

研究論文

北海道のジュニアスポーツ指導者におけるドーピング、サプリメント
および食物アレルギーへの認識について

侘美 靖・笠師 久美子*・佐藤 雅弘**

(2015年1月5日受稿)

抄録： 近年、スポーツ選手は栄養摂取状況や食生活の改善にも高い関心を持っており、サプリメント利用者も多い。また、ドーピングや食物アレルギーに対する知識も重要である。北海道内のジュニアスポーツ指導者97名を対象に、ドーピング、サプリメントおよび食物アレルギーに関する認識や知識についてアンケート調査した。その結果、①正しく薬を利用するため薬剤師へ相談するように働きかけが必要である。②多くの指導者が薬利用やドーピングへの認識が低いため研修が必要である。③体力補強に効果的なサプリメント利用の知識が乏しく、ミネラル、ビタミン類を中心に摂取する者が多い。またサプリメントを「薬品」と認識している者が多く、体質や劇的な体力改善を期待していたが、使用経験者の6割以上は効果を実感できていなかった。④サプリメントや薬についてインターネットによる情報収集や購入のケースが今後増加すると予想されるため、対策が必要である。⑤自炊の頻度が、食生活や食物アレルギーへの関心度と関連していた。栄養学、食品学、調理実習などの研修が推奨される。また食物アレルギーの知識や発作発症時の緊急対処法についても、情報提供が不可欠である。

I. はじめに

近年、スポーツ選手は栄養摂取状況や食生活の改善にも高い関心を持ち¹⁾、定期的にサプリメント(栄養補助食品)を利用する者も多くなっている。その傾向は成人選手のみならず中・高校生にまで及んでおり^{2) 3) 4)}、最近では、小・中学生向けのサプリメント商品も店頭に並び、低年齢層の利用者も増加していると推測される。サプリメントに関する情報は商品コマーシャルが主流であり、適切な利用方法に関する情報は決して多くない^{6) 7)}。

一方、海外からの輸入サプリメントの中には稀にドーピング禁止薬物が含まれているものがある⁸⁾。また、今日では総合感冒薬や胃腸薬などの市販薬を自らの判断で購入できる環境にあるが、これらの市販薬や漢方薬の中にもドーピング禁止成分を含むものがある。ドーピングに関する知識や

薬への正しい認識と利用法は、競技選手および指導者にとって重要な情報の1つとなってきた。ドーピング禁止薬物の利用は、選手としてアンフェアであるばかりでなく、ホルモンバランスの乱れなど健康被害が重篤な場合もある。また知識の欠如に起因する選手本人が意図しない誤った禁止薬物の摂取も見られ、選手としての立場にも影響を及ぼしかねない。こうした背景のもとで、今日では10代のジュニア選手も含めた選手や指導者に対してドーピング予防活動が広く展開されている。

近年になって加工食品の利用頻度も増加しているが、食物アレルギーをもつ人の割合も年々増えている。特に北海道はカバノキ科(しらかば、ハンノキなど)花粉症患者が比較的多い地域であるが、カバノキ科花粉症患者にはバラ科果物(りんご、なし、もも、びわ、いちご、さくらんぼなど)

を食べてアレルギー症状を起こす人が多くみられる⁹⁾。近頃はアレルギーの原因となる食品を食べただけでは発症せず、さらに運動をすることによって初めてアナフィラキシー（注：アレルギー反応が全身で起き、呼吸や血液循環の障害などで重篤なショック症状を伴うもの）が誘発される「食物依存性運動誘発アナフィラキシー」が、新しい食物アレルギーとして知られるようになった⁹⁾。このような状況から、成長期の子どもたちを指導するジュニアスポーツ指導者は、適切、確実な食生活管理とアドバイスを行う能力を持つことが必要と思われる。

筆者らは、北海道体育協会の活動の一環として、北海道内の国体選手や高校生以上のトップアスリートなどを対象に、ドーピングやサプリメントに対する認識および利用状況について調査を行ってきた^{2) 3) 4) 5)}。しかし、これまでドーピング検査対象とならなかった小・中学生の指導者を対象にした調査報告は多くない。ジュニアスポーツ指導者のドーピング、サプリメント、さらに食物アレルギーに関する知識や認識の実態を明らかにし、調査結果をもとに適切な知識を獲得できるような指導者研修を実施することは、健康を保持

し高いパフォーマンスを発揮できるジュニア選手育成にもつながる重要な意義がある。

本研究の目的は、北海道内のジュニアスポーツ指導者を対象に、ドーピングとサプリメントに対する認識や利用状況、さらに食物アレルギーに関する基本的な知識や理解の程度に関する基礎的情報を得ることである。本研究の成果は、ジュニアスポーツ選手に対するドーピング予防活動、サプリメントと食事との関連や効果的な利用法、対外試合遠征中などの食物アレルギー事故を未然に防ぐ指導など、今後の指導者養成や選手育成の場において役立つものと期待される。

II. 方法

1. 調査対象者

調査対象は、北海道道央地区で2013年1月下旬および2014年1月下旬に開催された日本体育協会が主催する「スポーツリーダー養成講習会兼スポーツ少年団認定員養成講習会」の受講者で、少年団本部のスタッフ2名を含んだ実際にスポーツ少年団活動に携わっている20歳から65歳までの指導者97名であった。対象者それぞれが所属する少年団のスポーツ種目により、球技系、演技・

表1 調査対象者

| 区分 | 年齢構成 | | | | | (人数) | | (歳) | |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|-----|--|
| | 20~29歳 | 30~39歳 | 40~49歳 | 50~59歳 | 60歳以上 | 合計 | 平均年齢 | SD | |
| 男 | 11 | 27 | 31 | 8 | 2 | 79 | 40.1 | 9.0 | |
| 女 | 0 | 5 | 10 | 3 | 0 | 18 | 42.3 | 6.7 | |
| 球技系 | 9 | 27 | 31 | 3 | 2 | 72 | 39.3 | 8.0 | |
| 演技・記録系 | 0 | 1 | 1 | 5 | 0 | 7 | 49.7 | 9.4 | |
| 格技・体重系 | 2 | 2 | 9 | 3 | 0 | 16 | 42.4 | 8.8 | |
| その他 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 34.0 | 5.7 | |
| 合計 | 11 | 32 | 41 | 11 | 2 | 97 | 40.5 | 8.6 | |

表2 種目系の分類

| 種目系 | 種目 | | | | | |
|--------|---------|--------|------|----------|--------|-----|
| 球技系 | サッカー | テニス | ホッケー | 野球 | バドミントン | |
| | ラグビー | バレーボール | | バスケットボール | | |
| 演技・記録系 | 新体操 | 陸上競技 | 水泳 | 弓道 | ボウリング | カヌー |
| 格技・体重系 | 剣道 | 空手道 | 合気道 | 柔道 | | |
| その他 | 少年団本部職員 | | | | | |

記録系、格技・体重系の3つの運動種目系に分類した。男女別、運動種目系別の年齢構成人数および平均年齢を表1に示した。また、運動種目系に分類されたスポーツ種目の内訳について表2に示した。

2. 調査内容および実施方法

ドーピングとサプリメントに対する認識や利用状況に関するアンケート調査には、筆者らが考案した「薬とサプリメントについての調査票」^{3) 4)}を用いた。また食物アレルギーに対する基本的な知識の有無に関しては、川東が管理栄養士養成課程の大学生を対象に食物アレルギーの現状に関する調査¹⁰⁾で使用した調査票を参考に、筆者らが一部改変した「食物アレルギーに関するアンケート」を用いた。調査はできるだけ対象者数を増やし、また対象者の所属スポーツ種目に可能な限り偏りがないようにするため、2013年1月と2014年1月の2回実施した。2回の調査は同一の調査票を用い、事前説明を含めてすべて同じ手順で調査を進めた。調査に先立って筆者が研究目的や方法、倫理的配慮等について文書を用いて対象者に説明し、承諾を得た場合に調査票を配布して自宅で自己記入後、翌日回収した。

3. 集計および統計解析

本研究ではアンケート調査データを用いて、全体集計のほかに男女別および運動種目系別の集計を行い、択一回答項目については男女間の比較や運動種目系間の比較を中心に解析し検討を行った。なお、運動種目系間の解析では、少年団本部スタッフ2名が属する「その他」を除いた3種目系の比較を行った。統計的検討は主にアンケート

集計による回答数（度数）分布の解析を中心に行った。群間差の検討において、回答選択肢に順序関係がある場合、男女間の比較にはマン・ホイットニ検定を用い、さらに種目系間の比較にはクラスカル・ワーリス検定を用いた。回答選択肢に順序関係がない場合は、 χ^2 独立性の検定（ $m \times n$ 分析表）を用いた。統計的検討に「秀吉Dplus ver.2005」（社会情報サービス社製）と「エクセル統計Statcel 3」¹¹⁾を使用した。統計的有意水準を5%とした。

なお、アンケート調査の質問項目によっては回答該当者に条件が付けられている場合があり、また一部無回答があったことから、有効な集計対象者数に違いが生じた。それぞれの質問に対する集計対象者数のパターンを表3にまとめ、集計結果表（表4～表7）に明示した。

4. 調査研究に関わる倫理的配慮

- 1) 調査実施前に、研究調査の目的、成果の公表の方法、研究成果の社会貢献の予測について文書を提示して説明した。研究への協力はあくまでも任意であることを調査に先立って説明し、調査対象者の都合でいつ、どの時点で調査研究への協力を中止しても良いことを伝えた。研究協力に関する同意を得てから調査を開始した。
- 2) 本調査研究の内容について、北海道文教大学人間科学部研究と教育に関する倫理審査委員会の承認〔承認番号：25008〕を得て実施した。

Ⅲ. 結果と考察

1. 薬の利用とドーピングに関する調査

ジュニアスポーツ指導者の薬とドーピングに関する主な調査結果を表4に示した。

表3 集計対象有効回答数の内訳

| | 合計 | 男 | 女 | 球技系 | 演技・記録系 | 格技・体重系 | その他 | 備考 |
|--------|----|----|----|-----|--------|--------|-----|-----------------|
| 集計対象数a | 97 | 79 | 18 | 72 | 7 | 16 | 2 | 全体 |
| 集計対象数b | 79 | 63 | 16 | 62 | 5 | 10 | 2 | サプリメント経験者全員 |
| 集計対象数c | 91 | 75 | 16 | 69 | 6 | 14 | 2 | 全員対象有効回答 |
| 集計対象数d | 77 | 61 | 16 | 60 | 5 | 10 | 2 | サプリメント利用者対象有効回答 |
| 集計対象数e | 96 | 78 | 18 | 71 | 7 | 16 | 2 | 全員対象有効回答 |

表4 ドーピングに関すること

| | 全体 | 男 | 女 | 球技系 | 演技・記録系 | 格技・体重系 | その他 | 群間差 (P 値) | | 集計対象数 |
|----------------------|------|------|------|------|--------|--------|------|-----------|--------|--------|
| | | | | | | | | 男女 | 種目系※ | |
| Q1 薬購入のしかた | | | | | | | (%) | | | |
| 薬剤師に相談する | 56.7 | 54.4 | 66.7 | 52.8 | 57.1 | 75.0 | 50.0 | 0.586 | 0.051 | 集計対象数a |
| 値段で決める | 8.2 | 8.9 | 5.6 | 11.1 | 0 | 0 | 0 | | | |
| よく宣伝しているものを買う | 9.3 | 8.9 | 11.1 | 9.7 | 14.3 | 6.3 | 0 | | | |
| いつも決まったものを買う | 19.6 | 22.8 | 5.6 | 23.6 | 0 | 6.3 | 50.0 | | | |
| ドーピング違反でないものを買う | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| その他 | 6.2 | 5.1 | 11.1 | 2.8 | 28.6 | 12.5 | 0 | | | |
| Q2 ドーピングという言葉を知っているか | | | | | | | | | | |
| 知っている | 75.3 | 78.5 | 61.1 | 69.4 | 85.7 | 93.8 | 100 | 0.116 | 0.317 | 集計対象数a |
| 聞いたことがある | 21.6 | 17.7 | 38.9 | 26.4 | 14.3 | 6.3 | 0 | | | |
| 知らない | 3.1 | 3.8 | 0 | 4.2 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Q3 ドーピングについての関心 | | | | | | | | | | |
| 非常に関心がある | 6.2 | 6.3 | 5.6 | 1.4 | 42.9 | 12.5 | 0 | 0.075 | 0.016 | 集計対象数a |
| 関心がある | 22.7 | 24.1 | 16.7 | 19.4 | 14.3 | 37.5 | 50.0 | (M 検定) | (K 検定) | |
| 少し関心がある | 48.5 | 51.9 | 33.3 | 54.2 | 42.9 | 25.0 | 50.0 | | | |
| まったくない | 22.7 | 17.7 | 44.4 | 25.0 | 0 | 25.0 | 0 | | | |
| Q4 ドーピングをどのように思うか | | | | | | | | | | |
| 絶対にやめるべき | 76.3 | 75.9 | 77.8 | 75.0 | 100 | 68.8 | 100 | 0.993 | 0.189 | 集計対象数a |
| あまりよくない | 16.5 | 16.5 | 16.7 | 15.3 | 0 | 31.3 | 0 | | | |
| 勝利、競技成績向上目的ならよい | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| わからない | 7.2 | 7.6 | 5.6 | 9.7 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Q5 薬局薬のドーピング禁止薬の存在 | | | | | | | | | | |
| 知っている | 60.8 | 62.0 | 55.6 | 55.6 | 85.7 | 68.8 | 100 | 0.612 | 0.220 | 集計対象数a |
| 知らない | 39.2 | 38.0 | 44.4 | 44.4 | 14.3 | 31.3 | 0 | | | |
| Q6 ドーピング検査陽性者への対応は？ | | | | | | | | | | |
| 処分を受ける | 78.1 | 79.5 | 72.2 | 75.0 | 100 | 80.0 | 100 | 0.318 | 0.538 | 集計対象数a |
| 場合によっては処分を受けない | 17.7 | 15.4 | 27.8 | 19.4 | 0 | 20.0 | 0 | | | |
| わからない | 4.2 | 5.1 | 0 | 5.6 | 0 | 0 | 0 | | | |

※種目系の群間差は「その他」を除く3系間で解析した。

M 検定：マン・ホイットニ検定

K 検定：クラスカル・ウォリス検定

Q3 以外は χ^2 独立性の検定 ($m \times n$ 分割表)

薬の購入のしかた (Q1) については男女間でほとんど差がなかったものの、少年団本部職員を除く運動種目系間の比較では、球技系において「値段で決める」、「いつも決まったものを買う」との回答が他の種目系より多くみられた。また、演技・記録系では「その他」として症状により病院へ行くとの回答が多かった。一方、「薬剤師に相談する」割合は格技・体重系が75.0%と他の運動系より比較的多い割合であった (図1：種目系群間差 $P=0.051$)。

体調不良の程度にもよるが、医療機関での受診が不要と判断した際の個人的な薬購入の仕方で、薬剤師から直接アドバイスを受けることへの遠慮・敬遠とも受け取られる傾向が格技・体重系以外で見受けられた。薬利用に関する判断を誤ることなく、ドーピング対策や副作用の予防の面からも薬剤師への積極的な相談・確認を心がけるような働きかけが必要と思われる。

ドーピングという言葉を知っているか (Q2) については、全体の75.3%が「知っている」との

回答であったが、女性の38.9%は「聞いたことがある」程度の理解であった。ドーピングへの関心(Q3)については、全体の22.7%が「まったくない」としていた(図2)。男女間では男性の関心度が比較的高く、一方女性の44.4%が「まったく関心がない」状況であった。種目系間では、演技・記録系および格技・体重系の関心度が高く、球技系が低い有意な群間差が認められた(種目系群間差 $P=0.016$)

ドーピングをどのように思うか(Q4)については、演技・記録系の全員が「絶対にやめるべき」と完全否定していたが、他の2つの種目系では「あまりよくない」との認識が15.3~31.3%いた。

薬局で販売されている薬の中にもドーピング禁止薬が存在すると理解している者(Q5)は全体の60.8%であり、女性や球技系ではいずれも55.6%とおおよそ半数程度であった。

普段からドーピングへの意識の低さが目立つ指導者が多い結果であった。スポーツリーダー養成講習会(兼スポーツ少年団認定員養成講習会)ではドーピングに関する知識の研修時間が十分に確保されていない状況である。ジュニア時代から薬の利用に関する正しい知識や態度を育てるためにも、指導経験の長いベテランを含めたすべてのジュニア指導者を対象にしたドーピングや薬の利用に関する研修会開催が必要である。

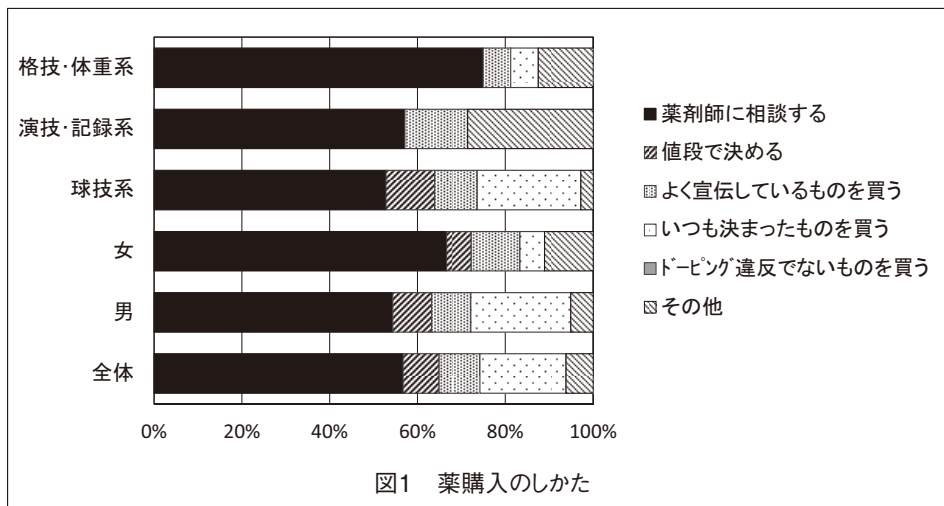


図1 薬購入のしかた

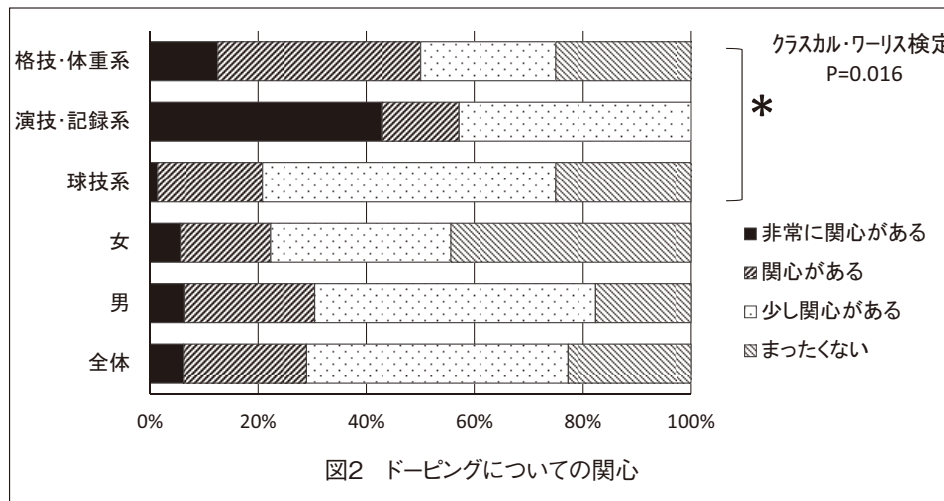


図2 ドーピングについての関心

2. サプリメントに関する調査

1) サプリメントに関する認識

サプリメントに関する認識について主な調査結果を表5に示した。

体力面で強化したいと望んでいるポイント(Q7)としては、全体として「筋力」, 「持久力」, 「瞬発力」, さらに「ケガの予防・回復」, 「試合(練習)

後の疲労回復」を挙げていた。しかし、食生活で不足しているもの(Q8)としてこれらの体力要素を補強するために不可欠な三大栄養素である「たんぱく質」, 「脂質」, 「炭水化物」を挙げる指導者はおよそ5%以下と少なく、反対に「ミネラル」, 「ビタミン」との回答が40%以上と多かった(図3)。筆者らによるこれまでの調査報告^{2) 3) 4)}

表5 サプリメントに関する認識について

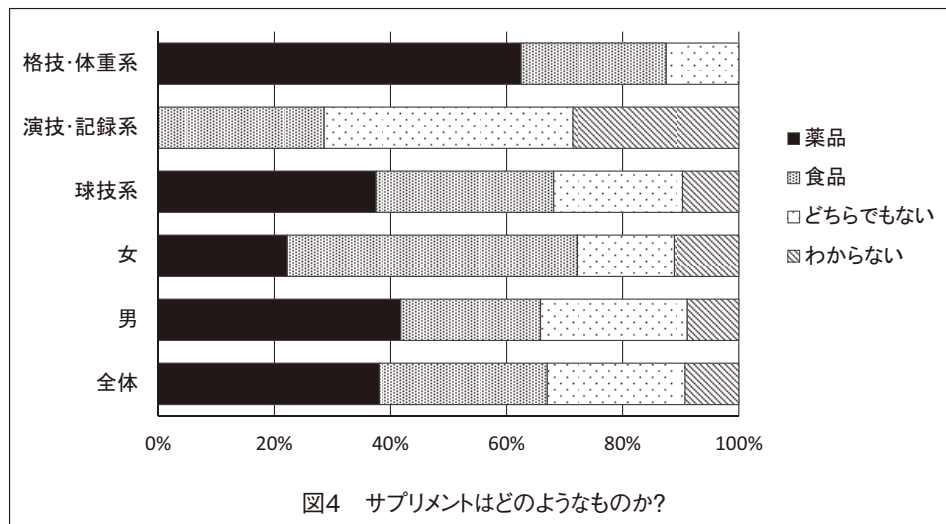
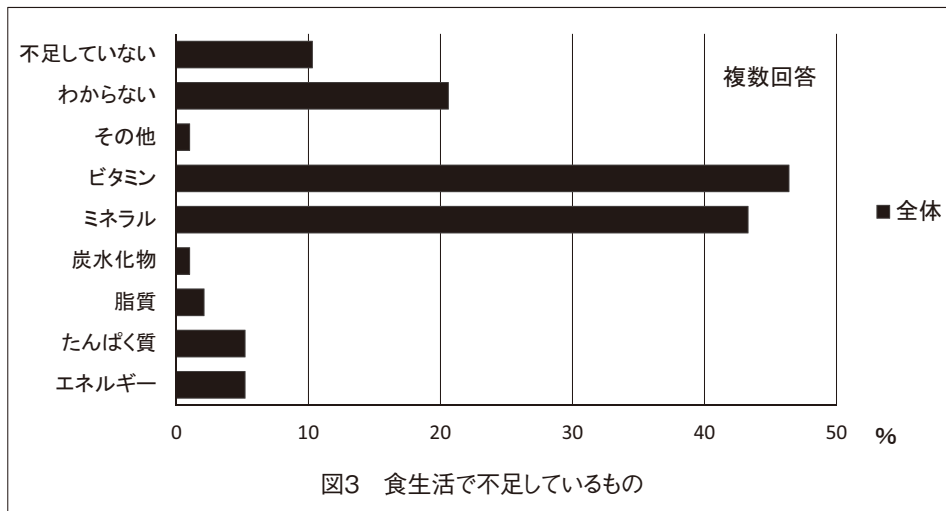
| | 全体 | 男 | 女 | 球技系 | 演技・記録系 | 格技・体重系 | その他 | 群間差 (P 値) | | 集計対象数 |
|--------------------------|------|------|------|------|--------|--------|------|-----------|-------|--------|
| | | | | | | | | 男女 | 種目系※ | |
| Q7 体力面での強化ポイント (複数回答) | | | | | | | (%) | | | |
| 筋力 | 43.3 | 43 | 44.4 | 36.1 | 57.1 | 62.5 | 100 | | | 集計対象数a |
| 持久力 | 38.1 | 39.2 | 33.3 | 33.3 | 28.6 | 62.5 | 50 | | | |
| 瞬発力 | 22.7 | 24.1 | 16.7 | 18.1 | 14.3 | 50 | 0 | | | |
| 試合前の体調づくり | 3.1 | 2.5 | 5.6 | 2.8 | 14.3 | 0 | 0 | | | |
| 試合中のエネルギー補給 | 2.1 | 1.3 | 5.6 | 2.8 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 試合(練習)後の疲労回復 | 14.4 | 15.2 | 11.1 | 16.7 | 14.3 | 6.3 | 0 | | | |
| 減量 | 34 | 32.9 | 38.9 | 37.5 | 28.6 | 18.8 | 50 | | | |
| 体重増量 | 8.2 | 8.9 | 5.6 | 5.6 | 28.6 | 12.5 | 0 | | | |
| ケガの予防・回復 | 38.1 | 38 | 38.9 | 40.3 | 57.1 | 25 | 0 | | | |
| その他 | 3.1 | 2.5 | 5.6 | 2.8 | 0 | 6.3 | 0 | | | |
| 特になし | 7.2 | 6.3 | 11.1 | 8.3 | 0 | 6.3 | 0 | | | |
| Q8 食生活で不足しているもの (複数回答) | | | | | | | | | | |
| エネルギー | 5.2 | 5.1 | 5.6 | 4.2 | 0 | 12.5 | 0 | | | 集計対象数a |
| たんぱく質 | 5.2 | 6.3 | 0 | 5.6 | 0 | 6.3 | 0 | | | |
| 脂質 | 2.1 | 2.5 | 0 | 1.4 | 0 | 6.3 | 0 | | | |
| 炭水化物 | 1.0 | 1.3 | 0 | 1.4 | 0 | 0 | 0 | | | |
| ミネラル | 43.3 | 39.2 | 61.1 | 41.7 | 42.9 | 50 | 50.0 | | | |
| ビタミン | 46.4 | 45.6 | 50 | 44.4 | 57.1 | 56.3 | 0 | | | |
| その他 | 1.0 | 1.3 | 0 | 1.4 | 0 | 0 | 0 | | | |
| わからない | 20.6 | 20.3 | 22.2 | 22.2 | 28.6 | 12.5 | 0 | | | |
| 不足していない | 10.3 | 10.1 | 11.1 | 8.3 | 28.6 | 6.3 | 50.0 | | | |
| Q9 サプリメントへの関心 | | | | | | | | | | |
| ある | 47.4 | 45.6 | 55.6 | 48.6 | 42.9 | 37.5 | 100 | 0.444 | 0.710 | 集計対象数a |
| ない | 52.6 | 54.4 | 44.4 | 51.4 | 57.1 | 62.5 | 0 | | | |
| Q10 サプリメントのイメージ | | | | | | | | | | |
| 良い | 23.7 | 22.8 | 27.8 | 23.6 | 14.3 | 25.0 | 50 | 0.519 | 0.923 | 集計対象数a |
| どちらでもない | 57.7 | 62 | 38.9 | 56.9 | 85.7 | 50.0 | 50 | | | |
| 良くない | 18.6 | 15.2 | 33.3 | 19.4 | 0 | 25.0 | 0 | | | |
| Q11 サプリメントはどのようなものか? | | | | | | | | | | |
| 薬品 | 38.1 | 41.8 | 22.2 | 37.5 | 0 | 62.5 | 0 | 0.143 | 0.076 | 集計対象数a |
| 食品 | 28.9 | 24.1 | 50.0 | 30.6 | 28.6 | 25.0 | 0 | | | |
| どちらでもない | 23.7 | 25.3 | 16.7 | 22.2 | 42.9 | 12.5 | 100 | | | |
| わからない | 9.3 | 8.9 | 11.1 | 9.7 | 28.6 | 0 | 0 | | | |
| Q12 サプリメント使用経験 | | | | | | | | | | |
| 現在使用している | 30.9 | 29.1 | 38.9 | 31.9 | 28.6 | 18.8 | 100 | 0.573 | 0.250 | 集計対象数a |
| 以前使用したが今は使用しない | 50.5 | 50.6 | 50.0 | 54.2 | 42.9 | 43.8 | 0 | | | |
| 使用したことがない | 18.6 | 20.3 | 11.1 | 13.9 | 28.6 | 37.5 | 0 | | | |
| Q13 サプリメント使用経験の内容 (複数回答) | | | | | | | | | | |
| ビタミン剤 | 43 | 42.9 | 43.8 | 43.5 | 40.0 | 40.0 | 50.0 | | | 集計対象数b |
| ミネラル補給剤 | 19.0 | 19.0 | 18.8 | 19.4 | 20.0 | 10.0 | 50.0 | | | |
| 栄養ドリンク剤 | 69.6 | 74.6 | 50.0 | 77.4 | 40.0 | 40.0 | 50.0 | | | |
| 健康食品 | 39.2 | 36.5 | 50.0 | 35.5 | 40.0 | 60.0 | 50.0 | | | |
| 漢方薬 | 11.4 | 9.5 | 18.8 | 11.3 | 0 | 20.0 | 0 | | | |
| その他 | 5.1 | 4.8 | 6.3 | 4.8 | 0 | 10.0 | 0 | | | |

※種目系の群間差は「その他」を除く3系間で解析した。
複数回答以外は χ^2 独立性の検定 ($m \times n$ 分割表)

と同様に、補強したい体力要素の強化にとって直接的に効果のある三大栄養素やエネルギー摂取量の不足を補おうという認識がなく、サプリメント商品の宣伝に頻繁に登場するミネラル、ビタミン類を摂取していれば大丈夫とのイメージを持っているジュニア指導者が多いと推察された。

サプリメントへの関心(Q9)が「ある」と「ない」はおおよそ半々であり、男女間や種目系間にほとんど差はなかった。サプリメントのイメージ(Q10)は全体として「良い」が23.7%、「どちらでもない」が57.7%、「良くない」が18.6%であった。「良くない」とする割合は男性で15.2%であったのに対し、女性で33.3%であった。

サプリメントはどのようなものか(Q11)との質問に対して、全体として「薬品」との回答が38.1%、「食品」が28.9%、「どちらでもない」が23.7%、「わからない」が9.3%であった(図4)。一般に、サプリメントは不足栄養素を補うための栄養補助食品”であるが、男性の41.8%、球技・体重系の62.5%が「薬品」との認識を持っていた。女性の50.0%が「食品」との正しい認識を持っていたが、全体としては7割以上が正しい認識を持っていなかった。サプリメントについては、マスコミでの商品宣伝が体質改善効果を前面に出しているため、サプリメントを「薬品」ととらえるイメージが形成されやすい。ジュニア指導者の



多くは、学生時代に栄養学や食品学に関して体系的に学習する機会がほとんどなく、サプリメント関連知識のほとんどは商業からの情報が中心であると思われることから、サプリメント摂取による体質改善や劇的な体力向上を期待しているものと推察される。より正確な情報提供が必要

であると考えられる。

2) サプリメントの使用状況

サプリメントの使用状況について主な調査結果を表6に示した。

全調査対象者のうち、サプリメントを実際に使

表6 サプリメントの使用状況について

| | 全体 | 男 | 女 | 球技系 | 演技・記録系 | 格技・体重系 | その他 | 群間差(P値) | | 集計対象数 |
|---------------------------|------|------|------|------|--------|--------|------|---------|-------|--------|
| | (%) | | | | | | | 男女 | 種目系※ | |
| Q14サプリメント使用の目的(複数回答) | | | | | | | | | | |
| 病気治療 | 5.1 | 6.5 | 0 | 4.8 | 20.0 | 0 | 0 | | | 集計対象数b |
| 食事時間節約 | 5.1 | 6.5 | 0 | 4.8 | 0 | 11.1 | 0 | | | |
| 体重コントロール | 6.4 | 4.8 | 12.5 | 6.5 | 20.0 | 0 | 0 | | | |
| 体力強化・競技力向上 | 5.1 | 6.5 | 0 | 6.5 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 疲労回復・予防 | 71.8 | 75.8 | 56.3 | 74.2 | 80.0 | 66.7 | 0 | | | |
| 特定栄養素の補助(補給) | 16.7 | 11.3 | 37.5 | 11.3 | 0 | 44.4 | 100 | | | |
| 気晴らし・気休め | 14.1 | 16.1 | 6.3 | 14.5 | 20.0 | 11.1 | 0 | | | |
| 摂取を指導者から指示されたため | 2.6 | 3.2 | 0 | 1.6 | 20.0 | 0 | 0 | | | |
| その他 | 3.8 | 1.6 | 12.5 | 4.8 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Q15サプリメント購入時の一番知りたい情報 | | | | | | | | | | |
| 効き目 | 72.5 | 70.7 | 81.3 | 73.9 | 33.3 | 85.7 | 50.0 | 0.789 | 0.167 | 集計対象数c |
| 値段 | 3.3 | 4.0 | 0 | 4.3 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 副作用 | 19.8 | 20.0 | 18.8 | 18.8 | 50.0 | 7.1 | 50.0 | | | |
| 有名選手の利用有無 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| その他 | 4.4 | 5.3 | 0 | 2.9 | 16.7 | 7.1 | 0 | | | |
| Q16サプリメント利用の効果(複数回答) | | | | | | | | | | |
| 競技成績向上 | 1.3 | 1.6 | 0 | 1.6 | 0 | 0 | 0 | | | 集計対象数b |
| 体調良好 | 32.9 | 31.7 | 37.5 | 38.7 | 20.0 | 10.0 | 0 | | | |
| 体重調節 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 変化無し | 11.4 | 11.1 | 12.5 | 9.7 | 20.0 | 10.0 | 50.0 | | | |
| わからない | 51.9 | 54 | 43.8 | 48.4 | 60.0 | 70.0 | 50.0 | | | |
| その他 | 3.8 | 3.2 | 6.3 | 3.2 | 0 | 10.0 | 0 | | | |
| Q17サプリメント情報源(複数回答) | | | | | | | | | | |
| トレーニング専門書 | 3.9 | 4.9 | 0 | 5.1 | 0 | 0 | 0 | | | 集計対象数b |
| 健康雑誌 | 17.1 | 13.1 | 33.3 | 18.6 | 20.0 | 10.0 | 0 | | | |
| テレビ | 47.4 | 47.5 | 46.7 | 49.2 | 40.0 | 50.0 | 0 | | | |
| インターネット | 28.9 | 27.9 | 33.3 | 25.4 | 40.0 | 40.0 | 50.0 | | | |
| コーチ・監督 | 1.3 | 1.6 | 0 | 1.7 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 友人(チームメート) | 21.1 | 18 | 33.3 | 18.6 | 20.0 | 30.0 | 50.0 | | | |
| 家族 | 10.5 | 9.8 | 13.3 | 6.8 | 20.0 | 20.0 | 50.0 | | | |
| 栄養士 | 2.6 | 0 | 13.3 | 3.4 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 薬剤師 | 5.3 | 4.9 | 6.7 | 6.8 | 0 | 0 | 0 | | | |
| その他 | 7.9 | 6.6 | 13.3 | 8.5 | 0 | 10.0 | 0 | | | |
| Q18今後のサプリメント利用 | | | | | | | | | | |
| 今までより積極的に利用する | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.694 | 0.668 | 集計対象数d |
| 必要に応じて利用する | 55.8 | 55.7 | 56.3 | 56.7 | 40.0 | 60.0 | 50.0 | | | |
| 現在と同程度利用する | 6.5 | 6.6 | 6.3 | 3.3 | 20.0 | 10.0 | 50.0 | | | |
| 現在より利用度を減らす | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| できるだけ利用しない | 22.1 | 21.3 | 25.0 | 21.7 | 40.0 | 20.0 | 0 | | | |
| これまでも今後も利用しない | 7.8 | 6.6 | 12.5 | 8.3 | 0 | 10 | 0 | | | |
| わからない | 7.8 | 9.8 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Q19サプリメント購入時のインターネット・通販利用 | | | | | | | | | | |
| インターネットで購入経験あり | 7.8 | 6.6 | 12.5 | 8.3 | 20.0 | 0 | 0 | 0.434 | 0.109 | 集計対象数d |
| 通販で購入経験あり | 10.4 | 8.2 | 18.8 | 8.3 | 20.0 | 20.0 | 0 | | | |
| インターネットも通販も購入経験あり | 2.6 | 3.3 | 0 | 1.7 | 20.0 | 0 | 0 | | | |
| インターネットや通販での購入経験なし | 79.2 | 82 | 68.8 | 81.7 | 40.0 | 80.0 | 100 | | | |

※種目系の群間差は「その他」を除く3系間で解析した。
複数回答以外は χ^2 独立性の検定($m \times n$ 分割表)

用したことがある指導者は81.4%（79名）であった（表5 Q12, 図5）。その利用内容の多くが、「栄養ドリンク剤」や「ビタミン剤」、「健康食品」等であった（Q13, 複数回答）。サプリメント使用の目的（Q14, 複数回答）として一番多い項目は、全体の71.8%が「疲労回復・予防」であったが、「気晴らし・気休め」が14.1%、「病気治療」が5.1%、「摂取を指導者から指示された」経験を持つ者が2.6%いた（図6）。

サプリメント購入時に一番知りたい情報（Q15）

としては「効き目」が全体の72.5%であったが、特に球技系（73.9%）や格技・体重系（85.7%）の指導者は強い関心を示していた。演技・記録系（33.3%）は「効き目」への関心がさほど高くなく、「副作用」への関心度（50.0%）が他系より高い割合であった。使用経験者がサプリメント利用の効果をどのように自覚していたか（Q16）については、「体調良好」が32.9%であったが、その一方で「わからない」との回答が全体の51.9%、また「変化無し」が11.4%おり、使用経験者の6割

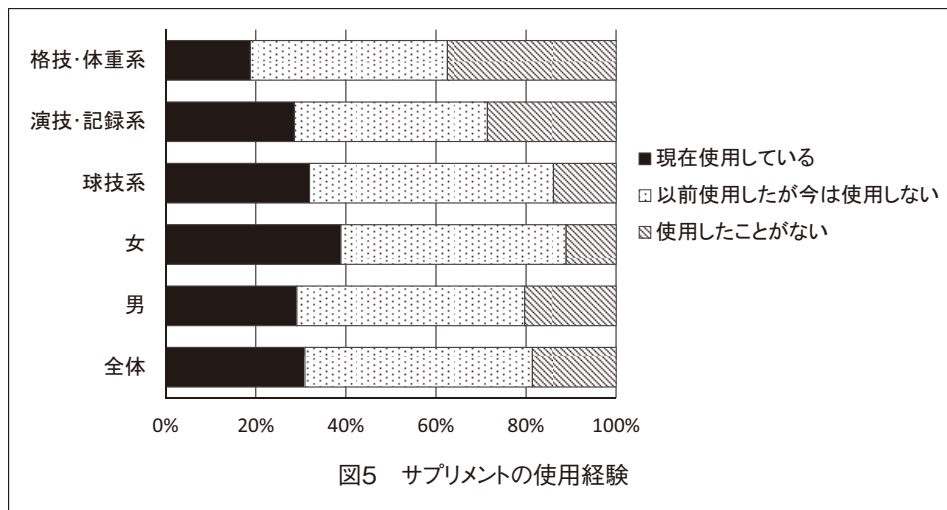


図5 サプリメントの使用経験

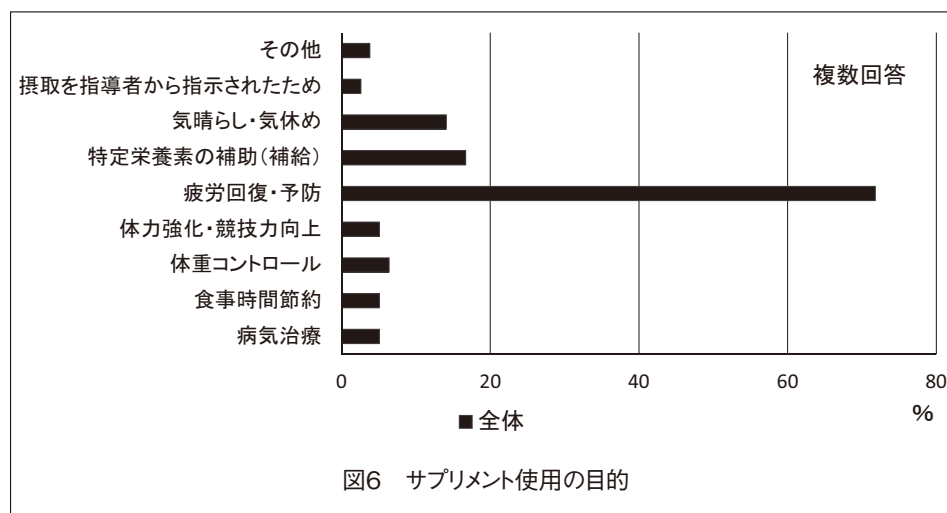


図6 サプリメント使用の目的

以上がサプリメント摂取の効果を実感できていない実態が判明した(図7)。サプリメントブームによって摂取はしてみたものの、その大半は効果を自覚することなく期待外れの状況であったようである。このことは、Q12において全体の50.5%が「以前使用したが今は使用しない」と回答していることから推測できる。

サプリメントに関する情報源(Q17, 複数回答)は、全体として「テレビ」が47.4%、「インターネット」が28.9%、「友人(チームメート)」が21.1%、「健康雑誌」が17.1%であった。一方、個別の状況に応じた専門的アドバイスを提供すると期待される「栄養士」との回答は2.6%(2名)、「薬剤師」は5.3%(4名)のみで、「トレーニング専門書」利用は3.9%

であった(図8)。

サプリメント利用経験者に対して今後の利用(Q18)について質問したところ、「必要に応じて利用する」との回答が55.8%と半数以上であったが、一方で「できるだけ利用しない」が22.1%、「これまでも今後も利用しない」が7.8%で、全体の約30%がサプリメント利用に否定的な回答であった。

インターネットや通信販売を利用したサプリメントの購入状況(Q19)を質問したところ、約20%が経験していた。今後、インターネットからのサプリメントや薬に関する情報提供量がますます増えると予想されるが、有名選手や実力のあるスポーツチームの名前を使った商品宣伝のみを

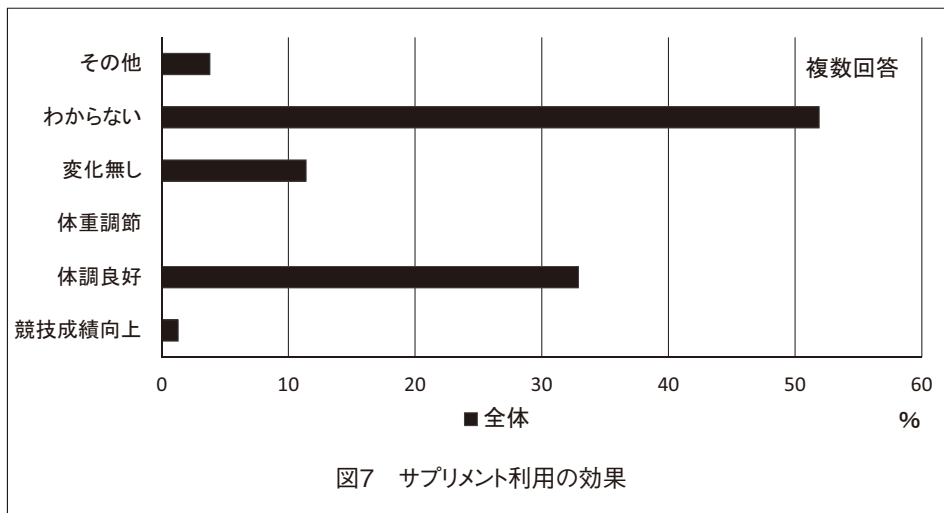


図7 サプリメント利用の効果

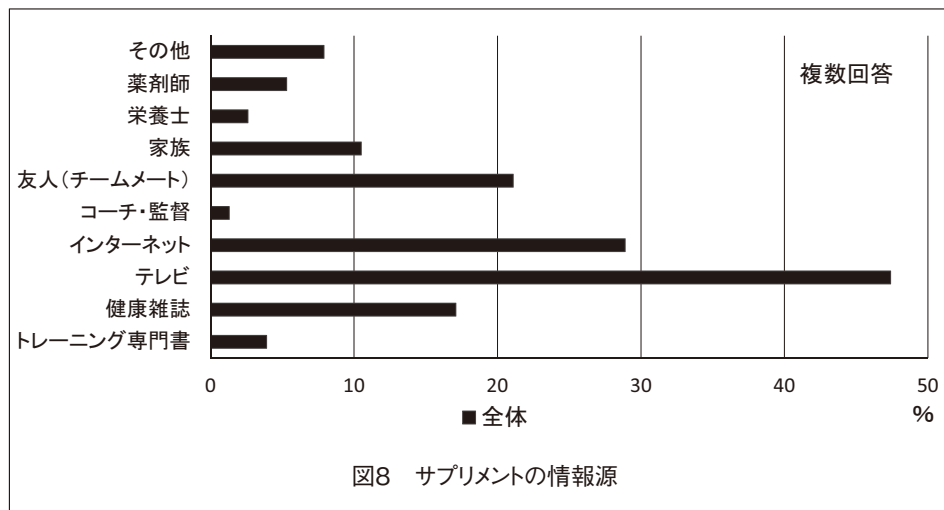


図8 サプリメントの情報源

表7 食物アレルギーに関すること

| | 全体 | 男 | 女 | 球技系 | 演技・記録系 | 格技・体重系 | その他 | 群間差 (P 値) | | 集計対象数 |
|-----------------------|------|------|------|------|--------|--------|------|-----------|--------|--------------------|
| | | | | | | | | 男女 | 種目系※ | |
| Q20 食生活関心度 | | | | | | | (%) | | | |
| ほとんど関心がない | 6.2 | 6.3 | 5.6 | 6.9 | 0 | 0 | 50.0 | 0.008 | 0.680 | 集計対象数 ^a |
| 少し関心がある | 43.3 | 50.6 | 11.1 | 40.3 | 42.9 | 56.3 | 50.0 | (M 検定) | (K 検定) | |
| どちらともいえない | 18.6 | 15.2 | 33.3 | 22.2 | 14.3 | 6.3 | 0 | | | |
| 関心が高いほうである | 26.8 | 24.1 | 38.9 | 27.8 | 14.3 | 31.3 | 0 | | | |
| かなり関心が高い | 5.2 | 3.8 | 11.1 | 2.8 | 28.6 | 6.3 | 0 | | | |
| Q21 調理の頻度 | | | | | | | | | | |
| 全くつからない | 43.3 | 50.6 | 11.1 | 44.4 | 14.3 | 50.0 | 50.0 | < 0.001 | 0.261 | 集計対象数 ^a |
| 週1～2日 | 24.7 | 30.4 | 0 | 23.6 | 42.9 | 18.8 | 50.0 | (M 検定) | (K 検定) | |
| 週3～4日 | 8.2 | 8.9 | 5.6 | 8.3 | 0 | 12.5 | 0 | | | |
| 週5～6日 | 7.2 | 5.1 | 16.7 | 8.3 | 0 | 6.3 | 0 | | | |
| 毎日 | 16.5 | 5.1 | 66.7 | 15.3 | 42.9 | 12.5 | 0 | | | |
| Q22 「アレルギーの仕組み」の理解の程度 | | | | | | | | | | |
| ほとんど分からない | 25.0 | 26.9 | 16.7 | 29.6 | 14.3 | 12.5 | 0 | 0.100 | 0.344 | 集計対象数 ^e |
| 少し分かる(説明困難) | 46.9 | 48.7 | 38.9 | 45.1 | 42.9 | 56.3 | 50.0 | (M 検定) | (K 検定) | |
| 理解しているほうだ(説明可能) | 26.0 | 23.1 | 38.9 | 23.9 | 42.9 | 31.3 | 0 | | | |
| かなり理解している | 2.1 | 1.3 | 5.6 | 1.4 | 0 | 0 | 50.0 | | | |
| Q23 アレルギー食品回答数 | | | | | | | | | | |
| 0件 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.568 | 0.202 | 集計対象数 ^a |
| 1件 | 4.1 | 5.1 | 0 | 5.6 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 2件 | 7.2 | 7.6 | 5.6 | 5.6 | 14.3 | 12.5 | 0 | | | |
| 3件 | 10.3 | 12.7 | 0 | 11.1 | 28.6 | 0 | 0 | | | |
| 4件 | 17.5 | 15.2 | 27.8 | 16.7 | 28.6 | 12.5 | 50.0 | | | |
| 5件 | 54.6 | 51.9 | 66.7 | 52.8 | 28.6 | 75.0 | 50.0 | | | |
| 6件 | 6.2 | 7.6 | 0 | 8.3 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 平均回答数 | 4.4 | 4.2 | 4.6 | 4.3 | 3.7 | 4.5 | 4.5 | | | |
| Q24 義務化7品目正回答数 | | | | | | | | | | |
| 0件 | 32.0 | 39.2 | 0 | 30.6 | 42.9 | 31.3 | 50.0 | 0.003 | 0.513 | 集計対象数 ^a |
| 1件 | 3.1 | 3.8 | 0 | 2.8 | 14.3 | 0 | 0 | | | |
| 2件 | 12.4 | 11.4 | 16.7 | 13.9 | 14.3 | 6.3 | 0 | | | |
| 3件 | 14.4 | 12.7 | 22.2 | 12.5 | 0 | 25 | 50.0 | | | |
| 4件 | 14.4 | 12.7 | 22.2 | 16.7 | 14.3 | 6.3 | 0 | | | |
| 5件 | 7.2 | 5.1 | 16.7 | 6.9 | 14.3 | 6.3 | 0 | | | |
| 6件 | 6.2 | 5.1 | 11.1 | 5.6 | 0 | 12.5 | 0 | | | |
| 7件 | 10.3 | 10.1 | 11.1 | 11.1 | 0 | 12.5 | 0 | | | |
| 平均正回答数 | 2.7 | 2.4 | 4.2 | 2.8 | 1.7 | 3.1 | 1.5 | | | |
| Q25 食物アレルギーの致死の可能性認知 | | | | | | | | | | |
| 知っている | 93.8 | 92.4 | 100 | 91.7 | 100 | 100 | 100 | 0.506 | 0.360 | 集計対象数 ^a |
| 知らない | 6.2 | 7.6 | 0 | 8.3 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Q26 アレルギー症状の経験があるか | | | | | | | | | | |
| はい | 47.4 | 46.8 | 50.0 | 43.1 | 28.6 | 68.8 | 100 | 0.808 | 0.109 | 集計対象数 ^a |
| いいえ | 52.6 | 53.2 | 50.0 | 56.9 | 71.4 | 31.3 | 0 | | | |

※種目系の群間差は「その他」を除く3系間で解析した。

M 検定： マン・ホイットニ検定

K 検定： クラスカル・ワリス検定

Q20～Q22 以外は χ^2 独立性の検定 (m × n 分割表)

信用する選手が増加するかもしれない。その傾向は小・中学生などのジュニア選手も例外ではないことから、ジュニア指導者ならびに保護者へのサプリメント利用およびインターネット利用購入に対する教育の場を確保し、しっかりとした情報を提供することが必要と考える。

3. 食物アレルギーに関する調査

食物アレルギーに関する基本的な知識や理解の程度について、主な調査結果を表7に示した。

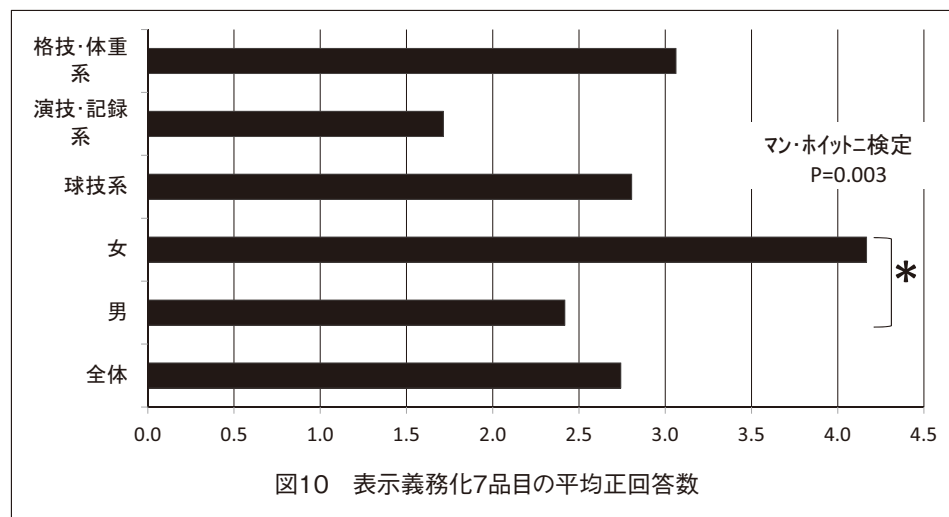
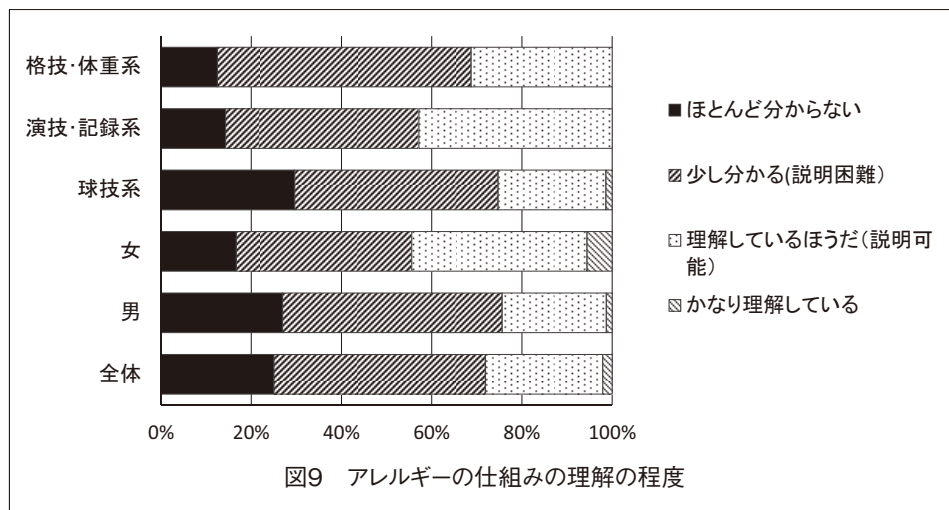
食生活への関心度 (Q20) については、男女間で有意な差が認められた (マン・ホイットニ検定 $P=0.008$)。種目系の中に有意な差異はなかった。食生活への関心度における男女間の差は、日常的

な調理頻度 (Q21) の結果からも女性指導者が自ら食事作りをおこなう機会が多いことによると推察できる。男性指導者においても研修会等で栄養学や食品学を学び、調理実習等を行うことにより食生活全般に対する興味関心を高めることが必要と思われる。

「アレルギーの仕組み」についての理解の程度 (Q22) は、全体のおよそ7割の指導者が「ほとんどわからない」(25.0%) や「少し分かる(説明困難)」(46.9%) であり、ある程度説明できるぐらいに理解している割合は全体の30%に満たなかった (図9)。この点についても食生活への関心度と同様に、男性指導者の理解度が女性指導者よ

り低い状況であったが、全体としてこれまでに十分な知識を得る機会がほとんどなかったと推測される。

食物アレルギーを引き起こすと思われる食品名を記名式で質問したところ、全体では平均食品数で4.4 (±1.3SD) 件の回答があった (Q23)。男女間および種目系の間大きな差異は認められなかった。現在、食物アレルギーによる健康被害の防止を目的に、我が国では食品衛生法によりアレルギー物質を含む加工食品への表示義務が7品目 (小麦、そば、卵、乳製品、落花生、えび、かに)⁹⁾ がある。そのうち何品目正しく答えられるかについて記名式で質問したところ、全体として平均正回



答食品数は2.7 (±2.4SD) 件であった (Q24, 図10). 表示義務のある7品目についての正回答数に, 男女間に有意差が認められた (マン・ホイットニ検定 $P=0.003$).

食物アレルギー症状が重篤な場合, 死に至る可能性があることについては全体の約94%が理解していたが, 球技系の男性指導者の中に知らない指導者いた (Q25). 花粉等のさまざまな原因によるアレルギー症状発症の経験はおよそ半数の指導者が経験している (Q26) が, 食物アレルギーについての理解はまだ不十分と思われる.

ジュニアスポーツの指導場面で, 対外試合遠征の際や, 1日中の試合および練習の合間に食事や間食を摂らせる場合があることを想定すると, 注意を要する食品が含まれていないか, さらに食物アレルギー発作を発症した際の緊急対応の仕方についても, 保護者との連携を密にすることはもちろんのこと, 指導者自身がトラブルを未然に防ぐための心構えと十分な知識の獲得が不可欠である.

IV. まとめ

北海道内のジュニアスポーツ指導者97名を対象に, ドーピング, サプリメントおよび食物アレルギーに関する認識や基本的知識についてアンケート調査した結果, 次の内容が示唆された.

1. 本調査対象者は, 薬局での薬購入時に薬剤師から直接アドバイスを受ける機会が少ない. 正しい薬利用と副作用の予防からも, 薬剤師への積極的な相談・確認を働きかける必要がある.
2. ドーピングへの意識の低い指導者が多い. ジュニア選手に薬に関する正しい知識や利用態度を指導するためにも, 指導者を対象としたドーピングや薬利用に関する研修会開催が必要である.
3. 体力補強に効果のある栄養素やエネルギー摂取量の不足を補おうという認識がなく, ミネラル, ビタミン類を中心に摂取しているジュニア指導者が多い. またサプリメントを「薬品」と認識している指導者も多く, 摂取による体質改善や劇的な

体力向上を期待していると推察された. しかし, サプリメント使用者の6割以上はその効果を実感できていなかった.

4. インターネットを利用したサプリメントおよび薬に関する情報収集や購入のケースが今後増加すると予想される. サプリメント情報の信頼性やインターネット通信販売利用に対する教育も必要である.

5. 自炊をおこなう機会の有無が, 食生活や食物アレルギーへの関心度と関連していた. 男性指導者も含めて栄養学や食品学を学び, 調理実習等を行うことにより食生活全般に対する興味関心を高める必要がある. 指導時に, 子どもたちに食事や間食を摂らせる場合があると想定されることから, 食物アレルギーの知識や発作発症時の緊急対処法についても, 確実な情報提供が必要である.

謝 辞

本研究を進めるにあたり, 2013年1月および2014年1月に江別市で開催された「スポーツリーダー養成講習会兼スポーツ少年団認定員養成講習会」の参加者ならびに運営スタッフの皆様にご協力をいただきました. また, 北海道文教大学人間科学部健康栄養学科の医学博士板垣康治教授には, 食物アレルギーに関する多くの情報を与えていただきました. 皆様方に深く感謝申し上げます.

文 献

- 1) American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, Dietitians of Canada: Nutrition and Athletic Performance (Joint Position Statement). Med. Sci. Sports Exer., 32 (12) : 2130-2145, 2000.
- 2) 佐美靖・岡野五郎: スポーツ選手の栄養摂取状況と食生活に関する研究-北海道トップアスリートのサプリメント利用に関する調査. 平成14年度(財)北海道体育協会スポーツ科学委員会研究報告, 第23巻: 11-22, 2003.

- 3) 侘美靖：スポーツ選手の栄養摂取状況と食生活に関する研究－北海道トップアスリートのサプリメント利用に関する調査. 平成19年度（財）北海道体育協会スポーツ科学委員会研究報告, 第28巻：1－8, 2008.
 - 4) 侘美靖：スポーツ選手の栄養摂取状況と食生活に関する研究－北海道トップアスリートのドーピングへの認識とサプリメント利用状況について. 平成22年度（財）北海道体育協会スポーツ科学委員会研究報告, 第31巻：17－24, 2011.
 - 5) 侘美靖：スポーツ選手の栄養摂取状況と食生活に関する研究－北海道内医療系学生のドーピングとサプリメントへの認識について. 平成23年度（財）北海道体育協会スポーツ科学委員会研究報告, 第32巻：7－11, 2012.
 - 6) 小内亨, 塚田弥生：代替医療の日本特有の問題点. 治療, 84：31－37, 2002.
 - 7) 松村康弘：アンケートから見えてきた「日本人の健康観と健康食品への期待」. 毎日ライフ, 4月号：67－70, 2002.
 - 8) 藤澤芳則, 笠師久美子, 木下康昭, 遠藤喬, 合田智幸, 根布谷ふみえ, 橋本義宏, 藤村秀樹, 正時佐知恵, 的場繁彦, 門間康成, 渡辺一弘, 渡部康輝：教えてくださいドーピング防止のこと. 社団法人北海道薬剤師会健康づくり委員会, 2009.
 - 9) 板垣康治：知っておきたい食物アレルギー－食生活と食物アレルギー. (財) 神奈川科学技術アカデミー, 2009.
 - 10) 川東美穂：管理栄養士養成課程における大学生の食物アレルギーの現状. 北海道文教大学人間科学部健康栄養学科平成23年度卒業研究論文集, 14－35, 2012.
 - 11) 柳井久江：4stepsエクセル統計第3版, オーエムエス出版, 2011.
- 本研究の一部のデータは, 平成25年度（公財）北海道体育協会スポーツ科学委員会報告, 第34巻に掲載した.

Research on the Knowledge of Doping, Supplements, and Food Allergies among Junior Sports Coaches in Hokkaido

TAKUMI Yasushi, KASASHI Kumiko and SATO Masahiro

Abstract: Recently, many athletes are interested in nutritional conditioning and the use of the supplements. For the athletes, the knowledge of doping and food allergies is very important. We did a survey about the knowledge of doping, supplements and food allergies on 97 junior sports coaches. Results: ① It is necessary to recommend to the coaches that they consult pharmacists more frequently. ② The knowledge level of most coaches about the use of medicine and doping is low. ③ Many coaches do not know what is a reasonable use of supplements, and they misunderstand that supplements are some kind of medicine. More than 60% of the supplement users did not feel the effects. ④ The cases to the use of the Internet will increase for getting information on supplements and purchasing them. ⑤ Coaches should also learn more about cooking, food science, as well as nutrition. It is also important to learn more about the treatment of severe, sudden onset of food allergies.

