

提供登山安全保障 台灣山屋發展定位

蔡日興*

摘要

登山健行是一種結合觀光與運動的活動。從生理層面觀之，因為它有運動的特質，所以參與者會依其體適能形成金字塔狀的分佈。能背負越多重量進行多日長距離行走者，可以走的路線就越沒有限制。但體適能好的人相對於全民其實是金字塔頂端的極少數。興建山屋就是可以讓體適能較差者，越級去挑戰他本來沒有能力自主完成之行程的一種方式。

另外在心理層面，是民眾對於荒野感受的耐受度。從都會到荒野的體驗轉換之中，民眾可能在白天精神狀態好時可以接受荒野，但在夜晚休息時卻無法接受與荒野僅有一層薄布之距或甚至沒有間隔。另外遇到惡劣天候時，建築物所能提供的環境遮蔽效果與空間舒適度，也會影響民眾的心理感受。

又或在極端惡劣天候之下，於荒野活動之民眾需要有避難場所稍加休息並回復身心狀態，以避免發生危及生命之狀況。避難山屋即是為此所設置。

以荒野的管理角度，山屋是一種從人工都會到自然荒野的過渡設計。它的設置目標是提供民眾從都會生活到全然荒野的感受之間，提供一種過渡性質的輔助設施，讓更多民眾得以親近。

為吸引民眾親近荒野而興建山屋的同時，又應當避免將荒野全然的人工設施化，最後發生自我矛盾的狀況。而山屋相較於帳篷是一種時間上更為永久的設施，在永續性的考量下又應當更為慎重。所以興建山屋必須搭配承載量的設計，從環境的自我恢復能力(生態承載量)、使用者的社會心理感受(社會承載量)、設施的容量(設施承載量)與構建成本等一併考慮。

關鍵字

登山健行、生態承載量、設施承載量

*山谷登山會發起人

提供登山安全保障 台灣山屋發展定位

蔡日興

首先定義本文內所討論之山屋為——可載客機動車輛無法直抵，因此前往住宿者須以徒步超過一公里的方式抵達之山區建築。

登山健行是一種結合觀光與運動的活動。從生理層面觀之，因為它有運動的特質，所以參與者會依其體適能形成金字塔狀的分佈。能背負越多重量進行多日長距離行走者，可以走的路線就越沒有限制。但體適能好的人相對於全民其實是金字塔頂端的極少數。興建山屋就是可以讓體適能較差者，越級去挑戰他本來沒有能力自主完成之行程的一種方式；原住民協作提供的商業代背與供餐服務也是；而商業登山業者提供的山區現地帳篷睡袋租借服務也是。對登山健行者而言，省去帳篷或甚至食材鍋具之重量，可以減少體適能的要求。

此外亦有心理層面的影響因子，例如民眾對於荒野體驗的耐受度。在從都會到荒野的體驗轉換之中，民眾可能在白天精神狀態好時可以接受荒野感受，但在夜晚休息時卻無法接受與荒野僅有一層薄布之距或甚至沒有間隔。另外遇到不適天候時，建築物所能提供的環境遮蔽效果與空間舒適度，也會影響民眾的心理感受。

又或在極端惡劣天候之下，於荒野活動之民眾需要有避難場所稍加休息並回復身心狀態，以避免發生危及生命之狀況。避難山屋即是為此所設置。

山屋：荒野裡的人為過渡設施

在生理層面，體適能原本就可以負荷者更舒適，體適能不足者不需進一步自我鍛鍊；在心理層面暫時提供與荒野的隔絕；而在生命保護層面，緊急時有設施可以避難；總結來說山屋的興建，本質上就是改變一條登山健行路線的難度讓它更普及化。

以荒野的管理角度，山屋是一種從人工都會到自然荒野的過渡設計。它的設置目標是提供民眾從都會生活到全然荒野的感受轉換過程中，提供一項過渡性質的輔助設施，讓更多民眾得以親近。

山屋相較於帳篷是一種時間上更為永久的設施，在永續性的考量下應當更為慎重。而為吸引民眾親近荒野而興建山屋的同時，又應當避免在荒野之中產生更多人工設施需求，最後發生自我矛盾的狀況。所以興建山屋必須搭配承載量的設計，從環境的自我恢復能力（生態承載量）、使用者的社會心理感受（社會承載量）、設施的容量（設施承載量）與構建成本等等一併考慮。

而從實體空間的使用來看，山屋相較於帳篷，還有把使用人堆疊在上下舖，甚至蓋成多樓層還有空間進一步加大的效果，比起帳篷的土地空間使用效率提升許多，整體而言就是從

荒野占用的土地面積變小，但可服務的人數擴大。這有些像是建蔽率容積率的概念，在人口眾多而山區陡峭的台灣是一個獨特的需求。有點像我們連山上也必須要蓋高樓大廈才能住進這麼多人的意思。

山屋對台灣登山文化的影響

早在日治時期就有許多登山小屋，但國民政府接收台灣之後有許多山屋被毀去以避免敵人藏匿。現今山屋興建的脈絡依序為救國團辦活動的需求、山難事件造成奇萊山區避難山屋興建、登山團體與政府後續協同又興建一批木板材質的避難山屋，最後是國家公園的這一批鋼構避難山屋與排雲天池等新一代服務型山屋。

而伴隨著 2000 年左右入山證開放個人申請等等諸多制度變革，國家公園的這一批鋼構避難山屋與排雲天池等新一代服務型山屋引發了登山環境的質變。許多沒有受過登山教育訓練民眾，勇於嘗試自組團隊登山。而其他沒把握或是不懂如何申請聯繫的民眾，則被商業登山隊帶上山。因應高山登山人口在這二十年內超過十倍的成長，協作與供餐等等登山服務產業蓬勃發展。原本只有集中在排雲山莊的商業登山因此擴散至各地，所有短程路線的山屋床位都變成做生意必須先搶到的資源，自組與商業團在連假期間為了搶床位糾紛不斷。

興建山屋固然可以帶來登山總人數的成長，但伴隨著安全失控以及環境影響的諸多亂象，甚至是登山者自身轉變為排斥荒野露營等等現象，則是興建山屋之時無法預測的副作用。尤其是商業登山普及，造成所有服務都可以有價化，原本登山隊伍相互扶持的文化因此崩壞，這項副作用完全改變了山友之間的互動。

另外以環境法的概念，汙染者應當要負起責任。但是商業登山還有山屋設施，讓民眾發生了混淆，有些民眾完全搞不清楚自己所產生的汙染到底有多少。我飯吃不完產生了廚餘，誰替我處理，他怎麼處理？我上廁所製造的汙染是怎麼處理的？我的食物我用的水是怎麼來的，它伴隨著多少碳排放？相較於自己搭營自己炊煮自己面對自己的汙染足跡的傳統登山者，那些只住山屋只吃供餐只能依賴商業登山服務的新一代登山者，他們普遍對於環境影響的概念是非常模糊的。所以有些人會一直要求政府興建更多的山屋，但是卻完全不想知道要怎麼興建，要怎麼營運管理，要怎麼控制所有對於環境所帶來的影響，而甚至也無法理解自己那種只享受卻不負責的觀念是怎麼來的。

政府興建山屋應有教育目的

商業活動你情我願，政府能管的只有消費者權益保障，還有對環境造成的衝擊。但現今在台灣，山屋是由政府所建，所以有關山屋的興建決定，是個公共政策問題。

而政府為什麼需要興建山屋降低一條路線的難度，讓更多體適能較差或對荒野感受較不適應者得以到達？先不談政府資源分配公平性的問題，如果每個人在山區留下的生態足跡相同，更多人可以到達就表示更高的環境壓力，這是否又違反了政府需要保護荒野的原則？

最據說服力的理由就是我們希望有更多民眾會因為接觸荒野，因而更懂得珍惜荒野。他們應該要從自己的現場參與，去反省自己對荒野產生了什麼影響，接著又該怎麼最小化自己的影響，也包含當時他在體驗過程中所居住的那個山屋。

這是從教育的角度出發去利用荒野。但也有一些對荒野的利用是比較違背保護荒野原則的，如促進經濟成長或是其他非理性因素。

問題點一：排雲的一生三件事需求

以下舉例解釋非理性因素的問題。因為行程短而知名度高，排雲山莊原本就是台灣最重要的商業登山要地。改建之後一個周末塞入 300 人彷彿難民營的狀況不復見，民眾自行申請登山的可能性也提高，不再有先到先贏來晚了佔不到好床位的困擾。但因為台灣人一生必須完成三件事這個風潮炒作的影響，近年登頂玉山熱度依舊無法消退。不過絕大多數國人的體能無法從車輛可及的塔塔加鞍部登山口一日來回玉山峰頂，所以中間的排雲山莊就成了兵家必爭之地。

但排雲山莊原本是服務傳統型態登山者的基地，它的腹地並不足以興建觀光等級的大飯店，它的水資源也只能服務少量遊憩者。

而如果我們不能改變國人一生一次想征服玉山的這種觀念，要向全民的想望妥協，看來排雲山莊的容量就得擴大。但問題是基本的承載量限制要怎麼處理？就算生態環境可以被犧牲，就算民眾願意接受人多前心貼後背的狹小空間心理不舒適，但這塊平地就是這麼小，而且更重要的是水資源就只有這麼多，我們能把每天的留宿容量從 100 人拉高到 300 人嗎？

如果要從發展觀光切入，所有的成本都是可以理性計算的，甚至環境代價也可以用環境工程的成本來衡量，雖然那可能有點低估。而到最後算出來無限擴充排雲山莊容量的代價，恐怕就超過延長車行距離（比方說到孟祿亭）或甚至建設纜車的代價。而讓人潮一日來回的生態環境代價還是比留宿來得低，哪一個方案對山區生態環境的影響比較小沒有精算還說不準。

而因此，要蓋什麼樣的山屋，和要服務的是哪一種體適能，哪一種荒野耐受型態的遊憩者息息相關，也和整個路線環境的特性有關。每個山屋的規畫都應該是一個精算。而且不是只有蓋山屋這麼單純的行為，包含水資源、對動植物可能的影響、排遺和廚餘的處理、使用者對擁擠的心理調適以及步道設施的承載能力等等，也都該要事先估算。

問題點二：嘉明湖的商業團

我們看一個規畫失敗的案例。當下嘉明湖地區的幾個住宿點，原本並不是現在看到的這樣。現今的嘉明湖避難山屋一度是個夷平的廢墟，而在嘉明湖畔本來也有另一個山屋，向陽山屋本來是一個破爛的鐵皮工寮。改建的時候沒有思考登山者的體適能問題，就很單純覺得湖邊的山屋會汙染應該拆除，其他二者就原地改建。

確實設施變多變好對登山者是多了選項，但問題是這樣等於新增了嘉明湖避難山屋這個住宿選項。而向陽山屋與嘉明湖避難山屋兩個山屋距離太近了，又都在登山路線起點的公路附近，它可以服務的就不是只是原本的傳統型態登山者，而是再往下一級體適能與荒野耐受度比較沒那麼好的進階觀光者。而這問題就從保障荒野活動者的人身安全變調成了促進經濟發展。

搭配「天使的眼淚」這樣的炒作，商業團暴增而人潮成長。協作產業競爭導致供餐服務越來越豪華，又剛好這山區是黑熊的活動範圍，本來沒有考慮過的廚餘問題變成燙手山芋。而步道本身的洗蝕也是另一個問題，林管處與千里步道協會合作手作步道的計畫仍在緩緩彌補。

問題分析一：使用者排擠

原本規劃給傳統型態登山者的避難設施，被拿去當成商業等級的使用。我們先不講商業拿公共資源去當生財器具的爭議，整體的設施規劃，本來就不是為了這個等級的人潮啊！回頭看問題的根源，就是改建的這個決策，沒有考慮到登山者的體適能分佈，也沒有考慮到商業登山業者的心態。如果真的要大眾化，從一開始就應該要朝大眾化的規模去設計，而不應該是以避難山屋去設計，然後放著讓商業登山業者八仙過海自行去操作，搞出一大堆的問題。

商業登山業者當然希望嘉明湖山區這樣的成功案例越多越好，可以讓消費者有更多新口味，所以他們希望興建更多的山屋。但先還別講到環境生態的衝擊，原本可以接受荒野型態的登山者經過嘉明湖這個山區的時候，使用感覺也就變差了。避難山屋原本興建的目標是要服務他們這個族群，但結果現在他們反而抽不到山屋床位，有的就乾脆勉強直接走遠一點到拉庫音溪山屋去住。

商業登山業者認為的成功案例，對於可以接受荒野型態的傳統登山者其實並不成功。甚至是因為黑熊騷擾向陽山屋的問題所產生的山屋封閉，如果進一步被詮釋為整條路線都要封閉，那對於可以接受荒野型態的傳統登山者就是更無辜的干擾。

這類型的使用者排擠問題，本質上只能從規劃來解決。我們需要以國家資源無限制地滿足商業登山業者，以及體適能與荒野耐受度較弱的民眾的想望嗎？

問題分析二：公共資源被搭便車

公共資源變成商業登山業者的生財器具本來就是該檢討的議題，它應當要有一個回饋機制讓部分營利能回到公部門，讓政府有更大的能量可以進行環境與生態保護的相關措施。

引入世界各國普遍施行的特許制度，才能解決公共資源被商業登山業者搭便車拿去當生財器具的不合理。但台灣的山勢陡峭地質不穩定，適合興建山屋的山區平坦地域並不多。所以就算業者願意自行投資興建山屋，政府也不一定找得到適當的平坦地域可以出租。

另一個可能性是將現有政府興建的山屋直接區分為不同的床位經營模式。商業登山業者

可使用的床位不要再採取抽籤的配給方式，和一般民眾自己組隊登山健行的公平抽籤需求予以區隔。而區分之後自組的部分甚至也可以研議不要用抽籤而改採排隊預約的概念，這樣更好預測更不會有閒話。或也可以有多重模式一起運用。

商業登山業者可使用的床位或許可以強化其舒適度，提高價位納入特許金的概念，以類似航空機位的切票模式提早販售，方便旅行業者招攬客人，另外也可以正大光明換人以避免領隊有狀況導致客人的權益受損。將商業所需床位分開採取切票模式處理，可避免影響山屋床位抽籤的公平性。

問題分析三：國民健康與心理角度

若以國民健康的角度來思考，我們的國家政策應該是要鼓勵體適能與荒野耐受度較弱的民眾多多自我鍛鍊，而不是把所有路線的難度都降低，讓他們不需要自我提升。

以前的山友說「我來就山」，這是人磨練自我提升自我去親近山林。但現在民眾的心態卻普遍變成「山來就我」，要求政府必須蓋山屋讓他少背一個帳篷。這樣對於國民健康真的是好事嗎？而實際上現在有些帳篷就只跟一小罐瓶裝水一樣重而已。

此外興建了山屋以後，民眾對於荒野活動的恐懼下降，安全感提升，因此對於組隊攀登的意願也隨之下降。但以山區的特性，最近的援手就是隊友或其他山友。山屋並不代表更多的安全保證，自我的準備程度與附近援手的多寡才真正決定安全程度。故太多避難山屋的興建，會讓冷門路線的難度下降，卻也同時形成一個過頭的安全感，這有可能鼓勵沒有準備好的民眾貿然從事獨攀，因而在人少的冷門時段或是惡劣天候狀況的時候反而提高了事故處理的困難度。

問題分析四：觀光紅利真的存在嗎

最後，有些人認為擴大登山觀光可以帶來經濟紅利。但這產值究竟有多大？即使是排雲山莊目前的流量，即使把商業登山也算進去，這產值每年也不過就幾千萬到一億多。而以政府的角度來看，非但興建成本不可能從營運利潤或稅收得到補償，每年還得要持續投入步道等等的修繕費用。而每年光是到塔塔加的兩段公路修繕費用可能就有一億。

興建更多山屋讓體適能與荒野耐受度較弱的民眾得以嘗試更多登山行程，真能轉化為更多的觀光紅利？以目前台灣的高山環境，地質如此年輕而雨量又如此驚人，就算把商業登山考慮進去，這紅利恐怕還不值得拿生態環境的代價來換。

許多人津津樂道的日本北阿爾卑斯山區域健行，它是一種多日但只需攜行少數裝備的荒野體驗。但在台灣要模仿時又為什麼非得完全在高山進行不可？在較低海拔的山區或甚至里山區域予以實作，是否在成本效益上更容易取得優勢？

南二段現在已是免背帳篷的路線，如果想要更進一步減輕體能要求，民眾還可以雇用原住民背工隨行，提供背負與供餐服務。除了山屋環境的舒適度差異，等效而言這已貼近日本

北阿爾卑斯的體驗。如果在台灣複製日本北阿爾卑斯山區域健行這樣的模式即可帶來大量觀光紅利，現今南二段路線為何沒有每天爆滿？

主要的問題應該是國人普遍不願意把長假用於國內旅遊，所以根本上我們的多日行程就無法普及。

而也許在中級山或高山山區公路旁所興建的飯店設施，交換得到的產值與稅收，比商業登山業者能貢獻的還要誘人。

當代規劃方向一：分流與荒野體驗的形式多樣化

現在對於初入門者，我們有排雲山莊與天池山莊這類有服務人員常駐的選項。對於想要進階者嘗試免背帳篷的高山縱走者，我們也有四秀、聖稜、南二段等等一整排山屋，可彈性組合不同服務程度的選項。而對於想要更貼近荒野的帳篷體驗者，也有能安與南三段等區域。

有各種不同難度的路線，不同的人工設施化程度的路線，其實也是讓不同體適能與不同荒野耐受度的登山者可以分流的一種方式。不同生理體能與心理荒野耐受度的登山者，大家各自有活動場域，不需要每個地方都完全被改造為社會大眾推著輪椅也能到達的難度，也不需要每條縱走路線都蓋了一排避難山屋只為了滿足荒野耐受度低的登山者。

當代規劃方向二：保留露營地

若我們回頭反省 2000 年起最新一代山屋興建的過程，它發生了一個嚴重錯誤，就是跟山友搶走原有的露營地。

山友手上沒有工具，所有的露營地都是相對平坦而植被好整理的。雖然山屋興建也需要類似的地形條件，但工程單位可以用工具整地，他們要找到適合的土地去整平的機會比山友大得多。原本的平地被拿去蓋山屋，山友要再開闢新營地就很困難。在台灣的山區地形這根本接近天方夜譚。

當年興建山屋卻沒有保留露營地，再加上國家公園的生態承載量直接綁定山屋設施承載量，這導致荒野露營型態的遊憩方式被打壓，民眾的遊憩習慣改變了，也因此興建山屋的壓力就會越來越大。

所以要化解興建山屋的壓力，公部門在執行新的山屋關建之時也要注意，必須要盡可能保留原本的登山營地，不應該為了整地方便而犧牲願意露營的登山者。

當代規劃方向三：保持荒野與避難山屋去商業化

此外，避難山屋本身應該是可有可無的，只有當登山者遇到緊急狀況才有絕對必要使用的。它不應該是用來降低路線難度，讓更多商業登山業者可以拿來生財的工具。

而現階段之所以討論避難山屋，應該著重的就只有包含通訊電源在內的緊急避難與求援需求，再來是排遺與汗水對水源地的污染等等公共衛生議題，最後則是避免搭營土地空間的排擠，而考慮用山屋達成空間堆疊。但總之並不是希望達成全程免背帳去降低難度。

甚至我們反而應該保留這些路線必須背帳篷的特性，讓台灣的登山運動能夠有向上提升體適能的動力，而不是向下往觀光等級的體適能看齊，最後又被商業隊佔據成為生財工具，例如先前發生嘉明湖山區那樣的失敗案例。

以荒野利用的角度來看，現今比較接近荒野型態的登山路線，是我們的國家資源，是我們還可以保留給後世子孫的一個自然財富。我們希望透過這些登山路線去達成更多人願意親近荒野，接受最少人為設施的協助，而我們也希望讓更多人能因此更珍惜荒野。或甚至從經濟發展促進觀光的角度來看，除非我們能確定看到值得交換的產值，否則我們真的沒有必要輕易交換。但針對緊急避難與求援需求，還有公共衛生與進一步降低環境生態影響等議題，我們還是應當做一些設計去改善。這是筆者以為當前最妥適的平衡點。

台灣的山屋現況

而台灣現有的山屋我們大致可分為三類。

第一類是排雲山莊與天池山莊。它的特徵有：明確的室內用膳與交誼空間、有供餐廚房、床位有實體隔間分隔為 4 到 12 人的房間、有倉儲空間可處理睡袋租借等需求、有管理室與工作人員的寢室、有水源設施與沖水馬桶等等。以下筆者將這個等級的山屋稱為大眾化的服務型山屋。

第二類是聖稜與四秀區域、南二段與馬博地區等等的山屋。現階段它的特徵有：通常沒有明確的室內用膳與交誼空間、沒有供餐廚房、床位沒有分隔為數個房間、沒有倉儲空間與管理室、通常有雨水集水設施或天然水源、通常有外部獨立廁所、通常有太陽能板提供夜間簡易照明與新世代抗天候的堅固建築。以下筆者將這個等級的山屋稱為避難山屋。

第三類是更舊的完全沒有標示床位的山屋，例如中央尖溪山屋與林業時代留下來的工寮等等。

山屋類型需求分類

大眾化的服務型山屋是針對一般民眾入門的荒野體驗所需，廣義來說也算是一種觀光設施。而其建設考慮應考量經濟發展成本效益與荒野體驗教育成效。或甚至最終也會出現單純以經濟發展為考慮的觀光型態山屋。這類型的山屋都應當收費，或甚至在財務上應該至少要自給自足或甚至能給政府帶來挹注環境基金的效果。

避難山屋則是提供傳統型態登山健行者的避難需求，或滿足某些登山民眾無法適應帳棚於荒野中過夜，提供緩衝轉換的設施。其設計並非以觀光發展為考慮，而是以服務進行荒野活動的民眾為核心。這類型的山屋也可以在預訂床位的時候收費，但收費的目的是要抑制商業活動惡意占用公共資源不放，並不是基於財務的考慮。

這兩種類型的山屋在土地上是相互排擠的，甚至是使用者體驗也是相互排擠的。越多人潮與越多的人為設施，就代表越不像荒野。所以這兩種類型的山屋應當明確區分避免用途混淆。

而針對距離公路登山口較近的短天程大眾化路線，考量未來的發展可能與荒野體驗教育功能，新建的山屋應當以大眾化的服務型山屋的方式設計。

其他偏荒野型態的路線，新建的山屋則以避難山屋的方式設計。但即使是避難山屋，也不一定需要排斥室內用膳與交誼空間、獨立自炊廚房等等，因為這些空間在必要的時候也可用於避難收容。而較空曠的空間也可以給習慣荒野體驗者，較佳的心理層面感受。更大的空間並不必然帶來豪華體驗，但更多遮風避雨的空間對於提供避難功能卻會有更多幫助。如果把空間都拿去設計床位，反而更可能造成使用者堅持空間的權利，造成避難需求被排擠。

避難山屋倉儲的問題

若在避難山屋中引進管理室等等獨立房間設計，則很容易被拿來做倉儲使用，因此又引進商業活動，如此反而跟最終促進獨立荒野體驗的目標相衝突，故應當盡量避免這些獨立密閉空間設計。

但例如聖稜、四秀、南二段與馬博因為已經蓋好一整排的避難山屋，已無法避免商業供餐與睡袋租借活動產生的倉儲需求，與其坐視亂象還不如正式納入管理。建議可考慮適度調整山屋室內規畫並將倉儲空間出租給單一業者以利管理，之後並配套加強移除野地的商業儲物。

而日後新建避難山屋則應極力避免繼續有蓋滿整條路線之狀況，以免商業活動入侵導致山屋或營地附近野地藏物的問題繼續發生。

山屋共通需求

另外有幾項共通性的問題在此先一併整理描述。

1. 不管是大眾化山屋或是避難山屋，各床位都需要有獨立的儲物櫃，利用向上堆疊的方式改善空間運用。目前只有天池山莊有這樣的設計。
2. 以台灣的天候狀況，木製戶外野餐桌並不是一個空間使用效能很好的設計。室內的交誼用膳區對於需要保溫的熱食文化比較實用。
3. 不鏽鋼鐵皮包覆的自炊台，對清潔和安全的考慮有幫助。
4. 各避難山屋需要有清潔工具和生活公約，讓山友能自發性地協助維護。
5. 避難山屋或甚至獨立雨水集水設施都需要預留清潔維護的方式，方便讓山友能自發性地協助維護。
6. 山區水源的公共衛生規劃需求已經浮現。下溪取水的山谷或是水池，都應當避免被糞便以及洗滌污水污染。故應針對下溪取水或是水池營地興建獨立廁所，將污水排往其他方向。如有雨水集水設施也應當注意其水塔排水流路，避免影響下溪取水的山谷或是水池。
7. 偏向荒野型態的路線，廁所設施應考慮山友協助維護的容易程度，亦應考量惡劣天候下的堅固性。例如以略過半身高的矮牆在通風除臭與隱私維護之間取得平衡，也避免易遭強風

- 毀損。或甚至可利用雨水集水設施的出水動線配合稀釋，減輕臭味問題。
8. 隨著手機離線地圖的普及，不論是正常行進或是緊急求援，行動裝置的充電需求都變成一個重要的需求。當然它可能與娛樂的電力需求混淆不清，但在避難山屋或荒野型態的路線上以獨立集電板設施提供充電，是必須慎重考慮的方向。
 9. 雨水集水與太陽能集電的設施可以共存，用同一個斜面框架來達成。它可以是一個獨立的設施，不需要跟山屋共存。
 10. 因為上午的晴朗機率較高，獨立太陽能集電的設施方向可盡量朝向東方以求最大的集電能力。但山屋之朝向仍應考慮該地常見風向而迴避之。

以下針對各路線進行建議。

南一段問題與需求

南一段現今年造訪人次不及一千，建議維持荒野型態之定位。但考量惡劣天候下之避難需求，建議可考慮於路線高山草原區域最末段，人員體能狀況可能較差之卑南主山三叉峰下營地，興建避難山屋。此地下溪取水距離甚遠，主要水源為水池，興建山屋亦可降低對於水池的依賴，減少水源汙染疑慮。

南二段問題與需求

南二段已有一整排避難山屋，國家公園亦已提出微調計畫。

但南二段南端嘉明湖已有大眾化使用趨勢，每年造訪已接近兩萬人次。建議在向陽森林遊樂區興建旅館類型的住宿設施，如此可鼓勵體能較佳的民眾改採輕裝一日來回單攻，以減輕向陽山屋與嘉明湖避難山屋之擴建壓力。

此外在向陽森林遊樂區興建旅館類型的住宿設施，亦可作為關山嶺山與溪頭山的一日單攻住宿地，取代現已為危險建築的埡口山莊。

而如果原住民的登山服務公司真的這麼看好嘉明湖的商機，在現在的嘉明湖避難山屋附近，另外找地讓他們新建特許制度下的民營山屋，也不是不能討論。這樣也剛好可以請他們一併投資步道維護。

新康山區建議維持荒野型態之定位。八通關古道沿線建議亦維持荒野型態之定位，頂多以文化概念重建駐在所。

馬博橫斷問題與需求

馬博橫斷全線已有一整排避難山屋，但建議在太平谷往中平林道 35K 工寮，在溪溝之前興建一處避難山屋。這是溪水暴漲時，山友可能需要避難停留的位置。

南三段問題與需求

南三段現今年造訪人次不及一千，建議維持荒野型態之定位。但考量惡劣天候下之避難

需求，建議可考慮於太平東西溪匯流口南方 2901 峰營地附近，無雙山下抵溪溝水源之前，無雙吊橋往烏瓦拉鼻溪之間興建三處避難山屋。這三處都是溪水暴漲時，山友可能需要避難停留的位置。

2901 峰營地附近林相為箭竹草地與二葉松，而無雙溪溝水源附近以及烏瓦拉鼻溪附近應當都是舊開墾地區，興建山屋對於原始林的影響並不大。

千卓萬山區問題與需求

千卓萬山區現今年造訪人次不及一千，議維持荒野型態之定位。

考量水源依賴問題，建議於三叉營地興建獨立集水集電設施，以降低山友到牧山池取水之可能，如此可避免與野生動物競爭水源之問題。三叉營地的林相為箭竹短草坡，對於原始林毫無影響。

北三段能安區段問題與需求

北三段能安區段現今年造訪人次約三千，但因動物出沒頻繁，建議維持荒野型態之定位。此外亦應減少商業登山活動，以避免遊憩活動繼續成長，對動物形成更大的干擾。但考量惡劣天候下之避難需求，建議可考慮於路線高山草原區域最末段，人員體能狀況可能較差之屯鹿池，以及更下方的萬大南溪支流，興建避難山屋，而林務局在此二處原本即有規劃。萬大南溪支流的避難山屋亦是溪水暴漲時，山友可能需要避難停留的位置。

考量水源依賴問題，建議考慮於白石池附近興建獨立集水集電設施，以降低山友到白石池取水之可能，如此可避免與野生動物競爭水源之問題。

林務局原本對白石池規劃要蓋避難山屋，考量此地景觀衝擊，以及可能誘發商業活動進一步發展，導致動物與登山遊憩活動之間的交互影響變得更嚴重。建議不要執行。

另考量水源汙染問題，建議於大陸池營地以及能高南峰南鞍營地，興建獨立集水集電設施與簡易廁所，引導山友將排遺排往不會汙染水源地的那一側。這兩處水源地都是下溪取水的型態。

而配套應考慮將免涉渡萬大南溪主流之「金杏真路」當作正式路線予以維護，如此可減少溪水暴漲時的安全問題。

奇萊連峰與奇萊東稜問題與需求

能高越嶺路溪段目前已有天池山莊一處大眾化之服務型山屋，另可考慮將雲海保線所建築適度改建活化，以提供更多登山服務。

北三段奇萊連峰段以往即是避難山屋密集區域，但以現今的天氣預報準確度，似乎已無如此強烈之需求。除既有黑水塘山屋、成功山屋與奇萊山屋之外，建議不需增加避難山屋。

奇萊山屋目前容量只有 8 人，而其主要需求者是奇萊連峰之登山者。因為奇萊連峰路線中間有卡羅樓斷崖地形，通常是較為資深者才會予以嘗試。故建議長遠應考慮是要拆除，或

是重建引入集水集電功能並擴張容量。而若要重建，建議不要再遷就水源位置，應盡量向南移動離開叉路口一大段距離，這樣即可將奇萊主北與奇萊連峰之登山者予以分流。

奇萊東稜現今年造訪人次約僅一千，議維持荒野型態之定位。但考量水源汙染問題，建議於磐石中峰營地以及太魯閣大山北鞍營地，興建獨立集水集電設施與簡易廁所，引導山友將排遺排往不會汙染水源地的那一側。

北二段問題與需求

考量水源汙染問題，建議於鈴鳴東鞍營地興建獨立集水集電設施與簡易廁所，引導山友將排遺排往不會汙染水源地的那一側。此營地之水源地是下溪取水的型態。

考量水源依賴問題，建議於無明池附近興建獨立集水集電設施，以降低山友到無明池取水之可能，如此可避免與野生動物競爭水源之問題，衛生亦較佳。

另建議在遠多志山下抵到耳無溪前，耳無溪畔的一處小平台興建一處避難山屋。這是溪水暴漲時，山友可能需要避難停留的位置。

北一段問題與需求

南湖山區現今每年造訪人次約 12000 人。為什麼擁有高名氣但人數無法提升，主要應當是行程距離與爬升太多，無法單純利用周休二日造訪，而國人體能水準亦跟不上所致。

南湖山區要不要朝向大眾化路線予以規畫，這是一個可探討的議題。但圈谷曾有協作翻動石頭找山椒魚給山友看的遊憩干擾，而圈谷地區偏向寒原植被的型態，亦不適合建設大眾化服務型山屋。故建議將大眾化服務型山屋之選址，移往審馬陣山至南湖北山之間海拔約 3300 公尺處的平坦草原地帶。如此應可有部分體能較佳之民眾可以利用周末二日來回南湖大山，亦可減少登山民眾留宿於南湖圈谷的需求。

而若以此方式規劃超過二日之行程，則新雲稜山屋的位置有些尷尬。建議可考慮將另一處大眾化服務型山屋之選址設定在多加屯山水利點旁小屋那一帶。而這樣的設計也可能促進平岩山縱走前往多加屯山的路線更普及。

若大眾化服務型山屋自圈谷移出，現今之圈谷山屋可減少床位至 20 席，改為專門服務來回馬比杉山以及北一段縱走之山友，達成登山者分流之效果。

太魯閣國家公園已有規劃中央尖溪山屋之改善。

玉山群峰問題與需求

玉山山區目前僅有排雲與圓峰兩處山屋設施，後者主要為後四峰之基地，使用者多為較資深之山友，但亦有排雲抽籤抽不到而想冒險越級的新手山友。排雲位於山腰其腹地極小不易擴建。而圓峰腹地較大亦規劃數處營地。然而國家公園表示圓峰營地附近有山椒魚棲地，應避免擴大產生更多遊憩影響。

排雲床位數約 100 而圓峰床位不及 20。排雲之水源為溪溝，惟冬季水位下降時，需以柴

油馬達抽水，而柴油需以人力背負。圓峰山屋水源為雨水集水系統，雖亦可下溪溝取水，但少人為之。冬季枯水期圓峰山屋水塔可能乾涸，工作人員基於善意會提醒登山民眾從排雲山莊背水前往。

除冬季隆雪期因玉山國家公園之雪季管制措施及「靜山」規定，排雲山莊幾乎為全滿狀態。留宿者加上單攻玉山前峰或主峰者，塔塔加往排雲的步道每年有超過 5 萬人次利用。而排雲山莊在周末有 4000 人爭抽 100 床位。

在排雲山莊現行使用規定之中，本國商業隊和一般民眾混雜於相同之抽籤系統。為因應商業隊之需求設計有可更換領隊之規定。但業者偶有拿領隊名額出來販售之行為，因此導致民眾無法信任抽籤之公平性。而外籍旅遊團則可於四個月前開始預訂，但本國與外籍區分亦有灰色地帶。

整體而言，排雲山莊的核心問題是床位資源稀缺，而自組與商業混雜於同一體制導致民眾不信任體制，另外國人一生一次的征服心態亦導致許多非理性的衝動型需求。

首先關於自組與商業混雜的問題，最好的解決方式就是把商業隊需要更換領隊的需求分開處理，不能放進同一個抽籤系統運作。而再考慮既有外國人提前四個月的規定以及避免商業搭便車以公共資源營利的問題，最好的解決方式是將山屋床位區分為自組與商業兩組處理。商業的部分，不論本國人或是外籍的商業團都一樣改採類似航空公司的切票模式運作，而其床位設施可以精緻化並提高售價，也達成類似特許金的概念。至於自組的床位抽籤則應拿掉更換領隊的規定，以避免民眾持續質疑抽籤公平性。自組的床位最好避免商業團使用。若已有專屬商業使用的床位設計，則應開始取締商業使用自組床位之行為，如此對於商業業者也才是更公平的競爭條件。

另外自組的抽籤制度若改為排隊制度，或是抽籤的中籤後要鎖定一段時間不能再抽等等，有很多方式可以增加民眾的信賴感，這些也是可以研究。

扣除體制信任問題，針對國人一生一次的征服心態，我們亦應當做出微調。應當請意見領袖倡導台灣人一生應做三件事當中的登玉山，必須要以單攻而不是住排雲山莊的方式達成。既然這是一個挑戰性質的口號，民眾應當可以接受此一挑戰的難度不可打折。

短期可協助化解紛爭的方式如上所述。但長期而言，排雲山莊的需求究竟該如何轉化？

有些人建議擴建排雲或圓峰山屋。但排雲受限於腹地太小，也受限於水源。而圓峰山屋雖然有腹地，但水源問題比起排雲還更嚴重。而且那些排雲抽籤抽不到而想冒險越級的新手山友，走到圓峰山屋都已經險象環生了。顯然以現在的塔塔加登山口，國人的體適能水準並不支持以圓峰山屋為登玉山基地的想法。

有些人建議在八通關草原興建山屋。但八通關草原的海拔只有 2800 公尺，體能要求只比塔塔加鞍部單攻稍微簡單一些，大約對等於從孟祿亭單攻，而總行程天數卻又更長。本國使用者一定還是想以排雲山莊為優先選擇，只有外籍遊客可能不介意多走幾天。而八通關草原

興建山屋的環境與景觀考慮都比較複雜。綜合觀之，即使犧牲環境在八通關草原興建了山屋，恐怕也很難把玉山山區的留宿容量倍增。

筆者以為核心的問題是登玉山是否非得在高海拔 3400 公尺的山區留宿？事實上由塔塔加一日單攻玉山並不是很困難，還是有一定比例的國人可以做到。而一日單攻型態住宿在較低海拔的公路旁山域，環境負擔較易處理，電力與水資源的取得也簡單許多。換言之，鼓勵一日單攻或者微幅降低一日單攻的難度，可能就足以化解國人對於排雲山莊的依賴。

依照體適能金字塔型分布，若將塔塔加步道在孟祿亭之前的這段改為可通行某種低污染交通運輸工具，如此減少約 2 公里（來回 4 公里）與 200 公尺之高度爬升，可大幅降低單攻門檻至 18.4 公里與 1150 公尺之高度爬升，因此增加可完成單攻玉山的民眾基數。而塔塔加步道在孟祿亭之前的這段山徑，確實也已經相當寬大，修改到可以行車的環境代價可能反而比興建八通關山屋或繼續擴建排雲山莊更小。但如此可以增加的登頂人數卻遠大於興建或擴建方案。

若採取鼓勵一日單攻的方案，可配套於塔塔加遊憩區這一帶興建更多的旅館類型住宿設施，讓登山民眾可以在較舒適的環境提前做高度適應，同時也活化塔塔加遊憩區相關公路的使用率。而在公路旁要處理環境影響問題絕對比在排雲山莊簡單許多。不管是塔塔加遊憩區附近區域，或是塔塔加鞍部到孟祿亭這段火災後新生二葉松茅草混生區域，它在生態多樣性的疑慮方面應當都比排雲山莊附近小得多。

如果能把排雲山莊的留宿需求降低，則排雲山莊應可考慮更進一步精緻化並讓服務多元化，不需要遷就現在國民賓館的定價與服務概念。另外圓峰山屋亦應考慮在適當時機重建或大幅整修，把集水系統移到屋頂上，以達成更好的空間使用效率。

至於八通關草原建議維持荒野狀態或頂多以文化概念重建駐在所。如需興建登山使用之山屋，應考慮荖濃溪源一帶的舊駐在所平台，如此對於行程時間分配較為合適，對草原景觀的衝擊亦較輕微。而八通關草原區非常適合規劃為露營區，如果在意帳篷的景觀衝擊，可以挑一些時間要求帳篷淨空，至少不會像山屋一蓋下去就永遠會看到它。

志佳陽線問題與需求

志佳陽線每年造訪人次約 5000。此路線為森林防火巷，影響生態多樣性之疑慮較低。新建山屋可伴隨雨水蒐集系統，故瓢單池水源並無特殊優勢。若考慮增加遊憩人次欲興建住宿設施，就步程而言於賽良久營地或較下方稜線稍緩處，興建以雨水為主要水源的山屋較為適宜。或甚至可考慮搭配環山部落，設計套裝原鄉旅遊而提升至大眾化服務型山屋等級，而此山屋可考慮沿著森林防火巷興建伏地索道（或稱單軌車）協助物資運補與廢棄物下送，以觀光發展角度有其優勢。

若選擇於下方稜線新建山屋，則建議瓢單池山屋可完全拆除，還原其自然景觀。

武陵四秀問題與需求

桃山路線亦為森林防火巷，影響生態多樣性之疑慮較低，亦可考慮前段志佳陽線所描述之模式，興建伏地索道闢建大眾化之服務型山屋。但武陵農場並無原鄉部落，觀光加乘效果稍低。

池有山路線稜線中段亦有草原開闊區域可考慮，但池有山路線較難在不影響原始林的狀況下興建伏地索道。

因為離車路近、武陵谷地曾被退輔會大量伐木、而現在的山徑又使用森林防火巷之故，志佳陽路線與武陵四秀路線是少數生態多樣性之疑慮較低，因而相對來說適宜考慮興建設施的山域。但是否要轉向更高承載量的大眾化遊憩設計則需要更細膩的討論。

而若要定位為大眾化路線，可能也得因應擴建新達山屋與桃山山屋以提高其服務等級，或甚至在主稜段另作考慮。而在武陵農場西側約海拔 2000 公尺高度的山腰上也可以考慮新闢一條步道，搭配馬武霸山登山路線，串接志佳陽、雪東、池有以及桃山這四條高山登山路線。或甚至把武陵區域進一步打造為徒步區，讓武陵谷地與環山部落區域成為台灣的大眾化登山健行重鎮。

以傳統領域觀點武陵谷地應為南山村（卑亞南社）以及環山村（志佳陽社）的獵場交界地帶。

雪東線問題與需求

雪霸國家公園已有規劃。

觀霧大霸線問題與需求

雪霸國家公園已有規劃。

聖稜問題與需求

聖稜線區域現有的山屋設施已相當密集無需增加。

大劍線問題與需求

大劍線建議維持荒野型態之定位。

但考量水源依賴問題，建議於油婆蘭池附近興建獨立集水集電設施，以降低山友到油婆蘭池取水之可能，如此可避免與野生動物競爭水源之問題，衛生亦較佳。

或亦可考慮一併設計倉儲設施，標給單一登山服務業者使用。

雪山西稜問題與需求

雪山西稜建議維持荒野型態之定位。

合歡山區問題與需求

合歡山區有台灣少有的相對穩定高山公路，以高山觀光來說是極少見的條件，是最適宜入門者親近高山之處。但此山區的住宿設施容量不多又欠缺大眾運輸工具。此外所有步道之串聯亦需使用公路，因此公路成為人流動線的瓶頸。應當有整體性包含大眾運輸工具、轉運與車輛管制的規劃，以提升登山遊憩活動的動線流暢程度。

中級山區域的問題與需求

中級山區域亦有許多路線有大眾化宿營地需求，其中加羅湖、松羅湖與水漾森林都有水源汙染問題。考量景觀、空間運用與污染控制等等，長遠應擇地興建山屋並規劃營地以減少大規模湖畔宿營所帶來的諸多問題。

指標的修正

前述的分段說明之中使用了林文安所選定的台灣高山百岳作為主要指標，而我們可以概略看一下完全不睡帳篷，可以完成多少台灣高山百岳？

玉山九座：玉山主峰、玉山北峰、玉山東峰、玉山南峰、玉山西峰、玉山前峰、東小南山、南玉山、鹿山。

南橫三星：庫哈諾興山、塔關山、關山嶺山。

南二段八座：向陽山、三叉山、南雙頭山、雲峰、轆轤山、塔芬山、達芬尖山、大水窟山。

馬博橫斷七座：八通關山、秀姑巒山、馬博拉斯山、盆駒山、馬利加南山、馬西山、喀西帕南山。

合歡山五座：合歡主峰、合歡東峰、合歡北峰、合歡西峰、石門山。

雪山五座：志佳陽大山、雪山東峰、雪山主峰、火石山、雪山北峰。

武陵四秀：品田山、池有山、桃山、喀拉業山。

大霸四座：大霸尖山、小霸尖山、伊澤山、加利山。

南湖八座：審馬陣山、南湖北山、南湖主山、南湖東峰、馬比杉山、南湖南峰、巴巴山、中央尖山。

其他十三座：北大武山、關山、郡大山、西巒大山、能高山、奇萊主山北峰、奇萊主山、奇萊主山南峰、南華山、畢祿山、羊頭山、門山、鈴鳴山。

現況只要補上馬博橫斷的中平林道 35K，就已經有 66 座百岳是可以住山屋完成的。

因為只差 34 座，所以想要靠山屋服務完成百岳的山友就會一直施壓，想要全部的縱走路線都蓋滿山屋。但其實剩下好幾條路線都是每年不到一千人次的。

為了每年不到一千人次花那麼多錢去蓋一大堆避難山屋，這樣的要求確實非常誇張。但我們回頭思考，這就是因為我們只有林文安所選定的台灣高山百岳單一種指標。而如果我們有一套「百名岳」系統裡面就是沒有剩下那 34 座，或甚至這 66 座當中比較困難的也都拿掉，

而那些空缺改以有名而大眾化的中級山與郊山取代，這樣是不是就有一個皆大歡喜的結果了？例如只取以下這 33 座高山：

玉山線：玉山主峰、玉山前峰、玉山西峰、玉山北峰。

合歡線：合歡主峰、合歡東峰、合歡北峰、石門山。

南湖線：南湖主峰、南湖東峰、南湖北山、審馬陣山。

嘉明湖線：向陽山、三叉山。

北大武山。

雪東線：雪山主峰、雪山東峰。

志佳陽山。

郡大山。

奇萊線：奇萊主山、奇萊主山北峰、奇萊主山南峰、南華山。

南橫三星：塔關山、關山嶺山、庫哈諾辛山。

武陵：品田山、池有山、桃山。

大霸線：大霸尖山、小霸尖山、伊澤山、加利山。

甚至是不需要湊到「百名岳」單獨行銷這 33 座高山就好。

而這樣的新指標需要政府與民間一同來推動。我們應該鼓勵民眾以單攻玉山的方式來達成他「台灣人一生要完成的三件事」，住排雲完成的算是作弊；而我們亦應該鼓勵荒野耐受度低的民眾只要完成「百名岳」或那 33 座高山就好了，不需要勉強自己去荒野露營以達成林文安所選定的台灣高山百岳。

透過這樣的宣導分流，我們可以直接排除許多對於山屋的假性需求，實在沒有必要為了少數人有某種執念卻又不願意改變自己的體能與適應力，花費大量金錢在荒野留下不必要的低使用率的人為設施。

山屋床位收費議題

如果政策上鼓勵多數民眾只爬這 33 座高山就好了，長遠這 33 座高山的相關山屋都應該要改建為大眾化的服務型山屋。但目前南湖線目前的新雲稜、審馬陣與南湖圈谷三處山屋，奇萊線的成功山屋與奇萊山屋，還有武陵線的新達山屋與桃山山屋，以上七處山屋目前仍是避難山屋型態，只有床位分配而沒有收費與現場管理，也因此周末或是連續假期都很混亂。

建議上述山屋現在就先開始試辦周末以及連續假期收費，如此可避免民眾登記後放棄卻不願意釋出床位，也避免商業隊預先卡位而攬客不順時卻又沒有釋出，被自組隊民眾抱怨的狀況。同時在周末以及連續假期也應當加強抽檢比對實名，以維持公平性避免民怨。

遊憩管理法源問題

國家公園法有 13 之 8 條的萬用擴充後門，但林務局卻沒有類似的法律空間。有些連續假

期會發生一些亂象，比方說在大眾化的服務型山屋門口露營，或者是在步道上露營，國家公園還可以隨時修改規定去裁罰，但林務局卻沒有法源依據可以處理。結果就變成林務局會利用媒體攻擊的方式來對付登山遊憩的失序行為，而這樣的處理方式會有全體登山者一起被汙名化的問題。例如商業隊在嘉明湖畔搭營，現在並沒有法源可以管理，而當時就是用丟到媒體大肆批判的方式來因應。

比較好的解決方向是森林法引入遊憩專章，定義大眾化的服務型山屋以及其對應步道周邊比方說 20 公尺，這個區域除了規劃營位之外不可以露營。另外就是特殊景觀相關區域如嘉明湖畔，也限定只有特定時段特定地點之類的才可以露營。由森林法遊憩專章賦予罰則的法源才是最佳解。

而如果從立法院處理太慢，也可以考慮先訂定注意事項作為行政指導，由各地方政府先訂定遊憩相關的自治條例以賦予相關罰則的法源。

總結

我們應依各路線之特性，例如與登山口的距離，生態與環境之敏感程度等等，設定欲發展為教育櫥窗或是維持其荒野型態。接著考慮不同的使用者需求以及其競爭關係，維持不同的使用者都能得到適當的體驗。而對應亦有管理以及防弊措施避免商業競爭導致公平性受到質疑。希望未來我們政府的施政能有更細膩的考慮，達成更妥適之荒野遊憩利用。