

出國報告（出國類別：實習）

社區林業與公眾參與研習報告

服務機關：林業試驗所

姓名職稱：王培蓉助理研究員

派赴國家：美國

出國期間：95年4月29日至9月6日

報告日期：96年8月31日

目次

一、計畫目的.....	1
二、參訪過程.....	1
三、研習心得.....	6
四、建議事項.....	8
附錄.....	8

一、計畫目的

社區林業是為當前林業的重要議題之一。然而強調公眾參與/參與式林業或共管/賦權制度下的社區林業，卻隱含著當代社會思潮對森林專業典範與工業化森林經營模式的不信任，以及對抗同質、控制、中央集權的操作方式，而回歸到地方脈絡來思考。換言之，社區林業的前提在於威權統治下將森林視為國家財政之一環的社會經濟背景，多屬第三世界國家。然而，在七〇年代社區林業興起後，許多先進國家亦紛紛仿倣社區林業的作法，做為社區振興及經濟發展的手段。

在美國，人們為了尋求土地健康與社區福祉，也開始透過社區林業的手段發展社區與森林生態系統的新關係。這個新取向與既有的民主制度和公眾參與的慣習相結合，使社區林業在美國的發展更能獲致環境/社會/經濟平衡的目標。

因此，本計畫旨在學習美國在社區林業與公眾參與的制度設計與實務經驗。由於本所與世界林業研究所(World Forestry Institute，簡稱 WFI)維持互惠合作關係，該所亦以提供國際林業專家互動與交流為宗旨。95 年派遣王培蓉助研員至該所研習，瞭解當地社區林業之現況與發展。

二、參訪過程

此次參訪行程主要由受訓人員與世界林業中心主任及經理共同討論，安排合乎研習目的的參訪地點與座談對象。本人參訪主題為社區林業，但就奧瑞崗州西岸而言，並沒有社區林業的實務運作，但公眾參與卻是美國民主政治發展成熟的象徵，在各公共議題均有自願性的民間社團長期關切，從政府政策制訂、執行到成果均給予嚴格的監督，相當值得吾人學習。

除了個人的研究興趣，世界林業中心亦要求訪問學者參與集體活動，包括座談、田野參觀行程與環境教育研習營等，均需全程參與。這個安排使所有的訪問學者可全面瞭解當地的森林經營環境與技術，在面對不同背景的專業人員，訪問學者可提供各國的做法或提出不同的觀點以相互討論，對增進相互交流與培養情感亦大有助益。

以下就研習主題與當地林業參訪過程分述之。

(一) 社區林業與公眾參與主題

2006 年 5 月 24 日世界林業中心接受波特蘭三河流域土地保育協會(Three

Rivers Land Conservancy) Sandy Wright 女士的邀請，參與該協會舉辦的募款餐會。此協會關注的區域為 Clackamas 河、Tualatin 河及 Willamette 河下游流域，主要目的在喚起人們對此一區域間私人土地的保育，以營造世世代代的健康社區。2006 年該協會計劃保育 700 英畝的私有天然土地、復育 300 英畝的都市林，以及建造 2 英哩的自然步道。此次餐會的主要目的在鼓勵個人捐款來支持該會的地方保育行動。大約有數百名地方人士參與，尤以中產階級為多。餐會舉辦的非常正式，其間包括主辦單位的報告、兒童演唱、影片撥放，以及內外團體成員心得分享。由此可見，當地以環境保育為訴求的 NGOs 具有相當大的號召力，而支持保育行動在當地似乎無庸置疑地相當合乎潮流。這個經驗對初來乍到的我，相當新奇，為一公眾參與社區保育行動的另類案例。

2006 年 6 月 20-22 日參加奧瑞崗入侵種討論會(Oregon Invasive Species Council)，地點位於 Kah-Nee-Tah 印第安保留區內的 Billy Chinook 湖。這個行程是由奧瑞崗州政府規劃，邀請相關領域的專家學者討論出可能威脅奧瑞崗州的前一百種外來入侵種名冊，並加以排序，依此提出預算，做為入侵種防治之用。所謂預防勝於治療，透過科學與早期發現可有效降低入侵種對當地生態與經濟的危害。此會議的成員包括學術界、工業界、非政府組織以及官方代表。除了指定的代表外，法定任何人都可自由地參與會議，並擁有發言權。若排除非成員的人進入，則是違法的行為。也許入侵種是個科學問題，但就不同領域、不同背景、不同立場的專業看法，仍會出現相異的判斷結果，此時透過公開討論與理性的辯論就有其價值。雖然不是每個人都在會中表達他們的意見，但最後一人一票來做最後的決定。這個會議顯示如何在有限的資源下，透過集體共識得到有效的資源配置。這個經驗迥異於我們在台灣的見聞，也見識到美國人細膩與前瞻的一面。

2006 年 6 月 7 日參加在波特蘭市政廳舉辦的環境影響評估公聽會。自 1969 年國家環境政策法(National Environmental Policy Act, 簡稱 NEPA)通過以來，無論任何改變環境的開發行為都必須提出環境影響評估的文件，公眾可在文件公開後隨時提出異議。我從網路發現此地將召開一場公開評議會，由美國國家海洋與大氣總署(National Oceanic and Atmospheric Administration, 簡稱 NOAA)漁業局準備一份環境影響說明書(environmental impact statement, EIS)做為會議討論之用。基本上，波特蘭的用水源頭為胡德山國有林(Mt. Hood National Forest)，為了提供城市水源，建造了兩造水壩。這兩座水壩偶爾傷害水域中的魚類，大部分的

魚類屬於瀕危的鮭魚。這份環境影響報告書即在敘明棲地保育計畫(habitat conservation plan, HCP)的執行成效，並附帶必須獲得 Sandy 河流域的奔牛(Bull Run)水資源局的許可(incidental take permit issued)。許可申請人為波特蘭市水力局(Bureau of Water Works)。此一會議係屬環境影響評估中的範疇界定(scoping)項目。在當地此類會議不勝枚舉，是了解公眾參與狀況的絕佳機會。

2006年6月26-29日參觀 Wallowa Resources 協會在當地辦理的社區林業成果展示，由該協會的執行長 Diane Snyder 女士接待。此行主要討論議題為如何振興已沒落的林業社區的活力，發展新的小型工業，以取得生態、經濟與社會間的平衡點。我們參觀地方小型鋸木廠、牧場經營、林務署、傢俱工廠以及濱水帶緩衝區。這些案例顯示出社區居民與 Wallowa Resources 間的通力合作，並意味著保護環境與活化社區間多樣的機會與可能性。

2006年8月2日晚間7~9點參加在 Hillsboro 舉辦的 Tualatin 河域討論會。此議程由 Stewart Rounds 與 Tom Vander Plaat 兩名報告人提供最新的研究進展，前者為美國地質調查局研究員，他報告當建造水壩使水位升高 25 呎或 40 呎時，水質對 Hagg 湖的影響。後者為 Tualatin 河域水供給計畫經理，他綜合報告當水壩建造對 Tualatin 河、濕地與野生動物的影響。這些討論的結果會總結為環境影響說明書及環境計畫報告的一部分。

2006年8月22日參加 Charles Marr 先生在世界林業中心的演講，題目是「西北太平洋地區的民眾參與」。Charles 由民眾參與的定義、特質與途徑做一簡明扼要的報告，其間並舉出眾多案例加以說明。透過他的演說，使我對當地發展民眾參與的歷程與手段有更進一步的了解，例如，民眾參與的現代系統——即直接民主的型式於 1902 年最早出現於奧勒岡州，隨後才發展到其他各州。另一個案例是一些民眾所提出的法案，常會在街頭遊說不特定人士連署，稱為 Ballot，為其常見的民眾參與型式。

(二) 一般林業主題

2006年05月18日初至世界林業中心參加第一站共同行程即是 Longview Fibre 公司的現地伐木作業，由該公司林業經理 Jay Holland 先生做現場解說。該公司擁有廣大的林場，為全奧瑞岡州第二大林業公司。我們參觀該公司在索道集材、直昇機運材、殺草劑運用以及鮭魚保護策略等現場工作。雖然奧瑞岡州政府

的環境法令已較他州為嚴苛，但對於企業主能否用更環境友善策略的要求仍僅限於自願性行動，無法立法保障。此次觀摩伐木現場，對於沒經歷過山林開發的我而言，真是相當震撼。奧瑞岡州民普遍偏好木造房屋，為了滿足市場需求，不斷砍伐森林，使得當地林業相關工作極受重視。相對而言，此地豐富的森林蘊藏量亦提高人們消費動機，看在資源相對匱乏的台灣人眼中真是浪費的國度。

2006年5月22日WFI安排前奧瑞岡州林務署署長Jim Brown先生來所座談。主題為他任內的工作及奧瑞岡林業典範變遷。二十年來該州林業政策由專家決策轉變由民眾決策，這個轉變是由州政府林業委員會(Board of Forestry in Oregon)提出並予以執行。他也談到他對目前幾個現象的憂慮，如：TIMO (Timber Investment Management Organization, 木材投資管理集團)的發展以及環保團體的興起與環境運動。他也指出公眾參與在森林治理與經營的重要性。

2006年5月23日參訪Mt. Hood國有林，由該單位的Lisa Norris女士接待，她是負責自然資源部門的人員。她首先介紹美國林務署的森林經營歷程，由於開發大西部的理念，政府允許伐木公司進行為期數十年的伐木工作。直到1990年代林業政策做了重大調整，國有林的木材收穫量隨之銳減。目前國有林預算來自政府稅收而非木材收益。國有林的經營目標也從木材生產轉為多目標經營。

2006年5月31日由世界林業中心的教育主任Rick Zenn先生，帶領所有的訪問學者到Magness Tree Farm參觀。這個林場是對公眾開放做為環境教育之用的場地。在此我們學習北美常見的樹種、生態演替、土壤型、異齡林經營與濱水帶經營等等。從Rick的解說中，我可以感受到生態知識是解說技巧的主軸，同樣的林場在台灣比比皆是，若是缺乏對生態系統及經營管理的知識，即很難對森林環境特色有全面的觀照。

2006年6月6日參訪Chemeketa社區大學的森林科技系，由Dr. Ara K. Andrea接待。這個社區大學主要提供林學教育的初階課程，稱之為「森林經營移轉計畫 (Forest Management Transfer Program)」，提供高中畢業生為期二年的林學課程。教學重點在實務運作，並讓學生修畢後可銜接Oregon State University的大學課程。Dr. Andrea也說明過去十年間課程內容的轉變，從傳統林業轉到對生態系的觀念。一般而言，這個社區大學的畢業生多能得到較好的工作機會，或是轉往大學進修。也有學生為減省大學前兩年高額學費，先到此就讀。

2006年6月8日參加美國林學會舉辦的活動，參觀Tillamook州有林。此行

程主要在現場領略遭逢四次林火為害的 Tillamook 州有林的森林復育成果。當地為提醒民眾林火的危險，建立一所小型博物館展示過去伐木工作、林火延燒範圍、生態系與人們的生活。午後沿著 Wilson 河沿岸步道參觀森林復育的樣貌。這個實例說明州有林在火災過後，可透過適當的森林經營計畫來縮短天然復育所需的時間，達到多目標經營的成效。

2006 年 7 月 6 日在世界林業中心與美國林學會 Ms. Lena Tucker 座談。她是奧瑞岡分部的主席。美國林學會為一提供美國林學家相互溝通的學會，Lena 跟我們說明該會的宗旨、會員狀況、任務與十大林業改革議題。

2006 年 7 月 12 日參觀 Bull Run 集水區管理局，該集水區為提供大波特蘭地區飲水用的水源保護區。Briggy Thomas 女士為此次行程的嚮導，她隸屬於波特蘭水資源局自然資源教師。我們參觀供水系統的原始林、湖泊與水壩。雖然波特蘭水資源局採取相當嚴格的管制措施，但仍不免阻礙鮭魚迴游的路線，因此該局積極謀求改進方法來復育鮭魚。另外，他們也納入公眾觀點來分散經營風險。

2006 年 7 月 19 日參訪 Hoyt 植物園，由 Fred Nilsen 介紹園內物種、環境狀況與教育計畫。Hoyt 植物園以蒐集全世界最多的單子葉植物著稱，因此它保存了許多在原生地稀有與瀕危的植物。植物園的配置大致按科別排序，讓參訪者較容易做觀察與比較。園方聽說我來自台灣，特地介紹該園曾引進一棵台灣杉但已忘了種在何處，央求我是否能為他們找到台灣杉的位置，可惜我對植物分類的知識相當貧乏，沒能幫上忙，真是遺憾。

2006 年 7 月 20-28 日世界林業中心舉辦年度環境教育研習營，邀請世界各國的環境教育工作者來此交流，2006 年來賓包括中國、芬蘭、巴西、墨西哥、紐西蘭、俄羅斯與美國本土。斯時在 WFI 的訪問學者，有印度、澳洲、韓國與我均須全程參與。這個活動主題為永續林經營，安排參加者就環境教育的主題做充分的溝通和討論，並在奧瑞岡與華盛頓州進行為期六天的現場觀摩旅行。行程包括不同作業法的海岸林經營、搭乘直昇機觀察聖海倫火山爆發後的自然演替、Magness 林場實習及教具製作、在原住民保留地體驗社區活力與生態穩固的平衡、在 Gifford Pinchot 國有林於高空懸臂觀察樹冠層的複雜多樣與生態功能。每個行程結束都有小組討論的時間，混合來自不同國家的參與者談論關於該國的現況與作法，能快速立即的得到國際資訊，十餘名參與者也在朝夕共處也培養深厚的情誼，並於返國後仍保持聯絡。

2006年8月3日的行程是由WFI經理安排訪問學者參加奧瑞岡森林資源所(The Oregon Forest Resources Institute)舉辦的活動，參訪主題是不同所有權屬的森林經營作業法。我們參觀了私有林、州有林、土地管理局、工業用林地與鋸木廠。由於不同所有人設定不同的經營目標，就整體而言森林即可取得最佳的生態、社會與經濟的平衡點。同時，我們在聆聽不同所有人的說明，也瞭解到如果森林所有人具有高的環境意識，就能減少不必要的資源浪費且能提高經營效率。

2006年8月7日參訪Hopkins教育實習林場，由林場經理Tim Lichen先生負責解說。Hopkins林場營造出不同林齡與樹種的林分。此林場主要接待學校或團體讓學員有機會實際動手做育苗、造林等工作，來此造林的學童們也極有興趣回來探望親手栽植的苗木，為環境教育的極佳場所。

2006年8月9-11日我們受邀拜訪WFI的贊助人Harry Merlo的林場，主要目的在希望我們能對伐木地的復舊提供一點意見。他的林場持續進行伐木後的老樹樁的移除並栽植新苗木，不過因奧瑞岡州東部的氣候乾旱、土壤貧瘠，苗木存活率僅約50%。Henry也採取一些積極的經營策略，例如以翻土機擾動土壤，以提高天然下種的存活率；部分地區亦採取天然更新、擇伐以及野生動物棲地經營等。此次的旅程可以看到當地林主的實際經營規模與概況，有機會印證教科書的理論，對本土的年輕後學確能達到開拓視野與增廣見聞的效益。

三、研習心得

世界林業中心為一私人贊助的非營利組織，主要贊助者Harry Merlo早年因從事森林伐採而獲利，對於森林科學情有獨鍾，因而獨資贊助此一機構。他的構想是：全世界的林學家都能共聚一堂，提供大家彼此交流與相互請益的機會。因此，在此可認識來自不同國度的林學家，每個人的專長與經歷各不相同。事實上，待在世界林業中心工作的四個月間，大多數時間都在和其他林學家交談。雖然研究領域差異相當大，也能大致的領略各地的森林狀況與經營難題。例如，澳洲因土地乾旱，森林育成十分不易；反之來自印度東北的Himachal Pradesh省的林務局副局長則表示該地氣候寒冷，多山地，林相茂密，但因人種複雜且貧窮，故社區林業是經營主軸。另外來自韓國的兩名同僚專長是化學與建築，因任職與韓國第二大木材公司，因此被派來學習林學知識。

此次實習的工作單位的另一特色是會安排國際學者訪問當地的林場，無論是

國公有林、大型木材公司、小林主或 NGOs 的林場都含括在內。這些訪問均由世界林業中心的經理代為接洽行程與交通，國際學者的任務則是事先閱讀資料、提交相關問題、現場發問、撰寫參訪報告以及寄謝卡給接待單位。個人亦可由各別的研究興趣提出要求，經理也會安排適合個人的行程，以符合研習主題。唯一的缺點是，有時安排的行程過多，為配合團體行動即無暇進行個別研究主題。尤其是我到波特蘭時正是五月到八月的夏季，當地人非常珍惜夏季戶外活動的時光，安排的行程也特別多，不免有些時間競合的效應。不過，從當地親見親聞的臨場感，印證了過去只在林學教科書才能看到的伐造集運過程、鮭魚的重要性，以及北美豐厚的森林資源，相當有價值。

在研習主題「民眾參與及社區林業」項目中，我歸納出幾個特色：當地民眾參與的風氣相當盛行，無報酬、自願性的投入環境保護的各式團體、活動或利用政治活動如遊說、公聽會與無記名投票方式影響公共政策，已成為公民基本常識。或許因為他們的正式/合法途徑很健全，參與者似乎較理性且較能持續；反之，台灣的環境行動通常必須靠反體制及運動者的熱情，議題持續太久或官僚愈沒誠意，運動的能量很容易散佚。其次，波特蘭的地方性環保團體的極為發達，例如某個河域的保育、某個區域某物種保育，或是某個區域的步道連結等議題，多能吸引社區居民參與。第三，我所見到的全國性保育團體，如 Natural Conservancy，極具活動力，不但有專職員工且有特設的研究人員，這些專職人員大幅度的參與政府政策制定的討論會，或受聘為州政府保育政策的顧問，由此影響政策制定方向。依此，小尺度的議題有當地非專業的有興趣人士關注，大尺度的政策則有專業的大規模的組織來監督。在這個網絡裡，公民參與的力量足以捍動行政機關的裁決。若不是美國已具備充分的公民參與的素養與完善的非政府組織，大概也很難產生西北斑點梟的環保抗爭事件，導致美國國會通過生態系經營法案。這背後的文化背景與社會基礎才是森林經營典範轉移的精髓。

我初到世界林業中心時，經理竟然說美國沒有社區林業。我驚訝非常，還掏出剛買到「Community Forestry in US」為證。後來才知道此姝非林業科系出身，再加上她非好學之輩，許多專業所知有限。不過也可知當地的社區林業實務並不是顯學。我所參訪的 Wallowa County 及 Kah-Nee-Tah 印第安保留區，為其社區林業經營的兩個代表。這兩者都以發展產業為主，包括小型鋸木廠與傢俱廠等，前者還包括經營畜牧業及承接政府的森林復育工程，後者則有旅館業與一些可稱

之為生態旅遊的文化展示與風味餐等項目。觀察他們的社區林業的重點，大多放在改善經濟為主，但必須兼顧保育及就業等價值。他們在社區林業的項目有些創意相當有趣，例如用小徑木集結起來取代大徑木，由此可降低生產成本、增加商品價值，而又兼顧了保護森林的目的。又如，他們在牧場內把引水渠道改直取彎，又故意放入漂流木等減緩流速，提供更佳的生態棲地。不過基本上以製造業為主，仍是經濟取向的解決方式。

台灣林學知識早期師法德國，後期學習美國，但往往因國情、文化與慣習的差異，僅閱讀書面資料直如隔靴搔癢。到了現場才明白生態系經營為何在台灣執行不易、台灣的環保為何較像宗教儀式。當我在美國一邊看現場，一邊就書本所得唸著背景知識，總讓經理驚訝的問：妳唸這麼多美國的林業史幹什麼？大哉問。就總體而言，世界林業中心非常適合本地培養的研究人員，藉著實地參觀及與當地人士對談能快速地驗證教科書的知識。相較於到大學院校或研究機構進行博士後或深入研究，此行能得到的收獲對見聞淺薄的我來說，真是大有助益。

四、建議事項

本計畫執行世界林業研究所(WFI)進行社區林業之實務與經驗交流，本計畫建議：(1)台灣應先行建立民眾參與的正式與非正式途徑，倘若官方對行政權釋出不具善意，即不可能鼓動民眾參與的熱情與達成改善政府施政的效力。(2)台灣的社區林業計畫應擺脫僅以旅遊或政府挹注的短期獲利取向，建立長期經營的事業體較能改善社區的困境。(3)台灣的林學教育及研究機構可多派實習生及新進研究人員至世界林業中心學習，並建立長期合作與交流的管道。

附錄



圖 1、2006 年 05 月 18 日參觀 Longview Fibre 公司的私林伐木現場



圖 2、2006 年 05 月 18 日參觀 Longview Fibre 公司採用索道運材方式進行伐木作業

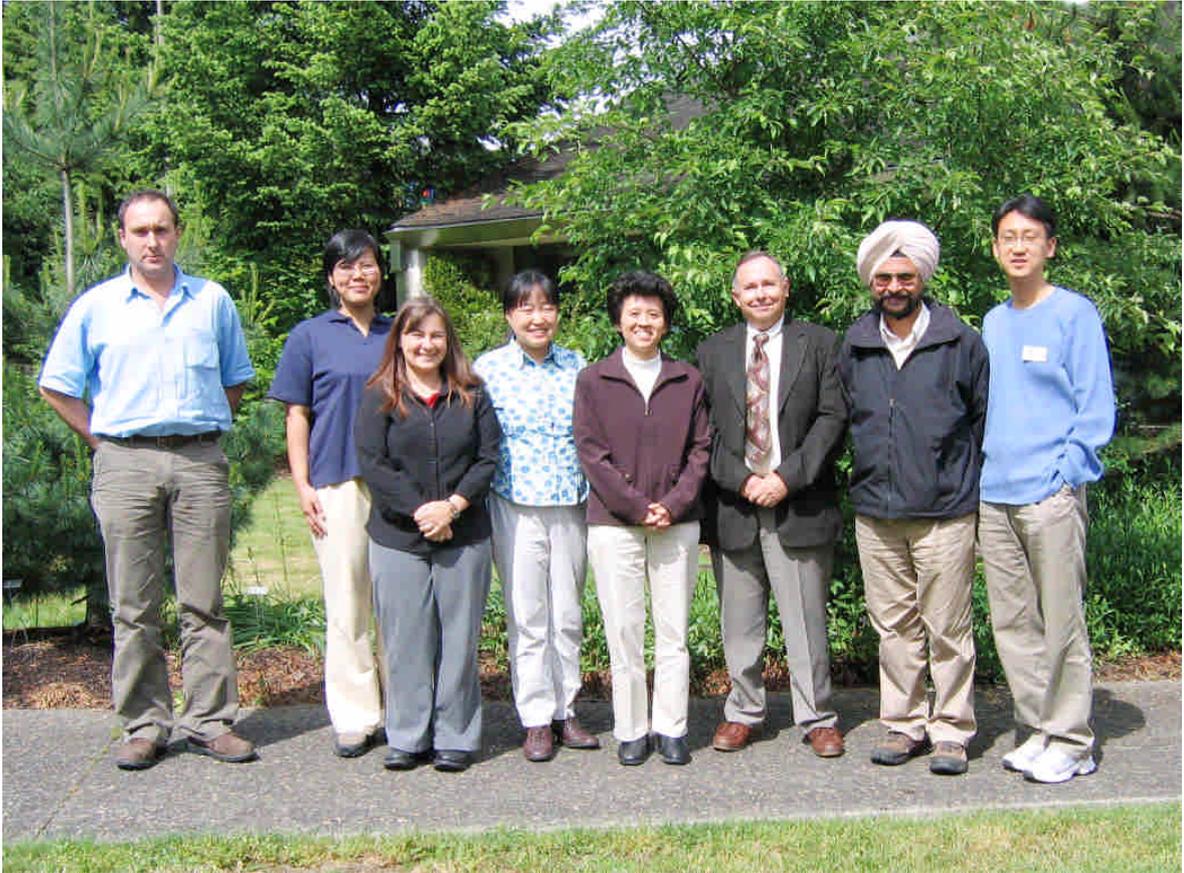


圖 3、2006 年 5 月 22 日與前奧瑞岡州林務署署長 Jim Brown 先生(右三)座談。



圖 4、2006 年 5 月 23 日與 Mt. Hood 國有林的 Lisa Norris 女士(左三)座談。



圖 5、2006 年 6 月 21 日參與 Oregon 入侵種會議，與會學者專家共遊 Billy Chinook 湖



圖 6、2006 年 6 月 21 日專家學者在 Billy Chinook 湖畔研商入侵種擴散與防治方法。





圖 9、2006 年 7 月 21 日國際教育研習營來自各國的學員合影。



圖 10、2006 年 7 月 28 日國際教育研習營至 Pinchot 國有林觀察樹冠生態系後合影。



圖 11、2006 年 7 月 27 日國際教育研習營在參訪中途的小組討論。



圖 12、2006 年 7 月 25 日國際教育研習營在聖海倫火山前留影。