

地理與產業

雲林的地理環境與產業



陳國川



【學歷】

國立台灣師範大學地理系博士



【經歷】

國立台灣師範大學地理系教授



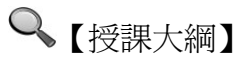
【現任】

國立台灣師範大學地理系教授



【主要著作】

1. 陳國川，〈日治時代雲林官有原野的土地開發〉，《國立臺灣師範大學地理研究報告》，33：1～51，2000 年。
2. 陳國川，〈清代雲林地區農業墾殖的環境問題〉，《臺灣文獻》，51（1）：495～538，2001 年。
3. 陳國川等，《臺灣地名辭書·卷九·雲林縣》，南投：國史館臺灣文獻館，2002 年。
4. 陳國川，《清代雲林地區的農業墾與活動形式》，地理研究叢書第 29 號，臺北：國立臺灣師範大學地理系，2002。
5. 陳國川、葉爾建，〈臺灣總督府の番地治理の策に就て 1895-1945 年の間に頭前溪上流域の例〉，《南島史學》，65、66：85-116，東京：南島史學會，2005 年。



【授課大綱】

雲林的地理環境與產業

※ 清代雲林地區農業墾殖的環境問題

壹、前言

貳、清代雲林地區農業墾殖社會的特色

參、傳統農業的生產內容與生產技術

肆、雲林地區的原始農業環境

伍、結論

※ 日治時代雲林官有原野的土地開發

壹、前言

貳、官有原野地的查定

參、官有原野豫約開墾的申請法源

肆、官有原野豫約開墾賣渡地的申請與許可

伍、官有原野豫約開墾賣渡地的墾殖過程

陸、結論



【推薦參考書目】

1. 陳國川，〈日治時代雲林官有原野的土地開發〉，《國立臺灣師範大學地理研究報告》，33：1～51，2000 年。
2. 陳國川，〈清代雲林地區農業墾殖的環境問題〉，《臺灣文獻》，51（1）：495～538，2001 年。
3. 陳國川，《清代雲林地區的農業墾與活動形式》，地理研究叢書第 29 號，臺北：國立臺灣師範大學地理系，2002 年。
4. 陳國川等，《臺灣地名辭書·卷九·雲林縣》，南投：國史館臺灣文獻館，2002 年。

清代雲林地區農業墾殖的環境問題

(《臺灣文獻》，51(1)：495~538)

陳國川

壹、前言

雲林地區指濁水溪以南，北港溪以北之地。地形上由濁水溪沖積扇南翼和斗六丘陵兩個地形區組成。在漢人移入以前，本地區原屬平埔族偵兒干、西螺、他里霧、猴悶、斗六(一名柴裡)、南社等社的活動領域；(黃叔璥，1957：103)明鄭時期，已有屯弁在大寮榔東堡、他里霧堡、斗六堡等地墾殖；(王世慶，1970：22)臺灣歸清以後，入墾漢民人數更多，不僅康熙 43 年左右(1704)，「流移開墾之眾，漸過斗六門以北矣。」(周鍾瑄，1968：106)且康、雍之際，各地也皆有漢人定點拓墾或開陂築圳。(土地慣行，1903：56-70；伊能嘉矩，1909：86-88；99-107；陳紹馨，1964：152；Shepherd，1995：175-176)有部份學者判斷，雲林地區的農業開墾，大致在雍正朝時墾成，至遲在乾隆末年已開墾完竣。(梁志輝，1998：97-104)

儘管漢人入墾雲林地區的時間甚早，也可能在乾隆末年即「開墾完竣」，但相對於臺灣其他地區而言，經過清代二百餘年的墾殖，雲林地區土地開發的效果，則顯得相當低落。以明治 29 年(1896)各縣廳申報的田園資料為例，雲林支廳的耕地率，不僅遠小於其他同以平原地形為主的宜蘭、鹿港、嘉義等支廳及鳳山支廳東半部，同時，也遠低於以丘陵地形為主體的新竹、苗栗支廳；此外，如果以墾成田園的平均租額作為土地生產力的指標，則雲林支廳的土地生產力亦居各地之末。(表一)面對此一明顯的地區差異，本文企圖解決的問題是，在傳統生產技術與生產內容的前題中，雲林地區的環境到底有甚麼問題，導致其土地的墾殖效果不彰？墾成田園的生產力相對低落？全文主要分成三部份，首先討論清代雲林農業墾殖社會的特色，其次說明清代雲林傳統農業活動的生產內容與生產技術，最後復原清代雲林的原始農業環境，以釐清當時當地農業墾殖的環境限制。

貳、清代雲林地區農業墾殖社會的特色

早在明鄭以前，大陸東南沿海就有不少漢人來臺，以笨港作為寄航之地；(伊能嘉矩，1909：102)明鄭入臺之時，實施「軍兵屯墾」的政策，下令「各鎮及大小將領官兵派撥汛地，准就彼處擇地起蓋房屋，開闢田地，盡其力量，永為世業，以佃以漁及京(經)商。」(楊英，1958：190)在此令下，雲林地區大寮榔東堡、他里霧堡與斗六堡等地，分別有屯弁招佃開屯。(伊能嘉矩，1965：277)臺灣歸清以後，漢人進入雲林的墾殖更形活絡，大致到乾隆年間，雲林地區各堡均有漢人定點開拓，也有若干社番自行招佃墾田。然而，雲林農業墾殖的過程，則可發現至少具有四種現象值得觀察：

表一、臺灣主要地區的耕地開發（1896）

支廳	地形區	土地面積 ¹⁾ (方公里)	耕地面積 (甲)	耕地率 ²⁾ (%)	租額 (圓)	平均租額 (圓/甲)
宜蘭支廳	宜蘭扇狀三角洲平原	502.7449	23233.9849	44.82	71934.485	3.10
鹿港支廳	彰化隆起海岸平原・濁水溪沖積扇北翼	955.6780	39743.6095	40.34	74047.029	1.86
雲林支廳 ³⁾	濁水溪沖積扇南翼・斗六丘陵	1561.2852	25268.5623	15.70	35618.887	1.41
嘉義支廳 ⁴⁾	嘉南隆起海岸平原	2404.3854	46482.4982	18.75	88123.250	1.90
鳳山支廳 東部 ⁵⁾	屏東沖積平原	4560.1743	109315.0431	23.25	215842.618	1.97
新竹支廳	伯公岡、湖口台地・飛鳳、竹東丘陵・新竹沖積平原	1079.5137	28597.8828	25.69	78933.930	2.76
苗栗支廳	竹南、苗栗丘陵・苗栗河谷平原	1224.1685	34087.4665	31.25	93352.301	2.48

註：1). 各堡土地面積係按 1 平方日里=15.42162415 平方公里換算。

2). 各堡耕地率係按 1 甲=0.00969917 平方公里換算後，除以土地面積而得。

3). 不含打偵北堡、沙連堡、鯉魚頭堡。

4). 含打偵北堡，缺學甲堡。

5). 只包括位於屏東平原之港東上里、港東中里、港東下里、港西上里、港西中里、港西下里、新園里。

資料來源：

1. 各堡土地面積：臺灣總督官房統計課（1900），《明治三十一年臺灣總督府第二統計書》，4~17 頁，臺北：臺灣總督府民政部文書課。

2. 各堡耕地面積、田園租額：公文類纂，〈地目甲數調〉，《明治三十一年臺灣總督府公文類纂》，明 31 乙永：31（7）：8：6-00290。

3. 地形區：林朝榮（1957），《臺灣地形》，265-270 頁；290-293 頁；328-368 頁，臺北：臺灣省文獻委員會。

一、農業墾殖的時間雖早，但土地墾成後，大租權的典轉相當頻繁。

表二展示的資料，雖然不夠全面，但多少可以看出，雲林地區在康、雍、乾三朝之際，農業墾殖活動幾乎已在各地全面展開。他們或由漢人向官方給墾埔地，或向社番明買荒埔，或墾佃合股開荒，或番社自行招佃開墾。值得注意的是，這些土地墾成之後，大租權的轉移卻相當頻繁，或賣渡，或轉典，長年在原地經營的墾戶為數不多。此外，也有若干墾區，其大租權轉典到清末，已形同虛設，無人收租。由於清代來臺從事土地墾殖的漢人，無一不帶有濃厚的逐利傾向，（施添福，1982：6）因此，墾成土地大租權轉移頻繁，甚至消失的現象，其背後隱含的意義是，對投資墾地的業戶而言，雲林地區農墾區的「生利」能力薄弱。

二、耕地率不高，墾成土地以旱園為主，水田率低下且分布不均。

雖然成稿於光緒 20 年(1894)的《雲林縣采訪冊》，錄有清代雲林縣共墾田 14094.163698 甲，園 36487.823505 甲。(倪贊元，1959：2)但因此一數據一方面包含了北港溪以南，今屬嘉義縣的打偵北堡和蔦松堡、打偵東頂堡、打偵東下堡的大部分，以及清水溪以東，今屬南投縣之沙連堡與鯉魚頭堡的全部耕地；另一方面，在雲林縣部份的耕地面積，也沒有各堡的分別統計。因此，本文擬以

明治 29 年(1896)申報的田園面積，（公文類纂，明 31 乙永：31（7）：8：6-00290）1作為分析清代土地開發成果的基礎。

表二、清代雲林地區的農業墾殖

墾殖地點		始墾者	始墾年代	墾殖過程	納租方式 (大租)	資料來源
堡	街、庄					
斗六堡	海豐崙、大北勢、九老爺、大潭、大崙、水碓、高厝林仔頭	吳英	康熙末年	原是柴裡社番、阿里山番之地，官方將其賞給協助平定番有功的吳英，吳英乃招佃開墾。土地墾成之後，大租權遭吳英子孫漸次轉賣。	定額租： 6-10(石/甲)	甲： 64
	九芎林、咬狗、林內	楊仲熹	雍正年間	原是柴裡社番、阿里社番埔地，楊氏向社番給墾；乾隆年間，楊仲熹子楊文麟參與分類械鬥，被沒為抄封田。	開荒前三年： 抽的租：一九五抽的；三年田園開成後：定額租。	甲： 65
	斗六街	張天惠	乾隆年間	向柴裡社番給墾之埔地	同上	甲： 65
	保長真、內林、棋盤厝、林仔頭、菜公、新庄、溪邊厝、石榴班	眾佃	不詳	眾佃人直接向柴裡社番給墾。	不詳	甲： 65
溪洲堡	大埔尾	黃、張、王三姓	乾隆年間	自由佔墾的無主荒地；黃姓的大租權後來賣給吳姓，再轉賣給慈雲閣及葉姓。	麻租	甲： 65
他里霧堡	大東、小東	沈紹宏	康熙 29 年	向官方請墾埔地	定額租： 田：5-8 (石/甲) 園：糖 30-40 (斤/甲)	甲： 66
	惠來厝、過溪仔	柴裡社番	乾隆年間	社番招漢佃開墾自有埔地。	惠來厝：抽的租：二八抽的；同治年間改為定額租：銀 5(角/甲)。過溪仔：定額租：銀 1-1.5(元/甲)	甲： 66
	他里霧、舊社、五間厝	他里霧社番	年代不明	他里霧社番業地，自資墾成。	定額租：4-12(石/甲)	甲： 66
	陂頭、林仔、南勢、石龜溪	蔡、黃屯弁	明鄭	兵弁屯墾	定額租：4-12(石/甲)	甲：66 戊：27 7
	田頭	李陽等五人	康熙 16 年	五人合股招佃自由佔墾埔地，道光 30 年以後，大租權陸續轉移至何光彩，但因糾紛時起，加以連年荒旱，乃放棄大租權。	定額租： 8(石/甲)	甲： 66-67
	阿丹	陳姓屯弁	明鄭	屯弁招佃佔墾荒埔，乾隆年間大租權轉移翁祐，翁祐參與漳泉械鬥，沒為抄封田。	定額租：4-12(石/甲)	甲： 67 戊： 277

1 本文參考臺灣總督府公文類纂的數量相當龐大，故其出處均用代號表示。「明 31 永」表示明治 31 年臺灣總督府公文類纂永久保存（以下「正」表示大正、「昭」表示昭和、「乙永」表示永久保存、「永進」表示永久保存追加）；31（7）：8：6-00290 表示第 31 卷第 7 門第 8 類第 6 案徵據第 00290 號。

	敖園、溫厝角、庵古坑	吳某、陳龍、劉光送	康熙初年	移民自墾，其後大租權移轉翁拱及其他數姓；道光年間，翁拱涉及漳泉械鬥，沒為抄封田；其他數姓大租權典賣頻繁，最後移轉許興等六人。	定額租：4-12(石/甲)	甲：67
	茄苳腳	蔡媽生	雍正年間	向官方請墾	定額租：4-12(石/甲)	甲：67

表二、清代雲林地區的農業墾殖（續一）

墾殖地點		始墾者	始墾年代	墾殖過程	納租方式 (大租)	資料來源
堡	街、庄					
他里霧堡	佃仔林	林仔芳	雍正年間	向官方請墾	定額租：4-12(石/甲)	甲：67
	埔姜崙	沈紹宏	乾隆初年	向官方請墾	定額租：4-12(石/甲)	甲：67
	苦苓腳	金大全	光緒 17 年	向官方請墾未墾溪埔，召佃自備工本開墾。	抽的租： 第一年：免租； 第二年：一九抽的； 第三年：一九五抽的； 第四年以後：二八抽。	乙：281 丙：77 丁：1681-1682
西螺堡	荊桐巷	吳姓、王玉成	雍正初年	向官方請墾，墾成後大租權典賣頻繁。	不詳	甲：70
	北勢、清水仔	張中和	乾隆 7 年	向官方請墾，召佃開墾	抽的租：一九五抽的。	乙：65-66
海豐堡	東勢厝、溪頭、坵厝、牛厝、程海厝、五塊寮、路利潭、蕃仔寮、火燒牛	陳國輝	雍正 8 年	向南社社番明買埔地召佃開墾，後來大租權移轉陳欽望，陳欽望又將部份大租權出典吳溪、吳茅、吳聯；光緒年間部份小租戶拒納大租，部份大租形同廢除。	抽的租：一九五抽的。	甲：60 乙：36-37
	麥寮	陳、張、石三姓	雍正 8 年	向南社社番合股明買埔地召佃開墾，乾隆 39 年分業；張家大租權後移轉林韞記、吳春藻、林孫穎、吳道源等。	抽的租：一九五抽的。	甲：60-61
	橋頭、沙崙後、施厝寮、雷厝、許厝寮	泉州人	乾隆末年至嘉慶初年	向南社社番給墾，後來大租權移轉林姓、吳姓、陳姓；光緒 14 年以後，大租權呈廢止狀態。	抽的租	甲：61
	五條港、山寮、什張犁、海口厝、蚊港、新港、崙仔頂	不詳	不詳	大租權後來分屬吳德豐、陳國輝，光緒年間大租權僅留空名。	不詳	甲：61-62
大坵田堡	過港、竹腳寮、頂湳仔、中湳仔、五間厝、三合、舊真、許厝寮、北溪厝、吳厝、大墩仔、埔尾、蕃仔窟、石廟仔、菜園、牛	郭姓	乾隆 24 年	向官方給墾，乾隆 30 年大租權轉林七房名下；俟後一部大租權賣與翁姓；乾隆 55 年，翁姓涉及漳泉械鬥，翁姓墾區沒為抄封田。	不詳	甲：63-64

	埔仔、後牛埔仔、崁頂、消人厝、潮洋厝、下庄仔、溪埔寮					
布嶼堡	大竹園、新庄仔	張某	雍正 4 年	原偵兒干社、南社所屬荒埔；乾隆初年張齊伯、張楚伯加入墾殖，合眾佃之力，自西螺堡吳厝庄前築圳引水開田。	墾成初期：抽的租：一九五抽的；俟後業佃合議改定租額：田：3-8(石/甲)；園：銀 1-6(元/甲)	甲：62

表二、清代雲林地區的農業墾殖（續二）

墾殖地點		始墾者	始墾年代	墾殖過程	納租方式 (大租)	資料來源
堡	街、庄					
布嶼堡	月眉、同安厝、馬鳴	陳、張、石三姓	雍正 8 年	原南社管地，向南社社番給墾；其後大租權移轉陳道亭、陳子衍。	抽的租：一九五抽的	甲：62-63
	龍巖、潮洋厝、馬公厝、埔姜崙、崙內	薄昇燦	雍正 2 年	因其父戰功而向官方請墾，乾隆 9 年大租權賣予張姓，爾後數回典賣，終移至福館公號	抽的租：一九五抽的	甲：63 丁：233-234
大榔堡	堡內大部	陳立勳	康熙 22 年	陳氏於清征臺灣之時，以獻納軍資取得本堡大部地區的墾權，召佃開墾；爾後大租權幾度變遷，終移至陳瑞玉、陳碧玉、吳裕源。	不詳	甲：57
	土間厝、水燦林	陳姓 屯弁	明鄭	兵弁屯墾，入清以後，大租權轉鄭慶豐。	抽的租，原二八抽的，後改一九五抽的。	甲：57 戊：277
尖山堡	新港、梧、下崙、牛挑灣等區	陳姓	康熙末年	向南社明買埔地召佃開墾，陳氏子孫爭論不休，嘉慶 12 年，大租權出典楊家，道光元年，楊家再轉典吳昌記。	抽的租：一九五抽的。	甲：58
蔦松堡	頂蔦松	李恒升	康熙 30 年	向官方請墾海埔地。	原抽的租：二八抽的；後改定額租。	甲：57
白沙墩堡		吳大有	乾隆年間	向官方請墾，墾成後大租權子孫分割，部份移轉他姓。	抽的租：一九五抽的	不詳
打偵東堡		陳石龍	康熙初年	召佃私入開墾，俟後大租權賣予翁拱；翁氏因霸佔民業，40 年後為官府查知，沒為抄封田。	不詳	甲：68

資料來源：

- 甲. 土地慣行(1903)，《臺灣土地慣行一斑》，臺北：日日新報社。
 乙. 大租調查(1963)，《清代大租調查書》，臺灣文獻叢刊第 152 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。
 丙. 臨時舊慣(1906)，《臨時臺灣舊慣調查會第一部第二回報告書第一卷附錄參考書》，神戶：小寺印刷所。
 丁. 私法物權(1963)，《臺灣私法物權編》，臺灣文獻叢刊第 150 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。
 戊. 伊能嘉矩(1965)，《臺灣文化志，下卷》，東京：刀江書院。

根據申報的田園資料，截至清末為止，雲林地區共墾成田園 2598.7536 甲，其中以西螺、布嶼、他里霧三堡為數最多，三者合佔半數以上。(表三)從耕地率的角度而言，雲林全境的耕地率不僅只有 15.70%，且其各堡間的標準差高達 23.82，可見其地區差異相當明顯，有至 75.95%者，也有低到不及 10%者。(表三)

表三、雲林地區土地開發的地區差異 (1896)

堡	A. 土地面積 (日方里)	耕地面積 (甲)			耕地率 ¹⁾ (D/A) %	水田率 (B/D) %
		B. 田	C. 園	D. 計		
斗六堡	7.00	1366.8912	1026.4041	2393.2953	21.50	57.11
溪洲堡	6.66	121.7509	1338.7338	1460.4847	13.79	8.34
他里霧堡	7.55	1896.8512	1791.6984	3688.5496	30.73	51.43
西螺堡	4.20	3167.9779	1129.6109	4297.5888	64.35	73.72
海豐堡	12.50	0.0000	1599.9119	1599.9119	8.05	0.00
大坵田堡	2.54	584.7060	2483.9014	3068.6074	75.98	19.05
布嶼堡	21.65	968.7551	3365.6264	4334.3815	12.59	22.35
打偵東堡	9.11	6.8286	12.0546	18.8832	0.13	36.16
大榔堡	12.22	0.0000	1873.1592	1873.1592	9.64	0.00
尖山堡	12.51	0.0000	1155.3064	1155.3064	5.81	0.00
蔦松堡	0.59	0.0000	241.9505	241.9505	25.79	0.00
白沙墩堡	4.71	3.2790	1133.0648	1136.3438	15.17	0.29
合計 ²⁾	105.24	8436.6301 (8117.0399)	17552.1235 (17151.4224)	25988.7536 (25268.4623)	15.70	32.12
標準差					23.82	26.95

註：1. 表中面積的換算係根據：1 日方里=15.42162415 平方公里；1 甲=0.00969917 平方公里。

2. 耕地面積中，欄中數據為原始資料的記錄值，() 中的數據則為根據各堡原始資料累加的實際值；耕地率和水田率係根據實際值計算。

資料來源：

1. 各堡土地面積：臺灣總督官房統計課 (1900)，《明治三十一年臺灣總督府第二統計書》，4~17 頁，臺北：臺灣總督府民政部文書課。
2. 各堡耕地面積：公文類纂，〈地目甲數調〉，《明治三十一年臺灣總督府公文類纂》，明 31 乙永：31 (7)：8：6-00290。

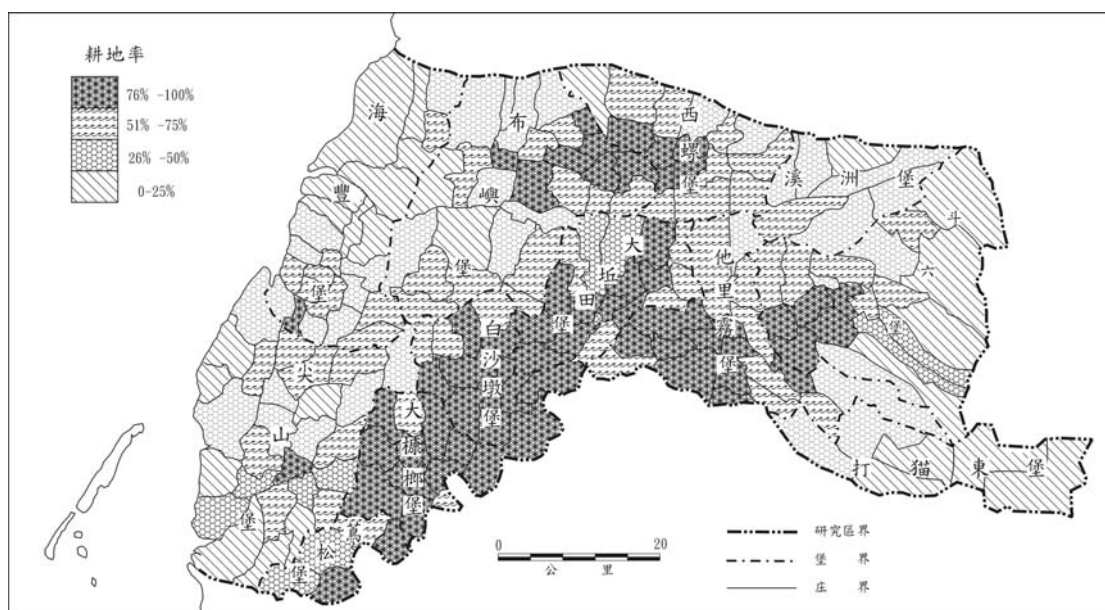
大體而言，耕地率以中部的大坵田、西螺二堡最高，東部的斗六、他里霧兩堡次之，近海及沿海各堡，以及東北角的溪洲堡等地，耕地率最低。(圖一)

此外，從墾成土地的水田化程度來看，雲林全境的水田率只有 32.12%；由於各堡間的標準差高達 26.95，可見其地區差異亦甚顯著，例如，西螺堡的耕地中，有接近四分之三是水田，斗六、他里霧二堡的水田率也高達 50%以上；反之，海豐、大榔、尖山和蔦松等堡，水田則付之闕如。(表三)總體而言，水田化程度較高的地方，主要分布於中央偏東之地，西部近海地區各堡，幾乎都是以旱園為主體。(圖二)

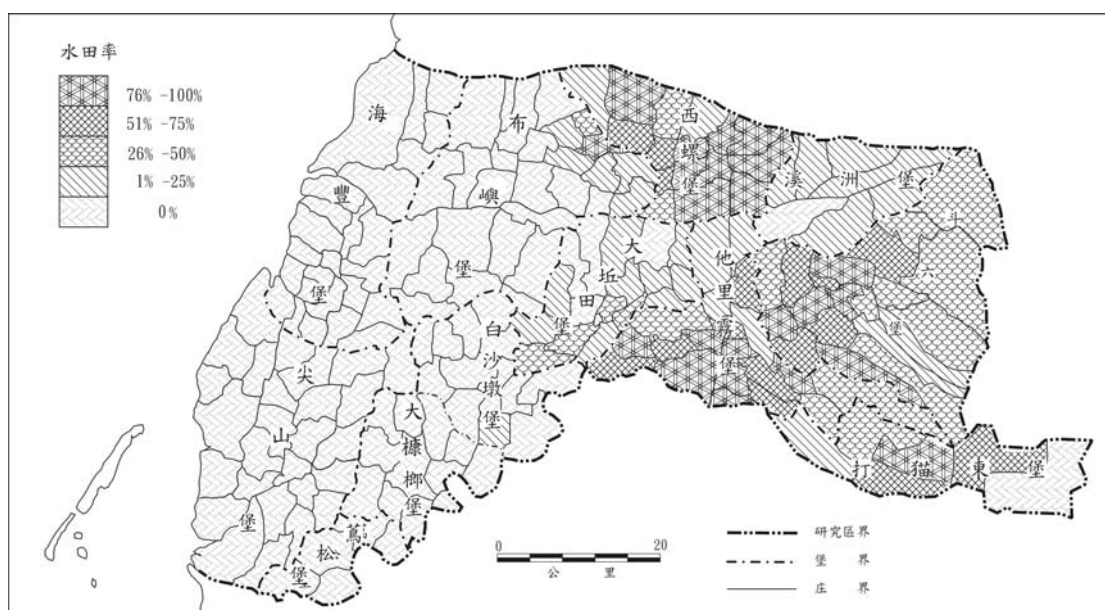
總體的水田率不高，水田化地區的空間分布也極端不均，顯然和清代雲林地區水利灌溉陂圳的建設比較落後有關。據學者透過史料比對統計，發現清代雲林地區共築有陣圳 53 個。(陳鴻圖，1996：76-87)²檢視這些陂圳，發現具有三項特色：其一，53 個陂圳中，陂數 42，圳數 11；「凡築堤瀦水灌田者」，謂之陂，「疏鑿溪泉引以灌田者」，謂之圳；(周鍾瑄，1968：31-32)一般而言，

² 根據陳鴻圖整理的資料，位於雲林地區的陂圳共有五十四個，但其中自八掌溪引水的「埔姜林陂」，陳氏將其位置標於雲林大陸，有誤；故總數應為五十三個。

陂灌田面積較小，圳灌田面積較大。雲林地區的水利建設，陂多圳少，水田化的功能顯遭折扣。其二，53 個陂圳中，築於乾隆 40 年(1775)以前者 33，築於光緒年間者 19，顯見雲林地區在清朝中葉，有一百年左右的時間，墾民對耕地水田化的努力幾乎處於停滯狀態。其三，42 個陂中，有 31 個集中在斗六、他里霧二堡，11 條水圳中，以流灌西螺堡一千餘甲田地的大有圳規模最大，流灌他里霧、大坵田二堡八百餘甲的通濟圳次之。其他水圳的灌溉面積，多在百甲上下。(倪贊元，1959：123；200)各堡陂圳的多寡或灌溉面積的大小，和各堡水田率的高低若合符節。



圖一、雲林地區耕地率的地區差異(1896)



圖二、雲林地區水田率的地區差異(1896)

三、大租的納租方式多採抽的租，墾成田園的土地生產力不穩定。

前面表二的資料顯示，清代雲林地區墾成田園的大租納租方式，主要有四：其一，定額租，即按年按甲繳納固定租額，如沈紹宏召佃墾成他里霧堡大東、小東兩庄田園後，規定田每年需納穀 5 石到 8 石，園則納糖 30 至 40 斤。(土地慣行，1903：66)其二，結定額租，即開荒途中納抽的租，土地墾成之後改納定額租，如楊仲熹招漢佃墾斗六堡咬狗庄時，規定：「大租開荒三年間採一九五抽的，三年後田園開成，改採定額租。」(土地慣行，1903：65)其三，麻租：主要在溪洲堡，墾成土地以栽種胡麻為主，故以麻代穀收租，租額則採抽的(土地慣行，1903：65)。其四，抽的租，即每次收穫按固定比率繳租，如「熟園遞年配納大租一九五抽的，凡有耕種五穀、雜子，冬屆之期，前來請主捐抽，以供納課。」(大租調查，1963：65-66)又如「首年所收五穀，許其自行收抵工本；次年歸全一九抽收；迨第三年，歸全一九五抽的；自第四年起，永遠二八抽的，以抵完糧。」(大租調查，1963：280-281；臨時舊慣，1906：77；私法物權，1963：1681-1682)

上述四種納租方式中，抽的租的分布範圍最廣，定額租和結定額租主要分布在斗六和他里霧二堡，兩者的分布，和水田率高低的地區差異(圖二)若合符節。一般而言，墾成田園若採行抽的租，則租額將依每年作物收成的豐欠而有不同，此種田園，「不是欠水，就是無圳水可資灌溉的旱礮之地，『難堪按甲』，故行抽的租。」反之，如果田園生產力增加，產量日趨穩定，則再行抽的租，無異是讓業主分享佃人努力的成就。(陳其南，1987：73-74)清代雲林大部份地區墾成田園採抽的租的納租方式，意味著該地區大部份田園的生產力不高，且生產量也相當不穩定。

清代雲林地區墾成田園生產力低，生產量不穩的另一項佐證是，日治初期地方申報的田園租額。根據這項資料，發現雲林地區到了清末日初，不僅田園平均的地租遠小於臺灣其他地區，(表一)其內部的地區差異也甚顯著。例如，水田平均租額為 2.14 圓/甲，但其標準差高達 1.78；旱園和田園合計的平均租額分別為 0.76 圓/甲和 1.41 圓/甲，兩者標準差也不小。(表四)就水田而言，土地生產力最高的是白沙墩堡，租額多達 6.56 圓/甲，其次分別是斗六堡、他里霧堡，租額均為 2.82 圓/甲。除了斗六和他里霧兩堡外，其他地區水田生產力的強弱和水田率的高低不盡相符，意味清代雲林的大部份地區，即使透過陂圳而將墾成的土地予以水田化，這些陂圳的灌溉效果也不穩定。就旱園而言，除斗六、他里霧、西螺三堡外，大部份地區的土地生產力均甚低下，租額都在 1 圓/甲以下。此外，比較表三和表四，發現各堡田園合計的平均租額大小變化，和各堡水田率的高低如出一轍；反之，和耕地率的變化則關係甚小。此一事實，意味著清代雲林地區的土地生產力，主要由水田所創造，旱園對總體生產力的影響甚微。

事實上，無論各堡土地生產力的差異如何，其總體的生產力都普遍低落。如果以明治 37 年(1904)公布的〈臺灣地租規則〉為參考標準時，更可見雲林地區土地生產力低下之一斑。根據〈臺灣地租規則〉的規定，一則田每甲地租 17 圓 80 錢，六則田 7 圓，九則田 3 圓 10 錢，十則田 1 圓 50 錢；在旱園方面，一則除(旱園)每甲地租 13 圓，九則除 1 圓 60 錢，十則除 60 錢。(表五)由此觀

之，雲林地區的水田，白沙墩堡介於六則到七則之間，其餘各堡概在九則以下；至於旱園，則幾乎都是在九、十則以下。

表四、雲林地區耕地生產力的地區差異（1896）

堡	耕地面積（甲）			租額（圓）			平均租額（圓/甲）		
	田	園	計	田	園	計 ¹⁾	田	園	計
斗六堡	1366.8912	1026.4041	2393.2953	3856.158	1972.613	7035.245	2.82	1.92	2.94
溪洲堡	121.7509	1338.7338	1460.4847	182.244	838.587	1119.749	1.50	0.63	0.77
他里霧堡	1896.8512	1791.6984	3688.5496	5342.889	2573.207	9862.988	2.82	1.44	2.67
西螺堡	3167.9779	1129.6109	4297.5888	6943.637	1724.039	10213.860	2.19	1.53	2.38
海豐堡	-	1599.9119	1599.9119	0.000	813.312	1042.207	-	0.51	0.65
大坵田堡	584.7060	2483.9014	3068.6074	391.688	1170.705	1562.393	0.67	0.47	0.51
布嶼堡	968.7551	3365.6264	4334.3815	626.667	1755.361	2382.028	0.65	0.52	0.55
打偵東堡	6.8286	12.0546	18.8832	15.38	9.669	29.675	2.25	0.80	1.57
大榔堡	-	1873.1592	1873.1592	0.000	938.919	1051.574	-	0.50	0.56
尖山堡	-	1155.3064	1155.3064	0.000	493.818	581.104	-	0.43	0.50
蔦松堡	-	241.9505	241.9505	0.000	164.757	164.757	-	0.68	0.68
白沙墩堡	3.2790	1133.0648	1136.3438	21.496	551.811	573.307	6.56	0.49	0.50
合計 ²⁾	8117.0399	17151.4224	25268.4623	17380.159	13006.798	35618.887	2.14	0.76	1.41
標準差							1.78	0.49	0.93

註：1. 本欄的租額數值中，含有「地目甲數不明」者的租額，故與前二欄「田租額」和「園租額」的總和不盡相符。

1. 本列的合計值，係按各堡原始資料累加，故與原始資料記錄的合計值略有出入。

資料來源：公文類纂，〈地目甲數調〉，《明治三十一年臺灣總督府公文類纂》，明 31 乙永：31（7）：8：6-00290。

表五、〈臺灣地租規則〉規定的田園租額（1904）

田				除			
等則	每甲租額	等則	每甲租額	等則	每甲租額	等則	每甲租額
一則	十七圓八十錢	六則	七圓	一則	十三圓	六則	四圓六十錢
二則	十五圓六十錢	七則	五圓六十錢	二則	十一圓	七則	三圓四十錢
三則	十二圓八十錢	八則	四圓	三則	八圓六十錢	八則	二圓六十錢
四則	十圓九十錢	九則	三圓十錢	四則	七圓三十錢	九則	一圓六十錢
五則	八圓六十錢	十則	一圓五十錢	五則	五圓七十錢	十則	六十錢

資料來源：臺灣總督府（1904），〈臺灣地租規則〉，《明治三十七年臺灣總督府府報》，¹625 號。

四、地處邊區，社會秩序不穩定

臺灣自歸清以後，至光緒 13 年(1887)雲林設縣為止，雲林地區一直處於邊區的位置。康熙 22 年(1683)，當諸羅「設縣之始，縣治草萊，文武各官僑居佳里興；流移開墾之眾，極遠不過斗六門。北路防汛至半線、牛罵而止，…虎尾、大肚，人已視為畏途。」(周鍾瑄，1968：106)雍正元年(1723)，諸羅縣割虎尾溪以北另設彰化縣，此後雲林地區以虎尾溪(今舊虎尾溪)為界，北屬彰化縣，南仍歸諸羅縣(乾隆 52 年以後更名嘉義縣)。(世宗實錄，1963：3-4；高宗實錄，1964：484)諸羅、彰化分治以後，雲林地區南北距縣治遙遠，復有北港溪與濁水溪相隔；在溪南部份，「離縣遠，向多游匪出沒。」(高宗實錄，1964：130)在溪北地區「向歸彰化典史分轄，每有盜案，開報典史職名。夫以距縣七十餘里之區，縣令已屬鞭長莫及；典史有監獄之責，安能兼顧？」(全卜年，1959：245)由於邊區性質顯著，以致「地方有事，則彼此勾結，謀為不軌；無事，則溪南、溪北偶因纖毫小忿，互相械鬥，連年不休。至於聚眾攔途

劫搶，則尤視為故事。竟至道路不通，洵為一方大害。」(全卜年，1959：245)由於地方不靖，「盜匪出沒靡定，劫搶頻聞。」以致地方士紳商會，必需組織「清莊聯會」以守望相助，維護治安。(倪贊元，1959：18-19)

清代雲林地區地方不靖，社會浮動的事實，可由該地居民，不僅每於其他地方發生民變時，即烽起響應，同時也常因鄰里細故口角，即演成分類鬥毆。以乾隆 19 年(1754)到同治元年(1862)一〇八年間為例，雲林地區驚動朝廷的社會治安事件，至少有 15 起，平均每七年左右即發生一起；這些社會浮動事件中，響應民變如黃教、林爽文、戴潮春等事件或海寇蔡牽者，即佔半數以上(8 起)，另因細故引發漳泉或閩粵械鬥者，佔三分之一(5 起)(表六)，由此可見清代雲林地區社會秩序不穩定之一斑。

也許就是因為社會秩序浮動，以致清代雲林地區一些土地墾成後，大租權轉典頻繁，更有不少墾成田園，因其業主涉及分類械鬥或民變，而被沒為抄封田。(表二)根據「舊慣調查會」的調查，斗六堡有涉及翁雲寬案、楊文麟案和張丙案而被沒的抄封田；尖山堡有涉及翁雲寬案而被沒的抄封田；大寮榔堡有涉及王案、何案而被沒的抄封田；另外他里霧、大坵田、西螺、打偵東等堡，也有涉及不明案由的抄封田。(陳金田，1990：236-241)抄封田的普遍，進一步佐證了清代雲林地區社會浮動的事實。

五、小結

從明鄭時期兵弁招佃設屯開始，雲林地區即陸續有漢人進入從事農業墾殖，也有若干社番招漢佃改菁埔為阡陌。歷經清代兩百餘年的發展，雲林地區建立的農業墾殖社會，至少具有四點特色：

其一，農業墾殖開始雖早，但墾成田園的大租權卻轉賣、轉典頻仍，有些大租甚至轉典到最後形同虛設，投資土地墾殖的業戶，將大租權頻頻轉賣或轉典的事實，意味著雲林田園的「生利」功能薄弱。

其二，雖然歷經兩百餘年的開拓，但截至清末日初之際，雲林地區的耕地率仍只有 15.70%，墾成土地的水田化程度，也只有三分之一左右。無論是耕地率或其水田率，其空間分布都相當不均。耕地率的分布，以中部大坵田和西螺兩堡最高，東部他里霧、斗六兩堡次之，西部沿海各堡，耕地率大多在 10%以下；就水田化的程度而言，則以中部的西螺堡和東部的斗六、他里霧兩堡的水田率較高，西部近海各堡，水田大多付諸闕如。

其三，一般而言，土地在開墾之初，墾佃常因無法保證一定的收穫額，而多要求採行抽的租，迨田園墾熟後，收穫穩定，且單位面積生產量增加，佃戶則多會要求改抽的租為定額租。(陳其南，1987：73-74)然而，就雲林地區來看，由於水田化程度不高，以致田園墾成之後，納定額租者少，始終採行抽的租者多，顯示雲林大部分地區，單位面積生產量始終不穩定。此外，從日治初期各地申報的田園租額來看，雲林地區的田園生產力普遍不高，特別是西部近海一帶，更形低落。

表六、清代雲林地區社會浮動事件

年代	發生地點	事件	事件內容	資料來源
乾隆 19 年(1754)	斗六門(斗六堡)	強搶牛隻	群盜夜侵糖真，毆傷真伙及工人，強搶水牛 15 隻。	甲：223-224
乾隆 33 年(1768)	斗六門(斗六堡)	響應黃教事件	黃教岡山樹旗後，十月二十六日至斗六門，即有不知姓名匪棍投入。夥攻斗六門汛地及石榴班小汛，焚搶營房軍器，燒斗六司巡檢衙署。	甲：78-80

乾隆 40 年(1775)	荊桐腳(西螺堡)	漳泉械鬥	漳泉人因賭起梧，始僅口角，繼而鬥毆，終釀分類；漳泉聚落交界之處，互相焚殺。	乙：363
乾隆 47 年(1782)	荊桐腳(西螺堡)	漳泉械鬥	八月二十三日適漳州莊演戲，觀眾口角起梧，漳人黃璇毆斃泉人廖老，以致各邀莊民械鬥。	甲：245-246
乾隆 47 年(1782)	北港(大 榔東堡)	漳泉械鬥	北港匪徒糾搶南港，引發漳泉各莊分類械鬥。	丁：268-274
乾隆 51 年(1786)	斗六門、九芎林(斗六堡)	樹黨爭鬥	非親生兄弟楊光勳、楊媽世不合，各自結會樹黨互鬥，官府令兵役緝，又遭放火劫囚。	甲：317-319
乾隆 53 年(1788)	荊桐腳(西螺堡)	持械逞兇	鄰人失雞，搜尋起梧，引發強分會類，持械逞兇，並強搶雜物。	甲：339-340 乙：364
乾隆 51-53 年(1786-1788)	斗六門(斗六堡)、埤頭、庵古坑(他里霧堡)、北港(大 榔東堡)、泉州莊(布嶼堡)、元長(白沙墩堡)、大埔尾(溪洲堡)	林爽文事件	林爽文事件波及之處，有起組民團自固者，有起而響應叛軍，藉機焚搶者。	乙：363-376 丙：38:57-58; 202
乾隆 60 年(1795)	湖仔內(溪洲堡)	響應陳周全事件	陳周全奔至西螺，結匪聚劫，復竄湖仔內，莊民唯恐獲戾，各處匪類附焉；三月十日晚，於荷包崙榕樹下，切為壇，樹幟歃血，定期舉事。	乙：377
嘉慶 10 年(1805)	海豐、布嶼、西螺諸堡	響應蔡牽入寇	海寇蔡牽由滬尾入據鹿耳門，洪四老等趁機造謠，約共舉事，「虎尾溪以下，偏處皆賊矣。」	乙：379-380
道光 6 年(1826)	「嘉、彰交界」	閩粵械鬥	賊匪李通等，因竊粵民黃文潤豬隻起梧，互相鬥狠。各處匪徒，趁機散布謠言，引發閩、粵莊民分類械鬥，匪徒並乘勢糾黨劫掠，集眾焚殺。	乙：383 戊：38-45 壬：192-194
道光 12 年(1832)	斗六、埔姜崙、荊桐腳(斗六堡、他里霧堡、西螺堡)	響應張丙事件	閩人陳辦與粵民爭牛起釁，與黃城焚荊桐腳後，糾眾圍攻雙溪口，再與張丙合攻嘉義，失敗，退守埔姜崙、斗六；斗六監生張彩五與辦合，斗六破，彩五再從張丙攻嘉義，失敗被擒。	丙：39 戊：85-86 壬：197-199
道光 21 年(1841)	「彰、嘉接界」	商謀響應江見事件	英船「兩次侵犯臺郡」，「突有嘉義匪徒江見等，乘機謀逆。」此時，「匪類素多」的「彰嘉交界，巨盜陳全…等，商謀響應。」	戊：389 庚：109-115
咸豐 3 年(1853)	大崙腳(白沙墩堡)	響應賴棕事件	咸豐 3 年，賴棕犯嘉義，大崙腳莊曾雞角聚眾應之，里人陳適均集鄉勇自固。	丙：128
咸豐 5 年(1855)	斗六門(斗六堡)	戕官謀逆	「斗六門匪徒林房等戕官謀逆。」	己：47-48
同治元年(1862)	溪洲仔、新興(大坵田堡)、埔心(西螺堡)、褒忠、潮洋厝、馬公厝、溪邊厝(布嶼堡)、麥寮(海豐堡)、斗六(斗六堡)	響應戴萬生事件	戴萬生陷斗六，莊林明、陳還、張添、陳丁順、陳弄等人，糾眾在各地響應。	丙：109-110 ; 128-129; 202 辛：28-37

資料來源：

臺案己(1964)，《臺案彙錄己集》，臺灣文獻叢刊第 191 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

周璽(1962)，《彰化縣志》，臺灣文獻叢刊第 156 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

倪贊元(1959)，《雲林縣採訪冊》，臺灣文獻叢刊第 37 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

高宗實錄(1964)，《清高宗實錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 186 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

宣宗實錄(1964)，《清宣宗實錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 188 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

文宗實錄(1964)，《清文宗實錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 189 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

姚瑩(1959)，《東溟奏稿》，臺灣文獻叢刊第 49 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

吳德功(1959)，《戴施兩案紀略》，臺灣文獻叢刊第 47 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

王先謙(1968)，《東華錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 273 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

其四、由於土地的墾殖率低，墾成田園的生產力也不高，加以長期地處諸羅(嘉義)、彰化縣境的邊區，以致地方經常不靖，社會浮動事件叢生。不僅地方有事，即彼此勾結以圖不軌，即地方無事，也常因纖毫小忿而相互攀引，械鬥不休，甚至不少業主也常涉其中，導致墾成田園被官方沒為抄封田。

相對於臺灣其他平原地區而言，上述清代雲林農業墾殖社會的四項特色，顯得相當特出。就屏東平原而言，自康熙 30 年(1691)左右，閩客漢人深入鳳山八社領域從事土地拓墾起，至康熙末年不到半個世紀內，即已徹底改變屏東平原主要地區的地表景觀；(施添福，1998：1-2)以濁水溪北翼的彰化平原而論，自康熙 40 年(1701)部分原在鳳山拓殖的業戶，轉移入彰招佃開墾，鳩工築圳以來，到乾隆初期不到 40 年間，已將該地發展成全臺首要產米之地；(施添福，2000：235-289)，另就宜蘭平原觀之，自嘉慶元年(1796)吳沙率三籍移民入墾之後，至道光 21 年(1841)不到 50 年間，除「近山傍溪瘠地」外，已全部開竣。(陳淑均，1968：330；臺案甲，1959：164)正當臺灣其他平原地區的農業墾殖，在短時間內就可出現「溪南溪北草痕肥，山前山後布穀飛」的景觀時，雲林地區何以在歷經兩百餘年的開拓之後，仍有大部分地區常見「上有無花之古樹，下有長青之春草」的場景，而少部分墾成田園或建成的聚落，也常令人有「大甲溪流未易過，尤憎虎尾聚姦多」的驚悸。原因固然很多，但就傳統的生產業內容與生產技術而言，自然環境的制約，可能扮演相當重要的角色。

參、傳統農業的生產內容與生產技術

早在荷據臺灣以前，原住民雖已發展出農業活動，但他們「是耕種旱田，而播植旱稻。…然他們在自己需要以外，絕不再耕種，故每年所產，只能滿足他們的需要。婦女主要的是耕種土地，他們不用馬、牛和犁，普通是用鶴嘴耕鋤，故要耗費很多的時間。播種的稻，成長以後，就密生於一個一定的場所，他們不得不進行移植，這是一相當勞苦的工作。稻成熟以後，他們不用鐮刀刈割收穫，而只是用小刀似的器具，割取穗部。割稻以後，他們並不脫粒除穀，他們只是攜帶著走，而舂取每日所需的份量。每晚在火上烤二、三束穗子，在翌晨日出前兩小時，婦女就起床搗取其一日所需的米。」(中村孝志，1954：55-56)即使到了清康熙中葉，仍有許多原住民「終歲不知春夏，老死不知年歲。寒然後求衣，饑然後求食，不預計也。村落廬舍，各為向背。無市肆貿易，有金錢，無所用，故不知蓄積。雖有餘力，惟知計日而耕，秋成納稼；計終歲所食，有餘，則盡付麴蘖；來年新禾既植，又盡以所餘釀酒。…屋必自構，衣需自織，耕田而後食，汲澗而後飲，績麻為網，屈竹為弓，以獵以漁，蓋畢世所需，罔非自為而後用之。」(郁永河，1957：33-35)由此可知，大部分原住民的農耕活動，尚處於原始農業狀態；傳統農業活動需迨至漢人大舉移入以後，才開始發展。

荷據臺灣以後，為了遂行其商業貿易的目的，開始從東南沿海有計畫的引進漢人入臺墾殖；(奧田彥、陳茂詩、三浦敦史，1954：43-46)明鄭時期，又為了實踐其寓兵於農的政策，一方面嚴令將士眷屬遷臺，(曹永和，1979：272)另一方面也「收沿海之殘民，移我東土，開闢草萊，相助耕種。」(江日昇，1960：207)臺灣歸清之初，雖有鄭氏遺民的棄地撤退，以及清廷一再限制大陸人民渡臺的舉措，但已不能影響臺灣成為漢人之殖民地的事實。(陳其南，1987：21)特別是康雍之際，由於主客觀環境的改變，東南沿海渡臺墾殖的浪潮更為活絡。(施添福，1990：75-76)臺灣，成為中國本土農業社會的延伸。

一、傳統農業的生產內容

做為中國本土農業社會之延伸的臺灣，內部卻因兩項因素的相互激盪，而導

致農民栽培作物的內容與目的，和內地略有不同。這兩項因素是：其一，統治階層「務本逐末」的經濟思想：傳統中國的統治者，莫不以「務農為本」、「逐商為末」做為國家經濟發展的指導原則。明清之際，政府更進一步視糧食的生產作為農業之本，而把從事商業性經濟作物生產的農民看成是「唯利是圖」、「較量錙銖，但顧目前而不為長遠之計」的無知小農，要「讓有司淳淳告誡，俾其醒悟」，否則就要「抑之懲之」。(周明生，1989：530)這種思想，踐之於臺灣者，以臺廈兵備道高拱乾的〈禁飭插蔗並力種田示〉最具體代表性，該告示云：「示仰所屬士民人等知悉：…莫如相勸種田，多收稻穀，上完正供，下贍家口；免遇歲歉，呼饑稱貸無門，尤為有益。除行縣確查，將開過蔗園按畝清查，通報起科外，倘敢仍前爭效插蔗，以致將來有誤軍糈，自干提究，噬臍莫及！其凜遵之，勿忽！」(高拱乾，1960：251)其二，在臺漢人旺盛的企業精神：清代在臺的漢人，主要來自閩省泉、漳二府和粵東地區；泉州原鄉居民的生活方式，從明朝中葉以降，就已逐漸由務本轉為逐末；漳州原鄉居民，也在同時期內，一部份因月港的興起而獲得豐富的海上貿易經驗，一部分因一田三主或四主的土地制度而獲得嫻熟的土地投資與經營的方法。(施添福，1987：106-118；132-151)這些「沿海地方，人趨重利，…漳泉為甚。」的居民，(溫振華，1996：325)來到這個曾被荷蘭據以為貿易基地，明鄭據以為「上通日本，…下販暹羅、交趾、東京各處以富國」的臺灣，(江日昇，1960：237)其土地墾殖或農業經營，也莫不以營利為尚。例如，康熙中葉高拱乾曾云：「不謂爾民弗計及此，偶見上年糖價稍長，惟利是趨。舊歲種蔗，已三倍於往昔，今歲種蔗，竟十倍於舊年。」(高拱乾，1960：251)雍正 2 年(1724)黃叔璥對臺民的描述是：「居民止知逐利，肩販舟載，不盡不休，所以戶鮮蓋藏。」(黃叔璥，1957：51)對蔗糖的產銷，則云：「全臺仰望資生，四方奔趨圖息，莫此為甚。糖舫未出，客人先行定買；糖一入手，即便裝載。」(黃叔璥，1957：21)

就在上層「以糧為本」的經濟思想和基層「企業精神」的墾殖理念相互激盪之下，清代臺灣農業經營至少可發現兩項特色：其一，在水利建設較為容易的地區，即投資開陂築圳，引水灌田；值得注意的是，「民人用力耕田，固為自身食用，亦圖賣米換錢。」(高其倬，1966：1)米在臺灣被視為經濟作物的角色，可能更甚於糧食作物，以致米禁之時「每遇青黃不接，內地米價高昂，營哨船隻竟以米穀公然夾帶，不聽查驗，揚帆出港；又有商艘通同奸徒，每於暮夜之間，私用小船偷運大船接濟，兼有內地各營員給發牌照，來臺以運載莊粟食米為名，公然販運。」(周元文，1968：122)米禁開後，不僅「商民趨利如鶩」，(臺案庚，1964：180)且「臺米既多外販，致本地價亦增昂。」(臺案丙，1963：203)其二，凡不能水田化的地區，則以栽種經濟作物為尚，其中又以甘蔗為最重要。由於蔗園普遍，以致各地出現相當多硤蔗煮糖之「真」為名的地名，也出現不少描寫蔗園風光的詩詞，如「蔗園萬頃碧萋萋，一望龍蔥路欲迷；捆載都來糖真裡，只留蔗葉餉群犀。」(黃叔璥，1957：75)又如「鞭梢拂破曙煙輕，茅店初開火尚明。竹徑露深來雨點，蔗林風起作潮聲。」(周璽，1962：482)

在上述的背景中，清代雲林地區的農產品，種類雖多，但不外自給性的油脂、麥類、雜糧、豆類，以及經濟性的甘蔗和經濟色彩濃厚的水稻等。(圖三)各種作物的生產目的如下：(黃叔璥，1957：51-58；周鍾瑄，1968：187-193；周璽，1962：315-321)

一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月
油芥								油芥			
	芝	麻									
		花	生								
	大麥、小麥								大麥、小麥		
	水	稻(早稻)									
				水	稻(晚稻)						
	早	稻(早占)									
		早	稻(圓粒、埔占)								
			秫	仔							
	黍(狗尾黍、蘆粟)、蕎麥										
		綠	豆								
			黑豆、白豆、黃豆、薏苡								
				番	薯						
				甘	蔗						

圖三、清代雲林地區的主要作物及其農業曆

資料來源：黃叔墩（1957），《臺海使槎錄》，51-52 頁，臺灣文獻叢刊第四種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

周鍾瑄（1968），《諸羅縣志》，187-193 頁，臺灣叢書第一輯第二冊，臺北：國防研究院。

周璽（1962），《彰化縣志》，315-321 頁，臺灣文獻叢刊第一五六種，臺北：臺灣銀行經濟研究室。

說明：圖中的月份概指農曆月份。

(一)油脂作物：

以油芥(油菜仔)、芝麻(胡麻)和花生為主。三者均為旱園作物，其中油芥「碾油只供膏火，不可食。」是清代雲林農村夜間照明用之能源；芝麻和花生雖可充蔬菜，但主要供榨取食油之用。二者栽培的地區分布並不相同，前者主要栽於壤土層較厚之地，後者則種於沙土成分較高之區。

(二)糧食作物：包括麥類、稻米、雜糧和豆類等。

麥類包括大、小麥與蕎麥三種，俱為旱園作物；大、小麥「十月種，四月熟，當舊穀既沒，新穀未升，二麥先熟，接絕續乏。」可見兩者是「接絕續乏」的補充糧食，而非主要糧食。至於蕎麥，就漢人而言，係用以「解肌祛熱」用的藥物，但就原住民而言，則和黍(小米)、蘆粟(高粱)同為其補充糧食之一。

稻米分水稻、旱稻和秫仔(糯稻)三種。在水稻區，雖然有些地區年可雙冬，但從「六月，民間種晚稻，農務方興，略無間隙。」和「必晚稻豐稔，始稱大有之年。」的記載，可知晚稻才是稻作區的最主要活動。旱稻，種於園，有二、三月種，七、八月收者，亦有三、四月種，八、九月收者；「臺人初賤之，用以釀酒；年來穀貴，價漸與他種等，皆為常飧矣。」至於秫仔，其用途

是：「供釀之餘，歲時糴粉爲糰、粽、糕、粿之屬。」亦有用以摻灰爲磚石建材之接著劑者。

雜糧包括黍、番薯和薏苡等。黍包括狗尾黍(小米)和蘆粟(高粱)，兩者皆爲原住民之主要作物，狗尾黍爲其主食，蘆粟則「黏者可和秫作酒；不黏者可作糕煮粥。」至於番薯，「生、熟皆可食，可治渴，可濟飢，可釀酒作粉。…凡瘠土沙礫之地皆可種。」由於其適應力強，用途廣，農民多「切片晒乾以代飯充糗，荒年人賴此救飢。」「早種者七、八月先出，田家食至隔年四月方盡。」故知番薯實爲田家最重要的糧食之一。薏苡(薏仁)爲原住民的作物，五、六月間種，八、九月間收，爲其補充糧食。

豆類含黑豆、白豆、黃豆、綠豆等。前三者種、收期較晚，主要「作醬、作腐、作豉」之用；綠豆種、收期較早，以其「性涼，能解毒」而作夏日消火解熱之用，亦有磨粉、浸芽充爲菜蔬者。

(三)經濟作物：以甘蔗爲主。

甘蔗爲宿根作物，通常三年爲一輪。首年蔗苗插於五、六月，次年一、二月收；二年宿根於十二、一月收；三年宿根於十一、十二月收。「插蔗之園，必沙土相兼、高下適中乃宜。每甲栽蔗，上園六、七千，中園七、八千，下園八、九千或至萬(地薄蔗瘦，多栽冀可多硤糖觔)。三春得雨，易於栽插；無雨亦犁種，但屛水灌溉，爲例頗艱。」

經由以上有關清代雲林地區主要作物之栽培與用途的說明，顯示該地區傳統農業的生產，至少有三項特性值得注意：

其一，如上節所述，清代雲林地區雖有三分之一左右的墾成土地，擁有陂圳可資灌溉而水田化，但稻作仍以晚稻爲主，早稻顯然只是陪襯的角色。此一現象，若非意味著陂圳用水不足，就是水田地力不繼。

其二，在水田化地區，「糧食供應」不是農民栽培水稻的主要目的，無論是主動的，或是租佃制度底下被動的，「銷售謀利」才是種稻的主要動因。如前所述，雲林地區農民的主糧相當雜異，包括稻米、番薯、旱稻、麥類、小米、蘆粟等；主食的雜異化，和臺灣每年有大量稻米外銷，以致米價昂貴有密切的關係。研究指出，清代臺灣歷年均有大量稻米外銷閩、浙、粵、天津等地，外銷米中，除官方例運的兵米、眷米、糶米和官方認可的商販米外，更有爲數可觀的走私米。(王世慶，1958：26)「臺米既多外販，致本地價亦增昂。」在清代，臺穀市價最賤時每石六錢，最貴時每石五兩五錢，平常市價多在每石一兩五分至一兩八錢之間；此一價格和官價康熙至乾隆中葉每石三錢至三錢六分，乾隆中葉以後每石六錢相比，(王世慶，1994：79-81)不啻天壤懸殊。米價高昂，產米者售米有厚利可圖，稻米作爲經濟作物的色彩隨之濃厚。

其三，清代雲林墾成的土地中，有三分之二左右是旱園。旱園上種植的作物，雖有油脂、雜糧、豆類及甘蔗之別，但前三類作物主要是自給性的食油膏火、糟糠麴漿，用腐作醬之用，只有甘蔗是硤汁煮糖的經濟作物，從康熙年間高拱乾「禁飭插蔗」的告示(高拱乾，1960：250-251)到道光年間「臺灣所產，只有糖米兩種。」的奏章，(臺案丙，1963：203)在在顯示甘蔗才是旱園作物的主體。

二、主要作物的栽培技術

清代雲林地區栽培的作物，雖有水、旱之分，但使用農具除極少部份，如碌碡、摔桶等，為稻作專用者外，絕大部份農具多可共通使用。各種作物的種、收過程及其使用農具如下：³

(一)水稻：

1. 犁田翻土：

犁用水牛或黃牛輓拉；犁分犁頭和犁背兩部份，均為生鐵鑄造；犁頭成銳三角形，挖土用；犁背緊接犁頭後方，呈弧狀，表面由右向左凹陷，其功能係將犁頭掀起之土壤，翻向右側，形成犁溝。田土犁翻後，早冬約曝曬一個禮拜，晚冬約曝曬一、兩天，才開始繼續進行下一步驟。

2. 踏割鋤、施糞：

把犁翻起來的田土打碎，使用農具為割鋤(Koah Pê)，故稱踏割鋤。割鋤是由兩條木條下方各鑲十片鐵刀片組成的農具，農人踩在木條上方，由牛輓拉，在犁翻的田土上碾過，木條下方的刀片即將田土中的大土塊切碎。施糞是將堆肥用糞箕均勻布施在碎土表面。

3. 淹水、糊田岸、牽鐵鋤：

田土切碎，並於其上施肥後（有些田地並未施肥），即可引水灌田；同時，為免田水外洩，必需重糊田岸(埂)；其方式是，先用剃刀(Phut To，一種柄長約 1 至 1.2 公尺，刀身微彎厚背尖刀的刀)將田岸兩側的雜草，連同草根附著的部份表土削去，再用鋤頭挖已浸水柔軟的田土糊上；糊田岸的目的，除預防田水外洩外，同時也減少田埂上之雜草向田中蔓延的機會。田岸糊成後，田面再用牛拉鐵鋤，把露出土面的稻草或其他雜草鋤集，用腳踩入土中，稱牽鐵鋤。鐵鋤是一種約有十三到十五齒的梳狀農具，專用以扒梳雜草。

4. 打碌碡、插秧：

碌碡由二橫二直木條，中央橫鑲一個狀似楊桃的木製齒輪組成，其大小和割鋤相當。使用時農夫雙腳分別踩在前後的橫木條上，由牛拉動；拉動時，中央齒輪即旋轉而將浸水田土打成泥漿，以利插秧。

5. 草(So Chháu)、拔稗仔：

秧插約半個月後，即進行第一次 草；再過半個月到二十天後，進行第二次 草。 草的方式是，農夫跪爬在田中，用雙手在稻株間來回搓揉，將稻株旁的雜草拔起，塞入土中，一方面除草，一方面增加綠肥。第二次 草後到稻株芒花之前，農夫不時要巡田水，並要搜尋稻叢中突起的稗仔，隨時拔除，以免和稻株爭奪地力。

6. 割稻、打穀、晒穀：

稻株經芒花、抽穗成熟後，即可收割。割稻多採農家集體換工收割的方式。此一階段使用的農具包括（1）鐮 仔(Liâm Lék Á)：一種接近半圓形的彎曲小鐮刀，割稻用；（2）摔桶：一種直徑約 1.5 到 2 公尺的大木桶，底部由兩根半圓形的木條作基，便於在田間拉動；桶的上方由稻草編成的簾子隔開；稻株收割後，由二到三個農夫在一邊，沿著桶緣摔脫穀粒；在稻草簾的另一邊，另有一至二個農夫，把摔脫的穀粒盛入米籃（竹篾編、口徑約八十公分，

³ 以下敘述的主要根據是，民國八十八年和八十九年寒、暑假作者在雲林地區所作之田野調查與訪談。訪談的地點多在庄廟的老人俱樂部或田頭圍尾的樹下圳傍，訪談的對象多為七、八十歲以上的老人；訪談的內容多為其「恁阿公怎麼說」的回憶。民國八十九年暑假，當作者再赴雲林補充資料時，發現不少當時接受訪問的老人已經辭世；由於接受訪談者人數眾多，加以其中大多個性素樸靦腆，不願留下姓名住址，以致無法在此一一羅列提供資訊者的芳名。為了表達作者對他們的感激和尊敬，以下敘述所涉及的部份農事或農具，儘可能以訪談時的「原音」表現。表達原音的漢字和羅馬拼音，主要依據：甘為霖（1997 十九版），《廈門音新字典》，臺南：臺灣教會公報社。

深約六十公分的大竹籃），挑到稻埕交給另一批人（多由二至三個婦女組成）「篩粟（Thai Chhek，把稻穀和殘枝碎葉分離的工作）」，然後把篩乾淨的稻穀置於稻埕曝曬。稻埕在曬稻前一天，須先用牛屎加水搗成糊狀，在埕面抹成一片薄膜，以減少塵土混入穀中。（3）大拖、耙扒仔（Pã Put Á）：二者皆為木製的曬穀工具，前者由寬約八十公分，高約四十公分的木板和長約六十公分的木柄組成，木板底部兩側各有一條曳引繩；使用時，一人持柄，一至二人拖拉，把成堆的稻穀分散埕中曝曬，或把埕中的稻穀拖集成堆；後者由寬約十公分、高約十五公分的木板和長約三公尺的竹柄組成，單人操作，翻曬稻穀用。

（二）花生

1. 施糞、翻土：

花生園和稻田不同，稻田係先翻土、踏割鋤以後才施糞；花生園則是先在尚未犁耕的旱園上布施堆肥，然後再用犁翻土，以便把堆肥覆蓋在土中。

2. 牽鐵鋤、踏割鋤：

在犁好的園土上，先用鐵鋤把土表的雜物，如草根、蕃薯藤等耙走，再用割鋤把土塊切碎，並整平園土。

3. 犁溝、播種：

在整平的園土上，用去掉犁背的犁，約每隔三十到四十五公分，犁出一條犁溝，再在犁溝中，約每隔二十公分播放兩粒花生仁，用腳撥土覆蓋。

4. 脫草(Thòaⁿ Chháu)：

播種後約二十天，花生苗漲至十公分左右高時，即從事脫草；勞力充足時，也可能在事隔半個月後，再行第二次脫草。脫草和單純的除草略有不同，脫草的目的是，一方面剷除雜草，一方面也同時翻鬆植株附近的土壤，以利花生開花授精後的花房，能順利插入土中發育成花生果。脫草的方式是，用寬面的鋤頭(鋤面寬約十五公分)，在植株之間倒退鋤鏟。

5. 收成：

花生成熟後，農夫於雨後園土鬆軟時收成。其方式是，直接在園中用手拔出花生藤，當場挽花生粒；亦有唯恐雨後花生發芽，先全部拔起再挑回或用牛車載回農宅挽花生者。如果連續數天不雨，則用牛犁挖掘花生藤。花生挽成後，置於埕中曬乾，小部份留種，大部份送往油車碾成花生油以供食用；花生藤則置於園中，作為栽種番薯的綠肥。

（三）芝麻、蘆粟

1. 施糞、翻土、牽鐵鋤、踏割鋤：與花生同。

2. 犁溝、播種：

在整平的園土上，約每隔五十公分左右，用去掉犁背的犁犁溝，然後在犁溝中撒種，再用鐵鋤覆土。

3. 貼堀(Thiap Khut)：

播種後約半個月，植株長至十公分左右高時，即巡視各行植株的疏密；其標準是，約每二十至三十公分一株，如果過密，則予以拔除；如果過疏，則用拔除的株苗補種，這種過程稱貼堀。

4. 海(Kám Lióng，翻土之意)：

貼堀七、八天後，當補植的株苗已經存活，此時如遇下雨，園土鬆軟時，即行一海。其方式是，用有犁背的犁，把兩行植株間的園土，犁掀向兩側植株的根部，一方面除草，一方面增加植株根部的土壤厚度。

5. 收成：

蘆粟的收成比較簡單，首先是從園中割取粟穗，運回農宅埕中曝曬，晒至八分乾後，再用牛車，或用牛拉石崙（無牛者用人拉）碾壓粟穗脫粒；無牛車或石崙者，也有用木棒敲打脫粒的方式。芝麻的收成，則需要較高的技術；首先必須在雨後園土鬆軟時，注意觀察天象，選擇一個不會下午後雷雨的清晨，迅速把芝麻株連根拔起，七、八株從莖腰綁成一捆，每三或四捆斜依立於園中，接受日光曝曬。第二天，當芝麻莖受日晒微裂時，即用被單鋪在園土上，農夫一手抱一捆芝麻於腰部，一手用竹桿或木棒，在被單上方敲打芝麻莖，讓芝麻粒掉落在被單上，然後再蒐集被單上的芝麻粒，運回農宅置於一模(Kám Bô，一種竹篾編成的淺碟型盛器)上晒乾。所有這些工作，必須在第二次雷雨來臨之前完成。

(四)蕃薯

1. 起腳壩(Khi Kiok Lám)：

番薯通常在花生、芝麻或蘆粟收成後的園中栽種。起腳壩就是用犁在園中約每隔八、九十公分犁出一條犁溝，然後將花生、芝麻或蘆粟的殘莖敗根平均直鋪於溝中，等待下一次降雨。

2. 墊(Tiâm 或 Teh，用手挖土，放入插枝苗，再用手覆土、壓實的動作)番薯：

首先用犁把兩條犁溝間的園土，犁掀翻覆於溝上，原來的犁溝，變成內包花生或芝麻、蘆粟之殘莖敗根，外覆新鮮園土的番薯海，農夫再於番薯海中央墊番薯栽（Tsai，苗之意）。番薯栽係用鎌仔將番薯藤剪成長約四十公分的插枝苗。

3. 番薯：

番薯栽存活後約一個月，即行一番薯，其方式是：先把番薯藤牽置於番薯海中央，然後用犁把海兩側的園土，犁掀到二海之間，曝曬二、三日之後，再犁翻回海；也有一些農家，在犁翻回海之前，先於番薯根部布施堆肥。第一次番薯約半個月到二十天以後，再行第二次一番薯，其方式與第一次同。一番薯的目的，除了鬆土以利番薯塊根發育外，覆土前曝曬二、三日，也有殺蟲的功用。

4. 收成：

第二次一番薯後不久，即不時將番薯藤中間以下的部份割除，一方面有利於塊根的發育，一方面番薯藤可作為餵豬的飼料；塊根成熟後，則將番薯藤全部割除，這些纖維較粗的番薯藤，主要作為牛的飼料。番薯藤割除後，用鐵槎(Thiat Tsa，鐵製木柄的釘鋤，一般有四齒)或用犁掀開番薯海，以取番薯塊根。收成之番薯，小者餵豬，大者製成番薯籤作為糧食。

(五)甘蔗

甘蔗通常為連作三年的宿根作物，有些地區亦有留至四或五年宿根者，但為數不多。第一年新種的甘蔗稱新栽仔(Sin Tsai Á)，其程序是：

1. 犁溝、插蔗栽（苗）：

用犁在園上每隔約八、九十公分犁一溝，在溝中每隔約三十公分插一蔗栽，一般於五、六月間插種；有部份地區，係在七、八月間第二次番薯時，順便插蔗栽於番薯海側，這種間作於番薯園中的甘蔗，稱「糊仔甘蔗」。

2. 犁甘蔗海：

蔗苗成活，長至四十公分左右時，即將甘蔗溝旁之園土犁翻到蔗苗根部，形成甘蔗海。但種在番薯海傍側的「糊仔甘蔗」，則於犁番薯收成時，順便作成甘蔗海。

3. 甘蔗：

蔗株長至六、七十公分高時，即用犁將甘蔗海兩側的園土犁掀至兩行蔗株中間，隔一、二日後再犁覆回甘蔗根部，而將甘蔗海復原。犁覆甘蔗根部之前，部份地區有施堆肥。甘蔗的目的在疏鬆土壤以利蔗根發育。

4. 割甘蔗蔕(Eng 或 Ióng，新芽之意)、剝甘蔗殼(Hak，乾葉之意)：

甘蔗之後到收成期間，農人需不時進入蔗園，用鎌仔將蔗海上新發出的蔗蔕割除，一方面避免蔗株過密，一方面可充牛隻的飼料。此外，亦需不時進入蔗園將蔗殼剝除，一方面避免蔗株滋生寄生蟲，一方面蔗殼是農家主要的燃料來源。

5. 收成：

新栽甘蔗於次年一、二月間收成；糊仔甘蔗於次年十一、十二月間收成。收成前先將殘餘蔗殼剝除乾淨，用草鎌仔(一種較鎌仔粗厚的鎌刀)把甘蔗稍砍除，用蔗鋤(柄長約四十公分，鋤刀寬約十公分，鋤身長約二十公分)從根部砍倒蔗株；蔗株約每二十根用乾月桃莖綁成一捆，用牛車運至蔗真砍汁煮糖。至於蔗稍則充為牛隻飼料，蔗殼則運回農宅附近堆放，充作燃料。

6. 翻土、二年及三年宿根栽培：

新栽甘蔗或糊仔甘蔗收成後，即用犁將甘蔗海掀開，迨根部發出新芽後，再重覆新栽甘蔗栽培的各項農事。

三、小結

經由上層「以糧為本」和基層「賣錢圖利」的相互激盪，清代雲林地區的農業活動，其作物組成與生產工具，至少有三項特色值得注意：

其一，作物內容雖然同時包含了經濟性的商品作物和自給性的糧食作物，但糧食作物中，稻米做為商品作物的角色，顯然比做為糧食作物濃厚。農民的主食，以雜糧，特別是以番薯為主，稻米只有偶爾在節慶或貴客來訪時，才捨得食用，否則除繳租外，多用以「賣錢圖利。」

其二，各種作物生產過程中，堆肥是唯一的肥料來源；由於堆肥產量有限，某些作物的殘莖敗根，如花生藤、蘆粟與芝麻莖等，常被充為番薯的綠肥以補充地力。每一塊田地，農民依賴作物的時、空配置，在人、畜、地三者之間，建構成一套封閉性的能量循環系統。⁴

⁴ 有關雲林地區封閉性能量循環系統的詳細內容，將在另文討論

其三，作物生產所使用的工具，主要有犁、鋤、碌碡、鋤、鎌、刀等。前三者主要依賴牛畜挽拉，雖然效率較高，但需在平坦地面始能克盡其功；後三者雖不受地形的限制，但因全賴人力操作，效率較低。

肆、雲林地區的原始農業環境

前面一節雖已指出，清代雲林地區的農業活動，具有濃厚的商業性色彩，但由於生產過程中，所使用的動力僅限牛畜與人力，所使用的農具不外犁鋤鋤鎌，所賴以補充地力者，不脫堆肥與殘莖敗根。以此傳統生產技術為前題，雲林地區，無論其土地墾殖，或作物栽培，無疑深受地形、水文、氣候與天災、土壤等自然環境要素的制約。當時的生產技術，在當時的環境若能有效率的發揮，墾殖者或耕佃即有利可圖，區域農業經濟的發展就比較順利；反之，如果生產技術無法克服環境的限制，則墾殖者或耕佃，只好在無利可圖的情況下，「又顧而之他」了。

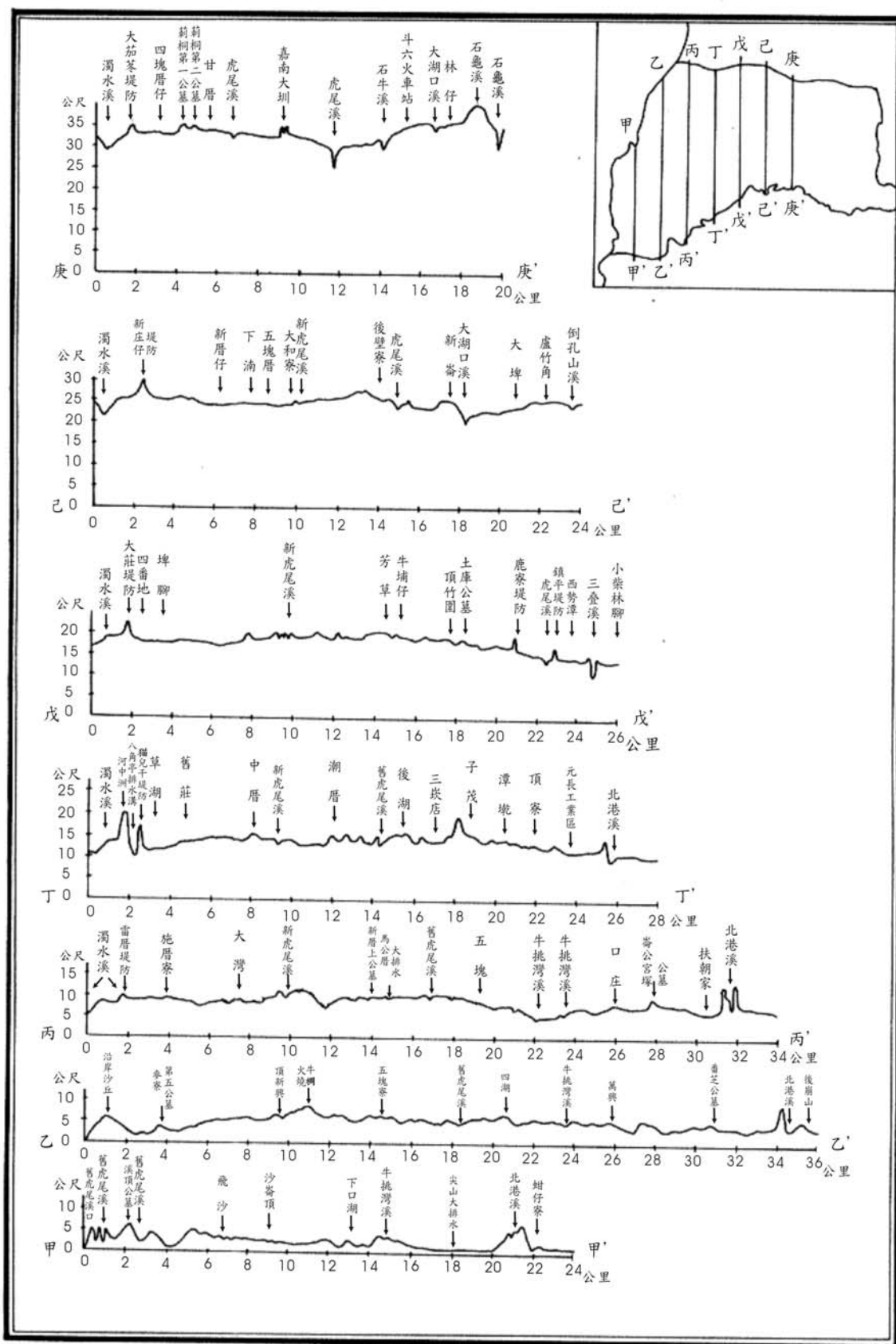
一、雲林地區原始的地形環境

就大地形而言，雲林地區由濁水溪沖積扇南半部和斗六丘陵北段組成。斗六丘陵位於雲林地區東緣，係一背斜山嶺，受順向谷切割而成，平均海拔高度300公尺左右。丘陵西北側順向河發達，較大者有林子頭溪、石榴班溪、石牛溪、大湖口溪、倒孔山溪、三捫溪等。這些溪流在下游出丘陵處，形成南北並列，相互重疊的斗六合成沖積扇。斗六合成沖積扇扇端的一部份，已被濁水溪的新沖積扇堆積層所覆蓋。(林朝棨，1957：271-272)至於濁水溪沖積扇，則係濁水溪出觸口台地(斗六丘陵北端)和鼻仔頭(八卦台地南緣)間的峽谷後，在臺灣西部沖積而成的沖積扇平原，北至麥嶼厝溪(舊名東螺溪)，南迄北港溪為界。扇面河道紛歧，日治以後築堤約束，目前河水以濁水溪(舊名西螺溪)為出海主道。沖積扇以濁水溪為界，北翼屬彰化縣，常和彰化隆起海岸平原、和美沖積扇併稱彰化平原；南翼屬雲林縣，常和嘉南隆起海岸平原併稱嘉南平原。(楊萬全，1989：61)濁水溪沖積扇南翼及斗六合成沖積扇，即為清代雲林地區從事農業墾殖的主要舞臺。

從大地形來看，雲林地區概屬「平原」，但就傳統農業活動而言，大地形只是背景，大地形中的微地形，才是制約農業活動是否得以順利展開的關鍵性要素。由於沖積扇的形成，係由河川從上游山地挾帶沖積物，在谷口經過長時間、不定時、不定量堆積而成的，在堆積過程中，至少有三種特性出現：1.谷口下游河道搖擺不定；2.河川的選擇性堆積，導致堆積物粒徑由扇頂向扇端漸減；3.各次由上游挾帶下來之堆積物的質與量不一，導致下游扇面歷次堆積的規模與分布有異。(大矢雅彥，1965：27-28；金子史朗，1964：94)因此，沖積扇地形的微地形面，一般多起伏不平。

沖積扇微地形面凹凸起伏的現象，在雲林地區得到最佳的佐證。例如，研究指出，雲林地區的沙丘，不僅數量眾多，且規模也相當龐大。(張瑞津，1985：216-219)又如，從明治36年(1903)到昭和13年(1938)間，日治政府在審查「官有原野豫約開墾」的「拂下許可」時，對開墾地的描述多為「地勢凹凸，惡水瀦溜，地味貧瘠。」(陳國川，2000：289)此外，在明治38年(1905)調製的《臺灣堡圖》中，雲林的沖積扇平原地區共錄有594個聚落名，其中與地形有關，如大「潭」、「溪底」、北勢「坑」等的地名有153個。這些以地形

特徵為命名基礎的地名中，以崙、墩、崗、山等為名者，有 64 個，佔五分之二以上。



圖四、濁水溪沖積扇南翼的地形剖面

資料依據：林務局農林航空測量所(1990-1991)，《五分之一臺灣像片基本圖》。

除了文字描述與地名比例外，透過地形剖面圖的檢視，雲林地區地形面凹凸起伏的情況更為具體。圖四顯示，從大地形的角度來看，濁水溪沖積扇南翼的地形面，有從濁水溪岸向北港溪緩斜的趨勢，但就微地形而論，此一緩斜趨勢，並未以平滑曲線的狀態出現，反而是以凹凸起伏的形式展出，特別是中部地區丁一丁'和戊一戊'兩條剖面，其短距離內的地面起伏更為劇烈。

必須特別說明的是，圖四係根據民國 78 至 80 年(1990-1991)拍攝調製的《五千分之一臺灣像片基本圖》繪製的剖面圖。因此圖中所顯示的，是原始地面經過百年左右人為修飾後的狀態。據此而言，清代雲林地區微地形面凹凸不平的現象，應較圖四所展現者更為顯著。

微地形面高低起伏劇烈，對傳統農業影響所及至少有四：

其一，菁埔開拓耗時費力：將一塊菁埔素地開拓為可栽植作物的田園，除須清除地面的樹叢雜草外，更重要的是需將土地整平，特別是水田，更需將地面整成水平狀態。因此，地勢凹凸不平，在使用工具只有鋤、鍬、刀、鐮，操作工具的動力只有役獸與人力的時代，耕地的開拓有其先天的限制。

其二，水田化不易：在臺灣，將墾成土地水田化的先決條件是興築水利。由於地面凹凸起伏甚大，以致開陂築圳有其實質的困難。困難之一是，早期陂圳的流水，完全以「重力流」的形式運動，因此，在高低起伏強烈的地表築圳，圳道必需沿著高丘繞行，不但大幅增加修圳的成本，也常因距離拉長，蒸發滲漏增加，而減少了圳水的使用效率；困難之二是，由於地面高低不平，以致陂圳築成以後，一些地面比陂圳水面高的田園，常因提水方式完全仰賴役獸或人力，取水灌田倍感困難。

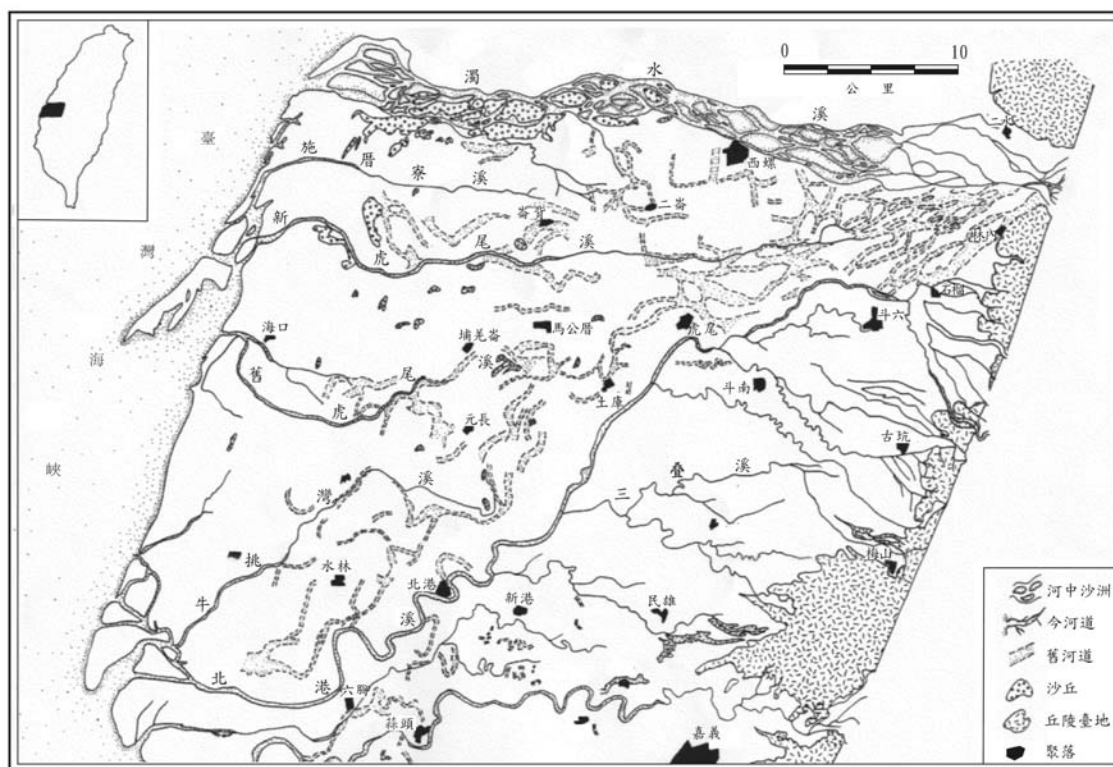
其三，窪地排水困難：由於微地形面高低起伏強烈，以致遭逢降雨強度過高，或雨季過於集中時，雨水常匯瀦窪地，渲洩不易。排水不暢的地表，不僅作物根莖頻遭浸腐，土壤質地也將因積水不退而惡化。

其四，耕作效率不彰：如前所述，掀土犁溝、去除雜草、搗碎田土等各項田事所使用的工具，以透過役牛輓拉的犁、鐵鈹和割鈹等較具效率，但這些農具的功能，卻需在平坦的地面才易伸張；面對凹凸不平的環境，即使土地墾成田園，也常因農具只能仰賴人力操作的鋤頭、鐵槎、鐮刀，而導致效率大減。

二、清代雲林地區的地面水文

前面已經指出，沖積扇面的河道，具有搖擺不定的特性。就人類活動而言，河道的變動，不僅常造成水患而危及生命財產的安全，另一方面也反映出地表的高度變化。地表高度的微量變化，影響所及的是水田化可能性的高低。

雲林地區地處濁水溪沖積扇的南半部，其境內的河道系統錯綜複雜。孫習之曾利用航照圖上不同色調的對比，分析臺灣西南平原的沈積層，並透過沈積層的特性，找出當地的水系分布；根據水系分布，可知濁水溪下游河道，在雲林地區曾有過相當頻繁的變遷。（圖五）（Sun，1971：76；Sun，1972：200）此外，張瑞津也曾透過方志所錄的輿圖及其記載的分析，討論濁水溪河道的變遷過程。（張瑞津，1983：85-100）由於本地區農業墾殖的時間，主要肇始於清康熙以降，因此，以下就以孫和張的研究成果為基礎，進一步分析雲林地區河道變遷的趨勢。



圖五、雲林地區的地面水文系統

說明：本圖根據下列二圖重繪：

- 1.Sun,S.C.(1971):Photogeologic Map of the Hsinying-Chiayi Coastal Plain,Taiwan.
- 2.Sun,S.C.(1972):Drainage Map of the Peikang-Choshui Coastal Plain,Taiwan.

(一) 康熙年間的濁水溪下游河道

圖六之甲顯示，清康熙年間的濁水溪下游河道，循虎尾溪和西螺溪入海，其時的笨港溪和東螺溪，似為獨立的水系。然而，分析成稿於康熙年間的地方志及其他文獻的記載，卻又有其他的發現。這些文獻的記載分別是：

康熙 24 年（1685）修《臺灣府志》：（蔣毓英，1985：28）

「一曰山捆溪 源流有三：…至笨港，入於海。其北流，則又從斗六門山西出者也；經柴裏社、猴悶社、他里霧社，而與南流、中流合。」

「一曰吼尾溪 自斗六門西，過柴裏社，南折至猴悶社之北，又折過他里霧北，受麻芝干社細流。至南社而西，入於海。」

「一曰東螺溪（按，應為西螺溪之誤） 自斗六門與吼尾溪同流，西至東螺之眉里社分支北流，西過西螺社，又西過麻芝干社，為北社溪。西入於海。」

「一曰大武郡溪（按，為東螺溪之誤） 自斗六門與吼尾、東螺（按，應為西螺溪之誤）二溪合流，西過大武郡，經柴裏社之西支分，北流過東螺社、大突社，從二林社之北，同三林港入於海。」

康熙 39 年（1700）成稿之《稗海紀遊》：（郁永河，1957：18）

「初十日，渡虎尾溪、西螺溪，溪廣二三里，平沙可行，車過無軌跡牽，亦似鐵板沙，但沙水皆黑色，以臺灣山色皆黑土故也。又三十里，至東螺溪，與西螺溪廣正等，而水深湍急過之。」

康熙 56 年（1717）修之《諸羅縣志》：（周鍾瑄，1968：11-12）

「山捆溪，發於阿里山。南至於雙溪口，合尖山仔殿仔林溝之流，西過白沙墩之南為笨港。出土獅仔，至捍仔寮，入於海。」

「石龜溪，發源於奇冷岸。北灌他里霧之加冬腳，南灌於打偵之大埔林、走側。或云走側圳尾有小溝，流至雙溪口，與三捆溪合。」

「阿拔泉溪，發源於阿里山。西北過竹腳寮山，為阿拔泉渡；西合於虎尾。」

「虎尾溪……西過牛相觸，北分於東螺。又南匯阿拔泉之流為西螺，過黃地崙、布嶼稟，出白沙墩之北，至臺仔挖入於海。」

「東螺溪（按，應為西螺溪之誤），分自虎尾溪之牛相觸。北折而西，過打馬辰、樹仔腳、偵兒干，匯於海豐港。」

「大武郡溪，發源於大武郡山、西出馬芝遴。」

4. 康熙 61 年（1722）成稿之《東征集》：（藍鼎元，1958：85）

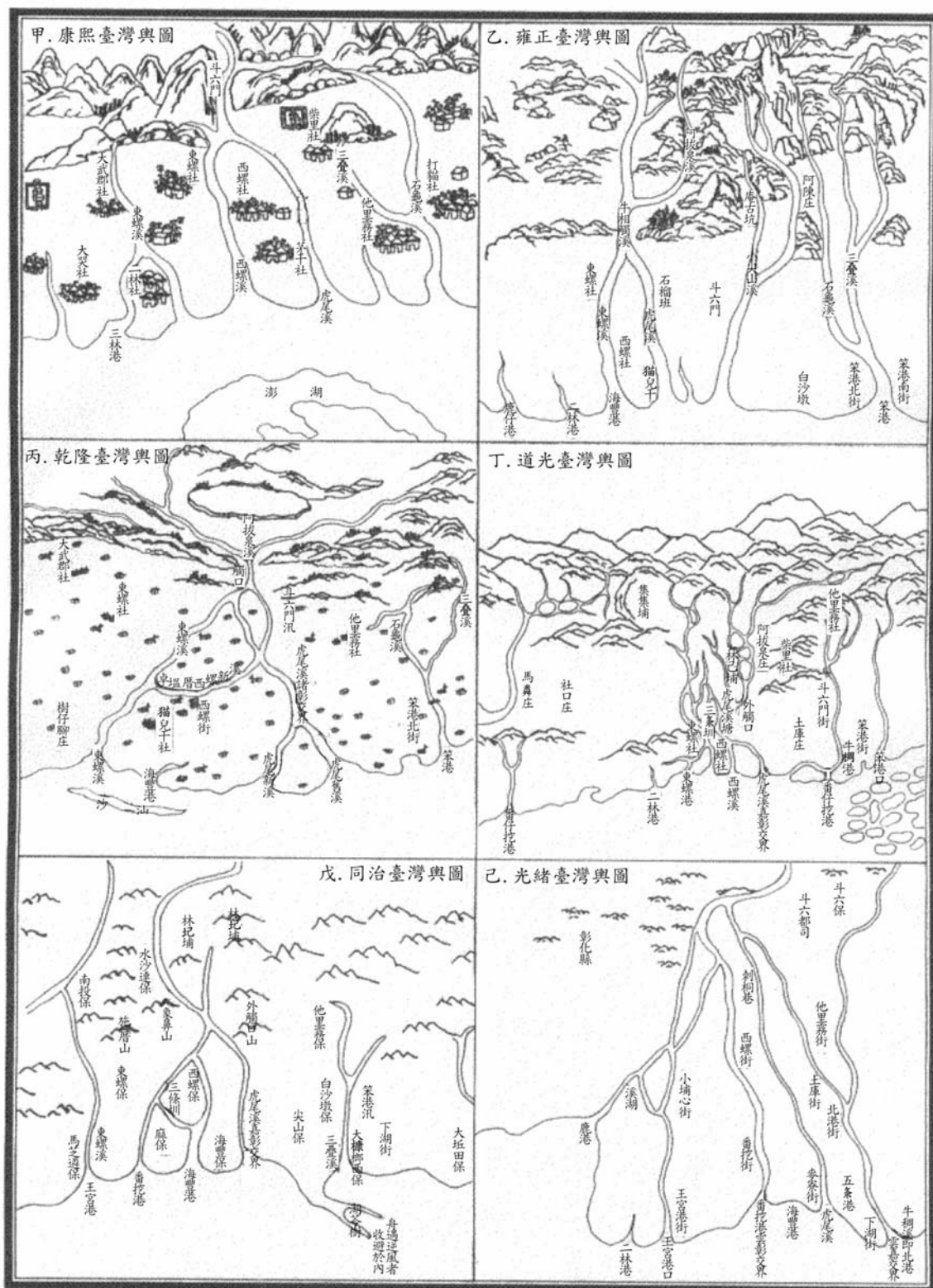
「（虎尾）溪源出水沙連，…從牛相觸二山間流下，北分為東螺溪。又南匯阿拔泉之流，為西螺溪。阿拔泉溪發源阿里山。過竹腳寮山為阿拔泉渡。西入于虎尾四溪。牽合雜錯，而清濁分明。虎尾純濁，阿拔泉純清；惟東螺清濁不定，且沙土壅決，盈涸無常。吾友阮子章詩云：『去年虎尾寬，今年虎尾隘。去年東螺乾，今年東螺澮』又云：『餘流附入阿拔泉，虎尾之名猶相沿。』亦可以知諸溪之大矣。」

「虎尾溪天然劃塹。竊謂諸羅以北，至此可止，宜添設一縣于半線。」

比對以上引文和圖六之甲，可知康熙年間濁水溪下游河道，至少具有二項特色：其一，東螺溪並非獨立水系，而是濁水溪的另一分流；此外，笨港溪雖有其獨立源頭，但亦有部分濁水溪水循三捆溪（Sun，1972：200）注入，故亦可稱其為濁水溪分流的一支。其二，當時濁水溪下游主河道雖常「去年寬、今年隘；去年乾、今年澮。」但其擺動的範圍，大體侷限於虎尾溪（今舊虎尾溪）與東螺溪之間。然而，主河道雖然擺動，但從「應劃虎尾溪以上另設一縣，…及「虎尾溪天然劃塹」等文獻記載，（藍鼎元，1958：35；85）可知當時仍以虎尾溪為主流。

（二）雍正年間濁水溪的下游河道

雍正朝因年期較短，有關濁水溪下游河道的記載較少，有關此一時期的河道特色，只能從《雍正臺灣輿圖》分析。圖六之乙顯示，從西螺社與東螺社的相對位置來看，該圖顯然將西螺溪誤名為東螺溪。圖中雖然表明西螺溪與虎尾溪，同為濁水溪下游的主流，但從雍正元年（1723）設彰化縣時，係以虎尾溪為界，可見虎尾溪的「主流」色彩較西螺溪濃厚。此外，在虎尾溪之南尚有小尖山溪和笨港溪二個獨立水系。根據孫習之的光譜分析，在今牛挑灣溪的中上游，曾有一網流狀的舊河道存在，且此一網流舊河道，和虎尾溪、三捆溪相通。（Sun，1972：200）此一事實表明，在雍正年間，濁水溪下游虎尾溪以南的兩條分流，如果不是已經獨立，至少也只是洪水期的一個次要渲洩管道。



圖六、清代濁水溪下游的流路變遷

說明：1. 各圖係根據原圖簡化重繪，僅保留水道及重要地標。

2. 乙、丙二圖中之東螺溪，應為西螺溪之誤；丁圖中東螺溪應為西螺溪之誤，西螺溪應為虎尾新溪之誤，虎尾溪應為虎尾舊溪之誤，右側之番仔挖港應為臺仔挖港之誤。

3. 圖中地名均照原圖名。

（三）乾隆年間濁水溪的下游河道

根據偵兒干社、西螺街和東螺社的位置判斷，乾隆臺灣輿圖（圖六之丙）中，亦將西螺溪誤名為東螺溪。此一時期，濁水溪下游河道較前朝分歧，其中西螺溪在觸口到西螺之間，出現網流帶；虎尾溪則分成虎尾舊溪和虎尾新溪兩支；圖中的笨港溪則為獨立水系，此圖大致成圖於乾隆 22 至 26 年（1757-1761）之間，因此可與修於乾隆 25 年（1760）的《續修臺灣府志》比對。府志的記載是：（余文儀，1962：26-27）

「三捫溪：在（諸羅）縣治北二十里。發源阿里山南，歷雙溪口莊之南，為笨港。由桿仔寮莊入海。」」干

「石龜溪：在（諸羅）縣治北二十五里。發源奇冷岸山；歷他里霧莊，至雙溪口，與三捫溪合。」

「阿拔泉溪：在（諸羅）縣治北三十里。源出阿里山。過竹腳寮山，為阿拔泉渡；西合虎尾溪入於海。」

「虎尾溪：在（諸羅）縣治北六十五里。源出水沙連內山；過水沙連社，合偵丹社之濁流，西過黃地崙布嶼，出白沙墩之北，至臺仔挖入海。溪南屬諸羅界，溪北屬彰化界。水濁而迅，泥沙滾滾。人馬、牛車渡此疾行；稍緩，則有沒腹埋輪之患。夏、秋水漲，有竟月不能渡者。」

「東螺溪（按，應為西螺溪之誤）：在（彰化）縣治南四十里，分自虎尾溪。北折而西，過馬辰、樹仔腳、偵兒干於海豐港入海。遵海而北，為三林港。」

「西螺溪：在（彰化）縣治南五十里。」（按：此西螺溪可能為西螺溪網流中的一個分流）

「清水溪、濁水溪：二溪並在（彰化）縣治東南六十里，源出水沙連內山，兩支齊下，潞為大湖，虎尾、東、西螺諸溪入海。」

經由輿圖與府志的比對，顯示乾隆年間濁水溪沖積扇面的河道中，笨港溪似已獨立，原為主河道的虎尾溪與西螺溪則開始分流，但仍以虎尾溪為主體。值得注意的是，虎尾新溪（今新虎尾溪）是此時才沖出來的新河道，故虎尾溪溪水，似應以新溪為主要的渲洩口。同時，在這個時期中，無論輿圖或文獻，都缺乏東螺溪的記載或描述。（按，圖、文中的東螺溪，應為西螺溪之誤。）

（四）道光年間濁水溪的下游河道

道光臺灣輿圖中，西螺溪的位置誤植於虎尾新溪之處。（圖六之丁）圖中顯示，此時期濁水溪的下游河道，以虎尾舊溪、虎尾新溪、西螺溪和東螺溪為主，分流、網流比乾隆時期更為嚴重。成稿於道光 10 年（1830）的《臺灣采訪冊》中有載：「嘉慶七年七月，大雨數月，…復沖出他里霧上一溪，由鹿寮（按，在北港鎮東北角）出笨港，以新虎尾名焉。」（陳國瑛，1968：21；26-27）這條新沖出來的「新虎尾溪」，西南流經土庫到柴林和三捫溪匯合，今名「虎尾溪」，是北港溪上源的一支。此一「新虎尾溪」，並未在道光臺灣輿圖中出現，相反的，圖中卻在虎尾舊溪之南，繪出二條獨立的水系。此一現象，似乎意味著，此一時期，濁水下游入海的主河道，仍以虎尾舊溪、虎尾新溪、西螺溪、東螺溪為主體；同時，由於網流分割強烈，似乎也意味著虎尾新溪作為主要渲洩口的角色已經漸減。

（五）同治年間濁水溪的下游河道

修於同治初年的《臺灣府輿圖纂要》，對濁水溪沖積扇面上的河川，有如下的記載：（輿圖纂要，1963：31；233-235）

「三捫溪：距縣治一十五里。源由阿里山；經雙溪口莊之南為笨港，由桿仔寮莊入海。」

「石龜溪：距縣治三十里，源由奇里岸；與三捩溪合流。」

「阿拔泉溪（即清水溪）：發源於阿里山，在阿拔泉之北，由西南斜流，又繞至內觸口山之下、外觸口山之上，合於濁水溪。」

「虎尾溪：係清、濁二溪西出至觸口山南，先分一支入嘉義界，出下湖。稍西再分一支，即虎尾溪。係嘉、彰交界之處，離城六十里。自西稍下，至鹿場過白沙墩之北，出海豐汛而注入海。溪寬一里許，中間沙淤；兩岸各有水溜，不過十餘丈，深五、六尺。秋冬涸，行人涉水而過；春夏水漲或用渡船、或用竹筏，隨時置備。」

「濁水溪：源出內山番界。…至外觸口水色皆濁，北分為虎尾、東螺、西螺、三 圳，西出番仔挖入海。」

「西螺溪（即茂利干溪）：發源於濁水溪，在虎尾溪之北，自西分下，離城五十里；再由西北斜流至番仔挖之南而出海。溪寬半里，深五、六尺。秋冬水涸，行人徒涉；春、夏水漲，則用竹筏以濟行人。海口寬半里，餘深五、六尺不等。口外沙汕包裹，不能泊船。」

「三 圳：在東、西螺二溪中間分下；由西南計流至崁頂地方，仍與西螺溪合流而入海。」

「東螺溪（即寶斗溪，又名北斗溪）：發源於濁水溪。在西螺溪之北十里；自西分下，離城四十里。向西北斜流，至王功港而入於海。…溪寬二里，深五、六尺，北岸深八、九尺不等；有渡船以濟行人。海口寬二里許，深與裡面同。外沙汕叢雜，只有就地漁船可以停泊。」

比對上面記載和圖六之戊，可知同治年間，濁水溪下游河道雖然依舊分歧，但入海主流已由虎尾新溪轉為東螺溪；虎尾溪、西螺溪不僅淪為次要，且河中沙洲到處浮現，河岸後背濕地也相當發達。值得注意的是，在此一時期，無論輿圖或文獻記載，均只有虎尾溪，而無虎尾舊、新溪之分，顯見此時虎尾舊溪（今之舊虎尾溪）上游已經淤塞，下游已成斷頭河。

（六）光緒年間濁水溪的下游河道

光緒年間雖然缺乏有關濁水溪下游河道記載的文獻史料，圖六之己也難以看出此一時期河道主流之所在，但根據明治 31 年（1898）留下來的〈濁水溪護岸工事書類〉的記錄，卻可發現：1.「咸豐四年，洪水泛濫，（濁水溪）本流變更，改以東螺溪入海。」2.「東螺溪數十年來洪水為災，…光緒七年清官朱幹隆切念民瘼，修築□溪觸口地方建設長堤五里，以障水患。」3.「光緒十六年（東螺溪）泛濫，七張犁、過圳仔墘、新厝仔各庄田園漂流百八十餘甲。」4.「光緒十九年，番仔園、興化各庄浸水，村民死亡四十餘名，田園流失二百餘甲。」5.「明治三十年八月九日洪水。…東螺溪川幅三、四尺至七、八尺，自濁水溪改以東螺溪為主流後，川幅未增，年年雨期（六月至八月陰曆五月至日露），溪水暴漲，水害即伴之而來。」（公文類纂，明 31、32 永保，臺中縣：64（11）：x：1-09359）

（七）小結

經由以上的分析，可知清代濁水溪下游入海河道的變遷趨勢是：康雍之際，濁水溪入海主河道，以位於沖扇面中央的虎尾溪為主，虎尾溪以南的各分流，則已漸淤塞斷頭，形成獨立的水系。乾隆至道光年間，位於沖積扇面中央入海主河道開始分化，除虎尾溪分割出虎尾舊溪與虎尾新溪二支外，西螺溪也開始網流化。此時，入海主河道改以新沖出，位於虎尾舊溪與西螺溪之間的虎尾新溪為主體。咸豐 4 年（1854）以後，濁水溪入海主河道改以位於沖積扇北緣東螺溪為主幹，導致同、光之際，東螺溪因雨期河水暴增而水害頻仍。此外，康雍之際入海主流虎尾舊溪已經淤淺，並不再在輿圖中出現；虎尾新溪則改稱虎尾溪或新虎尾溪，虎尾溪與西螺溪河床，因河水減少而開始發育河中沙洲，河川

網流發達；同時，兩河沿岸不遠之處，也出現不少雨季瀦水的後背濕地。整體而言，濁水溪下游主流河道，在有清一代，有由南向北移動的趨勢。

三、雲林地區的氣候特性與自然災害

（一）氣候特性

雲林地區位居臺灣中部，早期文獻對當地氣候情況的描述是：「大約暑多於寒。…春頻旱，秋頻潦，西南雲蒸則滂沱，東北雲密則鮮潤澤。…四時之風，南颶居多，七八月間，因風擊浪，摧檣傾輶。」（高拱乾，1960：189-190）「夏秋紅日當空，片雲乍起，傾盆立至。一日之內，陰晴屢變；或連月不開。冬、春二時，或昧旦霜飛，日中雨注；方在搖扇，旋若寒風。」（周鍾瑄，1968：176）「三月輒著輕紗，至十月不更。每朔風驟凜，忽易薄裘。曦光一射，乃被縠衫。一日之間，暄涼數變。」（周璽，1962：31）以上引文的描述，雖然已多少指出雲林地區的氣候具有氣溫炎熱、雨季不均的特性，但因沒有具體的氣象觀測資料佐証，故其描述有可能過於局部或僅代表個人主觀的感受。因此，本文以現代的氣象觀測資料，分析其氣候的具體特質。

由於雲林地區形狀，東西較為狹長，加以中央氣象局並未在此設立氣象觀測站，故本文以臺灣省水利局在後寮設立的水文氣象站之觀測資料，作為分析沿海地區氣候的代表；另以中央氣象局在嘉義設立的測站所觀測的資料，作為分析內陸地區氣候特色的基礎。

表七顯示，雲林地區的年均溫、年蒸發量，並沒有沿海和內陸之間的區別，但在平均風速和水量方面，則具有相當大的差異。沿海地區的平均風速，約為內陸地區兩倍，降水量則約只有內陸的三分之二。由於風速較強，降水不多，以致沿海一帶在農業發展上成為缺水地區。

表七、雲林地區的平均氣候概況

地區	風速(m/s)	氣溫(°C)	降水量(mm/yr)	器皿蒸發量(mm/yr)
西部沿海地區 (1961-1995)	4.9	22.6	1040.5	1534.6
東部內陸地區 (1897-1980)	2.9	22.6	1779.0	1637.6

資料來源：1. 臺灣省水利局，《海岸水文氣象年報》，臺中：臺灣省水利局規劃總隊。†

2. 中央氣象局，《氣象報告彙編》，臺北：中央氣象局。†

除了年降水量具有地區差異之外，無論沿海或內陸地區，均具有降水季節分布不均、瞬間降水強度大的共同特性。沿海地區的年降水，有 85.16% 集中於夏半年（4 月-9 月）；同樣的，內陸地區也有 81.47% 集中在夏半年。此外，就短時間最大降量而言，沿海和內陸，其一小時最大降水量均高達 134.0 公釐；而一日最大降水量則分別高達 372.6 和 410.2 公釐。（表八）降雨季節分布的嚴重不均，對傳統農業活動的展開，係一大障礙；而瞬間降水量大的特性，則易帶來嚴重的水患。

表八、雲林地區降雨量的月份變化（1961-1995）

單位：mm

地區	月份 項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
西部 沿海 地區	平均	18.0	38.1	60.8	76.4	168.9	246.3	148.6	155.4	90.5	11.1	13.6	12.8	1040.5
	一小時最大雨量	134.0					一日最大雨量					372.6		
東部 內陸 地區	平均	35.4	29.3	41.8	74.9	182.5	439.1	299.3	460.9	157.0	26.7	10.8	20.8	1779.0
	一小時最大雨量	134.0					一日最大雨量					410.2		

資料來源：1. 臺灣省水利局，《海岸水文氣象年報》，臺中：臺灣省水利局規劃總隊。†

2. 中央氣象局，《氣象報告彙編》，臺北：中央氣象局。†

在風速方面，沿海地區的平均風速，遠大於內陸地區，特別是冬半年（10月-3月）風速的地區差異更大。例如，在11月份，沿海的平均風速，為內陸的2.2倍；在12和1月份，沿海則為內陸的1.9倍。此外，全境最大風速均甚強勁，特別是沿海地區更為嚴重。例如，在颱風季節的7、8、9三個月份，沿海的最大風速均在30公尺/秒以上；內陸雖較緩和，但也高達20公尺/秒左右。在東北季風盛行的冬季，沿海的最大風速，多在20公尺/秒以上，內陸則在17公尺/秒左右。（表九）強勁的風速，對甘蔗栽培的負面影響至少有：1.導致蔗株折損倒潰，枝葉裂傷；2.蔗葉蒸散作用強烈，蔗株體溫下降，代謝作用減緩，以致蔗株發育受阻，糖份的合成作用降低；3.地表土壤蒸發量增加，導致地溫下降，空氣乾燥，微生物繁殖受阻，土壤惡化。（廣田貞雄，1942：29）

表九、雲林地區風速的月份變化（1961-1995）

單位：m/s

測站	月份 項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年 平均
西部 沿海 地區	平均風速	6.7	6.4	5.4	4.2	3.5	3.5	3.4	3.2	3.9	5.8	6.5	6.7	4.9
	最大風速	24.3	21.0	18.3	20.0	19.4	18.0	30.0	40.0	31.7	25.7	23.3	20.8	40.0
東部 內陸 地區	平均風速	3.5	3.5	3.1	2.6	2.4	2.9	3.1	2.8	2.3	2.5	2.9	3.2	2.9
	最大風速	18.3	13.7	15.3	13.3	12.3	14.0	19.0	26.3	27.0	18.5	16.3	17.7	27.0

資料來源：1. 臺灣省水利局，《海岸水文氣象年報》，臺中：臺灣省水利局規劃總隊。†

2. 中央氣象局，《氣象報告彙編》，臺北：中央氣象局。†

經由以上的說明，雲林地區的氣候，至少具有如下特性：其一，全境氣候炎熱，年均溫概在22℃以上，全年均為作物的生長季；其二，全境器皿年蒸發量甚高，概在1500公釐以上，故沿海地區1000公釐左右的降水，常導致該地區成為農業發展的缺水區；其三，沿海地區的年降水量較內陸地區為少，約只有內陸地區的三分之二；其四，全境降水的季節分布極端不均，五分之四以上的降水量集中於夏半年，以致冬半年的農業活動飽受缺水的限制；此外，無論沿海或內陸，短時間降水量均甚大，成為水患頻仍的潛在因素；其五，全境各月的最大風速均甚強烈，特別是沿海地區更為嚴重；強勁的風速，成為雲林地區甘蔗栽培的一大障礙。

（二）自然災害

降水季節分布不均、短時間降水量大，加以地表微地形起伏凹凸，以致降雨時易呈積水不退，不降雨時則田園乾涸的局面。更重要是，沖積扇面的地形環境，河道四散奔流；各河川除了季節的洪枯流量變化甚大外，（表十）豐水

季節的流量差異更是驚人。以濁水溪西螺測站為例，不但最大瞬時流量高達6419.06 秒立方公尺，且7、8、9三月平均流量的標準差，竟高達平均流量的五分之一左右。（表十）最大瞬時流量驚人，豐水季平均流量的標準差巨大，顯示雲林地區在水利未整治前，頻繁的水患是當地的夢靨。

由於雲林地區迄光緒13年(1887)始獨立成縣，在此之前，當地水旱疾疫的記載，多以諸、彰二縣概括之，只有災情特別慘重者，始能見諸於地方官員的奏章中。例如，乾隆13年(1748)「七月初二夜半狂風大雨，初三日水勢驟漲，…諸羅縣笨港等處，亦有衝壓田畝、倒壞民房之處。」(高宗實錄，1964：69)又如，嘉慶3年(1798)「八月二十八、九等日，臺地猝被風災，…嘉義縣大槨保等鄉共災戶二萬一千九百八十一戶，內大口四萬三千零九十口，小口三萬九千口。」(臺案丙，1963：162)此外，道光25年(1845)的水患死傷最慘，「六月初七夜，狂風大雨，…下湖街店屋，全行倒坍。新港莊、何寮、蚶仔寮、竹笛寮等處，淹斃居民約計二十餘人。」(臺案丙，1963：140-141)「嘉邑…近海之下湖、蚶仔寮、黨仔挖、新港、無尾墩、蝦仔寮、下崙仔、仔寮、竹笛寮等九莊，地勢較低，當風雨洶湧之時，海水沸騰，汪洋莫測，俄頃之間，九莊悉為巨浸。其民人之淪入大洋者，無從稽核，撈獲海邊及內港一帶遺屍二千三百人，棺十四具。…其距海較遠之青蚶寮、新莊、三條崙、埤仔腳、萬興莊、水尾、新莊、舊口湖、烏麻園、沙崙後莊、拔仔腳、三姓寮、大尖山、虎曾寮、宜梧等十五個莊被災七十九戶，難民一百三十一名口。連前下湖等九莊，九百五十四戶，難民一千二百八十八名口。…笨港、下湖汛營盤並軍裝砲械等項，全行漂沒，汛弁外委吳發、目兵林大忠等十五名各概被漂失。」(臺案甲，1959：176-178)

表十、雲林地區主要河川的流量變化

單位：CMS

河川	測站	項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年	最大瞬時
濁水溪	西螺	平均	5.99	19.39	33.18	43.21	128.54	427.77	173.18	312.73	197.73	79.96	28.35	17.81	126.20	6419.06
		標準差	2.21	4.45	9.73	12.93	21.74	65.77	35.36	55.54	60.28	27.86	11.12	5.43	9.61	1404.95
新虎尾溪	田尾	平均	6.42	2.71	2.07	4.33	5.99	9.80	6.27	9.24	7.56	6.56	7.06	6.03	6.31	28.10
		標準差	0.43	1.54	1.46	0.78	1.10	2.12	1.58	0.62	1.45	1.19	0.35	0.78	0.54	-
舊虎尾溪	埔姜崙	平均	0.46	0.44	0.42	0.45	0.63	2.39	3.58	4.22	3.31	1.19	0.87	0.85	1.61	58.51
		標準差	0.05	0.05	0.13	0.11	0.08	0.29	1.00	0.87	0.57	0.07	0.08	0.23	1.50	-
虎尾溪	虎尾	平均	5.23	3.72	2.24	2.67	5.82	10.16	17.62	43.63	24.28	9.60	9.74	6.23	12.19	741.08
		標準差	1.61	0.77	0.27	0.74	1.22	2.79	0.85	13.12	2.34	2.22	1.24	1.33	1.70	-
北港溪	北港	平均	4.69	4.33	5.69	6.64	18.04	49.82	51.84	75.29	48.54	14.79	10.38	8.66	25.19	1309.61
		標準差	0.75	0.91	2.99	1.88	5.11	6.87	6.57	5.06	5.43	2.75	1.65	1.00	1.22	57.01

註：表中各河川測站的觀測年代分別是：濁水溪：1941-1985；新虎尾溪：1941-1958；舊虎尾溪：1941-1962；虎尾溪：1957-1962；北港溪：1975-1989。

資料來源：經濟部（1991），《臺灣地區河川月流量記錄》，臺北：經濟部水資源統一規劃委員會。†

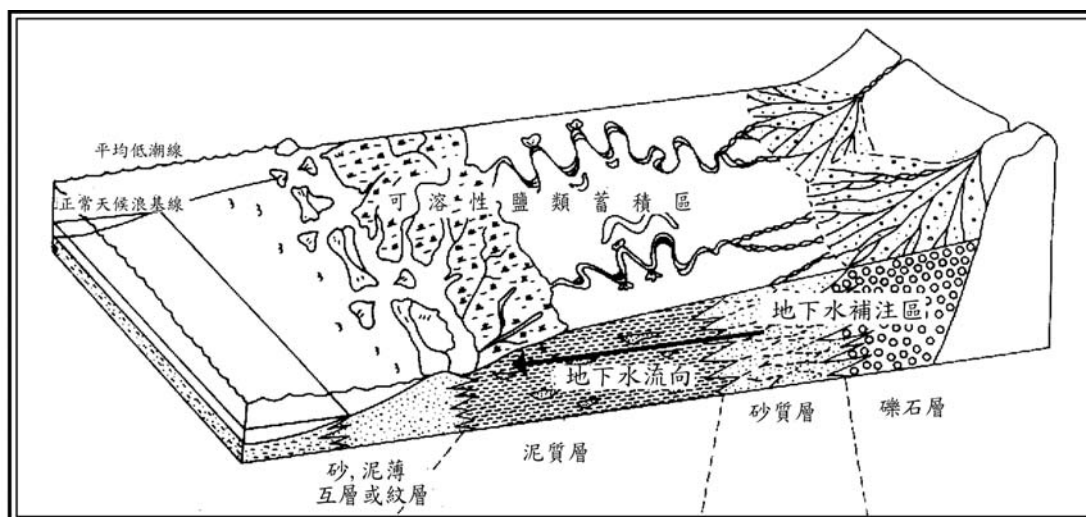
此外雲林設縣以後，成稿於光緒 20 年(1894)的《雲林縣采訪冊》則記錄咸豐元年(1851)至光緒 19 年(1893)的 42 年間，雲林縣共發生水、旱風災 11 次，每次來災，不是「田園多浸」，就是「沖壞村莊埤圳」、「壞毀民廬甚多」。(倪贊元，1959：40-41；203-204)由此可見，清代雲林地區不僅多災，而且經常災情慘重。

四、雲林地區原始的土壤環境

除了斗六丘陵外，雲林絕大部分地區的土壤，都是由河流挾帶沖積物所堆積而成的沖積土，故沖積母質的種類，對土壤的生成有決定性的影響。(中興大學，1975：9)這些由沖積母質的來源有二：其一為北港溪上游支流三堀溪、石龜溪、倒孔山溪、大湖口溪、石牛溪、石榴班溪、林子頭溪等，由斗六丘陵挾帶頭料山統之礫石、砂岩、頁岩等碎屑物；這些碎屑物沖積成的斗六合成沖積扇，其扇端部分已被濁水溪沖積扇所覆蓋，故對雲林土壤的影響範圍較小。其二是濁水溪自上游各支流挾帶而下的沖積物，其覆蓋範圍最大，對土壤性質最具有決定性影響。(中興大學，1975：7)

濁水溪主流發源於中央山脈的合歡山南麓，主要支流郡大溪發源於秀姑巒山北麓，陳有蘭溪發源於玉山山脈的玉山北麓，清水溪發源於阿里山山脈的塔山西麓。這些主支流的上源及其集水區的地層內容，均以頁岩、泥岩、石磨質頁岩和硬頁岩為主體，並夾雜少量的板岩、砂岩和千枚岩等。(陳國川，2000：13)這些岩石所含的礦物成分，包括石英(SiO_2)、長石(KAlSi_3O_8 、 $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_3$ 、 $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$)及其他矽酸鹽類，白雲石($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$)、硝石(KNO_3)等碳酸、硝酸鹽類，以及少量的磷灰石($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F}, \text{Cl}, \text{OH})$)。(林朝榮主編，1973：302-312；351-356)由於集水域的岩層含有上述礦物成分，以致濁水溪水中挾有相當多量的可溶性鹽類。例如，根據明治 42 年(1909)12 月在二八水(今二水)所作的取樣分析，發現每公升濁水溪水中，含有懸浮物質 3.48 克，其中有 2.94 克為可溶性鹽類。(軌谷紀三郎，1911：9)由於挾帶沖積母質的溪水，含有多量的可溶性鹽類，以致雲林地區的沖積層，可溶性鹽類的成分亦甚豐富。

此外，由於沖積扇的堆積過程，具有選擇性堆積的特性，以致接近扇頂部分的堆積層粒徑較粗，成為地表水向下滲漏的地下水補注區，地下水並由此向堆積層粒徑較細的扇端部分潛流。(賴慈華、劉平妹、袁彼得、江崇榮，1996：84)就雲林地區而言，地下水補注區大致在六合(荖桐鄉東緣)、東和(古坑鄉西北角)、溫厝角(斗南鎮東側)一線以東，(賈儀平、盧詩丁、王原賢，1996：116)地下水並由此向西潛流。(田巧玲、張炎銘、林維侃、蔡明坤，1996：218)這種現象，導致雲林地區堆積層中所含的可溶性鹽類，隨著地下水的流動方向而向雲林中部及西部沿海的沖積層富集。(圖七)



圖七、雲林地區沖積層分布及地下水補注、流向示意圖

說明：本圖係根據下列三文之圖文改繪：

1. 賴慈華、劉平妹、袁彼得、江崇榮 (1996)，〈濁水溪南岸平原之晚第四紀地下水質〉，收於經濟部水利司 (1996)，《濁水溪沖積扇地下水及水文地質研討會論文集》，79-100 頁。
2. 田巧玲、張炎銘、林維侃、蔡明坤 (1996)，〈濁水溪沖積扇之地下水水文概況〉，收於經濟部水利司 (1996)，《濁水溪沖積扇地下水及水文地質研討會論文集》，207-221 頁。
3. 軌谷紀三郎 (1916)，〈亞爾加里土壤中可溶性鹽類 集積狀態 就〉，《農業試驗場報告》，97：1-8。

由於地下水不斷由扇頂的補注區向扇央、扇端方向潛流，以致雲林中部以西的地區，地下水面甚高。根據調查，雲林地區在民國 78 年(1989)年 10 月，深層地下水 0 公尺等水位線，大致在豐榮、大有(崙背鄉西緣)、馬公厝(土庫鎮西北角)、埤腳(土庫鎮西南緣)一線，而淺層地下水的 0 公尺等水位線，則大致和 5 公尺等高線的分布一致。(楊萬全，1990：31)，三一頁)根據這樣的分布位置，推估百餘年前從未抽取地下水的清代，其 0 公尺等水位線的分布，應比民國 78 年(1989)更向東移。換言之，清代雲林中、西部地區的地下水面，其深度甚淺。

雲林中、西部地區地下水面甚淺，配合前述乾濕分明、風力強勁、蒸發旺盛的氣候特徵，導致該地土壤的毛管作用特別強烈。毛管作用強烈的結果，把高度蓄積在沖積層中的可溶性鹽類，帶到地表，使得雲林中、西部地區的土壤，成為可溶性鹽類含量高的「反鹽土」。(軌谷紀三郎，1916：2)據明治 43 年到 44 年(1910-1911)間的調查，雲林西螺溪以南、新虎尾溪以北、西螺以東的地區，以及新虎尾溪以南的土庫、北港、下口湖等支廳轄境，都是反鹽土的分布區。(軌谷紀三郎，1916：30)值得注意的是，根據海豐堡崙仔頂、大衰榔堡北港街、扶朝家等地的樣本分析，這些反鹽土的無水土壤中，可溶性鹽類含量高達 11% 左右。(軌谷紀三郎，1916：46)

由於土壤中可溶性鹽類含量超過 0.4% 以上時，對作物的發育將產生不良影響。就水稻而言，將導致莖葉硬直、纖維粗糙、分蘖不良、抽穗不全、且易染黃熱病；就甘蔗而言，則易造成蔗根與幼芽腐蝕、蔗葉固化，以及降低蔗莖的糖份蓄積能力；就番薯來說，則造成薯莖、薯葉粗硬、薯塊蓄積澱粉能力減弱，薯中漿液甘味缺乏等。(軌谷紀三郎，1916：59-64) 因此，雲林中西部地區的土壤，其可溶性鹽類含量高達 11% 左右，無疑是該地農業活動一項難以克服的障礙。

五、小結

經由以上的討論，可知清代雲林地區的原始農業環境，對傳統農業的生產技術與生產內容，都是一大障礙。首先，由於微地形面凹凸不平，不但導致菁埔開拓耗時費力，墾成土地也因陂圳修築困難而水田化不易，墾成田園更因窪地排水不良而易遭水患，同時，起伏不平的地表，也影響傳統農具的操作效率。其次，濁水溪入海主河道變遷頻仍，總的趨勢是由南向北移動；入海主河道改道的趨勢，意味著雲林地區的地勢相對較高，增加了灌溉水利設施開築的困難。第三，雲林地區的氣溫雖足以支持該地成為全年都是生長季的條件，但降水季節分布嚴重不均，各地風強砂多，蒸發強烈等，卻成為該地各種作物栽培的重大限制；此外，這種氣候特性，配合當地地面凹凸起伏、河川流量洪枯變化大，以及河道變遷頻繁等特性，也導致水患成為雲林地區農業發展的夢魘，「每歲夏秋大雨，山水奔瀉，田園衝為澗壑，而流沙雍積，熟田亦變荒壤。」（臨海）所有田園並無堤岸保障，海風稍大，鹽水湧入，田園滷浸，必俟數年鹽味盡去之後，方可耕種。」（雍正硃批，1972：43）最後，雲林地區中部以西之地，大部為反鹽土所覆蓋，土壤中可溶性鹽類含量高，影響了水稻、甘蔗、番薯等作物的發育，則為清代該地農業生產效率不高，地租低下的另一主因。

伍、結論

經由以上各節的討論，本文的主要結論有三：

其一、農業墾殖開始雖早，但墾殖效果不彰，墾殖社會不穩。

雲林地區從明鄭時期兵弁招佃設屯開始，即有漢人陸續進入從事農業墾殖，也有若干社番招漢佃改菁埔為阡陌。但歷經清代兩百餘年的發展，其墾殖效果並不良好，不僅耕地率低下，墾成土地的水田率也不高；所建立的農業墾殖社會，具有生產力普遍薄弱、生產量始終不穩、大租權轉賣或轉典頻繁，以及地方經常不靖，社會浮動事件叢生等特色。正當臺灣其他平原地區的農業墾殖，在短時間內就可出現「溪南溪北草痕肥，山前山後布穀飛」的景觀時，雲林地區卻在歷經兩百餘年的開拓之後，仍有大部分地區常見「上有無花之古樹，下有長青之春草」的場景，而少部分墾成田園或建成的聚落，也常令人有「大甲溪流未易過，尤憎虎尾聚姦多」的驚悸。

其二、農業生產內容與生產技術，深受自然環境的制約。

在清代上層「以糧為本」和基層「賣錢圖利」的相互激盪之下，雲林地區的生產內容，雖然同時包含了經濟性的商品作物和自給性的糧食作物，但糧食作物中，稻米做為商品作物的角色，顯然比做為糧食作物濃厚。農民的主食以雜糧，特別是以番薯為主，稻米只有偶爾在節慶或貴客來訪時，才捨得食用，否則除繳租外，多用以「賣錢圖利。」因此，水田化條件的良窳，成為墾殖業主去留的一個主要影響因素；此外，由於生產過程中，所使用的動力僅限牛畜與人力，所使用的農具不外犁鋤鋤鎌，所賴以補充地力者，不脫堆肥與殘莖敗根。以此傳統生產技術為前題，雲林地區，無論其土地墾殖，或作物栽培，不疑深受地形、水文、氣候與天災、土壤等自然環境要素的制約。當時的生產技術，如果無法克服當地的環境限制，業戶或耕佃將在無利可圖的情況下「又顧而之他」。

其三、雲林地區的原始農業環境，對傳統農業的發展，構成一大障礙。

清代雲林地區的原始農業環境，至少有五項特色：1.地處濁水溪沖積扇南翼，相對地勢比北翼彰化地區為高；2.河道變遷頻仍，河川流量洪枯變化大；3.微地形面凹凸不平；4.全年高溫，但降水季節分布嚴重不均，風強砂多，蒸發強烈；5.反鹽土分布範圍廣大，土壤中可溶性鹽類含量高。以清代雲林的生產技術與生產內容，面對這樣的環境背景，所遭遇的困難至少有：1.菁埔開拓耗時費力；2.墾成土地因陂圳修築困難而水田化不易；3.窪地排水不良而易遭水浸；4.傳統農具操作不順而生產效率大減；5.類似彰化八堡圳之類的大規模水利設施開築困難；6.水患頻仍，田園常被衝為澗壑，熟田屢變成荒壤；7.除氣溫外，其他氣候要素常成為各種作物栽培的重大限制；8.土壤中可溶性鹽類含量高，限制了水稻、甘蔗、番薯等作物的發育。

由於清代的生產技術，並無法有效解決雲林原始農業環境所加諸的限制，以致該地的墾殖歷史雖然悠久，卻仍然出現墾殖效果不彰，生產校率低落，社會秩序浮動等現象。

參考文獻

1. Shepherd, J. R., *State Graft and Political Economy on the Taiwan Frontier:1600-1800*, Taipei:SMC Publishing Inc, 1995。
2. Sun S. C., *Photogeologic Study of the Hsinying-Chiayi Coastal Plain, Taiwan*, *Petroleum Geology of Taiwan*, 8: 65~76, 1971。
3. Sun, S. C., *Photogeologic Study of Peikang-Choshuichi Coastal Plain, Taiwan*, *Petroleum Geology of Taiwan*, 10: 187~200, 1972。
4. 丁曰健，《治臺必告錄》，臺灣文獻叢刊第 17 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1959。
5. 土地慣行，《臺灣土地慣行一斑》，臺北：日日新報社，1903。
6. 大矢雅彥，《河川 開發 平野》，東京：大明堂，1976。
7. 大租調查，《清代大租調查書》，臺灣文獻叢刊第 152 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1963。
8. 中村孝志，〈荷領時代臺灣農業及其獎勵〉，《臺灣經濟史初集》，臺灣研究叢刊第 25 種，54~69 頁，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1954。
9. 中興大學，《雲林縣土壤調查報告》，臺中：國立中興大學土壤學系，1965。
10. 公文類纂，〈地目甲數調〉，《明治三十一年臺灣總督府公文類纂》，乙種永久，第 31 卷，第 7 門，土地家屋，第 5 類，雜（明 31 乙永：31（7）：8：6-00290。），1899。
11. 公文類纂，〈濁水溪護岸工事書類〉，《明治三十一、三十二年臺灣總督府公文類纂》，永久保存，臺中縣，第六十四卷，第十一門土木，河川港灣，第一案。（明 31、32 永保，臺中縣：64（11）：x：1-09359），1899。
12. 文宗實錄，《清文宗實錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 189 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1964。

13. 王世慶，〈清代臺灣的米產與外銷〉，《臺灣文獻》，9（1）：15～31，1958。
14. 王世慶，《臺灣省通志·卷一·土地志·疆域篇·上》，臺北：臺灣省文獻委員會，1970。
15. 王世慶，〈清代臺灣的米價〉，收於王世慶，《清代臺灣社會經濟》，73～91 頁，臺北：聯經出版社，1994。
16. 王先謙，《東華緒錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 273 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1968。
17. 中央氣象局，《氣象報告彙編》，臺北：中央氣象局。
18. 世宗實錄，《清世宗實錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 167 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1963。
19. 甘爲霖，《廈門音新字典》，十九版，臺南：臺灣教會公報社，1997。
20. 田巧玲、張炎銘、林維侃、蔡明坤，〈濁水溪沖積扇之地下水水文概況〉，收於經濟部水利司，《濁水溪沖積扇地下水及水文地質研討會論文集》，207～221 頁，臺北：經濟部水利司，1996。
21. 全卜年，〈上劉玉坡制軍論臺灣時事書〉，收於丁曰健，《治臺必告錄》，臺灣文獻叢刊第 17 種，242～251 頁，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1959。
22. 伊能嘉矩，《大日本地名辭書續編：臺灣》，東京：富山房，1909。
23. 伊能嘉矩，《臺灣文化志，下卷》，東京：刀江書院，1965。
24. 江日昇，《臺灣外記》，臺灣文獻叢刊第 60 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1960。
25. 余文儀，《續修臺灣府志》，臺灣文獻叢刊第 121 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1962。
26. 吳德功，《戴施兩案紀略》，臺灣文獻叢刊第 47 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1959。
27. 私法物權，《臺灣私法物權編》，臺灣文獻叢刊第 150 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1963。
28. 周元文，《重修臺灣府志》，臺灣叢書第一輯第一冊，臺北：國防研究院，1968。
29. 周明生，《中國古代宏觀經濟管理研究》，南京：江蘇科學技術出版社，1989。
30. 周鍾瑄，《諸羅縣志》，臺灣文獻叢書第一輯第二冊，臺北：國防研究院，1968。
31. 周璽，《彰化縣志》，臺灣文獻叢刊第 156 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1962。
32. 林務局農林航空測量所 1990-1991《五千分之一臺灣像片基本圖》。
33. 林朝棨，《臺灣地形》，臺北：臺灣省文獻委員會，1957。
34. 林朝棨主編，《中山自然科學大辭典·第六冊·地球科學》，臺北：臺灣商務印書館，1973。
35. 金子史朗，《地形圖說》，東京：金古書院，1975。
36. 姚瑩，《東溟奏稿》，臺灣文獻叢刊第 49 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1959。
37. 宣宗實錄，《清宣宗實錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 188 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1964。

38. 施添福，《臺灣的人口移動和雙元性服務部門》，臺北：國立臺灣師範大學地理系，1982。
39. 施添福，《清代在臺漢人的祖籍分布和原鄉生活方式》，臺北，國立臺灣師範大學地理學系，1987。
40. 施添福，〈清代「番黎不諳耕作」的緣由：以竹塹地區為例〉，《民族學研究所集刊》，69：67～92，臺北：中央研究院民族學研究所，1990。
41. 施添福，〈清代臺灣屏東平原的土地拓墾和族群關係〉，《平埔族群與臺灣歷史文化學術研討會》論文，臺北：中央研究院歷史語言研究所，1998。
42. 施添福，〈鹿港古蹟的歷史地理意義〉，235～289 頁，收於施添福撰，《鹿港鎮志•地理篇》，鹿港：鹿港鎮公所，2000。
43. 施添福，2000《鹿港鎮志•地理篇》，鹿港：鹿港鎮公所，2000。
44. 郁永河，《裨海紀遊》，臺灣文獻叢刊第 44 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1957。
45. 倪贊元，《雲林縣採訪冊》，臺灣文獻叢刊第 37 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1959。
46. 軌谷紀三郎，《臺灣亞爾加里土壤調查報告》，臺北：臺灣總督府民政部殖產局，1911。
47. 軌谷紀三郎，〈亞爾加里土壤中可溶性鹽類 集積狀態 就〉，《農業試驗場報告》，97：1～8，1916。
48. 高其倬，〈請開臺灣米禁疏〉，收於經世文，《清經世文編選錄》，臺灣文獻叢刊第 229 種，1～2 頁，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1966。
49. 高宗實錄，《清高宗實錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 186 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1964。
50. 高拱乾，《臺灣府志》，臺灣文獻叢刊第 65 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1960。
51. 張炎憲、李筱峰、戴寶村主編，《臺灣史論文精選》，321～355 頁，臺北：玉山社，1996。
52. 張瑞津，〈濁水溪沖積扇河道變遷之探討〉，《地理學研究》，7：85～100，1983。
53. 張瑞津，〈濁水溪平原的地勢分析與地形變遷〉，《地理研究報告》，11：199～228 頁，1985。
54. 曹永和，《臺灣早期歷史研究》，臺北：聯經出版事業公司，1979。
55. 梁志輝，《區域歷史與族群—清代雲林地區平埔族討論》，收於劉益昌、潘英海主編，《平埔族群的區域研究論文集》，97～140 頁，南投：臺灣省文獻委員會，1998。
56. 陳其南，《臺灣的傳統中國社會》，臺北：允晨文化實業股份有限公司，1987。
57. 陳金田譯，《臨時臺灣就慣調查會第一部調查第三回報告書•臺灣私法》，第一卷，南投：臺灣省文獻會，1990。
58. 陳國川，〈自然環境〉，收於施添福，《鹿港鎮志•地理篇》，1～87 頁，鹿港：鹿港鎮公所，2000。
59. 陳國川，〈雲林地區官有原野的土地開發〉，收於顏尚文、李若文主編，《南臺灣鄉土文化學術研討會論文集》，267～296 頁，嘉義：國立中正大學歷史系，2000。

60. 陳國瑛，《臺灣采訪冊》，臺灣文獻叢書第一輯第十一冊，臺北：國防研究院，1968。
61. 陳淑均，《噶瑪蘭廳志》，臺灣文獻叢書第一輯第八冊，臺北：國防研究院，1968。
62. 陳紹馨，《臺灣省通志稿·卷二·人民志·人口篇》，臺北：臺灣省文獻委員會，1964。
63. 陳鴻圖，《水利開發與清代嘉南平原的發展》，臺北：國史館，1996。
64. 黃叔璥，《臺海使槎錄》，臺灣文獻叢刊第 4 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1957。
65. 奧田彥，陳茂詩、三浦敦史，〈荷領時代之臺灣農業〉，《臺灣經濟史初集》，臺灣研究叢刊第 25 種，38～53 頁，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1954。
66. 楊英，《從征實錄》，臺灣文獻叢刊第 32 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1958。
67. 楊萬全，〈濁水溪平原的水文地質研究〉，《地理學研究》，13：57～91，1989。
68. 楊萬全，《濁水溪平原地下水及地層下陷分層觀測研究》，臺中：臺灣省水利局，1990。
69. 溫振華，〈清代臺灣漢人的企業精神〉，收於張炎憲、李筱峰、戴寶村主編，《臺灣史論文精選》，321～355 頁，臺北：玉山社，1996。
70. 經世文，《清經世文編選錄》，臺灣文獻叢刊第 229 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1966。
71. 經濟部，《臺灣地區河川月流量記錄》，臺北：經濟部水資源統一規劃委員會，1991。
72. 賈儀平、盧詩丁、王原賢，〈濁水溪沖積扇南翼之水文地質架構〉，收於經濟部水利司，《濁水溪沖積扇地下水及水文地質研討會論文集》，113～126 頁，臺北：經濟部水利司，1996。
73. 雍正硃批，《雍正硃批奏摺選輯》，臺灣文獻叢刊第 300 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1972。
74. 臺案甲，《臺案彙錄甲集》，臺灣文獻叢刊第 31 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1959。
75. 臺案丙，《臺案彙錄丙集》，臺灣文獻叢刊第 176 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1963。
76. 臺案己，《臺案彙錄己集》，臺灣文獻叢刊第 191 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1964。
77. 臺案庚，《臺案彙錄庚集》，臺灣文獻叢刊第 200 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1964。
78. 臺灣省水利局，《海岸水文氣象年報》，臺中：臺灣省水利局規劃總隊，1995。
79. 臺灣總督官房統計課，《明治三十一年臺灣總督府第二統計書》，臺北：臺灣總督府民政部文書課，1900。
80. 臺灣總督府，〈臺灣地租規則〉，《明治三十七年臺灣總督府府報》，1625 號，1904。

81. 劉益昌、潘英海主編，《平埔族群的區域研究論文集》，南投：臺灣省文獻委員會，1998。
82. 廣田貞雄，〈耕地防風林 甘蔗 及 徐果試驗〉，《臺南州耕地防風林試驗場研究報告》，29～56 頁，1942。
83. 蔣毓英，《臺灣府志(校註)》，廈門：廈門大學出版社，1985。
84. 賴慈華、劉平妹，袁彼得、江崇榮，〈濁水溪南岸平原之晚第四紀地下水質〉，收於經濟部水利司，《濁水溪沖積扇地下水及水文地質研討會論文集》，79～100 頁，臺北：經濟部水利司，1996。
85. 臨時舊慣，《臨時臺灣舊慣調查會第一部第二回報告書第一卷附錄參考書》，神戶：小寺印刷所，1906。
86. 輿圖纂要，《臺灣府輿圖纂要》，臺灣文獻叢刊第 181 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1963。
87. 藍鼎元，《東征集》，臺灣文獻叢刊第 12 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1958。
88. 顏尚文、李若文主編，《南臺灣鄉土文化學術研討會論文集》，嘉義：國立中正大學歷史系，2000。

日治時代雲林官有原野的土地開發*

（《國立臺灣師範大學地理研究報告》，33：1～51）

壹、前言

雲林地區位於濁水溪沖積扇南半部，其自然環境至少具有四項特色：其一，沖積扇面的微地形，並非均質平坦，而是略呈凹凸，（張瑞津，1985：207）且受位置與大地形影響，雨季集中、降水強度高、河川洪枯流量變化大，以致水患頻仍。「每歲夏秋大雨，山水奔瀉，田園衝為澗壑，而流沙雍積，熟田亦變荒壤。」（臨海）所有田園並無堤岸保障，海風稍大，鹽水湧入，田園滷浸，必俟數年鹽味盡去之後，方可耕種。」（雍正硃批，1972：43）其二，沖積扇面選擇性堆積的特性，導致扇頂堆積物粒徑粗大，砂、礫遍布（賈儀平、盧詩丁、王原賢，1996：114-117），土壤蓄水不易；反之，扇端地區常有地下湧泉露頭，加以堆積物粒徑細小，透水性不高，以致排水不良。其三，大部分地帶的地下水面均離地表甚淺，（楊萬全，1990：31）且乾濕季分明、風力強勁、蒸發旺盛，以致西半部近海地區的土壤，毛管作用旺盛，土壤易於鹽鹼化，形成所謂的亞爾加里土（ ）。（軌谷記三郎，1911：33-37；1916：1-2）其四，濁水溪入海主河道搖擺不定，自清代以來，由舊虎尾溪而新虎尾溪、西螺溪，於咸豐4年(1854)轉為東螺溪，（公文類纂，明31、32永：64（11）：x：1-09359）⁵總體的變遷趨勢是由南向北。（Sun，1971：76；1972：200）此一事實展現的意義是，就沖積扇面的南、北兩半部而言，南半部的地勢較北半部為高。

在上述的環境背景下，雲林地區雖然早在康、雍之際，即有漢人在各地定點拓墾及開築陂圳，（土地慣行，壹，1905:56-70）但因自然條件的限制，以致墾殖效果不彰。學者雖根據契書判斷，該地大致在雍正時其已經開墾完成，（伊能嘉矩，1901；鄭津梁，1953）至遲在乾隆末年開拓完竣，（梁志輝，1998）但是明治29年（1896）各縣廳申報的〈地目甲數調〉卻顯示，雲林支廳（不含今日屬於南投縣的沙連、鯉魚頭二堡）的耕地率只有15.70%，水田率僅為32.12%。（公文類纂，明31乙永：31（7）：8：6-00290）雖然此項田、園面積的資料，係由耕佃或業主自行申報，其中可能尚有諸多隱田未明；同時，當時時局未定，社會不穩，（天，1919，手稿）報告所記錄的數據也可能有不少手民之誤。然而，儘管引用的資料可能具有這些缺失，但歷經清代二百餘年的墾殖，雲林地區尚留有諸多荒蕪之地，墾成土地的水田化程度也不高，則是不爭的事實。此外，在墾成的土地中，每甲水田和旱園的平均租額也很低，分別只有2.14圓和0.76圓。由於〈地目甲數調〉中其他地區的田、園租額記錄不全，無法從事同一時間的比較，但如果以明治37年（1904）公布的〈臺灣地租

* 本文曾於2000年9月5日在國立中正大學南臺灣鄉土文化學術研討會上宣讀，承蒙林富士教授、楊彥騏先生等提供寶貴意見，特此申謝。

本文參考臺灣總督府公文類纂的數量相當龐大，故其出處均用代號表示。「明31、32永」表示明治31、32年臺灣總督府公文類纂永久保存（以下「正」表大正、「昭」表昭和、「乙永」表乙種永久保存、「永追」表永久保存追加）；64（11）：x：1-09359表示第64卷第11門第x類第1案微捲檔第09395號。

規則〉為參考標準時，則發現雲林地區墾成的田、園等則，分別概在最低的十則左右，可見其總體生產力之低落⁶。

清代由於環境限制而留下的大片荒蕪素地，在日治以後大部分被收歸為「官有原野」。這些官有原野在進入日治以後，是為何和如何被開發的？其開發過程及土地利用有何意義？本文的目的，即在探究雲林地區官有原野在日治時代的開發過程。全文分為四部分，首先討論雲林地區土地調查的結果，以了解該地區官有原野的數量與分布；其次說明日治政府處理官有原野的法源；第三說明官有原野的流向，第四則討論官有原野的開墾過程。

貳、官有原野地的查定

日本佔領臺灣以後，一方面為強化殖民地與殖民母國間的經濟互賴關係，企圖以臺灣稻米的生產，補充日本內地因人口增加而糧食緊張的問題，並提倡糖業的發展，以減少日本國內每年因消費五億斤的糖所支出的外匯；（編輯部，1926：6）另一方面，為了追求臺灣財政的獨立自主，乃於明治 31 年（1898）起積極推行「殖產興業」的治臺政策。（森久男，1980：365）為了創造日人來臺「殖產興業」的條件，殖民政府除了積極發行「臺灣建設公債」、建立嚴密的警察制度、統一度量衡外，（周憲文，1980：407-408；鹽見俊二，1954：142）最重要的是，在臺實施土地調查，以便「內使田制安全，外使資本家安心，可以投資田園。」（竹越與三郎，1905：214）以及從事林野調查和林野整理，以確定山地林野的所有權，建立資本家在山地林野投資發展的條件。（東嘉生，1955：23）

日本在臺實施土地調查的背景，係鑑於清代臺灣土地制度紊亂，不但產權不清、業主不明，且隱田甚多；不但納稅義務欠明確，土地買賣也感困難。（施添福，1982：89）為了解決這個問題，殖民政府首先於明治 31 年（1898）7 月，發布〈臺灣地籍規則〉與〈臺灣土地調查規則〉，前者規定地目分類與名稱，後者作為進行土地調查之施行細則的法源。（府報，1898：331 號）其次，復於明治 31 年（1898）9 月成立「臨時臺灣土地調查局」，首先從臺北縣開始實施土地調查與地籍圖繪製。（臨時土地，1902：37-41）明治 36 年（1903）10 月 12 日，全臺除臺東廳和澎湖廳外，全部調查終了。（臨時土地，1905：10）調查結果顯示，斗六廳（含今屬南投縣的鯉魚頭堡和沙連堡）的耕地面積佔總調查面積 76.55%，僅略高於鹽水港廳而落後於其他大多數地區。更重要的是，斗六廳的水田率不僅敬陪末座，而且差距甚大；反之，山林原野池沼的面積，佔總調查面積的比例，則高居第一。（表 1）

⁶明治 37 年（1904）公布〈臺灣地租規則〉規定的田園官定地租如下：（府報，1904：1625 號）

田				園			
等則	每甲租額	等則	每甲租額	等則	每甲租額	等則	每甲租額
一則	十七圓八十	六則	七圓	一則	十三圓	六則	四圓六十錢
二則	十五圓六十	七則	五圓六十錢	二則	十一圓	七則	三圓四十錢
三則	十二圓八十	八則	四圓	三則	八圓六十錢	八則	二圓六十錢
四則	十圓九十錢	九則	三圓十錢	四則	七圓三十錢	九則	一圓六十錢
五則	八圓六十錢	十則	一圓五十錢	五則	五圓七十錢	十則	六十錢

表 1、臺灣土地調查（1898-1903）的耕地與山林原野地的分布

廳 ¹⁾	A. 調查面積 (甲)	耕地面積 (甲)					山林原野池沼地	
		B. 田	C. 園	D. 計	估調查 面積 (D/A)%	水田率 (B/D)%	E. 面積 (甲)	估調查 面積 (E/A)%
臺北廳	34687.0888	19095.3575	9749.6546	28845.0121	83.16	66.20	3438.0892	9.91
基隆廳 ²⁾	9821.6191	7455.7358	1063.6590	8519.3948	86.74	87.51	521.1430	5.31
深坑廳 ³⁾	3822.7298	2987.9210	447.8840	3435.8050	89.88	86.96	94.3972	2.47
宜蘭廳	21878.8019	15970.2058	4263.3275	20233.5333	92.48	78.93	359.0357	1.64
苗栗廳 ⁴⁾	29124.3840	15858.6100	8562.3635	24420.9735	83.85	64.94	3118.1115	10.71
臺中廳 ⁵⁾	48571.3564	28243.5160	11442.2775	39685.7935	81.71	71.17	5295.5487	10.90
彰化廳 ⁶⁾	70230.3439	32250.7139	24845.9072	57096.6211	81.30	56.48	7613.1815	10.84
南投廳 ⁷⁾	16383.1643	8114.7760	5708.6790	13823.4550	84.38	58.70	1186.4275	7.24
斗六廳	88024.3970	17254.7785	50130.3710	67385.1495	76.55	25.61	13791.1930	15.67
嘉義廳	66457.1721	25824.4365	28586.4119	54410.8484	81.87	47.46	5001.9743	7.53
鹽水港廳	91221.8865	22424.2670	45036.1095	67460.3765	73.95	33.24	7533.3815	8.26
臺南廳	51765.3697	14591.2285	26503.0727	41094.3012	79.39	35.51	1709.1443	3.30
蕃薯廳	11380.1645	6371.2645	4108.5815	10479.8460	92.09	60.80	214.8240	1.89
鳳山廳	55127.5666	23266.3045	18920.6983	42187.0028	76.53	55.15	4956.0892	8.99
阿 廳	63313.8485	19820.6490	30000.6220	49821.2710	78.69	39.78	7424.4390	11.73
恆春廳	6894.7588	2420.1291	3415.9594	5836.0885	84.65	41.47	696.2377	10.10

註：1. 缺桃仔園廳和新竹廳。

2. 調查資料缺文山堡之溪尾、大坪、灣潭三庄。

3. 調查資料含屬於基隆廳之文山堡的溪尾、大坪、灣潭三庄。

4. 調查資料缺東上堡之罩蘭、辛屋、辛庄內、埔尾、厝西坪、上新、竹園仔、老、中街、西洲社連員墩、暗山等十一庄。

5. 調查資料含屬苗栗廳之東上堡的罩蘭、辛屋、辛庄內、埔尾、厝西坪、上新、竹園仔、老、中街、西洲社連員墩、暗山等十一庄；以及屬彰化廳之貓羅堡的田中央、快官、竹巷、風吹厝、蕃仔田、石牌坑、大埔頭等七庄。

6. 調查資料缺貓羅堡的田中央、快官、竹巷、風吹厝、蕃仔田、石牌坑、大埔頭等七庄，但含屬南投廳之武東堡的松柏坑、弓鞋、二重埔、木履崙、坎仔腳、過坑仔、三條崙、大車路、新厝、粗坑、皮仔、頂大庄、下竹惟、大溪墘、鹿鳴、藍口、赤水、南下、井仔頭、山林虎、土地公崎、姜仔園、施厝坪、橫山、樟普、大竹惟、泉州、草尾、下坪等二十九庄。

7. 調查資料缺武東堡的松柏坑、弓鞋、二重埔、木履崙、坎仔腳、過坑仔、三條崙、大車路、新厝、粗坑、皮仔、頂大庄、下竹惟、大溪墘、鹿鳴、藍口、赤水、南下、井仔頭、山林虎、土地公崎、姜仔園、施厝坪、橫山、樟普、大竹惟、泉州、草尾、下坪等二十九庄。

資料來源：

1. 臨時土地（1902），《臨時臺灣土地調查局第一回事業報告》，158—160 頁，臺北：臺灣日日新報社。

2. 臨時土地（1904），《臨時臺灣土地調查局第三回事業報告》，228—232 頁，臺北：臺灣日日新報社。

3. 臨時土地（1905），《臨時臺灣土地調查局第四回事業報告》，273—291 頁，臺北：臺灣日日新報社。

斗六廳的土地調查始於明治 35 年（1902）4 月，由臨時土地調查局成立林圯埔、斗六、他里霧、西螺、土庫、北港、萬興、麥寮、崙背等派出所，並於同年 6 月開始在雲林地區實施土地測量、調查、登記、製圖。（臨時土地，1904：106）在調查過程中，首先將清代原有的官租地以及無人申告的土地，包括業主不明、業主死亡且無人繼承、公眾用墳地及無人使用之土地，列為官有地，其餘則列為民有地；（臨時土地，1905：267）其次，針對調查土地實施地目改定及清丈，由地方土地調查委員會及地方清丈委員會執行。二委員會會長均由地方長官兼任，並派任四名包括執法人員、行政官員及「地方名望」組成的委員。地目改定及清丈時，業主必須親自或由代理人在場會勘，否則不得對改定或清丈結果提出申訴。（府報，1898：331 號；368 號）明治 36 年（1903）6 月，雲林地區除打偵東頂堡大坪頂、尖山坑及苦苓腳部分地區，因抗日份子柯鐵盤據，住民流散，田園宅地荒蕪；加以溪水湍急、山路崎嶇而未調查外，

（臨時土地，1905：28）其他地區的土地調查工作基本結束，調查結果如表 2 所示。

表 2、雲林地區土地調查結果（1903）

單位：甲

堡	田	園	建物	魚池	山林	合計
斗六	3753.5600	3199.9140	412.8175	0.0000	62.8985	
溪洲	171.8655	2309.2950	175.9080	0.0000	1.5520	
他里霧	4133.0805	3209.2725	412.2960	0.0000	15.0280	
西螺	3990.5115	1671.1815	383.6205	0.0000	0.0000	
打偵東頂	237.4855	806.5775	37.9760	0.0000	8.0950	
打偵北	1115.5205	1152.4270	149.6960	0.0000	0.0000	
大榔東頂	0.0000	4993.6945	261.7185	0.0000	0.2530	
尖山	0.0000	6540.7795	298.7325	1447.2195	4.1725	
海豐	0.0000	3759.3340	183.5010	0.0000	1.9215	
大坵田	625.5090	4985.4165	292.1215	1.2150	0.0000	
布嶼	439.0235	8912.8305	418.0410	0.0000	6.7405	
白沙墩	19.1900	5746.7880	211.2405	0.0000	0.0000	
蔦松	0.0000	1805.9185	66.9835	553.6650	0.0000	
合計	14485.7460	49093.4290	3304.6525	2002.0995	100.6610	
堡	原野	池沼	寺廟宗祠	墳地	雜種地	合計
斗六	1373.5455	37.0850	4.3655	112.4670	0.9170	
溪洲	278.6720	2.0480	1.7300	83.2780	0.0530	
他里霧	730.9685	28.0405	5.5885	199.4710	3.0170	
西螺	385.6680	39.2470	8.1365	188.7595	0.3200	
打偵東頂	502.2635	0.1370	0.1480	11.1330	0.0000	
打偵北	51.7320	10.0840	1.3880	73.3065	1.8795	
大榔東頂	263.8005	102.5995	1.5565	66.5450	6.8090	
尖山	3216.9120	99.2075	2.4870	113.6180	0.4925	
海豐	1464.0845	44.0260	1.2485	27.0975	0.0270	
大坵田	1492.8520	39.5695	0.8575	68.3105	0.1440	
布嶼	1856.3480	46.2060	2.9780	91.0795	0.0000	
白沙墩	367.2255	48.0470	0.4375	82.9345	0.0000	
蔦松	271.5615	71.0315	1.1900	23.0755	0.8610	
合計	12255.6335	567.3285	32.1115	1141.0755	14.5200	

註：打偵東頂、打貓北、蔦松等三堡僅包含屬於斗六廳的部份。

資料來源：臨時土地（1905），《臨時臺灣土地調查局第四回事業報告》，273-285 頁，臺北：臺灣日日新報社。

經由土地調查，確立了雲林地區民有地的範圍，而將清代未墾或廢墾的荒地清查出來。清查的結果至少顯示六項特色：

其一，由於明治 29 年（1896）申報的地目甲數中，隱藏有不少匿報、隱報的情事，因此，各堡土地調查的田、園甲數，一般都比申報時的甲數為多。唯一例外的是，布嶼堡的水田面積，明治 29 年（1896）申報的甲數為 968.7551 甲，（公文類纂，明 31 乙永：31（7）：8：6-00290）但土地調查的甲數則只有 439.0235 甲，比土地申報的甲數少了 533.7316 甲。主要原因是，該堡地處新虎尾溪末端，明治 35 年（1902）6 月、7 月、8 月連續三次大雨，溪水暴漲，不僅在出口處沖出另一條分流，且「沿岸八庄園圍家宅流沒頗慘。」（臨時土地，1904：111）。

其二，透過此次調查，發現尖山堡和蔦松堡分別擁有 1447.2195 甲和 553.6650 甲的養魚池。這些養魚池分別位於牛挑灣溪（清代的小尖山溪，曾為濁水溪分流）兩側和北港溪北側的後背濕地，由於地勢低窪，每年五、六月間

交霖雨季（梅雨）時，雨水滯溜不退；七、八、九月間又常有颱風暴雨，溪水漫過天然堤，匯貯於後背溼地。因此，當地居民乃利用這種溼地特性，於五、六月間放養魚苗，十月乾季來臨時收成。這些魚塭多為當地居民私自開挖經營，因塭水全賴雨水或小洪水，係屬「看天塭」，有水時經營，無水時任其荒蕪，業者時營時廢，生產不穩，經營權也時常轉移。（臨時土地，1904：110；1905：15）

其三，雲林地區的調查所得山林地不多，可能和打偵東頂堡部分地區尚未調查有關。為數不多的山林，主要集中在斗六、他里霧二堡的斗六丘陵區內。

其四，原野地的分布相當普遍，但以沿海地區為數最多。沿海各堡的原野地，主要是由雨季排水不暢、洪泛水沖砂壓、海埔飛砂鹽害等因素構成；內陸各堡的原野地，則主要由河道網流中的河中洲，或河川改道後遺留之低窪廢河道，或洪泛石礫粗砂堆積而形成的。（臨時土地，1904：107-114；1905：26-31）這些原野地，因墾殖困難而成「素來荒蕪」的無主地。

其五，由於雲林地區沖積扇地形的特性，使河川改道後，廢河道或牛軛湖常成積水不退的池沼濕地。這些池沼濕地以舊虎尾溪沿岸和牛挑灣溪流域的尖山、大 榔東頂二堡的分布最廣，規模也最大。

其六，調查的地目中，山林、原野、池沼共 12923.6230 甲土地，均為無主經營的荒蕪之地，所有權隸屬官有，成為日治政府鼓勵墾殖的對象。

參、官有原野豫約開墾的申請法源

前面已經指出，土地調查的目的，在確立所有權，一方面使已墾土地的擁有者確實繳稅，提高財政收入；另一方面則清查未墾荒地，以作為「殖產興業」的基礎。

在「殖產興業」的前題下，為了鼓勵企業或個人投入未墾荒地的拓殖，日治政府先後頒布了若干命令，以作為官有原野地轉移私人墾殖的法律基礎。這些命令是：

1.〈臺灣官有森林原野及產物特別處分令〉

明治 29 年（1896）9 月 23 日頒，規定臺灣總督有權以契約方式，把官有森林、原野或相關產物，貸渡或賣渡給地方官廳或企業與私人。（地理課，1941：132-133）是土地調查前處理臺灣土地財產的法源。

2.〈糖業獎勵規則〉

明治 35 年（1902）6 月頒，其中和土地墾殖關係最密切者為第三條和第五條；前者規定，為了栽培甘蔗而開墾官有地者，可以無償租借，全部開墾成功後，可以無償付予業主權；後者規定，對於因栽培甘蔗而需灌溉或排水時，可以無償借給官有地，以實施灌溉或排水工事。（殖產局，1935：12）〈糖業獎勵規則〉係為鼓勵發展臺灣糖業而頒，經由這兩條規定，許多糖業資本因此被引進官有原野進行大規模墾殖。

3.〈臺灣官有森林原野豫約賣渡規則〉及〈臺灣官有森林原野豫約賣渡取扱規程〉

兩者同時在明治 44 年（1911）9 月 6 日頒行，係撥放官有原野給私人或企業開墾的最重要依據。在〈賣渡規則〉的法條中，影響官有原野豫約開墾許可對象和規模最為深遠的是：第二條，豫約賣渡土地面積限制，其開墾供作田、除（旱園）使用者，百甲以內；供作畜牧使用或造林使用者，五百甲以內；第三條，豫約賣渡地開墾成功期限在 10 年以內，但造林可加倍；第二十條，提出豫約賣渡開墾申請時，須附起業方法，其內容包括出資方式、管理方法、墾成後使用目的、開墾方法、開墾事業進度表及開墾設計圖等。在〈取扱規程〉方面，較重要的有第一條第一款，申請人需附申請者資力、經歷以備調查；第三條第七款，申請面積超過〈賣渡規則〉第二條之規定時，需詳明理由以供裁決；第十二條：豫約開墾賣渡申請書由地方廳受理、審查，加註意見後上陳總督府裁決。（府報，1911：3316-3317 號）

4.〈保留地豫約賣渡規則〉

〈保留地豫約賣渡規則〉並非正式命令，而是「府議決定案」。土地調查完成後，臺灣總督府決定將官有森林原野中，一部分基於砂防、風防、軍防或其他公益需要之地，予以保留存置，其餘則開放豫約開墾申請。大正 11 年（1922）8 月 15 日，總督府內務局應市街庄之議請，將尚未許可豫約開墾的土地，或已獲豫約開墾許可但開墾失敗而申請返地的土地，併同一部分解除存置的砂、風或軍防原野，合為保留地，保留給未來市街庄役場申請開發作為公共造產之用。大正 12 年（1923）12 月 27 日，總督府作成決議案（總內第 4300 號），建議並鼓勵各市街庄役場，參酌其財務情況，並視各州廳內保留地之多寡，以〈臺灣官有森林原野豫約賣渡規則〉第二條、第二十五條為法源，提出保留地「豫約開墾成功賣渡」申請。（公文類纂，昭 12 永：12 之 3（5）：5：3-10896）此一決議案，即為昭和 10 年（1935）前後，各市街庄役場獲得土地，建立公共造產的法源。

肆、官有原野豫約開墾賣渡地的申請與許可

明治 36 年（1903）雲林地區完成土地調查後，即根據上述法源受理豫約開墾賣渡申請，並於明治 38 年（1905）9 月 14 日許可首筆豫約開墾賣渡地。（公文類纂，正 5 永：76（10）：6：2-02549）從該年開始到昭和 13 年（1938）的 33 年間，雲林地區共許可 381 筆、12971.4606 甲豫約開墾賣渡地的申請。（表 3）由於在此一期間內，一方面有護岸工事的修築，導致後背溼地的浮現；二方面有部分溪中浮復地的形成；三方面有土地調查時疏漏的「未登錄地」的出土；四方面有打偵東頂堡東部山林地區的補查，因此總許可面積比土地調查時登錄之山林、原野、池沼之 12923.6230 甲稍多。比較表 2 和表 3，可知雲林地區除河川地外，其荒埔地大致在昭和 13 年（1938）前後，即已開墾完竣或正在開墾中。

表 3、雲林地區官有原野地豫約開墾賣渡許可對象的分配（1905-1938）

對象性質	筆數	面積	
		甲	%
日資會社	12	10047.0607	77.46
街庄役場	11	358.7070	2.77
其他公家機構	3	29.3810	0.23
地方有力人士	27	2291.9812	17.67
其他地方人士	328	244.3307	1.88
總計	381	12971.4606	100.00

資料來源：公文類纂，《臺灣總督府公文類纂》，明治 38 年—昭和 13 年。

表 3 顯示，日治時代雲林地區許可的豫約開墾賣渡地中，許可對象雖然可區分為五類，但許可面積卻主要集中在日資會社和地方有力人士二個方面。日資會社包括臺灣殖產株式會社、大日本製糖株式會社、東洋製糖株式會社、松岡拓殖合資會社、北港製糖株式會社及三菱製紙株式會社等，會社雖然只有 6 家，申請筆數雖然只有 12 筆，但佔地面積卻高達 10047.0607 甲，佔總許可面積的四分之三強；地方有力人士指申請面積 5 甲以上者，其出身若非殷戶，即為地方所謂「名望人士」，如庄長、保正等，其共同特徵是個人資本雄厚、家庭勞力充裕。他們申請豫約開墾賣渡並獲得許可的原野地共有 27 筆，面積 2291.9812 甲，佔總面積的五分之一弱。必須特別說明的是，其他地方人士的申請筆數雖有 328 筆，但其中有 260 筆、170.2553 甲的土地，是農民在土地調查前，即已進入私墾的零細耕地，土地調查時，因不識字而未參與會勘，調查後又因不識字而未申請賣渡，以致被列為官有地。大正 2 年到 8 年間（1913-1919），殖民政府一方面以土地零細分散，一方面遷就事實，乃根據〈臺灣官有森林原野及產物特別處分令〉主動要求耕佃申請拂下。（公文類纂，正 6 永追：8（10）：6：1-02773；正 10 永追：2（5）：7：2-03216）扣除這些私墾地外，真正申請並獲得許可豫約開墾賣渡地共 68 筆，面積 74.0754 甲。此類申請者的共同特色是，若非擁有「相當資力」，即具有「地方名望」如甲長，不然就是擁有豐富的「斯業經驗」；然而，儘管具有這些特質，他們申請豫約開墾的原野面積仍相當狹小，平均每筆不過 1 甲出頭而已。

由於豫約開墾賣渡許可地的許可對象分配嚴重不均，以下分別就日資會社、街庄役場及地方有力人士申請的內容，分別說明這些官有原野地的開發。

（一）日資會社官有原野豫約開墾賣渡地的申請與許可

在申請官有原野豫約開墾賣渡許可的日資會社中，主要以製糖會社、土地拓殖公司和製紙會社為主。就許可面積而言，以製糖會社獲得的豫約開墾成功賣渡地規模最大。

1. 製糖會社

明治 32 年（1899），臺灣第四任總督兒玉源太郎在臺南主持「產業共進會」時，確立糖業保護政策的基本方針是，（1）由日本提供資金；（2）由臺灣提供勞力與土地；（3）總督府補助糖業投資者利息。（森久男，1980：378）根據此一方針，明治 35 年（1902）即頒布〈糖業獎勵規則〉。據此一獎勵規則，先後進入雲林地區設立製糖工場的會社有大日本、斗六、北港和東洋四家。其中斗六製糖株式會社係由明治 42 年（1909）臺南富商王雪農創立之改良糖真，於明治 43 年（1910）改組而成，工場設於斗六廳斗六堡大崙庄；（公文類纂，

明 42 永追：3（5）：4：1-01572）該會社於大正 3 年（1914）被東洋製糖株式會社購併；北港製糖株式會社係由臺北大稻埕樟腦製造與販售業者小松作平出資，其子小松楠彌於明治 43 年（1910）創立，工場設於嘉義廳大寮榔東頂堡北港街；該會社成立後，即依〈臺灣官有森林原野豫約賣渡規則〉，申請尖山堡內舊虎尾溪與牛挑灣溪之間查定（287.7334 甲）和未查定（1404.3366 甲）官有原野從事豫約開墾。（土地重測及部分返地後實際餘 1626.3308 甲），（表 4）墾期 10 年。（公文類纂，正 11 永保：72（5）：7：1-03336）北港製糖株式會社於大正 4 年（1915）5 月，被東洋製糖株式會社購併，其申請許可之豫約開墾賣渡地，也由東洋會社承續，（澤全雄，1917：58）並於大正 11 年（1922）墾成獲得賣渡許可。東洋製糖株式會社，係由德久恒範、臼井房吉等人共同出資，於明治 40 年（1907）創立於嘉義廳嘉義西堡水上庄，並於次年（1908）在該地設立南靖製糖所；大正 3 至 4 年（1914-1915）先後購併斗六和北港二製糖株式會社後，除承繼其原料區外，陸續在大正 5 年（1916）獲得大寮榔東頂堡牛挑灣溪上游低溼地 241.7805 甲，（公文類纂，正 11 永保：45（5）：7：1-03308）大正 7 年（1917）獲得打偵東頂堡崁腳庄倒孔山溪浮復地 29.7537 甲，（公文類纂，正 11 永保：23 之 1（5）：7：4-03157）昭和 2 年（1927）獲得四湖庄二筆共 601.9389 甲（公文類纂，昭 5 永保：5 之甲（5）：5：7-04131；昭 10 永保：10 之甲（5）：5：1-10456；昭 10 永保：10 之乙（5）：5：1-10457）等官有原野的豫約開墾賣渡許可（表 4）。此外，在尖山堡牛挑灣口北岸有一片海埔地 588.1417 甲，原係松岡拓殖合資會社³於大正 9 年（1920）獲得豫約開墾賣渡許可的官有原野，

表 4、日資會社官有原野地豫約開墾賣渡許可地面積及其分布（1907~1920）

許可對象	座落 ¹⁾		面積		許可日期 及指令 ²⁾	說明
	街庄	大字	甲	%		
臺灣殖產 株式會社	海口	日 厝	175	1.74	明 431004 (4848)	臺灣殖產株式會社根據臺灣官有森林原野豫約賣渡規則，以荒蕪地開墾提出申請，明治 43 年獲得許可，墾成期限 8 年。大正 2 年臺灣殖產株式會社改組，同年 3 月 3 日，原許可地讓渡予臺灣拓殖株式會社；大正 10 年 12 月 16 日，臺灣拓殖株式會社開墾成功，獲得賣渡許可。
	海口	東勢厝	165	1.64		
	海口	牛埔頭	185	1.84		
	海口	下許厝寮	245	2.44		
	海口	路利潭	139	1.38		
	海口	程海厝	210	2.09		
	海口	五塊寮	138	1.37		
	海口	牛 厝	95	0.95		
	海口	山 寮	27	0.27		
	海口	普令厝	28	0.28		
	海口	什張犁	37	0.37		
	計		1444.0000	14.37		
大日本製 糖株式會 社	土庫	潮洋厝	1398.4538	13.92	明 400704 (2283)	明治 40 年 7 月 4 日根據臺灣糖業獎勵規則無償貸付 1398.4538 甲；大正 15 年 1 月 15 日、昭和 6 年 4 月 21 日和 11 月 9 日，再根據臺灣官有森林原野豫約賣渡規則，分別許可 35.6203 甲、28.6340 甲、425.2354 甲。
	土庫	馬公厝				
	土庫	龍 巖	28.6340	0.28	昭 060421 (1268)	
	土庫	龍 巖			昭 061109 (2783)	
	海口	同安厝	425.2354	4.23	正 150115 (4610)	
	崙背	崙 背	35.6203	0.35		
	崙背	阿 勸				
	計		1887.9445	18.79		
東洋製糖 株式會社	四湖	羊稠厝	50.3173	0.50	昭 020328 (679)	根據臺灣官有森林原野豫約賣渡規則，分別於大正 5 年 4 月 15 日、7 年 1 月 29 日、昭和 2 年 3 月 28 日及 5 月 14 日，許可 241.7805 甲、29.7537 甲、50.3173 甲、551.6216 甲。昭和 2 年，東洋製糖株式會社被大日本製糖株式會社購併，以上許可地悉於昭和 3 年 7 月 24 日，變更許可對象於大日本製糖株式會社。
	四湖	溪 尾				
	回湖	內 湖				
	口湖	口 湖				
	口湖	外 埔	551.6216	5.49	昭 020514 (1169)	
	四湖	林厝寮				
	四湖	三條崙				
	回湖	子寮				

³ 松岡拓殖合資會社係松岡富雄、安部幸之助合資創立的拓殖會社，社址在臺中廳蘭興堡頂橋仔頭庄，事業目的為蔗苗養成、製糖及販賣、輕鐵、土地開墾、石油採掘等。

	口湖	下 崙				
	古坑	炭 腳	29.7537	0.30	正 070129 (324)	
	北港	溝 皂	241.7805	2.41	正 050415 (6029)	
	北港	番 仔 溝				
	四湖	溪 底				
	元長	潭 內				
	計		873.4731	8.69		
松岡拓殖 合資會社	口湖	口 湖	588.1417	5.85	正 090830 (13782)	大正 13 年 10 月 14 日東洋製糖株式會社加入合資開墾，大正 15 年 6 月 26 日松岡拓殖合資會社退出經營，昭和 3 年 7 月 24 日變更許可對象予大日本製糖株式會社。
	口湖	圳 寮				
	口湖	牛 屎 港				
	口湖	下 湖 口				
北港製糖 株式會社	四湖	溪 底	1626.3308	16.19	明 431004 (4849)	大正 4 年北港製糖株式會社被東洋製糖株式會社購併，許可地由東洋製糖株式會社承續，大正 11 年 8 月 1 日獲得開墾成功賣渡許可，昭和 2 年隨製糖會社併於大日本製糖株式會社。
	四湖	四 湖				
	回湖	羊 稠 厝				
	四湖	蔡 厝				
	四湖	鹿 場				
	回湖	內 湖				
	四湖	下 寮				
	口湖	外 埔				
	口湖	謝 厝 寮				
	水林	牛 挑 灣				
	水林	尖 山				
	水林	萬 興				
	水林	大 溝				
	水林	食 水 堀				
三菱製紙 株式會社	古坑	樟 湖	3627.1706	36.10	正 040407 (30624)	明治 41 年 11 月 12 日臺灣總督府以清水溪流域 6421 町步（約 6565.7270 甲）山林地，提撥三菱製紙株式會社在臺採竹造紙之用；大正 3 年 1 月製紙所因虧損而歇業，三菱製紙株式會社乃就採竹區中無紛爭之地 3627.1076 甲，提出豫約開墾賣渡申請，於大正 4 年 4 月 7 日獲准。
合計			10047.0607	100.00		

註：1. 大正 9 年以前許可地之座落，已全改為大正 9 年以後的行政單位。

2. 許可日期中，明指明治，正指大正，昭指昭和；431004 指 43 年 10 月 4 日；(4848) 指第 4848 號指令。

資料來源：公文類纂，《臺灣總督府公文類纂》，明治 38 年—昭和 13 年。

大正 13 年（1924）該會社因財力問題而請東洋會社加入合資開墾，大正 15 年（1926）墾成後則由東洋會社獨資購買。（公文類纂，正 15 永保：10（5）：5：1-04024）昭和 2 年（1937）東洋製糖株式會社被大日本製糖株式會社購併，東洋會社所有申請許可或承續其他會社的已墾成或開墾中的官有原野，也全部歸併到大日本會社的旗下。（矢次弘，1940：53；西原雄次郎，1934：150-155）

大日本製糖株式會社於明治 29 年（1896）在東京創立⁴，明治 39 年（1906）開始在斗六廳大坵田堡五間厝設立製糖工場後，隨於次年（1907）引

⁴ 大日本製糖株式會社是日治時代臺灣五大製糖會社之一，其發展簡史如下：（澤全雄，1917：1-130；上野幸佐，1925：10-13；佐藤吉治郎，1926：1-213；小野文英，1930：119-151；西原雄次郎，1934：150-155；矢次弘，1940：53-55；臺糖，未註年代：47。）

明治 29 年 1 月，鈴木藤三郎在東京木川通創立日本製糖株式會社，創業資本金 30 萬圓；明治 39 年 8 月，日本製糖株式會社和日本精製糖株式會社（松本金太郎在明治 38 年創立於大阪）合併，更名大日本製糖株式會社，並增資至 1200 萬圓；同年 12 月，申請在臺灣斗六廳設立製糖工場獲得許可。此後，社務發展迅速，先後於明治 40 年 8 月購併大里製糖所（神戶的鈴木商店經營，位於九州門司。）大正 8 年 1 月，購併朝鮮製糖株式會社（位於平壤）；大正 12 年 1 月，購併內外製糖株式會社（位於爪哇）；昭和 2 年 12 月，購併東洋製糖株式會社（德久恒範、白井房吉、松原茂久、小栗富次郎等，在明治 40 年創立於嘉義廳嘉義西堡南靖庄）；昭和 10 年 4 月，購併新高製糖株式會社（高島小金治、大倉喜八郎、安部幸兵衛等，在明治 42 年創立於南投廳線東堡中寮庄）；昭和 14 年 12 月，購併昭和製糖株式會社（原臺南製糖株式會社，該會社因經營不善，乃將旗下的宜蘭與玉井二工場撥給臺灣銀行抵償債務；臺灣銀行乃於昭和 2 年另組昭和製糖株式會社經營之）。迄昭和 15 年止，大日本製糖株式會社已發展成資本金 7442 萬圓的大公司，與三井、三菱二財閥在臺鼎足而三。會社旗下各單位如下表所示：

用〈糖業獎勵規則〉第三條款，向總督府申請布嶼堡新、舊虎尾溪之間 1957.2943 甲（土地重測及部分返地後，實際面積 1398.4538 甲）官有原野，作為「蔗園開設」之「無償貸付」開墾地，成功期限 5 年；（公文類纂，正 10 永保：29（5）：7：2-03165）此後，又根據〈臺灣官有森林原野豫約賣渡規則〉，陸續於大正 15 年（1926）、昭和 6 年（1931）獲得崙背庄崙背、阿勸之新虎尾溪北岸低溼地 35.6203 甲，土庫庄龍巖之新虎尾溪浮復地 28.6340 甲，土庫庄龍巖、海口庄同安厝之新虎尾溪南岸後背溼地 425.2354 甲等三筆官有原野的豫約開墾賣渡許可，（表 4）並分別於昭和 2 年（1927）和 8 年（1933）墾成承購而獲得業主權。（公文類纂，昭 2 永保：6（5）：5：23-04065；昭 8 永保：11（5）：5：6-04172；昭 10 永保：9 之 2（5）：5：2-10455）

昭和 2 年（1927），大日本製糖株式會社購併東洋會社後，承續東洋會社所有的豫約開墾賣渡地，故大日本製糖總計在雲林地區獲得 4975.8901 甲官有原野，佔總日資會社獲得許可地面積的一半；這些官有原野，除小部分返地外，絕大多數均墾成並獲得業主權，成為日糖的自有農場地。

2. 三菱製紙株式會社

三菱製紙株式會社創立於明治 31 年（1898），於明治 41 年（1908）來臺申請設立以竹漿為原料之製紙工場；同年 11 月 12 日，臺灣總督府以清水溪流域 6421 町步（約 6565.7270 甲）的山林地，提撥三菱製紙株式會社在臺採竹造紙之用；大正 3 年（1914）1 月製紙所因虧損而歇業。三菱製紙株式會社乃就採竹區中無紛爭之地 3627.1076 甲，提出豫約開墾賣渡申請，（表 4）其墾殖方向係準備以 3601.8913 甲地造林，其餘 5.1710 甲開旱園，17.0828 甲溪谷地則築水田。此一申請案於大正 4 年 4 月 7 日獲准；大正 14 年（1925）開墾成功，於 7 月 14 日獲得賣渡許可。（公文類纂，昭 5 永保：5 之 5（5）：5：2-04131）

3. 臺灣殖產株式會社

臺灣殖產株式會社係中澤彥吉、飯島正治等人，於明治 43 年（1910）在東京成立，以專門經營臺灣島內農業、造林為目的的會社。會社甫一成立，即於同年 6 月 24 日向臺灣總督府提出布嶼堡、海豐堡之新虎尾溪以南官有原野 1444 甲豫約開墾賣渡申請，（表 4）並旋於同年 10 月 4 日獲得許可，墾成期限 8 年。許可地的原始環境，具有風強砂多、地勢低窪、雨季惡水瀦溜、排水不良；土壤鹽分高、沙質強等性質，開墾時須耗費大量資金與勞力於植樹防風、開溝排水及改良土壤等。大正 2 年（1913）臺灣殖產株式會社改組，同年 3 月 3

單位	所在	單位	所在
本社	東京市北砂町三丁目	臺灣支社彰化製糖所	彰化郡和美庄中寮
東京出張所	東京市麴町區丸 內	臺灣支社烏日製糖所	大屯郡烏日庄烏日
名古屋出張所	名古屋市西區下園町	臺灣支社沙鹿製糖所	大甲郡沙鹿街斗抵
東京工場	東京市北砂町三丁目	臺灣支社月眉製糖所	豐原郡內埔庄月眉
大阪營業所	大阪市南區順慶町	臺灣支社苗栗製糖所	苗栗郡苗栗街維祥
大里工場	門司市大里	臺灣支社二結製糖所	羅東郡五結庄二結
臺灣支社	虎尾郡虎尾街虎尾	臺灣支社竹山工場	竹山郡竹山庄下坎仔
臺灣支社虎尾製糖所	虎尾郡虎尾街虎尾	臺灣支社大湖工場	大湖郡大湖庄大湖
臺灣支社龍巖製糖所	虎尾郡土庫庄龍巖	臺灣支社大崗山工場	岡山郡田寮庄狗氈
臺灣支社北港製糖所	北港郡北港街北港	朝鮮工場	朝鮮平安南道平壤府船橋里
臺灣支社玉井製糖所	新化郡玉井庄玉井	京城出張所	朝鮮京城府南大門
臺灣支社大林製糖所	嘉義郡大林庄大湖	大東島製糖所	沖繩縣島尻郡南大東島
臺灣支社斗六製糖所	斗六郡斗六街大崙	北大東島出張所	沖繩縣島尻郡北大東島

日，原許可地讓渡予臺灣拓殖株式會社；大正 10 年（1921）12 月 16 日，臺灣拓殖株式會社開墾成功，大部分原野被墾成以栽培甘蔗、甘藷、花生等旱作的旱園，而獲得賣渡許可。（公文類纂，正 11 永保：26（5）：7：1-03289）

上述三組申請案中，除三菱會社以造林為主體外，臺灣殖產與製糖會社申請的豫約開墾賣渡地，其墾殖目的都以農業經營為依歸。值得注意的是，三菱會社獲得許可的面積，遠超過「供作畜牧使用或造林使用者，五百甲以內」的限制；臺灣殖產與製糖會社大部份的許可地，也視「開墾供作田、除（旱園）使用者，百甲以內」的規定於無物。此外，由於以「開墾供作田、除（旱園）使用」為目的的官有原野，因原始環境相當惡劣，非有龐大資金難以從其事，以致除日糖外，其他會社獲得的豫約開墾賣渡地，其許可權也常更迭。

（二）街庄役場官有原野豫約開墾賣渡地的申請與許可

大正 9 年（1920），臺灣實施地方制度改正時，尚有一些官有原野尚未拂下豫約開墾。這些官有原野的來源有三：其一，根據〈臺灣官有森林原野及產物特別處分令〉及〈臺灣官有森林原野豫約賣渡規則〉許可之豫約開墾賣渡地中，有部分開墾失敗，或開墾過程中因洪災而遭水沖砂壓，以致申請返地者；其二，無人申請豫約開墾賣渡者；其三，新生的河川浮復地，或原定為砂防、風防、軍防等要存置原野者。大正 11 年（1922）8 月 15 日，總督府內務局依各市街庄之議請，決定將這些官有原野定為保留地，保留給各市街庄作為公共造產之用。大正 12 年（1923）12 月 27 日，內務局決定將保留地，以特價豫約賣渡給提出申請的市街庄，但當時因地方改制未久，地方財政未固，以致各市街庄均無力申請。大正末年，這些保留地漸遭附近居民無照侵入私墾，導致管理、稅收困難；另一方面，地方行政也日益龐雜，國家交付地方處理的事務亦日漸繁多，而市街庄役場部分吏員處理事務之能力不足，且地方財政困窘，難以增加或汰舊換新，造成不少地方行政執行的障弊。有基於此，總督府乃於昭和初年，再次鼓勵各市街庄役場，針對保留地提出豫約開墾賣渡申請，企圖透過保留地開墾所獲得之收益，補充地方財源之不足，並作為在職較久但能力不足之吏員的退職金，以加速地方吏員的新陳代謝、改善地方行政效率。（公文類纂，昭 13 永保：7 之 7（5）：4：8-11068）昭和 10 年迄 12 年間（1935-1937），先後有 11 個街庄役場提出申請並獲得許可。（表 5）值得注意的是，這些街庄役場申請的豫約開墾賣渡地，其規模都不大，分布也相當分散，且原始環境大多不良。以北港街役場申請的開墾地為例，其面積雖然只有 10 甲，但卻分為三塊：1. 新街:6.1140 甲，位處新街部落東南，地勢低窪，地味不良，砂質土壤，草生原野。2. 後溝子:2.6710 甲，為北港溪改道後之浮復地，地勢低窪，地味不良，砂質土壤，草生原野。3. 樹子腳:1.2150 甲，位處大庄部落南邊，地勢低窪、狹長，地味中等，草生原野。（公文類纂，昭 13 永保：10 之 6（5）：5：6-10892）

（三）地方有力人士官有原野豫約開墾賣渡的申請與許可

就個人而言，能提出官有原野豫約開墾賣渡申請者為數並不多，能申請 5 甲土地以上者數量更少。這些少數申請地超過 5 甲的申請者，除林柏、林陣等人為土地調查前私墾未申報者外，其他都是地方重要的「頭人」，不是保正、庄長，就是殷戶、甲長。

表 6 顯示，即使申請原野面積超過 5 甲的申請案有 27 筆，但各筆的規模差距卻極大。其中林月汀案的許可面積，就佔總面積三分之二弱；曾蠶、李錦、李紅牛三筆，則合佔五分之一強。申請豫約開墾賣渡並獲得許可的面積差異，和申請者的出身有相當密切的關係。以林月汀案為例，林月汀是林杞埔樟腦製造業者，和林有松、宮本仁吉三人，合組臺日合資，以墾荒、植蔗、移民和經營改良糖真為事業目的的布嶼拓殖公司，並由林月汀任公司代表人。林月汀和布嶼堡油車庄庄長李謀番，以及曾任臺中廳大肚下堡汴仔頭庄庄長，當時任崙背庄庄長的蔡春海三人，合資於明治 39 年（1906）申請西螺溪南岸 1468.0936 甲原野地豫約開墾賣渡，並隨即獲得許可，且開墾年限長達十年。（公文類纂，正 10 永保：28 之 1（5）：7：1-03163；28 之 2（5）：7：1-03164）此一案例，和前述日資會社的申請案例相當類似，與其說是林氏個人的請墾，不如說是「臺日合資會社」的請墾更為恰當。

表 5、街庄役場官有原野地豫約開墾賣渡許可地的面積及其分布（1935~1937）

街庄役場	座落 ¹⁾		面積		許可日期 及指令 ²⁾	說明
	街庄	大字	甲	%		
古坑庄	古坑	水 確	31.1054	8.67	昭 101226 (7916)	大正 11 年 8 月 15 日，臺灣總督府內務局依各市街庄之議請，決定將尚未許可豫約開墾的官有原野保留給各市街庄作為公共造產之用。大正 12 年 12 月 27 日，內務局決定將保留地，以特價豫約賣渡給提出申請的市街庄，但當時因地方改制未久，地方財政未固，以致各市街庄均無力申請。大正末年，這些保留地漸遭附近居民無照侵入私墾，導致管理、稅收困難；另一方面，地方行政也日益龐雜，國家交付地方處理的事務亦日漸繁多，而市街庄役場部分吏員處理事務之能力不足，且地方財政困窘，難以增加或汰舊換新，造成不少地方行政執行的障弊。有基於此，總督府乃於昭和初年，再次鼓勵各市街庄役場，針對保留地提出豫約開墾賣渡申請，企圖透過保留地開墾所獲得之收益，補充地方財源之不足，並作為在職較久但能力不足之吏員的退職金，以加速地方吏員的新陳代謝、改善地方行政效率。
	古坑	溪 邊 厝				
	古坑	新 庄				
荊桐庄	荊桐	新 庄	23.5030	6.55	昭 120310 (1804)	
大埤庄	大埤	舊 庄	42.6559	11.89	昭 100718 (4120)	
虎尾街	海口	溪 頂	44.8485	12.50	昭 120809 (6332)	
土庫庄	海口	五 條 港	43.8542	12.23	昭 120809 (6335)	
	海口	海 口				
北港街	北港	新 街	10.0000	2.79	昭 100724 (4211)	
	北港	後 溝 子				
	北港	樹 仔 腳				
崙背庄	海口	崙 仔 頂	22.1258	6.17	昭 120809 (6336)	
二崙庄	海口	溪 頂	22.8883	6.38	昭 120809 (6333)	
海口庄	海口	五 條 港	47.3624	13.20	昭 120809 (6334)	
口湖庄	口湖	蚵 寮	45.6330	12.72	昭 110219 (1162)	
	口湖	下 湖 口				
	口湖	牛 屎 港				
水林庄	水林	牛 挑 灣	24.7305	6.89	昭 101024 (59380)	
	水林	尖 山				
	水林	大 溝				
	水林	蕃 薯 厝				
	水林	食 水 堀				
	水林	仔 埔				
	水林	頂 蔦 松				

合計			358.7070	100.00		行政效率。
----	--	--	----------	--------	--	-------

註:1.大正9年以前許可地之座落，已全改為大正9年以後的行政單位。

2.許可日期中，明指明治，正指大正，昭指昭和；101226指10年12月26日；(7916)指第7916號指令。

資料來源：公文類纂，《臺灣總督府公文類纂》，明治38年—昭和13年。

表6、官有原野地豫約開墾賣渡許可地面積5甲以上的地方人士(1905~1929)

姓名	座落 ¹⁾		面積		許可日期及指令 ²⁾	說明
	街庄	大字	甲	%		
廖沛 黃仰承	斗六	海豐崙 竹園仔	31.5838	1.38	明 380709 (1855)	廖：朱丹灣保正；黃：斗六街殷戶。
張瑞	斗六	石榴班	46.683	2.04	正 050125 (2975)	斗六街殷戶、相當資產。
張土成	古坑	炭 腳	7.3055	0.32	正 040626 (34895)	相當資產。
陳文仲等4人	古坑	水 碓	8.8565	0.39	正 020220 (21883)	出身家業不詳。
陳清山 黃李懷卿	古坑	溪邊厝	20.7225	0.90	正 051019 (12184)	相當資產。
鄭能智、 鄭瑞麟	斗六	林 內	52.4232	2.29	明 401211 (4076)	鄭能智：明治31年起任甲長，41年起任保正； 鄭瑞麟：林內庄庄長。
林瑞	荊桐	樹仔腳	46.848	2.04	明 380901 (1895)	出身家業不詳。
竹一市二	西螺	下 湳	5.2686	0.23	正 040525 (32291)	日籍移民。
林柏	荊桐	大埔尾	6.7565	0.29	正 081020(令不詳)	出身家業不詳，土地調查前私墾未申報者。
林陣	荊桐	大埔尾	5.642	0.25	正 081020(令不詳)	出身家業不詳，土地調查前私墾未申報者。
陳香陣 孫牛	古坑	炭 腳	5.299	0.23	正 020320(民殖 293)	出身家業不詳，土地調查前私墾未申報者。
沈石	古坑	苦苓腳	7.901	0.34	正 060308 (4325)	出身家業不詳，土地調查前私墾未申報者。
蔡國元	古坑	炭 腳	7.912	0.35	正 060308 (4279)	出身家業不詳，土地調查前私墾未申報者。
廖萬潭、陳亮 等5人	斗南	南 勢	5.072	0.22	正 080218 (2720)	廖：甲長；陳：保正。
王	虎尾	牛 埔	16.5276	0.72	正 050315 (6044)	出身家業不詳，以造林獲得申請許可。
王克等8人	土庫	大 荖	13.9201	0.61	正 050315 (6041)	地方上有相當名望且具資產者。
林連富等17人	崙背	許厝寮	20.39	0.89	昭 031010 (2855)	兼營農漁、地方上有相當名望且深具實力者。
李錦 李品三 李謀番	二崙	港 后	238.3124	10.40	明 380914 (1425)	李錦：西螺堡永定厝庄庄長；李品三：西螺堡西 螺街富裕雜貨商；李謀番：布嶼堡油車庄庄長。 該地於明治38年9月14日獲得許可，明治45年 5月31日讓渡與布嶼拓殖公司。
林月汀 李謀番 蔡春海	二崙 二崙 崙背 崙背 崙背	大 庄 番 社 舊 庄 偵 兒 干 草 湖	1468.0936	64.05	明 390626 (1745)	林：林圯埔樟腦製造業者，布嶼拓殖公司代表 人；蔡：崙背庄庄長。
施仁、許盤、 林清山等12人	崙背	施厝寮	12.3036	0.54	正 050721 (10133)	施：施厝寮庄庄長；許：施厝寮庄保正；林：施 厝寮庄甲長；其他：地方名望、有相當資產且世 代農業經驗。
蔡不、蔡合等 5人	四湖	溪 底	17.1415	0.75	正 051215 (13896)	蔡合：甲長；其他：資產豐富、有開墾經驗。
志摩甫易	元長	合 和	13.6185	0.59	正 040406 (30859)	出身不詳。
王貢、王乞	口湖	外 埔	11.2475	0.49	正 050915 (11493)	地方殷戶，富名望、相當實力與農業墾殖經驗。
王太	四湖	下 崙	17.4255	0.76	正 051225 (13877)	下崙庄保正之子，世居農商業者，有相當資產、 名望與信用。
王華園	四湖	下 崙	27.8585	1.22	正 050915 (11495)	地方殷戶，有相當實力與墾殖經驗，熱心地方事 務。
李紅牛、李 壇、李成、李 騰鳳	口湖	梧	61.6088	2.69	正 051019 (12186)	李紅牛：梧庄保正；李壇：梧庄甲長；李騰 鳳：北港街殷戶、保正。四人皆具相當資產、開 墾經驗，且熱心地方事務。
曾蠶、曾彬、	口湖	新 港	115.26	5.03	昭 041114 (2846)	曾蠶：口湖庄庄長；曾彬：口湖庄會計役；其

曾頭等 15 人						他：曾蠶宗族、姻親。
合計			2291.9812	100.00		

註：1. 大正 9 年以前許可地之座落，已全改為大正 9 年以後的行政單位。

2. 許可日期中，明指明治，正指大正，昭指昭和；380709 指 38 年 7 月 9 日；(1855) 指第 1855 號指令。

資料來源：公文類纂，《臺灣總督府公文類纂》，明治 38 年—昭和 13 年。

至於其他三筆較大的申請案中，在李錦案裡，申請者由庄長和富商組成，雖然獲得 238.3124 甲的豫約開墾賣渡地許可，但開墾 7 年後，即因財力不支而讓渡給以林月汀為代表的布嶼拓殖公司；（公文類纂，正 5 永保：76（10）：6：2-02549）在曾蠶案裡，申請者是由口湖庄庄長（按，此庄長相當於目前之鄉鎮長，和前面庄長的層級不同）、庄役場吏員及其宗親組成；（公文類纂，昭 8 永保：9（5）：5：3-04170）在李紅牛案中，獲得許可的豫約開墾賣渡地多達 61.6088 甲，但申請者和其他小案件的申請者同為保正、甲長、殷戶，可能就是這個原因，以致獲得許可的開墾地雖廣，卻是「地勢低窪、雨水留滯、亞爾加土、地味最瘠惡、舊來荒廢」的「不毛之地」，更重要的是，開墾成功期限只有一年。（公文類纂，正 7 永保：81（10）：6：2-02863）

經由以上的說明，可發現日治政府針對官有原野地開放豫約開墾成功賣渡許可的態度是，以日資會社最為優先，特定地方有力人士，如臺日合資會社的代表人或街庄首長次之，街庄役場的公共造產再次之。一般地方頭人，如在殖民體制內擔任庄長、保正、甲長等底層職務者，只能分配到一些零細的原野。

伍、官有原野豫約開墾賣渡地的墾殖過程

無論日資會社還是地方名望，根據前述法源取得官有原野後，都需「開墾成功」始能取得業主權。以下就日資會社、地方有力人士及街庄役場三類，舉例說明其開墾並取得業主權的過程。

（一）日資會社

在雲林地區取得開墾成功賣渡地的日資會社中，以製糖會社的土地墾殖比較順利，其他如三菱製紙，因事業目的以造林為主，故困難較小；臺灣殖產與松岡二會社，則於墾殖中途因財力不支而導致墾地易手。以下就大日本製糖的部分官有原野地的開墾過程為代表。

大日本製糖株式會社於明治 40 年（1907）取得新虎尾溪南岸 1957.2945 甲官有原野的無償貸付開墾許可後，即戮力在該原野去除雜草、整平土地、清除礫石、開築田間道路，於開墾成功期限的明治 45 年（1912），完成蔗作農場的初步規模，正準備提出業主權無償貸付許可的申請時，卻於大正元年（1912）八月遭遇暴風雨。該場暴風雨，不僅導致新虎尾溪洪水漫出天然堤外，淹浸農場，使蔗園被土砂埋積，全部荒廢，更有 322 甲蔗園全被流失，成為臨時河床。

暴風雨過後，日糖乃於同年（1912）向總督府一方面申請被洪水流失之田園的返地許可，一方面申請延長開墾成功年限至大正 4 年（1915）。在提出延長墾期的申請時，會社所附的起業方法中，一改上次直接墾地的訴求，而準備於第一至第二年間在新虎尾溪南岸築堤 1100 間（約 2000 公尺），在農場中開挖排水溝計大幹線 3450 間（約 6272 公尺）、幹線 14396 間（約 26172 公尺）和

小水溝 30116 間（約 54750 公尺），第三年這些工事完成後，才開始重新墾地。大正 4 年（1915）6 月 25 日，會社因築堤、挖溝工事浩大，加以洪水埋積的土砂清除困難，以致不能如期完成農場重建，故又申請墾成年限延期至大正 7 年（1918）獲准。在獲准延長的墾期中，會社一面繼續護岸工事、排水工程的修築與加固；一面清除埋積土砂、改良土壤、開築鐵道及田間道路，並於道路兩側植樹防風，於沙丘種埔姜、林投防砂。此外，會社也先後在大正 5、6 年（1916、1917）兩度將一些難以復舊的土地、砂丘等申請返地。大正 7 年（1918）農場初步重建完成，會社乃於大正 8 年（1919）向總督府申請業主權付與。經過開墾成績檢查、墾成土地測量後，總督府於大正 10 年（1921）9 月 30 日，付予會社 1398.4538 甲土地的業主權。（公文類纂，正 10 永保：29（5）：7：2-03165）日糖獲得業主權後，即將其分割為隸屬大日本製糖株式會社臺灣工場的馬公厝和北溪厝二直營蔗園農場（日糖，1923：9；矢次弘，1940：48）

（二）地方有力人士的官有原野墾殖

雲林地區地方有力人士獲得許可的豫約開墾賣渡地，其面積大小不等，開墾過程有成功者，也有中途易手者，以下以鄭能智、鄭瑞麟案和李錦、李品三、李謀番案為例，說明其開墾過程。

1. 鄭能智、鄭瑞麟案

鄭能智和鄭瑞麟皆斗六堡林內庄人，前者於明治 31 年（1898）任甲長，明治 41 年（1908）任保正；後者於明治 31 年（1898）在斗六辨務署菜公區任庄長，32 年（1899）在林內區任庄長，37 年（1904）在斗六廳役場兼任事務員，38 年（1905）兼任斗六廳農會斗六支舍幹事，40 年（1907）辭庄長職。二人合資於明治 40 年（1907）10 月 23 日向總督府申請斗六堡林內庄官有原野 52.4232 甲的豫約開墾，於同年 12 月 11 日獲得許可，開墾成功期限 3 年。（公文類纂，正 7 永保：82（10）：6：1-02864）

鄭氏二人申請的開墾地，一部分是舊虎尾溪的廢河道，一部是舊虎尾溪畔的天然堤，鄭氏原計劃在舊河床築堤、去礫開田，在較高的天然堤則除雜草、去礫石開旱園。明治 41 年（1908）鄭氏因舊河床巨礫遍布，清除困難而申請返地 13.6755 甲；43 年（1910）再因礫石清除困難，申請返地 25.2007 甲，並延長開墾成功期限至明治 46 年（1913）。此時剩餘原野全位於地勢較高的天然堤上，於大正 2 年（1913）墾成申請賣渡；大正 4 年（1915）經調查開墾成績、地籍重測及繳交賣渡金後，由鄭能智之子鄭元恒等人及鄭瑞麟同獲業主權。由於地勢較高，墾成之地全部作為旱園使用。

2. 李錦、李品三、李謀番案

李錦，西螺堡永定厝庄庄長；李品三，西螺街富裕雜貨商；李謀番，布嶼堡油車庄庄長。三人合資聯名於明治 38 年（1905）7 月 17 日，根據〈臺灣官有森林原野及產物特別處分令〉，申請西螺堡港后庄 638573 坪（合 217.6459 甲）國有原野的豫約開墾拂下權，並於同年 9 月 14 日獲得許可，開墾成功期限 5 年；同年 11 月 4 日，斗六廳長荒賀直順建議總督府改豫約開墾拂下許可為豫約開墾賣渡許可。該許可地位於西螺溪南岸的後背溼地，地勢低溼、排水不良，砂崙起伏、雜草叢生，冬季風強砂多。李氏三人計劃在該地植林 132235 株以防

砂害，開溝 900 間（1636 公尺）以利灌溉和排水，去除雜草、整平土地，除部分作為田間道路和建築用地外，其餘將墾成水田、旱園和牧畜用地。明治 41 年（1908），李氏三人因開墾地內砂防工事工程浩大，開挖溝渠也所費不貲，故將豫約開墾賣渡權以 2100 圓讓渡給布嶼拓殖公司。布嶼拓殖公司接手後，繼續植林防砂墾殖，但因防砂工事困難，迄大正 3 年（1914）僅墾成 127.5644 甲；公司乃就墾成之地申請賣渡，未墾成之地 110.0480 甲則申請返地。二項申請同時在大正 5 年（1916）獲准，墾成土地中，97 甲為旱園，其餘為水田和建物敷地。（公文類纂，正 5 永保：76（10）：6：2-02549）

（三）街庄役場的官有原野墾殖

雲林地區街庄役場申請的官有原野地的豫約開墾，需迨至昭和 10 年（1935）以後才開始，因時間較晚，故申請的原野地較為零碎而不完整；同時，因係由官廳主持的開墾，且官民皆已累積三十餘年的原野開墾經驗，故墾殖過程也比較順利。以下用水林庄的例子說明。

水林庄役場於昭和 10 年（1935）8 月 15 日提出位於牛挑灣等七大字共 24.7305 甲官有原野的豫約開墾申請，於同年 10 月 24 日獲准，開墾成功期限一年。該庄役場申請獲准的豫約開墾地，共分成 11 筆，零散分布於庄役場四周，大部分均屬於民有旱田之間的廢河道，地勢低溼狹長，土壤鹽分含量高。各筆的原始環境是：1.牛挑灣二筆，其一位於四湖庄西南界，地面凹凸不平，為地味中庸的草生原野；其二位於四湖庄南界，地勢低溼，雜草茂生。2.尖山三筆，其一位於大尖山部落南方，其二位於大尖山部落西方，二者都是牛挑灣溪的廢河道，形狀狹長，地味瘠薄，土壤鹽分含量高，雜草叢生；其三位於中尖山部落西方，地勢凹凸不平，土壤鹽分含量亦高，為草生未登錄原野。3.大溝一筆，位於大溝、尖山、食水堀三大字的交界處，為廢河道、高鹽分的草生原野。4.番薯厝一筆，位番薯厝部落西方，為狹長的廢河道。5.食水堀一筆，和位於番薯厝者接壤，亦為廢河道。6.子埔一筆，位於子埔部落北方，亦為廢河道，東西狹長，地勢低溼，土壤鹽分高。7.頂蔦松一筆，位於頂蔦松部落南方的北港溪岸，地勢低溼，土壤含沙量與鹽分均高，地味瘠薄，雜草茂生。

以上原野雖然規模零細，分布四散，但一方面均位於早已墾成的民有地之間，開墾的自然限制較小；另一方面多屬河川下游的廢河道，土壤埋積物質的粒徑較小，石礫不多，開墾成本較低，故庄役場獲得開墾許可後，即僱工整平土地、清除雜草，小部分地區採用客土，大部分地區則用栽植田菁改良土壤，於昭和 11 年（1936）年底即全部開墾完成，其中 16.7593 甲作為三年輪作田，6.5554 甲則為旱園使用，1.4158 甲則作為公共道路而申請返地。（公文類纂，昭 12 永保：10 之 5（5）：5：5-10891）三年輪作田是被納為三年輪作系統中的田地，此一系統的原始概念係八田與一在設計嘉南大圳建設工程時，為了擴大灌溉面積而首度提出的概念。（陳文添，1998：43-46）大正 13 年（1926）嘉南大圳開始在雲林地區供水後，此一概念即在嘉南大圳水利組合的設計與控制中得到落實。（枝德二，1930：263）其方法是把灌區內的田地，以 150 甲為一給水單位，每一給水單位再均分為三區，一區充分供水以作夏季單期水稻栽培；另一區則視必要機動給水，以利甘蔗栽培；第三區則不給水，是栽培甘藷、花生等雜作的旱作區。各區的作物栽培順序均採三年一輪的制度。（圖 1）（東海林稔、財津亮藏，1933：38-39）昭和 12 年（1937），庄役場獲得賣渡許可

後，即陸續將田地放租給附近居民，並將放租所收的地租，作為補貼役場辦公費用的財源。

月別	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	
一區	雜作												甘蔗												綠肥						水稻						雜作
二區	甘蔗												綠肥						水稻						雜作												甘蔗
三區	綠肥						甘蔗						雜作												甘蔗												綠肥

圖 1、雲林地區三年輪作田的輪作內容與順序

（四）官有原野豫約開墾的特色

經由以上的例子，以及附錄所列之開墾地的原始環境，可知雲林地區的官有原野，其農業墾殖的自然環境均相當惡劣，不僅地勢凹凸不平、地味瘠薄、土壤不是石礫遍布、就是鹽分含量高；冬季季節風盛行，風強砂多，加以這些原野地多位於地勢低窪的河川後背溼地或廢河道中，每逢雨季，即常惡水瀦溜，颱風季節更常遭水沖砂壓。因此，在農業墾殖過程中，築堤防洪、開溝排水、植林防風、防砂、去除石礫、利用客土改良土壤等，常成為決定開墾成功與否的重要關鍵。然而，這些關鍵工事的進行，都需耗費大量資金與勞力，以致非資本雄厚者難克盡墾成之功。松岡與臺灣殖產的豫約開墾地中途易手，鄭能智二人申請 52 甲多原野，以其地方頭人與殷戶的身份，不但兩度延長開墾年限，最終墾成之田除也僅及原始申請許可地的十分之一；李氏三人因財力不足而中途由布嶼拓殖公司接手，布嶼公司接手後墾成之田園，也僅及原始申請面積之半。

開墾過程比較順利的例子，是製糖會社和街庄役場。前者在墾成土地遭洪水流失、土砂埋積後，仍能以築堤防洪、開溝排水而復舊成功，顯然不是資金有限的小公司或個人的資力所能承擔；後者一方面墾時較晚、墾地經驗累積較富，另一方面墾地環境較佳，且由地方官廳主其墾事，故遭遇困難較小。

上述墾殖過程的例子顯示，日治政府把絕大多數官有原野的豫約開墾許可，發放給日資會社、少數特殊的有力人士與街庄役場，只有小部分發放給地方頭人與殷戶的事實，固然有其「殖日人之產、興日人之業」的殖民考量，但從另一個角度來看，若非資力龐大的日資會社，雲林地區那些清代留下的大規模荒蕪素地，可能無法在昭和年代初期即被幾乎墾殖殆盡。

陸、結論

透過明治 31 年（1898）至 36 年（1903）在臺灣本島西部實施的土地調查，雲林地區在清代由於環境限制而留下的大片荒蕪素地，大部分被清查出來且收歸為「官有原野」。這些官有原野的分布，以沿海或近海地區的尖山、大坵田、海豐、布嶼等堡面積最廣，地處東部內陸的斗六、他里霧二堡為數亦不少。前者主要是河川改道頻繁，海埔飛砂鹽害等因素造成；後者則因北有新、舊虎尾溪舊河道迴旋，南有斗六丘陵盤據所致。日治政府為了鼓勵企業或個人投入未墾荒地的拓殖，先後頒布〈臺灣官有森林原野及產物特別處分令〉、

〈糖業獎勵規則〉、〈臺灣官有森林原野豫約賣渡規則〉、〈臺灣官有森林原野豫約賣渡取扱規程〉及〈保留地豫約賣渡規則〉等命令，作為官有原野地轉移私人墾殖的法律基礎。

根據這些法源，臺灣總督府從明治 38 年（1905）到昭和 13 年（1938）止，雲林地區絕大部份的官有原野，均以「豫約開墾成功無償拂下」或「豫約開墾成功賣渡」的方式，撥放日資會社、地方有力人士、地方官廳或其他個人開墾。但是，由於撥放開墾所據的法源，其表面雖無殖民者與被殖民者之間的差別待遇，但〈取扱規程〉中卻隱含了一些可以在操作技術上運作的空間，以致〈豫約賣渡規則〉中規定的「豫約賣渡土地面積限制，其開墾供作田、除（旱園）使用者，百甲以內；供作畜牧使用或造林使用者，五百甲以內。」形同具文，導致「分配不均」成為豫約開墾地撥放的最大特色。「分配不均」有三個層面的意義，其一，絕大多數官有原野的豫約開墾成功賣渡權，集中在日資會社和地方有力人士兩類申請者身上，二者合佔總許可面積的 95.13%；其二，日資會社和地方有力人士獲得開墾許可的土地，其內部分配也極度不均衡，前者有半數左右被製糖會社所獨佔，後者則有三分之二集中在臺日合資之布嶼拓殖會社代表人林月汀的手中；其三，除街庄役場及其他公家機構外，能夠獲得豫約開墾許可的「個人」，若非具有「相當名望」的「地方頭人」，如庄長、保正、甲長等，即為擁有「相當資產」、「斯業經驗」的「地方殷戶」；（參見附錄）一般布衣黔首，少有獲得豫約開墾許可權的機會。

雲林地區的官有原野，不是位於地勢低窪的河川後背溼地或廢河道中，就是地處河口兩側的海埔；每逢雨季即惡水瀦溜，颱風季節常遭水沖砂壓，冬半年則風強砂多，農業墾殖環境不良。因此，築堤防洪、開溝排水、植林防風等，常成為決定開墾成功與否的重要關鍵。這些關鍵性工事的進行，都需耗費大量資金與勞力，非資本雄厚者難盡其功。日治政府把絕大多數官有原野的豫約開墾許可，發放給日資會社、少數特殊的有力人士與街庄役場，只有小部分發放給地方頭人與殷戶的事實，固然有其「殖日人之產、興日人之業」的殖民考量，但從另一個角度來看，若非資力龐大的日資會社如大日本製糖、臺灣拓殖等，雲林地區那些清代留下的大規模荒蕪素地，可能無法在昭和年代初期即被幾乎墾殖殆盡。

從土地開墾的事業目的來看，（附錄）雲林地區一反清代普遍以開田稻作為墾殖的最終鵠的，改以墾除植蔗為主要事業目標，可能也是日治時代雲林地區荒蕪原野開發迅速，在自然環境、資力厚薄，以及國家政策等因素以外的另一項動因。

參考文獻

【中文部份】

1. 世宗實錄，《清世宗實錄選輯》，臺灣文獻叢刊第 167 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1963。
2. 矢內原忠雄著、周憲文譯，《日本帝國主義下之臺灣》，臺北：帕米爾書店，1985。

3. 施添福，《臺灣的人口移動和雙元性服務部門》，臺北：國立臺灣師範大學地理系，1982。
4. 施添福，〈天庾正供與鹿港飛帆-鹿港古蹟的歷史地理考察〉，中央研究院臺灣史研究所籌備處，《五十年來臺灣方志成果評估與未來發展學術研究會論文集》，臺北：中央研究院臺灣史研究所籌備處，1999。
5. 張瑞津，〈濁水溪平原的地勢分析與地形變遷〉，《地理研究報告》，11:199-228，1985。
6. 梁志輝，〈區域歷史與族群-清代雲林地區平埔族群討論〉，劉益昌、潘英海主編，《平埔族群的區域研究論文集》，97-140 頁，南投：臺灣省文獻委員會，1998。
7. 陳文添，《八田與一傳》，南投：臺灣省文獻委員會，1998。
8. 陳國瑛，《臺灣采訪冊》，臺灣文獻叢書第一輯第十一冊，臺北：國防研究院，1968。
9. 森久男著，洪尊元譯，〈臺灣總督府糖業保護政策之發展〉，黃富三、曹永和主編，《臺灣史論叢》，第一輯，359-424 頁，臺北：眾文圖書公司，1980。
10. 楊萬全，〈濁水溪平原的水文地質研究〉，《地理學研究》，13：57-92，1989。
11. 楊萬全，《濁水溪平原地下水位及地層下陷分層觀測研究》，臺中：臺灣省水利局，1990。
12. 賈儀平、盧詩丁、王原賢，〈濁水溪沖積扇南翼之水文地質架構〉，《濁水溪沖積扇地下水及水文地質研討會論文集》，113-125 頁，臺北：行政院經濟部水利司，1996。
13. 雍正硃批，《雍正硃批奏摺選輯》，臺灣文獻叢刊第 300 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1972。
14. 臺糖，《臺灣糖業前期發展史》，臺北：臺灣糖業股份有限公司，未註年代。
15. 鄭津梁，〈雲林沿革史略（二）〉，《雲林文獻》，2（1）：163-184，1953。
16. 鹽見俊二，〈日據時代臺灣之警察與經濟〉，《臺灣經濟史初集》，127-147 頁，臺灣研究叢刊第 25 種，臺北：臺灣銀行經濟研究室，1954。

【日文部份】

一、檔案：

公文類纂（1897-1938），《臺灣總督府公文類纂》。
府報（1897-1937），《臺灣總督府報》。

二、文獻：

1. 上野幸佐，《臺灣糖米年鑑》，臺北：臺灣商業會計研究會，1925。
2. 土地慣行，《臺灣土地慣行一斑，第壹編》，臺北：日日新報社，1903。
3. 小野文英，《臺灣糖業 糖業會社》，東京：東洋經濟新報社，1930。
4. 天，《雲林沿革史》，手稿，1919。

5. 日糖，《大日本製糖株式會社臺灣製糖工場一覽》，未撰出版處，1923。
6. 矢次弘，《大日本製糖株式會社臺灣支社概況》，虎尾：虎尾製糖所，1940。
7. 伊能嘉矩，《大日本地名辭書續編：臺灣》，東京：富山房，1909。
8. 地理課，《臺灣國有財產關係法規輯覽》，臺北：臺灣總督府內務局地理課，1941。
9. 竹越與三郎，《臺灣統治志》，東京：博文館，1905。
10. 西原雄次郎，《日糖最近二十五年史》，東京：大日本製糖株式會社，1934。
11. 佐藤吉治郎，《臺灣糖業全誌・會社篇》，臺中：臺灣新聞社，1926。
12. 東海林稔、財津亮藏，〈嘉南大圳 通水後 於 土地利用狀況 關 考察〉，《臺灣農事報》，324：31-45，1938。
13. 枝德二，《嘉南大圳新設事業提要》，臺北：臺灣日日新報社，1930。
14. 軌谷記三郎，《臺灣亞爾加里土壤調查報告》，臺北：臺灣總督府民政部殖產局，1911。
15. 軌谷記三郎，〈亞爾加里土壤中可溶性鹽類 集積狀態 就 〉，《農業試驗場》，97：1-8，1916。
16. 殖產局，《臺灣 糖業》，臺北：臺灣總督府殖產局，1935。
17. 編輯部，〈臺灣 糖業政策史〉，佐藤吉治郎編（1926），《臺灣糖業全誌・糖政篇》，6-19 頁，臺中：臺灣新聞社，1926。
18. 澤全雄，《製糖會社要鑑》，東京：博文堂，1917。
19. 臨時土地，《臨時臺灣土地調查局第一回事業報告》，臺北：臺灣日日新報社，1902。
20. 臨時土地，《臨時臺灣土地調查局第三回事業報告》，臺北：臺灣日日新報社，1904。
21. 臨時土地，《臨時臺灣土地調查局第四回事業報告》，臺北：臺灣日日新報社，2005。

【英文部份】

1. Sun,S.C. (1971) ,Photogeologic Study of the Hsinying-Chiyi Coastal Plain,Taiwan,Petroleum Geology of Taiwan,8:65-76.
2. Sun,S.C. (1972) , Photogeologic Study of the Peikang-Choshuichi Coastal Plain,Taiwan, Petroleum Geology of Taiwan,10:187-200.

