



臺灣生物多樣性資料的 整合開放與應用

端木茂甯

助研究員兼代理執行長 中央研究院生物多樣性研究中心

副秘書長 臺灣生物多樣性資訊聯盟



A pair of hands, one larger and one smaller, are shown holding a small globe of the Earth. The larger hand is on the right, and the smaller hand is on the left. The globe is positioned in the center, showing continents and oceans. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural setting. A semi-transparent white box with black text is overlaid on the image.

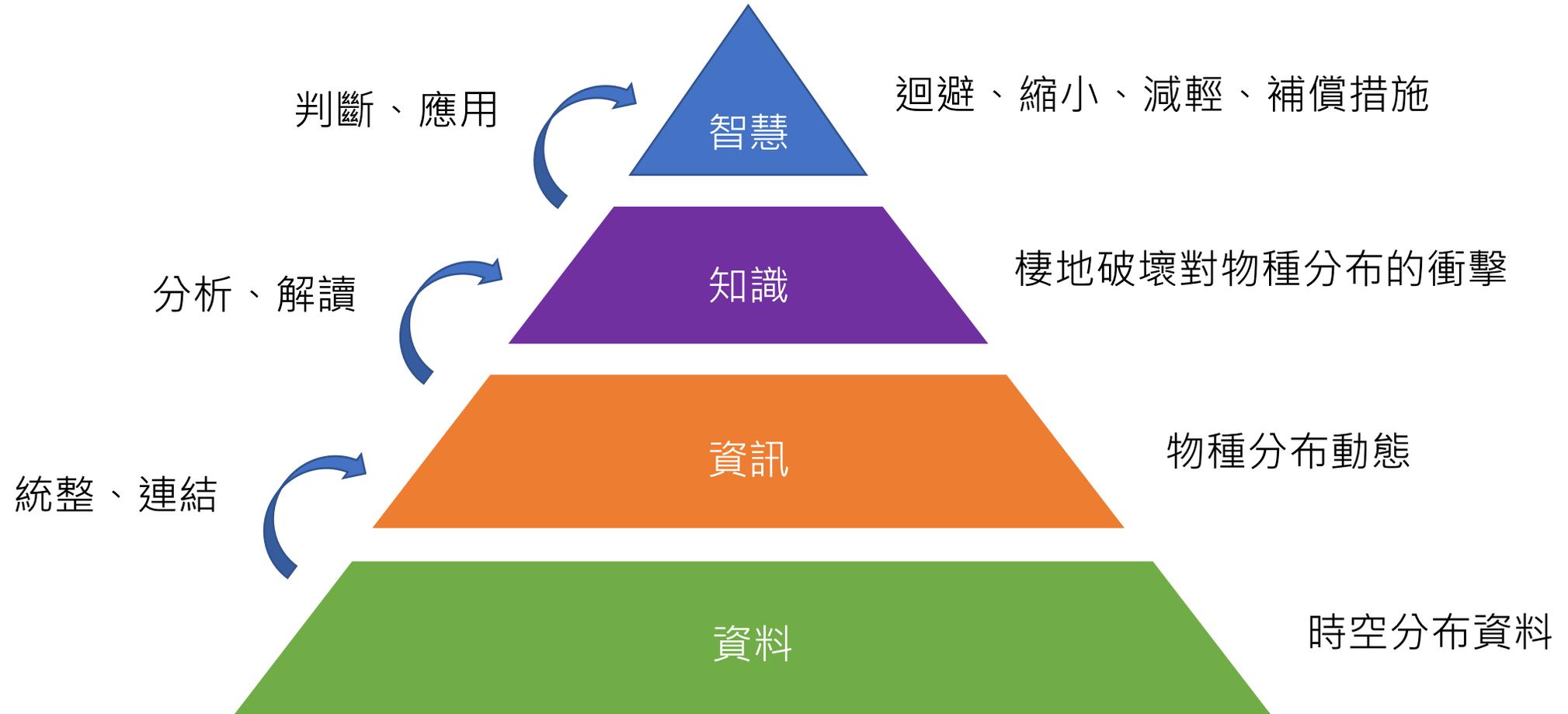
**找出與自然共存之道
是人類當前所面對最為迫切的挑戰**



對生物多樣性的了解是克服此挑戰的必要條件

- 全球生物多樣性公約 (CBD)
 - 愛知目標 19 – 到2020年，與生物多樣性相關的知識、科學基礎和技術已獲得提升，且能廣泛分享、移轉及使用
 - 2020後全球生物多樣性綱要之行動目標 20 – 確保相對應的知識可以引導生物多樣性的經營管理決策

資料為獲取及應用知識的基礎



野生生物時空分布資料：什麼物種、在何時、出現在哪裡的資料

生物多樣性資料支援決策的挑戰

- 資料類型多樣



人為觀察



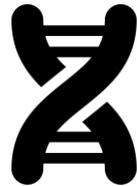
典藏標本



文獻資料



機器觀測



遺傳物質萃取

- 資料分散



資料的流通與整合為資料應用的關鍵

達成資料流通與整合最有效的方法就是...

讓生物多樣性資料成為 **開放** 且 **FAIR** 的資料

什麼是開放資料？

按照 Open Definition 的定義：

**開放資料能被任何人為了任何目的
自由地使用、改作與散佈**

”Open data and content can be freely used, modified, and shared by anyone for any purpose”

資料的 FAIR 原則



資料與詮釋資料要存放於
可搜尋與下載的公開儲存庫

找得到

F
indable



拿得到

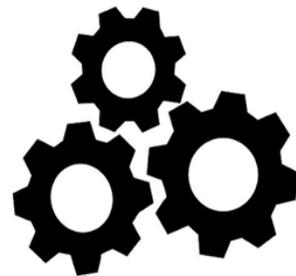
A
ccessible



(詮釋)資料
要標準化

可互通

I
nteroperable



資料要詳盡描述
要以明確的授權方式釋出

可再用

R
eusable



GBIF 與 TaiBIF 的任務即是讓生物多樣性資料成為 開放且FAIR的資料



臺灣生物多樣性
資訊機構

資料流通

資料數位化
資料庫建立
資料發布工具
資料授權

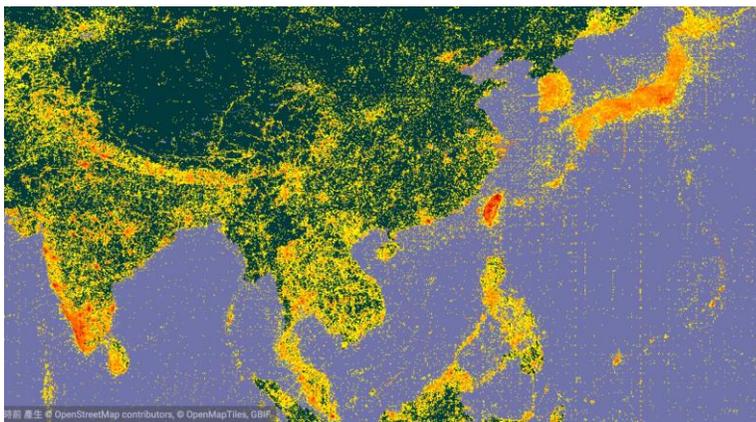
資料標準化

物種名錄
達爾文核心標準
生態詮釋資料標準
資料模板

人才培育

工作坊
學術研討會
科普教育及推廣

臺灣開放的物種時空分布資料



臺灣 



14,698,604 筆出現紀錄

88 個資料集

19 個發布單位

資料整合所需要的條件

✓ 資料 

✓ 工具 

✓ 知識
技術 

合作網絡 

TBIA的成立

2017

TaiBIF、特生中心與林務局資料團隊開始定期交流

2018

夥伴關係的共識建立

2019

決定組成聯盟、邀請其他單位資料團隊加入
完成敏感資料開放原則

2020

提出共同願景
發布行動倡議、設定策略目標與行動項目
完成資料共享指引

2021

聯盟正式成立

2022

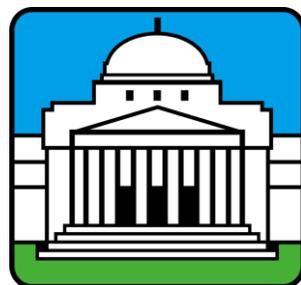
完成組織架構規劃
召開第一屆委員會
擴展聯盟成員



臺灣生物多樣性資訊聯盟

Taiwan Biodiversity Information Alliance

TBIA 成員含跨國內負責陸、海、淡水域 野生生物觀測與自然史典藏資料的單位



TBIA 成立的目的是

期望藉由夥伴關係成員間的協作，促進生物多樣性資料交換、標準制定、技術共享，以支援生態保育、科學研究、教育推廣，並提升生物多樣性資訊的能見度

TBIA 長期任務



長期任務

推動生物多樣性
調查資料的開放

強化生物多樣性
資料庫串連

促進跨機關計畫合作與
生物多樣性資訊技術交流

構築生物多樣性
資訊網絡合作平台

加強生物多樣性資訊
可用性以支持保育決策

生物多樣性資料庫共通查詢系統

TBIA 臺灣生物多樣性資訊聯盟

關於TBIA 登入

臺灣生物多樣性開放資料任意門

正式網站預計最晚於2023年上線

問卷

物種出現紀錄
10,000,000+ 筆

自然史典藏
500,000+ 筆

支援跨機關的一站式資料搜尋下載

結合物種出現紀錄與自然史典藏資料

提供生物多樣性資訊最完整的訊息



預計2023年底前正式上線
!

<https://tbiadata.tw/>

TaiBIF 的工作為資料整合打下基礎

TBIA 的成立開啟資料整合的新頁

接下來...

讓資料有效支援各類應用

整合的物種時空分布資料能提供什麼應用？

- 生物物種的分布位置
- 一個區域中的物種清單
- 生物分布的熱點
- 生物分布或族群的變動



- 關注空間的指認
- 關注物種的監測
- 保育資源的配置
- 保育策略的制定
- 保育成效的評估
- 科學知識的提升
- 知識推廣與應用

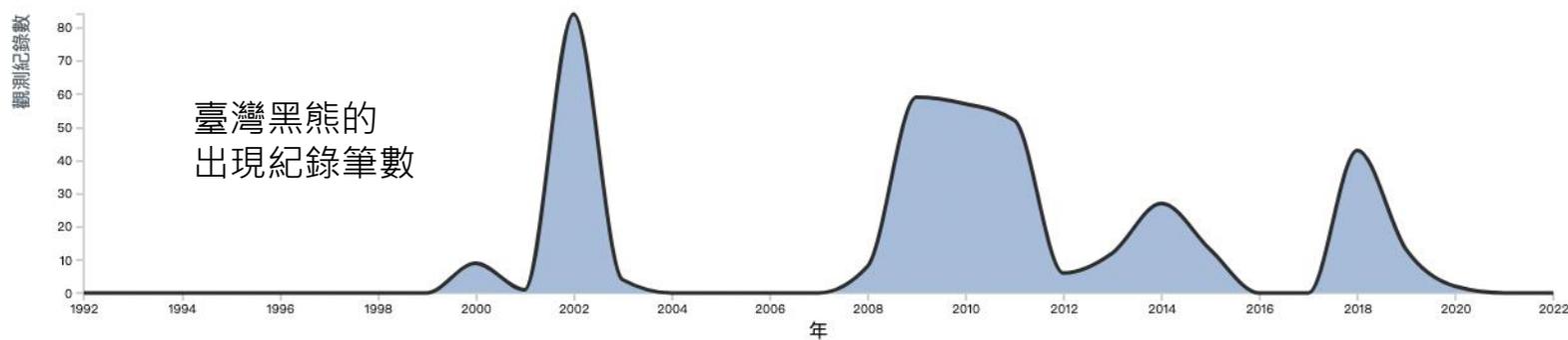
生物多樣性資料通常是不完整的

類群的不完整

TBN生物類群資料比例



空間的不完整



時間的不完整

如何讓不完整的資料成為有價值的資料？

- 填補資料的缺口
 - 擴大合作網絡
 - 降低資料進入網絡的門檻
 - 針對缺口擬定資料填補策略
 - 建立長期監測機制
- 依據應用目的正確使用資料
 - 理解資料的限制
 - 由專業人員進行資訊的解讀
 - 結合模型的發展與應用
 - 培養生物多樣性資訊學人才

TBIA 行動倡議

2021-2025的策略規劃與行動目標



策略目標 01

加強資料庫的交流與整合



策略目標 04

建立更完整的監測體系



策略目標 02

加強生物多樣性資料的應用



策略目標 05

培養生物多樣性資訊領域人才



策略目標 03

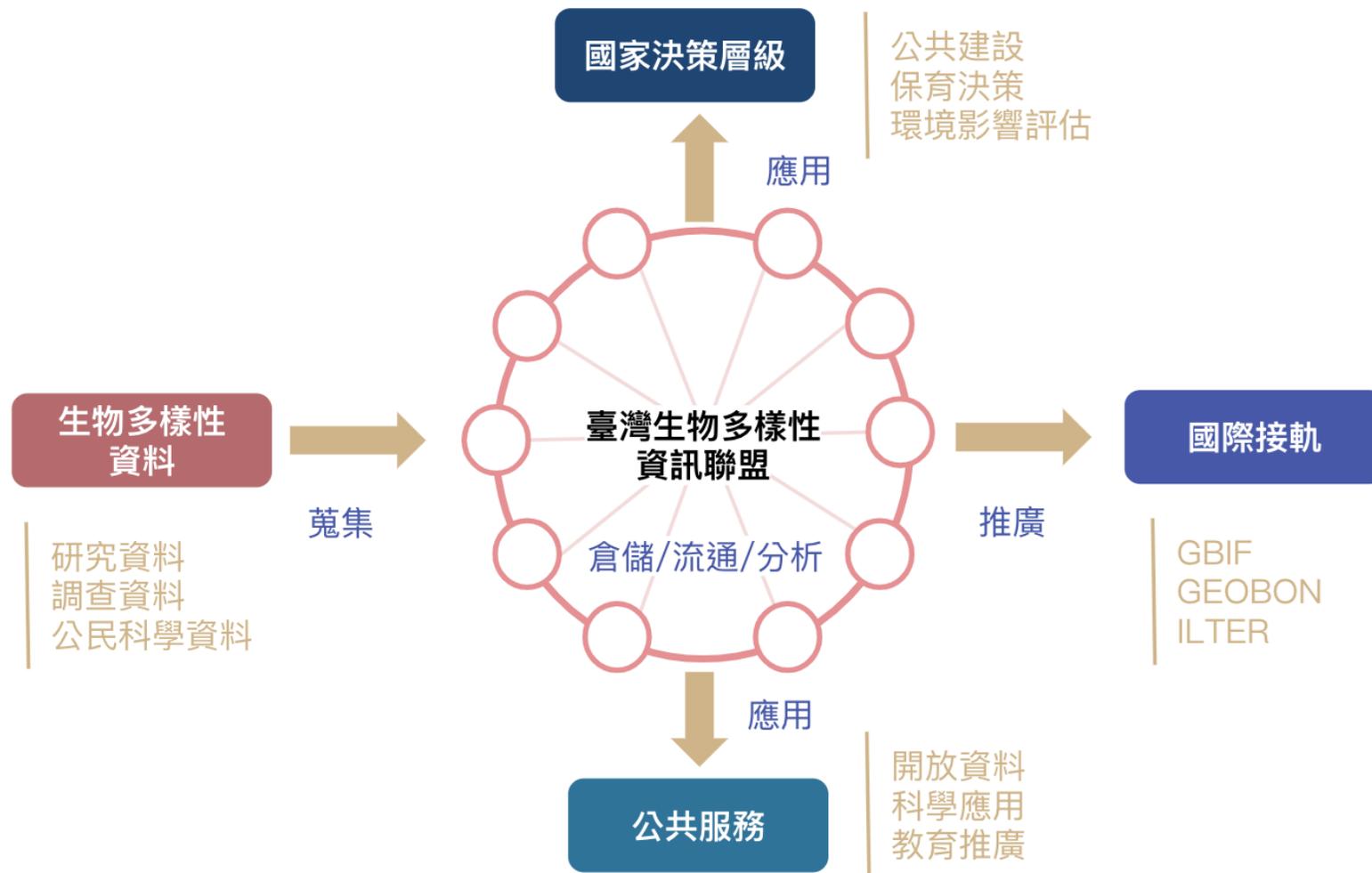
加強與其他組織的合作



策略目標 06

提升生物多樣性資訊領域的能見度

TBIA 的願景



Conta

歡迎提供建議

臺灣生物多樣性資訊聯盟



tbianoti@gmail.com

端木茂甯

mntuanmu@gate.sinica.edu.tw

02-27872295