

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

Questionnaire survey of sport-related injuries in sport climbers

六角智之*1,2,3, 加藤勝行*2,3, 富澤隆一郎*2, 樋口拓哉*2,3

キー・ワード：sport climbing, sport-related injury, over-use injury
スポーツクライミング, 外傷, 障害

【要旨】 スポーツクライミングによる外傷・障害の実態を明らかにするため全国のクライミングジム、チームを対象にアンケート調査を行い、1638人より回答を得た。外傷・障害経験者は64%であり、外傷50%、障害32%であった。上肢は51%であり手指が24%と最多であった。70%がインドア発生であった。コンディショニングとしてストレッチング、ウォーミングアップは2/3が施行していたが、クーリングダウンは1/5以下と少なかった。スポーツとしての歴史がまだ浅く、スポーツ外傷・障害についての認識、コンディショニングの重要性の理解が少ないことが推察され、今後の啓発が重要と考えられた。

はじめに

スポーツクライミング（以下クライミング）は2020年オリンピック競技として採択され、クライミング愛好家は増加している。国内の愛好家は60万人という報告もある。

競技志向のクライマーを対象とした外傷・障害の実態調査は過去にいくつか行われており過大な負荷がかかる手指の障害が多いとされる^{1,2)}。しかし、幅広い年齢層における非競技志向のクライマーを対象とした実態調査の報告は国内ではない。また墜落等による下肢などの外傷の発生頻度も不明である。本研究はジム、クラブで活動するクライミング愛好家に対してアンケート調査を行い、クライミング愛好家におけるスポーツ外傷・障害の実態を明らかにすることを目的とした。

対象および方法

アンケート調査期間は平成27年5月1日より5月31日を調査期間とし、全国72か所のジム、ク

ラブチームにアンケートを送付した。クラブチームはユースと成人を分けず、都道府県のスポーツクライミング競技チーム、地域同好会（山岳会を含む）を選択した。クライミングが全く初めての者は対象外とし、2回以上のクライミング経験者を対象とした。クラブチームの場合、アンケート実施日・時間は特に設定せず、所属メンバー全員にアンケート調査への協力を依頼してもらうこととした。ジムの場合、アンケート実施日・時間は週のうち、利用者が最も多く見込める1通常営業日の営業開始から終了までとし、利用者全員にアンケート調査への協力を依頼してもらうこととした。

アンケート内容は以下の通りである。

性別、年齢、身長、体重、クライミング歴
クライミングスタイル、月クライミング時間
ボルダリンググレード、リードグレード

外傷・障害の有無、外傷・障害の部位、外傷・障害の重症度

外傷・障害の発生場所、発生状況、医療機関受診の有無

コンディショニングの実施状況

重症度の評価は以下のように判断した。

軽度：2週間以内に復帰

*1 千葉市立青葉病院整形外科

*2 日本山岳・スポーツクライミング協会

*3 日本クライミング医科学研究会

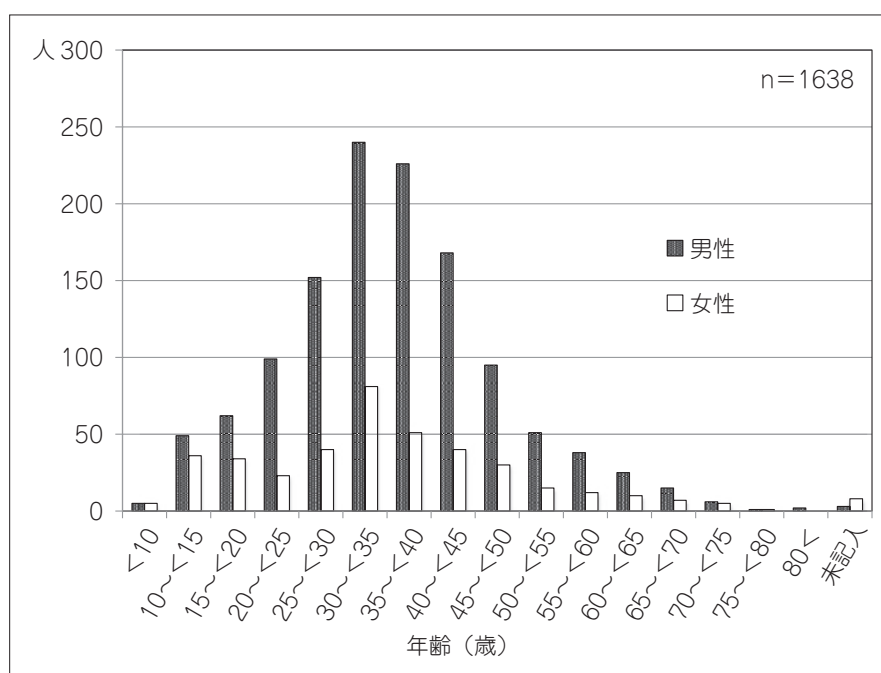


図 1 年齢

軽～中等度：2週間～1ヶ月間に復帰

中等度：1～3ヶ月間に復帰

中等～重度：3ヶ月～半年間に復帰

重度：半年以上かかって復帰

なお、岩場へのアプローチや、スポット（墜落に対する補助）ビレー（リードクライミングにおけるロープの確保）中に発生したものは除いた。また、クライミング時間は、実際にクライミングを行っている時間を申告することは困難であり、ジム、岩場にいる時間を回答してもらった。

結 果

72か所のジム、チームに依頼し、63か所で実施された。アンケートは1638部回収され、回収率87.5%であった。

性別は男性1237人、76%、女性398人、24%であった（未記入3人）。年齢は6歳から83歳と幅広く、平均34.9歳であった（図1）。平均身長は男性170.0cm、女性156.7cm、平均体重は男性61.3kg、女性48.3kgであり、平均BMIは男性21.2、女性19.6であり、ほぼ標準であった（図2）。クライミング歴は平均5.1年であったが、5年以下が圧倒的に多数であり、ここ数年のジムのブームの影響と考えられた（図3）。クライミングスタイルはインドアが56%と過半数であり、アウトドアがメインは2%とわずかであった。月間クライミング時間

（ジム、岩場滞在時間）は平均35.8時間であった（図4）。最高グレードはボルダー2級前後、リード5.12a前後が多かったが、不明や未記入も多く見られた（図5）。

外傷・障害の経験ありとしたものが1040人64%、なしとしたものが564人34%であり、2/3はなんらかの外傷・障害経験があった。なお未記入の34人は部位にチェックがあったため、外傷・障害群に含めた（計1074人）。外傷・障害のうち外傷としたものが542人50%、障害としたものが339人32%であった。

部位別にみると、手指が24%と多く、次に足関節が12%と多かった。肩以遠、上肢全体では51%とほぼ半数を占めた（図6）。重症度では軽度22%、軽度から中等度20%、中等度22%、中等度から重度12%、重度7%と多くは中等度以下であった。発生場所では70%がインドアであり、アウトドアは12%であった。発生状況、原因は着地、墜落が26%、ムーブやホールディングに起因するものが30%であり、明らかなオーバーユースによると自覚できたものが11%であった。こういった外傷・障害に対して医療機関を受診したものは47%であった。

普段のクライミング活動でのコンディショニング実施はストレッチング（実施率73.2%）やウォーミングアップ（67.2%）は2/3ほどが行っていたが、

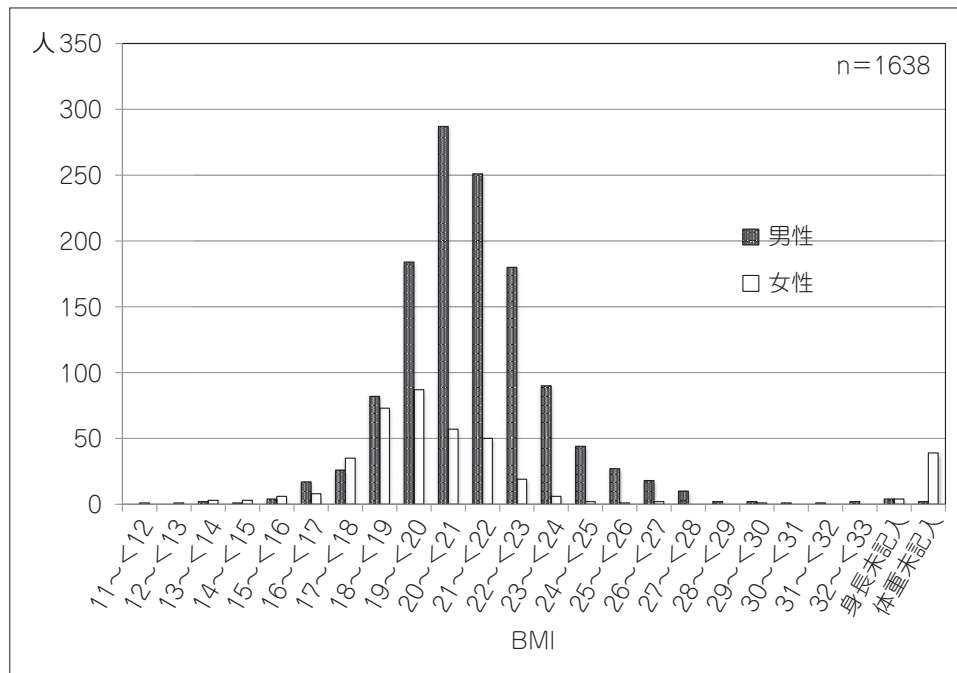


図2 BMI

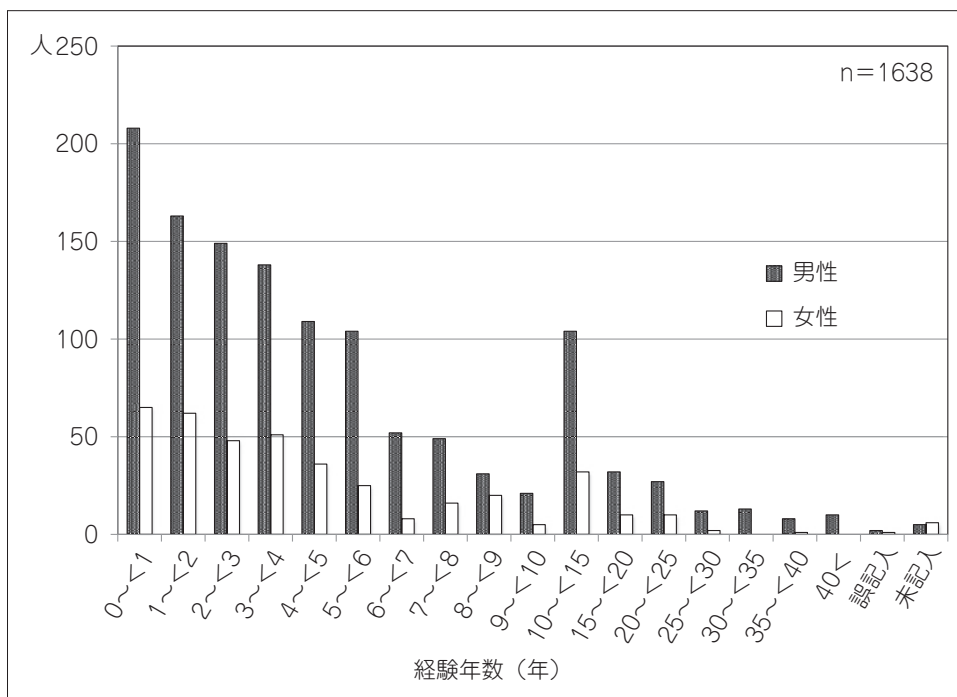


図3 クライミング歴 (年)

クーリングダウン(16.7%), アイシング(21.7%), 補助トレーニング(12%)の実施率は低かった(図7)。

■ 考 察

近年注目されつつあるスポーツクライミングは

急激に愛好家の増加をみている。それに伴い、このスポーツに特有の外傷・障害も経験するようになった³⁾。

スポーツクライミング競技としての種目はリード、ボルダリング、スピードの3種目がある。このうちボルダリングは施設が比較的容易に構築で

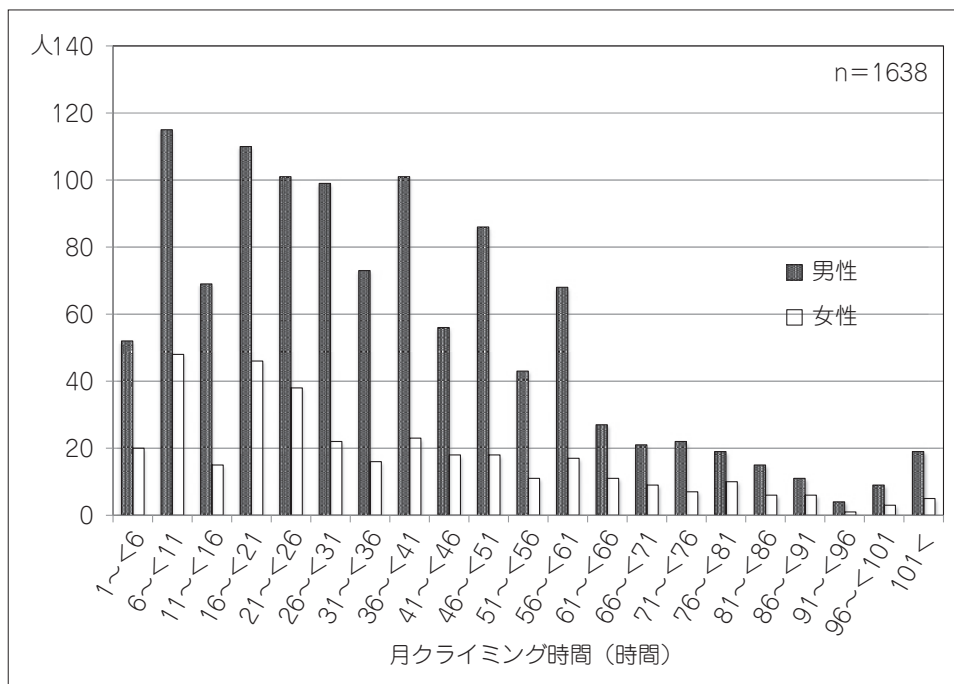


図4 月間クライミング時間

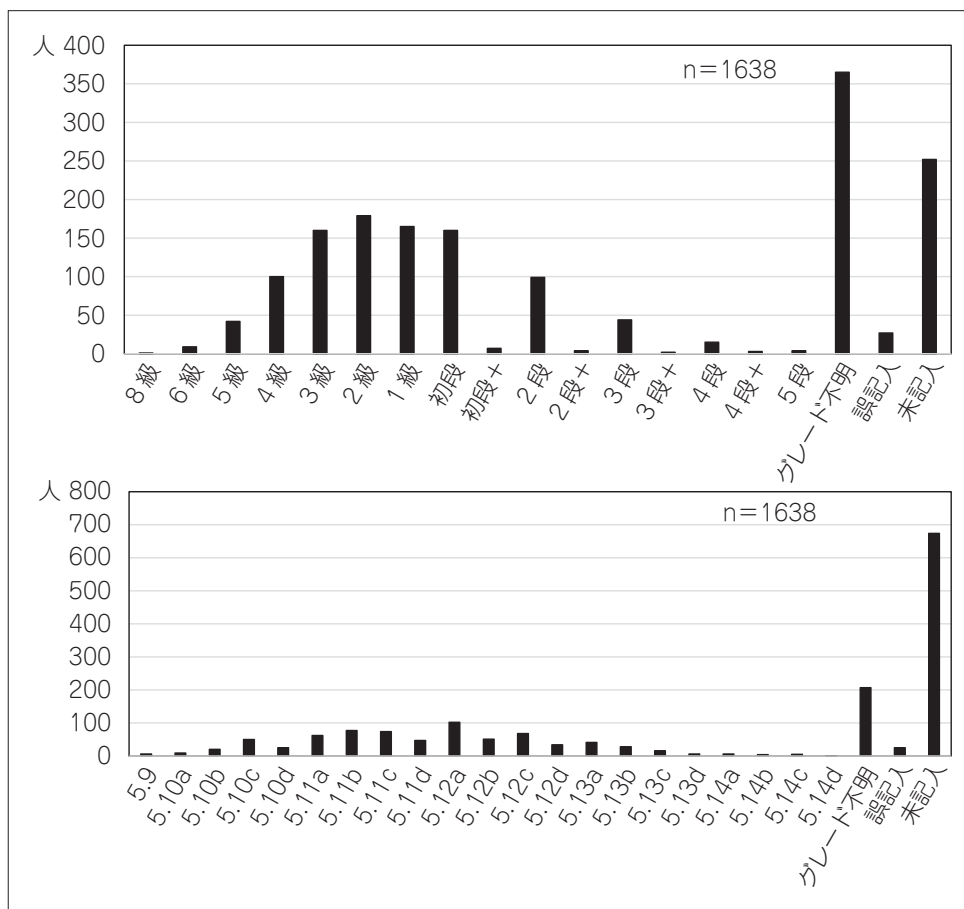


図5 ボルダリング、リードの最高グレード

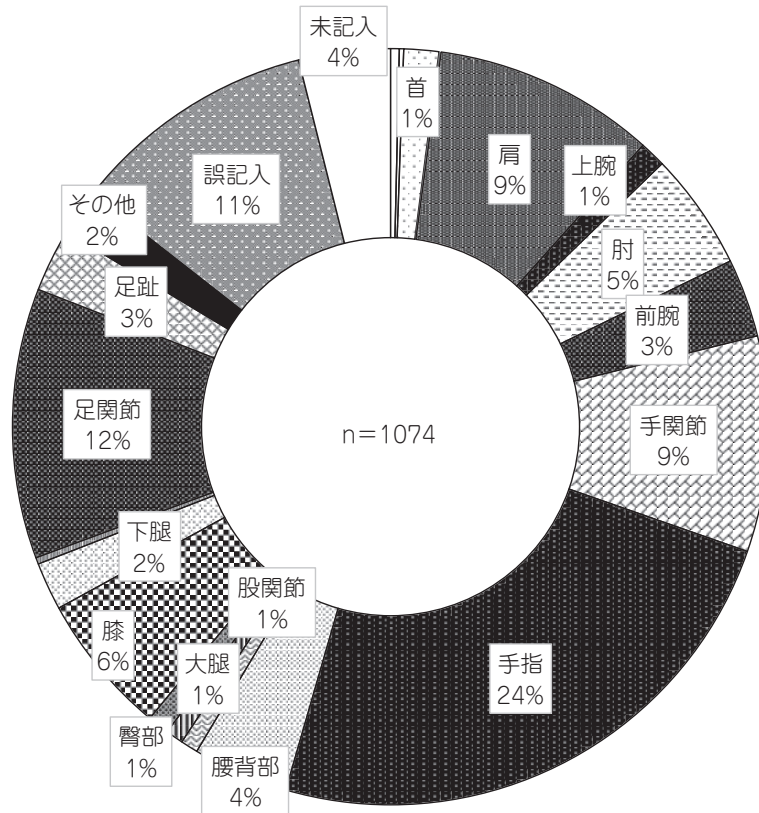


図6 障害部位 (外傷・障害あり 1074 人における分布)

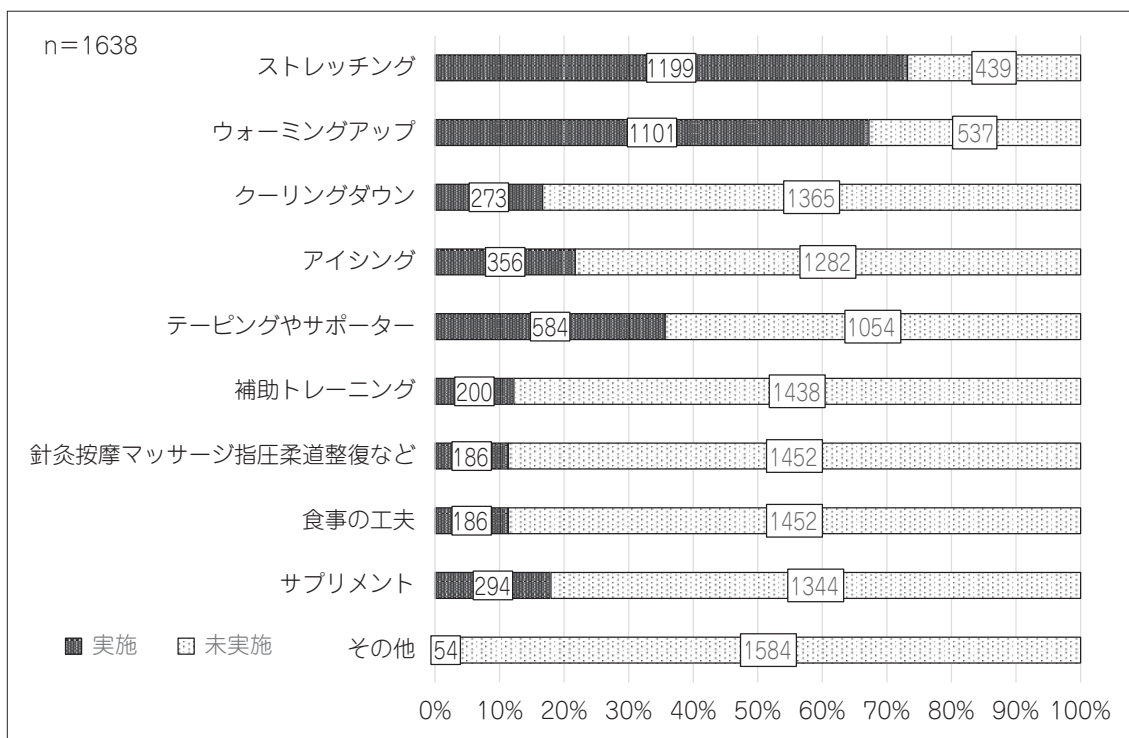


図7 行っているコンディショニングの内容

きるため、近年全国各地にボルダリングジムが設置されていることは周知の通りである。

今回の調査は現状での外傷・障害の発生傾向を把握する目的で行った。

アンケート調査は全国に依頼した72ヶ所中63ヶ所より回収され、回収率は87.5%とデータの信頼性、妥当性は高いと考えられる。

愛好者年齢は幅広く、男性が女性の3倍であった。女性にも始めやすいスポーツであり、男女ともに今後も愛好者は増加する可能性が高い。体格についてはほぼ日本人標準に近い値であった。活動の場としてはジムでの活動がメインであり、月平均36時間と1日平均1時間を超えているが、この時間全てクライミングし続けているわけではなく、実際に身体活動している時間はそれよりも短い。あくまでも活動時間の目安であり、今後実際のクライミング時間と障害発生との関係を調査する必要がある。

全対象の約2/3(64%)がクライミングに関与した何らかの外傷・障害を経験しており、かつ外傷が50%と半数であった。多くは中等症であり、外傷・障害の内容は他の競技と同様、比較的多岐にわたっていた⁴⁻⁶⁾。また、昨今のクライミングジム隆盛によると思われるインドアでの外傷・障害発生が70%と多かった。

部位別にみると、予想どおり高度の負荷がかかる上肢の外傷・障害が半数(51%)であり、特に手指にもっとも多く見られた(24%)。手指の障害に関する研究報告は散見され¹⁻³⁾、今後障害予防の視点からの研究が必要と思われる。また足関節が12%と多く見られ、落下時の着地などでの受傷が示唆された。

明らかにオーバーユースによる障害と認識していたものは11%にとどまり、また受傷後の医療機関の受診率は半数に満たなかった。さらにこれら外傷・障害に影響すると思われる個々のケアについての項目では、ストレッチング(73.2%)やウォーミングアップ(67.2%)の実施率は高かったものの、クーリング、アイシングといった運動後のケアの実施率は20%前後と低かった。

グレードの記入は不明や未記入が多く、グレードを気にしないもしくは知らない初級者が多かったものと推察される。実際に経験年数は1年未満のものが多かった。初級者が多いことはコンディショニング実施率の低さとも関係している可能性

があり、今後スポーツ障害についての認識を啓発していく必要性が感じられた。

今回の調査報告は中間報告であり基本統計量の報告に留まるが、外傷・障害に関する全国的な基礎資料(基準)を作成することができたと考えている。今後さらなる調査、検討を行うことによって、外傷・障害の予防や早期発見を目指す必要があると考えた。

■ まとめ

幅広い年齢層の非競技者も含めたスポーツクライミングによる外傷・障害の実態を明らかにするため全国のクライミングジム、チームを対象にアンケート調査を施行した。

1. 全体の2/3が外傷・障害を経験しており、上肢が51%、そのうち手指は24%と最多であった。70%がインドア発生でありジムクライミングの流行によるものと思われた。

2. 外傷・障害に対して医療機関を受診したものは半数弱であった。コンディショニングとしてストレッチング、ウォーミングアップは2/3が施行していたが、クーリングダウンは1/5以下と少なかった。

3. スポーツとしての歴史がまだ浅く、初級者も多い。スポーツ外傷・障害についての認識、コンディショニングの重要性の理解が少ないことが推察され、今後の啓発が重要と考えられた。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

文 献

- 1) 西谷善子, 小西由里子. クライマーにおける手指の変形について. 登山医学. 2006; 26: 69-74.
- 2) 大森薫雄, 角田 元. クライミング選手のスポーツ障害に関する実態調査とその予防について. 登山医学. 2007; 27: 123-128.
- 3) Pozzi A, Pivato G, Pegoli L. Hand Injury in Rock Climbing: Literature Review. J Hand Surg Asian-Pacific. 2016; 21: 13-17.
- 4) 大橋恵子, 林喜美子. 家庭婦人バレーボール選手のスポーツ外傷. 和洋女子大学紀要. 1985; 26: 195-206.
- 5) 田山尚久, 佐々木賀一, 奥山清隆, 他. 高校ラグビー部員の外傷と障害に関するアンケート調査. 整形外科と災害外科. 1988; 36: 1217-1220.

- 6) 阿部謙之. 女子柔道選手の傷害に関する研究. 別府大学紀要. 1997; 38: 77-84.

(受付：2018 年 4 月 27 日, 受理：2019 年 3 月 12 日)

Questionnaire survey of sport-related injuries in sport climbers

Rokkaku, T.^{*1,2,3}, Katou, K.^{*2,3}, Tomizawa, R.^{*2}, Higuchi, T.^{*2,3}

^{*1} Dept. of Orthopedic Surgery, Chiba Aoba Municipal Hospital

^{*2} Japan Mountaineering & Sport Climbing Association

^{*3} Japanese Association for Climbing Medicine and Science

Key words: sport climbing, sport-related injury, over-use injury

[Abstract] To clarify the present situation of sport-related injuries in sport climbers, we performed a questionnaire survey including climbing gyms and climbing teams in Japan. We obtained 1,638 valid replies with a recovery rate of 87.5%. The total injury rate was 64% among these cases of which 50% were acute injuries and 32% were chronic injuries. Finger injuries were most common (24%), followed by ankle injuries (12%). Upper extremity injuries occupied 51% of all injured cases. Reflecting the increase in climbing gyms, 70% of injuries were sustained during indoor activities. The results of a questionnaire on self-care assessment showed that two thirds of climbers properly performed stretching and warm-up exercises as conditioning, although cooling down exercises were not performed so frequently, namely, by fewer than one fifth of climbers. The history of climbing as a sport is short, so climbers may have little knowledge about sport injuries and the importance of self-conditioning. To prevent sport injuries, it is necessary to raise awareness of the characteristics of climbing as a sport.