

南山部落高冷蔬菜栽培 之時空配置

Time-space Allocation of High Mountain Vegetable Cultivation in Nan-Shan Tribe

馬志堅 *

Chih-Chien Ma

張長義 **

Chang-Yi Chang

劉英毓 ***

Yin-Yu Liu

Abstract

Based on the methodology of time-geography, this paper attempts to discuss the relationship between the activities of high mountain vegetable farmers and the cultivated environment. Through literature review, participating observation and interviewing, the research has recorded the time-space allocation of the land use activities in Nan-shan tribe and found out how vegetable farmers set up the sequence of cultivating management and employee organizations. In additions, the differences between the aborigines and non-aborigines in the time-space allocation of the land use activities has been analyzed as well. The survey results indicate that the vegetable farmers conduct a series of working activities, inclusive of seeding, land-mending, planting, irrigating, fertilizing, spraying and harvesting. During the period of harvest, due to the demand of labor, regular employee organizations including planting team, fertilizing team and harvesting team are formed. Besides, during the period of survey, another special task force form of employ organization named pulling vegetable team

* 國立臺灣大學地理環境資源學系碩士

Master, Department of Geography, National Taiwan University.

** 國立臺灣大學地理環境資源學系教授

Professor, Department of Geography, National Taiwan University.

*** 國立臺灣大學地理環境資源學系講師，通訊作者 (e-mail: i235@ntu.edu.tw)

Lecturer, Department of Geography, National Taiwan University, Corresponding Author.

was formed because of the strike of typhoon Hai-Tang. The research results explain that the agricultural activities of vegetable farmers and employees are not only related to space movement but also consumption of time. What can not be separated is the interaction of time and space in the series of activities. The tradition way of working with the sunrise and resting with the sunset is no longer a life model for the vegetable farmers in Nan-shan tribe. The special agricultural forms, the so called – ‘firefly’ farmers and employee culture, have taken its place.

Keywords: Nan-shan tribe, time-geography, high mountain vegetable cultivation, vegetable farmers.

摘 要

本文以時間地理學的觀點，進行菜農農耕活動與環境互動關係的討論。利用文獻資料蒐集、參與觀察法和深度訪談法的方式，記錄南山部落土地利用活動的時空間配置，進而瞭解菜農的栽培管理時序的建立，從而找出菜農的時空律動，並且探討這種規律下形成的雇工組織，同時深入探討原住民與平地人不同屬性的菜農的時空間配置之差異。研究發現，菜農的年中栽培管理時序從育苗→整地→定植→灌溉→施肥→噴農藥→採收等一系列的工作活動，由於經營期間勞力的需求，形成定植班、施肥班、砍菜班等三個經常性雇工活動的組織；此外，在研究調查期間還有一種是受海棠颱風災害下所形成的「拔菜雇工」。本文討論說明菜農與雇工的農耕活動不僅是空間移動，更是時間的消費，這一連串活動同時具有時間和空間的互動，兩者是不可分割的。傳統農民的「日出而作，日落而息」的觀念與行為，並不適用於今日的南山部落的菜農，卻形成特殊的「螢火蟲農夫」與「雇工文化」。

關鍵字：南山部落、時間地理學、高冷蔬菜栽培、菜農

前 言

(一) 研究動機與目的

人類生活與環境間的相互關係為地理學研究的主題。人類土地利用活動為有效的了解人與環境互動關係之途徑。本研究主要探討高冷蔬菜土地利用活動的時空間配置，以宜蘭縣大同鄉南山部落為主要對象。所謂「高冷地蔬菜」乃指利用山地冷涼的氣候條件，種植山地與平地產期不同的低溫蔬菜，以供應市場需求；換言之，就是以高冷地的空間換取蔬菜生產期（時間）差異化的一種農業經營型態（陳憲明，1984）。

臺灣發展高山農業有特殊天然條件，擁有良好的氣候與地形條件。政府於 1961 年在農林廳下設立「山地農牧局」，主要是以山坡地開發與利用，出現「農業上山」發展溫帶水果與高冷蔬菜的種植（彭作奎，2004）。然而，臺灣高山農業推展迄今四十年，經歷啟蒙、發展與全盛時期之後，卻也因為地理

位置、氣候、地質地形與人為不當的土地利用活動等因素的影響，天然災害發生頻繁，尤其近年來環境敏感地區的人為開發活動有增無已，地震、颱風、水災與土石流等災害的影響，家園流失，路毀人亡，「高山農業」在保育與利用問題引起爭議。

高山農業乃是人類開發山地資源的一種方式，其結果常造成山坡地濫墾、水庫水源污染，以及破壞山地資源。今後臺灣農業要永續經營講究生產、生活、與生態並重之際，必需注重環境生態保育。依賴高山農業維生的住民生計活動方式之深入調查研究乃是解決與提供日後高山農業永續發展之基礎工作。有鑑於此，本研究試圖從人與環境關係或稱為人地關係的觀點來探討高山農業—高冷地蔬菜栽培—菜農的農耕活動與環境間的時空關係，並深入分析原住民與平地人不同族群之菜農在農耕活動時空間配置的差異。本研究著重於高冷地蔬菜農業活動在地表景觀或時空互動呈現的意涵，深入探討菜農的時空特性及不同屬性菜農行為的地理意義。基於此，本研究的目的如下：

1. 南山部落高冷蔬菜的生產歷程及其經營特性。
2. 分析南山部落不同屬性菜農之時空間配置之差異。

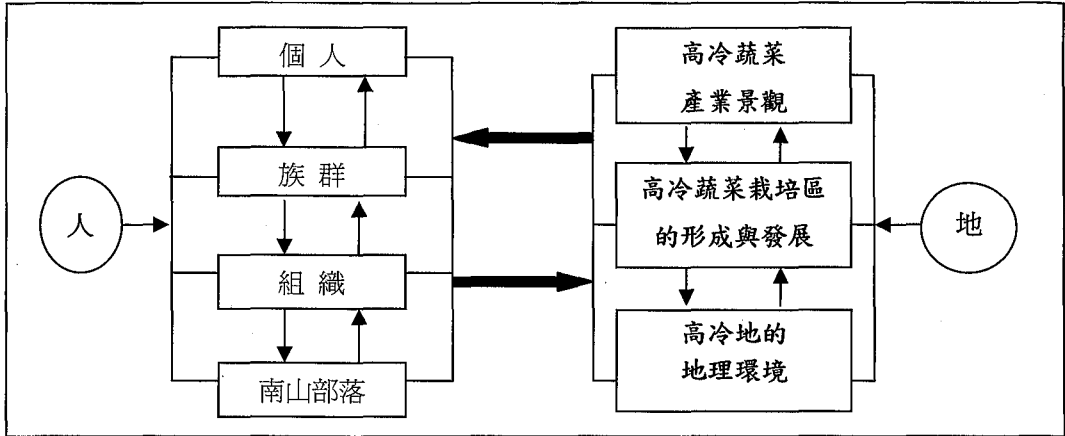
(二) 研究概念與方法

人地關係是地理學的研究核心。人地關係中的「人」是指在一定的生產方式下從事生產活動或社會活動的人，是指在一定區域空間上活動著的；人地關係中的「地」是指與人類活動密切相關聯的無機物與有機物的自然諸要素有規律結合的地理環境。人地關係則是指人的生存活動、生產活動、社會活動與自然環境之間相互聯繫、相互作用和相互影響（龔建華與林瑋，2004）。農業類型是由生產的「人」、「地」、「物」所組成，即由經營主體—人（個體菜農）、生產的土地（如土地所有權、土地規模、環境條件）以及生產物（如農作物種類）等，由這些要素組合而形成一產業景觀（陳憲明，1984）。

本研究從人地關係的觀點來探究菜農的農耕活動。將所探討的問題簡化成圖一的架構圖。此處所探討的「人」是指從事相關高冷地蔬菜栽培的人（菜農），可分為個人、族群、組織及南山部落等四個層次；「地」就是高冷地農業的地理環境，亦即菜農從事農耕行為的「農地」，透過「農耕活動」使「菜農」與「農地」之間，形成交互作用的關係。透過高冷地蔬菜栽培的探討過程，側重於「人」主體的時空特徵與行為，以及「人」主體及其行為與地理環境、社會經濟環境的相互關係。

本研究的主題是農業經濟活動，農業活動的主體是農人，客體是土地及其作物，所有作物皆有其生物特性及適合生長環境，經濟強調選擇，農民之決策態度亦為農業地理研究之一部份，選擇決策受興趣或偏好（tastes, preference）、機會或限制（opportunities, constraints）的影響，透過觀察這種選擇結果，推演人的行為及更進一步預測人可能的行為模式。由此可知，農耕活動過程中，時間與空間呈密切的關聯，因此，本研究是採用時間地理學（time-geography）的概念，來探討菜農在自然環境的限制及農耕技術的限制下，為了達到農收最佳經濟效益，如何處理自己的時空間配置（time-space allocation）。

瑞典地理學家 Hägerstrand 所提倡的時間地理學觀點有助於我們對時空融合一體的地理現象的了解。時間地理學重視人的本身，從時間與空間兩個層面觀察人的一日、一年，乃至於一生的時空間路徑（path）；時間地理學是觀察連續的時間，視時間為一種資源，把人的活動行為看做是這種資源的連續消費（陳憲明，1989；劉秋娟，2003）。因此，掌握人類在固定時間內，於地表某空間進行例行活動



資料來源：改繪自龔建華與林瑋 (2004)。

圖 1 南山部落高冷蔬菜栽培區人地關係互動研究架構圖

的事件，是時間地理學所探討的焦點。

在時間地理學中主要在解釋人在時間、空間和自己本身的各種限制下，所表現出的空間行為；並且認為：每個人的行動或行為都有目標 (goals)，為了達到目標，需要有計畫 (project) 做為工具，一個計畫包含了環境中的人與資源、空間與時間，如果要完成計畫，就必須克服環境裡的各種限制 (Johnston *et al.*, 2000)。人類在時空的移動過程中，其行為受到三種限制 (陳憲明，1986；徐君臨，1989)：

(1) 能力限制 (capability constraints)：包括人必須睡眠、飲食的生理限制，和移動 (交通) 工具的物理限制。

(2) 耦合限制 (coupling constraints)：人的活動必在某時、某地與必要的人或物結合，才能達到生產、消費和社會等活動之目的，未達此目的必定有停留與聚集之場所。

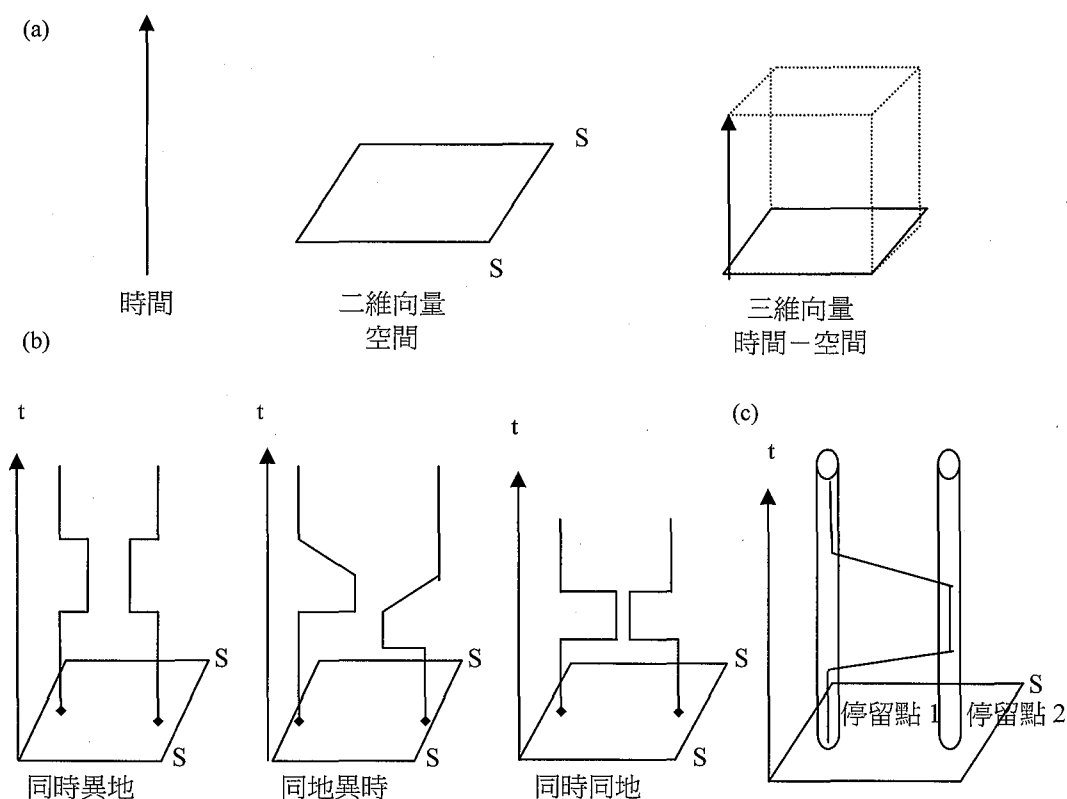
(3) 威權限制 (authority constraints)：人並非在前述之能力限制的範圍內，均可自由活動，但尚需受法令、社會習俗、社會組織等的管理，限制在特定的領域內活動。由以上的三種限制有助於本研究探討菜農雇工的農耕活動的時空特性。

關於時間地理學的內容，是藉由個人層次的時空路徑來處理複雜的時空現象，透過時間和空間的路徑以及它們的互動來觀察個人行為。而主要的分析方法是利用時間與空間二個項度分析人類活動的時空間行為，強調每個人行動都有其目標、計畫，計畫能否完成與環境限制有關 (Parkes and Thrift, 1980)。而且這些環境限制使得每個人一再改變調整其日常活動，但是最後導致個人日常生活的常規化 (routinised)，所以個人的時空路徑將是一種有規律性的移動 (賴芳玫，1999)。換言之，時間地理學是探討人在實質 (物理) 環境限制下，所表現的時空行為，特別強調限制的觀念，並以時空路徑圖來表達這項理念。由上述的概念有助於本文解釋南山村居民活動的時間和空間的可能範圍以及菜農與雇工的土地利用活動和時空特性。

在時間地理學的研究中將個人的日常行為概念化成時空中的一條連續的路徑，而因為個人調整在

環境的限制下之適應行為，所以最後每個人的生活中會出現一條常規化的移動路徑，因此，時間地理學中所隱含的時間觀點是現象會週期性地重複出現（賴芳玫，1999）。是故，時間地理學提供了對人類行為環境一個可識別的物質架構的觀點，同時也提供了表示人類行為的方法。時間地理學的實證研究方向之一，是研究自然與人的共存過程（collateral process），注重人們如何依據自然的時間循環，來做自己的時間配置（陳憲明，1989；黃玉容，1996）。實證研究時，不僅紀錄下觀察到的行為，更注重此行為的合理解釋，以及時空間對行為主體（人）的意義（陳憲明，1989；黃怡靜，2005）。

基於上述的理念，為了達到本研究的目的，本研究蒐集資料的方法，以深度訪談法為主，參與觀察法為輔，並加以文獻資料蒐集的佐證，相輔相成，將各種的研究法交錯反覆的使用。南山部落的高冷蔬菜農從事生產活動的時空配置，可透過參與觀察法，實際觀察菜農雇工之間信息的流通以及對環境識覺的互動過程，亦即在研究者與受訪者的互動過程中，蒐集相關的信息資料，並且記錄菜農雇工的日常生活活動，換言之，就是透過「時間地理學」中的時空路徑圖（如圖 2），詮釋菜農雇工在時間與空間的預算（budget）下，所展現出的「時—空行為」。



資料來源：Park and Thrift (1980)；黃玉容 (1996)；黃怡靜 (2005)。

圖 2 時空基本概念圖



從深度訪談中經過雙方相互作用、共同建構「事實」和「行為」的過程(陳向明, 2002), 取得一手資料, 因此, 本研究從 2003 年 2 月開始進入研究區, 對研究場域有初步的認識, 經由參與觀察與南山部落的菜農建立良好關係, 之後為進一步瞭解菜農的土地利用活動, 即以滾雪球的方式, 逐步擴大訪問的對象來進行, 調查工作於 2004 年 2 月至 2005 年 7 月, 依高冷蔬菜栽培時序分階段依次分別實行。深度訪問對象包括南山農會幹事與村長、代表、田間調查員、產銷班長、南山生態協會成員等原住民菜農, 以及有 15 年經驗以上的平地人菜農, 以每戶一人為代表, 共計訪談 16 人(戶); 同時亦針對南山部落隨著高冷蔬菜栽培時序而形成不同階段的特殊雇工組織(定植班、施肥班、砍菜班和拔菜班等), 共計參與觀察 10 個組織的農耕活動, 包括: 定植 3 班, 施肥 3 班, 採收 3 班, 以及拔菜 1 班, 共計 10 班。此外, 調查期間研究區於 2005 年 7 月 15、16 日遭逢海棠颱風的嚴重侵襲, 造成菜農損失慘重, 以及在 7 月 25、26 日由大同鄉公所派幹事至南山部落辦理災害補助, 皆提供本研究蒐集更完整的一手資料。

(三) 研究區概述

南山部落泰雅族稱之為「埤亞南」(音 peyanan), 光復後才因附近有南湖大山而取名為南山(如圖 3), 為宜蘭縣最南端的村落, 也是在大同鄉十個村落(由低海拔往上依序為崙埤、松羅、復興、寒溪、英士、樂水、太平、茂安、四季、南山等十村)中海拔最高的行政村(臺灣省政府民政廳, 1989)。位於蘭陽溪上游海拔 1,150 公尺的河階上, 它是橫貫公路宜蘭支線(臺七甲線: 梨山—宜蘭)的中間站, 為宜蘭縣最南且海拔最高的村落, 它南界臺中縣和平鄉, 西與新竹縣尖石鄉相隔, 北與本鄉四季村相鄰, 東與南澳鄉相接, 面積 77.7 平方公里, 共有 240 戶, 人口有 789 人(宜蘭縣大同鄉戶政事務所, 2005)。其中, 原住民有 207 戶, 共 708 人, 平地人為 33 戶, 共 81 人(如表 1), 居民以泰雅族人為主。1979 年因為鄰近梨山地區因為德基水庫嚴重淤積的關係, 蔬菜種植被禁止, 南山地區遂成為臺灣北部最大的高冷蔬菜栽培區(陳憲明, 1986)。

表 1 1958 至 2005 年宜蘭縣大同鄉南山村人口及住戶特性概況

	1958 年	1963 年	1968 年	1974 年	1976 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年 7 月
總人數 (戶數)	396 (86)	503 (124)	623 (129)	649 (123)	686 (134)	876 (202)	882 (216)	862 (222)	867 (230)	840 (234)	811 (243)	810 (244)	789 (240)
原住民 (83)	387 (83)	460 (96)	540 (98)	568 (105)	512 (111)	778 (162)	778 (176)	761 (181)	758 (189)	761 (199)	733 (212)	729 (212)	708 (207)
非原 住民	9 (3)	43 (28)	83 (31)	81 (18)	174 (23)	98 (40)	104 (40)	101 (41)	109 (41)	82 (35)	78 (31)	81 (32)	81 (33)

資料來源: (1) 賴素娟 (2002)。

(2) 大同鄉戶政事務所 (2002-2005)。

由於氣溫隨著海拔高度每上升一百公尺下降 0.6°C 的影響, 各月氣溫平均皆比平地低 6°C 左右, 南山觀測站 (1,260 公尺) 目前仍無氣溫觀測資料, 以鄰近海拔高度相近的太平山觀測站 (1,810 公尺) 推估, 南山年平均氣溫約 15.7°C ; 就降雨的季節分配而言(如圖 4), 三月、五月及七至九月的降雨量較

豐沛，如此降雨季節的分配，相當適合本地蔬菜栽培的發展，三月降雨可以滋潤土地，有利播種，五月為第一期蔬菜需水期，八、九月為第二期蔬菜需水期，降雨的分布大致與灌溉用水之需求符合。因此，可利用此自然條件的優勢，於夏季種植平地冬天所種的甘藍、結球白菜、菠菜等的所謂「高冷地蔬菜」，適時供應市場獲取較高的利潤（臺灣省政府民政廳，1989）。

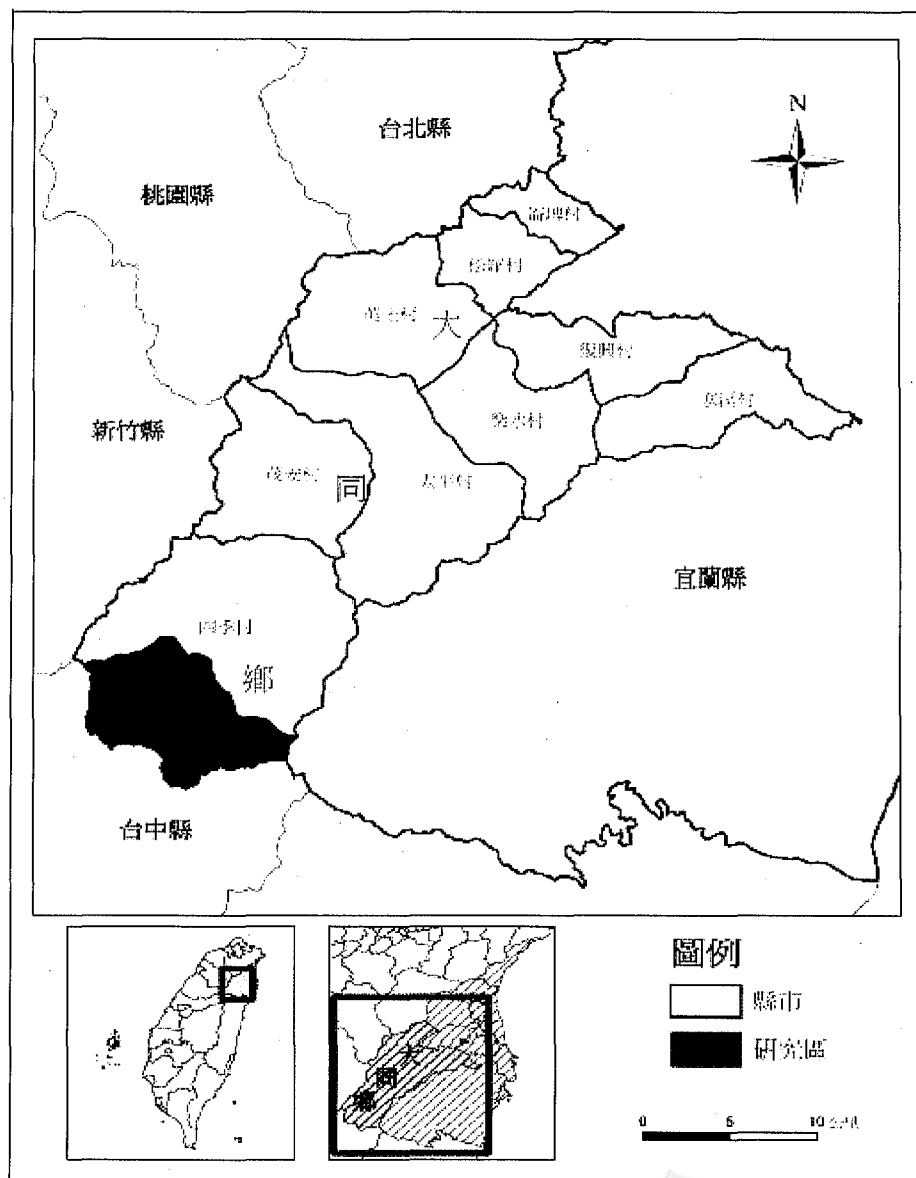
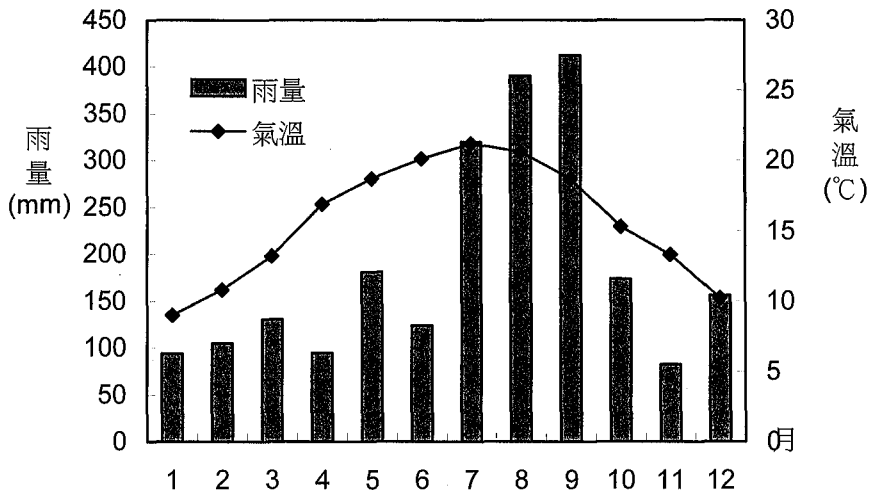


圖 3 研究區圖



資料來源：中央氣象局南山觀測站 (2001-2004)

圖 4 南山村氣候圖 (2001-2004)

南山部落高冷蔬菜栽培與產銷制度的發展

南山部落位於蘭陽溪上游海拔 1,150 公尺的河階上，它是橫貫公路宜蘭支線的中間站。雖然中部橫貫公路宜蘭支線開通以前，1958 年省農業試驗所李伯年先生曾在此進行低溫蔬菜的採種試驗，但是南山部落一直維持著游耕狩獵的生活方式，當對外的道路通車以後，新的謀生方式出現，原有的生計方式才逐漸的消失。自橫貫公路開闢的同時，梨山地區的果園和菜園持續的擴散，南山部落雖也受到影響，但果樹栽培一直未形成山胞的收入來源，而蔬菜栽培卻發展成今日南山部落的重要產業。南山高冷蔬菜的發展過程可分為以下幾個階段 (陳憲明，1986)：

1. 1956 年平地人李氏以「農會物資供消會」之名義申請到南山部落開設雜貨店。李氏與南山衛生室彭氏主任兩人於部落附近試種蕃茄，因當時夏季平地不生產蕃茄，每斤蕃茄可賣到 15 元。其後，在農業試驗所指導下試種萵苣、馬鈴薯、甜椒、洋蔥等，但是交通運輸問題未獲解決前，商業性農業是不易發展的。

2. 1961 年起公路雖然開通，但因經常坍方，故蔬菜收成後仍無法順利運送至各地的市場。

3. 1971 年解除入山管制，省民政廳、山地農牧局 (現改為水土保持局) 與鄉公所共同配合輔導原住民種植蔬菜，並成立蔬菜生產研究班。

4. 1973 年以後，陸續有平地人進入並租地種菜，此時原住民不但有租金收入，並可學習種植蔬菜的技術。

5. 1979 年以後，德基水庫嚴重淤積，梨山地區禁止種植，其農民紛紛湧入鄰近的四季、南山地區租地種菜。

6. 1982 年，南山地區菜園已達 99.5 公頃，之後蘭陽溪附近的河谷及其林班地被陸續開墾為菜園。

7. 1985 年，南山地區菜園面積達到 160-170 公頃，成為臺北市夏季蔬菜的主要供應地。

8. 現階段南山地區種植高冷地蔬菜（甘藍、結球白菜及菠菜）的菜園面積已增加至約 320 公頃（宜蘭縣大同鄉公所農業課，2005）。

由上述資料顯示，南山村蔬菜栽培發展的過程中，蔬菜的栽培始於平地人之手，栽培技術的傳播過程是，由前省農業試驗所試種→平地人→原住民→平地人與原住民。然而，平地人流入山地部落參與農業的生產，促成原住民脫離傳統的農業；原住民擁有土地和勞力，平地人則帶資本與技術到山上來，原住民將山地保留地的一部分出租給平地人，以土地租金作為經營自己菜園的資本；土地出租以後，平地人又僱用原住民為菜園工，原住民不但有工資的收入，又可以學習蔬菜栽培技術，經過一段時間後原住民與平地人的農業技術相近，雙方的互動，助長了高冷地蔬菜的發展，同時也改變了原住民部落中原有的傳統生活。

南山地區高冷地蔬菜的銷售體系發展有三種型態：賣青制（契作制）、合作社制以及共同運銷制。在經過數年的發展之後，目前僅存「賣青制」一種（賴俊明，2004）。由於合作社和共同運銷制度，除了手續比較繁雜之外，還必須承擔市場的風險，使得菜農對此兩制度是比較沒有信心，因而導致失敗，加上原住民菜農需要資本的關係，所以通常就以賣青制的訂金，當蔬菜栽培所需的成本，來進行蔬菜的栽培管理，因此，契作制度成為南山部落中最普遍的一種作物銷售制度。

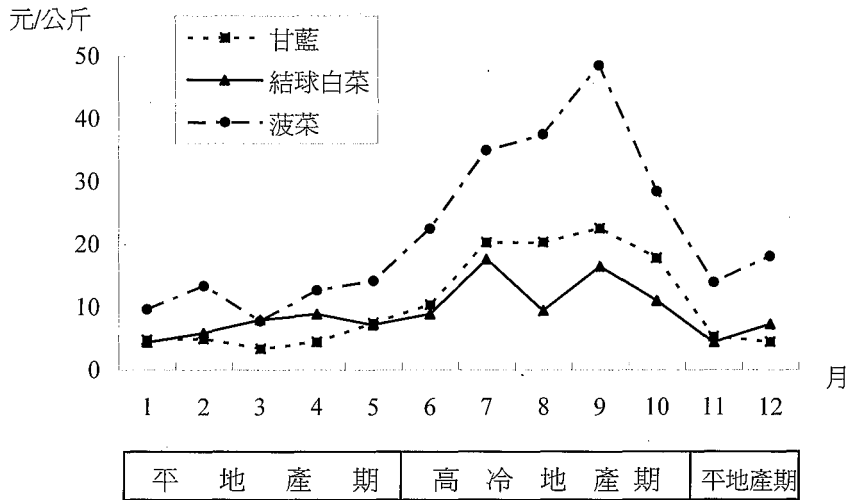
「賣青」亦可稱之為契作制度，即是菜販以訂立契約的方式向菜農收購蔬菜，菜農不須進入到銷售的市場當中。一般而言，蔬菜採收之前，菜農就將蔬菜賣給菜販，菜販會先預估菜地未來一期可生產出來的產品價格，然後將估價的 50% 以上當作訂金，等到蔬菜收成之後，結算總額扣除訂金後再將餘款給菜農。在這樣的一個產銷分離的制度下，菜農則是專門負責蔬菜生產的部分；而菜販負責蔬菜的採收及之後的運銷工作，採收的日期由菜販視市場狀況而決定。

高冷蔬菜農業栽培活動的發展

2004 年臺灣地區甘藍、結球白菜及菠菜的批發價格變動（如圖 5），一年中這三種蔬菜的高價位期在 5-10 月，這段期間正是南山地區蔬菜的收穫期。因此，臺灣夏季蔬菜價格的上漲乃是促進高冷地農業發展的主要因素。從整個臺灣地區的尺度而言，高冷地農業是高海拔的空間利用，以及與平地生產期不同的時間利用。換言之，居民以自然的時間為基準，來處理自己的時空配置，如此時間和空間同樣是高冷山村的重要資源。因此，研究高冷地的土地利用活動，必須重視與時間有關聯的空間利用（陳憲明，1986）。

綜觀前述，高冷蔬菜在南山部落的發展已數十年的經驗，菜農的栽培工作主要內容可歸納為：育苗、整地、定植、灌溉、施肥、噴灑農藥以及採收等一系列的工作。以下根據實地調查菜農種植甘藍和結球白菜為例，將各階段的主要工作內容與進行時機，分別加以整理及說明（如圖 6）。





資料來源：行政院農業委員會農糧署農產品交易行情站 (2004)。

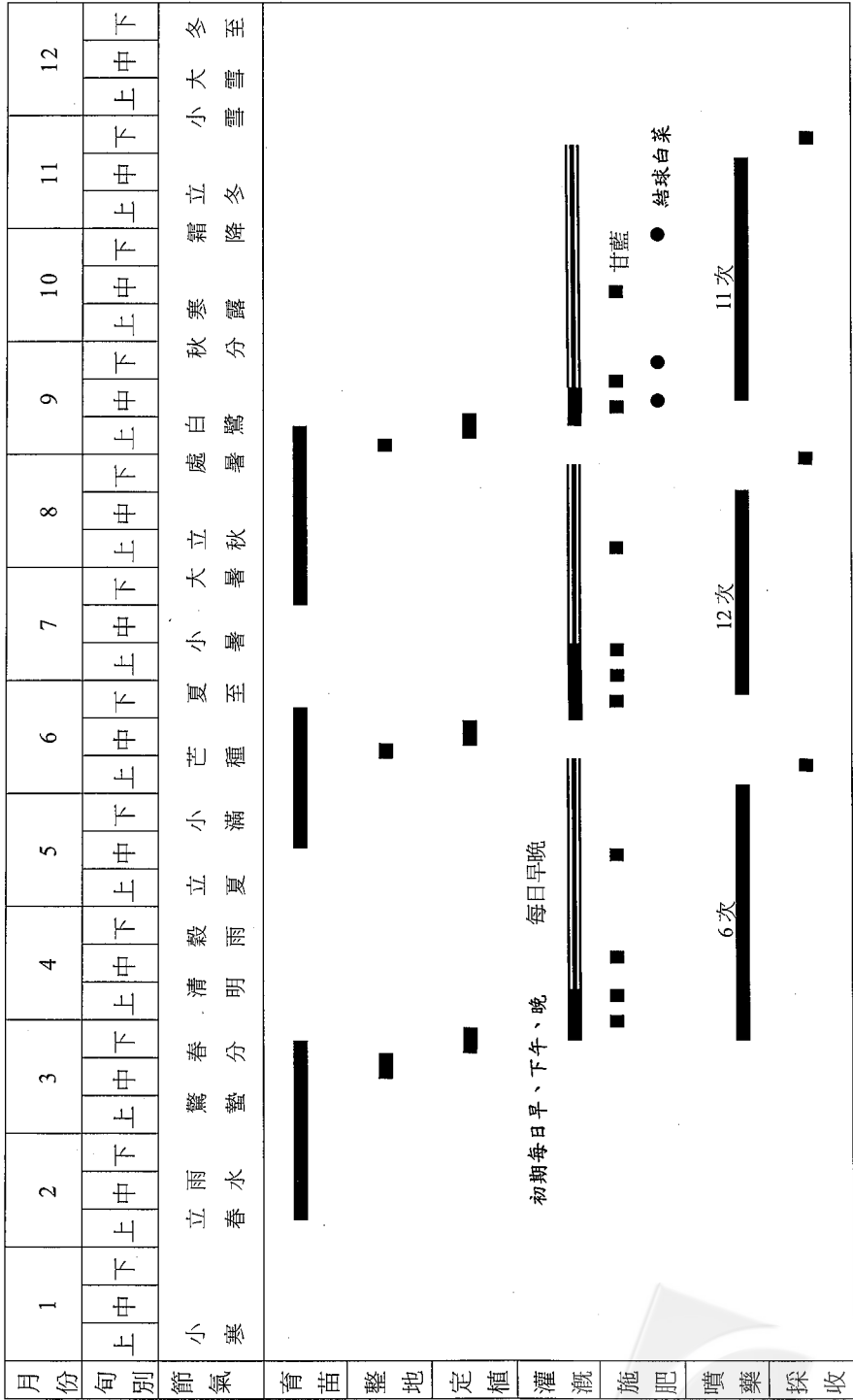
圖 5 2004 年台灣地區甘藍、結球白菜及菠菜的批發價格變動圖

農耕活動的時空配置分析

在南山部落的年中栽培管理時序中，以 3-11 月的農耕期是菜農一年中最忙碌的時刻，但卻也是最讓人期待，由於有耕作才會形成勞力供給的活動組織，故平地人帶著資本與技術到山上，平地人菜農的年間生產活動順應高冷地的農業曆而往返於平地與高冷地之間；原住民菜農則除了開始本身的農耕活動之外，亦轉變菜農的身分和地主的角色，加入屬於雇工性質的不同組織，成為受僱的工人，例如：定植班、施肥班、砍菜班等經常性的組織。此外，菜販也在此時活躍於南山部落，開始與菜農進行買賣關係的建立。是故，菜農與雇工的整日活動不僅是空間的移動，更是時間的消費，這一連串同時具有時間和空間的層面，兩者是不可分割的。本研究透過地理學家 Hägerstrand 所提倡的時間地理學概念架構，從「時空層面」來探討菜農及不同雇工的時空行為。

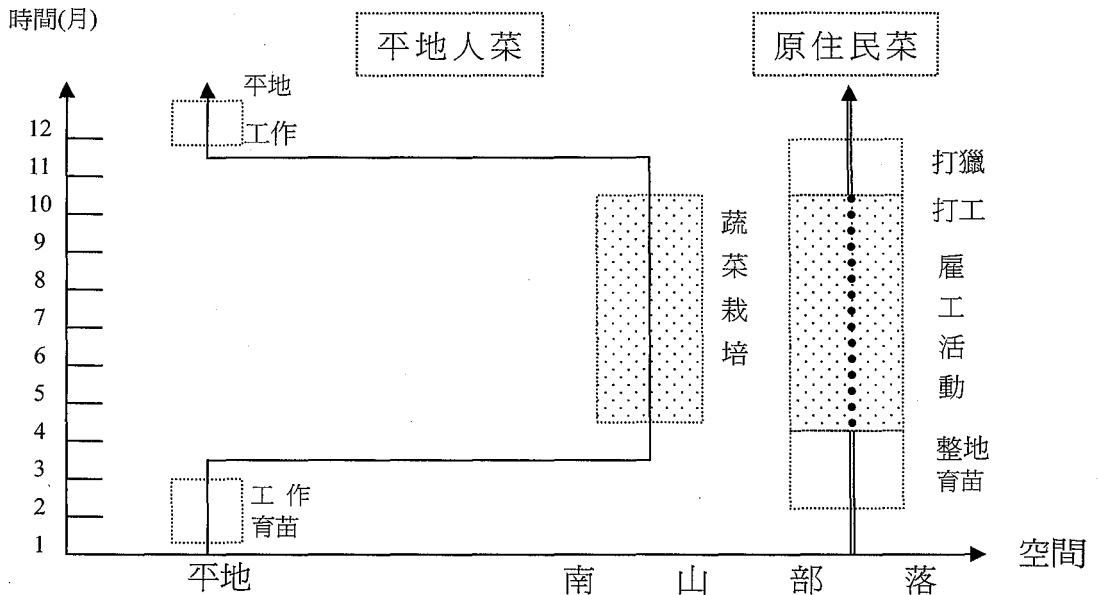
(一) 菜農年中的時空路徑

平地人菜農在進行田間活動從育苗至採收的工作過程中，3-11 月是蔬菜栽培主要活動的時間，圖 7 表示菜農一年間的農業活動時空間配置，他們每年農曆元宵節過後不久就上山整理土地，準備定植，3-11 月這段期間就在山上從事整地→種植→灌溉→施肥→噴灑農藥→採收等工作。11 月上旬最後一期菜採收後，下山返家休息或到都市打零工以及在 2 月時從事第一期的育苗工作，到翌年春天再度上山工作。居住在部落的原住民菜農，從事三期作的蔬菜栽培活動的時間配置和平地人菜農相似，然而部分原住民僅從事兩期作的菜農，其九、十月採收完之後，即結束一年的耕作活動，從 11 月到翌年 3 月為休耕期，有些繼續當砍菜班，有些則選擇休息並且從事傳統狩獵活動來打發時間；還有一些是在平地有房子的原住民菜農，在休耕期間就到都市裡生活或打零工，其生活模式漸趨接近平地人菜農。原



資料來源：本研究整理，2004

圖 6 南山部落高冷蔬菜栽培管理時序



資料來源：本研究整理。

圖 7 南山部落菜農一年間活動的時空配置圖

住民陳姓菜農就說：「…等我菜都採收完以後，我要回去龍潭（宜蘭），然後去做拉電纜的工作，那個很好賺的，我每年第二期結束（採收）以後，都是這樣的。」

（二）雇工組織的時空路徑

南山地區的蔬菜栽培時間從 3-11 月，由前述的蔬菜栽培管理可知雇工的階段性種類與需求的情形，且近年來南山部落的總種植面積有逐漸遞增的現象（如表 2、如表 3），加上受到高冷地聚落的區位因素的影響，而南山部落總人口並無顯著的變化，因此，產生耕作規模變大，收穫面積增加，總產量亦逐年遞增。換言之，可耕地的人口密度越來越低，每一個菜農擁有的耕地面積越來越大，然除了部分工作是機械化替代之外，其餘大部分的農耕活動仍需依賴勞力，菜農從整地到採收的工作進行，不同階段也就形成不同勞動力的需求，產生不同雇工的角色出現，再者南山部落的雇工，本身也是菜農的雙重身份的影響，因此經常出現勞動力短缺的現象，於是鄰近部落的原住民也加入雇工的行列，形成南山地區的特殊雇工組織與活動。

由於居住於南山部落的原住民菜農擁有土地和勞力，通常會將原住民保留地的一部分出租給平地人，以土地租金作為經營自己菜園的資本。此外，許多原住民菜農，除了經營自己的蔬菜管理之外，也紛紛加入因應高冷蔬菜產業而形成農耕雇工的勞力組織，形成不同農耕活動的「雇工組織」，賺取外快，增加收入。這些「雇工組織」主要有三種，包括（1）「定植班」係指蔬菜定植時所需之勞力；（2）「施肥班」係指蔬菜定植後至採收前的施肥工作所需之勞力；（3）「砍採班」係指南山地區蔬菜到採收期時，由菜販負責蔬菜的採收及運銷工作。通常一個菜販會擁有一個至多個的砍菜班，專門負責為菜

表 2 2003-2004 年南山村高冷蔬菜種植面積統計表

(單位：公頃)

	甘藍		結球白菜		菠菜	
	2003 年	2004 年	2003 年	2004 年	2003 年	2004 年
一期	296.47	310.84	6.8	7.5	7.2	5.4
二期	201.54	295.02	66.6	25.3	17	1.5
裡作	7.5	8.35	12	14	5	2.5
合計	505.51	614.21	85.4	46.8	29.2	9.4

資料來源：宜蘭縣大同鄉公所農業課 (2003-2004)。

表 3 1997-2004 年大同鄉高冷蔬菜栽培面積與產量統計表

(面積：公頃 產量：公噸)

	甘藍			結球白菜			菠菜		
年代	種植面積	收穫面積	產量	種植面積	收穫面積	產量	種植面積	收穫面積	產量
1997	661	661	19,760	170	170	5,070	57	57	1,051
1998	874	844	23,900	246	231	6,646	40	40	762
1999	1,021	1,021	33,632	230	230	6,791	86	86	2,356
2000	910	910	34,458	224	224	7,949	61	61	1,674
2001	1,011	1,011	39,798	147	147	5,415	23	23	636
2002	1,040	1,040	42,034	178	178	6,527	37	37	1,045
2003	1,032	1,032	44,689	146	146	5,932	55	55	1,552
2004	1,233	1,233	62,564	117	117	5,714	33	33	900

資料來源：行政院農業委員會農糧署農情報告資源網 (1997-2004)。

販們砍菜的勞工。此外，還有一種雇工是因為天災（海棠颱風）造成蔬菜嚴重損傷，必須拔除，重新再種植，此種情形下產生需求之勞力稱為臨時性的「拔菜班」。如此雇工的整日活動不僅是空間的移動，更是時間的消費，這一連串活動同時具有時間和空間的層面，兩者是不可分割的。

雇工在整個時空行為形塑過程中，為了達成目的，必須克服環境中的限制，環境中蘊含的限制主要有三種：(1) 能力限制：雇工必須受限於睡眠、飲食的生理限制和移動交通工具的物理限制，這兩種限制決定雇工在特定時間內可能活動範圍；(2) 耦合限制：雇工會受到蔬菜的耕作、採收時間以及勞力耦合的限制；(3) 威權限制：雇工受到市場交易時間和交易組織的管理，被限制在特定的領域內活動。在三大限制影響下，會產生不同的時空路徑。

以下首先根據不同的雇工（由菜農轉變）的工作內容分別作說明，然後再透過四個不同「雇工組織」的工作流程，即時空路徑（時空圖）的實例，說明雇工如何善用有限的時間資源，進而達成最有

效率的空間活動。

1. 「定植班」雇工

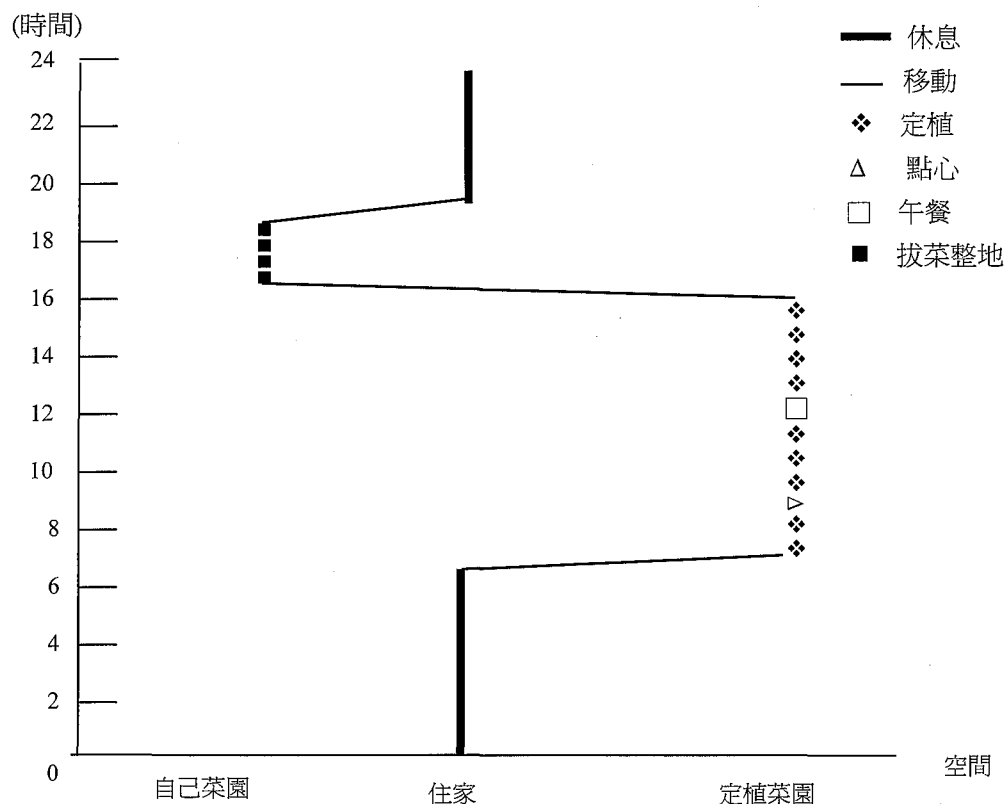
一般而言，定植班的工作時間是從早上七點至下午三點半，共八個小時，七點至十二點之間有個點心時間，通常是九點左右，十二至十二點半為午餐時間，到下午三點半結束，超過時間以加班計算。工資以一天八小時計，男性 1,300 元／天，女性 1,200 元／天，工作結束當場付清。工作內容包括：劃線、發苗以及種菜，由於劃線工作較為粗重，通常都以男性為主，因此工資也比較高。基本上，地主（老闆）會根據種植的面積來計算需求的雇工人數，菜農透過電話聯絡工頭，預約種菜的時間和所需的雇工人數，由工頭安排雇工的人選（菜農），至種植當日履約（口頭約定）。因此，以南山部落的菜農雇工為例，隨著地主耕地分布的不同，雇工從事定植活動的空間也會隨之移動。此外，由於南山部落的定植時間相近，且雇工又具菜農身分，可參與雇工活動的時間因此受到限制，因此出現勞力短缺的現象，故許多鄰近部落的原住民就紛紛的組織雇工參與活動。雇工工頭必須瞭解定植時間（如第一期在 2-3 月份間）的限制外，一日的工作須在天黑之前完成，加上往返耕地與住家的車程關係，所以通常一天結束工作的時間是三點半左右，故定植工作是在受僱的菜園內活動，因而形塑不同類型的時空行為。根據現地的訪談結果，除了南山部落之外，還包括有四季、茂安、英士以及樂水等村的雇工，但因為距離越遠，往返車程的時間就越長，相對也影響早上出發和晚上抵家的時間，故雇工活動路徑與範圍是受能力限制的影響。以下舉兩個案，分別加以說明。

(1) 南山部落定植班之個案

2005 年 7 月 25 日定植工作的地點在南山部落加油站旁的菜園，預估種植面積約一甲地，雇工人數七人，均有十年以上的種植經驗，年齡在 25-45 歲之間，以南山部落的雇工為主，雇工本身皆為菜農。地主早上 5 點多先噴水，讓菜園的土壤含水分，以利蔬菜的生長。雇工 6 點 50 分左右從家裡騎機車出發，經過大約五分鐘，抵達菜園，即開始工作。由於地主與雇工已經有多次的合作經驗，雖然七個雇工都是女性，劃線比較粗重的工作就由地主負責，雇工 2 個負責發苗，5 個負責種植。由於定植必須長時間的蹲著，或彎腰工作，工作比較累，所以每隔一段時間就會互換工作，彼此輪替發苗，作為體力的調整。上午九點左右，地主會提供點心，以麵食居多，一方面補充體力，一方面也可以讓雇工稍微休息，約 10-20 分鐘後繼續工作。若當日陽光充足，則每種完一定的面積，就必須噴水，讓菜吸收水分，提高蔬菜的存活率。

中午休息 30 分鐘，地主會提供便當和保力達（以及伯朗咖啡）。因為雇工以南山部落為主，有兩個雇工就利用休息時間回家辦私事，加上本日（25 日）為鄉公所至部落辦理海棠颱風的災害補助的第一天，使得原本 12 點半繼續工作的時間，延至 12 點 45 分才開始。此外，通常下午會有霧的出現，陽光的強度較小，工作以發苗和種植為主，一直持續到完成預定（計劃）的種植面積，才能結束一天的工作，因為中午的延後，所以本日工作一直持續到 4 點才結束，也因為地主幫忙的關係，雇工並無收加班費，就各自回家。

根據成員表示，結束後還要趕回自己的菜園工作，又因海棠颱風的關係，必須將菜園裡的菜拔除，整地後重種。於是就跟隨著其中的一員雇工，繼續本日的工作。從定植工作的地方騎機車到她的菜園約五分鐘，抵達時她的先生和兩個小孩已經在那裡工作，小孩在幫忙把菜拔掉，先生負責整地，直到約 6 點 15 分才返家，隔天再繼續。此雇工的一日時空移動路徑圖（如圖 8 所示）。



資料來源：本研究整理（2005 年 7 月 25 日）。

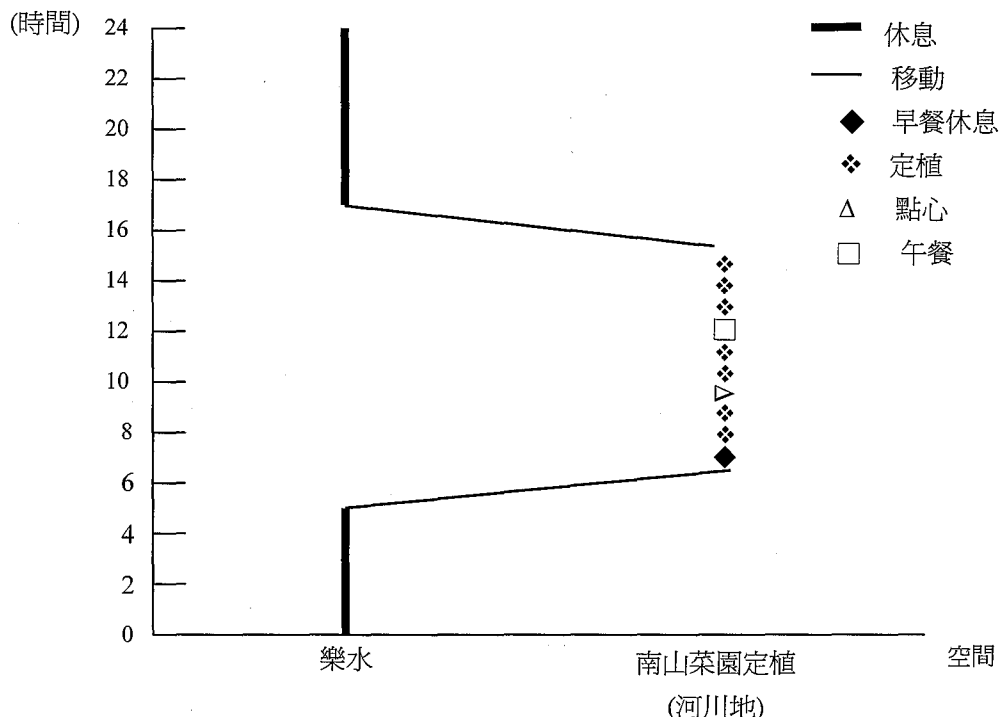
圖 8 南山部落定植班個案之日工作時空路徑圖

(2) 樂水部落定植班之個案

2004 年 2 月 24 日定植工作的地點距離南山部落約 20 分鐘車程的河川地，預估兩天工作量，雇工有兩男四女，早上 4 點半起床，經過準備整理之後，5 點左右由樂水村出發，經過大約一小時的車程，約六點多抵達，先吃早餐且稍作休息，7 點開始工作。兩個男性雇工可以輪替劃線，四個女性雇工中有一員年齡較長，專門負責發苗工作，另一個發苗工作由其他人輪替，工作時間從早上 7 點到下午三點半，領完工資後，就驅車下山，因為距離比較遠，車程比較長，所以工作時間就不能太晚結束，否則視線不佳，危險性也比較高，雇工通常是共乘一部車往返，加上開車的司機也比較辛苦，因此每人收 50 元的油錢，返家時間大約下午 5 點，晚間 9 點左右即休息就寢，隔天還有相同的工作。此雇工組織的一日時空移動路徑圖（如圖 9 所示）。

2. 「施肥班」雇工之個案

由於每個菜農的耕作行為的不同，每年投入在施肥方面的次數就有 9-15 次不等，因為受到兩期作或三期作的影響而不同，平均每一期作都需要 3-5 次，因此，形成勞力資源的強烈需求。由工頭負責聯絡雇工，雇工人數約 10-12 人／甲，工資以天計，男性雇工約 1,500-1,600 元／天，女性雇工約



資料來源：本研究整理（2004.2.24）

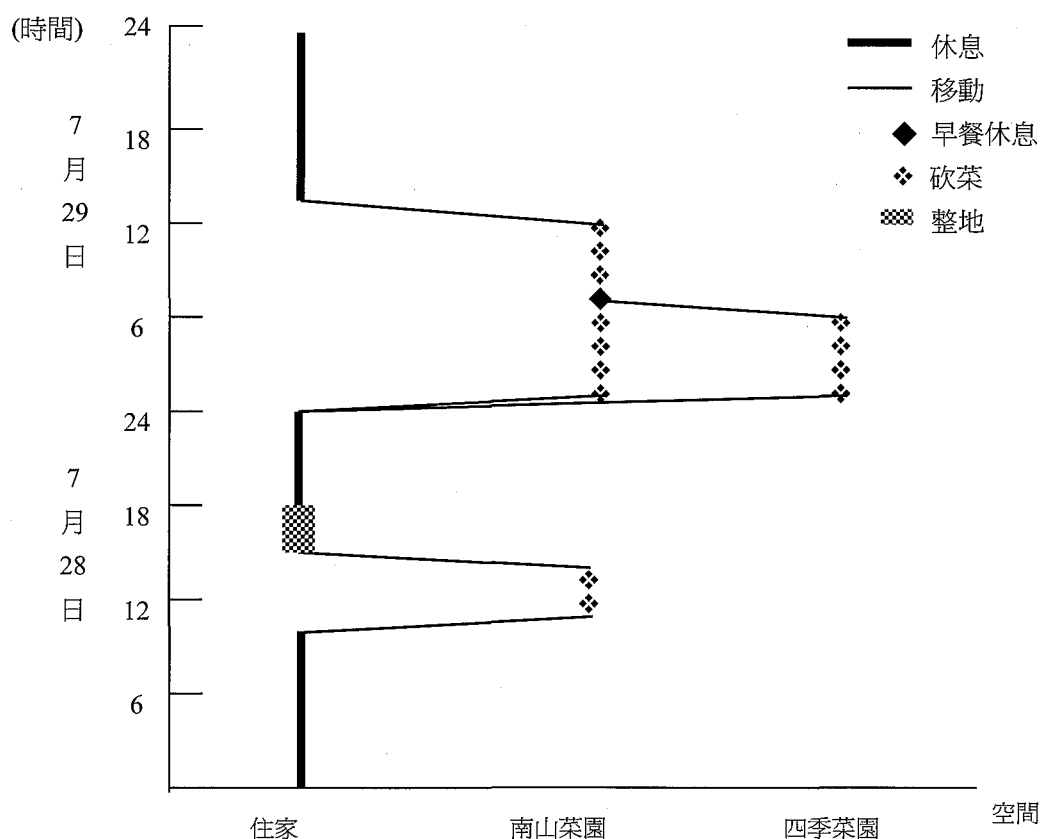
圖 9 樂水部落定植班個案之日工作時空路徑圖

1,200-1,300 元／天。施肥時所需的肥料或雞糞，地主會用貨車運送到菜園旁，或者有些地主農舍就在菜園旁，菜農則就地堆置在菜園的旁邊，用塑膠布覆蓋，需要時雇工直接搬運施撒，男性雇工需負責扛重物，所以工資比較高，若男性雇工比較多時，沒有加入扛重物的雇工，則工資與女性雇工一樣。工作時間也是從早上 7 點至下午 3 點半，共八個小時。除了埋肥的工作比較繁瑣，須先下五號肥料，上面再多蓋一層雞糞，也就是多做一次施撒的動作，其他施肥的工作，都可以利用施肥工具來輔助，將蔬菜的傷害減到最低。比較有經驗的雇工，會在施肥的同時將突變種，或者不會結球的菜（公的蔬菜）拔除，以增加其他蔬菜吸收養分的機會。由於施肥工作次數的頻繁，且必須在天黑之前完工，加上南山部落的原住民菜農，通常多以換工的方式進行，所以可以從事施肥雇工的勞力就顯得更有限，因此，施肥雇工的來源通常以鄰近村落的原住民居多，其時空路徑圖與定植班相近。

3. 「砍菜班」雇工之個案，又有「螢火蟲農夫」之稱

蔬菜栽培進入最後，也就是菜農最期待階段，亦即是指蔬菜的採收期。由於契作制的關係，採收的工作是由菜販負責，通常每一個菜販視其所包攬的菜量多寡而擁有一個至多個砍菜班，砍菜班的組成爲雇工的性質，成員大多爲南山與四季鄰近部落的青壯年所組成，專門負責砍菜、裝貨的工作執行。砍菜班中設有一位班（工）頭，專門負責班內的各項事務，包括組織一個砍菜班、聯絡班員的工作事宜、計工、發工資及聯絡貨車司機等，扮演班員與老闆之間溝通的橋樑。一般砍菜班成員的來源多具有親戚關係，或是由部落內感情較好且有相似的工作信念的數個青壯年所共同組成。一到採收期時節，不論白天或黑夜，皆可看到一群一群的人，騎著野狼機車奔馳在部落裡，或一輛輛的小貨車後面載著

5、6 個人，或坐或臥的準備出發前往菜園砍菜。由於出貨的市場和砍菜數量的不同，所以工作的時間也就不分晝夜的進行，加上這些砍菜班的成員本身亦是菜農的身分，除了參與砍菜的工作，仍須兼顧自己的菜園。因此，砍菜班時空行為形塑過程中，除了受睡眠、飲食的生理限制和移動工具的物理限制外，砍菜班還會受到高冷蔬菜的最佳採收時間（如第一期定植後 70-80 天）和勞力的耦合限制，以及受到市場交易時間和交易組織的管理，而被限制在特定的領域內活動。因而形塑出不同類型的時空行為。根據實地和砍菜班一同去砍菜的經驗，砍菜的工作是一項需要耗費大量體力的工作，且生活作息也顯得不規律。砍菜時，工人們必須一直維持彎腰的砍菜動作，從砍菜→裝菜→放蓋子→捆綁→挑菜→裝貨等等的工作。以下根據 2005 年 7 月 28、29 日全程參與並記錄南山部落砍菜班的砍菜活動時空路徑如圖 10 所示。



資料來源：本研究整理（2005 年 7 月 28-29 日）。

圖 10 南山部落砍菜班個案之砍菜活動時空路徑圖

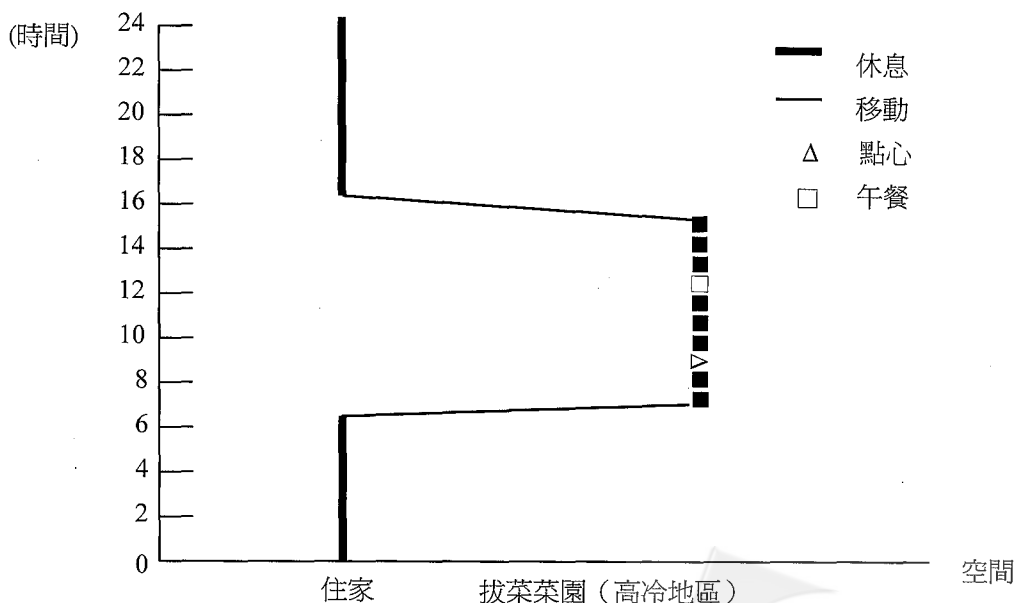
7 月 28-29 日，南山部落砍菜班在部落附近（南山段）進行砍菜活動，共進行兩次砍結球白菜的工作，28 日上午 10 點至下午 2 點半，雇工工人共 10 員，皆為南山部落的原住民菜農組成，於前一日（27 日）由工頭先確認和紀錄參與的人員，且告知砍菜的時間與地點。砍結球白菜共 2 車，運送臺北市場。

2 點半結束砍菜，老闆（菜販）請工人到當地餐廳吃簡餐，約 3 點各自回家，雇工恢復菜農身分，從事自己的菜園工作。其中一員砍菜工人則繼續投入海棠颱風的災後整地的工作至下午五點多才結束工作，返家休息，為隔日凌晨 1 點的另一次砍菜活動作準備。

29 日凌晨 1 點至中午 12 點半，砍菜地點有兩處，一個在南山（與 28 日相同地點），另一處在四季，因此砍菜班必須分成兩小班工作，所以工頭在深夜 12 點半開始陸續打電話給參與的工人，叫他們起床，並通知砍菜地點。就這樣從黑夜一直到破曉，然後再工作到中午，不斷的重複相同的動作，清晨 5 點多發出第一臺車，持續工作至 6 點多；另外一部份去四季砍菜的工人，結束工作後返回南山繼續加入砍菜，此時共有 15 個雇工，一同參與工作。在 6 點多吃過早餐以後，再一直持續工作到中午大約 12 點半左右，又陸續的發出 2 車後，即結束這兩天的工作。

4. 臨時性「拔菜班」雇工之個案

這是在海棠颱風發生之後才形成的一種災害後勞力需求的現象。這是在先前調查過程中沒有出現過，在訪談的過程中也從未提及過，也是菜農最不希望出現的雇工組織；直到海棠颱風過後，方才第一次大範圍出現於南山地區的雇工行為。由於海棠的強風造成南山高冷蔬菜的生長受到嚴重的搖動，部分直接折斷，部分外觀看似無恙，但其根部已經有嚴重的斷裂情形，蔬菜的存活率或者是生長速度將嚴重的受到影響，因此，在整地重新種植之前的工作就是須將菜園裡的現有蔬菜拔除，這種情形下所產生的一種雇工稱之「拔菜雇工」。拔菜雇工的工作時間以及工資和定植雇工是相同的，日薪以八小時計，時間從早上 7 點到下午三點半。拔菜雇工一日的時空移動路徑圖如圖 11 所示。



資料來源：本研究整理（2005 年 7 月 27 日）

圖 11 南山部落拔菜班雇工個案之日工作時空路徑圖

綜觀上述顯示，每個菜農的栽培管理以及農耕活動的配置皆有所差異，加上勞力不足的現象，形成許多雇工組織的出現，形成一種特殊的雇工文化。雇工組織包括：定植班、施肥班以及砍菜班等三種主要的雇工。其中又以砍菜班的組織最為龐大，工作時間也最不固定，生活作息也最不穩定，但其收入是最豐的，也因為如此雇工的健康問題卻成為一大隱憂；其他兩種（定植和施肥）雇工的工作時間就顯得比較固定，從早上 7 點至下午三點半，一天八小時，結束雇工工作後，還可以返回自營的菜園從事栽培與管理，如此既是菜農又是雇工的身分轉變，代表著高冷蔬菜的穩定經營與發展。此外，還有一種雇工組織是「拔菜班」，其代表蔬菜栽培管理過程受到某種因素的影響而必須將蔬菜棄置的一種行為，例如海棠颱風過後，這個組織就因為南山地區大範圍的蔬菜受強風影響而必須棄置，根據大同鄉公所海棠颱風災害補助資料顯示，申請受災補助的土地有 45 筆，面積 17.94 公頃，補助金額 278,700 元，即可看出其損害的程度，亦可推估當時南山部落拔菜雇工的需求性與迫切性。

由此觀之，從定植班、施肥班、砍菜班和拔菜班的一日時空路徑的實例中，可以瞭解不同菜農雇工如何掌握最佳農耕活動的時期，並善用有限的時間資源，達成最有效的工作活動。同時，不同的雇工活動（定植、施肥、砍菜及拔菜）除了受到睡眠以及飲食的生理限制外，還受到菜園（活動地點）的距離、車程的物理限制以及活動方式（定植、施肥、砍菜及拔菜）和勞力的耦合限制。是故，勞力資源的來源就會有所不同，砍菜班和拔菜班的雇工以南山部落的勞力為主，而定植班和施肥班的雇工除了南山部落外，鄰近部落的勞力也會來支援，形成南山地區的特殊雇工文化。

結 論

以時間地理學的觀點而言，高冷蔬菜在南山地區的發展有數十年的經驗，菜農的栽培工作主要內容可分為，育苗、整地、定植、灌溉、施肥、噴灑農藥以及採收等一系列的工作，原住民與平地人兩個族群一年間的農耕活動之時空間配置具有其差異性，原住民菜農擁有土地（空間）和勞力（時間），通常會將原住民保留地的一部分出租給平地人，以土地租金作為經營自己菜園的資本。此外，亦有原住民菜農，除經營自己土地的蔬菜管理之外，也加入高冷蔬菜產業的農耕雇工的勞力組織，當雇工賺取外快，增加收入。平地人帶著資本與技術來到山地，而原住民則擁有土地與勞力，雙方的互動助長了高冷地區農業的發展，同時也改變了原住民部落中原有的傳統生活。

不同的雇工組織也形成不同的時空律動（表 4），時間和空間對雇工而言，是資源也是限制，將農耕行為做一個合理的配置，亦是農耕活動的目標。因此，定植、施肥和拔菜班的農耕雇工組織活動的型態雖不同，由於受限於空間（定點）的限制，所以一日的工作時間皆多利用固定時間，來完成每日實際的農耕計劃（project），結束工作，故男女因工作差異而有工資的不同；相對於前述三班，砍菜班的工作時間是最不穩定，體能負擔最大且生活作息也最不正常的一種雇工，由於此農耕活動是南山地區的雇工中組織最龐大，活動分布可遍及南山村鄰近的四季、茂安部落，亦可達鄰近臺中縣的思源、勝光、武陵及福壽山農場等重要高冷蔬菜栽培的地區，從事蔬菜的採收工作，因此砍菜班雇工組織的收入也是最充裕的，根據調查顯示，技術純熟且勤勞認真的砍菜班雇工，單一個月從事砍菜雇工最多曾有約十七萬元的收入。因是之故，對原住民的菜農而言，除了本身蔬菜栽培的收入之外，參與雇工組織的農耕活動，亦提供更多元的雇工兼差收入。

表 4 不同雇工組織活動之比較分析

目次 班別	工作內容	時空律動	特 色
定植班	1. 屬經常性雇工組織。 2. 劃線→發苗→定植→噴灌。	1. 固定時間，上午 7 點至下午 3 點半；9 點為點心時間，12 點至 12 點半為午餐休息時間。 2. 一日以 8 小時計。	1. 所需之勞力，視定植面積由地主（菜農）而定。 2. 組織中至少需 2-3 人的男性雇工，從事劃線工作，工資亦較高。 3. 工資以日計，男工約 1,500 元/天，女工約 1,200 元/天。 4. 勞力來源：南山部落以及鄰近部落雇工。
施肥班	1. 屬經常性雇工組織。 2. 可分為埋肥、追肥與補肥兩類： (1) 埋肥：五號肥→加蓋一層雞糞。 (2) 追肥與補肥：直接施灑尿素。	1. 固定時間，上午 7 點至下午 3 點半；9 點為點心時間，12 點至 12 點半為午餐休息時間。 2. 一日以 8 小時計。	1. 施肥次數以 4 次最常見，其中包含追肥、埋肥和補肥。 2. 埋肥工作比較繁瑣；補肥和追肥工作則比較簡略。 3. 肥料搬運時須 2-3 人的男性雇工；埋肥時則須 3-4 人搬運肥料和雞糞。 4. 工資以日計，男工約 1,600 元/天，女工約 1,300 元/天。 5. 勞力來源：南山部落以及鄰近部落雇工。
砍菜班	1. 屬經常性雇工組織。 2. 砍菜→裝簍→加蓋→捆綁→挑菜→裝車。	1. 時間不定，不分晝夜，長短不定，由菜販決定採收時間。 2. 時空間律動深受菜販與市場的限制。	1. 雇工組織中規模最龐大，體能耗費最大，生活作息最不穩定，故有「螢火蟲農夫」之稱。 2. 工資以件計，30 元/件，250 件/車，僅男性雇工從事，所有雇工組織中收入最為充裕。 3. 運送北部市場者，砍菜時空配置在白天；運送中南部市場者，則砍菜時空配置在黑夜。 4. 勞力來源：以南山部落原住民菜農為主。
拔菜班	1. 屬臨時性雇工組織。 2. 拔除受損的蔬菜，整地重新定植。	1. 固定時間，上午 7 點至下午 3 點半；9 點為點心時間，12 點至 12 點半為午餐休息時間。 2. 一日以 8 小時計。	1. 因應天然災害（海棠颱風）所造成的蔬菜損害，須將蔬菜拔除，重新整地定植。 2. 工作單純，僅蔬菜拔除的活動。 3. 工資以日計，不分男女皆為 1,200 元/天。 4. 勞力來源：南山部落以及鄰近部落雇工。

資料來源：本研究整理，2005。

由以上分析，得知傳統農民的「日出而作，日落而息」的觀念與行為，並不適用於今日的南山部落的菜農。同時，不同族群的菜農因居住地的差異，其農耕活動的時空配置亦有不同。平地人菜農的年間生產活動順應高冷地的農業曆而往返於平地與高冷地之間；原住民菜農則以部落為主。菜農與雇工的時空行為形塑的過程，除受睡眠、飲食的生理限制和移動交通工具的限制外，且受到市場交易時間以及勞工結合等限制的影響，而產生不同的時空律動。實際上，在南山部落中原住民與平地人族群已形成相互依存的高冷地蔬菜經營模式，由平地人（商）提供資金及負責生產決策；原住民提供勞力及土地兩項生產要素，不負擔產銷風險。因是之故，本研究透過時間地理學的角度，透過時間與空間的路徑以及菜農與雇工的互動來觀察其蔬菜經營的共生模式，同時在蔬菜栽培時序的確立下，菜農與雇工受能力、耦合與威權限制下，一再更改調整其日常生活與農耕活動，最後我們可以發現菜農的農耕活動以及雇工組織活動在時空路徑上都能呈現出一種有規律性的移動，如前述的圖七至圖十一中，無論是個別菜農的農業活動，或者不同族群生產的往返山上與平地，抑或者是不同雇工組織的耦合與活動的進行，都充分的說明著南山部落的高冷蔬菜經營活動是提供部落生存與發展的重要關鍵，菜農與雇工在有限的時間與空間下所展現的時空行為，亦充分證明時間地理學中所隱含的現象會週期性地重複出現的特性。

由於菜農雇工受時空配置的限制下，再者長時間的工作以及重複相同工作姿勢的影響下，又因為上生活作息的不正常，使得身體疾病的出現頻繁，以致影響菜農與雇工的正常蔬菜栽培活動，例如：骨刺、肝病、痛風、腰部與大腿的關節等疾病的出現，嚴重者甚至必須就醫開刀，影響正常的生活作息，因此產生的健康問題，也成為南山地區農耕活動的一大隱憂。近年來，原住民菜農由於工作所造成健康問題而影響農耕活動，因此今日的南山部落的原住民菜農雇工逐漸有「休息是為走更長遠的路」的概念與想法出現，讓自己每週至少休息一天，或是配合週休二日來調整農耕活動與經營家庭。此外，由於南山部落隨著山間道路的拓建，原住民與平地間貨物和訊息的交流日益頻繁，使原住民的生活逐漸被整合到全臺灣的經濟體系中。菜農們在面對環境保育與 WTO 的挑戰下，深刻體認蔬菜栽培的艱辛與不確定性，希望下一代能有更多元的發展，開始重視小孩教育問題，因此出現原住民到平地買或租賃房子，將小孩送到山下就學的頻率漸趨明顯，假日或星期五晚上放學後接孩子上山，星期日晚上再送他們下山，如此每週往返於平地與山上之間，這也對菜農的時空路徑造成另一種影響的因素。是故，南山部落的農耕活動的時空配置也開始產生新的變化與結構，亦可作為今後深入探討的課題之一。

引用文獻

- 中央氣象局南山觀測站 (2001-2004) 南山村氣候統計資料，中央氣象局。
- 行政院農業委員會農糧署農情報告資源網 (1997-2004) 大同鄉高冷蔬菜栽培面積與產量統計，行政院農業委員會農糧署。
- 行政院農業委員會農糧署農產品交易行情站 (2004) 臺灣地區甘藍、結球白菜及菠菜的批發價格變動，行政院農業委員會農糧署。
- 李伯年 (1961) 臺灣山地的蔬菜，臺灣土地銀行季刊，12 (4): 245-273。
- 宜蘭縣大同鄉公所農業課 (2003-2004) 南山村高冷蔬菜種植面積統計，宜蘭縣大同鄉公所農業課。

- 宜蘭縣大同鄉公所農業課 (2005) 宜蘭縣大同鄉第 08 區段 93 年一、二、三期作田間調查紀錄表，宜蘭縣大同鄉公所農業課。
- 宜蘭縣大同鄉戶政事務所 (2003-2005) 南山村 92、93、94 年人口統計資料，宜蘭縣大同鄉戶政事務所。
- 徐君臨 (1989) 臺灣東部漁民漁場空間認知與漁撈活動研究，國立臺灣大學地理碩士論文。
- 張長義 (1985) 山坡地資源開發之環境影響評估-德基水庫集水區研究，環境影響評估研討會，國立臺灣大學地理學系。
- 張長義 (1991) 德基水庫集水區坡地開發環境壓力與政治衝突，水庫集水區經營研討會論文集，農委會，51-55。
- 張長義、王惠民、林益仁、蔡筱君、張興傑、盧道杰、陳毅峰、黃躍雯 (2002) 馬告國家公園預定地鄰近部落生態產業之規劃研究，內政部營建署委託，財團法人臺灣大學建築與城鄉研究與發展基金會執行。
- 張建生 (1997) 南山地區高冷地作物生產情形簡介，花蓮區農業專訊，(21): 3-5。
- 許美玉、毛嘉莉 (1999) 坡地農業經營對環境之影響—以高冷蔬菜為例，致理學報，(12): 115-155。
- 陳向明 (2002) 社會科學質的研究，臺北：五南圖書公司。
- 陳憲明 (1984) 梨山霧社地區落葉果樹與高冷蔬菜栽培的發展，地理研究叢書第五號，臺北：國立臺灣師範大學地理系。
- 陳憲明 (1986) 臺灣北部高冷地區農業土地利用的研究，國立臺灣師範大學地理學研究報告，(12): 103-142。
- 陳憲明 (1989) 臺灣東部漁撈活動的時間地理學研究，國立臺灣師範大學地理學研究報告，(15): 91-93。
- 彭作奎 (2004) 農業上山，平地休耕 矛盾嗎？
http://www.asia.edu.tw/information/information_04/view_content.asp?id=237。[November 25 2005]
- 黃玉容 (1996) 包攆箭竹筍野生採集與農業栽培活動的空間特性，國立臺灣師範大學地理學研究報告，(25): 43-79。
- 黃怡靜 (2005) 大埤鄉芥菜加工業之產銷空間研究—以興安村為例，國立嘉義大學史地學系碩士論文。
- 臺灣省政府民政廳 (1989) 宜蘭縣大同鄉南山村—山胞農村土地利用及社區發展綜合規劃報告。
- 劉秋娟 (2003) 臺南縣關廟鄉竹筍產銷的區域結構研究，國立高雄師範大學地理學系碩士論文。
- 賴芳玫 (1999) 地圖中呈現時間方式之探討，國立臺灣師範大學地理研究所碩士論文。
- 賴俊明 (2004) 從部落發展的角度看馬告爭議的虛實，世新大學社會發展研究所碩士論文。
- 賴淑娟 (2002) 蘭陽溪上游的故事，佛光大學第二梯次「提昇大學基礎教育計劃」，
http://www.fgu.edu.tw/~common/myweb4/new_page_19.htm。[November 25 2005]
- 薛 玲 (1993) 臺灣高冷地區蔬菜產業環境成本之經濟分析，農業金融論叢，(33): 279-334。
- 顏碧吟 (2003) 由農業資材行的運作看栽培技術的發展與擴散—以屏東平原蓮霧產業為例，國立臺灣師範大學地理研究所碩士論文。
- 龔建華、林瑋 (2004) 面向「人」的地理信息系統發展思考，中國 GIS 協會理論與方法研討會交流論文。

- Johnston, R. J., Gregory, D., Pratt, G., and Watts, M. (eds.) (2000) *The Dictionary of Human Geography*, 4th ed., Oxford: Blackwell, 830-833.
- Parkes, D. and Thrift N. (1980) *Time-geography*, The Lund approach, *Times, Space & Places : A Chronogeographic Perspective*, New York : John Wiley & Sons Ltd, 243-277.
- Parkes, D. and Thrift, N. (1980) *Time-geography*, The Lund approach, in *Times, Spaces and Places*, 250-274.
- Pred, A. (1977) The Choreography of Existence: Comments on Hägerstrand's time-geography and its Usefulness, *Economic Geography*, 53 (2): 207-221.
- Thrift, N. (2005) Torsten Hägerstrand and social theory, *Progress in Human Geography*, 29 (3): 337-340.

95 年 3 月 16 日 收稿

95 年 6 月 9 日 修正

95 年 6 月 16 日 接受

