

長野県の学校集団登山の現状と安全管理

—山岳医の立場から—

千島 康稔 (国際山岳医・登山ガイドステージⅢ
信州まつもと山岳ガイド協会やまたみ所属)

1. はじめに

「体格も運動能力も性別も違う、ほぼ全員登山初心者の中学生が100人以上で山に入る」、この「なんとも不思議な伝統行事」を知ったのは長野県に移り住んでからである。しかし、考えてみれば、自分も高校2年の時に全学年で金峰山・瑞牆山に登っているし、今でも、長野県外から集団登山をしに来る中学校や高校も多い。ほかの県と違うのは、公立中学校の約9割が学校行事として集団登山をしていたということだ。

しかし、近年その状況も変わりつつあるようだ。いろいろな状況で、学校側がきちんとした安全管理を求められ、責任を問われることが増えてきている。また、保護者や学校の教員に登山をするひとが少なくなり、山への親しみが薄れていることもあるかもしれない。本来は、教育的意図をもった全員参加を前提とした学校行事であるのに、様々な理由で参加できない生徒もでてしまう。登山の実施自体を見送る学校が増えてきており、実施する学校もなるべく短時間で簡単に登れる山へと計画を変更しつつある。

ただ、注意しなくてはいけないのは、中腹まで車やロープウェイで上がって簡単に登れるからといって、安全だとは限らないということだ。森林限界を超えた山では、ちょっとした装備不足や天候判断のミスが大きな事故につながりかねない。

今年度は、医師としての付き添いと登山ガイドとしての同行を合わせて、合計九つの中学・高校、延

べ700人近くの生徒と登山をしたことになる。今回はこれらの経験から、私が普段おこなう講習会でお話している内容と、学校登山に付き添うときに心がけていることを中心に、学校集団登山の安全管理に少しでも役立つ情報が伝えられればと思う。

2. 長野県の中学校集団登山の現況

平成20年代前半までは、長野県内の公立中学校のうち約90%の学校が、何らかの形で集団登山を行っていたが、平成20年代後半になるとその割合は急激に低下して、令和元年度に集団登山を実施した学校は59.7%、実数では平成25年度に170校だったのが令和元年度は111校にまで減少している(図1)。また、

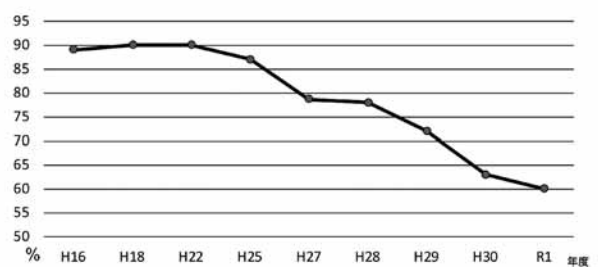


図1. 長野県公立中学校の集団登山実施率の推移 参考資料 1), 2)

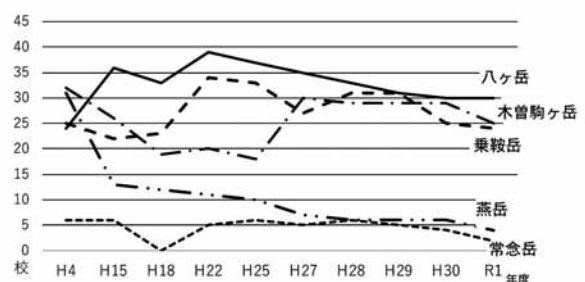


図2. 目的とする山域の変化 参考資料 1), 2)

2. 登山界の現状と課題

目的とする山域も、かつては多くの学校が登山していた燕岳や常念岳は敬遠され、比較的手軽に登れる乗鞍岳や八ヶ岳（硫黄岳・根石岳周辺）が増えている（図2）。日程についても、平成25年度はほとんどの学校が一泊二日で、日帰りの学校は5%に過ぎなかったのが、令和元年度は登山を実施した学校の12.9%が日帰り登山であった。

一方、登山ガイドの付き添い率は徐々に増加して、令和元年には85%（図3）になった。また、医師・看護師の付き添いについては、平成27年度には52.9%だったのが令和元年度は70.2%まで増加している。これは、以前は各学校が独自に安全管理を行っていたのが、登山や医療の専門家による安全管理を重視する傾向に変わってきたものと考えられる。このことは、各学校が行った事前準備の内容にも見てとることができる（図4）。

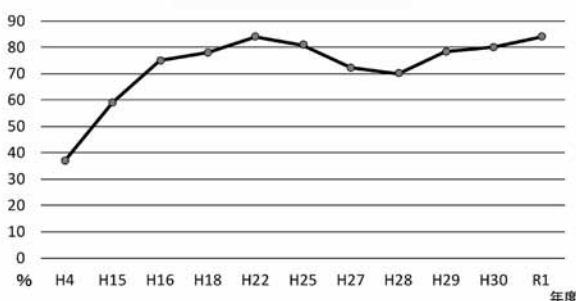


図3. 登山ガイドが同行する割合の推移 参考資料 1), 2)

学校としての事前準備

	H27年	R1年
職員のみによる下見	47.1%	58.1%
ガイド等を伴った下見	43.9%	49.2%
予備登山	34.8%	40.3%
体力作り	75.4%	86.3%
外部講師による事前学習	28.3%	43.5%

図4. 登山実施前の準備

外部講師による事前学習が積極的に取り入れられるようになってきている。

3. 学校集団登山が抱える課題

● 原則として全員参加の伝統行事である

多くの学校が中学校2年生で集団登山を行っているが、成長期であるその年齢は、体格・体力の個人差が大きく、また普段の運動習慣にも差がある。さらには、後述のように、喘息などの基礎疾患があったり、発達障害などで集団行動がとりにくい生徒もいて、「全員参加」が難しい状況にある。

● 登山装備が不十分になりがちである

日常的に登山をしている生徒はわずかで、ほとんどの生徒は一回きりの学校行事のために登山装備をそろえることになる。保護者の経済的負担も大きく、登山専用の雨具や靴・肌着などを準備しにくい。また、登山靴などは、兄・姉が数年前に使ってそのままにしてあった物を引き継いで履いてきて、サイズが合わなかったり突然破損したりするトラブルにつながることもある。

● 学校職員の登山経験が少ない

生徒同様に、普段から登山をしている教員が少なく、登山を引率するのに十分な知識・技術がない場合や、体力的にきびしいこともある。中には数年に一度その学年を担当する時にだけ登山をするひともいて、教員の精神的負担も大きい。

● 付き添いガイドの人数（ガイドレシオ）

一学年の人数が100人から150人の学校でも予算の関係で2名のガイドしか付き添えない場合が多く、ガイドレシオにすると1対50~80になってしまう。また、一学年が50人ほどの小規模な学校では付き添いガイドは1名になり、緊急時の対応が難しくなる。各学校が、OBや地元ボランティアをお願いして補っている場合が多い。

4. 学校集団登山で注意が必要な基礎疾患

<気管支喘息>

最近、各クラスに数人は喘息といわれている（いわれたことがある）生徒がいる学校が多い。年齢的には小学校の頃の喘息発作が徐々に落ち着いてくる時期である。普段の生活で発作がコントロールされている場合は、ゆっくりと余裕をもって行動すれば問題はないが、日常生活で発作が起こっている場合は、山中での発作の危険も大きく、すぐに病院を受診できない状況では危険を伴う。

喘息の既往がある生徒は、登山中は病院を受診するまでに数時間かかることなど（図5）を主治医に伝えて登山の適否を相談するとともに、発作時のために即効性がある吸入薬を持参することが望ましい。

街中との医療環境の違い

- ・ 時間的要因： 登山口からの数時間の場合も
- ・ 移動・搬送の困難さ： 背負い搬送など可能性
- ・ 通信手段： 携帯電話が通じないこともある
- ・ 医療資機材の不足： 医者がいてもできることは少ない

図5. 登山中と街中との医療環境の違い

喘息発作・心臓病・アナフィラキシーショックや重症の外傷など、緊急性を要する場合には、生命の危険がともなう。

<糖尿病>

小児の糖尿病では治療のためにインスリン注射を行っている場合が多く、低血糖発作に注意が必要である。特に、登山のように普段と異なる運動負荷が加わると血糖値も変動しやすく、頻回の血糖測定による管理が必要である。引率する教員や周囲のひとに低血糖の症状（図6）を周知して、早めに気づいて対応することが重要である。

低血糖の症状

- ・ 生あくび、悪心
- ・ 不安、無気力
- ・ 倦怠感
- ・ 冷や汗
- ・ 動悸
- ・ 顔面蒼白

図6. 低血糖の症状

糖尿病の患者以外でも低血糖に陥ることはあるので注意が必要。転倒・転落の原因となることもある。

<てんかん>

疲労や運動負荷で発作が誘発されることもあるので、周囲の目が届きにくい集団登山では慎重な判断が必要。転落の可能性があるルートは避ける。中学2年生頃は症状が安定して内服薬を減量・中止する時期と重なりやすい。薬の量を変更してからしばらくの間は症状が安定しないので、場合によっては、薬の変更時期を登山終了後に延期することもひとつの方法である。

<心臓病・腎臓病>

学校生活管理指導表を参考に主治医と相談して決める。その際に、主治医が登山について充分知らないこともあるので、体調悪化時の医療機関受診の困難さ（図5）や、登山の運動強度（有酸素運動として7METs：ジョギングやゆっくり泳ぐ水泳と同程度の運動負荷を数時間続ける）をきちんと伝えることが大切である。

<アナフィラキシーショック>

たとえエピペンを持って行ったとしても、数分で救急車が来る街中とは違い、生命に関わる危険がある。アレルギー（アレルギー物質）が薬や食物の場合は回避しやすいが、ハチ刺されのように偶発的に起こり得る場合は厳重な注意が必要である。

<高所恐怖症>

直接生命に関わったり重症になることはないので、原則として本人と保護者の考え方で決めて構わないが、ルートによっては行動に支障がでることがある。一般のひとが「見晴らしが良くて気持ちがいい」と感じる程度の開けた斜面でも身動きがとれなくなってしまうこともあり、集団での登山に参加する場合はサポート体制も含めて判断する必要がある。

2. 登山界の現状と課題

5. 山岳医としての取り組み

(1) 事前講習会の開催

平成25年度以降、「学校登山に役立つ医療講座」として年に数回、集団登山に関わる教員や登山ガイドを対象とした講習会を続けている（平成28年度以降は長野県山岳総合センター主催）。講習内容としては、前述のような基礎疾患を持つ生徒への対応方法や、高山病・熱中症・低体温症など登山中に起こりやすい疾病について、不慮の事故に対するファーストエイドの実技などである。

毎年40～70人が受講し、その内の半数以上が学校関係者である。これは長野県内で登山を計画している学校の約2割が受講していることになる。

(2) 養護教諭との打ち合わせ

登山の数週間前には直接学校を訪問し、養護教諭と登山担当教諭と打ち合わせを行っている。登山行程の確認とともに最も大切なのが、生徒の普段の健康状態のチェックである。

各生徒の健康状態を一覧表にした資料（図7）を参考に、心配がある生徒については、「保護者への具体的な説明方法」「登山前の主治医の再受診の依頼」「登山参加の適否についての助言」、を行っている。

(3) 登山行動中の積極的なアドバイス

実際の登山の行動中には、体調管理や安全のために、「水分・カロリーの摂取」「衣類調節」「休憩の場所・時間の変更」「行動計画やルートの変更」などについて、直接生徒達に声をかけたり、担当教諭やガイドの方と積極的に意見交換をしている。（写真1）

2年組		担任										6月30日現在
項目	氏名	性別	平熱	喘息発作	アレルギー	花粉症	乗り物酔い	腰痛	頭痛	生理	薬持参	
1		男	36.3									
2		男	36.3				○				○	酔い止め、あせも、冷えたりすると股関節等痛くなる可能性がある。湿布、塗り薬で対応（ヘルテス病の既往、主治医参加可）
3		男	36	○	○							喘息（H16.11月最終発作、主治医参加可）スギ、ほこり
4		男	36.5			○						オスグッド病で痛みが出やすいので心配
5		男	36.5				○	○	○			下痢、熱、小1の時に喘息
6		男	36.2	○			○				○	酔い止め、喘息（H24.11月最終、季節の変わり目のマラソンの時、自然に治るのを待つ、主治医未相談）、ハウスダスト 気を失うことがあるので、一人で崖の高いところには行かないようにしてほしい。痛みにより迷走神経反射性失神
7		男			○		○		○			草木にかぶれやすい、クルミ、イネ アザミ
8		男	36.6	○	○				○		○	最終発作は不明、保護者は心配ない、猫、頭痛薬持参
9		男	36				○					足腰の痛み
10		男	36.8		○				○			ダニ、ほこり（咳が出る程度）
11		男	36									スギ、ひのき、猫、ほこり、下痢しやすい
12		男	36.8				○	○			○	酔い止め、頭痛薬、草木にかぶれやすい アザミ
13		男	37									腰痛
15		男	36.5									
16		男	36.5									
17		男										
18		男	36.6				○					
19		女	35.8							△		
20		女	36.5				○		○			下痢、皮膚に湿疹、草木にかぶれやすい
21		女					○		○			
22		女			○		○				○	酔い止め、目薬、湿布等貼り薬でかぶれ、草の花粉
23		女								△	○	頭痛薬、虫刺されで腫れる ← アザミ
24		女	36.5		○		○					スギ、ひのき、猫、ほこり、下痢しやすい、急激な温度変化で腹痛になりやすい。
25		女	36		○		○	○	○			蜂、皮膚に湿疹 ← アザミ → ?
26		女		○						△		H18.6月最終発作、主治医は参加不可 → アザミ → ?
27		女	36.2							△		草木にかぶれやすい、頭痛がひどい時があるので、当日痛くなったら早めに対応をしてほしい。
28		女	36.5									
29		女	36.5				○		○	△		月経が不順なので重なるか分からない
30		女					○		○	△		月経痛
31		女	36.1	○	○		○	○		△		H18.10月心配ない、ほこり、草木にかぶれやすい、皮膚に湿疹でやすい、偏頭痛

図7. 各生徒の基礎疾患・治療歴・アレルギーなど、幅広く健康状態をチェックし、準備をおこなう。



写真1. 中央アルプスの「遭難記念碑（聖職の碑）」にて。

南信の中学校では集団登山中の大切な行事のひとつであるが、天候によっては多くの体調不良者を出しかねない。状況に応じて注意喚起が必要。

水分摂取量については様々な体調不良の原因となり得るので特に注意が必要である。生徒達に単に「水分をしっかり摂ってください」と言っても、「のどが渴いてないから」とか「おしっこが心配」などの理由で十分に摂取しないことが多い。快適に登山をしていても1時間あたり体重(Kg)の5倍の水分を失う^{注3)}ことをふまえ、その時々具体的な量を伝えることが大切である。例えば3時間行動したあとならば、「もうペットボトル一本半くらいは水分を摂っておいてください。体格が大きい子やたくさん汗をかいた生徒は、2本目を飲み終わるくらいでちょうどいいです(平均体重50kg×5×3=750ml)」と声をかけるようにしている。

6. AKBカードの提案

学校集団登山では、前述の養護教諭との打ち合で、あらかじめ参加生徒の健康状態を把握しその資料を持参しているが、一般の登山ではそうはいかない。しかし、登山ガイドやパーティーのリーダーとして山に入るときには、そのメンバーの普段の健康状態を知っておくことは重要である。メンバーが体調不良になったときに、その徴候にいち早く気づき適切な対応をとることにつながるし、遭難や事故で救助要請したときに、本人の意識がない場合に救助隊や収容先の病院へ情報提供をするのにも役立つ。

もしもの時に大切な情報とは、**A：アレルギー**、**K：くすり**(常用薬)、**B：病気**(基礎疾患)である。しかし、これらは重要な個人情報でもあり気軽には聞きだしにくい。そこで、あらかじめAKBを記入したカードを作り、「私は天蓋の裏に入れてあります」「私はポシェットの中に入っています」と、パーティー内で保管場所を共有しておくのはどうだろうか。AKBカードに緊急時連絡先などの情報も付記しておけば、救助要請のときもそのカード一枚でことが足りる。

一般登山者にも共通事項として広く提案したいことだ。

7. おわりに

医師として学校集団登山に関わり始めて9年になる。当初は、「集団」ということばと「登山」ということばが相反するものを感じ、「なんとも無謀な学校行事」と思っていた。ところが、いくつもの学校に付き添って登るうちに、だんだんと学校集団登山についての見方も変わってきた。

体格が大きい子小さい子、運動が得意な子不得意な子、男子と女子、そしてほとんどが登山の初心者。こんな様々な生徒達が一緒になって山に登るからこそ、感じるものがあるのではないだろうか。「苦しい思いをして乗り切った達成感」だけではない。雄大な景色、足元の高山植物、彼らは上手に美しさ・楽しさを見つけ出している。我々のように普段から登山をしている者にとっては当たり前のことも、彼らにはとても新鮮でステキなことなのだ。「集団」だからこそ、普段あまり話しをしない生徒から応援を受けたり、近くにいる人に自分がしてやれることを見つけたり。「連れて行かれた学校行事」かもしれないけれど、そこで何かを得て帰る生徒も案外多いのだと思う。

学校集団登山に付き添うにあたって、自分が医師であり登山ガイドであることに強みを感じることがある。医師としての視点と登山ガイドとしての視点、ひとつの事象をより立体的に分析できる気がする。登山の付き添いの時に普通の医師だったらなかなか口出ししにくい、天候判断や行動予定の変更も積極的に提案できる。

「集団」で山に入るということは、登山道でのすれ違いや山小屋内で、一般登山者の方に白い目で見られることも多いし、かつては私もそちら側の立場

2. 登山界の現状と課題

だった。ただ、最近はこの「なんとも不思議な伝統行事」を少しでも安全に楽しく経験してもらうために、学校集団登山をきっかけに登山を嫌いになるのではなく好きになってくれる生徒が増えるように、多少なりとも力になればと思うようになった。

<参考資料>

- 1) 長野県教育委員会「学校経営概要のまとめ」（小・中学校編）平成27,28,29,30年度，令和元年度
- 2) 長野県山岳総合センター「長野県中学校登山動向アンケート調査のまとめ」平成27年度
https://www.sangakusogocenter.com/chousa/docs/2017juniorhs_chousa.pdf
- 3) 山本正嘉 「登山の運動生理学とトレーニング学」 2016年，東京新聞