13-4 保育生態學

生物多樣性的重要性

一、生物多樣性越高，當地的食物網越複雜。
1. 即使一物種消失，該生物的生態系功能較被其他生物替代。
2. 生態系受到干擾後較容易恢復平衡並維持穩定。

二、自然資源的永續經營
1. 人類的食衣住行育樂及醫療科學研究皆和生物多樣性相關。
   a. 人類的食物來自於其他的動植物。
   b. 利用植物纖維可製成衣物及繩索。
   c. 藥物研發：
      (1) 從亞馬遜河雨林的金雞納樹樹皮提煉的奎寧可治療瘧疾。
      (2) 從柳樹樹皮提煉的水楊酸衍生物可製成阿斯匹靈。
      (3) 從紅豆杉可提煉抗癌藥物紫杉醇。
2. 野生物種具較高的基因多樣性，加以保留能夠因應日後環境變遷或作為研究。

生物多樣性降低的原因

一、自然因素：包含火山爆發、颱風、森林大火、地震、氣候變遷等天災。

二、人為干擾
1. 棲地零碎化：生物棲地因人為開發而被切割變小，形成破碎的區塊。
   a. 造成棲地面積變小。
   b. 增加邊緣效應對生物的干擾。
   c. 造成生物在不同區塊移動時，發生意外或死亡的機率。
   d. 零碎區塊之間的族群基因交流機會變少，造成物種基因多樣性下降，導致物種滅絕。
   e. 實例：
      (1) 1940 年代時櫻花鉤吻鮭分佈於整個大甲溪流域，因沿岸森林砍伐、溪流水溫升高、攔沙壩建置等因素造成目前櫻花鉤吻鮭僅見於七家灣溪。
      (2) 台灣環頸雉主要棲息的低海拔山坡地大多被開發為工業區、住宅區等，造成環頸雉數量減少成為保育類物種。
2. 過度利用：對野生動物過度捕捉和對植物的過度採集。
   a. 將造成族群個體數下降與基因多樣性降低，可能導致物種滅絕。
   b. 實例
      (1) 過魚：使用流刺網混獲、過度捕撈魩仔魚（多種仔魚與稚魚的總稱）。
      (2) 貝類的過度捕撈及螺紋貝殼被撿拾造成寄居蟹以瓶蓋、碎玻璃為家，因保護效果差，常造成天敵捕食。

3. 環境污染
4. 外來物種引進
   a. 外來入侵種：對環境及生態造成危害的外來物種。
   b. 可能造成的危害：
      (1) 帶來疾病或寄生蟲傳染。
      (2) 掠食或寄生原生物種。
      (3) 若外來種的生態棲位與原生種相近，會產生資源或棲地競爭。
      →若外來種繁殖快速又無天敵制衡，則易破壞生態平衡
      (4) 若外來種與原生種種類相似，可能產生雜交，改變原生種的基因池，造成原生種特有基因頻率下降或消失。
   c. 台灣十大外來入侵種：緬甸小鼠、松材線蟲、中國梨木虱、蘇鐵白輪盾介殼、入侵紅火蟻、福壽螺、小花蔓澤蘭、河殼菜蛤、布袋蓮、多線南蜥。
5. 氣候變遷：全球暖化可能使海平面升高、改變降雨形態、風暴威力、提高乾旱和洪水風險。

生物多樣性保育策略

一、世界自然保育策略提出的保育方式：
1. 維持生態體系的運作與平衡。
2. 保存基因多樣性。
3. 永續利用生物資源。

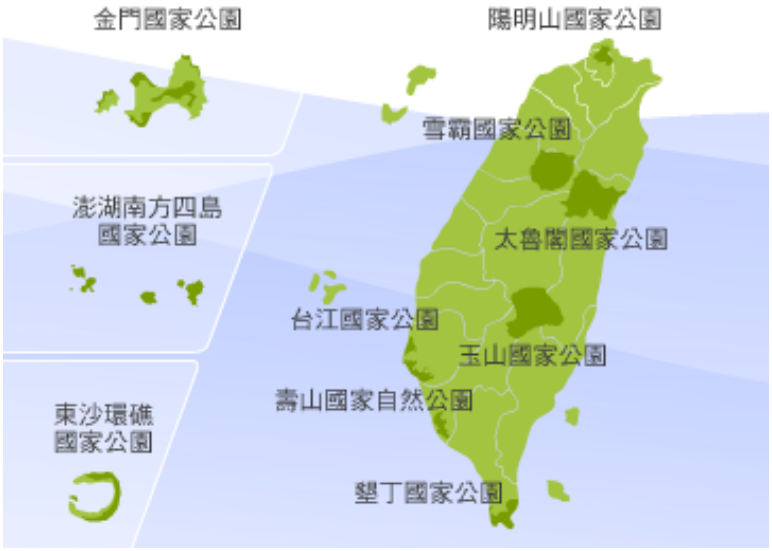
二、保育具體作法
1. 就地保育：保障生物的棲息環境，讓生物在原生地自然生長與繁衍。
2. 移地保育：將物種遷移至另一環境中管理。
   a. 台中霧峰的國家作物種原中心：收集並保存全國作物種原，被稱為台灣的挪亞方舟。
   b. 挪威的斯爾瓦巴世界種子庫：於 2008 年 2 月啟用，位於北極凍土層且具地震穩定性，作為保存全世界農作物種子的儲藏庫。
   →台灣於 2009 年 2 月加入聯合國全球種子庫計畫，將台灣特有的水稻、雜糧、蔬菜及大豆等種子送入世界種子庫

※國際重要生態環保條約

條約名稱	簽署時間	條約內容
拉姆薩公約	1971	保護溼地及特殊水鳥，加強溼地內生物多樣性保育
華盛頓公約	1973	限制各國的野生動、植物貿易
蒙特婁議定書	1987	管制氟氯碳化物的使用與排放
生物多樣性公約	1992	生物多樣性的保育與永續利用，保護瀕臨絕種的物種
京都議定書	1997	管制各國的溫室氣體排放
哥本哈根氣候變遷協議	2009	延續京都議定書及聯合國氣候變化綱要公約的規範，控制全球暖化溫度在±2℃內

※國內重要生態保護區

生態保護區	依據法源	管理單位	個數
國家公園	國家公園法	內政部營建署	9
自然保留區	文化資產保存法	行政院農委會	22
野生動物保護區及 野生動物重要棲息環境	野生動物保育法	行政院農委會	20 37
自然保護區	森林法	農委會林務局	6



3. 復育：包括棲地復育及物種保育，將受破壞的生態系復原或將消失物種重新導入生態系中。