

2024日本地質公園與讀景比賽 參訪之旅~冰與火的洗禮

黃淑靖

臺北市立大直高級中學歷史科教師

緣起

因緣際會，在台大地理系林俊全教授的支持與協助下，我參加了為期五天四夜的日本地質公園參訪之旅。同行的是在全國讀景比賽中脫穎而出的高中老師與學生，以及台大地理系的師生與產官學者，一起踏上一場驚奇之旅。出發前，我曾有些忐忑，甚至想打退堂鼓，因為[地質]對我來說既陌生又遙遠，與我的生活與教學經驗幾乎無關，「讀景」更是一個未曾接觸的概念。

出發前，我們在台大舉行了一場行前說明會。我原以為會是介紹天氣狀況、注意事項、住宿安排以及如何上網之類的旅行常規事項。帶著這種心態進入台大地理系的教室，才驚覺這不只是說明會，而是一場行前教育。完全沒有提到我想像中的內容，而是由台大地理系學生逐一報告參訪地點的地質特色與國家公園相關知識。

那一刻，我腦袋一片空白。我知道黑部立山的雪牆，卻從未聽說過稱名瀑布，也不了解火山湖，更沒見過冰川。我以為的合掌村只是點燈活動和觀光客必訪的秘境，卻不知它承載的聚落歷史意義與文化遺產價值。甚至對翡翠海岸的印象，也只是海浪與海風吹拂的浪漫場景，完全不知道石頭該如何分類。直到踏上旅程，我才發現，這不僅是一趟參訪，更是一場打開視野的跨域學習。

讀景與跨域

這趟日本參訪之旅讓我真正體會到「讀景」教育的深刻意義。它不僅是地理的探索

（地質與環境），也是歷史的回顧（聚落的形成與文化差異的比較）；不僅是科學的應用（地殼運動與氣候變遷），更是科技的實踐（工程設計、防火與融雪技術）。它涵蓋了文學的描寫，也是一場感知教育的實踐（觀察、記錄與速寫）。透過與日本國家地質公園的交流經驗和實地踏查，我們得以深入理解環境與人之間的關係，進而思考：我們還能做些什麼？應該怎麼去做？

五行（五天行程）

作為一名歷史老師，這五天的行程，從第一天的金澤與合掌屋開始，到第四天糸魚川大火，展現了人類與萬物如何共生共存的深刻關係。透過文物、建築聚落、考古遺址與博物館等的記錄，我們看到了人類因過度消耗自然資源而引發的種種後果——從資本主義至上的剝奪，到戰爭中的資源掠奪。人與自然應該像五行一樣相互依存、生生相息。不論五行的起源是對人內在身心調和的追求，還是對政權嬗遞的解釋，其核心強調的是德善為本、循序順道，唯有如此才能實現永續發展。從「生生相息」到「生生不息」，這五天的旅程恰好呼應了五行的概念，因此我將它稱為「五行之旅」。

一、金

岐阜縣白川合掌村

金澤大學的參訪、金澤名產金箔

第一天搭乘早班飛機，抵達小松機場後便直接驅車前往金澤大學。一上車，林教授就開始沿途解說。對於歷史老師來說，沿路看到的不僅是海和農田，更是一段歷史的縮

影。林教授提到關於[日本海]的歷史爭議。金澤市位於石川縣，本州中部靠近日本海一側。[日本海]也被稱為[東海]，因其處於韓國與日本之間，曾引發民族國家間的爭議。為什麼叫[日本海]而不是[朝鮮海]？透過林教授的講解才知道，因地理特徵的緣故，國際間大多稱其為[日本海]。地名的命名不僅是政治或意識形態的問題，也與地理特性密切相關。這是一趟關於「讀景」的第一堂課。

來到充滿濃濃工業風的百年歷史金澤大學，我們聽取了有關其研究發展的簡報，幾乎全程以英文進行。令我驚訝的是，這些高中生毫不怯場，表現自然。簡單用餐後，我們前往今天的另一個重要目的地——白川鄉合掌村。

二、木

世界文化遺產白川鄉的合掌村木造屋聚落人文與歷史

白川鄉合掌村於1995年被聯合國教科文組織列為世界文化遺產，因其獨特的建築與聚落風貌著稱。網路上流傳的照片，多數是雪夜點燈的場景，小木屋在白皚皚大地間，宛如童話中的矮人之居。抵達合掌村，首先映入眼簾的是長長的吊橋——相逢橋，橋下溪水潺潺，兩側山林矗立，彷彿中古時期的護城河，隔開了塵世喧囂。這裡的規範保護了聚落景觀，房屋禁止租售，但2023年3月，日本《讀賣新聞》報導，因村民人口老化與年輕人外移，人口已減少至1960年高峰時的20%。為維持村莊運作，考慮有條件開放外來移居，保留這片珍貴的文化遺產。

歷史上，人口遷移多因戰爭、災害或經濟壓力驅動，例如19世紀東亞的經濟移民



照片1 民藝品・地酒



照片2 放水銃

潮：中國人赴舊金山淘金、日本人開墾北海道、追逐「美國夢」等。合掌村的建築由稻草與蘆葦鋪成屋頂，房屋結構不使用釘子，而是以卡榫與結繩固定。教授解說，房屋整修屬全村協力合作，是精神與文化傳承的重要體現。

村內生活彷彿靜止於百年前。房屋周圍的農田利用雪融水灌溉，展現了與自然和諧共存的智慧。然而，這些百年木造房子最大的威脅是火災，因此村內設有「放水銃」進行消防演練，形成文化保存的一環。如今村內多為商店，販售手工藝品、地酒、冰淇淋、牛肉及各類零食。教授提到，「地酒」是日本的重要文化特色，透過在地天然資源，展現地域的個性與傳統。只是，這些產品的原料，有些已來自中國，反映經濟模式的轉變。

這趟參訪讓我反思：合掌村的經濟來源是什麼？人口外流是否因生計壓力？當文化保存與經濟發展衝突，如何達成平衡？政府應該如何介入？開放外來移居是否為保護文化遺產的妥協？這些問題值得深思，因為它關乎文化與傳統的延續與永續發展。

三、水

立山黑部大雪谷(山嶽冰川地形)

路過的稱名瀑布

高浪池，以及糸魚川翡翠海岸礫石的檢拾
溶雪時馬路上的孔洞，可以快速排水

早上八點發車，教授們一上車便開始解說。途中，林教授講解了明隧道的結構與功能，隨著山路逐漸爬升，兩旁的林相開始發生變化。坐在旁邊的生物科賴老師，在教授解說一段落後，向我補充說明：從南往北行進，林相由闊葉林逐漸過渡到闊針葉混合林，最後是以松、杉、柏為主的針葉林，沿途還可見到銀杏的蹤影。

自第一天開始，我便注意到四周的天然奇景。在沒有學習「讀景」之前，這些只是「漂亮的風景」，對它的紀錄也僅止於文學上的讚嘆。然而，此刻在教授的提醒下，

我透過相機的長鏡頭遠遠看到了稱名瀑布。山路旁的石碑上清楚標示它的資料：Shomyo Falls 称名滝，位於中部山岳國立公園。瀑布落差高達350公尺，是日本第一大瀑布。這壯觀的瀑布由高山積雪融化而形成，即使只是遠遠一瞥，仍能感受到它的磅礴氣勢。

在行前的教育會上，台大地理系的學生曾以瀑布的地理環境因素為題進行報告。如今，透過實地觀察，書本中的知識得以具象化，令我對這片景致有了更深刻的理解與感動。

黑部立山國家公園有「日本阿爾卑斯山脈」之稱，即便是6月，雪牆依然屹立，引來眾人驚呼。我疑惑來程中未見車潮，停車場也幾乎只有大客車，沒有私家車。原來，立山黑部採取公共交通政策，以減少車潮與人潮對環境的壓力，展現對自然保護的重視。導覽過程中，語言障礙確實增加理解困難，幸好台大學生主動擔任翻譯，而同行的臺灣高中生也以英文提問，展現了他們的國際溝通能力。



照片3 称名瀑布



照片4 防砂博物館內的模型

日本導覽員詳細解說了高山積雪的形成及雪牆的特殊景觀。一層層積雪中夾雜著黑色痕跡，據說是灰塵與環境作用的結果。之後，我們前往立山玉殿湧水，這是日本最高的泉水，來自斷層破碎帶的天然水源。池中散落的日幣，讓它宛如一座許願池。然而，此時我因高山反應頭痛難耐，只能緩步下山，錯過了傳說中的雷鳥——這趟旅程最大的遺憾。

下午參訪立山破火山口防砂博物館，這裡記錄了火山活動、侵蝕作用等自然過程及其引發的災害，也展示了人類應對與控制的方式。博物館保存的不僅是立山的地質與生態歷史，更提供了災害教育，警醒世人如何減少類似災害的發生。我不禁思索：這些災害究竟是自然運動的結果，還是人類活動加劇的後果？在天人之際，界線往往難以分清，但無論如何，人類在自然面前應始終謙卑。

透過博物館內的展示物，我細細觸摸、觀察並提問，從每位解說員身上汲取知識。即便歷史無法重現，博物館的存在讓過往的破壞與教訓得以傳承，彰顯其不可或缺的教育與保存價值。

四、土

Fossa Magna Park 大地溝公園 中央大地溝博物館

根知小學坐落在農地旁，與在地居民的關係緊密，展現了人與土地的共生連結。我們到訪時，糸魚川市市長米田徹已在現場迎接，校長準備了臺灣野柳國家公園與金瓜石的圖片作為交流開場。學生們以充滿活力的《Yosakoi Soran Bushi》舞蹈迎賓，音樂讓人聯想到臺灣老歌《素蘭要出嫁》，這段文化巧合增添了交流的趣味性。更特別的是，他們邀請我們一起跳舞，共享這份歡樂。

在搗麻糬活動中，我們感受到這種傳統體驗的文化意義。搗麻糬看似簡單，但需要彼此間和諧的節奏與力道，這是一種無聲的合作交流。活動結束時，台大團隊送上一份特別的禮物——臺灣科技業的「鎮電之寶」

國民零食「乖乖」，引發在場師生驚喜的笑聲，成為這次國民外交的小插曲。

根知小學的學生們是活動的主角，從手作介紹單張、帶領搗麻糬到引導舞蹈，他們展現了接待者的自信與熱情。學校與在地居民的互助就像家人般親密，這種緊密的連結令人動容。最後，糸魚川市與台大林校教授代表完成地質公園學會的交流備忘錄，為此次參訪畫下重要的里程碑。離別時，學生們送上手摺的超大紙鶴祝福，居民們在門口揮手告別，豔陽下的田野與他們的笑容同樣溫暖。

午餐時，我們沿著農田小路來到下根知農地公園，涼風拂面，坐在草地上，山林環繞，夥伴們分享點滴，這裡的景色讓人聯想到印象派與立體派畫家筆下的生活畫面。此刻，眼前的田野不僅僅是風景，它是有故事、有歷史的土地，訴說著人與自然的緊密連結，為這次參訪增添了深刻的感受與回憶。

下午，我們參訪了Fossa Magna Park大地溝公園。用餐後，沿著林地進入公園，逐步揭開糸魚川世界地質公園的地質奧秘。公園以糸魚川—靜岡構造線為核心，展示了日本列島驚人的地質歷史。糸魚川構造線是東日本與西日本的分界，斷層地帶形成許多低地，古時候人們利用這些地形開闢了鹽之道，成為國家指定歷史遺跡。地理因素不僅影響地形，也深刻塑造了東西日本在飲食、文化和生活習慣上的差異。



照片5 校長與老師在收到乖乖後的表情，乖乖成功的國民外交

公園中，解說員提到構造線東側的岩石（北美板塊）有1,600萬年的歷史，而西側的岩石（歐亞板塊）則有4億年歷史，令人驚嘆。這裡還能近距離觀察斷層露頭、枕狀熔岩以及翡翠的分布。翡翠是特定地質環境下形成的珍貴礦物，見證了地質運動的演變與歷史。園區內設有展版，詳細解釋地質層的形成與變遷，高聳的土層牆面顯示出不斷堆積的地質年輪，為遊客提供直觀的學習體驗。

接著參觀中央大地溝博物館，這是認識日本地理與地質史的最佳場所。館內收藏了豐富的岩石與翡翠，並透過大型動畫影片生動呈現日本列島的形成過程。這些科技媒體工具，讓知識更具象化且易於理解，學習模式也更加多元。

最後，我們來到長者原考古館與遺跡公園，這是全程唯一最接近歷史的參訪點。此地是國家指定歷史遺跡，見證了日本史前文明。館內展示了大型陶罐和史前繩文文化的復原聚落。繩文文化得名於陶器上的繩狀紋飾，時間約為5,000至3,500年前。這裡的居民會從附近海岸和河流撿拾翡翠，製作飾品或工具，顯示出世界上最早的翡翠加工技術之一。

遺址位於一片森林深處，面積寬廣，遺留了幾十間房屋。我們進入其中一間復原的房屋，內部寬敞，地上有生火的土坑。姬川流經山腳，村子周圍生長著果實豐富的落葉樹，食物來源充足，居民的生活可以自給自



照片6 Fossa Magna Park大地溝板塊剖面

足，其餘物資則透過交換取得。遺址中央有廣場，周圍分布著墳墓、儲藏坑、垃圾場等設施，顯示聚落的社會組織已相當成熟。

參觀過程中，有人提問：「這裡是否已經形成國家？」答案尚不明確，因為遺址中未發現具有武器性質的文物。取而代之的是大量陶片、石斧原料與翡翠原石，推測可能存在祈禱或祭祀的儀式。翡翠和土偶並非日常用品，或許是精神信仰的象徵。

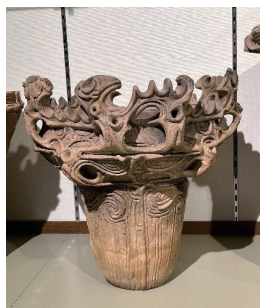
這次參訪讓我感受到跨領域合作的重要性。透過地質分析，我們能了解沉積物中是否有人類活動的痕跡；藉助科學儀器鑑定文物，判斷時間與空間的遷移背景；植物研究也能追溯人類活動的軌跡，例如透過基因描繪南島語族的航行歷史。遺址本身，不僅是史前人類生活的證據，更是文化與自然交織的見證，帶給我們跨越時空的啟示。



照片7 長者原遺址 土器捨場跡



照片8 長者原史前生活模型



照片9 造型奇特，極具藝術的陶器

五、火

能生白山神社、道之驛、高浪池、董衣草海岸、社區活動中心

弁天岩是糸魚川公園的地景之一，由一百萬年前海底火山噴發所

弁天岩是糸魚川公園的地景之一，形成於百萬年前海底火山噴發的巨大岩礁。經過幾天的學習，我已經能分辨沉積岩、火成岩和變質岩，也初步理解玄武岩的形成。然而，當我站在海岸沙灘，凝視地上的沙粒時，並未察覺其特別之處。林教授隨手抓起一把沙粒，利用行前發的測量工具，展示了沙礫的不同粒徑——從礫石到粉沙，每一顆都記錄著地形與地質的變遷。這一刻，我深感自己知識的貧乏，也開始敬畏自然與地質學的奧秘。

遠望海的彼端，高聳著一座紅色長橋，橋的盡頭是一座紅色神社。據說，每年7至8月，這裡會舉辦海上煙火大會，類似台北的大稻埕煙火節，吸引大批遊客前來。這種結合地景與觀光的經濟模式，成為地方振興的重要策略之一。稍作停留，我們前往能生白山神社。

這座有著兩千年歷史的海神社，可追溯至室町幕府時代，16世紀即被登錄為國家文化資產。沿著弁天岩步行數分鐘即可抵達，途中感受到歷史與自然的交融。神社內一池清水，源自尾山的神水，象徵著神聖與純淨。四周立牌說明神社的重要性與防火規範，偶爾可見遊客參拜，不禁好奇他們的祈願內容。

短暫休息後，我們驅車前往「道之驛」，這是日本特有的休息站，源自中國古代的驛站概念。除了為駕駛提供停留與補給，這裡也販售當地特色商品，結合觀光與地方經濟。糸魚川的道之驛以海產類產品為主，螃蟹相關商品琳琅滿目。讓人眼前一亮的是，一家店內展示了由當地職校學生設計的T恤，圖案簡潔俏皮，僅以魚骨頭為主題，展現結合在地教育與創意的成功範例。

隨後，我們來到高浪池，這是一座高原湖泊，四周山林環繞，景色優美。步道旁設有貼心的告示牌，指引最佳拍攝點，讓人輕鬆捕捉高山倒映湖中的美景。最後一站是翡翠海岸，在林教授的解說下得知，這裡的石頭並非隨意可撿拾，而需申請許可。每位遊客都獲發一個石頭收藏盒及對照表，內含迷你手電筒與磁鐵，用於檢測石頭是否含鐵或具有透光性，以辨識是否為翡翠。

撿拾活動寓教於樂，讓人透過實地探索，認識岩石種類與地質特性。而石頭收藏盒的設計更是令人驚艷，盒內附有類似「闖關」的活動單張，不僅將石頭分類，還按尋找難度賦予星級與「戰鬥力」分數，例如泥岩僅有1200p，而變質岩中的輝石岩則高達8000p。這一巧妙設計融入了遊戲化學習的理念，激發了參與者的探索熱情，並依蒐集情況分為見習、初階、中級和達人四個等級，令活動更具挑戰性與趣味性。

活動結束時，我不禁感慨其設計的巧思，這種方式若能運用於臺灣的校外教學，勢必能激發學生的學習興趣與熱情。透過地質知識的傳遞與遊戲化的學習體驗，此次旅程不僅是一次觀光，更是一場深刻的教育之旅。

最後一天，由於搭乘早班飛機，我們一早便前往機場。第四天的Kitare社區活動中心參訪，成為整個行程的最後一站。這個中心的誕生，源於2016年的一場大火。當年，糸魚川市車站以北的一家中國餐廳因廚師忘記關火引發火災。由於當地多為昭和時期連棟木造建築，加上日本海的低氣壓帶來強勁南風，火勢迅速蔓延，最終焚毀百餘棟房屋，十多人受傷。解說人員展示了當時的新聞報導，畫面中火勢肆虐、居民逃離的景象令人震撼。

火災發生後，縣政府請求自衛隊協助救災。災後三年，他們以「為未來的孩子打造安全、可驕傲的街景」為目標，重建家園。2020年，Kitare社區活動中心正式啟用，成

為世界各地，包含臺灣，借鏡社區重建的典範。宛如浴火重生的鳳凰，中心內設有共享廚房，吸引年輕人嘗試創業、學子共同讀書、居民參與活動。這場大火雖帶來毀滅，卻也讓社區彼此連結更深，形成緊密的命運共同體。

參訪結束後，我沿著糸魚川市北區車站漫步，手捧支持在地商家的冰咖啡，街道整潔而寧靜。回到車上，遠眺海洋的開闊與美麗，內心卻有些沉重。那火災的影像，與共享廚房裡年輕人沖泡咖啡的身影交錯浮現，感慨萬千。

這趟參訪的一大重點是見證臺日合作備忘錄的簽署，以及糸魚川市與臺灣地質公園學會的交流。儀式簡單隆重，能參與其中是莫大的榮幸與感恩。特別感謝林俊全教授的協助，他在晚宴中勉勵我們：「不要感謝我，請將這份感謝用在教育上，好好教我們的學生。」當下，我們所有人都紅了眼眶。

此次參訪匯聚了來自臺灣各地的師生，因「讀景」比賽相遇，共同合作學習、跨域討論，並在教授與政府單位的支持下完成交流。我們帶著滿滿的收穫返程，行李變重了，不僅因翡翠海岸的一盒石頭，還因這五天所承擔的責任與使命。

這五天，是冰與火的洗禮，也是五行的循環相生。在星空夜晚與自然環境中，我們汲取知識與啟發。期待未來的「讀景」活動競賽中，再次與大家相遇，延續這份跨越國界的學習與友誼。



照片10 2024臺日交流訪問紀念