

植物標本 METADATA 發展與分析報告（一）

第三次會議 2001/4/30 10.30 a.m. 於中研院植物所植物標本館

一、國際生物多樣性 METADATA 之發展

1. 生物多樣性資訊的 Metadata 發展重點：
 - 互通性（Interoperability）
 - 標準化（Standardization）

2. 整合生物多樣性資訊的主要挑戰：
 - 太多類型的生物資訊，卻沒有統一的標準，甚或還未電子。
 - ◆ 如：來自 museum, herbaria, botanical gardens, zoological gardens 等不同類的機構各自收藏大量的生物標本及相關的描述性資訊；除此，還有涉及地理分佈，生物命名法（biological nomenclature）等其他資訊類型。

3. 資料交換的主要障礙：
 - 調查方法與設計的品質參差不齊
 - 資料來源的問題（如：重覆，被修改...）
 - 著錄的標準詳簡與品質不一

4. 生物資訊基礎建設 / 生物多樣化資訊網路的 Metadata 議題
 - NBII（National Biological Information Infrastructure）美國國家生物資訊基礎建設 <http://www.nbi.gov/>
 - ◆ Metadata Standards: Biological Data Profile、Metadata Clearinghouse
 - ◆ 扮演橋樑的角色，讓生物科學的社群與其他相關社群間（如：地理資訊社群）的資訊基礎建設得以連結與互通。
 - NBN（National Biodiversity Network）英國生物多樣性網路 <http://www.nbn.org.uk/>
 - ◆ Data Standard Project: 包括發展與確認 Metadata Standard、Data Models、Data Exchange、Standard Dictionaries、Standard Access terms and conditions 等內容。
 - IABIN（Inter-American Biodiversity Information Network）美洲間生物多樣性資訊網路 <http://www.iabin-us.org/>
 - ◆ 跨國跨政府的活動計畫，旨在倡導泛美洲地區的國家，能更有效地

收集、共享與使用生物多樣性相關資訊。

- ◆ Survey of New World Holdings in Museum and Private Collections in Europe (1999)
- ◆ Harmonizing Metadata Initiatives Throughout IABIN (1999)
- GBIF (The Global Biodiversity Information Facility) 全球生物多樣性資訊中心 <http://www.gbif.org/>
- ◆ Memorandum of Understanding for the Global Biodiversity Information Facility : (Dec. 2000, 哥本哈根)
Node – A stable computing gateway that allows real-time inter-operational search of multiple institutional, national, regional and/or subregional databases containing primary or meta-level biodiversity data (such as specimen records, catalogues, bibliographic, sequence, protein and ecosystem data)... A node must provide descriptions of an accepted standard of metadata of the contents and quality of each database. <http://www.gbif.org/statfram.htm>

二、植物標本相關 Metadata 標準 (by approaches)

1. 資訊交換標準/資訊模式

- HISPID (Herbarium Information Standards and Protocols for Interchange of Data)
<http://www.rbgsyd.gov.au/HISCOM/HISPID/HISPID3/h3.html>
- ASC (Association of Systematics Collections) Reference Model for Biological Collections
<http://palimpsest.stanford.edu/lex/datamodl.html>
http://gizmo.lbl.gov/DM_TOOLS/OPM/BCSL/LIB/ASC.html
- DELTA (Description Language for TAXonomy)
<http://biodiversity.uno.edu/delta/>
- Flora of Texas Consortium (1997): Data Specification, Common data exchange format - Core Data
<http://www.csdl.tamu.edu/FLORA/ftc/ftcffld4.htm>
- The NBN data model and its implementation in Recorder 2000. Environmental Information Management
http://www.bgbm.fu-berlin.de/biodivinf/docs/archive/Copp_C_2000_-_NBN_Data_Model.pdf
- ITF International Transfer Format for Botanic Gardens Plant Records ITFBGPR (Botanic Gardens Conservation International - BGCI)
- SDTS Spatial Data Transfer Standard

- ADL (2000): ADL Gazetteer Content Standard. Alexandra Digital Library
http://alexandria.sdc.ucsb.edu/gazetteer//gaz_content_standard.html
 - XDF Language for the Definition and Exchange of Biological Data Sets (Taxonomic Database Working Group - TDWG)
2. Metadata 格式
- Dublin Core Metadata Element Set
<http://dublincore.org/>
http://www.cimi.org/old_site/documents/meta_bestprac_v1_1_210400.pdf
 - FGDC Biological Metadata Profile
http://www.fgdc.gov/standards/status/sub5_2.html
 - FGDC Vegetation Classification and Information Standards
http://www.fgdc.gov/standards/status/sub2_1.html
3. 分類資訊標準
- ABIS Australian Biotaxonomic/Biogeographic Information System (Australian Biological Resources Study - ABRS)
 - PECS Plant Existence and Categorisation Scheme, also known as: POSS Plant Occurrence and Status Scheme (World Conservation Monitoring Centre - WCMC Threatened Plants Unit - TPU)
 - TDWG Taxonomic Database Working Group
 - TLR Type and Lectotypification Registers (Taxonomic Database Working Group - TDWG)
 - WGSUB World Geographical System for Use in Botany (Taxonomic Database Working Group - TDWG)
<http://www.bgbm.fu-berlin.de/TDWG/geo/default.htm>
 - Species 2000 Standard Data
<http://www.sp2000.org/Standarddata.html>
4. 命名資訊標準
- ICBN International Code of Botanical Nomenclature (International Association of Plant Taxonomists - IAPT)
 - ITRF International Earth Rotation Service Terrestrial Reference Frame
MFN Minimal Functional Nomenclator, also known as: DSTI Database Standards for Taxonomic Information (Taxonomic Database Working Group - TDWG)

三、「台灣的本土植物數位典藏計畫」METADATA 屬性分析

1. 植物標本 Metadata 欄位清單及結構
 - 欄位清單 (Element Set) / 國際標準比對 (Crosswalk for Metadata Sets)
 - 欄位類別 (Grouping)
 - Specimen Management (標本的管理資訊, 如: 典藏單位, 識別碼, 影像檔檔名...)
 - Taxonomic Identification (分類的識別資訊, 如: 學名, 鑑定者/日期, 選模式標本作者/來源/日期/文獻...)
 - Specimen Source (採集的來源資訊, 如: 主要採集者, 隨同人員, 採集號/日, 計畫/經費名稱...)
 - Provenance of Specimen (標本的出處資訊, 如: 地點, 海拔高度, 經/緯度, 國家公園...)
 - Ecological Information (生態資訊, 如: 植群類型, 植被類型, 土壤類型, 環境光度/濕度...)
 - Plant Description (植物的描述資訊, 如: 習性, 性別, 花期...)
 - Record Management (記錄的管理資訊, 如: 本記錄建檔日期/建檔者/更新日期...)
 - 關係結構
2. 目前可能採用的標準
 - HISPID 3 (Herbarium Information Standards and Protocols for Interchange of Data, Version 3)
www.rbgsyd.gov.au/HISCOM/HISPID/HISPID3?H3.html
 - Species 2000 Standard Data (*Accepted Scientific Name, Synonyms, Common names, Latest taxonomic scrutiny, Source database, Optional / comment field, Family*)
<http://www.sp2000.org/Standarddata.html>

四、建議

1. 採合作方式, 共同研析現有之國際標準。
2. 進行國內相關單位植物標本著錄格式的彙整 (台大植物系, 林業試驗所, 國立自然科學博物館...等單位)

五、預計下次的工作項目與成果

1. 相關國際標準之比較、分析。
2. 確定採用之標準。
3. 邀請國內相關單位, 著手中文標準之研擬。

