

臺灣登山及戶外環境教育 事故救援基金建構之初探

林志純*、呂宛儒**

摘 要

從事登山及戶外環境教育有其一定的風險，其並非民眾日常生活或工作之一部分，性質較偏向運動、體驗或遊憩活動，且其相關事故的發生亦在所難免。依據 ICAR (International Commission for Alpine Rescue) 統計其所屬會員國救援團體的資料顯示，山域事故死亡所占戶外運動的比例約為 16%，特別是當山域事故發生時，救援所耗費的大量人力與物力多非個人所可以承擔。因此，各先進國家除政府預算協助支應部分外，多針對事故救援的處置與風險分攤，逐步發展出各國在地化之輔助機制，例如商業保險、特種基金（特別公課）及會員互助等機制，藉以分攤政府及個人之救援龐大人物力的支出。

本文嘗試架構我國登山及戶外環境教育事故救援及山域事故（聯保機制）救助基金制度之初步可行方式，參考先進國家之做法，分別進行初步探討與分析，並提出戶外活動之聯保機制概念，以作為我國登山及戶外環境教育等事故救援及風險分攤機制之基礎。

另初步建議在：(一) 個人從事戶外活動或教育：1. 依個人所從事戶外活動之風險情形，加強個人風險概念，並從事風險評估與分攤。2. 個人依據預防原則及使用者負擔原則，加強承擔個人事故責任，並主動參與戶外活動聯保機制。(二) 戶外團體：1. 非正式團體，如網路揪團之形式者，建議應積極自我充實戶外活動風險相關知識，並由政府管理單位明確規範相關活動條件及事故處置權責。2. 專業團體：除積極參與聯保機制外，並應以自助及互助為原則，共同分攤戶外活動及教育事故救援之義務與責任。(三) 政府部門：建立山域戶外活動與教育之基礎軟硬體機制與專業團體共同協勤關係，研議並明定山域活動與教育之目的事業主管機關，鼓勵戶外活動及教育者風險自負觀念，並主導戶外教育與活動救援機制，主動邀請個人或團體以夥伴關係參與教育及聯保機制等三方面共同推動，以提升我國登山及戶外教育活動之安全。

關鍵字

聯保機制、預防原則、事故救援基金

*行政院環保署環教人員、國立暨南大學土木系博士生

**行政院環保署駐署工程師、台北大學企管學士

臺灣登山及戶外環境教育 事故救援基金建構之初探

林志純、呂宛儒

一、前言

依據我國消防署「103年消防機關執行山域意外事故救援案件統計分析、策進作為及未來展望」資料顯示，山域活動意外事故待援類型歸納為：「於從事登山、健行、賞景等運動休閒或其他如採藥、農作等經濟活動中，發生身體、生命危害或意外事故之待援案件，包括疾病、受傷、動物攻擊、迷路、失聯、急難救助或其他意外事故等而亟待援助者」。而其原因主要為190件山域事故中，原因歸納為迷路65件占34.2%、遲歸(失聯)16件占8.4%、墜谷22件占11.6%、創傷37件占19.5%、高山症15件占7.9%等。而依據ICAR(International Commission for Alpine Rescue)統計其所屬會員國團體1983至2015的資料顯示，山域事故死亡所占戶外運動的比例約為16%。

進一步消防署指出我國山域事故多以發生在山域分佈較多縣市分析，南投縣(22件)、臺中市(34件)、苗栗縣(14件)、花蓮縣(35件)及臺東縣(8件)合計113件，達總件數59.5%，顯示國人仍喜歡挑戰標高3,000公尺以上山域，惟是類地區並非大眾化路線、無完善路標且救援不易，常需多日的救援時效及易因天候因素影響救援方式。顯而易見，也將造成政府人力負擔及預算上的排擠外，目前戶外活動個體戶集散客以網路揪團之形式，未做好風險管理與基礎訓練，亦為目前相當大的隱憂。

在登山及戶外教育自我風險管理與預防觀念與做法尚無法普及的同時，戶外事故救援基金之風險分攤之建立就顯示出其重要性，在所有從事戶外登山與教育人員或專業團體之互助機制下，除可減輕政府部門之救援與預算負擔，亦可回歸戶外登山與教育活動使用者自行負擔之原則。

另據ICAR及個人簡單彙整各國山岳救援系統及成本支應方式顯示，戶外教育與運動先進之國家救援系統可約略概分為三種模式：(一)民間主導模式：如美國(地方政府亦有特種基金)、瑞士。(二)政府主導模式：如加拿大(特種基金)、波蘭。(三)志願服務模式：如德國(政府支持)、英國(非政府組織)等。而各國山域戶外事故之救援成本及保險運作方式，則可概分為四類：(一)個人自付：如德國由保險給付，如沒受傷要自負救援成本。(二)政府負擔：如加拿大、波蘭等政府編列預算支應。(三)公眾支應：志願服務基金(企業或個人資助等)支應如美國。(四)戶外活動參與者聯保機制：如日本山岳救助機構，每年精算支出後收取山難基金。

二、日本山岳救助機構合同會社（共濟會）模式介紹

（一）山岳遭難救助對策制度

1. 古早山難基金模式：

日本山域救援機制，採會員制（Japan Rescue Organization 簡稱 JRO）是基於對喜愛山區人民互助的精神，新會員制度，由日本山地救援機制聯合公司進行操作。其操作模式類似我國早期山岳社團山難基金模式，由參加活動的人員共同支應，並存入基金專戶，倘有山難發生於救援時，就由該基金支應相關費用。

2. 山岳救助機構會員模式：

（1）會員遭難或搜索救助最高發生山難或搜索救助時可獲得 330 萬日圓補償。

（2）當搜索延長或地形困難時，會員可獲得救助隊的協調派遣及特殊裝備的支援。

（3）不定時舉辦山難講習會或研討會。

3. 山岳救助互助金支應方式：

在山區遇險的搜救支出科高達 3300000 日元，主要支出項目如下。每日津貼包括有運輸費用（包括直升機費）、辦公用品、住宿費用、膳雜費、趕赴現場相關成本、屍體運輸成本及酬金（謝禮）成本等，包括由於疾病產生或二次遭難等遇險情形。且並不接受因疲累走不動或行程延遲等救助作業，且沒有死亡特惠款項，因為它不是一個保險。

表 2-2 2008-2015 會員分攤金額表

| 日本山岳救助機構制度の事後分担金実績 | |
|--------------------|------|
| 年度 | 分担金額 |
| 2008年度会員 | 900円 |
| 2009年度会員 | 800円 |
| 2010年度会員 | 600円 |
| 2011年度会員 | 700円 |
| 2012年度会員 | 700円 |
| 2013年度会員 | 800円 |
| 2014年度会員 | 600円 |
| 2015年度会員 | 500円 |

表 2-1 2003-2007 日本山域事故救援基金會員分攤表

| 都岳連共済実績表（2007年度は2007年12月現在） | | | |
|-----------------------------|------------|-----------|--------------|
| 年度 | 事故支払総額：A | 共済加入者総数：B | A÷B（1人当り負担額） |
| 2003 | 2,749,608円 | 3,650人 | 753円 |
| 2004 | 4,049,967円 | 4,513人 | 897円 |
| 2005 | 7,619,025円 | 5,340人 | 1,427円 |
| 2006 | 9,528,483円 | 6,457人 | 1,476円 |
| 2007 | 7,800,000円 | 7,530人 | 1,036円 |

會員事後分攤金額計算說明如下

① 2015年度事後分担金のご通知 **500円**

- 会員期間開始日が属する計算期間の、上記の事後分担金のお支払をお願い申し上げます。
 - ・事後分担金とは、各年の1月1日から12月31日の間に発生した、カバレッジ制度の遭難救助費用補填金及び臨時費用補填金（以下補てん金と略）の総額を会員総数で除したものです。
 - ・2015年度の計算期間は2015年1月1日～12月31日です。この期間に会員期間が開始された会員の皆様に、1会員あたり500円の事後分担金のお支払をお願い申し上げます。
 - ・団体・家族会員の方は、それぞれの会員期間ではなく、本会員の会員期間開始日（管理期間）が2015年1月1日～12月31日の場合に、2015年の事後分担金のお支払いをお願いします（現行規約上、団体・家族各会員の開始日が2015年に属していない場合でも、本会員開始日が2015年の場合には、2015年の事後分担金をご負担いただいております。ご了承をお願いします）。
 - ・事後分担金には団体割引・家族割引等はありません。
 - ・計算方法についてはP2～3をご参照ください。

② 2014年補てん金額の確定による相殺（割引）額 **▲400円**

- 対象となるのは2015年のJRO会員、かつ2014年事後分担金支払済みの会員の方です。（退会者等を除きます。下記※注をご参照ください）
 - ・2014年度の事後分担金は昨年600円と算出しましたが、2015年11月9日現在カバレッジ対象額がほぼ確定し、結果として事後分担金としてお支払いいただいた金額の総額が2014年度補てん金総額を上回ったため、2014年継続会員の方に▲400円を相殺（割引）させていただきます
 - ※注：2015年にJRO会員で、かつ2014年事後分担金をお支払いいただいた方でも、下記の方の場合はシステムの関係上相殺処理を行うことができません。ご了承をお願いします。
 - ・すでに退会済、または2015年はJRO会員でない方
 - ・2015年度事後分担金のご案内および2016年度への更新のご案内がお送りできない場合等
 - ・2014年の本会員（団体、家族会員の本会員）がすでに退会している方
 - ・2014年は個人会員で2015年更新時に個人を退会し、新たに団体へ加入した場合等
 - ・2014年と2015年では、本会員が異なる方
 - ・所属の団体を変更した場合等【2014年の事後分担金をお支払いいただいた2014年度の本会員ではなく、2015年度の本会員へ相殺（割引）処理が行われます】
 - 各会員に関しての金額の詳細は2015年度から2016年度への更新のご案内をご参照ください。
 - 2014年事後分担金の確定額計算についてはP4をご参照ください。

上記に対象の方の2015年事後分担金は、1会員あたり**100円**（500円－400円＝100円）となります

この件のお問い合わせはJRO事務センターへお願いいたします。

日本山岳救助機構合同会社
Japan Rescue Organization LLC

(二)會員支出金額調查說明報告格式

| 2014年補てん金お支払い実績表 (確定) | | | | |
|---|-------------------------|---|------|----------|
| ●2014年事後分担金の精算(相殺処理)金額: ▲400円 | | | | |
| ●2015年11月現在、昨年度補てん金お支払対象案件は下表以外の発生は想定できません。よって以下を2014年補てん金(カバレッジ金額)総額といたしました。 | | | | |
| ★未請求案件 | | | | |
| 月 | 遭難発生場所 | 遭難事故の概要 | 被害 | 補てん金額 |
| 1 | 疑ヶ崎門崎スカイラブ | 最初のカムをセット、斜上するときにフォール。カムが外れ約4m下のテラスにグランドフォールする。 | 負傷 | ¥28,350 |
| 2 | 長野県 湯川 アイスクライミングゲレンデ | ※ 滑落 降雪時のアイスクライミング中、トップロープをセット。岩場の上部にはいる。堅い部分に乗った新雪に滑り岩場の基部までグランドフォール。積雪がひどく、救急車などの利用はできず、ドクターヘリで救助される。 | 負傷 | ¥32,040 |
| 2 | 岐阜県白川村 野谷庄司山 | 雪崩に巻き込まれ、同行パーティーにより119番へ通報。防災ヘリにより約2時間後救助されたが死亡が確認された。 | 死亡 | ¥250,000 |
| 3 | 山梨県 丹沢 大室山 | ※ 遭速い・滑落 山スキーの下山途中に1人姿が確認できなくなる。夜8時頃まで下山を待つが、確認できず。翌朝計5チームで捜索開始。昼過ぎに遭難者を発見するも、反応はなかった。翌日収容作業を行う。 | 死亡 | ¥479,877 |
| 4 | 八ヶ岳 赤岳 地蔵尾根 | ※ 滑落 地蔵尾根上部にて80mほど滑落する。その際、右足が動かなくなってしまい、他パーティーの協力でロープをFIXし尾根まで引き上げる。ヘリの出動は不可と判断され、人力・自動車、さらに救急車に乗り病院へ搬送される。 | 負傷 | ¥228,884 |
| 5 | 北ア 爺ヶ岳 | ※ 単独 積雪がグズグズで足がはまって歩行が難しく、4時間かかっても冷池山荘に到着できず、疲労もあり18時頃、途中でビバークしたが、冷池山荘の人に救助され冷池山荘へ収容される。翌日ヘリで松本へ下山する。 | 病院収容 | ¥162,880 |
| 5 | 立山 雄山 | ※ 単独・滑落 「男性が倒れている」と付近の登山者から通報があった。ヘリコプターで病院に運ばれたが、死亡が確認される。 | 死亡 | ¥200,463 |
| 5 | 西上州 荒船山 | ※ 滑落 毛無岩付近で滑落。登山道の崩壊箇所を偵察しかけた際、足元が崩れ滑落したと思われる。 | 死亡 | ¥250,000 |
| 5 | 北ア 濁沢 | ※ 病気 小屋にて宿泊中、尿管結石を発病。就寝中の山小屋スタッフを起こし、ヘリでの救助を依頼する。 | 病気 | ¥104,376 |
| 6 | 長野県 天光山 | 下山中、少しぬかっている所で木の根につまづきすべる。その際、すねと足首を骨折。 | 負傷 | ¥10,000 |
| 6 | 北ア 北穂高岳 松澤岩下 | ※ 滑落 北穂高岳の南稜付近で男女2人の遺体を遭対協隊員が25日夜発見した。県警松本署が26日朝、県警ヘリコプターで遺体を収容した。約200メートル滑落したとみられる。 | 死亡 | ¥580,864 |
| | | | 死亡 | ¥150,000 |

| 2015年補てん金お支払い実績表 (★未請求含む) | | | | |
|---------------------------|----------------------------|---|------|--------------|
| 月 | 遭難発生場所 | 遭難事故の概要 | 被害 | 補てん金額 |
| 1 | 北ア 大遠見山 | ※ 単独 大遠見山付近で暴雪中、テントが倒壊した為、警察へ救助要請を行い、ヘリにピックアップ。低体温症、指の凍傷を負った。 | 凍傷 | ¥329,140 |
| 1 | 八ヶ岳 赤岳 | ※ 単独 八ヶ岳赤岳峰の地蔵尾根を下山中、地吹雪等の視界不良により道に迷い谷筋へ入ってしまう。転倒・滑落を2回。右足スネを負傷した為、携帯電話にて救助要請。 | 負傷 | ¥70,200 |
| 1 | 新潟県 かがらスキー場 | ※ 遭速い 新潟県かがらスキー場から中尾根北斜面を目指したが、積雪量が多く目的の逆の斜面に迷い込んでしまう。携帯が圏外だったため、自らの救助要請は出来ず、宿泊していた施設から警察、家族へ連絡があり捜索願いが出される。遭難発生2日後に県警ヘリにより発見、救助される。 | 特になし | ¥95,306 |
| | | | 特になし | ¥45,306 |
| 1 | 長野県 北八ヶ岳 天狗岳 | ※ 単独 東天狗岳より黒百合ヒュッテへ下山中、視界不良により道迷いとなり雪洞・ツェルトでビバーク。携帯電話にて救助要請。翌日救助隊に付き添われ下山する。 | 特になし | ¥166,559 |
| | | | 特になし | ¥131,440 |
| 1 | 長野県 白馬五竜 遠見尾根 | 五竜遠見スキー場駐車後、行方不明。山スキー中に雪崩に巻き込まれたと思われる。 | 死亡 | ¥1,393,738 ★ |
| | | | 死亡 | ¥947,814 ★ |
| | | | 死亡 | ¥736,470 ★ |
| 1 | 新潟県 赤倉観光 リゾートスキー場 前山 | ※ 単独 遭難翌日スキー場のホテル第5高速クワッド降り場から約250m上方の東山側斜面の沢に雪に埋もれ、スキーをはいていない状態で発見される。雪崩に巻き込まれ死亡したとみられる。スキー場まで一緒に来ていた同行者が夕方になって戻らないことを心配し救助要請。 | 死亡 | ¥754,120 |
| 2 | 奥神鍋スキー場 | スノーボード滞降中、立木に衝突。左肋骨複数本と右足の大腿骨を骨折。 | 負傷 | ¥50,000 ★ |
| 2 | 北ア 白沢天狗山 | 長野県白沢天狗尾根北方斜面にて山スキー中雪崩に巻き込まれ、立ち木にぶつかり即死だった模様。同行者により救助要請。天候悪化の為、捜索活動が難航し事故発生2日後に発見、防災ヘリにて収容。 | 死亡 | ¥264,454 |
| 2 | 北ア 栗鞍岳 | ※ 単独・遭速い 視界不良により一度撤退を決めるが、偶然現在位置が判明した為、登山を続ける。その後、下山中に樹林帯で道を誤り、谷筋に迷い込んでしまい救助要請。携帯電話のGPS情報を警察が把握し、合流地点を指示され合流。救助隊が付き添い下山。 | 特になし | ¥49,260 |
| 3 | 群馬県 妙義山 星六岳 | ※ 滑落 妙義山星六岳を登山中、星六岳手前の岩峰にて休憩しようとして滑落。同行者が携帯電話で救助要請。事故発生1時間30分後にヘリにて救助。 | 負傷 | ¥190,908 |
| 4 | 南ア 甲斐駒ヶ岳 黒戸尾根 | ※ 滑落 山梨県警のヘリコプターが、8合目の登山道から数百メートル下の沢で男女2人が倒れているのを発見した。ヘリに収容し、ふもとに運んだが死亡が確認された。現場付近は雪が残っており、県警は、2人が一緒に登山中、滑落したとみている。パーティー全員が亡くなった為、詳細は不明。 | 死亡 | ¥250,000 ★ |
| 5 | 北ア 前穂高岳 | 前穂高岳北尾根上4峰登山中に落石を受け4名パーティー中、1名負傷、1名は120Mほど滑落死亡。濁沢ヒュッテ経由で警察へ救助要請。ヘリにて松本の病院へ搬送される。 | 負傷 | ¥83,250 |
| | | | 死亡 | ¥225,000 |

表 2-2 會員出險之調查說明報告

| 2 訓練内容等の調査結果（一部抜粋） | |
|---|---|
| ※回答が得られた 245 機関のうち、45 機関の事例を掲載 | |
| 富良野市消防本部 | 訓練内容 ・夏季、釧路山岳救助訓練と急傾斜地救助訓練を実施 ・国立登山研修所等へ職員を派遣し専門知識等について受講させる。 ・消防員航空隊、消防特務中隊、富良野市山岳連盟等と合同訓練を実施 ・夏季の山岳訓練では狭河ブリッジ救出、各種搬送、コンパス等の取扱い訓練を実施 ・観光地「地球岬」では崖下からの救出訓練を実施し、消防特務中隊との合同訓練も実施 ・釧路市の山岳訓練では捜索訓練、搬送訓練、障害訓練を実施、捜索訓練の内防員航空隊合同の遭難者捜索・救出訓練を実施 |
| | 訓練工夫点 ・講習期には「障害訓練」を実施 |
| | 合同訓練の実施機関 北海道防犯航空隊、北海道消防特務中隊、富良野市山岳連盟 |
| | 合同訓練の内容 釧路市遭難者捜索救出訓練、急傾斜地引揚げ救出訓練 |
| | 訓練内容 ・冬期間の積雪地帯を想定した資器材の取扱訓練を実施 ・寒期に山間地へ山頂を滑落事故等を想定した救出、搬送訓練を実施 ・冬山でスノーモービルを使用し、バスケット探検の搬送訓練を実施 ・冬山に登山し、想定訓練を実施 ・寒期に登山し、山の特色や搬送ルートの確認を実施 |
| 札幌山ろく消防本部 | 訓練内容 ・冬期に登山し、想定訓練を実施 ・寒期に登山し、山の特色や搬送ルートの確認を実施 |
| | 訓練工夫点 ・訓練シナリオを設けず実際に発生しうる想定を随時付与し、実践的訓練を実施 ・冬山ではスノーモービルを使用し、搬送訓練を実施 ・季節的な変動を考慮して、搬送要員の交代を行う |
| | 訓練内容 ・登山コースの状況把握、携行無線機での通信試験及(FNコードマップによる座標確認 ・搬送方法、応急処置、資器材の取扱い訓練 |
| | 訓練工夫点 ・警察の山岳救助経験者と合同で訓練し、知識や技術を学んでいる。 |
| | 合同訓練の実施機関 夜保、警察、山岳ガイド |
| 上川北部消防本部 | 訓練内容 ・登山コースの状況把握、携行無線機での通信試験及(FNコードマップによる座標確認 ・搬送方法、応急処置、資器材の取扱い訓練 |
| | 訓練工夫点 ・警察の山岳救助経験者と合同で訓練し、知識や技術を学んでいる。 |
| | 合同訓練の実施機関 夜保、警察、山岳ガイド |
| | 合同訓練の内容 搬送方法、応急処置の講習 |
| | 訓練内容 ・冬期講習では登山 10 年の統計上 6 月に遭難事故が多く発生する傾向にある為、5 月～6 月中旬程度に GPS の取扱訓練や各自治体の遭難者の傾向や座標についての基礎知識等の座学訓練を実施 |
| 訓練工夫点 ・寒期講習時に他の登山者やヘリ等の関係機関に対し、入山場所、要救助者の発見場所、自身の現在位置等を確実に伝えることができるよう訓練中は座標での位置情報の把握・管理を実施 | |

遭難の概要（記入および☑で選択(複数選択可能)してください。一部重複と見える箇所もありますがご記入ください

遭難発生日: _____年 月 日 時頃 天候: _____

遭難場所: 都道府県: _____ 救助活動実施者: 警察 消防 消防団 同パーティー
付近山小屋 遭対協 所属山岳会 親族
付近登山者 ほか(_____)

エリア/山城: _____
 山名: _____
 場所名/ルート名など: _____

パーティー構成: 単独 名(家族 団体)
 団体の場合: 名称等 _____

遭難の概要:
 遭難事故の発生状況: 登山中 下山中 渡渉中 山スキー・
 ボード滑降中 山小屋内 とはん中
ほか(_____)
 遭難事故主要原因: 転倒 滑落 負傷 悪天候 道迷い
落石等 雪崩 発病 ほか(_____)
 遭難後ビバーク有無 : 無
: 有 _____泊/場所: _____にて

捜索/救助要請を行った者: 本人 同パーティー 付近登山者
山小屋関係者 親族 ほか(_____)
 救助要請先: 警察 消防 付近山小屋 付近登山者/パーティーなど 所属山岳会 親族 ほか(_____)
 要請手段: 携帯 徒歩/直接 伝言依頼 ほか(_____)

捜索活動の有無 あり なし
 捜索活動実施者: 警察 消防 消防団
付近山小屋 遭対協 所属山岳会 親族
ほか(_____)

遭難者の発見: 未発見 (現在捜索中 捜索活動実施予定)
済 (遭難日に発見 : _____月 _____日発見 _____頃発見)

事故(発見)時の遭難者の状況: 死亡 呼吸なし 意識不明
大量出血 歩行不可能 出血 発熱 おう吐
やけど 身体的異常なし 重傷 軽傷

救助活動の実施有無 あり なし

遭難者収容先 最寄医療機関 警察 消防
登山口 そのまま帰宅 ほか(_____)

捜索救助費用の総額見込み: ¥ _____ -
 内支払い済: ¥ _____ 支払先: _____

収容後の遭難者の身体状況 死亡 受傷あり
 負傷 疾病部位およびその内容: _____

救助後医療機関による治療 有 入院 _____日 入院なし
 医療機関名: _____

医師による診断名 1: _____

複数の医療機関/複数の傷病がある場合など足りない場合は詳細を後ページに記入ください):

駆けつけた関係者 あり なし
 ありの場合 関係とおおよその経費 _____

*本紙受理次第RO カバレッジ制度の請求のご案内を送らせて頂きます。
 コピーしたものでも受付可能。図等を入れ、本紙が見られない場合は別紙にお書き下さい。

送り先: F A X : 042-669-5331 mail: info@e7a.jp
 事務センター使用欄: 退会届作成 要 済 担当 _____ -

図 2-2 日本消防廳山岳救助訓練調査報告

(三) 日本長野縣地方政府山岳相關費用預算情形：

日本長野縣山岳相關中央補助預算費用約占該縣總預算 26.5% 造成地方政府財政相當大的負擔。

表 2-3 日本長野縣地方政府山岳相關預算情形表

【平成 25 年度 山岳・高原に関する費用負担の現状】 () 内はうち国庫補助額

| 区 分 | 事業名・事業内容 | 経 費 |
|-----------------|---|---------------------------|
| ①山岳遭難防止のための経費 | ・山岳遭難防止対策費（県山岳遭難防止対策協会（県遭対協）に対する県負担金） | 3,904 千円 |
| | ・山岳遭難防止対策推進事業費（県遭対協が設置する常駐隊・相談員に対する支援 等） | 56,030 千円 (29,069 千円) |
| ②山岳遭難救助活動のための経費 | ・山岳遭難救助活動経費（県遭対協が行う救助訓練経費 等） | 8,817 千円 (857 千円) |
| | ・航空機運用経費（山岳遭難救助だけでなく、捜査等を含めた県警ヘリ全般に係る経費） | 364,944 千円 (77,606 千円) |
| | ・消防防災航空センター運営事業（山岳遭難救助だけでなく、傷病者の救急搬送等、消防防災ヘリ全般に係る経費） | 117,538 千円 |
| ③山岳環境保全のための経費 | ・自然公園施設整備事業費（市町村が実施する登山道の維持管理や市町村が管理する自然公園施設の改修等に対する支援） | 88,078 千円 (61,807 千円) |
| 計 | 639,311 千円 (169,339 千円、26.5%) | |

(三) 日本長野縣地方政府山岳相關費用預算情形：

日本長野縣山岳遭難救助檢討，確認登山保險及減輕入山者風險分攤的必要性，並入山入口處設方便投保登山險之櫃台。日本長野縣山岳遭難救助檢討結果如右：

(四) 日本山岳協會共濟會模式（類似團體險）：

日本除將山之日提升列為國家法定假日的同時，日本山岳協會亦成立山岳共濟事務局，推動如前互助模式之山岳共濟會，該協會因有廣大之山岳會員，因此相關成本在達經濟規模的情形下，互助共濟之成本降低不少，正式名稱為：傷害補償（標準型）特約付團體總合生活補償保險可參考如下網址 <https://sangakukyousai.com/index.php>。

イ 檢討結果

山岳遭難救助費用に係る利用者負担のあり方の検討に当たっては、登山とは、生命の危険と隣り合わせの山に自ら入る行為であるため、登山者には自己責任が強く求められること、遭難者の9割が県外者であり、その救助費用に多額の県費が使われていること、準備不足の登山者による安易な救助要請が問題となっていること等、県民が登山者に負担を求めたくなる心情は十分理解できることから、本研究では、様々な観点から慎重に検討を行った。

仮に利用者に負担を求めるとすると、登山の前に（税や協力金等で）広く薄く全員から徴収する方法と、事後、救助された者に実費を請求するという2通りの方法が考えられる。しかし、前者については登山者の権利者意識が強くなり、今まで以上に安易な救助要請が増えるおそれがあること、また、後者については、本当に救助が必要な人が救助要請を躊躇するおそれがあることから、どちらにも課題がある。

研究会では、利用者負担に慎重な意見として「長野県は山岳観光県を謳って誘客をしているので、安心して登山が出来るように配慮する必要がある、遭難救助にかかる費用負担を登山者に求めるべきではない。」といった意見や、「遭難者に実費を請求するということは、山岳観光県である長野県の品格が問われかねない。」といった意見が多くあった。

他方で、「山は別世界であり、山に平地の感覚を持ち込むべきではなく、自己責任の観点から、自己負担を強く求めるべきである。」との意見もあった。

このような議論を重ねた結果、研究会では、次のとおりの結論を得た。

すなわち、山においては自己責任が求められるという原則は十分踏まえつつも、国民の身体的安全に関わる救助そのものに関する費用については、やはり、その性質からして一般的な租税を用いて行うことが基本原則であり、国民の生命・身体に関わる行政経費と負担を突き合わせて考える目的税的な考え方にはなじまない。

その上で、県としてまず取り組むべきことは、いかにして登山者の安全を確保し、山岳遭難を減らしていくかということであり、それらの対策に加えて、登山者自身に安全性に対する自覚を持ってもらうためにも、これまで以上に登山者に対する啓発・教育に力を入れていく必要がある。山岳遭難防止活動に取り組むことは、ゆくゆくは山岳遭難救助費用の縮減にもつながっていくのである。

また、多くの県民が求める受益者負担についても、山岳遭難救助費用ではなく、この山岳遭難防止活動に係る費用について負担を求めることで、県民の要望に応え、受益と負担の関係を明確にすることが望ましい。

なお、「遭難時の費用負担を軽減するというだけでなく、山岳遭難防止に向けた啓発という観点からも、登山者に対して山岳保険の加入を促進する必要がある」とする意見があり、山岳保険に入りやすいように、登山口等で簡単に加入できる仕組みについて提言がなされた。今後、県が登山者の意識啓発を考える上では、こうした視点

- 山や自然が好きなお互扶助と自立をめざす仲間が集まり、それが「日本山岳協会山岳共済会」です。
- 山岳共済会は安全登山をめざし、登山技術の向上や普及、遭難予防と対策など各種の事業を支援しております。
- 山岳共済会は日本の山岳遭難・捜索保険の草分けで、6万人の会員を持つ最大級の山岳共済です。
- 山岳共済会会員向けに見舞金などを準備しています。山岳共済会に入ればご利用できます。

山岳共済会 入会費無料 年会費1,000円(18歳未満は500円です。)

+

JMA 山岳保険に加入できる

山岳共済会の会員になると、JMA山岳保険に加入できます。

JMA 山岳保険[®]は、登山、ハイキング、スポーツクライミング、トレイルランニングなど、さまざまなフィールド/スタイルにも合わせたプランをラインナップした人気の山岳保険です。



- 登山コース** 保険料(年額) **6,640円**~
- ハイキングコース** 保険料(年額) **2,240円**~
- トレランプラン** 保険料(年額) **2,240円**
- クライミングプラン** 保険料(年額) **3,870円**

(このチラシは保険の特典を説明したものです。詳しくは入会後にお渡しする「山岳遭難・捜索保険のご案内」をご覧ください。)

この山岳保険は、団体加入の保険で、団体割引等が適用され、**保険料が約52%も割引**になります。加入に際し、年齢制限や疾病履歴の制限はありません。登山中だけでなく日常生活やお仕事中のケガに備えてご検討下さい。

¥ 見舞金が支払われる

死亡保険金が支払われない疾病による死亡の場合、見舞金が支払われます。

疾病死亡見舞金

山岳共済会員が山岳スポーツ活動中に突然死や疾病で死亡した場合、山岳共済会よりご家族の方へ弔慰見舞金10万円を支払います^{*}。山岳スポーツ活動とは登山のほかスキー、ボルダリング、スノーシューなども含みます。
※見舞金の支払いについてのご相談は山岳共済事務センターにお願います。

山岳保険に必要な補償は捜索・救助費用だけではありません。

山岳共済会の山岳保険は日常生活においても補償されます。
昨年1年間^{*}の保険金支払いは約1億843万円(※平成26年8月1日～平成27年7月31日)



ご存知
ですか?

～日本山岳協会山岳共済会会員様限定～
「山岳共済会の山岳遭難・捜索保険」のおすすめ

＜正式名称：傷害補償(標準型)特約付団体総合生活補償保険＞

●このチラシは保険の特典を説明したものです。詳細はパンフレット「山岳遭難・捜索保険のご案内」をご覧ください。
(パンフレットは日本山岳協会山岳共済事務センター宛ご購入ください。)保険料は職種別A(事務従事者、主婦、学生等)の保険料です。それ以外のご職業の場合には取扱代理店または引受保険会社までお問い合わせください。

約52%
割引!!

この保険の主な補償内容

- ・登山中のケガで死亡された場合 (※加入タイプによってはケガによる入院を補償対象とすることができます。)
- ・登山中に遭難し、遭難・捜索費用や救護者費用が発生した場合 等

なお、登山・ハイキング中だけでなく、日常生活や業務中に起こった傷害事故も補償の対象となります。

この保険のご加入条件

●この保険は「日本山岳協会山岳共済会」が保険契約者となる団体契約です。
お申込人(=被保険者(補償の対象者))となれる方は「日本山岳協会山岳共済会会員」のみとなります。

補償内容・保険料表(詳しくはパンフレットをご請求のうえ、ご参照ください。)

「ハイキングコース」の保険料例

人工壁におけるクライミング^(注)も補償対象となります。

通院補償タイプがおすすめ!

昨年からの1年間^{*}で入院は230件、通院は574件のお支払い事業がありました。
(※平成26年8月1日～平成27年7月31日の支払実績)

Ⅱタイプ・Ⅲタイプなら、ケガによる通院にも備えることができます!

| 保険金額 | 契約基本タイプ | | |
|---------------------------|--|---------------|---------------|
| | I | II | III |
| 傷害死亡・後遺障害 ^(※1) | 150万円 | 250万円 | 300万円 |
| 救護者費用 | 300万円 | 300万円 | 500万円 |
| 個人賠償責任 ^(※2) | 1億円 | 1億円 | 1億円 |
| 傷害入院保険金日額 | 1,730円 | 3,740円 | 4,740円 |
| 傷害手術保険金 | 入院中に受けた手術の場合は傷害入院保険金日額の10倍、それ以外の手術の場合は傷害入院保険金日額の5倍をお支払いします | | |
| 傷害通院保険金日額 | なし | 1,500円 | 2,500円 |
| 年払保険料 | 2,240円 | 5,900円 | 8,180円 |

(※1) 傷害後遺障害保険金は、後遺障害の程度に応じて、傷害死亡・後遺障害保険金額の100%～4%をお支払します。
(※2) 個人賠償責任の補償がないタイプはパンフレットをご確認ください。

三、美加及歐洲山域事故救援機制與成本分攤方式

(一)美國實質現況(摘錄中共國務院法制報告)

戶外活動與教育較先進的美國，對戶外事故救助有完善的機制。在美國負責戶外救援事務的機構為成立於 1950 年的全國性組織-美國登山救援協會，各州都有其分會，且所有成員全是志願服務者。而美國各州的登山救援協會均有多個救援中心，該中心在業務上歸地方政府之警察局領導，求救的電話號碼為 911，該中心一般係由兩個部門組成，一個是事務部主要任務是尋求社會資金的贊助，另一個部門為技術部主要負責實際到事故地點進行救援。

美國登山救援協會的經費來源分為兩部分，一部分是戶外運動如釣魚、打獵、滑雪、健行等許可證中提撥的部分費用，另一部分是社會贊助。此外，由於美國的登山救援協會是其國家社會安全保障體系的一環，因此，美國政府也提供一些支持或配合的政策如：救助運作辦公地點由政府提供、救助協會購置車輛及器材可享免稅，救援志願服務者參加培訓和救援工作時，他所就職的部門須無條件支持且不扣薪水。救助工作執行時並與軍隊、警察、保險、醫療等部門密切合作，救助中廣泛使用的直升機可由軍隊提供，搜救犬可由警方提供等。

在美國的戶外救助行動跟警察和消防救援一樣是免費的，費用由政府承擔。但是，由於一些成本過高的救援事件導致公眾不滿，已有八個州通過可對求救者收費的法律。但是大多數州，包括加利福尼亞州和愛達荷州的法律均規定，收費往往係針對因疏忽或刻意違規而令自己身陷險境的求救者，例如擅闖禁區等。在美國境內幾乎所有的山峰都被劃歸在不同的公園中管理。如果這座山峰處在國家公園中，那麼登山所應該遵守的法規及應該收取多少費用，都會由國家公園管理處草擬後，上報內政部並經國會通過後成為正式法規。如果山屬於州立公園管轄，則會由州政府制定規章制度。每個州都有專管州立公園的公園管理部門，區內也都建設有完善的登山硬體設施，明確的登山路徑並每隔一定距離也都會有堅固的登山小屋，其中存放了足夠的補給，且每隔固定時間，也會有專人到各登山小屋巡視，如果有消耗就會馬上補充。公園管理部門所收取登山者的費用，也全部用作維護這些設施，如果仍還有不足，那麼所在地政府會出資幫助。

相關管理是由公園的巡查員執行，如果有人想刻意避開公園管理，並擅自組織人員登山，並以此牟利的話，公園巡查員可以將其移交給警方依法辦理。公園的巡查員還要負責登山者的登記註冊，提供救援、巡查及天氣預報等安全資訊提供。山域資源較豐富的公園，並有專職的登山巡查員，在旺季則有更多志願服務的巡查員加入。這些巡查員都是需經過了專業的培訓，而且在其工作所在地實習三年以上才能正式值勤。

(二)美國科羅拉多州搜救基金 (Colorado Search and Rescue Fund)

美國科羅拉多州戶外活動相當盛行，每年上千人在野外失蹤或受傷，鑒於成本過高造成地方財政負擔，因此該州政府在 1987 年通過法令建置州搜救基金作為支應搜救費用之經費來源

Colorado Outdoor Recreation Search and Rescue (COR SAR)。透過類似打獵、釣魚及戶外運動休閒動力機械之許可制，挹注搜救經費來源，且由於健行或戶外運動多無須許可，因此也開放讓民眾以購買會員卡的方式成為會員，一年費用為 3 塊錢美金。相關該州法令摘述做法如右



SEARCH AND RESCUE FUND
STANDARD OPERATING GUIDELINES
Recommended by the Advisory Council
Approved by the DOLA Executive Director
June 2016

Introduction

1. The Colorado Legislature created the Search & Rescue (SAR) Fund through the adoption of C.R.S. § 33-1-112.5 Search and Rescue Fund ("SAR Fund Statute"). The SAR Fund is operated pursuant to the Search and Rescue Rules 8 C.C.R. 1307-1, et seq. ("SAR Fund Rules").
2. The Search & Rescue Advisory Council ("Council") is appointed by the Executive Director ("Director") of the Department of Local Affairs (DOLA) and exists to make recommendations to the Director in the allocation of monies from the SAR fund. All funding decisions are ultimately within the authority of the Director.
3. These SAR Fund Standard Operating Guidelines ("Guidelines") are intended to provide programmatic guidance based on the experience and knowledge of the Director, Council members, and DOLA Staff. These Guidelines are a continual work in progress and must comply with the aforementioned SAR Fund Statute and SAR Fund Rules; in the event that there should arise a discrepancy between these Guidelines and the SAR Fund Statute or Rules, then the Statute and Rules will prevail.
4. The Council and DOLA Staff may recommend changes to modify these Guidelines at any time, but all changes must be approved by the Director. While the possibility of change exists for these Guidelines, it is generally accepted that the provisions herein may be reasonably relied upon for future planning and current decisions.

2.1 National Search and Rescue Secretariat (NSS)

The Government of Canada created the National Search and Rescue Secretariat (NSS) in 1986 to provide direct, independent support to the Lead Minister for Search and Rescue (LMSAR). The NSS is responsible and accountable for the coordination of the National SAR Program, and administers the Search and Rescue New Initiative Fund (SAR NIF) on behalf of the LMSAR.

The NSS provides central coordination and leadership for the National SAR Program through the Interdepartmental Committee on Search and Rescue (ICSAR), a committee comprised of federal departments/agencies with SAR responsibilities.

2.2 National SAR Program

LMSAR is responsible for SAR policy and coordination, in consultation with the Ministers responsible for SAR operations and activities. The LMSAR has the authority and accountability for the coordination of the National SAR Program.

The National SAR Program has a single vision and two objectives:

| SAR Vision Statement | |
|---|--|
| A Canada where the critical importance of SAR is reflected in a multi-jurisdictional approach to promote individual, collective and organizational behaviours that minimizes the risk of injury or loss of life while maintaining timely and effective response services. | |
| SAR Response Objective | SAR Prevention Objective |
| To ensure an effective SAR response (capability) in all areas of Canada. | To educate individuals and organizations on the assessment of risks and the importance of acquiring and using the knowledge, skills and equipment needed to minimize injury and/or loss of life. |

2.3 Search and Rescue New Initiatives Fund (SAR NIF)

The SAR NIF was established by the Government of Canada to provide funding for new search and rescue initiatives that will improve the National SAR Program. The SAR NIF has an annual allocation of \$8.1 million.

The SAR NIF is administered by the NSS in collaboration with:

- Federal Departments/Agencies responsible for search and rescue activities within the federal jurisdiction; and,
- Provincial/Territorial Governments responsible for search and rescue activities within provincial/territorial jurisdictions.

(三)加拿大國家搜救基金 (SAR NIF)

加拿大為公安部門下設搜救秘書處主導該國搜救業務，並由政府編列預算支持相關國家之搜救業務，其搜救基金制度建立於 1988 年可參考其網址之相關介紹

(<https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/rspndng-mrgnc-vnts/nss/index-en.aspx>)，其相關經費支用規定與協調機制均規範於該基金夥伴手冊中如右

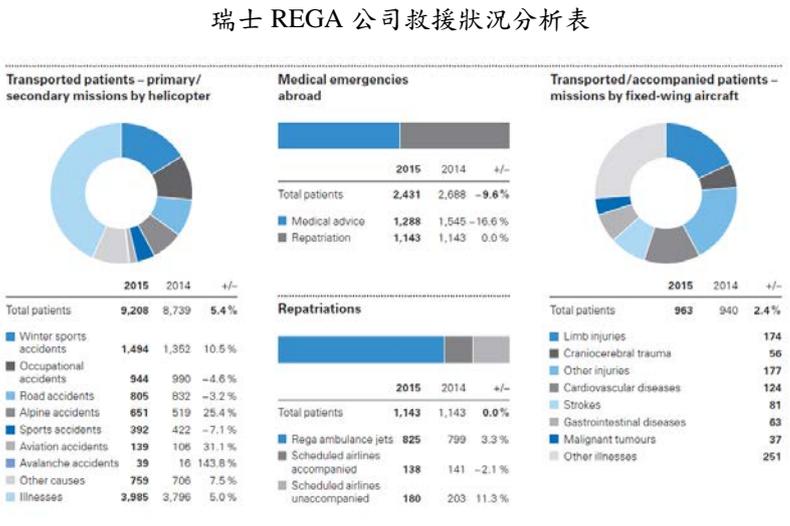
(四)歐洲山域救助做法

在歐洲許多國家，分擔救援成本的主要單位是保險公司，購買保險是歐洲多數戶外活動者可行的轉嫁風險和責任的方法。國外的保險公司對爬山、滑雪、水上和空中等高風險運動開發投保。在歐洲的大部分國家多數情況下，每個人都需要為自己的行動負責，而一遇到危險需要救援，最後可由保險公司承擔救援費用。

而在法國、德國及瑞士等國家，救援組織都是以地區性建立的，通常是保護區管理當局或者由當地的志願服務者組成，政府、企業或社會團體提供相關協助，例如警察局或者其他機構可提供直升機、救護車等救援設備。較特殊的是在登山活動頻繁的阿爾卑斯山地區，法國的救援中心設在海拔 4000 公尺左右設有通訊聯絡和救助站，並要求登山者攜帶或租用通訊聯絡器材，並每隔 20 分鐘就會有一架直升機巡邏，以便及時發現意外事件並施以救助。

四、澳洲山域事故救助做法

澳洲主要係依據該國陸域搜索操作手冊執行相關陸地救援作業，主要為警察部門主導，而民間學術單位並會研究如失蹤者行為等相關資料，提供做為搜索行動之參考。



澳洲救援分工責任表

Table of Responsibilities

| DIVISION OF RESPONSIBILITY | FUNCTION TO BE PERFORMED BY, OR ON BEHALF OF, THE OVERALL COORDINATING AUTHORITY | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|--|
| For land, sea and air SAR, in respect of: | Responsible Authority¹ | Provision and coordination of air SAR units. | Provision and coordination of land SAR units. | Provision and coordination of marine SAR units. | Communication (other than air/surface) | Air/ground communication for land search and rescue. | Aircraft/ship communication where direct communications not available. |
| International civil aircraft, manned space vehicles and aircraft on the Civil Aviation Safety Authority (CASA) and Recreational Aviation Australia (RA-Aus) Registers | JRCC Australia | JRCC Australia | Police | JRCC Australia Police | JRCC Australia Police | Airservices Australia Police | Airservices Australia |
| Persons on or from a Vessel at Sea ² | JRCC Australia Police ³ | JRCC Australia Police | Police | JRCC Australia Police | JRCC Australia Police | Airservices Australia Police | Airservices Australia Police |
| Persons and vehicles on land; and Persons and vessels on inland waterways and in waters within the limits of the ports of the relevant State or Territory | Police | Police JRCC Australia ⁴ | Police | Police | Police | Police Airservices Australia | Police Airservices Australia |

National Search and Rescue Manual

五、香港及中國山岳救助相關作法

香港負責戶外救援的是民眾安全服務隊的山嶺搜救中隊。民安隊屬半官方性質，為官方保安科的直屬機構之一，且是一支穿著制服和接受紀律約束的非全職志願服務隊伍。香港山嶺搜救中隊成立於 1967 年，其主要責任為負責山嶺搜索及拯救任務，同時包括協助搜索失蹤人士。此外，亦會向公眾及其他紀律部隊提供登山安全教育以及高空工作訓練等。該搜救隊的大部分成員為志願服務人員，分為 8 支小隊，每小隊須要於星期日及公眾假期下午 1 時 30 分至晚上 9 時 30 分輪流當值及候命，以應付攀山搶救任務。香港的山嶺搜救中隊有很完整的香港山難記錄，同時他們還把香港的大小山地進行了危險等級分類。

目前中國的戶外救援已出現了三種類別，而其救援性質均存在明顯的不足和缺陷。中國的公共救援所依賴的主要是公安、消防及武警等力量，但這些部門平時承擔的主要職責是維護社會治安秩序或是進行消防安全監督檢查、維護國家安全和社會穩定等工作。相對戶外救援而言，這些部門的救援裝備、救援技術條件等救援資源嚴重不足，針對戶外救援的技術專業性也有待提升。

中國的戶外公益救援隊伍是在互助需求、興趣引導和經費自籌的基礎上成立和發展的民間救援機構，有些民間救援機構的專業能力和技術甚至比公共救援機構還要強。但是，中國民間救援機構在整體專業能力、戶外救援規模上還遠遠不能滿足日益龐大的戶外旅行愛好者群體需求。而且現有的公益救援機構普遍存在經費不足、資訊無法交流及難以為繼的窘況。

中國的商業性戶外救援機構大多是保險公司的衍生機構，其主要服務對象是境外旅遊者和國內的出境旅遊者，對其國內的戶外救援服務基本上尚處於起步階段。這些商業救援機構的業務服務，也大都局限於一二級城市和成熟的風景區型戶外地區，而且救援價格比較昂貴。同時這三種類型戶外救援之間也未建立起有效的相互配合、相互輔助的協調合作關係，戶外救援體係需要專設政府統籌和聯動管理機制，以順暢解決應急救助、資金墊付、善後處理等一系列的複雜問題。但是目前中國還沒有全國性戶外救援指揮中心，地方性的戶外救援指揮中心也屈指可數。

六、防災教育「自助、共助、公助」721 原則用於戶外環境教育

日本經防災調查後提出，在災害發生時主要還是靠自己的救助約自助占七成，附近共同體共同救助的共助約占兩成，而靠消防體係救助的公助約占一成。因此，前述防災原則亦可用於山域事故或災害預防原則，戶外活動者在防災觀念上，應有自助比例要占七成之觀念，也就是當山域或戶外活動事故發生時，在戶外事故者要能預先自己處理之觀念，然後才是附近隊伍或隊友支援處理，再不行才由公部門協助處理之觀念。

綜上，基於戶外運動預防原則、使用者負責及防災 721 原則，我國戶外運動及教育者應有風險分擔及自負的觀念，在我國商業化登山保險制度尚未健全，及政府財政預算日益減低的情形下，山岳戶外活動及教育者較好的可行方式即為聯保機制（山岳救助聯保機制），由戶

外運動與教育者共同一起分攤及參與，並透過透明的監督機制，採用滾動式的管理，即可達使用者負責及風險風擔之目的，減輕個人及政府的負擔與支出，登山者團體的力量，絕對可強於個人。

七、初步建議與結語

考量我國登山或戶外環境教育本質上多屬運動、休閒、體驗或遊憩等之活動型態，並非日常生活之模式。因此，歐美等先進國家，亦多推動山域活動為自己責任之觀念及使用者負擔或利用者負擔之原則，並設計出戶外活動風險分攤之方式，就我國情形與民情考量下，初步建議如下：

(一)我國戶外保險市場規模不足，可先以互助會方式運作

考量我國登山及戶外教育保險市場尚在起步階段，可先由山岳協會、山難搜救協會或登山用品裝備公司等，鼓勵其會員以會員制山難基金之運作模式，基於使用者負擔及互助原則，共同分攤戶外風險。

(二)政府人力及財力有限，應妥善規劃民力協勤配套措施

建議重新審視並調整我國戶外救援官民合作模式，研究我國山域特性及失蹤者習性，建置山域事故相關基礎資料及調查，以做為搜索及救助行動準則之基礎，進而提升山域事故救助之效率。

(三)調整明確現行山域活動之政府管理部門

目前山域運動之主管部門為教育部體育署，而山域環境卻為山域主觀機關較為熟悉，而山域事故救助係由消防機關執行，分屬不同單位，故應建立起協調合作與夥伴關係之機制。

(四)產官學民共同推展使用者負擔、預防及互助原則之觀念

國內目前山域活動教育及活動者，多仍未具有戶外活動或教育之使用者負擔及預防與互助原則之觀念，因此應結合產官學民之力量共同進行推廣，方能逐步建立（戶外利用者負擔及互助自助）之普世原則。

捌、參考文獻

中文部分

- 林志純、歐雙磐(2005)，台灣登山學籌設之法令基礎探討，雪霸國家公園登山研討會論文集，37-58。
- 廖櫻芳、林志純(2006)，登山教育專業人員培訓模式之初探，2006 第十屆大專登山運動研討會論文集，97-108。
- 陳永龍(2001)，環境倫理、登山安全與入山管制—兼論登山教育與建構本土的登山學，太

管處國家公園登山研討會論文集。

- 翟永麗(2003)，成人教育師資培訓方案成效評估(以家庭教育講師團為例)，國
- 立中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 陳永龍、林志純、鄭安晞（2007），登山嚮導員授證檢定的再思考，台灣山岳第 69 期 142-144。
- 林志純、廖櫻芳，(2007)，建構台灣登山嚮導員管理及培訓策略之探討，第 11 屆全國登山運動研討會論文集。
- 林志純、廖櫻芳、黃玄科 (2008)，台灣登山嚮導員培訓及檢定之探討，教育部，2008 全國登山研討會論文集，322-344。
- 黃德雄(2004)，臺灣長程遊憩山徑環境特質之研究，國立臺灣大學地理環境資源學研究所碩士論文，未出版，台北。
- 張廣同(2007)，影響冒險觀光參與之因素研究-以台北地區登山者為例，逢甲大學景觀與遊憩研究所碩士論文，未出版，台中。
- 廖紘億(2008)，導遊人員專業職能與工作績效之關聯性研究—外向性的調節效果，國防管理學院資源管理研究所碩士論文，未出版，台北。
- 林志純、陳永龍、呂宛儒（2013），台灣山岳環境教育意識覺醒與伙伴關係之初探，全國登山研討會，51-66。

網址部份

- 中國國家體育總局：<http://www.sport.gov.cn/>
- 中國登山協會網：<http://cmasports.sport.org.cn/>
- 高山嚮導管理暫行規定：<http://cmasports.sport.org.cn/dazl/fgtl/2004-04-20/51114.html>
- 中國國家體育總局登山運動管理中心：<http://www.sport.gov.cn/zsdw/dsxx.htm>
- IFMGA 所屬各國山岳嚮導制度之機制：
<http://72.14.235.104/search?q=cache:2eIb7Wyl3xwJ:old1.taroko.gov.tw/naturestudy/report/03/02.doc+IFMGA%E6%89%80%E5%B1%AC%E5%90%84%E5%9C%8B%E5%B1%B1%E5%B2%B3%E5%9A%AE%E5%B0%8E%E5%88%B6%E5%BA%A6%E4%B9%8B%E6%A9%9F%E5%88%B6&hl=zh-TW&ct=clnk&cd=1&gl=tw>
- 如何成為一名高山嚮導：<http://www.hinomad.com/community/book.asp?aID=143>
- 行政院環境保護署：<http://www.epa.gov.tw/>
- 交通部觀光局：http://admin.taiwan.net.tw/auser/b/wpage/chp3/3_1.1.htm
- <http://steconomice.uoradea.ro/anale/volume/2008/v1-international-business-and-european-integration/075.pdf>
- <http://www.alpinefund.org/garth/potential/index.htm>

- <http://www.icimod.org/?page=96>
- <http://www.alpinefund.org/garth/potential/index.htm>
- http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/montagne/mount12.pdf
- <http://www.linkbc.ca/torc/downs1/danielscott.pdf>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Rocky_Mountains
- <http://www.mtnforum.org/rs/econfreports/Community-BasedMountainTourism.pdf>

附件一

| Country | Phone number | Channel and frequencies | Helicopter | Costs / insurance | Mountain Rescue System | Presence of Physicians |
|---------------------------------|---|---|--|---|---|---|
| Argentina | Aconcagua: no phone number North Patagonia (Bariloche): 105 South Patagonia (El Chalten): no phone number | Radio VHF Aconcagua: 142:800 North Patagonia (Bariloche): 155:675 and 148:450 South Patagonia (El Chalten): 155:835 and Rx 154:335 - Tx 149:335 | Aconcagua: helicopter for evacuation from base camps Plaza de Mulas and Plaza Argentina North Patagonia (Bariloche): just sometimes -few South Patagonia (El Chalten): sometimes -exceptionally | Aconcagua: included in the permit North Patagonia (Bariloche): no cost South Patagonia (El Chalten): no cost | Aconcagua: public system (police rescue team and rangers) North Patagonia (Bariloche): public system (volunteer rescue team and park rangers) South Patagonia (El Chalten): public system (volunteer rescue team and park rangers) | Aconcagua: medical service in the base camps. North Patagonia (Bariloche): not always South Patagonia (El Chalten): sometimes -exceptionally |
| Austria | 140 / 144 / 112 | No Radio Call available | Most of the time | Patient has to cover the costs; if not possible: public coverage | Public but volunteer; helicopter systems are private (except Vorarlberg) | Most of the time a physician is part of the rescue team; in helicopter - always |
| Bulgaria | (088) 1470 / (02) 963 2000 | 55.475 Mhz or 147.850 Mhz | Sometimes (not during the night) | Patients insurance; if none, government | Public and volunteer groups | In Helicopter - yes, rescue squad sometimes |
| Canada | 911* | There is not a uniform frequency | Always available though may be a long distance away. In some cases a fixed wing aircraft must ferry fuel alongside the helicopter when the rescue team and helicopter must fly distances over 200km to a remote mountain range | Always a government agency | Always public | Not usually but more often paramedics trained in ALS and in some programs advanced procedures |
| England, Wales, Scotland | 999 / 112 | Radio call frequency restricted to the emergency services | Most of the time | No cost | Voluntary - largely non-governmental | About 25% of rescues |
| France | 15 or 112 transfer the calls to the mountain rescue unit in some areas (Chamonix, Evrins) there is a direct phone # to reach the mountain rescue unit | 150 MHz range | Helicopters available (state operated, plus private helicopters in skiing areas during the winter). 95% rescue operations are done with helicopters | No cost for mountain rescue (including hiking, free flight...) patients are charged in skiing accidents (any cross-country skiing and skiing in ski resorts when using the ski-lifts) | | Typically rescue helicopters are staffed by professional rescuers; police or gendarmerie mountain guides, and one mountain emergency doctor |