

身体障害者スポーツ選手の食事・サプリメント摂取状況に関する研究

三浦 孝仁 ・ 石山 泰三* ・ 織田 靖史** ・ 越智 英輔***

近年、サプリメントと呼ばれる栄養補助食品が、日常生活でもスポーツの世界でも非常に流行し、サプリメントについて正しく認識していくことはスポーツ選手にとって重要である。また、近年障害者スポーツの人気が高まり、岡山でも全国障害者スポーツ大会を目指し、医科学サポートを展開している。そこで本研究では、岡山県の身体障害者スポーツ選手を対象に、栄養摂取状況・食生活・サプリメントに関する調査を行った。その結果、スポーツ選手として適切な食事・食生活が送れているとは言えず、サプリメントに関しては積極的に使用しているという現状が明らかになった。今後は単なる食事や栄養指導だけでなく、スポーツ選手の食生活やサプリメントに関する指導も含めた栄養サポートが必要である。

Keywords : サプリメント, 障害者スポーツ, バリアー, 栄養サポート

I 緒言

近年、日本の食生活に大きな変化がみられてきた。若者を中心に欧米食化の進展や、インスタント食品などの日常の食事の簡便化傾向、そして欠食率、外食率の増加などが挙げられる。その一方で、サプリメントと呼ばれる栄養補助食品や健康食品の人气が非常に高まり、多くの人々の間で関心が持たれている¹⁾²⁾。

サプリメントとは、栄養補助食品と呼ばれるように、本来は日常の食生活では摂取が困難と判断された栄養素を補うことが目的の食品である^{1) 2) 3) 4)}。しかし、実際のところは不足栄養を補助するだけでなく、健康や美容、ダイエットなどを目的とした商品も少なくない²⁾。また、摂取することにより身体機能やスポーツパフォーマンスを高めることを期待されているサプリメントもある^{1) 3) 4)}。

サプリメントの歴史は、1975年のアメリカから始まる。「アメリカ人の不健康の源は食生活の中の栄養不足にある」という内容がまとめられたレポートが、上院議員であるマクガバンの手によって上院

議会で提出されたことが大きなきっかけである。その後、1994年に成立された栄養補助食品健康教育法 (DSHEA法) というサプリメントに関する法律をもとにアメリカ中にサプリメントブームが巻き起こり、そして世界中に広がっていった⁵⁾。日本でも、以前から現在のサプリメントと呼ばれるようなものは存在していたが⁶⁾、種類や数は少なく、定義付けや位置付けについても一致したものはなかった。上述したアメリカのサプリメントブームの波を受け、日本でも2001年に成立された保健機能食品制度やサプリメントアドバイザー認定機構などによって日本でも、次第に関心が持たれるようになった。

しかしながら、日本におけるサプリメントの認識は、アメリカに比べるとまだまだ開きがあると言える。それは、種類の多さだけでなく、サプリメントに対する考え方についても、二つの国の間で大きな違いがある。アメリカでは、DSHEA法によりサプリメントは「ハーブ、ビタミン、ミネラル、アミノ酸等の栄養素を1種類以上含む栄養補給のための製品」と定義され、形状は、錠剤、カプセル、粉末、液状など、通常の食べ物の形以外のものとされている²⁾。

岡山大学教育学部保健体育講座 700-8530 岡山市津島中3-1-1
Nutritional Status of Disabled Athletes - Dietary and Supplemental Intakes -
Koji MIURA, Taizo ISHIYAMA*, Yasushi ORITA** and Eisuke OCHI***

Department of English Language Education, Faculty of Education, Okayama University, 3-1-1 Tushima-naka, Okayama 700-8530

Tamano Institute of Health and Human Services, 1-1-20 Tikko, Tamano Okayama 706-0002

The University of Tokyo, Graduate School of Art and Science, Laboratory of Sports Science, 3-8-1 Komaba Meguro-ku Tokyo 153-8902

医薬品と食品の中間的存在として位置付けられており、症状に対する効果・効能を商品に表示することは認められている^{3) 5) 7)}。アメリカでは高額な治療費を負担しないように、始めから病気にならないための予防医学が発達し、健康を維持するためにも、そしてよりよい健康のためにもサプリメントは必要不可欠なものとなっている^{5) 8)}。これに対して日本ではアメリカと比較して曖昧である²⁾。サプリメントアドバイザー認定機構によりサプリメントは「食生活で不足する食品成分、または通常の食生活に追加して摂取することで健康の維持、増進に役立つ食品成分を含む食品」と定義されている⁷⁾。保健機能食品制度でサプリメントは食品として位置付けられており、アメリカとは異なり症状に対する効果・効能を商品に表示することはできない^{1) 3) 4) 6) 7)}。予防医学という考えはあまり浸透しておらず、多くの人々はただ栄養所要量の基準を満たすために使用しているようである。日本でも自分の健康は自分で守るというアメリカ人と同様の認識を早急に持つことが望まれる。

上述のように様々な目的があり、健康に大きな効果をもたらすサプリメントであるが、危険が全くないわけではない。具体的にスポーツ界ではドーピングの恐れが十分に考えられる^{1) 3) 6) 9)}。また、使用方法や使用量、使用目的などが適切でなければ、スポーツでのパフォーマンスの低下だけでなく日常生活でも支障をきたす場合もあり得る^{2) 4)}。このような事態にならないためにも、サプリメントについて正しい知識と深い理解を持つことは、スポーツ選手にとって非常に重要なことであると考えられる。

また近年、パラリンピックや全国障害者スポーツ大会を始めとして、障害者のスポーツに対する意識が高まってきている¹⁰⁾。岡山県でも第60回全国国民体育大会の後に開催される第5回全国障害者スポーツ大会を目指し、障害者スポーツ選手に対する医・科学サポート事業を展開している。しかし、医・科学サポートや栄養指導を受けた健常者の日本代表選手でさえ、栄養摂取に対して関心はあるものの正確にカロリー計算しておらず、また実践している者でも毎日実践できないという報告もある¹¹⁾。さらに車椅子生活や移動面など厳しい生活環境状況である障害者スポーツ選手では、適切な食生活が送れていないと推測される。以上のことから、身体障害者スポーツ選手への栄養指導、そしてサプリメント指導という栄養サポート活動を行うことは必要であると言える。

そこで、本研究では身体障害者スポーツ選手を対象に栄養摂取状況、食生活、サプリメントに関する

調査を行い、その現状を把握することを目的とした。そして得られたデータから、今後の栄養指導、対象者の食生活、サプリメントのあり方について検討した。

II 方法

1. 栄養摂取調査

岡山県で競技力向上のための医科学支援を推進する目的で行った「アスリート医科学サポート事業」に参加した身体障害者スポーツ選手30名（以下サポート群とする）を対象とした。競技種目については、車椅子バスケット16名、車椅子テニス10名、車椅子マラソン4名であった。方法は、岡山県南部健康づくりセンターの「健康づくり問診表」を使用し、週間食品摂取頻度・摂取量法により、栄養素・食品の摂取量を算出した。栄養素・食品の充足率に関しては、第六次改訂日本人の栄養所要量を基準に算出した。また、身体障害者群との比較のために、健常者である〇大学の体育会に所属する学生30名（以下学生群とする）に同調査を行った。統計処理は、アンケート調査の項目について、サポート群、代表群、学生群において比較した。統計処理ソフトについてはWindows版Excel2000を用い、t検定により統計処理を行った。なお有意水準は5%とした。

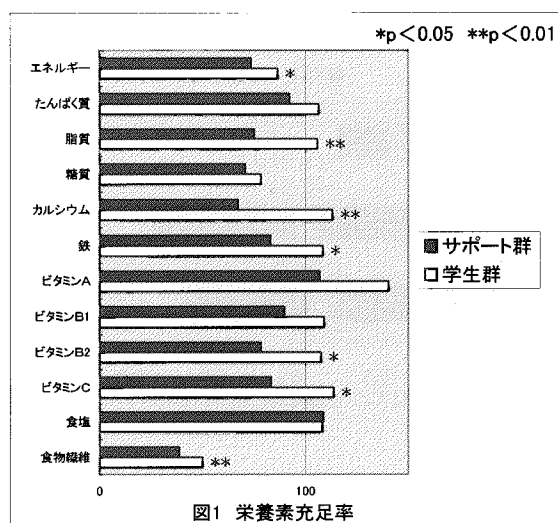
2. 食生活・サプリメントに関する調査

前述した「アスリート医科学サポート」に参加する身体障害者スポーツ選手23名（以下サポート群とする）を対象とした。競技種目については、車椅子バスケット16名、車椅子テニス4名、車椅子マラソン3名である。方法は、食生活の状況などに関する13項目とサプリメントの摂取・利用状況に関する7項目について、アンケート調査を行った。また、比較対象として、全国大会または日本代表レベルの車椅子バスケット選手19名（以下日本代表群とする）、健常者である〇大学の体育会に所属する学生30名（以下学生群とする）に同調査を行った。統計処理は、アンケート調査の項目について、サポート群、代表群、学生群において比較した。統計処理ソフトについてはWindows版Excel2000を用い、t検定により統計処理を行った。なお有意水準は5%とした。

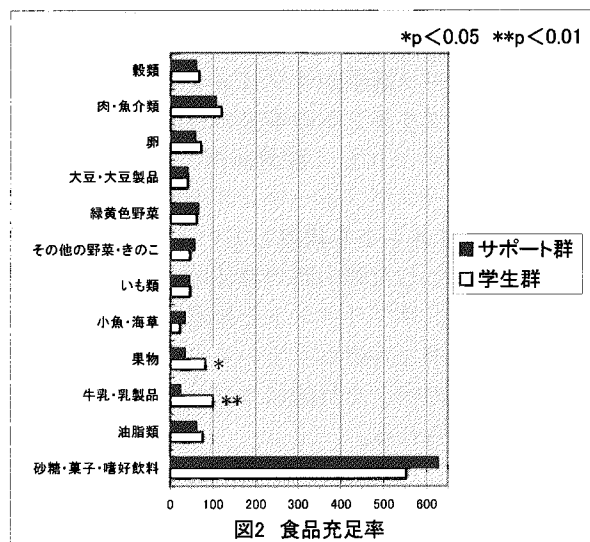
III 結果及び考察

1. 栄養摂取調査

サポート群の栄養素摂取（図1）について、ビタミンAと食塩の二項目が、健常者の摂取基準に達していた。



その他の栄養素については不足しており、特に、ビタミン、ミネラル、そして食物繊維が摂取できていなかった。次にサポート群の食品摂取状況（図2）では、肉・魚介類と砂糖・菓子・嗜好飲料のみが健常者の摂取基準に達しており、他の食品は充足率50%前後あるいはそれ以下の食品が多く、摂取基準を満たしていなかった。



特に、小魚・海藻、果物、牛乳・乳製品の摂取については、摂取基準を大きく下回った。また、砂糖・菓子・嗜好飲料については、サポート群も学生群ともに、充足率約600%と過剰摂取であり、早急な改善が求められる。本研究で用いた摂取基準というのは、健常者各個人それぞれの身体特性や生活活動強度からみた望ましい値であるため、障害者にそのまま適用することはできないかもしれない。障害者には不活動筋があることや車椅子生活により歩行がない、という点で日常の消費エネルギーは少ない

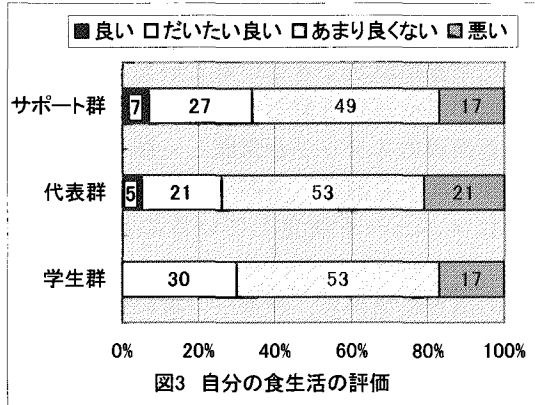
と考えられることから、健常者の基準値よりも若干低値を示すと考えられる。しかし、サポート群の栄養摂取は摂取基準を大きく下回る栄養素・食品が多く、全体的に適切な栄養摂取はできていない。また、学生群との比較でも、年齢や生活活動強度などが異なるため、全く同等に比較することはできないが、本調査ではサポート群よりも学生群の方がバランスのとれた栄養摂取ができていたといえる。学生群の栄養摂取が基準値に近似していた要因としては、専門の栄養指導のスタッフが常駐し、彼らが学生に対して栄養に関する講義、実際に食事を作るスタッフとともにメニューを決定していることが挙げられる。

以上の調査結果から、サポート群の栄養素、食品とも適切な栄養摂取ができていないということが明らかとなった。身体障害者スポーツ選手の食生活は、車椅子の生活であることで移動面から考えて頻りに外出できないこと・対象者はほとんど独身で外食が多いにもかかわらずバリアフリー完備の飲食店が少なく、ドライブスルーのあるファーストフード店の利用が多いこと・それらが原因で食事をする事自体に抵抗がある、という現状である。また、現段階での自分自身の栄養摂取状況を把握できていないため、関心があっても実践できないことも考えられる。本研究により障害者スポーツ選手に関する一定の栄養摂取状態が明らかになったため、今後は本結果を用いた障害者スポーツ選手としての栄養指導や食事指導などの栄養サポートが必要であろう。

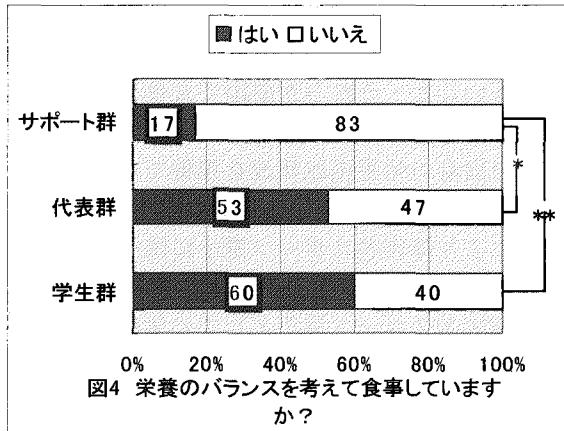
2. 食生活・サプリメントに関する調査

自分の食生活の評価についていくつかの調査がある。日本体育協会は国体参加選手を対象に調査し¹⁶⁾、現在の栄養摂取状況を聞いたところ、「良好である」と答えた人は全体の2/3、「不十分である」と答えた人は全体の1/4であり、自分の食生活の評価については決して良くはなかった。また、川野らはアジア大会参加の日本代表選手を対象に調査し¹¹⁾、スポーツ選手として適切な食生活をしているかという質問をしたところ、「している」と答えた人は全体の約45%、「してない」と答えた人は全体約30%であり、適切な食生活をしていると思う人は多くなかった。本研究の結果では、サポート群に今の自分の食生活について質問したところ、「良い」「だいたい良い」と答えた対象者は全体の約30%、「あまり良くない」「悪い」と答えた対象者は約70%であり、自分の食生活について良いと思っている対象者は少なかった（図3）。さらに図4の結果からサポート群は食生活・栄養摂取を重要視しているとはいえないことも

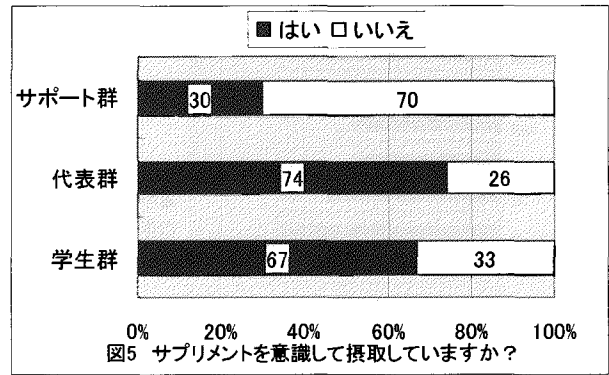
明らかとなった。一方、代表群と学生群ではにおいても、栄養のバランスを考えて食事している人が全体の50%以上であった。自分の食生活に対して良いとは思っていないものの、サポート群に比べて食生活・栄養摂取に対する意識は高いといえる。



*p < 0.05 **p < 0.01



次にサプリメントの利用に関する意識調査結果を、図5に示した。サプリメントを意識して利用している人はサポート群では30%であり代表群や学生群に比べて明らかに少なかった。種類別に摂取状況を比較しても、スポーツドリンク以外の全ての項目（タンパク質・アミノ酸等の補給、ビタミン・ミネラル等の補給、エネルギー補給）において差が認められた（表1）。このことから、サポート群のサプリメントの摂取は、その不足した栄養素を摂取するという意識を持って積極的に摂取しているというわけではなく、一番身近で購入でき簡単に飲めるスポーツドリンクのみを利用していることがわかった。また、スポーツドリンクもサプリメントとして利用するというよりも水分の補給として利用することも推察される。逆に栄養のバランスを考えて食事している代表群や学生群ほど、サプリメントを積極的に摂取していたことから、サポート群との間にサプリメントに対する意識の違いがあると言える。



また、サプリメントを使用する目的について、一般の消費者を対象にしたサプリメントのアンケート調査²⁰⁾では、サプリメントの本来の目的である「栄養素補完」よりも、「健康維持、体調維持」や「疲労回復」を目的に利用している人が多かった。しかし、アジア大会参加の日本代表選手を対象にした調査^{11) 16)}では、ほぼ対象者全員が「不足栄養素の補給」を目的にサプリメントを使用しており、次いで「疲労回復」が多かった。そして、本研究の調査においては、「不足栄養素の補給」もそれなりに多かったが、「疲労回復」や「筋肉増強」を目的に使用しているのが全体的に多かった（図6）。この結果は、スポーツ選手がサプリメントを使用する目的として、サプリメントの本来の目的である「不足栄養素の補給」よりも「疲労回復」や「筋肉増強」といったスポーツパフォーマンスの向上を特に重要視して、サプリメントを摂取していると考えられる。本研究で対象とした岡山県の身体障害者スポーツ選手についても、サプリメントを摂取している選手は少なく、その中でも摂取している選手はスポーツパフォーマンスの向上を目的にサプリメントを使用していると考えられる。

表1 サプリメント利用状況

サポート群 (N=32)

サプリメントの分類	利用数	%	品名
プロテイン	2	6.2	プロテイン
アミノ酸	2	6.2	アミノバイタル
スポーツドリンク	17	53.2	ポカリスエット, アクエリアス, ヴアーム, アミノバイタル, アミノサプリ
ビタミン	3	9.4	マルチビタミン, オーバードライブ
ミネラル	1	3.1	マルチミネラル
エネルギー	6	18.8	エネルギーinゼリー, カロリーメイト
その他	1	3.1	リポビタミンD

サポート群 (N=48)

サプリメントの分類	利用数	%	品名
プロテイン	5	10.4	プロテイン
アミノ酸	13	27.1	アミノバイタル, BCAA
スポーツドリンク	14	29.2	ポカリスエット, サバス, BCAAウォーター, アミノ式, ミウスポルト
ビタミン	9	18.7	マルチビタミン, ビタミン総合剤, ビタミンinゼリー
ミネラル	2	4.2	鉄タブ
エネルギー	5	10.4	エネルギーinゼリー
その他	0	0	

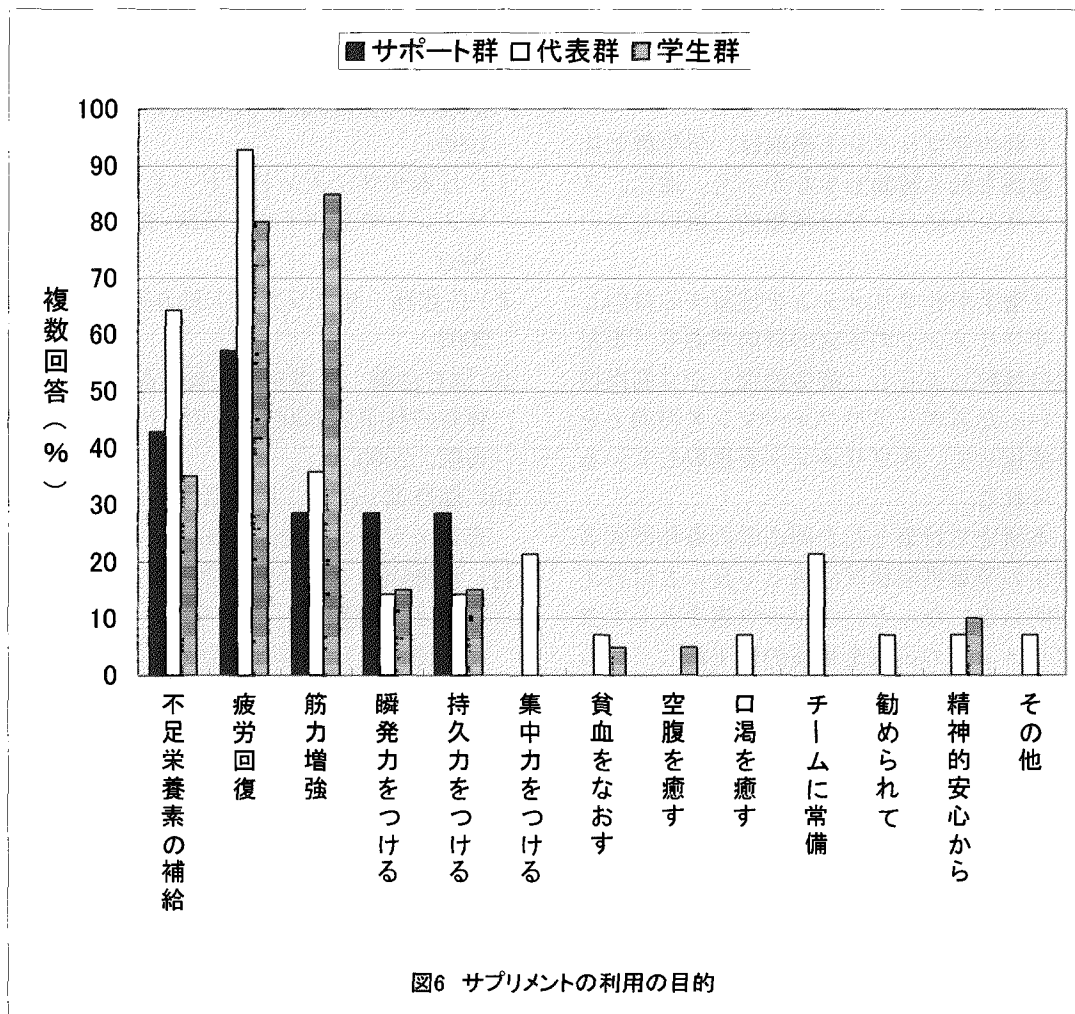


図6 サプリメントの利用の目的

IV まとめ

本研究では、以下のことが明らかになった。

- ・本研究で対象とした岡山県の身体障害者スポーツ選手の栄養素摂取状況は、ビタミンAと食塩のみが健常者の摂取基準に達しており、他の栄養素は摂取基準を満たしていなかった。特に、ビタミン、ミネラル、そして食物繊維が摂取できていなかった。
- ・食品摂取状況では、肉・魚介類と砂糖・菓子・嗜好飲料のみが健常者の摂取基準に達しており、他の食品は充足率50%前後あるいはそれ以下の食品が多く、摂取基準を満たしていなかった。特に、小魚・海藻、果物、牛乳・乳製品の摂取については、基準を大きく下回った。
- ・本研究で対象とした身体障害者スポーツ選手も体育会に所属する学生も、砂糖・菓子・嗜好飲料の摂取については充足しているとはいえ、充足率約600%と過剰摂取であり、早急な改善が求められる。
- ・全ての対象者は、自分で食生活が良いと思っていなかった。また、栄養のバランスを考えて食事している人はサポート群で少なく、食生活を重要視して生活している人は少ないと考えられる。
- ・サポート群のサプリメント摂取は、学生群と比較して意識も低く種類も少なかった。逆に、スポーツドリンクについては積極的に摂取していた。
- ・スポーツ選手がサプリメントを使用する目的として、サプリメントの本来の目的である「不足栄養素の補給」よりも「疲労回復」や「筋肉増強」といったスポーツパフォーマンスの向上を特に重要視して、サプリメントを摂取していると考えられる。

よって、本研究で対象とした岡山県の身体障害者スポーツ選手の栄養摂取状況は決して良いとは言えない現状が明らかになった。スポーツ選手として食生活やサプリメントの摂取を積極的に実践している対象者は少なく、栄養サポートの必要性が示された。また、サプリメントは本来不足栄養素を補うものであり、食事ですべての栄養素を摂取できるならサプリメントを摂取する必要はないが、障害者に対する望ましい食生活環境は整っていない。本研究で対象とした岡山県の身体障害者スポーツ選手の現状の栄養摂取状況を考えると、摂取しきれていない栄養素・食品についてはサプリメントで補うことで改善していかななくてはならないだろう。また、スポーツ

選手は「不足栄養素の補給」だけでなく「疲労回復」や「筋肉増強」といった目的でも使用している。スポーツの世界でも日常の健康のためにもサプリメントは必要不可欠なものとなっているため、サプリメントの知識や使用方法などを十分に認識するためにも、単なる食事や栄養指導だけでなく、スポーツ選手に特化した食生活やサプリメントに関する指導も含めた栄養サポートが必要であろう。

V 引用・参考文献

- 1) 財団法人日本体育協会, スポーツ医・科学専門委員会:アスリートのための栄養・食事ガイド, 第一出版株式会社, 2001
- 2) NPO日本サプリメント協会:サプリメント健康バイブル, 株式会社小学館, 2004
- 3) 小林修平ら:アスリートとサプリメント-正しい理解と適切な使い方-, 臨床スポーツ医学 Vol.19(10): 1113-1181, 株式会社文光堂, 2002
- 4) 古旗照美:サプリメントの活用を考える①, コーチングクリニック9: 72-75, 株式会社ベースボール・マガジン社, 2002
- 5) 日経ヘルス:サプリメント・バイブル, 日経BP社, 2000
- 6) 渡辺実ら:特集サプリメント, Sportsmedicine Quarterly No20, 株式会社ブックハウスHD, 1996
- 7) 日本サプリメントアドバイザー認定機構:サプリメントアドバイザー必携, 株式会社薬事日報社, 2003
- 8) 佐藤務:サプリメント処方箋, 株式会社講談社, 2003
- 9) 岡村浩嗣:スポーツ栄養食品とパフォーマンス, 体育の科学 Vol.50(10): 767-771, 株式会社杏林書院, 2000
- 10) 藤原進一郎ら:障害者とスポーツ, (財)日本障害者スポーツ協会, 2000
- 11) 川野因ら:アジア大会出場選手を対象とした合宿期と日常期の「食」生活一般調査, 平成10年度財団法人日本体育協会スポーツ医・科学研究報告書 No. X スポーツ選手に対する最新の栄養・食事ガイドライン策定に関する研究-第2報-: 20-54, 財団法人日本体育協会, 1998
- 12) 健康・栄養情報研究所:第六次改訂日本人の栄養所要量食事摂取基準, 第一出版株式会社, 1999
- 13) 松岡弘記ら:大学生女子スポーツ競技者の栄養所要量からみた栄養摂取状態に関する研究, Japanese Journal of SPORTS SCIENCES Vol.6-1: 75-80, ソニー企業株式会社, 1987

- 14) 難波希久子：中学生におけるスポーツ活動と栄養摂取・食生活に関する研究，岡山大学大学院教育学研究科平成13年度修士論文，2001
- 15) 樋口満ら：ジュニアサッカー選手の栄養摂取状況と血中栄養状態並びに現在の栄養指導状況，平成7年度財団法人日本体育協会スポーツ医・科学研究報告書No. VI ジュニア期のスポーツライフに関する研究－第2報－：14－20，財団法人日本体育協会，1995
- 16) 日本体育協会中央企画班研究報告：第52回国体秋季大会（大阪）参加選手を対象とする栄養・食事アンケート調査，平成9年度財団法人日本体育協会スポーツ医・科学研究報告書No. I 国体選手
- の医・科学サポートに関する研究－第5報－：28－41，財団法人日本体育協会，1997
- 17) 鈴木いずみ：スポーツ選手の食事と栄養学，株式会社西東社，2000
- 18) 古旗照美ら：試合に向けての食事 概論，体育の科学 Vol.50(1)：65－75，株式会社杏林書院，2000
- 19) 北川薫：試合への減量・増量の食事，臨床スポーツ医学臨時増刊号 vol.13：210－214，株式会社文光堂，1996
- 20) 株式会社日本能率協会総合研究所：サプリメントに関する消費者アンケート調査，2002