

【原著論文】

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—

成田 和穂¹⁾, 丸山 桂司²⁾

¹⁾ 日本体育大学健康医療系

²⁾ 帝京大学薬学部薬学実習推進研究センター

Survey of anti-doping knowledge among university students: Comparison between sports science and pharmaceutical science university students

NARITA Kazuo and MARUYAMA Keiji

Abstract: Many university students studying sports science are also athletes, and many of them want to become sports coaches. On the other hand, almost all university students studying pharmaceutical science will become pharmacists, and will be consulted by athletes about prohibited substances in medications in the future. It is very important for the students of both universities to acquire anti-doping (AD) knowledge.

The purpose of this study was to improve the AD education program at universities by determining the AD knowledge level of both types of university students and comparing the knowledge level between sports science and pharmaceutical science students. Study participants included 288 sports science (SS group) and 299 pharmaceutical science university students (PS group). A questionnaire survey on AD knowledge classified into eight categories was conducted among these students. AD knowledge score (ADKS) was calculated for each AD knowledge category.

The results showed that the total ADKS (T-ADKS) was significantly higher in the PS than the SS group. ADKS for the three categories of AD ethics and rules, doping control and AD rule violations, and sanctions for AD rule violations was relatively high in both groups, while ADKS for the five categories of prohibited list, methods of checking medications, drugs containing prohibited substances, risk of dietary supplements, and importance of consulting a physician and therapeutic use exemptions was low in both groups. T-ADKS was not significantly different between students who did and did not belong to sports clubs in both groups, and also between students who did and did not exercise regularly in both groups.

These results revealed that the total AD knowledge level of the PS group was superior to that of the SS group, although the five categories of AD knowledge were insufficient in both groups. Our results suggest that it is necessary for all students at both universities to attend a lecture series on AD education based on each university's curriculum, to improve AD knowledge level.

要旨: 体育系大学生の多くは、現役の競技者であり、将来スポーツ指導者の道に進む者も多い。一方、薬学系大学生は、将来、薬剤師となり、競技者から薬に関する相談を受けることもある。両者とも、アンチ・ドーピングの知識を習得することは非常に重要である。

本研究では、体育系および薬学系大学生が、どの程度のアンチ・ドーピングの知識を有しているかを調査し、比較することで、大学におけるアンチ・ドーピング教育プログラムを改善していくことを目的とした。体育系大学生 288 名 (SS 群)、薬学系大学生 299 名 (PS 群) を対象に、8 つに分類されたアンチ・ドーピングの知識についてのアンケートを実施し、アンチ・ドーピングの各カテゴリーごとにアンチ・ドーピング知識スコア (ADKS) を算出した。

その結果、8 つのカテゴリーの ADKS の合計 (T-ADKS) は、PS 群の方が SS 群よりも有意に高値であった。一方、カテゴリー別では、「アンチ・ドーピングの倫理・ルール」、「ドーピング検査・ドーピング違反」、および「ドーピング違反に対する制裁措置」の 3 つのカテゴリーの各 ADKS は、両群とも比較的高かったが、「禁止表国際基準」、「薬の調べ方」、「禁止物質を含む薬」、「医師への相談・TUE」、

および「サプリメントのリスク」の5つのカテゴリーの各ADKSは、両群とも低かった。また、両群とも、運動部加入者と非加入者、日常的に運動している者と運動していない者で、それぞれT-ADKSに有意差はなかった。

本研究の結果、総合的なアンチ・ドーピングの知識レベルは、PS群の方がSS群よりも優れていたが、両群とも5つのカテゴリーではアンチ・ドーピングの知識が十分ではないことが明らかとなった。体育系および薬学系大学生がアンチ・ドーピングの知識レベルを向上させていくためには、すべての学生が、大学のカリキュラムに基づいた授業科目としてアンチ・ドーピング教育を受ける必要があることが示唆された。

(Received: October 1, 2019 Accepted: January 24, 2020)

Key words: anti-doping, sports science university, pharmaceutical science university, anti-doping education program

キーワード: アンチ・ドーピング, 体育系大学, 薬学系大学, アンチ・ドーピング教育

緒 言

日本は、諸外国¹⁾と比べて、アンチ・ドーピング規則違反(以下、ドーピング違反)が少なく、年間数件程度である²⁾。しかし、年間の違反件数は少ないながらも、ここ数年、大学生の違反事例の比率が上がってきており、2017年度は6件中3件を大学生アスリートが占めた³⁾。この3件は、サプリメントに混入していた興奮薬による違反、病院から処方された薬に含まれていた蛋白同化薬による違反、および治療使用特例(以下、TUE)の期限切れによる違反であった。いずれも意図的ではないことから、あらかじめアンチ・ドーピングの正確な知識があれば予防できていた可能性が高い。

体育系大学は、一般の大学とは異なり、学生の多くは現役のアスリートであり、ドーピング検査が頻繁に行われる全国大会や国際大会に出場する者もいる。近年は、国民体育大会や大学選手権(インカレ)の多くの大会でもドーピング検査が行われるようになり、検査を受ける可能性のある学生は、大幅に増えてきている。ドーピング検査が実施される大会に出場する大学生アスリートにとっては、アンチ・ドーピングは喫緊の課題である。また、体育系大学には、将来、体育教員やスポーツの指導者を目指す者も多い。アスリートとして影響を受けた人を調べた研究⁴⁾によると、中学・高校時代に影響を受けた人として、「学校の教員(部活動の顧問)」や「クラブや所属チームの指導者」が多かったこと、また、ドーピング検査対象者となった柔道選手に対する調査⁵⁾でも、選手以外にアンチ・ドーピングの専門的知識を持つべき人として、「指導者」をあげる選手が最も多く、次いで「学校教員」であったことから、体育教員やスポーツ指導者の役割は大きいと言える。加えて、平成25年度入学生から施行の高

等学校学習指導要領の保健体育の体育理論⁶⁾に、「オリンピックムーブメントとドーピング」が加わり、令和4年度入学生からは⁷⁾、スポーツの価値とドーピング防止に重点を置いて扱うことになっていることから、体育教員にとってもアンチ・ドーピングの知識は必須であると考えられる。しかし、現状では体育系大学内で十分なアンチ・ドーピング教育が行われているとは言い難い。

一方、薬学系大学の学生は、将来、薬剤師となり、患者から薬の相談を受け、情報提供を行うが、患者の中には当然、アスリートも含まれる。2009年からはスポーツやアンチ・ドーピングに関する詳しい知識を持った薬剤師が認定される「公認スポーツファーマシスト認定制度」⁸⁾も始まった。薬学教育におけるアンチ・ドーピングの重要性は増してきており、「薬学教育モデル・コアカリキュラム」⁹⁾にも「F. 薬学臨床 地域保健への参画」の中に、「アンチ・ドーピング活動」が加わり、薬剤師国家試験にもアンチ・ドーピング関連の問題が出題されている¹⁰⁾¹¹⁾。しかし、コアカリキュラムに占めるアンチ・ドーピングの割合は極めて小さいことから、多くの薬学系大学では、体育系大学と同様に、アンチ・ドーピングに関する教育は十分に行われていないのが現状である。

大学生に対するアンチ・ドーピングに関する調査研究は、大学生アスリートを対象にしたものが比較的多く、スポーツとフェアスポーツにおけるインフルエンサーについて⁴⁾、サプリメントの使用状況¹²⁾、ドーピング検査やアンチ・ドーピングの教育経験と知識スコアの関係¹³⁾などの報告がある。また、アスリートではない大学生も含んだ集団を対象とした調査研究としては、体育系大学学生のドーピングに関する意識¹⁴⁾¹⁵⁾、アンチ・ドーピングの授業前後でテストを行って理解度を評価¹⁶⁾、全国大会出場アスリートを含む一般の大学

表1 対象

	体育群			薬学群		
	全体	男子	女子	全体	男子	女子
人数	288	164	124	299	71	228
年齢(歳)*	19.8±0.7	19.9±0.7	19.7±0.6	19.7±1.2	20.0±1.7	19.5±0.9
加入群	158	96	62	106	42	64
運動群**	231	132	99	129	44	85
運動継続年数(年)*	7.3±5.0	7.8±5.2	6.6±4.8	5.3±4.1	5.8±4.1	5.0±4.2

* 平均±標準偏差, ** 加入群を含む

生のスポーツ観とドーピングへの意識¹⁷⁾などの報告がある。しかし、これらアンチ・ドーピングの調査研究は、ドーピングやアンチ・ドーピングに対する「意識」を中心に調査しているものが多い。意識調査に付随して、市販薬、サプリメント、TUEなどのアンチ・ドーピングの部分的な知識を報告した研究¹⁸⁾¹⁹⁾はあるものの、アンチ・ドーピングの「知識」を幅広く調査し、「知っている」か「知らない」かについて報告した研究はあまりない。

ドーピングは良くないことであるという意識は重要であるが、ドーピング違反を防ぐためには、アンチ・ドーピングの実践的な知識が不可欠である。これまで、ドーピング違反にならないための知識をカテゴリー別に分類して、その知識レベルを調査した研究はほとんどなく、さらに、体育系大学と薬学系大学の学生は、ともにアンチ・ドーピングの知識を習得しておかなければならない点で共通しているが、両者の知識レベルを比較した調査研究は見当たらない。

このため、本研究では、体育系及び薬学系大学の学生が、アンチ・ドーピングに関する実践的な知識をどの程度有しているかを調査し、比較することで、体育系及び薬学系大学におけるアンチ・ドーピング教育で強調すべきカテゴリーや、その教育方法を明らかにすることを目的とした。

方 法

(1) 対象

対象は、N 体育大学体育学部2年次学生2クラス計288名(2年次学生1180名のうちの24.4%を占める)(以下、体育群)及びT 大学薬学部2年次学生2クラス計299名(2年次学生317名のうちの94.3%を占める)(以下、薬学群)の計587名であった。さらに、体育群及び薬学群ごとに、運動部加入者(以下、加入群)と運動部非加入者(以下、非加入群)、日常的に運動をしている者(以下、運動群)と運動していない者(以下、非運動群)にそれぞれ分類した(表1)。なお、本研究は日本体育大学倫理審査委員会において、個人情

報の保護及び倫理的配慮の審査を受け、承認を得て実施された(承認番号018-H128号)。

(2) アンケート調査及び集計

アンケートは、日本アンチ・ドーピング機構(以下、JADA)の教育教材²⁰⁾及びN 体育大学のアンチ・ドーピングガイドブック²¹⁾の内容を参考に、アンチ・ドーピングに関する基本的かつ重要な知識を抽出して、選択式質問紙を作成し、クラスごとに教室内集合調査を行った。

質問は「A. アンチ・ドーピングの倫理・ルール」、「B. 禁止表国際基準」、「C. ドーピング検査・ドーピング違反」、「D. 薬の調べ方」、「E. 禁止物質を含む薬」、「F. 医師への相談・治療使用特例(以下、TUE)」、「G. サプリメントのリスク」、及び「H. ドーピング違反に対する制裁措置」の8つのカテゴリーに分類された25問とし、各問とも「1. よく知っている」、「2. 何となく知っている」、「3. あまり知らない」、及び「4. まったく知らない」の4つの回答から一つ選択する形式とした(表2)。なお、薬学群に対しては、さらに、スポーツファーマシストの資格取得希望に関する質問を追加した。

8つのカテゴリーの全25問の各問の回答結果について、体育群と薬学群を比較した。そして、各問の回答結果について、「1. よく知っている」を3点、「2. 何となく知っている」を2点、「3. あまり知らない」を1点、及び「4. まったく知らない」を0としてカテゴリーごとに合計点を求め、アンチ・ドーピング知識スコア(Anti-doping knowledge score 以下、ADKS)とした。各カテゴリーのADKS及び8つのカテゴリーのADKSの合計点(以下、T-ADKS)について、体育群と薬学群を比較した。

さらに、体育群及び薬学群ごとに、加入群と非加入群、及び運動群と非運動群について、それぞれT-ADKSを比較した。運動群については、運動継続年数とT-ADKSの相関も調べた。

大学生のアンチ・ドーピングの知識に関する調査

表2 アンケートの質問項目

[年齢]	歳	[性別] (○で囲む)	男・女
運動部に加入していますか? (○で囲む) している ・ していない			
運動部への加入・非加入に関わらず、現在、何かスポーツをしているのであれば、その種目は? ()			
その継続年数どれくらいですか? 約 () 年			
1)~25)の選択肢: 1. よく知っている, 2. 何となく知っている, 3. あまり知らない, 4. まったく知らない			
A. アンチ・ドーピングの倫理・ルール			
1)	ドーピングが禁止される最大の理由は、スポーツの価値をそこなうからである。	1.	2. 3. 4.
2)	ドーピングは、意図的でなく不注意であっても、制裁の対象となる。	1.	2. 3. 4.
3)	アンチ・ドーピングのルールは、全世界・全スポーツ共通である。	1.	2. 3. 4.
4)	アンチ・ドーピングのルールでは、未成年者は18歳未満である。	1.	2. 3. 4.
B. 禁止表国際基準			
5)	ドーピングの禁止物質は禁止表国際基準で決まっていて、全世界共通である。	1.	2. 3. 4.
6)	禁止表国際基準は、少なくとも年1回改定される。	1.	2. 3. 4.
7)	禁止表国際基準には、薬の商品名は掲載されていない。	1.	2. 3. 4.
8)	禁止物質だけでなく、輸血や点滴などの禁止方法も、ドーピング違反になる。	1.	2. 3. 4.
C. ドーピング検査・ドーピング違反			
9)	ドーピング検査には、試合の後に行われる競技会検査と、検査員が練習場所にやって来て抜き打ちで行われる競技会外検査がある。	1.	2. 3. 4.
10)	ドーピング検査を拒否するだけで違反になる。	1.	2. 3. 4.
11)	最も多いドーピング違反は、ドーピング検査で禁止物質が検出されることによる。	1.	2. 3. 4.
D. 薬の調べ方			
12)	薬に禁止物質が含まれているかどうかを調べる Global DRO というサイトがある。	1.	2. 3. 4.
13)	薬に関して分からないことは、スポーツファーマシストに相談する。	1.	2. 3. 4.
E. 禁止物質を含む薬			
14)	禁止物質である蛋白同化薬(男性ホルモン)は筋肉量を増やす働きがある。	1.	2. 3. 4.
15)	ドーピング目的で禁止物質を使用して、病気になったり、死亡した人がいる。	1.	2. 3. 4.
16)	市販の風邪薬には禁止物質を含むものが多い。	1.	2. 3. 4.
17)	漢方薬は、成分を同定することができず、禁止物質が含まれている可能性がある。	1.	2. 3. 4.
F. 医師への相談・治療使用特例(TUE)			
18)	ドーピング検査を受ける可能性のある競技者が病・医院を受診するときは、禁止物質を含まない薬を処方するように医師に伝えなければならない。	1.	2. 3. 4.
19)	治療のために禁止物質を使わざるを得ない場合は、TUE申請をする。	1.	2. 3. 4.
20)	TUE申請をして認められれば、ドーピング検査で検出されても違反にならない。	1.	2. 3. 4.
G. サプリメントのリスク			
21)	海外製サプリメントには、禁止物質が含まれていることがある。	1.	2. 3. 4.
22)	日本でも、海外製サプリメントによる違反が多い。	1.	2. 3. 4.
H. ドーピング違反に対する制裁措置			
23)	ドーピング違反をすると、競技成績が無効になる。	1.	2. 3. 4.
24)	ドーピング違反をすると、一定期間、公式練習や試合に出ることができない資格停止処分を受ける。	1.	2. 3. 4.
25)	資格停止期間は、初回の違反でも4年間になることがある。	1.	2. 3. 4.
以下は薬学系大学生のみ			
26)の選択肢: a. 必ず取るつもり, b. できれば取りたい, c. あまり取りたいとは思わない, d. まったく取りたいとは思わない			
26)	あなたは、将来、スポーツファーマシストの資格を取りたいと思いますか。	a.	b. c. d.

(3) データの解析及び統計

回答漏れの質問項目を含むアンケート用紙については、当該質問項目のみを欠損値とし、他の回答については解析に用いた。

統計処理は IBM SPSS Statistics Ver.25 を用いた。各設問の回答結果、及び ADKS の群間の比較は Mann-Whitney U 検定で、また運動継続年数と T-ADKS の相関は Spearman の順位相関係数でそれぞれ判定し、 $p < 0.05$ を有意水準とした。

結 果

(1) 体育群及び薬学群のアンチ・ドーピングの知識について

アンチ・ドーピングの知識に関する質問に対する体育群及び薬学群の回答結果を表3に示した。25問中11問で体育群と薬学群で有意差が認められた。11問の内訳は、「B. 禁止表国際基準」(4問中3問)、「D. 薬の調べ方」(2問中1問)、「E. 禁止物質を含む薬」(4問中3問)「F. 医師への相談・TUE」(3問中3問)及び「G. サプリメントのリスク」(2問中1問)であった。

(2) 体育群及び薬学群のカテゴリーごとの ADKS 及び T-ADKS について

体育群及び薬学群のカテゴリーごとの ADKS 及び T-ADKS を表4に示した。「B. 禁止表国際基準」, 「D. 薬の調べ方」, 及び「F. 医師への相談・TUE」の各 ADKS, 並びに T-ADKS については、薬学群の方が体育群よりも有意に高値であった。しかし、各カテゴリー内の質問をすべて「よく知っている」と回答した場合の合計点(満点)に対する割合は、「B. 禁止表国際基準」, 「D. 薬の調べ方」, 「E. 禁止物質を含む薬」, 「F. 医師への相談・TUE と TUE」, 及び「G. サプリメントのリスク」では、両群とも 50% を下回っていた。

(3) 加入群 / 非加入群及び運動群 / 非運動群の T-ADKS について

体育群及び薬学群とも、加入群と非加入群で、T-ADKS に有意差は認められなかった(表5(a))。また、運動群と非運動群についても、T-ADKS に有意差は認められなかった(表5(b))。

(4) 運動継続年数と T-ADKS の関係について

体育群及び薬学群とも、運動群の運動継続年数と T-ADKS の間に有意な相関は認められなかった(図1(a), (b))。

(5) スポーツファーマシストの資格取得希望について

「将来、スポーツファーマシストの資格を取りたい

と思うか」に対して、「必ず取るつもり」または「できれば取りたい」と回答していた薬学群は、51%であった(表6)。

考 察

(1) 体育群及び薬学群のアンチ・ドーピングの知識について

本研究の結果、T-ADKS は、薬学群の方が体育群よりも有意に高値であったことから(表4)、薬学群の方が総合的なアンチ・ドーピングの知識レベルは高かったと考えられる。本研究の対象者は、体育群は、大学入学後、アンチ・ドーピング講習会を受講したことがある者がほとんどおらず、アンチ・ドーピングを1テーマとして扱っている2年次の講義科目「スポーツ医学」もアンケート実施時点では未受講であった。これに対して、薬学群は、1年次の導入科目の中の1テーマとしてアンチ・ドーピングに関する短時間の講義を受けており、アンケート実施時点で約1年が経過していたものの、この受講が総合的な知識レベルに影響した可能性が高い。室伏らは、大学生アスリートと医学部学生のアンチ・ドーピングの知識を比較した研究²²⁾の中で、医学部学生の方が大学生アスリートよりもアンチ・ドーピング知識得点が高かったと報告している。対象が医学部学生であることから、本研究結果と比較することは難しいが、アンチ・ドーピングには医学・薬学に関係する知識が多数含まれていることから、これら専門教育を1年次から受ける医学部や薬学部の学生は、基本的には教育プログラム上の優位性があると考えられる。

一方、カテゴリーごとの比較では、「A. アンチ・ドーピングの倫理・ルール」, 「C. ドーピング検査・ドーピング違反」, および「H. ドーピング違反に対する制裁措置」の3つのカテゴリーについては、体育群と薬学群の ADKS に有意差はなく(表4)、両群とも認知度(「知っている」または「何となく知っている」と回答した者の割合の合計)が50%以上の質問が多かった(表3)。ただし、「4) アンチ・ドーピングのルールでは、未成年者は18歳未満である」と「25) 資格停止期間は、初回の違反でも4年間になることがある」については、それぞれ両群とも20%台の低い認知度であった。未成年者の定義は、2009年版世界アンチ・ドーピング規定(以下、2009 Code)²³⁾では、「居住国の適用のある法に定められている成年年齢に達していない者」となっていたが、2015年版世界アンチ・ドーピング規定(以下、2015 Code)²⁴⁾からは「18歳に達していない者」となった。2015 Code の適用開始からまだ数年しか経っていないことや、日本の民法の規定「年齢20歳をもって成年とする」と異なっているこ

大学生のアンチ・ドーピングの知識に関する調査

表3 アンチ・ドーピングの知識について

	人数 (%)	1. よく知っている	2. 何となく知っている	3. あまり知らない	4. まったく知らない	P
A. アンチ・ドーピングの倫理・ルール						
1) ドーピングが禁止される最大の理由は、スポーツの価値をそこなうからである.	体育群 薬学群	106 (36.8) 113 (37.8)	160 (55.6) 161 (53.8)	21 (7.3) 20 (6.7)	1 (0.3) 5 (1.7)	0.933
2) ドーピングは、意図的でなく不注意であっても、制裁の対象となる.	体育群 薬学群	135 (46.9) 146 (48.8)	126 (43.8) 131 (43.8)	26 (9.0) 20 (6.7)	1 (0.3) 2 (0.7)	0.512
3) アンチ・ドーピングのルールは、全世界・全スポーツ共通である.	体育群 薬学群	130 (45.1) 105 (35.2)	102 (35.4) 147 (49.3)	52 (18.1) 40 (13.4)	4 (1.4) 6 (2.0)	0.177
4) アンチ・ドーピングのルールでは、未成年者は18歳未満である.	体育群 薬学群	17 (5.9) 7 (2.3)	57 (19.8) 70 (23.5)	135 (46.9) 150 (50.3)	79 (27.4) 71 (23.8)	0.674
B. 禁止表国際基準						
5) ドーピングの禁止物質は禁止表国際基準で決まっていて、全世界共通である.	体育群 薬学群	68 (24.0) 72 (24.2)	93 (32.9) 151 (50.7)	99 (35.0) 69 (23.2)	23 (8.1) 6 (2.0)	<0.01
6) 禁止表国際基準は、少なくとも年1回改定される.	体育群 薬学群	17 (5.9) 18 (6.0)	37 (12.9) 63 (21.1)	125 (43.6) 145 (48.5)	108 (37.6) 73 (24.4)	<0.01
7) 禁止表国際基準には、薬の商品名は掲載されていない.	体育群 薬学群	10 (3.5) 13 (4.4)	37 (13.0) 66 (22.1)	141 (49.5) 161 (54.0)	97 (34.0) 58 (19.5)	<0.001
8) 禁止物質だけでなく、輸血や点滴などの禁止方法も、ドーピング違反になる.	体育群 薬学群	44 (15.3) 37 (12.4)	79 (27.4) 91 (30.5)	109 (37.8) 123 (41.3)	56 (19.4) 47 (15.8)	0.819
C. ドーピング検査・ドーピング違反						
9) ドーピング検査には、試合の後に行われる競技会検査と、検査員が練習場所にやって来て抜き打ちで行われる競技会外検査がある.	体育群 薬学群	64 (22.2) 46 (15.4)	99 (34.4) 116 (38.8)	81 (28.1) 108 (36.1)	44 (15.3) 29 (9.7)	0.515
10) ドーピング検査を拒否するだけで違反になる.	体育群 薬学群	43 (15.0) 49 (16.4)	95 (33.2) 108 (36.1)	123 (43.0) 126 (42.1)	25 (8.7) 16 (5.4)	0.207
11) 最も多いドーピング違反は、ドーピング検査で禁止物質が検出されることによる.	体育群 薬学群	106 (37.1) 102 (34.2)	120 (42.0) 139 (46.6)	59 (20.6) 54 (18.1)	1 (0.3) 3 (1.0)	0.783
D. 薬の調べ方						
12) 薬に禁止物質が含まれているかどうかを調べるGlobal DROというサイトがある.	体育群 薬学群	14 (4.9) 6 (2.0)	29 (10.1) 39 (13.0)	96 (33.3) 124 (41.5)	149 (51.7) 130 (43.5)	0.128
13) 薬に関して分からないことは、スポーツファーマシストに相談する.	体育群 薬学群	14 (4.9) 47 (15.8)	33 (11.5) 113 (37.9)	103 (35.9) 102 (34.2)	137 (47.7) 36 (12.1)	<0.001
E. 禁止物質を含む薬						
14) 禁止物質である蛋白同化薬(男性ホルモン)は筋肉量を増やす働きがある.	体育群 薬学群	38 (13.2) 54 (18.1)	101 (35.1) 113 (37.9)	96 (33.3) 105 (35.2)	53 (18.4) 26 (8.7)	<0.01
15) ドーピング目的で禁止物質を使用して、病気になったり、死亡した人がいる.	体育群 薬学群	75 (26.1) 27 (9.0)	114 (39.7) 82 (27.4)	68 (23.7) 131 (43.8)	30 (10.5) 59 (19.7)	<0.001
16) 市販の風邪薬には禁止物質を含むものが多い.	体育群 薬学群	47 (16.4) 42 (14.0)	97 (33.8) 113 (37.8)	94 (32.8) 114 (38.1)	49 (17.1) 30 (10.0)	0.448
17) 漢方薬は、成分を同定することができず、禁止物質が含まれている可能性がある.	体育群 薬学群	34 (11.8) 29 (9.7)	59 (20.5) 101 (33.9)	127 (44.1) 127 (42.6)	68 (23.6) 41 (13.8)	<0.01
F. 医師への相談・治療使用特例 (TUE)						
18) ドーピング検査を受ける可能性のある競技者が病・医院を受診するときは、禁止物質を含まない薬を処方するように医師に伝えなければならない.	体育群 薬学群	65 (22.6) 82 (27.7)	92 (32.1) 135 (45.6)	106 (36.9) 68 (23.0)	24 (8.4) 11 (3.7)	<0.001
19) 治療のために禁止物質を使わざるを得ない場合は、TUE申請をする.	体育群 薬学群	20 (6.9) 25 (8.4)	43 (14.9) 86 (28.8)	110 (38.2) 115 (38.5)	115 (39.9) 73 (24.4)	<0.001
20) TUE申請をして認められれば、ドーピング検査で検出されても違反にならない.	体育群 薬学群	18 (6.3) 19 (6.4)	44 (15.4) 80 (26.8)	120 (42.0) 132 (44.3)	104 (36.4) 67 (22.5)	<0.001
G. サプリメントのリスク						
21) 海外製サプリメントには、禁止物質が含まれていることがある.	体育群 薬学群	47 (16.4) 42 (14.1)	80 (27.9) 116 (38.9)	101 (35.2) 111 (37.2)	59 (20.6) 29 (9.7)	<0.05
22) 日本でも、海外製サプリメントによる違反が多い.	体育群 薬学群	30 (10.5) 19 (6.4)	80 (28.0) 88 (29.6)	110 (38.5) 154 (51.9)	66 (23.1) 36 (12.1)	0.428
H. ドーピング違反に対する制裁措置						
23) ドーピング違反をすると、競技成績が無効になる.	体育群 薬学群	120 (41.7) 117 (39.5)	85 (29.5) 113 (38.2)	60 (20.8) 55 (18.6)	23 (8.0) 11 (3.7)	0.506
24) ドーピング違反をすると、一定期間、公式練習や試合に出ることができない資格停止処分を受ける.	体育群 薬学群	115 (39.9) 100 (33.7)	106 (36.8) 131 (44.1)	48 (16.7) 57 (19.2)	19 (6.6) 9 (3.0)	0.445
25) 資格停止期間は、初回の違反でも4年間になることがある.	体育群 薬学群	26 (9.1) 12 (4.0)	54 (18.8) 66 (22.1)	139 (48.4) 157 (52.7)	68 (23.7) 63 (21.1)	0.873

表4 カテゴリーごとの ADKS 及び T-ADKS

カテゴリー (満点*)	体育群		薬学群		p
	ADKS **	満点に対する割合 (%)	ADKS **	満点に対する割合 (%)	
A. アンチ・ドーピングの倫理・ルール (12)	7.9±2.0	65.0	7.9±1.8	65.0	0.931
B. 禁止表国際基準 (12)	4.8±2.5	40.0	5.6±2.3	46.7	<0.001
C. ドーピング検査・ドーピング違反 (9)	5.3±1.9	58.9	5.4±1.8	60.0	0.621
D. 薬の調べ方 (6)	1.4±1.6	23.3	2.3±1.4	38.3	<0.001
E. 禁止物質を含む薬 (12)	5.9±2.8	49.2	5.9±2.4	49.2	0.891
F. 医師への相談・TUE (9)	3.5±2.2	38.9	4.3±2.1	47.8	<0.001
G. サプリメントのリスク (6)	2.6±1.8	43.3	2.9±1.5	48.3	0.092
H. ドーピング違反に対する制裁措置 (9)	5.3±2.2	58.9	5.3±1.8	58.9	0.763
T-ADKS (75)	36.8±13.2	49.1	39.4±11.2	52.5	<0.01

* 各カテゴリー内の質問をすべて「よく知っている」と回答した場合の合計点

** 平均±標準偏差

表5 属性ごとの T-ADKS

(a) 運動部加入/非加入

		T-ADKS *	p
体育群	加入群	38.2±14.1	0.108
	非加入群	35.2±11.8	
薬学群	加入群	38.6±12.7	0.261
	非加入群	39.9±10.3	

(b) 日常的に運動/非運動

		T-ADKS *	p
体育群	運動群	37.2±13.5	0.141
	非運動群	35.1±11.7	
薬学群	運動群	39.4±11.6	0.751
	非運動群	39.5±11.0	

* 平均±標準偏差

とが認知度の低かった原因と考えられる。ただし、日本でも民法が改正され2022年から成年年齢が引き下げられて18歳以上となるため²⁵⁾、将来的には、「アン

チ・ドーピングにおける未成年者は18歳未満」と強調する必要はなくなると考えられる。また、禁止物質による初回の違反の資格停止期間についても、2009 Code²³⁾までは2年間であったが、2015 Code²⁴⁾からは原則として4年間に引き上げられ厳罰化したことから、まだ周知されていない可能性が高い。

「B. 禁止表国際基準」, 「D. 薬の調べ方」, 及び「F. 医師への相談・TUE」の3つのカテゴリーは、薬学群の方が体育群よりもADKSは有意に高値であった(表4)。これらのカテゴリーは、いずれも禁止物質や薬が関係することから、薬学群のADKSが高くなったと考えられるが、とりわけ「D. 薬の調べ方」及び「F. 医師への相談・TUE」は、体育群にとってもドーピング違反を防ぐための極めて重要なカテゴリーである。「D. 薬の調べ方」の知識である「12) 薬に禁止物質が含まれているかどうかを調べる Global DRO というサイトがある」の認知度は体育群、薬学群とも15%と低く、「13) 薬に関して分からないことはスポーツファーマシストに相談する」の認知度は薬学群は54%と高値であったが、体育群は16%と低かった(表3)。

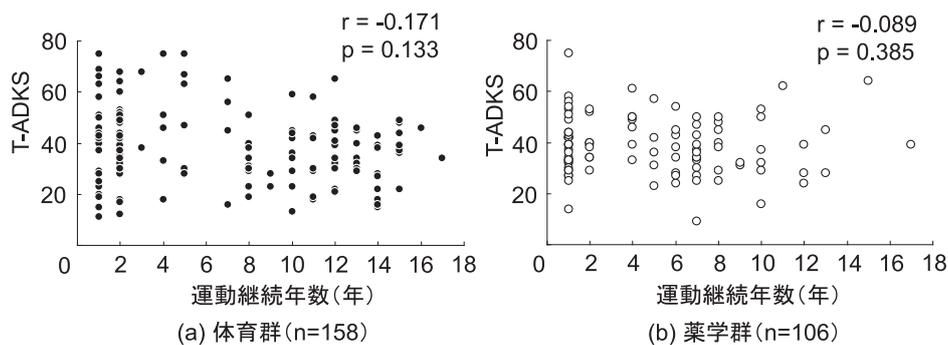


図1 運動継続年数と T-ADKS の関係

表6 スポーツファーマシストの資格取得希望について

	人数 (%)	a. 必ず取る つもり	b. できれば 取りたい	c. あまり 取りたいとは思 わない	d. まったく 取りたいとは思 わない
26) あなたは、将来、スポーツファーマシストの資格を取りたいと思いますか、	薬学群	6 (2.0)	145 (49.0)	128 (43.2)	17 (5.7)

Global DRO²⁶⁾は、薬の商品名や一般名から禁止物質が含まれているかどうかを調べるサイトで2013年から日本でも導入されたが、体育群、薬学群とも、未だ認知度は低いことが明らかとなった。また、スポーツファーマシストについては、長谷川ら²⁷⁾は、大学生の国体水泳選手のスポーツファーマシストの認知度は15%、下川ら²⁸⁾は、高校生アスリートのスポーツファーマシストの認知度は14%であったとそれぞれ報告しており、本研究の体育群の結果とおおむね一致していた。体育群に対しては、Global DROとともにスポーツファーマシストについても積極的に周知していく必要がある。

「F. 医師への相談・TUE」の知識である「18) 病・医院を受診するときは、禁止物質を含まない薬を処方するように医師に伝えなければならない」の体育群の認知度は55%であった(表3)が、運動部所属の体育大学1年生に対するアンケート調査²⁹⁾で、「病院受診時に医師に禁止物質を含まない治療法や薬の処方を依頼する習慣」のある者は5%を下回っていたという報告もあることから、知識として知ってはいても、それが実際の行動に結びつかない可能性もあることが示唆された。

(2) 体育系及び薬学系大学におけるアンチ・ドーピング教育で強調すべきカテゴリー

薬学群の方が体育群よりも有意にADKSが高値であった3つのカテゴリーを含む「B. 禁止表国際基準」, 「D. 薬の調べ方」, 「E. 禁止物質を含む薬」, 「F. 医師への相談・TUE」, 及び「G. サプリメントのリスク」の5つのカテゴリーは、両群ともADKSの満点に対する割合が50%を下回っていた(表4)。これらのカテゴリーは、禁止物質、市販薬、処方薬、TUE、サプリメントなど、知らないことがドーピング違反に直結する知識を含んでおり、体育系及び薬学系大学におけるアンチ・ドーピング教育で特に強調していかなければならないカテゴリーであると考えられる。

近年、風邪薬やサプリメントによる違反が大きな問題となっているが、「E. 禁止物質を含む薬」の知識である「16) 市販の風邪薬には禁止物質を含むものが多い」の認知度は、体育群50%、薬学群52%、また「G.

サプリメントのリスク」の知識である「21) 海外製サプリメントには、禁止物質が含まれていることがある」の認知度は、体育群44%、薬学群53%であった(表3)。福田ら³⁰⁾は、国体選手を対象としたアンケート調査で、アンチ・ドーピングの学習経験のある者は全体の57%、風邪薬及びサプリメントによるドーピングを知っている者はそれぞれ全体の81%及び71%だったと報告している。これは学習経験により認知度が向上することを示す例と考えられ、本研究の体育群や薬学群も、教育によって市販薬やサプリメントのリスクについての認知度が上がることが期待できる。

サプリメントは、薬と異なり、含有成分や添加物等について具体的に調査する方法がないことから、以前は、アスリートに対してJADA認証商品を選ぶよう指導することが多かった。しかし、平成31年3月末でJADA認証制度がなくなり、代わってドーピング違反のリスク低減のための指標³¹⁾が制定された。今後は、生産設備審査に合格した設備で生産されたサプリメントを分析機関が分析し、アスリートは公開された結果を見て自己責任で使用するようになる。大学生アスリートの6割がサプリメントを使用しているという報告¹²⁾があるにも関わらず、使用に関する教育の方向性は未だ定まっていないことから、スポーツ栄養の知識まで含めてアンチ・ドーピング教育を行っていく必要があると思われる。

(3) 運動部への加入や日常的な運動とアンチ・ドーピング知識レベルの関係

運動部に加入している者、日頃から運動している者、さらに長期間運動を継続している者は、アンチ・ドーピングの知識レベルが高い可能性がある。しかし、本研究の結果では、体育群、薬学群とも、加入群と非加入群、及び運動群と非運動群で、それぞれT-ADKSに有意差はなかった(表5 (a), (b))。さらに、運動群については、運動継続年数とT-ADKSの間に、体育群、薬学群とも有意な相関はなかった(図1 (a), (b))。これらの結果は、運動部に加入していても、日常的に運動をしていても、さらにその運動を長期間継続していても、アンチ・ドーピングの知識レベルの優位性には繋がらないことを示している。

Murofushi Y et al.¹³⁾も、大学生アスリートを対象にアンチ・ドーピング知識テストを行った研究で、ドーピング検査の経験はアンチ・ドーピングの知識には影響を及ぼさず、検査経験だけでは知識は身に付かないと報告している。Murofushi Y et al.の研究では、対象者の競技継続年数は明らかではないが、ドーピング検査を受けるアスリートは長期間その競技を継続している者がほとんどであることから、本研究の結果と矛盾しない。

本研究の結果、いずれの属性のアスリートであってもアンチ・ドーピングの知識向上のためには教育が必要であることが示唆された。

(4) 体育系及び薬学系大学におけるアンチ・ドーピング教育の必要性

世界アンチ・ドーピング機構（以下、WADA）は、2015 Code²⁴⁾「第18条1項教育の基本原則及び主要目的」の中で、「情報・教育プログラムの主要目的は予防であり、その目標は、競技者による禁止物質又は禁止方法の意図的な、又は、意図によらない使用を予防することである」としており、アンチ・ドーピング教育の目的は、ドーピング違反を予防するためと明記している。また、その解説の中で、教育の対象者は、「国内レベル、国際レベルの競技者に限定されず、(中略)スポーツに参加する若い世代を含む、すべての人を含むべきである」としている。さらに、2021年に改定される予定の2021年版世界アンチ・ドーピング規定³²⁾では、新たに「教育に関する国際基準」³³⁾が追加され、教育の対象者として、アスリート及びサポートスタッフの他に「University staff and students (大学のスタッフと学生)」と明記されている。

一方、国内では、2020年オリンピック・パラリンピック東京大会をクリーンな大会にするべく「アンチ・ドーピング体制の構築・強化に向けたタスクフォース」が組織され、そのタスクフォースが平成28年に発表した報告書³⁴⁾の中で、「わが国がドーピング防止活動において喫緊に取り組むべき事項」として、「学校教育等における幅広い教育・啓発活動」や「スポーツファーマシストの活用」をあげている。また、文部科学省は第2期スポーツ基本計画³⁵⁾の中で、具体的施策として「国は、JADA等と連携し、アスリートやサポートスタッフ、医師や薬剤師等の幅広い層に対する教育研修活動及び学校における指導を推進することにより、ドーピングの防止を図る」としている。さらに、平成30年に施行された「スポーツにおけるドーピング防止活動の推進に関する法律」³⁶⁾を受けて策定された「スポーツにおけるドーピング防止活動に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針（文部科学大

臣決定）」³⁷⁾にも、「医師や薬剤師等の幅広い層に教育及び啓発並びに学校における指導及び啓発を推進する必要がある」と記されている。

このような国内外の状況から、アンチ・ドーピング教育は、もはやドーピング検査を受ける可能性のあるアスリートだけを対象にしていればよいわけではないことは明らかである。現役アスリートも多く、体育教員やスポーツ指導者（サポートスタッフ）を目指す学生も多い体育系大学や、アスリートのサポートスタッフの職種の一つであるスポーツファーマシストを目指す学生の多い薬学系大学においては、専門的なアンチ・ドーピング教育は必須であると考えられる。

(5) 体育系及び薬学系大学におけるアンチ・ドーピング教育の方法

WADAは、2015 Code²⁴⁾「第18条1項教育の基本原則及び主要目的」の中で、情報プログラムは競技者に基本的な情報を提供することに重点を置き、教育プログラムは予防に重点を置き、予防プログラムは価値に基づき、学校のカリキュラムでの実施を通して特に若い世代を念頭に置き、競技者及びサポートスタッフに対して実施されるべきである、としている。すなわち、WADAは、若い世代である学生アスリートに対するアンチ・ドーピング教育は、学校カリキュラムに基づいて行うことを指示している。

こうしたWADAの教育に対する方針に基づき、日本でも平成25年度から施行の高等学校学習指導要領の保健体育の体育理論⁶⁾に、「アンチ・ドーピング」が加わり、正規のカリキュラムでアンチ・ドーピング教育が実施されるようになった。スポーツ精神や価値に重点を置いた教材³⁸⁾や指導案³⁹⁾もJADAによって作成され、一般の高等学校での実践例も報告⁴⁰⁾⁴¹⁾されており、一定の教育効果も上がっている。大学・学部においても、カリキュラムに基づいた授業科目としてアンチ・ドーピング教育が行われるようになってきたが、多くは、スポーツ医学⁴²⁾⁴³⁾⁴⁴⁾、スポーツ社会学⁴⁵⁾⁴⁶⁾、スポーツ法学⁴⁷⁾、スポーツ倫理⁴⁸⁾、体育原理⁴⁹⁾などの関連科目の中の1テーマとしてアンチ・ドーピングの授業が1～2回行われている程度であり、「アンチ・ドーピング」が独立した授業科目としてカリキュラムに含まれている大学・学部は、体育系及び薬学系の一部⁵⁰⁾⁵¹⁾⁵²⁾⁵³⁾に見られるものの、全国的に見ると非常に少ない。

一方、WADAはさらに、2015 Code²⁴⁾の「第18条2項教育のプログラム及び活動内容」の中で、情報・教育プログラムの内容として、少なくとも「禁止表に記載された物質及び方法」、「アンチ・ドーピング規則違反」、「措置、健康被害及び社会的な結果を含むドー

ピングの結果」, 「ドーピング・コントロール手続」, 「競技者又はサポートスタッフの権利及び責任」, 「TUE」, 「栄養補助食品のリスク管理」, 「スポーツの精神に反するドーピングの害悪」, 及び「居場所情報関連義務」の9項目について最新かつ正確な情報提供を行うよう指示している。日本国内でも, 「スポーツにおけるドーピング防止活動に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針(文部科学大臣決定)」³⁷⁾の中で, 「スポーツにおける倫理的な価値に対するドーピングの害」及び「ドーピングの健康に対する影響」の2項目については広く国民一般に対して教育・啓発を行うこととし, これに加えて「スポーツの社会的機能及び価値並びにこれらにおけるスポーツ選手の役割」, 「ドーピング・コントロールの手続き」, 「ドーピングの防止に関するスポーツ選手の権利及び責任」, 及び「世界アンチ・ドーピング規定に基づく禁止表国際基準及びTUE」の4項目については, スポーツ選手及びサポートスタッフに対して教育・研修・情報提供を継続的に行うよう求めている。こうしたWADAや文部科学省が指示している内容を1~2回の講習会や授業で全て扱うことは時間的に難しいことから, 「アンチ・ドーピング教育は学校カリキュラムに基づいて行う」というWADAの規定は, まとまった回数の講義を想定していると考えられるべきであろう。

本研究で明らかとなったアンチ・ドーピング教育で強調すべき5つのカテゴリー, すなわち「B. 禁止表国際基準」, 「D. 薬の調べ方」, 「E. 禁止物質を含む薬」, 「F. 医師への相談・TUE」, 及び「G. サプリメントのリスク」はいずれも情報量が多く, 各カテゴリー1コマ分(90分)以上の講義内容を含んでいること, 各カテゴリーの内容をしっかりと理解させるためには, 背景や周辺の学問分野の知識も説明する必要があること, 本研究のカテゴリー以外にも, WADAや文部科学省が指示している教育すべき知識項目があること, さらにアンチ・ドーピングのルールは禁止表国際基準を中心にほぼ毎年変更となるため自ら情報のアップデートができる能力を養う必要があること, などを考慮すると, 大学におけるアンチ・ドーピング教育は, 10~15回の講義時間を確保できるカリキュラムに基づいた授業科目として実施していく必要があると考えられた。

カリキュラムに基づいたアンチ・ドーピングの授業は, 毎回テーマは異なるが, 前回までに学んだ知識も繰り返し出てくる。Murofushi Y et al.¹³⁾は, アンチ・ドーピングの教育経験が2回以上あるアスリートは, 教育経験のないアスリートや教育経験1回のアスリートよりもアンチ・ドーピング知識テストのスコアが高かったと報告している。繰り返しは記憶への定着性を

向上させることから, まとまった回数の講義の教育効果は高いと考えられる。また, 本研究の結果, 運動部の加入群・非加入群, 及び日常的な運動群・非運動群の属性によってT-ADKSに有意差がなかったことにより, 全て同じレベルでアンチ・ドーピング教育を行うことができる可能性が高く, 授業科目として実施しやすい状況であると言える。

「アンチ・ドーピング」の授業の履修時期については, 体育系大学では, 在学中にドーピング検査が行われる大会に出場する可能性のある学生アスリートが多数いることから, 早期に開始すべきであり, 1年次が望ましいと考えられる。依田ら¹⁴⁾, アンチ・ドーピングに対する体育大学生の意識調査の結果, 2年生は上級生になるまでに良い競技成績を収めたいと考えて勝つことが重要という意識が強くなり, 1年生や3年生よりも倫理的問題があるという結果から, やはり1年生の早い段階からアンチ・ドーピング教育をすべき, としている。

一方, 本研究で明らかとなったアンチ・ドーピング教育で特に強調していかなければならない5つのカテゴリーは, いずれも禁止物質や薬に関する知識が関係していることから, 将来, スポーツファーマシストとしてアスリートに説明する立場になる薬学系大学の学生は, 体育系大学の学生よりも詳細に学ばなければならない。禁止物質や薬について理解するためには薬理学などの専門科目の知識も必要となるので, 薬学系大学における「アンチ・ドーピング」の授業は入学早期に加えて, 4~6年次の上級学年で開講する方がよいかもしれない。

(6) 薬学群のスポーツファーマシスト資格の取得希望について

現在, スポーツファーマシストは全国に9,530名(2019年4月1日現在)⁸⁾しかおらず, 年々増加しているものの, すべてのスポーツファーマシストがアンチ・ドーピング活動をしているわけではなく, 地域的な偏りもあることから, 決して十分な人数ではない。広く全国にその存在が周知され, アスリートや指導者が身近な場所で薬に関する相談ができるようになるためには, スポーツファーマシストがいる薬局や病院をさらに増やす必要がある。さらに, 近年では, アスリートや指導者からの薬の相談だけでなく, アンチ・ドーピング講習会の講師や競技会場でのアウトリーチ活動⁵⁴⁾, 薬を使用している都道府県国体選手のメディカルチェック時における介入⁵⁵⁾, 指導者に対するアンチ・ドーピング教育⁵⁶⁾国体開催県における競技担当⁵⁷⁾など, 活動の場は広がりつつあることから, アンチ・ドーピング活動におけるスポーツファーマシストの役割は

大きくなってきている。

今回、薬学群の51%が、将来、スポーツファーマシストの資格を「必ず取るつもり」または「できれば取りたい」と回答していた(表6)ことは、アンチ・ドーピングに対する意欲の高さを示していると考えられ、薬の相談体制を中心としたアンチ・ドーピング活動を拡充させていく上で、好ましい状況であると言える。

結 論

本研究は、体育系及び薬学系大学生がアンチ・ドーピングの知識をどの程度有しているか、8つのカテゴリーの基本的な知識の程度を問うアンケート調査を行い、体育系及び薬学系大学におけるアンチ・ドーピング教育で強調すべきカテゴリーや、その教育方法を明らかにすることを目的とした。対象は体育系大学2年次学生288名、薬学系大学2年次学生299名、合計587名であった。8つのカテゴリーは、「A. アンチ・ドーピングの倫理・ルール」、「B. 禁止表国際基準」、「C. ドーピング検査・ドーピング違反」、「D. 薬の調べ方」、「E. 禁止物質を含む薬」、「F. 医師への相談・TUE」、「G. サプリメントのリスク」、及び「H. ドーピング違反に対する制裁措置」であり、25個の知識について調査を行い、以下の結果を得た。

- (1) 全てのカテゴリーのADKSを合計したT-ADKSは、薬学群の方が体育群よりも有意に高値であったことから、薬学群の方が総合的なアンチ・ドーピングの知識レベルは高かった。
- (2) カテゴリー別では、禁止物質や薬が関係する「B. 禁止表国際基準」、「D. 薬の調べ方」、及び「F. 医師への相談・TUE」の3つのカテゴリーで、薬学群の方が体育群よりもADKSは有意に高値であった。
- (3) 「B. 禁止表国際基準」、「D. 薬の調べ方」、「E. 禁止物質を含む薬」、「F. 医師への相談・TUE」、及び「G. サプリメントのリスク」の5つのカテゴリーでは、体育群、薬学群ともADKSの満点に対する割合が50%を下回っていた。これらはドーピング違反の原因として近年問題になっている市販薬、処方薬及びサプリメントに関する知識でもあり、体育系及び薬学系大学におけるアンチ・ドーピング教育で特に強調していかなければならないカテゴリーであると考えられた。
- (4) 体育群、薬学群とも、運動部に加入していても、日常的に運動をしていても、さらにその運動を長期間継続していても、T-ADKSに有意差は認めず、アンチ・ドーピングの知識レベルの優位性には繋がっていなかった。このことから、いずれの

属性のアスリートであってもアンチ・ドーピングの知識向上のためには教育が必要であることが示唆された。

本研究で明らかとなったアンチ・ドーピング教育における5つの強調すべきカテゴリー、すなわち「B. 禁止表国際基準」、「D. 薬の調べ方」、「E. 禁止物質を含む薬」、「F. 医師への相談・TUE」、及び「G. サプリメントのリスク」は、いずれもアンチ・ドーピングの知識として情報量が多いこと、理解を深め記憶に定着させるためには背景や周辺の学問分野の知識も一緒に教える必要があること、本研究でのカテゴリー以外にもWADAや文部科学省が指示している教育すべき項目があること、そして、ルールの変更に対して自ら情報のアップデートができる能力を養う教育が必要であることなどから、アンチ・ドーピング教育の方法については、カリキュラムに基づいた授業科目として行うことが適切であり、10～15回の講義時間を確保する必要があると考えられた。

文 献

- 1) 世界アンチ・ドーピング機構:2016 Anti-Doping Rule Violations (ADRVs) Report. https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2016_adrvs_report_web_release_april_2018_0.pdf (参照日2019年9月30日)
- 2) 日本アンチ・ドーピング機構:国内のアンチ・ドーピング規則違反決定 <https://www.playtruejapan.org/code/violation/dcision.html> (参照日2019年9月30日)
- 3) 日本アンチ・ドーピング機構:アンチ・ドーピング規則違反の基礎知識 近時の違反事例について. 平成30年度第3回アンチ・ドーピング定期研修会資料 2018年2月27日
- 4) 日本アンチ・ドーピング機構:平成26年度アンチ・ドーピング教育に関する調査研究 スポーツと「フェア」およびスポーツにおける「インフルエンサー」に関するアンケート調査. 2015年3月.
- 5) 渡邊紳一ほか:日本人一流柔道選手のアンチ・ドーピングに対する意識とドーピング違反行為防止のための再教育の必要性について(第1報). 講道館柔道科学研究会紀要 14: 89-95, 2013.
- 6) 文部科学省:高等学校学習指導要領解説保健体育編 体育編. 平成21年7月. http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/1282000.htm (参照日2019年9月30日)
- 7) 文部科学省:高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説保健体育編 体育編. 平成30年7月. http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1407074.htm (参照日2019年9月30日)
- 8) 公認スポーツファーマシスト認定制度概要 <https://www.sp.playtruejapan.org/acquire/index.html> (参照日2019年9月30日)
- 9) 文部科学省薬学系人材養成の在り方に関する検討会:薬学教育モデル・コアカリキュラム. 2013年12

大学生のアンチ・ドーピングの知識に関する調査

- 月 25 日 http://www.mext.go.jp/a_menu/01_d/08091815.htm (参照日 2019 年 9 月 30 日)
- 10) 厚生労働省: 第 101 回薬剤師国家試験問題 2 日目③一般問題(薬学実践問題) 問 324~325. 2016 年 2 月 28 日 <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/0000117679.pdf> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 11) 厚生労働省: 第 102 回薬剤師国家試験問題 2 日目③一般問題(薬学実践問題) 問 336. 2015 年 3 月 1 日 <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/20170626-6.pdf> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 12) 日本アンチ・ドーピング機構: 平成 24 年度ドーピング防止教育の実施に係る調査研究~大学生アスリートのサプリメントの使用実態に関する調査~. 2013 年 3 月.
 - 13) Murofushi Y et al.: Impact of anti-doping education and doping control experience on anti-doping knowledge in Japanese university athletes: a cross-sectional study. *Subst Abuse Treat Prev Policy* 13: 44, 2018.
 - 14) 依田充代ほか: アンチ・ドーピング教育に関する研究—アンチ・ドーピングに関する学生の意識. *日本体育大学紀要* 36(2): 209-222, 2007.
 - 15) 近藤良享ほか: 筑波大学体育専門学群生のドーピング意識調査結果(2008 年度). *筑波大学体育科学系紀要* 32: 201-207, 2009.
 - 16) 河合祥雄ほか: 体育系学部大学生を対象としたアンチ・ドーピング授業とその評価. *順天堂スポーツ健康科学研究* 1(2): 188-193, 2009.
 - 17) 富永徳幸ほか: ドーピングに関する意識—大学生の事例—. *近畿大学工学部紀要* 41: 11-21, 2011.
 - 18) 高橋克之ほか: 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* 39(3): 166-173, 2013.
 - 19) 福田亜紀ほか: 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* 27(3): 544-548, 2019.
 - 20) 日本アンチ・ドーピング機構: PLAY TRUE Book アスリートガイド 201905Ver.
 - 21) 日本体育大学アンチ・ドーピング活動推進プロジェクト: 日体大アンチ・ドーピングガイドブック 2018.
 - 22) 室伏由佳ほか: 日本人学生におけるアンチ・ドーピング知識の実態 大学生アスリートと一般大学生の比較. *日本臨床スポーツ医学会誌* 27(4): S262, 2019.
 - 23) 世界アンチ・ドーピング機構, 日本アンチ・ドーピング機構: 2009 年版世界アンチ・ドーピング規程(日本語翻訳) https://www.realchampion.jp/assets/uploads/2013/03/WADA_CODE_2009_JP.pdf (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 24) 世界アンチ・ドーピング機構, 日本アンチ・ドーピング機構: 2015 年版世界アンチ・ドーピング規程(日本語翻訳) https://www.playtruejapan.org/upload_files/uploads/2018/04/wada_code_2015_jp_20180401.pdf (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 25) 法務省: 民法の一部を改正する法律(成年年齢関係). 平成 30 年 6 月 13 日 <http://www.moj.go.jp/content/001261886.pdf> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 26) Global DRO <https://www.globaldro.com/JP/search> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 27) 長谷川真帆ほか: 競技者の年代別アンチ・ドーピング意識調査. *水と健康医学研究会誌* 20(1): 1-6, 2017.
 - 28) 下川健一ほか: スポーツファーマシストの認知度とその役割に関する意識調査 I—競技者へのアンケート調査—. *日本地域薬局薬学会誌* 2(2): 75-86, 2014.
 - 29) 成田和穂: 体育大学 1 年次学生に対するアンチ・ドーピングの意識調査 医師への相談と薬の確認の習慣について. *オリンピックスポーツ文化研究* 4: 125-132, 2019.
 - 30) 福田亜紀ほか: 国体選手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* 26(4): S184, 2018.
 - 31) サプリメント認証枠組み検証有識者会議(日本アンチ・ドーピング機構): 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. 平成 31 年 3 月 31 日 https://www.playtruejapan.org/entry_img/s-guideline.pdf (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 32) World Anti-Doping Agency: 2021 World Anti-Doping Code. https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2021_code.pdf (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 33) World Anti-Doping Agency: 2021 International Standard of Education. https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2021_ise.pdf (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 34) 文部科学省 アンチ・ドーピング体制の構築・強化に向けたタスクフォース: アンチ・ドーピング体制の構築・強化について~ドーピングのないクリーンなスポーツの実現に向けて~報告書. 平成 28 年 11 月 8 日 https://www.mext.go.jp/sports/content/1375009_3_2_1.pdf (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 35) 文部科学省: スポーツ基本計画. 平成 29 年 3 月 24 日 https://www.mext.go.jp/sports/content/1383656_002.pdf (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 36) 文部科学省 スポーツ庁: スポーツにおけるドーピング防止活動の推進に関する法律. 平成 30 年 10 月 1 日 https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop10/list/detail/1416426.htm (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 37) 文部科学省: スポーツにおけるドーピング防止活動に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針(文部科学大臣決定). 平成 31 年 3 月 https://www.mext.go.jp/sports/content/1372226_1.pdf (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 38) 日本アンチ・ドーピング機構: アンチ・ドーピングを通して考える—スポーツのフェアとは何か—. 2013 年 3 月 20 日 <https://www.school.playtruejapan.org/materials/16> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 39) 日本アンチ・ドーピング機構: スポーツの価値を基盤とした授業のススメ 平成 27 年度アンチ・ドーピング教育に関する調査研究. 2015 年 9 月
 - 40) 日本アンチ・ドーピング機構: 「スポーツの価値を基盤とした教育」スクールプロジェクト. <https://www.school.playtruejapan.org/> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 41) 宮崎明世: 高等学校の体育理論におけるアンチ・ドーピング授業の検討 JADA アンチ・ドーピングテキスト

- トを活用して. 筑波大学体育系紀要 40: 43-55, 2017.
- 42) 東亜大学人間科学部スポーツ健康学科シラバス「スポーツ医学」http://www1.toua-u.ac.jp/kyomu/syll_hyoji.asp?gkk=hs&id=32 (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 43) 西九州大学健康福祉学部スポーツ健康福祉学科シラバス「スポーツ医学」<http://er.nisikyu-u.ac.jp/abu0310/readsyllabus?si=5416&mod=2&sid=50&ry=2019&f=0&d=7&s=0&c=0> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 44) 専修大学経営学部シラバス「スポーツ医学概論」[https://syllabus.acc.senshu-u.ac.jp/syllsenshu/slpsbdr.do?value\(risyunen\)=2019&value\(semekikn\)=1&value\(kougicd\)=16578](https://syllabus.acc.senshu-u.ac.jp/syllsenshu/slpsbdr.do?value(risyunen)=2019&value(semekikn)=1&value(kougicd)=16578) (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 45) 国士舘大学シラバス「スポーツ社会学」<https://kaedei.kokushikan.ac.jp/Syllabus/SyllabusViewVer2.aspx?uid=269540> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 46) 日本体育大学体育学部シラバス「スポーツ社会学」<https://n-pass.nittai.ac.jp/up/faces/up/km/Kms00802A.jsp> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 47) 法政大学スポーツ健康学部シラバス「スポーツ法学 I」, 「スポーツ法学 II」<https://syllabus.hosei.ac.jp/web/show.php> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 48) 國學院大學シラバス「スポーツの倫理」<https://ksmapy.kokugakuin.ac.jp/up/faces/up/km/Kms00802A.jsp> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 49) 武庫川女子大学シラバス「体育原理」<https://www.mukogawa-u.ac.jp/~kyoumuka/syllabus/2019/html/120500140.html> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 50) 筑波大学体育系シラバス「アンチ・ドーピング」<https://kdb.tsukuba.ac.jp/syllabi/2016/W150291/jpn/0/> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 51) 日本体育大学スポーツマネジメント学部シラバス「アンチ・ドーピング」<https://n-pass.nittai.ac.jp/up/faces/up/km/Kms00802A.jsp> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 52) 日本薬科大学薬学部医療ビジネス薬科学科シラバス「アンチ・ドーピング」http://syllabus.nihonyakka.jp/web/preview.php?no_id=190325&nendo=2019&mode=pc&radd=786 (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 53) 岩手医科大学薬学部シラバス「アンチ・ドーピング」<https://www.iwate-med.ac.jp/wp-content/uploads/03edd3167c9af2727f26025dd95b3c57-1.pdf> (参照日 2019 年 9 月 30 日)
 - 54) 日本アンチ・ドーピング機構スポーツファーマシスト委員会：公認スポーツファーマシスト認定プログラム「Vスポーツファーマシストの活動」. p67-74, 2019.
 - 55) 金田光正ほか：アンチ・ドーピング活動における現状と課題, 日本地域薬局薬学会誌 2(1): 24-29, 2014.
 - 56) 山口巧ほか：競技スポーツ指導者のドーピング意識と違反防止指導行動の関係性の解明—指導者に対する効果的なアンチ・ドーピング活動を目指して—, 薬学雑誌 136(8): 1185-1193, 2016.
 - 57) 土井光則ほか：スポーツファーマシストの役割 和歌山国体における取り組み. ファルマシア 55(8): 752-755, 2019.

<連絡先>

著者名：成田和穂
 住 所：東京都世田谷区深沢 7-1-1
 所 属：日本体育大学健康医療系
 E-mail アドレス：knarita@nittai.ac.jp