

大学女子ソフトボール選手の生活習慣と食習慣

衣笠 治子¹・赤井クリ子¹
田原 茜²・石川 真衣³

¹ 園田学園女子大学 人間健康学部総合健康学科

² 筑紫野市立山口小学校

³ 大阪市立真住中学校

1. 緒 言

女子アスリートの健康管理上の問題点として、アメリカスポーツ医学会は女性アスリートの三主徴 (FAD: Female Athlete Triad)、「無月経」「骨粗鬆症」「摂食障害 (後に利用可能エネルギー不足と変更)」を発表し、女子アスリートの健康管理のための情報公開を行っている^{1,2)}。日本スポーツ振興センターでも、女性トップアスリート³⁾に対して情報を提供し、啓蒙を行っている。特に、陸上競技や痩身系のスポーツなど体重制限がかかるものでは、FAD の症状は顕著であり、特に摂食行動に関する報告や対策に関する報告は多くみられる。竹中ら⁴⁾は全国大会に出場するレベルの女子大学生で、ダンス、陸上競技など痩身体、体重制限の必要なスポーツ選手と必要のないスポーツ選手の身体状況を比較し、月経異常は競技特性と摂食活動によって引き起こされると考察している。このように、体重制限のかかるトップアスリートに対しては、注目されているが、一般大学生アスリートに対しては啓蒙活動の不足が現状である。

高校までの比較的管理された環境から離れ、自由な行動が可能となる大学生の生活習慣や食生活の現状と問題点についての報告は数多くみられる。政府による朝食摂取習慣を増やすためのさまざまな試みがなされているにも関わらず、数多くの調査がある朝食の欠食率⁵⁻⁷⁾では、女子大生の10~20%の学生が全く食べていないと回答している。男子大学生の欠食率20~30%に比べ、女子大学生は少ないとはいえ、これは平成24年日本人の女性の平均朝食欠食率9%⁸⁾と比較すると明らかに多い。食習慣は体調と密接に関わっており、欠食の多いものは睡眠障害との関連も示唆されており⁹⁾、それらによる疲労は大学生スポーツ選手の障害発生要因である¹⁰⁾。

摂食行動は生活習慣と生活環境に大きく影響を受ける。睡眠時間は男子より女子が少なく、睡眠時間の少ないものはストレスを感じる割合が多い¹¹⁻¹³⁾。大学生の睡眠時間は平均6時間で、睡眠時間が6時間以下の女子大学生は、食事が不規則になる傾向にあり¹⁴⁾。加えて、睡眠の質が悪いと、野菜摂取不足と高糖質の食事を摂る傾向になる報告もある¹⁵⁾。

これらの傾向をふまえ、体重制限などが特に必要とされない、生活習慣や食生活に関する先行報告の少ない女子ソフトボール選手を対象に調査を行った。この報告では、関西大学1部リーグ

に所属する女子ソフトボール選手の生活習慣や食習慣を調査し、その傾向と問題点を抽出することを目的とする。

2. 方 法

(1) 調査時期と調査対象

調査は2012年5月～6月に実施した。関西大学女子1部リーグに所属する女子ソフトボール選手に対して、調査の目的と方法、得られた回答は本研究の目的以外には使用しないこと、回答に対してプライバシーが保護されることを文書および口頭で説明した。そして同意を得られた245名を対象にアンケートを行い、そのうち有効な回答を得られた211名について集計、分析を行った。(有効回答率86.1%)なお、調査は平成24年度本学人間健康学部、総合健康学科、総合健康研究の一環として実施した。

(2) アンケート調査内容

被験者の身体状況として身長、体重、生活環境については、1日の平均的な練習時間、平均的な起床時間と就寝時間、住居形態、自炊の有無、栄養指導や相談をしてくれる人がいるかどうかを回答してもらった。アンケートの質問は、生活習慣、体調、食生活に関する項目で、そう思う、ややそう思う、ややそう思わない、そう思わないの4段階に回答する形式で行った。また、食事、間食を選ぶときの選択基準を、量、値段、おいしさ、栄養、安全性、外観、その他の7つから2つ選んでもらった。

(3) 集計および分析

解析はSPSS Ver.20を用いて行った。クロス集計の有意差検定は χ^2 検定、相関分析を行い、いずれも有意水準は5%とした。

3. 結果と考察

(1) 属性

表1に被験者の属性を示した。年齢は平均19.6歳で、その内訳は18歳20.6%(51名)、19歳20.6%(51名)、20歳20.6%(51名)、21歳19.0%(47名)、22歳4.4%(11名)となり、どの学年もほぼ同じ割合であった。また平均身長は160.6cm、平均体重は58.1kg、BMIは22.5であった。また居住形態は自宅44.1%(93名)、寮19.0%(40名)、下宿37.0%(78名)である。によると、私立大学の場合一般学生では63%が自宅から通っているという報告があるが¹⁶⁾今回の被験者は41%であり、自宅通学の割合が少ない集団である。女子ソフトボールでは全国レベルの大学も含まれていることから、下宿、寮などでの生活が多

表1 被験者の属性

	平均 ± 標準偏差	中央値
年齢(才)	19.6 ± 1.2	20
身長(cm)	160.6 ± 5.3	161
体重(kg)	58.1 ± 5.7	58
BMI	22.5 ± 1.8	22.5

いことを予想し、自炊の割合を調査したところ、36.5%（77名）が自炊、63.5%（134名）が自宅、寮などで作ってもらっていると回答した。また40%（n=84）の学生が栄養摂取について相談できる人がいると答えている。平均睡眠時間は6.9±1.4時間、平均練習時間は3.7±1.3時間であった。

(2) 身体状況

被験者は大学1年生から4年生で、ソフトボールの競技特性によって身体状況が変化することが予想される。そこで年齢別に身長と体重を集計し、同年代の女性の平均身長、体重⁸⁾と比較した(表2)。スポーツ選手である被験者集団は同年代の一般女性と比べ、身長、体重ともに多く、特に年齢が上がるに従って身長、体重が増加していた。久松¹⁷⁾は、スポーツ経験のない一般女子学生と、中学・高校・大学と一貫した種目でよい成績をおさめている学生を対象に調査した結果、身長ではスポーツ経験のない一般学生も、スポーツ選手も全国平均値とほぼ平行に移行するが、体重では15・16歳頃より全国平均では緩やかになるのに対し、スポーツ選手は上昇すると報告している。今回の結果でも同様であり、身体の発達がみられる。

(3) 生活習慣に関するアンケート項目

生活習慣に関する6つのアンケート項目の回答結果を表3に示した。被験者集団は、いつも眠く感じると思う人は70.5%、ストレスを感じている人は54.5%、いつも疲れていると思う人は60.2%となり、不定愁訴の傾向がみうけられる。相関分析の結果、いつも眠く感じるという項目は、いつも疲れている($p=0.000, r=0.434$)とストレスを感じる($p=0.035, r=0.145$)という2つの項目に有意差があった。Fukudaは¹⁸⁾、心理的ストレスが入眠阻害や中途覚醒に影響を及ぼすと報告しており、今回の被験者集団も同様な結果が推察できる。この結果は、チームで競技するソフトボールの競技特性との関連もあるのではないかと考察できることから、今後心理学的調査が必要であろう。

健康意識については、貧血がおけると回答した人の割合は22.8%、生理が不順であるとの回答は36.9%、便秘があると回答した人は26.5%となった。これは相関分析では、貧血がおけると

表2 大学女子ソフトボール選手および一般女性の年齢別身長と体重

年齢 (才)	身長 (cm)				体重 (kg)			
	被験者		全国平均 (2012年)		被験者		全国平均 (2012年)	
	平均値	±標準偏差	平均値	±標準偏差	平均値	±標準偏差	平均値	±標準偏差
18	159.6	± 5.1	159	± 5.7	57.5	± 6.6	50.9	± 6.4
19	160.7	± 5.7	157.7	± 5.2	58.5	± 5.6	47.1	± 5.5
20	161.3	± 4.7	157.8	± 5.6	58.9	± 5.2	51.6	± 6.5
21	160.1	± 5.6	157.9	± 4.8	56.9	± 5.0	51.9	± 10.4
22	163.3	± 4.7	157.4	± 5.1	59.9	± 5.2	51.1	± 8.3

表3 大学女子ソフトボール選手の健康意識と食習慣に関するアンケート結果 (n=211)

質問項目	そう思わない		やや そう思わない		やや そう思う		そう思う	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)
いつも眠く感じる	10.0	(21)	18.5	(39)	50.7	(107)	20.9	(44)
貧血がおこる	58.8	(124)	18.5	(39)	19.0	(40)	3.8	(8)
生理が不順である	46.0	(97)	17.1	(36)	21.3	(45)	15.6	(33)
便秘がある	48.8	(103)	24.6	(52)	14.7	(31)	11.8	(25)
ストレスを感じる	10.0	(21)	35.5	(75)	39.8	(84)	14.7	(31)
いつも疲れている	7.6	(16)	32.2	(68)	46.0	(97)	14.2	(30)
規則正しい生活をしている	15.2	(32)	37.9	(80)	30.8	(65)	16.1	(34)
朝食は毎日食べる	6.2	(13)	15.2	(32)	15.2	(32)	63.5	(134)
昼食は毎日食べる	1.9	(4)	3.3	(7)	11.4	(24)	83.4	(176)
夕食は毎日食べる	2.4	(5)	6.2	(13)	18.5	(39)	73.0	(154)
間食を毎日食べる	7.1	(15)	29.9	(63)	33.6	(71)	29.4	(62)
欠食(食事をぬく)の理由は時間が無いからである	32.2	(68)	25.6	(54)	22.7	(48)	19.4	(41)
欠食の理由は習慣的なものである	59.7	(126)	20.9	(44)	10.9	(23)	8.5	(18)
欠食の理由は食欲が無いからである	39.3	(83)	24.6	(52)	27.0	(57)	9.0	(19)
栄養バランスのよい食事を心がけている	7.1	(15)	27.5	(58)	43.6	(92)	21.8	(46)
食べ物の好き嫌いがある	35.5	(75)	23.2	(49)	17.5	(37)	23.7	(50)
自分の一日のエネルギー必要量をおよそ把握している	40.8	(86)	34.1	(72)	19.9	(42)	5.2	(11)
自分の一日の栄養素必要量をおよそ把握している	43.6	(92)	35.1	(74)	17.5	(37)	3.8	(8)
パフォーマンス向上のために栄養摂取を意識している	20.4	(43)	30.3	(64)	37.0	(78)	12.3	(26)

答えた人は有意に ($p=0.000, r=0.176$) いつも疲れており、便秘があると答えた人は有意に ($p=0.014, r=0.169$) ストレスを感じており、有意に ($p=0.000, r=0.2471$) いつも疲れていると回答していた。また、53.1%と半数以上の人々が、規則正しい生活を送っていないと答えていた。

(4) 食習慣に関するアンケート項目

朝食を毎日食べるかという質問に対して6%がそう思わないと回答し、15.2%がややそう思わないと回答していた。朝食欠食に関する先行研究は多いが、本研究と類似した質問方式で女子大学生の調査結果⁷⁾では、朝食を全く食べない人が9%、週に2~5日食べない人は25.5%という結果が示されており、本研究の被験者は、一般の女子大学生と比べ、欠食率が低いといえる。欠食状況は住居形態に関連していると考えられることから、表4、図1に本研究の被験者の住居形態別の朝食摂取状況を表した。濱中ら⁸⁾は寮で生活している男女大学生アスリートの朝食欠食率を調査し欠食率4.3%で、そのうち女性では1%であると報告しているが、本研究での寮生活者の欠食者は5%であった。図1でも明らかのように被験者のうち下宿している人の朝食欠食は、そう思わない、ややそう思わない、を合計すると34.6%となり、下宿者の生活習慣が崩れていることが危惧される。

欠食の理由は、表3に記述したように、時間が無いと回答した人が、そう思う、ややそう思うの合計で42.1%となり、圧倒的に多い。今回のアンケートの結果からは朝食・昼食・夕食のど

表4 大学女子ソフトボール選手の住居形態による朝食摂取状況

		そう思わない	やや そう思わない	ややそう思う	そう思う	χ^2	<i>p</i>
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)		
朝食を毎日食べる	自宅	6.5 (6)	7.5 (7)	10.8 (10)	75.3 (70)	31.018	0.000**
	寮	5.0 (2)	7.5 (3)	7.5 (3)	80.0 (32)		
	下宿	6.4 (5)	28.2 (22)	24.4 (19)	41.0 (32)		

■そう思わない ■ややそう思わない ■ややそう思う ■そう思う

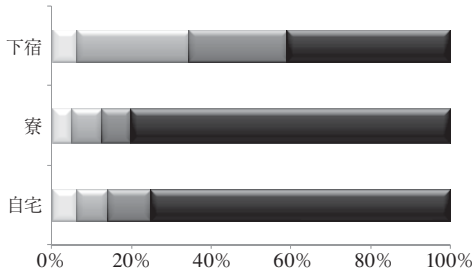


図1 大学女子ソフトボール選手の住居形態による朝食摂取状況

の項目についての欠食理由なのかは不明である。今回の調査では項目を入れていないが、時間的理由に加え、経済的な理由も欠食理由に挙げられるという報告²⁰⁾があり、理由について調査を進め、欠食による身体への影響を理解させるべきであろう。

被験者のうち、栄養バランスを心がけているかという質問に、そう思う、ややそう思うと答えた人は65.4%となった。相関分析では、栄養

バランスを心がけている人は有意に ($p=0.000, r=0.238$) 自分の1日のエネルギー必要量をおよそ把握しており、有意に ($p=0.000, r=0.277$) 自分の1日の栄養素必要量をおよそ把握しており、有意に ($p=0.000, r=0.449$) パフォーマンス向上のために栄養摂取を意識していた。この結果から、栄養バランスを心がけている人は食に対する意識が高いと推察できる。しかし、1日のエネルギー必要量をおよそ把握している人の割合は25.1%、栄養素必要量をおよそ把握している人は21.3%である。大学生アスリートは、競技レベルに関係なく栄養摂取の重要性は認識しているが、適した食事を食べていないとの報告²⁰⁾があり、Spronkらは、相応しい食生活を行っているエリートアスリートは、栄養知識が高く、またそれは男性より女性のほうが高いことを報告している²¹⁾。本調査の集団は、よりよい栄養摂取をしようとする意欲は高いが、栄養知識が不足しているのではないかと推察される。

(5) 食事選択の基準

図3に示した結果は被験者が食事を選ぶときの基準を、量、値段、おいしさ、栄養、安全性、外観その他の7つの中から2つ選んでもらった結果である。15名が1つしか選択していなかったため、結果は集計のまま図に示している。学生の食事選択の基準は「おいしさ」、「値段」、「栄養」の順となった。また、間食を選択する基準を同様に選択してもらったところ図3の通り「おいしさ」、「値段」、「量」の順となった。食事の選択と間食の選択基準について上位2項目は同じであるが、食事に関しては栄養摂取のためという意識があると推察できる。また間食を毎日食べるかという質問に、そう思わない、ややそう思わないと回答した人は合計で37.0%であり、女性としては間食の摂取頻度は少ないといえる。長谷川ら²²⁾の女子大学生の食に関する優先順位の研究によると、昼食は「値段」、「おいしさ」、「量」、「味・具材の種類」となり、菓子類は「お

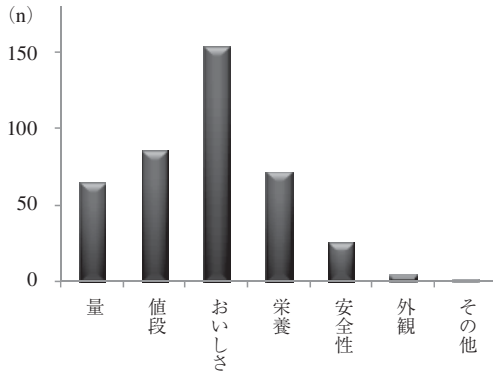


図2 大学女子ソフトボール選手の食事選択基準 (n=407)

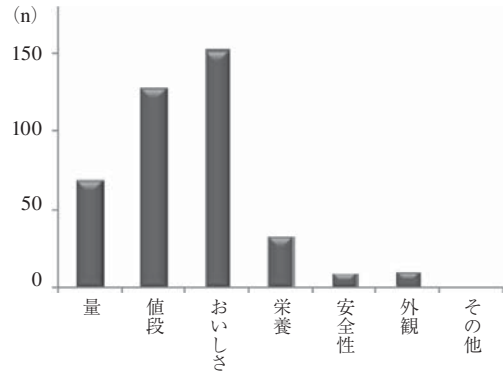


図3 大学女子ソフトボール選手の間食選択基準 (n=403)

いしさ)、「値段」、「味の種類」、「量」の順である。そして女性が菓子類を選ぶ時の特徴としてカロリーの低さ、味の種類や季節限定商品を優先し、量・値段を優先しないと報告している。本調査の被験者は、ソフトボール競技者であり、体づくりも必要だと意識していると予想され、一般の女子大生に比べると食事から摂る栄養に関する意識が高いといえる。しかし間食の栄養意識は低い。アスリートにとって間食は補食でもある。練習やトレーニングのため、食事時間が不規則になりがちな生活習慣のなか、間食を栄養摂取の機会ととらえ、補食になりえる食品を摂取できるような指導が必要であろう。

(6) 自炊の有無と食習慣、食品摂取頻度、生活習慣の関連

大学の授業と練習の両立をしている大学生アスリートにとって、自炊をすることはかなり負担であると推察する。そこで自炊している学生群と食事を作ってもらっている学生群について食習慣に関する項目と摂取している食品頻度をクロス集計した。被験者の自炊の割合は 36.5% (n=77) で、食事を作ってもらっている割合は 63.5% (n=134) であった。表5に示したように、 χ^2

表5 大学女子ソフトボール選手の自炊の有無と食習慣の関連

(自炊している n=77, 食事を作ってもらっている n=134)

自炊の有無	そう 思わない	ややそう 思わない	やや そう思う	そう思う	p	
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)		
朝食を毎日食べる	自炊している	6.5 (5)	29.9 (23)	22.1 (17)	41.6 (32)	0.000**
	作ってもらっている	6.0 (8)	6.7 (9)	11.2 (15)	76.1 (102)	
栄養バランスのよい食事を心がけている	自炊している	7.8 (6)	31.2 (24)	39.0 (30)	22.1 (17)	0.734
	作ってもらっている	6.7 (9)	25.4 (34)	46.3 (62)	21.6 (29)	
自分の一日のエネルギー必要量をおよそ把握している	自炊している	38.8 (26)	37.7 (29)	24.7 (19)	3.9 (3)	0.297
	作ってもらっている	44.8 (60)	32.1 (43)	17.2 (23)	6.0 (8)	
自分の一日の栄養素必要量をおよそ把握している	自炊している	35.1 (27)	35.1 (27)	23.4 (18)	6.5 (5)	0.081
	作ってもらっている	48.5 (65)	35.1 (47)	14.2 (19)	2.2 (3)	
パフォーマンス向上のために栄養摂取を意識している	自炊している	19.5 (31)	24.7 (39)	44.2 (35)	11.7 (13)	0.382
	作ってもらっている	20.9 (12)	33.6 (25)	32.8 (43)	12.7 (13)	

検定で有意差の得られたものは朝食に関する項目で、朝食を毎日食べるかという質問に、そう思わないと答えたものは自炊しているもの 6.5%、作ってもらっているもの 6.0% とほとんど違いはなかったが、ややそう思わないと答えたものは、自炊しているもの 29.9%、作ってもらっている者 29.9% と大きく差があった。

表 6 は、自炊の有無によって摂取頻度がどのように違うのか示したものである。食事を作って

表 6 大学女子ソフトボール選手の自炊の有無と食品摂取頻度

(自炊している n=77, 食事を作ってもらっている n=134)

自炊の有無		週に1回以下 % (n)	週に数回 % (n)	毎日1回 % (n)	1日3回 % (n)	χ^2	p
穀類	自炊している	3.9(4)	0.0(0)	42.9(33)	53.2(41)	4.514	0.105
	作ってもらっている	3.0(4)	0.0(0)	29.1(39)	67.9(91)		
揚げ物	自炊している	39.0(30)	57.1(44)	3.9(3)	0.0(0)	8.696	0.034**
	作ってもらっている	23.9(32)	62.7(84)	11.9(16)	1.5(2)		
野菜サラダ	自炊している	3.9(3)	48.1(37)	41.6(32)	6.5(5)	13.730	0.003**
	作ってもらっている	0.7(1)	27.6(37)	56.0(75)	15.7(21)		
野菜の煮物	自炊している	44.2(34)	44.2(34)	7.8(6)	3.9(3)	23.780	0.000**
	作ってもらっている	15.7(21)	64.2(86)	18.7(25)	1.5(2)		
乳製品	自炊している	5.2(4)	46.8(36)	39.0(30)	9.1(7)	23.780	0.231
	作ってもらっている	6.0(8)	40.3(54)	50.0(67)	3.7(5)		
肉や魚	自炊している	3.9(3)	44.2(34)	49.4(38)	2.6(2)	11.473	0.009**
	作ってもらっている	0.7(1)	64.3(46)	49.3(66)	15.7(21)		
卵	自炊している	7.8(6)	53.2(41)	35.1(27)	3.9(3)	10.831	0.013*
	作ってもらっている	1.5(2)	40.3(54)	54.3(73)	3.7(5)		
果物	自炊している	36.4(28)	50.6(39)	13.0(10)	0.0(0)	17.020	0.001**
	作ってもらっている	13.4(18)	60.4(81)	24.6(33)	1.5(2)		

表 7 大学女子ソフトボール選手の自炊の有無と生活習慣の関連

(自炊している n=77, 食事を作ってもらっている n=134)

自炊の有無	そう 思わない	ややそう 思わない	やや そう思う	そう思う	p	
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)		
いつも眠く感じる	自炊している	13.0(10)	20.8(16)	49.4(38)	16.9(13)	0.488
	作ってもらっている	8.2(11)	17.2(23)	51.5(69)	23.1(31)	
貧血がおこる	自炊している	64.9(50)	16.9(13)	15.6(12)	2.6(2)	0.545
	作ってもらっている	55.2(74)	19.4(26)	20.9(28)	4.5(6)	
生理が不順である	自炊している	42.9(33)	18.2(14)	19.5(15)	19.5(15)	0.641
	作ってもらっている	47.8(64)	16.4(22)	22.4(30)	13.4(18)	
便秘がある	自炊している	51.9(40)	26.0(20)	9.1(7)	13.0(10)	0.384
	作ってもらっている	47.0(63)	23.9(32)	17.9(24)	11.2(15)	
ストレスを感じる	自炊している	11.7(9)	31.2(24)	45.5(35)	11.7(9)	0.434
	作ってもらっている	9.0(12)	38.1(51)	36.6(49)	16.4(22)	
いつも疲れている	自炊している	6.5(5)	41.6(32)	40.3(31)	11.7(9)	0.181
	作ってもらっている	8.2(11)	26.9(36)	49.3(66)	15.7(21)	
規則正しい生活をしている	自炊している	18.2(14)	45.5(35)	26.0(20)	10.4(8)	0.115
	作ってもらっている	13.4(18)	33.6(45)	33.6(45)	19.4(26)	

もらっている群では、揚げ物、野菜サラダ、野菜の煮物、肉や魚、卵、果物が有意に高く、バラエティのある食事を摂っていることが予想される。一方、自炊している群では食品の種類が少ないことが予想される。西尾ら²³⁾は、自炊生のビタミンやミネラル不足を指摘しており、今回の被験者も同様である。穀類や乳製品は比較的簡単に摂取できることから、自炊群でも有意差はみられなかった。表7には自炊の有無と生活習慣について示した。自炊の有無と生活習慣の関連はみられなかった。

(7) 練習時間と食習慣、食品摂取頻度、生活習慣の関連

被験者の1日の平均練習時間は3.7時間であったが、中央値は3時間であり、1時間から8時間までのばらつきがあった。ヒストグラムにより分散を検討した結果、平均値より下の群と平均

表8 大学女子ソフトボール選手の練習時間と食習慣

(練習時間 平均以上 n=118, 平均未満 n=93)

	練習時間	そう 思わない	ややそう 思わない	やや そう思う	そう思う	p
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
朝食を毎日食べる	平均以上	8.5(10)	16.1(19)	18.6(22)	56.8(67)	0.089
	平均以下	3.2(3)	14.0(13)	10.8(10)	72.0(67)	
栄養バランスのよい食事を 心がけている	平均以上	7.6(9)	33.9(40)	39.8(47)	18.6(22)	0.102
	平均以下	6.5(6)	19.4(18)	48.4(45)	25.8(24)	
自分の一日のエネルギー必 要量をおよそ把握している	平均以上	50.8(60)	31.4(37)	13.6(16)	4.2(5)	0.004**
	平均以下	28.0(26)	37.6(35)	28.0(26)	6.5(6)	
自分の一日の栄養素必要量 をおよそ把握している	平均以上	50.8(60)	32.2(38)	12.7(15)	4.2(5)	0.056
	平均以下	34.4(26)	38.7(35)	23.7(26)	3.2(6)	
パフォーマンス向上のため に栄養摂取を意識している	平均以上	26.3(31)	33.1(39)	29.7(35)	11.0(13)	0.024**
	平均以下	12.9(12)	26.9(25)	46.2(43)	14.0(13)	

表9 大学女子ソフトボール選手の練習時間と食品摂取頻度

(練習時間 平均以上 n=118, 平均未満 n=93)

	練習時間別	週に1回以下	週に数回	毎日1回	1日3回	p
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
穀類	平均以上	0.0(0)	4.3(4)	26.9(25)	68.8(64)	0.130
	平均以下	0.0(0)	2.5(3)	39.8(47)	57.6(67)	
揚げ物	平均以上	24.7(23)	60.2(56)	14.0(13)	1.1(1)	0.120
	平均以下	33.1(39)	61.0(72)	5.1(6)	0.8(1)	
野菜サラダ	平均以上	0.0(0)	29.0(27)	53.8(50)	17.2(16)	0.038*
	平均以下	3.4(4)	39.8(47)	48.3(57)	8.5(10)	
野菜の煮物	平均以上	20.4(19)	60.2(56)	16.1(15)	3.2(3)	0.376
	平均以下	30.5(36)	54.2(64)	13.5(16)	1.7(2)	
乳製品	平均以上	3.2(3)	41.9(39)	48.4(45)	6.5(6)	0.537
	平均以下	7.6(9)	43.2(51)	44.1(52)	5.1(6)	
肉や魚	平均以上	1.1(1)	39.8(37)	43.0(40)	16.1(15)	0.100
	平均以下	2.5(3)	36.4(43)	54.2(64)	6.8(8)	
卵	平均以上	4.3(4)	43.0(40)	49.5(46)	3.2(3)	0.907
	平均以下	3.4(4)	46.6(55)	45.8(54)	4.2(5)	
果物	平均以上	18.3(17)	51.6(48)	29.0(27)	1.1(1)	0.048*
	平均以下	24.6(29)	61.0(72)	13.6(16)	0.8(1)	

表 10 大学女子ソフトボール選手の練習時間と生活習慣

(練習時間 平均以上 n=118, 平均未満 n=93)

	練習時間	そう 思わない	ややそう 思わない	やや そう思う	そう思う	p
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
いつも眠く感じる	平均以上	17.5(11)	33.3(21)	73.0(46)	23.8(15)	0.064
	平均以下	8.5(10)	15.3(18)	51.7(61)	24.6(29)	
貧血がおこる	平均以上	73.0(46)	31.7(20)	34.9(22)	7.9(5)	0.015*
	平均以下	66.1(78)	16.1(19)	15.3(18)	2.5(3)	
生理が不順である	平均以上	58.7(37)	30.2(19)	39.7(25)	19.0(12)	0.128
	平均以下	50.8(60)	14.4(17)	16.9(20)	17.8(21)	
便秘がある	平均以上	76.2(48)	28.6(18)	19.0(12)	23.8(15)	0.165
	平均以下	46.6(55)	28.8(34)	16.1(19)	8.5(10)	
ストレスを感じる	平均以上	11.1(7)	42.9(27)	63.5(40)	30.2(19)	0.068
	平均以下	11.9(14)	40.7(48)	37.3(44)	10.2(12)	
いつも疲れている	平均以上	9.5(6)	34.9(22)	79.4(50)	23.8(15)	0.082
	平均以下	8.5(10)	39.0(46)	39.8(47)	12.7(15)	
規則正しい生活をしている	平均以上	17.5(11)	44.4(28)	52.4(33)	33.3(21)	0.025*
	平均以下	17.8(21)	44.1(52)	27.1(32)	11.0(13)	

値より上の群に分け、食習慣と食品摂取頻度に関してクロス集計を行った。

表 8 に示した通り、食習慣の項目で有意差のあったものは「自分の 1 日のエネルギー必要量を知っている」、「パフォーマンス向上のために栄養摂取を意識している」という項目であった。練習時間が多いものは、意識も高く、栄養摂取を心掛けようという意識がある。しかしそれはエネルギー摂取量にとどまり、栄養素摂取量までは至らないようである。表 9 には練習時間の違いによる食品摂取頻度を示した。有意差のあるものは、野菜サラダ、果物の摂取頻度であり、食事を作ってもらえる環境にある選手は定期的に、食物繊維やビタミン、ミネラルの給原となる食品を摂取していた。生活習慣の項目に関しては、表 10 の通りである。練習時間の多いものは、規則正しい生活をしていると答えており、意識の高さがこの項目でもみられるが、貧血がおこりやすいという回答が多いのは、深刻な問題である。生理が不順であると答えた学生も、有意差はないものの、若干練習時間の多い群が高いことから、その危険性を自覚してもらえるような指導も必要であろう。

(8) 睡眠時間と食習慣、食品摂取頻度、生活習慣の関連

本被験者集団の睡眠時間の平均は 6.9 時間 ± 1.4、最小値 3 時間、最大値 10.3 時間であり、全国の大学生の平均睡眠時間、6.7 時間¹⁶⁾とほぼ同様の値であった。睡眠時間と食習慣や生活習慣は関連が深く、睡眠に関する問題を抱える大学生は、食生活に対する意識も低く、生活習慣においても良好な状態ではなく²⁴⁾、不規則な食事をしているもの、起床時間の不規則なものは精神的健康度が低いとの報告²⁵⁾もある。そこで、本集団の睡眠時間で平均より上の群 (n=134) と下の群 (n=70) に分け、食習慣、食品摂取頻度、生活習慣のそれぞれの項目について、クロス集計をした結果が表 11、表 12、表 13 である。

表 11 大学女子ソフトボール選手の睡眠時間と食習慣

(睡眠時間 平均以上 n=134, 平均未満 n=70)

	睡眠時間	そう 思わない	ややそう 思わない	やや そう思う	そう思う	p
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
朝食を毎日食べる	平均以上	3.7(5)	19.4(26)	17.9(24)	59.0(79)	0.012*
	平均以下	10.4(0)	7.8(6)	10.4(8)	71.4(56)	
栄養バランスのよい食事を 心がけている	平均以上	5.2(7)	28.4(38)	49.8(64)	18.7(26)	0.168
	平均以下	10.4(8)	26.0(20)	36.4(28)	27.3(21)	
自分の一日のエネルギー必 要量をおよそ把握している	平均以上	38.1(51)	38.8(52)	20.1(27)	3.0(4)	0.089
	平均以下	45.5(35)	26.0(20)	19.5(15)	9.1(7)	
自分の一日の栄養素必要量 をおよそ把握している	平均以上	41.8(56)	36.6(49)	17.9(24)	3.7(5)	0.909
	平均以下	46.8(36)	32.5(25)	16.9(13)	3.9(3)	
パフォーマンス向上のため に栄養摂取を意識している	平均以上	18.7(25)	27.6(37)	41.0(55)	12.7(17)	0.373
	平均以下	23.4(18)	35.1(27)	29.9(23)	11.7(9)	

表 12 大学女子ソフトボール選手の睡眠時間と食品摂取頻度

(睡眠時間 平均以上 n=134, 平均未満 n=70)

	睡眠時間	週に1回以下	週に数回	毎日1回	1日3回	p
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
穀類	平均以上	0.0(0)	2.2(3)	39.6(53)	58.2(78)	0.062
	平均以下	0.0(0)	5.2(4)	24.7(19)	70.1(54)	
揚げ物	平均以上	27.6(37)	63.4(85)	8.2(11)	0.7(1)	0.736
	平均以下	32.5(25)	55.8(43)	10.4(8)	1.4(1)	
野菜サラダ	平均以上	2.2(3)	35.1(47)	48.1(70)	10.4(14)	0.695
	平均以下	1.3(1)	35.1(27)	48.1(37)	15.6(12)	
野菜の煮物	平均以上	27.6(37)	54.5(73)	15.7(21)	2.2(3)	0.808
	平均以下	23.3(18)	61.0(47)	13.0(10)	2.6(2)	
乳製品	平均以上	5.2(7)	42.5(57)	47.0(63)	5.2(7)	0.947
	平均以下	6.5(5)	42.9(33)	44.2(34)	6.5(5)	
肉や魚	平均以上	2.2(3)	38.8(52)	50.7(68)	8.2(11)	0.407
	平均以下	1.3(1)	36.4(28)	46.8(36)	15.6(12)	
卵	平均以上	5.2(7)	50.7(68)	55.0(55)	4.0(4)	0.038*
	平均以下	1.3(1)	35.1(27)	58.4(45)	5.2(4)	
果物	平均以上	22.4(30)	63.4(85)	14.2(19)	0.0(0)	0.004**
	平均以下	20.8(16)	45.5(35)	31.2(24)	2.6(2)	

被験者のうち睡眠時間と食習慣の関連は、有意差のあった項目は朝食のみであった。平均時間の少ない群は朝食を毎日食べている者が多いことより、時間が無いという理由より、準備されたら食べるといった受動的な状況であるとも考えられる。また、睡眠時間の少ないものは、卵や果物の摂取頻度が有意に高い傾向にある。食事を作ってもらっているものは、食品の摂取頻度が自炊しているものより少ないことから、睡眠時間と住居形態、食品摂取頻度との関連を今後検討すべきであろう。生活習慣については、睡眠時間の少ないものは有意にいつも眠く感じており、いつも疲れていると感じていた。とくに「いつも疲れている」という項目に、そう思うと答えたものが26%となっており、深刻な状況である。またストレスを感じている、便秘しているという

表 13 大学女子ソフトボール選手の睡眠時間と生活習慣

(睡眠時間 平均以上 n = 134, 平均未満 n = 70)

	睡眠時間	そう 思わない	やや そう思わない	やや そう思う	そう思う	p
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
いつも眠く感じる	平均以上	11.9(16)	23.9(32)	52.2(70)	11.9(16)	0.000*
	平均以下	6.5(5)	9.1(7)	48.1(37)	36.4(28)	
貧血がおこる	平均以上	59.7(80)	17.2(23)	20.1(27)	3.0(4)	0.728
	平均以下	57.1(44)	20.8(16)	16.9(27)	5.2(4)	
生理が不順である	平均以上	39.6(53)	18.7(2)	24.4(34)	16.4(22)	0.079
	平均以下	57.1(44)	14.3(11)	14.3(11)	14.3(11)	
便秘がある	平均以上	51.5(69)	28.4(38)	12.7(17)	7.5(10)	0.023*
	平均以下	44.2(34)	18.2(14)	18.2(14)	19.5(15)	
ストレスを感じる	平均以上	10.4(14)	29.6(15)	41.0(5)	9.0(12)	0.018*
	平均以下	9.1(7)	28.6(22)	37.7(29)	24.7(19)	
いつも疲れている	平均以上	6.7(9)	36.6(49)	49.3(66)	7.5(10)	0.002**
	平均以下	9.1(7)	24.7(19)	40.3(31)	26.0(20)	
規則正しい生活をしている	平均以上	13.4(18)	35.1(47)	36.6(49)	14.9(20)	0.122
	平均以下	18.2(14)	42.9(33)	20.8(16)	18.2(14)	

項目にも有意差がみられている。坂本²⁶⁾は、睡眠時間とその質がストレス対処力と対応していることから、睡眠に関する教育の必要性を述べている。今回の調査でも、睡眠時間が食事のバランスだけでなく、同時に体調にも大きく関わっていることが改めて明らかとなった。ソフトボールはチームスポーツで、選手の心理的な状態も勝敗にかかわることから、睡眠に関する教育や支援が必要であろうと思われる。

(9) 栄養指導者の有無と食習慣、食品摂取頻度、生活習慣の関連

表 14、表 15、表 16 に示したものは栄養サポートの有無による各項目の結果である。今回の質問項目では、栄養や食事のことを相談できる人がいるかないかという質問形式だったので、こ

表 14 大学女子ソフトボール栄養サポートの有無と食習慣

(栄養指導者有 n = 84, 栄養指導者無 n = 127)

	栄養指導者の有無	そう 思わない	ややそう 思わない	やや そう思う	そう思う	p
		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	
朝食を毎日食べる	有	3.6(3)	13.1(11)	13.1(11)	70.2(59)	0.347
	無	7.9(10)	16.5(21)	16.5(21)	59.1(75)	
栄養バランスのよい食事を心がけている	有	2.4(2)	22.6(19)	47.6(40)	27.4(23)	0.044*
	無	10.2(13)	30.7(39)	40.9(52)	18.1(23)	
自分の一日のエネルギー必要量をおよそ把握している	有	33.3(28)	35.7(30)	23.8(20)	7.1(6)	0.255
	無	45.7(58)	33.1(42)	17.3(22)	3.9(5)	
自分の一日の栄養素必要量をおよそ把握している	有	35.7(30)	38.1(32)	20.2(17)	6.0(5)	0.199
	無	48.8(62)	33.1(42)	15.7(20)	2.4(3)	
パフォーマンス向上のために栄養摂取を意識している	有	10.7(9)	29.8(25)	45.2(38)	14.3(12)	0.024*
	無	26.8(34)	30.7(39)	31.5(40)	11.0(14)	

表 15 大学女子ソフトボール栄養サポートの有無と食品摂取頻度
(栄養指導者有 n=84, 栄養指導者無 n=127)

	栄養指導者の有無	週に1回以下 % (n)	週に数回 % (n)	毎日1回 % (n)	1日3回 % (n)	χ^2	p
穀類	有	0.0(0)	2.4(2)	25.0(21)	72.6(61)	6.031	0.043*
	無	0.0(0)	3.9(5)	40.2(51)	55.9(71)		
揚げ物	有	21.4(18)	63.0(53)	14.3(12)	1.2(1)	7.551	0.034*
	無	34.6(44)	59.1(75)	5.5(7)	0.8(1)		
野菜サラダ	有	0.0(0)	32.1(27)	53.6(45)	14.3(12)	3.649	0.003**
	無	3.1(4)	37.0(47)	48.8(62)	11.0(14)		
野菜の煮物	有	19.0(16)	60.7(51)	17.9(15)	2.4(2)	3.950	0.000**
	無	30.7(39)	54.3(69)	12.6(16)	2.4(3)		
乳製品	有	3.6(3)	35.7(30)	53.6(45)	7.1(6)	4.948	0.231
	無	7.1(9)	47.2(60)	40.9(52)	4.7(6)		
肉や魚	有	0.0(0)	32.1(27)	54.8(46)	13.1(11)	5.337	0.009**
	無	3.1(4)	41.7(53)	45.7(58)	9.4(12)		
卵	有	4.8(4)	36.9(31)	56.0(47)	2.4(2)	5.279	0.013*
	無	3.1(4)	50.4(64)	41.7(53)	4.7(6)		
果物	有	16.7(14)	53.6(45)	27.4(23)	2.4(2)	8.336	0.001**
	無	25.2(32)	59.1(75)	15.7(20)	0.0(0)		

表 16 大学女子ソフトボール栄養サポートの有無と生活習慣
(栄養指導者有 n=84, 栄養指導者無 n=127)

	栄養指導者の有無	そう 思わない % (n)	ややそう 思わない % (n)	やや そう思う % (n)	そう思う % (n)	p
いつも眠く感じる	有	9.5(8)	19.0(16)	53.6(45)	17.9(15)	0.839
	無	10.2(13)	18.1(23)	48.8(62)	22.8(29)	
貧血がおこる	有	52.4(44)	20.3(17)	20.2(17)	7.1(6)	0.141
	無	63.0(80)	17.4(22)	18.1(23)	1.6(2)	
生理が不順である	有	50.0(42)	20.2(17)	17.9(15)	11.9(10)	0.341
	無	43.3(55)	15.0(19)	23.6(30)	18.1(23)	
便秘がある	有	7.1(6)	29.8(25)	50.0(42)	13.1(11)	0.098
	無	11.8(15)	39.4(50)	33.1(42)	15.7(20)	
ストレスを感じる	有	7.1(6)	27.4(23)	47.6(40)	17.9(15)	0.487
	無	7.9(10)	35.4(45)	44.9(57)	11.8(15)	
いつも疲れている	有	10.7(9)	34.5(29)	35.7(30)	19.0(16)	0.253
	無	18.1(23)	40.2(51)	27.6(35)	14.2(18)	
規則正しい生活をしている	有	10.7(9)	34.5(29)	35.7(30)	19.0(16)	0.253
	無	18.1(23)	40.2(51)	27.6(35)	14.2(18)	

の栄養サポートとはスポーツ栄養士などの専門家とは限らない。

表 14 のように栄養サポートを受けているものは、「栄養バランスの良い食事を心がけている」、「パフォーマンスのために栄養摂取を意識している」の項目で有意に高く、意識の高さがみられた。また表 15 でわかるように乳製品以外は有意に摂取している。生活習慣については、有意差がみられなかった。アスリートに対する栄養サポートは継続的に行うと効果的であることから、

近年さまざまな試みがなされている。著者²⁰⁾は、高校生テニス部員を対象に、4か月間継続的に計6回の個別食事指導を行った後、6か月後にフォローアップ及び摂取栄養素量の調査を行った。6か月後の調査では指導を始める前の調査と比べ、自分の適正摂取量をほぼとらせることが可能となっていた。また、麻美ら²⁸⁾は、大学生アスリートに対して、チェックツールとしてアスリートのためのバランスチェック表を用い、継続的な指導を行い、食事バランスが改善したと報告している。津吉ら²⁹⁾の行った継続的な栄養サポートでは、球技系アスリートより、陸上競技や格闘技系など、食が直接パフォーマンスに影響する種目の方が効果があると述べているが、今回の調査では、球技系であるソフトボール選手にも栄養サポートの有無で明らかに栄養バランスにおける効果が表れている。

4. ま と め

関西学生ソフトボール女子1部リーグに属している選手を対象に生活習慣、食習慣、食品摂取頻度を調査し、体重制限のない大学女子スポーツ選手の生活習慣や栄養摂取の傾向と問題点を抽出することを目的とした。

被験者集団の平均睡眠時間は6.9時間、平均練習時間は3.67時間、栄養サポートをうけているものが40%、自炊をしているものが36.7%であった。全国レベルの学生も多く、選手として活躍したい意識も大きいと推察され、食習慣について向上しようとする意識が高く、体重制限などのない球技系のアスリート集団ながら、栄養サポートを受ける環境にあるものは、ある程度の実践がともなっていた。しかし、被験者全体でみると、エネルギー摂取は十分であるものの、栄養バランスに関しては、実践の困難さが予想された。先行研究にも栄養指導の効果が一時的なものであり、指導後の実践が継続しない報告が多い³⁰⁾が、継続的な指導をすることで効果をあげている報告もあり、栄養知識の高さは実践を継続させる一要因となる。簡単に継続性のある指導が望まれる。体調管理については、練習時間の多いグループは、規則正しい生活を心がけており、栄養バランスなど食事摂取などの意識は高いが、体調不調な傾向にあった。特に睡眠時間の少ないものは、体調不良を訴えているものも多く、栄養サポートにとどまらず、総合的に生活習慣の改善がパフォーマンス向上に繋がることを認識させるべきであろう。この調査結果をもとに、チームスポーツにおける選手の生活習慣や食習慣の改善に取り組むことが今後の課題である。

文献

- 1) Nativ et al., American College of Sports Medicine position stand. The female Athlete Triad. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2007, 39(10), 1867-1882
- 2) Joy E, De Souza MJ, Nattiv A, Misra M, Williams NI, Mallinson RJ, Gibbs JC, Olmsted M, Goolsby M, Matheson G, Barrack M, Burke L, Drinkwater B, Lebrun C, Loucks AB, Mountjoy M, Nichols J, Borgen JS. 2014 female athlete triad coalition consensus statement on treatment and return to play of the female athlete triad. *Curr Sports Med Rep.*, 2014, 13-4, 219-32

- 3) 女性アスリートのためのコンディショニングブック. 日本スポーツ振興センター 国立スポーツ科学センター. 2013, 8-11
- 4) 竹中晃二, 岡浩一郎, 大場ゆかり. 瘦身および体重制限を強いられる女子スポーツ選手の摂食行動および月経状態に関する調査研究. 体育学研究, 1999, 44, 241-258
- 5) 戎利光, 竹内寛子, 富久尾典子, 横谷智久, 飛田芳江. 大学生のライフスタイルと血液循環動態及び肥瘦度との関連. 福井大学教育実践研究, 2014, 27-33
- 6) 相澤祐毅, 片岡幸雄, 村松成司. 大学生の生活実態調査からみた体調について -朝食摂取習慣に注目して-. 千葉大学人文社会科学部研究プロジェクト報告書, 2011, 205, 57-71
- 7) 内閣府食育推進室 平成 21 年大学生の食に関する実態・意識調査報告書
- 8) 厚生労働省 平成 24 年国民健康栄養調査
- 9) 宇和川小百合, 塩入輝恵, 関口紀子, 斎藤禮子. 女子大生の食生活状況調査 (第 7 報) 東京家政大学研究紀要, 1988, 28, 63-70
- 10) 池辺晴美. 大学運動部員におけるスポーツ傷害に関する調査 -非接触型スポーツと接触型スポーツの比較-. 太成学院大学紀要, 2012, 12, 1-5
- 11) 小田史朗. 大学生アスリートの睡眠状況について. 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要創刊号, 2010, 3
- 12) 小田史朗. 大学生アスリートの睡眠と生活習慣に関する研究. 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要, 2011, 2, 11-18
- 13) 佐々木浩子, 木下教子, 高橋光彦, 志渡晃一. 大学生における睡眠の質と関連する生活習慣と精神的健康. 北翔大学北方圏学術情報センター年報, 2013, 5, 9-16
- 14) 大滝まり子. 短大生の睡眠時間と食生活について. 北海道文教大学研究紀要, 2009, 33, 19-26
- 15) Katagiri R, Asakura K, Kobayashi S, Suga H, Sasaki S. Low Intake of Vegetables, High Intake of Confectionary, and Unhealthy Eating Habits are Associated with Poor Sleep Quality among Middle-aged Female Japanese Workers., 2014, J Occup Health (in press)
- 16) 独立行政法人日本学生支援機構, 平成 24 年度学生生活調査, 2014
- 17) 久松明子. 女子スポーツ選手の身体発育及び健康に関する調査. 中央大学体育研究室体育学研究, 社団法人日本体育学会, 1959, 4-1
- 18) Fukuda K, Ishihara K. Age-related changes of sleep pattern during adolescence Psychiatry Clin Neurosci. 2001, 55-3, 231-232
- 19) 濱中敦子, 広沢正孝. スポーツ系大学生における食行動と主観的健康に関する研究. 順天堂スポーツ健康科学研究, 2010, 2-1 (通巻 55 号), 15-17
- 20) 尾原遼平, 斎藤篤司, 小清水孝子. 競技レベル別にみた大学生アスリートの食事に対する意識. 健康科学, 2011, 33, 47-51
- 21) Spronk I I, Heaney SE, Prvan T, O'Connor HT. Relationship Between General Nutrition Knowledge and Dietary Quality in Elite Athletes. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2014 (in press)
- 22) 長谷川智子, 今田純雄, 川端一光, 坂井信之. 大学生の食態度, 食行動についての基礎的研究 - 食の優先順位 経済的要因の視点から -. 大正大学大学院研究論集, 2010, 34
- 23) 西尾恵理子, 太田成俊, 田中雄二. 大学生の居住形態別からみた食事状況および生活習慣状況調査. 日本食生活学会誌, 2014, 24-4, 271-230
- 24) 佐々木浩子, 木下教子, 高橋光彦, 志渡晃一. 大学生における睡眠の質と関連する生活習慣と精神的健康, 北方圏学術情報センター年報, 2013, 5, 9-15
- 25) 上岡洋晴, 佐藤陽治, 斎藤滋雄, 武藤芳照. 大学生の精神的健康度とライフスタイルとの関連. 学校保健研究, 1998, 40, 425-438
- 26) 坂本玲子. 大学生の睡眠傾向について - 新入生の睡眠調査を通して -. 山梨県立大学人間福祉学部. 2009, 4, 60-98

- 27) 衣笠治子, 岡本智子, 中大路真悠, 上村佳奈, 新井加受子. 食育ソフト「カロリーピッカー」による高校生テニス選手の食事選択能力の改善. 日本教育工学会第25回大会公園論文集, 2009, 783-784
 - 28) 麻美直美, 伊藤慧, 滝澤俊彦. アスリートのための「食生活バランスチェック票-3500 kcal 版-」を用いた食生活サポート. 筑波大学体育科研究紀要, 2010, 11, 59-67
 - 29) 武部礼子, 伊藤昭, 酒井克彦, 木下高志. 学生アスリートのための組織的な食育改善と食環境整備の構築. 大学行政研究, 2008, 3, 93-104
 - 30) 東庸介, 鉄口宗弘, 高橋哲也, 三村寛一. 大学生男子バスケットボール選手の食生活の実態について(第2報) 1年半の空白期を経て. 大阪教育大学紀要第4部門教育科学, 2012, 61-1, 131-136
-

[きぬがさ はるこ 食品学・環境学]

[あかい くりこ 健康科学]

[たはら あかね 健康学]

[いしかわ まい 健康学]