

「進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位
系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備」
問卷調查報告

內政部營建署

101年12月

目 錄

壹、緣起.....	2
貳、問卷調查說明.....	3
參、問卷分析.....	4
肆、結論.....	7
伍、後續各管理處應配合辦理事項.....	8
附錄 1 問卷分析結果.....	10
附錄 2 問卷樣式.....	26
附錄 3 「進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備」問卷調查民眾建議研析意見表.....	29

壹、緣起

本案係緣於內政部消防署 100 年 8 月 15 日召開 100 年度強化山難救援效能討論會第 2 次會議結論，略以：「有關人民進入國家公園危險山域地區時，需攜帶相關通訊設備、登山安全裝備等節，請內政部營建署納入修法研議」，考量修法時程緩不濟急，為因應進入高山型國家公園生態保護區山難預防措施及實務經營管理之需，本署遂於 100 年 11 月 29 日召會研商，決議將「進入玉山、太魯閣、雪霸國家公園生態保護區申請許可作業須」第 4 條第 1 項規定修正為「應隨身攜帶許可證、核准人員名冊、身分證明文件、全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備，並隨時接受國家公園管理處和國家公園警察隊檢查。」，並以內政部 101 年 3 月 22 日台內營字第 1010801892 號令發布實施，完成法制作業行政程序。

為確認旨揭規定之執法強度、釐整進入高山型國家公園生態保護區申請應注意事項及研商相關配套作業，本署前於 101 年 4 月 6 日邀集高山型國家公園管理處及內政部警政署國家公園警察大隊、玉山、太魯閣、雪霸警察隊等召開「進入玉山、太魯閣及雪霸國家公園生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統(GPS)及可供緊急聯絡之通信設備」工作會議結論，略以：「一、有關進入玉山、太魯閣及雪霸國家公園生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統(GPS)及可供緊急聯絡之通信設備之規定乙節，執法強度及方式與其它應隨身攜帶之文件者相同。二、有關進入玉山、太魯閣及雪霸國家公園生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統(GPS)及可供緊急聯絡之通信設備應注意事項，請於入園申請網頁增列以下說明：(一)全球衛星定位系統(GPS)及可供緊急聯絡之通信設備，包含：內建 GPS 功能之智慧型手機、衛星電話等設備。(二)每件申請案（以 1 組 12 人為上限）必須攜帶至少 1 組具全球衛星定位系統(GPS)及可供緊急聯絡之通信設備。三、請玉山、太魯閣及雪霸國家公園管理處入園申請網頁之申請作業流程請設計逐項勾選的方式，並提醒民眾攜帶 GPS 設備及備用電池。四、本案施

行期間由國家公園組設計問卷提供管理處進行問卷調查，以了解實際執行成效與評估後續作法，俾供 6 個月後檢討之參據。」

為確認本修正制度成效及山友與一般遊客對進入玉山、太魯閣、雪霸國家公園生態保護區應隨身攜帶 GPS 及可供緊急聯絡之通信設備之看法，爰辦理本問卷調查及分析，以作為制度修正之參考。

貳、問卷調查說明

一、調查方式

本問卷調查時間自 101 年 5 月 31 日起至 101 年 9 月 30 日止，執行單位包括：玉山、太魯閣、雪霸等 3 座高山型國家公園管理處。抽樣問卷分類如下：

- (一) 「申請入園之山友」問卷：於管理處協助公告於入園申請網頁，並主動發送電子郵件給「申請入園之山友」（每隊 1 份問卷為原則），請各隊於登山活動結束後上網填寫問卷；或於管理站、登山口發放實體紙本問卷供山友填答。現場人員請協助問卷問題說明並務必確認所收回之問卷填寫完整無漏答，俾利統計作業。
- (二) 「一般訪客」問卷：由管理處將問卷調查連結位址公告於全球資訊網，供一般訪客填答，並將實體紙本問卷置放於各遊客中心、管理站供遊客填答（團體訪客以每團 1 份問卷為原則），現場人員請協助問卷問題說明並務必確認所收回之問卷填寫完整無漏答，俾利統計作業。

二、問卷設計

本問卷依受訪對象分為「申請入園之山友」及「一般訪客」問卷，並採網路問卷及實體紙本問卷雙軌進行（問卷內容詳附錄 2）。問卷問項設計包括封閉性與開放性答題，以期獲得更深入的資料。說明如下：

(一)「申請入園之山友」及「一般訪客」問卷之共通問項：

1. 您是否知道進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備(例如：內建 GPS 定位功能之智慧型手機)?
2. 您是否知道內建 GPS 定位功能之智慧型手機可於收訊良好的山區進行通訊並回報定位座標；更可於通訊訊號微弱的情況下發送衛星定位座標給親友，取得保命機會?
3. 由於內建 GPS 定位功能之智慧型手機逐漸普及化，並可於緊急狀況發送衛星定位座標取得保命機會，請問您認為登山者隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備是否可有效提升自救之機會及搜救效率?
4. 有關進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備，您的看法與建議。
5. 受訪者基本資料:性別、年齡。

(二)「申請入園之山友」問卷之專屬問項：

您認為登山隊伍應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備的數量?

參、問卷分析

經扣除漏填過多問項或經人工檢查屬極端值之樣本數，共收回一般訪客有效問卷數 799 份、入園山友之有效問卷數 425 份。雖部分受訪者基本資料未填，考量本次問卷分析並未就受訪者之性別、年齡與問項進行交叉分析，爰僅就各問卷項目遺漏值略去，仍將所有有效問卷進行分析(問卷分析結果詳附錄 1)。茲將調查結果摘述如下：

- 一、 66%之訪客知道進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備之規定，而 80%之入園山友知道本規定，可見各管理處透過網路及平面宣導已達成效。

- 二、 80%之訪客知道內建 GPS 定位功能之智慧型手機可於收訊良好的山區進行通訊並回報定位座標，更可於通訊訊號微弱的情況下發送衛星定位座標給親友，取得保命機會者，而入園山友知道者占 87%。
- 三、 95%之訪客及 93%之入園山友同意登山者隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備可有效提升自救之機會及搜救效率。
- 四、 對於登山隊伍應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備的數量建議，申請入園山友的看法如下：76%認為每隊(12 人)至少 1 支，17%認為每人須攜帶 1 支，而 7%之山友表達下列看法：
- (一) 每人應隨身攜帶 1 支，因為每個人的腳程不一，如遇到氣候不佳，或者種種因素發生意外時，也方便救護人員找尋。
 - (二) 登山團隊定時回訊留守，每隊至少 1 支(足夠之備用電池)。
 - (三) 團體入園不需每人攜帶 (GPS)，但應有 1 人有此裝備。
 - (四) 每隊至少 1 支，如隊伍拉太長應增加其設備數量。
 - (五) 每隊至少 2 支。
 - (六) 每隊至少 3 支。
 - (七) 每隊 3 人至少 1 支。
 - (八) 每隊約 3-4 人 1 支。
 - (九) 每隊 4-5 人 1 支。
 - (十) 每隊(5 人)1 支。
 - (十一) 每隊 5 至 6 人 1 支，有時隊伍有可能拉太長，以便聯絡。
 - (十二) 每人可以帶 1 支但不強迫。
 - (十三) 每隊 8 人以上 2 支(含可定位手機)。
 - (十四) 領隊和嚮導每人要 1 支。
 - (十五) 至少領隊應攜帶。
 - (十六) 建議依隊伍人數比率攜帶。
- 五、 有關對於進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備的看法與建議，本問項為開放式之答題，共收到 94 位民眾之贊成與支持之意見，表

示 GPS 或衛星電話有助急難搶救，有必要攜帶，如能以公權力強制規定攜帶，將可減少救援時間和資源；部分民眾表示支持本規定，但認為不應強制，需視路線、海拔、配備、收訊狀況來決定是否攜帶設備；而少數民眾反對之理由包括：大部分在天候不佳或山區收訊不良的狀況下，GPS 是沒有用處的、GPS 價格太貴等。另有民眾亦提出疑義，諸如：GPS 及可供緊急聯絡之通信設備的範圍是哪些？實施時會不會有認定上的困難？在登山口如何查核？沒帶會如何？有強制力嗎？沒電怎麼辦？GPS 價格太貴不知是否有配套措施等。

六、 以下將 117 位民眾提出之建議，釐整歸納如下：

(一) 管理處經營管理之建議：

1. 建議管理處可提供 GPS 租借服務：鑒於攜帶 GPS 有其必要性，但考量該裝備之價格不菲且使用機率不高，建議由公務單位籌購，提供登山山友付費租用，建立甲地乙還的模式。
2. 加強溝通基地台建置、訊號涵蓋率及提供充電設備：考量 GPS 並非普及化的裝備，而內建 GPS 定位功能之智慧型手機也必須有訊號才能發揮功能；因此，建議要求電信業者於生態保護區內的適當地點設置基地台，強化基地台訊號涵蓋率。另外，手機開啟 GPS 功能極為耗電，管理處需加強提供充電之設施。
3. 建議加強宣導 GPS 定位及使用方式：建議在網頁上加強說明如何回報在通訊訊號微弱的情況下發送衛星定位座標給親友。
4. 國家公園管理處應加強更新地圖圖資及里程樁資訊：建議國家公園管理處依平時探勘巡察的結果更新地圖，並於上標示如易崩塌地...或水源地之類的，這只要巡山員或登山客於路過時紀錄座標即可上傳，可以大量降低不熟路徑的迷路，或登山地圖過於老舊的問題。提供山友 GPS 登山路線圖及資料，避免迷路。而國家公園可於登山步道的里程路樁或沿途指標加上詳細的資訊及方位座標。

5. 建議積極開發可即時記錄登山隊伍位置之 APP 或攜帶式晶片:建議管理處開發 GPS 加上 APP 軟體,可即時掌控或記錄登山隊伍位置(如尋找手機程式等),另外可開發攜帶型晶片,供山友使用。
 6. 建議國家公園應有特定之無線電頻率供登山隊伍統一使用:目前無線電設備之使用頻率,均由各隊自行設定,建議由國家公園撥一特定之頻率由登山隊伍統一使用,以便有狀況時管理相關單位可立即收到訊號,而免於頻率之切換及尋找。
 7. 建議國家公園可於適當地點設置簽到簿,縮小山難搜救範圍:消費型電子商品的可靠度往往因地形地物而受影響,過度依賴或許反而容易陷入困境;建議國家公園可於適當地點設置簽到簿(書面或太陽能電子設備),可及時掌握登山人員行蹤,縮小搜救範圍。
- (二) 對於山友之建議:建議山友應強化自我登山技能,避免獨攀、登山前應鑽研在地圖判斷和等高地圖的運用、加強登山地自救應變及判斷能力常識,學會用指北針,看地圖,並攜帶發信器、無線電等。
- (三) 建立領隊專業證照,俾以納入正規管理:隨身攜帶 GPS 或緊急聯絡之通信設備的確是趨勢,且需法規強制執行,因近來登山已普及化,但坊間登山團體,領隊及登山客多數未見有一定的專業登山常識,導致山難事件頻繁。建議政府應建立領隊的專業證照,並將領隊及登山團體納入正規的管理,以給登山者有一個正確且安全的登山途徑可選擇。

肆、 結論

- 一、「進入玉山、太魯閣、雪霸國家公園生態保護區申請許可作業須知」第 4 條第 1 項規定修正案自 101 年 3 月 22 日發布實施至今已迄 8 個月,玉山、太魯閣、雪霸國家公園管理處業從入園申請端口加強宣導。另 101 年 11 月 1 日內政部警政署發

布修正「人民入出山臺灣地區山地管制區作業規定」亦配合修正入山申請名冊及申請書格式，於通訊方式欄位增列填報GPS通訊設備。民眾已逐漸熟悉及認同隨身攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備之制度調整。

- 二、囿於現階段仍存在地形地貌、涵蓋率、傳輸網路、電力供應、天候不佳等因素干擾，GPS全球定位系統確實非萬能之設備，依據本調查結果顯示，約7成受訪民眾(含訪客及山友)了解內建GPS定位功能之智慧型手機可回報定位座標之功能，逾9成之受訪民眾(含訪客及山友)同意隨身攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備可多一層保障，有效提升自救之機會及搜救效率。而受訪山友中，有7成支持現階段「每隊(12人)至少1支」全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備之規定，顯示本制度之調整確有正面評價及可行性，將續予執行。

伍、 後續各管理處應配合辦理事項

101年3月份署務會報署長指示：「每年山難都有數人死亡，請各管理處務必列為重點業務，不能僅以修訂入園許可，此無法解決問題，只是將責任轉嫁登山者」、「通訊問題是國家公園重要之問題，尤其是山難搜救方面…希望各國家公園未來能將通訊改善問題，列為優先重點工作推動，以解決山難問題。」，本次問卷調查民眾具體建議計有7項，後續高山型國家公園管理處應配合納入改善國家公園區域內之行動通訊品質及緊急救難事件之通訊品質之參考。

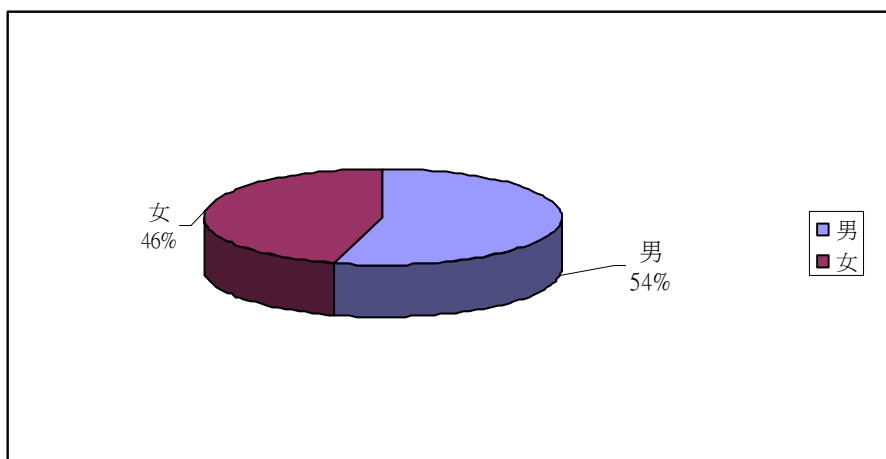
- 一、 建議管理處可提供GPS租借服務。
- 二、 加強溝通基地台建置、訊號涵蓋率及提供充電設備。
- 三、 建議加強宣導GPS定位及使用方式。
- 四、 國家公園管理處應加強更新地圖圖資及里程樁資訊建議。

- 五、 積極開發可即時記錄登山隊伍位置之 APP 或攜帶式晶片。
- 六、 建議國家公園應有特定之無線電頻率供登山隊伍統一使用。
- 七、 建議國家公園可於適當地點設置簽到簿，縮小山難搜救範圍。

附錄 1 問卷分析結果

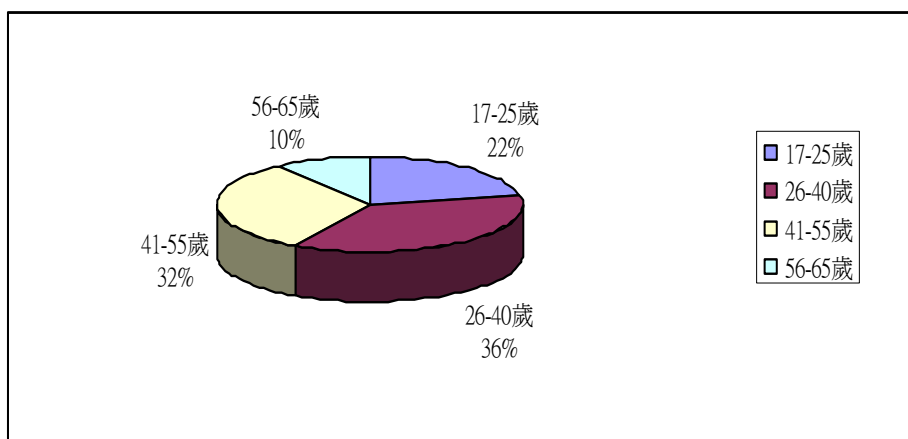
一般訪客問卷-有效問卷數 799 份

受訪者性別



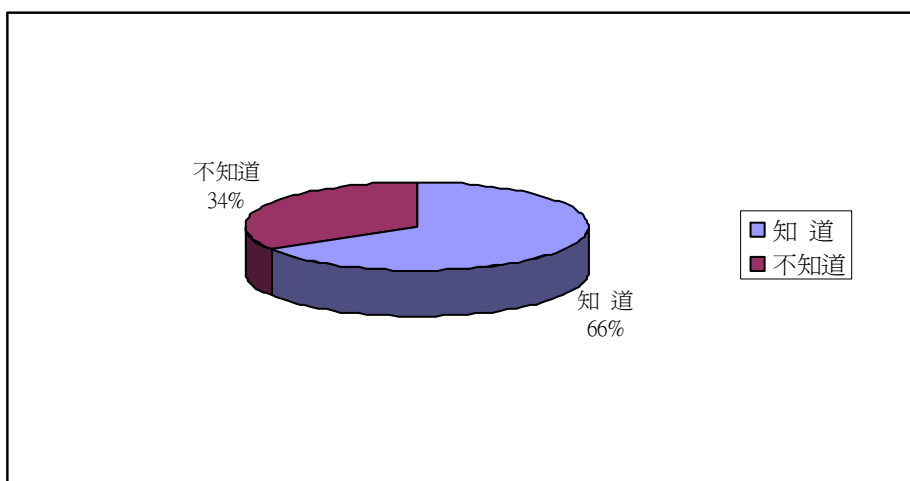
問 項	百分比	次數
男	55%	434
女	46%	352
合 計	100%	786
	未答	12

受訪者年齡分布



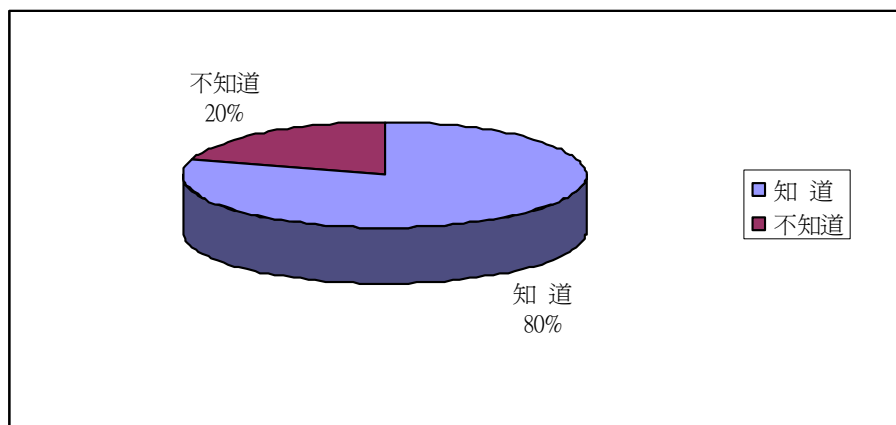
問 項	百分比	次數
17-25 歲	22%	175
26-40 歲	36%	286
41-55 歲	32%	260
56-65 歲	10%	78
合 計	100%	799

您是否知道進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備(例如：內建 GPS 定位功能之智慧型手機)?



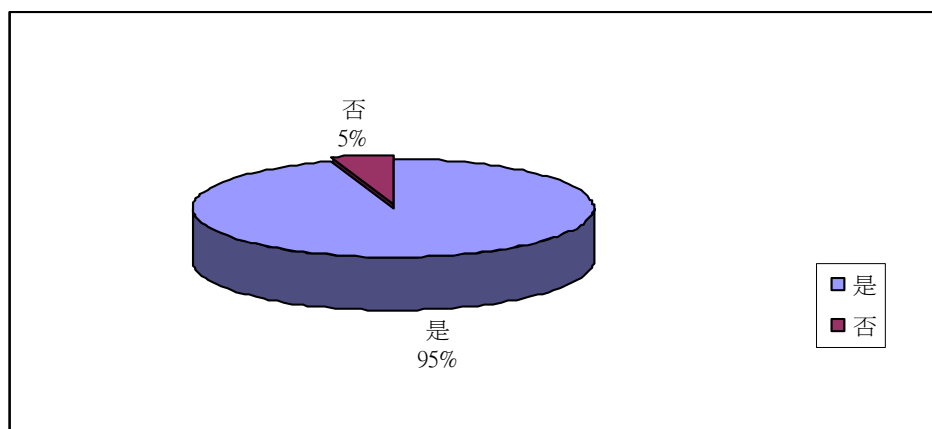
問 項	百分比	次數
知 道	66%	527
不 知 道	34%	272
合 計	100%	799

您是否知道內建 GPS 定位功能之智慧型手機可於收訊良好的山區進行通訊並回報定位座標；更可於通訊訊號微弱的情況下發送衛星定位座標給親友，取得保命機會?



問 項	百分比	次數
知 道	80%	638
不 知 道	20%	161
合 計	100%	799

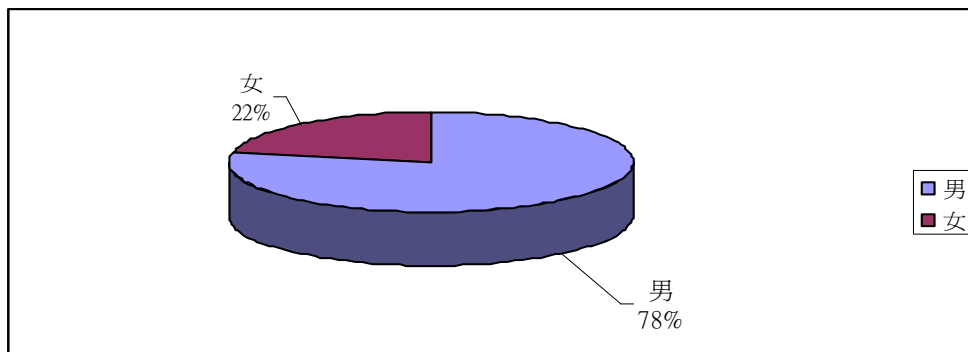
由於內建 GPS 定位功能之智慧型手機逐漸普及化，並可於緊急狀況發送衛星定位座標取得保命機會，請問您認為登山者隨身攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備是否可有效提升自救之機會及搜救效率？



問 項	百分比	次數
是	95%	752
否	5%	43
合 計	100%	795
	未答	4

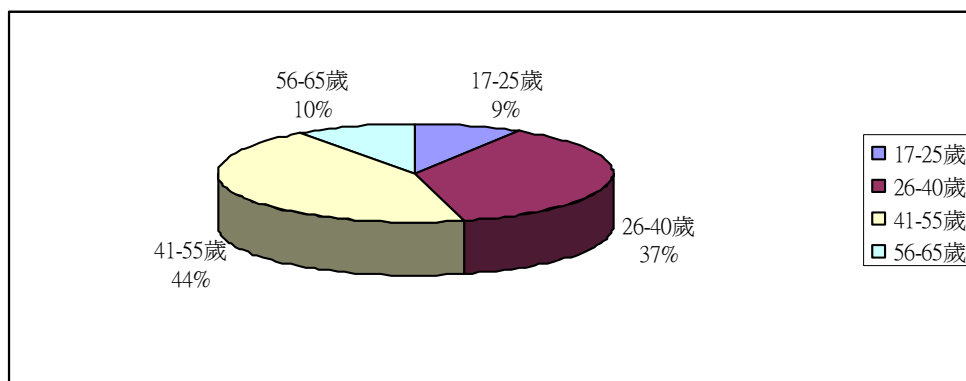
申請入園之山友問卷-有效問卷數 425 份

受訪者性別



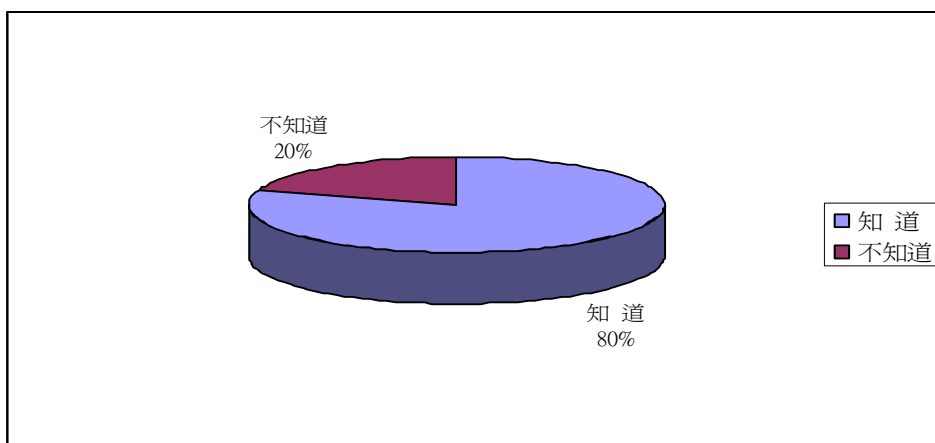
問 項	百分比	次數
男	78%	320
女	22%	88
合 計	100%	408
	未答	17

受訪者年齡分布



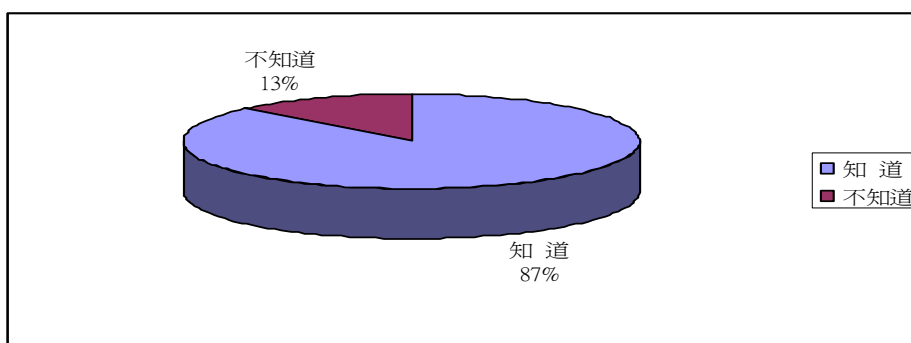
問 項	百分比	次數
17-25 歲	9%	35
26-40 歲	37%	152
41-55 歲	44%	181
56-65 歲	10%	41
合 計	100%	409
	未答	16

您是否知道進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備(例如：內建 GPS 定位功能之智慧型手機)?



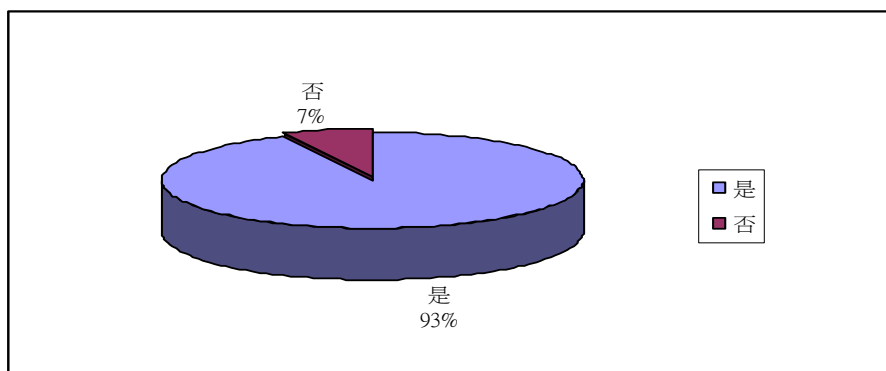
問 項	百分比	次數
知 道	80%	342
不 知 道	20%	83
合 計	100%	425

您是否知道內建 GPS 定位功能之智慧型手機可於收訊良好的山區進行通訊並回報定位座標；更可於通訊訊號微弱的情況下發送衛星定位座標給親友，取得保命機會?



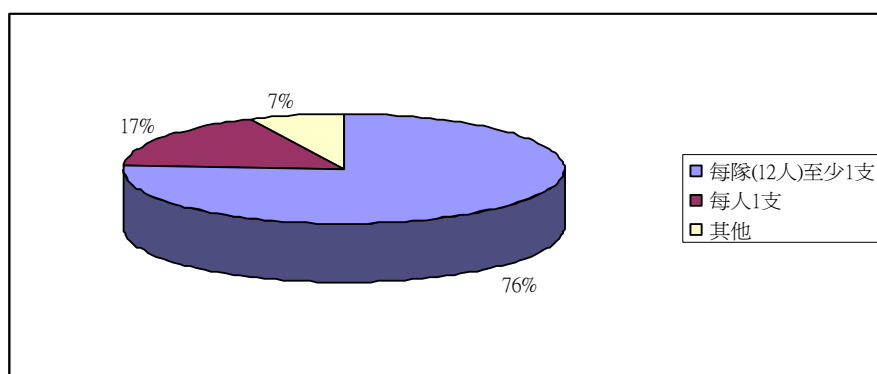
問 項	百分比	次數
知 道	87%	369
不 知 道	13%	56
合 計	100%	425

由於內建 GPS 定位功能之智慧型手機逐漸普及化，並可於緊急狀況發送衛星定位座標取得保命機會，請問您認為登山者隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備是否可有效提升自救之機會及搜救效率？



問 項	百分比	次數
是	93%	395
否	7%	30
合 計	100%	425

您認為登山隊伍應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備的數量？



問 項	百分比	次數
每隊(12 人)至少 1 支	76%	317
每人 1 支	17%	70
其他	7%	29
合 計	100%	416
	未答	9

有關民眾對於進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備的看法與建議，茲列出入園山友及一般遊客之意見如下：

支持 意見	<ol style="list-style-type: none"> 1. GPS 或衛星電話有助急難搶救，有必要具備攜帶，如能以公權力規定，將可減少救援時間和資源。 2. 對於緊急事件有莫大幫助。 3. GPS 是必要的隨身裝備，還有無線電對講機在山上也是不可缺少的聯絡系統。 4. GPS 是登山必備品不可缺少！ 5. GPS 通信手機是可提供山難時最佳黃金救難時間！ 6. 入山時加強檢查裝備，沒有即不放行。 7. 十分必要的裝備。 8. 手機 GPS 定位希望政府要檢測不然定位和實際總有誤差。 9. 以安全為最高考量。 10. 可了解自所在位置及距離目的地方向及方位。 11. 可以保障進入園區人員的安全。 12. 可以提高搜救能力。 13. 可由保護區以租借的方式來施行。 14. 可因應不時之需所以應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備。 15. 可防止如突發性緊急狀況可自救，不會消耗太多人力資源。 16. 可供緊急聯絡提高保命。 17. 可於登山口用證件借用。 18. 可於緊急狀況發送衛星定位座標取得保命機會。 19. 可保障登山客自身安全，又可節省社會安全成本，非常贊成。 20. 可強制要求遊客攜帶並於事前做好完善之宣傳通知。 21. 可維護個人安全。 22. 可確保登山客的安全很好規定。 23. 可避免許多意外發生即時可救援。 24. 領隊與嚮導一定要帶 GPS 才安全！ 25. 先作宣導並要求商業團體切實辦理。 26. 列入入山檢查項目審查。 27. 在不違反利益衝突下就各廠牌各型手機進行驗證，並製作一系列宣導短片廣為宣傳，教導民眾如何使用！ 28. 多一份保險，增添一次平安。 29. 多攜帶一項通信設備，緊急時是可救命。 30. 很好的想法。 31. 如不影響大自然，非常贊成 GPS。 32. 安全第一，建議隨身攜帶。 33. 有 GPS 感覺比較安全。 34. 有必要性，至少隊伍中有人帶可保障全隊安全，也將傷害減至最低，可漸進推廣。 35. 有強制攜帶的必要性。 36. 有需要但不是每個人都用的起。 37. 此區有許多潛在性危險，保護自我安全應需要這些求生工具。 38. 此應已為一般遊客應具備之一般常識。 39. 行動電話通訊完善較重要。 40. 希望應該是所有能夠 GPS 定位的系統皆能使用不限定任何機器。 41. 我認為是必需品可強制規定。 42. 我認為登山隊伍應隨身攜帶全球衛星定位系統請由有關單位提供出借或出租 GPS 通信設備。 43. 我覺常發生問題的路線規定要需帶。 44. 我覺得這個措施很好。 45. 每個隊伍必備一支 GPS，並落實檢查。
----------	---

46. 依隊伍人數比率攜帶，並於入園申請時註明攜帶者姓名、手機電話號碼、手機型號。
47. 知道以後會攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備，謝謝。
48. 保命，以防萬一。
49. 保障生命安全，非常好。
50. 建議進入者皆需自備 GPS。
51. 很方便也安全有效，應大量推廣及普及。
52. 很好，可以方便查詢所在位置座標！
53. 很好，可以保障登山者的安全
54. 很好，應強制規定。
55. 很好可降低人員危險及提高安全性。
56. 很好的提案，可增加山難者獲救機率並減少搜救人力資源的浪費。
57. 很棒的建議~非常贊成。
58. 很實際的做法，保護自己與提高搜救效率。
59. 很需要 GPS 通信設備，且進入生態保護區遇發生意外事故時，此 GPS 系統通信設備是唯一可以提升山難效率。
60. 為了自身安全一定要攜帶衛星系統配備。
61. 為了時效急救援，應採強制性攜帶 GPS。
62. 為維護人員之安全，應可強制要求隨身攜帶。
63. 為避免登山人員遇山難時，若能準確告知位置所在，將大可減輕後續搜救的負擔，故山友若能配備 GPS 系統，除減少山友迷路情況外，如遇山難時，亦可增加獲救的可能！！
64. 看法不錯。
65. 強制登山者至少攜帶 GPS 已供不時之需，或由政府提供 GPS 定位系統於入山前警察局發放。
66. 強烈建議，應規定要帶 GPS 才可以登山。
67. 現智慧型手機很普遍，應加強手機的收信能加即可達成目的(人手一機 GPS)。
68. 規定送出與接收回報，定點測試後的需要。
69. 這種措施早就應該實施，可縮短發生山難時救援時間。
70. 最少需帶手機，以利救災之用。
71. 提供 GPS 與等高線圖之方位研判課程與認證 提升自救能力減少花費國家社會資源。
72. 智慧型手機時時會受限於無訊號，GPS 非常有必要性。
73. 減少山難發生。
74. 登山申請時，強制要求。
75. 進入山區從事登山活動，個人需有<登山活動都有潛在危險>的認知，裝備齊全是必須，不能單獨登山。不幸需要求救時，智慧手機(GPS)是最簡便的對外求救工具。個人認同！
76. 遇狀況可提供快速定位與救援。
77. 對緊急狀況有幫助。
78. 緊急求救需要，惟山友須知悉座標定位與通報方法。
79. 增加了遊山的安全，會踴躍往山林跑。
80. 確保登山安全。
81. 請廣為宣導與推廣。
82. 隨身攜帶 GPS 是有必要的，除了可以防止迷路，萬一受傷須要救援 有了座標位置也能在短時間內尋找到人，減少耗費人力資源
83. 應是基本配備之一
84. 應為強制性規定 未攜帶者禁制進入園區。
85. 應修改為強制性規定 未符合標準者 強制拒絕進入 節省社會成本支應。
86. 應針對手機的 GPS 定位系統做熟悉及說明如何使用。
87. 應該有需要攜帶衛星電話。

	<p>88. 應該鼓勵或規定進入山區應攜帶 GPS 已策安全。</p> <p>89. 避免意外發生的機會。</p> <p>90. 攜帶 GPS 可供緊急連絡。</p> <p>91. 可有效防止意外災害發生。</p> <p>92. 規定領隊一定要帶 GPS。</p> <p>93. 入山時加強檢查裝備，沒有即不放行。</p> <p>94. 如果萬一有隊伍發生意外，能通知附近隊伍就近提供協助。</p> <p>95. 很好，可是不普及(可能有些人沒有 IPHONE)。</p> <p>96. 很好，但這種手機不是每個人都有。</p> <p>97. 應立法強制實施。</p> <p>98. 規定須辦入山證地點一率帶 GPS。</p>
<p>反對意見</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. GPS 說實在有時根本就沒用處，在霧濛濛的天氣中根本就收不到任何訊號，但因現在多數人都手持智慧型手機，GPS 的功能都有會不會用還另當別論，另外還是有少數人只用傳統型手機，基本的通信設備就是手機而已，對講機，只要沒有設定相同的頻率，有帶就跟沒有帶是一樣的。 2. GPS 與衛星電話太貴了! 3. 空有 GPS 無用，GPS 太貴。 4. 價格平民化更好。 5. 價格降低。 6. 不應該強迫山友 因為生命自己擁有 覺得有需要的就攜帶 沒需要的就不用。 7. 60~70 年代沒有這些科技大家怎麼爬山"以前沒手機"無線電是管制。 8. 山區有些地方，手機收不到訊號。 9. 玉山主、西峰當日往返，有多處手機可通，且危險性低，應可不用。 10. 不一定每個人都有 GPS。 11. 不見得行得通。 12. 不是人人都有。 13. 不是每一隊領隊都有 GPS 故可以不強限定每隊都有攜帶，讓帶隊的領隊自行評估隊員的成員狀況與攀登路線有否需要攜帶。 14. 不強制攜帶 GPS。 15. 不需要。 16. 可建議山友攜帶，但不應該強制要求，『不是每一位登山人士都有能力買得起 GPS』，『也不是每一位爬山的人都使用具全球衛星定位系統的智慧型手機』。 17. 可靠性值得信賴嗎?令人懷疑。 18. 傳統大眾化路線，例如雪東線、四秀線，應該不需要，較冷門路線可推廣。 19. 好主意，但不能強迫。 20. 有些人沒有智慧型手機，不該強硬要求每個人都要攜帶。 21. 所以，建議不要強制攜帶，會造成其他負擔。 22. 宣導，不應強制。 23. 重點應該是不要產生山難。 24. 這種物品應該要建議攜帶，但不認為要規定強制攜帶，畢竟這是一種單價相當高的物品。 25. 智慧型手機雖逐漸普及化，但價格高並非每人都需要，對一二年才進入國家公園生態區一次者就要買，似較浪費。而非國家公園生態之山區可能反而更危險卻無規定要帶，一國二制?建議領隊攜帶即可或無線對講機。 26. 登山者並不會因為帶了這些東西就不產生山難。 27. 在有需要的狀況下，可有效提升救援機會。惟若登山者經費不允許，仍不適以強制方式辦理，只能以建議之方式。
<p>經營管理</p>	<p>建議提供租借服務</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GPS 設備費用不低，管理處應提供山友租借之方便性以降低登山之危險性。 2. GPS 應由管理單位主動提供，智慧型手機並非全部人都使用。 3. 一般大眾路線可不必具 GPS 功能。

意見	<ol style="list-style-type: none"> 4. 國家公園可購置 GPS Tracker 讓山友自行申請；國家公園可購置衛星電話供山友自行申請 並非每次登山路線都會回到原登山口，因此以上兩點可以甲地乙還；應強制規範山友攜帶高音哨、手電筒、對講機。 5. 登山使用之 GPS 機型價格偏高，經濟拮据者難以負擔，相關單位應提供 GPS 租借服務或提供相關產品之購買補助。 6. 一隊應有 1 支 GPS，建議國家公園管理處可提供通訊設備的租借服務。 7. 入山前在入口處借用在出口處歸還，在出入檢查哨時加強檢查是否有 GPS 跟無線電(對頻)，大哥大或衛星電話(可用租借方式)如無二個以上者，規勸不要進入高山區域。 8. 相關 GPS 之通訊設備並非人人都有，建議管理處於登山口提供設備供入山隊伍借用。 9. 希望園區可提供出租衛星電話供登山隊伍使用之服務，將能更立即掌握入園隊伍之狀況確保安全性之提升。 10. 入山登記，無帶者可租借。 11. 不知是否可由國家公園提供，遊客租借，酌收保證金及使用費用，如此一來，沒有平板電腦或智慧手機之人，也能方便使用。 12. 不是每個人都有智慧型手機(國外遊客就是)，有也不一定會用這個功能，如一定要帶，請國家公園提供租用。 13. 可發給無 GPS 定位系統之民眾，小型發信器(暫借)。 14. 申請時即附上相關電子設備。 15. 目前尚不能要求所有人員配帶(不是大家都有錢買...)，但可要求隊伍人數 1/3 人員配帶使可進入，或國家公園管理處提供租借服務! 16. 立意雖好但山區手機訊號常弱，建議需加帶衛星電話，或於入山查驗時能提供衛星電話租用服務。 17. 同意！並請增設提共租借地點。 18. 在入山登記處一起租用領取攜帶全球衛星定位系統 (GPS)。 19. 如一定要帶，請國家公園提供租用。 20. 早應該如此做了，最好能提供出租服務會更好。 21. 有也不一定會用這個功能。 22. 有鑑於使用之必要性，但該裝備之價格不斐且使用機率不高，建議由公務單位籌購，提供登山山友付費租用，俟籌購完成後即可強制要求。 23. 此為必要性，或許管理處可供租借。 24. 希望有較方便的方式取得，如租借等。 25. 建議 (一)GPS 及通信設備等(一組)，由國家公園準備，待每小隊領隊向國家公園報到時一併領用帶上山，下山時繳回國家公園，如損壞者照價賠償，統一管理以免自組隊如無能力購買緊急通信設備，而發生意外事故，國家出錢買設備，造福山友，以防範事故發生。 26. 建議可提供通訊設備的租借。 27. 建議相關單位購置提供入山入園山友民眾租用或借用。 28. 建議提供租借服務，手機太耗電，多天行程無法全程開啟 GPS！ 29. 建議管理處可提供租借。 30. 很好 但不一定每個人都有，可提供租借嗎？ 31. 很好，但如果國家公園能主動提供租借，那會比較人性化... GPS 不便宜。 32. 政府應建立並提供相關配套作法及設備，如提供相關設備承租及訂定辦法。非僅要求民眾單方面之作為。這才是公僕應有之思維，要有提供服務的想法。 33. 是否可以研議~由管制站提供衛星電話的租借服務，比起動員山難救助花費應該會省很多。 34. 是應該強制要求攜帶或租借。 35. 為普及最好是玉管處可提供借出。 36. 國家公園提供租借衛星定位系統。 37. 這作法用意很好 如沒有此設備 能開放現場租借 (押金)。
----	--

38. 單價太高了，不符合推廣大眾登山的立場，若要推動此法建議可以用"租"的 GPS。
39. 智慧型手機並非人人手 1 支，所以園區應有讓入園民眾可申請借用或租借的 GPS 供使用。
40. 對一般遊客應提供臨時租借服務。
41. 緊急電話可採租賃方式或押金辦理。
42. 需具備品，希望可以租借。
43. 應攜帶的必要性絕對有，但並非人人都擁有，可在入口處增設租借 GPS。
44. 關於 GPS 及可供聯絡之通信設備，可否考慮租用，畢竟衛星通訊設備代價高？

加強建置基地台、訊號涵蓋率及里程路樁資訊

1. 「通訊良好」為未來持續進步的目標 也許在某些深山裡可以建置基地台，效果會更好。
2. GPS 並非普及化的裝備，而內建 GPS 定位功能之智慧型手機也必須有訊號才能發揮功能；因此，若能要求電信業者於生態保護區內的適當地點設置基地台，應更為可行。
3. 個人認為 把山區的簡訊系統覆蓋率提高是必須的 也比較可行 讓使用者付費 可以提供在山區活動的人 每天收到天氣狀況的訊息和其他訊息。
4. 請中華電信加強山區通訊建設，應該更有保障！
5. 不是所有山區都收訊良好。
6. 政府可輔導或補助通信業者在適當地點設基地台，加強手機通訊訊號。
7. 內建 GPS 定位功能之智慧型手機要能發揮回報位置的正確功能有一個重大前提，那就是要有至少一個的"基地台訊號" 以現況台灣山區大多數地點是完全無任何基地台訊號的目前狀況來說，智慧型手機在絕大多數收的情況下是英雄無用武之地！貴處要努力的方向應該是讓貴處範圍內的基地台訊號或建置而不是強制入山者攜帶智慧型手機(這是第 2 步驟)，第一步驟是要先讓基地台訊號涵蓋率變高，一旦涵蓋率變高，民眾自然而然會攜帶而不需用強制規定的方式，即使強制規定了，基地台沒訊號也是白費一場！另一個建議是，可利用早期的無線電系統和頻道。
8. 謝謝這麼貼心~~但 GPS 機器非普及，而手機應該大多數人都有，用 3G 手機也能做 GPS 定位功能，還能撥話求救。因此建議加強一般電信業的行動通訊，想在 369 山莊打個卡都無訊號呢!! 訊號在過了雪山東峰之後就斷訊了!! 感覺帶手機上山還是會變成一種"帶安心"的感覺，大多數地方都是無訊號的狀態。其實台灣很多山區的訊號都收訊不良，不只大山，郊山(像一般普級的陽明山也是很多地方收訊不良)與中級山(中級山的行動通訊收訊往往更差，因為很偏遠又沒有國家公園化的經營)都是，彼此溝通救援可能是靠"對講機"才有可能。
9. GPS 需再搭配地圖使用才有其一定的作用，緊急通信設備最好可是衛星電話，供收訊不佳的地區可緊急連絡。
10. 台灣山區的電信設備(大哥大)電信更普及。
11. 這是好的政策，山區不管是當地住民需求或是登山者之需要，應該要求電信業者改善收訊品質、消弭訊號死角。
12. 本身沒有智慧型手機且山區收訊不良 如有訊號一般手機即可聯繫及求救 如沒訊號有 GPS 座標也無用。
13. 提升山區電信收訊，多增建基地台。
14. 收訊好就好。
15. 在山區裡，對於智慧型手機的收訊是否良好將成為最緊急聯絡最關鍵的要素，故是否應確保大部份的山區區域的通訊訊號基本品質以收實質的效用？
16. 良好，收訊可加強。
17. 定位系統在手機來說信號之強度是否足以確保收訊?請考慮否則... 形同虛設。
18. 請先改善山區收訊...
19. GPS 為輔助之設備，但山區收訊並不穩定，且一般手機的電池在搜尋 GPS 訊號時

耗電量很大，所以是否必備也有待評估。

20. 民營電信業者不重視偏遠地區收訊。
21. 重點在於山區手機是否訊號強度足夠，仍有辦法送出訊息。
22. 裝備始終只是裝備，過度依賴如遇到沒電時，所有的電子產品就跟垃圾一樣，雖然地圖跟指北針是比較需要經驗，不過至少大約可以知道自已的位置，不過當然有攜帶通訊裝置我是贊同的，能備而不用最好，登山的目的是除了登頂看風景外就是平安的回家不是嗎？
23. 雖然智慧型手機漸普遍，但並不是每位登山者都會擁有，且在無訊號下，衛星定位也會無法使用，而一般手機很普遍，倒是在山裡能有更多手機訊號點，那更是有幫助登山者的狀況處理。
24. 請業餘無線電團體幫忙規劃在至高點架中繼電台。
25. 登山步道的里程路樁或沿途指標應多加增設立並加上詳細的資訊也可加上方位座標。
26. 園區應針對步程點與各分岔路口、山屋、景點、警戒區訂定 GPS 座標，相信更能達到避免迷途的功效。

加強充電的配套措施

1. 若山上沒有通訊基地台，手機完全沒有訊號，帶了也沒用。建議廣建微型基地台，提高通訊的機會，比回報 GPS 座標更有效。另外要注意，智慧手機如果開 GPS 很快就會沒電。
2. 因智慧型手機耗電量大，避難山屋應儘量能提供充電設備，否則一支智慧型手機在山上不用三天就沒電了。
3. 只是電力問題也是一大難題。
4. 手機太耗電，多天行程無法全程開啟 GPS!
5. 電池充電問題？
6. 很好，不過沒電怎麼辦？

登山技能之強化及登山安全之宣導

1. 聯絡之通信設備已是人人有了，登山專用 GPS 確實實用，不過只能當輔助工具之一個人認為體能鍛練好，多了解山才是正道。
2. GPS 有其必要，但對於偶而進入國家公園者，對這訊息並不知道。是否於媒體或報紙刊物中加強宣傳，另外其他高山，中級山等，也有配帶的必要，山上狀況瞬息萬變，難免遇到緊急情況，下山求救緩不濟急，緊急聯絡系統建置一定對的。
3. 不應強制"GPS 並非萬能"應該學習地圖研判"行程資料了解""手機現在每個人都會帶"現在科技進步"登山意外"比以前更頻繁"大部份山友沒有認真要學習登山知識"技能"缺乏危機意識"心態上"我報名"把責任"都寄託在領隊"與嚮導"在登山過成程裡只有依賴"山爬的越多"更應該怕山"敬山"最忌的是那些不怕山的人"心純輕脫與驕傲"最易出事"。
4. 在登山前，登山者自己是否能事先做功課、可藉由航跡圖判斷目前所在位置，而不是只是依靠科技用品，現在天災那麼多、氣候變化大，導致地形、地物也一直在改變，限定要帶 GPS，很容易讓人誤以為只要擁有一支 GPS，就擁有地圖判定的能力，但事實上 GPS 有時也會顯示錯誤資訊或過時資訊，自己若沒有判斷能力，過度的依賴科技產品，反而可能是導致危險的因素，GPS 並非是唯一的登山安全的途徑，推廣登山安全教育，比限定要帶 GPS，相信更有效果。況且，很多人就算攜帶 GPS，也不一定清楚如何使用。
5. 登山人不能只依賴 GPS，更應該鑽研在地圖判斷和等高線地圖的運用上，更可以藉由製作地圖的過程中更加了解沿路會經過的地形、路線長短和危險路段。我看過太多登山客以為只要帶著 GPS 並輸入路線就不會迷路，其實不然。不然早期的登山客是如何開發出這麼多條登山路線給後人使用?就是靠著看似已經過時的五萬分之一或兩萬五分之一地圖來作研判並規劃出合適的登山路線。建議國家公園不只推行 GPS 更應該增加登山民眾對於登山地圖的實體運用，拿起指南針來做定

- 位我認為那是更實際的保命方法，畢盡自救才是最實際也最即時的保命良方。
6. 應加強登山地自救應變及判斷能力常識，而非靠設備，登山不是為了讓人來救，要訓練如何讓自己不需浪費國家資源，就算你擁有 GPS 通訊設備那又如何，山中變化多，等搜救到時搞不好已成屍骨，不如教育保命的登山知識才是王道才能為生命創造活路，最重要要遵守規定不要亂離開國家登山步道之路線，這樣既安全也較不破壞生態。
 7. 應加強宣導，希望大家能高興登山，平平安安回家。
 8. 學會用指北針，看地圖比較重要。
 9. 理論上是應該要跟著科技的潮流使用 GPS 定位系統，但傳統的地圖跟指北針也是需要吧！而且緊急連絡的方式基本上手機就可以了，一個隊伍不需要人人都攜帶 GPS，倒是發信器可以攜帶。
 10. 若無 GPS，在信號微弱不穩定的山區，可用簡訊通訊。
 11. 應教育遊客如何使用。
 12. 請加強宣導，讓入園遊客知悉或張貼告示。
 13. 登山前有充分之準備，行程記錄地圖指北針不可缺，入山後小心翼翼，我想一般手機就可以，那些昂貴的全球衛星定位系統(GPS)及可供緊急聯絡之通信設備(例如：內建 GPS 定位功能之智慧型手機是建議攜帶即可，不必硬性規定要帶。
 14. 進入山區為確保安全 1 要會使用 GPS 2 電力要充足 3 不要 1 人隊伍。

建議使用 GPS 專用之設備/開放衛星電話

1. 我是覺得有需要，可是如果是手機兼具 GPS 就不太好，畢竟手機會受基地台訊號影響，所以還是只要有 GPS 專用就好了！
2. 即刻開放衛星電話，才是正確做法。
3. 開放個人可購買衛星電話。

開發 APP 及攜帶式晶片/登山地圖圖資製作與更新

1. GPS 加上 app 軟體，可即時掌控或記錄登山隊伍位置(如尋找手機程式等)
2. 可提供 GPS 登山路線圖及資料，可避免迷路。
3. 可開發攜帶型晶片，供山友使用。
4. 可增加雪山路線相關 APP。
5. 因為 GPS 日益普及，這應該是可行，不過政府應該研究製作登山用地圖，依照國家公園平時探勘巡察的結果，更新地圖，並於上標示如易崩塌地... 或水源地之類的，這只要巡山員或登山客於路過時紀錄座標即可上傳，可以大量降低不熟路徑的迷路，或登山地圖過於老舊的問題。

對於攜帶無線電之建議

1. 除 GPS 外，無線電設備也應列入考量並且統一規範。
2. 規定要攜帶 GPS 衛星導航機+衛星電話(無線對講機)+保意外險。
3. 無線電及充足的備用電力亦可！因為全球衛星定位系統(GPS)目前仍是較為昂貴的器材。
4. 無線電設備之使用頻率，目前均由各隊自行設定，建議由國家公園撥一特定之頻率由登山隊伍統一使用，以便有狀況時管理促集相關單位可立即收到訊號，而免於頻率之切換及尋找。
5. 無線電設備提供緊急聯絡也很有效益。
6. 領隊及團員需隨身攜帶無線通信器材。
7. 建議可多利用可直接點對點通訊的無線電頻道，要比需要基地台才能通聯的手機要來得有效。

建議加強宣導使用方式

1. 建議在網頁上公布經測試符合要求的廠牌型號及參考價格，以供山友確定所有或將採購的手機是符合要求的。避免僅聽業者說明，購買了不符需求的手機，致影

	<p>響安全救援。</p> <ol style="list-style-type: none"> 目前智慧型手機普遍，但不會操作或不懂者甚多，個人建議可列舉幾個較為普及的智慧型手機製作操作方法，如:HTC、IPHONE 等等。 否則，光只帶手機卻不會使用，那不等於毫無效果可言。 建議應該在入山入園的檢查哨進行檢查，確認有攜帶後方能入山入園。 內建 GPS 定位功能的智慧型手機包括那些款式呢? iphone 可以嗎? 如果我只有攜帶 GPS 但沒有攜帶衛星電話 只有一般手機，該如何回報我的位置。 可於通訊訊號微弱的情況下發送衛星定位座標給親友<-如何發送? 需要設定嗎? 如何設定? 要下載什麼 app? 我不會用... 我想這東西可以救人也可以自救，要求大家需隨身攜帶是很好的，但也需要教導並宣導大家如何自救，不要只帶了東西不會用，這樣就白廢了... <p>建議依行程天數及該路線手機是否可通訊來規定是否強制攜帶 GPS</p> <ol style="list-style-type: none"> 立意良善，但是否要強制規定攜帶 GPS 應審慎考慮，畢竟並非所有人使用智慧型手機、智慧型手機也多半不像登山用 GPS 可以更換乾電池、部分山友也是玩票性質可能爬個兩三次而已，或許可考慮於熱門多天數行程管制處出借 GPS 記錄器(只顯示時間、高度、座標資訊，無圖資等功能)，而其他長天數等路線強制一隊至少一台 GPS。 而緊急通信設備除手機外應是指無線電或衛星電話，無線電因有業餘無線電法規限制，強制山友攜帶似有其不便之處，而衛星電話則是成本考量，或許可用行程天數、該路線手機是否可通訊加以規範是否強制攜帶衛星電話。 應視何種登山配備。 視路況而定。 依登山步道行程而定。 梅雨、颱風、下雪季節，上山比較適合配帶 P.S 有達到海拔 1000 公尺以上建議配帶。 <p>建議加強領隊專業證照及納入正規管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 個人覺得非常好，且需法規強制執行，因近來登山已普及化，但坊間登山團體。領隊及登山客多數未見有一定的專業登山常識，故常產生登山的山安事件及山難，因此有其必要性!另建議:是否可由公信的徒徑，建立領隊的專業證照且將領隊及登山團體納入正規的管理，以給登山者有一個正確且安全的登山徒徑可選擇! <p>加強山友之管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 隨身攜帶 GPS 或緊急聯絡之通信設備的確是趨勢，但考量目前國家公園入園為自主管理式，雖登山經驗無多，卻也遇過許多碰運氣賭看看山屋有無空位之登山客。因此雖法規明訂，但人員落實尚有待加強。 <p>對於山難搜救的建議</p> <ol style="list-style-type: none"> 消費型電子商品的可靠度往往因地形地物而受影響，過度依賴或許反而容易陷入困境;建議國家公園可於適當地點設置簽到簿(書面或太陽能電子設備)，可及時掌握登山人員行蹤，縮小搜救範圍。
<p>疑義</p>	<ol style="list-style-type: none"> 不了解內建 GPS 的手機，在開機且開啟定位的狀況下，可在"通訊訊號微弱的狀況下"發送衛星定位座標給親友，這件事意思是說，只要有微弱訊號，即使手機不外撥，也可以發送定位座標嗎? 或者要撥打手機給某"親友"，才會發送定位座標? 收到電話者，如何看到座標訊號? 這部份是否有更明確的講解或教育，謝謝。 這樣的規定很好，這本來就是應該攜帶的裝備，只是 GPS 價格不便宜，若是學生可能無法負擔，不知是否有配套措施? 不知認可的 GPS 及可供緊急聯絡之通信設備的範圍是哪些? 實施時會不會有認定

上的困難？

4. "應隨身攜帶"... 是要在登山口做查核嗎？還是要如何查？沒帶會如何？有強制力嗎？
5. 如通訊設備手機訊號良好，可否不必隨身攜帶全球衛星定位系統？
6. 是一個很好的方式；這樣保護登山者是應該的；但會不會被濫用；如同海鷗直昇機一樣？
7. 訂位是否明確，似乎目前常出錯？
8. 在樹林茂密或溪谷深處 GPS 常出現訊號不足而定位失準現象，若將錯誤座標提供救難單位反而會造成搜救效率低落？

附錄 2 問卷樣式

敬啟者您好：

本署為因應進入國家公園生態保護區山難預防措施及實務經營管理之需，前於 101 年 3 月 22 日以台內營字第 1010801892 號令修正「進入玉山、太魯閣、雪霸國家公園生態保護區申請許可作業須知」第 4 點，增訂「進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備」的相關規定。

為了解您對「進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備」之看法，做為本署後續評估檢討之參據，請您就以下問卷填答，謝謝您。

內政部營建署 敬上

中華民國 101 年 5 月 31 日

1. 在申請進入生態保護區許可作業前，請問您是否知道進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備 (例如：內建 GPS 定位功能之智慧型手機)?

知道 不知道

2. 您是否知道內建 GPS 定位功能之智慧型手機可於收訊良好的山區進行通訊並回報定位座標；更可於通訊訊號微弱的情況下發送衛星定位座標給親友，取得保命機會?

知道 不知道

3. 內建 GPS 定位功能之智慧型手機逐漸普及化，並可於緊急狀況發送衛星定位座標取得保命機會，請問您認為登山者隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備是否可有效提升自救之機會及搜救效率?

是 否

4. 您認為登山隊伍應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備的數量?

每隊(12 人)至少 1 支 每人 1 支 其他_____

5. 有關進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備，您的看法與建議：

6. 您的性別：男 女

7. 您的年齡：16 歲(含)以下 17-25 歲 26-40 歲 41-55 歲
56-65 歲 66 歲(含)以上

敬啟者您好：

編號：_____

本署為因應進入國家公園生態保護區山難預防措施及實務經營管理之需，前於 101 年 3 月 22 日以台內營字第 1010801892 號令修正「進入玉山、太魯閣、雪霸國家公園生態保護區申請許可作業須知」第 4 點，增訂「進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備」的相關規定。

為了解您對「進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備」之看法，做為本署後續評估檢討之參據，請您就以下問卷填答，謝謝您。

內政部營建署 敬上

中華民國 101 年 5 月 31 日

1. 您是否知道進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備（例如：內建 GPS 定位功能之智慧型手機）？

知道 不知道

2. 您是否知道內建 GPS 定位功能之智慧型手機可於收訊良好的山區進行通訊並回報定位座標；更可於通訊訊號微弱的情況下發送衛星定位座標給親友，取得保命機會？

知道 不知道

3. 由於內建 GPS 定位功能之智慧型手機逐漸普及化，並可於緊急狀況發送衛星定位座標取得保命機會，請問您認為登山者隨身攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備是否可有效提升自救之機會及搜救效率？

是 否

4. 有關進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統（GPS）及可供緊急聯絡之通信設備，您的看法與建議：

5. 您的性別：男 女

6. 您的年齡：16 歲(含)以下 17-25 歲 26-40 歲 41-55 歲
56-65 歲 66 歲(含)以上

附錄 3 「進入生態保護區應隨身攜帶全球衛星定位系統 (GPS) 及可供緊急聯絡之通信設備」問卷調查民眾建議研析意見表

民眾建議	各處研析意見綜整	各處研析意見或辦理情形		
		玉管處	太管處	雪管處
一、建議管理處可提供 GPS 租借服務	<p>一、考量甲地租乙地還之購機、維護、汰換及人力管理成本，由管理處辦理 GPS 租借服務執行上仍有其困難，建議委由民間業者經營 GPS 租借服務。</p> <p>二、目前智慧型手機已相當普遍，多半具有 GPS 定位功能，市面上亦有商家提供掌上型衛星導航儀(GPS)租借服務，可供山友運用。</p>	<p>1.本處依據登山路線，設有塔塔加、梅山、南安、排雲等 4 個管理站，分別管理各登山路線的登山作業，以歷年實際申請的登山人數來看，要由本處籌購 GPS 手機並考量每位登山山友甲地付費租乙地還的模式，則計需購置約 3,000 份，才能予以支應，而目前 1 台 GPS 手機價格約新台幣 4 萬元，本案則經費需求達約新台幣 1 億 2 仟萬元，考量此龐大預算，建議可從玉山主峰線和長程的南二段（或馬博橫段）先行試辦，計約 1,000 份（以一週租用人次計），則需購置經費約在新台幣 4 仟萬元之間，可於 103 年度編列經費。之後，再逐年編列預算，以達到全園區登山路線可提供登山山友之 GPS 手機租借服務。</p> <p>2.對於公務單位籌購 GPS 手機，上開說明若能納入預算具以執行，則有關民眾租用付費之費用，由於現行民眾</p>	<p>1.首先必須由政府編列預算購置一定數量之 GPS 供山友租借，而對於器材日後管理維護，也是一項問題，建議採委外經營為宜。</p> <p>2.由於本處步道甚多，且出入口未設管制設施無法現場辦理租借及回收作業，而如採用郵寄租借程序，以上述兩種辦理方式，不管是現場租借或是郵寄，在現有人力不足情況下，人力將會更加的欠缺，且年度預算編列要再增加，才能辦理本項服務，建議委由民間業者經營較佳。</p> <p>3.以現有手機功能，大部分已具備內建 GPS 系統，可以加以運用。</p>	<p>1. 目前智慧型手機已相當普遍，多半具有 GPS 定位功能，市面上（或網路上）亦有商家提供掌上型衛星導航儀(GPS)租借服務，可供山友運用。</p> <p>2. 基本型的 GPS 紀錄器（無導航功能）單價約 3,000 元（有導航功能的掌上型 GPS 單價約 1 萬元起），本處在熱門登山季節申請入園人數，以 101 年 10 月為例，平均每周約 258 隊 1,136 人，若所有隊伍均需租借，則購置 GPS 的經費至少需 774 千元（不含電池等耗材），且需逐年編列維護及汰換預算。為避免租借後發生未歸還、損壞或遺失之情形，租金+押金之訂價需接近購機成本，押金於機器歸還後退費；另除雪東線、大霸線、四秀線等為原路往返外，其於路線辦理租借及歸還需採甲地乙還或郵寄方式，付費及退還押金需採匯款</p>

民眾建議	各處研析意見綜整	各處研析意見或辦理情形		
		玉管處	太管處	雪管處
		<p>付費皆須繳交國庫，無法將租用之經費提供作為 GPS 手機之維護保養經費，而必須由本處再編列年度預算辦理，初估需要 1 仟 5 佰萬元才能因應。因此，付費之合理價格，可以民眾可負擔之價格辦理。</p> <p>3. 至於租用管理作業，可由本處辦理入園與現場管理單位訂定甲地租乙地還之相關租用辦法與行政流程，相信能使是項工作順利推動。</p>		<p>方式，均增加作業之複雜度；若於登山口採現場租借服務，需有專人 24 小時管理，以本處現有人力恐無法負擔。考量上述購機、維護及人力等成本，由管理處辦理 GPS 租借服務執行上有其困難。</p>
<p>二、加強溝通基地台建置、訊號涵蓋率及提供充電設備。</p>	<p>一、目前玉管處正規劃辦理玉山北峰行動電話基地台設置相關工作，雪管處亦與電信業者規劃於武陵及觀霧地區各設置 1 處共構基地台。有關增建通訊基地台乙節，將依照國家通訊委員會對於山區通訊系統改善政策，配合通訊業者的改善措施。</p> <p>二、為使遊客瞭解山區通訊狀況，於緊急救助時可到達通訊地點求救，太管處及玉管處於登山路線之適當距離、轉彎處以及登山客常停留處，設置有「手機可通訊位置點」牌面、「手機可通訊位置示意圖」標</p>	<p>1. 國家通訊傳播委員會邀集內政部營建署、行政院農業委員會林務局、台灣電力有力公司、經濟部國營事業委員會、中華電信、臺灣大哥大、遠傳、威寶電信、亞太電信 5 家業者召開「國家公園行動通信基建設普及率」12 次討論會議。</p> <p>2. 本處為提高國家公園遊客通訊方便性及旅遊安全性，在 101 年 3 月 28 日、5 月 7 日及 8 月 15 進行 3 次協商會議，而於該年 7 月 17~20 日辦理玉山北峰行動電話基地台設置現地會勘，參與會勘有中華電信、臺灣大哥大、遠傳、威寶電信、亞太</p>	<p>建議加強增建通訊基地台，以提高訊號涵蓋率部份，將依照國家通訊委員會對於山區通訊系統改善政策，配合通訊業者的改善措施。另提供充電設備部份，將研議在高山山屋增設太陽能供電設備，以利山友手機充電。</p>	<p>1. 目前智慧型手機已相當普遍，且多半內建有 GPS 傳感器，事先下載定位 APP 軟體，則在無 3G 及 WiFi 訊號的狀態下，亦能進行定位取得座標。本處建議尋求適合的 APP 軟體，於網站或登山服務站向民眾宣導。</p> <p>2. 本處正配合 NCC「提高本島國家公園行動通信基礎建設普及率」政策推動，逐步改善園區通訊，惟基地台設置於生態保護區內需克服電力供應之問題，且需評估環境影響及所需成本。目前已與電信業者規劃於武陵及觀霧地區各設置 1 處共構基地台，完成後將請管理站</p>

民眾建議	各處研析意見綜整	各處研析意見或辦理情形		
		玉管處	太管處	雪管處
	示牌等。 三、有關提供充電設備乙節，由於山屋照明係以太陽能板發電，惟電力供應不穩定，提供手機充電恐有困難。且因太陽能設備在山區有易故障、維修不易等問題，目前非所有山屋都有架設。	電信等5家業者、國家通訊傳播委員會、交通部氣象局、台大實驗林區管理處、林務局嘉義林區管理處及本處等單位，協調相關機關解決用地取得。 3.本處為使遊客瞭解山區通訊狀況，於緊急救助時可到達通訊地點求救，在上開登山線路之適當距離、轉彎處以及登山客常停留處，設置「手機可通訊位置點」牌面40面；並加註「手機可通訊位置示意圖」標示牌50面，期能提高本園區的山難救援效率。		協助測試步道訊號涵蓋情形。 3. 本處山屋電力系統之設計為太陽能板發電，供照明使用，惟電力供應不穩定，提供手機充電恐有困難。且因太陽能設備在山區有易故障、維修不易等問題，目前非所有山屋都有架設。 4. 在電力問題無法克服前，建議山友在必要時再開啟手機GPS定位功能，以節省電力，另目前手機電池多半相當輕量，建議山友攀登長程路線攜帶備份電池或電源供應器。
三、建議加強宣導GPS定位及使用方式。	一、各處可配合加強利用媒體或網路宣導GPS手機之使用與定位等功能。 二、建議救災主管機關參考國道高公局新版「1968」APP開發求救APP，如遇緊急事件與「1968」通話時，即可提供GPS等資料，並統一受理報案。	本處將蒐集相關GPS手機之使用與定位等各項功能，建置在本處網站上，提供民眾使用資訊（含通訊微弱時之定位坐標）。	有關GPS或手機在訊號微弱的情況下發送衛星定位座標給親友或救難單位的方式，為達到全面性的教育宣導效能，本處將在網頁上說明外，學校、登山社團或戶外活動機構亦可利用教學、訓練、活動等各種不同方式與場合來宣導，而不定期利用媒體視覺傳播方式來說明「在訊號微弱的情況下發送衛星定位座標」，將會有更好的宣導效果。	如前項所述，本處建議尋求適合的APP軟體，於網站或登山服務站向民眾宣導。另建議加強宣導在緊急危難時可撥打「110」或「119」求助，若手機收訊不佳，「110」或「119」都撥不通時，則可撥打「112」緊急救難專線。例如建議參考國道高公局新版「1968」APP，可先設定個人資料，如遇緊急事件與「1968」通話時，即可提供GPS等資料。可建議救災主管機關開發求救APP，並統一受理報案。
四、國家公園	一、各處可依巡山護管紀錄更	1.本處為讓遊客直接獲得步道	對於更新地圖圖資資訊，本處	1. 本處99年底重製之登山步

民眾建議	各處研析意見綜整	各處研析意見或辦理情形		
		玉管處	太管處	雪管處
<p>管理處應加強更新地圖圖資及里程樁資訊建議。</p>	<p>新登山步道系統導覽圖資及不定時更新網路資訊。</p> <p>二、步道里程數可有效提供登山客及救難人員辨識所在位置，至於是否需於里程樁或指示牌加註方位座標等資訊，後續新設牌示時將進行研議。</p>	<p>訊息，於園區玉山主群峰、八通關日治越道、馬博橫斷、南二段、南橫三山等登山路線均有設立每 500 公尺一里程樁，遇有叉路或特別景點則再設置里程樁與路標牌，以防止誤走，另有警示牌（在危險地帶前）及解說牌（具景觀或資源特色點）。各項步道之維護管理，則以巡山護管注意損壞狀況，第一時間做簡易維護隨時檢修。對於危險地區之管理，除設置警告牌示、護欄等預警設施之外，並依災害敏感程度，如風災水災突發事件、步道坍方等有危險之虞時，則擴大警戒圍籬與封閉管制，並即時呼籲提醒遊客，減少意外發生。</p> <p>2.目前本處已有登山步道系統導覽地圖（含各山峰及避難山屋之 GPS 坐標等資訊），以及在網站上有各登山步道路線之線上導覽等資訊，隨時更新資訊。</p> <p>3.本處在 99 年建立園區崩塌地分布與環境敏感度分布圖；另有觀高至東埔、樂樂溫泉至對關、梅山至埡口公路、梅山聚落、遊客中心、</p>	<p>將依巡查員及保育志工的巡查紀錄，將相關資訊登錄於本處網站的「旅遊地圖」內，供遊客點選查看。至於在里程樁或指示牌上加上方位座標，本處將積極辦理。</p>	<p>道地圖，已標示園區登山路線相關資訊（含斷崖、水源地等）。若遇颱風、豪雨等天災造成道路坍方或阻斷，均即時於網站發布最新消息週知；另乾季期間水源狀況及雪季期間雪況等訊息，亦透過 Facebook 專頁及網站留言板等平台發布。</p> <p>2. 園區登山路線除雪山西稜線、雪劍線及大霸北稜線外，其餘 5 條路線已有設置方向指示牌及里程牌，尚未設置之路線將逐年規劃辦理。步道里程數可提供登山客及救難人員辨識所在位置，是否需再加註方位等資訊，後續新設牌示時將進行研議。</p>

民眾建議	各處研析意見綜整	各處研析意見或辦理情形		
		玉管處	太管處	雪管處
		禮觀至天池、檜谷至埡口等環境敏感圖，完成危險地區普查劃定及標示。另外將逐步建立加值製作園區內危害潛勢地區之防災地圖，提供崩塌地及危險地區之資訊。		
五、積極開發可即時記錄登山隊伍位置之 APP 或攜帶式晶片。	玉管處於 99 年底建置完成「玉山主峰線步道 RFID 登山紀錄管理及搜救系統案」，目前以免費借用感應標籤 (Tag) 方式，提供自願佩帶登山隊伍使用。然受限於山區的通訊與電力、技術不成熟等問題，經評析應用在山難防救上仍有困難度。後續將持續改善園區訊號涵蓋情形，期有助緊急事件之通報。	本處於 99 年底建置完成「玉山主峰線步道 RFID 登山紀錄管理及搜救系統案」，主動式 RFID Reader(無線射頻辨識系統讀卡機)設置點為排雲管理站、塔塔加登山口、白木林觀景台及排雲山莊共四點。採自動式感應方式，感應距離至少 25 公尺(含)以上。於 100 年度建置完成八通關線 RFID 登山管理設備擴充，於樂樂山屋、瓦拉米山屋、抱崖山屋及佳心宿營地等建置 RFID Reader 讀卡機及 Recorder 記錄器等相關設備。 目前以免費借用感應標籤 (Tag) 方式，提供自願佩帶登山隊伍使用。	對於可即時登錄登山隊伍位置之 APP 或攜帶式晶片系統之開發，因事涉專業性與實用性，建議主政單位來統籌辦理，使本項設施不只適用在玉山、太魯閣、雪霸山區，而是在全國的山域都能使用，甚至在年老、幼童或失智人士都能因為這套系統的研發而獲益。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 玉山國家公園管理處曾於 99 年度規劃研發無線射頻識別系統 RFID(Radio Frequency Identification)，該處評估結果 RFID 系統有受限於山區的通訊與電力、技術不成熟等問題，明顯不比手機和衛星電話更具有主動性與便利性，以致於應用在山難防救之可行性，尚有其困難度。 2. 本處將持續改善園區訊號涵蓋情形，期有助緊急事件之通報。
六、建議國家公園應有特定之無線電頻率供登山隊伍統一使	玉管處已於玉山北峰氣象站建構設置業餘無線電中繼台設備提供登山客無線電通訊，雪管處亦建置雪山線緊急救難無線電系統，期望提供登山客遇緊急狀況時可透過國內常用之緊	本處已於玉山北峰氣象站建構設置業餘無線電中繼台設備，登山客將能夠利用隨身攜帶 NCC 核准之業餘型無線電對講機 (可調頻率範圍 144~146 兆赫)，旋轉頻率至業餘緊	建議玉山、太魯閣、雪霸三座高山型國家公園提供統一頻道供登山隊使用，因目前三座國高山型國家公園管理處使用之專用頻道目前不盡相同無法作整合並提供山友使	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本處執行保育巡查等業務使用之無線電頻率為 NCC 核准之專用頻率，設備亦需申請執照，一般民眾持有之業餘無線電機無法使用。若國家公園要統一特

民眾建議	各處研析意見綜整	各處研析意見或辦理情形		
		玉管處	太管處	雪管處
用。	急救難頻率 145MHz (需設定指定之靜噪碼) 連絡。太管處則建議三座高山型國家公園應建立一組專用頻道，除供山友登山時使用外，亦可在緊急救難時透過三座國家公園高山地理的特性及與山友間做協助性資訊傳遞，除可彌補山區通訊不良之缺失，以達到即時訊息傳遞功效。	急救難頻率 145.00 兆赫通話，將語音訊息透過玉山北峰氣象站無線電中繼台傳遞至管理處指揮中心及各管理站，以利救難人員支援救災。	用，為利登山隊伍使用，可以考量三座高山型國家公園建立一組專用頻道，除供山友登山時使用外，亦可在緊急救難時透過三座國家公園高山地理的特性及與山友間做協助性資訊傳遞，除可彌補山區通訊不良之缺失，以達到即時訊息傳遞功效。	定之救難頻率，建議由鈞署另向NCC申請，避免與各處現有頻率重疊，以免發生干擾情形。 2. 145MHz為目前國內常用之緊急救難頻率，本處已建置雪山線緊急救難無線電系統，希望提供登山客遇緊急狀況時可透過145MHz (需設定指定之靜噪碼) 與本處連絡。惟因測試期間發生系統訊號干擾情形，經請廠商改善正重新進行測試中，將俟確認無干擾後開放雪山線登山客使用。
七、建議國家公園可於適當地點設置簽到簿，縮小山難搜救範圍。	可於無人管理之避難小屋、山或屋(莊)設置簽到簿，並於各生態保護區之步道適當地點設立簽到箱提供山友登記，如成效良好再擴大到營地或其他地點。	本處在有人管理的排雲山莊，可掌握申請進行園區的登山山友狀況，至於無人管理的避難山屋，可在各項山屋設立簽到簿並於民眾申請入園時告知。	山難搜救最困難的就是失蹤事件，如果可縮小搜救範圍，將可提昇救難效率，本處研議將先在各生態保護區之步道適當地點設置簽到箱，以掌握並查證山友的登山行程。	1. 本處可於山屋(莊)試辦設置簽到簿，若山友配合成效良好，再擴大於營地或其他地點設置簽到箱等設施。 2. 太陽能及電子設備於山區有易故障、維修不易等問題，較不建議使用。