

無雪期の登山道下山中転倒滑落は、冬山より危ない

— 労山大阪 転倒滑落停止研究会から —

大阪府連 中川和道 climber-nak@bca.bai.ne.jp

【はじめに】メディア報道が**大規模少数事故**に偏っているため「事故はアルパインが多い、ハイキング山道歩きは事故が少ない」と社会は誤解をしている、と青山千彰は 2020 論文に書いた[1]。山の事故防止担当者も引きずられて誤解[1]し、「転倒で事故してもせいぜいねんざとか、つまらない事故が主だ」あるいは「まず死亡事故、重大事故の対策が先決、転倒事故はその次」となるが、手が回らず年度が終わり、誠実な執行部であればあるほど、転倒滑落事故は後回しになる。こうして、転倒・滑落の事故対策は 30 年以上も取り残されてきた。大阪労山の事故事例集[2]はこの状況に一石を投じた。事態の変化はコロナ後の低山事故増加によってやっともたらされた。転倒滑落がメディアに登場するようになり、山の事故防止関係者の関心も転倒滑落事故に向き始めたのだ。

労山大阪では 2023 年 7 月に**転倒滑落停止研究会**を立上げて、計 6 回の研究会合を行い、学会やシンポジウム等[3]で成果を発表してきた。

成果 1：探り歩き 警戒態勢に入った下りで、前に下ろした足を着地する前に、足を左右に動かして状況を探る歩行技術。沢登りで水中の石の滑り具合を探る、冬山で雪面のもぐりにくい箇所を探るなどに用いられる。短時間ながら後ろ足に体重を強く残すので、脚力が要る。山道歩きの人にこれができない人が多いのに中川は驚いた。この脚力獲得を筋トレの新たな目標に位置付けることを提案する。図 1 は、着地前の左足を右に 5cm 左に 5cm 探り、問題を避けてから着地する訓練で、曲げた右足で体重を 1 秒程度支えている。市販のブロックを用いて「探り歩き筋トレ成果チェックセット」を試作した。まず 1 段 10cm で安定した探り歩き下りができるようになったら、2 段 20cm へ、実際の階段で 30cm とか 60cm へと進んでいく。



図 1.探り歩き

成果 2：強制滑り板 石車に乗る、粘土・コケ・氷で滑るなどを想定し、図 2 のように 2 枚の板を 2 本のロープで連結した。ロープのたるみ長さ l が滑り距離 l である。 $l=0$ のグラグラする足場から $l=50\text{cm}$ のすっ飛び滑空の足場まで数多く並べると訓練にいいかも。容易な設定は転倒寸前体験として役立つ。やや危険な設定で、体じゅうに保護具をつけ、受け身がどの程度役立つかなどの実験を行った(図 3)。滑った瞬間に後ろ足に体重が残っていれば、図 3 に示す「手を使った受け身姿勢」が自然に使える。後ろ足に体重を残すためには滑った瞬間に重心が支点の前方に出ていない(歩幅小さく)ことが必要と思われ、高速度カメラなどを用いた運動解析を行い研究していきたい。

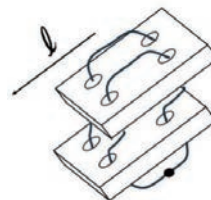


図 2. 強制滑り板

暗中模索：両足ロック下向き前方転倒 スポッターの保護のもと実験を繰り返しているが、まだ見込みが立っていない。転倒に入ったのち重心が支点の後方にあるうちは何とかかなりそうだが、前方に出してしまうと、実験そのものが極めて危険となる。高速度カメラなどを用いて実験を続けたい。

防具：いくつかの試行例(ポケット[4]、マット)が出てきた。当日紹介する。

文献：[1]青山千彰、日本山岳文化学会論集第 17 号、pp. 67-78、2020。[2]事故事例集「事故防止は仲間の知恵で」、大阪府勤労者山岳連盟、2021。[3]中川和道・滝上肇、日本山岳文化学会 第 21 回・第 21 回研究発表大会 2023 年・2024 年。[4]河野仁、私信 2023。



図 3.滑り板の実験