

# 2002年臺灣重要樹木病蟲害之分析

文 ■ 蕭文偉 ■ 臺灣大學實驗林管理處作業組研究助理

莊鈴木 ■ 林業試驗所森林保護組研究助理

傅春旭 ■ 林業試驗所森林保護組助理研究員

張東柱 ■ 林業試驗所森林保護組研究員兼主任

吳孟玲 ■ 林業試驗所森林保護組副研究員

## 一、前言

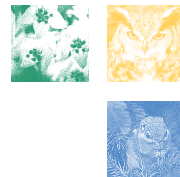
在生命科學的領域當中，人體醫學是最受重視的，其中投入大量的資金及人力不斷的進行研究，試圖解決各種人類疾病問題。植物醫學不若人體醫學，其投入的經費及人力遠遠無法與人體醫學相比，在這個領域還有很多問題原因不明，需要累積更多的經驗及研究成果，才能使得樹木健康維護工作更加完備。引起樹木致病的主要原因有：1.病原微生物或寄生植物所引起的病害問題；2.有害昆蟲或節肢動物所引起的蟲害問題；3.獸害；4.纏勒植物為害；5.立地環境所引起的生理問題；6.不明原因的植物生長不正常等。近年來雖有樹木疫病蟲害報告的發表，但是這些資料的獲得並不是件輕鬆的工作，而是需要長時間不斷的從臺灣各地現場實地會勘與採樣回研究室進行研究，一點一滴慢慢累積而成的。本篇論著是以全國各地向林業試驗所所屬之林木疫情鑑定與資訊中心所

通報資料，加以整理和分析而成，期許明白臺灣林木疫病蟲害發生的重大種類及頻度，進而針對發生機率較大的疫病蟲害，深入的進行基礎生物學上的研究，以研擬出防治方法，作為樹木健康經營管理的依據。

## 二、材料與方法

以臺灣各地通報至林試所林木疫情診斷鑑定與資訊中心的案件為調查對象，以每一種植物的每一種病蟲害作為計算單位，在2002年的所有通報案件加以整理分類，其方式如下：

- (一) 依通報的月份、地區及通報的單位作分類：探討通報案件最多及最少的月份以及通報案件最多的地區及單位。
- (二) 依通報案件所受害的植物做為分類：由簡單的統計資料分析來檢視那些植物的受害最為人們所重視。
- (三) 依病蟲害種類做分類：將資料的病蟲



害種類分為由：1.病原微生物或寄生植物所引起的病害問題；2.有害昆蟲或節肢動物所引起的蟲害問題；3.獸害；4.附生植物纏勒為害；5.立地環境所引起的生理問題；6.不明原因的植物生長不正常。這6類所占的比例，進一步的細查那幾種病蟲害的發生最為普遍，所佔的比例各為多少？

### 三、結果與討論

以林業試驗所森林保護系林木病蟲害鑑定診斷中心的案件為調查對象，若以每一種植物的每一種病蟲害作為計算單位，按月份別加以區分可得圖1的結果：在2002年臺灣地區所通報的案件共有210件，平均每月約17.5件的林木疫情通報案件。其中以1月份的29件占的比例最高，2月份所占的比例最低只有5件，這可能和春節假期在2月份有很大的關係。

所通報的病蟲害發生區域若以臺灣地區各縣市的行政區域進行劃分可得表1的結果。通報的病蟲害發生區域以彰化地區為最多，為31件，其次為臺北縣及花蓮縣，分別為28及23件。臺灣地區以行政區域進行劃分共有23個，有通報案件的地區共有18個，其餘5個行政區域終年沒有通報案件。在這一年來，有的縣市政府承辦人員沒有一件案子通報，有的縣市政府承辦人員則非常積極的為民服務，如彰化縣府自然保育課吳漢川先生、臺中縣府自然保育課廖慶勇先生、花蓮縣府農業局古建邦先生以及臺南縣府自然保育課詹煥榮先生等。

表1 林木疫情通報案件發生在臺灣地區各縣市行政區的件數

區域	臺北市	臺北縣	桃園縣	新竹縣	新竹市	苗栗縣	臺中縣	臺中市	南投縣	彰化縣	雲林縣	嘉義縣	臺南縣	臺南市	花蓮縣	高雄縣	屏東縣	臺東縣	總計
件數	10	28	10	3	7	6	19	2	7	31	17	7	20	3	23	11	4	2	210

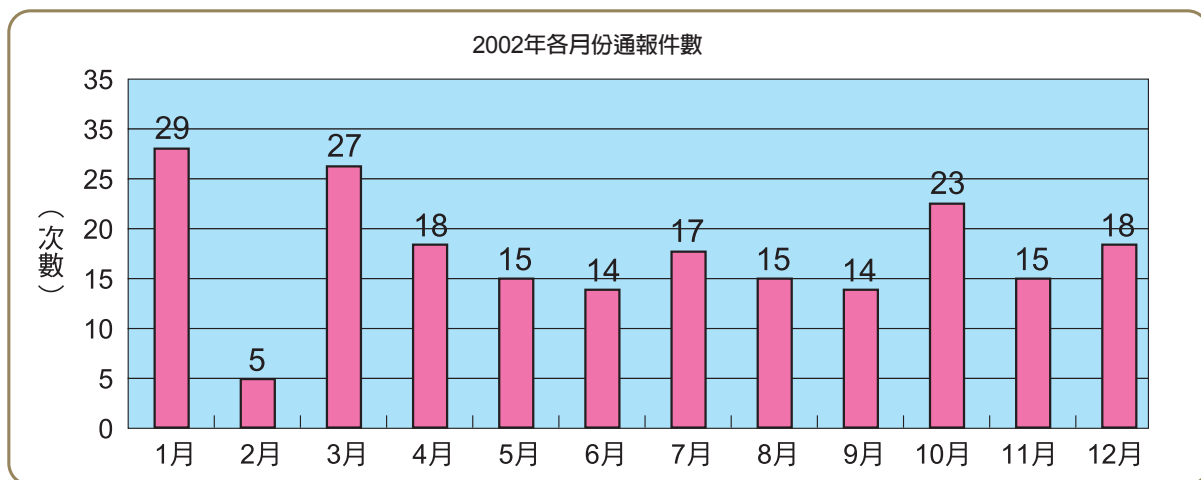


圖1 2002年各月份林木疫情中心的通報案件

表2 各通報單位的通報件數

類別	通報單位	件數	小計
林業單位	林試所六龜分所	12	35
	林試所中埔分所	4	
	林務局	1	
	林務局新竹林區	8	
	林務局嘉義林區	3	
	林務局南投林區	4	
	林務局羅東林區	2	
	臺大實驗林	1	
地方行政單位	臺北市政府	1	116
	臺北縣政府	15	
	桃園縣政府	10	
	新竹市政府	6	
	苗栗縣政府	3	
	臺中縣政府	15	
	彰化縣政府	27	
	臺南市政府	3	
	臺南縣政府	20	
	花蓮縣政府	16	
其他	國防部所屬單位	7	59
	國家公園	3	
	內政部所屬單位	1	
	文建會	1	
	工業局	1	
	金山農會	5	
	學校團體	26	
	個人申請	15	
		210	210

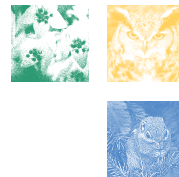
以通報單位作為區別可得表2。2002年發生的通報案件中可以看出由縣市政府的通報案件有116件，林業單位通報案件35件。國防部所屬單位通報有7件，學校團體通報的案件有26件。其餘的通報案件是由幾個單位零星通報而來。

在林木疫情通報系統中，以通報案件中的各種受害植物種類以及通報的次數製成表

表3 通報案件中的各種受害植物種類、及通報次數

通報次數	受害植物	所佔比例
40	榕樹	19%
24	樟樹	11.4%
10	鳳凰木	4.7%
6	臺灣檫、木棉	2.9%
5	黑松	2.4%
4	大葉楠、櫻花、木麻黃、 楓香、羅漢松	1.9%
3	臺灣欒樹、烏心石、桃花心木、 二葉松、黑板樹、相思樹、 濕地松、福州杉、臺灣杉、 蘇鐵、肯氏南洋杉、竹柏	1.4%
2	茄苳、青剛櫟、小葉欖仁、 苦楝、銀樺、光臘樹、牛樟、 朴樹、楊梅、龍柏、大王椰子	0.95%
1	臺灣扁柏、印度橡膠樹、 五葉松、鐵刀木、麻六甲合歡、 火焰木、水筆仔、卡欖柏、 愛玉子、柳杉、臺灣肖楠、 刺竹、番石榴、小葉南洋杉、 杜英、青楓、杏花、福木、 香桂、側柏、栗葉櫻桃、 臺灣天仙果、黃脈刺桐、枇杷、 烏皮香、十大功勞、臺灣海桐、 大葉欖、金露花、阿勃勒、 麵包樹、月橘、馬拉巴栗、 星燦山茉莉、白樹仔、龍眼、 芒果、鵝掌藤、菩提樹、 羊蹄甲、豔紫荊	0.47%
總計	75種	1

3，所通報的受害植物種類計有75種，以榕樹、樟樹、鳳凰木、臺灣檫、木棉、黑松所佔的比例最高，分別占19.0%、11.4%、4.7%、2.9%、2.9%、2.4%。這6種樹木被通報的頻率已高達40%。其他種類的植物全年的被通報的次數都在1~2次。通報比例較高的樹木大都是在校園、公園、公共場所



或私人庭園常種植的樹種，也是我們日常生活中常見而熟悉的樹木，與我們的關係也較為密切。

以危害因子的類別將疫情通報的資料加以區分成6大類別，分別是由：1.病原微生物所引起的病害問題；2.有害昆蟲或節肢動物所引起的蟲害問題；3.立地環境所引起的生理問題；4.獸害；5.寄生植物所引起的纏勒情形；6.不明原因的植物生長不正常或死亡。發現病害問題占135件、蟲害35件、生理因素19件、不明原因17件、獸害2件、纏勒情形2件。由圖2可以看出病害、蟲害、生理因素、不明原因、獸害、及纏勒情形所占的比例分別為64.3%、16.7%、9.0%、8.1%、1.0%、1.0%。

樹木病害的問題占了疫情通報案件很高的比率，但實際的田間觀察，蟲害所造成的問題較病害來得普遍，而通報案件中有許多的案件在進行通報之前已經有管理單位或樹木所有人進行病蟲害防除工作，最常見的防治方法是施埋好年冬等的胺基甲酸鹽類或噴灑大滅松、陶斯松等的有機磷劑，這些處理

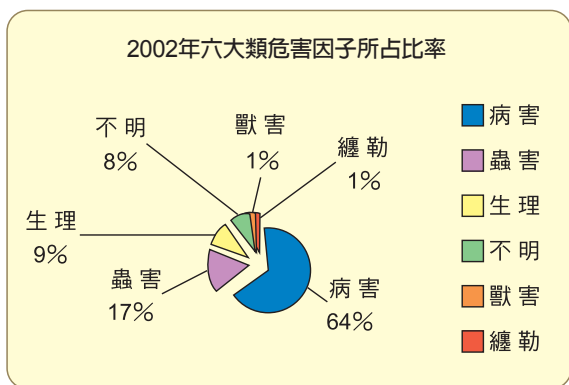


圖2 2002年林木六大類危害因子所占比率

表4 病害類別、件數及所占的比率

病害類別	件數	比率
褐根病	73	54.1%
靈芝根基腐	10	7.4%
松材線蟲萎凋病	9	6.6%
木材腐朽菌引起腐朽問題	7	5.2%
白紋羽病	4	3.0%
炭疽病	4	3.0%
葉震病	4	3.0%
潰瘍病	3	2.3%
煤煙病	3	2.3%
藻斑病	3	2.3%
葉枯病	2	1.5%
灰黴病	2	1.5%
腐霉菌或鐮刀菌引起根腐病	2	1.5%
輪斑病	1	0.7%
白絹病	1	0.7%
膏藥病	1	0.7%
白粉病	1	0.7%
赤衣病	1	0.7%
黑腫病	1	0.7%
柏類枝枯病	1	0.7%
銹病	1	0.7%
赤枯病	1	0.7%
總計	135	1

藥劑是針對危害樹木害蟲來進行防除工作的。經由這些處理過程，許多蟲害問題雖然發生但是已經解決，因此而沒有成為林木疫情通報案件。這也顯示農業藥劑常被誤用及濫用。將病害問題進一步進行解析，將病害約略畫分為22個類別，將這些類別的病害通報次數及所占的比率進行統計得表4。

由表4的統計發現通報的病害案件當中以褐根病、靈芝根基腐病以及松材線蟲萎凋病所占的比例最多，這3類病害占通報病害案件的68.1%，其中以褐根病的比率最高，占了54.1%的比率。就全年的通報案件來看，樹





▲褐根病危害榕樹，深褐色為菌絲面



▲靈芝感染鳳凰木，在根基部長出子實體

木褐根病這一類就占了34.8%。

蟲害方面則約略劃分為11個類別，如表5所示：以介殼蟲、白翅葉蟬以及天牛這3類別所占的比率最高，高達71.4%。

生理問題方面約略分為7個類別，將這些類別的通報次數及出現比率製成表6；由表6可以發現生理問題以不當覆土及水泥地覆蓋為大宗，所占的比率最高。

不明原因案件共有17件，這可能跟寄送標本時取樣發生問題有很大的關係，又有些疫情除了很明顯的病徵可以立即作判定之外，有些案件亦需長期監測，收集相關資料才能判定。

獸害兩起皆為老鼠所造成，老鼠以林木樹皮及樹根為食，當其數目多時，很容易造

表5 蟲害類別、件數及所占的比率

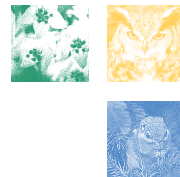
蟲害種類	件數	比率
介殼蟲	17	48.6 %
浮塵子	4	11.4 %
天牛	4	11.4 %
蚜蟲	2	5.6 %
鱗翅目危害	2	5.6 %
金花蟲	1	2.9 %
織蛾	1	2.9 %
黃帶尺蠖蛾	1	2.9 %
盲椿象	1	2.9 %
白蟻	1	2.9 %
枝尺蛾	1	2.9 %
總計	35	1

表6 生理問題類別、件數及所占的比率

生理問題種類	件數	比率
覆土不當	6	31.5 %
水泥地覆蓋	5	26.2 %
水泥柏油	4	21.1 %
光照不足	1	5.3 %
移植不當	1	5.3 %
排水不良	1	5.3 %
正常落葉	1	5.3 %
總計	19	1



▲靈芝危害鳳凰木



▲蘇鐵白輪盾介殼蟲為害蘇鐵葉片



▲白翅葉蟬為害茄苳葉片



▲褐根病危害榕樹產生子實體

成林木受其為害。

纏勒兩起是由雀榕所造成，雀榕果實是鳥類很好的食物來源，其種子常被鳥類攜至各地，若落在樹上，植株發芽後，長年其根

系將造成原本樹木受其纏勒，最後造成植株死亡。

## 四、結論

林木，就像人或動物會生病一樣，是一件極為普遍的事情，林木病蟲害的防治原則有幾點是很重要的：1.早期發現有助於及早提出防治策略以阻止疫情的擴大或病情的惡化；2.正確的診斷才會有正確的治療，才不致造成誤診誤醫，更不會因為隨意用藥造成生態破壞；3.預防永遠重於治療，從這一點可以瞭解基礎研究的重要性，有了基礎研究才能針對重大疫病蟲害及早提出預防策略，以免造成林木經濟及森林生態重大損失。🌱



(攝影 / 陳吉鵬)