

出國報告（出國類別：其他）

地質公園營運管理及環境教育推動 與生態旅遊發展

服務機關：交通部觀光局馬祖國家風景區管理處

姓名職稱：許技正兼莒光站主任廣宗、李課長進益

派赴國家：馬來西亞

出國期間：106年5月7日至5月13日

報告日期：106年8月9日

目 次

壹、交流活動目的與基本資料.....	3
貳、行程（過程）概要.....	3
參、背景資料、心得及建議.....	5
附錄、活動（行程）照片.....	11

壹、交流活動目的與基本資料

- 一、活動名稱：地質公園營運管理及環境教育推動與生態旅遊發展
- 二、活動日期：106年5月7日-106年5月13日
- 三、主辦（或接待）單位：聯合國教科文組織全球地質公園
- 四、目的：

赴馬來西亞蘭卡威參訪馬來西亞蘭卡威世界地質公園(LANGKAWI UNESCO GLOBAL GEOPARK KEDAH, MALAYSIA)，藉參加聯合國教科文組織全球地質公園辦理之「地質公園開發與管理」特別講習班第二期-遺跡開發與地質旅遊課程(2nd Regional Training Courses On UNESCO Global Geoparks 8th -12th May 2017 “GEOPARKS DEVELOPMENT & MANAGEMENT” LANGKAWI UNESCO GLOBAL GEOPARK, KEDAH, MALAYSIA Special Workshop : Geosites Development & Geotourism”)與相關國家地質公園會員國家交流地質公園營運管理及環境教育推動與生態旅遊發展經驗，俾利本處推廣馬祖地質公園營運管理及環境教育推動與生態旅遊發展，以吸引國內外旅客來馬旅遊規劃參考。

貳、行程（過程）概要

- 一、活動性質：
 - (一)本處許技正兼莒光站主任廣宗偕同李課長進益等2人赴馬來西亞蘭卡威參與地質公園營運管理及環境教育推動與生態旅遊發展活動，參訪蘭卡威世界地質公園，藉由國際級平台交流經營管理經驗，推廣馬祖地質公園相關生態遊程以吸引國際旅客來馬旅遊。
- 二、過程內容：
 - (一)7日下午於桃園中正機場搭乘馬來西亞航空班機赴吉隆坡(MH367 15:10-20:00)；再由吉隆坡轉蘭卡威(MH 1456 21:30-22:25)，由主辦單位派車接駁至 Kuala Melaka Inn 住宿。
 - (二)8日搭乘接駁車前往會場(Universiti Kebangsaan Malaysia)，報到後參與一連串課程，包含開幕式、地質公園治理(GOVERNANCE IN GEOPARKS，講座 PROF. DR. NICKOLAS ZOUROS)、社區參與(COMMUNITY ENGAGEMENT，講座 DR. SHARINA ABDUL HALIM)及歡迎餐會(WELCOME DINNER)。
 - (三)9日活動包含五大連池地質公園介紹、地質遺跡保護(GEOHERITAGE CONSERVATION，講座 PROF. DR. CHE AZIZ ALI)、生物多樣性保護(BIODIVERSITY CONSERVATION，講座 PROF. DR. NORHAYATI AHMAD)、公共教育(PUBLIC EDUCATION，講座 PROF. EMERITUS DATO' DR. IBRAHIM KOMOO)、遺跡的特點及發展(GEOSITES CHARACTERISTIC & DEVELOPMENT，講座 ASSOC. PROF. DR. KAMAL ROSLAN MOHAMED)。

- (四)10 日活動包含地質公園現地考察(FIELD VISIT 1, KILIM KARST GEOFOREST PARK KILIM)、(FIELD VISIT 2, MACHINCHANG CAMBRIAN GEOFOREST PARK MACHINCHANG)及浮羅交怡夜市場體驗(LANGKAWI NIGHT MARKET EXPERIENCE)。
- (五)11 日活動包含日本地質公園經驗分享(JAPANESE GEOPARKS EXPERIENCE, 講座 DR. MAHITO WATANABE)、中國地質公園經驗分享(CHINESE GEOPARKS EXPERIENCE, 講座 PROF. ZHANG JIANPING)以及個別國家地質公園故事分享(MY GEOPARKS STORY, 講座 PROF. EMERITUS DATO'DR LBRAHIM KOMOO)、地質旅遊(GEOTOURISM, 講座 PROF. DR. MOHD SHAFEEA LEMAN)。
- (六)12 日活動包含蘭卡威地質公園經驗分享(LANGKAWI GEOPARKS EXPERIENCE, 講座 AHMAD ZAINI ZABAAI)、回饋及心得分享(REFLECTION SESSION)以及結業式(CLOSING CEREMONY)。
- (七)12 日結業式後, 搭乘馬來西亞航空班機赴吉隆坡(MH1459 19:50-21:00, 夜宿吉隆坡; 13 日由吉隆坡轉機桃園(MH 366 09:25-14:20)回到溫暖的家。

三、遭遇之問題：

- (一)因為政治因素, 我國一直無法參加聯合國及其附屬組織辦理的正式活動; 本處同仁能夠順利參加這次聯合國教科文組織全球地質公園辦理之「地質公園開發與管理」特別講習班第二期-遺跡開發與地質旅遊課程研習, 係得到國立臺灣大學地理環境資源學系林俊全教授鼎力相助, 透過渠友好關係, 向該組織爭取到二個參訓名額, 吾人非常感激。然而, 我們國家應該如何走出去, 與國際接軌, 讓更多的國際人士認識我們, 有機會與我們國家交流, 或者在適當的場合, 提供我們一些適當的機會, 這些, 都是我們要繼續努力的課題。
- (二)外語能力的提升可以讓我們與國際友人溝通無障礙, 關於這點, 不分政府機關或者民間組織, 都有很大的成長空間。

四、我方因應方法及效果：

- (一)透過適當機會, 多認識國際人士, 以專業能力及誠懇態度, 爭取友我人士信任及良好的印象, 對於我國際交流的困境, 可以獲得正面的回饋與善意的回應; 吾人應持續努力, 把握所有可能機會, 積極走出去。
- (二)持續精進外語能力訓練, 必要時建構自我學習環境, 強化外語運用, 才有能力與國際人士充分溝通, 爭取支持。

參、背景資料、心得及建議

一、背景資料

(一)Langkawi UNESCO Global Geopark 馬來西亞浮羅交怡島地質公園

浮羅交怡島地質公園是馬來西亞第一個地質公園，位於馬來西亞半島的西北角。由於管理完善，地質地貌豐富，具生物多樣性、文化遺產和社區參與，於 2007 年 6 月 1 日被聯合國教科文組織認定為第 52 個世界地質公園，並成為馬來西亞和東南亞首個建立的世界地質公園。

位於吉打州北部，在距離大陸的瓜拉皮利斯約 30 公里的位置形成了擁有 99 個島嶼、獨一無二、充滿傳奇的蘭卡威群島，它的主島是蘭卡威島。該群島面積 478 平方公里，有世界上最原始的熱帶雨林、石灰岩和岩溶地層，具有令人驚嘆的鐘乳石和石筍的洞穴，以及世界上最美麗的海灘、被清澈的翡翠海水包圍的海洋生物。

在浮羅交怡地質史上，其大部分地質發展與五億五千萬年前的超級大陸—盤古大陸及後期南半球岡瓦那大陸有關。它開始於在寒武紀時期，大部分時間在湖泊環境中的 Machinchang 砂岩沉積，隨後在寒武紀時期 (-500m.y.) 期間土地淹沒，這讓淺海洋動物入侵到古蘭卡威海。而海底連續沉降導致了奧陶紀期間組成厚厚的石灰岩 (Setul Formation)。在奧陶紀時間 (-440m.y.) 結束時，海洋變得太深，石灰石生成作用才終止。浮羅交怡被稱為該地區的發源地或初始之地。浮羅交怡的各種自然景觀反映了島上的地質多樣性及其複雜的地質歷史。它在馬來西亞從寒武紀到二疊紀期間具有最好的暴露和最完整的古生代沉積序列。在中生代，這些島嶼經歷了一個重大的構造事件，導致了許多花崗岩火成岩體的形成與露出。大地之下的深層地幔所產生的這種令人難以置信的力量抬升大塊古老的岩石，並將它們置於一個更年輕的地形之上。

聯合國教科文組織世界地質公園的概念是永續發展蘭卡威，與旅遊業發展、經濟活動和自然保護以及地質公園場所保持平衡。未來要以受控和計畫的方式進行地質公園的相關開發。地質公園是永續發展思維的領域，重點是文化遺產保護與資源的永續利用之間的平衡。於關注當地社區的社會經濟發展，同時促進保護自然和文化遺產。永續旅遊和公共教育成為地質公園發展的核心戰略。

(二)LADA 浮羅交怡發展機構

LADA 的全名為 LANGKAWI DEVELOPMENT AUTHORITY，直譯即為浮羅交怡發展機構，是一個直屬財政部的單位，成立於 1990 年 3 月 15 日。由財政部長助理，吉打州首席部長，擔任機構首長。通過戰略規劃，最佳管理實踐以及與政府機構、行業和社區領導者的協作來確定綜合發展的優先次序。其願景為領導及開發浮羅交怡作為世界級旅遊目的地，主要任務則是通過策略管理和有效的傳遞，實施推動旅

遊發展，使當地居民、業者和旅遊者均能受益。

浮羅交怡發展機構（LADA）根據議會法令成立，其明確發展政策主要如下：

- 1、城市發展：城市發展局限於瓜鎮…等主要城鎮中心。
- 2、建築高度：除了在瓜鎮外（瓜鎮的最大高度在某些地區設定在 15 層以上），建築高度不能超過四個樓層。
- 3、旅遊發展：促進鎮區及重要的海灣及海灘周遭區域的發展。
- 4、保護區：水稻種植的主要地區被指定為保護區，被視為提供的旅遊產品之一。
- 5、永續環境：為了確保環境的永續性，將樹木的砍伐保持在最低限度。
- 6、近海灘結構物限制：開發商不得在距離海灘 20 米以內的地方建造建築物，部分海灘則要求須距 80 米。

浮羅交怡可以順利取得世界地質公園資格，LADA 在整體推動與後續管理，均扮演重要的角色。

(三)教科文組織世界地質公園第二次區域培訓課程（2nd Regional Training Courses On UNESCO Global Geoparks）

此次課程亦為亞太地質公園網絡 2017 區域課程-第二次永續旅遊目的地工作坊（APGN Regional Course 2017 - THE 2nd REGIONAL WORKSHOP ON SUSTAINABLE TOURISM DESTINATION），於 5 月 8 日至 12 日五天課程，針對地質公園發展與管理-以地質場域發展及地質旅遊為主題。本次區域講習班旨在促進和增加世界地質公園網絡（GGN）成員之間的互動性，同時能夠交流經驗、挑戰、分享知識和管理永續地質公園的最佳做法。參與者在永續發展的基礎上傳遞、交流想法和分享方法。這個研討會也是經營和促進更深入瞭解本地區 GGN 網絡概念的一種方式。

由世界地質公園（GGN）倡導的永續發展概念被證明是區域永續發展中最成功的模式之一。隨著越來越多陸續成立的世界地質公園，更需要確保地質公園管理人員理念中建立起 GGN 真正的概念-永續發展。這方能幫助地質公園永續經營，但這對地質公園的經營者來說是一項艱鉅的任務。因此，迫切需要連接該地區的所有地質公園經營者，分享他們的經驗、挑戰和最佳做法，指導其各自的地質公園，以實現地質公園概念的永續發展目標。

講習班的內容將通過 GGN 專家的講座，講習班和實地討論期間的分享、討論和介紹。

二、參訪心得

(一)網絡建立是一個重要的環節，關鍵人士的參與，讓成就可以事半功倍

全球地質公園網絡（Global Geoparks Network, GGN）的目的是透過網絡活動與經驗分享，協助成員一起推動地質公園。經由觀摩、研習、

活動、會議等方式，提供全球地質公園的夥伴，經驗分享與成長的機會，並將地質公園的概念推廣到世界各地。例如，透過分享特定地質公園的生態旅遊，可以提供在地社區推行維護環境並創造在地就業機會；透過經驗學習，也可用來討論改善個別地質公園的問題。臺灣地質公園網絡長期以來，透過一年兩次定期的網絡會議及不定期的講座進行學習分享互動，提供了國內地質公園的專家、專業人員和社區成員一個合作與交流的平台，使每個重要的地質、地形與環境等特色廣為人知，並與其它地質公園的人員產生知識和經驗的交流，共同成長。

(二)課程經驗分享

1、參與對象

此次參與對象以馬來西亞國內最多，印尼、泰國再次；緬甸、中國大陸及日本則有少數專家學者參與。

2、師資

師資皆為目前推動地質公園有成的領導者，如 Prof Dr Nickolas Zouros - GGN/EGN、Prof Emeritus Dato'Dr Ibrahim Komoo - GGN/APGN、Dr Mahito Watanabe - Japanese Geoparks Network、Dr Jiangping - Chinese Geoparks Network 等，課程以永續發展、GEOTOURISM 推展為核心，並把 A(非生物圈)、B(生物圈)及 C(文化)等觀光旅遊所需面向均納入課程討論。

3、場地設施

場地主要在 UKM 馬來西亞大學的蘭卡威研究中心(Pusat Penyelidikan Langkawi (Langkawi Research Centre)，一間足夠大的房間，各式各樣的桌椅及充分的人力，和戶外的涼棚(用餐)；比起臺灣的教學場地，其實是相對簡陋的。但是好的音響、投影設備，和可移動的桌椅，反而比目前我們常用的視聽教室、簡報室及會議室更有彈性。研究中心設有一個展示館，陳列了歷年出版品、研究成果、標本及研究中心成員基本資料等等。

4、流程安排

首先，開幕式及閉幕式，不同於日本地質公園活動的隆重，是相對簡潔，但在簡潔的儀式中，卻可以令所有參與的成員感受到浮羅交怡世界地質公園對此活動的重視。為何會有這樣的感受?首先，參與者服裝的要求；再者，對世界地質公園推動一直不遺餘力的馬國公主蒞臨會場；皇室到訪，特殊座椅、紅地毯…，讓人感受到政府機構的高度重視。開幕式揭始的傳統回教儀式，宗教科儀自有其莊嚴的氛圍。而配合開幕典禮一般性的致詞之外，安排了公主肖像畫的獻禮及小學生的英語演講，讓人感覺到地質公園推動團隊的向心力及對區域內地質公園理念傳承的重視。

5、課程分享

A.社區參與課程採小組討論模式，在講師分享後，交給各小組相同的課題-

- a.列出有哪些社區及利益團體在你所屬的地質公園的區域內?
- b.你如何改善他們的參與?為什麼你會有這樣的改善計畫及狀態?
- c.你如何向別人宣傳參與地質公園的許多好處?

分享-

透過課題的安排，引導參與者盤點所屬地質公園的各項資源，也透過分組討論，讓小組內成員相互交流，瞭解不同地質公園的差異及應對方式。再由小組分享、瞭解與會各地質公園的現況。操作方式類似"行動咖啡館"的方式，壁報紙、立可貼、白板筆等簡單的工具，加上小組內的引導員及小組周遭的眾多助教支援，讓小組討論可以保持熱絡及確保成果產出。

B.首日晚宴安排在老鷹廣場旁，馬來傳統音樂的演出及餐後介紹浮羅交怡與老鷹的傳奇故事，再一次顯示主辦單位對此次活動的細緻與貼心。

C.第二天的課程，由地質遺蹟、生物到社會教育；地質公園的推動是著重永續發展，保護是重要的，但並不排斥合理的開發，這樣的理念要落實到政策或社區公約，必須藉由教育宣導逐步形成全民共識。

課題-提供如何保護地質遺跡的構想

案 1:對發展敏感的重大化石地質遺跡位於私人土地上。

案 2:一個具有重要自然過程的地貌（景觀）對發展敏感，位於當地州政府擁有的森林保護區。

- a.保護區域的過程
- b.維護現場的完整性
- c.提供和維護基礎設施

分享-

不同的國情、制度，在這個課題中有不同的因應方案，在討論過程中發現到，同一個理念，放在不同環境下推動，須要做出完全不同的制度設計。本課題以一個礦場在地質公園內作為案例，分別讓各小組擔任居民、礦工、業主、消費者、環保團體、地方政府、中央政府及學術團體，以個自立場表達論述，去體驗不同角色的需求。

課題-生物多樣性與地質學有著密切的聯繫

分享-

底層岩石的性質影響分佈的礦物的類型、棲息地和物種的對接。因此，瞭解全球地質公園在促進，研究，管理這些聯繫方面的功能，以便通過更好地瞭解地質學來實現有效的生物多樣性保護。

生物保育以當地蝙蝠為保育課題，讓各小組討論可行方案。

課題-公共教育則以解說牌設計為課題，

分享-

本小組考量一般大眾地質知識不足，以大量圖案來說明孕婦島淡水湖的形成過程，讓老師十分肯定這種設計理念。

D.現地考察課程

10日上午前往 Machinchang Cambrian Geoforest Park，下午則是 Kilim Karst Geoforest Park。其實上午是去東方渡假村，東方渡假村是皇室的土地透過特許方式由民間經營，有很多但書要配合地質公園推動，如設置展示室、解說牌等。

分享-

- a.纜車和天空之橋，對一般旅客有強烈吸引力，但在老師的解說下，島上的山形與岩層岩性的關係，波痕、漣痕與沈積環境的關係，讓觀景臺看到的東西與遙遠的地質年代發生鏈結。
- b.下午的遊船行程以蝙蝠洞、蘇鐵、紅樹林與化石露頭為軸線，看老鷹為壓軸。算是目前浮羅交怡重要的生態行程，但對紅樹林、蝙蝠、老鷹影響已經浮現，船隻數量、遊客人數及餵食雞皮等，當如何管理？這是 LADA 當局在思考的，目前紅樹林區域已經不再建設橋樑，對於碼頭設施的增建，也審慎評估，甚至船隻航速也在紅樹林區域有所規範。

E.地質公園經驗分享

- a.日本是由地方政府主動推動，帶動中央政府被動參與，由地方產業協會、地方政府、當地學術研究機構、地方居民，橫向串連後組成國家級網絡推動。
- b.中國以中央主導推動，地方政府主動參與，帶動學術研究單位參與，部分地質公園過度商業化，已經列入輔導對象。四川井鹽及恐龍博物館已可達收支平衡。

F.Geotourism 的課程分享

分組就旅遊路線規劃、永續發展相關原則進行小組作業及分享。其實 Geotourism 翻譯為地質旅遊似乎將其內涵狹義化了，也許翻為「大地旅遊」會更合適，浮羅交怡在推動行程中，不但把 A(非生物圈)、B(生物圈)及 C(文化)等面向安排到實際旅遊商品內，當地的傳說、神話及意象更是口耳相傳，增加旅遊地意象的吸引力。

G.最後一天在講師針對浮羅交怡世界地質公園經營十年來的經驗進行分享。其實當地和馬祖一樣，並沒有高等教育學校，但 PPL 的設置補足了相關研究學術成果。閉幕式透過證書頒發，為此次課程劃下完美句點。

三、感想、分析及未來推動策略建議

(一)以多樣態形式進行小組討論，強化學習成效

針對目前臺灣地質公園網絡會議，除了演講、座談會外，可否結合課程內容，例如以「公民咖啡館」形式進行小組討論，強化學習成效。

(二)研究成果蒐集到形成社區公約並轉化為永續發展的行動方案

對馬祖地質公園長期推動而言，所有自然、人文等相關研究成果的整理、蒐集與展示，是相當重要的工作。而這些成果如何延伸到當地居民並透過社區運作形成社區公約，轉化為永續發展的行動方案，課程、講座及工作坊要能持續性推動。

(三)培養質優量足的工作坊助教人力及能力，活絡課程參與

工作坊的助教人力及能力要足夠，各小組的討論及互動才能順利展開，而工作坊的參與度較高，也比較容易讓參與者吸收課程內容。

(四)文資法修正後，建置地質公園的永續發展規範

本次課程以印尼、馬來西亞及泰國為主，而國情不同，地質公園的推動模式也不同，以目前文資法入法後，未來國內地質公園發展又該如何因應調整？而以文資法成立的地質公園，保育之外的永續發展又該如何規範？這也是可以由各國經驗中借鏡，來調整馬祖地質公園的推動方向。

附錄：交流活動行程照片

	
5月8日開幕典禮	5月8日地質公園治理
	
5月8日社區參與-1	5月8日社區參與-2
	
5月9日五大連池地質公園介紹	5月9日地質遺跡的特點及發展
	
5月9日生物多樣性保護	5月9日晚上 LADA 大樓座談 GEOSITE 發展及地質旅遊-



5月10日 Machinchang Cambrian Geoforest Park 現地考察 1

5月10日 Machinchang Cambrian Geoforest Park 現地考察 2



5月10日 Kilim Karst Geoforest Park 現地考察 1



5月10日 Kilim Karst Geoforest Park 現地考察 2



5月11日日本地質公園經驗分享



5月11日中國地質公園經驗分享



5月11日許技正分享馬祖經驗



5月11日地質旅遊



5月12日蘭卡威地質公園經驗分享



5月12日結訓典禮-1



5月12日結訓典禮-2



5月12日結訓典禮-3