

# 世界のアスリートを取り巻く 栄養トレンド



株式会社 Food Connection 代表取締役  
橋本 玲子（管理栄養士／公認スポーツ栄養士）

トップアスリートが持てる実力を十分に発揮するためには、日々のトレーニングとともに適切な栄養の摂取が重要です。国際オリンピック委員会（IOC）は、1999年からスポーツ栄養に関する合同声明を数度にわたって発表しています。そこには、どのような内容が盛り込まれているのでしょうか。Jリーグやジャパンラグビー リーグワンで栄養サポートを行い、ラグビーワールドカップ2019でも栄養アドバイザー業務を担当された橋本玲子さんに、スポーツ栄養の最近のトレンドや、ご自身の活動を伺いました。

## ラグビーなどトップアスリートの 栄養サポートを数多く経験

### ●まず、橋本さんのスポーツ栄養に関するご 経歴をお教えてください。

1999年から2018年まで約20年間、Jリーグの横浜・Fマリノスで栄養サポートを行ったのが、スポーツ栄養に携わるきっかけでした。また、2005年からは、ジャパンラグビー リーグワンの埼玉パナソニックワイルドナイツでサポートを続けています。その他、ラグビーのトップチャレンジリーグに加盟するコカ・コーラ レッドスパークス（2021年4月活動停止）のサポートも担当してきました。

並行して、2002年から2003年にはラグビーワールドカップ日本代表チームの栄養士として代表チームの栄養サポートに携わりました。さらに、2006年のトリノオリンピックでは、モーグル代表の上村愛子選手を食品メーカーとともにサポート、2018年から2020年まで車いす陸上競技の選手のサポートを行いました。

また、選手への直接的なサポートではありませんが、2019年に日本で開催されたラグビーワールドカップでも栄養アドバイザー業務をさせていただきました。ラグビーワールドカップ組織委員会の依頼を受け、各国の代表チームがホテルに滞在する

にあたり、チームのメニューリクエストをホテルにお伝えするコーディネート業務を行いました。

## 国際オリンピック委員会（IOC）による スポーツ栄養に関する合同声明とは

### ●スポーツ栄養について、現在、世界で統一 された指針はあるのでしょうか。

スポーツ栄養に関する基本的な考え方をまとめたものには、国際オリンピック委員会（IOC）の合同声明の他に、アメリカスポーツ医学会、アメリカ栄養士会、カナダ栄養士会による合同声明などがあります。なかでもIOCの合同声明は、アスリートの競技力向上のために、スポーツ栄養に関する最新の知見について各国の専門家が集まって話し合い、その報告として発表されるもので、これまで1999年、2003年、2010年に会議が行われ、2010年にスポーツ栄養に関する最初の合意声明<sup>1)</sup>が発表されました。

その後、2014年に「相対的エネルギー不足に関する声明」<sup>2)</sup>が、2018年にはその改訂版<sup>3)</sup>と、新たに「アスリートのサプリメント使用に関する声明」<sup>4)</sup>が発表されています。

また、合同声明をもとに、アスリートと指導者に向けてスポーツ栄養のより実践的な考え方をまと

めた「Nutrition for Athletes」という小冊子が2003年に、その改訂版<sup>5)</sup>が2012年に発表されています。そこに掲載されている内容は下表のように項目立てられ、各栄養素の摂取に関する基本的な考え方や、種目別の栄養目標などが記載されています。

表 Nutrition for Athletesで取り上げられている主な内容

- |             |                           |
|-------------|---------------------------|
| • エネルギー目標量  | • 対象者別 (ジュニア/女性)          |
| • 身体組成の評価   | • 遠征時の食事                  |
| • 炭水化物      | • 選手村での食事                 |
| • たんぱく質     | • 環境 (高地/高温)              |
| • 水分補給      | • 食文化・宗教                  |
| • ビタミン・ミネラル | • スポーツ種目別 (瞬発力系/筋力系/持久力系) |
| • サプリメント    |                           |

参考:<https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/Who-We-Are/Commissions/Medical-and-Scientific-Commission/EN-Nutrition-for-Athletes.pdf> (2021年12月3日)

### ●お話にあった「相対的エネルギー不足」についてもう少し詳しくお教えてください。

「相対的エネルギー不足」とは、総エネルギー消費量に対して総エネルギー摂取量が少ない負のエネルギーバランス状態を示す概念で、アスリートの健康を守るため、日本でも非常に関心を持たれています。最近では、アスリートが何をいつ、どのくらい摂取すれば体づくりやパフォーマンスの向上に有効かは、スポーツの現場でも認知されてきています。しかし、実際に個々のトレーニングに見合ったエネルギー量が摂れているかという点、じつは不足していることが国内外の研究で数多く報告されています。それが結果的に健康に様々な悪影響を及ぼし、パフォーマンスを低下させる要因になっていることから、いかに相対的エネルギー不足を予防し、スポーツへの復帰を支援するかが重視されるようになってきたのです。

相対的エネルギー不足が健康に及ぼす影響の中で、女性アスリート特有の三主徴である「エネルギー不足 (低エナジー・アベイラビリティ)」「視床下部性無月経」「骨粗鬆症」がクローズアップされがちですが<sup>6)</sup>、男性アスリートやジュニアアスリートにとっても大きな問題です。特に若い女の子たちは体型を気にしてダイエットを始める年齢が低下してきているので、小学生のうちからいかにエネルギー消費量に見合ったエネルギー摂取量を食事から摂取するかが重要になってきます。

### ●サプリメントに対しては、IOCの合同声明はどのような考え方なのでしょうか。

競技力を向上させたいというアスリートの思いはサプリメントの摂取につながりやすいのですが、確かな根拠もなく使用しているケースも少なくありません。また、アンチ・ドーピング規定における禁止物質が含まれていても、知らずに摂取してしまう恐れもあります。2018年に発表されたIOCの声明では、エビデンスに基づいてリスクが低くパフォーマンスへの利益が見込める場合のみ、専門家のアドバイスを受けて安全に摂取する必要性が示されています。

### 相対的エネルギー不足を防ぐポイント

#### ●相対的エネルギー不足を防ぐには、どのようなことが必要でしょうか。

スポーツにおける相対的エネルギー不足を防ぐためには、身体機能を維持するための利用可能なエネルギー (エネルギー摂取量から運動によるエネルギー消費量を引いて除脂肪量で割った値) を把握する必要があります。しかし、実際のエネルギーの収支を正確に求めることは難しく、簡易に評価できる体重・体組成の変化や体調、パフォーマンスなどを確認しながら、エネルギーが不足しないよう注視していくことが大切です。

私がサポートしているラグビーチームでは、毎年、定期的に新人選手と個別面談を行います。トップレベルのチームに入ると練習の量も時間も学生とは異なるうえ、環境の変化に伴い体重が減少しやすくなります。このため、特に1年目は、個々に目標体重を決め、食事管理アプリなどを使ってエネルギー摂取量を確認しながら、体重コントロールを行っています。

また、食事のバランスについては、エネルギー源となる主食を中心に、たんぱく質の供給源となる肉や魚をバランスよく食べ、卵、豆腐も満遍なく摂ることを伝えます。野菜というとサラダというイメージを持つ若手選手が多いのですが、青菜のおひたしやかぼちゃの煮物など、加熱した野菜料理ならカサが増えてたくさん食べられるというような話もしています。それ以外に、果物や乳製品を必ず摂ることも基本です。「このようなバランスの

とれた食生活を朝・昼・夜、毎日繰り返しているから、先輩たちはコンディションを良好に維持してケガを予防でき、1年を通じて体重や体脂肪が安定しているのだ」と伝えています。

新人選手への指導は、月1回のペースで行います。個々に目標の体重を決め、シーズン前までに例えば3kg増やしたいとか、あるいは体脂肪率を減らしたいなどの目標を立てるので、1カ月ごとにその進捗状況をチェックし、食べ方を指導します。

## グルテンフリー食やベジタリアンの動向

### ●その他に、最近の傾向として注目されていることはありますか？

海外のアスリートの間では、小麦やライ麦などに含まれる「グルテン」というたんぱく質を除去した「グルテンフリー食」が注目されています。グルテンフリー食は、グルテンの摂取により異常な免疫反応を起こして小腸に炎症が生じる「セリアック病」の患者さんや、セリアック病ほどではないもののグルテンに過敏に反応する人が、グルテン含有食品の摂取を控えるために行っている食事療法です。テニスの世界王者であるノバク・ジョコビッチ選手が、体調不良に陥ったときにこのグルテンフリー食を取り入れたところ調子を上げ、しかも結果に結びついたことが話題になって、多くのアスリートの支持を得るようになりました。

北米のアスリート910名（運動愛好家からオリンピックメダリストを含む）を対象に実施したアンケート（オンライン）によると、非セリアック病アスリートの41%が、健康上のメリットや体重減少、体組成の改善などを期待してグルテンフリー食を実践しています<sup>7)</sup>。健康なアスリートがグルテンフリー食を行うことに賛否はありますが、グルテンに起因するお腹の張りや、下痢などの症状が改善されたと感じるアスリートは少なくありません。

### ●ベジタリアンのアスリートは増えているのでしょうか。

海外のエリートアスリートを対象に行った研究によると、ベジタリアン食を実践している人は8%、そのうち動物性食品を一切とらないビーガンは1%

と言う報告があります<sup>8)</sup>。

過去にスポーツの国際大会や親善試合などで、日本を訪れた海外チームの食事メニューのリクエストを受けた際にも、各チームに複数名ベジタリアンの選手がいました。動物性食品を摂らないベジタリアンは、エネルギーやたんぱく質、ビタミンやミネラルなどが不足しないよう、計画的に食事を摂る必要があります。多くのベジタリアンは、パンやシリアル、パスタ、イモ類、コメなどの穀物や、アーモンド、クルミなどのナッツ類、ドライフルーツなどでエネルギーを充足させています。プロテインパウダーやサプリメントを上手に取り入れたり、豆腐や豆料理をご飯やパスタにかけて食べる選手もいます。こまめに補食を摂ってエネルギー不足にならないように工夫している人も多いようです。

ベジタリアンでも計画的に食べれば、必要なエネルギーや栄養素が不足することはないと言われてはいますが、牛乳や乳製品、卵など動物性の食品を一切食べないビーガンの場合、ビタミンB<sub>12</sub>やカルシウム、鉄、亜鉛などが不足するおそれがあり<sup>9)</sup>、サプリメントなどで補うことが勧められています。

## アスリートにとっての牛乳・ヨーグルトの摂取意義と摂取量

### ●牛乳のメリットは、やはりたんぱく質やカルシウムが効率的に摂取できることですか。

牛乳やヨーグルトに含まれるホエイたんぱく質は、消化吸収が速く、筋肉づくりが効率よく行われますから、その意味でも優れた食品だと思えます。アスリートは運動をしない人に比べてたんぱく質をより多く摂取することが推奨されていますが、3度の食事だけでは必要量が十分に摂れないので、補食として牛乳やヨーグルトを活用することになります。

牛乳やヨーグルトは、カルシウムはもちろんですが、ビタミンB群も豊富に含まれています。ビタミンB群は、糖質や脂質、たんぱく質をエネルギーに変える際に不可欠なビタミンです。食事から多くのエネルギーを摂取する必要があるアスリートの場合、ビタミンB群が満遍なく含まれる牛乳・乳製品は非常に効率的な食品なのです。

現在、アスリート界でも豆乳やアーモンドミルクが牛乳に代わる飲み物として流行っていますが、やは

り牛乳に完全に代わるものではありません。たんぱく質やカルシウムを効率よく、しかも手軽に摂るには牛乳やヨーグルトは非常に適していると思います。

### ●牛乳や乳製品の摂取はどれくらいを目安にしていますか。



クラブハウスの昼食例。ヨーグルトは冷蔵庫に常備されており、自由に食べられる。

1日4,000～5,000kcal程度のエネルギーを消費するラグビー選手の場合、コップ3杯程度、つまり600ml程度の牛乳を摂りましょうと伝えています。乳糖不耐症で牛乳を飲むとお腹がゆるくなる人には、既に乳糖が分解されて

いるヨーグルトを勧めます。クラブハウスでは、ヨーグルトを冷蔵庫に常備し、いつでも食べられるようになっています。食後に食べる人もいれば、練習が終わって、小腹が空いたときにおやつとして食べる人もいます。

ヨーグルトの場合、乳酸菌の種類によって整腸効果に個人差があるようです。「自分の腸に合ったヨーグルトを見つけるためにも、自宅ではクラブハウスと違う種類の製品をいろいろ食べてみましょう」と伝えています。

発酵食品としては、クラブハウスにはヨーグルト以外にもキムチと納豆も常備しています。運動量が激しいと食欲が低下する選手もいるのですが、発酵食品は素材がある程度分解されており、消化に良いというメリットもあります。また、発酵食品はもともとの素材に比べてビタミンなどの栄養素が増加するため、選手たちもこれらの食品を意識して摂っています。

## SDGsの考え方に基づいたスポーツ栄養の将来

### ●最後に、今後の課題や展望をお聞かせください。

現在、スポーツ界でも世界的にSDGs(Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標)の達成に向けた取り組みを推進しています。ラグビーワールドカップ2019の際も、各チームからのメニューリ

クエストの中に、できるだけ日本の地場野菜やオーガニック食材を加えてほしいという要望がありました。例えば卵にしても、平飼いの鶏の卵をリクエストするチームが複数見られました。このような要望の背景には、安全で栄養価の高い食事を選手に提供したいという思いと同時に、持続可能性に配慮し、人や動物にやさしい食材を選びたいという考え方があるのだと思います。

トップアスリートの食生活が一般の人に与える影響力は小さくありません。メニューを考える側としては、アスリートの口に入る食材が、どこでどのように生産されているのか、また、温室効果ガスの排出を抑えるためにどのような食材を選び、献立を作成すればよいのかといったことにも目を向けていく必要があります。SDGsには、固有の食文化を守り継承することも含まれています。日本人アスリートの場合、お米を中心とした和食をもう少し見直して、トレーニングに活かしていくことも重要だと考えています。

以前受けた海外のオンラインセミナーで、運動代謝の権威、イギリス・ラルバラー大学のアスカ・ユーケンドロップ教授が「スポーツ栄養の分野では、今後は“Real food not nutrients (栄養素ではなく食べ物)”という考え方が見直されるだろう」と話していました。サプリメントと違い食べ物には、まだ解明されていない成分も含まれているはずですし、様々な成分が相互に作用して身体の中で有効なはたらきを発揮すると考えられます。サプリメントを摂取するアスリートが増えているからこそ、原点に戻り、できるだけ加工していない食品で必要な栄養素を摂っていくことが今後、ますます見直されると思われます。私も、スポーツ栄養の領域でそのサポートをしていきたいと思っています。

#### 【参考文献】

- 1) IOC Consensus Statement on Sports Nutrition 2010. J Sports Sci 29 Suppl 1: S3-4, 2011.
- 2) Mountjoy M, et al. : Br J Sports Med 48 (7) :491-497,2014.
- 3) Mountjoy M, et al.: Br J Sports Med 52 (11) :687-697,2018.
- 4)Maughan R, et al. : Br J Sports Med 52 (7) : 439-455, 2018.
- 5) Maughan R, et al. : Nutrition for Athletes : A practical guide to eating for performance.
- 6)De Souza MG, et al. : Br J Sports Med 48 (4) :289, 2014.
- 7) Lis D, et al. : Int J Sport Nutr Exerc Metab 25 (1) :37-45, 2015.
- 8) Pelly FE, et al. : Int J Sport Nutr Exerc Metab 24 (1) , 28-36. 2014.
- 9)Vesanto M, et al. : J Acad Nutr Diet 116 (12) :1970-1980, 2016.