

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：考察)

**2007 臺美林業經營技術協助訓練計畫
— 森林育樂業務考察**

服務機關：行政院農業委員會林務局

姓名職稱：科長 邱立文

課長 邱惠玲

派赴國家：美國

出國時間：96年9月20日至96年10月3日

報告日期：97年1月4日

目 錄

壹、 報告摘要	P2
貳、 考察目的	P3
參、 考察行程	P4
肆、 內容紀要	P6
伍、 參訪成果	P12
陸、 心得與建議事項	P61

壹、出國報告摘要

系統識別號：

出國報告名稱：2007 臺美林業經營技術協助訓練計畫－森林育樂業務考察

頁數 63 含附件：是否

出國計畫主辦機關／聯絡人／電話

出國人員姓名／服務機關／單位／職稱／電話：

一、邱立文/行政院農業委員會林務局/森林育樂組/科長/02-23515441 轉320

二、邱惠玲/行政院農業委員會林務局羅東林區管理處/育樂課/課長/03-2715705 轉131

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他(研習)

出國期間：民國 96 年 9 月 20 日 至 民國 96 年 10 月 3 日 出國地區：美國

報告日期：民國 97 年1 月4 日

分類號/目：

關鍵詞：國家森林、國家公園、育樂設施、自然教育中心

報告內容摘要：

台灣森林占全島面積之58%，生物多樣性豐富，本局所轄之18處國家森林遊樂區及建置之自然步道，提供了民眾戶外遊憩與生態旅遊之最佳場域。為促進台灣國家森林遊樂區、自然步道、自然教育中心等業務之發展，前往美國考察國家森林及國家公園、遊客服務中心、自然教育中心等地之相關遊客服務設施與步道規劃設計及生態旅遊推展模式。

本報告旨為介紹參訪地點及沿途所見之各項遊憩設施規劃與經營管理現況，以獲取在遊客服務、設施設置及綠建築等經驗，希能借鏡美國作法，作為未來本局森林遊樂區、自然步道及自然中心整建規劃之參考。

本考察汲取許多國外經驗，從硬體設施來看，遊客中心的小而美，入口意象設計簡單大方，意象鮮明，設施材料就地取材，步道以維護自然及生態環境為優先等之作法值得參考學習外，對野外活動之規劃多元化，並非常重視人文歷史之解說，激發民眾對土地的關懷情感及愛護生態環境的意識，另「LNT」不僅形成一種趨勢，各不同單位均能共同推動此對待環境生態必須實踐的一種具體行動，確能發揮宣導效果。

貳、考察目的

一、依據：

行政院農業委員會林務局於 2005 年與美國農業部林務署簽訂「臺美森林經營及自然保育技術合作協定」，建立雙方交流管道，並協定包括健康森林指標、生態旅遊、入侵種管理、合作林業及林火管理等五項交流議題，每年依不同之議題遴派同仁前往美國進行實質交流與觀摩。96 年度即以「森林育樂－生態旅遊」為主題進行本次考察活動。

二、目的：

台灣森林幅員廣大，約佔全島面積百分之五十八，且生物多樣性極高，為發揮森林公益及經濟效益，達成國家森林永續經營目標，近年來林務局致力發展國家森林育樂業務，並積極整合全島自然步道系統，拓展生態旅遊，且著手規劃自然教育中心，除落實環境教育工作，更因應消費者導向時代的來臨，如何於提高軟硬體設施服務水準，提升遊憩品質下，兼顧自然環境資源的保育及永續發展，係本局發展育樂業務之重要課題。

美國林務署已成立超過 100 年，美國最早亦是世界最早的國家公園自 1872 年的黃石國家公園設立開始，於提供遊客親近自然的同時，如何兼顧對自然環境之保護，均有類似之課題值得了解及學習，爰本次考察希以國家森林及國家公園之相關遊客服務設施為主，並學習美國自然教育中心場域規劃及設計之理念。

期藉由此次考察親身體驗，以擷取前述課題之發展經驗，作為日後設施規劃與經營管理推動之參考，俾益應用於本局推動育樂業務，促進國家森林遊樂區及自然步道系統、自然教育中心於兼顧景觀美質、遊客需求及環境保護等前提下，最適切之規劃與經營之參考。

參、考察行程

一、 人員：

邱立文（林務局森林育樂組科長）

邱惠玲（林務局羅東林區管理處育樂課課長）

二、 行程表

天數	日期	行程概述
1	2007.09.20	台北－西雅圖（Seattle Tacoma Airport）
2	2007.09.21	西雅圖－雷尼爾國家公園（Mount Rainier National Park）
3	2007.09.22	雷尼爾國家公園（Sunrise 區）－Wenatchee National Forest－Eatonville 鎮
4	2007.09.23	Eatonville 鎮－奧林匹克國家公園／國家森林（Olympic National Park/ Olympic National Forest）（Lake Crescent 區）
5	2007.09.24	奧林匹克國家公園／國家森林（Lake Crescent 區）－奧林匹克自然教育機構（OPI, Olympic Park Institute）－園區 Sol Duc 區－園區海灘區（La Push 鎮 Second Beach）－Forks 鎮
6	2007.09.25	Forks 鎮－林務署／國家公園署聯合遊客服務中心－奧林匹克國家公園／國家森林(Hoh Rain Forest 區)－Quinalt Lake
7	2007.09.26	Quinalt Lake 區－Quinalt 國家公園工作站－雷尼爾國家公園（Longmire 區及 Paradise 區）－Nisqually 鎮
8	2007.09.27	Nisqually 鎮－Islandwood 自然教育中心－西雅圖
9	2007.09.28	西雅圖
10	2007.09.29	西雅圖－鳳凰城（Phoenix）
11	2007.09.30	Tonto 國家森林（Tonto National Forests）
12	2007.10.01	鳳凰城
13/14	2007.10.02/03	鳳凰城－舊金山－台北(返程+1天)

三、位置示意圖

(一) 華盛頓州－西雅圖(路程約 1200 哩)



(二) 亞歷桑那州－鳳凰城



肆、內容紀要

於美西時間 9 月 20 日下午 1 時 50 分抵達西雅圖，翌日起展開連續 8 日之參訪行程，包括當地著名之國家森林、國家公園及自然教育中心，9 月 29 日搭機飛往鳳凰城，參訪當地之國家森林遊客中心及人工湖，於 10 月 1 日午夜搭機返程並於舊金山轉機，次日飛抵台北。

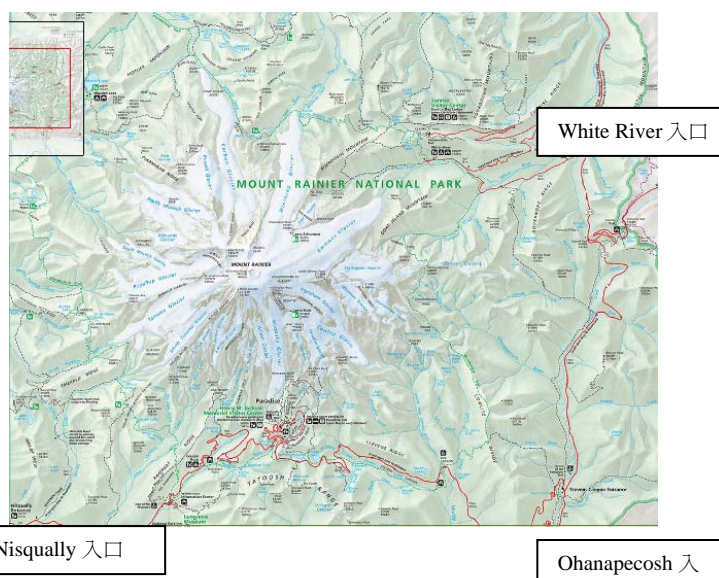
(一) 雷尼爾山國家公園

雷尼爾山國家公園成立於 1899 年，是美國境內（390 個）的第 5 個國家公園。佔地約 953 平方公里，以雷尼爾山為中心，雷尼爾山為一火山，第一次爆發在距今約 70 萬年前的冰河時期，高 4,392 公尺，突出於鄰近的山峰，更顯雄偉。涵蓋了瀑布、原始植物、古老森林，原住民居留村莊，終年雲層覆蓋，雨量豐，山端更是終年覆雪，大量的飄雪形成了美國大陸最大單峰冰河系統。

雷尼爾山國家公園是華盛頓州著名的國家公園，華盛頓州的車牌即以雷尼爾山為背景。在該州西半部可以望遠的角落，幾乎都可以看見這座山。該國家公園距西雅圖市僅車程 2.5-3 小時，沿線交通路況良好。園區林木以 Douglas fir、Western Hemlock、Western Red Cedar 及其他杉樹等針葉林為主，此外，在 7-8 月間積雪融化後開始生長的草原及高山花卉，尤其生長季節短，更顯得珍貴。



雷尼爾山國家公園有多個入口，包括東北部的 White River 入口、東南部的 Ohanapecosh 入口或西南部的 Nisqually 入口，入園費小型車為美金 15 元，有效期間 7 天，於 7 天內持票均可自任何入口處再度入園，入口收費站僅檢視收據後即放行入園，尚為方便；冬天園區道路大多封閉，要來此處行前務必確認。此行造訪了雷尼爾山國家公園的遊客最常拜訪的三區。



其一為自 White River 入口進入後之 Sunrise 區：從東北角眺望雷尼爾山，此區為園區內開車可到達的最高點（約 1950 公尺高），本區一般在 6 月底或 7

月初間才會開放，10月初便關閉。另因較為乾燥，植被相對亦脆弱，故指示牌一直提醒遊客應行走在步道上以避免傷害這些脆弱的草原。

其二為 Ohanapecosh 區：此區林相係年代久遠的針葉樹，亦為園內最少雨的區域，此處亦設有一遊客服務中心，從 5 月開放至 10 月。

其三為 Paradise 區：自園區西南角 Nisqually 入口至 Paradise 前，會先經過 Longmire 區，該區內的行政服務中心係 1928 年建立行政及科學資料中心，也是終年唯一開放的行政中心（尤其冬天）；Paradise 位於雷尼爾山的南端，海拔約 1600 公尺，冬季降雪豐沛，在 1971 年 7 月至 1972 年 6 月間曾紀錄到高達 28.5 公尺之下雪量，創下地球上有史以來由官方氣象站所能紀錄的最深全年雪量，一般平均每年約有 15 公尺以上之降雪；夏天融雪後，便會盛開一望無際的野花。此區是遊客最常駐留地，園內最主要的遊客中心—Jackson Visitor Center 即位於此，2000 年有 1300 萬人次拜訪國家公園，其中 65% 之遊客即來此地，雖然冬季下雪量多，但通常在仍保持開放狀態。

園內很多設施及步道原本即依當地天氣狀況開放，因此在行前務必確認各項設施及道路之開放狀態，而區內一般開放的時間大多集中在 6 月到 10 月初間，另因在 2006 年 11 月連續下了 36 小時的大雨，造成園內道路多處崩塌，許多路段均予封閉而必須改道前往，而部分景觀亦遭破壞，河流亦被大水沖刷，河床迄今仍可看到許多枯倒木。

（二）奧林匹克國家公園／國家森林（Olympic National Park/National Forest）

奧林匹克國家森林在 1897 年設立，最初是稱為奧林匹克森林保護區，至 1907 年改名為奧林匹克國家森林，至奧林匹克國家公園成立後，即毗鄰奧林匹克國家公園。面積約 63.3 萬英畝，包括雨林、高山、溼地湖泊、河流及海濱等不同景觀特色，區內亦有不同的服務性設施，包括：約 270 哩之步道、20 處露營地（3 處委託經營、17 處自營）等，一年遊客量約 45 萬人次。因此，亦有許多志工協助相關設施、場域及資源之營運與維護管理，而為在 1972 年美國議會通過了特別立法讓有興趣的民眾可以參與林務署的重要保育工作，因此，目前志工的工作範圍包括：遊憩場域及步道之維護，露營地管理，魚類及野生動物調查，攝影，垃圾清除及步道資源調查等。而華盛頓州步道協會 Washington trail association (WTA) 即為協助林務署步道維護工作的志工之一。華盛頓州步道協會 (Washington Trails Association (WTA)) 是一個非政府的組織，該協會除了致力於推廣步道活動外，每年亦協助林務署、國家公園署及州政府的自然資源局及州立公園等政府單位超過 600 場之步道維護，總計約 8 萬小時之步道工作時數。



此外，該協會也會在春夏季時籌辦為期一週的志工假期（Volunteer Vacations），每人需繳交 150 美元美金（WTA 會員交 125 美元）。WTA 亦編印步道工作手冊及安全須知等出版品，提供志工們參考使用。



Guide to Trail Work

Contents

- 1) [Introduction: A Day on the Trail](#)
- 2) [Hand Tools for Trail Work](#)
- 3) [Basic Trail Maintenance](#)
- 4) [Rebuilding Tread](#)
- 5) [Brushing and Lopping](#)
- 6) [Drainage Structures](#)
- 7) [Turnpikes](#)
- 8) [Punchcon](#)
- 9) [Work Safety](#)
- 10) [Trail Geek Fashion](#)
- 11) [Dictionary](#)



Hand Tools for Trail Work

PULASKI



Usage: grubbing, chopping

The Pulaski is a wonderfully versatile tool. It was originally designed by a forest fire-fighter named Ed Pulaski. At the time, forest fire fighters typically carried two tools, a grub hoe and an axe. Pulaski was tired of having both hands occupied by these two tools as he hiked to fight wildfires, so he combined the two tools into one. The Pulaski has an adze for grubbing on one side and an axe blade on the other. Pulaskis are great for building and re-treading trails. You can dig and move dirt with the adze, and when you encounter a root, clean the dirt and rock away and the flip the head over and chop it out.

SAFETY TIP: Make sure you bend your knees, stand with your legs apart and bend over when working with a Pulaski. It will not only save your back it will save your feet and shins. If you're standing straight up while chopping with a Pulaski, a missed swing could hit you in the foot or leg.

SHOVEL



Usage: scraping, digging

If you haven't done any trail maintenance before then the shovel may be one of the few tools you're already pretty familiar with. The Forest Service style shovels that we use are a little different however. They have a rounded point and the head is angled. This makes them great for scraping loose organic matter and dirt off the trail, but they're still good for digging. Our shovels also have sharpened edges so they're good for brushing. A quick hard swing with one of these shovels can remove a large swath of brush.

SAFETY TIP: Mind your back. When using a shovel bend your knees and rest the handle on one leg and use it as a lever to lift dirt. This will help prevent back strain.

奧林匹克國家公園位於美國華盛頓州西北方半島上，離西雅圖城市約 90 英哩處，佔地超過 92 萬英畝，一年四季均開放，入園收取入園費 15 美元。該園區綜合了海岸、森林及高山三種生態系，造就了奧林匹克國家公園特殊的景觀，在 1909 年由美國總統和國會簽署建立國家公園，1976 年列為世界性生物圈保留區，1981 年列為世界遺產保留區，在 1988 年，更列為 Olympic Wilderness 奧林匹克荒野保留區，期更能永久保存其原始自然風貌。73 英哩的海岸線、全世界最高緯度的溫帶雨林、冰河山峰及豐富之動植物相，處處提供探索體驗的場所，加上交通方便，一年遊客人數超過 300 萬人次。

奧林匹克國家公園可說是一個三合一的公園，包括保留自然環境面貌的海濱、古老的原始森林及積雪的山峰，其中奧林匹克國家公園的海岸線，遊客可藉由步道走至海灘，觀賞崎嶇的海岸及眾多的潮潭，例如從印第安保留區可走入之 first beach, second beach, 或是 Kalaloch 等處；其次在園區北邊的 Lake Crescent, Sol Duc 都有古老的森林與參天大樹，或是西邊的 Quinault, Hoh 等山谷，均為典型的熱帶雨林。

太平洋海岸區潮間帶的生物及從高山流下之溪流，是國家公園內數十種原生種鮭魚的故鄉，鮭魚的迴流過程，更提供了森林中生物的養分，而因森林豐富的溼度及海拔的變化，再加上森林中多層次的林相，倒下的樹幹，站立的沉樹，提供了多種動物的棲息地。更因公園座落在分離獨立的半島上，

有著高山覆蓋從陸地到南，而發展出獨特的植物和動物物種，如 Olympic Marmot（土撥鼠），同時也是數物種的棲息地，如 Roosevelt Elk（麋鹿），也是太平洋西北海岸僅有物種，是相當重要自然科學研究之環境。

（三）奧林匹克國家公園機構（Olympic Park Institute）

奧林匹克國家公園機構(OPI)係屬 Yosemite National Institutes(YNI)的一個校區，YNI 為設立於 1971 年的一個私人非營利機構，旨在鼓勵民眾走進自然，並學習負責任的行動以維護自然的永續。共有三個校區，一個在優詩美地國家公園，一個在金門國家遊憩區，另一個就在奧林匹克國家公園。



OPI 位在奧林匹克國家公園的 Lake Crescent 旁，自 1988 年起即與國家公園結盟，國家公園內超過 90 萬英畝的森林、山脈、湖泊、河流及海岸線就是它的戶外教室，尤其是原始雨林、

冰河湖泊、豐富蘚苔及古老羊齒植物等資源為現成的教學場域及戶外實驗室，規劃供 4-12 年級學生、教師原野實習機會的科學教育方案，利用 3-5 天的課程及活動，增進對科學課程及環境、生態系的認知。OPI 的教師背景包括森林生態、集水區科學、地質學及地球科學，河川水文及地理學等領域，甚至學生會參與水壩移除對河川及生態復育之研究計畫，學生亦可於集水區之不同地點執行監測工作及協助資料蒐集。透過戶外的教學，提供學員探索自然的體驗。

OPI 與華盛頓州之學校及老師建立長期合作管道，並與相關社團建立夥伴關係，提供學校及團體之課程、成人教育課程、及公司會議等場所，區域內有木屋可供為學員宿舍，其主要建築物的設施區係向國家公園租用場地，OPI 則負責區內歷史建物 Rosemary Inn 之維護與保養，目前作為學員餐廳使用。



（四）Island wood 自然教育中心

Island wood 自然教育中心位於美國華盛頓州的 Bainbridge 島上，距西雅圖約 35 分鐘車程，佔地約 255 英畝（約 103.2 公頃），是一處由私人捐贈

予非營利組織—即 IslandWood 基金會建置一處兒童戶外教育中心之場域，以提供孩童有別於學校正規教育之學習體驗，藉由真實的自然環境做為教室、親自動手接觸體驗及整合科學、技術與藝術的多樣性學習方式，可以啟發孩童終身對環境的思維。1998 年底基金會接到此任務後，進行了 2 年的研究，完成建築物和戶外場域及課程之規劃設計，於 2000 年夏季動工，2002 年完工啓用。

Island wood 自然教育中心的設施可分為建築物及戶外設施二大項目，建築物設施包括主中心（包含歡迎中心、大廳及行政中心）、餐廳、教學教室、藝術創作教室、學員宿舍等，至戶外設施則包括園藝教室、漂浮教室、友誼劇場、植物淨化工廠、樹屋、步道、懸吊橋、戶外體驗設施等，由於各項設施係從自然環境學習為出發，因此，Island wood 自然教育中心的所有建築物，在設計時均以永續設計為理念，除可達成友善環境的目標外，亦可將此綠建築作為課程教育的一部分，從生活中學習保護環境的方式。所謂永續設計（Sustainable Design）係指建築物在建置及後續營運時，均能將其對自然資源及能源之使用減至最低。

Island wood 自然教育中心即在綠建築及永續設計原則下，達成節能永續之目標，包括：

1、充分使用太陽能：建築物之設置方位盡量朝南，以能充分運用陽光，讓太陽能板能有效的儲電；採光良好之窗戶設計，減少能量消耗；運用自然通風取代空調；光電板提供了 5 個教室所需 50% 的電力需求等。

2、充分保留水資源：設置植物淨化工廠進行中心的生活廢污水處理，一天可淨化約 3000 加侖的水，再回收用於澆灌綠地及沖洗廁所；設置屋頂雨水截留系統，回將用於灌溉用水；盡量復育原生植物等。

3、使用回收及再生資源：運用包含 50% 的飛灰（製煤過程的回收廢棄物）做為建物混凝土的替代物；運用包括竹材地板、回收輪胎製成地墊、地板等、

4、木材利用方面：運用現地因建設而砍伐的木材，作為戶外壁板及室內門窗框使用；廢棄木材亦可用做門把、板凳、傢俱等；75% 之用材係來自有認證的永續收穫森林；盡量運用不加處理的建築材料，以降低揮發性有機化合物之逸散等。

由於 Island wood 自然教育中心的用心，使其在 2003 年即獲得美國華盛頓州最佳能源及環境設計的金牌獎，區內的許多建物比一般建物節省 50% 之能源及用水量。

Island wood 自然教育中心之課程部分，則包含針對學校團體課程、學校教師團體等-事業發展課程、學校團隊領導或夥伴概念課程，提供大自然情境

課程等、環境、社區、居民教育課程系列、領導力訓練課程（學校、公司、團體）、社區課程針對小孩、成人、家庭或專業性視野等設計、社工、義工養成課程等。

而其營運狀態及資金收入均透過基金會運作，在 2003~2004 年資料收入統計：41%來自個人或企業捐獻，29%為學費收入，19%為投資收入，9%為團體或政府合作案收入等。2003~2004 年營運支出統計：40%教育課程支出，22%發放獎金和教育支援（未有能力付學費之學生），18%行政費用，10%基金會發展，10%社區事件支援等費用支出。

（五）Tonto National Forest

Tonto National Forest 位在亞歷桑納州，距亞利桑那州的州府鳳凰城約 100 哩；鳳城為全美第六大城市，在 Navajo 語意思為「炎熱之地」，氣候乾燥，年平均溫度高，為美國冬季的避寒勝地，因此，具發展季節性的旅遊觀光優勢。

Tonto National Forest 是美國最大的國家森林之一，占地約 300 萬英畝，景觀具不同的特色，從仙人掌為主的沙漠景觀，到人工湖泊景觀，溼地景觀，草原景觀，灌叢景觀，到高山景觀及部落遺跡歷史景觀，海拔從 390 公尺到 2400 公尺，提供全年不同的遊憩體驗機會，也成為遊客量最多的國家森林之一。區內的 6 處荒野地內設有 87 條步道，也因其範圍廣闊，亦借助志工協助包括遊憩設施及步道之興建及維護、研究計畫、或遊客中心解說服務等，並建立與私部門長期合作之夥伴關係，提供遊客遊憩設施及服務，以滿足不同類型的遊憩行為。例如 Roosevelt Lake 是全年可供遊客使用的據點，在鳳凰城的東北方約 2 小時的車程，湖區為居民重要的遊憩活動區，如露營、遊艇帆船、泛舟、垂釣等水域活動十分盛行，但對湖域環境亦造成不小的衝擊。林務署亦針對不同之遊憩據點訂定有不同的使用及管理規則，並印製成各據點一張的文件提供遊客參考。在 Salt River 上游之 Theodore Roosevelt Dam，距鳳凰城約 76 哩之東北方，係於 1903 年至 1911 年間興建，並在 1989-1996 年間進行整修，亦為當地之重要具歷史性的地標。

Tonto National Forest 遊客中心，建築物和設施以沙漠特有的質材為意象，館內軟體設計簡單大方，並以 Theodore Roosevelt Dam 建造過程歷史及環境教育為主，另人印象鮮明。此外，尤於此處氣候乾燥，因此對於森林防火的宣導十分重視，相關的文宣內容多樣且普及至孩童。

伍、參訪成果

本次參訪感受到不同的自然資源特色與人文風情，更可看到各式融和在自然環境中的設施設計中，隱藏著對自然的尊重，對環境的調和，對生物的保護，對遊客的關懷與教育，在基本的設施上，從硬體到軟體的規劃與設計，獲益良多。

行程所見所聞約略分為十二類說明，包括：1.自然景觀，2.自然步道，3.自然教育中心，4.商店，5.遊客中心，6.入口意象，7.解說牌，8.遊憩設施，9.停車場，10.廁所、.垃圾桶，11.露營區，12.其他等，從實體設施中學習觀摩，可為本局後續規劃與經營管理之參考。

美國國家公園係以保護與保存為主，其區內之森林幾乎甚少有林木經營撫育之措施，枯倒木均留置林地內供為孕育其他生物之棲地，或為林木下種之生育地。因其環境屬荒野地，其亦認為應讓遊客瞭解並認知園區環境是有危險性的，自己也應承擔相關風險，故對遊客重視本身的責任與正確的行為宣導不遺餘力。

在國家公園或是原野地的步道都是很自然的小徑，沿途亦設有解說牌、指示牌等，但大部分的指示牌都很簡單小巧，不顯突兀。在解說牌的規劃上，解說牌是最常使用之解說方式，會針對資源特色及定點景觀之解說（如：動植物、人文歷史、景觀點地質形成、外來種植物、火災後之植物、生態系等），特別是在雷尼爾國家公園的高山草原，於冬季積雪融後短暫生長季節綻放的野花，種類多且色彩繽紛，簡易摺頁即以不同的花卉顏色分類，容易按圖索冀，並在解說牌上圖示提醒遊客勿任意踐踏，簡單明瞭，並輔以數據說明著每一步可能會摧毀 20 種野花，令人印象深刻。部分自導式步道上，步道入口設計可供遊客自行取閱地圖。另在步道之解說牌上提供簡易路線圖及步道路線高程圖，或提供該條步道之長度、步行所需時間、海拔高、難易度等基本資訊，有助遊客評估這條步道是否適合自己使用。此外，在適當的地點（如遊客中心附近）亦會考量鋪設無障礙步道，讓每個人均有親近原野環境的機會。

另外，雖然國家公園為政府部門，但因聯邦政府預算有限，仍會向遊客募捐，所以在所有的遊客中心甚至步道上，都會看募捐箱，不過在募捐的同時也會告知經費的用途，如印製摺頁、製作解說牌、維護遊客中心、保護資源，或是運用相關在綠建築設施的改善、遊客中心的展示解說室改善、步道修護、購置防止動物覓食的垃圾桶、無障礙步道的建置、區內景觀改善等專案計畫上，以讓遊客了解經費之運用並獲取遊客之信任。

此外，高山地區因生態敏感及環境潛在之危險因子，故在解說牌上亦會詳列提醒遊客之注意事項及遊客使用責任。內容因地制宜，視不同地點會特別加註管理規則或是安全注意事項或是無痕山林準則及提醒遊客應攜帶之十項必備物品，

一般的管理規則包括：不可帶寵物、不可騎自行車、不可使用營火、不要餵食或騷擾野生動物、垃圾打包帶走、不可破壞沿途具自然的或人文的或考古的景觀、露營須經事先申請許可等，並更提醒遊客爲了自身安全，建議不要一人獨自旅行、要將自己的旅遊計畫告知他人、可見度不佳時不要行走、飲用水前須過濾等；至於 LNT 準則則包括事前之準備及規劃、行走在可承受之地區、妥適處理廢棄物、保留你看到的景物、降低露營地之衝擊、尊重野生動物及考慮其他的步道使用者等，此部分亦爲本局目前正積極推動之無痕山林環境倫理準則。

另，在更嚴格的荒野地地區，更提醒遊客應遵循以下三步驟：第一是規劃(Plan)，第二是準備(Prepare)，第三是保護(Protect)，藉由妥善的旅遊規劃與行前準備，使遊客更加安全，對荒野地則更可善盡保護。在規劃階段，旅遊前應蒐集園區相關管理規則及安全需知等，儘量將團體控制在 12 人以下，審慎考量每日行走的距離與海拔高度的變化，規劃出適合每個團員的行程，並將行程表留給家人；一團若超過 12 人，則應分團行動，各團間在行走或露營時至少應間隔 1 哩以上；露營地至少需離步道口 1 哩遠，使用既有空曠地；注意對寵物、車輛等之管制規定；不管是食物或是垃圾或是任何有氣味的物品均應 24 小時存放在堅硬的食物儲存罐內，勿讓野生動物習慣於人類的食物；而在行前準備階段，建議攜帶 10 項必備物品包括：備用食物、備用衣服(包括雨衣及保暖帽)、地形圖、指北針、手電筒及備用電池、太陽眼鏡、小刀、防溼火柴、火種或蠟燭、急救包等；所穿的衣服要有遇到天氣驟變、地形崩壞、涉水溯溪(備用鞋)及野生動物之準備，取用之水若欲當飲用水前應先經煮沸、過濾等處理，以防感染。在保護方面，應仔細思考你的行爲會對區內動植物及其他遊客造成的衝擊，並遵守 LNT 無痕山林的原則，使用已建置好的露營地，行走在可承受的區域，遵守不能進入區域的指示，儘量減少用火行爲，在敏感地區並禁止有生火行爲(例如湖邊、海拔 3500 呎以上等)，帶出去所有你帶進來的東西；注意排泄物的處理，沒廁所而需挖貓洞時，請注意須離開露營地及水源至少 200 呎；清洗碗盤時應遠離水源，並注意清潔劑之使用；留下你所發現的野生物或文化遺跡等。尊重他人、輕聲低語、不要帶寵物。

此行拜訪二處自然中心，係各具不同特色，如 OPI 以奧林匹克國家公園爲其教室，與國家公園有良好互動，並協助政府環境調查、資料蒐集及監測等工作，融入在課程內容中，亦會配合其環境地理，安排划獨木舟的體驗，活動領域及課程規劃上相當豐富；而 IslandWood 自然教育中心係從全新的場域規劃以環境教育爲宗旨下設置，因此其相關設施及建物均以環境永續的理念下規劃建置，加入當地原住民文化及林業特色，豐富教學題材，並在課程設計上結合科學探索、工藝課程等，結合多元化課程的推動，因此，進到園區處處都是學習之題材，融入且

落實友善環境的情境下，達到潛移默化之效。如從適量食物、垃圾分類、資源回收等，從生活化落實環境教育，傳達人與自然環境的共存，除學習自然環境的體驗，更達成廢棄物減量、日常節能等環保之理念傳達。另其設計之植物淨化工廠，利用人工營造之環境達成污水淨化回收，本局有許多的貯木池已不再做為貯木之用，在思考濕地活化之同時，如何利用現有濕地環境作為天然污水淨化廠，而作為環保設施之示範場域，應為可嘗試之方式。

在賣店部分，各重要景點之賣店，甚至於沿路小鎮之賣店內，均可看到紀念品及相關書籍的販售，其開發設計種類繁多，從一般明信片、鑰匙圈、磁鐵、帽子、杯子、袋子、布偶、T-恤、外套、文具等，尚有壁燈、拼圖、手工製品等，均可增加商機。而各賣店之設計亦各有特色，惟觀察其外在建築亦均有符合當地自然環境之概念。

而遊客服務中心，則是每一處景點的基本公共服務設施，不論在國家森林或是在國家公園，提供遊客旅遊資訊及展示解說，甚至於書籍、登山用品及紀念品之販賣等，均是重要且必要的服務。不過因雷尼爾國家公園的園區在冬季有多處關閉，其雖在 Longmire、Paradise、Ohanapecosh 及 Sunrise 區均設有遊客服務中心，惟行前仍需確認各遊客中心之開放狀態。此外，雷尼爾國家公園亦常有許多登山者來此攀登，因此，在此處的國家公園工作站（Ranger Station）內亦配備有緊急救難及醫療設備，為山友提供為緊急醫療服務之需。其配備從加壓艙、擔架、繩索至一般藥品等，尚為齊備，可供本局高山型森林遊樂區參考。此外，其遊客中心對青少年的宣導，也讓人印象深刻，例如在 Ohanapecosh 遊客中心內國家公園的管理員會提供青少年一本手冊，至園區活動時，順便完成手冊上問題的填寫，當參訪結束後，將手冊交還予遊客中心管理員，管理員簡單詢問測驗後，會舉行成為國家公園的小小管理員宣誓儀式，並授與代表榮譽的小勳章，透過在場遊客的見證，更從小培養這些青少年愛護及尊重自然環境的概念。此外，在林務署 Tonto 國家森林的遊客中心，當青少年進入時，林務署管理員也會主動提供一份宣導袋，袋內並無官方的摺頁，而是一些印有防火標誌的宣導品，包括貼紙、鉛筆、橡皮擦、塗色單、飛盤、封口夾等，不但實用且達到宣導效果。

入口區包含入口牌樓、入口意象及收費站等，形式簡單，使用與當地環境相符合之材料，雖不華麗，但樸實中別有特色。

在住宿設施的部分，從民宿到一般旅館到國家公園內歷史建物，各住宿處均有其特色，民宿主人對房內的佈置非常用心，在擺飾的設計上或是寢具的選擇上，會考量到融入自然環境元素的圖案，或是有的民宿園藝設計頗具巧思，搭配季節性開花植物顯得整體環境美侖美奐，或是有的民宿會宣導節能節水，在服務遊客上均十分親切，大體而言都有相當的水準。而在國家公園內的住宿設施，如位在

雷尼爾國家公園內的 National Park Inn，為區內之歷史建物，因僅有 25 個房間，本次未能一窺全貌，而另位在 Paradise 區的 Paradise Inn，於 1917 年興建，到訪時仍在整修中，將在 2008 年 5 月重新開放。而位在奧林匹克國家公園的 Lake Crescent Lodge，位於湖的南岸邊，為舊驛站改建，開放時間是 5 月至 10 月份，目前由 Forever Resorts 公司取得國家公園署之經營特許權，除了 9 間的歷史性寄宿房間外，尚有小屋、汽車旅館等多樣化的住宿選擇，此行很幸運能住在歷史性房間內，房間雖小，亦無衛浴設備、電視、電話，但佈置典雅，且面湖而居，從房內即可見湖光色，如詩如畫，值得推薦。另外，位在 Sol Duc 的溫泉旅館，開放時間是 5 月到 9 月，提供小屋、旅行車停車位、游泳池、溫泉水池、按摩池、商店及餐館等。而 Kalaloch Lodge 則係位於海邊的公路旁，終年開放，是欣賞落日的好地方，有住宿小屋、餐廳、加油站等。國家公園內的餐宿設施多採委外經營，特許公司每年支付權利金，另特許公司在其相關摺頁上均會註明該公司係為國家公園合法授權經營等文字。目前奧林匹克國家公園的主要設施區的委外契約即將於 2008 年底屆滿，已於 2007 年中展開新約的簽訂事宜。

在露營地部分，參訪了 6 處包括國家森林或是國家公園或是州政府設置之露營地；在雷尼爾國家公園區內之露營地多數僅在夏天開放，所有營地均收費，先到先用，並限定只可在指定的地點生火，但不可在園區內收集樹枝作為點火燃料，並提醒遊客勿擅離步道，愛護林木，與野生動物保持距離。區內容許在指定地點野餐及用火，絕不可在易踏壞的草原上野餐，以免破壞植物的生長。而奧林匹克國家公園共有 16 個露營地約 910 個營位，每個營位均有野餐桌椅及火爐，在公園內到處都有露營地，只要天氣許可，露營地大多全年開放，先到先用，大多不需預先定位，露營地沒有提供電源及淋浴設施，但配有可沖洗的廁所，設有野餐桌及火爐，需繳交場地使用費 8-12 美金，並取得露營許可證，為了保護自然環境，減少人類對自然的危害，少數地點會管控露營人數而需先預定。許可登記亦為園區監測不同地點使用承載量之簡易方式。

而在奧林匹克國家公園之 Fairholm 露營區，亦訂定露營管理規則及使用方式：該露營地規定自晚上 10 時至隔日 6 時間應保持安靜，避免干擾他人；車輛規定只可停放在有鋪面之路面上；限制一個營位不能超過 8 個人；若攜帶寵物必須一直繫綁好，不可讓它亂叫；所有的食物除了烹煮或食用時外，必需妥善保存在車內或食物儲存罐內，確保野生動物不會取得；區內禁止溜冰或滑板車；只准許指定的地點-火爐內生火，且隨時注意使用；禁止自園區收集點火用樹枝；另為減少偷竊，露營人士應將食物及貴重物品鎖在車內不顯眼的地方，並禁止在廁所烹煮等。而露營地之登記使用方式為：先選擇無人使用之營地，於登記處登記欲使用營地之編號，填妥相關資料後將收據撕下放至登記板上營地編號之位置上；相關費用

放在信封後放投入收費箱內。在林務署經管的國有林露營地，亦多採自助式，使用方式類似，每一個營地收費約 12 美金。此外，因區內野生動物豐富，更對於遊客所攜帶之食物的儲存更是十分重視，提醒遊客應將所有的食物（包括罐頭及真空包）、垃圾及有氣味的物品均應隨時遠離野生動物，並勿於帳篷內存放或食用食物等。遊客亦可在遊客中心租用食物貯放桶貯放食物，租用之貯放桶均予以編號，使用完畢清空後，可擲回特定之貯放桶回收箱內或帶回遊客中心返還，十分便利。

另外，沿途經過 Tieton River，看到有許多泛舟之遊客，並看到有林務署之管理員在旁登記，經訪問瞭解，每年 9 月因 Tieton River 上游 1 Rimrock Lake 進行水量調節，所渲洩之豐沛水流提供民眾另一種旅遊體驗，而成爲短期泛舟休閒之優良場所，而因該河流屬林務署管轄，爰泛舟業者需向美國林務署申請許可，並依規繳納權利金，致林務署管理員很認真的於 9 月中的每週 6、日站在橋上記算泛舟人數，以爲收取權利金 3% 之參考；本年共有 12 家業者申請，而 9 月 1-22 日間所計算之遊客量已達 3000 人。

此外，隨著寵物飼養的風行，國家公園與國有森林或公有森林對寵物亦訂有不同之管理規則，如在奧林匹克國家公園爲保存荒野之場域，因而對景觀、植物及動物之多樣性具有較嚴格之保存責任，考量寵物可能會因其叫聲、追逐或捕捉當地野生動物而侵擾或傷害野生動物，或因其叫聲將野生動物驅趕而迫害或干擾到其他遊客，或因其挖掘及翻滾動作而傷害到地表及植物，甚而寵物本身可能會成爲野生物掠食對象，因而訂定了相關之管理規則，包括：攜帶寵物入園區時，只允許在特定地點，如停車場、野餐區、露營區或鋪面道路，惟隨時均應繫上繩鏈，並儘可能令寵物保持安靜，亦不准將寵物留置一處後自行離開，所繫綁之處亦需避免對植被或建物造成損壞，而寵物的排泄物也要立刻撿起並丟棄垃圾桶內，並不允許攜帶寵物進入步道、建築物、解說式小徑、荒野地、船隻及海濱（除特定允許地點外）等處。

進入國家公園會收取入園費 15 元（可在 7 天內重複入園）外，若要在園區露營，亦會酌收費用，而所收取之費用均用於相關計畫，如步道維護、植生復舊、解說服務等，亦會主動告知遊客相關用途。

LNT 是一種環境倫理的觀念，也是一種教育課程，旨在教導大家保護土地不受人們導致的遊憩衝擊的影響，除了應用在荒野地（backcountry），在郊野地（frontcountry）亦須重視，以提升和鼓勵遊客負責任的戶外遊憩行爲，並從教育、研究和夥伴關係之建立等多方面著手，許下維護、保存及保護我們土地的承諾。本局自民國 95 年起導入 LNT 之觀念，目前業已完成無痕山林宣導摺頁及手冊之製作，並持續培訓種子教師，並與相關政府機關及民間團體共同結盟推動，期落

實相關準則內容，在此，將美國對郊野地（Frontcountry）推動之 LNT 準則略以摘納，為推動之參考：

1. Know Before You Go：出門前確實了解環境狀況，是否有管制規定，適當的穿著並攜帶必備的物品。
2. Stick to Trails：留在步道上，捷徑會造成沖蝕及破壞步道二旁的植生，若必需要離開步道，亦儘可能踩在石頭或無植生之表面上，以保護植被；甚而在區域型步道有可能會經過私有林，所以更需留在既定的步道上。
3. Overnight Right：若要露營一定要留在既有營地上並選擇適合團體人數的營地。
4. Trash Your Trash：帶出所帶入的東西，即使是會腐壞的果皮等，亦應放置在垃圾罐內，且不建議以燃燒的方式處理垃圾或剩餘食物，要考慮未完全燒盡之後果，並儘量帶走全部的垃圾，以維護郊野地。
5. Pick Up Poop：寵物糞便的臭味會影響人們或其他動物的健康，請隨手撿起，以保護水源、植物生命及動物之棲息地。
6. Leave It As You Find It：留下自然界的一草一木。
7. Be Careful With Fire：儘量使用爐具，如果一定要生火，要在可允許生火的區域，並使用既存的生火地點，用後一定要確保完全燒盡，並用水攪拌確認完全熄滅。
8. Keep Wildlife Wild：與野生動物保持距離、不要餵食。
9. Manage Your Dog：寵物應予隨時繫上繩鏈俾以控制其行為。
10. Share our Trails：經過他人旁要慢行且有禮貌，尤其是在步道上騎自行車者，遇上行人應予減速，儘量先停車及避開至步道旁可承受的地表上，禮讓行人。

在公共廁所的規劃上，亦用心營造，人性化的貼心設計、節省能源的環保廁所，如乾式廁所的應用，可有效的省水，另在省電裝置上，感應式的電燈不需要人為開關的方式，亦可避免電力浪費，此外，從教育做起加強宣導，並均會考量無障礙空間的規劃，針對行動不便者設計較大的空間與及適當高度的扶手。另外，此行亦甚少發現在自然環境中設置垃圾桶，除避免破壞環境、減少污染，更可降低野生物撿拾之機會。

相關設施照片，以下即分為 12 類予以說明：

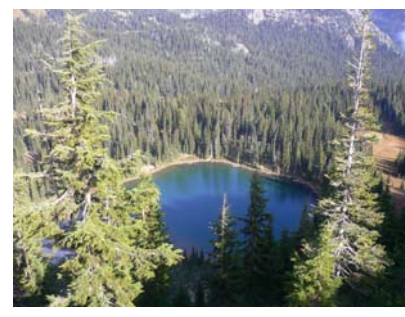
一、自然景觀



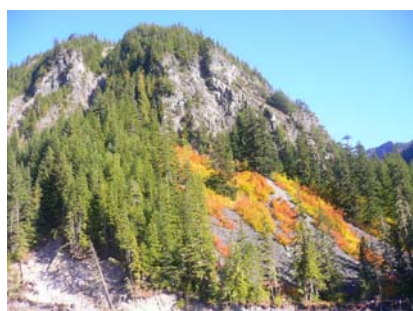
雷尼爾山終年積雪



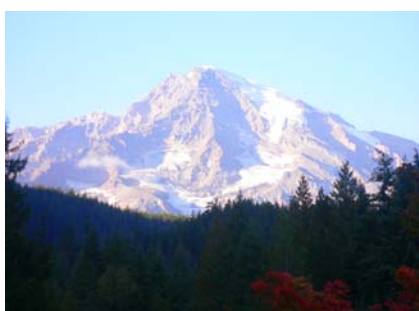
雷尼爾國家公園內溪床上留著漂流木



雷尼爾國家公園 Sunrise Lake



雷尼爾國家公園秋色迎人—Longmire 區



自 National Park Inn 遠眺雷尼爾山



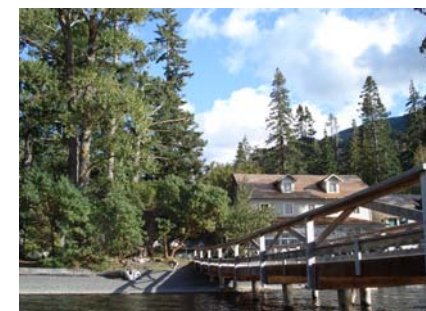
雷尼爾國家公園 Paradise 區



奧林匹克國家公園 Lake Crescent 水質純淨，湖水中含少許氮故可抑制藻類生長，使水面清澈呈現藍綠色，



夕陽西下的 Lake Crescent—該湖如新月形般的形狀命名



坐落湖邊與林木旁的 Lake Crescent Lodge



保留的大樹讓小木屋區更顯舒適



留滯海邊的漂流木，與海難融合成景，亦有固定沙灘的功能



海邊水窪地蘊含豐富的潮間生物受奧林匹克國家公園保護



Hoh River 沿岸允許釣魚，從 6 月 1 日至隔年 4 月 15 日，需遵守釣魚規定



Hoh River 河床留著漂流木



Hoh 溫帶雨林



Hoh 天然溼地



與麋鹿相會



在 Kalaloch Lodge 附近的海濱上留下大量的漂流木



景點-Big cedar tree
Western red cedar 從樹幹、樹枝到樹皮均提供印地安人生活所需



州政府自然資源局設置之巨木景點 Western Red Cedar-樹高 178 呎高、直徑 19.4 呎



Kalaloch Lodge 海濱夕陽西下



浪漫的西雅圖碼頭



Tonto 國家森林 Roosevelt Lake



Tonto 國家森林 Roosevelt Lake

二、自然步道



禁止寵物與馬進入步道之標誌



禁止接近水邊、釣魚、騎自行車、攜帶寵物等標誌



簡單標示提醒遊客應行走在步道上



鄰近湖邊的自然步道



提醒遊客保護脆弱的草原，應在步道上行走或拍照



請遊客行走在步道上-勿踐踏草原



簡易土徑步道



步道解說牌上之解說內容



遊客使用步道前先閱讀告示版上之說明



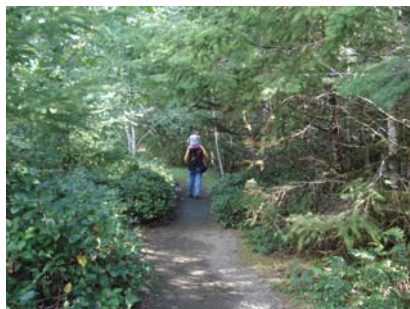
不同步道使用者依據行程應攜帶不同之裝備



自然步道入口



奧林匹克國家公園 Lake Crescent Lodge 區簡易步道指示牌



奧林匹克國家公園 Lake Crescent Lodge 區步道



步道上設有摺頁回收箱



步道上設有遊客捐贈印製步道摺頁經費之募捐箱



奧林匹克國家公園步道邊緣砌石



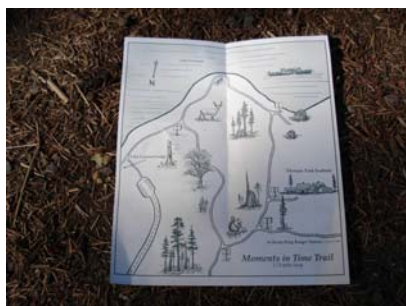
步道解說牌型式之一



方向指示牌小而簡單



步道解說牌之一，漆上編號，並附地圖放置箱



箱內放置步道簡易自導地圖



風倒木留置林內，成為孕育新生命的溫床



往 salmon cascades 觀景區步道



觀景平台及解說牌



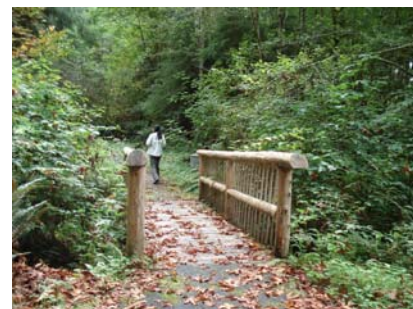
Kolahwoya 露營地旁落葉土徑步道



往 Second Beach 之步道



以繪圖手法解說-生動有趣



Minnie Peterson 舖滿落葉的步道，充滿詩意



Hoh 遊客中心旁標示牌提醒遊客步道上不可以帶寵物或騎腳踏車



Hoh 解說牌告知遊客使用荒野的三個步驟—行前規劃



事前準備及善加保護



Hoh 遊客中心旁無障礙步道



步道旁的倒木根系盤節亦為一種景緻



斜坡木棧道，設有止滑鋪面



無障礙步道一



無障礙步道二



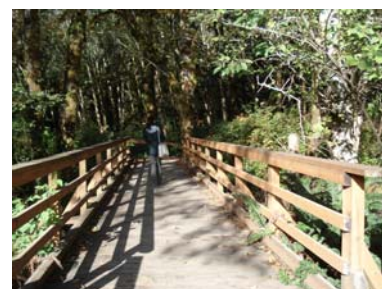
無障礙步道指示牌標示輪椅使用者可通行



自導式步道上設置自助付費摺頁箱



遊客自行捐贈步道印製費 1 元，也建議遊客將使用完畢的摺頁回收再利用



跨越小溪的木橋，造型簡樸



步道旁簡易樹木名稱小牌示



步道內生態解說牌



步道旁小型指示牌，與一般帽子大小相近

三、自然教育中心



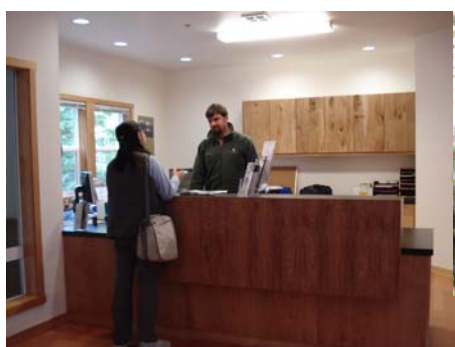
在步道上巧遇 OPI 講師帶領學生從事自然教育活動



OPI 講師講授毬果與林木之課程



與 OPI 作第一次的接觸



OPI 行政中心服務台



OPI 行政中心外觀



私人捐贈予國家公園之土地，經作為自然中心之用



區內歷史建物作為交誼廳



OPI 湖畔營火場



小而美的住宿木屋，與地面相鄰之架空處，也以格柵美化



獨木舟亦為 OPI 課程之一部分



OPI 須負責區內歷史建築之保存及修繕



OPI 園區一隅



IslandWood 園區的入口近賓亭



置放搬運車的木造亭棚－園區禁止車輛進入，學員僅可以步行或騎自行車方式進入中心，並使用搬運車來運送行李



低矮的路燈與指示牌結合柱



IslandWood 的歡迎中心－運用鋸木刀片圍繞一巨木屋頂桁架設計，成為早年伐木歷史之最佳說明



歡迎中心的空間設計展現綠建築及節能的设计理念－自然採光、地板使用回收木料製作、牆壁用未經處理的合板



歡迎中心的報到處



歡迎中心大廳設有全區的模式
便於解說



全區模型旁設有觸控式解說設備



大廳內極富原住民文化特色的
表演舞台



原木造型休憩椅



大廳地板標註原基地林木生長位
置



戶外桌椅粗獷自然



採用以回收輪胎製成的地墊設
置入口空間



教學教室屋頂設置的大型太陽能
光電板，屋頂的設計可獲取更多的
能源及便於雨水收集



藝術創作教室之牆壁內部材料
展示（以麥稈填充，具冬暖夏涼
效果）



藝術創作教室提供學習者做為藝術創作教學使用



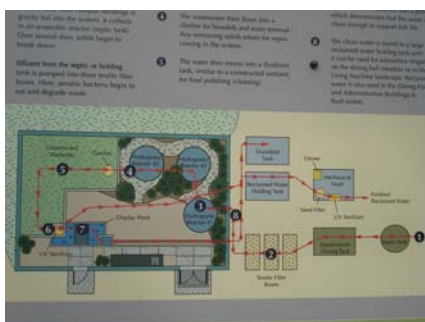
教室內有可為替代熱能來源的高效能暖爐設計



學員宿舍的屋頂將太陽能轉化為熱水加熱系統，降低使用電力設備造成的空氣污染



植物淨化工廠是進行生活污水處理的重要設施



植物淨化工廠廢污水處理流程圖-第 1 層係將廢污水放在儲存槽進行沉澱及生菌分解，第 2 層則運用水生植物及昆蟲過濾，第 3 層則以水生植物進行水質淨化，經處理後之水可達一般放流標準



埋設於植物淨化廠外進行生菌分解的過濾槽



運用水生植物、水生昆蟲、蝸牛及微生物進行分解的水耕槽
水生植物可選便宜、生長快速、生長水中、根系較多者即可



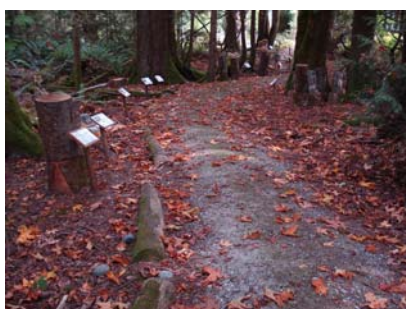
提供第 3 層過濾的人工濕地



堆肥製造槽－利用微生物分解



堆肥製造槽－利用溫度控制



林下設菇類培育區



園藝教室－讓學員瞭解食物來自於自然的土地



園藝教室－學員親身動手學習
食物的完整循環過程



行政辦公區



友誼劇場是營火晚會及風雨教室使用，運用眾多孩童牽手圍圈作為友誼的設計表徵



園區信箱



感謝協助與捐贈單位之紀念標誌



各區設置之紀念標誌兼為各區入口意象

四、販售小店



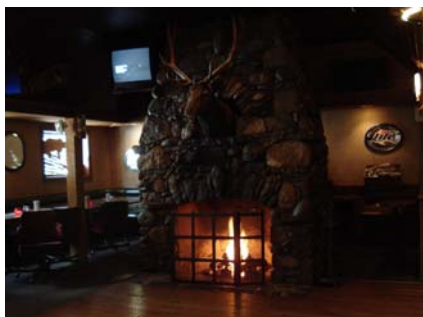
原木式建築賣店-Wapiti Woolies
突顯 Greenwater 鎮伐木淵源



賣店內之 DIY 產品-以廁所為主題的月曆



沿途經過的村落小鎮賣店各具風味，吸引旅人駐足停留



Cliffdell 小鎮民宿-Whistlin' Jack
內溫暖的壁爐



民宿業者自行開發及販賣紀念品種類繁多



Rimrock 小鎮標誌充滿美式幽默



專門標的景點設計的紀念掛飾



Lake Crescent Lodge 內禮品店一隅



Lake Crescent Lodge 內禮品店一隅



Lake Crescent Lodge 內禮品店一隅



往 Hoh 路旁之登山用品與紀念品
賣店前



小賣店印象鮮明，吸引遊客入內
賣店前



離雷尼爾國家公園西南入口約 10
餘哩的伐木小鎮—Elbe 小鎮上將
舊火車改裝為餐廳及旅館



火車餐廳內部裝飾不同的火車模
型，琳琅滿目



火車餐廳內設有說故事式的解
說設施，儼然小型博物館



改裝後不同風格的火車餐廳



改裝後不同風格的火車餐廳



改裝後不同風格的火車餐廳

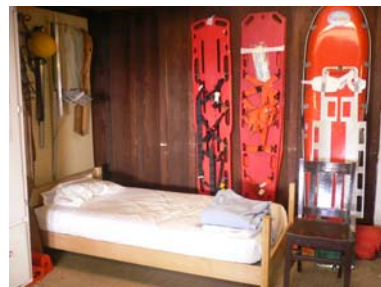
五、 遊客中心



雷尼爾國家公園 Sunrise 區歷史性建築物做為遊客中心



雷尼爾國家公園 Sunrise 區的 Ranger Station，當 9 月初遊客中心關閉後，此處即為簡易資訊站



Ranger Station 內設有緊急救難及醫療設備



Ranger Station 內設有緊急救難及醫療設備



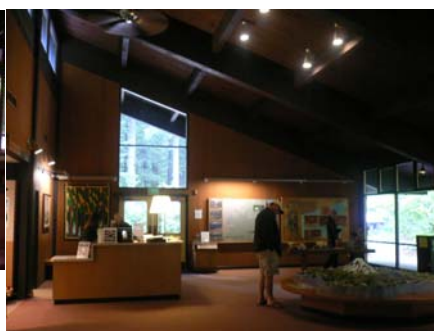
雷尼爾國家公園 Ohanapecosh 遊客中心



雷尼爾國家公園 Ohanapecosh 遊客中心一隅



雷尼爾國家公園 Ohanapecosh 遊客中心管理員正為小朋友舉行成為 Junior Ranger 之宣誓儀式



Ohanapecosh 遊客中心大廳寬敞—服務台及模型圖是基本設施



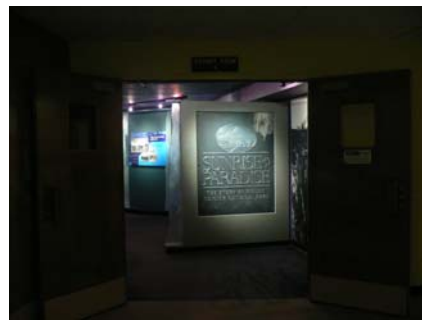
雷尼爾國家公園內最主要的遊客中心即位於 Paradise—Henry M. Jackson 紀念中心



Henry M. Jackson 紀念中心內之服務台



Paradise 遊客中心二樓的觀景望遠鏡



Paradise 遊客中心亦設有展示室



Paradise 遊客中心二樓 360 度寬廣的眺望區



Paradise 遊客中心內的模型圖



Longmire 行政中心-木材與石材結合的設計也令人耳目一新



設在 Rainier 登山裝備用品公司(RMI)內之遊客資訊中心-RMI 亦為雷尼爾國家公園授權特許公司



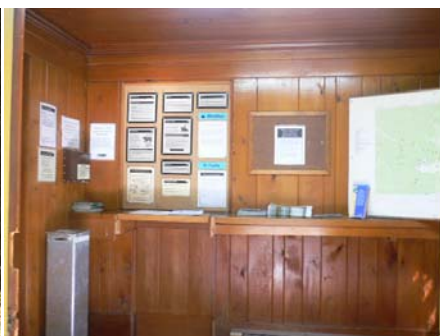
奧林匹克國家公園 Storm King Ranger Station 兼遊客資訊中心 (只在夏天開放)



Storm King Ranger Station 小巧而古樸



迷你型遊客中心僅提供必要資料



張貼最新天氣、步道資訊及各種遊客應注意事項之公告，包括食物存放、寵物管理、野生動物、無痕山林、營火．．等



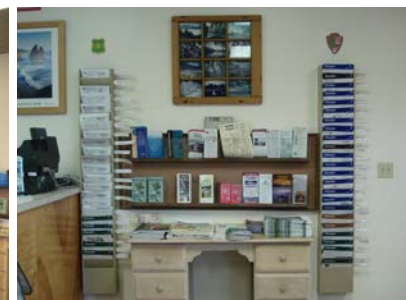
在 Forks 小鎮上的林務署與國家公園署聯合遊客資訊中心標誌



林務署與國家公園署聯合遊客資訊中心外觀



林務署與國家公園署聯合遊客資訊中心內服務台



聯合遊客資訊中心分置兩單位的印刷品，整齊排列免費提供



多功能遊客中心除提供解說資訊外，亦有露營用品、出版品及紀念品販售服務



易於調整之展售架設計



活動式陳列架設計可使宣導品可依其規格大小放置



聯合遊客資訊中心大型掛圖



遊客中心大門左側為歷史解說牌



遊客中心大門右側為全區導覽圖



Hoh Rain Forest 遊客服務中心—展示及解說以雨林植物、動物及生態等資訊為主；另一個 Hurricane Ridge 遊客中心則以展示及解說高山植物、動物及生態等資訊為主



奧林匹克國家公園獲選為世界文化遺產



Hoh Rain Forest 遊客服務中心的電力來源為發電機，因此只開啓必要之燈光



Hoh Rain Forest 遊客服務中心服務台



Hoh Rain Forest 遊客服務中心展售品



Hoh Rain Forest 遊客服務中心內的暖爐



遊客服務中心內設有小型解說展示室



Hoh Rain Forest 遊客服務中心內的募捐箱



募捐箱上告知遊客所募得經費之運用方式



Quinault River 管理站兼遊客資訊中心，亦有步道開放遊客使用



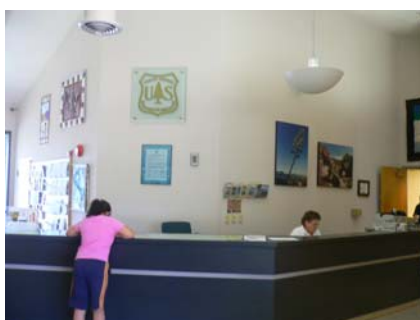
Quinault River 管理站外觀



Quinault River 管理站提供園區資訊及露營自助登記



Tonto National Forest 的遊客中心具沙漠風格



遊客中心服務台



遊客中心設有解說展示室



遊客中心展示室一隅



自助式解說設備



遊客中心設有募款箱及解說摺頁提供設施



遊客中心內書籍及紀念品販賣區



販賣區由一非營利組織亞歷桑那州自然資源協會負責經營



2003 年國家公園送給林務署代表相互合作及友誼的紀念品



允許遊客動手觸摸的觸摸台



摺頁及宣導資料提供架



運用動物足跡與遊客互動之解說版

六、入口區



雷尼爾國家公園白河入口處附近指示牌



雷尼爾國家公園白河入口處附近意象



雷尼爾國家公園白河入口區-粗曠風格的入口設施



雷尼爾國家公園白河入口區一可遮風避雨的穿越式售票站



雷尼爾國家公園 Sunrise 區入口



Wenatchee 國有林內設置之露營地入口



Wenatchee 國有林內 White Pass 滑雪場-每年 11 月至隔年 5 月開放



奧林匹克國家公園 Hoh 入口之簡易小木屋式售票站



奧林匹克國家公園內溫泉渡假村入口



林務署奧林匹克國有林之工作中心



Forks 鎮聯合遊客服務中心



Hoh Rain Forest 入口



Hoh Rain Forest 遊客中心指示牌



華盛頓州政府自然資源局設置之露營野餐區指示牌



路旁指示牌



國家公園管理站指示牌



Ashford 鎮登山基地營指示牌-進入雷尼爾國家公園西南區入口最近的一個小鎮



雷尼爾山基地營的入口意象充滿了登山感覺



渡假小屋之入口意象



IslandWood 入口指示牌



Tonto 國家森林之 Tonto Basin 遊客中心入口意象

七、 解說系統



Greenwater 鎮商店廣告牌



近雷尼爾國家公園 410 公路旁眺望點解說牌



雷尼爾國家公園 Tipsoo Lake 前生態解說牌



解說牌一角標註所收取之遊客入園費已在運用中



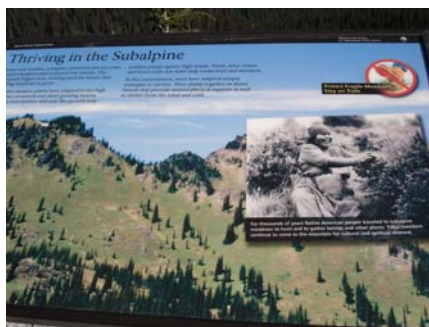
雷尼爾國家公園 Sunrise Road 觀景點-與山勢相仿之護牆設計



這張說明道路修築過程的解說牌上輔以修築時之老照片對照今昔



自然步道導覽牌除步道路線圖及步道景觀概述外，更詳列注意事項及遊客使用責任



解說牌內容插入早期居民的故事



Wenatchee 國家森林 Fifes Peaks 景點解說牌



雷尼爾國家公園 Ohanapecosh 遊客中心旁巨木年輪



年輪上標註該年所發生之重大事件提供解說素材



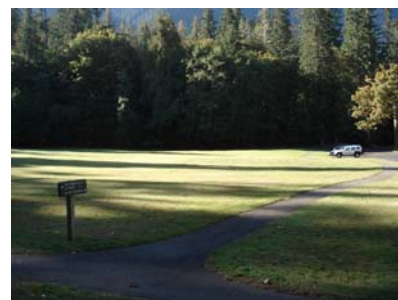
Eatonville 小鎮解說牌



Lake Crescent 旁公告欄，張貼園區注意事項



木片瓦符合森林內天然風格



形式簡單的指示牌



Soleduck 入口不遠處的迷你解說站



迷你解說站採光良好



迷你解說站亦設有休息座椅



Hoh River 釣魚使用規則解說牌



Hoh 雙併式解說牌



大型景點解說地圖



登山基地營之登山資訊站



基礎登山裝備圖



高階登山裝備圖



自然步道導覽牌詳列注意事項及遊客使用責任



解說告示牌



標示牌設計可以很優雅



LNT 漫畫版海報在各景點皆有張貼



組合式解說牌



林務署的告示牌告知露營區使用者收費是會用在本場地維護

八、遊憩設施



雷尼爾國家公園整修中的 Paradise Inn



雷尼爾國家公園的歷史建物 -National Park Inn-位在 Longmire 區



National Park Inn 為園區內最早設立之旅館，1926 年重建 1990 年翻修，為區內之歷史建物，僅有 25 個房間，



住宿 Crystal Carriage House 民宿的第一步－按文索驥自行找鑰匙



第二步－依說明自行解除保全系統開門



第三步－進入溫馨的小屋



第四步－把住宿費留在桌上，鑰匙放回原處後，自行離去



民宿主人佈置頗具巧思－融入自然的元素



民宿內提供相關摺頁及書籍等旅遊資訊



奧林匹克國家公園-Lake Crescent Lodge 入口



Lake Crescent Lodge 歷史建築—每年 10 月中至隔年 5 月中關閉



Lake Crescent Lodge 位於湖的南岸邊，國家公園委外經營



國家公園歷史性建物改成住宿旅店（Lake Crescent Lodge），週邊林木高聳



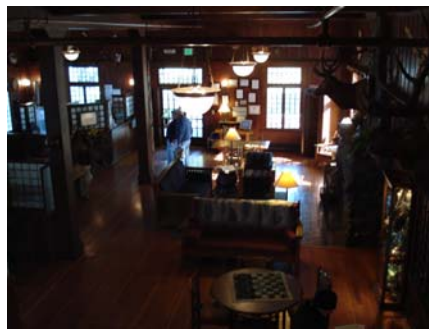
Lake Crescent Lodge 溫馨的觀湖起居間



Lake Crescent Lodge 大廳內遊客賓至如歸的壁爐



Lake Crescent Lodge 大廳內的小吧台



Lake Crescent Lodge 大廳



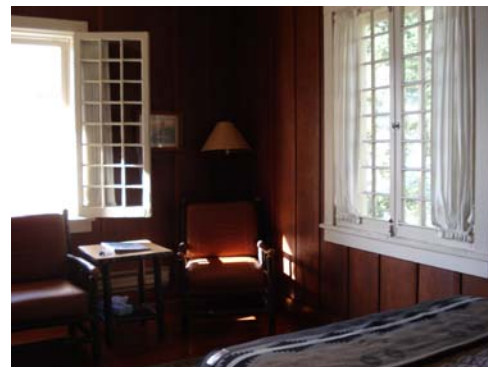
老舊建物室內通道狹



Lake Crescent Lodge 歷史建物房內僅有床，書桌及座椅



Lake Crescent Lodge 歷史建物房內擺設簡單



Lake Crescent Lodge 歷史建物房內擺設簡單



自 Lake Crescent Lodge 歷史建物房望出之潏潏水波



Lake Crescent Lodge 木屋區



Lake Crescent Lodge 大廳入口擺放了 綠建築認證、環境保護認證、綠色旅館、再生資源認證等證書



房內燈飾及提供之遊客資訊



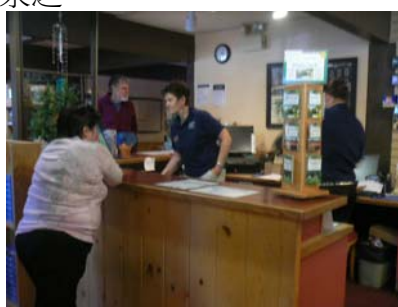
Sol Duc Hot Springs Resort 溫泉渡假村係華盛頓州最受歡迎的溫泉之一



Sol Duc 溫泉渡假村小木屋



Sol Duc 溫泉渡假村 SPA 區



Sol Duc 溫泉渡假村服務台



服務台兼販賣部



Forks 鎮的汽車旅館



與夕陽互動的旅館-Kalaloch Lodge



Kalaloch Lodge



位於 Quinault Lake 南岸湖畔的民
宿-Quinault River Inn(QRI)



QRI 接待服務中心



QRI的每一個房間上的門牌以不
同的動物區分



QRI 放在樓梯口提供遊客清除鞋
子污泥的刷子



QRI 放在浴室提醒遊客節省用水
的卡片



位於 Quinault Lake 北岸湖畔的民
宿-Lake Quinault Resort(LQR)



Lake Quinault Resort(LQR)接待中
心



民宿主人園藝獨具匠心



房門口還有休息椅



自民宿通往湖濱的步道



將電線桿用攀藤植物美化



將零亂設備美化包起



Nisqually Lodge



Nisqually Lodge 溫馨的大廳



Whistlin' Jack Lodge 民宿林間小屋



Paradise 遊客中心外放置之休憩桌椅



Paradise 遊客中心外流線形休憩椅



IslandWood 歡迎中心外休息座椅



休閒搖椅一



休閒搖椅二



IslandWood 休息座椅



Lake Crescent 湖畔自然風格的原木椅



Lake Crescent 湖畔遊客坐在此處欣賞湖光山色



Lake Crescent 湖畔碼頭上之超大座(躺)椅



Lake Crescent 湖畔座椅



Lake Crescent 湖畔水上活動設施



漂流木增添湖畔慵懶隨性的風情



Lake Crescent 區休憩木椅



Lake Crescent 區野餐桌椅



小鎮遊客中心外亦提供遊客休憩之處



Hoh rain forest 樸拙型休憩椅



民宿內優雅的休憩野餐桌椅



Tonto Basin 遊客中心外簡單石質休憩椅

九、停車場及護欄



雷尼爾國家公園內路邊停車場



雷尼爾國家公園 Sunrise 區停車場



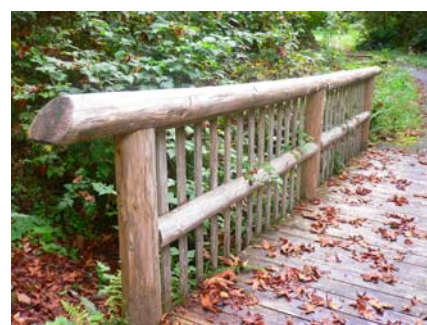
旅館設計簡單有創意的停車檔



Greenwater 鎮賣店前簡易停車檔



路旁原木柱護欄



橋樑設計簡單



奧林匹克國家公園 Lake Crescent 區被林木包圍的停車場



Salmon Cascades 觀景點設置簡單但設施齊備的停車場



小鎮內的遊客服務中心的停車空間規劃大



Hoh 森林環繞的停車場，十分清幽



Quinault River Ranger Station 以原木埋設的停車檔



民宿停車場以緣石堆砌的停車檔

十、廁所



雷尼爾國家公園白河入口處公廁，
安裝感應式節電燈具



雷尼爾國家公園白河入口處公廁



公廁內張貼之節約用水公告



雷尼爾國家公園 Sunrise 區之公廁，
設施語彙與旁遊客中心相符



雷尼爾國家公園 Sunrise 區之乾式環
保廁所



Lodgepole 露營區內公廁



Lake Crescent 區步道旁公廁



Lake Crescent 區步道旁公廁內部



高山地區乾式環保廁所



Fairlom 露營區公廁



Soleduck 收費站前之公廁，形式簡
單



Hoh 露營野餐區公廁



Hoh 露營野餐區公廁門厚重且隨時關閉，避免野生動物入內



Minnie Peterson 露營區乾式廁所



乾式廁所內部



Minnie Peterson 區乾式廁所



Ruby Beach 停車場旁乾式公廁



Quinault River 管理站旁廁所



分類垃圾桶



國家公園內設置防止野生動物翻食的鐵製垃圾桶



沙漠風味的垃圾桶



雷尼爾國家公園入口處垃圾桶



Paradise 遊客中心內之簡單垃圾桶



Minnie Peterson 露營區設置之垃圾桶

十一、 露營區



Wenatchee 國有森林內之 Lodgepole 露營場



Lodgepole 每個營位均有停車空間



Lodgepole 露營區基本配備-火爐+野餐桌椅



Lodgepole 露營區每個營地每晚收費 10 元，採自助式付費及登記，使用規則張貼於佈告欄，登記卡投遞箱亦附設於此



遊客使用 Lodgepole 露營地情形



遊客使用 Lodgepole 露營地情形

4



Lodgepole 內具有古早味的公共汲水設施



Lodgepole 露營區內設有廁所



Lodgepole 露營區內每個營地均有編號



奧林匹克國家公園內之 Fairholm 露營區入口意象



Fairholm 露營區每個營位每晚 12 美元，使用時亦為自助式登記及付費



Fairholm 露營區自助式露營地登記板及付費箱



Fairholm 露營區-每個營地均有野餐桌椅及火爐架



營火設施簡單好用，不破壞林地



Fairholm 露營區保留予行動不便者之營地



Fairholm 露營區設有廁所



Fairholm 露營區公布欄上張貼營地之登記及使用規則、寵物管理規則、禁止餵食野生動物等公告



Fairholm 露營區內設之垃圾桶及食物貯放箱



Fairholm 露營區設置大型團體活動營火場



大型營火場之指示牌



Fairholm 露營區內即可見到短黑尾鹿悠遊林間覓食



雷尼爾國家公園 Ohanapeosh 區自助式露營地登記及付款取票站



遊客中心可租用食物貯放罐，每個都有編號



在國家公園的管理站設置遊客所租用的食物貯放罐回收箱



奧林匹克國家森林 Klahowya 露營區入口意象



Klahowya 露營區內指示牌



Klahowya 露營區每個營位每晚 12 美元，使用時亦為自助式登記及付費



Klahowya 露營區的自助式營位登記站



Klahowya 露營區每個營地必有的野餐桌椅及火爐



Klahowya 露營區整理好的營地



Klahowya 露營區營地一角



Klahowya 露營區營地旁搭建了存放燃料的棚子



Klahowya 露營區設有小型廁所



在國家公園的遊客中心旁設置食物貯放罐回收箱，若已過遊客中心服務時間後可直接擲還所租用的貯放罐於箱內



華盛頓州政府自然資源局設置之 Minnie Peterson 露營野餐區，入口意象



Minnie Peterson 露營野餐區之營火設施



Minnie Peterson 露營野餐區營地基本配備-垃圾桶、野餐桌、火爐



Minnie Peterson 露營野餐區置身於古老的林下



Minnie Peterson 露營野餐區告示板



Minnie Peterson 露營野餐區保留予行動不便者專用之營地



保留給行動不便者的露營地平坦寬敞



Minnie Peterson 露營野餐區設置之乾式廁所



奧林匹克國家公園 Hoh rain forest 設置之野餐區，與麋鹿共食



Hoh rain forest 露營地，每營地每晚 12 美元



Hoh rain forest 露營地營位均有編號



Hoh rain forest 露營地自助式登記板



每張登記卡上註明使用日期、營位編號及車牌號碼



Hoh rain forest 露營地設置廁所，並可提供簡單盥洗



Hoh rain forest 露營區供遊客暫時存放食物之貯存箱



Hoh rain forest 露營區內營火設施因地置宜



Hoh rain forest 露營區內簡易且不傷林地的營火設施



Hoh rain forest 露營區內野餐桌上釘著提醒遊客注意食物放置之鐵牌



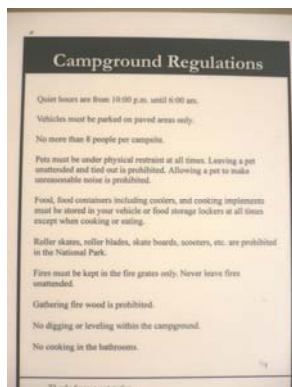
Hoh rain forest 露營區廁所旁清洗台



國家公園管理站提供露營地登記箱



登記箱內放置登記卡



國家公園張貼的露營地管理規則



國家公園張貼的食物貯存管理規則



國家公園張貼的搜救相關公告
—提醒遊客應注意事項



國家公園內遊客若欲過夜，須事前登記



過夜申請表單



林務署張貼的露營地管理規則



林務署的露營準則解說牌



林務署的露營準則解說牌



QRI 民宿提供的營火設施



露營防火宣傳海報

十二、其他



Greenwater 鎮民宅前宛如小型展示場



老伐木工堆置的柴火彷彿藝術品



住宿環境因為有大樹而動人



Tieton River 每年 9 月開放泛舟活動



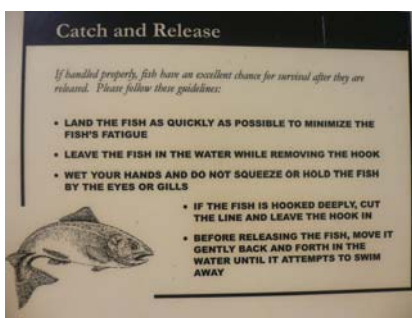
林務署工作人員於 9 月中的每週末 9-5 時，會派工作人員記算泛舟人數，以為收取權利金 3% 之參考



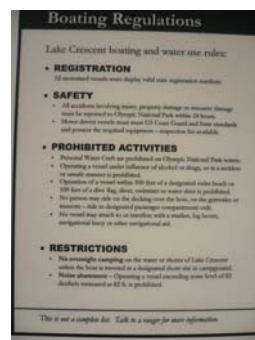
解說牌上之宣導資料，包括管理規定、安全須知、無痕山林及應備物品



奧林匹克國家公園之寵物管理規則



奧林匹克國家公園之釣魚規則



奧林匹克國家公園之水域活動規則



無痕山林宣導通知



簡單的步道路線圖，並顯示相關設施之位置



湖邊的解說牌



在 Lake Crescent Lodge 張貼之無痕山林海報



以圖畫方式呈現的無痕山林準則



以圖畫方式呈現的無痕山林準則



旅館亦張貼著推動無痕山林協會的標誌



汽車旅館別具山林特色的裝飾雕畫



林務署告知遊客所收取的費用均已運用的標誌



宣導臂章－林務署為青少年設計之小小管理員臂章即以防火熊為主角



民間團體認養私有林內溪流魚類之保育



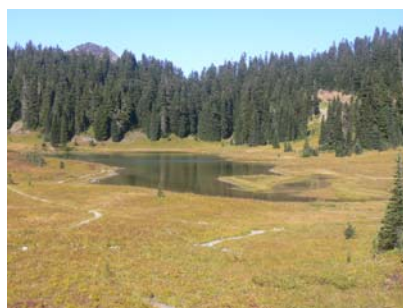
林務署志工標誌



雷尼爾國家公園標誌



雷尼爾國家公園荒野管制規定-禁上生火、攜帶寵物、騎自行車、攜帶武器



Tipsoo Lake 湖邊亦有自然步道



以防火熊為主角的各式宣導品



以防火熊為主角的各式宣導品



以防火熊為主角的各式宣導品



以防火熊為主角的各式宣導品



搭配地形圖及照片的景點介紹方式



登山用品店兼具遊客服務中心之功能



Hoh rain forest 造型美化的電話亭



White Pass 滑雪場設施-每年 11 月至隔年 5 月開放



遊客服務中心專職的國家公園管理員



西雅圖碼頭與環境融合一體的停車檔



西雅圖有特色的觀光巴士



西雅圖碼頭休憩設施



Tonto 國家森林之遊客中心所使用之材料與色系



林務署的標誌亦因地而以不同的材質製作



羅斯福湖畔之水域遊憩設施

陸、心得與建議事項

此次考察均為自行開車，而得以一個遊客之心情去體驗旅遊環境之硬體與軟體設施，經過了 2000 多公里的路，除了主要景點外，沿途也滿多值得參考的地方，獲益頗多。茲整理相關設施之經營管理或規劃設計之優點，心得與建議將包含自考察前的資料蒐集規劃起至考察期間有關上述成果等，提供本局未來在森林育樂業務推動之參考：

- (一) 強化旅遊網頁：透過 Google Earth 的路網分析功能，提供行前住宿地點選擇之參考及旅程加油規劃之準備，且經路網分析之建議路線準確度高，建議行前多加利用，做最適之路線規劃，值得參考。此外，各景點或住宿地點之網頁資訊明確易查，且貼近使用者需求，在首頁設計上相當簡捷，亦有效輔助行前旅程規劃之參考。且於查詢資料時，同時輔以地圖，使地圖與資訊交互應用，便於遊客於瞭解空間位置同時亦掌握相關資訊。
- (二) 整合性思維遊客服務中心：參訪所見美國國家公園或林務署國家森林各景點的遊客中心，其建築物量體多屬小而美，且風格與週邊自然景觀融合一體，設施空間充分利用，提供必備園區內資訊，足以發揮遊客中心功能，可為國內各景點遊客中心常以大取勝者作為借鏡。此外，在 Forks 鎮設有國家公園署與林務署聯合遊客服務中心，二單位合併辦理可以減輕政府財政負擔，且可以提供遊客更多元化之服務，在政府人力、財力日漸緊縮之同時，可為未來整合發展之參考方向。遊客中心主動對青少年之宣導，或是榮譽認證之肯定，值得參考。
- (三) 利用宣導加強自我行銷：解說摺頁及管理參考資訊種類繁多，因索取便利且資訊豐富，遊客索取者眾，故多使用再生紙，惟仍十分耗用資源，爰鼓勵使用後回收，未來可予考慎考量；從另一角度觀察，國家公園的文宣品常標註「收費用途」，此點亦可為未來編印時之參考。另其在不同的摺頁上均會有園區地圖及路線圖，清楚易讀，建議充分使用地圖在摺頁上。建議未來若步道發展成熟，使用率高時，民眾應地圖較有概念時，應製作詳細且正確的地圖。
- (四) 解說及指示牌誌：各景點的定點解說牌及地圖導覽牌設置齊全，對於遊客助益甚大，建議未來能考量各景點特性不同，發展具特色之牌誌，而且有些牌誌簡單，不需太大。
- (五) 入口意象簡單大方，意象鮮明：入口意向傳遞園區內第一印象與內涵，不

論大到國家公園、遊樂區，小到沿途的伐木小鎮、印地安部落等，其入口意象總是簡單、直接、印象鮮明，且各具特色，有些設計有融入幽默風趣，令人激賞。

- (六) 取之自然，用之自然：國家公園、國家森林內各項硬體設施質材，多以當地出產的木、石材料為主，如屋瓦大量使用木瓦片，呈現和諧感；圍籬設施以粗剖木條施作，充滿粗獷山村風格，值得學習。另參考自然中心之設施規劃，走向符合生態、節能、減廢、健康的建築物，應為未來森林遊樂區設施興建與修建之方向
- (七) 漂流木何去何從：國內近年來由於颱風豪雨災害頻繁，海邊龐大漂流木處理問題總要大傷腦筋，耗費大量人力、物力。而美國國家公園內潮間帶景觀區，海邊亦大量堆積漂流木，其處理方式即集中堆疊留置海灘，不予移除，任大自然風吹曬雨淋，森林白木變成風景的一部分，形成海灘另類風情，也是環境教育的題材，不僅吸引遊客拍照留念，也讓民眾體驗大自然移山倒海的力量。
- (八) 走入步道、回歸自然：步道整建多為現況整理之土徑路面，步道網入口處僅有小型指標及路旁簡易停車場，硬體設施不多。自然步道區域多禁止帶寵物進入，一切以維護自然及生態環境為優先，但此部分在國內之管理尚不易，相關管理規則建議在網頁及相關解說宣導時多加註明。
- (九) 野外活動風行且多元：美國人熱衷各項野外活動，尤其走入步道更為一種常見的休閒活動，從年輕人至老年人，使用年齡層頗廣，此外，如泛舟、獨木舟、風帆、慢跑、騎單車、露營等，國家公園、國家森林內亦廣設林間露營區，露營區內該有的營地、車位、營火設施、取水設施、廁所等一應俱全，林間廁所量小而美，彷彿森林小屋，露營區多採自助式，使用規則會在入口解說牌詳予說明。故露營車十分風行，對自然生態環境而言，不失為一種友善而深度的旅遊型式。
- (十) 飲水思源：美國是一個歷史很短卻很重視歷史的國家，不論遊客中心、入口意象、解說牌等之解說系統，首先揭櫫的即是當地人文歷史，讓民眾由歷史源頭出發，激發出對土地的關懷情感及愛護生態環境的意識。
- (十一) 「LNT」不僅是趨勢也是種實現：「Leave no trace. LNT」無痕山林運動，在美國已風行多年而有成，在各景點或旅店等處，亦張貼相關 LNT 七準則插畫版海報，讓 LNT 不僅形成一種趨勢，也宣導對待環境生態必須實踐的一種具體行動。更強調旅遊安全責任，加諸遊客本身對行程之重視。
- (十二) 與美國林務署現階段重點方向類似，在滿足遊客對自然美質之需求下兼顧對環境之維護，及考量遊憩行為對社區之助益，加強與鄰近社區之夥伴

- 結盟，重視林火的經營管理等，以發揮森林景觀、遊憩及自然的價值
- (十三) 發展民宿獨特的風格：林間木屋盛行，除外觀設計外，內部規劃也均頗具特色。主人提供遊客住宿規定及注意事項，遊客直接將住宿費放於信封內，鑰匙歸還原處，遊客從進住至離開，完全都沒看到主人，也是一種互信之良善體驗。
- (十四) 觀景點的設置：有時政府所設觀景點並非最好之地點，或因觀景點被林木遮蔽，則遊客之旅遊行爲會自行尋找適合之景點，而造成植物被踐踏或是遊客在馬路上影響交通之行爲。考量在規劃時，可參考遊客之意見或觀察遊客之行爲找出最適當之觀景點。另所設觀景點已被林木遮蔽時，應予適度修枝或移除，淨空視線範圍。
- (十五) 整體旅遊整體感受：所考察的地點自然資源豐富，屬於重點觀光地區，在原始的美景中，現代化的無線網路設施也都一應俱全，提供旅客便利的服務。