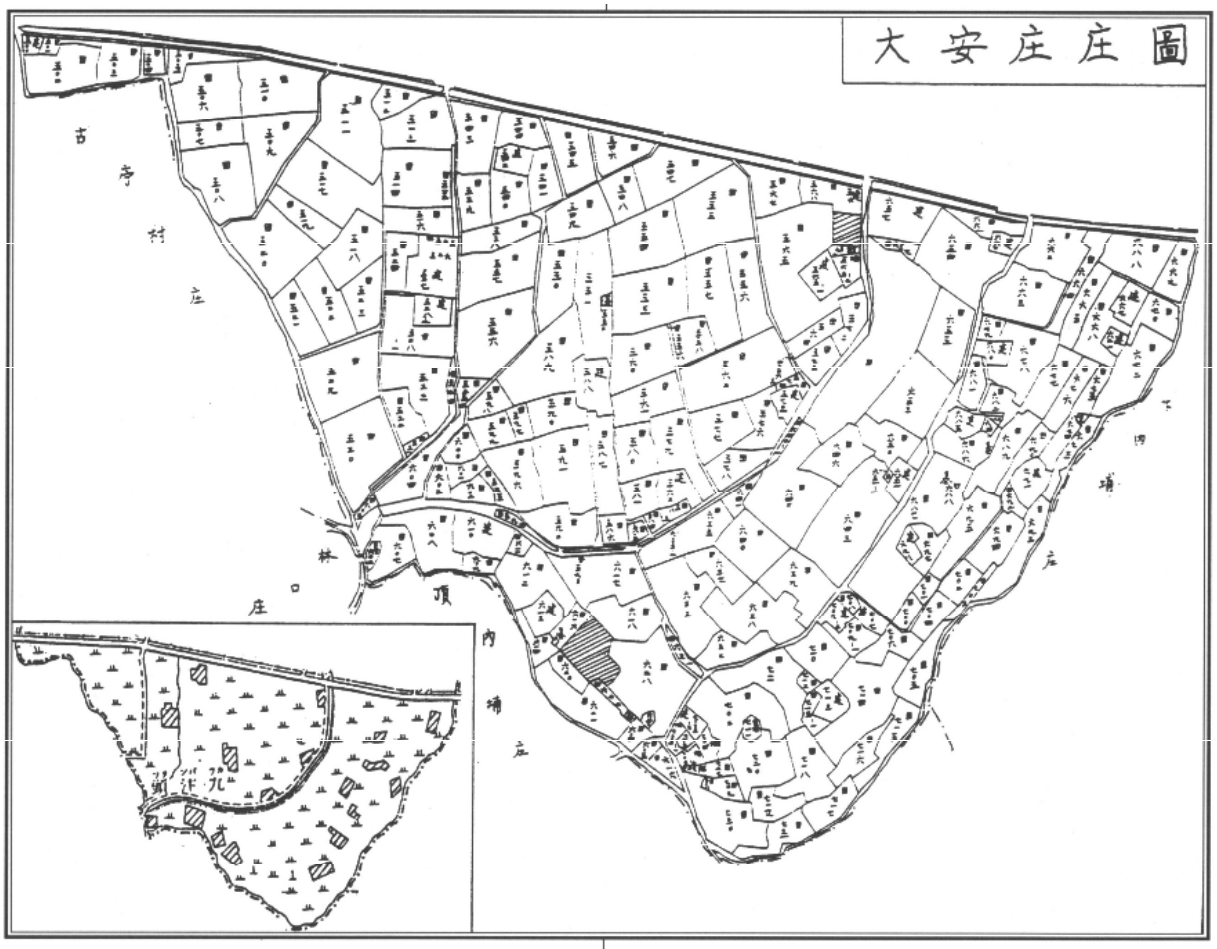
（表六） 日治時代土地調查事業相關法規

法規名稱		公布日期	資料來源
臺灣地籍規則	律令第十三號	明治31年07月17日	法規全書：365
臺灣地籍規則施行細則	府令第十五號	明治34年03月30日	第 二 回：1-26
臺灣地籍事務取扱心得	訓令第八十八號	明治34年03月30日	法規全書：371-372
臺灣土地調查規則	律令第十四號	明治31年07月17日	法規全書：373-374
臺灣土地調查規則施行細則	府令第九十一號	明治31年09月09日	法規全書：375-378
臺灣土地調查規則取扱心得	訓令第二四五號	明治31年09月09日	法規全書：378-380
土地調查規程	訓令第二十九號	明治35年06月	法規全書：467-551
土地測量規程	訓令第五號改定	明治34年02月27日	法規全書：653-673
三角測量規程	訓令第五十八號	明治33年11月01日	法規全書：698-709
堡圖原圖調製規程	訓令第十三號	明治36年06月04日	第 四 回：188-209

（表七） 宜蘭地方的清丈區域和查定區域

堡名	清丈區域		查定區域	
	街庄社數	土名數	街庄社數	土名數
本城堡	4		1	4
員山堡	28		12	18
民壯圍堡	37		18	9
上下四圍堡	42	2	31	5
頭圍堡	25		17	20
茅仔寮堡	8		8	
二結堡	4		6	1
浮洲堡	22		7	13
羅東堡	16		13	4
清水溝堡	8		4	4
紅水溝堡	21		8	11
利澤簡堡	26		15	19
合計	241	2	140	108

資料來源：〈宜蘭廳街庄社名查定の件認可〉，《臺灣總督府公文類纂》，33（2）：15（7）：土地家屋：26。



（圖八） 堡圖和大安庄庄圖

【六】台灣堡圖的製版與發行

（表八） 日治時代前後期各級行政區域單位的演變：明治39年～昭和15年

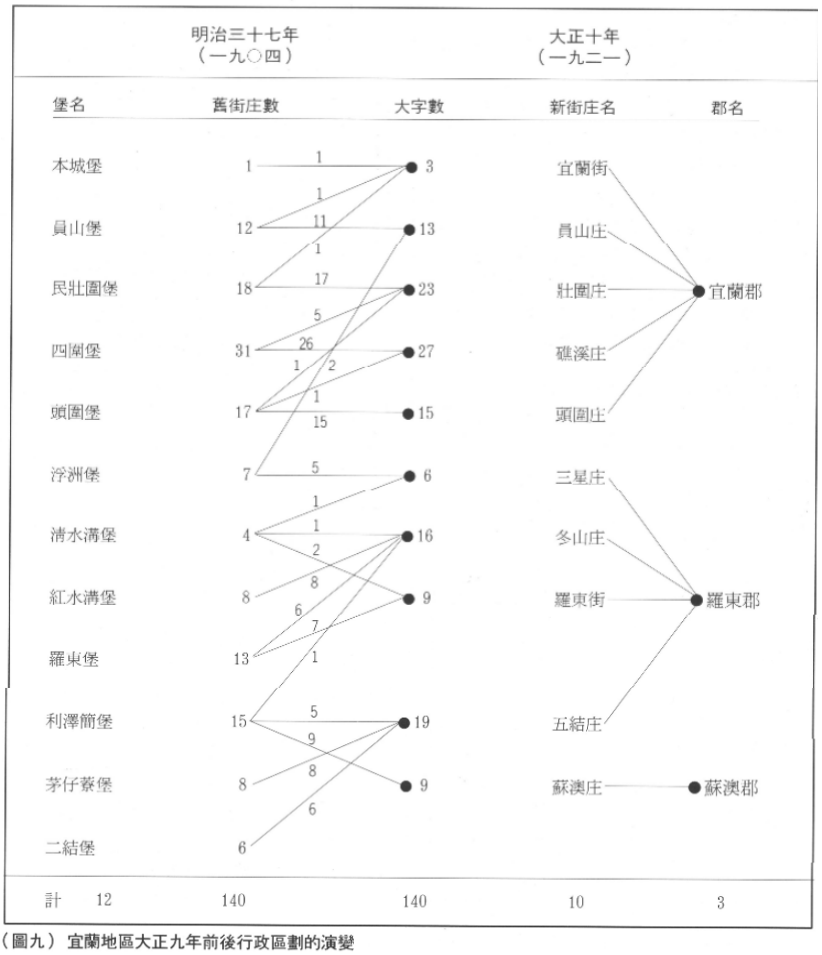
行政區	明治39年（1906）	明治41年（1908）	明治42年（1909）	大正08年（1919）	行政區	大正09年（1920）	昭和05年（1930）	昭和15年（1940）
廳	20	20	12	12	州	5	5	5
					廳	2	3	3
支廳	83	83	87	85	支廳	6	10	—
					市	3	7	11
					郡	47	45	51
					小計	56	62	62
堡	109	109	109	109	街	35	34	56
里	75	75	75	75	庄	228	225	211
灣	13	13	13	13	區	18	19	—
鄉	5	5	5	5				
小計	202	202	202	202	小計	281	278	267
街	76	76	73	69	大字	2932	—	2947
庄	2736	2738	2734	2700	町	31	—	221
社	118	118	114	53				
鄉	79	79	79	79				
村	—	—	—	19				
小計	3009	3011	3000	2920	小計	2963	—	3168

資料來源：臺灣總督府，《臺灣現住人口統計》，1906、1908、1909、1919、1920、1930年版；《臺灣常住人口統計》，1939年版，臺北：臺灣總督府官房統計課。

【七】台灣堡圖的訂正

（表九）大正九年（1920）地方制度改革新舊地名文字改正對照表

舊俗字	仔	蓁	陂	什	墩	灣	崗	坵	蘇	佃	份
改正字	子	寮	坡	十	屯	澳	岡	丘	麻	田	分
資料來源：臺灣總督府，〈大正九年八月府令第四十八號二依ル街庄ノ名稱及管轄區域內地名二關スル件〉，《府報》，第2188號。											



（圖九）宜蘭地區大正九年前後行政區劃的演變

【八】結論

臺灣總督府前後費時六年七個月，花費五百二十餘萬圓，動用一百四十七萬餘人次，並經由複雜的土地調查、地籍測量和地形測量程序，最後才調製完成的土地臺帳、庄圖和臺灣堡圖，一方面使臺灣總督府自此得以全面掌控臺灣的社會和土地，另方面也得以依此而展開對臺灣社會的改造和產業的開發。結果是在臺灣的社會和地表景觀，烙下永難磨滅的日本統治痕跡。因此，臺灣堡圖不僅在臺灣的地形圖發展史上享有獨特的地位；同時也是研究日治臺灣歷史和地理不可或缺的珍貴史料。

紙本地圖的數化

Step1: 清繪並掃描地圖(大圖掃描器、數位板手繪)，儀器在老師辦公室，大圖掃描使用 PhotoShop 工具 File→Import→Wide Format Scanning→B/W, Gray, 或 RGB、數位板使用一般製作動畫的感應板即可

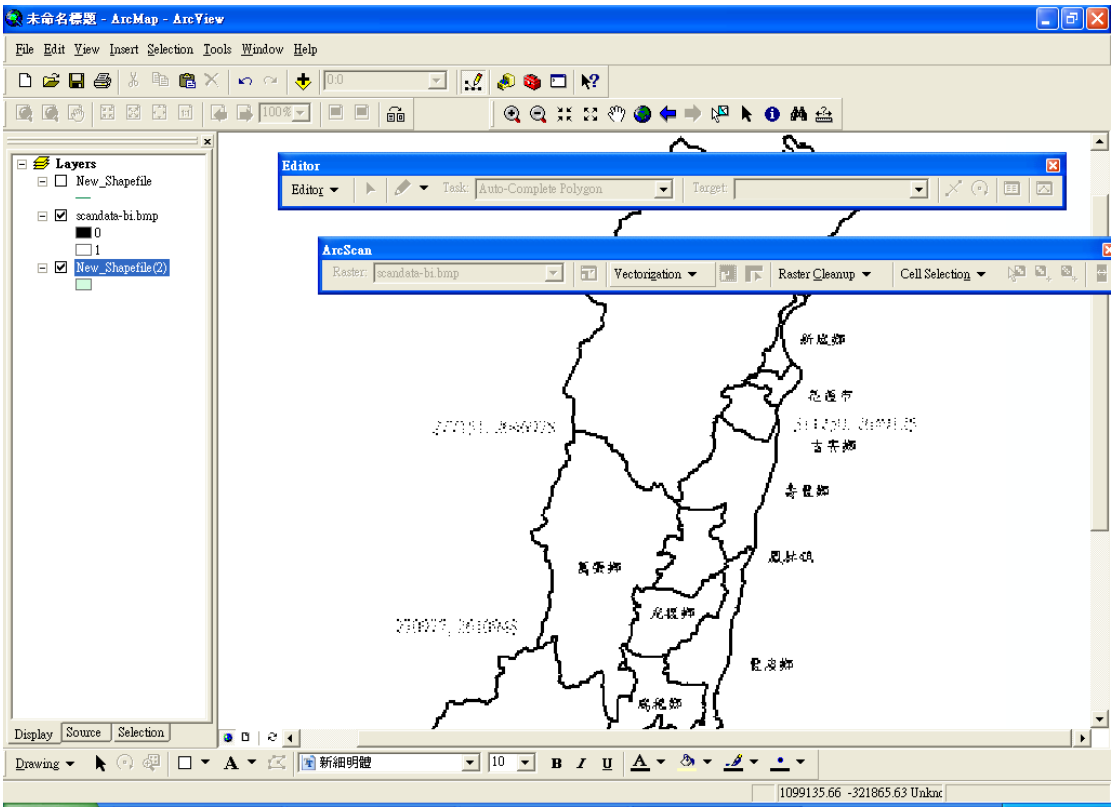
Step2: 用影像處理軟體將掃描的彩色地圖轉換為黑白影像 Bi

step3: 賦予黑白影像正確的座標系統(可以利用 Georeferencing Tools)

step4: 開啟 ArcCatalog

step5: 建立空的 shapefile 讓自動描圖的結果儲存下來
File--> New shapefile --> 選取 FeatureType 為 polygon 或 polyline

step6: 開啟 ArcMap，Drag and Drop 黑白影像和空的 shapefile



step7: Tools --> Extension --> ArcScan
Step8: View --> ToolBars --> ArcScan
Step9: View --> ToolBars --> Editor
Step10: in Editor bar --> Editor --> Start Editing
Step11:Task--> Create New Feature; Target --> polyline_shapefile
半自動

Step12: Zoom in Polygon
Step13: in ArcScan bar --> Vectorization Trace --> 在交點處點下起始點 --> Hold "S" can assign manually

(如果要取消整條線 --> 右鍵 delect sketch；如果要取消一個點 --> 右鍵 delect vertex；如果正確)

(Finish Part 可繼續數化；Finish Sketch 會加到空的 shapefile 中)

Step14: Editor Stop Editing 可以儲存數化後的圖層

全自動

Step15: Add *.img file (*.bmp 不能做 Raster Cleanup 的編輯)

Step16: in ArcScan bar --> Cell Selection --> Select connected cell --> Enter total Area 100 pixels

Step17: Raster Cleanup --> start clean up -->Erase Selected cells

Step17: Vectorization --> Vectorization Setting --> Styles.. --> ploygons --> Apply --> close

Step18: Vectorization --> show preview

Step19: Vectorization --> Generate features
半自動 As Polygon

Step20: in ArcScan bar --> Raster snapping options --> Toggle colors

Step21: in ArcScan bar --> Vectorization Trace

step22: in Editor bar --> Task --> Auto-Complete Polygon
Target → Polygon_shapefile

ps：注意 Tools 的切換，和 Auto-Complete 之前有時需要在 Full Extend 下

八、異鄉成故鄉-豐田移民村

豐田,一個在花蓮地圖上遍尋不著,卻從日治時期一直沿用至今,在花蓮依 然廣為人知的地名「豐田」指的是現今壽豐鄉包括豐山、豐裡、豐坪三個村的 區域。這裡是日本政府當年在花蓮三個官辦民營村的其中一處,如今則是寧靜、 純樸的田園小鎮,更是全國社區總體營造中名列前茅的模範社區。

豐田是日本政府自 1909 年起在花蓮設置三個官辦移民村中的第二處,移民人口正式遷入約在 1913 年,內設山下、森本、中里、大平四個聚落,以中里〈今 豐裡與豐坪交界處〉為全村的行政中心,設有移民指導所、醫療所、小學校、警 察官吏派出所及布教所。火車站設於山下部落〈今豐山村〉四個聚落間有輕便 鐵路相通。豐田村移民人口以來自九州地區福島、熊本兩地為最多,移民初期主 要種植經濟作物的甘蔗,幾年後才增加生產稻米的水田面積,並逐漸增加菸葉等 其他作物的種類。

由台十一丙縣進入豐裡村,從筆直的街道穿過一片翠綠的田園後,就可看見日治時期創校至今的豐裡國小〈當時名為豐田尋常高等小學校〉和目前整建做為壽豐鄉文史館的舊警察廳相對座落在路的兩旁,彷彿是旅人到此尋訪、重回舊日時光的入口。

壽豐鄉文史館,是初到此地不可錯過的第一站。寬闊方正的庭院讓這個移民 村警察廳的主體建築多了幾分氣派和威嚴,讓人無法不想起兒時記憶中的警察 局,和穿著制服、表情嚴肅的警察伯伯們。才因這種畏懼三分的心情而稍微猶豫 了一會兒,簷廊下幾位正熱烈地聊著天的社區媽媽們便轉過頭來熱情地招呼起 來。這才發現由媽媽們巧手製作的拼布藝術、軟陶等作品,和社區經營的半露天 小咖啡座,原來已悄悄地為這個舊警察廳增添了不少溫馨和可愛的氣氛。在這 裡,除了藉由陳列著老照片、文物的文史展示空間開始認識移民村的歷史,也別 錯過社區媽媽們精彩的創作。從拼布、軟陶到木頭巧拼、檳榔偶,都是充滿創意 和巧思的原創作品。如果還有點時間,更別忘了在爬滿綠蔭的簷廊下稍坐片刻, 點一杯咖啡或花茶,你會發現,這些擁有十八般武藝的媽媽們調製起各樣飲料, 一樣是毫不含糊呢!

文史館對面的豐裡國小,傳來小朋友們整齊有精神的朗讀聲。但這裡在日治 時期創校之初,卻是一所完全以日文教學、只有日本移民子弟和極少數說日文的 台籍子弟可以就讀的高等小學校,提供移民子弟完全日式的教育,如今校內的禮 堂便是當時的劍道館。操場一角日籍學生親手種下的樹,如今已長成濃密的綠 蔭,當年種樹的主人在幾年前終於重回豐田拜訪時,卻已經白髮蒼蒼而感慨萬千。

繞過國小圍牆,可以見到兩棟木造的老建築,它們是日治時期的移民指導所 和醫

療所。移民村醫療所，當地人俗稱「醫生的家」是一棟瓦頂魚鱗板的日式

建築，入口處的玄關和屋頂的鬼頭瓦造型相當特別。由於移民遷入開墾之初，對 新的生活環境需要適應，各種疾病也對移民的健康造成威脅，因此日本政府設立 指導所、醫療所等機構，可謂對移民在異鄉的生活設想周到。社區的耆老更感慨 地表示，當初日本政府為了協助移民村發展農業，甚至事先對豐田的各處土地做 了詳細的土壤成份分析，以此為規劃移民村土地利用及作物種類的依據。村內筆 直、整齊劃一的棋盤式街道，也讓人感覺到當時的日本政府欲將豐田規劃為示範 移民村的意味。

與文史館相隔不過數十公尺的小巷內，佇立著一棟造型特殊的木造建築。這是當時為加工菸葉所建的大阪式菸樓。日本政府自 1913 年開始引進美國黃色種菸草，在花東地區自吉野開始後擴展到豐田及林田〈今鳳林〉等地種植。目前豐 田雖已停產菸草，但仍可見幾座菸樓的蹤跡，只是大多因菸草停產已久而被移作 倉庫之用，這一棟菸樓也不例外。只是雖然旁邊增建了一些小的儲存空間，主體 建築也日漸頹圮，仍可清晰辨識出大阪式菸樓特有的一字型建築，和屋頂上燻製 菸葉時用的通氣口。

沿中山路繼續前進，很難不注意到有著日式神社鳥居的碧蓮寺參拜道入口。事實上，這個鳥居正是 1914 年 8 月興建於碧蓮寺現址的豐田神社所留下的部份。細看鳥居的兩側柱子上，還可隱約見到為混凝土所覆蓋的「奉」「納」兩字。據 說日人撤離後，在日治時期受到迫害的村民和罹難者家屬等憤而毀壞了參拜道上 其他的鳥居，僅存的這一座是在社區耆老的阻止下，以見證這一段歷史為由才得 以保留，但仍遭人以混凝土塗抹掉上面的字。由此至現今碧蓮寺入口長達三百公 尺的參拜道上，除了這一座鳥居以外，也僅剩下目前集中放置於寺院正門口的八 座石燈籠和門口階梯前的一對石狗，讓人依稀辨識當初日本神社的輪廓。神社的 主體建築則在 1958 年因颱風來襲而倒塌後，於原址改建台灣傳統造型的寺廟，1968 年又迎觀音菩薩、彌勒佛、池母娘娘、天上聖母及五穀先帝等民間信仰諸 神登殿，但至今仍供奉著改建前留下的藥師如來佛及不動明王。寺院的中間立有 一塊 1942 年時日人為紀念移民村設立三十週年而立的「開村三十周年記念」碑， 上面刻有當時台灣總督長谷川清的姓名。事實上，移民村中的神社在當時不僅對 離鄉背井的移民是重要的精神寄託，同時也是日本國家教化的重要機制。

在紀念碑旁的草地上，幾位老人家正專心地打著木球。仔細聽聽他們的交談，也許會發現裡面夾雜了海豐、四縣等不同省份的客家腔和一點閩南語。在日 人遷離後，原本許多來自新竹、苗栗，因日本政府隔離政策而只能居住於花蓮溪 沿岸「新庄仔」的客家、閩南人進駐豐田，並從家鄉號召更多家族成員來此，後 亦有阿美族人遷入。目前的豐裡村便因為客家族群的聚集，而成為壽豐鄉客家人 口比例最高的村落，是鄉內具代表性的客家村庄。甚至在客、閩移民後遷入豐田 的原住民家庭，也常能說流利的客語，在宗教信仰上也受客家文化影響而有燒香 祭拜、設堂號等習俗。

這就是現今的豐田,在經過日籍移民、客家、閩南農家和原住民文化的塑造 之後,呈現出迷人的多元風貌。走一趟豐田,不僅是一次穿越時空之旅,更讓人 對文化無窮的包容性有了更深的體認。

一、交通資訊： 欲前往豐田,可搭乘火車在豐田站下車。豐田火車站位於豐山村,目前停靠的大 多為莒光號,由花蓮及台東方向往豐田每天約各4 班車,出火車站直行即是中山 路,距離碧蓮寺鳥居約1200 公尺,距文史館約1500 公尺。 自行開車前往者,可由台十一丙線南下約13 公里處右轉中山路,再直行約600 公尺即可抵達壽豐鄉文史館及豐裡國小。

二、參訪資訊 壽豐鄉文史館開放時間為每週二至週日上午九點至下午五點。館內備有參訪資訊 手冊,可向櫃台購買。團體參訪亦可事先向社區發展協會預約解說導覽或 DIY 活動。

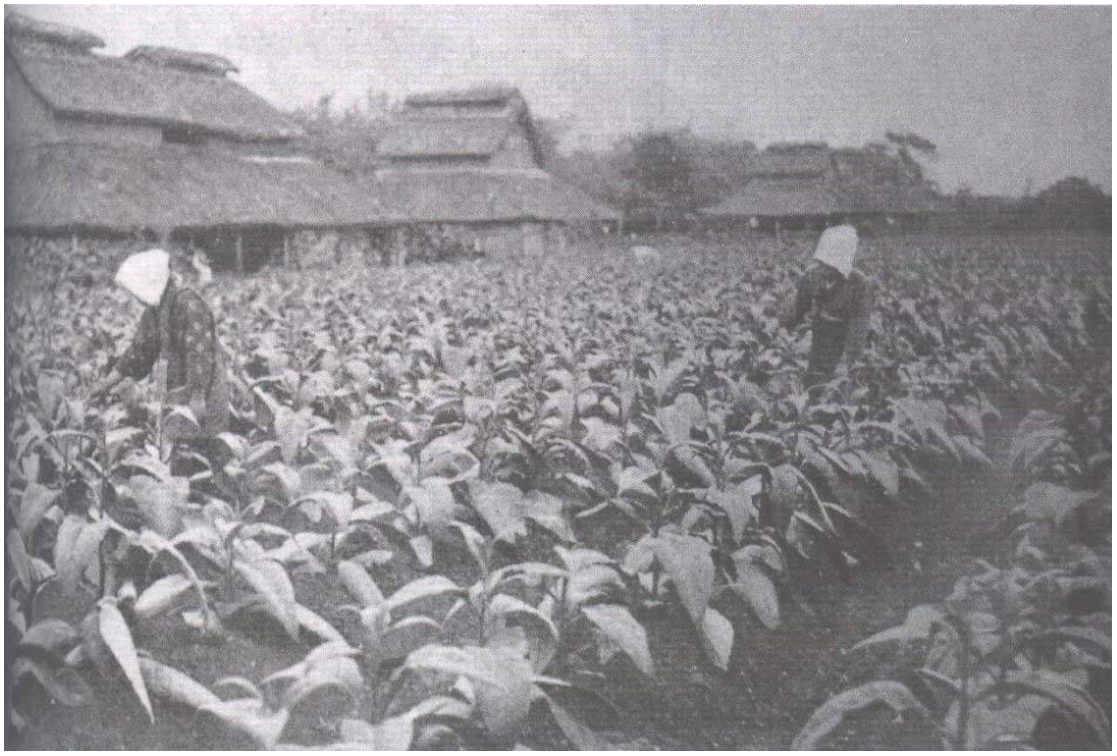
三、住宿資訊

大愛農場　　花蓮縣壽豐鄉豐山村漁塘路36 號　〈03〉865-3808
豐山民宿　　花蓮縣壽豐鄉豐山村中興街192-8 號（03）8651221
肯納園民宿　花蓮縣壽豐鄉豐坪村豐坪路二段1 巷12 弄3 號　（03）8653852

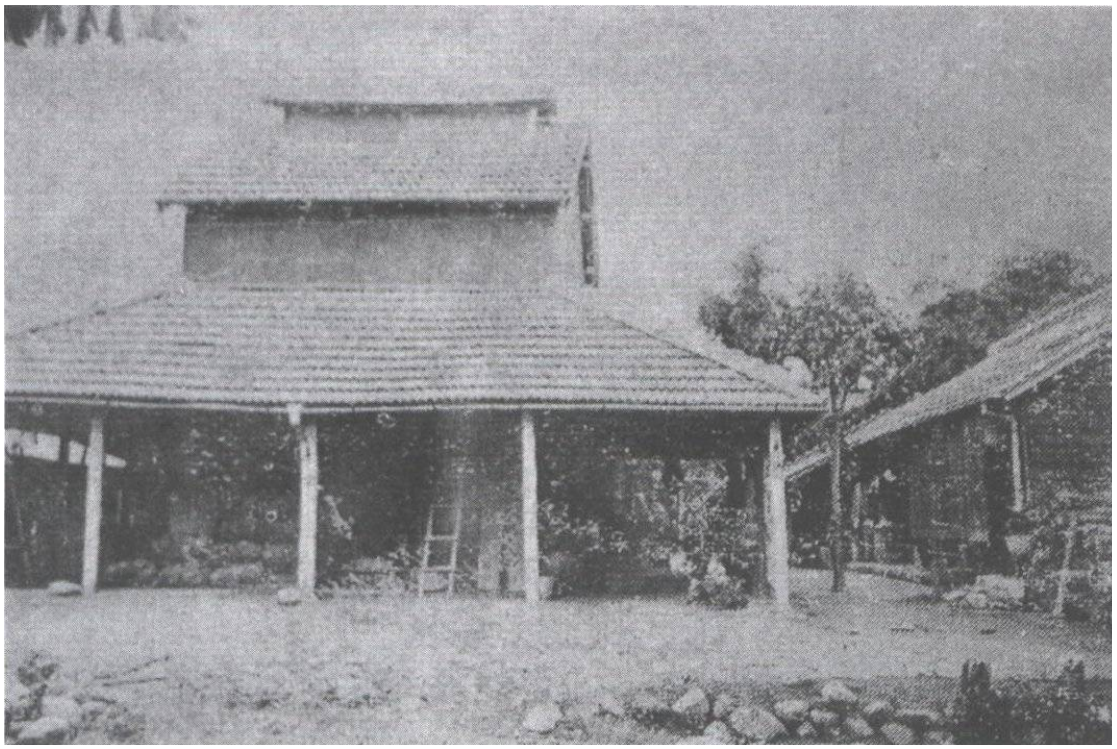
四、參考書目與延伸閱讀 中華綜合發展研究院（2002）《壽豐鄉志》花蓮，壽豐鄉公所。 吳進書、姜家珍（2004）《文建會認識古蹟日：花蓮縣導覽手冊》花蓮，花蓮 縣文化局。 盛藹愛（2003）〈鄉下人搞文化，活！壽豐鄉豐田社區〉《東海岸評論》179，47-55。 國立東華大學歷史系（2002）《壽豐鄉土史》花蓮，東華大學歷史系。
花蓮縣牛犁社區交流協會網站：http://www.nlica.org.tw/index.html

日治時期的豐田村小學校，校址設於森本（即今豐裡國小）當時只有日本人才能夠就讀。資料來源：花蓮青少年公益組織

日本官方設在豐田移民村的移民指導所。資料來源：吳鳴 《豐田和風情》



吉野村農家的生活型態。資料來源《吉安鄉志》



吉野村的菸草乾燥所。資料來源《吉安鄉志》

壽豐鄉文史館是舊移民村警察廳所整建，陳列有日治時期至今的相關文物及介紹，並有社區媽媽的手工藝作品展售以及簡單的露天咖啡座。

大阪式菸樓已停用多年，但仍可以清楚的辨識出屋頂氣窗等菸樓的建築特色。

碧蓮寺的前身為豐田神社，寺廟主體已改建為台灣式的廟宇，只剩下舊參拜道路口的這一座鳥居及部份文物保留至今。

位於碧蓮寺前廣場中的開村三十周年記念碑，上有當時台 灣總督長島川清的題字，為豐 田移民村設置滿三十年時所 立。

十八、泉湧不息馬太鞍

伴隨 2002 年國際生態旅遊年，許多地方開始用生態或環境的角度重新審視 自己的故鄉，在後山花蓮，就藏有這麼一個地方：馬太鞍濕地。由於地質、地層 的關係，馬太鞍擁有源源不絕的天然湧泉，過去的人將之視為無法耕作的荒地， 但現在，馬太鞍擁有的自然景觀、動植物資源，是地方上人人引以為傲的瑰寶 。

馬太鞍溼地位於花蓮縣光復鄉，是一處被山巒懷抱、河川眷顧的濕地，由於地勢低窪，馬太鞍溪、芙登溪、嘉農溪的溪水在此處匯集從地底冒出，使得此處成為光復鄉重要的水源區。不同於其他海口型濕地，馬太鞍濕地是淡水型濕地，其所孕育出的動植物景觀也與一般常聽到的淡水紅樹林、關渡濕地、高美溼地等有所差異。

馬太鞍這個名字是來自於阿美語的「樹豆」之意思，過去花蓮光復這個地方遍地長滿了樹豆，以前花蓮整個光復地區就叫做「馬太鞍」，樹豆」在馬太鞍是 一種傳統的原住民作物，當地的老人家相信吃了樹豆會身強體壯，所以樹豆被當地人視為吉祥的代表，老人家也會隨身攜帶，到處播種。由於樹豆耐濕又耐旱，生長速度很快，每年開花後生成的豆莢飽滿結實，每年樹豆的生長狀況就被當地人視為當年作物豐收的代表，也是多子多孫的象徵。且樹豆子堅硬，保存時間久，所以過去阿美族人上山時，都會隨身攜帶樹豆，一方面樹豆可以做為糧食，一方面相信樹豆可以驅邪避凶。在樹豆花開的季節，馬太鞍地區彷彿蓋上了金黃色的絲綢一樣，遍地金黃。

過去馬太鞍溼地被人們視為無法耕作生產的廢地，頂多種植水稻、茭白筍這類的水耕型作物，但是由於湧泉泛濫，農民的收成往往無法供應家中所有支出，於是舉家另覓沃地耕作。也由於這個原因，馬太鞍溼地至今才能大幅保有原來的濕地景觀，以及動植物樣貌。馬太鞍濕地的興起正好搭上 2002 生態旅遊年這班 順風車，光豐農會也想趁此機會振興濕地區低迷、零散無章的農業景觀，於是輔 導農民種植經濟價值高的荷花，但是在後續由於土質，以及農民對荷花種植的經 驗及知識不足，荷花種植逐漸開始被淘汰或是放棄，盛極一時的馬太鞍荷花田景 觀於是沒落。

原來的荷花盛況雖然沒落，但是這一轉機使得當地人士對濕地生態樣貌有了 更深一層的認識。正當農民對荷花種植感到失望，轉而耕作其他作物時，當地有 一群人開始努力將此地的濕地資源保存下來，原先的荷花田靠著自然的力量讓它 自然演替，並不做太多的人工干擾，經過了 3 年多的沉寂，馬太鞍景觀開始呈現 出多元、具有生命力的濕地樣貌，雖然少了荷花田那樣漂亮、整齊的美景，但是 馬太鞍的濕地生命開始多采多姿的綻放。

春天的馬太鞍正是賞蝶的最佳時刻，各種花朵開始綻放，油菜花、小野菊俯

拾即得，台灣紋白蝶、環紋蝶、斑鳳蝶等許多蝴蝶飛舞其中，煞是美麗；夏天的 蟬鳴齊聲共譜樂曲，晚上的溼地更是可看到螢火蟲飛舞；秋天則是各種蛙類繁殖 的好季節，常見到的蛙有白領樹蛙、虎皮蛙、腹斑蛙、莫氏樹蛙等等，因為正值 繁殖季節，叫聲甚是驚人；由秋轉冬的溼地，景色更是宜人，整片溼地有紅有黃、 有綠有紫，而樹豆於此季節更是整片黃金花海搖曳，閃閃發光。

「水」是馬太鞍寶貴的資源，會有今日的馬太鞍濕地，是由於當地獨特的湧泉，不管是在水稻田，還是芙登河畔，只要停下腳步耐心等待，便可看到從水裡 冒出晶亮的泡泡，那個就是泉水從地底湧出來的樣貌。在環山道路旁，有一個水 量最豐沛的泉眼，過去阿美族人工作累了就會到此地裝滿甘甜的水，清涼的水能 讓他們恢復體力與活力。雖然現在這個泉眼因為道路工程的關係，水量已經不像 過去那麼充沛，但是當地人士在濕地的木棧道區，另設了一個湧泉，可親自至此 體驗清甜的湧泉水。

馬太鞍地區除了可見到豐富的濕地景觀，也可以在此認識到東台灣的阿美文化。阿美族是台灣人口最多的原住民族，尤其以台灣東部的阿美族文化最廣為人知，而位於光復鄉的馬太鞍部落，是花東地區僅次於太巴塱部落的阿美族部落， 在馬太鞍，你看到的不只是阿美族的文化傳承，更難能可貴的是阿美族群對土地 的生態智慧。

「巴拉告」（pa-la-kaw）是阿美語「幫魚蝦做個家」的意思，在馬太鞍你可以 看到阿美族的生態智慧，阿美族男人為了工作並看顧家庭，於是就近在家裡附近 的溪邊為魚做了一個棲地，溪中的魚蝦有休息生活的空間，阿美族人就近也有魚 蝦可以食用 ，這種特殊的生態魚池，在阿美語稱作「拉告」（la-kaw）。

「拉告」的結構特殊，使用四層結構為魚的棲地，兼顧到魚的生態習性及在 地資源。最靠近溪底的第一層將竹子中間挖空，成了鰻魚、土虱最好的休憩場所； 第二層則使用九芎樹枝，因為九芎樹樹質緊密在水裡不易腐爛，附著於其上的青 苔就成為吳郭魚的食物來源；第三層使用細竹枝，竹枝間的小縫隙足夠讓小魚小 蝦上面洄游穿梭；最後，在最接近水面的上層，蓋上竹葉，一來保護底下的構造 不至於受到大雨或烈日破壞，二來，腐爛的竹葉也成了魚蝦的食物。這四層的構 造跟安排看起來沒甚麼，但是其中隱含了阿美族祖先對自然的觀察，發現各種魚 類的習性。在竹枝間悠遊的小魚小蝦的糞便落下滋養了九芎樹枝的青苔，肥沃的 青苔足以養肥吳郭魚、鰻魚或是土虱，有時魚蝦屍體落下，也可以成為吳郭魚、 鰻魚的食物來源。竹枝間的縫隙可以當作魚蝦的避難所，藉由這樣的空間，使得 溪流裡的生命數量都能獲得平衡，不會因為特定物種而失衡。這種獨特生態智慧 的運用方式，是花蓮馬太鞍濕地極具特色的吸引力。

現在的馬太鞍濕地在當地有心人士齊力的維護與照顧之下，成了當地居民黃昏散步的好地方。走在馬太鞍濕地區木棧道上，你可以感受到生命力在你身邊交錯，停在田埂間的大白鷺、站在枝頭上的棕背伯勞、草叢中突然竄出的栗小鷺，

還有悠遊在水田的紅冠水雞,一陣微風吹過,空氣中的花草香,讓你頓時忘記忙 碌的生活,腳步也願意為這塊濕地佇足。在這裡,濕地生態不會讓你感到孤獨， 而是以親切的姿態歡迎你的到來。

如果想一起體驗濕地舞台的繽紛，可藉由：

一、交通資訊：

1.火車： 搭乘花東鐵路至光復火車站下車，可步行或轉搭計程車前往。

2. 自行開車：

沿省道台9 線往南行駛，過光復火車站後下一個平交道右轉即可到達馬太鞍濕地。

二、住宿資訊：

1.拉蘭的家。拉藍的家民宿位於馬太鞍溼地生態園區內，其民宿經營者就是馬太鞍文史工作室的創辦人,除了可以認識溼地生態,也可以更進一步的體驗原住民捕魚文化「palakaw」地址：花蓮縣光復鄉大全村大全街42 巷15 號，電話：03-8700015。

2.欣綠農園民宿。欣綠農園的主人本身就是馬太鞍解說班的一員，對於馬太鞍濕地區的規劃跟維護可是盡了很多心力喔,除了一般的房間形態,也有提供可容納 團體入住的通鋪。地址：花蓮縣光復鄉大全村大全街 55 號，電話：03-8701861、0931-265898。

3.劍柔山莊「劍柔山莊」是取自主人夫婦兩人名字之一命名，有「剛柔並濟、永結同心」之意。地址：花蓮縣光復鄉大華村大華街107 巷50-3號，電話：03-8700316、0920-881089。

三、相關資訊：

1.馬太鞍邦查文史工作室：除了可以認識原住民文化之外，也可體驗傳統的捕魚法，並且認識阿美族眼中的馬太鞍濕地。地址：花蓮縣光復鄉大全村大全街42巷15 號，電話：03-8700015。

2.光豐農會遊客中心：在此處您可獲得最完整的馬太鞍濕地資訊。地址：光復鄉 大全村大全街55 號，電話：03-8705206。

3. 光豐農會解說班：解說班是當第人組成的一個解說團體,除了憑藉長期對馬太鞍的土地情感,也有馬太鞍濕地最完整的生態紀錄及觀察資料,預約解說服務可由光豐農會獲得相關消息。地址：光復鄉大全村大全街 55 號，電話：03-8705206。

四、參考與延伸閱讀書目： 方偉達(2007)〈阿美族的豐饒原鄉:花蓮馬太鞍濕地〉《人本教育札記》218，52-56。

佟光英（2005)〈馬太鞍沼澤之歌-小巧豐美、生命繽紛的生態寶庫〉《鄉間小

路》31:10，43-48。 花蓮縣光豐地區農會（2001）《馬太鞍生態導覽手冊》花蓮，花蓮縣光豐地區 農會。
花蓮縣政府（2005）《花蓮，活生生的天堂-原住民部落生態導覽》花蓮，花蓮 縣政府。
張淑慧（2004）《馬太鞍生態園區發展生態旅遊的潛力和問題之研究》花蓮市： 國立花蓮教育大學生態與環境教育研究所碩士論文。 張瑋琦（2007）〈擬仿觀光－生態觀光中的馬太鞍部落知識再現〉《2007 中華 民國環境教育學術研討會》花蓮，國立花蓮教育大學。 陳美芬（2001）〈守護馬太鞍溼地與農地共生:一個農村青年回鄉從農的經歷〉《大自然》90，22-29。 陳正和（2001）〈樹豆之鄉馬太鞍〉《東海岸評論》160，52-54。
楊育禎（2008）〈擁抱野趣大自然-花蓮光復／馬太鞍：歡喜甘願守護一池水〉《遠見雜誌2008 人文休閒專刊》74-75。

日治時期馬太鞍社的製糖工廠。資料來源：鄭仁崇編著《台灣後山鐵道風華》

在芙登溪，你可卸下一切瑣事，讓自然演替的水生植物包圍，盡情的感受清涼的溪水以及腳邊嬉遊的魚蝦，除此之外，也可以近距離看到阿美族的生態魚池。

停下腳步，掬一手清甜的湧泉水嚐嚐吧！

金黃色的樹豆花，在秋冬之際為馬太鞍蓋上了金黃色面紗。

放輕腳步、放鬆心情，踏上木棧道，隨著腳步一同領略馬太鞍濕地的生態之美！

歷史地圖與數位典藏資源的應用 97(上)

上課教材

範本 1:課堂講授

地圖、史料與歷史 GIS~淺談 web2.0 時代的歷史地理教學

範本 2:上機實作

歷史地圖與老照片數位典藏整合應用

範本 3:田野考察

GPS 軌跡記錄器與田野資料蒐集

授課教師/教材製作

國立東華大學鄉土文化學系

郭俊麟 助理教授

範本 1:課堂講授

地圖、史料與歷史 GIS ~淺談 Web2.0 時代的歷史地理教學~

一、國家數位典藏計畫下的史料與地圖資源

近年來網路與資訊科技的急速發展，對今日的生活與國中小學教育的影響已是全面的，且程度正急遽升高之中。資訊科技已逐漸改變了人們做事的基本態度、觀念及方法，同時也揭開了社會文化、教育學習全面變遷的數位時代序幕。

多年來國家所推動的數位典藏與數位學習計畫，乃是架構在這些資訊技術快速發展下的背景之下，數位典藏計畫所需的基礎建設，包括電子資料庫建置經驗、民眾使用習慣與資訊利用教育、網路普及程度、政府各單位相關法規制訂、以及施政經驗、學術界的研究基礎、產業界應用服務能力與市場等已日趨成熟。自 1990 年末期的數位博物館專案計畫的推動以來，已順利執行完第一期與第二期的數位典藏國家型科技計畫，目前正邁入結合數位典藏與數位學習的第三階段整合型計畫(參見圖 1)。

圖 1. 台灣數位典藏國家型計畫的脈絡

資料來源:數位典藏與數位學習計畫網站

http://teldap.tw/Introduction/introduction.php

這些年來數位典藏計畫所累積的成果，內容包羅萬象，例如故宮器物、書畫、動物、植物、近代史(歷史檔案)、礦物(地質科學)、以及許多主題類的如台灣棒球發展、原住民服飾、祭典以及現代藝術家的各類典藏等等。這些資源可以從國科會所建置的「數位典藏與數位學習」成果入口網 http://digitalarchives.tw/ 去檢索與查詢。然而對於從事鄉土史與鄉土地理教學的教師而言，更需關注數位典藏檔案中的歷史地圖與歷史遙測影像~即數位典藏地理資訊資料庫的建置與相關成果。

圖 2: 數位典藏與數位學習成果入口網

網址:http://digitalarchives.tw/

國內的數位典藏地理資訊的資料庫建置，同樣的始於 1990 年代末期，在國科會與中研院經費支持下，由中央研究院劉翠溶副院長與史語所范毅軍研究員帶領的GIS研究團隊，建立了包含台灣與大陸的兩套時空資訊平台與主題資料庫。這兩套時空資訊平台分別是台灣歷史文化地圖系統（THCTS）以及中華文明時空基礎架構（CCTS）(圖 3,圖 4)。所謂的時空資訊平台，乃是以GIS為核心技術，整合各類型的歷史地圖與遙測影像資料所建立的網路地理資訊平台。在第二期的數位典藏計畫的執行階段，中研院GIS團隊延續上一階段累積的GIS技術成果，以近代中國歷史地圖與遙測影像為對象，更建立了傲視全球華人圈的龐大地理資訊相關數位典藏成果[1]。這些歷史地圖與遙測影像資源記錄了時間變遷的重要圖資，不僅但提供了過去人文社會學科所難以取得的研究素材，更是我們深化文史研究的重要藏寶圖。

圖 3.台灣歷史文化地圖系統

網址: http://thcts.ascc.net/

圖 4.中華文明時空基礎架構

網址: http://ccts.ascc.net/

如上所述，雖然國內已經累積很多數位典藏計畫成果，中研院也提供了具開

[1] 目前累積的數位典藏成果可參考中研院 GIS 中心網頁：http://gis.ascc.net/NDASupport/map.html 。

創性的時空資訊平台，在教學的第一線卻仍面臨許多棘手的問題。

首先，就中研院的 CCTS 或 THCTS 平台來看，其設計雖然非常有學術價值，但對於普及性教育卻容易因系統操作繁瑣，而讓習慣一般部落格網頁操作之大學、與中、小學失去興趣。嚴格來說，這樣的平台僅是建立一個單向文史資訊網站系統，使用上不具互動性（web 2.0 之特質）且資料內容較為特定(缺乏生活化、在地化的主題)，對學生吸引力不足。另一方面，國內的相關單位雖然提供了不少以史料與地圖為主題的查詢系統，在使用上跟鄉土史、鄉土地理的教學結合仍有一定的難度。特別是面對中學教師規劃鄉土教材的需求時，這些「文獻資料庫檢索系統」與「空間圖資查詢系統」並不容易相互整合應用 (圖 5)。

多年來國內各大學與研究機關所執行的數位博物館或數位典藏計畫，多同時建構了以 WEBGIS 為介面的主題地圖查詢系統，如圖 6 所示的台灣考古查詢系統、原住民文化地圖系統...等。乍看之下似乎提供了許多專業性主題地圖資料庫，但現實上常因計畫結束而無法繼續維護，導致這些系統無法繼續使用等問題。而部分持續維護的系統也存在著跟鄉土歷史地理教學難以契合的現實問題。

圖 5. 網路上的「文獻資料庫檢索系統」與「空間圖資查詢系統」

圖 6. 國內數位博物館與數位典藏計畫所建立的主題地圖查詢系統

為了回應上面的課題，並提供更生動活潑的鄉土史、鄉土地理教學資源，web2.0 時代所開創的新一代 GIS 與地圖使用契機，是我們需要密切關注的方向。

討論時間:

1. 妳(你)有使用過數位典藏入口網站嗎? 有哪些使用上的心得呢?
   妳(你)知道有數位典藏教案設計比賽嗎?

2. 妳(你)使用過國內哪些「文獻資料庫檢索系統」與「空間圖資查詢系統」? 是否有使用上的問題或系統操作上的瓶頸呢?

二、什麼是 Web2.0? 它如何影響了今日地圖使用?

Web2.0 是這幾年資訊產業界非常流行的新名詞。一般來說，其概念主要是對於全球資訊網(WWW)是在技術與內容轉變的總稱。所謂的 2.0，是用軟體版本升級的概念，對應於過去的web使用，由 1.0 升級到 2.0 之意。Web1.0 與Web2.0 的差別可以從圖 7 來了解，其差異主要反映在量(使用者與資料量)與質(XML[2]濃度)的革命性變化。讀者可以從自己使用電腦與網路的經驗來聯想看看，相較於過去的個人電腦的網路使用，最近這些年來已大量擴展至更多元的多媒體平台，如手機、個人行動裝置(PDA)、以及可無線上網的筆記電腦等。而資訊內容也從過去靜止的文字與圖像快速發展成動態的影音媒體，並有其獨特的檔案格式；使用上也從過去的特定機關的提供(如圖書館、大學機關...等)，轉變為集體創作集體分享(如個人部落格、維基百科全書...等)的趨勢。

以網路地圖服務為例，在 Google 搜尋引擎正式加入網路地圖服務的戰場後，開啟了免費電子地圖與衛星影像服務的新頁。在這幾年發展過程，特別在各網路地圖服務廠商的競爭之下，電子地圖已快速的跟生活消費、地址查詢等日常資訊需求結合。有人就比喻今日電子地圖的使用就如同我們對「自來水」的需求一般。換言之，就是幾乎免費、隨處都可取得。

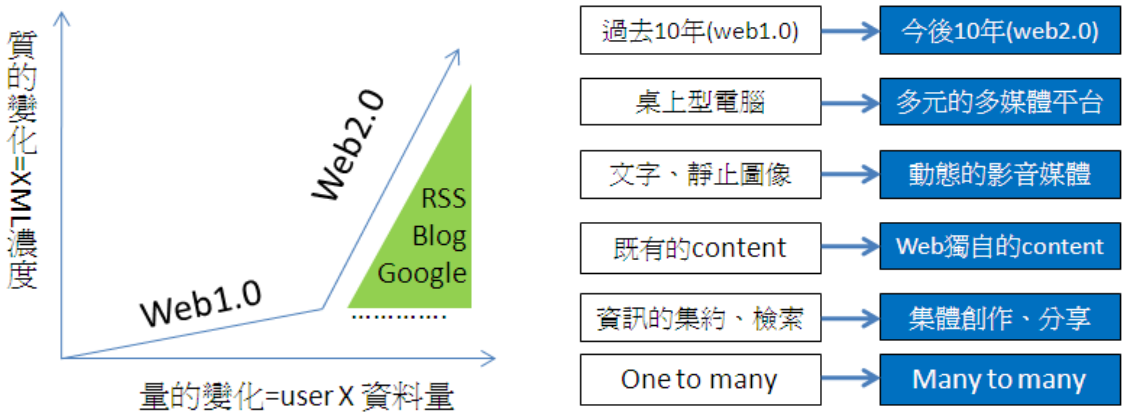


圖 7. Web1.0 與 Web2.0 的基本概念與相關比較

在上述的背景之下，web2.0 的風潮是如何具體的影響了我們在地圖與教學上的使用呢? 換言之，web2.0 怎樣提供我們更生動活潑的鄉土史與鄉土地理教學資源呢? 在此，就讓我們先從<地圖>平台使用的轉變來談起。

[2] XML(Extensible Markup Language)，可擴展標記語言。簡單來說就是讓網路文件更豐富、具有更多描述性的擴充元件、詮釋資料以及設定檔案等。

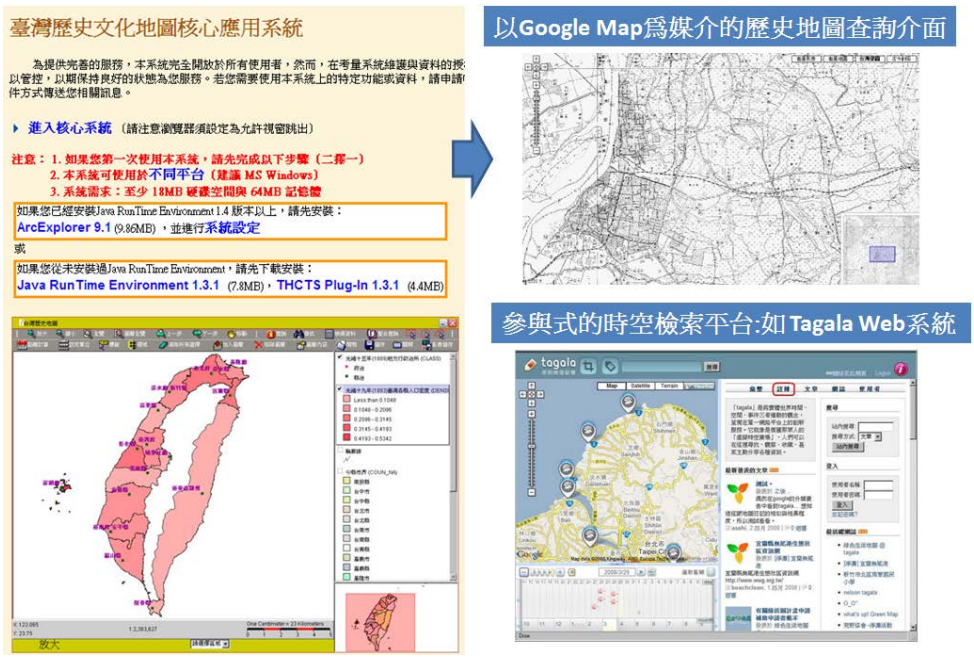


圖 8. THCTS 入口網站 vs Web2.0 網路地圖介面

如圖 8 所示，以台灣歷史文化地圖系統(THCTS)為例，使用前得先安裝一些plug-in程式或特定軟體，再藉由WEBGIS的介面去瀏覽與操作不同的主題圖層。今日在web2.0 網路地圖的發展下，我們有了更多不同的選擇，如中研院GIS團隊所建置的<台灣新舊地圖比對:台灣堡圖 1898-1904>[3]，以及工研院所製作的參與式時空檢索平台<TAGALA你的時空記憶>[4]。

1. 台灣新舊地圖比對:台灣堡圖 1898-1904

這是一個不需要安裝任何外掛程式即可使用的網頁，以 Google map 所提供的免費電子地圖與衛星影像為底圖，套疊上日治初期最重要的一套台灣基本圖-台灣堡圖(1898-1904),提供使用者作古今對照與新舊地圖比對的空間查詢功能。

2. TAGALA 你的時空記憶

這同樣是直接在一般網頁瀏覽器上可使用的平台，結合了時間軸、空間(Google Map)以及部落格的功能，除了可以發佈具時間、空間與圖文(含影片)等主題內容外，網站的訪客亦可透過空間、直接或主題關鍵字的檢索，來流覽集體創作的結果。

筆者曾經在鄉土文史與鄉土地理的教學中，將這兩套免費平台融入教學與學生的實作中。首先，針對特定的歷史文化地景，藉由中研院的新舊地圖比對，讓學生去描述百年來地景與地貌的變遷。接著則使用 Tagala 平台，標示其地理位

[3]台灣新舊地圖比對網址:http://gissrv5.sinica.edu.tw/GoogleApp/JM20K1904_1.htm
[4] Tagala 你的時空記憶網址:http://www.tagala.tw/html/

置、相關特定事件的時間，並使用現有地方文史相關數位典藏(老照片、國家文化資料...)的影像，在部落格介面中作圖文描述。Tagala 是一個集體創作與分享的平台，學生們的作業不但充實了網站上鄉土文史資料，也成為其他網路使用者瀏覽與查詢的參考資訊(如圖 9、圖 10 所示)。

圖 9.應用 Tagala 平台於花蓮文化地景寫作-1(鄉土文史作業，花蓮林田山)

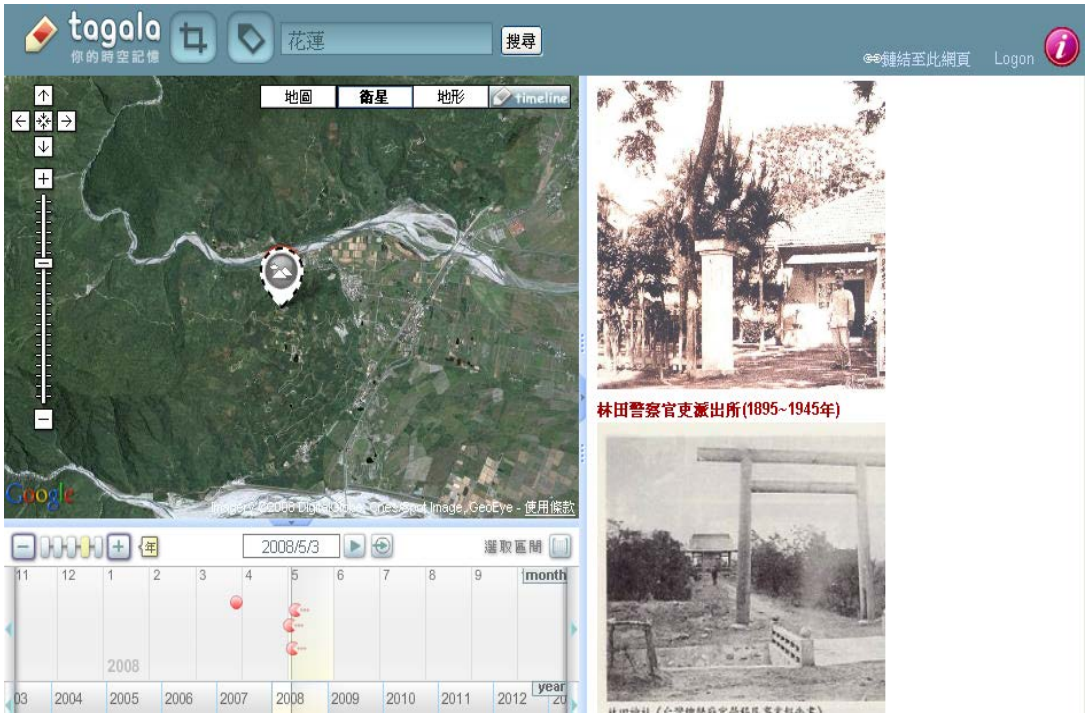


圖 10.應用 Tagala 平台於花蓮文化地景寫作-2(鄉土文史作業，花蓮林田山)

除了網頁介面的 web2.0 網路地圖之外，Google 所提供免費數位地球軟體-Google Earth 也打破的傳統對電子地圖或衛星影像使用的概念。其應用對鄉土文史的教學也有革命性的影響。如圖 9 所示，Google Earth 同時具備以衛星影像為底圖的 3 度空間展示視窗及主題網頁檢索視窗。透過空間與主題內容的交互比對，可針對特定歷史事件的地點、文獻檔案、照片影像作整合性的展示與互動瀏覽。例如在介紹日本統治時代台灣神社的沿革時，可同時啟動數位典藏老照片網站以及 Google Earth 畫面。在瀏覽台灣神社的老照片的同時，標示出台灣神社(圓山大飯店)現在的位置，讓學生更能感受其物換星移的歷史變遷。

圖 9.Google Earth 軟體的 3D 空間展示與主題網頁檢索

Google Earth 軟體也內建不同時期的歷史地圖資料，可將 3D 地球換上中世紀航海圖。將其套疊上特定的主題檔案，可提供極佳的歷史教學效果。中研院 GIS 中心所設計的鄭和下西洋 Google Earth 展示平台，就是一個非常好的範例(圖 10)。

圖 10. Google Earth 與鄭和下西洋主題資料

圖片來源: 中研院人社中心 GIS 專題中心

討論時間:

1. 請使用<台灣新舊地圖比對:台灣堡圖 1898-1904>檢索妳(你)的學校或你的住家，比較其百年來的變遷。並思考要有效判讀這些變遷，你還需要哪些參考資料或地理知識?

2. 請嘗試操作<Tagala 你的時空記憶>，並使用其各類型的檢索功能。妳(你)對它所提供功能有何看法?或改進建議?

三、歷史 GIS 與歷史地理教學

一般而言，GIS(Geographical information system)泛指生產、加值、管理、分析、展現、分享各種空間資訊的概念與技術。廣義的解釋為將真實世界的地理空間元素數位化後，加以有效管理、並利用其做出合理的決策等所有手段。 隨著 GIS 的推展與普及，從一般的文史研究到高中的史地教學也開始導入 GIS。許多人以為「歷史 GIS」就是把 GIS 的軟體操作套用在歷史資料上，跟傳統 GIS 應用並沒有多大的差別。這樣的觀點似乎過度簡化 GIS 在歷史與人文學科研究上的價值，同時也忽視了 GIS 在重建不同時期的歷史地理與人文環境上所扮演的重要角色(圖 11)。

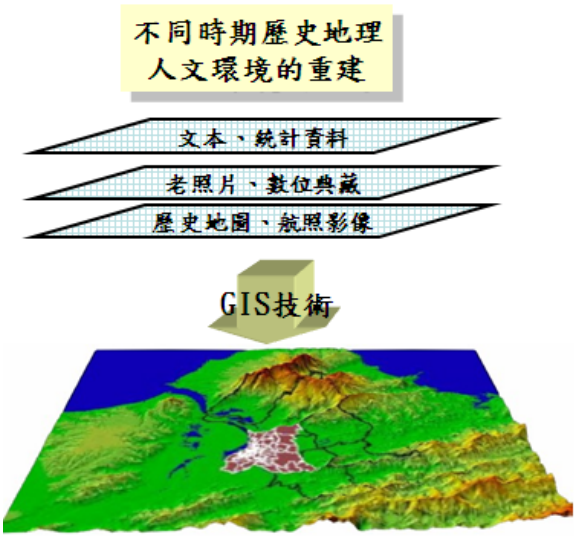


圖 11.歷史 GIS 的歷史地理研究

所謂的「歷史 GIS」可以說是歷史研究與 GIS 應用的跨界結合，兼顧時間軸線的文史研究與空間資訊的抽取、加值應用。一般來說，歷史 GIS 的使用，需要整合高度運算能力的電腦硬體、專業的 GIS 應用軟體、各種主題歷史資料庫、空間分析方法、以及使用者的專業歷史知識。要進一步理解歷史 GIS 的內涵，需要更細緻的從歷史 GIS(Source)、歷史 GIS(System)、以及歷史 GIS(Statistics)等三個層次來討論。

首先，第一個層次的歷史 GIS(source)乃是對各種地理資訊的原稿進行數化處理、空間與時間資訊的抽取、資料格式的整合、以及長期資料庫的建置。有別於一般 GIS 偏重於現況資料使用與學習，歷史 GIS 數位化學程訓練強調在史學、歷史地理等人文訓練基礎上，培養學生閱讀歷史地圖檔案、使用 GIS 硬軟體數化並校正紙張地圖的能力，其應用具體反映在數位典藏的加值與推廣。以歷史地圖與遙測影像的數位典藏為例，經由歷史 GIS 的重新加值與抽取，得以建立歷史時

空資料的屬性資料庫，能有效突破過去的圖像思考，進入理性與工具性的分析。

第二層次的歷史GIS(System)則是應用地理資訊技術對歷史GIS(Source)建立的時空屬性資料進行有效的管理、建立空間查詢與分析的機制、提供視覺化的成果呈現來協助研究者從繁雜的資料中推演出一系列合理的假設。在此特別要強調一繪圖並不是應用歷史 GIS 的最終目的，其真正的價值乃在於將史料空間化呈現的過程中對研究進行更細緻的『空間思考』。傳統的歷史地圖繪製，多是研究者將耗時費工的資料處理，最後將分析結果委同地圖專家製圖呈現。而歷史 GIS 的應用則可由研究者自行將資料庫檔案快速地轉換成圖像資料，或有效率地依研究假設製作數十種甚至數百種以上的主題地圖，在研究初期即可以空間觀點詳細的檢視資料內容，得以跨越過去傳統史學研究者難以突破的資料處理瓶頸。

最後一個層次的歷史 GIS(Statistics)著眼於處理歷史資料的不足、誤植或空白所造成的不確定性等課題，透過各種空間統計方法的整合應用，還原史料的原貌、提供更多的空間線索來解決前人所無法處理的歷史問題或創造新的研究議題。此面向的歷史 GIS 研究對人文學科的研究者有著較高的難度，若能在學習階段給予學生計量史學或空間統計學的學科訓練，將能有效培植具進階研究能力的人才。有鑑於人文領域在使用 GIS 與空間統計方法的技術門檻，近年來國內外相關研究機構也致力於相關應用工具的開發(如:東京大學空間資訊研究中心、美國的 Center for Spatially Integrated Social Science (CSISS)、中央研究院的 GIS 中心等)。這些工具的掌握與應用也是歷史 GIS(Statistics)的學習應持續關注的重點。

不管是哪個層次的歷史 GIS 應用，都是藉由歷史 GIS 來深化傳統文史學科的研究與學習，最終還是得回歸到人文學門基礎訓練下的歷史或歷史地理解釋。在歷史 GIS 的學習與教學上，人文歷史等基礎學科的訓練與 GIS 的專業知識都不該偏廢，也因此更突顯人文與數位整合以及跨領域學習的重要性。一般來說，現階段結合歷史 GIS 的歷史地理教學主要有以下幾個方式:

1.採用中研院所開發的時空資訊平台進行教學

如台灣歷史文化地圖系統（THCTS）或中華時空文明基礎架構（CCTS），在 WEBGIS 的環境下進行實作教學。其優點在於不需購買專業 GIS 軟體即可透過網路使用簡易的 GIS 功能，並有中研院所建置的主題地理資訊圖層供套疊使用。其限制在於不易修改資料庫的圖資或作進一步的空間分析，且時空資訊平台多為不同時期的空間資料，缺乏人文社會學門所重視的內容屬性資料，使用上也不見得能滿足不同學門的需求。

2.採用專業 GIS 軟體與主題資料庫進行教學

在經費的支持下購買專業的 GIS 軟體（如 ESRI 公司的 ARCGIS 或國內自行研發的 SUPERGIS 等軟體），配合教學單位所購置或自行建置的主題資料庫進行教學。其優點在於可充分應用 GIS 軟體的分析功能，也可依照不同的學門或研究領

域量身訂作所需要的 GIS 資料庫與學習方法。然而，這樣的學習環境往往需要有 GIS 技術中心的支援或老師研究計畫成果的挹注，大多數的人文社會領域科系難以有此環境。

3.採用免費硬軟體資源或結合在地數位典藏成果進行教學

應用 open GIS 概念發展出來的免費 GIS 軟體或新一代 GIS 軟體（如 Google map/earth），以及網路上已公開的數位典藏 GIS 資源設計主題式的教學活動，特別是應用在地的數位典藏網站資源，如東台灣歷史圖像與 GIS 網站、中研院的飛覽系列 Google Earth 加值應用等。這類型的應用可進一步跟文史藝術面向的教學結合，讓 GIS 的應用跨越到影像與多媒體製作的領域。但使用上仍無可避免的存在硬軟體本身的限制，教學設計也受限於數位典藏地理資訊的成果的公開程度。

然而，隨著 web2.0 應用的推展，新一代的免費軟體在功能更加提升，數位典藏地理資訊成果也以各種加值產品的方式出現。如今，網路地圖與生活上的各種資訊軟體也相互結合。筆者甚至認為，網路上提供的<免費相簿>，如 PICASA(圖 12)，其實就可以作為作基本的 GIS 入門教學工具。

圖 12.免費網路相簿 PICASA

下個單元<歷史地圖與老照片數位典藏教案設計>就讓我們實際來操作看看。

問題與討論

1. 請登入老師所提供的教學網站或以下網路相簿網址，瀏覽並操作一下<台北建成圓環周邊考察>的相簿地圖，妳(你)在使用上有何感想?
   http://picasaweb.google.com.tw/jinlinkuo/ZGbsKD/photo#map
   (注意，這並非 GIS 教學，詳細說明請參見下一個單元)

2. 妳(你)曾經規劃過鄉土文史的考察活動嗎? 今天的課程內容是否有提供妳(你)一些行程規劃與資料蒐集方向呢?

範本 2:上機實作

歷史地圖與老照片數位典藏整合應用

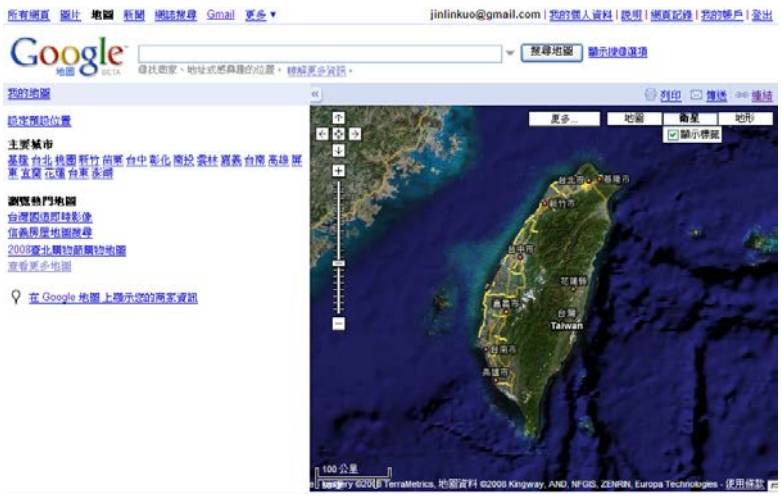
本單元的<歷史地圖與老照片數位典藏整合應用>利用免費的軟體資源或現有的數位典藏資料，特別是針對歷史地圖與老照片在教學上的潛力，提供一些具體的教學與軟體應用方案。本單元所使用的軟體與網站如下:

- Google Map: http://maps.google.com.tw/

- PICASA 網路相簿: http://picasa.google.com/

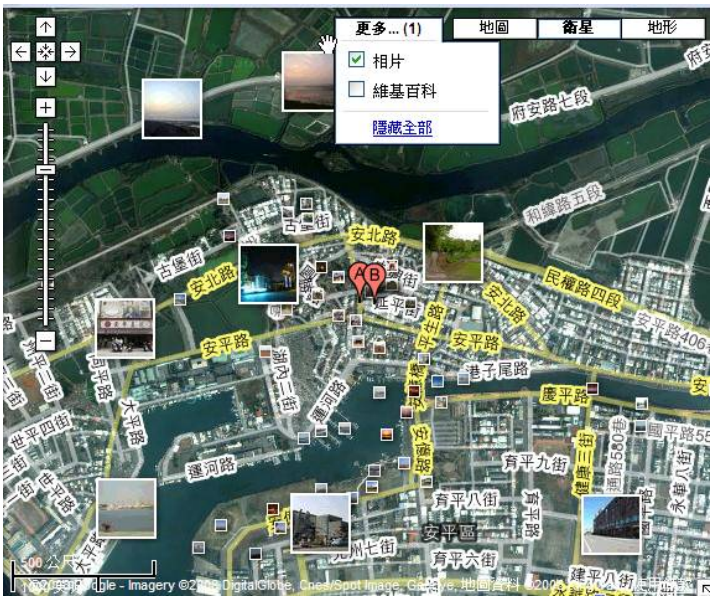
實作一: Google Map 主題圖描繪與新舊地圖對照

1. 請線上申請一個 Google 帳號，登入 Google Map。



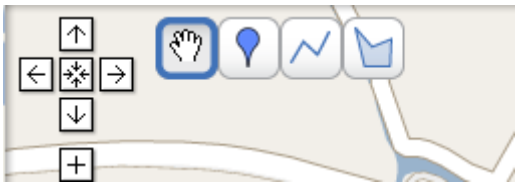
2. 在 Google Map 的搜尋地圖欄位中輸入地址或地點名稱，如安平老街。

3. 在左邊的地圖視窗中瀏覽地圖、衛星、地形等底圖，對周邊地理環境作初步的觀察後，勾選<更多>選單中的相片，瀏覽該地區的地景照片。



4. 點選左側的<我的地圖>建立新地圖，或在<延平老街>地標選單中按<儲存至我的地圖>。

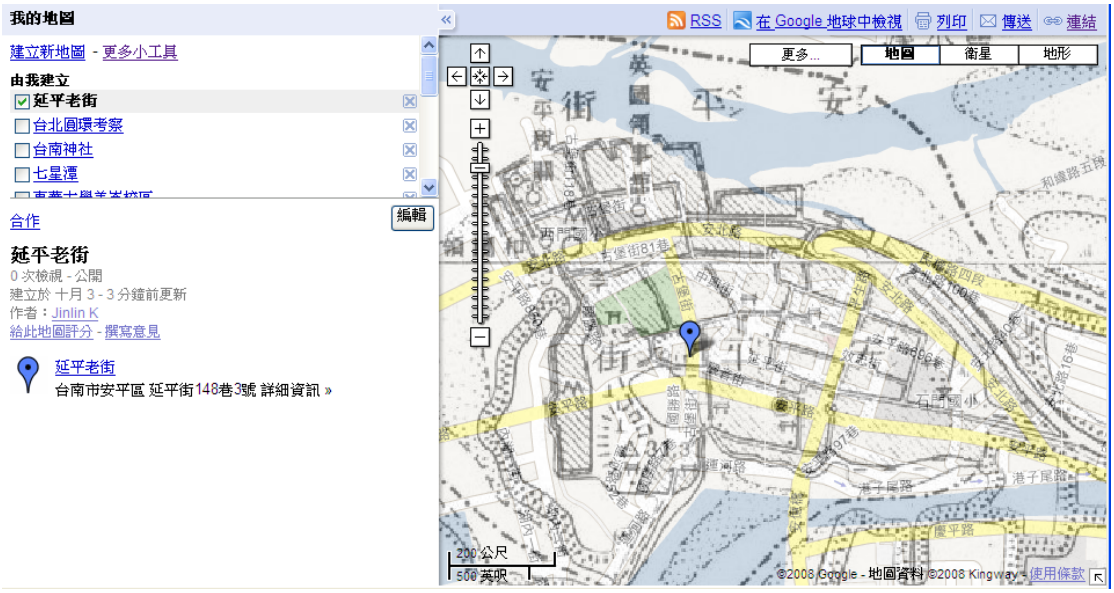
5. 建立新地圖後，即可使用地圖工具，描繪點、線、面等地理資訊。



6. 點選<建立新地圖>旁的<更多小工具>，將<台灣新舊地圖比對-台灣堡圖1898-1904>新增至地圖。

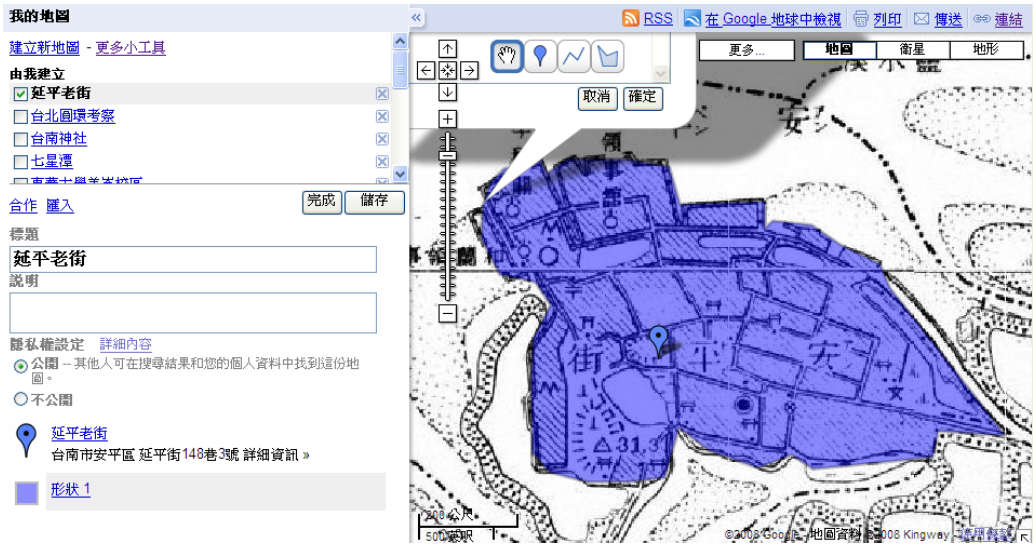
7. 勾選左邊<由他人建立選單>中的<台灣新舊地圖比對>圖層。簡單流覽一下台灣堡圖的說明。通常這時候畫面會跳到台北市。

8. 將左邊的選單拉至剛剛所建立的<延平老街>圖層，重新勾選一次<延平老街>，100 年前的地理景觀(台灣堡圖)就會浮現在剛剛所選取的位置上了。



9. 將選單再拉回到<台灣新舊地圖比對>，調整台灣堡圖的透明度，選擇開啟或關閉台灣堡圖。觀察百年來的空間變遷。

10. 在<延平老街>圖層中按<編輯>，即可在歷史地圖上，進行主題圖的描繪，如把安平街的範圍或主要街道描繪在地圖上。



11. 藉由所描繪的主題圖(多邊形、地標點)，觀察地景的變遷(如市街的擴張等)。

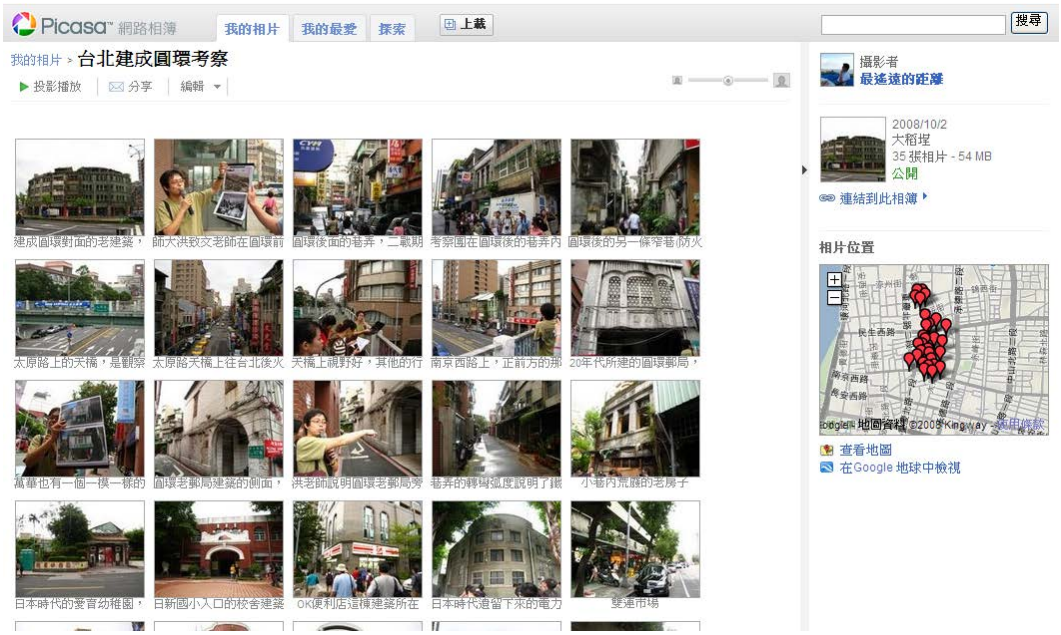
隨堂練習:請挑選一個歷史街區，利用上述的方法繪製歷史街區的傳統空間主題地圖。

- 標示歷史建築與廟宇位置
- 標示主要交通軸線
- 標示街區的範圍
- 上列地理資訊與現況地圖(衛星)的對照

想想看: Google Map 我的地圖中如何嵌入照片(老照片)?

實作二: PICASA 的照片定位與相片地圖輸出

1. 在 PICASA 網路相簿中建立一個新相簿，將田野考察照片或自行徵集的老照片上傳至相簿。(本次實作以台北圓環的考察為例)



2. 針對每一張照片進行屬性(照片內容)的編輯。

3. 點選相簿視窗左側的<查看地圖>，利用編輯地圖的功能，將照片拖曳到所在的地理位置。

4. 點選左側<在 Google 地球中檢視＞將相簿地圖檔案匯出成 Google Earth 格式檔案，並在 Google Earth 中瀏覽。

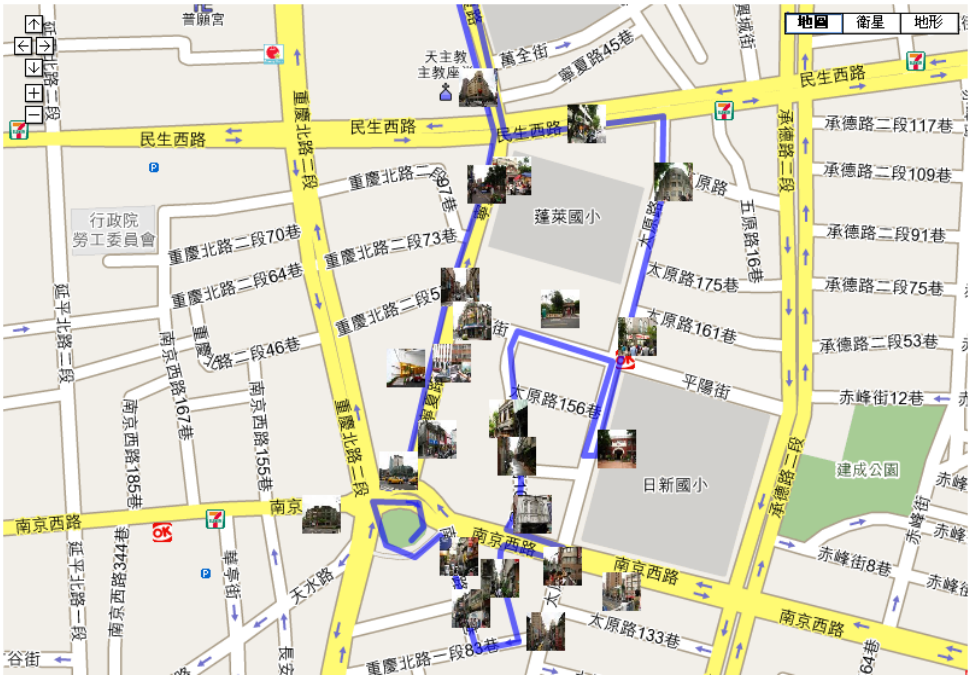
問題與討論:

一般來說，GIS 在文史面向的基本操作及應用不外乎以下幾個重點:

1. 基本底圖(電子地圖、衛星影像、歷史地圖)的輸入或校正。
2. 屬性資料的建立(如地標點的描述、以及圖層的說明)。
3. 空間或地址對位，即屬性資料與空間資料的結合。
4. 主題地圖的展示與輸出。

討論 1: 實作二的相片地圖的處理流程，跟 GIS 的基本操作原理有何差別?

討論 2: 下圖有考察路線的相片地圖是怎樣製作的?

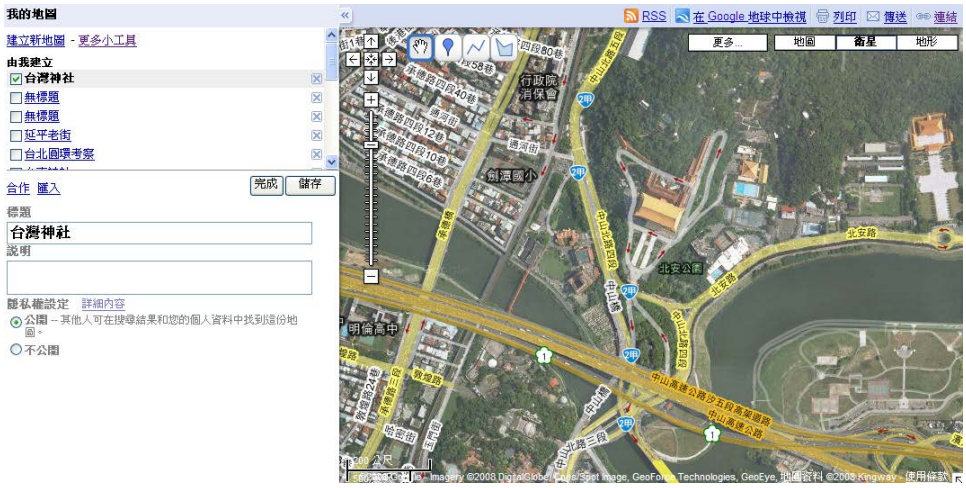


實作三: Google Map 我的地圖與照片對位

1. 將網路上照片(如數位典藏照片或 PICASA 網路相簿的照片)與 Google Map 我的地圖作手動定位(範例:台灣老照片中的台灣神社)。

1) 在 Google Map 中搜尋圓山大飯店，找到台灣神社現址。

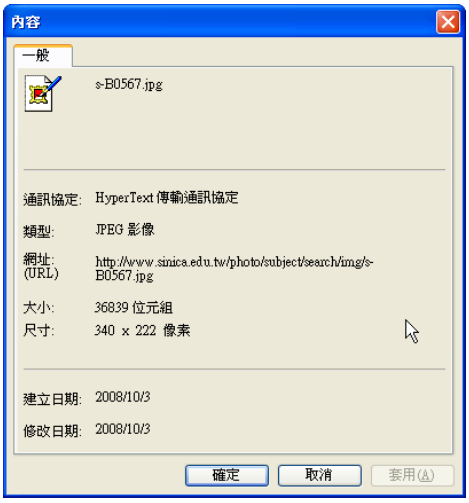
2) 在我的地圖中<建立新地圖>，並將視窗地圖畫面改為衛星影像。



3) 使用繪圖工具，新增一個地標。

4) 藉由數位典藏老照片檢索，找到台灣神社的歷史影像。

5) 讀取該影像的內容，找到影像的網址。(或擷取該影像，自行建立照片網址,如放到網路相簿)

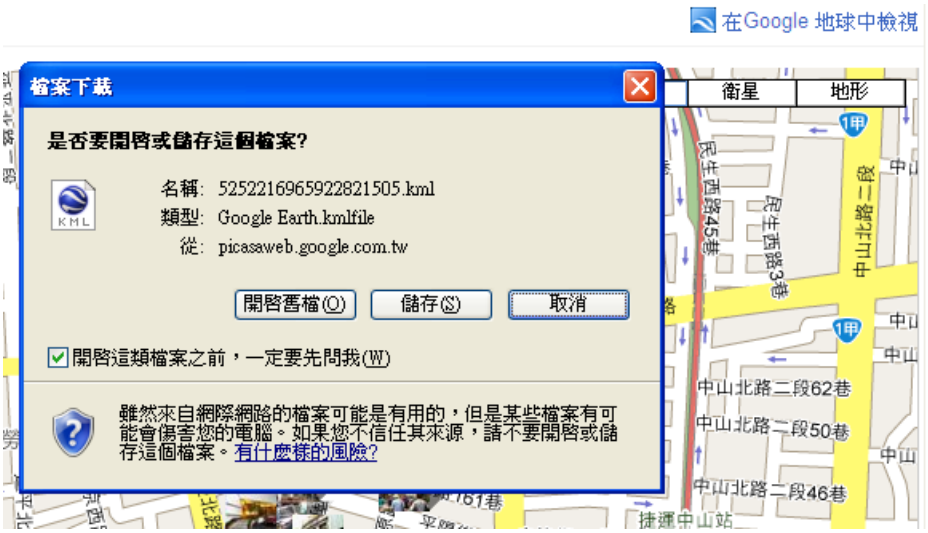


6) 複製該影像網址，回到 Google map 的地標編輯選單內，選 RTF 格式，輸入圖片的 URL。

7) 儲存檔案後，即可在 Google Map 我的地圖中瀏覽老照片影像。

2. 將 PICASA 網路相簿中以手動定位過的整組照片匯入 Google Map 我的地圖。

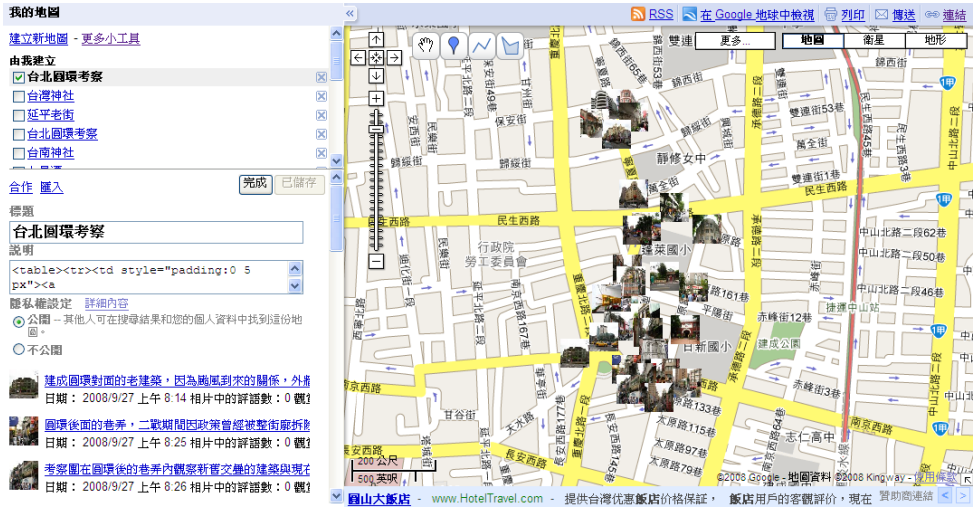
1) 在 PICASA 相簿中點選<在 Google 地球中檢視>將檔案另外儲存至硬碟中。



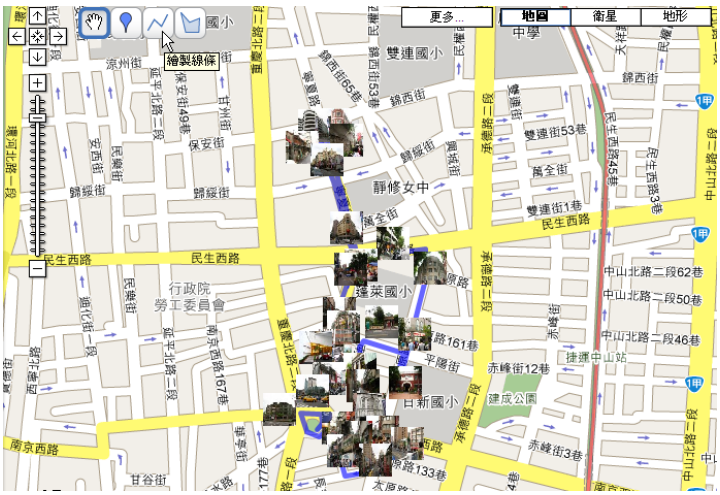
2) 在 Google Map 中建立一個新地圖，選擇<匯入>功能鍵。

3) 此時畫面會出現<匯入 KML>選單，按<瀏覽>選取剛剛儲存的相簿 KML 檔案。按<從檔案上載>將連結上傳至新地圖中。

4) 整到相簿的照片就會立刻嵌入新地圖中。



5) 再利用地圖編輯功能，繪製多邊形或線條等資訊。



問題與討論

請登入老師所提供的教學網站，瀏覽並操作<台北建成圓環周邊考察>的主題地圖，並與大稻埕歷史地圖（http://gis.ascc.net/old_taipei/ 作對照。請思考:

1. 這樣的成果跟使用 GPS 作田野考察(紀錄考察軌跡、利用 GPS 與電子地圖跟照片結合)的差異在哪裡?

2. 這樣的應用是否有助於鄉土文史或鄉土地理教學? 或者妳(你)認為還缺乏哪些教學素材?

範本 3:田野考察

GPS 軌跡記錄器與田野資料蒐集

單元 1: GPS 的基本概念與使用現況

A. GPS（Global Positioning System）全球衛星定位系統基本概念

- **背景:**
  美國國防部於 1973 年聯合空軍及海軍計畫發展而成。2000 年柯林頓解除對民用 GPS 的干擾設定後蓬勃發展。
- **現況:**
  目前有 27 顆衛星在軌道上，維持同時有 24 顆 GPS 衛星運作，在不妨礙美國安全的情況下，開放給全世界大眾使用。
- **概念**:
  利用衛星通訊將接收器的位置顯示於地圖中，透過衛星導航系統，協助使用者找出物體精確方位。
- **方法**:
  以三維空間的定位方式測定地面位置，定位精確度可以達到 10 公尺至 15 公尺以內。

1. **太空衛星部分:**24 顆衛星分 6 個軌道繞地球運行，持續發射衛星資料與時間的無線電波。 2. **地面管制部分**:追蹤及控制上述衛星運轉的地面管制站，負責修正及維護各項參數資料。 3. **使用者接收機**:追蹤所有 GPS 衛星，即時計算接收機所在位置、速度及時間。	

B. 全球衛星定位系統的使用現況

- 精確定時:
  - 廣泛應用於天文臺、通信系統基地台、電視臺。

- 工程探勘:
  - 施工：道路、橋樑、隧道的施工等工程測量等。
  - 探勘：野外探勘、土地高精度平整及都市規劃等。
- 定位防盜：
  - 車輛、手機、PDA 等通信移動設備防盜防盜系統
  - 結合電子地圖的各類定位系統
  - 兒童及特殊人群的防走失系統
- 導航應用：
  - 武器導航：精確制導導彈、巡航導彈
  - 車輛導航：車輛調度、監控系統
  - 船舶導航：遠洋導航、港口/內河引水
  - 飛機導航：航線導航、進場著陸控制
  - 星際導航：衛星軌道定位
  - 個人導航：旅遊及野外活動

C. 全球衛星定位系統的特點與使用限制

- GPS 的五大特點
  1. 全天候:GPS 的使用不受任何天氣影響。
  2. 高覆蓋率:覆蓋率高達 98%。全球
  3. 三維高精度:具三維定點、定速、定時之功能:。
  4. 應用廣泛:功能多元、省時、高效率而廣泛應用於各領域。
  5. 具隱蔽性:使用者接收過程不會發出訊號。
- GPS 的使用限制
  1. 訊號強度:衛星所傳送的訊號相當微弱，不像一般通訊無線電或大哥大等可在室內使用或收到訊號。
  2. 干擾因素:GPS 訊號類似無線電波，會干擾無線電訊號強度的因素也會影響 GPS 訊號，如地形、高建築的遮蔽、高壓電塔干擾、大氣干擾(電離層、對流層)。
- 討論:以下環境可否收到 GPS 訊號?
  1. 太魯閣
  2. 花蓮空軍基地
  3. 蘇花公路的隧道
  4. 高鐵車廂內
  5. 飛機靠窗坐位

D. 全球衛星定位系統使用前的基礎知識

- 格林威治時間(Greenwich Mean Time, GMT)與時區的基本概念:全世界區分為 24 個時區，台灣的時區為 GMT+8。
- 世界通用的的 GPS 座標系統與台灣使用的 GPS 座標系統之差異:
  - 世界測量座標系統(World Geodetic system,WGS84):世界上通用的 GPS 座標系統。
  - 台灣大地基準 1967(TWD67):台灣早期以埔里虎仔山為基準點所製作專為台灣設計的座標系統。
  - 台灣大地基準 1997(TWD97):採用全球的座標系統，但基準點不一致，使用時仍需注意系統轉換問題。
- 詳細資訊請參考上河文化的大地座標系統漫談
  http://www.sunriver.com.tw/grid_tm2.htm

新聞話題:[只要透過 GPS,給我座標,就能找到人]救難隊員如是說…但是彼此如果沒搞清楚 GPS 座標系統常會出現搜尋不著的烏龍>…
情境:假設有人在山區迷路了，用手機跟救難隊通報 GPS 位置…

迷路人報的座標系統	搜救隊員拿的圖	你該去哪裡救人?
WGS84	WGS84	原報的 X,Y
WGS84	TWD67	X-828m, Y+207m
TWD67	WGS84	X+828m, Y-207m
TWD67	TWD67	原報的 X,Y

E. 全球衛星定位系統使用前的注意事項

- 一些令人興奮的訊息
  - 多數新款的 GPS 導航器材與電子地圖系統已透過軟體在系統內處理座標系統、投影轉換問題，使用者不需擔心座標轉換的細節。
  - 使用全球標準的網路電子地圖(如 Google Map/Earth)多可避免座標系統差異在使用上的問題。
  - 座標系統的轉換需求多出現在檔案儲存與不同軟體操作，國內已有相當成熟的免費轉換工具供下載使用。
- 注意事項
  - 若非專業測量與探勘使用，沒必要去買高階的 GPS 器材，對多數

使用者而言，簡單的 GPS 軌跡紀錄器已非常足夠。

- GPS 接收器隨技術發展不斷推陳出新，使用方法也更簡便，須隨時掌握產品的最新動態。
- GPS 不是萬能，導航也必須配合精確的電子地圖，別過度信任導航的結果。
- 地圖(地形圖)判讀的基礎與傳統的野外考察訓練不可偏廢。

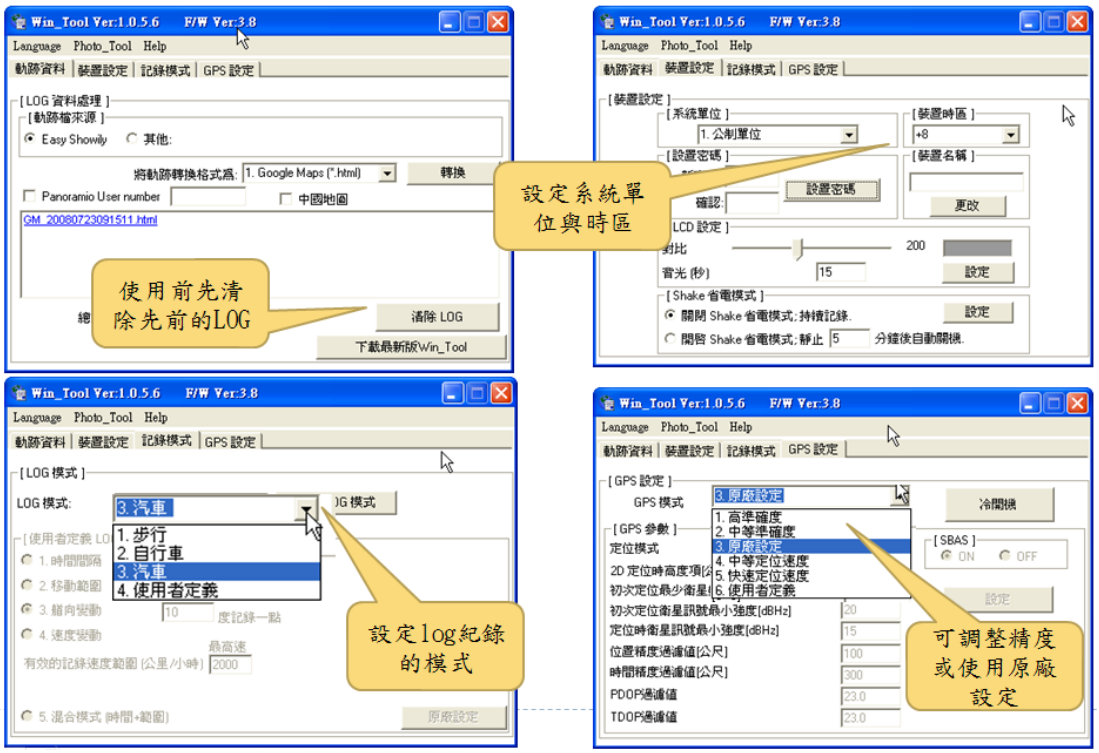
單元 2: GPS data logger(軌跡紀錄器)簡介

A. 本課程所使用 GPS 軌跡紀錄器

- Wintec WPL-1000 軌跡顯示記錄器。
  - 外型輕巧方便攜帶:跟 mp3 隨身碟沒有兩樣。
  - 免安裝軟體:不需安裝驅動程式或任何轉換軟體(軟體內建在硬體內)
  - 隨插即用:採用 USB 介面，不需轉接介面，隨插即用。
  - 價格低廉:價格遠低於類似功能的專業級 GPS 器材。
  - 紀錄容量大:可紀錄超過 94,000 軌跡點的資料。
  - 輸出格式多:支援 Goole Maps，Google Earth，Virtual Earth，GPX，OziExplorer，PaPaGO，Time MachineX 等格式。
  - 操作簡便:按鍵使用簡便，另有液晶室窗讀取座標等相關資訊。

使用步驟 1:開啟裝置內建應用與設定程式

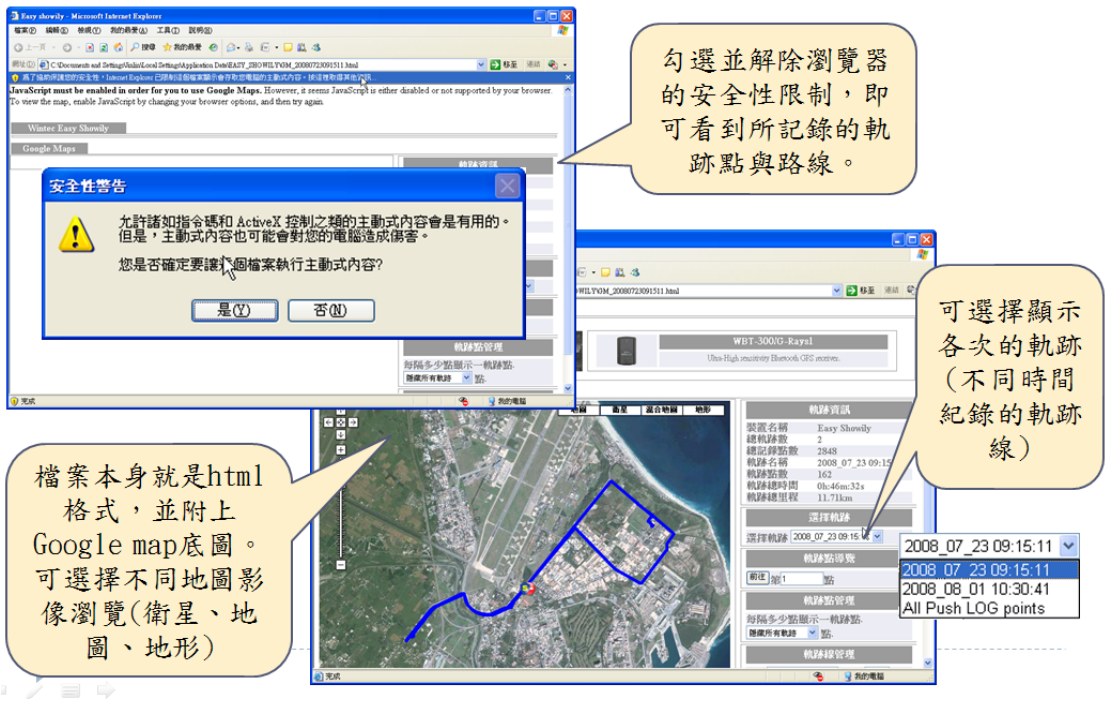
使用步驟 2:認識裝置基本設定



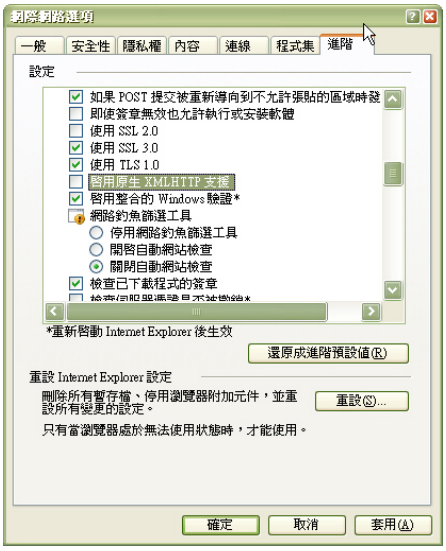
使用步驟 3:認識軌跡紀錄器的按鍵基本功能

使用步驟 4:出發前的一些重要注意事項

使用步驟 5:軌跡檔案的紀錄格式與讀取



GPS 軌跡紀錄器使用可能面臨的問題



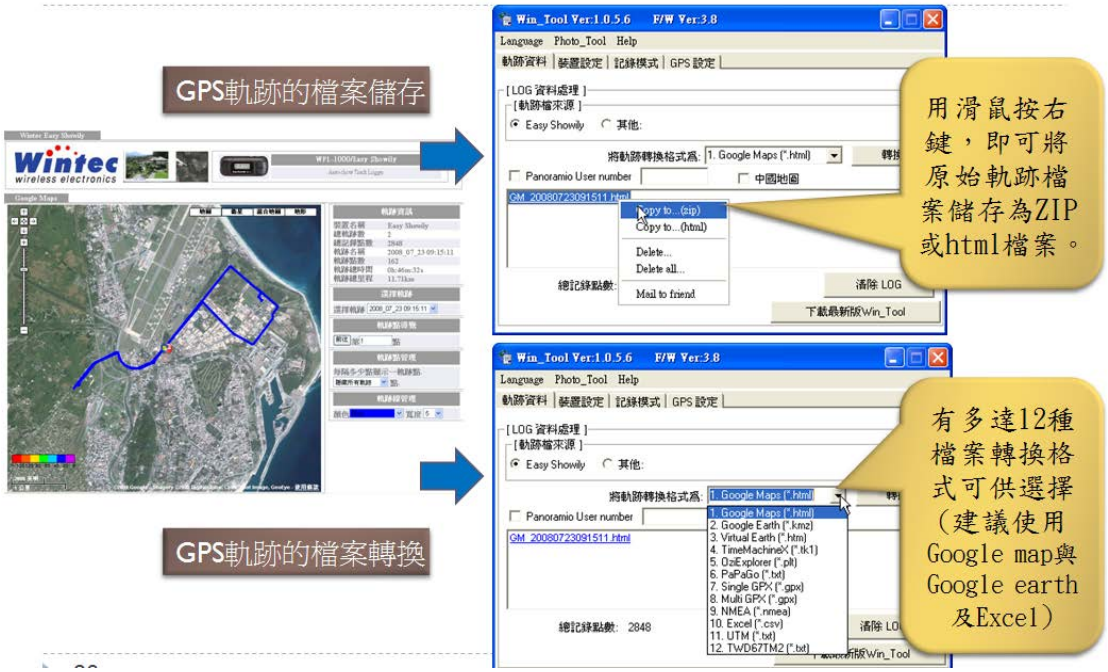
- 明明是在無遮蔽的空曠地區，GPS 接收器收不到訊號時該怎麼解決?
- 考察回來後，電腦僅顯示 Google Map 底圖沒有看到軌跡線是怎麼回事?
- 軌跡線為何會有爆衝的現象?(突然跳到太平洋或巴士海峽?)

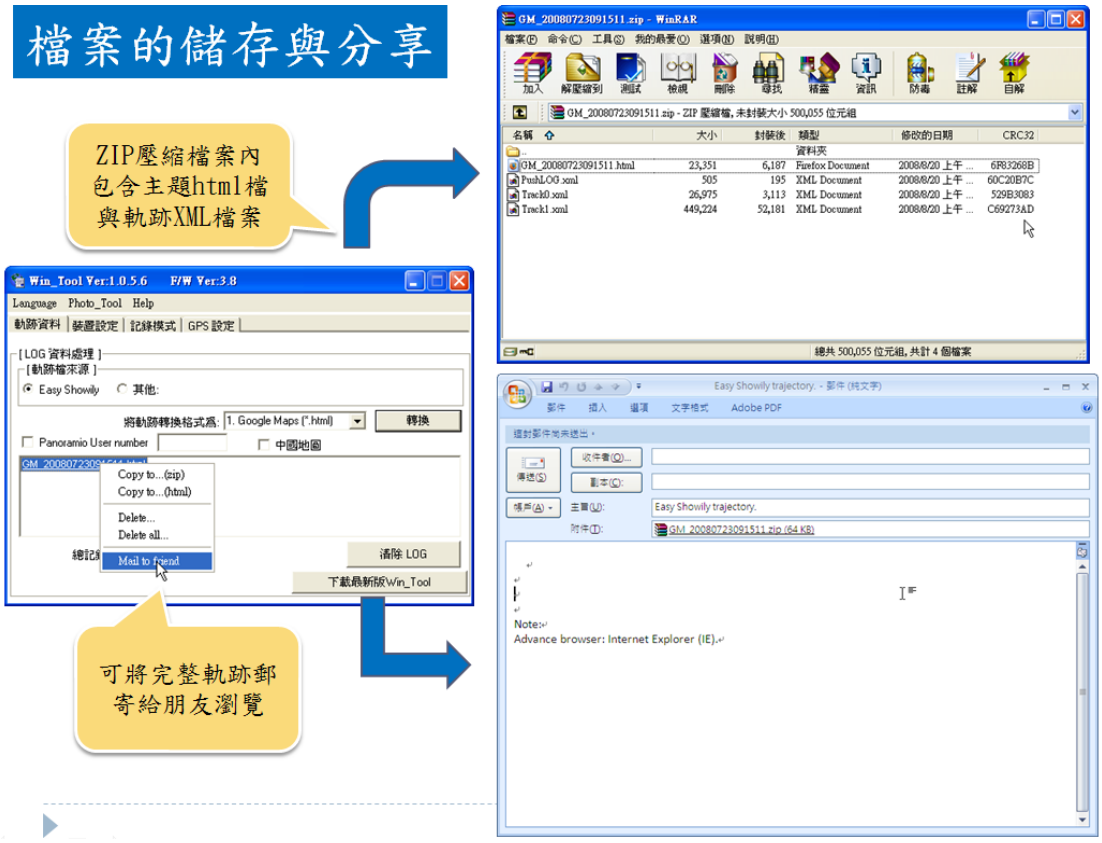
出發前的再次叮嚀!

- 請再次留意 GPS 接收器在使用上的限制為何?
- 你是否有帶備用電池? 目前機器內的電池的蓄電力為何?
- 如果機器故障或調查時有不可抗拒的儀器使用障礙，你的 B 計畫是什麼?

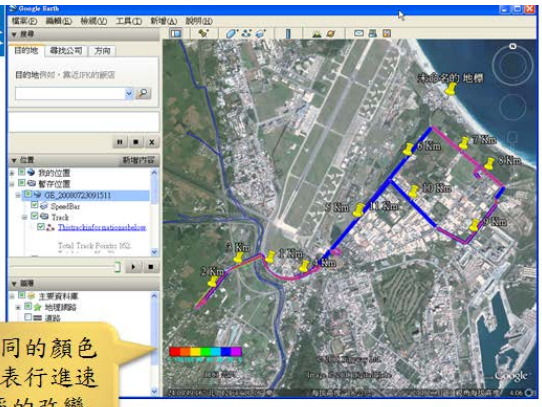
單元 3: GPS 軌跡與照片、地圖整合實作

1. 原始檔案的儲存與轉換

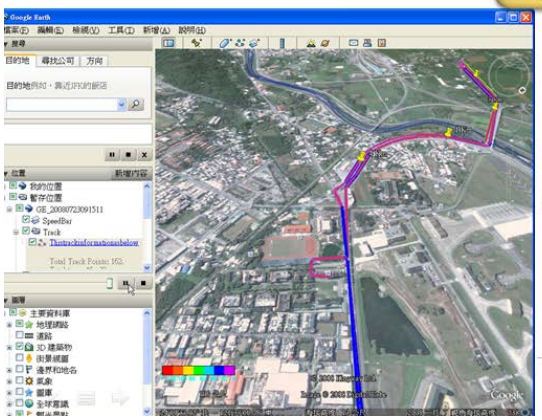


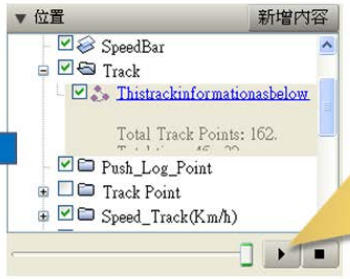


使用Google Earth飛覽考察路線



不同的顏色代表行進速率的改變





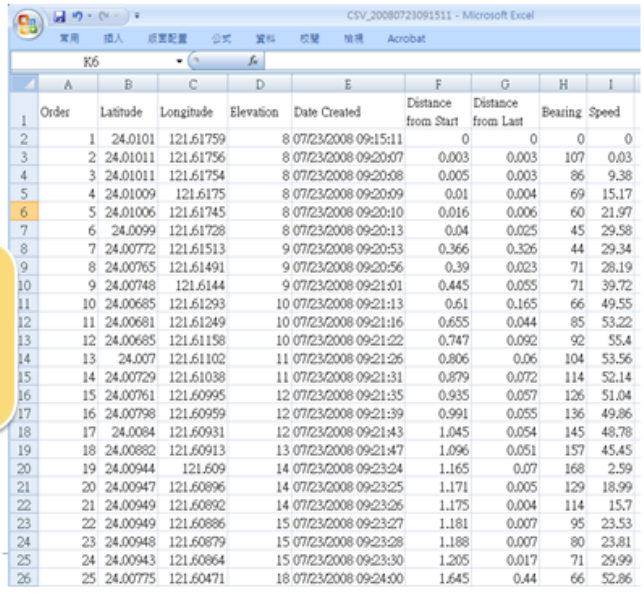
選取軌跡線，按下左下方播放鍵即可空中飛覽考察路線。

輸出EXCEL檔案作進階分析使用

GPS軌跡紀錄器可以提供每個軌跡點的以下資訊

順位 緯度 經度 高度 時間 起點距離 終點距離 航向 速度

動腦時間：這些不同類型的地理資訊可以怎樣進一步分析呢？



CSV_20080723091511 - Microsoft Excel

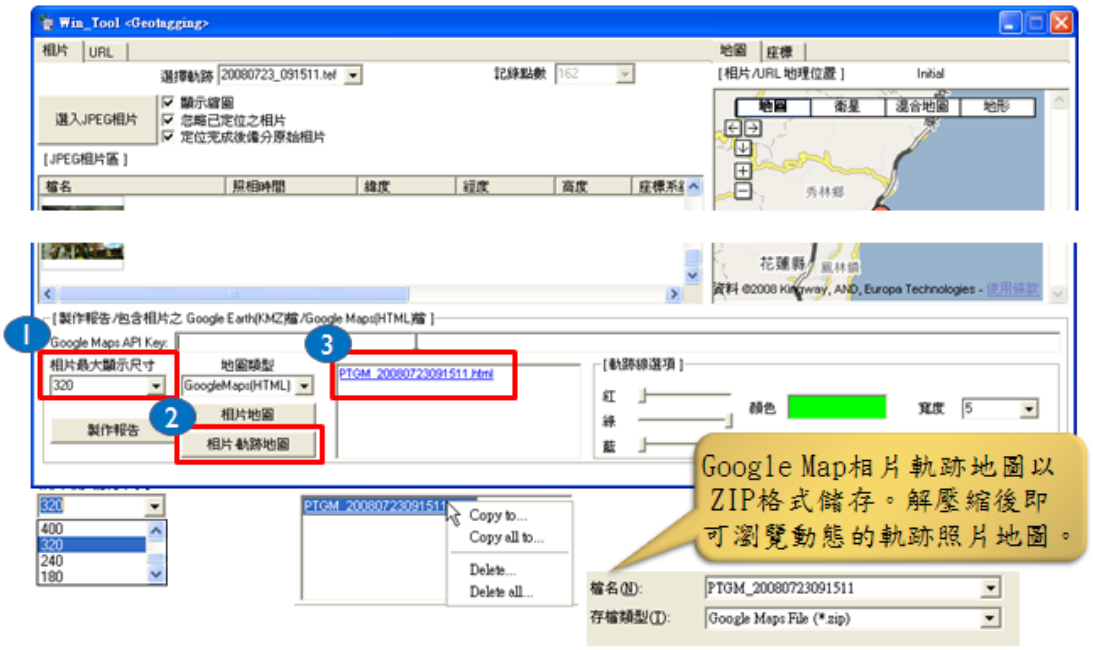
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Order	Latitude	Longitude	Elevation	Date Created	Distance from Start	Distance from Last	Bearing	Speed
2	1	24.0101	121.61759	8	07/23/2008 09:15:11	0	0	0	0
3	2	24.01011	121.61756	8	07/23/2008 09:20:07	0.003	0.003	107	0.03
4	3	24.01011	121.61754	8	07/23/2008 09:20:08	0.005	0.003	86	9.38
5	4	24.01009	121.6175	8	07/23/2008 09:20:09	0.01	0.004	69	15.17
6	5	24.01006	121.61745	8	07/23/2008 09:20:10	0.016	0.006	60	21.97
7	6	24.0099	121.61728	8	07/23/2008 09:20:13	0.04	0.025	45	29.58
8	7	24.00772	121.61513	9	07/23/2008 09:20:53	0.366	0.326	44	29.34
9	8	24.00765	121.61491	9	07/23/2008 09:20:56	0.39	0.023	71	28.19
10	9	24.00748	121.6144	9	07/23/2008 09:21:01	0.445	0.055	71	39.72
11	10	24.00685	121.61293	10	07/23/2008 09:21:13	0.61	0.165	66	49.55
12	11	24.00681	121.61249	10	07/23/2008 09:21:16	0.655	0.044	85	53.22
13	12	24.00685	121.61158	10	07/23/2008 09:21:22	0.747	0.092	92	55.4
14	13	24.007	121.61102	11	07/23/2008 09:21:26	0.806	0.06	104	53.56
15	14	24.00729	121.61038	11	07/23/2008 09:21:31	0.879	0.072	114	52.14
16	15	24.00761	121.60995	12	07/23/2008 09:21:35	0.935	0.057	126	51.04
17	16	24.00798	121.60959	12	07/23/2008 09:21:39	0.991	0.055	136	49.86
18	17	24.0084	121.60931	12	07/23/2008 09:21:43	1.045	0.054	145	48.78
19	18	24.00882	121.60913	13	07/23/2008 09:21:47	1.096	0.051	157	45.45
20	19	24.00944	121.609	14	07/23/2008 09:23:24	1.165	0.07	168	2.59
21	20	24.00947	121.60896	14	07/23/2008 09:23:25	1.171	0.005	129	18.99
22	21	24.00949	121.60892	14	07/23/2008 09:23:26	1.175	0.004	114	15.7
23	22	24.00949	121.60886	15	07/23/2008 09:23:27	1.181	0.007	95	23.53
24	23	24.00948	121.60879	15	07/23/2008 09:23:28	1.188	0.007	80	23.81
25	24	24.00943	121.60864	15	07/23/2008 09:23:30	1.205	0.017	71	29.99
26	25	24.00775	121.60471	18	07/23/2008 09:24:00	1.645	0.44	66	52.86

2. 匯入考察相簿

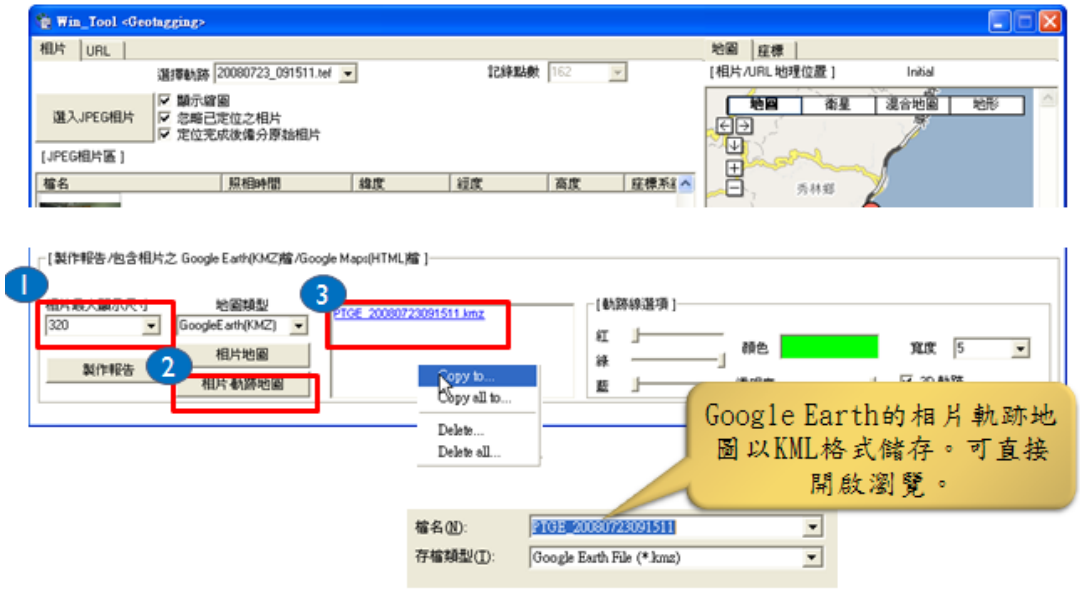
(1)認識相片的時間資訊

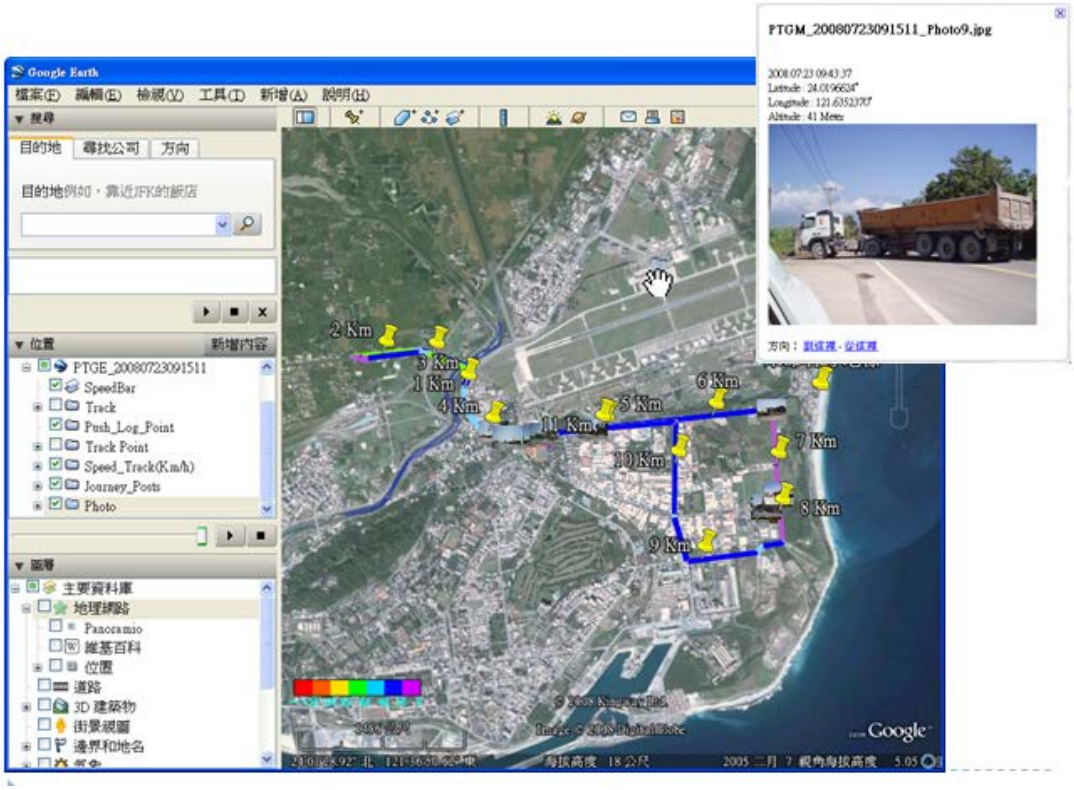
(2)在 wintool 中進行 Geotagging

3. 製作 Google Map 相片軌跡地圖

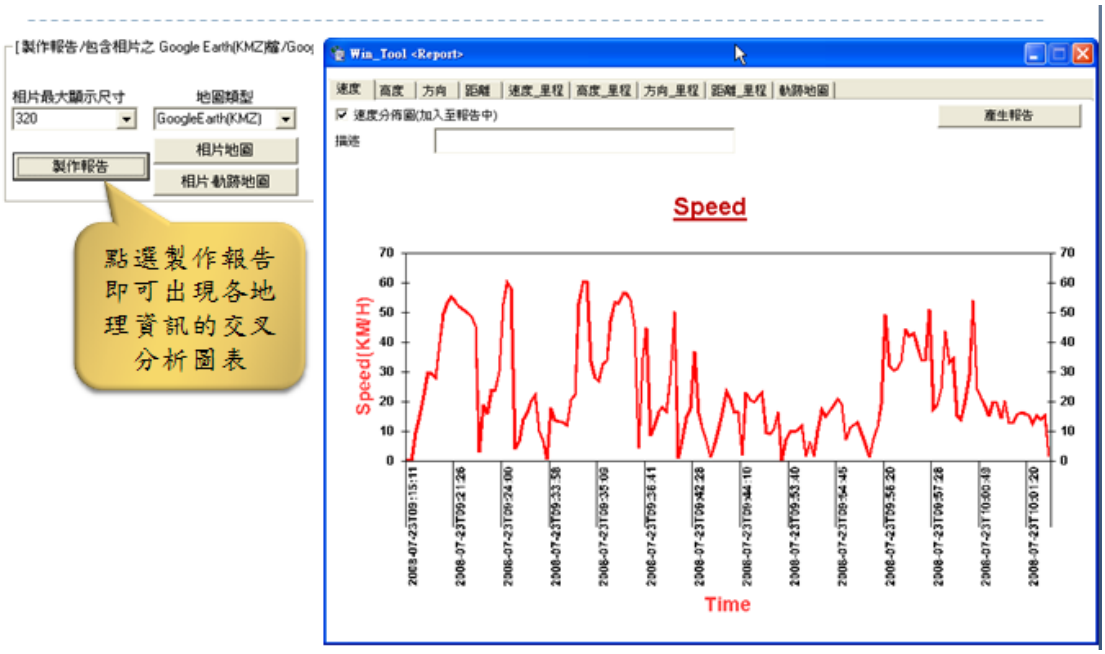


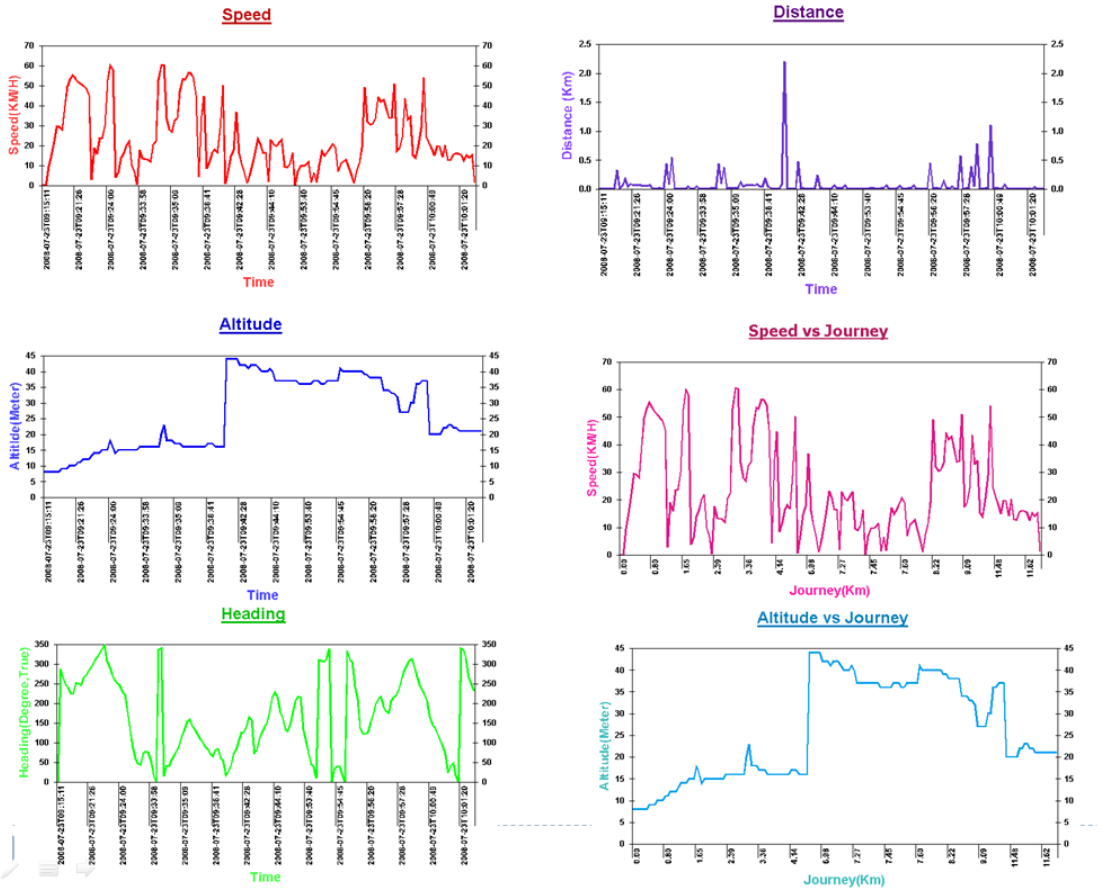
4. 輸出 Google Earth 相片軌跡檔案





5. 輸出 GPS 軌跡報告


[製作報告/包含相片之 Google Earth(KMZ)檔/Goo
相片最大顯示尺寸
320
地圖類型
GoogleEarth(KMZ)
製作報告
相片地圖
相片軌跡地圖
點選製作報告即可出現各地理資訊的交叉分析圖表
Win_Tool <Report>
速度
高度
方向
距離
速度_里程
高度_里程
方向_里程
距離_里程
軌跡地圖
速度分佈圖(加入至報告中)
產生報告
描述
Speed
Speed(KM/H)
Time


Speed
Speed(KM/H)
Time
Distance
Distance (Km)
Time
Altitude
Altitude(Meter)
Time
Speed vs Journey
Speed(KM/H)
Journey(Km)
Heading
Heading(Degree:True)
Time
Altitude vs Journey
Altitude(Meter)
Journey(Km)

軌跡地圖

軌跡資訊

軌跡資訊	
裝置名稱	Easy Showly
軌跡點數	162
總里程	11.71 Km(7.27 Mile)
總軌跡時間	0 Hour 46 Minute 32 Second (2008-07-23T09:15:11 ~ 2008-07-23T10:01:43)
移動時間	0 Hour 46 Minute 32 Second
靜止時間	0 Hour 0 Minute 0 Second
平均速度(總時間)	15.09 Km/h (9.38 Mile/h)
平均速度(移動)	15.09 Km/h (9.38 Mile/h)
最高速度	60.58 Km/h (37.64 Mile/h)
最大高度	44 Meters (144.36 Feets)
最小高度	8 Meters (26.25 Feets)
時區	+08:00

田野調查練習　　組別____ 姓名_____

練習 1: 請在 Google map 中查詢以下的座標點位置

24.02485N, 121.61493E

討論(1):這是什麼地方? 你該怎樣輸入?

討論(2): Google Map 可提供哪些空間資訊的查詢?

練習 2:利用ＧＰＳ軌跡記錄器找出以下地標的經緯座標：

1. 校門口花大校徽前

_____

2. 科學館五樓陽台

_____

3. 鄉土系四合院內的草坪中心點

_____

4. 游泳池門口

_____

5. 全家便利商店前的流浪狗廣場

_____

練習 3: 請在背面的衛星影像圖及 Google Map 上規劃妳預訂行進的路線。

練習 4:請將 GPS 紀錄器所得上述地標的經緯座標輸入 Google Map，討論其精確度。

練習 5: GPS 軌跡記錄器所顯示的軌跡路線跟你實際行進的路線是否完全相同？ 若有偏移的現象？ 大概偏移多少？ 為什麼？

3.網頁架構

歷史GIS數位化學程
Http://map.nhlue.edu.tw/hgis
國立東華大學鄉土文化學系 © 2007 教育部顧問室補助
97學年計劃主持人：林祥偉
17 December 2008 | 14:48:31
Search
最新公告、活動宣傳
Hello administrator Your Info Logout
news
Welcome to HGIS
活動、成果
教學助理訓練教材
學生作業成果 NEW
歷史GIS數位工作坊
專題演講
學術活動
研究成果
網路課程 NEW
網路連結 NEW
學程簡介
學程目標
學程規劃
課程關連
既有成果
選修規定
最新活動
活動預告
台北市的人文史蹟與3D GIS
時間：2008/12/26(五)
地點：勵志2-101教室
王明志 台北市立教育大學 社會科教育學系 專任助理教授
王明志老師在北市教大負責建置"校園3D導覽與其周邊人文史蹟"。有優良的成果，歷史GIS數位化學程邀請他來與大家分享"台北市的人文史蹟與3D GIS"歡迎有興趣的師長、同學到場聆聽。謝謝!
環境、疾病與地理：GIS與歷史研究工作坊
詳見電子相簿
專題演講預告
97/12/26 (五)
台北市的人文史蹟與3D GIS
王明志 台北市立教育大學助理教授
時間：星期五10:00-12:00
最近專題演講
演講者
97/12/09 (二) GIS在歷史地圖與遙測影像數位典藏的應用與展望 廖泫銘 中研院人社中心
97/11/14 (五) 地圖會說話（也會說謊話？！）：地理空間分析的觀念與人文研究應用 溫在弘 國立台灣大學流行病學研究所/助理教授
97/11/13 (四) 從大航海時代的西方地圖看台灣歷史 魏德文 南天書局負責人
97/06/10 美國國家典藏之中國相關地圖與航照資料介紹 蘇文榮 醒吾技術學院資訊科技系兼任講師
網際網

http://map.nhlue.edu.tw/hgis/
學術活動
研究成果
網路課程 NEW
網路連結 NEW
學程簡介
學程目標
學程規劃
課程關連
既有成果
選修規定
預期成效
師資介紹
主選單
首頁
聯繫我們
電子相簿
訪客記錄
010247
登入
使用者名稱:
密碼:
使用者登入
偉、郭俊麟助理教授授課，歡迎報名參加。 議程 ， 報名表
「歷史地理資訊系統在台灣的發展趨勢」 徵稿
本書以論文集的方式，以未在國內外任何刊物發表者為限，刊登載有關歷史地理學與地理資訊系統應用之論著，歡迎提供包含歷史地理資訊系統與相關學術研究之著述、或是歷史地理資訊系統之技術或理論報告，其研究內容在方法論上有創見或對經驗資料之累積上有價值者、或對歷史地理資訊系統現有研究的整理與回顧，並提出具體的展望或創見者 投稿。詳細稿約，請下載
專題演講情形
詳見電子相簿
地圖比賽領獎花絮
更多精彩照片詳見電子相簿..
97/12/09 (二) GIS在歷史地圖與遙測影像數位典藏的應用與展望 廖泫銘 中研院人社中心
97/11/14 (五) 地圖會說話（也會說謊話？！）：地理空間分析的觀念與人文研究應用 溫在弘 國立台灣大學流行病學研究所/助理教授
97/11/13 (四) 從大航海時代的西方地圖看台灣歷史 魏德文 南天書局負責人
97/06/10 美國國家典藏之中國相關地圖與航照資料介紹 蘇文榮 醒吾技術學院資訊科技系兼任講師
本學期課程資訊
課程名稱 授課老師 新布告 作業
地理資訊系統(上) 林祥偉 0 7
東台灣歷史圖像與GIS 林祥偉 0 3
歷史地理學概論(97上) 黃雯娟 0 1
歷史地圖與數位典藏資源的應用 郭俊麟 0 7

4.教學意見調查

由於校內教學意見調查結果，需要等到下學期開學後才能取得每位課堂老師，因此，本學期在學期末自行設計問卷內容如下：

「歷史 GIS 數位化學程」教學意見調查問卷

親愛的參與者您好：

教育部為了培訓未來歷史 GIS 界的人才,創設了「歷史 GIS 數位化學程」,為瞭解本學程教學效果及可能的缺失，以做為日後參考，請您慎重、理性、客觀的表達您的寶貴意見，您的意見將是本學程未來改進的指標，請您務必用心填寫，感謝您的合作！

課程名稱：_____ 性別：_____

一、課程內容意見

1. 我覺得這門課的教材內容**量**適中：□非常同意 □同意 □沒有意見 □過多□過少。
2. 我覺得這門課的教材內容**難度**適中：□非常同意 □同意 □沒有意見 □太難 □太簡單。
3. 我覺得這門課的老師授課進度與教學大綱相符:□非常同意 □同意 □沒有意見 □不同意 □非常不同意。
4. 我覺得這門課的教材內容豐富充實：□非常同意 □同意 □沒有意見 □不同意 □非常不同意
5. 我覺得這門課的教學及規畫方式，有助於學習:□非常同意 □同意 □沒有意見 □不同意 □非常不同意
6. 我覺得這門課的授課方式及教材內容能引發學習興趣: □非常同意 □同意 □沒有意見 □不同意 □非常不同意
7. 我對此門課學校提供的教學設備、場地整體滿意度為: □非常滿意 □滿意 □沒有意見 □不滿意 □非常不滿意
8. 我對此門課的整體滿意度為: □非常滿意 □滿意 □沒有意見 □不滿意 □非常不滿意
9. 我覺得這門課程裡，最喜歡的兩項課程單元為（請說明）:

10. 為了更增進學習效果，我給予這門課的建議是：

二、課程教學助理(TA)的輔助教學意見

11. 我是否覺得此門課需要 TA 協助教師教學？□是 □否

12. 我覺得此門課 TA 給我最大的幫助是什麼？

13. 我覺得修習此門課，最需要 TA 的協助是：(可複選)

□帶領讀書討論 □帶領實習活動 □et 網路學園使用教學

□教材重點整理 □戶外教學規畫安排 □課程相關資料蒐集

□其他：_____

14. 我覺得 TA 必須具備的些特質或加強的能力：(可複選)

□服務熱心 □方便聯絡 □文書處理 □專業能力□教材製作 □課程設備架設與操作 □資料蒐集 □網路多媒體應用□網頁架設 □其他：_____

三、自我評量

15. 除了上課時間外，我平均每週在本課程花費的時間是：

□6 小時以上 □4-6 小時 □2-4 小時 □1-2 小時 □1 小時以下

16. 我覺得我對授課內容的理解程度：

□100% □76-99% □51-75% □26-50% □25%以下

17. 我願意再自行接觸本科目相關或進階課程：

□非常同意 □同意 □沒有意見 □不同意 □非常不同意

18. 我希望增加開授的課程名稱(主題)：

建議新增課程：【1】_____

【2】_____

19. 其他建議事項：

問卷調查結果

1.歷史地理學概論

本問卷在學期末，對參與課程所有學生進行教學意見調查問卷，共回收有效問卷 13 份,將問卷中有關滿意度的選項以量化指標呈現(非常滿意為 5 分，滿意為 4 分以此類推)，問卷的分析與意見彙整說明如下：

一、課程內容意見	滿意度
我覺得這門課的教材內容**量**適中：	2.86
我覺得這門課的教材內容**難度**適中：	2.14
我覺得這門課的老師授課進度與教學大綱相符	2.14
我覺得這門課的教材內容豐富充實：	3.57
我覺得這門課的教學及規畫方式,有助於學習：	3.21
我覺得這門課的授課方式及教材內容能引發學習興趣：	3.21
我對此門課學校提供的教學設備、場地整體滿意度為：	1.79
我對此門課的整體滿意度為：	1.79
二、課程教學助理(TA)的輔助教學意見	滿意度
我是否覺得此門課需要 TA 協助教師教學？	是
我覺得修習此門課，最需要 TA 的協助是：	教材重點整理、課程相關資料蒐集、帶領讀書討論
我覺得 TA 必須具備的些特質或加強的能力	服務熱心、專業能力、方便聯絡
三、自我評量	滿意度
除了上課時間外，我平均每週在本課程花費的時間是：	1-2 小時
我覺得我對授課內容的理解程度：	50-75%
我願意再自行接觸本科目相關或進階課程	3.21

8. 我覺得這門課程裡，最喜歡的兩項課程單元為（請說明）:

歷史學.地理學.地名.地理區.歷史地理的源流.台灣地名緣由.地理學的歷史取向

9.為了更增進學習效果，我給予這門課的建議是：

修的人再多一點.在開這門課前應先開地理思想史以幫助了解各學派

及其內容.實作上可再多一點.教材更生動一些

11.我覺得此門課 TA 給我最大的幫助是什麼?

教材重點整理.解決我缺少哪些重要的技術與詮釋.協助帶頭文獻閱讀.

17.我希望增加開授的課程名稱(主題):

GOOGLE EARTH & MAP　以及 GOOGLE 虛擬模型

2.地理資訊系統<上>

本問卷在學期末，對參與課程所有學生進行教學意見調查問卷，共回收有效問卷 44 份,將問卷中有關滿意度的選項以量化指標呈現(非常滿意為 5 分，滿意為 4 分以此類推)，問卷的分析與意見彙整說明如下：

一、課程內容意見	滿意度
我覺得這門課的教材內容**量**適中：	4.55
我覺得這門課的教材內容**難度**適中：	4.32
我覺得這門課的老師授課進度與教學大綱相符	4.55
我覺得這門課的教材內容豐富充實：	4.20
我覺得這門課的教學及規畫方式,有助於學習：	4.43
我覺得這門課的授課方式及教材內容能引發學習興趣：	3.98
我對此門課學校提供的教學設備、場地整體滿意度為：	0.34
我對此門課的整體滿意度為：	3.14
二、課程教學助理(TA)的輔助教學意見	**滿意度**
我是否覺得此門課需要 TA 協助教師教學？	是
我覺得修習此門課，最需要 TA 的協助是：	教材重點整理、帶領讀書討論、課程相關資料蒐集
我覺得 TA 必須具備的些特質或加強的能力	網頁多媒體應用、方便聯絡
三、自我評量	**滿意度**
除了上課時間外，我平均每週在本課程花費的時間是：	1-2 小時
我覺得我對授課內容的理解程度：	50-75%
我願意再自行接觸本科目相關或進階課程	3.75

8. 我覺得這門課程裡，最喜歡的兩項課程單元為（請說明）：

- 野外調查的數位方法、擇偶導航系統。
- GPS 與 SONY 數位相機照片的整合，這個最棒了，都不知道這兩種東西可以結合耶。
- GPS 與 ArcScene 三度空間的應用，上完之後覺得自己好厲害，是專業級的呢

9.為了更增進學習效果，我給予這門課的建議是：

- 學生課堂操作的時間不夠，還有就是，修課人數很多，只能在電算中中心教室上課，但是我們被排到的上課教室實在是太爛了啦，希望能在 GIS 教室上課

11.我覺得此門課 TA 給我最大的幫助是什麼?

- 協助課堂操作時的問題囉.

3.東台灣歷史圖像與地理資訊系統

本問卷在學期末，對參與課程所有學生進行教學意見調查問卷，共回收有效問卷 18 份,將問卷中有關滿意度的選項以量化指標呈現(非常滿意為 5 分，滿意為 4 分以此類推)，問卷的分析與意見彙整說明如下：

一、課程內容意見	滿意度
我覺得這門課的教材內容**量**適中：	4.72
我覺得這門課的教材內容**難度**適中：	5.00
我覺得這門課的老師授課進度與教學大綱相符	5.00
我覺得這門課的教材內容豐富充實：	3.89
我覺得這門課的教學及規畫方式,有助於學習：	4.17
我覺得這門課的授課方式及教材內容能引發學習興趣：	4.72
我對此門課學校提供的教學設備、場地整體滿意度為：	4.72
我對此門課的整體滿意度為：	4.72
二、課程教學助理(TA)的輔助教學意見	**滿意度**
我是否覺得此門課需要 TA 協助教師教學？	是
我覺得修習此門課，最需要 TA 的協助是：	帶領實習活動、戶外教學規劃安排、課程相關資料蒐集

我覺得 TA 必須具備的些特質或加強的能力	方便聯絡、服務熱心、專業能力

三、自我評量	滿意度
除了上課時間外，我平均每週在本課程花費的時間是：	4-6 小時
我覺得我對授課內容的理解程度：	76-99%
我願意再自行接觸本科目相關或進階課程	4.21

8. 我覺得這門課程裡，最喜歡的兩項課程單元為（請說明）:
   - 靚染拔仔庄—大富源社區
   - 野藥與市場中的文化傳承--吉安黃昏市場
   - 內容豐富生動!!引起興趣。
   - 野外實查花蓮各點之同學報告

9.為了更增進學習效果，我給予這門課的建議是：
   - 能更結合實事的運用
   - 能再多跑一些野外實查，更多人接觸的機會

11.我覺得此門課 TA 給我最大的幫助是什麼?
   - 如果有些方面課程內容不懂的話，可以問 TA，協助學習。

17.我希望增加開授的課程名稱(主題):
   - 進階 GIS 應用實作課程

4.歷史地圖與數位典藏資源的應用

本問卷在學期末，對參與課程所有學生進行教學意見調查問卷，共回收有效問卷 42 份,將問卷中有關滿意度的選項以量化指標呈現(非常滿意為 5 分，滿意為 4 分以此類推)，問卷的分析與意見彙整說明如下：

一、課程內容意見	滿意度
我覺得這門課的教材內容**量**適中：	4.30
我覺得這門課的教材內容**難度**適中：	4.19
我覺得這門課的老師授課進度與教學大綱相符	4.77
我覺得這門課的教材內容豐富充實：	4.65
我覺得這門課的教學及規畫方式,有助於學習：	3.95
我覺得這門課的授課方式及教材內容能引發學習興趣：	3.84
我對此門課學校提供的教學設備、場地整體滿	3.14

意度為：	
我對此門課的整體滿意度為：	4.42

二、課程教學助理(TA)的輔助教學意見	滿意度
我是否覺得此門課需要 TA 協助教師教學？	是
我覺得修習此門課，最需要 TA 的協助是：	課程相關資料蒐集、教材重點整理、帶領實習活動
我覺得 TA 必須具備的些特質或加強的能力	服務熱心、方便聯絡、專業能力

三、自我評量	滿意度
除了上課時間外，我平均每週在本課程花費的時間是：	1-2 小時
我覺得我對授課內容的理解程度：	50-75%
我願意再自行接觸本科目相關或進階課程	3.84

8.我覺得這門課程裡，最喜歡的兩項課程單元為：

- 文史散地圖　利用軌跡紀錄結合 picasa 的運用實際操作更能理解及加深印象
- 時空資訊平台 GPS 與文史調查
- 比較古地圖
- 歷史地圖與數位典藏資源的應用:有豐富的教材
- PICASA 與 Google Earth 的連結:照片套疊地圖,GPS 的使用
- 時空資訊平台 數位典藏地理資訊
- 相片地圖-可以將課程融入日常生活中 GPS 的野外調查
- 相片地圖實作 picasa 專題演講-美國國家典藏
- Picasa 圖資檢索
- Google Earth 應用，GPS 與 Google map 的結合與應用
- GPS 與其他相關應用 認識各類型數位地圖
- 歷史地圖的應用 歷史圖像和 GIS 的結合
- GPS 與文史調查 用 GPS 搭配課外的活動會讓人充分了解到科技與地圖的結合
- 數位典藏地理資訊:利用照片與地圖的結合還蠻新鮮的
- 建立相片地圖
- GPS 和地圖
- 歷史地圖 GPS 地圖
- Google map 應用 GPS 使用
- Picasa 擷圖介紹 疊圖網頁的介紹
- GPS 地圖網站架設

●看國外網站介紹地圖和使用軌跡紀錄器的報告和作業
●GPS 歷史地圖
●GPS 與文史調查 數位典藏地理資訊
●古地圖與現今地圖做比較發現變化 GPS 實際操作
●數位典藏地理資訊 時空資訊平台
●歷史地理學 計量史學與空間資訊
●慶修院 豐田移民村
●時空資訊平台

9.為了增進學習效果，我給予這門課程的建議是：
●將理論(文字)的知識做貼近生活的運用(eg:相簿 map 的繪製)
●希望有更多的出外實察或操作的時間能更多
●有點趕不上進度，所以希望老師可以稍微慢一點
●提升電腦硬體及網路設備
●開設的課程可以多和生活結合 增加實作演說的次數
●可以多一點實作課程，除了 google earth 之外，多一點其他軟體的操作
●可以每堂課都發和菓子嗎
●實做多一點
●作業不要太多
●很棒
●多一些戶外的實際操作
●教室座位不足或人數太多每次上課都要很早佔位子
●不錯
●升級電腦設備
●教學進度在慢一點
●希望能教更艱深的,如:製作地圖 運用 GIS 系統
●TA 可以將操作步驟寫出來，以利回家後操作
●老師給太多太快消化不良

11.我覺得此門課 TA 給我最大的幫助是什麼?
●問題協助
●不懂可以問
●課後作業輔導
●課程相關資料蒐集
●傳道授業解惑也
●軟體操作
●心靈上的依賴(不用害怕抗拒作業)
●作業指導

- ●不無太大幫助
- ●有問題的時候可以詢問並得到回答
- ●實作練習指導
- ●可以安排實查行程,通知日期時間
- ●協助
- ●問問題 solution problem
- ●不會的問題可以詢問 TA
- ●協助軟體安裝
- ●好像似乎沒有幫助

17.我希望增加開授的課程名稱(主題):建議新增課程 ：

[1] GIS 的進階課程.

[2]GIS 地圖建製

[3]實用 GIS

[4]生活上的數位典藏

[5]記錄片製作相關課程

[6]GIS 相關應用

[7]GPS 相關應用

[8]GOOGLE

[9]PICASA

[10]組裝電腦

[11]當一個嚇死人的駭客

[12]進階歷史 GIS 的實作課程

18.建議其他事項 ：

課程內容可以更深入些!

老師.我一直覺得您很有型,可以每次上課都能介紹您的穿搭 style(斯呆魯的講座)

5.相關學術發表

附件一：歷史人文地圖與網路地理資訊系統之應用

林祥偉

摘要

為了在東台灣，建立起一套完整的教學與研究圖像資料庫，本研究從 2004 年開始，陸續針對歷史文化與地圖之圖像資料，進行蒐集和整理，到 2008 年 10 月份為止，依照史前時期、西荷時期、清領時期、日治時期、及戰後時期(1970 年以前) 五個不同的歷史分期，共計蒐集了 3750 張圖像資料。在展示及應用平台上，則是透過地理資訊系統(Geographic Information System; GIS)，將每張圖像的空間位置，在 Google Map 這個網際網路地理資訊系統(Internet GIS)的環境中，建立起不同主題的歷史與人文之時間地圖。這個人文地理資訊系統(Humanity GIS)的應用，不但可與西部平原之歷史發展做一比較，拓展歷史與人文視野之縱深；也可以透過網際網路的環境，廣為運用於教學現場，並在不同主題的時間地圖中，深化讀者對東台灣歷史與空間圖像之理解。

關鍵詞：圖像資料庫、網際網路地理資訊系統、歷史人文時間地圖

一、前言

東台灣由於開發過程的緩慢，長期以來被視為後山，然緣於特殊的自然景觀、生態環境、族群關係和國家支配等等因素，使得東台灣的發展有其特殊性質，有別於台灣其他區域的歷史發展面貌。以歷史發展而言，花蓮地區在十七世紀的歷史發展係先與西班牙人接觸，繼之與荷蘭人接觸，而非如台灣西部平原先和荷蘭人、繼之西班牙人接觸。再以日治時期而言，花蓮港廳移民村的建立，則為日本官營移民之最初試煉，可具體而觀日本移民事業之面貌。東台灣研究學會迄今已成立十年，誠如黃應貴(2004)在「進出東台灣：區域研究的省思」一文中的深刻反省，如何建立東台灣研究的學術理想和共識，值得吾人重視。由於筆者的地理資訊系統(Geographic Information System; GIS)學科背景，無法深究「東台灣論述」的學術對話，仍期許在過去的文獻基礎上，藉由 GIS 動態的結合空間與屬性資料，建立 GIS 的歷史人文圖像資料庫，並進一步在數位化的網路互動環境中展現歷史與人文地圖。

雖然，歷史與人文研究注目的大都是地契、族譜、或是文獻檔案，屬於文字的部分，但是在文字之外，照片和地圖這些圖像資料，也有相當的地位和意義。為了在東台灣，建立起一套完整的教學與研究圖像資料庫，本研究從 2004 年開始，陸續針對歷史文化與地圖之圖像資料，進行蒐集和整理，到 2008 年 10 月份為止，依照史前時期、西荷時期、清領時期、日治時期、及戰後時期(1970 年以前) 五個不同的歷史分期，共計蒐集了 3750 張圖像資料。

在展示及應用平台上，為求有效地建立知識累積的基礎，本研究使用 Google Map 商用網路 GIS 軟體，將圖像資料，轉化為易理解的、可互動查詢的歷史人文地圖，透過 GIS，將每張圖像的空間位置，整合在 Google Map 這個網際網路地理資訊系統(Internet GIS)的架構中，以地圖的方式，提供資料生產、擷取、處理、傳播、呈像，這五種時空展示與分析平台，並透過圖像的空間定位，建立不同時期與不同主題的歷史人文地圖。這個人文地理資訊系統(Humanity GIS)的應用，不但可與西部平原之歷史發展做一比較，拓展歷史視野之縱深；也可以透過網際網路的環境，廣為運用於教學現場；更可在不同主題的時間地圖中，深化研究者對東台灣歷史與空間圖像之理解，並讓技術的本身更添加重要的人文內涵。

二、人文地理資訊系統的發展

GIS 是針對數值地理資料，進行輸入、輸出、蒐集、儲存、更新、檢索、管理、與綜合分析的資訊工程應用技術(Davis, 2004; Longley, 2004)，這個利用地圖直覺呈現空間資訊的圖像表現法，具備高度整合不同研究領域的能力(Burrough and McDonnell, 1998)。因此，GIS 可以在短時間內處理大量的時間與空間資訊，

對不同的資料來源作重複簡單的分析程序，並同時處理不同比例尺的空間資訊，讓不同的研究者和研究議題結合 GIS 利用地圖來展現整合的成果(Lee and Wong, 2005)。

從 1963 年加拿大學者 Rodger Tomlinson 首先提出 GIS 的觀念、1966 年在美國成立 Urban and Regional Information System Association (URISA)一個專門的地理資訊協會，到 1996 年包含 56 個相關大學或研究學會組織，共同成立地理資訊科學大學聯盟(The University Consortium for Geographic Information Science; UCGIS)，地理資訊科學(GIScience)這個名詞更廣泛的被學術組織認可，到現在已經 40 個年頭了，很難想像還有很多人們還將 GIS 當作一個嶄新的觀念或技術，雖然核心的理論依然沒變，不過實現的方法已經和從前大不同(Galati, 2006)。

Chorley and Haggett(1967)提出，雖然在真實世界中「省略的」和「保留的」都同時存在，只是我們為了要更清楚的表達某個觀點，而簡化了這個真實世界，從此以後，將真實世界簡括化的論點，就一直影響著地理學研究，而計量地理學和地理資訊系統更進一步的將量化與模式化，視為核心的研究傳統。近年來，因為學科整合的理由，在研究方法上，透過資訊的手段來重建計量地理學或系統地理學的傳統，利用 GIS 在空間上的表現方式，提供有效的度量和描述人類活動與社會結構的互動方式，這個空間分析及空間模擬的方法，正逐漸為人文與社會科學研究領域所關注(Chrisman, 1997)。

新一代的歷史地理學者，關注的不僅僅是簡單的地圖繪製，而是在方法論上完全不同的發展方向，是利用 GIS 和其他空間分析的方法，作為主要的核心技術來研究歷史學與人文地理學，逐漸在 Humanity GIS 這個領域中佔據了一個很重要的研究領域(Knowles, 2005) 。例如，哈佛大學最近新成立的地理分析研究中心，宗旨就是要推動空間分析和地理資訊系統，在人文與社會科學研究中的應用。University of California, Santa Barbara 在美國國家自然科學基金(NSF)資助成立的空間綜合社會科學研究中心(CSISS)，提出了解地理空間的認知模式、合理的將地理觀念電腦化、及創造地理資訊的社會，這三個促進 GIS 技術在社會科學中應用的主要發展方向。英國倫敦大學學院(UCL)的高級空間分析中心(CASA)，也集聚了地理學、經濟學、物理學、電腦科學等多學科的專家，研究社會經濟系統，在時空演變中的客觀規律以及相應的政策與規劃手段(Longley and Batty, 2003)。國內中央研究院的人文社會研究中心，成立的地理資訊科學研究專題中心，以歷史，開發整合了中國歷史文化地圖(CCTS)，和台灣文化地圖(THCTS)(中央研究院人文社會科學研究中心, 2007)。

三、Google Map 的歷史人文圖像分享 GIS 平台

Daratech 公司在 2006 年發佈的 GIS 與 Geospatial 行業市場與商機的研究報告顯示，實用的 GIS 軟體、隨處可見的衛星定位系統(GPS)及區位服務系統 (Location Base Service; LBS)，在網路搜索和資料服務的交互激盪下，激發了 GIS 與 Geospatial 這個領域的成長和發展(Daratech, 2006)。許多 GIS 的商業公司，都努力的在這個最受最受矚目的功能上，開發新的產品及應用程式，例如 ESRI 這家全球 GIS 軟體銷售市占率最大的商業公司 (單蘊睿，2000)，所推出的 ArcGIS 中「My Places tool」，在 ArcMap 和 ArcGlobe 都可以透過地址、地名、空間圖幅範圍等方式搜尋或記錄，並提供最常造訪的地點。隨著網際網路的普及，針對前述這種全功能式的 GIS 軟體，開發 Plug-In 的 Internet GIS 的網路版本 ArcIMS，雖然曾讓人耳目一新(本研究在程式開發初期，即是使用 ESRI 公司推出的 ArcIMS 為開發環境，如圖一。但是同步通訊(Synchronous)的技術，讓應用程式需要與伺服器進行通訊時，瀏覽器必須停止與使用者的互動，「等待」每次的回應，卻常常讓使用者感到不耐煩。

圖一：ArcIMS 系統時空 GIS 圖像整合平台

在新世代的網路世界中，報紙和電視已經不是主要媒體資訊的來源，打開電腦是回家的第一個習慣動作，不只在網路上讀新聞，因為下載和閱讀太平凡了，

上傳和分享才是網路最吸引人的地方，愛到部落格上看看別人對於當天時事的看法，同時也在自己的部落格寫下心情日記，讓認識和不認識的網友們熱烈地在留言回應。此外，將來自其他網站中的影片、遊戲、即時訊息、天氣預報、計數器、甚至廣告等，利用簡單的 HTML 語法，崁入(embed)入自己的部落格中，這種網路的混搭(Mashup)， 也隨處可見。原本只是為了重新回歸網路被發明之初，強調「互動、參與、共享」的精神，卻讓自千禧年網路泡沫化後沉寂多時的網路產業，重現許久未見的盛況，並在網路產業上，劃分出一個被名為「Web2.0」的新時代里程碑。

Google 公司於 2004 年推出地球瀏覽器，包含了 Google Earth, Google Map 和 Google Map Mobil，是非同步(Asynchronous)的 JavaScripts 與 XML 代表性網站，這個技術簡稱 AJAX，可以視為 DHTML 的進化型，相對於前述同步通訊的技術，不需要等待伺服器回應的 GIS 非同步請求，對於地圖資料的顯示而言，每次使用者的平移或放大，不必切換掉整個頁面，能逐次傳送需要更新的部分，能有效快速的改寫頁面，所以大幅提升即時性和互動性(Garrett, 2005)。Google Map 的 API(Application Program Interface)，結合 Web2.0 共同建立資料庫的觀念，是專門為 Internet GIS 設計的圖像共用存放服務，提供使用者上傳具備 GPS 座標系統資訊的圖檔，利用專為數位照片設計，記錄屬性和拍攝數據的交換圖像檔文件(Exchangeable Image File Format; EXIF)，自動的將照片放到正確的地圖位置(GPSier, 2007; Everytrail, 2007; Wikiloc, 2007; Panoramio, 2007; Atlaspost, 2008)。

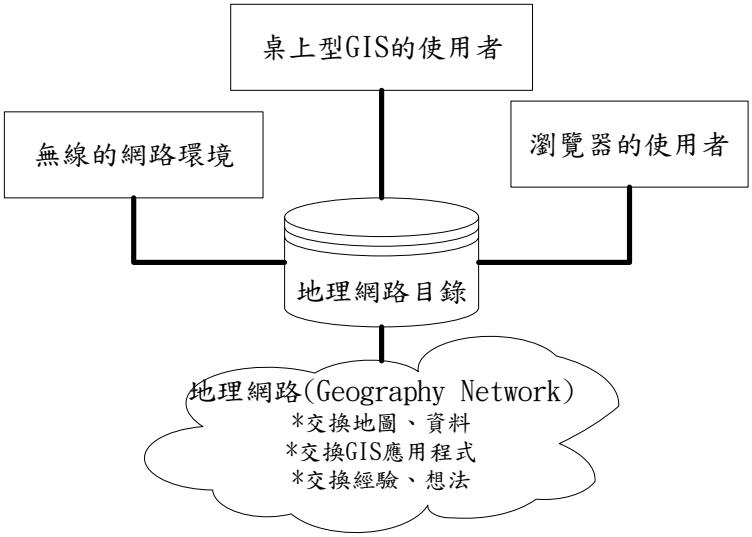
成熟的技術，搭配既有資訊服務的影響力和財力下，Google 提供了不但更快速且免費的 GIS 地圖服務，更進一步讓 GIS 的空間資訊服務，普及到一般的使用者。本研究即是利用這個 Google Map 資訊分享平台，讓使用者自行上傳定位後的歷史文化圖像 Internet GIS，如圖二，由使用者自行標定資訊標籤(GeoTagged)，建立 Web 2.0 式的照片分享網的 LBS 應用平台，並且以此方式瀏覽、搜尋、與相互連結，盡量連結更多的使用者、創造更廣的影響範圍。

圖二：Google Map 的歷史人文圖像分享 GIS 平台

四、歷史圖像在地理資訊系統中的資料特性與應用

(一)、在 Web2.0 的環境中實現「地理網路」(Geography Network)的概念

隨著越來越多的學科開始以空間的方式思考與解決問題，GIS 所提供的便利性，便顯得十分重要。但是負責儲存地理資料的地理資訊中心，不論是不斷提高硬碟的容量、或使用陣列式光碟機，都趕不上資料大量產生的速度，因為研究者對地理資訊數位資料的需求，已經超越了我們利用光碟片或其他數位媒體儲存資料的能力。網際網路，是目前最有可能以最低成本，解決上述這個困境的方法，這個解決的方案又稱為「地理網路」 (Geography Network)。也就是將全球地理資訊系統的技術與資料提供者和使用者連結起來，透過這個環境交換資料、程式、甚至是處理問題的經驗與想法，並傳送到使用者桌上的 GIS 軟體或網路瀏覽器。中繼的服務者負責維護和管理地理網路目錄，可以幫助使用者更容易在網路上找到需要的地理資料，它亦是維繫資訊的提供者與使用者之間聯繫的重要管道，這個地理網路正可以利用 Web2.0 的概念來實現，如圖三所示。



圖三：地理網路示意圖 (資料來源：修改至 ESRI News, 2000)

(二)、透過時間地圖，具體展現出抽象的歷史文化概念

就資料架構而言，歷史人文圖像與 GIS 資料，由空間位址及屬性資料二大部分所構成，其中空間資訊包含由投影座標形式，如點、線、面等空間物件；屬性資料為描述空間資訊的特徵或量化資訊，如所調查的歷史事件分布點及變遷資料描述等。歷史文化的資訊往往是以點資料為表現的方法，而「點」是向量式地理資訊系統(Vector GIS)的抽象資料模式，它受到比例尺的絕對影響，在大例尺中，點可以代表一個地標、街道路燈、或房子等；但是在小比例尺中，點資料卻只能代表一個城市、旅遊景點等。雖然在特定比例尺的抽象模式中，點僅佔了一點點的空間位置，但是與它連結的屬性資料，卻是展現這個特性的關鍵(Lee and Wong, 2005)。

因此，透過 GIS 屬性資料與圖像資料的連結，可以記錄單一偶發歷史事件的空間關係。由於歷史文物、遺址、古蹟、或歷史現場，大部分都有發現位置的空間資訊，與可能存在的時間範圍，利用 GIS 即可展現出所有不同來源的偶發性事件，並以地圖的方式繪出整個歷史文化事件的時間變遷，描繪出雖然在概念上模糊，卻可以清晰呈現的歷史發展圖像(fuzzy pictures)，Johnson(2003)將此類研究結合 GIS 的時空分析研究稱為「不定過去分析研究」(aoristic analysis)。例如，有效利用 GIS 視覺化的地圖展示平台，快速的展現時間變化下整個事件的演化過程，「淡出淡入」的隨時間演進，帶入不同時期的地圖；或是如同颱風路徑預報圖一般的 ArcGIS™軌跡式追尋方法(Tracking Extension)，在同一張地圖中，記錄不同時間的事件發生位置。這個方法論的價值，在於利用適當的工具，檢視和分析時間的擴散或空間的分布，改善對空間型態的研究，從片段的時間與事件記錄，到臆測與界定時間與空間的整個分布範圍，是對大量歷史學與地理學研究資

料擷取與知識探索的新方法 (Yuan, 2001; Ratcliffe,2000)。

(三)、記錄時間片段和空間分佈的圖像資料

關於圖像資料的部分，至 2008 年 10 月為止共計 3750 張，包含歷史地圖、堡圖、采風圖版、碑文、版畫、明信片、老照片...等，依照五個不同的歷史時期，可呈現出十七種不同主題，包括：社會風貌、宗教禮俗、經濟發展、農業變遷、政治活動、藝術文化、人物特寫、契約、碑文、古地圖、地圖、航空照片、自然景觀、建築、交通、生活用具、公共建設。

表一：本研究到 2008 年 10 月份為止蒐集圖像資料統計

次標題	史前時期	西荷時期	清領時期	日治時期	戰後時期	合計
社會風貌	1	5	7	162	419	**594**
宗教禮俗	2	5	4	42	529	**582**
經濟發展	1	2	1	139	42	**185**
農業變遷	2	0	3	51	19	**75**
政治活動	0	4	0	44	24	**72**
藝術文化	1	1	4	19	295	**320**
人物特寫	0	10	11	256	1437	**1714**
契約	0	0	0	18	0	**18**
碑文	0	0	0	2	10	**12**
古地圖	0	50	52	4	0	**106**
地圖	0	51	75	28	15	**169**
航空照片	0	0	0	5	0	**5**
自然景觀	0	0	5	166	175	**346**
建築	5	1	8	379	554	**947**
交通	0	3	7	158	96	**264**
生活用具	4	0	2	0	19	**25**
公共建設	0	0	0	204	150	**354**
合計	**16**	**132**	**179**	**1677**	**3784**	**扣除重複後 3750**

這類資料至少包含兩大類，如圖四所示：第一類是未經現代測量技術，或沒有明確座標系統的地圖可供參照之圖像資料，本研究將其掃瞄並定位事件發生位置後，提供研究者對照其他時期文化發展之依據。第二類是有明確座標位置的紙張地圖，例如：日本殖民政府自明治三十一年（西元 1898 年）九月起開始，詳細標示出當時台灣街、庄、堡、廳之土地利用狀況、聚落地名、河川水系、及行

政界線等的臺灣堡圖；或是 1916 年對臺灣實地進行測量之番地地形圖；或是工研院能源資訊所典藏 1940~1950 年代二次大戰末期，美軍利用飛機涵蓋臺灣本島平原地區之航空照片；或是農委會林務局農林航空測量所，從 1976 年到 1982 年利用航空照片陸續製作之 5000 分之一比例尺之基本圖…等，這類圖像資料，也是對歷史文化研究中極主要的研究素材，透過本研究所建置的 GIS 環境，經過定位、校正、賦予相關的屬性資訊、及界定每張地圖存在的時間範圍後，可以直接將兩種不同的圖像資料交互運用，進行時間與空間的交互查詢與展示。

圖四：本計畫蒐集之圖像資料(圖左：1935 年壽豐糖廠開工情形；圖右：1940 年代美軍空拍花蓮港區照片)

五、歷史人文地圖的展現

前述的圖像資料，只要具備空間的意涵，都可以在定位後賦予空間座標系統，整合在 Internet GIS 的平台中，並依下列兩種不同的方式展示出互動的歷史人文地圖：

(一)、依不同時期、不同圖像資料的分類，在具備精確座標系統的 Internet GIS 平台中，可與歷史文化的事件圖像資料庫，共同呈現在網頁上。透過資料庫查詢介面，可以顯示出圖像本身、詳細的圖像描述資訊、該歷史文化事件發生的空間位置、或與不同時期地圖的對照，如圖五。

(二)、依不同主題、關鍵字、歷史大事紀，亦可直接查詢該歷史文化事件發生的空間位置，利用這個直覺及互動的介面，查詢的結果在網路的環境中，以地圖的方式，將圖像資訊映射(mapping)於精確的標準座標系統中，提供研究者與一般民眾，探索歷史文化的途徑，如圖六。

圖五：Google Map 時空 GIS 圖像整合平台

圖六：直覺互動的系統查詢環境(為了在同一張圖上表現多種查詢的管道，該圖與系統實際執行時，略有排版呈現上的差異)

六、結論

本研究具體實現 Web2.0「地理網路」之理想，使用 Google Map 商用 Internet GIS 軟體，將圖像資料，轉化為易理解的、可互動查詢、並能提供地理空間參考資料(geo-referenced)的歷史文化虛擬環境(Virtual environment)的歷史人文地圖。這個整合型的時空架構，包含資料產生、擷取、處理、傳播、呈像與使用方式的完整圖像資源環境，可以透過不同時期、不同主題的人文地圖，呈現不同時間東台灣圖像資料，並得以檢視相關歷史事件或人文環境之空間分布，清晰的利用地圖呈現出歷史發展或人文環境，適度解決當前歷史文化典藏中困難的加值問題(Knowles, 2002)。在教學應用上，著重時間脈胳的聚落地理、人文景觀、地形地貌之變遷，可在動態呈現的變遷演化地圖中，適當地推論出在整個時間軸下，其他未知事件的可能分布趨勢，或是深化讀者對東台灣歷史與空間圖像之理解，並讓技術的本身更添加重要的人文內涵；在研究上，更可並藉由各不同主題之時間地圖繪製，與西部平原之歷史發展做一比較，拓展歷史視野之縱深，為歷史事件之地點與環境史之重建等，擁有空間變異特色的主題，樹立更大的發揮空間(SSIC, 2004)。

參考文獻

中央研究院人文社會科學研究中心 (2007) 地理資訊科學研究專題中心，http://pgis.sinica.edu.tw/

單蘊睿 (2006) 2000-2006 年 GIS 市場與商機調查報告，3S 新聞周刊，Vol.10

黃應貴 (2004) 進出東台灣：區域研究的省思，戰後東臺灣研究的回顧與展望工作實錄

Chrisman, N. (1997) Exploring geographic information systems, New York: John Wiley & Sons, Inc.

Daratech (2006) GIS Markets and Opportunities, Daratech's comprehensive analysis of today's GIS/Geospatial industry, http://www.daratech.com/research/gis/

Davis, D. E. (2004) GIS for everyone–exploring your neighborhood and your world with a geographic information system. ESRI Press

ESRI News. (2000) An Overview of the Geography Network, ArcView online, Retrieved 2000 by http://www.geographynetwork.com/

Everytrail (2007) http://www.everytrail.com

Galati, S. R. (2006) Geographic Information Demystified, Artech House

Garrett, J. J. (2005) Ajax: A New Approach to Web Applications, http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000385.php

GPSier (2007) http://www.gpsies.com

Johnson, I. (2003) TimeMap TMJava User Manual, University of Sydney, Archaeological Computing Laboratory

Knowles, A. K. (2002) Past Time Past Place GIS for History, ESRI press, 163-177

Knowles, A. K. (2005) Emerging Trends in Historical GIS, VT. Historical Geography, Vol. (33):7-13

Lee, J. and Wong, D. W. S. (2005) Statistical Analysis of Geographic Information with ArcView GIS and ArcGIS, John Wiley & Sons, Inc.

Longley, P. A. and Batty, M. eds. (2003) Advanced Spatial Analysis, the CASA book of GIS, ESRI

Longley, P. A. etc. (2003) Geographic Information Systems and Science. Wiley

Panoramio (2007) Panoramio Announces Planned Acquisition by Google, http://www.google.com/intl/en/press/annc/annc_panoramio.html

Ratcliffe, J. H. (2000) Aoristic analysis: the spatial interpretation of unspecific temporal events, INT. J. Geographical Information Science, Vol.14, No. 7, 669-679

SSIC (2004) Timemap Web Mapping Showcase: Tutorial, University of Sydney's Spatial Science Innovation Unit (SSIU), Retrieved 2004 by http://www.timemap.net/showcase

Wikiloc (2007) http://www.wikiloc.com

Yuan, M. (2001) Representing Complex Geographic Phenomena in GIS, Cartography and Geographic Information Science, Vol.28, 83-96

附件二：Web 2.0 空間座標資訊相片服務網站之資料探勘研究

林祥偉

摘要

空間位置資訊的提供是目前 WebGIS 網站十分受到注目的功能，本研究擷取 Flickr 公司，從 2005 年 1 月 1 日到 2007 年 7 月 1 日，全球各地上傳具空間位置的照片，共計 11,028,186 筆，為 web2.0 網站資料探勘的對象，並以台灣地區的 104,738 筆為 GIS 空間分析的研究案例。研究結果發現，這些照片大多線性的沿著海岸、或主要道路分布。因此，過去人們以為可以從網路上的具空間座標資訊的相片(GeoTagged photos)服務網站，了解我們從未去過的地方，但事實上只是對交通易達性較高區域的片面了解而已。

關鍵詞：資料探勘、具空間座標資訊的相片(GeoTagged photos)

一、前言：

Daratech 公司在 2006 年發佈的 GIS 與 Geospatial 行業市場與商機的研究報告顯示，實用的 GIS 軟體、隨處可見的衛星定位系統(GPS)及區位服務系統(Location Base Service; LBS)，在網路搜索和資料服務的交互激盪下，激發了 GIS 與 Geospatial 這個領域的成長和發展(Daratech, 2006)。這類應用 Google Map 的 API(Application Program Interface)，結合 Web2.0 共同建立資料庫的觀念，是個專門為 InternetGIS 設計的圖像共用存放服務，提供使用者上傳具備 GPS 座標系統資訊的圖檔，利用專為數位照片設計，記錄屬性和拍攝數據的交換圖像檔文件(Exchangeable Image File Format; EXIF)，自動的將照片放到正確的地圖位置(GPSier, 2007; Everytrail, 2007; Wikiloc, 2007; Atlaspost, 2008)。這種 Web 2.0 式的照片分享網的 LBS 應用案例，以 2005 年被 Yahoo 收購的 Flickr 和 2007 年被 Google 收購的 Panoramio，因為創新的將照片標上座標資訊標籤(GeoTagged)，並且以此方式瀏覽、搜尋、與相互連結，所以使用者最多、影響範圍最廣(Panoramio, 2007)。

擷取 Flickr 從 2005 年 1 月 1 日到 2007 年 7 月 1 日，藉由現代科技、網路等方法，從全球各地上傳並快速累積具有空間位置的照片，共計 11,028,186 筆。數位化時代中，多數資料流失的速度，遠超過我們能給予關注的能力，過去的經驗告訴我們，這些照片資訊，從資料生產速度和數量上的特性來看，即使有了數位典藏，可能只會有一小部分能夠方便存取並且長久保存。本研究以其中台灣地區的 104,738 筆照片，為 GIS 空間資料探勘的案例，分析並解釋這些照片所隱含的空間分布特性。

二、GIS 的資料探勘

Wal-Mart 超市，每小時更新資料庫中顧客的消費資訊約一億筆，目前資料筆數已經超過 600 terabytes(Babcock, 2006)，這類快速累積資料的案例，在數位時代中幾乎隨處可見，相對於資料的累積速度，多數資料流失的速度，同時也遠超過我們能給予關注的能力，很多重要的資訊，可能在我們還來不及擷取，或發現它的用途之前，就永遠消失了。以數位照片為例，根據國際數據資訊(IDC)研究最新的報告，2007 年全球各類數值化的資料生產約 281 exabytes(10^{18})，若是以每張數位照片平均 500 萬畫素，兩年內會提高到 4 千萬畫素的趨勢估計，五年內資料生產的速度，將超越資料可以被儲存的能力至少 50%(Gantz, 2008)。因此，Yahoo Inc., Microsoft Corp. MSN 和 Time Warner Inc. AOL 這三大資訊服務公司，都願意提供部分用戶搜尋時，所留下來的使用軌跡，供美國聯邦政府保存，以利日後可能的資料探勘(Data Mining)與知識探索(Knowledge Discovery)的需要，唯獨 Google 基於保護客戶隱私的理由，拒絕了這個聯邦政府的提議，但是也已經開始因為保存所有資料的成本太高，建立資料可以被保留下來的規則，銷毀他們覺

得可能沒有用的資料(Bray, 2006)。

在新世代的網路世界中，報紙和電視已經不是主要媒體資訊的來源，打開電腦是回家的第一個習慣動作，不只在網路上讀新聞，因為下載和閱讀太平凡了，上傳和分享才是網路最吸引人的地方，愛到部落格上看看別人對於當天時事的看法，同時也在自己的部落格寫下心情日記，讓認識和不認識的網友們熱烈地在留言回應。此外，將來自其他網站中的影片、遊戲、即時訊息、天氣預報、計數器、甚至廣告等，利用簡單的 HTML 語法，嵌入(embed)入自己的部落格中，這種網路的混搭(Mashup)， 也隨處可見。原本只是為了重新回歸網路被發明之初，強調「互動、參與、共享」的精神，卻讓自千禧年網路泡沫化後沉寂多時的網路產業，重現許久未見的盛況，並在網路產業上，劃分出一個被名為「Web2.0」的新時代里程碑。雜誌、報紙、電視、或廣播等大眾媒體的資訊中的內容，多是利用內容分析法，進行報導內容的資料分析，或是分析不同地區的人，對環境議題認知的差異 (Bengston et al., 1999; McComas et al., 2001)。而網路資源的資料探索，則大多針對超連結網頁的結構和所在的位置的研究(Liu, 2006; Jones, 2002)。但是，在當今的網路世界中，Web2.0 上傳和分享的習慣，逐步的影響了下載和閱讀的模式，這種迥異於報紙和電視的大眾媒體資訊，不僅大量、即時、動態，更強調互動、參與、共享、混搭精神下產生的資訊，這類資料探勘研究，卻仍然付之闕如。

地理資訊系統(Geographic Information System; GIS)，是針對數值地理資料進行輸入、輸出、蒐集、儲存、更新、檢索、管理、與綜合分析的資訊工程應用技術(Davis, 2004; Longley, 2004)，這個利用地圖直覺呈現空間資訊的圖像表現法，具備高度整合不同研究領域的能力(Burrough and McDonnell, 1998)。也是 GIS 最受到注目的功能之一，例如 ESRI 這家全球 GIS 軟體銷售市占率最大的商業公司(單蘊睿，2000)，所推出的 ArcGIS 中” My Places tool”，在 ArcMap 和 ArcGlobe 都可以透過地址、地名、空間圖幅範圍等方式搜尋或記錄，並提供最常造訪的地點。隨著網際網路的普及，針對前述這種全功能式的 GIS 軟體，開發 Plug-In 的 Internet GIS 的網路版本 ArcIMS，雖然曾讓人耳目一新，但是同步通訊(Synchronous)的技術，讓應用程式需要與伺服器進行通訊時，瀏覽器必須停止與使用者的互動，「等待」每次的回應，卻常常讓使用者感到不耐煩。相對的，Google 公司於 2004 年推出地球瀏覽器，包含了 Google Earth, Google Map 和 Google Map Mobil，是非同步(Asynchronous)JavaScripts 與 XML 的代表性網站，這個技術簡稱 AJAX，可以視為 DHTML 的進化型，相對於前者，不需要等待伺服器回應的 GIS 非同步請求，對於地圖資料的顯示而言，每次使用者的平移或放大，不必切換掉整個頁面，能逐次傳送需要更新的部分，能有效快速的改寫頁面，所以大幅提升即時性和互動性(Garrett, 2005)。成熟的技術搭配著既有資訊服務的影響力和財力下，Google 提供了不但更快速且免費的 GIS 地圖服務，更進一步讓 GIS 的

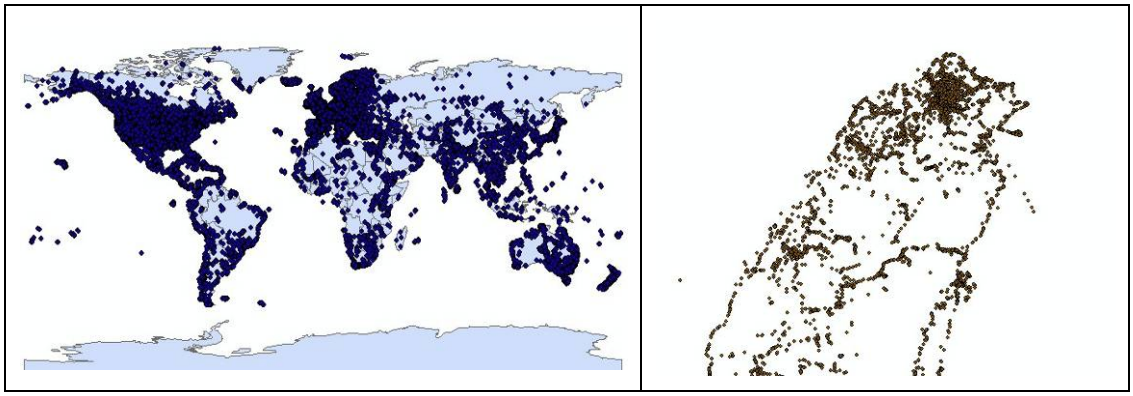
空間資訊服務，普及到一般的使用者。

Flickr 相片分享服務，是 Web2.0 世界中的經典服務之一，透過開放的 API 讓地圖的 GIS Web Service 與相片的結合，讓創辦人 Stewart Butterfield 提出的願景：「Eyes of the World」得以實現，每個時間都有使用者都把自己雙眼所見分享到 Flickr 上，也透過 Flickr 上其他人的眼睛觀看世界。但是我們看到的世界就是真實的世界嗎？我們是不是僅僅分享我們世界的某一小部分而已呢？

三、Flickr API 與空間分布

本研究選擇 Flickr 為 web2.0 網站資料探勘的對象，利用 Flickr API 的 flickr.photos.search 連結到 Flickr 的資料庫，傳回符合從 2005 年 1 月 1 日到 2007 年 7 月 1 日條件的照片，這些全球各地上傳具空間位置的照片，共計 11,028,186 筆，其中位於台灣地區的有 104,738 筆，如圖一。

圖一：2005 年 1 月 1 日到 2007 年 7 月 1 日 Flickr 上傳照片位置分布



這些照片的 EXIF 都包含了拍照地點經緯度的空間位置、相片資訊等基本的屬性資訊，如表一。再搭配自行開發、延伸的程式，就能夠擷取照片拍攝的位置，並利用 GIS 分析其空間分布的特性。


```
{
        "photo_id": 532693,
        "photo_title": "Wheatfield in afternoon ",
        "longitude": 11.280727,
        "latitude": 59.643198,
        "width": 500,
        "height": 333,
        "upload_date": "22 January 2007",
        "owner_id": 39160,
```

```
    "owner_name": "Snemann"
  }, ...
  {
    "photo_id": 505229,
    "photo_title": "Etangs près de Dijon",
    "longitude": 5.168552,
    "latitude": 47.312642,
    "width": 350,
    "height": 500,
    "upload_date": "20 January 2007",
    "owner_id": 78506,
    "owner_name": "Philippe Stoop"
  }, ...
```


表一：Flickr 相片的屬性資訊

四、空間資料的探索

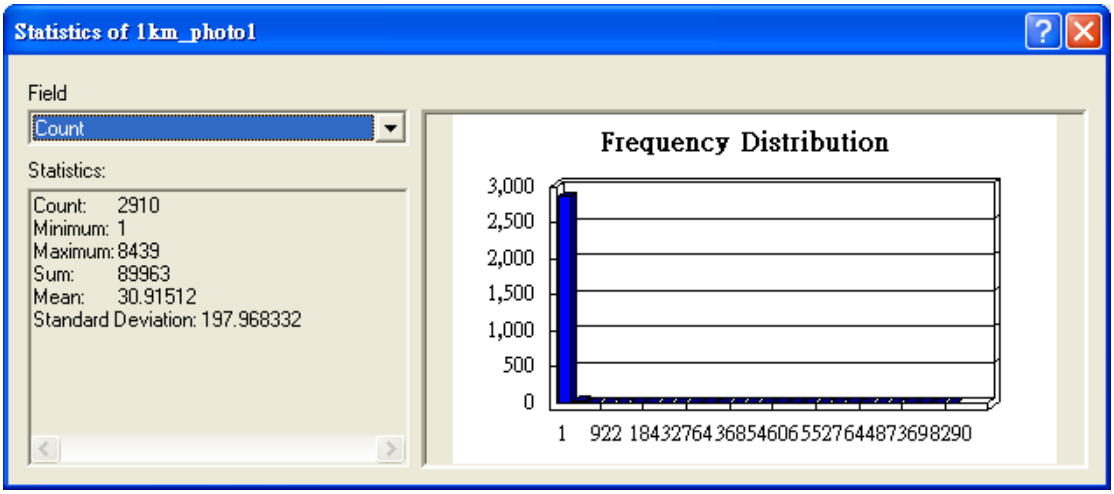
距離與相似度，是對資料進行空間分布特徵比對時最基本的一環(Jang, 1996)，在眾多的距離度量方式中，最傳統的度量法稱為「歐幾里得距離」（Euclidean distance）。假設在 d 維空間中有兩點 a= [a_1, a_2, …, a_d]，b = [b_1, b_2, …,b_d]，則其歐幾里得距離可表示為：

$$dist(a,b) = \sqrt{\sum_{i=1}^{d}(a_i - b_i)^2}$$

本研究利用網格化的觀念，配合距離與相似度的觀念，來度量照片分布與易達性這兩種空間屬性的關聯程度。在易達性的影響因子中，選擇道路、都會區、海岸線這三個因子，並將資料以 1KM 的解析度將向量式的圖層網格化，意即在空間關聯上，只要距離在 1KM 範圍內，即視為在空間上具有絕對的關聯性。

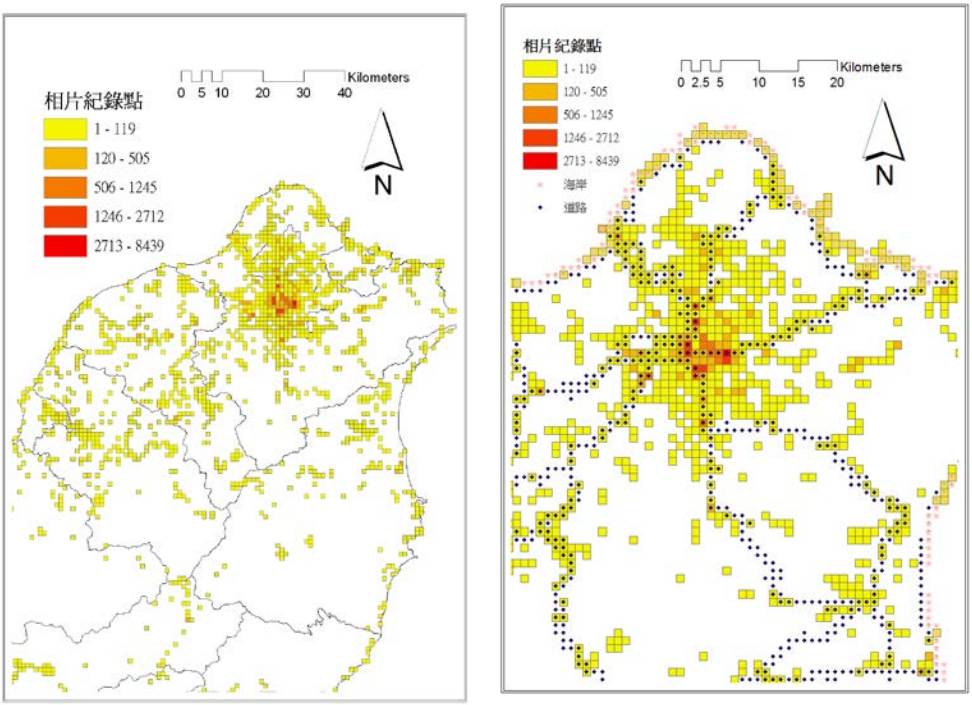
研究結果顯示，將台灣地區依照一公里的方格切割台灣為 36713 格；在平均分布的狀態下，總計有 89963 個相片紀錄點，因此每平方公里平均應有 2.45 個相片記錄點。但是，實際上沒有任何相片記錄點的網格計 33803 平方公里、佔 91.8%；每平方公里超過 1 個紀錄點、計 2910 平方公里、佔全部面積的 8.2%，這 2910 個網格中，最多有 8439 個相片記錄點，平均有 30.9 個紀錄點，如圖二。

圖二：相片記錄點空間分布的敘述統計



這個結果顯示，相片的紀錄點在空間的分布上，並非是平均分布的，如圖三左，本研究進一步將道路、海岸線、都市範圍疊在相片記錄點上，重疊度很高，因此推論易達性是可能重要的影響因子，如圖三右。

圖三：在空間上非均勻分布的相片記錄點



進一步分析這三個易達性影響因子與像片記錄位置的空間關係發現，若該地區為道路範圍，占總面積 12.84%，但卻有 48332(53.72%)超過一半以上的相片記錄點，平均有 10.25 個記錄點，否則只有 1.3 個記錄點；若該地區為海岸範圍，占總面積 3.48%，雖然只有 5402 (6%)的相片記錄點，這是因為面積較小的關係，唯平均還是有 4.23 個，不是海岸範圍的還是較小，否則只有 2.38 個；若該地區

為都市範圍，占總面積 15.24%，卻有 67476(75%)絕大多數的相片記錄點，平均有 12.06 個記錄點，否則只有 0.72 個記錄點。因此，我們可以說絕大多數的相片記錄點都位於易達性較高的地區。

相片記錄點	面積(平方公里)	佔總面積百分比	最少	最多	平均值	總計	百分比	標準差	變異數
非道路	32000	87.16%	0	2084	1.3010	41631	46.28%	22.2403	494.6322
道路範圍	4713	12.84%	0	8439	10.2550	48332	53.72%	146.0071	21318.0865
非海岸	35437	96.52%	0	8439	2.3862	84561	94%	56.8088	3227.2382
海岸範圍	1276	3.48%	0	1443	4.2335	5402	6%	41.9458	1759.4513
非都市	31119	84.76%	0	1670	0.7226	22487	25%	14.5846	212.7110
都市範圍	5594	15.24%	0	8439	12.0622	67476	75%	139.8443	19556.4220

表二：相片記錄點與易達性關係

五、結論

在看似無國度、無任何空間限制的網路世界中，依然還是處處充滿空間的變異性。以 Flickr 上傳的照片為例，雖然全世界的資料約 1 千萬筆，但是本研究受限於時間關係，僅以初步僅以台灣地區約 10 萬筆的資料為資料探索研究的範圍，發現這些照片大多線性的沿著海邊、主要道路、或是分布在交通便利的都市地區。這個結果顯示，我們以為可以從網路上的 geotagged photos 服務，了解我們從未去過的地方，事實上只是對這個地區交通易達性較高地方的片面了解罷了。台灣地區在世界的面積雖小，但是在語言限制下，在全世界中，依然擁有 1%左右的資料點，可見這個資料除了易達性外，還有地區上的變異性的，這個變易性，也可能是來自於各國資訊條件的限制，有待進一步探索。

六、參考文獻

單蘊睿(2006) 2000-2006 年 GIS 市場與商機調查報告，3S 新聞周刊，Vol.10Atlaspost (2008) http://Atlaspost.com

Babcock, C. (2006) Data Data Everywhere. Information Week, CMP Media: informationweek.com

Bengston, D. N., Fan, D. P. and Celarier, D. N. (1999) A new approach to monitoring the social environment for natural resource management and policy: the case of US national forest benefits and values. Journal of Environmental Management, Vol.56:181-193

Bray, Hiawatha (2006) Google Faces order to Give Up Records. The Boston Globe, The New York Time Company: boston.com

Daratech (2006) GIS Markets and Opportunities— Daratech's comprehensive analysis of today's GIS/Geospatial industry. http://www.daratech.com/research/gis/

Davis, D. E. (2004)GIS for everyone – exploring your neighborhood and your world with a geographic information system. ESRI Press

Everytrail (2007) http://www.everytrail.com

Gantz, J. F. (2008) The Diverse and Exploding digital Universe— An Updated Forecast of Worldwide Information Growth Through 2011. IDC White Paper: IDC.com

Garrett, J. J. (2005) Ajax: A New Approach to Web Applications. http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000385.php

GPSier (2007) http://www.gpsies.com

Hand D., Mannila, H., Smyth P. (2001) Principles of Data Mining. MIT Press, Cambridge, MA.

Jang, R. (1996) Data Clustering and Pattern Recognition, http://www.cs.nthu.edu.tw/~jang

Jones, T. (2002) Web Mining with Perl. Developer Shed, http://www.devshed.com

Kantardzic, M. (2003) Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms. John Wiley & Sons

Liu, B. (2007) Web Data Mining: Exploring Hyperlinks, Contents and Usage Data, Springer

Longley, P. A. etc. (2003) Geographic Information Systems and Science. Wiley

McComas, K. A., Shanahan, J. and Butler, J. S. (2001)Environmental Content in Prime-Time Network TV's Non-news Entertainment and Fictional Programs. Society and Nature Resources, Vol14:533-542

Panoramio (2007) Panoramio Announces Planned Acquisition by Google. http://www.google.com/intl/en/press/annc/annc_panoramio.html

Wikiloc (2007) http://www.wikiloc.com

附件三：台灣「番」、「社」字地名的空間分布特性與意涵

黃雯娟[1]

一、前言

台灣對具有地理學傾向的地名研究,仍多停留在介紹聚落地理環境或開發歷 史的描述。本研究即希望重新省視地名的學術研究價值,將地名作為一個歷史地 理研究的重要線索。

選擇以番字地名作為研究的起點,的原因是:長久以來台灣平埔的研究受資料所限,大都以日據時期的研究為基準,劉益昌認為要突破平埔族研究的瓶頸,必須建立紮實的平埔族聚落定點工作。聚落定點事實上必須從地名研究著手, 在台灣地名研究上一般認為:凡是有「番和「社」二字,多半指涉原住民(包括平 埔族、高山族)的聚落單位,例如:番子寮:意「番人的小屋」, 地點:台北縣 汐止鎮樟樹里;桃園縣大溪鎮瑞源里等[2];舊社:意「從前的番社」, 地點:台北 縣貢寮鄉龍門村;雲林縣斗南鎮舊社里;嘉義縣竹崎鄉昇平村等[3]。)那麼透過「番和「社字地名空間分布的確認,將可以提供考古學、歷史學者另一個指認 平埔族社址的方法,也可以將地名做為檢驗既有認定社址的依據。

因此本研究即是想透過留存在台灣各地的『番』字或『社』地名,去釐清番 字地名與平埔族社址的空間關係,以及『番』字或『社』地名,在台灣空間分布 上有何區域差異?以及形成此種差異的機制是什麼?

基於上述的研究動機,本研究的目的有:

(一)釐清番字地名的內涵

(二)了解台灣番字地名的空間分布特性

(三)分析『番』字或『社』地名與既有認定的平埔社空間分布的關聯性

二、研究方法與步驟。

本研究主要以地理學空間觀點及歷史地理學的區域史研究方法,並透過文 獻蒐集和 GIS 系統處理的方法進行研究。 採取空間觀點是希望全面檢視台灣番 字地名與番社的空間分布特性,並歸納可能的原因。區域史的研究方法,是希望 可以呼應多族群研究觀點,要對整個台灣平埔族群系統的了解,必須全面掌握每

[1]國立花蓮教育大學鄉土文化系助理教授。

[2]陳國章,1999《台灣地名辭典》p. 265

[3]陳國章,1999《台灣地名辭典》 p. 330

一個族群的特性，台灣雖小，然而每一個地區有著不同的環境、住民、甚至國家政策亦因地而異,只有透過區域性的分析才能釐清每一個族群在其生活空間下的 特性，特別是漢番接觸的關係。在這樣的研究方法下，我的研究步驟是：

（一）將台灣有關平埔族的研究進行比對分析，將有關平埔族社址，地圖上標 示出來。

（二）以日治時代的台灣堡圖（1904）上的地名為範圍，進行番字與社字地 名的清查與整理，並建構番字與社字地名的基本屬性資料，並將之繪製成圖 。

（三）分析番字地名空間分布的特性

（四）以 GIS 方法，將社地位置與番字、社字地名進行疊合分析

（五）比較各地域空間內番字地名與社地位置的空間關係,並分析其關連性。 三、

番社與番字地名的意涵

在人群分類上，清初基於治安對漢人與平埔居址有所區分《番）社」指非 漢民族的村落；漢人村落則稱為「庄』基本上從台灣地名的觀點來看平埔族聚 落，大抵與 平埔族有關的聚落地名可以分為三類，其一：保留原社名，但不一定 出現社字，如台北平原的唋里岸、宜蘭平原的瑪璘社（這類的地名所在地通常 與平埔族社址有密切關聯，雖然隨著漢人土地的擴張，原來平埔族的社地多轉為 漢庄，平埔族人也可能 他遷，但一般而言多為原社址所在地）其二：只保留社 字，但沒有社名的聚落，這類的地名很單純，一般而言直接指涉平埔族聚落所在 地，如:社子、番社，有些則依成立的先後分為舊社、新社，或依相對位置分為 社頭、社尾等；其三：有番字的地名(為避免混淆，此類地名不能出現社字，比 如：番社雖有番但亦有社字，則歸入社字的地名類)，例如番仔厝、番仔寮等。 台灣各地「番」地名的出現時間根據學者研究[4]主要集中於十八世紀，說明「番社」名稱的普及，與漢人的拓墾活動有關。也就是隨著漢人土地的擴張，原 來平埔族的社地轉為漢庄，平埔族人他遷，另擇地居住，一般而言漢人會把平埔 族活動的地區冠以番或社字地名作為指認。

根據洪麗完[5]的研究，也認為番字地名所指涉的多是平埔族移住後的新社， 例如：

牛罵舊社,即位在斷層線西側西勢一帶（今清水鎮西社、西寧等里）依1650 年的人口資料，Gomach（牛罵社）人口為193人、58戶。漢人全面性入殖，始於1733年閩、粵漢人入墾秀水十三庄地（臺中縣清水鎮）請墾範圍幾乎囊括

[4]洪麗完《台灣中部平埔族群古文書研究與導讀：道卡斯族崩山八社與拍瀑拉族四社》上冊
[5]洪麗完《台灣中部平埔族群古文書研究與導讀：道卡斯族崩山八社與拍瀑拉族四社》上冊

牛罵社域範圍之半。隨漢人拓地活動的開展，乾隆年間牛罵社人遷離舊居，並向其東邊大肚山麓位移，形成新社。光緒年間，牛罵人又遠離新社，分別退往 大肚山上，在「番仔埔」之北，形成「番仔城」(今臺中縣清水鎮楊厝里)於 大甲溪口三角形地帶，形成「番仔寮」(今臺中縣清水鎮高北里)。

也就是說學者普遍認為番字地名是指認平埔族社地最後據點的重要線索。 然而根據施添福[5]從契約文書對屏東平原鳳山八社的社址與活動領域的解讀，卻 發現鳳山八社中平埔族舊社所在地的地名，除了加藤社及阿猴社稱為番仔厝 外，其他不是保留原社名(如力力社)，就是保留社字地名，如社尾、社口、番 社等。那麼番字地名所指涉的到底是不是一定是平埔族的聚落所在？則還有討論 的空間。

根據文獻資料與地圖的蒐集整理，我們發現與番字有關的地名，大抵皆由兩 個名詞組成，這些名詞大致可以區分為人物類(包括:番婆、番割、番仔、番童等)、 聚落類(包括:厝、寮、社、城、庄等)、土地類型(包括:田、園、林等)、地形(包 括:埔、坑、堀、澳、嶺、崙、窩、潭、湖、崎、洞等)及設施(包括:溝、圳、埤、 井、汛、渡頭)等，一般而言皆以人物當前置詞，後以形容聚落等名詞為受詞， 例如:番社，即指涉平埔族所居的聚落，其他如:番仔田、番仔埔、番仔圳等則分 別指稱與平埔族有關的所有土地或設施。除此之外，與番字有關的地名也會依所 在的位置，而再冠以前、後、中、頂、下、口、尾、內等區別相對位置，如番社 前、社尾、後番仔坑，也會依據聚落成立時間在分為新、舊，如：新社、舊社等。 由於地名是漢人對地域的辨別指標，番字地名乃是漢人對平埔族活動空間的指 認，對於人數越來越少的平埔族，漢人並未區隔族系的差異，因此除了少數出現 番婆洲、番童埔等地名外，大部份地名，只冠以番或社來區別原漢聚落的差異如 表一所示。然而從表中我們也發現：除了與聚落類型有關的番字地名，比較可能 指涉平埔族聚落所在地外，其他類型如：番仔嶺、番仔渡頭等，到底是平埔族聚 落所在地或者只是反應平埔族活動的空間？ 或許可以透過空間分布的特性來解讀。

四、台灣番字、社字地名的空間分布特性 不論番字地名、社名或社字地名[7]，都是地表上具有指認平埔族分布空間的指標意義，那麼針對台灣番字、社字地名的分布，比對既所認定的平埔族 社址位置，也許可以當作比對平埔族社址甚至社域空間的線索。

由於日治初期花東地區以原住民居多，因此社名地名是主要的聚落，由於聚

5.施添福，2001，國家與地域社會-以清代台灣屏東平原為例，平埔族群與台灣歷史文化論文集:33-112

[7]由於社名地名與社字地名部分重疊，為了統計上的方便，一起併入統計。

落性質與西部的差異，並不宜一起比對，因此不在本論文的討論範圍。本文主要處理的空間範圍為：中央山地以西，番界線[8]以內的地區，也就是堡圖上番地以 外的西北部平原地區，即所謂的第一臺灣或西部臺灣[9]（圖１）。

表1:番字地名的類型

		人物屬性				位置	時間
		番割	番婆	番、番子(仔、雅)	番童		
			番婆			上番婆	
聚落	厝			番仔厝			
	社			番社		番社後社尾	舊社新社
	寮			番子寮			
	城			番子城			
	庄		番婆庄	番子庄			
土地類型	田	番割田		番子田			
	園			番子園			
	林		番婆林	番仔林			
地形特徵	埔			番仔埔	番童埔		
	坑		番婆坑	番子坑		後番子坑	
	澳			番子澳			
	嶺		番婆嶺	番子嶺			
	崙			番子崙			
	窩			番子窩			
	潭			番子潭			
	湖			番子湖		上番仔湖	
	崎			番仔崎			
	洞			番仔洞			
	洲		番婆洲				
	堀			番子堀			

[8]西部臺灣的番界線，確立於明治 37 年土地調查事業結束之時。

[9] 施添福，〈日本殖民主義下的東部臺灣：第二台灣的論述〉

設施	圳			番仔圳			
	溝			番仔溝			
	井			番仔井			
	埤			番子坡			
	路			番仔路			
	渡頭			番子渡頭			

資料來源：1.臺灣總督府臨時臺灣土地調查局，1904 《臺灣堡圖》

2.台灣總督府，1921《新舊對照管轄便覽》台灣日日新報

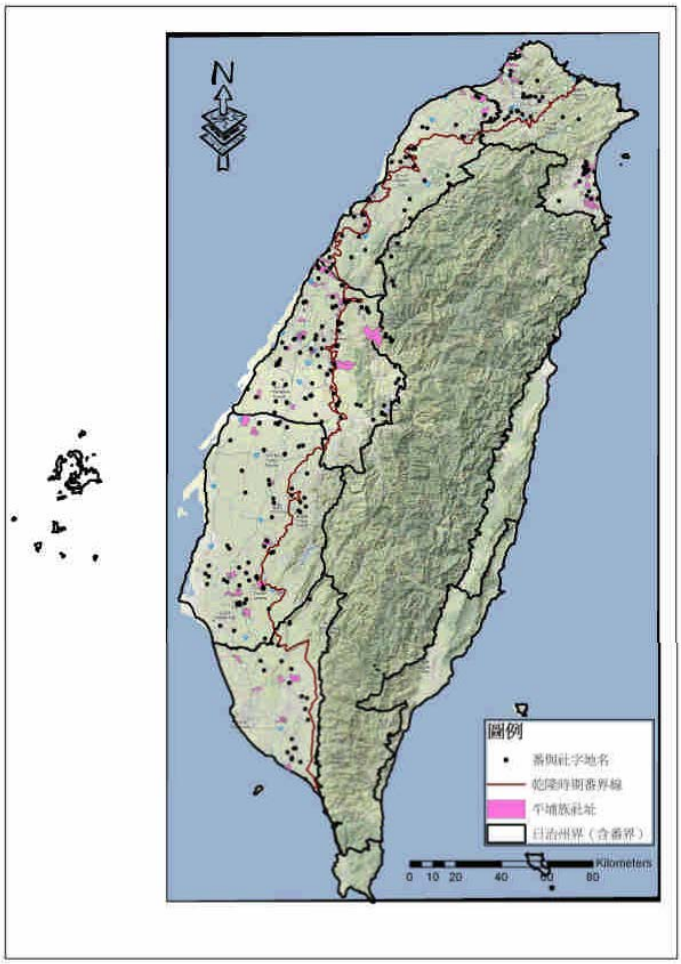


圖１：番字地名與社字地名的空間分布圖

清查堡圖上的所有的地名點，將所有番字地名與社字地名[10]，依據 1901 行政區域整理(表 2，圖 2)，我們發現番字地名以阿猴廳、彰化廳、鹽水港、台北廳廳數量最多；社字地名的分佈，則以台中廳最多，其次則為阿猴、苗栗、宜蘭、 台北。如果一併考量所有的番與社字地名，那麼以阿猴廳最多，其次為台北、台 中、彰化、嘉義及鹽水港；或以州區範圍來看，則以台中州、台南州最多，最少 的為新竹州，但各州差距並不大。

我們也發現一個有趣的現象，也就是社字地名與番字地名的分布並不一致，其中社字地名與番字地名數量差距最大的分別是：苗栗廳、宜蘭廳及台中廳，而 這些廳也都是社字地名數量較多的廳 。

表2：依1901年二十廳廳界劃分的番字地名分布

	所在行政區域	社字 地名數	番字 地名數	小 計
台北州:64社	宜蘭廳	15	2	17
	台北廳	15	13	28
	基隆廳	2	1	3
	深坑廳		2	2
	合計	32	18	50
新竹州:16	桃園廳	7	4	11
	新竹廳	6	6	12
	苗栗廳	17	4	21
	合計	30	14	44
台中州:37	台中廳	17	7	24
	彰化廳	13	14	27
	南投廳	10	7	17
	合計	35	28	68
台南州:14	斗六廳	10	4	14
	嘉義廳	5	6	11
	鹽水港廳	11	14	25
	台南廳	8	2	10
	合計	34	26	60
高雄州:8	鳳山廳	3	1	4

[10] 各廳詳細的地名與所在位置請見本文單元五各表

	蕃薯寮廳	3	4	7
	阿猴廳	16	19	35
	恆春廳	1		1
	合計	23	24	47
總計		164	110	274

資料來源：1.臺灣總督府臨時臺灣土地調查局，1904 《臺灣堡圖》

2.台灣總督府，1921《新舊對照管轄便覽》台灣日日新報

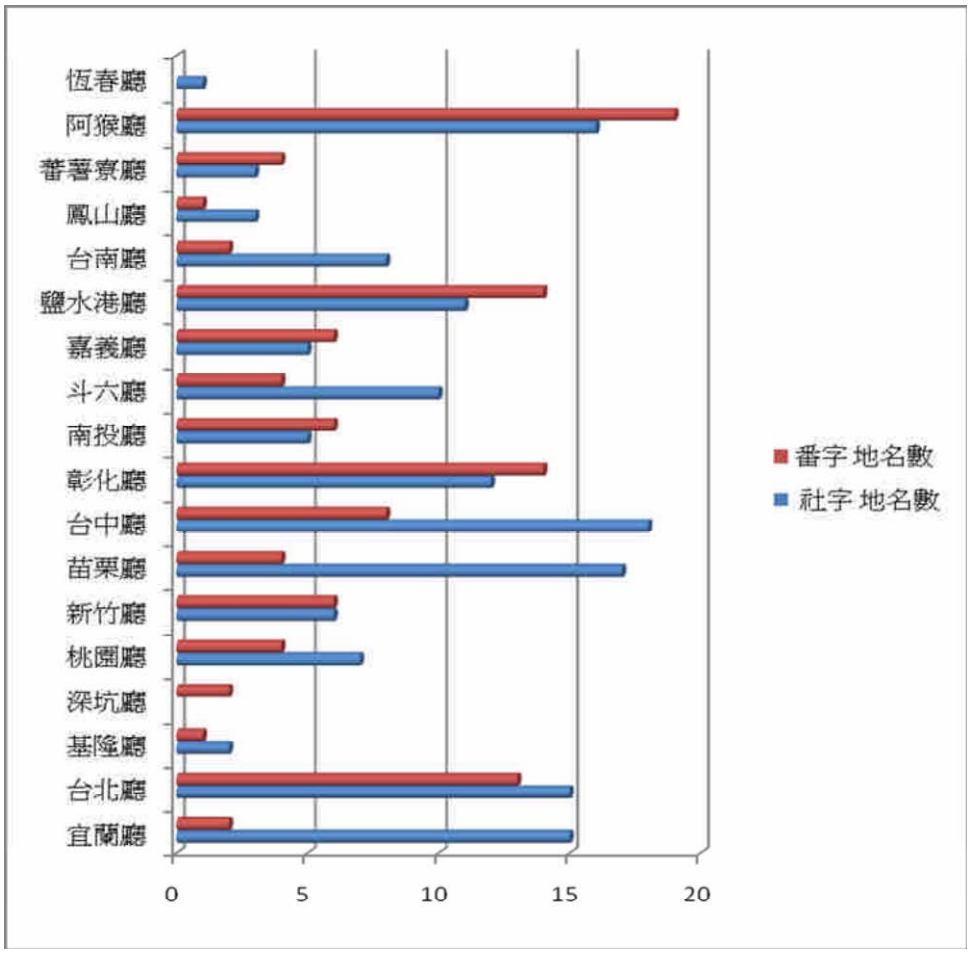


圖２：各廳番字與社字地名統計圖

如果番字、社字地名的數量與平埔族歷史活動的區域有關，那麼與平埔族的人口分布是否有一定關係？我們比對日治時代所推估的平埔族人口資料，發現平埔族人口顯著及中的區域有：高雄州的番薯寮、阿猴地區，台南州的台南、台 中州的南投、新竹州的苗栗及台北州的宜蘭(圖 3)，其他則以花東地區居多。

平埔族人口較集中的地區，除了番薯寮廳及南投廳外，也是番字地名與社字地名較多的地區；顯然番字與社字地名較多的地區平埔族人口普遍較多。如果從平埔族社數來對照番與社字地名數，則會發現社數多的地區番字地名與社

字地名，並不一定較多。例如台北州平埔則社高達 64 社，但番字與社字地名並不比台灣或台南州多；當然這也部分因為社名地名並不全然出現社字，雖然台灣各地有平埔族活動的地區一定會出現相對應的社名地名，只是隨著漢人與平埔族勢力的轉移，這些社名地名(特別是不帶社字的社名)，多以轉化為漢庄，因 此在統計上為了區隔並未計入。但此一事時也顯示出只有透過各分區的細部討論，才能較細緻釐清社址與番字、社字地名的關係，因此以下將分區討論。

圖 3：平埔族人口分布圖：大正9年人口資料

五、番字與社字地名分佈與族群社址 平埔研究學群近年來日漸以社群取代原來的族

係[11]，張素玢在彰化平埔族的
研究中也指出:荷蘭時期三個語言區，或黃叔璥對北路諸羅番的區分方式，較符 合社群互動的關係，並且從各社群最新研究成果所勾勒出的空間地圖中，指出清 代以「保」所劃分的行政區與平埔社群的地域空間有密切關係，是重新瞭解平埔

[11] 有關社群概念的研究請參見：劉益昌、潘英海主編，1998《平埔族的區域研究論文集》台灣省文獻委員會。

社域空間的鎖鑰。[12]

既然清代的保與與平埔社群的地域空間有密切關係,日治時代的行政區域雖略有變動,但基層空間單位大抵延續清代,因此本文亦希望從區域的觀點來看平埔族的社域與地名的關係。主要的行政空間以明治 37 年（1901）的二十廳為基本範圍,此外由於大正 9 年的州界大致為二十廳空間之合併,因此簡化以州區範圍分析。並佐以台灣平埔族研究所建置的族系資料,各州平埔族族系與社如表 3 所列，各族系各社社址所在地[13]，如圖 4 所示。

表 3:各州平埔族系、社群與分部區域

州	族系	社	分布區位
台北州:63 社	噶瑪蘭族	噶瑪蘭 36 社	宜蘭平原
	凱達格蘭族	基隆河 10 社	台北盆地
		淡水地區 5 社	台北盆地
		北部濱海 3 社	北部濱海
		新店溪大漢溪 9	台北盆地
新竹州:16 社	凱達格蘭族	霄裡社、南崁社、坑仔社、龜 崙社 4 社	桃園台地
	道卡斯族：蓬山八社(6)	吞霄社、房裡社、苑裡社、貓 盂社、日北、日南社、雙寮社、	分布於新竹縣湖口臺地以南，大甲溪以北的平原淺山區苗栗丘陵、大甲平原
	道卡斯族：後壠五社	後壠、中港社、新港社、貓裡 與嘉志閣	分布於中港溪和後龍溪之間
	道卡斯族：竹塹社	竹塹社	新竹平原
台中州:37 社	道卡斯族：蓬山八社(2)	大甲西社、大甲東社	台中大甲鎮
	拍宰海族：樸仔籬社群	水底寮社、山頂社、大湳社、大馬僯社、社寮角社	北起大甲溪岸，南迄潭子鄉，東達東勢一帶，西至大

[12]張素玢〈東螺社與眉裡社平埔社群空間地圖的解釋〉

[13]主要根據伊能嘉矩的台灣地名及黃叔璥，1957《臺海使槎錄》，臺灣文獻叢刊第四種（臺北： 臺灣銀行經濟研究室，）。

			肚山為界之地帶
	拍宰海族：阿里史社群	阿里史北社、阿里史中社、阿 里史南社	今天台中縣的豐原市、神岡鄉、石岡鄉、新社鄉、東勢鎮、潭子鄉等地區[14]。
	巴宰海族：岸裡社社群	西勢尾社、 葫蘆墩社、崎仔腳社、翁仔社、蔴薯舊社、蔴裡 蘭社、岸南社、岸東社、岸西社 ）	
	拍宰海族：烏牛欄社	烏牛欄社	
	拍瀑拉族	牛罵、沙轆、水裡與大肚等四社。	拍瀑拉族分布於大肚溪以北至清水以南、大肚臺地以西之海岸平原地帶。
	巴布薩族(貓霧揀)	東螺社、二林社、阿束社、貓 霧揀社、馬芝遴社、眉里社、半線社、柴仔坑社、西螺社	彰化平原及雲林大部，其一部分亦深入臺中縣盆地，至今臺中市西方。
	洪雅族：阿立昆（Arikun支族。	包括貓羅社、大武郡社、大突社、南投社、北投社、萬斗六 社	彰化平原 南投地區
台南州:14 社	洪雅族：羅亞（Lloa）支族	包括哆囉國社、紫裡社(亦名 斗六門社）西螺社、他里霧社、貓兒干社、諸羅山社	臺中縣霧峰鄉以南，臺南縣新營鎮以北，接近山麓之平地
	西拉雅支族	新港、目加溜灣、蕭壟、麻豆	臺南縣佳里鎮、麻豆鎮附近
	大武壟支系，又稱四社熟番	加拔、芒仔芒、頭社、宵里等 四社)，	曾文溪流域之平原地帶，即今臺南縣玉井、大內二鄉境內。
高雄州:8	馬卡道支族：鳳山八社	力力社、茄藤社、放索社、阿 猴社、上淡水社、下淡水社、搭樓社、武洛社)，	原居鳳山地方至下淡水溪（高屏溪)流域，後移至屏 東平原之山麓地帶

資料來源：

黃叔璥，1957《臺海使槎錄》臺灣文獻叢刊第四種（臺北：臺灣銀行經濟研究室，）

李汝和主修《台灣省通志》卷八同冑志，第一冊（台中：台灣省文獻委員會，1972

[14]洪麗完，《台灣中部平埔族：沙轆社與岸裡大社之研究》，台北：稻鄉出版社

年）頁 19-21。

張耀錡《平埔族社名對照表》臺灣省文獻委員會文獻專刊，第二卷，第一、二期，另 冊（台北：台灣省文獻委員會，1951 年）頁 6-13

安倍明義《台灣地名研究》(台北：武陵出版有限公司，2000 年，三版）頁 173-187

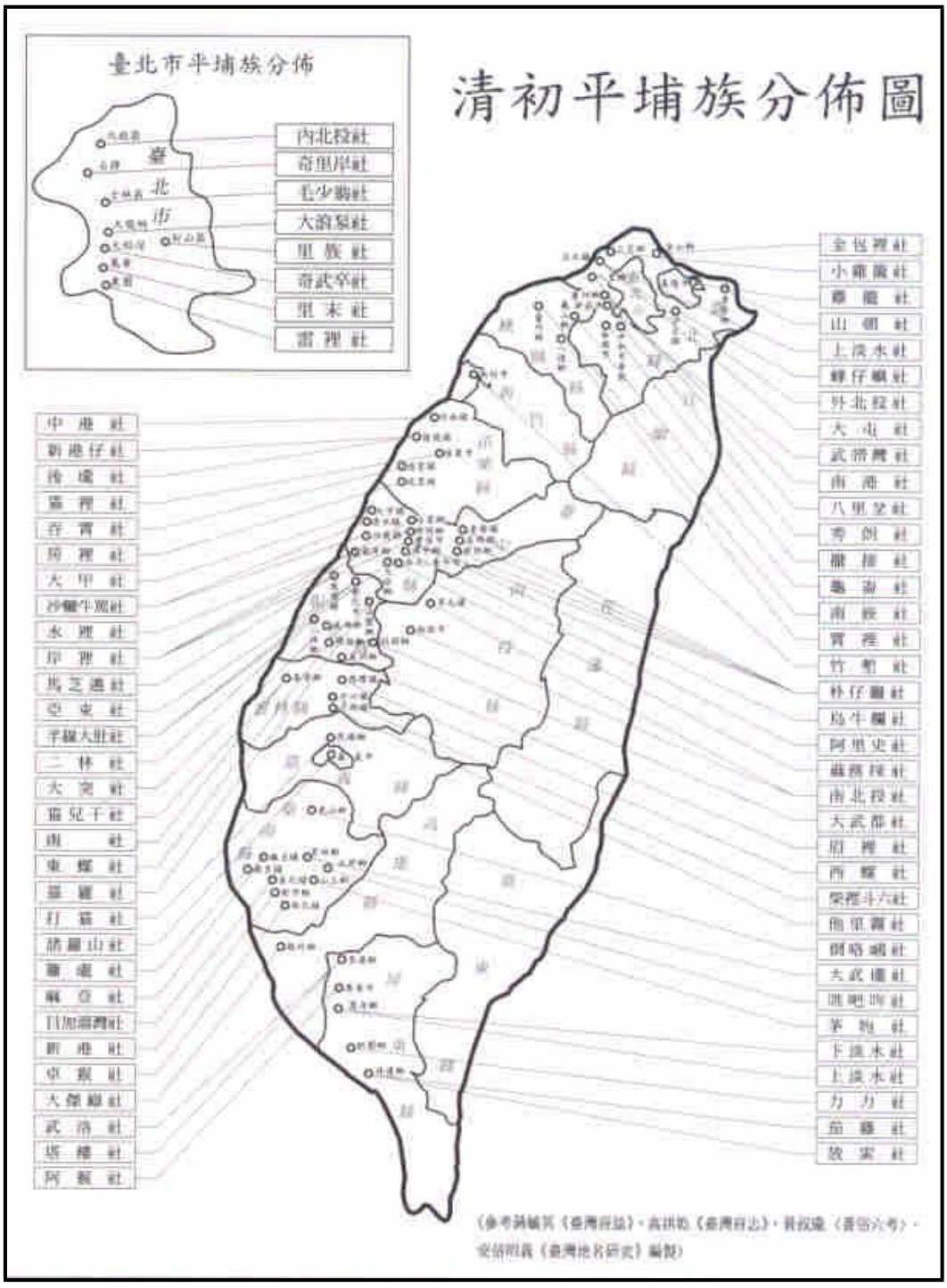


圖 4：平埔族社址分布圖

由圖可見平埔族社所分布的位置除了噶瑪蘭族之外，全系分布於清代番界線以西之地，而且以平原為主。我們進一步想知道的社址與番字、社字地名的空間 關係？由於番字與社地名一般所指涉的即是平埔族分布地空間，因此我們假定番字、社字地名的分布與平埔族社地會有相當程度的關聯性。

根據此一假定，我們利用 GIS 的疊圖分析，將既所認定的平埔族社址空間與堡圖上所有的番、社字地名進行套疊比對，比對結果如圖 5、圖 6 所示。根據這 樣的套疊我們發現番字地名與社址空間，還是出現明顯的區域差異，茲依州區空 間進行討論：

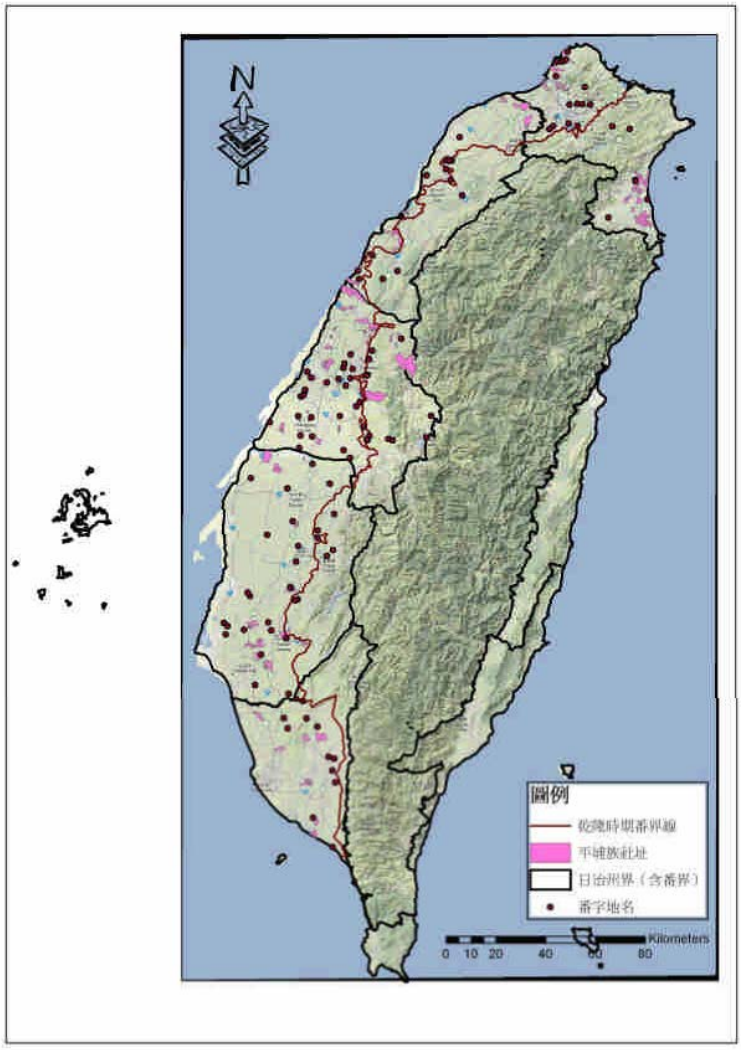


圖5：番字地名分布圖

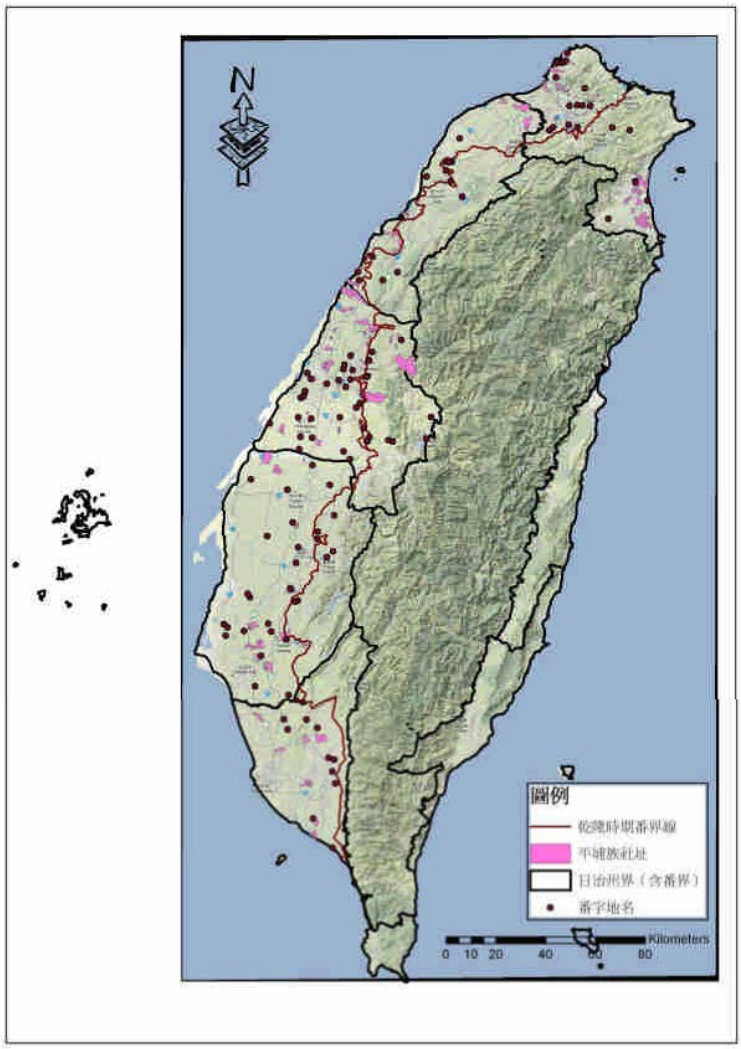


圖6:社字地名分布圖

（一）台北州區 主要包括宜蘭廳、台北廳及桃園廳，地形上分屬宜蘭平原、台北盆地及桃園
丘陵。各區族系茲分述如下:

1、宜蘭平原：噶瑪蘭族分布區 我們將宜蘭平原上的番字與社字地名及其所在街庄整里成表 4，並將社址
與番字與社字地名的套疊(圖 7)，我們發現宜蘭平原上的 17 個番、社字地名中，除了水尾社、掃勿社及番社、番婆州外，大致與噶瑪蘭各社空間相符。險事宜蘭 地區番字與社字地名與社址相當一致，這也因為宜蘭是開發相對較晚的地區，大 部分的社名在堡圖上仍然保留，所以社址與地名的符合度很高，然而比較值得關 注的是：宜蘭平原的平埔族人口相對較多，且宜蘭地區平埔族社址數量頗多，但 番字地名卻只有 2 個，如果番字地名指涉的是平埔族的活動領域或分社，這是否

與宜蘭地區在清代實施加留餘埔制[15]，平埔族社址相對穩定有關?則還需要進一 步討論。

表 4:宜蘭廳平埔族社與番字、社字地名

編號	番與社字地名	街庄	堡	廳	對應社別
1	奇立丹社	奇立丹庄	四圍堡	宜蘭廳	奇立丹社
2	淇武蘭社	淇武蘭庄	四圍堡	宜蘭廳	淇武蘭社
3	社頭	大福庄	頭圍堡	宜蘭廳	哆囉里遠社
4	番割田	番割田庄	四圍堡	宜蘭廳	
5	瑪璘社	瑪璘庄	四圍堡	宜蘭廳	瑪璘社
6	踏踏社	踏踏庄	四圍堡	宜蘭廳	踏踏社
7	辛仔罕社	武暖庄	四圍堡	宜蘭廳	辛仔罕社
8	武暖社	武暖庄	四圍堡	宜蘭廳	武暖社
9	抵美社	抵美庄	四圍堡	宜蘭廳	抵美社
10	番社	公館庄	民壯圍堡	宜蘭廳	奇立板社
11	擺里社	珍仔滿力庄	員山堡	宜蘭廳	擺里社
12	水尾社	下三結庄	二結堡	宜蘭廳	
13	加禮宛社	頂清水庄	利澤簡堡	宜蘭廳	加禮宛社
14	社尾	頂清水庄	利澤簡堡	宜蘭廳	社尾
15	掃笏社	下五結庄	二結堡	宜蘭廳	掃笏社
16	番婆洲	叭哩沙庄	浮州堡	宜蘭廳	
17	鼎橄社	鼎橄社庄	茅仔寮堡	宜蘭廳	打朗巷社
18					

[15]自嘉慶元年漢人入墾以後，噶瑪蘭族的生活空間受到限制日益縮小，蘭地納入清版圖以後，正始將番社納入行政管理，嘉慶 16 年閩浙總督汪志伊因恐社地被漢人瓜分，乃奏請在溪南 地區設立加留餘埔，在大社保留周圍二里，小社保留周圍一里的私有地，並將溪北自烏石港口起， 至東勢界止，約長三十餘里，寬一、二里不等的土地，劃為溪北二十社的社地。並逐一丈量甲數， 繪圖造冊，永禁漢人侵占。

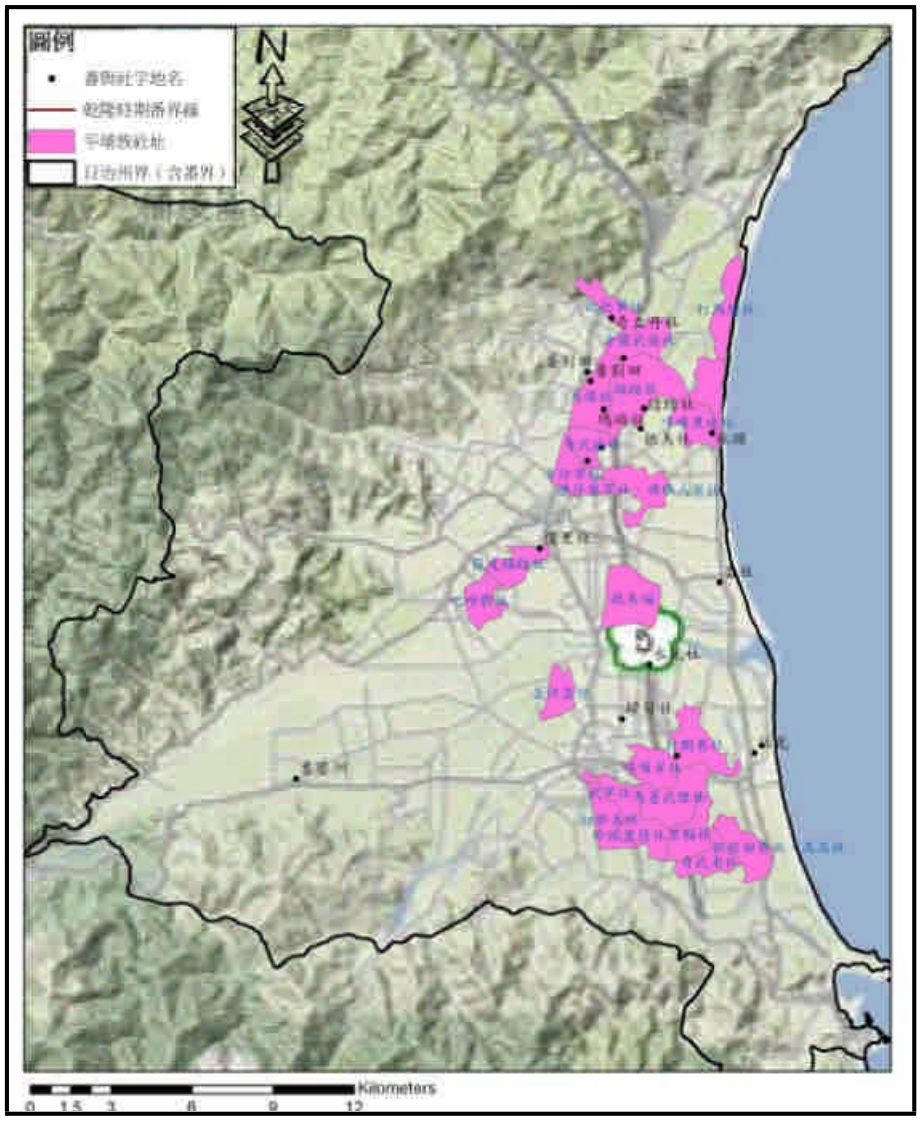


圖 7:宜蘭平原的平埔族社址與番社字地名

2.臺北盆地（台北廳）凱達格蘭族分布地域 本區為凱達格蘭族主要的分布地，本

區所出現的番字與社字地名如表 5 所示：根據社址與番字、社字地名的套疊(如圖 8)，我們發現台北地區的 33 個番、 社字地名中有 16 個與社址空間並不相符，且其中番字地名高達 12 個。

表 5:臺北廳平埔族社與番字、社字地名

編號	番與社字地名	街庄	堡	廳	對應社別
1	舊社	社里庄	三貂堡	基隆廳	三貂社
2	新社	田寮洋庄	三貂堡	基隆廳	

3	番仔坑	石底庄	石碇堡	基隆廳	
4	番仔坑	十分寮	石碇堡	基隆廳	
5	社後頂	社後庄	石碇堡	基隆廳	房仔嶼社
6	社後下	社後庄	石碇堡	基隆廳	
7	番仔寮	樟樹灣庄	石碇堡	基隆廳	
8	番仔坑	排寮庄	文山堡	深坑廳	
9	番婆厝	萬盛庄	文山堡	深坑廳	
10	番社後	小基隆新庄	芝蘭三堡	臺北廳	小基隆
11	番婆林	錫板庄	芝蘭三堡	臺北廳	小基隆
12	番仔崙	後厝庄	芝蘭三堡	臺北廳	
13	番社後	後厝庄	芝蘭三堡	臺北廳	
14	蕃社口	大屯庄	芝蘭三堡	臺北廳	大屯
15	番社前	大屯庄	芝蘭三堡	臺北廳	大屯
16	番仔厝	頂圭柔山	芝蘭三堡	臺北廳	圭柔
17	番仔田	灰瑤仔庄	芝蘭三堡	臺北廳	
18	番仔崙	草埔尾庄	芝蘭三堡	臺北廳	
19	番社角	北投仔庄	芝蘭三堡	臺北廳	外北投
20	社寮□	竿蓁林庄	芝蘭三堡	臺北廳	
21	番仔樹空	菁礱庄	芝蘭一堡	臺北廳	
22	番仔坡	內湖庄	芝蘭一堡	臺北廳	
23	社仔	社仔庄	芝蘭一堡	臺北廳	麻少翁社
24	番社	大直庄	芝蘭一堡	臺北廳	
25	社寮□	北投庄	芝蘭二堡	臺北廳	內北投社□
26	頂社	坑仔庄	八里坌堡	臺北廳	八里坌社
27	外社	坑仔外庄	八里坌堡	臺北廳	
28	番仔厝	下塔悠庄	大加蚋堡	臺北廳	塔塔悠
29	蕃社	里族庄	大加蚋堡	臺北廳	里族
30	番仔溝	番仔溝庄	大加蚋堡	臺北廳	浪泵社
31	大龍峒	番仔溝庄	大加蚋堡	臺北廳	浪泵社
32	社後庄	社後庄	擺接堡	臺北廳	擺接社
33	番仔園	番仔園庄	擺接堡	臺北廳	
34	番仔園	龜崙蘭溪洲庄	擺接堡	臺北廳	龜崙蘭

35	番仔埔	溪洲庄	擺接堡	臺北廳	
36	新社	港仔嘴庄	擺接堡	臺北廳	
37	舊社	港仔嘴庄	擺接堡	臺北廳	

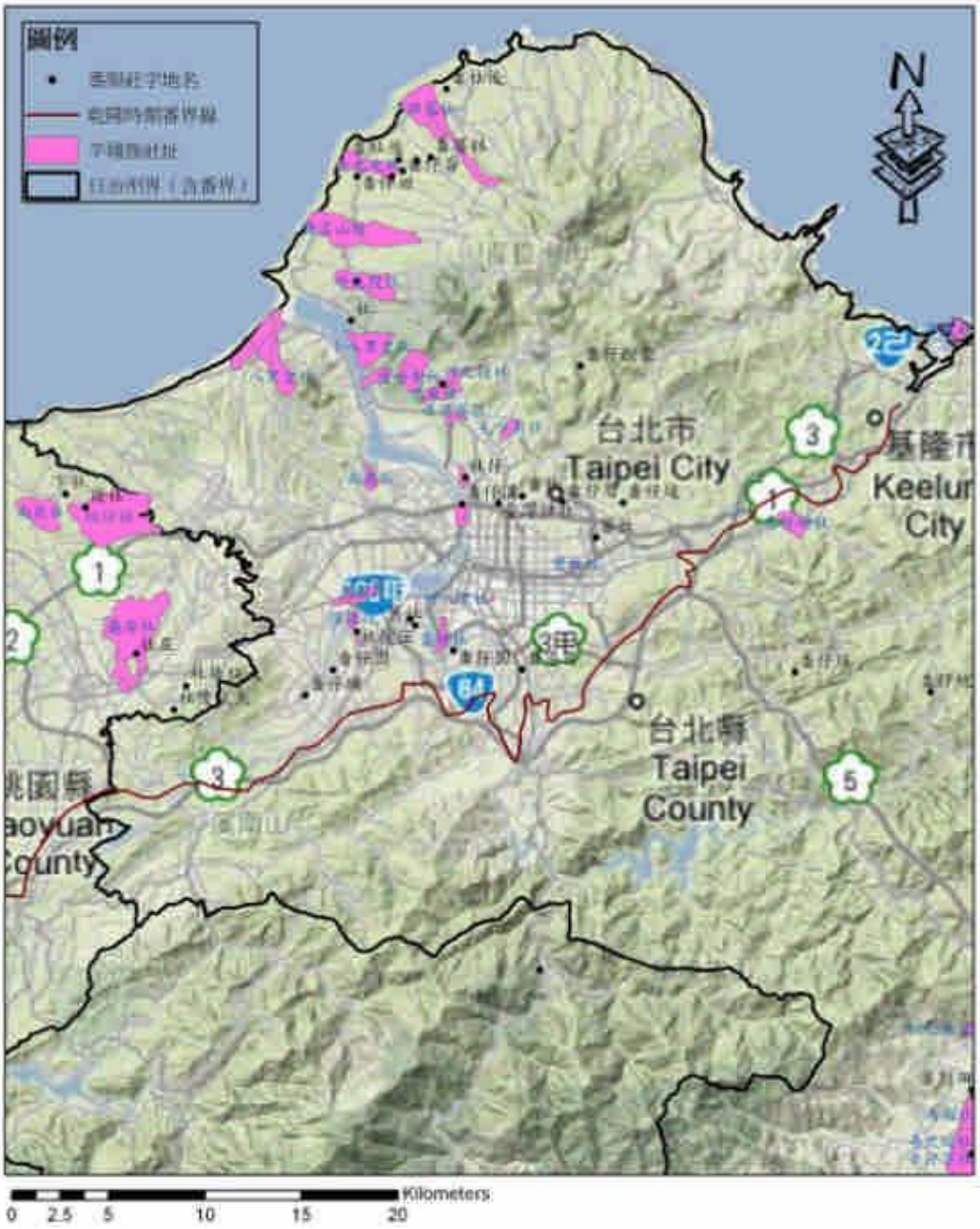


圖 8: 台北廳凱達格蘭族分布地域與番、社字地名

台北地區番字地名與社址空間的落差，或許與行政區域的變動有關，由圖 8

隱約可以發現社址與番字社字地名以北部海岸地區一致性較高,台北市區則因為行政區域的變動,社址空間可能出現誤差,再者有關台北地區平埔族社社址的定位,包括:伊能嘉矩、安培明義、洪敏麟、翁佳音及溫振華都有部分爭議存在， 這樣的爭議在加上番字地名與社址空間的明顯落差,似乎也代表著本區社址空間 的定位與平埔的社域空間探討,有再繼續深入研究的必要。而另一個必須關注的 事實是:番字地名與社址空間的明顯差距,也反映了有必要重新檢視番字地名的 意涵。

（二）新竹州： 新竹州除了桃園廳部分南崁社、坑仔社、龜崙社，霄裡社屬於凱達

噶蘭族

外 ，大部分屬於道卡斯族,道卡斯族主要包括:1.分布於新竹縣湖口臺地以南，大甲溪以北的平原淺山區苗栗丘陵、大甲平原的崩山（蓬山）社群(蓬山八社)，即:吞霄社、房裡社、苑裡社、貓盂社、日北、日南社、雙寮社、大甲西社、大 甲東社八社的合稱等社;2. 分布於中港溪和後龍溪之間的後壠五社,包括後壠、 中港社、新港社、貓裡與嘉志閣；3.分布於新竹平原的竹塹社三大群界。

本區所出現的番字與社字地名如表 6 所示：

表 6: 新竹州平埔族社與番字、社字地名

編號	番與社字地名	街庄	堡	廳	對應社別
1	社庄	楓樹坑庄	桃澗堡	桃園廳	龜崙
2	社後坑大湖頂	兔仔坑庄	桃澗堡	桃園廳	龜崙
3	社後坑大坵田下	兔仔坑庄	桃澗堡	桃園廳	龜崙
4	舊社	三座屋庄	桃澗堡	桃園廳	
5	蕃仔窩	南崁頂庄	桃澗堡	桃園廳	南崁
6	番仔厝	南崁廟口庄	桃澗堡	桃園廳	南崁
7	番子寮	番仔寮庄	桃澗堡	桃園廳	霄裡
	霄裡	八塊庄	桃澗堡	桃園廳	霄裡
8	社仔	社仔庄	桃澗堡	桃園廳	霄裡
9	社仔	社仔庄	竹北二堡	桃園廳	
10	番婆 坟	番婆坟庄	竹北二堡	桃園廳	
11	老社□	老社□庄	竹北二堡	桃園廳	

編號	番與社字地名	街庄	堡	廳	對應社別
1	下番仔湖	番仔湖庄	竹北二堡	新竹廳	竹塹社
2	上番仔湖	番仔湖庄	竹北二堡	新竹廳	
3	中番仔湖	番仔湖庄	竹北二堡	新竹廳	
4	貓兒錠	貓兒錠	竹北二堡	新竹廳	貓兒錠
5	馬福社	八十份庄	竹北一堡	新竹廳	
6	番仔陂	番仔陂庄	竹北一堡	新竹廳	
7	新社	新社庄	竹北一堡	新竹廳	竹塹社
8	舊社	滴雅庄	竹北一堡	新竹廳	竹塹社
9	番婆	吉羊崙庄	竹北一堡	新竹廳	
10	番仔寮□	六張犁庄	竹北一堡	新竹廳	
11	番仔社	樹杞林街	竹北一堡	新竹廳	
12	老社□	四灣庄	竹南一堡	新竹廳	中港社
13	獅頭驛社	南庄	竹南一堡	新竹廳	
14	日南社	公司寮庄	苗栗一堡	苗栗廳	日南社
15	嘉志閣社	南勢坑庄	苗栗一堡	苗栗廳	嘉志閣社
16	社寮崗	社寮崗庄	苗栗一堡	苗栗廳	
17	番仔寮□	北勢窩庄	苗栗二堡	苗栗廳	
18	番仔埔	石圍牆庄	苗栗一堡	苗栗廳	
19	番仔寮□	五里牌庄	苗栗二堡	苗栗廳	
20	社□角	大湖庄	苗栗一堡	苗栗廳	
21	番□坑	竹圍庄	苗栗一堡	苗栗廳	
22	西社	新港庄	苗栗一堡	苗栗廳	新港社
23	東社	新港庄	苗栗一堡	苗栗廳	
24	社腳□	新港庄	苗栗一堡	苗栗廳	
25	番社	苑裡坑庄	苗栗二堡	苗栗廳	苑裡
27	舊社	舊社庄	苗栗二堡	苗栗廳	苑裡
28	西勢社	西勢庄	苗栗三堡	苗栗廳	雙寮社
29	社苓	社苓庄	苗栗二堡	苗栗廳	日北社
30	東勢社	雙□庄	苗栗三堡	苗栗廳	雙寮社
31	日南社	日南社庄	苗栗三堡	苗栗廳	日南社
32	社尾	社尾庄	苗栗三堡	苗栗廳	

33	中社	中社庄	苗栗三堡	苗栗廳	
34	尾社	中社庄	苗栗三堡	苗栗廳	
35	舊社庄	舊社庄	苗栗三堡	苗栗廳	

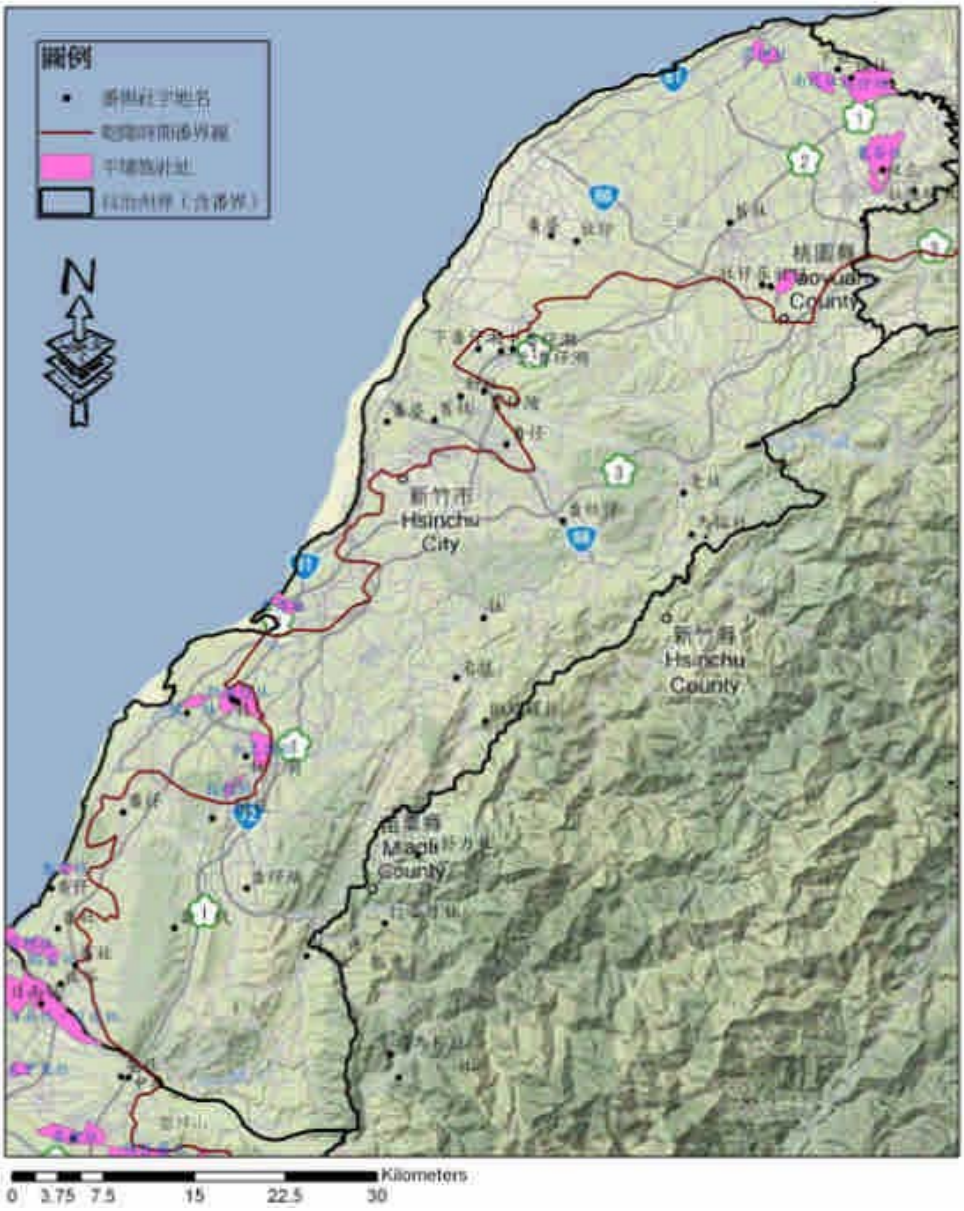


圖 9：新竹州平埔族社與番字、社字地名分布圖

根據社址與番字、社字地名的套疊(如圖 9)，顯示出：不在社址上的番字、 社字地名有 17 個，且其中竹塹社所在的新竹廳就多達 10 個，這或許與竹塹社因為舊社區漢人進駐而向外遷徙有關[16]。至於桃園廳南崁四社與苗栗地區的後壠五

16 李季樺、王世慶（竹塹社七姓公祭祀公業與采田福地》《平埔族研究論文集》:127-171。

社、崩山八社分布區相對的社址與番字或社字地名的符合度較高，而大部分又以社字地名為主，苗栗地區也是社字地名明顯多於番字地名的地區之一；這樣的地名特色的意涵，對立地相對穩定的後龍社較具說服力，但蓬山八社前後卻有兩次的遷移活動：第一次在嘉慶九年(1804)大甲社與吞霄社，響應巴宰族阿里史社土目潘賢文號召，與中部平埔族各社男女老幼千餘名，從苗栗內山穿過、經斗換坪、大東河，溯鳳山溪上游，翻山越嶺到達噶瑪蘭五圍；第二次大規模遷移是道光年間的入墾埔里，蓬山八社移入的時間差距很大，最早的是雙寮社、日北社，此後十幾年，吞霄、房裡、苑裡、雙寮以及日北社、日南社，陸續展開遷移埔里的大規模行動[17]是否因為遷徙地較遠而未就地形成分社？也許也是一個可能的答案。

（三）台中州　本區域範圍的族系與社，包括：台中境內包括道卡斯族的崩山八社中的

大甲

西社、大甲東社；拍瀑拉族的牛罵、沙轆、水裡與大肚等四社；巴宰海族四大社群，即：樸仔籬社群(水底寮社、山頂社、大湳社、大馬僯社、社寮角社)、阿里史社群(阿里史北社、阿里史中社、阿里史南社)、岸裡社社群(西勢尾社、葫蘆墩社、崎仔腳社、翁仔社、蔴薯舊社、蔴裡蘭社、岸南社、岸東社、岸西社)及烏牛欄社等，其各社群活動的主要範圍包括了今天台中縣的豐原市、神岡鄉、石岡鄉、新社鄉、東勢鎮、潭子鄉等地區[18]；彰化境內則包括巴布薩族的東螺社、二林社、阿束社、貓霧揀社、馬芝遴社、眉里社、半線社、柴仔坑社等。[19]及洪雅族阿立昆（Arikun）支族：貓羅社、大武郡社、大突社、南投社、北投社、萬斗六社，可以說是平埔族系最為複雜的一州。巴宰族可以說是中部最活躍的一族，而其中又以岸裡社為主，因為屢建軍功，清政府不斷賞賜，故岸裡社幾乎成為巴宰族的代名詞。

本區所出現的番字與社字地名如表 7 所示：

表 7：台中州平埔族社與番字、社字地名

編號	番與社字地名	街庄	堡	廳	對應社別
1	社口	社口庄	大肚上堡	臺中廳	大肚
2	社　腳□	社腳庄	大肚下堡	臺中廳	

[17] 詹素娟、張素玢《臺灣原住民史平埔族史篇（一）北臺灣平埔族群史》2001
[18] 洪麗完，《台灣中部平埔族：沙轆社與岸裡大社之研究》，台北：稻鄉出版社
[19] 張耀錡編《平埔族社名對照表》1951

3	社角	社角庄	捖東上堡	臺中廳	
4	社仔	朴仔口庄	捖東上堡	臺中廳	
5	翁仔社	翁仔社庄	捖東上堡	臺中廳	
6	新社	新社庄	捖東上堡	臺中廳	
7	大社	大社庄	捖東上堡	臺中廳	
8	社口	社口庄	捖東上堡	臺中廳	
9	二社	新伯公庄	捖東上堡	臺中廳	
10	尾社	新伯公庄	捖東上堡	臺中廳	
11	番社	新伯公庄	捖東上堡	臺中廳	
12	頭社	新伯公庄	捖東上堡	臺中廳	
13	下舊社	舊社庄	捖東下堡	臺中廳	
14	頂舊社	舊社庄	捖東下堡	臺中廳	
15	番田	軍功寮庄	捖東下堡	臺中廳	
16	番仔崙	西大墩街	捖東下堡	臺中廳	
17	番社□	番社□庄	捖東下堡	臺中廳	
18	番仔井	學田庄	捖東下堡	臺中廳	
19	番仔路	番仔路庄	藍興堡	臺中廳	
20	番婆	番婆庄	藍興堡	臺中廳	
21	番仔寮□	番仔寮庄	藍興堡	臺中廳	
22	番仔園	溪心埧庄	貓羅堡	臺中廳	
23	舊社	萬斗六庄	貓羅堡	臺中廳	萬斗六
24	社口	社口庄	貓羅堡	臺中廳	貓羅社
25	番仔田	快官庄	貓羅堡	彰化廳	貓羅社
26	番雅溝	下犁庄	線西堡	彰化廳	
27	西勢社	頭前□庄	線西堡	彰化廳	
28	東勢社	頭前□庄	線西堡	彰化廳	
29	番社口	番社口庄	線東堡	彰化廳	阿束社
30	番社	南門口庄	線東堡	彰化廳	阿束社
31	頂番婆	頂番婆庄	馬芝堡	彰化廳	
32	番同埔	牛埔厝庄	馬芝堡	彰化廳	馬芝遴社
33	下番婆	橋頭庄	馬芝堡	彰化廳	
34	中番婆	橋頭庄	馬芝堡	彰化廳	

35	社尾	番社庄	馬芝堡	彰化廳	馬芝遴社
36	番社	番社庄	馬芝堡	彰化廳	
37	番社	挖仔庄	二林上堡	彰化廳	二林社
38	番仔崙	番仔崙庄	武東堡	彰化廳	
39	番婆	阿媽厝庄	武西堡	彰化廳	
40	番挖	番挖庄	深耕堡	彰化廳	
41	舊社	舊社庄	武東堡	彰化廳	大武郡社
42	社頭	社頭庄	武東堡	彰化廳	大武郡社
43	大紅毛社	大紅毛社庄	武東堡	彰化廳	大武郡社
44	小紅毛社	小紅毛社庄	武西堡	彰化廳	大武郡社
45	舊社	中西庄	二林下堡	彰化廳	
46	番仔厝	番挖庄	深耕堡	彰化廳	
47	番仔寮	番仔寮庄	深耕堡	彰化廳	
48	社尾	番仔埔庄	東螺西堡	彰化廳	東螺社
49	番仔埔	番仔埔庄	東螺西堡	彰化廳	東螺社
50	番仔□	鼻仔頭庄	東螺東堡	彰化廳	
51	番仔口	過圳庄	東螺東堡	彰化廳	
52	番仔田	番仔田庄	北投堡	南投廳	北投
53	番社內	新庄	北投堡	南投廳	
54	埔里社	埔里社街	埔里社堡	南投廳	埔里社
55	埔里社街	埔里社街	埔里社堡	南投廳	
56	生番空	生蕃空庄	埔里社堡	南投廳	
57	小埔社	小埔社庄	埔里社堡	南投廳	
58	社仔	社仔庄	集集堡	南投廳	集集
59	番仔井	包尾庄	南投堡	南投廳	
60	番仔寮□	番仔寮庄	南投堡	南投廳	
61	番仔吧頂	後寮庄	南投堡	南投廳	
62	番仔吧	後寮庄	南投堡	南投廳	
63	水社	水社庄	五城堡	南投廳	水社
64	頂社	頭社庄	五城堡	南投廳	
65	頭社	頭社庄	五城堡	南投廳	
66	下社	頭社庄	五城堡	南投廳	

67	拔社埔	拔社埔庄	五城堡	南投廳	
68	番仔田	司馬按庄	五城堡	南投廳	

根據社址與番字、社字地名的套疊(如圖 10)，可以發現，不在社址上的番字、社字地名分部顯然有明顯的區域差異，其中台中廳內不在社址上的番字、社字地名只有 10 個，數量最少，彰化與南投則不在社址上的番字、社字地名相當普遍，從圖上也可以明顯看出，彰化地區的不在社址上的地名明顯的以番字地名偏多。此外，由於社址建構以原居地為考量，南投地區多為平埔族再次遷徙地，因此大部分的番字、社字地名都不在社址上；這樣的問題也是未來在社址的空間建構上，須進一步考量的地方。

如果以遷徙的區位來衡量各區社址與番社字地名的關係,台中地區社址與番 社字地名的關聯度高，也許與巴則海族的向外部遷徙有關。

巴則海族至嘉慶之後， 共有兩次大規模的遷移，第一次是發生在嘉慶九 年，向北移入宜蘭平原，第二次則是在道光三年移往埔里。第一次遷徙至宜蘭 並不成功，除了少數社眾留下，大部分返回故里；但是第二次遷徙，包刮中部 平埔族五族十四社參加,在此次的大遷移中,巴宰族則分別在建立了大馬璘(今 埔里愛蘭里）、烏牛欄（愛蘭里）、阿里史（鐵山里），此三個聚落（稱作烏 牛欄三社），另外又在眉溪建立大湳（大湳里）、蜈蚣崙（蜈蚣里）、牛眠山
（牛眠里）、守城份（牛眠里）等聚落(眉溪四社)。[20] 除此之外，包括巴布薩 族各社(其中東螺社之一部移至宜蘭)及阿立昆（Arikun）支族各社盆地大放棄原 居地，大舉遷移至埔里盆地。[21]。是否也與苗栗蓬山八社原居地一樣，因為遷徙 地較遠而未就地形成分社?

張素玢另從環境的觀點[22]檢視彰化地區的平埔社群的遷移提出一個以「水文」的穩定性為基礎,將彰化縣分為三個地理區;穩定區、次穩定區、不穩定區，

---

[20]洪麗完 1995 大社聚落的形成與變遷（1715-1945）：兼論外來文化對岸裡大社的影響，台灣史研究 3（1）：31-95。

[21]張耀錡編《平埔族社名對照表》1951

[22] **張素玢，平埔社群空間地圖的重構與解釋— 以東螺社與眉裡社為中心**

來解釋平埔社群遷移的原因。這三個地區分別是;

1.穩定區:八卦臺地西側,北從大肚溪南岸南到濁水溪北岸,這區域的社群為半 線社、柴坑仔社、大武郡社,這三社的聚落甚少遷移,道光年間的平埔社群大遷 徙,也屬人數較少的社群。

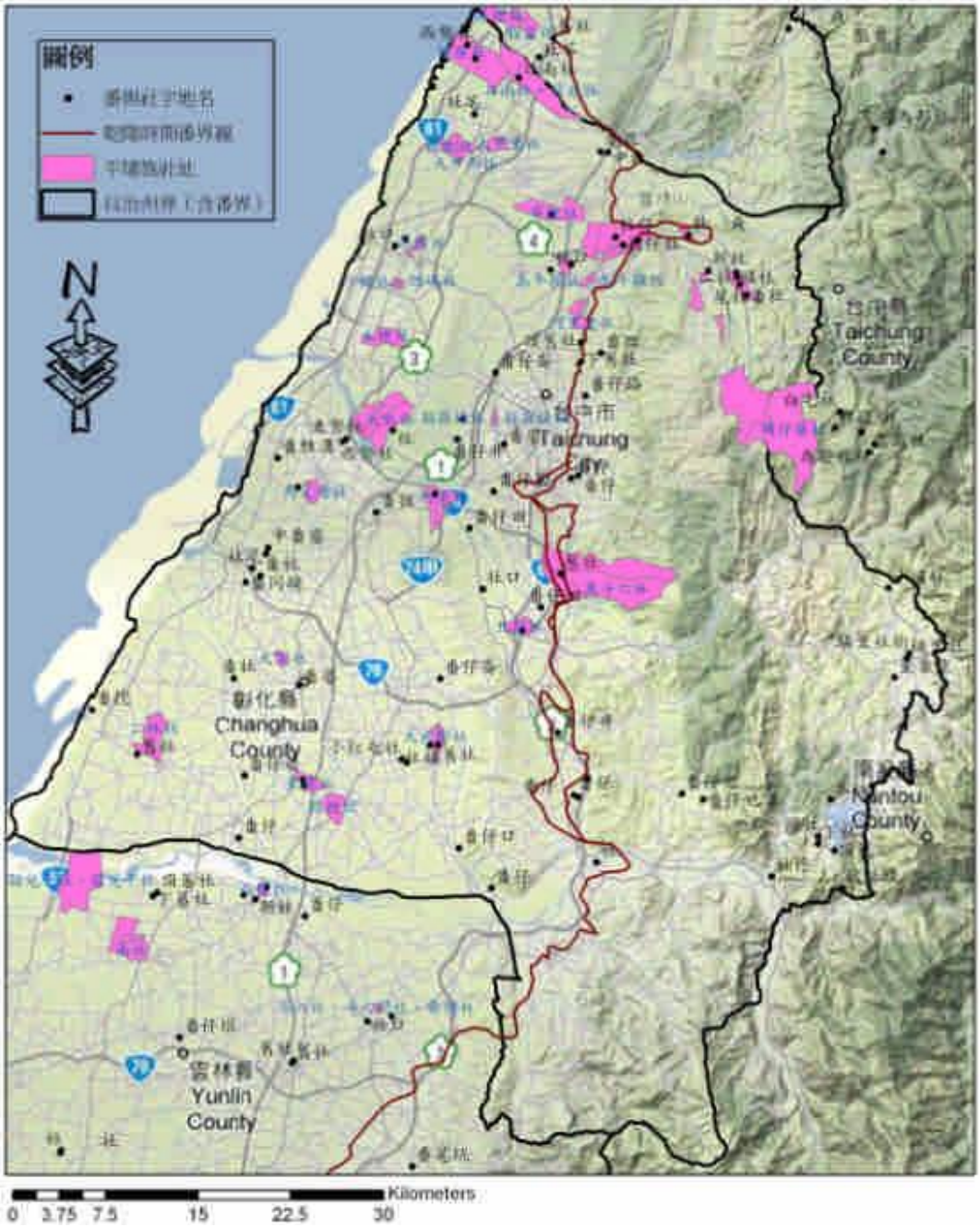


圖 10：台中州平埔族社與番字、社字地名分布圖

2.次穩定區：彰化隆起海岸平原，從大肚溪至麥嶼厝溪，這區域的社群包括阿束社、馬芝遴社和大突社。這三個社群的聚落遷移，皆與水患有關，但是遷徙地 點仍在社域範圍之內。

3.不穩定區：濁水溪沖積平原，從麥嶼厝溪以南到濁水溪之間，扇頂在鼻仔頭隘路，扇端至臺灣海峽成一喇叭狀平原。區域內的平埔社群包括東螺社、眉裡社、 二林社。這個區域不但是彰化地區，甚至是臺灣最不穩定的水文區之一，社群 遷移頻繁，最後可說毫無戀倦地離開故土。

如果以彰化地區不在社址上的番字、社字地名的空間分布來看，我們也發現環境最不穩定，最後離開故土的東螺社、眉裡社、二林社附近的數量最少，環境 最穩定的八卦台地西側區，數量相對較多；遷徙區位與番字、社字地名似乎有著 相當程度的關聯?

（四）台南州

本區主要包括分布於嘉義地區的洪雅族羅亞（Lloa）支族及台南地區的西拉雅族。西拉族又可分為西拉雅、馬卡道（Makatao 或 Makabau）、大武壠等三 支族其中西拉雅支族以臺南地方之平地為居地，昔以新港（今臺南縣新市鄉）、 目加溜灣(今台南縣善化鎮)、蕭壠（今臺南縣佳里鎮、漳州里、海澄里）、麻豆（今臺南縣麻豆鎮）等四大社最著名，為荷人致力從事於教化工作之主要平埔族社；大武壠支系，主要分布於台南近山玉井一帶又稱四社熟番，即:加拔、芒仔芒、頭社、宵里等四社，族系頗為單純。

西拉雅社分布區域是台灣最早開發的地方，因此自荷蘭、明鄭以降，外力衝擊、壓榨了西拉雅族群的生存空間，使得西拉雅社群便陸續出現遷徙行動;及至 清治以後，漢人大量入侵，遷徙行動更是頻仍且規模也變大。

其中原活動於台南附近的赤崁社，天啟五年（1625）荷蘭人於台南築赤崁城 時遷移至新市一帶，改稱新港社；明鄭以後漢人逐漸進入，遂又再次遷移至隙仔 口（新化東里）、崗仔林（左鎮）、舊新木柵（高雄內門）與柑子林（旗山一帶）。 一部分社人則越過中央山脈遷移到臺東的新開園（台東縣池上鄉）、成廣澳（台 東縣成功鎮）等地區；另外有一部份的新港社番，在日治時期仍然居住於現今臺 南縣下東山鄉東河村、左鎮鄉岡林村一帶。而同系社群的卓猴社原居於山上鄉平 陽村卓猴庄一帶，後亦遷徙至蕃薯寮（旗山）[23]。

入清後漢人大量湧入，因此迫使西拉雅族群進行較大規模之遷徙行動;主要 路線有陸路三線與海路一線。陸路包括有北路：由荖濃溪上游越過中央山脈，沿

[23]王詩琅，1954〈新港社及卓猴、大傑顛社的播遷〉《南瀛文獻》第 2 卷，1、2 期

新武呂溪向東遷移；中路：由枋寮經大武至台東卑南；南路：自恆春半島沿海岸至卑南。海路則由屏東乘船至成廣澳上岸，再逐漸遷至水母丁（長濱鄉三間村水 母丁溪南）一帶。除了漢人的侵入使得社番向外遷徙外，西拉雅各社群之間亦有 勢力範圍的衝突，如新港社南方二層行溪流域的大傑巔社由路竹鄉、湖內鄉一帶 的下社、大社等原居地遷移至羅漢內門處，但漢人與遷徙而至的新港社番又迫使 大傑巔社在轉至羅漢外門的蕃薯寮、六龜、甲仙地區。[24]嘉義地區的羅亞（Lloa） 支族之斗六門、貓兒干二社亦移至埔里，其餘則留居原地。

本區所出現的番字與社字地名如表 8 所示，根據社址與番字、社字地名的套疊(如圖 11)，可以發現，不在社址的番字、社字地名的數量約 27 個，約佔全州所有番字、社字地名的半數，且這些地名的空間分布比較分散，比較看不出地名 與遷徙的關係，是否與區域發展歷史較久有關，可能還需進一步釐清。

表 8：台南州平埔族社與番字、社字地名

編號	番與社字地名	街庄	堡	廳	對應社別
1	社口	社口庄	沙連堡	斗六廳	
2	社口	埔心庄	西螺堡	斗六廳	西螺
3	番仔	番仔庄	西螺堡	斗六廳	
4	新社	新社庄	西螺堡	斗六廳	
5	蕃社	西螺街	西螺堡	斗六廳	西螺
6	下蕃社	蕃社庄	布嶼堡	斗六廳	
7	頂蕃社	蕃社庄	布嶼堡	斗六廳	
8	番仔寮□	番仔寮庄	海豐堡	斗六廳	貓兒干
9	番仔溝	林仔頭庄	斗六堡	斗六廳	
10	社口	大潭庄	斗六堡	斗六廳	
11	番仔堀	石廟仔庄	大坵田堡	斗六廳	
12	番仔溝	溪墘	大坵田堡	斗六廳	
13	舊社	舊社庄	他里霧堡	斗六廳	他里霧

[24]相關論述可參見安倍明義，《台灣地名研究》（台北：武陵出版有限公司，2000年，三版）。 盧嘉興，〈臺南縣下古番社地名考〉，收於臺南縣政府民政局編校，《臺南 縣地名地名研究輯要》（臺南：臺南縣政府民政局，1982年），頁63-81。 潘英，〈談臺灣平埔族的遷移〉，《臺灣文獻》，第 43卷，第 4期（1992.12），頁 277-301。 潘繼道，《清代臺灣後山平埔族移民之研究》（台北：稻鄉，2001年）。

14	府番	後溝仔庄	大槺榔東頂堡	斗六廳	
15	□番仔溝	番仔溝庄	大槺榔東頂堡	斗六廳	
16	番尾坑	大湖底庄	打貓東頂堡	斗六廳	
17	番仔庄	番仔庄	打貓南堡	嘉義廳	
18	社溝	菁埔庄	打貓南堡	嘉義廳	
19	番仔□	獅仔頭庄	打貓東下堡	嘉義廳	
20	番仔潭	番仔潭庄	打貓東下堡	嘉義廳	
21	番婆	番婆庄	牛稠溪堡	嘉義廳	
22	新社坑	瓦厝埔庄	大木根堡	嘉義廳	
23	舊社	內埔仔庄	大木根堡	嘉義廳	
24	北社尾	北社尾庄	嘉義西堡	嘉義廳	
25	番仔溝	竹圍仔庄	嘉義西堡	嘉義廳	
26	番仔路	番仔路庄	嘉義東堡	嘉義廳	
27	社口	社口庄	嘉義東堡	嘉義廳	
28	番仔坑	社口庄	嘉義東堡	嘉義廳	
29	番仔□	番仔□庄	下茄苳南堡	鹽水港廳	
30	番社	番社街	哆囉嘓西堡	鹽水港廳	哆囉嘓
31	番社	番社街	哆囉嘓西堡	鹽水港廳	
32	舊社	番社街	哆囉嘓西堡	鹽水港廳	
33	番仔□	孫厝□庄	鹽水港堡	鹽水港廳	
34	番仔庄	番仔厝庄	鹽水港堡	鹽水港廳	
35	番仔厝	牛肉崎庄	哆囉嘓東頂堡	鹽水港廳	哆囉嘓
36	番仔□	牛肉崎庄	哆囉嘓東頂堡	鹽水港廳	
37	社仔	巷口庄	溫汪堡	鹽水港廳	
38	番仔厝	溫汪庄	溫汪堡	鹽水港廳	溫汪
39	社內	茅港尾庄	茅港尾東堡	鹽水港廳	
40	中社	中社庄	赤山堡	鹽水港廳	
41	番仔田	番仔田庄	赤山堡	鹽水港廳	

42	社仔	社仔庄	善化里東堡	鹽水港廳	目加溜灣
43	社仔中社	社仔庄	善化里東堡	鹽水港廳	
44	社仔新社	社仔庄	善化里東堡	鹽水港廳	
45	社仔舊社	社仔庄	善化里東堡	鹽水港廳	
46	番仔渡頭	番仔渡頭庄	善化里東堡	鹽水港廳	
47	番仔□	麻荳口庄	佳里興堡	臺南廳	麻荳
48	番仔□	番仔寮庄	蕭壠堡	臺南廳	
49	番仔□	大□庄	西港仔堡	臺南廳	
50	社仔	謝厝寮庄	麻荳堡	臺南廳	
51	番仔溝	頭社庄	善化里西堡	臺南廳	
52	頭社	頭社庄	善化里西堡	臺南廳	
53	社內	曾文庄	善化里西堡	臺南廳	
54	大社	大社庄	新化北里	臺南廳	
55	社仔頂	港仔墘庄	外新化南里	臺南廳	
56	口社□	內庄仔庄	外新化南里	臺南廳	
57	社內	社內庄	新化西里	臺南廳	
58	社內角	社內庄	新化西里	臺南廳	
59	社皮	新店庄	新化西里	臺南廳	
60	番仔巷	新店庄	新化西里	臺南廳	
61	番仔車路	塗庫庄	仁德北里	臺南廳	
62	番社	番社庄	內新豐里	臺南廳	

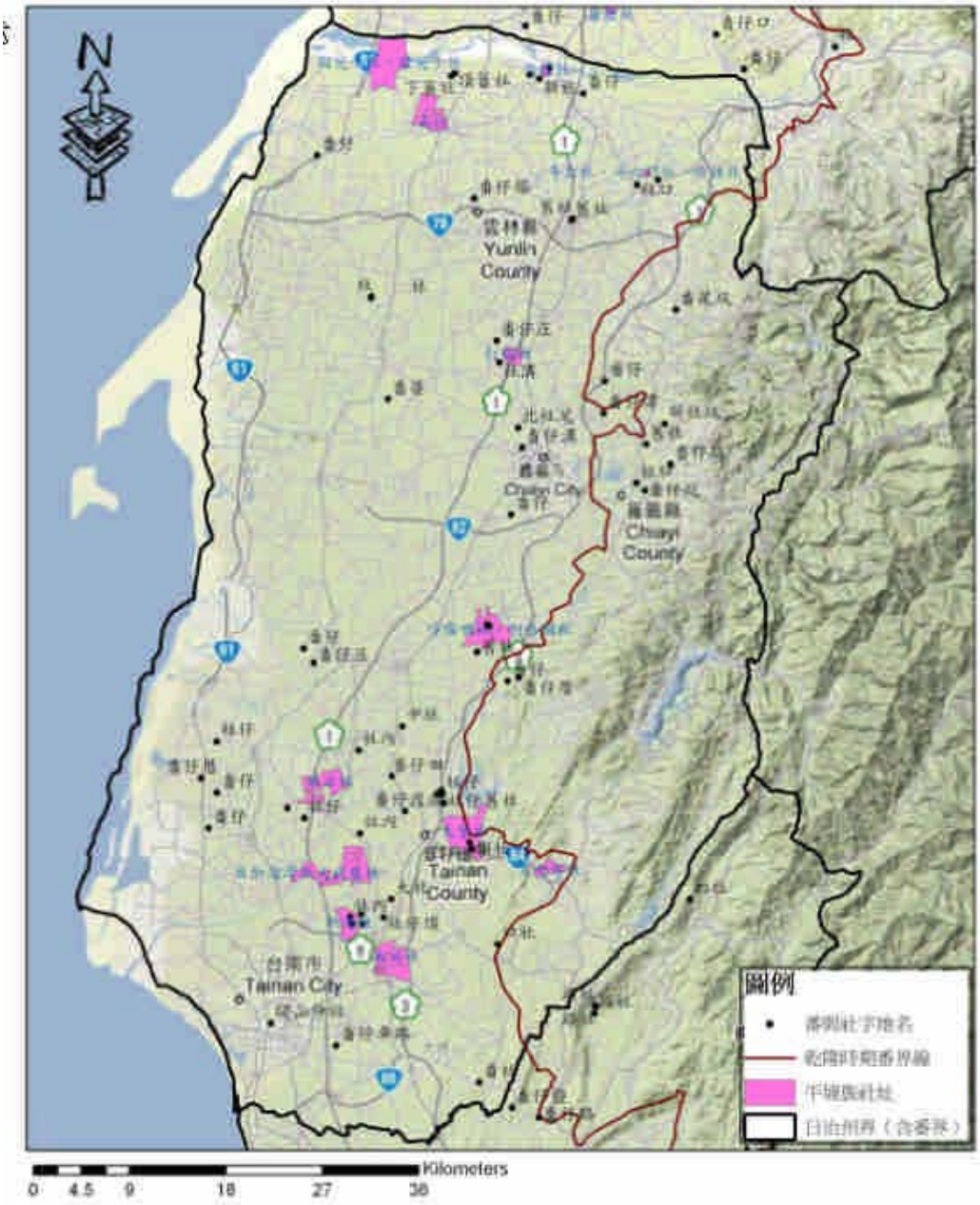


圖 11：台南州州平埔族社與番字、社字地名分布圖

（五）高雄州 本區範圍主要屬西拉雅馬卡道支族分布區，西拉雅馬卡道支族，原居

鳳山地
方至下淡水溪（高屏溪）流域，後移至屏東平原之山麓地帶（今屏東縣萬巒鄉、 內埔鄉之老埤、枋寮鄉之水底寮）並再移至恆春、臺東方面。各社系的遷徙如
下:

1.大傑顛社系

原居地在岡山地方路竹鄉的下社及大社，後移至下淡水溪流域之旗山，於道光九年，有三十餘戶相率南下至枋寮，並越山順東海岸北上至臺東，復與卑南 族不睦，乃續北移至大庄開墾。數年後經由布農族之導引，自新武路入山，越關 山南方鞍部，返回故土荖濃、六龜地方，率殘留之族眾及新港、卓猴二社族眾計 十二戶，越山至新墾地。

2.阿猴社系 阿猴社系原址在高雄，後移至屏東市附近，其一部分自屏東地方南下至恆春

平原，與原住之排灣族斯卡羅龍鑾社訂立和約，贈與水牛得地居住，以二千牛隻 從事墾殖。光緒十七年至十八年尚有百戶，因遭大水災，家屋田園被沖毀，乃遷 往臺東、公埔方面。

3.鳳山八社 包括:上淡水社（亦稱大木連社，屏東縣萬丹鄉上社皮）、放索社（自高雄縣仁 武鄉大庄移至屏東縣林邊鄉田墘厝）、下淡水社（屏東縣萬丹鄉下社皮）、搭樓 社（屏東縣里港鄉搭樓）、茄藤社（屏東縣林邊鄉東路乾）、武洛社（亦稱大澤 機社屏東縣里港鄉武洛）、力力社（屏東縣新園鄉力社）。後移至屏東平原之山 麓地帶，並再移至恆春、臺東方面。

本區所出現的番字與社字地名如表 9 所示，根據社址與番字、社字地名的套疊(如圖 12)，由於堡圖上的地名在本區並不完整，因此單從圖中較難認定，因此 本區地名的採計主要參考施添福屏東平原的研究[25]，根據所採錄的 47 個地名中， 番字地名(23)與社字地名(24)數量相當，根據施添福從契約文書對屏東平原鳳山 八社的社址與活動領域的解讀，卻發現鳳山八社中平埔族舊社所在地的地名， 除了加藤社及阿猴社稱為番仔厝外，其他不是保留原社名(如力力社)，就是保留 社字地名，如社尾、社口、番社等。也就是從社址與地名重疊的觀點來看，本 區不在社址的番字、社字地名，多為番字地名。比較其他各州也發現，不在社址 的番字、社字地名，亦多為番字地名。顯然社字地名與番字地名的意涵並不相同， 社字地名與社址的關聯度較高，較適合作為社址空間的指認，但番字地名可能只 是代表平埔族活動的區域，從前文番字地名的分析事實上也可看出端倪。

[25]施添福，2001，〈國家與地域社會-以清代台灣屏東平原為例〉《平埔族群與台灣歷史文化論文集》頁 33-112、中央研究院台灣史研究所籌備處。

表：9 高雄州平埔族社與番字、社字地名[26]

編號	番與社字地名	街庄	堡	廳	對應社別
1	頭社	溝坪庄	羅漢外門里	蕃薯寮廳	
2	四社□	阿里關庄	楠梓仙溪東里	蕃薯寮廳	四社□
3	番仔寮	阿里關庄	楠梓仙溪東里	蕃薯寮廳	四社□
4	番仔鹽	中埔庄	羅漢內門里	蕃薯寮廳	
5	番仔路	腳帛寮庄	羅漢內門里	蕃薯寮廳	
6	番仔厝	田寮庄	嘉祥內里	蕃薯寮廳	
7	新番社	溪州庄	羅漢外門里	蕃薯寮廳	
8	武洛社	武洛庄	港西上里	阿猴廳	武洛社
9	塔樓社	塔樓庄	港西上里	阿猴廳	塔樓社
10	番仔寮□	土庫庄	港西上里	阿猴廳	塔樓社
11	蕃社	後庄	港西上里	阿猴廳	塔樓社
12	番仔寮□	番仔寮庄	港西中里	阿猴廳	阿猴社
13	番仔厝	海豐庄	港西中里	阿猴廳	阿猴社
14	番仔埔	歸來庄	港西中里	阿猴廳	阿猴社
15	番仔橋	歸來庄	港西中里	阿猴廳	阿猴社
16	番仔寮溪	德協庄	港西中里	阿猴廳	阿猴社
17	番仔厝	番仔厝庄	港西中里	阿猴廳	上淡水社
18	社皮	社皮庄	港西中里	阿猴廳	
19	番仔埔	內埔庄	港西下里	阿猴廳	下淡水社
20	番仔厝	甘棠門	港西下里	阿猴廳	下淡水社
21	番子園	興化廍	港西下里	阿猴廳	下淡水社
22	社尾	新庄仔庄	港西下里	阿猴廳	下淡水社
23	社口	新庄仔庄	港西下里	阿猴廳	下淡水社
24	下社皮	新庄仔庄	港西下里	阿猴廳	下淡水社
25	番社	萬丹庄	港西下里	阿猴廳	下淡水社

[26] 本表地名除了堡圖外主要參考施添福，2001，〈國家與地域社會-以清代台灣屏東平原為例〉，《平埔族群與台灣歷史文化論文集》頁 33-112、中央研究院台灣史研究所籌備處。

26	社皮	萬丹庄	港西下里	阿猴廳	上淡水社
27	番仔厝	內埔庄	港西下里	阿猴廳	上淡水社
28	番子厝	檨仔腳	港東上里	阿猴廳	茄藤社
29	力社	力社庄	港東上里	阿猴廳	放索社
30	社邊	濫頭庄	港東中里	阿猴廳	放索社
31	社口	濫頭庄	港東中里	阿猴廳	放索社
32	蕃社	武丁潭庄	港東中里	阿猴廳	放索社
33	番仔寮	羌園庄	港東中里	阿猴廳	放索社
34	社寮	冀箕湖庄	港東中里	阿猴廳	茄藤社
35	番仔庄	番仔崙庄	港東下里	阿猴廳	放索社
36	番仔腳	番仔崙庄	港東下里	阿猴廳	放索社
37	番仔崙	番仔崙庄	港東下里	阿猴廳	放索社
38	社尾	崁頂庄	港東上里	阿猴廳	茄藤社
39	社皮	崁頂庄	港東上里	阿猴廳	茄藤社
40	番仔角	崁頂庄	港東上里	阿猴廳	茄藤社
41	番仔厝	七塊厝庄	東港中里	阿猴廳	茄藤社
42	竹社	保力庄	興文里	恆春廳	
43	社寮	社寮庄	德和里	阿猴廳	
44	番仔田	千秋寮庄	觀音上里	鳳山廳	
45	大社	大社庄	觀音中里	鳳山廳	
46	下社	下社	維新里	鳳山廳	
47	大社	大社	維新里	鳳山廳	

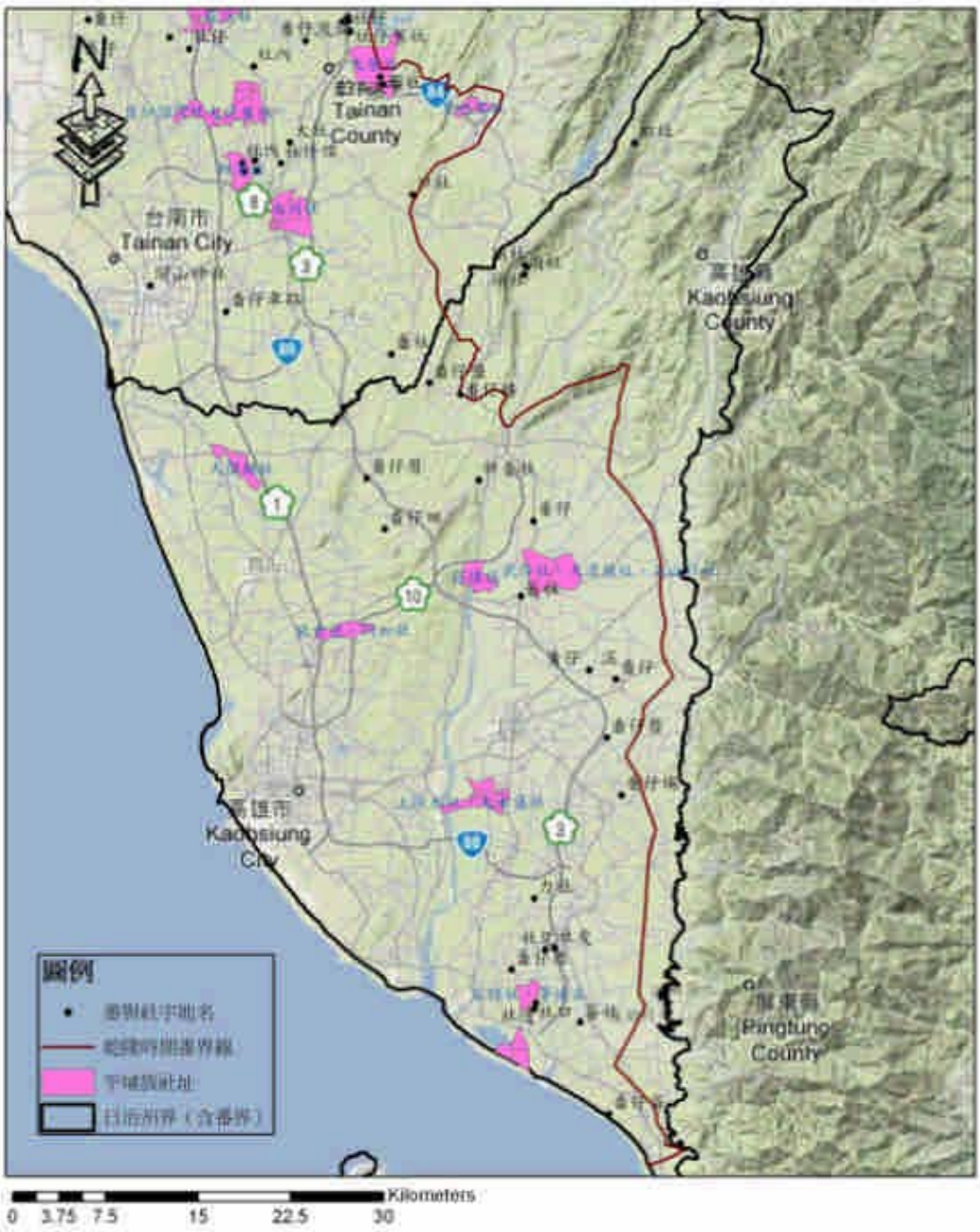


圖 12：高雄州平埔族社與番字、社字地名分布圖

七、檢討與代結論 本文由於資料的龐大，在加上社址空間難免出現的誤差，並無法從空間分布

的現象得出結論，但從各區的分析至少可以發現：番字與社字地名的數量與空間分布有明顯的區域差異，而造成此種差異，可能與環境特性、歷史開發、土地制度、平埔族遷徙有關，這仍待小區域研究繼續追蹤解讀。

八、參考文獻

1.臺灣總督府臨時臺灣土地調查局，1904 《臺灣堡圖》

2.台灣總督府，1921《新舊對照管轄便覽》台灣日日新報

3.陳國章，1999《台灣地名辭典》台灣師範大學地理系。

4.伊能嘉矩，1904《大日本地名辭書》東京：富山房。

5.洪敏麟編，1984《臺灣舊地名之沿革》第二冊下，臺中：臺灣省文獻委員會。

6.安倍明義，1992《臺灣地名研究》臺北：武陵出版社。

7.黃叔璥 1957（1722）《臺海使槎錄》（1722）臺灣文獻叢刊第 4 種，臺北： 臺灣銀行經濟研究室。

8.洪麗完《台灣中部平埔族群古文書研究與導讀：道卡斯族崩山八社與拍瀑拉族四社》上冊

9.洪麗完，《台灣中部平埔族：沙轆社與岸裡大社之研究》，台北：稻鄉出版社

10.洪麗完 1995 〈大社聚落的形成與變遷（1715-1945）：兼論外來文化對岸裡大社的影響〉，《台灣史研究》 3（1）：31-95。

11.施添福，2001，〈國家與地域社會-以清代台灣屏東平原為例〉《平埔族群與 台灣歷史文化論文集》頁 33-112、中央研究院台灣史研究所籌備處。

12.施添福，2002〈日本殖民主義下的東部臺灣：第二台灣的論述〉，

13.劉益昌、潘英海主編，1998《平埔族的區域研究論文集》台 灣省文獻委 員會。

14.張素玢，東螺社與眉裡社平埔社群空間地圖的解釋

15.李季樺、王世慶（竹塹社七姓公祭祀公業與采田福地）《平埔族研究論文集》:127-171。

16.張耀錡，1951 年《平埔族社名對照表》臺灣省文獻委員會文獻專刊，第二卷， 第一、二期，另冊，台北：台灣省文獻委員會。

17.李汝和主修《台灣省通志》卷八同冑志，第一冊（台中：台灣省文獻委員 會，1972 年）頁 19-21。

附件四：地圖、史料與歷史 GIS~淺談 Web2.0 時代的歷史地理教學~

郭俊麟

一、國家數位典藏計畫下的史料與地圖資源 近年來網路與資訊科技的急速發

展,對今日的生活與國中小學教育的影響已
是全面的,且程度正急遽升高之中。資訊科技已逐漸改變了人們做事的基本態度、觀念及方法，同時也揭開了社會文化、教育學習全面變遷的數位時代序幕。

多年來國家所推動的數位典藏與數位學習計畫,乃是架構在這些資訊技術快 速發展下的背景之下數位典藏計畫所需的基礎建設包括電子資料庫建置經驗、 民眾使用習慣與資訊利用教育、網路普及程度、政府各單位相關法規制訂、以及 施政經驗、學術界的研究基礎、產業界應用服務能力與市場等已日趨成熟。自
1990 年末期的數位博物館專案計畫的推動以來，已順利執行完第一期與第二期 的數位典藏國家型科技計畫,目前正邁入結合數位典藏與數位學習的第三階段整 合型計畫(參見圖1)。

圖1. 台灣數位典藏國家型計畫的脈絡

資料來源:數位典藏與數位學習計畫網站

http://teldap.tw/Introduction/introduction.php

這些年來數位典藏計畫所累積的成果,內容包羅萬象,例如故宮器物書畫、動物、植物、近代史(歷史檔案)、礦物(地質科學)、以及許多主題類的如台灣棒 球發展、原住民服飾、祭典以及現代藝術家的各類典藏等等。這些資源可

以從國 科會所建置的「數位典藏與數位學習」成果入口網 http://digitalarchives.tw/
去檢索與查詢。然而對於從事鄉土史與鄉土地理教學的教師而言，更需關注數位 典藏檔案中的歷史地圖與歷史遙測影像~即數位典藏地理資訊資料庫的建置與相 關成果。

圖2: 數位典藏與數位學習成果入口網
網址:http://digitalarchives.tw/

國內的數位典藏地理資訊的資料庫建置，同樣的始於1990年代末期，在國科會與中研院經費支持下,由中央研究院劉翠溶副院長與史語所范毅軍研究員帶領的GIS研究團隊建立了包含台灣與大陸的兩套時空資訊平台與主題資料庫。 這兩套時空資訊平台分別是台灣歷史文化地圖系統（THCTS）以及中華文明時空基礎架構（CCTS）(圖3,圖4)。所謂的時空資訊平台，乃是以GIS為核心技術， 整合各類型的歷史地圖與遙測影像資料所建立的網路地理資訊平台。在第二期的 數位典藏計畫的執行階段,中研院GIS團隊延續上一階段累積的GIS技術成果， 以近代中國歷史地圖與遙測影像為對象,更建立了傲視全球華人圈的龐大地理資 訊相關數位典藏成果[1]。這些歷史地圖與遙測影像資源記錄了時間變遷的重要圖 資，不僅但提供了過去人文社會學科所難以取得的研究素材,更是我們深化文史 研究的重要藏寶圖。

圖3.台灣歷史文化地圖系統
網址: http://thcts.ascc.net/

圖4.中華文明時空基礎架構
網址: http://ccts.ascc.net/

[1] 目前累積的數位典藏成果可參考中研院 GIS 中心網頁：http://gis.ascc.net/NDASupport/map.html 。

如上所述，雖然國內已經累積很多數位典藏計畫成果，中研院也提供了具開創性的時空資訊平台，在教學的第一線卻仍面臨許多棘手的問題。

首先，就中研院的CCTS或THCTS平台來看，其設計雖然非常有學術價值， 但對於普及性教育卻容易因系統操作繁瑣，而讓習慣一般部落格網頁操作之大學、 與中、小學失去興趣。嚴格來說，這樣的平台僅是建立一個單向文史資訊網站系 統，使用上不具互動性（web 2.0 之特質）且資料內容較為特定(缺乏生活化、 在地化的主題)，對學生吸引力不足。另一方面，國內的相關單位雖然提供了不 少以史料與地圖為主題的查詢系統，在使用上跟鄉土史、鄉土地理的教學結合仍 有一定的難度。特別是面對中學教師規劃鄉土教材的需求時，這些「文獻資料庫 檢索系統」與「空間圖資查詢系統」並不容易相互整合應用 (圖5)。

多年來國內各大學與研究機關所執行的數位博物館或數位典藏計畫，多同時建構了以WEBGIS為介面的主題地圖查詢系統如圖6所示的台灣考古查詢系統、原住民文化地圖系統…等。乍看之下似乎提供了許多專業性主題地圖資料庫，但現實上常因計畫結束而無法繼續維護，導致這些系統無法繼續使用等問題。而部分持續維護的系統也存在著跟鄉土歷史地理教學難以契合的現實問題。

圖5. 網路上的「文獻資料庫檢索系統」與「空間圖資查詢系統」

圖6. 國內數位博物館與數位典藏計畫所建立的主題地圖查詢系統

為了回應上面的課題，並提供更生動活潑的鄉土史、鄉土地理教學資源，Web2.0時代所開創的新一代GIS與地圖使用契機是我們需要密切關注的方向。

討論時間:

1.妳(你)有使用過數位典藏入口網站嗎? 有哪些使用上的心得呢? 妳(你)知道有數位典藏教案設計比賽嗎?

2.妳(你)使用過國內哪些「文獻資料庫檢索系統」與「空間圖資查詢系統」?是否有使用上的問題或系統操作上的瓶頸呢?

二、什麼是Web2.0? 它如何影響了今日地圖使用?

Web2.0是這幾年資訊產業界非常流行的新名詞。一般來說,其概念主要是 對於全球資訊網(WWW)是在技術與內容轉變的總稱。所謂的2.0,是用軟體版本 升級的概念,對應於過去的web使用,由1.0升級到2.0之意。Web1.0與Web2.0 的差別可以從圖7來了解,其差異主要反映在量(使用者與資料量)與質(XML[2]濃 度)的革命性變化。讀者可以從自己使用電腦與網路的經驗來聯想看看,相較於 過去的個人電腦的網路使用,最近這些年來已大量擴展至更多元的多媒體平台, 如手機、個人行動裝置(PDA)、以及可無線上網的筆記電腦等。而資訊內容也從 過去靜止的文字與圖像快速發展成動態的影音媒體,並有其獨特的檔案格式;使 用上也從過去的特定機關的提供(如圖書館、大學機關…等),轉變為集體創作集 體分享(如個人部落格、維基百科全書…等)的趨勢。

以網路地圖服務為例,在 Google 搜尋引擎正式加入網路地圖服務的戰場後,開啟了免費電子地圖與衛星影像服務的新頁。在這幾年發展過程,特別在各網路地圖服務廠商的競爭之下,電子地圖已快速的跟生活消費、地址查詢等日常資訊需求結合。有人就比喻今日電子地圖的使用就如同我們對自來水的需求一般。 換言之,就是幾乎免費、隨處都可取得。

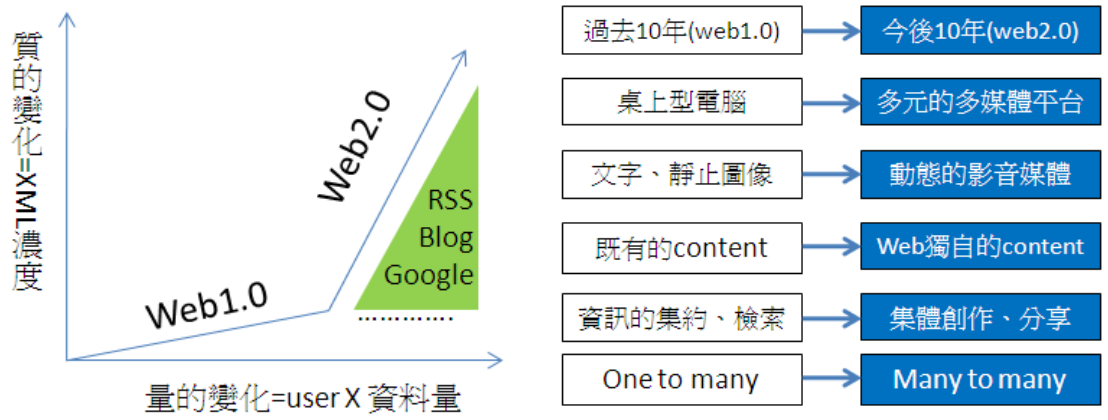


圖7. Web1.0與Web2.0的基本概念與相關比較

在上述的背景之下,web2.0 的風潮是如何具體的影響了我們在地圖與教學上的使用呢? 換言之,web2.0 怎樣提供我們更生動活潑的鄉土史與鄉土地理教學資源呢? 在此,就讓我們先從<地圖>平台使用的轉變來談起。

[2] XML(Extensible Markup Language),可擴展標記語言。簡單來說就是讓網路文件更豐富、具有更多描述性的擴充元件、詮釋資料以及設定檔案等。

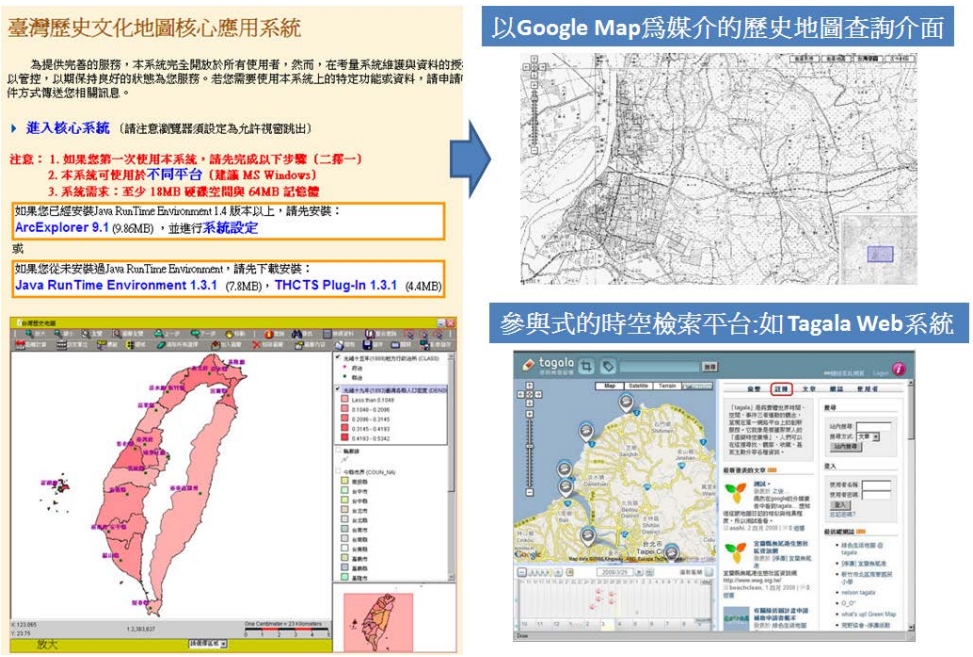


圖8. THCTS入口網站vs Web2.0網路地圖介面

如圖 8 所示，以台灣歷史文化地圖系統(THCTS)為例，使用前得先安裝一些plug-in程式或特定軟體再藉由WEBGIS的介面去瀏覽與操作不同的主題圖層。 今日在web2.0網路地圖的發展下，我們有了更多不同的選擇，如中研院GIS團 隊所建置的<台灣新舊地圖比對:台灣堡圖 1898-1904>[3]，以及工研院所製作的參 與式時空檢索平台<TAGALA你的時空記憶>[4]。

1. 台灣新舊地圖比對:台灣堡圖1898-1904 這是一個不需要安裝任何外掛程式即可使用的網頁，以Google map所
提供的免費電子地圖與衛星影像為底圖,套疊上日治初期最重要的一套台灣基本圖-台灣堡圖(1898-1904),提供使用者作古今對照與新舊地圖比對的空間查詢功能。
2. TAGALA你的時空記憶 這同樣是直接在一般網頁瀏覽器上可使用的平台,結合了時間軸、空間
(Google Map)以及部落格的功能,除了可以發佈具時間、空間與圖文(含影 片)等主題內容外，網站的訪客亦可透過空間、直接或主題關鍵字的檢索， 來流覽集體創作的結果。

筆者曾經在鄉土文史與鄉土地理的教學中,將這兩套免費平台融入教學與學生的實作中。首先,針對特定的歷史文化地景,藉由中研院的新舊地圖比對,讓 學生去描述百年來地景與地貌的變遷。接著則使用Tagala平台，標示其地理位

[3]台灣新舊地圖比對網址:http://gissrv5.sinica.edu.tw/GoogleApp/JM20K1904_1.htm
[4] Tagala你的時空記憶網址:http://www.tagala.tw/html/

置、相關特定事件的時間，並使用現有地方文史相關數位典藏(老照片、國家文化資料…)的影像，在部落格介面中作圖文描述。Tagala是一個集體創作與分享 的平台，學生們的作業不但充實了網站上鄉土文史資料，也成為其他網路使用者 瀏覽與查詢的參考資訊(如圖9、圖10所示)。

圖9.應用Tagala平台於花蓮文化地景寫作-1(鄉土文史作業，花蓮林田山)

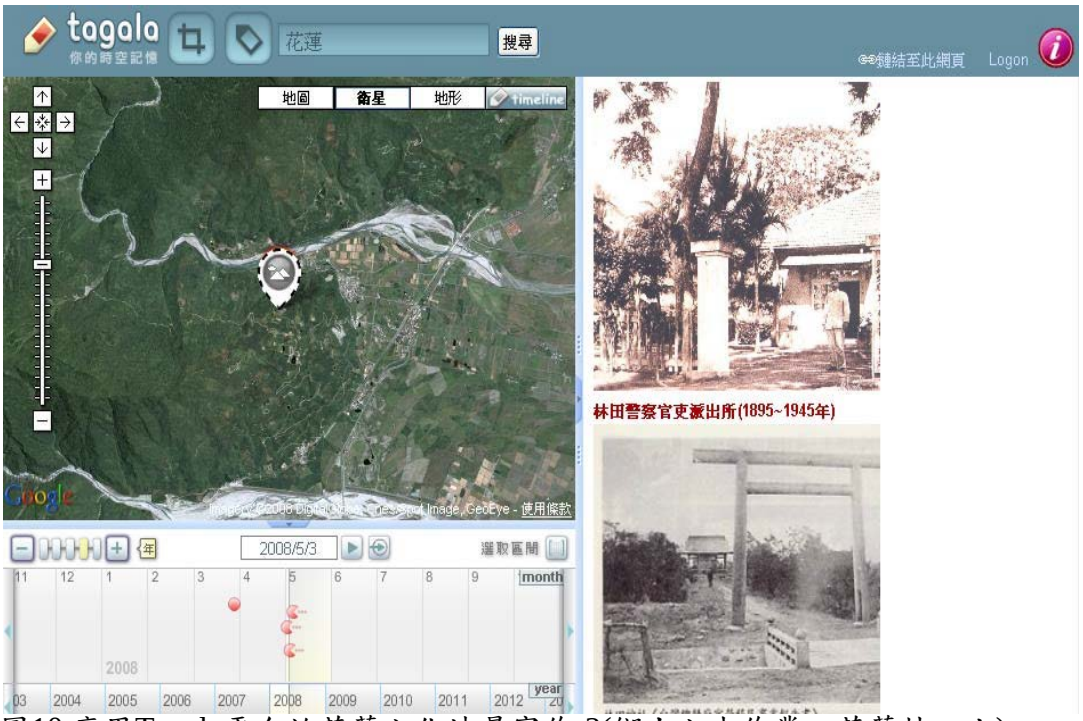


圖10.應用Tagala平台於花蓮文化地景寫作-2(鄉土文史作業，花蓮林田山)

除了網頁介面的web2.0網路地圖之外，Google 所提供免費數位地球軟體-GoogleEarth也打破的傳統對電子地圖或衛星影像使用的概念。其應用對鄉土 文史的教學也有革命性的影響。如圖9所示，Google Earth同時具備以衛星影 像為底圖的3度空間展示視窗及主題網頁檢索視窗。透過空間與主題內容的交互 比對，可針對特定歷史事件的地點、文獻檔案、照片影像作整合性的展示與互動 瀏覽。例如在介紹日本統治時代台灣神社的沿革時，可同時啟動數位典藏老照片 網站以及Google Earth畫面。在瀏覽台灣神社的老照片的同時，標示出台灣神 社(圓山大飯店)現在的位置，讓學生更能感受其物換星移的歷史變遷。

圖9.Google Earth軟體的3D空間展示與主題網頁檢索

GoogleEarth軟體也內建不同時期的歷史地圖資料，可將3D地球換上中世 紀航海圖。將其套疊上特定的主題檔案，可提供極佳的歷史教學效果。中研院GIS中心所設計的鄭和下西洋Google Earth展示平台，就是一個非常好的範例 (圖10)。

圖10. Google Earth 與鄭和下西洋主題資料
圖片來源: 中研院人社中心GIS專題中心

討論時間:

1. 請使用<台灣新舊地圖比對:台灣堡圖 1898-1904>檢索妳(你)的學校或你的住家，比較其百年來的變遷。並思考要有效判讀這些變遷，你還需要哪些 參考資料或地理知識?

2. 請嘗試操作<Tagala你的時空記憶>，並使用其各類型的檢索功能。妳(你) 對它所提供功能有何看法?或改進建議?

三、歷史GIS與歷史地理教學

一般而言，GIS(Geographical information system)泛指生產、加值、管理、 分析、展現、分享各種空間資訊的概念與技術。廣義的解釋為將真實世界的地理 空間元素數位化後，加以有效管理、並利用其做出合理的決策等所有手段。 隨著GIS的推展與普及，從一般的文史研究到高中的史地教學也開始導入GIS。許 多人以為「歷史GIS」就是把GIS的軟體操作套用在歷史資料上，跟傳統GIS應 用並沒有多大的差別。這樣的觀點似乎過度簡化GIS在歷史與人文學科研究上的 價值，同時也忽視了 GIS 在重建不同時期的歷史地理與人文環境上所扮演的重要 角色(圖11)。

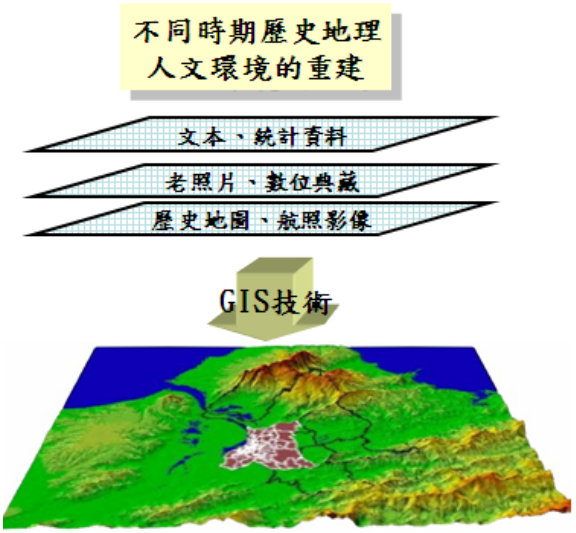


圖11.歷史GIS的歷史地理研究

所謂的「歷史GIS」可以說是歷史研究與GIS應用的跨界結合，兼顧時間軸 線的文史研究與空間資訊的抽取、加值應用。一般來說，歷史 GIS 的使用，需要 整合高度運算能力的電腦硬體、專業的 GIS 應用軟體、各種主題歷史資料庫、空 間分析方法、以及使用者的專業歷史知識。要進一步理解歷史 GIS 的內涵，需要 更細緻的從歷史GIS(Source)、歷史GIS(System)、以及歷史GIS(Statistics) 等三個層次來討論。

首先，第一個層次的歷史GIS(source)乃是對各種地理資訊的原稿進行數化 處理、空間與時間資訊的抽取、資料格式的整合、以及長期資料庫的建置。有別 於一般GIS偏重於現況資料使用與學習，歷史GIS數位化學程訓練強調在史學、 歷史地理等人文訓練基礎上，培養學生閱讀歷史地圖檔案、使用 GIS 硬軟體數化 並校正紙張地圖的能力，其應用具體反映在數位典藏的加值與推廣。以歷史地圖 與遙測影像的數位典藏為例，經由歷史 GIS 的重新加值與抽取，得以建立歷史時 空資料的屬性資料庫，能有效突破過去的圖像思考，進入理性與工具性的分析。

第二層次的歷史GIS(System)則是應用地理資訊技術對歷史GIS(Source)建立的時空屬性資料進行有效的管理、建立空間查詢與分析的機制、提供視覺化的成果呈現來協助研究者從繁雜的資料中推演出一系列合理的假設。在此特別要強調－繪圖並不是應用歷史 GIS 的最終目的，其真正的價值乃在於將史料空間化呈現的過程中對研究進行更細緻的『空間思考』傳統的歷史地圖繪製，多是研究 者將耗時費工的資料處理，最後將分析結果委同地圖專家製圖呈現。而歷史GIS 的應用則可由研究者自行將資料庫檔案快速地轉換成圖像資料，或有效率地依研 究假設製作數十種甚至數百種以上的主題地圖，在研究初期即可以空間觀點詳細 的檢視資料內容，得以跨越過去傳統史學研究者難以突破的資料處理瓶頸。

最後一個層次的歷史GIS(Statistics)著眼於處理歷史資料的不足、誤植或 空白所造成的不確定性等課題，透過各種空間統計方法的整合應用，還原史料的 原貌、提供更多的空間線索來解決前人所無法處理的歷史問題或創造新的研究議 題。此面向的歷史GIS研究對人文學科的研究者有著較高的難度，若能在學習階 段給予學生計量史學或空間統計學的學科訓練，將能有效培植具進階研究能力的 人才。有鑑於人文領域在使用GIS與空間統計方法的技術門檻，近年來國內外相 關研究機構也致力於相關應用工具的開發(如:東京大學空間資訊研究中心、美國的 Center for Spatially Integrated Social Science (CSISS)、中央研究院的 GIS 中心等)。這些工具的掌握與應用也是歷史 GIS(Statistics)的學習應持 續關注的重點。

不管是哪個層次的歷史GIS應用，都是藉由歷史GIS來深化傳統文史學科的 研究與學習，最終還是得回歸到人文學門基礎訓練下的歷史或歷史地理解釋。在 歷史 GIS 的學習與教學上，人文歷史等基礎學科的訓練與 GIS 的專業知識都不該 偏廢，也因此更突顯人文與數位整合以及跨領域學習的重要性。一般來說，現階 段結合歷史GIS的歷史地理教學主要有以下幾個方式:

1.採用中研院所開發的時空資訊平台進行教學 如台灣歷史文化地圖系統(THCTS)或中華時空文明基礎架構(CCTS)，在WEBGIS 的環境下進行實作教學。其優點在於不需購買專業GIS軟體即可透過網路使用簡 易的GIS功能，並有中研院所建置的主題地理資訊圖層供套疊使用。其限制在於 不易修改資料庫的圖資或作進一步的空間分析，且時空資訊平台多為不同時期的 空間資料，缺乏人文社會學門所重視的內容屬性資料，使用上也不見得能滿足不 同學門的需求。

2.採用專業GIS軟體與主題資料庫進行教學

在經費的支持下購買專業的GIS 軟體(如 ESRI 公司的 ARCGIS 或國內自行研發的 SUPERGIS等軟體)，配合教學單位所購置或自行建置的主題資料庫進行教學。 其優點在於可充分應用GIS軟體的分析功能，也可依照不同的學門或研究領域量

身訂作所需要的GIS資料庫與學習方法。然而，這樣的學習環境往往需要有GIS技術中心的支援或老師研究計畫成果的挹注，大多數的人文社會領域科系難以有 此環境。

3.採用免費硬軟體資源或結合在地數位典藏成果進行教學

應用open GIS概念發展出來的免費GIS軟體或新一代GIS軟體（如Google map/earth），以及網路上已公開的數位典藏GIS資源設計主題式的教學活動， 特別是應用在地的數位典藏網站資源，如東台灣歷史圖像與GIS網站、中研院的 飛覽系列Google Earth加值應用等。這類型的應用可進一步跟文史藝術面向的 教學結合，讓GIS的應用跨越到影像與多媒體製作的領域。但使用上仍無可避免 的存在硬軟體本身的限制，教學設計也受限於數位典藏地理資訊的成果的公開程 度。

然而，隨著web2.0應用的推展，新一代的免費軟體在功能更加提升，數位典藏 地理資訊成果也以各種加值產品的方式出現。如今，網路地圖與生活上的各種資 訊軟體也相互結合。筆者甚至認為網路上提供的<免費相簿>，如 PICASA(圖 12)， 其實就可以作為作基本的GIS入門教學工具。

圖12.免費網路相簿PICASA 下個單元<歷史地圖與老照片數位典藏教案設計>就讓我們實際來操作看看。

問題與討論

1. 請登入老師所提供的教學網站或以下網路相簿網址，瀏覽並操作一下<台 北建成圓環周邊考察>的相簿地圖，妳(你)在使用上有何感想?
   http://picasaweb.google.com.tw/jinlinkuo/ZGbsKD/photo#map
   (注意，這並非GIS教學，詳細說明請參見下一個單元)

2. 妳(你)曾經規劃過鄉土文史的考察活動嗎? 今天的課程內容是否有提供 妳(你)一些行程規劃與資料蒐集方向呢?

附件五：實作:歷史地圖與老照片數位典藏教案設計

郭俊麟

中學的GIS教案設計通常有兩個面向，一個是設計GIS實作流程，讓學生實 際去操作歷史地圖的套疊、GIS的分析等功能；另一種則由教師利用GIS製作相 關教材(歷史主題地圖)配合其他教學資源授課。前者必須使用可大班教學的電腦 教室、GIS硬軟體設備及主題資料庫；後者則是教師本身要有一定程度的GIS訓 練，並須熟悉相關網路教學資源(如數位典藏網站)。然而，不管是哪個面向，GIS 軟體的高單價、歷史地圖等主題資料的難以取得都是大家所面臨的共同問題。

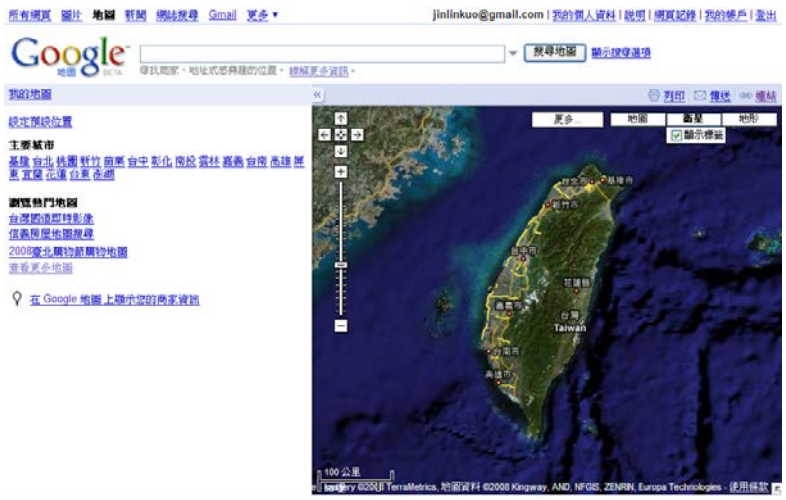
本單元的<歷史地圖與老照片數位典藏教案設計>，主要從上述的問題點出發，利用免費的軟體資源或現有的數位典藏資料，特別是針對歷史地圖與老照片在教學上的潛力，提供一些具體的教學與軟體應用方案。本單元所使用的軟體與網站如下:

- Google Map: http://maps.google.com.tw/

- PICASA 網路相簿: http://picasa.google.com/

實作一: Google Map主題圖描繪與新舊地圖對照

1. 請線上申請一個Google 帳號，登入Google Map。

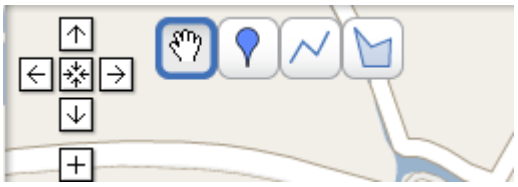


2. 在Google Map的搜尋地圖欄位中輸入地址或地點名稱，如安平老街。

3. 在左邊的地圖視窗中瀏覽地圖、衛星、地形等底圖，對周邊地理環境作初步 的觀察後，勾選<更多>選單中的相片，瀏覽該地區的地景照片。

4. 點選左側的<我的地圖>建立新地圖,或在<延平老街>地標選單中按<儲存至我的地圖>。

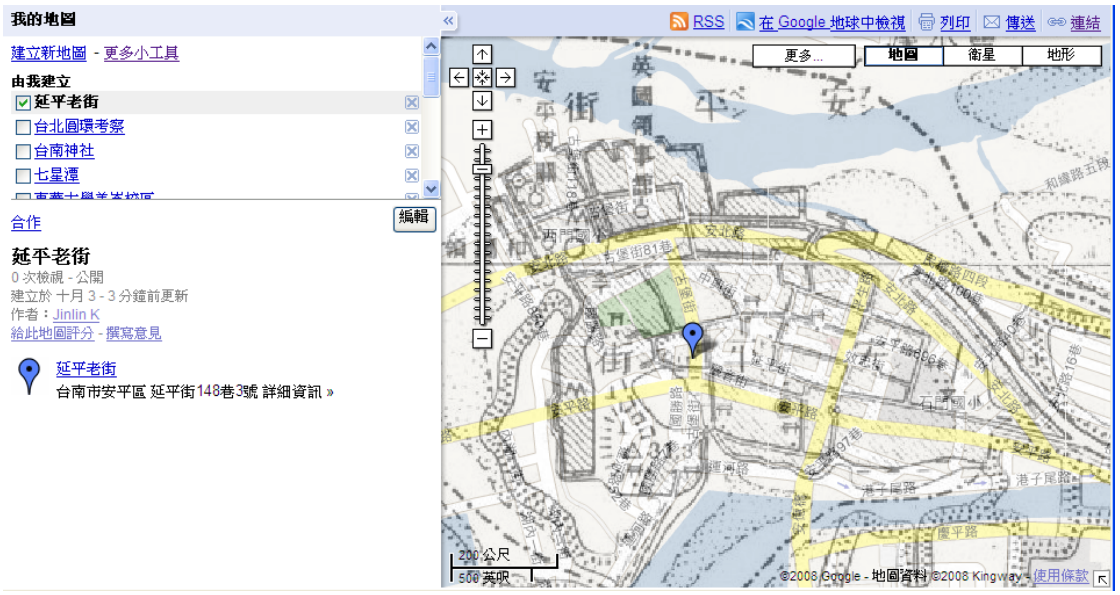
5. 建立新地圖後，即可使用地圖工具，描繪點、線、面等地理資訊。



6. 點選<建立新地圖>旁的<更多小工具>，將<台灣新舊地圖比對-台灣堡圖1898-1904>新增至地圖。

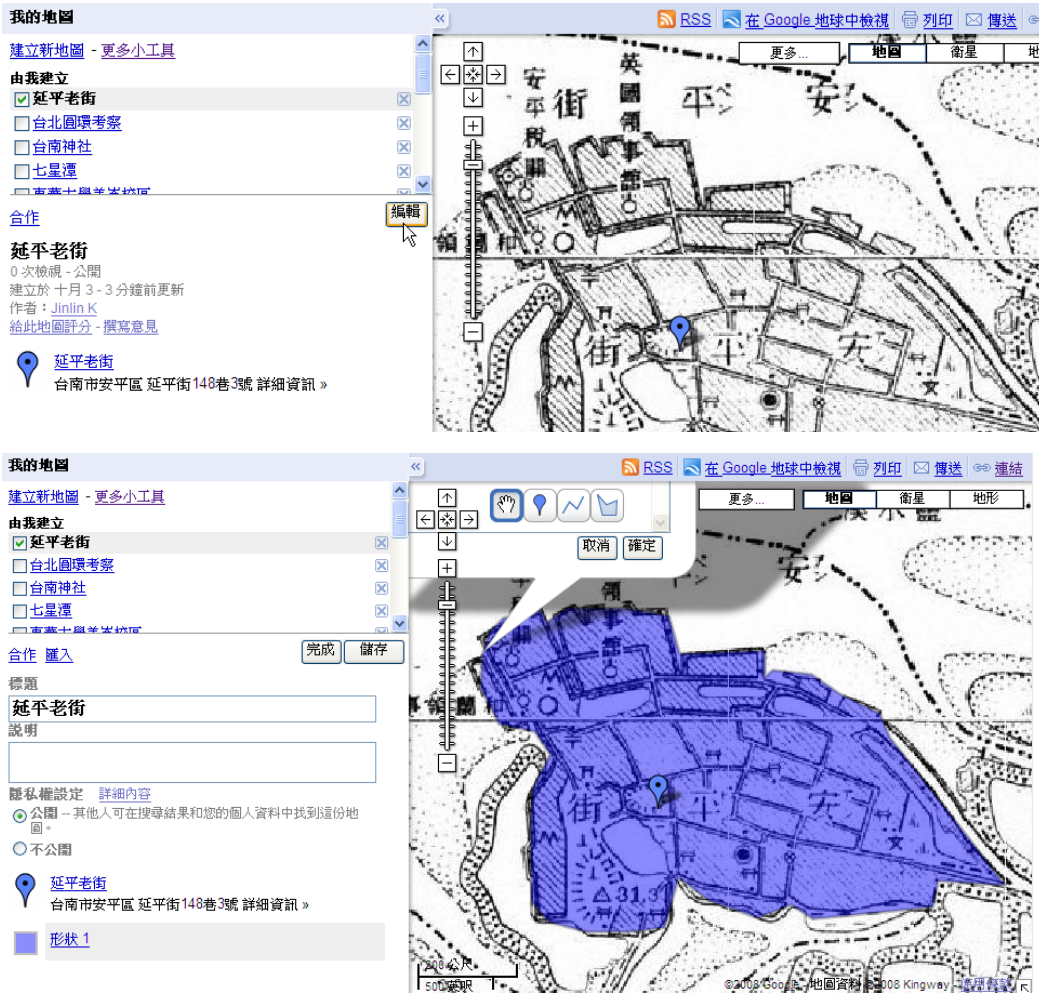
7. 勾選左邊<由他人建立選單>中的<台灣新舊地圖比對>圖層。簡單流覽一下台灣堡圖的說明。通常這時候畫面會跳到台北市。

8. 將左邊的選單拉至剛剛所建立的<延平老街>圖層,重新勾選一次<延平老街>，100年前的地理景觀(台灣堡圖)就會浮現在剛剛所選取的位置上了。



9. 將選單再拉回到<台灣新舊地圖比對>，調整台灣堡圖的透明度，選擇開啟或 關閉台灣堡圖。觀察百年來的空間變遷。

10.在<延平老街>圖層中按<編輯>，即可在歷史地圖上，進行主題圖的描繪，如把安平街的範圍或主要街道描繪在地圖上。



11.藉由所描繪的主題圖(多邊形地標點)，觀察地景的變遷(如市街的擴張等)。

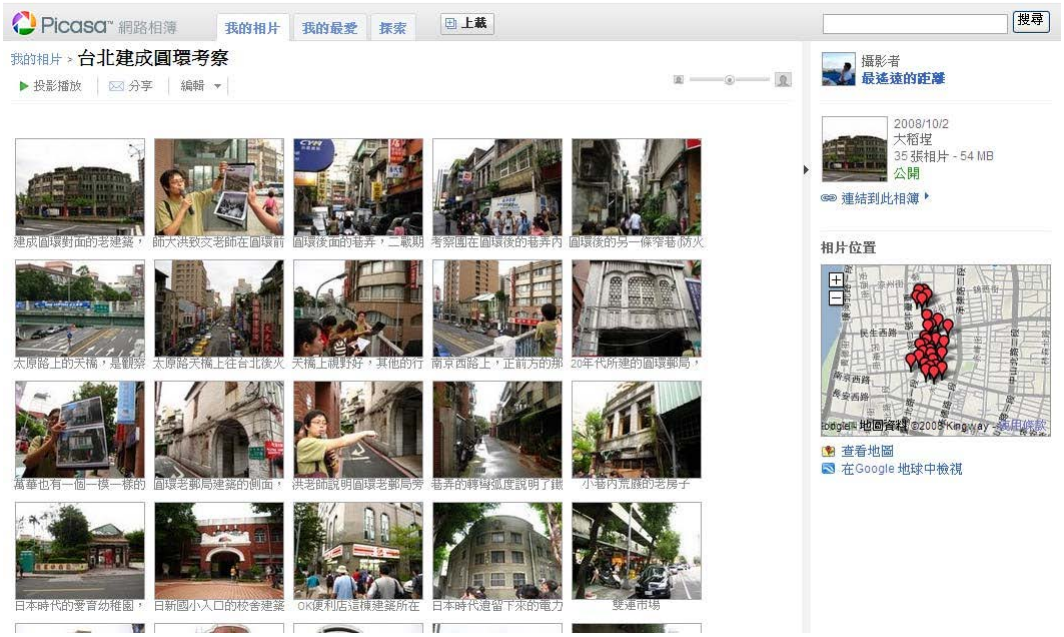
隨堂練習:請挑選一個歷史街區，利用上述的方法繪製歷史街區的傳統空間主題地圖。

- 標示歷史建築與廟宇位置
- 標示主要交通軸線
- 標示街區的範圍
- 上列地理資訊與現況地圖(衛星)的對照

想想看: Google Map我的地圖中如何嵌入照片(老照片)?

實作二: PICASA的照片定位與相片地圖輸出

1. 在PICASA網路相簿中建立一個新相簿,將田野考察照片或自行徵集的老照片上傳至相簿。(本次實作以台北圓環的考察為例)



2. 針對每一張照片進行屬性(照片內容)的編輯。

3. 點選相簿視窗左側的<查看地圖>，利用編輯地圖的功能，將照片拖曳到所在的地理位置。

4. 點選左側<在Google 地球中檢視>將相簿地圖檔案匯出成Google Earth格 式檔案，並在Google Earth中瀏覽。

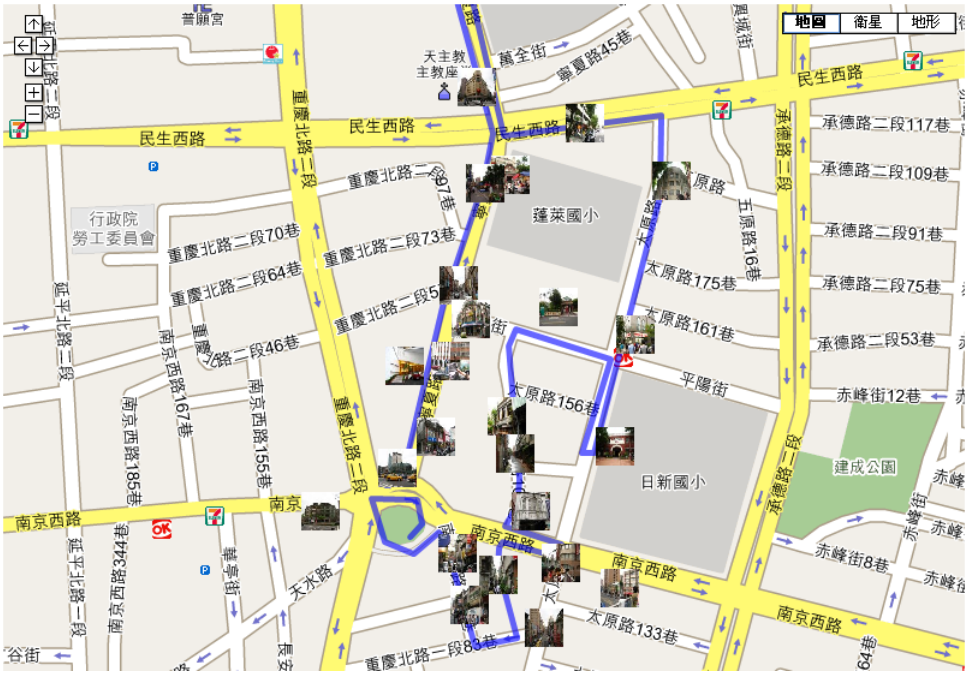
問題與討論:

一般來說，GIS在文史面向的基本操作及應用不外乎以下幾個重點:

1. 基本底圖(電子地圖、衛星影像、歷史地圖)的輸入或校正。
2. 屬性資料的建立(如地標點的描述、以及圖層的說明)。
3. 空間或地址對位，即屬性資料與空間資料的結合。
4. 主題地圖的展示與輸出。

討論1: 實作二的相片地圖的處理流程，跟GIS的基本操作原理有何差別?

討論2: 下圖有考察路線的相片地圖是怎樣製作的?

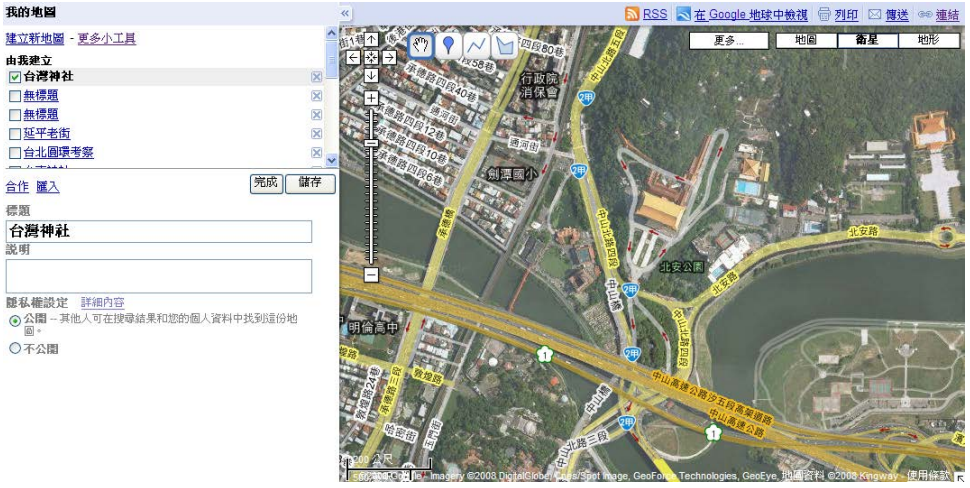


實作三: Google Map我的地圖與照片對位

1. 將網路上照片(如數位典藏照片或PICASA網路相簿的照片)與Google Map我的地圖作手動定位(範例:台灣老照片中的台灣神社)。

   1) 在Google Map中搜尋圓山大飯店，找到台灣神社現址。

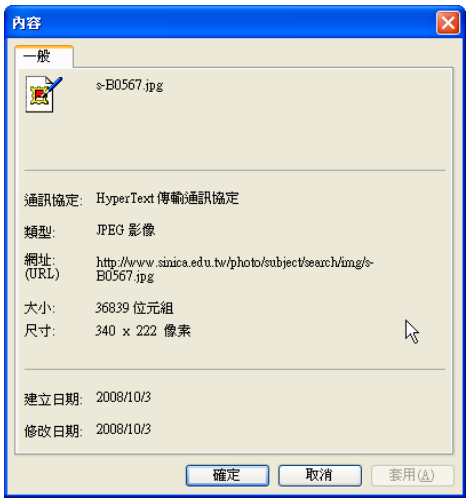
   2) 在我的地圖中<建立新地圖>，並將視窗地圖畫面改為衛星影像。



   3) 使用繪圖工具，新增一個地標。

4) 藉由數位典藏老照片檢索，找到台灣神社的歷史影像。

5) 讀取該影像的內容，找到影像的網址。(或擷取該影像，自行建立照片網 址，如放到網路相簿)

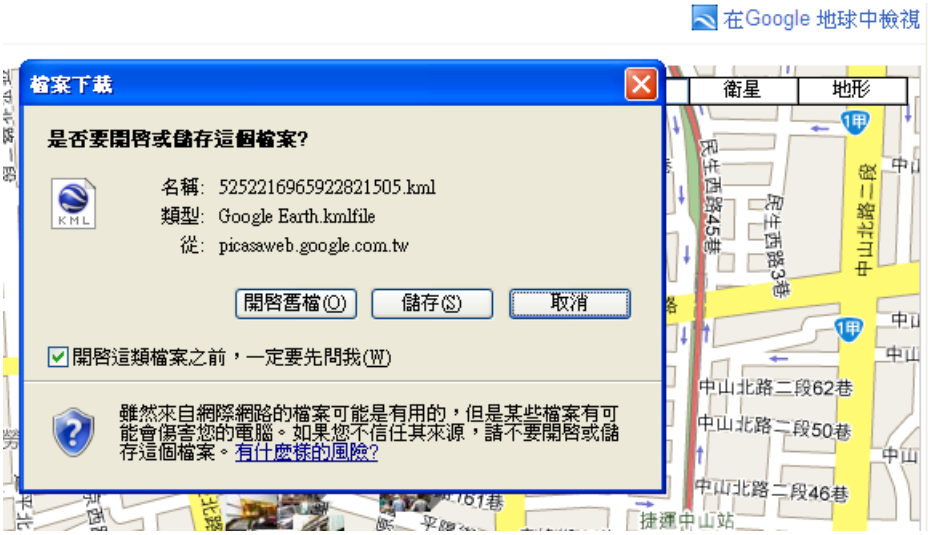


6) 複製該影像網址，回到Googlemap的地標編輯選單內，選RTF格式，輸 入圖片的URL。

7) 儲存檔案後，即可在Google Map我的地圖中瀏覽老照片影像。

2. 將PICASA網路相簿中以手動定位過的整組照片匯入Google Map我的地圖。

1) 在PICASA相簿中點選<在Google 地球中檢視>將檔案另外儲存至硬碟中。

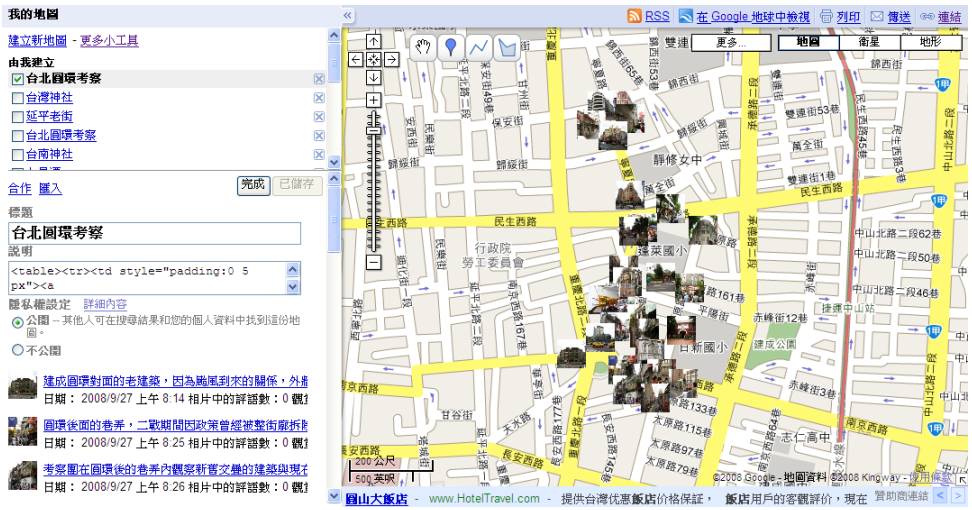


2) 在Google Map中建立一個新地圖，選擇<匯入>功能鍵。

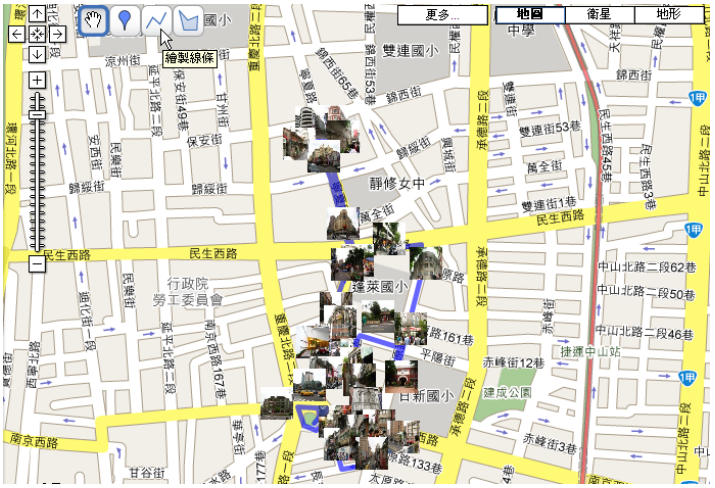
3) 此時畫面會出現<匯入KML>選單，按<瀏覽>選取剛剛儲存的相簿KML檔

案。按<從檔案上載>將連結上傳至新地圖中。

4) 整到相簿的照片就會立刻嵌入新地圖中。



5) 再利用地圖編輯功能，繪製多邊形或線條等資訊。



問題與討論

請登入老師所提供的教學網站，瀏覽並操作<台北建成圓環周邊考察>的主題 地圖，並與大稻埕歷史地圖 (http://gis.ascc.net/old_taipei/ 作對照。請思
考:

1. 這樣的成果跟使用GPS作田野考察(紀錄考察軌跡、利用GPS與電子地圖 跟照片結合)的差異在哪裡?

2. 這樣的應用是否有助於鄉土文史或鄉土地理教學? 或者妳(你)認為還缺 乏哪些教學素材?