



綠建築生態與廢棄物篇

課程架構：

生態指標群



減廢指標群



生態指標群

重視生態，希望人類也可以與其他生物一起生活。



1. 生物多樣性

恢復生態棲地與自然共存

2. 綠化量

植栽美化景觀、固碳、淨化空氣

3. 基地保水

增加地表雨水入滲、防洪、調節微氣候



壹

創造多樣化的生物環境

(生物多樣性指標)



示範基地：國立傳統藝術中心住宿區

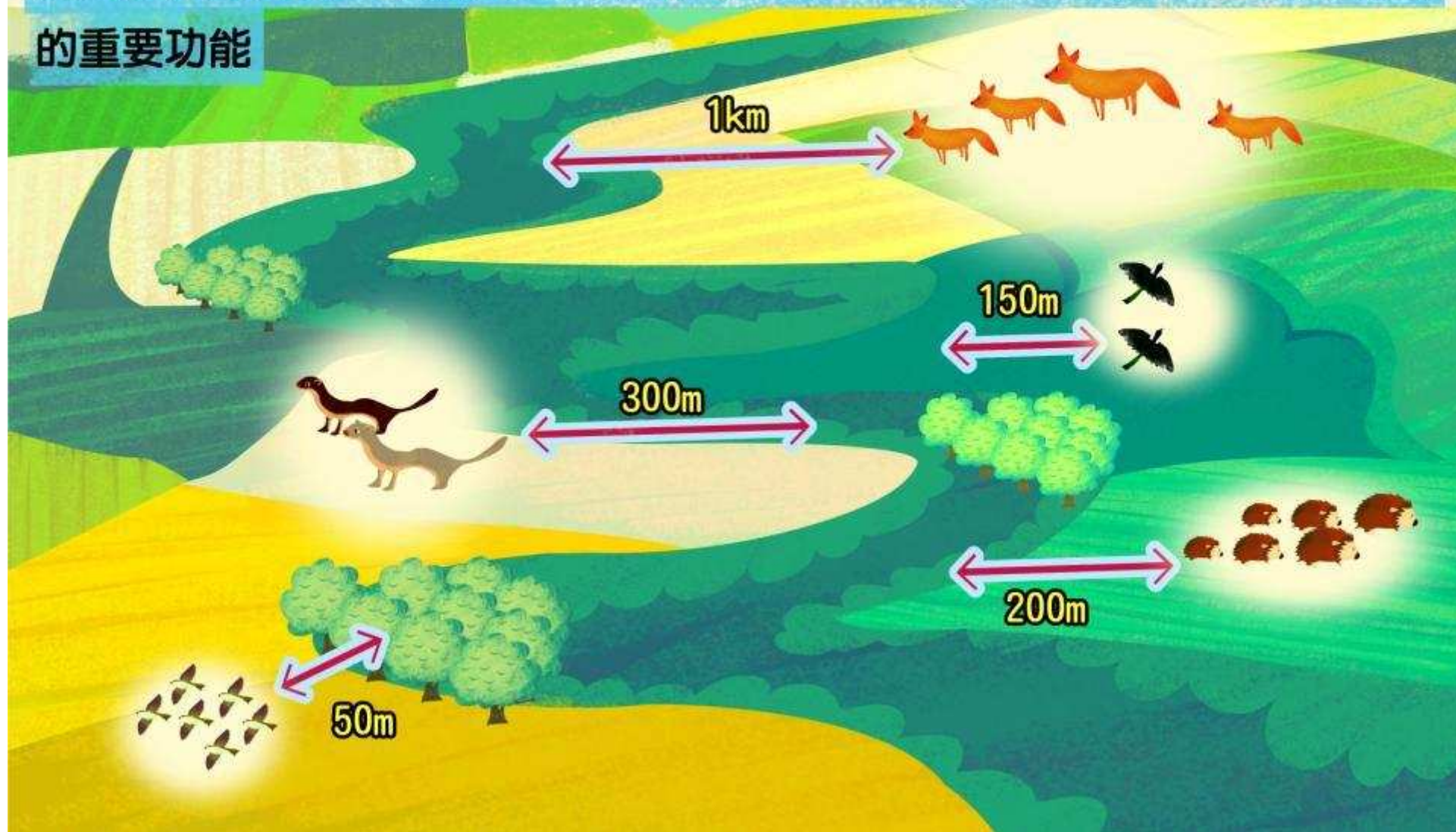
生態金字塔



生物的食物鏈就像金字塔般的被堆疊出來，只有確保最底層生態環境的健全，才能使其它生物生存，以促進生物多樣化環境，這就是『生態金字塔』的重要性。

生態廊道

連續帶狀的綠地，可讓害羞的動物、昆蟲安心地活動，這就是『生態廊道』的重要功能



小生物棲息地、植物差異性、光害

生物最喜歡在有植物及水的環境，避免種植單一物種，另外在水池、埤塘邊設計自然護岸，如有大型水池，可在池中設置生態小島讓小生物在覓食、棲息時不被打擾。但是要注意，夜間過量的燈光會干擾生物的生活！



優點：

1. 提升基地開發的綠地品質，重視生態廊道。
2. 以多孔隙環境及不受人為干擾的多層次生態綠化，創造多樣化的小生物棲息地。
3. 以原生植物、誘鳥誘蝶植物、植栽物種多樣化來創造豐富的生態環境。

示範基地：國立傳統藝術中心住宿區



貳 種植多樣化的植栽 (綠化量指標)

生態複層

爲了讓植物綠化的效果又好又『多』，將大小喬木、灌木、草花混合栽種，以符合多層次的綠化效果。



優點：

1. 綠化多產生氧氣，有吸收二氧化碳、淨化空氣、美化環境等作用。
2. 緩和都市高溫化現象。
3. 促進生物多樣化，提供更多生物棲息空間。

多年生蔓藤

喬木

自然野草地

灌木

示範基地：臺北市立圖書館北投分館

叁

增加生態水循環 (基地保水指標)

草溝

是順應地形的最佳開放式
自然雨水生態工法。

裸露地

在裸露的土地上用樹皮、木屑、礫石等
覆蓋，讓土壤有保濕功能。

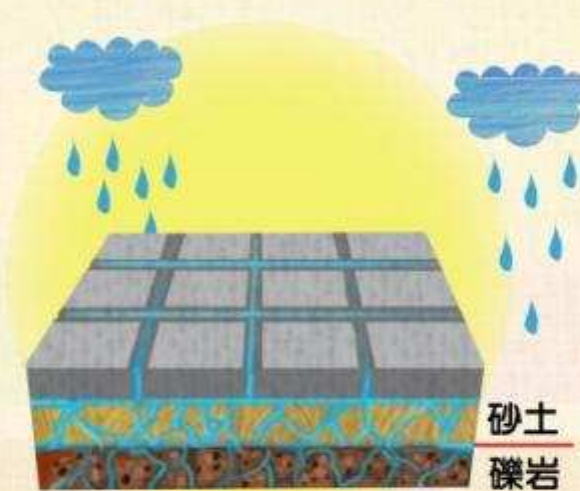


透水性鋪面



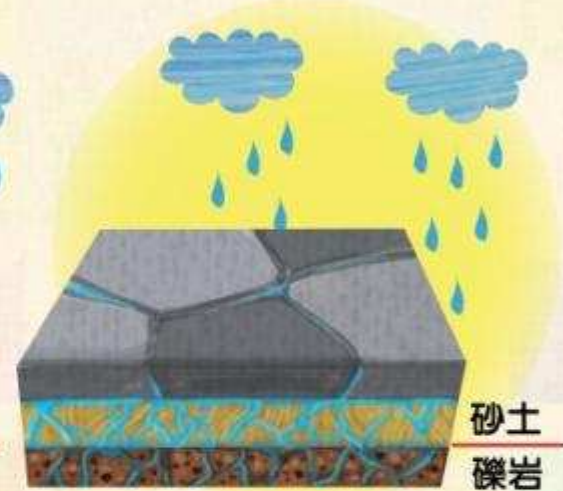
植草磚：

磚上栽種草皮，具有增進草皮紮根、增加栽種面積及增加透水面積的功能。



塊狀鋪面：

水經過塊狀材料的間隙滲入土壤中。



整體型鋪面：

藉由鋪面材料本身之孔隙達成透水目的。

優點：

1. 促進大地之水循環能力及土壤微生物活動。
2. 改善生態環境。
3. 增加蒸發冷卻作用以緩和都市高溫化現象。



示範基地：行政院人事行政總處公務人力發展中心

肆、從設計開始就減少建材使用量

(二氧化碳減量指標)

減廢指標群

重視減廢的綠建築，希望可以減少對環境的污染。

1. 二氧化碳減量

節能、舒緩熱島效應、
地球暖化

2. 廢棄物減量

使用可再生建材
節約資源



形狀

提出合理的建築設計，維持均勻對稱的平面及立面，減少不必要的造型。

輕量化

使用木構造或鋼骨等結構體，可降低建材使用量，還能減少建材生產耗能與二氧化碳排放。

延長建築的壽命

採用明管設計，在使用變動或維修時不必損害室內裝修及建築物的結構，有助於延長建築壽命。



高雄市立前峰國民中學



臺北市立圖書館北投分館



國立南科國際實驗高級中學

優點：

鋼構建築拆除後可回收利用，對環境造成負荷較小，比起混凝土建築拆除時產生大量難以回收廢棄物要來的好。

室內輕隔間牆



明管設計



國立南科國際實驗高級中學
National Nanke International Experimental High School

示範基地：國立南科國際實驗高級中

伍

營建廢棄物減量及空氣污染防治

(廢棄物減量指標)



廢土再利用

挖地下室所產生之廢土，可以用在景觀造園，以避免造成浪費與污染，並達到土方平衡的目標。

預鑄化工法

先在工廠內完成各式樑柱、外牆、樓板等後，運送至現場交由大型機具利用像堆積木的方式組裝起來，便能減少廢棄物及空氣污染。



使用再生建材

是用拆除後的廢棄物回收再製造，具有減少生產建材時所消耗的能源、降低二氧化碳排放、產生較少的營建廢棄物等優點。

降低施工空氣污染

加強工地管理，如進出車輛污泥清洗、車輛覆蓋防塵罩、建築物設置防塵圍籬等方式以減少空氣污染。



優點：

- 1 基地開挖的廢土可以再利用。
- 2 使用木構造或輕量鋼骨結構。
- 3 使用再生建材或在地建材。

木構造



廢土覆蓋



廢土再利用



鋼骨結構

