

國際山域事故救助政策制度與 我國救助成本之初探

林志純*、陳玉婷**

摘 要

從事登山及戶外環境教育均有其一定的風險，且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經費外，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）或會員互助等機制，藉以分攤政府及個人之救援龐大人物力的經費支出。

另據 ICAR 及林志純(2016)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（部分地方政府亦有特種基金如猶他州與科羅拉多州等）、瑞士。(二) 政府主導模式：如加拿大（政府特種基金）、波蘭及日本。(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、波蘭等由政府編列預算支應。(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事後分攤基金。

綜觀目前國際間的山域事故救援方式計發展出公共救援、公益救援和商業救援等三種不同結構性分類，其中公共救援是以政府為發起主體，為山域事故者提供救援服務，公益救援是以民間公益團體為發起主體，為山域事故者提供的救援服務，商業救援是以商業性事故救援機構為發起主體，為機構內所屬會員所提供的事故救援服務，主要在發起主體之差異。

關鍵字

山域事故救援、山域事故成本

* 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、亞東技術學院工管學士

國際山域事故救助政策制度與 我國救助成本之初探

林志純、陳玉婷

一、日本警察搜救免費，救援若轉給民間專業機構，身亡亦給付

在日本如果在山域活動中出現意外事故，警察機關會先搜救且是免費的，然而警察機關能夠提供的救援人物力有限，因為搜索失蹤人員需要龐大人力和時間，所以倘收到需要全面救援的要求，警察機關一般會視情況把任務再轉給民間專業救援機構。因此，日本的山域地帶，很早就有民間救援機構，其專業和經驗性都遠超過警察機關。

日本民間的登山救援是收費的，而且非常貴。即便被找到的登山者已經身亡，其家人仍要支付這筆救援費。在日本入山前可買「山岳保險」是一種常識，日本「山岳保險」包括了人身意外險和救援險，保費每年差不多 5000 日元（約 1600 新台幣）。

因此，在我國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環境教育活動使用者自行負擔之原則。

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. 社員山難基金模式：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故採會員制度，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，倘有山難發生需救援時，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：在日本山區遇險的搜救支出可高達 3,300,000 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，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 2-1 2003-2007 日本山域事故救援基金會會員分攤表

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

表 2-2 2008-2015 會員分攤金額表

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

會員事後分攤金額計算説明如下：

① 2016年度事後分攤金のご通知 **500円**

- 会員期間開始日が属する計算期間の、上記の事後分攤金のお支払いをお願い申し上げます。
 - ・事後分攤金とは、各年の1月1日から12月31日の間に発生した、カ/レージ制度の遺族救助費用構成員及び臨時費用構成員(以下補てん金と略)の総額を会員総数で除したものです。
 - ・2016年度の計算期間は2016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は、1会員あたり500円の事後分攤金のお支払い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2016年1月1日～12月31日の場合に、2016年の事後分攤金のお支払いをお願いします(実行規約上、団体・家族各会員の開始日が2016年に属していない場合でも、本会開始日が2016年の場合には、2016年の事後分攤金をご負担いただいております。ご了承をお願いいたします)。
 - ・事後分攤金には団体割引・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 2015年補てん金額の確定による相殺(割引)額 **▲300円**

- 対象となるのは2016年のJRO会員、かつ2015年事後分攤金支払済みの方です。(遺族等を除きます。下記注を必ずお読みください)
 - ・2015年度の事後分攤金は昨年500円と算出しましたが、2016年10月14日現在カ/レージ対象者がほぼ確定し、結果として事後分攤金としてお支払いいただいた金額の総額が2015年度補てん金額を上回ったため、2015年総額会員のみに▲300円を相殺(割引)させていただきます。
- ※注：2016年にJRO会員で、かつ2015年事後分攤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。
 - ・すでに遺族済、または2016年はJRO会員でない方
 - ・2016年度事後分攤金ののご案内および2017年度への更新のご案内がまだお送りできない場合等
 - ・2015年の本会員(団体、家族会員の会員)がすでに遺族している方
 - ・2015年は個人会員で2016年更新時に個人を遺族し、新たに団体へ加入した場合等
 - ・2015年と2016年では、本会員が異なる方
 - ・所属の団体を変更した場合等【2015年の事後分攤金をお支払いいただいた2015年度の本会員ではなく、2016年度の本会員へ相殺(割引)処理が行われます】
- 各会員に關しての金額の詳細は2016年度から2017年度への更新のご案内をご参照ください。
- 2015年事後分攤金の確定計算についてはP4をご参照ください。

上記の対象の方の2016年事後分攤金は、1会員あたり**200円**(500円-300円=200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)會員支出金額調査説明報告格式

月	遭難発生場所	遭難事故の概要	被害	補てん金額
1	北アルプス 西穂高岳	※ 単独・遭難 西穂高岳山頂から下山中、道に迷ったと思われる(頂上到達は写真で確認された)。翌日心停止状態で発見。消防ヘリにて収容。遺体搬送費用と遭難対応消耗品の請求を見込む。	死亡	¥500,000*
1	中央アルプス 権尾岳	※ 単独・遭難 前日、地固を風に見飛ばされてしまったが以前にも歩いており方向は把握していたため、権尾尾根から下山開始。途中、主尾根を外したと気付く。入山日(13:30)に旭岳山頂で自撃されていたことを手掛かりに数々の捜索あり。7月12日登山者に発見される。	特になし	¥1,088,281
1	大雪山系 旭岳	※ 単独・遭難(7) 下山予定日(2/1)になっても帰らないと、家族が旭川市に通報し遭難山岳救助隊などが2日から捜索。自衛隊も出動したが発見できず。入山日(13:30)に旭岳山頂で自撃されていたことを手掛かりに数々の捜索あり。7月12日登山者に発見される。	死亡	¥1,775,568
1	徳島県 天狗塚	※ 単独 登山中に体調不良の為、歩行不能となる。同行者に誘われてもらう途中に意識不明。防災ヘリにて最寄り医療機関へ収容。心臓検査	死亡	¥87,960
2	福島県 大倉山	※ 単独・遭難 13:50に入山。トレースが四方にあり、山頂を巻いてしまいがちだった遭難。21:00ころ登山口で待機していた夫へ電話連絡したが、電波状況が悪く途切れ途切れ。この電話を受け夫が警察へ救助要請。警察と夫で呼びかけ等の捜索を行うが、21:40頃打ち切り。本人は一晩中歩き続け7時退まで下山。翌5:30頃待機していた警察に保護される。翌日出動予定だった警察士の同行者よりキャンセル料が発生。	特になし	¥10,000
2	八ヶ岳 翠科山	※ 単独・転落 夏道を辿り翠科山から双子山へ向かう下りで、強風によりバンスを突いて滑倒。音が深く、次の目的地へも向かず夏道にも戻れなくなったため警察へ救助要請。警察から移動しないよう指示があり、その場でビバーク。翌日、地元連泊協による人力での捜索と防災ヘリによる捜索が行われ、ヘリより発見・救助される。	特になし	¥114,660

2015年度補てん金額合計		¥9,472,886**
2015年度事後分攤金精算額	2015年度事後分攤金支払い状況	口消減金額
1月1日～4月30日(口消減)実績	¥29,702,000	¥2,091,000
10月1日山陽請求予定金額	¥1,857,000	¥1,857,000**
(口消減額・クレジット・その他含む)		¥1,671,300
すので2016年に事後分攤金を500円お支払いについて	2015年度補てん金額	¥28,559,000
ありますので2017年に300円を返金(相殺処理)	総請求：A	¥16,800,414**
させていただきます。	事後分攤金支払済人数：B	52,565**
ご了承をお願い申し上げます。	事後分攤金精算額：A/B	¥300**

表 2-3 會員出險之調查說明報告

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	非難難 大遠見山付近で霧中、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。低温症、指の凍傷を負った。	凍傷 ¥329,140
1	八ヶ岳 赤岳	非難難 八ヶ岳赤岳の地蔵尾根を下山中、地蔵雪等の視界不良により道に迷い谷筋へ入ってしまった。転落・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 かくらスキー場	非難難 新潟県かくらスキー場から中部院北沢湖を目指したが、積雪量が多く目的の湖の湖面に迷い込んでしまった。携帯電話が壊れたため、自らの救助要請は出来ず、宿泊していた旅館から警察、事後へ連絡があり捜索隊が出される。遭難発生2日後に警察ヘリにより発見、救助される。	特になし ¥95,306 特になし ¥45,306
1	長野県 北八ヶ岳天狗山	非難難 東天狗山より黒百合ヒュッテへ下山中、視界不良により凍死いとなり雪洞・ツルトでビバーク。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 ¥947,814 死亡 ¥736,470
1	新潟県 赤松観光 リゾートスキー場 前山	非難難 悪化登山スキー場のホテルから高速クワッド降り途中約250m 上方の登山道斜面の沢にて雪に埋もれ、スキーをはいている状態で発見される。雪崩に巻き込まれ死したとみられる。スキーまで一緒に来ていた同行者が夕方になっても戻らないことを心配し救助要請。	死亡 ¥754,120
2	奥平尾 スキー場	スノーボード乗降中、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	長野県白沢天狗山北沢山にて山スキー中雪崩に巻き込まれ、立木にぶつかり即死した様様。同行者により救助要請。天候悪化の為、捜索活動が継続し事故発生2日後に発見、防災ヘリにて収容。	死亡 ¥264,454
2	北ア 栗駒岳	非難難 遭難い 視界不良により一度急降を決めるが、積雪が厚く判別し難く、急降を続ける。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 妙義山黒六岳	非難難 妙義山黒六岳を登山中、黒六岳子前の岩壁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	非難難 山頂直下のヘリコプターが、8台の登山道から数百メートル下の沢で乗込2人が乗れずにいるのを見つけた。ヘリに収容し、ふもとに運んだが死に帰された。現場付近は雪が積っており、捜索は、2人が一緒に登山中、滑落したとみられる。パーティー全員がなくなった為、判断は不明。	死亡 ¥250,000*
5	北ア 駒形尾山	群馬県北沢山4峰登山中に黒石を受け4名パーティー中、1名負傷、1名は120Mほど滑落死亡。滑落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

2 訓練内容等の調査結果(一部抜粋)

※回答が得られた246機関のうち、46機関の事例を掲載

機関	訓練内容
東京都消防本部	・夏季、復興登山岳救助訓練と急傾斜地救助訓練を計画し実施 ・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。 ・消防山岳訓練、遭難特科中隊、東京都山岳連盟等と合同訓練を実施 ・夏季の山岳訓練では個別ブライツ救出、各種搬送、コンパス等の取扱い訓練を実施 ・緊急時「地盤時」では崖下からの救出訓練を実施し、遭難特科中隊との合同訓練も実施 ・遭難時の山岳訓練では捜索訓練、搬送訓練、緊急訓練を実施、捜索訓練の内防山岳救助隊の連携を視察・救出訓練を実施
	・捜索訓練には「路定訓練」を実施
	合同訓練の実施機関 北海道防災航空隊、北海道警察特科中隊、東京都山岳連盟
	合同訓練の内容 捜索訓練遭難捜索救助訓練、急傾斜地引上げ救出訓練
東京都消防本部	訓練内容 ・季節別の災害地帯を想定した資器材の取扱訓練を実施 ・実際に山間地に向き捜索隊等と想定した救出、搬送訓練を実施 ・雪山でスノーモービルを使用し、バスケッド探検の搬送訓練を実施 ・雪山に登山し、想定訓練を実施 ・実際に登山し、山の神や搬送ルートを確認を実施
	訓練実施内容 ・訓練シナリオを設けず実際に発生しうる想定を随時発生し、実践的訓練を実施 ・雪山ではスノーモービルを使用し、搬送訓練を実施 ・季節別の災害地帯を想定して、搬送隊員の交代を行う
	訓練内容 ・登山コースの状況把握、携行装備での通信訓練及GNロードマップによるルート確認 ・搬送方法、応急処置、資器材の取扱い訓練
	訓練実施内容 ・警察の山岳救助訓練者と合同で訓練し、知識や技術を学んでいる。 合同訓練の実施機関 救急、警察、山岳ガイド
上野川消防本部	搬送方法、応急処置の練習
	訓練内容 ・各青市では過去10年の統計より6月に遭難事故が多く発生する傾向にある為、8月〜6月中旬程度にGNの取扱訓練や各青市での遭難者の傾向や原因についての基礎知識等の研修訓練を実施 訓練実施内容 ・実践時時に他の職員やヘリ等の関係機関と連携し、入山準備、要救助者の発見見守り、自身の現在位置等を確保に促せることが出来るよう訓練中は座標での位置情報の把握・管理を実施

日本消防廳山岳救助訓練調査報告

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。一部重複と思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: _____

エリア/山域: _____

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 ☐: 頃頃発見)

事故(発見)時の遭難者の状況: ☐死亡 ☐呼吸なし ☐音無不明

☐大量出血 ☐歩行不可能 ☐出血 ☐発熱 ☐嘔吐

☐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

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(_____)

救助搬送手段 ☐ヘリコプター(ヘリ種類: ☐警察 ☐消防 ☐民間)

☐人力搬送(☐ストレッチャーなど ☐担ぎ)

☐自力下山(☐付そい者あり; 付き添い者名称: _____)

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JRO カバレッジ制度の請求のご案内を送らせて頂きます。コピーしたもので受付可能。同等を入れ、本紙が足り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@7a.jp

事務センター使用欄: 退会届作成 ☐要 ☐済 ☐担当 _____

(三) 日本長野縣地方政府山岳相關費用預算情形：

由於日本長野縣政府山岳相關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。

日本長野縣在山岳遭難救助檢討後，確認登山保險及減輕入山者風險分攤的必要性，並在入山口處設方便投保登山險之櫃台提供登山客方便的入山及保險制度。日本長野縣山岳遭難救助檢討結果如右下：

表 2-4 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%)	

イ 検討結果

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、本研究会では、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り、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

(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，正式名稱稱為：傷害補償（標準型）特約付団体総合生活補償保險，可參考如下網址

<https://sangakukyousai.com/index.php>。

- 山や自然が好きで人々の相互扶助と自立をめざす仲間集まり、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。)

山岳保険に必要な補償は捜索・救助費用ではありません。
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)



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。



※後遺補償(標準型) 特約付団体総合士宅補償特約

登山コース
保険料(年間)
6640円~

ハイキングコース
保険料(年間)
2240円~

トレランプラン
保険料(年間)
2240円

クライミングプラン
保険料(年間)
3870円

(このチラシは保険の特長を説明したものです。詳しくは入会後にお送りする「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で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年間見舞金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まれます。

※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。

ご存知ですか? **~日本山岳協会山岳共済会員限定~
「山岳共済会の山岳遭難・捜索保険」のおすすめ** 約52%割引!

●このチラシは保険の特長を説明したものです。詳しくは入会後にお送りする「山岳遭難・捜索保険のご案内」をご覧ください。
(このチラシは日本山岳協会山岳共済会から発行されたもので、印刷は「山岳共済会」が担当しています。) 印刷は「山岳共済会」が担当しています。
●この保険は日本山岳協会山岳共済会が提供しており、日本山岳協会山岳共済会が提供しています。
●この保険は日本山岳協会山岳共済会が提供しており、日本山岳協会山岳共済会が提供しています。

この保険への加入条件

●この保険は日本山岳協会山岳共済会が提供しており、日本山岳協会山岳共済会が提供しています。
●この保険は日本山岳協会山岳共済会が提供しており、日本山岳協会山岳共済会が提供しています。

補償内容・保険料額(詳しくはパンフレットをご覧ください。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[®]も補償対象となります。

適用補償タイプがおすすめ!
何年かの1年間で人数は20名、最高額は74万円(※)の補償が受けられます。
※タイプにより異なります。タイプによる補償額もご確認ください。

保険金額	契約年齢の目安	
	1	2
1人1名	1.5万円	2.5万円
2人1組	3.0万円	5.0万円
3人1組	4.5万円	7.5万円
4人1組	6.0万円	10.0万円
5人1組	7.5万円	12.5万円
6人1組	9.0万円	15.0万円
7人1組	10.5万円	17.5万円
8人1組	12.0万円	20.0万円
9人1組	13.5万円	22.5万円
10人1組	15.0万円	25.0万円
年 別 保 費	2,240円	5,000円
年 別 保 費	2,240円	6,180円

※1) 補償対象年齢は、標準型が18歳以上で、標準型・後遺補償特約型が16歳以上となります。
※2) 1人1組単位で、標準型タイプは1人1組5,000円(1名)です。

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

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911，一般係由兩個部門組成，一個是事務部，它的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例如：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受免稅，並且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 (CORSAR)。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左：



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.

(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

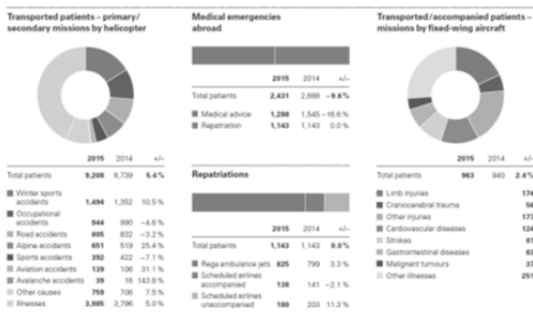
(<https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/rspndng-mrgnc-vnts/nss/index-en.aspx>)，其相關經費支用規定與協調機制均規範於該基金夥伴手冊中如左：

(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。

瑞士 REGA 公司救援狀況分析表



英國救援成本如下表所示：平均為 6,301 英鎊

Case No.	Mountain Rescue Team call out (£)	Police response (£)	Air Ambulance call out (£)	Ambulance call out (£)	A&E attendance (£)	Surgical inpatient stay (£)	Physiotherapy session (£)	Total (£)
UNIT COST	2857	580	2000	244	104	3138	41	-
1	2857	580	2000	n/a	104	3138	1066 (26 sessions @£41 each)	9745
2	2857	580	n/a	244	104	n/a	41	3826
3	2857	580	n/a	n/a	104	n/a	n/a	3541
4	2857	580	n/a	n/a	104	n/a	41	3582
5	2857	580	2000	n/a	104	3138	2132 (52 sessions @£41 each)	10811
AVERAGE COST								6301

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，而民間學術單位也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。上述國搜手

冊作為全澳洲搜救當局之標準參考官方文件，全文共分九章；第一章介紹澳洲之搜救系統組織(官民軍商業等)及管理與支持系統，第二章介紹搜救之通訊系統，包括無線電、衛星雷達等，第三章介紹覺知搜救及起始行動程序與步驟，第四章介紹搜救計畫及其演進，搜索計畫程序、搜索座標系統界定、搜索狀態、影響初步搜索因素、基本搜索計畫、界定搜索範圍等，第五章介紹搜索技術及操作，包含搜索指引、搜索區域範圍、搜索縱深、搜索型態、目視搜索及儀器搜索等，第六章介紹救援計畫操作包含醫療協助、陸地救援、救援運送等，第七章介紹搜救操作相關結論，第八章介紹搜救訓練及演習，包含國家訓練搜救架構及訓練單位等，第九章介紹其他緊急支援搜救相關單位，如安全資訊及非法行等，可謂相當全面及完整。

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 Authority ¹	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

澳洲救援分工責任表

五、各國山域救援系統與成本及直升機使用概況

考量各國國情及山域狀況之不同，山區救援及保險系統等均有所差異，經國際山域救援組織整理各國情形，在各國山域救援系統部分可概分為公共救援、公益救援及商業救援等三種系統，而在救援成本及保險部分，亦可概分為政府負擔、許可證或保險負擔(入園許可時徵收或自行投保)及病人自行負擔等三種方式，詳如下表。

International Emergency Telephone Codes & Mountain Rescue Services

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): 155.935 and R: 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 camp. 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	112 transfer the calls to the mountain rescue unit in some areas (Chamonix, Courmayeur) there is a direct phone # to reach the	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 (only cross-country skiing and skiing in ski resorts when		Typically rescue helicopters are staffed by professional rescuers, police or gendarmes/mountain guides, and one

Country	Phone number	Channel and frequencies	Helicopter	Costs / insurance	Mountain Rescue System	Presence of Physicians
	Town and Western Cape (021) 948 9900	on region	Ranges from good service near urban areas to nothing in the remote areas. Many different governmental authorities and volunteer organisations involved with little national coordination or cooperation. The exception is the SAR component of the Mountain Club of South Africa, who have a national committee, but complete regional autonomy in operations	Sometimes helicopters have to be privately paid	provincial medical authorities. No private rescue teams	(volunteers)
Spain	112 / 062	Radio call frequency, if there is one available, 146.175 MHz. In most regions, radio contact with the hubs (every area has its own frequency) is possible	Most of the time from sunrise to sunset	No cost	System public Mountain rescue teams of Guardia Civil are available in all regions. In addition, there are some other rescue groups in Cataluña, País Vasco, Asturias and Madrid	Most of the time, in helicopter - always. Rescue squad -sometimes
Switzerland	144 / 1414 / 112	161.300 MHz	Most of the time	Patient's insurance, if none, government	Private (foundation)	In Helicopter - yes; rescue squad -sometimes
USA	911*	123.100 for Ground to Air and Air to Ground, 155.150 "de facto" Search and Rescue for multi-agency inter-agency operations, US-wide	Sometimes. Very few SAR units in the US have a helicopter	99.9% of SAR in the US are done by volunteers (unpaid professionals), who raise their own funds and are not subsidised by taxes or the government. There is no standard or compulsory search or rescue insurance	In fact there are private SAR groups that have no authority, training or proper credentials that still show up at a mission to "help"	EMT-Basics and EMT-Paramedics normally staff the rescue squads; in helicopters - physicians as volunteers

六、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，也大都侷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，戶外救援體系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。

七、我國山域救助成本初步估算

考量我國各政府部門財政歲入短絀，業務費支出比例亦逐年減列，山域搜索與救助需耗費相當之人物力，惟山岳界並無計算基準，故以警消薪資及加班等均值作為計算基礎，初估我國人一天所需之救助費用成本，並予以模組化方式，以方便依各種情形對應估算。依下列估算基本搜救一人成本（不含航空器），我國費用約在 5,879 元至 8,629 元。

(一)人事費用(3,240 元/天人)：

依據我國警消人員三等及四等平均薪資 65,000 元為基準計算，時薪則依據規定採除 240 計算，故我國山域救助人員時薪為 270 元/時。案例：如為一 6 人所組成之搜救隊（指揮官*1、搜索員*3、通訊員*1、救護員*1），每日至少搶險 12 小時，則該隊伍就人事費用為 19,440 元/天。

警消人員薪資俸額表

官等	警消人員		公務人員		本俸俸額	月支數額	專業加給	警勤加給	超勤津貼	
	官階	本俸俸級	官等	職等						
警監	特階	一級	14		770		40,345	8,435	每人每月 100 小時及 17000 元上限(視當月份的超勤時數與縣市政府財政狀況而定,約 13000~17000 元)	
	一階	一級	13	簡任	680	48,250	37,820			
		二級			650	46,960				
	二階	一級	12		625	45,665	36,730			
		二級			600	44,375				
	三階	一級	11		575	43,080	33,220			
					二級	550				41,790
		二階			525	40,500				31,115
					一級	500				
	四階	二級	10		475	37,915				
		一級			450	35,330				26,210
					二級	430				
警正	一階	三級	薦任		410	33,390	25,310			
		二階		一級	390	32,425				
				二級	370	31,455				
	三階	三級		350	30,485	22,760				
		一級		330	29,515					
				二級	310		28,545			
	四階	三級		7	290	27,580	21,990			
		一級			275	26,610				
					二級	260		25,640		
警佐	一階	三級	委任	245	24,670	19,225				
		二級		230	23,700					
				一級	220		23,055			
	二階	三級		5	210	22,410	18,775			
		二級			200	21,765				
					一級	200		21,765		

		二級		190	21,120				
		三級		180	20,470				
	三階	一級		170	19,825			18,445	
		二級		160	19,180				
		三級		150	18,535				
	四階	2		一級	140			17,890	18,395
				二級	130			17,240	
				三級	120			16,590	
				四級	110			15,950	
				五級	100			15,305	
		六級	90	14,660					

警消人員職等	本俸數額	專業加給	警勤加給	加班費	合計
三等	24,670	21,990	8,435	13,000~17,000	68,095~72,095
四等	18,535	18,445	8,435	13,000~17,000	58,415~62,415

估算基準依三等及四等平均 65,000 元採計，時薪依一般加班費除 240，計為 270 元/時。

(二)業務費用(1,989 元/天)

除人事費外之成本，計有伙食（80 元/餐，3 餐加夜點為 260 元/天）及膳雜費（400 元/天）、交通費（實支核銷短程 650 元、中程 2,500 元、長程 3,400 元）、救災器材及車輛損耗（60 萬/365 天/5 年，約 329 元/天）、人員意外保險費用（救險人員保額及保費較高參考日本以 1000 元/天估列）。

(三)航空器成本(未計機組人員，純航空器黑鷹為 193,000 元/時)

內政部空勤總隊所屬黑鷹直升機可執行高山任務，但每小時維修費 18.5 萬，油料 8000 元；海豚直升機 1 小時維修費 15 萬，油料 4000 元。

八、初步建議與結語

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，並非日常工作生活之模式。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，建議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，重視我國山域特性及失蹤者習性之研

究，建置山城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，以提升山城事故救助之效率。

(三)我國商業救援規模不足，可朝公益救援方式發展

目前我國山城事故救援商業規模尚未發展，而公共救援政府人物力不足，但山城事故救助有其地域專業與急迫性，故在防災 721 原則下，可先建立起協調合作與互助自助關係之公益救援機制。

(四)產官學民共同推展使用者負擔、預防及互助原則之觀念

國內目前山城活動教育及活動者，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。

九、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。
- 林志純、呂宛儒(2016)，臺灣登山及戶外環境教育事故救援基金建構之初探，全國登山研討會。

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>