



臺北市山坡地水土保持保育利用管理座談會

臺北市森林經營管理工作

報告人：森林遊憩科 林士淵科長
110年8月20日

簡報大綱

- 1 緣起
- 2 本市森林現況說明
- 3 森林經營推動過程
- 4 執行成效



森林要保護，一棵樹都不能砍？

進口之惡 台灣剝削國外天然林

2021-05-10 03:58:24 聯合報 / 記者吳姿賢、游昌樺、侯俐安 / 專題報導

👍 讚 928

🔗 分享



馬來西亞熱帶雨林遭砍伐，種植具經濟價值的油棕樹，當中不乏是合法砍伐的天然林，台灣形同助長「不義之材」。圖／黃齡慧提供

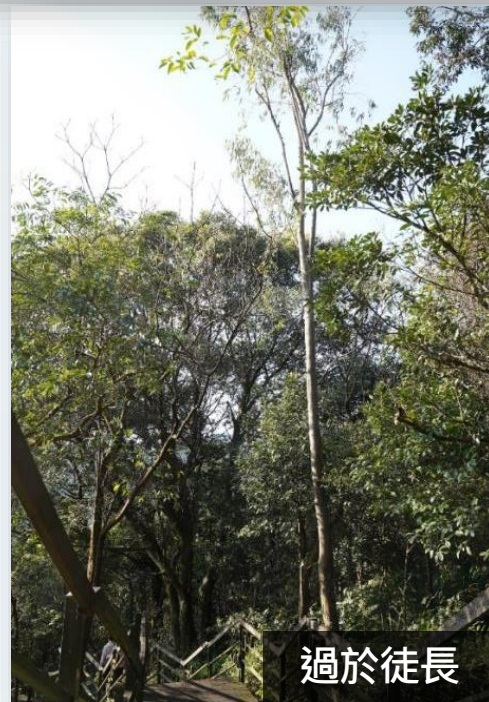
砂拉越，馬來西亞的三大州屬之一，擁有亞洲最茂盛的熱帶雨林。但從一九八〇年代開始出現大規模工業伐木後，一切都變了。失控的濫伐破壞珍稀樹種與野生動物棲地，衝擊當地原住民生計，熱帶雨林迅速消失則加速全球暖化。馬來西亞砍伐天然林，台灣正是主要消費國。

台大森林學系教授邱祈榮說，台灣每人每年平均用**190**公斤的紙，紙漿來源第一巴西、第二智利，總共從南美洲進口近**50%**，「我們看著亞馬遜天然雨林遭砍伐，拿來給台灣人用紙」，明明台灣森林覆蓋率超過**60%**，結果木材自給率僅**1.02%**，就像愛吃豬肉卻禁止殺豬，「在全世界很丟臉」。

取自聯合報-願景工程

覆蓋高的森林＝健康的森林？

本市坡地占55%，其中森林覆蓋77%



森林具有多元效益

直

經濟林：木、竹材、副產物

間

公益林：保育防災、固碳、水源涵養、森林遊憩



大島美佳攝

保存(維持不動) vs 永續循環利用

保存：維持林分既有狀態，不介入干擾

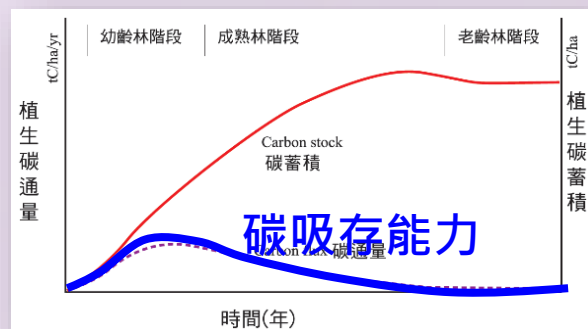


保存的功能

- ✓ 水土保持
- ✓ 水源涵養
- ✓ 生態效益

? 固碳功能

Tip:老齡林的林分常無顯著固碳效益
→碳吸存能力為0，即林分內樹木死亡與生長達平衡。



取自林業研究專訊:森林經營與碳吸存

保存(維持不動) vs 永續循環利用

種長輪伐期樹種

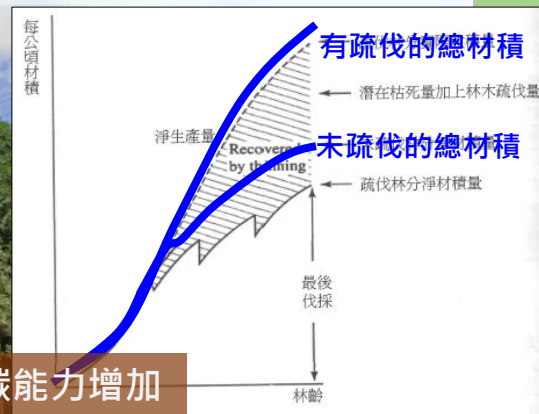
定期收穫

緣起

循環利用：適度經營、汰弱換新



20年後



固碳能力增加



木材自給

推動過程

永續的功能

- ✓ 水土保持
- ✓ 水源涵養
- ✓ 生態效益
- ✓ 固碳效益 (長輪伐期樹種、定期收穫)
- ✓ 林產自給
- ✓ 景觀美質、森林療癒



景觀、療癒

執行成效

本市森林經營推動核心

緣起

現況說明

經營推動過程

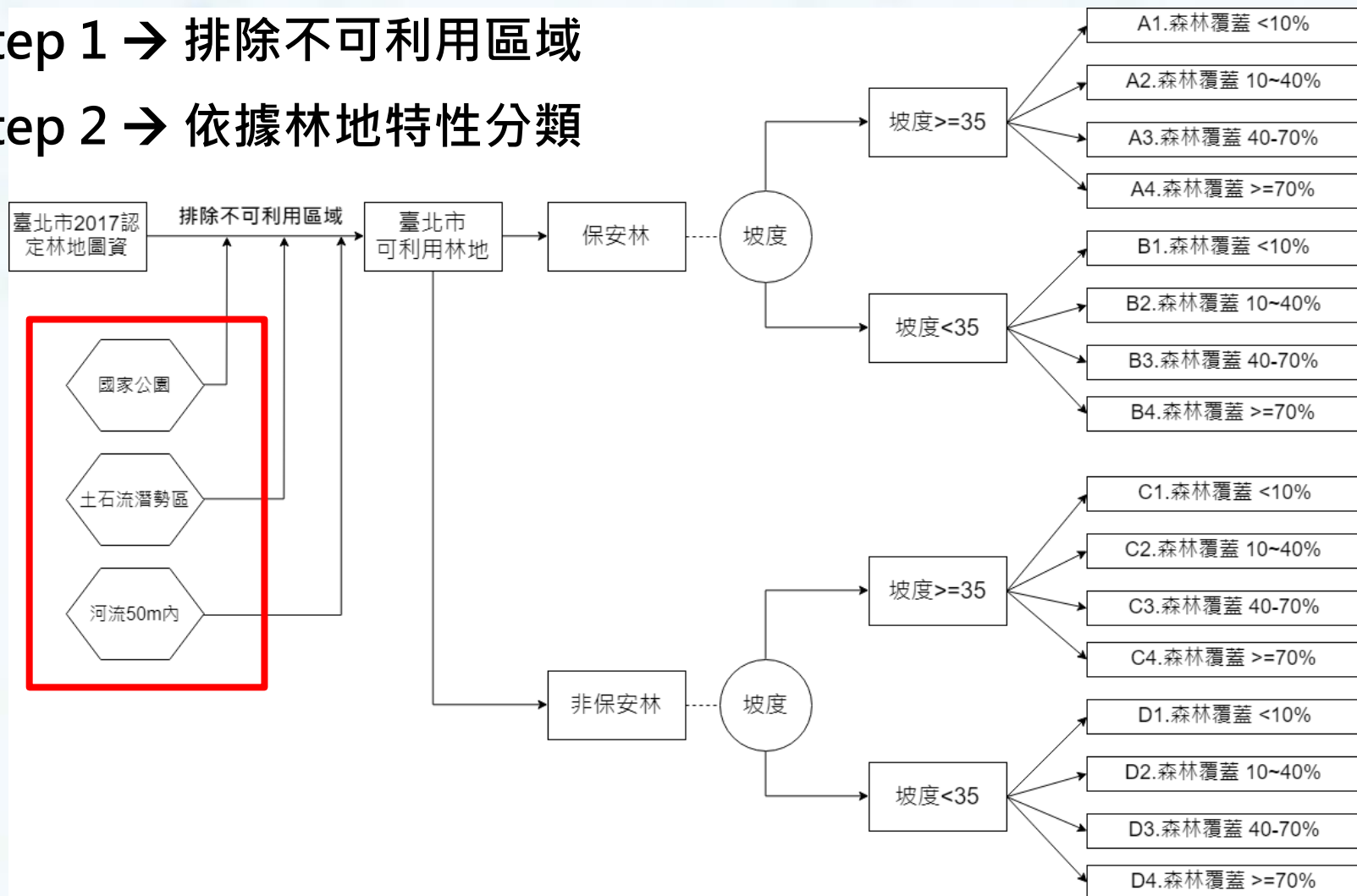
執行成效



1. 具森林經營潛力林地分析

Step 1 → 排除不可利用區域

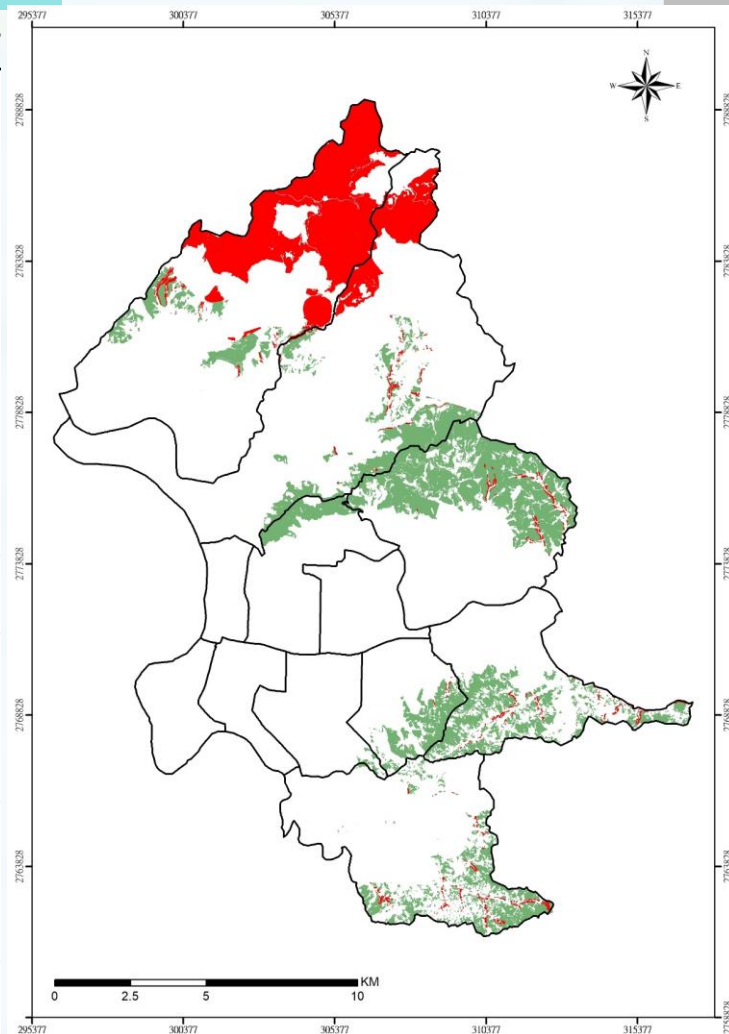
Step 2 → 依據林地特性分類



1. 具森林經營潛力林地分析

108年林業試驗所盤點臺北市報告

可經營之林地	坡度	覆蓋度	總計	未來管理方向
保安林	35度↑	1-40%	-	1.非營林恢復(景觀) 2.低覆蓋度造林(景觀)
		40-100%	23.6	
	35度↓	1-40%	46.8	
		40-100%	413.4	
小計			483.8	
認定林地	35度↑	1-40%	0.7	→輔導造林
		40-100%	248.6	→維持林地現況
	35度↓	1-40%	18.0	→獎勵造林(景觀、收穫)
		40-100%	2,799.1	→林相改良、林下經濟
小計			3,066.4	

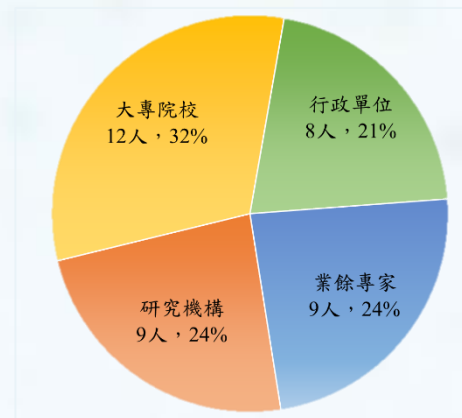


扣除不宜經營範圍
(國家公園、土石流潛勢區、河流50公尺內)

1. 篩選本市適生樹種-專家學者票選

38份有效票選問卷

- 學校(森林、植物科系)
- 機關(林務局、國家公園)
- 研究(林試所、特生)
- 業餘專家(解說志工、生態公司)



1. 完整 北北基出現



2. 可用 (四季景觀、誘蝶、原生)



3. 推薦 >1/2專家推薦

計120種(含喬木、灌木、草本)

1. 篩選本市適生樹種-網頁建置

網站導覽 | 回首頁 | English | 常見問答 | 雙語詞彙

GEO 臺北市政府工務局大地工程處
Geotechnical Engineering Office
Public Works Department - Taipei City Government

20種北市坡地適生樹種表

中文名	學名	科名	習性	觀葉特性	觀花特性
臺灣肖楠	<i>Calocedrus formosana</i>	柏木科	喬木	✓	
鐘萼木	<i>Bretschneidera sinensis</i>	鐘萼木科	喬木	✓	✓
魚木	<i>Crateva adansonii subsp. formosensis</i>	山柑科	喬木	✓	✓
大頭茶	<i>Gordonia axillaris</i>	茶科	喬木	✓	✓
山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i>	茜草科	小喬木	✓	✓
流蘇	<i>Chionanthus retusus</i>	木犀科	喬木	✓	✓
烏心石	<i>Michelia compressa</i>	木蘭科	喬木	✓	✓
四照花	<i>Benthamidia japonica var. chinensis</i>	山茱萸科	小喬木	✓	✓
烏皮九芎	<i>Styrax formosana</i>	安息香科	小喬木	✓	✓



臺灣肖楠



鐘萼木



魚木



楓香



大頭茶



2. 林相改良推廣-大崙頭山公有林地率先示範

➤ 優先挑選

荒廢竹林、早期老熟造林木、鬱閉藤蔓纏繞處



2. 林相改良推廣-大崙頭山公有林地

1. 四季景觀區 5 ha

區塊改良

鑲嵌色塊景觀

2. 誘蝶賞花區 3.2 ha

步道沿線3m範圍內

觀花景觀

3. 永續林木區 12 ha

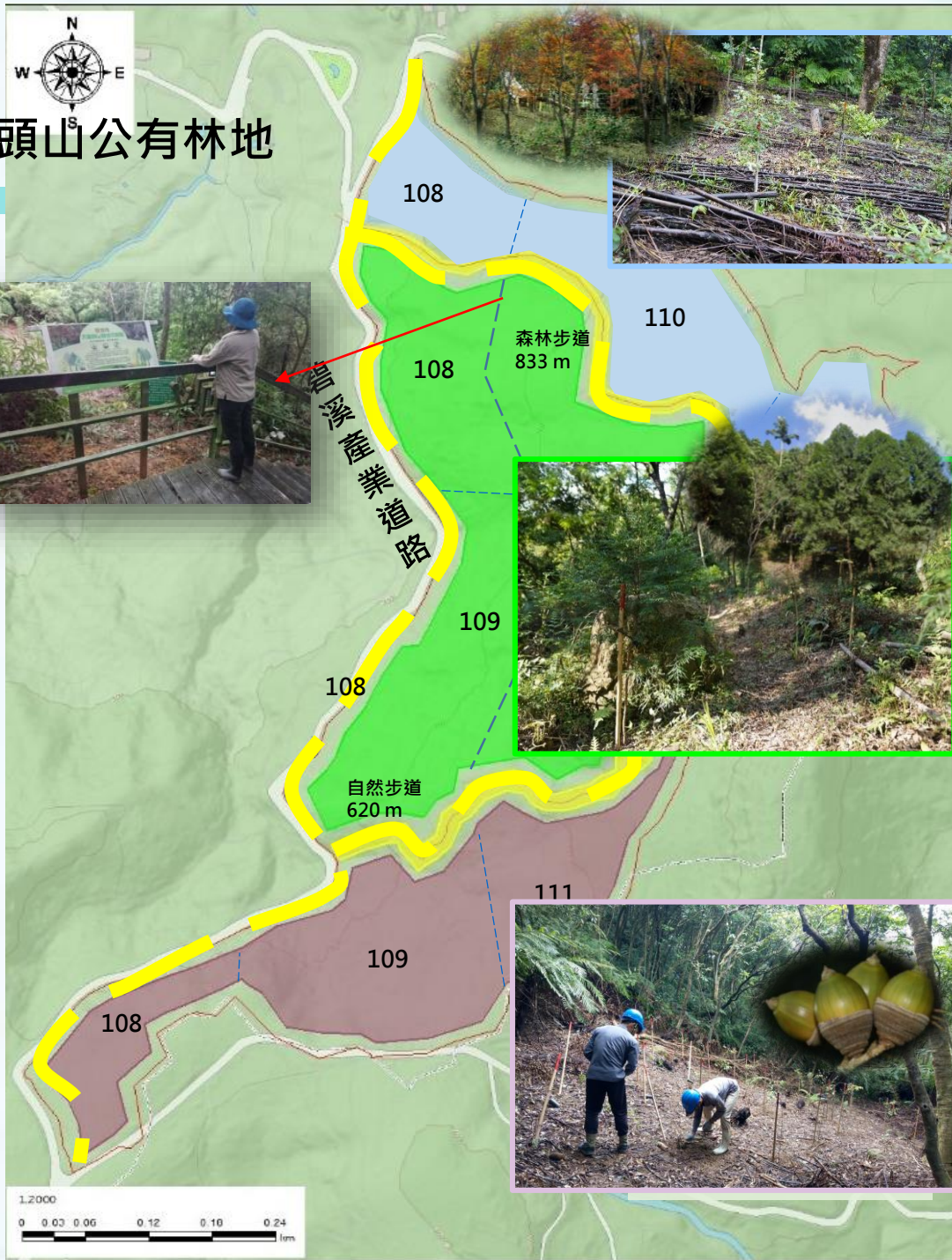
行列疏伐(針葉貴重木)

針葉景觀、
經濟

4. 原生植物區 6 ha

區塊改良、標記(適生、特有)

環境教育、
植物標本園



2. 林相改良推廣-大崙頭山公有林地

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效

同步生態監測



2. 林相改良推廣-大崙頭山公有林地

觀摩集材技術

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效



2. 林相改良推廣-大崙尾山(跨機關、學校合作)

- 與臺北市立美術館、國立屏東科技大學聯合植林減碳



《儲回大地的藝術》碳中和 複層林營造

本案因應臺北市立美術館「2020台北雙年展」《儲回大地的藝術》作品計畫，與臺北市政府工務局大地工程處合作，選擇士林區翠山段81號公有地範圍，委由臺北市林業技師公會團隊規劃小規模塊狀造林，營造兼具生產性與景觀性之複層林，總計約10公頃。

透過妥適的森林經營，可提升林地的碳吸存能力，並以友善環境的方式種植臺灣原生樹種：臺灣肖楠(*Calocedrus formosana*)、楓香(*Liquidambar formosana*)及相思樹(*Acacia confusa*)等，藉此中和本屆雙年展所產生的碳排放量，並將此植林效益回饋大眾。



林地未經營前，鬱閉、雜亂，不利森林健康，碳吸存能力逐漸降低。



林地經營後，透光、通風，森林愈趨健康，碳吸存能力逐漸增加。

臺北市立美術館
TAIPEI FINE ARTS MUSEUM

GEO 國立屏東科技大學大地工程處
National Pingtung University
Public Landscape Architecture Research Center



你我不住在同一地球上？台北雙年展集結27國北美館展出

2020-11-22 12:42 聯合報 / 記者陳宛茜 / 台北即時報導



本屆雙年展將美術館視為一個模擬天體運動的「星象廳」，受邀的藝術家、行動者和科學家探索不同「星球」之間的引力；每個星球都體現了不僅在外觀且在物質上都相異的世界。包括無視星球極限而堅持實行現代化的「全球化星球」；感到被全球化背叛而意圖築牆與外界隔絕的「維安星球」；少數特權人士想在火星定居以避開世界末日的「脫逃星球」；無法負擔昂貴星際旅行轉而安身於形上學信念中、探討存有本質的「另類重力星球」；以及關心氣候變遷並試圖調和經濟繁榮與星球負載之間平衡的「實地星球」。

藝術家秦政德與其協作者完成的「在冷戰裡生火」，以士林及北投的軍事和歷史背景為主題，將台灣冷戰時期地下防空洞及防禦設施相關的各種裝置和文物排列組合而成，談論當時國家如何進行監控、維持黨國政權。

北美館與雙年展本身也成為生態研究計畫的一部分。由Stephane Verlet-Bottéro、蕭麗虹及蔡明君共同製作的計畫「儲回大地的藝術」，將系統量繪2020台北雙年展對生態所造成的影響，嘗試從二氧化碳排放量的角度理解展覽的物質性存在。而自今年起，北美館將與臺北市政府工務局大地工程處進行為期數年的合作計畫，在台北進行大範圍的多樣生態林地保育工作。

2. 林相改良推廣 - 大崙尾山(跨機關、學校合作)

緣起
水土保持勘查

- 與臺北市立美術館、國立屏東科技大學
聯合植林減碳



2. 林相改良推廣-劍南山(企業認養、民眾參與)

➤ 與長虹教育基金會合作植林減碳



緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效

2. 林相改良推廣-山坡私地造林輔導案件

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效

文山區私地造林輔導



改良
準則化

- 適地適木，依種植目的優先推薦本市適生樹種
- 造林以苗木約1公尺高，間距2公尺種植為宜

2. 林相改良推廣-山坡都市審議案件

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效

北投區都市開發審議建案



審查標準化

- 平均坡度大於30%的不可開發範圍 ➡ 要求種植水保樹種
- 林相較為雜亂處 ➡ 適度移除部分先驅樹種後(血桐、構樹) 種植適生景觀樹種

2. 林相改良推廣-遷葬工程規劃造林案件

大安第八公墓改建黎和生態公園



水保
規劃造林

- 既有公墓遷除後綠化改造 ➡ 市地活化再利用 打造山坡地公園
- 充分的植生調查 ➡ 排除既有先驅樹種 水保規劃原生樹種

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效

3. 系統化整合木材

木材來源



分類整合



- 大徑級硬木(相思、殼斗科等)
- 小徑級木
- 其他碎木或不適加工樹種



緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效

4. 分級分類再利用-大徑級硬木



圓山風景區簡易原木椅



公共空間板材木椅

👍 結合森林經營正向觀念宣導

臺北市疏伐木再利用 — 相思木椅

臺北次生林中蘊藏部分早期的人工造林樹種，相思樹即為其一。在這些久未經營的次生林中，零星可見生長不良或枯死的相思樹，最終變成山坡步道的風倒木，不僅失去樹木固碳的效益，亦造成潛在的公安問題。

因此，針對臺北市早期的大崙頭山人工造林區，本處於107年開始執行林相疏伐及改良工作，將老熟及生長不佳的樹木伐除，種下新苗，並將疏伐後的木材資源加以利用，踐行循環經濟，並納入環境教育宣導。

此木製椅即利用相思樹疏伐木再製成，在速生的陽性樹種中，相思樹屬木材質地較堅硬者，乾燥後穩定性亦佳，適合加工製材。

透過木製品的循環使用及再造林，林木資源才能真正生生不息。

4. 分級分類再利用-小徑級木

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效



👉 林木永續利用理念小語

斧斤以時入山林 材木不可勝用也

There will be sustainable timber if we harvest wood at the right time.

林木是可再生資源，造林、撫育及收穫皆是永續森林資源不可或缺的環節，良好的森林可同時兼具經濟及生態，發揮多元服務效益。

臺北市林相改良·疏伐木再利用

Forest Stand Improvement-The reutilization of Thinning Wood in Taipei.



4. 分級分類再利用 - 其餘碎木或先驅樹種

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效



樹幹周邊木屑抑制雜草



圓山步道簡易原木柱



劍南蝶園木屑步道

執行成效-大崙頭山公有林

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效



執行成效-大崙頭山公有林

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效



既有竹林未疏伐前

after



疏伐後種植觀葉適生樹種



藤蔓纏繞處清除前

after



種植長輪伐期樹種示範



執行成效-大崙頭山公有林

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效



107年3種疏伐度情形



109年復育情形

執行成效-大崙尾山公有林

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效



疏伐前



橫坡堆置

after



種植苗木



執行成效-風景區

緣起

現況說明

經營推動過程

執行成效

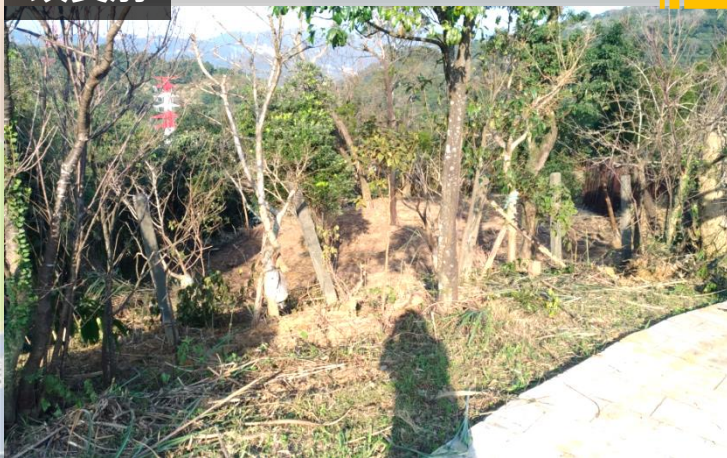


改良前

after



改良後



櫻花



執行成效 健康永續的多元森林效益

1. 增進保安、遊憩
2. 公私協力 增進坡地景緻
3. 本市森林健康度提升
4. 碳吸存增加，接軌SDG
5. 就地取材 環保又固碳



鐘萼木



魚木



臺灣肖楠



長輪伐期樹種



貴子坑園區



圓山風景區

宜居永續臺北



有計畫的造林 是給臺北一個永續的森林