

以戶外遊憩管理角度談登山守則 ～重新詮釋 LNT 用火方法

歐雙磐*

摘 要

台灣山野環境從公部門推動自然保育相關政策開始，朝向環境保護、生態保育、資源整合之理念落實，一直到近年朝向環境教育之推廣。台灣戶外遊憩活動中重要的自我行為守則 - LNT 推行至今不下十多年，山野教育可能逐漸喪失某些不應被強調與重視的山野能力 - 生火，甚至視其為環境傷害者。在山野領域之中，合理與有效益的管理/管制議題一直是政府單位與民間單位所關心的，然而，台灣卻常面臨在「禁」與「不禁」的管制思維，而非著力於體認其存在於山野生活本身的價值與精神的治理態度。「禁止生火」、「禁止露營野炊」告示牌，意味著山林之中用火之嚴重性，又或者在山上用火彷彿成了極惡之事，卻忘了「火」所帶來的意義與象徵。然而對於長期生活山林中的住民而言，火的使用如同延續生命般的重要，並且反應在人對於山林的「土地倫理」及「尊重生態」精神。生火、用火，是否真是只有採用禁令一種方式，又或者有更多能夠被討論的空間？因此，本文從戶外遊憩管理角度探討在山野環境中「生火」議題，進而落實一個安全與負責任的用火策略，並且重視生火的教育與文化。

關鍵字

無痕山林(Leave No Trace, LNT)、生火(fire making)、
戶外遊憩管理(outdoor recreation management)

*中華民國戶外遊憩學會 景觀規劃設計師
東海大學景觀學系、逢甲大學室內設計學程 兼任講師

以戶外遊憩管理角度談登山守則 ～重新詮釋 LNT 用火方法

歐雙磐

一、前言

由於週休二日以及國民旅遊風氣的推廣，休閒產業整體逐漸成長，各項的遊憩活動逐漸被重視及發展，在社會結構與生活形態轉變下，較高教育層次的普及與經濟來源的增加、閒暇時間增加等條件下，使個人在對於鑑賞、技巧及休閒生活的知識上也有所改變（Kelly & Godbey, 1992），對許多人來說，休閒已經成為生活中的主要部分，甚至影響對於工作的行為與態度（Bryan, 1977）。登山活動在國人的遊憩活動中亦是重要的部分。並且，在山野遊憩推動與觀光發展之下，諸多登山產業鏈結已逐漸成熟。

登山活動在政府單位與民間相關社團的大力推廣下，由早期的健身運動，轉向休閒、冒險、知識等多元的遊憩活動。大眾對於登山活動的認識與參與中，亦逐步嘗各種類型的登山活動，在郊山、中級山以及高山等登山類型上有不同的行程與困難度，登山者隨著時間及對登山活動的經驗累積，由原本的單純參與登山活動轉而開始挑戰自我，並且針對登山活動追求更專業、更深入的境界，因此，不同的登山型式漸漸有其專門化的現象出現，這也是 Bryan（1977）所提及的遊憩專門化的涉入過程。

筆者 2005 年在研究登山者專門化程度時，曾探討登山者遊憩專門化(recreation specialization)程度，在不同的六類登山者類型「玩票型登山者」、「入門型登山者」、「實踐型登山者」、「情感型登山者」、「認知型登山者」以及「專業型登山者」(歐雙磐、侯錦雄, 2007)，之中，所接受的登山倫理觀念與技術亦有顯著落差。各登山社團、登山學校所研習之登山課程常包含有領導統御、登山安全、緊急救護、高山救難、台灣高山環境認識、雪地訓練、攀登訓練、登山基礎技巧、野外求生技能、環境保護與倫理、登山計畫、溯溪技巧以及社團參與等。其中野外生火技巧多納入在「野外求生技能」一項操作，並且多是突出於中高程度的「認知型登山者」與「專業型登山者」才有較多的經驗。亦顯示出國人對於登山仍多停留於一種「健身運動」的觀念，在山野知識與技能上之專研仍屬淺薄。

在山野教育中「生火」常被歸類於野外求生技能課程之一，非到緊急狀況能不用就不用，平時登山更沒機會操作，因此，筆者常見到山友對於火的認知與使用觀念並不如繩索攀登技術來得熟練。但是台灣山野地形複雜並且登山類型多元，無論是遊走於溪谷溯溪、濕冷的中海拔山區、蚊蟲多的低海拔林地等確實有不同技能需求，懂得生火能免於失溫保暖、驅蚊、求救(如升狼煙)，到了營地裝備衣服溼了可透過生火烤乾，寒冷的夜裡圍著火更是倍感暖意。

然而，當環境意識抬頭以及 LNT 推廣之下，山野活動開始被要求將衝擊降至最低，害怕破壞生態環境、怕會引起森林大火...，諸多的措施與理念是戶外遊憩管理所需要關注的。

當戶外遊憩是台灣民眾休閒參與轉型的重要指標之一時，隨著參與人口持續增加及休閒服務提供從量到質的轉變，深度旅遊、認真休閒、遊憩專門化成為戶外遊憩行為的特點，隨之而來的議題，便是遊憩提供者要如何提供專業化的管理，以滿足民眾各方面的需求並提升遊憩體驗的滿意度。然而，在博大精深的山野領域之中，合理與有效益的管理/管制議題一直是政府單位與民間單位所關心的，然而，台灣卻常面臨在「禁」與「不禁」的管制思維，而非著力於體認其存在於山野生活本身的價值與精神的治理態度。

台灣山野環境從公部門推動自然保育相關政策開始，朝向環境保護、生態保育、資源整合之理念落實，一直到近年朝向環境教育之推廣。台灣山野活動中重要的自我行為規範 - LNT 推行至今不下十多年，從開始推動中的 LNT 教條式觀點推動，推廣國人的戶外遊憩行為，常讓我們以守則方式遵循，久而久之卻可能逐漸喪失某些不再被提起與重視的山野能力，甚至視其為環境傷害者。但也不能否認，LNT 這樣的世界共同的永續理念，逐步觸發民眾對於環境的關懷，拓展到全民對於台灣山林的愛護。然而，這樣的環境關懷無疑是對這無人煙的山野所投入的管理概念，卻也忽略了人在其中活動/生存的特質。

聞火色變？每當踏入山林，不同政府單位管轄的林道或登山口常可見到，「禁止生火」、「禁止炊事」、「禁止露營野炊」告示牌，意味著山林之中用火之嚴重性，又或者在山上用火彷彿成了極惡之事，卻忘了「火」所帶來的意義與象徵。然而對於長期生活山林中的住民而言，火的使用如同延續生命般的重要，並且反應在人對於山林的「土地倫理」及「尊重生態」精神。生火、用火，是否真是只有採用禁令一種方式，又或者有更多能夠被討論的空間？因此，本文想要從戶外遊憩管理角度探討在山野環境中「生火」議題。

二、LNT 概念與發展

(一) 美國 Leave No Trace 運動概述

美國自 1960 年起，在國民所得增加、工作時數降低、休閒觀念改變、交通方便性提昇、都市化現象更趨明顯等因素影響下，戶外遊憩活動逐漸增加，亦造成環境上的資源消耗；70 年代隨著遊憩活動人口成長，造成對自然及人文資源的衝擊和破壞，遂引起美國相關單位的關心。有鑑於此，許多管理單位一開始引用法令來規範遊客的行為，美國從 1964 通過了荒野保護法案(Wilderness Act)，但是隨著戶外旅遊及休閒的風氣盛行，野地也開始遭受破壞，步道及營地土壤流失，湖水受到污染，垃圾散落各處，而糞便及營火的遺跡也隨處可見，發現硬性的法令規範造成遊客反感，效果並未彰顯，於是改採與專業人士、民間團體合作，一起教育民眾戶外遊憩的環境保育觀念，以期降低遊憩行為對環境的衝擊性，開始從各個層面呼籲民眾，在前往自然環境時應關心到自己的行為對環境之影響，於是開始制訂一些野外活動

準則，強調野地倫理。80年代起，美國各級政府的土地管理單位--美國林務署(USFS)、國家公園署(NPS)和土地管理局(BLM)、環境教育學者、保育團體、戶外用品的製造商與銷售商、民間戶外領導學苑 NOLS 及社會大眾共同組成合作團體，提出無痕旅遊的行動概念，全面推動「負責任的品質旅遊」。教導大眾對待環境的正確觀念與技巧，協助將遊憩活動對自然的衝擊降到最低，成為 LNT 理念最初的發展歷程。(行政院農委會林務局 無痕山林網站)

LNT 初步制定推出六大原則作為山野活動規範，而後於 1999 年 LNT 教育委員會調整補充修訂為七大原則，為目前普遍所熟知的版本內容。包含：

1. 事前充分規劃與準備 Plan Ahead and Prepare ；
2. 在可承受地點行走宿營 Travel and Camp on Durable Surfaces ；
3. 適當處理垃圾維護環境 Dispose of Waste Properly ；
4. 保持環境原有的風貌 Leave What You Find ；
5. 減低用火對環境的衝擊 Minimize Use and Impact from Fires ；
6. 尊重野生動植物 Respect Wildlife ；
7. 考量其他的使用者 Be Considerate of Other Visitors

(行政院農委會林務局 無痕山林網站)

(二) 台灣 LNT 「無痕山林」推廣概述

台灣隨著週休二日與休閒觀念逐漸改變，引領戶外休閒風氣的蓬勃發展，登山健行活動漸趨普及，國人戶外遊憩觀念處於探索階段，常對脆弱的資源造成嚴重的衝擊，尤其是集中在某些特定時段及地點的高密度使用，如步道山徑、沿線植栽土壤，更易導致相關的環境破壞。民國 95 年在林務局舉辦的全國步道環境優化研討會中，Leave No Trace (簡稱 LNT) 議題受到公私部門廣泛的討論與迴響，並透過網路票選將此活動定名為「無痕山林運動」，於同年發表「無痕山林宣言」，希望能夠藉由產、官、學界共同的參與及努力，優化步道環境，讓山林的愛好者在親愛土地的同時，亦能不對山林環境造成衝擊。此亦為無痕山林運動的由來。林務局於 95 年委由中華民國永續發展學會辦理「國家步道環境優化系列發展推動計畫」，後再委請台灣外展教育學校(OBT)與台灣生態登山學校(TWEA)，辦理 LNT 教育訓練課程，逐步推展無痕山林運動。目前國內對於 LNT 理念推廣已逐步普及，應用於國內登山教育、環境教育、露營活動。(行政院農委會林務局 無痕山林網站)

(三) LNT 「生火原則」推廣概述

LNT 七大原則之中，第五項標題為：減低用火對環境的衝擊(Minimize ampfire Impacts)。主要推廣概念包含：

- 在野地裡生火會在土地上留下永久的傷痕，請使用一個輕量化的爐具炊煮，並在夜晚享受燭光的情趣。

- 在允許生營火的地方，使用已架設好的爐架和生火點。
- 必須生營火時，請撿拾散落在地上、可用手折斷的樹枝，生一個夠用的小營火就好。
- 離開時，一定要將火完全熄滅，並把沒有燒完的東西通通帶走，灰燼必須分散灑在遠離營地的地方。

LNT 這七大原則，基本上是對於進入山野環境的使用者進行了宣導與教育功用，希望所有遊客都能約束自我的行為，並且學習尊重環境且友善對待，也降低對環境的衝擊。因此，這七大原則希望所有到野地的造訪者，都可以透過事先準備、反思遊憩行為並且進而達到關懷生態、促進環境永續發展。「減低用火對環境的衝擊」一項亦在於推廣用火時對自然環境的平衡點，以達到環境倫理。

三、山野中生火！國內外現行規範與政策回顧

國內登山環境多屬於內政部營建署國家公園（特別景觀區、生態保護區）、行政院農委會林務局（森林區保安林地）、交通部觀光局國家風景區（特別保護區、自然景觀區）……等之管轄範圍。在各管轄範圍之管制事項規定多有基本法源或規範。

以台灣的國家公園為例，國家公園區內禁止事項（法源依據：國家公園法第 13 條暨內政部 96 年 3 月 07 日 台內營字第 0960801114 號函），首要明定禁止焚毀草木或引火整地、...、其他經國家公園主管機關禁止之行為。爾後各國家公園多依據國家公園法第 13 條之條列訂定禁止事項。「太魯閣國家公園區域內之禁止事項」明定：「禁止未經核准於指定以外之地區... 營火、野炊、烤肉、...等活動。」（法源依據：內政部 106 年 7 月 13 日台內營字第 106 號令修訂）；雪霸國家公園管理處也依據國家公園法第 13 條訂定出：「未經申請核准，禁止...升火、野炊、...等有礙環境安寧或公眾安全之活動。」；「陽明山國家公園區域內之禁止事項」明列禁止於指定地區以外之地區舉行營火會、野炊、烤肉、滑草等活動。

各國家風景區依據「發展觀光條例」所擬定之風景區管理規則、禁止事項、限制事項、管理要點、...，依據管轄範圍內之敏感地點提出禁止露營野炊、生火烤肉之規範。林務局國家森林遊樂區、各縣市政府山區保安林地之規範，為預防遊客釀成森林大火同樣禁止遊客於指定地區之外地區進行野炊、生火烤肉。

整體而言，台灣公部門於登山環境中各管轄範圍皆提出基於生態保育、森林資源保護而明訂未經核准於指定以外之地區進行生火，核准地區以遊憩區為主，通常設有露營場、烤肉、營火之設施，並允許遊憩行為，如陽明山國家公園設有陽明山童軍營地、金門國家公園設有中山林露營區、太魯閣國家公園設有綠水營地...等，是允許登記申請後進行生火、烤肉及炊事活動。

國外著名國家公園、登山路徑眾多，尤其以森林、草原景觀資源著稱的荒野環境，對於遊客守則有相關的規範。而令當局擔憂的便是一野火，所帶來的嚴重災害。美國奧林匹克國家公園（Olympic National Park）位於美國華盛頓州西北角的奧林匹克半島上，1988 年公園將

96%土地列為荒野，不准任何形式的開發。其中以 Staircase、Dosewallips 和 Deer Park 這三區是奧林匹克國家公園內屬於較乾燥的地區，由於沒有設置遊客服務中心，這裡多是健行，露營或登山客才會到的地區。由於該地區持續的炎熱乾燥天氣和枯竭的森林燃料，國家公園在 2012 年 9 月公告曠野地區禁止所有野地生火行為，並且預防天然野火，採取這種預防措施來保護公園資源、遊客以及鄰近地區居民的安全。並不斷提醒用火方式宣導：「營火 campfire 只能在已建立的營地既定火爐中進行（營地規劃有生火圈 fire ring）。沿著國家公園的沿海地帶，只有在高潮線以下的海灘才允許生火，…。可以在國家公園的野外使用規劃好的營地火爐，但應遠離易燃植被和森林垃圾。任何明火必須謹慎使用。」

在美國知名的太平洋屋脊步道(Pacific Crest Trail, PCT)對於生火管制策略上，強調營火安全(Safe campfires)，宣導森林大火之危險與防範措施，因此，依據季節（夏季乾燥）有相關用火規範，如生火、抽菸、使用爐具，以避免造成荒野火災。其中以南加州的步道路段通常不允許生火，只有在少數配有消防設施的露營地才能生火，另外也不鼓勵使用酒精爐或柴火爐。而有趣的是，進入 PCT 最好能夠申請當地的「生火許可證」，才能在規劃好的露營地或區域使用爐灶、燈火或篝火。

許可證是同意遵守篝火的限制和規定，但一般而言在荒野中仍是不允許生火的。而在美國知名阿帕拉契山登山路徑上(Appalachian Mountains Trail)對於用火安全亦有同樣的規範與宣導。阿帕拉契山徑的某些部分不被允許生火（火落地），僅限制於在指定營地生火，在路徑上設置有超過兩百處的避難小屋，多設有生火場，以砌石或鋼板圍塑成火灶來提供登山客取暖、烹飪使用。登山者可以在阿帕拉契山徑官方網站上找到列出火災和露營規定的資訊，強調負責任的生火態度，用來提醒登山健行者用火安全。

整體而言，從政府遊憩管理施政作為的角度來看，當局者往往面臨到實質行政業務壓力以及社會大眾輿論討伐，在時間緊迫與實務專業不足之下，「管」與「不管」還是有許多討論與商議空間。筆者在台灣從事遊憩規劃多年，諸多的理性環境分析卻也常面臨到當局者決策觀點的衝突，「禁」與「不禁」或「管」與「不管」，倒也成了當局者與遊憩者之權利抗衡問題。在美國這個 LNT 發源地的國家，治理的角度與方式略有不同，除了推動 LNT 運動之外，採用合理空間規劃方式來「管理/管制」可能造成災害的元素，依據環境特質、氣候問題、植被、地形地貌、實質空間等綜合考量，於指定地點營地設置核可生火空間，甚至申請生火許可證來宣導使用者用火安全，衍伸出具有彈性的管理方式。

四、傳統山林生活精神之反思

「生火」是野外生活的一項重要技能，更是在人類文明進程中扮演重要的角色。從大自然落雷火苗的取得一直到能夠創造並控制火種，或從鑽木取火、燧石取火到火柴的產生，無論是作為烹調煮食或生活技藝使用（照明、取暖、炊事、工藝），更有宗教祭祀用火（如拜火宗教儀式），以至於全世界各個傳統民族皆有關於火的傳說，如台灣原住民多有傳遞火種故事。

而在傳統山野生活之中，炊煙燃起，象徵著溫暖與安全。在登山與山野體驗過程中，同樣對於人的登山安全、生理心理都有重要的意義。

筆者近年從登山活動轉為山野生活追尋，在台灣山林的主人翁-原住民朋友-身上有多種觀察。從原住民獵人描述，早期他們上山打獵，為了減輕負擔，通常不會帶太多食物，身上只要帶有山刀、鹽巴、火柴和兩具等必備物品，即使沒有食物，也能進山，在溼冷的森林裡活動多日，沒有具備生火的技巧是不行的，因為生火不但可以取暖，夜間更可防止其他野獸攻擊，為保命關鍵之一。對火的使用，獵人們是以與山林共生的態度在看待生火這件事情，火並不升大，小而夠用即可，不但節省燃料，亦不用耗費體力蒐集木柴。現代人使用所謂創意科技的產品才能燃起木柴，而原住民則可以在雨中運用智慧，無須依賴現代科技裝備，在自然中找到乾燥且易燃的取火絨，並且順利將火生起，其用火文化與經驗仍是山野教育必須學習的對象。

台灣山林活動中，由於用火造成森林大火事件不乏，如 2001 年登山客在雪山東峰焚燒廁紙引發大火；2008 年登山客在攀登雪山滑倒骨折，隊友施放狼煙引發大火；2014 年雪山 369 山莊山友焚燒垃圾造成箭竹草原大火；另外亦有登山客在帳篷使用瓦斯爐煮飯造成帳篷燒毀甚至氣爆之事件。不難發現，其遊憩衝擊也確實是山野生活觀念不足與登山行為教育之缺失。從管理單位的角度而言是要保護這片山林，當絕大多數山友無法善用"火"，因此以禁令作為管理確實是直接的方式。

反觀台灣原住民長年在山野中活動，對於用火非常謹慎，白天在山林間活動時，不會生火煮食，以隨身攜帶的熟地瓜乾糧果腹；而晚上過夜休息時，因早期禦寒衣物不夠，必須生火取暖，此時獵人通常會在營地周邊撿拾落下的倒木、枯枝來生火，先將生火點附近的雜草清乾淨，做好防護以免火苗飛出而釀成森林大火。目前也並未聽聞有原住民獵人在狩獵生火而造成森林大火的事件，從部落生活中每日起床第一件工作是生火的事情來看，對於火的控制與觀念常是我們這些非生態人無法感受的。

當 LNT 從談論生態與環境主義並降低環境破壞衝擊的角度來看，人進入自然中應考量為生態的一部分，一種「客觀」的存在，是建構為一個「生態人」的角度來關懷土地，其中就必須從過去環境保護主義的觀點跳脫並且考納「人」在其自然中生存之文化價值。美國對於國家公園的劃設，架構在把大自然當作是「未有人居的」、「原始的」一種浪漫想像（陳永龍，2007）。事實上，原住民對待土地的方式才是真正的生態共存方式，尊重卻適度利用自然資源，同樣也保護資源，將人看作是屬於自然的一部分。

LNT 推行至今不下十多年，從開始推動中的 LNT 教條式觀點推動，推廣國人的戶外遊憩行為規範，我們也只能依據此教條不斷的延伸出不同的做法。由於 LNT 觀念的背後，其哲學基礎乃在於「人不屬於自然」這個假設，或說是一種「無人國家公園」的出發點，生存在自然環境中要順應自然的模式（陳永龍，2007）。我們應該思考，在符合土地倫理與關懷的架

構之下，朝向屬於台灣的「生態人」守則，是對於土地的尊重，也包含對於常活山中在地的「生態人」的學習。學習與自然共存的哲學觀，取之於自然、用之於自然，延續「生態人」在山野中尊重且負責任的山野文化價值。

以原住民傳統狩獵文化為例，原住民對於狩獵過程中山野行徑、生火、採集、對待動植物的方式、進山禁忌、山林領域...等，表現出與 LNT 同樣的概念，然而，卻也是真正呈現出人活在山野中的情感，是最真實的「土地倫理」表現。反觀在遵循 LNT 之時，是否太拘泥於原則與方法卻忽略了 Leave No Trace 背後的理念及精神，同樣的我們只看到原住民表面的狩獵與採集，卻忽略了狩獵文化背後人與動植物間互動的內涵與價值（鄭廷斌，2006）。

唯有遵循台灣山林生活守則，與傳統原住民與土地共生的智慧相結合，Leave No Trace 也才更能真正的與台灣土地相結合，讓登山客及遊客跟土地產生鏈結，讓其感覺自己是大自然複雜關係的重要一環。當登山客認知到自己是生態的一份子之後，登山客及遊客的觀念、想法及行動都會對其他生命與生態有所關聯，將較能夠接受並因此而身體力行，登山者將不再是消費環境的罪人，勢必能真正成為山林生活的守護者。

五、讓用火成為生態人作為：負責任的生火

事實上，在 LNT 守則的概念中，並沒有「絕對」的禁止生火，如果完全禁止，那每個登山社團、登山學校課程也就無需學習如何生火，更別提如何升一個具有環境意識的火。台灣從過去跟著垃圾上山，慢慢進步到淨山活動「除了足跡，什麼都不留下。除了攝影，什麼都不取。」，之後國家公園各個生態保護區與林務局保護區的劃定與管制，以及營地、入園、入山的承載量管制，諸多措施確實都是跟隨著美國環境主義思維的腳步走，但是美國的經驗告訴我們，唯有從觀念及教育著手才能真正的落實環境的保護，今天針對登山界及遊客不斷強調及教育 Leave No Trace 精神，也確實就是土地倫理中的基本精神（鄭廷斌，2006）。

當透過 LNT 結合台灣的山野土地倫理及尊重傳統山林文化，我們對生火應有更適切的作為。因此，用生火的重新學習，再次認識生態人對待土地的關懷。不只是生火的技術的鑽研，更包含在生火過程中對於土地的尊敬，讓登山不再只是自我休閒的遊憩活動。

火本是大自然中能量的一部分，這個會呼吸（空氣）、會進食（燃料）、會長大（燃燒）、會繁殖（燃燒）、會移動（擴散）、會變化也會死亡（餘燼）的能量，是人類要生存不可或缺的夥伴。火能幫助我們煮食、淨化水源、提供溫暖慰藉、照明、使人們聚結在一起。當我們了解火的取得與維繫人類文明進程之鏈結，其卻是人與自然共存最為基本的一環。

因此，用火、生火，對於懂得尊重土地的生態人而言，是更順應著自然而生。使用撿拾林間枯枝當燃料的過程可能遠比我們使用瓦斯、去漬油來得環保，瓦斯與去漬油的取得運輸與製程過程所產生的污染可比身旁的枯枝落葉來得可怕，更別提所謂的碳足跡等環境議題。早年台灣林務局無痕山林理念以及許多從美國 NOLS 或相關團體研習 LNT 之朋友提出過許多符合 LNT 精神的生火作為，包含用火時機、用火安全、滅跡...等執行方法（請參閱無痕山林

網站)，重點仍是降低對於環境的衝擊為考量。實際上，當採用了生態人的用火模式與態度，對環境的衝擊早已不是問題，更富有文化意義，登山客學到的才是人與土地共生的生火觀念，讓自己是大自然複雜關係的重要一環。

六、結論與建議：學習「生態人」的登山客

(一)生火訓練與山野教育的重視

環境倫理是人類與自然環境間的道德關係，也可以說是人類與自然環境的倫理責任。古代先賢對環境倫理的智慧，在「禮記：月令」描述對於山林自然土地的運作原則，展現從一月至十二月、從春到冬，土地的共生循環，即使是自然資源，亦要經營管理分配，任意掠奪是犯不赦之罪。台灣的 LNT 運動落實至今已超過十年，國人對於戶外遊憩活動守則的落實亦已逐漸紮根，從小學教育到成人社團，就戶外遊憩管理的角度來看，成果可說相當豐碩。

近年在環境教育課程的推動之下，國人對於環境的關懷程度確實有明顯的提升，但也仍常看到我們對於環境物種的知識了解遠高於認識並體會這個生命存在的價值。我們對火的認識有多少？印第安人笑說：「白人燒起龐大的營火，坐得遠遠的，前面很熱，後面很冷。印第安人搭一把小火，坐得很近，靠得很暖。」我們對火的理念又是甚麼？用火的需求在哪？也許都是在過去 LNT 中並未提及的。然而，從原住民獵人、印地安人身上不難發現，其表現出與山林共存的生態人最直接的態度。

而「山是一所學校」，既然登山已屬於全民休閒運動，除了用來強身健體之外，更應有對於山林認知的相關學習，生火教育便是其中的一項要點，需要讓所有登山者被教育「把火生好」以及「具備山野生火技術」，更包含生火過程對環境的尊重。

這幾年媒體節目，如 Discovery 荒野求生，展開全球對於野地荒野探險，許多的傳統（原民）生存技藝重新被關注。在此也呼籲各登山界、戶外遊憩活動界團體，應再次重視傳統生火技術與知識，找尋人類與火的互動，如何用火？用多少火？如何找柴、分柴、整地、架柴、點火？生火過程中如何與環境共存？都是推動生火技藝重要的省思。現代的生火創意，打火棒生火、鎂塊生火、電池生火...等，可作為生火訓練的輔助。部分遺失的傳統原民生火技藝與文化，例如台灣原住民的擊石取火、鑽木取火、磨竹取火...等過去的生火文化，當成為現代原住民文化自我追尋的傳承課題。在追尋生態人態度的生火學習過程，便也會是落實一個安全與負責任的用火策略。

(二)登山環境評估生火點的可能性

在尊重山野生活之下，我們試著考量設置生火據點的可能。在戶外遊憩管理的角度來看，多依據環境層面思考遊憩環境的品質，即此遊憩環境能承受多少改變。從環境的容受力來看，人進入自然對於環境資源的使用破壞，如何在可接受改變的程度之下避免永久的破壞以及過

度利用。「可接受改變限度 (Limits of Acceptable Change, LAC)」理念之基本前提為：「只要有遊憩使用，不可避免的就會對環境或社會產生改變」，這也顯示出無痕山林如何可能。基於此，則應以「什麼樣之改變可以接受？」取代過去「多少使用量才算過分？」的觀念，運用此理論架構，管理者和遊憩者要決定在某一地區內發生哪些狀況是可接受的，因此需擬定經營管理目標與策略，並對遊客行為有所規範，以達所欲達到之體驗。因此，從公部門角度的遊憩管理觀點中，針對生火議題（或是登山山難預防、搜救、封山...議題等），除了災害預防之外，更必須讓民眾了解何處適合與不適合生火，是考量用火環境地點適宜性與空間規劃。

尊重環境的生火並非隨處可以生火，當然，在既有的法令政策之下，生火點的選址宜透過各登山路徑的檢視與實質環境的狀況，並且規範可以生火的季節，例如台灣秋天屬於旱季且風大應不宜生火。在理性空間分析中，台灣中低海拔山區山野環境與高海拔環境有明顯不同，從山林溫度濕度、植被覆蓋、植物種類及生長狀況可明顯辨識。

而適合植群生長的中低海拔之中，環境容受力優於高海拔環境，因此，較為適合討論與評估生火據點與規範，而高海拔山區則不需考量生火的可能性。從 LAC 角度考量無機質的生火點的設置，包含使用砂土、石塊、鋼板，作為生火爐位的設置。在無機的砂土上進行、撿拾細小枯枝、生小火、並恢復原狀。反之，台灣高山地區林相與生態系較敏感，生態環境脆弱、植栽生長不易，則必須降低生火機會，高海拔使用爐火/瓦斯同樣需要有集中使用的觀念，包含在規劃好的山屋中集中烹飪。

在登山路徑與營地規劃中，可依據環境設置適宜的用火空間，加入正確的用火觀念，同樣符合永續。在中低海拔的登山路徑上，以中長程（3 天以上路程）路徑可考量鄰近水源之山屋或野營地設置柴火爐或固定式火灶，如林道工寮、溪谷營地等地點。如同阿帕拉契山徑上的簡易避難小屋和野營地，多設置有砌石火灶或是金屬火盆，提供旅者在夜間休息之烹飪、保暖與安全。實際設置的量體則須依據遊憩承載量(carrying capacity)推估合適的數量，以建構完善的設施。

(三) 合乎生態人精神的山野生火學習建議

本文最後依據山野精神與 LNT 守則之理念，試著簡化為幾個要點，以作為生火學習的操作參考。

1. 在生火之前的檢視

- 用火的需求在哪？
- 當火災危險等級（林務局災害潛勢庫公告）已達警告級以上時，不要隨意生火。
- 為減少火災風險，請務必檢查生火地區的天氣情況。在乾燥，有風的日子請謹慎用火。
- 除了山難預防之外，生火前請先確定合法的生火地點，以符合土地管理政策，盡可能使用已經規劃好的固定式生火灶或是火坑，若無規劃則以燒過火的位置為優先考量。
- 為自己的生火行為構思一個防災策略。

2. 建構一個安全且對得起土地的生火場域

- 確認山野生火的安全性，尊重可以生火的環境。
- 若非使用已經規劃好的固定式生火坑，必須小心的建構一個安全生火場域。
- 清理生火點範圍地面周邊的易燃物，包含樹葉、樹枝等，防風和火焰跳躍點燃周邊物質。
- 注意生火點上方範圍，是否有枯枝落葉掉落的可能。
- 以無機質的腹地為宜，如沙地、礫石地，並且避免在森林腐質層積土上生火以預防悶燒。
- 避免直接在地表生火，至少挖出一個拳頭深的生火坑，使用岩石或挖出的土來圍成一個邊界，以防止灰燼飛出，拔營滅跡時可用來復原。
- 確保生火點距登山裝備、帳篷有 2~3 米的距離，特別是易燃物品，如瓦斯和燃油罐。
- 使用瓦斯爐、汽化爐時，同樣應有防護與隔絕的安全措施。

3. 呵護好你的火苗得以將生火文化維繫下去

- 尊重土地倫理，生一個夠用的火能夠提供烹飪、保暖即可，火焰不需太大。
- 只撿拾枯死掉落的枯木樹枝生火，數量足夠即可。更不從外地運來不屬於此地區的柴薪。
- 撿拾的過程將幫助你注意營地周圍環境，如可食植物、水源、危險等。
- 應熟悉分柴、架柴技巧與不同木頭燃燒效益，並且學習晴天與雨天之找柴與生火技巧。
- 以火柴、打火機點燃火堆或者嘗試使用其他點火器具。請勿使用易燃液體（酒精、汽油等）輔助進行點火的動作。
- 即使你只是短暫的離開也不要讓火離開你的視線範圍，永遠要有人輪流看守火堆。
- 晚上睡覺前請作好餘燼防護或確實熄滅，以避免風吹走炭灰等因素造成災害。
- 在生火點附近放一桶水或沙子，作為防火使用。

4. 回歸自然初始，徹底滅跡

- 抽取掉生火的三元素，包含氧氣、燃料、熱源，以確保你的火完全撲滅。
- 將徹底熄滅的炭灰搗碎，用水拌勻降溫，一直到手掌能貼近火坑而不覺得熱。
- 將熄滅掉的柴薪及石頭散置於林間底層，盡可能移開視線可及範圍之外。
- 回填火坑，將場地恢復成為原來的樣貌，再次以手掌貼近生火點感受溫度。
- 離開前感謝營地與生火點。

(四) 結語

登山，由踏步山林間來感受大自然，並孕育出登山者的人生哲學與態度。何謂登山的專業者？當我們周邊有被稱為登山專業者的人，從他的身上勢必會找到優秀的技術、觀念以及行為，最難得的，莫過於對環境及人的關懷與態度，此就是真正的專業者，是可稱為「生態人」的山友。

參考文獻

- 行政院農業委員會林務局 台灣山林悠遊網無痕山林，2017年9月10日讀取自 http://recreation.forest.gov.tw/LNT/LNT_2_1_5.aspx。
- 美國奧林匹克國家公園頒布營火限制從2012年9月21日起施行網頁，2017年9月15日讀取自 <https://www.nps.gov/olym/learn/news/olympic-national-park-enacts-campfire-restrictions.htm>
- 美國太平洋屋脊步道協會網站 Pacific Crest Trail Association, 用火資訊 "Fire information", 讀取自2017年9月網址 <https://www.pcta.org/discover-the-trail/backcountry-basics/fire/>
- 美國國家公園管理局 National Park Service 生火，讀取於2017年9月13日。網址 <https://www.nps.gov/olym/learn/management/fire-policy.htm>
- 美國健行學會 American Hiking Society，安全用火規範網頁，2017年9月15日讀取自 <https://americanhiking.org/resources/fire-safety/>
- 陳永龍，2007，《走過不留痕跡如何可能？從生態人的角度重新省思 LNT 運動》，第四屆休閒文化與綠色資源論壇，台北：台灣大學。
- 歐雙磐、侯錦雄、林志純，(2005)，登山者遊憩專門化程度與登山者類型探討，第九屆全國大專登山研討會，台北：文化大學。
- 歐雙磐、侯錦雄，(2007)，登山者遊憩專門化與登山類型偏好，戶外遊憩研究，20(4)，51-74。
- 鄭廷斌，2006，《Leave No Trace 台灣推動經驗之分享～從土地倫理談起》，2006年國家步道環境優化研討會，台北。
- 磐子的 BUSHCRAFT & WILDLIFE 野地生活技藝基地營部落格，
<http://spenceou.pixnet.net/blog>
- Bryan, H.(1977). Leisure value system and recreational specialization: The case of trout fishermen. *Journal of Leisure Research*,9(3),174-187.
- Kelly, J.R. & Godbey, G.(1992). Chapter 18 Specialization and Serious Leisure. In *The sociology of leisure*(pp.243-249). Venture Publishing, Inc.