

出國報告（出國類別：考察）

日本地質公園交流 出國考察報告

服務機關：農業部林業及自然保育署

姓名職稱：張弘毅分署長、

楊瑞芬分署長、

陳至瑩科長、

張世勳技士、

郭建智森林護管員

派赴國家：日本

出國期間：114 年 7 月 15 至 19 日

報告日期：114 年 10 月 16 日

摘要

本次由臺灣地質公園學會組成的日本參訪團（114 年 7 月 15 日至 7 月 19 日），以學習日本在自然災害管理、里山里海（Satoyama - Satoumi）實踐及地質公園永續營運之經驗為核心目標。行程橫跨五天，結合學術交流與實地考察，兼顧自然、生態與文化面向。

首站金澤大學的學術交流，展示了高等教育結合地方研究的實踐模式。隨後參訪白川鄉合掌村，思考世界遺產在觀光與文化保存間的平衡。第二天深入能登半島，在「里山・里海博物館」學習日本如何透過脈絡化與互動展示詮釋「人與自然共生」精神；並實地觀察 2024 年地震災區的地景變化，體驗日本重建體系的秩序與韌性。中島閘門的考察則呈現水利工程與地方歷史融合的典範。

第三天前往立山，透過觀察高山積雪與融水，理解日本穩定水源供應與流域管理的特性。立山破火山口防砂博物館則以安政五年飛越地震案例，展現將災害記憶轉化為教育與政策學習的制度能力。

最後一天在系魚川世界地質公園，從博物館及現地學習日本列島形成史，到親不知地質風景區探討交通發展與地質變遷。系魚川以翡翠資源管理為例，體現地質科學、歷史文化與地方經濟共榮的成功模式。

整體而言，本次參訪深化了對日本在災害韌性、生態保育與社區共管的理解，提供臺灣推動地質公園與保育共生地永續發展的重要借鏡。

目錄

壹、 出國目的	3
貳、 出國人員名單及行程表	4
一、 出國人員名單	4
二、 行程表	4
參、 參訪地點及內容	6
一、 7 月 15 日 參訪金澤大學及合掌村	6
二、 7 月 16 日 參訪里山里海博物館及能登半島	8
三、 7 月 17 日 參訪立山與立山破火山口防砂博物館	15
四、 7 月 18 日 參訪糸魚川世界地質公園之景點	19
肆、 心得與建議	29
一、 地方政府與學術機構協力之典範	29
二、 災害記憶轉化為教育資產的機制	29
三、 里山里海精神的地方實踐與啟示	29
四、 跨域整合與官民協作之典範	30
五、 以地質為核心的文化詮釋與教育設	30

壹、出國目的

本次參訪的主要目的是透過實地走訪與交流，瞭解日本在高山水文地質環境、世界地質公園營運、災害應對及生態保育等面向的實踐經驗，進而反思並借鏡於台灣相關政策與教育推廣的發展。

在立山地區，我們觀察其特殊的高山水文環境與冰川地貌，並前往立山破火山口防砂博物館，探討日本面對極端氣候與地質災害（如土石流、堰塞湖）時所累積的歷史經驗及制度應對。透過瞭解其防災設施的設計、現地展示與民眾教育，得以對災害風險治理與環境工程有更全面的認識。

在能登半島，則聚焦於「里山里海」概念的實踐與推廣，藉由參訪里山里海博物館與震後社區重建現場，我們觀察到日本如何在地方層級實踐人與自然共生的理念，並進一步與文化傳承、觀光推廣結合。這樣的整合策略，不僅提升了地方居民的認同感，也讓自然資源得以成為永續發展的基礎。

在糸魚川，我們探討聯合國教科文組織認定的世界地質公園運作模式，透過觀察其在自然遺產保存、翡翠文化詮釋、科學研究、公眾參與及遊程設計等面向的實踐，理解日本如何將地質知識轉化為地方文化資本、觀光資源，並透過具象化的教育設計與嚴謹的資源管理，讓保育與經濟兼容共榮。這也提供我們思考臺灣地質公園如何深化在地連結、強化解說詮釋力與提升教育功能的重要參考。

此次參訪過程中，我們也從日本的展場設計與永續實踐中獲得許多啟發。像是地質公園內以生活語言呈現地質文化，或災害展館以地方視角傳遞防災經驗，都讓知識轉譯更貼近大眾，值得臺灣在環境展示與教育推廣上借鏡。同時也觀察到，日本在資源使用與歷史場域維護上，將永續理念落實於細節中，例如翡翠資源的分級利用與老隧道的持續管理，顯示出其在制度與文化層面對永續的深度

實踐。這些經驗對於臺灣在地質、生態保育與環境教育上的規劃，提供了具體可行的參考方向。

貳、出國人員名單及行程表

一、出國人員名單

林業及自然保育署臺中分署張弘毅分署長

林業及自然保育署屏東分署楊瑞芬分署長

林業及自然保育署陳至瑩科長

林業及自然保育署屏東分署張世勳技士

林業及自然保育署屏東分署郭建智森林護管員

二、行程表

日期	參訪內容
7/15	※臺灣→日本小松機場※ ➤ 前往金澤大學參訪與簡報、校園導覽 ➤ 參觀白川鄉合掌村落
7/16	※能登半島※ ➤ 參訪里山里海博物館 ➤ 參訪輪島千枚田 ➤ 能登半島地震後地景考察 ➤ 中島開門設施參訪

7/17	※立山※ ➤ 參訪大雪谷、冰川地形 ➤ 參觀立山破火山口砂防博物館
7/18	※糸魚川市※ ➤ 參訪中央大地溝博物館 ➤ 參觀 Fossa Magna Park 見學地 ➤ 讀景親不知地質風景區 ➤ 薰衣草海岸翡翠礦石辨識活動
7/19	※日本小松機場→臺灣※

參、參訪地點及內容

一、7月15日 參訪金澤大學及合掌村

此次參訪的第一站為金澤大學，該校位於山地與平原交會的高地上，是一所具有百年以上歷史的學府，在醫學與自然科學研究領域表現卓越。校園地理位置特殊，兼具自然生態與人文氛圍，體現了里山精神中人與自然共存的理念，甚至曾有熊出沒的紀錄，顯示校園與自然環境的緊密連結。

此次交流是由國立臺灣大學地理環境資源學系林俊全教授牽線促成，林教授與金澤大學長期互動密切，接待教授亦曾於林教授實驗室擔任博士後研究員，對臺灣學界相當熟悉。交流氣氛融洽，雙方於午餐會中分享學術計畫與校務發展，並得知該校每年編列約一億日圓之應援基金，用於推動研究及震災復興等相關工作，整體行程順利且具啟發性。



圖 1. 金澤大學導覽介紹



圖 2. 金澤大學自然科學本館合影



圖 3. 校內展示金澤大學過去所設計的工業火車頭

當日下午，我們造訪了世界遺產—白川鄉合掌村。不同於多數遊客於冬季賞雪而來，我們選擇在夏季造訪，得以更清楚觀察村落的生活型態與聚落配置，包括合掌村建築的細節、農田與水圳交織的耕作景觀，以及居民與自然環境的共存樣貌。村內設施與商店多以觀光導向為主，顯示其觀光體系已相當成熟，並在文化保存與地方經濟之間取得平衡。然而，也引人思考當地居民日常生活的真實性與空間使用的變化。通往村落的高速道路行駛舒適、視野開闊，沿途林間景觀令人印象深刻。值得注意的是，村內透過河道明確區隔生活區與觀光動線，並於下午四時準時閉園，展現出社區自律與永續經營的管理模式。



圖 4. 合掌村傳統建築

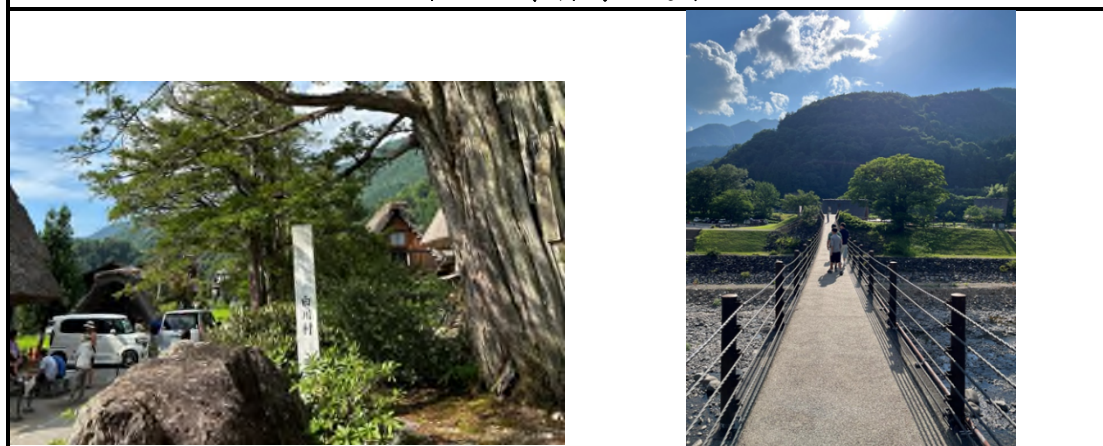


圖 5. 車輛遊客絡繹不絕，河道上索橋是分隔生活區與訪客停車區的通道。

二、7 月 16 日 參訪里山里海博物館及能登半島

第二日上午，我們參訪位於能登國分寺歷史公園內的「能登半島里山・里海博物館」。該館腹地廣闊、視野開闊，鄰近高速公路交流道，交通便捷。雖然規模不大，但整體展示設計精緻、內容清晰，充分體現地方「自然環境」、「歷史脈絡」與「文化生活」的融合。入館首先映入眼簾的是以裝置藝術形式呈現的能登半島立體地圖，將地區風俗、產業產品、祭典活動、生活器具及歷史文化匯集於牆面，直觀展現地方全貌。館內分為六大主題區，包含生活風俗

器具、季節飲食、地方產物、昆蟲與動植物標本、考古化石以及歷史地理演化，內容完整且具教育意涵，讓參訪者能快速掌握能登地區人文與自然的關聯。

該館展示方式最大的特色在於其「資源盤點」與「互動式敘事」設計，將動植物調查、節慶活動、地方歷史等知識以故事化、易理解的方式呈現，展現「里山精神」中人與自然和諧共生的理念。這樣的策展模式啟發我們思考，臺灣許多地方社區雖具豐富的自然與文化資源，卻常缺乏將其轉化為具吸引力敘事的「說故事者」，未能充分傳達在地價值。能登的經驗顯示，透過清楚的脈絡梳理與具體展示，能有效促進民眾理解與共鳴。

中午，我們在鄰近七尾灣的「祭食市場」用餐，該市場集結當地農漁生鮮、熟食與特產，並以「能登里山里海商店」為統一品牌，展示季節農產與地方特色店家商品，兼具觀光推廣與食農教育功能。整體觀察可見，「里山里海」理念已深植當地生活與產業發展，從文化展示到日常飲食皆體現人與自然共生的生活樣貌，成為地方永續發展的重要實踐模式。



圖 6. 能登里山里海博物館大廳，能登半島鳥瞰圖



圖 7. 羽咋市「氣多大社」鵜祭所使用的容器，從歷史、自然、文化介紹。



圖 8. 牆面與地板雙投影，營造沉浸式視覺體驗。



圖 9. 祭食市場的食農物產，有魚肉生鮮和熟食料理。



圖 10. 里山里海商店及店內販售的森川里海的釀造產物

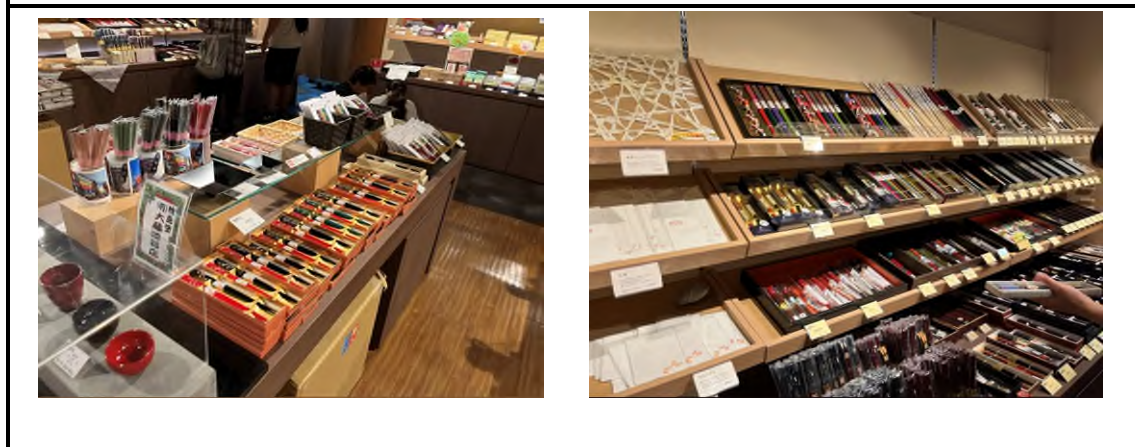


圖 11. 能登半島的漆器和精緻食器。

午餐後，我們前往考察 2024 年元旦發生規模達 7.6 能登半島地震的受災區域，重點包括七尾市海港下沉地段，以及輪島地區的海岸地形變化。從實地觀察可見，地震造成明顯的地層隆起與下陷，部分區域地貌已產生永久性改變。雖然距地震已逾一年，當地仍可見多處道路與設施持續修復中，重建工程依序展開。日本在災後重建過程中展現出高度的嚴謹與耐心，無論在工程規劃、工區管理或作業秩序上，皆可見其對安全與品質的重視。此次考察使我們深刻體會自然災害對環境與社會的衝擊，也觀察到地方政府與居民以穩健節奏推進復建工作的態度與韌性，值得借鏡。



圖 11. 能登半島地震震央及讀景地點

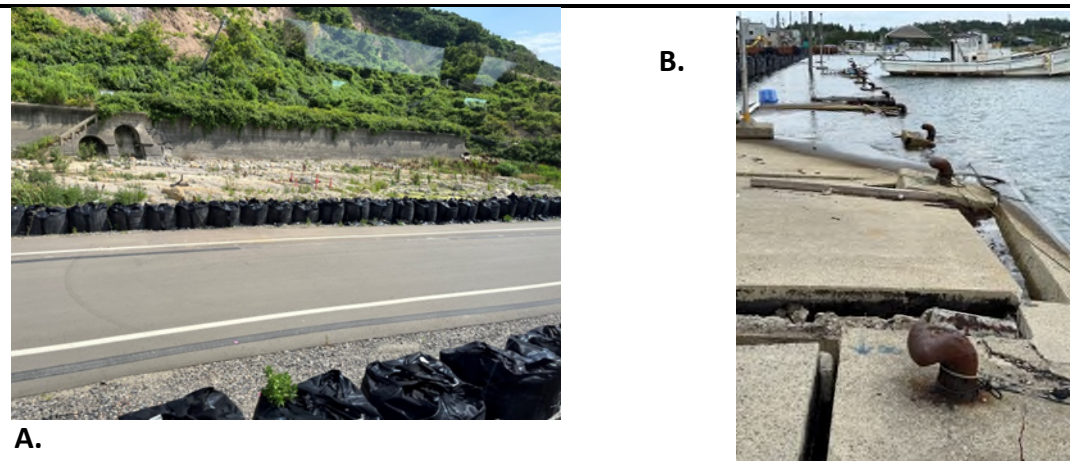


圖 12. A. 七尾地盤下沉；B. 輪島海底隆起(車行道路原在海平面下)



圖 13. 輪島千枚田(森川里海典型地景)及震災後暫時開放的隔柵

7月16日下午時刻，我們特地參訪興建於昭和9年（1934年）的中島閘門。此設施是為了配合富岩運河開鑿而設置的，位於運河中游約3.1公里處，主要功能是調節上、下游水位差，兼具治水與水運調節的。中島閘門的建設展現當時日本在土木工程設計與施工上的高度技術與嚴謹態度，亦反映將防災治理與都市發展結合的前瞻思維。在1998年（平成10年）5月，中島閘門被指定為日本首座昭和時代土木構造物之「國家重要文化財」，具有高度歷史與技術價值。現今該設施仍可供觀光船通行，並成為當地兼具文化保存與觀光休憩功能的重要景點，展現公共工程永續利用與文化資產保存的典範。



圖 14. 中島閘門



圖 15.中島閘門調節水位，提供船運通行。舊河道土地開發利用。

整體而言，7月16日的參訪行程從文化展示、災後重建到歷史工程考察，充分體現人與自然共生的永續精神。包括位於能登國分寺歷史公園內的「能登半島里山・里海博物館」，雖規模不大，展示設計精緻。中午於「祭食市場」用餐時，發現當地商家以「里山里海商店」為品牌，顯示此概念已深植於地方產業與生活之中，成為兼具文化與觀光推廣的實踐模式。透過親身走訪2024年元旦規模7.6的能登半島地震災區，包括七尾港下沉與輪島海岸地形變化，實地觀察地層隆起與下陷，見證災後重建的嚴謹與韌性。隨後參訪中島閘門，該設施結合治水與水運功能，展現昭和時期防災與都市發展並重的工程智慧。

這天的晚間，同行的高雄師範大學劉淑惠教授更與大家分享她對於日本的觀察，「幾十年是特色，幾百年是風景，幾千年是文化」這段話發人深省，讓人反思臺灣在地方創生及社造推動上，應將自然、文化與歷史連結成持續累積的生活實踐，以培養真正的地方文化韌性。

三、7月17日 參訪立山與立山破火山口防砂博物館

第三天，我們自平地出發前往海拔近三千公尺的立山景區，車程約三小時。沿途可見山區水系自高處匯流入平原，透過完善的水圳系統灌溉農田，各段皆設有救生繩與爬梯，展現日本在農業與公共安全上的細緻規劃。立山雖地勢高聳，但山路並不陡峭蜿蜒，主要採高架工法串接山間道路，行車過程穩定安全。特別的是，進入高山路段需繳納道路使用費，顯示其將環境維護與觀光管理制度化的作法。

夏季的立山仍可見高達四公尺的殘雪與冰川地景，遊客可親身觸摸體驗冰雪環境，感受高山冰河地形的壯麗。景區內設有完善的遊客中心，提供飲食、伴手禮與保暖機能服飾等服務，並供應來自立山湧泉的天然飲用水，充分體現觀光設施與自然資源的共榮共存。山徑沿線設有明確的指示牌與完善步道系統，旅途中可觀察地熱、湖泊、冰川等多樣地貌，並有溫泉可供休憩。園區亦以立山特有物種「雷鳥」為生態與文化意象，融入解說與紀念品設計中，提升遊客對自然保育的認知與興趣。

從地貌觀察，立山雖同為三千公尺高山，其坡度較台灣山區平緩，顯示地形規模與地質條件差異。夏季觀察到的殘雪主要為冬季雪牆融化後所留，融雪水量龐大，成為下游水系全年穩定的基流來源。融雪過程中，水滲入土壤與岩層孔隙形成地下徑流，於地形變化處再湧出地表，成為溪流源頭，展現冰雪融水對流域水循環的調節作用。與台灣山區多依賴降雨形成快速地表逕流的型態不同，日本的融雪型水系能提供更穩定的水量，有助維持下游河川生態系長期運作，顯示出高山冰雪與流域管理間緊密的自然連結。

此外，位於谷地上方的火山防災小屋，這個設施具備有自動警報、提供沖洗及觀測的功能，並且張貼告示提醒火山運動瓦斯氣噴發及林火時需要注意事項。



圖 16. 立山殘留雪牆及冰川冬季殘冰



圖 17. 冰川殘冰溶化形成小湖泊，可持續提供下游水源

A.



B.



圖 18. A. 冰川殘冰與排水溝融冰細流；B. 冰川融冰匯集成瀑布



圖 19. 火山瓦斯氣體警報的觀測小屋



圖 20. 告示火山瓦斯氣聚集流動的位置，讓遊客通行避免。

7月17日下午，我們參訪位於立山地區的防砂博物館。該館以防災設施與水土保持工程為主題，透過模型、影片與標本展示，系統性介紹當地地質構造、河道特性及災害防治歷程。博物館的設立源於1858年（安政五年）4月9日發生於飛驒山脈立山連峰的「鳶山崩塌」事件。當時規模約為7.0至7.1的強震造成大量山體崩落，堵塞常願寺川形成堰塞湖，隨後兩度潰決並引發嚴重災害，促使日本開始重視山區防災與固砂工程。

館內展示了災後治理過程中各種水土保持工法的應用成果，包括削坡穩定、固砂壩設計與河道疏導等措施，清楚呈現防砂工程在減少山體崩損、預防土石流及保全居民安全上的成效。整體參訪使我們深刻體認日本在災害治理上的長期投入與科學化管理，對臺灣山區防災工作具有重要借鏡意義。



圖 21. 立山破火山口地形範圍和其中易崩損的山勢

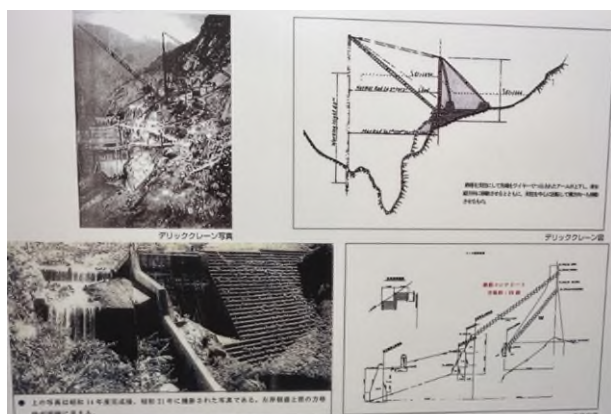


圖 22. 昭和時期有效的防砂設施和後續的改進



圖 23. 以築壩改善水流和固砂，防止土石流災害



圖 24. 博物館展示了在地的野生物並且可觸摸其皮毛

四、7月18日 參訪糸魚川世界地質公園之景點

第四天的行程由糸魚川世界地質公園的其中一個景點-央央大地溝博物館展開序幕，由糸魚川市的解說員帶領著團隊參觀。一開始地質公園的解說員跟我們講述了一個糸魚川地區的神話故事，揭開了序幕：「奴奈川姬（奴奈川姬命，ぬなかわひめのみこと），是日本神話中一位重要的女神，她是古高志國（今新潟縣西部至富山縣、福井縣一帶）的公主，以其美貌與神力而聞名，尤其與翡翠有著密不可分的關係，因此在糸魚川各處都可見奴奈川姬的圖案。

為了保護珍貴的翡翠資源，糸魚川市設立了地質協會，由該市市長兼任理事長，展現地方政府對地質與文化資產保存的高度重視。雖然翡翠為當地重要的觀光與經濟資源，但其利用受到嚴格規範。博物館以問答方式引導民眾思考「糸魚川為何能販售翡翠」，並說明唯有符合特定條件者方可銷售，包括：使用當地產翡翠、限於小型製品、由家族經營小店製作，以及妥善管理原石儲量。這些規範兼顧資源永續利用與文化傳承，體現地方社會在經濟與生態間取得平衡的智慧。

博物館的展示設計令人印象深刻，動線規劃流暢，互動體驗豐富，並以投影與多媒體結合大尺度與微觀細節，營造沉浸式學習體驗。在地質展示部分，糸魚川最具代表性的主題為「日本的誕生」。約四億年前，日本原與歐亞大陸相連，後因地殼運動逐漸分離，並形成東西日本的板塊結構。中間的大斷層因火山與沉積作用而生成，現場可清楚觀察到古老大陸岩層與沉積岩層的分界，讓人直觀理解日本列島形成的地質歷程。

其展示內容兼具教育性與趣味性，顯示日本在科學傳播及展示設計上的專業成熟度。此外，館內研究內容由新潟理工學院等學術單位支持，形成「學術—展示—地方」的合作模式。此種跨部門合作不僅強化了展覽的學理基礎，也確保知識更新與內容品質。相較

之下，臺灣未來可借鏡此模式，促進社區、學術與政府單位的協力展示，跳脫單一機構執行的侷限，提升地質與自然資產展示的深度與專業性，並結合教育推廣與永續資源利用，讓自然與文化的價值能長久傳承。



圖 24. 參觀博物館前先聽取糸魚川世界地質公園的簡報



圖 25. 導覽結束以 QA 喚醒記憶



圖 26. 牆面投影與地板液晶螢幕顯影，營造沉浸式視覺體驗。

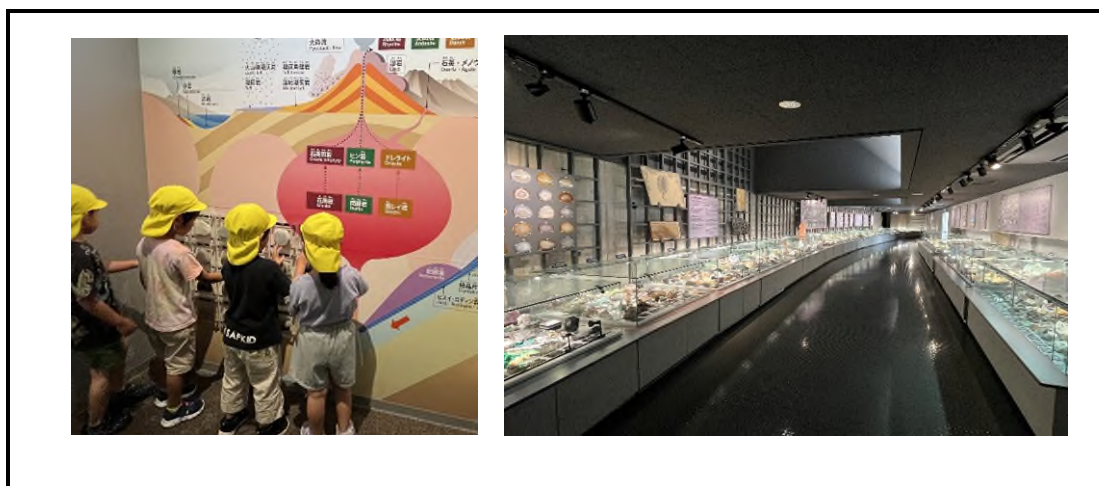


圖 27. 博物館館藏類別豐富，看板設計易懂、有系統。



圖 28. 博物館內，分類分區場景。

除了央央大地溝博物館的參訪以外，我們也到了 Fossa Magna Park，近距離觀察靜岡構造線的斷層露頭和枕狀熔岩，將火山運動的噴發與沉積做演進透過展示板面說明，同時更清楚的瞭解大地溝東側和西側的不同。同時沿路也有許多的說解說牌，說明著東西日本的文化差距。

「糸魚川地質公園」是日本首次被聯合國教科文組織認定的「世界地質公園」。以日本列島從亞洲大陸分裂時形成的巨大裂縫「Fossa magna」為中心，除了可以看到地質學上罕見的土地和礦物外，也是國石翡翠的產地。糸魚川的翡翠是約 5 億 2000 萬年前所形成，被譽為是「世界上最古老的翡翠」。



圖 29.實地觀察大斷層



圖 30. 沿線解說牌以東西日本差異為主題設計，隨處可見系魚川的吉祥物



圖 31. 大地溝地層顏色深(西)、淺(東)明顯區分東西日本。

午餐我們在海水浴場的觀光餐廳享用當地的定食料理並愉快的團隊交流認識，這間餐廳除了餐點應用在地海鮮外，就連筷套上印製著在地的魚種的魚拓，用心呈現在地的特色。

海水浴場位於高架道路交流道下，會有遊客和運輸卡車在此停留，除了餐飲及戲水，現場也有個展示館，裡面展示著曾經被盜採，歷經海運及陸運，最後救回的巨大翡翠原石，並且播放著搶救紀錄影片。

在附近也放著大小海龜的裝置藝術，傳達保育訊息和在地獨有的特色，同時也觀察到一輛運輸原木的車輛，集運設施配件精良，原木規格定長整齊並堆疊有序，是林保署現場伐採時可參考的工具設備。



圖 32.海鮮餐用心將各種魚拓製成筷套

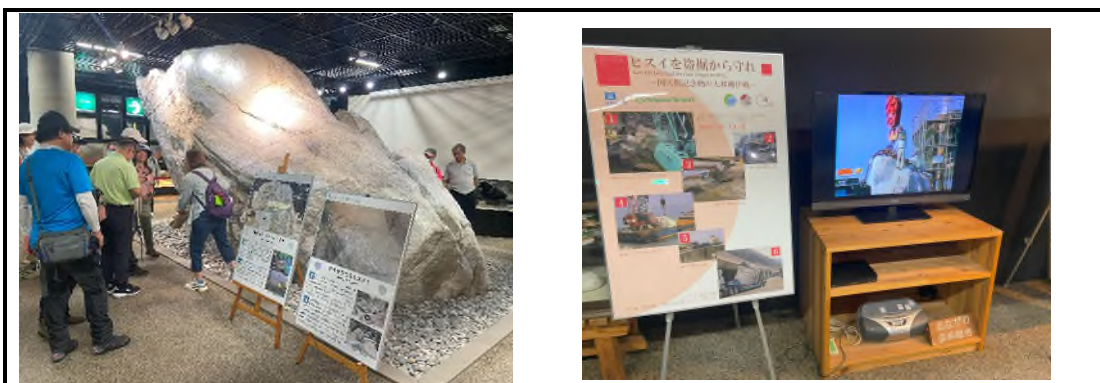


圖 33.翡翠原石禁採及保護的過程



圖 34. 海龜裝置藝術



圖 35. 停車場一景，原木集材載運車

中午過後我們又到了世界地質公園的其中一個景點「親不知斷崖」，這處懸崖環境險峻難行，名稱源自「爸爸在前面走，兒子掉下去卻不知」的形象，形容絕壁海崖的地質景觀，在台灣的花蓮也有親不知子懸崖的景觀。

在地可以看到四代的道路樣態，分別為第一世代海邊的小路、第二世代的社區聚落通行步道、第三世代的國道、到第四世代的高

速公路。而親不知作為這四代道路の交匯點，完美地濃縮了這段歷史，見證著人類如何不斷突破地理限制，追求交通效率的時代變遷。

親不知海岸更是梅海新道の起點，是由當地「澤蟹山岳會」耗時 10 年於 1971 年開闢而成，連接親不知海岸到日本北阿爾卑斯山脈（海拔 3000 米）的登山徑。沿着梅海新道可以觀察新生代的侵入岩、中生代的白堊紀、侏羅紀岩層到古生代的變質岩或蛇紋岩等地形。在菊石山上更可以發現菊石類和羊齒類植物化石。



圖 36. 梅海新道開拓者小野健的介紹



圖 37 .親不知斷崖 4 代路的介紹及現場展示模型

此次規劃的路線先在第三世代道路上行走，再直切下到懸崖底，體驗第二世代的隧道， 隧道採用英國工法建造，設計精巧且涼爽。為保護棲息蝙蝠，隧道不設常照明，同時減少光源抑制植物生長，避免因植物根系或地衣生長而減損隧道磚造結構。要到隧道必須先經過前後兩端為高達約一兩百公尺的斜坡，走起來頗具挑戰。即使隧道結構目前看起梅海新道來仍然穩固，系魚川世界地質公園協會在規劃導覽路線與活用隧道空間的同時，依然重視減少破壞，即使是小小的樹根或是地衣，以延長其使用年限，展現出對自然資源與歷史資產永續利用的思維與實踐，值得我們借鏡與學習。

隧道牆面磚砌工法比較		
	英式砌法 (English Bond)	跑馬砌法 (Stretcher Bond)
外觀	磚頭面和磚身面交替出現的層	僅有磚身面，錯開半個磚長
強度	非常堅固；承重能力極佳	承重能力弱；用於非承重結構
用途	地基、厚牆、工程建設	空心牆、隔牆、立面
磚塊	使用較多的外牆磚	更經濟；所需切割量較少

最後前往薰衣草海岸撿石頭，到了現場每個人發放一組收藏盒及工具組，並且還提供了一張當地常見礦石表，這個活動同時也搭配一名專業的解說辨識人員，協助大家判別石頭的屬性。海灘上有各類火山岩與變質岩，類似台灣的礫石灘，但翡翠非常罕見難尋。不僅是在海灘上賞景，糸魚川世界地質公園結合文化與遊憩，為這裡創造出多元的體驗活動。



圖 39 .收藏盒及工具組也是世界地質公園體驗遊程中的一種商品



圖 40 .透過撿拾比對石頭的過程，瞭解不同的礦石屬性

這一天的遊程由糸魚川世界地質公園統籌規劃，行程設計完整且脈絡清晰。從博物館了解日本列島與糸魚川斷層帶的地質歷史起，隨後前往大地溝實地觀察壯闊地景，午間停留的餐飲據點亦結

合地方產業特色，午後則安排於翡翠海岸體驗撿拾翡翠的活動，形成一條兼具教育性與觀光效益的完整旅遊鏈。其背後由糸魚川市政府與地質公園協會共同推動，充分展現地方政府在推廣地質觀光與區域發展上的整合能力。雖然糸魚川市規模不大且以工業為主，但整體導覽動線與解說設計皆極具系統性，反映出其成熟的公私協力運作模式。

在與導覽人員交流過程中，觀察到日本東、西兩地因糸魚川－靜岡構造線而產生的文化差異。語言、飲食、生活節奏及價值觀確實存在區域性差異，但此現象並非單由地質構造導致，而是長期地理條件、歷史脈絡與人群流動交互影響的結果。例如關東與關西在方言、料理口味與社會文化上雖有分野，實則反映出人文與自然交織演化的歷史。

糸魚川地質公園的展示手法值得借鏡，其運用「以地質為主、文化為輔」的詮釋策略，透過沿線 Q&A 路牌將地質知識與日常文化相連結，使抽象的構造運動具象化，並引導遊客從自然地景延伸思考文化差異的形成。此種兼具教育性與故事性的展示邏輯，不僅提升了民眾理解地質科學的興趣，也體現了以人為核心的地景詮釋理念，對我國地質公園及環境教育推動皆具參考價值。

肆、心得與建議

一、 地方政府與學術機構協力之典範

日本地質公園多由地方政府主導，結合大學及研究機構進行規劃與研究，形成「政府—學界—社區」的協作網絡。此種治理架構讓科學知識能直接轉化為地方政策與教育內容，同時提升地方認同與公眾參與度。目前林業保育署也透過國土生態綠網的串連，建立了許多跨部門協作平台，未來在地景保育及地質公園的推動上，除了現行的地質公園網絡外，也可參考國際的作法，讓政府、學術單位與地方社區能共同參與地質公園的經營及發展，強化知識轉譯與地方治理能量。

二、 災害記憶轉化為教育資產的機制

日本將地震、崩塌等自然災害的歷史經驗，透過博物館與展示中心轉化為公眾教育與制度學習。例如立山防砂博物館以歷史事件為教材，培養民眾防災意識。臺灣也是個地震頻繁的地方，如何將防災教育適時的融入地景保育的展示中，結合災後監測資料與地方紀實故事，運用既有的空間場域，將災害記憶資料轉化為展示內容，適時的讓民眾理解身處的環境、自然風險與生態韌性之關聯。

三、 里山里海精神的地方實踐與啟示

能登半島以「里山里海」理念整合文化、產業與環境，展現人與自然共生的生活樣貌。其成功在於以故事化方式重新詮釋地方生態資源，使理念深植居民日常。建議我國在推動社區保育與地方創生時，應強化生活化生態教育與分季展示策略，避免一次性過度開發亮點，以確保觀光承載量與居民生活品質，實現社區保育與永續觀光並行的目標。同時也強化土地整體設計思維與社區參與，並透過文化教育與節慶活動凝聚地方認同，使在地居民願意扎根生活，延續土地的人文精神與生態價值。

四、 跨域整合與官民協作之典範

糸魚川市的觀光產業鏈從博物館知識學習、大地溝實地體驗到翡翠海岸文化活動，展現了地方政府與地質公園協會的高度協作。其成功關鍵在於跨領域整合不同單位與專業，使環境管理、觀光推廣與地方發展相互支撐。建議我國在推動地質公園與區域保育時，強化官、學、民三方協作機制，以多元專業整合模式共同解決環境與社會課題。亦或跳脫縣市界的地域概念，以大地景串連的角度，來推動臺灣邁向世界地質公園之路。

五、 以地質為核心的文化詮釋與教育設計

糸魚川世界地質公園善用「以地質為主、文化為輔」的展示策略，透過多媒體與互動問答引導遊客主動學習，並結合翡翠與神話故事建構地方敘事，使抽象的地質知識具象且具吸引力。建議臺灣未來在地質公園、自然教育中心或其他的展示空間，規劃中導入「互動導覽＋故事詮釋」設計，提升展示的教育深度與文化感染力，增進民眾對自然與人文連結的理解。