

資 料

日本人若年成人競技選手の食習慣・食環境調査の概要

—日本スポーツ栄養学会研究プロジェクト・パイロットスタディー報告—

高田 和子^{*1§}、井上 瞳^{*2§}、佐藤 愛^{*3}、岩本 紗由美^{*4,*5}、香川 雅春^{*6}、横道 渉^{*7}、木村 典代^{*2}

^{*1} 東京農業大学応用生物科学部、^{*2} 高崎健康福祉大学健康福祉学部、

^{*3} 森永製菓株式会社 in トレーニングラボ、^{*4} 東洋大学ライフデザイン学部、

^{*5} Sports Performance Research Institute New Zealand、^{*6} 女子栄養大学栄養科学研究所、

^{*7} 自衛隊体育学校、[§]共同第一著者

【目的】

選手の食事に関連する様々な要因をプリシード・プロシードモデルに従って整理し、それを評価する質問紙を作成して、食環境について把握することを目的とした。

【方法】

調査は、日本スポーツ栄養学会研究プロジェクト・パイロットスタディーの一環として、2019年9月～2021年1月31日に実施された。対象者は、本学会員に関連する選手個人やチームであり、質問への回答はwebを通じて対象者自身が行った。総データ数1,502件のうち1,466名を解析対象とした。

【結果及び今後の課題】

内科的・整形外科的な問題、慢性的な不調とも無しが多数を占め、比較的健康な選手であった。食物摂取の状況は、主菜や副菜を1日に2回以上摂る選手が7割程度、牛乳・乳製品を1日2回以上摂る選手が4割程度で比較的良好と考えられた。主食・主菜・副菜のそろうメニューのある食堂の状況から、食物へのアクセスは比較的良好と考えられる。チームの食事のルールがない、参考にしたい食べ方をしている人がいない選手が多く、情報へのアクセスは少ない可能性があった。食に関する情報の入手先としては、インターネットが最も多かったが、情報リテラシーの向上は必要と考えられた。栄養の講習会の有無、食事についての相談相手などの状況から、医療や栄養の専門家へのアクセスは少なく、選手や指導者が専門家とアクセスできる場を増やすことも必要と考えられた。

キーワード：プリシード・プロシードモデル 青年期 食物へのアクセス 情報へのアクセス 実現要因

I 緒言

スポーツ栄養士は、選手の健康状態の向上、トレーニング効果の最大化、試合でのパフォーマンスの発揮などを目的として適切な栄養がとれるようにサポートを行っている。選手自身が個人の主体的な行動として適切な栄養摂取を継続するためには、選手自身の食態度、食知識、食スキルだけでなく、それを支える環境

として周囲の人の支援、食物や情報へのアクセスが適切であることが重要である^{1), 2)}。近年の健康教育では、健康的な行動変容を起こす方策を検討する際に、様々な行動変容理論が活用されている。プリシード・プロシードモデル³⁾は、集団や地域の現状を把握し、的確な介入プログラムを策定・実施し、そのプロセスを評価する手法である。栄養教育の効果を検証する研究においても、プリシード・プロシードモデルの枠組

みにそって、評価指標を作成し、どの部分に介入を行うか、あるいはどの部分に効果が見られたかを検証する報告が見られるようになった^{4), 5)}。しかし、現状ではこれらの研究は生活習慣病予防や体重コントロールを目的としている研究が多い。選手においては、各枠組みにおける構成要素や相互の関係性などが、生活習慣病予防や体重コントロールとは異なると推測される。

大学生では、約50%が自宅外に居住しており⁶⁾、高校生までの家庭内での食事が主であった状況から、食事を自己管理する場面が増える時期といえる。中学生から社会人までを対象にした徳永らの研究⁷⁾では、食品バランス、食事の規則性、間食・夜食から評価した食生活状況は大学生が中学生、高校生、社会人に比べ最も低かった。また、大学生の一人暮らしにおいて、自宅生よりも朝食欠食が多くみられること⁸⁾、主食・主菜・副菜のそろった食事の回数が少ないこと⁹⁾が指摘されており、自宅を離れたことによる食事への影響も大きい。食事内容が悪化しやすい大学生を主とする青年期の選手において、食事の状況をとりまく環境を明らかにすることは、介入の方向性の検討や評価において重要であると考ええる。

そこで、2017年から開始した特定非営利活動法人日本スポーツ栄養学会 (Japanese Sports Nutrition Association: JSNA) 研究プロジェクト・パイロットスタディーでは、プリシード・プロシードモデルに従って選手の食事状況に関連する様々な要因を整理し、それらを評価する質問票を作成し、青年期にある選手の食環境を多側面から構造的に明らかにすることを目的とした。本資料では、今後の選手の食行動や食習慣の改善を目的とした実践活動や研究の一助となるように、今回の調査結果を紹介する。

II 方法

1. 調査計画

本調査はJSNAの学会員に対し、調査への協力を依頼し、協力の同意を得た学会員が、全国のチームや選手個人に調査を依頼することで対象者を確保した。本調査は2019年9月～2021年1月31日まで実施した。そのうち、2019年9月～2020年2月の調査においては、対象者に対面で研究の目的、方法、データの取り扱い等について説明をし、書面での同意を得たうえで、個別に研究用IDを付与し、研究用IDを使用して調査専用Webページより対象者自身が回答した。2020年3月～9月は、COVID-19の感染拡大に伴い一時、調査を中断したが、2020年10月以降は、代表となる学会員が対象者に研究の目的、方法等を説明したうえで、対象者から同意を得、個別の研究用IDを付与し、調査専用Webページから対象者が直接回答するようにし

た。または、学会員が調査専用WebページのQRコードを提示した研究説明資料を対象者に配布し、調査への回答をもって、同意を得たとした。この場合は、個別のIDは付与せず、担当学会員またはチーム単位の研究用IDを使用した。

本研究は、国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所研究倫理委員会 (2019年4月25日 健栄97) 及び東京農業大学人を対象とする実験・調査等に関する倫理委員会 (2020年7月14日 2004、2020年7月31日 2007) の承認を得て実施した。

2. 対象者

対象者は、本学会会員の関連するチーム等に所属する国際大会、全国大会、都道府県大会等に継続的に出場している18歳以上の競技選手とした。

3. 調査内容

調査内容は基本情報質問票と食習慣・食環境質問票からなる (付表1)。プリシード・プロシードモデル³⁾及び武見の理論的枠組み¹⁰⁾に基づいて、質問項目は大項目として、QOL、健康状態、行動とライフスタイル、環境要因、準備要因、強化要因、実現要因、その他に区分した (表1)。中項目、小項目及び質問紙の作成に当たっては、既存の研究の質問項目^{11)～25)}を整理、分類した後、著者らにより選手の生活に合致するように整理した。ただし、本調査においては、食習慣に関連する環境要因、準備要因、強化要因、実現要因を中心に評価することを目的として、QOLについては調査票では質問項目を設定しなかった。また、その他の項目は、食環境や食習慣に影響を与える対象者特性を問う項目として、性別、年齢、居住環境、競技の状況とした。競技への価値観が自己管理や生活内容にも影響すること^{26), 27)}から、競技の価値観を対象者特性の1項目として加えた。各大項目内の中項目、小項目及び対応する質問項目について表1に示した。本調査票の作成に際して、内容的妥当性は、本質問及び選択肢が選手の食生活を説明する物として適切かについて、選手の栄養サポートに当たっている公認スポーツ栄養士である研究プロジェクト参加者により検討した。また、表面的妥当性は、質問や選択肢が理解されやすいか、回答しやすいかなどについて、事前に予備調査を行うことで検討し、必要に応じて、質問の文章の加筆・修正を行った。Webを通じての調査が主となるために、対面で同意を得て実施をしていた対象から、質問が多かったあるいは回答後に確認が必要となった項目をもとに説明資料 (付表2) を作成した。

4. 統計解析

Webに入力されたデータ数1,502件より、調査内容閲覧のために入力した者、競技種目 (ポジション) の

付表 1 質問票

「基本情報質問票」下記の欄に記入をお願いします。

Q1 あなた自身について教えてください。 ※あてはまるもの1つに○。

0	ID	ID ()					
1	性別	①男性 ②女性					
2	年齢	() 歳					
3	住環境	①家族と同居	②1人暮らし	③寮	④その他 ()		
4	最終学歴 ※現在の所属含む	①中学	②高校	③短大・ 専門学校	④大学	⑤大学院	⑥その他 ()

Q2 あなたの競技や練習状況について教えてください。

(1) 現在、主に行っている競技についてお答えください。 ※5-1dはあてはまるもの1つに○。

5-1	競技名、種目・ ポジション	a. 競技名 ()		b. 種目・ポジション ()		c. 開始年齢 () 歳	
	d. 競技レベル	①国際大会・ オリンピック 出場	②全国大会出場	③地域ブロッ ク大会出場	④県大会出場	⑤地区大会 出場	⑥それ以外 →詳細
	e. 現在の状況	①シーズン前		②シーズン中		③シーズン後	
5-2	同競技の 別の種目や ポジションも 行っている場合	a. 種目・ポジション ()		b. 競技レベル 5-1dの①～⑥の中から回答 ()		c. 開始年齢 () 歳	
5-3		a. 種目・ポジション ()		b. 競技レベル 5-1dの①～⑥の中から回答 ()		c. 開始年齢 () 歳	

(2) 現在、他に行っている競技についてお答えください。 ※dはあてはまるもの1つに○。

6	競技名、種目・ ポジション	a. 競技名 ()		b. 種目・ポジション ()		c. 開始年齢 () 歳	
	d. 競技レベル	①国際大会・ オリンピック 出場	②全国大会出場	③地域ブロッ ク大会出場	④県大会出場	⑤地区大会 出場	⑥それ以外 →詳細

(3) 過去に行っていた競技についてお答えください。 ※dはあてはまるもの1つに○。

7	競技名、種目・ ポジション	a. 競技名 ()		b. 種目・ポジション ()		c. 開始年齢 () 歳	
	d. 競技レベル	①国際大会・ オリンピック 出場	②全国大会出場	③地域ブロッ ク大会出場	④県大会出場	⑤地区大会 出場	⑥それ以外 →詳細

(4) 主に行っている競技に対する価値観についてお答えください。 ※あてはまるもの1つに○。

		①	②	③	④
8	この競技は一生続ける 価値がある	よく あてはまる	やや あてはまる	あまり あてはまらない	まったく あてはまらない
9	この競技が好きで しかたない	よく あてはまる	やや あてはまる	あまり あてはまらない	まったく あてはまらない
10	この競技は私の人生の すべてである	よく あてはまる	やや あてはまる	あまり あてはまらない	まったく あてはまらない

(5) あなたの主に行っている競技/チームにおいて、多くみられる問題・取り組み等について自由にご回答ください

11	身体 (例：周りに生理不順の選手が多い)	
12	食事 (例：炭水化物を減らし ている選手が多い)	
13	環境や練習条件 (例：練習終了時間が遅い、練習時間が長い)	

(6) あなたの過去 1 ヶ月間から現在のトレーニング状況について教えてください。

※練習が休みの日は「0」を書いてください。 ※着替えや打ち合わせなどの時間は含めずに記入してください。

スキルトレーニング：競技そのもののトレーニング（例：バスケットボールの技術やゲーム形式など）

フィジカルトレーニング：体力や機能向上のためのトレーニング

（例：筋力トレーニング、心肺機能トレーニングなど（ただし、陸上や水泳等の選手であれば心肺機能はスキルトレーニングに入る））

※試合や試合を想定したトレーニングは、スキル・フィジカルのどちらか近い方に含めてください。

※スキル・フィジカルの区別が難しい競技は、15・16 のどちらかにまとめて記載してください。

		月	火	水	木	金	土	日
14	スキルトレーニング 時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間
15	フィジカルトレーニング 時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間
16	総トレーニング時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間

Q3 あなたの身体の状況を教えてください。

17	現在の身長、競技を行う 上でのベスト体重	現在の身長（ ）cm、 競技を行う上でのベスト体重（ ）kg						
18	現在、内科的な問題は？ ※複数回答可	①特にない ②貧血 ③胃腸障害 ④動悸 ⑤息切れ ⑥頭痛 ⑦胸痛 ⑧食欲不振 ⑨その他（ ）						
19	現在、整形外科的な 問題は？ ※複数回答可	①特にない ②捻挫 ③肉離れ ④疲労骨折 ⑤骨折 ⑥その他（ ）						
20	慢性的な不調は？ ※複数回答可	①特にない ②食欲不振 ③睡眠不足 ④継続的な疲労感 ⑤無気力 ⑥その他（ ）						
21	就寝時間と起床時間は？ ※24 時間表記	a.就寝時間	（ ）時（ ）分		b.起床時間	（ ）時（ ）分		
22	1 週間の排便回数は？	（ ）回／週 ※毎日排便が 1 回ある方は「7 回/週」です						
23	排便の状態は？ あてはまるもの 1 つ	①便秘ぎみ		②普通		③下痢気味		④便秘と下痢を 繰り返す

Q4 女性の選手のみお答えください。 ※あてはまるもの 1 つに○。

24	初経の年齢	①13 歳以下 (中 2 以下)	②14 歳 (中 2、中 3)	③15 歳 (中 3、高 1)	④16 歳以上 (高 1 以上)	⑤まだ きていない
25	生理は定期的（1 ヶ月又 はその 1 週間前後）に ありますか	① いつも定期的 ② たまに不定期 ③ 定期的ではない				
26	これまであった生理が、 3 ヶ月以上停止したこと がありますか	①ある ②ない				

「食習慣・食環境質問票」 下記の欄に記入をお願いします。

Q1 あなたの普段の食事について教えてください。(過去1ヶ月間から現在の状況についてお答えください。)

(1) あなたが日頃食べている食事についてお聞きします。 ※あてはまるもの1つに○。

		①	②	③	④	⑤	⑥
1	ごはん、パン、 麺類	1日3回 以上摂る	1日2回 摂る	1日1回 摂る	1週間に 1回は摂る	月に数回は 摂る	ほとんど 摂らない
2	肉、魚、卵、 大豆製品	1日3回 以上摂る	1日2回 摂る	1日1回 摂る	1週間に 1回は摂る	月に数回は 摂る	ほとんど 摂らない
3	和え物、汁物、 サラダ、海藻類	1日3回 以上摂る	1日2回 摂る	1日1回 摂る	1週間に 1回は摂る	月に数回は 摂る	ほとんど 摂らない
4	牛乳・乳製品	1日3回 以上摂る	1日2回 摂る	1日1回 摂る	1週間に 1回は摂る	月に数回は 摂る	ほとんど 摂らない
5	果物	1日3回 以上摂る	1日2回 摂る	1日1回 摂る	1週間に 1回は摂る	月に数回は 摂る	ほとんど 摂らない

(2) これまでに行っていたことがある（もしくは現在行っている）食事制限や特殊な食事法を教えてください。※複数回答可。

6	①特になし ②食物アレルギーによる制限 ③単品ダイエット ④糖質制限ダイエット ⑤宗教による食品制限 ⑥ベジタリアン（菜食主義） ⑦グルテンフリー ⑧その他（ ）
---	--

(3) 基本的に（週に4日以上）どのように食事を食べていますか？ ※あてはまるもの1つに○。

※次の3つの場合は「食べない」を選んでください。

- ①食事をしなかった場合
②錠剤などによる栄養素の補給、栄養ドリンクのみの場合
③菓子、果物、乳製品、嗜好飲料などの食品のみの場合

		①	②	③	④	⑤
7	朝 食	自分で調理して 食べる	誰かに用意して もらって食べる	飲食店（食堂）で 食べる	購入したものを 食べる	食べない
8	昼 食	自分で調理して 食べる	誰かに用意して もらって食べる	飲食店（食堂）で 食べる	購入したものを 食べる	食べない
9	夕 食	自分で調理して 食べる	誰かに用意して もらって食べる	飲食店（食堂）で 食べる	購入したものを 食べる	食べない

(3)-1 「誰かに用意してもらって食べる」を選んだ方は用意してくれる方についてお答えください。※あてはまるもの1つに○。

		①	②	③	④
10	用意してくれる方は、バランスの よい食事を	作ってくれる	たまに作ってくれる	あまり 作ってくれない	作ってくれない
11	食事面に関して	心配してくれる	たまに心配して くれる	あまり心配して くれない	心配してくれない
12	食事の内容や選択の仕方など、 食べ方についてのアドバイスを	してくれる	少ししてくれる	あまり してくれない	してくれない

(4) 食堂の利用状況についてお答えください。 ※あてはまるもの1つに○。

13	所属する組織・学校・施設 等の食堂を利用しますか？	①毎日利用する	②2,3日に1回 利用する	③1週間に1回 利用する	④ほとんど 利用しない	⑤食堂はない
----	------------------------------	---------	------------------	-----------------	----------------	--------

(4)-1 「毎日利用する」・「2,3日に1回利用する」と答えた方にお聞きします。 ※14,15,17はあてはまるもの1つに○。

14	主食・主菜・副菜がそろったメニュー		①ある	②ない	③わからない	
15	アスリート用に栄養素を強化しているメニュー		①ある	②ない	③わからない	
16	あなたがよく食べるメニュー ※複数回答可		①丼ぶり ②定食 ③麺類 ④肉・魚・卵・豆腐を含む主菜のみの料理 ⑤カレー ⑥弁当 ⑦その他（ ）			
17	あなたが食堂で 使用する1食の金額	①300円未満	②300～500円	③501～700円	④701～1000円	⑤1001円以上

(5) 外食の利用についてお聞きます。 ※あてはまるもの1つに○。

18	a.朝が早い時や夜が遅い時、食事ができる、または購入可能なお店 （コンビニやお惣菜店等）が 自宅から練習拠点の間や近隣にありますか？			①ある	②ない	③わからない
	b.「ある」方は、利用頻度 はどれくらいですか？	①毎日	②2,3日に1回	③1週間に1回	④1ヶ月に1回	⑤利用しない
19	a.主食・主菜・副菜がそろった食事ができる、または購入可能な お店は自宅から練習拠点の間や近隣にありますか？			①ある	②ない	③わからない
	b.「ある」方は、利用頻度 はどれくらいですか？	①毎日	②2,3日に1回	③1週間に1回	④1ヶ月に1回	⑤利用しない

(6) コンビニの利用についてお聞きます。 ※あてはまるもの1つに○。

20	食事や飲み物を買うためにコンビニは利用しますか？	①毎日	②2,3日に1回	③1週間に1回	④1ヶ月に1回	⑤利用しない
----	--------------------------	-----	----------	---------	---------	--------

(6)-1 「毎日利用する」・「2,3日に1回利用する」と答えた方にお聞きます。 ※21,23はあてはまるもの1つに○。

21	コンビニには、あなたが食べたいと思う食品が	①ある	②ない	③わからない		
22	コンビニでよく購入するもの ※複数回答可	①お弁当 ②麺類 ③おにぎり（ごはん）④サンドウィッチ・惣菜パン ⑤唐揚げ・ソーセージなどのホットスナック ⑥サラダチキン ⑦卵 ⑧サラダ ⑨つけもの ⑩野菜ジュース ⑪ヨーグルト ⑫牛乳 ⑬果物類 ⑭100%果汁ジュース ⑮緑茶・ウーロン茶・水 ⑯スポーツドリンク ⑰清涼飲料水（砂糖入り） ⑱デザート・ケーキ・お菓子類 ⑲そのほか（ ）				
23	あなたがコンビニで使用する 1 食の金額	①300 円未満	②300～500 円	③501～700 円	④701～1000 円	⑤1001 円以上

(7) 補食やサプリメントの摂取についてお聞きます。 ※複数回答可。

24	あなたは普段のトレーニングの前後にどのような食品を食べていますか。	①とっていない ②おにぎり ③サンドウィッチ・惣菜パン ④プロテイン ⑤エネルギーゼリー・スポーツバーなど ⑥スポーツドリンク ⑦果物 ⑧カステラ ⑨菓子パン ⑩クッキー ⑪ジュース ⑫チョコレート ⑬その他（ ）				
25	あなたは試合の前後にどのような食品を食べていますか。	①とっていない ②おにぎり ③サンドウィッチ・惣菜パン ④プロテイン ⑤エネルギーゼリー・スポーツバーなど ⑥スポーツドリンク ⑦果物 ⑧カステラ ⑨菓子パン ⑩クッキー ⑪ジュース ⑫チョコレート ⑬その他（ ）				
26	あなたが使用しているサプリメント（錠剤、カプセル、粉末、ゼリー、バー、飲料）について	①使用していない ②プロテイン ③エネルギーゼリー、スポーツバーなど ④マルチビタミン、ビタミンCなど ⑤マルチミネラル、カルシウム、鉄など ⑥スポーツドリンク ⑦その他（ ）				
27	サプリメント利用の理由	①専門家に勧められたから	②選手・指導者・保護者等に勧められたから	③周りの選手が使用しているから	④トップ選手が使用しているから	
		⑤自分で調べてよいと思ったから	⑥メディアの広告を見てよいと思ったから	⑦その他（ ）		
28	サプリメントについて相談する人	①いない	②保護者	③監督、コーチ	④トレーナー	⑤チームメイト
		⑥栄養士、スポーツ栄養士	⑦医師、スポーツドクター	⑧薬剤師 スポーツファーマシスト		⑨その他（ ）

Q2 あなたの食事に関する知識について教えてください。 ※29、30 はあてはまるもの1つずつ。

29	右の料理は、1.主食・2.主菜・3.副菜のどれですか。選んで（ ）に番号を記入してください	①豚の生姜焼き ()	②ごはん ()	③ほうれん草のお浸し ()
30	右の役割は、1.主食・2.主菜・3.副菜のどれに相当するか。選んで（ ）に記号を記入してください	①身体の調子をととのえる ()	②身体を作る材料となる ()	③エネルギー源となる ()
31	補食についてのイメージをお答えください。※複数回答可	①3食で食べられなかったものを補う ②勝つための戦略 ③疲労回復 ④時間がない時に食べるもの ⑤お腹が空いたときに食べるもの ⑥気晴らし ⑦ご褒美 ⑧お菓子 ⑨ジュースや飲み物 ⑩サプリメント ⑪その他 ()		
32	間食についてのイメージをお答えください。※複数回答可	①3食で食べられなかったものを補う ②勝つための戦略 ③疲労回復 ④時間がない時に食べるもの ⑤お腹が空いたときに食べるもの ⑥気晴らし ⑦ご褒美 ⑧お菓子 ⑨ジュースや飲み物 ⑩サプリメント ⑪その他 ()		

Q3 あなたの食に関する情報収集について教えてください。 ※33,34,35 は、あてはまるもの1つ。

33	あなたのチームでは定期的に栄養講習会が開かれていますか？	①はい ②いいえ				
34	あなたが所属している組織・学校・施設等に栄養相談ができる場所はありますか？	①ある ②ない ③わからない				
35	あなたのチームには、食事に関するルールはありますか？ 「ある」方は、どのようなルールかを記入してください。	①ある →どのようなルールですか？ 下記にご記入ください。			②ない	
36	あなたの周りに参考にしたいと思う食べ方をしている人はいますか？ ※複数回答可	①いない	②家族	③指導者	④チームメイト	⑤その他
36 -1	その人はどのような食べ方をしていますか？	自由記述				
37	普段および遠征中、食事のことを相談できる人はいますか？ ※複数回答可	普段	①いない ②家族 ③監督、コーチ ④トレーナー ⑤チームメイト ⑥公認スポーツ栄養士、管理栄養士 ⑦スポーツドクター			
38		遠征中	①いない ②家族 ③監督、コーチ ④トレーナー ⑤チームメイト ⑥公認スポーツ栄養士、管理栄養士 ⑦スポーツドクター			
39	普段食事に関する情報をどのようなツールを通じて入手していますか？ ※複数回答可	①入手しない ②本 ③テレビ ④雑誌 ⑤インターネット ⑥Twitter ⑦インスタグラム ⑧Facebook ⑨その他（				

質問は以上です。ありがとうございました。

表 1 質問紙の項目

大項目	中項目	小項目	基本情報質問票	食習慣・食環境質問票
QOL			—	
健康状態	客観的健康状態	身長・ベスト体重	17	
		内科的な問題	18	
		整形外科的な問題	19	
		慢性的な不調	20	
		排便回数、排便の状態	22、23	
		初経年齢、月経の状態	24、25、26	
行動とライフスタイル	食物摂取	各食品の摂取頻度		1 – 15
		トレーニング前後に食べる物		24
		試合前後に食べる物		25
		サプリメントの使用		26
	食行動	食事制限や特殊な食事法		6
		食堂の利用		13
		食堂でよく食べるメニュー、金額		16、17
		コンビニエンスストアの利用		20
		コンビニエンスストアの利用で購入する物、金額		22、23
		早朝、夜遅くの店舗の利用		18b
		主食・主菜・副菜のそろった店の利用		19b
	ライフスタイル	起床時間、睡眠時間	21	
		トレーニング状況	14、15、16	
環境要因	食物へのアクセス	食堂の主食、主菜、副菜がそろったメニュー		14
		アスリート用メニュー		15
		早朝、夜遅く利用できる店		18a
		主食、主菜、副菜のそろった店		19a
		コンビニエンスストアに食べたい物がある		21
	情報へのアクセス	チームにおける食事のルール		35
		参考にしたい食べ方をしている人		36
		食事に関する情報の入手		39
準備要因	食知識	主食、主菜、副菜の分類		29、30
		補食のイメージ		31
		間食のイメージ		32
	態度	サプリメント使用の理由		27
強化要因	周囲の支援	食事を用意してくれる人の配慮		10、11、12
実現要因	社会的資源	食事の準備状況		7、8、9
		サプリメントの使用を相談する人		28
		栄養講習会の実施		33
		栄養相談ができる場所		34
		食事のことを相談できる人		37、38
その他	属性	性別	1	
		年齢	2	
		居住環境	3	
		最終学歴	4	
		競技種目、競技レベル、競技開始年齢	5	
		他の種目、過去の種目	6、7	
		競技の価値観	8、9、10	

付表2 説明資料

Web 調査に関する注意事項

※以下の6項目は特に入力ミスが多い箇所です。

注意事項をご一読いただき、慎重にご回答ください。

項目	注意事項
競技名	例) 陸上競技、水泳、自転車競技、体操 等 ※種目・ポジションについては別に項目あり
種目・ポジション	例) 短距離・長距離、競泳・飛込・シンクロ、スプリント・スクラッチ・ケイリン、団体戦・個人戦 等 複数存在する場合は、以下の優先順位でご回答ください。 ①最も高い競技レベルの大会に参加したもの ②競技歴が長いもの ※3つまで回答可
他に行っている競技、過去に行っていた他の競技	複数存在する場合は、以下の優先順位でご回答ください。 ①最も高い競技レベルの大会に参加したもの ②競技歴が長いもの ※1つまで回答可
トレーニング時間	入力数字は「24 (時間)」以下 ■25時間以上になっていることがある
就寝時間 起床時間	24時間表記で入力(例: 夜10時⇒22時) ■就寝時間と起床時間が逆になっていることがある
1週間の排便回数	1週間あたりの回数 ■1日あたりの回数になっていることがある

入力内容から競技者ではないと判断された者、他のデータと回答が酷似しており重複した可能性が高い者、未発行IDを使用し入力した者を除外し1,466名(男性804名、女性662名)をデータ解析の対象とした。なお、解析対象者のうち、2019年9月～2021年1月31日に調査を行った選手が208名(14.2%)、2021年10月以降の調査対象者が1,258名(85.8%)であった。

本資料では、全体の状況を示すために競技種目、競技レベルなどは考慮せず、男女別でのみ結果を示した。連続変数については、中央値と四分位範囲で示した。各回答の分布は、人数と%で示した。すべての統計解析は、R(The R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria)の操作インターフェイスであるEZR ver. 1.55(自治医科大学付属さいたま医療センター、埼玉)を使用して行った。

Ⅲ 調査結果

1. 対象者特性

対象者の基本的属性を表2に示した。対象者の年齢の中央値は男女とも20歳、競技開始年齢の中央値は男女とも10歳であった。居住環境では、男性では家族と同居(34.6%)と寮(33.2%)が多く、女性では、寮(37.0%)と一人暮らし(36.5%)が多かった。最終学歴または現在の所属は、大学が男女とも最も多く8割を超えて

表2 解析対象者の基本的属性

		男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
年齢 ^{*1}		20.0 [19.0, 21.0]	20.0 [19.0, 21.0]
競技開始年齢 ^{*1}		10.0 [7.0, 15.0]	10.0 [7.0, 13.0]
居住環境 (%)	1人暮らし	250 (31.1)	242 (36.5)
	家族と同居	278 (34.6)	162 (24.5)
	寮	267 (33.2)	245 (37.0)
	その他	9 (1.1)	13 (2.0)
最終学歴 (%) ^{*2}	大学院	3 (0.4)	4 (0.6)
	大学	657 (81.7)	579 (87.4)
	短大・専門学校	84 (10.4)	33 (5.0)
	高校	60 (7.5)	43 (6.5)
	その他	0 (0.0)	3 (0.5)
競技レベル (%)	国際大会・オリンピック出場	20 (2.5)	39 (5.9)
	全国大会出場	345 (42.9)	458 (69.2)
	地域ブロック大会出場	238 (29.6)	80 (12.1)
	県大会出場	131 (16.3)	46 (6.9)
	地区大会出場	47 (5.8)	29 (4.4)
	それ以外	23 (2.9)	10 (1.5)

*1 中央値 [25 パーセンタイル値、75 パーセンタイル値]

*1 以外は人数 (%) で表記

*2 現在の所属を含む

表3 競技種目

	男性	女性	合計
ソフトボール	115	292	407
サッカー	157	73	230
陸上競技	66	49	115
ラグビー	80	4	84
アメリカンフットボール	72	0	72
バスケットボール	47	18	65
バレーボール	2	63	65
野球	59	0	59
剣道	37	14	51
柔道	28	22	50
ボート	22	20	42
ゴルフ	19	11	30
卓球	19	6	25
スピードスケート	12	10	22
ホッケー	0	21	21
ボールルームダンス	10	10	20
バドミントン	7	6	13
準硬式野球	11	1	12
ラクロス	0	11	11
競泳	7	3	10
レスリング	8	1	9
自転車競技	8	0	8
アイスホッケー	0	7	7
カヌー	6	1	7
体操競技	5	2	7
テニス	1	3	4
弓道	0	4	4
ウエイトリフティング	2	1	3
なぎなた	0	3	3
近代五種	1	2	3
マウンテンバイク	1	1	2
ウィンドサーフィン	1	0	1
ダブルスカル	0	1	1
ダンス	0	1	1
ボクシング	1	0	1
ヨット	0	1	1
計	804	662	1,466

いた。競技レベルでは、男女とも全国大会出場レベルの選手が最も多かった。36種目の選手から回答を得、最も人数が多かったのは男性ではサッカー、女性ではソフトボールであった（表3）。競技についての価値観について、「この競技は一生続ける価値がある」について、男性では、よくあてはまる（49.9%）、女性では、ややあてはまる（48.0%）が最も多かった（表4）。「この競技が好きで仕方ない」についても男性では、よくあてはまる（52.5%）、女性では、ややよくあてはまる（48.0%）が最も多かった。「この競技は私の人生のすべてである」については男女とも、ややあてはまるの回答が約40%で最も多かった。

2. 健康状態

身長とベスト体重の回答から計算したベスト体重におけるBMIの中央値は男性が24.2kg/m²、女性が21.8kg/m²であった（表5）。内科的な問題は、男性の88.9%、女性の72.4%が「無し」と回答した。内科的な問題として多くみられた項目（複数回答）は、男性では頭痛（4.2%）、女性では貧血（16.6%）であった。現在の整形外科的な問題は、無しの回答が男性の76.6%、女性で74.9%であった。整形外科的な問題で多かった項目（複数回答）は、男女とも捻挫であった。慢性的な不調は男性の82.0%、女性の72.8%が無しと回答し、最も多かった項目（複数回答）は男女とも継続的な疲労感であった。

排便回数は男女とも、週に7回以上14回未満が最も多く半数以上を占めていた。排便の状況は、普通の回答が男女とも多かった。

女性について、月経の状態を表6に示した。初経年齢は13歳以下が55.1%を占めた。月経の状況は、いつも定期的が42.0%、たまに不定期が41.8%であった。また、3ヶ月以上の月経停止の経験がある選手が24.5%みられた。

表4 競技の価値観

		男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
この競技は一生続ける価値がある	よくあてはまる	401 (49.9)	211 (31.9)
	ややあてはまる	278 (34.6)	318 (48.0)
	あまりあてはまらない	104 (12.9)	117 (17.7)
	まったくあてはまらない	21 (2.6)	16 (2.4)
この競技が好きで仕方ない	よくあてはまる	422 (52.5)	288 (43.5)
	ややあてはまる	319 (39.7)	318 (48.0)
	あまりあてはまらない	55 (6.8)	51 (7.7)
	まったくあてはまらない	8 (1.0)	5 (0.8)
この競技は私の人生のすべてである	よくあてはまる	266 (33.1)	187 (28.2)
	ややあてはまる	324 (40.3)	275 (41.5)
	あまりあてはまらない	168 (20.9)	164 (24.8)
	まったくあてはまらない	46 (5.7)	36 (5.4)
		n (%)	

表 5 健康状態

	男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
現在の身長 (cm)* ¹	173 [169、177]	160 [156、165]
競技上のベスト体重 (kg)* ¹	72.0 [65、80]	56 [52、60]
ベスト体重時の BMI (kg/m ²)* ¹	24.2 [22.4、26.0]	21.8 [20.6、23.0]
現在の内科的な問題* ²		
無し	715 (88.9)	479 (72.4)
貧血	28 (3.5)	110 (16.6)
胃腸障害	11 (1.4)	6 (0.9)
動悸	1 (0.1)	11 (1.7)
息切れ	8 (1.0)	14 (2.1)
頭痛	34 (4.2)	42 (6.3)
胸痛	3 (0.4)	7 (1.1)
食欲不振	5 (0.6)	10 (1.5)
現在の整形外科的な問題* ²		
無し	616 (76.6)	496 (74.9)
捻挫	71 (8.8)	49 (7.4)
肉離れ	21 (2.6)	12 (1.8)
疲労骨折	11 (1.4)	16 (2.4)
骨折	14 (1.7)	5 (0.8)
慢性的な不調* ²		
無し	659 (82.0)	482 (72.8)
食欲不振	9 (1.1)	12 (1.8)
睡眠不足	71 (8.8)	69 (10.4)
継続的な疲労感	78 (9.7)	109 (16.5)
無気力	22 (2.7)	31 (4.7)
週当たりの排便回数		
21 回以上	53 (6.6)	12 (1.8)
14 回以上 21 回未満	157 (19.5)	62 (9.4)
7 回以上 14 回未満	439 (54.6)	351 (53.0)
7 回未満	154 (19.2)	235 (35.5)
その他	1 (0.1)	2 (0.3)
排便の状態		
普通	707 (87.9)	512 (77.3)
下痢気味	59 (7.3)	24 (3.6)
便秘ぎみ	28 (3.5)	100 (15.1)
便秘と下痢を繰り返す	10 (1.2)	26 (3.9)

*¹ 中央値 [25 パーセンタイル値、75 パーセンタイル値]

* 以外は人数 (%) で表記

*² 無し以外の回答は、複数回答により選んだ人の人数

表 6 健康状態 (月経の状態)

項目	人数
初経の年齢	
13 歳以下 (中学 2 年生以下)	365 (55.1)
14 歳 (中学 2・3 年生)	188 (28.4)
15 歳 (中学 3 年生・高校 1 年生)	80 (12.1)
16 歳以上 (高校 1 年生以上)	29 (4.4)
定期的な月経	
いつも定期的	278 (42.0)
たまに不定期	277 (41.8)
定期的ではない	107 (16.2)
3 ヶ月以上の月経停止	
ある	162 (24.5)
ない	500 (75.5)

n (%), (n = 662)

3. 行動とライフスタイル

1) 食物摂取

「ごはん、パン、麺類」は男女とも1日3回以上摂るという回答が最も多かった(表7)。「肉、魚、卵、大豆製品」は、1日3回以上が最も多いが1日2回の選手も約4割みられた。「和え物、汁物、サラダ、海藻類」では、1日2回摂ると回答した選手が最も多く(男性43.3%、女性37.0%)、1日3回以上摂ると回答した選手は、男性で24.5%、女性で30.7%であった。乳製品は、1日1回摂ると回答した選手が最も多く(男性34.9%、女性39.9%)、1日3回以上摂ると回答した選手は2割未満であった。果物は、1日3回以上や2回と回答した選手はそれぞれ1割未満であり、1日1回摂るもしくは1週間に1回は摂ると回答した選手が約3割ずつ見られた。

トレーニング前後に食べる物について、無しと回答した選手は、男性25.6%、女性29.6%であった。トレーニング前後に食べている物としては、プロテイン(男性52.4%、女性35.8%)、おにぎり(男性28.1%、女性36.0%)と回答した選手が多かった。その他の回答には、肉、卵、バナナ、サプリメントなどがあげられていた。また、試合前後については何も食べていない選手は、男性19.7%、女性14.4%であった。食べている物では、エネルギーゼリー・スポーツバー等(男性46.0%、女性59.4%)、おにぎり(男性45.6%、女性53.9%)と回答した選手が多かった。試合前後のその他の食べ物では、ジュース、バナナ、肉、サプリメントなどがあげられていた。

サプリメントを使用していない選手は、男性26.0%、女性23.4%であった。サプリメントの使用では、プロテイン、エネルギーゼリー・スポーツバー等、スポーツドリンクと回答した選手が多かった。男性ではプロテインを使用している割合が最も高く(67.2%)、女性ではエネルギーゼリー・スポーツバー等を使用している割合が最も高かった(66.0%)。その他のサプリメントとして、分岐鎖アミノ酸(BCAA)、アミノ酸、 β -ヒドロキシ- β -メチル酪酸(HMB)、クエン酸、クレアチンなどがあげられていた。

2) 食行動

これまで行ったことがある食事制限や特殊な食事法がない選手は、男性87.6%、女性70.7%であった(表8)。実施したことがある、あるいは現在実施中の食事制限等で最も多かったのは、男女とも、糖質制限ダイエット(男性7.1%、女性19.8%)であった。

食堂を毎日利用すると回答した選手は、男性27.7%、女性22.2%であった。食堂の利用頻度が高い選手(食堂を毎日、もしくは2、3日に1回利用すると回答した選手)がよく食べるメニューは、男性では丼(26.3%)、定食(24.9%)が多く、女性では定食(32.6%)が多かった。1食に使用する金額は、男女とも300～

500円と回答した選手が最も多かった(男性54.7%、女性82.3%)、男性では501～700円も32.6%いた。

コンビニエンスストアを毎日利用すると回答した選手は、男性14.7%、女性6.8%で、男性では2、3日に1回(43.9%)が最も多く、女性では1週間に1回(37.0%)や2、3日に1回(36.3%)が多かった。コンビニエンスストアの利用頻度が高い選手(コンビニエンスストアを毎日、もしくは2、3日に1回利用すると回答した選手)がよく購入するものは、男女とも、おにぎり(ごはん)(男性60.7%、女性64.2%)が最も多かった。コンビニエンスストアでの1回の使用金額は、男女とも501～700円(男性38.0%、女性38.2%)が最も多く、次いで300～500円(男性31.2%、女性35.1%)であった。

自宅や練習拠点の近辺に早朝や深夜に利用可能な店舗があると回答した選手における利用頻度は、2、3日に1回(男性42.2%、女性31.9%)、または1週間に1回(男性32.2%、女性37.6%)が多かった。また、主食・主菜・副菜がそろった店舗が近隣にあると回答した選手における利用頻度は、男性では、2、3日に1回(31.0%)及び1週間に1回(31.3%)が多く、女性では1週間に1回(33.9%)及び1ヶ月に1回(30.3%)が多かった。

3) ライフスタイル

起床時間は6時台及び7時台が男女とも多くみられた。就寝時間は、男性では23時台と0時台、女性では22時台と23時台が多かった(表9)。起床時間と就寝時間から求めた睡眠時間は、7時間以上8時間未満と8時間以上9時間未満が男女とも多かった。

平日のトレーニング時間は1時間以上2時間未満と2時間以上3時間未満が多く、約半数を占めたが、0時間が男性で11.2%、女性で6.8%、7時間以上も男性で3.5%、女性で2.6%みられた。休日のトレーニング時間はほぼ平日と同じ傾向にあり、1時間以上2時間未満と2時間以上3時間未満が多かったが、7時間以上が男性で5.7%、女性で15.7%と平日より多くなった。週当たりのトレーニング日数は、6日が最も多く、5～7日の間に多く分布していたが、0日が男性で10.3%、女性で6.2%見られた。

4. 環境要因

1) 食物へのアクセス

食堂の利用頻度が高い選手(所属する組織・学校・施設等の食堂を利用しますかにおいて、食堂を毎日、もしくは2、3日に1回利用すると回答した選手)の約9割が、主食・主菜・副菜がそろったメニューがあると回答した(表10)。また、アスリート用に栄養素を強化しているメニューがあると回答した選手は約4割であった。

9割以上の選手が、早朝や深夜に利用可能(食事が

表 7 食物摂取

		男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
ごはん、パン、麺類の摂取頻度	1日3回以上摂る	563 (70.1)	424 (64.0)
	1日2回摂る	207 (25.7)	191 (28.9)
	1日1回摂る	29 (3.6)	40 (6.0)
	1週間に1回は摂る	4 (0.5)	6 (0.9)
	月に数回は摂る	0 (0.0)	0 (0.0)
	ほとんど摂らない	1 (0.1)	1 (0.2)
肉、魚、卵、大豆製品の摂取頻度	1日3回以上摂る	377 (46.9)	302 (45.6)
	1日2回摂る	316 (39.3)	271 (40.9)
	1日1回摂る	97 (12.1)	78 (11.8)
	1週間に1回は摂る	12 (1.5)	11 (1.7)
	月に数回は摂る	1 (0.1)	0 (0.0)
	ほとんど摂らない	1 (0.1)	0 (0.0)
和え物、汁物、サラダ、海藻類の摂取頻度	1日3回以上摂る	197 (24.5)	203 (30.7)
	1日2回摂る	349 (43.3)	245 (37.0)
	1日1回摂る	199 (24.8)	175 (26.4)
	1週間に1回は摂る	44 (5.5)	35 (5.3)
	月に数回は摂る	11 (1.4)	2 (0.3)
	ほとんど摂らない	4 (0.5)	2 (0.3)
牛乳、乳製品の摂取頻度	1日3回以上摂る	152 (18.9)	86 (13.0)
	1日2回摂る	180 (22.4)	154 (23.3)
	1日1回摂る	280 (34.9)	265 (39.9)
	1週間に1回は摂る	133 (16.5)	115 (17.4)
	月に数回は摂る	38 (4.7)	29 (4.4)
	ほとんど摂らない	21 (2.6)	13 (2.0)
果物の摂取頻度	1日3回以上摂る	60 (7.5)	34 (5.1)
	1日2回摂る	78 (9.7)	62 (9.4)
	1日1回摂る	224 (27.9)	208 (31.4)
	1週間に1回は摂る	272 (33.7)	221 (33.4)
	月に数回は摂る	94 (11.7)	106 (16.0)
	ほとんど摂らない	76 (9.5)	31 (4.7)
普段のトレーニング前後に食べる物*	無し	206 (25.6)	196 (29.6)
	プロテイン	421 (52.4)	237 (35.8)
	おにぎり	226 (28.1)	238 (36.0)
	エネルギーゼリー・スポーツバー等	125 (15.5)	102 (15.4)
	スポーツドリンク	88 (10.9)	81 (12.2)
	サンドウィッチ	42 (5.2)	36 (5.4)
	果物	33 (4.1)	36 (5.4)
	菓子パン	22 (2.7)	22 (3.3)
	ジュース	20 (2.5)	25 (3.8)
	カステラ	14 (1.7)	13 (2.0)
	チョコレート	11 (1.4)	27 (4.1)
	クッキー	0 (0.0)	2 (0.3)
	その他	26 (3.2)	18 (2.7)
	無し	158 (19.7)	95 (14.4)
	エネルギーゼリー・スポーツバー等	370 (46.0)	393 (59.4)
	おにぎり	367 (45.6)	357 (53.9)
	スポーツドリンク	210 (26.1)	202 (30.5)
	プロテイン	163 (20.3)	53 (8.0)
	サンドウィッチ	68 (8.5)	44 (6.6)
	果物	48 (6.0)	59 (8.9)
	カステラ	29 (3.6)	47 (7.1)
	ジュース	28 (3.5)	28 (4.2)
	菓子パン	23 (2.9)	23 (3.5)
	チョコレート	23 (2.9)	41 (6.2)
	クッキー	0 (0.0)	2 (0.3)
	その他	16 (2.0)	5 (0.8)
使用しているサプリメント*	無し	209 (26.0)	155 (23.4)
	プロテイン	540 (67.2)	295 (44.6)
	エネルギーゼリー・スポーツバー等	403 (50.1)	437 (66.0)
	その他	27 (3.3)	16 (2.3)
	スポーツドリンク	266 (33.1)	285 (43.1)
	ビタミン	119 (14.8)	82 (12.4)
	ミネラル	48 (6.0)	52 (7.9)

*無し以外は、複数回答により選択した人数

n (%)

表 8 食行動

	男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
特殊な食事法 ^{*1}		
特になし	704 (87.6)	468 (70.7)
糖質制限ダイエット	57 (7.1)	131 (19.8)
食物アレルギーによる制限	29 (3.6)	20 (3.0)
単品ダイエット	5 (0.6)	26 (3.9)
ベジタリアン	4 (0.5)	19 (2.9)
グルテンフリー	4 (0.5)	29 (4.4)
宗教による食事制限	1 (0.1)	0 (0.0)
食堂の利用頻度		
毎日利用する	223 (27.7)	147 (22.2)
2、3日に1回利用する	95 (11.8)	62 (9.4)
1週間に1回利用する	110 (13.7)	67 (10.1)
ほとんど利用しない	322 (40.1)	325 (49.1)
食堂はない	54 (6.7)	61 (9.2)
食堂利用者が良く食べる物 ^{*2,3}		
丼	54 (26.3)	24 (18.6)
定食	51 (24.9)	42 (32.6)
麺類	31 (15.1)	8 (6.2)
主菜のみの料理	12 (5.9)	9 (7.0)
カレー	14 (6.8)	7 (5.4)
弁当	4 (2.0)	10 (7.8)
1食の金額 ^{*3}		
1,001円以上	1 (1.1)	0 (0.0)
300～500円	52 (54.7)	51 (82.3)
300円未満	1 (1.1)	0 (0.0)
501～700円	31 (32.6)	9 (14.5)
701～1,000円	10 (10.5)	2 (3.2)
コンビニエンスストアの利用頻度		
毎日	118 (14.7)	45 (6.8)
2、3日に1回	353 (43.9)	240 (36.3)
1週間に1回	226 (28.1)	245 (37.0)
1ヶ月に1回	72 (9.0)	90 (13.6)
利用しない	35 (4.4)	42 (6.3)
よく購入する物 ^{*2,4}		
おにぎり	286 (60.7)	183 (64.2)
お茶・水	145 (30.8)	137 (48.1)
お弁当	133 (28.2)	34 (11.9)
サンドウィッチ	131 (27.8)	88 (30.9)
果汁ジュース	126 (26.8)	79 (27.7)
サラダチキン	125 (26.5)	67 (23.5)
ホットスナック	102 (21.7)	65 (22.8)
デザート・菓子	91 (19.3)	96 (33.7)
麺類	84 (17.8)	35 (12.3)
サラダ	83 (17.6)	74 (26.0)
清涼飲料水	79 (16.8)	28 (9.8)
ヨーグルト	68 (14.4)	75 (26.3)
野菜ジュース	67 (14.2)	47 (16.5)
スポーツドリンク	66 (14.0)	30 (10.5)
卵	33 (7.0)	22 (7.7)
牛乳	31 (6.6)	20 (7.0)
果物類	23 (4.9)	21 (7.4)
漬物	3 (0.6)	4 (1.4)
1食の金額 ^{*4}		
300円未満	44 (9.3)	43 (15.1)
300～500円	147 (31.2)	100 (35.1)
501～700円	179 (38.0)	109 (38.2)
701～1,000円	78 (16.6)	32 (11.2)
1,001円以上	23 (4.9)	1 (0.4)
早朝・深夜に利用可能な店舗がある人の使用頻度 ^{*5}		
毎日	86 (11.6)	27 (4.3)
2、3日に1回	314 (42.2)	202 (31.9)
1週間に1回	239 (32.2)	238 (37.6)
1ヶ月に1回	74 (10.0)	117 (18.5)
利用しない	30 (4.0)	49 (7.7)
主食・主菜・副菜がそろった店がある人の利用頻度(%) ^{*6}		
毎日	57 (9.3)	11 (2.1)
2、3日に1回	190 (31.0)	101 (19.0)
1週間に1回	191 (31.3)	180 (33.9)
1ヶ月に1回	131 (21.4)	161 (30.3)
利用しない	43 (7.0)	78 (14.7)

^{*1} 特になし以外の回答は、複数回答により選んだ人の人数

^{*2} 選んだ人の人数（複数回答）

^{*3} 食堂を毎日または2、3日に1回利用する選手における回答（男性318名、女性209名）

^{*4} コンビニエンスストアを毎日または2、3日に1回利用する選手における回答（男性471名、女性285名）

^{*5} 早朝、深夜に利用可能な店舗がある人における回答（男性743名、女性633名）

^{*6} 主食・主菜・副菜がそろった店がある人における回答（男性612名、女性531名）

表9 ライフスタイル

		男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
起床時間	～ 5 : 00	27 (3.4)	32 (4.8)
	5 : 01 ～ 6 : 00	101 (12.6)	110 (16.6)
	6 : 01 ～ 7 : 00	180 (22.4)	238 (36.0)
	7 : 01 ～ 8 : 00	286 (35.6)	228 (34.4)
	8 : 01 ～ 9 : 00	115 (14.3)	37 (5.6)
	9 : 01 ～	94 (11.7)	17 (2.6)
	分類不可	1 (0.1)	0 (0.0)
就寝時間	～ 20 : 00	1 (0.1)	0 (0.0)
	20 : 01 ～ 21 : 00	2 (0.2)	2 (0.3)
	21 : 01 ～ 22 : 00	34 (4.2)	21 (3.2)
	22 : 01 ～ 23 : 00	144 (17.9)	220 (33.2)
	23 : 01 ～ 0 : 00	291 (36.2)	261 (39.4)
	0 : 01 ～ 1 : 00	204 (25.4)	113 (17.1)
	1 : 01 ～ 2 : 00	89 (11.1)	33 (5.0)
	2 : 01 ～	37 (4.6)	12 (1.8)
睡眠時間	分類不可	2 (0.2)	0 (0.0)
	4 時間未満	3 (0.4)	1 (0.2)
	4 時間以上 5 時間未満	4 (0.5)	7 (1.1)
	5 時間以上 6 時間未満	23 (2.9)	28 (4.2)
	6 時間以上 7 時間未満	103 (12.8)	91 (13.7)
	7 時間以上 8 時間未満	264 (32.8)	228 (34.4)
	8 時間以上 9 時間未満	289 (35.9)	225 (34.0)
	9 時間以上 10 時間未満	96 (11.9)	72 (10.9)
平日のトレーニング時間	10 時間以上	20 (2.5)	10 (1.5)
	分類不可	2 (0.2)	0 (0.0)
	0 時間	90 (11.2)	45 (6.8)
	1 時間未満	74 (9.2)	81 (12.2)
	1 時間以上 2 時間未満	292 (36.3)	171 (25.8)
	2 時間以上 3 時間未満	168 (20.9)	136 (20.5)
	3 時間以上 4 時間未満	80 (10.0)	103 (15.6)
	4 時間以上 5 時間未満	37 (4.6)	67 (10.1)
休日のトレーニング時間	5 時間以上 6 時間未満	15 (1.9)	28 (4.2)
	6 時間以上 7 時間未満	20 (2.5)	14 (2.1)
	7 時間以上	28 (3.5)	17 (2.6)
	0 時間	126 (15.7)	65 (9.8)
	1 時間未満	34 (4.2)	23 (3.5)
	1 時間以上 2 時間未満	176 (21.9)	86 (13.0)
	2 時間以上 3 時間未満	229 (28.5)	138 (20.8)
	3 時間以上 4 時間未満	90 (11.2)	92 (13.9)
週のトレーニング頻度	4 時間以上 5 時間未満	53 (6.6)	70 (10.6)
	5 時間以上 6 時間未満	17 (2.1)	45 (6.8)
	6 時間以上 7 時間未満	33 (4.1)	39 (5.9)
	7 時間以上	46 (5.7)	104 (15.7)
	0 日	83 (10.3)	41 (6.2)
	1 日	9 (1.1)	8 (1.2)
	2 日	27 (3.4)	18 (2.7)
	3 日	41 (5.1)	18 (2.7)
	4 日	36 (4.5)	37 (5.6)
	5 日	105 (13.1)	118 (17.8)
	6 日	401 (49.9)	306 (46.2)
	7 日	102 (12.7)	116 (17.5)
		n (%)	

表10 食物へのアクセス

		男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
主食・主菜・副菜のそろったメニュー*	ある	268 (84.3)	188 (90.0)
	ない	22 (6.9)	8 (3.8)
	わからない	28 (8.8)	13 (6.2)
アスリート用メニュー*	ある	128 (40.3)	82 (39.2)
	ない	88 (27.7)	50 (23.9)
	わからない	102 (32.1)	77 (36.8)
早朝・深夜に利用可能な店	ある	743 (92.5)	633 (95.6)
	ない	38 (4.7)	19 (2.9)
	わからない	22 (2.7)	10 (1.5)
主食・主菜・副菜のそろう店	ある	612 (76.1)	531 (80.2)
	ない	98 (12.2)	61 (9.2)
	わからない	94 (11.7)	70 (10.6)
コンビニエンスストアに食べたい物がある**	ある	407 (86.4)	253 (88.8)
	ない	34 (7.2)	21 (7.4)
	わからない	30 (6.4)	11 (3.9)

* 食堂を毎日または2、3日に1回利用する選手における回答（男性318名、女性209名）

** コンビニエンスストアを毎日または2、3日に1回利用する選手における回答（男性471名、女性285名）

表11 情報へのアクセス

		男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
チームの食事のルール	ある	61 (7.6)	147 (22.2)
	ない	743 (92.4)	515 (77.8)
参考にしたい食べ方をしている人*	いない	616 (76.6)	483 (73.0)
	指導者	36 (4.5)	57 (8.6)
	家族	14 (1.7)	20 (3.0)
	チームメイト	136 (16.9)	121 (18.3)
	その他	13 (1.6)	10 (1.5)
食に関する情報の入手*	入手しない	254 (31.6)	120 (18.1)
	インターネット	407 (50.6)	386 (58.3)
	テレビ	205 (25.5)	256 (38.7)
	インスタグラム	143 (17.8)	279 (42.1)
	本	135 (16.8)	145 (21.9)
	Twitter	118 (14.7)	79 (11.9)
	雑誌	35 (4.4)	48 (7.3)
	Facebook	3 (0.4)	3 (0.5)
	その他	18 (2.2)	22 (3.3)
		n (%)	

* いない、入手しない以外は、複数回答により選んだ人の人数

できる、または購入可能)な店が自宅から練習拠点の間や近隣にあると回答した。主食・主菜・副菜がそろった食事ができる、または購入可能なお店が自宅から練習拠点の間や近隣にあると回答した選手は、男性76.1%、女性80.2%であった。

コンビニエンスストアの利用頻度が高い選手(コンビニエンスストアを毎日、もしくは2、3日に1回利用すると回答した選手)において、コンビニエンスストアに食べたい物があると回答した選手は男性で86.4%、女性で88.8%であった。

2) 情報へのアクセス

所属するチームに食事に関するルールがあると回答した選手の割合は、男性7.6%、女性22.2%であった(表11)。参考にしたい食べ方をしている人が周囲にいない選手は男性で76.6%、女性で73.0%であり、参考にしている相手としてはチームメイトが多くみられた、それ以外の人としては他のチームやプロの選手、友人、SNSやYouTubeなどのソーシャルメディアがあげられていた。食に関する情報を入手していない選手が男性では31.6%、女性では18.1%であった。入手しているツールとしては、男性はインターネット(50.6%)、テレビ(25.5%)、インスタグラム(17.8%)、本(16.8%)の順であり、女性ではインターネット(58.3%)、インスタグラム(42.1%)、テレビ(38.7%)、本(21.9%)の順であった。その他の情報源としては、授業や先生、友人、YouTubeなどがあげられていた。

5. 準備要因

1) 食知識

食知識として、ごはん、豚肉の生姜焼き、ほうれん草のお浸しについて、主食・主菜・副菜のどの料理に該当するかを質問した。それぞれの料理区分の認識は、ごはんは主食(男性96.1%、女性97.0%)、ほうれん草のお浸しは副菜(男性91.4%、女性96.4%)と正答した選手が多かった(表12)。豚の生姜焼きは、主菜と回答した選手が最も多かったが(男性80.2%、女性86.3%)、主食と回答した選手が男性で18.2%、女性で12.8%いた。

主食、主菜、副菜の料理区分とその役割を問う質問では、エネルギー源の役割を果たす料理は主食と回答した選手が男性で83.0%、女性で78.5%、身体の調子を整える役割を果たす料理は副菜と回答した選手が男性75.5%、女性81.6%であった。身体を作る材料の役割については、主菜と回答した選手が多かったが(男性72.8%、女性71.0%)、主食と回答した選手が男性で24.4%、女性で25.5%いた。

補食のイメージは、3食で食べられなかったものを補う(男性63.1%、女性60.4%)、疲労回復(男性51.0%、女性58.5%)と回答した選手が多かった。間食についてのイメージは、おなかが空いたときに食べ

るもの(男性56.1%、女性66.5%)と回答した選手が最も多かった。また、間食をご褒美と考えている選手も男性で16.8%、女性で33.8%みられた。

2) 態度

サプリメントを使用している理由については、男性では自分で調べて良いと思ったから(33.7%)、女性では選手・指導者・保護者等に勧められたから(33.2%)と回答した選手が最も多かった(表13)。

6. 強化要因(周囲の支援)

朝食、昼食、夕食のいずれかを誰かに用意してもらって食べる選手(男性372名、女性289名)のうち、用意してくれる人が、バランスの良い食事を作ってくれるは男性で74.7%、女性で80.6%で、たまに作ってくれるを合わせると90%以上でバランスの良い食事が用意されていた(表14)。食事面の心配をしてくれるについては、心配してくれるは男性で57.8%、女性で65.4%であった。食事の内容や選択の仕方などの食べ方についてのアドバイスは、すべての選択肢にほぼ均等に回答が分布していた。

7. 実現要因(社会的資源)

食事の準備について、朝食は男性では、朝食は自分で用意して食べる(32.8%)と誰かに調理してもらって食べる(32.1%)が多かった(表15)。女性では、自分で用意して食べる(50.8%)が最も多かった。昼食は、自分で用意して食べる(男性45.0%、女性54.2%)が最も多かったが、次いで多い回答は男性では、飲食店(食堂)で食べる(22.3%)、女性では、誰かに調理してもらって食べる(20.8%)であった。夕食は、誰かに調理してもらって食べる(男性42.7%、女性39.6%)と自分で用意して食べる選手(男性32.8%、女性42.9%)が多かった。

所属するチームにおいて、定期的に栄養講習会が開かれていると回答した選手は、男性で26.7%、女性で32.5%であった。また、所属している組織・学校・施設等に栄養相談ができる場所があると回答した選手の割合は、男性で41.4%、女性で47.7%であった。一方で、わからないと回答する選手も男女とも4割程度存在していた。

普段、食事のことを相談できる人がいない選手は、男性で38.9%、女性で24.9%いた。相談する相手としては、家族及びチームメイトと回答した選手が多く、公認スポーツ栄養士などの管理栄養士等と回答した選手は男女ともに、1割程度であった。遠征時食事のことを相談できる人がいない選手は、男性51.7%、女性38.2%であった。相談する相手としては、チームメイトと回答した選手が最も多く、公認スポーツ栄養士などの管理栄養士等と回答した選手は男性6.2%、女性5.1%であった。

表12 食知識

		男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
「ごはん」の分類	主食	773 (96.1)	642 (97.0)
	主菜	24 (3.0)	18 (2.7)
	副菜	7 (0.9)	2 (0.3)
「豚の生姜焼き」の分類	主食	146 (18.2)	85 (12.8)
	主菜	645 (80.2)	571 (86.3)
	副菜	13 (1.6)	6 (0.9)
「ほうれん草のお浸し」の分類	主食	18 (2.2)	4 (0.6)
	主菜	51 (6.3)	20 (3.0)
	副菜	735 (91.4)	638 (96.4)
「エネルギー源」となる物	主食	667 (83.0)	520 (78.5)
	主菜	82 (10.2)	102 (15.4)
	副菜	55 (6.8)	40 (6.0)
「身体を作る材料となる物」	主食	196 (24.4)	169 (25.5)
	主菜	585 (72.8)	470 (71.0)
	副菜	23 (2.9)	23 (3.5)
「身体の調子を整える物」	主食	83 (10.3)	50 (7.6)
	主菜	114 (14.2)	72 (10.9)
	副菜	607 (75.5)	540 (81.6)
補食のイメージ*			
	3食で食べられなかった物を補う	507 (63.1)	400 (60.4)
	勝つための戦略	174 (21.6)	134 (20.2)
	疲労回復	410 (51.0)	387 (58.5)
	時間がない時に食べる	149 (18.5)	170 (25.7)
	おなかがすいた時に食べる	304 (37.8)	257 (38.8)
	気晴らし	49 (6.1)	23 (3.5)
	ご褒美	49 (6.1)	43 (6.5)
	サプリメント	113 (14.1)	68 (10.3)
	お菓子	40 (5.0)	16 (2.4)
	飲み物	41 (5.1)	10 (1.5)
間食のイメージ*			
	3食で食べられなかった物を補う	274 (34.1)	127 (19.2)
	勝つための戦略	116 (14.4)	42 (6.3)
	疲労回復	191 (23.8)	97 (14.7)
	時間がない時に食べる	122 (15.2)	63 (9.5)
	おなかがすいた時に食べる	451 (56.1)	440 (66.5)
	気晴らし	148 (18.4)	164 (24.8)
	ご褒美	135 (16.8)	224 (33.8)
	サプリメント	55 (6.8)	11 (1.7)
	お菓子	193 (24.0)	276 (41.7)
	飲み物	112 (13.9)	144 (21.8)

*複数回答により選んだ人の人数

n (%)

表13 態度（サプリメント使用の理由）

	男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
自分で調べた	271 (33.7)	147 (22.2)
周りの選手が使用している	184 (22.9)	119 (18.0)
選手・指導者・保護者等に勧められた	171 (21.3)	220 (33.2)
トップ選手が使用している	80 (10.0)	33 (5.0)
専門家に勧められた	46 (5.7)	33 (5.0)
広告を見た	19 (2.4)	10 (1.5)
その他	9 (1.1)	17 (2.6)
複数回答により選んだ人の人数		n (%)

表14 周囲の支援（食事を用意してくれる人の配慮）

		男性 (n = 372)	女性 (n = 289)
バランスの良い食事	作ってくれる	278 (74.7)	233 (80.6)
	たまに作ってくれる	68 (18.3)	44 (15.2)
	あまり作ってくれない	20 (5.4)	11 (3.8)
	作ってくれない	6 (1.6)	1 (0.3)
食事面の心配	心配してくれる	215 (57.8)	189 (65.4)
	たまに心配してくれる	96 (25.8)	66 (22.8)
	あまり心配してくれない	42 (11.3)	27 (9.3)
	心配してくれない	19 (5.1)	7 (2.4)
食事のアドバイス	してくれる	96 (25.8)	79 (27.3)
	少ししてくれる	96 (25.8)	93 (32.2)
	あまりしてくれない	97 (26.1)	58 (20.1)
	してくれない	83 (22.3)	59 (20.4)
			n (%)

朝食、昼食、夕食のいずれかを「誰かに料理してもらって食べる」選手における回答

サプリメントについて相談する相手がいないと回答した選手は、男性45.6%、女性39.1%であった。相談している相手については、チームメイトと回答した選手が最も多く（男性31.7%、女性25.4%）、公認スポーツ栄養士などの管理栄養士等と回答した選手は男性8.5%、女性7.7%であった。その他の回答としては、教員、家族、接骨院などの人をあげた選手と、専門書、授業、インターネットなどのツールをあげた選手がいた。

Ⅳ 考察・今後の課題

本研究では、プリシード・プロシードモデルに従って、青年期にある選手の食環境を多側面から構造的に検討した。その結果、バランスの良い食事を摂ろうとする場合には、それらを得る環境にはあるが、栄養全

般やサプリメントなどの情報については、栄養や医療系の専門家へのアクセスは少ない状況が認められた。

本研究の対象者は、日常的にトレーニングを実施し、定期的に試合に参加している選手を対象としたため、各選手の競技レベルは全国大会や地域ブロック大会出場レベルが多く、比較的レベルの高い集団であり、競技への価値観から見ても競技に真剣に取り組んでいると考えられた。内科的な問題、整形外科的な問題、慢性的な不調とも無しが多数を占め、比較的健康な選手集団であった。便通の状態も比較的良く、1日に2回以上排便がある選手も男性で多くみられた。男子大学生スポーツ選手を対象とした調査¹¹⁾においても1日に2回以上と答えている選手が個人競技で40%、集団競技で28.7%みられることから、特に男子選手では排便回数は多い傾向にあるのかもしれない。女子選手に関しては、女子大学生を対象とした調査²⁸⁾におけ

表15 社会的資源

		男性 (n = 804)	女性 (n = 662)
朝食の準備	自分で用意して食べる	264 (32.8)	336 (50.8)
	誰かに調理してもらって食べる	258 (32.1)	186 (28.1)
	飲食店（食堂）で食べる	140 (17.4)	87 (13.1)
	購入したものを食べる	70 (8.7)	25 (3.8)
	食べない	72 (9.0)	28 (4.2)
昼食の準備	自分で用意して食べる	362 (45.0)	359 (54.2)
	誰かに調理してもらって食べる	147 (18.3)	138 (20.8)
	飲食店（食堂）で食べる	179 (22.3)	98 (14.8)
	購入したものを食べる	104 (12.9)	62 (9.4)
	食べない	12 (1.5)	5 (0.8)
夕食の準備	自分で用意して食べる	264 (32.8)	284 (42.9)
	誰かに調理してもらって食べる	343 (42.7)	262 (39.6)
	飲食店（食堂）で食べる	177 (22.0)	90 (13.6)
	購入したものを食べる	20 (2.5)	21 (3.2)
	食べない	0 (0.0)	5 (0.8)
栄養講習会の実施	はい	215 (26.7)	215 (32.5)
	いいえ	589 (73.3)	447 (67.5)
栄養相談の場	ある	333 (41.4)	316 (47.7)
	ない	127 (15.8)	74 (11.2)
	わからない	344 (42.8)	272 (41.1)
普段、食事の相談ができる人 *			
	いない	313 (38.9)	165 (24.9)
	家族	193 (24.0)	289 (43.7)
	監督・コーチ	90 (11.2)	94 (14.2)
	トレーナー	112 (13.9)	122 (18.4)
	チームメイト	209 (26.0)	211 (31.9)
	管理栄養士等	99 (12.3)	79 (11.9)
	スポーツドクター	4 (0.5)	5 (0.8)
遠征中の食事の相談*			
	いない	416 (51.7)	253 (38.2)
	家族	62 (7.7)	102 (15.4)
	監督・コーチ	130 (16.2)	131 (19.8)
	トレーナー	99 (12.3)	98 (14.8)
	チームメイト	224 (27.9)	245 (37.0)
	管理栄養士等	50 (6.2)	34 (5.1)
	スポーツドクター	3 (0.4)	1 (0.2)
サプリメントについての相談*			
	いない	367 (45.6)	259 (39.1)
	保護者	77 (9.6)	126 (19.0)
	監督・コーチ	105 (13.1)	107 (16.2)
	トレーナー	121 (15.0)	134 (20.2)
	チームメイト	255 (31.7)	168 (25.4)
	管理栄養士等	68 (8.5)	51 (7.7)
	医師・スポーツドクター	8 (1.0)	13 (2.0)
	薬剤師・スポーツファーマシスト	5 (0.6)	3 (0.5)
	その他	9 (1.1)	2 (0.3)

n (%)

*相談相手がいる場合は、相談相手に選んだ人の人数（複数回答可）

る排便回数よりも、本調査における排便回数は多く、選手では一般女子大学生に比べ、良好な排便状態にあると考えられる。運動は便秘患者における治療としても有効であることが、システマティックレビュー²⁹⁾においても示されており、日常的に運動をしている本調査の対象者では、比較的良好な排便状況にあったと考えられる。女子選手における月経状態は、選択肢が報告によって異なっているものの、定期的ではないとの回答は他の先行研究³⁰⁾より少なかった。これは、本調査の対象者において、審美系種目や長距離種目の選手の割合がそれほど多くないことも影響していると考えられた。しかし、3ヶ月以上の月経停止が約1/4にみられていた。

食物摂取の状況は、詳細な食事の調査は行っていないが、主菜や副菜を1日に2回以上摂る選手が7割程度、牛乳・乳製品も1日2回以上摂る選手が4割程度いたことから、全体としては比較的良好と考えられた。主食や主菜は1日に2または3回摂取している選手が多く、川野らの体育系女子大生を対象にした調査¹⁵⁾より良好であった。川野らの研究¹⁵⁾では、下宿生や寮生に比べ自宅生での食習慣が良好であったが、本調査対象では一人暮らしや寮生が多いにもかかわらず比較的摂取状況は良かった。トレーニングや試合の前後に食べる物では、プロテイン、おにぎり、エネルギーゼリーなどエネルギーやたんぱく質補給ができる食品の摂取が多くみられた。特にプロテインは、トレーニング、試合前後とも男子選手での摂取が多くみられた。欧米の選手を対象とした調査²⁰⁾では、今回の調査で聞いているタイミングと少し異なるが、試合前の準備の食事としては、バランスの良い食事や炭水化物が多い食事を選択し、試合間には水、バナナ、スポーツドリンク、試合後には炭水化物が多い食事やプロテインシェイクをとっており、同様の傾向であった。食事の準備状況から把握した朝食の欠食者の割合は国民健康・栄養調査の結果¹⁴⁾や一人暮らしの大学生についての調査¹²⁾と比較しても少なかった。

環境要因において、主食・主菜・副菜のそろうメニューは食堂利用者で9割、食堂以外においても約8割があると回答している。食堂におけるヘルシー定食の提供の試み³¹⁾や定食の販売促進の試み³²⁾は大学生を対象にも行われており、主食・主菜・副菜のそろうメニューを選択できる可能性は増えてきていると思われる。さらに、食堂利用者のうち約4割はアスリート用メニューがあると回答しており、それらのメニューを選択しているかは不明であるが、食物へのアクセスは比較的良好だったと考えられる。一方で、情報へのアクセスについては、チームの食事のルールがない、参考にしたい食べ方をしている人がいないという回答が多く、情報へのアクセスは少ない可能性がある。食に関する情報の入手先としては、インターネットが最も多

かった。2019年に群馬県の大学生を対象に行った調査³³⁾においても、食に関する情報源としては、家族について、インターネットやSNSが使用されており、選手に関わらず情報源としてインターネットが主流になってきていると思われる。しかし、食生活リテラシーについて検討した研究³⁴⁾では、大学生において食情報の入手や理解に関する能力を多くの学生が有していたが、食情報の信頼性の判断、他人への伝達、健康改善の活用に関する能力には向上の余地があることを指摘しており、選手においても食生活リテラシーが十分であるかは今後の課題と思われる。

準備要因として食知識では、主食、主菜、副菜の分類や役割のような基礎的な知識については、比較的高いと思われた。質問内容は異なるが、大槻らの男子大学生選手を対象に行った調査¹¹⁾においても、基本的な栄養・食事に関する問題における正答率は平均で7割程度あり、基礎的な知識を有する選手は多いようである。また、補食のイメージとして、3食で食べられなかった物を補うや、疲労回復ととらえている点は評価できると思われる。一方で、間食については目的をもって食べるというよりは、空腹を満たす、お菓子、ご褒美という意味合いが多いようであった。しかし、これらの知識が実際の食事内容にどのように反映されているかは、本資料では不明である。

強化要因としての周囲の支援は、食事を用意してくれる人がいる場合には、その食事を用意してくれる人が、バランスの良い食事を準備し、食事面の心配をしてくれるような、提供される食事についての配慮は多くなされていた。一方で、食事を準備する人が、食事のアドバイスをすることは、実際のバランスの良い食事の準備に比べて少なく、アドバイスや情報を得るような支援にはなっていないようである。

実現要因としての社会的資源においても、栄養の講習会、栄養相談の場は少なく、食事の相談ができる選手は少ない傾向が見られた。特に栄養や医療の専門家との接点は少ない。

サプリメント使用について考えると、専門家の関与は少なく、自分で調べる、周りの選手や指導者の勧めがきっかけとなっている。社会的資源として調査したサプリメントの使用について相談できる相手についても、いないとする選手が最も多く、相談相手がいてもチームメイトや部の指導者にとどまっており、管理栄養士や医師、薬剤師等の専門職に相談する機会は少なかった。使用しているサプリメントは、プロテイン、エネルギーゼリー、スポーツドリンクなど種類は限られており、本調査では使用目的などは調査していないが、サプリメントの種類が増えるに従い、必要性の有無などを相談できる場は必要と考えられた。

本資料では、調査結果の概要を示すのみであるが、今後、これらの環境、準備、強化、実現要因と食物摂

取や食行動との関連を検討することが必要である。しかし、本対象においては少なくともバランスの良い食事がとれる可能性のある店舗や食堂、あるいはバランスの良い食事を準備してくれる人の存在など、バランスの良い食事をとろうとする場合には、それらを得る環境にはあると考えられた。一方で、栄養全般やサプリメントなどの情報については、相談相手がいない、講習会の実施がないなど、栄養や医療系の専門家へのアクセスは少なかった。本調査が本学会員を通じて行われたことを考慮すると、選手全体としては専門家へのアクセスはもっと少ないと予想される。今後は、多くの選手あるいは指導者が専門家とのアクセスできる場を増やすことが、適切な栄養摂取を実現するために必要だろう。また、食に関連する様々な情報はインターネットを主とする情報源から選手個人が収集している様子が伺われ、選手がアクセスしやすい媒体における正しい情報の発信と、選手自身の情報リテラシーの向上は必要と考えられる。

なお、本調査では、調査時期の途中からCOVID-19の感染拡大に伴う緊急事態宣言が発令されている時期を含んでいることから、活動の制限があり、週当たりの練習日数が0日という回答が見られたと思われる。そのため、外食やコンビニエンスストアでの購入など外出が必要な食行動については、通常の状態とは異なる可能性があり、今後、緊急事態宣言前後の比較などの検討が必要と考えられる。

謝辞

日本スポーツ栄養学会研究プロジェクトに参加いただきました会員の皆様及び調査に協力いただきました選手の皆様に心より御礼申し上げます。また、本調査は日本スポーツ栄養学会研究プロジェクトの助成により実施した。

利益相反

本研究内容に関して利益相反は存在しない。

文 献

- 1) 赤松利恵, 木村典代: 栄養教育論, p.1-4 (2022), 医歯薬出版, 東京
- 2) 武見ゆかり: 若年成人への栄養・食教育の診断・評価の指標に関する研究: 食スキル・食態度・食行動の面から, 栄養学雑誌, 60, 131-136 (2002)
- 3) Green, L. W., Kreuter, M. W.: Health Program Planning (2005) McGraw-Hill, NY, USA.
- 4) 柴田亜樹, 松葉 真, 石原領子, 他: 京都府W町における高齢者の食への取り組みのための地域診断結果—プリシード・プロシードモデルを活用して—, 日本家政学会誌, 58, 357-362 (2007)
- 5) 入山八江, 村山伸子: 職場における男性を対象とした栄養教育と食環境介入が体重コントロールに及ぼす効果—無作為化比較試験による検討—, 栄養学雑誌, 70, 83-98 (2012)
- 6) 全国大学生生活協同組合連合会: 第57回大学生生活実態調査, https://www.univcoop.or.jp/press/life/pdf/pdf_report57.pdf, (2022年, 7月15日)
- 7) 徳永幹雄, 橋本公雄: 健康度・生活習慣の年代的差異及び授業前後での変化, 健康科学, 24, 57-67 (2002)
- 8) 長幡友実, 中出美代, 長谷川順子, 他: 住まい別にみた大学生の朝食欠食習慣に及ぼす要因, 栄養学雑誌, 72, 212-219 (2014)
- 9) 中出麻紀子, 岩城なつ美, 中村優花, 他: 女子大学生における主食・主菜・副菜の揃った食事と生活習慣, 知識・健康意識, 健康状態との関連, 日本健康教育学会誌, 29, 51-60 (2021)
- 10) 武見ゆかり: 行動科学に基づく栄養教育と支援的環境づくりによる地域住民の望ましい食習慣形成に関する研究 平成14年度厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業「行動科学に基づく栄養教育と支援的環境づくりによる地域住民の望ましい食習慣形成に関する研究」, pp.1-14 (2003), 厚生労働省, 東京
- 11) 大槻郁実, 岡本裕子: 男子大学生スポーツ選手の競技種類(個人競技・集団競技)による健康状態・食意識・食物摂取状況等に関する比較, 山梨学院短期大学研究紀要, 32, 1-12 (2012)
- 12) 澤村恭子, 木村留美, 木村要子, 他: 一人暮らしの学生の食行動についての検討, 広島国際大学総合教育センター紀要, 創刊号, 87-101 (2016)
- 13) 横山友里, 山田美恵子, 木皿久美子, 他: オフ期の栄養教育が減量期の女子新体操選手の食事改善に及ぼす影響, 栄養学雑誌, 71, 29-36 (2013)
- 14) 厚生労働省: 平成29年国民健康・栄養調査結果の概要, <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000351576.pdf>
- 15) 川野 因, 植原吟子, 須田裕子, 他: 体育系女子大学生における生活習慣と食習慣調査, 栄養学雑誌, 55, 327-335 (1997)
- 16) Sawai, A., Mathis, B. J., Natsui, H., et al.: Risk of female athlete triad development in Japanese collegiate athletes is related to sport type and competitive level, *Int. J. Womens. Health.*, 10, 671-687 (2018)
- 17) 日本体育協会スポーツ科学委員会: №3 スポーツ選手の心理的適性に関する研究 第3報, https://www.japan-sports.or.jp/Portals/0/data/supoken/doc/studiesreports/1981_1990/S5603.pdf, (2022年, 7月15日)
- 18) 吉葉かおり, 武見ゆかり, 石川みどり, 他: 埼玉県在住一人暮らし高齢者の食品摂取の多様性と食物アクセスとの関連, 日本公衆衛生雑誌, 62, 707-718 (2015)
- 19) Contento, I. R.: これからの栄養教育論 研究・理論・

- 実践の環 (2015) 第一出版, 東京
- 20) Fleming, J. A., Naughton, R. J., Harper, L. D.: Investigating the Nutritional and Recovery Habits of Tennis Players, *Nutrients*, 10, 443 (2018)
- 21) Hess, J. M., Jonnalagadda, S. S., Slavin, J. L.: What Is a Snack, Why Do We Snack, and How Can We Choose Better Snacks? A Review of the Definitions of Snacking, Motivations to Snack, Contributions to Dietary Intake, and Recommendations for Improvement, *Adv. Nutr.*, 7, 466-475 (2016)
- 22) Madden, R. F., Shearer, J., Legg, D., et al.: Evaluation of Dietary Supplement Use in Wheelchair Rugby Athletes, *Nutrients*, 10, 1958 (2018)
- 23) Maxwell, C., Ruth, K., Friesen, C.: Sports Nutrition Knowledge, Perceptions, Resources, and Advice Given by Certified CrossFit Trainers, *Sports (Basel)*, 5, 21 (2017)
- 24) 大滝裕美, 稲山貴代, 西川誠太: Jクラブ育成チームに所属する小学生・中学生・高校生男子サッカー選手の食生活の特性ならびに QOL との関連, *栄養学雑誌*, 70, 219-235 (2012)
- 25) 下岡里英, 鮎川真紀, 來海由希子, 他: 高校中長距離陸上選手における栄養状態の実態調査と栄養教育方法の検討, *広島女学院大学人間生活学部紀要*, 5, 17-25 (2018)
- 26) 今村浩明, 押本賢一: スポーツ価値意識と喜び, *千葉大学教育学部研究紀要*, 39, 127-139 (1991)
- 27) 青木邦男: 高校運動部員のスポーツ観とそれに関連する要因, *体育学研究*, 48, 207-223 (2003)
- 28) 古崎和代, 東川尅美, 菊地和美, 他: 札幌市内女子大学生の食行動と食傾向について—学科別の差異と食教育の重要性, *日本食生活学会誌 = Journal for the integrated study of dietary habits / 日本食生活学会編*, 14, 274-281 (2004)
- 29) Gao, R., Tao, Y., Zhou, C., et al.: Exercise therapy in patients with constipation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, *Scand. J. Gastroenterol.*, 54, 169-177 (2019)
- 30) Kamemoto, K., Yamada, M., Matsuda, T., et al.: Relationship between weight management and menstrual status in female athletes: a cross-sectional survey, *Women. Health.*, 61, 819-827 (2021)
- 31) 森脇弘子, 山崎初枝, 前大道教子: 学生食堂におけるヘルシー定食提供の試み, *日本調理科学会誌*, 43, 359-365 (2010)
- 32) 坂本達昭, 本田 藍: 学生食堂の定食価格と量の調整および販売促進による定食利用者数の変化, *日本健康教育学会誌*, 28, 207-214 (2020)
- 33) 群馬県健康福祉部保健予防課: 令和元年度 大学生の食に関する実態・意識調査報告書, <https://www.pref.gunma.jp/contents/100148684.pdf>, (2022, 7月15日)
- 34) 山本倫也, 井上真奈美, 甲斐美智代, 他: 大学生の食生活リテラシーと食習慣および生活経験との関連性, *日本食育学会誌*, 15, 85-94 (2021)

(受付日: 2022年10月17日)
(採択日: 2022年12月1日)