

台灣油杉的滅續存亡

一種植物的死亡或消失，經常是靜靜的不作任何掙扎，人類總是忽略這些與自己形態相距甚遠的生物，除非發現植物的存在對人類生活有益處。

台灣油杉似乎較其他植物幸運，因為產生的木材通直節少、質地細緻、堅硬耐久，適合建築或橋樑用材，其樹形優美，為良好的庭園樹，甚至產生之纖維、樹脂也可利用，被人類視為極具價值的資源，若不幸消失了，無疑地是人類莫大的損失，故早於日據時代，即被指定為一種「天然紀念物」予以保護。

台灣油杉的形態

台灣油杉（*Keteleeria formosana* Hay.）屬於裸子植物門松柏部松科油杉屬植物；分類上之特徵為常綠大喬木，幹皮灰褐色，樹皮呈不規則縱裂，鱗片狀剝落；枝條僅具長枝一型，葉長2-4公分、寬3-4公厘，線形無柄，排成兩列，幼葉先端尖銳，成熟時呈鈍形或微凹，葉緣反捲。

每年3月開花，雄花較雌花略早開，雄花3-10朵簇生枝頂；毬果單一直立當年成熟，果鱗卵圓形先端微反捲開裂，熟後不脫落，苞鱗為果鱗之二分之一，3裂。每年10-11月毬果成熟呈褐色，開裂後

種子具斧形翅，四處飛散。

輾轉存活下來的化石植物

油杉屬植物均分布在北半球，根據所發現之油杉化石，可以推測曾在地質年代之新第三紀分布相當的廣泛，大陸冰河期使大多數的族群消失，少數南遷至溫暖的中國大陸南方以及東南亞一帶。殘存之族群分布面積小，遺傳性強卻適應性弱，是一種衰老的「退縮型」的族群。

台灣油杉在台灣呈南北不連續分布，北部分布在台北縣坪林鄉北勢溪上游支流金瓜寮溪與姑婆寮溪分水嶺稜線上（海拔介於350-650公尺，為文化資產保存法指定公告之坪林台灣油杉自然保留區範圍）。南部則分布在台東縣達仁鄉枋寮山克拉油社（海拔90公尺）與大武溪上游支流茶茶牙溪茶牙頓舊社附近之向陽山區（海拔500-650公尺）。

天然繁殖力差，林木更新困難

台灣油杉在生態演替上，屬於退縮衰老的族群，其天然分布區域原即相當狹隘；雖然日據時代台灣油杉曾被指定保護，但至目前其分布範圍仍未見擴增，且危急狀態尤甚於過去，甚至相關之復育研究亦僅有種子發芽插條試驗或解剖形態上寥寥

數篇研究而已。

經試驗結果其種子發芽率不及0.5%，而種子又有85%屬不稔性，天然繁殖能力差，林木更新困難，適宜生長之生育環境均屬低海拔區，多已為人類所開發利用。以上種種事實，均顯示台灣油杉所面臨的生存危機；所以在大多數植物生態學者作完野外調查研究後，均認為台灣油杉的稀有狀況是到了該進行復育的時候。

台灣僅存 3 百株

實際上在野外進行的復育栽植僅包括林務局於民國35年與68~70年間在坪林附近（文山事業區40、41林班）以種子苗和插條苗完成之小面積栽植試驗；民國75~76年間在現有天然台灣油杉林下進行發芽床清理等。

可喜的是這些僅有的復育試驗結果，證明台灣油杉復育並非難事，可惜的是現存天然的台灣油杉株數南北合計不過二百餘株，即使將民國79年在宜蘭礁溪石牌附近新發現的油杉造林木計入，總數也僅有三百餘株左右，以此稀少的數量和呈孤立零星狀分布，必然增加自花授粉的機率，漸使遺傳基因趨於純化，結果勢必降低後代植株的環境適應力。

適合生長的低海拔地大多被破壞

另外雖然台灣油杉具有針葉樹植物特性，對生育環境要求條件並不嚴苛，貧瘠土層淺薄的林地，依樣可以生長，但是允許台灣油杉分布的低海拔屬於楠櫟林型的森林，大都遭破壞或改變，不是闢為果園茶園即是改變為人工造林地；即使是已公告保護的「坪林台灣油杉自然保留區」、

「大武台灣油杉自然保護區」或「礁溪台灣油杉自然保護區」等幾處生育地，亦為琉球松、柳杉造林地，因此想要擴增台灣油杉的生育面積，恐非易事。

為保護台灣油杉目前已劃定有自然保留區一處、自然保護區二處，同時也被指定為十一種珍稀植物之一，在法令規定上似乎已有充足的保障，但實際上台灣油杉的保育工作仍有諸多的障礙亟待克服，許多的工作亟待繼續，例如如何取得適宜的復育地、如何維護管理現有的保護區、如何解決台灣油杉基因純化的缺點以提昇種子發芽率和繁殖更新的能力、以及既有的復育成應如何維持等，均為眼前亟需解決的問題。

結論

讓稀有的植物永續存在、保存生物種的歧異性，是地球生物圈控制生態平衡的關鑑因子，因此保存台灣油杉的永續存在是必要的。不容置疑，這神聖崇高的工作必須端賴國內許多研究團體，行政機關摒棄本位意識，共同合作，才能順利實現。



▲台灣油杉的雌花

▶栽植成功的台灣油杉造林木



坪林台灣油杉自然保留區



台灣油杉的雄花



台灣油杉的毬果



天然生的呈孤立狀的台灣油杉

台灣油杉在分類上的爭議

目前油杉屬植物共有11種，其中9種為中國特產，台灣油杉為台灣特產，其分類特徵與大陸雲南、四川、陝西一帶分布之德氏油杉（*Keteleeria davidiana* Beissn.）極相似，但在外觀形態上變異頗大，例如毬果大小，德氏油杉較長，約10-20公分徑寬約5-6公分，台灣產者長均不及15公分徑4-4.5公分，果鱗及種子之大小後者亦較小，因此若干分類學者主張，台灣油杉應獨立為一種，而著名的研究台灣原

生植物的日本分類學家早田文藏（Hayata B.）則認為可自成一變種。

在台灣，不連續南北分布，更說明台灣油杉係源自於中國大陸之德氏油杉之推測，同時認為台灣北部之油杉源於浙江福建而南部者來自於雲南廣東，由於台灣海峽陷落後，輻射狀連續分布中斷，地理上之隔離使台灣油杉漸漸形成形態上與原種差異大之新種。