

台中都會公園現生植栽健康評估及適生
植栽種植規劃

內政部營建署雪霸國家公園管理處

保育研究報告成果報告書

97年12月

台中都會公園現生植栽健康評估及適生 植栽種植規劃

承辦單位：臺灣生態學會

主 持 人：楊國禎

研 究 員：林笈克

兼任研究助理：張又敏、黃江綸、張秀瑩

內政部營建署雪霸國家公園管理處

保育研究報告成果報告書

97 年 12 月

目次

摘要	I
第一章 前言	1
一、計畫緣起	1
二、計畫目標	1
三、環境概述	2
第二章 調查方法	15
一、西側自然景觀步道區每木生長狀況調查	15
二、都會公園鄰近區自然演替生長之植被現況調查	17
三、微棲地環境區分	18
四、適生植栽規劃	18
第三章 結果與討論	19
一、西側自然景觀步道區每木生長狀況調查	19
二、都會公園鄰近區自然演替生長之植被現況調查	27
三、微棲地環境區分	37
四、計畫區內小苗調查	42
五、適生植栽規劃	43
第四章 結論與建議	47
第五章 參考文獻	51
附錄一、2008 台中都會公園西側景觀步道區植栽名錄	53
附錄二、計畫區域物種分佈現況	56
附錄三、2008 台中都會公園西側景觀步道區小苗物種名錄	129
附錄四、台中都會公園木本植栽名錄(計畫區以東)	131

摘要

台中都會公園佔地88公頃，海拔約300公尺左右，位於台中縣市交接的大肚台地上。計理念上定位為「都會森林公園」，從89年成立迄今已屆8年，部分植栽可能受限於惡地環境或特殊氣候變化而死亡或生長不佳，造成台中都會公園局部地區有別於其他都會公園或森林公園林木茂盛的景象。大肚山在三百年前郁永河「裨海紀遊」中，呈現森林密佈的景象，故林木蔥鬱的情景重現並無不可能。本計畫即以生長環境較為惡劣的西側自然景觀步道區進行調查，擬對每棵喬木及各叢灌木進行生長狀況評估，彙整該區所有植栽的生長情形，同時調查登錄鄰近自然演替生長之原生喬灌木種類，提出適生植栽的種植規劃，提供管理單位未來經營管理之需。

計畫共進行西側自然景觀步道區每木生長狀況調查、都會公園鄰近區自然演替生長之植被現況調查、微棲地環境區分，最後執行適生植栽規劃。結果顯示本計畫調查區域共計登錄37科62屬73種木本植物，共計登錄8,276筆木本植物資料，扣除164筆死亡的個體數，有8,112筆資料屬於存活的個體數，包含4,589筆以株記錄，計50種，3,523筆以叢記錄，計23種。生長狀況，以「株」記錄的喬灌木種類中，生長「佳」的植栽，共有85.20%，生長「差」的植栽，則有14.80%，生長比例較差者，垂柳、瓊崖海棠、刺桐、美人樹、毛火焰木、大葉山欖、洋紫荊、大花紫薇、欖仁、豔紫荊，以栽培類與海岸類為主。以「叢」記錄的種類中，生長「佳」的植栽，共有76.10%，生長「差」的植栽，則僅佔23.90%，生長比例較差者，月橘、海桐、毛茉莉、矮仙丹花，其中未來經營管理應特別注意海桐與月橘兩種。在區外植被調查方面，包含相思樹優勢社會、降真香-相思樹優勢社會、降真香優勢社會、小梗木薑子-降真香優勢社會、樹杞-小梗木薑子優勢社會、頷垂豆優勢社會，以及刺竹優勢社會等的森林社會。野桐-菝契優勢社會、桂竹優勢社會、小梗木薑子-大黍優勢社會、大黍-白背芒優勢社會及大黍優勢社會等的灌叢草地社會。現地環境條件上西側比東側差，結果顯示栽植在西側區的植物也明顯比種植在東側區的植物生長較差。最後，本計畫在植栽規劃方面建議（1）於計畫區外邊緣種植相思樹以為防風作用（2）在西側區補植中大型喬木類植栽，建構樹冠層的防護作用（3）移除生長狀況欠佳或死亡的灌木、藤本類植栽（4）提供移地保育的空間／栽植鄰近區域特殊、稀有的物種。

第一章、前言

一、計畫緣起

台中都會公園位於台中縣市交接的大肚山紅土台地上，佔地 88 公頃，海拔約 300 公尺左右。都會公園與附近的植生景觀以廢耕的大黍草地、相思林及作物類的甘蔗、地瓜、芝麻、花生與兔尾草為主的田地，以旱作及乾燥地發展的植被為主，並無任何天然原始的森林植被景觀。但在三百年前的大肚山並非如此，郁永河（1694）在「裨海紀遊」中曾對大肚台地自然環境陳述如下：「、、、，林木如蝟毛，連枝累葉，陰翳晝冥，仰觀太虛，如井底窺天，時見一規而已，雖前山近在目前，而密樹障之，都不得見，唯有野猿跳躑上下，向人作聲，若老人咳。又有老猿，如五尺童子，其箕踞怒視。風度林梢，作簌簌聲，肌骨遇寒。瀑流潺潺，尋之不得，而修蛇乃出蹠下，覺心怖遂返。、、、」，整個森林密佈，溪流潺潺，野生動物活躍其中的景象，現今已不復見。

台中都會公園設計理念上定位為「都會森林公園」，因此在設立初期即種植大量的林木與部分灌叢植物，但由於大肚台地特殊的冬季強風與乾燥特性，加上頭嵙山層紅土礫石不保水的屬性，過往公園類別的園藝植栽在此地面臨惡劣環境的考驗。台中都會公園從 89 年成立迄今已屆 8 年，部分適應大肚台地惡地屬性的植物已逐漸蔥鬱，但許多植栽可能受限於惡地環境與局部地形效應而死亡或生長不佳，或必須輔以支架才不至傾倒，額外花費更多的人力經費，卻無法健全生長，造成台中都會公園森林破碎化的景觀，有別於其他都會公園或森林公園林木茂盛的現象。從三百年前大肚山的植被景觀來看，今日要在台中都會公園建立林木生長茂盛而接近自然生態的「都會森林公園」並無不可能，因此如何評估現有植栽的生長狀況，並規劃未來適生的栽植種類、區域與方式，將是建構台中都會公園成為與當地環境結合且符合自然生態體系的「都會森林公園」的重點項目。

二、計畫目標

本計畫的目的乃以台中都會公園受強烈冬季季風影響的西側自然景觀步道為調查區域，針對每棵喬木及各叢灌木進行生長狀況的調查與評估，彙整該區所有植栽的生長情形，並同時調查、規劃在其各小區內現生環境的適生物種，提出適生植栽的種植規劃，以提供管理

單位未來經營管理之需。

經過本調查預期可以提供下列成果：

(1) 植栽現況基礎資料之建立

本研究將建立、統計西側自然景觀步道各物種栽植分佈及生長情形，提出生長狀況分析報告，此將建立植栽現況的基礎資料，以利園區進行後續規劃與經營管理。

(2) 鄰近區域自然演替生長之植被現況調查

研究中將記錄台中都會公園西側鄰近之造林地、荒廢地中經自然演替後生長之植被現況，物種的特性與生長環境的關係，以此提供園區未來分析栽種物種是否具備在地存活、更新之潛力。

(3) 微棲地環境區分

本研究將利用調查及收集之資料，分析園區微棲地環境，透過微棲地之區分，將有利各區規劃種植適生之物種。

(4) 「都會森林公園」適生植栽規劃

本研究將提出大肚山地區適生的植栽物種、層次、組成之分析，以利園區未來規劃與當地環境結合且符合自然生態體系的「都會森林公園」之參考。

三、環境概述

(1) 地理位置、地形與地質

台中地區的大肚山丘陵台地北起大甲溪南岸，南至大肚溪北岸，位於台中盆地西側，以平緩的坡面與之相接，西面以陡峭的山崖與海岸平原分隔，南北總長約20公里，東西寬平均約7公里，作北北東向南南西之延長方向（圖1），地跨台中市與台中縣的分界，南段、中段東側隸屬於台中市；南段、中段西側與北段全部隸屬於台中縣，兩者大致以台地的最高稜為分界線。台中市的行政區屬西屯區、南屯區；西側台中縣的行政區北起清水鎮、沙鹿鎮、龍井鄉、大肚鄉及烏日鄉；東側北起則屬神岡鄉、大雅鄉。根據現有地質研究與地形演變的資料（何春蓀，1986；陳文山，1999；何信昌、陳勉銘，2000），配合現地考察，綜合整理大肚山地形形成的概要如下：其地形之形成起源於中更新世，當時的古大安、古大甲、古大肚等溪將上游攜帶下來的砂石，於下游沖積成廣大的聯合沖積扇，堆積了厚層的礫石層，是整個台灣西部沖積扇

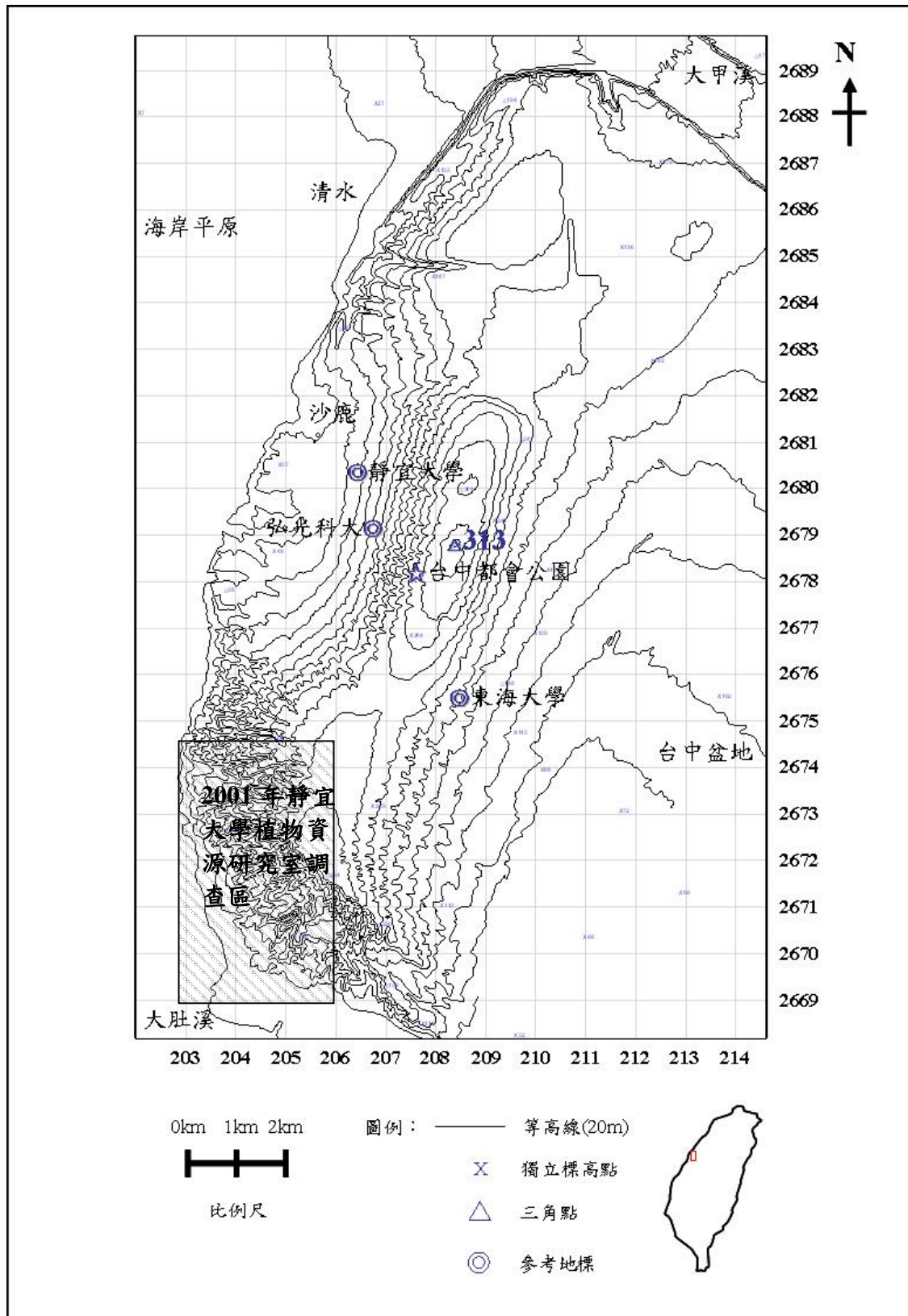


圖 1、大肚台地地形圖。

的一部份，猶如現今的西部平原。當台灣島持續的隆升，沖積平原提升為台地，北起林口台地南經新竹丘陵、苗栗丘陵、大肚八卦台地(含東邊的頭嵙山與九九峰地區)，再經西南部的丘陵地到達高雄六龜的火炎山(十八羅漢山)，形成一系列的地形面。當中部地區的車籠埔斷層形成，斷層東邊逆衝抬升，斷層西側形成構造沉陷(structural depression)，而形成了台中盆地，古大肚山成形，之後的抬升過程中，古大肚山台地西面斷裂形成彰化斷層，斷層東面土盤前緣逆衝抬升，現今的八卦大肚台地的地形架構成形，此即所謂的非對稱性開放型的大肚山—八卦山背斜，展現出東斜面坡度較緩，但與西側沖積平原地形間形成高差(何信昌、陳勉銘，2000)。最後，大甲溪將大肚山丘陵台地與北之后里台地、苗栗丘陵分開，大肚溪將南之八卦山丘陵台地切開，再經過局部的地形作用變成現在的情形。

有關地質概況方面，亦根據現有地質研究(何春蓀，1986；陳文山，1999；何信昌、陳勉銘，2000)整理如下：大肚山丘陵台地基盤屬於頭嵙山層出露之頂部，而頭嵙山層整合覆在卓蘭層之上，以不整合的狀態下伏於紅土化階地堆積層。在出露於大肚山丘陵台地的頭嵙山層以「厚層礫石」層為主，內夾延續性不佳的薄層透鏡狀砂層；其中礫石岩性主要以變質砂岩、石英砂岩，或脈狀石英礫為主；「厚層礫石」層之上蓋有一層厚約1~2公尺以紅土化之泥質粉砂岩，紅土化作用亦可達「厚層礫石」層中，往下程度越低(如圖2)。在台地的紅土化階地堆積層大多數由未經膠

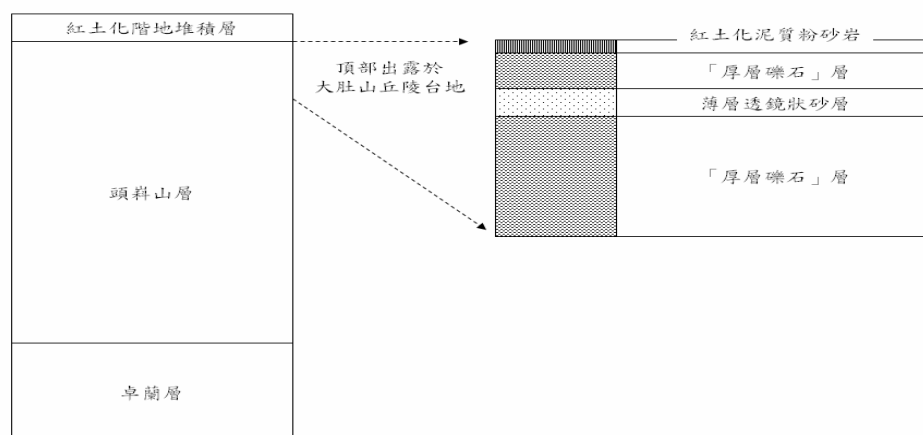


圖2、大肚山丘陵台地地質示意圖(整理自何信昌、陳勉銘，2000)。

結的礫石及夾在其中的平緩的砂質或粉沙質凸鏡體組成，礫石以砂岩及石英砂岩為主，礫石直徑的大小可以從幾公厘一直到2公尺以上，小於2公厘的顆粒則為礦物和少量的岩石碎屑(如圖3)；礫石通常和不同比例的砂—粉砂—黏土混雜在一起；台地的紅土化階地堆積層內紅色的黏土填充物總是發育在「厚層礫石」層的頂部，向上漸變為紅土，所以「厚層礫石」層的上部則呈現紅色。有關大肚山丘陵台地頂部之紅土化階地堆積層，何信昌與陳勉銘(2000)曾推論其似為頭嵒山層出露地表風化而成。也因礫石層透水性高，所以容易受到雨水沖刷侵蝕帶走疏鬆的砂質，而掏空了礫石間的支撐力，這使得坡面礫石極易崩落，而形成既窄且深的侵蝕溝。大肚山丘陵台地南段西側、南側坡面十分陡斜，所以使得侵蝕作用加劇，而形成此區域坑谷眾多的地形，也由於崩落的礫石隨著雨季水流的沖積，故常見此區域的坑谷的行水區中有許多礫石裸露的現象(如圖4)。

在以上的概述中，整個台地的地形亦可依不同的地形位置，將之區分為頂部平台、稜脊、上坡、中坡、下坡、溪谷等類型，也由於礫石層透水性高的特性，水份易因下滲而散失，使得頂部平台、稜脊的區域土壤較為乾旱。不同的地形位置也裸露著含量不等的礫石，一般而言，頂部平台的區域土壤含石量最少，稜脊的區域土壤含石量較頂部平台為多，而較邊坡、溪谷為少，在溪谷中，其土壤含石量則最高，這使得土壤含石量較高的區域，其土壤保水性更差，且更為乾旱。由於台地包含著不同坡向的邊坡；不同坡向直接影響著太陽輻射吸收的程度，進而影響坡面的乾濕程度，以北半球來說，一般北向坡較為陰濕，南向坡則向陽而較為乾旱(劉崇瑞、蘇鴻傑，1983)。換言之，此地區的地形、地質現況，如：地形位置、土壤含石量、坡向等，因其特性與不同類型的變化，形成了各種有關的環境因子，使之分佈著不同乾濕、陽陰程度的生育地。



圖 3、大肚丘陵台地紅土化階地堆積層(攝於中棲路附近)。



圖4、大肚台地坑谷行水區礫石裸露之現象 (攝於竹坑北坑)。

(2) 大肚台地地區氣候與環境特性概述

氣候與火災

本研究根據鄰近的梧棲氣象站1976~2000年的溫度資料與大肚雨量站1992~2002年的雨量資料所繪製的生態氣候圖，與台中縣消防局統計轄區內1993~2002年大肚山地區荒草地火燒資料所繪製的統計圖進行比較(圖5)。其中生態氣候圖係參照Heinrich Walter(1985)所發展的生態氣候圖作法，以月均溫度與月均降雨量的資料進行繪製，溫度與降雨量刻度是以10℃相對於降雨量的20公釐，當降雨量超過100公釐時，降雨量每一刻度則為100公釐。其中溫度曲線與降雨量曲線的相對位置就是水有效度(water availability)，當降雨量曲線高出溫度曲線時，則說明植物生長有適量的水可用，當溫度曲線高於降雨量曲線時，則說明蒸發散率(potential evaporation rate)超過降雨量；其中降雨量曲線>100公釐之期間為特濕期(perhumid season)，溫度曲線高於降雨量曲線之期間為相對乾早期(period of relative drought)，當降雨量曲線<100公釐，且高於溫度曲線之期間為相對潮濕期(period of relative humid)。

由圖5得知梧棲地區年均溫約22.8℃，大肚地區年均降雨量約1,381公釐；其中4月至9月為特濕期，10月至翌年1月為相對乾早期，兩期之間為相對潮濕期。此地區乾濕季分明，雨量集中於夏季。而在月均降雨量中，1月平均約30公釐左右，隨後2、3月逐漸攀升至80~85公釐進入了相對潮濕期，到了4月則突破100公釐以上進入了特濕期，5~8月更升高至200公釐以上，至9月開始逐漸下降，但仍維持在100公釐以上，10月則瞬間下降至約16公釐進入了相對乾早期，11月更降低至約7公釐，到12月才又緩升至20公釐(圖5)。由於10月份降雨量突然降低，且進入了相對乾早期，所以使得草生地中的分佈數量最多大黍漸漸枯黃，枯萎的現象由較乾旱的稜脊區域之植株開始，並逐漸向下坡處延伸，而大量乾枯的大黍在此便形成了誘發火燒的燃料。

所以在比較此地區荒草地的火燒資料，亦可以看到此地區10月至翌年4月是火燒的高峰期，即當進入相對乾早期開始，便也開始進入了火燒的高峰期，但1月過後降雨量已逐漸的回升，而1月至4月卻仍頻繁地發生火燒，主要原因是已乾枯的大黍仍可能

被引燃，所以此地區一直要到個體逐漸生長出濕潤的新枝葉後，才會漸漸地降低火燒的發生。而荒草地火燒的起因，則與此地區頻繁的人為活動有密切的關係。

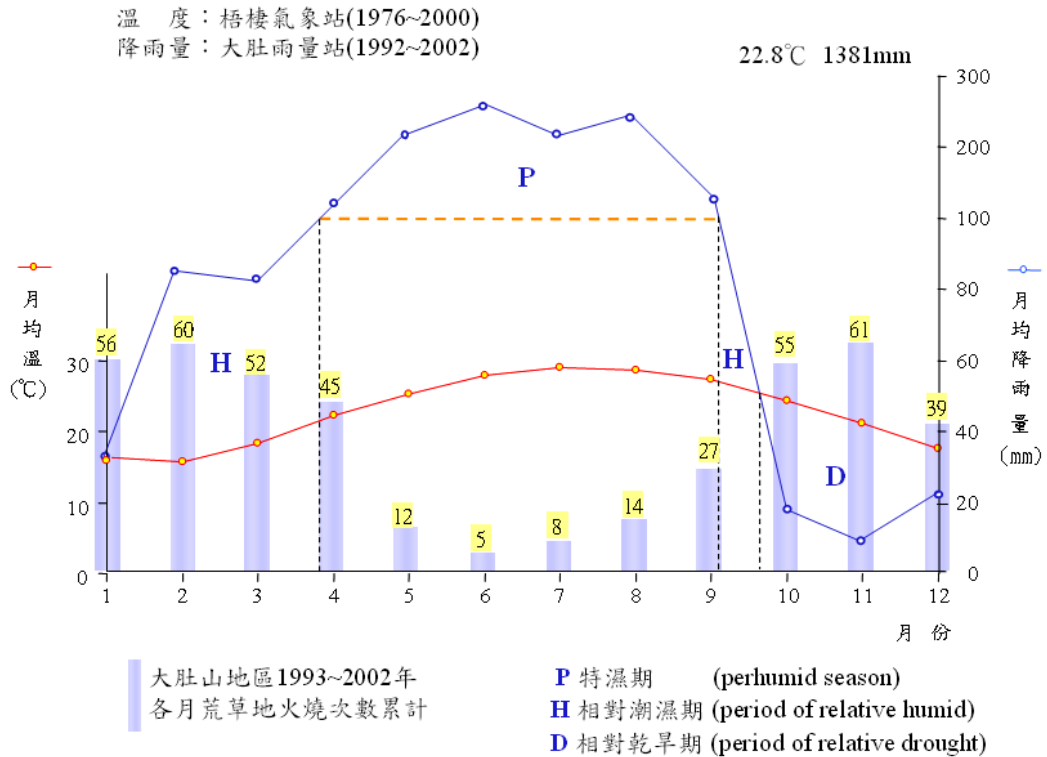


圖 5、大肚山地區生態氣候圖與荒地火燒資料之比較。

全台最低溫紀錄的台中盆地

根據中央氣象局的統計資料，台灣平地地區測量到全台最低溫的紀錄為台中地區，時間位於西元1901年2月13日，測得-1.0度的全台平地最低溫紀錄，另外1963年1月27日，也測得-0.7度的次低溫紀錄。相對的，1901年2月13日台北測得的最低溫為-0.2度，而台北地區測得次低溫則出現在1963年1月28日，溫度為-0.1度，相較之下，顯示台中地區獨特的氣候特性。而與之比鄰的大肚台地，海拔約300公尺左右，略高於台中盆地，冬季又面臨強勁的由台灣海峽轉向的東北季風，以及所帶來的低溫與乾旱，是以長遠的角度來看，當此種零下的絕對低溫出現時，必然對本地生長的植物造成嚴重影響。

2000至2008年間大肚台地氣候變化

台中都會公園於2000年10月28日開始啟用，檢視2000年至今的氣溫與降水資料（圖6），可以發現幾件影響植物生長的不正常氣候：

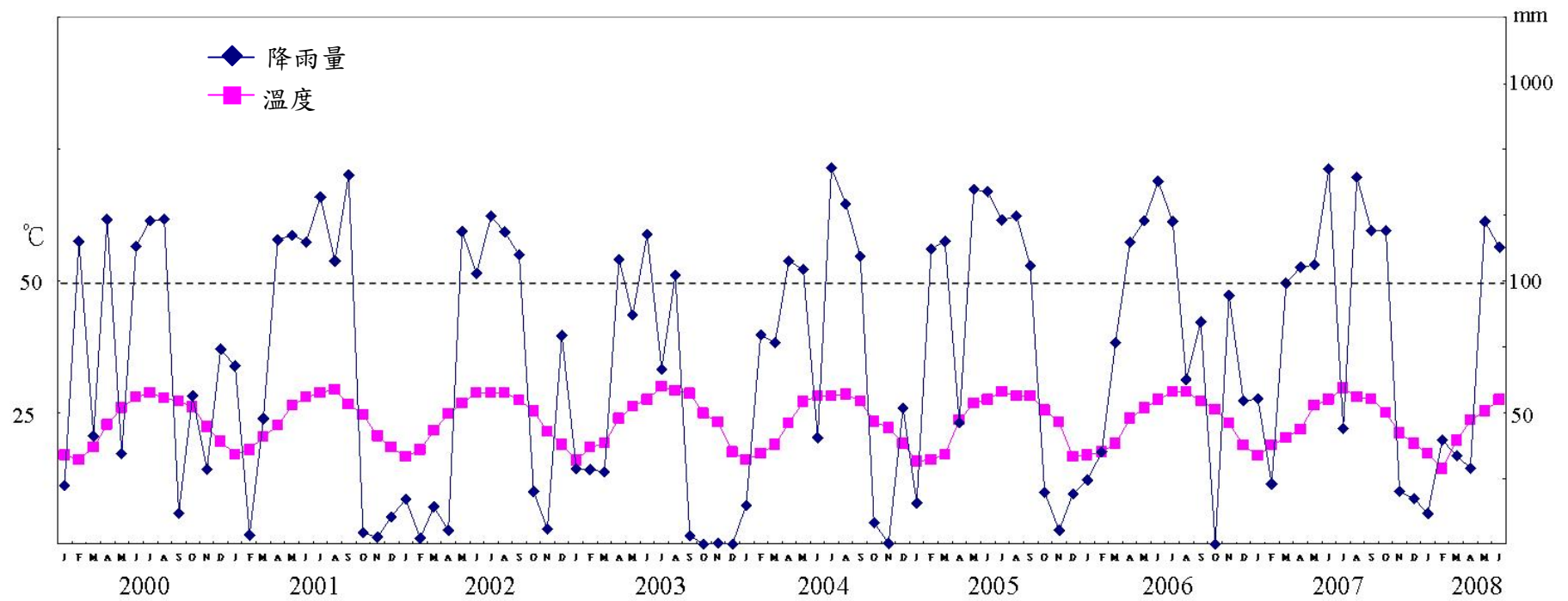


圖 6、2000 年至 2008 年間大肚台地推測之生態氣候圖（取台中與梧棲氣象站平均所得之降雨量及溫度推測）。

- A. 高溫缺水現象：分別發生在2000年5月、2004年6月、2005年4月、2007年7月。當春季進入夏季溫度開始攀升或在炎炎夏日時期，大肚台地高溫炎熱，礫石層保水力差，植物長期經過曝曬，若無特殊保水功能或非耐旱植栽，突然發生降水短缺，降水曲線驟降且低於溫度曲線，成為獨特的缺水月份，此種高溫缺水期，必然嚴重影響以降雨作為主要水分來源的都會公園植栽。
- B. 長時間的乾旱現象：大肚台地平均乾早期為4個月（圖5，10~1月）。在2001年10月至2002年4月，出現長達7個月降水曲線低於溫度曲線的乾早期；2003年9月至2004年1月有5個月的缺水期。
- C. 春季低溫：2005年3月5日春季新芽萌發時，適逢寒流來襲，全台灣溫度驟降，發生春季低溫。
- D. 焚風現象：2005年7月18日海棠颱風過境，登陸前的焚風效應造成大肚台地大量植栽枯萎落葉，同時也對台灣西部植栽造成嚴重影響。

(3) 植被概況

依據靜宜大學「植物資源研究室」2001年在大肚台地南側地區（圖1）進行的植被調查資料，將此地區的植被形相區分為：農耕地、樹林、灌叢、草生地，並分出社會類型與種類組成的概況如下：

(一) 「農耕地」類型及種類主要組成

- 1. 旱作地，組成：番薯、花生、芝麻、兔尾草。
- 2. 果園，組成：荔枝。

(二) 「樹林」社會類型及各層次種類主要組成

1. 相思樹 優勢社會

喬木層組成：相思樹。

灌木層組成：相思樹、馬櫻丹、大青。

草本層組成：大黍、武靴藤。

2. 相思樹-刺葉桂櫻 優勢社會

喬木層組成：相思樹、刺葉桂櫻。

灌木層組成：狗骨仔、大青、小梗木薑子、猿尾藤。

草本層組成：細葉複葉耳蕨、半邊羽裂鳳尾蕨、大黍。

3. 相思樹-血桐-土蜜樹 優勢社會

喬木層組成：相思樹、血桐、土蜜樹、九芎、槭葉牽牛。

灌木層組成：大黍、芒、月桃。

草本層組成：弓果黍、大黍。

4. 相思樹-狗花椒 優勢社會

喬木層組成：相思樹、狗花椒、土蜜樹、烏白、朴樹、筆筒樹。

灌木層組成：馬櫻丹、扛香藤、武靴藤、菝葜、土蜜樹。

草本層組成：細梗絡石、扭鞘香茅、芒、海金沙、菝葜、三角葉西番蓮、大黍。

5. 苦楝 優勢社會

喬木層組成：苦楝、耳莢相思樹、武靴藤。

灌木-草本層組成：大黍、馬櫻丹、小還魂、大花咸豐草。

6. 樟樹 優勢社會

喬木層組成：樟樹、相思樹、山黃麻。

灌木-草本層組成：馬櫻丹、香澤蘭、白茅、月桃、大黍、血桐、擬鴨舌癩。

(三)「灌叢」社會類型及各層次種類主要組成

1.相思樹-馬櫻丹 優勢社會

灌木層組成：相思樹、扛香藤、馬櫻丹、細葉饅頭果、灰木、紅仔珠、白葉釣樟、野桐。

草本層組成：大黍、擬鴨舌癩、細梗絡石、武靴藤、山素英、印度鴨嘴草、菝葜、扛香藤。

2.馬櫻丹-白葉釣樟 優勢社會

灌木層組成：馬櫻丹、白葉釣樟、灰木。

草本層組成：大黍、大花咸豐草、菝葜。

3.降真香-白葉釣樟 優勢社會

灌木層組成：降真香、白葉釣樟、菝葜、灰木。

草本層組成：大黍、海金沙、馬櫻丹、灰木、擬鴨舌癩。

4.菝葜 優勢社會

灌木層組成：菝葜、白葉釣樟。

草本層組成：白茅、菝葜、兔尾草、庭梅。

5.印度田菁 優勢社會

灌木層組成：印度田菁、青箱。

草本層組成：大黍、牛筋草、紅毛草、大花咸豐草、擬鴨舌癩。

(四)「草生地」社會類型及各層次種類組成

1.大黍 優勢社會

草本層組成：大黍、鬼針、大花咸豐草、野茼蒿、台灣蘆竹、擬鴨舌癩、刺芒野古草、灰木、蕨。

2. 芒 優勢社會

草本層組成：芒、白茅、灰木、野桐、馬櫻丹、台灣澤蘭、野茼蒿、野牡丹、菝葜、大青、海金沙。

3. 鋪地黍 優勢社會

草本層組成：鋪地黍、台灣澤蘭、野茼蒿、大花咸豐草。

4. 假儉草 優勢社會

草本層組成：假儉草、大花咸豐草、雙穗雀稗、狗牙根、含羞草。

5. 扭鞘香茅 優勢社會

草本層組成：扭鞘香茅、黃茅、大黍、刺芒野古草、紅毛草、茵陳蒿。

6. 紅毛草 優勢社會

草本層組成：紅毛草、大黍、扭鞘香茅、狼尾草、大花咸豐草。

7. 刺芒野古草 優勢社會

草本層組成：刺芒野古草、山芝麻、大黍、無根藤。

8. 狗牙根 優勢社會

草本層組成：狗牙根、假儉草、大黍、大花咸豐草、巴拉草、牛筋草、鋪地黍。

9. 芒穗鴨嘴草 優勢社會

草本層組成：芒穗鴨嘴草、扭鞘香茅、灰木、大黍、菝葜、海金沙、白葉釣樟。

10.大花咸豐草 優勢社會

草本層組成：大花咸豐草、大黍、牛筋草、亨利馬唐、鬼針、大黍。

由於台地土壤乾旱的特性，故農耕地一般開墾為旱作地，且組成物種如：番薯、花生、芝麻、兔尾草等，均為較耐旱的作物。在樹林的形相中，有許多包含著相思樹的社會類型，而相思樹林的來源，是起於民國50年代以前，為了取得炭薪材，才廣泛的種植在此地區的坡地上。在各形相的社會類型中，草本層亦有許多類型包含著大黍；原產於非洲的大黍，1908年自菲律賓引進台灣(許建昌，1975)；而早期在大肚山地區種植大量的大黍，最主要是為了作為馬匹的糧草(林笈克、楊國禎，2001)。故此地區現有的植被狀況已是經過人為的破壞變化而形成的，但在樹林各層的組成中，也發現有刺葉桂櫻、小梗木薑子、血桐、土蜜樹、狗花椒、苦楝、烏白、朴樹、筆筒樹等樹木的出現，其應是環境中殘留的植株，或遺留下的種原萌發而次生的。

第二章、調查方法

一、西側自然景觀步道區每木生長狀況調查：

本計畫以台中都會公園自然景觀步道區為調查範圍(圖 7)將該區區分為 A~O 等 16 區(圖 8),將各區內的喬木、灌木分別給予編號,於地圖上標示各編號個體或群體所在位置,建立栽植分佈區域基礎資料。植栽分佈暨生長狀況,調查方式乃於各物種於夏季林木生長茂盛期評估各編號個體或群體的生長狀況,其步驟如下：



圖 7. 台中都會公園自然景觀步道區調查範圍。

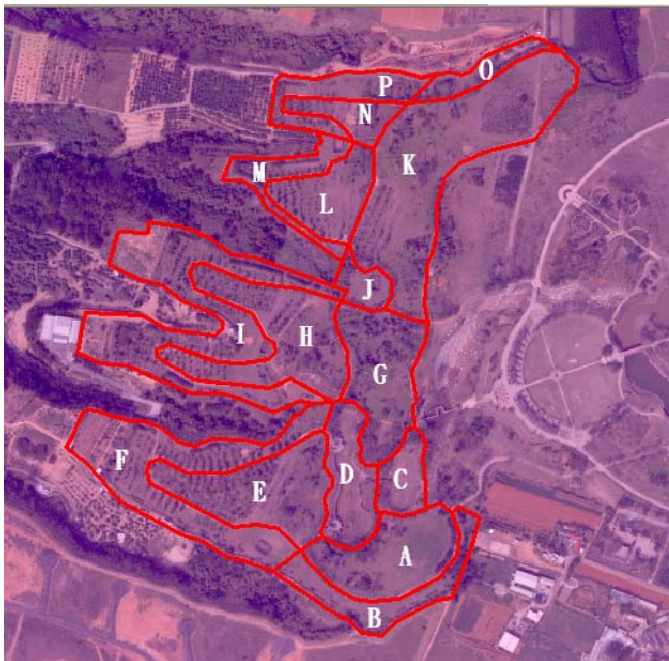


圖 8. 自然景觀步道區 A~O 等 16 區劃分位置圖。

(1) 標的喬、灌木釘/掛蘭花牌：於樹木緊鄰步道的背側，選擇主幹 2 公尺高度之位置釘/掛蘭花牌，灌木則選擇明顯分枝之位置掛蘭花牌（圖 9）。

A. 釘牌方式：目視主幹超過 10 公分以上的喬木，以水線一側綁 1.2 吋鐵釘，另側綁蘭花牌，兩側間預留 10 公分，將鐵釘完整釘入樹幹。

B. 掛牌方式：目視主幹不超過 10 公分以上的喬木或灌木，以水線綁蘭花牌，再將水線以活套方式掛於枝幹上。



圖 9、掛牌。



圖 10、植物調查與 PDA 連接 GPS 記錄。

(2) 植株位置紀錄：

A. 蘭花牌以油漆筆書寫「區號、流水號、物種名」。

B. 以 PDA 連接 GPS，參考最新航攝影像，標定植株座標位置及生長狀況並以紙本輔助記錄之，調查後，於室內進行資料校對與建檔（圖 10）。

C. 各區先以外圍第一排喬木編定流水號，再以外圍喬木作為參考點依序以 z 字型之順序編定內圍喬木、灌叢之流水號。

D. 每木流水號編定原則：喬木，分為栽植喬木與自生喬木兩類。栽植喬木每株編定一流水號；自生喬木高度超過 2 公尺方予編定流水號。灌叢，分為栽植矮綠籬、栽植零星灌木及零星自生灌木三類。栽植矮綠籬以每平面 5 公尺範圍編定一流水號；栽植零星灌木以相鄰 5 株內為範圍編定一流水號；零星自生灌木記錄物種及區域，不予編號。

(3) 生長狀況紀錄：

A. 喬木生長狀況紀錄區分五級

- a) 良好：主分枝生長良好，無枯斷枝、病害或纏勒。
- b) 尚可：主分枝 1/3 出現枯斷枝、病害或纏勒。
- c) 欠佳：主分枝 2/3 出現枯斷枝、病害或纏勒。
- d) 瀕臨死亡：主分枝皆出現枯斷枝、病害或纏勒，但仍有零星綠葉。
- e) 死亡：植株皆已蛀蝕且無綠葉。

B. 灌叢生長狀況紀錄區分三級

- a) 良好：無枯枝、病害。
- b) 欠佳：出現枯枝、病害。
- c) 死亡：植株皆已蛀蝕且無綠葉。

C. 喬木管理狀況紀錄區分三級

- a) 良好：主分枝生長良好。
- b) 尚可：主幹傾斜。
- c) 欠佳：主幹病害或纏勒及死亡。

D. 灌叢管理狀況紀錄區分三級

- a) 良好：生長良好
- b) 尚可：出現 3~10 株其它物種苗木，且苗木高於灌叢，但覆蓋面積不及 1/2。
- c) 欠佳：出現 10 株以上其它物種苗木，且苗木高於灌叢及覆蓋面積超過 1/2。

二、都會公園鄰近區自然演替生長之植被現況調查

東面緊鄰台中都會公園西側外圍，西界臨國道三號，南北介於兩條沙鹿鎮登山自行車步道間的稜線、山溝，現有的果園區、造林地、草生地、荒廢地為調查範圍（圖 11），調查其內自然演替生長的植被現況。調查方式採以改良式的 Braun-Blanquet 方法（陳玉峰，1995）為基礎，選定自然演替生長的植生區，取樣記錄植物組成，分析植物社會。調查方式乃區分植被物種的層次、分層的高度、不同層次的總覆蓋度、各層次組成物種之覆蓋度與群聚度，覆蓋度共分為 6 級，+ 表示覆蓋度 3% 以下；1 為 3~10%；2 為 10~25%；3 為 25~50%；4 為 50~75%；5 為 75~100%。群聚度也區分為 6 級，+ 表示僅出現 1~2 株；1 為零星分佈；2 為普遍分佈或小塊群聚分佈；3 為中等群聚分佈；4 為大塊群聚分佈；5 為全面分佈。



圖 11、台中都會公園區外自然演替生長植被調查區。

三、微棲地環境區分

根據都會公園西側自然景觀步道區地形位置方位及每木調查資料，進行微棲地環境綜合分析及區分，主要收集條件包含：

- (1) 位置方位：區分為各支稜線北側、西側、南側或接近園區核心的東側區域。
- (2) 喬木密度與群聚趨勢：藉由每木位置標示後調查所得資料分析密度及群聚趨勢。
- (3) 喬木物種，並搭配其落葉性或非落葉性的屬性來瞭解該區地面的環境狀態。
- (4) 喬木生長狀況，以良好、尚可、欠佳、瀕臨死亡、死亡來瞭解該區地面的環境狀態。

綜合所在位置方位、密度、物種、生長狀況群聚分佈趨勢推測該區過往可能受到環境因子影響的情形。

四、適生植栽規劃

以收集鄰近區域的現生植被資料與相關文獻（大坑地區、大甲地區或三義地區），配合前述每木生長狀況調查、鄰近區自然演替生長之種類與微棲地環境區分，提出各小區適生植栽物種名錄，規劃未來建構此區「都會森林公園」的規劃。

第三章、結果與討論

以上所述調查方法，透過區內計畫範圍每木生長狀況的調查，並以微棲地環境進行區分，再加上園區鄰近的自然演替生長植被的現況調查，綜合後針對適生植栽提出規劃，最後歸結出以下結果，細述如下：

一、西側自然景觀步道區每木調查：

本計畫調查區域共計登錄 37 科 62 屬 73 種木本植物（附錄一），其中生長型態的區別屬喬木類有 50 種，灌木類 20 種，木質藤本 3 種；73 種植物中，特有 6 種，原生 32 種，合計這兩類有 38 種，另歸化 3 種，栽培 32 種，合計這兩類達 35 種（表 1）。在喬木類中，屬於台灣地區特有種者有 3 種，分別為大葉楠、台灣欒樹、台灣赤楠；屬於原生種者有 23 種，即欖仁、厚皮香、水黃皮、雀榕、海欖果、白榕、黃連木、刺桐、瓊崖海棠、茄苳、土密樹、大葉山欖、竹柏、青剛櫟、稜果榕、相思樹、細葉饅頭果、樟、七里香、灰木、沙朴、烏白、棟等；屬於栽培種者有 24 種，即等陰香、錫蘭橄欖、豔紫荊、掌葉蘋婆、白千層、印度紫檀、毛火焰木、菩提樹、蓬萊竹、鐵刀木、鳳凰木、橄欖、阿伯勒、美人樹、中東海棗、大花紫薇、木棉、牛油果、泰山竹、孟加拉榕、垂柳、洋紫荊、黃金榕、金龜樹。在灌木與木質藤本類中，屬於台灣地區特有種者僅台東火刺木、內冬子與石斑木 3 種；屬於原生種者有 9 種，即鵝掌藤、海桐、月橘、厚葉石斑木、春不老、蘭嶼紫金牛、小葉桑、紅仔珠、滿福木等；屬於栽培類有 8 種，分別為九重葛、毛茉莉、錫蘭葉下珠、蒜香藤、朱槿、六月雪、矮仙丹花、番石榴；屬於歸化類者有金露花、銀合歡、馬櫻丹 3 種。

生長型態中屬於喬木，現場以灌木型態進行栽植及後續經營管理者有 2 種，即白榕與黃金榕。本區白榕為經過人為挑選改良的細枝型態，然長期而言，此種白榕仍會長成中大喬木；黃金榕，屬於綠籬型的中小喬木。兩者在經營管理上，目前皆以灌叢綠籬的方式管理，長期的經營策略必然需要花費更多人力進行「強剪」工作，另白榕的主幹亦可能隨時間逐漸增大，視覺景觀方面，會呈現不對稱的傾向。

數量方面，本計畫區共計登錄 8,276 筆木本植物資料，扣除 164 筆死亡的個體數，有 8,112 筆資料屬於存活的個體數，其中生長型態為喬木者大都以「株」進行記錄，僅白榕、黃金榕及竹類的蓬萊竹與泰山竹以叢為單位進行記錄；生長型態屬於灌木、藤本者則以「叢」

為記錄單位，僅灌木類的銀合歡、小葉桑、紅仔株、滿福木、番石榴等以株為單位。是以喬木共登錄 4,589 株，包含 50 種，而灌木與藤本共 3,523 叢，包含 23 種，以及死亡資料 164 筆，合計 8,276 筆資料。

喬灌木等以株計算的個體中，陰香出現的數量最多（576 株，佔 12.55%），其次是欖仁（478 株，佔 10.42%），數量排名第三至第十者分別為錫蘭橄欖（376 株，8.00%）、厚皮香（275 株，5.99%）、豔紫荊（249 株，5.43%）、水黃皮（237 株，5.16%）、雀榕（226 株，4.92%）、掌葉蘋婆（208 株，4.53%）、海欖果（176 株，3.84%）、大葉楠（172 株，3.75%），累計這 10 種數量較多的種類，佔以株計算的喬木類（總計 4,589 株）達 64.59%。另外 40 種則僅佔 35.41%，在數量的排序中，最後 16 種記錄的數量均在 10 株以下，分別為細葉饅頭果、孟加拉榕、樟、垂柳、洋紫荊、銀合歡、小葉桑、紅仔珠、七里香、灰木、沙朴、金龜樹、滿福木、烏白、棟與番石榴，這 16 種中，細葉饅頭果、樟、銀合歡、小葉桑、紅仔珠、灰木、沙朴、烏白、棟樹與番石榴等 10 種，根據現場調查的型態大小，可能是後來自行更新生長或園區設立時即生長在本地，隨後在管理過程中被保留下來的種類。

以叢進行記錄的個體中，鵝掌藤出現的數量最多（932 叢，佔 26.45%），其次是海桐（666 叢，佔 18.90%），數量排名第三至五者，分別為月橘（382 叢，佔 10.84%）、台東火刺木（319 叢，佔 9.05%）、內冬子（247 叢，佔 7.01%），累計 5 種數量較多的種類，佔以叢計算單位類（總計 3,523 叢）達 72.27%。另外 17 種則佔 27.73%，朱槿、

表 1、西側景觀步道區植物屬性分配

	裸子	雙子葉	單子葉	合計
科數	1	34	2	37
屬數	1	59	2	62
種數	1	69	3	73
喬木	1	46	3	50
灌木	0	20	0	20
藤本	0	3	0	3
特有	0	6	0	6
原生	1	31	0	32
歸化	0	3	0	3
栽培	0	29	3	32

蘭嶼紫金牛、六月雪、矮仙丹花、黃金榕、馬櫻丹等 6 種各自被記錄的數量均少於 10 叢，其中數量最少的馬櫻丹（3 叢），可能是自行生長的種類。

一-1、生長狀況

西側景觀步道區，以「株」記錄的喬灌木種類中，生長狀況良好者達 68.79%，尚可者為 16.41%，欠佳者為 9.74%，瀕臨死亡者有 4.45%，已死亡者 0.61%。若將生長良好與尚可者視為生長「佳」的植栽，共有 85.20%，其他三類視為生長「差」的植栽，合計有 14.80%。以「叢」記錄的種類中，生長狀況良好者達 76.10%，欠佳者為 22.34%，死亡者為 1.56%。將生長良好者視為生長「佳」的植栽，共有 76.10%，其他兩類視為生長「差」的植栽，則佔 23.90%。

個別物種方面，以株記錄的喬灌木種類中，生長狀況「差」，在比例上前 10 名者分別為垂柳、瓊崖海棠、刺桐、美人樹、毛火焰木、大葉山欖、洋紫荊、大花紫薇、欖仁、豔紫荊（表 2），前 6 種在生長「差」的比例大於生長「佳」者。其中，欖仁（總計 478 株）是本次調查中數量上（以株計算）次多的種類，豔紫荊數量排名第 5（總計 249 株），兩者在現場約 4 株中便有 1 株生長狀況差。毛火焰木、刺桐、瓊崖海棠的數量中等，其中毛火焰木現場約每 2 株便有 1 株生長狀況差，刺桐則是約每 3 株便有 2 株生長狀況差，瓊崖海棠是本區 73 種中生長狀況最差的，約每 20 株中只有 1 株生長狀況佳，顯示瓊崖海棠無法適應台中都會公園的環境。這 10 個物種中，垂柳、美人樹、毛火焰木、洋紫荊、大花紫薇、與豔紫荊屬於栽培種；而瓊崖海棠、刺桐、大葉山欖、欖仁屬於以南部海岸附近為主要生長區域的原生種，在大肚台地「風」、「旱」及「冷」的環境因素長期影響之下，生長狀況相對比較差。以「叢」類記錄的灌木、藤本等，生長狀況較「差」者有月橘、海桐、毛茉莉、矮仙丹花（表 2），海桐及月橘在本區的灌叢類中，數量排名第二、三，海桐生長狀況「差」與「佳」的比例接近 1:1，月橘則是每 3 叢中便有 2 叢生長狀況「差」，值得注意。

一-2、經營管理狀況

以「株」登錄的喬灌木類中，經營管理良好者佔 95.93%，尚可者佔 3.46%，欠佳者僅 0.61%。以「叢」記錄的灌木、藤本、竹類等，經營管理良好者佔 90.46%，尚可者佔 5.91%，欠佳者佔 3.63%。

將經營管理良好者視為「佳」，「尚可」及「欠佳」者視為經營管理「差」，以此標準檢視個別物種，以「株」登錄的喬灌木類中，大多數在「差」的比例皆小於10%，僅細葉饅頭果及台灣赤楠在「差」的比例偏高（33.33%及24.39%，表2），但兩者數量偏低，在本區均非常見的種類，故此喬灌木類別的經營管理上並無太大問題。以「叢」記錄的灌木、藤本、竹類中，海桐在經營管理上，呈現出來的現狀是3叢中便有1叢比較「差」（31.53%），相對排名第二的厚葉石斑木約高出一倍以上，另外月橘、毛茉莉與台東火刺木也略高，約佔10%左右。

未來管理應特別注意海桐及月橘的發展：海桐在經營管理上「良好」的比例為68.47%，「尚可」的比例為15.32%，「欠佳」的比例為16.22%，比對其生長狀況，海桐約有半數為生長「欠佳」與「死亡」的記錄。海桐未來的管理上需要特別注意，即可能會有更大量衰退，形成公園景觀上缺陷，或部分逐漸被自生物種取代，而漸漸形成植栽景觀不一致的現象。月橘在經營管理上「良好」的比例為89.01%，「尚可」的比例為7.59%，「欠佳」的比例為3.40%，但前述其生長狀況，月橘約有2/3屬於生長「欠佳」與「死亡」的記錄。月橘極可能出現較大規模衰退的情形，景觀上的缺陷應特別注意。月橘非人為栽植已記錄其自然生長在都會公園鄰近的相思林內、東海大學相思林內、靜宜大學榕樹下及相思林內，自生小苗或成樹散生其中，在本區生長欠佳或死亡可能的原因，除了大肚山頂特殊的環境因素外，也可能是本區植栽以喬木一層搭配灌木一層的型態，喬木層鬱閉的情況差，陽光容易直接照射至灌木叢所造成。

一-3、各物種分佈

將本計畫區域區分為東西兩部分，西側由北而南分為一彎、二彎、三彎、四彎與五彎等5區，東側分為東北區、東中區及東南區等3區，合計共八區（圖10）。

竹柏：主要分佈在東側區域內，散佈栽植（附錄二-圖1）。

黃連木：主要分佈在東中區與東南區等步道兩旁（附錄二-圖2）。

海欖果：在東側各區及西側各彎道區鄰近東側區域，散佈栽植（附錄二-圖3）。

鵝掌藤：一至五彎區都大面積栽植，在東北區也有兩塊大面積栽植的

區域。鵝掌藤生長狀況在一彎、二彎及東北區接近西側的種植區生長狀況較佳，其他幾區則生長狀況較差（附錄二-圖 4）。

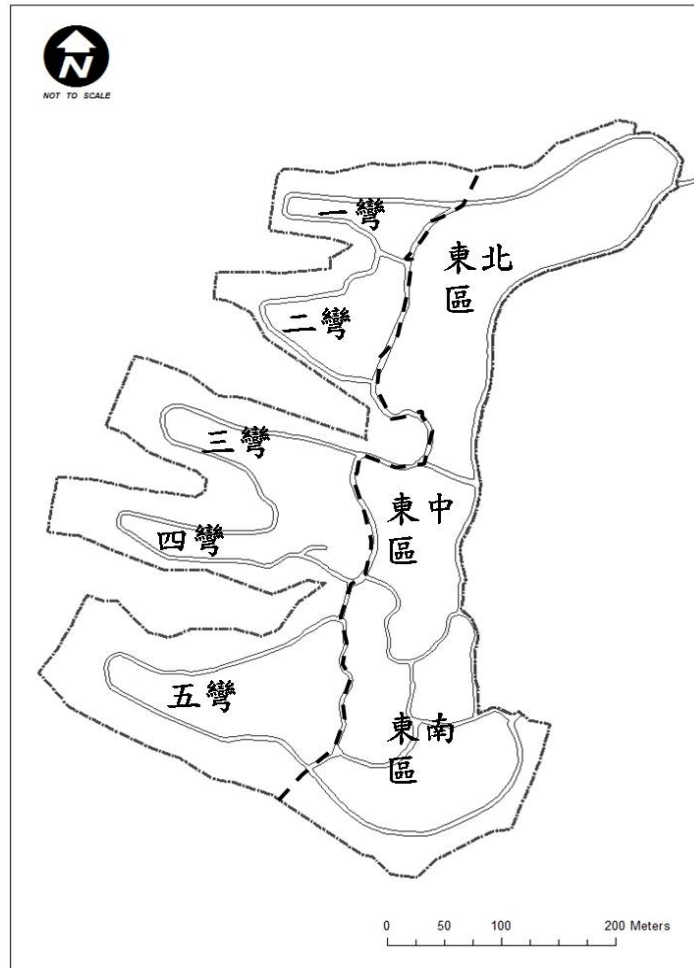


圖 12、計畫區域內分區位置分佈圖。

蒜香藤：在一彎至二彎間，及三彎至四彎間零星種植（附錄二-圖 5）。

毛火焰木：在東側各區及西側三至五彎道鄰近東側區域，沿著步道栽植（附錄二-圖 6）。

木棉：在東北區東側接近園區核心的道路旁，沿道路栽種（附錄二-圖 7）。

美人樹：在東北區與彎道間，沿步道兩側少量密集栽種，另在東南區近東側也有一小區密集栽種的情形（附錄二-圖 8）。

滿福木：在東北區及東中區近西側各有一株（附錄二-圖 9）。

橄欖：主要種植在本計畫區的南半面，三至五彎區及東中及東南區都有零星分佈（附錄二-圖 10）。

瓊崖海棠：主要散佈種植在計畫區的西側各彎道區，東側零星分佈（附錄二-圖 11）。

欖仁：主要種植在計畫區的西側各彎道區，各彎道各有一密集種植的區域，往外圍逐漸擴散，另在東北區也有兩排沿步道密集栽植，但生長狀況（附錄二-圖 12）。

錫蘭橄欖：在計畫區西側各彎道區，各有一大區塊種植區，東側零星栽種，但以東北區為主（附錄二-圖 13）。

茄苳：有兩個密集栽種的區域，在第一彎道及東北區塊間的步道兩旁，以及第四、五彎道間與東南區塊間的步道兩旁（附錄二-圖 14）。

紅仔珠：僅 3 株，分佈在第四、五彎道及東南區塊間（附錄二-圖 15）。

土蜜樹：零星散生在各區，但以第三、四彎道接近西側園區外的數量較多（附錄二-圖 16）。

細葉饅頭果：僅 6 株，零星散生在西側各彎道內（附錄二-圖 17）。

錫蘭葉下珠：以東南區塊為主要種植區，東北、東中及第四彎道也有 1 或 2 株分佈其中（附錄二-圖 18）。

烏白：僅 1 株，出現在東中區（附錄二-圖 19）。

相思樹：除了第一彎道外，相思樹零星散佈在各彎道外圍，在東北區有 4 株，東南區有 1 株（附錄二-圖 20）。

豔紫荊：以東側區及西側鄰近東側的區塊為主，或沿著步道種植，或散佈在區塊中，西側往西延伸的各彎道完全沒有種植（附錄二-圖 21）。

洋紫荊：僅 5 株，集中在東中區及第三彎道接近東中區的位置（附錄二-圖 22）。

阿伯勒：3 小塊密集種植在東中區的南側及東南區的北側（附錄二-圖 23）。

鳳凰木：在東北區塊近東西兩側的步道旁，沿步道小範圍密集栽種（附錄二-圖 24）。

刺桐：在東側全區及西側鄰近東側的區塊為主，零星散佈種植其中，西側往西延伸的各彎道完全沒有栽種（附錄二-圖 25）。

銀合歡：計畫區最東北角有 1 株，另第三彎道外圍有 3 株（附錄二-圖 26）。

金龜樹：計畫區最東北角記錄 2 株（附錄二-圖 27）。

水黃皮：種植在東側全區及西側鄰近東側的區塊附近，西側往西延伸的各彎道沒有栽種，約半數少量聚集散佈其中，約半數少量聚集沿著步道兩側或單側分佈（附錄二-圖 28）。

印度紫檀：種植在東側全區及西側鄰近東側的區塊附近，西側往西延伸的各彎道沒有栽種，大都呈現少量聚集分散其中（附錄二-圖 29）。

鐵刀木：僅分佈在東南區塊及第五彎道接近東南區塊的步道兩側或單側（附錄二-圖 30）。

青剛櫟：僅分佈在東南區塊南北兩個步道旁，沿著步道旁種植（附錄二-圖 31）。

陰香：主要集中在西側五個彎道，有大面積種植的情形，東側則數量明顯較少，或群聚分散種植，或沿步道種植（附錄二-圖 32）。

樟：僅 4 株，東北區塊有 3 株，第五彎道接近東側附近有 1 株（附錄二-圖 33）。

內冬子：沿著計畫區北側、西側及南側外圍種植（附錄二-圖 34）。

大葉楠：主要集中在計畫區中央，即東北區及東中區間的道路兩旁，往西延伸至第三彎道北側步道兩旁，其他地區則零星散佈（附錄二-圖 35）。

大花紫薇：在東北區中有一小塊種植，西側各彎道接近東側區各有 1 株或小塊分佈（附錄二-圖 36）。

朱槿：僅 8 株，四散在在計畫區內（附錄二-圖 37）。

棟樹：僅 1 株，出現在東北區塊內（附錄二-圖 38）。

孟加拉榕：僅 6 株，集中在第三彎道接近東側區的步道旁（附錄二-圖 39）。

白榕：除了第四彎道步道旁有 2 株外，其他各區則是呈現分散種植的方式（附錄二-圖 40）。

黃金榕：僅 4 株，第四彎道近東中區有 2 叢，第五彎道南側有 1 叢，東南區的南側也有 1 叢（附錄二-圖 41）。

菩提樹：有 4 個區塊，都是沿步道種植，一是東北區與第一、二彎道間的步道旁，一處位於一、二彎道間步道的兩旁，一處位於東南區塊內步道旁，另一處位於計畫區最南面步道的兩側（附錄二-圖 42）。

稜果榕：在計畫區內量少，主要沿著步道種植，在第三、四彎道與東

- 中區步道沿線，東南區塊步道沿線，東北區塊內有 1 株（附錄二-圖 43）。
- 雀榕：主要分佈在東側大部分區域及西側鄰近東側區塊，以少量或中等群聚的分佈趨勢種植，在計畫區最北側步道兩旁有沿線種植的情形（附錄二-圖 44）。
- 小葉桑：僅 3 株，在東北區塊，第一與第二彎道間，以及第四彎道上（附錄二-圖 45）。
- 蘭嶼紫金牛：僅 5 株，在第三、四、五彎道上（附錄二-圖 46）。
- 春不老：散佈在東側大部分區域及西側鄰近東側區塊上（附錄二-圖 47）。
- 白千層：沿著步道兩旁栽種，最密集種植的區域位於東北區塊、東中區塊西側步道上，另在東南區塊東北與西南角兩側步道上均有沿著步道種植在兩側的植株（附錄二-圖 48）。
- 番石榴：計畫區最南端記錄 1 株（附錄二-圖 49）。
- 台灣赤楠：東北區塊的東北角與西南角有少量群聚分佈，第一、第三及第五彎道上，分別有單株及少量群聚分佈（附錄二-圖 50）。
- 九重葛：均種植在計畫區外圍，由第一彎道的西界往南延伸，直到整個計畫區的南界外圍（附錄二-圖 51）。
- 毛茉莉：記錄兩個區塊，第一彎道與第二彎道間的步道兩側，東南區塊北界步道旁也有種植（附錄二-圖 52）。
- 七里香：記錄 2 株，東北區塊的西南角有 1 株，第一彎道的步道旁也有 1 株（附錄二-圖 53）。
- 海桐：接近整個計畫區都有分佈，但在最東側的區域數量少，甚或沒有種植（附錄二-圖 54）。
- 台東火刺木：有沿著計畫區域北側、西側與南側外圍種植的趨勢，在東北區塊、第三與第五彎道，存在南北兩排鄰接種植的情形，東北區塊與東南區塊也有少量群聚種植的情形（附錄二-圖 55）。
- 石斑木：（附錄二-圖 56）。
- 厚葉石斑木：第五彎道外側有大面積種植的情形，二至四彎道上也有數量中等，散佈種植的情形，其他區域則少量散佈種植（附錄二-圖 57）。
- 矮仙丹：僅 5 叢，出現在東北區偏北地方（附錄二-圖 58）。
- 六月雪：僅 5 叢，出現區隔東側與西側間的步道上（附錄二-圖 59）。

月橘：以西側各彎道為主要分佈區，另東北區塊中也種植 3 叢（附錄二-圖 60）。

垂柳：僅 5 叢，在東南區塊偏北的區域中（附錄二-圖 61）。

台灣欒樹：全部栽種在計畫區的南半面，沿著步道旁種植，主要出現在區隔東西兩側的中央及旁側步道上，最南側的步道兩側也有種植（附錄二-圖 62）。

牛油果：出現在中央步道接近第二彎道附近（附錄二-圖 63）。

大葉山欖：散佈在計畫區北側、西側與南側外圍步道鄰近區域（附錄二-圖 64）。

掌葉蘋婆：主要出現在東側區及西側區鄰近東側區域，西側往西延伸的各彎道中沒有種植任何植株在其中（附錄二-圖 65）。

灰木：僅 2 株，主要出現在東側東北區塊的西南角（附錄二-圖 66）。

厚皮香：散佈在西側各步道上，另外東北區塊的東北角有大量群聚種植的區域（附錄二-圖 67）。

朴樹：僅 2 株，出現在第二彎道南側及第四彎道接近中央步道上（附錄二-圖 68）。

金露花：在整個計畫區都零散分佈，在第三彎道沿線兩旁有較密集種植的趨勢（附錄二-圖 69）。

馬櫻丹：僅 3 株，僅出現在東中區（附錄二-圖 70）。

中東海棗：呈少量群聚的情形，共有 5 小群，在東北區的東北及西南角各一群，第二彎道、第四彎道及第五彎道中各有群（附錄二-圖 71）。

蓬萊竹：沿著西側各彎道外圍種植（附錄二-圖 72）。

泰山竹：在第三及第四彎道外圍有種植（附錄二-圖 73）。

綜合以上，台中都會公園內豔紫荊、洋紫荊與美人樹屬常有盛花現象的物種，但於生長狀況皆被歸屬於生長不佳的類別，此與株數總數較少，且生長位置多偏北或西側，受強風吹拂與環境較劣所致。

二、都會公園鄰近區自然演替生長之植被現況

台中都會公園西側至國道三號東側間，在稜線、山溝等地區，存在果園區、造林地、荒廢地，部分地區長久鮮少人為干擾，經自然演替生長，出現不少的原生植栽，本計畫調查設立大小不等的樣方進行

植物社會組成調查。共設立 21 個樣區（圖 13），包含 6 個灌木-草本植物的樣區與 15 個以喬木-灌木植物社會為主的樣區（表 3、4）。

綜合調查資料及現地觀察結果顯示，台中都會公園西側的綠地中，大部分為種植荔枝的果園，局部區域種植麻竹，也有野生化的刺竹與長枝竹等竹園，現場口訪當地耆老得知此區桂竹屬自然野生。自然演替生長的植生區主要在都會公園西側溝谷的邊坡上，少部分出現在稜脊的相思林下。長遠來，極可能因為邊坡陡峭不易開墾成果園，加上部分未被伐除的相思林，提供原生植物自然演替生長。包含降真香、小梗木薑子、九芎、樹杞、頷垂豆、狗花椒、刺葉桂櫻、土密樹、魯花樹、九節木、內冬子、白葉釣樟、大青、薄葉嘉賜木等小喬木-灌木類，以及桂竹等自然演替生長的植物，或零星或小群聚的散生在相思林內或溝谷邊坡中。其中降真香、狗花椒、刺葉桂櫻等 3 種是農委會公告的稀有植物，值得特別注意。在整個都會公園西側綠地中，植物自然演替生長最良好的地區屬都會公園南側外圍往西延伸至國道三號與中棲路交會處間的溝谷地南側邊坡至稜脊間（樣區 P-4~P-9 間的溝谷地），前述的原生中小喬木、灌木種類在本區均可見，且呈現可持續更新的現象，是未來建構原生植栽極佳的種源獲取地。除了稜線相思林下及溝谷邊坡小喬木-灌木類的原生植物外，台中都會公園南側外圍存有大面積的荒廢型草生地，大黍是分佈最廣的種類。大黍草地也是大肚台地分佈最廣泛的草本植物社會，提供大肚台地乾季經常發生火災的燃料來源，園區在經營管理上必須注意此區塊發生火災的可能性。另由於經常性的干擾導致草生地無法順利演替為灌叢或更進一步的發展成森林，因此提供景觀性宿根草本「台灣百合」生長的最佳環境。樣區 D-1、D-3（金母宮西側的草生地）顯示本區存有相當數量的台灣百合。上述自然演替生長的原生植物社會緊鄰台中都會公園生長，長期來適應該地特殊的環境氣候，未來可提供都會公園發展「都會森林公園」極佳的植栽規劃。

本區的植物社會型態可以森林植物社會及灌叢-草地植物社會來加以概略的說明：

森林社會，共計 15 個樣方，記錄共 89 種植物（表 3），出現頻度超過 50% 的種類有土密樹、馬櫻丹、相思樹、山素英、白背芒、海金沙、樟、降真香、扇葉鐵線蕨、灰木、大青、大黍、桔梗蘭，以及三角葉西番蓮等。這其中還可區分為，相思樹優勢社會、降真香-相思樹優勢

表 2、台中都會公園自然景觀步道區植栽生長狀況評估表

物種名稱	生長記錄			生長狀況						經營管理					總計	
	型態	單位	屬性	良好	尚可	欠佳	瀕死	死亡	佳(%)	差(%)	良好	尚可	欠佳	佳(%)		差(%)
陰香	喬木	株	栽培	460	96	19	1		96.53	3.47	526	50		91.32	8.68	576
欖仁	喬木	株	原生/落葉	232	105	122	19		70.50	29.50	460	18		96.23	3.77	478
錫蘭檳榔	喬木	株	栽培	309	40	15	3		95.10	4.90	345	22		94.01	5.99	367
厚皮香	喬木	株	原生	195	63	10	6	1	93.82	6.18	260	14	1	94.55	5.45	275
豔紫荊	喬木	株	栽培	122	66	47	14		75.50	24.50	242	7		97.19	2.81	249
水黃皮	喬木	株	原生/落葉	176	51	7	3		95.78	4.22	237			100.00	0.00	237
雀榕	喬木	株	原生/落葉	183	26	14	3		92.48	7.52	220	6		97.35	2.65	226
掌葉蘋婆	喬木	株	栽培	185	17	5	1		97.12	2.88	207	1		99.52	0.48	208
海欖	喬木	株	原生	164	8	3	1		97.73	2.27	171	5		97.16	2.84	176
大葉楠	喬木	株	特有	128	27	12	4	1	90.12	9.88	170	2		98.84	1.16	172
白千層	喬木	株	栽培	144	4				100.00	0.00	146	2		98.65	1.35	148
印度紫檀	喬木	株	栽培	104	18	16	3	1	85.92	14.08	135	6	1	95.07	4.93	142
台灣欖樹	喬木	株	特有/落葉	120	8		1	1	98.46	1.54	129		1	99.23	0.77	130
毛火焰木	喬木	株	栽培	22	31	32	34	4	43.09	56.91	117	2	4	95.12	4.88	123
黃連木	喬木	株	原生/落葉	92	21	3		3	94.96	5.04	116		3	97.48	2.52	119
苦刺樹	喬木	株	栽培	67	42	4	2	1	93.97	6.03	111	4	1	95.69	4.31	116
刺桐	喬木	株	原生/落葉	12	20	49	15	7	31.07	68.93	93	3	7	90.29	9.71	103
瓊崖海棠	喬木	株	原生		4	32	57	2	4.21	95.79	90	3	2	94.74	5.26	95
茄苳	喬木	株	原生	49	5	2			96.43	3.57	56			100.00	0.00	56
土密樹	喬木	株	原生	51				1	98.08	1.92	49	1	2	94.23	5.77	52
大葉山欖	喬木	株	原生	9	12	14	10	3	43.75	56.25	45		3	93.75	6.25	48
鐵刀木	喬木	株	栽培	10	24	6	3	1	77.27	22.73	43		1	97.73	2.27	44
鳳凰木	喬木	株	栽培/落葉	33	7	2		1	93.02	6.98	41	1	1	95.35	4.65	43
台灣赤楠	喬木	株	特有	32	7	2			95.12	4.88	31	10		75.61	24.39	41
竹柏	喬木	株	原生	38	3				100.00	0.00	41			100.00	0.00	41
檳榔	喬木	株	栽培	29	5	4	2		85.00	15.00	40			100.00	0.00	40
美人樹	喬木	株	栽培/落葉	5	9	12	12	1	35.90	64.10	38		1	97.44	2.56	39
阿伯欖	喬木	株	栽培	17	20	2			94.87	5.13	39			100.00	0.00	39
青剛櫟	喬木	株	原生	26	2		2		93.33	6.67	30			100.00	0.00	30
稜果榕	喬木	株	原生	21	6	2	1		90.00	10.00	30			100.00	0.00	30
中東海棗	喬木	株	栽培	28					100.00	0.00	28			100.00	0.00	28
相思樹	喬木	株	原生	22					100.00	0.00	22			100.00	0.00	22
大花紫薇	喬木	株	栽培/落葉	9	5	3	5		63.64	36.36	22			100.00	0.00	22
木棉	喬木	株	栽培/落葉	13		1			92.86	7.14	14			100.00	0.00	14
牛油果	喬木	株	栽培	9		1			90.00	10.00	10			100.00	0.00	10
細葉頭果	喬木	株	原生	6					100.00	0.00	4	2		66.67	33.33	6
孟加拉榕	喬木	株	栽培	4	1	1			83.33	16.67	6			100.00	0.00	6
樟	喬木	株	原生	5					100.00	0.00	5			100.00	0.00	5
垂柳	喬木	株	栽培			4	1		0.00	100.00	5			100.00	0.00	5

洋銀小紅七灰沙金滿烏棟番	紫合葉仔里木沙金龜福烏棟番	荊歡桑珠香	木	株	栽培	3		1	1	60.00	40.00	5	100.00	0.00	5	
			喬	株	歸化	4				100.00	0.00	4	100.00	0.00	4	
			木	株	原生	3				100.00	0.00	3	100.00	0.00	3	
			木	株	原生	3				100.00	0.00	3	100.00	0.00	3	
			喬	株	原生	2				100.00	0.00	2	100.00	0.00	2	
			木	株	原生/落葉	2				100.00	0.00	2	100.00	0.00	2	
			喬	株	原生/落葉	2				100.00	0.00	2	100.00	0.00	2	
			木	株	栽培	2				100.00	0.00	2	100.00	0.00	2	
			木	株	原生	2				100.00	0.00	2	100.00	0.00	2	
			喬	株	原生/落葉	1				100.00	0.00	1	100.00	0.00	1	
			木	株	原生/落葉	1				100.00	0.00	1	100.00	0.00	1	
			木	株	栽培	1				100.00	0.00	1	100.00	0.00	1	
		小計				3157	753	447	204			28	4402	159	28	4589
鵝掌藤	木	叢	原生	820	90	22	87.98	12.02	923	9	99.03	0.97	932			
海桐	木	叢	原生	291	361	14	43.69	56.31	456	102	68.47	31.53	666			
月橘	木	叢	原生	117	261	4	30.63	69.37	340	29	89.01	10.99	382			
台東刺木	木	叢	特有	295	24		92.48	7.52	289	26	90.60	9.40	319			
內子	木	叢	特有	238	7	2	96.36	3.64	247		100.00	0.00	247			
厚葉石斑木	木	叢	原生	172	14	7	89.12	10.88	164	29	84.97	15.03	193			
春不老	木	叢	原生	176	3	2	97.24	2.76	178	3	98.34	1.66	181			
九重葛	木	叢	栽培	132	5	1	95.65	4.35	138		100.00	0.00	138			
金露花	木	叢	歸化	135			100.00	0.00	129	3	95.56	4.44	135			
白榕	木	叢	原生	124	5		96.12	3.88	127	2	98.45	1.55	129			
蓬萊竹	木	叢	栽培	90	3		96.77	3.23	92	1	98.92	1.08	93			
毛茛	木	叢	栽培	10	9	2	47.62	52.38	19	2	90.48	9.52	21			
錫蘭	木	叢	栽培	15	2	1	83.33	16.67	17	1	94.44	5.56	18			
石斑木	木	叢	原生	17			100.00	0.00	16	1	94.12	5.88	17			
蒜香藤	木	叢	栽培	12			100.00	0.00	12		100.00	0.00	12			
泰山竹	木	叢	栽培	10			100.00	0.00	10		100.00	0.00	10			
朱槿	木	叢	栽培	8			100.00	0.00	8		100.00	0.00	8			
六月雪	木	叢	栽培	5			100.00	0.00	5		100.00	0.00	5			
矮仙丹	木	叢	栽培	3	2		60.00	40.00	5		100.00	0.00	5			
蘭嶼紫金牛	木	叢	原生	4	1		80.00	20.00	5		100.00	0.00	5			
黃金榕	木	叢	栽培	4			100.00	0.00	4		100.00	0.00	4			
馬櫻丹	木	叢	歸化	3			100.00	0.00	3		100.00	0.00	3			
		小計		2681	787	55			3187	208	128		3523			
死亡個體						164					164		164			
總計				5838	753	1234	204	247	7589	367	320		8276			

註：「死亡個體」項目乃無法辨識種類的死亡個體總數。

社會、降真香優勢社會、小梗木薑子-降真香優勢社會、樹杞-小梗木薑子優勢社會、領垂豆優勢社會，以及刺竹優勢社會。

相思樹優勢社會：分別是樣區 D4、D5、D6、D8、P1、P2、A2 等 7 個，出現頻度超過 50% 以上的物種為相思樹、樟、灰木、土密樹、細葉饅頭果、馬櫻丹、雙面刺、絡石、桔梗蘭、海金沙、武靴藤、白背芒、求米草、山素英與三角葉西番蓮。

降真香-相思樹優勢社會：2 個樣區 A1 與 A3，降真香、相思樹、九芎、土密樹、大青、紅珠藤、馬櫻丹、海金沙、山素英、菝契、扇葉鐵線蕨為兩個樣區均記錄的種類，另刺葉桂櫻僅出現在 A3 樣方，樹冠、灌木、草本各層次記錄的覆蓋度與群聚度為 1.1/2.3/2.4 (表 3)，具有特殊代表性。

降真香優勢社會：2 個樣區 P3 與 P4，降真香、相思樹、內冬子、土密樹、陰香、樟、白背芒、桔梗蘭、馬櫻丹等為兩個樣區皆出現的種類，另在 P4 樣區記錄狗花椒 (2.2/1.+/) 與桂竹 (+/1.2/2.2)，為該樣區具有代表性的植物。

小梗木薑子-降真香優勢社會：樣區 P5，小梗木薑子 (2.2/1.1/1.2) 與降真香 (1.2/3.3/1.3) 是本樣區最優勢種類，另外九芎、桂竹、九節木、蔓澤蘭、小舌菊、大黍、半邊羽裂鳳尾蕨、細葉麥門冬、貓腥草與廣東山葡萄是本樣區出現頻度與覆蓋度尚可的種類。

樹杞-小梗木薑子優勢社會：樣區 P7，樹杞 (2.2/1.2/+), 小梗木薑子 (2.1//+.2) 與大黍 (//2.2) 是樣區中優勢的物種，另外土密樹、九芎、大青、領垂豆、裏白巴豆、絡石、菝契、山素英、蔓澤蘭、扇葉鐵線蕨、半邊羽裂鳳尾蕨與雞屎藤是樣區中出現頻度與覆蓋度尚可的種類。

領垂豆優勢社會：樣區 P6，領垂豆 (1.1/2.3/1.2)、土密樹 (1.2//+) 與藤本的飛龍掌血 (2.1/1.+/) 是樣區中優勢的物種，另外九芎、降真香、台灣山桂花、魚藤、九節木、白背芒、月桃、大黍、半邊羽裂鳳尾蕨、小梗木薑子、野桐、陰香、扇葉鐵線蕨是樣區中出現頻度與覆蓋度尚可的種類。

刺竹優勢社會：樣區 D7，刺竹 (3.3//) 是本樣區最優勢的種類，其次是蔓澤蘭 (/2.1/3.2)，另外構樹、馬櫻丹、大黍、三角葉西番蓮、海金沙、扛香藤是樣區中出現頻度與覆蓋度尚可的種類。

灌叢-草地社會，共計 6 個樣方，記錄 58 種植物 (表 4)，出現頻

度超過 50%的種類有大黍、馬櫻丹、灰木、白背芒、野桐、台灣澤蘭、雞屎藤、大青，以及大花咸豐草。這其中還可細分為野桐-菝契優勢社會、桂竹優勢社會、小梗木薑子-大黍優勢社會、大黍-白背芒優勢社會、大黍優勢社會。

野桐-菝契優勢社會：樣區 D3，野桐是樣區中最優勢的種類（ \diagup 3.4 \diagdown 1.2），其次是菝契（ \diagup 2.3 \diagdown 1.2），另外山鹽青、土密樹、馬櫻丹、月桃、白背芒、大黍、台灣百合、台灣澤蘭是樣區中出現頻度與覆蓋度尚可的種類。

桂竹優勢社會：樣區 D9，桂竹是樣區中最優勢的種類（ \diagup 5.5 \diagdown ），其次是在地面上匍匐的武靴藤（ \diagup \diagdown 3.3），其他種類出現頻度偏低。

小梗木薑子-大黍優勢社會：樣區 P8，小梗木薑子在本樣區是較優勢的種類，出現在各層中（1.+ \diagup 2.2 \diagdown +2.2），大黍為草本層最優勢的種類，出現頻度或覆蓋度尚可的種類有狗花椒、樟、野桐、馬櫻丹、降真香、樹杞、月桃、絡石、半邊羽裂鳳尾蕨、領垂豆、闊葉比得利與光葉魚藤。

大黍-白背芒優勢社會：樣區 D1，所有植物高度在 2 公尺以下，以禾本科植物為最優勢，包含大黍（ \diagup + \diagdown 3.4）與白背芒（ \diagup 2.2 \diagdown 1.2），灌木類的野桐、大青已逐漸突出草本高度，呈現略高的頻度與覆蓋度，草本方面，也有不少的台灣百合。



圖 13、台中都會公園區外自然演替生長植被調查區。

表 3、森林植物社會組成分配

	森林	森林	森林	森林	森林	森林	森林	森林	森林	森林	森林	森林	森林	森林	森林	
樣區	D4	P2	A2	D5	D6	D8	P1	A1	A3	P4	P3	P5	P7	P6	D7	
調查面積	10*10 m ²	10*5 m ²	10*10 m ²	10*10 m ²	10*10 m ²	10*10 m ²	10*5 m ²	10*10 m ²	10*10 m ²	10*5 m ²	10*5 m ²	8*8 m ²	8*8 m ²	8*8 m ²	10*10 m ²	
T1(m) : %	9.7 : 70%	10 : 60%	11.9 : 60%	10.8 : 50%	12.10 : 50%	12 : 40%	10 : 60%	10.8 : 30%	8.6 : 90%	8 : 50%	6 : 50%	8 : 45%	6 : 60%	8 : 55%	15.3 : 50%	
T2(m) : %						9 : 60%										
S(m) : %	4.1 : 20%	3 : 40%	6.2 : 50%	6.4 : 50%	10.3 : 70%	3.05 : 10%	3 : 20%	6.1 : 90%	4.2 : 55%	2 : 50%	2 : 40%	2 : 65%	2 : 45%	2 : 65%	3.05 : 40%	
H(m) : %	1.0 : 90%	1 : 35%	2.0 : 40%	1.50 : 15%	1.50 : 85%	0.5 : 95%	1 : 50%	1.0 : 55%	1.0 : 65%	0.5 : 75%	1 : 60%	1 : 50%	1 : 50%	1 : 40%	0.5 : 85%	頻度
土密樹	/+A.1	//+	//A.+	B.3A.1	/++	B.2//	/++	A.1/	//A.1	//+	/++	/++	1.+//+	1.2//+		933
馬櫻丹	A.1A.1		//A.+	//A.1	D.1A.1	//+	/++	A.1A.1	A.1A.1	//+	//+			//+	//A.1	800
相思樹	4.3A.1A.1	4.3//	4.2A.+	4.2A.+	2.2//+	2.1//	3.3/+	3.2A.+	3.2A.1A.1	/++	1+//					733
山素英	//A.1	//+	//A.1	//+	//+		//+	/ + / +	A.1A.2		//A.1	//+	//+			733
白背芒	//A.1	//+	//A.1	//A.1	//+	//A.1+	//2.3		//A.1	//+	//2.2				//A.1	733
海金沙	//A.2		/++A.1	//A.1			//+	A.2A.2	A.1A.2			//+	//+	//+	//2.1	667
樟	//+	/+	//+	//+	1.1//+		2.2//+	/ / +			/+	+//+			/+	667
降真香	A.1A.1		A.1A.1+				A.1//	5.5//2.3	3.32.32.3	4.3.3.3.2.3	2.2A.1/	1.2.3.3.1.3	//+	1.+//+		667
扇葉鐵線蕨		//+	//A.1				//+	/ A.2	//A.1	//+		//+	//A.1	//A.1		600
灰木	//A.1	//+	//+	//A.1	//+			A.1/ +			A.1/+	//+				533
大青		//+			/++A.1		2.2A.1	/ +A.1	/ +A.1				//A.1+	/++	/+	533
大黍	//A.1					//A.4		/ A.1		//A.2		//A.2	//2.2	//A.1+	//A.1	533
桔梗蘭	//A.4	//A.1+	//A.1	//A.1			//A.1		//A.1	//A.1	A.2					533
三角葉西番蓮	//+		//A.1	/++A.1	A.1A.1+		/++		A.1A.1					//+	A.1A.1+	533
求米草	//A.2		//A.2	//A.1	//2.3		//+	/ / +	//+							467
陰香		//+						/ / +		//A.1	//+	//+	//+	//A.1		467
雙面刺	/++			//+	A.1A.1+		//+	A.1A.1				//+		//+		467
絡石	/+A.2		//A.2	//A.1	//2.3				//A.1+				//A.2		//+	467
狗花椒				A.1++	A.1/				A.1++		2.2A.1/	//+	//+	/++		467
短角苦瓜	//+			//+				/ / +	//A.1	//+		//+				400
細葉鰻頭果	//+	//+		//+			//+	/ / +							//+	400
九芎								/ +A.1	A.1/		//+	1.1A.1/	1.+//	1.+A.1/		400
菝葜	/ A.2			/++A.1			//+	A.1A.1	A.1A.1				//+			400
武靴藤	+A.1A.2		A.1A.2	/++A.1	+A.1/		+//				//+					400
半邊羽裂鳳尾蕨		//+					//+			//A.2		//A.1	//A.1	//A.2		400
內冬子							A.1A.2.1			//+	/+A.2	//+	//+	/++		400

細葉麥門冬			//+1				/ /+	//+1			//+1		//+		333
野桐	//+						/++	/ /+1			//+1		//+1		333
裏白巴豆							//+1	/ /12			//+1		//+1	//+	333
白葉釣樟	//+	//+					//+	/ +/ +			//+				333
九節木			//+1						//+1		//+1	//+	/1+//+1		333
貓腥草	//+1		//+1				//+			//+1	//+1				333
白毛臭牡丹	//+1	//+1	//+1							//+	//+	/+			333
小梗木薑子					//+1					//12	22/1.1/1.2	2.1//+2	//+2		333
大花咸豐草							//+	/ /+			//+	//+			267
扛香藤	//+2				//+				//+1					//+1	267
蔓澤蘭							/+				//1.1/1.1	//1.1		//2.1/3.2	267
台灣山桂花									/+1		//+	/+1	//+1		267
細葉薯蕷								/ +/+1			//+		//+		200
紅珠藤	//+1							//+2/+1	//+2						200
龍眼				//+	//+									/+	200
廣東山葡萄									+//+1		+//+1.1		+//		200
頷垂豆									//+1			//+1	1.1/2.3/1.2		200
光葉魚藤								/ +/ +					//+		133
細梗絡石							//1.2	//+1.1/2							133
千金藤			//+											//+	133
油桐			//2/1.1						1.+//+.//+						133
獨黃									//+			/+			133
飛龍掌血									//1.2/				2.1/1.+/		133
刺葉桂櫻		//4/2.3							1.1/2.3/2.4						133
紅仔珠	//+				//+										133
月橘				//+	//+										133
南嶺堯花				//+							//+1				133
華茜草樹					//+	//+									133
玉葉金花					//+						//+				133
百香果		//+					//+								133
樹杞		//+											2.2/1.2+		133
碗仔花		//1+										//+			133
桂竹										+//1.2/2.2	+//+1/				133

日本金粉蕨										//+		//+				133
求米草										//1.2			//+			133
魯花樹												/+	/+			133
月桃												//+	//1.+			133
細葉鳳尾蕨								/ /+								67
對面花								/ /+								67
細葉複葉耳蕨								/ /+1								67
扛板歸			/+													67
疏花魚藤			/+													67
荔枝			//+													67
箭葉鳳尾蕨										//+						67
薄葉嘉賜木										/+1						67
毛西番蓮	/++															67
昭和草				//+												67
苦楝					/+											67
構樹															/+1/1	67
刺竹															33/	67
毛女貞						//										67
雷公根							//+									67
闊葉比得利							//+1									67
海桐											//+					67
燈稱花											//+					67
粗康柴										//+						67
紫花醉醬草												//+				67
血桐												/+				67
小舌菊												//1/				67
小葉桑													//+			67
烏皮九芎													//+			67
平柄菝葜													/+			67
魚藤													//1/			67
雞屎藤													//+1			67

表 4、灌叢草地植物社會組成分配

	灌叢	灌叢	灌叢	草地	草地	草地	
樣區	D3	D9	P8	P9	D1	D2	
調查面積	5*5m2	15*5 m2	8*5 m2	8*8 m2	5*5 m2	5*5m2	
分層 T1 (公尺) : %		5 : 5%	5 : 30%				
S (公尺) : %	2.5-1 : 90%	2.5 : 95%	1.5 : 50%	3 : 15%	2-1 : 60%	2-1 : 25%	
H (公尺) : %	1-0 : 70%	0.5 : 40%	0.7 : 80%	1 : 100%	1-0 : 90%	1-0 : 95%	頻度
大黍	/1.2/2.3	//+	//3.3	//5.5	/+/3.4	/1.1/4.5	100.0
馬櫻丹	/1.2/1.1	//1+	/1.+/1.1		//+	/+./+1	83.3
灰木	//+	//+				//+	50.0
白背芒	/2.2/		//+		/2.2/1.2		50.0
野桐	/3.4/1.2		/1.1/1.2		/2.2/1.2		50.0
台灣澤蘭	//1.2				//1.+	//1.1	50.0
雞屎藤	//+				//+	//+1	50.0
大青		//+	/+1		/1.+/+1		50.0
大花咸豐草				//1.1	//1.1	//+1	50.0
月桃	/2.2/		//1.+				33.3
台灣百合	/1.3/+1				/+1.3		33.3
王密樹	/1.1/+1					/1.+/+1	33.3
毛蓮菜	//+1					//+1	33.3
紅仔珠	//+1					//+1	33.3
茅瓜	//+					//+	33.3
海金沙	//+					//+	33.3
菝葜	/2.3/1.2					//+	33.3
相思樹		1+1		/+1			33.3
雙面刺		//+				//1.2	33.3
九芎			//+	/+			33.3
貓腥草				//1.2		//1.2	33.3
紅梅消					//+1	//1.2	33.3
山鹽青	/2.2/						16.7
天門冬	//+						16.7
紅珠藤	//+						16.7
細葉薯蕷	//+						16.7
大花鬼針		//1+					16.7
平柄菝葜		//+					16.7
武靴藤		//3.3					16.7
桂竹		/5.5/					16.7
華茜草樹		//+					16.7
小梗木薑子			1.+/2.2/+2				16.7
內冬子			/+1				16.7
半邊羽裂鳳尾蕨			//+1				16.7
白毛臭牡丹			//+				16.7
光葉魚藤			+1/+1				16.7
百香果			//+				16.7
狗花椒			2.+1				16.7
降真香			/1.+1				16.7
飛龍掌血			//+				16.7
陰香			//+				16.7
短角苦瓜			//+				16.7
絡石			//+2				16.7
樟			1.+1				16.7
樹杞			/1.+1				16.7
額垂豆			//+1				16.7
闊葉比得利			//+1				16.7
山油麻				/2.2/+			16.7
扛板歸					//+		16.7
千金藤						//+	16.7
白葉釣樟						/2.2/+1	16.7
紅毛草						//+1	16.7
野棉花						//+	16.7
雷公根						//+	16.7
薯蕷?2						/1.2/	16.7
賽芻豆						//+1	16.7
鐵線蓮?1						/1.2/	16.7

大黍優勢社會：樣區 P9 與 D2，都是以大黍為最優勢的草本植物社會（／／5.5）及（／1.1／4.5），在 P9 中有部分的山油麻突出草本層（／2.2／+），在 D2 則是白葉釣樟（／2.2／+.1）。兩個樣區中，皆有貓腥草與大花咸豐草，另外在 P9 樣區中，土密樹、馬櫻丹、紅仔珠、薯蕷、鐵線蓮、紅梅消、雙面刺、台灣澤蘭、雞屎藤、毛蓮菜、紅毛草、賽芻豆等種類有稍微較高的頻度與覆蓋度呈現。

三、微棲地環境區分

根據都會公園西側自然景觀步道區的地形與位置，配合整個大肚台地的地形變化，大致上可以將本計畫區域區分為東、西兩部分，西側由北而南分有一彎至五彎道組成，東側由東北區、東中區及東南區組成，東西側可由計畫區域內南北走向的中央道路（圖 12 虛線部分）作為區隔。東側區屬於大肚山台地台地南北走向台地面的西界邊緣，再往西走便進入西側區的東西走向的大肚台地側稜，除了五道側稜外，也包含側稜間的凹地接近主稜線的最上緣。

東西向側稜上腹地較為狹小，且各側稜南北兩側凹谷腹地經常可見礫石裸露的情景。再者，側稜位於整個都會公園西界邊緣地區，區外的土地開發並非都會公園所能夠管理。對於植栽，從環境完整性（側稜屬分割小區，主稜則是完整大區）、土壤保水度、受風問題、外界干擾等，側稜的環境條件都比台地面更差。

利用卡方分配統計植株生長差與佳的比例計算（表 5）顯示，不論是以叢記錄或是以株記錄，兩者都呈現顯著差異（ $P < 0.05$ ），其中以叢記錄的喬灌木、藤本類植栽，差異性極高，在生長佳的類別中，西側區約東側區的 2 倍，但生長差的類別中則高達 6 倍以上。以株記錄的喬灌木類中，生長佳的類別顯示兩者約 1:1，但生長差的類別中約 3:2。此結果顯示栽植在西側區的植物明顯比種植在東側區的植物生長較差。

從分佈現況來看，以株記錄的喬灌木類，生長差的植株分佈情形較均勻的分配在各區中（圖 14），但以叢記錄的喬灌木與藤本植栽，在西側區偏外圍的地方原本即種植較多量，此區生長差的植株數量也偏多（圖 15），是否因為原本環境即較為惡劣，樹種的選擇未考慮到與環境的變化，加上大面積高密度種植，管理不易導致出現大量生長差的植栽，值得進一步觀察注意。

表 5、東西側區生長狀況數量分配

	面積(公頃)	以叢記錄		以株記錄	
		生長佳	生長差	生長佳	生長差
東側區	8.20	811	119	1970	279
西側區	9.59	1870	723	1940	400

而以植株常綠或落葉的屬性分佈及搭配的灌木類來看。計畫區內共計有欖仁、水黃皮、雀榕、台灣欒樹、黃連木、刺桐、鳳凰木、美人樹、大花紫薇、木棉、灰木、沙朴、烏白與棟等 14 種植物屬於落葉樹，其栽種分佈大都在東北區與東南區的道路兩旁（圖 16），種類以水黃皮、雀榕、台灣欒樹與黃連木較常見，西側各彎道中也有大面積種植的現況（圖 16），以欖仁數量最多，在第一彎道至第五彎道間分別在彎道內、外、內、外、內，以群聚大面積的方式栽植，與欖仁混和栽種的種類為錫蘭橄欖，屬於常綠數種，然與此 2 種在各彎道錯開栽植的種類則是陰香，在第一至第五彎道間分別在彎道外、內、外、內、外側，以群聚大面積的方式栽植。陰香、欖仁與錫蘭橄欖為本計畫區內數量最多的種類，顯示西側區域混生種植的多樣性不如東側區，若少數數量優勢的種類在栽種的過程中生長不佳，將會影響本區的植物景觀，欖仁就很明顯的反應這種現象。

在西側區這 3 種大面積群聚栽植的喬木下，也同時搭配種植計畫區內最常見的灌木類：鵝掌藤、海桐及月橘，在欖仁與錫蘭橄欖混和種植的區域，鵝掌藤與海桐也混和種植，月橘則種在陰香的下方，形成分層的植栽景觀。鵝掌藤與海桐混和種植區域呈現出兩種極端的生長狀況，第五彎道區是海桐生長狀況最好的一區，相對的鵝掌藤卻是生長最差的區域，其他各彎道及東側部分區域，反應出相反的結果，兩者混和種植呈現兩種不同的極端反應，是否呈現互相競爭排斥，尚有待更進一步的觀察。此兩種在所有以叢登記的植栽數量中是最多及次多的種類，未來經營管理上應特別注意。

另外區內位於北面的植栽經常需要木條撐扶，有些甚至往南傾斜，顯示本區植栽長期受到北風吹拂，已經影響其生長型態，未來如何減低風所造成的影響，也是經營管理上應當注意的項目之一。

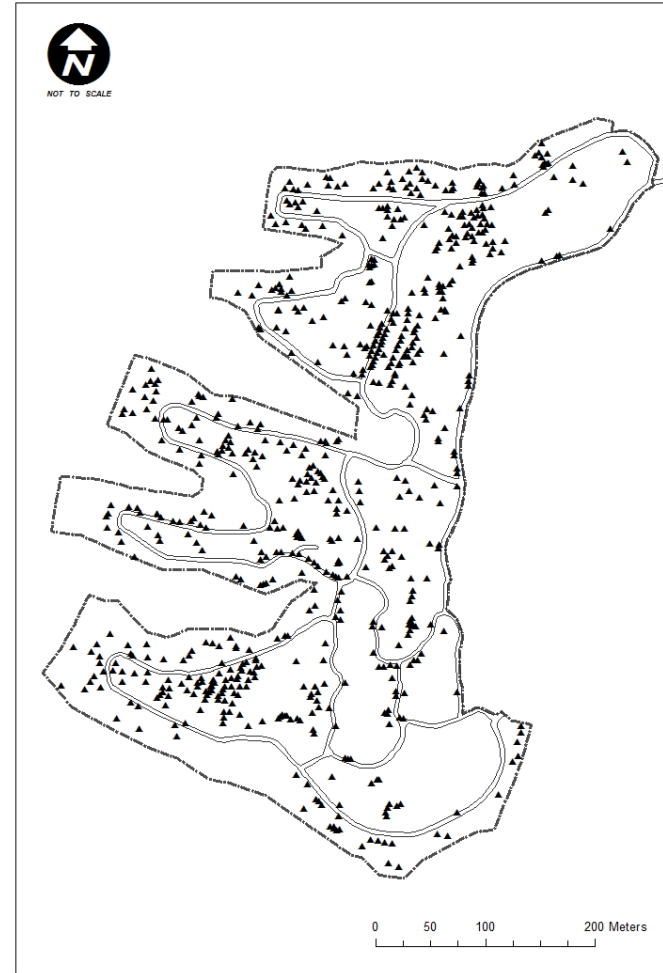
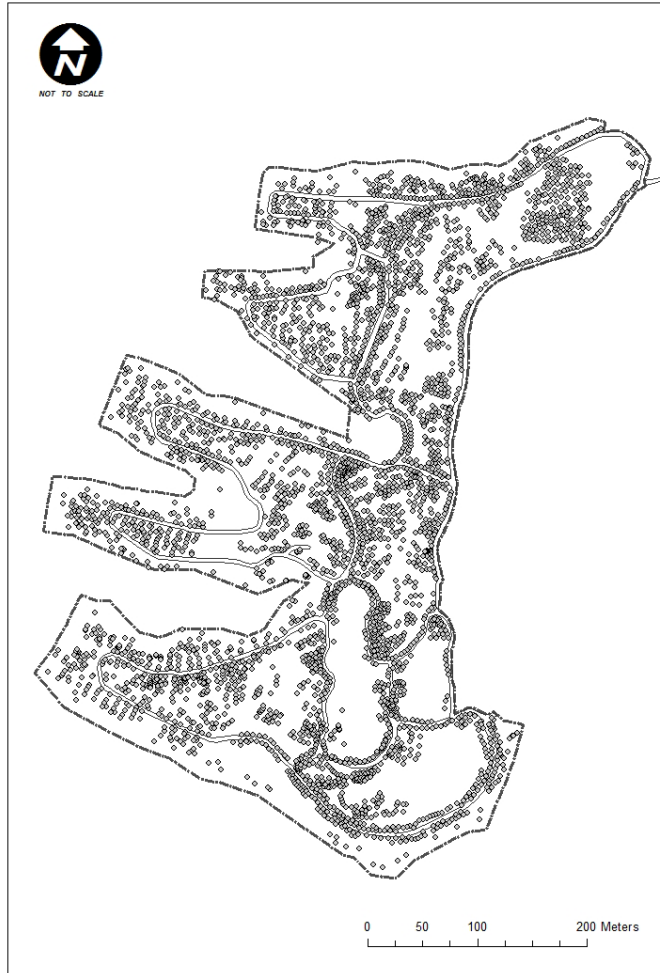


圖 14、喬灌木類等以株記錄的類別中，生長「佳」(右圖)與「差」(左圖)的分配情形。

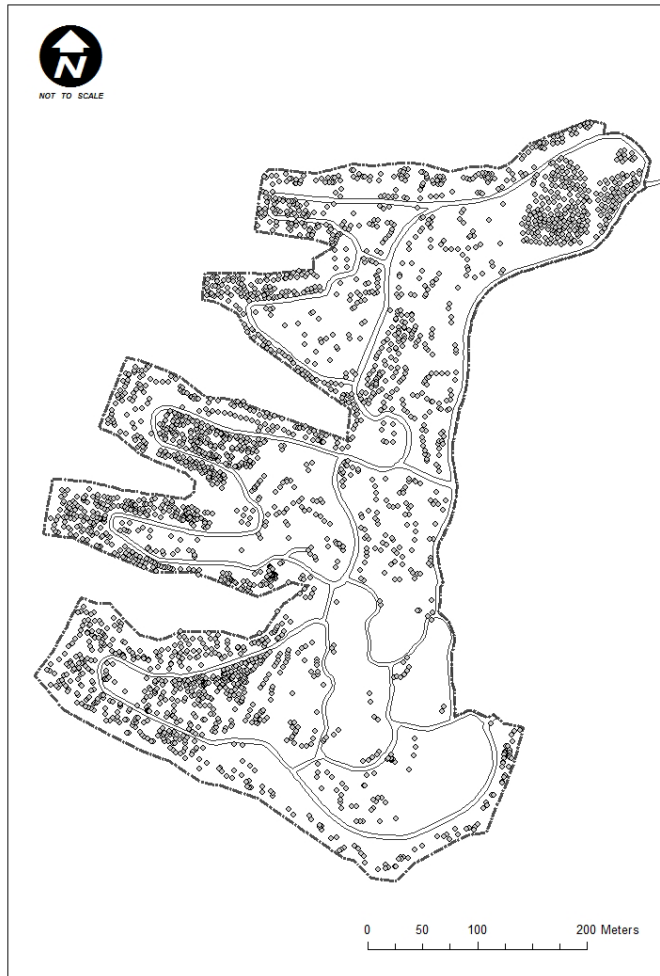


圖 15、灌、喬木與藤本類等以叢記錄的類別中，生長「佳」(右圖)與「差」(左圖)的分配情形。

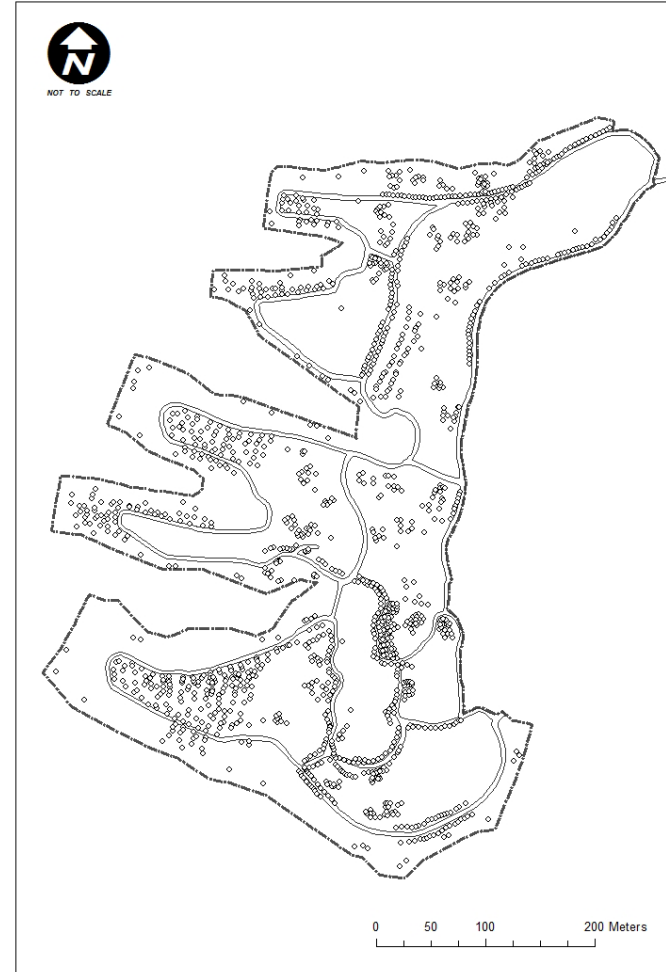


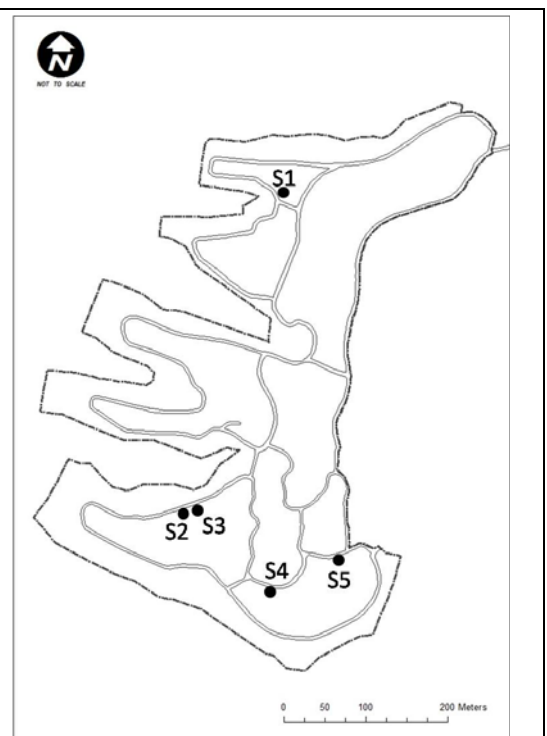
圖 16、常綠樹（左圖）與落葉樹（右圖）的分佈情形。

四、計畫區內小苗調查

沿著計畫區內各個步道沿線調查兩側小苗種類，共記錄黃連木、海檬果、欖仁、茄苳、紅仔珠、土蜜樹、細葉饅頭果、野桐、錫蘭葉下珠、相思樹、銀合歡、水黃皮、陰香、內冬子、小梗木薑子、九芎、構樹、小葉桑、春不老、小葉赤楠、臺灣赤楠、海桐、臺東火刺木、雞屎藤、降真香、月橘、狗花椒、雙面刺、臺灣欒樹、灰木、馬櫻丹等 31 種。其中野桐、小梗木薑子、九芎、構樹、小葉赤楠、降真香、狗花椒等 7 種為計畫區內目前沒有登錄的種類，且除了小葉赤楠外，其他 6 種為計畫區西側區外具有相當族群量的物種。本次調查記錄小苗，顯示這些種類已經具有移入園區內的能力，未來發展的情形如何，值得進一步觀察。除了沿著計畫區內的所有道路進行小苗物種登錄外，也在計畫區內小苗可見頻度較高的第五彎道及東南區設置 4 個樣區，另第一彎道也設置 1 個樣區（表 6），東北區、東中區與第二、三、四彎道的小苗數量出現頻度明顯較低。

表 6、小苗樣區組成與位置圖

樣區	S1	S2	S3	S4	S5
調查面積 m ²	2×2	0.5×2	2×2	1×1	1×1
H (m) : %	1-0 : 70%	0.5 : 40%	0.7 : 80%	1 : 100%	1-0 : 90%
陰香		3.3	2.3	4.4	
欖仁		1.+			
錫蘭橄欖		+	1.2		
水黃皮					2.3
馬櫻丹	4.5		1.+		
紅仔珠	+				
海桐		+1		+1	
臺灣赤楠		+1	+		
小梗木薑子		1.+			
內冬子		1.2	+1		
雞屎藤		+			
黃連木		+			
土蜜樹			+		
臺東火刺木			+		
春不老			+	1.2	+
灰木			+		
臺灣欒樹			+		



大葉楠?			+	+1		
------	--	--	---	----	--	--

喬木類的植栽中，陰香是小苗自行更新狀況最佳的種類，其次是水黃皮，而欖仁與錫蘭橄欖也有少量自行更新的情形。灌木類，摒除非栽植類的馬櫻丹，內冬子的小苗自行更新的情形是較佳者，然後是台東火刺木，海桐則屬尚可。陰香屬於外來種，因為狀似土肉桂，過往常被用來混充土肉桂，作為經濟物種或園藝種類栽種。台中都會公園當初是規劃的植栽種類是以「土肉桂」或「陰香」來進行種植，值得查證。但如今大面積栽種，且小苗不但在園區內更新良好，也拓殖至園區外，未來是否會對原生種類造成影響，值得後續觀察監督。再者，因陰香目前的更新良好，拓殖的能力驚人，未來防檢單位若將「陰香」歸類成為入侵種，而需加以防除時，本區大面積的陰香成樹與大量生長的小苗將是經營管理上的一大問題！

五、適生植栽規劃

大肚台地現地收集資料顯示，都會公園鄰近區除了相思林地外，有多處人工種植的樟樹樹高均超過 15 公尺以上，而諸如台地上的學校、廟宇、聚落等常可發現種植的正榕為多年的大樹，台地北側清水鎮大楊社區、南側南寮社區也有緊鄰聚落的榔榆大樹，樹下或鄰近區均出現小樹或小苗群聚的現象，另外如無患子、楓香等亦有超過 15 公尺以上的大樹在山頂聚落中出現。此外，都會公園北側道路旁、農地邊界或廢耕區均可發現超過 10 公尺以上的苦楝、烏白，局部地區則可見朴樹超過 10 公尺的大樹，反應部分原生喬木在大肚台地上更新生長良好的現象。本次報告根據大肚台地現地資料及靜宜大學校內調查結果，彙整相思樹等 15 種可從環保署或農委會等相關單位取得的原生苗木種類（表 7），屬適合大肚台地特殊環境氣候下，栽植過程無須經過人力特別管理便可自然生長良好的喬木種類，其中如相思樹、苦楝、光臘樹、榔榆、黃槿、台灣欒樹、無患子、朴樹、烏白、樟樹與稜果榕等更屬可快速成林的種類，提供管理單位參考。

以相思樹作為防風植物

本計畫西側區的生長環境在地理條件上較東側區為貧瘠，故植栽的生長狀況呈現較差的情形。由西側區外植物調查顯示，森林物種以

相思樹為最優勢。日本人種植相思樹，原本即為半沙漠或半年旱季的陽地物種，推廣至全台低海拔地區大量種植，相思樹全台適長，且小苗可自行長出，特別是中、南部地區，以及大肚台地、八卦台地、后里台地與苗栗丘陵地區，也就是說，如頭嵙山層保水不易的旱陽地，夥同全球變遷趨勢，助長相思樹在此等台地地區的天然更新，形成強

表 7、大肚山適合種植的原生樹種

種類	環保署核定綠美化樹種	農委會核定造林樹種	靜宜大學生態系調查試驗核定
相思樹		V	V
苦楝	V		V
光臘樹(台灣白臘樹)	V	v	V
榔榆(紅雞油)	V	v	V
黃槿	V		V
台灣欒樹	V		V
無患子	V		v
朴樹	V		v
烏白	V		v
樟樹	V		v
稜果榕		v	v
九芎		v	v
楓香		v	v
青剛櫟	V	v	v
黃連木	V	v	v
正榕			v (扦插)

勢的「本土外地種」現象(陳玉峰, 2005)。在本計畫區西側, 果園與竹林之外, 自然生長演替的種類就以相思樹最佳, 森林的樹冠層幾乎全部是相思樹, 極度適應大肚台地的環境。都會公園北側緊鄰國防部部隊營區間, 有著大面積的相思樹夾雜少量樟數生長其中, 高度約在 15 公尺左右, 而緊鄰此區的北側停車場, 林木栽植生長茂盛, 高大的相思樹林阻擋冬季北風吹拂, 對內側的栽植不無功用。反觀計畫區北面、西面與南面邊緣, 並無任何植栽或外部森林協助防護, 當強風吹拂時, 園區內多數非原生於大肚台地的物種, 勢必受到強風影響, 故若能在都會公園邊緣區域密集種植相思樹形成外圍圍牆, 一來可搭配外界以相思樹為主森林, 不致產生過於突兀的植栽景觀變動; 二來可以作為防風的植栽, 減低區內植物受到強風吹拂的影響。

建構樹冠層林木

計畫區內一至五彎道的西側區植栽生長狀況較差, 在本次調查的植栽種類中, 陰香、欖仁與錫蘭橄欖是數量最多的前三種, 也是主要種植在西側區的種類, 這三種植栽的型態或僅可歸類為中型喬木, 一般而言鮮少生長成超過 10 公尺以上的大型喬木。從森林分層的角度來看, 台中都會公園西側區的林木物種栽種, 應該可以審慎挑選生長可以超過 10 公尺以上的大型喬木種植, 讓都會公園更具有完整的森

林型態，同時，從目前本區林木生長不佳的情形，中型喬木缺乏樹冠層大型喬木的遮陰、防風、防寒的保護下，強制性種植在環境貧瘠的區域，勢必讓這些中型喬木種類直接面臨嚴峻環境的考驗。反觀，如若存在適生的大型喬木，在中型喬木上層形成保護傘，庇佑中型喬木生長，則本區植栽生長情形應該可以獲得相當程度的改善。

大肚台地屬於頭嵙山層，其環境特色與大甲的鐵砧山相似，僅一位於大甲溪之北，另一在其之南，兩者目前的自然植被均受到嚴重破壞。陳玉峰（2005）推測鐵砧山原始植群應介於今之三義火炎山及台中大坑原始林相之間。檢視大坑地區原始林優勢主族群（陳玉峰，2007），不難發現其中有部分與大肚台地殘存的大喬木種類相類似，如無患子、楓香，另大坑的櫟木或可比擬於大肚台地的榔榆。此三種落葉型的大型喬木種類，可視為裸地、崩塌地或伐採跡地的先鋒物種，以目前計畫區西側經營管理的現況，僅分喬木與灌木兩層，喬木層生長差的比例高，鬱閉度低的情形對於無患子、楓香及榔榆而言，存在相當大的生存空間。建議未來西側區域，可以適時宜除已經死亡或瀕臨死亡的喬木個體，補植此榔榆、楓香與無患子等超過 1.5 公尺高的苗木，未來逐漸形成中大喬木時，可讓此區的森林景觀更具代表性，也提供第二層木本植物一層庇護。

移除生長狀況欠佳或死亡的灌木、藤本類植栽

鵝掌藤與海桐混和種植區域呈現出兩種極端的生長狀況，第五彎道區是海桐生長狀況最好的一區，相對的鵝掌藤卻是生長最差的區域，其他各彎道及東側部分區域，卻呈現出相反的結果。兩者混和種植長期以來均由人為以「強剪」的方式維持人類所需的視覺景觀型態，然這樣的經營方式通常侷限於高度上的「強剪」維護，或步道旁的「修剪」。生長型態相似的混生植物，栽植初期可能會在人為的強制維護，而不太顯現競爭排擠的情形。然植栽會隨著時間逐漸長大，除了往上生長外，也會往側面生長，極可能因空間需求而產生競爭，輔以環境條件搭配人為經營管理的方式便可能開創有利於其中一種的發展，相對的另一種便逐漸式微。海桐與鵝掌藤的生長現況似乎提供如上的發展情形。從公園景觀植栽維護的角度而言，生長差的灌叢植栽應可適時的移除，無須補植任何植株，另一種類或鄰近個體應該很快可以取代此一空間，讓整體植栽景觀均呈現較佳的生長狀況。

提供移地保育的空間／栽植鄰近區域特殊、稀有的物種

西側外圍若以相思樹為主，搭配鄰近森林組成及都會公園經營需求，可以輔以降真香、狗花椒與刺葉桂櫻等三種農委會公告稀有植物作為外圍次冠層的種類，另灌木層物種則可選擇灰木、大青等會盛花開放除了景觀視覺需求外，也提供蝶類極佳的蜜源植物種類。提供區外種類於區內移地保育的空間。

第四章、結論與建議

依照所獲結果，於物種種類的劃分、種類株數的比較、植栽生長狀況以及微棲地環境的界分、區外自然植被優勢社會的組成、林下小苗的種類與組成、適生植栽資料的蒐集與調查，本計畫提出以下結論與建議。

- 一、本計畫調查區域共計登錄 37 科 62 屬 73 種木本植物，共計登錄 8,276 筆木本植物資料，扣除 164 筆死亡的個體數，有 8,112 筆資料屬於存活的個體數，包含 4,589 筆以株記錄，計 50 種，3,523 筆以叢記錄，計 23 種。
- 二、株計算的個體中，陰香出現的數量最多，其次是欖仁、錫蘭橄欖、厚皮香、豔紫荊、水黃皮、雀榕、掌葉蘋婆、海欖果、大葉楠，累計這 10 種數量較多的種類，佔以株計算的喬灌木類(總計 4,589 株)達 64.59%。以叢進行記錄的個體中，鵝掌藤出現的數量最多，其次是海桐、月橘、台東火刺木、內冬子，累計 5 種數量較多的種類，佔以叢計算單位類(總計 3,523 叢)達 72.27%。
- 三、生長狀況，以「株」記錄的喬灌木種類中，生長「佳」的植栽，共有 85.20%，生長「差」的植栽，則有 14.80%，生長比例較差者，垂柳、瓊崖海棠、刺桐、美人樹、毛火焰木、大葉山欖、洋紫荊、大花紫薇、欖仁、豔紫荊，以栽培類與海岸類為主。以「叢」記錄的種類中，生長「佳」的植栽，共有 76.10%，生長「差」的植栽，則僅佔 23.90%，生長比例較差者，月橘、海桐、毛茉莉、矮仙丹花，其中未來經營管理應特別注意海桐與月橘兩種。大肚台地在都會公園鄰近區域非人為栽植的月橘可自然生長於林下，在本區生長欠佳或死亡可能的原因，除了大肚山頂特殊的環境因素外，也可能是本區植栽以喬木一層搭配灌木一層的型態，當喬木層鬱閉的情況差，陽光容易直接照射至灌木叢所造成，未來極可能出現較大規模衰退的情形，景觀上的缺陷應特別注意。海桐未來的管理上亦需特別注意，可能會有更大量衰退，除形成公園景觀上缺陷，另外部分逐漸被自生物種取代，而漸漸形成植栽景觀不一致的現象。此外，白榕與黃金榕生長型態屬於喬木，但現場以灌木型態進行栽植及後續經營管理。雖本區白榕屬經過人為挑選改良的細枝型態，然長期而言，仍會長成中大喬木；黃金榕則屬於綠籬型的中小喬木。兩者的經營管理目前皆以

灌叢綠籬的方式處理，為維持景觀需要花費更多人力進行「強剪」工作，另白榕的主幹亦可能隨時間逐漸增大，視覺景觀方面，會呈現不對稱的傾向。以順應植物習性自然生長的角度而言，未來需加以觀察注意。

四、區外植被調查區分為森林社會，包含相思樹優勢社會、降真香-相思樹優勢社會、降真香優勢社會、小梗木薑子-降真香優勢社會、樹杞-小梗木薑子優勢社會、頷垂豆優勢社會，以及刺竹優勢社會。灌叢草地社會，包含野桐-菝葜優勢社會、桂竹優勢社會、小梗木薑子-大黍優勢社會、大黍-白背芒優勢社會及大黍優勢社會。樣區 P4-9 間的溝谷地包含中小喬木與灌木等種類，且呈可持續更新現象，是未來建構原生植栽極佳的種源獲取地。另外，在台中都會公園南側存有大面積荒廢型草生地的草地植物社會，大黍分佈廣泛，極易發生火災，由於經常性的干擾導致草地無法順利演替為灌叢，甚至提供其他物種如大面積臺灣百合的生長，未來需注意發生火災的可能性。

五、將計畫區分為東西兩側，環境條件上西側比東側差，結果顯示栽植在西側區的植物也明顯比種植在東側區的植物生長較差。以叢記錄的灌、喬木與藤本植栽，在西側區偏外圍的地方原本即種植較多量，此區生長差的植株數量也偏多，是否因為原本環境即較為惡劣，樹種的選擇未考慮到與環境的變化，加上大面積高密度種植，管理不易導致出現大量生長差的植栽，值得進一步觀察注意。

六、本計畫在植栽規劃方面建議：

(1) 於計畫區外邊緣種植相思樹以為防風作用：

自然生長演替森林的樹冠層種類幾乎是相思樹，其極度適應大肚台地的環境。茂盛高大的相思樹林可阻擋冬季北風吹拂，如北面停車場處的植栽便因此生長良好，對內側的栽植不無功用。反觀計畫區北面、西面與南面邊緣，並無任何植栽或外部森林協助防護，當強風吹拂時，園區內多數非原生於大肚台地的物種，勢必受到強風影響，如北面的植栽經常需要木條撐扶，有些甚至往南傾斜，顯示本區植栽長期受到北風吹拂，已經影響其生長型態。未來若能在都會公園邊緣區域密集種植相思樹形成外圍圍牆，一來可搭配外界以相思樹為主森林，不致產生過於突兀的

植栽景觀變動；二來可以作為防風的植栽，若能減低風所造成的影響，未來是經營管理上應當注意的項目之一。

(2) 在西側區補植中大型喬木類植栽，建構樹冠層的防護作用：

本次報告根據大肚台地現地資料及靜宜大學校內調查結果，彙整相思樹等 15 種可從環保署或農委會等相關單位取得的原生苗木種類，屬適合大肚台地特殊環境氣候下，且栽植過程無須經過人力特別管理便可自然生長良好的喬木種類，其中如相思樹、苦楝、光臘樹、榔榆、黃槿、台灣欒樹、無患子、朴樹、烏白、樟樹與稜果榕等更屬可快速成林的種類，提供管理單位參考。目前計畫區西側經營管理的現況，僅分喬木與灌木兩層，喬木層生長差的比例高，鬱閉度低。本計畫區內樣株數最多的陰香、欖仁與錫蘭橄欖僅可歸類為中型喬木。建議挑選生長可以超過 10 公尺以上的大型喬木種植，庇佑中型喬木生長，以達遮陰、防風、防寒的保護功能。西側的林下光度旺盛應當適合種植原為裸地、崩塌地或伐採跡地先鋒物種的無患子、楓香、榔榆等落葉型大型喬木種類，如此本區林木生長不佳的情形應該可以獲得相當程度的改善。

(3) 移除生長狀況欠佳或死亡的灌木、藤本類植栽：

鵝掌藤與海桐分別在所有以叢登記的植栽數量中是最多及次多的種類，但呈現互相競爭排斥的現象，海桐生長狀況最好的一區，相對的鵝掌藤卻是生長最差的區域，尚有待更進一步的觀察。兩者混和種植長期以來均由人為以「強剪」的方式維持人類所需的視覺景觀型態，未來經營管理上應特別注意。由於競爭消長下，一種類或鄰近個體可以取代另一種類空間，因此建議生長差的灌叢植栽應可適時的移除，無須補植任何植株，讓整體植栽景觀均呈現較佳的生長狀況。

(4) 調查區內小苗調查的建議：

陰香屬於外來種，過往因為狀似土肉桂，常被用來混充。台中都會公園當初規劃的植栽種類是以「土肉桂」或「陰香」來進行種植，值得查證。但如今大面積栽種，且小苗不但在園區內更新良好，也拓殖至園區外，未來是否會對原生種類造成影響，值得後續觀察。未來防檢單位若將「陰香」歸類成為入侵種，而需加以防除時，本區大面積的陰香成樹與大量生長的小苗將是經

營管理上的一大問題！

(5) 提供移地保育的空間／栽植鄰近區域特殊、稀有的物種：

建議於西側的植栽以降真香、狗花椒與刺葉桂櫻等三種農委會公告稀有植物作為外圍次冠層的種類，灌木層物種則可選擇灰木、大青等會盛花開放除了景觀視覺需求外，也提供蝶類極佳的蜜源植物種類。提供區外種類於區內移地保育的空間。

第五章、參考文獻

1. 林良恭、林笈克，2003。林火與野生動物-論大肚山台地火災過後棲地上小型哺乳動物的動態反應，農委會林務局林火生態與管理研討會：53~61。
2. 林忠毅、鍾昇興，2003。八卦山台地植被結構研究，2003年彰化研究學術研討會論文集：209~226。
3. 何春蓀，1986。台灣地質概論，經濟部中央地質調查所：104~105。
4. 何信昌、陳勉銘，2000。台灣地質圖說明書「圖幅第二十四號：台中」，經濟部中央地質調查所。
5. 林善雄，1972。大肚山維管束植物之調查，台灣省立博物館科學年刊15：79~94。
6. 林朝榮，1957。土地志，地理篇，第一冊，地形，台灣省通志稿第五卷。
7. 許建昌，1975。台灣的禾草，台灣省教育會：801~802。
8. 章錦瑜、陳明義，1995。野火對中山高速公路沿線綠帶之影響，中華林學季刊28(1)：69~79。
9. 陳玉峰，1995。台灣植被誌（第一卷）：總論及植被帶概論，玉山社出版。
10. 陳玉峰，2004。台中縣大甲鎮植被調查報告，台灣人文生態研究6(2)：87~172。
11. 陳玉峰，2005。台灣植被誌（第八卷）大甲鎮植被誌，前衛出版社出版。
12. 陳明義、呂金誠、劉思謙，1989。相思樹林火燒後植群演替之探討，台灣省林業試驗所「生態原則下的森林經營」研討會論文集：111~125。
13. 陳秋正，1997。天竺草族群生態之研究，中興大學植物系碩士論文。
14. 曾仁鍵，2004。衛星影像於大肚山地區植被光譜變遷之監測，台灣大學森林環境暨資源學研究所碩士論文。
15. 張集豪，2003。大肚山防火植栽帶建立之研究，東海大學景觀學系碩士論文。

16. 楊國禎、林笈克，2001。大肚山植被的變遷(1904年迄今)，中部地區自然與人文互動系列議題研討會(一)：109。
17. 劉崇瑞、蘇鴻傑，1983。森林植物生態學，台灣商務印書局。
18. 蔡智豪，2005。台中大肚山竹坑北坑樣帶四年內植群分布與環境因子相關性之研究，靜宜大學生態學系碩士論文。
19. Walter, H. 1985. Vegetation of the Earth. 3d ed. New York: Springer-Verlag.

網站資料：

1. 林笈克、楊國禎，2001。風火台地大肚山，環境資訊中心網站。
<http://e-info.org.tw/sunday/culture/2001/culture01031801.htm>
2. 中央氣象局全球資訊網。<http://www.cwb.gov.tw/index-f.htm>
3. 陳文山，1999。大地的怒吼與傷痕，地球科學園地網站。
<http://earth.fg.tp.edu.tw/learn/esf/magazine/990901.htm>
4. 塔山自然實驗室網站。<http://pol.tnl.org.tw/>

其他資料：

1. 台中縣消防局，2003。大肚山地區1993~2002荒地火災紀錄。
2. 林務局南投林區管理處台中工作站，2003。台中大肚山地區1994~2002年保安林森林火災記錄。
3. 靜宜大學「植物資源研究室」，2001。大肚山地區植被調查資料。

附錄一、2008 台中都會公園西側景觀步道區植栽名錄

1. Gymnosperms 裸子植物

1. Podocarpaceae 羅漢松科

1. *Nageia nagi* (Thunb.) O. Ktze. 竹柏 (T, V, M)

2. Dicotyledons 雙子葉植物

2. Anacardiaceae 漆樹科

2. *Pistacia chinensis* Bunge 黃連木 (T, V, C)

3. Apocynaceae 夾竹桃科

3. *Cerbera manghas* L. 海檬果 (T, V, C)

4. Araliaceae 五加科

4. *Schefflera odorata* (Blanco) Merr. & Rolfe 鵝掌藤 (C, V, R)

5. Bignoniaceae 紫葳科

5. *Bignonia chamberlaynii* Sims 蒜香藤 (C, D, C)

6. *Spathodea nilotica* Seem. 毛火燄木 (T, D,)

6. Bombacaceae 木棉科

7. *Bombax malabarica* DC. 木棉 (T, D, C)

8. *Chorisia speciosa* St. Hil. 美人櫻 (T, D, C)

7. Boraginaceae 紫草科

9. *Carmona retusa* (Vahl) Masamune 滿福木 (S, V, C)

8. Burseraceae 橄欖科

10. *Canarium album* (Lour.) Racusch. 橄欖 (T, D, M)

9. Clusiaceae 金絲桃科

11. *Calophyllum inophyllum* L. 瓊崖海棠 (T, V, M)

10. Combretaceae 使君子科

12. *Terminalia catappa* L. 欖仁 (T, V, C)

11. Elaeocarpaceae 杜英科

13. *Elaeocarpus serratus* L. 錫蘭橄欖 (T, D, C)

12. Euphorbiaceae 大戟科

14. *Bischofia javanica* Blume 茄苳 (T, V, C)

15. *Breynia officinalis* Hemsl. 紅仔珠 (S, V, C)

16. *Bridelia tomentosa* Blume 土蜜樹 (T, V, C)

17. *Glochidion rubrum* Blume 細葉饅頭果 (T, V, C)

18. *Phyllanthus myrtifolius* Moon 錫蘭葉下珠 (S, D, C)

19. *Sapium sebiferum* (L.) Roxb. 烏白 (T, V, C)

13. Fabaceae 豆科

20. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (T, V, C)

21. *Bauhinia x blakeana* Dunn. 豔紫荊 (T, D, C)

22. *Bauhinia purpurea* L. 洋紫荊 (T, D, C)

23. *Cassia fistula* L. 阿勃勒 (T, D, C)

24. *Delonix regia* (Boj.) Raf. 鳳凰木 (T, D, C)

25. *Erythrina variegata* L. 刺桐 (T, V, M)

26. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. 銀合歡 (S, R, C)

27. *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth. 金龜樹 (T, D, M)

28. *Pongamia pinnata* (L.) Pierre ex Merr. 水黃皮 (T, V, M)

29. *Pterocarpus indicus* Willd. 印度紫檀 (T, D, C)

30. *Senna siamea* (Lamarck) Irwin & Barneby 鐵刀木 (T, D, C)

14. Fagaceae 殼斗科

31. *Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst. 青剛櫟 (T, V, C)

15. Lauraceae 樟科

32. *Cinnamomum burmannii* (C. G. & Th. Nees) Bl. 陰香 (T, D, C)
33. *Cinnamomum camphora* (L.) Nees & Eberm. 樟 (T, V, C)
34. *Lindera akoensis* Hayata 內冬子 (S, E, C)
35. *Machilus japonica* Sieb. & Zucc. var. *kusanoi* (Hayata) Liao 大葉楠 (T, E, C)
16. Lythraceae 千屈菜科
36. *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. 大花紫薇 (T, D, C)
17. Malvaceae 錦葵科
37. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 (S, D, C)
18. Meliaceae 楝科
38. *Melia azedarach* L. 楝 (T, V, C)
19. Moraceae 桑科
39. *Ficus bengalensis* Linn. 孟加拉榕 (T, D, M)
40. *Ficus benjamina* L. 白榕 (T, V, C)
41. *Ficus microcarpa* L. f. 黃金榕 (T, D, C)
42. *Ficus religiosa* L. 菩提樹 (T, D, C)
43. *Ficus septica* Burm. f. 稜果榕 (T, V, C)
44. *Ficus superba* (Miq.) Miq. var. *japonica* Miq. 雀榕 (T, V, C)
45. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (S, V, C)
20. Myrsinaceae 紫金牛科
46. *Ardisia elliptica* Thunb. 蘭嶼紫金牛 (S, V, M)
47. *Ardisia squamulosa* Presl 春不老 (S, V, R)
21. Myrtaceae 桃金娘科
48. *Melaleuca leucadendra* L. 白千層 (T, D, C)
49. *Psidium guajava* L. 番石榴 (S, D, C)
50. *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 (T, E, C)
22. Nyctaginaceae 紫茉莉科
51. *Bougainvillea spectabilis* Willd. 九重葛 (C, D, C)
23. Oleaceae 木犀科
52. *Jasminum multiflorum* (Burm. f.) Andr. 毛茉莉 (S, D, C)
24. Pittosporaceae 海桐科
53. *Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr. 七里香 (T, V, M)
54. *Pittosporum tobira* Ait. 海桐 (S, V, M)
25. Rosaceae 薔薇科
55. *Pyracantha koidzumii* (Hayata) Rehder 臺東火刺木 (S, E, R)
56. *Rhaphiolepis indica* (L.) Lindl. var. *tashiroi* Hayata ex Matsum. & Hayata 石斑木 (S, E, M)
57. *Rhaphiolepis indica* (L.) Lindl. var. *umbellata* (Thunb. ex Murray) Ohashi 厚葉石斑木 (S, V, M)
26. Rubiaceae 茜草科
58. *Ixora x williamsii* Hort. 矮仙丹花 (S, D, C)
59. *Serissa serissoides* (DC.) Druce 六月雪 (S, D, C)
27. Rutaceae 芸香科
60. *Murraya paniculata* (L.) Jack. 月橘 (S, V, C)
28. Salicaceae 楊柳科
61. *Salix babylonica* L. 垂柳 (T, D, C)
29. Sapindaceae 無患子科
62. *Koelreuteria henryi* Dummer 臺灣欒樹 (T, E, C)
30. Sapotaceae 山欖科
63. *Mimusops elengi* L. 牛油果 (T, D, C)
64. *Palaquium formosanum* Hayata 大葉山欖 (T, V, C)
31. Sterculiaceae 梧桐科

65. *Sterculia foetida* L. 掌葉蘋婆 (T, D, C)
32. Symplocaceae 灰木科
66. *Symplocos chinensis* (Lour.) Druce 灰木 (T, V, C)
33. Theaceae 茶科
67. *Ternstroemia gymnanthera* (Wight & Arn.) Sprague 厚皮香 (T, V, C)
34. Ulmaceae 榆科
68. *Celtis sinensis* Personn 朴樹 (T, V, C)
35. Verbenaceae 馬鞭草科
69. *Duranta repens* L. 金露花 (S, R, C)
70. *Lantana camara* L. 馬櫻丹 (S, R, C)

3. Monocotyledons 單子葉植物

36. Arecaceae 棕櫚科
71. *Phoenix dactylifera* Linn. 海棗 (T, D, C)
37. Poaceae 禾本科
72. *Bambusa multiplex* (Lour.) Raeuschel 蓬萊竹 (T, D, C)
73. *Bambusa vulgaris* Schrad. ex Wendl. 泰山竹 (T, D, C)

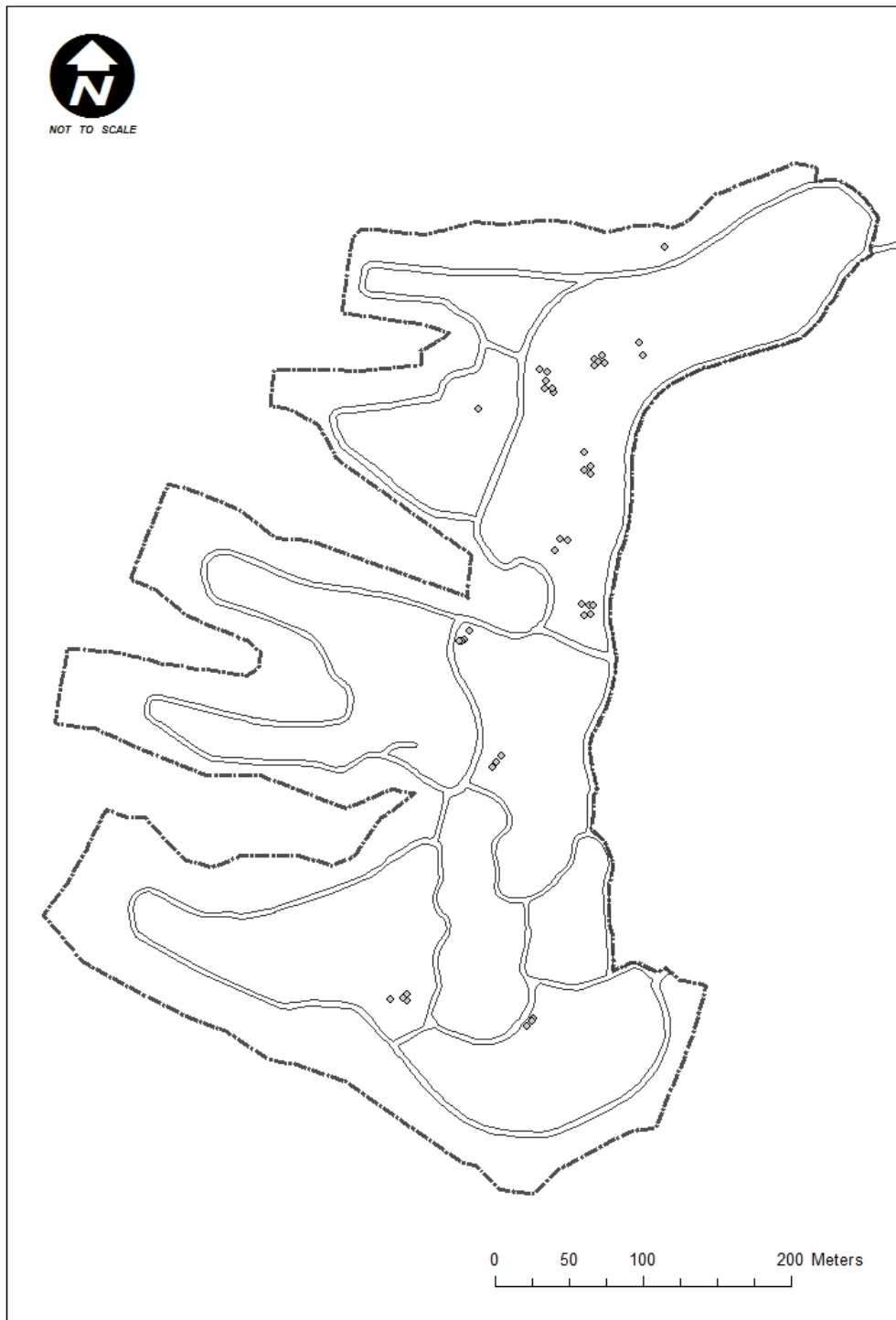
欄 A - T: 木本, S: 灌木, C: 藤本, H: 草本

屬性代碼(A, B, C)對照表 欄 B - E: 特有, V: 原生, R: 歸化, D: 栽培

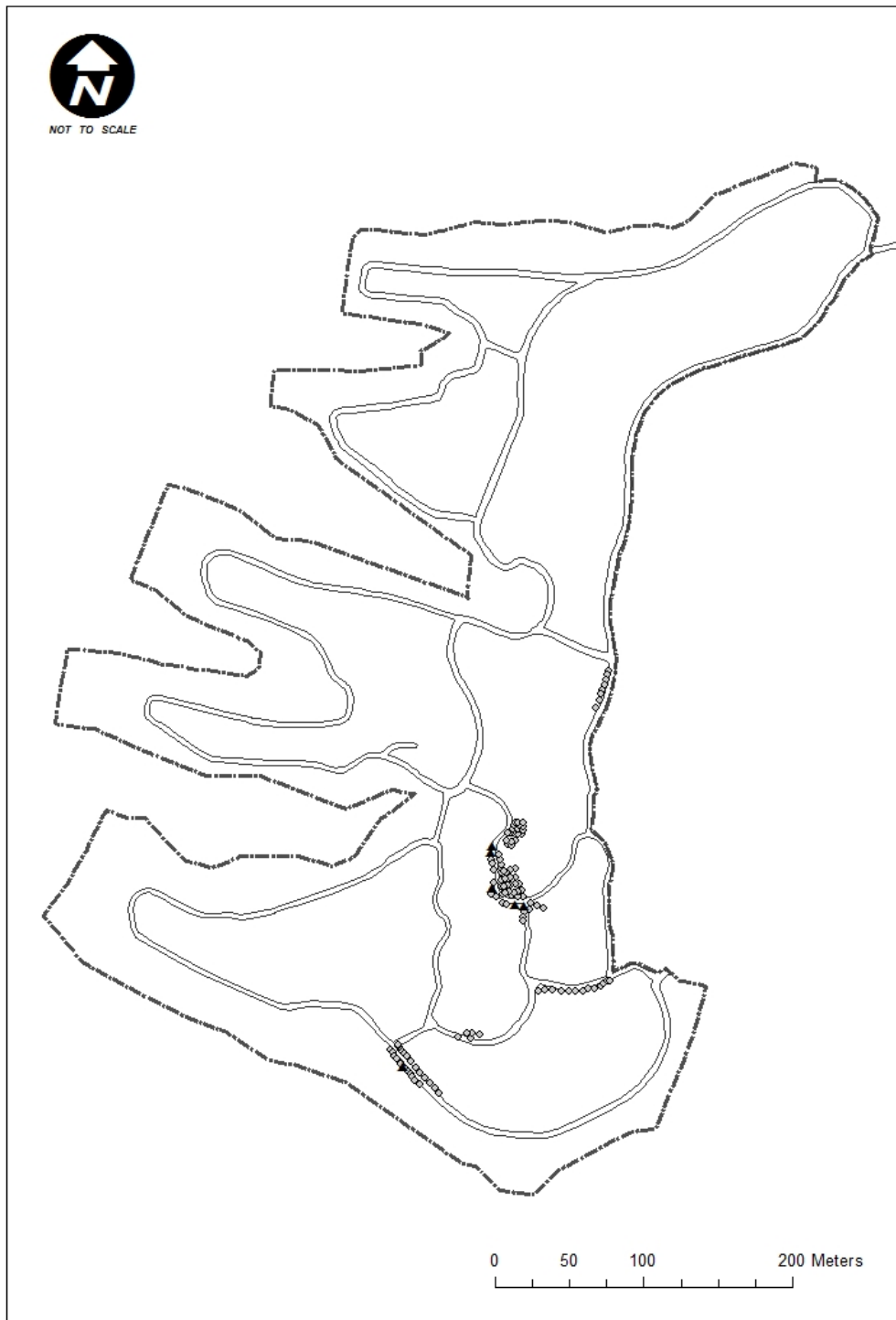
欄 C - C: 普遍, M: 中等, R: 稀有, V: 極稀有, E: 瀕臨滅絕,

	蕨類	裸子	雙子葉	單子葉	合計
科數	0	1	34	2	37
屬數	0	1	59	2	62
種數	0	1	69	3	73
喬木	0	1	46	3	50
灌木	0	0	20	0	20
藤本	0	0	3	0	3
草本	0	0	0	0	0
特有	0	0	6	0	6
原生	0	1	31	0	32
歸化	0	0	3	0	3
栽培	0	0	29	3	32
普遍	0	0	54	3	57
中等	0	1	11	0	12
稀有	0	0	3	0	3

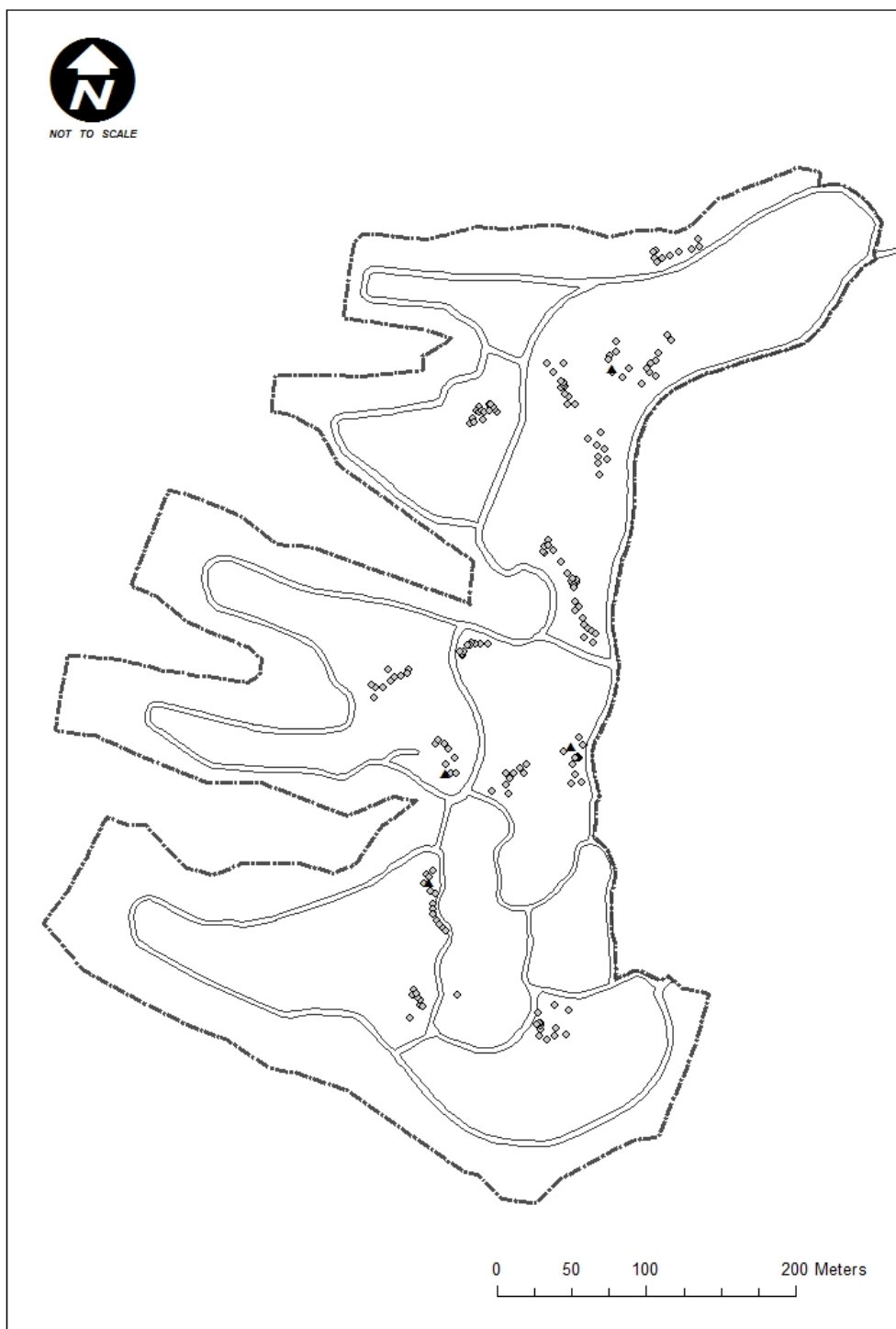
附錄二、計畫區域物種分佈現況



附圖一、竹柏分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



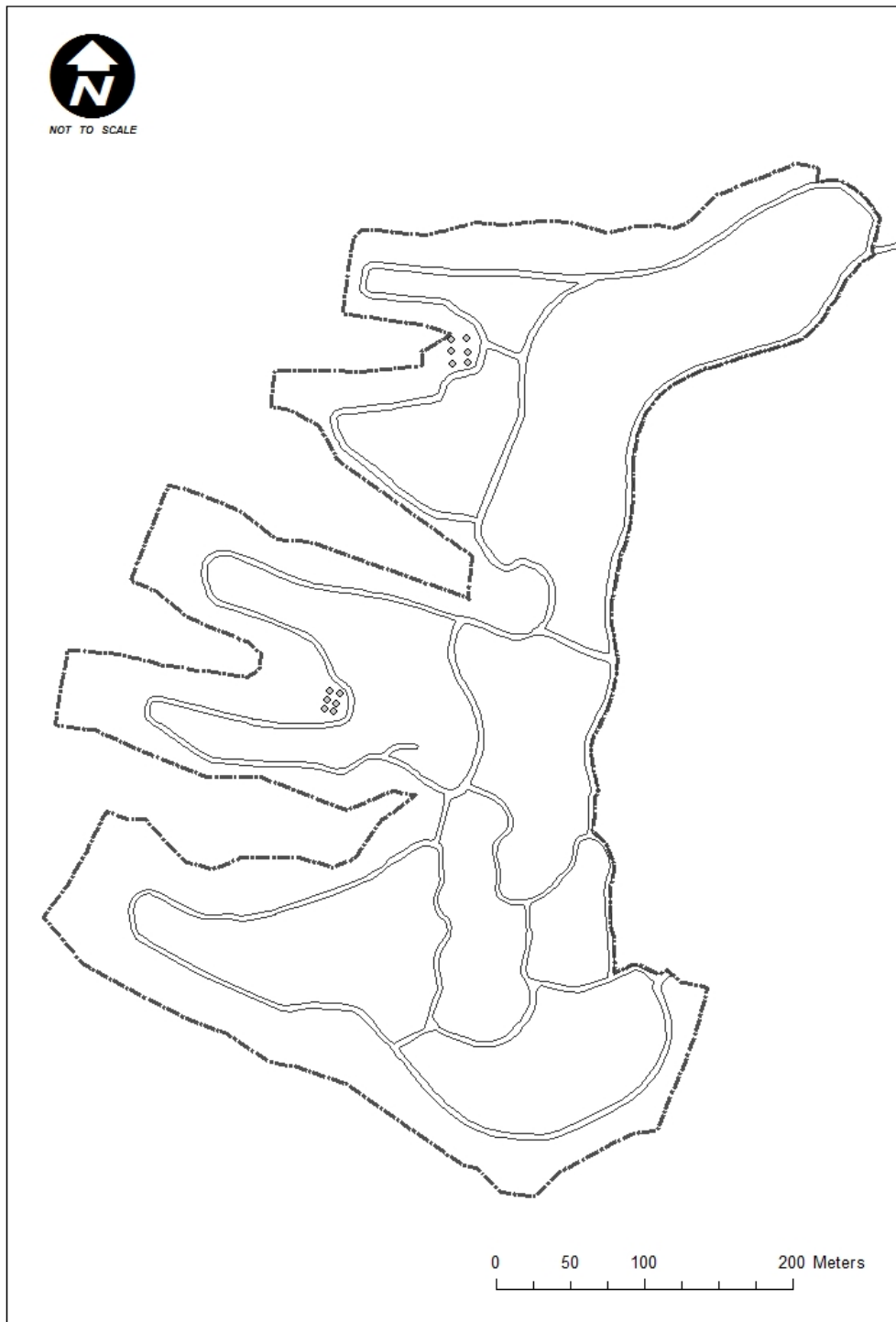
附圖二、黃連木分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



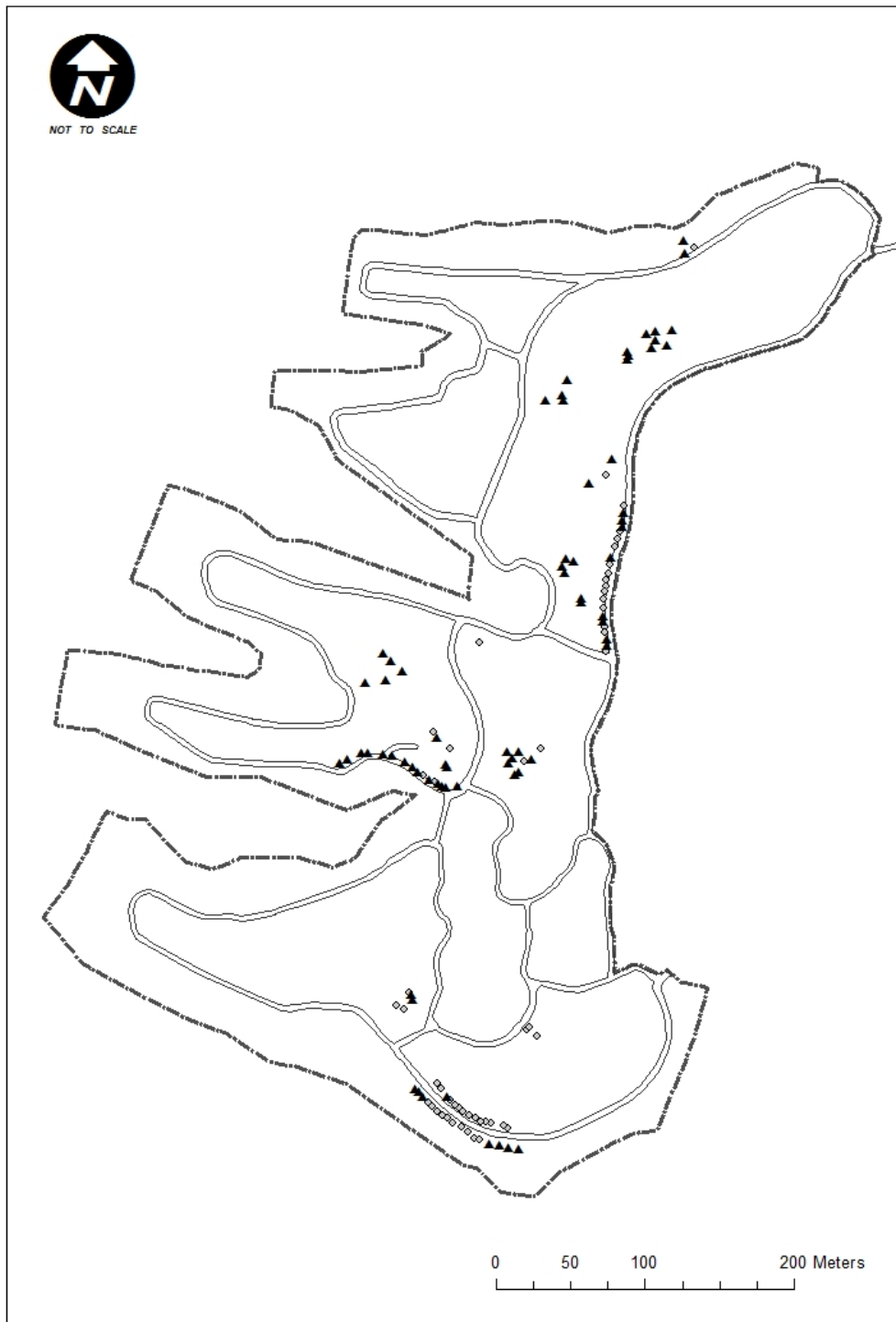
附圖三、海檬果分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



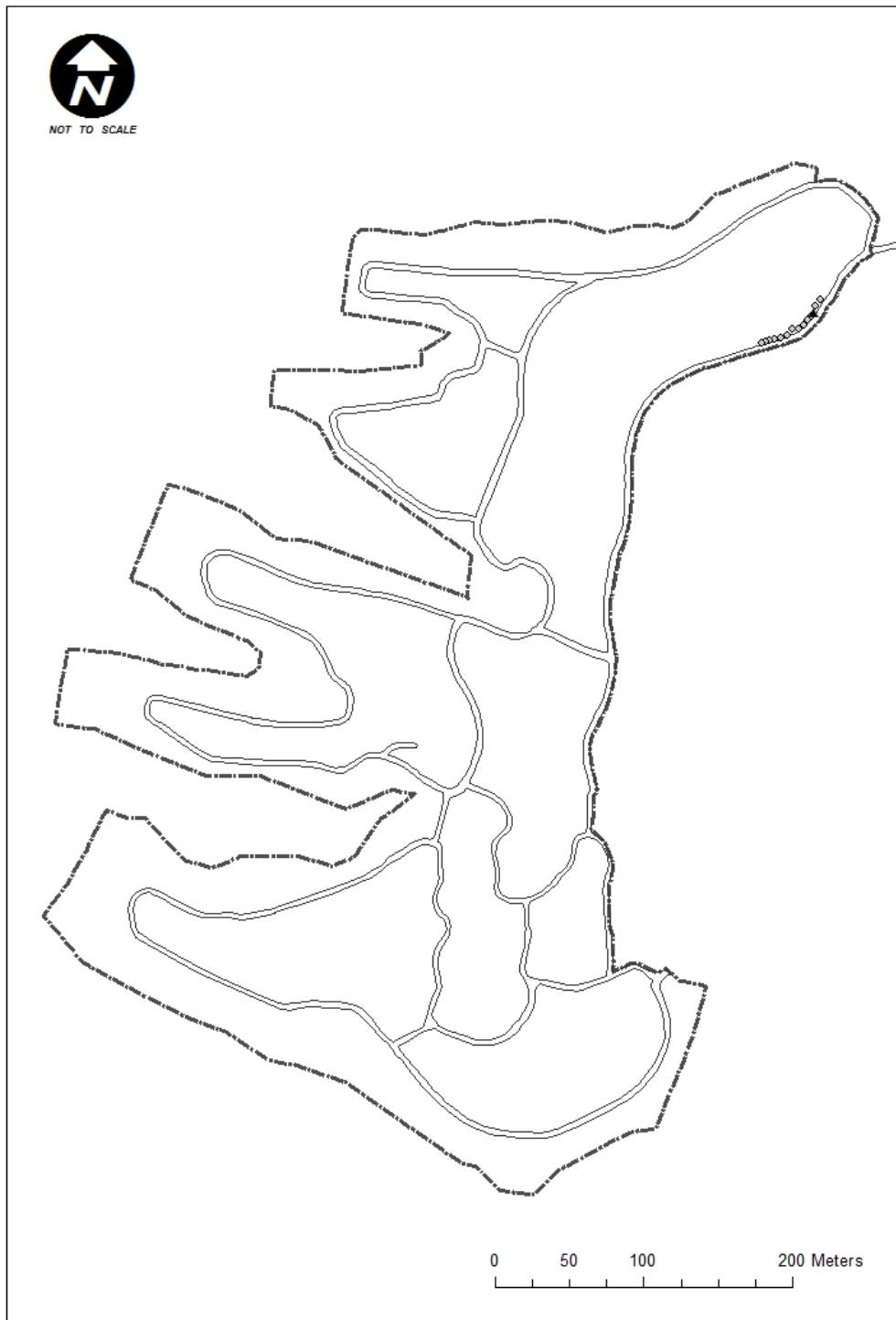
附圖四、鵝掌藤分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



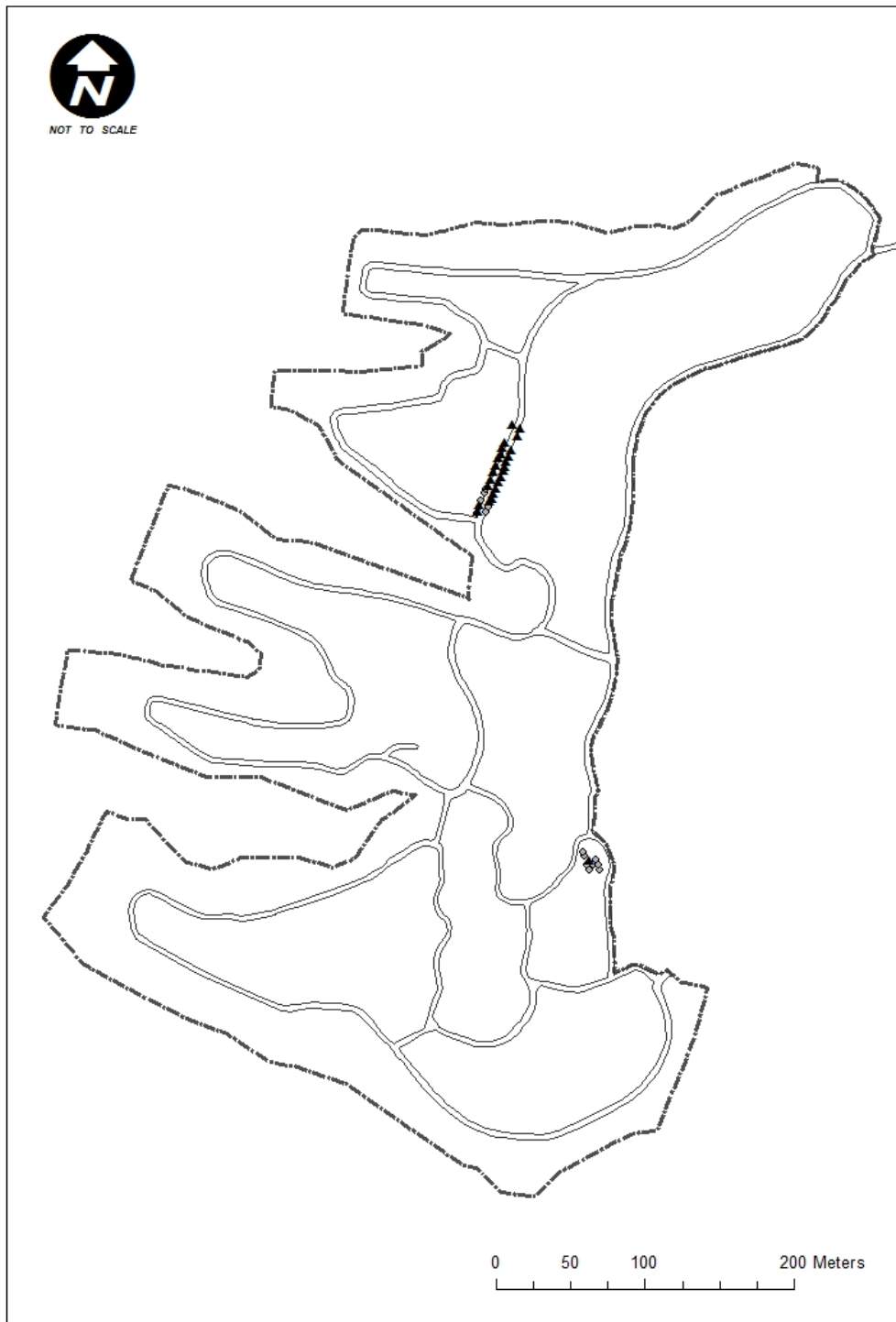
附圖五、蒜香藤分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



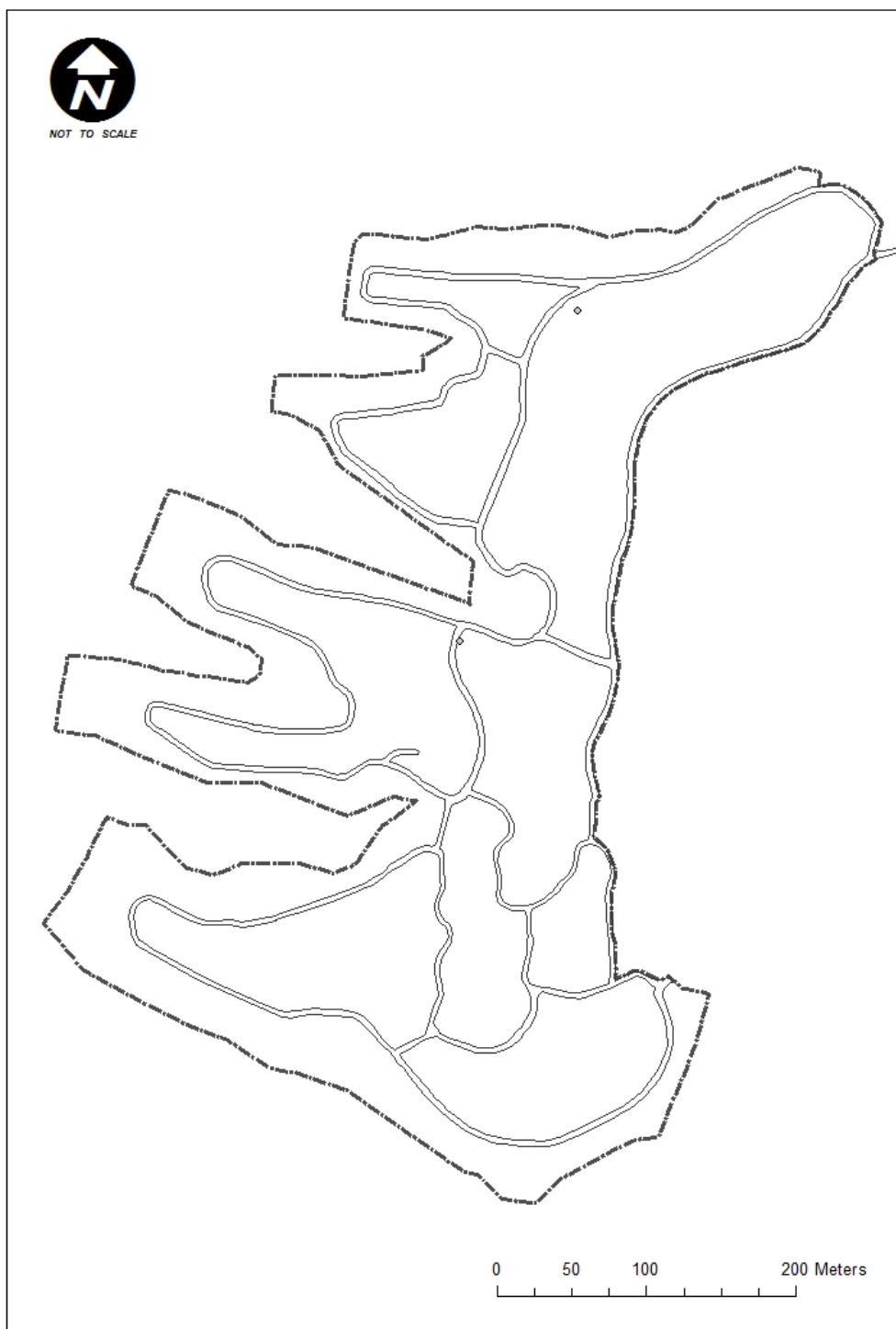
附圖六、毛火焰木分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



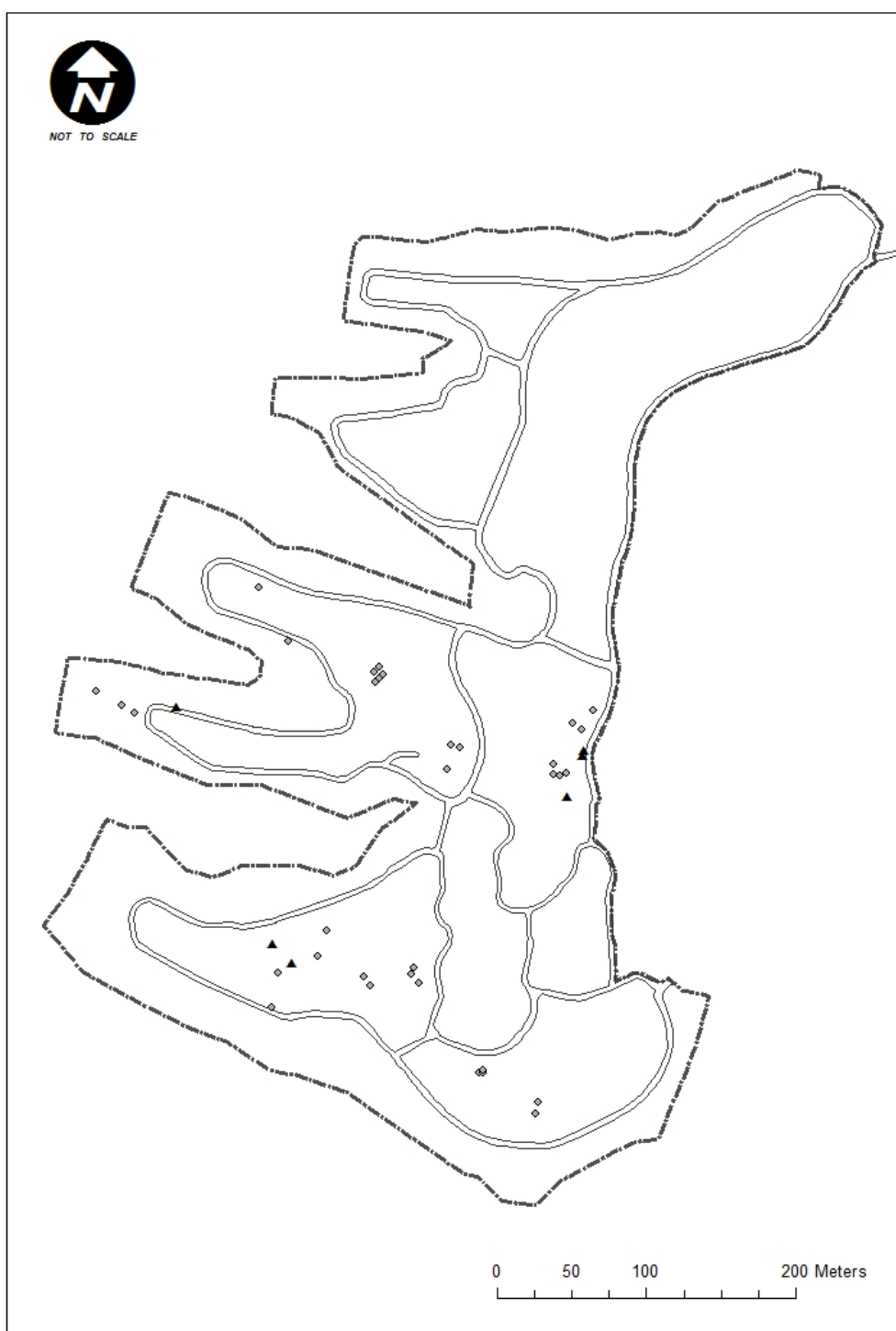
附圖七、木棉分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



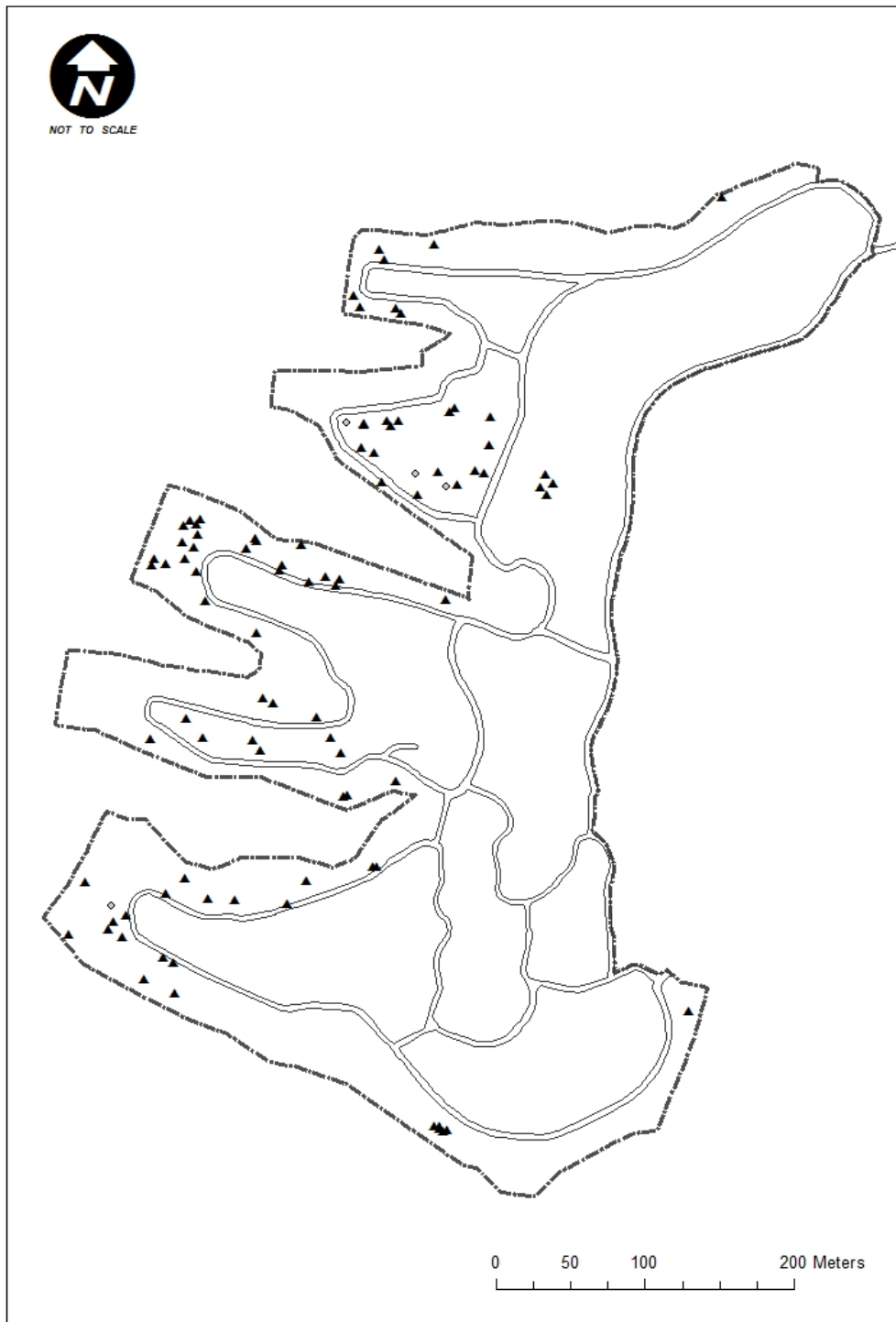
附圖八、美人樹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



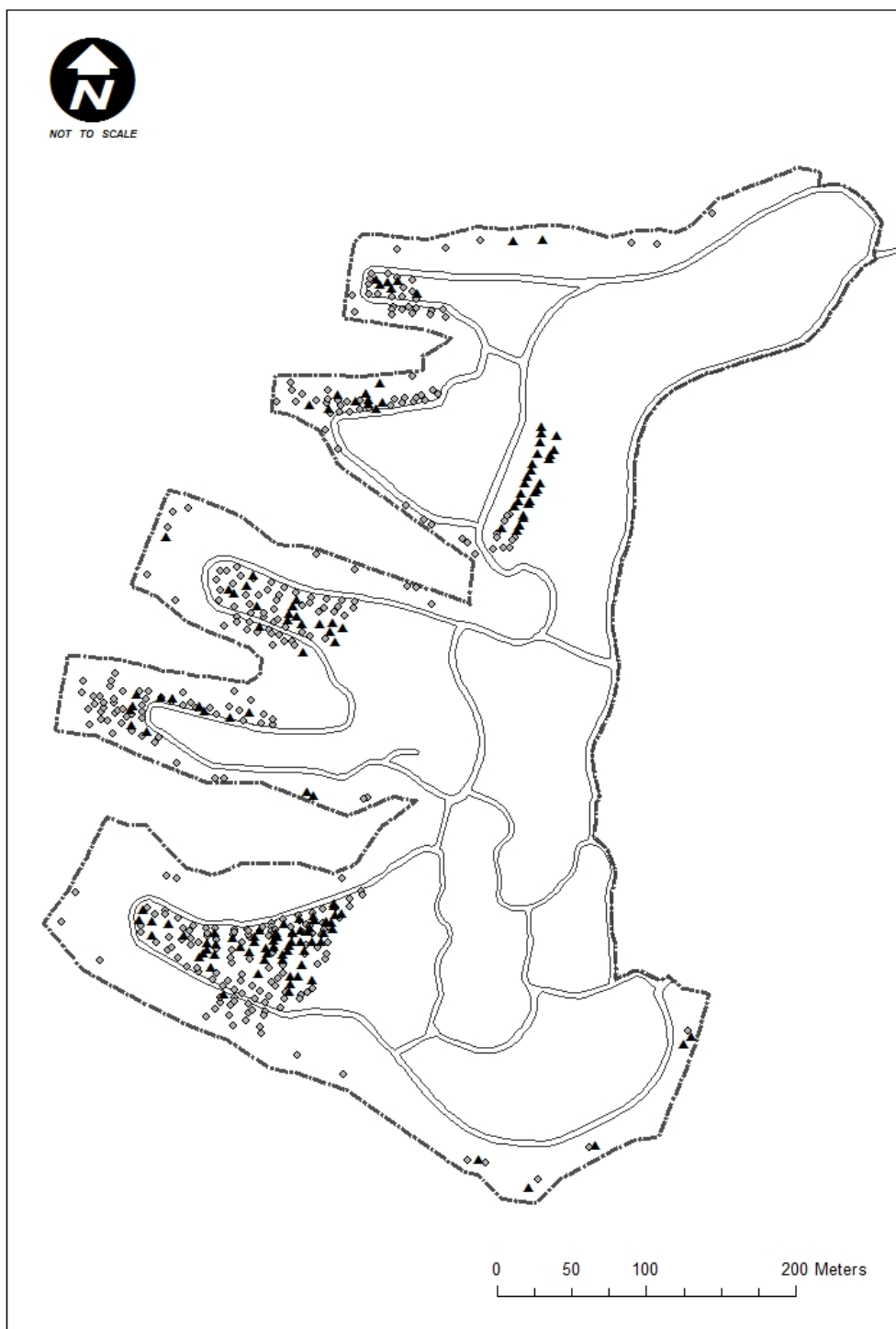
附圖九、滿福木分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



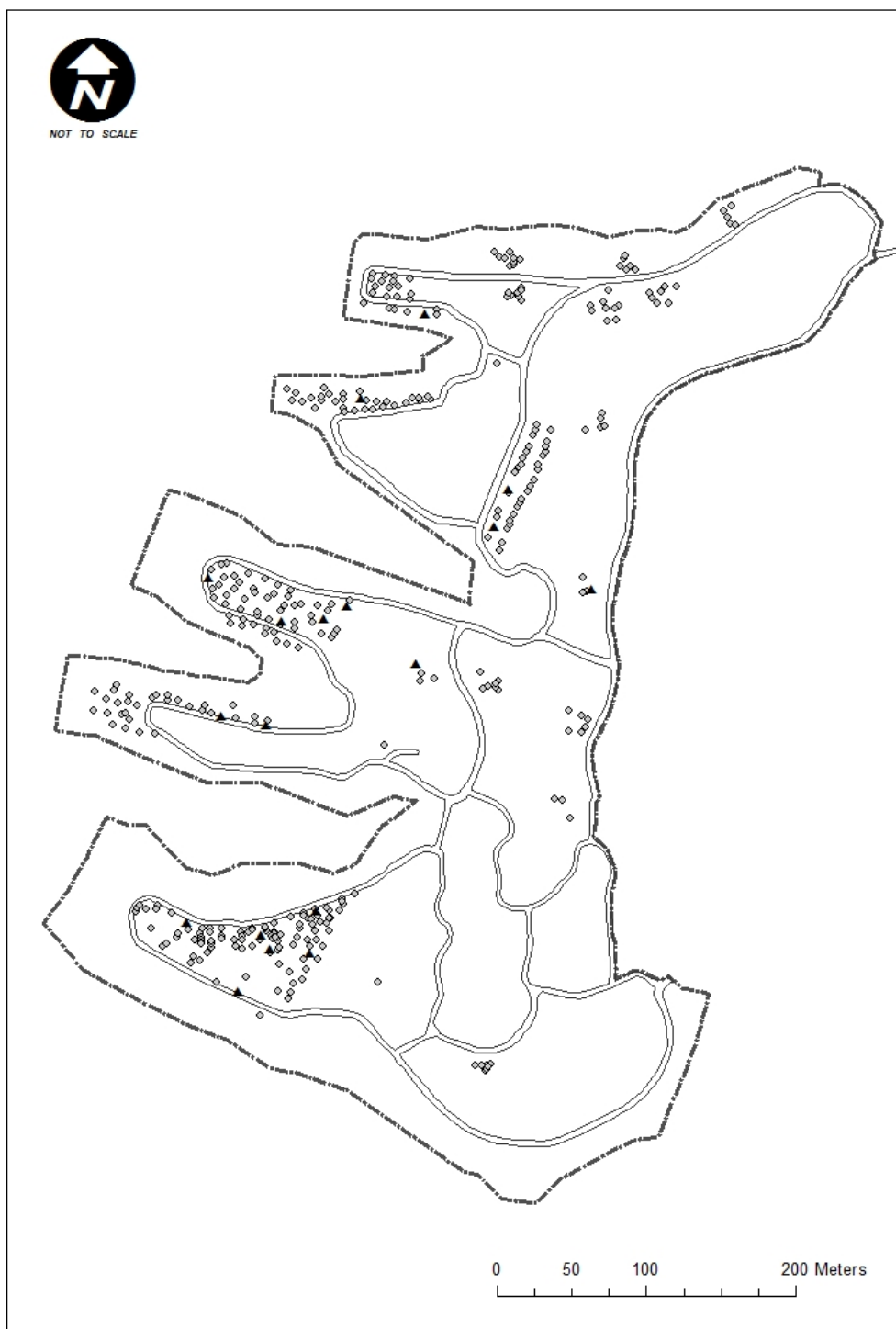
附圖十、橄欖分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



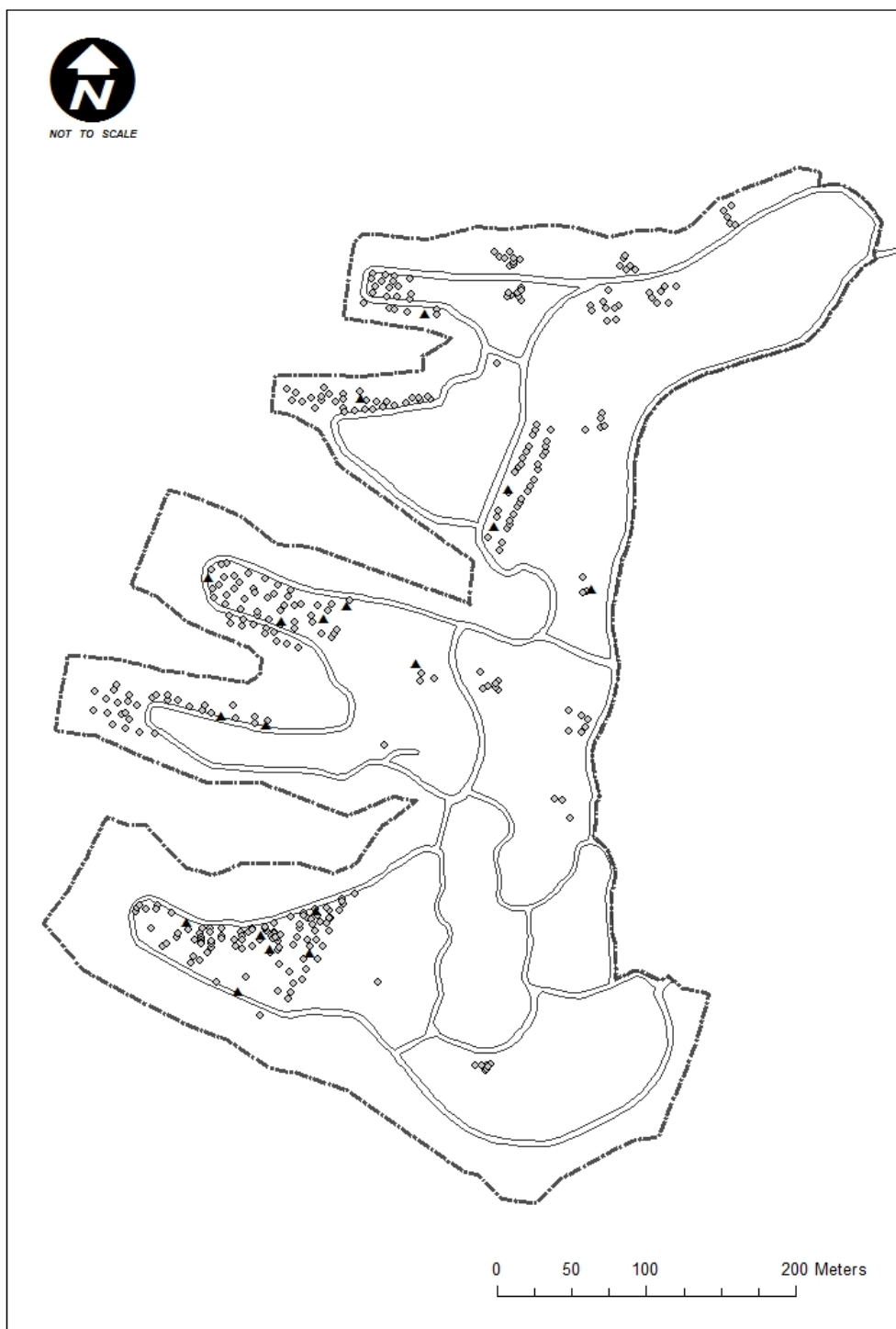
附圖十一、瓊崖海棠分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



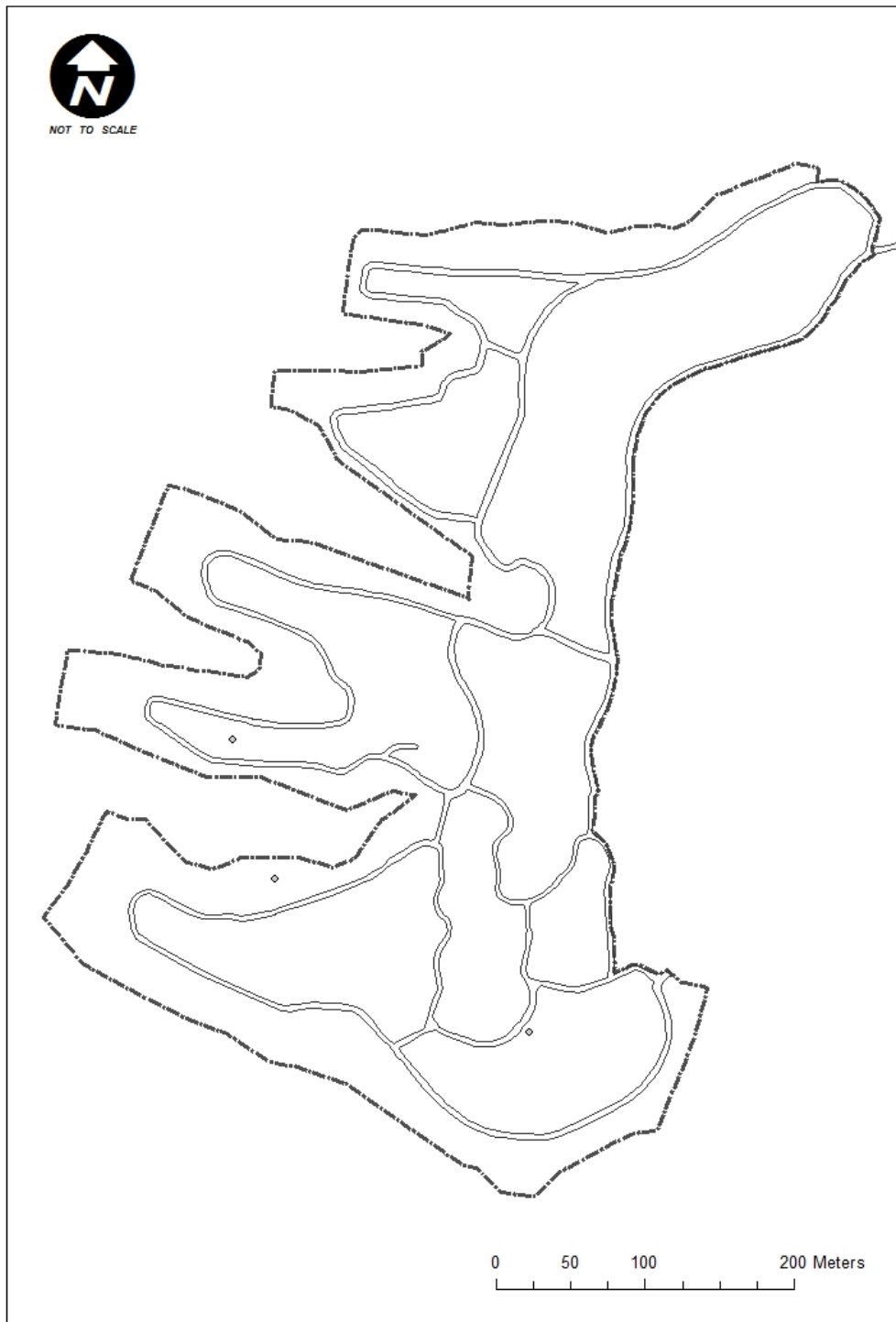
附圖十二、欖仁分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



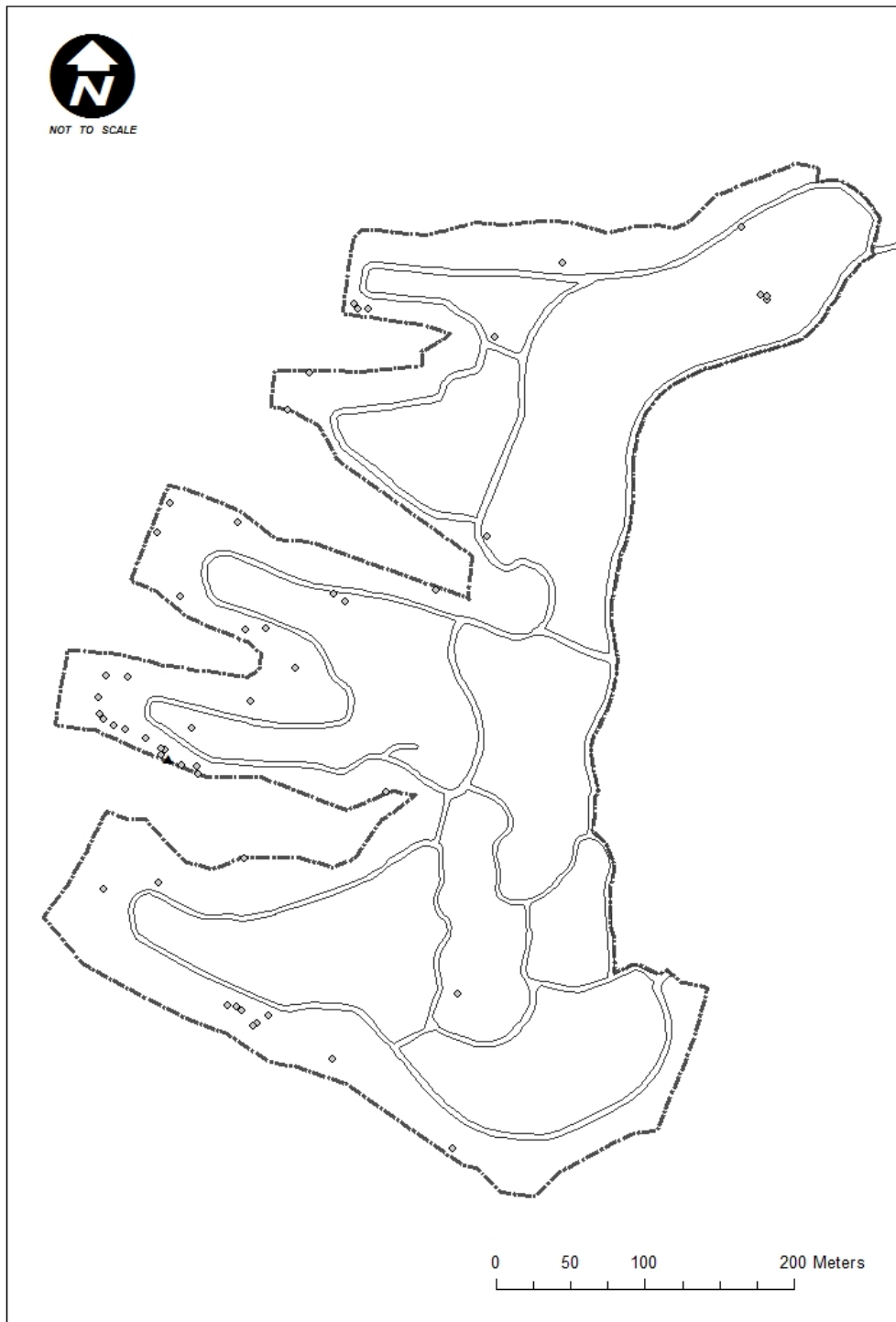
附圖十三、錫蘭橄欖分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



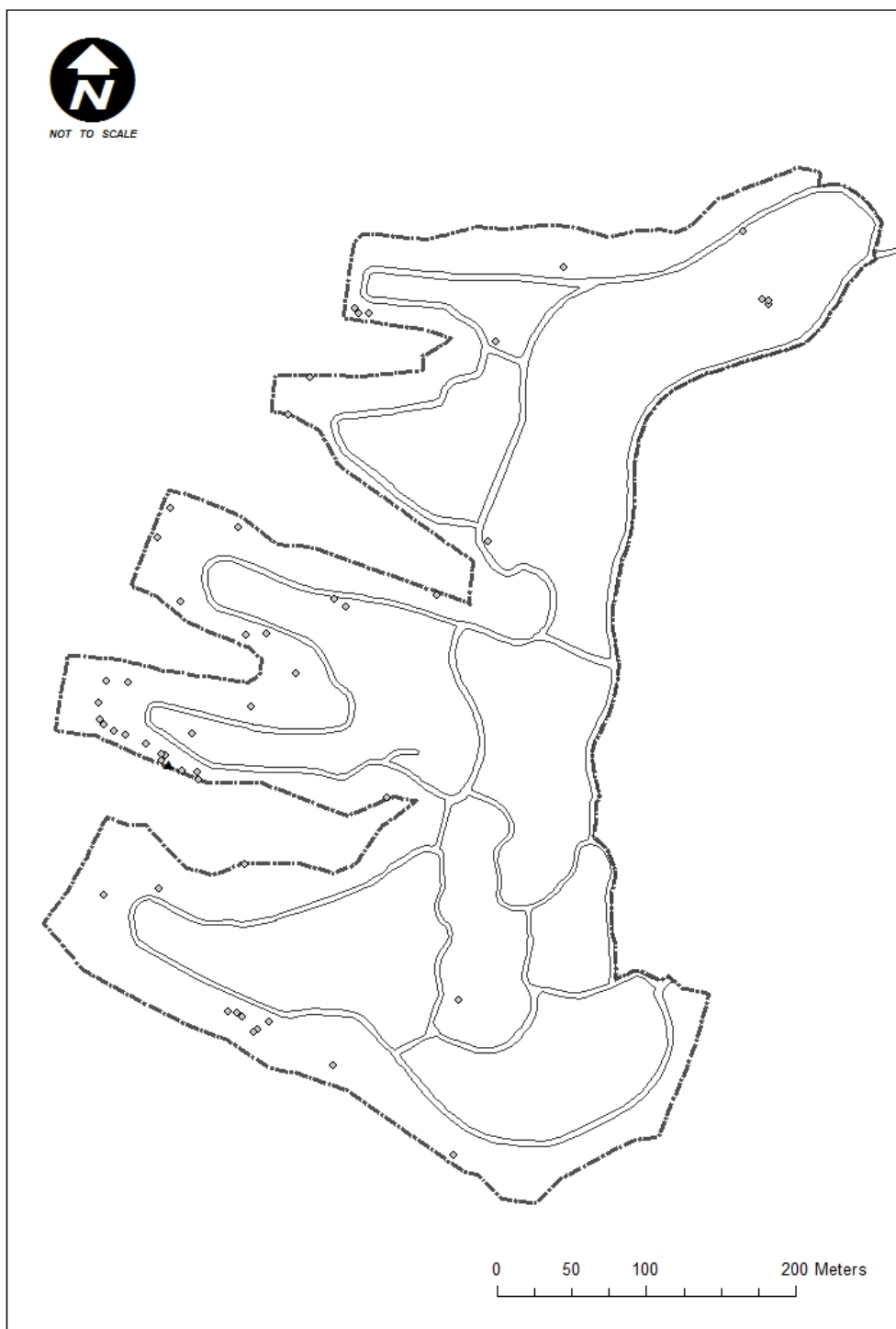
附圖十四、茄苳分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



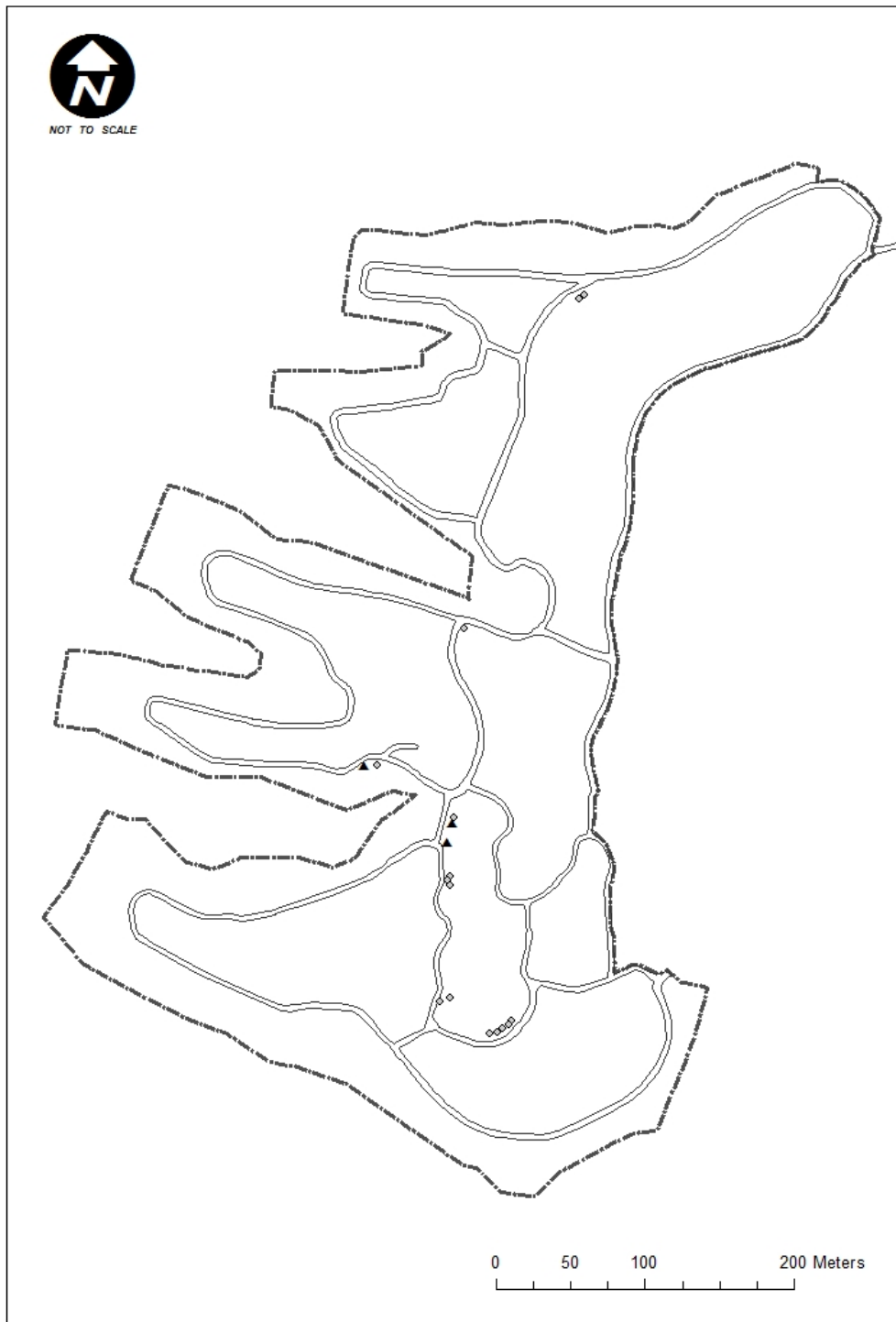
附圖十五、紅仔株分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



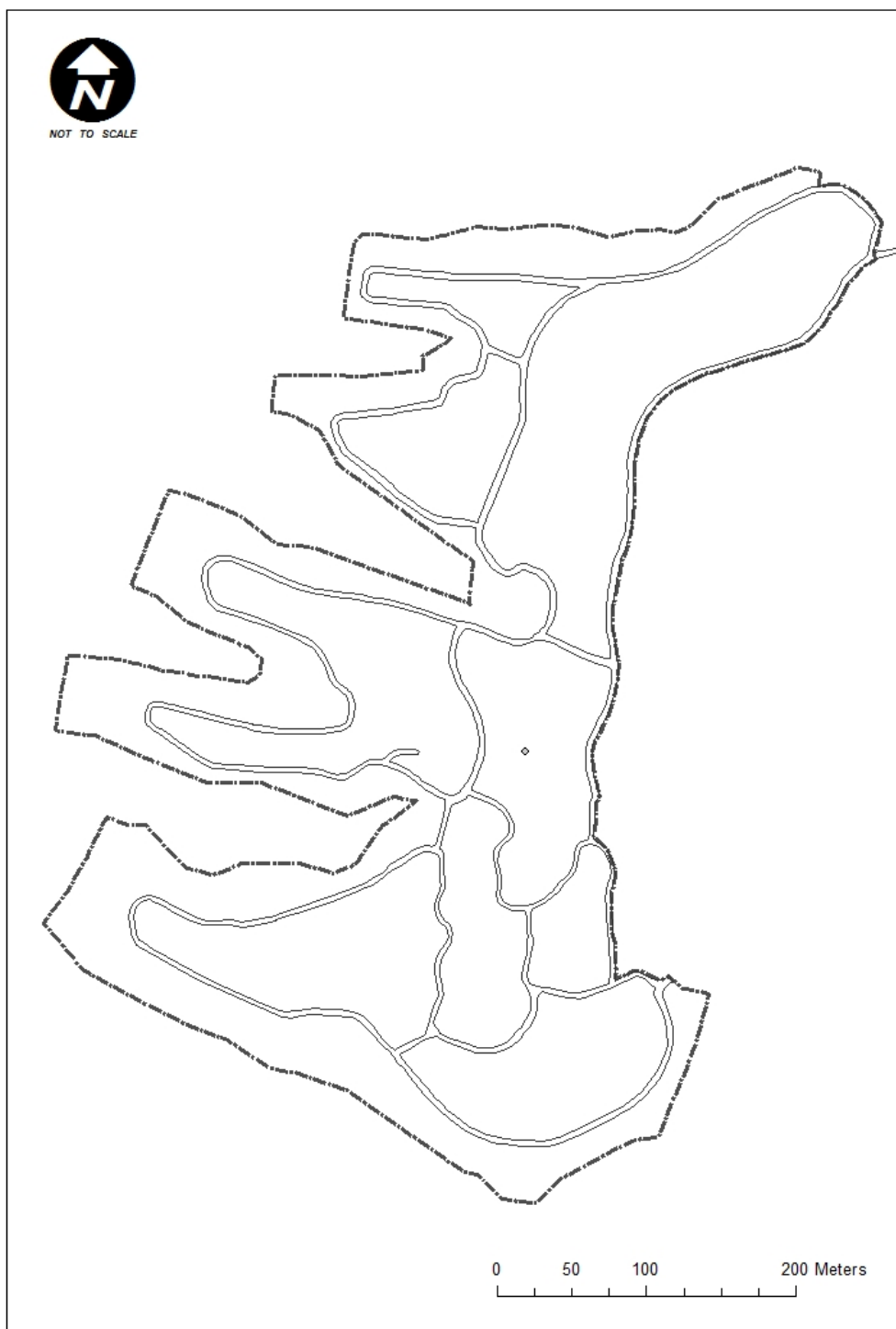
附圖十六、土蜜樹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



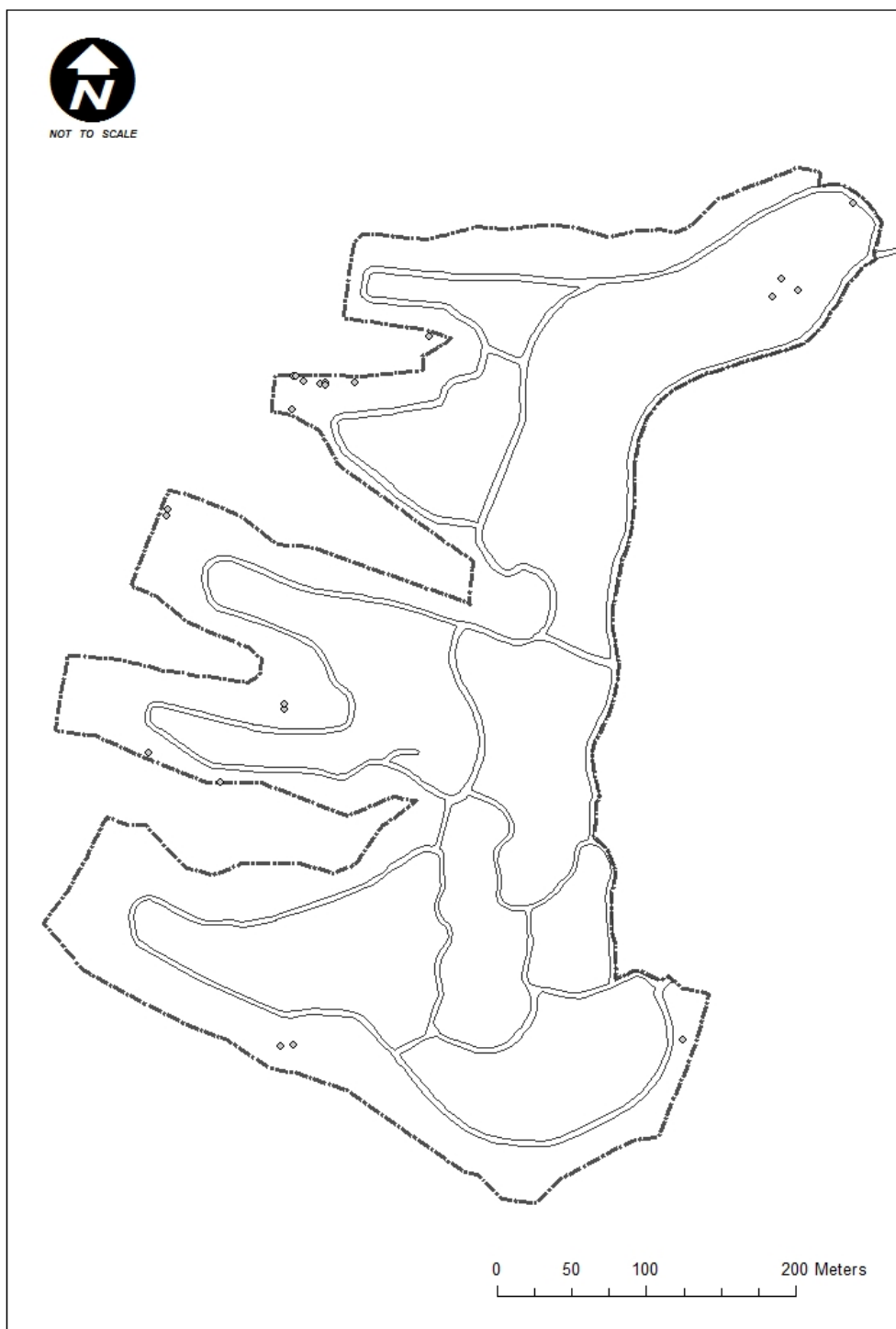
附圖十七、細葉饅頭果分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



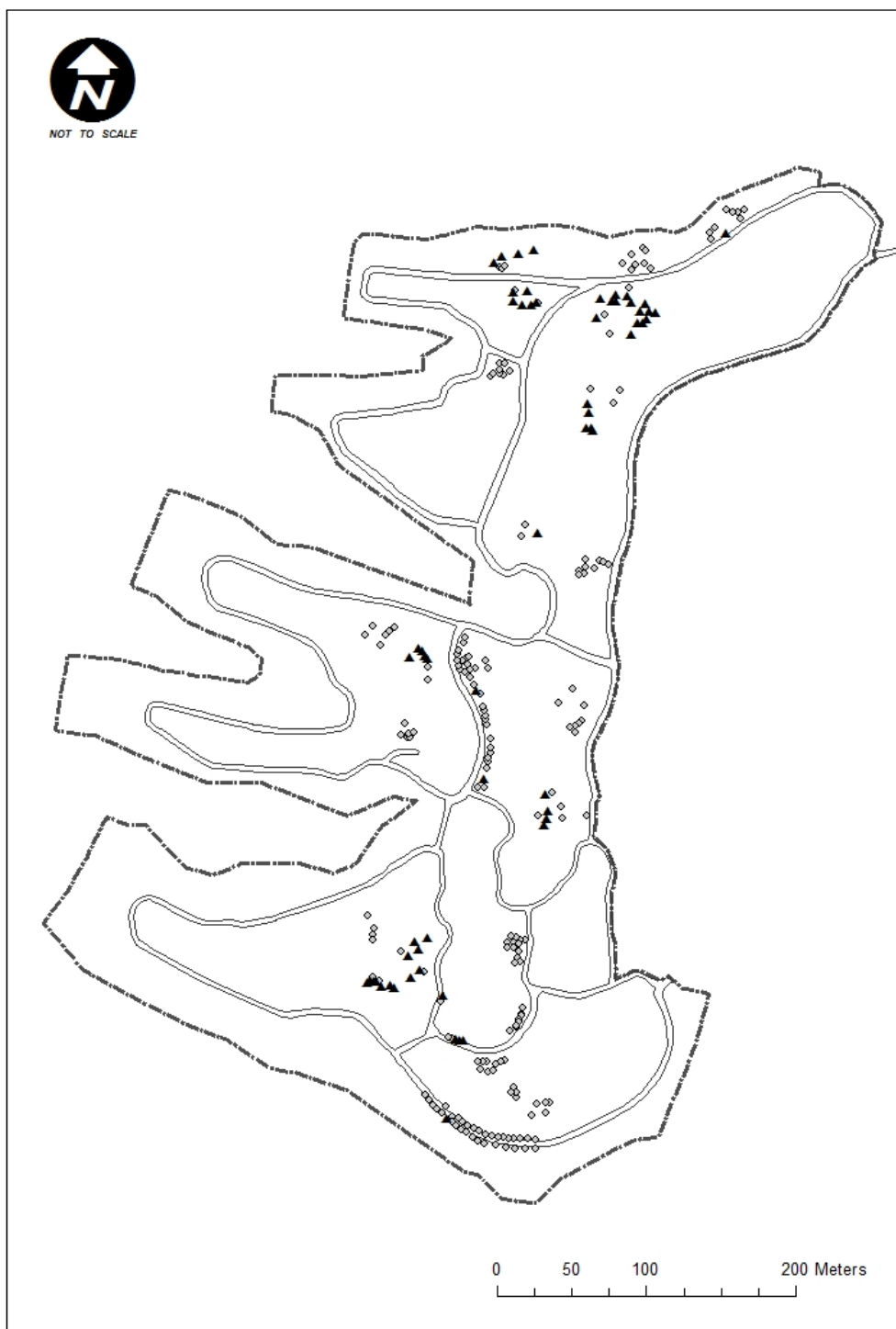
附圖十八、錫蘭葉下株分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



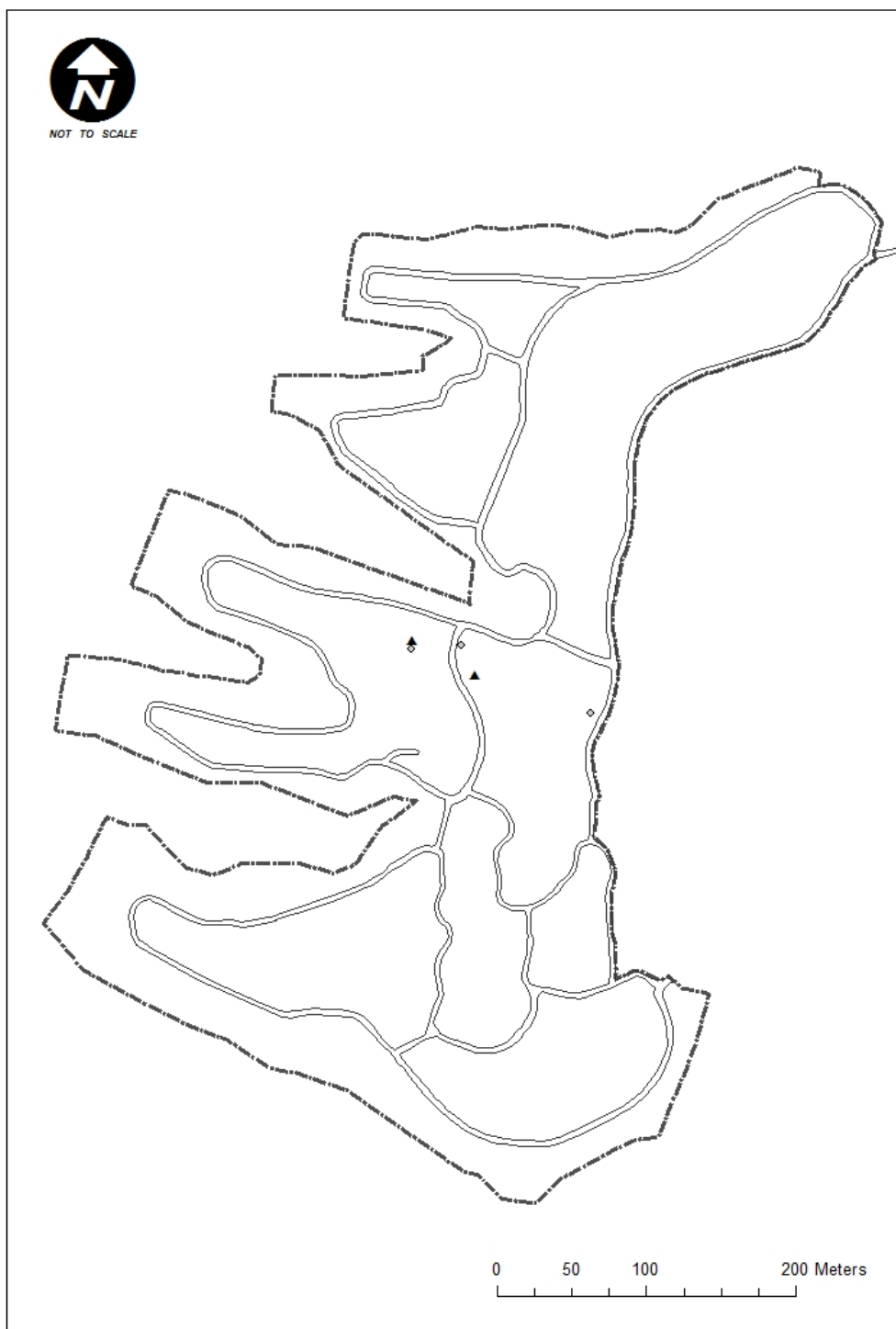
附圖十九、烏白分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



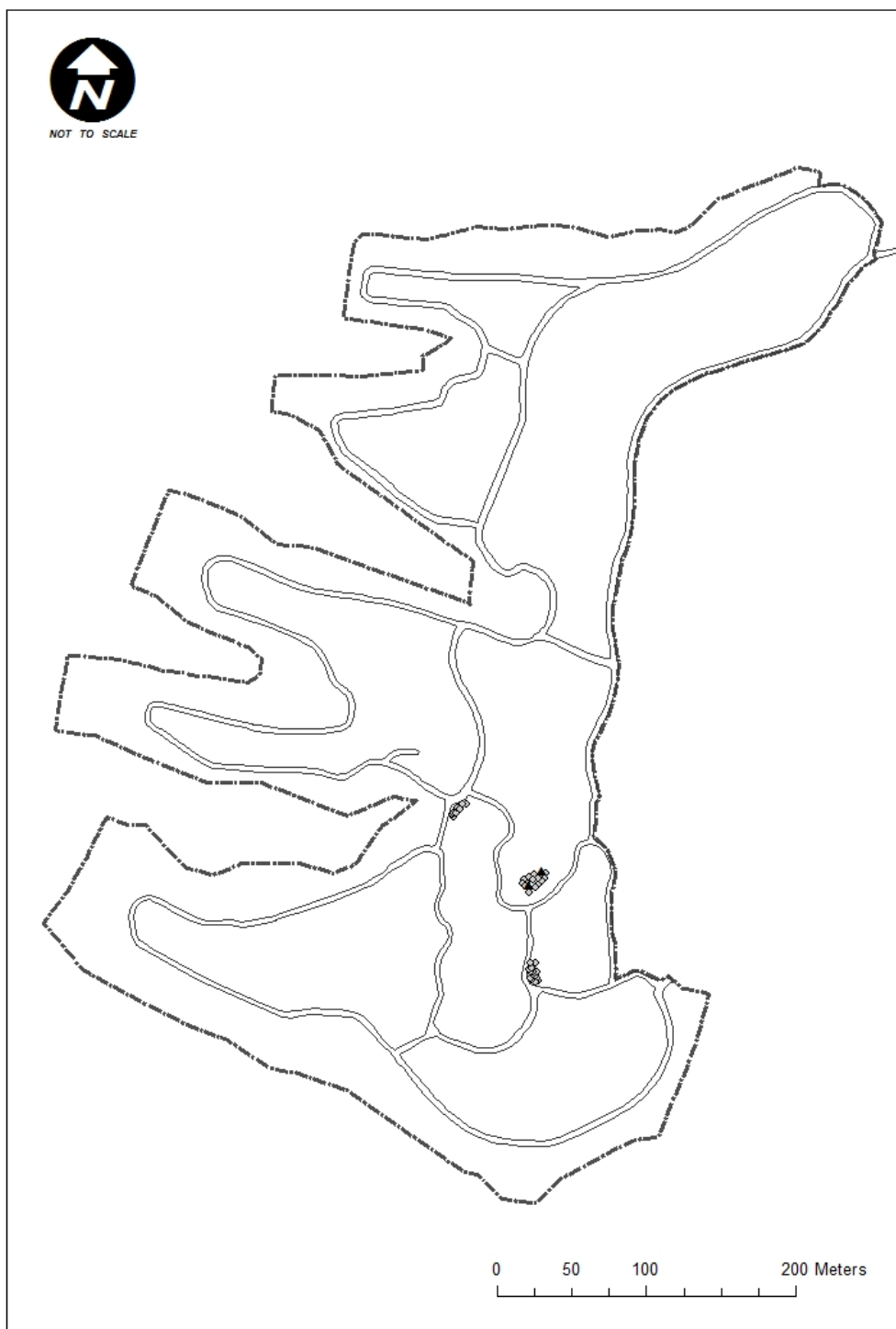
附圖二十、相思樹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



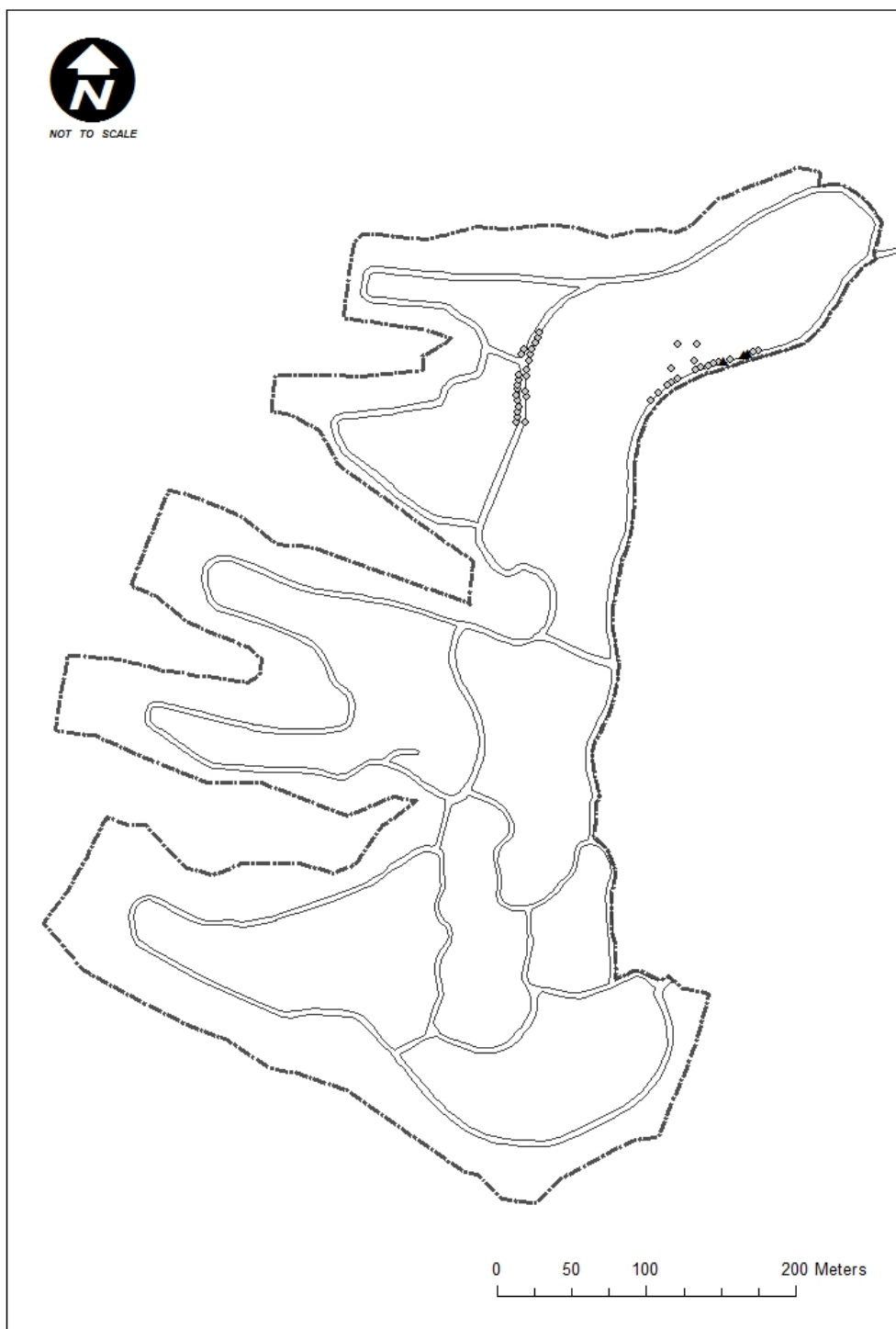
附圖二十一、豔紫荊分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



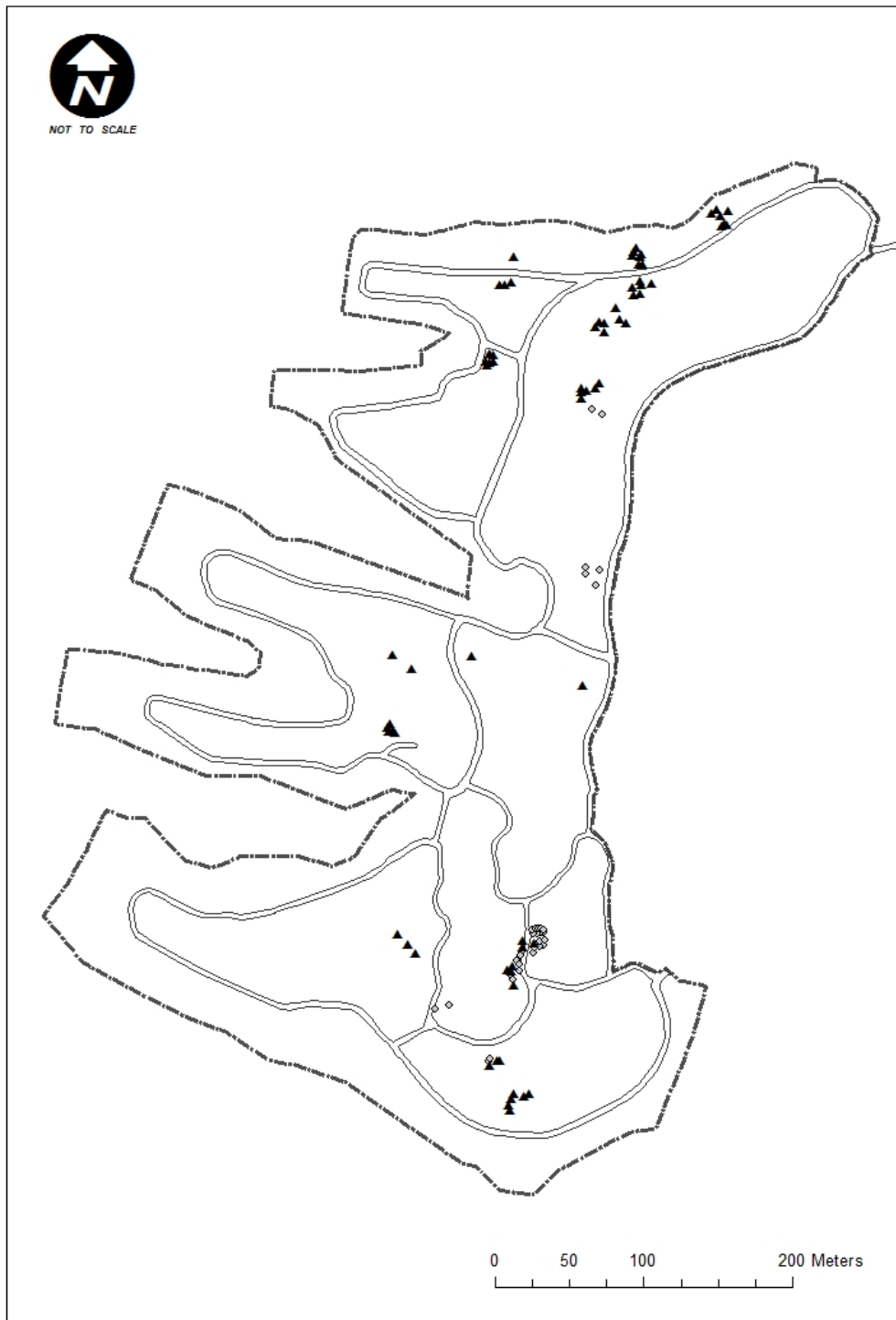
附圖二十二、洋紫荊分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



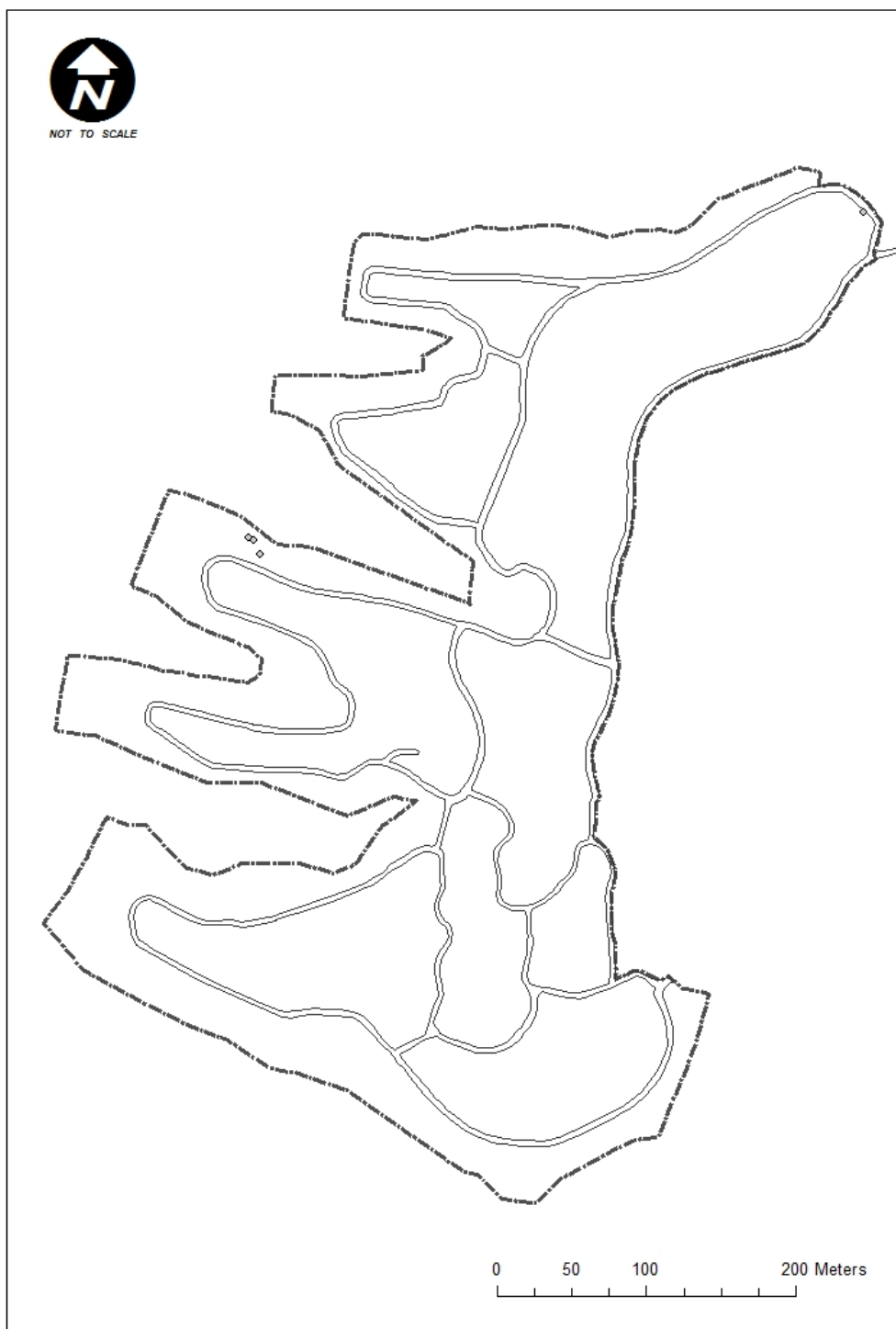
附圖二十三、阿伯勒分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



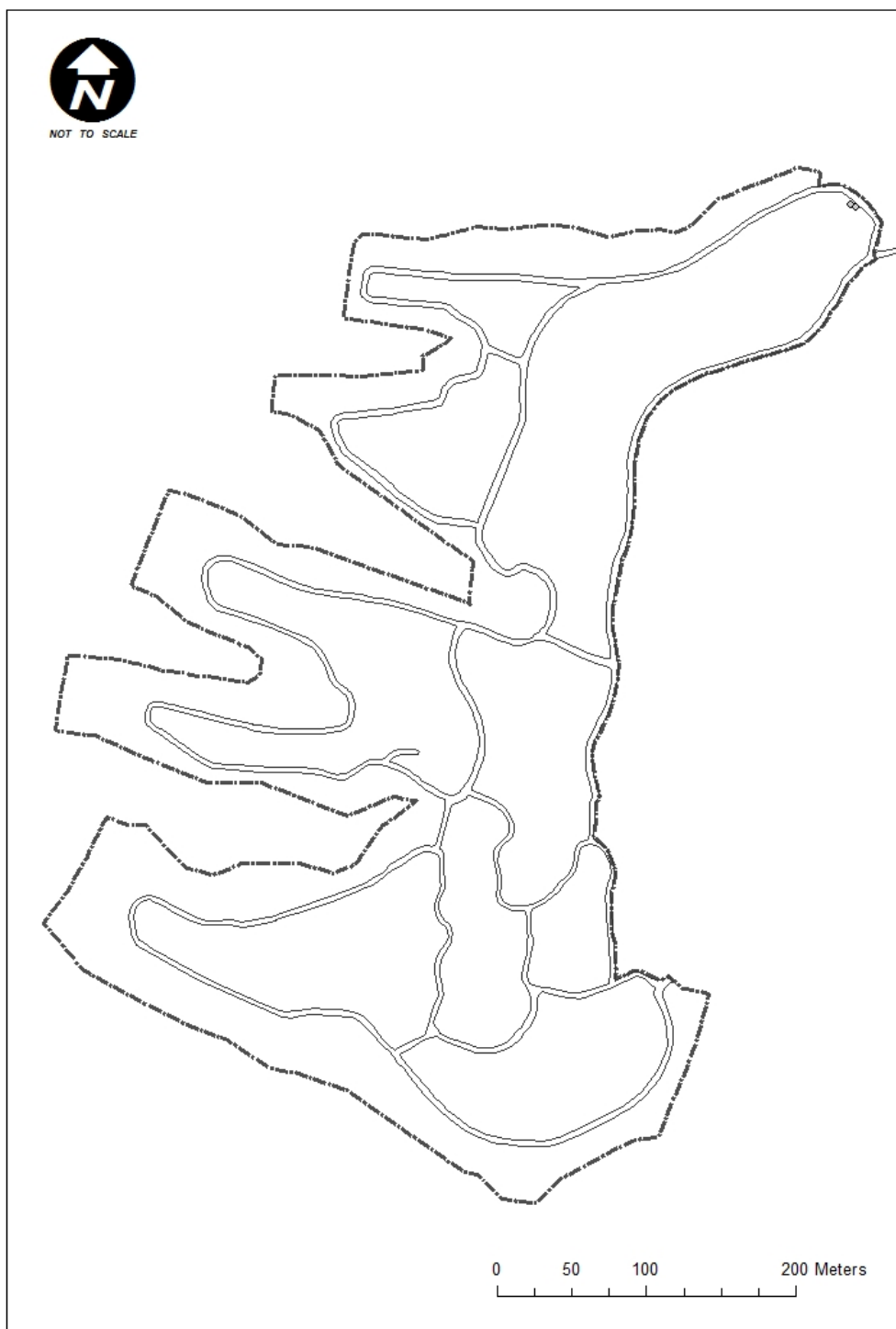
附圖二十四、鳳凰木分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



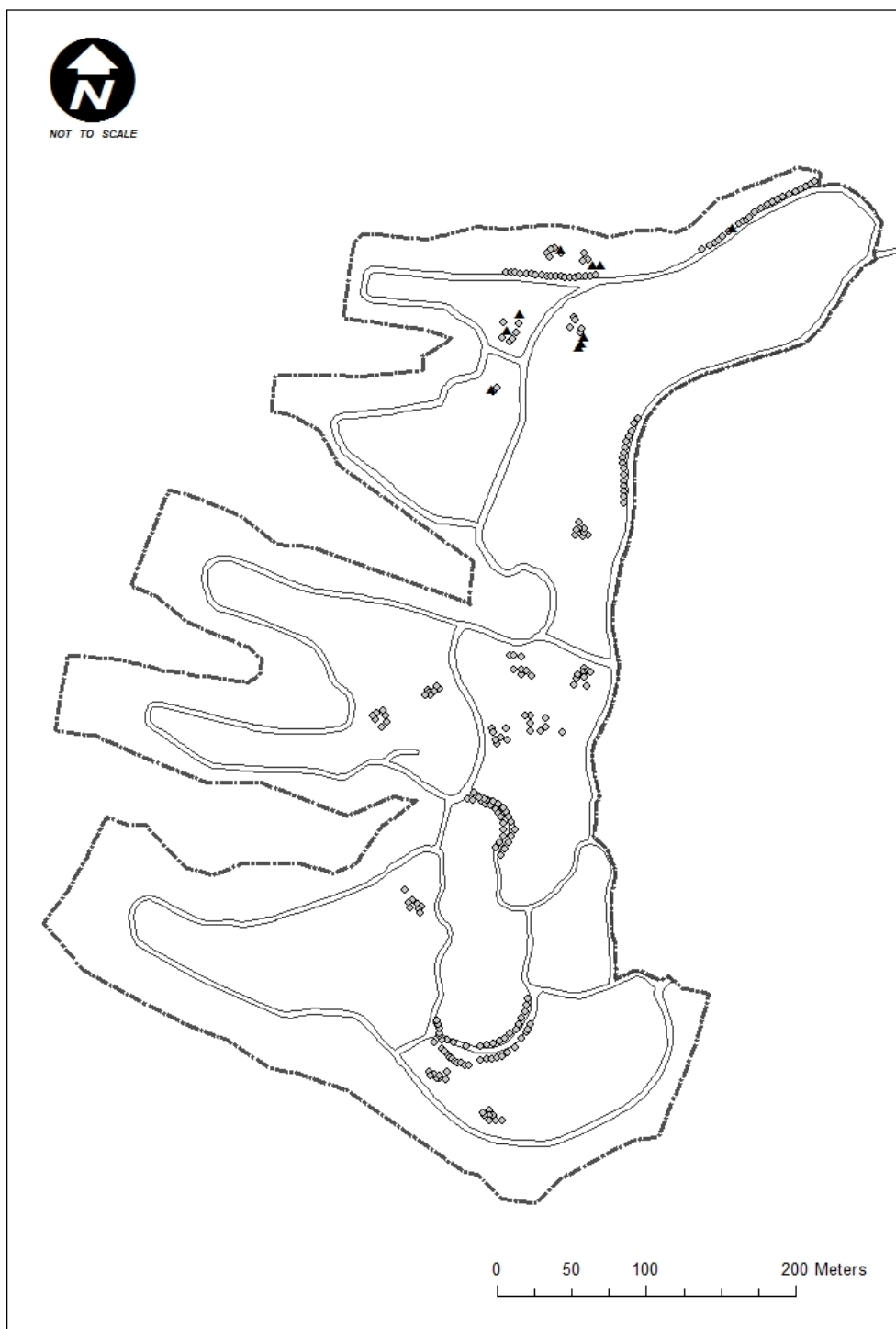
附圖二十五、刺桐分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



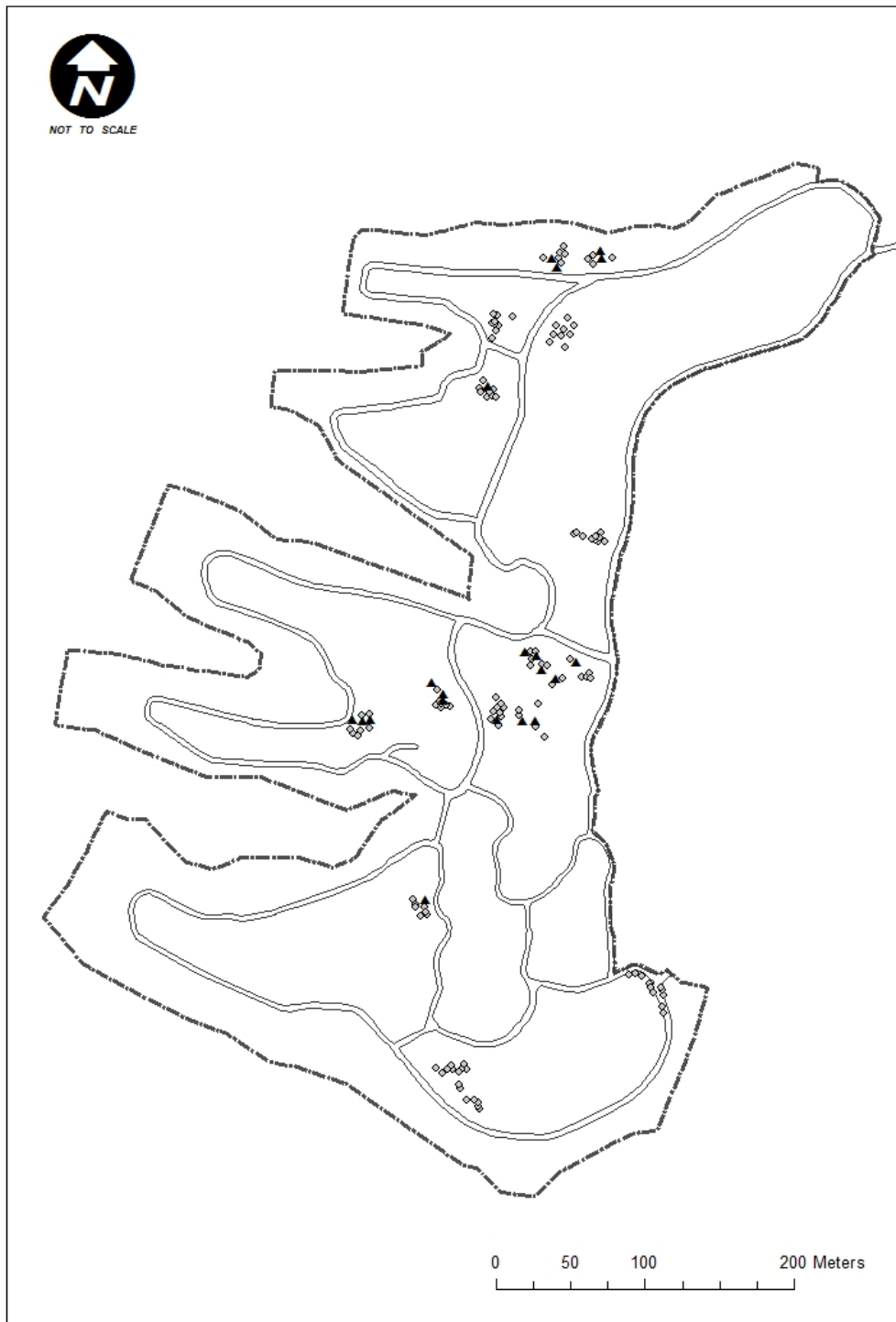
附圖二十六、銀合歡分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



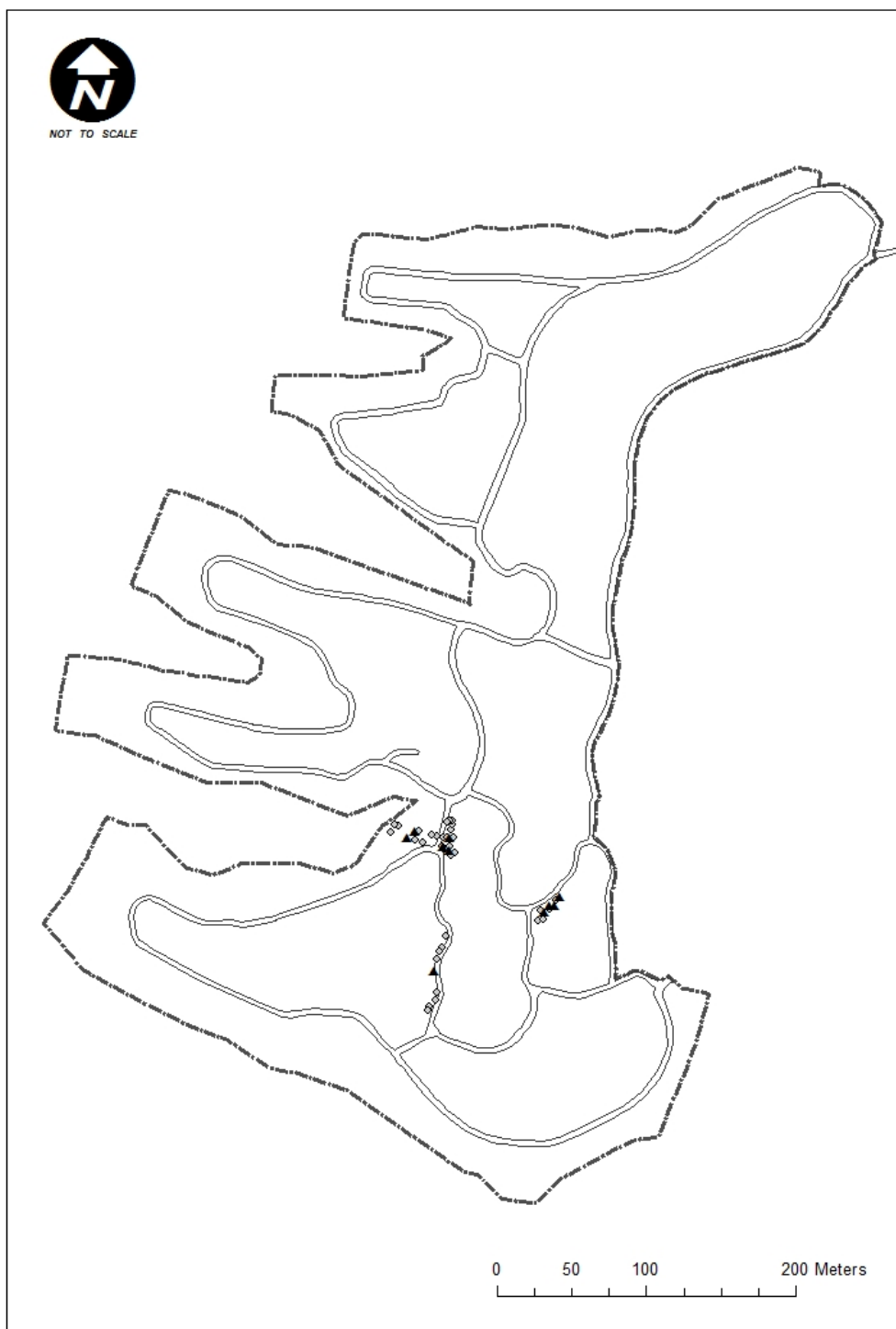
附圖二十七、金龜樹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



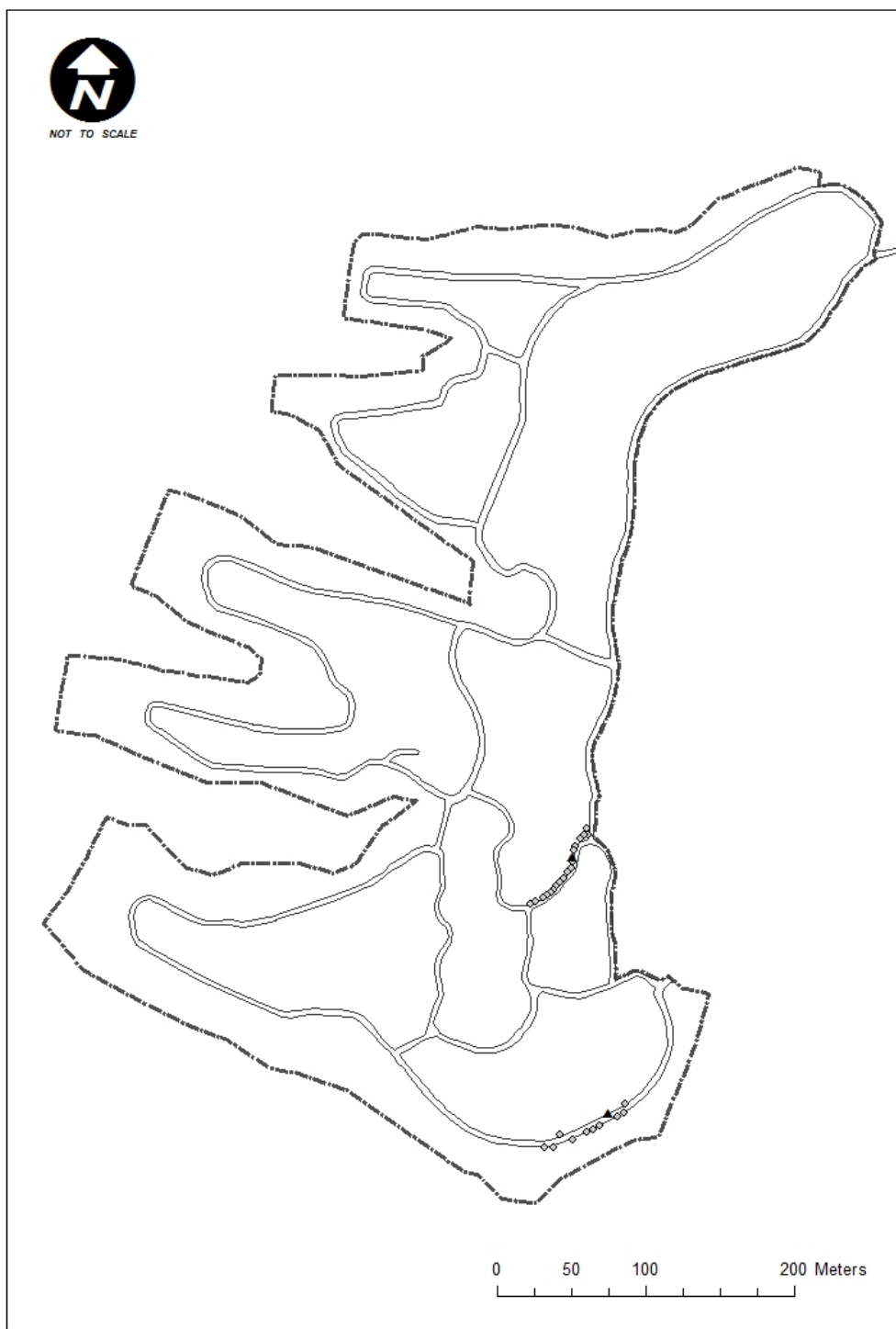
附圖二十八、水黃皮分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



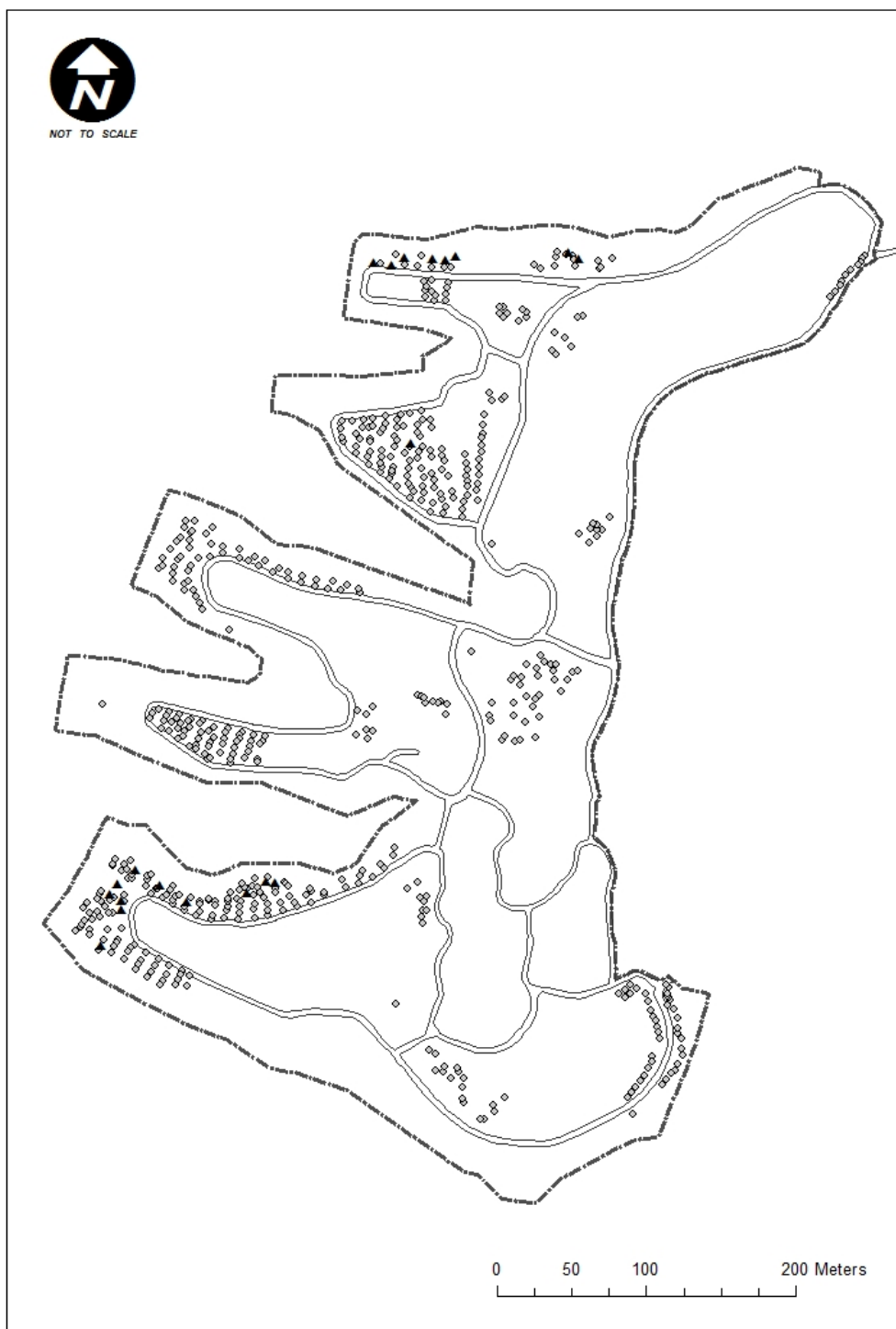
附圖二十九、印度紫檀分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



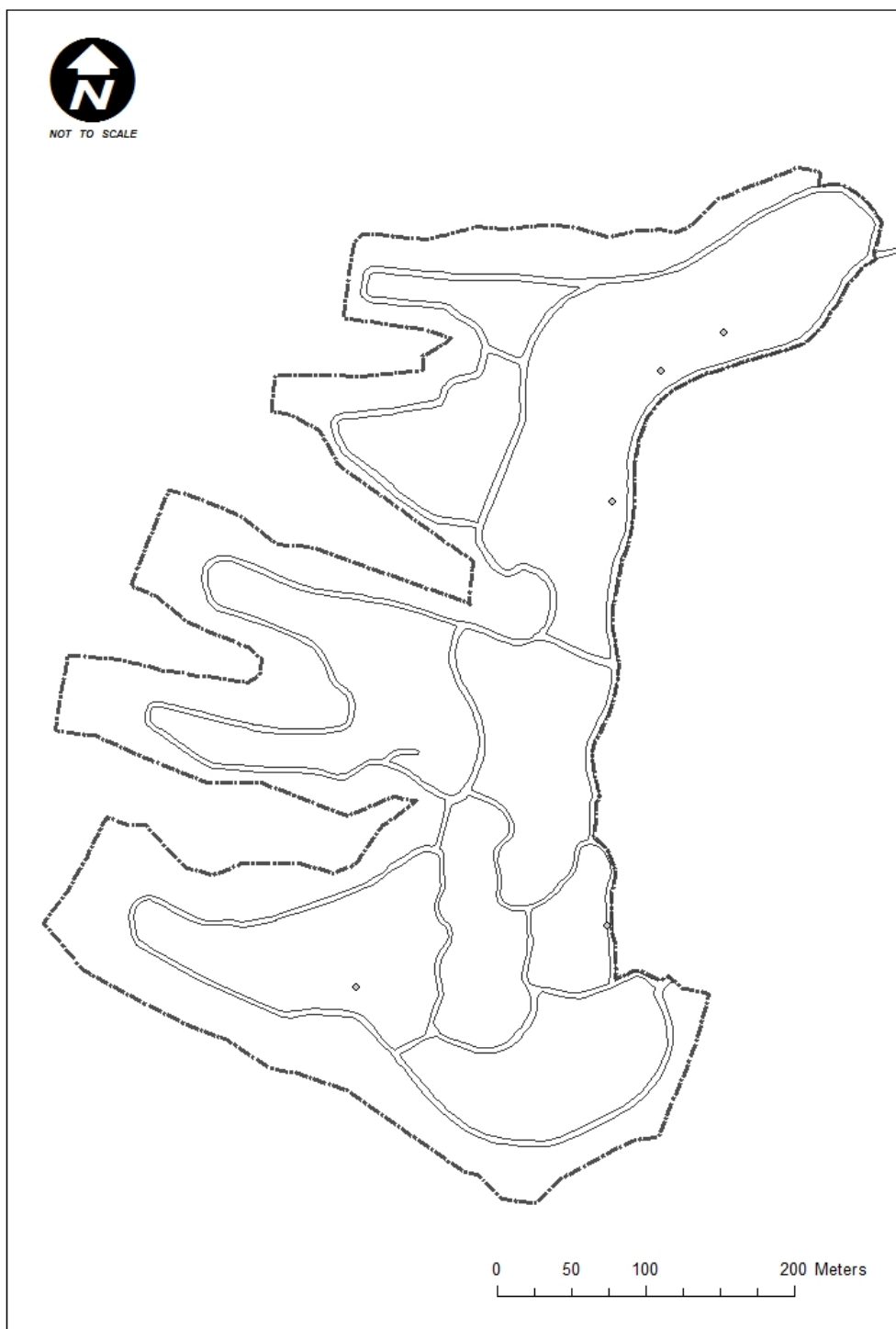
附圖三十、鐵刀木分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



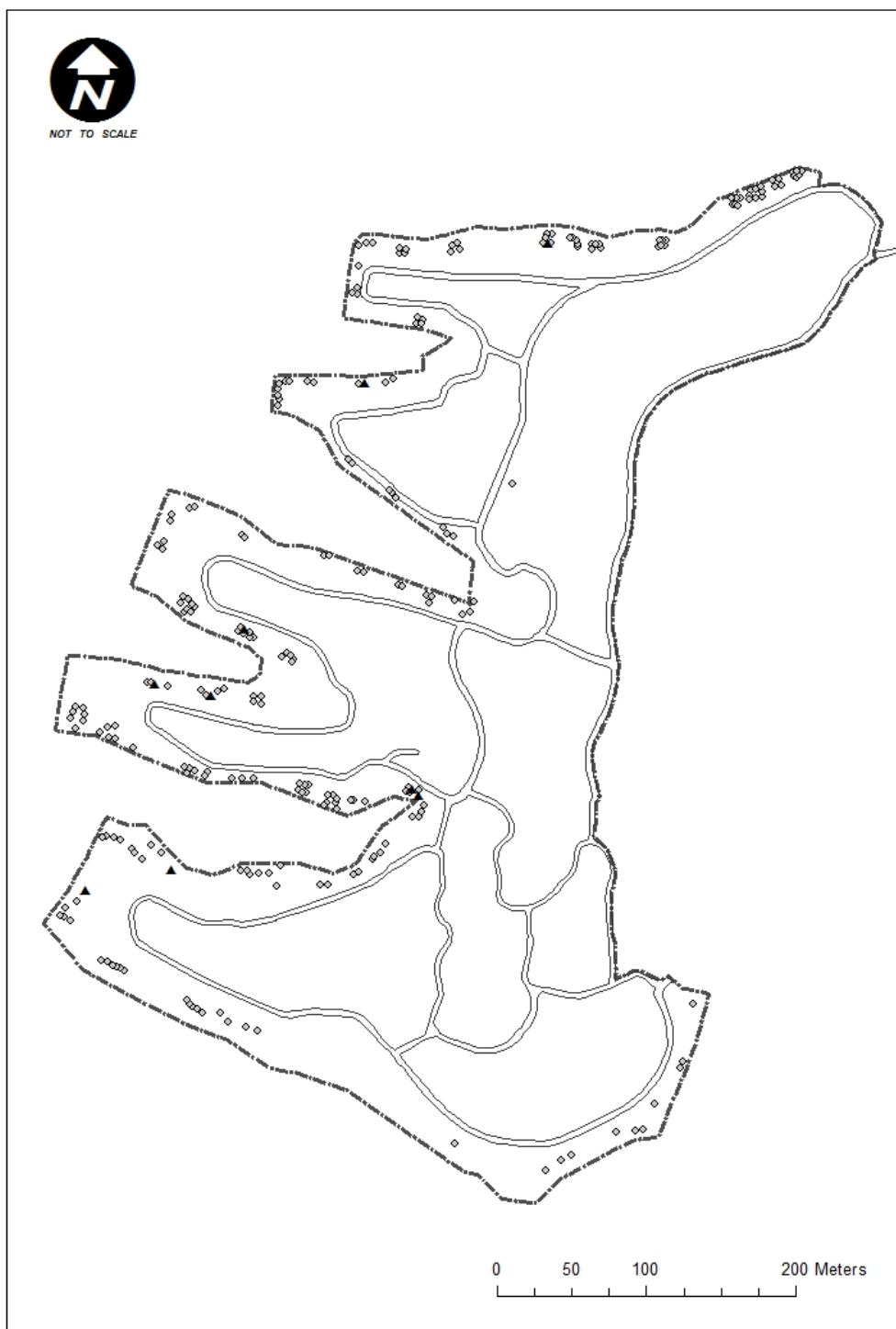
附圖三十一、青剛櫟分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



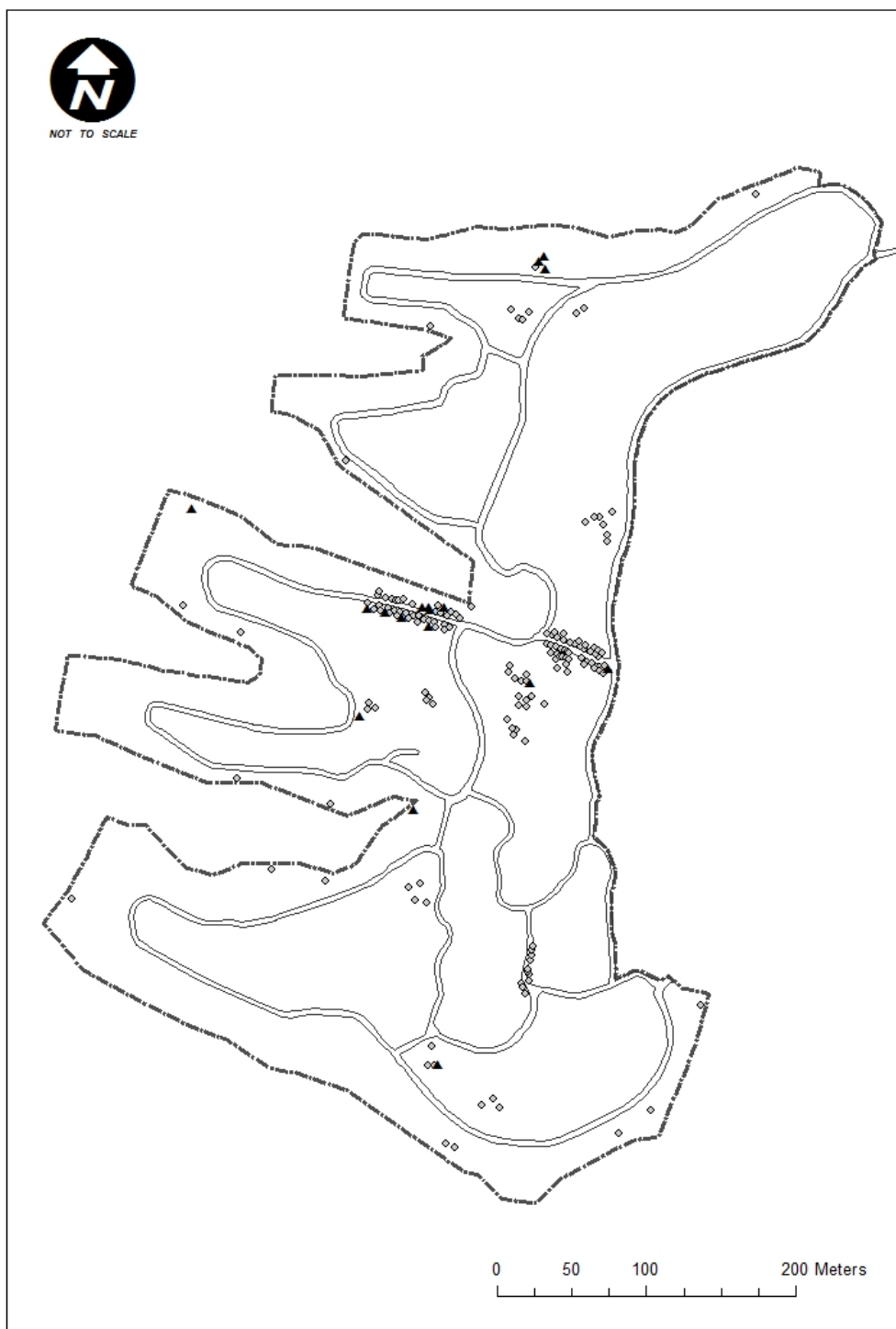
附圖三十二、陰香分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



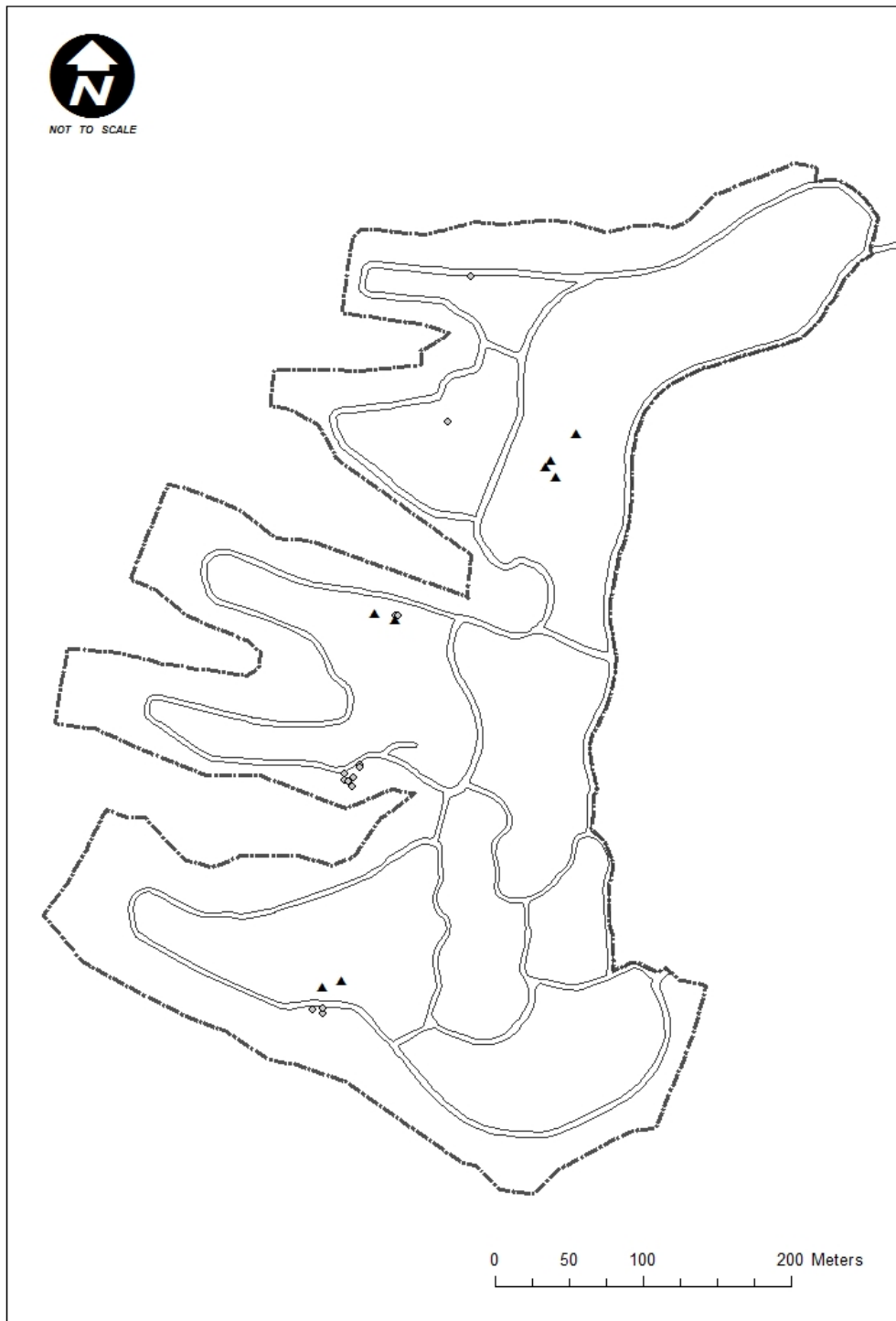
附圖三十三、樟分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



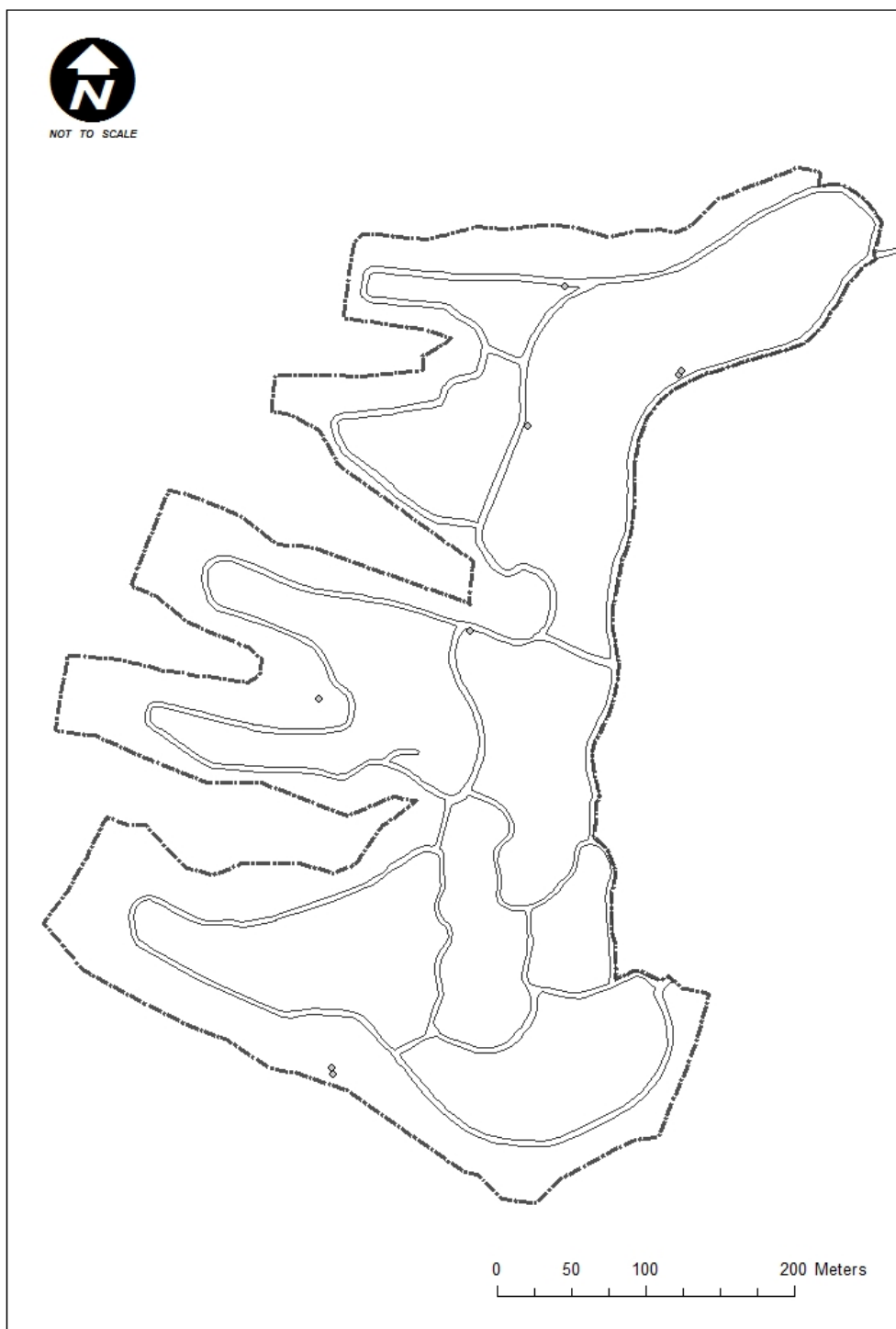
附圖三十四、內冬子分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



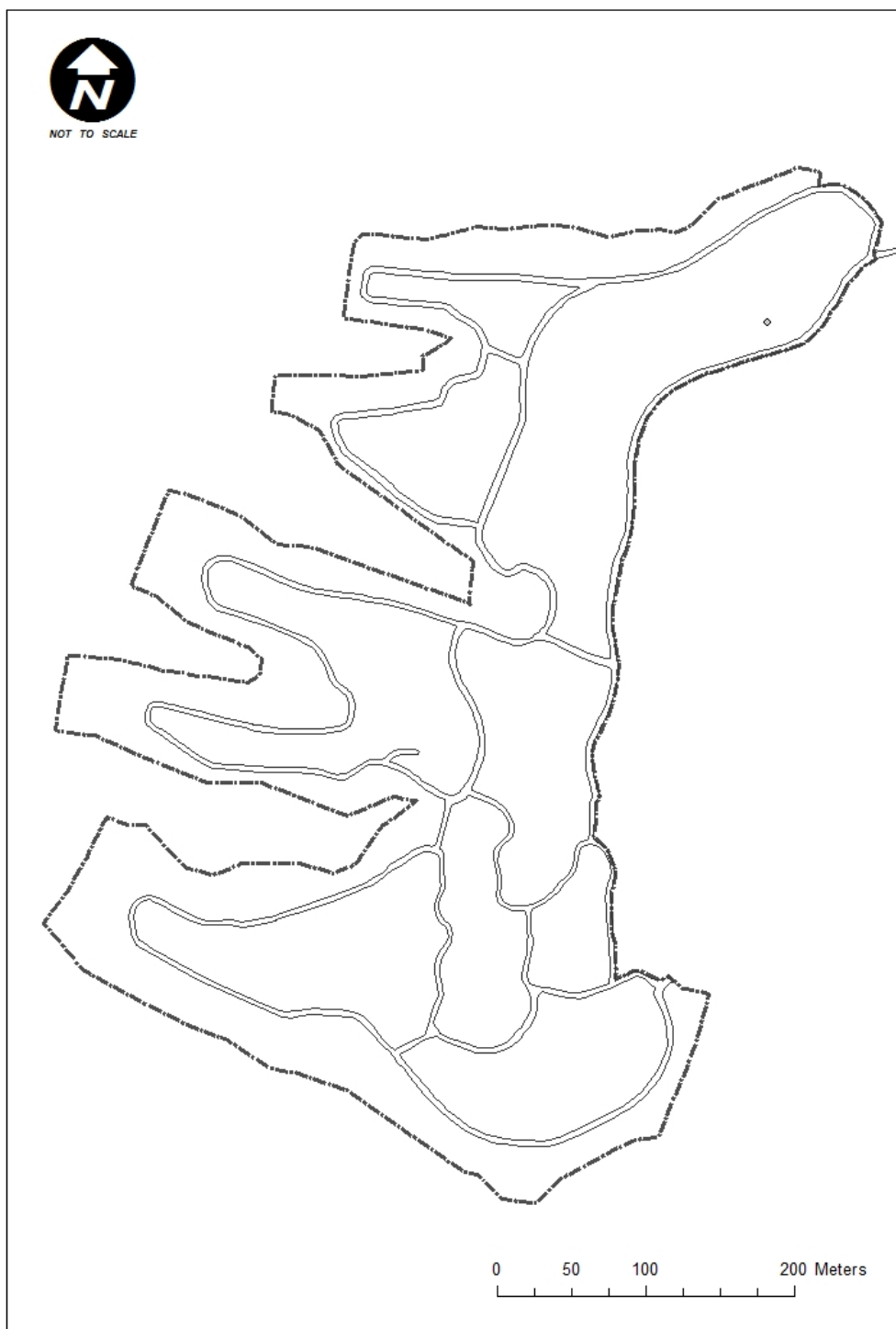
附圖三十五、大葉楠分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



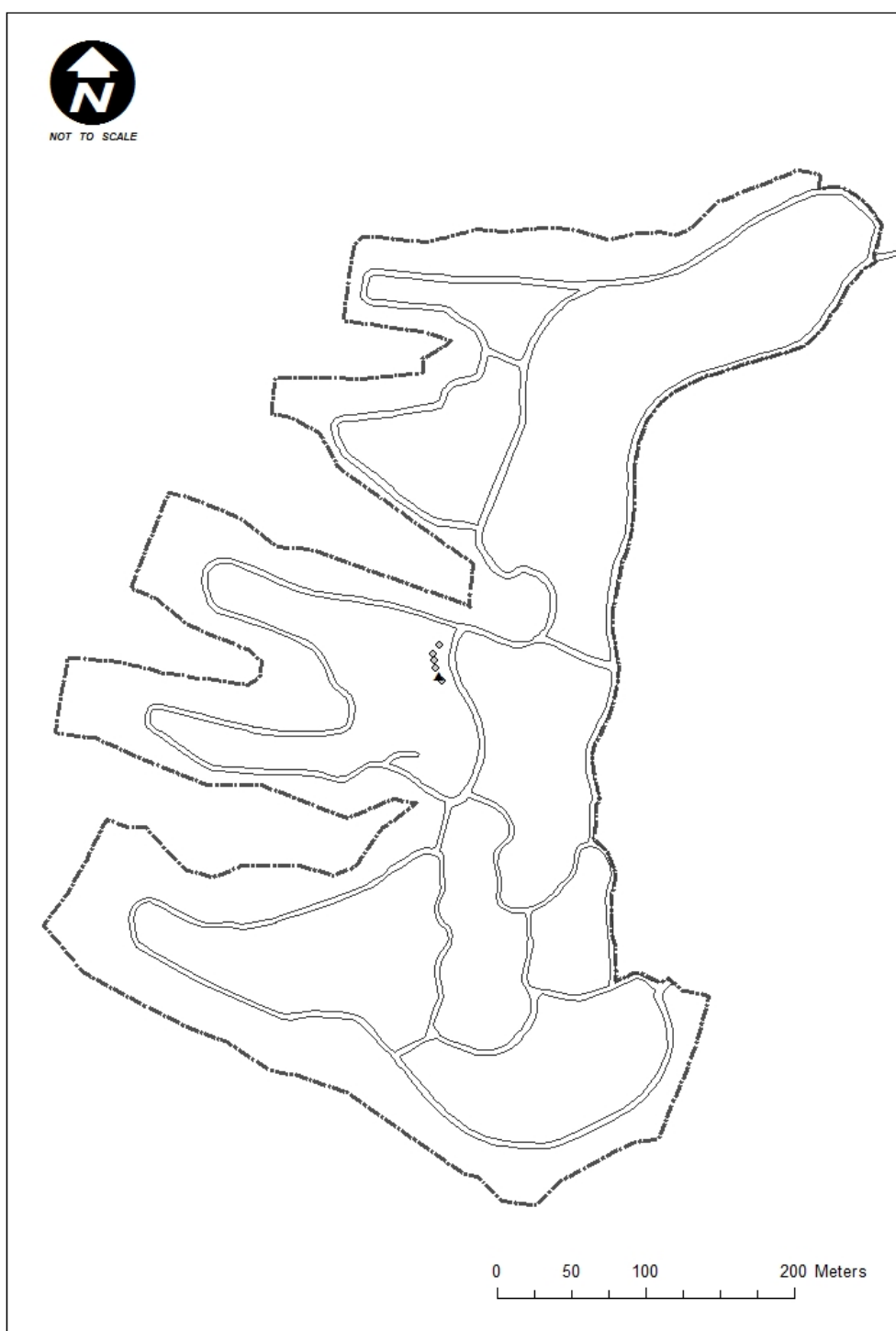
附圖三十六、大花紫薇分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



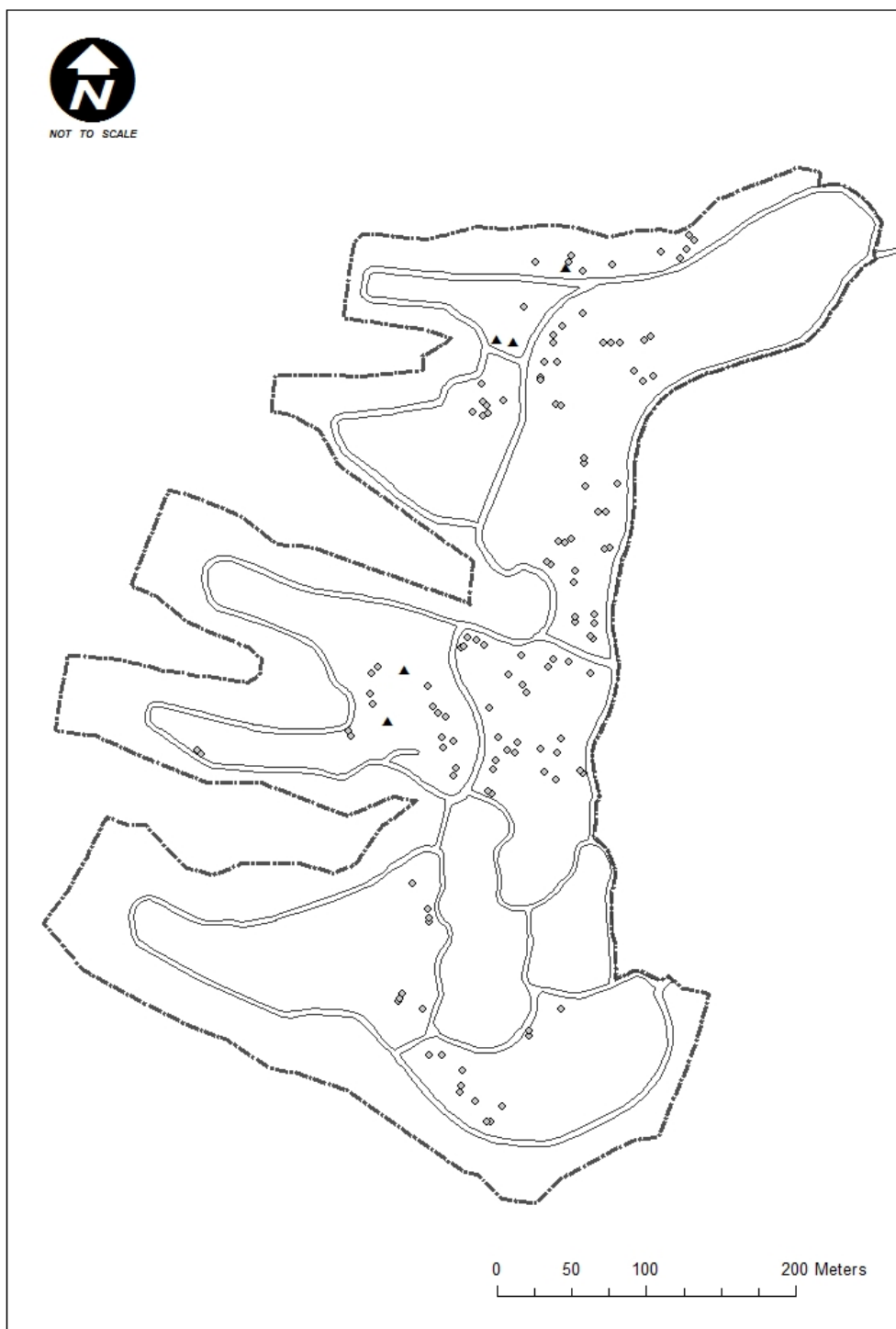
附圖三十七、朱槿分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



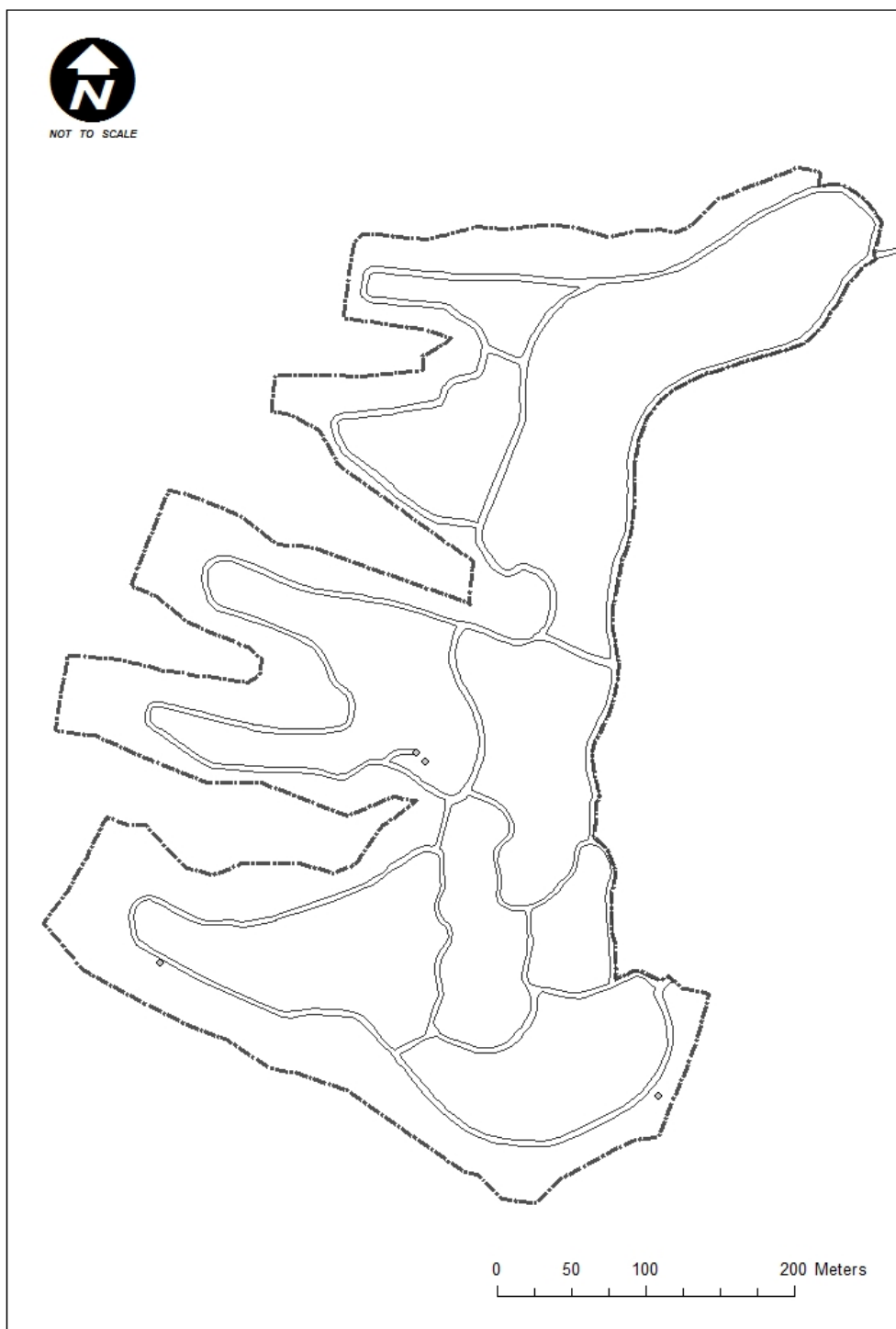
附圖三十八、棟分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



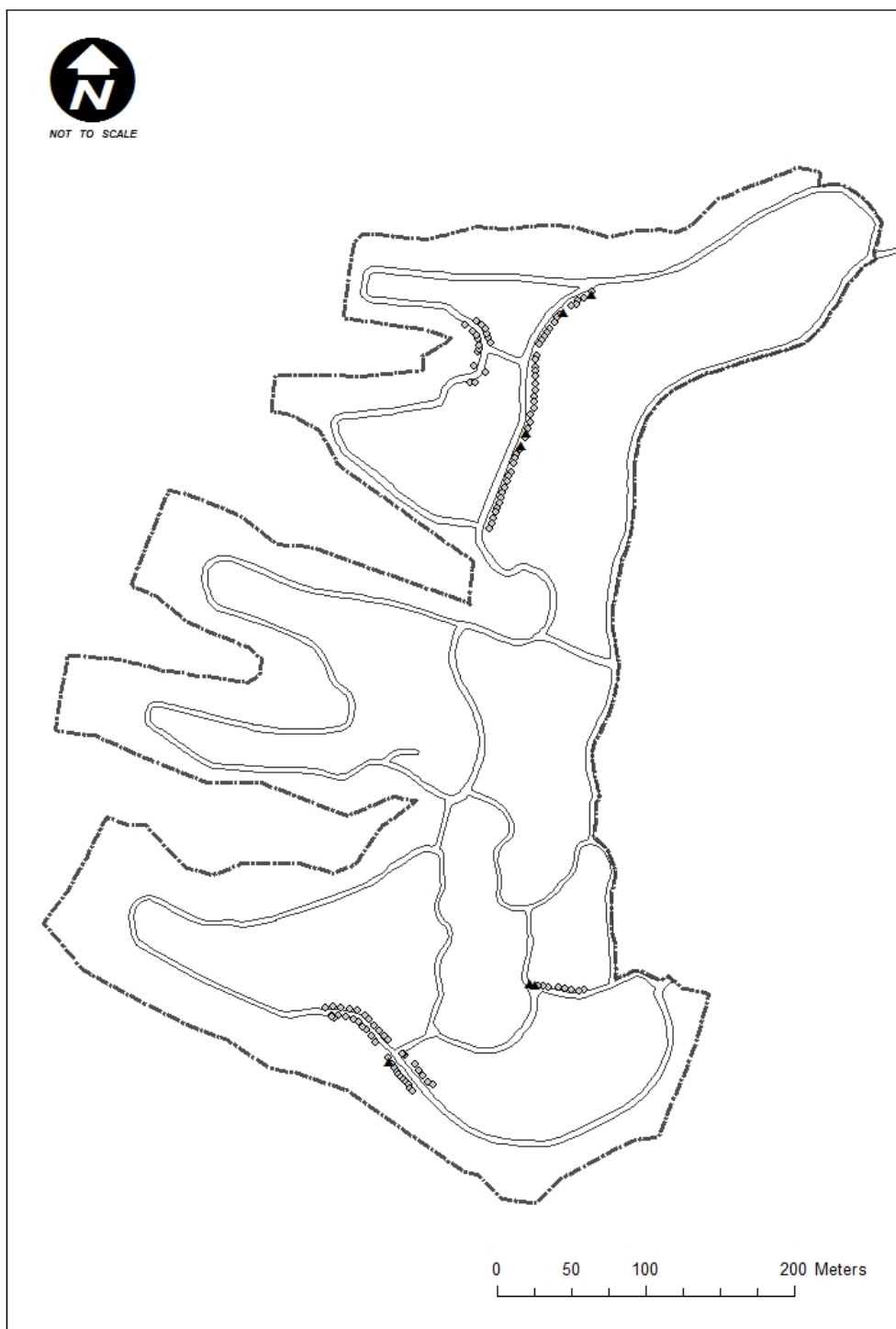
附圖三十九、孟加拉榕分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



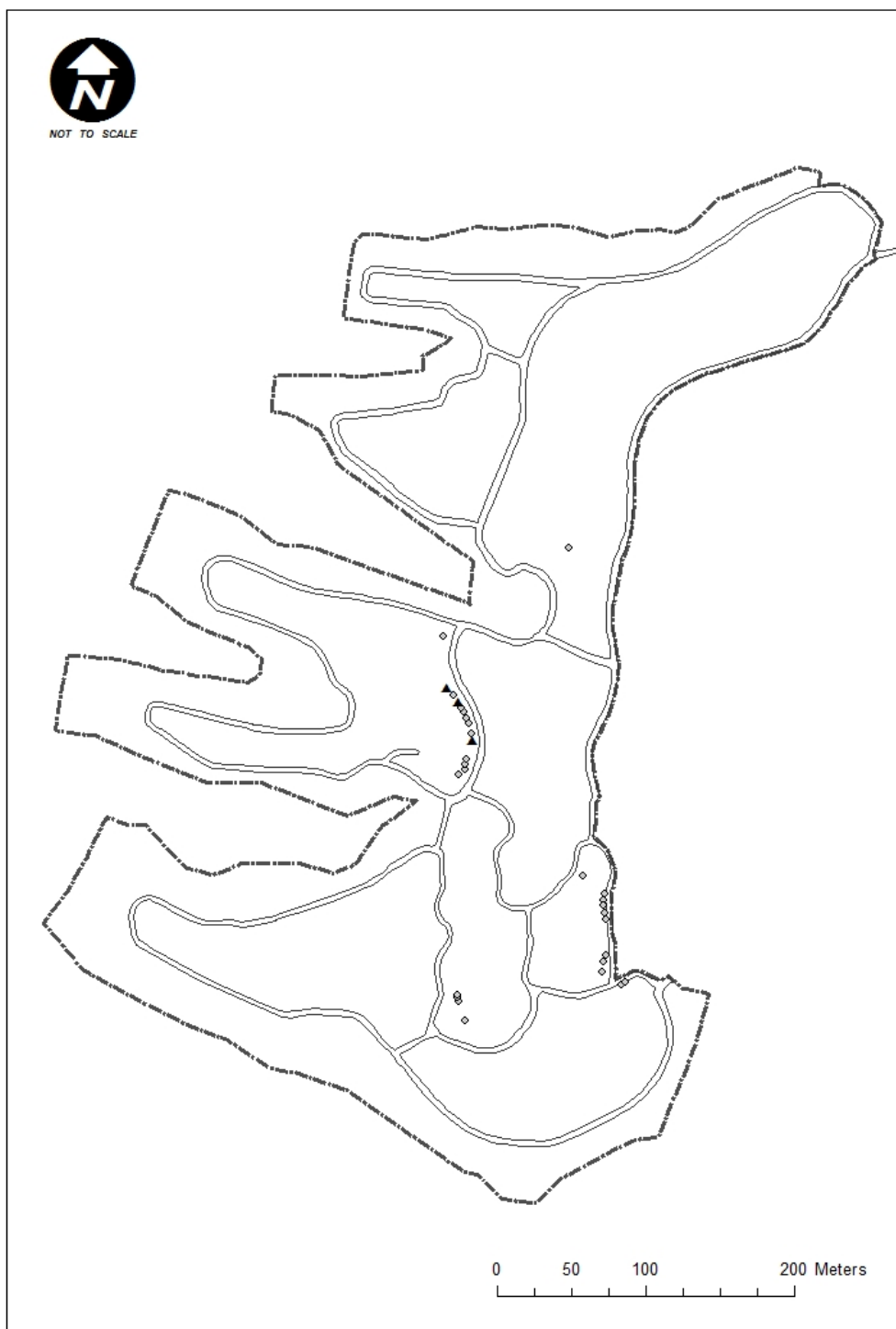
附圖四十、白榕分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



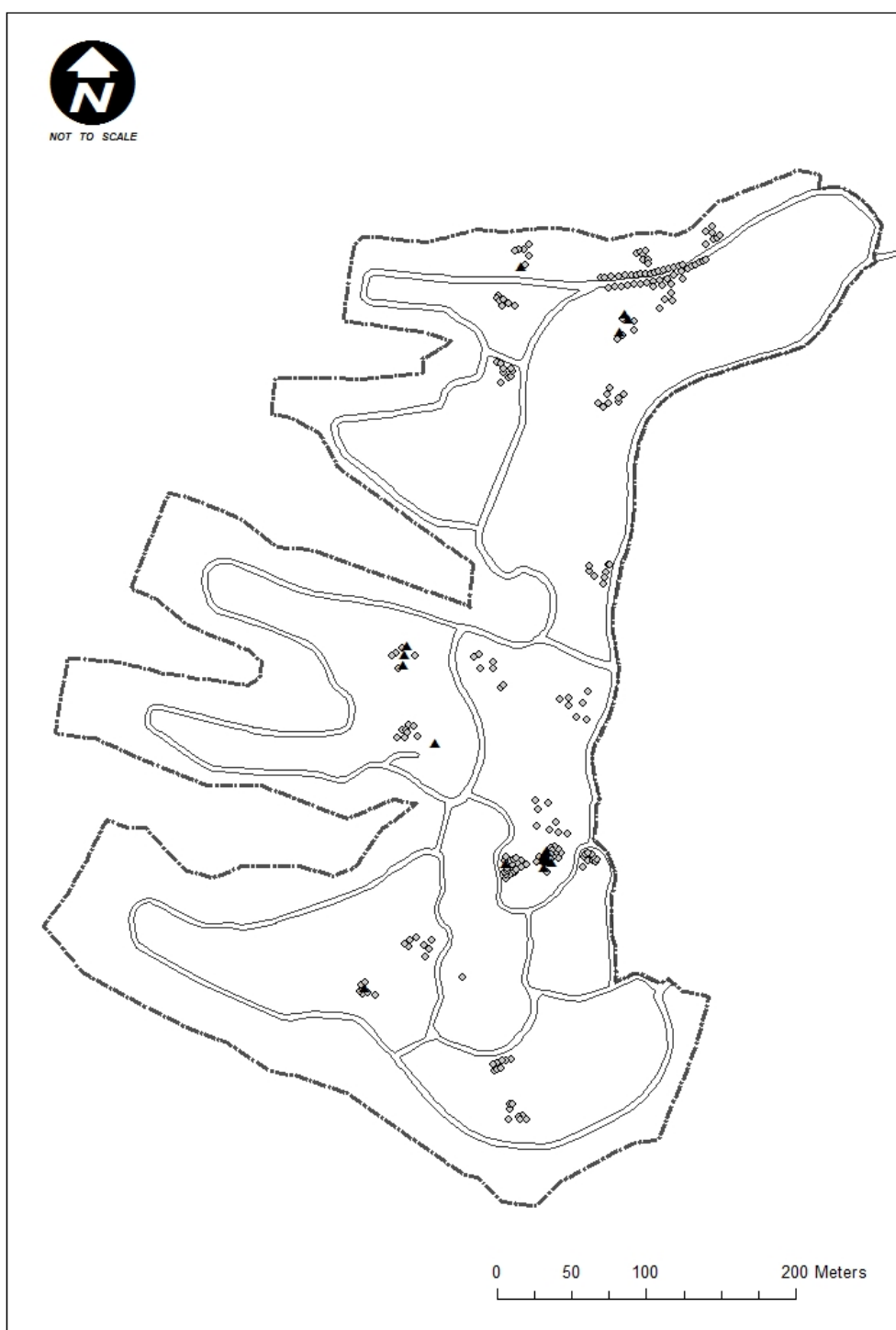
附圖四十一、黃金榕分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



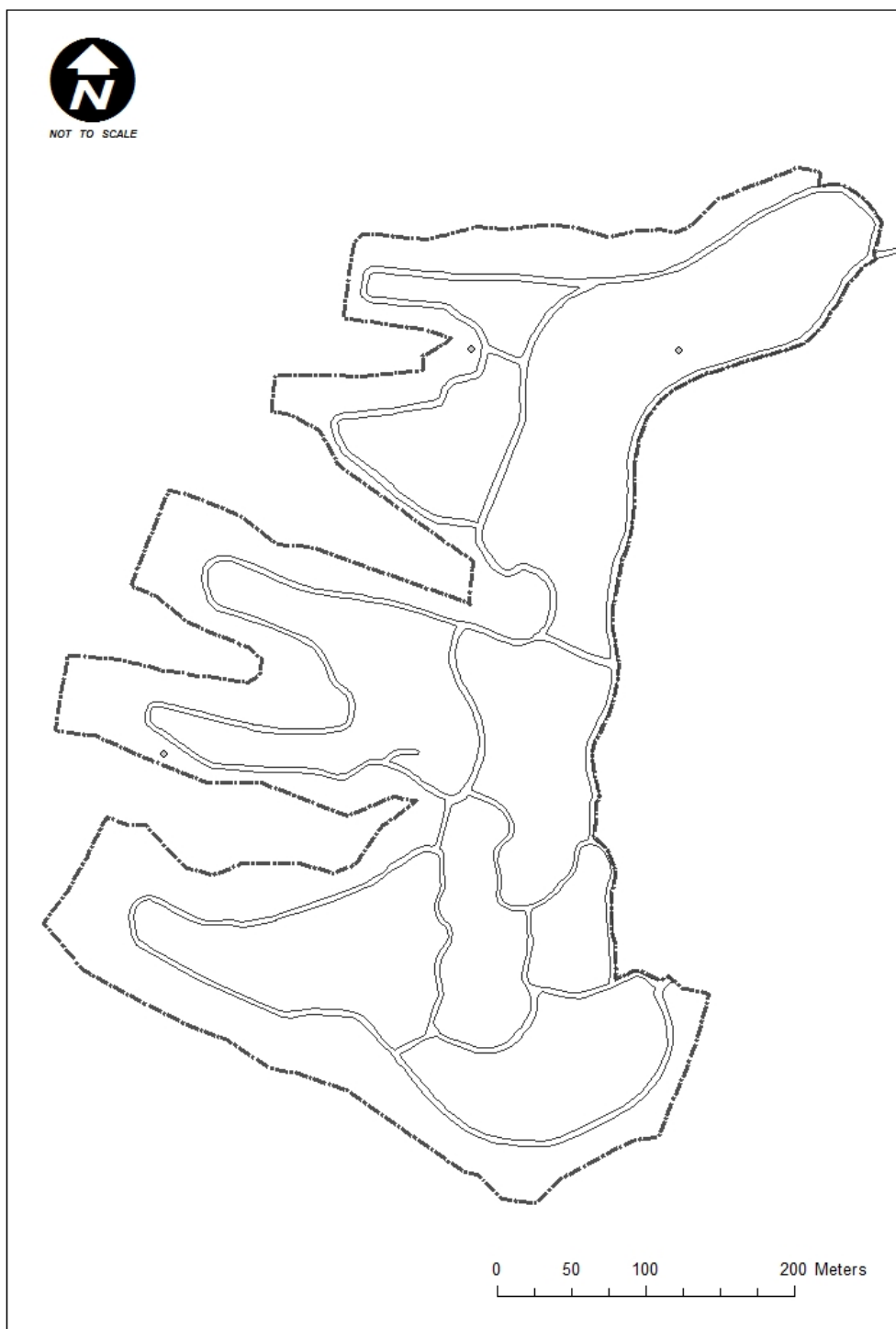
附圖四十二、菩提樹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



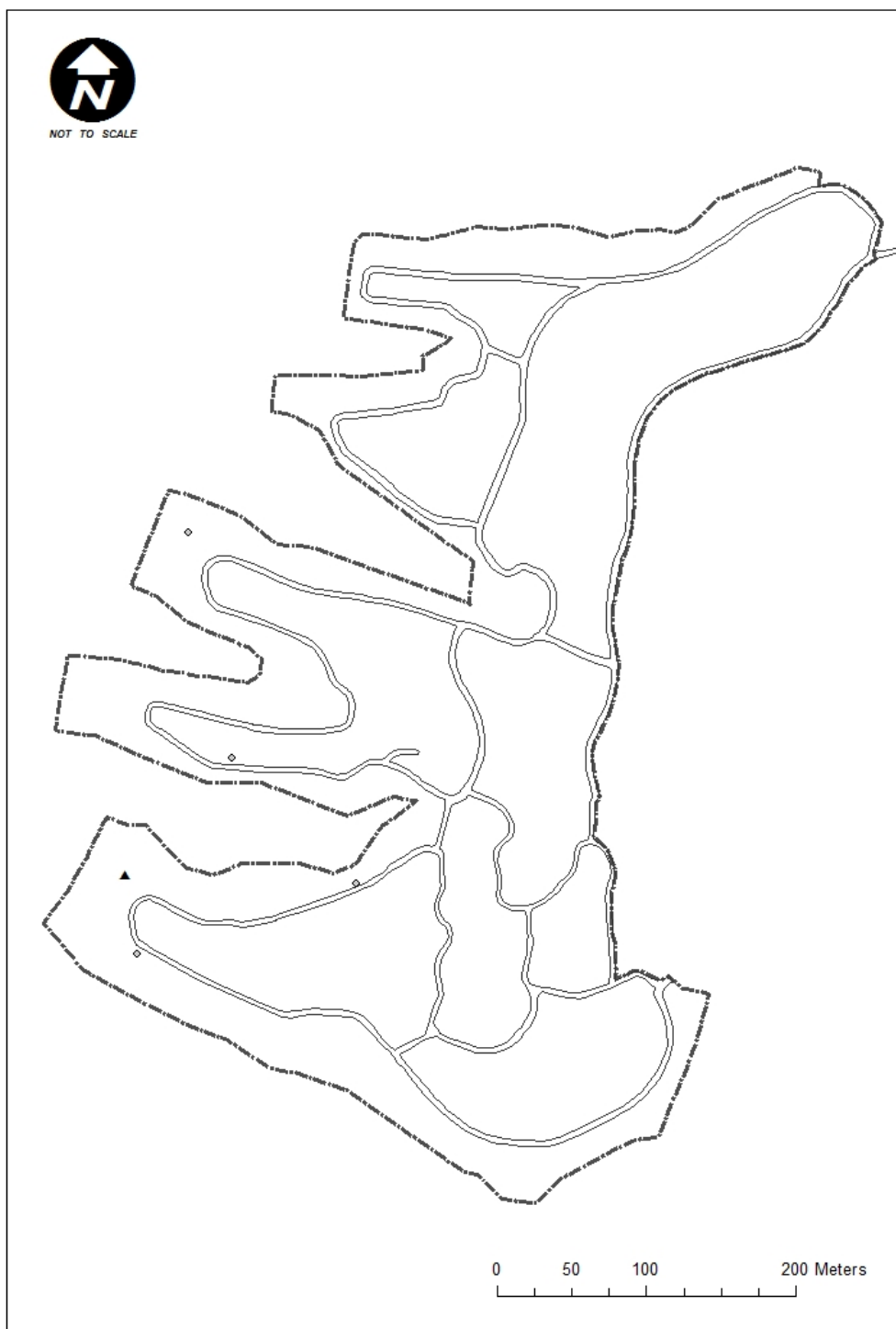
附圖四十三、稜果榕分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



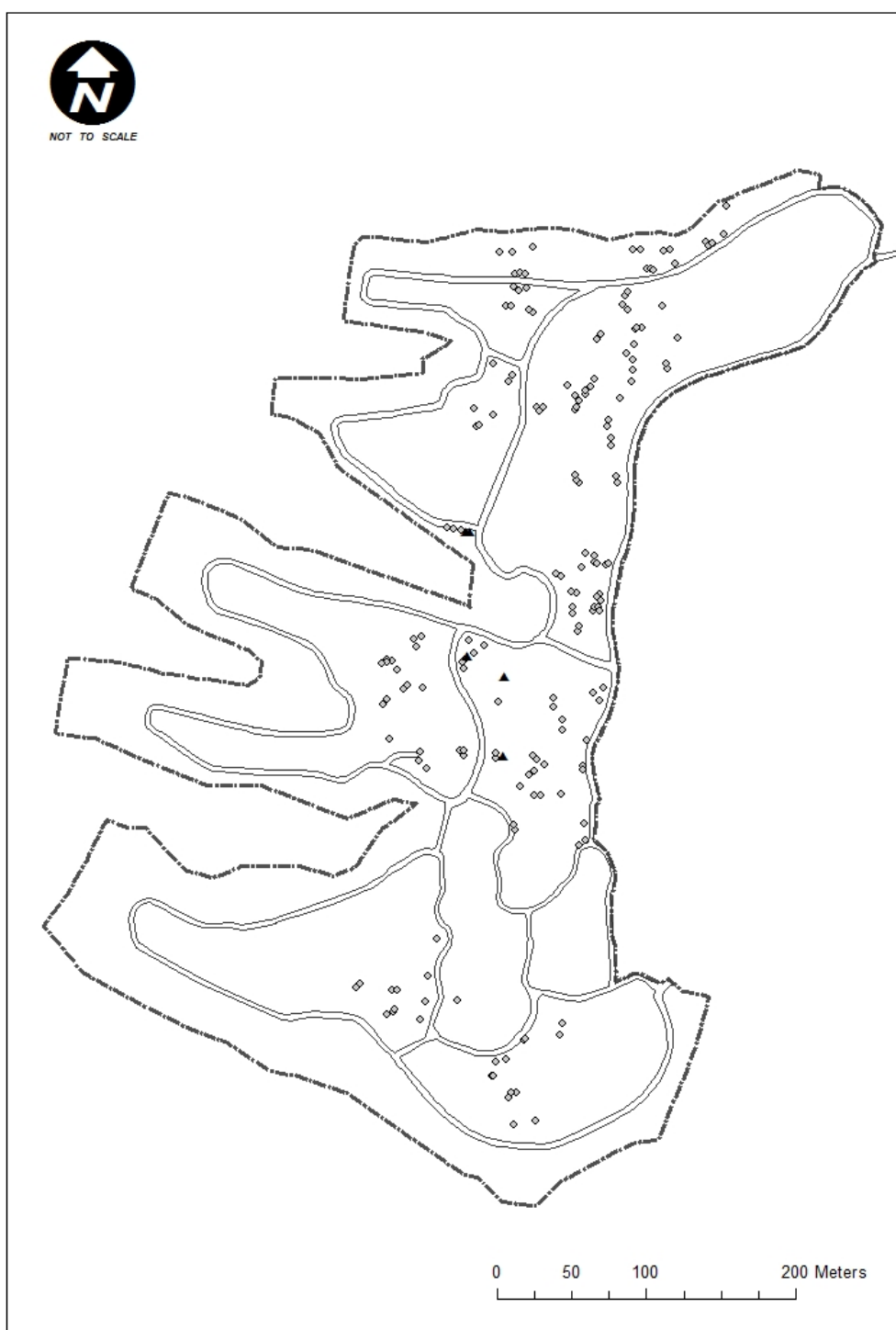
附圖四十四、雀榕分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



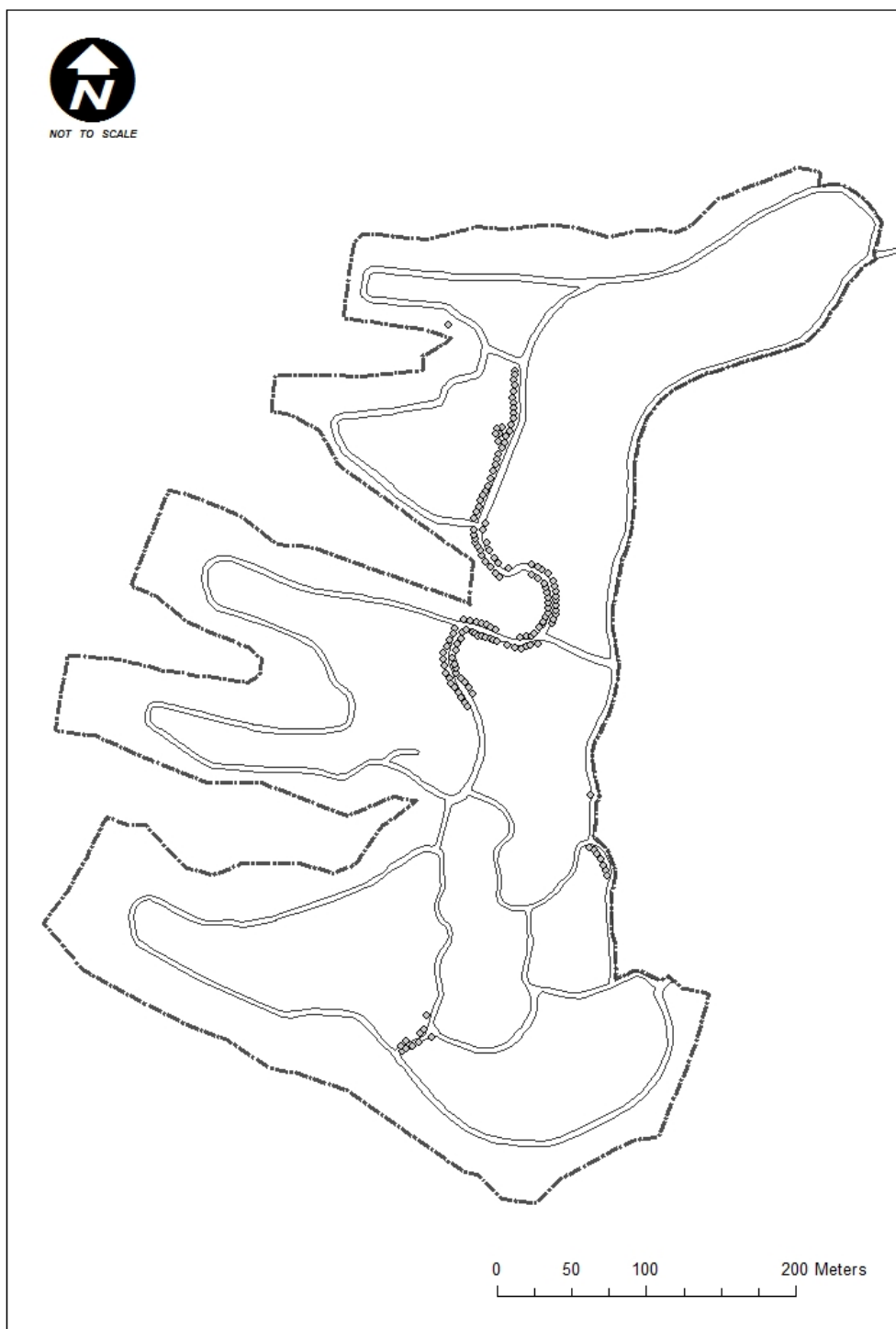
附圖四十五、小葉桑分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



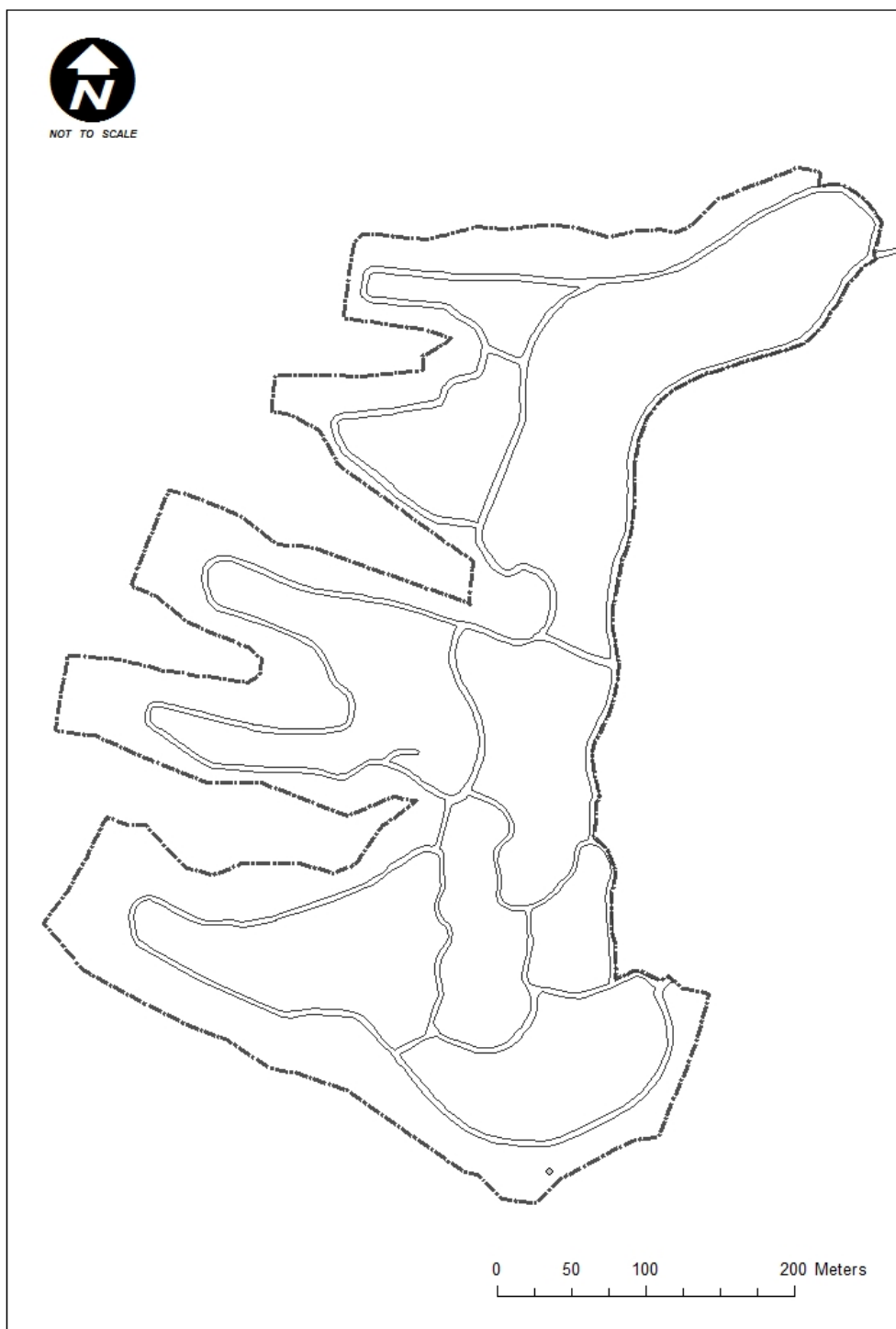
附圖四十六、蘭嶼紫金牛分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



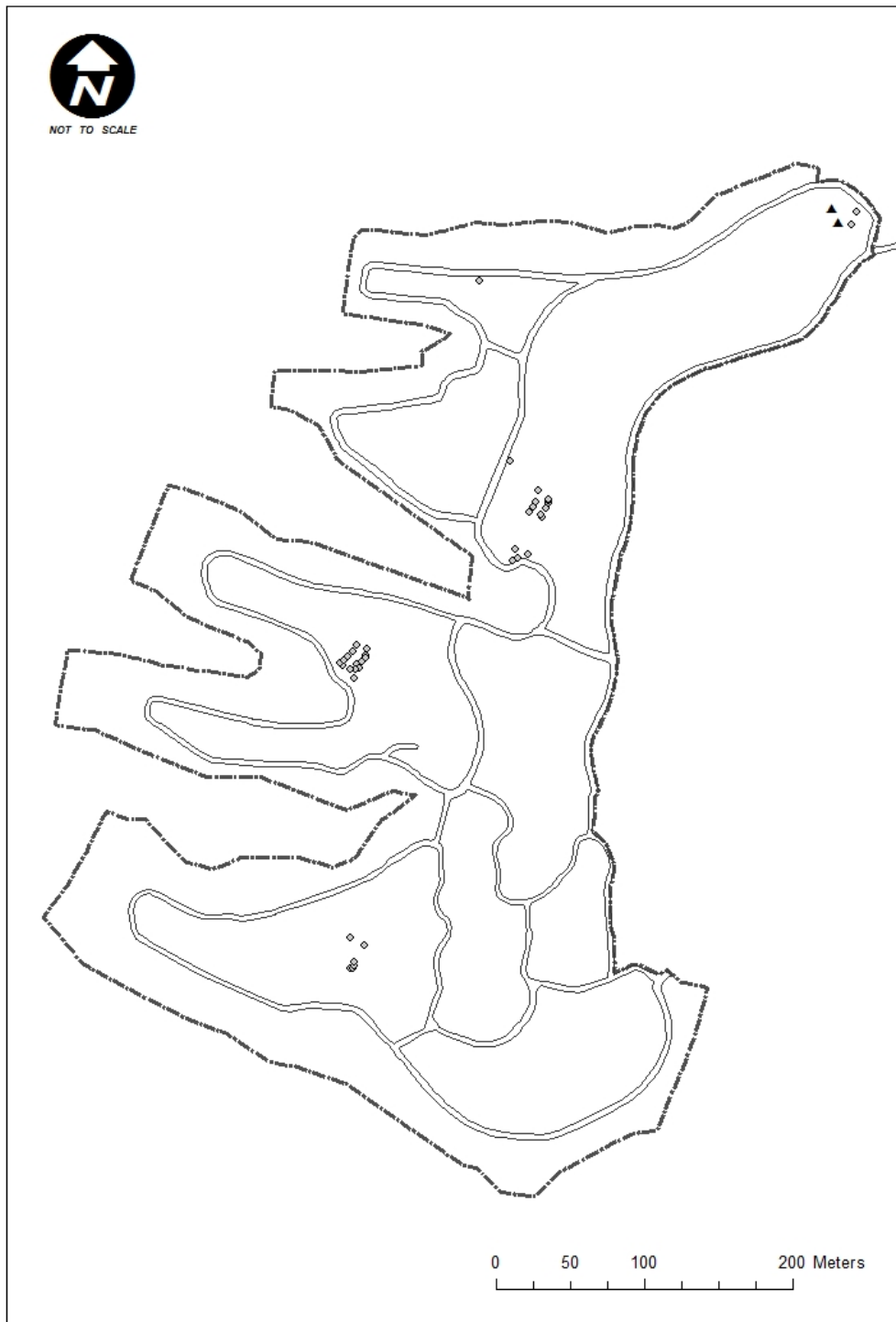
附圖四十七、春不老分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



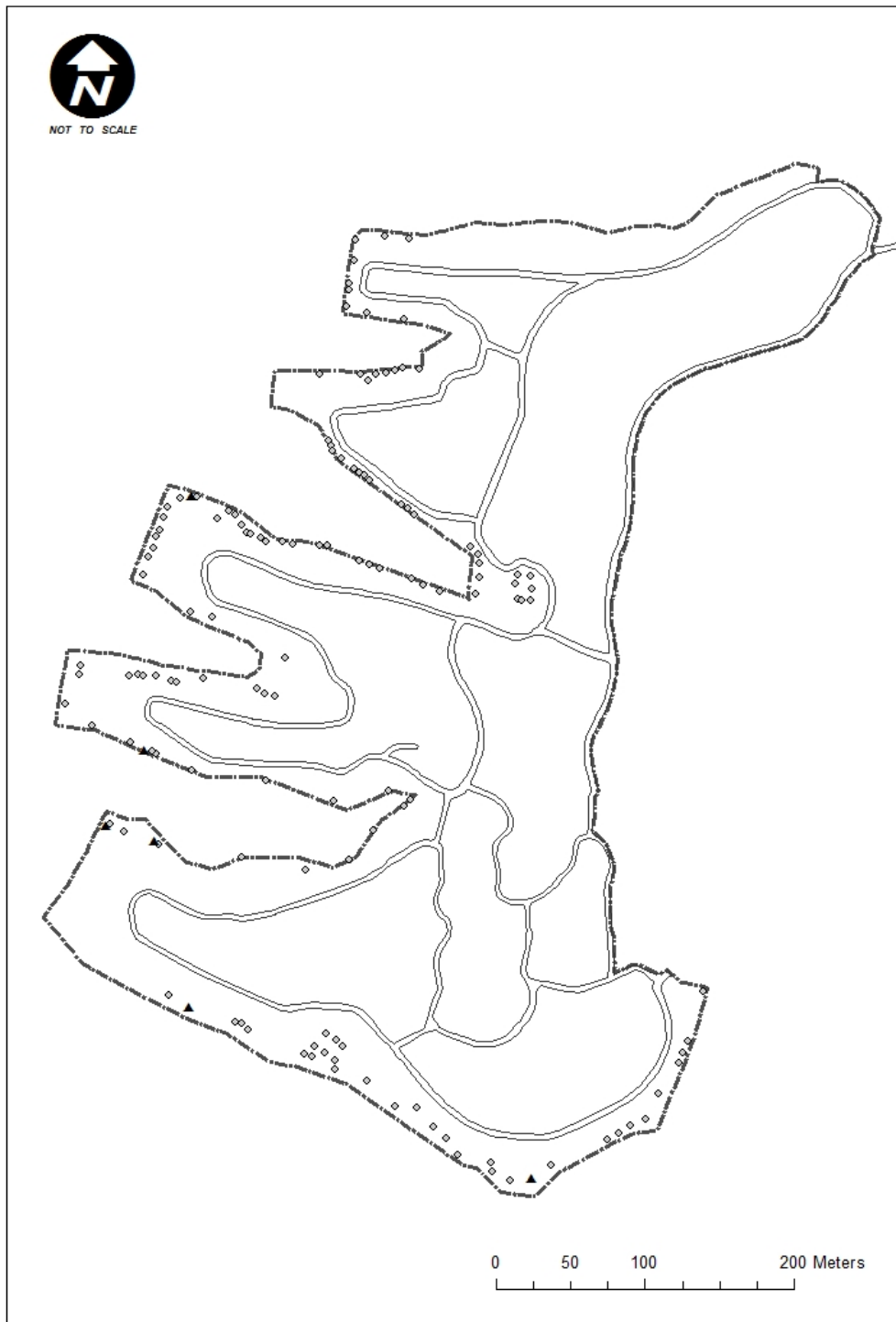
附圖四十八、白千層分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



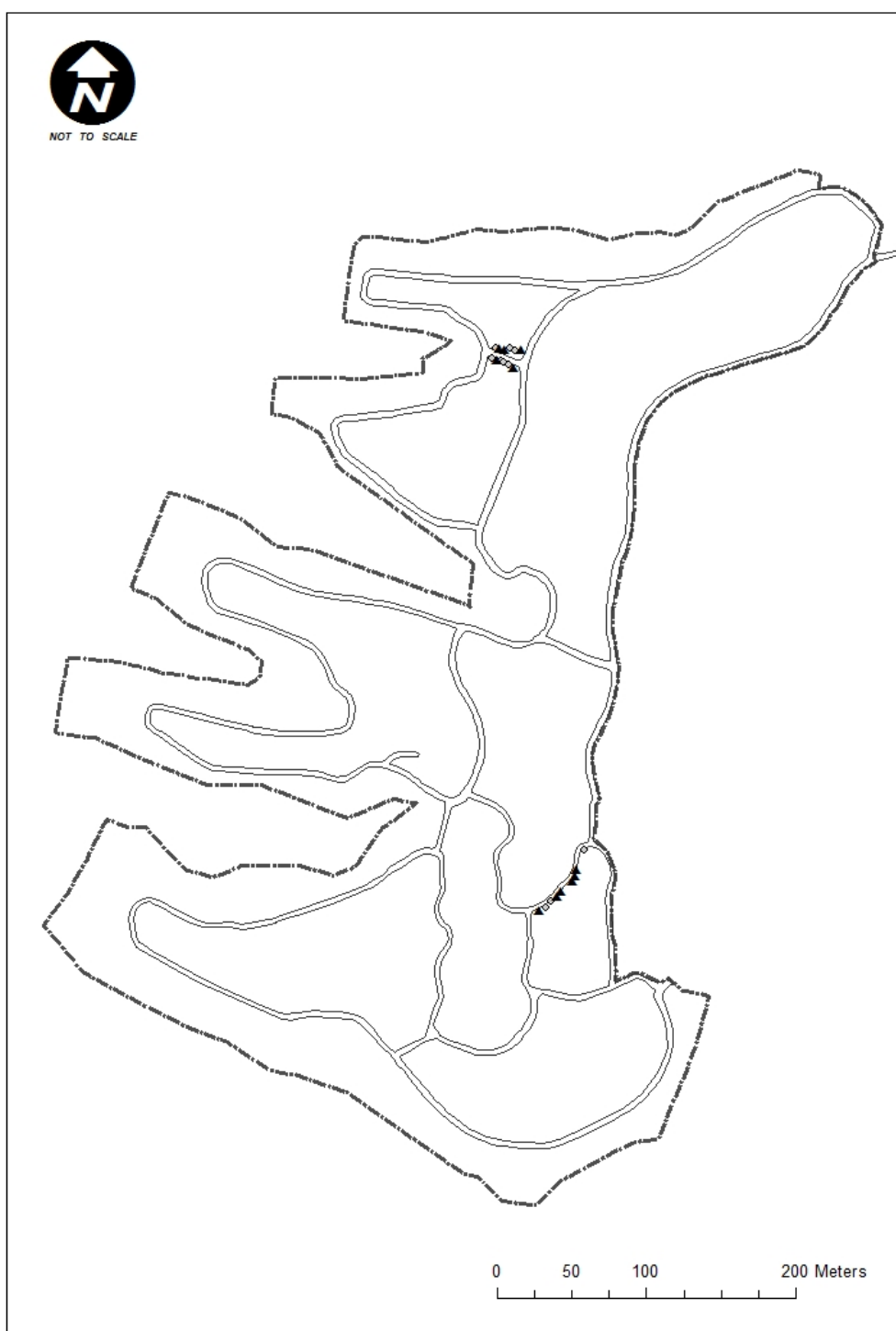
附圖四十九、番石榴分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



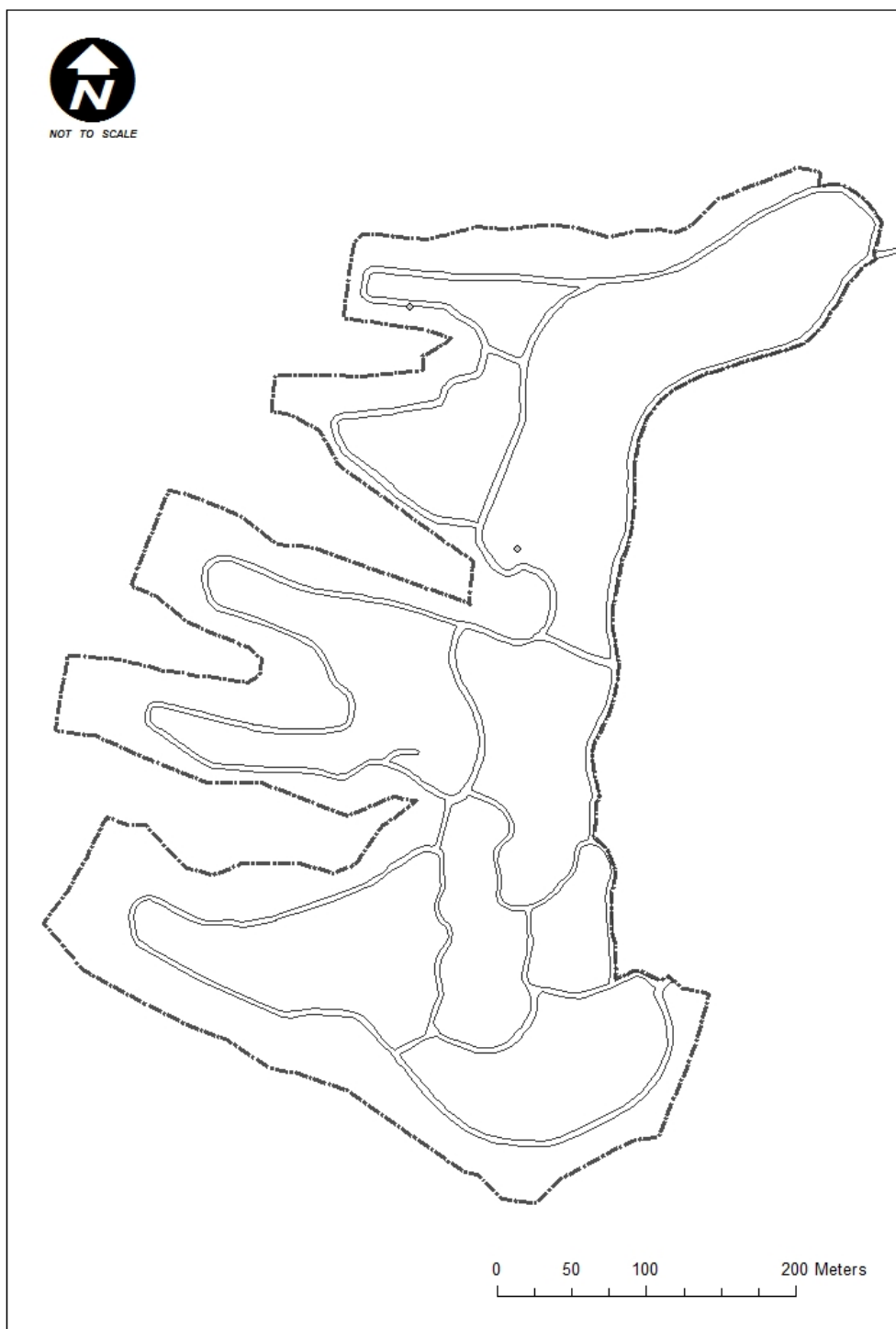
附圖五十、台灣赤楠分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



附圖五十一、九重葛分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



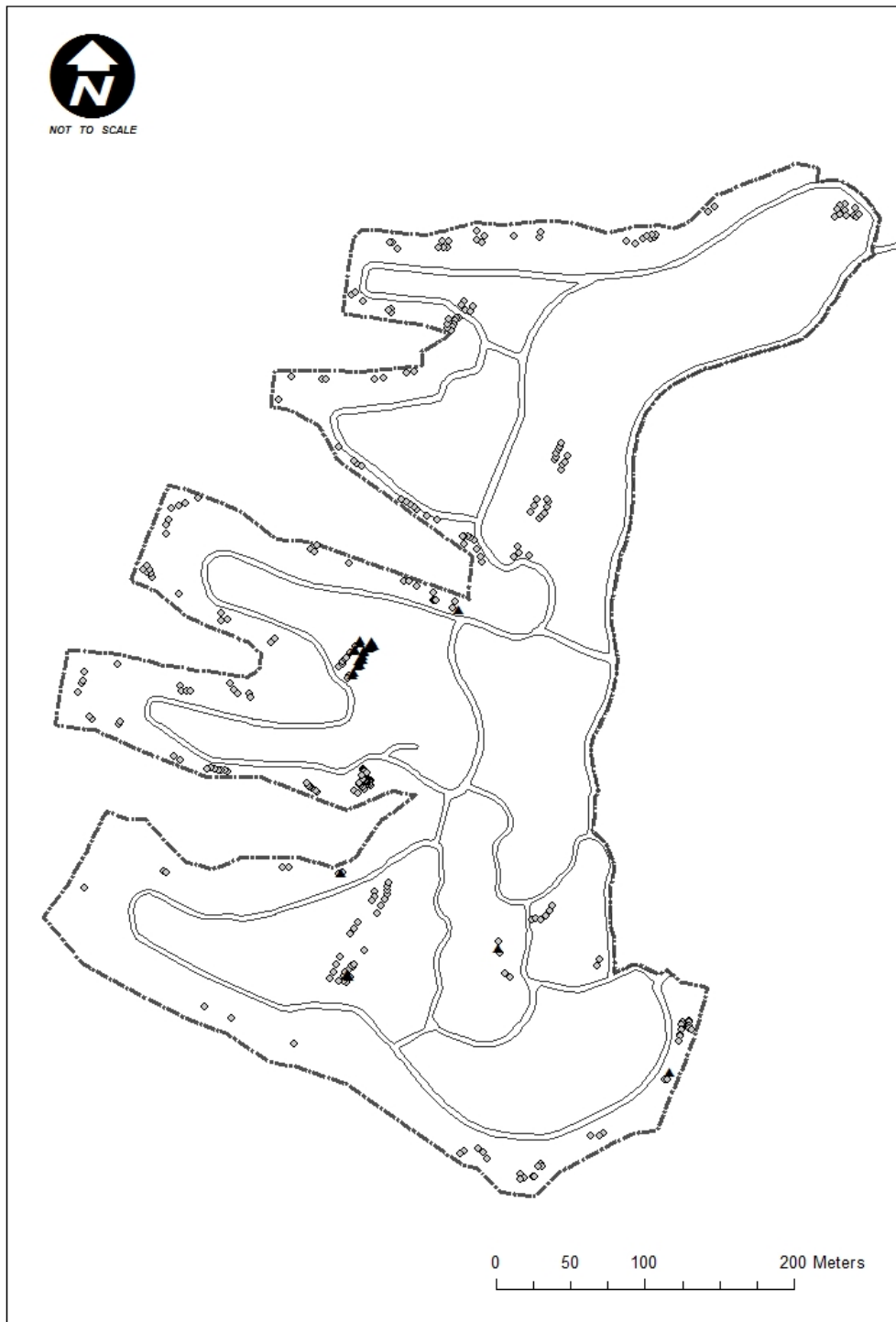
附圖五十二、毛茉莉分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



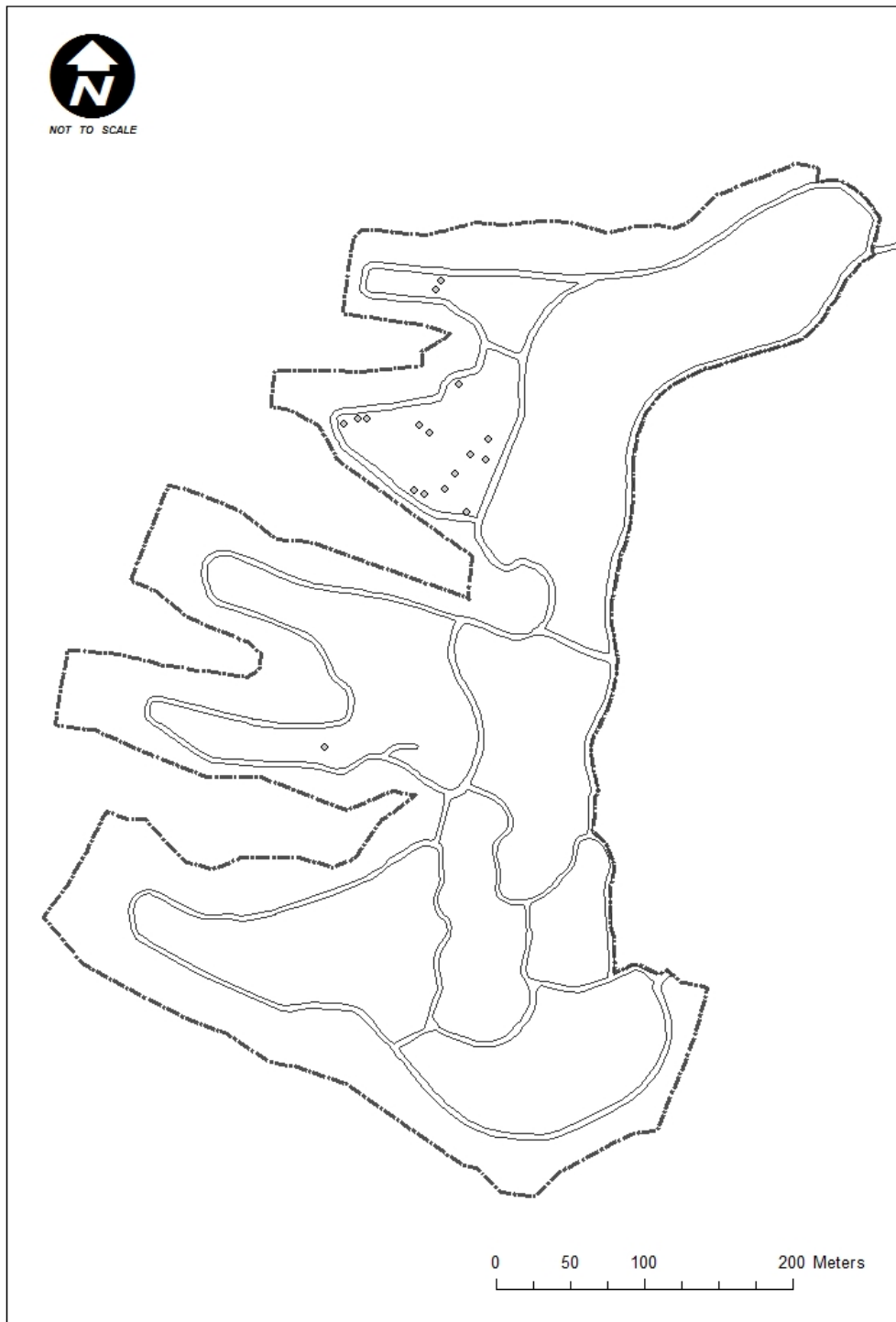
附圖五十三、七里香分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



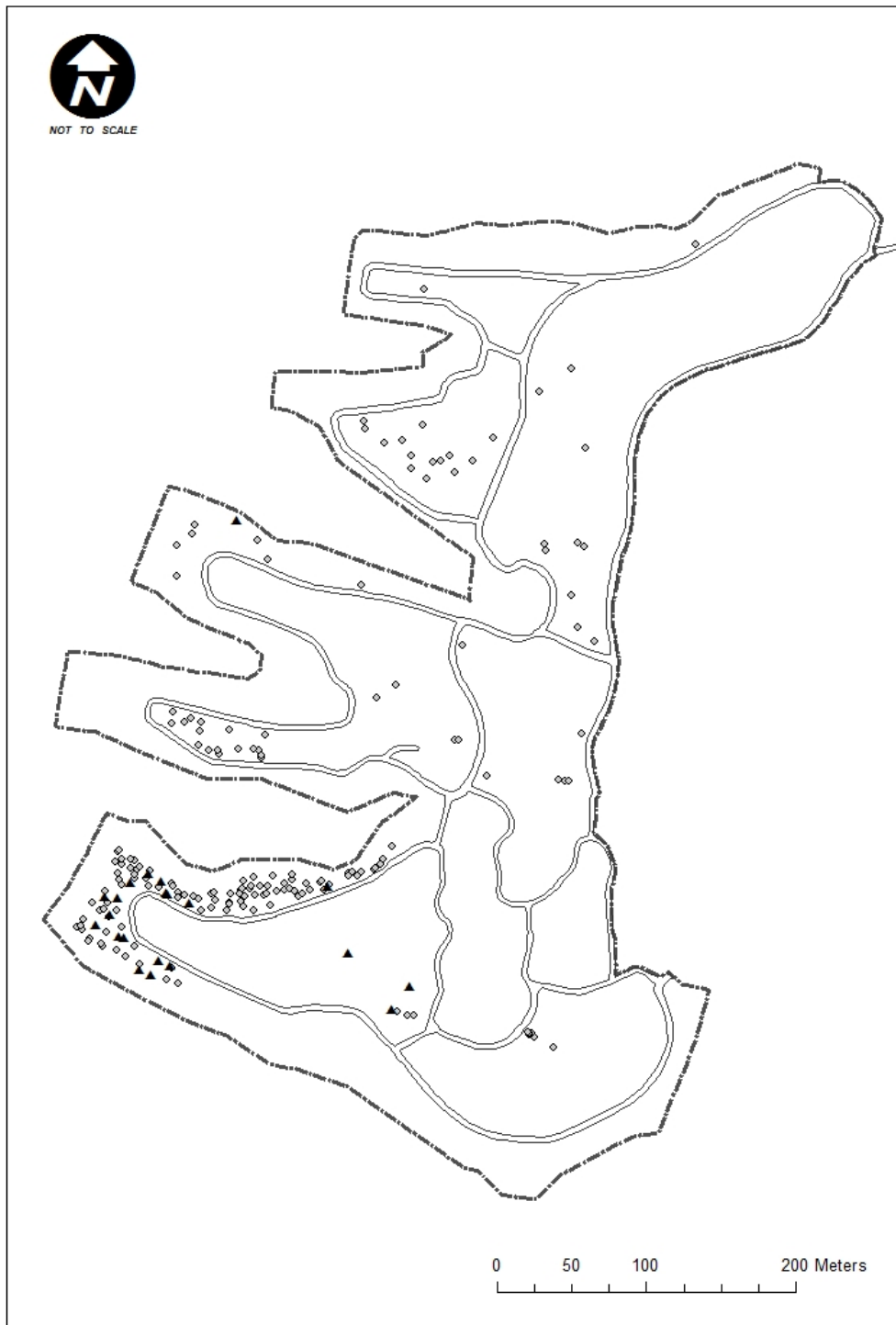
附圖五十四、海桐分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



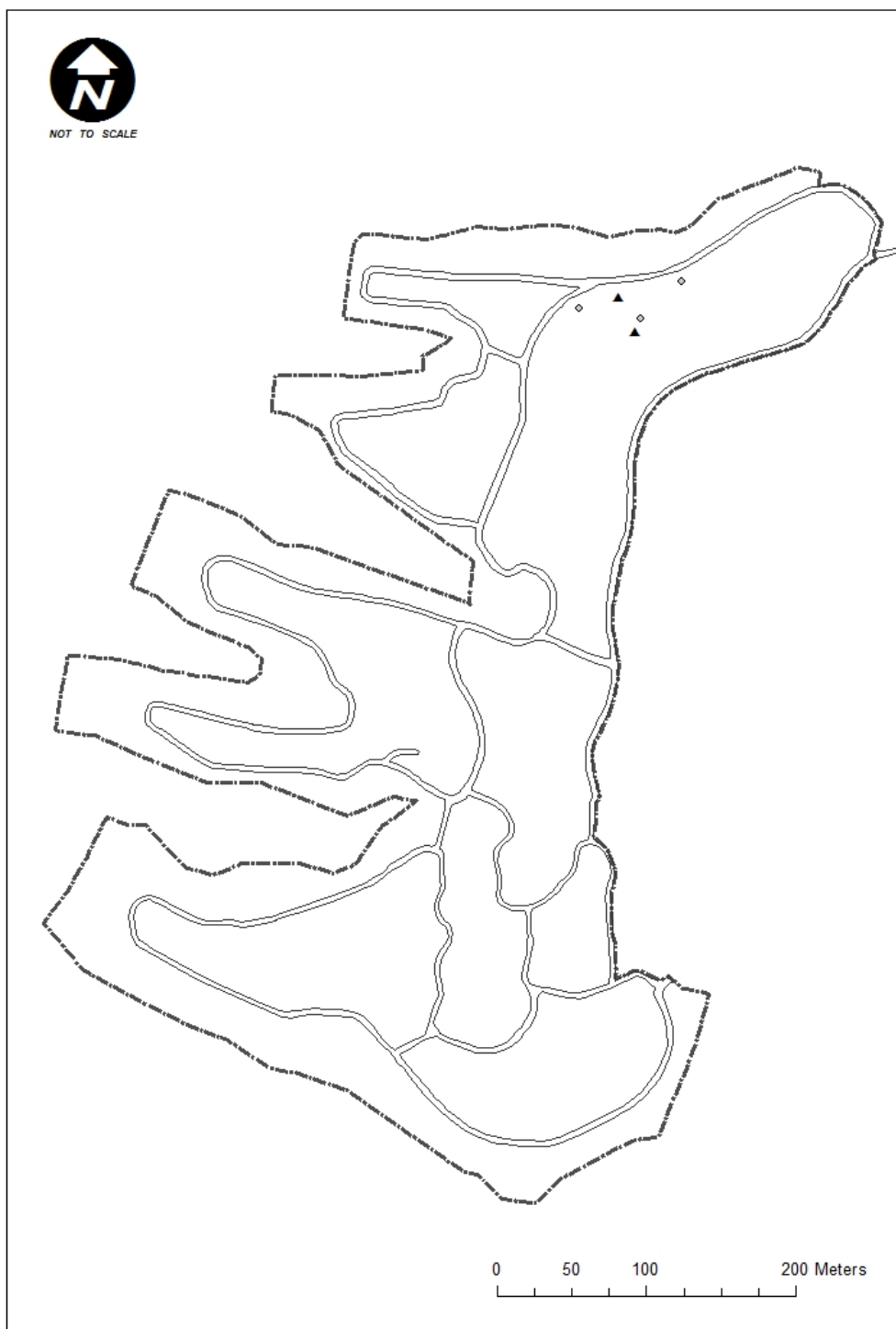
附圖五十五、台東火刺木分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



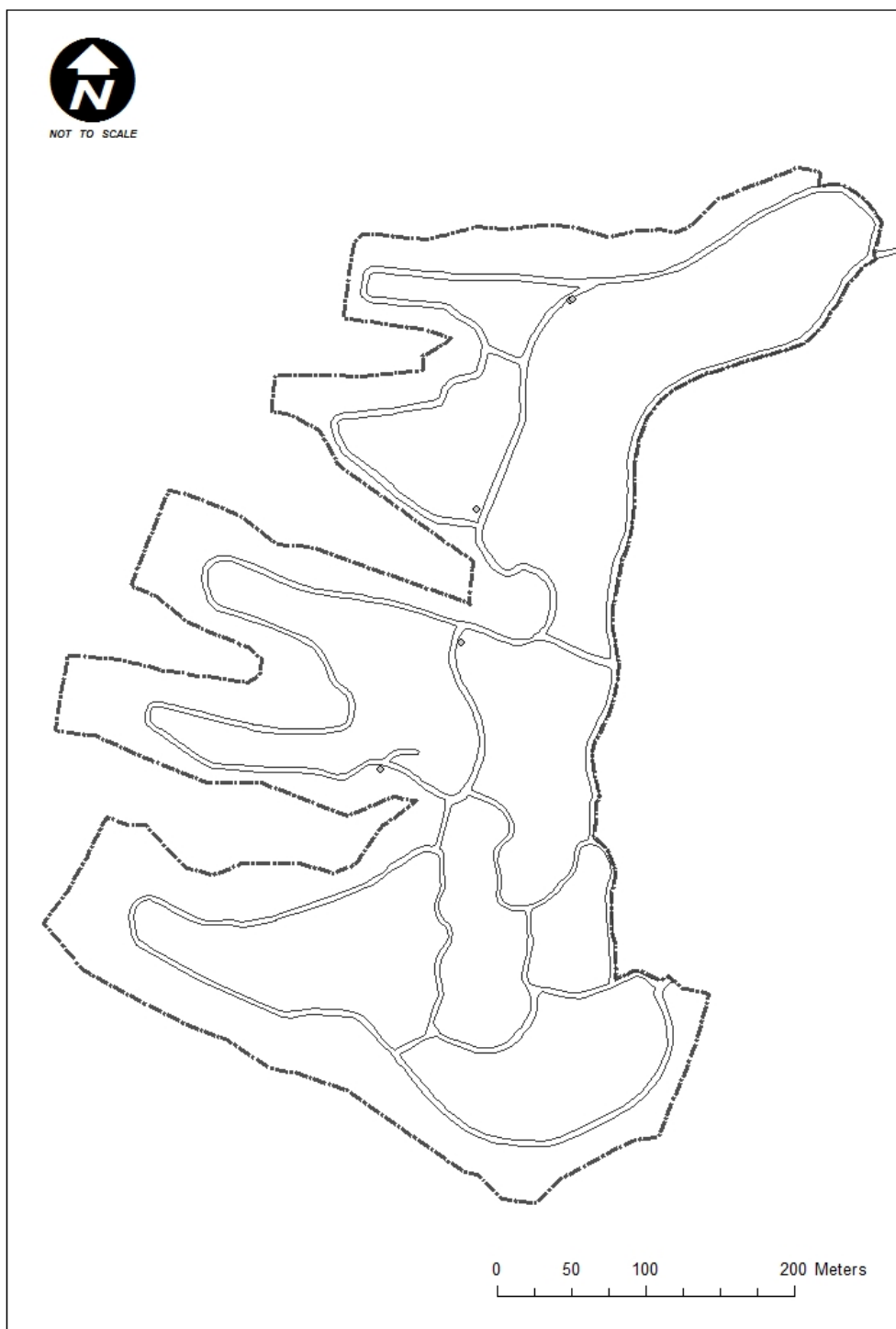
附圖五十六、石斑木分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



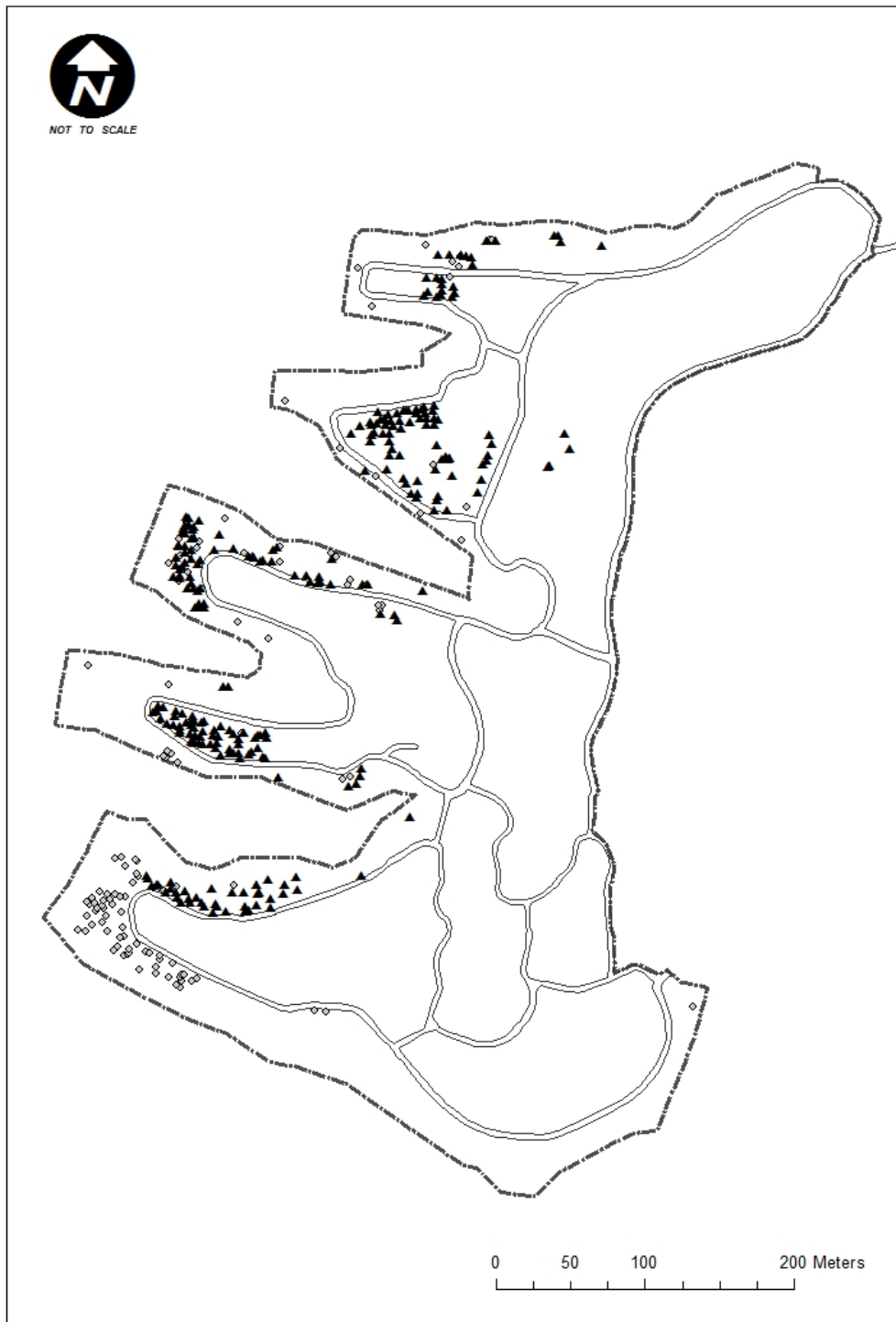
附圖五十七、厚葉石斑木分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



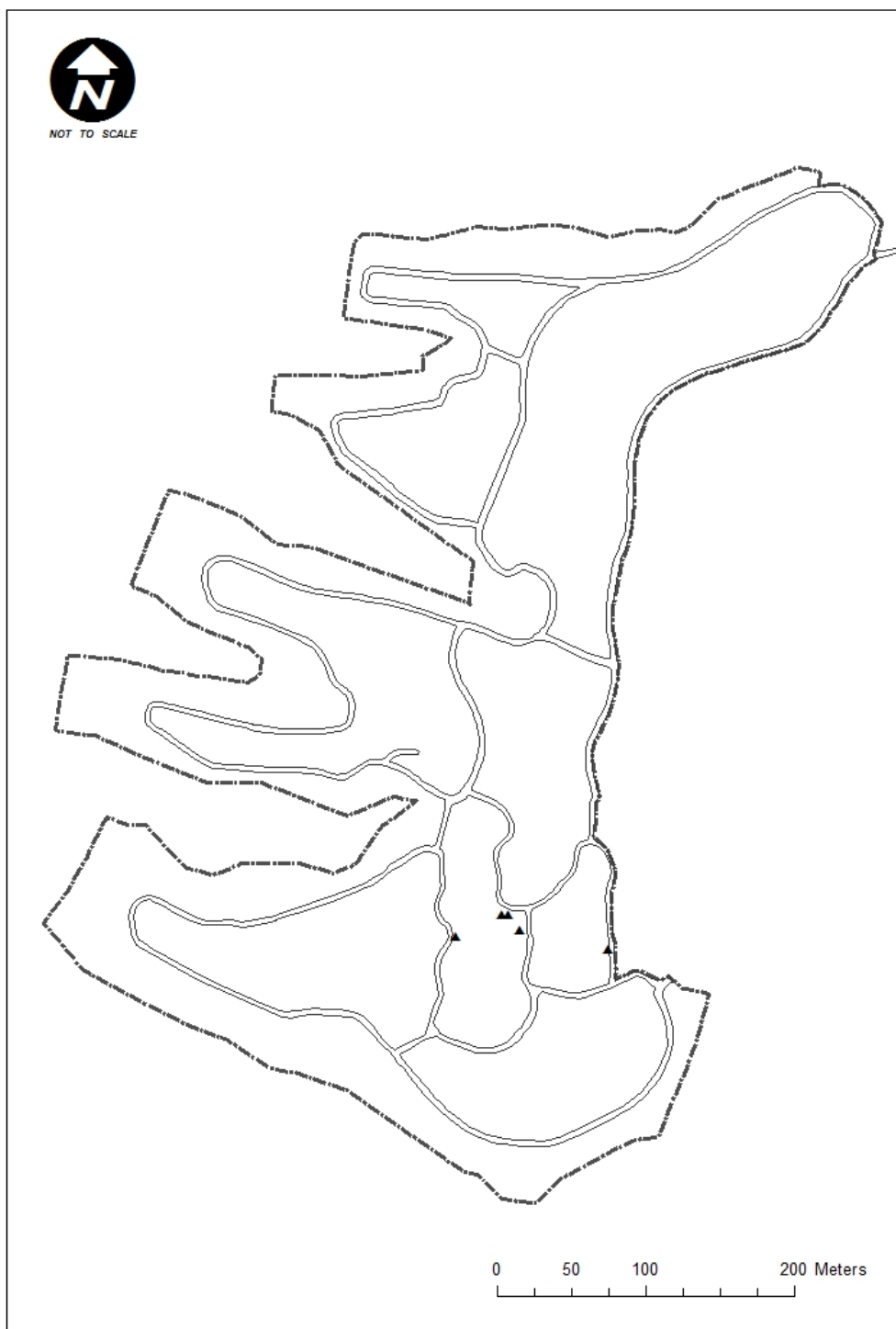
附圖五十八、矮仙丹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



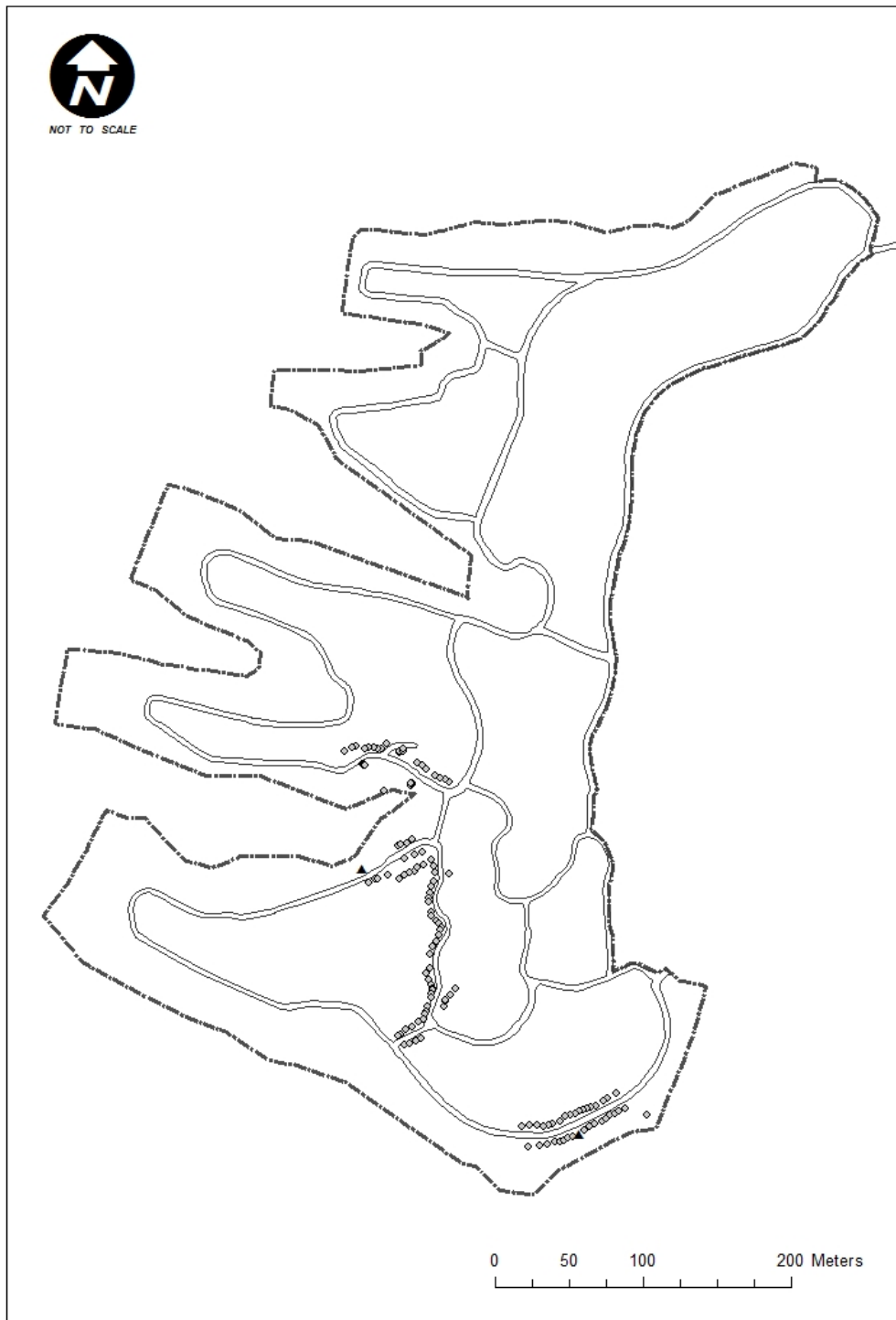
附圖五十九、六月雪分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



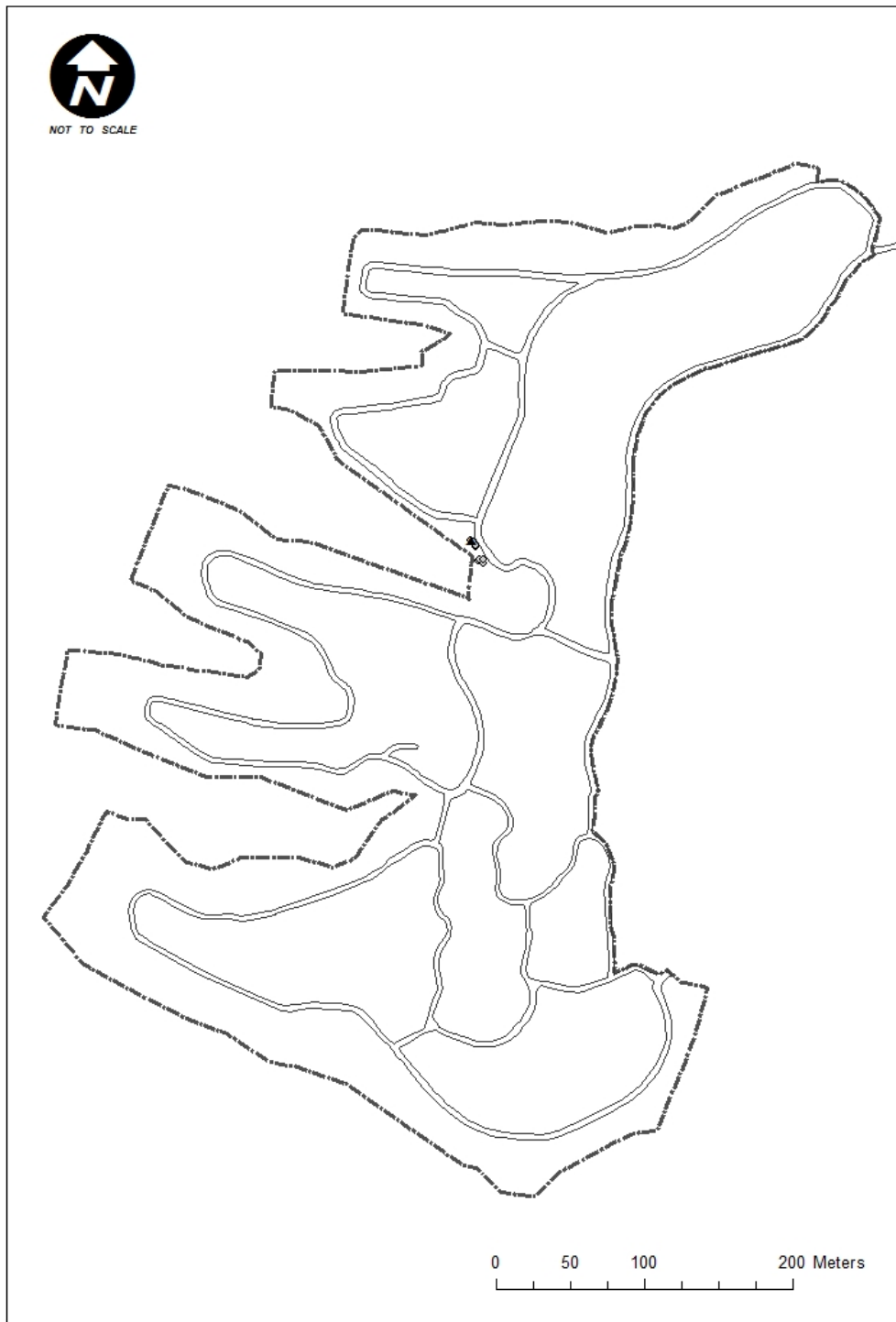
附圖六十、月橘分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



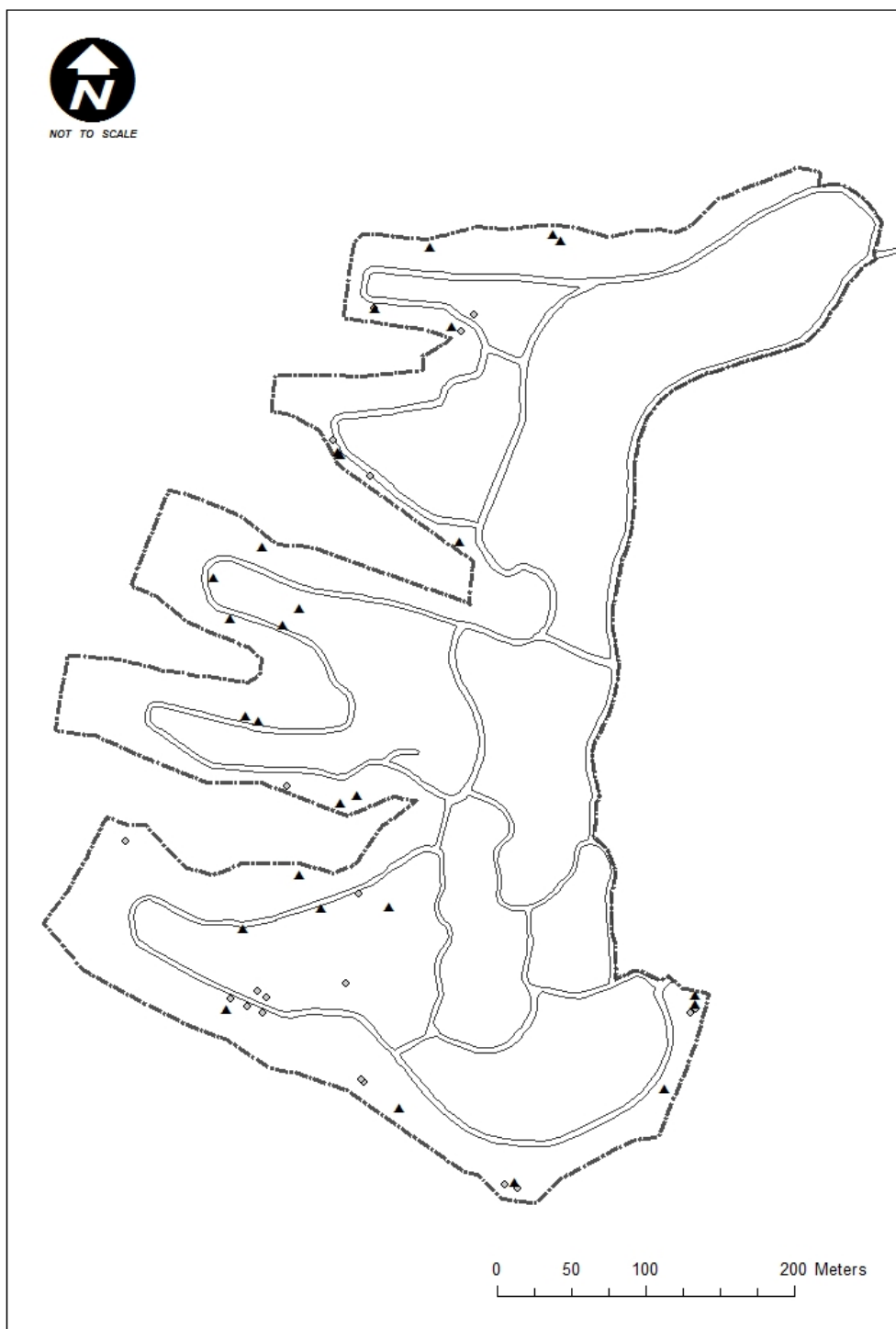
附圖六十一、垂柳分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



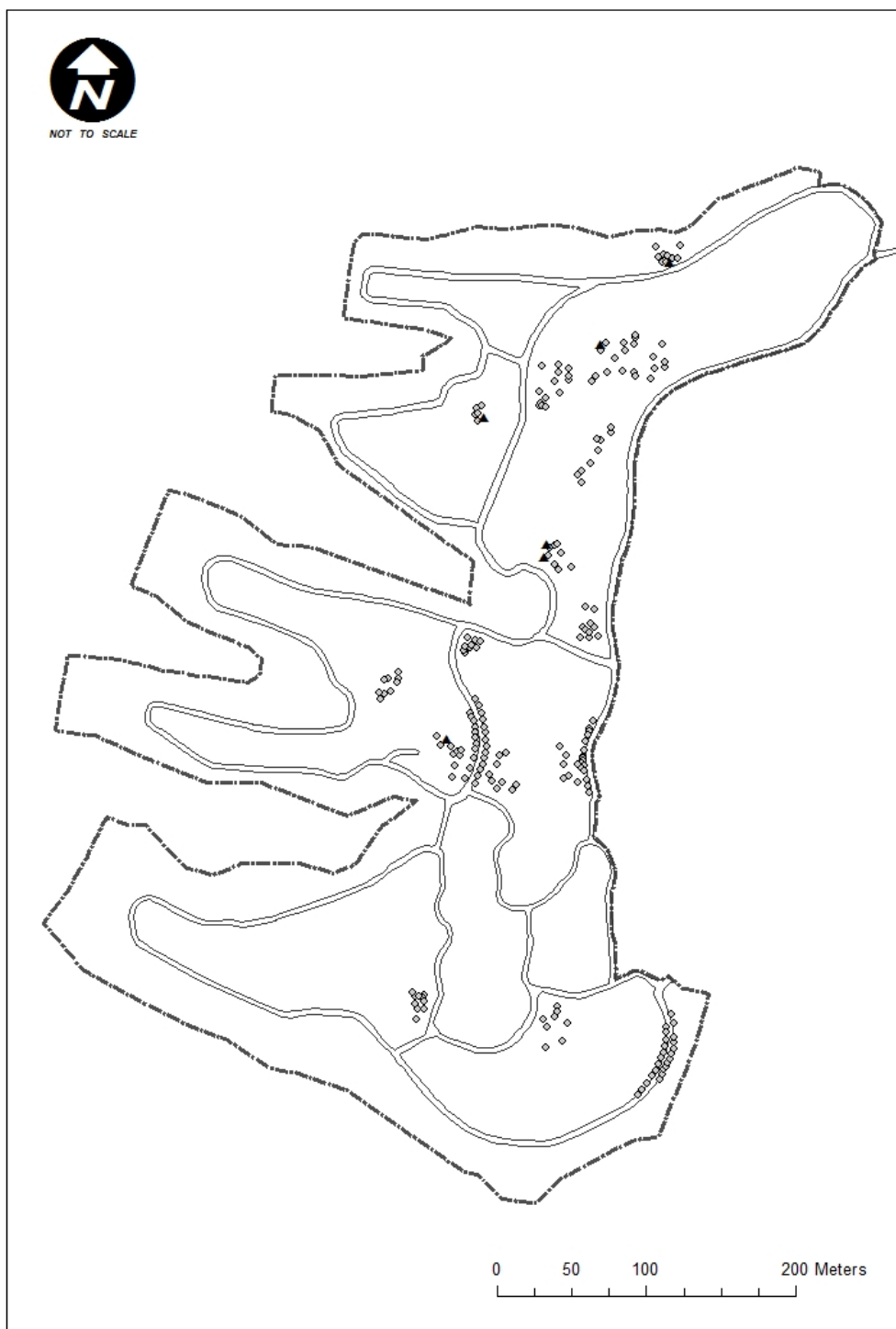
附圖六十二、台灣藥樹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



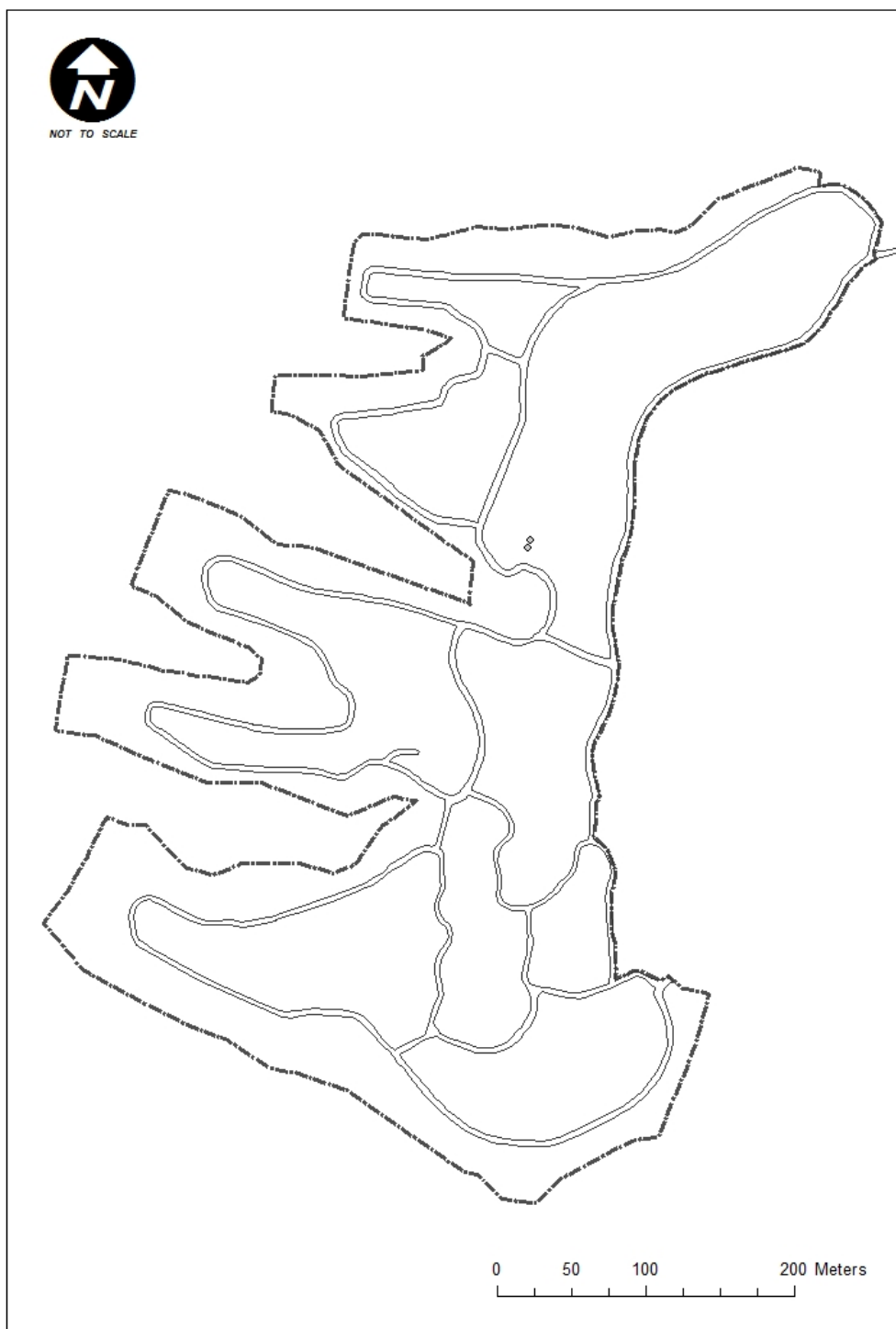
附圖六十三、牛油果分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



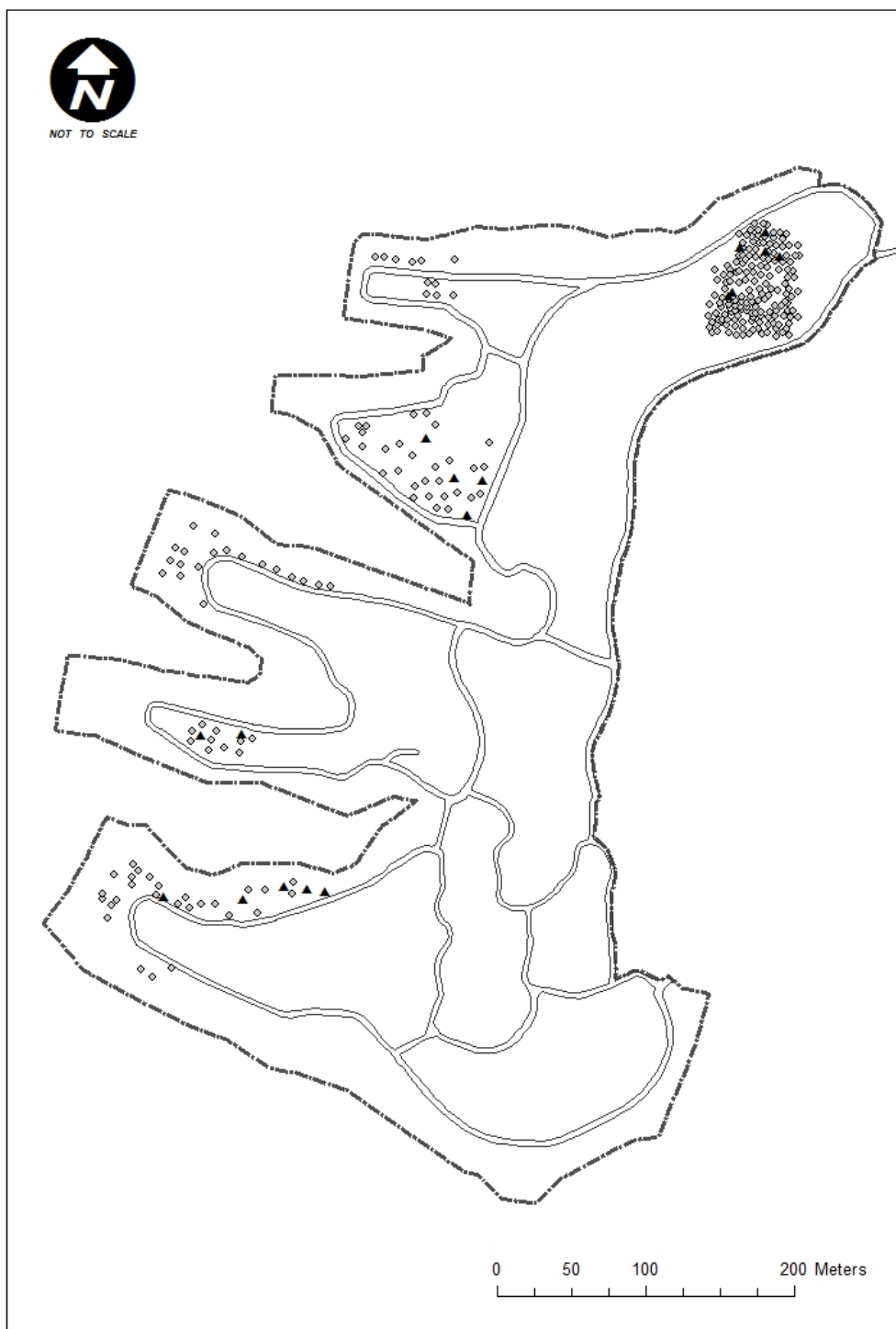
附圖六十四、大葉山欖分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



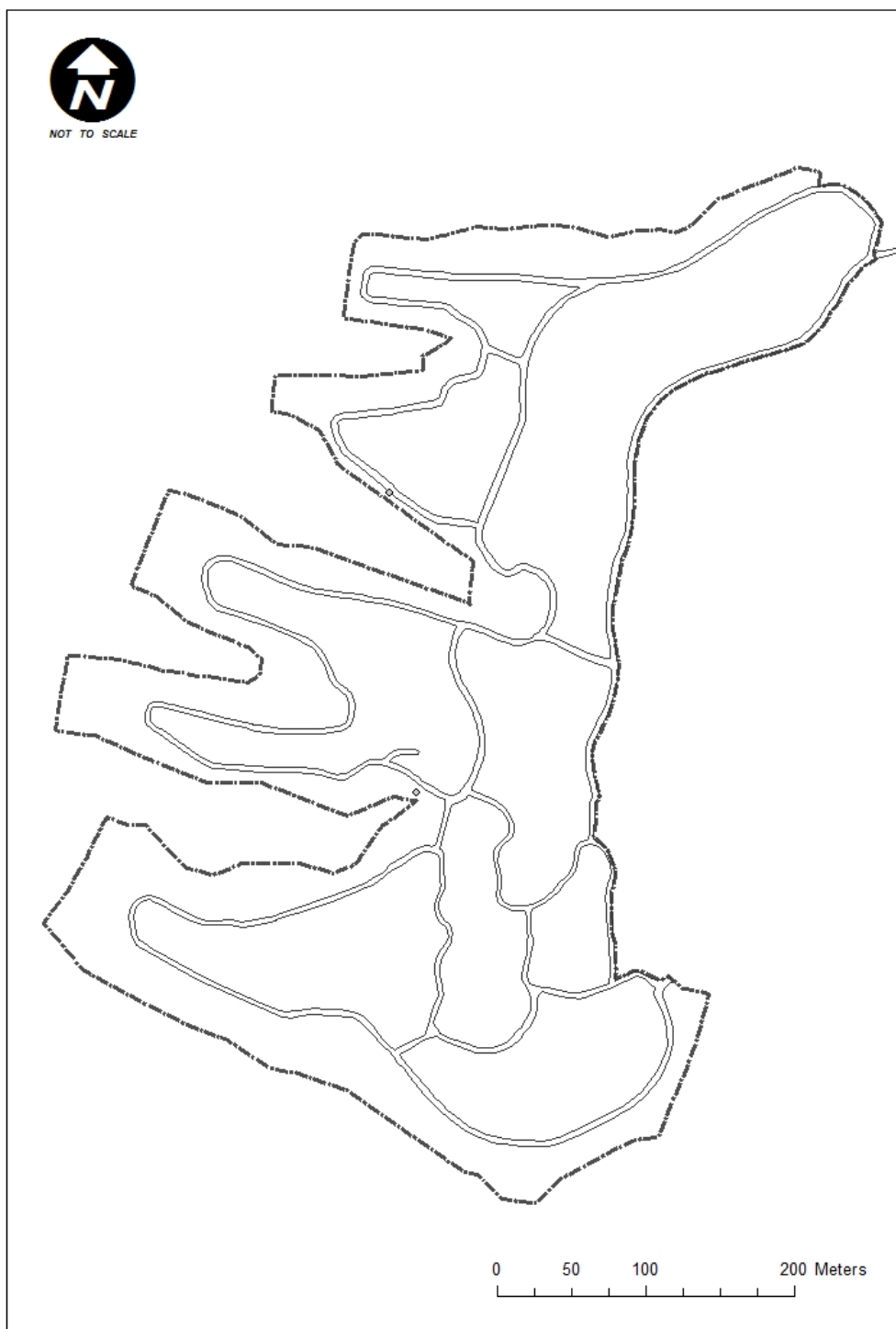
附圖六十五、掌葉蘋婆分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



附圖六十六、灰木分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



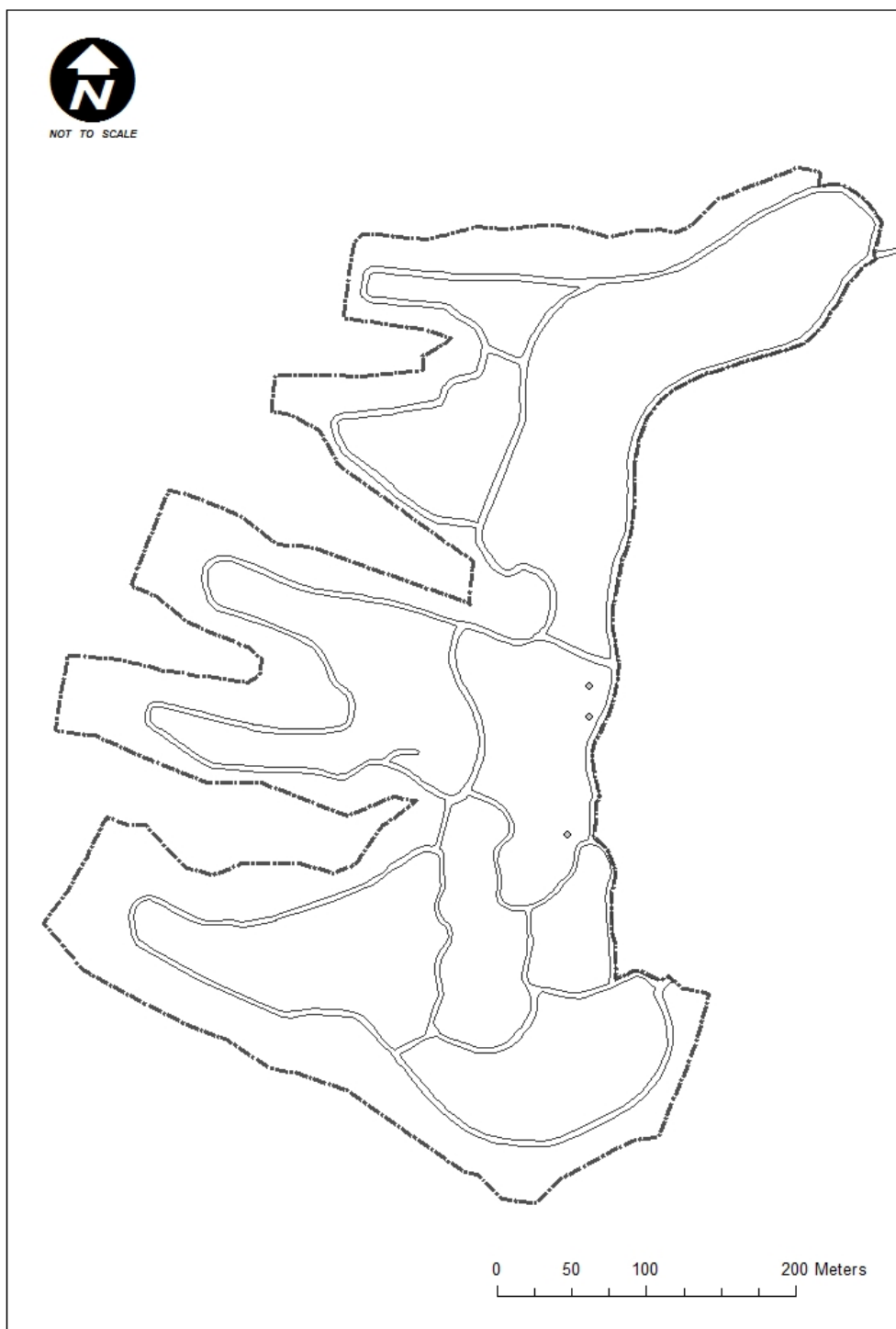
附圖六十七、厚皮香分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



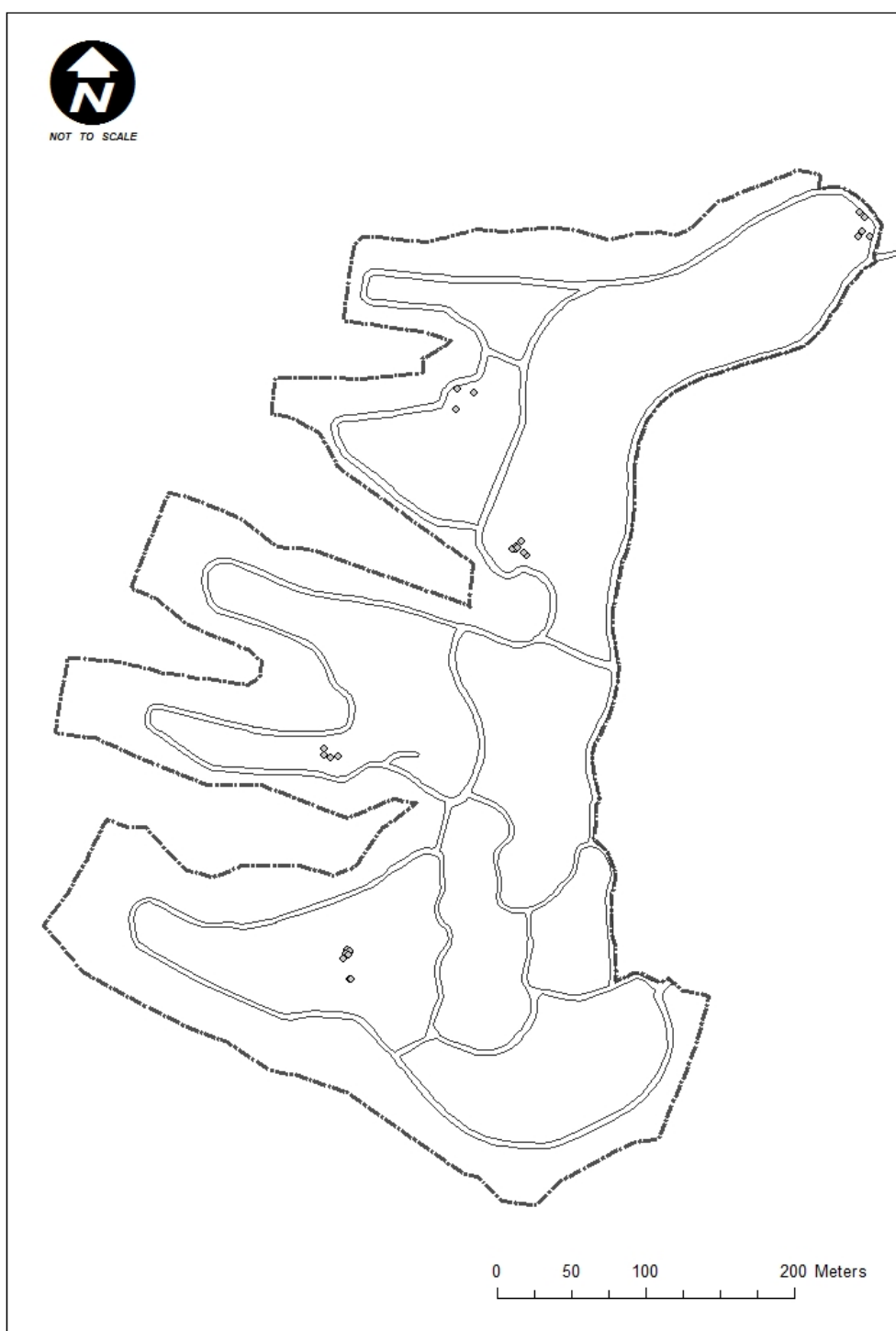
附圖六十八、朴樹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



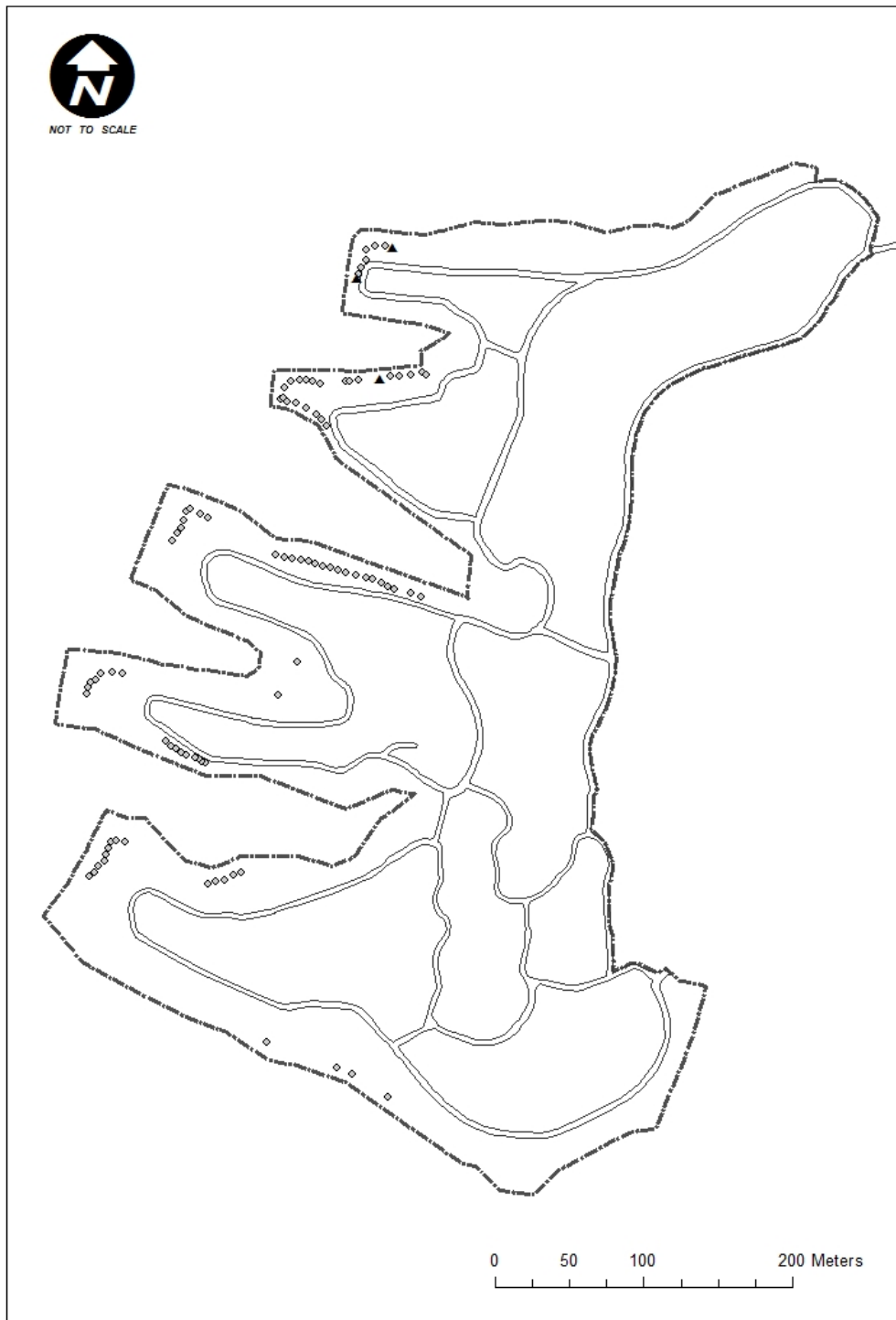
附圖六十九、金露花分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



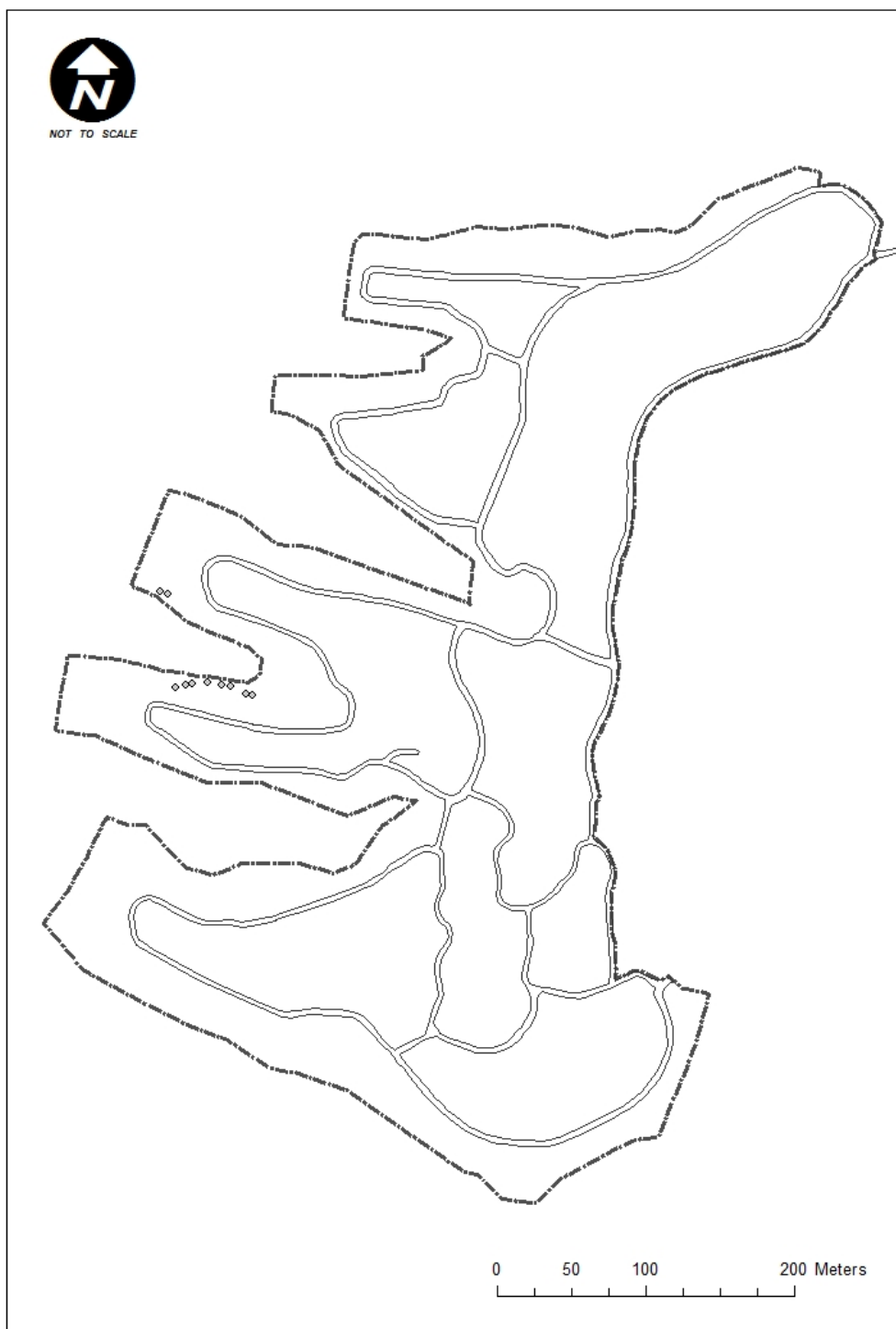
附圖七十、馬櫻丹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



附圖七十一、海棗分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



附圖七十二、蓬萊竹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。



附圖七十三、泰山竹分佈狀況（圓圈表示生長狀況佳，三角形表示生長狀況差的植株）。

附錄三、2008 台中都會公園西側景觀步道區小苗物種名錄

1. Dicotyledons 雙子葉植物

1. Anacardiaceae 漆樹科
 1. *Pistacia chinensis* Bunge 黃連木 (T, V, C)
2. Apocynaceae 夾竹桃科
 2. *Cerbera manghas* L. 海檬果 (T, V, C)
3. Combretaceae 使君子科
 3. *Terminalia catappa* L. 欖仁 (T, V, C)
4. Euphorbiaceae 大戟科
 4. *Bischofia javanica* Blume 茄苳 (T, V, C)
 5. *Breynia officinalis* Hemsl. 紅仔珠 (S, V, C)
 6. *Bridelia tomentosa* Blume 土蜜樹 (T, V, C)
 7. *Glochidion rubrum* Blume 細葉饅頭果 (T, V, C)
 8. *Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell. -Arg. 野桐 (T, V, C)
 9. *Phyllanthus myrtifolius* Moon 錫蘭葉下珠 (S, D, C)
5. Fabaceae 豆科
 10. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (T, V, C)
 11. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. 銀合歡 (S, R, C)
 12. *Pongamia pinnata* (L.) Pierre ex Merr. 水黃皮 (T, V, M)
6. Lauraceae 樟科
 13. *Cinnamomum burmannii* (C. G. & Th. Nees) Bl. 陰香 (T, D, C)
 14. *Lindera akoensis* Hayata 內冬子 (T, E, C)
 15. *Litsea hypophaea* Hayata 小梗木薑子 (T, E, C)
7. Lythraceae 千屈菜科
 16. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎 (T, V, C)
8. Moraceae 桑科
 17. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹 (T, V, C)
 18. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (S, V, C)
9. Myrsinaceae 紫金牛科
 19. *Ardisia squamulosa* Presl 春不老 (S, V, R)
10. Myrtaceae 桃金娘科
 20. *Syzygium buxifolium* Hook. & Arn. 小葉赤楠 (T, V, C)
 21. *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 (T, E, C)
11. Pittosporaceae 海桐科
 22. *Pittosporum tobira* Ait. 海桐 (S, V, M)
12. Rosaceae 薔薇科

23. *Pyracantha koidzumii* (Hayata) Rehder 臺東火刺木 (S, E, R)
13. Rubiaceae 茜草科
24. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (C, V, C)
14. Rutaceae 芸香科
25. *Acronychia pedunculata* (L.) Miq. 降真香 (T, V, R)
26. *Murraya paniculata* (L.) Jack. 月橘 (S, V, C)
27. *Zanthoxylum avicennae* (Lam.) DC. 狗花椒 (S, V, R)
28. *Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC. 雙面刺 (C, V, C)
15. Sapindaceae 無患子科
29. *Koelreuteria henryi* Dummer 臺灣樂樹 (T, E, C)
16. Symplocaceae 灰木科
30. *Symplocos chinensis* (Lour.) Druce 灰木 (T, V, C)
17. Verbenaceae 馬鞭草科
31. *Lantana camara* L. 馬櫻丹 (S, R, C)

欄 A - T: 木本, S: 灌木, C: 藤本, H: 草本

屬性代碼(A, B, C)對照表 欄 B - E: 特有, V: 原生, R: 歸化, D: 栽培

欄 C - C: 普遍, M: 中等, R: 稀有, V: 極稀有, E: 瀕臨滅絕, X: 已滅絕

	蕨類	裸子	雙子葉	單子葉	合計
科數	0	0	17	0	17
屬數	0	0	29	0	29
種數	0	0	31	0	31
喬木	0	0	19	0	19
灌木	0	0	10	0	10
藤本	0	0	2	0	2
草本	0	0	0	0	0
特有	0	0	5	0	5
原生	0	0	22	0	22
歸化	0	0	2	0	2
栽培	0	0	2	0	2
普遍	0	0	25	0	25
中等	0	0	2	0	2
稀有	0	0	4	0	4

附錄四、台中都會公園木本植栽名錄（計畫區以東之範圍）

1. Gymnosperms 裸子植物

1. Araucariaceae 南洋杉科
 1. *Araucaria cunninghamii* Sweet 肯氏南洋杉 (T, D, C)
2. Cupressaceae 柏科
 2. *Juniperus chinensis* L. var. *kaizuka* Hort. ex Endl. 龍柏 (T, D, C)
3. Cycadaceae 蘇鐵科
 3. *Cycas revoluta* Thunb. 蘇鐵 (S, D, C)
4. Pinaceae 松科
 4. *Pinus thunbergii* Parl. 黑松 (T, D, C)
5. Podocarpaceae 羅漢松科
 5. *Nageia nagi* (Thunb.) O. Ktze. 竹柏 (T, V, M)
 6. *Podocarpus costalis* Presl 蘭嶼羅漢松 (T, V, R)

2. Dicotyledons 雙子葉植物

6. Acanthaceae 爵床科
 7. *Thunbergia erecta* (Benth.) T. Anders. 立鶴花 (S, D, C)
7. Anacardiaceae 漆樹科
 8. *Mangifera indica* L. 芒果 (T, D, C)
 9. *Pistacia chinensis* Bunge 黃連木 (T, V, C)
8. Annonaceae 番荔枝科
 10. *Polyalthia longifolia* (Sonn.) Thwaites 印度塔樹 (T, D, C)
9. Apocynaceae 夾竹桃科
 11. *Cerbera manghas* L. 海檬果 (T, V, C)
 12. *Plumeria rubra* L. var. *acutifolia* (Poir.) ex Lam.) Bailey 緬梔 (T, D, C)
10. Araliaceae 五加科
 13. *Polyscias guilfoylei* (Bull) L. H. Bailey 福祿桐 (S, D, C)
 14. *Schefflera odorata* (Blanco) Merr. & Rolfe 鵝掌藤 (C, V, R)
11. Berberidaceae 小蘗科
 15. *Nandina domestica* Thunb. 南天竹 (S, D, C)
12. Bignoniaceae 紫葳科
 16. *Crescentia cujete* L. 蒲瓜樹 (T, D, M)
13. Bombacaceae 木棉科
 17. *Bombax malabarica* DC. 木棉 (T, D, C)
 18. *Chorisia speciosa* St. Hil. 美人樹 (T, D, C)
14. Boraginaceae 紫草科
 19. *Carmona retusa* (Vahl) Masamune 滿福木 (S, V, C)
 20. *Cordia dichotoma* Forst. f. 破布子 (T, V, C)
15. Casuarinaceae 木麻黃科
 21. *Casuarina equisetifolia* L. 木麻黃 (T, D, C)
16. Celastraceae 衛矛科
 22. *Euonymus japonicus* Thunb. 日本衛矛 (S, V, R)
17. Clusiaceae 金絲桃科
 23. *Hypericum formosanum* Maxim. 臺灣金絲桃 (S, E, R)
18. Combretaceae 使君子科

24. *Quisqualis indica* L. 使君子 (S, D, C)
 25. *Terminalia catappa* L. 欖仁 (T, V, C)
19. Dilleniaceae 第倫桃科
 26. *Dillenia indica* L. 第倫桃 (T, D, C)
20. Ebenaceae 柿樹科
 27. *Diospyros ferrea* (Willd.) Bakhuizen 象牙樹 (T, V, R)
21. Elaeocarpaceae 杜英科
 28. *Elaeocarpus serratus* L. 錫蘭橄欖 (T, D, C)
22. Ericaceae 杜鵑花科
 29. *Rhododendron pulchrum* Sweet 豔紫杜鵑 (S, D, C)
23. Euphorbiaceae 大戟科
 30. *Acalypha wilkesiana* Muell.-Arg. 威氏鐵莧 (S, D, C)
 31. *Aleurites trisperma* Blanco 菲律賓油桐 (T, D, M)
 32. *Antidesma pentandrum* Merr. var. *barbatum* (Presl) Merr. 桔里珍 (S, V, M)
 33. *Bischofia javanica* Blume 茄苳 (T, V, C)
 34. *Bridelia tomentosa* Blume 土蜜樹 (T, V, C)
 35. *Codiaeum variegatum* Blume 變葉木 (S, D, C)
 36. *Euphorbia cotinifolia* L. 非洲紅 (S, D, C)
 37. *Euphorbia milii* Ch. des Moulins 麒麟花 (S, D, C)
 38. *Euphorbia neriifolia* L. 金剛纂 (S, D, M)
 39. *Jatropha podagrica* Hook. 珊瑚油桐 (S, D, C)
 40. *Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg. 血桐 (T, V, C)
 41. *Phyllanthus myrtifolius* Moon 錫蘭葉下珠 (S, D, C)
24. Fabaceae 豆科
 42. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (T, V, C)
 43. *Bauhinia x blakeana* Dunn. 豔紫荊 (T, D, C)
 44. *Bauhinia purpurea* L. 洋紫荊 (T, D, C)
 45. *Caesalpinia pulcherrima* Sw. 黃蝴蝶 (S, D, C)
 46. *Calliandra haematocephala* Hassk. 美洲合歡 (S, D, C)
 47. *Cassia fistula* L. 阿勃勒 (T, D, C)
 48. *Delonix regia* (Boj.) Raf. 鳳凰木 (T, D, C)
 49. *Erythrina variegata* L. 刺桐 (T, V, M)
 50. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. 銀合歡 (S, R, C)
 51. *Pongamia pinnata* (L.) Pierre ex Merr. 水黃皮 (T, V, M)
 52. *Pterocarpus indicus* Willd. 印度紫檀 (T, D, C)
 53. *Senna siamea* (Lamarck) Irwin & Barneby 鐵刀木 (T, D, C)
 54. *Senna surattensis* (Burm. f.) Irwin & Barneby 黃槐 (S, D, C)
25. Fagaceae 殼斗科
 55. *Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst. 青剛櫟 (T, V, C)
 56. *Cyclobalanopsis globosa* Lin & Liu 圓果櫟 (T, V, C)
26. Flacourtiaceae 大風子科
 57. *Scolopia oldhamii* Hance 魯花樹 (T, V, C)
27. Hamamelidaceae 金縷梅科
 58. *Liquidambar formosana* Hance 楓香 (T, V, C)
28. Lauraceae 樟科
 59. *Cinnamomum burmannii* (C. G. & Th. Nees) Bl. 陰香 (T, D, C)

60. *Cinnamomum camphora* (L.) Nees & Eberm. 樟 (T, V, C)
61. *Lindera akoensis* Hayata 內冬子 (T, E, C)
62. *Litsea hypophaea* Hayata 小梗木薑子 (T, E, C)
63. *Machilus japonica* Sieb. & Zucc. var. *kusanoi* (Hayata) Liao 大葉楠 (T, E, C)
29. Lythraceae 千屈菜科
64. *Cuphea hyssopifolia* H. B. K. 細葉雪茄花 (S, D, C)
65. *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. 大花紫薇 (T, D, C)
30. Magnoliaceae 木蘭科
66. *Magnolia denudata* Desr. 玉蘭 (, ,)
67. *Michelia alba* DC. 白玉蘭 (T, D, C)
68. *Michelia compressa* (Maxim.) Sargent 烏心石 (T, V, C)
69. *Michelia compressa* (Maxim.) Sargent var. *lanyuensis* Lu 蘭嶼烏心石 (, ,)
70. *Michelia fuscata* (Andr.) Blume 含笑 (T, D, C)
31. Malpighiaceae 黃禱花科
71. *Malpighia coccigera* Linn. 刺葉黃禱花 (S, D, M)
32. Malvaceae 錦葵科
72. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 (S, D, C)
33. Meliaceae 楝科
73. *Aglaia odorata* Lour. 樹蘭 (T, D, C)
34. Moraceae 桑科
74. *Artocarpus incisus* (Th.) L. F. 麵包樹 (T, D, C)
75. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹 (T, V, C)
76. *Ficus bengalensis* Linn. 孟加拉榕 (T, D, M)
77. *Ficus benjamina* L. 白榕 (T, V, C)
78. *Ficus microcarpa* L. f. 榕 (T, V, C)
79. *Ficus pumila* L. 薜荔 (C, V, C)
80. *Ficus pumila* L. var. *awkeotsang* (Makino) Corner 愛玉子 (C, E, C)
81. *Ficus religiosa* L. 菩提樹 (T, D, C)
82. *Ficus superba* (Miq.) Miq. var. *japonica* Miq. 雀榕 (T, V, C)
35. Myricaceae 楊梅科
83. *Myrica rubra* (Lour.) Sieb. & Zucc. 楊梅 (T, V, C)
36. Myrsinaceae 紫金牛科
84. *Ardisia squamulosa* Presl 春不老 (S, V, R)
37. Myrtaceae 桃金娘科
85. *Callistemon citrinus* (Curt.) Skeels 紅千層 (T, D, C)
86. *Melaleuca leucadendra* L. 白千層 (T, D, C)
87. *Psidium guajava* L. 番石榴 (S, D, C)
88. *Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk. 桃金娘 (S, V, M)
89. *Syzygium cumini* (L.) Skeels 肯氏蒲桃 (T, D, C)
90. *Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 (T, E, C)
38. Nyctaginaceae 紫茉莉科
91. *Bougainvillea spectabilis* Willd. 九重葛 (C, D, C)
39. Oleaceae 木犀科
92. *Chionanthus retusus* Lindl. & Paxton 流蘇 (T, V, R)
93. *Jasminum multiflorum* (Burm. f.) Andr. 毛茉莉 (S, D, C)
94. *Ligustrum liukuense* Koidz. 日本女貞 (S, V, C)

95. *Ligustrum sinense* Lour. 毛女貞 (T, V, M)
 96. *Osmanthus fragrans* Lour. 桂花 (T, D, C)
40. Oxalidaceae 酢醬草科
 97. *Averrhoa carambola* L. 楊桃 (T, D, C)
41. Passifloraceae 西番蓮科
 98. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 (C, R, C)
42. Pittosporaceae 海桐科
 99. *Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr. 七里香 (T, V, M)
 100. *Pittosporum tobira* Ait. 海桐 (S, V, M)
43. Rosaceae 薔薇科
 101. *Pyracantha koidzumii* (Hayata) Rehder 臺東火刺木 (S, E, R)
 102. *Rhaphiolepis indica* (L.) Lindl. var. *umbellata* (Thunb. ex Murray) Ohashi 厚葉石斑木 (T, V, M)
 103. *Rosa rugosa* Thunb. 玫瑰 (S, D, C)
44. Rubiaceae 茜草科
 104. *Gardenia jasminoides* Ellis 山黃梔 (T, V, C)
 105. *Ixora duffii* T. Moore 大王仙丹 (S, D,)
 106. *Ixora x williamsii* Hort. 矮仙丹花 (S, D, C)
 107. *Serissa serissoides* (DC.) Druce 六月雪 (S, D, C)
45. Rutaceae 芸香科
 108. *Citrus maxima* (Burm. f.) Merr. 柚 (T, D, C)
 109. *Murraya paniculata* (L.) Jack. 月橘 (S, V, C)
 110. *Tetradium meliaefolia* (Hance) Benth. 賊仔樹 (T, V, C)
 111. *Zanthoxylum piperitum* DC. 蜀椒 (T, D, M)
46. Salicaceae 楊柳科
 112. *Salix babylonica* L. 垂柳 (T, D, C)
47. Sapindaceae 無患子科
 113. *Koelreuteria henryi* Dummer 臺灣樂樹 (T, E, C)
48. Sapotaceae 山欖科
 114. *Palaquium formosanum* Hayata 大葉山欖 (T, V, C)
49. Solanaceae 茄科
 115. *Solanum diphyllum* L. 瑪瑙珠 (S, R, C)
50. Sterculiaceae 梧桐科
 116. *Pterospermum acerifolium* (L.) Willd. 槭葉翅子樹 (T, D, M)
 117. *Sterculia foetida* L. 掌葉蘋婆 (T, D, C)
51. Theaceae 茶科
 118. *Gordonia axillaris* (Roxb.) Dietr. 大頭茶 (T, V, C)
 119. *Ternstroemia gymnanthera* (Wight & Arn.) Sprague 厚皮香 (T, V, C)
52. Ulmaceae 榆科
 120. *Celtis sinensis* Personn 朴樹 (T, V, C)
 121. *Ulmus parvifolia* Jacq. 榔榆 (T, V, C)
 122. *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 欒 (T, V, C)
53. Verbenaceae 馬鞭草科
 123. *Duranta repens* L. 金露花 (S, R, C)
 124. *Lantana camara* L. 馬櫻丹 (S, R, C)
 125. *Premna serratifolia* Linn. 臭娘子 (T, V, C)

3. Monocotyledons 單子葉植物

54. Arecaceae 棕櫚科

126. *Livistona chinensis* (Jacq.) R. Br. var. *subglobosa* (Hassk.) Beccari 蒲葵 (T, V, R)

127. *Phoenix dactylifera* Linn. 海棗 (T, D, C)

55. Poaceae 禾本科

128. *Sinobambusa tootsik* (Makino) Makino 唐竹 (T, D, C)

欄 A - T: 木本, S: 灌木, C: 藤本, H: 草本

屬性代碼(A, B, C)對照表 欄 B - E: 特有, V: 原生, R: 歸化, D: 栽培

欄 C - C: 普遍, M: 中等, R: 稀有, V: 極稀有, E: 瀕臨滅絕,

	蕨類	裸子	雙子葉	單子葉	合計
科數	0	5	48	2	55
屬數	0	6	100	3	109
種數	0	6	119	3	128
喬木	0	5	74	3	82
灌木	0	1	38	0	39
藤本	0	0	5	0	5
草本	0	0	0	0	0
特有	0	0	8	0	8
原生	0	2	45	1	48
歸化	0	0	5	0	5
栽培	0	4	59	2	65
普遍	0	4	94	2	100
中等	0	1	15	0	16
稀有	0	1	7	1	9