

投稿類別：地球科學類

篇名：

砍伐森林帶來的好處及影響

作者：

吳秉庭。台南市私立崑山高級中學。資訊科三年乙班
徐偉騰。台南市私立崑山高級中學。資訊科三年乙班

指導老師：

王世炫 老師

壹●前言

一、研究動機

在電視上常常會看到許多生態探索節目會去拍攝森林、叢林、雨林等等的自然生態環境，而每次看到一大片綠油油的樹林都覺得非常的壯觀，但也有許多的森林都遭到砍伐，使得整座漂亮的森林變成光禿禿的一片黃土，有的砍來做成紙張，有的砍來做成家具，有的則是將整片森林砍掉是為了要發展成住宅區，而過度的砍伐森林也是造成溫室效應的其中一大原因，當二氧化碳沒有樹木過濾時，人類該怎麼辦呢？這問題真的該好好的思考。

二、研究目的

讓政府可以嚴格保護僅存的原始森林及有生態價值的天然林，並制訂政策管理森林資源和鼓勵可持續利用，包刮拒絕將天然森林轉為人工林地，可以讓公眾和消費者透過推動政府和企業，要求他們停止進口和買賣破壞森林的木材，讓人類可以在不破壞森林生態系統的前題下幫助改善生計，協助人們出口生態林產品，給人民帶來更多森來帶來的好處，森林也受到了保護。

貳●正文

一、認識森林

（一）森林

森林，是一個高密度樹木的區域，涵蓋大約 9.4% 的地球表面，森林對二氧化碳下降、動物群落、調節水文湍流和鞏固土壤起著重要作用，是地球生物圈中最重要生境之一。典型的森林會由林上（林冠）或是林下組成。林下可以再細分為灌木層，草本層和苔蘚層、以及土壤中的微生物。在一些複雜的森林中，也會有一些較低的樹木。森林提供人類許多不同的資源，對人類非常重要：包括儲存二氧化碳、調節氣候、淨化水源以及減輕像洪水等自然災害。森林中也包括地球陸地上 90% 的生物多樣性。

（二）森林的功用

1. 森林是水的故鄉

2. 森林具有水土保持的功效有如一座『小水庫』，具有涵養水源、國土保安的功能。

3. 森林能淨化空氣是『地球之肺』→每年能吸收全球一半以上的 CO₂，提供 60% 的氧氣。

4.森林提供動物食物

5.森林提供動物棲所

6.森林提供人類需要富經濟價值→提供木材及食物來源、工業原料或為休閒、遊憩場所。

7.森林是地球陸域中最重要生態系，是物種的『基因庫』。

8.調節氣候→有『大地冷氣機』之稱，使溫差變小，而且提供水汽，使濕度獲得調整。

9.可防止土壤侵蝕、延緩逕流、使水災減少。

自然資源在自然環境中對人類有用的一切物質、能量和景觀都稱為自然資源，如土壤、水、草地、森林、野生動植物、礦物、陽光、空氣、瀑布、火山、古木等等。

對於人類來說，隨著取得和使用資源技術的進步和經濟的發展，無用的物質可以變成有用的資源。例如遠古時代人類不知道煤有用，後來知道煤可用來做燃料，今天煤不僅用來做燃料，還可從中提取多種化工原料。又如，在人類歷史上，結構材料曾經歷過多次變化。起初青銅代替石頭，鐵代替青銅，後來鋼又代替鐵，現在鋁和強化的塑料正在取代鋼做某些結構材料；在能源上也有類似的情況，煤代替木柴，石油和天然氣又代替了煤，現在核能、太陽能、風能、潮汐能和沼氣等形式的生物能開始被利用，並有可能成為新一代能源。

資源利用也與經濟能力有密切關係。由於經濟條件的限制，有許多資源還難以利用。例如在缺少淡水的某些沿海地區，由於目前鹹水淡化技術的成本很高，非當地居民的經濟能力所能負擔，豐富的海水還不能成為人們生活和生產用水的來源。（註一）

（三）森林帶來的好處

1.森林具有淨化空氣，減少雜訊作用。森林和其他綠色植物，都是地球上天然吸收二氧化碳和製氧工廠，空氣中 60%的氧氣來自森林植被。森林具有吸塵作用，森林減低了風速，起到降塵的作用，並吸附大量飄塵，森林還能吸收 26%的聲波，具有減少雜訊的作用。

2.森林能蓄水保土調節氣候森林像綠色的水庫，不斷吸收水分，又通過蒸騰散失到空中，進行水迴圈，它對降雨有著再分

配的作用，林區週圍，涓涓清流常年不斷，起到防洪抗旱，保持水土的作用。

3.森林能防風固沙，減少災害。在風沙危害嚴重的地區，森林能減低風速固定流沙和保護農田的作用，100 畝已長成的防風林，可保護農田 1 萬多畝，減少災害。

4.森林能保護動物，平衡生態假如世界上沒有森林，則大量生物物種滅絕，全世界 70%的淡水白白流入大海，人類出現淡水危機，地球上二氧化碳增加，經濟生活陷入困境，許多地區將發生洪水，大批農田、城市被洪水淹沒，空氣污染，雜訊污染加劇，人類將無法生存，森林是大自然生態平衡的"總調度室"。

5.森林能提供資源，造福人民。森林能為人類提供木材，幹鮮果品，木本糧油，野生動物、中草藥及其林副產品。

6.森林能美化環境、陶冶情操。優美的綠色環境、空氣新鮮，能改善人們神經功能，調整代謝過程，提高人們的免疫力，有利於人們健康，陶冶人們情操。

二、森林過度砍伐會帶來什麼影響？

每當雨季來臨（尤其是颱風），台灣的山區就一定會發生土石流，土石流是怎麼形成的嗎？沒錯！就是人類過度開發森林所造成的，森林對環境有什麼重要性嗎！過度開發森林或砍伐森林會產生哪些問題呢？先來看看森林對環境到底有什麼重要性！了解森林對環境的重要性。

（一）森林是動物的家：

森林是許多野生動物的家，過度砍伐可能使許多動物無家可歸，因而導致自然生態失去平衡，更可怕的是：由於食物鏈、食物網的關係，某種動物或植物的失去常造成賴此生物維生的其它生物也大量死亡，甚至絕種。台灣現在就有許多快瀕臨絕種的生物，例如：台灣黑熊、帝雉、台灣雲豹、玳瑁、藍腹鵲等。

（二）森林可淨化空氣：

我們都知道綠色植物會行光合作用，吸收二氧化碳，產生氧氣，具有淨化空氣的作用，再加上大多數的植物會散發出一種揮發性的物質——芬多精，不但可殺死空氣中的細菌、黴菌等，並且還能夠防止害蟲以及雜草對人體的侵害呢！所以如果過度砍伐森林，大量的綠色植物不見了，空氣中的二氧化碳不但會大量增加，使空氣品質降低，而且人們就無法進行有益身心健康的”森林浴”戶外活動了。

（三）森林具有水土保持的功用:

當雨天來臨時，樹木的枝葉不但能阻擋雨水降落到地面的速度，減少對土壤的沖刷，而且還可以使得雨水慢慢的滲透到土壤裡，被樹木的根部吸收或成為地下水，因而儲蓄了水源。再加上樹木的根部像網子一樣，牢牢抓住土壤，使土壤不易被雨水沖走，因而具有水土保持的功用，所以如果過度砍伐森林，當大雨來臨時，就很容易造成山洪暴發，形成土石流，下游的居民性命、財產就難以倖免了。

由上可知森林是天然的蓄水庫和保衛大地的衛士。此外森林還能調節氣溫，使氣溫不至太高或太低，因此，對森林中的樹木要多加珍惜愛護。

另外，還有森林砍伐對全球氣候變化具有重要影響，據估計，森林砍伐導致總溫室效應增加 ...等！

（四）砍伐森林的好處

- 1.提供建築良材
- 2.增加耕地面積
- 3.以便開採礦石
- 4.減少塑膠製品
- 5.提供區域建設
- 6.減少森林火災
- 7.增加紙.紙袋量
- 8.工業.產業有位置產工廠
- 9.空間增加
- 10.木材可以蓋房子,木造屋
- 11.木材可以造船
- 12.砍伐森林拓展可耕農地(尤其指熱帶地區的火耕)
- 13.砍伐森林賣原木可賺錢(與 7.可以合併的看)

14.砍伐森林人類才有更多生活空間(相對縮小動植物生存空間)

15.木材可以製作課桌椅,黑板,門牌,家具,木櫃...(舉凡所有木造)

16.砍伐森林可以為人類製造工作機會

17.木材可以進行火力發電(拿來燒)

18.木材提供更多紙張的製成(所有的出版品)

19.砍伐木材讓林相新陳代謝比較快要是適當的砍伐其實對森林和人類是有利的，適當的砍伐生長不良或枯死的樹，可以讓其他的樹木有更多的空間可以生長，也可以長的更好，砍伐下來的樹也可以做一些木材加工品，而且在 2 月 16 日開始實施的京都議定書當中就有指出多使用木材加工品代替其他的材料，因為植物吸收二氧化碳，有固定碳的功能，能讓二氧化碳濃度下降，減緩溫室效用。有一些老齡林也需要砍伐，重新栽植樹木，可能老齡林木中心已經腐朽，而且生長不佳，不砍伐則隨時有風倒的危險，也可能一下雨就倒塌，造成人的傷亡。適當的砍伐也可以讓某些視覺景觀更開闊，更舒適，但是所強調的都是適當的伐採，而不是過度砍伐。

（五）森林優點：

1.水土保持當雨天來臨時，樹木的枝葉不但能阻擋雨水降落到地面的速度，減少對土壤的沖刷，再加上樹木的根部像網子一樣，牢牢抓住土壤，使土壤不易被雨水沖走，因而具有水土保持的功用。所以如果過度砍伐森林，當大雨來臨時，就很容易造成山洪暴發，形成土石流，下游的居民性命、財產就難以倖免了，所以森林是保衛大地的衛士。

2.涵養水源當雨天來臨時，樹木的枝葉不但能阻擋雨水降落到地面的速度，使得雨水慢慢的滲透到土壤裡，被樹木的根部吸收或成為地下水，因而儲蓄了水源，所以森林是天然的蓄水庫。

3.淨化空氣綠色植物會行光合作用，吸收二氧化碳，產生氧氣，具有淨化空氣的作用，森林中的植物會散發出「芬多精」，不但可殺死空氣中的細菌、黴菌等，並且還能夠防止害蟲以及雜草對人體的侵害呢！所以如果過度砍伐森林，大量的綠色植物不見了，空氣中的二氧化碳不但會大量增加，使空氣品質降低，而且人們就無法進行有益身心健康的”森林浴”戶外活動了。

- 4.氣候調節森林可調節氣溫，使氣溫不至太高或太低。
- 5.生態保育森林是許多動植物的家，過度砍伐將導致自然生態失去平衡，造成一些動物或植物瀕臨絕種。。
- 6.自然教育森林可提供為民眾自然教育用，如林業試驗所福山植物園及扇平森林生態科學園。
- 7.遊樂保健全省各地森林遊樂區可提供民眾遊憩及登山健行。
砍伐森林：可得到木材，提供建築家具、紙漿原料及其他能源等用途。正確森林經營方式，應兼顧環境保護及木材生產。

（六）過度砍伐森林所帶來的影響

1.溫室效應

熱帶雨林會吸收二氧化碳、產生氧氣，地球上氧氣總量的 40%，都是經由亞馬遜河區的熱帶雨林產生。如今大量使石化燃料、大量砍伐樹木，造成大氣中的二氧化碳(溫室氣體)濃度提高，使得太陽輻射熱傳入地球表面後，不易再反射出去，累積的熱量已經使全球平均氣溫上升，造成嚴重的「溫室效應」。(註二)

2.水循環的影響

樹葉的蒸發量(葉蒸)十分大，對一個區域的水循環系統的平衡相當重要。尤其根部深植的樹林，更能將較深層土壤的水份帶至樹葉表面而蒸發。科學家在亞馬遜河流域進行大規模實驗，發現熱帶雨林樹根平均深達四公尺，鄰近牧草地植物的根部深度只有 1.5-2 公尺。而且，前者的樹葉面積比後者大了許多。如果砍伐熱帶雨林將之變成經濟產值較高的牧場，不只將破壞森林涵養水分的功能而且將大幅減少蒸發量(約 1/3)。此二作用皆將破壞當地的水循環系統，進一步改變地表溫度及大氣環流。科學家估計如果將南美的熱帶雨林除掉，地表溫度將上昇 3°C，而且降水減少 1 mmday⁻¹ (相當於每年減少 365mm，為全球平均降水量的 三分之一 強)，降水減少勢必進一步影響當地植被及生態。

3.地力衰退

熱帶雨林砍伐變成畜牧地後，在二到三年後當雨林地表的植被，讓放牧牛羊吃光，雨林將會變成一片沙漠，地力完全衰退殆盡。在熱帶雨林中，大部分的養分是貯藏在植物中，所以一旦森林遭到破壞，而且過度地耕作持續進行的

話，原本就無法貯存養分的土壤會急速惡化，成為廢地。土地一旦荒廢了，要使它再回復到原本的狀態更是難上加難。

4.物種滅絕

熱帶雨林形成了地球上生物種最多的生態系，它的面積雖然只佔地球陸地面積的 6%，可是，全球至少有一半以上的生物在這裏生長。據國際自然保護組織估計，到二十世紀末熱帶雨林的百分之十五的物種將滅絕，2 萬至 3 萬的顯花植物（約佔全球顯花植物的百分之十）也將從地球上消失，這些物種消失後對於地球的生態系統 將造成極大之影響。

5.醫學研究之影響

全球有四分之一藥品原料，是來自熱帶雨林中的植物；而被醫學界確定對治療 癌症有效的一些植物，有 70%是生長在雨林中。倘若熱帶雨林消失，未來人類醫學之研究勢必遭到極大之影響。

6.食物來源

熱帶雨林可提供當地居民以及其他動植物重要的食物來源，若破壞雨林將造成 原本在雨林生活之居民與動物食物短缺。

7.其他影響

熱帶林遭破壞也會造成燃料不足、洪水爆發，嚴重影響住民的生活之外，也會使固有生存在雨林中獨特文化喪失。人為因素的森林破壞包括森林採伐，人類引起森林火災，酸雨和引進的物種。也有自然因素可能會破壞森林，包括森林火災、昆蟲、疾病、天氣、物種之間的競爭等。在過去一萬年流失的世界森林當中，有一半是在過去 80 年中毀壞的，而這 80 年中對世界森林的毀壞又有一半是發生在過去 30 年之中。在 1997 年，世界資源研究所的記錄，全世界只有 20%的森林仍然能保持著原始森林的原貌。75%以上的這些完整的森林，在於這三個國家俄羅斯的寒帶森林和加拿大的寒帶森林和巴西的熱帶雨林。根據 2006 年 3 月 2 日綠色和平發布的世界森林地圖，用衛星圖像對全球森林進行了評估，發現地球上只剩下 10%的陸地面積是未受侵擾森林。148 個森林帶範圍內的國家中，有 82 個國家完全失去了未受侵擾的原始森林，而世界森林中未受侵擾的原始森林主要由兩種森林類型構成：熱帶雨林和北方針葉林，其中 49%是分布在拉丁美洲、非洲和亞太地區的熱帶森林，另外 44%是分布在俄羅斯、加拿大和阿拉斯加廣袤大陸的針葉林。而假若森林繼續受到破壞，地球溫室效應將會嚴重加劇，對生態環境造成重大衝激，很多生物將會面臨絕種，對人類及地球生態構成嚴重威脅。（註三）

參●結論

一、結論

很多人都因為自己的短視近利，而做出對不起環境的事，過度的砍伐熱帶雨林，會造成生態不平衡，而造成大自然的反撲，不僅僅威脅到了人類自己，也威脅到了這世界上大大小小的生命。

二、心得

我們人類應該有所省思，如何讓地球永續發展，全在人類的一念之間，如果少了一些慾望，多一些對大自然的保護，這個地球的生命才能延綿不絕，如同人類對鑽石的高度慾望，而造成了戰爭的道理一樣，如果想讓這個地球能活的更久，希望人類不要在大量的砍伐森林了，這不僅僅保護到自己，也保護到了我們的子孫，更保護到了世界上各式各樣的生命。

三、建議

個人認為從環境教育改革做起，教導國民如何愛護我們的地球，如何保護我們的生活環境，並將所知付諸行動。像是不隨手丟垃圾、不購買或濫殺保育類的生物所製成的商品、工廠做好廢氣、廢水排放的處理、養成隨手關水關電的好習慣等小小動作，大家都做得到，要真的維護地球不是只用說的，要切實執行！

肆●引註資料

註一：維基百科 <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%A3%AE%E6%9E%97>

註二：綠色和平(臺灣站) <http://www.greenpeace.org/taiwan/zh/campaigns/forests/>

註三：SOS 全球暖化 <http://www.suprememastertv.com/tw/deforestation/>

註四：森林祕境：生物學家的自然觀察年誌（出版社：南周出版 作者：大衛）

註五：科學新視野：森林保育（出版社：商周出版 作者：約翰。柏克曼）