



臺北市政府工務局大地工程處

臺北市樹木褐根病防治作業手冊

106年5月 第三版



臺北市政府工務局大地工程處

Geotechnical Engineering Office,

Public Works Department, Taipei City Government

目錄

壹、源起與目的.....	1
貳、背景說明.....	1
一、病原微生物.....	1
二、病徵.....	1
參、臺北市樹木褐根病防治方式.....	4
一、防治處理流程.....	4
二、防治處理原則.....	5
三、防治方法.....	6
四、其他建議及注意事項.....	6
肆、建立本市樹木褐根病防治監控系統.....	6
一、權責分工.....	6
二、經費來源.....	6
附件、病蟲害防治工程垃圾廢棄物免費進廠焚化之進場機制.....	7

臺北市樹木褐根病防治作業手冊

101年6月 第一版
102年6月 第二版
106年5月 第三版

壹、源起與目的

樹木褐根病 (Brown Root Rot Disease) 是熱帶及亞熱帶地區林木、多年生果樹及特用作物重要根部病害，會引起根部腐敗而導致全株凋萎死亡，為臺灣木本植物最主要的根部病害之一。在臺灣主要分佈在海拔800公尺以下之排水良好、具貧瘠砂質土壤的山坡地及平原，寄主範圍廣泛，包括多種果樹、觀賞花木、園樹、行道樹和海岸防風林、多年生雜草及灌木等，有紀錄的木本寄主種類超過100種。

褐根病威脅我國農、林產業及綠美化資源，造成經濟上的損失，另本病導致根部木材腐朽而外觀常不易察覺，一遇強風豪雨則易無預警傾倒，形成公安隱憂，近年來發現木本植物罹病記錄漸趨增加，恐有蔓延擴散之虞。故依據行政院農業委員會「樹木褐根病防治推動計畫」、「樹木褐根病診斷鑑定與防治標準作業程序」及本府97年10月6日訂定執行之「臺北市樹木病蟲害防治計畫」，訂定本手冊，以推動本市防治、宣導及監測工作，避免危害範圍擴大。

貳、背景說明

一、病原微生物

褐根病是由褐根病菌 (*Phellinus noxius* (Corner) Cunningham.) 所引起，屬於擔子菌門，刺革菌科，木層孔菌屬。褐根病菌的最適生長溫度為24~32°C，其在自然界鮮少形成香菇狀的子實體，但在春、夏潮濕季節，偶而會形成子實體，並產生擔孢子，隨風傳播，此為本病菌長距離傳播之初次感染源。

褐根病的主要感染源為殘留在土壤中的染病根部，是為第二次感染源。病原菌存活在罹病殘根上，主要透過帶菌種苗及健康根部與病根或帶菌土壤接觸而傳染。

二、病徵

本病原菌主要病徵發生在根部，隱藏於地底，故不易察覺；發生在地上部的病徵主要有子實體及菌絲面等，其外觀及根部病徵概述如下：

(一) 外觀病徵：

1. 慢性立枯：植株生長衰弱，進而葉片黃化、掉落而致稀疏，約1~2年後死亡。
2. 急性立枯：病株因根部腐爛、地上部缺水而急速黃化萎凋，最後枯死；從黃化至枯死約需1~3個月。樹木死亡後，乾枯的葉片與果實不會掉落，可存留在枯樹上長達數個月之久。



左邊為健康的榕樹、右邊為罹患樹木褐根病的榕樹

(照片：林試所提供)

- (二) 根部病徵：患部組織變色，與健康組織間界限不明顯，而後木材褐化，數月後白腐，長有不規則褐色網紋線。病根表皮易剝離，覆蓋褐色菌絲塊，並黏沾土礫石塊。



於地際部形成之菌絲面 (照片：林試所提供)



較新鮮之樹木褐根病菌絲面 (照片：林試所提供)



較老化之樹木褐根病菌絲面 (照片：林試所提供)





網紋狀構造（照片：林試所提供）

發現植株罹病病徵時，通常根部已有80%以上受害；病原菌直接為害樹皮的輸導組織，造成樹皮環狀壞死，導致水份及養份之輸送遭受阻礙而死亡。本病原菌除危害根部及地際部樹皮外，也造成該部位之木材腐朽，影響樹幹支持強度。菌絲面鮮少生長高於立木離地1公尺以上的組織，受感染之樹皮內面及木材組織呈不規則黃褐色網紋。

參、臺北市樹木褐根病防治方式

一、防治處理流程

疑似罹患褐根病樹木，由土地所有權人協請行政院農業委員會林業試驗所或透過林木疫情鑑定與資訊中(health.forest.gov.tw/fhsnc/)診斷鑑定；確定罹患褐根病樹木，土地所有權人應進行防治處理，並通報臺北市政府工務局大地工程處列管，防治完成後，再通報大地工程處予以解除列管。

褐根病防治工作處理流程

101.1.18修訂

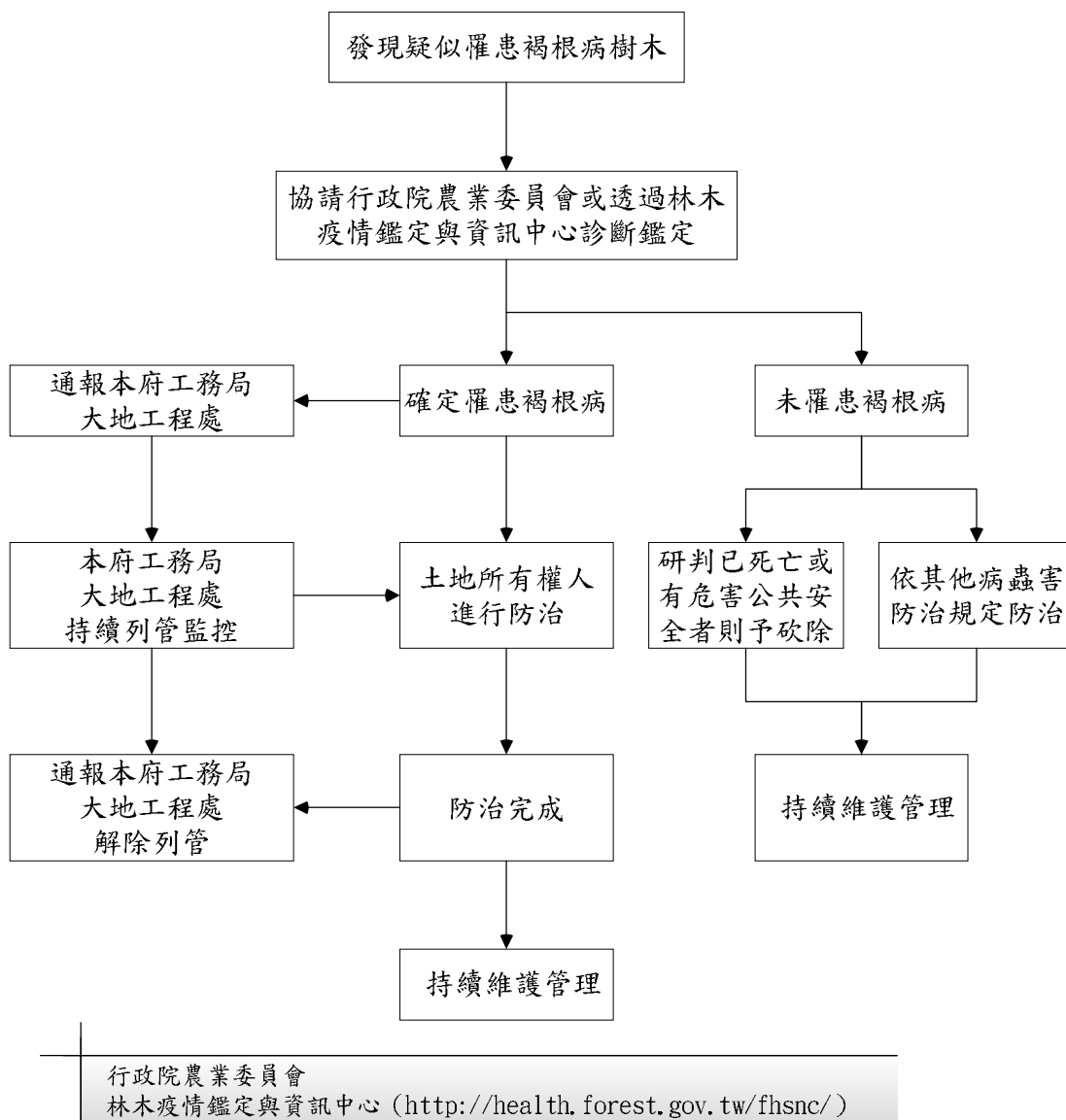


圖1、褐根病防治工作處理流程

二、防治處理原則

本市樹木罹患褐根病防治處理原則如下：

- (一) 本市平地及山坡地不涉及山坡地開挖及水土保持問題地區（如公園、學校等人工環境），採取積極之防治處理方式。
- (二) 涉及山坡地保育及水土保持問題地區（如自然山林環境），視個案情形，如涉及大面積開挖破壞水土保持之案例，將罹病樹木地上部砍除後，覆土並種植草本類植物。

三、防治方法

樹木褐根病防治方法，以行政院農業委員會林業試驗所建議之藥劑燻蒸法、土壤淹水法、環境友善法或其他方法辦理，土地管理機關可評估罹病樹木所在地條件，並參考該所推廣摺頁或「樹木褐根病診斷鑑定與管理」等資料，擇定適宜之方法。

以藥劑施作者可使用邁隆、尿素石灰及其他行政院農業委員會林業試驗所建議之藥劑，並參考本府工務局公園路燈工程管理處所訂最新版之褐根病防治預約工程特定規範，據以執行。

四、其他建議及注意事項

- (一) 移除病株進入焚化廠前，應先通知環保局，並依「病蟲害防治工程垃圾廢棄物免費進廠焚化之進場機制」(詳附件)辦理。
- (二) 以割草機除草時，勿傷及樹幹，避免病原菌由傷口造成感染。
- (三) 培育健康種苗：育苗時慎選土壤，避免使用發病地區土壤或直接在發病區育苗。
- (四) 用來切(伐)除罹病植株之器械工具，在確實進行消毒前切勿使用於健康植株。

肆、建立本市樹木褐根病防治監控系統

一、權責分工

本市褐根病防治之權責分工如下：

表1、褐根病防治工作權責分工表

分工項目	權責單位
公有土地樹木之調查、處理與防治	土地管理機關
私有土地樹木之調查、處理與防治	土地所有權人
受保護樹木之調查、處理與防治	通報本府文化局列管
彙整列管	本府工務局大地工程處

二、經費來源

因植株大小、位置及群生與否導致防治所需經費差鉅甚多，本市褐根病防治經費，由各土地管理機關自行編列執行。

附件、病蟲害防治工程垃圾廢棄物免費進廠焚化之進場機制

- 一、樹木病蟲害防治工程（樟白介殼蟲防治、樹木褐根病、芽腐病、癌腫病防治）發包施作，施作前監造單位應將委外病蟲害防治工程契約編號、工程名稱、得標廠商名稱、運送車輛牌號、司機姓名、駕駛執照，施作期程及免費進廠焚化案奉核之簽呈影本等資料函送本府環保局備查。
- 二、分解病枯枝、病殘株體及根體之大小應依本府環保法規定「枝幹直徑應小於 15 公分，長寬應小於 40 公分」裁剪，病害部分裁剪之病枯枝、病殘株體及根體應以衛生太空包打紮，蟲害部分裁剪病枯枝表面噴殺蟲劑殺菌，再裝運送廠焚化，本項工作監造單位應嚴加檢視控管。
- 三、為落實控管擬訂「病蟲害防治工程之病枯枝等廢棄物處理管制三聯單」供作進廠控管機制。

臺北市政府_____局病蟲害防治工程病枯枝等廢棄物處理管制三聯單

第一聯主辦機關留存

工程名稱	合約編號	車牌號碼	駕駛姓名	駕照號碼	病株及廢棄物焚化量

一、垃圾焚化量由焚化廠作業人員填註。
 二、管制三聯單第一聯交給機關監造人員、第二聯廠商自存用之、第三聯交給焚化廠作業人員。

1. 監造人員簽認

單位（單位戳章）：

職稱：

姓名：

電話：

2. 焚化廠作業人員簽認

單位：

職稱：

姓名：

3. 施作廠商簽認

公司名稱：

負責人：

蓋章(公司行號大小章)：

臺北市政府_____局病蟲害防治工程病枯枝等廢棄物處理管制三聯單

第二聯
焚化廠留存

工程名稱	合約編號	車牌號碼	駕駛姓名	駕照號碼	病株及廢棄物焚化量

一、垃圾焚化量由焚化廠作業人員填註。

二、管制三聯單第一聯交給機關監造人員、第二聯廠商自存用之、第三聯交給焚化廠作業人員。

1. 監造人員簽認

單位（單位戳章）：

職稱：

姓名：

電話：

2. 焚化廠作業人員簽認

單位：

職稱：

姓名：

3. 施作廠商簽認

公司名稱：

負責人：

蓋章(公司行號大小章)：

臺北市政府 _____ 局病蟲害防治工程病枯枝等廢棄物處理管制三聯單

第三聯
施作廠商留存

工程名稱	合約編號	車牌號碼	駕駛姓名	駕照號碼	病株及廢棄物焚化量

1. 監造人員簽認

單位（單位戳章）：

職稱：

姓名：

電話：

2. 焚化廠作業人員簽認

單位：

職稱：

姓名：

3. 施作廠商簽認

公司名稱：

負責人：

蓋章(公司行號大小章)：

一、垃圾焚化量由焚化廠作業人員填註。

二、管制三聯單第一聯交給機關監造人員、第二聯廠商自存用之、第三聯交給焚化廠作業人員。