

出國報告（出國報告類別：其它-簽署合作協議及洽談合作）

科博館國際交流合作事務洽談計畫

服務機關：國立自然科學博物館

姓名職稱：焦傳金 館長

張鈞翔 研究員兼研發長 (科傳中心)

喻文玟 執行長 (媒體中心)

黃秀君 約用行政專員 (科傳中心)

林芝儀 約聘服務員 (科學教育組)

派赴國家：日本

出國期間：113年4月8日至4月12日

報告日期：113年5月20日

摘要

國立自然科學博物館開館以來一直在研究、展示上與世界各國的學術單位多有合作，在 112 年擬定本館新的博物館使命後，本館更積極推動博物館走向國際，並於科學發展傳播中心下成立全球事務小組，尋求更多的合作管道，努力推動在研究、展示與典藏管理上與國際各單位合作的機會。

日本國立科學博物館成立於 1877 年，是日本歷史最悠久的博物館之一，也是日本國內唯一的國家科學博物館，更是代表日本的專一綜合科學博物館，且其在研究與蒐藏管理架構上與本館多有相似之處，故 112 年本館開始積極與日本國立科學博物館聯繫合作的各種可能性，後談定於本(113)年簽訂姊妹館合作協議書，而開啟本次的簽約暨參訪行程。

關鍵詞：國立自然科學博物館、日本國立科學博物館

目次

本文

壹、 目的	2
貳、 過程	2
一、 參與人員	2
二、 行程表	2
三、 行程說明	2
(一) 日本國立科學博物館-上野本館	2
(二) 日本國立科學博物館-筑波研究中心	6
(三) 東京大學綜合研究博物館	16
參、 心得與建議事項	19

壹、目的

基於促進本館科學領域與科普教育的國際合作交流，本館先於去(112)年前往日本國立科學博物館(以下稱日本科學博物館)洽談締結姊妹館及後續合作事宜，做為本館打開國際交流的第一步，拓展本館展覽至國外展出之合作模式。

本次行程將於 4 月 9 日與日本科學博物館辦理締結姊妹館簽約儀式，正式簽署姊妹館合作協議書，做為未來兩館之間在展覽、研究和教育活動之交流與合作依據，打開本館未來研究、科教、展示及典藏管理上合作交流的國際之路。

貳、過程

一、 參與人員

- 焦傳金 館長
- 張鈞翔 研究員兼研發長 (科學發展傳播中心)
- 喻文玟 執行長 (媒體中心)
- 黃秀君 約用行政專員 (科學發展傳播中心)
- 林芝儀 約聘服務員 (科學教育組)

二、 行程表

本次行程於 113 年 4 月 8 日出發，4 月 12 日返臺，共計 5 日。

日期	工作記要
4/8(一)	啟程前往日本東京
4/9(二)	日本國立科學博物館-上野本館，簽署姐妹館合作協議及參觀特展。
4/10(三)	參訪日本國立科學博物館-筑波研究中心並洽談合作。
4/11(四)	至東京大學致贈感謝狀、參訪東京大學綜合研究博物館。
4/12(五)	搭機回國

三、 行程說明

(一) 日本國立科學博物館-上野本館

本次拜訪「日本國立科學博物館-上野本館」主要為與該館簽署姊妹館合作協議書並參觀其「大哺乳類展 3」。

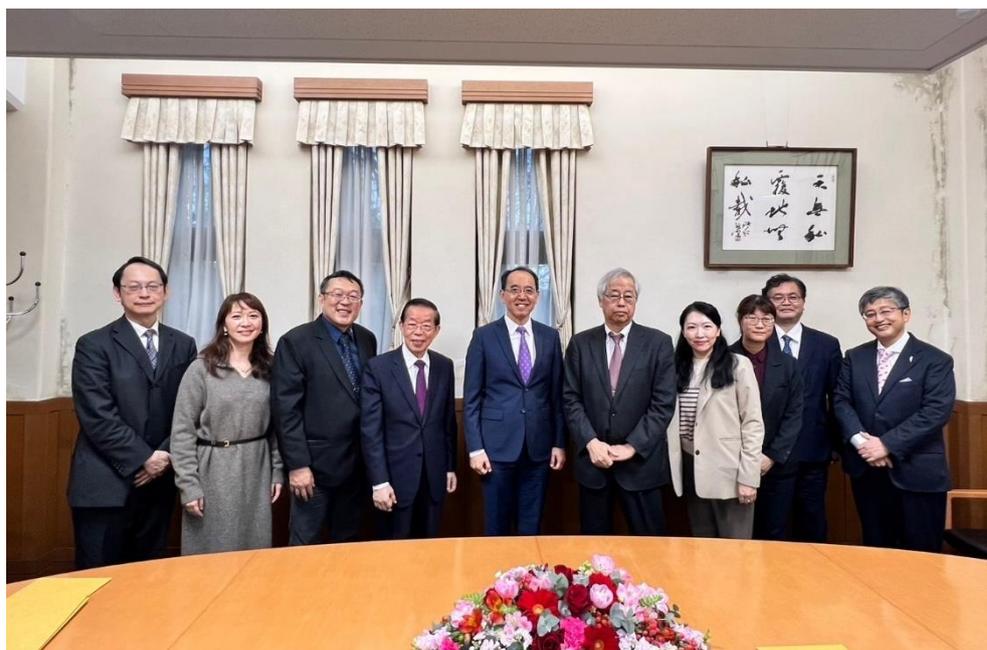
此次簽署邀請台北駐日經濟文化代表處謝長廷代表出席見證，在簽署前本館一行人先與謝長廷代表、劉家愷諮議及教育組黃冠超組長就未來臺日兩方在合作交流上的型式及經費等議題討論各種可行性方式。

簽署儀式則在謝長廷代表的見證下，由本館焦傳金館長與日本科學博物館篠田謙一館長共同簽訂姊妹館合作協議書。簽署儀式結束後，日本科學博物館在篠田館長的帶領下，安排栗原祐司副館長、真鍋真副館長、田島木綿子研究員、丹野史教經營管理部長、有田寬之創新中心中心長與本館進行交流會議，會議中本館詢問去年日本科學博物館群眾募資所提供的回饋方案來源，篠田館長回覆，這是由該館全體研究員所共同策想，在計畫之初，該館研究員共提出了 200 多個方案，最後再從中選出約 40 個方案公告，例如：由研究員介紹自己最想推薦的標本，集結成原創圖鑑、用研究人員平時的研究筆記及圖案做成的手提袋、各大學門專題講座及後場參觀等活動。研究員如此強大的發想力是值得我們努力學習與借鏡的。

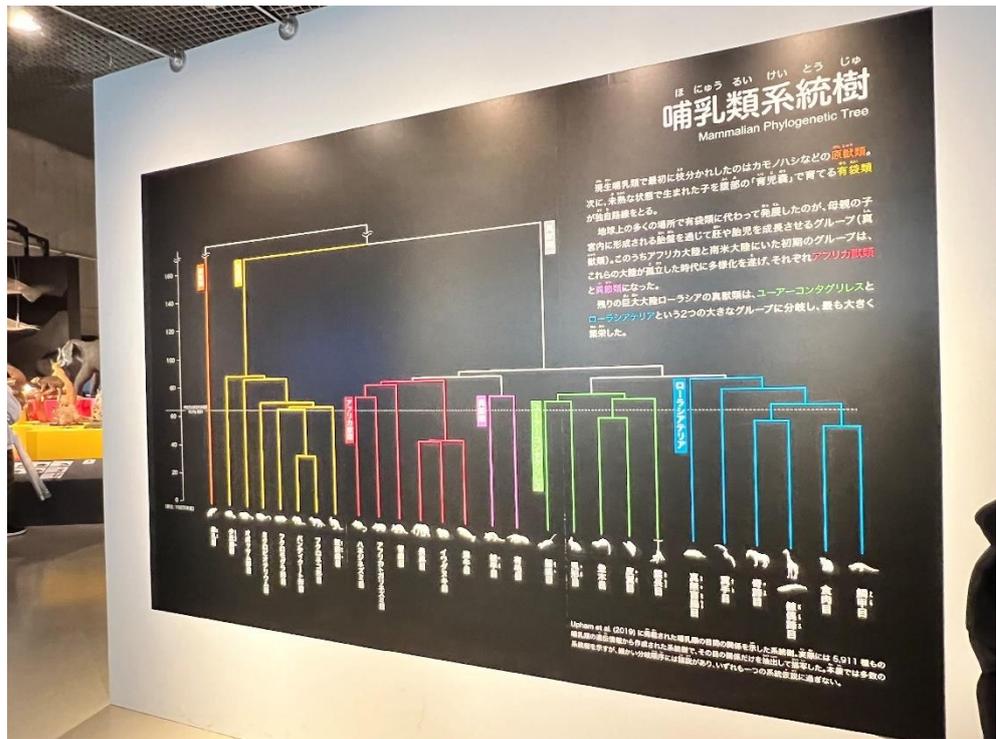
真鍋副館長與「大哺乳類展 3」策展人田島木綿子研究員帶領我們一行人參觀本次特展，並進行展覽導覽解說。本次的大哺乳類展在該館已進行至第 3 檔，每一檔展示都有其特色及主題，本次展出則主要講述分類系統，且展示依最新的分類樹進行，讓觀眾能了解當前的分類變更。早期分類主要是透過哺乳動物的外觀、骨骼及內部器官進行分類介紹，而近年分子生物技術的高度純熟，隨著 DNA 序列的分子系統發展，有許多外觀相似但分類群卻不相同，還有外觀不相似但分類群卻相同的案例，都在此展中同步展出。



在謝長廷代表(中)的見證下，由本館焦傳金館長(左)與日本科學博物館
篠田謙一館長(右)共同簽署姊妹館合作協議書。



出席簽署儀式之各單位人員，由左至右為黃冠超組長(駐日代表處)、喻
文玟執行長(科博館)、張鈞翔研發長(科博館)、謝長廷代表(駐日代表
處)、焦傳金館長(科博館)、篠田謙一館長(日本科學博物館)、黃秀君約
用行政專員(科博館)、林芝儀約聘服務員(科博館)、栗原祐司副館長(日
本科學博物館)、真鍋真副館長(日本科學博物館)



展示依最新的分類樹進行展示，並在展示中說明隨著 DNA 測序技術的進度，在分類上有什麼樣的影響及佐證。



策展人田島木綿子研究員介紹最大的哺乳類動物-藍鯨的心臟。



展區中所展示的不同動物複胃，此區展品是由該館田島木綿子研究員及已退休的山田格教授所製作。

(二) 日本國立科學博物館-筑波研究中心

此次至筑波研究中心參訪，是由木村由莉研究員負責接待，對於本次的行程，於參訪前，本館先聯繫說明想參觀的內容，真鍋副館長與木村研究員在此方向下，幫我們安排了非常精實的參訪內容，從新建的「自然史標本大樓」的隔震設計、古生物蒐藏庫、人類學蒐藏庫、植物園等到交流餐會，本館一行人獲得了非常多的收穫。

本館目前正在規劃的「科博館打開計畫」，即包含了新的科教與蒐藏大樓的興建，而日本與臺灣都同屬位於地震帶的國家，對於典藏各類蒐藏品的大樓在防震設計應有所考量，防震設計主要為3大類(耐震、減震、隔震)，筑波研究中心「自然史標本大樓」則採用隔震設計，該棟新大樓地下1樓，地上8樓，地下1樓即為隔震層，裝設隔震器將地震時建築物的擺動轉換為建築物對地面的橫向位移，降低對建築物的破壞。另外在地上層的蒐藏空間設計上，則利用無梁版結構系統做為計設的方式，如此可取得最大的空間利

用並讓管道的配置更順暢。

大樓 1 樓共有 3 個出入口，分為搬運蒐藏品、員工出入及一個提供觀眾參觀學習的出入口，觀眾可在參觀區中看到許多的鯨魚骨骼標本。

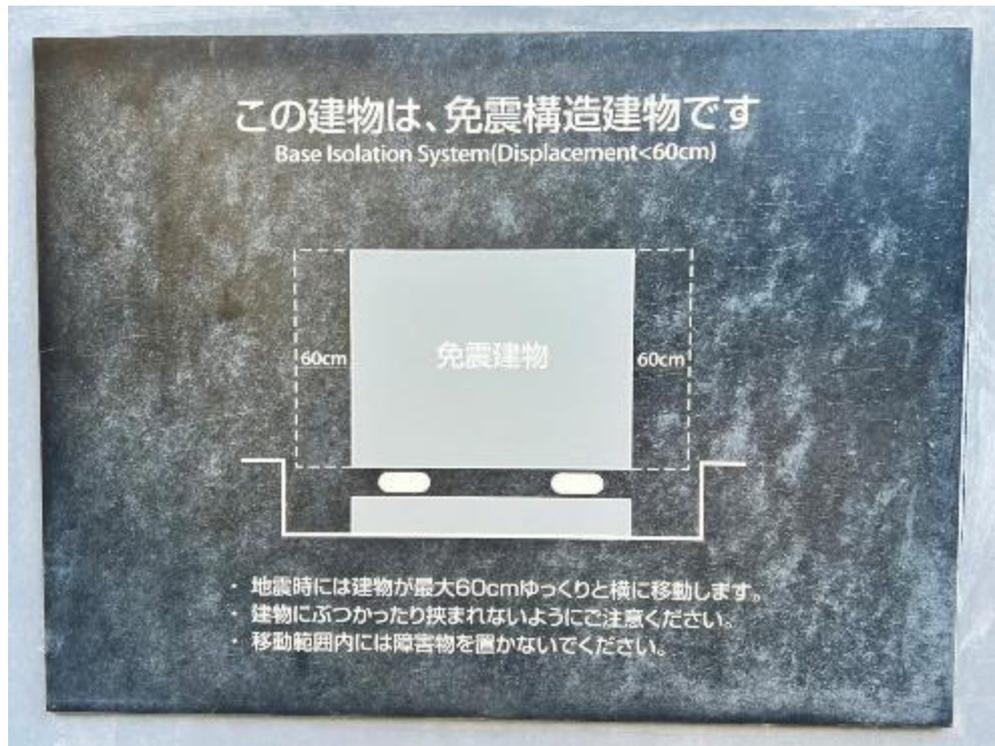
人類學工作室的插座設計是從天花板上垂下，且在天花板上設有軌道可以自由移動，這樣的設計有利於工作人員處理標本，當這些珍貴標本放置後，在處理過程中，所需的工具可方便使用電力，另外也可避免工作人員被地面的延長線所絆倒。蒐藏庫把考古所挖掘的人骨，將頭骨及身體其他部位分別放置的方式，也有利於空間的利用，因為遺物收納箱高度有限制，頭骨太高不好存放，且此方式也具有展示效果及方便標本取用，是值得學習的典藏方式。

在參觀筑波實驗植物園前，細矢剛園長先在其辦公室說明了植物園所負的 3 個重要功能，包含了知識(Understanding)、保存(Conserving)及傳遞(Conveying)。知識(Understanding)為其研究員所肩負的主責工作即「研究」，保存(Conserving)則包含了活體植物蒐藏及瀕危植物復育，傳遞(Conveying)則是展示及教育。而該園在永續發展目標則包含了 SDGs1、SDGs2、SDGs3、SDGs6、SDGs9、SDGs11、SDGs12、SDGs13 等 8 項。

植物園整個園區分溫室區、世界植被生態區及與人類生活有關的生物多樣性區 3 大區域，在園區參觀時，即可發現他們栽植了從熱帶到溫帶的各種植物，而透過不同的展示方式及園區動線規劃，讓觀眾在參觀的過程中可以自主學習及感受，例如溫室參觀動線中規劃了空中步道，讓觀眾可以在樹冠層中觀賞，組培實驗室納入觀眾參觀的動線之一，讓觀眾了解植物的復育方式，同時展出世界最高的花-巨花魔芋(*Amorphophallus Titanum*)與最小的維管束植物無根萍模型，可以讓觀眾了解生物的多樣與歧異性。

午餐交流會議中，本次接待的各研究員介紹他們在疫情期間為觀眾所製作的科學推廣影片，說明在觀眾無法到館參觀學習的時間裡，這群研究員利用手機及簡易的設備，仍努力傳遞科學知識給大眾，真的非常值得我們學習。

本次行程中亦就臺灣科學節邀請木村由莉來臺演講及辦理活動一事訂下期程，並於回臺後提出計畫書，申請由莉來臺之相關經費。



參觀筑波研究中心「自然史標本大樓」的隔震設計。



「自然史標本大樓」在規劃上做了最大的空間利用，蒐藏空間的設計上利用無梁版結構系統做為計設的方式。



從觀眾參觀學習的入口處進入動物蒐藏庫，開始蒐藏區的參訪行程。



木村由莉研究員介紹古生物蒐藏庫。



矢部淳研究員介紹植物化石、白堊紀晚期 *Lauranthus futabensis* 被碳化保存下來的花粉及其 3D 模型。



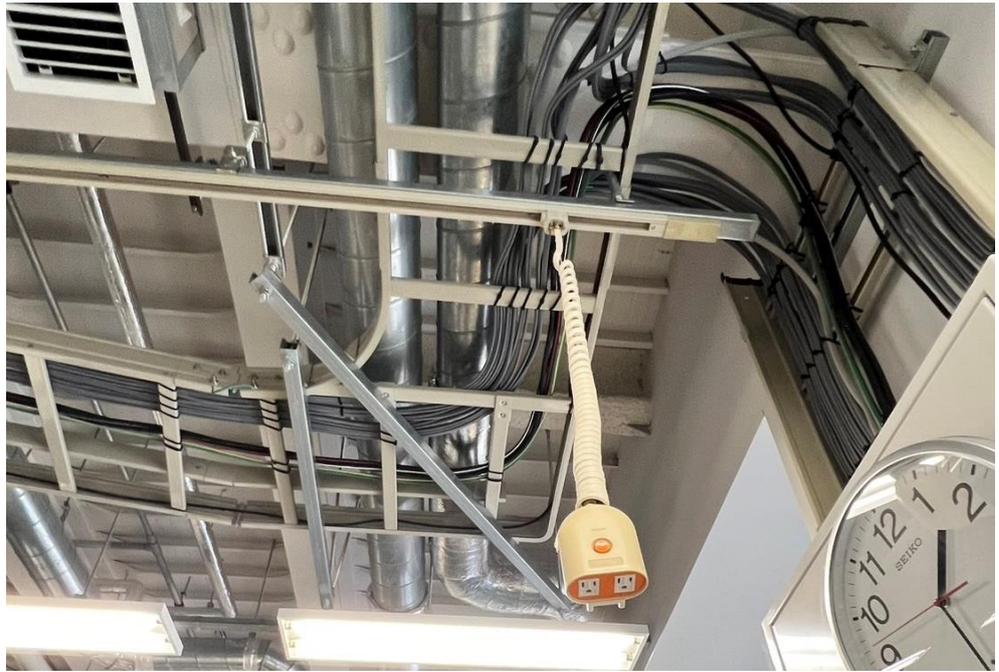
由田島木綿子研究員介紹動物工作室及標本處理室，當日該館已退休的鯨豚專家山田格博士也至中心協助研究工作的進行。



午餐交流會議中，本次接待的各研究員介紹他們所製作的科學推廣影片。



森田航研究員介紹人類學工作室及頭骨翻模藏品。



人類學工作室軌道式插座從天花板上垂下。



人類學蒐藏庫將頭骨另外蒐藏的方式。



筑波實驗植物園園長細矢剛在進行園區介紹前，先行說明植物園的 3 大功能、園區分區及所包含的 SDGs 項目。



溫室參觀動線中規劃了空中步道，讓觀眾可以在樹冠層中觀賞。



世界最大的花-巨花魔芋(*Amorphophallus Titanum*)與最小的維管束植物無根萍模型。



植物園中規劃將組培實驗室納入觀眾參觀的動線之一。

(三) 東京大學綜合研究博物館

本次拜訪東京大學綜合研究博物館(以下稱東大綜合博物館)，主要是為了感謝植物標本館池田博館長於今年 2 月來台時，贈送一批日本植物學家牧野富太郎於 1896 年在臺灣採集的標本，牧野富太郎為「日本植物學之父」，也是日本最早來臺灣的植物採集者之一，這批古老的植物標本對於本館的蒐藏及研究有其重要性及代表性，故於此次的簽約行程中，特別安排至東大綜合博物館致贈感謝狀。

池田館長在我們拜訪行程中介紹了典藏於該館，由早田文藏於 1911-1921 年間出版的「臺灣植物圖譜」，這位日籍學者是臺灣植物誌的奠基之父，在臺灣植物分類學研究上有著重要的角色及地位。後續參觀東大綜合博物館常設展時，亦發現採自臺灣的標本，足見東京大學早期的植物學研究者對臺灣植物學的發展有著重要的影響，且該單位亦蒐藏了許多早期採自臺灣的標本，後續也希望藉由兩單位之間的合作，能開啟更多在標本蒐藏上的交流。



本館致贈感謝狀給東大綜合博物館。



池田博館長介紹東大綜合博物館常設展示中所展出採自臺灣的標本。



海部博士導覽介紹「古骨述說人的生與死」特展

參、心得與建議事項

- 一、日本國立科學博物館研究人員積極參與蒐藏、研究、展示與教育的態度值得我們學習，而如何激勵研究員發展更多樣的科普學習教材亦是我們所要思考的。
- 二、筑波研究中心的隔震設計，及將蒐藏與研究部分區域納入展示區域的做法值得我們在規劃新大樓時做為參考。
- 三、透過館際間的蒐藏合作交流，有利於蒐藏品的質與量的增加。
- 四、觀日本國立科學博物館有關生物相關的常設展或特展，一定會將分類樹的概念融入設計中，這種透過展示強化觀眾分類學基本概念的做法可以借鏡學習。
- 五、雖然日本的展館內有許多新穎展示方式，但在公布現場活動、演講場次的手法反而使用較傳統之海報宣傳。這部分與本館不盡相同，但也可以讓我們思考怎麼樣的方式是比較適合吸引更多的觀眾前來參與。
- 六、日本國立科學博物館的特展展示手法與本館相似，觀眾與標本的距離很近。但在面板展示上，日方會利用大量圖文說明，來補足未能提供現場導覽的部分，特展一律出版全彩精美圖錄，讓參觀的觀眾可以把展示帶回家收藏，這部分是本館可以參考與學習的地方。
- 七、從這次參訪日本國立科學博物館與東京大學的經驗中，充分體認蒐藏品是博物館的根基，有了完整多樣的標本，不僅可以作為研究之用，也是展示與教育推廣不可或缺的角色，更是在展示內容、主題教育活動激發創意的基石。持續不斷地累積標本之質與量，與積極研究推動工作，當是本館發展的重要方向。