

# 領域知識之分類架構

指導教授：陳雪華、藍文欽老師

研究生：王 筱 萱

中華民國九十二年六月五日

# 前 言

森林生態系經營是發展各種生態上堅實、社會可接受及經濟可行的森林經營規範，並加以實施，以期望能達成森林永續經營與發展的目標。這樣的經營就是希望維護森林生態系的完整，也就是在維持森林生物的多樣性與水土環境的保護之下，能提供人類所需的有形物品或是無形的福祉。

# 準則與指標之需求背景

1. 由於生態系是如此的複雜，對其功能的認知又相當有限，因此，爲了監測工作的進行，我們不得不簡化對生態系的觀點，並將監測的範圍縮小。
2. 我們需要相當多的資訊，使我們能從少數幾個替代變數的現況與趨勢中，推論出生態系的完整性。

# 準則與指標概述

1. 原則（Principles）：原則是所有目標中(如生態系永續經營)一個明確的元素。Ex：保持或加強生態系的完整。
2. 準則（Criterion）：準則是在原則之下出現的第一個層次元素。其功能是將森林生態系的原則譯成專業及具體表達方式，或描述在互動社會體系中形成的狀態。Ex：保持土壤組成結構及生產力。

# 準則與指標概述（續）

3. 指標（Indicators）：指標是一個被評估與準則相關且定性及定量的參數。它是一個可客觀驗證及在明白的型態中去描述系統的特性。指標的功能與標準是要使各個可評估的參數相連，而這些參數大多是不能被直接的測量。Ex：收穫區土質降低的百分比，包括有土壤緊實、取代、腐蝕及土壤組織的流失。

# 國際間之準則與指標

聖地牙哥協議確立永續森林經營的準則：

- 1.生物多樣性的保育。
- 2.森林生態系生產力的維持。
- 3.森林生態系健康及活力的維持。
- 4.水土資源的保育及維持。
- 5.森林對全球碳循環貢獻的維持。
- 6.符合人類社會需要、長期且多元化的社會及經濟利益的維持與提昇。
- 7.建立森林保育及永續經營之法定的、制度化的，以及經濟性的架構。

# 國際間之準則與指標（續）

加拿大林業部長級委員會（CCFM）發展出一套準則與指標架構，其所包含的準則為：

1. 生物多樣性保育。
2. 生態系狀況及生產力。
3. 土壤與水資源保育。
4. 全球生態循環。
5. 多元化利益。
6. 社會責任。

# 國際間之準則與指標（續）

美國地方性單元準則與指標之發展計劃目標是：

1. 指導出一個具科學性評價且多樣化的經營策略。
2. 明確指出準則與指標不僅是對森林經營有助益也與森林演變有關。
3. 企圖整合社會和生態上的準則與指標，並使之成爲一永續性的廣泛模式。
4. 發展出一個全新或修正過的準則與指標。



# 生態監測階層式架構分析

P1	社會人文	C1.1	合作監督管理	I1.1.1	地方、傳統和生態學知識的貢獻
				I1.1.2	合作決策
				I1.1.3	監督管理行動
				I1.1.4	地方區域授權與發展
		C1.2	制度和社區接受力	I1.2.1	社區彈性（恢復力）
				I1.2.2	制度適當性
				I1.2.3	所有權類型
				I1.2.4	政府間關係
		C1.3	社會公平性	I1.3.1	環境正義和公民權利
				I1.3.2	殘障者的權利
				I1.3.3	勞工健康與安全
				I1.3.4	公眾健康與安全
				I1.3.5	社區/環境健康
		C1.4	社會及文化價值	I1.4.1	集會
				I1.4.2	美學和荒野之處
				I1.4.3	教育和研究
				I1.4.4	文化價值和歷史特色
				I1.4.5	心靈價值和特殊地點
				I1.4.6	使用途徑與使用權
				I1.4.7	遊憩與觀光
				I1.4.8	風俗文化

# 生態監測階層式架構分析

P2 維持生態完整性	C2.1	地景功能	I2.1.1	干擾的過程
			I2.1.2	水文的功能
			I2.1.3	長期社區變遷
	C2.2	地景結構/組成	I2.2.1	地景多樣性
			I2.2.2	地景的類型
	C2.3	生態系功能	I2.3.1	生產潛力
			I2.3.2	功能多樣化
			I2.3.3	外來種
			I2.3.4	養分循環
			I2.3.5	碳的回收（碳吸存）
			I2.3.6	溪流功能
	C2.4	生態系統的結構/組成	I2.4.1	空氣、土壤和水的品質
			I2.4.2	生態遺產
			I2.4.3	特殊棲地（生育地）
			I2.4.4	物種豐富度
	C2.5	族群功能	I2.5.1	族群生存能力
	C2.6	族群的結構/組成	I2.6.1	固有種的族群
	C2.7	有機體（生物）功能	I2.7.1	基因混交
			I2.7.2	基因遷移
			I2.7.3	基因淘汰
	C2.8	有機體（生物）構造/組成	I2.8.1	基因多樣性

# 生態監測階層式架構分析

P3	經濟人文	C3.1	資本和財富	I3.1.1	自然資本-森林
				I3.1.2	自然資本-遊憩
				I3.1.3	自然資本-野生動物/魚類
				I3.1.4	自然資本-山脈
				I3.1.5	其他自然資本
				I3.1.6	公共建設建立-道路與步道
				I3.1.7	公共建設建立-遊憩設施
				I3.1.8	公共建設建立-其他設施
				I3.1.9	人力資源
		C3.2	商品與勞務的流通	I3.2.1	市場銷售的商品與勞務之產出
				I3.2.2	非市場銷售的商品與勞務之產出
		C3.3	貿易和分配公平性	I3.3.1	貿易均衡
				I3.3.2	勞動力多樣性
				I3.3.3	收入
				I3.3.4	公平
		C3.4	效率	I3.4.1	租費淨值

# 結 論

經由準則與指標所架構出來的森林經營方式，將視森林為一能在環境、經濟及社會面上，提供國人一多元化利益的生態系，並以此認知作為基礎。因此準則與指標的發展，將可視為森林生態系經營的終極目的與行動目標。在此一觀點上，發展地方性單元之準則與指標的發展，將可指導並評估我們在森林永續經營工作上的進展，並成爲一種能確實進行設計、規劃、執行、評估與即時修正的經營方針，以積極推動森林生態系美好的願景。