

機構實習課程實習成果報告

學生	賴彥安		
實習期間	109年8月1日 — 109年9月4日		
實習組別	美濃農村田野學會	實習督導	黃舒楣

一、實習工作概述

實習的工作內容為「農地管理制度」相關資料的蒐集和撰寫以及「鄉村地區整體規劃示範案例實作與推動策略委託專業服務案」的工作坊、訪談協助與相關資料撰寫，耕作曆以及其他田野學會的相關事務。

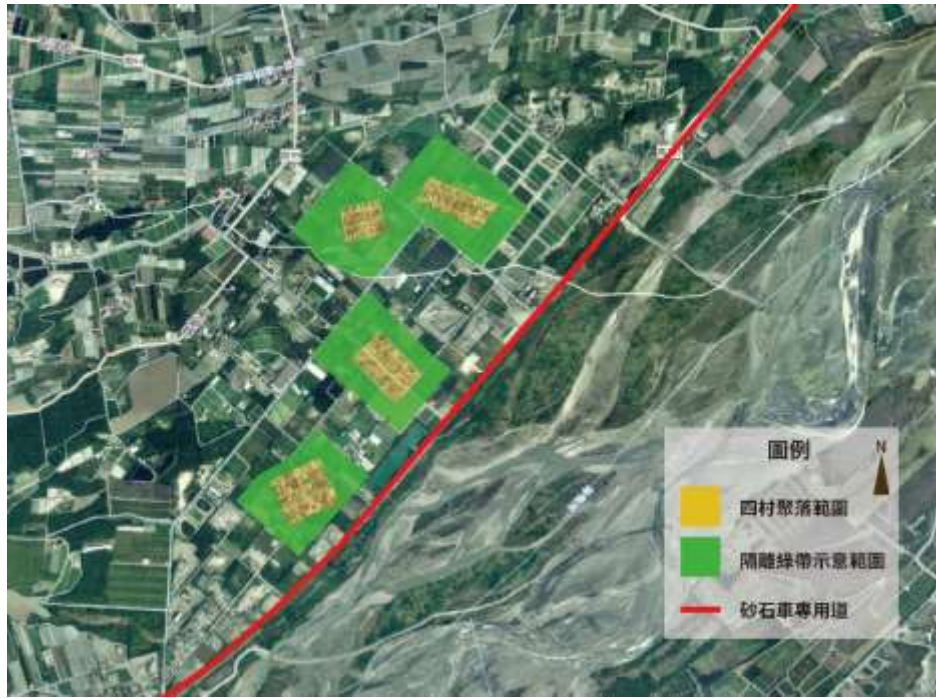
二、實習期間學習效益

- 「鄉村地區整體規劃示範案例實作與推動策略委託專業服務案」

在這個案子之中，主要協助城鄉環境學會與田野學會在美濃所推動的國土計畫鄉村地區規劃案之工作坊說明會整理。其中包括至獅山社區進行居住空間規劃需求的工作坊，另外也置信國四村進行砂石產業影響的工作坊並且在工作坊之前進行跟當地砂石業者的對話。下為工作坊的圖與活動內容。



圖：居住空間需求工作坊



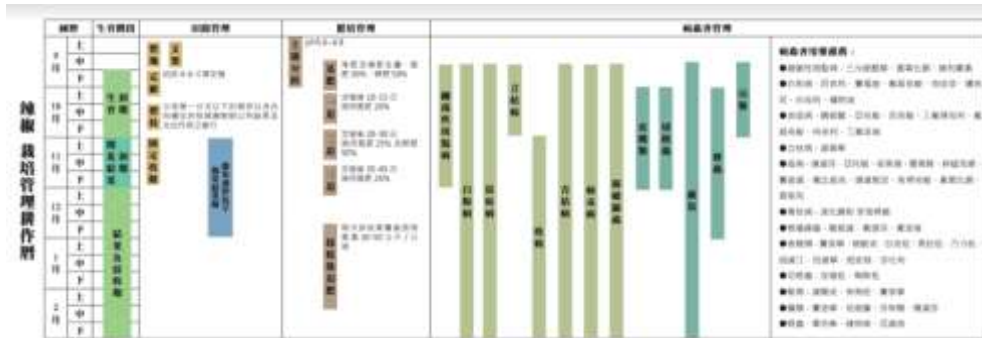
圖：信國四村砂石產業圖



圖：砂石影響產業工作坊紀錄

● 「美濃主要作物耕作曆」系列講座

在耕作曆方面，主要是協助現場的拍照與紀錄工作，並且進行依些資料的整理。過去我對於農業議題本身之事務完全不熟，透過接觸耕作曆的討論當中，讓我對於農業耕作上有較初步的了解，讓我對於未來進行鄉村區規劃或相對應的規畫中能夠有較多對於農業的正確想像，而部會僅只有在規劃專業中打轉而不落地。



圖：辣椒耕作曆（由實習生整理繪製）



圖：座談會協助圖



圖：敏豆耕作曆（由實習生整理繪製）

● 農地管理相關資料蒐集與撰寫

優良農地應以農用為原則，而如何進行良好的農地利用？在實習的過程中，經過與學會還有其他實習生的討論後，認為農地的管理除了土地管理的制度面外，更基本的是應該要從農業的生產端下手，並建立良好的農地管理模式。我主要進行農地管理方面的撰稿部分，後續其他實習生仍有繼續將報告書進行更完整的修正：

(一) 區域型土地使用管理

1. 灌排水路維護

農水路為農業生產基本設施，為改善農業生產環境、提高水資源利用及改善排水功能，可針對待改善農水路進行調查與盤點，尋找管道與資源改善，並考量以友善環境之方式進行改善（農委會，2015）。

(1)盤點農水路現況，並釐清帶改善之農水路區位、長度、問題等。

(2)農水路問題改善對策研擬或尋求可協助之單位或資源。

(3)將待改善之農水路進行分類，可由農民自行清淤、透過推動小組會議凝聚議題後，請縣市政府諮詢小組等方式進行農水路改善。

而農地重劃區農路水路工程設施規劃設計標準第六條也提到，排水幹線應設於重劃區內最低處，並應能兼顧地表及地下排水。排水路採用具涵養水資源及維護原有重劃區生態之工法，避免於渠底採混凝土打底等硬體鋪面。

另在農田水利會水利小組方面，其工作事項包含灌排系統與設施之維護、用水管理等事項。

下為農田水利會工作事項之簡要敘述，農田水利會為公法人，以秉承政府推行農田水利事業為宗旨。依據農田水利會組織規程規定，農田水利會事業區域內，小給水路、小排水路以上之灌溉系統由農田水利會負責掌管；小給水路、小排水路以下之灌溉系統，因區域遼闊，水源有限，為有效分配灌溉用水，維持灌溉用水秩序暨維護、修補與管理小給水路、小排水路等事務，向由水利小

組之會員自行組成互助性之組織，以出工（自行擔負水利小組分配灌溉用水暨水路維修等工作，農田水利會組織規程第22條）或出資方式自行處理（農田水利會組織規程，2018）。

2. 水權管制

i. 地面水水權

水利法規定，農田水利會應向中央或地方主管機關登記水權，水權量依照農田水利會事業區域之土地作農業灌溉、養殖或畜牧使用估算需用水量，並依其使用別登載之，通常以稻作用水量當作估算基準(高雄水利處灌溉股，2020)，因其為用水量最大之農業灌溉項目，才不會造成用水量超過計畫使用量，發生盜水之情形。水源水系於直轄市、縣（市）內，主管機關為直轄市、縣（市）政府；水源流經二省（市）或二縣（市）以上者，由水利署下轄各區水資源局管理。

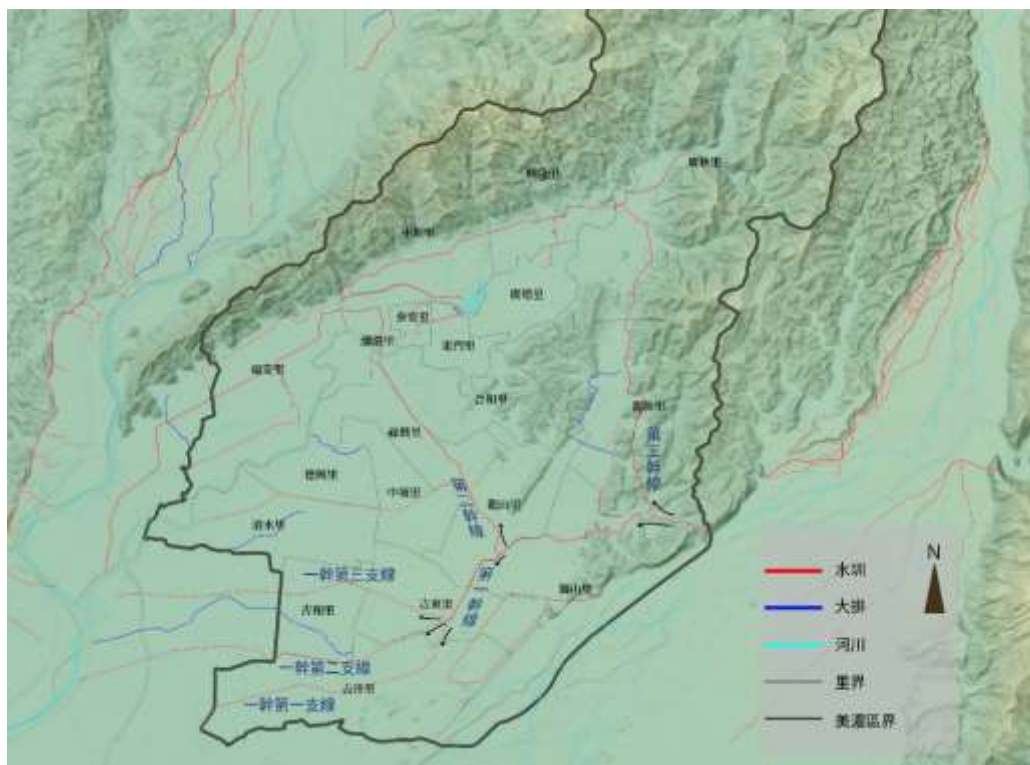


圖 美濃水圳分布圖 (本學會繪製)



圖第一幹線與第二幹線分水口圖



圖 第一幹線三支線分水口圖

下為美濃獅子頭圳灌溉區域分布之整理表格

美濃獅子頭圳灌溉區域分布表

第一幹線			
管轄工作站	吉洋工作站	灌溉面積	1651 公頃
支分線條數	48	輸水容量 (C.M.S)	12.934
管轄水路範圍	竹子門站龜山區域毗鄰，南邊延伸外六寮高雄農場，西至高屏溪內六寮。		
管轄水路	第一幹線全長 1663 公尺，其第一支線為 5563 公		

		尺，第二支線 6890 公尺，第三支線 6230 公尺。		
第二幹線				
管轄工作站	中壇工作站	灌溉面積	1467 公頃	
支分線條數	31	輸水容量 (C.M.S)	2.800	
管轄水路範圍	東起龍肚排水，南邊獅子頭圳二幹線一支線和吉洋站毗鄰，北至美濃山向西延伸至楠梓仙溪為界。			
管轄水路	第二幹線全長 13341 公尺及其分路，二幹一支線 5079 公尺，二幹二支線 2820 公尺，二幹三支線 3078 公尺。			
第三幹線				
管轄工作站	竹子門工作站	灌溉面積	1637 公頃	
支分線條數	31	輸水容量 (C.M.S)	5.636	

管轄水路範圍	美濃、龍肚、吉洋、中壇、竹頭角段、東起於龍肚山麓與六龜鄉交界、西鄰中壇工作站區域，南鄰吉洋工作站區域，北延至美濃山麓邊緣。
管轄水路	導水幹線全線 3524 公尺，擴灌線全線 11859 公尺。發電廠溢水路及柚子林排水利用線，中正湖等。

（資料來源：獅子頭圳灌溉系統現代化可行性研究畫，本學會整理）

ii. 地下水水權

鑿井與透過馬達設施進行地面水與地下水抽水，需向各縣市政府水利局申請。依據《地下水管制辦法》之規定，若引水地點位於地下水管制區，則鑿井引水會有較嚴格之限制。美濃地區全區非屬地下水管制區，因此鑿井引水需找有合法登記之地下水鑿井業者，備齊計畫圖樣與說明書，向主管機關申請核准後始得興建。

3. 產業道路維護

田間農路以160至240公尺間設置一條，寬度以4公尺為原則，參考原有道路系統，同時以村莊內道路出口銜接田間最短距離為原則，主要農路原則上以300至600公尺設置1條。農路之建議劃設路寬大小分別為，幹線農路：7公尺，其路間最小間隔為九百公尺，主要農路：6公尺，其路間最小間隔為三百公尺，田間農路：4~5公尺，其路間最小間隔為一百六十公尺（農地重劃區農路水路工程設施規劃設計標準，第二條）。

4. 電網建置與管理

在一般道路上之電力設備，如要牽電力設施至各個田間須電設施，需要向台電申請接電路，並依照電力設施之距離計算所需之費用，田區周遭如有多個農戶集合向台電公司申請電力接線的申請則可以降低成本。電力設備設施之維護，需要依照該機器之使用方式、使用情況進行定期之清潔、維護與保養。

電網之景觀計畫，可以從景觀的維護與管制來討論。目前台灣尚未有完整的景觀法來進行管制，只有都市設計準則有較多的空間景觀視覺管制。而透過日本景觀法可以瞭解，其目的不僅要改善都市景觀，亦要為農、山、漁村等地區促進景觀保存，由於農村因都市化的發展造成人口外流、傳統產業轉型、農業面積縮減等問題，使得當地的歷史文化、景觀、慶典與重要古蹟逐漸被遺忘。而景觀法之第五節景觀農業振興地域整備計畫規定市町村之景觀計畫區域內有農業振興地域，為達成此計畫並確保當地景觀保存，得擬定景觀農業振興地域整備計畫（第55 條至第 59 條）。台灣雖目前有農村再生條例同樣可達成農村景觀保存的目的，但隸屬於農委會下的法令，有別於日本的景觀法是整合跨部會的專項法，因此未來在執行方面可能面臨機構單位聯繫的問題。（江彥政，2012）

(二)、個人型土地使用管理

1. 農機具上下田區動線配置（安全規範）

農機具上路安全規定，依據「農業機械使用證管理作業規範」規定，領有農機號牌之農機所有人，應將農機號牌懸掛於農機機身之前方或後方明顯適當處，該農機始得於市區道路或公路行駛。未依規定懸掛農機號牌部分，公路主管或警察機關倘查證屬實，將依「道路交通管理法令」進行舉發及處罰。下為農業機械使用證管理作業規範第16點之說明：

依農業機械使用證管理作業規範第九點第二項規定領有農機號牌之農機行駛於市區道路或公路時，其駕駛人除應遵守有關交通法令外，並應遵守下列規定：

(一) 農機於市區道路或公路行駛時，其駕駛人應隨身攜帶農業機械使用證。

(二)除農地搬運車及自走式噴霧車之駕駛人應領有重型機器腳踏車駕駛執照外，其餘種類農機之駕駛人應領有小型車普通駕駛執照。

(三)農機駕駛人應於道路慢車道或靠右邊行駛。但當地直轄市、縣(市)政府對行駛路線及時間有特別規定者，應從其規定。其在市區道路上行駛每小時速度不得超過十公里，公路上行駛不得超過二十公里。

(四)農機應具有喇叭、頭燈、方向燈及煞車燈等照明設備或裝置。農用曳引機附掛載具突出本機機身部分應加裝反光(警示)標識，供前後方來車辨識，夜間行駛道路時，附掛載具應具危險警告燈。

(五)農機於市區道路或公路行駛時，所載運之物品應以自營農場生產產品、農業生產必須之資材及一般非營業性之農家自用品為限。

另外，農耕機具常於田地整地後，常造成泥沙印染道路情形，應於田間作業結束後完成農機清潔工作。土塊散落致印染道路部分，環境保護局可以依「廢棄物清理法」進行罰鍰。

2. 灌水、排水處維護

灌排水處之維護主要由農田水利會所管理，可參考土地管理之區域類第一點，灌排水路維護之事項。

3. 田埂安全維護

強化田埂：透過強化田埂方式，以減輕洪水對於兩岸農田的影響。除了將砌石或木樁等近自然工法外，亦可考慮採用田埂植生毯的方式，植被建議如仙草、魚腥草等。農委會花蓮區農業改良場於水梯田田埂實驗，透過於田埂進行原生花草棲地營造，除成功復育原生花草外，並抑制田邊蟲害及雜草，有助於農田生態與景觀營造。

植生毯選配原則可依環境適應性(向陽、遮陰、耐旱與潮濕等)、生育特性(植物開花季節或植株高度等)；也可考慮依不同利用目的選擇，如應用於田埂植被，可選配中間種植較低矮的地被植物，兩邊搭配原生野花，有助於農田生態與景觀營造；若考量經濟與利用性，則可選擇種植仙草及魚腥草(喜潮濕)等原生民俗應用植物(環境資訊中心，2015)。

4. 鄰田坡地高程不同（坡地、山坡、機具、水源、上下）

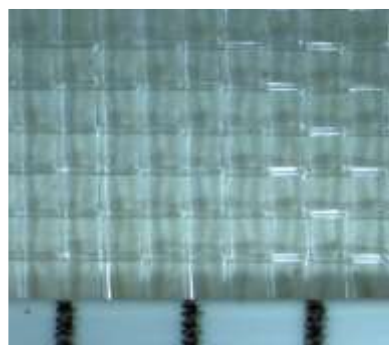
田區位於鄰近地區之農友，可以組成一定性的組織與群組，協調與溝通田區間會互相關聯與影響之事務。例如田區的水源分配以及機具進出的動線管理，配合整體的農耕時間。

5. 出入動線管理（溫網室）

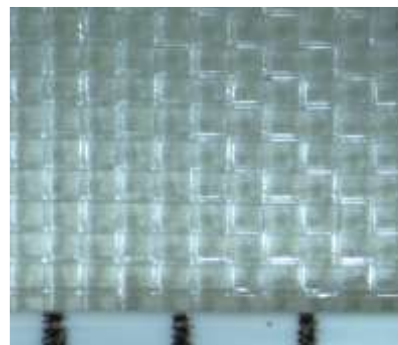
溫網室因為空間密閉，發生傳染性高的病蟲害會一發不可收拾，需要做好溫網室內的生物安全，安排合適的人員動線、栽培管理模式。

溫網室的進出管理要有一定的消毒與管制，不讓人們成為高度危險的移動式感染源。在每個溫室田區中擺放專用的工作鞋，不因為人員進出形成感染源。機械刀具也需要經過消毒，才能降低看不見的病蟲害風險。資材室的清潔也很重要。

溫網室的網目、結構也是生物安全的一環，選用適當網目大小，才能真正隔絕害蟲。溫網室必須慎防具刺吸式口器的昆蟲進入，除了出入隨時關門窗、採用雙層門設計，披覆溫室的防蟲網至少24 網目以上，才能防止蛾蝶類昆蟲，而要對付難纏的粉蝨，密度則必須提升到32網目。而溫網室旁的田間雜草所造成的病菌也需要注意（林慧貞，2019）。



24網目



32網目

圖 24、32網目比較（資料來源：高雄區農技報導第137期）

6. 設施維護

工具間內之器械需要定期保養，使用之後需要一定之清潔，避免病菌之傳播。抽水機與照明等設備需定期檢查與保養，以利設施維持正常使用。另外，放置農藥等物品需要有固定的空間以利保存，避免農藥產生變質或產生誤拿的情形。

實習心得與建議

鄉村地區該如何做規劃，過去都市計畫、規劃主要落實的場域在都市之中，非都與都市、鄉村與城鎮之間有一定的落差與需要不同的挑戰。在國土計畫的制度、法令與政策完備落實下，該如何制定、討論出面對鄉村地區重要且切中本身的問題。

這次在美濃農村田野學會的實習當中，體會到農村、農業與自己天馬行空所想像的不一樣。目前在各規劃系所也開始教學與實踐相關的鄉村地區規劃議題，在處理都市地區規劃的長久思維以及套用較新的政策與模式之下，鄉村地區的規劃該往何處走，規劃的流程又該怎麼做。

在進行田野學會有關田間管理、農地管理的調查計畫中發現，在土地規劃與制度上如果沒有與農業相關專業背景進行縫合，在整體的農地規劃中只會落入一種規劃者的美好想像，農業有其不確定性，但其的土地該如何管理，土地使用該如何規劃是在政策中一直很少被討論的，或是討論的部分也非命中農業的要害，而是處理農業與非農之間的問題。從與不同角度行動者的對話，還有對於農業的初步了解，讓我在實習結束後有很大的收穫，與不熟悉的農業議題進行對話，另外也再生活在美濃的過程中，學習到不一樣的田野方式，並與在地人有著許多寶貴的互動。