



姚鶴年◎著

台灣 的 林業



台灣的鹿、樟樹、巨木……
開發者刀斧下的「無盡藏」
曾牽引著殖民經濟、開山撫番與聚落發展的軌跡
然而
在成就數世紀的繁華之後
什麼是台灣林業永續經營的新契機？



78

台灣地理百科

台灣的林業

Taiwan

姚鶴年
◎
著

台灣森林「了不得」的新意涵

本書旨在向社會大眾（尤其是青年讀者）訴說：台灣的森林非常「了不得」，但台灣如果失去森林就會非常「不得了」！

明朝嘉靖年間（1544）葡萄牙人航行東海，初見本島驚艷不已，讚稱 Ilha Formosa！想像當年台灣美麗之島定是蔥蔥郁郁、森林密布的人間樂土。歷經荷蘭、明鄭、前清三代垂三百年（1624～1895），其間內山伐採無多，因為焚林伐木，不過為了逐鹿、墾殖、熬腦、種茶，巨木搬用其實尚無生產條件，一般建材仍須取自福建。

林地與原野地所占土地總面積（台島總面積為 359 萬公頃）的比率，稱為「林野覆蓋率」，乃現代國家一項重要指標。二十世紀初期日本以人力調查台灣林野覆蓋率為 80%，世紀中期光復前夕降為 63%，世紀末期以航測調查仍能維持 60%。百年來台灣人口密度大增，伐木利用與墾殖謀生，是森林消耗的最大因素；台灣的這項「了不得」仍是「了不得」，林務人員的努力，綠色森林依然默默地承擔著保護寶島的重大任務。

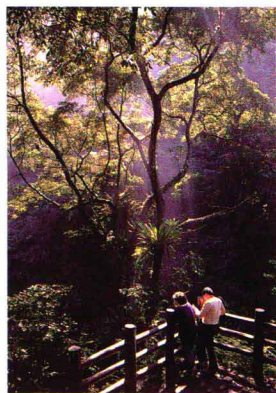
森林資源對台灣的「了不得」之處，可從經濟效益、社會效益、生態效益三方面來驗證。林業發展具階段性，各有其效益面：最早期的「林地開拓」產生農牧效益（畚田、伐樟、熬腦、獵鹿、種茶）；後繼的「開採林業」由森林主、副產物獲取林業經濟效



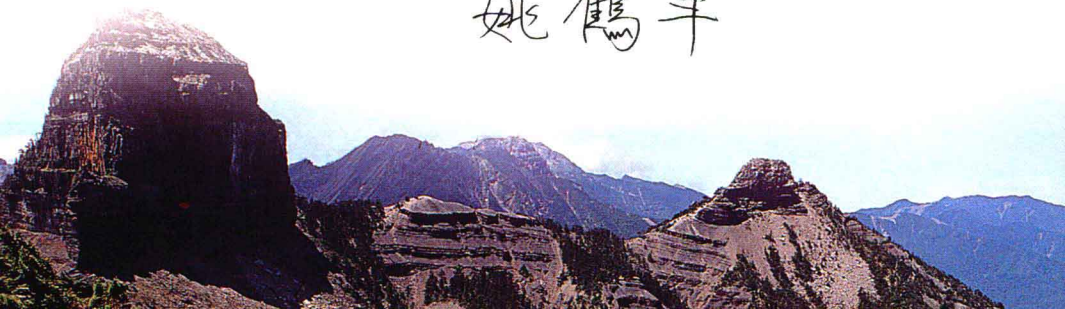
益；「育成林業」可復育或更新林木，以維繫社會效益；時興之「生態林業」則可保障人類生態環境的永續效益。

森林資源除林地與林木二條件外，尚具由此二條件有機結合而產生的森林生態條件。所謂生態系，乃以喬木林為主構的生物群落（植物、動物、微生物）暨其非生物環境（光、熱、水、氣、土等），綜合組成的動態系統，是生物與環境、生物與生物間能相互作用、物質交換、能量傳遞的天然資源。森林生態系統與草原、荒漠、凍原、沼澤等大型的自然系統，合稱為陸地生態系統，此與淡水生態系統及海洋生態系統總稱為地球生態系統，即「生物圈」。

台灣因其地理位置、地質構造、人口壓力、經濟發展而顯得非常「森林」，讀者大眾應有共識——台灣森林的存在是如何「了不得」，失去森林又將如何「不得了」；期待未來，台灣的天空會「非常希臘」，台灣的山坡會「非常瑞士」，台灣的河流會「非常紐西蘭」，大家會幸福得「不得了」。



姚鶴年



目錄 | CONTENTS

作者序

台灣森林「了不得」的新意涵 2



莽莽山林鹿遍野—先清森林利用史實 6

先民拓墾歷程 8

列強爭霸台灣 12

荷據野鹿產業 14

明鄭鹿皮商貿 22



開山撫番腦政興—清代森林利用記實 28

開山與撫番 30

鹿政與賸社 40

伐樟與製腦 42

靛業與茶葉 50

木竹之利用 56

商貿與聚落 60



三大林場無盡藏—日治時期林業開發 68

林業政策與沿革 70

三大官營林場 74

民營伐木事業 84

相關林產經營 86

林產經濟統計 96

國家公園濫觴 100

**創匯紓困振經濟—民國時期林業經營** 104

- 林政沿革 106
- 伐木林場經營 112
- 林產經濟統計 122
- 林產供需大勢 126
- 轉型生態林業 132

**初有濫墾後造林—台灣森林資源消長** 138

- 土地開拓利用大勢 140
- 台灣林地濫墾問題 146
- 台灣林地造林事業 154
- 台灣林業資源調查 158
- 台灣林業資源演變 166

**永續經營展生機—擘畫現代林業願景** 174

- 森林企畫 176
- 林政管理 180
- 集水區管理 182
- 造林與林產 184
- 森林育樂 190
- 自然保育 194

附錄 台灣林業大事記 200





先民拓墾歷程

列強爭霸台灣

荷據野鹿產業

明鄭鹿皮商貿

莽莽山林鹿遍野

— 先清森林利用史實



先民拓墾歷程

台灣的史前遺跡

台灣環海多山，森林鬱茂，舊石器時代的長濱文化（台東縣長濱鄉）遺址中出現的木炭，是目前已知最早關於森林的利用。新石器時代（約 6,500 年前）出土器物中的骨角製品中，有以鹿角製成供戰鬥與狩獵使用的掘擊用尖器（如芝山岩文化之鹿角器）；有鋒利的石鏟、巨大的石匕首、笨重的大型石鋤，供開荒墾野或削製木竹之器；有石打棒之出土，可徵當年已知搗製樹皮為布；紡錘的發現，可徵早期已知利用植物纖維；又有「段石鏟」（製革工具），足徵當時已知以皮革為衣著。各遺址出土品中鹿骨頗多，可見鹿為當時狩獵的主要對象。



《番社采風圖》的「捕魚」圖。平埔族以標槍及弓箭在岸上射魚。

台灣無論平地或高山均有石器時代的人類遺址，其分布正與今日原住民族的活動區位相吻合；推測當時台灣即有高山原住民與平地原住民的族群區別，否則理當全都選擇棲息於生活條件較優厚的平地。

原始居民僅賴狩獵與漁撈，自無法獲得充足食物，尤當生齒日蕃，為求生存而逐漸增加農耕比重，漁撈因此轉為

台東卑南文化出土品有石矛、石斧、石鏟等狩獵、生產工具及陶器、耳飾等生活用品。



次要。然台灣原住民族群人數畢竟有限，雖因狩獵、居室、器用等，常須伐木採竹，終未損及原始森林的生機。

史書記載中的台灣

《隋書·東夷傳》〈流求國〉（台灣）記載：其地有熊、羆、豺、狼，尤多豬、雉，無牛羊、驢馬；厥田良沃，先以火燒而引水灌之，持一鍤（鍬，長尺餘闊數寸）以石為刃而墾之。其木有楓、栝（檜）、樟、松、榎（杞）、楠、杉、梓、竹、藤。惟自稼穡之興，百姓日求耕地的擴展，草原耕墾既盡，乃伐及林木，舉火焚之以得其地。此種墾山毀林以拓耕地的手段，自唐代以降盛行於中國大陸南方，所謂「刀耕火耨」，屬於原始粗放的農業方式。先在山林中以柴刀除去草木，乘天將雨時舉火焚燒草木成灰燼，然後播種於暖土中，雨後作物蕃生，但三年後地力耗盡，則必須轉移他處，重新闢墾。

五代閩南地區王氏立國，其地大闢，野無閒田、人滿為患，《輿圖紀勝》引北宋謝履泉〈南歌〉云：泉州人稠山谷瘠，雖欲就耕無地闢，州南有海浩無窮，每歲造舟通異域。宋元期間的泉州近海，迫於繁齒生計，就近移民澎湖，可謂水到渠成。

南宋趙汝適撰《諸蕃誌》之〈流求國〉稱：流求國在泉州之東，舟行五六日程；男女以雜紵、雜毛為衣，製裁不一，織藤為笠，飾以羽毛，編熊豹皮為甲。而依元代通商紀錄，當時台灣輸出物資惟獸皮、硫磺等，由大陸輸入則為粗瓷、瑪瑙、土珠等。

元代至正年間（1340年代），汪大淵撰《島夷誌略》



早期原住民狩獵所得，除了作為食物，也提供衣著材料來源。圖為排灣族頭目。



稱：琉球，地勢盤穹，林木合抱，環峙山極高峻，土潤田沃宜稼穡，水無舟楫，以筏濟之，產沙金、黃豆、黍子、硫磺、黃臘、鹿豹麋皮；交易之物，用土珠、金珠、瑪瑙、粗碗、處州（浙江麗水）瓷器之屬；接通海外諸國，蓋由此始。書中所提貿易各貨，都可於今日挖掘的文化遺址中發現；由此書亦可知當時由大陸南航呂宋，東行琉球（今沖繩）、北赴日本，均以台灣為樞紐之地。

閩南人渡海來台

到了明代，自永樂（1403年以降）開始的200年間宇內昇平，人口繁殖迅速，尤其閩南一帶，地瘠民貧，人口壓力較他處為甚，而濱海之地靠海維生，「地利乘便」勢所必然，其跳板為澎湖，然後泛海峽

在農業方面，原住民往往以粟為主食，圖為原住民婦女進行搗粟工作。



泰雅族的竹屋，中間為穀倉。本圖攝於今角板山附近。

而東以至台灣。

明萬曆 30 年（1602）沈有容剿倭台灣，獲金、布、蘇木、鹿麕皮、麻苧、胡椒、魚類；陳第隨軍撰《東番紀》有云：地多竹，大數拱，長十丈，伐竹構屋，茨以茅，廣長數雉（古以長三丈高一丈為一雉）。

明天啓元年（1621）8 月，閩南漳州人顏思齊率眾 26 人，乘 13 艘舢舨，歷 8 晝夜登陸笨港（今雲林縣北港，目前已距海岸逾 15 里，當年為台灣第一大漁港），在諸羅（今嘉義縣）築寨以居。鄭芝龍及漳泉之民亦先後至，傳來伐樟熬腦之術。

清初顧炎武《天下郡國利病書》提及：澎湖一島在漳泉遠洋之外，界鄰東番（台灣），國初（康熙年間）徙其民而墟其地（海禁），自是淪為盜賊假息淵藪，倭奴往來，停泊取水必經之途。



↑ 布農族房舍擇山中腹地，門朝地低方向，屋內泥土為地，前庭敷石板，掘穴立柱，以木板共壘不為壁，檜木皮或茅草為頂。



網港（今布袋港）為早年漢人移民登陸台灣的港口之一。

列強爭霸台灣



明嘉靖 23 年（1544），葡萄牙人航經台灣海峽，驚望山嶽如畫，林木青蔥，讚嘆「Ilha Formosa」（「美麗之島」之意），歐人初次發現台灣，同時開啓覬覦野心。

明隆慶、萬曆年間（1567～1620），西班牙與葡萄牙二國商隊先後東來，對中國貿易的競爭與日俱增，日本人於萬曆 8～45 年間（1580～1617）亦曾屢犯台灣未逞。萬曆 37 年（1609），荷蘭人曾入據澎湖，伐木築寨爲久居計，留滯 4 月餘後退出。

荷蘭人據台

明天啓三年（1623），荷提督率艦來台，於大員港口一鯤鯓（沙洲）築竹砦（竹寨），駐軍 116 名以防原住民襲擊，隔年（1624）改築四稜城堡，3 年後（1627）更名爲熱蘭遮（Zeelandia），並以燒磚砌石改建，漢人稱爲王城、紅毛城、赤崁城、安平城、大員城等（今安平古堡），「台灣」爲「大員」之閩南同音字。

城堡對岸爲普羅民遮（Provintia）庄院（今台南市區），爲當年漢移民的聚居地，明永曆 7 年（1653）其地築設城樓命名赤崁，與赤崁城成犄角之勢。台灣雖盛產木石，但當時取得不易，建城所需木石與工匠，尚須購雇自福建、日本及爪哇等地。

荷蘭據台初期，在回報荷督府的陳述中曾提及：其地有鹿、山羊、野豬等獸及雉兔等群生，生產項目包括獵鹿、種稻、植蔗、捕魚。勞動人口漢族約有 1,000 名，具產業規模的耕地面積計 15,252Morgen（13,060 公頃），漁船有 200 艘。

西班牙人據台

荷人據台後 2 年（1626），西班牙人航海而至，占



1628 年的「濱田彌兵衛事件」，讓日本與荷蘭的航海利益衝突浮上檯面。此圖描繪當時衝突的情景。

據北台灣沿岸從事採硫、掘煤，在社寮島建雞籠城（San Salvado），並於滬尾（今淡水鎮）築紅毛城（San Domingo），與中國通商頻繁。

荷蘭與西班牙分據台灣南北，勢成短兵相接。明崇禎 15 年（1642），荷水師北上登陸，西人適有事於呂宋的南島岷答那峨，不戰而降，退出台灣，計入據 17 年（1626～1642）。崇禎 17 年（1644），荷人打通大員到滬尾的南北通道，以經營南北地區的貨殖。

日本人覬覦

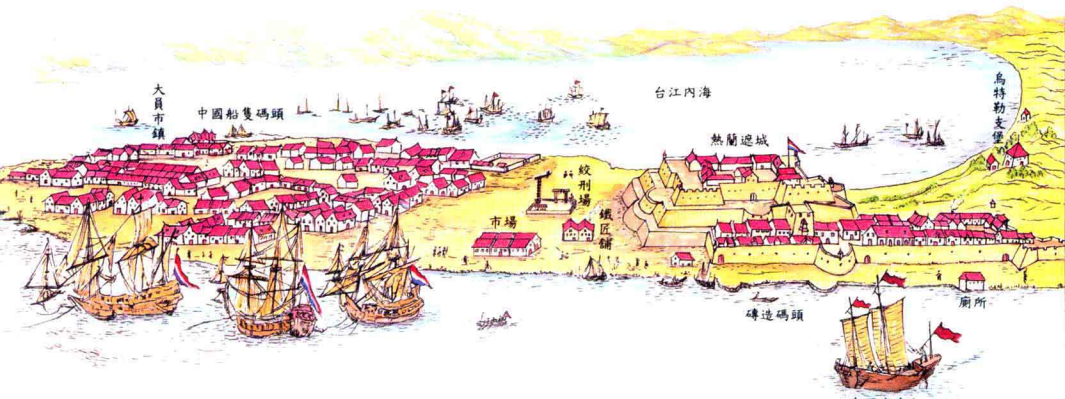
17 世紀，東洋商貿已由澎湖轉移台灣，明吏曾捕獲倭船，所得貨物有蘇木、胡椒等，皆南洋產物，日人因而覬覦台灣的商業地位，冀望北圖朝鮮，南謀台灣。荷人據台當年（1624），日人有馬晴信即奉幕府之命來台調查；荷據初期，日人常因貿易利害與荷人衝突，每年派出 2、3 艘船來台向土著購買鹿皮。荷據期間，台灣輸出日本的鹿皮，於 1638 年達 15 萬餘張，之後漸減。

荷蘭人在普羅民遮設商館以理商務，其由台灣直接輸往大陸的土產有鹿角、鹿脯、籐條以及稻米、硫磺等，輸往日本除鹿皮外也有蔗糖（1658 年產量 1.7 萬石，即 1,020 公噸）。



台灣雖處中國海上交通的鎖鑰，但直到明代才隸屬中國，並且一直到清末執政者才覺察到台灣的重要性。

荷蘭人建於大員的熱蘭遮城。





荷據野鹿產業

獵鹿紀事

先清時代（Pre-Ching Dynasty），台灣的森林活動多為狩獵野生動物，尤以捕鹿販皮為主，歷代史籍或雜記敘錄其事者包括：台灣土地初闢，森林未伐，麋鹿之屬滿山谷（連雅堂《台灣通史》）；台灣山中無猛虎，故鹿最繁（黃叔瓚《台海使槎錄》1720年代）；山最宜鹿，儻儻俟俟，千百為群，居常禁不許私有，冬鹿群出，則約百十人即之，窮追既及，合圍衷之（陳策《東番記》1603年）；山多鹿，冬時合圍捕之，獲若丘陵，而窮年捕鹿亦不竭（何喬遠《閩書島夷志》）。

清乾隆初年（1745～1746）繪製之《番社采風圖》，其「捕鹿」一圖中註解：淡防廳大甲後龍中港竹塹霄裡等社熟番至秋末冬初各社聚眾捕鹿名為出草（原住民「出草」原為獵鹿之意）。

鹿的種類，《台灣府志》及各縣縣志各有記載，但因前人對於動物分類殊無心得，不必深究。今依習俗對鹿的分類包括：（1）花鹿、梅花鹿，通稱為鹿，學名 *Cervus nippon taiouanus*；（2）麋、水鹿，大型鹿，學名 *Cervus unicolor swinhoei*；（3）麂、山羌，似獐而大亦有角，學名 *Muntiacus reevesi micurus*；（4）麝、獐，似鹿而小且無角，學名 *Moschus chinloo*。

近人東嘉生撰《台灣經濟史研究》：台灣原住民文化晚開，數千年度其原始之狩獵漁耕生活：番社之各成員在其社區內得自由從事於獵野獸、墾林野、闢通路、伐竹木、建屋舍，採取一切可供自用或交易之天然物資。

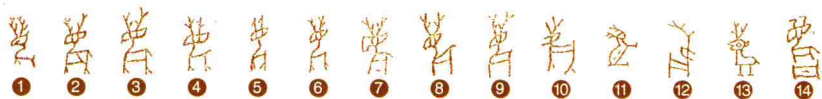


《番社采風圖》的「捕鹿」圖。描繪平埔族帶著獵犬，以槍和箭圍捕梅花鹿。

不同部落各有其行獵區，各族的狩獵法，一般主要有：火獵、狩出、邀擊、追擊、壓殺、足罾、竹針、頸縛、陷阱等。火獵、狩出與頸縛，為部落獵人的集體操作，邀擊與追擊屬於四、五獵人的共同行動，其餘則為個人單獨行動。狩獵對象則包括鹿、羌、山豬、山羊、熊、猿、豺、狸、兔等獸類，以及鷹、雉、竹雞、錦雞、山雞等鳥類。

文字學中「鹿」的形意衍生

- 商代（1765 ~ 1123 BC）所見的鹿形鹿狀，由甲骨文中可觀其概：奔者 1-6、10，立者 7-9，臥者 11、12，駭者 13，陷於阱者 14；前視者 1，側視者 2-9，回顧者 10。驚慌失措如鹿謂之「鹿駭」；鹿性多疑，每奔一程輒一回顧，射獵者可於此時取其性命。



- 麋為大鹿有角，麋則似鹿而小、無角，其在甲骨文中的形象如右。



- 麋（麋）為兒（孺）鹿，形體小，無角，不離母鹿，甲骨文取象形兼會意。



- 麗：鹿之性，見食急則必侶（旅）行，甲骨文作二鹿狀，引申為附麗、相從之意，又以相附之形借為伉麗（伉儷）。



- 獲鹿：荷鄭時期捕鹿有罟獵（以繩網狩獵）、射獵、犬獵等法。殷商甲骨文中「畢」為田網，故「畢獲」猶如罟獵，狩與獸同字同意，狩字從犬形而守聲，故應為射獵與犬獵之狀，又「獸正」，即「狩征」。



畢八虎
元畢獲
鹿八八
馬一承世文

十鬼一
鹿百全
丁卯正



荷據時期，獵鹿荷人均執獵鎗，荷屬東印度公司雇用荷籍獵師捕鹿，所用工具應為鉛彈鎗。當年原住民經由與漢人的交易而獲得火鎗，從鎗管裝入火藥與鐵屑，點火發射。日治時期，社中獵人可向駐在日警登記借用獵鎗，多屬一發步槍。

鹿用至廣

梅花鹿之母鹿。



水鹿之公鹿。

鹿全軀皆可利用：內山捕獵，貿販者多越山後交易；市人購皮製為箱英襖囊，遊台者必挾歸充饋物（朱景英《海東札記》1769年）。鹿茸最珍貴，莖（鹿鞭）次之，皮肉又次之（吳子光《台灣紀事》1820～1840年）。鹿之春皮毛淺而薄，番人以為蓆，冬皮毛深而厚，漢人購為褥（唐贊袞《台陽見聞錄》1891年）。

鹿用至廣，其肉作為食物，皮、脯（醃肉）可以貿



《諸羅縣志》所載「社番獵鹿圖」，可以想見早期原住民狩獵情景。