

類別：其他

地區：波蘭

赴波蘭參加
「第3屆礦業及地下博物館國際論壇」
報告

主辦機關：新北市立黃金博物館

上級機關：新北市政府文化局

目次

第一章	目的.....	2
第二章	過程.....	3
第三章	心得.....	20
第四章	建議.....	23

第一章 目的

國際礦業與地下博物館論壇（International Conference of Mining and Underground Museums, ICMUM）為全球最大礦業博物館相關國際研討會，由 Cracow Saltworks Museum 及 Tarnowskie Gory Land Lovers Association 主辦，補助單位為波蘭文化及國家資產局（Minister of Culture and National Heritage of Poland）、以及礦業管理局（State Mining Authority, Poland）。今年辦理第3屆，討論議題涵蓋鹽礦、金屬礦、煤礦、貴寶石、石油與天然氣等。本屆主題為「快速變遷世界下的礦業遺產（Mining Heritage in a Rapidly Changing World）」，旨在探討世界各地礦場在面對能源轉型、全球氣候變遷、廢棄礦場再利用等議題時，我們該如何重新審視礦業的價值、找出可行性方案、以及如何回應當代產業的需求。

本館藉國際工業遺產保存委員會（The International Committee for Conservation of the Industrial Heritage, TICCIH）亞太地區事務祕書林曉薇教授引介，獲 ICMUM 邀請與會，本館並發表1篇，介紹如何結合生態博物館及地質公園的概念，進行水金九地區金銅礦業資產的保存工作。

本次參訪時間因適逢波蘭首都華沙舉行「博物館之夜」系列活動，於5月16日下午起免費開放超過300處場所，包含博物館、藝廊、及其他平時不對外開放的場所，是華沙一年一度重要的文化活動。本館作為新北市重要的文化館舍，除參加國際論壇外，亦把握機會安排參訪諸多博物館，了解其展示內容與手法，並探究博物館之夜活動的呈現方式與民眾反映。

第二章 過程

本行程期間原定為5月9日0時30分出發至5月17日下午4時10分返回，含飛機往返時間，但航班被航空公司調整，改為5月9日晚間11時05分出發至5月18日下午4時10分返回。總出國天數10天，但實際落地波蘭參加研討會及考察的天數為6天。

本館人員於5月10日中午12時15分落地華沙蕭邦機場，當日隨即再轉火車趕往大會所在之克拉科夫市，抵達飯店時已為5月10日晚間10時左右；5月11至5月14日為ICMUM 舉行期間，前兩天會議在克拉科夫（Krakow）的維利奇卡舉辦、後兩天會議移動至塔爾諾夫斯凱古雷（Tarnowskie Gory）的文化中心舉辦；5月15日返回華沙後，本館人員把握機會參訪諸多博物館；5月17日下午3時從華沙蕭邦機場搭乘飛機返航，18日下午落地桃園國際機場。

本次主要行程為出席ICMUM進行學術發表、並與他國與會者交流礦業資產保存與活化相關經驗。次要行程為參加博物館之夜活動，考察華沙各類博物館之展示內容與手法，觀察各類博物館與藝廊的推廣方式與效益。

第一節 ICMUM 會議

國際礦業與地下博物館論壇（International Conference of Mining and Underground Museums, ICMUM）為全球最大礦業博物館相關國際研討會，其目標包含（一）整合國際礦業實務社群，串聯各國礦業相關管理者、學者、與實務工作者；（二）創立知識共享平台，將各自所在礦區之相關經驗與他國交流；（三）彰顯各國礦業遺產價值。ICMUM 除了透過學術會議讓與會者彼此交流外，也安排礦業設施參訪、實地考察、參觀展覽等活動。此外，配合會議舉辦，ICMUM 亦規劃各國礦業遺產海報展，各國參與者所提交的海報會於塔爾諾夫斯凱古雷市的廣場展出，展期預計至今年9月。大會結束後，各發表者的內容亦將彙整為論文集，並於全球發行，因此參與本會議有望提升本館及水金九礦業遺產在全球的能見度，有助往後的保存與推廣工作進行。

會議共舉辦4日，前2日舉辦在克拉科夫市的維利奇卡鹽礦博物館、後2日移地至塔爾諾夫斯凱古雷市的文化中心舉行。此兩區域皆擁有聯合國教科文組織世界遺產，包

含：維利奇卡鹽礦、以及塔爾諾夫斯凱古雷歷史銀礦。以下依活動性質分別介紹。

壹、會議發表

會議第1日首要議程安排特別演講共9場，主軸圍繞在全球的礦業發展概況。從統計數據得知全球的礦業發展總體趨勢其實有增無減，除了歐洲的礦產量減低外（減產約-41.8%），全球其他地區的礦產量都是增加的，以亞洲及澳洲最多（分別增產141.9%及141.7%），其次為北美洲（增產約27.6%）、非洲（增產約22.6%）、再來是南美洲（增產約18.4%）。這些礦產開發以稀土最為重要，呼應了綠能及半導體科技發展需求倍增的現實。歐洲礦區於減、停採礦趨勢下，多轉型為保存與觀光性質的使用（佔全球所有觀光類型礦區的67.22%），且多集中在德國（佔其中的20.8%）。

值得注意的是，首要議程的9位特別講者中，有4位是國際工業遺產保存委員會（The International Committee for Conservation of the Industrial Heritage, TICCIH）的會員。該會宗旨為透過跨國合作來研究、保護與推廣工業遺產，且因該會於國際事務上對臺灣是極為友善的國際組織，非常適合臺灣礦業遺產保存相關工作者加入。

此次論壇共分12組議題，內容涵蓋礦區經營管理、廢棄礦場轉型、礦區土地復原、礦業故事再詮釋、礦業考古研究、礦業遺產保存的理論與方法等；學術領域大致涵蓋文史研究、考古學、地質學、地質公園、環境工程、經營管理、行銷策略等，共68個講題，分散在4日的論壇中。前2日舉辦在克拉科夫市的維利奇卡鹽礦博物館，會議廳座落在地底下138公尺深處，是此次會議最有特色之處；後2日移地至塔爾諾夫斯凱古雷市的文化中心舉行，兩地會議議程皆非常緊湊，但大會仍積極於會議期間安排考察行程，每日議程從上午9點開始，一直到當日晚間11點後才回到各自飯店休息。

論壇發表者來自至少18個國家，其中大多為歐洲國家，亞洲地區發表者包含中國1位、日本3位、以及臺灣2位。其中，日本代表來自財團法人產業遺產國民會議、以及石見銀山世界遺產中心，前者簡介「明治日本的產業革命遺產」保存與推廣策略；後者為本館姊妹單位，分享石見銀山科研調查、數位展示運用、以及跨國校際連結的成果。臺灣代表首先由 TICCIH 亞太地區事務秘書林曉薇教授（現任職於中原大學），介紹臺灣的產業文化路徑推動策略與初步成果；本館由林文中館長及黃家俊研究助理出席會議，以題名「Integrating the Concepts of Ecomuseums and Geoparks through a Discourse on Geodiversity for Reinterpreting the Value of Gold-Copper Mining Heritage in

Northeastern Taiwan」分享如何結合生態博物館與地質公園的概念，進行水金九地區金銅礦業資產的價值詮釋與教育推廣。本館分享簡報詳附錄1。



1.1、ICMUM 前兩日會議開場



1.2、發表者來自世界各地，以歐洲居多



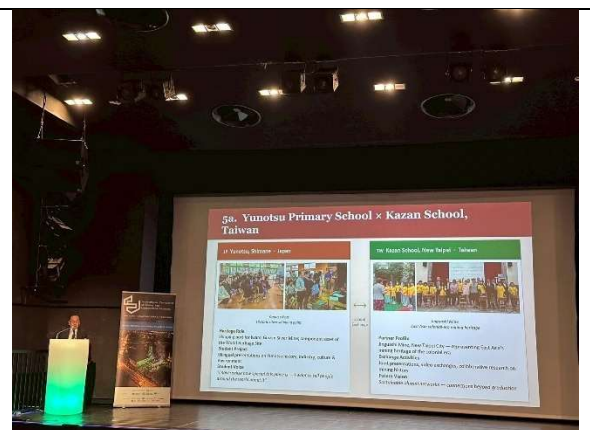
1.3、TICCIH 講者分享



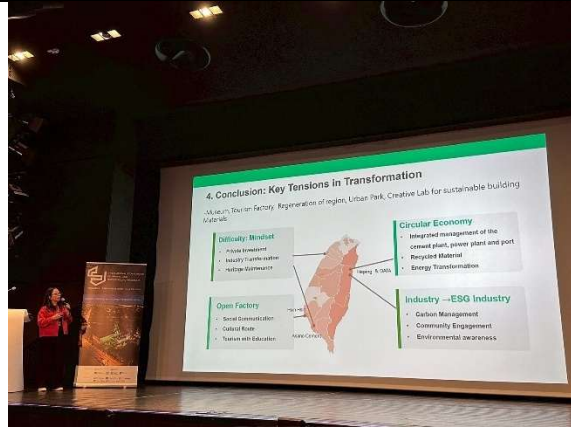
1.4、日本講者介紹明治日本工業遺產



1.5、ICMUM 後兩日會議開場



1.6、石見銀山代表分享



1.7、林曉薇教授分享



1.8、本館黃家俊研究助理分享

圖1、會議發表相關照片。

貳、海報展示

本次會議除口頭發表外，大會亦邀請各與會單位製作宣傳海報，成果展示於塔爾諾夫斯凱古雷市的廣場，預計展出至9月，為各國宣傳各自礦區或礦業遺址的重要機會。本館展示海報1張（海報成果詳附錄2），介紹本館特色與業務執行成果。現場展示海報總數共36張，其中，臺灣相關海報共4張、日本相關海報2張，亞洲地區海報佔總展示1/6。



2.1、海報展示區



2.2、本館林文中館長與海報合照



2.3、臺灣團隊與鹽礦博物館館長合照



2.4、本館與石見銀山團隊合照

圖2、戶外海報展示相關照片。

參、 礦業遺址與設施參訪

本次會議首先參訪維利奇卡鹽礦，這座鹽礦產區歷史悠久，自新石器時代即有人以湧出的鹵水提煉食鹽；13世紀時正式進入地下開採，1871年時被認定為世界最具生產力的鹽礦之一，至1996年因鹽價下跌與礦坑淹水問題加劇才停採。維利奇卡鹽礦保存了從新石器時代至20世紀不同時期的採鹽設施，尤其於開採鼎盛時期逐步引進多項技術如馬匹驅動的匈牙利式馬輪與薩克森式馬輪等設施，為目前已知鹽礦中保存最大型地下礦業設施。

1978年，維利奇卡鹽礦就被列入聯合國教科文組織世界遺產的首批名單中；1994年，該鹽礦被波蘭列入國家歷史古蹟首批名冊，並由波蘭文化遺產研究院負責保存工作。2010年至2013年，該聯合國教科文組織名錄身分又被擴大，納入鄰近的波赫尼亞皇家鹽礦及鹽業城堡等處。

維利奇卡鹽礦深度達327公尺，通道與洞室總長超過287公里，共有9層的坑道系統，但開放給遊客參觀的部分僅有其中3層，全長約3.2公里，不超過整體坑道長度的2%。不過這樣的路徑參觀時間就須至少1.5至2小時。目前最精采的展示包含巨大的馬趨式磨鹽機、聖金加禮拜堂、鹽晶礦物展覽、數個大型坑室、以及沿路可見歷史悠久的鹽岩雕刻作品。



3.1、新石器時代的取鹽方式展示



3.2、維利奇卡鹽礦坑道模型



3.3、馬趨式磨鹽機



3.4、聖金加禮拜堂



3.5、鹽晶礦物展覽



3.6、鹽岩雕刻作品

圖3、維利奇卡鹽礦坑內相關照片。

塔爾諾夫斯凱古雷歷史銀礦在聯合國教科文組織世界遺產名錄中的正式名稱為「塔爾諾夫斯凱古雷的鉛鋅銀礦場與其地下水管理系統」，於2017年被正式登錄。該區最重要的經濟礦物為方鉛礦，主要化學組成為硫化鉛，但其中亦富含鋅與銀。該礦區

於16世紀初開始開採，至1913年完全停採，17世紀開採時曾因挖掘過深導致礦井被水淹沒，直到18世紀工業革命時期，因蒸汽機的引用提升坑內排水能力，而增加採礦效益；除了透過蒸汽機來推動排水泵，他們也建造長約1.7公里的地下疏水通道，讓地下水流順著地勢流入附近的河流中。這個重要的工程成就因此與礦區合併列為世界遺產。

原本早在1930年代中期，人們就嘗試盤點適合遊客參觀的礦景區域，但後續遇到二戰而停止所有計畫，直到1950年代，一群歷史愛好者成立塔爾諾夫斯基山土地愛好者協會（Tarnowskie Gory Land Lovers Association），協助開闢了其中一段地下疏水系統，稱作「黑鱒魚水圳」（開放長度約270公尺），成為當地重要的地下乘船體驗路線；後續還開放了其他段的水圳，提供給遊客不同的地下玩水體驗。該協會目前仍活躍、且持續與市府合作推動各項文化推廣措施。

2004年，波蘭總統宣布該礦為歷史古蹟。自2006年起，它成為西里西亞工業古蹟之路的一部分。2014年，該礦又成為歐洲工業遺產之路的一部分。2017年7月9日，在波蘭克拉科夫舉行的世界遺產委員會第41屆會議上，歷史悠久的銀礦及其地下管理系統被列入聯合國教科文組織世界遺產名錄。目前來訪遊客最主要的體驗包含地下乘船體驗、參觀銀礦坑、以及參觀露天蒸汽機博物館等。



4.1、地下水圳系統解說牌



4.2 黑鱒魚水圳乘船體驗



4.3 銀礦坑參訪



4.4 博物館參訪



4.5 博物館內的地圖展示



4.6 戶外蒸汽機的夜間燈光秀

圖4、塔爾諾夫斯凱古雷的鉛鋅銀礦場與其地下水管理系統相關照片。

肆、 與會者交流

本館此次參加 ICMUM，為首次於歐洲推廣水金九地區金銅礦業資產價值，發表內容獲諸多參與者讚賞，也與歐洲各礦區工作者、日本礦業遺產相關單位、以及 TICCIH 核心成員等建立初步交流，為本館打下礦業資產保存國際連結之基礎。



5.1、館長與 TICCIH 前主席交流



5.2、館長與鹽礦博物館館長交流



5.3、與日本石見銀山團隊合照



5.4、與大會主辦方3位代表合照



5.5、館長與西利西亞工業遺產保存基金會主席交流



5.6、與義大利各地礦區的工作者合照

圖5、與會者交流合照。

第二節 博物館之夜活動

本次波蘭行剛好遇上首都華沙辦理「博物館之夜」活動，此活動自2004年起舉辦，每年於5月16日前後挑1日之下午起免費開放超過300處場所至午夜，包含博物館、藝廊、及其他平時不對外開放的場所都於該日讓民眾參觀，每年締造30萬以上來客數，是華沙一年一度重要的文化活動，也是快速瀏覽與理解華沙各類文化館舍運作之絕佳機會。因此本館人員亦把握返臺前的空檔參觀各類博物館，盡量學習不同博物館的展示手法。

壹、華沙起義博物館

華沙起義博物館位於華沙市中心，除主體建築物外，亦包含戶外展示園區。該博物館為紀念1944年波蘭地下軍與挺身而出的華沙市民，對納粹發動的華沙起義而建，自2004年創館以來，該館藉多元的策展方式，使華沙起義的意義深植市民心中。

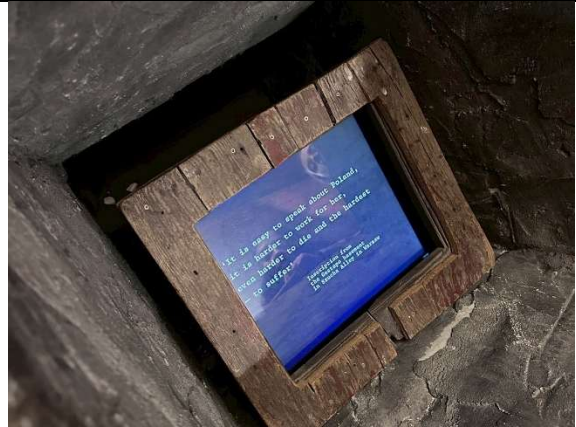
在此特別介紹該館幾個不錯的展示手法。首先，該館呈現數個華沙起義時期的珍貴影像，但其內容通常不宜讓孩童欣賞，因此館方設計一個方形長筒的空間，其深處裝設螢幕顯示器，需要有足夠身高——也就是至少有一定年紀以上——的觀眾才能看到其中的影片；另外值得分享的是，展區各處都放了可隨意拿取的日曆紙，這些日曆紙都附有故事，且日期涵蓋華沙起義整段時間，也就是說，民眾在看展的途中蒐集這些日曆紙，也可得到一組呈現完整故事的紀念小物。

戶外園區也展示一些與華沙起義有關的物件，其中有幾個紀念碑設立在園區草地上，且特別的是，紀念碑上鑲了圓形的玻璃透鏡，貼近觀看能發現紀念碑裡也展示了那段歷史的相關照片，讓紀念碑兼具悼念與展示的用途。

整體而言，這個博物館很完整的呈現華沙起義整段歷史的來龍去脈，寫實的故事搭配照片及文物，塑造出肅穆的氛圍，讓人深深感受到這段歷史的沉重。



6.1、被特別圍起來的影像播放區



6.2、其中播放較為血腥的影像



6.3、電話區展示每個受害者的故事



6.4、拿起聽筒能聽到相關故事



6.5、有些故事要用窺視鏡觀看



6.6、館內各牆角的日曆紙可收藏



圖6、華沙起義博物館的展示。

貳、演化博物館

演化博物館位於華沙市中心的「科學文化宮」一角，其最早的展示源於1986年，由 Zofia Kielan-Jaworowska 教授籌畫名為「戈壁沙漠的恐龍」特展，展示波蘭與蒙古聯合古生物考察團在戈壁沙漠的發現。1984年，波蘭科學院古生物學研究所接管了原先由動物學研究所使用的展廳，該展廳位於青年宮（科學文化宮的一部分），並在此成立了演化博物館，隔年則策畫常設展覽並向大眾開放。後續，該展廳仍持續擴大展示內容的時間尺度與物種面向。

該博物館使命在於提供通俗易懂的推廣與教育活動，旨在拓展大眾對地球生命演化之認知，而其目標超越博物館展示自然史展品與館藏的主要功能，期望成為大眾探討自然史的重要場域。

實際參觀該博物館後，發現內部的展示手法滿簡單的，甚至以當代的手法來說顯得有些粗糙。展廳內雖然有大量的化石標本與古生物模型，但非常密集的陳列在展場中；所有的展櫃都沒有安裝恆溫恆濕系統，不是裸露與展廳中，就只是放在一般的木櫃之中；雖然有規劃部分情境展示，但輸出的古環境圖板很隨興的安插在展櫃與牆壁間的縫隙，沒有特別為展櫃設計訂製……

儘管如此，來參觀的遊客仍然很多，而且網路上的評價也不低。實際參觀時雖然

感受到展示上的不完美，但也不得不承認這是一個很有看頭的博物館，因為除了展品豐富外，展覽內容也很完整的述說了生物演化的歷程，看完這個展覽，等同看了一本生物演化的科普書。這讓我們不得不反思「博物館展示的重點」終究還是關乎故事的完整性。



7.1、展廳一隅，展品與模型豐富



7.2、展廳一隅，展櫃無恆溫恆濕功能



7.3、展廳一隅，多數展品裸露展現



7.4、部分展品附上禁止觸摸的標語



7.5、古環境圖板夾在展櫃與牆面之間



7.6、標本展示沒有善用木櫃空間

圖7、演化博物館的展示。

參、瑪莉居禮博物館

瑪莉居禮博物館座落於華沙舊城區聯排住宅區的其中一間，這裡曾是諾貝爾獎得主瑪莉居禮的故居，在1967年，瑪莉居禮誕辰一百周年時，由波蘭科學院資金贊助下，正式成立了這間博物館，裡頭展示了瑪莉居禮的一生故事，也可看到諸多與她有關的文物。

該建築歷史可追溯至18世紀，建築的擁有者更改過幾次、建築本身也被整修過數次。在1909年，當時的擁有者菲什豪特家族將原本兩層樓的公寓擴建成五層樓；1935年因一場建築改造施工意外，公寓牆體倒塌而損毀；而1944年二戰期間，該公寓又遭轟炸，僅存地基。目前的公寓是依照18世紀時的樣貌來重建的結果。

該博物館雖然也是歷史悠久，但其中的展示手法與當代接近，像是善用機械性與多媒體互動展示、完整的語音導覽設計、展示的美學風格也較為簡約優雅。此外值得注意的是展區動線清晰、展場還提供輕量的折疊椅，方便不宜久站的觀眾隨時於展區打開摺疊椅坐下欣賞展覽。



8.1、展示風格簡約

8.2、腳印地貼讓動線清晰



圖8、瑪莉居禮博物館的展示。

肆、其他與博物館之夜有關之體驗

本次所參與的博物館之夜體驗範圍集中在華沙的「克拉科夫郊區街」、以及市中心的科學文化宮，除了前述的博物館外，我們也有幸參觀到幾個館舍。像是位於郊區街上一間名為「皮萊茨基研究所」(Pilecki Institute)的空間，致力於保存波蘭及中東歐地區二十世紀極權統治所造成的歷史記憶。配合這次博物館之夜活動，他們策劃一檔特展，介紹華沙起義期間，因幫助猶太人逃難而被納粹屠殺的波蘭人的故事。這個展區不大，但內容豐富且展示手法多元，融入諸多機械性與多媒體的互動裝置，現場也規劃了學習單，可見無論各個年齡層的觀眾，都積極拿著學習單在展區各處觀看、尋找答案。有趣的是，他們的學習單設計非常簡單，僅以 A4紙張黑白雙面影印4組題目，

現場卻能觀察到大家（大人與小孩皆是）使用得不亦樂乎，能感覺到這些觀眾在意的是展覽的內容、而非學習單的華麗程度。

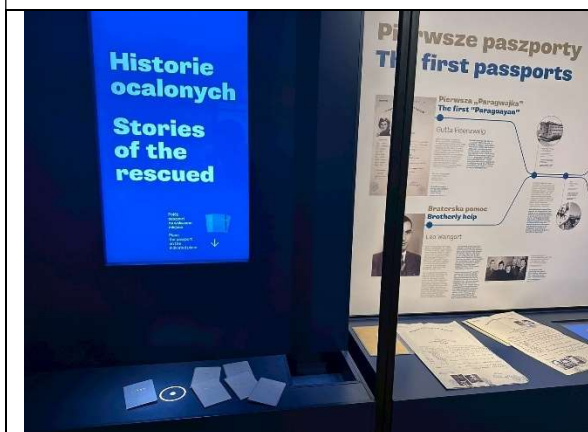
此外，郊區街路上還有皇家城堡、聖安妮教堂、華沙大學博物館、藝術學院等場所規劃不同的藝文活動供民眾參加；科學文化宮的所有展廳與博物館（我們還有參觀國家科技博物館）也都免費對外開放，幾乎每個館舍前都大排長龍，且幾乎為波蘭在地人，深深感受到這樣的文體體驗已經深植波蘭人心中，成為一個重要的節慶活動。



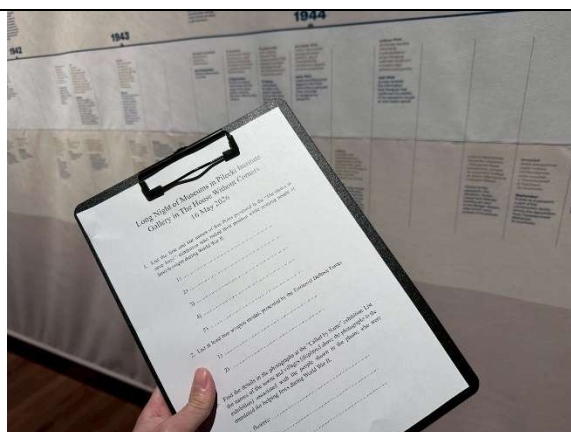
9.1、博物館之夜宣傳海報



9.2、皮萊茨基研究所的展示



9.3、展場內的互動展示豐富



9.4、學習單設計簡單但很多人使用



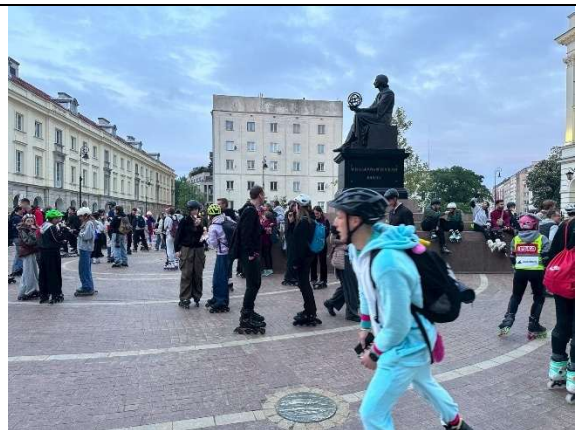
9.5、華沙大學博物館展示



9.6、各館舍常見遺構與新建築並存



9.7、斯塔西茜宮有諸多科學講座



9.8、直排輪社群在博物館之夜辦活動



9.9、每座館舍到深夜都還大排長龍



9.10、科學文化宮前的天文攤位

圖9、博物館之夜相關活動照片。

第三章 心得

壹、堅實理論基礎，持續推動文資保存

本次參加 ICMUM，向各國與會者分享本館進行水金九金銅礦業資產保存的階段性成果。分享內容重點為闡述本館如何透過地質公園來進行礦業資產保存工作，這個議題的初衷源自本館與地質公園在臺灣是隸屬於不同體系之下，要如何讓文化體系下的博物館，透過自然生態體系下的地質公園來執行文資保存變得至關重要，而解方就在於謀合生態博物館與地質公園的互融部分，讓本館的各項作為獲得更堅實的理論基礎。本館進一步報告運用地質系統服務（geosystem service）的論述，闡述水金九礦山地質、生態、文化之間的關係，能讓地景的價值以更全面的視角被詮釋，甚至能大幅改變地方人看待家鄉的方式。這套理論與實際成果分享於論壇中獲得許多正向回饋，並驗證本館的作為與國際間討論的地質保育（geoconservation）的核心精神相符，有助本館持續將水金九的價值推廣到國際，這是本次行程最鼓舞人心的收穫之一。

貳、主動出擊，積極對外建立連結

ICMUM 與會者來自世界各地、他們也在各自的礦區中扮演非常不同的角色，諸如高階決策層的公家機關人員、大學學者、礦場經營者、行銷部門工作者、學校教師、導覽員、甚至還有地主，都帶著各自的經驗於會場中分享。而論壇中交流效益最高的時候，在發表過後的軟性交流時間，此時與會者之間能透過彼此帶來的題目相互對話，常常能獲得比論壇發表期間更實質有用的回饋，也更能建立彼此之間的友誼基礎，這有助於往後礦業資產相關業務推動時，能更有效的獲得國外資源的協助。

本館雖然近幾年開始辦理「礦山學國際論壇」，邀請許多國際間重要的學者來館交流彼此經驗，但我們自己走出館外與他國交流的頻率仍不高；本館所涉及的領域眾多，包含博物館學、地方參與、文史、地質學等，這些領域的交流有勞本館各領域專長的同仁積極建交，才有可能讓館際連結更面面俱到。礦業資產保存的工作很需要網絡連結與跨域資源，若要讓這些資源更加穩定，我們不該只是讓資源被動的挹注進來，而要常常主動參加國內外研討會，與相關領域的人建立友善的連結。這是我們可以再持續精進的部分。

參、跳脫地方框架，培養 UNESCO 視角

本次研討會所參訪的兩個礦區，都已被聯合國教科文組織列為世界遺產 (UNESCO World Heritage)，並可看出波蘭對這兩個世界遺產投注極大的資源在管理維護上，才能讓有崩塌風險的地下坑道系統，能持續開放給大眾進入體驗（他們光是導覽人員的編制就有一百人以上，更別說還有維修部門、研究部門、行政部門等）。

但更值得提及的是，早在被列為世界遺產前，這兩個礦區就已經被礦產經營者與在地工作者認真看待，於停採之初就思考如何將礦區轉型，且積極投注資金在修復與維護上。反觀水金九，這裡因為金銅礦的採選煉作業而造就出的礦業景觀與地下坑道系統，規模其實不小於波蘭這兩個礦場，甚至地下坑道系統還比波蘭鹽礦大上2倍以上！就其本質來說，理應擁有世界遺產的價值，但可惜的是，從金銅礦停採之初，水金九的礦業景觀就沒有被系統性的修復與維護，直到現在，多數地表景觀被新生植被掩蓋、地下坑道可能也多處崩盤難以進入，現在若要朝向整體修復對外開放，所需的成本會比原先來得夠高，我們已錯過最佳的轉型時機。

回想研討會期間，一位前 UNESCO 世界地質公園輔導員鼓勵我們趕緊將地質公園推到 UNESCO 等級，我們笑笑回應，深知目前政治情勢尚不可能獲得如此頭銜，但這不代表礦場本身不具有世界遺產等級的價值。我們應該仍要以世界遺產的高度來看待臺灣所擁有這塊天賦異稟的土地，把保存、研究、觀光推廣方方面面都做到世界級的水準，讓礦山閃耀於國際；至於到底有沒有獲得 UNESCO 提名就一點也不重要了，因為全世界一定能看得出水金九的礦業資產價值。

肆、見賢思齊，多方吸收不同策展經驗

會後，本館把握短暫的1天半左右時間，盡量參訪華沙不同主題與規模的博物館，觀察並探討這些展示手法的優劣，以此作為本館往後策展的參考。

參觀後發現，大多較有規模的博物館，可能也因為歷史較久，展示的手法也較老舊；蠻多時候注意到，部分展示輸出有損壞剝落、或是互動裝置故障無法使用的狀況，這部分挺讓我們訝異，因為本館習慣只要遇到有展示相關物件損壞的狀況，就要在最短時間內解決完畢。但考量國外博物館的營運資源來源與臺灣不太相同，這或許也反映出國外博物館營運上常有資金不穩定的困境。

除此之外，這次也觀察到許多好的展示成果。首先，展覽素材非常重要，尤其物件形式的展品仍是吸引民眾觀展的亮點之一，豐富的展品能為一個展覽加分許多。再來，需要一套完整的故事內容提升展覽品質，本次參觀的各類博物館展示就算有呈現美學不足、或是有輸出破損的狀況，但這些展覽的故事內容都非常充沛完整，民眾也非常買單，表示這些博物館在策展前的資料盤點或相關研究工作有做足，才有能力持續吸引民眾前來觀看。這也讓我們再次反思本館的典藏與研究等基礎累積工作是否還能做到更多、更好。

第四章 建議

針對本次 ICMUM 及後續的博物館參訪，本館從第三章的心得中延伸、並歸納三大建議如下：

壹、穩固博物館基礎業務，深化礦業資產價值

本館開館至今一直堅守四大基本功能，即典藏、研究、展示以及教育，而前兩者是推動後兩者最重要的基礎。目前本館在「水金九礦山學」的地方知識系統底下，累積了許多日治時期的礦業歷史研究與相關文獻紀錄，但二戰後至1987年礦業停採期間的礦業歷史尚未盤整完畢，是本館研究中最值得盡快執行的部分。此外，若以人為角度切入研究，除了礦業公司的營運史，尚有許多公司員工、在地居民的文史訪談值得更深入去進行。而又從礦山環境的視角來看，水金九的地質與生態調查可能尚不如文史調查完整，也是往後值得逐步完成的部分。同時，若能持續針對各個研究主題，有系統的收入更多藏品，將有助本館為水金九礦業遺產進行更精細的價值闡述，也有助本館以更完整的故事推廣給大眾，長遠來說，穩固博物館的基礎業務，尤其是增加典藏與累積研究成果，是深化礦業資產價值、提高礦業資產保存成效的最佳捷徑。

貳、放眼全球的礦業資產保存與推廣

在全球化的現實條件下，用英語溝通交流已是全球默契；全球多數國家為聯合國一員的事實，相信也讓各國民眾習慣了跨國的交流。反觀臺灣目前尚因為政治問題無法參與聯合國事務，加上以華語為主要溝通語言，可觀察到臺灣多數人思維尚無法與國際接軌、更遑論以英語跟外國人順暢溝通。這次 ICMUM 會議中有趣的發現是，與會者中有人代表家族企業前來分享自己礦區，他們很明顯英語不是特別流利、軟性交流期間也較為羞怯，但他們勇敢的參加這種國際研討會、並上台報告自己礦區的經營，讓在場許多人深受感動。

臺灣目前有許多在做礦業資產保存的個人或單位，而且其成果也非常值得分享到國際，但這些人多為認份在臺灣專注努力，沒有足夠的語言能力與國際其他地方交流。我們必須先精進自己的英語能力、並勇敢積極的參與相關會議，才有機會在國際上為自己發聲、為家鄉礦產的價值發聲、也為自己的國家發聲。

除了英語能力的提升，平日在做推廣工作時，也應該習慣將英語納入。以本館為例，因為水金九本身、以及本館大金磚藏品等早已在國際上有一定的觀光知名度，每年有大量國外遊客湧入，但我們無論在導覽手冊、或是官方網站資料的英語呈現仍有很大的進步空間。相信這是我們短期內最容易先優化的部分。

參、積極參與國內外研討會，厚實軟性連結

其實只要有機會投入理解，相信絕大多數人都能認可水金九礦業遺產的價值具有世界級的高度。但水金九的礦業資產無論是放在臺灣目前的相關政策與學術討論、或是放在國際的關注面向來看，都還不是主流且特別突出的議題，也常常有學者近年因緣際會接觸到水金九，才發現原來這裡還有很多東西值得深入研究。為了打破這個高牆，本館近年開始辦理「礦山學國際論壇」，邀請國內外礦業研究的學者與實務工作者，來交流礦業資產保存活化的經驗，但這樣的交流仍偏單向的邀請他人來認識礦山，且容易因為沒有工作業務需求而中斷了互動。

所謂的交流互動，應該奠基於雙方積極參與另一方的事務，所以本館人員也應盡量積極參與國內外其他單位的研討會，主動去發表、主動去與他人交流，建立更長遠更為強韌的友誼基礎，這無論是在館員自我提升、或是本館的形象推廣上，都會產生非常有意義的成果。而從組織層面來說，本館也可積極加入國際組織會員，並與會員積極互動。從這次參訪中，就發現本館非常適合加入 TICCIIH 這個國際組織，增進本館礦業資產保存的網絡量能。