

南華大學管理學院旅遊管理學系旅遊管理碩士班

碩士論文

Master Program in Tourism Management

Department of Tourism Management

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

以利害關係者觀點探析國家公園
推行自攜排遺下山的可行性

The Feasibility of the Promotion of Bring Excrement Down the
Mountain for the LNT Policy in High Altitude National Parks:
Perspectives of Stakeholders

劉秀容

Hsiu-Jung Liu

指導教授：許澤宇 博士

Advisor: Che-Yu Hsui, Ph.D.

中華民國 108 年 6 月

June 2019

南華大學
旅遊管理學系旅遊管理碩士班
碩士學位論文

以利害關係者觀點探析國家公園
推行自攜排遺下山的可行性
The Feasibility of the Promotion of Bring Excrement
Down the Mountain for the LNT Policy in High Altitude
National Parks: Perspectives of Stakeholders

研究生：劉秀容

經考試合格特此證明

口試委員：博偉賢

丁誌敏

許澤宇

指導教授：許澤宇

系主任(所長)：旅遊管理學系系主任 丁誌敏

口試日期：中華民國 108 年 6 月 30 日

南華大學旅遊管理學系旅遊管理碩士班

107 學年度第 2 學期碩士論文摘要

論文題目：以利害關係者觀點探析國家公園推行自揸排遺下山的
可行性

研究生：劉秀容

指導教授：許澤宇 博士

論文摘要內容：

隨著日益盛行的登山活動，登山客排遺問題已然成為管理單位難以解決之困境。台灣雪霸國家公園管理處於 2017 年 11 月 29 日至 12 月 1 日舉辦『淨・愛的雪山 排遺帶下山』活動，宣示落實無痕山林與生態永續的精神，惟活動的推行引起各方不同的意見。本研究針對相關利害關係者進行深度訪談，以質性研究的方法嘗試探析雪霸國家管理處舉辦此活動的效應，以及登山客的接受度。研究結果發現：1. 相對於一次性的宣導活動，實施登山教育、提升國民素質，才是實踐無痕山林的根本之道。2. 公部門對於自揸排遺下山，應有軟、硬體等相關配套措施。3. 隨著科技材料與智慧工法的進步，建置乾式高山生態廁所的困難度已降低很多，沒有直升機運送建材不再成為公部門無法建廁所的理由。4. 因應觀光局將 2020 年定位為「脊梁山脈旅遊年」，且行政院於 2019 年 6 月 1 日開始實施「山林解禁」，國家公園將取消入山管制，林務局亦將開放所有林道，管理山岳的公部門應在軟、硬體設施上，提供更人性、更有國際競爭力的服務。綜上結果，期可做為相關單位未來管理高山排遺的參考。

關鍵字：乾式高山生態廁所、無痕山林、排遺袋

Title of Thesis: The Feasibility of the Promotion of Bring Excrement Down the Mountain for the LNT Policy in High Altitude National Parks: Perspectives of Stakeholders

Name of Institute: Master Program in Tourism Management, Department of Tourism Management, Nanhua University

Graduate Date: June 2019

Degree Conferred: M.B.A

Name of Student: Hsiu-Jung Liu

Advisor: Che-Yu Hsui, Ph.D.

ABSTRACT

With the increasingly popular mountaineering activities, the issue of mountaineering platooning has become a difficult situation for management units to solve. The management of Taiwan's Shei-Pa National Park will be held from November 29th to December 1st, 2017. The "Xue Mountain Passage Down the Mountain" campaign will be held to declare the implementation of the spirit of seamless forests and ecological sustainability. Different opinions of the party. This study conducts in-depth interviews with relevant stakeholders and attempts to explore the effects of the Sheba National Management Office in organizing this activity and the acceptance of mountaineers. The research results show that: 1. Compared with the one-time promotion activities, implementing mountaineering education and improving the quality of the people is the fundamental way to practice the mountain without a trace. 2. The public sector shall have relevant supporting measures such as soft and hard body for the self-removal of the mountain. 3. With the advancement of scientific materials and wisdom, the difficulty of building dry alpine ecological toilets has been reduced. The lack of helicopters to transport building materials is no longer a reason why the public sector cannot build toilets. 4. In response to the Sightseeing Bureau's positioning of 2020 as the "Year of the Ridge Mountains", and the Executive Yuan on June 1, 2019, the implementation of the "Mountain Ban", the National Park will cancel the mountain control, and the Forest Service will also open all forest roads. The public sector that manages mountains should provide more humane and more internationally competitive services in soft and hardware facilities. In summary, the period can be used as a reference for the relevant units to manage the alpine drainage in the future.

Keywords: eco-dry toilet, Leave No Trace (LNT), Rowing bag

目錄

中文摘要	I
英文摘要	II
目錄	III
表目錄	VI
圖目錄	VII
第一章 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究問題	2
1.3 研究目的	4
第二章 文獻探討	5
2.1 國家公園	5
2.2 無痕山林	11
2.3 親環境行為	13
2.4 利害關係者	14
2.5 生態旅遊	15
第三章 研究方法	16
3.1 深度訪談法	16
3.2 參與觀察法	17

3.3 文獻分析法	17
3.4 訪談對象	18
3.5 研究的信度與效度	20
第四章研究結果與分析	23
4.1 國外處理高山排遺的方式	23
4.2 台灣處理高山排遺的方式	29
4.3 高山廁所	32
4.4 排遺袋	50
4.5 雪霸推行自揸排遺下山的契機	57
第五章 問題分析與管理意涵	65
5.1 從文獻分析與訪談記錄看高山排遺問題	65
5.2 利害關係者的觀點在管理上的意涵	82
第六章研究結論與建議	87
6.1 對於管理：要實事求是、教育與公權力	87
6.2 對於解決問題：要了解、同理、溝通與配套	87
6.3 對於計畫：要前瞻與反省	87
參考文獻	89
附錄	93
附錄一 訪談大綱	93

附錄二 A1 訪談逐字稿	96
附錄三 B1 訪談逐字稿	112
附錄四 B2 訪談逐字稿	124
附錄五 B3 訪談逐字稿	147
附錄六 B4 訪談逐字稿	153
附錄七 B5 訪談逐字稿	158
附錄八 C1 訪談逐字稿	161
附錄九 C2 訪談逐字稿	168
附錄十 雪霸保育志工陳 00 參與自捐排遺下山心得	180
附錄十一 雪霸保育志工周 00 參與自捐排遺下山心得	182

表目錄

表 2.1	三座高山型國家公園之比較	7
表 3.1	深度訪談對象之基本資料	19
表 4.1	世界七頂峰高山排遺處理方式	24
表 4.2	日本高山排遺處理方式	28
表 4.3	台灣三座高山型國家公園的山地面積比例	29
表 4.4	台灣三座高山型國家公園山屋廁所型式	31
表 4.5	化糞池三階段作用原理	33
表 4.6	有關排遺帶下山的相關報導	64

圖目錄

圖 1.1	雪霸國家公園主要登山路線人數歷年統計折線圖	2
圖 1.2	雪霸國家公園雪山線步道示意圖	3
圖 4.1	尼泊爾聖母峰基地營的簡易廁所圖示	26
圖 4.2	運送排遺的直升機	27
圖 4.3	排遺袋可丟棄在遠離路線上的冰河裂隙	27
圖 4.4	化糞池原理	33
圖 4.5	七卡山莊男廁	34
圖 4.6	七卡山莊女廁	34
圖 4.7	玉山國家公園設置世界首座乾式廁所報導畫面	35
圖 4.8	玉山主峰步道旁孟祿亭乾式生態廁所外觀	36
圖 4.9	三六九山莊乾式生態廁所外觀	36
圖 4.10	三六九山莊乾濕分離便池	37
圖 4.11	三六九山莊男廁小便斗	38
圖 4.12	廁所內用來攪拌木屑與糞便的手輪	38
圖 4.13	發酵槽	39
圖 4.14	三六九山莊廁所內的宣導告示牌	40
圖 4.15	三六九山莊廁所內的安全宣導告示牌	40
圖 4.16	使用完畢，要同一方向轉動手輪	41

圖 4.17	使用時，腳必須踏在腳形踏板上	41
圖 4.18	生態廁所打掃注意事項 1	42
圖 4.19	生態廁所打掃注意事項 2	42
圖 4.20	生態廁所打掃注意事項 3	43
圖 4.21	生態廁所打掃注意事項 4	43
圖 4.22	生態廁所打掃注意事項 5	44
圖 4.23	生態廁所發酵槽維修檢查注意事項	44
圖 4.24	雪北山屋廁所外觀	46
圖 4.25	雪北山屋廁所內部	46
圖 4.26	素密達山屋廁所外觀	46
圖 4.27	左側為霸南山屋廁所	46
圖 4.28	南湖山屋廁所外觀	46
圖 4.29	南湖山屋廁所內部	46
圖 4.30	圓峰山屋露天廁所	47
圖 4.31	雲稜山屋廁所	48
圖 4.32	雲稜山屋拉管外排式廁所外的排遺管	48
圖 4.33	新達山屋拉管外排式廁所外觀	48
圖 4.34	新達山屋拉管外排式廁所內部	48
圖 4.35	中霸山屋	49

圖 4.36	樂樂山屋	49
圖 4.37	中霸山屋挖貓洞的鏟子	49
圖 4.38	隨身式超輕量貓鏟	49
圖 4.39	排遺袋包裝正面	50
圖 4.40	排遺袋包裝反面	51
圖 4.41	攤開的排遺袋	51
圖 4.42	排遺袋內附無毒粉狀藥劑	52
圖 4.43	使用完成可將束口繩拉緊	52
圖 4.44	將袋口打結避免外漏	53
圖 4.45	排遺袋上的警語	53
圖 4.46	日本排遺袋上的使用說明	54
圖 4.47	大小便都要用排遺袋帶下山	55
圖 4.48	美國國家公園使用的排遺袋	56
圖 4.49	「淨·愛的雪山、排遺帶下山」雪山頂會師成功照	58
圖 4.50	放置在 369 山莊廁所內的排遺袋專用馬桶座	58
圖 4.51	把內含粉末的排遺袋套在專用馬桶座上	59
圖 4.52	將使用過的排遺袋綁起來	59
圖 4.53	使用過的排遺袋外再套一層塑膠袋	60
圖 4.54	再用環保袋裝好	60

圖 4.55	過夜時，大家把裝排遺的環保袋掛在 369 山屋外面	61
圖 4.56	把裝排遺的環保袋掛在背包外側帶下山	61
圖 4.57	到登山口後秤排遺重量	62
圖 4.58	在登山口回收排遺袋	62
圖 5.1	登山途中及營地無廁所時登山客處理排遺的模式	66
圖 5.2	登山步道旁登山客留下的排遺	67
圖 5.3	登山步道旁登山客留下排遺後的衛生紙	68
圖 5.4	登山客認為公部門應該如何處理高山排遺	69
圖 5.5	日本劍岳的乾淨的山屋高山廁所-1	73
圖 5.6	日本劍岳的乾淨的山屋高山廁所-2	74
圖 5.7	日本劍岳的山屋	74
圖 5.8	日本劍岳山屋提供乾淨溫暖的就寢設備	75
圖 5.9	日本劍岳山屋提供熱食晚餐	75
圖 5.10	馬來西亞神山登山步道旁庇護所內簡潔乾淨的廁所	76
圖 5.11	馬來西亞神山庇護所內的沖水式廁所	76
圖 5.12	馬來西亞神山庇護所內加鐵絲護網(怕動物翻咬)的垃圾桶	77
圖 5.13	馬來西亞神山山屋內提供的自助餐	77
圖 5.14	台灣南湖大山登山口的掩埋式公廁	78
圖 5.15	台灣南湖大山登山口公廁	78

- 圖 5.16 台灣中央山脈北一段縱走的克難山屋－南湖溪木屋 79
- 圖 5.17 台灣中央山脈北一段縱走的克難山屋－中央尖溪木屋 79
- 圖 5.18 中央尖溪木屋勉強可棲身的內部 80



第一章 緒論

1.1 研究背景

自 1972 年在林文安、蔡景璋、丁同三和邢天正等登山耆老創立「百岳俱樂部」後，台灣攀登海拔 3000 公尺以上百岳的登山運動已慢慢蔚為風氣。根據國民健康局的調查資料推估，台灣登山健行人口約有 500 萬（約總人口的 22%），曾經攀登 3000 公尺以上高山的人口約有 50 萬人，而經常登高山的人口約為 3 至 5 萬人（葉金川，2012），從此數字來看，登山健行活動在臺灣已具有全民參與的普及性。根據交通部觀光局 2005 年的調查發現，有 22% 的臺灣民眾從事「露營、登山、森林步道健行等活動」，僅次於「逛街購物」的 24%，為民眾最喜歡的休閒遊憩活動之一（楊建夫、林大裕，2006）。然而隨著登山人口大量增多，如果登山者的登山素質沒有提升，登山人口數的增加只是加重了山林的負擔！

民國 81 年成立的雪霸國家公園，屬於高山型的國家公園，位於臺灣本島之中北部，總面積達 76,850 公頃，境內高山林立，峻秀壯觀，園區內有 19 座百岳，是臺灣登山路線最多、最複雜的國家公園。為便於入園申請管理，雪霸國家公園管理處將園區生態保護區畫分成八條登山路線，分別為雪山線、志佳陽線、大霸尖山線、武陵四秀線、聖稜線、大小劍線、雪山西稜線、大霸北稜線。其中雪山線因攀登困難度不高，屬於百岳入門級的登山路線。從雪霸國家公園主要登山路線人數歷年統計表中可看出，雪山線的登山人口是八條路線中人數最多的，也是對生態保育區環境衝擊最大的路線，如何處理每年這麼多登山客留下的排遺，是雪霸國家公園管理單位的當務之急。

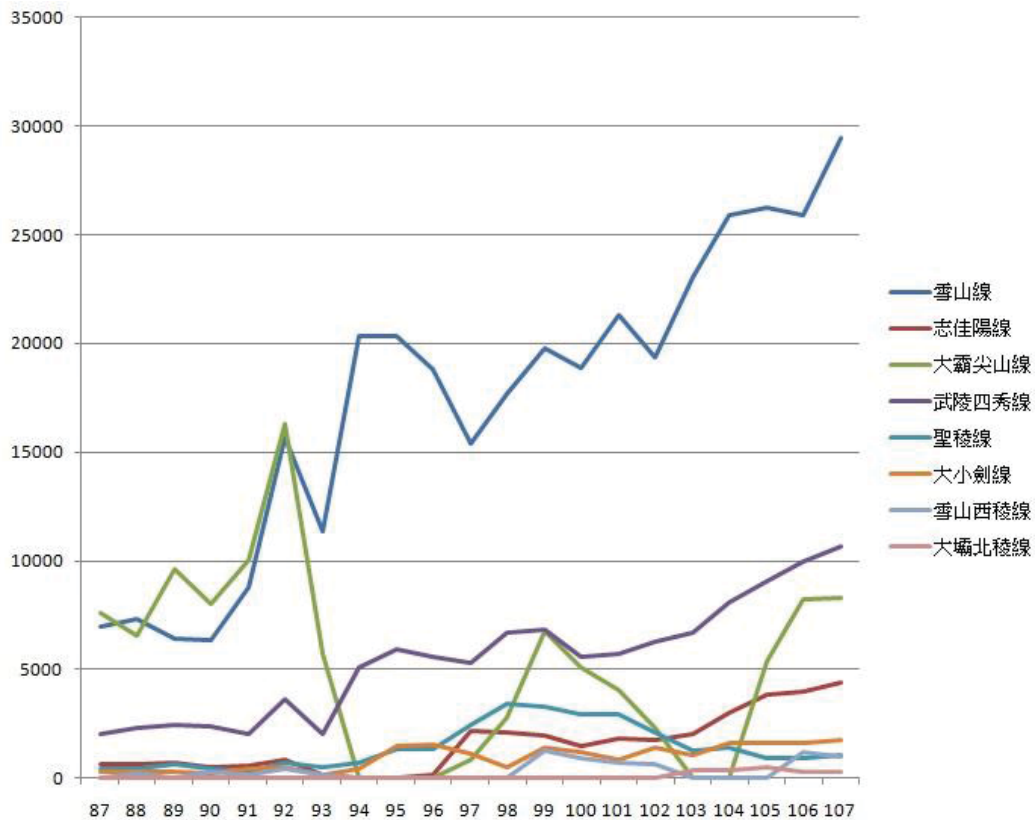


圖 1.1 雪霸國家公園主要登山路線人數歷年統計折線圖
資料來源：本研究整理

1.2 研究問題

雪山線除了在地形上包含海拔 3886 公尺的雪山主峰與海拔 3201 公尺的雪山東峰兩座百岳外，還包含了在地質上非常敏感、脆弱的雪山圈谷冰河遺跡。雪山主峰下的雪山圈谷是冰河遺留的「冰斗地形」，全長 1000 多公尺，寬 600 公尺，谷底標高 3650 公尺，斗口開向東北，傾入七家灣溪，日本博物學家鹿野忠雄於 1930 年代至雪山踏查時，確認雪山圈谷為冰河時期遺物(王鑫、宋國城、崔之久，1998)。

美國休士頓女性泌尿科醫師 Christina Pramudji 曾在國外健康知識網站《Women's Health》的訪問中指出，白天最好不要超過 4 個小時沒上廁所，以免增加感染風險(ETtoday 新聞雲，2017)。雪山線從雪山登山口服務站經雪山東峰、圈谷到雪山主峰，步道途中，有登山口服務站、七卡山莊和三六九山莊三處廁所，然而，對一般上山的登山客來說，從七卡山莊到三六九山莊約 300 分鐘路程，與從三六九山莊到雪山主峰登頂後折回三六九山莊約 340 分鐘，一般來說，在這兩段路程的行進間應該會有使用廁所的生理需求，在沒有廁所可上的情況下，即使處在地質敏感、脆弱的生態保護區，隨地野放排遺對一般登山客來說是再自然不過的選擇。而路線中相對平坦的休息中繼點，如哭坡前的觀景台、雪山東峰叉路口附近以及黑森林要上圈谷前，常隨處可見排遺與衛生紙，其中，圈谷下的黑森林是國寶魚櫻花鉤吻鮭的棲地七家灣溪的源頭，也是三六九山莊的飲用水源。顯然，野地的排遺對於高山地區的動植物生態、高山景觀及衛生健康造成程度不一的衝擊。



圖 1.2 雪霸國家公園雪山線步道示意圖

資料來源：上河文化

面對日益嚴重的高山排遺問題，雪霸國家公園管理處鑒於宣示落實無痕山林與生態永續的精神，於民國 106 年 11 月 29 至 12 月 1 日舉辦『淨•愛的雪山 排遺帶下山』活動，在為了兼顧登山遊憩服務與永續生態保育的前提下，結合了台灣山岳聯盟、國家公園體系、保七總隊第五大隊與國際獅子會等 110 人參加活動，由當時的處長鍾銘山與同仁帶頭做起，各路人馬在雪山主峰會師，共同推動 L. N. T. (Leave No Trace) 登山教育，將自己產生的排遺自己帶下山，體現敬山與淨山的環境意識，跨出台灣山林保育重要的一步(雪霸國家公園新聞稿，2017)。

1.3 研究目的

台灣從事高山活動人口成長快速，觀光局將2020年定位為「脊梁山脈旅遊年」，且行政院於2019年6月1日開始實施「山林解禁」，國家公園將取消入山管制，林務局亦將開放所有林道，在潮流與政策的推波助瀾下，勢必為三座高山型國家公園帶來可觀的遊憩量。因此本研究之主要目標在於透過利害相關人的深度訪談來探析自攜排遺下山的可行性，以期為相關單位未來遊憩服務與高山排遺管理的參考。

第二章 文獻探討

2.1 國家公園

2.1.1 國家公園設立的目標與功能

國家公園設置的目標在於透過有效的經營管理與保育措施，以維護國家公園特殊的自然環境與生物多樣性。因此，管理單位明確地掌握與瞭解園區內環境與生物多樣性之狀況與變化，針對可能威脅園區內環境與生物多樣性健全之因素，加以妥善地因應與處理，同時監測與評估經營管理的成效，對於達成國家公園設置的目標至為重要。

臺灣地區的國家公園是依據《國家公園法》第 1 條、第 6 條規定所設立，特別是第 1 條中明定「為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供國民之育樂及研究」，因此國家公園的 3 大主要目標—保育、育樂、研究，意義分別是：

(1) 保育：永續保存園區內之自然生態系、野生物種、自然景觀、地形地質、人文史蹟，以供國民及後世子孫所共享，並增進國土保安與水土涵養，確保生活環境品質。

(2) 育樂：在不違反保育目標下，選擇園區內景觀優美、足以啟發智識及陶冶國民性情之地區，提供自然教育及觀景遊憩活動，以培養國民欣賞自然、愛護自然之情操，進而建立環境倫理。

(3) 研究：國家公園具有最豐富之生態資源，宛如戶外自然博物館，可提供自然科學研究及環境教育，以增進國民對自然及人文資產之瞭解。

深究其資源特色與管理方式，國家公園則是具備 4 項功能：

- (1) 提供保護性的自然環境。
- (2) 保存物種及遺傳基因。
- (3) 提供國民遊憩及繁榮地方經濟。
- (4) 促進學術研究及環境教育。

2.1.2 雪霸國家公園

雪霸國家公園是臺灣第五座國家公園，可溯至日治時期成立之次高太魯閣國立公園，1991年3月1日公告計畫、1992年7月1日成立管理處，以雪山和大霸尖山的「雪」、「霸」兩字命名，這兩座山也是該公園主要的保護目標。其涵蓋範圍從北邊的樂山到邊吉岩山之稜線為界，到南邊的宇羅尾山和大甲溪中游，總面積共有 76,850 公頃，橫跨新竹縣、苗栗縣、臺中市等 3 縣市。公園內高山林立，峻秀壯觀，並有稀有的台灣寬尾鳳蝶，及瀕臨絕種的櫻花鉤吻鮭，是臺灣登山路線最多、最複雜的國家公園。

2.1.3 台灣三座高山型國家公園之比較

表 2.1 三座高山型國家公園之比較

國家公園名稱	主要保育資源	面積	成立日期	園內百岳數
玉山國家公園	有台灣最古老的地層結構及斷崖、峭壁、峽谷地形。有著激烈的向源侵蝕及少見的河川襲奪現象。多種台灣特有動、植物的棲地。八通關古道遺跡。	103,121 公頃	民國 74 年 04 月 10 日	30 座
太魯閣國家公園	有劇烈造山運動形成的大理石峽谷、斷崖地質與地形。多種台灣特有動、植物的棲地。錐麓古道及富世遺址。寬尾鳳蝶、山椒魚棲地。	92,000 公頃	民國 75 年 11 月 28 日	27 座
雪霸國家公園	冰河圈谷遺跡、皺摺、鐘乳石、斷崖地質地形。櫻花鉤吻鮭、寬尾鳳蝶棲地。	76,850 公頃	民國 81 年 07 月 01 日	19 座

資料來源：本研究整理

2.1.4 國家公園營建政策白皮書

1996 年，內政部營建署提出「營建政策白皮書」，明確提及國家公園之有效規劃與管理，並提示相關重要政策，包括：「健全國家公園完整系統、健全管理組織體系、加強資源研究與解說教育功能、促進園區內外合作管理與溝通、加強國際聯繫與保育宣導」等管理要義：提出台灣地區國家公園現階段之基本課題有六項（營建署，1996）：

- (1)開發與保育衝突
- (2)開發之壓力日增且未能充分配合國家公園計畫發展
- (3)國家公園內事權不統一
- (4)國家公園尚未系統化以提供適切之經營管理策略
- (5)對民眾宣導上不足，使國家公園宗旨普遍未獲民眾共識
- (6)遊客數量愈多且愈集中，造成資源過度使用

「營建政策白皮書」亦提出永續化國家公園之政策與策略，共有六個政策及 26 個策略，期導引著我國國家公園現在及未來發展方向，基於國家公園之保育政策，相關策略達成情形，亦是研究國家公園永續指標之重要參考依據：

(1)政策一：建立完整國家公園系統，保存國家整體珍貴資源。

1. 策略一：健全多樣類型之國家公園系統，確立資源永續利用管理方針。

2. 策略二：規劃其它重要自然與人文資源，加強維護國家自然資產。

3. 策略三：協調整合保育現有自然保育及重要景觀地區。

(2)政策二：健全管理機制，落實專業經營成效。

1. 策略一：提升國家公園系統管理層級，專責管理各類型國家公園。

2. 策略二：調整國家公園組織架構，強化專業管理機能。

3. 策略三：研訂國家公園經營管理綱要，提供合理發展之契機。

4. 策略四：積極加強與江觀及民眾溝通，爭取支援保育力量。

5. 策略五：加強專業人才之晉用與培訓，建立專業化經營管理能力。

(3)政策三：加強生態、人文保育及研究工作，確保國家自然人文資源寶庫。

1. 策略一：持續執行各項資源調查與研究，建立生態管理制度。

2. 策略二：建立長期資源管理監測制度，確保資源永續發展。

3. 策略三：致力保存人文史蹟，維護重要人文資產。

4. 策略四：積極輔導地方或原住民社區文化，傳成本土性文化特色。

(4)政策四：強化環境教育與宣傳功能，凝塑環境保育共識。

1. 策略一：加強全國性解說宣導，增進全民保育之共識與行動。

2. 策略二：運用設施推動環境教育，定期評估執行成效。

3. 策略三：結合學校及社區活動，全面推動環境保護觀念。

4. 策略四：建立解說義工制度，擴大解說服務。

(5)政策五：確立遊憩發展方針，提供知性遊憩體驗。

1. 策略一：確立分區遊憩發展層級，適地引導相容之遊憩活動。

2. 策略二：推動遊憩動態經營理念，適時導正遊憩發展型態。

3. 策略三：建立國家公園「生態」及「知性」之旅遊模式，提供深度遊憩體驗。

4. 策略四：結合相關遊憩資源與資訊，建立區域性遊憩服務網路。

5. 引導周邊乘鎮發展遊憩服務設施，帶動地方發長與合作。

6. 加強遊憩安全管理、提供安全知遊憩環境。

(6)政策六：加強國際合作交流，提升國家保育形象。

1. 策略一：加強國際保育組織聯繫，促進技術合作。

2. 策略二：加速與世界各國家公園之締盟，建立經驗交流管道。

3. 策略三：建立國家公園資訊國際網路系統，促進資訊流通。

4. 策略四：積極參與國際研討與活動，展現保育成果並增進國際經驗。

(內政部營建署，2000)

2.2 無痕山林

1960 年代，由於登山、健行、露營等遊憩活動呈倍數成長，而大幅度提高遊憩據點的使用率，因此逐漸造成遊憩據點地表植物的損害和消失，甚至導致土壤被侵蝕，樹木的成長受影響，動物的生態及棲息地被迫改變、縮小和遷移，及深具歷史價值的人文史蹟遭受浩劫等現象。

因此自 1980 年代起，美國各級政府的土地管理單位、環境教育學者、保育團體、戶外用品的製造商與銷售商、登山健行團體及社會大眾共同發起『LNT 無痕山林 (Leave No Trace)』此項全國性教育推廣運動，來教導大眾對待環境的正確觀念與技巧，進而協助將遊憩活動對自然生態的衝擊降到最低，多年來已獲致良好成效。台灣早年由少數幾個指導員經由美國 NOLS (National Outdoor Leadership School) 國家戶外領導學校的登山教育課程而認識到 LNT 無痕山林，因而進一步的將其理念帶回台灣。

2.2.1 無痕山林行動守則

(1) Plan Ahead and Prepare：充分的行前規劃與準備

瞭解即將前往地區的相關法規和注意事項，確保不會違反任何規定；為極端的天氣、自然災害和緊急狀況做好應對計畫；行程要規劃在該地區的離峰時間，分散該地區的遊客人數；以小團體活動為主，減少因大團體活動造成的環境破壞；不使用過度包裝的食品，盡量重新打包分裝，減少浪費和垃圾量；盡量使用地圖和指南針，少用人工記號、石堆和路條。

(2) Travel and Camp on Durable Surfaces：在結實的地表健行或露營

結實的表面包括既有步道、營地，或是以岩石、砂礫、乾草構成之地表或雪地；紮營地點必須遠離受保護的湖泊或水源區六十公尺以上；好的

營地是天然的，而不是人為整地製造的，不需要另闢新營地；在熱門的路線或景點，集中使用同一塊營地和同一條步道，即使泥濘潮濕也不要另闢捷徑，讓足跡不要擴大到其它植被區；避免在陌生地區另闢營地和小徑，減少對原始環境的衝擊。具體做法是穿著防水靴，並使用綁腿抵擋污泥走在固定的路徑而不繞道；在營地使用較輕的營地用鞋，減少厚重登山鞋對地表的蹂躪。

(3)Dispose of Waste Properly；適當處理垃圾

檢視營地和休息點的垃圾包含廚餘，全數收集打包並帶下山丟棄；在遠離營地或水源六十公尺以上的地區，使用貓鏟將排泄物埋至六至八寸深的洞裡並妥善掩埋；收拾所有衛生紙和衛生用品，特別是擦拭過排泄物的衛生紙，是破壞景觀的最大兇手；如果需要清洗身體或鍋碗瓢盆，也請提水至遠離水源六十公尺以上的地方處理，並使用環保清潔劑。

(4)Leave What You Find：勿取走任何屬於當地的資源

保留原始景觀，不接觸、破壞文化、歷史文物和建築；不撿拾石頭、摘取植物或取走任何天然資源；不修建任何人工建築或溝渠。引用一句戶外名言「除了照片、回憶，什麼也不取；除了足跡，什麼也不留」。

(5)Minimize Campfire Impacts：將營火對環境衝擊的極小化

營火對野地的影響是永久的，請使用輕量的鍋具與爐具，使用蠟燭或其他電力驅動光源，焦黑的土地將無法再長出植物；若是在允許用火的營地，請使用焚火台或使用土堆圍住營火，避免焦土蔓生；盡量縮小營火範圍，只使用雙手可以折斷的樹枝當作燃料；將所有木柴或煤炭燃燒殆盡，並在灰燼完全降溫後做掩埋處理。然而在臺灣山區完全不建議生野火，而

且也是法律完全禁止的行為，若是貪圖取暖或是講求氣氛的營火晚會，因而釀成火災或是森林大火，是非常自私自利的不道德行為，除非是用作緊急求救的狼煙，否則野地用火必須完全避免。

(6) Respect Wildlife：尊重野生動物

若是發現野生動物，請從遠處觀察，切勿跟隨或接近打擾；千萬不要餵食牠們，這會改變牠們的生活方式，嚴重影響動物的健康；學習妥當保存食物和垃圾廚餘，避免遭野生動物取食；控制隨身寵物的行為，或乾脆讓牠們待在家裡不要上山，以免身上帶有的病原體危害當地原始生命；在交配、築巢、育雛或冬季等敏感季節避開野生動物的棲息地。偶爾在山上會看到登山客餵食野生動物，藉此增加攝影的機會或單純引以為樂，請一定要制止這樣的行為。

(7) Be Considerate of Other Visitors：尊重其它山友

尊重同在山林裡的陌生夥伴，維護他們原野體驗的品質，並以禮相待；禮讓上坡且負重的山友，並輕聲為他加油打氣，這是小而有力的溫暖支持；休息時遠離步道，避免打擾其他山友；避免使用收音機或音樂播放器，大自然的聲音已經非常美妙了。

2.3. 親環境行為

根據 Kollmuss and Agyeman (2002)對親環境行為(Pro-Environmental Behavior)所下之定義「人們直覺的去找尋一個對自然與人為環境最小負面衝擊的一種行動」。從此定義中，我們發現「行為」和「行動」這兩個概

念的定義可互相流用，但「行為」在環境改善上與個人行動有密切相關，亦即「環境行為」就是「直接的環境行動」(Jensen, 2002)。而 Hines (1985) 和 Marcinkowski (1988) 均指出環境教育之最終目的在培養具有對環境負責任的公民，使其能主動參與各種解決問題的工作，實踐負責任的環境行為(Responsible Environmental Behavior)。根據以上的論點，參與生態旅遊應可被視為一種親環境行為，因此本研究以 Hungerford and Peyton (1976) 所提出之負責任環境行為的五個構念（說服行動、消費主義、生態管理、法律行動、政治行動）做為探討參與生態旅遊所該具備的負責任行為。（吳忠宏。2006）

2.4. 利害關係者

利害關係人係指一個被政策或計畫影響，或是影響政策或計畫的人或團體。利害關係人可在計畫及執行上的任一階段影響政策推動，促進或阻礙相關政策或計畫執行。利害關係人包括目的事業主管機關、地區居民、資源使用者、學者專家、政黨、非政府組織、地方政府、傳統權利者、企業團體等。在國家公園經營管理上，原住民、國家公園使用者、志工、媒體、山友等都是相關利害關係人。利害關係人有各自追求的目標及利益，由於個人智能，對參與事物瞭解的程度，個人價值觀、態度、決策準則，投入資源和參與強度、同儕影響，以及利害關係人組成與參與類型的不同，在在影響事件的複雜性。例如在處理問題上，利害關係人有從解決問題的層面，有從解決價值判斷的角度，有從追求個人利益最大的方向，有從投入成本的層面，不一而足。又由於利害關係人追求的目標不同，使事件處理過程中，形成互補或衝突的情形。（楊宏志，民104）

2.5. 生態旅遊

生態旅遊 (Ecotourism) 的概念源自於人類環境倫理觀之覺醒，1960~1970 年代，觀光活動之成長使美國部分國家公園及保護區的生態體系遭受嚴重的衝擊，引發人們開始對戶外野生動物的保護與遊憩使用並存的省思 (Nelson 1994；引自陳明川 2003：6)。傳統的大眾觀光業極容易對脆弱的自然與人文資源造成衝擊，對當地居民造成社會文化等負面影響；隨著旅遊趨勢的改變與需求的增加，依賴自然環境品質而發展的觀光業最終必將考量到保護自然與有效管理的策略，以達到永續的目標。

儘管生態旅遊被指出具有保育自然生態與生物多樣性並促進當地文化的永續發展等各種潛在利益，但在實踐上並非如此。因此，生態旅遊雖然不同於一般的旅遊形式，仍然無法避免對環境造成衝擊而需要管理與控制，以提高遊客體驗與減少遊客對環境、當地社區的干擾行為。(蘇霽蓉，民 95)

第三章 研究方法

本研究過程中所採用的方法包括深度訪談法、直接觀察法以及文獻分析法。本研究主要以深度訪談取得與本探索議題相關的資料，而文獻分析法則針對包含與生態永續、高山排遺管理、無痕山林等相關專書、期刊、論文、網站資料、網路登山社群的意見討論、政府資料與未出版文件及媒體相關報導等，期能以多方面的資料收集，讓研究更具周延與準確。此外，在直接觀察方面，

3.1 深度訪談法

本研究採深度訪談法（In-Depth Interview），是質性研究中經常採行的資料蒐集方法之一，主要是利用訪談者與受訪者的口語交談，達到意見交換與建構，是一種單獨的、個人的互動方式，受訪者藉由訪談的過程與內容，發覺、分析出受訪者的動機、信念、態度、做法與看法等。此研究方法是一種訪談者與受訪者雙方面對面的社會互動過程，訪問資料正是社會互動的產物（畢恆達，1996；李美華、孔祥明、林嘉娟、王婷玉譯，1998；袁方編，2002）。

本研究的目的是在探析利害關係者對雪霸國家公園推行自措排遺下山的看法，依 Clegg（1994）所提出，大部分的意識都是靠經驗歸納而來，

也就是必須靠利害關係者對經驗的充分描述，以利本研究歸納、分析出無法以數字描述的經驗與態度。這正是深度訪談法的優點所在，是一種臨床式訪談，有力蒐集個人特定經驗的過程、動機、情感與態度等資料。

3.2 參與觀察法

參與觀察法 (participant observation) 一詞源自於Lindeann (李瑋聆, 2003)，Lindeann認為傳統研究中的訪談法，研究者往往需要扮演客觀外來者與觀察者的角色，但事實上，應該深入研究對象的生活世界，才能了解線相與行動的真實意義。參與觀察法是由人類學者發展出來的一種資料蒐集方法，現在則廣為人類學及社會科學採用的質性分析方法。(胡幼慧, 1996)

研究者於2018年6月份從阿里山-水漾森林-杉林溪的縱走行程中，透過扮演完全參與者 (complete participant) 之角色 (Gold, 1958)，實地體驗使用排遺袋的操作方式與自揹排遺下山的心理感受，藉以與受訪者訪談內容及文獻分析進行交叉比對，進而得到較客觀的事實。

3.3 文獻分析法

文獻分析法 (Document Analysis) 是指根據一定的研究目的或課題，透過蒐集而來的資料，全面地、正確地掌握所要研究問題的一種方法，而蒐集的內容要求豐富而廣博，再將收集來的資料，經過分析、歸納、統整，找到事件的原因、背景、影響或其意義等。文獻資料來源包羅萬象，可以

是政府報告書、商界的研究、論文期刊、報章雜誌或網路討論區。期分析步驟有四，為閱讀與整理（Reading and Organizing），描述（Description）、分類（Classifying）、及詮釋（Interpretation）（朱柔若譯，1996、葉立誠、葉至誠編，1999）。

本研究從登山相關網路社群，如：魔境熊登山客、登山訊息通報站、登山健行自組隊、健行筆記、登山借問站……等，乃至登山聞人個人臉書中蒐集與高山排遺相關議題的意見，以及參與自揸排遺下山活動的國家公園保育志工心得分享加以整理、描述、分類，最後試著詮釋出大部分網友對自揸排遺下山的態度。

3.4 訪談對象

本研究進行調查時間為2018年5月4日到2018年9月21日，進行利害關係者的訪談與實地參與觀察，為求資料收集與訪談內容的完整性和準確性，鎖定本研究訪談之對象包括：公部門的職務負責人、登山教育從業人員、國際登山家、資深高山嚮導、高山協作公司負責人、高山生態廁所承建公司負責人等，都是與本研究議題高度相關的利害關係者，所訪談資料有其代表性與可信度。本研究的訪談名單如下表，惟基於研究倫理的匿名性與保護隱私權考量，特以代號取代受訪者姓名。其中公部門代號為A，登山從業人員代號為B，承包商代號為C，回答的談話內容使用數字0001作為起始編碼，以便進行文字校對與後續資料彙整。訪者英文代碼加上數字四碼，例如公部門A1逐字稿第0193列~0237列，則表示為A1093-A10237；登山從業人員表示方式亦同，為登山從業人員編碼加上數字四碼，以登山從業人員B1為例，為B10063-B10078；公部門業務承包商C2則為C20015-C20025。

表3.1 深度訪談對象之基本資料

屬性	受訪者編碼	受訪者與議題相關之角色	性別	訪談日期	訪談地點
公部門	A1	國家公園遊憩服務職務負責人	男	2018/05/04	雪霸國家公園管理處
登山從業人員	B1	國際登山家、完登世界七頂峰、二度登聖母峰、籌辦登山學校	女	2018/06/13	中正大學附近商店
	B2	曾任職國家公園、曾就讀加拿大登山學校、大專登山社團指導老師、登山學校總教練、高山嚮導	男	2018/05/24	桃園受訪者住宅
	B3	完登台灣百岳、有國外登山經驗、高山嚮導	男	2018/09/20	民雄星巴克
	B4	豐富的台灣百岳經驗、有國外登山經驗、高山嚮導	男	2018/05/14	嘉義市體育路星巴克
	B5	登山協會嚮導長、豐富的台灣百岳經驗、有自揹排遺下山經驗(三六九山莊→雪山登山口)	男	2018/09/21	民雄受訪者住宅
公部門業務承包商	C1	高山協作公司負責人、國家公園山屋步道環境承包商、高山嚮導、	男	2018/06/10	南投望鄉部落受訪者住宅
	C2	高山生態廁所建造者、建設公司負責人	男	2018/05/24	桃園受訪者公司

本研究整理

3.5 研究的信度與效度

為確保質性研究品質，以提升本研究的信度與效度，增加研究過程的嚴謹程度，本研究在資料的蒐集過程中，依循 Lincoln & Guba(1985)二位學者之見解，將質性研究的嚴謹度分為四項指標來加以檢核，包括可信賴性(Credibility)、可靠性(Dependability)、可驗證性(Confirmability)、以及可轉換性(Transferability)，分述如下：

1. 可信賴性(Credibility)：指研究者資料收集與研究結果的真實及完整程度。本研究在資料的取得上，詳實記錄出處、年代、作者及網址，在進行利害關係者與專家訪談時，盡量降低訪談空間的干擾，同時並運用錄音設備與隨身筆記作為訪談記錄的輔助工具，真實的記錄訪談內容，研究者並透過反覆聽取受訪者的錄音檔資料，並由研究者親自謄寫成逐字稿以進行資料分析。
2. 可靠性(Dependability)：指研究者如何運用有效的資料收集策略得到可靠的資料。本研究以探討烏山獼猴保護區之觀光餵食為主軸，來收集記錄當地利害關係者以及各領域專家、學者不同之想法意見，過程中針對其原始資料進行分析，最後一一將該區域之利害關係者與專家

學者的意見、文獻、文件資料做歸納整理，最後藉由同儕研究生最後做內容一致性的再確認，並將研究者所歸納、統整的資料重新檢視，以建立研究結果。

3. 可驗證性(Confirmability)：指研究的內部一致性，目的在了解研究過程與研究結果的一致性。本研究中研究者擔任觀察者，實地觀察和參與奈良梅花鹿之觀光餵食活動，並進行利害關係者之訪談，將所得訪談內容謄寫成逐字稿，謹記研究結果的詮釋，避免有個人主觀意識涉入。本研究會於研究報告初稿完成後，給願意閱讀初稿的受訪者，請他們協助並聽取意見，並將所有資料包括訪談逐字稿、錄音檔案、研究之相關檔案文件、與指導老師討論記錄，依不同資料型態建立檔案資料夾，做有系統的保存，以達研究結果之可驗證性。
4. 可轉換性(Transferability)：亦稱為可遷移性，研究者將受訪者所表達的感受、經驗、行動脈絡及意義等，轉化成文字資料，並將所蒐集的資料仔細的描述與合理的詮釋(潘淑滿，2003)。本研究中研究者經由觀察、訪談利害關係者與專家學者，來了解不同的想法與意見，將訪談過程透過錄音方式加以記錄錄音、並由研究者親自將訪談錄音檔

謄寫成逐字稿，以求能收集豐富多元的相關資料。

為提高研究的信度與效度，本研究採取三角交叉法（亦稱三角檢核）的資料檢核方式，三角交叉法採用多個而不是單個觀察者或分析者來進行，且有助於減少一個人包辦全部的資料蒐集之潛在的偏見，並提供更直接的評鑑所得的信度和效度方式。因此本研究根據研究者觀察與資料彙整、利害關係者的訪談記錄、專家學者論述，以檢核資料的可信度，比較觀察資料和訪談資料，以及檢驗受訪者對事務的不同看法，並在研究的進行過程中，將持續固定與指導教授共同討論研究的發現與分析，以避免個人主觀偏見與盲點。

第四章 研究結果與分析

在高山上，糞便不容易腐化，而在山上處理排遺的方式，因為各國國情不同、山區自然環境不同，其處理方式、規定自然也有所不同。

4.1 國外處理高山排遺的方式

4.1.1 世界七頂峰

「七頂峰」指的是世界七大洲中七座最高的山脈，被視為地球上的屋脊，也是全球登山者追求的梦想之一。面對越來越多挑戰世界高峰的登山客，七頂峰所處的國家因國情、地理環境而有不同處理高山排遺的方式，本研究依受訪者 B1 完登世界七頂峰的實地經驗，將七頂峰所在的國家處理高山排遺方式整理如下：(B10305-0392)

表 4.1 世界七頂峰高山排遺處理方式

亞洲	<p>最高峰：聖母峰 海拔：8848 公尺 位於：中國、尼泊爾</p>	<p>1. 北側(中國): 基地營:使用茅坑。基地營以上:隨便。 2. 南側(尼泊爾): 基地營:放密封桶由揸工揸下山。 基地營以上:推廣自揸排遺袋帶回基地營。</p>
歐洲	<p>最高峰：厄爾布魯士峰 海拔：5642 公尺 位於：<u>俄羅斯</u></p>	<p>挖茅坑。</p>
非洲	<p>最高峰：吉力馬扎羅山 海拔：5895 公尺 位於：<u>坦尚尼亞</u></p>	<p>1. 挑夫揸流動廁所。 2. 固定的多坑式茅坑(坑滿了就移動木板到未滿的坑上)</p>
南美洲	<p>最高峰：阿空加瓜山 海拔：6962 公尺 位於：阿根廷</p>	<p>挖洞放油罐桶，桶子上有鐵網可踩，桶子滿了就直接用飛機吊掛下山。</p>
北美洲	<p>最高峰：地拿里山 海拔：6194 公尺 位於：美國阿拉斯加</p>	<p>1. 冰封地區:將排遺用排遺袋放到桶中，再用雪橇拉到冰河裂隙丟棄。 2. 海拔較低的基地營:出發之前必須以 25 元美金租排遺桶子，回來後將桶子放回固定的回收點(由水肥公司統一運出)，並退回租金。</p>
南極洲	<p>最高峰：文森山 海拔：4892 公尺 位於：南極洲</p>	<p>1. 入園時領有編號的排遺袋，出園時交回，未交回或被檢到加以重罰，甚至禁止再進入。 2. 基地營有馬桶或塑膠袋收集，再由飛機載到智利。</p>
大洋洲	<p>最高峰：卡茲登茲峰 海拔：4884 公尺 位於：印尼</p>	<p>亂倒亂丟，完全沒有管理。</p>

資料來源：本研究根據 B1 訪談內容整理

北美阿拉斯加他們是因為冰河，所以他們是用桶子，……，你這個廁所他某些路段他可以丟…直接丟，因為他會分解，那冰河移動會磨碎半年後它就糊掉了，可是比較接近平地的比如說比較低的海拔兩千公尺這基地營，你就要揹下來，揹下來之後就是送到水肥公司去處理，那個桶子它規定你放在國家公園的哪個地方，那你要出發的時候你要去跟服務人員去領這個東西，那你要租喔！二十五塊美金喔！一個桶子二十五塊美金喔！但是他回來的時候他會退給你。(B10308-0326)

南極國家公園裏面他們去露營的就有袋子的編號，喔那袋子你就要交回來，……，那如果你領了或你有用的話通常要把他交回來，要不然的話你如果在路上被人家檢到你慘了，就重罰，甚至他可以禁止妳以後不要來啊！(B10329-0336)

南美阿空加瓜山他們用這個所謂的流動廁所的類似，……，他們往下挖一個洞，挖一個洞之後裡面就放一個桶子，桶子有點類似那種油罐桶，桶子上面就放個網子沒有就讓大家踩，這裡就是直接用個設施或帆布，……，到時候翻開或移走，他桶子可以飛機直接吊掛走不用再搬運，……。吉利馬札羅山，……，他有兩種，一種是挑夫背馬桶給你坐，……，第二個是固定的，就是他們公司自己提供僱工去揹，沿途揹廁所、清理廁所，那他們國家公園的部分是有所謂的這種類似茅坑，……，上面就是木板，茅坑，……，丟這個菌讓他分解，上半部的硬體移走，移到另外一個坑去，這個先把它蓋起來把它埋起來，後新的坑分解完呢[再回來？(訪問者)]對，……，這是吉利馬札羅的方法。(B10337-0343)

歐洲最高峰是在俄羅斯，那俄羅斯它是屬於寒帶國家，……，他們廁所是茅坑，……，跟我們早期的台灣是一模一樣。(B10344-0358)

南極北極比較像，……，南極沒什麼冰河，他底下是陸地，所以南極全部帶回來。用排遺袋，還有就是在基地營他們有馬桶，但是下面是用塑膠袋或桶子蒐集的，然後最後搭飛機回智利。(B10367-0370)

北極有些地方可以丟冰河裂隙，比較近的就帶回來，……，那邊都有管理人員，基地營兩千多公尺有管理人員，可是這些東西都是封著桶子帶，坐飛機回去。(B10372-0374)

印尼卡茲登茲峰是隨便亂倒亂丟，因為他進去的人不多。(B10375-0376)

聖母峰，聖母峰南邊跟北邊有差，北側是西藏，所以是茅坑，就基地營有茅坑，上去就隨便；南邊的話有亞洲健行協會在推，所以南邊基地營人家揹下去，他們的揹工揹下去，……，上面的話（基地營以上）是自己帶袋子，阿自己揹下來。(B10380-0384)

4.1.2 尼泊爾—聖母峰基地營

聖母峰南側基地營的廁所，通常會用大石頭堆出高台，中間放進一個大塑膠桶，裡面再套上一個大塑膠袋，高台上架一個帳篷，製作出簡易廁所，當裡面塑膠袋快滿的時候，就會請當地人將排遺揸下山，而運輸這些排遺下山是需要運費的。

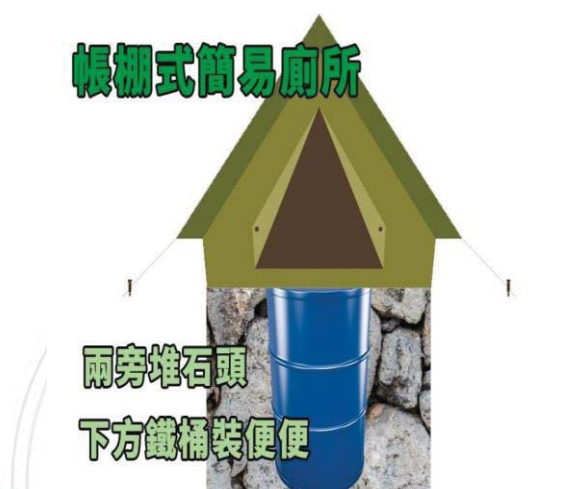


圖 4.1 尼泊爾聖母峰基地營的簡易廁所圖示

資料來源：健行筆記戶外百科 Ning Zeng (2017)

4.1.3 阿根廷—阿空加瓜山

排泄物必須全部帶離山區，基地營設有廁所，下方擺放著大鐵桶，糞便裝滿後蓋上蓋子拴住，直接由直升機吊掛出去；而高山營地則是使用垃圾袋收集排泄物，在營地集中處理，最後也由直升機帶下山。



圖 4.2 運送排遺的直升機

資料來源：健行筆記戶外百科 Ning Zeng (2017)

4.1.4 美國一地拿里國家公園

美國一地拿里國家公園規定不能在雪地上如廁，凡排泄皆須使用 clean mountain cans 罐子回收排遺，繳回管理站。若沒辦法使用回收罐，就必須使用國家公園提供的垃圾袋，並在上面標明隊名跟申請號碼，最後將排泄物丟棄於遠離路線上的冰河裂隙。



圖 4.3 排遺袋可丟棄在遠離路線上的冰河裂隙

資料來源：健行筆記戶外百科 Ning Zeng (2017)

4.1.5 日本

登山、露營、森林浴及生態旅遊等已成為日本最受歡迎活動，以平成12年(2001)環境白皮書及載明日本各國家公園每年約有數百萬遊客。因此於各風景區及觀光景點，依當地環境不同，應用不同處理方式，已建造大量公廁，服務從事山岳活動遊客。依各地要求及現地條件不同，日本各地高山處理排遺的方式如下表所示：

表 4.2 日本高山排遺處理方式

處理方法	處理設備	裝設地點
生物處理方式	淨化槽+再處理槽	八岳夏呷礦泉 南阿山仙仗岳避難小屋 鳥海山潼之台公廁
	消化槽+土壤處理	大朝日岳避難小屋
	腐敗槽+土壤處理	丹呷黍殼避難小屋 奧秩父雲取山頂小屋
	厭氣濾床+土壤處理	奧多摩影信山公廁
	曝氣槽+土壤處理	北阿山橫尾山屋
	堆肥微生物處理	南阿山北岳大樺呷 富士山
	淨化循環	北阿山黑部阿曾原小屋
化學處理	常流循環式	御板三公共廁所 長野市地藏
化學處理	常流循環式	御板三公共廁所 長野市地藏
物理處理方式	乾燥蒸發式	富士山吉田下山道
	燒卻式	
簡易處理	簡易水洗+真空式	富士山5合目公廁
非水洗非處理	攜帶式廁所 (小屋內使用)	後立山八方尾根公廁 南阿山鹽見小屋
	攜帶式廁所 (野外使用)	下山口處理 自宅處理

資料來源：上幸雄 山岳觀光地廁所及屎尿處理介紹 水環境學會誌
本研究重製

4.2. 台灣處理高山排遺的方式

全台灣超過三千公尺以上高山總計有 268 座，其中列名登山界所稱「台灣百岳」的名山，位於玉山國家公園內有 30 座、太魯閣國家公園內有 27 座、雪霸國家公園內有 18 座，總計位在國家公園區內有 75 座超過 3000 公尺以上的百岳，占全台灣百岳總數的 3/4 強，此外，玉山國家公園全園區海拔超過 1000 公尺以上區域面積佔總面積 96.4%，太魯閣國家公園為 85.6%，雪霸國家公園為 99.1%，由於區內多為高山環境，玉山、太魯閣與雪霸國家公園，實為典型的高山國家公園。而此三座高山型國家公園幾乎涵蓋台灣重要的集水區上游，同時對於特殊地質、地形、地理特色的保護，及其範圍內的物種、棲地、生態系也具有全面保護的功能；在高山排遺的實質管理上，三個國家公園有形式上的不同。（葉世文，台灣高山國家公園生物多樣性保育策略）

表 4.3 台灣三座高山型國家公園的山地面積比例

地區	總面積 (公頃)	海拔 1000m 以上面積數 (公頃)	海拔 1000m 以上佔總面 積比例	台灣 百岳數
全台灣	3,600,000	1,121,100	32.0%	100
玉山國家公園	105,490	101,730	96.4%	30
太魯閣國家公園	92,000	78,800	85.6%	27
雪霸國家公園	76,850	76,160	99.1%	18

資料來源：葉世文 台灣高山國家公園生物多樣性保育策略
本研究重製

4.2.1 玉山國家公園

玉山國家公園成立於民國74年，涵蓋面積約105,490公頃，位居台灣中央地帶，是典型的高山型國家公園，範圍東起馬利加南山、喀西帕南山、

玉里山主稜線，南沿新康山、三叉山後循中央山脈至塔關山、關山為止，西至順楠溪林道西側稜線至鹿林山、同富山，北沿東埔村北側溪谷到郡大山稜線，再順哈伊拉漏溪至馬利加南山北峰，包括玉山連峰、秀姑巒山、大水窟山、塔芬山、雲峰、關山及南橫公路梅山至埡口段，群峰環繞，山勢險峻，傲視全台。核心的玉山山塊每逢冬季雪封時期，更形壯偉儼然，不愧為台灣屋脊。而除了山巒疊嶂之美，玉山國家公園也孕育了低到高海拔等多樣動植物，還有原住民渾厚的歌聲，在此飄揚著濃厚的人文氣息。(葉世文，台灣高山國家公園生物多樣性保育策略)

4.2.2 太魯閣國家公園

太魯閣國家公園成立於民國75年，涵蓋面積約92,000公頃，橫跨花蓮、台中與南投三縣市，東沿清水斷崖、西有合歡山群、南倚奇萊連峰與太魯閣大山、北緣南湖大山，崇山峻嶺描繪出了太魯閣國家公園的外廓，立霧溪則流經其間，刻劃出舉世稱奇的大理岩峽谷絕景。園區內層巒疊翠、溪泉綜錯，在此景色絕美的人間仙境中，不但孕育出了富饒的動植物生態，亦蘊藏著豐富的人文史蹟。(葉世文，台灣高山國家公園生物多樣性保育策略)

4.2.3 雪霸國家公園

雪霸國家公園成立於民國81年，涵蓋面積約76,850公頃，以雪山山脈的河谷稜線為界，東起羅葉尾山，西迄東洗水山，南至宇羅尾山，北倚境界山，是個高山型的國家公園，境內山巒迭起，景緻壯麗，從海拔760公尺的大安溪河谷，到海拔3886公尺的雪山主峰，落差達3000多公尺，這樣的地形差異加上水文、氣候等因素的影響，造就了此區鬼斧神工的地形地

貌，漫遊其中，莫不令人感到大地的山林壯闊，且孕育了豐富的動植物生態，如珍稀物種—櫻花鉤吻鮭便在此喚醒我們對大自然的關懷與重視。(葉世文，台灣高山國家公園生物多樣性保育策略)

4.2.4 台灣高山型國家公園處理排遺的方式

表 4.4 台灣三座高山型國家公園山屋廁所型式

廁所型式	玉山國家公園	太魯閣國家公園	雪霸國家公園
化糞池式	排雲山莊 抱崖山屋 大分山屋		七卡山莊 九九山莊
乾式	觀高服務站 中央金礦山屋 庫哈諾辛山屋 孟祿亭公廁 白木林公廁		三六九山莊 翠池山屋
掩埋式(集中式糞坑)	圓峰山屋 拉庫音溪山屋 轆轤谷山屋 塔芬谷山屋 大水窟山屋 馬利加南山屋 馬布谷山屋 馬博山屋	雲稜山屋 審馬陣山屋 南湖山屋 黑水塘山屋 成功山屋 奇萊山屋	素密達山屋 雪北山屋 霸南山屋
拉管外排式	白洋金礦山屋 瓦拉米山屋	雲稜山屋	桃山山屋 新達山屋
放鏟子挖貓洞	樂樂山屋		中霸山屋

資料來源：本研究實地訪查及訪談全蔣清先生的資料整理

4.3 高山廁所

高山廁所的設置，需要因地制宜，它不僅解決登山者排遺的方便性，更重要的是保持當地環境的生態樣貌，不因外來的有機物而遭破壞，甚至因環境污染而造成公共衛生的災難。

高山地區因地理環境與平地區域不同，如溫度低水電供應不易；因此高山地區公廁之興建方式及污染物質處理方式也往往與平地不同。高山地區廁所興建過程，將對位置選擇，服務人數及尖離峰使用人數、污水處理方法及建築物外觀、能源供應及最終殘餘物質之處理等 因素皆應加以考量評估，再據以興建最適合當地環境之設施，以滿足公眾之需求。廁所興建最主要目的在於將人體排泄之糞、尿等經有效處理以免污染及破壞生態，同時廁所未來環境清潔之維護更為重要。雖然因水電供應等不同方式及當地環保要求可選擇不同類型之方式，如好氧、厭氧或兼氣性等微生物處理方式，常用處理設施如化糞池、預鑄式污水處理設施、土壤微生物處理方式；以物理處理方式則如脫水、乾燥或焚化處理等；以化學處理方式如固化、除臭滅菌處理等；各種不同處理方式皆有其特點及應用性限制。高山地區因地理環境與平地區域不同，如溫度低水電供應不易；因此高山地區公廁之興建方式及污染物質處理方式也往往與平地不同。高山地區廁所興建過程，將對位置選擇，服務人數及尖離峰使用人數、污水處理方法及建築物外觀、能源供應及最終殘餘物質之處理等 因素皆應加以考量評估，再據以興建最適合當地環境之設施，以滿足公眾之需求。廁所興建最主要目的在於將人體排泄之糞、尿等經有效處理以免污染及破壞生態，同時廁所未來環境清潔之維護更為重要。雖然因水電供應等不同方式及當地環保要求可選擇不同類型之方式，如好氧、厭氧或兼氣性等微生物處理方式，常

用處理設施如化糞池、預鑄式污水處理設施、土壤微生物處理方式；以物理處理方式則如脫水、乾燥或焚化處理等；以化學處理方式如固化、除臭滅菌處理等；各種不同處理方式皆有其特點及應用性限制。（玉山國家公園研究叢刊編號：1106，中華民國九十二年十二月）

4.3.1 化糞池式廁所

在水源充足的前提下，化糞池是一種相對來說規模小的污水處理系統，包括一個水池及化糞系統。當污水進入了水池，污物被細菌無氧分解，使得固體廢物體積變少，再經過沉澱排出，這樣就降低了水質污染的程度。其原理主要有三大階段：（土巴兔裝修網，[2016-06-20](#)）

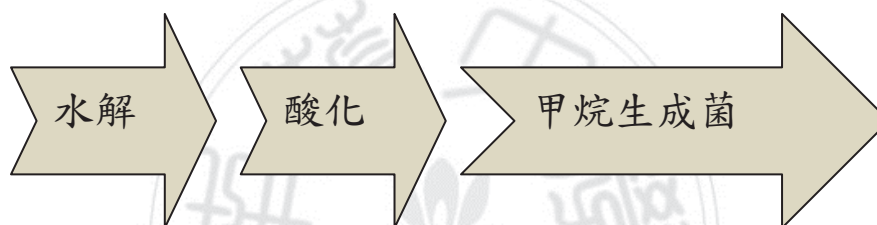


圖 4.4 化糞池原理
資料來源：本研究繪製

表 4.5 化糞池三階段作用原理

第一階段	水解	將有機固體液化，成為有機水溶液。但是糞便中約有 30%難以液化分解，產生污泥和浮渣，也必須加以清除。
第二階段	酸化	利用酸生成菌分解有機物，產生有機酸等產物，PH 值下降產生酸性氣體。
第三階段	甲烷生成菌	將第二階段產生之產物分解，產生甲烷、二氧化碳、氨、硫化氫等氣體 PH 值回升，已經穩定成為黑色污泥。

本研究整理

目前三座高山型國家公園中有排雲山莊、抱崖山屋、大分山屋、七卡山莊以及九九山莊屬之，其中排雲山莊(116 床)、七卡山莊(130 床)與九九山莊(100 床)因水源充足且使用的人數較多，所以設置化糞池式廁所；而抱崖山屋(16 床)、大分山屋(20 床)雖水源充足，但山屋使用量小，仍建置化糞池式廁所乃因其位於台灣黑熊棲息地，為了保護登山客的安全，所以將廁所化糞池式設置在狹小的山屋內。

相較於其他型式的高山廁所，化糞池式比較乾淨、也比較沒有味道，在感官與觀感上能提供使用者較優的舒適感，但是如果未經妥善處理，反而污染河川、水源。



圖 4.5 七卡山莊男廁

圖 4.6 七卡山莊女廁

資料來源：本研究拍攝

4.3.2 乾式生態廁所

目前國家公園內有觀高服務站、中央金礦山屋、庫哈諾辛山屋、玉山主峰線步道旁的白木林公廁與孟祿亭公廁、三六九山莊以及翠池山屋使用乾式生態廁所。

(1)什麼是乾式生態廁所？

乾式生態廁所，是利用經過設計的便器使得糞尿分離，在廁所下設有發酵槽，用含分解菌種之木屑或腐質土與糞便充分混合，利用微生物固態發酵原理，自然分解為水蒸氣及二氧化碳排放，降低臭味及排遺造成的環境污染，完全不需要沖水或添加化學藥劑。(Hsin-Tien Wen2014-08-04)

玉山是東北亞最高峰，國內外慕名前來朝聖者眾多，玉山國家公園為了維護高山步道環境的整潔，研發出世界唯一兼具了環保和人性化功能的乾式生態廁所。



圖 4.7 玉山國家公園設置世界首座乾式廁所報導畫面

資料來源:TVBS NEWS(史鎮康，2003/10/25)



圖 4.8 玉山主峰步道旁孟祿亭乾式生態廁所外觀
資料來源：本研究拍攝



圖 4.9 三六九山莊乾式生態廁所外觀
資料來源：本研究拍攝

(2) 建造乾式生態廁所的原因

1. 山上通常氣溫較低，糞便等有機物不容易分解。
2. 部分登山路線非常受歡迎，排遺等造成環境及生態之破壞。
3. 山區很多地方缺水、無電、冬季會結冰等特性，不適合使用沖水馬桶。

(3) 乾式生態廁所的特色

1. 不需沖水及添加化學藥劑。
2. 採乾濕分離設計（即大小便分開處理），便器內設計前為集尿裝置，後則為糞便的發酵槽。
3. 排便後須轉動手輪，使糞便與木屑或腐質土能夠充分混合。
4. 發酵槽裡的堆肥，可以成為有機肥，埋回泥土中。



圖 4.10 三六九山莊乾濕分離便池
資料來源：本研究拍攝



圖 4.11 三六九山莊男廁小便斗
資料來源：本研究拍攝



圖 4.12 廁所內用來攪拌木屑與糞便的手輪
資料來源：本研究拍攝



圖 4.13 發酵槽
資料來源：本研究拍攝

(4) 乾式生態廁所的使用方式與注意事項

1. 生態廁所係採乾濕分離設計(即大小便分開處理)，便器內設計前為集尿裝置，尿液經由排尿管排出到放射狀排尿設備，為使糞便能有效發酵分解，使用時請將尿液投入尿槽，糞便投入發酵槽，使用時應避免小便或水滲入糞便發酵槽中。
2. 如時請將腳踏於腳形踏板上，切勿相反踏或坐。
3. 將尿液投入尿槽，糞便投入發酵槽，避免小便或水滲入糞便發酵槽中。
4. 蹲式馬桶是給女生及男生大號時使用，男生小便應使用男廁。
5. 勿將衛生紙或其他異物投入發酵桶內，以利整理。
6. 發酵槽進行發酵作用，切勿將煙頭投入發酵槽，避免發生危險。
7. 糞便發酵的原理係透過含分解菌種之木屑或腐質土與糞便充分攪拌發酵分解，使用完畢時，應以同一方向轉動手輪，以使糞便及木

屑或腐質土充分混合。((lily, 2008/6/20)



圖 4.14 三六九山莊廁所內的宣導告示牌
資料來源：本研究拍攝



圖 4.15 三六九山莊廁所內的安全宣導告示牌
資料來源：本研究拍攝



圖 4.16 使用完畢，要同一方向轉動手輪
資料來源：雪山 369 山莊生態廁所研習（陳國帝）



圖 4.17 使用時，腳必須踏在腳形踏板上
資料來源：本研究拍攝

(5) 乾式生態廁所的維護

乾式生態廁所的維護與修建都很不易，而其功能效益與使用壽命，完全取決於使用者的公德心。工作人員須將發酵桶裡的堆肥清除，在離水源、步道 30 米（100 英尺）以上挖洞約 1 米深，進行衛生掩埋後覆土 30 公

分，不影響當地自然生態，且為一優良有機肥，並替換堆肥、補充木屑，以維持適當水分及菌種。(Hsin-Tien Wen2014-08-04)

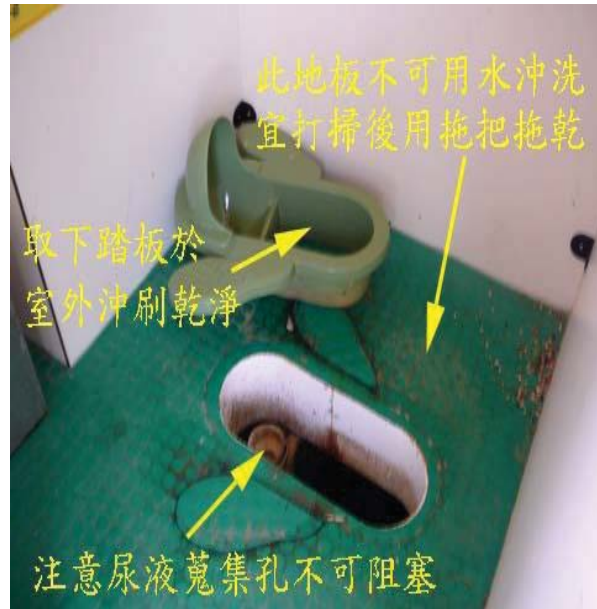


圖 4.18 生態廁所打掃注意事項 1

資料來源：雪山 369 山莊生態廁所研習(陳國帝)

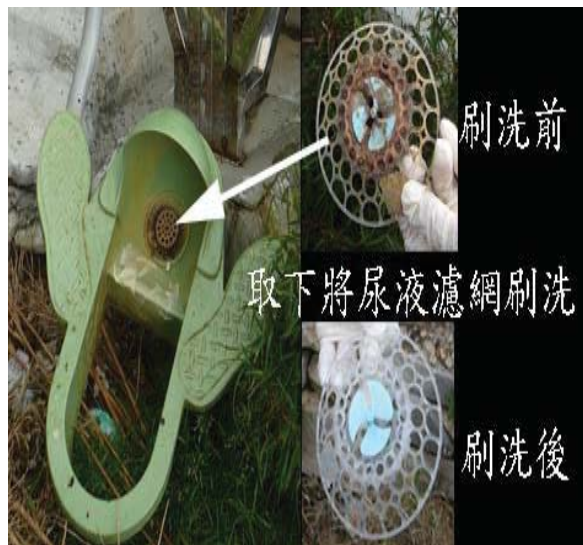


圖 4.19 生態廁所打掃注意事項 2

資料來源：雪山 369 山莊生態廁所研習(陳國帝)



圖 4.20 生態廁所打掃注意事項 3

資料來源：雪山 369 山莊生態廁所研習(陳國帝)



圖 4.21 生態廁所打掃注意事項 4

資料來源：雪山 369 山莊生態廁所研習(陳國帝)



圖 4.22 生態廁所打掃注意事項 5

資料來源：雪山 369 山莊生態廁所研習(陳國帝)

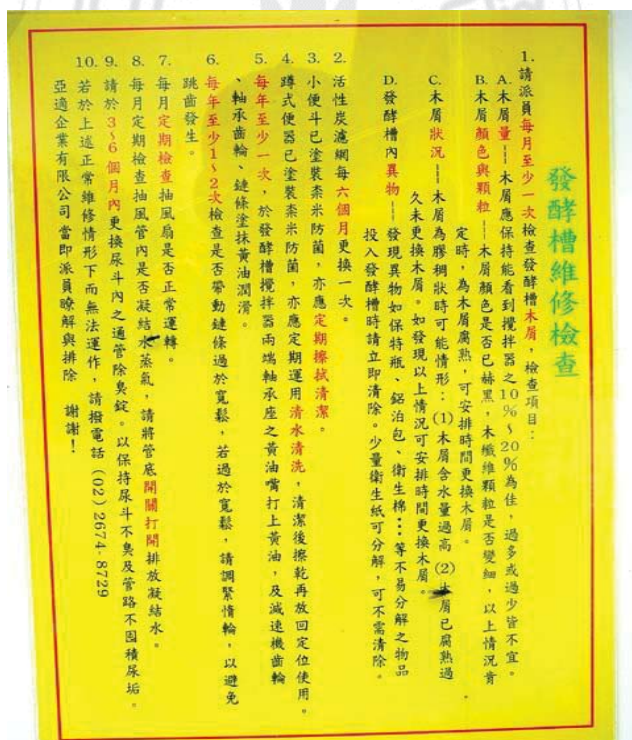


圖 4.23 生態廁所發酵槽維修檢查注意事項

資料來源：雪山 369 山莊生態廁所研習(陳國帝)

4.3.3 掩埋式(集中式糞坑)廁所

台灣的高山掩埋式廁所類型有二：

(1)有遮蔽物：

是先在廁所基地挖坑洞，之後在坑洞上栓上組合好的廁所建築物，等排遺積滿坑洞時，將廁所建物拆解下來，把坑洞用土填實，再另挖坑洞把原本的建物栓在新坑洞上。這類的廁所，排遺味道較重，有些山友甚或不敢上而選擇在山屋附近野放，造成更嚴重的環境問題。而且掩埋在土裡的糞便，很可能一直未被分解，只是被封存在土裡，對於環境的影響深遠。(廖靜蕙，2006)

目前這類有遮蔽物的挖洞（堆積）式廁所有玉山國家公園拉庫音溪山屋、鞭鞭谷山屋、塔芬谷山屋、大水窟山屋、馬利加南山屋、馬布谷山屋、馬博山屋，太魯閣國家公園的雲稜山屋、審馬陣山屋、南湖山屋、黑水塘山屋、成功山屋、奇萊山屋，以及雪霸國家公園的素密達山屋、雪北山屋、霸南山屋。



圖 4.24 雪北山屋廁所外觀



圖 4.25 雪北山屋廁所內部



圖 4.26 素密達山屋廁所外觀

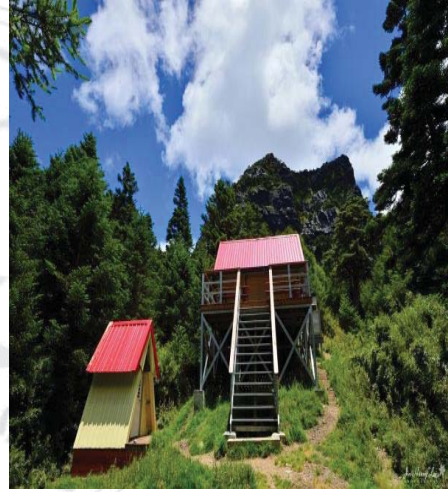


圖 4.27 左側為霸南山屋廁所



圖 4.28 南湖山屋廁所外觀



圖 4.29 南湖山屋廁所內部

資料來源；本研究拍攝

(2)無遮蔽物：

用土石或木板將洞口架高，上方或周圍沒有任何遮蔽的物體，玉山國家公園的圓峰山屋廁所就是此類。



圖 4.30 圓峰山屋露天廁所
資料來源：山友提供

4.3.4 拉管外排式廁所

這類廁所的設計原理是將廁所設在陡坡旁，利用陡降地形用很長的管子將排遺往下排出，這類的廁所有玉山國家公園的白洋金礦山屋、瓦拉米山屋，太魯閣國家公園的雲稜山屋，以及雪霸國家公園的桃山山屋、新達山屋。



圖 4.31 雲稜山屋廁所



圖 4.32 雲稜山屋
拉管外排式廁所外的排遺管

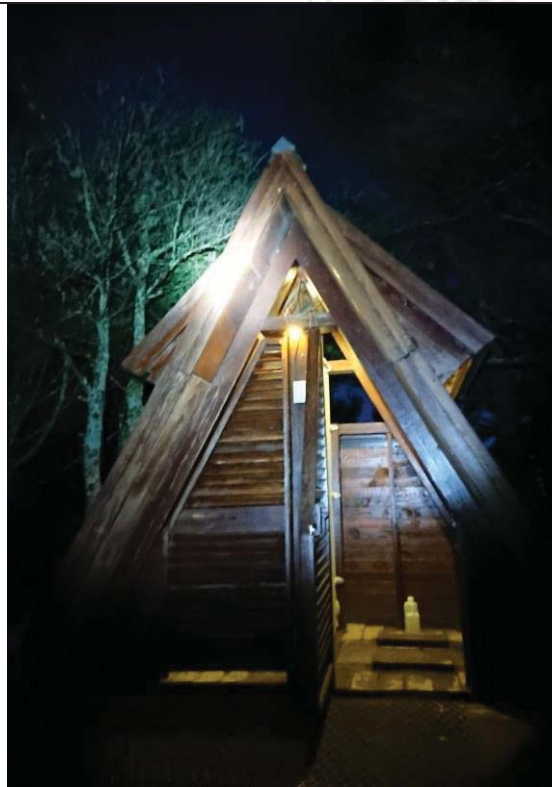


圖 4.33 新達山屋
拉管外排式廁所外觀



圖 4.34 新達山屋
拉管外排式廁所內部

資料來源：本研究拍攝

4.3.5 放鏟子讓山友挖貓洞掩埋

這樣的做法，多因山屋腹地不夠，且使用人數較少的情況下，就只提供鏟子給需要的山友使用，而不另建廁所。目前有玉山國家公園的樂樂山屋與雪霸國家公園的中霸山屋是這類的型式。



圖 4.35 中霸山屋



圖 4.36 樂樂山屋



圖 4.37 中霸山屋挖貓洞的鏟子



圖 4.38 隨身式超輕量貓鏟(17g)

圖片來源：山友提供

4.4 排遺袋

4.4.1 雪霸國家公園推行自備排遺下山使用的排遺袋

2017年11月29日~12月1日雪霸國家公園管理處舉辦「淨·愛的雪山排遺帶下山」活動，主辦單位稱其所提供的排遺袋是可自然分解的百分之百環保拋棄式垃圾袋，垃圾袋可在堆肥方式下或認證過的廢棄物儲藏所進行快速分解。其外觀、內容物與使用方式如下圖所示：



圖 4.39 排遺袋包裝正面

資料來源：本研究拍攝



圖 4.40 排遺袋包裝反面

資料來源：本研究拍攝



圖 4.41 攤開的排遺袋

資料來源：本研究拍攝



圖 4.42 排遺袋內附無毒粉狀藥劑，可在數秒內將液態廢棄物轉化成凝膠狀

資料來源：本研究拍攝



圖 4.43 使用完成可將束口繩拉緊

資料來源：本研究拍攝



圖 4.44 將袋口打結避免外漏

資料來源：本研究拍攝

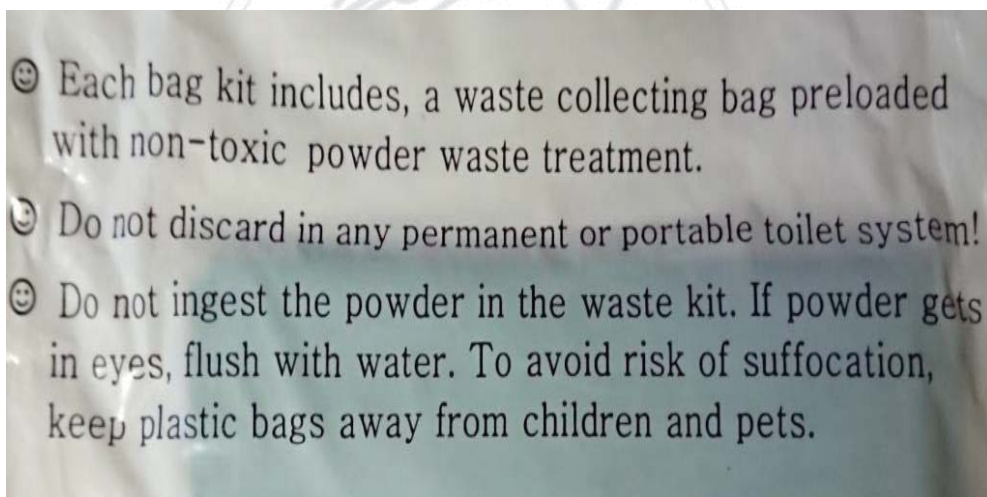


圖 4.45 排遺袋上的警語

資料來源：本研究拍攝

4.4.2 日本—利尻富士山使用的排遺袋

在日本的利尻富士山，上山前需在登山口領取排遺袋（如下圖），山上會有遮蔽式廁所，但如廁時，需將塑膠袋放入容器內固定，將排泄物裝在塑膠袋內，排泄完後再將排遺、尿液打包帶下山丟棄！（Ning Zeng，2017）



圖 4.46 日本排遺袋上的使用說明

資料來源：健行筆記戶外百科 Ning Zeng (2017)



圖 4.47 大小便都要用排遺袋帶下山
資料來源：健行筆記戶外百科 Ning Zeng (2017)

4.4.3 美國國家公園提供登山客使用的排遺袋

美國Mount Rainier 國家公園的 Schurmur 和 Muir 營地都設有廁所，如在登山途中需要排遺，則使用「藍袋」(Blue bag)，像手套一樣的接住排泄物，綁好後，放在特定的桶內，不能隨意置放在垃圾桶內。(廖靜蕙，2006)



圖 4.48 美國國家公園使用的排遺袋
圖片來源:山友提供

4.4.2 排遺袋的使用時機

台灣超過 3000 公尺以上高海拔山區生態環境相對敏感、脆弱，且高海拔山區低溫環境也使排遺的分解速度較中海拔山區慢。而排遺袋較適用於：

(1) 高海拔山區，尤其是森林線以上。

因為那邊的相對溫度比較低，微生物或細菌的分解速度慢。

(2) 礫石層或箭竹草原營地。

因為礫石層或箭竹草原的土壤層相對比較淺，要挖貓洞很困難。

(3) 靠近水源的營地。

(4) 登山人口集中使用的營地。（雪霸國家公園管理處新聞稿，2017）

4.5 雪霸推行自揸排遺下山的契機

雪霸國家公園管理處統計近年進入生態保護區的人數，顯示民眾選擇雪霸園區從事登山活動的人口數逐年增加，2016 年已有 4 萬 7425 人次。但登山人口增加，相對增加高山生態環境的負擔，尤其不當的隨處排遺。

雪霸處為兼顧登山遊憩服務與永續生態保育的前提下，結合了台灣山岳聯盟、國家公園體系、保七總隊第五大隊與國際獅子會等 110 人，參加「淨·愛的雪山、排遺帶下山」，共同推動 L. N. T. (Leave No Trace) 登山教育，將自己產生的排遺自己帶下山，體現敬山與淨山的環境意識。

雪霸處分析，台灣高山地理環境差異懸殊，處理排遺問題也須因地制宜，中低海拔山區貓洞掩埋法或排遺袋均可考慮使用，但超過 3000 公尺以上的高海拔山區，生態環境相對脆弱與敏感，低溫也使排遺分解速度較慢。此次使用的排遺袋係使用可自然分解的 100% 環保拋棄式垃圾袋，垃圾袋可以堆肥方式或任何認證過的廢棄物儲藏所快速分解。

雪霸國家公園管理處推動排遺帶下山，處長鍾銘山與同仁帶頭做起，跨出台灣山林保育重要的一步，他們在 11 月 29 日至 12 月 1 日期間，將總重約 55 公斤的排遺自己背下山，落實無痕山林與生態永續的精神。(楊宗灝，2017 年 12 月 08 日)



圖 4.49 「淨·愛的雪山、排遺帶下山」雪山頂會師成功照
資料來源：雪霸國家公園管理處

4.5.1 排遺袋的使用相關圖說



圖 4.50 放置在 369 山莊廁所內的排遺袋專用馬桶座
資料來源：雪霸保育志工陳鵬如



圖 4.51 把內含粉末的排遺袋套在專用馬桶座上
資料來源：雪霸保育志工陳鵬如



圖 4.52 將使用過的排遺袋綁起來
資料來源：雪霸保育志工陳鵬如



圖 4.53 使用過的排遺袋外再套一層塑膠袋
資料來源：雪霸保育志工陳鵬如



圖 4.54 再用環保袋裝好
資料來源：雪霸保育志工陳鵬如



圖 4.55 過夜時，大家把裝排遺的環保袋掛在 369 山屋外面
資料來源：雪霸保育志工陳鵬如



圖 4.56 把裝排遺的環保袋掛在背包外側帶下山
資料來源：雪霸保育志工陳鵬如



圖 4.57 到登山口後秤排遺重量，平均每人 3 天 2 夜的行程共產生約 500 公克的排遺。
資料來源：雪霸國家公園管理處



圖 4.58 在登山口回收排遺袋
資料來源：雪霸國家公園管理處

4.5.1 媒體對雪霸推行自揸排遺下山的相關報導

雪霸國家公園舉辦「淨·愛的雪山、排遺帶下山」活動，希望藉此推動 L.N.T. (Leave No Trace) 登山教育，並體現敬山與淨山的環境意識。此活動得到媒體競相報導，也在登山界引起高度的關注與討論。



表 4.6 有關排遺帶下山的相關報導

時間	媒體	主題
2017.10.16	華視新聞	排遺帶下山 雪山下月試行 http://news.cts.com.tw/cts/general/201710/201710161894693.html
2017.12.07	Hot Message Life News 熱訊生活新聞網	雪霸處推排遺帶下山 落實無痕山林 http://hotmessage.co/archives/24297
2017.12.07	今日新聞 NOWnews	雪霸公園管理處推「排遺帶下山」 落實無痕山林 https://tw.news.yahoo.com/%E9%9B%AA%E9%9C%B8%E5%85%AC%E5%9C%92%E7%AE%A1%E7%90%86%E8%99%95%E6%8E%A8-%E6%8E%92%E9%81%BA%E5%B8%B6%E4%B8%8B%E5%B1%B1-%E8%90%BD%E5%AF%A6%E7%84%A1%E7%97%95%E5%B1%B1%E6%9E%97-073001914.html
2017.12.07	TVBS NEWS	雪霸管理處呼籲 無痕山林帶自己排遺下山 https://news.tvbs.com.tw/world/832372
2017.12.07	自由時報 電子報 Liberty Times Net	愛雪山 雪管處呼籲「排遺帶下山」 https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2276471
2017.12.08	中時電子報	雪霸公園排遺 自己背下山 https://www.chinatimes.com/newspapers/20171208000612-260107?chdtv
2017.12.08	地理教室，無國界	國一第一冊 L6 環境保護補充資料~雪霸公園管理處推「排遺帶下山」 落實無痕山林 http://lovegeo.blogspot.com/2017/12/l6_28.html
2017.12.08	TITV 原住民族電視台	雪霸國家公園成登山熱點 排遺問題大 http://titv.ipcf.org.tw/news-35028
2017.12.11	PeoPo 公民新聞	登山拉野屎 化作春泥乎？ 帶下山乎？ https://www.peopo.org/news/354025

資料來源：本研究整理

第五章 問題分析與管理意涵

使用排遺袋自揸排遺下山的議題，在雪霸國家公園舉辦「淨·愛的雪山排遺帶下山」活動之前，從未有公、私部門公開倡導過，「Take in，take out」極致無痕山林的概念，挑戰著登山者的道德勇氣，而在操作性上，對登山者來說則是相對陌生的排遺處理方式。

該活動舉辦之際，引起眾多媒體的關注，也在登山圈掀起熱烈的討論，本研究透過文獻分析、深度訪談、網路社群討論的資料蒐集、保育志工以及研究者親自體驗的心得，彙整出上述利害關係者對自揸排遺下山的看法，進而探析此政策的可行性，最後希冀本研究結果能提供公部門在遊憩服務與環境管理上的參考，為生態永續盡一份棉薄之力。

5.1. 從文獻分析與訪談記錄看高山排遺問題

在《以友善態度對待環境—淺談玉山國家公園的高山生態廁所》中提到：

「為瞭解高山生態廁所在自然堆肥維護模式的運作下，山友「對生態廁所的使用觀感」及「對高山生態廁所的使用經驗及認知」，我們在 2010 年 4-11 月期間，針對使用生態廁所之山友，以隨機取樣方式進行問卷調查，回收問卷 173 份，其中有效問卷 170 份。在「對生態廁所的使用觀感」的面向，170 份有效問卷中，92%認為生態廁所的環境整潔在尚可之上，其中 62%認為生態廁所乾淨。對於廁所使用時的氣味感受，87%認為廁所氣味在尚可接受程度之上，其中 52%認為可接受，顯示 8 成以上的山友對於自然堆肥處理模式下的生態廁所，在環境清潔及氣味都在可接受程度之上。在「對高山生態廁所的使用經驗及認知」的面向，我們對登山者行為態度進行調查，在衛生紙(棉)處理上，29%的登山者認為應該要自行帶下山；16%認為可以帶下山，但是有點麻煩；認為可丟在廁所內收集桶為 49%，而認為直接丟入便坑者仍有 6%。若遇到登山

途中及營地無廁所的情況時，有 29% 會將排泄物挖洞掩埋，有 7% 會將排泄物帶下山或忍耐到下山，另有 65% 的登山者會選擇尋找隱密處解決。在此次填寫問卷登山者的登山經驗分析中，我們得知其中 97% 的登山者皆有攀登 3,000m 以上高山的經驗，但對於高山生態廁所的相關資訊認知上，卻有 27% 的人不知道，甚至不想瞭解。在 64 位使用過臺灣高山廁所的登山客中，有 86% 的登山者認為生態環保與否是他們考量廁所好壞的第一要因，另有 69% 的登山者認為好的高山廁所是需要有人維護的，此外認為髒臭不堪及無人管理是多數人認為廁所環境不佳的主因。被問到在高海拔山區登山時，排泄物應該如何處理時(複選)，81% 的登山客認為應該蓋簡易生態廁所，26% 認為應該推廣實施 LNT 準則，11% 認為應該建構沖水式廁所；另有 7% 的登山客認為應該提供袋子讓山友帶下山，或是僱工背下山，4% 認為集中由直昇機吊掛下山為妥。對於登山者使用高山生態廁所的態度觀念上(複選)，79% 及 62% 的登山客認為需有個人道德觀念，並透過解說教育來增進對生態廁所的瞭解；有 17% 的登山客則認為高山廁所使用依個人習慣、反正有人維護就好。」(黃靜宜等 3 人，2014)

5.1.1 多數登山者山野教育素養不足

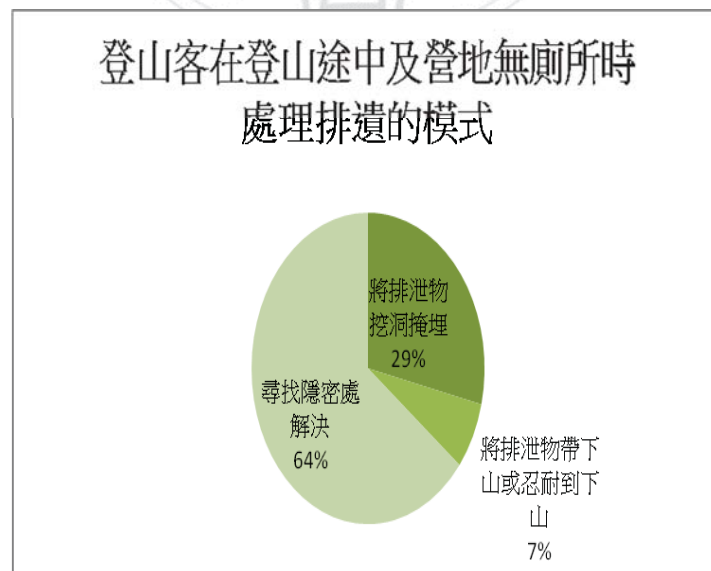


圖 5.1 登山途中及營地無廁所時登山客處理排遺的模式

資料來源：本研究參考(黃靜宜等 3 人，2014.06)繪製

從上面文獻得知，登山客在登山途中及營地無廁所的情況下，少數 7% 的登山客願意將排遺帶下山或忍耐到下山在解決，高達 64% 的登山客會選擇在隱密處就地解決排遺，這樣的行為對環境敏感的國家公園生態保護區帶來嚴重的衝擊，不僅造成環境汙染、景觀的破壞，甚至危害棲息物種的生存；而這樣的現象也顯示了登山活動雖已普及，但大部分登山客對生態及環境維護等山野教育素養仍待加強。



圖 5.2 登山步道旁登山客留下的排遺
資料來源：本研究拍攝



圖 5.3 登山步道旁登山客留下排遺後的衛生紙
資料來源：本研究拍攝

5.1.2 多數登山者認為蓋生態廁所是公部門處理高山排遺的應有作為

根據《以友善態度對待環境－淺談玉山國家公園的高山生態廁所》的問卷，高達 81%的登山者認為要由公部門蓋簡易生態廁所來解決高山排遺問題，而僅有 7%的受訪者認為應該將排遺帶下山，而且是由公部門提供登山袋或由揹工背下山。

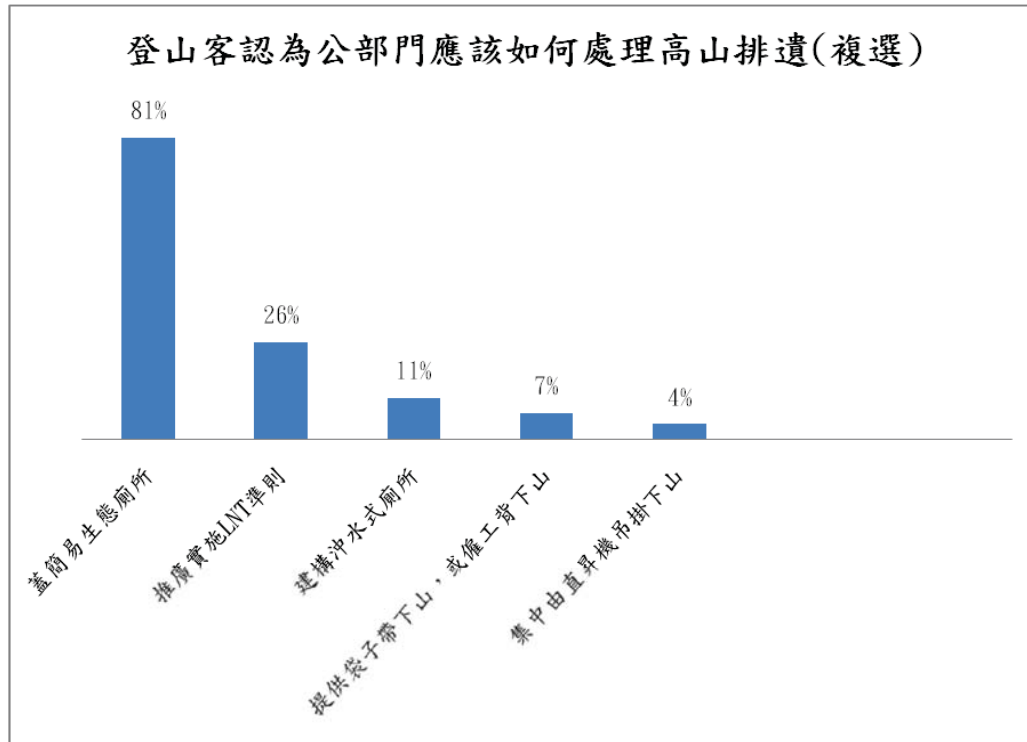


圖 5.4 登山客認為公部門應該如何處理高山排遺
資料來源：本研究參考(黃靜宜等 3 人，2014. 06)繪製

而本研究訪談對象中，也有提到下列相同的看法。

1. 現在有很多是生態廁所，生態廁所我覺得也還不錯。(B10106-0107)
2. 如果有些比較重要的路線希望能設置一些比較簡易的生態廁所 (B40054-0055)
3. 以現代人的想法應該是乾濕分離這種廁所對生態是比較不會對環境傷害。(C10019-0020)
4. 我記得這中間也有出過管理上的討論，跟他們講說哭坡跟黑森林到圍谷那一段，這兩段應該是要建造乾濕分離的廁所，避免大家都隨地亂放。(C10141-0143)
我還建議過東峰的叉路口那邊是不是也要放一個，因為他們上來東峰以後回來無聊就會想要上廁所。(C10145-0146)

5.1.3 多數登山者認為挖貓洞掩埋排遺合乎 LNT 的做法

有關 LNT(Leave No Trace)無痕山林第三條 Dispose of Waste Properly 適當處理垃圾的守則，其中說明排遺的處理要「遠離營地或水源

六十公尺以上的地區，使用貓鏟將排泄物埋至六至八寸深的洞裡並妥善掩埋；收拾所有衛生紙和衛生用品，特別是擦拭過排泄物的衛生紙，是破壞景觀的最大兇手。」

多數登山者認為不管海拔高度如何，排遺後挖貓洞加以掩埋，並帶走擦拭用的衛生紙，便合乎 LNT 的精神。以下是本研究訪談及蒐集各登山社群網站上建議以挖貓洞處理高山排遺的留言：

1. 2018 年 9 月 6 日登山健行自組隊

<https://www.facebook.com/groups/1607370439539384/permalink/2241810366095385/>

- 楊 00: 請問大家在山上沒有廁所的地方都怎麼解決排泄問題？
- Sunny Chen: 帶登山小剷子挖洞，大在裡面，再埋起來
- 張 00: 能憋就憋。實在無法忍只好找隱蔽的地方就地解決。人有三急嘛~
- 張 00: 我在高山上廁所，基本先挖個小坑，解放後回填掩埋，衛生紙就帶回。
- 林 00 帶貓鏟挖洞掩埋。還有離開步道要小心虎頭蜂。
- 元緣: 挖個小洞，如廁完埋起來。
- Luca Amiss: 要挖洞埋起來。
- 徐 00: 至少用貓鏟挖 15cm，這個深度的土壤才有菌可以分解我們的排泄物有錯請糾正...

2. 雪霸國家公園有關攀登雪山廚餘、排遺帶下山的意願調查留言

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeseE-yzgJX9BpY5-ETwue4R-3LCVNw-8-UAsuahGbIVRc3Ew/viewanalytics?fbclid=IwAR1j0WfQr3UyvSB5gB2qecEjDwxIc502qyzoWYLZTqukcFdQgI65rjzOqRQ>

- 個人之排遺，建議就地適當掩埋，己所不欲勿施於人，如若非得將排遺帶下山，建議宣導各自帶下山。

- 可留下排遺，但帶走如廁後擦拭的衛生紙。
- 排遺可以掩埋。
- 排遺不下山就地處理掩埋。

3. 2018年6月6日魔境熊登山客

<https://www.facebook.com/groups/1160046100785119/permalink/1520838221372570/>

- 邵 00: 茶渣、咖啡渣、水果皮、糞便、尿尿…都一定要帶下山？這些在海拔 3000 公尺以下，應該分散掩埋在地下 2-5 公分的土壤裡面，讓土壤裡的微生物與細菌，來做自然分解。這才是最環保的方式。
- 吳 00: 帶到登山口，丟到山區的垃圾桶，山區沒有垃圾車覆蓋的地方很多都變成垃圾瀑布。而帶回平地也是燒，能自然分解的東西在自然分解承載能力範圍內就地掩埋反而是最環保的。
- 徐 00: 大小便要帶下山真是高道德行為，對大眾很難執行。換一觀點，人和野生動物都是在山區活動，動物可以在山區排遺，人們為何不行？甚至為了雅觀有加以掩埋。

4. 2018年10月27日 胡景程

<https://www.facebook.com/thuclimber/posts/1945273788874639>

- 海 00: 排遺物可以就地埋設這也是回歸自然一種養份，也不影響到觀瞻問題。

5. 2019年2月11日登山借問站

<https://www.facebook.com/groups/1653614654914504/permalink/2315643718711591/>

- Bison Cheng: 把排遺放入登山背包內帶回家, 我真的不太相信有多少山友會這樣做?? 我是覺得用小鏟子埋起來即可...
- 黃 00: 打包帶下山自己個人認為我也很難做到，但掩埋是基本。

6. 挖貓洞掩埋……尤其是你到那些縱走的地方。(B30066-0067)

7. 在野外做排遺的時候，……，我會提醒山友，你能夠說第一個不要在路徑附近，……，我希望能找個比較偏僻的地方，然後呢……把它掩埋，(B40087-0094)

5.1.4 國家公園的排遺管理政策與設施讓國際觀光吸引力處於劣勢

「老天爺不小心撒落了一盤棋，讓兩百多座高山挺立在小小的海島台灣。不管是朝陽、星辰、雲霧、神獸或寧靜的樹，佈下專屬高山的華麗陷

阱，網羅每一個癡心的愛山人。每個上山攀高的步伐，都是對台灣傾訴的情話。」（陳埜詒，2018-06-18，天下雜誌 650 期）

台灣擁有舉世聞名的高山美景，然而對國際登山客的吸引力，卻遠不及同樣位處生態敏感區的日本富士山、中國黃山、馬來西亞神山……，究其原因，台灣高山型國家公園的排遺設施管理是讓外國人卻步的原因之一。

1. 德國人(我朋友)其實他們最怕的是廁所。我曾經在雪山做研究，我們的研
究是在廁所旁邊，……，他真的不敢進廁所，（B10166-0170）
2. 富士山開放兩個月，三十萬個人，……，為什麼那麼多人要去日本？你們自己說嘛！
三步五步就有廁所，廁所乾乾淨淨的，很適合我舒服的走路啊！很適合我來這裡享
受，……，我花錢花得很甘心阿！台灣有這麼美的風景我們為什麼做不到？
（B0185-0192）
3. 其實我們的環境，自然環境很有吸引力，可是我們的這個設施環境是非常沒有吸引
力的。（B10067-0068）
4. 你看富士山，那個遊客量真的很大，問題他廁所就很多。（B30076）富士山，從六合
目開始，因為六合目是公車會到的地方所以他的廁所都是化糞池的，但是上去之後，
六合目、七合目、八合目，還有八點五、七點五的，他沿路都有廁所都有山莊，而
且每次使用廁所都要付費兩百元(B30077-0080)
5. 我到了馬來西亞沙巴神山一趟，這一趟給我個人的感覺在整個管理上，我覺得相當
不錯，第一就是在沿途，它在每距離大約一公里左右會設置一個庇護所以及廁所這
些設施，包括垃圾桶都有用網狀的東西在做保護，防止登山者所丟下的垃圾被動物
翻攪，廁所幾乎都有水，而且相當乾淨，而且廁所設施在我們來講，一般登山會感
覺廁所是不太敢上的，但是在那邊我完全沒有那種感覺，我覺得它的廁所第一沒味
道，第二感覺環境相當的乾淨清潔。（B40020-0027）
6. 我在大陸，黃山他是一個旅遊的景點，也是屬於類似我們太魯閣這邊，他們的型態
差不多，但是它在這方面來講，他們的管理，以及聘請大量的就是負責環境維護啊，
或者就是這個裡面垃圾處理的，因為我在那邊走了幾天，覺得他們在這方面處理得
很好。（B40096-0100）
7. 日本它有高山廁所，可是他是有人在管理，……，廁所整理得非常好，這讓人感覺
不一樣。（B50065-0068）

8. 2018 年 9 月 9 日 登山健行自組隊 林政志

<https://www.facebook.com/groups/1607370439539384/permalink/2243538012589287/>

看看日本的山屋廁所及登山環境，真的是令台灣人感到汗顏。連爬個南湖大山都要忍受稜雲及南湖的那兩座戶外茅坑，真的是有辱國門，令帝王之山蒙羞。台灣的山友們，你們為什麼不生氣？

9. 你看冰島多好，幾年內就把所有的負債還清，靠的是觀光不是工業，台灣有這麼好的山，如果三個國家公園把山莊都經營得像 Kinabalu 一樣的話，我相信台灣的觀光資源一定比現在還多。第一個，太陽熱，東南亞除了 Kinabalu 那座山，馬來西亞那座山比我們高之外，其他所有人都滿喜歡來我們台灣爬的，比如說韓國啦、日本啦，日本連富士山都比我們矮，然後東南亞那些國家還蠻多人包括菲律賓都很多人跑來台灣爬山，可是設施真的做得很不好。(B20309-0316)

10. 在規範以內做最低的衝擊嘛！最低的衝擊，不然為什麼外國人他們那樣的環境可以開發得那麼樣地舒適、那麼乾淨，阿我們不行嘛！(B10071-0073)



圖 5.5 日本劍岳的乾淨的山屋高山廁所-1
資料來源：受訪者 B3 提供



圖 5.6 日本劍岳的乾淨的山屋高山廁所-2
資料來源：受訪者 B3 提供



圖 5.7 日本劍岳的山屋
資料來源：受訪者 B3 提供



圖 5.8 日本劍岳山屋提供乾淨溫暖的就寢設備
資料來源：受訪者 B3 提供



圖 5.9 日本劍岳山屋提供熱食晚餐
資料來源：受訪者 B3 提供



圖 5.10 馬來西亞神山登山步道旁庇護所內簡潔乾淨的廁所
資料來源：受訪者 B4 提供



圖 5.11 馬來西亞神山庇護所內的沖水式廁所

資料來源：受訪者 B4 提供



圖 5.12 馬來西亞神山庇護所內加鐵絲護網（怕動物翻咬垃圾）的垃圾桶
資料來源：受訪者 B4 提供



圖 5.13 馬來西亞神山山屋內提供的自助餐
資料來源：受訪者 B4 提供



圖 5.14 台灣南湖大山登山口的掩埋式公廁
資料來源：本研究拍攝



圖 5.15 台灣南湖大山登山口公廁因為太髒、臭，不敢進去上的人就選擇
在公廁外排遺，留下一地的糞便與衛生紙
資料來源：本研究拍攝



圖 5.16 台灣中央山脈北一段縱走的克難山屋—南湖溪木屋
資料來源：本研究拍攝



圖 5.17 台灣中央山脈北一段縱走的克難山屋—中央尖溪木屋
資料來源：本研究拍攝



圖 5.18 中央尖溪木屋勉強可棲身的內部
資料來源：本研究拍攝

5.1.5 沒有配套與長期宣導、體驗、推行的排遺帶下山活動，沒有機會讓多數登山者養成自揹排遺下山的態度與習慣

(1) 不知道哪裡可以取得排遺袋？

1. 2018 年 4 月 16 日雪霸國家公園登山資訊分享站

<https://www.facebook.com/groups/1834803213441409/permalink/2020412524880476/>

• Bobby Chen: 請問哪裡可以買到排遺袋？最近要去爬雪山，想要帶自己的排遺下山，懇請告知，謝謝。

(2) 如何使用排遺袋？

1. 非定點如野外使用排遺袋，因無座桶，不知是否在不太增加成本下，有更貼心的設計？如：臀部與地面放置的袋子，可否略高或同高？(雪霸保育志工周 00)
2. 先澄清一個小問題：排遺是指大號，還是大小號都要帶下山？要是把尿尿也一齊裝進去，袋子放在外面，一到寒冷的夜晚就可能會結成冰，不僅塑膠袋容易破，重量也相對會更重。(雪霸保育志工周 00)
3. 不知黃鼠狼與黃喉貂或獼猴群會翻動排遺否？以他們銳利的牙齒與靈活的肢

體，袋子懸置放於外面，很難驅逐，萬一被抓破，會更難處理。集中置放處，也需考量被入侵的可能。(雪霸保育志工周 00)

(3) 排遺帶下山後如何處理？

1. 2018 年 10 月 27 日胡景程 ·

<https://www.facebook.com/thuclimber/posts/1945273788874639>

- Sophia Liu:10/7-10 跟團走 0 聖，我帶了幾個排遺袋向團友介紹使用的目的與方法，領隊很義氣的嘗試了從 369 自捐排遺下山，只是我無法為他解釋這麼環保的動機後面如何處理帶下山的排遺，以及排遺袋中的粉末成分(沒有註明)。袋上的警語中有說明萬一眼睛接觸到粉末，要用大量的水沖洗，他擔心深山林內哪來的大量水？

2. 有關攀登雪山廚餘、排遺帶下山的意願調查

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeseE-yszgJX9BpY5-Etwue4R-3LCVNw-8-UAsuahGbIVRc3Ew/viewanalytics?fbclid=IwAR1j0WfQr3UyvSB5gB2qecEjDwxIc502qyzoWYLZTqukcFdQgI65rjz0qRQ>

- 排遺袋怎麼使用？有無液味外漏的疑慮？倒是非常的關注！
- 排遺若自行處理不當，衍生問題更大。
- 自背排遺下山根本就不是什麼很困難的事。隨身準備幾個在速食店吃外帶的紙袋跟小塑膠袋包好包滿，根本不會外洩..... 我們的國民基礎教育要再加強。另外，除了教育做好之外，配套措施也很重要。背下山之後，要倒哪裡？還是可以當一般垃圾倒？這都需要各個單位做好規劃，

(4) 使用排遺袋真的對環境比較友善嗎？

1. 2019/05/28 魔境熊登山客 蔡日興

生態考慮跟環保考慮是一致的嗎？其實不是永遠一致的，比方說大家最愛 提大便背下山，是，有的地方一坨大便就是一個最活躍的微生態系了，但是，背一坨大便下來你要用什麼去裝，又要耗費多少生物能量或實質的石化能量，又要用塑膠或是什麼容器再加上清潔的代價？一種看似比較在意生態的生活方式，卻可能是有比較高的碳排放或是生態足跡。但是，為什麼那麼多人嚮往？因為付出代價的地方不是他所在意的地方，而他嚮往的那塊神聖山林，通常是以另一塊地方的犧牲來補償的。

2 有關攀登雪山廚餘、排遺帶下山的意願調查

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeseE-yzgJX9BpY5-Etwue4R-3LCVnw-8-UAsuahGbIVRc3Ew/viewanalytics?fbclid=IwAR1j0WfQr3UyvSB5gB2qecEjDwxIc502qyzoWYLZTqukcFdQgI65rjz0qRQ>

- 排遺袋也是一種垃圾，到時候也是有人亂丟。
- 使用排遺袋也是製造垃圾。

(5) 「淨·愛的雪山、排遺帶下山」會只是一句曇花一現的漂亮口號嗎？

1. 2018年6月4日登山借問站

<https://www.facebook.com/groups/1653614654914504/permalink/2129570797318885/>

- 孫00:排遺帶下山...369山莊有試辦過，但是失敗，369山莊上月去又恢復大轉盤，然後蒼蠅多到令人作噁(但這是好事，蒼蠅是在協助處理人的排遺，不會像有些人說的高山上的東西幾乎不會被分解的論調)。

2. 2018年2月11日登山借問站

- 邱0:聽說雪山本來想試辦把大便背下山的政策，後來不了了之。
- Atayal Limbar 如果實施了，登山口管制站收不到什麼排遺，還有一堆自稱警三四天沒大便的人。

5.2 利害關係者的觀點在管理上的意涵

5.2.1 強化登山教育

國人登山活動雖已普及，然對高山排泄物的處理，以及高山環境維護的教育上仍須加強，在登山教育上應著重於污染源可能對生態環境與景觀資源，甚至於人類健康所造成影響等議題。藉由強化登山者對環境意識的認知，才能降低對自然資源的衝擊，進而達成資源保育之目標。

台灣高山那麼多，可是台灣普遍對山的認知是不夠，你隨便去找十個登山客來訪問，十個都不一樣，所以我們必須要有…痾登山教育教的是什麼？素養，大家素養到某個程度的時候就不會流星雨結束之後垃圾一堆，是吧？那每一個人都有素養，基本的素養，至少知道不會在山上亂倒垃圾或亂丟垃圾，這樣就已經很基本的，山區的環境就已經達到了。(B10238-0242)

以台灣這樣熱的環境，如果你把登山客教得好，就是遵守LNT，我覺得台灣不至於會污染水源。(B20118-0119)

5.2.2 建造符合國民期待的高山生態廁所

從訪談與 5.1 的問卷中得知，多數登山者期盼公部門能建造生態廁所以解決高山排遺問題，而從利害關係者 A1 的訪談中得知公部門建造高山生態廁所最大的困難點在於沒有直升機運送建材。

現在直升機不飛，你要再蓋一個廁所其實很不容易，應該說沒辦法啦！你的任何硬體設施只要有用到 RC 的、用到大型的木板的，在台灣目前幾乎是沒有辦法蓋。(A10116-0119)

然受訪者 C2 在訪談中提到，以其從事建築相關產業多年的經驗，以及對科技材料進步的理解，運用四旋翼無人飛機與輕鋁擠建材，能解決公部門無法運送材料的難題。

我認為現在如果用新的方式去做，我啦！我就會建議要有特殊方法，也就是……現在有那個四旋翼的那個…大型的四旋翼的那個飛機。(C20179-0183)

鋁擠型……的壽命還比木頭還來得久，你知道鋁擠型嗎？譬如說它的東西跟 D-LOG 一模一樣，它外觀也可以烤成木紋的，但它中間是中空，就像鋁門窗的那個框是不是很輕！(C20193-0196)

現在那種技術太…很多都是做格柵的，像在工程裡面，在建設外觀很多都是格柵的，那都是湊出來的，就像那個更輕，而且更好做。(C20198-0200)

5.2.3 公部門用實驗數據說服登山者為何排遺在高山上不易分解

從訪談紀錄與網路留言得知，或因知識不足，或以認知不同，許多登山者認為將排遺挖貓洞掩埋起來，就已經做到 LNT，也有很多人回應高山因為氣溫低，所以分解速度慢，但是快、慢是個人主觀的認知，應由各種實驗得到一個客觀的數值，才有依循的準則。然本研究幾經搜尋，尚未找到相關的研究論證，是以公部門站在管理之上位，應以實驗數據說服登山者何種地形、地貌不宜挖貓洞掩埋排遺。

1. 2018 年 10 月 27 日胡景程 ·

<https://www.facebook.com/thuclimber/posts/1945273788874639>

- Rachel Idelle:如果每年上萬人次產量加上高山溫度低，排遺恐怕難快速回歸自然，加上人類的飲食習慣複雜，會不會影響環境？
- 海王子 Rachel Idelle 其實妳說的並無道理，但反觀自然界對物量的分解是可以的，並不會對大自然造成影響。

2. 有關攀登雪山廚餘、排遺帶下山的意願調查

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeseE-yzgJX9BpY5-Etwue4R-3LCVnw-8-UAsuahGbIVRc3Ew/viewanalytics?fbclid=IwAR1j0WfQr3UyvSB5gB2qecEjDwxIc502qyzoWYLZTqukcFdQgI65rjz0qRQ>

- LNT 對於排遺的原則是妥善的處理，而非完全不留；個人支持在樹林線及雪線以上不留任何排遺。
- 有些種類的果皮，廚餘在山上也是可以自然分解的。我們國人在自然保育上，常常陷於 0 與 1 的尖銳對立，其實在台灣，0 與 1 中間應該是有緩衝與漸進的概念存在。
- 其實我不太懂排遺是否能分解，把用過的衛生紙擦手紙背下山還是不夠的是嗎？
- 請問一下為什麼排遺在山上無法分解..

5.2.4 國家公園在使用者付費的情況下積極建設適宜的軟、硬體登山 設備，營造對生態更友善、對登山客更舒適、安全的登山環境

1. 政府要有規範出來，每一條路線多多少少讓山友去付費，付費的話你說出來的話必須要去做，整條路線怎麼樣子、設備什麼，其實我覺得高山廁所是沒有什麼問題，因為每一個登山者它一個人收三百收五百，那麼多人去登這個山，你收下來有多少錢，這個錢不要政府去亂用什麼，把這個費用拿出來去建設廁所跟比較好的在高山廁所，國外都還有，像日本都有，這個可以實施的東西為什麼政府不做呢？(B50056-0063)
2. 有在建設、有人在那邊管理，你要使用當然是要付費，這是正常的道理，我覺得環境要維護好就是必須要這樣做，不是做一些沒有規範的事情然後一直怪山友怎麼樣，你沒有設備好，設備在那裏大家都不會去隨地大小便嘛！(B50069-0072)
3. 為什麼那麼多人要去日本？你們自己說嘛！〔乾淨？（訪問者）〕三步五步就有廁所，廁所乾乾淨淨的，很適合我舒服的走路啊！很適合我來這裡享受，很適合，我花錢花得很甘心阿！台灣有這麼美的風景我們為什麼做不到？(B10186-0189)
4. 我支持收費，使用者付費。因為我覺得真的是要把這一塊觀念帶給我們的登山的人。(B30070-0071)
5. 如果說我們台灣能夠做到說登山者使用者付費的話，你可以收一些費用，這個

費用收了以後，用來聘請當地的住民協助處理這些，應該是蠻好的一個做法。
(B40114-0116)

6. 我個人是覺得如果三六九山莊全面性的改建的話，應該要使用者付費，這個是應該的，費用有的是加清潔費，目前雪霸國家公園好像都沒有收這個清潔費，將來如果說有外包或者重建好了，那應該就是要收費了，到時候人口多的話糞便處理起來的金額應該是更多。(C10077-0081)

7. 我還是希望是使用者付費啦！在每一間的山屋如果都收起一些清潔費的話，對我們公部門做任何事情會比較順手 (C10165-0166)

8. 有關攀登雪山廚餘、排遺帶下山的意願調查

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeseE-yzgJX9BpY5-Etwue4R-3LCVnw-8-UAsuahGbIVRc3Ew/viewanalytics?fbclid=IwAR1j0WfQr3UyvSB5gB2qecEjDwxIc502qyzoWYLZTqukcFdQgI65rjz0qRQ>



第六章 研究結論與建議

6.1 對於管理：要實事求是、教育與公權力

維護與管理國家公園這分公共財，是國家公園管理處存在的意義，但”管理”並不只是虛無的呼喊「大家要有道德勇氣，把自己的排遺帶下山，讓我們大家一起維護好山林環境喔！」的美麗口號，而是要有更全面、更具體的規劃舉措，讓人們相信政府把登山者當成大自然裡的一份子，渴望能夠更舒適、自在的徜徉在國家公園的大自然懷抱裡；此外，管理不應有模糊地帶、似是而非，放任登山者”自主管理”的態度，公部門相關單位要有更強的公權力去執行山野教育，該罰就罰、該繳就繳，該規範就規範，提升百姓山野素質與責任感，以維護好山林的自然生態與遊憩秩序。

6.2 對於解決問題：要了解、同理、溝通與配套

而國家公園管理處如果要登山者心悅誠服的為政策買單，主事者就要邁開腳步、走入山林，用感同身受體會山林裡所有自然、非自然、人為、非人為的景象，才能知道山林／排遺問題之所在，也才能訂定出合時宜的山林政策，更有說服力的讓登山者全力支持與配合。

6.3 對於計畫：要前瞻與反省

台灣海拔高度在一千公尺以上的山地地區面積大約有一萬六千八百平方公里，幾乎佔臺灣島土地面積的一半，觀光局把即將到來的 2020 年定為”脊梁山脈旅遊年”。台灣確實有大美的脊梁山林可以吸引國內、外人

士的目光，然而，登山口服務站裡播放的不合時宜的宣導影片、沒有得到正確使用與用心維護而讓人決定野放的各式高山廁所，以及簡陋到家徒四壁仍一位難求的山屋，在在讓想嘗試走入山林的非登山狂熱分子卻步。我們的管理永遠擔心來了太多人而破壞了現有以為美好的環境，實則不然，從本研究利害關係者的訪談與網路分享，日本百名岳和富士山、馬來西亞神山，以及海峽對岸的黃山，都是我們該虛心反省的借鏡。



參考文獻

1. 中華民國健行登山會(2007) · 台灣的登山運動 ·
<http://www.alpineclub.org.tw/front/bin/ptdetail.phtml?Part=ho-165-1&Rcg=36>。
2. 中華民國健行登山會(2007) · 低碳登山生態旅遊 ·
http://www.alpineclub.org.tw/front/bin/ptdetail.phtml?Part=LCM_20110319&Rcg=29。
3. 中時電子報(2013, 12月18日) · 台灣10大地景 雪山圈谷 ·
<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20131218004421-260405?chdtv>。
4. 史鎮康(2003, 10月25日) · 世界首座乾式廁所 玉山現身 ·
<https://news.tvbs.com.tw/entry/396652>。
5. 行政院內政部營建署(2016, 12月10日) · 第3478次會議國家公園永續發展執行成效 · [file:///C:/Users/user/Downloads/_1041210%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/_1041210%20(1).pdf)。
6. 全國登山研討會雪霸國家公園管理處(2018) · 「淨·愛的雪山 排遺帶下山」試辦活動 ·
<http://taiwanmt.nchu.edu.tw/download/%E8%AB%96%E6%96%87%E9%9B%86/D1-2%E8%83%A1%E6%99%AF%E7%A8%8B.pdf>。
7. 李賢淇(2005) · 與台灣共舞：永續環境生態之路 · 應用倫理研究通訊，36(4)，53-60。
8. 李再立(2017) · 登山產業作為運動產業的發展兼談體育法的修訂 · 全國登山研討會。
9. 吳忠宏(2006) · 生態旅遊知覺、態度與行為之因果關係研究：以荒野保護

協會會員為例·造園景觀學報，12(3)，41-62。

10.我們的島(2007，3月16日)·無痕山林·

<https://ourisland.pts.org.tw/content/%E7%84%A1%E7%97%95%E5%B1%B1%E6%9E%97>。

11.林明瑞、陳柏言(2007)·社區營造對居民自然保育態度、行為模式影響之探討—以南投縣桃米生態社區為例，5(1)。

12.林日揚(2008)·【川流台灣】大甲溪生態、水力與善源·經典雜誌，116(1)。

13.欣臺灣(2016，4月16日)·拒當失格登山者！7大準則擁抱無痕山林：除了足跡，什麼也不留·

<https://solomo.xinmedia.com/taiwan/69990-LIVEWILD>。

14.徐銘謙(2015)·從公共財理論看山林治理的公私協力模式—以紐西蘭保護區特許制度為例·台灣林業，3。

15.雪霸國家公園管理處(1998)·雪山圈谷群第四紀冰河遺跡研究(I)·

<https://www.spnp.gov.tw/Upload/ResultReport/%E9%9B%AA%E5%B1%B1%E5%9C%88%E8%B0%B7%E7%BE%A4%E7%AC%AC%E5%9B%9B%E7%B4%80%E5%86%B0%E6%B2%B3%E9%81%BA%E8%B7%A1%E7%A0%94%E7%A9%B6%EF%BC%88%E4%BA%8C%EF%BC%89.pdf>。

16.陳明川(2003)·社區居民對生態旅遊衝擊認知與發展態度之研究—以嘉義縣山美村為例·台中：國立中興大學園藝學研究所。

17.陳國帝(2003)·玉山國家公園高山生態廁所設置標準之研究·工業技術研究院環境與安全衛生技術發展中心。

- 18.雪羊視界(2018, 4月30日)· 這些年, 那些「壞掉」的秘境們。
<https://www.facebook.com/snowram/posts/1599800736735479>。
- 19.健行筆記(2018, 6月18日)· 好山好水好難爬? 台灣登山六大難關。
<https://hiking.biji.co/index.php?q=news&act=info&id=10104>。
- 20.楊建夫、林大裕(2006)· 山岳旅遊的起源與內涵之探討· 立德管理學報, 3(2), 55-66。
- 21.楊宏志(2015)· 利害關係人經營: 以臺東縣海端鄉嘉明湖登山協作合作為例· 台灣林業, 4。
- 22.葉金川部落格(2012)· 台灣的登山運動。
<http://blog.udn.com/yestaipei/7023646>。
- 23.廖靜蕙(2006, 10月04日)· 高山型國家公園的挑戰——排遺的份量。
<https://e-info.org.tw/node/14874>。
24. 廖靜蕙(2006, 10月25日)· 高山上的乾式廁所 國內外正積極推廣。
<https://e-info.org.tw/node/15401>。
- 25.臺灣國家公園(2016, 1月12日)· 台灣登山史: 山的故事是人走出來的。
http://np.cpami.gov.tw/youth/index.php?option=com_content&view=article&id=5958&Itemid=40。
- 26.ETtoday 健康雲(2017, 5月31日)· 人生大事不能忍... 到底多久該尿一次? 醫: 別超過4小時。
<https://www.ettoday.net/news/20170531/935054.htm#ixzz5pKacgYz8>。
- 27.Hsin-Tien Wen(2014, 8月14日)· 【小辭典】乾式生態廁所 健行筆記。
<https://hiking.biji.co/index.php?q=event&act=overseas&category=%E5%8>

1%A5%E8%A1%8C%E7%AD%86%E8%A8%98%E6%B5%B7%E5%A4%96%E5%9C%98。

28.lily(2008, 6月20日) · 玉山國家公園高山生態廁所使用方式宣導 ·

<https://www.keepon.com.tw/thread-95da1d5a-13d8-e411-93ec-000e04b74954.html>。

29.Ning Zeng(2017, 9月13日) · **【戶外百科】**山上的糞便去哪了?各國大不同! 健行筆記 ·

<https://hiking.biji.co/index.php?q=news&act=info&id=10104>。

30.The News Lens 關鍵評論(2016, 5月12日) · 玉山「生態廁所」面臨垃圾危機! 每年3萬名遊客全靠這二座廁所 ·

<https://www.thenewslens.com/article/29296>。



附錄一 訪談大綱

受訪者編碼	訪 談 大 綱
A1(國家公園遊憩服務職務負責人)	1. 以國家公園管理者的觀點，您如何看待 LNT 在雪霸落實的成效？
	2. 目前雪霸國家公園內各山屋的廁所型態為何？如何維護？
	3. 在雪山主東線設高山生態廁所的可能性為何？
	4. 雪霸國家公園倡導登山客自揹排遺下山的緣起為何？
	5. 自揹排遺的宣導措施為何？
	6. 自揹排遺的硬體配套措施如何？
	7. 以管理者的立場，推行自揹排遺下山的阻力有哪些？
	8. 2018 年雪霸國家公園試辦開放雪山圈谷特定地點供雪地訓練隊伍紮營使用，規定使用者須自揹排遺下山，請問成效如何？
B1 (國際登山家、完登世界七頂峰、二度登聖母峰、籌辦登山學校)	1. 請問您認為一個登山者應具備什麼樣的能力與態度？
	2. 台灣登山人口成長很快，您覺得登山者最需提升的是哪個部分？
	3. 以您二次登上聖母峰及完登世界七頂峰的資歷，您覺得台灣的高山環境對國際登山客有吸引力嗎？如何做能更有吸引力？
	4. 和國外相較，我國高山型國家公園在管理上(如:硬體設施、申請流程、服務水平、導覽解說……)的優勢是什麼？劣勢是什麼？
	5. 國內、外高山型國家公園生態保護區處理排遺方式有什麼差異？
	6. 就使用者的角度，三座高山型國家公園各種處理排遺方式的優、缺點如何?有沒有哪種形式會覺得比較理想?
	7. 您覺得雪霸國家公園推行自揹排遺下山的可行性如何?
B2 (曾任國家公園、大專登山社團指導老師、登山學校總教練、高山嚮導)	1. 請問您在國內、外登山的經驗(資歷)。
	2. 國內、外高山型國家公園生態保護區處理排遺的軟、硬體差異?
	3. 就使用者的角度，三座高山型國家公園各種處理排遺方式的優、缺點如何?有沒有哪種形式會覺得比較理想?
	4. 帶高山隊伍前，針對處理排遺問題，會對隊員做哪些行前教育?效果如何?
	5. 對雪霸國家公園推行自揹排遺下山的看法如何?
B3 完登台灣百岳、有國外登山經驗、高山嚮導	1. 請您談談在國內、外登山的經驗(資歷)。
	2. 國內、外高山型國家公園生態保護區處理排遺的軟、硬體差異?
	3. 就使用者的角度，國內三座高山型國家公園各種處理排遺方式的優、缺點如何?相較之下，您覺得哪種形式比較理想?

	4. 以您的觀察，在生態保護區內，對生態環境危害最大的問題是什麼？
	5. 在維護自然環境方面，領隊/嚮導在登山隊伍裡的影響力如何？
	6. 帶高山隊伍前，針對處理排遺問題，會對隊員做哪些行前教育？效果如何？
	7. 對雪霸國家公園推行自揸排遺下山的看法如何？
B4 豐富的台灣百岳經驗、有國外登山經驗、高山嚮導	1. 請您談談您的登山資歷
	2. 就您所見，台灣三個高山型國家公園生態保護區的廁所形式、設備與使用經驗
	3. 就您所見，國外高山廁所的形式、設備與使用經驗
	4. 您對LNT(無痕山林)的看法如何？登山時，您會如何操作與落實？
	5. 就您的觀察，山友在”適當處理垃圾(包括排遺)維護環境”這個準則上會有哪些作為？
	6. 以您的觀察，在生態保護區內，對生態環境危害最大的問題是什麼？
	7. 在維護自然環境方面，領隊/嚮導在登山隊伍裡的影響力如何？您會用什麼方法可以讓山友做得更好？
	8. 您認為公部門可以採取什麼措施/管理讓環境維護得更好？
	9. 讓資源永續是國家公園管理的重大目標，如果要登山客自揸排遺下山，您願意配合嗎？為什麼？
B5 登山協會嚮導長、豐富的台灣百岳經驗、有自揸排遺下山經驗(三六九山莊→雪山登山口)	1. 請您談談您帶隊登山的資歷
	2. 請問您的隊員在丙級登山路線上大多如何處理排遺？
	3. LNT(無痕山林)的七個準則中，有一條”適當處理垃圾(包括排遺)維護環境”，就您的觀察，在國家公園內的丙級登山路線上，排遺是否被登山客/遊客適當處理？
	4. 就您的觀點，您覺得應該如何處理高山排遺問題？
	5. 請問您是否使用過排遺袋？在什麼情況、什麼路線使用？使用的感受如何？
	6. 對於國家公園推展”自揸排遺下山”活動的看法如何？
C1 高山協作公司負責人、國家公園山屋步道環境承包商、高山嚮導	1. 請問貴公司承包雪霸國家公園高山環境維護的工作內容有哪些？
	2. 雪霸生態保護區內的廁所型態有哪些？不同型態的維護、清潔方式有什麼不同？哪種型態對生態衝擊比較小？
	3. 雪霸整個生態保護區在環境上，比較難維護的是哪些部分？
	4. 雪霸生態保護區內，環境最糟糕的是哪個地區？污染源是什麼？
	5. 以您長期在高山上的觀察，登山客需改進的行為有哪些？
	6. 自揸排遺下山對生態環境的衝擊能減少多少？
	7. 針對處理高山排遺，您對登山客的期許是什麼？對公部門的期許又是什麼？
C2 高山生態廁	1. 請您談談承攬玉山國家公園高山生態廁所工程的過程？必須具備何種資

所建造者、建設 公司負責人	格才能投標/承攬?
	2. 當初建造高山生態廁所的困難點有哪些?如何克服?
	3. 白木林與孟祿亭二座高山生態廁所的設計特色與功能如何?
	4. 兩座廁所的建材如何運送?完成一間高山廁所要花費多少時間與費用?
	5. 回顧建造高山廁所的經驗，以現今的各項條件，新建高山生態廁的優勢是什麼?困難點是什麼?
	6. 以實務經驗與客觀角度，您覺得在雪霸國家公園在雪東線登山步道哭坡觀景台旁設高山生態廁所的可行性如何?



附錄二 A1 訪談逐字稿

<p>受訪者：A1(國家公園遊憩服務課自揸排遺下山活動負責人) 時間：2018年5月4日 15:00~17:00 地點：雪霸國家公園管理處 訪談時間：120 分鐘</p>	
A1	問與答
	想請問一下，以國家公園管理者的觀點，您如何看待 LNT 在雪霸落實的成效？
0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012 0013 0014 0015 0016 0017 0018 0019 0020 0021 0022 0023 0024 0025 0026 0027 0028 0029 0030 0031	<p>在我們討論 LNT 在雪霸的落實成效之前，我想我們要先去確認這種 LNT 真正的內涵是什麼？那不要去窄化了 LNT 它的精神，彷彿 LNT 它只是只有把垃圾帶下來，那其實他 LNT 包含的面向很廣，比如說包含了你的營火使用，你的糧食計畫，你的垃圾要如何處理之類的，或是你怎樣去做把步道的衝擊降到最低，那其實因為我們國家公園成立的宗旨有保育、有研究，還有兼顧遊憩，那其實目前 LNT 在雪霸它落實的成效是因為有一個國家公園法的存在，那我們又是一個執行單位，所以其實可以看得出來，在國家公園內的 LNT 其實會比在其他的山區來得好很多，那因為我們有做一個主要工作就是乘載量管制，我們有一個乘載量管制，那因為有乘載量管制，所以相對的很多東西我們可以去做一個限制跟要求，那目前 LNT 在雪霸落實成效，我覺得有越來越好的成效，可能是就是登山教育的一直在推廣，那步道的設施維護也得一直做啦，一直一直要做，所以，我覺得目前 LNT 在雪霸落實得還可以，但是還有許多可以去加強的東西，比如說我們要鼓勵山友不要走捷徑，因為你走捷徑其實又是對一個步道，山區の步道又是怎麼樣，你只要踩過一個新的捷徑出來，人只要走一分的力，另外九十九分是來自雨水，你走過之後，雨水就開始沖刷，所以我們很不鼓勵山友去走捷徑，咱走過，走一條過去有沒有，有溝出來啦，開始落雨，它就開始順著你人走過的地方開始流，所以我們必須得把人為對於高山環境的影響降到最低，那不走捷徑是一個，那我們要在山上做步道設施維護也是一個，這也是 LNT 的一環，那我們也有一直在做，像近年我們要引進手做步道，手做步道，就是手做步道，對，你有聽過嗎？這也是一個新的議題，那還有營火這個東西，其實我們也是一直在宣傳，那垃圾也要帶下山，那這幾年一直越做越好，那所以排遺帶下山是一個比較在國內大概講很久，但其實沒有人願意或真的有心去處理，那這種東西如果由官方來帶頭的話，那我想會有一些領頭羊的動作，那就是說如果你今天大便排遺都敢背下山了，你還有什麼東西不敢背，對啊，先針對第一點做這樣的一個回應啦。</p>
	我記得在網路網站上面有一個叫做”淨·愛的雪山”這一篇，可能也是針對當初在做這一個活動的時候的一個宣言，就是”如果能夠

	<p>把自己的排遺帶下山，那還有什麼不能帶下山的？那剛剛胡先生您提到 LNT 這個精神裡面，也有說到這個排遺並不是一定全部都要消失的，而是說如果能夠妥善的處理，也可以是一個符合 LNT 的一個方式，那您覺得如果說有高山廁所在上面能夠做處理，或者說是深埋，會不會也是一個方式呢？</p>
<p>0032 0033 0034 0035 0036 0037 0038 0039 0040 0041 0042 0043 0044 0045 0046 0047 0048 0049 0050 0051 0052 0053 0054 0055 0056 0057 0058 0059 0060 0061 0062 0063 0064 0065 0066 0067 0068</p>	<p>應該說，目前要去提到一點，因為我們台灣的高山地理環境有沒有，差異懸殊，那其實處理排遺問題要因地制宜，不是說所有的排遺都一定要揹下來，你想你如果是在中低海拔的山區，那其實那些細菌或是微生物的分解速度快，那你去中低海拔山區，你挖貓洞掩埋，挖得夠深的話，那也是一種方式，對，那當然衛生紙你要自己帶下來或者你要把排遺帶下來也可以。但是你在高海拔山區，尤其像我們雪霸，那個圈谷大概三千五百公尺以上，那那邊的相對溫度比較低嘛，那那些的微生物或細菌的分解速度就慢，所以，再加上那邊的環境相對脆弱、敏感，因為那是圈谷嘛，那，那邊又有很多比如說我們的玉山圓柏、我們的黑森林就是冷杉純林，那邊的生態相對脆弱，人的排遺相對偏酸阿，如果幾坨，那一坨兩坨或許不會太影響，但是你如果一直集中在那邊的話或許就是一個很大的影響。哪所以，而且高海拔的那些土壤層相對比較淺，那如果你又是在礫石區、箭竹區你要挖貓洞，很困難，因為太硬了，你要挖可能會挖到箭竹不好挖，所以你在高海拔會比較適用，你就是你的排遺袋，適用的時機可能就是高海拔的山區，尤其是森林界線以上，那邊可能比較適合，或是你的營地是礫石層，你要挖貓洞，不好挖，那你又會集中在那邊，固定去把它背下來，那還有一個靠近水源地，比如我們的油婆蘭池或是翠池，那種地方如果你在那邊排遺，那其實下個雨那些東西就流到那些水池裡面，阿那些水都是山友們爬山一定會喝到的水，當然他都會煮過，你想一個水，大家喝的水，你在附近上廁所，想那不是很不道德很不衛生嗎？再來是，如果是登山人口相對比較集中的營地，那你為了避免你的排遺過分的集中在那邊，那所以我剛剛講的這些都是適用，比較適用排遺袋的一個時機或地點。嘿~對對對，大概是這樣。不過，但這是有條件的喔！如果我剛剛講你在中低海拔比較潮濕悶熱不見得要用排遺袋，它只是其中一個選項這我要特別強調，排遺袋不是唯一選項，它不是唯一選項，那如果你，就來講那如果你今天在高山上有廁所了，那那邊也很，設施也相對完善那你也可以去去高山廁所去使用，那也可以。所以我只是強調，排遺，把自己的排遺帶下來是一個選項不是絕對，因為會有一些山友一直挑戰我們這個政策，但當然其實這不是一個政策，這只是一個鼓勵一個宣示的性質，就是你排遺都敢帶下了，你的垃圾、你的衛生紙、你的你的廚餘還能夠能夠，不能夠背下來嗎？你自己的東西自己要背啊，這些東西你也可以帶下來啊。變成說反而是你這種宣示的效果遠大於實際的效果。</p>

	所以這之後不會變成是一個政策嗎？
0069 0070 0071 0072 0073 0074 0075 0076 0077 0078 0079 0080 0081 0082	時機還不夠成熟，還不夠成熟，但我們會希望可以每年都去推啦，每年都推類似的活動，那這個應該說，嗯，很多東西啦，如果今天山友的行為夠自律，比較你現在山下，我只要我每個開車的人不闖紅燈、都不超速、不亂停車還需要交通罰責嗎？一樣的道理，如果我今天在山上，我都可以把自己的垃圾、自己的廚餘、自己的排遺帶下山或是處理得很完善的話，我們還需要去另訂一個政策嗎？其實不用啊~就是因為有些人他不守法或是需要要再被教導，那我們身為這個國家公園的一個管理者當然就要有對應的做法或是罰則、法令出來，但這永遠是最後一步嘛！如果今天大家都願意認同這樣一個這塊環境，能夠把自己的這些不屬於山上的東西都把它帶下來的話，那我們何必去定那個規矩？何必成為何必成為政策呢？對不對，所以我們現在還是想要站在一個宣導的角度去推廣這樣子，但還不會成為一個硬性的政策，那個那個不太容易。
	我看一百零六年整個進入生態保護區的人數，就是主東線，就兩萬多，它成長非常快，可是這過程當中從登山口一直到 369 好像沒有，只有 369 有廁所，[七卡也有吧-(受訪者回)]，七卡，可是它很前面了嘛，那其實後面這一段，有沒有考慮建造高山廁所？
0083 0084 0085 0086 0087 0088 0089 0090 0091 0092 0093 0094	哎~目前喔，我就當作在聊天哦，台灣的山屋經營面臨一個很根本的問題就是沒有直升機，民營的直升機過去有中興航空跟德安航空，那但是因為成本的考量，這兩家直升機都不飛了。日本的生態廁所它是整桶的，飛機吊出去，它就吊下山，它就是一個桶子，它們是可分離的，就是直接把桶子那個裝排遺的桶子就吊掛出去，我們沒有耶，[加拿大也是吊掛的方式-(訪問者)]，對，我們沒辦法，因為現在直升機不飛，所以我們現在的幾種做法啦，一個是委託我們的協作團體發包出去，把廚餘、把垃圾、把排遺背下來，[嗯，是用承包的方式嗎？-(訪問者)]，對對，是用承包的方式背下來。另一種方式就是我們挖很深的坑，很深的坑，然後比如說像我們的新達、桃山或是其他山屋去就是挖一個很深的坑，那就直接排到裡面然後再埋起來。
	所以 369 它是一個生態廁所[相對生態-(受訪者)]就是用木屑，那其他的山屋就不是，就是讓它堆積了之後[掩埋-(受訪者)]之後發酵掩埋，[就沒有，就掩埋，就地掩埋了-(受訪者)]，就地掩埋，沒有帶下來[沒辦法 (受訪者)]，那哪個地方不適合做生態廁所？
0095 0096	嗯~要有成本的考量啊![成本的考量-(訪問者)]對啊！對啊！嗯！不容易。
	那如果這個成本跟每年請阿清大哥他們來承包的話，相對來說是值得投資的嗎？
0097 0098 0099	其實最好的方法還是可以自己背下來，[還是自己背下來(訪問者)]，對啊！你看，當然說我們自己的一個願景，你，像你講，你請高山協作團體把它背下來是一種方式。那我想你有沒有更深層說如果你

0100 0101 0102	今天只是用一個掩埋方法，那其實你只是把現在的問題留給下一代來面對？因為你再怎麼埋再怎麼埋再怎麼埋總有一天會滿。
	那 369 它的方式是…[你是說生態廁所喔？-(受訪者)]，也是埋嗎？
0103 0104 0105 0106 0107 0108	沒有沒有，369 是背下來的，[背下來-(訪問者)]，背下來的，背下來的，那因為它那邊的山友數量多啦，所以有有這個必要，那其他當然說霸南啊、素密達啊、桃山啊、新達啊，它的登山人口其實還不像 369 這麼多，也不像它這麼熱門，所以目前你現在用就地掩埋的方法還有辦法去處理啦，那未來說要不要去考量到做這種生態廁所的話有沒有，嗯，我們可能還要再內部討論。
	很多的山友在這幾年來，對雪霸在山域管制方面抱持著開放的態度非常的讚許，因為雪霸這邊相對對登山客是比較友善的，所以很多的登山客願意往這個方向來走，那登山的人口數我相信從那個數據上面看來竄升了滿多的，主東線它可能目前是最多的，可是，之前開放的大霸線啊、雪山西稜，這個路線目前我覺得人數也慢慢的增多，高山就是一像四秀這個桃山或是新達它只是挖洞，那再來慢慢人口增加了之後，勢必像剛剛您說的會面臨到滿出來的問題，所以放遠來看，高山生態廁所是不是可以形成一個內部的共識？
0109 0110 0111 0112 0113 0114 0115 0116 0117 0118 0119 0120 0121 0122 0123 0124 0125 0126 0127 0128 0129 0130 0131 0132	嗯，之前我們有討論到一個東西，我們有去看過日本的就是排遺帶下來的，[那是哪一個山岳啊？-(訪問者)]，那那我我還要再查一下，[你放在在網路就是那個問卷調查的那一圈-(訪問者)]，我先我也不知道是日本的哪一座山，但是他們其實有幾個作法去推廣這種東西，這也是我們後續想再去做的，那到時候這種排遺要自己帶下來有幾個要件，那一個就是你要廣設排遺袋的收集點，還有就是臨時的排遺站，啊這我們之前內部在討論就是要不要設一個相對比較隱密一點的，你不用大興土木，因為你現在直升機不飛，你要再蓋一個廁所其實很不容易，應該說沒辦法啦！你的任何硬體設施只要有用到 RC 的、用到大型的木板的，在台灣目前幾乎是沒有辦法蓋，這是很現實的問題，因為直升機不飛，不是只有排遺不能帶下來，連你的建材要蓋都沒有辦法，所以我們才去想，我們有確實在我們內部討論裡面提過說要不要在某些比較熱門的地方比如說大霸線，蓋一個臨時的排遺站，那這排遺站裡面我們會放一些讓山友可以自己使用的一個…一個…怎麼講？類似這種東西，這個這個就是一個簡易的馬桶架或是一個箱型的你上網查就查得到一個攜帶型的馬桶，然後套上我們這一個，我戴給你看看，這是一般的登山用品店都看得到，就是這一個，這是他們講的果凍粉，那你只要這是打開的有沒有就是把你的排遺[喔！它就會硬化-(訪問者)]，對，它會吸水，啊啊它又很香，你聞就知道，很香，啊變成說我提供這個臨時排遺站，相對遮蔽的、簡單簡易的木板遮起來，裡面放這種東西，或是放那種我剛剛講的那個攜帶型的馬桶，那這個東西一開始可以由我們提供，或是你們山友自己背都可以，這一個 60 塊錢 60 塊錢，那我們提供這個東西，[粉 60？-(訪問

0133	者)]，這一包這樣 60，[那袋子呢？-(訪問者)]，蛤？，[袋子呢？
0134	-(訪問者)]，這就是袋子啦，[這個就是袋子？-(訪問者)]，它可以
0135	豎起來它可以豎起來，對對對，[就變成一個立體空間-(訪問
0136	者)]，那如果你你怕的話，你再自己再帶一個簡單包包，再把它放
0137	在裡面，它不會外漏。
0138	
	那收集站呢？
0139	對，這個也要去思考，就是說我們要收集在什麼地方？收集在什麼
0140	地方，那當然有人會去挑戰我們，那我們現在不是多一個是要多帶
0141	一個垃圾？後來我就在想，應該說啦，你與其去質疑這個東西多一
0142	個塑膠，倒不如你在山下就做好你的減塑的工作，比如你備用吸
0143	管，你減少你的你的塑膠袋，啊這種東西你把你排遺留在高山上跟
0144	多製造一個塑膠袋，我覺得這種東西量，就是你可以去評量如果你
0145	今天如果真的這麼在意多了這個垃圾的話，那你應該去要求自己你
0146	在山下的時候，你有那個能力你就先把自己的平常日常生活習慣去
0147	改變，你懂嗎？就是你在山下，因為你可能一年才上一次山、上兩
0148	次山，除非你是專業的嚮導之類的，那我說你你去挑戰這個議題，
0149	那為什麼不去在山下就把你的減塑工作做好？那這種東西你在山
0150	上就一次嘛兩次，你就把它背下來，那這種東西你就這個我們就問
0151	過那個消防隊的，不是消防隊，那個清潔環保隊，它直接就掩埋沒
0152	問題，因為它裡面這個這個這一層有沒有是可分解的。[那外面這一
0153	層是？-(訪問者)]，這個沒有，裡面這層是它是可分解的，[那
0154	有沒有可能就是連外面這個部分也是做可分解的？]，這個喔！那
0155	個沒有，它只是包它的…，你可以打開看沒關係，[因為我端午節
0156	的時候會去爬 0 聖啦，我可能會體驗一下帶下山-(訪問者)]，你可
0157	以聞一下，很香啊，啊你這個豎起來，[哦~那很大耶！-(訪問者)]，
0158	當然啊你屁股也很…，[哦，是-(訪問者)]，這整個豎起來就好啦，
0159	都在裡面啊[整坨的我們都背過，我們都背過啊~[那第二次呢？
0160	-(訪問者)]，蛤？看你的天數啊，[現在很多縱走的那怎麼辦啊？
0161	-(訪問者)]，其實縱走的我們也不會去，你也沒有這麼高的道德情
0162	操要這樣背，也不容易啦，其實能夠就地掩埋，如果你真的不想背，
0163	那你就是把你的貓洞工程或是處理好一點，處理好一點，因為這種
0164	東西其實你很難強迫，你想常走縱走我走個 6 天或走個 10 天，我
0165	要背著自己的東西第一天背到最後一天也太強人所難了啦。[這樣
0166	可以裝幾…？-(訪問者)]，一次就好了啦，[一次喔-(訪問者)]，
0167	還包含你的尿喔，你的尿也在裡面啊！[尿也在裡面？-(訪問
0168	者)]，因為它會吸啊，這個就像貓砂一樣嘛，[是-(訪問者)]，那
0169	你可以就這裡有包說明，[那物質不減，所以那個比如說有 300cc
0170	的尿液[它就在裡面-(受訪者)]那就是這裡面-(訪問者)]，是的，
0171	它是幫你吸尿，還有你的大便也在裡面。[所以沒辦法做到就是像
0172	那個生態廁所啊~液體跟固體分開？-(訪問者)]，沒辦法，當然液
0173	體你要分開也是可以啦，但是你要因為人通常在上廁所尿跟屎是一

0174 0175 0176 0177 0178 0179 0180 0181 0182 0183	起出來的，通常啦，除非你的尿要先排在外面的野地，然後再把你的排遺丟在裡面，但不容易啊，像我自己就全部在裡面啊，留在裡面沒有問題它不會漏它不會漏，對啊！可以試試看啦。[所以這是環保的材質-(訪問者)]，這個是這個是，[然後這個並不是-(訪問者)]，[那也許可以研發到它是這樣-(訪問者)]，或許啊，因為目前它在台灣都沒有市場，這個東西我是去露營店買的，[露營店-(訪問者)]，露營，在桃園的探險家，[所以之前去年十一月的活動全部都是這個-(訪問者)]。就是這個，這個。
	所以目前的困難是？
0184 0185 0186 0187 0188 0189 0190 0191 0192 0193 0194 0195 0196 0197	道德，人的道德。[那有句話就是道德從來都不足以形成管理的-(訪問者)]，是阿，[是，那？-(訪問者)]，所以，哦，嗯，我們喔，因為這一步跨得很大，跨得很大，那其實我剛剛所謂道德是指你有沒有那個勇氣去背自己的排遺下來。因為我們自己背過的人啊，其實都很興奮，他們很興奮，他們有點那種就是：「媽，我在這裡啦！」。我就一個見證人在那裡，就說我今天因為有些人會被我官方的這樣一個活動給引出來，他其實很想要做，只是沒有人鼓勵我，沒有人出來帶頭做，那有些人是真的很有環保意識的，真的要愛護這個山林，那這個是我辦了這個活動說，才衍生出來的一個我預想不到的成效，就是說這個東西其實對他們來講不是要求、不是為難，而是他們本來就想做，那只是剛好藉由雪霸這次活動有沒有，他們感到很興奮：「我終於可以試了，我終於可以把自己的排遺帶下來了」，原來這不難，就是這樣子而已。
	我在我們的那個討論區裡面，就是FB的討論區裡面，我看到有一個發言者，他是說這個可以到哪邊拿得到啦，有一位啦，那可是我在我們那個網路的那個問卷裡面阿，就目前來看這個願意跟不願意大概就是50/50，[是的，那很正常-(受訪者)]，那很正常齣？[當然正常-(受訪者)]，那就我周邊也有一些老山友甚至就是爬完百岳，然後到國外去爬山的，他們以在國外爬山的經驗，就相相較，在管理上相較的話，他們會覺得他們在爬山的時候，他們願意把自己製造的任何的東西都帶下山，那甚至在路上看到不是他們製造的，他們也願意帶下山，可是在背排遺下山的這件事，他們就會有不同的看法，他們認為，國家公園管理應該要解決人民生理需求的這個部分，應該被照顧到，所以他們是做得到，他們不會認為這些重量對他們造成多大的負擔，但是在層面上來說，會認為今天應該要有單位來做好設施。
0198 0199 0200 0201	就蓋廁所嗎？[是-(訪問者)]，阿問題我剛剛講了嘛，直升機不飛。[那如果是人力呢？就像369這樣子阿，等到發酵完，然後這個已經減重了，這水它已經就是在發酵過程當中其實它因為發熱嘛-(訪問者)]，應該說啦，現在如果要再蓋一個的生態廁所的一些必要的

<p>0202 0203 0204 0205 0206 0207 0208 0209 0210 0211 0212</p>	<p>硬體設施，我不知道有沒有辦法用人力揸負上去啦，你懂我意思嗎？就我今天我現在除了369以外，我369確實就是有生態廁所的概念沒問題，但是其他的山屋，包含七卡啦、桃山啦、新達啦、素密達啦，霸南啦還是九九，九九是林務局管的，所以說我們有沒有辦法利用人力去蓋一個或是修改原本的廁所變成生態廁所，這我要再去問我們的工務課，就環境維護課，他們有沒有辦法使用人力去設計這樣一個廁所出來，所以升機直升機不飛。你講得沒錯嘛！今天我去爬山我覺得我我也納稅，我覺得國家我覺得政府應該有那個基本的力量去解決、去滿足我們的生理需求就是排遺，上廁所這個事情，但我剛剛講我們面臨很很尷尬就是直</p>
	<p>雪霸跟玉山一樣都是高山型的國家公園，那玉山在白木林跟孟祿亭這邊建造生態廁所，當初也是一樣樣背上去的，[這我就不清楚了-(受訪者)]，那目前他們的維護的方式是由志工，志工把它背下山來，我訪問過這邊的管理單位，其實他們認為，還OK就是運作得還OK，偶爾會有需要維修的部分，但是就是當初在設計這個廁所的時候，已經都設想到說維修，維修這一方面呢不能太過於複雜，必須要建造好的之後，轉交給國家公園管理的時候，必須由內部的人員來承擔的時候，也是可以輕而易舉的做到的，這些在當初設計的時候，工研院跟衛浴廁所的設計者都已經想到了，那他還有一個避難小屋的概念，嘿對，那甚至他們已經做到就是說這個難免會有液體的流出，那他們埋很深的管子，那已經去做測試完全不會影響，那下去是楠梓仙溪嘛，也完全不會有影響。[就是液體跟固體的分離嘛，尿就一樣就是排到山裡面-(受訪者)]，沒有沒有它其實排出來的量非常少，因為在醱酵的過程當中需要液體加進去，不然那個溫度上不來，就是必須要混合木屑跟水分，這是必要的，那尿液的部分剛好能夠提供那個液體去發酵，所以，在這個承包的這個人員他認為覺得這是非常好的方式，而且技術已經夠成熟，會比當初他們到處摸索，那玉山他們建好這兩座高山廁所之後，馬上就有一個世界的廁所高峰會，在台灣舉行，歐洲很多國家，就是芬蘭啊、荷蘭啊好多的國家還有尼泊爾，這些幾個比較高緯度或者是高山型[高海拔-(受訪者)]高海拔的這個國家都過來取經，那，[可惜我沒跟到-(受訪者)]，是是是那時候你還年輕嘛！還太小了，就十幾年前，那得到很大的好評，那他們回國家之後，那像芬蘭他們就是自家，自家就建造這個生態廁所，因為溫度低嘛！那尼泊爾呢是因為也是跟我們他就是這個，[爬聖母峰嘛！-(受訪者)]，嘿對對對是是是，那現在這個富士山呢他們就是，你去過嗎？他們就幾合目這樣子嘛，那他們的廁所就管理得很好，我聽朋友去的就是說非常的乾淨，[是的-(受訪者)]，但是收費非常的貴，但是使用者付費這個問題，那如果說我們在雪霸這邊就是外部成本內部化[內部化-(受訪者)]，是，就是把這個你使用登山客使用的話就把後面的這個比如說扣打他必須揸下山的成本那由遊客自己來吸收[是的，</p>

	這也是我們的問卷之一嗎？-(受訪者)]，是是是[你就是要花多少錢這樣子-(受訪者)]，那我也問了一一些就是不足以代表啦，但是呢很多的聲音是他們願意[付錢-(受訪者)]他們願意付錢[當然-(受訪者)]你看相較於這個我們這邊的山屋比較少，只有九九山莊收費，其他沒有收費，那那這個排雲的收費就…有收費的情況嘛[有-(受訪者)]是啊！是啊！那他還是最難抽的，[不過排雲他的收費是針對，怎麼講他的錢是收是委外的那個團體他收的錢是在組，他有提供睡袋這樣，住我不知道，那天池山莊目前應該是台灣最豪華或是設計的，因為那是吳夏雄老師設計的嘛]那吳夏雄老師他現在也要就是我看他的訊息因為是校友，他也是有[他也是這個推手之一啊-(受訪者)]是是是是，那他也也在提這個 369 要重建的這個問題啊。
0213 0214 0215 0216 0217 0218 0219 0220 0221 0222 0223 0224 0225 0226	那我意思說，就是你剛剛講收費的這個問題啦，天池山莊他是有收住宿費他有收住宿費，那他現在有沒有委外我不清楚，我說我要是指他的餐飲、睡袋或排遺背下來，這個因為目前建築應該還是用很長的管子啦，排到深山裡面去，[是，因為他還是沖水式的廁所-(訪問者)]是的，他還不是生態廁所，那我是說我我還不知道，因為每個管理者的想法不一樣，那因為我們相對的條件是沒有水，沒水，所以很難做到那像天池這樣把排遺給沖走的，對啊！那你剛剛提到我們未來，其實我們 369 會去傾朝向用委外民營的一個方式去考量對啊，那要不要把排遺這個東西納進來也會是我們的考量之一，就是你要付錢然後請人、這些 porter，因為目前還是還是用我們的預算去付這筆錢啊，啊奇怪，啊你進來這邊使用，道理你剛剛講，使用者付費嘛，那未來這種東西確實也會在我們的規劃裡面，我今天我收筆錢，這筆錢就包含把你的排遺帶走，對！也會考慮考慮進去啦！
	那你目前在這排遺的宣導，就除了當初在活動的時候有新聞稿嘛，那之後還有沒有？
0227 0228 0229 0230 0231 0232 0233 0234 0235 0236 0237 0238 0239 0240	臉書啦！新聞稿、臉書，尤其是，應該說新聞稿一發出去這個對很多的媒體記者來講是一個很新的一個議題啦，那怎麼講，這個風聲放出去的時候，其實我們在臉書上沒有做太多的回應，因為我們還沒有真正的做。那當我們整個活動辦完之後，我們才有正式的一個回應，其實因為有很多山友有有看哀的嘛、也有支持的嘛、有鼓勵的、有批評的，那針對鼓勵的人，就是說那 OK。但是批評，批評的或是看哀的，我就會比較有我們雪霸會比較有立場去做一個回應，因為我們有真的做了這件事情，那你或許可以去看那個臉書，其實那都是我寫的啦，那主要都是我在寫的啦，那比說就是，類似有人說阿你們你…官方自己背什麼你們自己先背啊，對！我們自己先背了，對不對。[不是，那熱度過了沒呢？-(訪問者)]蛤？[那熱度過了沒呢？-(訪問者)]對我們現在還要再去，今年啦，我們在，我自己還在規劃怎麼去辦下一個排遺帶下山的系列活動，就是我們，因為上一次我們算是結合了一些山岳團體一起來，那我今年會想要朝向

0241	開放，讓有自願的民眾一起來。[那些也是我們維護我們步道的那些志工團體嗎？-(訪問者)]，不是[不是-(訪問者)]不是，他們是民間的山岳團體，那當然也有我們的志工啦，對啊！就是這次去年我們辦的就是我們自己人嘛、志工嘛，還有山岳協會啊，還有獅子會啊，他們都一起來參與這個活動，那主要就是先由官方帶頭，然後有幾個比較大的登山團體呼應，那我們自己這些頭先做完之後，那起個起個頭嘛，一個領導一個一個領頭羊的一個宣示效果說我們真做了也確實也不難，那所以我們今年我們今年會朝向鼓勵的這一塊，用比如說我們可能用誘因啊，比如說你今天來我們會讓你保留床位啦或是送一些宣導品啊，那鼓勵民眾自己來試試看，把排遺背下來其實不難，對對對所以今年我們那個那一樣的規劃。
0242	
0243	
0244	
0245	
0246	
0247	
0248	
0249	
0250	
0251	
0252	
	那像我接下來走○聖，○聖我想體驗，那我帶下來的時候，那個怎麼辦？怎麼處理？要放在哪？
0253	當初我們是有…應該說這個東西後續還有很多的配套措施我們還要做，譬如你剛剛講怎樣我們要怎樣去…應該說有好幾個，一個是我怎麼讓民眾知道我要去哪買這些東西，我排遺袋哪裡買？然後我要怎麼去，自己要背這個嗎？自己要背這個，這些雖然都不重，可是你就是多了一個重量，或是你要直接在野地我把它打開倒在裡面也可以，那再來你講一個東西就是我們的回收站，那當然如果這方面我們還要再跟武陵管理站或是我們的觀霧管理站，因為這是我們兩大熱門登山口，因為觀霧是大霸、雪山是武陵，那這邊我們可能就是再去做一個內部討論說有沒有辦法去做一些回收桶的設
0254	
0255	
0256	
0257	
0258	
0259	
0260	
0261	
0262	
0263	
0264	
0265	
0266	
0267	
0268	
0269	
0270	
0271	
0272	
0273	
0274	
0275	
0276	
0277	
0278	
	在日本自揹排遺下山，也還不是盛行的齣？
0279	可是喔，在日本的冬季爬山他們只有三個要件，一個是冬天有講冬

0280	天爬富士山的，一個是有萬全準備的人可以來爬山的，你沒有準備的人禁止進入。[因為山屋不開喔-(訪問者)]啊，這我不清楚但是我是聽歐陽教練講的[山屋不開喔-(訪問者)]。這三大守則一個是這樣的，那第二守則是你的登山計畫書要很詳實的填寫，出了事情人家才有辦法去找你，第三點就是排遺帶下來，冬天的時候冬季爬富士山應該是就是這三個守則，萬全的準備，然後如實的填寫你的計畫書，還有排遺帶下來，啊山屋開不開我就不清楚，因為我還沒有海外登山的經驗。
0281	
0282	
0283	
0284	
0285	
0286	
0287	那…那個阻力會是什麼？
0288	阻力喔…嗯…很多啊…很多欸，那我覺得推行這個排遺帶下山的阻力就是我們自己國人在登山包括我自己啦，在還沒有真的措下來之前會不敢[不敢？-(訪問者)]，不敢措自己的大便，對！那就是我們有沒有願意跨出那一步，你只要跨出一步之後，你會發現到其實不難，[所以你下次再爬高山的時候你…會-(訪問者)]當然願意當然願意，因為有經驗啊，其實也沒什麼啊！而且重量也沒多多少啊，就是兩兩三天的行程，長程我不敢講喔！但是兩三天的行程我會願意措，但是這種阻力就是，就是我怎麼樣讓民眾知道這不難，你你們真的可以試試看，那一旦跨出這一步之後啦，我覺得會很多山友慢慢去願意接受這樣的一個政策或是這樣的推行方式，但是要怎麼去鼓勵他們跨出那一步，所以我們想說我在還沒形成政策之前，我們盡量朝向用鼓勵的方式，然後你你因為措了我們送你東西我幫你保留床位之類的，我們有很多手段嘛，只看我們怎麼去操作而已啊，對啊！大概是這個，這是最大的阻力拉，當然還是有一些山友或是意見領袖會覺得很雞婆，蓋一蓋就好，或是你們吃飽閒著沒事開始推這種東西之類的，那我們也會一直去講就是你排遺，處理排遺方式我剛剛講了嘛，不是只有這個選項，你貓洞工程挖得夠深、做得夠好，那也OK，那衛生紙你要帶走啊！對啊！那雖說他也很多選項，那這只是選項之一。那其實目的就是，我今天有這個選項可以做那就…哪怕只有10%的人願意這樣嘗試，那你就降低10%的排遺留在山上，對啊！就是這樣子啊！那當然我們是尊重嘛，因為在我們還沒立入法之前，這些東西都只是口頭上的一個宣宣傳，除非我們要把它寫進我們的入園規則裡面那就…但我們應該不會不會做到這一步啦，但還是以鼓勵性質為主，只是說我們面臨的阻力是說除了剛剛講怎麼去讓山友願意跨出那一步來試試看之外，還有整個岳界還有很多雜音，像我們身為一個管理者，就是你一個政策不可能滿足所有人那是不可能，那但是可以讓絕大多數的人可以接受，這就已經非常棒了，一個政策的推行阿不可能滿足所有的人，但是起碼可以讓多數人可以接受，那我們就很就覺得很OK了。那這也是阿，我們不不強迫你啦，但是你願不願意嘗試看看我們給你鼓勵，對阿！
0289	
0290	
0291	
0292	
0293	
0294	
0295	
0296	
0297	
0298	
0299	
0300	
0301	
0302	
0303	
0304	
0305	
0306	
0307	
0308	
0309	
0310	
0311	
0312	
0313	
0314	
0315	
0316	
0317	
0318	
0319	所以在鼓勵階段這個都是免費，有辦法嗎？

0320	<p>我要跟我們的主計好好聊一聊。那當然是我們承辦的人努力啦，還有長官支不支持啦，對啊！因為一開始…前幾年或許對啊！我們還是會盡量由官方來提供看看啦，對啊！嗯…不然一個 60 塊不便宜。[所以一次裝一個，所以如果今天它是 A 級的 A 級 B 級的…三天，那他要帶幾個？]就看你看個人阿，有人整天都沒上阿，[所以所以他不能預期他會有幾次-(訪問者)]，對啊！[他不能預期他必須要帶幾包-(訪問者)]對！沒辦法，[所以也還是沒有辦法，即使他有心也沒辦法全面做到-(訪問者)]嗯…是啊！如果我們有配套措施的話是好的啦，假設我們有的話，其實就像你你的生態廁所是委請委託那個協作措協作措下來嘛，那如果我們今天我們在其他路線上 B 級、C 級的或 C PLUS 級的，這些山屋附近我們放這種排遺的回收袋、回收桶，所以你用這樣東西，但是你用不用措下來，我們幫你措下來，那個意願就高很多啦，這我剛剛講配套措施嘛，我今天可以廣設排遺袋的回收站或是回收桶。[那一樣都是措下來勳-(訪問者)]對！你要不要付錢請他幫你措而已啦，或是你要自己措，就這樣子而已啊！[哦~你是說措下來是自付？-(訪問者)]協作[或者？-(訪問者)]付錢的話請協作措下來，這也是一個方式啊！對啊！是的，[那…啊…就是回到最開始的，如果高山廁所能夠解決的話，是不是-(訪問者)]對啊！這樣就不用說了啊，那當然高山廁所啊，我不看好啦。在直升機不飛的條件下我真的覺得要蓋…[一樣都是措，假設說設了這個排遺站排遺回收站，也是由這個協作措下山-(訪問者)][高山廁所最後的那個處理維護的部分也是協作在做嘛？-(訪問者)]對！把它措下來的話。[那這一個您剛剛說的在山屋這裡是]喔！應該說啦！如果你要蓋應該講，如果你要蓋現在前提是你的高山生態廁所的那些建場、那些建材、那些硬體設施，在沒有直升機可以民營的直升機可以飛的情況下，我我不知道到底能不能蓋得成，可是如果我我今天只是要蓋一個臨時的使用排遺袋的一個地點那還好[排遺站-(訪問者)]對！比如說我用一個一個單人的帳篷，搭起來就放在那邊就好啦，我或是我隔幾個木板，就是不用你用用臨時的排遺臨時廁所有沒有的那些建材、那些硬體，其實是低很多的，相較於你蓋一個高山生態廁所那些所需的建材、那些所需的人力、物力是相對低的，你懂我意思嗎？對！就是說我我今天用一個臨時的簡易廁所，然後專門給這個這些使用的山友去使用，那當然這邊使用的排遺袋就可以請那個山友措請那個協作措下來，那你剛剛提到是如果我今天蓋個高山生態廁所的那些排遺也是由那些協作措下來沒問題，但是要蓋高山生態廁所那些建材、那些硬體有沒有我不知道有沒有辦法用人力措上去啦。</p>
0321	
0322	
0323	
0324	
0325	
0326	
0327	
0328	
0329	
0330	
0331	
0332	
0333	
0334	
0335	
0336	
0337	
0338	
0339	
0340	
0341	
0342	
0343	
0344	
0345	
0346	
0347	
0348	
0349	
0350	
0351	
0352	
0353	
0354	
0355	
0356	
0357	
	<p>那如果以玉山在孟祿亭跟這個白木林的成功經驗呢？就那個地方也不是這個直升機吊掛上去的，你知道那個地形嗎？孟祿亭的那個？</p>
0358	<p>我好久沒去了，89 年還是 88 年去的，再沒去了。[對！它也不是直</p>

0359 0360 0361 0362 0363	升機吊掛上去的-(訪問者)]我馬上問一下課長安排一下我去那邊走一走，那我可以去現場看一看，說不定我比較能回答你的問題啦，那我要問清楚他們那個孟祿亭或白木林他們的那個生態廁所到底是怎麼蓋的，要我可以去問啊，因為我我還沒去過就不能跟你講。[是是是，好。-(訪問者)]
	那今年，我覺得雪霸在就是在山域管理抱持著越來越開放的這個態度阿，山友非常的讚許。是！哦~非常感謝你大力的推行喔！你也是一個登山人嘛！應該可以感受啦，那那個啊…今年雪季開放圈谷紮營，是，那我記得這個規定裡面有寫說喔要自揸排遺，就是不能把排遺留在那邊，那成效如何？
0364 0365 0366 0367 0368 0369 0370 0371 0372 0373 0374 0375 0376 0377 0378 0379	嗯…我們開放這個圈谷試辦在營地給雪地訓練隊使用，其中的要件就是要把排遺帶離開現場，[對-(訪問者)]對，其實那個地方我們承辦人不可能每天在那邊，[是-(訪問者)]那…我們有發文，我們主動發文，除了在臉書、除了在新聞稿有寫之外，我們要主動發文給一些會辦雪訓隊伍的這些團體，會發文啊！他們一定要一定要把排遺帶離開現場，我講的是帶離開現場，你可以拿去 369 丟我沒意見，你就是不要留在圈谷那邊。因為我們遊憩，以我們的本課的業務來講，我們遊憩服務嘛，就是提供遊客登山的遊憩服務，那保育這塊是由我們另外一個課是在負責，那他們的希望就是維持那邊的乾淨嘛，對啊！那邊的山稜阿那邊的圈谷地形，所以會希望才會有這一點這樣子，那…我們有收到志工的回報志工回報，那確實我不敢說百分之百啦，不過但也有真的有人，比如像米亞桑，他們確實在帶隊的時候，就很嚴格的要求也確實有看到，他們有把自己的這個東西揸下來，那其他團體怎麼樣我還在還要等志工的回報，但我我不敢講每個人都有都帶下來，這我不敢講。
	阿…就是我們有開放開放圈谷啦，可是在那邊紮營的，好像全部都是住 369 是不是？
0380 0381 0382 0383 0384 0385 0386 0387 0388 0389 0390 0391 0392 0393	沒有沒有，應該說我們當初開放圈谷的話有沒有，就是因為有一直有那個壓力嘛，所以我今天做雪地訓練，如果我沒有雪地紮營的一個體驗的話，那那那那那就會損失了一些雪訓的一個…一個一個意義，那再怎麼講，你講的時候有點算是我們今年一個規則，就是我還是保留了 369 一一到三十個床位，那如果今天山上，因為我們入園申請是一個月前就要申請，你一個月之前申請你不知道山上的雪況怎麼樣，那不可能知道，所以我們還都是保留著一到三十號的 369 床位讓雪訓隊伍使用，但是如果山上的雪況很好，那你就去住，山區的雪況不好，或是隊員有問題，你一樣可以住 369 沒問題，但是總乘載量 106 人是沒有變的，你懂這意思嗎？對，你圈谷那邊雪況不好、隊員狀況不好，高山症發作了，你不想紮營你沒關係你就回來 369 住，因為那邊相對比較安全、比較舒服，那如果你雪況好、隊員狀況也好，你住那邊也沒問題，你可以去住圈谷是 OK 的，我們今年是這樣規劃的啦，對對對，阿把它縮在總乘載量多少人以

0394	<p>內，去做這樣的操作。那你怎麼會有怎麼會有這樣的疑問？[我剛好訪問了雪訓的教練啦-(訪問者)]哪一個啊？[歐陽，他給我的回應是沒有人住在那裡啊！全部都在 369，那這個 Porter 也是這麼說啦。那那因為我們有強制規定說必須把圈谷就是我在那邊的排遺要自己帶下山，可是我們在那邊沒有沒有設排遺站，[沒有-(受訪者)]，不是回收喔，是是是一個遮蔽的，沒有遮蔽的這個排遺站，[沒有-(受訪者)]，那所以他們會認為說，這個立意非常好，開放很好，那措下來畢竟都冰天雪地了，也沒辦法分解，一定是得帶下來，他們也願意配合，可是也沒看到，我們有強制，可是我們沒看到這個設施-(訪問者)]，這種東西齣當初我在規劃的時候就想到了，[是-(訪問者)]對啊，那我有跟我們長官討論過，那他是說我們身為一個管理者，不是政策的一個發佈者，他是說…啊…他還是，應該說啦，我今天把我們的要求告訴你了，我今天我們我們雪霸把圈谷開放給你們住，這是我們給你的蘿蔔，那所以你要不要把因為我我們後來他我們長官跟我討論說，今天把排遺帶下來是你的責任，所以這個你要自己去買。所以你剛剛講的那些排遺站，你自己可以去搭一個單人帳，你把你的這個東西放在裡面你自己去使用就好了，你要不要放這你你的事情，就是說有沒有必要啦要服侍到這麼好，[了解-(訪問者)]，嘿，我我今天我告訴你我真的就是這樣子嘛，我也開放了圈谷讓你去紮營了，那你如果你既然認同了這個政策，我們也開放這個地方讓你紮營了，那這種排遺帶下來相關的這些東西，你身為一個雪地的教練，你也有海外遠征的經驗，你也看過國外人家處理排遺的情況，難道你們不能夠自己準備嗎？我那時候也確實想過我們要不要提供這一個，有沒有要提供其中馬桶的架子、要不要提供個遮蔽物給你們使用，我都有想過啊！[是-(訪問者)]都有想過啊！</p>
0395	
0396	
0397	
0398	
0399	
0400	
0401	
0402	
0403	
0404	
0405	
0406	
0407	
0408	
0409	
0410	
0411	
0412	
0413	
0414	
0415	
0416	
0417	
0418	
0419	
0420	
	<p>那在使用者的想法裡面啊，就會覺得說，啊管理者是要讓這個地方更好、能夠永續，[對啊！-(受訪者)]是，那這個配套做下來，有沒有對於規範，登山者照著做有沒有加分？[嗯，沒有-(受訪者)]，沒有加分，那就等於說這個政策是[口頭、口號-(受訪者)]沒有用，是這樣子又回歸到管理層面的話，這是比較無效的管理的話，是否…因為目的就是它永續嘛！</p>
0421	<p>好…我沒臉戴（服務證）！哈哈哈哈哈。沒有啦！這個喔~因為不管是排遺帶下來或是開放圈谷紮營都是這幾年的第一次，以前在一百年前就沒有人在管啦！[了解-(訪問者)]沒人管啊！因為一直出山難啊！一直出山難，然後這幾年那個網路揪團阿，你去看登山健行自組隊，哦~真的是我匪夷所思的揪團方式，怎麼有人敢這樣子啊？有的人我之前在霧社的飯店吃飯，旁邊兩桌在慶功，他說什麼你知道嗎？在慶功了喔！[自我介紹-(訪問者)]嘿~自我介紹！哇靠！我頭暈了，我的天啊！已經下山了、在飯店了才在自我介紹，嚇一跳，這我在我們以前登山學生社團出來，這不可能有這種情況啊，</p>
0422	
0423	
0424	
0425	
0426	
0427	
0428	
0429	

0430	<p>你們在山上出事情你們會互相照應嗎？我才不相信咧！不可能，就我們好了，就說這幾年我們登山型態的人口增加沒錯，但是登山教育沒有 Follow 上，沒有跟得上，然後這種自組的自組團、網路揪團的，遠遠的超過我的想像了，那你這些自組團的怎麼去維護登山安全？我打一個大問號啦！對阿~那所以變成說我們其實這幾年前幾年管的很嚴，雪霸很嚴，嚴到讓人家非常討厭，非常討厭，那當然這幾年我們會去去推、去喊，就是「登山自律，風險評估」，那我覺得這事情可「登山自律」，那當然我們這邊我剛剛講，我們的雪訓圈谷開放、排遺帶下山是這幾算是比較新的活動，啊不可能第一次就做到完滿，我也不相信，我甚至沒有把握這五年內就可以完全就做起來，連我也不敢相信。而且啦！這…哇…這要錄音嗎？承辦人換了，很有可能政治就換了，就人走政息，也不無可能啊！也不無可能啊！</p>
0431	
0432	
0433	
0434	
0435	
0436	
0437	
0438	
0439	
0440	
0441	<p>您剛剛提到登山教育，就是說這個風氣啊，風氣是很盛越來越盛，但是這個教育，教育未必跟上了，那我們怎麼在那個管理層面怎麼在這一塊給登山客？或是說整個大社會裡面，能夠時時就很清楚說啊，我一個國民在登山素養上，應該要做到怎麼樣？</p>
0442	
0443	<p>這個是完全不同意這個囉？[是是-(訪問者)]如果你問這個東西，這個這個反而是你剛剛問，你問的問題裡面一小塊而已一小塊而已，[是-(訪問者)]哇！這…[歸結到最後還是得在教育？-(訪問者)]。台灣哦~我聽過日本的登山管理，也聽過法國的登山管理。那…台灣的面積百分之七十以上都是山，你出門就是山，看著就是山，你開高速公路你看得山。那我是說，我們的這塊島國阿~台灣這塊島國，跟著日本或跟法國或是其他國家，每個國家每個政府都有它不同的歷史脈絡，那很…你不可以用當下的情況就來決定了現在一切，我意思是說我們台灣曾經被戒嚴過，我們的山區是曾經不可隨意進入的，即便我們在民國 76 年、78 年解嚴，那因為國安法第五條的存在，對於登山還是一種畏懼或是不被鼓勵的，哪怕我以前爬山，我都不敢跟我老爸老媽講，[因為觸及國安法啦！-(訪問者)]嘿，我都我都有去爬，後來，我爸我媽去叫我阿嬪來跟我講，景程不要爬山很危險耶，我說那那樣我只是只是舉個例啦，以前的山被教育到成一種，只有少數人去的地方，不是你隨隨便便可以去的，但是明明台灣就是一個很多山的島國，那你無法去期待說，在解嚴後的這幾年，就馬上扭轉成一個山域大國。那當然這是我們的期待，我們的期待可以像日本、像瑞典、像瑞士、像法國，每個人哇假日都去爬山，那多好，但沒有。目前還沒有沒辦法走那一步。好，那如果我們，應該說你的問題是說我們台灣目前的這個登山教育還沒有辦法去推廣之前，我們得先去看以前的這些歷史脈絡是我們被殖民過、我們也曾經戒嚴過，那個對我們的登山也是一種影響，是個影響沒錯。然後…好，那回到現在我們要怎麼去推廣我們的登山教育，這個一個大哉問啊！如果以…</p>
0444	
0445	
0446	
0447	
0448	
0449	
0450	
0451	
0452	
0453	
0454	
0455	
0456	
0457	
0458	
0459	
0460	
0461	
0462	
0463	
0464	
0465	
0466	
0467	

	登山，就是我們把它限縮在在…比如說 LNT 啦，或是再細一點，針對只有排遺的部分，那我們怎麼樣把我們的那一個想法把它散播出去？讓還沒有登山的或是已經在登山的人能夠接受？
0468 0469 0470 0471 0472 0473 0474 0475 0476 0477 0478 0479	嗯…雖然說你把這個限縮到我們怎麼去鼓勵人家做好 LNT、怎麼做好排遺帶下來，但是這個東西就是我們的一個登山教育，沒有辦法去普及，或是說如果我們今天整個社會環境這個社會，對於登山的人是鼓勵的，發生山難的時候不是一味的撻伐，而是去正向的、健康的看待山難事件的發生，那我想我們在講這種比較細微的 LNT 或是排遺帶下來的時候，會有更大的支持的民意，讓我們來讓我們去推這種東西，不是說，但這個社會不太鼓勵登山，或是我們對登山仍然持有一些你爬山就是會出事情的人，他們不會去 care 你你爬山要不要把你自己大便揩下來，他們不會去關心這種事情，[所以-(訪問者)]我意思是說當我們的國民能夠去更重視山，更在意在意登山教育的時候，也會連帶的跟著聯想到這個，我們要把排遺帶下來或是 LNT 重要性在哪邊。
	那是目前的狀況齣，就是因為目前的狀況不佳，整個對登山的觀感。甚至登山客有時候會是一個被霸凌的一個角色，那回過頭來，就是因為這個樣子的狀況，所以我們得要透過別的方式來讓我們的島民更對山域更了解、更接受。
0480 0481 0482 0483 0484 0485 0486 0487 0488 0489 0490 0491 0492 0493 0494 0495 0496 0497 0498 0499 0500 0511 0522	以雪霸來講，我自己也不期待。呵，不好意思，中午吃水餃。政府的政策政府的管理政策，如何形成一種登山教育，是我目前想要去推的東西，我的登山政策不是一種限制，不是消極的限制你而是積極的管理。然後我在積極的管理的同時的情況下，我把登山教育放進去。比如說我今天我在推登山分級，我們推登山分級，就告訴你不要越級打怪，你只有爬一個合歡北、你爬一個合歡東、你走一個玉山，你就想要去走聖稜，不好意思，這不行，這不行。但是我是用分級的再推廣出去，好讓你你你這個每個爬山的人知道我爬山要循序漸進，這種東西在以前我們學生社團根本不需要去講啊，這是學長姊的經驗傳承，就像這樣我講的，但是我們目前的這些登山團體、這些登山民眾沒有那樣的概念，所以我一直想要把透過登山管理政策的推行，然後把登山教育納進去。比如說我現在今年我聖稜我也開放，也是瘋了啊。我開了阿，講很久，討論很久。那我就要求這些登山隊伍你要附登山計畫書，還有一個風險評估表，還有管理舉證，你告訴我你要怎麼去你的聖稜，你在雪季攀登聖稜你會遇到什麼風險？那你要怎麼去把風險降低？你的登山計畫書有沒有撤退計畫？緊急避難你要怎麼寫？這個就是一種登山教育，我今天不是不讓你爬喔！你一樣可以來爬，但是你得得把自己的這些風險、評估、你的自律要做好，那 OK，你你就可以來爬，這樣才是比較像一個正向的登山教育，所以我講在就是我剛剛回答你的問題，就是我們在一個政府機關怎麼去做登山安全教育，以我們可以做的就是我剛剛講，登山管理政策是有效的、積極的管理，那裡面會納入我們的登山安全的概念在裡面，而不是一味的限制你。對啊！就

0523	是這樣子啊。
0524	



附錄三 B1 訪談逐字稿

受訪者：B1（國際登山家、完登世界七頂峰、二度登聖母峰、籌辦登山學校） 時間：2018年6月13日10:00-12:00 地點：中正大學附近舜泰柑仔店 訪談時間：120 分鐘	
B1	問與答
	您認為一個登山者必須具備什麼樣的能力跟態度？
0001	我覺得能力的部分應該是看你要從事哪一種登山，所以基本的就好像我們要練馬拉松的長跑好了，那你基本的應該要從體適能這邊這個都要具備的，也就是說你要成為一個登山者，你必須要知道高山上面它的環境是怎樣，第一個我們以自然的環境來講：溫度低、氣壓低、氧氣濃度低，是吧？所以這個部分你要先去做一些基上本的認知。第二個就是依我們想要的登山學校未來可以這個培訓，一個登山者來講的話就是我剛剛說的是環境教育、人文素養。素養的部分是：我們今天來親臨山林，不是來搞破壞的，這個人文歷史的部分，我覺得對山、土地要有認識，你才會愛上它。我們剛剛已經講了兩個了，就是環境、人文素養，再來就是登山科學的部分。登山科學的部分我只是舉例喔！有些時候你要對氣象，對高山的氣象它可能午後的這個在台灣…台灣登山的話午後容易變天，那午後變天的狀況是要怎麼去應對，比如說它起濛霧阿，下大雨阿，那這些事情你在裝備上面是不是…裝備跟行程是不是安排很好？你是不是做這種高山氣候的準備，比如說我要去做五天的行程，那這五天哪一天的天氣怎麼樣？那其實現在氣象預報已經漸漸地有越來越多資訊可以參考，那這只是其中之一喔！登山科學是涵蓋很多種因素，比如說你是攀岩者，那攀岩者這個繩子的力學啦，還有這個攀岩的這種地質啦，這當然也是一種環境，可是呢，它也要配合天氣。所以登山科學的部分我們也會希望它是基本的。那再來就是管理上面的，比如說因為你如果是以一個全方位的登山者來講，你可能要會煮嘛、要會準備食物啦、要會處理食物啦！然後要把東西帶下山，這一些基本的認知要有，所以我們說山岳的這一些基本的管理。〔自我管理？（訪問者）〕對，自我管理。然後再來就是因為我們現在就是，以培養你要成為一個登山者應具備的，其實就是良好的習慣，正確的觀念啦！然後還有，因為我們的這個登山學校的核心哪，我其實就擺在五大項：我們說的人文素養、登山環境、登山的科學，然後還有一個就是管理嘛！還有一個就是登山安全，也就是說你要具備就是說萬一發生了事情，你要怎麼樣去緊急通報、你要怎麼撤退，就是做配套措施，然後或者是你要怎麼樣去應變現場的狀況？這個部份不能夠只是說逃走或只是怎麼樣，這是最基本的五大項。還有對於登山的態度是很重要的，也就是說大自然其實它是一個我們沒有辦法去掌握的百分之百的，所以在這個部分呢我覺得你就帶著謙卑，帶著學習，跟大自然學習的這個態度，不逞強
0002	
0003	
0004	
0005	
0006	
0007	
0008	
0009	
0010	
0011	
0012	
0013	
0014	
0015	
0016	
0017	
0018	
0019	
0020	
0021	
0022	
0023	
0024	
0025	
0026	
0027	
0028	
0029	
0030	
0031	
0032	
0033	
0034	

0035 0036 0037	也不輕忽，通常你就可以成為我覺得是基本的你成為一個登山者要該有的能力。
	老師這樣聽起來台灣很多人在爬山，可是其實是不是那樣子的行動感覺上只是在健行？
0038 0039 0040 0041 0042 0043 0044 0045 0046 0047 0048 0049 0050 0051 0052 0053 0054 0055	台灣的登山分很多種，以國外的角度來看，台灣的登山很大部分屬於hiking的等級而已喔！那我們跟國外差距比較大的是差別在這裡，國外他們一直把登山活動它其實有一定的專業認知，我們是把它定義在休閒。〔只要能夠走上去都能夠？（訪問者）〕對，所以休閒活動跟專業認知的這個差距太大了，所以我們現在要從休閒的觀念要導正大家對於這個有一定的風險性的活動，基本呢它是一個專業的活動，所以你要從一個休閒活動的這個觀念把它導正過來不那麼容易，而且我們從以前到現在一直沒有建立登山教育的制度，因為我們系統的建立跟制度，因為我們台灣山那麼多，話說回來雖然都是四千公尺以下，可是我們的環境跟國外的環境它是不一樣的，所以這個部分呢，我們的豐富度，我們在森林學習，所學到的多樣性、豐富度是外國跟我們不一樣的地方，所以為什麼外國人到我們台灣爬山它會迷路？就是因為很多你去國外，去瑞士也好，你看兩三千公尺它就是光禿禿的阿！可是我們不是呢！我們是非常茂密的，而且在茂密的那個陡峭度啦還有各方面的這種，因為我們四面環海，所以環境、天氣，對我們來講變數變得很大。所以這部份是，我們不能一直把它當成是去hiking，要有某一些專業知識在裡面會比較安全。
	那面對一個比較複雜的環境即使是四千以下其實風險還是滿大的？
0056 0057 0058 0059 0060 0061 0062 0063 0064 0065 0066	對對對對，以那如果說以台灣hiking的等級我會比較是偏向譬如說林務局以前的一些林道，它變成了一些國家步道。就是說它比較開闊、比較安全、比較平緩的，這種我認為是跟國外的這種hiking的等級是差不多的，那國外的hiking它又有很多設計，譬如說在幾公里以外就有可以休息，有山屋可以住，可以做什麼，可是我們沒有，我們無人管理的山屋是非常多的，所以等於如果你真的發生事情時只能靠自己，國外他們不一樣，他們是有人管理的，他們是外包出去的，甚至是國家公園它也是外包給別人，有人長時間駐紮在那邊，所以這個部分呢是有人，而且還需要很多設施上面的配額。〔這是我們國內國外管理上的差異？（訪問者）〕對，差異。
	那老師您走過世界這麼多的山，也在台灣爬這麼多的山，您覺得我們的登山環境，我們的高山環境在國際上有沒有引力？
0067 0068	其實我們的環境，自然環境很有吸引力，可是我們的這個設施環境是非常沒有吸引力的。
	在硬體方面？
0069	對，在硬體方面我覺得可以改善。當然環保固然是環保，可是我們

0070 0071 0072 0073 0074 0075 0076	在做開發自然的時候本來就有一定的，政府本來就有一定的規範嘛！那你就是在規範以內做最低的衝擊嘛！最低的衝擊，不然為什麼外國人他們那樣的環境可以開發得那麼樣地舒適、那麼乾淨，阿我們不行嘛！對，所以我的意思是說有時候我們會覺得怎麼不開發，喔怎樣怎樣，或者是不規定怎樣怎樣就會怎樣，可是垃圾就一堆了，是吧？大家都很自由，所以他也不想，反正我帶不下山我就丟在山上，我就藏在哪裡藏在哪裡。
	所以如果是管理單位為了怕對生態會有衝擊而不作為的時候，反而是更大的傷害？
0077 0078 0079 0080 0081 0082 0083 0084 0085 0086 0087 0088	對，我是覺得是這樣子。也就是說你的配套措施要做好，使用者付費。台灣的山三千公尺兩百六十幾座這是有名字的，你如果沒有名字的加一加快三百座了。那各位，人家一座富士山開放兩個月，三十萬個人，他也沒有很多的管理，也就是他也沒有說你要限制幾個人幾個人，他只是限制這個季節，因為可能最適合爬，然後這季節他兩個月開放給外國人、本國人去爬嘛！那他們腹地可能夠大，不過呢，我們可以不用一次開放三十萬阿！我們不用這樣子啊！我意思是說我們可以挑選個三到五座國際化，就是說很漂亮的、很值得…就是說可能國際的，我們自己都很喜歡了，國際的人也很喜歡，那你第一個步道方面、設施能夠更完整；第二個，那他們怎麼做？不管是流動廁所，不管是排遺背下來，或不管是飛機去吊掛，這都可以做使用者付費。
	在國外都是收費的？
0089 0090 0091 0092 0093 0094 0095 0096 0097 0098 0099 0100 0101 0102 0103	都是收費的，可是收費他們有做到這樣子一個完整性，對，我們或許可以做，如果你不用飛機的話，你就背下來，你覺得飛機成本高嘛！有時候你要再重新去…大家隨地大小便破壞那個環境，那個反而對自然的衝擊是更大的，那你固定時間把垃圾吊掛下山或者是揸下山〔集中管理？（訪問者）〕集中管理，這個部分其實是反而可以維持原本好的環境，是吧？你知道我們有幾次森林大火是因為菸蒂，因為很多人藏了瓦斯罐，結果燒起來的時候就助長火苗。所以這個部分在管理上面我們要花很多的心去做管理，而不是說民間一有聲音什麼環保的聲音，我們就都不做，這部分我是覺得說可以慢慢的，就像我們說的排遺嘛就那樣排，揸下山，這對於我們很多人的那個習慣可能還沒有那麼樣的習慣，可是就是推嘛！就是要第一步跨出去，但是…〔慢慢宣導？（訪問者）〕對，要，你宣導不能夠只是喔我宣導就只有這個期間，那過了就沒了，宣導要長久、要持續，建立國人的習慣，要不你怎麼導正那個原本那麼久、那麼多年的習慣。
	老師你很長時間在玉山國家公園，那相信其他兩座高山型國家公園您也都走過很多，那你看過這三座國家公園裏面處理排遺的方式有哪幾種形式？
0104 0105	大部分都是一般的我們說的，有沖水馬桶的是玉山嘛，那當然這個部份現在是這樣子，那還有我看過自己揸下山的現在是有雪山嘛，

0106	那其他的是一般的茅坑，其實玉山也很多一般的茅坑，就是不同路
0107	線，都是茅坑啦！〔譬如說？（訪問者）〕譬如說…那個，那個什
0108	麼，他們叫生態廁所，現在有很多是生態廁所，生態廁所我覺得也
0109	還不錯，跟日本滿相像的，只是說我們亞熱帶的關係，所以我們溫
0110	度比較高，普遍味道會比較重，所以這個部分可能要想辦法去處
0111	理，我覺得可以用菌種或什麼方式去做分解，就直接吊掛到山下去
0112	處理〔吊掛就是用飛機囉？（訪問者）〕摠…對！吊掛就是用飛機
0113	或者是…〔貨用飛機？（訪問者）〕沒有，貨用飛機沒辦法。或者
0114	是吊掛不方便的話就是人背下來〔雪霸他們有外包嗎？（訪問者）〕
0115	對，對對對，就是提供原住民或者是提供背工嘛！給他們工作嘛！
0116	〔增加就業機會？（訪問者）〕對對對，這個部份我覺得等於就是
0117	說你要固定時間，譬如說六日過後一定要清，類似這樣子，所以一
0118	個禮拜可能你不用天天清嘛！你一個禮拜可能就是像在聖母峰基
0119	地營他們是用那個，我們有一個類似垃圾車在用的廚餘桶，密封
0120	的，密封的廚餘桶，那種密封桶，如果他可以一桶一桶的，就可以，
0121	第一個可以背嘛！就不會味道出來，他們好像是差不多三十五公斤
0122	到五十公斤嘛！〔飛機吊出來還是人力？（訪問者）〕我覺得就是…
0123	因為台灣的地形你要飛機吊掛的話就是要比較大的平台、比較大的
0124	腹地，所以我覺得就是看環境去做決策啦！譬如說像是排雲山莊，
0125	排雲山莊他其實也可以做，為什麼，他旁邊有停機坪，如果飛機可
0126	以吊掛的話就吊掛下來，當然有時候我們天氣的確是不好掌握，所
0127	以我建議的確可以從措工先開始。〔那就是先把這個弄成生態廁
0128	所？（訪問者）〕對。〔就是乾式的生態廁所，是有加木屑的那種？
0129	（訪問者）〕對，這個是一種，那還有另外一種是如果沒有辦法做
0130	這種東西的話就是用措的，就是譬如說我們現在只是挑山做國家公
0131	園的，譬如說這三個國家公園好了，我們各挑一座具代表性的來當
0132	國際化，譬如說玉山、雪山，喔這個太魯閣國家公園只挑一座嘛！
0133	譬如說這個…摠…太魯閣國家公園大概就是合歡山或者是奇萊，就
0134	是這三個啦！舉個例子而已！那你這三座高山型的國家公園各來
0135	一座國際化的，那你就把它偏向國際化的經營嘛！對，那你看
0136	人家國際化他怎麼做，第一個你要有舒適的簡單地可以讓人家擦
0137	澡、沖澡，喔簡單的，那要投幣。我在德國他們可以沖澡，喔要投
0138	幣那大家也不要想說那個是怎樣，那妳可以規定不用任何的這個什
0139	麼的清潔劑，你就沖澡，你投幣沖澡，就不能帶清潔劑，因為這部
0140	分都可以在上面大大的寫說為環境我們不接受任何的這個化學的
0141	東西進入這個部分，不然的話…大家都要有共識阿！不然要罰款之
0142	類的，這個部分你要說明就是，這個部分你構想要…思維要非常的
0143	好，要不然可能你要清潔劑可以，你可能要完全自然的，完全是天
0144	然的不會破壞當地的環境跟水質，喔這個部分我覺得是OK的！那
0145	我覺得在高山上只要能沖個澡就好了，其實沒有抹什麼肥皂，你要
0146	洗回家洗就好了或者是泡溫泉，喔也就是說在國外他們是這樣，你
0147	到山上洗澡它不是享受，而是…而是算也是一種享受，對他們來講

0148 0149 0150 0151 0152 0153 0154	沖個澡讓我舒舒服服的爬山〔回復精神？（訪問者）〕嘿！就是可以舒服的爬山這是我的享受，對所以我認為的就是說就是基本的，國外的人他們是這樣做，我們也可以好好的去想，去思考這個國際化的部分〔也就是是不是在這個基本生理需求上是不是可以多做一些？（訪問者）〕對
	那目前我們就是提供避難山屋，譬如說排雲阿…三六九阿…成功阿這個很簡便的山屋，在國外顯得好像就是可以舒服一點點？
0155 0156	欸不是！其實是國外也有…我去紐西蘭他們也有這種避難山屋，也OK，可是避難山屋裡面有暖氣。
	那他們的電源呢？
0157 0158 0159 0160 0161 0162 0163 0164 0165	也就是說，他們電源可以太陽能，或者是他們可以燒，也就是說有可能他們有其他的方式啦！這只是因為各個國家它會依不同的環境去設計啊！那我們的意思就是說我們國際化，既然說國際化就不能跟一般的山屋去比呀！一般的山屋還是有存在的部分，存在的部分就是依台灣這樣登山喔，避難山屋是避難用的，不是來享受度假用的，可是國際化的這個山屋是有一定的規模，到一定的程度不能說享受，但是有國際的便利性，國際的人才會來嘛！你如果說每一個都像避難山屋，這樣子的一個怎能吸引背包客啦？
	老師您有沒有跟著國際上的朋友來爬我們的？
0166 0167 0168 0169 0170 0171 0172 0173 0174 0175 0176 0177 0178 0179 0180 0181 0182 0183 0184 0185	有有有，德國人〔那他們的感受是？（訪問者）〕其實他們最怕的是廁所。我曾經在雪山做研究，我們的研究是在廁所旁邊，我的研究是擺在廁所旁邊〔那是什麼樣的議題的？（訪問者）〕那是做霧水收集，他們就是以為我要去旁邊上廁所，因為他真的不敢進廁所，這個當然不是說國家公園他沒做好，而是說假日人太多，可能造成…〔承載量？（訪問者）〕嘿！超過那個承載量，超過到他不敢進去，好那…像我有時候進去，只要清潔人員一掃好就很乾淨啊！對，所以說這個部分就是說我們在這個部分就會去好好去思考日本人〔日本的做法是？（訪問者）〕富士山，也就是說他們只要三個人進去，五個人進去他就掃過一次了〔喔！這麼密集？（訪問者）〕對！對！所以他一直都可以保持得很好〔他是用水嗎？水沖式的？（訪問者）〕水沖，他這個部分是在…他這個部分是呃…就是說像他們這個是有幾個廁所是要脫鞋的，那這個是不同的要求，那我們認為是說要看那裏的環境有沒有水，那沒有水你要用沒有水的方式，也就是有的人因為…為什麼三個五個？因為有的人他可能就是這個就可能大刺刺的尿尿啦！沒有對準或是怎麼樣啊！那你當然可以盡量的讓他們對準阿，那其他的部分就是說清潔是清潔哪裡？清潔可能是鞋子的泥巴啦，還是什麼的臭味啦，那這個部份我們可以怎麼去克服，我們台灣很強的！這些東西為什麼我們都沒有好好的用？我們都覺得沒有商機，對，可是我們…〔商機是創造出

0186	來的（訪問者）〕我們沒有沒有去創造哪來的商機？你連環境，你要好好這樣子，我舉個例子最好最容易了，今天你是外國人你要來台灣，你覺得什麼樣的環境我喜歡來？為什麼那麼多人要去日本？你們自己說嘛！〔乾淨？（訪問者）〕三步五步就有廁所，廁所乾乾淨淨的，很適合我舒服的走路啊！很適合我來這裡享受，很適合，我花錢花得很甘心阿！台灣有這麼美的風景我們為什麼做不到？
0187	
0188	
0189	
0190	
0191	
0192	
	所以老師您也是認為說我們可以繳一筆費用入山的？
0193	要要！費用我覺得我們到國外去登山我們都是被要求，第一個入山費還有清潔費，喔這基本的；第二你要用當地的嚮導挑夫，這合理，因為我熟，這我的地盤嘛！你去神山…馬來西亞神山還不是這樣？那你為什麼出去就可以那麼讓人家喔這個乖乖地要求，可是你在台灣你就不受拘束？是吧？可是我們也要去思考政府的部分，我們有做到神山那樣嗎？〔如果有收費我們就得要做到？（訪問者）〕當然哪！當然哪！對啊！要循序漸進哪！從哪個部分 focus 去改變嘛！譬如說我們先從廁所開始改變，再來改變哪裡，再來改變哪裡嘛！你如果沒辦法一次到位你就是循序漸進地去改呀！我們的學者我們專家那麼多。〔那也是要有登山的經驗，有想到登山者的需求才有辦法？（訪問者）〕是啊是啊！所以說這個部份我是覺得就是說你政府基本上你在…你要克服一個問題就是你要跨部分跨領域去談嘛！就好像我們這一次高山氣象，林務局、國家公園、中央氣象局、台大大氣系合作起來把氣象站都弄好啦！對呀！高山氣象阿！〔那就可以比較全面的？（訪問者）〕對！你可以思考說為什麼瑞士他是一個觀光地區，為什麼那麼…他可以 hold 住那麼多人？觀光客那麼多，人家旅館每天早上出來黑板，一定有小黑板，他不是告訴你今天吃什麼餐哪，今天天氣早上怎麼樣？中午怎麼樣？下午怎麼樣？他畫給你看，畫個太陽，畫個雲哪！這都是共同語言，他們家的報紙，他們…瑞士的報紙小小的嘛！這麼小，有一個版面都在講天氣啊！因為他們說，你花那麼多錢來，你總不能說我想要坐纜車坐不到啊！或是現在怎樣怎樣…我有配套措施啊！譬如說中午會下雨，我早上去坐纜車我要改變我的行程啊！或者是早上比較不容易下雨我就去坐纜車。
0194	
0195	
0196	
0197	
0198	
0199	
0200	
0201	
0202	
0203	
0204	
0205	
0206	
0207	
0208	
0209	
0210	
0212	
0213	
0214	
0215	
0216	
0217	
0218	
	所有的設想都是為了登山者能夠有一個好的應變？
0219	當然啊！因為我們…我們今天為什麼很多事情沒辦法溝通，是因為我們沒有同理心，我打個比方講好了，你辦公的人歸辦公啊，你…那是你的工作，可是你有沒有想過，你辦的是什麼公？你是在國家公園工作，那你工作的責任、任務是什麼？喔這個部分你要去思考，觀光…你是學觀光的那你要做什麼？可是我們沒有，我們都是長官交代什麼做好就好了，所以一成不變，我們沒辦法改變，那我也打個比方給你聽，我為什麼可以從小學演講到大學？小學生要講什麼？你會不會覺得很納悶？今天你爬山，爬山小學生要講什麼？
0220	
0221	
0222	
0223	
0224	
0225	
0226	

0227	<p>你如果可以把自已當小學生，你就知道小學生要聽什麼，所以在做…會在做的人，譬如說你是工務課，你是工務課，你是企劃課、什麼課…那你要把自已當登山客。〔現在的問題是在位的他沒有爬山，他不曉得山的環境是如何？（訪問者）〕對…他不知道沒關係，他可以組一個 team 來做，對，是要不要做而已，不過這個當然有他的困難度，我們也說過台灣的體系、台灣的政治、台灣的政治環境四年就換…換一個所以導致我做了四年沒看到成果就要被換掉，可是你知道德國人他們做一件事情是百年大計，所以為什麼江秀真要花二十年的時間在登山教育，希望有登山學校？我剛剛所說的這些事情可以從登山學校實現，但是需要時間，這沒辦法〔在體制上啦？（訪問者）〕我們要克服，我們也不能去抱怨說自己…自己做不到怎樣去跟…去跟大家去喊話，不需要，那其實時間你拿來好好的去規劃，好好把真正的核心去做出來，然後到時候政府願意配合，或者說願意支持，我覺得這就已經到位了。所以登山學校，我們台灣高山那麼多，可是台灣普遍對山的認知是不夠，你隨便去找十個登山客來訪問，十個都不一樣，所以我們必須要有…痾登山教育教的是什麼？素養，大家素養到某個程度的時候就不會流星雨結束之後垃圾一堆，是吧？那每一個人都有素養，基本的素養，至少知道不會在山上亂倒垃圾或亂丟垃圾，這樣就已經很基本的，山區的環境就已經達到了。</p>
0228	
0229	
0230	
0231	
0232	
0233	
0234	
0235	
0236	
0237	
0238	所以老師您覺得現在的登山客最需要就是登山教育？
0248	<p>登山教育，對，政府以前就沒有推了，還有我剛剛在強調的，專業跟…專業跟休閒，我們要導正的這個觀念〔兩者的區分？（訪問者）〕對！</p>
0249	
0250	
	您剛剛說這個國際友人來，對我們的廁所感到困擾？
0251	<p>他們對於這個環境喔！他覺得台灣很漂亮，可是又說了他不敢自己…我那個朋友跟我說他還是不太敢自己亂跑啦！因為有一些這是台灣的文化，我去德國看，德國他們的路標時間，沒有里程〔沒有里程？（訪問者）〕他都寫時間：一點五個小時，可是那是他們的文化，當地的文化，阿我們呢？外國人走一點五個小時我們通常要走三個小時，因為他們hiking的…他們的登山、他們的健行活動就是一直走路，對他們來講這是他們的日常，他們的日常的hiking活動就是走路嘛！就hiking，台灣不是啊！看這個也要拍，看那個也要拍，看那個也要拍，所以呢時間至少還要加一倍，這是我們的不同的認知。那還有我們就喜歡停下來就泡茶、聊天，喔譬如說他時間充…走得很快，可是我有時間就休息、要泡茶、要聊天，這是我們的習慣〔休閒？（訪問者）〕對我們的習慣，所以不同文化的習慣這部分我覺得就是說我們要把他區分，所謂區分就是我剛剛所說的國際化的山，跟我們其他的山，你看我們三百座…三百座高山，三百座你只要三座拿出來國際化，高山型國家公園嘛！喔你只要拿三座國際化那還有兩百九十七座勒！那兩百九十七座你可</p>
0252	
0253	
0254	
0255	
0256	
0257	
0258	
0259	
0260	
0261	
0262	
0263	
0264	
0265	
0266	

0267	<p>以維持你自己原本想要的狀態阿！是吧？台灣人有兩百九十七座 0268 夠吧！〔那在生態上應該不至於說像他們想像衝擊大到難以承受？ 0269 （訪問者）〕沒錯，沒錯，阿你又可以賺外國人的錢，又可以推廣 0270 國際觀光不是很好嗎？又可以增加我們的工作機會，你可以不要用 0271 飛機吊掛，你用人嘛！用人力嘛！〔我前天去訪問阿清（訪問者）〕 0272 阿清大哥？〔是，他很佩服你喔！因為他現在承包了雪霸的這個清 0273 潔（訪問者）〕我知道，他也做得很好，其實他也一直在…在我的 0274 認知裡面他也一直在建立他的原住民的服務制度〔就業機會？（訪 0275 問者）〕對，就是服務制度，所以我覺得他應該很感同身受花時間 0276 跟這些…就是花很多時間去栽培這些人，對…那要堅持啦！能堅持 0277 下去就有系統，就有制度，可是你不堅持下去…前功盡棄，所以為 0278 什麼我要堅持登山學校？因為教育是唯一的捷徑，可是他沒辦法立 0279 竿見影，就算小事，德國人做一件事是一百年的想法，我只有花二 0280 十年算很好了，很快了。〔老師什麼時候會成立阿？（訪問者）〕 0281 我大概博士班…預計博士班畢業，對…因為我希望利用博士班的這 0282 個學習讓自己的…實務的部分我已經看很多了，那理論的部分是需 0283 要來支撐、來…這扎實的理論基礎是要來支撐這個實務，那他就可 0284 以完成。〔在台中嗎？（訪問者）〕喔會是在台中市區。〔市區？ 0285 （訪問者）〕對，而且我不另外蓋〔喔就是用既有的？（訪問者）〕 0286 用既有的資源，譬如說被縮編的學校、已經被縮編的學校，如果沒 0287 有，要轉型的學校，喔如果沒有我們去跟大學借一半的校舍硬體 0288 嘛！我跟你借一半的校舍，我跟你共用那個地址嘛！反正現在學生 0289 太少了嘛！我跟你借一半的校舍，對，那我另外帶其他設施，這校 0290 舍主要是讓學生住宿跟一般的上課，通識課程，那其他的技術課程 0291 去哪裡上？結合附近的，譬如說東海大學他有攀岩場，或是某個運 0292 動中心，我就租那個時段，直接八點開始集合開始上課〔就是利用 0293 既有的資源就可以了？（訪問者）〕對。 0294 0295</p>	
		<p>老師那回到剛剛有提到這個雪霸推自揸排遺下山這件事情，他也是 宣導啦！那就是可行性？</p>
0296		<p>這個概念很好啦！那我有說過了，要從我們…就是說你要推推推， 0297 不是只是口號，要長時間推他就有一定的效果，你要推個三五年， 0298 外國人難道他們一開始就可以了嗎？現在聖母峰也在推呀！〔聖母 0299 峰也在推？（訪問者）〕也在推啊！聖母峰之前我們去八千就已經 0300 被…他們就已經給我們這樣的塑膠袋，他更理想，他很有趣，他 0301 是一個小封口袋，然後拉出來是一個大的袋子，那你就是上完之後再 0302 塞回去封起來，這也是吧？〔是（訪問者）〕打開嘛！那上完的時 0303 候收回去、封起來、揸下來嘛！對，我們去聖母峰的時候也是這樣， 0304 那我有去訪問我們這次一月份我去尼泊爾，亞洲健行登山協會是他 0305 們裡面，他們尼泊爾最大的也是國際化的，他們就有在說了這個很 0306 難推，但是他們呢相信還是要推，所以我想雪霸這是個很好的</p>

0307	idea，但是他就是要持續，〔我訪問這個雪霸的遊憩管理課胡技佐
0308	景程的喔？（訪問者）〕摠。〔他…他有說他每年會做，如果他還
0309	在這個位子上（訪問者）〕對，所以我…〔他就是一個宣導嘛！（訪
0310	問者）〕對〔然後慢慢養成一個…（訪問者）〕對就習慣嘛！我就
0311	說了這個 idea 都非常好，但是就是你要做到什麼程度，因為國際
0312	上有人做了，聖母峰也在做這件事情啊！〔那除了聖母峰還有呢？
0313	（訪問者）〕南極大陸，還有北美阿拉斯加他們是因為冰河，所以
0314	他們是用桶子〔是阿空加瓜？（訪問者）〕不是，阿拉斯加、麥肯
0315	尼，地拿裡啦！他們是在北極，他們在北極，因為他是地形的關係，
0316	所以他們的這個，因為他們都要…都要拉，自己都要拉雪橇嘛！那
0317	雪橇上就很容易放這個桶子阿！那這個桶子是由一個跟人家外包
0318	合作的，那他只抽…比如說你這個廁所他某些東西可以…某些路段
0319	他可以丟…直接丟，因為他會分解，那冰河移動會磨碎半年後它就
0320	糊掉了，可是比較接近平地的比如說比較低的海拔兩千公尺這基地
0321	營，你就要揸下來，嘿你就要揸下來〔就因地制宜？（訪問者）〕
0322	對，揸下來之後就是送到水肥公司去處理，那個桶子它規定你放在
0323	國家公園的哪個地方，那你要出發的時候你要去跟服務人員去領這
0324	個東西，那你要租喔！二十五塊美金喔！一個桶子二十五塊美金
0325	喔！但是他回來的時候他會退給你，類似這樣，因為我就借你用
0326	嘛！可是清潔費已經涵蓋在這裏面了，我既有沒有退啦！我記得是
0327	要給他二十五塊美金那個桶子的錢，然後上完之後要回復原狀就是
0328	裡面有便便沒有關係，因為那個比較低的地方你沒有…就是不知道
0329	去哪裡丟，那你那個桶子就放在國家公園他會跟你講說國家公園的
0330	哪個…哪個地方，就好像說我們收集垃圾一樣，哪個地方放好，然
0331	後那個公司就會去處理。
0332	
0333	
	老師那他們的袋子上會有編號嗎？
0334	在南極洲他們有編號〔南極有編號，就是回來的時候要？（訪問者）〕
0335	不是，南極的國家公園裏面，不是南極大陸，南極國家公園裏面他
0336	們去露營的就有袋子的編號，喔那袋子你就要交回來，但是如果你
0337	沒有用當然是不用拿沒關係，你如果都那個…可是你如果領了那
0338	個…每一個人都要領啦！那你領了之後，像我是領了可是我們沒有
0339	拿…我們沒有在裡面露營或幹嘛，所以我把他收回來當 sample，那
0340	如果你領了或你有用的話通常要把他交回來，要不然的話你如果在
0341	路上被人家撿到你就慘了〔會罰？（訪問者）〕嘿！就重罰，甚至
0342	他可以禁止妳以後不要來啊！你根本對環境不重視嘛！我們不歡
0343	迎你，類似這樣子。
	老師那另外請教是說我們在要爬山的時候要申請這個入山、入園
	啦，那通常就是要一個月到七天前中間辦理，那這樣子的行政程
	序，在管理上有沒有它…
0344	其實他們用這個所謂的流動廁所的類似，他們是這樣子的，他們自

0345	<p>己做的，他們挖一個洞，往下挖一個洞，挖一個洞之後裡面就放一個桶子，桶子有點類似那種油罐桶，桶子上面就放個網子[放網子是？(訪問者)]沒有就讓大家踩，這裡就是直接用個設施或帆布[遮棚？(訪問者)]摠遮棚，那馬桶的洞直接就下來了，那等於馬桶在上面，一樣繼續有點熱熱的，可是他為什麼要這個網子？他到時候翻開或移走，他桶子可以飛機直接吊掛走不用再搬運[也不用挖洞，也不用…？(訪問者)]不用，他本來這個洞就已經是固定的了，這是在基地營啦！基地營人比較多嘛！那人比較多的地方他就用這種方法，就是人多的地方他用空曠的地方就用一個廁所，那這個時間這是攀登季喔！如果沒有攀登季上面這個就移走了，所以下面這個就一樣不影響景觀，然後呢這個很特別，吉利馬札羅山[非洲的？(訪問者)]摠非洲，他有兩種，一種是挑夫背馬桶給你坐，它是歐洲馬桶進口的，這個是他們的公司服務，他們本身登山公司的服務，用這樣的服務吸引客人，這是其一，那馬桶怎麼處理也是一樣，他是歐洲馬桶，他操作很簡單，他在出門之前會跟你講說，這個行前說明會他會跟你講怎麼上這個廁所，不能用壞，這是其一；第二個是固定的，就是他們公司自己提供僱工去搯，沿途搯廁所、清理廁所，那他們國家公園的部分是有所謂的這種類似茅坑[是公用的？(訪問者)]茅坑對公用的[然後這私人的？(訪問者)]對私人的，那茅坑其實他廁所的排遺也是丟到茅坑裡面去，只是他服務嘛！他一樣的處理啊！他這個茅坑可能要排隊，而且下面就是茅坑，他是木板，下面就是木板，茅坑一坑一坑的很有趣喔，丟分解物丟這個菌讓他分解，上半部的硬體移走，移到另外一個坑去，這個先把它蓋起來把它埋起來，後新的坑分解完呢[再回來？(訪問者)]對，這是吉利馬札羅的方法。</p>
0346	
0347	
0348	
0349	
0350	
0351	
0352	
0353	
0354	
0355	
0356	
0357	
0358	
0359	
0340	<p>那這個收費嗎？</p>
0341	<p>國家公園基本上你要去爬七頂峰嘛！吉利馬札羅本來就要收費，本來就是收費啊！他們其實不會說我這個就是另外廁所的費用，他們全部涵蓋在所謂的清潔費[清潔費？(訪問者)]對，全包。只是說國家公園他們本身的做法是這樣，那登山公司它會去配合國家公園的做法，大概是這樣。所以國家公園的入門票裡面就已經可能含有清潔費了[老師這是第二個嗎？(訪問者)]對[一個是南美的一個是非洲的？(訪問者)]對，比較恐怖的是歐洲，歐洲它其實雖然我們歐洲是什麼瑞士什麼，不是不是，歐洲最高峰是在俄羅斯，那俄羅斯它是屬於寒帶國家，所以他們的廁所很可愛，他們廁所是茅坑，在一般的加油站裡面，因為我是思考他們會下雪，所以他們進去茅坑這麼大它挖一個小小的洞而已，前面都是用站著的，就是面積很大可是洞這麼小，[那要準投喔！(訪問者)]對要準投，另外一個是山上，這是平地的，那山區的話，當然旅館裏面有沖水馬桶，到這個山區真的是茅坑，跟我們早期的台灣是一模一樣，跟現在大陸有點像，只是現在不知道有沒有改，這麼多年了，因為我們2006年去</p>
0342	
0343	
0344	
0345	
0346	
0347	
0348	
0349	
0350	
0351	
0352	
0353	
0354	
0355	
0356	
0357	
0358	
0359	
0360	
0361	
0362	
0363	
0364	
0365	

0366	的嘛，那應該有改善了，他們廁所是嚇死人，懸在半空中，下面就 0367 很髒，其實是破壞環境的，可是這沒辦法，這是一個國家的一種在 0368 山上的這個…他們纜車很方便，可是他們在排遺竟然沒有… 0369		
		所以他們上山很方便，是坐纜車上去的？	
0370		對！纜車可以坐到四千公尺左右。	
		那登山客多嗎？	
0371	也不少。		
	也不少？那還是用這種方式處理排遺？		
0372	對，現在有沒有改變我不知道。2006 年我還有拍他們的廁所。		
	那還有其他地方嗎？		
0373	我們剛剛說阿拉斯加是便便桶。		
	或者是放冰河？		
0374	對，另外南極北極比較像。不過南極完全不能丟冰河，南極沒什麼 0375 冰河，他底下是陸地，所以南極全部帶回來。[就是用袋子？(訪問 0376 者)]排遺袋，還有就是在基地營他們有馬桶，但是下面是用塑膠袋 0377 或桶子蒐集的，然後最後搭飛機回智利，因為基本上南極洲是不能 0378 有這些東西。		
		那北極是這種處理方式？	
0379		北極是可以丟，有些地方可以丟冰河裂隙，比較近的就要帶回來， 0380 或最後一次他會…因為他們那邊都有管理人員，基地營兩千多公尺 0381 有管理人員，可是這些東西都是封著桶子帶，坐飛機回去[老師您 0382 這樣子經驗好豐富喔！(訪問者)]摠，然後印尼卡茲登茲峰是隨便亂 0383 倒亂丟，因為他進去的人不多[不是一個熱門的？(訪問者)]不是不 0384 是，他只是七頂峰裡面的其中一座，他要進去不是那麼容易，因為 0385 他要內戰阿，因為他要在金礦區的後面阿，所以其實是很危險的， 0386 游擊隊保護我們。然後還有哪裡？阿根廷、非洲吉利馬札羅、聖母 0387 峰，聖母峰南邊跟北邊有差。	
			南北側都去過了？
0388			對，北側是西藏，所以是茅坑[屬於中共？(訪問者)]對，就基地營 0389 有茅坑，上去就隨便；南邊的話有亞洲健行協會在推，所以南邊基 0390 地營人家揸下去，他們的揸工揸下去[那往上呢？(訪問者)]上面的 0391 話是自己帶[袋子？(訪問者)]袋子，阿自己揸下來[有強制性嗎？ 0392 (訪問者)]推廣[那自發性的高嗎？(訪問者)]還滿高的，因為這個 0393 部分是，因為上山說真的到了八千公尺上廁所的人也不多，能夠上 0394 的出來的也不多了，不過就是宣導，你看他推了那麼多年了，現在 0395 是越推越…變成拍影片啦，然後宣導啦，然後前面前置作業就是花 0396 很多[前置作業？(訪問者)]對，就是安排課程，跟你講說為什麼要 0397 這樣子啊、這是什麼狀況，就是亞洲健行協會他們在做這個，還有 0398 跟那個國際的環保組織在合作，所以還在推這個部分，八千公尺聖 0399 母峰也是要揸下來，那我們是這樣啦，台灣目前揸下來比如說雪

0400	<p>霸，阿措下來去哪裡？[這是一個問題(訪問者)]這部分的配套措施要先做好，要有合作的單位，要分解的方法、時間，如果可以做一個 cycle，我相信很多人會配合。[我有問有沒有後續，或是說他今年有開放圈谷紮營，那他在申請裡就有說要強制把排遺袋措下山，就是雪季的時候，可是後來沒有實施，就是帶下山之後後續沒有配套(訪問者)]對呀！所以我們在宣導什麼嘛！是吧？你後面配套措施都沒做好，你看人家是直接飛飛機到水肥公司處理，人家在國家公園某個區塊就是放這些便便，你應該是要去跟環保署或者是清潔公司去做外包的這件事情，使用者付費。</p>
0401	
0402	
0403	
0404	
0405	
0406	
0407	
0408	
0409	
	<p>我從水漾帶回來，因為我想說它裡面的那個粉能讓內容物固化，然後我就想說等他固化我要打開來看看，看是能夠燃燒嗎？或是用什麼方式？怎麼處理？</p>
0410	<p>對，我是認為政府要推出一件事情，你至少後面要先做，後面的配套措施要做好，每次都是做一半[就會被詬病是流於口號(訪問者)]當然啊！本來就是，所以你幹嘛做，我們都是在做白工[那他在推主東線這裡…(訪問者)]不管推哪一條線，你後面的配套措施沒做好，你那沒有交代清楚，你便便去哪裡？這些人會覺得說我幹嘛措下來[那他們會說這個分解不易(訪問者)]就這麼講而已嗎？我的意思是說你丟在哪裡都分解不易，那你至少要把下山的位置，比如說我這個下山便便要丟哪裡要怎麼丟，這些去了哪裡？為什麼我們要收五十塊？或是我們要收一百塊，未來因為你們這些便便要到哪裡去？這種東西如果能夠交代清楚，我相信很多人願意做，就好比說不用吸管這件事情，那你想出了不用吸管的方法了嗎？你就說不用吸管，阿你想想看全台灣用吸管用幾年了？你要講一些實際的東西啦！不是在那裏口號口號，你說不用吸管可以啊！不用鋼吸管你自己保管，你自己身上帶個吸管你就愛吸嘛！就自己帶一個吸，然後呢沒有吸管我們減價五塊錢，我告訴你，馬上有的人為了那五塊就不要吸管了，我真的甘心用撈的，或自己發明，所以這個部分是你怎麼去推，而不是說喔不要吸管[後續配套要想(訪問者)]對，所以我現在是用推的回去登山教育，我已經看到未來，所以我又從未來推回去現在，建立這個是最重要的，所以人家常常講說苦讀十年寒窗無人知，一舉成名天下知就是這樣，你做事如果這種態度，像德國為什麼那麼成功，他們就是這種態度[實事求是啦(訪問者)]對。</p>
0411	
0412	
0413	
0414	
0415	
0416	
0417	
0418	
0419	
0420	
0421	
0422	
0423	
0424	
0425	
0426	
0427	
0428	
0429	
0430	
0431	

附錄四 B2 訪談逐字稿

<p>受訪者：B2 (曾任國家公園、大專登山社團指導老師、登山學校總教練、高山嚮導)</p> <p>時間：2018 年 5 月 24 日 10:00~13:00</p> <p>地點：桃園市龜山區陸光路 69 號</p> <p>訪談時間：210 分鐘</p>	
B2	問與答
	首先，請您談談在國內、外的登山經驗。
0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012 0013 0014	我大概是從十八歲進到亞東工專登山社開始爬山，然後大概爬了一年就發現我的志向真的蠻喜歡爬山的，那十九歲就立志這一生要教爬山。所以，我當然也在這整個學習過程中接受過很多訓練，接受很多訓練之後，後來也幫國家公園勘查國家公園，最後也進了國家公園服務了四年半，所以我一直跟山有關，然後四年半之後就到，就覺得公務體系很難進步，所以我就毅然決然辭掉公務員，然後在民間的登山社裡面做了三年，三年之後，我就覺得真的不足，所以我就從三年後，踏進了到美國去學英文和受訓。進到國外之後，就發現原來我們大概落後人家二、三十年的登山技術還有觀念，登山環保觀念，所以我就帶回了很多新觀念。之後，我又因為看到台灣山難的搜救技術不好，所以我就跟，英文通了嘛，所以當然就跟了美國的最大的山難搜救協會聯絡上，所以我就後來不只是登山，還有救難，還有團隊建立，這些我都受了很長的訓練。
	老師您剛剛提到原本在公務體系玉山國家公園待了四年多，是什麼原因讓您毅然決然離開公職？
0015	最重要我覺得公職人的心態和惰性。
	惰性是所謂的不作為嗎？還是？
0016 0017 0018 0019 0020 0021 0022 0023 0024 0025 0026 0027 0028	就做很少，做很少。在我們那個時代啊，後來當然我自己也研究更深啦，就之前直覺他們為什麼都好像沒有什麼人要上山工作，然後只有我們一直上山工作和救難，不然就是能躲則躲，然後有時候還是被處長逼去山上勘查，基本上，大部分人是太不喜歡山的，所以就那樣的氛圍，還有然後在公家待久了，你就發現那個視野太小，就是第一個大家所聊的就是都是辦公室的是非，然後沒有人在想我們如何把國家公園做得更好，或是國家公園有什麼缺失改進，沒有，從來沒有。大家都在，尤其我那個年代，正好是股票狂飆的時候，所有人在聽耳機，只有我完全沒有買過股票，因為我覺得當公務員就是要為國家、為人民做事，所以你不能跟著人民在這個市場裡打混，所以我一張股票都沒買，到現在也一樣，我都沒有買過股票，因為我覺得你是公務員，國家已經照顧你很好了，你不應該去買股票。
	也可以說老師比較能站在登山者的立場，去想說要怎麼樣改善這個登山環境。

0029 0030 0031 0032 0033 0034 0035	或是說國家公園應該怎麼建設這樣。後來就發現那個環境是不太容易推動的，所以那我覺得我們真的很難，而且我們關鍵很小，所以我們沒有辦法去變更這樣一個環境，所以乾脆就離職。離職的時候，我還發誓過，就是只要活得下去都不要再去當公務員。才知道公務體系，就算到現在我所看到的公務體系仍然還是普遍大家考進公職不管是消防人員，普遍還是心態比較像是考進去找一個工作，而不是一個志業，不太一樣，對！
	所以，老師後來到了民間單位，那是怎樣的單位？
0036 0037	啊～我有三年多在幫登山用品社當 sales，就賣東西嘛！然後平常的日子假日啊都在登山社當指導老師，學校的。
	之後到了國外，在國外有什麼樣的登山經驗嗎？
0038 0039 0040 0041 0042	首先第一個，我就認識什麼叫做 mountaineer，後來認為你是一個 mountaineer 你應該要把全部”山”的技術都要會，而不是很單純就是像台灣可能只是 hiking 啊，健行，或者是，然後所以你在那邊受的訓全部都要從，也就是你受完訓你應該全世界的山都有辦法爬。
	是一個很扎實的訓練。
0043 0044 0045	也不能這樣子說，扎實是可以啦，但是基本上，還是要你後天不斷的訓練你才能夠進步，那才會用出來，有些你如果沒有去那個環境，你就會忘掉，對啊，或是會淡忘那個技術。
	老師爬了這麼多國內、外的山，在這些高山型的國家公園保護區裡面，難免我們出去爬山會有生理的需求，在排遺的處理方面，國內、外有什麼差異嗎？
0046 0047 0048 0049 0050 0051 0052 0053	首先，你看我在 1993 年就在加拿大登山學校受訓，那時候他們就已經非常強調例如說衛生紙，衛生紙在自然界中是比較嚴重的嘛，就因為它有漂白啊等等，它不容易腐化，所以他們對衛生紙都是要求要帶下山，排遺咧，我們那時候 1993 的時候，他們並沒有要求排遺要埋，連埋都不用埋，可能跟加拿大環境有關係，因為加拿大人少嘛，所以他們那時候是這樣處理。但是如果是衝擊比較大的，例如是山莊附近啦，或是他們在加拿大用飛機運出來的。
	是直升機運出來的？
0054 0055 0056 0057	對。而且他們任何山屋旁邊的簡易廁所啊，任何嚮導都非常清楚，就是它簡易廁所裡面是一個塑膠桶，當滿的時候，是帶隊的人就要去處理，就要把那個裡面塑膠袋把大便、尿都綁起來，然後把蓋子蓋起來，然後提到山屋後面去放，然後再換一個新的垃圾桶。
	小號跟大號分開嗎？
0058 0059 0060	在一起，全部裝進去，全部都提到山屋外面，密封的。有些不是國家公園，是林務局，所以他們巡邏員來的時候，如果發現已經量很大了，他們就派直升機來處理吊下山去。
	是使用者付費嗎？
0061	沒有，沒有，國家付費。

	國家付費？
0062 0063 0064	對！對！甚至有些地方他設計是可以推開的，它是一個很大的一個鐵桶，大、小便都在裡面，桶很大，當桶滿了，他就把整個桶推開，飛機吊走。
	老師除了有加拿大有這樣的經驗，有在其他國家爬山的經驗嗎？
0065 0066	有啊！美國！美國有兩部分，一個是國家公園他們，一個是乾燥化，乾燥化把它乾掉之後撒在大地裡。
	如何乾燥？
0067	用天然的乾燥和那個天然的乾燥法還有加木屑等等。
	天然的是用太陽曬嗎？
0068	應該是通風耶，看起來不像太陽曬。
	是減少它的重量之後再……
0069	再撒在大地裡，它已經粉狀。
	已經有分解過了？
0070 0071 0072 0073 0074 0075 0076 0077	對對對，就把它撒在大地上，這種廁所還蠻常見的，只有比較艱難的，美國最高峰在阿拉斯加，它整個是冰河，他們很自豪就是每年都有三、四千人以上在攀登這座山，可是他認為他環保做得非常好。我去過四次，從第一次到最後一次是在民國100年，這四次他所規定的都不一樣，越來越改進，現在他們就規定你每，他之前都是給你一個玉米做的塑膠袋，然後你自己要挖雪洞的便坑，之後，你就要把你的那個大便袋綁起來，然後丟到有50公尺深的冰河。
	丟到冰河裡？那溫度很低的話，即使是玉米袋，這樣子能夠分解嗎？
0078 0079	這我不太懂，不過據他們說是都沒有問題，而且那個冰河可能要百年、萬年，才能被磨碎了出來，已經沒有了，冰河運作很慢。
	這是您最後一次去的經驗？最後一次的處理方式是這樣子？
0080 0081 0082	現在已經不一樣，他們之前也有建公共廁所在基地營和第四營，現在幾乎都沒有公共廁所了，以前有建公共廁所在第一營2200，第四營4300，第五營5300都有。
	那時候的公共廁所是充水式嗎？
0083	不是，不是，就挖很深很深的洞。
	就是淨化廁所嗎？
0084 0085 0086 0087 0088 0089 0090 0091	很深的洞，然後上面鋪木板。然後，堆到多少滿，他就移位，把雪蓋上去，由冰河自己去解決它。但是現在已經不一樣，現在幾乎都沒有公共廁所了，第四營，第四營好像有，但是基本上他都會給你一個大便桶，可是大便桶的設計非常非常巧妙，就是一樣它裡面是一個玉米的容易溶解的塑膠袋，然後套在裡面，人坐在上面，只有大便會在裡面，你的尿是排在外面，當你裝到滿的時候，你就一樣提到有五十公尺深的國家公園會插旗子的一個洞去那邊丟。

	自行拿到那個洞去丟？
0092	對對對，那只有基地營他們沒有地方可以丟。
	那怎麼辦呢？
0093	基地營是直接把大便桶抬上飛機。
	是由直升機運下來？
0094 0095 0096	不是，那不是直升機運的，是跟著小飛機。我們遠征隊是坐飛機進去的，所以，你最後的大便桶是跟著飛機運出去，然後交給國家公園，國家公園會處理。
	那小號就直接遺留在那裡就是了？
0097	對對對，他們小號都是都會，你坐的大便桶就不會有小號。
	那個設計就是會自然分開就是了？
0098	不是，那個桶子坐在那邊只有肛門在裡面。
	喔，是。
0099 0100	所以那個尿道口是在外面的，因為桶不大，大小設計就只有到肛門，肛門坐在裡面，對。
	這是美國的情況，那還有其他國家的嗎？
0101 0102	基本上，我們來看亞洲來講，你可以看亞洲的不管是很有名的神山啦，或是富士山啦，也沒有人去強調要把大便揩下來。
	老師您說的神山是沙巴神山嗎？
0103 0104 0105 0106 0107	對啊對啊，那基本上我覺得這跟，就像台灣有這麼好的山的資源，如果你故意去覺得你很偉大你要去把大便揩出來，那我們大概就沒有遊客了，你不去好好處理這個問題，到底在台灣的排遺是用飛機運出來比較好呢？你如果要遊客每一個帶，那你就不會有遊客，你在封殺台灣觀光資源。
	就目前來說，台灣已經沒有小飛機在飛了。
0108 0109 0110 0111 0112 0113	這是政府的問題，國家公園是公務員，你沒有去設計，讓他沒有工作做，當然沒有生意做，誰能去投資(小飛機)這樣的行業，所以這是政府的問題嘛！你政府從來都是一直都不去想，就像我說，公務員有兩件事，一個是照顧國家，一個是照顧人民，不是照顧你自己，可是在公務體系在聊的幾乎都是政府給我的薪水不夠，什麼時候退休可以領得比較多，從來就沒有照顧國家和人民。
	這是一個心態的問題？
0114 0115 0116 0117	對，所以，如果你每一個政府機關的人，都會想到如何讓我們的人民更富裕，國家才會富裕啊！你不是，你只是去考一個公務體系的工作，鐵飯碗，那當然你並沒有心要照顧國家啊，也沒有照顧人民，當然那個小飛機公司就一個一個倒啊！
	老師剛提到加拿大跟美國的情況，在國內高山的爬山經驗呢？
0118 0119	我覺得啦，以台灣這樣熱的環境，如果你把登山客教得好，就是遵守LNT，我覺得台灣不至於會汙染水源。
	老師您在台灣爬了多少百岳？

0120	大概八十多座，而且有些我去過一、二百次。
	您在三座高山型國家公園裡面，看過哪幾種處理排遺的方式？
0121 0122 0123 0124 0125 0126 0127 0128 0129 0130 0131 0132 0133 0134 0135 0136 0137	常見的處理方式，第一個是比較水源豐富的，就像是七卡山莊是用抽水馬桶，排雲山莊也是用抽水馬桶，當然都有一個狀況嘛，第一個，廁所設計有一點點小瑕疵，七卡來講，我簡單講，它的馬桶設計蹲式馬桶不夠符合人體工學，第二是不符合清潔概念，第一個，那個馬桶應該是要做到後面退後一點，讓人不要太面壁，你不符合人體工學就是太前面，所以人就太面壁了，所以肛門老是太後面了，就會大在外面，那個馬桶設計得又不太好，馬桶旁邊有一個邊緣，水泥應該要高過馬桶邊緣以上，如果邊緣高過水泥，如果有人大到外面，那大便是要沖出去的，也就是把整個廁所都弄髒了，如果是把水泥蓋到邊緣的上方5mm，所有的大便就可以直接沖進馬桶了，也就乾淨了。就算大在外面，也很容易清乾淨。可是現在不是，他要是大在外面會很難清，一清就沖到整個廁所全是大便，要大量的水，這樣不符合清潔概念，很不符合人體工學，如果把馬桶做後面一點，人不用這麼面壁，使用者容易蹲得很正確，他為什麼會大出來，有去觀察，是因為做得太前面，你知道面壁很不舒服嘛，所以就退後一點，就拉到外面了，所以你可以看到七卡這樣設計很多都大在外面。
	所以應該把便池拉長？
0138 0139 0140 0141	只要馬桶往後，不要把頭建得這麼近牆壁，如果頭建得太前面，要大得準就要臉去貼著壁，那你舒服嗎？如果馬桶的頭離牆遠一點，你很容易蹲得很準，就不會大在外面。所以，這些都是不符合人體工學設計的吧！
	老師，那排雲的問題呢？
0142 0143 0144	排雲基本上還好，但他室內廁所一定是排管有問題，所以他室內廁所只要一用就很臭，這都是不懂廁所設計的排管和排氣的結果。第二個缺點是冬天就水管全部會爆掉。
	結冰？
0145 0146 0147	對！你想想看，你設計在這麼高海拔的地方，你都沒想到這些事嗎？可見經營的人真的是有欠周詳非常的多，就是他們對高山的环境都不夠了解。
	老師您剛剛說高山廁所有幾種方式，七卡和排雲是沖水式的，那還看過什麼樣的？
0148 0149 0150 0151	再來就是我們看到三六九啦還有翠池，自稱是乾式的，可是它乾式是假的，因為只要下雨就會漏水進去全部都是水，所以這樣的乾式並沒有任何真正乾式的功用，所以這是被那個教授賺走錢了，但那事實上不是真正的乾式的廁所。
	老師，那玉山這邊的白木林和孟祿亭呢？
0152 0153 0154	喔，那個我都沒有進去看過耶，因為我都覺得很臭，所以可見設計不太好，你很臭，使用量就會低嘛。我們再講，高山雪霸的其他比

0155 0156 0157 0158 0159 0160 0161 0162 0163	較常見的就桃山啊，遊客比較多一點的桃山，還有雪北啦，或是新達營地，它們都是留一個大管子，把它沖得比較遠去，但是你可以看到他們設計的缺點第一個就是蹲的槽太窄，幾乎大便都會大出來，你如果不要讓小便尿到外面，你就大便容易出來，因為坑很短，所以那個問題蠻大的。再來就是沒有真的做好高山的宣導。還有那個臭的問題啊，如果設計得好的話，應該蒼蠅就會少，遊客就會去上，如果很臭的話，蒼蠅又很多，白天幾乎都沒有人敢進去上，因為進去蒼蠅就爬得你滿屁股。像這種廁所就是沒有去設想到通風啦或其他的問題，所以結果還是大家到處亂大。
	所以是設計上的問題？
0164 0165 0166 0167 0168	對，我都覺得這些廁所設計上都是設計得不夠好，所以才會讓別人到處亂跑，如果你設計得夠好，找真的專家，不是找一個教授都沒有在高山上做過什麼，他就自己設計一個叫乾式廁所。簡單來講，像嘉明湖避難山屋那個也稱是乾式廁所吧，但是幾乎都沒有功用。
	除了沖水式、乾式的廁所之外，還有哪一種？
0169 0170	比較常見，像太魯閣建的就是掩埋式，它應該算是掩埋式，它挖一個坑，到某種程度就把這個位置埋掉，換個位置。
	您說在哪個營地？
0171	像奇萊成功山屋啦，或奇萊山屋、南湖山屋，還有雲稜山屋。
	這幾個營地廁所的型式是挖一個洞，快滿的時候埋起來，另外再挖。
0172 0173 0174 0175	往常都可以用蠻多年的，只是一樣我說的啦，如果能夠再把通風等等考量，不要就只是簡易的建完，那就會有兩種問題，第一個就是蟲，第二個就是它會很快的連蛆都可以在裡面爬來爬去，蒼蠅很多。
	聽起來好像情況都不是很理想，那這四種型式相較之下，您覺得哪種型式是比較好的？
0176	我覺得掩埋式是比較好的。
	掩埋式？
0177 0178 0179 0180 0181 0182 0183 0184 0185	對，如果再好的話就要照顧我們的航空公司，全部都用飛機，你編預算嘛！或是你在門口收門票，但是收門票最好有做事，要做事，你看，國家公園都成立都有達到三十年了，可是沒有一個入口有檢查哨。我講一個最簡單的例子，南湖大山這麼旺，登山口咧，在思源啞口和勝光這兩個地方，思源啞口明明就有一個廢棄的派出所，為什麼不把它徵收來當管理站呢？每天早上都在勝光派一個宣導人員和檢查人員，甚至收門票。國家公園那麼大，每一條路線都應該設置管制站，可是，這麼多年了，都沒有看到國家公園設置管制站。
	雪山登山口的那個算是檢查站嗎？
0186 0187	啊～看起來有點可怕，因為事實上檢查站是要執法人員，可是我們的雪山登山口通通都不是執法人員在看的。
	它是在進去之前必須要先看影片的、核對入園證？

0188 0189 0190 0191 0192 0193 0194 0195 0196 0197 0198 0199 0200 0201 0202 0203 0204 0205 0206 0207 0208 0209	<p>這有兩部分，第一個，影片太老舊，不符合實際。在國外，我們講一個，我在美國受那麼多訓練，在美國待那麼久，人家講務實主義，不對就要換，可是我們一個東西不對了可以用二十年，就是那個宣導片，早就根本就錯誤百出，有些都不能用嘛！例如說，我們講簡單點，在那裏看如何辦入園入山證，這有意義嗎？你都已經來了，那就是辦好了嘛！然後，再來後面有一大半講急救，誰能夠，如果照正常你應該是去拿急救證，而不是在那裏看影片嘛！你沒有受過訓，看完那個影片你就能夠記得那個方法救人嗎？如果是這樣的話，那我們就不用拿急救證了啊，任何人只要看影片就都可以發急救證給我了啊，我們就不用去受訓拿那麼多急救證啊，是不是？你就國家公園做影片給我們看就好，順便發一張證件給我們，看完就發一個急救證說你已經有CPR資格，對不對，沒有受過CPR急救，你怎麼會壓？所以，他有一大半是這種東西，在國外不會啊，非常務實，我們爬山問題出在哪？第一個，排遺嘛！如何在野外，他沒有廁所，那樣的地方如何處理排遺？那第二，如何讓登山安全的提高？登山安全不外乎迷路嘛、墜崖嘛，這是最大宗的，然後這兩部分你提醒他在，現在更方便了，你就請他下載手機APP，至少你還可以報出你的座標嘛！第二咧，步道的危險是什麼？然後再過來就是你備用的東西是什麼？這幾樣東西你講得很清楚，我覺得山難就會減少。對啊，現在非常方面，搞不好現在國家公園沒有人會GPS、APP咧！這麼方便啦，這大概是這兩年的事情。</p>
	<p>是，老師您覺得在各個登山口採一個實質的審查，是嗎？</p>
0210 0211 0212 0213 0214 0215 0216 0217 0218 0219 0220 0221 0222 0223	<p>呃，應該是實質的宣導，宣導比檢查更有意義，你檢查那個入山入園，誰都會辦嘛！基本上現在都很方便，基本上啦，現在已經不像過去，我們過去爬山的時候，我不曉得你什麼時候開始爬，但是我們開始爬的時候是非常瑣碎的，你必須要拿到公文才能辦入山證，不像現在就很方便，有些都可以單獨申請就可以，所以這些東西要違規的已經非常非常少了，不像以前，以前是偷偷摸摸嘛，所以那個東西我覺得可以稍微簡單的檢查就可以了，最重要的是宣導，那宣導，不是宣導短片，我覺得在台灣，在國外，如果像台灣這種山，沒人要宣導啦，太簡單了，他們只有那個Denali有宣導，一定要看，而且他看的不是影片，是park ranger（公園護林員）用電腦、用Slides秀，告訴你現在的路況、現在的危險、現在該做的環保，就這三大部分，所以，人家很單純，而且是人對著人講，那我們都丟一個拍的影片放在那裏就好了，一放放了二十年，對啊，人家沒有，人家每年都在換。</p>
	<p>是。老師，就以您是使用者的角度，您覺得這三個國家公園，您在帶高山隊伍之前，您會對登山者有怎樣的行前教育？</p>
0224 0225 0226 0227 0228	<p>第一個，體能訓練，所有的高山，高山症是最大致命傷，我自己帶了將近四十年的山，只要有體能訓練，高山症的機率就降得非常低，所以我們都會不斷提醒隊員一定要去體訓，有體訓就差很多。再過來就是裝備的提醒。再來就是當他們去上廁所，尤其是在野</p>

0229 0230	外，我說的不是他在山莊要上廁所，我都會第一個，要求他一定要埋起來，第二個，衛生紙通通給我帶回來，因為衛生紙才是最大的汙染源。
	衛生紙是一個最大的汙染源？
0231 0232 0233 0234 0235 0236	對，第一個，我們簡單來講，你有時看，在過去啊，如果這是一個營地來講，不只過去啦，現在也一樣，就以我們這個鈴鳴門山來講，你看，他的工寮附近，全部都是排遺和衛生紙，但是有很多排遺都被分解了，衛生紙還在，第一個，觀感很差，第二咧，你就覺得很髒，事實上大便都已經沒有了，可是就衛生紙一塊一塊的，人家說”五月花”，哈！
	是，老師，您對去年雪霸國家公園辦”自揸排遺下山”的活動，您的看法如何？
0237 0238 0239 0240 0241 0242 0243 0244 0245 0246 0247 0248	我覺得國家公園真的不要花心思在這種很小的地方，這真的是小地方，國家公園要經營的事情非常多，第一個，如何讓遊客進來更安全，然後如何增加我們台灣的觀光資源，這是國家公園該做的，而排遺這件事，他應該用更廣的來看，就像我講的，我覺得這就是台灣人普遍執政的方式，就是一些小名堂，好像沒人看過、很稀奇、可以上報、可以變成宣傳的東西，然後就大肆渲染，但是我覺得這沒什麼，你要我帶下來，我也可以帶下來，可是，問題是如果要增加觀光資源，就沒有人要去了，誰敢去啊？每一個遊客來，都說你要把大便背下來，我相信台灣就沒有觀光資源了。你應該是用更好、寬廣的來處理排遺的事情，然後更好的宣導讓我們的山更乾淨，我覺得那有很多方法，而不是把排遺排遺背下來。
	老師您剛剛有提到入山之前應該要有宣導，比如說安全教育之類的，您覺得用什麼宣導方式會比較好？有人會說：我們在官網上公布啊，你上山之前應該做些什麼，以您來說，您會覺得用什麼方式更恰當？
0249 0250 0251	我覺得，簡單來講，雪霸現在到冬季啊，他們就有那個雪地管理員，蠻認真的喔，事實上已經做得蠻好，我覺得最重要就是人對人的宣導，而不是去看網站。
	人對人的宣導？那也是到山上之後，有接觸面對面之後的宣導？
0252 0253 0254 0255 0256 0257 0258 0259	對，簡單來講，就是他如果登山口不是放一個替代役啊，而是放一個宣導員的話，替代役，第一，他就是替代役嘛，你應該派的是正式的職員，而且就像美國一樣，他是 park ranger，非常非常專業的人在那邊做宣導，他愛山都愛得要死，那現在你派一個替代役來當兵的，他怎麼會跟你很認真宣導，他搞不好連山都不喜歡，只是找機會來當替代役，所以我覺得那要很專業的人來做，而且要務實。現在我們山的危險，現在台灣登山者常犯的錯誤是什麼？還有環境的保護是什麼？要再加強宣導。
	就以您是一個很資深的登山者，來看公部門及登山者之間，那是怎樣子的關係？
0260	啊～我自己的感受啦，我覺得公部門基本上還是在做官，就是他沒

0261	有很認真的去幫整個山的環境，整個山如何讓人民更安全的接觸，
0262	或是做更好的規劃，讓人更能夠親近又安全。他們事實上是
0263	有距離的，他們的規劃普遍，普遍啦，現在像雪霸有點改善了，不然，
0264	你看他管制方法比較像是：你最好不要來，對，比較像這樣，所以我
0265	覺得包括入山申請方式啊。台灣，就以雪霸來講，我覺得第一個，
0266	他們到現在都沒有改喔，我從回國，在1993年回來的，現在已
0267	經24年了，我就講了，美國可以當天辦理入園，我們為什麼到現
0268	在二十幾年都沒有跟上，所以是不是我們落後人家二十幾年？何況
0269	他們之前就有了，百年來就這樣，所以你等於落後人家百年。排雲
0270	山莊這麼難申請，這麼難抽，每天都有十幾個人沒來，這不是浪費
0271	嗎？如果他可以每天都讓人臨時補上去，第一個，就增加運用資源
0272	嘛，不然你看，我算過，一天如果116個人，台灣要200年才
0273	能讓全台灣的人爬完，但是每次抽完籤都有十幾個，有時甚至更
0274	多，甚至有時候你會看到三分之一沒來，那這樣資源不是真的浪費
0275	嗎？第二，誰可以預測七天後的氣候啊？你看氣象局的降雨機率預
0276	測只有三天，如果我是比較自由的人，如果想拍照的人，如果我在
0277	前三天看到天氣非常好，我想去拍照，我不能申請啊，因為七天前。
0278	現在科技這麼進步，為什麼要七天前，所以你看，可見他們還是官
0279	僚在管理環境嘛！對人民並沒有真的照顧好，如果你每天能善用每
0280	天的空位可以當天申請，現在網路這麼方便，他們就沒有很多理由
0281	說我沒有辦法辦當天申請。那第二咧，你看雪霸的大鹿林道19
0282	K，讓所有的人都走路走到起水泡，這是經營嗎？對啊，你應該用
0283	各種方法去想如何讓人民更容易到，那19K明明就是林道啊。再
0284	來，你可以看，他們從來都不會進山裡去看啦。像我最近走雪山西
0285	稜，那條林道早就廢掉很久了，全部都到處崩、到處壞，雪山西陵
0286	登山客就全部要從28.5K下去，那23.8K要走兩天，如果你是一個
0287	經營者，如果我來看的話，明明那個匹匹達山那個林線切過去就是
0288	中雪，然後那邊下去的是林道的17K，所以如果你是一個經營者真
0289	的認真為國家為人民想的話，你就應該很早就把這條路打通，叫登
0290	山客直接從中雪這邊下去在17K，你在那邊扎營一天就回去了，你
0291	山林待越多天，而且是無意義地多待一天，當然是風險增加，颱風
0292	來你也跑不出來，28.5K你怎麼跑得出來，所以我覺得國家公園到
0293	現在為止裡面的經營者並沒有什麼改變，林務局更糟糕，林務局本
0294	來是一個生產單位變行政單位，但它的組織架構並沒有改，所以裡
0295	面的人士砍伐木頭跟造林的人，他不去經營那個山，所以嘉明湖沒
0296	事給你封三個月，嘉明湖連危險都沒有，沒有任何危險的斷崖在路
0297	上，可是它可以封三個月，這麼漂亮的地方不讓人民接觸，如果冬
0298	天的時候稍微有點下雪了，你也應該去組一個雪地救難隊來幫助人
0299	民，而不是說我封山就好了，所以這些組織架構都要改，如果政府
0300	真的要大改，國家公園法就要改，國家公園法錯誤百出，大錯了一
0301	百倍，跟不上國外，所以國家公園裏面沒人去想這件事，國家公園
0302	法還有整個組織的架構要全改，他不改的話就會繼續，再五十年台
0303	
0304	
0305	

	灣的國家公園還是這個樣子，沒事就搞一下淨山運動，沒事就搞一下揸大便下山。
	老師，如果說他有強制的話，您願意配合嗎？
0306 0307 0308 0309 0310 0311 0312 0313 0314 0315 0316 0317 0318 0319 0320 0321 0322 0323 0324	我想他如果強制的結果就是台灣的觀光資源立刻減少，就只剩下真的有能力爬山的人，其他人都不敢上山了，因為還要把大便揸下來，這不太可能的事情，所以我講過要照顧人民、照顧整個國家的機制，你看冰島多好，幾年內就把所有的負債還清，靠的是觀光不是工業，台灣有這麼好的山，如果三個國家公園把山莊都經營得像Kinabalu一樣的話，我相信台灣的觀光資源一定比現在還多。第一個，太陽熱，東南亞除了Kinabalu那座山，馬來西亞那座山比我們高之外，其他所有人都滿喜歡來我們台灣爬的，比如說韓國啦、日本啦，日本連富士山都比我們矮，然後東南亞那些國家還蠻多人包括菲律賓都很多人跑來台灣爬山，可是設施真的做得很不好，更有趣的是，全世界的山都沒有人把它分成ABCD級，然後每個爬過Denali的人，他就傻眼了，申請的時候如何提出一個C級的山才能去爬D的路線，這種想法真的很白癡嘛！全世界的人都沒分然後你自己訂了一個，所以很多外國人都問我說：What is the B grade mountain?我就說：You can sent your all mountains you climb, that could the difficult you be.對不對？所以你這是很奇怪的嘛！國外都沒有分，搞不好人家爬到聖母峰，然後寄聖母峰給你你還看不懂，這是很離譜的思維，所以那裏面全部都是些公務人員體系。
	管理的政策需要有一些改變？
0325 0326 0327 0328 0329 0330 0331	簡單來講，在制定這些的時候並沒有找真的專家，只有我看得國家公園施政錯誤，他絕對不會邀我去開會，因為邀我去我就能看出百分之九十九的錯了，因為他們都不爬山嘛！我就從裡面出來的，我就講國家公園法就錯了。我講一個國家公園法錯的部分，美國國家公園只有分兩區，一個叫一般管制區，就像塔塔加這樣，一個叫原野區，原野區意思就是人和自然和動物森林植物都是共生的。
	類似我們現在的生態保護區嗎？
0332 0333 0334 0335 0336 0337 0338 0339	不是，把它變成生態保護區多嚴格阿！聽起來就好像只有動物和植物可以在裡面生長，人最好不要進去，原野區本來就是原野嘛！就是人和動物可以共生共享的，把它變成生態保護區不覺得把人拒絕在外面嗎？而且我們還不只把它變生態保護區，裡面還有特別景觀區，還有史蹟保存區，莫名其妙套一堆名稱在裡面幹嘛？所以明明可以像美國一樣就是開發區，一個叫一般管制區，一個叫原野區，聽起來就是好像我也應該去接觸一下。你寫生態保護區，你們幹嘛去那裏啊？人家都保護了，是不是？
	所以應該讓我們的山域更親民？
0340 0341 0342	對，不只親民，它真的應該找專家來規劃，不是靠考進去的這些人，他就不懂山，也不懂生態，生態絕對不是一個學的生態系、動物系

0343	或是植物系的人就能管理的，國家公園是一個整體的大環境，講整體的生態系，他不行只懂了一點點。
	所以在組織應該要有更上位的單位嗎？
0344 0345 0346 0347	我覺得它不應該屬於在營建署下面，然後它應該立刻歸屬到環境部下面，第二個，它的法應該要改，改成所有要進國家公園都要有兩張證照，跟美國一樣，一個叫救難證、一個叫警察證，然後任何國家公園服務的人都可以執行法、可以配槍。
	提升他的公權力？
0348 0349 0350 0351	對，他就可以更有意義，而且更有理想，進去的人本來就是因為愛山才会有山區救難證，第二他也比較有抱負，那現在的人他只是考進去的公務員，他只是一個行政單位沒有什麼大的作用，他本來就是行政人員所以他跟國家公園一點關係都沒有。
	是，我們在山野上可能遇到志工的機會還比公務人員多
0352 0353 0354 0355 0356 0357 0358 0359	這個也要教育，志工照正常來講是扮演著遊客和國家公園中間的橋樑，所以你不是去跟遊客吵架的，現在有兩種志工，一種就是放任，我去爬山的時候就是當志工，你愛來就來你愛走就走，有些就比較雞婆，常常跟遊客吵架。第三執法來講，他們都沒有執法權，照正常他們不應該可以看任何入山入園證，執法單位早就規定只有執法人員才可以看你們的東西，所以他說志工拜託可不可以借我看，那禮貌上我們就借你看，可是他們都不是阿，有的很凶悍還跟你講，好像他是警察
	所以就是存在一個名不正言不順的情況
0360 0361 0362 0363 0364 0365 0366	對，所以他們志工教育上應該做得更好一點。那國家公園在我們來講是在營建署署長葉世文的時候，因為他一直有抱負想成立國家公園所，所以他就辦成國家公園，有些大概廢掉了，浪費很多納稅錢，台江國家公園要幹嘛？不只，還有海洋國家公園，所以他成立了好幾個是無意義的，可是政府沒有人知道。還有，台灣一定要成立國家公園協會，去監督這兩個單位，美國是由人民在監督政府的，台灣沒有，台灣就國家公園協會在營建署裡面
	組織再造未來好像不遠了，要成立國家公園署
0367 0368	有嗎？應該沒有，因為國家公園不夠，所以他就會亂成立一些國家公園。
	所以是以量來增加？
0369 0370 0371 0372 0373 0374 0375	他的人數嘛！事實上不需要量，他應該是質提升就可以成立國家公園署，所以是質要提升，他們的人的素質不及格，他們的人都沒有資格管好國家公園，當然另外一個是國家的政策，應該把國家公園整個規劃到國家公園來管理，而不再屬於林務局，就把國家公園土地、森林管理統統都歸屬到國家公園去，台灣政府一直都做這件事就是很多單位管理同個事情，然後誰都要插一腳，我們就講鈴鳴山，那些工寮都快要爛了
	老師不好意思請問您剛剛說的是哪座山？

0376 0377 0378 0379 0380 0381 0382 0383	鈴鳴山，鈴鳴山不是有一個工寮？25.4 的工寮，屋頂都快破快爛了，但因為它是林務局的，國家公園不能修，可是它木頭都是檜木的，如果你再不修再過十年救災救難，我們常說政府會覺得都在幫登山客做服務，可是他都沒想到救難也要用，不是只有救我們登山客，森林火災呢？如果派人上去就全部搭帳篷，就這樣林道他們全部廢而不管，可是在救災救難上他是非常好用的，如果你把林道恢復到某種程度，就以消防隊可以進去來講，是不是在救災救難上可以讓人民更安心？
	效率上能夠提升？
0384 0385 0386	對，他們都覺得我幹嘛為登山客做事，可是反過來說，你就算位登山客做事也是對的啊！因為你就是公務員嘛！你就是要為人民為國家著想，可是他們都覺得我為什麼要為登山客做事。
<p>受訪者：B2（曾任國家公園、曾在加拿大上過登山學校、大專登山社團指導老師、登山學校總教練、高山嚮導）</p> <p>時間：2018 年 5 月 24 日 10：00~13:00</p> <p>地點：桃園市受訪者住宅</p> <p>訪談時間：210 分鐘</p>	
B2	問與答
	首先，請您談談在國內、外的登山經驗。
0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012 0013 0014	我大概是從十八歲進到亞東工專登山社開始爬山，然後大概爬了一年就發現我的志向真的蠻喜歡爬山的，那十九歲就立志這一生要教爬山。所以，我當然也在這整個學習過程中接受過很多訓練，接受很多訓練之後，後來也幫國家公園勘查國家公園，最後也進了國家公園服務了四年半，所以我一直跟山有關，然後四年半之後就到，就覺得公務體系很難進步，所以我就毅然決然辭掉公務員，然後在民間的登山社裡面做了三年，三年之後，我就覺得真的不足，所以我就從三年後，踏進了到美國去學英文和受訓。進到國外之後，就發現原來我們大概落後人家二、三十年的登山技術還有觀念，登山環保觀念，所以我就帶回了很多新觀念。之後，我又因為看到台灣山難的搜救技術不好，所以我就跟，英文通了嘛，所以當然就跟著美國的最大的山難搜救協會聯絡上，所以我就後來不只是登山，還有救難，還有團隊建立，這些我都受了很長的訓練。
	老師您剛剛提到原本在公務體系玉山國家公園待了四年多，是什麼原因讓您毅然決然離開公職？
0015	最重要我覺得公職人的心態和惰性。
	惰性是所謂的不作為嗎？還是？
0016 0017 0018	就做很少，做很少。在我們那個時代啊，後來當然我自己也研究更深啦，就之前直覺他們為什麼都好像沒有什麼人要上山工作，然後只有我們一直上山工作和救難，不然就是能躲則躲，然後有時候還

0019 0020 0021 0022 0023 0024 0025 0026 0027 0028	是被處長逼去山上勘查，基本上，大部分人是太不喜歡山的，所以就那樣的氛圍，還有然後在公家待久了，你就發現那個視野太小，就是第一個大家所聊的就是都是辦公室的是非，然後沒有人在想我們如何把國家公園做得更好，或是國家公園有什麼缺失改進，沒有，從來沒有。大家都在，尤其我那個年代，正好是股票狂飆的時候，所有人在聽耳機，只有我完全沒有買過股票，因為我覺得當公務員就是要為國家、為人民做事，所以你不可以跟著人民在這個市場裡打混，所以我一張股票都沒買，到現在也一樣，我都沒有買過股票，因為我覺得你是公務員，國家已經照顧你很好了，你不應該去買股票。
	也可以說老師比較能站在登山者的立場，去想說要怎麼樣改善這個登山環境。
0029 0030 0031 0032 0033 0034 0035	或是說國家公園應該怎麼建設這樣。後來就發現那個環境是不太容易推動的，所以那我覺得我們真的很難，而且我們關鍵很小，所以我們沒有辦法去變更這樣一個環境，所以乾脆就離職。離職的時候，我還發誓過，就是只要活得下去都不要再去當公務員。才知道公務體系，就算到現在我所看到的公務體系仍然還是普遍大家考進公職不管是消防人員，普遍還是心態比較像是考進去找一個工作，而不是一個志業，不太一樣，對！
	所以，老師後來到了民間單位，那是怎樣的單位？
0036 0037	啊～我有三年多在幫登山用品社當 sales，就賣東西嘛！然後平常的日子假日啊都在登山社當指導老師，學校的。
	之後到了國外，在國外有什麼樣的登山經驗嗎？
0038 0039 0040 0041 0042	首先第一個，我就認識什麼叫做 mountaineer，後來認為你是一個 mountaineer 你應該要把全部”山”的技術都要會，而不是很單純就是像台灣可能只是 hiking 啊，健行，或者是，然後所以你在那邊受的訓全部都要從，也就是你受完訓你應該全世界的山都有辦法爬。
	是一個很扎實的訓練。
0043 0044 0045	也不能這樣子說，扎實是可以啦，但是基本上，還是要你後天不斷的訓練你才能夠進步，那才會用出來，有些你如果沒有去那個環境，你就會忘掉，對啊，或是會淡忘那個技術。
	老師爬了這麼多國內、外的山，在這些高山型的國家公園保護區裡面，難免我們出去爬山會有生理的需求，在排遺的處理方面，國內、外有什麼差異嗎？
0046 0047 0048 0049 0050 0051 0052	首先，你看我在1993年就在加拿大登山學校受訓，那時候他們就已經非常強調例如說衛生紙，衛生紙在自然界中是比較嚴重的嘛，就因為它有漂白啊等等，它不容易腐化，所以他們對衛生紙都是要求要帶下山，排遺咧，我們那時候1993的時候，他們並沒有要求排遺要埋，連埋都不用埋，可能跟加拿大環境有關係，因為加拿大人少嘛，所以他們那時候是這樣處理。但是如果是衝擊比較大的，例如是山莊附近啦，或是他們在加拿大用飛機運出來的。

0053	
	是直升機運出來的？
0054 0055 0056 0057 0058	對。而且他們任何山屋旁邊的簡易廁所啊，任何嚮導都非常清楚，就是它簡易廁所裡面是一個塑膠桶，當滿的時候，是帶隊的人就要去處理，就要把那個裡面塑膠袋把大便、尿都綁起來，然後把蓋子蓋起來，然後提到山屋後面去放，然後再換一個新的垃圾桶。
	小號跟大號分開嗎？
0059 0060 0061	在一起，全部裝進去，全部都提到山屋外面，密封的。有些不是國家公園，是林務局，所以他們巡邏員來的時候，如果發現已經量很大了，他們就派直升機來處理吊下山去。
	是使用者付費嗎？
0062	沒有，沒有，國家付費。
	國家付費？
0063 0064 0065	對！對！甚至有些地方他設計是可以推開的，它是一個很大的一個鐵桶，大、小便都在裡面，桶很大，當桶滿了，他就把整個桶推開，飛機吊走。
	老師除了有加拿大有這樣的經驗，有在其他國家爬山的經驗嗎？
0066 0067	有啊！美國！美國有兩部分，一個是國家公園他們，一個是乾燥化，乾燥化把它乾掉之後撒在大地裡。
	如何乾燥？
0068	用天然的乾燥和那個天然的乾燥法還有加木屑等等。
	天然的是用太陽曬嗎？
0069	應該是通風耶，看起來不像太陽曬。
	是減少它的重量之後再……
0070	再撒在大地裡，它已經粉狀。
	已經有分解過了？
0071 0072 0073 0074 0075 0076 0077 0078	對對對，就把它撒在大地上，這種廁所還蠻常見的，只有比較艱難的，美國最高峰在阿拉斯加，它整個是冰河，他們很自豪就是每年都有三、四千人以上在攀登這座山，可是他認為他環保做得非常好。我去過四次，從第一次到最後一次是在民國100年，這四次他所規定的都不一樣，越來越改進，現在他們就規定你每，他之前都是給你一個玉米做的塑膠袋，然後你自己要挖雪洞的便坑，之後，你就要把你的那個大便袋綁起來，然後丟到有50公尺深的冰河。
	丟到冰河裡？那溫度很低的話，即使是玉米袋，這樣子能夠分解嗎？
0079 0080	這我不太懂，不過據他們說是都沒有問題，而且那個冰河可能要百年、萬年，才能被磨碎了出來，已經沒有了，冰河運作很慢。
	這是您最後一次去的經驗？最後一次的處理方式是這樣子？

0081	現在已經不一樣，他們之前也有建公共廁所在基地營和第四營，現在幾乎都沒有公共廁所了，以前有建公共廁所在第一營2200，第四營4300，第五營5300都有。
0082	
0083	
	那時候的公共廁所是充水式嗎？
0084	不是，不是，就挖很深很深的洞。
	就是淨化廁所嗎？
0085	很深的洞，然後上面鋪木板。然後，堆到多少滿，他就移位，把雪蓋上去，由冰河自己去解決它。但是現在已經不一樣，現在幾乎都沒有公共廁所了，第四營，第四營好像有，但是基本上他都會給你一個大便桶，可是大便桶的設計非常非常巧妙，就是一樣它裡面是一個玉米的容易溶解的塑膠袋，然後套在裡面，人坐在上面，只有大便會在裡面，你的尿是排在外面，當你裝到滿的時候，你就一樣提到有五十公尺深的國家公園會插旗子的一個洞去那邊丟。
0086	
0087	
0088	
0089	
0090	
0091	
0092	自行拿到那個洞去丟？
0093	對對對，那只有基地營他們沒有地方可以丟。
	那怎麼辦呢？
0094	基地營是直接把大便桶抬上飛機。
	是由直升機運下來？
0095	不是，那不是直升機運的，是跟著小飛機。我們遠征隊是坐飛機進去的，所以，你最後的大便桶是跟著飛機運出去，然後交給國家公園，國家公園會處理。
0096	
0097	
	那小號就直接遺留在那裡就是了？
0098	對對對，他們小號都是都會，你坐的大便桶就不會有小號。
	那個設計就是會自然分開就是了？
0099	不是，那個桶子坐在那邊只有肛門在裡面。
	喔，是。
0100	所以那個尿道口是在外面的，因為桶不大，大小設計就只有到肛門，肛門坐在裡面，對。
0101	
	這是美國的情況，那還有其他國家的嗎？
0102	基本上，我們來看亞洲來講，你可以看亞洲的不管是很有名的神山啦，或是富士山啦，也沒有人去強調要把大便揩下來。
0103	
	老師您說的神山是沙巴神山嗎？
0104	對啊對啊，那基本上我覺得這跟，就像台灣有這麼好的山的資源，如果你故意去覺得你很偉大你要去把大便揩出來，那我們大概就沒有遊客了，你不去好好處理這個問題，到底在台灣的排遺是用飛機運出來比較好呢？你如果要遊客每一個帶，那你就不會有遊客，你在封殺台灣觀光資源。
0105	
0106	
0107	
0108	
	就目前來說，台灣已經沒有小飛機在飛了。

0109 0110 0111 0112 0113 0114	這是政府的問題，國家公園是公務員，你沒有去設計，讓他沒有工作做，當然沒有生意做，誰能去投資這樣的行業，所以這是政府的問題嘛！你政府從來都是一直都不去想，就像我說，公務員有兩件事，一個是照顧國家，一個是照顧人民，不是照顧你自己，可是在公務體系在聊的幾乎都是政府給我的薪水不夠，我什麼時候退休可以領得比較多，從來就沒有照顧國家和人民。
	這是一個心態的問題？
0115 0116 0117 0118	對，所以，如果你每一個政府機關的人，都會想到如何讓我們和人民更富裕，國家才會富裕啊！你不是，你只是去考一個公務體系的工作，鐵飯碗，那當然你並沒有心要照顧國家啊，也沒有照顧人民，當然那個小飛機公司就一個一個倒啊！
	老師剛提到加拿大跟美國的情況，在國內高山的爬山經驗呢？
0119 0120	我覺得啦，以台灣這樣熱的環境，如果你把登山客教得好，就是遵守LNT，我覺得台灣不至於會污染水源。
	老師您在台灣爬了多少百岳？
0121	大概八十多座，而且有些我去過一、二百次。
	您在三座高山型國家公園裡面，看過哪幾種處理排遺的方式？
0122 0123 0124 0125 0126 0127 0128 0129 0130 0131 0132 0133 0134 0135 0136 0137 0138	常見的處理方式，第一個是比較水源豐富的，就像是七卡山莊是用抽水馬桶，排雲山莊也是用抽水馬桶，當然都有一個狀況嘛，第一個，廁所設計有一點點小瑕疵，七卡來講，我簡單講，它的馬桶設計蹲式馬桶不夠符合人體工學，第二是不符合清潔概念，第一個，那個馬桶應該是要做到後面退後一點，讓人不要太面壁，你不符合人體工學就是太前面，所以人就太面壁了，所以肛門老是太後面了，就會大在外面，那個馬桶設計得又不太好，馬桶旁邊有一個邊緣，水泥應該要高過馬桶邊緣以上，如果邊緣高過水泥，如果有人大到外面，那大便是要沖出去的，也就是把整個廁所都弄髒了，如果是把水泥蓋到邊緣的上方5mm，所有的大便就可以直接沖進馬桶了，也就乾淨了。就算大在外面，也很容易清乾淨。可是現在不是，他要是大在外面會很難清，一清就沖到整個廁所全是大便，要大量的水，這樣不符合清潔概念，很不符合人體工學，如果把馬桶做後面一點，人不用這麼面壁，使用者容易蹲得很正確，他為什麼會大出來，有去觀察，是因為做得太前面，你知道面壁很不舒服嘛，所以就退後一點，就拉到外面了，所以你可以看到七卡這樣設計很多都大在外面。
	所以應該把便池拉長？
0139 0140 0141 0142	只要馬桶往後，不要把頭建得這麼近牆壁，如果頭建得太前面，要大得準就要臉去貼著壁，那你舒服嗎？如果馬桶的頭離牆遠一點，你很容易蹲得很準，就不會大在外面。所以，這些都是不符合人體工學設計的吧！
	老師，那排雲的問題呢？
0143	排雲基本上還好，但他室內廁所一定是排管有問題，所以他室內廁

0144 0145	所只要一用就很臭，這都是不懂廁所設計的排管和排氣的結果。第二個缺點是冬天就水管全部會爆掉。
	結冰？
0146 0147 0148	對！你想想看，你設計在這麼高海拔的地方，你都沒想到這些事嗎？可見經營的人真的是有欠周詳非常的多，就是他們對高山的環境都不夠了解。
	老師您剛剛說高山廁所有幾種方式，七卡和排雲是沖水式的，那還看過什麼樣的？
0149 0150 0151 0152	再來就是我們看到三六九啦還有翠池，自稱是乾式的，可是它乾式是假的，因為只要下雨就會漏水進去全部都是水，所以這樣的乾式並沒有任何真正乾式的功用，所以這是被那個教授賺走錢了，但那事實上不是真正的乾式的廁所。
	老師，那玉山這邊的白木林和孟祿亭呢？
0153 0154 0155 0156 0157 0158 0159 0160 0161 0162 0163	喔，那個我都沒有進去看過耶，因為我都覺得很臭，所以可見設計不太好，你很臭，使用量就會低嘛。我們再講，高山雪霸的其他比較常見的就桃山啊，遊客比較多一點的桃山，還有雪北啦，或是新達營地，它們都是留一個大管子，把它沖得比較遠去，但是你可以看到他們設計的缺點第一個就是蹲的槽太窄，幾乎大便都會大出來，你如果不要讓小便尿到外面，你就大便容易出來，因為坑很短，所以那個問題蠻大的。再來就是沒有真的做好高山的宣導。還有那個臭的問題啊，如果設計得好的話，應該蒼蠅就會少，遊客就會去上，如果很臭的話，蒼蠅又很多，白天幾乎都沒有人敢進去上，因為進去蒼蠅就爬得你滿屁股。像這種廁所就是沒有去設想到通風啦或其他問題，結果還是大家到處亂跑。
	所以是設計上的問題？
0164 0165 0166 0167 0168	對，我都覺得這些廁所設計上都是設計得不夠好，所以才會讓別人到處亂跑，如果你設計得夠好，找真的專家，不是找一個教授都沒有在高山上做過什麼，他就自己設計一個叫乾式廁所。簡單來講，像嘉明湖避難山屋那個也稱是乾式廁所吧，但是幾乎都沒有功用。
	除了沖水式、乾式的廁所之外，還有哪一種？
0169 0170	比較常見，像太魯閣建的就是掩埋式，它應該算是掩埋式，它挖一個坑，到某種程度就把這個位置埋掉，換個位置。
	您說在哪個營地？
0171	像奇萊成功山屋啦，或奇萊山屋、南湖山屋，還有雲稜山屋。
	這幾個營地廁所的型式是挖一個洞，快滿的時候埋起來，另外再挖。
0172 0173 0174 0175	往常都可以用蠻多年的，只是一樣我說的啦，如果能夠再把通風等等考量，不要就只是簡易的建完，那就會有兩種問題，第一個就是蟲，第二個就是它會很快的連蛆都可以在裡面爬來爬去，蒼蠅很多。
	聽起來好像情況都不是很理想，那這三種型式相較之下，您覺得哪

	種型式是比較好的？
0176	我覺得掩埋式是比較好的。
	掩埋式？
0177 0178 0179 0180 0181 0182 0183 0184 0185	對，如果再好的話就要照顧我們的航空公司，全部都用飛機，你編預算嘛！或是你在門口收門票，但是收門票最好有做事，要做事，你看，國家公園都成立都有達到三十年了，可是沒有一個入口有檢查哨。我講一個最簡單的例子，南湖大山這麼旺，登山口咧，在思源啞口和勝光這兩個地方，思源啞口明明就有一個廢棄的派出所，為什麼不把它徵收來當管理站呢？每天早上都在勝光派一個宣導人員和檢查人員，甚至收門票。國家公園那麼大，每一條路線都應該設置管制站，可是，這麼多年了，都沒有看到國家公園設置管制站。
	雪山登山口的那個算是檢查站嗎？
0186 0187	啊～看起來有點可怕，因為事實上檢查站是要執法人員，可是我們的雪山登山口通通都不是執法人員在看的。
	它是在進去之前必須要先看影片的、核對入園證？
0188 0189 0190 0191 0192 0193 0194 0195 0196 0197 0198 0199 0200 0201 0202 0203 0204 0205 0206 0207 0208 0209	這有兩部分，第一個，影片太老舊，不符合實際。在國外，我們講一個，我在美國受那麼多訓練，在美國待那麼久，人家講務實主義，不對就要換，可是我們一個東西不對了可以用二十年，就是那個宣導片，早就根本就錯誤百出，有些都不能用嘛！例如說，我們講簡單點，在那裏看如何辦入園入山證，這有意義嗎？你都已經來了，那就是辦好了嘛！然後，再來後面有一大半講急救，誰能夠，如果照正常你應該是去拿急救證，而不是在那裏看影片嘛！你沒有受過訓，看完那個影片你就能夠記得那個方法救人嗎？如果是這樣的話，那我們就不用拿急救證了啊，任何人只要看影片就都可以發急救證給我了啊，我們就不用去受訓拿那麼多急救證啊，是不是？你各個國家公園做影片給我們看就好，順便發一張證件給我們，看完就發一個急救證說你已經有C P R資格，對不對，沒有受過C P R急救，你怎麼會壓？所以，他有一大半是這種東西，在國外不會啊，非常務實，我們爬山問題出在哪？第一個，排遺嘛！如何在野外，他沒有廁所，那樣的地方如何處理排遺？那第二，如何讓登山安全的提高？登山安全不外乎迷路嘛、墜崖嘛，這是最大宗的，然後這兩部分你提醒他在，現在更方便了，你就請他下載手機A P P，至少你還可以報出你的座標嘛！第二咧，步道的危險是什麼？然後再過來就是你被用的東西是什麼？這幾樣東西你講得很清楚，我覺得山難就會減少。對啊，現在非常方面，搞不好現在國家公園沒有人會G P S、A P P咧！這麼方便啦，這大概是這兩年的事情。
	是，老師您覺得在各個登山口採一個實質的審查，是嗎？
0210 0211	呃，應該是實質的宣導，宣導比檢查更有意義，你檢查那個入山入園，誰都會辦嘛！基本上現在都很方便，基本上啦，現在已經不

0212	<p>像過去，我們過去爬山的時候，我不曉得你什麼時候開始爬，但是我們開始爬的時候是非常瑣碎的，你必須要拿到公文才能辦入山證，不像現在就很方便，有些都可以單獨申請就可以，所以這些東西要違規的已經非常非常少了，不像以前，以前是偷偷摸摸嘛，所以那個東西我覺得可以稍微簡單的檢查就可以了，最重要的是宣導，那宣導，不是宣導短片，我覺得在台灣，在國外，如果像台灣這種山，沒人要宣導啦，太簡單了，他們只有那個 Denali 有宣導，一定要看，而且他看的不是影片，是 park ranger (公園護林員) 用電腦、用 Slides 秀，告訴你現在的路況、現在的危險、現在該做的環保，就這三大部分，所以，人家很單純，而且是人對著人講，那我們都丟一個拍的影片放在那裏就好了，一放放了二十年，對啊，人家沒有，人家每年都在換。</p>
0213	
0214	
0215	
0216	
0217	
0218	
0219	
0220	
0221	
0222	
0223	
	<p>是。老師，就以您是使用者的角度，您覺得這三個國家公園，您在帶高山隊伍之前，您會對登山者有怎樣的行前教育？</p>
0224	<p>第一個，體能訓練，所有的高山，高山症是最大致命傷，我自己帶了將近四十年的山，只要有體能訓練，高山症的機率就降得非常低，所以我們都會不斷提醒隊員一定要去體訓，有體訓就差很多。再過來就是裝備的提醒。再來就是當他們去上廁所，尤其是在野外，我說的不是他在山莊要上廁所，我都會第一個，要求他一定要埋起來，第二個，衛生紙通通給我帶回來，因為衛生紙才是最大的污染源。</p>
0225	
0226	
0227	
0228	
0229	
0230	
	<p>衛生紙是一個最大的污染源？</p>
0231	<p>對，第一個，我們簡單來講，你有時看，在過去啊，如果這是一個營地來講，不只過去啦，現在也一樣，就以我們這個鈴鳴門山來講，你看，他的工寮附近，全部都是排遺和衛生紙，但是有很多排遺都被分解了，衛生紙還在，第一個，觀感很差，第二咧，你就覺得很髒，事實上都已經沒有了，可是就衛生紙一塊一塊的，人家說”五月花”，哈！</p>
0232	
0233	
0234	
0235	
0236	
	<p>是，老師，您對去年雪霸國家公園辦”自揸排遺下山”的活動，您的看法如何？</p>
0237	<p>我覺得國家公園真的不要花心思在這種很小的地方，這真的是小地方，國家公園要經營的事情非常多，第一個，如何讓遊客進來更安全，然後如何增加我們台灣的觀光資源，這是國家公園該做的，而排遺這件事，他應該用更廣的來看，就像我講的，我覺得這就是台灣人普遍執政的方式，就是一些小名堂，好像沒人看過、很稀奇、可以上報、可以變成宣傳的東西，然後就大肆渲染，但是我覺得這沒什麼，你要我帶下來，我也可以帶下來，可是，問題是如果要增加觀光資源，就沒有人要去了，誰敢去啊？每一個遊客來，都說你要把大便背下來，我相信台灣就沒有觀光資源了。你應該是用更好、寬廣的來處理排遺的事情，然後更好的宣導讓我們的山更乾淨，我覺得那有很多方法，而不是把排遺排遺背下來。</p>
0238	
0239	
0240	
0241	
0242	
0243	
0244	
0245	
0246	
0247	
0248	

	老師您剛剛有提到入山之前應該要有宣導，比如說安全教育之類的，您覺得用什麼宣導方式會比較好？有人會說：我們在官網上有公布啊，你上山之前應該做些什麼，以您來說，您會覺得用什麼方式更恰當？
0249 0250 0251	我覺得，簡單來講，雪霸現在到冬季啊，他們就有那個雪地管理員，蠻認真的喔，事實上已經做得蠻好，我覺得最重要就是人對人的宣導，而不是去看網站。
	人對人的宣導？那也是到山上之後，有接觸面對面之後的宣導？
0252 0253 0254 0255 0256 0257 0258 0259	對，簡單來講，就是他如果登山口不是放一個替代役啊，而是放一個宣導員的話，替代役，第一，他就是替代役嘛，你應該派的是正式的職員，而且就像美國一樣，他是 park ranger，非常非常專業的人在那邊做宣導，他愛山都愛得要死，那現在你派一個替代役來當兵的，他怎麼會跟你很認真宣導，他搞不好連山都不喜歡，只是找機會來當替代役，所以我覺得那要很專業的人來做，而且要務實。現在我們山的危險，現在台灣登山者常犯的錯誤是什麼？還有環境的保護是什麼？要再加強宣導。
	就以您是一個很資深的登山者，來看公部門及登山者之間，那是怎樣子的關係？
0260 0261 0262 0263 0264 0265 0266 0267 0268 0269 0270 0271 0272 0273 0274 0275 0276 0277 0278 0279 0280 0281 0282 0283	啊～我自己的感受啦，我覺得公部門基本上還是在做官，就是他沒有很認真的去幫整個山的環境，整個山如何讓人民更安全的接觸，或是做更好的規劃，讓人更能夠親近又安全。他們事實上是有些距離的，他們的規劃普遍，普遍啦，現在像雪霸有點改善了，不然，你看他管制方法比較像是：你最好不要來，對，比較像這樣，所以我覺得包括入山申請方式啊。台灣，就以雪霸來講，我覺得第一個，他們到現在都沒有改喔，我從回國，在1993年回來的，現在已經24年了，我就講了，美國可以當天辦理入園，我們為什麼到現在二十幾年都沒有跟上，所以是不是我們落後人家二十幾年？何況他們之前就有了，百年來就這樣，所以你等於落後人家百年。排雲山莊這麼難申請，這麼難抽，每天都有十幾個人沒來，這不是浪費嗎？如果他可以每天都讓人臨時補上去，第一個，就增加運用資源嘛，不然你看，我算過，一天如果116個人，台灣要200年才能讓全台灣的人爬完，但是每次抽完籤都有十幾個，有時甚至更多，甚至有時候你會看到三分之一沒來，那這樣資源不是真的浪費嗎？第二，誰可以預測七天後的氣候啊？你看氣象局的降雨機率預測只有三天，如果我是比較自由的人，如果想拍照的人，如果我在前三天看到天氣非常好，我想去拍照，我不能申請啊，因為七天前。現在科技這麼進步，為什麼要七天前，所以你看，可見他們還是官僚在管理環境嘛！對人民並沒有真的照顧好，如果你每天能善用每天的空位可以當天申請，現在網路這麼方便，他們就沒有很多理由說我沒有辦法辦當天申請。那第二咧，你看雪霸的大鹿林道19K，讓所有的人都走路走到起水泡，這是經營嗎？對啊，你應該用各種方法去想如何讓人民更容易到，那19K明明就是林道啊。再

0284	<p>來，你可以看，他們從來都不會進山裡去看啦。像我最近走雪山西稜，那條林道早就廢掉很久了，全部都到處崩、到處壞，雪山西陵登山客就全部要從 28.5K 下去，那 23.8K 要走兩天，如果你是一個經營者，如果我來看的話，明明那個匹匹達山那個林線切過去就是中雪，然後那邊下去的是林道的 17K，所以如果你是一個經營者真的認真為國家為人民想的話，你就應該很早就把這條路打通，叫登山客直接從中雪這邊下去在 17K，你在那邊扎營一天就回去了，你山林待越多天，而且是無意義地多待一天，當然是風險增加，颱風來你也跑不出來，28.5K 你怎麼跑得出來，所以我覺得國家公園到現在為止裡面的經營者並沒有什麼改變，林務局更糟糕，林務局本來是一個生產單位變行政單位，但它的組織架構並沒有改，所以裡面的人士砍伐木頭跟造林的人，他不去經營那個山，所以嘉明湖沒事給你封三個月，嘉明湖連危險都沒有，沒有任何危險的斷崖在路上，可是它可以封三個月，這麼漂亮的地方不讓人民接觸，如果冬天的時候稍微有點下雪了，你也應該去組一個雪地救難隊來幫助人民，而不是說我封山就好了，所以這些組織架構都要改，如果政府真的要大改，國家公園法就要改，國家公園法錯誤百出，大錯了一百倍，跟不上國外，所以國家公園裏面沒人去想這件事，國家公園法還有整個組織的架構要全改，他不改的話就會繼續，再五十年台灣的國家公園還是這個樣子，沒事就搞一下淨山運動，沒事就搞一下搨大便下山。</p>
0285	
0286	
0287	
0288	
0289	
0290	
0291	
0292	
0293	
0294	
0295	
0296	
0297	
0298	
0299	
0300	老師，如果說他有強制的話，您願意配合嗎？
0301	<p>我想他如果強制的結果就是台灣的觀光資源立刻減少，就只剩下真的有能力爬山的人，其他人都不敢上山了，因為還要把大便搨下來，這不太可能的事情，所以我講過要照顧人民、照顧整個國家的機制，你看冰島多好，幾年內就把所有的負債還清，靠的是觀光不是工業，台灣有這麼好的山，如果三個國家公園把山莊都經營得像 Kinabalu 一樣的話，我相信台灣的觀光資源一定比現在還多。第一個，太陽熱，東南亞除了 Kinabalu 那座山，馬來西亞那座山比我們高之外，其他所有人都滿喜歡來我們台灣爬的，比如說韓國啦、日本啦，日本連富士山都比我們矮，然後東南亞那些國家還蠻多人包括菲律賓都很多人跑來台灣爬山，可是設施真的做得很不好，更有趣的是，全世界的山都沒有人把它分成 ABCD 級，然後每個爬過 Denali 的人，他就傻眼了，申請的時候如何提出一個 C 級的山才能去爬 D 的路線，這種想法真的很白癡嘛！全世界的人都沒分然後你自己訂了一個，所以很多外國人都問我說：What is the B grade mountain? 我就說：You can sent your all mountains you climb, that could the difficult you be. 對不對？所以你這是很奇怪的嘛！國外都沒有分，搞不好人家爬到聖母峰，然後寄聖母峰給你你還看不懂，這是很離譜的思維，所以那裏面全部都是些公務人員體系。</p>
0302	
0303	
0304	
0305	
0306	
0307	
0308	
0309	
0310	
0311	
0312	
0313	
0314	
0315	
0316	
0317	
0318	
0319	
0320	
0321	
0322	
0323	
0324	

	管理的政策需要有一些改變？
0325 0326 0327 0328 0329 0330 0331	簡單來講，在制定這些的時候並沒有找真的專家，只有我看得國家公園施政錯誤，他絕對不會邀我去開會，因為邀我去我就能看出百分之九十九的錯了，因為他們都不爬山嘛！我就從裡面出來的，我就講國家公園法就錯了。我講一個國家公園法錯的部分，美國的国家公園只有分兩區，一個叫一般管制區，就像塔塔加這樣，一個叫原野區，原野區意思就是人和自然和動物森林植物都是共生的。
	類似我們現在的生態保護區嗎？
0332 0333 0334 0335 0336 0337 0338 0339	不是，把它變成生態保護區多嚴格阿！聽起來就好像只有動物和植物可以在裡面生長，人最好不要進去，原野區本來就是原野嘛！就是人和動物可以共生共享的，把它變成生態保護區不覺得把人拒絕在外面嗎？而且我們還不只把它變生態保護區，裡面還有特別景觀區，還有史蹟保存區，莫名其妙套一堆名稱在裡面幹嘛？所以明明可以像美國一樣就是開發區，一個叫一般管制區，一個叫原野區，聽起來就是好像我也應該去接觸一下。你寫生態保護區，你們幹嘛去那裏啊？人家都保護了，是不是？
	所以應該讓我們的山域更親民？
0340 0341 0342 0343	對，不只親民，它真的應該找專家來規劃，不是靠考進去的這些人，他就不懂山，也不懂生態，生態絕對不是一個學的生態系、動物系或是植物系的人就能管理的，國家公園是一個整體的大環境，講整體的生態系，他不行只懂了一點點。
	所以在組織應該要有更上位的符合嗎？
0344 0345 0346 0347	我覺得它不應該屬於在營建署下面，然後它應該立刻歸屬到環境部下面，第二個，它的法應該要改，改成所有要進國家公園都要有兩張證照，跟美國一樣，一個叫救難證、一個叫警察證，然後任何國家公園服務的人都可以執行法、可以配槍。
	提升他的公權力？
0348 0349 0350 0351	對，他就可以更有意義，而且更有理想，進去的人本來就是因為愛山才會有山區救難證，第二他也比較有抱負，那現在的人他只是考進去的公務員，他只是一個行政單位沒有什麼大的作用，他本來就是行政人員所以他跟國家公園一點關係都沒有。
	是，我們在山野上可能遇到志工的機會還比公務人員多
0352 0353 0354 0355 0356 0357 0358 0359	這個也要教育，志工照正常來講是扮演著遊客和國家公園中間的橋樑，所以你不是去跟遊客吵架的，現在有兩種志工，一種就是放任，我去爬山的時候就是當志工，你愛來就來你愛走就走，有些就比較雞婆，常常跟遊客吵架。第三執法來講，他們都沒有執法權，照正常他們不應該可以看任何入山入園證，執法單位早就規定只有執法人員才可以看你們的東西，所以他說志工拜託可不可以借我看，那禮貌上我們就借你看，可是他們都不是阿，有的很凶悍還跟你講，好像他是警察

	所以就是存在一個名不正言不順的情況
0360 0361 0362 0363 0364 0365 0366	對，所以他們志工教育上應該做得更好一點。那國家公園在我們來講是在營建署署長葉世文的時候，因為他一直有抱負想成立國家公園所，所以他就辦成國家公園，有些大概廢掉了，浪費很多納稅錢，台江國家公園要幹嘛？不只，還有海洋國家公園，所以他成立了好幾個是無意義的，可是政府沒有人知道。還有，台灣一定要成立國家公園協會，去監督這兩個單位，美國是由人民在監督政府的，台灣沒有，台灣就國家公園協會在營建署裡面
	組織再造未來好像不遠了，要成立國家公園署
0367 0368	有嗎？應該沒有，因為國家公園不夠，所以他就會亂成立一些國家公園。
	所以是以量來增加？
0369 0370 0371 0372 0373 0374 0375	他的人數嘛！事實上不需要量，他應該是質提升就可以成立國家公園署，所以是質要提升，他們的人的數值不及格，他們的人都沒有資格管好國家公園，當然另外一個是國家的政策，應該把國家公園整個規劃到國家公園來管理，而不再屬於林務局，就把國家公園土地、森林管理統統都歸屬到國家公園去，台灣政府一直都做這件事情就是很多單位管理同個事情，然後誰都要插一腳，我們就講鈴鳴山，那些工寮都快要爛了
	老師不好意思請問您剛剛說的是哪座山？
0376 0377 0378 0379 0380 0381 0382 0383	鈴鳴山，鈴鳴山不是有一個工寮？25.4的工寮，屋頂都快破快爛了，但因為它是林務局的，國家公園不能修，可是它木頭都是檜木的，如果你再不修再過十年就救難，我們常說政府會覺得都在幫登山客做服務，可是他都沒有想到救難也要用，不是只有救我們登山客，森林火災呢？如果派人上去就全部搭帳篷，就這樣林道他們全不廢而不管，可是在救災救難上他是非常好用的，如果你把林道恢復到某種程度，就以消防隊可以進去來講，是不是在救災救難上可以讓人民更安心？
	效率上能夠提升
0384 0385 0386	對，他們都覺得我幹嘛為登山客做事，可是反過來說，你就算位登山客做事也是對的啊！因為你就是公務員嘛！你就是要為人民為國家著想，可是他們都覺得我為什麼要為登山客做事。

附錄五 B3 訪談逐字稿

受訪者：B3(完登台灣百岳、有國外登山經驗、高山嚮導) 時間：2018年9月20日 地點：民雄星巴克 訪談時間：90分鐘	
B3	問與答
	請問您在國內還有國外的登山經驗?
0001 0002	我在國內已經完成百岳，國外有爬幾座國外的山，京那巴魯、富士山跟劍岳跟立山這幾座山。
	劍岳、立山是日本的嗎?
0003	是日本的。
	那你覺得國內外的爬山經驗……
0004 0005 0006	今天日本劍岳看懂，其實我們國內所有廁所的形式就看懂了，有那種埋深坑的，也有那種化糞池的，有那種生態的，其它是化糞池的，一個路線走下來它就有三種廁所了。
	那你覺得哪一種形式會比較理想?
0007 0008	當然是化糞池比較好，因為第一個沒味道，第二個處理完那個水源比較不會被汙染。
	那日本挖深坑的跟我們台灣挖深坑的有不一樣的地方嗎?
0009	一樣。
	也是一樣有那些問題?有臭味?
0010 0011	對，那個一樣有臭味。其實也沒多少人敢進去使用，因為台灣還比較好，它好像還沒有蓋屋子，日本是有蓋屋子的。
	所以臭氣就散不了?
0012 0013 0014	對，我們台灣這種的如果挖深坑的其實也有蓋屋子啦!只是那個屋子我上次去看被颱風吹垮了，沒人敢用，就在南湖圈谷啊!廁所上面那個屋子全部倒了，
	像那個820林道要上去登山口的那一個?
0015	對，820
	上南湖大山的那一個
0016	710啦! [710嗎?(訪問者)] 對，710。
	喔820是畢祿山的。
0017 0018	忘記了，我只知道710是那個圈谷的，因為我們都是開車開到裡面。
	早期可以不用走那麼遠?
0019	是，可以開到登山口
	如果是使用者的角度，這三座國家公園的排遺處理方式優缺點?沖水式的生態廁所或者是挖坑的?

0020	其實這也要看地點吧，如果說只挑這三個山頭比較有名的比如說玉山跟雪山，還有太魯閣就是南湖，這三條路線我們國家屬於的比較有名氣的地方就是三個地方嘛！這三個地方基本來看，應該是玉山的比較好，因為玉山都是生態池、生態廁所要不然就是那種化糞池，所以應該會比較好一點，使用上來說應該是比較好，如果說野外這個就很難說，因為有的根本就沒廁所。
0021	
0022	
0023	
0024	
0025	
	爬了這麼多山，您也常帶山友去爬山，有發現在生態保護區內對生態環境危害最大的問題會是什麼？是垃圾嗎？還是排遺的問題？或者是…
0026	垃圾，垃圾會比較嚴重。
	垃圾的問題會比排遺的問題還嚴重？怎麼說？
0027	排遺的話現在都叫人掩埋，掩埋之後其實看不到那個問題點，垃圾因為我覺得很多山友都不想要揹回去，都就地焚燒。
0028	
	焚燒是不行的？
0029	不行啊，如果焚燒到塑膠袋就全部都是塑膠味。
	是味道的問題？
0030	對，味道，還有燒完的那個渣也是會留在那邊。
	那如果火夠大？
0031	一樣
	也是一樣沒辦法完全都燃燒？
0032	一定會有一些殘留物〔罐頭？（訪問者）〕罐頭現在都揹回去了，現在像我在帶的來說，我都會要求像罐頭塑膠袋那些都要揹回去。
0033	
	所有人為全都要帶走？
0034	就是菜渣，菜渣有些人會認為是自然就會分解，所以菜渣一般人很少帶回家
0035	
	所以要上山之前你們會先估好說有多少人需要多少量，會嗎？
0036	會，會估那個糧食的量。
	會估糧食的量但還是沒辦法避免有廚餘的情況？
0037	對，現在比較好啦！現在都會要求自己煮自己的，自己的量自己控制，就不會造成…有時候我們去山上都是叫山青煮給我們吃，那你看一餐剩下來有多少東西？他都說他有揹回去，其實我也在懷疑。
0038	
0039	
0040	
	所以垃圾的問題大於排遺的問題？
0041	我覺得是大於排遺的問題。
	那上山的時候你會怎麼樣宣導山友，在維護山林這塊你會怎麼宣導？
0042	我的作法都是叫他們掩埋，排遺就是掩埋，垃圾一定要帶回家。
	那你覺得山友的配合度如何？
0043	基本上現在都還OK，這幾年真的是有在改變。

	你說出發之前就先叮嚀好？
0044	對。
	有遇過不願意配合的嗎？
0045	很少。
	大致上都能夠配合的？
0046 0047	現在爬山我覺得那個觀念比以前好多了，觀念越來越好，看不到的我不知道，可是看得到的基本上是越來越好。
	那現在雪霸國家公園在推行自攜排遺下山，你對這件事情有什麼樣的看法？
0048 0049	基本上是比较不認同的，我是覺得因為在國外也很少聽到有這樣的，你說要做，我看很困難。
	為什麼？困難點你覺得會是什麼？
0050	我覺得台灣人很少說很守法的。
	你可以預見會有什麼問題發生？
0051	預見…我覺得如果沒有強制，他們也不會做。
	如果只是道德勸說的話配合度不高？
0052 0053 0054	不高，那你如果說要強制，我覺得也很難做，所以我是覺得如果針對這三條線，洗手間如果有辦法做就盡量做那種化糞池的比較沒有問題。
	如果環境許可的話就盡量用化糞池的方式？
0055 0056	因為你說要做生態池，有些隊友他根本就不會進去上，因為他跟你說那個外面味道就很重
	不能接受那種味道？
0057	對
	所以到後來還是野放？
0058	對

	那如果說建造這個沖水式的沖水馬桶，他有他維護上的…？
0059 0060 0061 0062 0063 0064 0065	困難，而且我覺得那個直接…因為他沒有經過化糞這個階段，他就直接…我講一個最簡單的例子，我之前住雲稜山莊，剛好就在溪旁邊，因為最近雲稜山莊是蓋在那個山坡上面，之前他的糞便就是這樣直接排到那個溪裏面去，結果那條溪的大腸桿菌就增高，很多人去…〔那是屬於南湖溪嗎？（訪問者）〕不是，雲稜，雲稜山莊，雲稜山莊他的廁所就是在一個山坡地，然後做一條溝，糞便就直接，沒有經過處理就…
	雲稜山莊的廁所的排遺管就是以前就雲稜山莊的水源地的地方？
0066 0067	對，比較上游，所以我覺得這種處理其實是不好，不然你就道德勸說，看山友能不能去掩埋，尤其是你到那些縱走的地方。
	即使是野放也應該掩埋起來？
0068	對
	然後把衛生紙帶走這樣？
0069	對。
	那如果說建造廁所是有需求，但是有經費上的問題你支持收費嗎？
0070 0071 0072	我支持收費〔使用者付費？（訪問者）〕對，使用者付費。因為我覺得真的是要把這一塊觀念帶給我們的登山的人，但是我怕我們台灣人做了之後，大家都野放。
	你說收費的時候？
0073	對。
	那如果是作法上，比如說入山的時候？在登山口，或者說報名的時候就已經必須要繳那筆費用的話？
0074	應該也可以接受啦！只是說廁所有夠多嗎？
	容納量的問題？
0075	對
	所以遊憩量很多的地方是必須要建廁所的，可是好像也是超過？
0076	對，其實你看富士山，那個量真的很大，問題他廁所就很多。
	不是維護得很好嗎？

0077	對，就是像我們走的那個路線，富士山，從六合目開始，因為六合目是公車會到的地方所以他的廁所都是化糞池的，但是上去之後，六合目、七合目、八合目，還有八點五、七點五的，他沿路都有廁所都有山莊，而且每次使用廁所都要付費兩百元
0078	
0079	
0080	
	兩百日幣？
0081	兩百日幣，而且到山頂那個還要三百，反正高度越高廁所就越貴，我是支持這種模式，因為就是要給使用者付費。
0082	
	馬來西亞神山也是這種模式嗎？
0083	神山沒有，神山是你講的那種模式，一開始他就把你費用都納進去，他每一點六公里就有一個廁所、一個飲水站還有一個涼亭可以休息。
0084	
0085	
0086	對，就不用再收費。但是他的費用很高。
	入山的費用就很高了？
0087	對，入山的費用有將近台幣一萬多塊。
	那維護得如何？
0088	基本上還不錯，還滿乾淨的。
	所以我們三座國家公園的廁所還有很長的路要走？
0089	對，還有很長的路要走。真的我沒有騙你，應該是如果可以的話官辦民營應該會比較好
0090	
	官辦民營？
0091	對，就是我們在說的 BOT，我在日本的商山務很多都是這種模式，他也能降低那種山難的發生。
0092	
	那排雲也是 BOT 的嗎？
0093	排雲現在是，問題是那個容量應該是不太夠，條件不太好那種感覺。
0094	
	腹地不夠大嗎？他是不是也可以容納一百多個人嗎？
0095	對，一百多個。他現在應該還算不錯，現在算不錯跟以前比，因為他以前就是化糞池，所以他以前就沒有人家講的那種廁所很髒沒辦法使用這個問題，那個廁所還有人管理。
0096	
0097	
0098	對，要有人維護。
	所以環境比較好就會很熱門？
0099	沒有，他是因為標榜台灣第一高峰，應該是說東北亞第一高峰，很多外國人都是慕名他是東北亞第一高峰來的。
0100	
	這麼熱門結果我們自己人很難上去。
0101	對，這就是有時候你會覺得哀怨，我們去神山，神山是你去預約就排日期給你，他不用抽籤，所以你就是來預約，一個禮拜、兩個禮拜前一定要繳費，他那個費用很高你一定要繳費，他排到你的話你可以考慮要不要去，問題你決定要去就一定要繳費，所以就沒有那
0102	
0103	
0104	

0105	種冒名頂替的那些問題。
	所以做法上其實也是很單純的。
0106 0107 0108	很單純啊，就是你報名我就排日期，如果要去就繳費，大概一兩個月之後你就可以上去了，不然就是當天去櫃檯排，看有沒有空的床位。
	所以他的遊憩容納量也是很大嗎？
0109 0110 0111 0112	神山我不知道，但至少在一百五十個左右應該有，他其實山路夠大，山路容量夠大，床位大概五六十公分一個人〔一個挨一個？（訪問者）〕對，他是我們三呎六呎的沙發，沙發床就是了，一個人就是三呎六呎的床位，所以睡起來應該是滿舒服的。
	設備比我們好？
0113 0114	東南亞真的只有台灣…〔爬山的環境比較不好？（訪問者）〕對，比較不好。
	事實上我們的景觀不會輸日本？
0115	不會，怎麼可能會輸。
	但沒有把硬體做好就是很可惜的。
0116	對。

附錄六 B4 訪談逐字稿

<p>受訪者：B4（豐富的台灣百岳經驗、有國外登山經驗、高山嚮導） 時間：2018年5月14日16:30~17:40 地點：嘉義市星巴克垂楊分店 訪談時間：70分鐘</p>	
B4	問與答
	首先，請您談談您的登山資歷？
0001 0002 0003 0004	我是在100年的時候加入嘉義市登山協會，到目前為止也是七年多了，在這段時間之內，我幾乎在台灣來講，雖然說不敢說百岳爬了很多，但是，大概也爬了四十座以上了，所以對登山經歷來講，我不敢說是一個很資深的登山者，但是大概我有一些概念。
	爬了四十多座的台灣百岳，我相信也涵蓋了三座高山型的國家公園，請問您，就您所見，台灣三個高山型的國家公園生態保育區的廁所型式、設備，就您使用的經驗如何？請您分享一下。
0005 0006 0007 0008 0009 0010	目前在我們台灣有這三個高山型的國家公園，那這三個呢大致上我都走過，基本上，我個人認為，在整個屬於休閒旅遊一般大眾都能夠到達的地方，它整個在環境、廁所上面應該設施上都相當不錯，因為它屬於休閒旅遊式的，大眾都可以到，它的設施各方面來講，就比較符合我們一般的經驗，就是在環境上應該都相當不錯。
	在高山上呢？就是在比較不容易到達的地方呢？
0011 0012 0013 0014 0015 0016 0017 0018 0019	以一般像我們到高山，不是一般大眾都能夠到達的地方，那個生態廁所方面，有一些地方它就是屬於就是說生態環境的廁所，那這裡面通常，我個人的感覺啦有些地方因為山友人數多，而且沒有人去維護，所以那個環境對我來講，有時候我們在使用上也會有些擔心，而且環境不太理想，這是屬於比較高山、比較偏遠，那有些地方根本都沒有設置，沒有設置我們只能在附近山屋啦或紮營區附近就近找個地方方便，所以這一點對我來講，我認為應該是我們是不是將來可以在這方面，比較常走的路線去做一些改善。
	就您所見，您有在國外爬山的經驗，國外高山廁所的型式、設備跟在台灣有什麼不同的地方呢？
0020 0021 0022 0023 0024 0025 0026 0027	我在上個月，也就是四月份，我到了馬來西亞沙巴神山一趟，這一趟給我個人的感覺在整個管理上，我覺得相當不錯，第一就是在沿途，它在每距離大約一公里左右會設置一個庇護所以及廁所這些設施，包括垃圾桶都有用網狀的東西在做保護，防止登山者所丟下的垃圾被動物翻攪，廁所幾乎都有水，而且相當乾淨，而且廁所設施在我們來講，一般登山會感覺廁所是不太敢上的，但是在那邊我完全沒有那種感覺，我覺得它的廁所第一沒味道，第二感覺環境相當的乾淨清潔，這是給我的個人經驗以及感覺。

	您對 LNT 的看法如何?您在登山的時候會如何操作與落實呢?
0028 0029 0030 0031 0032 0033 0034 0035 0036 0037 0038 0039 0040 0041 0042 0043 0044 0045 0046 0047	有關無痕山林，我個人在從事登山活動、開始帶隊以後，我經常在跟山友有一個溝通，也就是我很希望山友在報名或想參加登山活動之前，能夠先上網或從朋友那邊收集一些你想爬的那座山的經驗以及資料，因為過去我帶隊的時候經常發現山友你告訴他今天要爬這座山有哪些沿途上的一些風景或路上的一些障礙，他一蓋不知，對我來講，我帶隊的時候，風險相對的也是會增加，所以我經常會提醒山友你在報名登山之前希望你能夠先收集資料，適合的路線，適合你的體力的你再報名，不要貿貿然朋友一邀約你就直接參加，或許在山上有些路程並不適合在半途上做撤退等等，可能會造成一些風險，這個部分在準則第一個事前的準備上，我會希望我們的山友在這方面來講，能多收集、參考一些資料以後才報名參與，不要貿貿然朋友一邀約或心血來潮就想去，這對不管是您個人來講，都是一個風險比較大的。這是準則第一條裡面我個人比較覺得山友必須要去重視的地方。那接下來在整個行走地點上，我過去也是會經常去告訴山友，除了正常的步道外不要隨意走，因為我們經常在山上會發現有一些不管是看起來像人走過的，甚至於是獸徑，對山友來講，如果不是很熟悉這條路的人會有誤導動作，我也曾帶過山友因為告訴他不要超越前面的嚮導或領隊，但是不太能夠遵守這方面的規則自己走，結果走錯路，所以路徑上的行走是風險比較大的。
	請問在準則第三點:適當處理垃圾，垃圾包括了排遺，在維護環境上，我們是如何操作呢?
0048 0049 0050 0051 0052 0053 0054 0055 0056	在處理垃圾、排遺，以及維護環境上面呢，通常以我個人的經驗，目前大部分只要經常爬山的山友，他對這方面來講都應該處理得相當好，會自己準備垃圾袋，所以把自己上山留下來的垃圾都會自己帶下山，這點我對山友是蠻有信心的。那排遺的部分呢，通常因為剛剛我有提到說在一般休閒旅遊式景點，登山的路線之外，絕大部分都沒有設置廁所，所以一般山友可能是在路徑的附近找個隱密的地方自己去處理解決，當然這方面來講，我是希望，如果有些比較重要的路線希望能設置一些比較簡易的廁所，這是對這方面的處理。
	就您的觀察，您提到山友在垃圾以及排遺的處理都做得還不錯，而在生態保護區內，您覺得對生態環境危害最大的問題是什麼呢?
0057 0058 0059 0060 0061	整個對生態環境的危害，我的看法啦，因為台灣目前來講，對整個登山的風氣，已經相當的盛行，很多人對登山都有相當大的興趣，那這裡面呢，有些地方，我個人認為不太適合，所以大量的人湧入，所以造成附近環境以及生態的破壞，在人數上應該適度的有些地方是不是可以做些控管。
	也就是由管理單位來設總量管制嗎?
0062	對
	比如說什麼線呢?

0063 0064 0065 0066 0067	<p>路線上譬如說像雪霸來講，不過這些大概都有在設置了，像比較知名的四秀這邊就要申請才能夠進入，或者雪東這一線，大概都有些管制，以目前來講，我說的是很多百岳路線上大家能夠走的，大概都沒有問題，但是有少部分的路線，如果有些山友對百岳有相當興趣的人他會去走的路線，是不是可以去設一些設置。</p>
	<p>您本身在山岳協會擔任領隊、嚮導，在自然環境維護方面，您覺得您的角色對登山客的影響力如何呢？</p>
0068 0069 0070 0071 0072 0073 0074 0075 0076 0077 0078 0079 0080 0081	<p>身為領隊跟嚮導，我個人認為，一般來講，你一個領隊跟嚮導，你出門帶隊出去，對整隊的安全負有相當大的責任跟義務，這方面如果你能夠事前做一些對於當次活動的一些宣導以及注意事項，譬如說有一些高山行程，山友他並沒有走過，你如果能夠在事前做行前教育、行前訓練、行前說明的話，對山友來講，他心理會扎實比較多，而且他會有比較充分一些的準備，在這方面來講，就會對這次的活動有比較安全的保障。這方面來講，我認為一個領隊、嚮導，你在帶隊之前能夠做行前說明的話，應該是一個相當重要的事項。那在沿途的過程裡面呢，我過去經常會有一個概念，就是我不管帶幾個，通常以高山人數，我不希望太多人，如果人多的話，在控管上可能比較有問題，所以通常我帶隊會盡量以小隊為主，前面會有一個領隊，後面會有一個押隊的。我建議山友通常不要超越前面的，或落後於後面的，這對整體來講，都有相當大安全上的保障，所以這方面，我大概會做這些。</p>
	<p>您剛剛提的，大部分是屬於安全性的，如果是在環境維護上，您通常會做怎樣的叮嚀呢？</p>
0082 0083 0084 0085 0086	<p>環境上呢，一般我剛前面有提到說，現在只要是較常去登山的人，大概他對整個個人所遺留的一些垃圾這些東西，他都能夠有這個概念，自己帶個塑膠袋裝起來帶下山，所以這方面來講，一般來講，我是會稍微提醒垃圾不要亂丟，自己的東西自己帶下山，基本上，我認為山友，依我的經驗都能遵守這方面。</p>
	<p>如果是在生態保育區沒有廁所的情況下，通常是野放，就您的經驗，您在野外看到排遺沒有掩埋，或者是衛生紙沒有帶走的情況如何呢？</p>
0087 0088 0089 0090 0091 0092 0093 0094	<p>這點相當的多，在野外做排遺的時候，一般來講，像我來講，我會提醒山友，你能夠說第一個不要在路徑附近，然後如果是不管是大、小解，一定要告知同伴或者你的領隊嚮導，這方面一定要告知。接下來就是說，你在做這個動作的時候呢，我希望能找個比較偏僻的地方，然後呢，如果說你真的不方便帶的時候，希望說你當排遺這些動作做完以後，你的衛生紙那些，如果你真的不願意帶下山，也要把它掩埋，不要隨意亂丟，這一點是通常有時候我會建議山友。</p>
	<p>原則上，就是還要掩埋，不要把它裸露在外這樣是吧！再來請問您，您認為公部門可以採取什麼樣的管理措施，來讓環境維護得更好？</p>

0095 0096 0097 0098 0099 0100 0101 0102 0103 0104 0105 0106	針對公部門這個部分，我個人的感覺想法就是說，我們台灣在這方面可能公部門做的比較少，做的比較少，因為我在大陸，黃山他是一個旅遊的景點，也是屬於類似我們太魯閣這邊，他們的型態差不多，但是它在這方面來講，他們的管理，以及聘請大量的就是負責環境維護啊，或者就是這個裡面垃圾處理的，因為我在那邊走了幾天，覺得他們在這方面處理得很好。包括我在那個馬來西亞神山這邊，我看到他們一個處理方式，我個人也是相當佩服，他們為什麼可以做得那麼好，就是他們可能，我的感覺是當地的住民在處理這方面，那這裡面呢，我認為我們台灣如果說在這方面能夠以比較就是說收費的型態，然後再聘請當地的住民來做這方面的協助處理，能夠把環境做得好，我相信對整體山林來講也是相當好的。
	您剛剛提到黃山，或者是沙巴神山，衛生環境做得很好，請問他們都收費嗎？
0107 0108 0109 0110 0111 0112 0113 0114 0115 0116	我相信是收費的啦，因為我們就說沙巴神山，我們去的時候就繳了一筆費用，繳了一筆費用，費用多少我並不清楚，因為都是請人代處理，但是是繳了一筆費用，然後他們利用我跟那個當地的嚮導，有做溝通了解，他們是講，他們是委外經營，委外經營，然後他們聘請當地的這些住民，在山上負責一些協作、措工，把山上的垃圾，不管是要上山或下山的，都由他們來處理，那費用應該都是由他們這個委外單位在處理聘請這些，那應該如果說我們台灣能夠做到說登山者使用者付費的話，你可以收一些費用，這個費用收了以後，用來聘請當地的住民協助處理這些，應該是蠻好的一個做法。
	讓資源永續是國家公園管理的重大目標，如果要登山客自己措排遺下山，您願意配合嗎？
0117 0118 0119 0120 0121 0122 0123 0124 0125	排遺措下山這個議題，我個人的看法啦，如果說讓我能夠對這個使用的方式去了解，而且沒有這個疑慮的時候，我個人是願意配合的。但是前提是，我相信，這個案子推出才不久嘛，很多山友對這個都會有一個心中非常大的一個障礙在，就是說我在山上措著這些東西，萬一弄髒了以後，山上，我們在台灣這個地方來講，就是說，水資源本身就不是很充足，所以在處理上可能會有很大心理障礙，所以在這方面來講，如果說能夠做大量的宣導，那山友能夠把心中的疑慮排除的話，我相信應該是很多人都能夠配合。
	您剛剛提到宣導，請問您期待在怎樣的媒體上面，平面？或是電子媒體？得到這樣的訊息呢？
0126 0127 0128 0129 0130	這裡面，我個人的一個想法啦，當然這不是在為某些企業在做宣傳，但是基本上呢，只要是登山的人，他大概對這個歐都納都相當的了解，歐都納對推行無痕山林這個活動他們也不遺餘力，如果說能夠透過類似這種社團，或者是這個商業上的一些推廣的話，山友很多都能很快速的在這方面獲得他需要的訊息，如果讓他心中的疑

0131	慮解除的時候，我相信配合度是非常高的。
	所以，總的來說，如果您夠了解這個政策在做些什麼，在使用上能夠排除您的疑慮的話，您就願意配合這樣的措施嗎？
0132	是的！
	如果排遺袋的費用是要由您來支付的，也就是由使用者來付費的，您願意嗎？
0133	是的，我可以接受。
	費用多寡有設限嗎？
0134 0135 0136 0137 0138 0139	通常以我們使用者來講，當然是費用越低越好，不過基本上，因為成本各方面我們並不清楚，我個人有一個想法，如果收費的話，就是在申請的時候，譬如說申請山屋有些是需要費用的，你就把使用的成本加計進去，加計進去喔，不管你是請協作揸下山，或者本身就是那些排遺袋的成本，都一併的記錄在收費裡面，我相信山友應該都會接受。
	所以還是要由管理單位把成本合計出來？
0140	是的。



附錄七 B5 訪談逐字稿

受訪者：B5(登山協會嚮導長、豐富的台灣百岳經驗、有自揸排遺下山經驗) (三六九山莊→雪山登山口) 時間：2018年9月21日 地點：民雄受訪者住宅 訪談時間：35分鐘	
B5	問與答
	您好，能不能請您談談您帶隊登山的經歷？
0001 0002 0003 0004 0005 0006	自從我開始學習登山活動的時候，當了幹部到現在，真正有在帶隊，身為幹部已經將近十二年的經驗，起初開始從一般的郊山當嚮導或當領隊，郊山的話大部分都是一個大巴，四十幾個、三十幾個出發，由於很多的山友，因為人數多你的責任就非常的重大，印象中只要我事先要出門，我都會詳細地規劃時間、詳細的內容都會在車上跟山友一一地講解。
	也會包括開始行進之間的規範嗎？
0007	那時候都有。
	比如說那些方面呢？
0008 0009 0010 0011 0012	就是我們登山注意一些個人的危險動作以外，必備的東西還有最主要都是帶出來的東西一定要帶回去，不要給山林製造一些垃圾，那是在當領隊的時候一直在車上會講的，然後我身邊這些幹部都覺得我身在嘉義市登山協會這種模樣是值得他們學習，所以那時候是很多的幹部是跟我一直這樣傳承、經歷過來的。
	您是說您在出發之前都會特別叮嚀山友自己帶出去的垃圾也要自己帶回來？
0013 0014	對，那時候都會千交代萬交代不要把垃圾放在山上，這是有一種觀念就是你帶出去的東西都必須要帶回去。
	您剛剛有說一開始是帶郊山，那後來有帶不一樣路線的山嗎？
0015 0016 0017	郊山的話這個時間也是常是滿久的，後半段都開始對百岳…因為有爬過幾次百岳，開始慢慢有興趣，其實真正開始有丙級百岳是後半段有興趣，前半段當年大部分都是帶郊山。
	請問您帶隊友在丙級路線上，您發現大部分的山友他們會如何處理排遺？
0018 0019 0020 0021 0022 0023 0024 0025	以前是沒有想過排遺，因為在登山裡面只要是不要給山林製造垃圾，我本身在後半段有開始注重在個人衛生習慣，像排遺這個，你在緊急的時候會去挖一個洞然後再埋嗎？在緊急然後有些山林的那個草皮跟土質都不一樣，在緊急的時候隨時都是找個時間就想要解決，後半段我認為說需要是挖個洞或是上過之後就必須要把它掩蓋，排遺最重要的是能夠跟土結為在一起就能夠成為肥料，這是我本身的觀念，對於三千公尺以上是不是能造成垃圾的問題我還是不解。

	您的意思是說把排遺埋在泥土裡它還是一個垃圾的問題嗎？
0026 0027 0028 0029	對，我是說排遺這個東西它就是我們人拉出來的，它跟泥土結合在一起它就是能變為肥料，在我小時候，尤其堆垃圾的時候，那個就是把雜七雜八的東西堆在一起，它到最後就成肥料了，這是我個人的觀念。
	您剛剛說的是您個人的處理方式，那請問您觀察到山友的是什麼樣的情況？或是您在路徑上看到會有其他排遺的出現嗎？
0030 0031 0032 0033 0034	會有看到啦！這個時候看情況，因為有些人就是…包括我之前的也都會有，就是沒有注重這個垃圾的問題，還有衛生紙的問題，後半段我就接觸到有某種爭議就開始把自己的排遺跟垃圾處理好，後半段我本身感覺到說這個應該不能增加山裡的負擔，就是排遺跟衛生紙都會埋在土裡掩蓋。
	您剛剛說您在路徑上也會看到別人留下的排遺，那您會對山友做這樣的宣導說像您會挖個貓洞把它埋起來嗎？
0035 0036 0037	我本身有這種觀念之後，可能以後有帶隊這種事情就會事先去宣導，然後請大家能夠有這個動作就是請大家盡量能把自己排出來的排遺盡量掩蓋好。
	所以就您所說的，目前來看 LNT 的七個準則裡面有一條，適當處理垃圾，那這個垃圾包括排遺，然後維護環境，就您的觀察在國家公園內的丙級登山路線上排遺並沒有被登山客或遊客適當地處理，您認同嗎？
0038 0039 0040	認同啊！因為我本身都有見到，就是會有這種情形，如果說是山莊裏面有設施、廁所，這種情形就是減少的，一些別的地方山路沒有的話這種情形都是會有的，而且也滿多的。
	您的意思是說，山屋有廁所的話，這個隨地看到排遺的情況就減少很多，可是山屋沒有廁所的情況之下就會發現山屋附近會有很多的排遺，是這樣的意思嗎？
0041 0042 0043	沒錯，就是因為我覺得既然設了山屋以後就是要有讓山友能夠有正常大小號的廁所，這個都是可以減少排遺到處哪個地方都有，還有衛生紙的問題。
	那這個就您的觀感來看覺得如何？
0044 0045	其實這個就是領隊的責任，你要不要去宣導，是不是每一個領隊都有去宣導，其實有去宣導都會減少垃圾的問題跟排遺的問題。
	您剛剛有提到說如果是由政府，由公務單位強制執行入山者就要把排遺帶下山來的情況之下，這個排遺袋您覺得要由公部門來負擔還是登山客來負擔是比較合理的？
0046 0047 0048 0049 0050 0051	我是覺得由政府單位來負擔這個排遺袋的，如果長期實施的話就把規範出來，政府就要規範，這個是屬於國家公園步道，國家公園步道需要維修所有的路況，今天一個登山者需要走各路線，一個人規範收費多少，如果上去然後下來，一個人規範收三百至五百，這裡面就有包括整個行程的維修還有排遺袋的費用，因為只要說排遺袋向登山者收費，我看這個接受度不高，當把排遺袋的費用加在這個

0052 0053	路線維修修護的費用，應該登山者都沒有感覺，所以這個是可以實施的，我個人感覺是這個樣子。
	那回過頭來說這應該也是使用者付費的概念嗎？
0054 0055 0056 0057 0058 0059 0060 0061 0062 0063 0064	對，也是使用者付費，因為名義上只是說走過這條要收你登山的費用，可是登山的費用裡面就是有加排遺袋的費用了，讓山友無感說有收到排遺袋的費用所以我覺得這個是可以實施的，政府要有規範出來，每一條路線多多少少讓山友去付費，付費的話你說出來的話必須要去做，整條路線怎麼樣子、設備什麼，其實我覺得高山廁所是沒有什麼問題，因為每一個登山者它一個人收三百收五百，那麼多人去登這個山，你收下來有多少錢，這個錢不要政府去亂用什麼，把這個費用拿出來去建設廁所跟比較好的在高山廁所，國外都還有，像日本都有，這個可以實施的東西為什麼政府不做呢？而且是排遺帶下山這個真正要實施我是覺得這個樣子。
	所以您在日本爬山也是都是有高山廁所的情況嗎？
0065 0066 0067 0068	日本它有高山廁所，可是他是有人在管理，有人在那邊收費，所以它裡面是整體上是讓人家感覺是…可是他收費是滿高的喔！可能上一次大號的話要花費台幣將近一百塊，這就是使用者付費，一個人在那邊看著然後廁所整理的非常好，這讓人感覺不一樣。
	所以站在山友的立場，您覺得您願意多花錢？
0069 0070 0071 0072 0073	這個應該的，因為有在建設、有人在那邊管理，你要使用當然是要付費，這是正常的道理，我覺得環境要維護好就是必須要這樣做，不是做一些沒有規範的事情然後一直怪山友怎麼樣，你沒有設備好，設備在那裏大家都不會去隨地大小便嘛！山屋裡面、附近都有，垃圾的問題應該就可以減少很多。

附錄八 C1 訪談逐字稿

受訪者：C1（高山協作公司負責人、國家公園山屋步道環境承包商、高山嚮導） 時間：2018年06月10日 地點：南投望鄉部落受訪者住宅 訪談時間：40分鐘	
C1	問與答
	請問貴公司承包雪霸國家公園高山環境維護的工作內容大致上有哪些？
0001 0002	我們所攬的工作是包括了雪東線跟四秀線的各山路的清潔跟排遺揸下山的部分。
	就限於山屋的部分？
0003	對，道路是沒有在承攬。
	沒有承攬，那如果看到也會順便帶下山？
0004	對，是的。
	非常謝謝您，請問您這承攬的契約一次大概多久？
0005	我從第一次是一年一約。
	一年一約？
0006	對，後來現在是一年再加一年。
	就是一次可以兩年？
0007	對。
	那這樣已經多少年了？
0008	我現在算是滿第五年了。
	已經第五年了？那應該做得相當好，所以可以一次兩年喔？
0009	算是有經驗啦！
	那請問您在雪霸生態保護區內的廁所型態，就您見過有哪些型式？
0010 0011 0012	以七卡的部分來說它是屬於化糞池的，它有一個化糞池，馬桶一沖滿了以後它就慢慢排出去了。三六九的部分跟翠池的部分是屬於乾濕分離的廁所。
	是乾式生態廁所？
0013	對，滿了以後，將近七八分滿的時候我們就會把排遺背下山。
	翠池跟三六九的部分？
0014 0015	對，四秀的部分它是因為它那邊可能地形的關係，就比較算是野放了，就統籌管理糞便，從水管這樣排出去了。
	那也是要用水沖嗎？
0016	不用，它是因為陡度夠，不會卡在水管裡面。
	所以就是利用坡度的關係直接排出去？
0017	對。

	這管子要拉很長嗎？
0018	也是要拉滿長的。
	剛剛有說七卡的沖水式，還有翠池、三六九的乾式生態廁所，還有四秀線的直接排管子，那這幾種您覺得哪一種對生態的衝擊是比較小的？
0019 0020 0021	如果以現代人的想法應該是乾濕分離這種廁所對生態是比較不會傷害，因為整個排遺都措下山，除了尿液以外，尿液是直接就排出去，一搬的糞便就會集中管理，之後我們會固定投放木屑。
	加木屑就好嗎？還是還要加菌？
0022	不用，就加木屑讓它保持乾燥，措起來就比較沒那麼重。
	那措下山之後是如何處理的？
0023 0024 0025	我們一般如果有人要放在果園、要種菜的，我們就私自給他們，因為雪霸的管理方式就是完全交給我們處理，我們是會選擇問種菜的，因為排遺也是肥料的一種，我們就交給他們自行處理。
	請問都是在武陵農場就可以找到有人需要嗎？
0026 0027	我們會盡量帶來望鄉部落這邊，然後放在菜園、果樹，或是樹下也都…，自己森林裡面也都有在放。
	大概一個月清一次嗎？還是？
0028 0029	依人數或者是量，有時候一個月就會快滿了，有時候三四個月也不會滿。
	那是旺季的時候啊？
0030	旺季的時候是平均一個多月就會處理。
	一個多月處理措下山，那重量大概會是多少公斤？
0031	一兩百看看有沒有。
	一兩百公斤？
0032 0033	對，不重啦！因為只是木屑而已，木屑比較輕，我們放在桶子裡面。
	是用桶子？
0034	對，放在化學桶裡面比較不會汙染，又可以再次利用。
	那就一個人措嗎？還是？
0035 0036	我們有時候會加派人馬，措的時候三四個人去措，三個、四個或五個。
	所以味道不會跑出來？
0037	味道不會跑出去。
	在雪霸生態保護區的環境上，您覺得哪個部分是比較難維護的？
0038 0039 0040 0041	我覺得維護最大的困難應該是廚餘的部分，因為很多山友的教育還是不太夠的，他們晚飯如果沒有吃完，他們很聰明裡面加水了之後往外拋，有時候一大早看到好像下雪一樣，那個米粒沾在土裡面好像下雨一樣，最大的問題就是這個；再來是因為國家公園現在有推

0042 0043	廣禁用清潔劑，我們的公司也是響應他們的活動，我們就盡量都用苦茶粉來清潔我們的碗盤。
	那三六九還有四秀那邊山屋的水源穩定嗎？
0044 0045	今年的話三六九沒有缺水過，四秀的話很容易缺水，像現在下雨天的話不容易缺水了。
	所以比較困難的就是山友的這個觀念不好，廚餘比較多，然後亂拋棄這樣子？
0046	對，廚餘就比較容易看到滿地都是。
	排遺跟廚餘的問題相較之下就比較小一點嗎？
0047 0048 0049 0050 0051 0052 0053	也算，我覺得像七卡為什麼沒有排遺的問題，是因為它用化糞池，它的污染非常的低，因為它只要經過化糞池然後再過濾，它出去的水絕對是乾淨的。我是比較會建議像三六九如果水源充足的話多做幾個化糞池來把糞便…最後當然是…滿出來的問題當然會有這個問題，至少現階段這個污染水源的問題比較可以降低。像翠池、四秀因為水源不足，看是能不能盡量保留現在的乾濕分離的廁所，這樣也才可以讓我們原住民有就業機會，這個才是真正的…
	是，所以就是四秀那兩座山屋的廁所可以改為乾濕分離的這樣子？
0054	希望國家公園有這個能力的話最好是這樣啦！乾濕分離。
	那這兩種：乾濕分離跟直接用管子排出去的成本會差異很大嗎？
0055 0056	當然會差異很大，是因為如果直接排出去，我們就沒有措糞便的壓力了，他們的成本會降低。
	所以就是在每年契約金上面的差異？
0057	對。
	但是以生態來說是衝擊比較小的？
0058 0059 0060 0061	對，在台灣只能用人力，我去過日本，他們的廁所的糞是集中管理以後直接用直升機吊出去，我們台灣是不太可能，因為成本太高了，成本高，我們用人力的話我們就用生態廁所，我們人措的話也不會滿身被污染到。
	因為你們已經很有經驗已經知道怎麼處理？
0062	對，它味道也可以降低很多了，它有木屑的味道，沒那麼臭了。
	木屑是從山下帶上去嗎？
0063 0064 0065	一般我們契約書的契約有涵蓋在裡面，我們這邊有木材行，我們就從那邊拿松樹，因為松樹的味道比較香，用松樹來做木屑放在化糞池裡面。
	三六九乾式生態廁所有沒有什麼問題？
0066 0067	他這幾年的問題就是乾濕分離沒那麼地乾淨，尿液還是會倒流回來。
	設計上的問題嗎？
0068 0069	對，其實這個可以再改進的，如果改進得很確實的話，真的乾濕分得很清楚。

	現在三六九在重建？
0070	對。
	有建議廁所的部份那個乾濕分離尿液回流的部分可以再改善嗎？
0071	我是希望他們有聽到我的建議。
	已經有跟他們說了？
0072	有，有跟他們講說乾濕分離的時候排尿的管線一定要比較低一點。
	那這樣子它比較高回流的話，相對地你們揹負下山的重量也比較重囉？
0073 0074	對，他總共有四間，比較有進尿液的有一間，所以那個比較麻煩，味道比較重一點。
	而且會變得比較重？
0075	對。
	請問您知道蓋一間生態廁所大概要多少費用嗎？
0076	不知道，因為我沒有參與這個，這倒是不少錢就對了。
	三六九重建之後要收費嗎？
0077 0078 0079 0080 0081	我這個就不知道了，我個人是覺得如果全面性的改建的話，應該要使用者付費，這個是應該的，費用有的是加清潔費，目前雪霸國家公園好像都沒有收這個清潔費，將來如果說有外包或者重建好了，那應該就是要收費了，到時候人口多的話糞便處理起來的金額應該是更多。
	那三座國家公園有哪一座山屋是外包然後有收費？
0082 0083 0084 0085	現在的玉山國家公園的排雲山莊就是有外包BOT，全部交給公司來做，我覺得應該都要外包，因為外包的話第一個政府可以賺錢，第二政府只要好好監督承包商就好了，整個環境一定會大大的改善。
	就是使用者付費的話是比較理想的方式？
0086 0087	這是一定要朝這個方向，因為沒有這個錢來維護山屋的時候，靠政府是比較辛苦一點。
	也比較沒辦法全面地監督管理？
0088 0089	對，只要好好監督就好了。只要外放、外包，前面的監督這樣多好多做。
	是，那雪霸生態區內環境最糟糕的是哪一區？剛剛您說廚餘是最大的問題，那現在如果以區域來說，哪一區是環境最不好的？
0090 0091	過去還沒有外包的時候像四秀都會比較髒亂，後來我有建議他們乾脆就算在裡面，我們接了好像這是第四年了。
	四秀的部分，第一年沒有包括四秀？
0092 0093 0094 0095	對，那邊環境真的比較髒亂，現在外包了以後我們就有這個責任把環境弄好，只要髒亂了志工回報，管理站打電話給我們，督促我們，我們就趕快去執行我們的工作，這樣的話做起來真的會比較方便。

	那是山上固定有員工在那邊巡視嗎？還是志工回報的時候再上山？
0096 0097	我們一般都五六日或六日一的時候派人去那邊做清掃清理的工作。
	是有協作在那邊？
0098	我們會派人，派人去那邊清潔，然後把垃圾帶下山秤重。
	秤重必須要有一個成果？
0099 0100	對，它有一定的公斤數給我們的，像四秀的話每邊的山屋每個月至少要有二十公斤，就旁邊清掃的話垃圾就沒辦法繳齊。
	那不足的時候怎麼辦？會不會有不足的時候？
0101 0102	不會，只要每個禮拜去都有，因為每個禮拜至少都有五六公斤以上，四個禮拜就足夠了。
	那這樣就表示山友沒有把自己的垃圾帶走是不是？
0103 0104	我們還有指廁所裡面的衛生紙，有時候廁所的桶子裡面是有夾藏廚餘，他們有時候就是習慣就把垃圾往桶子裡面丟。
	下山重量如果不足，一個月不到二十公斤的話，每個山屋不足二十公斤
0105	沒有，只有四秀的山屋是二十公斤，三六九是一百六十公斤
	一百六十公斤？
0106	對，翠池是三十，七卡跟三六九是併起來的。
	兩間合起來要一百六？
0107	對。
	所以你維護的部分也包括翠池？
0108	對，包括翠池。
	請問您長時間在高山上的觀察，登山客需要改進的行為有哪些？
0109 0110 0111	最大的問題是廚餘的部分吧！因為排遺大家都會排放，如果有很小心的話，上完廁所用石頭或是用土堆來堆起來，對這個環境其實都還好，廚餘是汙染的最大的禍首，還有這個垃圾亂丟。
	那廚餘也是跟挖貓洞，剛剛您說的排遺處理的方式，那挖一個洞把廚餘埋起來，這衝擊也會很大嗎？
0112 0113 0114 0115	如果每一隊都這樣的話，那附近的汙染就會越來越嚴重，那邊的動物吃了廚餘覺得好吃的時候，那以後的動物都會等著吃垃圾阿廚餘阿那些，我們現在如果說指縱走，我們都盡量量少一點，晚餐吃不完就變早餐這樣。
	就是LNT的第一條，就是行前準備要算好嗎？
0116	對，都要算好的。
	請問您覺得自指排遺下山對生態環境能夠減少到什麼樣的程度？
0117 0118 0119	因為我親眼就看到他們指排遺下山，我看到那天廁所真的很乾淨，因為沒有人去那邊大小便，我發現真的是對山上非常好，可是現在的問題，每一個山都要這樣處理的時候，那這些排遺袋要丟到哪

0120	裡？變成在山下是一個汙染，我擔心的是這個，山上變乾淨然後山下變髒亂，因為這個到底…如果有公部門或是公司行號收集這些排遺袋的話，那當然汙染就沒有了，擔心的是會亂丟，到了山下以後。
0121	
0122	
0123	
	也是另外一個問題？
0124	對。
	那幾天在試辦的時候你們在山上會覺得乾淨很多？
0125	對，乾淨，因為除了尿尿以外，其他的就沒有排到我們廁所裡面，就沒有味道，真的沒有味道。
0126	
	那圈谷今年有開放紮營嗎？
0127	其實後來沒有開放，他們本來想說開放然後做一個簡易的廁所，也順便排遺自行揸下山，這個活動也放在那個地方，那個時段，那後來就沒有，可能最大的問題就是排遺的那個袋子最後在山下交給誰？
0128	
0129	
0130	
	就那個配套還沒處理好？
0131	對，配套還沒處理好，其實這個排遺自行揸下山有的國家已經行之有年了。
0132	
	比如說？
0133	像美國，美國聽說黃石國家公園。
	他們是自揸下山？
0134	對。
	那如果說天數很長？
0135	天數很長，那個也是縱走的，也是上面有一個排遺袋，所以他們的糧食都是自行準備，都是帶著進去帶著回來的。
0136	
	那這個山屋曾經有山友跟你們拿這個排遺袋有要使用的情況嗎？
0137	那段時間以為已經有發放，只是我們就跟他們講目前還沒全面性的實施。
0138	
	那以後會全面性實施嗎？
0139	他們還在評估中。
	還在評估中？
0140	對。
	那你覺得在這個主動線這裡，從七卡一直到三六九這中間都沒有廁所，這中間有沒有需要？
0141	我記得這中間也有出過管理上的內容，跟他們講說哭坡跟黑森林到圈谷那一段，這兩段應該是要建造乾濕分離的廁所，避免大家都隨地亂放。
0142	
0143	
	你有觀察到那兩個點是比較多排遺？
0144	對，因為這兩個點都是休息點，休息點他都會在那邊亂丟，甚至於我還建議過東峰的叉路口那邊是不是也要放一個，因為他們上來東峰以後回來無聊就會想要上廁所。
0145	
0146	

	那三個點的腹地夠嗎？
0147 0148 0149 0150	三個點的腹地其實都滿足夠的。現在因為國家公園要在山路蓋一些廁所或是說要環境評估或者環保評估，如過要做評估，那實施下來非常的困難。要建造山屋還要環保單位…滿辛苦的，如果建造一個廁所還要經過什麼…
	是很麻煩的行政程序？
0151	對。
	那有聽說會建嗎？
0152	他們意願滿高的。
	就是國家公園的意願滿高的？
0153 0154	滿高的，因為知道現在雪山的登山人口很多，有必要跟著進步，對這個環境的責任。
	那針對處理高山排遺，您對登山客的期許是什麼？
0155 0156	因為有的登山客對乾濕分離還不是那麼了解，有時候上的方式好像不對。
	方向嗎？
0157	對，方向不對，所以就變尿液就到糞池裡面。
	那是因為沒有放一個腳丫子的圖形嗎？
0158	有，問題是有的人不知道是眼睛看不懂還是理解力不好。
	那這樣子很難處理，就要用水了？
0159	我們很難處理，一定要馬桶拿出去洗了。
	所以問題出在廁所的使用習慣？
0160	對，習慣跟人家顛倒使用。
	那糞便卡住的情況？
0161 0162	比較不會，因為每個月…它原則是說每兩個月抹X油（23：58），我們就會半個多月就抹一次X油，保持讓他比較順。
	所以不會有卡住的情況？
0163	目前是沒有，應該也快壞了，因為用滿久了。
	那壞的時候是由原本的建造商才能夠更換嗎？還是？
0164	應該是這樣，因為它是一個大齒輪。
	喔！大齒輪。那對公部門的期許呢？
0165 0166 0167	我還是希望是使用者付費啦！每一間的山屋如果都收起一些清潔費的話，對我們公部門做任何事情會比較順手，再來就是秉持著這些清潔的工作留給我們偏鄉部落、在地的人，製造就業機會給他們。
	也就是承包的必須要有條件限制？
0168	對，盡量是以當地的居民或是原住民的部分給他們做。
	貴公司的員工全部都是原住民嗎？
0170	對，都是當地。

附錄九 C2 訪談逐字稿

<p>受訪者：C2(玉山國家公園孟祿亭、白木林高山生態廁所建造承包商、建設公司負責人)</p> <p>時間：2018年5月24日14:00~18:00</p> <p>地點：桃園市中正路受訪者公司</p> <p>訪談時間：240分鐘</p>	
C2	問與答
	首先請您聊聊當初承建玉山白木林跟孟祿亭高山廁所的緣由可以嗎?
0001 0002	開始了?你是說它的緣由?這個緣由……如果以當時的環境的時空背景來看這件事情，沒有想太多，它就是一個工程。
	招標的嗎?
0003 0004 0005 0006 0007	是，對我來講，它或許有更深層的意義在，但對我來講就是一個當時我認為：第一，它很特別，對不對?第二，我認為有利潤，所以我就承接了。那當然要說更深層的意義是說…痾…建造一個在台灣唯一，也是第一個，那經過記者會、經過發表會、經過跟這個…工…叫做…新竹那個叫什麼…
	工研院嗎?
0008 0009 0010 0011	工研院，對工研院跟這個玉山國家管理處，然後還有設計師一起大家合作，我覺得這個案子還滿有挑戰性，當時比較年輕嘛，所以對這種案子覺得好像挺有挑戰性的，而且當時的概念是不只建造這兩座耶，全省的高山只要有登山道的他都必須要做。
	必須要做是官方認為說這三座高山型的國家公園都…?
0012 0013 0014 0015 0016	它只是…它只是一個…痾這兩個其實它是一個實驗性質，但是呢，它會為了以後包括雪山，包括我做的主峰線嘛!主峰嘛!它有北峰嘛!和另外的嘛!〔觀高(訪問者)〕很多很多嘛對不對?那不知道為什麼到後面，有聽說…合歡山有做，聽說…那個時候有人來找我，問我說要不要做?那我那時候就跟他說不要。
	你是說承造了這兩座廁所之後?
0017 0018 0019	對。大概過了…五、六年吧!好像是…五、六年，但那個時候我已經在台北，在台北工作了，就沒有這個心再回歸工程的環境裡面，也沒有，對。
	當初在承包的時候有沒有設限?就是招標有沒有設限?
0020 0021 0022 0023 0024 0025 0026	招標資格嘛?對不對?所謂的招標資格嘛?沒有，就是你只要有…因為公共工程是這樣，其實它除了特殊招標以外，特殊招標以外就是你有特殊種類的限制性招標以外，其實大概是以金額去訂你的所謂營造廠的一個等級，那當時其實做這個案子其實它工程造價不高，所以它用的只有丙種跟土木包工業它就可以承攬，很低啊!也就是這個工程在整個業界裡面它算是最底的，門檻最低，門檻最低。那資格…就…我認為資格跟門檻就很低啊!

	所以沒有在技術上的一個設限？
0027 0028	如果有的話，其實要做，因為台灣在做所謂的招標公告其實很… 嘖！違和感太重。
	怎麼說呢？
0029 0030 0031 0032 0033 0034 0035 0036 0037 0038 0039 0040 0041	因為，你想如果今天你是公務部門，您是主辦，我告訴你限制性招標，這是一個高山廁所，你認為有經驗的做還是沒有經驗的做比較好？〔有經驗的（訪問者）〕就你認為。當然有經驗嘛！因為你有經驗你就知道這怎麼做。好，那你要不要把，你要不要把這個資格寫進去？要不要？應該要。那你寫了叫做圖利廠商，對不對？那如果你不寫，來的都這一些曾經都沒有做過的阿貓阿狗都來了，你怎麼辦？你也不能限制他們啊！因為他們得標了就得做，那做了之後影響的層面很大啊！從承辦開始到一直的…完成的階段，一直的階段，你要教嗎？還是不教？那你知道這樣會造成多少時間上的損失跟公務人員的…的這個風險，所謂的風險，對吧？所以這是一個有點小尷尬的地方，因為你寫了，目前做過高山廁所的有幾家，可能只有我呀！就我去做的啊！但如果你是採購公告裡面又告訴你說你必須要三家以上你才能夠發包啊！
	可是他明知道這是第一家？
0042 0043 0044 0045 0046 0047 0048 0049 0050 0051 0052 0053 0054	他知道這個，是啊！所以後面怎麼做？所以大家會用另外一個層面來想，比如說會想找我，找我們去投標，可是找我們去投標，我的資格跟那些沒做過的資格，我認為這個案子譬如說：你認為八百萬，我認為要一千萬，我上次做賠錢啊！對不對？那有一些阿貓阿狗出來了，沒做過的，他認為七百萬就可以做了，然後你又叫我去跟他們競爭，我怎麼肯，我一定覺得不然不要做，因為你曾經走過，你曾經做過這個你知道成本會在哪裡，所以你不會去走回頭路再去做一樣的一件事情嘛！對，所以在前期的這個資格上的承攬，其實目前它就是承…它就可能會有這樣子的…比較矛盾的地方，但是它沒有對錯，因為這是角色扮演的問題，公務部門他們有角色扮演的問題。當然登山的民眾他們認為有這樣子的東西很方便，他們有他們的立場，承包…這個工程的承包商他的立場，對。
	那我在資料上看到就…痾…吳明修先生嘛？所以後來那兩年那幾座也不是他去談建案的？
0055 0056	痾…我不知道他有沒有參與。當時參與有兩位：吳明修跟另外一位，工研院有兩個。
	陳國帝？
0057 0058	對，我看年紀應該也滿大的，對陳國帝，我記得當時跟他們在一起的時候，我就像個…就是一個小朋友。
	當初年紀很輕？
0059 0060	當初年紀很輕，對，跟現在啦！跟現在比就覺得…〔建築師已經在…20…2014年的時候逝世了。（助理）〕〔2014？（訪問者）〕〔2014。

0061	(助理)] 1934 年啦! [對, 他 1934 年出生(助理)] [喔! 23...
0062	(訪問者)] 他年紀很大! [如果在的話 84 歲了(訪問者)] [
0063	因為我們剛好現在做建設, 有很多建築師的好朋友(助理)] [是
0064	(訪問者)] [我在跟他們請教這個建築師的時候, 他們都講老師
0065	是真的為社會...他們做很多事情(助理)] 那為什麼覺得我不認為
0066	就是他... [太多年不見了! 哈哈!(助理)] [那後來承包很多公
0067	部門的這個...(訪問者)] 是 [公共廁所...因為當初啊! 您剛剛有
0068	提到說, 整個工程來說是虧錢的情況(訪問者)] 對。
0070	
	那當初您建造工程的過程當中您的困難點是什麼呢? 技術上嗎? 還是...在建材的運送?
0071	困難點喔? 我認為, 我認為做這種...這件事情有幾個很重要的點,
0072	當然第一個點是運送的問題, 第一個點, 在這個運送的問題喔, 要
0073	衍生出很多成本。第一個, 第一個是運送問題, 喔! 抱歉。第二個
0074	是居住問題, 居住, 這個都不算在這...這個囊括在這個工程裡面。
0075	我請教: 如果一個工程, 我只有做了一個工程, 我來承包這個工程,
0076	它的工作時間是...譬如說是兩百天, 譬如說是兩百天, 在所謂的單
0077	價分析裡面他會不會就是算到你這兩百的住宿? 不會。欸這是你的
0078	問題嘛! 不干我的事, 這不在工程裡面啊! 住, 住, 他問題是什麼?
0079	你在玉山裡面你去找哪一個地方住啊? 你可以搭帳篷嗎? 不可能
0080	嘛! 讓你搭帳篷, 對不對? 住哪裡? 所以住在哪裡這件事情呢可能
0081	就是看不到的成本。第二, 直升機, 直升機的費用一個小時是九萬,
0082	九萬塊錢, 但是他的風險出在哪裡? 如果今天我的工地是在塔塔加
0083	鞍部, 對不對? OK! 所以你吊掛譬如需要四次完成, 每次吊掛時間
0084	是兩個小時, 合不合理? 原則上合理。好, OK! 那...我問你, 直升
0085	機從哪裡來? 松山機場。[松山?(訪問者)] 對, 它飛到塔塔加
0086	就兩個小時啦! 所以我要賠多少? 十八萬。
0087	
	當初是用直升機嗎?
0088	再回去, 三十六萬, 再回去三十六萬!
	因為吊掛四次嘛?
0089	不是, 我說工程裡面的寫法是吊掛四次, 譬如說每一次兩個小時,
0090	合不合理? 看起來合理對不對? 實際上在操作那一面呢...是直升
0091	機在哪裡? 在松山機場嘛! 所以直升機從松山機場來到塔塔加鞍
0092	部就兩個小時啊! 所以它怎麼算錢? 從松山機場起飛它就算錢
0093	啊! 來到鞍部它都已經兩個小時啦! 再看一下風向啊! 如果風向
0094	有問題, 天候不佳它就不飛啦! 那不飛了, 怎麼辦? 不飛了, 你要
0095	安排他的住宿啊! 他的人員啊! 薪資啊! 假期什麼全部都要給
0096	他, 那這個算不算成本? 算啊! 好, 那...再開始吊掛, 順利兩個小
0097	時, 譬如說嘛! 因為標工程本來就有風險, 這個...不在話下, 但是
0098	有風險可以, 沒有計算在裡面的風險就...就比較不好, 也就是說這
0099	是一般人沒有看到的風險, 在工程裡面有太多這種技巧了啊! OK!

0100	那…從吊掛的這個過程當中，衍生另外一個問題：怎麼吊掛？綁麻繩嗎？綁塑膠袋？你要吊掛的是D-LOG的那個…D-LOG的那個木材。我們就像樂高那樣，就這樣穿…
0101	
0102	
	就是原木的那一種？
0103	是，疊的！因為最原始的這個D-LOG就是一個凸嘛，一個凹。〔摠…卡著（訪問者）〕對，應該那個叫做古工法，叫作什麼？叫樺啦！一個直升機他要去掛這個D-LOG這些重的東西，因為一般的山青啦！他只能挑的東西最高七十公斤。〔現在更少，三十（訪問者）〕我我說當初。最勇猛的山青他的可以背七十公斤，那當然那個是以薪資算的嘛！背一公斤三十塊，問題是重的東西就必須用吊掛的嘛！不然…
0104	
0105	
0106	
0107	
0108	
0109	
	重的…譬如說還有什麼樣的？
0110	木材呀！還有…那一些鐵的結構啊！對不對？那個比較重的，不行砸下的這一些，還有易碎的都不行，對不對？好，那另外在吊掛的過程當中，需要鋼索對不對？需要鋼索。鋼索要多長？絕對不可能很短，直升機…直升機不可能掛很短，很長嘛！多長？至少要十米。好，問題來了，這十米的鋼索要買幾條？買幾條？也就是說，你現在直升機，直升機嘛！這是白木林，這是…丟的地方一定在空曠處，畫畫一個大大的叉叉，你去丟，丟了之後呢山青再兩個人去搬，但你要看剛好那個地方有沒有可以讓你丟的，因為通常只有沿線的登山道，怎麼會有一個平坦的地方讓你丟？你丟在斜的地方你就掛了，因為你要重新再找，就變廢棄物了，叫亂丟垃圾，對不對？你在掛的時候直升機這樣飛飛飛飛飛飛過來這個繩索，你知道每一條繩索要有頭跟尾要有那個放的那個…它上面有一個鉤子它是活的，脫鉤丟下去之後，你一次吊掛這東西兩個小時，你要花幾次？譬如說是五次，譬如說…我們就說是五次就好，吊掛之後的五次，掛鉤是從這裡吊還是說這裡吊？一定是說飛機本身它才有那個裝置嘛！是不是有鋼索一起下來？對！好，丟了五條鋼索，這五條鋼索怎麼下來？
0111	
0112	
0113	
0114	
0115	
0116	
0117	
0118	
0119	
0120	
0121	
0122	
0123	
0124	
0125	
0126	
	人力嗎？
0127	不然怎麼辦？還有一件事就是，不然就丟掉，那這個鋼索有沒有算到工程裡面？沒有。你知道這個鋼索多少錢嗎？6×4的！你知道多少錢？又是成本。然後你請他們說不然這樣我鋼索要回收，歪啊索，這麼粗的歪啊索十米，山青搬下來多少錢？一條多重啊？說一條多重就好。
0128	
0129	
0130	
0131	
	搬得動那些鋼索的話，那些建材也可以搬得上去了。
0132	還有另外一個方法就是再請直升機再吊回去，問題是直升機一個小時九萬，飛過來再回去吊你的鋼索，你覺得划不划算？這無形中太多太多的損耗，這沒有放在裡面，因為為什麼？因為看不到的，那你說當時標第一個案子這一些人，其實我們是被拱，拱上去說要標的，是人脈嘛！人脈是正的還是逆的不知道，是我來拜託你做還是你來拜託我做？不知道對吧！因第一個案子我能寫的都寫上去
0133	
0134	
0135	
0136	
0137	

0138	了，寫多了、寫太誇張了，人家就認為你這個承辦做這個案子是… 你有失公正，因為就這樣而已怎麼可能你直升機費用一百多萬？覺得被打槍，因為你說不出來，因為也沒人做過，你也不知道到底當時會發生什麼樣的…
0139	
0140	
0141	
	沒有前例可循？
0142	沒有前例。現在再新的工程出來，如果我都不講，這問題還是存在的嘛！還是有人去做嘛！還是沒有人告訴你說：喔！原來是這樣！因為高山工程有高山工程固定的人在做，也就是說所有的材料我都已經備好了，像這一次，所有的材料我都買了對不對？我就跟你講你要把那個鋼索錢編進去喔！不然我不做。好，編進去了，但是我早就買好了嘛！我划得來嘛！那如果我是第一個去做的呢？我就要講說：因為我沒標到，所以你那個鋼索借我好不好？我跟你講：不可能！你來搶我的工作，我還把東西借給你？不可能啦！對不對？這就是可能會產生的問題，細節啦！細節。
0143	
0144	
0145	
0146	
0147	
0148	
0149	
0150	所以現在他們在考量說如果要建造高山廁所，那個經費是一個很大的問題？是合理的嗎？
0151	我不覺得。
	怎麼說？
0152	編列預算的問題，每一個國家公園的，它每一年的這個預算…我認為這樣子的一個預算無傷大雅啦！不多啦！知道日月潭一年多少預算嗎？三億。
0153	
0154	
	做哪一個部分？
0155	全部啊！景觀、工程、維護、維修。那…有時候不只，每一個預算都要消耗掉，如果你沒有消耗掉，你下一次你要再編到這個預算你就編不到，對不對？
0156	
0157	
	砍了？
0158	對不對？砍了嘛！就我覺得…要做不做的啦！我公司每一年我都必花一億，你可以講我預算的問題，你去想就好啦！我要不要做嘛？我如果要做預算不是問題啦！如果我不做啊…一定是問題啦！對啊！我認為說這是我今年的目標是要把這沙發換掉，譬如說預算一下來我就換沙發，對吧？但是如果今年的預算我覺得沙發還不用換，我當然把它花在別的地方嘛！等我花剩了還有一點點餘，我再換掉沙發，譬如說是這樣，那我覺得這是一個執行…執行的問題，不是一個預算的問題，就像剛剛廁所老實講，你是看到原始這個費用多少錢？我印象中好像才七百萬還九百萬吧！
0159	
0160	
0161	
0162	
0163	
0164	
0165	
0166	
	兩座嗎？還是一座？
0167	兩座。一座才三百五。是不是？我忘記了…沒關係這個有資料可以查，當時招標工程裡面就有。
0168	
	七百萬是它的預算，可是你實際建造的是超過這個？
0169	嗯！
	實際上大概要？

0170	九百左右，還有一些工程損耗。
	工程損耗？譬如說那些…像吊掛的鋼索那些的嗎？那些都還不算在九百左右裡面？
0171	嗯〔是…那你虧大了！（訪問者）〕不會，那個時候還可以，我後來虧那個…梨山的才大，三千多萬。
0172	梨山也是公部門嗎？
0173	叁山國家公園〔牌樓那一邊的嗎？（訪問者）〕叁山國家公園的。
	那您剛剛說除了這一個…資材運上去是一個問題，那還有呢？有困難的。
0174	居住的問題。〔居住的問題？（訪問者）〕嗯！居住的問題
	那就是你說一間大概是兩坪左右嗎？
0175	嗯！
	那這樣子要大概多少人員上去建造？
0176	如果現在再重新做這個案子，人員的部署的方式就會跟以前不太一樣。
0177	更多還更少？
0178	更少。
	現在可以更少？
0179	對，我認為現在如果用新的方式去做，我啦！我就會建議要有特殊方法，也就是說在登山步道裡面你必須要給一段時間是我可以運送材料的，我不爬山，我要做一台摩托車給那個幫我載東西的，譬如說啦！第二，現在有那個四旋翼的那個…大型的四旋翼的那個飛機。
0180	
0181	
0182	
0183	
	有人在跑嗎？
0184	如果工程夠大，這個生意就可以做〔你說四旋…？（訪問者）〕四旋翼，是現在人家在說的那個啊！〔螺旋的旋？（訪問者）〕那個無人機有沒有？現在有比較大型的用那個來…來吊掛就好了，買一台那個比直升機費用還便宜〔那個有辦法荷重那麼重嗎？（助理）〕
0185	
0186	
0187	
0188	喔…〔可以呀？（助理）〕你要荷多重？〔五十公斤？（助理）〕
0189	對嘛！五十公斤、一百公斤用遙控飛機就好了啊！每天都讓它飛。
0190	
	最重…最大量的就是那個D-LOG嗎？還是？
0191	D-LOG，當時生態廁所還有一個要求：所有用的材料都必須是…
	要符合那個生態環境？
0192	不能塑膠類、不能什麼什麼…如果它是塑膠，那其實不是更簡單？
0193	是不是更輕？或者像那個…像鋁擠型，鋁擠型是不是它或許它的壽命還比木頭還來得久，你知道鋁擠型嗎？譬如說它的東西跟D-LOG
0194	一模一樣，它外觀也可以烤成木紋的，但它中間是中空，就像鋁門窗的那個框是不是很輕？
0195	
0196	
	就是外觀是符合的，但內材並不是原木的？是嗎？

0197	對呀！還是說乾脆就整座這樣吊上去就好。
	那您剛剛說鋁擠型的這個壽命是會比D-LOG 還長？
0198 0199 0200	當然啊！像鋁門窗那個鋁啊！現在那種技術太…很多都是做格柵的，像在工程裡面，在建設外觀很多都是格柵的，那都是湊出來的，就像那個更輕，而且更好做。
	所以以現在的技術來說，吊掛可以用四旋翼嗎？
0201	我認為可以。
	那建材方面也不需要再用那麼重的D-LOG？
0202	對。
	照理說成本會更低嗎？
0203	低很多。
	比當初更低？人力可以減少？
0204 0205 0206 0207	嗯！當你今天最重的成本在哪裡？在重量，你把重量減輕下來成本就降下來，對不對？甚至於做單面，四個面，一個底嘛！兩個屋頂。當時是一個一個吊掛上去再裝的嘛，那現在可以做成一片一片一片一片，那是不是更快？
	在山下就做好…？
0208	半成型再上去。
	半成型上去再組裝？
0209	對〔那就很快啊（訪問者）〕對啊！
	那當初這個白木林跟孟祿亭那邊有吊掛的腹地嗎？
0210 0211	就是吊掛下去人就搬了，有啊！但是要一段距離啊！當然不可能就在那個地方啊！那個地方沒有…沒有腹地，要找。
	那像太陽能板那樣的東西人力背上去是沒有問題的？
0212 0213 0214	對，因為太陽能板原則是沒有辦法吊掛，會破，因為它是從很高丟下來，那底下呢是什麼東西？不知道。丟得準不準是要看工夫的，像太陽能板或者是會變形的，或者是會壞的都不行。
	當初那個便斗是瓷器嗎？
0215	是不鏽鋼，人工打造出來的。
	當初為什麼得要用人工打造？
0216 0217 0218 0219	沒有人賣啊！沒有人賣這個東西啊！那一個案子所有的東西都是手工的，沒有…沒有這種東西，而且你也不能用一個磁器的在那上面，因為大家都會去的，那個是耐用，所以不鏽鋼最耐用了對不對？對啊！不鏽鋼最耐用。
	看資料好像是如果髒了的時候是把那個整個拆起來清？
0220	整個拿起來，整座拿起來。
	是為了維護方便、清潔方便而做這樣的設計？
0221 0222	對，而且它不會壞啊！我記得它是用兩厘米的不鏽鋼做的，手工做的。

	所以整個建造就是符合能夠融入當地的環境，還有耐用，跟容易維護？那還有沒有其它的功能？
0223 0224 0225 0226 0227 0228 0229 0230 0231 0232 0233	因為這個案子是…我們說的這個服務性質…那它又有開記者會，然後又跟生態綁在一起，最敏感的就是生態這件事情，因為生態，因為太多太多的學者看著你做這件事情，所以你用的材料啊等等等…你都不可以太馬虎，但因為不馬虎，所以成本就一直在增加，他們都會說你為什麼要用這個塑膠的，這不行那不行，那當時馬桶是不是應該用木頭的？生態嘛！那什麼叫生態？就是自然消耗叫生態，對不對？那金屬呢？金屬怎麼叫生態呢？你不覺得有點衝突嗎？就是一直在躲這個，到底是…就是，就是這一線之間能不能做？考驗這個部分，工程就是這樣的，是符合當下最好的條件，最有利的條件，最…大家都沒有意見，做了吧！對…當時是這樣。
	剛剛有說材料是飛機運送上去的，那花了多少的時間從無到有？
0234 0235 0236 0237 0238 0239 0240 0241 0242 0243 0244 0245 0246 0247 0248 0249 0250 0251 0252 0253 0254 0255 0256 0257 0258	這個工程嗎？我知道他從源起開始在設計這個標案的時候就已經花了一年多，在發包還沒有出來其實就已經開始在尋找材料、尋找配合廠商，因為這種東西很多的…這屬於有點敏感啦！有點敏感，也就是說當我今天是承辦，我告訴你我要做這個東西，我來找廠商，廠商說我給你弄好，我告訴你這怎麼做怎麼做怎麼做，OK？他會問承辦那你做這個要幹嘛？承辦到底說還是不說啦？說了那好，你把我這寫進去之後，那我就要去投標算我一份，那當然這是好事，但真的是好事嗎？所以你所巡查到的東西就只有…你所去了解的這些材料廠商，他們給你的意見嘛！對不對？那後續會不會有更好的？會！但你當時找的就這些人嘛！那有沒有更好的？一定有，一定有，那就只能按照原來找的這些人事物集結在一起做這一些事情。那當然這也是無可厚非的…的方法嘛！因為我們用既有的人脈跟我們既有…在把事情做好的前提去找的這些人，把這些事做好，我覺得很合理，不然怎麼弄？承辦他怎麼會懂？對不對！你剛剛講我丟了一個這個東西，生態廁所我給你…你就要弄，有點…有點太強人所難嘛！你怎麼會懂？你怎麼

	知道這東西怎麼弄？這怎麼寫？沒有弄過，它不是一般工程啊！ 是沒有人做過。那所以大家當時所找的配合廠商，所找的這一些人，所找的包括討論的承包廠商都抱著一個心態：就是做一件有意義的事情，並不是真的說這案子能賺多少錢？不可能。因為他總額才…就算讓你賺一半好不好？一半，喔賺三百多萬，做了一年多，一點意義都沒有，更何況它還會賠，一定會賠，當時都要有心理準備說一定會賠，當時會感覺好像滿有意義的，好像啦！ 但因為我們都不是登山，我們都不是登山。對你們來講是運動，對我們來講是勞動。我們去爬那個山我們覺得是勞動。
	這兩座生態廁所它是兼顧了避難設備的概念嗎？
0259	對。
	我走過幾次的玉山，對我來說意義非常重大，因為人總有需求，生理需求。
0260	是。
	所以需要的時候它就是一個點，可是在其他的地方，它可能說這麼長的時間你有生理需求可是沒有廁所的時候就等於說是在破壞生態的事情。
0261 0262 0263	是，現在如果再有新的一個做法再加上那個…科技，譬如加個 WiFi 啊！加個充電啊！加個什麼緊急可以聯繫的。因為本身它可以發電嘛！
	太陽能跟風力嗎？
0264 0265 0266 0267 0268	對，本身我覺得它就可以做一個緊急備用的一個…包括…因為台灣很小，就算你今天到玉山，你緊急下山也很快，不像美國或中國大陸，它很可能…幾百公里都沒有人，意義就不一樣，所以台灣雖然小，但它可以做得非常非常的精緻，那如果現在有新的做法可能可以再加一些科技在裡面。
	譬如說是？
0269	我說的就是 WiFi 啊！或者是充電啊，或者是加熱系統啊。
	加熱系統？
0270 0271	比如說你去那邊很冷嘛？它可以有一個加溫啊…對不對！被熱死倒不會，被冷死就會。
	現在太陽能蓄電效果是…比當初？
0272 0273	喔！好很多的。以前我們用的叫深循環電池，超大一顆，那個多重啊！超大一顆，一顆都幾十公斤，啊現在的小小的就很厲害，所以

0274	成本就降很多，對啊！
	好用又便宜的意思？
0275 0276 0277 0278	對，又好用又便宜，而且效能更高，現在的效能都很好啦！〔使用年限更長，因為它更穩定（助理）〕對。現在的深循環電池帶下來可能就古董了吧？因為科技在變化太快了，深循環…這麼大一顆。
	那現在把他換成一個比較高效率的，會衝突嗎？跟上面的那個牌子。
0279 0280 0281 0282 0283 0284	不會，它使用安培數是一樣的，應該是不會去更換它啦！〔它的現況到底怎麼樣？（助理）〕現況啊…〔對就是現況（助理）〕就是不怎麼樣啦！〔它現在現況功能都堪用嗎？（助理）〕就算它現況功能不堪用也沒關係，就是它那個加熱棒…有啊那個加熱棒是一定有用的啊！就加上你…邊上廁所的時候可以邊轉那個舵啊！
	現在會有比較大的問題就是那個使用的習慣嘛，那玉山這邊他們遇到了比較不好的狀況，就是有使用者他丟了不能丟的，在攪拌的時候一攪就卡住，就剛好卡住那兒，那樣就是完全動不了，就是需要加強登山教育的地方。
0285 0286 0287 0288 0289 0290 0291 0292 0293 0294	〔攪拌？（助理）〕〔攪拌，應該是跟那個木屑（訪問者）〕因為它太久沒有動了〔那當初的設計是它可以自動轉動是不是？（訪問者）〕，對〔就每隔一段時間它會自動轉動？（訪問者）〕對，這是它電力需求的原因啦！就是它需要兩個電能的提供：第一是自動攪拌，時間到了它就會轉幾圈，不要讓它所謂的卡住，它可能低溫，高溫其實還好，高溫會發臭，但你如果有攪拌它就開始發酵，低溫的話他才會就是比較會硬，因為它低溫就是乾燥，對，比較乾燥，所以他每隔一段時間他就會自動翻轉，第二個就是加熱，因為它加熱之後裡面的微生物他才會活，才發酵。
	所以會選擇一個高溫菌嗎？還是低溫？
0295 0296	裡面的菌種當時是工研院，它是一個算是…反正就是會吃那些東西嘛！
	會讓它分解的？
0297 0298 0299 0300 0301	對，但它放進去它就會永遠都存在，它會一直長一直長，一直長，一直吃，但他要一直保持它的溫度，當然無法一直保持得很穩，至少死了90%，還有10%牠還是沒有問題，當你攪拌的時候它又會繼續繼續地在轉，又再吃，對，那個菌種應該是這樣，這個菌種種我不是那麼了解。
	現在雪霸在推行自備排遺下山，如果以承辦高山廁所這樣來看這些事情，您的想法如何？
0302 0303 0304	我當然覺得很好，這件事情當然不會只用在雪山或者其他的地方嘛，我認為是用在整體登山客的公民與道德，這根本不需要提倡，因為這是本來…台灣人民應該本來就要具備的概念，本來就要這麼

0305	做啊！就算我們有一個高山的廁所，你們也應該這麼做，因為這一座廁所的方式它只是讓你…我不是這裡讓你來用，而是以備不時之需，我應該心態上要這樣調整才對。你剛剛說，如果登山客每一個人的心態就是：我就是這樣做，我自己帶我自己的…對不對！譬如說嘛…那就沒有問題了，但是高山廁所它必須有沒有存在的意義的價值？我覺得還是要有，如果剛好有廁所，你又剛好有生理需求，你就不用那個排遺袋，但是如果沒有，你本來就要有概念要這樣子做啊！但是現在是會有一個想法就是說，我在登這一座山，我明明知道我在登這座山我需要的是半天的時間，我明明知道這半天我沒有可以上廁所的地方，還是我可以解決我的這個需求嘛！我本來就要準備不是嗎？對不對？我不知道登山者的心態啦！我本來就要準備。還是說在這裡面每三個小時它就有一座廁所我就不準備了？這差別在哪裡？
0306	
0307	
0308	
0309	
0310	
0311	
0312	
0313	
0314	
0315	
0316	那如果說不要以登山的角度來說，假設我今天是去郊遊，那個地方剛好沒有廁所，您會怎麼做？
0318	那個地方…你是說我嗎？你是說如果我是遊客？遊客當然就沒有這個 sense 嘛！那我…當然就只能夠隨地…這是遊客嘛！所謂的專業…專業的登山者跟遊客是不一樣，遊客不會去那裏啊！遊客不會爬到玉山去。
0319	
0320	
0321	
	那登山者他即使有那樣子的概念，可是這麼長的距離…？
0322	我說的是每一個設施的…它有它存在的意義，但在使用的上面呢…應該這麼說…廁所它應該本來存在，但是你說現在在提倡的這一個也不錯啦！我認為如果是並行其實是更好，並行其實是更好。
0323	
0324	
0325	
	廁所啦，或者是自備，或者是挖洞，它其實是選項。
0326	對啊！而且所謂的 station，它就翻譯 station，也就是說它不只是一個依賴小屋，它是一個廁所，它也是一個中繼站，它或許也是一個補給站，譬如你上山去了，你要不要喝水？爬三個小時、爬四個小時，你要不要坐一下？需要嘛！對不對？啊會不會要喝水？會有人說我今天體力比較好，我多帶個一千 CC 的水上去裝一下？讓體力比較差的人不用帶那麼多水，我去到中繼站的時候，我還可以再裝個五百 CC 的水，那理解我的意思嗎？它就是一個 station 嘛！它可以是一個救護站，它也可以是一個避難所，它也可以是一個補充的…[塔台？(助理)]對嘛！補充…補充的一個補充水、補充…之類的，並不是只有一個 station，可以裝一個桶子在那裏啊！讓登山者可以去裝水啊！對不對？或許是說…我知道有很多…有很多人非常有概念，非常有這個…公益的嘛，他們就會去背水嘛！背水上去。它們會背水在這個中繼站讓人家來裝，我覺得這個都滿有意義的啊！所以它不只是一間廁所，它可以再放廣義一點，對，我覺得會更好，再廣義一點，就再…意義就是會更好。
0327	
0328	
0329	
0330	
0331	
0332	
0333	
0334	
0335	
0336	
0337	
0338	
0339	
0340	
0341	
	我上次去雪霸訪問，他後來給我看看一下那個…他們那個排遺袋，看

	一下，但那個它有味道，所以我把它封起來。
0342	我現在都還沒看過〔沒有看過？那原始的排遺袋它是這個樣子，它
0343	上面有警語（訪問者）〕是〔上面這個是…一般的塑膠，那裏面呢…
0344	裡面打開是這個樣子，裡面打開是這個樣子…排遺袋，它就是一個
0345	裝排遺的袋子，那它還會有一個外架（訪問者）〕是〔那現在要做的
0346	就是在哭坡這個地方啊做一個簡便的…像你說的 station，但是
0347	它這個 station 並不是說呢可以進去上洗手間，而是提供一個…一
0348	個隱密的空間讓大家使用這個（訪問者）〕〔這是塑膠袋？（助理）〕
0349	〔這是一個可以分解的袋子，然後呢！它可以這麼大，它拉開來可以
0350	這麼大，然後呢套住那個簡易的架子，把它套住就是一個簡易的
0351	馬桶了，那裡面放了一些粉，那這個粉呢它有…（訪問者）〕消化的
0352	功能？〔它就是有點像水泥這個樣子（訪問者）〕它會吸水分？
0353	〔對！吸水分，所以它可以固化（訪問者）〕對〔對它可以固化（訪
0354	問者）〕對，它自己會發熱固化〔是（訪問者）〕〔可是這並沒有
0355	分解袋，我曾經研究過，它不是真的會分解欸！它分解不了欸！（助
0356	理）〕〔它分解不了？（訪問者）〕〔分解不了，你們可以真的去
0357	讓它實驗，它分解不了，它還是需要很長的一段時間跟一些條件，
0358	它並不是我們想像的這個樣子（助理）〕還有另外一種，在美國有一
0359	種馬桶是焚化爐的馬桶〔焚化爐的馬桶？（訪問者）〕你聽過嗎？
0360	〔我說廢棄物的…我不知道…（訪問者）〕你上完廁所之後你的那
0361	個排遺…〔熱源是什麼？（助理）〕就是一座小型的焚化爐〔那他
0362	要加油或是它的熱源？（助理）〕電。〔用電？（助理）〕嗯，然
0363	後把你的排遺烤成乾燥的〔喔！是…減輕它的重量？（訪問者）〕
0364	對對…當它烤乾了之後，就沒有味道了〔第一個是味道不見，再來
0365	就是那個…減量（助理）〕那個就變肥料了〔就直接在那邊撒掉？
0366	（訪問者）〕對。對，那你說用這個…〔它只是一個選項啦！它只
0367	是一個選項，只是說它上面的警語就寫說這個不能用到眼睛，如果
0368	弄到的時候需要用大量的水沖洗，那但是在郊外我們的高山要獲取
0369	大量的水是一件為難的事情（訪問者）〕是〔所以就會想說若以一
0370	個登山者的角色來看看，它其實是一個宣示啦！只是要倡導使用者
0371	能夠正視自己所製造的問題（訪問者）〕是，是。

附錄十 雪霸保育志工陳00參與自揸排遺下山心得

這次不是成果，而是揭示，我也很期待接下來的發展~

背大便沒有想像中那麼困難，尤其當一起爬山的夥伴都背了的話

想想，連糞便都可以帶下山，還有什麼是你帶不下山的？

這次的活動，看到酸雪霸或是看好戲的，遠多於期待的

雖然我也覺得背排遺這事不容易，但是想想，我們真的有對那遍地黃金那麼視若無睹嗎

我不知道其他人覺得怎麼樣，我看了滿地的大便是很生氣的，有夠噁心！

這些人是把自己當成動物還是怎樣...(以下省略幾千字)

有主管機關願意花心思想解決辦法，身為登山者的我們應該要高興才對

我們怎麼會期待一蹴可幾，人的問題，是說解決馬上就可以解決的嗎？

排遺背下山不是最聰明的辦法，台灣人最聰明惹，怎麼不會恥笑這種辦法

排遺背下山絕對是吃力不討好的，誰想要喇賽？更別說那事前跟事後一堆的配套要想

但是，排遺背下山那樣單純的心卻又如此絲絲入扣牽引著我的心

我們不是常常說要把自己帶上山的東西全都帶下山嗎？

排遺背下山不就只是實現自己的承諾而已，為什麼我要把排遺留在山上叫別人來處理呢

我來到這裡，這美麗的山，有什麼是我可以留下的嗎？

不管你想留下什麼，總不會是你的排遺吧？

排遺帶下山是不是可以考慮的一種處理排遺的方式？

我覺得是肯定的，相較於就地掩埋或是蓋間廁所，

在某些情況下，我覺得反而是用兩個塑膠袋來背排遺下山對環境的衝擊會最小，

有人可能覺得無止盡增加垃圾，其實我沒有那麼樂觀，

會背排遺下山的我想很長一段時間都只是小眾，

你背垃圾不用塑膠袋嗎？你會把垃圾袋全都拿來重複使用嗎？

那為什麼你那麼關心那兩個屎袋不能重複使用呢？

屎袋亂丟的機率的確很高，我對我們山友的素質更加悲觀，
但是因為擔心假設性的情況我們就不嘗試改變了嗎？
這是一個起步，我也想知道我們的山友能做到什麼程度，
是不是有機會能讓大家來貢獻一己之力讓排遺對環境的衝擊減到更低。
也有山友詢問不能用科技的力量來處理排遺嗎？一定要用這樣土法煉鋼的方式嗎？
我也以為科技是萬能的，以為科技無所不能，
但其實，科技沒有我們想像中的強大，科技有它的侷限，預算更有它的侷限，
你覺得無上限的挹注資源在高山廁所問題上，有可能嗎？
很多事情是需要取捨的，台灣的民眾總是期待在上位者替他們解決問題，
一不如意就悲憤吵鬧，讓我說句直接點的，
屎是你自己拉的，要你自己試著去處理很不應該嗎？



附錄十一 雪霸保育志工周 00 參與自揸排遺下山心得

個人意見如下：

先澄清一個小問題：排遺是指大號，還是大小號都要帶下山？要是把尿尿也一齊裝進去，袋子放在外面，一到寒冷的夜晚就可能會結成冰，不僅塑膠袋容易破，重量也相對會更重。

1. 排遺的座桶，可否再加大，再者，一般人上廁所，因為肌肉收縮因素，會先小號再大號，但也會同時動作，當天在現場使用時，桶內有小便殘留，座桶設計是否也要考慮小號釋放的可能？否則會增加重量。
2. 不知黃鼠狼與黃喉貂或獼猴群會翻動排遺否？以他們銳利的牙齒與靈活的肢體，袋子懸置放於外面，很難驅逐，萬一被抓破，會更難處理。集中置放處，也需考量被入侵的可能。
3. 尼泊爾對排遺的後製處理作法，是否可行，薦請評估。參考附文。
4. 非定點如野外使用排遺袋，因無座桶，不知是否在不太增加成本下，有更貼心的設計？如：臀部與地面放置的袋子，可否略高或同高？
5. 多年前，有一位美國女學者來台灣山區作調查，利用天晴，她把大號集中曬乾，減少重量的作法，是否也可考慮是看看？
6. 排遺帶下山的 SOP，日後能否於官網製作文宣與張貼在各山莊？
7. 未來志工在登山口或七卡山莊協助合宜處置排遺，是否也應事先討論各種可能狀況與如何解決之道？
8. 排遺帶下山的阻力與疑惑，雜音應不少，初試階段能否嘗試舉辦公聽會後，再邀約相關人士討論後公布？
9. 配合的山友與團體，可否考慮略施小惠？
10. 配合活動的登山界的領導社團的影響力與阻力將是最大的職業團體的可能反彈，是否會形成二極對峙？如何對話、溝通、協調？將考驗支持者的智慧。
11. 本人期待最終的方案是立法規定：進入山區，排遺帶下山！