

# 行政院及所屬個機關出國報告（出國類別：考察）

## 英國步道系統之規劃設計及經營管理

服務機關：行政院農業委員會林務局  
行政院農業委員會林務局新竹林區管理處  
姓名職稱：盧英秀 森林育樂組技士  
黃麗萍 育樂課課長  
派出國家：英國  
出國期間：93年09月29日至93年10月13日  
報告日期：94年01月07日

公務出國報告提要

頁數:22 含附件:是

報告名稱:

英國步道系統之規劃設計及經營管理

主辦機關:

行政院農業委員會林務局

聯絡人/電話:

劉兆蘭/02-23515441-132

出國人員:

盧英秀 行政院農業委員會林務局 森林育樂組 技士

黃麗萍 行政院農業委員會林務局 新竹林區管理處育樂課 課長

出國類別: 考察

出國地區: 英國

出國期間: 民國 93 年 09 月 29 日-民國 93 年 10 月 13 日

報告日期: 民國 94 年 01 月 07 日

分類號/目: F8/林業 /

關鍵詞: 國家步道,生態旅遊,保護區

內容摘要: 英國目前已規劃完成 15 條國家步道系統, 並陸續規劃設置中, 其步道路線之規劃設計及步道之維護管理, 均以整體環境為考量並訂定有規劃準則, 同時依各不同步道實際現況, 擬定經營管理策略, 做為規劃設計及經營管理之依據。另為降低使用步道之風險, 英國環境部現正進行步道風險管理評估作業, 以為後續步道維護及修訂經營管理策略之參考。本次考察之檢討與建議如下, 期為我國步道業務之規劃設計及經營管理之借鏡: (1) 步道之路線規劃除考量自然景觀資源外, 亦應考量獨特之人文景觀資源, 同時亦可串聯鄰近鄉鎮市區之人行步道, 拉近民眾之生活圈, 以活絡步道網絡, 落實全民健行步道之活動。(2) 步道鋪面應以自然材質為主, 並應重視排水系統, 以延長步道使用壽命; 另於施設木棧道較陡坡面處應以防滑處理, 提高旅遊安全。(3) 步道之解說與指示標誌應以簡單、活潑與明確為原則, 並宜融入當地景觀及自然材質為佳。(4) 提供遊客詳細之旅遊資訊, 包括步道路線圖、步道行程時間、可到達或轉接之大眾交通運輸系統、當地住宿等相關旅遊資訊, 同時於串連之鄉鎮市區遊客易達地點設置旅遊資訊服務處, 提供遊客更詳細之旅遊諮詢服務。(5) 積極規劃培訓步道義工, 由義工進行步道認養維護工作, 擴大民眾參與意願, 並增進民眾環境保護之意識。(6) 每年定期檢討步道使用狀況, 調查遊客遊憩行為, 作為經營管理策略修擬之參考。

# 目次

壹、前言	1
一、緣起	1
二、考察行程	2
貳、考察參訪地點及內容	3
一、The Thames Path 國家步道	6
二、The Ridgeway 國家步道	11
三、BTVC 自然保育義工信託	13
四、其他	14
參、考察心得與建議	19
肆、結語	22
<附件一>	I
<附件二>	II

## 壹、前言

### 一、緣起

台灣山川景緻秀麗，千山萬壑、峰巒起伏，豐富的自然資源，造就了特殊性與多樣性的景觀資源，徜徉於森林中，其清新的空氣，充滿芬多精與陰離子，為從事森林浴、探索自然奧秘及陶冶性靈的最佳場所。為期有效利用國有林森林資源，林務局自九十一年度著手推動「國家自然步道系統計畫」，配合環境整體規劃，結合自然及人文資源，加強「文化」之深度，並有效運用鐵路、公路、林道及步道系統等交通連結動線，串結生活圈、轉運站及各旅遊據點，創造不同層次之生態旅遊吸引力。同時，妥善規劃旅遊系統之軟硬體設施，充實現有套裝旅遊路線，開發新興旅遊路線及景點，輔以社區林業，強化地方特色，有效結合原住民文化、社區特色產業，形塑旅遊新風貌。

觀光遊憩之發展亟需依環境資源特性妥善規劃，採取兼具合理環境承載量之整體市場行銷，發展以生態旅遊，促使旅遊者與自然生態、土地人文產生互動，並兼顧自然保育、地方文化和遊憩發展，透過經營管理配套措施，強調專業導覽解說，提供國人優質森林生態旅遊環境與遊程。

英國國家步道規劃起源於 1949 年「國家公園與通往鄉間法案」(1949 National Parks and Access to the Countryside Act)，該法案清楚明確提供設置國家步道之相關機制。英國於 1965 年設置了第一條 Pennine Way 國家步道迄今，陸續規劃設置了 15 條，其國家步道之系統發展及經營管理均具完整規劃策略及執行方案，可提供國內於規劃及建置國家步道系統時不同理念及學習角度。另其完備之旅遊配套系統，亦可供國內推展旅遊事業之參考。

## 二、考察行程

時間	地點	行程內容
9月30日 (星期四)	Heathrow 機場 Oxford	考察 Oxford 地方環狀步道
10月01日 (星期五)	Oxford 及週遭區	考察 Oxford 鄉間社區步道、郊野公園、自然公園及自然保留區。
10月02日 (星期六)	London	考察 London 步道系統及各遊憩景點設施。
10月03日 (星期日)	Windsor	考察 Windsor 附近步道。
10月04日 (星期一)	Oxford 及週遭區	1.拜訪 Oxford 附近地方步道相關政府、民間及學術單位。 2.拜訪 Oxford 郡政府、市政府、Oxford 城鄉規劃學院、Oxford 保育義工團等(民、官、學)。
10月05日 (星期二)	Wallingford	訪問 BTCV 英國自然保育義工信託及 Thames Path 國家步道維修義工施作情形。
10月06日 (星期三)	Wallingford Streatley	考察 Thames Path 國家步道及 Ridgeway 國家步道
10月07日 (星期四)	Streatley Reading Goring	考察 Thames Path 國家步道及 Ridgeway 國家步道
10月08日 (星期五)	Henley	考察 Thames Path 國家步道及 Oxfordshire Way
10月09日 (星期六)	Henley Wallingford	考察 Ridgeway 國家步道
10月10日 (星期日)	Stradford	Stradford 文學小徑步道
10月11日 (星期一)	Oxford 及週遭區	考察 Oxfordshire Way
10月12日 (星期二)	Heathrow 機場	返程
10月13日 (星期三)	Bangkok 轉機 中正機場	返程

## 貳、考察地點及內容

英國地處西北歐，除了大不列顛本島，還包括愛爾蘭島上的北愛爾蘭，為大西洋、北海與英吉利海峽所繞。其相近的臨國為西邊的愛爾蘭；隔英吉利海峽與荷蘭、比利時與法國相望；丹麥、挪威與瑞典亦相隔不遠。總面積 244,820 平方公里的英國，人口約 59,113,439 人，語言則以英語為主，威爾斯語和蓋爾語則可通行於蘇格蘭。英國領土大致介於北緯 50~60 度之間，在北大西洋暖流的影響下，四季氣溫均高於同緯度的世界其他地區。而由於地勢的高低和迎風的向背，造成西部的雨量明顯多於東部，多霧和日照時數少是英國氣候的最主要特徵。英國因為山多田少，且土地貧瘠，加上氣候涼濕、陽光不足，因而宜牧不宜農，全國牧場的面積大於農地二、三倍。畜牧以綿羊最多，牛次之，家禽亦不少。肉類、牛乳及蛋類生產不足自給，賴丹麥、愛爾蘭等國供應。英國周圍淺海平闊、水深不足 200 公尺，又有北大西洋暖流與冰島寒流在附近的北海交會，漁業基礎雄厚，因而使英國成為西北歐重要漁業國之一。

英國自然景觀資源豐富，又是工業革命發源地，在城鄉規劃和自然文化遺產保護方面，累積了相當多的經驗，值得我們借鑒。有關英國之鄉村事務係由鄉村局（The Countryside Agency，成立於 1999 年，其前身為 The Countryside Commission）負責，其設立的主要目標是確保英國境內景觀得到完善的保護，並能讓當代人類與後代子孫永久地使用與享受。該局為一個由政府基金設立的公共機構，基本任務就是在保護與強化英國境內鄉村自然美的特質，並設法幫助更多人能去享受這些鄉村特質。其主要工作為：提供政府與國會有關鄉村事務方面的諮詢或建議；負責指定國家公園和具有自然美性質的地區、劃定保護性海岸；建立全國性步道系統，作為步行及腳踏車專用道。鄉村局本身並不擁有土地也不直接經營管理公園、林區或是景點，而是研究出有益於鄉村的產業、旅游發展政策，再說服相關機構或團體落實這些政策，並和相關機構、地方政府以及民間團體建立良好的合作關係。

有關英國國家步道系統之路線規劃除由英國鄉村局（The Countryside Agency）選定，並由威爾斯鄉村委員會（Countryside Council for Wales）及蘇格蘭自然遺產（Scottish National Heritage）提供最佳的步行、騎馬及自行車行走之路線，目前已設置完成 15 條國家步道（其中四條位於蘇格蘭），提供了超過 2000 英哩（相當於 3,218,600 公里）步道，且穿過景色優美的鄉村及一些特殊景觀。英國國家步道系統之建置均考量與民眾生活緊密相連，附近居民都可利用步道系統進行運動、休閒等活動。透過英國國家步道系統，

可以瞭解英國當地居民真正的戶外遊憩活動以及令人驚嘆的事物，並可陶醉在不同的視覺景觀及國家史蹟中。

英國國家步道識別標誌則以簡單之圖示代表，即英國當地種植最多之橡樹殼斗為其象



徵，並以簡單的箭頭、不同顏色及圖示代表不同使用類別，使使用者可一目瞭然。在步道建設方面，則以自然材料為主，沒有太多的人工設施。而其解說標誌淺顯易懂，活潑生動，另人印象深刻，在其解說標誌中必定留下主辦

機關之聯絡方式，方便使用者詢問或提供意見。





英國國家步道分佈圖



本次考察重點為 The Thames Path 及 The Ridgeway 國家步道之規劃設計及經營管理情形，並考察鄰近之 The Oxfordshire Way、Shotover Country Park 郊區公園、Rock Edge Local Natural Reserve、Lye Valley Local Natural Reserve 保護區等，茲將考察地點及內容分述如下：

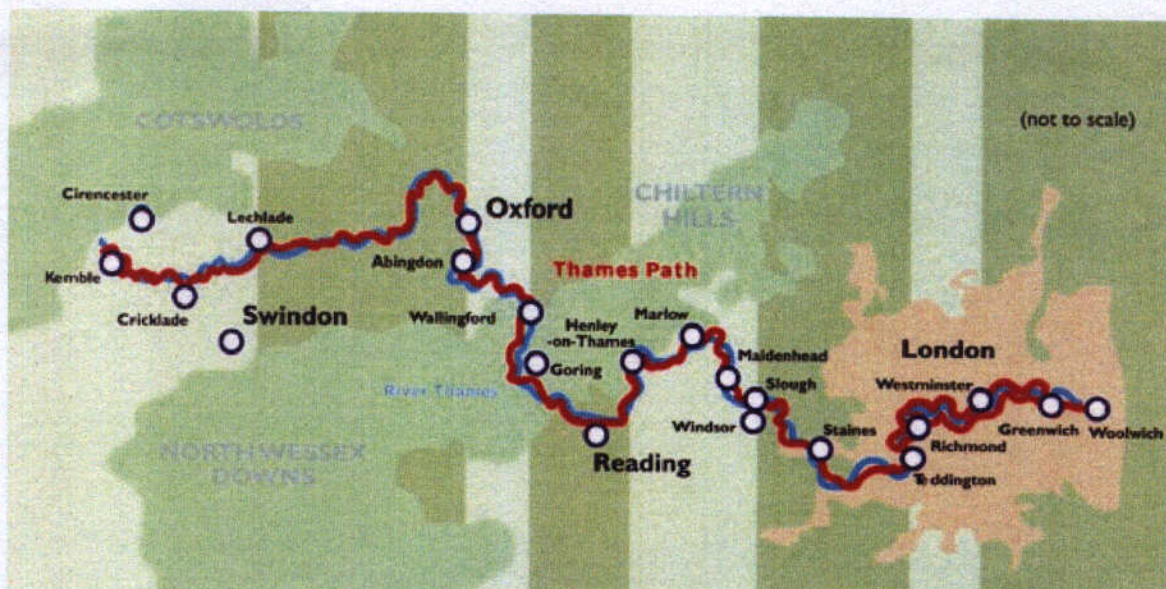
## 一、The Thames Path 國家步道

### (一) 簡介

泰晤士河 (River Thames) 為英國境內最大之河流，全長逾 320 公里，從羅馬時期至 1950 年代，泰晤士河一直是英國的商業動脈。二次大戰後，英國工業污染嚴重，當時的泰晤士河不僅比愛河糟，而且已被宣告是無法供養生物的死河。惟經過英國三十年的整治，絕跡將近百年的魚群又再度洄游泰晤士河中，一群群飛鳥整日在河面上飛翔，裝飾豪華的大小游艇不時穿梭在河道中，一派田園景象又重新回到泰晤士河上。而如今的泰晤士河已成為英國著名的旅遊勝地，沿著泰晤士河沿岸的 House of Parliament (國會大廈)、Big Ben (大笨鐘)、London Tower (倫敦塔)、Tower Bridge (倫敦鐵橋) 均為倫敦的重要地標。

The Thames Path 國家步道是沿英國最著名的泰晤士河而規劃設置，自泰晤士河源頭 Gloucestershire 穿越 London，至位於 Woolwich 河堤的終點，全長計 294 公里。沿途有豐富的自然景觀、歷史古城和鄉野村落。該步道交通便捷易達，適合各種年齡層及各種體能狀況者步行其中，亦可提供午後漫步、週末休閒多種活動型式。全線步道依泰晤士河段的不同，而有不同的風貌。自河流上游起點 Cotswolds 起，可見細流隨柳樹和赤楊蜿蜒，河道漸行漸寬，河畔城堡矗立，不時並有羊群點綴於田野之中。

過了「夢想渴望之都」Oxford 之後，河道持續變寬，柳樹生長更顯茂盛，房舍也隨之增加。到了 Goring 鎮 The Thames Path 國家步道與 The Ridgeway 國家步道部分重合，而 The Thames Path 國家步道以森林為背景，隨四季轉換，形塑不同的色彩，富有戲劇性的變化。到了 Henley-on-Thames 鎮，The Thames Path 國家步道顯得更為熱絡，可見遊客在河岸或小舟上野餐，呈現出一派優閒祥和景象。沿步道來到 Windsor 堡時，提醒著遊客正漫步在皇家庭園之中，思古之幽情油然而生，Hampton Court 宮廷式建築更證實了如上的想法。過了 Teddington 城鎮，遊客可以選擇走在泰晤士河的南岸或北岸穿越 London，此段步道最大的特色即是與市街步道結合，感受的是摩登的城市風貌。最後一段 Richmond 和 Kew，讓遊客在進入市中心前，能享受到最後清新的一片綠意。



The Thames Path 國家步道路線圖

## (二) 經營管理策略

The Thames Path 國家步道事務係由該步道辦公室處理，經參訪 The Thames Path 國家步道辦公室（位於 Oxford），並參考其經營管理策略（Management Strategy 2001-2006），The Thames Path 國家步道 1998-2001 年之發展策略，主要是改善 The Thames Path 以達國家步道之水準，並監測步道使用狀況。根據 1999 年遊客意向調查結果，The Thames Path 國家步道主要使用型態為步行佔 93%，另 7% 則為自行車使用。在滿意度調查項目：路標、資訊佈告牌、停車場、大眾交通運輸、步道指南及住宿設施之便利性等部分，對長程或短程使用者有不同的結果，上述項目對長程使用者而言，滿意度均達 60% 以上，惟其中步道指南及住宿設施之便利性二項，對短程使用者之滿意度僅達 40% 左右。至於不滿意調查項目包括：至步道之大眾交通運輸、住宿、用水、餐飲便利性部分，不管是對長程或短程使用者而言，對於用水之便利性的不滿意度最高。另對於較多公廁、資訊、較多、較好及較便宜之餐飲住宿設施等項目之需求亦有高達 10% 以上之需求度。此外，對於降低遊憩品質項目，包括自行車、狗大便、泥濘的路徑、垃圾、積水路徑、無法找到路或缺乏路標、步道障礙物、必需走在主要道路上及缺少服務或設施等，其中對於自行車、狗大便、泥濘的路徑等項目上，有超過 20% 以上的短程遊客認為會降低遊憩品質；而自行車、泥濘的路徑、積水路徑、無法找到路或缺乏路標等，則有超過 20% 以上之長程遊客認為會降低遊憩品質。

目前 The Thames Path 國家步道及 The Ridgeway 國家步道二辦公室整併（其組織架構

詳附件一)，主要是考量成本效益、地理區位及該二條國家步道經過相同的路權使用地區，其經營管理團隊由路權管理者，即 the Countryside Agency、the Environment Agency 及 the Greater London Authority 所組成。依據 1999 年之遊客意向調查結果訂定之 The Thames Path 國家步道經營管理策略 (2001-2006)，包括步道本身經營管理、資訊經營管理、步道規則、旅遊安全及路權、遊客經營管理、地景保育、公眾參與、資訊、服務及設備等方面。其經營管理目標為：(1)提供安全、高品質之步道系統，包括步行步道之前之資訊提供、提供不同之遊憩機會、提高步道本身、地景、野生動植物及服務與設備；(2)鼓勵並協助遊客進入鄉村，同時給予舒適感及並滿足期望；(3)創造吸引當地、全國或國際旅客，以促進地方經濟；(4)鼓勵鑑賞、體認、瞭解 The Thames Path 國家步道週邊環境、居住或工作在當地居民與遊之多樣性；(5)探尋環境及經濟永續發展之經營方式；(6)促進並協助在步道廊道中之文化資產及生態地景之保育；(7)獲取基金以經營管理步道。

以下以圖片說明。

		
<p>The Thames Path 指示標誌。</p>	<p>The Thames Path 因沿泰晤士河建置，於近水域路段設有救生圈設備，以防意外發生。</p>	<p>The Thames Path 步道路徑亦以土路徑為主，亦沒有太多人工設施。</p>
		
<p>解說牌說明步道沿線經過特殊地景或景觀，解說牌設計簡單明確。</p>	<p>於步道沿線柵欄處張貼簡單之徵詢義工廣告，可有效達宣傳之效。</p>	<p>於都會區亦可見 The Thames Path 指示標誌。</p>



The Thames Path 沿線景觀。



較陡之橋面則有防滑處理。



The Thames Path 沿線景色。



The Thames Path 有遊客安全之虞路段設置之警告標誌。



The Thames Path 沿線告示牌。



The Thames Path 解說牌。



The Thames Path 指示標誌。



The Thames Path 指示標誌。



The Thames Path 指示標誌。



Wallingford 遊客中心。



遊客中心服務人員親切的服務態度，另人印象深刻。



遊客中心展示之圖書，部分可免費索取，部分則需購買。



The Thames Path 沿線景觀。



The Thames Path 沿線景觀。



The Thames Path 沿線景觀。



The Thames Path 沿線景觀。



The Thames Path 沿線景觀。



The Thames Path 跨河木橋。



The Thames Path 沿線景點之販賣部。



The Thames Path 及 The Ridgeway 步道辦公室外標誌。



與 The Thames Path 及 The Ridgeway 步道辦公室工作人員合影。

## 二、The Ridgeway 國家步道

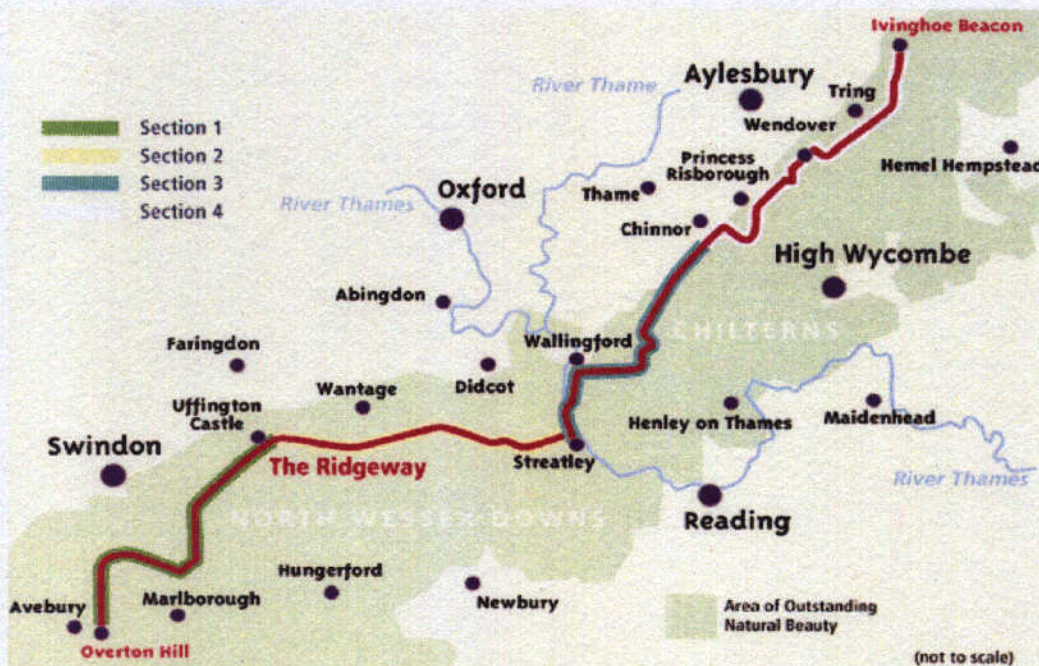
### (一) 簡介

The Ridgeway 國家步道全長 137 公里，可說是英國最古老的一條道路，史前時代以來本地人即利用此條白堊嶺路線(chalk ridge route)交通往來，本步道則依此古道而規劃，可遠離塵囂，從事一日遊的活動。

The Ridgeway 國家步道的路線恰好分隔了兩個截然不同的地景，在西側的是一片低地，而東側則是林木茂密的 Chiltern Hills。廣闊的古道穿越了幾個白堊的小丘，最近的村落亦有數公里之遙，沿路往北是陡峭的斜坡，往南則像是要滾落低地的險坡。

一片遼闊的景色裡，天空中的雲彩和塊狀的樹叢相映成趣，不時傳來雲雀的歌聲，野兔在田野中競逐。自古以來綿羊啃食青草的景色仍恆久不變，只是現在這裡又多了培訓中的賽馬，只要你起得夠早，就有機會可以見到賽馬馳騁的風光。

沿著步道跨過泰晤士河將進入更為幽靜的森林，順著泰晤士河的流向向東的這段，總長共 8 公里可達 Chiltern Hills，這段路成爲較為狹窄的小徑，穿過了林地、農地、和草原，路旁開滿了野花。相反向西的這段則較為平和近人，沿路有令人歡喜的小城鎮及充滿吸引力的小村落。The Ridgeway 國家步道在溼冷的冬季常會成爲凹凸不平又泥濘的狀況，因爲當地法律允許步行者、自行車、騎馬、休閒及農業車輛在冬季共同使用這個路段。 限於考察時間因素，本次考察重點僅爲 Streatley 和 Wallingford 部分路段。






The Ridgeway 國家步道路線圖

## (二) 經營管理策略

The Ridgeway 國家步道 1999-2004 之經營管理策略，其目的係為：(1)提供並保障前往 The Ridgeway 國家步道的遊客，不管是步行、騎自行車或騎馬，均有高品質之體驗；(2)鼓勵並協助遊客進入鄉村，同時給予舒適感及並滿足期望；(3)創造吸引當地、全國或國際旅客，以促進地方經濟；(4)鼓勵鑑賞、體認、瞭解 The Ridgeway 國家步道週邊環境、居住或工作在當地居民與遊之多樣性；(5)探尋永續發展之經營方式；(6)促進並協助在步道廊道中之文化資產及生態地景之保育。該經營管理策略包含有：經營管理策略包括步道本身經營管理、資訊經營管理、步道規則、旅遊安全及路權、遊客經營管理、地景保育、公眾參與、資訊、服務及設備等方面，依不同層面訂定其經營管理策略。

該經營策略係英國鄉村局根據 1996/97 年遊客意向調查及 1998 年歷史地景調查報告結果而訂定之。在遊客意向調查方面，The Ridgeway 國家步道之使用型態以步行或慢跑最多佔 73.8%，其次為自行車佔 15%，騎馬佔 3.9%，餘則為開車及其他使用型態。另針對各項服務及設施滿意度調查，路標、資訊佈告牌、停車場及步道指南，不論是長程或短程使用者均達 60% 以上滿意程度，惟對於住宿設備之可利用性對長程使用者而言，滿意度相對較低，僅達 44%。此外，對於通過的車輛、機車、機動車造成之不平整路面、泥濘道路、垃圾、自行車或登山車、缺少服務及旅行者所造成降低遊憩體驗的程度，以通過的車輛及機車影響最大。有 95% 短程使用者及 92% 長程使用者認為鄉村法案是好的，並有將近 25% 的使用者認為鄉村法案可改變使用者的行為態度。以下以圖片說明。



		
<p>The Ridgeway 解說標誌。</p>	<p>於分岔路口處設置有 The Ridgeway 指示標誌，指示遊客步道方向。</p>	<p>The Ridgeway 一望無際之鄉村景觀。</p>
		
<p>The Ridgeway 部分路段為土路面，惟因允許騎馬及車輛使用，常成路面硬實及排水不良之情形。惟於步道旁設有部分水道，改善步道積水問題。</p>	<p>The Ridgeway 部分路段為土步道，又有落葉及大樹遮蔭，步行其中非常舒適。</p>	<p>The Ridgeway 因允許步行者、自行車、騎馬、休閒及農業車輛共同使用，常造成路面泥濘。</p>
		
<p>於 The Ridgeway 步行時，不時會遇見騎馬者穿梭於步道上。</p>	<p>於 The Ridgeway 步行時，不時會遇見騎馬者穿梭於步道上。</p>	<p>The Ridgeway 可見當地居民之農作及畜牧情形。</p>

### 三、參訪 BTVC 自然保育義工信託

BTVC 為英國最大的保育義工組織，成立於 1959 年，每年幫助超過 130,000 義工改善鄉村及市區環境。主要任務包括：提供保育實務機會、提供當地人民及社區組織建議及意見、英國及世界保育假期活動、訓練及領導機會、保育之土地管理、年輕人發展技術及職業機會、提供工作訓練之就業計畫、資源回收計畫、環境諮詢及計畫管理、電子郵件服務包括樹木、野花、工具及手冊等。BTVC 針對不同的保育議題訂定有不同之策



略及活動，以步道部分而言，該信託對於步道義工訂有系統的培訓計畫，定期有步道施工維護實務訓練及假期活動，針對小朋友亦有不同的環境教育解說計畫，此外，亦編訂有步道施作手冊，提供民眾參考。以下以圖片說明並參考詳附件二。

		
<p>BTCV 於公路旁設置之宣傳標誌。</p>	<p>與 BTCV 工作人員合影。</p>	<p>BTCV 出版之相關訓練、保育等刊物。</p>

#### 四、其他

限於考察時間因素，有關 The Oxfordshire Way 僅考察部分路段，另有關 Shotover Country Park、Rock Edge Local Natural Reserve、Lye Valley Local Natural Reserve 及 The University of Oxford Botanic Garden 等，部分地點則以照片予以說明。

The Oxfordshire Way 步道全長 65 英哩，位處英國東南方，從 Bourton-on-the-Water 到 Henley-on-Thames，步道經過 Oxfordshire 優美之地景，並包括二處國家風景區（Area of Outstanding Natural Beauty, AONB）：the Cotswold 及 The Chilterns，前者以石灰石建物，後者則以磚建物及著名的山毛櫸為其特色。以下以圖片說明。

		
<p>步道路面多以土徑為主，自然僕實。</p>	<p>民眾多利用步道從事休閒活動。</p>	<p>步道沿線不時可見農村生活。</p>









		
步道入口處設有標誌。	利用倒木放置步道旁供休憩使用。	步道未施設人工設施。
		
莎士比亞原配故居收費亭，無超大建築設計，且融合當地景觀。	莎士比亞文學小徑一景。	莎士比亞文學小徑一景。
		
穿梭於鄉村步道間，不時可見利用自然材料之相關設施，可見其用心。	利用小徑木設置於路旁供休憩使用。	在街頭可見街頭表演，活化當地人文景觀。

至考察之 Rock Edge Local Natural Reserve 及 Lye Valley Local Natural Reserve 均屬 Oxford 地方自然保留區，前者以保護區內白堊紀時期之岩石，後者則以該區特有植物及生態為其保育對象。該二保留區之範圍均未設置有任何屏障，於公路旁邊即可透過解說牌之指示找到進入的路線，進入保留區內除有完善之步道系統外，亦有解說及指示標誌，且未見任何破壞之行爲。

英國的自然保留區系統包括地方自然保留區與國家自然保留區，係依據 1949 年國家公園與鄉村法所成立的保護區體系。國家自然保留區由國家直接管理，在英格蘭由英格蘭自然署負責，在威爾斯則由威爾斯鄉村委員會負責。國家風景區與地方自然保留區則是由各地的郡（市）政府負責管理。地方自然保留區與台灣的野生動物保護區類似，

係由郡（市）政府提案經相關單位評估審核通過後公告劃設。

英國的國家自然保留區與地方自然保留區系統一般占地最多數百公頃以下，跟占地數千公頃的國家公園比起來是屬於比較小型的保護區系統。其經營管理模式都傾向無人自助式的方式，在自然保留區裡有完整的步道系統、路標與解說牌，卻不見任何經營管理的巡護人員，而人為的畜牧農作活動與自然景觀、野生動植物間的結合是英國保護區的一大特色。以下以圖片說明。

		
<p>於公路旁即可看見 Rock Edge Local Nature Reserve 指示標誌。</p>	<p>Rock Edge Local Nature Reserve 解說牌。</p>	<p>區內保護之岩石及其生態資源。</p>
		
<p>Lye Valley Local Nature Reserve 解說牌誌。</p>	<p>Lye Valley Local Nature Reserve 區內步道。</p>	<p>Lye Valley Local Nature Reserve 區內步道，落葉佈滿步道，給人非常舒適的感覺。</p>
		
<p>Lye Valley Local Nature Reserve 保護之植物及其生態。</p>	<p>常見植物。</p>	<p>英國國家步道之 Logo 以橡樹殼斗為其象徵。</p>

另 Shotover Country Park 屬鄉村型之公園，有完善之步道系統、解說及指示標誌，惟未見任何管理人員，區內環境亦未見有任何破壞。以下僅以圖片說明。

		
<p>Shotover Country Park 入口處。</p>	<p>Shotover Country Park 入口公告欄，相關說明會及政策均可於此公告。</p>	<p>於公告欄旁設有解說摺頁放置箱，提供遊客相關資訊。</p>
		
<p>步道指示牌以不同圖案與顏色表示，代表不同長度之步道類型，提供遊客依個人體力與時間選擇適合之步道行走。</p>	<p>於步道中設置之指示標誌。</p>	<p>於步道中設置之指示標誌。</p>
		
<p>Shotover Country Park 步道。</p>	<p>Shotover Country Park 步道，以土路徑為主。</p>	<p>Shotover Country Park 步道。</p>

		
<p>Shotover Country Park 外之停車場，充分考量停車空間。</p>	<p>步道沿途大樹上設有鳥巢箱，不時亦可看見動物穿梭其間。</p>	<p>於步道旁設有 Oxford 辦公室聯絡方式，方便民眾諮詢及提供意見。</p>

The University of Oxford Botanic Garden 位於牛津大學校園區內，成立於 1884 年，區內蒐錄各類植物，而進入該植物園需購買門票，不似台灣植物園不需收取門票。以下僅以圖片說明。

		
<p>園區內之生態池以木棧橋橫跨水域區，可清楚觀察池內生態。</p>	<p>植物園區一景。</p>	<p>園區亦為 Oxford 居民全家大學之休閒場所。</p>

<p>植物園入口簡單的設計，並於入口處設置解說牌誌及臨時公告事項，其收費站設置於入口並無大型建築造型，簡單小巧之收費處平台讓遊客可以很容易親近。</p>	<p>區內步道以碎石鋪設，邊界以木板區隔草皮，符合自然之施作方式。</p>	<p>植物解說牌小巧簡單，使遊客一目了然。</p>

### 參、考察心得與建議

此次考察英國旅遊整體環境及國家步道系統規劃建設及經營管理所見內容，針對國內未來可行之發展策略，提出一些淺見，期對相關業務之推展有所助益。

#### (一) 強化旅遊諮詢服務系統：

英國在近一百多年的時間裏，經歷了旅遊發展階段的全過程，因而具有典型意義，現在英國的旅遊發展處於最高階段，也因此旅遊諮詢服務功能非常地完善。只要是遊客易達之交通轉運中心、市區城鎮或是都會區，均設有旅遊諮詢服務中心，不僅可獲得當地旅遊及活動訓練等相關訊息，亦可蒐集到鄰近景點的相關旅遊及交通時刻表等資料，甚至可以輕而易舉取得鄉村法案之文宣資料。而服務中心之人員的親切態度亦讓遊客留下深刻的印象，有關交通、食宿等相關任何問題都可以獲得滿意的答案，甚至還可代訂當地的旅館及民宿等服務。

綜觀台灣目前的旅遊諮詢服務環境，多數旅客僅能在到達目的地時取得相關書面簡介或文宣資料，為能使遊客能事先取得相關旅遊資訊，除透過網際網路取得外，於已設置之遊客中心內，亦應將相關資訊（包括在地及鄰近景點資訊）讓民眾方便取得。此外，有關交通、食宿等訊息亦應予提供，以完善旅遊資訊之服務系統。就以森林遊樂區遊客中心所提供之旅遊資訊而言，例如於東眼山森林遊樂區之遊客中心，除提供東眼山本身

之相關資訊(含景點、生態資源)外,對於可利用東滿步道前往之滿月圓森林遊樂區亦應提供相關資訊,不僅如此,對於已規劃之生態旅遊遊程之各景點介紹、交通路線及時刻表、食宿等資訊均應一併提供,給遊客更豐富之旅遊資訊。

## (二) 建設自然與貼心之公共服務設施

本次考察英國之 The Thames Way 及 The Ridgeway 國家步道系統均發現有步道排水系統不良之問題,於遊客意向調查中顯示遊客對其之不滿意,另有關公共廁所部分亦為遊客所不滿意,因此該等問題可做未來規劃建設時有所借境。因此,為合理經營國家步道系統,提昇遊憩品質並保障遊客安全,未來於國家步道系統之整建,應儘量就原有步道整建,以排水設施工程為優先,利用與自然融合之材質,重視環境衝擊並強化監測及維護之原則。另對於森林遊樂區之經營管理上,公共服務設施之建設應融合整體自然景觀,避免過度人工設施,以遊客立場考量公共服務設施之功能,如此才能符合遊客之期待,例如海拔較高之森林遊樂區,於公廁內提供溫水洗手或於水源取得較不易之森林遊樂區更應考量資源之永續利用問題,裝設節水設施或規劃水資源回收系統。另為節省能源消耗,朝綠建築或裝設太陽能設備,可有效改善能源之消耗率。

## (三) 擴大公共參與機會

公眾參與環境保護與建設,風險共同承擔,利益共用,環境保護工作才有生命力。英國政府一直努力與在地支持團體合作,建構共同的經營管理體制,政府之意願與支持團體的互動關係,實為此一共同經營管理體制是否能順利運作的基礎。賦權與信任(互信)即是共同經營管理模式的核心。在地支持團體或許是最好的經營管理者,但要能讓在地支持團體發揮其影響力與想像中之功效,則需政府部門有分享權力的實際作為,需要溝通運作的管道與機制,需要互相配合的經營管理動作。

對於在國家步道系統規劃建置完成後,如有在地居民之參與,應有助於一般遊客對於進入山林之態度有所調整,即使遊客在在地居民之引導下,能以入境隨俗之心態來接觸山林與大自然,以平常心享受特殊季節之特殊景緻,並體認與大自然相處之基本態度。因此,國家步道系統於建置完成後,應加強與在地支持團體之合作,藉由在地支持團體的認養工作,確實做好經營管理,達到政府與民間互信互助之合作模式。

#### (四) 慎密週延之規劃作業

規劃要有超前意識，決策規劃需兼顧持續發展之三大支柱：經濟、社會及環境之間的關係。在決策過程中，透過經濟、社會效益之評估達規劃目標外，亦需進行環境影響評估，使規劃標的物不僅能具體實現，且符合環境承載量，而不再只是夢想。

#### (五) 定期檢討修訂經營管理策略

英國的地方保留區體制有幾項特色：明訂以地方特色為主，先擬訂經營管理計畫，與保育研究單位互動頻繁，經營管理目標清楚，將不同利害關係者納入經營管理體系。最值得學習的是其在劃設過程中，會先成立經營管理的先驅團隊，規劃擬定經營管理計畫、財務與員額配置計畫。相關土地問題也是在這個階段協商。當土地問題獲得解決或協議出個方向之後，保護區才正式公告成立，隨即正式成立經營管理團隊，公告施行細則。

另以英國的濕地保護區而言，其保護區面積通常不大，且多為私有地，這些經過人為改變或利用的保護區，目前仍進行有計畫的收購。同時利用環境監測的結果，來影響經營者的管理方式，可提供臺灣應用或參考。臺灣近年來急遽的工業發展及土地開發破壞了自然環境資源，就連已設置為保護區的區域有時亦無法幸免。因此，不管是森林遊樂區、國家步道系統或是在保護區的經營管理上，均需確實予以監測，另為降低風險，需進行風險管理評估作業，並進行相關研究，訂定明確之經營管理方案，以為後續維護及修訂經營管理方式之參考，以提高自然環境資源之用途。

#### (六) 強化環境教育功能

Tanner (1980) 在其對美國環境保護主義者的性格研究中指出，青少年時代在戶外和原始的自然環境中的體驗是促成他們熱衷環保的主要影響因素。因此只有讓孩子們到環境中去認識自然，才能使他們逐漸關心環境。英國在環境教育推廣方面投注相當多的心力，不僅在國內大力推廣，亦擴及海外，得到相當多的回應與效果。如有計劃的辦理中小學生之假期活動或環保夏令營等戶外環境教育方式，透過活動的舉辦，強化中小學生之環境保育意識。



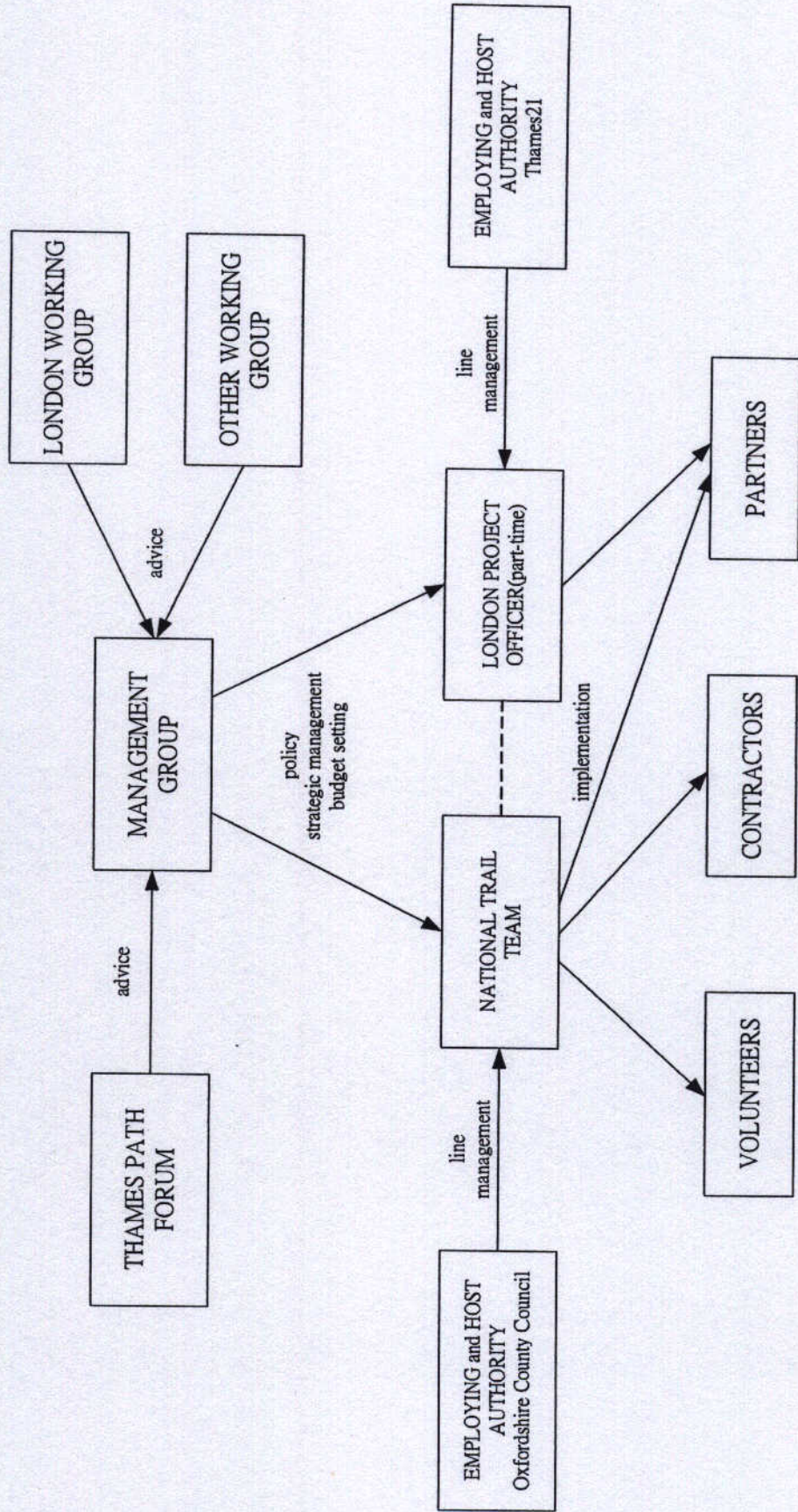
## 肆、結語

林務局現階段持續針對所轄之國有林步道進行維護，並已初步完成國家步道系統藍圖規劃，惟對於步道串連之相關產業策略聯盟及步道經營管理策略仍非屬完整。期藉由瞭解並觀摩吸收先進國家對國家步道系統及旅遊環境之規劃建置、經營管理政策之擬訂過程與實施、環境教育之推廣方式與及經驗等，以為國內拓展森林育樂業務、執行國家步道系統規劃與經營管理策略之參考，並落實生態環境維護之目標。並期有效提昇國內對自然資源之規劃發展及經營管理之能力。

< 附件一 >

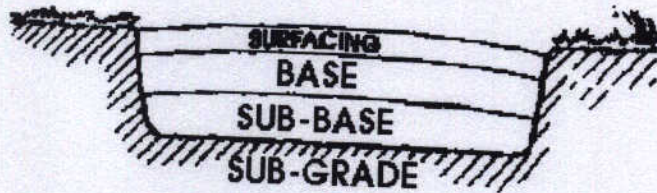
# THE THAMES PATH NATIONAL TRAIL

## Management Structure



## Surfacing

The word "surfacing" is usually applied to any material laid down as a path, but in this section the parts of a path are termed as shown:



Whether or not the three different types of material are needed will depend on the natural "sub-grade", the drainage, the amount of expected usage, and the material being used to make the path. In many cases only a single layer will be necessary. A sub-base is needed in very wet areas or on paths liable to flood which must be raised above flood level. Usually the bedrock, subsoil or topsoil is strong enough to support the base and surfacing but it will be necessary to monitor conditions in different parts of the castle grounds. The base is the main load-bearing part of the path and in most cases will comprise the bulk of the material used.

The surfacing provides a surface which should be comfortable to walk on, non-slip and resistant to trampling.

---

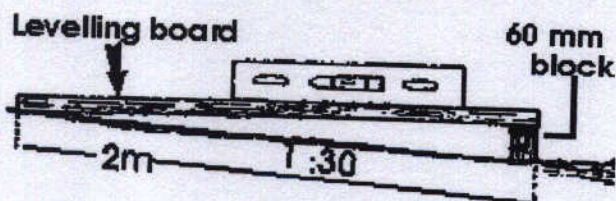
## The Path Profile

It is important that the path should be built with a cross-fall or camber to shed water off the surface.

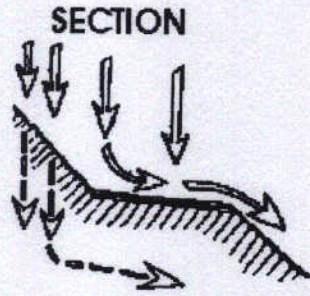


### Cross-fall

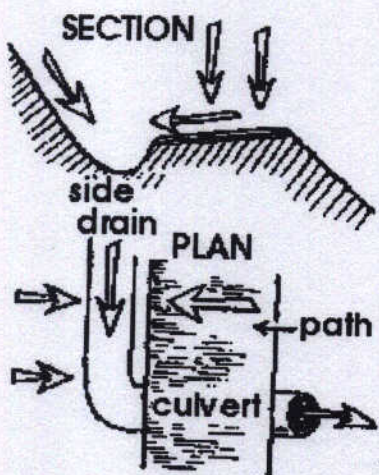
Make a cross-fall about 1 in 30. For example, on a 2 metre wide path, level using a block of wood 60mm high.



On a contour path, the cross-fall can either shed water straight down the slope, or into a side drain leading to a culvert. The choice depends on the particular situation on any part of the site.



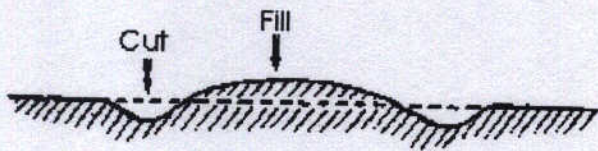
only. Porous soils, with surface run-off in streams. Removes flow from path



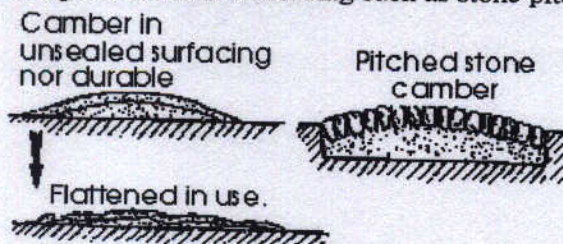
Impervious soils, with soil run-off not in streams. Takes run-off from path and slope.

### Camber

At its most simple, a camber can be made by digging soil out from the edge of the path and building it up as shown.



On some paths, the camber can be made of the surfacing material, but this tends not to be very permanent if it is made of loose material such as gravel or crushed stone as the camber quickly gets trampled flat. Hard surfacing such as stone pitching can be constructed with a camber.



---

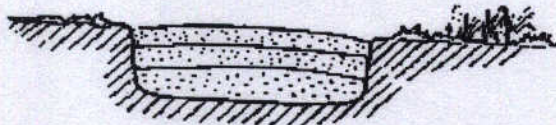
## CONSTRUCTION AND EDGING

When choosing the method of building the path, consider the following:

1. The physical properties of the part of the land you are working on. This includes the strength and permeability of the soil, the gradient of the land, and the surface run-off.
2. The appearance of the path. In some areas, hard-edged or raised paths may be more obtrusive than excavated paths.
3. Machinery, materials and time available. For example, a small increase in the depth of excavation will greatly increase the volume of material which will need shifting. Transport of materials may be a limiting factor, so choose techniques and materials suitable for the site.

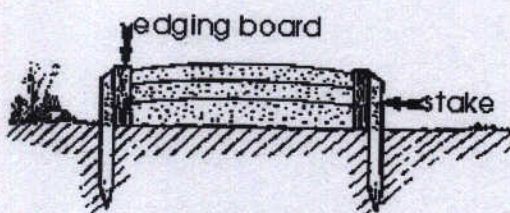
The following diagrams show different methods of building a path.

### Excavated

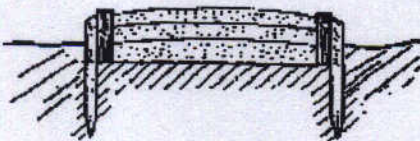


These paths are useful on heavily used trails but can be difficult where flooding occurs. The line of the path can be cut by hand or by an excavator. The "cut" must be used elsewhere as fill along the path, or in a hollow nearby. The usefulness of the fill is an important factor in deciding whether or not to excavate.

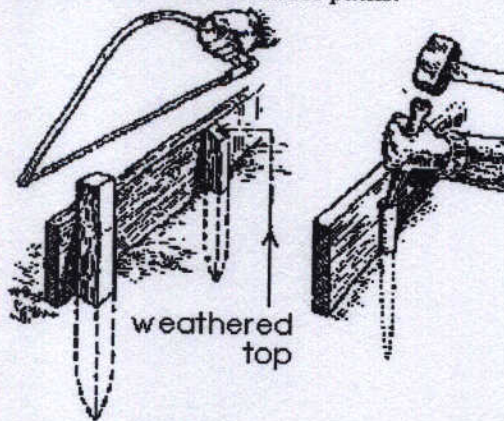
### Edged and filled



This method can be used to raise a path above a high water table. The raised edge does provide a slight psychological barrier which discourages walkers from stepping off the path. No excavation is required except to provide firm footings for the edging. It may be that a mixture of the two types shown above will be; ie the path could be sunk to about half the depth of the wooden edging. On wet ground, this can be a bit stronger in the long run.

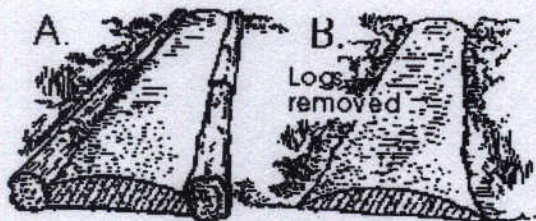


The edging can be sawn timber, sleepers, logs or boulders. Sawn timber about 150mm x 25mm should be suitable on most paths.



Secure with square wooden stakes 50mm x 50mm. Knock in a few test stakes to determine the length required to give a secure hold.

You may choose to use log edgings, especially in the demonstration area, or along lengths of the main path which you wish to be a bit more decorative. Log edgings have the advantage of giving a more natural edge, and can be fixed unobtrusively. They may also provide a cheap solution for situations where the edging is only designed to be temporary until the path has been compacted with use. In this case the logs can be laid on the ground without staking, and taken up for re-use after a year or so. In cases like this the surfacing material will not be very thick.



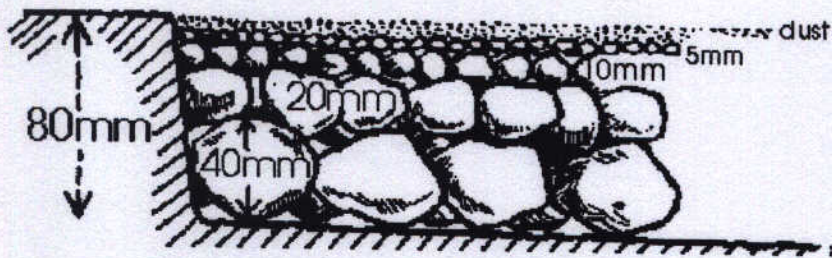
---

## UNSEALED SURFACES

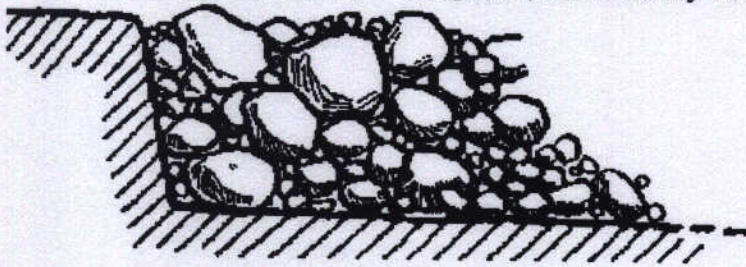
The materials described below can be used for the base or surfacing course. They are laid either on a constructed sub-base, a membrane, or direct onto the ground if suitable.

The materials act in one of the three following ways:

- "Soft" stone such as chalk or limestone, which shatters when rolled to form an almost solid surface.
- Stone with clay or minute particles called "fines", which bind when rolled and set to form an almost solid surface. An example is self-setting gravel.
- Material without fines should be graded and laid in layers. A useful rule of thumb is that the size of the material should be half that of the available depth although this may prove difficult in some cases.



If the material is simply thrown in together, a structurally weak and uneven surface will result.



## COMMERCIAL SUPPLIES

### Crushed stone

The type depends on what is locally available. The usual specification for base material is 60mm to dust, which is laid in a layer about 100mm deep and rolled. A surfacing layer of "fines", "dust" or "blindings" (fine crushed stone) is then laid.

Inspect the material if possible before purchase. The base material should be of a mixed size, and both it and the surfacing should be of a colour which blends in with the surroundings where it will be used.

Special care must be taken when using limestone on acidic soil as water leaching through it may locally raise the pH and alter the flora.

### Quarry bottoms

This is the waste material from the quarry bottom and is the cheapest type of quarried stone. It is obviously very variable, but should contain a lot of fine sediment and will bind without grading.

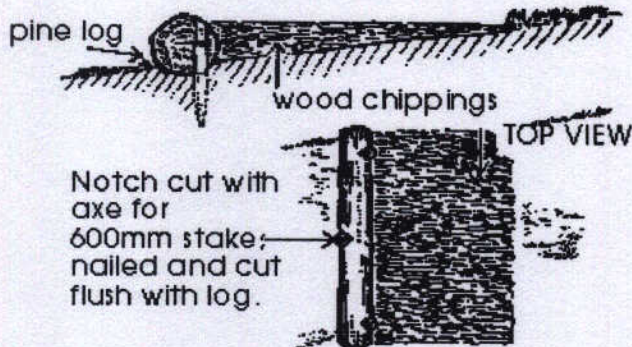
### Wood chippings

These may be bought from sawmills as a by-product, or can be made from local timber by using a wood-chipping machine.

Wood-chippings would be very suitable for the demonstration area and give a pleasant, springy surface.

The following construction shows a path which follows the contours of a gently sloping hill-side.

1. Culvert all water that crosses the path, and ensure that none can flow down the path as chippings are easily washed away.
2. Place and stake the log edgings as necessary on the lower side of the slopes.
3. Spread the chippings to a maximum depth of 150mm. They do not need rolling or compacting.



### Stone to avoid

Pea gravel, washed gravel and road chippings are not great for either base or surfacing. Pea gravel and chippings are a bit small and angular, and washed gravel too rounded, to form a strong load-bearing base. If used as surfacing the material moves and crunches unpleasantly underfoot, and the path will invariably be avoided.

## PLANNING AND ORGANISING

### Materials and transport

Estimation of quantities is difficult, but with care a reasonably accurate estimate can be made. Decide on the width of the path, the required depth of material, and multiply by the length of the path. For example, a 1.5m wide path, surfaced to a depth of 100mm, and 80m in length requires:

- $1.5\text{m} \times 0.1\text{m} \times 80\text{m} = 12$  cubic metres of surfacing material
- Some material is provided by the cubic metre, and some by the tonne. The supplier will be able to tell you how many tonnes of a certain material make up a cubic metre.
- If possible, go to the quarry or supplier to check the grade and quality of the material. Once the lorry has dumped it, it is too late to complain.
- Transport on site is often a major problem. Wheelbarrows and buckets may be okay for areas but you may need to borrow or hire a dumper truck at some stage.
- It may be possible for material to be dumped by machine alongside the path. This not only reduces the chance of an accident, but it may be easier to arrange for contractors to do the work at the time that suits them. Surfacing material is usually needed on soft ground, which adds to the transport problem. Until some drainage of the site is carried out it will be almost impossible to get access for any sort of vehicle.
- If material has to be moved by hand, make it as easy as possible using barrows in good



condition, with pneumatic tyres. Keep the bearings well greased. On some of the wetter parts of the site, you could provide solid wooden barrow-boards if necessary.

---