

出國報告（出國類別：開會）

參加兩岸環境智慧景區行動研討會 出國報告

服務機關：行政院環境保護署

姓名職稱：吳鈴筑簡任視察、徐國豐技正

派赴國家：中國大陸四川省阿壩州九寨溝縣

出國期間：103年9月1日至9月6日

報告日期：103年10月

目 錄

壹、出國目的	6
貳、會議行程	6
參、會議紀要	8
肆、會議內容	9
伍、會議心得及建議	37
陸、附件：公務出國期間收集之資料	38
一、生態價值的建構—談自然經驗的重要（國立臺灣師範大學周儒教授）	
二、臺灣水資源及國家公園環境教育發展（國立臺灣師範大學汪靜明教授）	
三、臺灣環境教育場域與產業的發展與策略（國立臺中教育大學吳忠宏教授）	
四、臺灣環境教育與文化創意設計的思維互動（國立高雄師範大學陳俊智教授）	
五、當愛戀變成一輩子的約定~自然中心的紮根萌發（中華民國環境教育學會王書貞理事）	
六、杉林溪森林生態渡假園區環境教育經驗分享（杉林溪自然教育中心江華章館長）	
七、臺灣南部環境教育場域輔導經驗交流與分享（磐飛科技股份有限公司康敏捷總經理）	
八、在自然中喚醒保护的熱忱（九寨溝自然保護協會張語克理事長）	
九、以天地為課堂，為自然講故事—WWF公眾教育專案的初步探索（世界自然基金會雍怡博士）	

出國報告摘要

- 一、 出國計畫名稱：兩岸環境智慧景區行動研討會
- 二、 出國人：綜合計畫處吳鈴筑簡任視察、徐國豐技正
- 三、 出國日期：103年9月1日至9月6日
- 四、 出國行程與內容概要：

日期	工作內容摘要
103.9.1	啟程，出發至中國大陸四川省阿壩州九寨溝縣
103.9.2	出席兩岸環境智慧景區行動研討會開幕及專題演講，演講主題為「生態價值的建構—談自然經驗的重要」、「在自然中喚醒保護的熱忱」、「我與臺灣自然中心的巧遇愛戀」；參加「蘆葦海自然解說步道實地課程操作與建議」
103.9.3	參加「日則保護站中心環境教育實地課程操作與分享」及「自然保育、課程規劃與營運管理之困難與挑戰」，並進行交流及建議
103.9.4	出席臺灣環境教育學者專家專題演講，主題為「臺灣水資源及國家公園環境教育發展」、「臺灣環境教育場域與產業的發展與策略」、「臺灣環境教育與文化創意設計的思維互動」、「當愛戀變成一輩子的約定~自然中心的紮根萌發」；參與「臺灣環境教育設施場所案例分享」及「中國大陸環境教育案例分享」
103.9.5	參加「九寨溝主景區與紮如溝未來環境教育場域考察與規劃」，並進行交流及建議
103.9.6	整理資料；返程，回到臺北

五、 行程成果評估及心得建議

- (一) 本次會議為促進兩岸環境教育交流與合作，並增進兩岸環境教育場域之優質發展及經驗分享，邀請臺灣及中國大陸兩岸環境教育學者專家、民間團體及相關產業等代表參與。
- (二) 會議主題為「兩岸環境智慧景區行動研討會」，最主要目的係藉由臺灣學者專家之環境教育場域研究與經驗，針對中國大陸四川省九寨溝環境景區之運作，提出系統及實務建議，並且分享同時藉由參與研討，傳輸了臺灣環境教育設施場所推動現況、經營策略與實務經驗，策勵雙方環境教育場域及環境教育有更優質的發展，共同為保護環境而努力，包括：

1. 環境教育專題演講：臺灣環境教育學者專家進行演講及經驗分享，包含「生態價值的建構—談自然經驗的重要」、「我與臺灣自然中心的巧遇愛戀」、「臺灣水資源及國家公園環境教育發展」、「臺灣環境教育場域與產業的發展與策略」、「臺灣環境教育與文化創意設計的思維互動」、「當愛戀變成一輩子的約定~自然中心的紮根萌發」，以傳遞環境教育在環境中的價值，並介紹臺灣自然中心建構臺江濕地學校環境教育課程、臺灣水資源分布及水文環境特點、水資源環境教育、臺灣環境教育法規的現況及產業發展現況、環境教育與文化創意設計的思維互動、觀光型度假區轉型為環境教育設施場所之歷程等；中國大陸學者專家介紹「在自然中喚醒保護的熱忱」等。
2. 九寨溝環境教育場域行動研討：總共兩個場次，由九寨溝自然保護協會理事長及成員，帶領臺灣團隊進行實地現勘「蘆葦海自然解說步道」及「日則保護站中心環境教育實地課程操作」，介紹經營管理及體驗環境教育課程，並於課程後，雙方分享心得與意見，提出具體建議，以作為九寨溝推動優質環境景區及環境教育之參考。
3. 交流與建議：以「自然保育、課程規劃與營運管理之困難與挑戰」為題，介紹臺灣環境教育設施場所設置緣起、法規、認證制度及執行現況；對於「九寨溝環境景區之自然保育、課程方案規劃、營運管理與居民參與等」、「九寨溝自然保護協會之角色定位、設立宗旨、組織運作及資源整合等」，以及「九寨溝主景區與紮如溝未來環境教育場域考察與規劃」，由兩岸學者專家、民間團體及產業代表等，針對九寨溝環境教育系統進行意見交流，並分享雙方環境教育實務的管理策略與保育措施，且經由大家共同討論，提出了具體建議與改善作法。
4. 案例分享：由臺灣通過環境教育設施場所認證之杉林溪自然教育中心與磐飛科技股份有限公司，以及中國大陸之山水自然保護中心與世界自然基金會上海辦公室分享「臺灣環境教育設施場所」及「中國大陸環境教育」之推動現況、實務管理與作法。

（三）建議事項

1. 因應環境教育議題國際化及中國大陸在世界的重要性，透過此次參加行動研討會，本署應積極主動參與中國大陸及國際會議，擴展視野，並延伸觸角，以利了解及汲取國際環境教育發展趨勢及經驗，使我國環境教育的推動能與世界接軌，提高執行量能。

2. 本次行動研討會以自然保育和環境教育為重點，透過兩岸學者專家有系統探討大九寨的保護前景，並且建議要從綜觀的角度來保護區域內的自然遺產，以維護區域生態的完整性和原始風貌。
3. 由於九寨溝旅遊觀光客年年遞增，對自然景觀的破壞日益嚴重，推行環境教育有其必要性及迫切性；尤其九寨溝具有完整生態系統及自然資源可以作為環境教學或體驗地點，是發展環境教育的絕佳場所，也有助於提升遊客及社區居民對生態環境的重視與保護；如能發展以環境教育為主要產業，兼顧旅遊經濟，將會成為優質的生態旅遊景區。
4. 環境教育不僅是環境知識的灌輸，更要培養民眾熱愛自然的態度，透過環境體驗與學習，除了增加對自然的尊重和親近外，並逐漸發展成為一種產業；經由環境教育產業化，不僅能降低對自然的影響，而且能夠吸引越來越多的人關注、參與，其產生的經濟、社會和生態效益，將遠遠超過直接開發當地資源所獲得的效益，進而連帶影響該地區的永續發展。
5. 截至本（103）年 8 月底止，本署通過認證環境教育設施場所已有 93 處，這些設施場所也面臨參與戶外學習人數不足，建議規劃環境教育套裝行程，吸引中國大陸組團赴臺灣學習環境教育的成功經驗，以及到環境教育設施場所參訪與考察，以增進我國環境教育產業發展之利基。
6. 藉由九寨溝環境教育場域的經營管理及環境教育現況分析，發現九寨溝的環境教育及環境教育課程方案尚屬起步階段，亟待加強；尤其是觀光旅遊地區，必須加入環境教育概念，並將當地營造成為一個「環境教育場域」，據以執行及實踐環境教育，才得以奠立永續經營之基礎。
7. 美好的環境是支持兩岸經濟發展與維護生活品質的重要資本，兩岸的自然資源與環境維護都需要共同努力來珍惜與保護。建議未來能夠更加強兩岸環境教育學者專家、民間團體與產業之經驗分享及建立交流平臺，以促進雙方合作的效益。

壹、出國目的

本次研討會係由臺灣的臺北市立大學與中國大陸的九寨溝自然保護協會共同主辦，以自然保育和環境教育為重點，期能促進兩岸環境教育交流與合作，並增進兩岸環境教育場域之優質發展及經驗分享，邀請臺灣及中國大陸兩岸環境教育學者專家、民間團體及相關產業等代表參與。

研討會除了邀請學者專家針對自然經驗、課程設計、經營管理及環境教育產業推動實務等主題進行專題演講外，並進行九寨溝環境教育場域的經營管理及環境教育課程之實地操作，同時由臺灣學者專家針對九寨溝環境教育場域運作，提出系統規劃與實務建議。

因此希望透過參與本次行動研討會，能夠分享及宣傳臺灣推動環境教育設施場所之設置及實務經驗，更進一步策勵雙方環境教育場域與環境教育有更優質的發展；同時期能媒合兩岸環境教育學者、專家與產業代表相互了解，以建立交流平臺，促進雙方合作之效益，共同為保護環境而努力。

貳、會議行程

日期 (民國)	工作內容	
103.9.1	啟程，出發至中國大陸四川省阿壩州九寨溝縣	
103.9.2	9：00-9：05	開幕式
	9：05-9：30	九寨溝自然保護協會張語克理事長致詞
		臺北市立大學徐榮崇教授致詞
		九寨溝管理局劉靜成書記致詞
		四川省林業廳仇劍科長致詞
	9：30-12：00	生態價值的建構—談自然經驗的重要 周儒教授/國立臺灣師範大學
		在自然中喚醒保護的熱忱 張語克理事長/九寨溝自然保護協會
我與臺灣自然中心的巧遇愛戀 王書貞理事/中華民國環境教育學會/環境友善種子有 限公司執行長		

	14:00-17:30	蘆葦海自然解說步道課程之操作與建議
103.9.3	9:00-17:30	日則自然體驗課程之操作與建議
		自然保育、課程規劃與營運管理之困難與挑戰
		主持人： 吳鈴筑顧問/中華民國環境教育學會
		與談人： 張語克理事長/九寨溝自然保護協會、徐榮崇教授/臺北市立大學、周儒教授/國立臺灣師範大學、汪靜明教授/國立臺灣師範大學、吳忠宏教授/國立臺中教育大學、陳俊智教授/國立高雄師範大學、王書貞理事/中華民國環境教育學會、劉瑞都副總經理/杉林溪遊樂事業公司、康敏捷總經理/磐飛科技股份有限公司、雍怡項目經理/世界自然基金會上海辦公室、秦大公主任/山水自然保護中心
103.9.4	9:00-17:30	臺灣水資源及國家公園環境教育發展 汪靜明教授/國立臺灣師範大學
		臺灣環境教育場域與產業的發展與策略 吳忠宏教授/國立臺中教育大學
		臺灣環境教育與文化創意設計的思維互動 陳俊智教授/國立高雄師範大學
		當愛戀變成一輩子的約定~自然中心的紮根萌發 王書貞理事/中華民國環境教育學會/環境友善種子有限公司執行長
		臺灣環境教育設施場所案例分享 主持人： 周儒教授/國立臺灣師範大學 與談人： 劉瑞都副總經理/杉林溪遊樂事業公司 江華章館長/杉林溪自然教育中心 康敏捷總經理/磐飛科技股份有限公司
		中國大陸環境教育案例分享 主持人： 張語克理事長/九寨溝自然保護協會

		與談人： 秦大公主任/山水自然保護中心 雍怡項目經理/世界自然基金會上海辦公室
103.9.5	9：00-17：30	九寨溝主景區與紮如溝未來環境教育場域考察與規劃
103.9.6	整理資料；返程，回到臺北	

參、會議紀要

一、時間及地點

兩岸環境智慧景區行動研討會於民國103年9月1日至6日於中國大陸四川省阿壩藏族羌族自治州九寨溝縣九寨溝舉行。

二、內容摘要

研討會主要包含「環境教育專題演講」、「九寨溝環境教育場域行動研討」、「交流與建議」及「案例分享」等四大部分，茲概述如下：

(一) 環境教育專題演講

臺灣環境教育學者專家進行演講及經驗分享，包含「生態價值的建構—談自然經驗的重要」、「我與臺灣自然中心的巧遇愛戀」、「臺灣水資源及國家公園環境教育發展」、「臺灣環境教育場域與產業的發展與策略」、「臺灣環境教育與文化創意設計的思維互動」、「當愛戀變成一輩子的約定~自然中心的紮根萌發」，以傳遞環境教育在環境中的價值，並介紹臺灣自然中心建構臺江濕地學校環境教育課程、臺灣水資源分布及水文環境特點、水資源環境教育、臺灣環境教育法規及產業發展現況、環境教育與文化創意設計的思維互動、觀光度假區轉型為環境教育設施場所之歷程等；中國大陸學者專家講授「在自然中喚醒保護的熱忱」。

(二) 九寨溝環境教育場域行動研討

辦理行動研討總共兩個場次，由九寨溝自然保護協會張理事長及成員，帶領臺灣團隊實地進行「蘆葦海自然解說步道課程」及「日則

自然體驗課程」，介紹當地環境與生態特色，操作和體驗環境教育課程，並於課程後，雙方分享心得與意見，且提出建議，以作為九寨溝推動優質環境景區及環境教育之參考。

（三）交流與建議

以「自然保育、課程規劃與營運管理之困難與挑戰」為題，介紹臺灣環境教育設施場所之設置緣起、法規、認證制度及執行現況；並對「九寨溝環境景區之自然保育、課程方案規劃、營運管理與居民參與等」、「九寨溝自然保護協會之角色定位、設立宗旨、組織運作及資源整合等」，以及「九寨溝主景區與紮如溝未來環境教育場域考察與規劃」，由兩岸學者專家、民間團體及產業代表等，對九寨溝環境教育系統進行意見交流，並分享雙方環境教育實務、管理策略與保育措施，且經由大家共同討論，提出了建議與改善作法。

（四）案例分享

由臺灣通過環境教育設施場所認證之杉林溪自然教育中心與磐飛科技股份有限公司，以及中國大陸之山水自然保護中心與世界自然基金會上海辦公室分享「臺灣環境教育設施場所」及「中國大陸環境教育」之推動現況與實務管理。

肆、會議內容

一、兩岸環境智慧景區行動研討會開幕及專題演講

（一）兩岸環境智慧景區行動研討會開幕

由臺北市立大學歷史與地理學系徐榮崇教授與九寨溝自然保護協會張語克理事長共同主持開幕。



（二）專題演講

由學者專家針對自然經驗、課程設計、經營管理及環境教育產業推動實務等主題進行專題演講，演講內容分別簡述如下：

1. 「生態價值的建構—談自然經驗的重要」

由國立臺灣師範大學環境教育研究所周儒教授講授，透過戶外環境學習建構環境價值，提供有意義的學習經驗，累積對環境友善的重要生命經驗，不斷挑戰觀念的鴻溝、社會價值、資訊與科技。

藉由臺灣設置環境教育設施場所，讓環境教育推動更加全面化，且透過在自然中心的體驗與學習，促成關心環境、支持和參與自然保育、改善環境的行動（環境學習）、增進團體生活的紀律和與人相處、互助合作的學習方式及合理對待人之道（社會互動）、滿足個人自我精神的需求與肯定，並培養建立個人積極進取的人生觀（自我實現）。

最後以向大自然學習謙卑、與萬物交朋友、累積重要生命經驗、建構生態價值、提升環境素養。



2.在自然中喚醒保護的熱忱

由九寨溝自然保護協會張語克理事長介紹九寨溝自然保護協會之組織、成員、九寨溝場域推動環境教育課程的方式及實作經驗。

未來，協會透過不斷開發自然體驗式的環境教育課程，推動九寨溝自然保護區環境教育的發展，並將協助景區遊客中心，開發室內解說活動，通過各種類型的活動，引導更多的人親近自然、瞭解自然與保護自然。



3.我與臺灣自然中心的巧遇愛戀

中華民國環境教育學會暨環境友善種子有限公司王書貞理事/執行長展示臺灣臺江濕地學校開發的環境教育優秀實踐課程，透過臺灣自然教育中心的4個要素（人、設施、營運管理及方案），介紹臺灣自然教育中心背景、功能、環境教育方式、願景等內容。

演講內容以臺灣東眼山自然教育中心為例，介紹成立宗旨、發展願景、課程發展方案、課程方案分類（戶外教學、主題活動、專業研習、特別企劃）、東眼山森林學堂及課表、森林徵信社、森林碳測術等活動內容。

另外，藉由環境教育專業服務團隊的協助經營與輔導，並進行環境教育效益評估及行銷，帶動臺灣東眼山自然教育中心的發展。



4.臺灣水資源及國家公園環境教育發展

由國立臺灣師範大學環境教育研究所汪靜明教授講授，以中國大陸十八大提出「五位一體」的總體目標為切入點，闡述構建生態文明的重要性，並介紹臺灣水資源分布及水文環境特點、水資源環境教育、生態資訊整合等課程。

簡報內容包含臺灣石門水庫環境教育推動實務、生態資訊整合與環境教育平臺、集水區愛水教育行動、石門水庫及集水區環境教育推廣。

介紹曾文水庫愛水環境教育系列教材內容、臺灣國家公園環境教育平臺整合推廣、推動策略、課程及實務等，同時也說明臺灣環境教育發展概況。



5. 臺灣環境教育場域與產業的發展與策略

由國立臺中教育大學吳忠宏教授講授，從臺灣環境教育場域研究緣起、研究問題、首批環境教育產業、環境教育產業化路徑、環境教育經濟效益等5個方面，介紹臺灣環境教育場域與產業發展現況及發展策略。

內容包含環境教育法立法過程、重要法條介紹（臺灣環境教育人員專業領域、環境教育對象、環境教育認證規定）、發展潛力三大產業（觀光遊樂業、國家森林遊樂區、合格觀光工廠）、環境教育產業化對象、環境教育產業化推動歷程及路徑、環境教育產業化可能之經濟效益等。

另就臺灣環境教育經濟效益，從食、衣、住、行、育、樂及政府經費等面向分析其產值，作為推動環境教育可能產值收益之參考。



6.臺灣環境教育與文化創意設計的思維互動

由國立高雄師範大學陳俊智教授講授，將環保的理念融入創意構想、生態及綠色文創，促使更多人參與、體驗環保活動，在活動實踐中體會環境教育的重要性，並願意為環保貢獻力量。

內容包含環境教育與文化相關性、環境教育內涵及目標、設計產業化、環境教育與文化創意設計、環境教育場域形象/紀念品設計、文化創意與商品化、金門低碳島、金門低碳經濟產業與標章、海報、標語等相關優良案例。

最後，以設計是觸媒、開啟思維互動的契機，讓共鳴與感動發生，對環境關懷產生認同，自然而然的改變行為，並闡述發揮環境教育結合文創設計思維，共創優質的環境教育。



二、九寨溝環境教育場域行動研討

行動研討總共辦理2個場次，針對九寨溝自然保護協會所發展環境教育課程體系，並以目前正設計和實踐的蘆葦海自然解說步道和日則保護站中心之自然體驗課程等兩套課程；由九寨溝自然保護協會理事長及成員，帶領臺灣學者專家及產業代表進行實地課程操作，並於體驗環境教育課程之後，雙方分享心得與意見交流，並提出推動建議，以作為九寨溝環境保護協會推動優質環境教育場域、環境教育課程及活動等參考。茲分述如下：

(一) 蘆葦海自然解說步道課程之操作與建議

九寨溝是長江水系嘉陵江源頭的一條支溝，其中蘆葦海自然解說步道，位於九寨溝主景區樹正溝，起於樹正寨，終於盆景灘，為山林自然步道體驗類型。九寨溝自然保護協會對於此課程之進行，由協會解說員帶隊做戶外自然解說，帶領學員認識與體驗九寨溝的水文、地質、藏族文化及動植物生態；全程約4公里，時間為1天。由於本次體驗及討論的時間只有半天，未能依照原定課程進行，而當日僅以部分課程進行。





1. 體驗地點之環境與生態特色

蘆葦海與之相鄰的是火花海三級疊瀑，寬50公尺、高8公尺，瀑布在一片翠綠當中。樹正群海由19個大小不同的海子呈梯田狀，湖水翻堤而下形成疊瀑，有「樹在水中生，水在林間流」的奇觀，被稱為「九寨溝的縮影」；而樹正寨是九寨溝最繁華的藏族村寨。





蘆葦海是一個半沼澤型的湖泊，高山蘆葦叢生，是鳥類覓食、繁衍、棲息的天然場所；火花海均深9.66公尺，湖面深藍、四周叢林茂密，因為每當旭日東昇或夕陽西下，陽光斜射，湖面波光倒影，有如千萬朵燃燒的火花。



2.課程體驗與討論

當日由九寨溝自然保護協會解說員帶領兩岸學者專家進行自然解說、認識及體驗蘆葦海之水文、地質、動植物生態及藏族文化等，並介紹九寨溝自然保護協會如何透過課程進行環境教育，例如：蘆葦海水生植物（水生柳樹）的光合作用對二氧化碳吸收、水生根系分布發育與鈣堆積的現象，呈現以「反向」的喀斯特景觀，成為大自然的一大藝術傑作；蘆葦海色彩斑斕的海子及瀑布，並具有很高的環境及科學教育之價值。

臺灣學者專家對於蘆葦海多樣性環境及九寨溝自然保護協會課程設計提出建議，以作為協會未來推動優質環境教育場域、環境教育課程及活動等參考：

- (1) 在豐富的天然教室，應強化結合溼地自然生態資源，針對不同對象應設計不同的課程方案，推出系列戶外教學及推廣活動，以讓學習者了解濕地存在的功能及意義。
- (2) 結合附近社區民眾、機關、學校一起參與，並培訓志工（志願者）協助生態導覽服務，以增進民眾認識環境、愛護環境。

(3) 運用當地豐富資源，提供溼地、水資源、動植物、自然科學及低碳等環境教育套裝課程，以體認溼地生態環境的意義與價值。



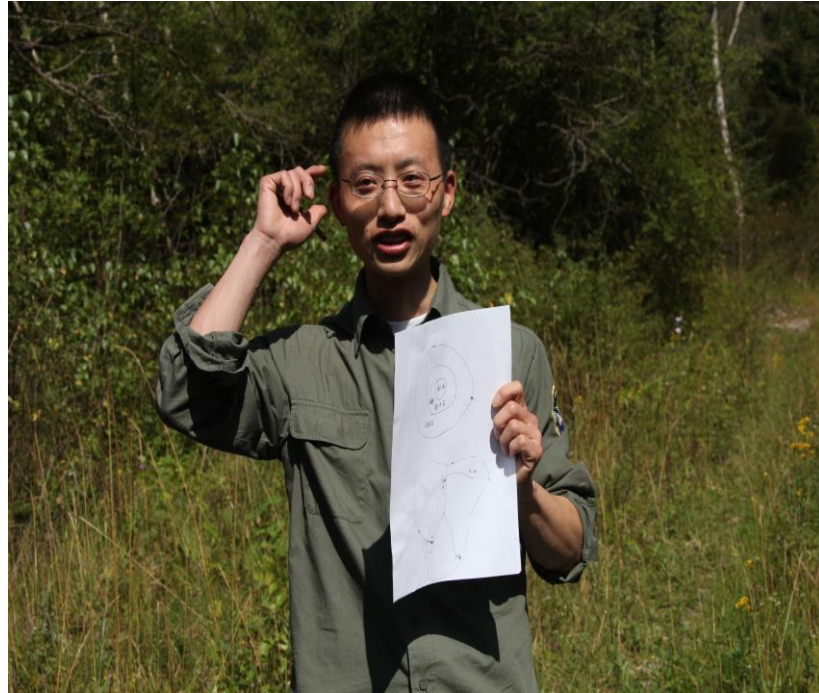


(二) 日則自然體驗課程之操作與建議

1. 體驗地點之環境及生態特色

日則原本具有大量豐富的原始森林，在西元（下同）1972 年這一片原始森林被砍成為光禿禿的山坡，現場還保留著當時砍伐機具。到了 1974 年，由於中國大陸四川省林業廳率領野生動物學者專家進行調查後，發現當地森林及生態已經遭到嚴重破壞，因而興起保育觀念，進行保護相關措施，也成立日則保護站中心，並將當地環境劃分為實驗區、緩衝區、核心區，以限制民眾進入。

日則溝全長 18 公里，由諾日朗瀑布、日則海、鏡海、珍珠灘、五花海、熊貓海瀑布、熊貓海、箭竹海等組成，是九寨溝自然環境的精華所在，有原始森林、豐富的動植物生態等，並設有日則保護站中心（目前正在整修中），其中熊貓海、箭竹海，因為附近有大片箭竹林，經常會吸引大熊貓（近年已不復見）前來覓食而得名，冬季時，熊貓海湖面會結冰，而箭竹海則會一半結冰、一半不結，形成有趣的對比。



2.課程體驗與討論

日則自然體驗課程位於保護區的實驗區，不屬於大眾遊客遊覽範圍，九寨溝自然保護協會首次將此地的自然環境規劃成自然體驗課程，以觀察體驗大熊貓棲息地的生態環境及跟蹤森林裡野生動物的痕跡，瞭解動物的生活習性，以及保護區的巡護保育工作，同時結合參觀九寨溝森林採伐時的林場遺址，介紹九寨溝的保護歷史，體會自然保護的艱辛與重要意義。



當日由九寨溝自然保護協會張語克理事長親自進行環境教育課程操作與解說，所有成員皆成為學習者，實地進行導覽解說、學習單的運用，以無痕山林旅遊為主，並介紹2013年九寨溝自然保護協會如何與廣東合辦自然體驗親子活動等內容。

臺灣學者專家針對日則之多樣性環境及活動課程、教材設計等提出建議，作為協會推動優質環境教育場域、環境教育課程及活動之參考：

- (1) 結合日則當地資源，強化課程多樣化及教材內容豐富化，以充分發揮當地自然資源的功能及教育意義。
- (2) 環境教育課程設計，應以大膽創新、寓教於樂等內容，吸引民眾參與，並逐漸形成環境教育之產業。

- (3) 日則有天然豐富溼地場域，應結合當地成為自然教室、把自然當成教材、以生物當作老師，結合溼地環境教育課程及教學，以提升優質的環境教育課程方案。





三、交流與建議

(一) 自然保育、課程規劃與營運管理之困難與挑戰

九寨溝自然保護協會希望臺灣學者專家對於協會運作、環境教育課程發展、九寨溝自然保育與居民參與等方面提供意見，期能有更進一步的發展；因此，以「自然保育、課程規劃與營運管理之困難與挑戰」為題作為討論重點和方向，進而對「九寨溝環境景區之自然保育、課程方案規劃、營運管理與居民參與等」、「九寨溝自然保護協會之角色定位、設立宗旨、組織運作及資源整合等」，進行意見交流，並分享雙方環境教育實務經驗、管理策略與保育措施。

本會議由吳鈴筑簡任視察主持並致詞，在致詞時說明臺灣推動環境教育已有三十年了，初期從一般民眾都不知道什麼是「環保」，經由政府、學校、民間團體和社區等推動，已逐漸建立及改變民眾的環保觀念及行為。惟由於全球暖化、氣候變遷，加上對生物特性與環境之破壞、能源與糧食嚴重短缺，已經嚴重威脅人類及環境，為解決這些棘手之環境問題，除尋求科技解決外，治本之道有賴長期深入推動環境教育，讓每一個人從認知、價值觀及態度上來落實環境保護之行為。爰此推動環境教育立法，歷經 18 年，終於在 2010 年完成立法，並於 2011 年 6 月 5 日正式上路，期望在多年既有基礎上，更明確規範各級政府機關推動權責，激勵全民參與，更進一步擴大環境教育的廣度與深度，邁向多元化、專業化、創新化與產業化的發展。



在環境教育法中，為增加民眾戶外學習的機會，所以規定政府機關應該要整合規劃或輔導民間，對於有特色環境教育的設施及資源，要設置環境教育設施場所；同時，為了確保這些設施場所的執行品質與教育內容，就規定由中央主管機關(環保署)辦理認證、管理及評鑑，以建立和提供完整環境教育的專業服務、資訊與資源。臺灣從 2011 年 6 月開始辦理環境教育設施場所認證，截至 2014 年 8 月底為止，共有 93 處環境教育設施場所通過認證，因而介紹了臺灣環境教育設施場所相關法規、設置要素、認證制度及執行現況。



之後，由九寨溝環境保護協會張語克理事長說明九寨溝自然保護協會於 2006 年 5 月成立，協會透過自然教育等方式，傳播自然保護和永續發展理念，聯合在地居民共同守護九寨溝的大自然，其宗旨是「傾聽自然，守護家園」。協會成立以來，曾經舉辦過系列環境教育活動，例如 2009 年邀請澳大利亞青年大使志願者到九寨溝開展為期 1 年的環境教育活動，受到景區工作人員和周邊學校社區的好評。

2013 年以來，協會重新規劃發展思路，以自然教育為主要方式，推動九寨溝自然教育的發展。其所致力的自然教育，就是建立人與自然的連接，在自然中喚醒保護的熱忱。九寨溝作為世界自然遺產，具有美麗的自然景觀和豐富的生物多樣性，是人們親近自然、認識自然的良好

場所。由於很多來九寨溝的遊客，看到九寨溝的美景都要為之感動；而被九寨溝感動的人，也會自覺地不再亂丟垃圾。所以在這個時候，協會會去引導人們應思考人與自然的關係，檢視自己的行為對環境的影響，希望更多的人能夠改變自己的行為習慣，甚至參與環保的行動。

協會透過不斷發展自然體驗式的环境教育課程，推動九寨溝自然保護區的环境教育發展，研發的活動包括：自然解說培訓—培養在地的自然解說員；學習「自然學校」—引入環境教育的新理念和理論基礎；發展環境教育課程體系—即當前正在設計和實踐的蘆葦海自然解說步道和日則自然體驗課程；開發親子活動—為外地的親子家庭團隊組織開發九寨溝生態遊學活動。



未來，協會將協助景區遊客中心，開展室內解說活動，通過各種類型的參與活動，引導更多的人親近自然、瞭解自然和保護自然。

吳簡任視察提到目前九寨溝生態保育協會的成員，大部分為志願者，在臺灣稱為志工，雖其會員為 103 人，但實際上經常參加的成員不到 10 人；為使協會能持續運作，介紹了臺灣環保義（志）工制度之建立與運作，強調在此過程中必須凝聚向心力，要讓成員對工作具有使命感、成長感、成就感和榮譽感，並要組織化，且依成員特質予以分工擔任幹部，這樣才能使協會有效的運作。

對於協會目前所面臨的問題，例如尚未立案、很少有補助經費、環境體驗課程再精進、成員專業能力再成長等，臺灣學者專家提出建議，重點摘述如下：

1. 應先考慮協會設立之宗旨、願景、工作重點與資源等，並要先完成立案，也要借助外部資源，例如與九寨溝管理局、學者專家、學校、九寨溝及周邊社區和店家合作。
2. 必須進行強弱危機綜合分析法（SWOT）內部評估分析，以強化協會的經營管理。
3. 系統化開發環境教育課程，並針對不同對象設計不同課程方案，且結合各個景區特點設計多種課程，以使用最多的課程優先開發。
4. 應強化現有解說系統，並設定環境教育目標，可以親子活動先著手。



(二) 九寨溝主景區與紮如溝未來環境教育場域考察

1. 九寨溝景區的發展

九寨溝景區是中國大陸的大自然傑作，九寨溝四周雪峰高聳，湖水碧藍、飛瀑雲霧、林木青翠、清新的空氣及裝點其間的古老村寨、磨坊、棧橋等，除了環境的優美，另外有獨特的自然景觀、豐富的生態資源和藏族的民俗文化等，歷來被中國大陸四川省當地藏族同胞視為「神山聖水」。其森林覆蓋率約為63.5%、植被的覆蓋率85.5%，並有許多的野生動物如大熊貓、金絲猴、白唇鹿等，以及各種奇花異草。

在1966年以前，九寨溝是與外界隔離的世外桃源；1966年九寨溝地區開始有許多原始森林被砍伐；直到1975年，中國大陸農牧漁業部門對九寨溝地區進行綜合考察，發現這是一處蘊藏了豐富、珍貴的動植物資源，才興起保護的觀念，直到1978年才得到初步的保護，並將九寨溝列為自然保護區，同時也禁止在九寨溝內採伐森林。

1982年九寨溝被定為中國大陸第一批重點風景名勝區，1984年1月九寨溝景區正式對外開放發展觀光旅遊；1992年12月14日九寨溝經聯合國教科文組織遺產委員會16屆會議批准，列入「世界自然遺產名錄」；1994年7月中國大陸林業部批准，並確認九寨溝為「國家級自然保護區」，1997年10月29日九寨溝加入世界生物圈保護區網路。

1999年3月26日景區觀光車正式投入九寨溝營運，環保型的交通工具，不僅降低了對九寨溝的污染，而且車輛統一安排與調度，有效解決景區交通混亂及堵塞的現象；2003年九寨溝景區內開通總長70餘公里的人行棧道，規範遊客透過徒步遊覽路線，以減少和降低遊客徒步對生態環境的破壞。另2004年被批准為國家地質公園，2007年5月20日九寨溝景區被列入國家首批5A級景區，目前已發展為中國大陸最熱門觀光景區之一。



2. 生態環境考察

(1) 溝口-盆景灘

九寨溝以樹正溝、日則溝和則渣窪溝為主線，並以諾日朗中心站為中心出發，呈英文字母「Y」字型分布，其中樹正溝全程14公里，最高景點為諾日朗瀑布；「Y」字的左線是則渣窪溝，全程18公里，最高景點為長海；「Y」字的右線是日則溝，全程17公里，最高景點為原始森林。

進入景區的第一個藏族村寨，從高空俯視村寨，好像一片巨大而舒展的荷葉，因而得名荷葉寨。盆景灘海拔2,167公尺，淺灘上長滿了野草，以及白楊、杜鵑花、松樹、柏樹、柳樹等中大型喬灌木。其中溪水在此森林間經過，林中樹木千姿百態，有如山神在清流中放置了一個個盆景一般。

(2) 日則溝（諾日朗中心站至原始森林）

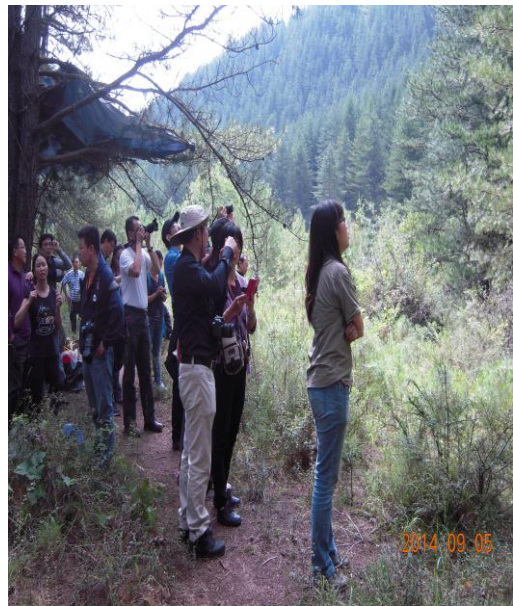
A. 五花海—熊貓海

五花海的全景看起來像一隻半狀開屏的大型孔雀，海子湖上可見一座棧橋，橋上方的孔雀河狀如孔雀的頭頸，岸邊有三株古松。橋下方的五花海湖面，好像孔雀舒展的羽翼，因此，五花海又名孔雀海；五花海是陽光、湖水與水底的沉積物、植物共同創造的一個奇跡。顏色形成的原因一是水中含有礦物質，二是生長著多種藻類，它們對光線有吸收和反射的作用，五花海因五花絢爛的色彩，躋身全世界十大最美湖泊之列。



B. 熊貓海—箭竹海

熊貓海，是水位變化巨大的海子，年變幅量達5公尺左右。夏秋，湖泊水量充盈，翻堤形成熊貓海高瀑布。因熊貓喜歡到此游蕩、喝水、覓食而得名；箭竹海，因湖畔箭竹叢生，到了冬季，湖水一半結冰，另一半不會結冰，湖面形成白色和藍色的曲線與圖案。



C.五彩池—長海

長海是九寨溝海拔最高的景區，高3,101公尺，更是九寨溝主景區中面積最大（93萬平方公尺）、最長（4,349公尺）、湖水最深（88.8公尺）的海子，又有九寨溝母親海之稱。其形成距今53.6萬年前，是一個典型的冰川堰塞湖，而長海之水從來沒有溢出湖堤，長期處於穩定狀態，水流通過地下岩溶的水系，補給日則溝的海子，成為九寨溝重要水資源補給與水庫調節之效。

3.九寨溝景區之環境保護措施

九寨溝的進溝遊客人數，於2013年已達到350萬人，為了保護景區優美的環境和豐富的自然資源，限制進入人數是首選方案；目前九寨溝旅遊管理局已經實行100%旅行團網站預訂門票，限制遊客數量；目前的每日進入九寨溝遊客限量在13,000人左右，而九寨溝每天的最佳進溝遊覽人數應為6,000人，但是到了每年「黃金週」就無法限制（40,000人以上），對於當地環境造成了負荷和威脅。

由於大量觀光客進入，已造成自然環境的破壞，尤其賓館飯店四周污水橫流或排入河川，水質很差，九寨溝的水體已經有富營養化的

趨勢，湖泊也有沼澤化。為了保護水源，九寨溝設置高級廁所，並委外處理，避免九寨溝水質被污染。另外，隨時有清潔人員進行環境清潔，在此處民眾比較不隨意亂丟垃圾及隨地吸菸，而且有告示牌隨時提醒民眾不能隨意丟棄垃圾。為了避免遊客直接踐踏林區破壞生態，九寨溝管理部門投資了數千萬人民幣在各景區建立起人行棧道，讓遊客全部在棧道上行走，這樣可以不受干擾而輕鬆觀賞美景，又可以避免直接接觸景區而破壞環境。

另外，規定一般的車輛不能進入景區，遊客一律要乘坐環保大小巴士（約 500 臺），而各候車點已安裝了 7 個隔離欄，做到人車分離，並排隊上車，保障了遊客乘車的秩序。

令人印象深刻的是，在景區內原本是旱廁，遊客的排泄物就地處理，而現在有 28 座環保廁所，而這些環保廁所皆採用電子監控，自動更換清潔用袋，排泄物通過自動打包後，由專用清潔車運出九寨溝景區進行處理。另外，九寨溝管理局委託四川省環境科學院制定九寨溝環境保護規劃和景區污染防治規劃，建立了九寨溝環境監測站，對水質、大氣和噪音等進行監測，以維護和保育九寨溝景區的生態環境。

四、兩岸環境教育設施場所案例分享

（一）臺灣環境教育設施場所案例分享

1. 臺灣杉林溪自然教育中心江華章館長分享「南投縣杉林溪森林生態度假園區發展環境教育之經驗」，運用多年的實踐經驗介紹「杉林溪森林生態度假園區」，從觀光型度假區轉型為環境教育設施場所的推動歷程與經驗，包含杉林溪森林生態度假園區之地理位置、天然資源、環境教育課程及活動、志工與專職人員培訓、評鑑制度、環境教育資源整合與運用、生態資源調查、生態資源轉化環境教育及資訊運用等，其中環境教育課程設計，以多元化、寓教於樂等內容吸引民眾參與。



2. 盤飛科技股份有限公司康敏捷總經理分享「臺灣南部環境教育設施場所輔導經驗交流」，以臺灣南部環境教育設施場所輔導經驗，作為本次分享主題，並以臺灣屏東、高雄、臺南、嘉義等南部縣市之環境教育案例，分享臺灣環境教育設施場所的概況、輔導內容、認證程序及經驗等，並說明臺灣環境教育概況、環境教育設施場所認證經驗、環境教育產業執行及相關作業。



(二) 中國大陸環境教育案例分享

1. 中國大陸北京山水自然保護中心秦大公主任介紹「山水及中國大陸其他環境教育優秀機構及未來培訓計畫」，熱心鼓勵九寨溝自然保護協會積極參與環境教育及科學教育的面向，以促進九寨溝自然保護協會未來的發展方向。



2. 世界自然基金會上海辦公室雍怡項目經理分享「以天地為課堂，為自然講故事—WWF公眾教育項目的初步探索」，結合本身的工作經歷，介紹世界自然基金會(WWF)的起源、組織、WWF到中國大陸發展的緣由、中國大陸長江濕地保護網絡、濕地保護策略、社會參與、網路建設及資源整合、自然學校培訓系統、公民環境教育面向等之發展與概況；內容包含世界自然基金會(全球最大的獨立性環保非盈利組織, WWF)概況、WWF在中國的濕地保護戰、長江濕地保護網路、網路建設和資源整合、自然學校系統培訓、中國大陸環境教育推動實務等。



伍、會議心得及建議

- 一、因應環境教育議題國際化及中國大陸在世界的重要性，透過此次參加行動研討會，本署應積極主動參與中國大陸及國際會議，擴展視野，並延伸觸角，以了解及汲取國際環境教育發展趨勢及經驗，使我國環境教育的推動能與世界接軌，提高執行量能。
- 二、本次行動研討會以自然保育和環境教育為重點，透過兩岸學者專家有系統探討大九寨的保護前景，並且建議要從綜觀的角度來保護區域內的自然遺產，以維護區域生態的完整性和原始風貌。
- 三、由於九寨溝旅遊觀光客年年遞增，對自然景觀的破壞日益嚴重，推行環境教育有其必要性及迫切性；尤其九寨溝具有完整生態系統及自然資源可以作為環境教學或體驗地點，是發展環境教育的絕佳場所，也有助於提升遊客及社區居民對生態環境的重視與保護；如能發展以環境教育為主要產業，兼顧旅遊經濟，將會成為優質的生態旅遊景區。
- 四、環境教育不僅是環境知識的灌輸，更要培養民眾熱愛自然的態度，透過環境體驗與學習，除了增加對自然的尊重和親近外，並逐漸發展成為一種產業；經由環境教育產業化，不僅能降低對自然的影響，而且能夠吸引越來越多的人關注、參與，其產生的經濟、社會和生態效益，將遠遠超過直接開發當地資源所獲得的效益，進而連帶影響該地區的永續發展。

- 五、截至民國 103 年 8 月底止，本署通過認證環境教育設施場所已有 93 處，這些設施場所也面臨參與戶外學習人數不足，建議規劃環境教育套裝行程，吸引中國大陸組團赴臺灣學習環境教育的成功經驗，以及到環境教育設施場所參訪與考察，以增進我國環境教育產業發展之利基。
- 六、藉由九寨溝環境教育場域的經營管理及環境教育現況分析，發現九寨溝的環境教育及環境教育課程方案尚屬起步階段，亟待加強；尤其是觀光旅遊地區，必須加入環境教育概念，並將當地營造成為一個「環境教育場域」，據以執行及實踐環境教育，才得以奠立永續經營之基礎。
- 七、美好的環境是支持兩岸經濟發展與維護生活品質的重要資本，兩岸的自然資源與環境維護都需要共同努力來珍惜與保護。建議未來能夠更加強兩岸環境教育學者專家、民間團體與產業之經驗分享及建立交流平臺，以促進雙方合作的效益。



陸、附件：公務出國期間收集之資料