

雪山引率者の雪崩回避の為の判断能力向上演習の提案

宇都宮大学工学部 学生会員 ○瀬谷旺二郎

宇都宮大学地域デザイン科学部 正会員 近藤 伸也, 山岡 暁, 松本 美紀

1. はじめに

我が国で発生する自然災害の1つに雪崩がある。日本雪崩ネットワークの調査¹⁾によると、過去25年間(1991-2015)における雪崩事故の発生件数と死者数は135件221人で、年平均5件9人と、例年多くの雪崩災害が発生している(図1)。

高校山岳部の活動では、登山を引率する顧問が様々な場面において判断を下すことが必須となっている。そのためには、雪崩から身を守るための知識と、それを応用して、雪崩を回避する判断能力が欠かせない。しかし、高校によっては引率する顧問の登山経験が乏しい、知識や技術を習得するための講習会が少ない、もしくは参加することが難しい等、雪山登山を引率する上で必要な知識や判断能力を持ち合わせていないケースも多い²⁾。以上のことから、高校登山部の顧問を対象とした、雪崩回避のための研修について早急に整備する必要がある。

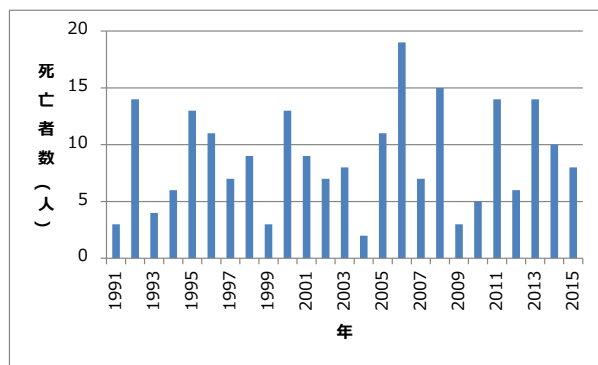


図1 過去25年間の雪崩被害件数

2. 雪山引率者の役割

雪山での引率者の役割は、気象や積雪状況の把握、パーティーの体力や健康状態の把握、ルートを選択、リスク評価等、多岐にわたり、判断しなければならない状況が連続する。しかし、那須雪崩事故検証委員会の報告によれば、講師等の雪崩に関する理解や雪山登山経験の不足が指摘されている³⁾。これは、判断する以前に雪崩に関する理

解が不足していたことを示す。青山(2007)によると、引率者に必要な能力は、図2の4つに分類される⁴⁾。

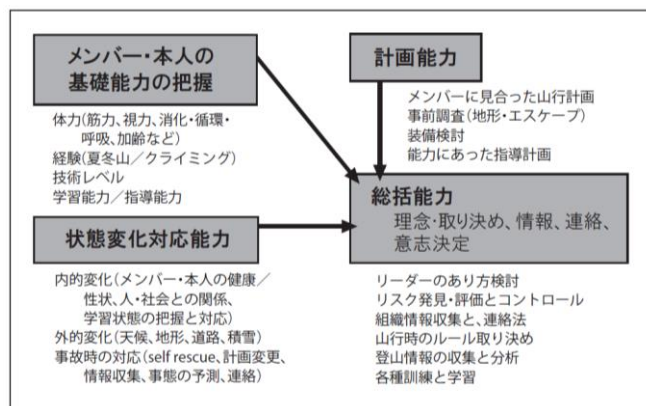


図2 登山リスクを考慮した引率リーダー能力

3. 本研究の目的

本研究では、「状態変化対応能力」に着目した。この能力は、積雪状態や気象の変化等の外的変化に加え、引率するメンバーの健康状態等の内的変化に応じた、適切な判断を下すための能力と解釈でき、引率する顧問にとって重要な能力である。しかし、この能力は引率経験を積むことによって身に付くものであり、従来行われてきた講義形式の講習会等では能力の向上を図ることが困難である。そこで、リスクのある雪山での引率を実際に経験しなくても、状態変化対応能力の向上を図ることができる演習を提案する。なお、この演習は、雪山に関する基礎知識が備わっていることを前提とするため、雪山に関する知識を身に付けるための講義の後に行うものとする。

4. ゲーミング手法の活用

近年、防災分野において「リスクコミュニケーション」が重要視されている。米国研究評議会によると、これは「個人、機関、集団間での情報や意見の交換過程」とされている。コミュニケーションにおける自己の公開とコミュニケーションの円滑な進め方を考えるために提案された考

キーワード 防災, 雪崩, 研修, 災害, ゲーミング手法

連絡先 〒321-8585 宇都宮市陽東 7-1-2 宇都宮大学 TEL : 028-689-6223 E-mail : t142842@cc.utsunomiya-u.ac.jp

え方である, ジョハリの窓をこれに置き換えると, リスクについての公開領域を拡大しようとする試みと理解することが出来る (図3)⁵⁾. ここで, 本研究の目的である, 高校登山部顧問の「状態変化対応能力の向上」は, 「雪山登山に関するリスクについての公開領域の拡大」と定義する.

		自分が	
		知っている問題	知らない問題
他者が	知っている問題	公開領域 (自分も他者も知っている問題)	盲点領域 (他者は気がついていて、自分は気がついていない問題)
	知らない問題	隠蔽領域 (自分は知っているが、他者は知らない問題)	未知領域 (自分も他者も気がついていない問題)

図3 ジョハリの窓を用いたリスクコミュニケーション

リスクコミュニケーションによって状態変化対応能力の向上を目指した演習には, ゲーミング手法を採用する. デューク (Duke, 1974) は, 通常の対話以上の多重話こそがゲーミングにおける基本的な相互作用型であるとしている⁵⁾. 共通の目標に向かって各種の対話が生まれ, 共通の問題に対する異なる視点の交換があちこちで発生する多重話によって, リスクについての開放領域の拡大が図れると考えた. 本研究では, ゲーミングという多重話を通してゲーミングに参加するプレイヤーが創造的かつ主体的にリアリティを構築する支援をする, 「クロスロード」(矢守, 吉川, 網代)⁵⁾を参考に, 演習を作成する.

5. 研修内容

状況設定は, 「冬山登山合宿の引率」とした. 当初予定していた登山日を悪天候を理由に1日ずらし, もう日程変更ができない条件下で, 雪山登山引率中に, 1人の部員からワッフ音のような音が聞こえたという報告を受けて, 登山を続けるか下山するかを引率者が判断する, という設定とした. 演習のプレイヤーに表1の情報を与え, そこから雪崩リスクを評価し, 登山を続けるか下山するかの判断をしてもらう.

表1 プレーヤーに与える情報

・天気図(1週間分)	・装備
・地形図	・目的地までの距離
・気温	・パーティの人数
・積雪深	・積雪テストの結果
・降雪量	・部員のモチベーション

ゲームの進行は, プレーヤーが判断を決定した後, 判断が同じプレーヤー同士でグループ分けを行い, それぞれの立場のグループ同士でその選択についての問題点を議論させる. 議論をしていく中で, 相手グループ側からの指摘により, 自らの選択に対する様々な発見を得る. このような過程を経て, 雪崩リスクについての公開領域が拡大していく, というのがこの演習のねらいである. また, 議論終了後に専門家が講評し, 議論の中で触れられていなかった要素を指摘することにより, 図3における未知領域の縮小を図る.

6. 今後の展開

基礎知識を応用して判断させることがこの演習のポイントであるが, 経験不足が指摘される高校登山部の顧問は基礎知識も身に付いていないケースが多い. そのため, この演習は雪山に関する講義形式の研修とセットで行うのが望ましい. 現在, 高校体育連盟に加盟している高校登山部を対象に, 「雪と雪崩の科学」「雪崩リスクマネジメント」「雪崩サーチ&レスキュー」に関する講義をそれぞれの専門家によって行うことが予定されており, その講義の後に本研究で作成した演習を行う予定である. 演習後にはアンケートを実施し, その結果をもとに研修内容の改善を図る.

謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP17K18453 の助成を受けたものです. 研究に携わった, 防災科学技術研究所の上石勲氏, 中村一樹氏, 立山カルデラ博物館の飯田肇氏, 長野県大町岳陽高等学校の大西浩氏に心より感謝を申し上げます.

参考文献

- 1) 出川あずさ: 雪崩死亡事故の実態 ~ 過去 25 年間 (1990/91-2014/15) のデータから~, https://www.nadare.jp/assets/cms/Fatalitydata_25years.pdf (2017 年 12 月 13 日閲覧)
- 2) 大西浩: 「2017 年 3 月 27 日栃木県那須雪崩事故に関する全国緊急調査まとめ
- 3) 平成 29 年 3 月 27 日那須雪崩事故検証委員会: 平成 29 年 3 月 27 日那須雪崩事故検証委員会報告書, http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/shingi/015_index/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2017/10/24/1397425_3.pdf (2017 年 12 月 19 日閲覧)
- 4) 青山千彰: 引率リーダーのための山岳事故リスクを想定した研修会・講習会のあり方, ならびに事故後の対処法について, 2007.
- 5) 矢守克也ほか: , 防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション クロスロードへの招待, ナカニシヤ出版, 2005.