



EJ095199625043

師大地理研究報告
第25期 民國85年5月
Geographical Research
No.25, May 1996

包籜箭竹筍野生採集與 農業栽培活動的空間特性

**The Spatial Characteristics of Gathering
and Cultivating Activities of Usawa Cane
(*Arundinaria usawai* Hayata) Shoots**

黃玉容*

Yu-Jung Huang

ABSTRACT

This article focuses on the spatial characteristics of the gathering and cultivating activities of Usawa cane (*Arundinaria usawai* Hayata) shoots. The study area includes Yangmingshan National Park and some districts around it. Collecting the information from historical writings, field work and questionnaire, some conclusive points are summarized as following.

The association of Usawa cane distributes above the altitude of 600 meters in northern Taiwan. The neighboring farmers have gathered the shoots of Usawa cane being precious food for several generations. After Yangmingshan National Park established in 1985, the farmers should apply the gathering card in order to be allowed to do the gathering, because most of the association of Usawa cane shoots located inside the range of Yangmingshan National Park.

In general, farmers are apt to choose the rational itineraries to gathering. However, they must make the optimum budget of time and space because the price of shoots is rather high, and

* 國立臺灣師範大學地理研究所碩士班第23屆畢業生，現任職臺北市立建國中學補校。

allowing periods of gathering is limited within about 152 days a year.

From more than 4 years ago, the farmers cultivated Usawa cane at the altitude of 400 to 100 meters successfully, so the planted areas increased quickly, especially around the north of Yangmingshan National Park. Though the farmers work extensively, they can get the shoots in their own fields. The local agricultural associations are trying to help them by promoting a proper cooperative selling system.

一、緒論

(一) 研究動機及目的

中國人對竹之利用與經營至少已有三千年之歷史（柳櫞，1986：20）。在台灣，可利用之竹材相當豐富。但隨著時代的變遷及科技的進步，竹子用途漸次被化學製品所取代，因此重要性日微。倒是原本屈居森林副產物的竹筍，近幾年卻反客為主，成為重要的森林產物。李伯年（1953：161）指出，台灣竹筍，具有食用價值者，共有綠竹筍、麻竹筍、烏腳綠竹筍、冬筍（即孟宗竹冬筍）、茅茹竹筍（即孟宗竹筍）、桂竹筍六種。其他竹類，雖亦產筍，均因味苦，品質不佳，無食用價值。事實上，竹子家族中成員之一的箭竹，長久以來一直是嗜筍者心目中的上好野味，以陽明山區盛產的包籜箭竹而言，其筍味美鮮嫩，所以附近居民長久以來就有上山採集野生包籜箭竹筍食用或出售的活動。與一般竹筍的農業栽培不同處是，採筍者不需經營管理山上野生的箭竹林，但竹筍的採集量卻因山區跋涉勞累而受限制，而且採筍者必須熟悉採筍地的山勢，才不致迷失在竹山中。因此，包籜箭竹筍的產量一直有限，市價珍貴，且銷售地侷限於陽明山區附近的鄉鎮。由於包籜箭竹筍的經濟價值高，加上陽明山國家公園設立之後，有條件的限制採筍，所以近年來已有農業改良場、農會及鄉公所在陽明山區附近的鄉鎮區從事包籜箭竹筍的試種及推廣種植，使得包籜箭竹筍的種植生產納入農業體系中，成為一項栽培的野生植物（cultivated "wild plant"）（Isaac, E. : 1970 : 22）。

目前有關包籜箭竹的學術研究如徐國士等（1986）、林則桐（1986）、施小玲（1989）等，皆由植物學或植病學觀點著手，至於人類對包籜箭竹竹稈及竹筍因需求而產生的採集與栽培活動，則未見探討。本研究乃期望透過下面幾項研究工作，來探究包籜箭竹在人為機制影響下所呈現出的空間傳播，以及箭竹筍野生採集與農業栽培活動的空間特性。

1. 探討包籜箭竹從一種野生植物，育化為農作物的過程中，根據其分布地在水平範圍及海拔高度方面的擴張情形，從而掌握植物在人為力量影響下所呈現出的空間傳播性。

2. 瞭解野生包籜箭竹筍採集者憑其採筍經驗，如何掌握最佳的採筍地及採筍時期，在採筍期如何善用有限的時間資源，以及如何有效的安排採筍活動。

3. 瞭解筍農每年如何經營管理包籜箭竹林，如何以人為力量營造竹園自然環境，以生產質好量佳的竹筍，並且如何善用農作物產銷經驗於竹筍的產銷上。

(二) 研究區的選定

本文的研究區為陽明山區及其周圍的鄉鎮區，包括台北市的士林區、北投區，台北縣的淡水鎮、三芝鄉、石門鄉、金山鄉及萬里鄉（圖1）。研究區的選定，主要基於下述之理由：

1. 在 Flora of Taiwan (1978 : 722) 書中記載，包籜箭竹散布於全島的灌木叢、開闊草地及海拔一千二百公尺以下之闊葉林中，北部的陽明山區為其主要分布地之一；林則桐 (1986 : 79) 指出，包籜箭竹僅見分布於陽明山國家公園，在本省其他各地未曾見及；郭城孟 (1990 : 89) 指出，包籜箭竹是台灣的特有植物，僅產於北部大屯山山系及南投縣蓮花池一帶，不過產量最豐富、面積最廣的還是在大屯山區及其附近，目前屬於陽明山國家公園的範圍內，在七星山、小觀音山及大屯山的稜線下方常呈大面積出現；李瑞宗 (1991 : 25) 也指出，除了北由竹子山、經小觀音山到大屯山，及從小觀音山向東南延伸到七星山區的山脈外，在本島很難再找到它的族群了。

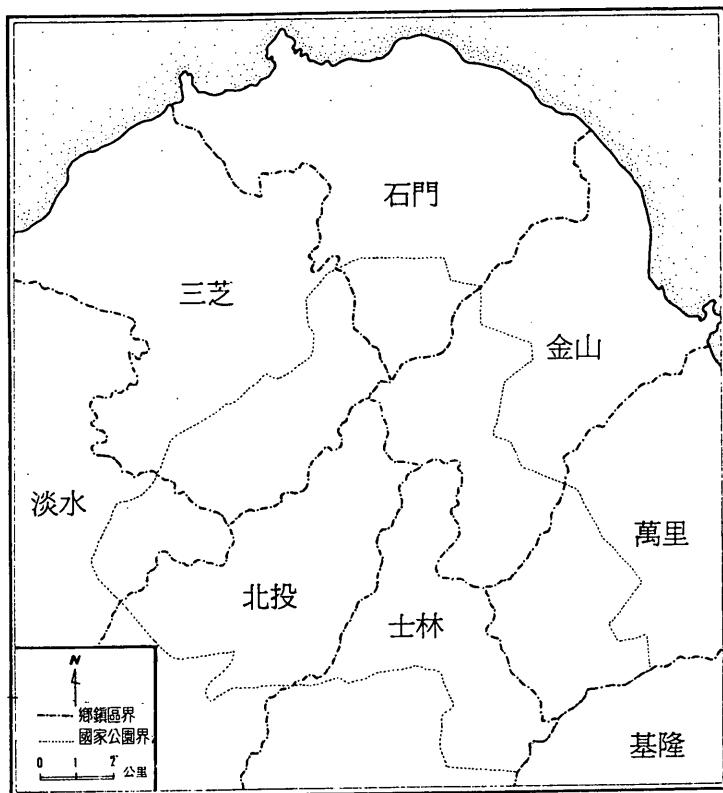


圖1.研究區圖

2.由於陽明山區所產之包籜箭竹筍味美，其附近鄉鎮區之居民早已將採集野生箭竹筍當成一種副業，採筍活動已有悠久的歷史。目前陽明山國家公園雖有法令限制此一活動的進行，但資格符合者仍可申請採筍證前往採筍。本區內採筍活動相當熱絡，以民國八十二年而言，可申請採筍證的村里之鄉鎮區公所核發的採筍證共有八百六十一張，可見此區採筍活動對居民有相當意義，且採筍活動應具相當規模。

3.在研究過程中獲知，陽明山國家公園內的私有土地及其周圍鄉鎮，漸漸地也有了人工栽培的箭竹筍，而且自民國八十年起，金山、萬里、石門、三芝等地已陸續開始試種及推廣箭竹筍的栽培，並擬辦理共同運銷協助此項農業活動上軌道；而桃園區農業改良場台北分場配合此項需求，也於民國八十一、八十二年分別在北投及三芝從事試種。

由此可知，陽明山區及其周圍鄉鎮區可視為包籜箭竹筍由野生採集乃至農業栽培活動的具體發展地區，其發展經驗是此類農業活動類型的重要案例，因此乃選定本區為研究區。

（三）研究方法

本研究的主題是農業經濟活動，但是在活動方式上，有野生採集和農業栽培。由於從事者（採筍者及筍農）進行活動的地點（野生竹林和竹園）不同，因而造成對空間、時間掌握的差異。也就是說，採筍者的投注重點是在於如何憑其經驗去選擇他心目中最佳的採筍期及採筍地，在採筍期又如何有效安排一天之中的最佳工作方式。而筍農投注的重點則在年中如何有效經營管理其箭竹林，以獲得質好量佳的筍；並且如何建立較完整的產銷結構。本研究乃是以上述二者投注重點的差異，來探討此二活動進行時所呈現的空間特性。

文中探討日中採筍活動的時空配置，擬透過時間地理學中的時空路徑圖（圖2）予以詮釋。時間地理學是一九七〇年代，由T.Hägerstrand與其瑞典Lund大學的同事所做的項特別研究。Hägerstrand所提議的時間地理學重視人的本身，從時間及空間兩層面觀察人的一日、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，把人的活動行為看作這種資源的連續消費。其中，時間和空間都被視為有限的資源，故其利用和分配必經周詳的計畫（陳憲明，1989：91）。

時間地理學主要在解釋人在時間、空間和人自己本身的各種限制下，所表現出的空間行為。人的空間行為主要受如下的三種限制：(1)能力限制（capability constraints）：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)結合限制（coupling constraints）：人的活動必在某時、某地與必要的人或物結合才能達成目的；(3)管理限制（authority constraints）：人並非在其能力限制的範圍內均可自由活動，須受法令、習慣限制於特定的領域內活動（陳憲明，1986：107）。以上的三種限制有助

於我們探討箭竹筍野生採集活動的時空特性。

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），注重人如何依據自然的時間循環，來做自己的時間配置（陳憲明，1989：93）。本文在研究箭竹筍的野生採集活動方面，即屬於此類的時間地理學之實證研究，但文中僅以時空路徑圖簡要說明。

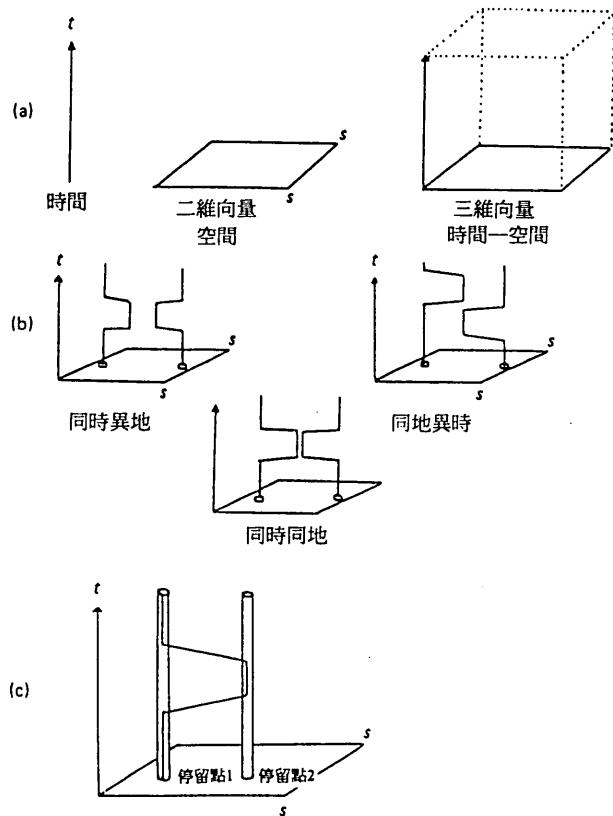


圖2.時空基本概念圖

(Parks,D.and N.Thrift , 1980 : 245 及徐君臨 , 1989 : 19)

二、包籜箭竹的自然生態與應用特性

(一) 植物生態特性

包籜矢竹（*Arundinaria usawai* Hayata）屬禾本科（Gramineae）、竹亞科（Subfamily Bambusoideae）、青籬竹屬（*Arundinaria*），為多年生小型竹類，其稈纖細，堅韌適中，曾被拿來當作箭桿的材料（李瑞宗，1991：26），所以一般人習稱之為箭竹，因此

本文以「包籜箭竹」稱之。

1. 植物形態

台灣共有三種箭竹，陽明山所產的是包籜箭竹，葉寬二公分，葉下光滑，常全緣；雪山、南湖大山、合歡山、玉山、大武山等中央山脈高地連綿廣布的是玉山箭竹（*Yushania niitakayamensis* (Hay.) Keng f.），葉寬僅一公分，葉下光滑；陽明山區以南的全島，中海拔以下山區，小塊狀零散分布的是台灣箭竹（*Sinobambusa kunishii* (Hay.) Nakai），葉寬為三公分，葉下有毛，常呈細鋸齒（李瑞宗，1991：26）。

2. 產筍期之年中分佈

本區野生包籜箭竹以兩個新筍生長期為主，即春筍期與冬筍期。此二期的起訖時間每年不盡相同，端視當年氣候狀況（主要為氣溫及雨量）而定。不過，大致說來，根據訪問採筍者得知，春筍在立春至清明之間，及冬筍在農曆六月下旬至九月中旬，為年中的產筍旺季，尤以春筍在清明的前十天，及冬筍在七、八月間的兩個星期，為「大出」的時期，各只有十天至兩個星期左右。其產筍期之年中分佈情形，若以農曆為依據，則如圖3所示。

月份(農曆)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
產期	-----											

圖3. 野生包籜箭竹產筍期之年中分布

（整理自訪問結果，1993）

3. 採筍效應

本區採筍者盛傳一句話：「筍愈採愈發」。據徐國士等人（1986：49）之研究結果表示，野生箭竹林在「短期」而密集之採筍處理下，確有此現象。唯一般的竹類經營林皆需大量施肥，方可獲致持續之高產量；但本區為天然林，土壤貧瘠，且無施肥之補充，長期密集之採筍，極可能危害族群之生育。再者，竹類族群生長與繁衍之持續，主賴於母竹所萌發之新生個體存留作為母竹。長期強度採筍將使留存之新生個體不足，且母竹呈現老化，極不利於日後之生育。

4. 估計之可容許伐採量

林業經營上，可容許砍伐量（allowable cut）乃指「一特定時間內，通常為一年，可供伐採之木材量」。而生態學上，有一類似之觀念，即「最大永續收穫量」（maximum sustainable yield）或「最適收穫量」（optimum yield），意指「某一特定之開採（exploitation）速率上所產生之產量，而任何高於此一速率之開採，將危害整個族群之

生育。此一“最適收穫量”實際上即是某一族群所能支持的開銷（wastage）之精確測量。……理想的收穫量，即為單位時間內之永續收穫量，恰等於永續生產力減去所需遺留供作族群維持此一生產力的量。」（Watt 1968）。若應用於包籜箭竹林，可為：

$$\begin{aligned} R & (\text{新生竹產量}) + G (\text{母竹增加量}) \\ & = M (\text{自然損失}) + H (\text{筍及竹材收穫量}) \end{aligned}$$

上述四項因子，均受制於族群的密度與年齡結構（Watt 1968；Krebs 1978），因此欲制定一可適用於任何生育地之絕對公式乃為不可能。但基本上，由上述公式可知：最大永續收穫量≤淨生產力（徐國士等，1986：47-48）。

綜上所述，包籜箭竹林地上部之最大可容許伐採量（竹筍或竹材）必不得高於包籜箭竹林之上部淨生產力。唯目前陽明山國家公園內，除少數地區外，均受嚴重之干擾，因此於干擾地區所測得之淨生產力必為低估，亦即吾人可以將干擾地區之上部淨生產力視為可容許伐採量之安全上限。由此，估算陽明山國家公園內包籜箭竹林（包括竹材和竹筍）之可容許伐採量，為 8.7 ± 1.3 公噸／公頃／年（徐國士等，1986：48），而包籜箭竹筍可容許伐採量為4公噸／公頃／年¹⁾。

（二）棲地環境特性

包籜箭竹在陽明山區的分布，以沿竹子山、嵩山、竹山、大屯山之稜線，及由小觀音山至七星山之稜線一帶為主體，面天山、夢幻湖、土地公嶺、內阿里磅一帶尚有小面積箭竹純林（圖4）（徐國士等，1986：17）。而從七星公園步道東側的馬槽溪谷，東至磺嘴山區，由於持續的硫氣與熱霧造成的環境，不適合其生存，所以見不到包籜箭竹的分布（李瑞宗，1991：42）。

包籜箭竹的生育地多在較平緩之坡面，或土層稍厚而排水較差的峰間谷地（劉棠瑞、陳明哲，1976：18），海拔八百公尺以上的潮濕坡面最適合它生長（賴惠鳳，1987：44）。在本區內，以同一海拔高度而言，風力強勁之坡面為芒草的分布地，而風力較緩處或背風的坡面則漸次為包籜箭竹所取代。在坡度平緩處，箭竹高度可達兩公尺，而在稜線附近因風力強勁、土壤淺薄，箭竹之高度約在五十公分上下，遠望之如草原（陳昭明等，1986：31）。在訪問採筍者的過程中，也發現大部份的採筍者都表示，箭竹在風強、土壤淺薄、山稜及坡度大的地方，不但植株較矮小，而且所長出之竹筍也較小、較硬；而在土壤深厚的山谷，不但竹子植株較高，而且竹筍也較大、品質較好。一般而言，採筍地的竹子植株高度多比人高，在1.7公尺以上，所以採筍時必須在竹林內鑽動。

1) 訪問陽明山國家公園保育課花炳榮先生得知。

綜而言之，包籜箭竹的分布，深受硫氣、地形、風力及雨量等因素的影響。

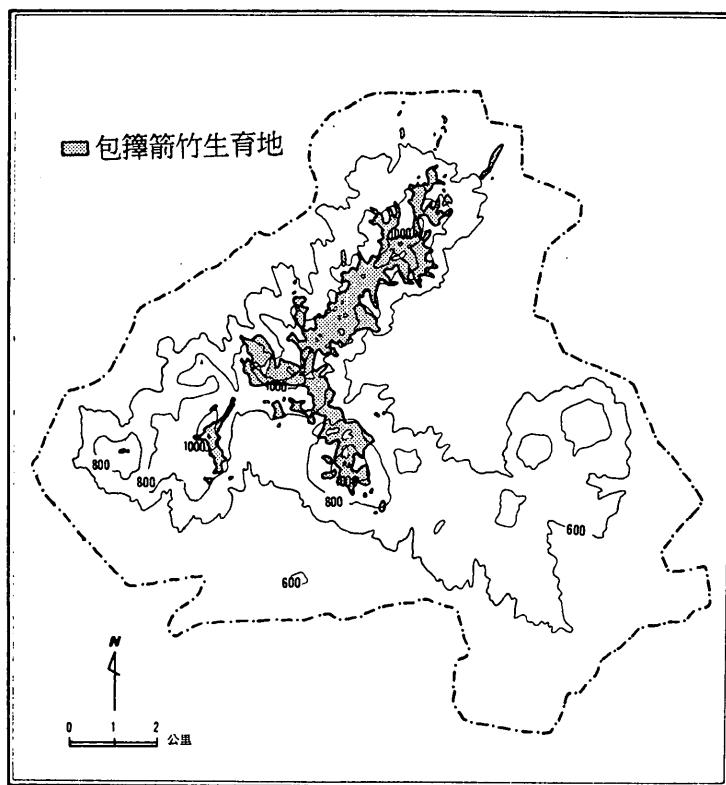


圖4.陽明山國家公園包籜箭竹海拔分布圖（徐國士等，1986：21）

（三）應用特性

包籜箭竹的應用，主要有竹筍、竹稈及竹景三方面。

1.竹筍

包籜箭竹的利用，以筍為最主要。因為其竹筍味美，市價亦高，所以箭竹筍除了供自家食用之外，也有用以販賣。

2.竹稈

除了筍可食用之外，竹稈亦有多樣用途。根據訪問當地居民及台北縣政府農業局林務課得知，在民國七十年以前，當地居民可向縣政府農業局林務課申請砍伐本區之包籜箭竹林，經評估其位置、面積後，核准者呈報至林務局，發給許可證，依照所砍伐的箭竹重量徵收林木代金，即可砍伐箭竹林。加以包籜箭竹的竹稈纖細堅韌又直，製成用具之後，如果先泡水或放在廚房中讓煙薰，則比其他種類竹稈製成者更為堅固耐用，故當時竹稈的利用較為普遍。由訪問結果得知大致用以製造秧披子（pi-á）、篩子、籃子、

雞罩、掃帚、籬笆、種豆支架等，用途可謂廣泛，可見農民善於就近取材、物盡其用。但時至今日，由於民國七十年以後，本區內的包籜箭竹林都禁止砍伐，再加上塑膠製品及紙製品逐漸取代竹製品、竹器編製技術漸漸失傳、不符經濟效益等因素，已較少有人利用竹稈編製竹器。

3. 竹景

研究區內的包籜箭竹常密集繁生成大面積之單純群落，構成特殊的箭竹林景觀。風強土淺處所生長的箭竹高度較低矮，遠望之如草原，也似一大片綠色地毯，非常優雅美觀，為景觀及生態上之重要資源（陳昭明等，1986：31）。陽明山國家公園成立之後，為保護箭竹生態，已禁止箭竹林的砍伐。此外，在七星山等山區的箭竹林中，也設有步道或觀景台，供遊客欣賞箭竹林及其周圍的景色。

三、包籜箭竹筍野生採集與農業栽培活動的發展

（一）野生箭竹筍採集活動的發展

本區的採筍活動，由來已久，根據訪問採筍者得知，至今至少已有一百多年的歷史。此外，根據台灣登山研究所負責人林宗聖先生的實察訪問結果顯示，在日據時期，當地人已利用古道採箭竹筍，甚或由於採筍活動頻繁而使古道保存良好。因此，更可確知本區採筍活動的歷史。

在日據時期，欲採筍者必須先至派出所買票才能上山採筍，並且限制採筍的量及範圍；未買票者若被查獲會遭受嚴厲處罰，同時權利也只限於採筍，而不准砍伐竹子。

在日據時期以前及台灣光復之後，本區野生箭竹筍的採集為一自由採集活動，附近鄉鎮區之居民行之長久，已將採筍當成一種副業。在民國七十四年，陽明山國家公園成立時，曾一度禁止採筍，後又為顧及附近採筍者之權益，故請專家學者進行研究包籜箭竹之生態及採筍的影響，最後訂出採筍辦法，有條件的開放採筍以保護自然資源，並達永續之利用目的（韓志武，1992）。採筍證的申請辦法亦於民國七十六年核定，七十七年付諸實施，民國八十年及八十二年復稍作修訂。

採筍證申請人的資格以農地位於陽明山國家公園範圍內，或設籍於陽明山國家公園範圍有涵蓋到的村里（表1）之農民及其配偶或直系親屬且年滿十八歲者，每年受理申請並核發新證。各區皆於七十七年開辦申請名額是以「戶」為單位來控制，原則上，每戶以發放四證為限。此外，申請者必須繳交價金，台北市每證三百元，台北縣每證四百一十七元（由縣、市政府與國有財產局共同議定）。未經申請核准而盜採箭竹筍者，依國家公園法第十四條及第二十六條處置，情節較重者（如累犯或採摘數量較多者）則以森林法第五十條處置。

表 1. 具申請採筍證資格之村里

士林	陽明里、菁山里、平等里、溪山里
北投	中和里、泉源里、湖山里、中心里、林泉里、開明里
淡水	水源里、樹興里、坪頂里
三芝	圓山村、興華村、店子村
石門	山溪村、乾華村
金山	重和村、兩湖村
萬里	礦潭村、雙興村、溪底村

(整理自「陽明山國家公園範圍內申請採摘箭竹筍簡化作業要點」，1993)

訪問各鄉鎮區公所之結果表示，士林、北投、淡水、三芝等地，歷年來申請採筍證的人數變動不大，增減人數在十人上下。而金山的申請人數則呈現明顯的減少，由以前的二、三百人，持續下降到八十二年的一百七十六人。石門和萬里也有減少的情形，但因原本申請人數就少，約在四、五十人左右，減少至八十二年的二、三十人，減少的幅度不似金山之大。這三個地區申請採筍證的人數減少，表示其地前往陽明山區採集野生包籜箭竹筍的人數有減少的情形。推究其原因，主要是由於採集野生箭竹筍原本是一項辛苦、且費時、費工夫的工作，若有其他更好的差事（如當地許多人靠打零工維生，一天工資可達一、二千元），則放棄採筍。此外，金山、萬里及石門三地的農會已分別在民國八十年開始推廣箭竹筍的栽種，部份採筍者加入箭竹筍栽培班，闢地栽植箭竹。如果日後竹筍已有收成，則可能放棄申請採筍證，畢竟遠赴山區採集野生箭竹筍是件極辛苦的工作。

(二) 箭竹筍的試種及推廣過程

1. 金山地區箭竹筍的推廣

金山地區農會所管轄的地區包括金山鄉及萬里鄉。早在民國七十五年左右，農會推廣股已開始針對箭竹筍此一高經濟作物進行試種。經實驗後發現，山坡地多的金山、萬里地區，自然條件與野生箭竹筍生長地差不多，適合栽種，所以秉持「適地適種」的原則，於民國八十年左右開始在金山鄉推廣種植，並成立「箭竹筍栽培班」。栽培地主要分佈於該鄉的兩湖村、三界村及重和村，共有筍農三十餘人，種植總面積近十公頃。萬里鄉也於民國八十年左右開始推廣，栽培班成員約四十人，總面積共計十一餘公頃，栽培地除了溪底村占一公頃之外，其餘皆分布在雙興村（表2）。

包籜箭竹須在種植後三、四年以上才適合大量採筍，目前金山、萬里二鄉皆已推廣種植了約三、四年，已可採筍，但要等到明、後年才進入大量採收期。此外，民國八十三年起，農會配合竹筍的生產也開始試辦箭竹筍的共同運銷。

表 2. 包籜箭竹推廣種植面積統計

(單位：公頃)

鄉別	村別	面積	合計
石門	山溪村	11.70	22.50
	草里村	8.00	
	石門村	1.00	
	德茂村	1.00	
	老梅村	0.90	
金山	兩湖村	4.50	9.55
	三界村	2.50	
	重和村	2.35	
	美田村	0.20	
萬里	雙興村	9.75	11.55
	溪底村	1.80	
三芝	興華村	2.43	8.00
	橫山村	2.10	
	錫板村	1.05	
	埔坪村	0.60	
	福德村	0.60	
	店子村	0.52	
	埔頭村	0.40	
	八賢村	0.30	
合 計		51.60	

(石門、金山、萬里及三芝等地之箭竹筍推廣班名冊，1993～1994年)

2. 石門鄉箭竹筍的推廣

石門鄉農會大約在民國八十年時開始推廣箭竹筍的栽培。由於當地有農民在推廣之前已栽培箭竹筍四至五年，成效不錯，所以農會未再試種，而直接辦理推廣，並成立箭竹筍栽培班。栽培班成立之初共有筍農三十一人，總栽培面積約二十餘公頃，主要分布在山溪、草里、石門、德茂及老梅等村（表2）。至民國八十三年，根據農會推廣股李股長估計，加入栽培班和未加入栽培班之總栽培面積已增至五十公頃以上，發展可謂快速。

3. 三芝鄉箭竹筍的推廣

三芝鄉在未辦理箭竹筍的試種及推廣之前，當地已有農民種植箭竹筍達四、五年以上。桃園區農業改良場台北分場曾在民國八十二年度開始在三芝分一百公尺、三百公尺及五百公尺三個海拔高度，找有意願的農民進行試種。結果顯示，三個海拔高度所種植的箭竹成活率皆達100%，這表示原生長於中、高海拔以上山區的包籜箭竹也可種植於低海拔地區，而未來的重點則在於如何提昇箭竹筍的品質。試種成功之後，促使鄉公所

農業課在民國八十三年開始試辦箭竹筍的推廣，初步推廣面積為八公頃，主要分布在興華、橫山、錫板、埔坪、福德、店子、埔頭及八賢等村（表2），將來則視初步推廣的成效，以決定是否擴大辦理推廣。

4. 農業改良場在北投的試種

民國八十一年度，桃園區農業改良場台北分場在北投區從事箭竹筍的試種。一年之後，由北投區農會接手，繼續試種的計畫。試種計畫的進行，大致是在區內分為一百公尺、三百公尺及五百公尺三個海拔高度，找有意願的農民來進行試種，各種植0.1公頃。種植地原本多為未開墾的雜木林，或已廢耕的梯田、果園等。目前已進入第三年，將來視農民的成果，以決定是否開始推廣。

綜上所述，將箭竹筍從完全野生採集發展到有農業栽培之過程的因果關係，以圖5表示之。

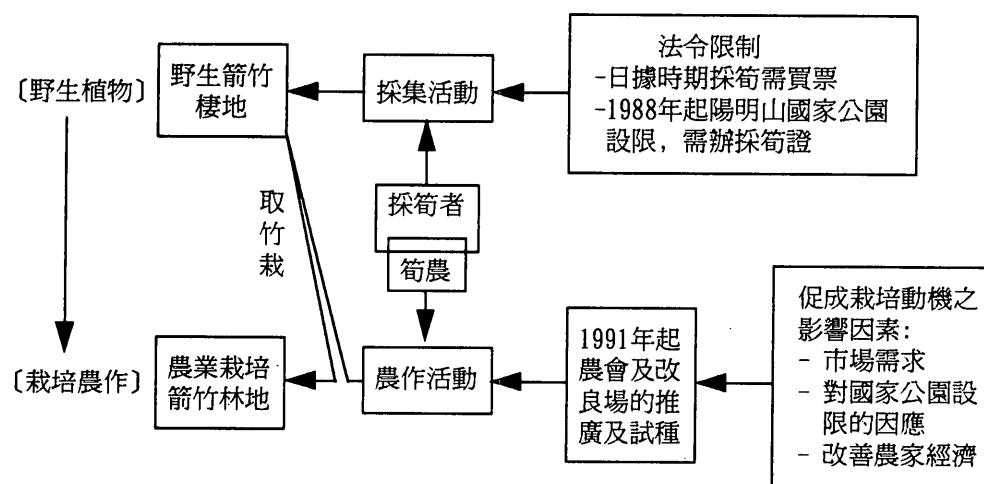


圖5. 箭竹筍野生採集與農業栽培活動發展過程的因果關係

（三）包籜箭竹分布地的擴張

包籜箭竹的分布地，原本侷限於竹子山、嵩山、竹山、大屯山及小觀音山、七星山等山區，由表3可看出，包籜箭竹的分布面積以海拔高度而言，是以海拔六百公尺以上為主，約占其總分布面積的98%。其植株即使經由天然蔓生，分布範圍依然以上述山區為主。然而，當野生包籜箭竹分布地外圍鄉鎮的居民，將此一植物納入農業生產系統中之後，便使包籜箭竹的分布地，不論在水平範圍抑或海拔高度方面，都產生了明顯的改變。

表3. 陽明山國家公園包籜箭竹林於海拔分布面積統計

項目 海拔高度	A. 陽明山國家公園 面積(公頃)	B. 箭竹林面積 (公頃)	面積比(%) (B ÷ A)
200公尺以下	240	0	0.00
200~400公尺	2397	2	0.08
400~600公尺	4024	9	0.22
600~800公尺	2954	110	3.72
800~1000公尺	1674	336	20.07
1000公尺以上	167	117	70.06
合計	11456	574	5.01

(徐國士等，1986：19）

首先，在水平範圍方面，由於金山地區農會、石門鄉農會及三芝鄉公所的推廣，使包籜箭竹在金山鄉、萬里鄉、石門鄉及三芝鄉的分布面積，有較顯著的增加，共增加約五十餘公頃。雖然與陽明山區五百七十四公頃的野生包籜箭竹林相比，此處的增加實屬小規模，但仍有其重要的意義。此外，北投區目前仍屬試種階段，日後若正式推廣，預計也將造成包籜箭竹分布地的擴張。由圖6可看出，目前包籜箭竹乃是由中央的野生地，經由人為的推廣種植，擴張到西邊、北邊及東邊的三芝、石門、金山、萬里等地，將來則可能向南邊的北投擴張。

其次，在海拔高度方面，包籜箭竹原屬中、高海拔的植物，野生植群主要分布在海拔六百公尺以上的山區。但在人為的種植之下，目前包籜箭竹在三芝、石門、金山、萬里的分布地已擴張到了低海拔地區，大致以海拔一百至四百餘公尺之間為主。而桃園區農業改良場台北分場於民國八十二年在三芝試種的結果也表示，包籜箭竹在海拔一百公尺、三百公尺及五百公尺三個海拔高度的成活率皆達100%，意即包籜箭竹也可生長於低海拔地區。由此種種結果可看出，包籜箭竹分布地在海拔高度方面有下降的趨勢，而且今後的發展方向也勢必向中、低海拔發展。其分布地在海拔高度方面的變化情形，略以圖7表示之。

綜而言之，受保護的野生包籜箭竹林因其筍的食用性高，促成人類栽培的動機，在人造林試種成功下，使包籜箭竹林的棲地空間，由海拔六百公尺以上的野生林地，向周圍一百公尺的低坡擴散。

四、野生包籜箭竹筍採集的時間與空間

(一) 年中及日中的採筍活動

1. 年中的採筍活動（參看圖3）

前文「產筍期之年中分佈」一段中已指出，野生包籜箭竹筍的發筍期大致可分為春筍期與冬筍期。雖然每期各約有一個半至二個月，但採筍者會根據其經驗，選擇竹筍產量較多或味道較佳的時期前往採筍。通常，產筍旺季也就是竹筍味道最美的時候，大約在農曆一月下旬至清明前的春筍，以及農曆六月下旬至九月中旬的冬筍，為盛產且味美的筍。以此二期相較，又以前者（春筍）味道較佳。根據採筍者經驗歸納，春筍盛產期的筍之所以味美，是因為此時為包籜箭竹筍生產最恰當的時間，當時氣溫低、雨水足、有霧，竹筍生長慢，長出短短胖胖的筍，較好吃，尤以清明前十天為出好筍的佳期；而冬筍因為生長期天氣熱，竹筍長度增加快，很快就老化了，所以不及春筍味美。採筍時，又以採掘後之總長度在一尺左右的筍最為鮮嫩。

從民國七十七年開始，陽明山國家公園管理處依據「採摘包籜箭竹筍簡化作業要點」中之規定，限制採筍者每年可前往採筍的時間為兩期：春筍期為二月十五日至四月三十日，冬筍期為九月一日至十一月十五日，其他時間依法不得採筍。這項採筍的時限規定是否合宜？根據整理問卷後，發現近60%的採筍者認為這樣的規定不理想，並且建議應將開放時間提早半至一個月。由於竹筍的生長是視當年的氣溫、雨量狀況而定，若硬性固定每年的開放日期，則無法有效配合每年的實際發筍期。而其餘40%贊成目前所規定的開放時間者，大多數是站在如果全年都開放採筍，可能會使竹筍減產這個立場，而認為這個規定理想。

綜此觀之，採筍期分為春筍及冬筍二期開放，實際上乃配合包籜箭竹本身的植物生態特性，並且使其有更新的生長時間，並無不妥。但若要定出此二期的開放時間，則有待進一步的研擬，才可使竹筍獲致最有效率且永續的採摘利用。

2. 日中的採筍活動

包籜箭竹筍採集活動的進行，通常於清晨開始，採筍者在清晨五、六時即從家中出發，或步行、或搭乘公車、或駕駛自家的汽車或機車，前往箭竹林。一般經驗豐富的採筍者通常會在下車後往山內步行半至一個小時遠的箭竹林內採筍。

採筍者從到達箭竹林後就開始採筍，到了中午則取出自備的乾糧作為簡單的午餐。於何時結束採筍則要視筍的收穫情形而定。若收穫情形不錯，則在中午就開始往山下走，準備回家；但若收穫情形未達理想，則繼續採至下午二、三時，才準備下山。最好不要在山上待到下午四、五時以後，因為箭竹生長密度高，竹林內光線本就不佳，再加上陽明山區下午容易起霧，且天色暗得快，若停留過晚，容易迷路，所以採筍者實際的

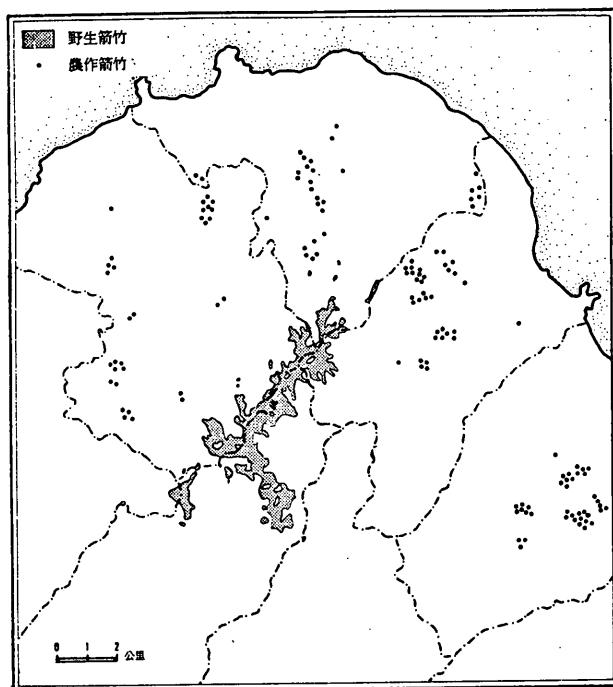


圖6.包籜箭竹分布地在水平範圍方面的擴張

(根據箭竹筍栽培班名冊及徐國士等，1986：21)

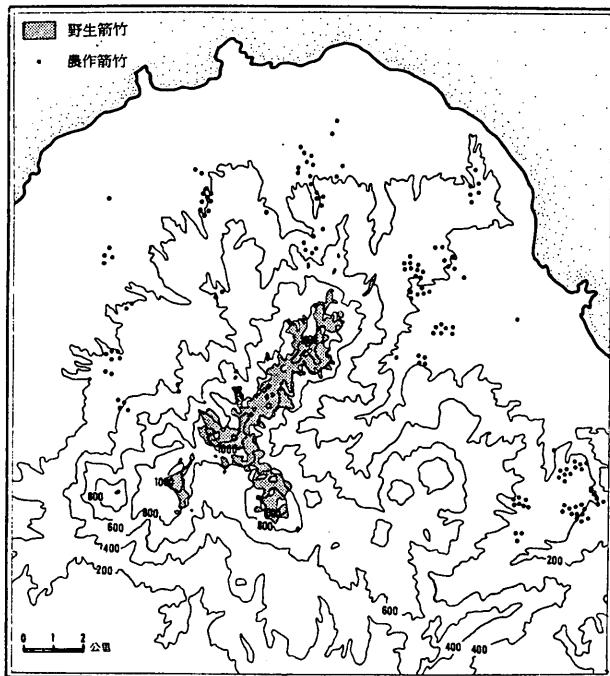


圖7.包籜箭竹分布地在海拔高度方面的擴張

(根據箭竹筍栽培班名冊及徐國士等，1986：21)

(每一「•」表示一位筍農的栽培地，全部「•」的面積和為51.6公頃)

採筍時間大約從上午七、八時到下午二、三時之間。

將筍採回家之後，又開始另一項費時的工作—「絞殼」，亦即剝殼。包籜箭竹筍由於細小，剝殼必須要有技巧，才能剝得快又好。一般而言，三斤竹筍去掉殼之後只剩一斤筍肉，但春筍和冬筍又有些許差異。春筍外殼較多，但筍肉厚且脆，約十斤竹筍去掉殼之後有三斤半左右的筍肉；而冬筍殼薄但硬，筍肉少，十斤竹筍只可取得二斤半左右的筍肉，且因殼較薄，所以較難剝殼。此外，筍愈小枝殼也愈難剝。剝殼時是徒手進行，未用刀子輔助，技術好的人一小時可剝好二至三斤筍肉，技術普通的則一小時剝好一斤筍肉就很不錯了。由於剝殼是一項費時又費工夫的工作，所以通常家人會合力進行。若從傍晚四、五時開始剝殼，則通常要到晚上八、九時才能剝完。

接下來的程序即是將竹筍殺青，也就是用開水煮燙，而且要在當天進行，否則竹筍纖維化，味道就差了。一般都是將竹筍放入冷水，煮到水開將竹筍撈起，涼後再以塑膠袋包起來，放入冰箱冷藏室，即可保存鮮味一個星期左右。也有人在殺青過之後，以冷水浸泡竹筍置入冰箱，可保存較久的時間，但如此一來，竹筍的顏色會變淡，味道也較差。

採筍者採回箭竹筍之後，有的採筍者將所採的筍純粹供自家食用；有的除了留一部份家用之外，其餘出售；有的全部出售。如果是自家要食用的，當天晚上處理好就可直接煮來吃或放入冰箱備用。至於出售，則對象很多，或交中盤商（俗稱販子）、或委託小賣店賣、或自行在路旁賣給遊客或鄰居、或拿到菜市場賣（圖8）。如果是要交中盤商，則當天晚上就會有中盤商至家中收筍，或由採筍者將筍送至中盤商家中，中盤商再批給餐飲店或菜販。一般而言，箭竹筍都是賣殺青過的熟筍居多，鮮少賣連殼的；若是賣生筍，則必須將剝完殼的鮮筍速置冰箱冷藏，防止竹筍纖維化，以備隔日出售。不過一般而言，不論是交中盤商或是由採筍者自行零售，都是賣殺青過的熟筍居多。一天的全部採筍工作，到此算是告一段落了。

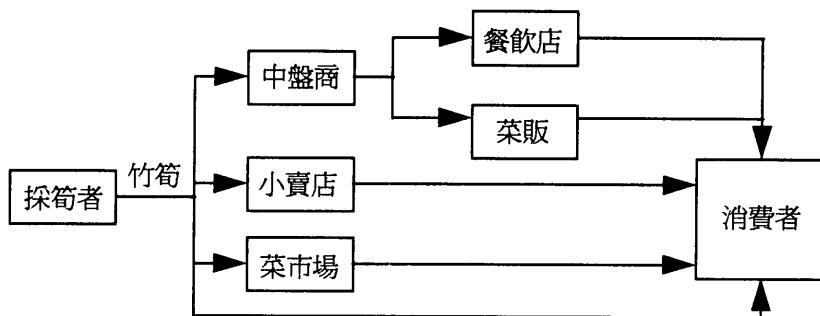


圖8. 野生箭竹筍的主要銷售方式

資料來源：整理自訪問結果（1993）

此外，因為箭竹筍採回之後，接下來的剝殼工作非常費時，所以，有些比較專業的採筍者為了節省時間，會在中午時把上午所採的筍揹至山口，由其家人先至山口處接回竹筍。也就是說，一天共可採筍兩趟，第一趟從上午六、七時進行到中午左右，將竹筍揹到山口，由其家人帶回剝殼，而此人則繼續上山採筍，採至下午三、四時左右再自行揹回家剝殼，一直剝到晚上。

因此，大致可將日中採筍活動歸納出兩種類型的時間配置，如圖9-a一日一穫式及9-b一日二穫式所示。

（二）主要的採筍路線及採筍地

1. 主要採筍路線及採筍地的分布

根據林宗聖先生所提供的古道資料表示，與採摘箭竹筍有關的古道有三條，分別為竹子山古道、八連溪古道及大屯溪古道（圖10），這三條古道分別是來自石門鄉阿里磅一帶、八連溪一帶及北新莊一帶的採筍者重要的採筍路線，由此三條古道可分別至竹子山北峰、嵩山及小觀音山採筍。目前此三條古道仍為採筍者所利用，尤以竹子山古道及大屯溪古道仍維持相當高頻率的利用，而使此二古道保存良好。

由於野生包籜箭竹筍的採摘，只要在陽明山國家公園一般管制區內皆可進行，採筍者可在此區域內自由選擇採筍地，沒有劃分勢力範圍的趨勢，為了明瞭來自不同地區之採筍者其主要採筍地有無區位特性，所以請受訪的採筍者在問卷標示出其採筍路線及採筍地的所在。根據士林、北投、淡水、三芝、石門、金山及萬里等七個地區內受訪者所填繪的採筍路線及採筍地（圖11至圖17），試圖找出各地區的採筍路線及採筍地分布之差異性，並整合出各區共通性。

（1）士林區（圖11）：

採筍地主要在七星山的小油坑、西坡及東南坡一帶，佔 62.50%；其次為桶湖，佔 31.25%；再其次為大屯山，佔 6.25%。

（2）北投區（圖12）：

採筍地主要在七星山區，佔 55.77%，範圍幾乎遍及整個七星山區；其次為桶湖，佔 32.69%；再其次為大屯山，佔 11.54%。

（3）淡水鎮（圖13）：

採筍地以桶湖為最主要，佔 85.71%；其次為大屯山及七星山小油坑，共佔 14.29%。

（4）三芝鄉（圖14）：

採筍地主要在桶湖，佔 60.42%；其次為大屯山，佔 18.75%；再其次為竹子山，佔 14.58%；七星山小油坑和後山一帶僅佔 6.25%。

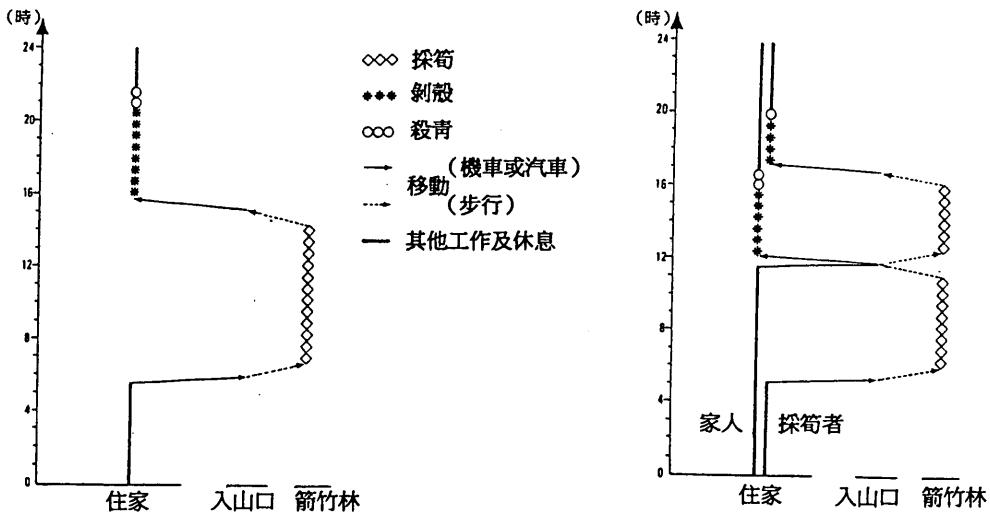


圖9-a. 一日一模式

圖9-b. 一日二模式

圖9. 日中採筍活動的時空路徑圖（整理自訪問結果，1993）

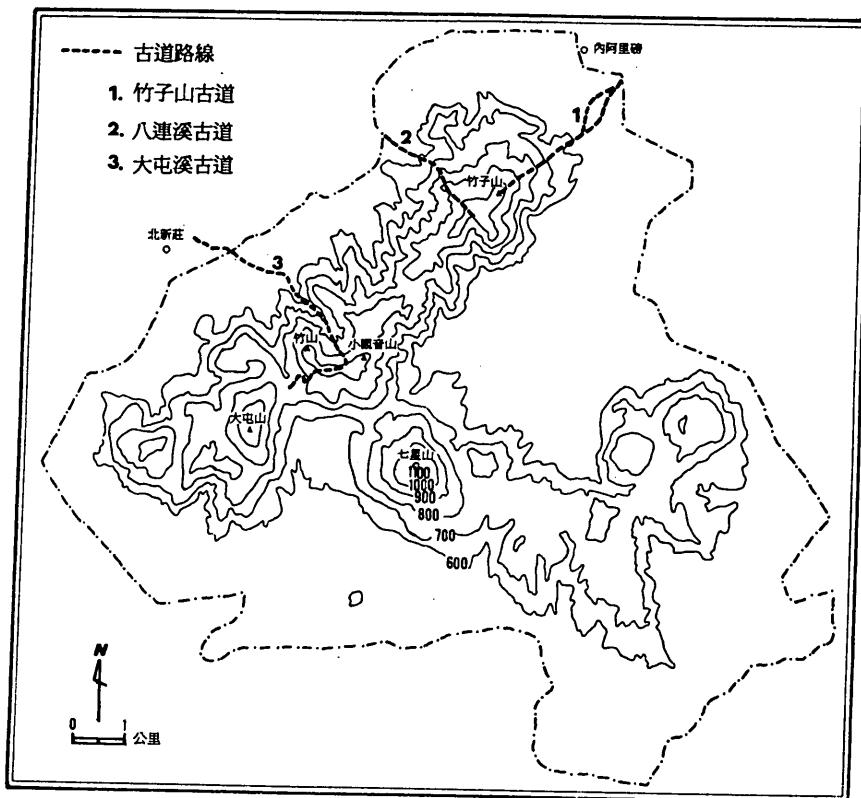


圖10. 三條採筍古道（林宗聖先生提供，1994）

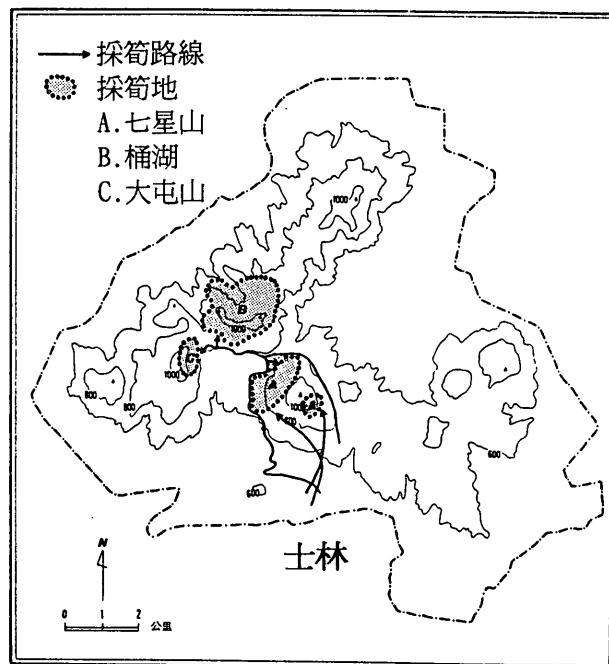


圖11. 士林區主要的採筍路線及採筍地分布圖

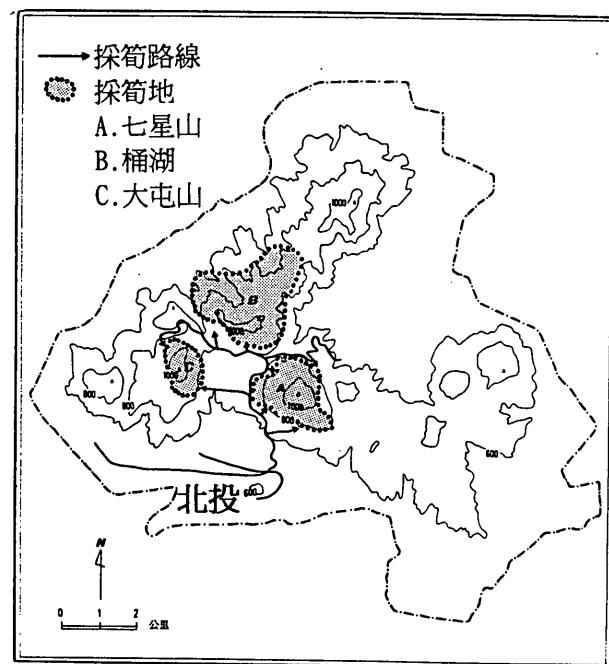


圖12. 北投區主要的採筍路線及採筍地分布圖

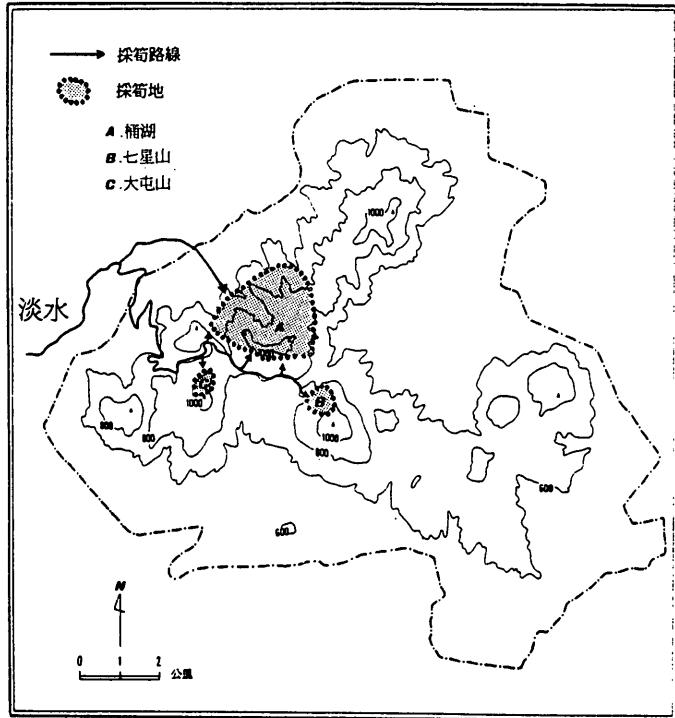


圖13. 淡水鎮主要的採苟路線及採苟地分布圖

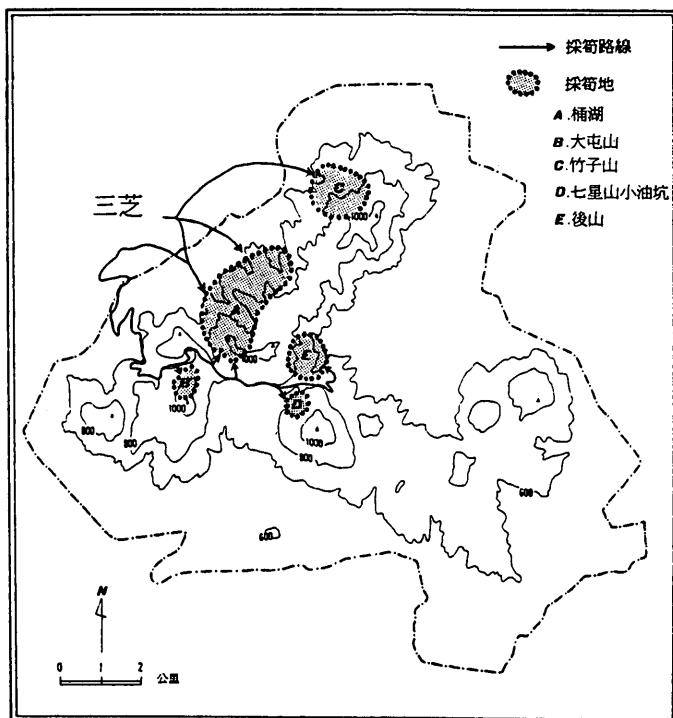


圖14. 三芝鄉主要的採苟路線及採苟地分布圖

(5) 石門鄉(圖15)：

採筍地以竹子山為最主要，佔100%。

(6) 金山鄉(圖16)：

採筍地主要在七星山，佔48.89%，特別是中湖一帶；其次為桶湖，佔26.67%；再其次為後山，佔15.55%，及竹子山，佔8.89%。

(7) 萬里鄉(圖17)：

採筍地主要在冷水堀，佔50%；其次為小觀音山一帶，佔37.50%；再其次為七星山中湖一帶，佔12.50%。

2. 採筍路線及採筍地的地區差異性及共通性

各區採筍者對採筍地的選擇，由圖11至圖17可看出，仍以距離近、易達性高之採筍地為主。例如，來自士林、北投的採筍者多至七星山採筍；淡水、三芝的採筍者多至桶湖採筍；石門、金山的採筍者至竹子山採筍；萬里的採筍者則就近到冷水堀採筍。由此可知採筍者選擇採筍地時，距離因素最重要，包籜箭竹林在陽明山區的分布地既在較近的林地即可採到竹筍，就沒有必要到更遠的林地去採筍了。

然而，由問卷的結果也發現，有的採筍者不去距離較近的地方採筍，而願意多花車程及腳程，前往較遠處採筍。例如，來自士林、北投、金山的採筍者至桶湖採筍；淡水、三芝的至小油坑採筍。這都顯示該地箭竹筍「質佳」或「量多」的吸引力，因而讓業者捨近求遠。由問卷結果可知，桶湖及七星山的小油坑一帶，是具有高吸引力的採筍地，如圖18所示。

雖然大部份的採筍者都會固定在一個區域採筍，不輕易更換林地，以免因為不熟悉山勢而迷失在竹山中。但是，問卷的結果亦顯示，有百分之三十五左右的受訪者同時擁有二至三個採筍地。這表示採筍者對各採筍地的掌握良好時，亦作多重選擇，他們會依各個採筍地出筍時間的不同，規劃出收穫期的先後次序，以充分掌握資源。

(三) 採筍活動實例-以淡水的徐先生為例

1. 一般的採筍裝備(圖19)

(1) 戴有帽緣的帽子，著長袖衣褲：由於箭竹林中，竹枝雜生，為了保護頭髮及四肢，以免被箭竹扎到或被蚊蟲、螞蝗叮咬，採筍者通常會戴上有帽緣的帽子，穿上長袖的上衣及長褲。

(2) 穿長統雨鞋：是為了行走山路方便，及防止蛇類侵襲。

(3) 戴厚棉布手套：由於箭竹筍是徒手採摘，所以採筍時，採筍者通常會戴上一般常見的厚棉布手套，以保護手部。此外，行走在箭竹林中的時候，有時雙手必須將竹枝往兩旁撥開，以順利行走，若戴上手套則可防止手部被竹枝扎傷。

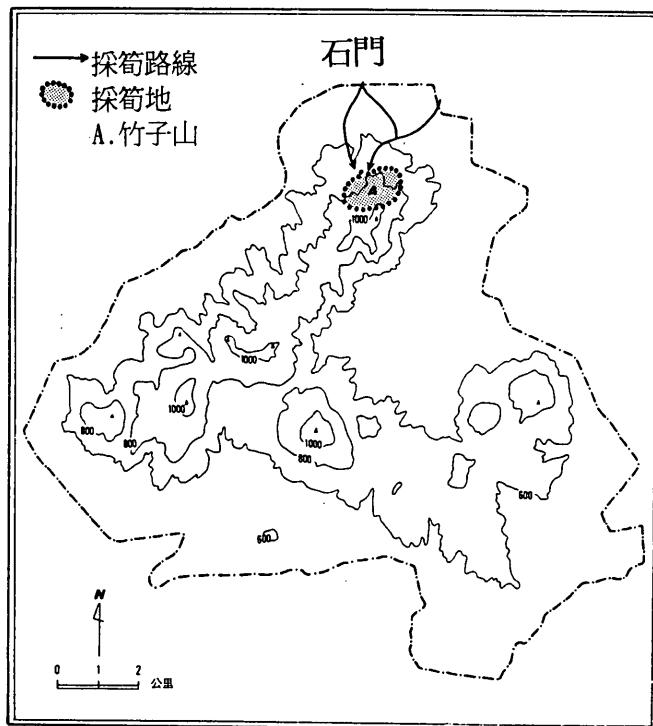


圖 15. 石門鄉主要的採筍路線及採筍地分布圖

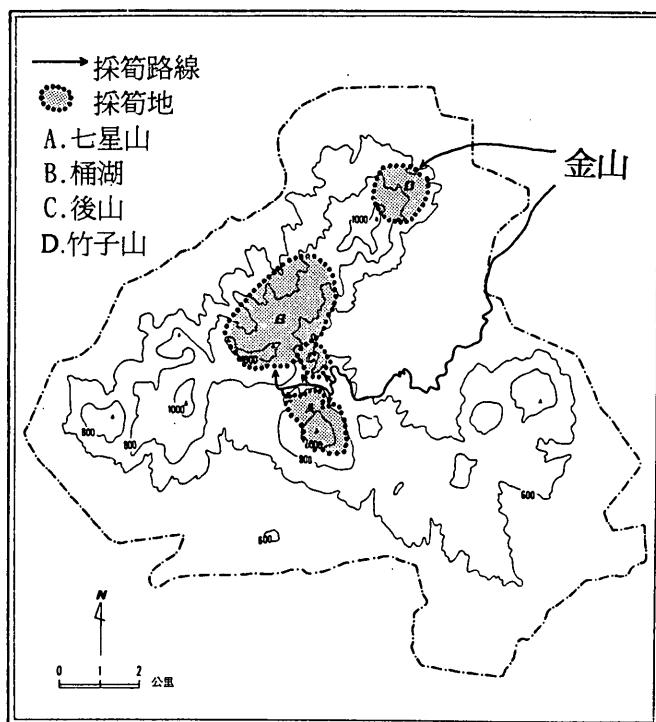


圖 16. 金山鄉主要的採筍路線及採筍地分布圖

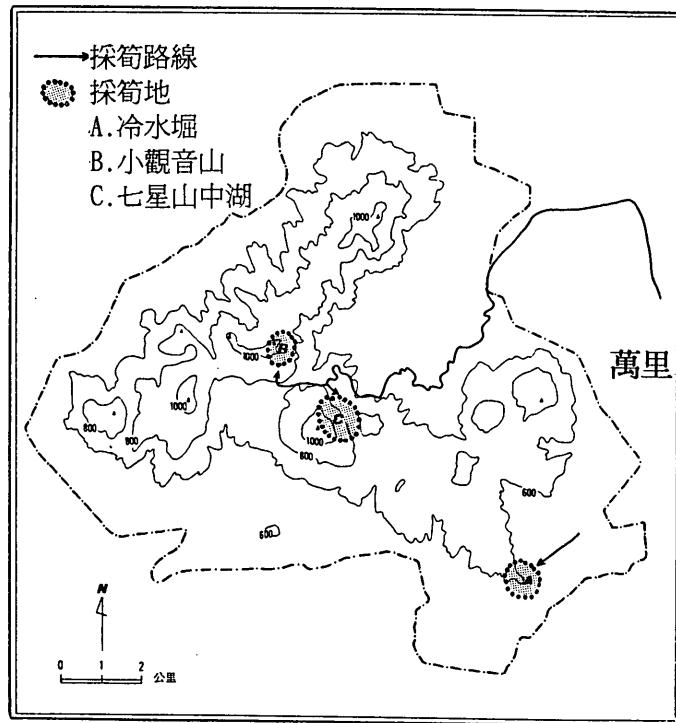


圖17. 萬里鄉主要的採筍路線及採筍地分布圖

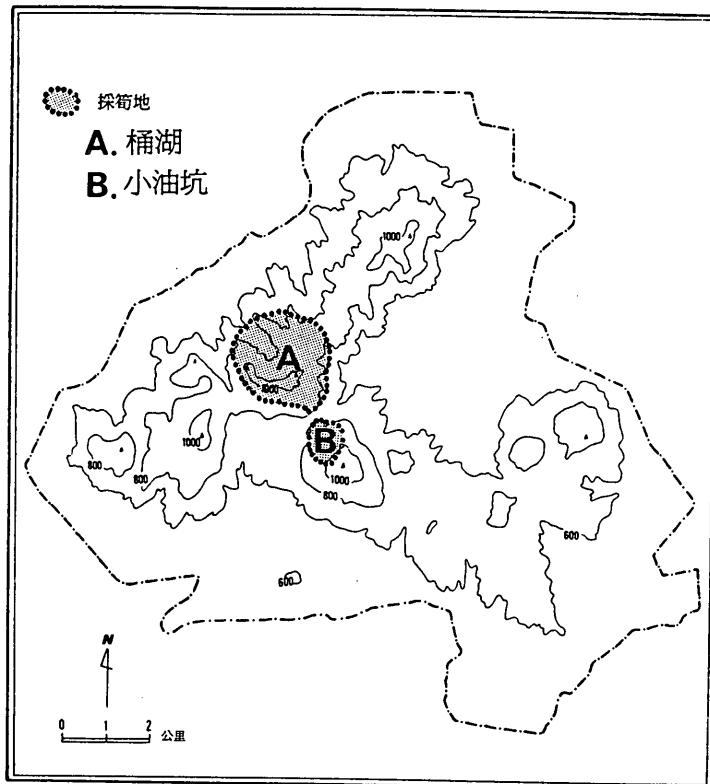


圖18. 具高吸引力的採筍地

(4) 裝筍的袋子：分為兩種，一是繫在前面腰部的筍「帕子」(phè-á)，一是綁在背上的筍袋子。以前是以布袋或麻袋製成，若遇下雨則因吸水而變得很沈重，增加採筍者的負擔；至塑膠糖袋普及之後，則普遍以台糖塑膠袋製成，取得容易且很輕便。採筍時，先將採得之筍放入前面的筍帕子中，等到筍帕子裝滿了，就把筍帕子中的竹筍全部放入背後的筍袋子中。竹筍放置在筍袋子內的時候，為了充分利用空間以容納更多的竹筍，可以將竹筍順立、倒立交錯放置。一般而言，一個筍袋子最多可容納一百至一百一十公斤的竹筍。

(5) 冥紙：部份採筍者會攜帶冥紙上山，放置在進入箭竹林之前的樹木下，以求平安。為了防止燒冥紙而引起森林火災，所以一般都只將冥紙放置樹下，而未加以焚燒。不過並不是所有的採筍者都有放置冥紙的行為，而是視個人的習慣而定。

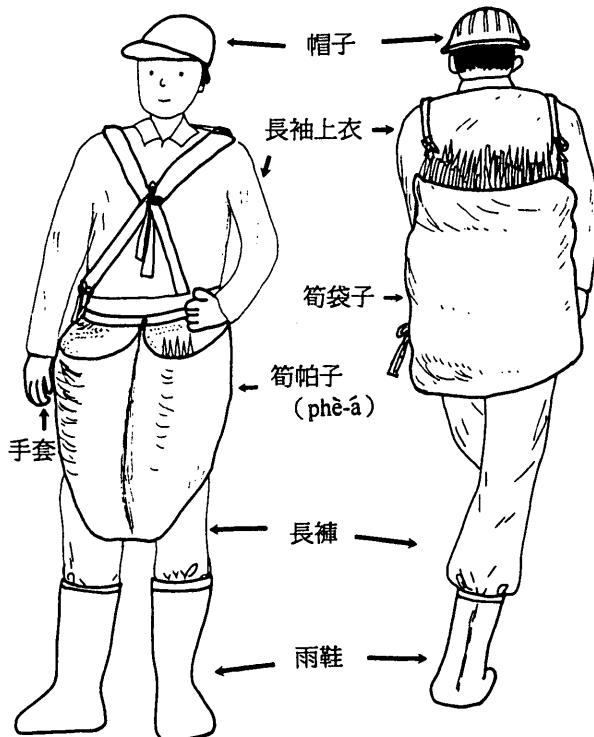


圖19.採筍裝備示意圖

資料來源：整理自訪問結果並參照實人實物繪成（1993）

2.徐先生的採筍心得

徐先生所熟悉的採筍地有很多，所以常採多重選擇進行採筍活動，但其中以桶湖及七星山最為常去，其採筍活動屬於一日一穫式。

徐先生採春筍和冬筍的採筍情形差不多，但春筍期，他會選擇向陽坡採筍，冬筍期則選擇水份充足、較濕潤處採筍。此外，根據多年採筍的心得，認為桶湖地區產量豐：因為林地範圍大、筍子也較肥，故產量豐；七星山的筍品質最佳，因為殼較少、筍肉軟，口感佳。

五、包籜箭竹林的經營管理活動

(一) 箭竹林的栽培管理時序

因為箭竹筍的栽培歷史仍短，正式由農會推廣是在民國八十年開始，至今仍屬起步階段，其栽培管理方法未臻齊備，所以此處僅根據訪問箭竹筍農所得，分別就栽培管理箭竹林的各項工作，扼要說明。至於完備的栽培管理方法，尚待業者及農業學者與時漸進的改良與研究。

1. 林地選擇

包籜箭竹生存力強，本研究區的氣候都適合其生長，依據箭竹筍農的經驗，選擇林地時，坡向和海拔高度等生態條件並不嚴格，目前包籜箭竹的農業栽培地從海拔一百公尺到六百餘公尺皆有分布。而且平地、坡地皆可生長，土壤種類也無限制。不過，若種植在平緩的山坡地（約30°左右，有稍微的排水性），不但採收竹筍較易，且斜坡長出的筍因為土層深厚，所以筍子也較大。在土壤方面，紅土、黑土皆可，若有質鬆、肥沃、不夾石塊的土壤，則竹筍生長情形更好。

2. 整地

若依包籜箭竹野生地的情況來看，栽植前不需特別整地，也不需將山坡地作成平台階段，竹林仍可生長良好。但若是有計畫的栽植，還是要先施以適當的整地較好，以方便日後的施肥及採收等工作。若屬農地轉作，則稍加整理即可改種箭竹。但若原為雜木林或未利用之地，則必須先鬆土（可用怪手代勞），並將大石頭除去，才可栽植。山坡地若作成平台階段，既利於維持土壤穩定，減少沖蝕，又可避免竹林鞭莖裸露。

3. 選苗

竹苗宜選自二至三年生、竹稈粗、深綠色、生長勢優良之母竹。竹苗主要帶根即可，通常地上部分高三十至九十公分左右，竹苗稈上若保留三至四節，並帶有竹葉，則成活率更高。

4. 栽植

新株的種植時間，在農曆十一月至翌年的清明前皆可，但若依新植竹苗的生長序列並配合氣候狀況而言，以農曆十一月時種植尤佳。因為在農曆十一月種下之後，竹苗在低溫、雨水足的氣候條件配合下，經過開根、發芽等階段，到翌年農曆二月的發筍季

節，剛好發出新筍。不過，此時發出之筍為留作母竹之用，待三年後竹林生長良好才能開始採筍。

栽植穴直徑約二十公分，深約二十五公分，不宜太深。栽植可用直栽或斜栽（角度約 10° ），覆土後，要將土壤踩踏密實，以防根部受日曬而乾枯。此外，需注意的是，栽植穴內不必放置肥料，待新植竹苗成活時再施一次肥即可，至三年後，竹筍將收成之前才需再施肥。每分地（約0.1公頃）栽植株數約三百株，每株間距約四至六尺不等，三年內可滿園成林。

5. 管理

(1) 除草：

新株植下之後的二、三年內，竹林內雜草較多，必須除草，每年大約一至二次即可。目前許多筍農都以噴灑「年年春」來除草，其他種類的除草劑由於藥性不同，會危害竹子的生存，所以不適合使用。待竹子種植二、三年後，竹林生長密度漸高，林下不易曬到陽光，且許多掉落的竹葉覆蓋地面，這些竹葉不易腐爛，使竹林內雜草不易再生長，除草的工作則可告一段落。

(2) 施肥：

施肥與否，視土質沃度而定。若土壤肥沃，不施肥也可以，竹子與竹筍同樣可生長良好。但依研究區大多數筍農的經驗，竹林仍宜施肥。

施肥的時間，在每年的發筍期之前，也就是大約在農曆十一月和五月時，各須施肥一次。所施的肥料以有機肥較佳，但目前多使用化學肥（一號或五號皆可），一分地約需兩包（一包四十公斤），使用撒施法即可。此外，在施肥時期若有適當的雨量，則效果更佳。

(3) 間伐修枝：

種植四年以後，地下莖因不斷蔓延生長，抽發竹株，促使竹林密度愈來愈高，此時必須施行間伐修枝。竹林生長密度太大時，必須將老化的以及生長情形較差的竹枝砍掉，以維持竹林內適當的疏密度及通風；若三、四年以上的老竹，呈現乾枯現象，則任其乾枯即可。

(4) 母竹留存：

由於箭竹是透過其生存力強的地下莖不斷蔓延出去，擴張速度快，所以通常不須刻意留存母竹。一般而言，春筍因為較好吃，所以此時不留筍當母竹；而冬筍期，也不刻意留存母竹，只是將長度太長的筍留著不採，即成為母竹。母竹的留存，必須配合竹園的疏密度及通風情形，來決定留存母竹的地點和數量。通常以植株平均分布，竹林密度合宜為考慮原則。

(5) 灌溉：

水分為竹筍生長所不可或缺的，降雨適當，則筍子長得又白又嫩。若出筍期乾旱缺水（尤其是時值夏、秋之際的冬筍期易有此情形），則嚴重影響出筍率。箭竹林若有水源灌溉固然很好，但大多數人工栽培的箭竹林地，常因該地為灌溉水源不易到達，所以才改種箭竹。目前大多數人工栽培的箭竹林地都沒有人工灌溉設備，若要鋪設，則受施工不易且不符經濟效益的客觀條件限制，所以大部分林地仍靠天然降水來獲得水分。

(6) 其他：

箭竹的栽培，不需培土、中耕，也不需在地面敷草、鋪鋸木屑或豆餅等物。此外，箭竹少有病蟲害，但竹林內有老鼠、松鼠及山豬等動物會咬食竹筍，然情況並不嚴重。

由上所述，大致可將栽培管理箭竹林的各項工作，配合其時間序列，分成三期，略以圖 20 表示。第一期為整地選苗期，在新株種植之前施行，主要工作為整地及選苗；第二期為造林期，在新株種下之後的三年內，主要工作為每年除草一至二次即可；第三期為收穫期，在造林四年以後可開始採收竹筍，有春筍及冬筍二期。此外，在此二期發筍之前，各需施一次肥。

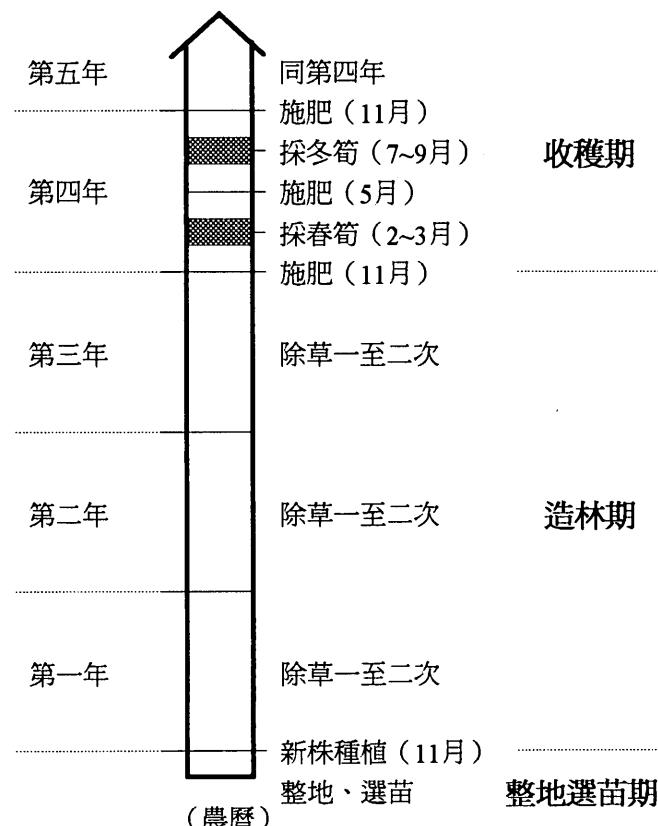


圖20. 筍農栽培管理箭竹林的時序

(整理自訪問結果，1993)

(二) 箭竹筍的產銷特色

1. 箭竹筍的生產與採收

一般而言，箭竹林造林後三年內不宜採筍，以免影響竹林之發育。大約要種植四年以上，才可大量採收。人工栽培的箭竹筍和野生的箭竹筍一樣，主要也是以春筍及冬筍二期的產量最多且味美。但根據大部分筍農表示，由於農業栽培的箭竹分布地海拔高度不似野生地之高，使氣候上有些許差異，因此在產期方面略有先後之不同。一般而言，春筍是低海拔的人工林地先發筍，而冬筍則為高海拔的野生林地先發筍。至於人工栽培箭竹筍的發筍情形大致為，春筍在農曆十二月底陸續發筍，正月中旬至清明之間為盛產期，至清明過後，筍子漸漸減少。而冬筍受雨水的影響大，若雨水足夠，則從六月底開始出筍，至九月底筍子漸漸減少；但若當年夏季較乾旱，雨水遲來，則要到有雨時才會發筍。如民國八十二年，至八月底有雨時才出筍，到十月中旬筍子漸漸減少（圖21）。若以春筍和冬筍二期相較，如同野生箭竹筍一般，也是以春筍較好吃，而且春筍不到三台斤竹筍剝殼後就有一台斤的筍肉，而冬筍三台斤餘竹筍剝殼後才有一台斤筍肉。然而春筍產期較短，所以就產量而言，是以冬筍產量較多。

月份(農曆)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
產期	(或-----)											

圖 21. 農業栽培箭竹筍的產期（整理自訪問結果，1993）

竹筍品質受採收時間影響甚著，如綠竹筍，每日清晨為最理想的採筍時間，中午或午後皆非所宜（郭幸榮，1987：47）。但以箭竹筍而言，當日何時採筍並不會影響竹筍的品質。不過，一般而言，筍農為了配置其日中採筍、剝殼的時間，在採筍季節時通常於上午採筍，中午可先回家休息，將上午所採的筍留予家人剝殼，下午再採筍，然後晚上剝殼、殺青；或是上午採筍，下午剝殼、殺青，視個人情形而定。採筍時，不需似野生竹筍採集者如此齊全之裝備，只要有麻布袋或糖袋之類的袋子裝筍即可，但由於採筍時並不使用鐵鍬或鋤頭挖掘，也不必用鐮刀切筍，而是徒手將竹筍採掘起即可，所以最好還是戴上厚棉布手套，以方便作業。

採掘竹筍時，以採掘後之總長度約一尺左右之竹筍為佳，因為這個長度的竹筍在剝完殼之後，約有七寸的筍肉，份量適中。若採掘短於上述長度之竹筍，則份量減少；但若竹筍過長，則需留作母竹不予採收，否則纖維增多，筍質較硬。採收後的竹筍應置於陰涼處所，避免日照，而且最好馬上剝殼。若未馬上剝殼，最多可放置一夜，但若放置

隔夜才剝殼，則應將竹筍攤開，不可悶在袋子內，否則竹筍前端部分的筍肉會黃掉，必須捨去，如此一來，則使竹筍重量減少。

至於產量方面，由於許多筍農到目前（民國八十三年的春筍）都只是初次或第二次採收竹筍，所以只能從少數採收多年的筍農之採收情形來了解箭竹筍的產量。栽培面積在五分地以上者，若以盛產期而言，整個栽培地要分成二至四天採完，每天最多可採五、六十台斤甚至一百台斤左右的筍肉（約三台斤竹筍剝殼後有一台斤筍肉）。據筍農估計，一分地每年大約有四百多台斤筍肉的產量。

綜合訪問的結果，可歸納出影響箭竹筍產量的因素，大致有氣候、竹齡、經營得失等因素。氣候方面，尤以雨量最為重要。因為大部分人工栽培的箭竹林都有灌溉不便的情形，所以箭竹筍生長所需的水分來源主要靠天然降雨，若遇乾旱，則嚴重影響產期及產量。在竹齡方面，四年以上的竹子較會長筍，至十年以上竹齡之竹子，則出筍能力漸漸變差。在經營得失方面，若筍農經營管理得當，能適時的除草、施肥，並控制竹林的疏密度及通風情形，則會有較好的收成量。

2. 箭竹筍的銷售

一般而言，若經農會正式推廣的作物，通常在正式生產，且年產量達一定程度後，宜由農會輔導共同運銷，以建立健全的產銷制度。然而，箭竹筍的推廣，在三芝僅不到一年，尚未達收成階段，而金山、萬里和石門三地，也僅正式推廣三年多，大量採收也從今（民國八十三）年才開始。因此，農會雖然有意辦理共同運銷，但因為生產方面仍在起步階段，所以可能需要一段時間的研究和試辦，才能辦得好；再加上箭竹筍市場價格頗高，產量又不大，經常供不應求，沒有滯銷的顧慮，所以筍農目前在利多之下，多維持其固有的銷售方式，這也增加了辦理共同運銷的阻力。諸此原因，使原本預定要在八十三年開始辦理箭竹筍共同運銷的石門鄉農會，無法如期開辦；而金山地區農會則於八十三年先行試辦。

金山地區農會試辦的箭竹筍共同運銷，是以台北縣農會超市為銷售對象。雖然以往不論是經由筍農自行販賣，或由中盤商收購，有許多箭竹筍是銷售到台北地區的餐飲店，餐飲店可說是箭竹筍的一大市場。但大部分的餐飲店都有固定的中盤商，所以農會的共同運銷難以打通銷售到餐飲店的管道。共同運銷的施行辦法大致是，筍農在採收竹筍之後，必須先剝好殼並殺青，再交給農會。由農會所屬的加工廠負責包裝（並設有冷藏庫可保存），然後運往「台北縣農會新鮮調配中心」，經由其調配予台北縣農會所屬各超市出售（圖22）。辦理的時間配合竹筍產期，即春筍與冬筍二期。試辦後若成效良好，則日後銷售對象會擴及於台北地區其他種類的超市（如台北農產運銷超市等），增加銷售據點。

除了部分竹筍是交由農會共同運銷之外，目前大部分的竹筍都是由中盤商收購居

多，只有少數是自行在路旁、菜市場零售，或直接由筍農賣給餐飲店（圖23）。不論是野生箭竹筍或人工栽培的箭竹筍，在銷售方面，中盤商均扮演重要的角色。若採筍者及筍農缺乏零售的管道，或缺乏人工自行零售，則多選擇交中盤商一途。交中盤商的竹筍，或為剝好殼且已殺青的，或為只剝好殼而未殺青的，或是連殼都沒有剝的，三種情形都有，視各中盤商與筍農之間的約定而有不同。當然，若竹筍未經剝殼或殺青則交中盤商，則收購價格會低於已剝好殼且殺青好的竹筍。中盤商收購竹筍之後，銷售對象大致為台北地區的餐飲店或菜市場，從中賺取價差。

箭竹筍的價格和其他農作物相同都受到產期的影響，即初產期價格較高，盛產期價格稍微下降。此外，也受銷售方式的影響，通常自行零售的價格都會高於中盤商的收購價。一般而言，零售價每台斤大約在一百五十元至二百五十元之間，而中盤商的收購價每台斤也大約在一百元至二百元之間不等，視產量多寡而定。因此，箭竹筍可算是一種高經濟作物。但在冬筍期，由於有綠竹筍的競爭，所以價格不如春筍之高。

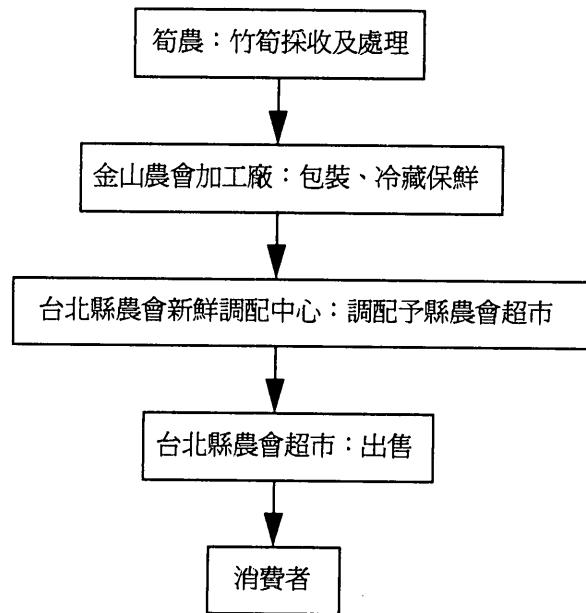


圖 22. 金山地區箭竹筍共同運銷之流程

(訪問金山地區農會推廣股所得，1994)

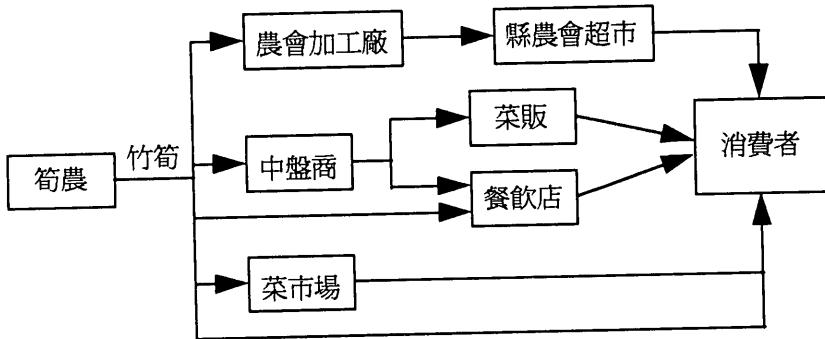


圖 23. 農業栽培箭竹筍的主要銷售方式

(整理自訪問結果，1993)

(三) 筍農經營實例

在農會有正式推廣箭竹筍栽培的石門、金山及萬里三鄉受訪的筍農之中，除了萬里鄉大部分的筍農都是在農會正式辦理推廣之後，才開始栽培箭竹筍之外，金山鄉和石門鄉有一部分的筍農在當地農會開始推廣之前，就已開始栽培箭竹筍，其中栽培最久者達十一、二年。在衡量筍農經營管理箭竹林的實際經驗及其受訪時的配合意願之後，此處以石門鄉箭竹筍栽培班的班長徐先生為例，來說明筍農經營箭竹林的實際情形。

1. 栽培簡史

徐班長表示，其實早在民國四十六、七年時，他即從竹子山靠金山一帶的山區採回野生的包籜箭竹，種在自家附近的山坡地上。當時他的主業是經營茶園，箭竹只是用來種在未利用的土地上，或植成防風林，也利用竹稈編製秧披子、掃帚等竹器，但是並不採竹筍。到了民國七十五、六年左右，由於茶園收入不佳，又費人工，所以才將原來的茶園廢掉，改種箭竹，面積約有兩公頃。

2. 栽培條件

徐班長認為，箭竹原是一種野生物，生長容易，並沒有什麼特別的要求或限制。年中所需的工作也很簡單，大致包括除草、修枝及施肥。在春筍及冬筍發筍前，各要施一次肥，因為如果有施肥，竹筍的產量大約會增加一倍。不過，不論是除草、修枝或施肥，都是一年僅二、三次即可，所以不費人工。據徐班長自己估計，他種植兩公頃的箭竹林，一年大約只需要六個月的工作天，可見箭竹筍的栽培屬較為粗放的農業活動。

3. 採收

種植三、四年以上，開始採筍之後，在採筍期則會比較忙碌。前文介紹野生箭竹筍的採集活動時就已說過，採筍是一項辛苦且繁瑣的工作。筍農雖然不必像採筍者長途跋

涉到竹山中，但自己竹園內的竹筍要適時的採收完畢，而且也同樣要剝殼、殺青及出售，仍是相當辛苦。徐班長表示，以他栽培的箭竹筍而言，在盛產期一天大約可採四十至五十台斤的竹筍，而非盛產期時，一天大約為十至三十台斤不等。在採筍期，每天採筍，他所栽培的兩公頃要分三天採完。他都是上午採筍，下午剝殼，然後晚上將竹筍殺青，並將竹筍浸泡在原來殺青用的湯之中，待隔天早上撈起並用籃子裝好，拿到金山去交給中盤商（圖24）。在採筍時，由於自己植成的竹園內，植株排列較整齊，每株之間約有六尺的距離，且另留有適當的通路以利行走，所以採筍時不像野生箭竹筍採集者那般辛苦。目前徐班長除了採筍之外，已不再利用竹桿編製竹器。此外，徐班長說，因為此種竹子太會蔓延生長，所以他都沒有特別留母竹，每年仍有不錯的收成。這是與經營其他類竹園較不同的地方。

4. 栽培心得

人工栽培的箭竹筍因為有施肥，再加上適當的經營管理，所以竹筍通常比較粗大。然而，以箭竹本身的植物生態而言，野生地的自然環境還是最適合它們生長的。箭竹筍的栽培地多位於低海拔地區，不論氣溫、雨量等狀況皆與其野生地不同，筍農必須藉著人工的經營管理來改善竹筍品質，而且今後還需更完善的栽培管理方法及運銷制度，使箭竹筍的產銷真正上軌道。

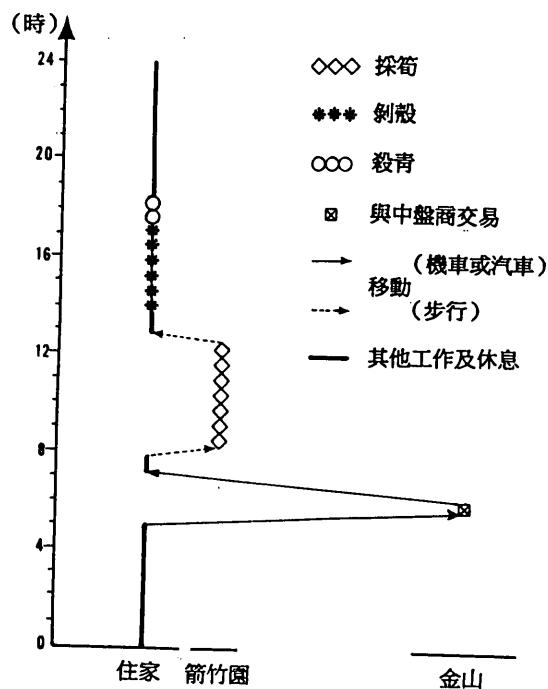


圖24.石門箭竹筍栽培班徐班長在採筍期的日中時空路徑（1993～1994）

六、結論

台灣北部大屯山區包籜箭竹筍的收獲，由傳統的野生採集，發展到目前農業栽培與野生採集併行。此過程所蘊涵的意義有二：一是將包籜箭竹由野生植物納入農業系統中，成為一項栽培性的植物；一是由於此一變遷，而驗證以中、高海拔為主要棲地的包籜箭竹，可在人為培育下改變生態特性，繁生於低海拔地區，形成棲地擴張。

野生包籜箭竹棲地原分布在目前陽明山國家公園的範圍內，以沿竹子山、嵩山、竹山、大屯山之稜線，及由小觀音山至七星山之稜線一帶為主體。若以海拔高度而言，則是以上述山區海拔六百公尺以上至山頂的部分為主體。民國八十年起，石門、金山、萬里及三芝四鄉開始推廣箭竹筍的農業栽培之後，使包籜箭竹的分布面積，除了上述野生棲地之外，在此四鄉呈現水平與垂直雙向變遷。也就是說，包籜箭竹的分布面積，在水平方面呈現出由陽明山國家公園的中央山區，往北（石門）、東（金山、萬里）及西（三芝）三方面的擴張。而在海拔高度方面，也由原來海拔六百至一千一百餘公尺的野生棲地，下降到一百至四百餘公尺為主的農業栽培地。由此可知，經由人為的推廣種植，使得長久以來一直侷限於山區的包籜箭竹，改變生態空間，繁生於低海拔地區，形成棲地擴張。

在上述野生箭竹林下的採筍活動至少已有一百多年的歷史。陽明山國家公園雖然從民國七十七年起，已制定辦法有條件的管制採筍活動，但從士林、北投、淡水、三芝、石門、金山及萬里等七個鄉鎮區公所核發的年度採筍證共800多張，可知目前採筍活動仍有相當的規模。採筍活動被限制在每年春筍及冬筍的時間。一般而言，農曆一月下旬至清明前的春筍，以及農曆六月下旬至九月中旬的冬筍，為最佳的採筍時期。採筍者多在清晨五、六時即由家中出發，到達入山口之後需再步行半至一個小時才能到達箭竹林，中午至下午二、三時之間結束採筍工作，下山回家，到家之後，開始剝殼，並將剝完殼的竹筍殺青備用或出售，全部工作完成時已是晚上八、九點。

採筍地的配置，並無法令規畫，由採筍者自我衡量交通狀況、距家遠近、收穫區之竹筍品質或山勢特性等因素，選擇其採筍地。由實察訪問結果得知，各區的主要採筍地與採筍者的居住地有地緣關係；且三成左右的受訪者同時擁有兩個以上的採筍地，至於全區中最具吸引力的地區為桶湖及小油坑。

在箭竹筍的農業栽培活動方面，包籜箭竹由野生植物經人為的推廣種植，成為栽培農作的時間僅四年左右，所以其栽培管理方法仍頗為粗放。新株的種植時間，以農曆十一月至翌年清明之間為佳。在新株種下之後，到竹筍正式採收之前的二、三年中，每年只需除草一至二次即可，並無其他工作。待成林之後，春筍及冬筍發筍期之前，也就是農曆十一月及五月左右，各需施一次肥。除此之外，只要適時修枝，以維持竹林內適當

表4. 包籜箭竹筍野生採集與農業栽培活動之比較

項目	野生採集	農業栽培
主要活動時間	距今至少一百年前至現在 ³⁾	民國80年起，由農會辦理推廣
活動水平範圍	竹子山、嵩山、竹山、大屯山、小觀音山及七星山等山區	石門、金山、萬里及三芝四鄉的私有地為主，以及北投、士林等地的零星私有地
活動海拔高度	海拔600至1120公尺	海拔100至600餘公尺（但以100至400餘公尺為主）
對箭竹林的管理	無（僅採筍而已）	種植三年內：每年除草一至二次 種植三年以上：不必再除草，每年農曆11月及5月各施一次肥（可開始採筍）
年中採筍時間	春筍：立春至清明；及 冬筍：農曆6月底至9月中 ⁴⁾ ，法令規定全年約150日	春筍：立春至清明；及 冬筍：農曆6月底至9月底，筍農可依狀況自行決定採收日期及數
每公頃年產量	竹筍可容許伐採量為4公噸	約2.4公噸（不帶殼） ⁵⁾
生產目的	自家食用或／及出售	以出售為主
運銷管道	- 由中盤商收購 - 委託小賣店出售 - 自行在菜市場或路旁零售	- 由農會共同運銷 - 由中盤商或餐飲店收購 - 自行在菜市場或路旁零售

的疏密度及通風即可。由此可知，箭竹筍農所需投入的栽培管理工作並不繁瑣。野生竹筍採集者（以下簡稱採筍者）和筍農的一大差別，在於竹筍的採收方面。採筍者必須長途跋涉到竹山之中，而且必須熟悉山勢；而筍農則可就近到其所經營的箭竹林中採筍，沒有迷路的顧慮。此外，採集野生箭竹筍時，運氣頗為重要，若前往的採筍地已有別的採筍者事先採過，則嚴重影響收成，而且公共山林採筍者衆，竹筍被採頻率高，致竹筍細小者多；而農業栽培的箭竹林由於有適當的經營管理，加上有施肥，所以竹筍通常較粗大，而且在採筍期的時候，每天皆有一定的產量。箭竹筍的野生採集和農業栽培二項活動最大的相同處，應該是銷售方面。雖然由農會推廣的石門、金山及萬里三地所種植的箭竹筍目前已開始收成，但僅金山地區農會開始試辦箭竹筍的共同運銷，由農會收購箭竹筍，並包裝、配銷至台北縣農會超市。其他的銷售方式，不論是野生採集的或是農業栽培的箭竹筍，都是由中盤商收購居多，由中盤商批給餐飲店或菜販零售。此外，銷

3)其間在日據時期有所限制，須購票才能採筍；光復之後，為自由採集；民國七十四年陽明山國家公園設立時，完全禁止採筍；至民國七十七年有條件開放，每年須辦理採筍證才能採筍。

4)民國七十七年以後，法定的開放採筍時間為：春筍在農曆二月十五日至四月三十日，冬筍在農曆九月一日至十一月十五日。

5)箭竹筍帶殼與不帶殼之重量比約為三比一。若由此估算，則2.4公噸不帶殼的筍肉約相當於7.2公噸的竹筍。

售方式還包括由採筍者或筍農直接將竹筍賣給餐飲店，或自行在菜市場或路邊零售。今後，農業栽培的箭竹筍將進入量產，且配合健全的產銷制度。

箭竹筍的野生採集與農業栽培活動的比對，由表4可清楚讀出筍農收穫期可不同於野生箭竹筍之採集者，所以筍農可以利用產期上的差異（產期的提早或延後），來獲致好的售價。此外，就長期發展的觀點而言，今後農業栽培的箭竹筍將會有愈來愈多的產量，產量一多，則使售價降低。若售價低於某一程度（大約在每台斤八十元以下），則會使採筍者失去上山採筍的意願，畢竟遠赴山區採筍是極辛苦的事，且又違背生態保育的原則，引發諸多爭議，所以，若因箭竹筍的農業栽培而使採筍活動日趨沒落，亦符合保育野生箭竹林的原意。

[附記]本文為作者之師大地理研究所碩士論文（民國83年6月）摘錄而成。在此感謝 指導教授鄭勝華老師的悉心指導，以及系所師長們、口試老師們的指教。

參考文獻

一、中文部分

- 1.江濤（1987）：麻竹之培育與經營，現代育林，2(2)：23~42。
- 2.李伯年（1953）：台灣之竹筍，台灣銀行季刊，5(4)：160~188。
- 3.李伯年（1992）：竹筍，台灣農家要覽，豐年社，頁885~889。
- 4.李瑞宗（1987）：陽明山國家公園竹子山系之植生研究，台灣植物資源與保育論文集，頁97~122。
- 5.李瑞宗（1991）：丹山草欲燃—陽明山國家公園步道植群，內政部營建署，頁1~26。
- 6.李瑞宗（1991）：陽明山國家公園植物及人文文獻之蒐集整理（植物篇），內政部營建署委託中華民國國家公園學會研究，18頁。
- 7.林尹、高明主編（1982）：中文大辭典（六），中國文化大學出版部出版，頁1822。
- 8.林文鎮、呂錦明（1987）：孟宗竹之培育與經營，現代育林，2(2)：3~22。
- 9.林則桐（1986）：包籜矢竹與台灣矢竹學名之訂正，現代育林，2(1)：77~79。
- 10.吳順昭、謝榮生（1991）：世界竹類分布與亞洲各國之概況（一），台灣林業，17(8)：2~13。
- 11.吳順昭、謝榮生（1991）：世界竹類分布與亞洲各國之概況（二），台灣林業，17(9)：2~10。
- 12.林朝棨（1957）：台灣地形，台灣省文獻會，頁251~263。
- 13.林維治（1961）：台灣竹科植物分類之研究，台灣省林業試驗所報告，69：123~12

7。

14. 施小玲（1989）：包籜矢竹簇葉病在陽明山國家公園內分佈及病態組織學研究，內政部營建署委託台大植病所研究，23頁。
15. 柳梧（1986）：竹類之型態與竹類群落之特性，現代育林，2(1)：20~26。
16. 徐君臨（1989）：台灣東部漁民漁場空間認知與漁撈活動之研究，台大地理研究所碩士論文，頁2~26。
17. 徐國士、林則桐、陳慶福、高進義（1986）：陽明山國家公園台灣矢竹生態之調查研究，內政部營建署委託林業試驗所及湖田國小研究，74頁。
18. 高毓斌（1987）：桂竹之生長與培育，現代育林，2(2)：54~64。
19. 陳文恭、蔡清彥（1986）：陽明山國家公園之氣候，內政部營建署委託台大大氣科學系研究，51頁。
20. 陳仲玉等（1987）：陽明山國家公園人文史蹟調查，內政部營建署委託中研院歷史語言研究所調查，頁19~119。
21. 郭幸榮（1987）：綠竹之栽培與經營，現代育林，2(2)：43~53。
22. 郭城孟（1990）：陽明山國家公園之植物生態觀察研究，楊平世編，陽明山國家公園環境教育研討會論文集，頁87~89。
23. 陳昭明、高志煒、林志哲（1986）：陽明山國家公園遊憩資源及步徑系統之調查與分析，內政部營建署委託台大森林系研究，頁31~32。
24. 陳修主編（1992）：台灣話大詞典，遠流出版公司，頁1453。
25. 陳益明等（1989）：陽明山國家公園區內火山植物生態之研究，內政部營建署委託台大植物系研究，159頁。
26. 張進益（1991）：綠竹筍栽培與管理，桃園區農業推廣簡訊，19：18~20。
27. 陳憲明（1986）：台灣北部高冷地區農業土地利用的研究，師大地理研究報告，12：103~142。
28. 陳憲明（1989）：台灣東部漁撈活動的時間地理學研究，師大地理研究報告，15：89~115。
29. 黃增泉、謝長富、楊國禎、湯惟新（1984）：陽明山國家公園植物生態景觀資源，內政部營建署委託台大植物系研究，頁29~30。
30. 黃增泉等（1991）：陽明綠意—陽明山國家公園植物相，陽明山國家公園管理處印行，頁58~61。
31. 楊再義（1982）：台灣植物名彙，天然書社，頁234~240。
32. 葉阿德（1990）：農時、農諺與農業，桃園區農業推廣簡訊，16：25~26。
33. 路統信（1988）：中華竹類植物集覽，現代育林，3(2)：85~90。

34. 路統信（1989）：中國文化裡的竹子，現代育林，4(2)：33~37。
35. 劉棠瑞、陳明哲（1976）：台灣天然林之群落生態研究（二），大屯山區植群生態之研究，台灣省立博物館科學年刊，19：1~43。
36. 劉業經、歐辰雄、呂金誠（1986）：台灣之竹類及分布，現代育林，2(1)：3~19。
37. 鄧天德、陳文尚、王春洋、卓娟秀（1989）：陽明山國家公園環境教育親子手册，內政部營建署委託台北市立師院社教系研究，頁73~79。
38. 賴惠鳳主編（1987）：陽明山國家公園生態之旅，東方出版社，頁44。
39. 韓志武（1992）：無竹令人俗—談箭竹，陽明山國家公園簡訊，21：摺頁版面之第四版。

二、英文部分

1. Carlstein, T.(1982): Time Resources, Society and Ecology, vol.1, London: George Allen & Unwin Ltd., pp.38~64
2. The Editorial Committee of Botany of Taiwan(1978): Flora of Taiwan, vol.5, Epoch Publishing Co.Ltd., p.722
3. Isaac, E.(1970): Geography of Domestication, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 120p.
4. Kellman,M.C.(1975): Plant Geography, NY: St.Martin's Press, p.113
5. Lenntorp, B.(1978): A Time-Geographic Stimulation Model of Individual Activity Programmes, Timing Space and Spacing Time, vol.2: Human Activity and Time Geography, London: Edward Arnold, pp.162~180
6. Parks, D. and N. Thrift(1980): Times, Spaces, and Places, NY:John Wiley & Sons, pp.243~278
7. Simmons, I.G.(1979): Biogeography:Natural and Cultural, London:Edward Arnold Ltd., pp.163~191
8. Simmon, I.G.(1982): Biogeographical Processes, London: George Allen & Unwin, pp.65~74
9. Tivy, J.(1979): Biogeography: A Study of Plants in the Eco-sphere, UK: Oliver and Boyd., pp.133~156
10. Tudge, C.(1988): Food Crops for the Future, UK: Basil Blackwell, pp.79~84