

先進事例 紹介

山岳救助事案における事故発生場所の早期特定

～レスキューポイントの活用と消防指令システムへの反映～

大津市消防局

1 大津市消防局の概要

大津市は日本最大の湖「琵琶湖」の南西に広がる滋賀県の県庁所在地で、面積464.51km²、人口約34万人の中核市です。琵琶湖に面し、比良山系、比叡山、音羽山、田上山などの山並みに抱かれ、琵琶湖から唯一流出する瀬田川をはじめとした河川も多く、水と緑豊かな都市です。市内北部には関西近郊から日帰り登山が可能な標高1,000m級の比良山系（写真1）があり、近年の登山ブームにより、多くの登山客が訪れています。



写真1 比良山系

大津市消防局は、1本部（局）、4消防署、2分署、4出張所、消防職員324名の組織体制です。令和2年11月に市役所新館3階に「消防指令センター」（写真2）を移転し、最新のICT（情報通信技術）を取り入れた新高機能消防指令システムに更新整備しました。これに合わせて新たに「通信指令業務マニュアル」を作成し、通信指令員の教育体制に力を入れ取り組んでいます。

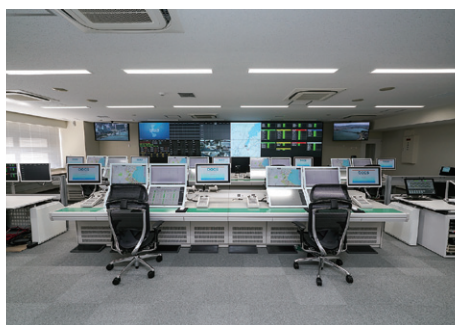


写真2 消防指令センター

2 山岳救助事案の特性

比良山系は日帰り可能な登山ルートとして知られ、中高年層の登山者が多く、軽装の登山者も見受けられます。

近年、登山客の増加に合わせて山岳救助事故や道迷い等が相次いで発生しています。山岳救助事案においては、山中に目標物が少なく、通報者が現在地を認識し難いことから、事故発生場所の特定に時間を要します。活動に際しては、山中では日照時間が短く活動に制限があることから、要救助者の早期救出と救助者全員の無事下山に向け時間との闘いとなります。

これらの課題対策として、平成17年（2005年）からレスキューポイントの運用を開始し、大幅な救出時間の短縮につなげています。

ここでは、その活用方法と消防指令システムへの反映方法について当市消防局の取り組みを紹介します。

3 レスキューポイントとは

まずはじめにレスキューポイントとは、当市消防局、比良山遭難防止対策協議会、滋賀県防災航空隊との三者間で協議し、比良山系の山中において防災ヘリの隊員が降下し要救助者をピックアップすることが可能な指定箇所（登山コース名、ナンバー、緯度経度等の情報を持たせた地点）のことです。現在、当市管内の比良山系の山中に約100箇所あります。

条件として、上空から視認しやすく、かつ、落石や地滑り等の発生危険がない場所を選定し、これらの場所に標識を設置しています。

(1) 標識（写真3）

登山者がポイントの名称を容易に認識できるようコース名とナンバーを明示しています。標識のサイズは縦30cm×横21cmで、素材は、当市指定の屋外ごみステーションに設置された標識と同じ素材のポリセームを使用しています。



写真3 標識

事故発生の際、当事者や事故を発見した者が119番通報時に標識に書かれたポイントの名称（例：御殿山-2）を伝えることで、通信指令員が容易に場所を特定することができます。

(2) レスキューポイントマップ

我々がレスキューポイントの位置を把握するために、市販の山岳地図にポイントの位置情報を落とし込んだ専用の地図（レスキューポイントマップ）を作成しています。レスキューポイントマップは著作権のある出版社から複製承認を得て、消防、警察、防災航空隊で共有しており、事故対応時には、そのポイント名称を用いて連携を図っています。

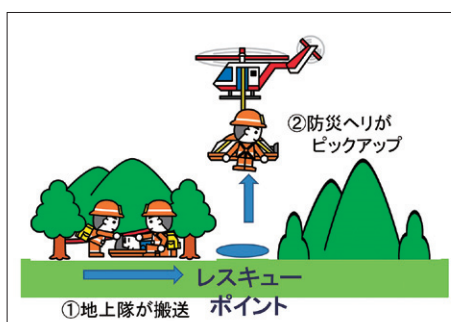
また、レスキューポイントマップには、各ポイントの詳細情報を取りまとめた一覧表をつけており、徒歩での所要時間や、緯度経度、地形、周囲や上空の状況、携帯電話や消防救急デジタル無線の電波状況などを記載しています。

その他、本市消防局では各登山コースに対する集結場所（大型車両等が駐車できる場所）を事前に調査し、レスキューポイントマップとは別に独自の地図と一覧表を作成しており、出動時における部隊間の連携に役立っています。

4 レスキューポイントの活用

レスキューポイントを活用した主な救出方法は、地上隊が通報のあったポイントを目指して入山し、要救助者と接触し救出する方法や、地上隊が要救助者をポイントまで搬送し、防災ヘリとドッキングしピックアップする方法などがあります。

令和3年中のレスキューポイントの活用状況は、比良山系の山岳救助事案16件中7件でした。レスキューポイントを活用しなかった事案は、名前の付いた峠や滝などを目標物として発生場所を特定しました。



レスキューポイントの活用例

5 消防指令システムへの反映

本市消防局の消防指令システムの指令台はタッチパネルディスプレイによる4画面構成で、自動出動ディスプレイ、地図検索ディスプレイ、支援情報ディスプレイ、多目的ディスプレイからなり、多目的ディスプレイには電子メモ機能を取り入れています。各指令台には緯度経度情報を基に、全レスキューポイントを目標物として登録しています。山岳救助事案対応時に通報者からレスキューポイント情報を得た場合、各ディスプレイを次のように使用しています。

<自動出動ディスプレイ>

目標物の検索機能からコース名とナンバーを選択し、災害地点名称を決定します。

<地図検索ディスプレイ> (写真4)

通報者から得られる緯度経度情報やレスキューポイントからの移動距離などを含め災害地点のシンボル位置を決定します。なお、消防指令システムの地図は住宅地図と山岳地図をマッチングしたものを使用しており、レスキューポイントの位置にシンボルマークを明示しています。

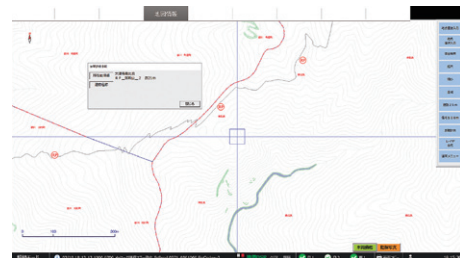


写真4 地図検索ディスプレイ

<支援情報ディスプレイ> (写真5)

レスキューポイントマップ (PDF) を表示します。

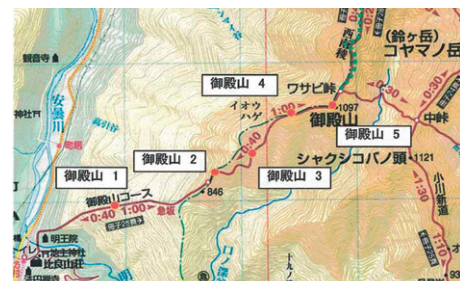


写真5 支援情報ディスプレイ (レスキューポイントマップ)

<多目的ディスプレイ>

電子メモに119番通報入電時の聴取事項を手書きします。電子メモは災害種別ごとにテンプレートを作成しており、119番通報入電時における必要情報の聴取漏れを防止するため災害種別に応じたテンプレートを表示する仕組みとしています。例えば、山岳救助事案対応用のテ

先進事例 紹介

ンプレートには以下の事項を記載しています。

- ・どうしたか？（道迷い・滑落・一般負傷・急病など）
- ・どこの山ですか？
- ・登山ルートは？
- ・現在地は？（目標物・レスキューポイントなど）
- ・目標物からの方向、移動時間は？
- ・入山した場所、入山時刻、歩行時間（休憩時間）は？
- ・自力歩行できるか？
- ・GPS情報
- ・何人パーティー？（男性 人、女性 人、計 人）
- ・通報者氏名（要救助者との関係、連絡先、性別、携帯電話電池残量）
- ・要救助者情報（氏名、性別、年齢、服装（色）、特徴、既往症、負傷状況など）
- ・装備品（防寒着、テント、シュラフ、飲料水、ライト、笛など）
- ・上空・周囲の状況（沢、斜面、岩場、積雪、天候、視界など）
- ・メモ欄（住所、家族の連絡先など）

また、写真6に示したように手書きした電子メモを各署所のコミュニケーションボード（タブレット型の大型情報共有ディスプレイ）や出動車両のAVM（車載端末）、指揮隊用タブレット端末に送信し出動部隊との情報共有に役立っています。

その他、消防指令システムの地図は住宅地図と山岳地図に加えて、琵琶湖の等深線図をマッチングしており水難救助事案対応に役立っています。

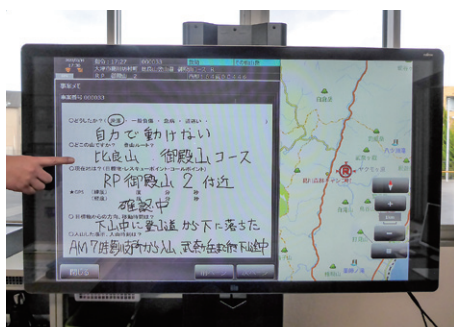


写真6 コミュニケーションボード

6 登山者への広報活動

比良山遭難防止対策協議会のホームページや当市消防局のホームページ、地元の広報誌等で、レスキューポイントの概要や標識を公表しています。また、登山者への注意喚起や山岳事故発生時の対応方法について当市消防局のホームページやYouTube動画を活用し広く普及するよう努めています。



7 今後の展望

本年10月には比良山系を管轄する北消防署に新たに特別救助隊を発足する予定で、市内北部の地域特性から山岳事故と水難事故に対応することができる部隊として消防力の強化を図ります。新設される特別救助隊、消防指令センター、各関係機関が連携し、要救助者の更なる早期救出を目指し取り組んでいきます。

