

4. スポーツクライミングの医学サポート

六角智之*1,2

●はじめに

スポーツクライミング（以下SC）はもともと登山というウィルダネススポーツから派生した競技スポーツである。カラフルな人工壁で行われるアクロバティックな動き、また登れるか登れないかという勝敗のわかりやすさが人気の要因と思われる。競技としては人気のボルダリングのほかリード、スピードがある。特にボルダリングはある程度狭い環境でも比較的安い初期設備投資でジムが開業できるため、近年多くのジムが出現し、人気アーバンスポーツとしての地位を確立していった。

本項では筆者が関わってきたSCにおける医学サポートについて述べる。

●SC医学サポートの歴史

クライミングが登山活動の一部であった時代は手指の外傷・障害が多いという認識はあったが、その病態についての研究はほとんど行われなかった。2000年頃より競技スポーツとして確立し、多くのクライミングジムが開業され、老若男女が楽しめるスポーツとして定着していった。それに伴って、SCに特異的なスポーツ外傷・障害の発生が散見されるようになり、いよいよスポーツ医学の介入が必要な状況になった。

当初は医師、トレーナーの有志が個々に活動していたが、2014年に筆者らがクライミング医科学研究会を立ち上げ、外傷・障害の病態と予防についての一般向け講習会の開催や、外傷・障害につ

いてのアンケート調査などに取り組んだ。2016年、SCがオリンピック追加種目に決定し、それまでSCを統括してきた国内競技団体（NF）である日本山岳協会（JMA）が2017年に日本山岳・スポーツクライミング協会（JMCSA）と名称変更し、組織改革も併せて行われた。SCの医学サポートを目的にSC医科学委員会が作られ、筆者が初代委員長となり、クライミング医科学研究会のメンバーを中心に委員会が構成された。

●JMCSAでの活動

SC医科学委員会の業務は、主催大会での救護活動、RED-Sスクリーニングのためのボディーマスインデックス（BMI）測定、代表選手のメディカルチェック、登録選手と一般愛好者それぞれに向けた講習会の開催、外傷・障害の調査、予防、対策などである。

1. 大会救護活動 大会での救護活動は外傷への対応が主体となる。特に競技中の手指創からの出血は完全に止血されていることを確認して競技継続が許可される、とルールに明記されているため、ボルダリング競技ではインターバルの時間内に止血を行うべく緊迫した処置が必要となる。また大会中の対応症例は救護記録としてデータベース化し、外傷要因等解析できるようにしている。また大会中には後述するBMIの直接測定も行っている。
2. 選手メディカルチェック 代表選手のメディカルチェックは年1回シーズン前に10名弱に対して行っている。国立スポーツ科学センターを借り、内科、整形外科、歯科のチェック、トレーナーによるフィットネスチェックを行っている。整形外科は筆者が担当し、SC特有の障害の早期発見につとめている。

*1 千葉市立青葉病院

*2 日本山岳・スポーツクライミング協会

Corresponding author：六角智之（rokkaku@ja2.so-net.ne.jp）

3. 講習会 選手向け講習会は強化委員会との協力のもと、アンチドーピング、倫理の必修講習との併催で行い、選手に特化した障害予防、コンディショニングについて解説している。また、一般向けにはクライミング特有の外傷・障害やBLSなどの内容を共有し、コロナ禍の一昨年、昨年はWeb開催で行った。

●SCでの外傷・障害

前述のクライミング医科学研究会において、クライミングによる外傷、障害の実態を把握するために、2015年に全国のジム、チームにアンケート調査を施行した。その結果回答者の65%がなんらかの外傷、障害を経験しており、部位別に見ると、上肢が約半数、そして手指は全体の25%と、ほぼ予想通りの結果であった¹⁾。

競技として人気が出始めた頃は、調査どおり上肢特に手指の外傷・障害が多かったが、2016年にオリンピック追加種目に採用決定された後、体操競技的な要素が課題に要求されるに従って、肩関節唇損傷や膝関節外側側副靭帯損傷などの特徴的な外傷が増加してきた。

外転した肩にさらに外方向に力かけるムーブや、ヒールフックと呼ばれる踵を引っ掛けて推進力に使うムーブでこれらの損傷が発生している。これら外傷の共通点として、ロックされた関節に損傷しやすい方向への過大なストレスをかけるという非生理的負荷が挙げられる。この2つの外傷は競技中の受傷が多く、代表選手を含めたエキスパートに発生している。普段はコントロールされていても、競技中は無理なムーブを行ってしまうからかもしれない。この注意点については講習会で選手に対して啓発を行っている。

一方、成長期クライマーの手指障害に中節骨骨端障害がある²⁾。主に成長期後期中指に徐々に発症し、クリンプ保持(DIP過伸展、PIP強屈曲位)を多用する選手に見られる。レントゲンで中節骨骨端背側に骨折線がみられるのが特徴であり、基本的には安静による保存療法の適応である。多くは3ヶ月ほどで癒合し5ヶ月ほどで競技に復帰できる。保存療法に抵抗性であったり、早期競技復帰を希望する例には手術を行っている。小さなホールドをクリンプ保持すると、中指PIP関節が最も強く屈曲位となり、大きな負荷がかかる。これが繰り返されることによって骨端に疲労骨折を

生じるものと推測できる。これを予防するには、成長期ユースクライマーにはクリンプ保持を多用せず、可能な限りPIP関節伸展位での保持を練習するよう指導する必要がある。講習会を通じて啓発を行っている。

●SCにおける低体重問題

抗重力スポーツであるため体重の増加を嫌う選手が多く、以前より女性アスリートの3主徴(FAT)を呈する選手の出現が国際連盟(IFSC)より報告されてきた。国内でも2014年にBMI低値の選手に対する警告がIFSCよりあったが、当時NFでは大きな問題として取り上げられなかった。近年競技が幅広く開催されるに従って、いわゆるRED-Sをきたす選手の出現が危惧されてきている。2017年JMSCA組織改変以来、我々はNFとしてRED-Sの防止、早期発見を図る必要性を痛感し、強化委員会との連携のもと、リスク選手への対応、講習会の開催を行ってきた。そして2021年にJMSCA選手低体重対策に関わる規程を発効した。できれば触れたくないというネガティブな問題から、このスポーツに関わる全ての人が積極的に取り組むべき問題になったと感じている。

●地域におけるサポートとスタッフ不足

地域の現状についても触れておく。筆者自身も出身である千葉県での活動がきっかけとなり現在に至っている。国体種目でもあるスポーツクライミングは都道府県レベルでのサポート体制が重要になるが、地域によってサポートレベルに大きな格差があり、市中のジムで練習をしている多くの選手を都道府県ではまとめきれないこと、関わるサポート人員の不足などが問題になっている。よって地域レベルではとてもメディカルサポートまでは手が回っていないのが現状である。

また地域のみならず、医学サポートスタッフの不足は常に問題となっている。SCに関わる医師は全国に散在していると思われるが、そのほとんどが自身でクライミングを楽しむのみであり、スポーツ医学に興味のある医師は極めて稀であることが問題と思われる。引き続きスタッフの確保にも力を入れなければならない。

●今後の課題

今までの活動を通して経験された、競技に特徴

的な外傷・障害を今以上に周知し，早期発見早期加療に結びつけていくことは重要である．特に先に述べたユースの手指中節骨骨端障害は筆者の経験からはこの15年発生数は減少していない．

また，外傷・障害の発症メカニズムをより詳細に解明し，その予防をはかり，さらに効率的トレーニングに役立てていくことである．近年多発している肩関節唇損傷，膝外側側副靭帯損傷により選手は競技活動中止を余儀なくされるが，それぞれの受傷バイオメカニズムについてはまだ未知の部分もあり，さらに詳細な研究が望まれる．

なにぶん歴史の浅い競技であり，医学的サポート体制についてはまだスタート地点である．今後もこの競技の健全な発展に協力していきたい．

文 献

- 1) 六角智之，加藤勝行，富澤隆一郎，他．スポーツクライミングによるスポーツ外傷・障害の実態調査．日本臨床スポーツ医学会誌．2019; 27(3): 525-531.
- 2) 六角智之，山田俊之，小林倫子，他．若年スポーツクライマーに発生した手指中節骨骨端損傷．日手会誌．2013; 29(4): 434-436.