

生態的重要： 留一條路給水走

環境教育專員

李岱倫

TODAYS

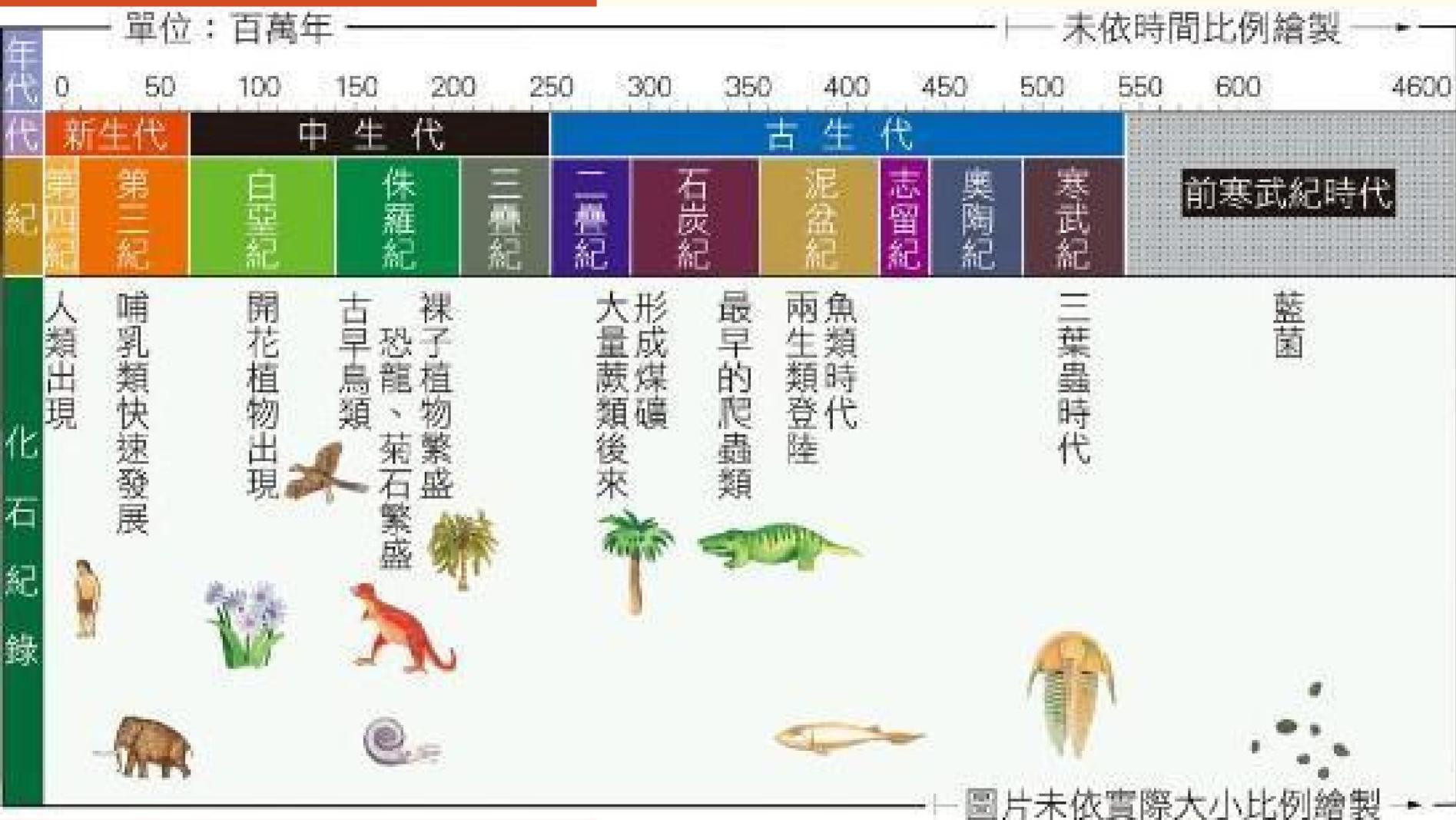
為什麼談環境保護？

少子化救地球？國外調查：只要一輩子不婚不生，就能減少碳排放1159噸

保護地球其實是假議題

救地球？還是救自己!?





物種滅絕 代表著什麼

對地球而言，物種只是更迭



人類歷史的演進

一百年有多長

現在位置

50年後

下一代去逝

100年前

50年前

1923

1973

2023

2073

2123

1950年國共內戰，中華民國政府從中國大陸撤退到臺灣。
1945年：第二次世界大戰結束，歐洲戰事於5月8日結束，
亞洲戰事於8月15日結束。



1983年，摩托羅拉推出第一台可攜式手機8000
1998年，Google出現
2007年1月9日，第一代iPhone

北京政府接收上海公共租界
加拿大的貝爾實驗室製造出首個石英鐘。



物種消失

SHORT BRIEF

到底與我何干？

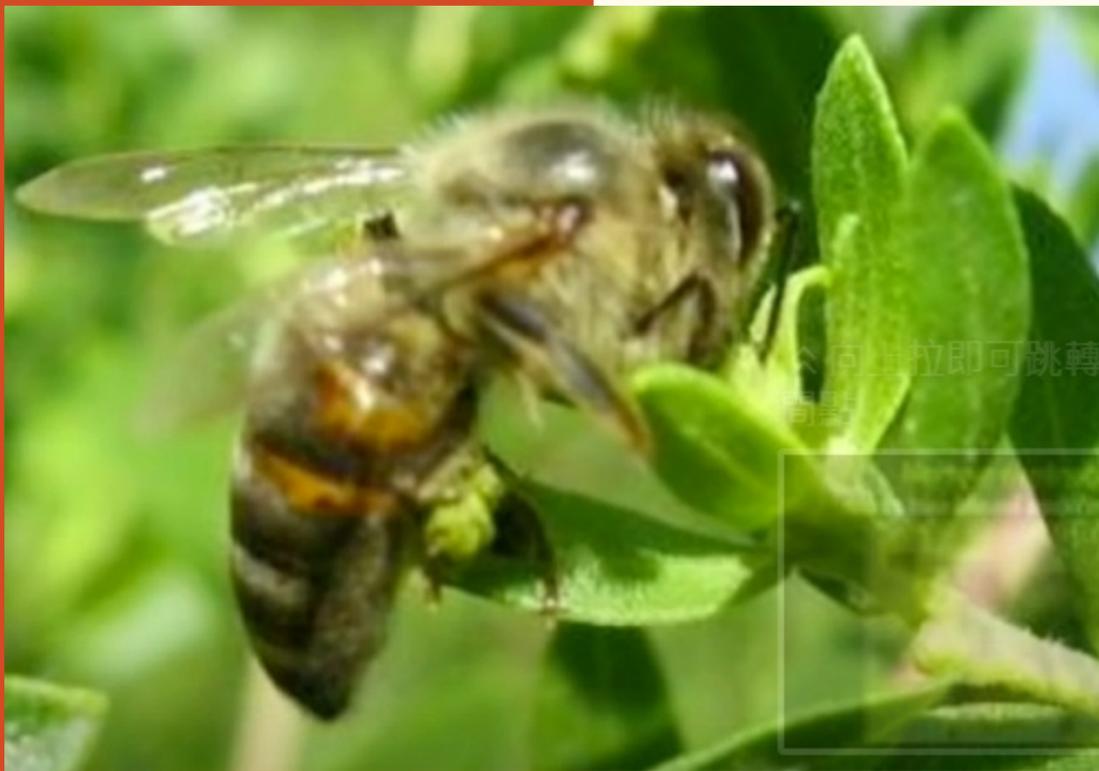
這輩子聽都沒聽過!

要不是他滅絕，我都不知道有他咧!

連名稱也是直到滅絕時才聽到。

少幾隻還好吧!



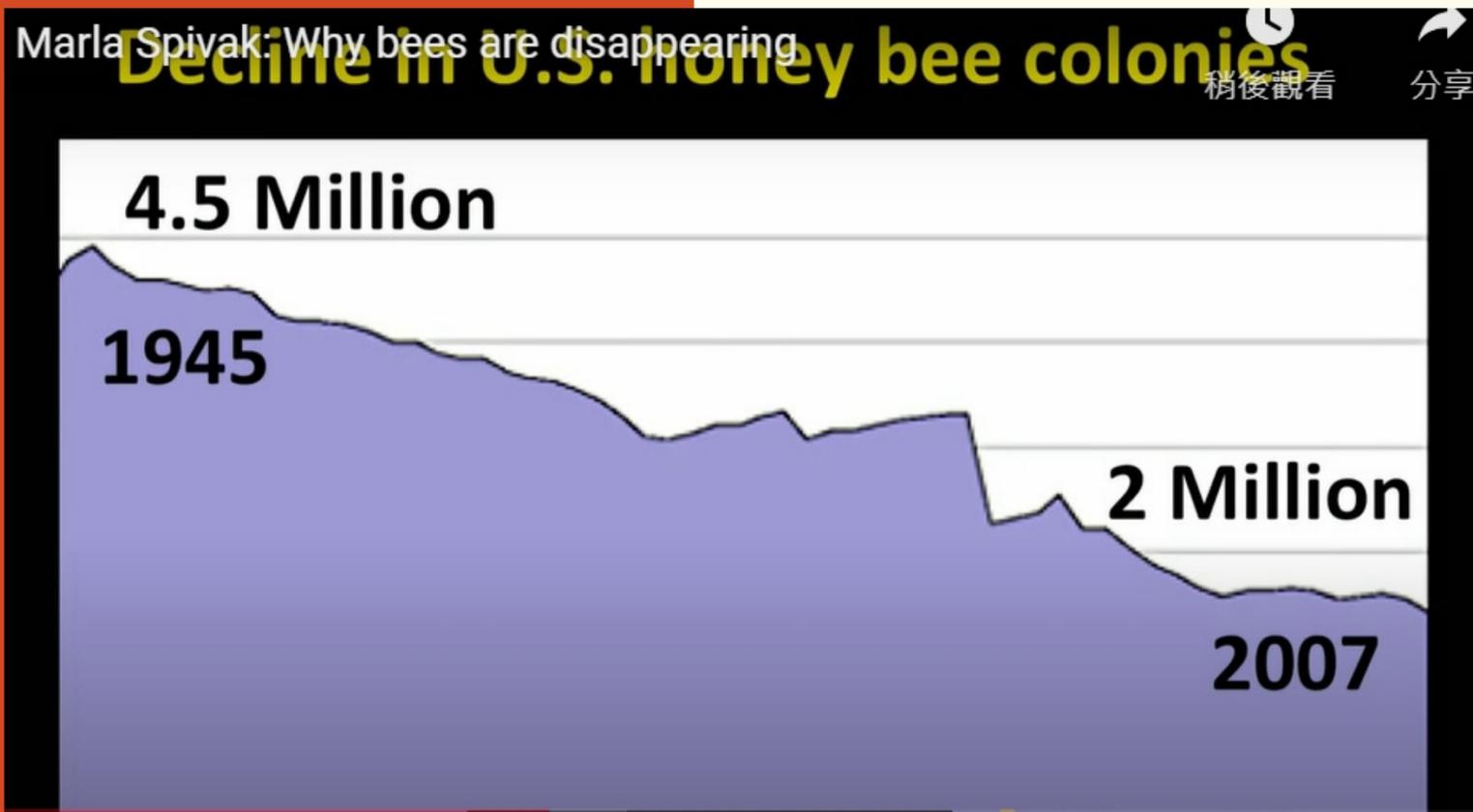


蜂與人類

SHORT BRIEF

逐漸消失的蜂

- 蜜蜂授粉
- 蜜蜂死亡事件
- 國外蜜蜂死亡原因
- 台灣情況



沒有蜜蜂 會怎樣?

SHORT
BRIEF

- 減產
(授粉可增產25%)
- 果實畸形



我可以 怎麼做

SHORT BRIEF

- 支持有機農產
- 種花
- 養蜜蜂(城市養蜂是Bee要的)



重點整理

1. 生物要多樣
2. 環境要健康

物種消失的危害，通常已經消失之後才會顯現。

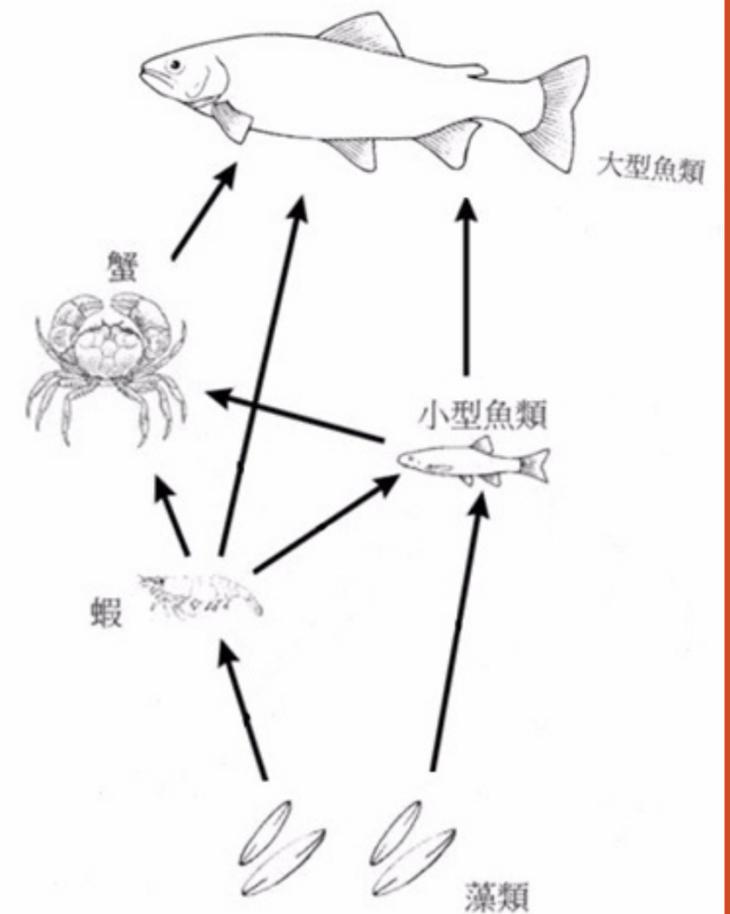
簡易河川生態系食物網

大型魚類：攝食蟹、蝦、小型魚類

蟹：攝食小型魚類、蝦

小型魚類：攝食蝦、藻類

蝦：攝食藻類



埃及聖

IBIS
NOELHON

來！先認識一下埃及聖鸛

體重
約1.5 公斤

主要以魚類、螃蟹、青蛙、昆蟲為食，也能靠食用垃圾為生！

黑色嘴喙粗黑下彎為重要特徵。

居住於紅樹林、農田、廢棄魚塭等地，環境適應力強。

大型鳥類
身長65-89 公分
(展翅可達112-124 公分。)



美國螯蝦





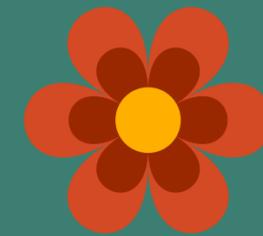
影響生態

SHORT BRIEF

怎麼樣會影響?



生態系的組成Ecosystem



◆◆◆ 生物群集+周遭環境(能量營養)

非生物的物质和能量



producer

生產者

綠色植物，也包括化能合成細菌與光合細菌

consumer

消費者

捕食和寄生關係在生態系統中傳遞能量

decomposer

分解者

細菌和真菌為主，也包含蚯蚓等腐生動物



生態多樣性

三種層面

遺傳多樣性

同種生物的不同個體間，具有不同的基因組合，對環境的適應力會有不同。



物種多樣性

指一群集（community，即在同一時間生活在同一空間內的各物種的集合）中的物種數量及相對個體數量較多。



生態系多樣性

在不同生態系統中多變的棲息地及各種生態演替的現象

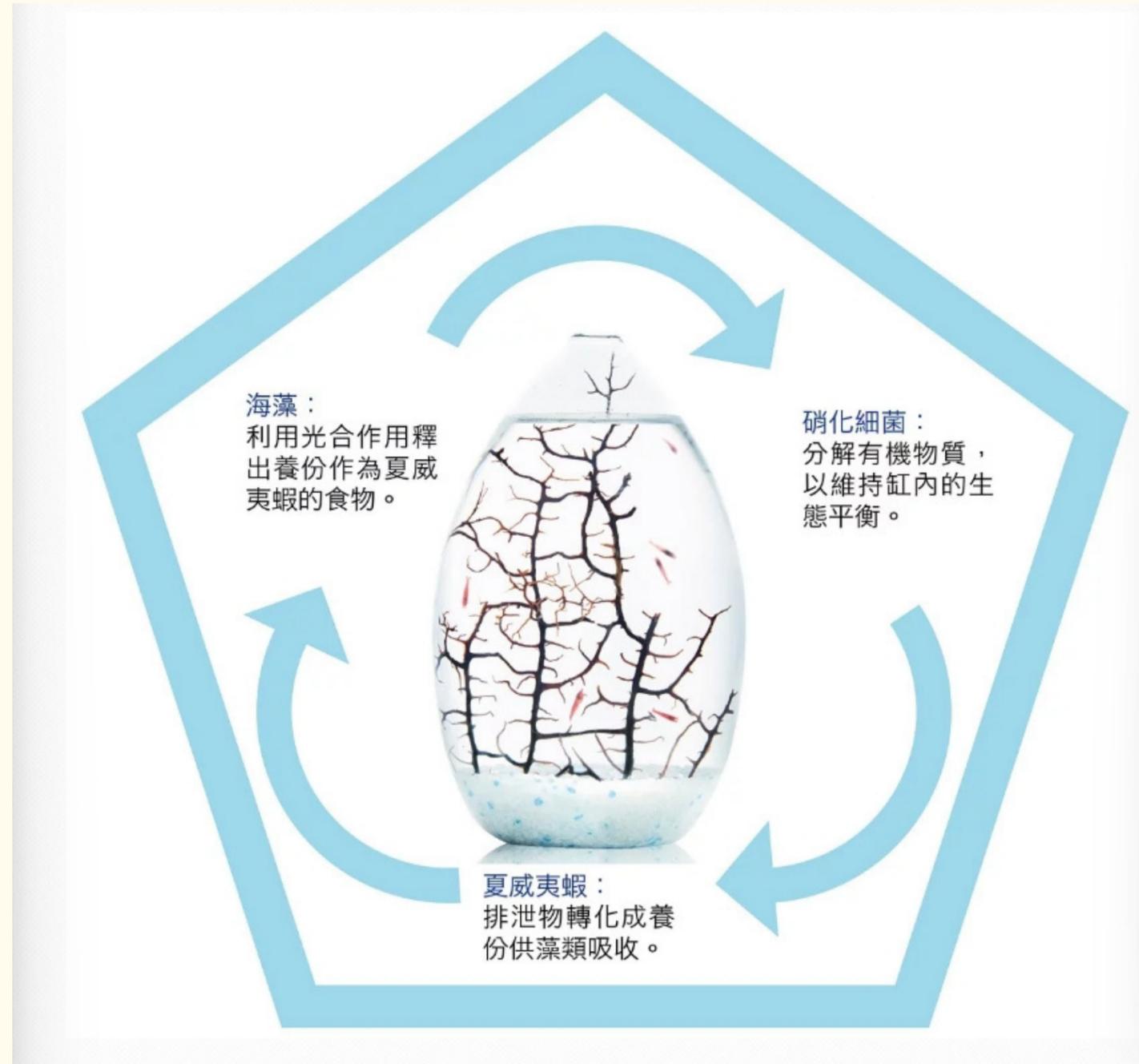


地球重要 生態系

- 生態系最大多大? 最小多小呢? 最小多小呢?

陸域生態系	水域生態系
森林生態系 熱帶雨林、針葉林、 落葉林	淡水生態系 靜水水域、流動水域
草原生態系	河口生態系
沙漠生態系	海洋生態系 潮間帶、淺海區、大 洋區

生態瓶 生態系原理



TODAYS 生態棲位

ecological niche

生態系中的各個物種，都有其特定的棲所、角色和功能。



TODAYS

生態棲位

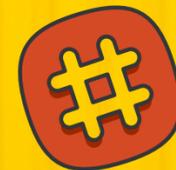
ecological niche

生態系中的各個物種，都有其特定的棲所、角色和功能。



疊疊樂

哪一種情況你會願意接手





生態破壞會怎樣？

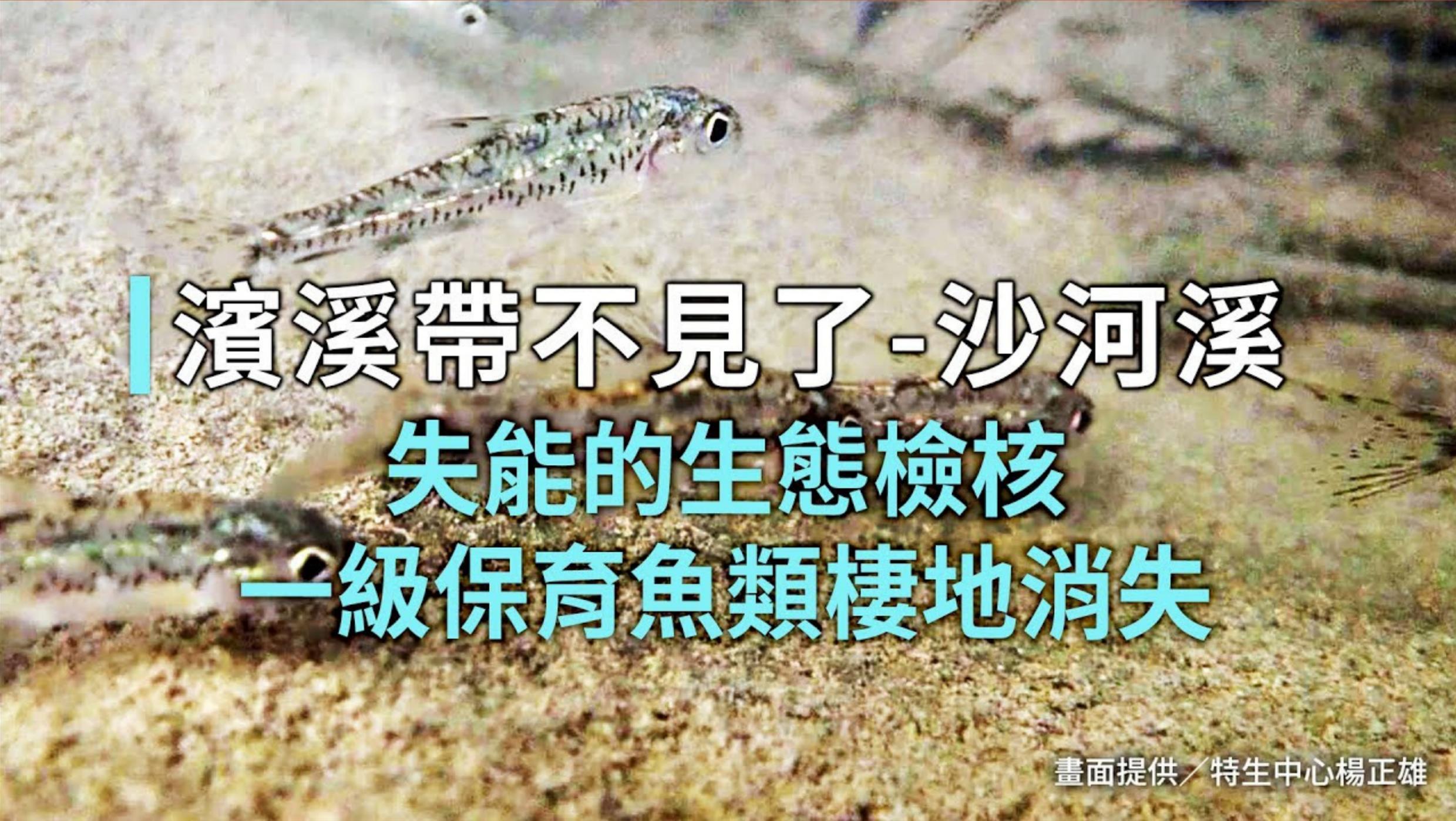


2002年 二仁溪溪水



2018年 二仁溪溪水





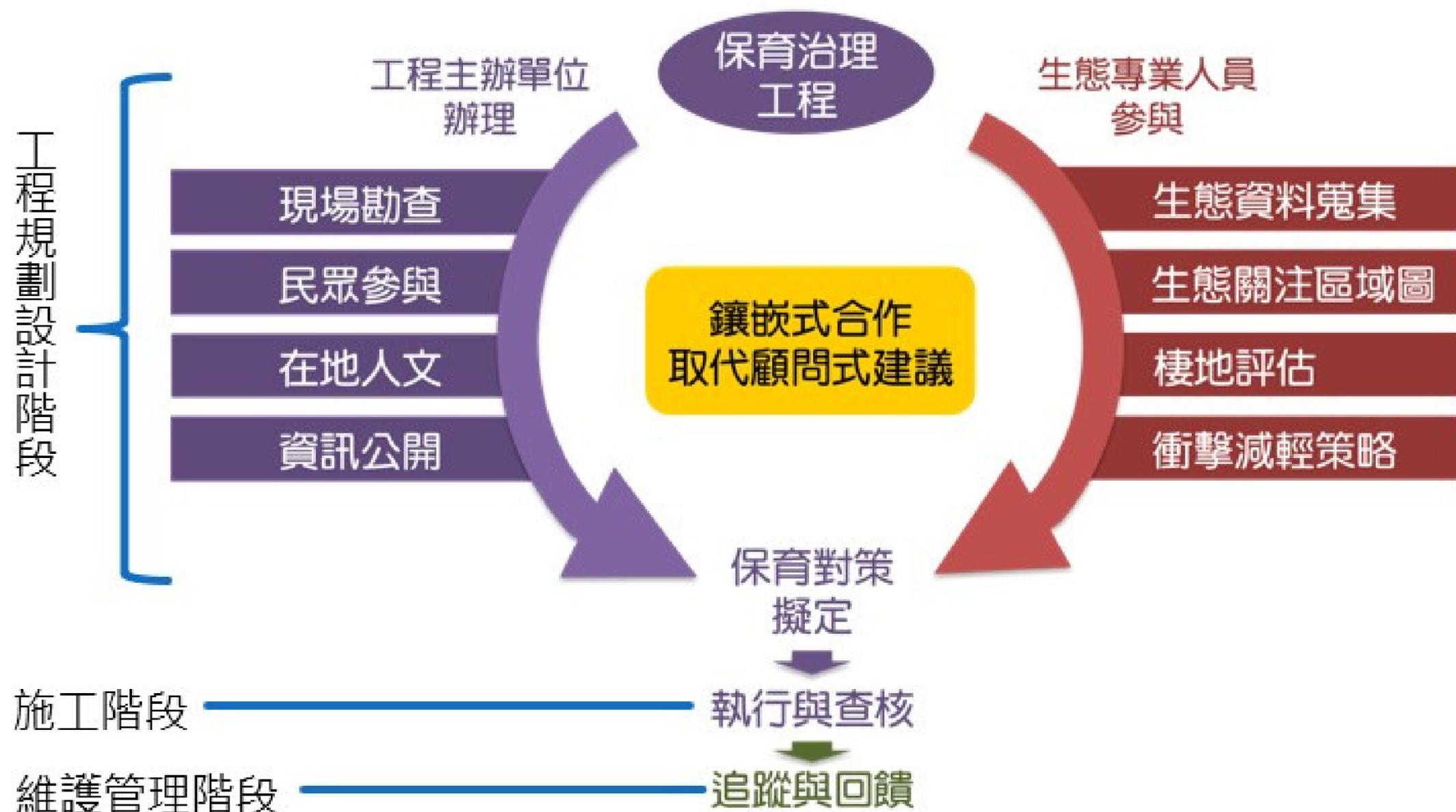
濱溪帶不見了-沙河溪
失能的生態檢核
一級保育魚類棲地消失

畫面提供／特生中心楊正雄

生態檢核執行概念

▶ 依據行政院公共工程委員會《公共工程生態檢核注意事項》

目的：減輕工程對環境衝擊，維護生物多樣性與棲地品質



溪流細鯽、陳氏鰍鮓、中間鰍鮓、砂棲瓢眼鰍虎、尾鱗銳齒鰍虎、明仁枝柯鰍虎、韌鰍虎屬

生態關注物種

- 農業部公告之**保育類野生動物**、**臺灣紅皮書名錄**界定受威脅物種
- 文資法規定及學界認定之**稀特有植物**
- 當地**特有物種**、**局部分布物種**及**指標物種**
- 依樹木保護自治條例保護之**老樹**
- 與當地居民生活、信仰相關而須保護之**民俗動植物**

民眾參與怎麼辦



「工程都是按照既有的方法做，卻被網路砲轟得不成人形 ...」

「工程設計施工都有開說明會，為什麼還要做民眾參與...」

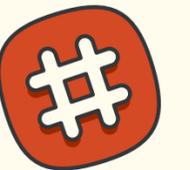
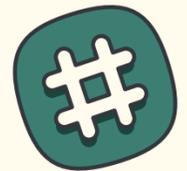
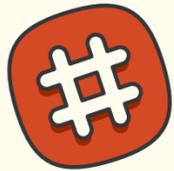
「長官要我邀 NGO，但我不知道該邀誰 ...」

「NGO 好可怕，我究竟該邀還是不該邀呢 ...」

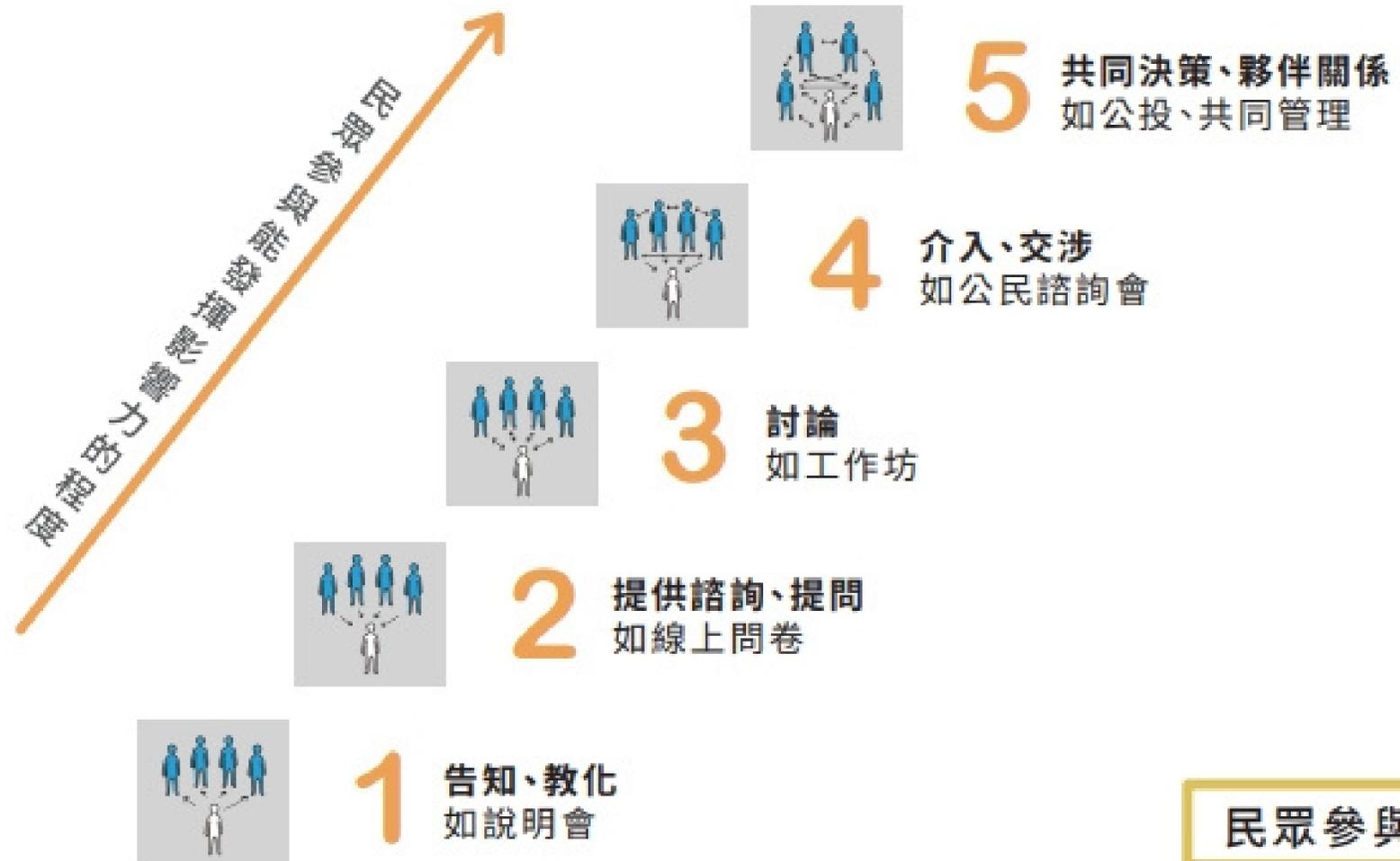
「來參加會議的人想法都不一樣，怎麼辦 ...」

「民眾的要求不合理或不合規範，強人所難 ...」

「跟民眾與 NGO 做了許多溝通，還是無法達成共識 ...」



民眾參與那麼難!?

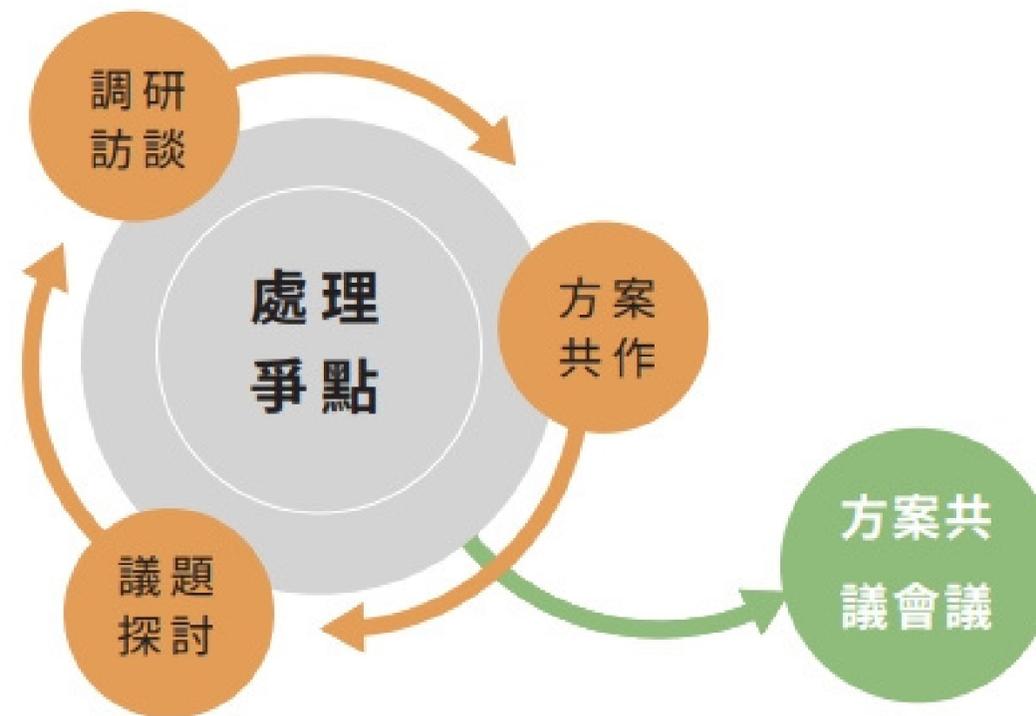


本圖參考 Health Canada, 2000 改繪而成

爭點處理的時機點

處理議題爭點三個時間點，但不限於此。執行單位遇到民眾普遍關心的爭點，宜立即透過工作坊或適當會議的方式處理，經由反覆檢視後，始進入方案共識會議（需擴大居民參與）階段：

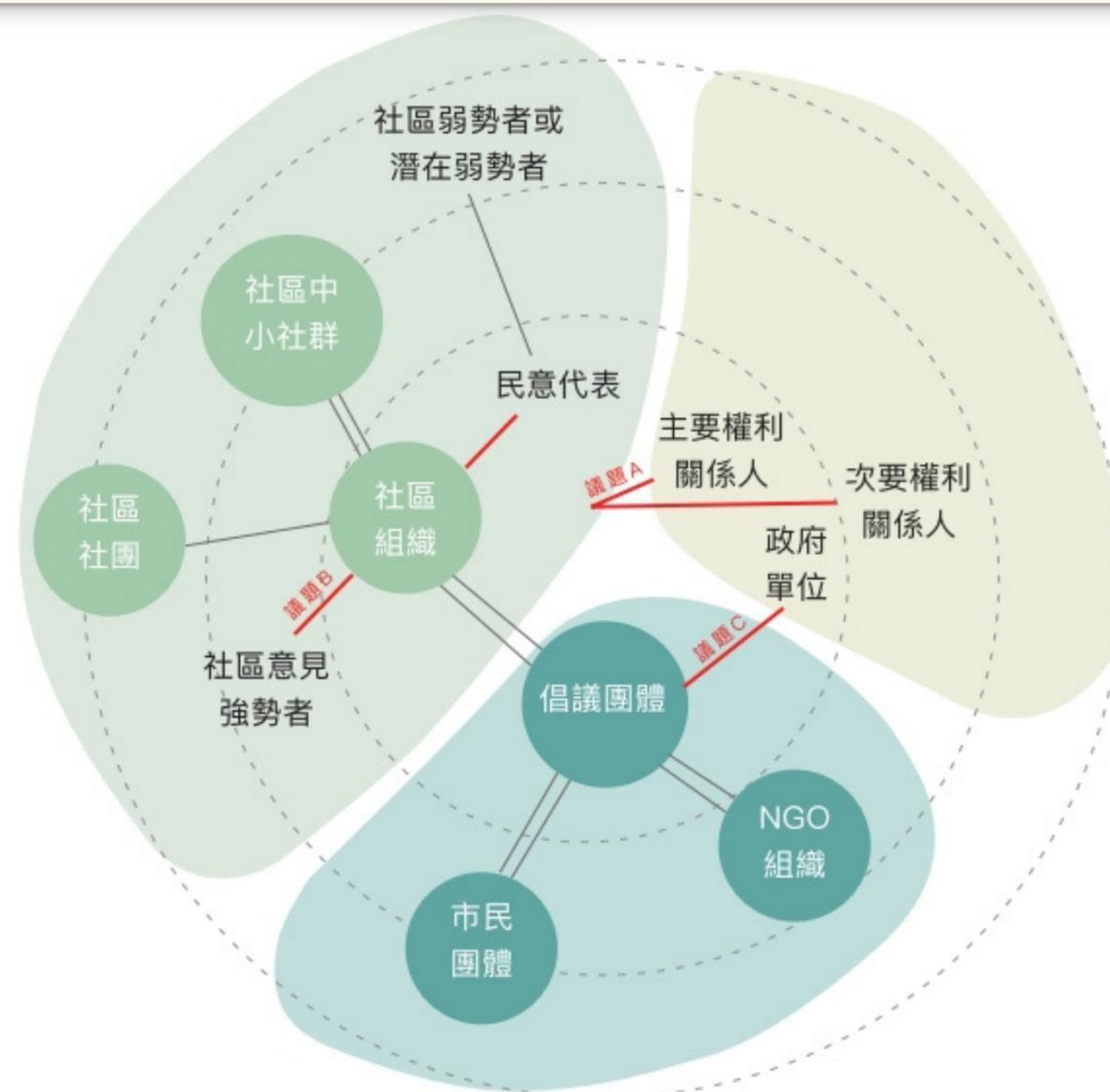
- **調研訪談階段：**訪談關鍵行動者，並盡量請居民參與調研共作，建立地方性及專業性知識的共知。蟾蜍山案例中針對山坡地水土保持議題進行的社區踏勘工作坊（見第三篇第六課：遇上都計層次無法處理的重大議題時）即是此操作方式。
- **方案共作：**盡量請居民透過生活經驗分享、桌遊、角色扮演等方式參與共作，利用工作坊等處理爭議之處，逐步凝聚願景與方案共識。
- **議題探討：**由利害關鍵人參與，針對方案配套進行討論，包含環境面、經營面、法制面、技術面。



誰是關鍵行動者？

關鍵行動者指的是在社區中對於輿論或議題推展可產生影響力的人，除民意代表外，宜依議題面向補充其他具潛在影響力的社群意見，如：

- **社區意見領袖：**
里長、議員等民意代表外，其他包括宮廟、商圈組織、社區發展協會等。
- **社區議題推動者或熱心人士：**
係指對於基地內重要議題持續投入的關鍵者或組織，包括 NGO、倡議組織、基金會等。
- **地方文史達人：**
包括文史研究者、地方耆老、地方文化組織者，可豐厚執行單位地方知識。
- **其他單位：**
如重要權利關係人，如土地經管單位；社區營造系統中的社區大學、社規師、社造駐點單位；或都市更新系統中的自主更新工作站；或其他正在社區中執行其他計畫的團隊。



權力關係地圖範例

- == 相互支持
- 關係普通
- 立場相斥或利益衝突

工作坊四大類型與要點

問題型工作坊
(Problem-Solving Workshop)

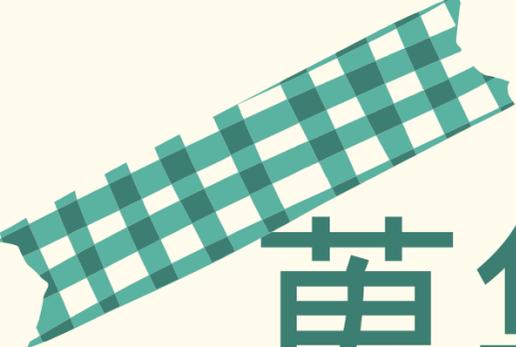
共識型工作坊
(Consensus-based Workshop)

創造型工作坊
(Design-based Workshop)

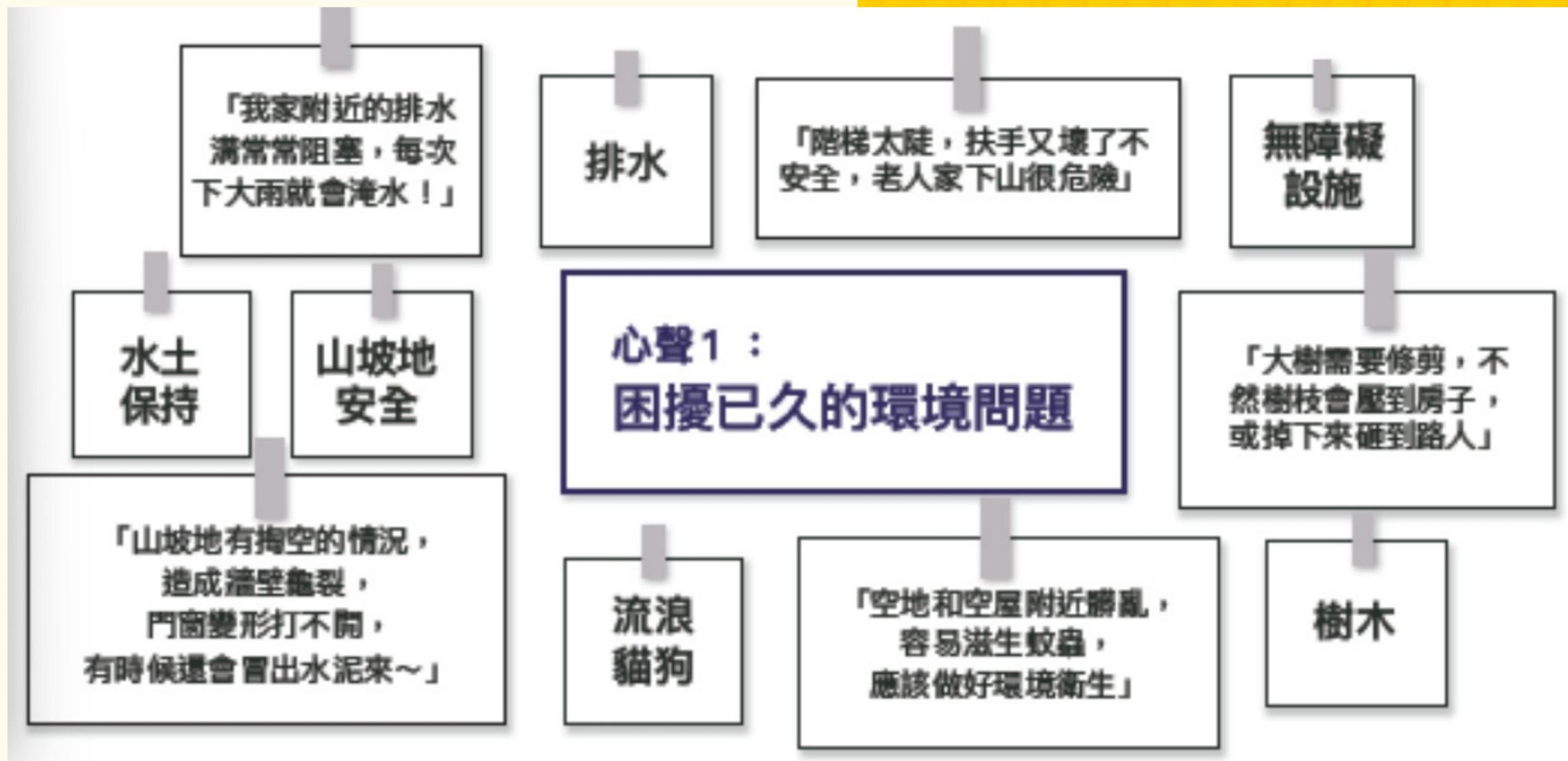
學習型工作坊
(Learning-based Workshop)

發散=>收斂=>決策

◆ 蒐集爭議問題 ◆ 討論與協商 ◆ 決策與做法



蒐集意見形式說明



補充：最無法理解的公民咖啡館

四、「提升高教公共性」公民咖啡館分組：(請預先瀏覽當日討論議題)

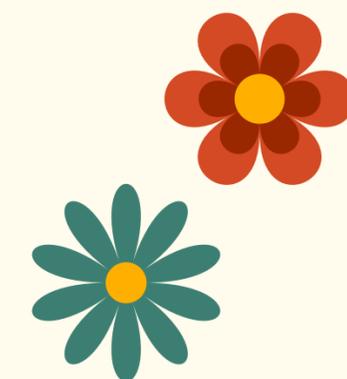
	方案名稱	議題設定
討論室(一)J609 深耕代表：林子婷 服學代表：韓玉琪 校友中心：王幸春	1. 課業學習輔導 2. 證照輔導	1. 你認為使用學校輔導資源，對於學習是否有幫助？是否有其他形式是你需要但目前學校沒有提供的呢？ 2. 你認為在準備證照考試的過程中，曾面臨哪些困難，希望學校有哪些管道/資源可以提供協助？
	社會服務培力	1. 你認為參與服務（專業服務、社會服務等）對你的意義是？對於多面向的學習、自我成長是否有幫助？ 2. 如果有機會可以參與各種形式的服務，是否願意一起參與或是哪種形式是你有興趣參加的？
	1. 職涯規劃與輔導 2. 就業機會媒合	1. 你認為參與適性診斷測驗是否對規劃職涯有幫助？是否希望學校能提供什麼部分來幫助大家規劃未來職涯？ 2. 你認為辦理就業博覽會與企業徵才說明會對未來找工作是否有幫助？希望學校提供什麼活動協助大家就業？





「民眾意見彙整及回應表」格式範例

意見類型	說明	執行單位應說明內容
達成共識的意見	包括具體空間使用型態之共識，或願景價值的共同指認	<ul style="list-style-type: none">● 在哪一場會議上確認共識● 共識下的明確規劃處理方式為何
仍具爭點的意見	各個議題中立場相異之意見說明	<ul style="list-style-type: none">● 立場相異者的意見說明● 執行單位建議的處理方式
無法納入的意見	屬於主管機關決策無法納入之意見	<ul style="list-style-type: none">● 需敘明理由，並補充建議後續機制處理



民眾參與



- 過程是最重要的
- 每個人的意見都值得聆聽
- 修復政府與民眾的關係

自然解方



ICDI正式宣布設立自然為本解方中心
Nature Based Solutions
Center(NBSC)，從森林碳匯、自然相
關財務揭露、藍碳等不同面向為台灣
淨零提供創新方案。 >>



和水泥工程說掰掰 | 兼顧防災與生態的河溪整治 | #野溪整治的自然解方



環境保護

最終的關懷都是一樣的



WHAT WENT WELL
工程



與民眾溝通與行銷

齊柏林空間 | 《映河》 Reflection of Rivers

