



溼地經營管理

— 以淡水河華江為例

陳章波

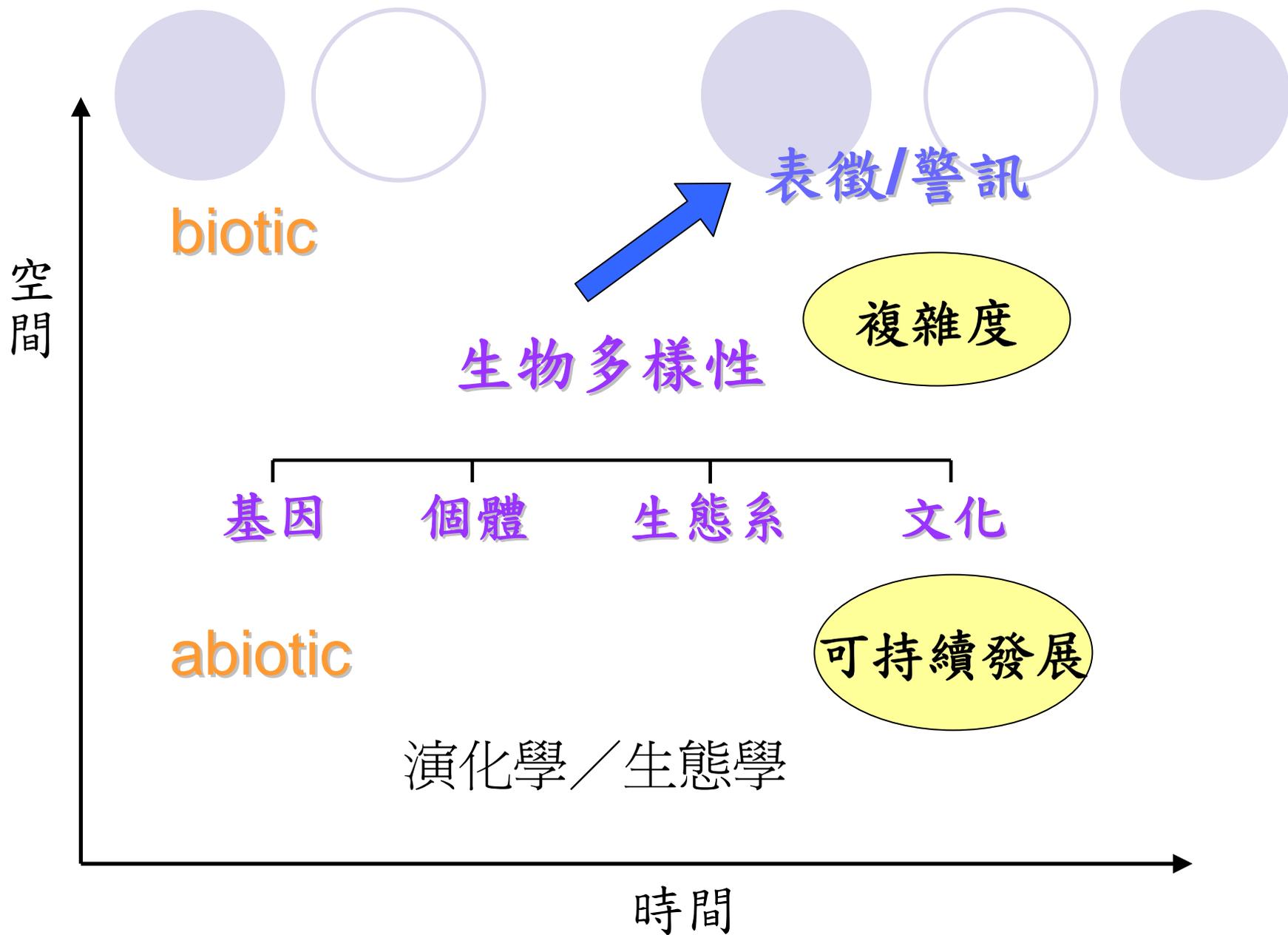
中央研究院 生物多樣性研究中心

2007.12.08

生態系

—非生物因子與生物因子的互動





全局思考 (Holistic Thinking)

資訊圈

文化圈

人與自然之互動

氣圈

自然元件之互動

人與人之間的互動

大氣

動物

植物

生命中心

人

組訓

生態中心

人類中心

大地

(海、陸、河)

GIS

生命圈

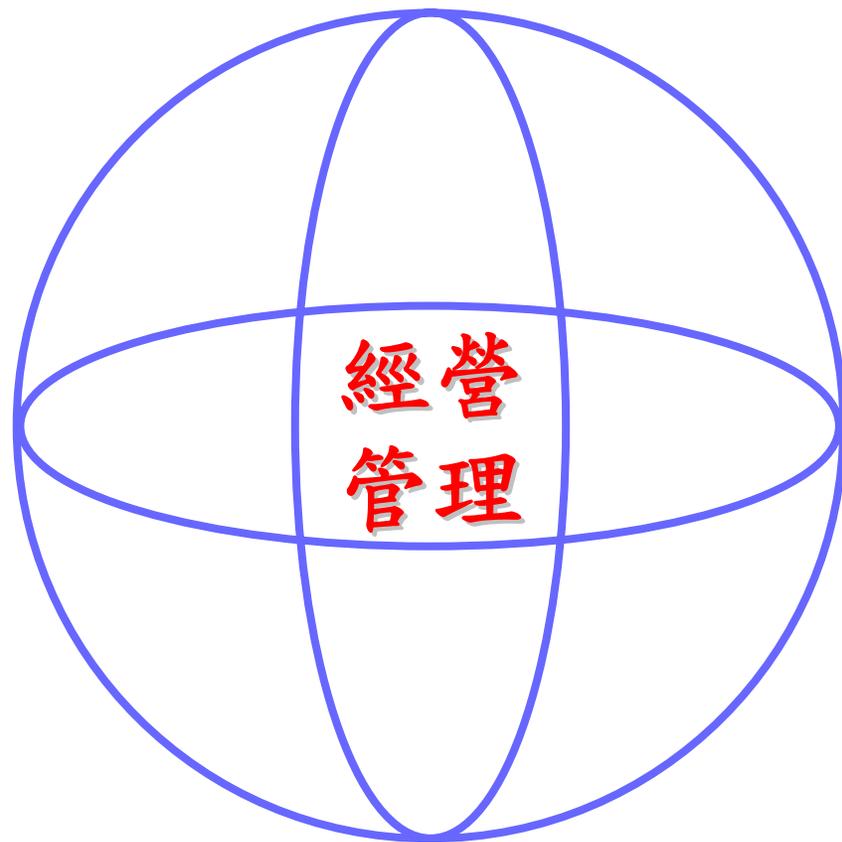
水圈

地圈

人與自然兩軸之全面觀

生態系特性（回復力／永續）

權力分享（所有權益相關者共同照顧）

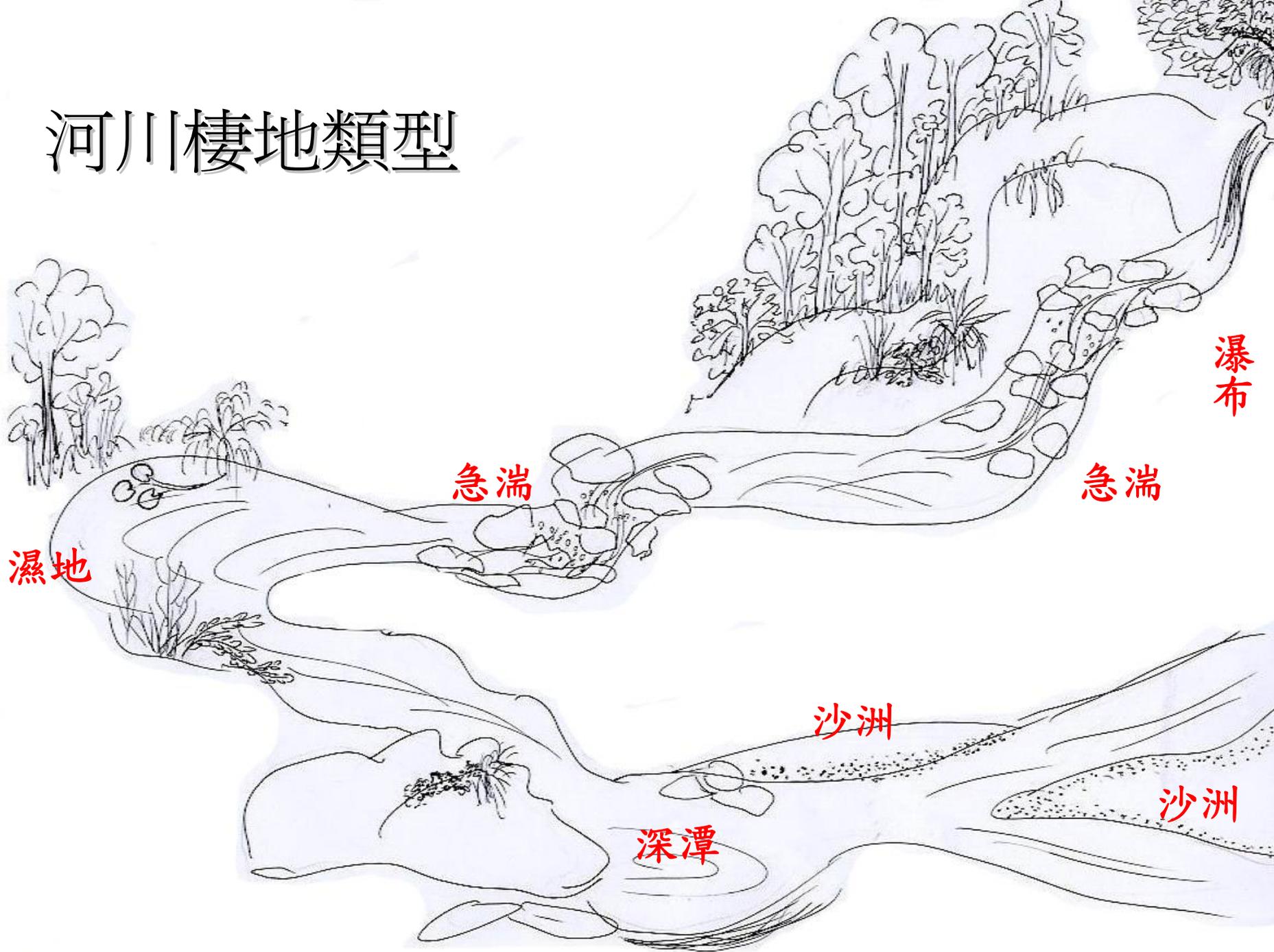


網絡（保護區及管理單位）

生態系運行過程（生物／物理交互作用）

IMPACI五大主軸

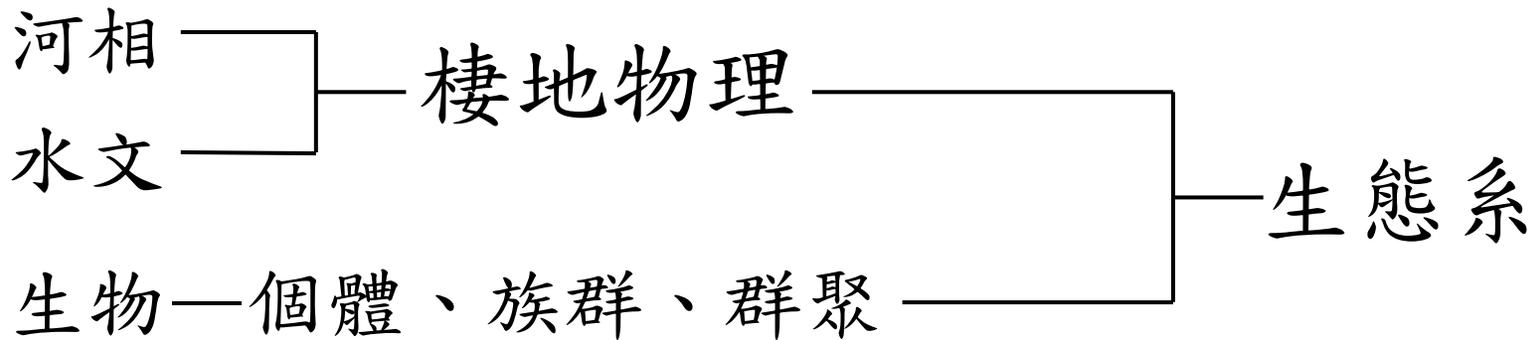
河川棲地類型



河溪情勢調查（系統性生態調查）

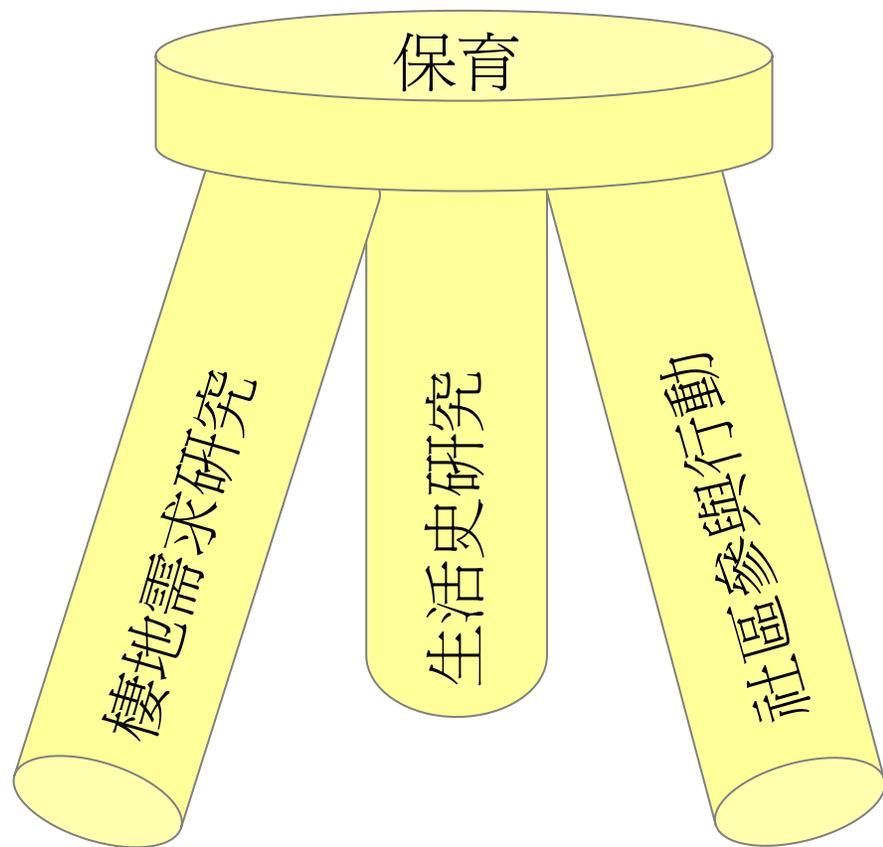
● 調查目的：

尋找驅動河溪生態系的運行力量（driving forces）



三環六原則：推動保育的3個環節

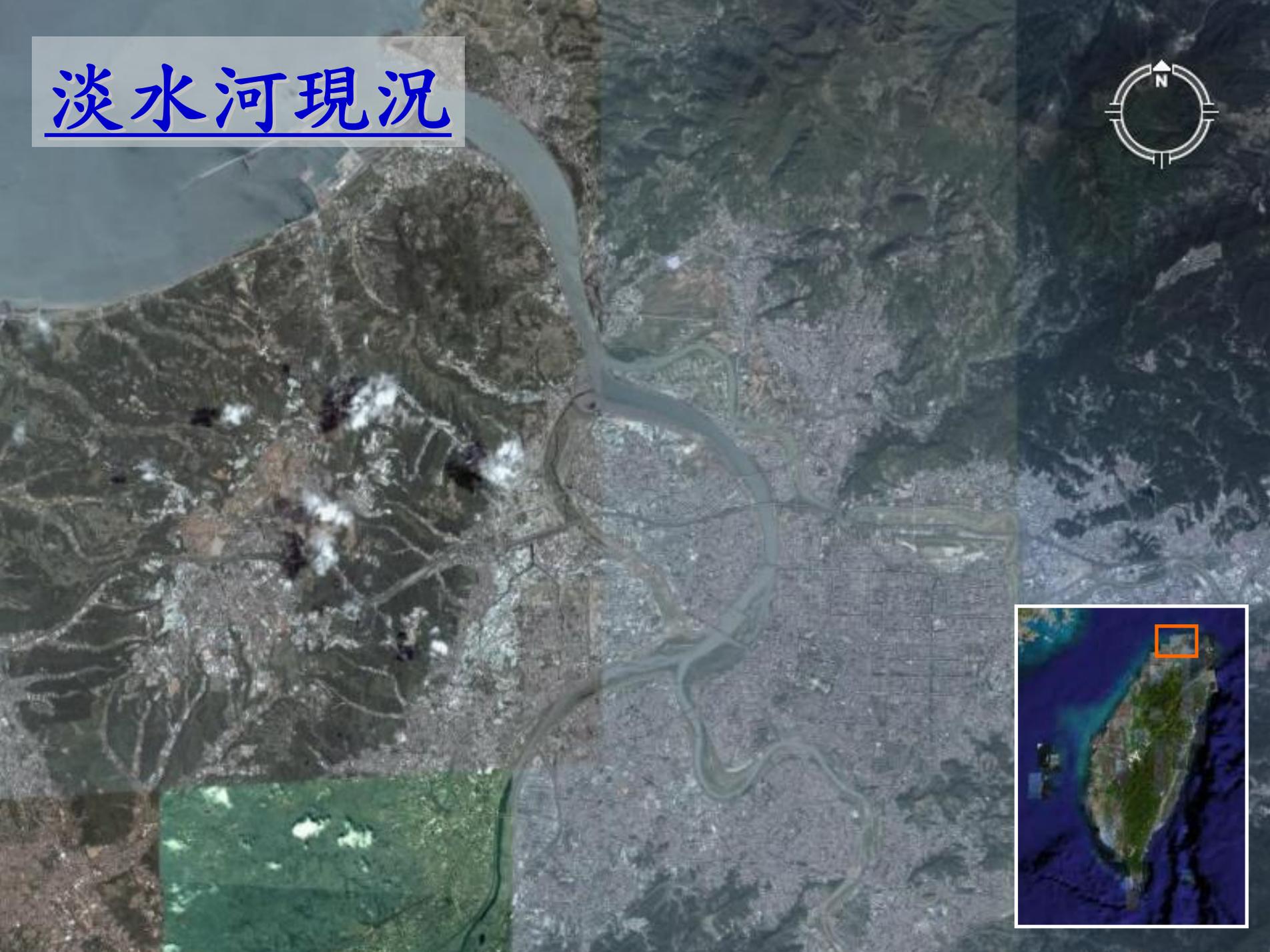
1. 生活史研究
2. 棲地需求研究
3. 社區參與行動



三環六原則：推動保育的6個主要原則

主要方向	內容
文化化	<ol style="list-style-type: none">1. 追溯與先民的互動2. 與民眾的日常生活作結合
在地化	<ol style="list-style-type: none">1. 結合在地的團體共同參與，包含政府組織、非政府組織、在地社區2. 開始民眾教育計畫
組織化	<ol style="list-style-type: none">1. 組織在地人力、專業人員及經濟支援2. 成立新組織或協助現有組織整合相關行動
知識化	<ol style="list-style-type: none">1. 執行現有研究及調查，並作為管理的依據2. 將科學知識轉移給地方社區3. 從地方傳統文化及荒野中學習
年輕化	<ol style="list-style-type: none">1. 鼓勵年輕一代的參與2. 使學生潛移默化對家鄉環境產生認同
產業化	<ol style="list-style-type: none">1. 研發具潛力的生態旅遊誘因2. 輔導在地社區發展生態旅遊產業3. 訂定管理計畫

淡水河現況



淡水河污染問題

- 底泥中累積太多有機污染物、水量不足，以及泥沙淤積
- 水量(或基流量)過低，
 - 污染物的濃度相對增加
 - 懸浮污染物與泥沙不易排到外海
- 水中泥沙因水流減緩而淤積
 - 污染物對泥沙表面的吸附作用，
- 污染物隨著泥沙沈澱，污染物以污泥沈積
 - 大漢溪中下游最嚴重，新店溪下游次之，兩條河交會的江子翠地區，污染程度更為突顯

江子翠生態惡化的成因



1. 為大漢溪及新店溪的匯流口，承受兩條河川的有機污染物和泥沙
2. 兩河水流交匯形成的紊流效應使流速減緩形成淤積
3. 下游潮汐頂托形成滯水帶
 - 使得污染物更加難以宣洩，明顯消耗溶氧並導致生態惡化



把淡水河對比呼吸系統

● 江子翠、關渡

- 兩河川支流之匯流口

- 分別如同兩條支氣管匯入氣管之所在

● 兩個污水和泥沙入口，下游卻只有一個出口

- 紊流效應+潮汐頂托，導致污水泥沙排不出去

- 宛如卡在咽喉中的痰咳不出來

● 問題

- 水體的滯留時間是多長？要多久才能排空？

● 如果這兩個時間都知道

- 知道水體排出量的百分比

- 計算上游進來的污染量可以消化多少

底泥改善策略建議

- 由江子翠地區個案

- 增加生態用水，減少泥沙淤積，減少有機污染。

- 增加水流量的問題

- 兩個大型水庫的存在－河川基流量減少很多

- 清污的問題。

- 產生的懸浮物，要如何管理？

- 懸浮物產生的物理效應對生物會有什麼樣的影響？

- 清除的那些懸浮物質要怎麼丟出去？

因為人造的困擾，要人去解決

人為改善作為

● 曝氣 - 增加溶氧

- 移除水中懸浮物質，促進浮游植物光合作用
- 人為曝氣，增加水體與空氣接觸
- 疏濬擾動，增加底泥間隙水的通透
- 深層曝氣機制，以氣力揚升法將氣體打入底層水域

● 去毒 - 固化、脫水、消化、焚化

● 清淤 - 協助移除過量沉積的淤泥

- 利用疏濬移除底泥
- 牽涉層面廣泛：底床被回填的速率、底泥攪混之二次污染、淤泥的去處，以及經費