ユーススポーツクライマーに対する栄養指導のあり方

長　迫　　凪（名古屋文理大学短期大学部）
西　谷　善　子（(公社)日本山岳・スポーツクライミング協会；ユース日本代表ヘッドコーチ）

１．はじめに

スポーツクライミング（リード，ボルダリング，スピード）は国内外を問わず盛んで，いずれも世界選手権やワールドカップが開催されている．最近では，日本人選手の国内外の大会での活躍が報道されるなど，大きな注目を集めている．

スポーツクライミングは，四肢で全体重を支えルートを登るため，体重が競技パフォーマンスの負荷となることや，手指や前腕の最大筋力や筋持久力が必要とされ，体重当たりの相対値が重要となることが明らかとなっており[1),2),3)]，体重が軽い方が有利といえる．その影響か，スポーツクライマーを対象とした食事に関する調査では，競技レベルの高いクライマーの方が食事に対する意識が高いことや，競技志向のクライマーでは減量経験が多いこと，体重を減少させたいと考えているクライマーが多いことも報告されている[4)]．

このことから，体重や食事を意識しているクライマーは多いと考えられるが，実際に栄養や食事に関する指導を受けたことがある者や，専門家によるサポートを受けている者はかなり少数であることも報告されており[4)]，必要としている情報や減量，栄養摂取における正しい知識などを得られていない可能性が高い．

ユースクライマーの年代は成長期にあたるため，この時期に十分に栄養を摂取できないと，身長や筋肉などの成長を妨げるだけでなく，集中力が低下したり，慢性的な疲労感を感じたりとパフォーマンスにも影響が出る場合がある[6),7)]．また，成長期は食習慣を形成する時期でもあり，この時期の食事が将来独り立ちした際の食事にも影響を及ぼすため，日ごろから適切な食事を摂取する必要がある．

本稿では，クライマーやその指導者が現場で活用できる知識を提供できるよう，これまでの著者らの取り組みを事例として，(1)ユースクライマーの栄養摂取の必要性，(2)ユースクライマーに対する栄養指導について紹介する．

２．ユースクライマーの栄養摂取の必要性

(1) 栄養摂取の必要性

ユースクライマーの年代は，「第二次成長期（第二次性徴期)」にあたり，身長が大きく伸びるとともに生殖器も成熟しはじめ大人の身体へと変化する時期である．身体の成長には，栄養を摂取するための食事が必要不可欠で，この時期に十分な栄養を摂取できていないと身体の成長を妨げる原因となる．

身体の成長にはエネルギーのもととなる炭水化物や脂質，エネルギーを作り出すために必要なビタミン，筋肉や骨などの組織のもととなるタンパク質やミネラルなど様々な栄養素が関係しており，これらをバランスよく摂取する必要がある．

筋肉のもととなるタンパク質や，骨のもととなるカルシウムなど成長に必要な栄養素を単体でたくさん摂取したからといって，ほかの栄養素が十分に摂

取できていなければ，筋肉や骨の成長は見込めない．

(2) 摂取不足に伴って生じる弊害

成長期のアスリートで体重を増やさないために極端な食事制限や激しい運動を長期間続けるなどして栄養が不足した状態が続くと，身体が成長しないだけでなく，慢性的な疲労感や骨密度の低下，集中力の低下などが起こり，パフォーマンスが低下するといわれている[6),7)]．女性アスリートの場合には，女性アスリートの三主徴が引き起こされる可能性もある．女性アスリートの三主徴とは，①利用可能エネルギー不足，②運動性無月経（視床下部性無月経），③骨粗鬆症の３つの症状のことで，それぞれの症状が影響し合っている状態のことをさす．この状態が長く続くと，競技パフォーマンスを低下させるだけでなく，骨折などが原因で選手生命を失う結果にもなりかねない[5)]．

一方で，栄養素を過剰に摂取した場合にも，下痢や過剰症といった問題が生じる場合がある．タンパク質を過剰に摂取した場合には，必要でなくなったタンパク質が脂質として蓄えられ，脂肪量が増えたり，血中の尿酸が増え骨粗鬆症のリスクが高まったり[6)]と，本来の摂取目的とは異なる影響が出ることもあるため，注意が必要である．

(3) 食事の選択方法

栄養バランスの良い食事とは，ごはんやパン，麺などの「主食」，肉や魚，卵，大豆が中心のおかずである「主菜」，野菜が中心のおかずである「副菜」と「果物」，「乳製品」の５つがそろった食事のことである（図１）．普段の食事でもこの５つの要素がそろうように献立を考えたり，メニューを選択したりできると，栄養素をバランスよく摂取することが可能になる．１回の食事で５つの要素をそろえることは難しいことが多いが，１日のなかでバランスを整えることができれば問題ない．例えば，昼食で摂取できなかったものを補食や夕食時に摂取するというように，前後の食事にプラスして補うようにする．また，カレーライスやフルーツヨーグルトなど１つのメニューで複数の要素をカバーできる料理を活用するのもポイントである．特に，コンビニなどで食事を購入する場合は，この複数の要素をもった料理を選択できると，少ない品数ながら，様々な栄養素を摂取することが可能になる．ただし，５つの要素をそろえた場合でも，摂取量に偏りがある場合は栄養バランスの良い食事にはならないため，補食を摂るといった工夫が必要である．

スポーツクライミングの競技の特性やタイムスケジュールを考慮すると，競技中にまとまった食事を摂取することが難しい場合が多いため，競技中はゼリー飲料や炭水化物中心の補食で栄養補給を行うことが望ましい（図２）．これは練習の際も同様で，ま



図１　バランスの良い食事例

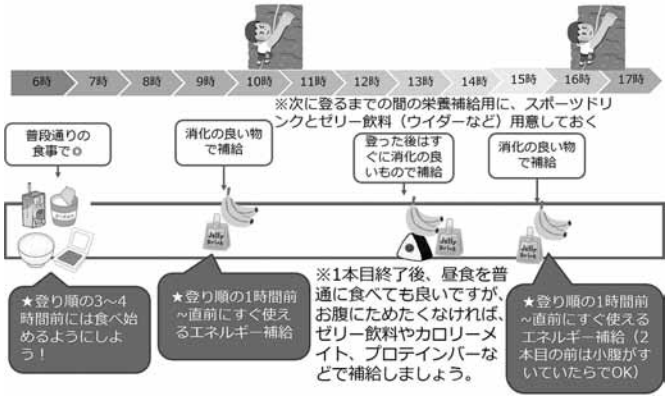


図２　試合当日の食事（１日に２回登る場合）

とまった食事を摂れない場合には，おにぎりなど手軽に食べることのできる食品を数回に分けて摂取することで１回の食事分を補うとよい．また，普段の食事でも１回にたくさん食べることができなければ，補食を活用して補うことも可能である．例えば，食事は通常朝，昼，夜の３食だが，補食２回を加えて５食とする．補食を選択する際は，３食で摂取できていない要素の食品を選択するとよい．

３．ユースクライマーに対する栄養指導

著者らは，スポーツクライミングのユース日本代表選手に対して，実践的な栄養指導を実施している．

(1) ユース日本代表チームに対する取り組み

ユース日本代表選手は，主要な国際大会に合わせて国内で年に２回程度合宿を行っている．その際に，選手全員に対して①栄養講習や②補食の選び方や摂取するタイミングを実践的に練習できるような取り組みも合わせて行っている．

①栄養講習では，バランスの良い食事についてや，パフォーマンス発揮やリカバリー促進のための食事の摂り方，補食の摂取タイミング・選択方法など，基礎的な食事や栄養に関する知識が身につくような指導を行っている．また，ユースクライマーの場合，日々の食事は保護者が調理していることが多いため，食事に関する指導を行う際には，保護者も一緒に参加できるような工夫をしている．

②補食選択に関しては，選手自身が行っていることも多く，実践練習としても取り入れやすい．ユース日本代表選手には，補食におすすめの食品と，それぞれの摂取タイミングについて詳しく説明するとともに，合宿時や大会前にリーフレット（図３）も配布し選手自身が補食選択する際に活用しやすいようにしている．また，講習後には合宿内の模擬大会練習で，補食の選択や摂取タイミングを選手自身で考えて行ってもらい，実際の大会で活用できるように取り組んでいる．

(2) ユース選手に対する個別指導

ユース選手に対しては，要望に応じて個別で栄養指導を行っている．個別指導を行う際は，はじめにチームの希望や選手本人の希望，保護者の考えなどを全て確認したうえで，定期的に食事調査とフィードバックを行い，適切な食事をしっかりと摂取できるよう指導を行っている．

ユースの年代は，男女ともに成長期にあたり，身体の変化が大きい時期である．個人差はあるが身長の伸びに伴い，体重が増えたと感じる選手が多く，特に女性では初経に伴う身体の変化も生じるため，脂肪がつきやすくなるなど，身長以外にも変化を感じることが多い．しかし，この時期に体重の増加を懸念して十分に食事を摂取できないと，成長が妨げ



図３　実際に配布したリーフレット

られるだけでなく，女性では月経不順を引き起こす可能性が高く，食事の摂取量を減らすことは望ましくない．そのため，食事調査で摂取量を把握し，改善案を提案しながら調整していく．

スポーツクライミング選手に限らず，体重が軽いほうが有利とされている競技の選手では，米やパン，麺などの炭水化物の摂取量が少ない場合が多い．しかし，炭水化物はエネルギーの供給源であるだけでなく，脂質やタンパク質を代謝するために必要な栄養素であるため，身体を強くしたり，体重を調整したりするためにも，しっかりと摂取しておきたい．

多くの場合は，体重を維持しながら食事内容を改善できるよう指導していくが，明らかに摂取量が不足している場合には，摂取量を増やすよう指導を行っている．競技パフォーマンスを加味しながら，摂取量を増やすことで大幅に体重が増加しないよう，少しずつ摂取量を増やしていく．食事内容や摂取量を変えることは，選手だけでなくその家族にも負担がかかるため，「なぜ食事を変える必要があるのか」，「食事を変えた場合どのような効果があるのか」などしっかりと説明するようにしている．また，食事内容や摂取量の変更をお願いする場合には，選手の好き嫌いや，調理の手軽さ，食事への取り入れやすさなどを考慮して食品やメニューを提案するように心がけている．

その他に，トレーニング状況やシーズンに合わせた食事の調整も行っている．トレーニング内容や量，大会の有無によって，主に炭水化物とタンパク質の摂取量を調整する．どちらも運動中のエネルギー源としてはもちろん，リカバリーにも重要な栄養素で，トレーニング前後にしっかりと摂取することで，トレーニング中に体内のタンパク質が分解されるのを防いだり，トレーニング後のリカバリーを促進したりと，トレーニングの効果を最大限に発揮できる．大会が続くシーズン中は，素早くリカバリーできることが重要となるため，炭水化物の摂取量は維持したまま，タンパク質を多めに摂取するよう指導している．また，シーズンオフ期間や，けがによる休養期間などトレーニングの強度が下がる場合には，主食（炭水化物）の摂取量だけを減らすのではなく，食事全体の摂取量をバランスよく減らすよう指導を行っている．

4．おわりに

本著では，著者らのユースクライマーを対象とした取り組みや，基礎的な栄養・食事の知識とそれを取り巻く問題について簡単に紹介した．著者らの取り組みは，栄養士だけでなくチームのスタッフや選手の保護者の協力によって成り立っており，連携や情報共有は必要不可欠である．栄養や食事に関する取り組みを始める際には，管理栄養士や公認スポーツ栄養士といった専門の知識をもつスタッフに協力を仰ぎ，チーム全体で取り組みを行うことが望ましい．

ユースの年代は，選手としても重要な時期であるが，身体をつくるという意味でも大切な時期である．体重を減らすことによって最大のパフォーマンスを引き出すのではなく，強い身体を作りながら，その時に発揮できる最大のパフォーマンスが引き出せるようにサポートしていくことが指導者の責務であると考える．

本著が栄養や食事に関する取り組みを始めるきっかけとなれば幸いである．

＜参考文献＞

1）山本正嘉：登山の運動生理学百科．東京新聞出版局，東京，pp．147-167，2000．
2）Grant, S., Hasler, T., Davies, C., et al.: A

comparison of the anthropometric, strength, endurance, and flexibility characteristics of female elite and recreational climbers and non-climbers. J. Sports Sci., 19:499-505, 2001.
3）西谷善子：クライミングで求められる局所的持久力．月刊トレーニング・ジャーナル，32：18-21，2010-10.
4）長迫　凪，西谷善子，山本正嘉：スポーツクライマーにおける食生活および食意識の実態．日本スポーツ栄養研究誌，11：117，2018.
5）須永美歌子：女性アスリートの教科書．主婦の友社，東京，pp.62-79，2018.
6）鈴木志保子：理論と実践 スポーツ栄養学．日本文芸社，東京，pp.23-29，153-162，2018.
7）公認スポーツ指導者養成テキスト共通科目Ⅲ．日本体育協会，東京，pp.34-46，2016.
8）ATHTRITION：競技・目的別！アスリートの食事方法とメニュー例【管理栄養士監修】．https://athtrition.com/161214/（参照：2018-05-14）
9）森永製菓株式会社：inゼリー・inバープロテイン商品情報．https://www.morinaga.co.jp/in/products/（参照：2018-05-14）
10）味の素株式会社：アミノバイタル®商品情報．https://www.ajinomoto.co.jp/aminovital/products/（参照：2018-05-14）