

## 子どもの運動スポーツとサプリメント・ドーピング ～管理栄養士の視点から～

杉 浦 令 子 (和洋女子大学家政学部健康栄養学科)

### I. はじめに

わが国のアマチュアスポーツではドーピングという考え方があまりなかったが、公益財団法人日本スポーツ協会は「国体選手を中心としたアンチ・ドーピング教育・啓発」を2002年より開始し<sup>1)</sup>、2003年の第58回静岡国民体育大会からドーピング検査が導入された。ドーピング作用をもつ薬物は、処方薬や市販薬に含まれているものもあり、日常的に服用している薬が禁止薬物になる可能性がある。さらに、多種類のサプリメントを子どもたちは自由に気軽に入手できる状況である。そこで、演者らは、ジュニア期スポーツにおけるサプリメント摂取がドーピング的意味合いにつながることを懸念し、わが国において子どもを対象とした最も一般的なスポーツ活動組織である全国のスポーツ少年団に所属する子ども、保護者、指導者に対して、これらの問題に関する調査を2003年より実施することになった<sup>2)</sup>。

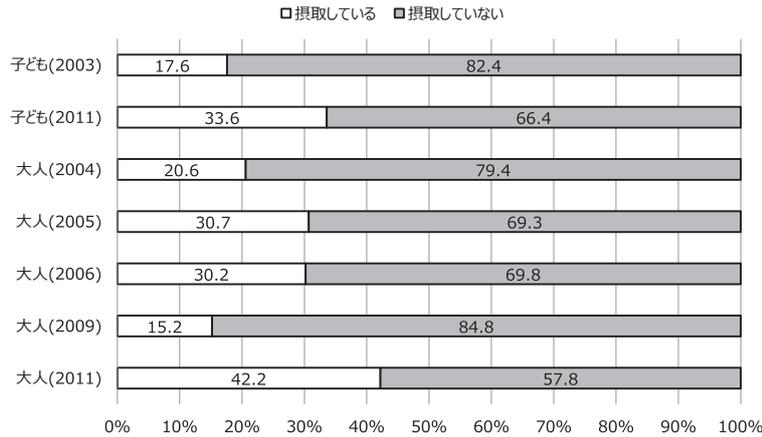
### II. サプリメントに関して

日本では、サプリメントについての法律上の定義はなく、一般に「特定成分が濃縮された錠剤やカプセル形態の製品」が該当し、いわゆる「健康食品」として位置づけられている<sup>3)</sup>。そして、サプリメントを含む、栄養補助食品、健康補助食品、栄養調整食品は、販売業者等が独自の判断で販売、そして機能性の表示をできないことになっている<sup>4)</sup>。このように、明確な定義がないためにサプリメントの種類は多岐にわたっており、健康被害の報告も後を絶たないのである。サプリメントは、食事では不足する栄養素を補充する目的で用いられることが多いが、健康な子どもは必要な栄養

素を食事から十分に補うことができるので、特殊な状況を除いてはサプリメントを利用する必要性はほとんどない。

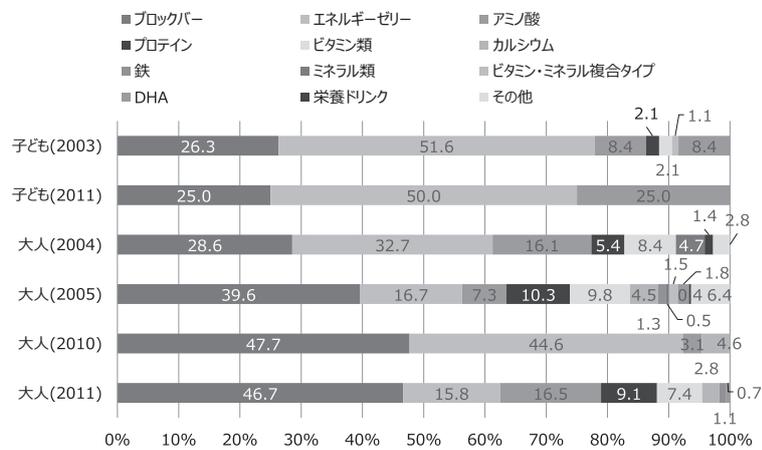
演者らが実施した調査結果<sup>2)</sup>では、サプリメント（ブロックバーやエネルギーゼリーなどの栄養補助食品も含めて調査）をとっていると回答した団員（以下、子ども）の割合は、2003年調査の17.6%が2011年調査では33.6%と高くなり、保護者・指導者（以下、大人）においても、サプリメントを子どもにとらせていると回答した者の割合は2004年調査の20.6%から2011年調査の42.2%まで、年々高くなっていった（図1）。サプリメントをとっていると回答した者に対してたずねた種類の内訳を図2に示した。サプリメントをとった効果については、約50%がどちらでもないと回答しており、よかったと回答した者は約40%で、その理由を表1に示した。

サプリメント摂取が子どもに必要なかどうかについては、サプリメント摂取は子どもに「必要である」と回答した者は、2004年調査の57.7%から2010年調査では25.0%と少なくなり、逆に、「必要ではない」と回答した者が14.4%から50.0%に増えていた。サプリメント摂取が子どもに必要なと思う理由についてたずねたところ、食事では足りない栄養素を補給、手軽に補給できるので食事の代わり、との回答が半数を占めていた。そのほか、疲労回復やスポーツをする子どもには必要、栄養素の吸収が速い、健康によい、などの回答もあり、なかには、成長期の栄養補給に必要、気分転換になるから、という回答もみられた。そこで、大人のみならず子どもの食事量や栄養バランスに気をつけているかどうかたずねたところ、気をつけている者は79.7%（2005年調査）、63.4%（2009年調査）、89.6%（2011



注) 図中のカッコ内の数字は調査年を示す。

図1 サプリメント摂取状況<sup>2)</sup>



注) 図中のカッコ内の数字は調査年を示す。

図2 摂取しているサプリメントの種類 (複数回答)<sup>2)</sup>

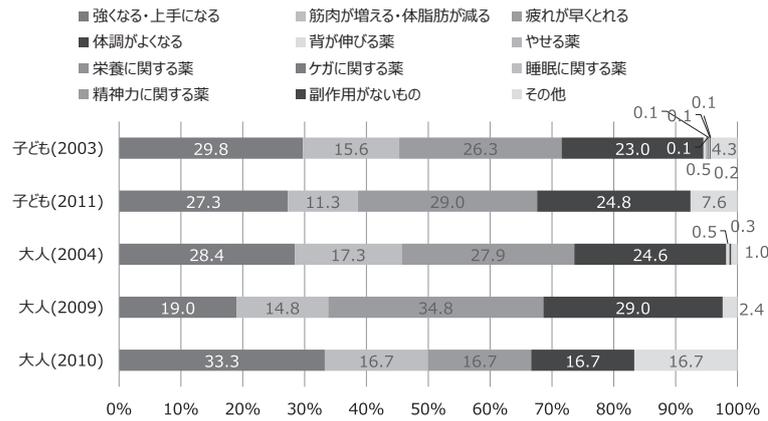
年調査)であった。一方で、どちらでもない、気をつけていない、との回答もあった。栄養指導を受けたことがあるかについては、受けたことがある者は、2005年、2011年どちらの調査でも10%程度であった。その指導を管理栄養士から受けた者は、2005年調査では69.4%、2011年調査では65.2%であった。

全員に、どのようなサプリメントがあったら使いたいと思うかたずねたところ、「強くなる・上手になる」といったパフォーマンス向上効果を期待する回答が最も多く、次いで、「疲れが早くとれる」、「体調がよくなる」、「筋肉が増える・体脂肪が減る」の順であった(図3)。国内外でスポーツ活動をする子どもを対象とした同様の調査は多くないが、演者らが実施した調査以外の国内で実施された主な調査結果<sup>5~9)</sup>をまとめた(図4)。

以上の結果より、子どもの食生活の乱れも懸念され

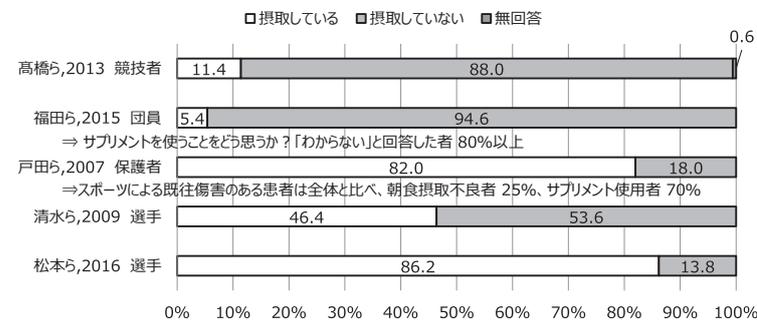
表1 サプリメントを子どもにとらせてよかったかどうか (大人のみ回答)<sup>2)</sup>

「よかった」と回答した主な理由
・体によい
・美味しい
・ストレスがとれた
・パワーが出た
・元気が出た
・菓子や炭酸飲料を利用するよりよいと思う
・怪我が少ないから
・主としてカルシウムの錠剤を服用しているが、骨が強くなった気がする
・疲れを残さない
・体調が前よりよくなった
・風邪のときなど治るのが早くなった
・風邪をひかなくなった
など
「よくなかった」と回答した理由
・プロテインを飲ませたが、ほかの人から背が伸びなくなると言われて中止したから



注) 図中のカッコ内の数字は調査年を示す。

図3 どのようなサプリメントがあったら使いたいのか (複数回答)<sup>2)</sup>



調査概要:  
 高橋ら<sup>5)</sup> (2013) 大阪府高校生競技者1,052人  
 福田ら<sup>6)</sup> (2015) 三重県鈴鹿市スポーツ少年団団員293人 平均年齢9.8歳  
 戸田ら<sup>7)</sup> (2007) スポーツ整形外科外来受診小中学生患者とその保護者131人 平均年齢12.3歳  
 清水ら<sup>8)</sup> (2009) 競泳ジュニア日本代表選手28人  
 松本ら<sup>9)</sup> (2016) アジア競技大会大会・ユースオリンピック競技大会代表選手18歳未満 138人

図4 サプリメント摂取状況 (文献<sup>5~9)</sup>より作成)

るが、スポーツ活動をする子どもや周囲の者において、サプリメント摂取は身近で、かつ健康食品として気軽に捉えていることがうかがえる。

国内外で多数の健康食品やサプリメントが入手できるが、世界アンチ・ドーピング機構 (WADA)<sup>10)</sup>は、スポーツでのサプリメントの使用を推奨していない。また、日本の国際競技力向上の中核拠点であるハイパフォーマンススポーツセンターでは、スポーツで使用できるダイエタリー・サプリメントとして、炭水化物やたんぱく質、ビタミン、ミネラルなどの栄養素を主成分とするもので、日常の食事から十分な量を摂取できない場合にそれらを補うもの、および、競技力向上を目的に栄養素以外の成分をサプリメントとして摂取するエルゴジェニックエイドを挙げている<sup>11)</sup>。アスリートは、身体活動量、つまりエネルギー消費量が多くなるので、それに見合った食事をするのが難しい場合がある。その場合は、必要量を満たすことができ

ないビタミンやミネラルを補充するためにサプリメントを使用することになる。しかし、サプリメントは含有成分がすべて明らかではないため、ドーピング禁止薬物が混入している可能性もあり、製造工程などで禁止物質が意図せず混入してしまっているコンタミネーション (通称 コンタミ) の可能性もある。コンタミはドーピング違反の事例として頻発している。2019年4月に「スポーツにおけるサプリメントの製品情報公開の枠組みに関するガイドライン」が公表された<sup>12)</sup>。今後、日本のサプリメントによるアンチ・ドーピングは、このガイドラインに沿って進んでいくことになっており、安全性の高い商品を選択するための情報として、第三者機関による認証プログラムがある。このガイドラインに合致していると思われるアンチ・ドーピング認証プログラムは、インフォームドスポーツ、インフォームドチョイス、BSCGの3つとされている (図5)。なお、日本スポーツ栄養協会公式情

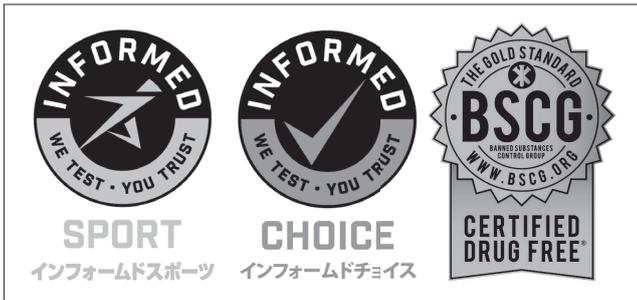


図5 アンチ・ドーピング認証プログラム<sup>12)</sup>

報サイトで、認証マークのついた商品リストを調べることができるようになってきている<sup>13)</sup>。本来は、食事からエネルギーや必要な栄養素をとることが基本である。ジュニアアスリートを含め、成長期の子どもについては、バランスよく食事をとることが重要で、サプリメントが必要なほど身体活動をさせてはいけなく考える。

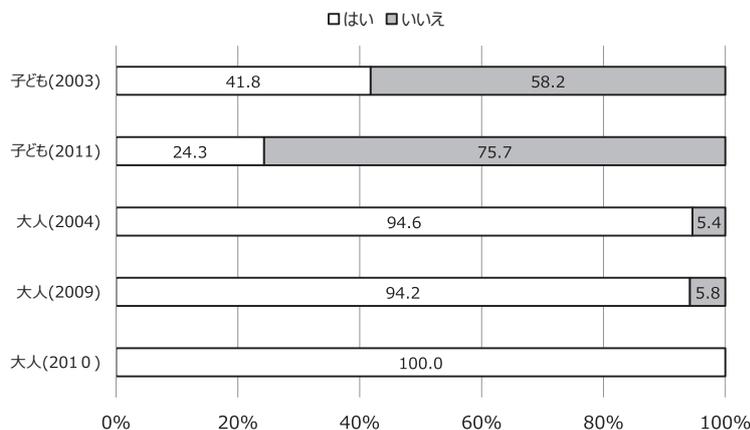
### Ⅲ. ドーピングに関して

ドーピングとは、「スポーツにおいて禁止されている物質や方法によって競技能力を高め、意図的に自分だけが優位に立ち、勝利を得ようとする行為」<sup>14)</sup>のことで、禁止薬物を意図的に使用することだけをドーピングと呼びがちであるが、それだけではない。意図的であるかどうかにかかわらず、ルールに反するさまざまな競技能力を高める「方法」や、それらの行為を「隠すこと」も含めて、ドーピングと呼ばれる。ドーピングは、自分自身の努力や、チームメイトとの信頼、競い合う相手へのリスペクト、スポーツを応援する人々の期待などを裏切る、不誠実で利己的な行為であり、ドーピングがある限り、そもそもスポーツはスポーツとして成り立たないのである<sup>14)</sup>。

演者らが実施した調査結果<sup>2)</sup>では、ドーピングという言葉を知っている」と回答した子どもは、41.8% (2003年調査)、24.3% (2011年調査) と半数に満たない結果であったが、大人では94.6% (2004年調査)、94.2% (2009年調査)、100% (2010年調査) とほとんどの者が知っていた (図6)。全員に「強くなったり、上手になる薬」があったら使いたいと思うかたずねたところ、「使いたい」と回答した子どもは29.7% (2003年調査)、23.6% (2011年調査) であったが、「使わせたい」と回答した大人は子どもよりも少なく、8.5% (2004年調査)、16.3% (2009年調査)、7.4% (2010年調査) であった。また、そのほかの国内で実施されたドーピングに関する調査結果<sup>5, 15~17)</sup>を図7にまとめた。

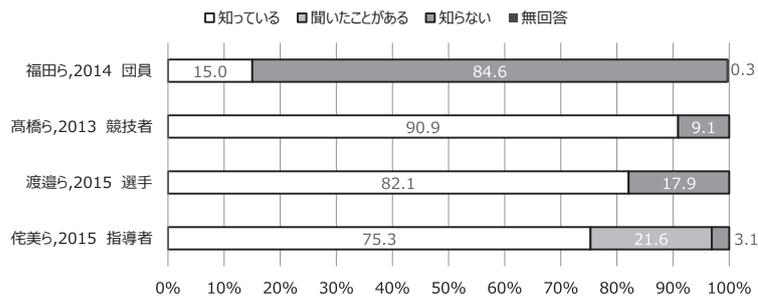
演者らが実施した全国の臨床研修病院の医師を対象とした調査結果<sup>2)</sup>では、スポーツにおけるアンチ・ドーピング活動について、「知っている」者は55.3% (2009年調査)、57.7% (2012年調査) で、「知らない」と回答した者は、42.3% (2009年調査)、40.6% (2012年調査) であった。国体の選手団に医師が帯同することになっているのを知っているかどうかについては、「知っている」者は23.1% (2009年調査)、20.5% (2012年調査) で、「わからない」と回答した者が74.0% (2009年調査)、76.2% (2012年調査) であった。国体でドーピング検査が行われていることを知っているかどうかについては、「知っている」者は2009年調査では12.0%、2012年調査では14.0%で、「わからない」と回答した者の方が多く、2009年調査で78.6%、2012年調査で77.8% であった。

わが国でのドーピング違反は諸外国に比べ極めて低い、その違反例の多くは、ドーピングによる競技向上を意図しない「うっかりドーピング」であると言わ



注) 図中のカッコ内の数字は調査年を示す。

図6 ドーピングの認識状況<sup>2)</sup>



調査概要：  
 高橋ら<sup>5)</sup> (2013) 大阪府高校生競技者1,052人  
 福田ら<sup>15)</sup> (2014) 三重県鈴鹿市スポーツ少年団団員293人 平均年齢9.8歳  
 渡邊ら<sup>16)</sup> (2015) 全国大会出場中学柔道選手722人  
 侘美ら<sup>17)</sup> (2015) 北海道スポーツ少年団指導者97人

図7 ドーピングの認識状況 (文献<sup>5, 15-17)</sup>より作成)

れている。「うっかりドーピング」に処方薬や市販薬などの医薬品の服用が該当することもある。そこで、かぜ薬などの医薬品にドーピング禁止薬が含まれることを知っているかどうかについては、スポーツ少年団の小学生では4.4%と低く<sup>15)</sup>、高校生競技者でも28.1%<sup>5)</sup>と30%を下回っていた。そのほかは、指導者や保護者でも51.2%<sup>16)</sup>、60.8%<sup>17)</sup>、84.3%<sup>5)</sup>、82.6%<sup>16)</sup>とさまざま結果であった。成田ら<sup>18)</sup>は、総合的なアンチ・ドーピングの知識レベルは薬学系学生の方が体育系学生よりも優れているものの、両群ともにアンチ・ドーピングに関する知識は十分なレベルには到達していないと報告している。また、国体ではドーピング検査が導入されているが、福田ら<sup>19)</sup>の国体選手団の監督を対象とした調査では、ドーピング防止規程の内容について、よく知っている者28.9%、多少知っている者57.9%を合わせて約87%、禁止物質や禁止方法の内容について、よく知っている者15.8%、多少知っている者55.3%、そして、選手にアンチ・ドーピング指導をしている者は19.4%、ある程度している者は58.1%であったと報告している。

以上の結果より、子どもを含め、保護者や指導者に対して、ドーピングに関する十分な知識の教育が必要であることがわかる。

アンチ・ドーピングとは、ドーピング行為に反対し、スポーツがスポーツとして成り立つための教育・啓発や検査といったさまざまな活動のことである。スポーツは、そもそも、その参加者がフェアでなければ成り立たない。日本アンチ・ドーピング機構 (JADA)<sup>14)</sup>は、アンチ・ドーピング活動によって、すべての人がフェアであることを支え、アスリート

表2 2021年禁止表国際基準 (文献<sup>21)</sup>より作成)

常に禁止される物質と方法 (競技会 (時) および競技会外)	
禁止物質	S0. 無承認物質 S1. 蛋白同化薬 S2. ペプチドホルモン, 成長因子, 関連物質 および模倣物質 S3. ベータ2作用薬 S4. ホルモン調節薬および代謝調節薬 S5. 利尿薬および隠蔽薬
禁止方法	M1. 血液および血液成分の操作 M2. 化学的および物理的操作 M3. 遺伝子および細胞ドーピング
競技会 (時) に禁止される物質と方法	
禁止物質	S6. 興奮薬 A: 特定物質でない興奮薬 B: 特定物質でない興奮薬 S7. 麻薬 S8. カンナビノイド S9. 糖質コルチコイド
特定競技において禁止される物質	
	P1. ベータ遮断薬

の健康を保護するために、ドーピングの撲滅を目指している。アスリート対象だけでなく、アスリートがドーピングのリスクを理解し、そのうえで自分自身、自分の取り組む競技、スポーツ全体を守るために具体的な行動を行うことや、その教育活動を推進することもアンチ・ドーピングである。なお、日本では2018年10月1日に「スポーツにおけるドーピングの防止活動の推進に関する法律」が施行されている<sup>20)</sup>。

WADAは、世界アンチ・ドーピング規程を毎年1月1日に発効し<sup>10)</sup>、これに基づいて日本アンチ・

ドーピング規程も毎年1月1日に発効されている<sup>14)</sup>。WADAによる2021年禁止表国際基準（日本語版）を表2に示した<sup>21)</sup>。禁止表国際基準では、常に禁止される物質と方法や、競技会、競技時に禁止される物質と方法、そして特定競技において禁止される物質がそれぞれ決められている。処方薬や市販薬に禁止薬物が含まれる可能性もあり、日本スポーツ協会は使用可能薬リストを毎年公表している<sup>22)</sup>。また、JADAでは、最新のアンチ・ドーピングに関する知識を持つ公認スポーツファーマシストに相談できる体制を整えている<sup>14)</sup>。

#### IV. ま と め

スポーツ活動を行う子ども、保護者、そして指導者は、サプリメントなどに対する興味が比較的高く、潜在的にサプリメントあるいは健康に害がないのであればパフォーマンスを高めたいという意識があることが示唆されている。これらのことは、スポーツ活動を行う子どもにとって、ドーピングが行われていることはないにしても、本質的にはサプリメント摂取がドーピングの意味合いを持つことを意味している。子どものスポーツ活動にかかわるすべての関係者は、子どもの運動スポーツとサプリメントやドーピングについてもっと関心を持つべきであり、低年齢層からのサプリメントに関する教育や、アンチ・ドーピング活動の啓発は急務である。

#### 文 献

- 1) 公益財団法人日本スポーツ協会. “日本スポーツ協会の取り組み” <https://www.japan-sports.or.jp/medicine/doping/tabid538.html> (参照2021-09-01)
- 2) 杉浦令子, 村田光範. スポーツをする子どもと保護者のサプリメントとドーピングに対する意識調査. 小児保健研究 2016; 75: 242-246.
- 3) 厚生労働省. “「統合医療」に係る情報発信等推進事業 健康食品” [https://www.ejim.ncgg.go.jp/doc/index\\_food.html](https://www.ejim.ncgg.go.jp/doc/index_food.html) (参照2021-09-01)
- 4) 消費者庁. “機能的表示食品について” [https://www.caa.go.jp/policies/policy/food\\_labeling/foods\\_with\\_function\\_claims/](https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/) (参照2021-09-01)
- 5) 高橋克之, 中村安孝, 南野優子, 他. 高校生競技者および指導者のドーピングに対する知識・意識に関する調査研究. 医療薬学 2013; 39: 166-173.
- 6) 福田亜紀, 中空繁登, 細井 敬, 他. スポーツ少年団員におけるサプリメントに対する意識調査. 臨床スポーツ医学 2015; 32: 413-417.
- 7) 戸田美奈子, 小川ゆかり, 藤本敦子. 成長期スポーツ傷害患者の食生活と保護者の意識調査. 日本整形外科看護研究会誌 2007; 2: 65-71.
- 8) 清水 顕, 武藤芳照, 金岡恒治. 競泳ジュニア日本代表選手のアンチ・ドーピングに関する報告. 水と健康医学研究会誌 2009; 12: 35-38.
- 9) 松本なぎさ, 吉崎貴大, 亀井明子, 他. ジュニア選手とシニア選手におけるサプリメント利用実態の比較. Sports Science in Elite Athlete Support 2017; 1: 15-27.
- 10) World Anti-Doping Agency. <https://www.wada-ama.org/> (参照2021-09-01)
- 11) ハイパフォーマンススポーツセンター. <https://www.jpnsport.go.jp/hpsc/> (参照2021-09-01)
- 12) 防げ! サプリメントによるドーピング! 問われるサプリメントの安全性! 求められる世界水準のアンチ・ドーピング認証. 東京: エスクリエート, 2019.
- 13) 一般社団法人日本スポーツ栄養協会-公式情報サイト-スポーツ栄養 Web. “アンチ・ドーピング情報” <https://sndj-web.jp/anti-doping/> (参照2021-09-01)
- 14) 公益財団法人日本アンチ・ドーピング機構. “アンチ・ドーピングとは” <https://www.playtruejapan.org/about/> (参照2021-09-01)
- 15) 福田亜紀, 中空繁登, 西村明展, 他. スポーツ少年団員におけるドーピングに対する意識調査. 臨床スポーツ医学 2014; 31: 703-706.
- 16) 渡邊紳一, 海老根東雄, 露木和夫, 他. 柔道競技におけるジュニア選手の競技者支援要員のアンチ・ドーピングに対する意識や理解度の実態. Therapeutic Research 2015; 36: 171-181.
- 17) 侘美 靖, 笠師久美子, 佐藤雅弘. 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. 北海道文教大学研究紀要 2015; 39: 51-65.
- 18) 成田和穂, 丸山桂司. 大学生のアンチ・ドーピングの知識に関する調査 体育系大学と薬学系大学の比較. 日本体育大学紀要 2020; 49: 1061-1073.
- 19) 福田亜紀, 西村明展, 加藤 公. 三重県代表国体監督者のドーピングに対する意識・知識に関する調査.

日本臨床スポーツ医学会誌 2019; 27: 544-548.

- 20) スポーツ庁. “スポーツにおけるドーピングの防止活動の推進に関する法律（平成30年10月1日施行）”  
[https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/sports/mcatetop10/list/detail/1416426.htm](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop10/list/detail/1416426.htm)  
(参照2021-09-01)
- 21) 公益財団法人日本アンチ・ドーピング機構. “世界アンチ・ドーピング規程2021年禁止表国際基準” [https://www.playtruejapan.org/entry\\_img/2021list\\_prohibited\\_en.pdf](https://www.playtruejapan.org/entry_img/2021list_prohibited_en.pdf) (参照2021-09-01)
- 22) 公益財団法人日本スポーツ協会. “アンチ・ドーピング使用可能薬リスト, 2021年4月改訂版” [https://www.japan-sports.or.jp/Portals/0/data/supoken/doc/anti\\_doping/anti-doping-med-list\\_202104.pdf](https://www.japan-sports.or.jp/Portals/0/data/supoken/doc/anti_doping/anti-doping-med-list_202104.pdf)  
(参照2021-09-01)