

南華大學

建築與景觀學系環境藝術碩士班

碩士學位論文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER PROGRAM IN
ENVIRONMENTAL ARTS, DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
AND LANDSCAPE DESIGN, NANHUA UNIVERSITY

台灣酪農產業與地景變遷之研究：

以雲林縣崙背鄉西榮村為例

The Study on Taiwanese Dairy Industry and Landscape Transformation :
The case of Xirong Village, Lunbei Township, Yunlin County

研究生：王贊智

指導教授：陳惠民 博士

GRADUATE STUDENT : Zan-Jhih Wang,

ADVISOR :Hui-Min Chen PH.D.

中華民國一〇二年六月

謝誌

首先感謝指導老師陳惠民老師研究所這兩年來的指導，從大學畢業設計起就是受到您的栽培，除了在設計與論文上的各項細節外，更是啟發了我思考事物的角度，在此致上最誠摯的謝意。

也感謝建景系辦讓我在研一時擔任大二設計助教，在擔任職務時跟著這群年輕學子們學習到很多的人事物。謝謝建景系與環藝所的所有老師，因為有你們的教導，我研究所的兩年學得很開心。

感謝我的家人，奶奶、爸爸、媽媽、哥哥。因為有你們，我可以在不用煩惱金錢等生活問題，快樂的進行我的研究，也因為有你們人脈關係，讓我在進行第一手資料的收集時能夠省略掉那麼多的麻煩。也謝謝崙背酪農專業區裡願意與我進行對話的各位農戶們，你們都很棒。也給了我很多的想法。謝謝味全公司與雲林縣動植物防疫所給予的協助。誠心地感謝。

再來要謝謝 402 研究室裡的諸位夥伴。因為有大家一起經營，使研究室裏的氣氛讓人很好進入狀況，要是少了與各位一起吃飯、聊天、討論等過程，那論文肯定是會少了幾分色彩。

最後引述陳之藩先生的話：「因為需要感謝的人太多了，就感謝天罷。」感謝所有關心我的親朋好友們，因為有您的關心與支持，我碩士的學習告了一階段。再次謝謝各位。

南華大學建築與景觀學系環境藝術碩士班

101 學年度第 2 學期碩士論文摘要

論文題目：台灣酪農產業與地景變遷之研究:以雲林縣崙背鄉西榮村
為例

研究生：王贊智

指導教授：陳惠民 博士

論文摘要內容：

本論文以崙背酪農專業區為主要研究對象，探討鄉村面對產業轉型與在地化的地景變遷過程。本論文依據台灣各時期的農業生產模式進行簡單地時期劃分，劃分出三個時期，傳統農業、經濟農業以及多元農業，並依各時期背後不同的元素對地景變遷的過程進行整理。

為了解其變遷之緣由，本研究收集了台灣農業的發展歷程、台灣酪農產業的在地化過程與崙背地方的歷史脈絡，以其為材料將敘事結構分成兩部分，第一部分探討全崙背地區的農業地景改變；第二部分是建構酪農農戶的生活模式。本研究以田野調查與疊圖分析為基準，並以跨學科領域拓展資料的種類與來源，與田野調查相互驗證，試圖探討出當年轉作為酪農的背景因素，以及進入現代產業的發展狀況，建構出酪農生活模式。藉由回顧與思索其產業資產的本質內涵，探討出對地方生活文化的影響。

在研究的過程中發現，地方酪農戶們以自我價值判斷與實質需求，造就了產業地景的擴張，因此在酪農產業置入後並沒有立即取代原有的產業地景，而是在多方面因素的拉扯下，以一種緩慢漸進的方式逐漸改變地方上的空間使用與生活模式。

本研究回顧了崙背農村的地景變遷狀況，農村的地景變遷之主因為生產模式的改變，而其作用力的來源包含了經濟因素、社會因素、政策因素等。也是文化地景所述及的「人與空間」互相影響之結果。

關鍵字：地景變遷、酪農、生產模式、崙背

目錄

第一章 緒論	1
1-1 動機與目的	1
1-1-1 研究動機	1
1-1-2 研究目的	2
1-2 研究設計	4
1-2-1 研究範圍	4
1-2-2 「牛」的意象轉換	6
1-2-3 研究方法	8
1-3 研究對象的概述	9
1-3-1 西榮村基本資料	9
1-3-2 觀光的置入	11
1-3-3 訪談對象	13
第二章 文獻回顧	15
2-1 農業的興起與轉型	15
2-1-1 台灣農業-現今與未來	15
2-1-2 台灣農業發展之歷程	17
2-2 在地性的經濟產業-酪農	21
2-2-1 酪農產業在台灣的發跡	22
2-2-2 現況與轉型	27
2-2-3 「乳牛」在地方上的兩種經營模式	28
第三章 崙背地方脈絡與地景變遷	32
3-1 產業地景的轉變:稻作至乳業	32
3-1-1 崙背地名的判讀與詮釋	32
3-1-2 「消逝」的兩個聚落	35
3-1-3 崙背地方產業的轉型	37
3-2 專業區與崙背	41
3-2-1 專業區的起步	41
3-2-2 農地重劃的影響	43
3-2-3 生產空間的分布	45
3-2-4 田野地景	54
3-3 小結	65
第四章 崙背酪農產業空間的建構	66

4-1 生產型態的演變	66
4-1-1 家農合一與否	66
4-1-2 乳廠給予的影響	69
4-1-3 餵食模式的演進	71
4-1-4 擠乳設備的演進	78
4-2 產業空間的型塑	84
4-2-1 酪農牛舍空間的調適	84
4-2-2 產業公共領域的建構	96
4-3 小結	105
第五章 結論與建議	106
5-1 結論	106
5-2 建議	111
參考文獻	112

圖目錄

圖 1-1	美援奶粉與牛奶瓶-----	2
圖 1-2	崙背西榮村地景時間歷程圖-----	6
圖 1-3	台灣牛耕圖-----	7
圖 1-4	台灣乳牛圖-----	8
圖 1-5	崙背與各聚落分布圖-----	9
圖 2-1	歷年台灣農業產值 GDP 比例圖-----	15
圖 2-3	1984-2006 年台灣糧食自足率趨勢表-----	16
圖 2-3	生產牧場空間照-----	30
圖 2-4	乳牛的家空間照-----	30
圖 2-5	八老爺牧場空間照-----	31
圖 3-1	康熙台灣輿圖崙背位置圖-----	33
圖 3-2	乾隆台灣輿圖崙背位置圖-----	34
圖 3-3	台灣堡圖崙背位置-----	35
圖 3-4	台灣堡圖崙背酪農專業區位置-----	36
圖 3-5	稻作農業地景意象圖-----	40
圖 3-6	酪農農業地景意象圖-----	40
圖 3-7	崙背聚落三村庄腹地大小示意圖-----	42
圖 3-8	專業區與周遭聚落關係圖-----	43
圖 3-9	1980 年崙背水道照-----	45
圖 3-10	2013 年崙背水道照-----	45
圖 3-11	草創期農舍型式圖 1-----	47
圖 3-12	草創期農舍型式圖 2-----	47
圖 3-13	農舍演化圖-----	49
圖 3-14	1976 年崙背牛舍與公共空間分布圖-----	50
圖 3-15	1984 年崙背牛舍與公共空間分布圖-----	51
圖 3-16	1998 年崙背牛舍與公共空間分布圖-----	52
圖 3-17	2012 年崙背牛舍與公共空間分布圖-----	53
圖 3-18	崙背酪農區牧草照片圖-----	57
圖 3-19	牧草田範圍擴張圖-----	58
圖 3-20	1976 年崙背作物分布圖-----	61
圖 3-21	1984 年崙背作物分布圖-----	62
圖 3-22	1998 年崙背作物分布圖-----	63
圖 3-23	2012 年崙背作物布圖-----	64

圖 4-1	1970-2013 年酪農一日作息圖-----	66
圖 4-2	人工採收牧草照-----	71
圖 4-3	1970 年牛隻飼料槽-----	71
圖 4-4	崙背酪農產業初期牛舍剖面圖-----	72
圖 4-5	崙背酪農產業初期牛隻飼育槽圖-----	72
圖 4-6	固定式牧草處理機-----	73
圖 4-7	車輛式牧草處理機-----	73
圖 4-8	1985 年後牛隻飼育槽-----	74
圖 4-9	1985 年台灣牛舍剖面圖-----	74
圖 4-10	乾式牧草堆積儲存圖-----	75
圖 4-11	Bobcat 推高機-----	75
圖 4-12	電腦自動化精料餵飼系統-----	76
圖 4-13	固定式 TMR 餵食機械-----	77
圖 4-14	自走式 TMR 餵食機械-----	77
圖 4-15	現在崙背農場剖面圖-----	78
圖 4-16	現代擠乳器與冷凍設備圖-----	78
圖 4-17	自動趕牛器-----	79
圖 4-18	魚骨式擠乳室設備平面圖-----	81
圖 4-19	魚骨式擠乳設備-----	81
圖 4-20	魚骨式擠乳室空間照-----	81
圖 4-21	循環式擠乳器擠乳照-----	82
圖 4-22	循環式擠乳器機械照-----	82
圖 4-23	循環式擠乳器工作照-----	82
圖 4-24	1980 崙背初期乳桶式擠乳情況-----	83
圖 4-25	1980 崙背初期擠乳桶-----	83
圖 4-26	1980 年崙背牛舍照-----	85
圖 4-27	1980 年崙背牛舍空間照-----	85
圖 4-28	自動頸夾圖-----	86
圖 4-29	台灣牛舍樣式圖-----	87
圖 4-30	崙背農場混搭照-----	89
圖 4-31	牛舍立面示意圖-----	90
圖 4-32	崙背酪農農舍 1974-1980-----	91
圖 4-33	崙背酪農農舍 FA01, 1990-2000-----	92
圖 4-34	崙背酪農農舍 FA01, 2000-2010-----	93
圖 4-35	崙背酪農農舍 FA08, 1990-2000-----	94
圖 4-36	崙背酪農農舍 FA08, 2000-2010-----	95
圖 4-37	崙背酪農公共空間分布圖-----	96
圖 4-38	崙背集乳站現況遺址圖-----	99

圖 4-39	崙背集乳站形式轉換圖-----	100
圖 4-40	崙背生乳流程示意圖-----	100
圖 4-41	崙背牛舍排泄物流程圖-----	102
圖 4-42	單戶汙水處理池照-----	102
圖 4-43	牛糞肥料處理工廠流程圖-----	103
圖 4-44	崙背牛糞肥料處理工廠照-----	103

表目錄

表 1-1	崙背鄉與西榮村人口總表-----	10
表 1-2	訪談對象-----	13
表 2-1	台灣農會衰敗的內外因素-----	21
表 2-2	1971-2006 年台灣地區酪農戶數與乳牛頭數及產乳量-----	26
表 2-3	歷年台灣乳品廠商生乳分配量-----	27
表 2-4	農場形式差異表-----	28
表 3-1	台灣一、二、三級產業國民 GDP 比重-----	38
表 3-2	狼尾草營養成分表-----	54
表 3-3	牧草成分比較表-----	59
表 5-1	崙背酪農產業總表-----	108

第一章 緒論

1-1 動機與目的

1-1-1 研究動機

筆者為崙背酪農戶的第三代，酪農產業的一切是筆者人生中很重要的一部份。但由於從小就在這個圈子中，對於產業的現況問題並無太大的感覺。後來慢慢地成長，在求學的過程中接觸到了一些書報雜誌等資訊後，開始慢慢發現，這產業的發展似乎並非如自己想像中的美好。而這也使得筆者開始對酪農這個一級產業與崙背這小鄉鎮之間的關係產生了好奇。

台灣在近幾十年來面對外來文化的衝擊與其他幾種不可預期的因素影響，國內政策為此做了幾次的調整，而在種種變化下影響最大的就是農村。筆者發現崙背在今日作為台灣第二大的牛乳產地，平均每戶酪農每日皆可產出一噸以上的牛乳，雖擁有如此佳績，但早期卻是個以稻作為主的傳統農村。

農村面對眾多國內外政策趨勢所造成的壓力影響，作出的應變即是進行產業轉型¹，不管是轉換生產模式或是轉型為其他二三級產業，勢必對鄉村的街景地貌產生極大影響。農村的發展一直是眾多空間研究的焦點，透過產業在各個階段上的改變，能夠清楚的發現地景也隨之變化。雲林縣位於現今台灣農業的中心地帶，在各產業普遍受到全球化所造成的不景氣的影響下，依然以農業作為縣市的主要產業持續經營。究竟是什麼因素的影響，使農村的產業進行轉型，在核心產業的轉型過程，崙背地方又是如何自我定位，而在全球化的影響下，在地酪農又是如何來進行調適的？為了釐清種種的疑問，筆者藉由探索崙背酪農產業與地景變遷之關係來逐一解答。

¹ 產業轉型：一國或地區在一定歷史時期內，根據國內外經濟、科技等發展現狀和趨勢。通過特定的產業、財政、金融等政策措施，對現在產業結構進行直接或間接的調整。

1-1-2 研究目的

儘管崙背現今所生產的農作物與過去不同，但崙背一直以來都是以一級產業為主，農產從最早的稻米到後來的牛奶、哈密瓜等。「崙背酪農專業區」計畫始於 1974 年，政府為了有效利用農村剩餘勞動力並復甦其生機，於十三座鄉鎮²設置了酪農專業區。

隨著政府產業轉型的推動，崙背開始轉變。由原本的以牛耕田的傳統農業，進而轉變成以養牛做為主要經濟的來源。本研究將探討產業轉型後所帶來的產業衝擊與生活改變對於整體地景的影響。

台灣人開始普遍引用牛奶是在 1960 年，整體經濟較為穩定後政府開始構思對國民素質的提升改造。吳音寧在文章所述：「金樹買不起牛奶粉。之前都是進口，1964 年味全台中廠開工生產後，才逐步在島嶼自製的罐裝牛奶粉；據說，喝了會讓小孩長的又高又壯〔向美國人那樣〕的牛奶粉(吳音寧，2007：79)。」為了讓下一代身體機能更加健壯，開始進口乳粉，如圖 1-1。並研究國內自產的可能性，於 1972 開始推廣國人飲用牛乳，同時在台灣各地選定了一些鄉鎮設置「酪農專業區³」，並輔助企業設廠，在此之前國人並無顯著的飲用乳品習慣。



圖 1-1 美援奶粉與牛奶瓶，資料來源：網路資料⁴

² 1973 年政府為推動加速農村經濟建設，在台灣十三個鄉鎮個別設立了酪農專業區。「秀水、銀行山、大園、福興、快官、淡水、香山、后里、外埔、田中、崙背、柳營、橋頭。」

³ 台灣的酪農產業名稱為沿用日治時期的稱呼。「酪」字帶有加工的動作意涵，但台灣酪農產業實際上僅有生產牛乳，乳品加工為專業乳廠所負責。因此酪農專業區應稱為乳農專業區，但名稱已沿用了百年，故本研究繼續沿用。

⁴ 參考資料：<http://61.218.233.198/journal/16/face/36-1.htm> (2013 年 3 月 1 日)

酪農產業在政府的推廣下於 1990 年達到了產業頂峰，但隨著國家加入 WTO 之後受到國外進口乳的影響，產業開始慢慢的衰退。2008 年全球經濟在受到金融海嘯⁵的衝擊，台灣也受到不小的波及，所有產業皆受影響。而此時大陸恰巧爆發了毒奶事件⁶，造成全國上下對進口乳的不信任，統一改用國內自產乳，此時國內鮮乳處於供不應求的景象，酪農業創下近二十年來的銷售紀錄，因此事件所帶來的利潤使大多數人開始注意到此項產業，透過訪談專業區周邊居民大多認為養牛是一個很賺錢的行業，認為擠個牛奶便能輕鬆把錢賺到。若能順便開放觀光來吸引人那就更能造福到整個的村子了。

眾人僅看到毒奶事件所帶起的短期酪農產業經濟成長，卻漏看了這群農民為了這產業所付出的大量辛勞。在訪談中廖先生說「這都是辛苦錢啊，每天都要早起餵牠們。哪有時間休息。」當代社會大眾對於資訊的來源大多來自於電視節目、網路文章或政府過度美化的文宣。在這些透過篩選的資訊裡大多省略了很多細節，在坦述這個行業的大概流程進行時過度的簡化與美化。因此一般民眾在對於「酪農」的印象大概就定位在於餵牛吃草、擠擠牛奶、鄉村農民很好客等等。因此在過去常有農舍位於省道附近的農戶，受到觀光客的騷擾。私自進入牛農舍裡頭大聲喧嘩，使用閃光燈或以不正確的方式餵食牛隻等，對於生產型農舍與觀光型農舍間毫無概念。甚至曾有因觀光客過度干擾，使農場牛隻受到驚嚇而生病引起的不小風波。在大多數農場張貼「謝絕參觀」的指示牌後情況好了不少。在缺乏一個資訊透明且公開的平台下，一般大眾對於酪農戶的不理解，常常會造成更多農戶與民眾間的衝突。

沒有人能知道毒奶所帶來的經濟效應能維持多久，在全球化影像日益嚴重的今天，單靠傳統農業生產與經濟農業生產似乎都已慢慢地不合時宜。若不將其他領域的可能性也一併納入考量，便很難永續的持續生存下去。多元農業的觀光體驗似乎變成了目前這時代不可抗拒的主流。

而綜合近幾年台灣的對於產業環境的改造計畫，如：「地方小鎮振興計畫⁷」、「開發利用地方文化資產與文化環境計畫⁸」、「推動一鄉一休閒農漁園區計畫⁹」

⁵ 2008 年金融海嘯造成全球景氣低迷。參考資料：<http://goo.gl/FRZcu> (2013 年 3 月 1 日)

⁶ 2008 年中國奶製品污染事件。參考資料：<http://goo.gl/vGIUP> (2013 年 3 月 1 日)

⁷ 文化部於 2008 年提出的計畫，以「地方經濟」的觀點，引導有危機自覺且經過整體規劃的地區，藉由高度參與的自主性商業街區組織進行具體的再造行動。其依計畫屬性分為「小鎮商街再造」及「魅力商圈營造」兩類。

⁸ 文建會於 2003 年提出，以建構符合社區需求之生活環境，活化再利用地方文化場所與公共空間，延續創新地方傳統空間與集體記憶，推廣參與式營造與永續經營之實踐為目標。

⁹ 農委會於 2003 年提出，為協助提振鄉村農業經濟、創造在地就業機會及協助農民轉型經營休閒農業。

等等。也大多為觀光走向，這是為應全球性的多元化觀光型態潮流。但由於眾人對於多元化的農業型態尚無概念，且無深思在地的地景特質，因此出現了許多的「複製」及「貼上」的舉動。在各種改造計劃的進行下，如果只是一昧的照抄，那這些同質性過高的鄉村很快便會在新鮮感消逝後便受到人們的遺忘。因此本研究以下述兩點作為主要的研究目的：

1. 檢視產業在轉型、在地化等過程中，地方的生活習慣與價值觀的改變，所作出的地景調適。藉由訪談對話的模式，探討酪農產業對崙背地方生活的影響。
2. 重新反思酪農產業在台灣諸多的政策以及局勢限制下，對於現階段真實生活場所實踐過程。

1-2 研究設計

對於一個外來的產業的在地化需要相當時間的磨合。而產業在在地化的過程中除了對居民的生活產生極大的改變外，連帶著也會對地貌產生不少的衝擊。因此本研究以崙背鄉西榮村為研究地區，並以近五十年來興起的酪農產業串聯整個研究，以釐清、蒐集、整理、再建構等四種方法依序進行，在經由實際之研究過程後，分析其結果。試圖找出適合在現代快速演進的社會中永續發展的定位。

1-2-1 研究範圍

本研究以農村地景為研究主軸，主要針對 1974-2012 之間的崙背地景進行分析，並以提及 1974 以前之地景作為脈絡探討，產業於不同時程裡，因應各種農業政策、經濟發展、國際趨勢等刺激的影響所作出的演變過程。依據台灣農業的生產模式簡單的分類為三個階段。第一階段為 1950 年以前以量為主的傳統農業，例如：稻作、糖業等；第二階段為 1950 年至 1990 年間為抗衡工業化而發展出以質為主的經濟農業，例如：牛奶、香瓜等；以及從 1990 到現在許多農村仍在評估的第三階段以多元經營為主的多元農業，如觀光農莊等。透過研究觀察農村在這生產模式轉換的三個階段下對農村地景的影響。

而地點則以雲林縣崙背鄉的崙背酪農專業區為研究對象。探討酪農業在崙背

這塊土地上所扮演的角色與其功能。在產業的在地化過程中為了滿足地方上的經營要素，如牛乳的運送、草料的配送等，空間上也會為了滿足這些機能而隨之產生調整，因此在這樣產業的推動下，地景是呈現出一種隨時都可能變動的流動性狀態。

崙背鄉看似不變的田地，在 1960 年代，農業最為低潮時，豎起好幾座鐵皮工廠。在這第二產業要即將進駐這座傳統農村時，卻又因為地理位置等因素而突然的消失，傳統農村再度面臨轉型的問題。此時的台灣農村內外都充斥著一種準備離農的氛圍，政府為了應付一再低迷的農業生產力，於是對台灣農業經營制度做出政策性的改變，如「共同經營」、「委託經營」、「輔導農民購買農地貸款」等等（蕭國和，1987：102）。再一種半逼迫的情況下，一群人在總幹事的帶領下從眾多的選擇中，以酪農做為新的出發。不管在何時，將資源投入一項不熟悉的產業，都是一件不得了的大事。

國內酪農產業在經歷了五十餘年來的內化，早已成為許多人生活中的一部份，在學術上研究「酪農」這個主題的文獻更是多如繁星，其研究領域包含了牛隻健康保健、文化、經濟等等。每年都有不少論文、期刊等重新探討。但在對於產業空間的研究上卻是相當的貧乏，現有的大多是一些陳舊的官方出版資訊，或是僅有簡單的介紹無更進一步的深入探索。

地點上則為避免因行政界線所造成的地景切割，以及更能充分掌握酪農產業的置入與其周遭聚落的變化，故將研究範圍定為「崙背」。酪農專業區為今日雲林縣崙背內西榮村內的一塊區塊，在文獻上並無詳細的界線劃分，鄉內的人們大多已一種模糊的講法來談述這座產業專區的位子，即是西榮村，章節 1-3 將詳述。雖然劃位在於西榮村內，但以行政方便所劃定的界線來限制產業的邊界其彈性空間確實略微薄弱。如同施添福所述：「地理區不是靜態的，它的形式和內涵，永遠處於變動的狀態，在一個動態的歷史過程中前進；而推動其演變的動力，直接來自特定歷史條件下的人群與土地、人群與人群之間的交互作用（施添福，1995：68）。」

因此本研究以崙背酪農專業區為核心探討，藉著專業區的置入所帶來的地景變遷，詮釋出酪農業進入地方的關鍵。從日治時期開始全台皆是以稻作與糖業的傳統農業地景，帶起了台灣農業輝煌的外銷成績，至國民政府接收後推動土地改革等政策。崙背的傳統農業開始慢慢的走下坡，配合零工維持生計的困苦年代，

至 1974 年後十三座酪農特區扎根在不同的鄉村的酪農業置入。酪農地景的成功蔓延，至 1990 年後的全盛期所造成的大規模酪農地景等各個階段。以圖 1-2 的時間歷程圖來加以敘述，在這不同時代背景下崙背酪農專業區產業地景的形塑過程與轉型結果。

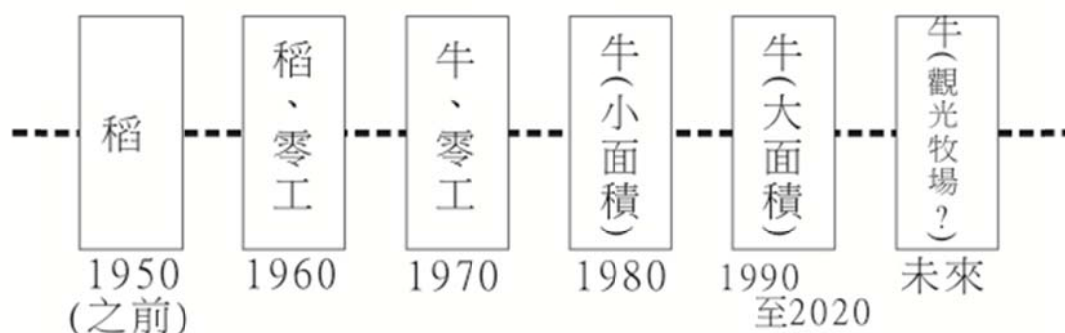


圖 1-2 崙背西榮村地景時間歷程圖，資料來源：本研究繪製

1-2-2 「牛」的意象轉換

傳統農村

牛對於傳統農村社會所代表的意象相當的非凡。就不同層面來說，早期農民以「牛」做為家庭的經濟象徵，在農耕中更不可或缺的勞動力如同圖 1-3。在台灣經濟發展過程中，台灣的開發大致由南至北、自西而東墾殖，隨著時代的推進，田野面積與日俱增，牛的需求量也從原先的幾千頭激增至幾萬頭，與田園的開墾面積成正比，亦即耕牛隨著人拓荒足跡所至而出現。因此，清代臺灣輿圖上，除了以房舍代表村落之外，同時畫上牛隻，代表該地已是開發的地域。所以說，牛可視為台灣開發史的一種指標。

在生活文化上，台灣農民在與耕牛相處三百年之後，牛已內化為台灣歷史、生活的一部分，尤其諺語中呈現著牛與農民密切的生活關係與感情，如用來勉勵人努力不怕吃苦：「做牛著拖，做人著磨。」台灣農民常以牛做為自喻的對象，且由此可大略點出農民的基本個性。牛在傳統農村社會，不僅僅純粹是勞動力而已，也是一種生活化的動物，農民生活密不可分。同時，台灣牛也已經成為台灣人的一種圖騰象徵(劉世龍，2009)。



圖 1-3 台灣牛¹⁰耕圖，資料來源：本研究拍攝(2013 年 2 月 16 日)

酪農農村

當工業入侵後，牛在傳統鄉村原有的角色，實質功用、經濟價值、生活文化等都慢慢的被其他機械農具取代後，牛在台灣農村漸漸的消失，與牛共同的生活便成為許多人對於鄉村的一種鄉愁，對於牛的意象便僅剩歷史文圖上的標示意象了，臺灣過去雖然一直都是農業大國，但在對牛長久以來的圖騰象徵根深蒂固下，使食用牛肉與飲用牛奶等，牛隻體力勞動以外的運用相對的慢，一直到 1960 年台灣社會邁入工業化時代才有顯著的動作。

酪農產業開始發展至今已過五十餘年，農戶與乳牛磨合了許久，酪農業內化為國內農業的一部份，與過去的傳統農業相同，依賴著「牛」而生活。在傳統農業慢慢地採用效率更好的新式機械農具後，酪農業以不同以往的模式與牛相處，成為經濟農業中與牛關係最為密切的產業。雖然在農村裡還是保持著「牛」的意象，但再酪農產業的普及化後，「牛」的位置從協助耕農作業的產業工具，轉換成了更直接影響到農戶生計的生產牲畜，如同圖 1-4。在產業生產模式的轉換過程下，「牛」背後所含的意義也就不僅是勤勉與踏實，更有著豐饒與孕育的意象。

¹⁰ 水牛在台灣的開拓史上，扮演著重要的地位。台灣本來只有野生的黃牛，水牛因善於水性，且易於馴化，故漢人來台和荷蘭人時期從華南、東南亞一帶引進。參考資料：

<http://www.frontier.org.tw/culture/zodiac/ffzo0002.html> (2013 年 3 月 4 日)



圖 1-4 台灣乳牛¹¹圖，資料來源：本研究拍攝(2013 年 2 月 13 日)

1-2-3 研究方法

本論文的研究方法主要分為兩個部分，一為相關文獻的蒐集；二為田野調查與訪談。藉由相關文獻的基礎資料可供論文對於研究對象的背景輪廓有更進一步的了解，而田野訪談則是能夠以在地的觀感來補足蒐集文獻中所缺漏的部分。

1. 文獻的探討

- (1) 蒐集有關台灣農業與酪農產業的發展文獻，作為產業轉型與空間調適的依據。
- (2) 蒐集崙背地方的相關文獻作為時、空間的場景的探討。
- (3) 以康熙台灣輿圖(約 1699-1704)、乾隆台灣輿圖(約 1756-1759)、台灣堡圖(約 1898-1904)、1976 年、1985 年、1998 年以及現有的 GOOGLE 航照圖做疊圖分析的依據。觀看農村聚落演變與產業發展之關係。

2. 田野調查

- (1) 訪談在地酪農戶、居民、獸醫等相關產業人員。
- (2) 拍照紀錄真實的在地景觀。

¹¹ 台灣乳牛-黑白相間的 Holstein 牛為台灣最為常見的乳牛品種。

1-3 研究對象的概述

1-3-1 西榮村基本資料

西榮村位於現在的崙背市區，最早與東明村、南陽村三村合稱為崙背，直到1950年間才因為行政方便而受到劃分如圖1-5所標示的位置關係。由於三個村莊在空間上無顯著的區隔加上產業、生活等等息息相關，因此在地人依舊統稱為「崙背」。崙背最早一名就如字面上的意思，就是位於沙丘¹²背後。再分割成三個區域後由於位在西北邊故取名為西榮，與其他兩座村莊的名稱都含有繁榮興盛的意思。西榮村在靠近枋南村的部份區塊於1974年被規劃為酪農專業區，為現在崙背重要的產業之一。

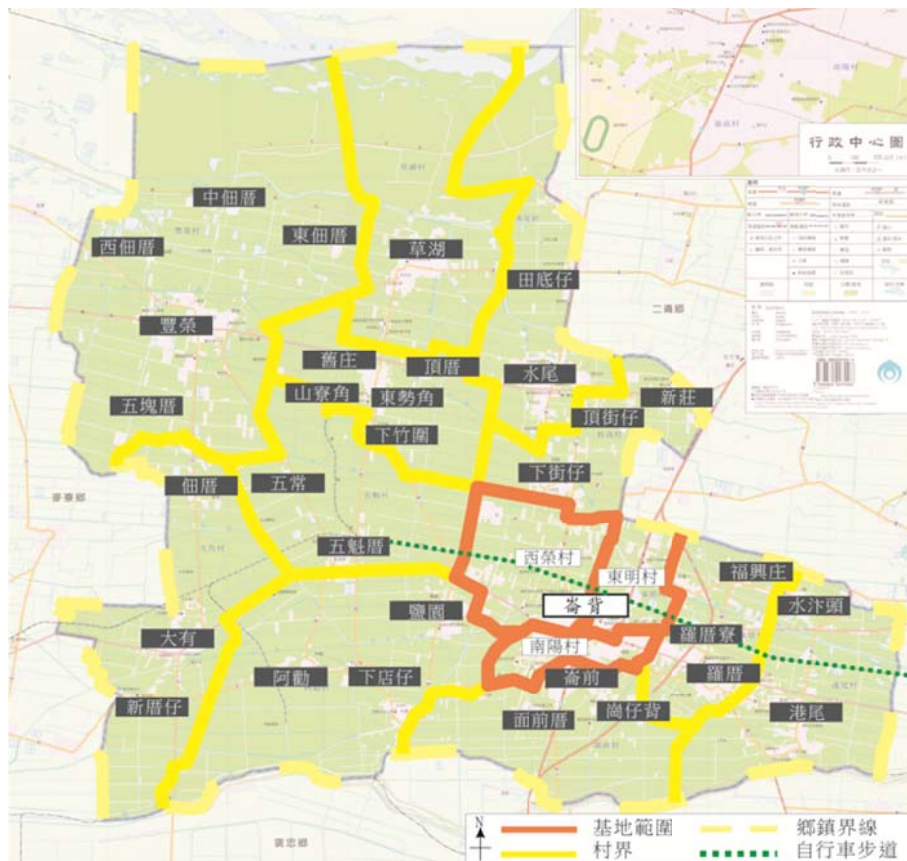


圖 1-5 崙背與各聚落分布圖，資料來源：崙背鄉行政區域圖，2005

現代地名大多為國民政府來台後，為了方便管理而事後修改而成，但因地方

¹² 沙丘古稱為「崙」

居民對於早期地名有著無法抹滅的情感，加上使用習慣大多以舊名稱呼，因此在圖 1-5 上除了現有的村庄名稱外，另有額外標註的聚落名牌。

崙背鄉就像其他傳統鄉村，在 1960 年間工業逐漸取代農業的年代，人口便逐漸的外移。

[...] 那時候人能向外跑就向外跑啊，不然要做事〔農業〕喔，很辛苦啊，沒天沒日的做，賺到又沒做工的多。做父母都希望小孩都能到都市去發展的就趕快去，男生就學做工，女生就學剪頭髮，不管做啥都好就是別回來種田 [...] (SA16)。

根據訪談得知這時候長輩大多希望年輕人能夠遠離家鄉到大城市去找工作，但在官方的戶籍資料上卻仍為正成長的景象。故推測當時為工業的成長期，多數人再到外地討生活時，由於尚未穩定，因此多半未做遷移的動作。因此在官方的人口統計資料上無法精確顯示出當時的鄉村蕭條景象，但依舊可供參考。在表 1-1 官方所統計的資料上顯示。人口方面在 1960 年後便是小幅度的正成長，在 1980 年後便開始出現負成長的跡象，而在 1990 年崙背酪農產業達到巔峰時，西榮村的人口有回復到正成長的走向。但在現今一、二級產業皆為低迷的局勢，崙背鄉不管是在官方資料或是實際情況上都是呈現出一種衰退的現象。在空間和產業依舊的情況下，隨著社會局勢的變化，人們總會希望下一代離農去尋求更為穩定的工作，也促使鄉內居民外移的狀況逐年嚴重。

表 1-1 崙背鄉與西榮村人口總表

年分	崙背鄉總人口(人)	西榮村(人)
1951	19837	1237
1956	23193	1484
1961	26511	1551
1966	29510	1779
1971	31246	1752
1976	31806	1802
1981	32318	1898
1986	31969	1860
1991	30206	1838

1996	29948	1860
2001	29332	1951
2006	28348	1823
2011	26879	1811

資料來源：崙背鄉戶政事務所。

1-3-2 觀光的置入

鄉村觀光建構

在全球化的影響下，為解決台灣鄉村不斷衰退的景象，大多數的人第一個想到的改善方法就是導入多元的觀光型態。希望透過觀光來帶起地方的活絡，吸引年輕人返鄉，在此前提下農村中的各式經濟農業便格外受到矚目，酪農專業便是其中之一。

目前崙背鄉的觀光設施尚未成熟，酪農產業區與地方也未達到共識，現有的觀光景點大多為早期為了申請補助所設立，因此在第一次修建後便無妥善的後續維護，儘管在前陣子為了搭配熱門的自行車健身運動，而將過去糖業時期所建的五分車鐵軌改設為腳踏車步道(圖 1-5)，由於整體上仍未有明確的目標與規劃，加上路線過於筆直平緩以及景色單調，儘管設一連串的標示路線，但仍是乏人問津。

2013 雲林縣農業博覽會(籌備中)

在 2013 年 12 月 25 日即將到來的雲林農業博覽會，政府期待透過辦理這樣的一個活動能夠有效的行銷雲林各地的農產品與在地特色，期待透過博覽會的成功來帶給農民們榮譽感與自我的認同。

農博，是雲林的第一次，也是全國的第一次。雲林 20 鄉鎮有太多獨特美好的基因，打開雲林，我們共同展現對農業的決心和前景，讓各種對土地友善的力量，在此自然聯結；讓在地的種種美好，在我們生活中自然發生；讓來到雲林的賓客，體會更多感動的故事。這場雲林縣的博覽盛會，預計於 2013 年 12 月 25 日至 2014 年 3 月 6 日舉辦，將帶來廣大的觀光人潮，這是雲林強力展現「農

業首都」的時刻。¹³

農業博覽會這計畫除了行銷雲林的農產與在地特色外，更是期待期待藉由活動拉回外流的人口與吸引新居民的加入。在計畫中提到，博覽會將透過一棟位於虎尾鎮的主要展館和其他四個鄉鎮的副展館規劃出六條觀光動線，透過觀光、教育等項目來促使雲林的農業能夠有更好的發展。

在 2013 年的這項活動對於崙背來說首當其衝得便是酪農業，崙背農會預計會搭配規劃中的觀光計畫來配合實行。根據居民所述：

〔…〕雖然現在看起來還亂亂的，但是崙背的觀光產業是未來可以期待的，〔…〕這裡有紹安客家文化阿、紙工廠阿和乳牛這種的產業。看那些觀光農場很多之前還不都是原本只會生產牛奶的，只要好好的規畫，肯定可以帶動不少的就業機會(BU14)。

〔…〕要推觀光當然是可以啦，但我認覺得喔。還是要更有整體化一點啦。不然就現在這樣散散的，要人家來觀光也不知道要給人家看什麼，說不定還會因為人太多嚇到牛勒。這樣還不如更實際一些的把牛奶的品質衝高一些還來的實在(FA13)。

受訪者 BU14 是樂觀於觀光的置入，而受訪者 FA13 則是保持觀望的態度。由此可知就目前的環境來說，出現了樂觀以及保持觀望兩種態度。而影響態度的主因便是職業取向的不同。BU14 為商人，對於觀光帶來的商機保持著一種期待的心態。而 FA13 則為酪農，對於一切尚未規劃明朗的官方保持著一種質疑的態度。但不管如何，地景調整的動作確實會持續下去。

在各種改造的情況下，改造者的角色極為重要，如果改造者對地方地景的特質不夠清楚或把持不住，而隨意地因應流行元素而直接套用，那這種沒深度意義的空間改造便必然會失敗。

¹³雲林縣政府網站，參考資料：<http://www.yunlin.gov.tw/home.asp> (2013 年 3 月 2 日)

1-3-3 訪談對象

本研究之訪談對象鎖定為行業與酪農產業有相關聯酪農戶、獸醫(乳牛)、農戶用材商、與附近居民。

表 1-2 訪談對象

代碼	對象	地點	時間	記錄方式	訪談方式	職業
FA01	王先生	崙背鄉東明村自家農舍	2012/09/08 2012/09/15 2012/10/21 2012/11/03 2013/02/02	錄音/文字	開放式訪談	酪農
FA02	林小姐	崙背鄉東明村自家農舍	2012/09/15 2012/10/20 2012/10/21	錄音/文字	開放式訪談	酪農
FA03	廖先生	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/10/13 2012/10/14	錄音/文字	半結構式訪談	酪農
FA04	廖先生	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/10/13 2012/10/14	錄音/文字	半結構式訪談	酪農
FA05	周小姐	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/10/27 2012/10/28	錄音/文字	半結構式訪談	酪農
FA06	周先生	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/10/27 2012/10/28	錄音/文字	半結構式訪談	酪農
FA07	廖小姐	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/11/03 2012/11/04	錄音/文字	半結構式訪談	酪農
FA08	李先生	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/11/03 2012/11/04	錄音/文字	半結構式訪談	酪農
FA09	蔡小姐	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/11/10 2012/11/11	錄音/文字	半結構式訪談	酪農
FA10	楊先生	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/11/24 2012/11/25	錄音/文字	半結構式訪談	酪農
FA11	張先生	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/11/24	錄音/文字	半結構式訪談	酪農

			2012/11/25			
FA12	張先生	崙背鄉西榮村自家農舍	2012/12/01 2012/12/02	錄音/文字	半結構式訪談	酪農
FA13	王先生	崙背鄉東明村自宅	2012/08/04 -2012/08/22	錄音	開放式訪談	酪農
BU14	張先生	崙背鄉東明村自宅	2012/12/29	錄音/文字	開放式訪談	水電商
SA15	李先生	線上訪談	2012/12/15	文字	半結構式訪談	上班族
SA16	李小姐	線上訪談	2012/12/15	文字	開放式訪談	上班族
VE17	鍾先生	電話訪談	2012/12/29	文字	半結構式訪談	獸醫
VE18	謝先生	雲林縣政府牲畜防疫所	2012/09/08	文字	開放式訪談	獸醫
SA19	許先生	電話訪談	2013/05/05	文字	半結構式訪談	輔導員

資料來源：本研究彙整¹⁴

¹⁴表 1-2 代碼使用訪談者之職業英文前兩個字母

FA：農夫 farmer 之縮寫

BU：生意人 Businessman 之縮寫

SA：工作者 Salaryman 之縮寫

VE：獸醫 Veterinary 之縮寫

第二章 文獻回顧

2-1 農業的興起與轉型

2-1-1 台灣農業-現今與未來

農業現況

台灣的農業一直以來都是小農式的經營，比起西方國家的大規模農業，受到更多先天條件限制。隨著國際趨勢的轉變，工業的發展，及台灣的經濟快速成長，需要高勞力、高耗時與高成本的農業便漸漸地乏人問津，圖 2-1 更是將台灣農業落沒的情形具體的呈現出。從圖 2-1 中可見農業 GDP 值佔整體的 1.58%，農業就職人口更是僅剩的 5.24%，特別是 2002 年加入 WTO 後有更為明顯的下滑幅度。

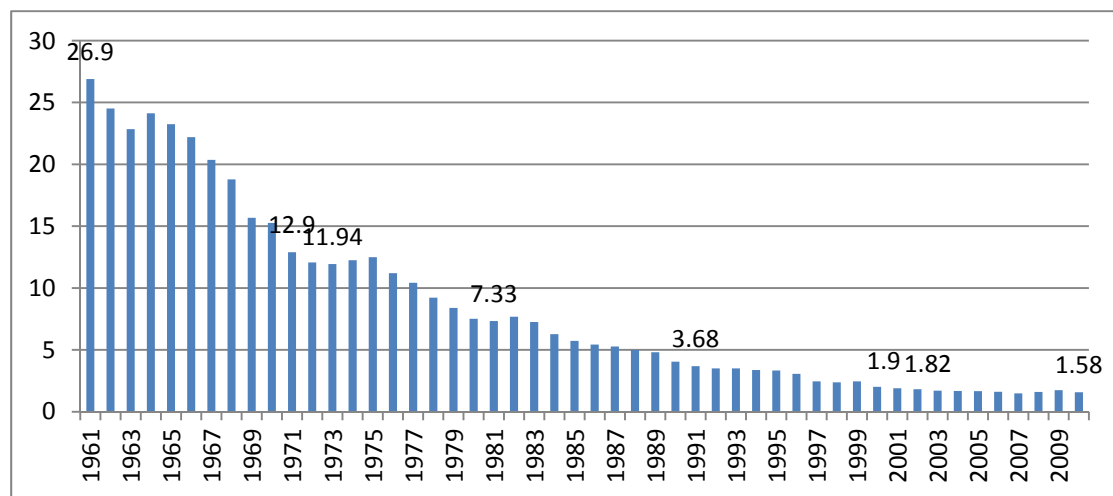


圖 2-1 歷年台灣農業產值 GDP 比例圖，資料來源：本研究整理(行政院農委會，2012)

目前台灣農業所面臨的是農業收入普遍低於其他二三級產業，且政策方向不支持等。面對 2002 年加入 WTO 後帶來的全球性競爭的影響衝擊，部分人¹⁵保持著樂觀的態度，但絕大多數人皆是感到極度的不安。開放國際市場後對於台灣農業的影響便是分散政府對於農民的各项關注，而台灣的「糧食自給率」(圖 2-2)數據更是最的直接反應出此現象，從 1990 年開始平均每五年下降 5%，在 2005

¹⁵ 在此的部份人指的是農戶

年更是僅剩 30.5%¹⁶。

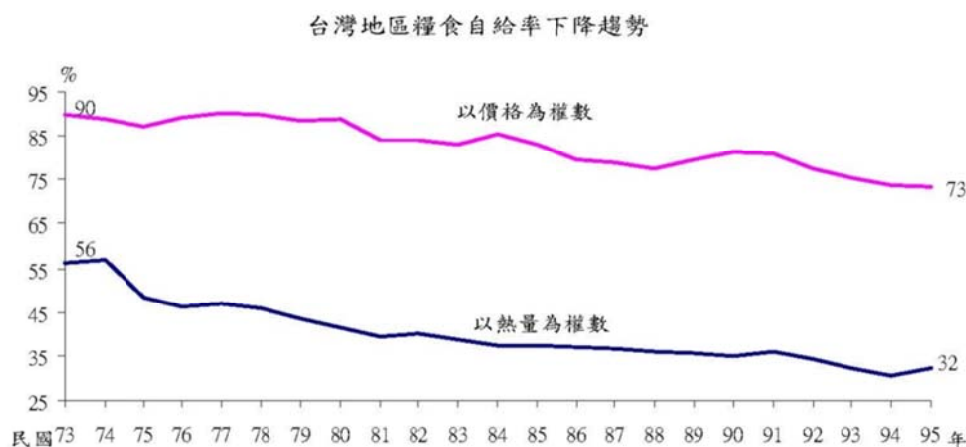


圖 2-2 1984-2006 年台灣糧食自足率趨勢表，資料來源：行政院農委會

因此可以將台灣現今的農業歸納成「三農問題」¹⁷。三農指的就是農業、農村以及農民。由政府對於經濟的偏向，使城鎮和鄉村的發展差異性與貧富懸殊越來越大。鄉村生活條件越來越嚴苛，農業不再能夠維持一個家庭的基本開銷。一些為了維持生計的農民轉化成流動人口到城鎮謀生，農村為數不多的勞動力頓時被抽離，在這樣的惡性循環下，「三農問題」不斷擴大蔓延，最後成了全國性的社會現象。

朝著永續的目標發展

「三生三化」是目前政府正在努力推展的新農業概念，主要是為了與日益嚴重的「三農問題」之對抗。三生指的就是「生活、生產、生態」，而三化則是「農業生產企業化」、「農業生活現代化」、「農業生態自然化」。期待透過以「三生」做為農業施政的主軸，並以「三化」作為農業發展之目標，達到一個全新的農業景觀。現代農業與以往的傳統農業和經濟農業再各層面上都大不相同了，單靠傳統的生產模式，已無法在全球化的市場競爭中取得盈虧上的平衡，因此除了在質與量上的苦功外，多元性的發展是更需要注重的¹⁸。

儘管「三生三化」的概念推廣對於小農式經營的台灣農業來說不是那樣的順

¹⁶ 參考自台灣關稅數據網，參考資料

<http://www.twfact.org/index.php/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%B3%A7%E9%A3%9F%E8%87%AA%E7%B5%A6%E7%8E%87>(2013 年 5 月 20 日)

¹⁷ 「三農」作為一個概念則由經濟學家溫鐵軍博士於 1996 年正式提出。三農指農村、農業和農民；而三農問題則特指中國大陸的農村問題、農業問題和農民問題從而產生的社會問題，包括貧富懸殊及流動人口等。

¹⁸ 蕭興富，行政院農委會「從幾項統計數字看農業「三生」事業之發展」。參考資料

<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=7241>2012 年 11 月 21 日

利，但透過越來越多的年輕人帶著夢想與其他領域的專業返鄉再造，再實踐理想的同時，重新思考什麼是「農村」，慢慢地農村就不再僅是農業生產的空間，取而代之的是一個全新的生活場域。

2-1-2 台灣農業發展之歷程

本研究沿用農委會在「農業政策白皮書¹⁹」對台灣的農業發展所劃分的五個階段來對台灣農村的脈絡進行討論，分別是：充裕軍糧民食－鄉村重建期；農業培養工業－鄉村分化期；農工並重－鄉村分期；革新與調整；邁向三生事業。由於農委會所進行的階段劃分僅從國民黨置入後談起，而研究者認為在檢視其受到資本主義影響而開始改變形式的現代農業前，應先從人們認知中的傳統農業的形成探討起。因此加入了 1945 年以前的農業狀況。

傳統農業 1945 以前

台灣在早期漢人移民來台開發時，便以原鄉的農業作為主要的開墾的基礎。開始台灣農業的一段史。在到了日治時期以後，台灣作為日本的殖民國。日本此時正在推動工業化的發展，以台灣的自然資源與人力，作為日本本國的糧食供應地。開始了「工業日本、農業台灣」的發展，因此台灣在日治時期便是以農業的發展作為主要的社會結構。日治初期主要的發展為糖業，台灣早期的原產米²⁰因為黏稠性不佳而不受日本人的歡迎。直到 1922 年研發出適合日本人口味的「台中 65 號」蓬萊米，才開始以糖、米兩種產業作為台灣傳統農業的主要生產地景。但在 1930 年受到了經濟大恐慌的影響，許多製糖廠為此而倒閉，而這也就是後來的台灣的農村地景上大多以稻田耕作的主要原因。

在這個階段裡日本理解到，農業的發展最重要的一個環節就是「水」，因此在台灣進行了多項的水利工程，並配合使用新式化學肥料等，使台灣農業的生產力快速提升。但後來受到第二次世界大戰的波及，台灣農業生產設施受到嚴重的破壞，肥料等原料的進口亦因與日本的從屬關係中斷，加上交通受阻而大量下降，

¹⁹ 農業政策白皮書為行政院農業委員會於 1995 年所編製。為揭示我國中長期農業政策，增進國人對農業發展的瞭解與重視特予簡化。參考資料：
<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=17602> (2012 年 12 月 7 日)

²⁰ 這裡所指的原產米為在來米，參考資料：陳兆勇、柯志明，2005；米糖相剋：耕地的爭奪或利益的衝突

農業的產值大幅降低。1945 年農業生產僅及 1937 年的 48%(蕭國和，1987：16)。

鄉村重建 1945-1953

在二戰之後台灣受到國民政府接收，整體經濟結構依舊以農業為主。但因二戰時受到不少的波及，物資嚴重缺乏，通貨膨脹嚴重。1949 年國民黨宣布全體撤回台灣，當時有將近十萬人的軍人與其眷屬相續來台，糧食短缺的問題更是嚴重。為提供充足的糧食，重新整頓農業便成了首要任務。

為了能夠恢復原本的糧食生產量，政府開始修復農業設施。農田水利設施、增加化學肥料供應、提供改良品種、改進耕作技術。但在當時的租佃制度問題，造成農民普遍貧苦，為此政府於 1949 年開始進行了一連串的土地改革。實行的項目為耕地三七五減租、公地放領、耕者有其田政策等，為了政策之推動，政府配合制定其相關農地法規據以執行。在這一連串的土地改革²¹措施下，使自耕農所占的比例由三分之一迅速提高至三分之二 (廖安定²²，2001)，為之後的農業外銷盛況打下穩定基礎。

農業培養工業 1954-1969

1950 年後受到戰爭影響的糧食短缺問題開始受控制，台灣農業已達穩定，加上美援的輔助下，政府開始進行了下個步驟「工業化」。於 1953 年中央政府將主要 GDP 由農業轉為工業，開始推動了第一個「四年經濟建設計畫」，並宣示「以農業培養工業，以工業發展農業」之政策，此後一直到 1965 年，我國經濟邁入起飛階段，經濟成長率由 7%躍升至 10%，而這也是農業部門對整體經濟『燃燒自己』，把原來黯淡無光的工業前途給照亮了的情況(蕭國和，1987：39)。

- 在糧食方面-農業不僅提供充足的糧食自給，還能將多餘的農產品加工外銷。
- 在勞力方面-新式農具的輔助勞動力的需求大幅下降，多餘的勞力便投資到其他產業上。
- 在資金方面-當時農產品外銷占出口總值二分之一以上，賺取外匯向國外購買經濟發展所迫切需要的資本設備。早期的經濟發展，以食品加工、肥料及

²¹ 此時為台灣第一次土地改革目的在於改革農村中的生產關係，解放農村生產力，提高農民的生產積極性。

²² 行政院農業委員會企畫處處長。參考資料：<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=3860> (2012 年 9 月 12 日)。

紡織等輕工業為主，廣大的農村也成為這些工業產品的主要市場。

(廖安定，2001)

雖然農業從各個面向的支援，使工業化能夠順利的成長，但工業的進展卻沒有為農業帶來正向回饋。

此階段的農業政策，政府一方面加強增產性的措施，先後推行「農牧綜合發展計畫」，創辦「統一農貸計畫」，發布「農業推廣實施辦法」等。另一方面，為加速移轉農業部門資金至非農業部門，除繼續實施「肥料換穀」制度外，於1954年頒布「田賦徵收實物條例」及「隨賦收購稻穀辦法」等法規，採行低糧價政策，使農業剩餘資金轉化為發展工業之用 (ibid)。

農工並重階段 1970-1983

在1960年代初期正好是我國經濟型態的轉捩點，工商業逐漸主導經濟的成長，但農業發展則趨近緩慢。農業在糧食供應及國家經濟仍扮演著重要的地位，雖然政府採取農工並重的政策，但農業勞力外移狀況卻是相當嚴重，而民間私工廠等在鄉村內更有如雨後春筍地出現，土地的用途與鄉村內的產業結構已不如以往的單純。這情況開始慢慢地侵蝕了整體農業，在1966年左右糧食自給率首度跌破100%。

這時期國內生活水平的提升，人們開始追求生活品質，對於乳、肉等高經濟營養食物需求變大。加上傳統農業的衰弱，畜牧業與漁業便開始迅速的大量發展，整體農業的生產結構有了明顯的改變，此時的農業生產模式已從傳統農業進入了經濟農業的階段²³。

在整體經濟轉為以工商業為主導，農業越來越虛弱。為此政府便已一系列加強農業建設的政策措施，包括於1970年頒布「現階段農村經濟建設綱領」、1972年宣布「加速農村建設九大措施」、1973年制定「農業發展條例²⁴」等。目標在於提高農民所得及增進農民收益。雖然進行了一系列的努力。如初期發展勞力集約型的外銷作物，洋菇、蘆筍及加工蕃茄等罐頭食品，後期則相繼發展資本集約型的沿、近海漁業及畜牧業中的毛豬、雞等，農業成長率大致能維持在4.2%以上。但由於工業部門成長速度相對更快，農業占國內生產毛額的比重由20%迅速降為7%(ibid)。

²³ 本研究所劃分出的台灣農業生產模式的三階段，於章節1-2-1所述。

²⁴ 此時為第二期的土地改革目的在於擺脫以小土地私有制為基礎的小農經營，實現農業專業化、企業化和機械化。

革新與調整 1984-1990

於1980台灣經濟走上全球化，國際市場的動盪變化皆影響國內政策的走向。此時的農業所面對的便是整個國際市場。農業政策除了必須考量國內需求外，也必須應付來自國外的壓力。

1980年間正值第二次石油危機，全球經濟大受影響。美國急於改善自己的經濟狀況，加上我國對美國貿易順差持續增加，因此要求我國降低農工產品關稅、開放市場及台幣升值，導致部分農產品進口快速增加，農產品產銷結構呈現頗大的落差。因此調整生產結構是本階段的重要農政措施。

1980年期間的一連串重要施政方案，包含了1984年執行「農產運銷改進方案」，同時，執行「稻田轉作計畫」，企圖要將稻米產量壓在出口值得最底限；1985年的「改善農業結構提高農民所得方案」，獎勵家庭農場推行共同委託及合作經營，並全面推動農業機械化；1987年停徵農地田賦，減少了農民的生產壓力；1989年實施農民健康保險。

這階段的農業生產年平均成長率約為2%左右，農業產值雖仍持續成長，但農業占國內生產毛額的比重亦繼續由1984年的6.27%，降低至1990年的4.05%；農業就業人口占總就業人口的比例由1984年的17.6%，降低至1990年的12.95% (ibid)。

邁向三生事業 1991-2001

為了在廣大的國際市場上獲得更多的利益，台灣於1990年申請加入GATT²⁵關稅及貿易總協定，1995年WTO²⁶取代GATT。為因應農產貿易自由化及重視自然生態保育、環境維護的世界趨勢，國內農業產業結構必須加速調整。因此，政府於1991年訂定「農業綜合調整方案」²⁷，強調「三生農業」的重要性，本方案從人力、土地、市場、技術、組織、漁業、福利及保育等方面推動各項施政措施，企圖要解決三農的問題。

1996年頒布的「農業政策白皮書」，在強調生產、生活、生態一體的觀念下，「提高農業經營效率，強化國產品市場競爭力」、「加強農村建設，增進農民福祉」

²⁵ 關稅及貿易總協定

²⁶ 世界貿易組織

²⁷ 此時為台灣第三次土地改革目的在於決島內農地市場化問題，以因應經濟全球化和加入世界貿易組織的需要。

及「維護環境資源，促進生態和諧」的長期農業施政目標，及以科技、經濟、環境與國際導向的長期農業發展方向。1997年實施「跨世紀農業建設方案」，接續已屆期之「農業綜合調整方案」。

本階段農業產值雖仍持續成長，但農業占國內生產毛額的比重亦繼續降低，至1999年僅剩2.6%。農業所扮演的角色，從早期以生產為主的經濟功能，逐漸趨向於提供開闊空間、綠色景觀與維持生態環境等都市後花園式的非經濟場域。

台灣農業之所以會在1970年代之後便呈現出明顯的衰敗，實際上有幾個重要的因素存在。而這些因素可分為內在與外在兩大類，由表2-1所彙整。

表 2-1 台灣農會衰敗的內外因素

外在因素	內在因素
農業資金與勞動力的大量轉入非農業部門。	基層農會功能的淪喪。
低糧價，高農用所造成的外強中乾。	農產品產銷、供需的失調。
政府政策對於工商業的過度支持。	農民政治地位的低落。
農業政策細項的配套不周全。	外國農產品的大量進口。
	農業資源的倍受公害污染腐蝕。

資料來源：蕭國和，1987：53

農業在整個台灣經濟的發展上是被當作消耗品在使用，要再還原到過去的盛況已不再可能，就目前政策的走向依舊不是將農業擺在第一或第二順位。農產品對於進口的過度依賴，如此受到外資的控制並非全體國人所樂見的。為此整體農業需要有所轉型，一味的沿用古法已不合時宜。

2-2 在地性的經濟產業-酪農

酪農在台灣發展已超過五十年，原料²⁸很大部分依舊靠著國外的進口。而近年來石油價格一再創新高，這也連帶著影響到飼料的原料與進口牧草的價格，造成生產成本直漲。酪農在經營上日益困難、無後人承接產業、媒體干擾焦點等因素的影響，離酪戶數逐增。2007年統計酪農戶只剩下619戶，乳牛總頭數也減至102,449頭，即近五年各減少13.4%與10.7%，平均飼養規模由185頭減為166頭。

²⁸ 病痛疫苗、牛隻精液、乾式牧草及飼料等。

雖然平均每頭經產牛產乳量五年內由5,960公斤增為6,067公斤，但在整體平均下來只提昇了1.8%，亦即酪農生產技術十年來的確提昇不少，平均每頭經產牛產乳量前五年提昇9.0%，後五年只提昇1.8%，但仍然敵不過生產原料價格上漲的壓力，所以離農的情況依舊存在（呂秀英，2010）。因此目前酪農業正面臨著轉型。

2-2-1 酪農產業在台灣的發跡

酪農產業在目前台灣主要分為牛乳與羊乳兩種，其中以牛奶最為大眾化。這個原本不屬於漢人文化中的一環，在經過許多年的內化後，卻成了台灣文化中一個不能割捨的產業。

第二次世界大戰結束時，台灣僅有乳牛 873 頭，1957 年開始進口乳牛，由有興趣之農民購養，每戶 1-2 頭。1970 年代政策決定養 Holstein 乳牛為主要品種，1972 年大規模進口 5,571 頭乳牛，在定立專業區後，開始在地經營，每戶 6 頭。經過 50 多年來的努力至 2008 年時，飼養乳牛戶為 559 戶，乳牛 99,171 頭，平均每戶頭數 177 頭，年產生乳 31.5 萬公噸，生乳體細胞數在 35 萬以下。²⁹

本研究沿用陳幸浩於 2006 年對台灣酪農產業在地發展所劃分的五個階段。草創、調整、成長、成熟、挑戰五個時期，加上研究者對於文獻的考究所找到的於這五個時期以前的台灣酪農產業狀況。經過彙整後，作為酪農產業研究的脈絡參考。

1955 以前

台灣在 1624-1662 年的荷蘭時期就已有飼養乳牛的紀錄。而更加詳細的紀錄是 1870 年，英國人在臺南開設醫院時，為了讓病患飲用牛奶，開設黃牛牧場擠取乳汁，這時的台灣尚未引進任何洋種牛。在 1896 年，由日本人於台北州引進 Devon、Short horn 兩種乳牛品種，但卻無法供應充足的乳量，隨著內地人口的增加，台灣住民³⁰的文化向上提升，生活形式也逐漸改變，對牛乳的需求量也開始增加，洋種乳牛的數量也伴隨成長，酪農業開始盛行。

日治時期日本政府為了供應在台日人新鮮牛乳，所以政府出資成立公有牧場。

²⁹中華民國乳牛協會。參考資料：<http://www.holstein.org.tw/Default.aspx> (2012 年 10 月 18 日)

³⁰這裡指的內地人口和台灣住民均指在台日本人

如台北牧場、新竹牧場等等，最多曾到達 75 家牧場。這些牧場在後來國民黨接手台灣後，便成為台灣新式牧場的範本。在戰後百廢待舉，政府一時無暇顧及乳業復興，因此不受重視，此時的乳製品幾乎全依賴著進口。造成民間牧場受到衝擊，相續倒閉，私宰牛與遺棄牛的情況非常普遍(郭添保，1993)。

草創期 1955-1965

1955 年台灣省乳牛事業改進會³¹正式成立。為發展酪農產業政府接收日治時期所成立的「國營台灣農林公司畜產分公司³²」。將接收的牧場轉型開放民營，但此時對於乳牛的飼養管理經驗普遍不足，加上生產設備簡陋，以至發展緩慢(劉昱成，2009)。在 1957 年以前台灣地區缺乏本土性的乳牛品種，飼養乳牛在此階段一直僅屬於副業性的經營，少部分農民養的目的在於自家消費。

1958 到 1964 年：此階段適逢第二期的「四年經建計畫³³」，為了要有效利用農村的過剩勞力，當時農復會選擇一些臨近桃園縣坡地附近不適作物生產的次等農地，推動了 20 戶酪農戶的置入，給予專案補助與貸款，輔導其飼養乳牛。當時每戶僅僅擁有 1-2 頭進口的純種黑白相間的 Holstein 乳牛。

Holstein 乳牛為世界乳牛首選之要素

- Holstein 所生產的牛乳乳脂率低、乳脂肪球細小，適合加工製作鮮乳。
- Holstein 公牛體格大、增重快、肉質佳，適合飼養以供作肉用。
- Holstein 與其他牛種相比容易受氣溫影響而降低產量之幅度大，但乳量仍為其他品種高。

(范揚廣、楊錫坤，1998：5)

由於有效的利用了農地與剩餘勞力，酪農戶的收益開始增加，連帶著其飼養頭數也增加了，另外此階段，一些私人的乳品廠如味全³⁴、福樂³⁵等也開始收購一些農民的生乳，契約產銷的雛型初具。此階段於 1964 年底時已計有 356 戶酪農戶，乳量 11,283 公噸(陳榮泰，2001)。

³¹ 台灣省乳牛事業改進會(1955-1960)-為現在的中華民國乳業協會前身。

³² 原為「日本三井物產株式會社」1950 年正式成立台灣農林公司。

³³ 1952 年台灣已從二戰後復原，但通貨膨脹仍然嚴重。因此於 1953 年成立了行政院經濟安定委員會發布推動第一期四年經濟建設計劃。但僅有農業、交通達到成效。因此在 1960 年以前每四年便推出一次經濟建設計畫。

³⁴ 於 1960 年成立乳業部，1963 年建設奶粉工廠。為目前台灣鮮乳收購最大廠。

³⁵ 原為中美合資公司，為台灣第一家乳品公司。

1960 年間開始的經濟轉型衝擊了原有的傳統農業，迫使傳統農業作出改變。此時為台灣的第一次產業轉型。政府認為農業仍有存在的必要，因此找了許多經濟型作物來替補產業轉型時農村產生的空洞，酪農產業為當時所提出的方案之一³⁶。台灣的酪農產業起步雖然很早，但民間並無飲用鮮乳的習慣。這也是造成產業在台灣進展緩慢的一大重點。

調整期 1965-1974

此時府認定人民對於動物性蛋白的吸收過於不足³⁷，為了調升國民的基本素質³⁸，因此提倡飲用牛乳。開始允許乳粉的進口並開放由民間辦理，在大量的奶粉進口後，對酪農產業的發展造成很大的衝擊，鮮乳的價格無法與奶粉相競爭，因此乳廠收購國內生乳的意願不高，紛紛解約，因此爆發了台灣第一次的乳業危機³⁹。經濟部為了挽救這個現象，於 1965 年公布「乳業改進原則」，由酪農、乳品工廠、乳製品進口商及有關政府機關代表組成乳業發展小組，加強國內自給率。並成立乳業發展基金，對進口乳製品徵收捐助款以作為乳業發展基金，並禁止加糖煉乳及液態乳之進口，來壓低對進口的依賴。在政府的彌補與大量經費的資助下，酪農產業的發展又有了有利條件。

由於章節 2-1-2 中所述的，1950 年到 1960 年間台灣經濟政策轉型越來越明顯。農戶人口來從原本總人口的 35%降到了 5%。1970 年頒布「現階段農村經濟建設綱領」、1972 年宣布「加速農村建設九大措施」、1973 年制定「農業發展條例」，以密集的農業建設措施重點在於農業建設的提升，避免因工業發展影響農業生產與農地消失，目的在於創造良好農業生產環境。台灣西部的酪農特區也在此年的前後拓展出了十三座(張基湛，1975)，酪農專業區的選址原則在於土地貧乏或農民收入較差之區位⁴⁰。為補足專業知識上的不足政府招募了一批年輕人分批送往美國、澳洲等第接受專業的訓練。此時為台灣酪農產業發展最為快速的期間。根據統計於 1974 年年底，酪農戶數達到了 1,290 戶，乳量 41,879

³⁶ 此階段為消極的推動。

³⁷ 自然的動物性蛋白攝取來源於肉類與乳類。

³⁸ 這裡所提到的基本素質指的是身體體質。

³⁹ 台灣乳業過第一次危機，暴露出國產生乳與進口乳粉成本間鉅額價差的問題，乳廠基於成本考量，自會捨棄收購國產生乳改為採用進口乳粉作為原料，加以國內長期以來存在的冬季賸餘乳問題，收購酪農生乳根本不符合自由經濟原則，因此如何從制度上規範或獎勵乳廠收購酪農生乳，一直是農政單位必須面對且亟待解決的事情，也關乎國內乳業長期穩定發展。

⁴⁰ 此時為第二次乳業推廣(1973)，主要輔導對象為土地貧困區位。

公噸，成長十分迅速(陳榮泰，2001)。但由於鮮乳保存期限低，加上當時冷凍技術還不夠成熟，因此國內仍有進口國外奶粉。

成長期 1974-1981

由於乳業捐的徵收以及保護性的高關稅的條件下，乳品的供給與需求日趨平衡，但於 1975 年政府開放冷凍牛肉進口之後，導致肉牛價格的嚴重下跌，酪農所售的小牛額外收益減少，而飼養成本卻增加。便開始了第二波的棄養潮，此階段為第二次的乳業危機⁴¹。為了協助酪農產業的問題，乳業小組開始協調乳廠與酪農雙方建立一套保證價格的收購辦法。在此辦法實施後，酪農的收益終於有了保障。而另一方面乳品廠亦發覺在固定價格的政策下，他們也能夠進一步發展開拓乳品市場。國內的酪農產業又起穩定發展，此階段於 1981 年底已計有 699 戶酪農戶，乳產量達 50,154 公噸(ibid)。

成熟期 1982-1990

自從 1980 年開始酪農業在產量與銷售上達到穩定，而此時正值第二次石油危機，如章節 2-1-2 所述美國為了改善自己的經濟狀況，要求我國稻米減產，因此政府開始遂鼓勵農民轉作，牧草亦為其中一項，種植牧草作為乳牛的食料或製作乾草之用。因過去曾發生過兩次乳業危機，因此在 1981 年由行政院核定「養牛政策與措施方案」明訂養牛事業以乳牛為主，肉牛為輔的策略。積極生產牛乳，淘汰的母牛、小公牛等作為牛肉的來源，至此酪農產業發展始有完備的執行方案。此階段於 1990 年底計有酪農戶 1,200 戶，而乳牛飼養頭數達 79,000 頭，乳產量為 205,000 公噸(ibid)。

挑戰期 1990 之後

1990 年申請加入 GATT，開始進口乳製品。為提高競爭力與夏季乳產量，將乳價分成三段計價，政府訂定降低生產成本計畫，延續 1986 年的「養牛事業五年發展方案」，成立了「降低乳業生產成本計畫」，組成南北技術服務團，用以協助酪農減低生產成本、技術指導、擴大規模、低利融資貸款、生產資材共同採購，

⁴¹ 此時為正值台灣乳業第二次推廣，暴露了台灣乳業在乳廠與農戶的收購價未達共識平衡，且飼牛規定辦法尚未明訂。

並獎勵淘汰低效率品質之酪農戶等。預定計畫時間為六年可將一般農戶經營規模提升至 100 頭，成本降低 20%。1999 年起更施行生乳品質計價辦法，除沿用原有乳品工廠收購酪農原料生乳驗收及計價外，並加列生乳體細胞⁴²為計價條件。規定每 CC 不得超過 100 萬個，生菌數不得超過 10 萬個。為獎勵酪農乳價上漲每公斤增加新台幣二元。在推動後台灣牛乳生產的品質大幅提升，至 2000 年 7 月止，體細胞在 50 萬個以下，已占 84 %。此期的台灣酪農產業景象，戶數濃縮、牛頭數增加。2000 年 3 月台灣養殖戶僅有 837 戶，但牛隻數卻有 121000 頭。平均每戶養殖 148 頭。牛奶年產值為 38 萬公噸，國內自給率為 20 % 左右(ibid)。

2008 年後酪農戶數為 592 戶，乳牛飼養頭數為 100057 頭，產乳量約 31 萬噸，平均每戶飼養頭數為 169 頭。酪農戶數逐漸減少，乳牛頭數、產乳量也有下滑趨勢，但在每戶飼養牛隻數與泌乳牛平均產量均有上升趨勢。此時的台灣酪農產業已達飽和階段。(劉昱成，2009)。從表 2-2 可看到從 1970 開始正式推廣後，酪農產業的發展趨勢，到了現今的產業市場，在達到飽和後開始有慢慢的下滑趨勢。高成本的酪農產業面臨了幾個問題如第三代的繼承意願低落、加入 WTO 後國外進口的市場壓力、冬季剩乳的處理、政府積極地轉型卻無完善政策等。

表 2-2 1971-2006 年台灣地區酪農戶數與乳牛頭數及產乳量

年別	乳牛數 (頭)	戶數	產乳量 (公噸)	平均每戶 飼養數(頭)	年產值 (百萬元)
1971	8592	未統計	16123	未統計	89
1976	28570	未統計	45111	未統計	406
1981	31486	900	50154	35	876
1986	61036	1418	109723	43	1832
1991	100539	1143	225656	88	4064
1996	111278	940	315927	118	6097
2001	118166	767	345970	154	7390
2006	123587	636	323165	194	6638

⁴² 生乳體細胞數中主要為白血球及乳房內損傷或脫落的上皮細胞，以牛乳而言一般正常的乳中，每一毫升 (ml) 不會超過五萬個上皮細胞，其它則以白血球為主，若以比例來看白血球約佔 98 %，上皮細胞只佔 2%。當乳房遭到細菌入侵後，體內的防禦系統將白血球送至受感染乳房，來消滅入侵的細菌，這時候乳中的體細胞就會快速的增加，這是一般造成高體細胞數的主要原因。因此除了生菌數及乳成分外，生乳體細胞數也是一種常被用來作為標示乳的品質的重要參考指標。

2-2-2 現況與轉型

酪農業在台灣發展至今已過五十年，在歷經在地化後如今已成了本土產業。而在這個地方化的過程中便催化出了下述的幾種問題。

■ 高成本

台灣位於亞熱帶地區，酪農產業非本土性產業。雖然已慢慢的在地化，但先天的環境還是對台灣酪農產業的發展產生了限制。如為解決炎熱氣候所使用的電器設備與高營養之牧草尚未能自給自足等。

■ 酪農戶與乳品加工業相互依存

台灣牛乳生產成本高，乳品工廠以進口乳粉、還原乳來生產乳製品以降低成本。但國人最常消費的乳製品為鮮乳，CNS〔中華民國國家標準〕規定鮮乳必須以生乳為原料販售。因此乳品加工廠想販售鮮乳只能自行設立牧場或向簽約酪農收購。酪農們生產生乳必須透過加工業者以專門器械進行低溫殺菌等程序的處理。故酪農產業與乳品加工業相互依存密不可分。

■ 冬季剩餘乳

台灣夏季氣溫炎熱，導致產乳量於夏季較低。雖然酪農以改善設施環境、調整乳牛懷孕季節、控制冬夏精料與芻料的配給，使冬夏兩季產量差距縮減。但，從農業統計月報的資料得知消費者在冬季對液態乳飲的需求為低於其他三季。目前對剩餘乳尚無完善的處理方式。

■ 乳品廠規模大小

國內乳品加工廠對酪農收購生乳一直由政府居中分配協調，在乳源分配的制度下，其他食品工廠想跨領域也多了一道障礙。目前乳源分配的 18 家乳品業者中，以味全、統一、光泉為最多。2009 年統計資料表 2-3，三家佔有總乳源的 83.29%，第四高的佳格收乳量僅占 4.84%，其餘 14 間小規模乳品業者則為總量 11.86% 上下，而此情形將越來越嚴重。

(劉昱成，2009)

表 2-3 歷年台灣乳品廠商生乳分配量

廠商	2009 年	2004 年	2000 年	1990 年
----	--------	--------	--------	--------

味全	31.64%	28.85%	27.28%	32.44%
統一	27.44%	21.69%	19.42%	14.49%
光泉	24.21%	27.69%	31.04%	19.28%
佳格(福樂、佳乳)	4.84%	3.38%	2.22%	6.57%
開元	2.84%	-	-	-
養樂多	2.36%	2.71%	3.45%	-
義美	1.68%	1.17%	1.06%	-
其他	4.98%	14.51%	15.53%	27.22%

資料來源：劉昱成，2009

國內酪農產業成本在台灣加入 WTO 後便抬了更高，面對海外便宜的加工乳品衝擊使原本就存在的冬季剩乳問題更加嚴峻。為此政府提出農村轉型，以「一鄉一休閒」為應對策略。

而在 2008 年於中國大陸發生了乳製品含三聚氰胺事件，使國內乳品消費者對進口乳的不信任，紛紛以國內自產乳為第一消費目標，這也造成了國內牛乳的供不應求。暫時舒緩了冬季剩乳的問題。

2-2-3 「乳牛」在地方上的兩種經營模式

台灣的酪農產業發展。在十三座產業特區內大多是以純生產為主的農場經營，不開放外人進入參觀。而其餘分布於各地的農戶，則容易發展成觀光形式的農場，表 2-4 將敘述兩種類型農場的個別差異。並以崙背鄉作為生產型農產的例子，而柳營則做為觀光型農場的例子作為討論

表 2-4 農場形式差異表

	生產型農場	觀光型農場
生產型態	以生產為主，不開放參觀。	主打與動物互動，開放參觀。
防疫管理	防疫，外人進入須先消毒。	願意承擔疫病風險
空間	動線已餵食、生產等為考量	以遊客參觀便利為動線考量

串聯		
配置安排	空間大多為儲草、農舍等。	有販賣區、參觀互動平台等
衛生	動物氣味較重。	空間較為乾爽。
動物種類	動物種類少，大群且聚在一起。以生產為主要。	動物種類多，小群分散。已互動便利為主要，無生產動物或生產空間在他處。

資料來源：本研究彙整

牛奶供應-崙背

崙背鄉為台灣第二次推動酪農產業發展的重鎮之一，作為台灣牛奶供應的大縣已有將近四十年的時間，曾有過台灣牛乳生產總量第二的紀錄。崙背公所的網站裡寫道「直至 2002 年，本鄉酪農戶五十八戶，飼養乳牛約一萬頭，牛奶年產量數萬公噸，年產值約為五至六億元，是本鄉不可忽視之重要產業。」⁴³。根據在地農戶對酪農業現況的敘述：

〔…〕不管做啥就是要好好地做，別在那想東想西的。〔…〕這樣不僅要花時間在那些有的沒有上，連自己份內的工作都會做不好。好好的想想要怎麼把效率弄好才是最重要的啦。弄那些有的沒的到時候還可能會害牛生病(FA01)。

〔…〕現在喔做這個〔從農〕的人越來越少了，我們做這個得越來越有機會了。你想也知道不可能要吃什麼都要從國外買回來啊，所以政府當然會要好好地協助我們在於這塊〔酪農產業〕上面阿。畢竟我們這個可是國防產業阿。〔…〕若是能夠好好的經營之後弄一個自我的品牌那樣也很不錯啊。就跟那個林鳳營一樣(FA04)。

根據訪談者 FA 0 1 與 FA 0 4 的敘述以及圖 2-2 的台灣糧食自足率所示，

⁴³根據雲林縣政府統計，雲林縣乳牛飼養頭數一萬四千頭，主要集中在崙背、斗南兩鄉鎮，平均每年產乳量四萬二千公噸，佔全國乳品供應 13%，居全國第四位主要交乳對象，為味全乳品公司。崙背公所產業文化酪農區所述。參考資料：

<http://www.lunbei.gov.tw/content/index.asp?m1=4&m2=25> (2012 年 11 月 13 日)

台灣目前對於糧食進口的依賴度過高。但現今對外來食品的不信任與運送成本的逐年提升的局勢下，終有一天農業型態將會呈現出地方區域性的供給，糧食完全依賴國內自己的農業，因此趁早開始建立起扎實的在地農業生產網絡便顯得相當重要。

在牲畜的養殖上，對於人為干擾的影響反應相當的劇烈，因此以不考慮觀光等元素，致力於改善品質與增加生產量，便是目前崙背鄉酪農戶們所認定的主要經營模式。圖 2-3 的防疫標示與圍籬空間便是要切斷外界不必要的干擾。



圖 2-3 生產牧場空間照，資料來源：本研究拍攝(2012 年 9 月 7 日)

置入觀光-柳營

台南是現在台灣乳牛數與產乳量皆為最大的縣市，其中最中心的位置便是在柳營八翁的酪農專業區。與崙背鄉相同為台灣酪農業推展第二期的十三座專業區之一。於 2003 年由私人成立了觀光農產「乳牛的家」，改建荒廢牛舍為觀光農場，如圖 2-4，從閒置空間的在利用中呈現出了某種吸引人的氛圍，而受到外地遊客的愛戴。



圖 2-4 乳牛的家空間照，資料來源：本研究拍攝(2012 年 8 月 15 日)

而 2004 年由乳香總幹事發起成立了「八老爺牧場」為柳營鄉八翁酪農業區內的第二座觀光牧場，與「乳牛的家」不同的是「八老爺牧場」為社區所共同經營。

並有八老爺乳鄉發展工作室借居於其中，扮演酪農與政府機關之間聯結的角色，並在軟、硬體建設上，藉由向政府提出專案獲得補助，協助整個八翁酪農專業區發展，但在近期因租約到期等問題而在 2012 年年中結束營業，也因此園區的空間呈現出一種廢墟的氛圍而使人感到不舒服，如圖 2-5。

本研究以簡單的聊天式對話於八老爺牧場觀光的遊客進行訪問：

〔…〕我們是外地來的。會來這邊是因為以前有來過啦。只是這裡〔八老爺牧場〕變好多，以前沒有現在那麼糟。現在看起來好像都沒有人在管理。〔…〕(2012 年 8 月 15 日)。



圖 2-5 八老爺牧場空間照，資料來源：本研究拍攝(2012 年 8 月 15 日)

在分析了「乳牛之家」與「八老爺牧場」兩座皆位於柳營鄉八翁酪農專業區內的觀光牧場的問題後。發現觀光牧場的發展，台灣現階段以私人或集團經營為主。在於私人經營的利益分配與經營方向都較為清晰明確，分工上碰到的意見磨擦較少。而社區要共同來經營起一座觀光牧場，在內部的營利經營協調上仍需要更徹底的規劃，否則將會是一道又一道的羅生門。

在本研究深入探討後發現，社區或官方所經營的觀光農場大多是以失敗收場。這類型的公共觀光農場一開始的宗旨大多是以精進社區聚落空間而設，如透過設立觀光農場帶起社區周邊的商機提高就業率，或以觀光農場建立起在的品牌等。但這類的美意常常在觀光農場背後的龐大利益出現後便開始扭曲，許多在企畫的開始沒有規劃好的問題都會一一浮現，如資金的收益要如何分配，靠近觀光農場的農家是否可以領取多一些的補助等等。在這些問題出來後，社區民眾大多會開始對這座觀光農場產生不信任感而拒絕投資，若不能正視這些問題來妥善的處理，那將來便會一再的重複其失敗的結果。

第三章 崙背酪農專業區的地景變遷

3-1 產業地景的轉變：稻作至酪農

3-1-1 崙背地名的判讀與詮釋

清朝康熙

崙背鄉位於嘉南平原的西北方位，也在雲林縣的西北端。緊貼著西螺溪與虎尾溪，東接麥寮鎮，西接二崙鄉。在清朝隸屬於布嶼堡⁴⁴。「發展大約是從清朝開始，根據史料記載約為清朝康熙末年，由薄昇燦及張、吳墾戶開發布嶼堡，之後張方高南進，開墾大有圳，引新虎尾溪水灌溉，開啟崙背的發展(廖淑玲，2005：40)。」

根據鄉誌記載崙背的開墾約為清代時期，閱讀 1699-1704 年所繪製的康熙台灣輿圖(圖 3-1)，尚未發現崙背的蹤跡。從文獻上記載：「茅干社，這個部落的名稱，在荷蘭的台灣戶口表沒有列出，但從輿圖的位置來判斷，西螺溪南岸靠海，可以約略判斷可能在雲林縣的麥寮鄉、崙背鄉一帶。查看乾隆台灣輿圖(圖 3-2)與台灣堡圖(圖 3-3)，可以看到崙背鄉有貓兒干庄聚落，東側有番社庄聚落。從地名發音與距離位置，研判茅干社應該就是貓兒干社⁴⁵(洪聖英，1999：106)。」

⁴⁴ 台灣中南部清治至日治初期的一個行政區劃，其範圍包含現今雲林縣的二崙鄉南部、崙背鄉全、麥寮鄉東部、東勢鄉東部、褒忠鄉全集土庫鎮北部。參考資料

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B8%83%E5%B6%BC%E5%A0%A1> (2013 年 3 月 10 日)

⁴⁵ 現在崙背鄉的豐榮村



圖 3-1 康熙台灣輿圖崙背位置圖，資料來源：洪聖英，1999；畫說康熙台灣輿圖：103

清朝乾隆

清朝乾隆台灣輿圖於 1756-1759 年間所繪製，圖 3-2 可見貓兒干社之名稱以取代了茅干社，並出現了貓兒干汛的字樣並有旗幟標示。「汛」通「訊」為清代臺灣地方統治最末梢的機構⁴⁶，在數量上也最多。而與崙背發展關係密切的二崙也出現在地圖中。

雖然在開康熙時期崙背就已有開發紀錄(廖淑玲，2005：43)。但在康熙輿圖與乾隆輿圖上並無顯著的房屋圖示，因此本研究判斷這時的崙背的環境開發雖然早。但規模可能都不大或可能是點狀式，無法構成為市集中心或鄉村聚落單位等，因此在地圖上並無顯著的標示圖樣。

⁴⁶類似現今的地方派出所系統。



圖 3-2 乾隆台灣輿圖崙背位置圖，資料來源：洪聖英，1999；畫說乾隆台灣輿圖：111

日治時期

閱讀台灣堡圖，圖 3-3 標示黑框的聚落即是今日酪農專區的座落位置，與鄰近的市區位置與周遭聚落的發展已與現今十分相似，而主要幹道、灌溉系統等等的基礎設施都已十分完備。境內的村庄大多延續了清代文獻中的命名。少有改變，由於崙背的開墾比較零散，雖然不像其他具有規模的聚落，擁有各自獨特的人文歷史意義，而是經常是人們將眼前所見之景象作為命名，久而久之成了習慣(廖淑玲，2005：47)。

現在的崙背範圍為行政劃分時將周遭的聚落⁴⁷一併劃入。所以在崙背的地域特色上是一半接近於市中心一半屬於郊區，但在 1950 年卻又被劃分成三塊，田寮與新竹寮分佈現在的西榮村，新田寮位於東明村內。過去崙背的「崙」遺址則是在南陽村內，因此現在的崙背聚落可以說是從南陽村內慢慢的蔓延出去。崙背聚落越發展越富裕，後來附近聚落大多以崙背為市中心。雖然已發展出一定的規

⁴⁷包含田寮、新竹圍、新田寮、崙背四個聚落。

模，但在自然環境上還是有些先天上的不利條件。「以市中心以西的村落，多為農田，但因每年十月左右受東北風的影響，加上鄰近濁水溪出海，不利於農作(廖淑玲，2005：14)。」

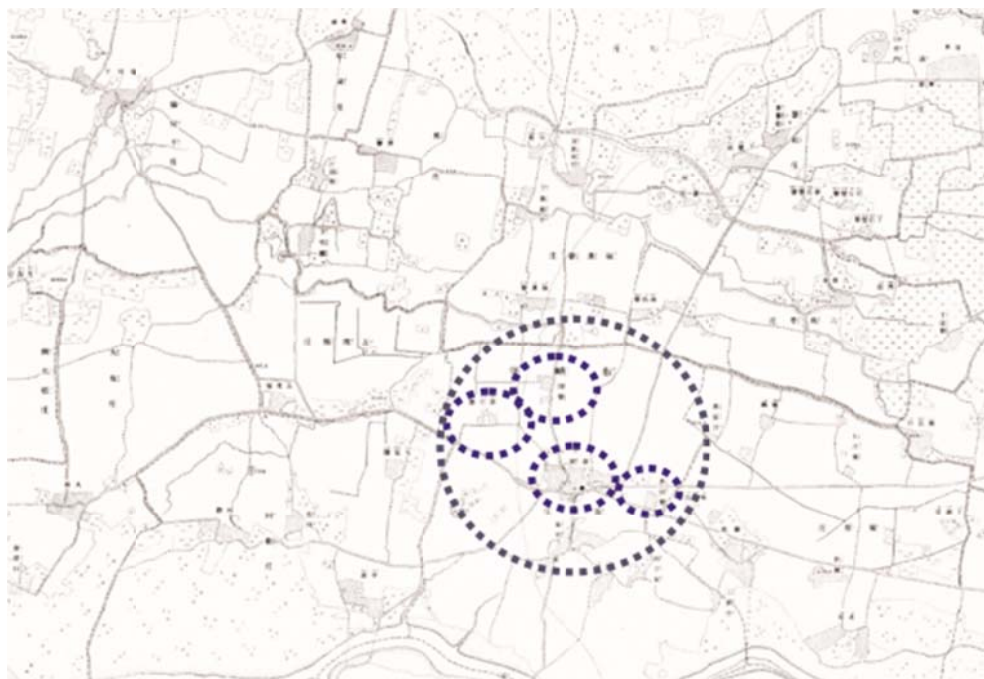


圖 3-3 台灣堡圖崙背位置，資料來源：台灣堡圖，中央研究院網站⁴⁸

3-1-2 「消逝」的兩個聚落

酪農專業區當初在設置時被規劃在西榮村，但更精確的來說是位於「田寮」與「新竹圍」之間。從堡圖上(圖 3-4)來看這兩個村莊散落在崙背村的郊區範圍，根據常見的說法，這兩村庄的為傳統的農耕聚落，鮮少有商業行為，與鄰近的崙背比較起來是較為樸實的村落。但在後來的發展上，在後代子孫逐漸搬離到鄰近的崙背與鹽園後，便逐漸沒落了。而熟識這兩座聚落的在地人也大多離世，目前僅剩地名存在於文獻上。

- 田寮：屬於日治時代的地名。為早期人開墾時，搭建簡易的草寮或房舍，利於田野間，因此而得名。目前地圖上此地名已不存在，且已散村，當時屬於蕃薯(粉)會社，有人稱之為「蕃薯寮」，現為乳牛專區，地名已不存在，

⁴⁸台灣新舊地圖比對-台灣堡圖(1898-1904)，中央研究院 GIS 團隊編制。參考資料 http://gissrv5.sinica.edu.tw/GoogleApp/JM20K1904_1.htm (2013 年 3 月 11 日)

且已散村，現為乳牛專業區。屬西榮村。

- 新竹圍：屬於日治時代的地名。早期地名裡「下」自有先開墾的意思，後來從舊地移遷到新點往往會延續原本的地名冠上「上」、「頂」、「新」等字表示。開墾初期作為命名的依據常會以周遭的環境景觀當作由來，因此竹圍可能是某處原址有許多竹籬的村莊。因此實際上無法判斷究竟是從哪座聚落所分支出來的。就目前最可信的說法是現在的舊庄村內的下竹圍聚落的分支。但目前地圖上此地名已不存在，且已散村，現為乳牛專業區。

(廖淑玲，2005：48)

[...] 那時候阿主要就是在做事〔水稻稻作〕啊，我們這邊以前就一直是在做種稻的阿，那是現在種稻沒價才變少了，但是還是有人再種阿。[...] 你講的那兩個村莊我有聽過啦，但是若要更加詳細的我就知道了。可能要再去問其他那些人吧(FA02)。

從上述的文獻與圖 3-4 可以判斷，田寮與新竹圍聚落境內相當平坦，因此當時的地景上，為一整片受到田野所包覆，僅有少數幾棟建築物的兩座小聚落，主要作物根據訪談結果為水稻的種植。



圖 3-4 台灣堡圖崙背酪農專業區位置，資料來源：台灣堡圖 1989-1904

陳正祥指出：「人們的社會生活常隨著生產事業的發展而有所改變，在 1950 年以前台灣最普遍的土地利用方式，便是稻作的耕植。台灣的作物種植上，除了特殊的公營企業農場外，大多是由好幾種農作物來輪流耕種，但大多會有某一個主要的作物佔大多數的輪作期間。而作物是否被列為主要，取決於其產值。而這時的台灣作物大約以水稻、甘蔗與甘薯三種為主要作物，搭配其他菜葉、水果等。嘉南平原三年輪作區：包括麥寮、崙背〔…〕等地，絕大部分屬於嘉南大圳灌溉區，因灌溉水量不足，須採三年輪作制，作物種類為水稻、甘蔗與雜糧；雜糧以甘藷、落花生、旱稻三者為主(陳正祥，1993：167)。」

3-1-3 崙背地方產業的轉型

美援的影響

相較於二戰結束後的初期，1950 年的台灣農業已達穩定，配合著美國所給予的援助，台灣再沒有糧食壓力的情況下而開啟了「工業化」行動。

1948 年美國國會通過「援外法案」分別提供給了中國大陸七千五百萬美金與台灣五百萬美金。1950 年 6 月韓戰爆發後，台灣戰略地位提申，美國為重新支持國民黨政府以對抗共產黨的威脅。美國持續性的給予台灣每年一億美金的經濟援助，以及軍事方面的相關援助，前後持續了十五年。美援主要是透過「防衛支助」、「剩餘農產品援外法案」、「開發貸款」、「技術合作」等計畫來協助台灣各方面的發展(吳聰敏，1988)。而美援也為台灣經濟的帶來了正向的發展，其影響主要分為四點⁴⁹：

- 平抑物價：美援直接增加當時的物資供給，平抑物價上漲的潛在壓力；同時，出售剩餘農產品所得新台幣相對基金因存入台灣銀行，產生抵消通貨膨脹的效果，間接促進物價的安定。
- 改善基礎工程設施 (infrastructure)：依當時政府財力，很難迅速重建或擴張有關電力、通訊、道路、港口、水利灌溉等經濟發展的基礎建設。美援在整個 50 年代電力固定資本形成毛額中佔了一半，在交通運輸固定資本形成毛

⁴⁹ 由教育部歷史文化學習網裡所做的整理，參考資料：

http://www.tmps.hc.edu.tw/school/culture/95-96culture-1/history/smenu_photomenu_smenuid_10_08.html(2013 年 5 月 20 日)

額中也佔了 4 成，對基礎工程建設貢獻很大。

- 技術轉移：運用技術合作方案選派人員赴美進修達 2,000 人以上，這些進修人員帶回的新知識和概念，對當時的財經及社會政策有相當程度的影響。
- 導向鼓勵民營企業之發展：美援迫使中華民國放鬆對經濟的控制，給予民營企業更大的發展空間，此雖不完全成功，但有某種程度的影響。

在美援對整體經濟的刺激下，台灣的經濟結構開始進行轉型。在章節 2-1-2 中提到農業在美援協助下實行了土地改革等政策，因此造成了台灣農業產值不斷上升。於 1950-1960 年間為台灣經濟達到了世界均富。

由於經濟基礎-農業已達穩定，因此台灣便可以在無後顧之憂的情況下開始「工業化」的行動，初期政策為「以農業培養工業，以工業發展農業」。在章節 2-1-2 中提到，台灣農業在新式農具的輔助下，勞動力的需求大幅下降，多餘的勞力便投資到其他產業上。農產品的外銷利潤則投入工業發展中。慢慢地政府開始壓低農民所得，農業利潤漸漸地不如工業。而台灣的工業則從輕工業加工等等著手，廠房設備等需求不高，因此農村便豎起了許多私人工廠。而此時的農村地景便摻雜了許多的工業元素在裡面。到了 1960 年間美援不再資助台灣時，台灣的工業已取代了農業成為台灣主要產業，此時的台灣已從農業社會走入了工業社會。

農村的空窗期

此時的農業政策，政府一方面加強增產性的措施，執行了許多的政策。另一方面，則繼續移轉農業部門資金至非農業部門，不斷地採行低糧價政策，以半逼迫式的將農業剩餘資源轉至為發展工業之用。受到社會走向的改變，農業 GDP 便逐年下降，如表 3-1 所示。

表 3-1 台灣一、二、三級產業國民 GDP 比重

年別	農業百分比	工業百分比	服務業百分比
1951	32.28	21.33	46.39
1961	27.45	26.57	45.98
1971	13.07	38.94	47.99
1981	7.30	45.47	47.23
1991	3.79	41.07	55.14
2001	2.12	34.99	62.89

2011	1.81	28.97	68.43
------	------	-------	-------

資料來源：行政院主計處國民所得統計

台灣農戶們被迫做出選擇，繼續背負更多的債務，耕作看不到未來的傳統農事，或找尋其他替代方案。根據訪談：

[...]那時候我們這種小戶的種田根本沒法過活，所以找了很多打工。家裡幾個人去打工，幾個人繼續種田。[...] 為了生活啊(FA07)。

隨著工業社會的發展進步，台灣農村越是時呈現出一種空洞的現象。舊有的生活模式受到了影響，生活空間中充斥著各式臨時性的雜物，如晒穀場堆放了一些加工零件等等。從上述來看，農業從各個面向的支援工業化的成長，但工業進展所帶給農業的成長似乎遠不如其所造成的傷害，不管哪裡的農村似乎都被迫面臨轉型。

崙背產業的轉型-酪農

崙背在 1950 年間受到美援對台灣的影響，基礎建設開始於鄉間動土，為台灣傳統農業的發展推向了高峰。此時的鄉村勞動人口極多，加上當時台十九線的開闢完成，交通運輸便利，直接帶動當地農業的繁榮。但在 1960 年農業開始蕭條之後，崙背卻也跟著一蹶不振。根據前鄉長李慶榮所說：「崙背在台灣光復後，因地方農業逐漸興盛，生活富裕，加上鄰近鄉鎮缺乏娛樂場所，居於適中位置的崙背鄉，開始出現娛樂場所。但在台十九線開闢通車加上農業逐漸受到工業的取代，娛樂場所北移二崙、彰化一帶後，崙背便跟著沒落了(廖淑玲，2005：16)」

1970 年間的崙背，再受到了工業化的洗禮，離農人數之多已讓崙背失去了傳統農村應有的活力。玉山週報敘述了當時的農村景象「許多農家不堪長期被剝削而負債累累，必須把兒女送人收養。全國各地反應激烈，才重用李登輝進行改革降低稅捐負擔。然而大多部分的小農早已成了低收入戶而苟延殘喘，子女們也是農業為畏途，輾轉於都市或其他工廠，成為另一種被資方剝削的勞工。⁵⁰」

⁵⁰ 玉山週報，2011 年 1 月號；台灣為何有窮人?政策歧視為禍首。參考資料：
<http://mag.nownews.com/article.php?mag=9-54-3477> (2013 年 3 月 13 日)

由章節 3-1-1 所述，崙背地方於日治之前便是三年輪作的水稻生產區，一直以來皆是以農業為主要發展的鄉鎮，但由於政府在 1950 年間所做的「原始積累⁵¹」政策，使得農民們對於傳統農業產生了不信任感，因而尋求變革。酪農產業是在眾多選項中得到最多支持因而開始的產業，這也使得後來崙背地方從原先的水田地景轉變成為大片的牧草景色，如圖 3-5 轉為圖 3-6。



圖 3-5 稻作農業地景意象圖，資料來源：本研究繪製

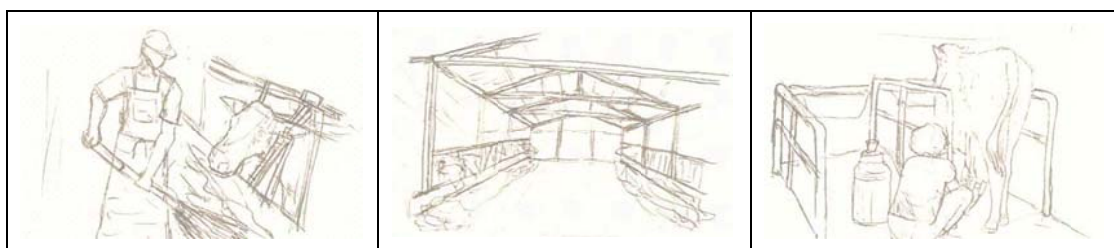


圖 3-6 酪農農業地景意象圖，資料來源：本研究繪製

台灣農村處於在一種不斷的快速凋零的狀況下，政府不得不趕緊啟動了「現階段農村經濟建設綱領」、「加速農村建設九大措施」、「農業發展條例」等政策，目的在於提高農民所得及增進農民收益，就在此時台灣農村的生產模式從低價量大的傳統農業轉換成重視品質的經濟農業。雖然進行了一連串的變法，並且在改革初期看到了不錯的成績，但由於工業部門成長速度相對更快，加上政府對於農業的發展並無長遠的想法，因此最後僅是暫緩了農村的凋零的速度而已。

崙背聚落再階段的農業改革中，置入了酪農產業，於西榮村設置了酪農專業區。在當時產業的置入過程中，崙背農會總幹事順應改革計畫，針對崙背低迷的景氣提出了幾個改作的方案。由於養殖業為農業中最不受氣候所影響，且一般農作於耕作期間需要大量支出且無收入，再無天災意外的前提下才可能有盈餘。而酪農產業的經營與其他畜牧養殖的經營在本質上略有不同，乳牛為一經濟性較高

⁵¹ 原始積累原意為新興資產階級利用暴力手段，迫使生產者與生產資源，把生產資源和財富集中到自己手上並轉化為資本的過程。本文所指的新興資產階級為中央政府，生產者為傳統農業之農民。

之畜產，其經濟效率會因經營規模不同而有顯著的差異。一般而言酪農經濟規模和生產成本與收益均有密切關係，在飼養頭數過少時，因固定設備不能充分利用，勞力無法充分發揮，負擔投資及利息偏高，新技術應用不經濟及產品運費較高等均足以影響單位成本提高(張基甚，1975)。因此酪農產業較其他牲畜養殖穩定，加上每日皆能領有穩定的收入，較不受氣候所影響。因此酪農產業再受到最多人的認可後，崙背便以酪農業作為聚落再出發的新方向。

3-2 專業區與崙背

3-2-1 專業區的起步

1970 年代正值國民平均經濟起飛的年代，政府為了改善國民身體素質，不斷的從各個管道來向民眾給予相當的資訊，推廣動物性蛋白質對身體健康的重要。民間乳品消費概念也從早期的「補品」轉換成「食品」(陳辛皓，2006)。因而提供整體的畜牧業一個良好的發展環境。

崙背酪農組織⁵²

- 崙背爭取設立興建鄉村衛生示範區⁵³，總共耗費三千六百萬餘元，由中央與省政府撥款補助。
- 飼養戶之飼養技術等問題由味全公司支援輔導。味全從紐西蘭等國家進口種母乳牛，每戶分配飼養種母乳牛 6 頭，共計 600 頭。酪農戶分成 5 班酪農產銷班，並由農會輔導並辦理牛乳共同運銷。
- 酪農戶最初由農會工作人員募集，以土地位於西榮村田寮地區為中心，直徑一公里內可耕地農友為輔導對象，共有 100 戶農友參加。種母牛部分由農民銀行補助及貸款方式供應，牛舍及飼料也由省政府補助。

酪農專業區的設置時，主要考慮為重振崙背的在地經濟，因此在挑選基地的依據，便是以崙背聚落的三個村莊中，擁有最多腹地的西榮村作為專業區的座落

⁵² 崙背酪農專區組織起步資料-崙背酪農專業區。參考資料：<http://www.fast.org.tw/p12/>(2013 年 2 月 23 日)

⁵³ 此處指的是酪農專業區。

點。在圖 3-7 可見西榮村的腹地較其他兩村庄大，且擁有較多的田地空間。在專業區的位置確立後，便是找尋有意願跟著一同改革之農戶，再總幹事的協助下，找到了一百戶農戶的加入。但許多對此活動有意願之農戶於西榮村並無土地財產，因此農會除了找尋乳廠輔導農戶在酪農產業的生產外，一併進行協調農戶間土地財產的交換、租借與買賣等事項。

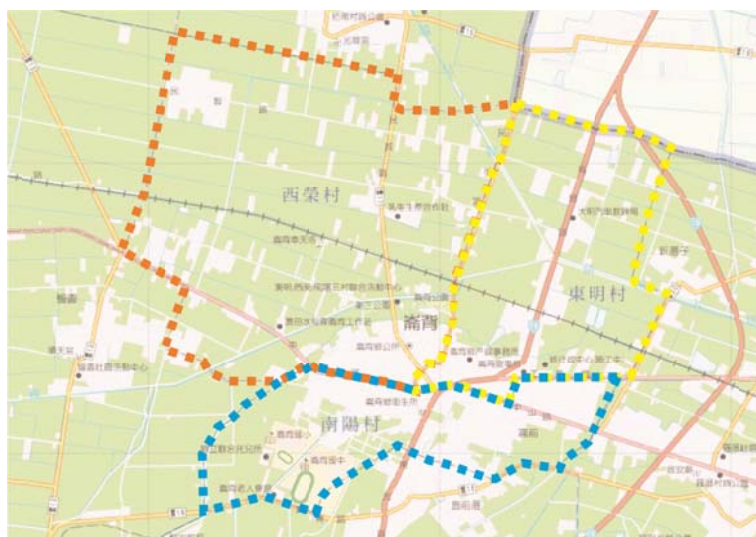


圖 3-7 崙背聚落三村庄腹地大小示意圖，資料來源：崙背鄉行政區域圖 2005

酪農產業屬於牲畜養殖的產業，難免會產生氣味上的問題，所以雖然位於西榮村內，但在考量衛生等問題後，農會再協調農戶們土地取得使用權的問題時，大多會將農舍落點集中於距離市區約 2 公里的位置，如圖 3-8 紅框的位置，偏向於郊區與各個聚落皆有一定的退縮距離。根據訪談：

[...]那時候喔我們家的牛舍地是跟人家租的阿，後來才搬到這邊。[...]
哪有可能所有人在這邊都有土地阿，很多人都是用借地或是跟人家換
[...]因為離街上太近味道會跑過去，所以在換的時候都會比較向枋南
的方向(FA05)。



圖 3-8 酪農專業區與周遭聚落關係圖，資料來源：崙背鄉行政區域圖 2005

崙背酪農專業區的設置，在地景上的改變是一種緩慢而顯著的。一座專業區的座落牽涉到的是一整個龐大的組織體系與聚落生態，從區位條件的評估、土地取得，牲畜牧草的種植、鮮奶的保存與運送路線的規畫等，改變了該地區原來的土地利用方式與生產地景。酪農產業對於生產空間的需求與原來的傳統稻作有著許多層面上的不同，輪耕水田轉換成牛舍或牧草田，灌溉溝渠轉變成畜牧廢水排水溝等等。專業區的設置重塑了地區內原有的空間元素，重新組織了人們對於土地的情感，崙背農村的生活習慣與節奏隨著新進的酪農產業置入而激撞出了不同以往的農業火花。

3-2-2 農地重劃的影響

台灣於 1958 年開始進行了一連串的農地重劃的行動，崙背的農地重劃建設詳細時間已不可考，根據本研究的實地訪談結果，大概是在 1960 年間與修築台十九線道一併進行。農地重劃是一種綜合性的土地改良計畫，其中項目包含了將一定區域內農地重新規劃整理，建立標準坵塊⁵⁴，設農路、建水路，使每一坵塊直接臨路、灌溉與排水，將零碎不整農地透過交換分合予以集中，並以改善農業生產結構，增進土地利用，擴大農場規模，便利機械操作，提高生產效率，節省農民勞力，降低經營成本等。當時給予農地重劃的坵塊標準為：

⁵⁴ 坵塊為耕作上之最小面積單位，其長邊係各以田埂為界，短邊則各鄰給、排水路與農路。

- 水田 0.25 公頃，100 公尺*25 公尺
- 旱田 0.5 公頃，100 公尺*50 公尺

但因坵塊重劃前的位置、差額等限制，坵塊的大小即為長 100 公尺，短邊得以做適當性調整，20-40 公尺不等(洪銘德，2011)。

於 1971 年以前所辦理的農地重劃，其工程費和農水路用地，均由農民負擔，當時顧及農民負擔能力及農業環境條件，田間農路寬度僅設計約 2.5-3 公尺，路面未鋪設碎石級配，僅以土砂鋪設，經長久使用後，路面泥濘凹陷，併行之給、排水路亦未施設內面工，造成灌溉輸水損失與排水困難，因農水路長期損壞嚴重，影響整體運輸與灌排功能至鉅，加上時代之改變，農業產業環境之變遷，引進之新式農業機具車輛，機型均較以往的傳統農具大，為適應現代化農業經營需要，政府遂自 1988 年起逐年辦理 1971 年以前完成之農地重劃區農水路更新改善計畫，即「早期農地重劃區農水路更新改善計畫」。其更新改善工作為針對上述缺失，將 2.5-3 公尺寬農路拓寬至 4 公尺，路面並加鋪碎石級配，併行灌、排水路為配合農路拓寬用地所需，將原為之梯形斷面改成混凝土 U 形溝以盡地，連接鄉鎮或省縣主要幹線之農路並拓寬至 6-7 公尺，路面鋪設碎石級配、瀝青，部分路側並植栽綠美化(林榮清，2006)。

透過農地重劃的結果，台灣傳統農業邁入了現代農業階段，作物產量的提升開始反映出此改革的成功，但在政府對於農產品價格的不斷下修的情況下，儘管改革帶來成效相較於過去農業的狀況，已有顯著地成長，但對於一再低迷的傳統農業狀況並無太大的幫助。許多地方紛紛的進行轉型，崙背於 1974 進入酪農的地景時，農具、空間使用等等皆與原來的稻作地景不同，因此在地景上又做了幾次微調。

最為容易注意到的便是水道空間的改變，早期的崙背水道為灌排分離式(圖 3-9 可見)，但在稻作農業轉型為酪農產業後，崙背灌溉水的需求已不如過去，過去為了水田而建設的灌排分離，佔據面積過多，因此崙背政府決定於 1980 年間的台十九線道路擴建計畫中重劃道路系統與水路系統，後來崙背水道就從雙向式變回單向式後(圖 3-10)，但由於當時社會風氣主要以增產利益為主，對於環境衛生的不注重，造成了酪農戶們將每日所製造之廢水在未經處理的情況下任意排放，而生產時產生的廢棄物⁵⁵等更是直接投入大排中，造成了灌排水水道的嚴重堵塞，處處發出惡臭等。1995 年左右政府補助了一筆金額協助酪農們在自家農舍建立一座汙水處理池，規劃每日農戶可排放之廢水量，並與業者簽約派遣卡車回收生

⁵⁵ 這裡指的生產廢棄物指的是生產意外身亡的幼畜與胎盤等。

產廢棄物，希望藉此處理來挽回產業置入後水道等環境的空間品質問題。



左：圖 3-9 1980 年崙背水道照，資料來源：本研究翻拍自 FA13

右：圖 3-10 2013 年崙背水道照，資料來源：本研究拍攝(2013 年 3 月 16 日)

同時土地重劃的結果也對台灣牲畜養殖業的空間設下了一道空間使用的限制。台灣的酪農業多屬於小農式經營，在農舍的選址上大多以自家農地最為第一選擇，台灣的平原農地在農地重劃時，設定出一定的規範給予參考，在參考國外現代農業發展後，制定農地邱塊的標準格式為長條形式並有渠道串聯，方便於現代農具的使用，而這項農地的規範也直接影響了台灣農村對於土地空間的使用發展。也因此崙背土地重劃後才置入的酪農業，在農場建設的規劃大多為順應農地界線而進行調整，因此平原地方的酪農專業區大多成狹長形的牛舍地景。

3-2-3 生產空間的分布

在進入了新的產業時代後，從事的生產模式便與過去截然不同，從過去的田間耕作到了現在的牛舍作業如圖 3-5 至 3-6 的變化，酪農產業的置入對於整片土地的使用方式產生了極大的影響，酪農專業區境內的牛舍分佈便成了崙背土地空間使用的重點。

在 1974 年順應政府加速農村建設計畫而成立的十三座酪農產業專業區，台灣酪農的養殖農戶大多是以家庭式經營為主的小農體制。崙背酪農專業區剛起步時每戶平均分配到 6 頭的乳牛，牛舍空間由農會與味全公司協助監造，聘請工班負責承包。因此在外觀、佈局等大多大同小異。由於剛起步時為了湊足 100 戶農戶，大多是親友互相邀請，也因此在牛舍的落點分佈上會呈現幾個較為集中的區塊。

酪農業的起步相的的艱辛，透過訪談得知，剛起步的十年為離農人數最多，從圖 3-14 來判讀，1976 年約為崙背酪農區開始的第三年，此時已有不少的農戶因為受不了前期龐大的債務壓力與辛勞而離農，根據訪談：

〔…〕當初進來作這個〔酪農產業〕很辛苦啊，而且剛開始都是在賠而已，除了每個月都看的到一些錢進來，不然還真的不知道跟當初種田的差別在哪。所以要一個人出去接其他工作，那還不如就專心去做其他工作就好〔…〕(SA15)。

〔…〕你說那些離農(酪農)的農戶在離農後可能會作什麼呢?其實很多就改養肉牛什麼的所以在官方的資料上也很難去講他到底還是不是養牛場。〔…〕所以我們在記錄資料時並不會把那些離農的農戶給去除掉(VR18)。

根據 VR18 訪談結果離農戶，僅是離開酪農圈，但在空間上的使用可能會轉作為其他與牛隻有關的行業，因此依當時的文獻僅能提供出大概的農場分布。圖 3-14 為參考林務局於 1976 年所發佈圖資，當年並無紀錄下枋南一帶的資料，酪農專業區西北一帶的牛舍分佈僅能從訪談所得來繪製。依圖 3-14 所示農舍大多規模不大且集中。

〔…〕那時候沒啥錢啊，就跟親戚一起合資來蓋農舍。雖然農會有補助和開放貸款，但是那還是不夠啊。所以才要蓋在一起啊，比較有錢的就自己蓋自己的。〔…〕而且農場在一起比較能互相照顧阿，但是有些比較有錢的，就自己改自己的。(FA02)。

依訪談所述，1970 年間崙背酪農專業區內農戶對於農舍的使用，雖然也有人獨自設點，但絕大多為圖 3-11、3-12 上所示，由 A、B 兩戶共同使用同一個儲草間與污水池等空間來降低成本上的消耗。

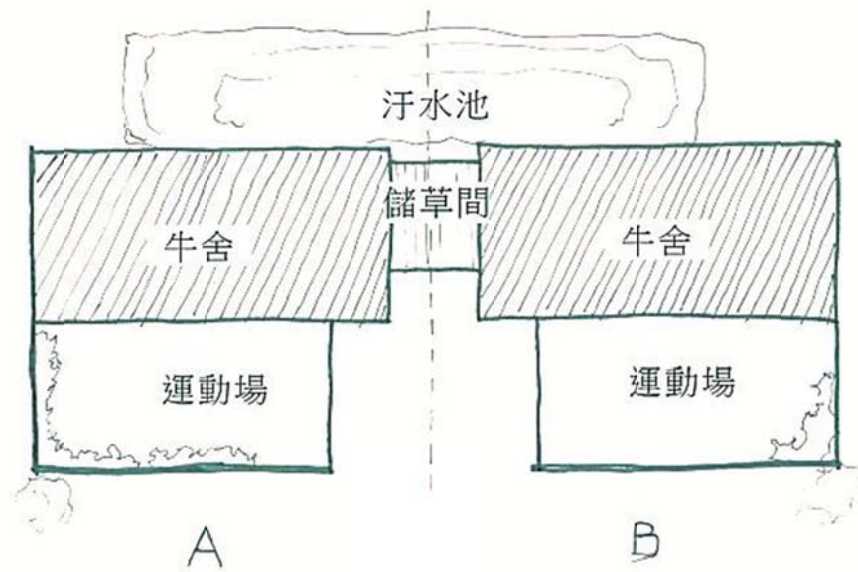


圖 3-11 草創期農舍型式圖 1，資料來源：本研究繪製(參考 FA01、FA02 訪談，2012 年 9 月 15 日)

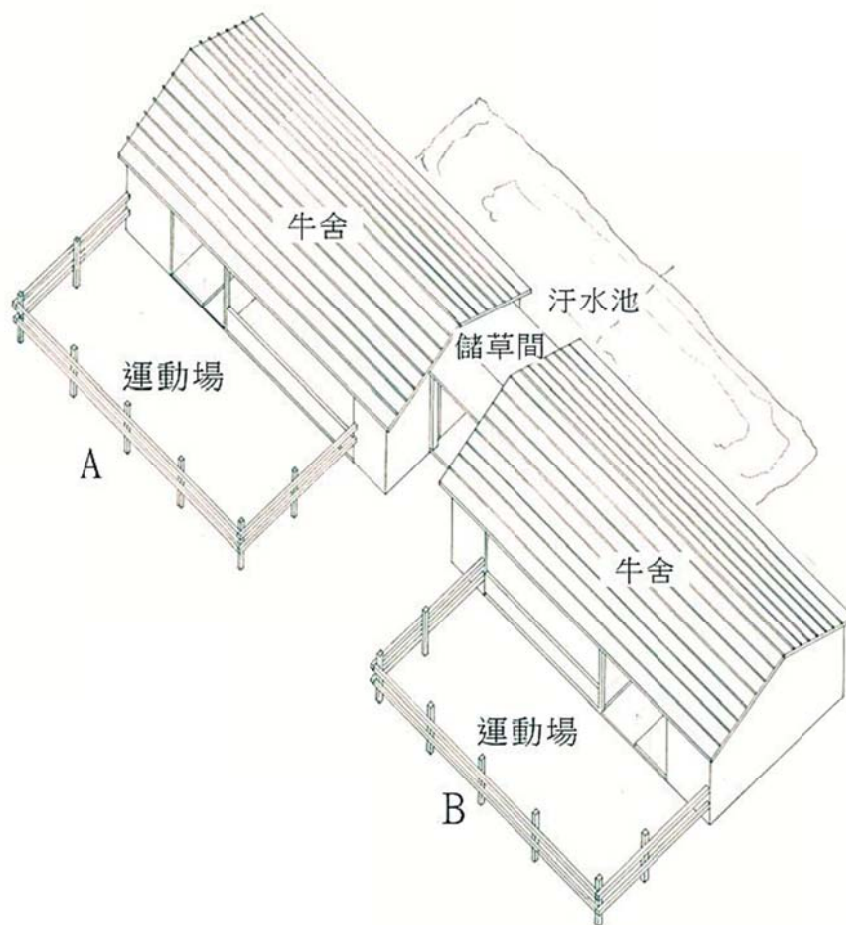


圖 3-12 草創期農舍型式圖 2，資料來源：本研究繪製(參考 FA01、FA02 訪談，2012 年 9 月 15 日)

日)

1973-1975 年間政府為了讓酪農產業能在台灣達到真正的自給自足，曾選送一批青年農戶到美國、紐西蘭等地接受實習。在 1975 年回台後除了建設自己的牧場外，更是將國外的新式技術與經營觀念帶回來(施宗雄，2006)。到了 1980 年崙背的酪農產業開始邁向穩定，雖然戶數與 1970 年前期相比少了很多，但在圖 3-15 上閱讀，與圖 3-14 相比規模與空間的座落都已擴大且分散，根據訪談：

[...] 因為開始越養越多，原本的農場沒辦法負擔了，那才一點點大而可能養個十幾隻就太多了。而且聚在一起那個氣味很難聞。再說大家都窩在一起是要怎樣養阿，所以當然要分開呀。[...] 所以說啦主因是要換到更大的地方啦，阿衛生也是考量之一就是了(FA04)。

1970 年代所蓋的舊農舍已無法負荷日益劇增的牛群，崙背此時每戶的平均牛隻數為 50 頭左右，加上衛生觀念逐漸抬頭。專業區內形成了作物的單一林相，面對病蟲害的傳染往往較非專業區來的快速且嚴重，因此空間上開始紛紛的改建與搬遷，圖 3-11、3-12 的兩戶共用分擔成本的小規模經營模式便慢慢地消失，大多農場如圖 3-13 的上所顯示的從 A 轉換成 B 或直接改建成 C，而圖 3-13 的牛舍演化形式也就奠定了之後崙背酪農戶的生活空間發展。圖 3-13 的牛舍演化圖為地方農民們在取得養殖經驗後，將在地特色與青年農民從國外所帶回的新技術與觀念，一併的融入其中所衍伸出的演化過程。

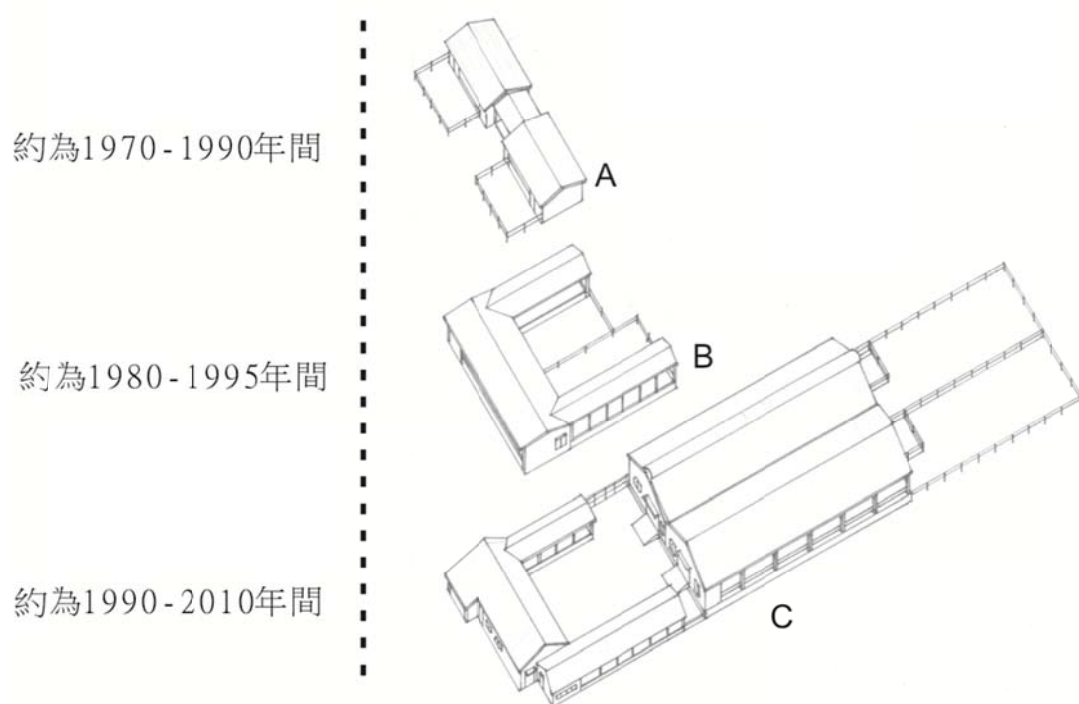


圖 3-13 農舍演化圖，資料來源：本研究繪製(參考 FA01、FA02 訪談)

1990 年台灣酪農業遇到了新的挑戰，政府廢置了開徵二十多年的乳業捐。政府認為酪農業已成熟，不必再用高額的進口稅來保護這項產業。因此國際大門便被打開，農戶與乳廠為了對抗這次的挑戰，便以經營學的觀點出發，以擴大規模的養殖來降低成本，透過計算各項開銷所花費的成本與生產所得的利潤後發現，平均養殖要在 150 頭左右便是最適合小農家庭的牛頭數，也因此這時候的崙背酪農戶們便紛紛增建農場規模來應對這項變革。

2000 年到 2010 年間崙背酪農業已達飽和，酪農區內的牛舍地景已無太大的變化。透過圖 3-16 到圖 3-17 可見僅有零星的增建或離農，崙背酪農專區到了此階段已達到了穩定的階段。

崙背酪農專業區已邁入四十年，但在專業區內的牛舍布局上則在 1980 年間隨著產業的穩定後，便沒有顯著的變動。崙背的農戶們最初在對牛舍的選址依據便是以是自家的土地，為第一考量，這也造就了後來的空間格局上，除了修築與小許增建外，大多不會有過大的改建或遷移動作。

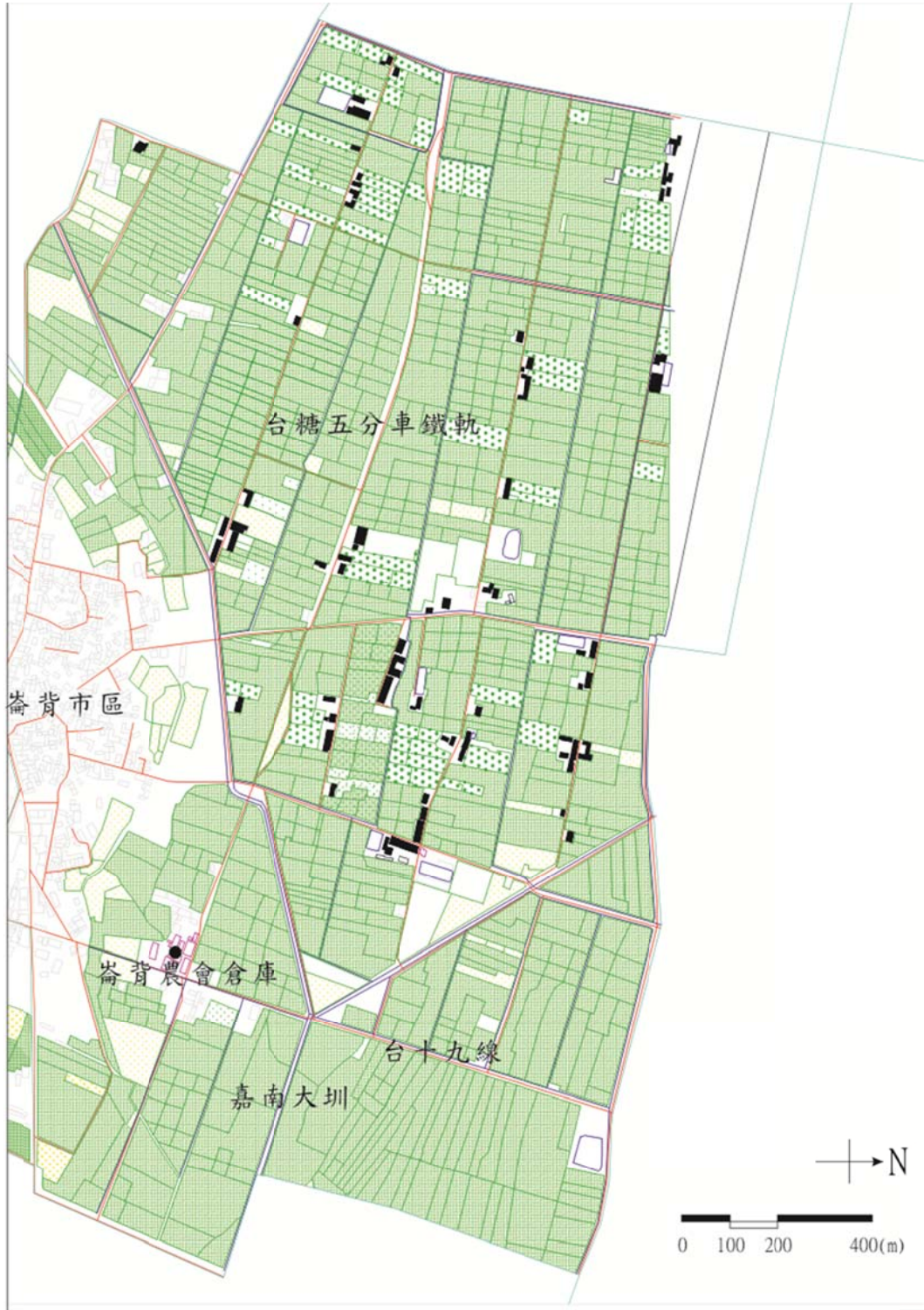


圖 3-14 1976 年崙背牛舍與公共空間分布圖，資料來源：本研究繪製(底圖林務局航測所航照圖 1976)

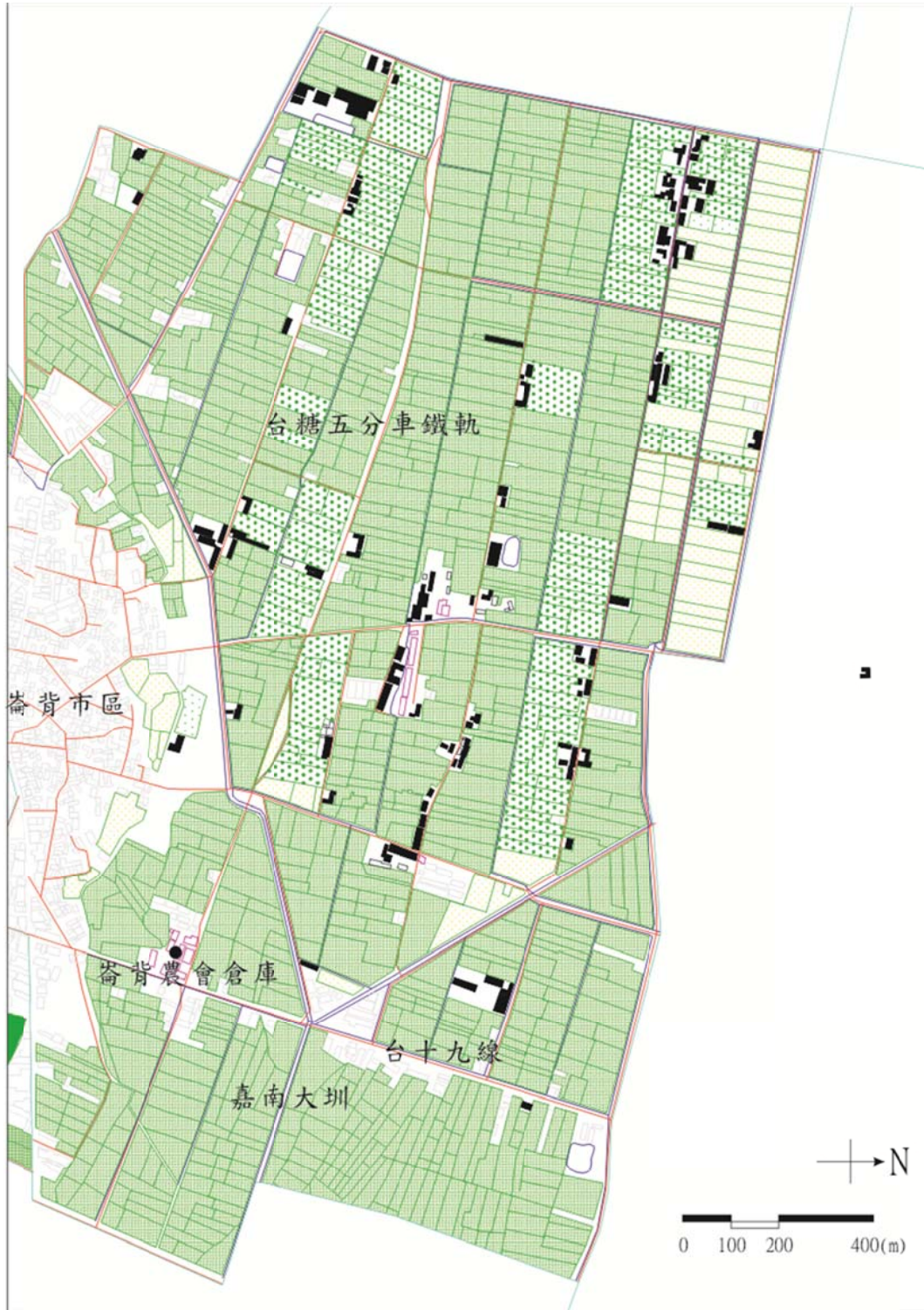


圖 3-15 1984 年崙背牛舍與公共空間分布圖，資料來源：本研究繪製(底圖林務局航測所航照圖 1984)

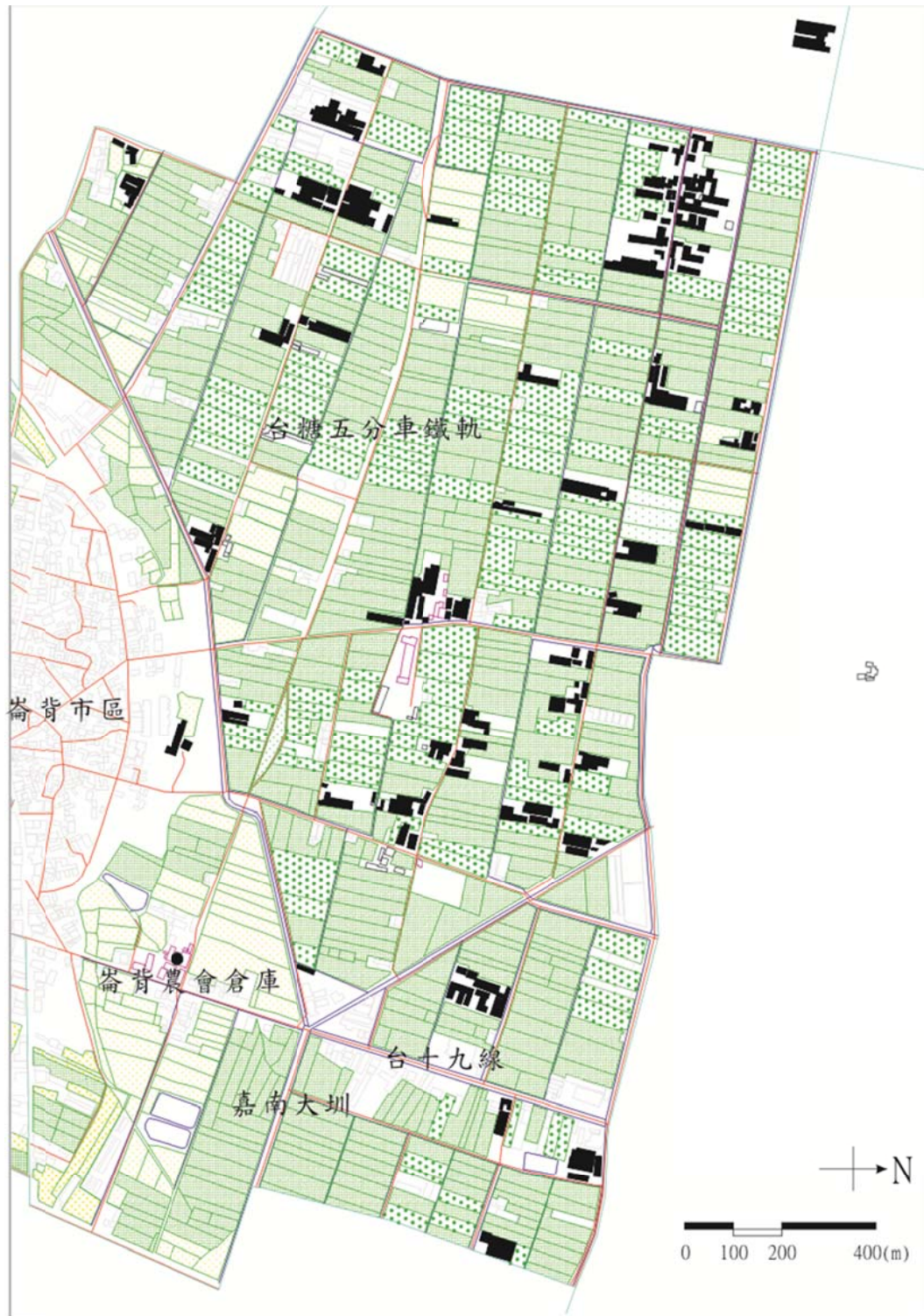


圖 3-16 1998 年崙背牛舍與公共空間分布圖，資料來源：本研究繪製(底圖林務局航測所航照圖 1998)

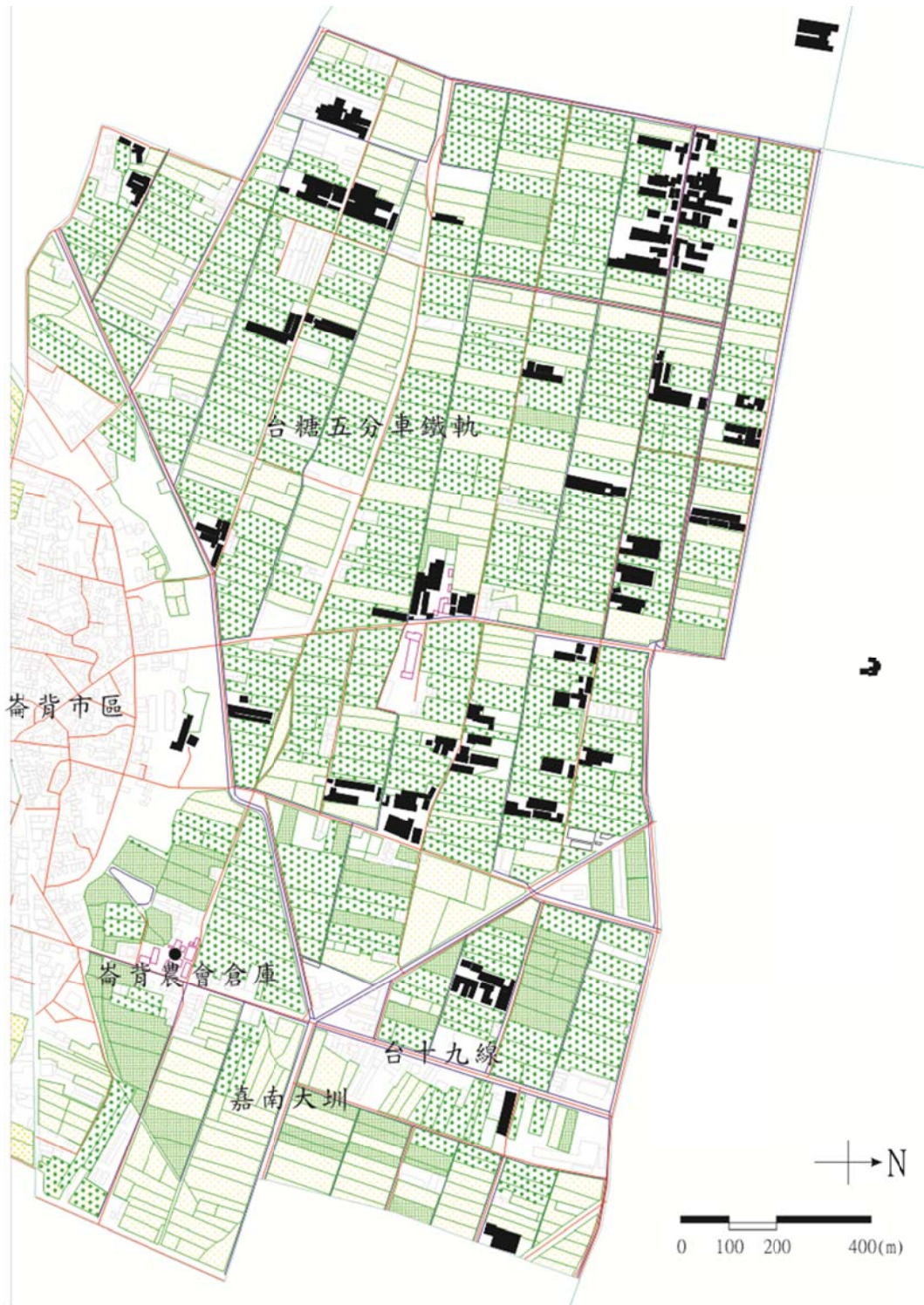


圖 3-17 2012 年崙背牛舍與公共空間分布圖，資料來源：本研究繪製(底圖 GOOGLE 航照圖 2012 年 9 月 10 日)

3-2-4 田野地景

酪農產業的置入亦影響周邊的土地使用方式，在酪農產業的置入後為因應牛隻食用的需求，便促使了牧草地景的產生。牧草地大多位於牛舍附近，在過去傳統農業社會裡自家的農田分布大多是緊緊相連，在產業進入了酪農時代後這個現象延續下來。形成了自家農舍旁便是牧草田的景象。大部分的牧草是從野草中選擇出來加以大面積栽培供乳牛之食用，牧草主要分成禾本科與豆科兩種。禾本科成本低適合大量種植，但營養成分較低，常見為狼尾草，台灣全島皆可種植；豆科營養成分含量高但成本也相對的高，且台灣可種植的種類少，台灣常見的為苜蓿草，主要分布於高雄、屏東一帶，產量較少。

台灣在日據時代為養馬以推廣天竺草；1957年從菲律賓、夏威夷引進盤固草，1957年從夏威夷引進了狼尾草(陳茂墻，2006)。崙背地方於酪農特區置入時便是遵照官方的要求，以推廣狼尾草為主要牧草種植，曾有過轉作其他牧草地記錄，但因為管理成本，氣候不適等因素而作罷，因此崙背地方牧草種類以狼尾草為主。

狼尾草

狼尾草又名象草，原產熱帶非洲，為專供牛羊食用的牧草。1960年起畜產試驗所開始對狼尾草進行研究改良。後來有成功育成台畜一號、二號與三號。經過改良後狼尾草葉片茸毛較少，抗病蟲害力佳，且植物特性強勢，不必噴灑農藥除草劑，栽培管理容易，老化速度較慢，對台灣的氣候適應力佳(賴麗玲，2003)。狼尾草之組成成分除水分外，以碳水化合物為主，纖維素與礦物質含量也頗為豐富，如表 3-2 的營養成分表，為 1990 年台灣研究最具投資價值的牧草。

表 3-2 狼尾草營養成分表

成分	含量
水分	63~83
粗蛋白%	1~3
粗脂肪%	0.5~1.5
礦物質(灰分)%	1.5~4.5
纖維素%	8~12

可溶性固形物%	5~15
維生素 C 等，ppm ⁵⁶	500~1500

資料來源：成游貴等，1998；狼尾草育種及利用管理。

在 1970 年間產業剛進入崙背地方時，農戶們對於產業的瞭解還不夠深入。雖然有味全公司的輔導協助，但對於牛隻的養殖概念大概還停留在過去養殖耕作用水牛，因此往往以飼養黃牛、水牛的方法來飼養乳牛。牧草以野草⁵⁷、稻草、甘蔗尾、甘藷蔓等；當時尚未有飼料工廠的配合飼料，玉米與大豆粕也還不流行；精料可以用的包括大豆餅、花生餅、米糠、豆腐渣、甘藷等。酪農飼養乳牛頭數很少(2~10 頭)，因此以每頭牛一個桶或大臉盆，把豆腐渣、飼料放在一起加水攪拌，每牛一桶餵飼，對量與質均無科學的根據(陳茂墻，2006)，根據訪談：

[...] 那時候雖然有種植狼尾草來給牠們〔乳牛〕吃，但那個時候的牧草〔狼尾草〕還沒經過改良。有長毛，都是要人下田用刀自己割，那個一下去被毛弄到很癢的。因為那時候還沒有現在的那個割草機那麼方便阿，直接整台開下去上來就可以直接給牛吃了。那時候是要用車子載回來再用機器絞成一節一節的，非常費工。所以有的人就乾脆，田裡有種什麼草就餵牠們吃，像花生藤阿、玉米什麼的，[...] 反正才幾隻而已，大家都還有在種田啊，就算是割田邊的雜草也可以，都只是吃粗飽而已啦(FA02)。

受到工業化的影響傳統稻作不斷的沒落，中央在 1974 年提出的「稻米保價收購政策」，係基於稻米產量遞減、政府庫存糧源下降，以及米價因石油危機而波動等直接因素；加上農民與非農民所得差距擴大、稻作仍為農民的主要作物等客觀事實。因此，政府乃透過高於市場價格的保證價格進行收購，以達鼓勵生產、增加政府庫存、提高農民所得的目的，同時希望以平準基金方式操作，來穩定糧價（台灣省政府糧食處，1997）。因此崙背再 1974 年已進行產業的轉型，但整體大環境依然為水田，參照圖 3-20 的稻作的部分佔據了崙背田野面積的八成。酪農業剛起步的利潤還不足以供應種家庭上的開銷，大多農戶將酪農作為附屬產業在外另有工作，此時稻作仍為大多數農戶的主要收入來源。

⁵⁶Ppm 即為百萬分率 1ppm 即是一百萬分之一

⁵⁷田垣之草或苦那丁、茅草

由於剛起步的前幾年牛隻數不多，對於勞力的需求還不高。僅在某幾個較為緊湊的時間點需要人手外，其他時間一個人便能打理。根據訪談：

[...] 阿就在餵草時候幫我弄一弄後，就趕快出去幫人家送農藥阿還是田裡什麼的。之後的擠牛奶阿、洗牛舍什麼的就我自己來。畢竟那時候牛還少隻可以這樣弄阿，現在這樣幾百隻沒三四個人怎麼忙得過來 (FA02)。

當時在牛舍的事務較為單純，繁雜的勞力事務較少，因此可由兩人分工留下一人獨自收尾，而另一人在工作密度較低的時段，便可出去進行其他的零工或是自家田地等工作。也因此對於牛隻的牧草準備並無嚴謹的對待，雖然有極力輔導以狼尾草當作主食來飼養，但依然有許多的農戶為了便宜行事，以稻耕輪作的副產品稻梗或其他田間野草等來當作牧草餵食。

後來牛隻數慢慢的擴張，每頭成牛每天約要攝取 20-30 公斤的芻料⁵⁸，面對芻料的需求增加，採收雜草的作法已無法負荷每日龐大的糧食消耗，農民們紛紛開始重視種植牧草的重要性，圖 3-18 所呈現出的狼尾草田與專屬的收割器械等。狼尾草在經過改良後，收成量大，且不必花費心思照顧，根據訪談：

[...] 狼尾草阿，現在崙背主要是種台畜二號。它有跟甘蔗配過種，所以比較高也比較甜，而且毛比較少。[...] 雖然牛比較喜灣吃以前還沒改良的，但是二號對人來說比較沒那麼麻煩。現在的狼尾草一年可以收成三次。冬天太冷了它沒辦法生長。[...] 之前有人在崙背種過玉米和盤固拉草，但是在我們這邊都種的不好所以後來就收掉了 [...]。我們這邊的玉米有些是叫嘉義那的，有些是叫台南那邊的，南部那的土質玉米種起來比較美 [...]。乾草台灣只有辦法種盤固拉，其他的種起來都不好啦，其他像是苜蓿、百慕達、燕麥 [...] 都是叫國外的比較多啦，有的是叫澳洲的有的是叫美國的 (FA09)。

由圖 3-21 可見 1984 年牧草田開始大量出現在牛舍附近的田地，為了節省運送的成本與時間，農民們大多會以農舍附近的田地為種植牧草的第一選擇。

⁵⁸ 芻料-各式牧草的混合食品



圖 3-18 崙背酪農區牧草照片圖，資料來源：本研究拍攝(2013 年 2 月 23 日)

台灣米價自從政府實施保價收購制度之後，即穩定地維持在較高水準，在 1974 年前後，米價很明顯的有跳躍式上漲的現象，在 1976 至 1978 間年米價曾有下跌跡象，但在保價收購的辦法內仍然比之前高。但政府收購量仍不足，因而再繼續提高收購價格，從 1979 年至 1981 年間的每期作收購價格不斷調高，於 1979 年巧遇第二次石油危機，順勢而為的結果，使得保價收購政策的地位更加穩固，同時米價也因保價收購而水漲船高。由於收購價格一直較市場價格為高，平準基金⁵⁹的概念始終無法發揮作用，而是任由農民不斷地增產。從 1974 年至 1983 年間，稻穀產量至少維持在 300 萬噸以上，政府庫存也不斷地增加，造成公糧低價賤賣、平準基金赤字擴大、政府財政負荷沈重的後果，出現了生產結構扭曲及農業資源錯置的問題。因此，在保價收購實施十年之後，已出現迥異於當初實施的背景，產量或政府庫存已超出預期，政府持續的負擔也始料未及。

1980 年美國稻米增產，透過外交施壓強制出口，政府面對台灣稻米保證收購價與美國施壓的兩項壓力，採行了同時推動稻田轉作休耕的作法，以休耕直接給付或轉作獎勵金的方式，來減少稻米的生產(楊明憲，2007)。面對政府不斷的鼓勵轉作的政策，與酪農產業的逐年壯大，稻米的生產面積呈現出一種下滑的跡象。從圖 3-22 至 3-23 可見崙背田野生產作物逐漸被牧草所取代。台灣在 1960 年正式進入工業時代，從此年之後糧價不斷地降低。人們開始對農業產生了不信任感，對於自己的下一代皆告知不准繼承農業。在這樣的環境下這批崙背 1960 前出生的農民便成了末代農夫，到了 1980 年以後耕作種植已無法維持一個家庭的基本開銷，加上年紀已不利於農事等問題，開始出現了將田地出租、代人照顧牧草或轉賣等現象。

崙背鄉酪農產業已進入專業化，發展出專業分工的相關配合產業。精料與芻料兩方面，已有專業的進口廠商及在地草農經營，能提供農戶所需的草料與飼料。

⁵⁹ 平準基金為政府通過特定的機構，以法定方式建立的基金。參考資料：
<http://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E5%B9%B3%E5%87%86%E5%9F%BA%E9%87%91>(2013 年 4 月 2 日)

而在地草農可分為兩種：1980 年後政府開始鼓勵稻作休耕或轉作，一些農民便開始出租自己的土地並幫忙協助來提供酪農們種植牧草；另一種則為是專業的經營，提供員工種植、採收、運送等服務，酪農們在草料的取得越來越便利。也因此部分酪農在考慮收割機的成本、人力分配、土地面積等等因素後，採用外購的方式停止牧草的種植。

〔…〕我現在沒有在種〔狼尾草〕了阿，因為阿，光一台割草機就要先丟兩百萬下去了。然後還要一個人出去割草，我們才兩個人在做。現在又不是以前都要什麼自己來，現在都有專門的人在種呀〔牧草〕，直接買就好啦，方便又快很多，也不用自己去顧〔…〕(FA03)。

狼尾草地景在崙背酪農專業區內成了一種象徵性的地標，這種獨特的地景再機械的進步與產業的穩定下逐漸地向外擴張。如圖 3-19 所示狼尾草地景隨著工業水準的精進與牛隻數的增多，牧草的界限範圍從牛舍附近的空地擴展到全崙背地區，現階段大約為以專業區為中心，向外擴展半徑約為 20 公里的範圍。



3-19 牧草田範圍擴張圖，資料來源：本研究繪製

〔…〕以前牛比較少，需求也不大很快地割一割就能再回來繼續忙，而

且那時候工作也比較少。但是現在牛這樣幾百隻，你若是要去割草，你要開去、割完再開回來，車最快也只能開到 40〔時速〕而已，動作一定要快，控制在一小時內，不然後面還要絞還要餵，工作都會塞住阿。
(FA08)

透過實地訪談得知，崙背的狼尾草地景範圍，在新式設備的加入後，便改寫了舊有的空間範圍界線，生產上得以「藉由時間來消除空間」，透過加快生產速度為手段，達到空間的擴張。新式收割機不僅在速度、載運量有所突破，更是為酪農們增加其經濟收益成長之效率。

2000 年以後在進口載具的進步與一些牧草研究結果地突破，狼尾草已非主要的牧草。表 3-3 中列出了各項台灣酪農常用的牧草種類與其成分，研究指出了狼尾草的營養成分相對於其他進口牧草而言並不高，且嗜口性也不如其他進口牧草，許多酪農專業區以慢慢的將這種牧草給淘汰。

表 3-3 牧草成分比較表

成分	狼尾草	苜蓿	燕麥	盤固拉草	百慕達
水分	83	0	0	0	0
蛋白%	3	15	8	8.5	11
脂肪%	1.5	1	1	2.1	2.5
礦物質(鈣質、灰質)%	4.5	1	1	0.3	0.4
纖維素%	12	30	30	36	28
可溶性固形物%	15	-	-	-	-
維生素 C 等, ppm ⁶⁰	1500	-	-	-	-

資料來源：http://hanhan.xxking.com/all_hay.html(2013 年 3 月 30 日)

酪農業發展至今，在給予牛食用的草料的模式也隨著時間而有了改變，現在大多會以電腦精算成分後，再以 TMR⁶¹機械攪拌混合後再給予食之。但在崙背，農民們依舊以狼尾草為主要的牧草，透過訪談：

⁶⁰Ppm 即為百萬分率 1ppm 即是一百萬分之一

⁶¹ TMR (Total Mixed Ration) 經由配方營養平衡計算，將精料 (concentrates)、粗料 (forages)、營養補充物 (nutritional supplements) 或其他農副產物一齊混合，讓牛所食用的每一口日糧都是平衡的完全日糧(朱美鳳，2007)。

[...]你如果不吃這種[狼尾草]要全部都用進口的喔，那個很貴的阿，麥子[燕麥]一顆就要30幾元，盤固拉也要20幾元，如果台灣的錢一掉，那草的價格就會馬上爬到天上啊。[...]你講說要吃自己國內的喔，我們自己只種的出盤固拉啦，而且那個種的品質太不穩啦，而且那個量又太少了，那個只有南部屏東那邊在種而已。要種那個要有很大的土地阿，現在台灣的土地都被台糖給綁住，不丟出來。[...]你說那個[酪農]講全部改吃進口的喔，別聽他在講，進口草全部都是乾草，如果你只給牛吃那個那他不就要不時放牛出來喝水，而且如果你多給牛多吃一些青草[狼尾草或青稞玉米]，那排出來的糞便也比較不會臭啦[...] (FA10)。

儘管國內外的學界研究指出，各式進口牧草的營養成分，相較之下優於狼尾草。但崙背酪農們對於產業的原料全盤依賴國外進口的作法感到不安，面對產業的在地永續化經營，在尚未找尋到可替代生產的在地性牧草前，狼尾草還是有其存在的必要性。



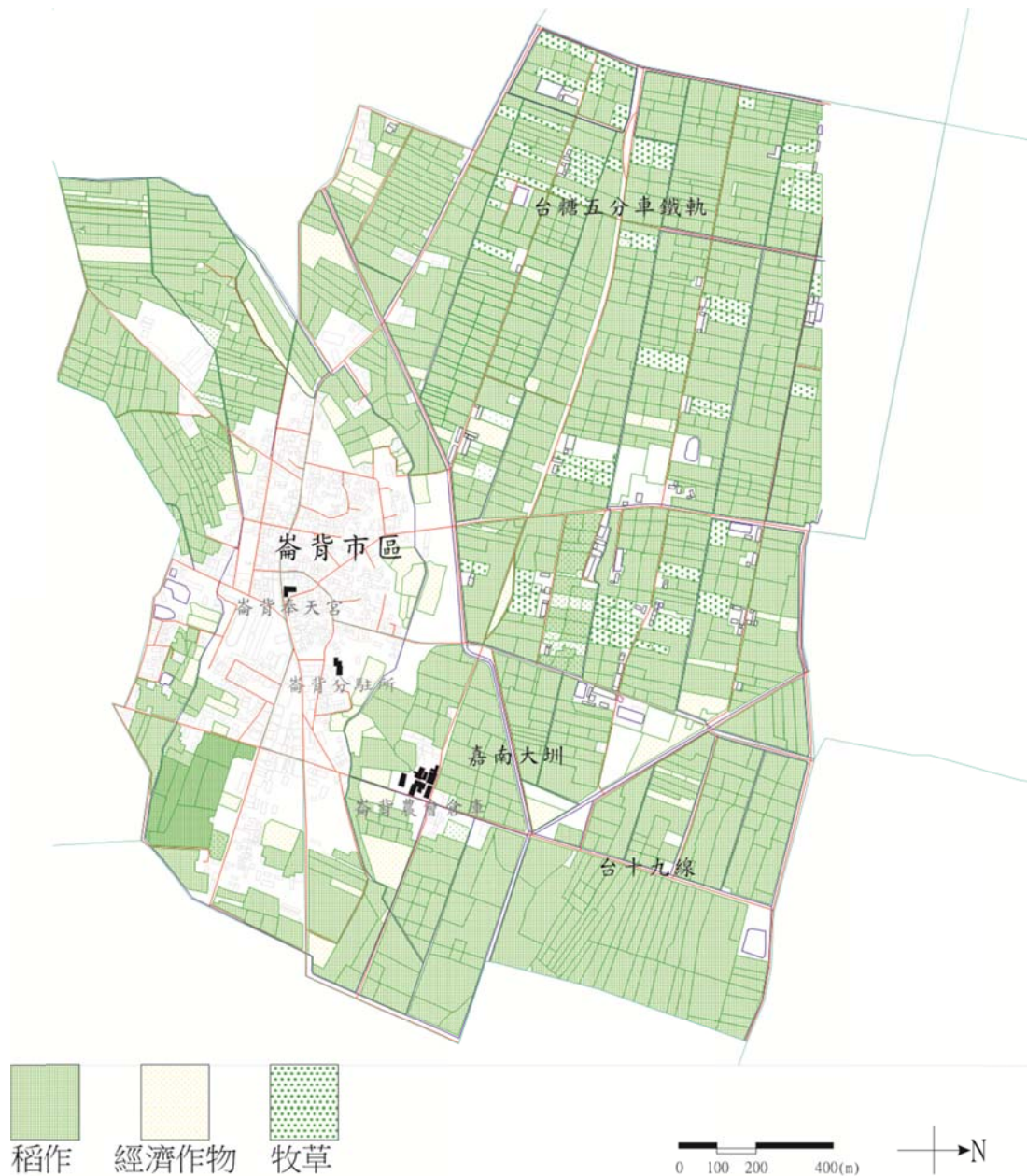


圖 3-20 1976 年崙背作物分布圖，圖片來源：本研究繪製(底圖林務局航測所空照圖 1976 年)

1976 年的崙背地景延續原有的稻作地景，作物分布以稻作為優先，空間上仍有其他經濟作物與牧草的種植。崙背田野作物種植比例：稻作 90%；經濟作物 2%；牧草 8%。



圖 3-21 1984 年崙背作物分布圖，圖片來源：本研究繪製(底圖林務局航測所空照圖 1984 年)

1984 年的崙背地景與 1970 年間大致相同，作物分布仍以稻作為優先，但牧草的種植量已可見到其明顯的增加。崙背田野作物種植比例：稻作 75%；經濟作物 10%；牧草 15%。

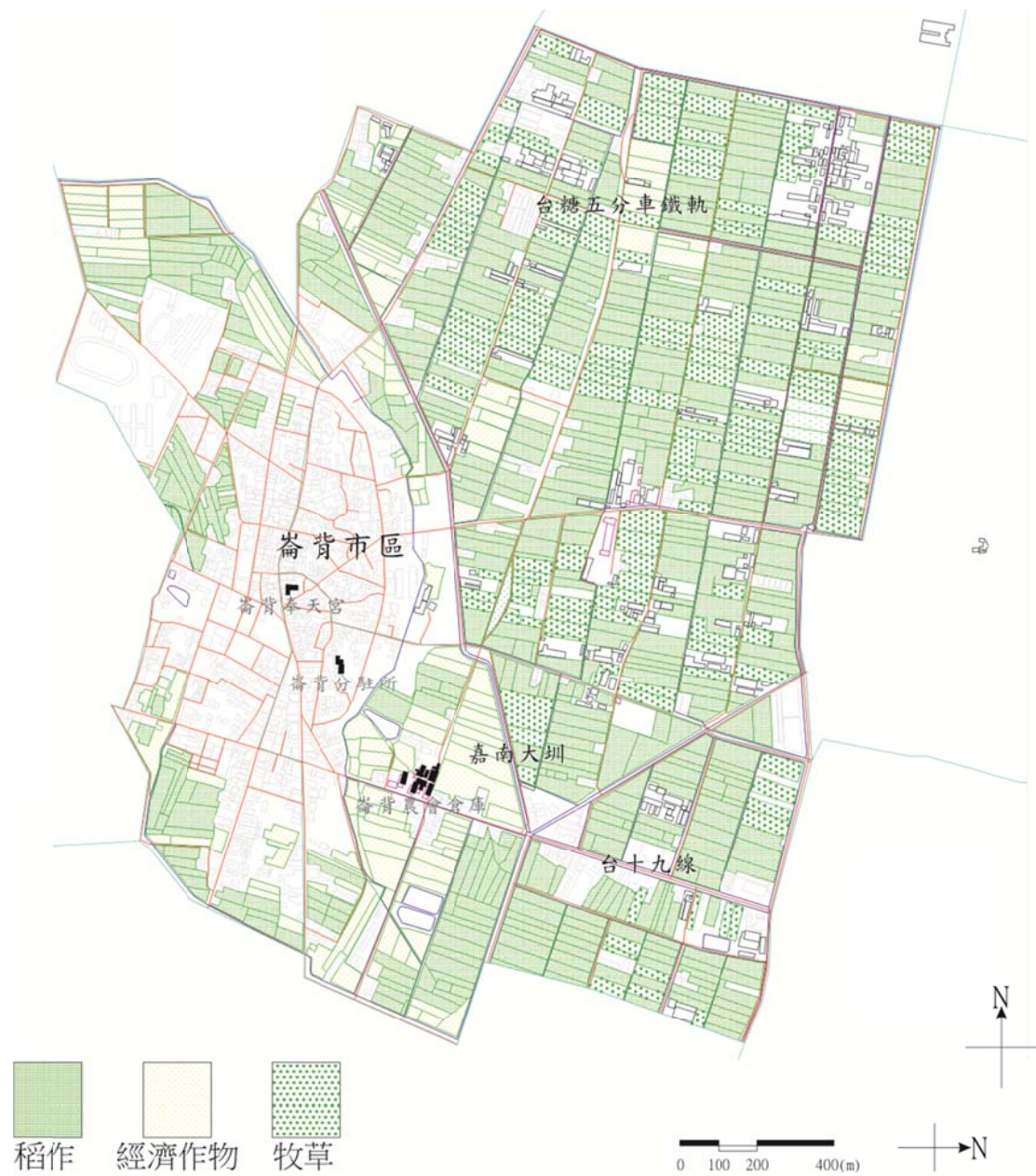


圖 3-22 1998 年崙背作物分布圖，圖片來源：本研究繪製(底圖林務局航測所空照圖 1998 年)

1998 年的崙背地景，作物分布以呈現一半稻作一半牧草的景象，牧草的種植依舊以崙背酪農專業區為中心分佈。崙背田野作物種植比例：稻作 45%；經濟作物 15%；牧草 40%。

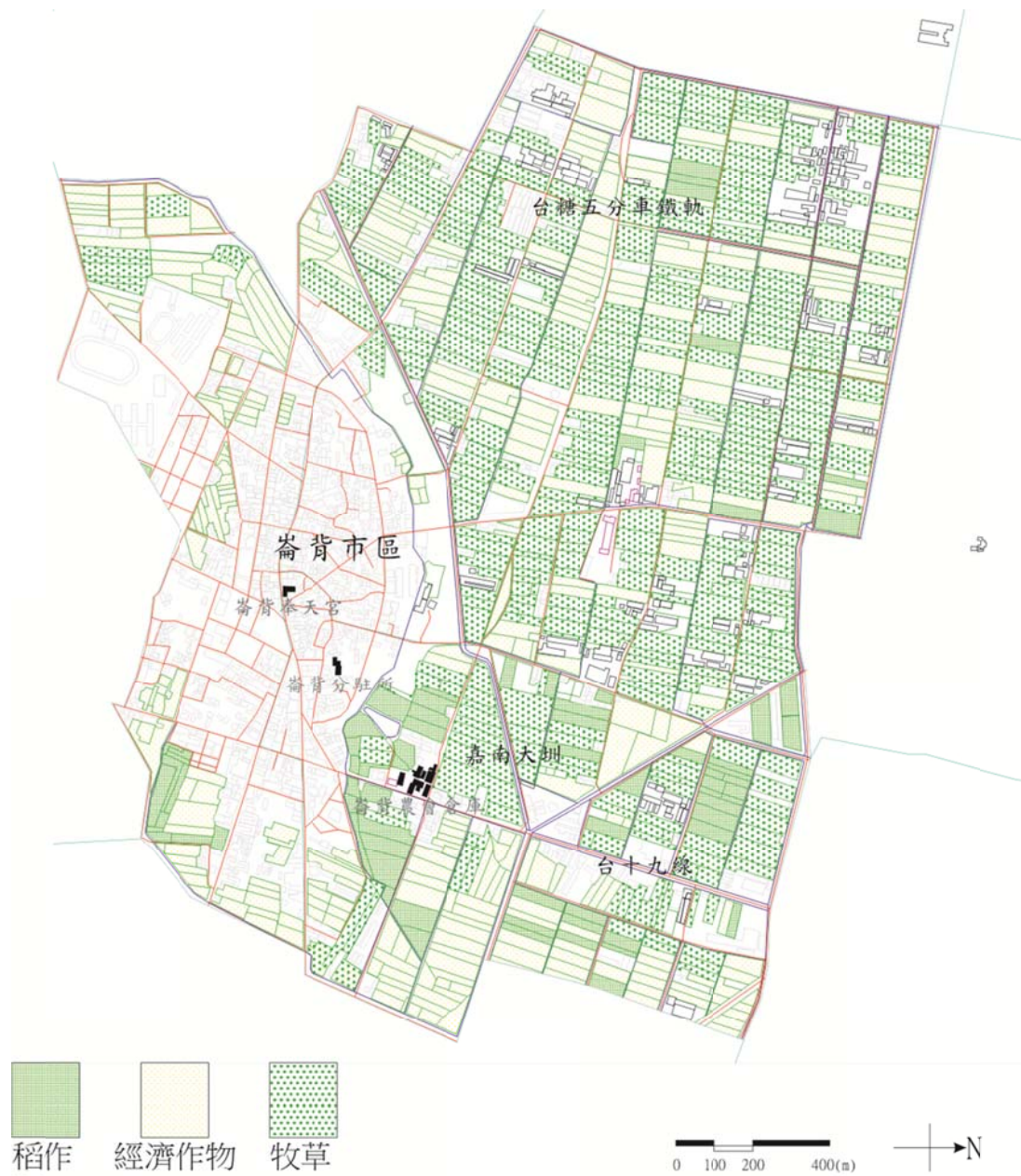


圖 3-23 2012 年崙背作物布圖，圖片來源：本研究繪製(底圖 GOOGLE 航照圖 2012 年 9 月 10 日)

林務局於航照圖上缺漏了 2000 年間的崙背圖資，因此圖 3-22 在作物的分佈上與圖 3-23 呈現出了一小段的無延續。牧草在崙背田野種植的佔有比例跳到了 70%，這實際上是由於在 2000 年時延續了 1990 年的酪農產業巔峰效應，本研究判斷當時牧草占有比例約為 60%，與崙背農戶普遍高齡不便農事耕作，因此再土地的使用上便將稻田轉作為牧草田出租。崙背田野作物種植比例：稻作 10%；經濟作物 20%；牧草 70%。

3-3 小結

本章節主要探討的是產業所影響到的全區域景觀空間，因此將本節的內容分成兩個部分進行討論。一.崙背地方產業脈絡的建構；二.崙背酪農地景的擴張。透過這兩部分的討論，使研究更加清楚的看出，現今崙背地景是如何建構出來的。

一. 崙背地方產業變遷的脈絡建構

透過本章節的敘述，可以清楚的看到崙背的產業發展脈絡，與時空間的變革。在為進行轉型之前，崙背為一座傳統的農業聚落，在傳統農村的時期，由於受限於交通上的不方便，以及生產作物的產值較低，因此一直是以一種「維生式」的生產模式進行工作。而再台灣進入工業化社會之後，空間的界線開始模糊，與外界的交流開始增加，因此對於資本的需求也跟著增加，加上政府不斷的削弱傳統農業，因此農村便開始紛紛進行轉型。此時的台灣農村大多如同崙背一般，由傳統農業進到了經濟農業的階段。

二.崙背酪農地景的擴張

在酪農產業置入後的今天，回頭檢視後可以發現，崙背地方景觀大多數已受到酪農地景的覆蓋。崙背酪農產業地景的擴張過程，從田野地景與生產空間分布兩套系列圖資中可以看出，地景的改變是由產業所直接影響的。牛舍與牧草田便是酪農產業的核心空間，這樣的通常在擴張的條件上較易受到酪農戶本身的經驗與經濟等條件影響，因此在空間上的擴張是屬於短期快速後便緩慢進行且不易變動地。

今日的崙背地方，酪農產業為影響地方景觀最多的產業，酪農們在自我價值觀的判斷與實質面上的需求，造就了地方酪農景觀的擴張。但產業也因為市場的競爭越來越強烈，而不得不尋求轉型的方向。如何以現有的資源發掘出一條新的方向是現在產業需要重新思考的。

第四章 崙背酪農產業空間的建構

4-1 生產型態的演變

4-1-1 家農合一與否

酪農專業區在選址上，最早便是以不便耕作的土地為第一順位，因此一開始的酪農專業區裡僅有少數的人居住，而這樣的模式一直延續到了崙背酪農產業發展的前十年。

崙背早期的酪農大多居住於崙背市區，由於初期牛隻數少，工作內容較為單純(圖 4-1)可以採取上班族式的工作流程，因此酪農專區在工作尖峰時間過後，便無人逗留。

本研究再經過幾次訪談後發現酪農的一日作息差異性皆不高，因此挑選其中一戶做為酪農一日作息圖之範例，每 10 年為一個單位以圓餅圖式呈現(圖 4-1)，外圓為農場主要經營者，內圓則為其他輔助員工。

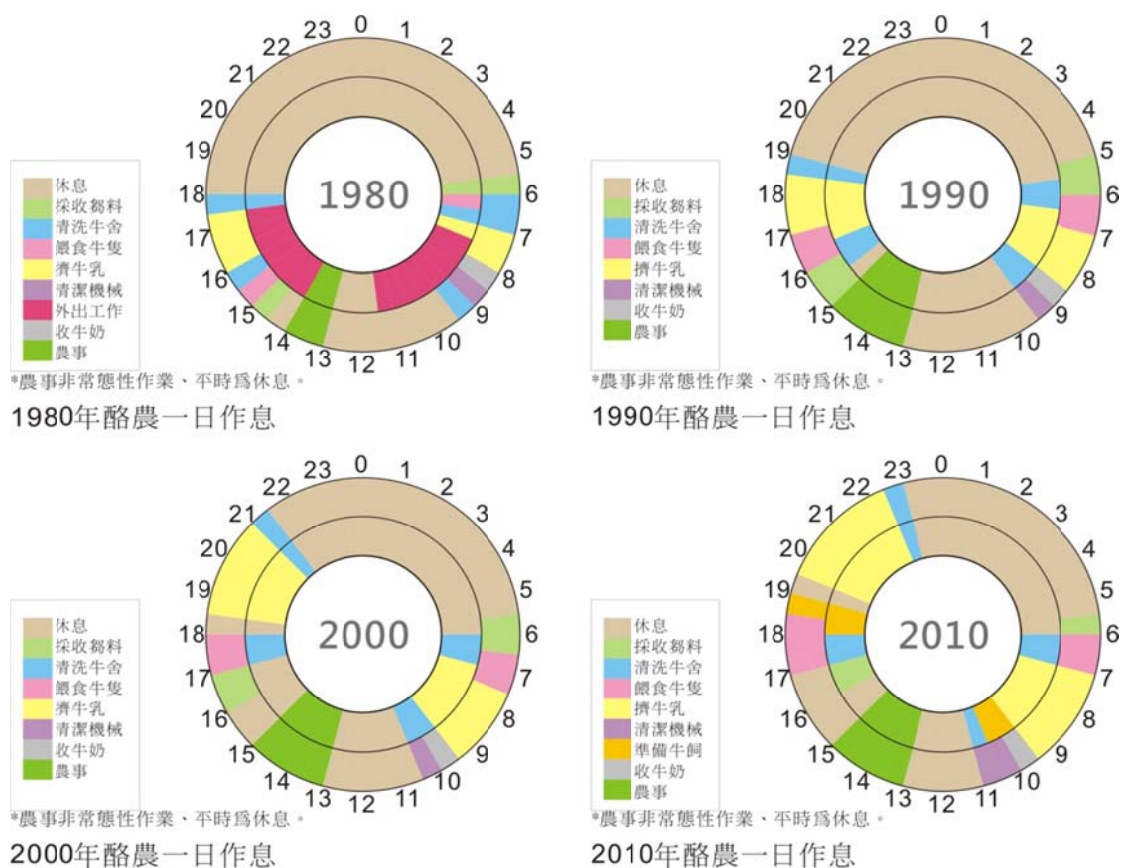


圖 4-1 1970-2013 年酪農一日作息圖，本研究繪製(訪談 FA01，2012 年 9 月 15 日)。

酪農農戶工作細項列：

- 採收芻料-於章節 3-2-4 詳述。
- 清洗牛舍-為達牛舍環境整潔以低牛乳受到的影響，在擠乳的前後皆會進行牛舍的場地清潔。
- 餵食牛隻-於章節 4-1-3 詳述。
- 擠牛奶-於章節 4-1-4 詳述。
- 清潔機械-由於擠乳器械大多為自動化清洗，因此這裡主要歸列的是指需要人工清潔的大型冷凍統設備。
- 外出工作-1980 年酪農產業尚未在地化前，產業所得無法維持生計，因此家庭上常需要有人在外另外工作。
- 準備牛飼-為 2000 年後崙背酪農所使用的 TMR 設備的前置作業。
- 收牛奶-1985 年以前為送牛奶到集乳站，1985 以後為乳廠收乳車到府收取。
- 農事-主要為牧草田的維護，由於崙背所種植的牧草為狼尾草，維護照顧的需求較低，因此為非常態性的工作，甚至有部分酪農無此項目。

從圖 4-1 可見 1970 年至 2013 年的崙背酪農戶的單日工作量，隨著乳廠對於生乳品質的收購標準一再增加。早期產業剛開始發展時農場的工作量不大，能夠一個人經營作業，因此出現了妻子在農場養牛，而老公在外頭做其他工作的現象。這現象隨著酪農產業的發展，農場工作量的趨漸複雜，於 1990 年後便慢慢地消失了。農戶必須將所有的精神都專注於其中，不再分散精力於其他作業，也因應於此，在 1980 年末期開始慢慢地有農戶將住屋移至農場旁。

在 1990 年後家農合一的現象越來越普遍，透過訪談的發現，現今的崙背酪農專業區內有將近六成的農戶住家位於牧場內，且現階段的牧場經營大多為第二代。第一代酪農在進入產業時大多為四、五十歲，在產業走入二十年後，農場的經營權大多轉移到了第二代。崙背酪農業早期由第一代經營時工作模式主要是以「上班族」式的經營，僅在工作時間到農舍，休息時間便離開。但在隨著經營權轉移到第二代時，為配合乳廠對牛乳品質的標準提升，此時的工作量與草創期相比，細項多了許多，待在農場的時間也隨之增加，而在經營權轉交的同時，大多會經歷分配家產的狀況，這現象也就加快了更多交接的第二代將住家蓋在牧場內(如圖 4-34 所示)或是附近，根據訪談：

〔…〕住在這邊喔〔牛舍旁〕，因為這樣比較方便阿，如果要吃飯了就走過去吃就好，不用再騎車回去，而且吃完還能繼續把工作收完。現在養的牛比以前多比較多，而且對牛奶的要求也比以前嚴阿，所以工作變的很多，如果家就在旁邊這樣要休息也就多很方便啦〔…〕(FA05)。

透過訪談住宅位於牧場內或旁邊者，一方面在巡視農舍上較於便捷，隨著酪農業發展至今平均每戶牛隻數大多為 150 頭以上，突發狀況也相對的增加，如牛仔逆產⁶²等等；而另一方面在工作閒餘時，便能直接進入房舍內休息，效率更為佳。

依據上文住家位於牧場內似乎好處大於壞處，但在經過訪談與實地探訪後發現崙背酪農專業區依然也有約為四成的「上班族」式農戶(圖 4-35、4-36)，依據訪談：

〔…〕家在街上阿〔崙背市區〕，工作做完就回去休息阿，留在牛舍的話，聽到牛在叫就會想要出去看看，整個心都在牛舍，沒辦法好好休息啦。而且真的很累的話也有工作室可以休息阿，不一定要住牛舍啦(FA08)。

通常將牛舍與住宅分開的農戶，大多習慣了工作環境與自家分開的狀況，認為工作環境與住家在一起很容易分散注意力，且由於酪農產業屬於牲畜養殖，因此在空間上容易出現氣味、防疫等等問題。因此此類型的牛舍型態工作間所佔據的空間比例也會較上一種家農合一型的高上一倍。從圖資上分析，家農合一式的圖 4-34 在工作間上的比例僅有家農分開式圖 4-36 的一半。

綜觀以上兩點，家農合一的與否，是一種在地價值觀的延伸，依據各種不同的條件，所衍生出不同的空間使用形式，從最早大家皆為圖 4-32 的形式演化出後來的圖 4-33、4-34 與圖 4-35、4-36 兩種不同生產模式的農舍，因應土地的界線、工作量的改變激發出不同樣貌的空間布局，以及新舊混合所形塑出的多層次拼貼式空間，而透過這種演變的過程也能從這些通俗混亂的空間形式，看出一種歷史的延續性生產模式，而在這樣的經驗傳承所反映出的空間樣貌，便是一種屬於崙背酪農產業所獨有的在地文化。

⁶² 乳牛生產時幼牛的胎位不正，後腳先出來的狀況。造成牛隻生產上的困難，這時若無把握時間將幼牛拉出，幼牛很可能會在母體內窒息死亡。

4-1-2 乳廠給予的影響

台灣目前由味全、統一、光泉三間佔有市場約八成左右(表 2-3)，由於乳品市場主要由這三間公司所劃分，因此在各自的集乳圈區塊上會出現部分的重疊現象，其中收乳戶數為味全最多，味全以嘉義分界，集中分布於雲林、台南、高雄屏東等地區。在今日三間主要的乳品公司市場穩固下，彼此為確保鮮乳的來源，都已達到了共識，不任意接收另外兩家的契約酪農，這也使得酪農無法隨意更換收乳公司。而酪農戶們為了穩定通路，本身也不會看哪家條件好便頻頻改約，因此除非任一方無法繼續經營或發生糾紛意外等等，這樣的契約關係可使乳品市場達到相當程度上的穩定平衡(高熾帽，2008)。

味全於 1955 年收購了台北牧場後，選定桃園埔心一帶的坡地約 110 公頃左右，創設埔心示範牧場，再配合政府推廣酪農在地計畫，提供農戶們觀摩學習，成為了「酪農養牛技術訓練」之場所。而味全為了解決自營埔心牧場及北部地區酪農戶生產之原料生乳處理加工問題，於 1958 年在台北三重區興建乳品工廠(曾憲斌，2006)。於 1974 年後配合政府輔導新設立的酪農專區後，由於專業區大多分布於中南部，而工廠設備則在北部，因此除了在輔導酪農們在生產上的疑問外，並在 1978 年於斗六興建新式的乳品工廠。

崙背在進入酪農產業時透過農會的牽線引導，由味全公司負責擔任輔導生產上的工作。在產業開始時，考量農戶們的經濟無法負荷冷凍設備，因此協助崙背酪農設立了集乳站，再透過卡車送往位於台北的工廠加工。

[...] 那時候牛奶都是送到台北的二重埔，後來在斗六設廠後有些牛奶就送去斗六那邊，台北的是做鮮奶，斗六是噴成奶粉。那時候的司機就是一天送一次，早上收牛奶開到那邊後，在那邊住一晚隔天早上再開回來收。因為距離比較遠啊。後來工廠在味全老闆換人以後，就換到高雄的路竹去了，所以都送高雄(FA07)。

早期為了方便控制鮮乳的鮮度時間，味全主要乳廠便設置於台北的工業區內。在後來中南部酪農區的設置後，便造成了南乳北送的狀況，因此在運輸的成本與鮮度的控制上很難做出嚴格的控管。後來農戶們開始得以負擔冷凍設備後，味全便改變政策，以收乳車到府收取生乳，除了能夠控管農戶們的擠乳時間外，更能

直接的掌握生乳的鮮度。酪農們在空間上為配合味全的調整，便將儲放生乳的冷凍機房空間設置於出入口附近以便收乳車的作業。

在 2011 年以前乳廠每年都會派設輔導員，於每月的二十五日前往農戶索取牛隻數與統計每月平均生乳量，並依其生乳品質劃分等級訂立單月合約乳量。若超過則以超過量該月每公斤金額扣款，或過少者則於警告。透過此方式激勵農戶將其牛乳品質加以穩定並追求進步。在此方式下酪農們為了達其目標，便會控制牛隻數與注意生乳品質，不任意擴張牛場與牛隻。

[...]現在我們乳廠對酪農所生產的牛奶是合約期限內不管增加多少全部收購的。以前是看合約乳量多少，超過的牛乳再以合約乳價折價收購。現在我們乳廠為了要保障酪農們的生產權益，在去年把過去的一年一約改為複數年約(SA19)。

台灣酪農業於 1980 年開始醞釀，在 1990 年由第二代酪農將產業帶上了顛峰，但在這之後，由於養殖產業的工作過於操勞，加上 2000 年後隨著第二代酪農的子女大多已成年。在不需要負擔家庭總開銷後，許多農戶便順應這個趨勢結束了農場的經營，因此酪農戶數正逐年的下降。

而 2008 年所爆發之毒奶事件，在此事件後台灣主要的牛乳消費者-飲料業暫時不再使用進口乳，開始改用國內自產乳，造成了國內牛乳的供不應求。為刺激國內牛乳的再次興盛，乳廠於 2012 年後將合約改為複數年約，並吸收農戶所生產之所有生乳，不再對剩餘乳進行扣款的動作。造成此種改革的現象一方面為期待在改變後能改善低迷的產業情況，另一方面為現今台灣國內的自產乳在質與量方面，在政府、乳品廠多年的輔導，及養牛前輩們經驗的傳承下，根據種原資訊網最新的資料顯示，2010 年 1 月-10 月 DHI 乳牛平均乳量為 7,700 公斤左右，平均體細胞數在每 CC 30-40 萬以下之譜，普遍達 A 級奶之標準，與世界先進乳業國家並駕⁶³。在牛乳品質已達穩定的情況下，乳廠已不必再以契約限制的方式來加以強制維持。

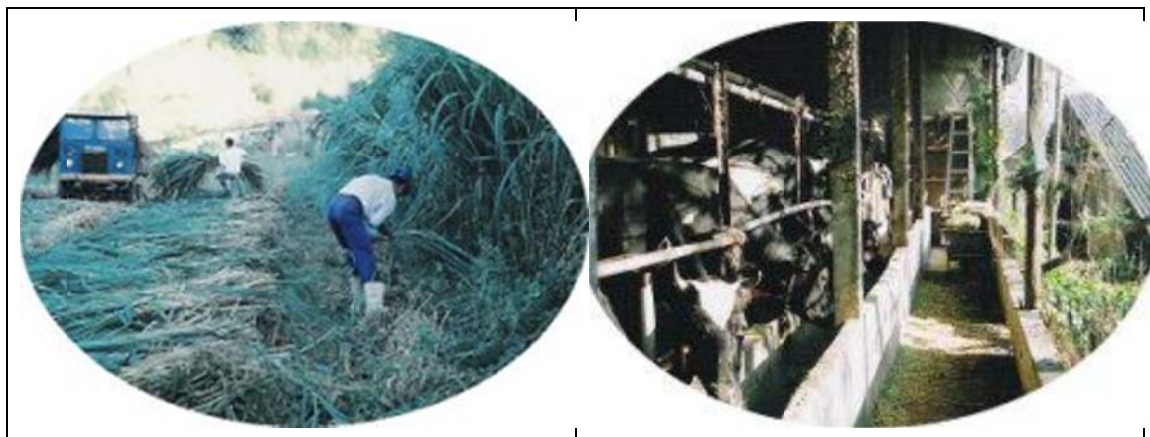
⁶³ 中央畜產會網站乳牛產業現況介紹，參考資料：<http://goo.gl/M7q3V>(2013 年 5 月 5 日)

4-1-3 餵食模式的演進

傳統餵飼

在酪農產業置入的 1974 年初期，此時仍處於崙背酪農業的準備階段，人們對於產業的陌生，加上轉作酪農之農戶大多於生產開銷等較為貧困，因此在酪農置入鄉鎮時由農會給予每戶成牛六頭，由於牛隻數少，因此牧草的採收由全人工進行如圖 4-2。在當時對於牛隻食用之牧草尚未有深層的研究，因此大多數農戶在牧草未經過細化處理的情況下便直接給予牛隻食用，而為使牧草方便牛隻食用，因此在空間設置上便有配置一凸起飼料槽，如圖 4-3、4-4 與 4-5 所示，根據訪談：

[...] 就是直接用人工去割 [採收牧草]，牧草就折一節來把它們綁在一起，再用刀子割下來，因為已經是一束阿，所以回去牛舍的時候就直接用人整枝抱過去就好啦，牛又沒多少隻阿，連車子 [推車] 都不用，多方便阿(FA12)。



左：圖 4-2 人工採收牧草照，資料來源：陳茂墻，2006；乳牛飼養管理

右：圖 4-3 1970 年牛隻飼料槽，資料來源：陳茂墻，2006；乳牛飼養管理

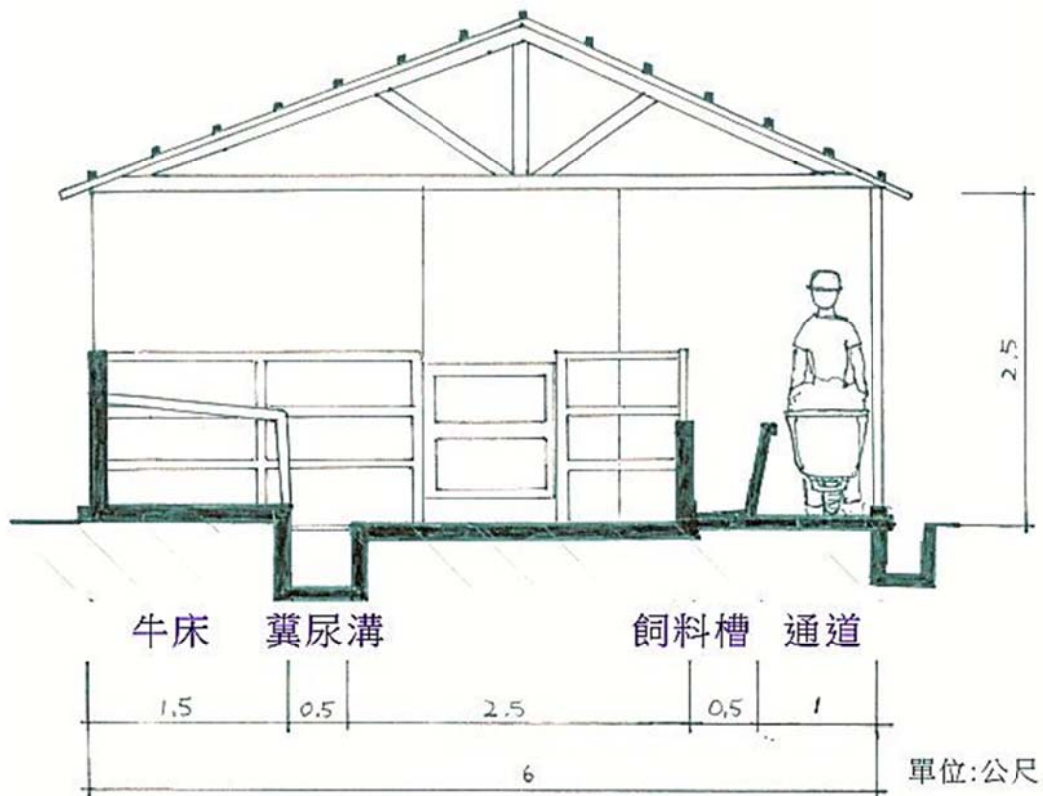


圖 4-4 崙背酪農產業初期牛舍剖面圖，資料來源：本研究繪製(參考訪談 FA01，2012 年 9 月 15 日)

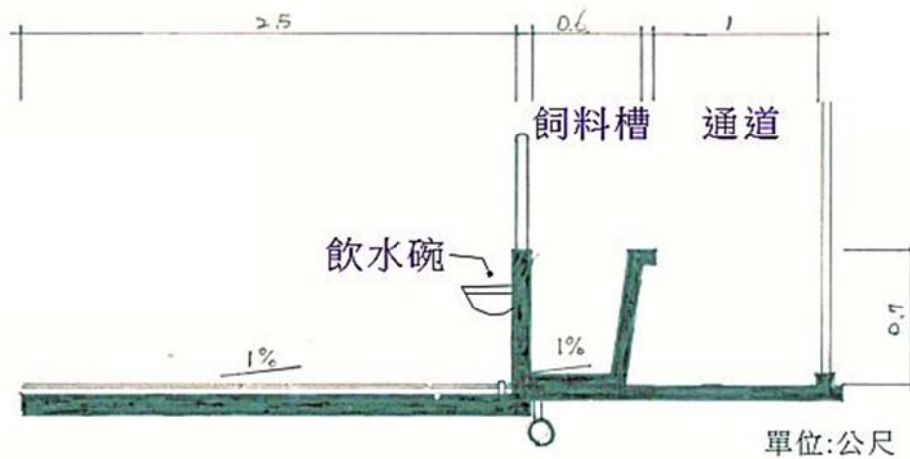


圖 4-5 崙背酪農產業初期牛隻飼育槽圖，資料來源：本研究繪製(參考訪談 FA06，2012 年 10 月 27 日)

早期的牛舍於設計時，採用當時的產業經驗，將牛舍中大部分的空間劃分給予牛隻使用，對於牧草的運送在當時大多是仰賴人工搬運或以小推車來載送，對於人為使用的空間需求不大，因此對於通道的尺度在於牛舍的整體配置上便顯得窄小。

與前十年相較，1980 年後酪農戶對於牛隻食用草料的要求越來越講究，在因應學界對於酪農業牛隻牧草的研究，採用單一牧草對於牛隻營養的攝取過於不足，因此開始有農戶購買乾式牧草，再搭配田野作業的濕式牧草後，採用複數草料戶反應出的牛奶品質成果明顯優於單一草料的酪農戶，因此崙背酪農們為了提升自我牛奶的生產品質，開始跟進購買選用各式不同的牧草給予牛隻食用。

如圖 4-2 所示，早期崙背酪農們為了方便，將牧草整束採收後便直接給予牛隻食用，因此常發生牛隻僅將葉子吃完，剩下莖幹部分。1980 年從國外引進了牧草處理機，透過機械碎化牧草，增加牛隻食用的意願。處理機主要分成固定式與自走式兩種如圖 4-6、4-7：固定式需要人工採收回來後再透過機械的處理；而自走式則可於田野間採收作業時一併進行細化處理。

[...] 那時候農會的說把牧草弄小截一點這樣牛比較好吸收，也不知道是真的還假的。[...] 但是在那把它切細以後牛就真的比較愛吃，所以可能真的有效吧。[...] 較有錢的人就直接買割草機，直接開下田就通通割好了。沒錢的就買固定式的慢慢放(FA09)。



左：圖 4-6 固定式牧草處理機，資料來源：陳茂墻，2006；乳牛飼養管理

右：圖 4-7 車輛式牧草處理機，資料來源：本研究拍攝(2012 年 12 月 9 日)

使用牧草處理機後，牧草體積變小後，牛隻嗜口性增加，但凸起式的飼料槽缺點卻開始浮現，由於槽內較為封閉潮濕，加上許多吃剩的草料在沾染牛隻的唾液，因此很快便發霉，而在沒有清理乾淨的情況下，之後的牛將其吃下肚後容易發生腸胃部分的病變，類似事件一再發生，農戶們開始改用平面式飼料槽來取代之，

圖 4-8 的形式，因此凸起式飼料槽在隨著牧草處理機的出現後便慢慢的被時代給淘汰。

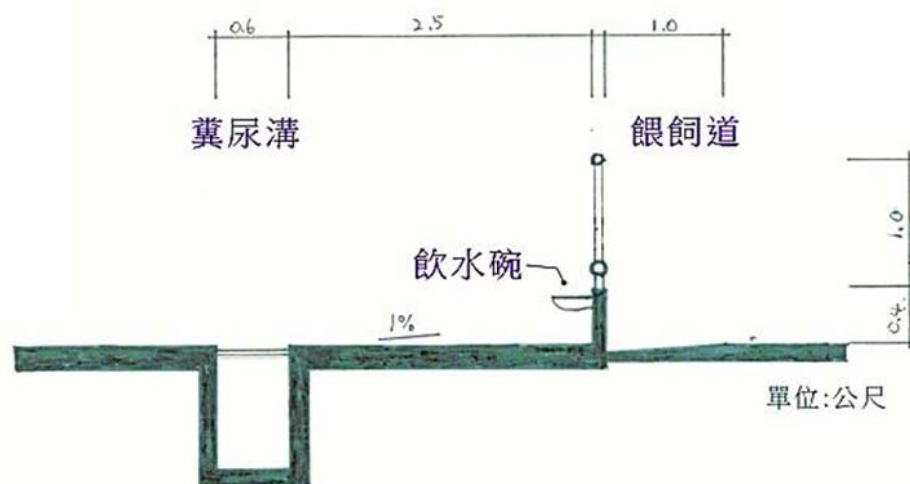


圖 4-8 1985 年後牛隻飼育槽，資料來源：本研究繪製(參考陳茂墻，2005；牧場規劃與牛舍設計、訪談 FA02，2012 年 9 月 15 日)

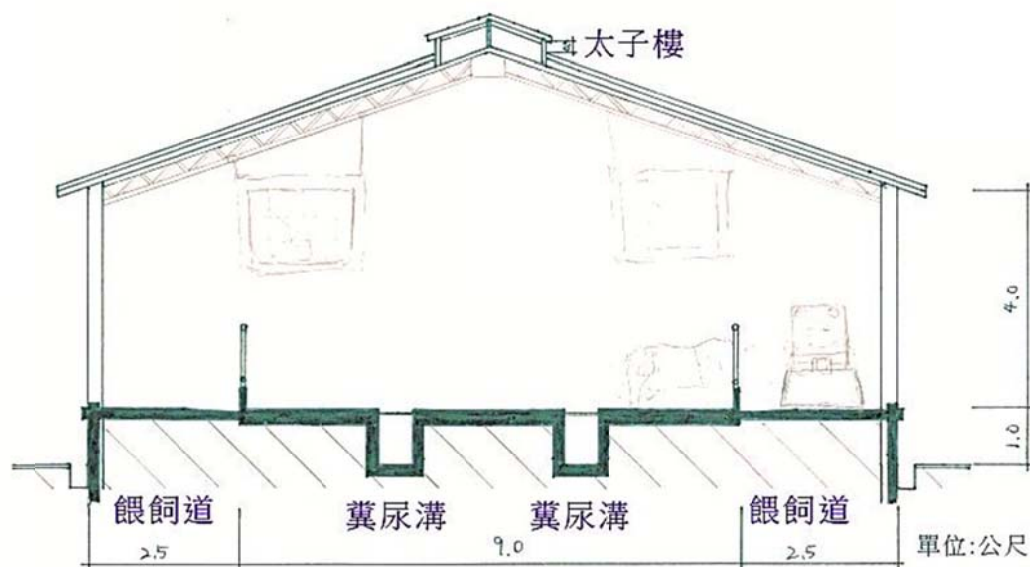


圖 4-9 1985 台灣牛舍剖面圖，資料來源：本研究繪製(參考陳茂墻，2005；牧場規劃與牛舍設計、訪談 FA02，2012 年 9 月 15 日)

而開始使用採用複數草料政策後，囤積乾式牧草的空間加進了牛舍中(如圖 4-10)，牛舍的整體空間隨之進行了調整，牧草中除了狼尾草與青稞玉米外，大多

數牧草皆屬於畜牧食用乾草，營養價值高容易受到濕氣影響而發霉，大多數農戶為了方便通風與進貨大多將儲草間設置於入口附近為乾式牧草蓋設通風性佳的倉庫空間成了此時農戶們的共同議題。受到當代流行材料的影響與限制，早期的儲草間大多以舊農舍拆除隔間後再使用，近期草量的增加，以及農戶們對於鐵皮材料的特性的偏好，因此在崙背酪農專業區內出現了大量如同工廠般地鐵皮儲草間。根據訪談：

〔…〕現在的牛都幾百隻，當然要蓋大一點啊。鐵仔屋就很好用啦。那再蓋就很快阿，地基乾掉之後，柱子立一立，牆壁和屋頂鎖一鎖就好了，快又便宜〔…〕(FA06)。



左：圖 4-10 乾式牧草堆積儲存圖，資料來源：本研究拍攝(2012 年 9 月 7 日)

又：圖 4-11 Bobcat 推高機，資料來源：本研究拍攝(2012 年 12 月 9 日)

隨著牛隻數的增長，以人力運送牧草餵食的方式越來越沒有效率，因此大多數農戶開始購買新式農具來搭配使用，最廣為牲畜養殖業所使用的機械設備為推高機(圖 4-11)，透過推高機的使用縮短了傳統餵食的時間與人力消耗，透過訪談：

〔…〕用山貓〔推高機〕在推，比人用車子在載快不知道幾倍，現在牛都養不知道幾百隻了去了，還用人工可能就會火熄了〔效率過差〕(FA10)。

透過工具的演進，推高機取代了推車的使用，推高機成了酪農產業裡不可缺漏的一環，因此許多農戶便在擴建的同時將推高機的使用也一併考量(圖 4-9)。由於工作量的增加，配合的機械也遠比過去多，因此在 1990 後的人為的使用空間明顯地與前 20 年相比大了不少(如圖 4-34、4-36 的空間比例)。

電腦精料自動餵食

1989 年台灣酪農業開始流行可節省人工餵飼時間的電腦精料餵食系統，圖 4-12 的形式。這套系統分為硬體和軟體兩部分，硬體部分包括飼料槽、電磁波接收器；至於軟體部分則輸入程式，電腦根據牛隻體重、泌乳期、泌乳量等情況，決定餵給牛隻飼料量。當身上裝有電磁波轉應器(可裝在頸上、耳上、或小腿上)之牛隻進入餵飼站時，餵飼站的接收器會放出電磁波，使牛隻身上之電磁波轉應器接到信號後，將其所記錄之牛隻號碼傳送回接收器，再傳回電腦，由其軟體根據該上述牛隻基本資料，決定精料量。當牛進入餵飼站經過上述轉應過程後，餵飼站每次落下定量之飼料⁶⁴，如果牛隻將單次飼料吃完後仍停留在飼料站感應範圍內，則餵飼站會再落下第二次的量，直到將設定時間範圍內之飼料吃完為止。牛隻吃完定量飼料後，即使還停留在感應範圍內，包含牛隻未退出或下次再進來，此時餵飼站內飼料不再落下，要等到下一時段才會再落料(黃自毅，1999)。但由於電腦精料餵飼系統造價昂貴，維修費保養等費用居高不下，且零件容易損壞，因此在崙背地區使用率不高，大多數酪農仍堅持以傳統式餵食。



圖 4-12 電腦自動化精料餵飼系統，資料來源：陳茂墻，2006；乳牛飼養管理

TMR

大約在 1990 年 TMR 與電腦自動精料餵食系統一起進到了台灣，TMR 為 Total Mixed Ration 的縮寫是一種經由電腦進行配方營養平衡計算後，將精料 (concentrates)、粗料 (forages)、營養補充物 (nutritional supplements) 或其他農副產物依比例混合，讓牛隻所食用的每一口日糧都是平衡的完全日糧(何國禎，2001)。由於新式機具的高昂價格，並非每一戶農戶皆可負擔，因此 TMR 廠商在販賣的同時也提供租借的服務。TMR 相較於電腦自動餵食系統的方便管理與修繕，加上可以針對個別農戶牛隻營養狀況進行細微的調整，對於台灣酪農草飼有了一大進展，因此台灣各地的酪農戶皆有使用。

[...] 我們家是在 90 年那邊 [2001 年] 那邊開始用 TMR 的，用 TMR 可

⁶⁴ 每次約 100 公克

以在攪草的時候一次加很多草阿、飼料阿和其他的東西，雖然要先準備起來，但是一攪一攪完成，就不用分很多次來餵，而且裡面有加飼料在裡面，牛比較愛吃不會吃剩。草變的細細地以後，在吃也比較好吸收 (FA12)。

TMR 主要分成固定式(圖 4-13)與自走式(圖 4-14)兩種，固定式 TMR 的無法移動，在原地攪拌碎化後，再由酪農用推車或推高機來運送至牛舍，類似傳統餵飼的方式。而自走式 TMR 在切碎攪拌後便能直接駛入牛舍中，透過兩旁的閘門可以在一面前進一面平均撒放草飼於牛隻飼料槽內。

[...] 我自己的是可以自己走的 [自走式]，用這種的很方便阿。我以前也用過固定的，都要用山貓在推一次，麻煩啦。也是有人租 TMR 來用啦，但是喔，這種每天都要用到的東西，還是要有一台才會方便啦 (FA03)。



左：圖 4-13 固定式 TMR 餵食機械，資料來源：網路圖片⁶⁵

右：圖 4-14 自走式 TMR 餵食機械，資料來源：本研究拍攝(2012 年 12 月 9 日)

一般而言在農戶在選用固定式或自走式的意願，大多是以自家的牛舍空間做為評估。牛舍通道較為寬敞的酪農會採用自走式 TMR，牛舍通道較窄小者則為固定式 TMR。

⁶⁵ 食品機械行業往：<http://www.spjxcn.com/product-detail/1325363.html>

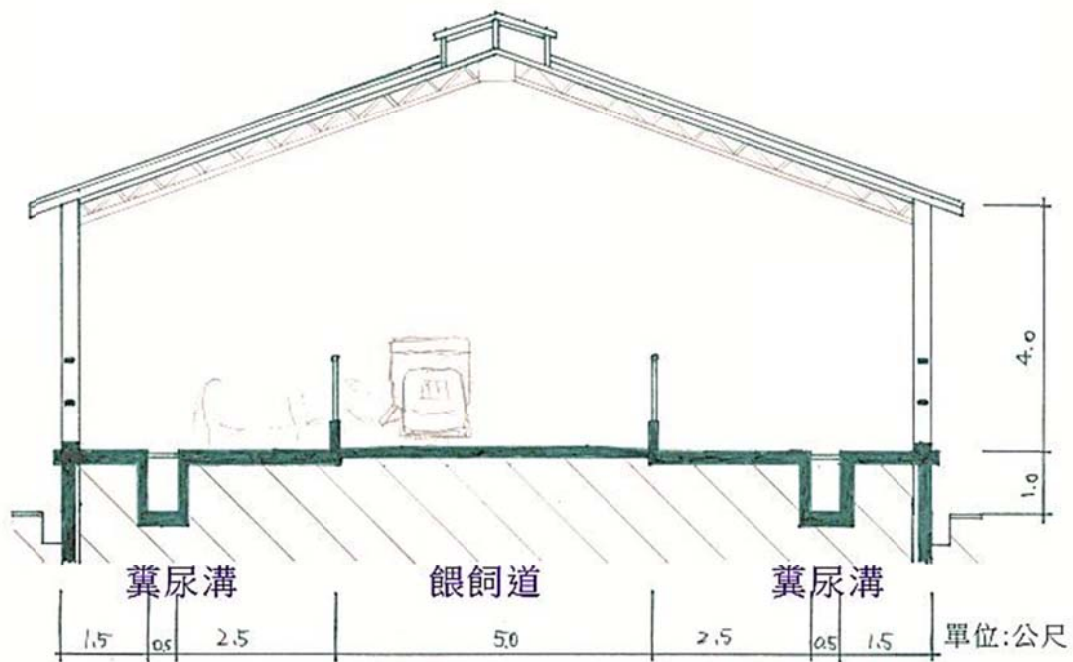


圖 4-15 現在崙背農場剖面圖，資料來源:本研究繪製，(參考訪談：FA02，2012 年 9 月 15 日)

4-1-4 擠乳設備的演進

酪農產業的收入主要是來自牛乳的生產，如何能既衛生又有效率的採收牛奶便成了酪農們集體共同努力的目標。最早期的採集牛乳方式為手擠作業，但隨著產業的演進，此種方式已無法克服人力、時間等問題。於是，在 1960 年間引進了國外自動化農具來解決產日益擴張的產業分工問題，這也為台灣酪農產業的生產模式寫下了嶄新的一頁。透過產業機械化、自動化達到了節省勞力及提高工作效率之目的。

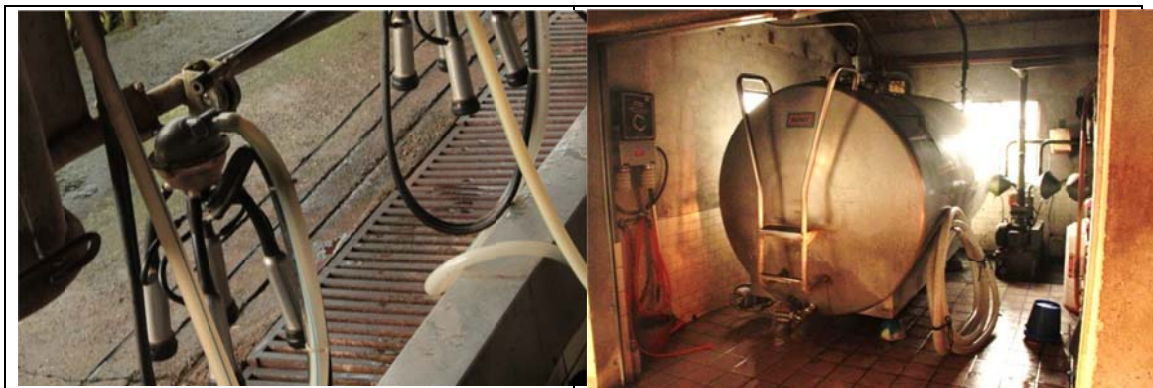


圖 4-16 現代擠乳器與冷凍設備，資料來源：本研究拍攝(2012 年 9 月 7 日)

台灣酪農業自 1960 年後開始融入地方發展，單戶乳牛數從最早的 2 頭，隨著時間的發展至今為 150-300 頭不等，在早期發展時便是以小農式經營為主，因此在農村勞力外移日益嚴重的情況，便以機械化、自動化來補人力時間等不足之問題日。然而，因牛舍、擠乳室等空間增建，多無長遠之規劃，以致許多新式設備受限於牛舍的空間或配置，而無法發揮其最大之功能。

[...] 不管是咱崙背也是整個台灣，用的榨乳機都是國外進口來的，那東西不是說想要有地方來放就可以啊。有時候就一個新的東西跑出來，你不配合它來改牛舍，整個就是會很難用啦(FA03)。

從圖 4-33 到 4-36 可以讀到，台灣酪農產業發展受限於土地的界線範圍，空間的使用上常要因新式機具的置入而作調整。在既有的空間的限制下，舊有的空間比例便會受到壓縮。因此酪農戶們便會對新式的生產流程進行評估，刪去較為次要的功能，如自動趕牛器等(圖 4-17)。

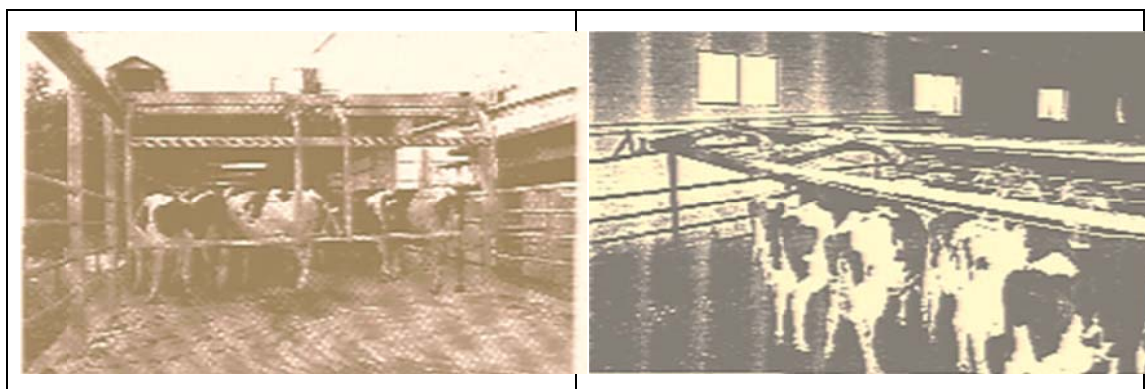


圖 4-17 自動趕牛器，資料來源：陳煥南，1998；擠乳自動化及今後發展趨勢

自動趕牛器於 1992 年引進後開始宣導使用，自動趕牛器的主要功能，以節省擠乳人員分身於擠乳室與繫留場或牛舍間驅趕牛群之人力，透過機械將繫留場或牛舍的牛隻趕入擠乳室，如此可避免因趕牛而造成乳杯照顧不及之問題(陳煥南，1998)。根據農委會的統計，使用後，酪農每次擠乳時間可縮短 15-30 分鐘，每日則可縮短 30-60 分鐘，而擠乳員更有時間照顧牛隻擠乳狀況，減少乳房炎⁶⁶的

⁶⁶乳房炎為是乳腺發炎的一種反應，乳牛因遭受到細菌為主的微生物，刺激乳房引起紅腫、熱痛的炎症反應，其所造成的損失，不只是淘汰牛隻，產乳量下降，且會造成牛乳品質異常及抗生素殘留的問題。

併發，工作效率整體可提升 29.5%⁶⁷。但由於此機具有無並不影響擠乳作業的進行，加上佔用空間過大，大多數酪農戶在置入擠乳室後便無多餘空間可用，因此在分析其重要性後便捨棄之。自動趕牛器主要分成機械式及電牧式兩種，但由於目前台灣國內使用戶數過低，而崙背地方更無人使用，因此本研究不做進一步說明。

酪農業每日工作項目包含了餵飼牛隻、擠乳作業等(詳細為圖 4-1)，其中以擠乳作業這一項為佔據一天工時的 45-55%。而現今崙背酪農戶牛隻養殖數為 150-300 頭，泌乳牛約 50-100 頭左右。再每戶乳牛飼養頭數之增加的情況下，舊式的擠乳法漸漸的不合時宜，因此採集牛乳的方式在一連串的實驗後又回原來的獨立式擠乳室。崙背現在有賽馬式擠乳室與魚骨式擠乳式兩種。根據訪談：

[...] 現在大部分的人都是用榨乳室在擠，可以一次都趕在旁邊等，擠完後再放牠們出去吃草，這樣可以省很多時間。咱崙背大部分都是用魚骨式的，一次可以擠 12 隻，有的甚至可以 16 隻。當然也有賽馬式的，那個就很厲害，一次可以擠到 30 隻到，而且還是用電腦在管牛的[...]，但是咱家的牛又沒那麼多不必這麼麻煩的用到那種啦(FA11)。

崙背以魚骨式的擠乳室最為普遍(圖 4-18、4-19、4-20)，這類的擠乳室好處包括牛隻乳房間距短，擠乳人員工作時往返的距離也跟著縮短(圖 4-34、4-35)，每人每小時可擠的牛頭數增加，工作效率提高。且可視農場規模來調整單排牛隻數(圖 4-18)，非常適合工作人數僅有 2-3 人的台灣小農戶式經營。且擠乳系統管道短(圖 4-18)，清洗容易，解決了上一期循環式管線過長所造成的清理困難、污垢沉積等問題。但缺點是，設施較占空間，且牛隻進出為整排式的同進同出(圖 4-18、4-34、4-36)，若有出乳緩慢之便會耽誤其他牛隻的出欄時間，而拖慢整體的工作步調。而賽馬式擠乳室雖然可一次擠取較多牛隻，但牛隻乳房的觀察空間較小，且由於這項設備屬於高科技的電腦系統，在普遍經營年齡層為五十歲左右崙背地方，推廣難度較高，僅有少數幾戶牛隻數較多的酪農有採用。

⁶⁷ 行政院農委會農漁牧產業自動化網站，參考資料：
<http://agriauto.bime.ntu.edu.tw/Result/livestock10.htm>(2013 年 4 月 17 日)

循環式擠乳設備盛行於 1980 至 1990 年間。屬於牛隻數擴張後，從桶裝擠乳器進到魚骨式擠乳器的一個中間過程。

[...]那一隻就要蹲十分鐘以上捏，一天擠下來腳都鐵腿了。那時候比較年輕還有辦法做。現在要我在那樣蹲真的是沒辦法的啦，而且那個又沒地方躲，牛有時候一踢就瘀青阿，很傷的(FA05)。

循環式擠乳設備的特色於泌乳牛間即為擠乳室(圖 4-33、4-35)，透過在牛隻頸夾⁶⁸(如圖 4-28)上方安置集乳管線，因此整體空間上的延展性得以提高，可負荷大量的牛隻，因此對 1980 年的農場擴展有了一大的躍進，但後來由於管線過長，在設備的清潔上常常發生問題(圖 4-21)，常使牛奶品質受到影響。而擠乳作業中，擠乳員需攜帶拆卸式擠乳器到牛隻旁進行作業(圖 4-22)。過程中需要以半蹲的姿勢長期待在牛隻旁(圖 4-23)，加上無遮蔽物⁶⁹，因此農戶在健康上常受到影響。



左：圖 4-21 循環式擠乳器擠乳照，資料來源：陳煥南，1998；擠乳自動化及今後發展趨勢
中：圖 4-22 循環式擠乳器機械照，資料來源：陳煥南，1998；擠乳自動化及今後發展趨勢
右：圖 4-23 循環式擠乳器工作照，資料來源：陳煥南，1998；擠乳自動化及今後發展趨勢

⁶⁸ 限制牛隻於一定界線內的機具，主要為固定牛隻頸部。

⁶⁹ 牛隻於擠乳作業中常會以後腳試圖撥掉擠乳器的吸附，在無遮蔽物的保護下酪農很容易受到波及。



左：圖 4-24 1980 崙背初期乳桶式擠乳情況，資料來源：本研究翻拍自 FA02

右：圖 4-25 1980 崙背初期擠乳桶，資料來源：本研究拍攝 (2012 年 9 月 15 日)

崙背酪農專業區，最早為乳桶式的分離機器如圖 4-24 照片上的方式，為台灣最早的進口自動擠乳設備之一。擠乳設備為活動式的，農戶以推車將幫浦機械、集乳桶和集乳器推到擠乳區後再進行作業。

那很古早了耶，那時候牛不多可以一隻一隻趕來擠。擠好以後就直接把桶子載去集乳站冰。那時候在擠，不像現在這樣機器就擺在那，那是要人自己用車子去推來的(FA02)。

農戶將牛隻從乳牛間趕向擠乳間，再進行牛乳的採集作業(參考圖 4-32 的空間配置)，此時屬於一種小規模式的擠乳方式。由於當時的幫浦設備為推送式的小型機械，在產業的初期，由於對器械的不熟，因此常發生器械故障或操作不良等影響，造成吸力不足而使牛隻餘乳引發乳房炎等等(陳煥南，2006)。雖然此時衛生、器械等常發生許多問題，但這使政府當局開始重視對於新式器械的授課與驗。

4-2 產業空間的型塑

4-2-1 酪農牛舍空間的調適

台灣屬於海島型氣候國家，除了山區外，其他地區長年潮濕悶熱。台灣最早所開始大量飼養的乳牛品種，為 Holstein 牛。以從美國體系引進的為主，不怕冷但怕熱，因此在對於的牛舍的空間要求無法直接套用其他歐美國家的模式，除了基本的遮風避雨外，還需要做到通風散熱及保持乾燥等等。本研究藉由陳茂墻⁷⁰(2006)對台灣的乳牛牛舍空間發展劃分的四個階段，加上崙背在地的觀察與訪談資料加以討論：

第一期 1974 之前

於 1974 年以前的台灣牛舍可以說是完全以台灣本土意識的構築，沒有國外飼養乳牛的概念，所抱持的想法認為以節省費用為原則，加上飼養規模為小量的 2-20 頭，因此在空間環境是相當嚴苛的。因為完全以人力工，所以人的空間尺度上並不大。為防颱風損毀與節省費用，牛舍之高度與寬度均受限制，在這樣的觀念下，牛舍的寬度 6-7 公尺。屋頂以當時最為流行的材料柏油布或石棉瓦建設；為防風防冷，有部分牆壁砌磚，牆壁上面的部分以木板遮蓋，由於當時牛數少因此牛舍上有開放式和以繫留式，牛舍外面設有運動場，以竹子或枕木加以規範；飼料槽砌磚高出地面；通路狹窄不超過 1.5 公尺；仔牛與大牛隔開放置大都有防風牆，並以平面飼養為主(陳茂墻，2006)。

第二期 1975-1984

政府於1973-1975年曾經選送一批有意飼養乳牛的青年(所謂青年酪農)赴美國與紐西蘭等地實習乳牛飼養管理。1974年陸續回國後開始建設自己的牧場，所蓋牛舍受國外之影響，空間尺度較原先台灣本土牛舍大，飼養規模上大多為 50-100頭；牛舍的高度與寬度均大為增加；此時期屋頂以石棉瓦為主，有少部分用水泥瓦；牛舍的支架以水泥柱為主；大部分設置飼料槽；牛舍內部之規劃分為繫留式與自由式，吳敦恭⁷¹在台中外埔的牛舍仿照美國自由式牛舍，通道在中間，

⁷⁰陳茂墻-國立台灣大學畜牧系，美國佛羅里達大學動物營養碩士，美國普渡大學反芻動物營養博士。曾任職台灣省政府農林廳飼料股，聯合國協助台灣發展山坡計畫配合人員及行政院農委會畜產試驗所新竹分所前分所長。

⁷¹吳敦恭為吳敦恭乳牛場主人，於 1974 年開始經營牧場，為台灣本土農戶仿造歐美地區農場建設第一人。

通道兩旁有牛站立之飼養道(Feeding trail)與沙床(cubicle)，堪稱為在台灣有牛床的自由牛舍之首例(ibid)。

崙背酪農專區的開始時間正值陳茂墻(2006)所分類的第二期，此時的已有一些 1957 年到 1973 年的飼育經驗，因此在牛舍的空間設計上，參考了過往的經驗，根據訪談：

[...] 你說牛舍喔，我們那時候剛要開始養牛的時候，是農會貸款錢給我們買牛和蓋牛舍，並幫我們找味全來協助我們。因為什麼都還不了解，所以工班也是味全請的一批人來蓋的，所以那個時候的牛舍都長得差不多啦(FA01)。

崙背酪農區的牛舍在建設上受到少許青年酪農的影響，在整體空間材料與配置上大致與陳茂墻(2006)所提到的1974年以前的牛舍相似(如圖4-26、4-27、4-32)。由於剛起步，因此空間尺度均不大，牛舍寬度約6-7公尺，屋頂以柏油布為材料建設；牆面部份從地面起的1公尺為砌磚，以上的部分則以木板遮蓋，由於牛數約6-15頭因此牛舍以繫留式為主，設有牛床，牛舍外面設有運動場；飼料槽以磚砌成，高出地面不超過1公尺，飼餵通路狹窄不超過1.5公尺；獨立擠乳室的形式，約兩隻的工作空間。由於該起步時為直接購買成牛進行養殖動作，加上空間尺度狹小與價值觀念尚未成熟，因此未能細分出幼牛與未成年之女牛的空間，採用混合式飼養。空間的配置上如同4-32所示。



左：圖4-26 1980年崙背牛舍照，資料來源：崙背酪農專業區慶祝成立二十周年手冊

中、右：圖 4-27 1980 年崙背牛舍空間照，資料來源：陳茂墻，2006：40

第三期

1981 年由於酪農業的蓬勃發展，政府訂定了養牛政策，為擴大規模，配合飼養管理、節省人力，與機械化，因此牛舍必須改善，以原有牛舍改建或重建。此計畫對牛舍的配置、運動場、糞尿處理、通道、擠乳室等均加以規範。由於開始重視牛隻的整潔，提倡牛床後面設立糞尿溝加鑄鐵蓋，或裝刮糞板；並強調牛

舍的涼爽舒適，牛舍高敞，設立太子樓，屋頂隔熱，安裝風扇、通風等；同時提供幼牛、女牛、泌乳牛、乾乳牛、分娩牛、擠乳間與貯乳間的設計圖供參考，後來的牛隻自動頸夾的設計對飼養管理幫助很大(圖 4-28)。在此計畫之後，政府又編經費從事全台的巡迴推廣教育，酪農從此接受很多建造牛舍的觀念；1995 年編訂的台灣農家要覽有標列出清楚的牛舍設計作為農戶們建設之參考(ibid)。

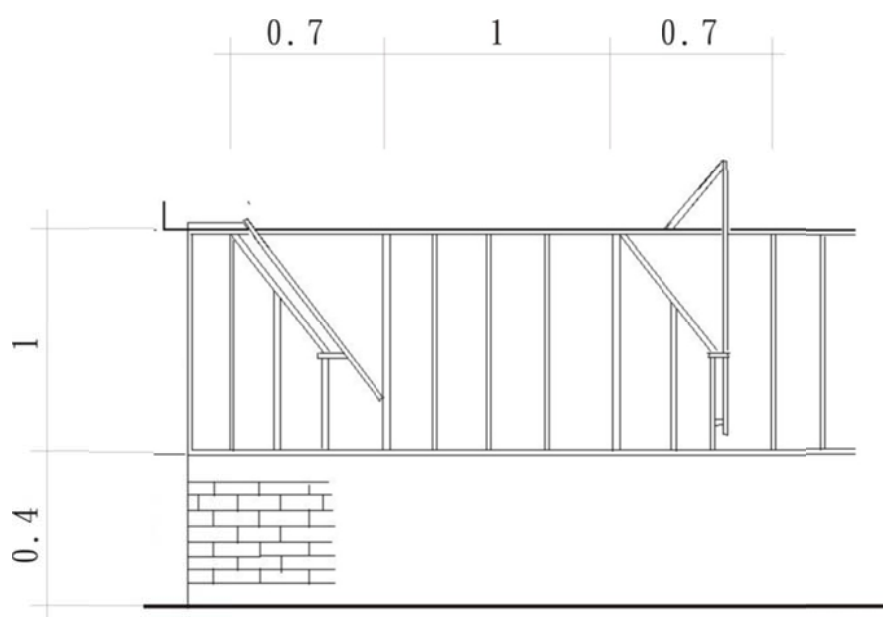


圖 4-28 自動頸夾圖，資料來源：本研究繪製(參考訪談：FA02，2012 年 9 月 15 日)。頸夾為 1980 年間擠乳系統的改變而加以設置章節 4-2-2 將詳述。

圖 4-28 的頸夾尺寸為 1980-1990 年配合循環式擠乳器而設(章節 4-1-4 所述)。當時為方便酪農進行牛隻擠乳作業，因此牛與牛之間間距較大。今日因作系統與業流程已不同，牛隻間的一公尺作業區間距不再需要，因此在更換新式頸夾後，對於牧場的飼養密度得以提高。

後來在 1983 年農會開始執行「牛舍改善計畫」由陳茂墻負責。調查當時台灣牛舍的狀況，並將各種形式的牛舍拍製成記錄。當時台灣根據地區性的不同出現了許多的牛舍形式，其中的差別主要為牛床的形式：美式的沙床自由牛舍、無床自由牛舍、繫留式牛舍等，其中以沙床的自由牛舍較理想。其他的問題包括牛舍矮小、通風不良、工作不方便等(ibid)。



圖 4-29 台灣牛舍樣式圖，資料來源：陳茂墻，2006；乳牛牛舍，乳協五十周年特刊：41-42

- 美式沙床牛舍-牛隻舒適、乾淨、牛隻密度合理、可以機械化作業，但台灣屬於小農是經營，乳牛場規模普遍不大，且設備費用高，所以認為不適用於台灣。
- 繫留式牛舍以水泥地面，牛床不論是否有高低差，是否有糞尿溝，牛體均容易沾染牛隻排泄物，常造成空間環境的髒亂，常需費人工清理，且因地面過於堅硬，牛隻的膝關節、腳蹄很容易受傷。
- 無床自由牛舍除了牛體容易髒以外，通常牛隻很擁擠，為了減少糞水處理設備，亦有酪農採用墊料牛舍。

(ibid)

1980 年後崙背酪農區開始邁入穩定，牛隻數逐漸增多，牛舍空間逐漸不足，此時台糖公司與崙背酪農合作。學習日本養殖的方式，找尋企業配合設立公共農舍，替酪農照顧牛隻，從剛出生約十日至一年，根據訪談：

〔…〕差不多是在民國八十幾年的那個時候吧，台糖說要幫我們照顧牛幼仔，有點像日本的現在的那個方式，就是你的小牛出生後養到斷奶就交給台糖，幫忙養到可生牛幼仔，再還給我們，但是後來這個作法太麻煩了，要把牛運來運去的，帶回來後還要給他習慣一下才能準備配種，很多麻煩啦，所以後來就沒人要送，〔…〕台糖的那個也就關掉了 (FA06)。

在實行約十年後，由於農戶們對於寄養政策感到不信任，始終無法將其融入產業生活，最終以失敗收場。在 2001 年於農委會「推動牛乳產業廠農產銷策略聯盟」會議中再度將此計畫作為草案提出，希望能藉此來大幅降低台灣酪農產業生產成本。再結合新式通訊設備使酪農可遠距離監控育養農場與牛隻狀況，將一切透明化後消除酪農戶對於寄養的不安。但由於設置的成本過高，企業的配合度低，因此此計畫便再度銷聲匿跡。

產業置入後的十年，許多酪農戶開始因應需求對牛舍做出改建，除了基本的設備改良與農舍增建外，由於當時道路的鋪設施工為一次工的以新的柏油礫石直接覆蓋上，道路逐漸高過路邊的鄰房，加上當時對環境的不重視，牛隻廢水直接排入水道，造成水道堵塞，因此雨季一到水流便直接注入屋內。在多數居民的抗議與溝通下，改以二次工的刮除壞損變形的柏油礫石後再鋪設新的，並疏通水道與宣導建設自家式污水池等。但在對於雨後則滌的舊有印象在，此時期的牛舍改建項目中大多會加上一項抬高地基的作業(如圖 4-15)。

在 1986 年 8 月的偉恩颱風事件，造成了崙背酪農區難以想像的損失，大多數農舍屋瓦被風颳走，擠乳設備等機械均因連夜大雨造成的積水而損毀，產業一度停擺了幾天，根據訪談：

[...] 牛舍一開始就只有前面那一些些而已，是後來的民國 75 年的那個偉恩颱風，他把屋頂通通掃走，那時候的屋頂是用石棉瓦，那個是用釘的，風一拉整個就被帶走。[...] 一整個就亂糟糟，剛好牛越來越多，所以就乾脆來蓋新的牛舍(FA11)。

颱風造成產業的亂象，也對產業重新塑造了新的景象。因應嚴重的壞損，崙背酪農區在重建中重新檢討各方面的缺失，建構了新的景象。當時對於環境污染的不重視，造成的水道堵塞等問題，在偉恩風災後逐漸的受到重視。因此在此次的災後重建過程中除了牛舍主體的重新設計外，更是連牛舍周遭的環境也一併考慮。在牛舍抬升地基之餘，更是直接藉此更換了新式的牛舍設備，包含更換牛舍的建材與整體的設計等等，使新的牛舍在尺度上遠大於原有的空間。

第四期

1990 後因為農業自動化，降低產銷成本，紓解熱緊迫，提升乳牛繁殖效率，增加牛乳產量，提升牛乳品質等計畫的推行，很多國外先進的乳牛牛舍設備與空間設計形式被引進台灣，國內學者專家也研究改變了一些設備：

- 設備的自動化方面有牛舍的自動清洗灑水設備、自走式吹風設備等(洪志坤，1994)。
- 牛舍的空間設計上針對牛舍主體高度進行調整，牛舍建材採用新式的烤漆浪板取代舊式的石棉瓦材料，使牛舍整體空間得以抬高。而通風上則建立「太子樓」或在屋頂設置渦輪抽風機來增加熱空氣的排放。
- 牛舍的整潔方面對於牛體的乾淨上，牛舍地面全部鋪設鑄鐵蓋作為條狀床來減少牛隻沾染到自己的排泄物(陳健豪，1993、黃文讚，1995)。
- 牛隻舒適方面，引進草原式牛床(Pasture Mate)(郭勝雄，1993)，讓牛隻舒適乾

淨，也可以增加產量與提升牛乳品質，牛舍地面有用自動刮糞板或鋪鑄鐵蓋。

- 自動噴霧與以色列噴水設備可以紓解熱緊迫，增加攝食量，提升繁殖率。
- 水簾式牛舍，可以紓解熱緊迫，增加攝食量，增加牛乳產量，提升牛乳品質，提升繁殖率，可以說是最先進的牛舍設備，也是最貴的。畜試所新竹與新化分別在 1985 與 1986 年仿效歐美建設冷氣房研究改善乳牛繁殖，但容量有限、維持費用昂貴，僅能供研究用；農委會 1999 至 2001 年核定水簾式牛舍計畫，由屏科大夏良宙教授主持，除了屏科大之外，尚有彰化地區二戶酪農接受補助建設水簾式牛舍，2004 年農委會又有補助計畫供酪農申請(陳茂墻, 2006)。

崙背酪農區在過了 1990 年以後牛舍坐落大致已趨漸於穩定，無大規模的搬遷拆移，空間設備的安置則是應經營者對於舊式設備的信任度與新式設備的效率做選擇。而酪農戶們面對牛隻數的增長，大多採取分批的增建，因此在立面上呈現出各種不同的元素拼貼在崙背酪農區內為相當常見(如圖 4-30、4-31 上所式)。



圖 4-30 崙背農場混搭照，資料來源：本研究拍攝(2012 年 11 月 4 日)

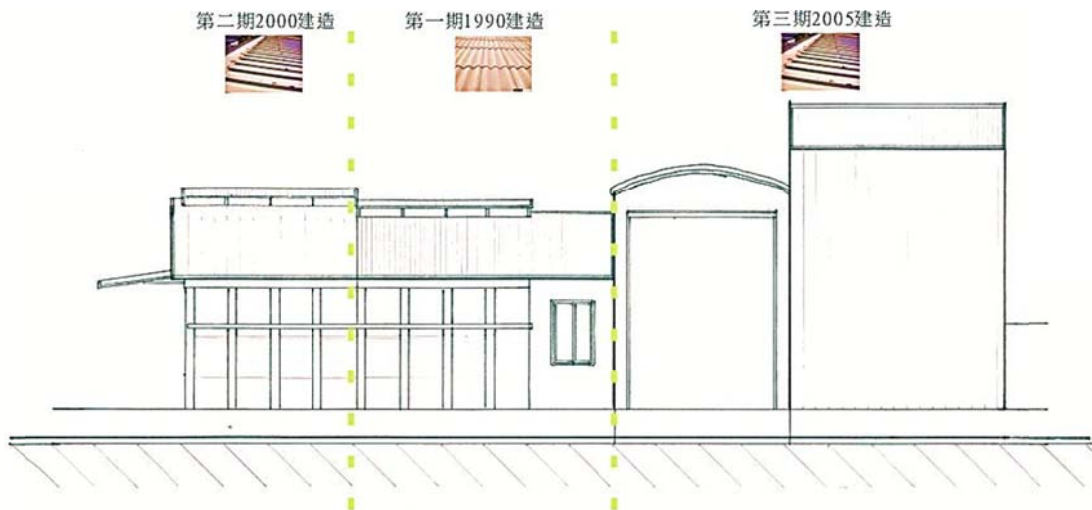


圖4-31 牛舍立面示意圖，資料來源：本研究繪製(參考訪談FA01，2012年9月15日)

從圖 4-31 牛舍立面圖上可明顯看出，牛舍的立面上出現了各個時代所流行的建材或工法所構成的混搭風格，農戶因應需求所增建的牛舍空間。根據訪談崙背酪農依據使用的發展，空間延伸出住宅牧場合一與分開兩種，本研究挑選 FA01 與 FA08 兩位崙背酪農的牛舍空間作為範本討論。FA01 為典型的長條形牛舍形勢，空間的使用上承襲了農村早期三合院式的發展，加上後來空間進行調整，住家機能的加入，空間機能依然承襲過去農家左尊右卑的習慣。而 FA08 則為因地形限制而進行空間調整的案例，除了發展一種特有的在地空間使用形勢。為崙背鄉內少數仍為第一代經營之農舍，因此在未經過分家等狀況，因此空間上為純牧場。

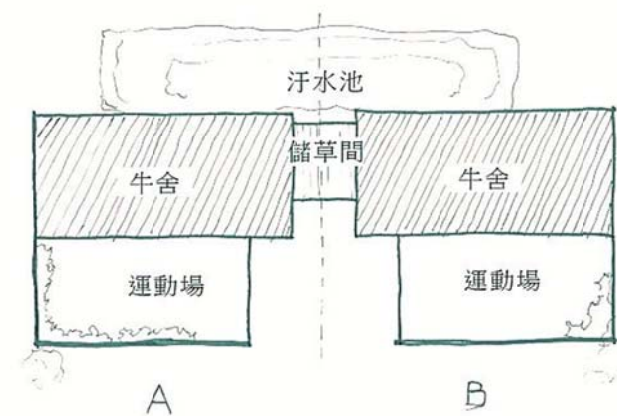
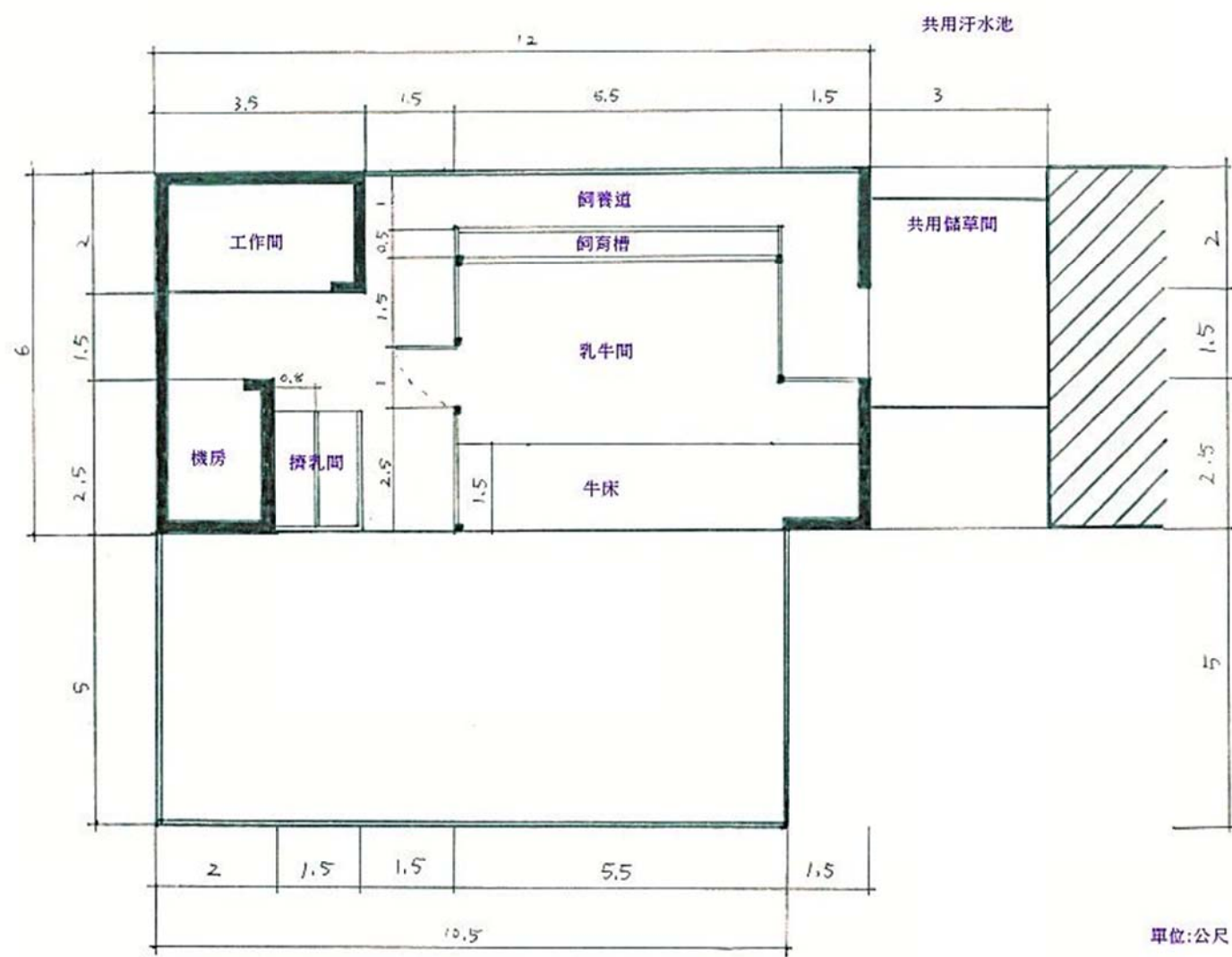


圖 4-32 崙背酪農舍 1974-1980，資料來源：本研究繪製(參考訪談 FA01，2012 年 9 月 15 日)。圖 4-32 為右方小圖 A 部分放大，此時屬於 1970 年代的空間概況，崙背大多數酪農的牛舍空間皆以此為出發點擴建。而在 1980-1990 年間由於各戶牛舍開始在地化，空間形式的變化較難以統整，因此僅以文字作為敘述。

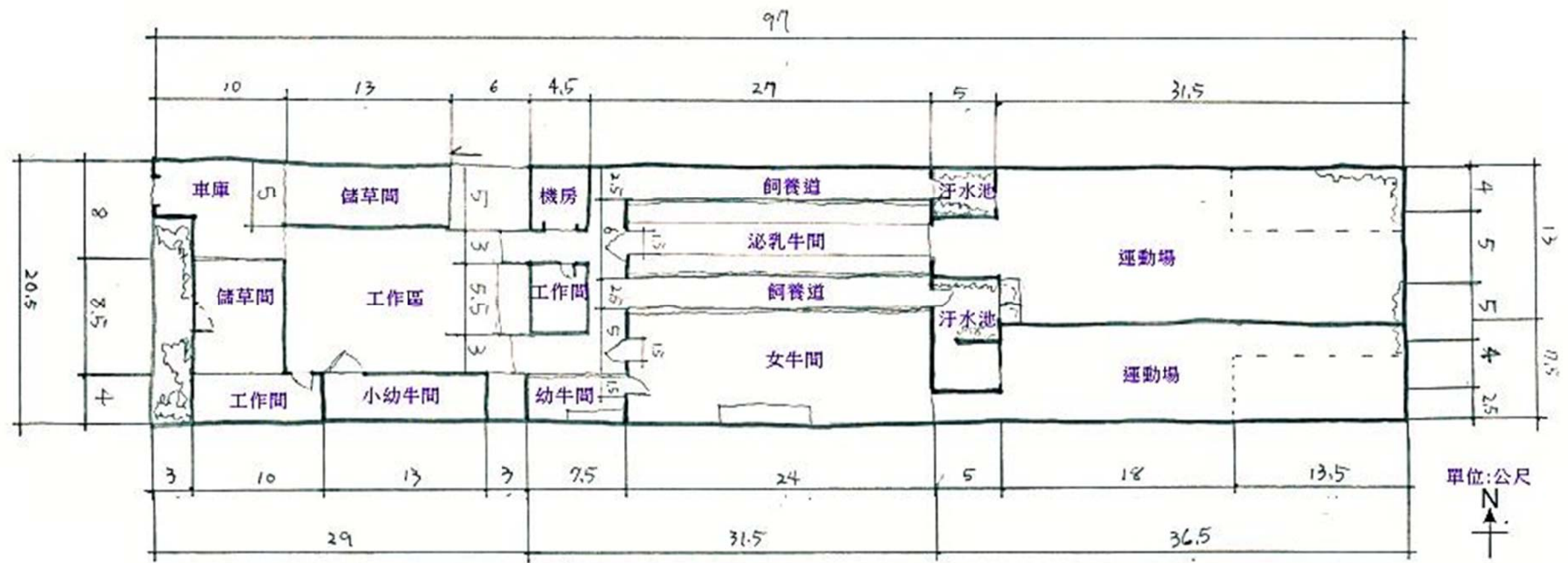


圖 4-33 崙背酪農舍 FA01，1990-2000，資料來源：本研究繪製(參考訪談 FA01，2012 年 9 月 15 日)。FA01 農舍平面圖，下方小圖為其位置點。

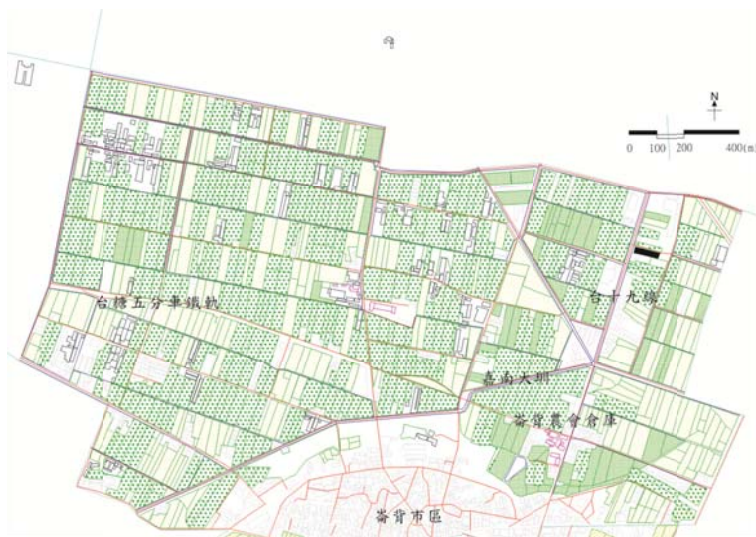
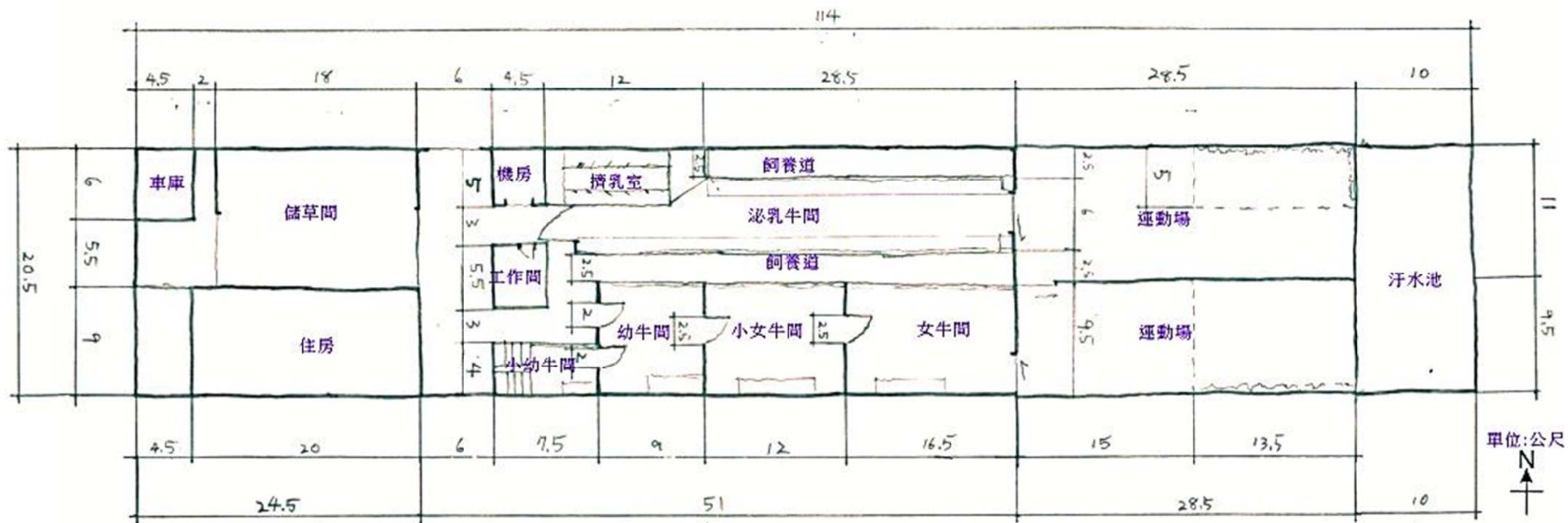


圖 4-34 崙背酪農業農舍 FA01，2000-2010，資料來源：本研究繪製(參考訪談 FA01，2012 年 9 月 15 日)。FA01 農舍平面圖，下方小圖為其位置點。

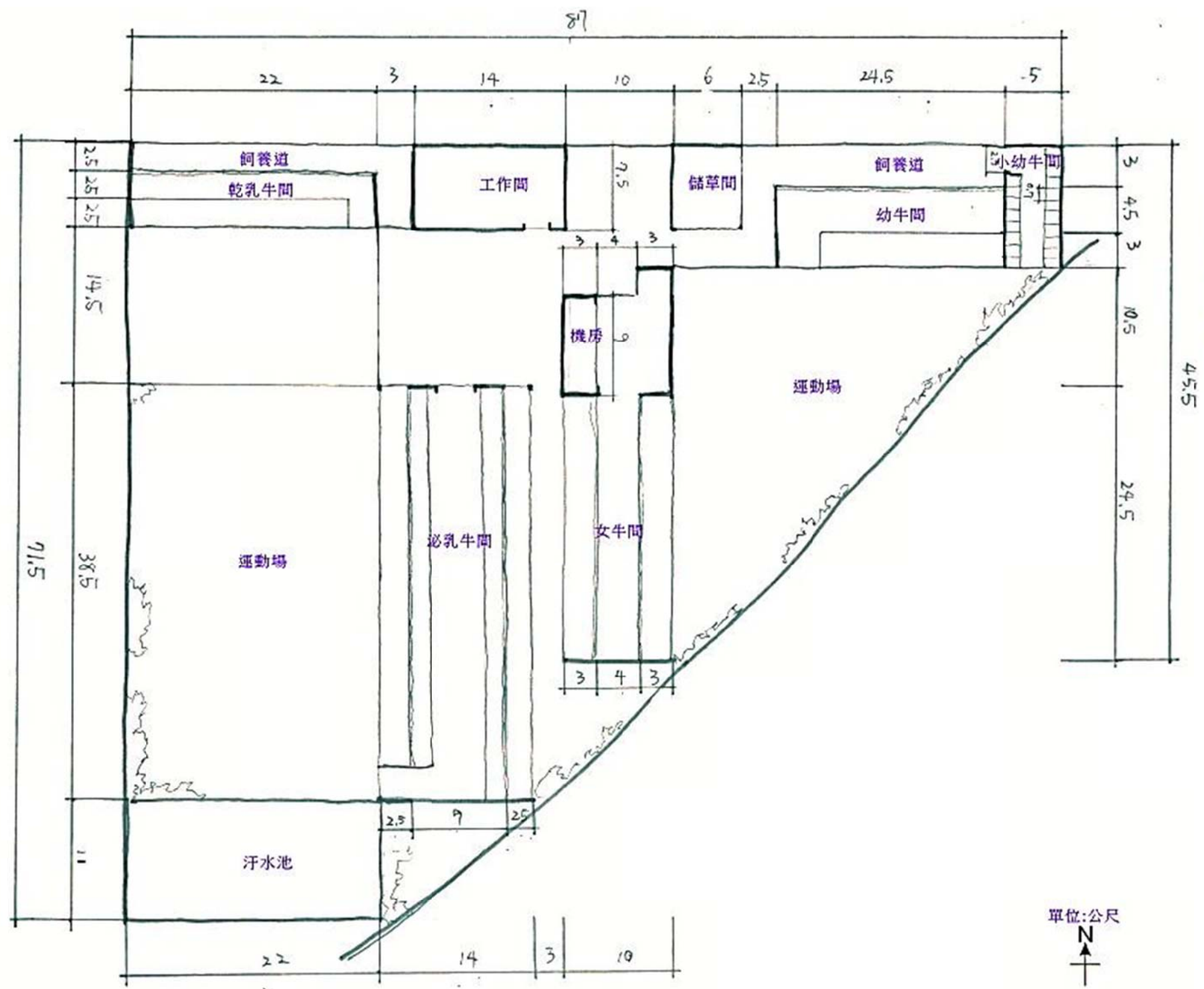


圖 4-35 崙背酪農業農舍 FA08，1990-2000，資料來源：本研究繪製(參考訪談 FA08，2012 年 11 月 3 日)。FA08 農舍平面圖，右方小圖為其位置點。

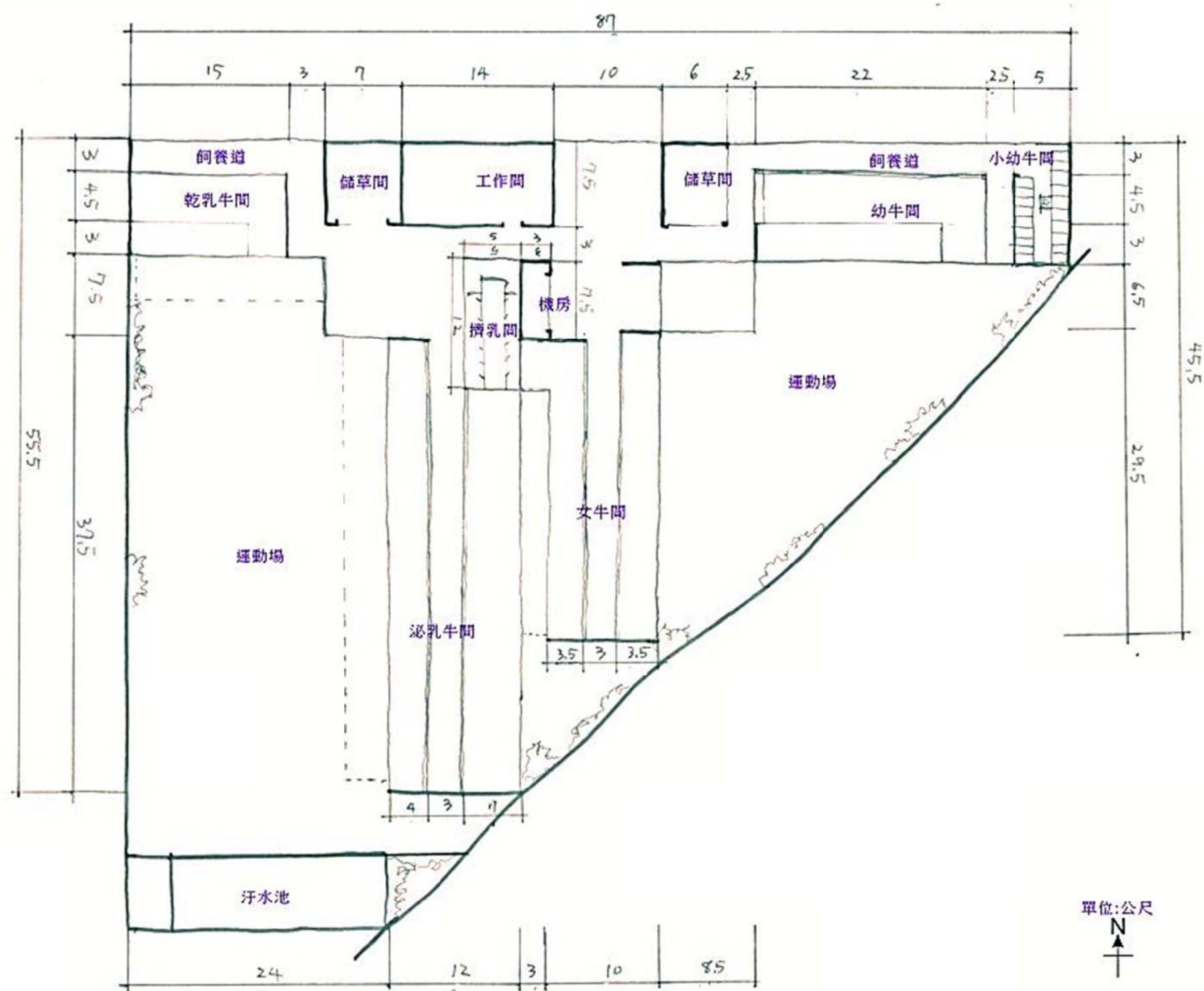


圖 4-36 崙背酪農業農舍 FA08，2000-2010，資料來源：本研究繪製(訪談 FA08，2012 年 11 月 3 日)。FA08 農舍平面圖，右方小圖為其位置點。

4-2-2 產業公共領域的建構

公共領域是一種地方社會的具體化。公共領域的本質、載體形成、建構發展、意義生產、衰亡等等交互作用的現象與關係，不論其居於主體或客體地位，都是社會結構當中的社會事實與政治實踐。其中的構造物，是時代意欲的空間轉譯在此意味著：空間其實就是社會(林金龍，2001)。因此本研究列出崙背酪農產業發展中所產生出的酪農產業公共空間，如圖 4-37 所標示的位置。

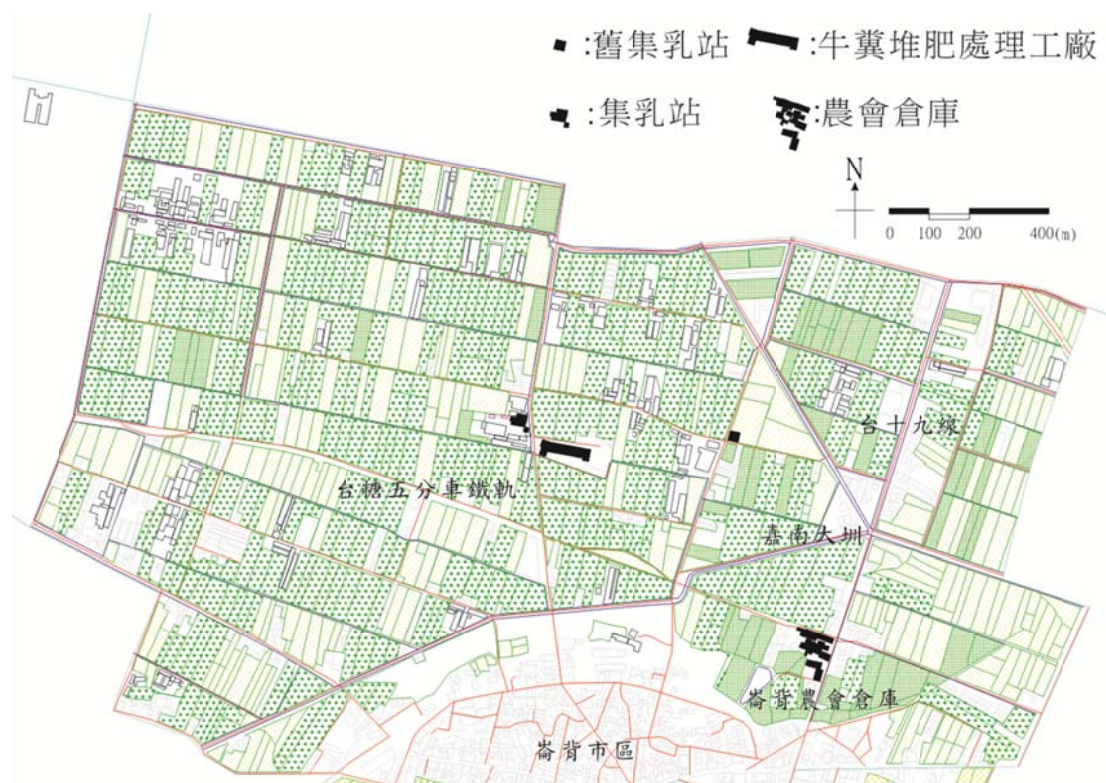


圖 4-37 崙背酪農區公共空間分布圖，資料來源：本研究繪製(底圖 GOOGLE 航照圖 2012 年 9 月 10 日)

崙背農會與雲林縣乳牛合作社

一.農會

台灣的農會最早於 1899 年日本政府於台灣北部所設立，其目的為強化其統治力，以便利於對台灣農產品的控制。因此日治時代台灣農會的功能僅以農業推廣為主。1950 前後進入國民政府時代，台灣農會組織進行了多次的合併、劃分、

改組後功能曾一度停擺，於 1952 年發布的「改進台灣省各級農會暫行辦法」與 1953 年農復會的協助，才使台灣的農會慢慢地成為真正的為農民服務的合作組織(蕭國和，1987：52-53)。

崙背農會於 1950 年左右歷經改組成立了現今的樣貌。在農村還處於傳統農業的時期，農會的主要處理對象便是稻作的相關事宜與些許的畜牧養殖，後來經歷了稻作的低迷，農村的改作，農會的業務也慢慢地加重。1960 年後台灣農村開始思考著自己的未來，崙背農會總幹事與多方人士商量後，決定替崙背找了新的方向-酪農業。

為了將酪農產業在崙背地方永續推廣，與其他十二座同期鄉鎮並進，於鄉鎮內找尋了一塊耕作較為不利的腹地設置酪農專業區，期待透過酪農專區的設置再度帶起崙背的地方產業巔峰。設置專業區的優點在於集中生產，周邊設備使用頻率高，生產資訊容易交流，政府執行行政作業集中，生產計畫規劃容易等。由於農業專業區建立產、製、儲、銷體系，可經由擴大經營規模，降低生產成本，提升農業資源的使用效率，以及增加資金投入等途徑來提高競爭力⁷²。

崙背農會除了協助設置酪農專業區外，更與味全公司合作，成立產銷班，設置辦公室於集乳站內，期待能夠吸引更多其他領域的農民轉作，成為乳廠的衛星牧場。各個牧場將生產的生乳交至集乳站，由農會進行第一次的乳品品質控管後，再以共同運銷的方式送至味全乳品工廠加工。

二.合作社

雲林縣乳牛合作社為 1987 年崙背地區酪農戶開始實施的「農地利用綜合規劃計劃」，組成共同經營班，全雲林共有 67 戶酪農的加入。台灣的產業合作社指的是在互助組織之基礎上，以共同經營方法謀社員經濟之利益與生活之改善，而其社員人數及股金總額均可變動之團體⁷³。

[...]那時候大概是剛開始的十年吧，大部分東西都是跟農會貸款來的，牛舍啦、乳牛啦、機器什麼的。而且那個時候味全是把錢先匯給農會，農會再匯給我們。通常農會在匯錢的時候會先扣款在收手續費，一個月工作的那麼辛苦拿到的錢卻很少。所以有些人就不服，認為都已經賺那麼少了農會怎麼還收取手續費，對於農會的收錢標準有疑問。所以他們後來就自己拆組成立了合作社。[...] 與其給人賺不然都自己來做啦

⁷² 農業專業區，參考資料：<http://taiwanpedia.culture.tw/web/content?ID=4099>(2013 年 3 月 30 日)

⁷³ 合作社法。參考資料：<http://coop.moi.gov.tw/moi-codex/moi-a01.html> (2013 年 3 月 30 日)

(FA04)。

雲林縣乳牛生產合作社於崙背地方成立後，服務項目大致與農會相同。與味全乳品公司合作辦理生乳共同運銷、牛隻疾病與飼育管理及協助農牧廢棄資源回收等。在脫離政府組織後，農民自制性的合作社想法上更貼近於農民們，先後開始規劃成立牛糞處理工廠、辦公大樓及多功能研習中心等，其中包括周遭相關設備及環境綠化美化等，前後共出資 1,000 萬元。1989 年牛糞處理中心正式落成啟用(圖 4-37 與 4-44 所示)。

合作社的出現象徵著農民們對於公有組織在制度上不滿的宣洩。1987 年以後台灣宣布解除戒嚴，因應時代的轉變，農民們再度恢復對於土地支配的權力，因此在創辦了合作社的同時，也將許多在地得思維模式反映在地景上，如牛糞處理工廠、道路美化等等，這些設施除了有功能上的意義之外，還具體得呈現了酪農們對於地方上的一種自我進步的期待。

集乳站

在 1970 年間崙背剛成立酪農專業區時，冷藏的設備發展還未如現今如此的普及。當時的牛乳在牛舍生產後，需要用機車裝載運趕在鮮度的有效時間內把它集中到集乳站做暫時的冷藏，之後再用車輛運送到工廠去進行加工動作。

[...] 那時候阿還沒有現在的收乳車啦，運送牛奶還是用機車後面拖個小車子這樣在載。那時候的牛奶都是這樣一小桶一小桶的，因為牛都還不多阿。[...] 那個冷凍站阿是那時候不知道農會還公所幫我們租下來蓋的。但後來地主想用那塊地於是就收回去了(FA02)。

圖 4-37 標示了崙背的兩座暫時集乳站位置，舊集乳站的建物大半已遭拆除，原址僅剩些許建築外殼，新的則是成了廢墟空間(圖 4-38)。在將牛奶擠完後，便要立刻送往集乳站，對於現在的大多為第二代第三代的農戶來說已是無法想像的一種行為，現在家家戶戶都有一個大型的冷藏庫。趕在牛奶變質前送達集乳站冷凍處理，已是崙背第一代酪農們一種共同回憶。

由於最早的集乳站設點屬於臨時性，因此在租建期間，農戶們除了籌錢集資

外，更是迫切地找尋合適的地點建立一個永續的公共集合點。後來選在西榮村的中心點位置，原田寮聚落的舊址上。

〔…〕那時喔，人就說要把的收回去用啊。沒辦法，所以我們就大家一起籌錢來蓋一座新的。〔…〕就在那邊阿〔圖 4-10 集乳站位置〕。比較大啦，也比較有地方可以坐下來聊天，之前我們還有在那邊辦烤肉阿（FA09）。

比起最初的臨時性據點，新的集乳站空間多了更多的功能。除了有暫時儲放農戶們的生乳外，並設置了辦公室來協助產業的地方發展。這空間同時也是專業區內，酪農戶們的匯集點，時常成為一些臨時性聚會或某些活動的空間，儼然成了一個屬於崙背酪農戶們自己的社區活動中心，如圖 4-38。



圖 4-38 崙背集乳站現況遺址圖，資料來源：本研究拍攝(2013 年 3 月 30 日)

大約到了 1980 年，崙背酪農產業上了軌道，農戶們大多有能力可以負荷冷凍桶的開銷，且單戶酪農的牛乳產量不斷提高，集乳站內的冷凍桶逐漸的不符使用，約為 1985 左右崙背集乳站暫儲乳的功能便隨著時代消失了。收乳車到府收乳成了現今主要的收乳方式，集乳站失去了最原初的作用，空間上除了辦公室外，僅剩供收乳車的停放以及一些臨時的聚會活動使用，由於收乳車縮短了生乳在運輸上的風險，這樣的改變突破了酪農區的範圍限制，如圖 4-39 的圖示。根據訪談：

〔…〕那時候差不多是 70 年〔西元 1981 年〕左右吧，大家都有自己的一個冷凍桶，就不用再特地送過去了啦，多一次工。〔…〕那邊就剩下辦公室和停卡車〔收乳車〕阿，〔…〕因為那個卡車送到工廠再回來也要洗阿，不然牛奶放隔天會發酵，新的牛奶再給他放進去會被影響到品質阿，生菌數很高。（FA01）

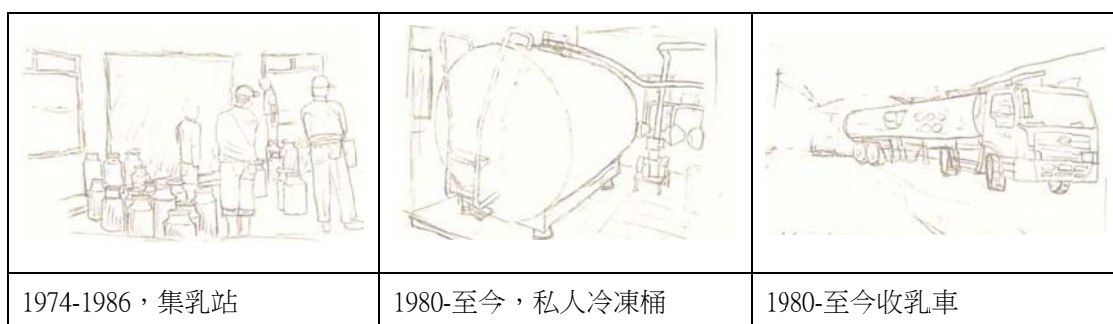


圖 4-39 崙背集乳站形式轉換圖，資料來源：本研究依 FA01 訪談繪製

[...] 那個集乳站最早是大家集資一股一股買下來的呀，後來越來少用之後那邊就剩辦公室和停車而已，[...] 還有幾周年一次的聚餐啦。後來塊地就被人買下來了後，那辦公室就遷回倉庫 (FA08)。

由於運輸設備的革新與牛乳收集模式的改變(圖 4-40)，1990 年後集乳站空間使用頻率越來越低，於 1997 年隨著集乳站的土地權轉移至民間，崙背農會將辦公室挪回農會倉庫後，崙背的集乳站正式走入歷史。

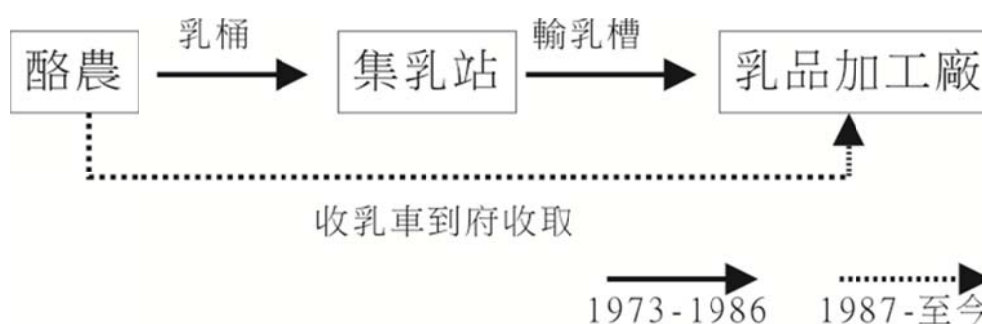


圖 4-40 崙背生乳流程示意圖，資料來源：本研究繪製

崙背牛糞肥料處理工廠

崙背酪農區內原屬水稻區，1974 年導入酪農產業的經營，牛隻飼養型態主要為圈飼，台灣每頭成牛每日排出糞尿量：糞便約 30 公斤；尿液約 20 公斤。乳牛為草食性動物，糞便排泄物中纖維比例較高。早期的處理，因固液分離及生物分解技術不足，所以處理效率低，一般作法為將牛糞廢水直接導入貯留池或厭氣塘內，花費約半年左右來沉澱分離及生物分解後，將低濃度廢液直接排放。由於耗費時間過長且需要挖掘大型貯留池來作業，因此大多數人常常在尚未達到排放標準前便將之排放(龍沙平，2006)。近幾年因利用面積增加，且有地下水源汙染

之慮，大多改用汗水處理池。

在當時的時空背景下，設想產業的角度大都以振興鄉鎮或提高生產率等，並未詳細考量環境問題，也因此乳牛每天的排泄物僅以水沖洗後便任意排放，造成了灌排水水道的嚴重污染，處處堵塞惡臭等。一直到快 1990⁷⁴年人們才開始正視此問題，政府補助了一筆金額協助酪農們在自家農舍建立自動式汗水處理池，希望藉由簡易的處理牛隻汗水來挽回水道環境的品質。

[...] 那時候很多人都把牛糞水排到大排〔農業排水系統，這裡指的是嘉南大圳與八角亭大排水溝〕，很少有人會真的挖一個池子來放啦。[...] 大概是在 1995 那個時候吧，政府補助了幾萬元來協助我們蓋那個汗水池〔自家式汗水池〕，不然最早都是要自己負責的(FA07)。

台灣的牛舍主要分成繫留式與開放式兩種，崙背的牛舍大多是開放式，這種的牛舍通常是在水泥牛床與運動場間有糞尿溝，透過自然流下之方式，流向汗水處理池，以三段式堆肥化處理。三段式堆肥化處理即是固液分離、厭氣處理及好氣處理三個步驟。其中固液分離中所分離出的固體廢棄物便是以堆肥。圖 4-41 詳細的將牛隻排泄物的處理流程列出，圖 4-42 則是相對應的處理設施。

- 固液分離：早期以糞尿溝高低落差處理。後來的分離機有震盪式、滾筒式、傾斜式、螺旋式等不同型式。目前以水車式及逕流式為主。部份另加擠壓固形物設備。固液分離效果平均去除率 BOD 30~35% ， C OD：50~70% ， SS：50~65% 。
- 厭氣處理：以臥置式厭氣槽。其水力曲線為柱流式(plug flow)為設計原理。水力停留時間(HRT)為 7~10 天。視進流質量而定。去除效率預期 BOD：80% ， C OD：70% ， SS：70% 。
- 好氣處理：活性污泥法為典型的好氣處理法，除其衍生便法外，尚有氧化溝法、氧化塘法、生物旋轉圓盤法、好氣貯存法...等。預期去除效果：BOD：80% ， C OD：60~70% ， SS：65~80% 。

(ibid)

⁷⁴ 1987 年公布水污染防治法，1998 年訂定草食動物糞尿廢水排放標準，生法需氧量(BOD)：80mg/1，化學需氧量(COD)：450mg/1，懸浮固體(SS)：150mg/1d。參考資料：龍沙平，2006；乳牛場環保設施:74-90

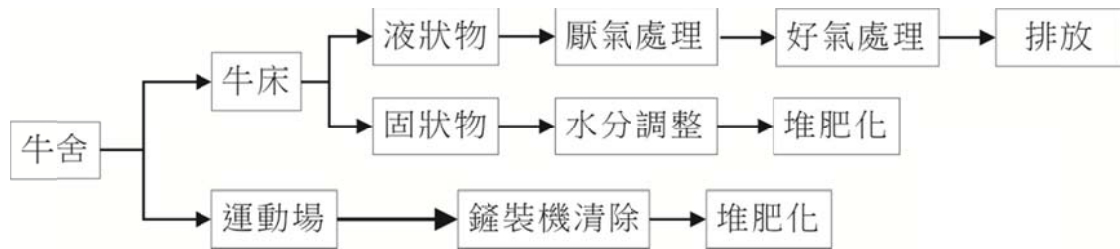


圖 4-41 崙背牛舍排泄物流程圖，資料來源：龍沙平，2001；牛糞堆肥之處理

		
單戶式污水處理池	水車式固液分離機	逕流式固液分離機
		
開放式厭氣發酵處理池	紅膠泥式厭氣發酵處理池	活性污泥式好氣處理池

圖 4-42 單戶污水處理池照，資料來源：龍沙平，2006；乳牛場環保設施

台灣在進入現代農業後，在政府的推廣下，農民們開始大量地使用化學肥料。在實用了幾年後發現由於過度的使用化學肥料造成了土壤的酸化，土地慢慢地長不出作物。雲林崙背乳牛生產合作社考量了酪農專業區內嚴重的廢水與化學肥料的使用氾濫等問題，想出了以牛糞為堆肥的解決之道。在農政單位輔導下於 1989 年成立牛舍廢水改善及堆肥處理利用計劃「牛糞共同處理中心」。以一種「原初」為概念，找回農村與土地的相處模式，以家畜的排泄物為肥料加上現代科技，推出了以牛糞為堆肥原料的「崙背牛糞高級有機肥料」。

雲林縣乳牛合作社在農政單位輔導下成立「牛舍廢水改善及堆肥處理利用計劃」，同年開始規劃成立牛糞處理中心，包括相關設備及環境綠化美化等，前後共出資 1,000 萬元，設置於集乳站對面位置圖 4-37 上所示。1980 年後牛隻數快速成長，預計將可能生產有機肥 1,200 公噸，以解乳牛場環境衛生。因為排泄物處理設備較為昂貴，一般的農民多以堆積方式來處理，但處理期間較長，尤其在梅雨季節，受到雨水沖刷牛糞將無處貯存，更會產生經營環境惡化及乳牛衛生之困擾(龍沙平，2006)。

有機堆肥之效率僅為化學肥料的 60%，而牛糞又因含水量高而更是只有 30%。但施用了多年的化肥厚，農民們漸漸的發現地力的下降，而牛糞卻有著良好的土壤改良效果，牛糞在土壤中形成地力氮素，緩慢的供給養分，增強肥料及地力之效果。牛糞一般含有較多的纖維質成分，氮磷鉀含量較其他牲畜排泄物低，但相較之下惡臭氣體較少，因此使用率仍為其他幾種高；台灣乳牛飼養模式大多以狼尾草等新鮮牧草為主食，故牛糞肥料成分所含纖維質及鉀肥較高，而氮、磷、鈣、鈉等含量較低(龍沙平，2001)。

雲林縣崙背牛糞處理中心之主要處理設施有烘乾脫水場、堆肥醱酵場及貯存（二次醱酵）裝袋作業場等三部份所組成，並設有地磅乙座。農家將每日所生產之牛糞原料運入堆肥中心後，首先經過地磅量稱重量後再直接倒入最末端之烘乾脫水場，經約一週之烘乾脫水將含水率由 85~90%降至 60%左右，再經由輸送機轉運到醱酵場內利用強制送風及攪拌等作業以利醱酵之進行，再經約 45 天之醱酵完成後移出送進貯存場內進行二次醱酵或打粒裝袋作業(ibid)。如同圖 4-43 的工作流程圖，與 4-44 的空間示意照。

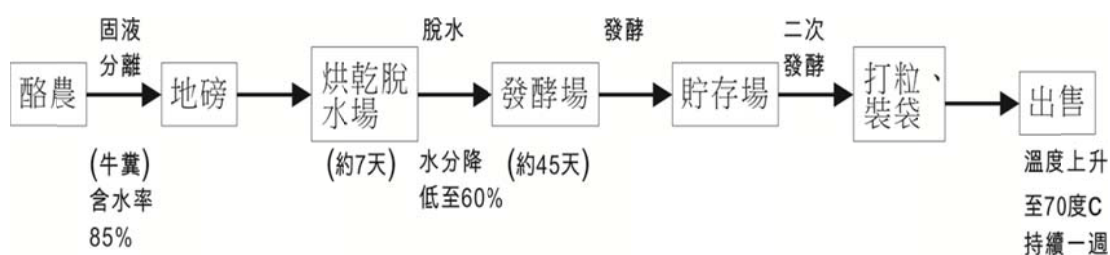


圖 4-43 牛糞肥料處理工廠流程圖，資料來源：龍沙平，2001；牛糞堆肥之處理



圖 4-44 崙背牛糞肥料處理工廠照，資料來源：龍沙平，2001；牛糞堆肥之管理

1995 年到 1999 年隨著雲林縣崙背牛糞處理中心的成功，其他地區陸續開始跟進籌設運轉，前後共 22 場⁷⁵。各處理場以牛糞和其它禽畜糞混合處理，依 2001 年 3 月 29 日最新資料，有 56 處畜產堆肥場登記牛糞回收之乳牛頭數為 44,932 頭，已達台灣乳牛頭數之三分之一；但實際回收之頭數，因酪農與各場配合度之不同，則尚無法精確估算；以合理推估經常回收牛糞之乳牛頭數應在 30,000 頭左右。一年約可生產 4 萬噸腐熟堆肥可供 5,000 公頃農地之用(龍沙平等，2001)。

⁷⁵宏金、順丰、昶詒、益農、榮丰、晉豪、田酪、福寶、崙背、聯勝、高松、欣農、崇容、佳興、南州、花蓮、、成昌、億順、丰展、中興、台灣省廢棄物合作堆肥場、順利（澎湖）等 22 間家畜排泄物處理場。

4-3 小結

本章節主要於敘述酪農牛舍的空間布局，根據本章節一系列的剖析探討後，發現崙背酪農產業的空間結構，是順應著產業生產方法的影響而跟著調整。而這種轉變的過程是大多是再一種沒有預先規劃的情況下進行的調度，因此在空間上呈現出的便是一種較為複雜的面貌。從各時期的平面圖(圖 4-32 至 4-36)上空間的配置與立面照來看，這些空間的變化大多是由設備廠商對酪農戶提出設備的空間要求，然後由酪農戶根據自己對空間尺度的認知與產業實質面上的需求進行取捨。因此常會出現與《台灣農家要覽》中的標準配置相異的實質空間出現，雖然不見得比較好用，但卻是最貼近於在地生活的。

而產業公共領域的建構則是為補足個人空間所無法負荷的或執行的空間體現。由於這樣的空間是屬於一種間接式的產業地景，大多為產業在地化之後才因為需求或價值觀的影響而產生，因此這樣的空間變數會較高。如集乳站，當時的產業環境而出現，又因為個人冷凍設備的普及而消失於歷史。

產業地景的形塑其實就是一種人對產業的態度體現，台灣的酪農產業空間雖然不如國外農莊整齊精美，顯示出的大多是一種宛如拼布般的多元素的混雜空間，但透過這樣的空間所反映出的便是一種台灣所特有的在地文化。雖然此種混搭的空間對於觀光的推廣較為難以執行，但由於這樣的空間形式是最符合在地生產的一種模式，若能與國外的農業經營理念做結合，那這樣所產生的生產團隊或許就是台灣酪農產業在觀光以外的另一條出路。

第五章 結論與建議

5-1 結論

農村的地景變遷，主因為農業生產環境的改變，其作用力的來源包含了經濟因素、社會因素、政策因素等。本研究以文化地景的概念，解析了酪農產業對於崙背地景的影響。透過建構崙背整體地景的演變過程，本研究認為地景的改變要素為產業，而影響產業的改變則是在於「人」。以人為主體觀察檢視其地景變化背後所隱含的意義，分析地方人與環境、產業與地方的關係，以下述三點文字並搭配表 5-1 進行重點說明。

一．崙背地景產業結構的變遷回顧

崙背目前的主要地景以酪農產業所種植的牧草為主，這樣的酪農景觀覆蓋了崙背 65-70%的田野面積，且持續在增加中。從崙背地方的產業發展脈絡來看，可以清楚發現，崙背從傳統農業聚落轉型至經濟農業聚落。

早期農村受限於當時的時空背景，沒有特殊定位的土地便直接作為稻作之用。因此在崙背的整體地景上便是呈現出一種稻作的氛圍，後來伴隨著工業化時代的到來，人們對於經濟的概念開始與過去有所不同。傳統農業在這樣的環境下越來越難以生存，因此農村被迫於轉型。

在產業轉換成酪農產業後的初期，由於新進產業的在地化程度尚未成熟，因此整體地景上依然是維持在上個階段的狀態。後來隨著酪農產業慢慢的成熟，舊有的結構慢慢地瓦解，新的產業地景開始擴張。於 1980 年的稻米價格受到國際市場的壓力，由政府方面宣導減產或轉作。而牧草的種植特性與地方的需求，使在地農民將其視為另一個市場。因此在 1980 年後酪農地景便以更快的速度取代了空間上的原地景。1990 年為酪農產業發展的成熟期，在地的牧草產量大多不敷使用，加上酪農戶本身工作量越來越多，難以兼顧田間農事，而地方其他產業的農民大多年事已高不利於田間作業，紛紛地將田地出租種植牧草並代為管理，因此酪農產業的地景擴張達到了前所未有的高峰。但由於受到農具器械行走的速度限制，而使產業地景，僅擴張到專業區向外的二十公里範圍。產業地景的擴張除了其作用因子⁷⁶外，空間的距離也是影響地景變遷的一項基礎。

⁷⁶ 第一段所講的經濟因素、社會因素、政策因素。

二.生產型態的變革

酪農業每日工作項目主要包含了餵飼牛隻、清潔牛舍、擠乳作業等⁷⁷，而這些看似平常的工作項目卻都是影響空間布局的重要因素。台灣酪農產業的空間型態，在早期專業知識尚未成熟的時候，大多為傳統的經驗的沿用。因此便出現了許多以空間尺度狹小的農舍飼養 Holstein 乳牛的情形。Holstein 乳牛的特性除了需要生活在較為涼爽的空間外，更是與過去農村常見隻水牛、黃牛不同。傳統農村對於牛隻的飼養用途主要於耕作上的協助，因此並非整天處於牛舍內。但乳牛的主要定位為擠取牛乳，並長時間養殖於牛舍內部，因此就早期的農舍空間對於這類的牛種而言是相當不舒適的。而這點在後來知識開放，開始接收西方資訊後狀況便慢慢改善了。

台灣酪農產業的飼養最大問題便是在於氣溫的濕熱，因此牛舍空間的設計重點便擺在散熱上，除了顯著的空間量體整體抬高外，並加裝其他如大型的工業電扇或屋頂灑水器等設施幫忙排除熱氣。由於台灣屬於小農式農業生態與土地私有制的因素，土地的面積是受到限制的，當農舍空間碰到界線後，便只能在其中進行尺度上的調適，而養殖的工作必須持續性的進行，無法中斷，這也使得台灣酪農農場的空間難以做到長期性的規劃。因此農戶在進行空間上的改革時，大多配合引進的新式農具，而這除了會影響到生產的步調外，更會影響到農場間其他空間的使用。如餵食開始使用 TMR 之後，除了餵飼通道的寬度進行拓寬外，儲草間的空間也要跟著進行調整。這樣的情況也使得台灣酪農產業的牛舍在空間上，形塑出一種新舊混合的多層次拼貼式空間。而透過這種演變的過程，也能從這些通俗混亂的空間形式，看出一種歷史的延續性生產模式，而在這樣的空間經驗傳承所反映出的空間樣貌，便是一種屬於台灣酪農產業所獨有的在地文化。

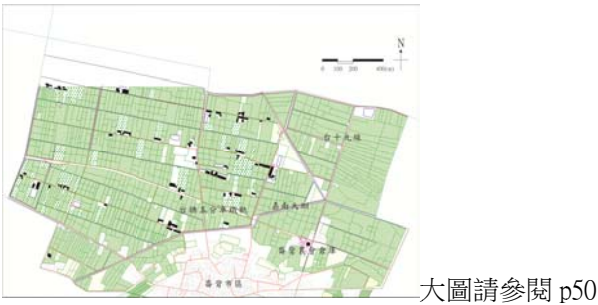

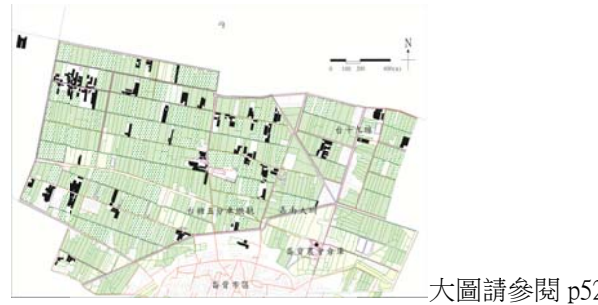

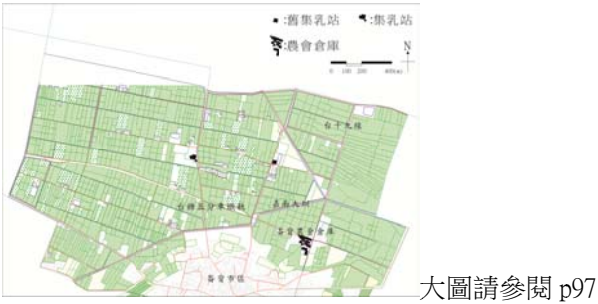



三.空間趨勢的改變

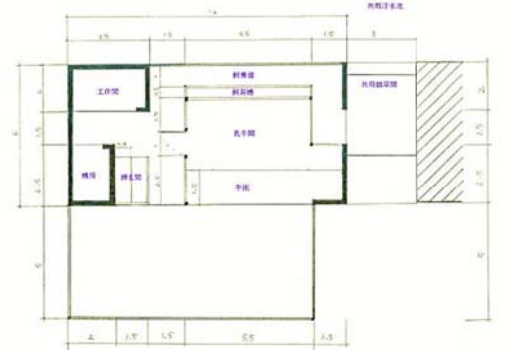
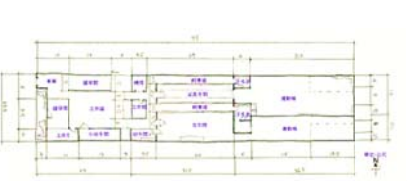
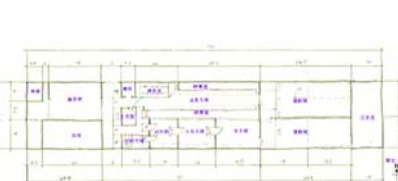
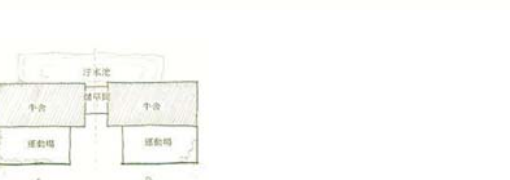

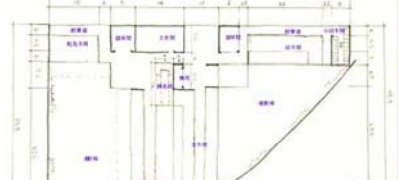
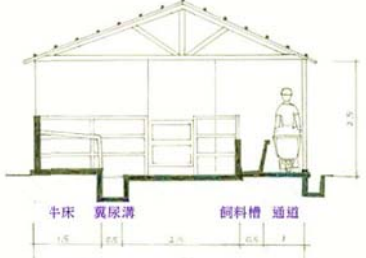

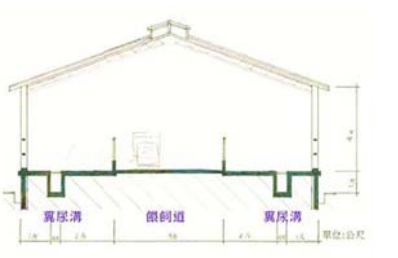
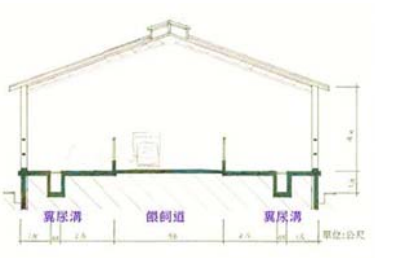
崙背酪農產業是傳統稻作的延續產業。在台灣，土地採取了「土地私有制」，因此在座落位置的選定上，屬於傳承式的地景空間，而非是政策性的引導式結果。當地方經濟取向以一級產業為主時，產業大多延續空間舊有的使用格局，相較於轉型至其他二三級產業的變化來的要少得多。

⁷⁷ 詳情可參閱表 5-1 的部分。

表 5-1 崙背酪農產業總表

年代				
<p>單日工作圓餅圖</p>	<p>1980年酪農一日作息</p>	<p>1990年酪農一日作息</p>	<p>2000年酪農一日作息</p>	<p>2010年酪農一日作息</p>
	<p>台灣酪農產業為小農式的家庭經營，因此本研究將工作時數分成內外兩圈，外圈為主要經營者，裡圈則為協助人員。1974 至 1980 年間。此時為酪農產業剛置入的階段，農場規模不大且工作項目皆較少，因此再酪農工作結束後可繼續其他農業工作，以維持生計。</p>	<p>1981 年至 1990 年酪農產業開始在地化，產值趨漸於穩定，兼作其他工作或農事的情況慢慢減少。而農戶對於產業不再陌生，開始注重細節的部份，加上牛隻數的增長，因此各項工作的時間皆拉長。</p>	<p>1991 年至 2000 年此時為台灣酪農產業的巔峰時期。1990 後農戶經營大多轉移到了第二代，平均牛隻養殖數為 150-300 頭。因牛隻數眾多，許多農戶開始將早上的工作時間向前調整，而下午的工作時間往後調整，以避開太陽照射的炎熱的段。</p>	<p>2000 年至 2010 年，由於 2002 年台灣加入 WTO 後受到外來低價農產的衝擊。台灣酪農戶便以提升品質與之抗衡，也因此開始導入更多的新式農具來輔助，工作時數便拉得更長。</p>
<p>崙背地景</p>	<p>大圖請參閱 p61</p>	<p>大圖請參閱 p62</p>	<p>大圖請參閱 p63</p>	<p>大圖請參閱 p64</p>
	<p>1970-1980 年間，此時酪農產業剛置入的階段，地景的變化尚不明顯，作物分布仍以稻作為主，作物種植比例：稻作 90%；經濟作物 2%；牧草 8%。坵塊、道路及水道等設施的使用承襲了 1950 年代土地重劃後的空間劃分。</p>	<p>1980-1990 年間，隨著產業的在地化，酪農產業的產值已可維持家庭之開銷，因此農戶便開始專心於酪農產業上，開始於牛舍附近的自家田地種植牧草，田間作物的比例隨之改變，稻作 75%；經濟作物 10%；牧草 15%。1988 年政府開始進行「早期農地重劃區農水路更新改善計畫」，將主要幹道拓寬到 6-7 公尺，產業路拓寬到 4 公尺並鋪設瀝青。水道方面則進行區域性評估，將酪農專業區內雙水道設施改為單水道。</p>	<p>1990-2000 年間，由於 1988 年的早期農地重劃區農水路更新改善計畫改善了許多農、水路的問題，加上新市農具的發展與酪農產業的快速發展後牧草需求的增加，因此崙背田間作物的比例開始呈現出一半牧草一半稻田的景象。此時的作物比例為稻作 45%；經濟作物 15%；牧草 40%。</p>	<p>2000-2010 年間，2000 年後崙背的末代農夫大多不利於耕作，因此便將土地出租於其他用途。對需要大量土地種植牧草來壓低成本的酪農業而言，此時為大好時機。因此作物的比例便出現了稻作 10%；經濟作物 20%；牧草 70%一面倒的景象。</p>

年代	<div style="text-align: center;"> 1980 1990 2000 2010 ➤ </div>			
酪農空間分布	 <p style="text-align: right;">大圖請參閱 p50</p>	 <p style="text-align: right;">大圖請參閱 p51</p>	 <p style="text-align: right;">大圖請參閱 p52</p>	 <p style="text-align: right;">大圖請參閱 p53</p>
	<p>順應產業置入時所規劃出的酪農專業區範圍而散布於其中。農專業區內無土地所有權的農戶在農會的協助下進行土地更換或租借等動作，將農產設置於其中。</p>	<p>順應產業的在地化，牛隻數的增長，舊有的空間尺度開始不敷使用，兩戶共用的情況開始慢慢消失，早前所劃定的空間界線不再強制定，酪農牛舍的分布開始有緩慢的向外擴張，但大多數農戶以原地增建為主。</p>	<p>酪農產業空間的分布於 1980 至 1990 年間的調整後便無大規模的變化，因此 1990 年至 2000 年間比較顯著的便是原地增建後所圍塑出的顯著農戶聚落。而此時剛好為第二代酪農接手的年代，因此開始有許多農戶將住宅置入農場內。</p>	<p>2000 至 2010 年之間的空間分布基本上與前十年相同，僅有少數幾戶的轉作，其餘的變化不大。</p>
酪農公共空間	 <p style="text-align: right;">大圖請參閱 p97</p>	 <p style="text-align: right;">大圖請參閱 p97</p>	 <p style="text-align: right;">大圖請參閱 p97</p>	 <p style="text-align: right;">大圖請參閱 p97</p>
	<p>崙背農會的設置於 1950 年左右改革為今日樣貌，順應 1974 年的加速農村建設計畫導入酪農產業於崙背鄉。於當時的冷凍設備尚未普及，因此由加工廠味全協助專業區設置集乳站來統一管理與運送。而最早的集乳站位置為應急的租借設置，約於 1978 年左右由崙背全體酪農戶合資購買土地，設置了新的集乳站空間。新的集乳站空間除了協助農戶暫存牛乳外更是設置了農會的臨時辦公室，農戶在來去頻率高，儼然成了當地酪農戶自己的社區活動空間。</p>	<p>1980 年後隨著產業的穩定，牛隻數開始慢慢增加，農戶們開始擁有各自的冷凍設備，不必再將牛乳運到集乳站來作暫存的動作。因此集乳站的作用開始慢慢地消失，於 1985 年左右崙背酪農牛乳的收取正式改為收乳車到府收取。而舊有的集乳站空間便成了停放收乳車與農會的臨時辦公空間。</p>	<p>1990 年後人們經濟水平已達一定水準後，便開始注重產業對環境所造成的缺失，加上 1987 年解嚴後農民得以發聲，因此由雲林縣共 67 戶酪農戶組成雲林縣乳牛合作社，開始回頭檢討。首當其衝的便是牛隻排泄物所造成的空間氣味與水道堵塞等，因此建立了牛糞堆肥處理工廠，將堆棄過多的牛隻排泄物轉換成資金以繼續鄉內的建設。而集乳站的土地所有權於 1997 年後轉於民間，因此農會臨時辦公空間與收乳車便遷回農會倉庫裡。</p>	<p>2000 後隨著科技的發展進步，需要公共空間協助的項目也越來越少。僅存的公共設施為牛糞工廠與坐落於農會倉庫裡的崙背酪農辦公室。</p>

年代	1980		1990		2000		2010	
牛舍空間圖	 <p>大圖請參閱 p91</p>	 <p>大圖請參閱 p92</p>	<p>FA01 為典型的長條形牛舍形式，為順應土地重劃後的農地空間界線所形塑出的範圍。台灣養殖業中最高為普遍的類型。由於早期的坵塊劃分為短面向主要道路，因此冷凍設備與草儲草間大多會設置於此，方便於補給與收乳的作業。此牧場可容納 100 至 120 頭牛。</p>	 <p>大圖請參閱 p93</p>	<p>FA01 順應產業的精緻化空間細項增加許多。且住家空間也置入於其中。此牧場空間可容納 150 至 170 頭牛。</p>			
	 <p>大圖請參閱 p91</p>	 <p>大圖請參閱 p94</p>	<p>FA08 為畸零地的空間樣式，因土地的形狀較為奇特，而發展出獨特的空間使用方式，為不破壞左右的平衡，因此以丁字型的形式繼續發展，為傳統經驗的延續。此牧場可容納 150 至 180 頭牛。</p>	 <p>大圖請參閱 p95</p>	<p>FA08 與前十年類似，空間的配置依新式機具的置入而跟著改變。此牧場可容納 200 至 230 頭牛。</p>			
				<p>此時為草創期，農戶大多以貸款購買牛隻，因此每戶的牛隻數皆不多。牛舍空間可負荷的量約為 6-20 隻左右。因對產業的陌生，空間格局便以早期飼養家畜之經驗的沿用，也因此整體尺度較小且屬於人的空間比例也相對的少，而這也使各項空間皆顯得精簡。產業剛開始時對於農戶的選定為親友間的互相介紹，也因此出現了以許多兩戶為一組共同使用儲草間與汗水池來降低成本的作法。</p>	<p>本研究選定 FA01 與 FA08 兩戶作為研究範本的討論。1973 年至 1975 年之間政府曾選送一批青年農民至美國、紐西蘭等國學習專業知識，在這批青年農民的返台之後，陸續將酪農產業導引至科學化的發展。因此農戶們開始引用科學化的執行，搭配著經驗經營，對空間的使用慢慢地將新式農具置入，一邊遵守傳統一邊依其規格改造。飼餵的方面開始使用大型推車或推高機，通道空間拓寬為 2.5 公尺；擠乳設備則引進當時新進的循環式擠乳系統，透過高架管線的運送，使泌乳牛區即為擠乳區，成功的將乳廠空間延伸。在各項知識的湧入下，台灣酪農產業之水平逐漸提高。1990 年後農戶開始注重牛舍的體感舒適，以屋頂的灑水降溫系統、太子樓的架設、牛舍建築的抬高等等，透過分批式的增建使空間能再更新的同時繼續作業。1990 年至 2000 年後空間的劃分也越來越細，為了在有限的面積中，增加作業空間的使用，因此縮減次要空間來增建，通常為牛隻運動場。此時的規模約可容納 150-300 隻的牛隻數，加上開始邁入第二代接手的年代，因此在農場內置入住家的情況也跟著普遍。</p>	<p>於 2000 年後牛舍整體的空間尺度已定型，但為配合新的牛隻體型定義，而對舊有的空間進行了重新劃分。而在新式空間的規格與農具的使用，使得農場內的牛隻容納數得以增加至 200-350 頭。因近幾年的發展，人工鋪面的增設導致夏日氣溫直直飆身，也因此農場內大半的自動化設備，主要為解決「熱」所造成的牛隻病變。</p>		

資料來源：本研究整理

5-2 建議

由於經濟農業在現階段的全球化發展已難以永續經營，因此本研究針對崙背的酪農專業區進行區域型觀光園區評估分析。崙背有將近六成的酪農戶將住家直接設立於農舍內，這是一種經濟農業時代產業在地化所衍伸出的生活模式。但此種模式在即將以觀光為主軸的多元農業發展上卻有一定的難度，加上早期台灣為了有效的推廣酪農產業的在地生產，每座酪農專業區都會與企業簽有合約關係來保障其銷售，但與加工廠的合約關係卻導致專業區後來難以發展至下一個多元農業的階段。

現階段的多元農業在公共經營的利益分配與專業區內空間的規劃不明是失敗的主因。除了在利益與工作的分配透明化之外，與財團之間取得共識也是一項重要的事。台灣現階段酪農產業由幾家財團所掌握，改變舊有的生產形式便會破壞整體的結構，這是公司經營者所不樂見的。而除此之外專業區空間的規劃也是相當的重要，以觀光為取向的話思考，到此一遊對於來訪者可以得到哪些的回饋便是個重點，現代人到各地旅遊除了放鬆心情外更在乎的是能從中學到什麼。因此再進行規劃前，應先針對該鄉鎮的各個資源、文化、歷史等等進行一次深度的調查分析。並邀請地方民眾、酪農與其他有興趣的團體一同參與討論。最後根據各方的意見彙整對計畫進行修正，調整成一個居民、農戶與觀光客皆可認同的專業區才是真正重要的。

台灣目前的酪農產業面對現在這個普遍對於農業問題無感的社會，引發許多層面之問題的產生，如原料取得的問題，銷售牛乳的問題等等。若能針對其台灣酪農產業所發展出的各種形態問題進行深入分析與探討，並追蹤其後續轉變之研究，做為產業未來可能的方向與定位，以達到鄉村產業永續發展之參考，這是值得重視及持續深究的。

參考文獻

方煒

- 1996 禽畜舍環境控制，財團法人農業機械化研究發展中心與畜牧生產自動化技術服務團合編之畜牧生產自動化手冊

方瑜揚

- 2012 社區藝術的孵化器：嘉義縣梅山鄉太和社區環境藝術行動之經驗研究，南華大學環境藝術碩士班碩士論文

行政院農業委員會

- 2010 《農業統計要覽》，行政院農業委員會

朱美鳳

- 2007 乳牛 TMR 飼料配方線上計算系統，中興大學動物科學系所碩士論文

何國楨

- 2001 台灣乳牛 TMR 使用狀況，酪農天地，(44)：32

余慧娟

- 2007 台灣農業與鄉村永續發展之研究，國立中山大學中山學術研究所碩士論文

吳音寧

- 2007 《江湖在哪裡？台灣農業觀察》，台北：印刻

吳榮義

- 2001 加入 WTO 後對台灣經濟的影響，新世紀智庫論壇，(16)：116-117

吳聰敏

- 1988 美援與台灣的經濟發展，台灣社會研究，(1)1：145-158

呂秀英

- 2006 九十五年度酪農經營利潤分析，臺灣銀行季刊，62(2)：188-214

呂秀英

- 2010 台灣乳牛事業發展之現況與展望，台灣農學會報，11(2)：185-199

呂秀英、陳柏琪、張靜貞

- 2011 台灣酪農記帳戶之成本效率分析，農業經濟叢刊，16(2)：107-141

李永裕

- 2011 臺灣稻米文化特展籌劃調查研究計畫，國立臺灣博物館 98 年度自行研究計畫報告書

李光中

- 2009 文化地景與社區發展，科學發展，(439)：38-45

李非

- 2009 台灣土改的啟示，南風窗雜誌，(3)

李素珍、張菊犁

- 2008 自產自銷酪農乳牛場生產履歷制度之建立，酪農天地，(84)：28-30

- 李國煌
2006 閒農業的永續發展以南投縣為例，國立暨南國際大學公共行政與政策學系碩士在職專班碩士論文
- 李國義、李安悌、曾惠君
2006 農乳品競爭優勢分析之研究，國立勤益科技大學管理學術研討會：48-859
- 卓峻价
2010 營鄉酪農業發展與酪農生活之研究，國立台南大學台灣文化研究所碩士班碩士論文
- 周妙玲
2009 客旅遊動機、滿意度與行為意圖之研究—以乳牛的家休閒牧場為例，亞洲大學休閒與遊憩果理學系碩士在職班碩士論文
- 林妍均
2005 入 WTO 國家角色對台灣農業政策之影響，國立台北大學都市計畫研究所碩士論文
- 林金龍
2001 藝術共時性「共藝術、空間、文化與實踐」，「尋找市民美學」2001 公共藝術論談在台北徵選論文
- 林柏璋
2005 農地重劃推動成果與未來政策方向調整，農政與農情，(162)：34-36
- 林梓聯
1974 大園鄉，牛乳香!，豐年半月刊，24(2)：38-39
- 林敬妤、吳治達、莊永忠
2012 宜蘭農村地景變遷時空分析-以三星鄉尾塹村、大洲村與大義村為例，地理學報，(64)：1-20
- 林榮清
2006 台灣地區早期農地重劃區農水路更新改善建設成果與展望，農政與農情，(167)：31-34
- 林榮裕
2001 由農業發展條例論農地政策之發展，銘傳大學公共事務學研究所公共管理與社區發展碩士在職專班碩士論文
- 施炳璋
2006 農業政策的經濟分析，中國文化大學經濟學研究所碩士論文
- 施添福
1995 區域地理的歷史研究途徑—以清代岸裡地域為例，《空間、力與社會》，中央研究院民俗學研究所：39-71
- 洪聖英
1999 《畫說乾隆台灣輿圖》，行政院文化建設委員會

洪聖英

1999 《畫說康熙台灣輿圖》，行政院文化建設委員會

洪銘德

2011 台灣農地重劃辦理成果及省思，農政與農情，(232)：56-59

夏良宙

1996 乳牛場策畫乳牛舍和飼養管理，中國畜牧雜誌，第五十六冊合訂本，
28(10)：17-30

徐家輝

2006 台灣休閒農業區永續經營管理指標之研究，朝陽科技大學企業管理系
碩士論文

高嫵媚

2007 台灣鮮乳產業的空間結構與形塑過程，高雄師範大學地理學系碩士論
文

張家淵

2002 農地利用政策變遷對台灣環境影響之研究-以水稻田為例，國立東華大
學環境政策研究所碩士論文

張智傑

2008 簡論農村發展政策與「農村再生條例」，新社會，(2)：42-43

許應哲

2001 台灣酪農業者對前景預期的計量分析，農業經濟半年刊，(69)：91-106

郭添保

1993 降低乳品進口關稅對台灣牛乳產業影響之分析，國立中興大學農產運
銷學系碩士論文

陳正祥

1993 《台灣地誌上冊》，台北：南天

陳正祥

1993 《台灣地誌中冊》，台北：南天

陳兆勇、柯志明

2005 米糖相剋：耕地的爭奪或利益的衝突，台灣社會學，(35)：23-73

陳幸浩

2006 陳序-台灣乳業五十年，乳業協會五十周年特刊：14-16

陳明照

2006 乳牛飼養管理，酪農天地，(75)：47

陳茂墻

2005 牧場規劃與牛舍設計，《台灣農家要覽》：98-111

陳茂墻

2006 乳牛飼養管理，乳業協會五十周年特刊：46-55

陳虹廷

- 2008 城鎮發展下的連結與解散蒜頭糖廠地景變遷與空間在結構，南華大學環境藝術碩士班碩士論文
- 陳煥南
- 1998 《機械擠乳與乳房炎防治》，國立中興大學
- 陳煥南
- 2006 台灣擠乳機之發展，乳業協會五十周年特刊：71-73
- 陳榮泰
- 2001 乳業回顧史，酪農天地雜誌，(41)：27-32
- 曾憲斌
- 2006 味全公司與乳業的關係，乳業協會五十周年特刊：38-39
- 黃自毅
- 1999 電腦自動化精料餵飼系統，飼料營養雜誌，(9)：83-93
- 黃俊傑
- 1995 《戰後臺灣的轉型及其展望》，台北：中正。
- 黃炳文、施孟龍
- 2006 台灣牛乳供應鏈發展情勢與策略之研究，中華農學會報，7(3)：277-295
- 楊明憲
- 2007 政策導向下之台灣稻米經濟：計量經濟模型分析，農業經濟半年刊，(82)：63-105
- 廖安定
- 2001 農業政策與農業法規，農政與農情，(103)：50-64
- 廖坤榮
- 2004 台灣農會的社會資本形成，政治科學論叢，(22)：181-220
- 廖哲強、蕭崑杉、郭大玄
- 2011 台灣農業地理研究進展(2001-2010)，地理學報，(62)：155-178
- 廖淑玲
- 2005 《掌中崙背》，雲林縣政府
- 廖瓊芳
- 2011 農村再生建設先期規劃的社區執行現況與問題探討-以雲林縣為例，康寧大學資產管理與都市規劃學系碩士論文
- 劉世龍
- 2009 「牛轉乾坤」漫談牛年特展，文化驛站，(25)：24-27
- 劉昱成
- 2009 台灣中小型乳品業者乳品利基市場之研究，東海大學食品科學研究所碩士論文
- 蔡嘉信
- 2007 草地所在三百冬：清代至1970年代土溝農村地景之變遷，國立台南藝術大學建築藝術研究所碩士論文

蕭國和

1987 《台灣農業興衰 40 年》，台北：自立晚報社

龍沙平

2001 牛糞堆肥之管理，酪農天地，(43)：33-37

龍沙平

2006 乳牛場環保設施，乳業協會五十周年特刊：74-90

龍沙平、王朝洲、沈柏君

2001 台灣牛糞堆肥場之發展與現況，酪農天地雜誌，(43)：27-32

謝雅涵

2011 雲林沿海平原微地形「崙」與聚落發展關係，逢甲大學建築所碩士論文

顏志輝

2001 深耕台灣酪農產業-台糖農地利用計畫(草案)，酪農天地，(43)：3-5

<p>時間：2013 年 6 月 24 日</p> <p>台灣酪農產業與地景變遷之研究:以雲林縣崙背鄉西榮村為例</p> <p>口委意見修改對造表</p>	
<p>陳正哲 教授</p>	
<p>Q1.論文 9 頁的圖有名稱重複 論文 11 頁的引用格式需改善 論文 23 頁 holstein 全球乳牛首選的第二點沒有列完 論文 34 頁圖 3-3 標註的辨識度不高 論文 57 頁圖 3-19 年代要標好</p>	<p>已參考並修改。</p> <p>P9 圖 1-5 已修正。</p> <p>P11 引用格式以參照 APA 格式進行修改。</p> <p>P23 holstin 全國乳牛首選第二點以補齊</p> <p>P34 圖 3-3 之標註主要於方便讀者鎖定研究空間之位置，並閱讀與其他周遭聚落之關係。</p> <p>P57 圖 3-19 年代以補上</p>
<p>Q2.建議圖或表能標註年代的就把它標上。</p>	<p>已參考並修改。</p> <p>於各張變化圖上標註其略蓋年分。</p>
<p>Q3..結論部分希望能夠以更強的文化地景概念。以地理空間與建築空間裡個部分來進行，希望能以圖表的方式，搭配時間軸來加以歸納</p>	<p>已參考並修改。</p> <p>於 5-1 結論後增加表 5-1 崙背酪農產業總表，將崙背地景依時間軸劃分出 1971-1980；1981-1990；1991-2000；2001-2010 四個時期，並逐一加上文字說明其文化意涵。以圖表方式進行崙背產業文化地景的歸納。</p>
<p>薛方杰 老師</p>	
<p>Q1.論文重點為第三頁至第四頁內文所談之地景調適。結論上應運用正哲老師所講的方式加以歸納。並逐一回應目的一之要求。</p>	
<p>Q2.動機部分應加入更多的個人定位，以強烈的個人動機增加其研究的價值。</p>	<p>已參考並修改。</p> <p>已於本研究論文研究動機部份加上一段個人動機來加強其說服力。</p>
<p>Q3.目的二應該要在研究的最後歸納出結論來，並非用建議來回應。</p>	<p>目的二之要求於研究中，並無深入的著墨，因此將其內容修改更正。</p>
<p>Q4 第一手取得之資料應改變格式與內文做區隔方便讀者的辨識。</p>	<p>已參考並修改。</p> <p>第一手訪談之引用以改變字形為標楷體以做區隔。</p>
<p>Q5 圖表和內文的關係薄弱，一段文字敘述出現後，圖表就應該緊接著出現，方便讀者了解其關係。</p>	<p>已參考並修改。</p>
<p>Q6 農場之平面圖，應提出一些個人觀點，講述其形態的出現與其背後之種</p>	<p>於章節 5-1 結論第二點提出本研究對於崙背的農場演化之觀點。並依其原</p>

種原因。	因進行評論。在表 5-1 崙背酪農產業總表建築部分也有進行些續的評論。
Q7 圖面基本比例尺、指北、名稱應標註清楚。	已參考並修改。 以參照建議給圖面尺寸單位。圖 4-33 至 4-36 並標示其指北與位置小圖。。