

出國報告（出國報告類別：其它-合作事務洽談）

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：張鈞翔 研究員兼研發長(科傳中心)

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)

陳怡安 組員(人事室)

派赴國家：日本

出國期間：112年11月13至11月19日

報告日期：112年12月27日

摘要

本館創立於民國 75 年，開館 37 年來，一直深受國人的喜愛，也長期與世界各國之研究單位多所合作，今年本館擬定新的博物館使命，為了緊扣本館使命，結合國際的力量，積極推動博物館走向國際，深化與各國的合作，故首先與距離臺灣航程僅僅 3 個多小時的日本做為開端。

日本國立科學博物館擁有豐富的典藏與研究成果，藉由本次的拜訪，將洽談兩館締結姊妹館簽約事宜，及未來在展示、研究與活動上的合作模式，並瞭解其法人化的過程與本(112)年該館如何利用群眾力量，解決其經營危機。

關鍵詞：國立自然科學博物館、日本國立科學博物館、東京大學綜合研究博物館

目次

本文

壹、 目的.....	2
貳、 過程.....	2
一、 參與人員.....	2
二、 行程表.....	2
三、 參訪行程說明.....	3
參、 心得與建議事項.....	21

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，期先藉由與日本國立科學博物館締結姊妹館方式，除打開本館研究與科教的合作交流之路外，也拓展本館展覽至國外展出之合作模式，更做為本館第一個國際姊妹館，走向國際化的第一步。

另日本國立科學博物館於 2001 年由原本隸屬於日本政府文化廳管轄之國立機構，轉變為擁有自主經營權之獨立行政法人博物館，迄今已逾 20 年。在轉型後的日本國立科學博物館，依據每一年的策略性計畫及目標，執行富有創新及多變的活動與展覽，其任務編組、單位建置、人員進用與調配之策略亦隨之蛻變。我國於 2011 年行政法人法正式通過與施行，行政機關各部會及地方政府轄下單位行政法人相繼成立，近年教育部轄下之社教機構亦受積極評估，朝轉型為行政法人之方向邁進。預先模擬行政法人化後的組織架構與人事組成，及了解其中執行困難之因應策略，日本國立科學博物館係本館借鏡之對象。是以，期盼能藉此交流計畫，汲取該館成熟經驗，作為本館轉變之能量。

貳、過程

一、 參與人員

張鈞翔 研究員兼研發長 (科學發展傳播中心)

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)

陳怡安 組員 (人事室)

二、 行程表

本次行程於 112 年 11 月 13 日出發，11 月 19 日返臺，共計 7 日。

日期	工作記要
11/13(一)	啟程前往日本東京
11/14(二)	日本國立科學博物館-上野本館，拜訪該館館長及副館長洽談 MOU 簽署事宜。
11/15(三)	日本國立科學博物館-筑波研究中心洽談研究合作。

11/16(四)	1、東京大學洽談研究合作、參訪東京大學綜合研究博物館。 2、拜訪台北駐日經濟文化代表處。 搭機回國 (陳怡安先行回台)
11/17(五)	1、JP Tower 學術文化綜合博物館 (JP Tower Museum INTERMEDIATHEQUE) 2、ARTIZON 美術館
11/18(六)	陽光水族館參訪
11/19(日)	搭機回國

三、 參訪行程說明

(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」主要洽談本館與該館締結姊妹館簽訂 MOU 事宜，及其轉為行政法人博物館時的過程及經營策略。

1. 法人化的過程與目前所遇之困難

當日先由該館副館長真鍋真博士安排本團人員參觀該館展示場域，而後再與副館長進行交流訪問。在該館法人化的過程中，日本政府向他們保證人員及薪資不變的承諾，但其他經營的經費，則需該館另闢財源，所以該館必需增加參觀人數，以增加收入，例如於週末辦理夜間開放等。

該館近年因 COVID-19 疫情爆發、物價及電費上漲，而標本蒐藏量持續增加等各項綜合因素，使營運成本不斷攀升，造成該館不得不面臨經營上的重大困難，而法人化代表著經費來源以自籌為主，副館長表示，他們非常幸運，在今年該館宣佈他們所面臨的重大經營危機時，得到了非常多民眾的支持，副館長綜合其成功募資的原因，他們是全日本最大的科學博物館，是許多民眾兒時記憶的一部分，且有 140 多年與公眾溝通的經驗，他們有非常好的蒐藏與研究，能持續辦出好的展覽，所以民眾都非常願意提供幫助，讓募資的消息一放到網路上短短八小時即達成目標，活動結束時的金額更超過九億日圓。可以看出民眾希望這座博物館能持續經營，提供一個子孫未來可參觀學習的場域；而他們擁有眾多

的研究員，也在這項募資行動中提供了各種的專屬講座、課程及標本模型等，在募資活動結束後，也將利用其餘的款項進一步協助其所輔導的館所在標本、資料的蒐集以及整理等作業。副館長表示，這在小的博物館是較難以達成的，而在做這項決定前，他們只有二、三個月的準備期，所以他們沒有機會透過諮詢大眾，而是透過館員及其親友的意見開創了這項大規模的募資行動。

雖然這次的募資行動大成功，但副館長也表示，這樣的做法，不可能一直辦理，民眾對募資的熱情會降低，雖有民眾建議可以提高門票費用，但副館長認為並不是所有人都能支付高昂的門票，而博物館應該提供人民都能參觀的場域，故未來他們還需持續努力的經營。

2. 東京科博館法人化之啟示與反思

(1) 深耘與觀眾間之關係

真鍋真副館長訪談中說明，法人化過程中得到民眾支持，民眾表示願意贊助博物館，主要原因是基於對科博館的感情，認為希望透過自身一些貢獻，在未來讓自己的子女、甚至到孫子女，能在博物館獲得成長的養分。這或許可以解釋為日本人對於自己民族的共同感情與使命感，同樣也體現了博物館在法人化的過程當中，雖在財源開闢上艱辛，但仍以觀眾為出發點，設計與辦理展覽。像是副館長提到，考量有小孩的父母親平日工作後已近傍晚，為此博物館為父母親辦理夜間特展，特展主題亦趨近其年齡。

此種非以創造來館人數、以觀眾為出發點之體現，或許是東京科博館法人化得以挺過艱辛、走向成熟的關鍵。博物館之經營、策展者以貼近觀眾需求設計辦理展覽，使民眾有正面感受，進而回饋博物館，此種良善的循環，得使法人化的博物館從缺少金錢挹注之焦慮，轉變成可以帶給「群體」怎樣的影響之社會成長力量，與考量影響之持續性，這些或許值得即將面臨法人化之社會教育機構進一步思考的。

(2) 互惠模式多樣化

吾人向副館長詢問，法人化自籌財源過程是否係由專責單位人員負責？副館長表示不是，這個責任是在每一策展者身上。每一策展者在與

民眾的接觸過程中，了解民眾的需求，並在互動中開發與之相互回饋之方式，方式相當多樣。亦即非以金錢贊助博物館的民眾，亦得以自己可執行的方式投入博物館，博物館可以其需求與在可接受的範圍內回饋之。例如來館幫忙展覽的民眾，博物館讓其小孩未來到博物館參觀時有所優惠。法人化自籌財源或許是迫切問題，惟在相互激盪過程中產生的價值與創新，以及互惠多樣性使博物館對於群體影響力能夠延續，吾人認為是其法人化過程的特色之一。

(3) 員工激勵之必要

最後訪談中，向副館長詢問在艱辛的過程當中，何以維持能夠繼續的動力？副館長說明，就他本身而言，民眾給予他的激勵感謝，令他感動，並支持他繼續下去。對於員工的激勵與讚美，或許是博物館經營者在面對法人化以績效導向的思維裡，需要意識、肯定與作為的。是以，在法人化博物館內部員工部分，經營者面臨追求績效的過程中，或許這些是需要注意的。

3. 締結姊妹館洽談

下午拜訪該館館長篠田謙一博士，洽談締結姊妹館簽定 MOU 事宜，館長表示支持並指示副館長與本館就此部分合約進行商議。而針對本館「驚心洞波：黑洞暨重力波特展」移展該館事宜，館長依其特展排程，暫定安排於 2025 年；也表達希望未來邀請該館來參加臺灣科學節活動。



拜訪國立科學博物館真鍋真副館長洽談法人化過程



拜訪國立科學博物館篠田謙一館長洽談 MOU 簽訂事宜



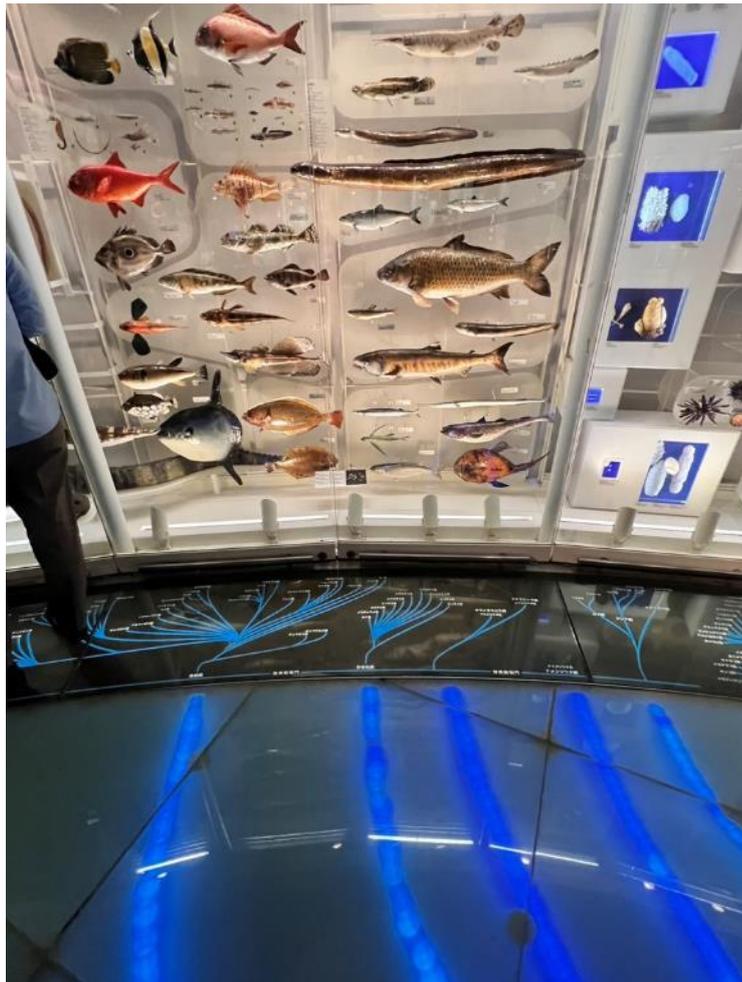
展品配合動畫影片展示的手法



海洋主題展示



礦物主題展示



演化樹展示區-魚類

(二) 日本國立科學博物館-筑波研究中心

本次拜訪木村由莉博士，洽談本館與其在古生物上的研究合作，並邀請木村博士與其研究生明年來訪本館進行研究。

另外木村博士也安排本團人員參觀其蒐藏庫，說明其整棟大樓的避震設計、建築門戶設計，考量藏品不適宜見光及利於蒐藏空間的運用，其建築大部分區域均不做窗戶設計。

木村博士表示，觀眾到博物館來，都是為展覽而來，但在該館蒐藏可能佔 90%，而展覽只有 10%，所以他們決定將蒐藏庫的部分區域做為展示空間，而考量空間的有效利用，他們藉由拍攝影片及標本 3D 模型化，在此展示空間中透過研究人員的影片介紹其研究及標本，也以此對民眾宣傳蒐藏的重要性。當然，在蒐藏當中也有為數眾多的複製標本，木村博士提到今年有一位重量級的複製標本製作師退休了，雖然現在可以用 3D 列印技術重現，但化石複製品仍是研究及展示上的重要工具。

因本館成立「中臺灣海洋保育教育中心」，故此次也特別拜訪鯨豚專家山田格博士及田島木綿子博士，洽談未來兩館在鯨豚研究上的合作機會。

另外地質組主任宮脇律郎博士，也安排本團人員參觀其地質蒐藏庫，說明其如何處理捐贈標本及具有放射性之礦物的保存方式，也分享一些關於捐贈標本的故事與庫內使用的收納盒之特色。



拜訪木村由莉博士洽談研究合作



木村由莉博士贈送由其撰寫之書籍



本村博士說明蒐藏庫前端開放民眾參觀區域



在蒐藏庫前端透過研究人員的影片介紹其研究及標本



拜訪鯨豚專家山田格博士及田島木綿子博士



拜訪地質組主任宮脇律郎博士



3D 列印象牙

(三) 東京大學綜合研究博物館、JP Tower 學術文化綜合博物館

本次拜訪東京大學綜合研究博物館海部陽介博士洽談澎湖原人合作研究的後續事宜外，海部博士也介紹了臺日合作的史前人類藉由航海橫渡黑潮的研究計畫，本計畫也是以募資行動來支援研究經費的案例。另海部博士帶領本團人員參觀東京大學綜合研究博物館，該博物館包含常設展及特展兩區，因此博物館是設立在大學內，所以其常設展的內容設定對象主要為大學生，考量該博物館的蒐藏空間有限，展品也都以原件展出，將展示空間融為蒐藏空間的一環；其中一項昆蟲的展品，博士說這個新種的發現，是因學校教授所出的作業而發現的，這有點類似公民科學，透過群眾的力量而發揮意想不到的結果。

而目前正在展示的特展，剛好是由海部博士所策劃的「古骨述說人的生與死」，特展場域雖不大，卻是研究人員成果對外展示的方式之一，海部博士透過這個展示，跟我們說明了如何藉由日本一萬年之中不同時期人骨，研究古代人類的生活型態、食性的轉變及對於死亡後埋葬方式在不同時期的差異性，甚至還能從骨骼上看出生前所患之疾病。雖然在展場內並無人力進行導覽解說，但可以用個人手機掃描後聆聽策展人錄製的語音檔案；也有相關

訪談影片供民眾延伸學習。

另外東京大學綜合研究博物館也與日本郵局共同於舊東京中央郵局大樓改裝而成的購物中心 KITTE 內設立 JP Tower 學術文化綜合博物館（JP Tower Museum INTERMEDIATHEQUE），展廳裡展示了包含動物、植物、地質、人類學等領域中該校所累積的藏品外，並在入口左側設計了如安田講堂之日式講堂，做為歷史事件的回顧，是一個小巧但內容豐富的新型態博物館。拜訪當日因下著大雨，原來該館的集章活動，則因此加送 1 點，這樣的行銷方式或可做為參考，在天氣不好或是淡季時，如何吸引觀眾的到來。



拜訪東京大學綜合研究博物館海部陽介博士



海部博士導覽介紹東京大學綜合研究博物館常設展示



海部博士導覽介紹「古骨述說人的生與死」特展



JP Tower 學術文化綜合博物館

(四) 台北駐日經濟文化代表處

為促進臺日在科學教育與展示等方面的實質交流與合作，所以本次拜訪台北駐日經濟文化代表處，希望未來能得該處於各項合作事宜上的指導與協助。本次拜訪日本國立科學博物館所談的合作，得到謝長廷代表的肯定與支持，也希望我們能持續進行臺日雙方在科學教育上的交流互訪。

另本次也同時拜會了教育組黃冠超組長及李冠穎課長補佐，針對與日本國立科學博物館締結姊妹館簽訂 MOU 事宜，除樂見其成外，該組也將配合協助各項事宜，並希望未來有機會能合作辦理臺日科學教育學遊行程。



拜訪台北駐日經濟文化代表處謝長廷代表

(五) ARTIZON 美術館

該美術館為由公益財團法人石橋財團所開經營，原本的建築因應新的建築法規及空間不足而拆除，新的大樓於 2020 年重新開幕。展覽之作品除為石橋正二郎所蒐藏的古代美術、印象派作品、20 世紀美術、日本近世美術、日本近代洋畫、現代美術等多彩藝術品外，而包含了其他藝術家作品的特展項目。

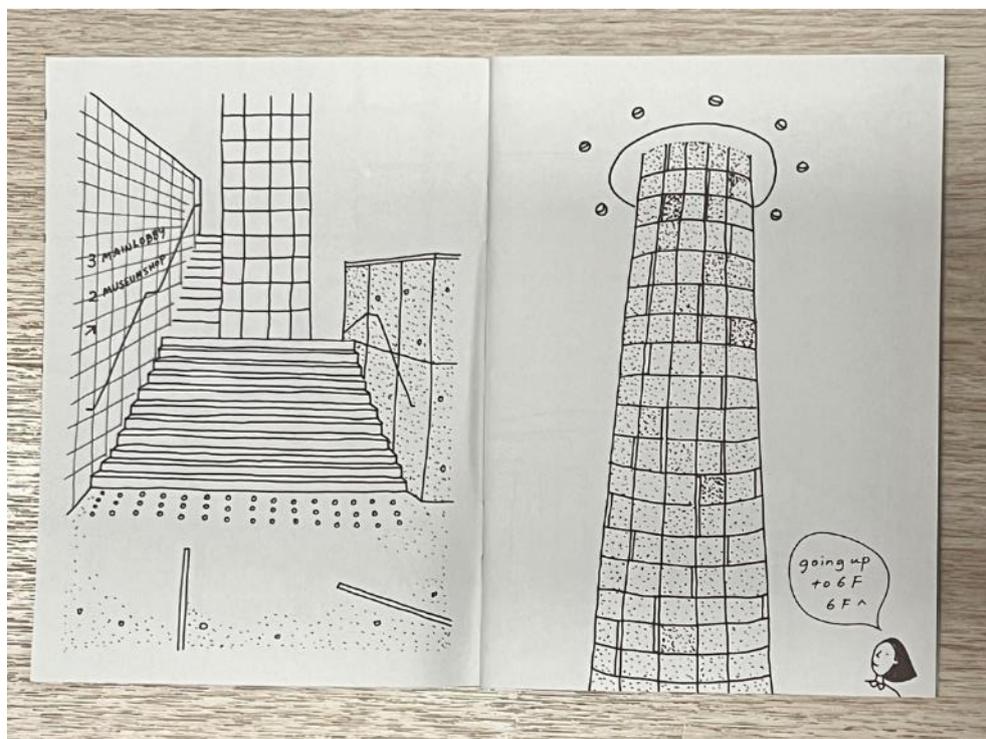
整體參觀動線在規劃是由上而下的方式進行，指標系統設計簡潔，整體空間營造有一種都會美術館的俐落感，整個場域可以說是一件藝術品也不為過。

該館導覽手冊的設計，以簡潔的線條畫介紹各樓層、重要展品及整個建築，從手冊上可以感受到，規劃者也把建築設計當成藝術品之一，讓參觀民眾會有一種身在藝術品中觀看藝術品之感。在五樓及四樓之間還有天井設計，但在此樓層向下看展示，其氛圍並不衝突，除了下樓動線之外也可以很自由的參觀。可惜的是，館內的語音導覽只有在常設展的部分有提供，而且

僅有部分較重要之展品。二樓入口、三樓常設展門口都有海報介紹是由著名配音員來介紹展品，讓人想起在國立科學博物館的特展都會邀請演員或配音員錄製導覽機都一樣是近年來日本在博物館及美術館異業合作的範例。



設計簡潔的指標系統



以簡潔線條設計的導覽手冊



歷次展覽專書展示及當次展覽多媒體操作空間

(六) 陽光水族館

位於東京都池袋的陽光水族館，是日本首座都市高樓型的水族館，其展示空間分為「海洋之旅」、「水濱之旅」、「天空之旅」三大部分，最具特色及吸引群眾的地方就是位於頂樓的戶外展示空間「天空之旅」，其將企鵝養殖槽部分設計於空中，讓觀眾可以用不同的視角欣賞外，更是將此水族館位於高樓的特性發揮到極至，當一群企鵝游過時，仿如從天空飛過；另外陽光環型水槽、天空通道等設計也是提供了一種觀察動物視角的方式，更是在都市土地有限下，如何將展示與參觀動線設計結合的另一種思考方式。

進入室內參觀區時，為考量展場空間有限，在入口處專設了娃娃車停放區，並在售票時也進行的人流的分散，假日的售票更是需要先行預約購票，但對於外國觀光客則保留有彈性票做為應用，這些經營方式，都是值得我們思考改進參觀品質的做法。



天空之旅展示空間-海獅表演舞台



天空之旅展示空間-天空通道



由天空之旅展示區進入室內之入口處設置娃娃車停放區

參、心得與建議事項

- 一、日本開放博物館對外進行募資，故未來博物館要走向法人化，就需開放博物館在自籌經費做法上有更多源開放的選擇。另以觀眾為出發點之策展模式、多樣互惠方式，以及激勵、給予內部員工價值體驗，亦可是借鏡之處。
- 二、日本國立科學博物館擁有精彩的常設展，其常設展展示的方式也被臺灣多所博物館學習，也因其精彩的展示，獲得民眾的認同，才能成功進行募資。
- 三、日本國立科學博物館其豐富的蒐藏品、專業的研究都支持著每檔特展的規劃，這次11月訪問時，其明年特展的宣傳已開始，且特展規劃已至2025年，故一個成功的展覽除必需有專業上的支援外，宣傳的配合更是重要。
- 四、在博物館參觀過程當中，如果有人進行導覽或解說一定是最好的參觀體驗，但由於日本博物館皆無此服務，所以在導覽語音的錄製上花了很大的功夫，例如請來有名的演員或是配音員，或者是策展人自己錄製。常設展則是設有多國語言的觸控螢幕

供參觀者使用，雖然有些地方的翻譯不完全正確及通順，但已是最容易修正、增加內容及國際化的作法。

- 五、 本次參觀的日本國立科學博物館、東京大學綜合研究博物館、ARTIZON 美術館、陽光水族館都針對其特色展品、特展等規劃商品，且商品設計精緻，吸引眾多參觀民眾的購買，也是這些館的財源收入之一，可做為本館未來開創財源之參考。
- 六、 透過東京大學綜合研究博物館的特展，反思有時特展不一定必需是大型的，微型展更可以有利於研究人員將其階段性成果展出，並讓民眾能跟上科學研究的演進。