

森林保育水土資源

大

胡蘇澄

「森林可以涵養水源，保持水土，防止水災旱災」是家喻戶曉的事，可是我們大多數的人在這方面並沒有更深入的了解。往往要等到水災或旱災臨頭，家裏的水龍頭流不出水來，或是門前淤泥滿佈，才猛然覺悟森林保育水土功能的重要。

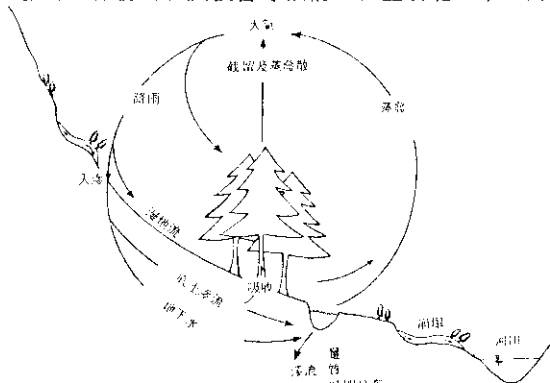
由於人口增加與經濟的快速發展，不僅水的需求量不斷增加，而且森林減輕洪水與泥砂災害的重要性也大為提高——一方面講求細水常流，調洪濟枯，另一方面也要良好的水質，最低的泥砂生產量，這些都與森林息息相關。

我們如何技巧地經營森林，以達到保育水土資源的目標，是一項具有挑戰性的任務。

降低洪水發生機會

森林的防洪功能，究竟有多大？一直是人們爭論的話題。在人類還沒有砍伐森林從事農墾之前，洪水早已威脅人類的生存。然而，我們知道，森林植物的樹冠及地被物都能夠截留降雨，森林可以增進土壤的透水性，也可藉着植物的蒸散作用，消耗土壤中的部份水分，增加土壤再吸水的能力。因此，良好的森林地比裸露地的洪水發生機會要少很多。

森林究竟能減輕洪水到什麼程度？這個問題需要長期觀測研究才有答案。因為影響的因素很多，主要有地形、地質、土壤、氣候及植物。目前台灣省林業試驗所、林務局和農發會等機構正在全省北、中、南



森林能調節水的行踪，從雨水降落到樹冠開始，一直到形成溪流為止。

部進行試驗，將來可以提供一些資料。

良好的森林覆蓋地區若又有深厚的土壤，必能減少較小規模洪水成災的次數。同時森林因有樹木和下層植物庇護地表，沖蝕和泥砂問題也就比較少，而有間接減輕洪水災害的功用。然而，森林的防洪功能是有限的，對於連續豪雨所引起的洪水，森林所能發揮的防洪功效，便不樂觀。尤其本省夏季雨量集中，強度也大，土壤濕潤蓄水容量有限，如果豪雨來臨，常造成下游水患。

減輕土壤表層沖蝕

林地如果沒有良好的地面覆蓋保護土壤的話，受到雨水的沖刷，就很容易發生沖蝕，結果流水挾帶泥砂輸送到河裏。反之，完密的森林覆蓋一方面能避免降雨雨滴直接打擊土壤，減少土粒的分離，同時可以增加土壤的水分入滲量，避免漫地流，也就減少了土粒的搬移。

但是，有了森林並不期望它完全控制泥砂生產量，台灣的自然條件不良，地質沖蝕劇烈，森林雖能減輕表層沖蝕，但對較大規模的崩塌與河岸淘刷，則沒有防止的功效。

謹慎開闢林道

砍伐森林需要有林道的配合，而開闢林道所引起的土壤沖蝕，對溪流含砂量的增加有顯著的影響。道路常因選線不妥、施工不當、排水系統不周或上下邊坡保護處理不足，引起沖蝕與泥砂流入溪流，造成災害。所以構築道路，一定要慎重進行。

總之，台灣的森林，在空間上佔有一個非常重要的位置，在時間上，由於氣候溫濕，樹木生長迅速，因此，本省河川上游的森林在維護及增加水資源，以及減輕泥砂與洪水為害方面，有相當的潛力。

雖然，我們對於本省森林和水兩者間的許多問題，還無法完全明瞭，但是我們仍可以運用現有的知識來經營森林，以期獲得森林與水土資源兩方面最大的利益，達到「青山常在，細水常流」的境地。