

女子高校生における朝食欠食と睡眠の関連

Association between Skipping Breakfast and Sleep among Female High School Students

内田 あや, 山本 ちか, 渡辺 和代*, 冨田美菜子**, 小濱 絵美, 加藤 恵子
Aya UCHIDA, Chika YAMAMOTO, Kazuyo WATANABE, Minako TOMIDA, Emi OBAMA, Keiko KATO

【要旨】 本研究は、女子高校生における睡眠と朝食欠食の関連を明らかにし、食育のための基礎資料を得ることを目的とした。4校の女子高校生1,720人を本研究の解析対象とした。朝食欠食の有無と、就寝時刻、起床時刻、睡眠充足感、目覚めの気分の関連の解析を行った。

多変量ロジスティック回帰分析の結果、朝食欠食の有無と、就寝時刻、起床時刻、目覚めの気分との間に有意な関連が認められた。就寝時刻については、「10時以前・10時台」を基準とし朝食欠食のオッズ比を算出すると、「午前1時以降」や「決まっていない」ではオッズ比が有意に高かった。起床時刻については、「午前6時以前」を基準とし朝食欠食のオッズ比を算出すると、「午前7時台」ではオッズ比が有意に高かった。目覚めの気分については「良い」を基準とし朝食欠食のオッズ比を算出すると、「良くない」ではオッズ比が有意に高かった。

【Abstract】 The purpose of this study was to examine relationships between sleep and skipping breakfast, and to obtain the basic data for nutrition education among female high school students.

The participants of the analysis were 1,720 females in four senior high schools.

We analyzed the relationship between skipping breakfast and sleep. The sleep was evaluated by bedtime, waking time, sleep satisfaction and feeling of awakening. The result of Multivariate logistic regression analysis showed that skipping breakfast was related bedtime, waking time, and feeling of awakening. The odds ratios of skipping breakfast were calculated on the basis of the group “before 10 pm or from 10 pm to 11 pm” of bedtime. In the groups with “after 1 am” and “not fixed”, the odds ratios of skipping breakfast were significantly high. The odds ratios of skipping breakfast were calculated on the basis of the group “before 6 am” of waking time. In the group with “7 am to 8 am”, the odds ratios of skipping breakfast were significantly high. The odds ratios of skipping breakfast were calculated on the basis of the group “good” of feeling of awakening. In the group with “not good”, the odds ratios of skipping breakfast were significantly high.

キーワード：朝食欠食, 睡眠, 女子高校生

Key words; skipping breakfast, sleep, female high school students

【緒言】

20～30歳代の「若い世代」（以下、「若い世代」は20～30歳代のことを指す）は、全世代と比較して、食品の選択や調理についての知識がないと考える者が多く¹⁾、健全な食生活や栄養バランスに配慮した食生活を心がける者も少ない²⁾ など他の世代より課題が多いことから、第3次食育推進基本計画では、20～30歳代をターゲットとした「若い世代を中心とした食育の推進」が重点課題とされ³⁾、各自治体で、大学と連携した若い世代への食育

推進事業や若い世代向けの料理教室など様々な取り組みが実施された⁴⁾。

若い世代の食生活上の課題のひとつに、朝食欠食率の高さがある。若い世代は男女ともに朝食の欠食率が他年代と比較して高く、第3次食育推進基本計画では、20～30代男女の朝食欠食率を15%以下に減らすことが目標として掲げられていた³⁾。第3次食育推進基本計画の最終評価年である令和2年度の朝食欠食率は21.5%という結果となり⁵⁾、若い世代の朝食欠食率の低下という目標

* 名古屋市保健所北保健センター

**名古屋市保健所西保健センター

は、第4次食育推進基本計画⁶⁾の目標にも再度盛り込まれている。第4次食育推進基本計画の地方計画である名古屋市食育推進計画(第4次)では、重点的に取り組む事項として、若い世代に対する食育の推進が掲げられている⁷⁾。そして、数値目標の一つとして朝食を毎日食べている20歳代女性市民の割合を90%にすることが掲げられている⁷⁾。

ではこうした若い世代の朝食欠食は、いつから始まるのだろうか。平成29年食育に関する意識調査結果によると、習慣的に朝食を欠食することがある20~30代の女性における朝食欠食開始時期は、20歳代が最も多く、次いで「高校を卒業した頃から」が多かったことが報告されている⁸⁾。

朝食を欠食する者が朝食を食べるためには、どのようなことが必要なのであろうか。国の調査によると、朝食と睡眠の関連を示唆する結果が示されている。平成21年国民健康・栄養調査結果によると、高校生および高校を卒業する年齢に相当する15~19歳の女性で週2~3日以上朝食を食べない者が回答した朝食を食べるために必要なことは、「早く寝る、よく寝る」という睡眠に関する事項が最多であった⁹⁾。平成28年食育に関する意識調査結果によると習慣的に朝食を欠食することがある20~30代の女性において朝食を食べるために必要なことは「朝早く起きられること」、「朝、食欲があること」が挙げられている¹⁰⁾。

女子高校生における朝食摂食については、平成30年・令和元年「児童生徒の健康状態サーベイランス」調査結果(以下、サーベイランス調査結果)によると、朝食を毎日食べる者は82.4%、欠食することがある者は17.6%であったことが報告されており¹¹⁾、さらに女子高校生において朝食を欠食することがある者における朝食を食べない理由は、「食べる時間がない」が最も多く、次いで「食欲がない」が多かったことが報告されている¹¹⁾。これらのことから朝に早く起きられず、時間のゆとりがないことは、朝食欠食の一因となることが考えられる。朝食欠食と睡眠の関連についてはこれまで、幼児を対象とした研究では、朝食欠食をする幼児としない幼児の起床時刻、就寝時刻をMann-WhitneyのU検定で比較したところ、朝食欠食をする幼児では有意に起床時刻が遅く就寝時刻も遅かったことを、Yaginumaらは3~6歳が対象の研究¹²⁾で、徳村らは3歳が対象の研究¹³⁾でそれぞれ報告している。

小学生を対象とした研究では、徳村らは小学校1年生では就寝時刻が午後9時半以降であること、小学校4年

生では10時以降であることと朝食欠食に有意な関連性が認められたことを報告している¹³⁾。起床時刻についても、小学校1年生では起床時刻が午前6時半以降であること、小学校4年生では7時以降であることと朝食欠食に有意な関連性が認められたことが報告されている¹³⁾。若林らは、小学校1~6年生において、朝食を欠食するオッズ比は、就寝時刻午後9時前を基準とした際、就寝時刻が午後10~11時で3.3、午後11~午前0時で3.7であったことを報告している¹⁴⁾。春木らは、小学校5年生においてこの1週間の朝食欠食の有無と就寝時刻の関連を χ^2 検定で検討したところ有意な関連がみられたことを報告している¹⁵⁾。しかし、この研究ではこの1週間の朝食欠食の有無と起床時刻については有意な関連はみられていない¹⁵⁾。

中学生を対象とした研究では、山田らは、朝食摂取頻度と就寝時刻の関連、および朝食摂取頻度と起床時刻の関連を χ^2 乗検定で検討したところ有意な関連がみられたことを報告している¹⁶⁾。Takasakiらは、9、12、15歳女子において、朝食をほとんど毎日食べる者とまれに食べる者の2群間の就寝時刻および起床時刻をt検定で比較したところ、ほとんど毎日食べる者の就寝時刻および起床時刻が有意に早かったことを報告している¹⁷⁾。

このように幼児や小中学生においては多くの研究で、朝食を欠食する者ほど、就寝時刻や起床時刻が遅いことが報告されている。

一方、20~30代の若い世代の一手手前の高校生についてはどうであろうか。高校生における朝食欠食と睡眠の関連については、朝食をよく食べる者のほうが睡眠問題の出現割合が少なかったこと¹⁸⁾や、朝食を毎日食べる者ほど睡眠時間が短い者が少ないこと¹⁹⁾、朝食を毎日しっかり食べる者ほど起床時の気分が良いこと²⁰⁾が報告されている。また、平成26年度文部科学省委託調査の平成26年度「家庭教育の総合的推進に関する調査研究」-睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査-(以下、文科省の睡眠調査)結果によれば、高校生において、起床時刻が早いほど朝食を「毎日食べる」と回答する割合が高い結果であったことが報告されており²¹⁾、また就寝時刻が午後10時以降の者に限定すれば、就寝時刻が早いほど朝食を「毎日食べる」と回答する割合が高い結果であったことが報告されている²¹⁾。一方で、森らは朝食摂取状況と就寝時刻、起床時刻の間には有意な関連が認められなかった²⁰⁾と報告しており、一貫した結果はみられない。

そこで本研究は、若い世代の一手手前である女子高校生を対象とした朝食摂取に着目した食育において、睡眠

の視点を入れて取り組む必要があるのかどうかを検討するために、女子高校生の睡眠と朝食欠食の関連を明らかにすることを目的とした。高校生の朝食に関連する睡眠の特徴をとらえるために、就寝時刻・起床時刻だけでなく、睡眠充足感や目覚めの気分も含めて詳細に検討することとした。

【方法】

1. 研究対象者と調査方法

A市内の高等学校（4校）に通う生徒のうち、調査実施について高校側の同意の得られた学年の生徒2,240人を対象に調査を実施した。

調査時期は、平成29年6月であった。調査方法は、集合法による自記式質問紙調査であり、調査票は、高校の教室にて配布し、その場で調査票への回答を求め、記入後、対象者本人が調査票を封筒に入れテープで封をした状態で回収した。

調査は2,240人に実施した。このうち、性別・学年が無回答の者、計4人と、本研究に必要な項目に有効回答が得られなかった者14人、男子502人を除く、女子1,720人を本研究の解析対象者とした。

2. 調査内容と本研究の解析に用いた調査項目

食や健康に関する質問紙の調査項目は、主観的健康感、体力自己評価、健康や体力維持のための心掛け、運動の必要性、体型自己評価、睡眠、食事（朝食、昼食、夕食）の摂取頻度、栄養バランスの心掛けと自己効力感、食生活に対する心掛け、料理実施頻度、普段の昼食の状況、自己肯定感、充実感、基本属性であった。

本研究では、これらの調査項目の中から、朝食の摂取頻度（1項目）、睡眠（4項目）に着目し解析を行った。

1) 朝食の摂取頻度に関する調査項目

「あなたは、朝食をとっていますか。」の問いに対し、「毎日とっている」「週に4日以上とっている」「週に1～3日とっている」「とっていない」の選択肢から1つ選択してもらった。

2) 睡眠に関する調査項目

①睡眠充足感と目覚めの気分

服部らの先行研究²²⁾の調査項目を参考にした。睡眠充足感については、「睡眠は足りていると感じますか」の問いに対し、「足りない」「少し足りない」「ちょうどよい」の選択肢から1つ選択してもらった。目覚めの気分については、「目覚めの気分はいかがですか」の問いに対し、「良い」「まあ良い」「あまり良くない」

の選択肢から1つ選択してもらった。

②就寝時刻

「夜、何時ごろ寝ていますか」の問いに対し、「午後10時以前」「午後10時台」「午後11時台」「午後0時台」「午後1時以降」「決まっていない」の選択肢から1つ選択してもらった。なお、「午後10時以前」と「午後10時台」の人数が少なかったので合計して「午後10時以前・10時台」として集計を行った。

③起床時刻

「朝、何時ごろ起きていますか」の問いに対し、「午前6時以前」「午前6時台」「午前7時台」「午前8時以降」「決まっていない」の選択肢から1つ選択してもらった。

3. 解析方法

朝食摂取頻度の回答により、朝食を「毎日とっている」者（以下、朝食欠食無群）と、「毎日とっている」以外の回答をした朝食を食べない日がある者（以下、朝食欠食有群）の2群に群分けした。朝食摂取の有無と睡眠の関連を検討するために、まず朝食欠食有群および朝食欠食無群の2群における睡眠充足感、目覚めの気分、就寝時刻、起床時刻の状況をクロス集計し、 χ^2 検定および残差分析を行った。なお、起床時刻については、「午前8時台」と「決まっていない」を除く3項目で χ^2 検定および残差分析を行い調整済みの標準化残差を求めた。

次に、朝食欠食に関連する要因を調べるため、単変量および多変量ロジスティック回帰分析でオッズ比および95%信頼区間を求めた。単変量および多変量ロジスティック回帰分析では、朝食欠食無群（=0）と朝食欠食有群（=1）の2群を従属変数とし、睡眠充足感、目覚めの気分、就寝時刻、起床時刻の計4項目を独立変数とした。多変量ロジスティック回帰分析では、睡眠充足感、目覚めの気分、就寝時刻、起床時刻の計4項目と朝食欠食の有無の関連を検討した。高校による差があることを考慮し共変量として高校を投入した。ステップワイズ法を用いた。

有意水準は5%とし、統計解析にはIBM SPSS Statistics 24を用いた。

4. 倫理的配慮

本研究は名古屋文理大学短期大学部研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した。対象者に対して、調査の主旨を記した書面を配布し、調査の主旨、方法、成果の公表、個人や高校が特定される形で情報を使用しないことを十分説明し、質問紙に回答をすることによって同意を

得ることを書面に記載した。なお、高校の校長に対しても、調査の主旨、方法、成果の公表、個人や高校が特定される形で情報を使用しないことについて十分説明し、同意書への同意を得た。

【結果】

1. 朝食摂取頻度（表1）

朝食を「毎日とっている」者が最も多く1,358人(79.0%)であった。「週に4日以上とっている」は172人(10.0%)、「週に1～3日とっている」は100人(5.8%)、「とっていない」は90人(5.2%)であった。

2. 睡眠の状況（表1）

睡眠充足感については、「少し足りない」と回答した者が最も多く875人(50.9%)であった。「足りない」は571人(33.2%)、「ちょうどよい」は274人(15.9%)であった。目覚めの気分については、「あまり良くない」と回答した者が最も多く873人(50.8%)であった。「まあ良い」は724人(42.1%)、「良い」は123人(7.2%)であった。就寝時刻は、「午前0時台」と回答した者が最も多く609人(35.4%)であった。次いで「午後11時台」は480人

(27.9%)、「午前1時以降」は210人(12.2%)、「午後10時以前・10時台」は193人(11.2%)、「決まっていない」は228人(13.3%)であった。

起床時刻は、「午前6時台」と回答した者が最も多く955人(55.5%)であった。次いで「午前6時以前」は416人(24.2%)、「午前7時台」は317人(18.4%)、「午前8時台」は2人(0.1%)、「決まっていない」は30人(1.7%)であった。

3. 朝食欠食の有無別にみた睡眠の状況（表1）

①就寝時刻

朝食欠食有群では、「午前0時台」が最も多く115人(31.8%)、「午後11時台」78人(21.5%)、「午前1時以降」74人(20.4%)、「決まっていない」64人(17.7%)、「午後10時以前・10時台」31人(8.6%)であった。朝食欠食無群では、「午前0時台」が最も多く494人(36.4%)、「午後11時台」402人(29.6%)、「午後10時以前・10時台」162人(11.9%)、「午前1時以降」136人(10.0%)、「決まっていない」164人(12.1%)であった。 χ^2 検定の結果、朝食欠食の有無の2群間で有意な差が見られ($p<0.001$)、残差分析の結果、朝食欠食有群では、「午

表1 朝食欠食の有無と睡眠関連要因

	総数 (n=1,720)		朝食欠食の有無				χ^2 検定 p値
	n	%	有群 (n=362)		無群 (n=1,358)		
	n	%	n	%	n	%	
就寝時刻							
午後10時以前・10時台	193	(11.2)	31	(8.6)	162	(11.9)	<0.001
午後11時台	480	(27.9)	78	(21.5)○	402	(29.6)*	
午前0時台	609	(35.4)	115	(31.8)	494	(36.4)	
午前1時以降	210	(12.2)	74	(20.4)*	136	(10.0)○	
決まっていない	228	(13.3)	64	(17.7)*	164	(12.1)○	
起床時刻^{a)}							
午前6時以前	416	(24.2)	69	(19.1)○	347	(25.6)*	<0.001
午前6時台	955	(55.5)	195	(53.9)	760	(56.0)	
午前7時台	317	(18.4)	88	(24.3)*	229	(16.9)○	
午前8時台	2	(0.1)	2	(0.6)	0	(0.0)	
決まっていない	30	(1.7)	8	(2.2)	22	(1.6)	
睡眠充足感							
ちょうどよい	274	(15.9)	37	(10.2)○	237	(17.5)*	<0.001
少し足りない	875	(50.9)	168	(46.4)	707	(52.1)	
足りない	571	(33.2)	157	(43.4)*	414	(30.5)○	
目覚めの気分							
良い	123	(7.2)	12	(3.3)○	111	(8.2)*	<0.001
まあ良い	724	(42.1)	124	(34.3)○	600	(44.2)*	
あまり良くない	873	(50.8)	226	(62.4)*	647	(47.6)○	

a) : 「8時台」「決まっていない」を除き、 χ^2 検定、残差分析を行った。

* : 調整済み標準化残差において $P < 0.05$ で、期待値より多い。

○ : 調整済み標準化残差において $P < 0.05$ で、期待値より少ない。

前1時以降」と「決まっていない」者の割合が有意に高く、「午後11時台」の者の割合が有意に低かった。

②起床時刻

朝食欠食有群では、「午前6時台」が最も多く195人(53.9%)、「午前7時台」88人(24.3%)、「午前6時以前」69人(19.1%)、「決まっていない」8人(2.2%)、「午前8時台」2人(0.6%)であった。朝食欠食無群では、「午前6時台」が最も多く760人(56.0%)、「午前6時以前」347人(25.6%)、「午前7時台」229人(16.9%)、「決まっていない」22人(1.6%)、「午前8時台」はいなかった。 χ^2 検定の結果、朝食欠食の有無の2群間で有意な差が見られ($p<0.001$)、残差分析の結果、朝食欠食有群では、「午前7時台」の者の割合が有意に高く、「午前6時以前」の者の割合が有意に低かった。

③睡眠充足感

朝食欠食有群では「少し足りない」が最も多く168人(46.4%)、「足りない」は157人(43.4%)、「ちょうどよい」は37人(10.2%)であった。朝食欠食無群でも「少し足りない」が最も多く707人(52.1%)、「足りない」は414人(30.5%)、「ちょうどよい」237人(17.5%)であった。多かった回答の順番は2群間で同じであったものの、 χ^2 検定の結果、朝食欠食の有無の2群間で回答の割合に有意な差が見られ($p<0.001$)、残差分析の結果、朝食欠食有群では、「足りない」の割合が有意に多く、「ちょうどよい」が有意に少なかった。

④目覚めの気分

朝食欠食有群では「あまり良くない」が最も多く226人(62.4%)、「まあ良い」124人(34.3%)、「良い」12人(3.3%)であった。朝食欠食無群では「あまり良くない」が最も多く647人(47.6%)、「まあ良い」600人(44.2%)、「良い」111人(8.2%)であった。多かった回答の順番は2群間で同じであったものの、 χ^2 検定の結果、朝食欠食の有無の2群間で回答の割合に有意な差が見られ($p<0.001$)、残差分析の結果、朝食欠食有群では、「あまり良くない」の割合が有意に高く、「よい」と「まあ良い」が有意に少なかった。

4. 朝食欠食の有無と睡眠の状況の関連(表2)

単変量ロジスティック回帰分析の結果、睡眠充足感が「ちょうどよい」者に比べて「少し足りない」[オッズ比(以下, OR)=1.52, 95%信頼区間(以下, 95%CI): 1.04-2.24] や、「足りない」(OR=2.43, 95%CI: 1.64-3.60) 者では、朝食欠食あり群である確率が有意に高かった。目覚めの気分は「良い」者に比べて「まあ良い」(OR=1.91, 95%CI: 1.02-3.58) および「あまり良くない」(OR=3.23, 95%CI: 1.75-5.97) 者では朝食欠食あり群である確率が有意に高かった。就寝時刻が、「午後10時以前・10時台」の者に比べて「午前1時以降」(OR=2.84, 95%CI: 1.76-4.58) および「決まっていない」(OR=2.04, 95%CI: 1.26-3.30) 者では、朝食欠食あり群である確率

表2 朝食欠食の有無と睡眠との関連(ロジスティック回帰分析)

	単変量ロジスティック回帰分析			多変量ロジスティック回帰分析		
	オッズ比	95% 信頼区間 (下限-上限)	p 値	オッズ比	95% 信頼区間 (下限-上限)	p 値
就寝時刻						
午後10時以前・10時台	1.00			1.00		
午後11時台			n.s.			n.s.
午前0時台			n.s.			n.s.
午前1時以降	2.84	(1.76 - 4.58)	<0.001	2.39	(1.40 - 4.09)	0.002
決まっていない	2.04	(1.26 - 3.30)	0.004	1.78	(1.06 - 3.00)	0.030
起床時刻						
午前6時以前	1.00			1.00		
午前6時台			n.s.			n.s.
午前7時台	1.93	(1.35 - 2.76)	<0.001	1.93	(1.31 - 2.86)	0.001
睡眠充足感						
ちょうどよい	1.00			1.00		
少し足りない	1.52	(1.04 - 2.24)	0.033			n.s.
足りない	2.43	(1.64 - 3.60)	<0.001			n.s.
目覚めの気分						
良い	1.00			1.00		
まあ良い	1.91	(1.02 - 3.58)	0.043			n.s.
あまり良くない	3.23	(1.75 - 5.97)	<0.001	2.83	(1.48 - 5.40)	0.002

a) : 「8時台」「決まっていない」を除き、単変量および多変量ロジスティック回帰解析を行った。

が有意に高かった。起床時刻が「6時以前」の者に比べて、「午前7時台」(OR = 1.93, 95%CI : 1.35-2.76) の者では、朝食欠食あり群である確率が有意に高かった。

高校の影響も調整した多変量ロジスティック回帰分析を行った多変量モデルで有意であった項目は、目覚めの気分、就寝時刻、起床時刻であった。目覚めの気分が「良い」者に比べて「あまり良くない」(OR = 2.83, 95%CI : 1.48-5.40) 者では朝食欠食あり群である確率が有意に高かった。就寝時刻が、「午後10時以前・10時台」の者に比べて「午前1時以降」(OR = 2.39, 95%CI : 1.40-4.09) および「決まっていない」(OR = 1.78, 95%CI : 1.06-3.00) 者では朝食欠食あり群である確率が有意に高かった。

【考察】

1. 朝食摂取状況

女子高校生における朝食を毎日食べる者の割合を先行研究と比較すると、本研究の結果では79.0%であったのに対し、サーベイランス調査結果では82.4% (調査時期: 2018年, 2019年, 調査地域: 全国)¹¹⁾、門田らの報告では93.1% (調査時期: 2001年, 調査地域: 岡山県)²³⁾であった。服部らは、岡山県で2009年と2010年に朝食摂取状況について調査を行い、「朝食をほとんど毎日食べる者」は2009年の調査では96.3%²⁴⁾、2010年の調査では94.9%²²⁾であったことを報告している。これらの報告値と比較すると、本研究の対象者における朝食を欠食することがある者の割合はやや高めであったことが示唆された。

2. 睡眠の状況

①就寝時刻

本研究の結果では、就寝時刻が「午後10時以前・10時台」は11.2%、「午後11時台」は27.9%であり、午前0時以前に就寝する者としてこれらを合計すると39.1%であった。就寝時刻が「午前0時台」は35.4%、「午前1時以降」は12.2%であり、就寝時刻が0時以降である者としてこれらを合計すると47.6%であった。0時以降に就寝する者の割合は0時以前に就寝する者の割合に比べ8.5ポイント高かった。

本研究の結果の就寝時刻が0時以降である者の割合を服部らの報告^{22,24)}と比較すると、就寝時刻「12時以降」59.3%²⁴⁾、50.3%²²⁾より割合が低く、本研究の対象者の方が0時以降に就寝する者の割合が低いとも考えられる。しかし、服部らの先行研究^{22,24)}では「決まっ

ていない」という選択肢が設定されていなかった。本研究では「決まっていない」の回答が13.3%もいたことから、結果の割合の単純比較は困難と考えられた。サーベイランス調査結果では、調査日前日の就寝時刻の平均は23時56分であった¹¹⁾。単純比較はできないものの、本研究の対象者の最も多かった就寝時刻は「午前0時台」で35.4%、次いで多かったのが「午後11時台」で27.9%であり、サーベイランス調査結果¹¹⁾とも相反しない結果であったと考えられた。

②起床時刻

本研究の結果では、起床時刻が「午前6時台」は55.5%と、半数以上を占めていた。次いで多かったのは「午前6時以前」で24.2%であり、「午前7時台」は18.4%であった。

服部らの報告では起床時刻「6~7時」は58.9%²⁴⁾、58.1%²²⁾、「6時より前」は8.4%²⁴⁾、10.1%²²⁾、「7時以降」が32.7%²⁴⁾、31.8%²²⁾であった。本研究の結果と比べると、午前6時台が最も多かったことは共通しているが、本研究では「午前6時以前」が24.2%と次いで多かったのに対し、服部らの報告では午前7時以降が次いで多かった^{22,24)}ことから、本研究の対象者は服部らの報告^{22,24)}の対象者より午前6時以前の時間帯に早起きをする者の割合が高かったことが考えられた。サーベイランス調査結果では、調査当日の起床時刻の平均は6時30分であった¹¹⁾。単純比較はできないものの、本研究の対象者の最も多かった起床時刻は「午前6時台」であり、サーベイランス調査結果と相反しない結果であったと考えられた。

③睡眠充足感

本研究の結果では、睡眠充足感が「足りない」が33.2%、「少し足りない」が50.9%であり、これらを合計すると84.1%であり、8割以上もの高校生が大なり小なり睡眠不足を感じている結果であった。

睡眠充足感についての先行研究である服部らの報告では、「足りない」が37.6%、「少し足りない」が47.4%、「ちょうど良い」が15.0%であり²²⁾、本研究の結果と類似していた。

④目覚めの気分

本研究の結果では、目覚めの気分が「良い」が7.2%、「まあ良い」が42.1%、「あまり良くない」が50.8%であり、あまり良くないが最も多い結果でありなおかつ過半数を超えていた。

服部らの報告の「良い」9.4%、「まあ良い」54.4%、「あまり良くない」36.1%という既報値²²⁾と比べると、本

研究の対象者は、「あまり良くない」が14.7ポイント高く、「まあ良い」が12.3ポイント低い結果であった。

また、サーベイランス調査結果によると、調査日の寝起きの状況として「すっきり目が覚めた」者は17.3%、「少し眠かった」者は57.5%、「眠くてなかなか起きられなかった」者は25.3%（調査時期：2018年、2019年、調査地域：全国）であったことが報告されている¹¹⁾。表現が異なるため単純比較は難しいが、「すっきり目が覚めた」の17.3%¹¹⁾と、本研究の対象者における目覚めの気分の「良い」が7.2%であった値を比較すると、本研究の対象者は、サーベイランス調査結果と比べて、すっきり目が覚める者が少ない状態であったことが推察された。

2. 朝食欠食と睡眠の関連

文科省の睡眠調査結果²¹⁾と同様に、起床時刻および就寝時刻が早いほど朝食を毎日食べる者が多いことが、本研究の結果からも示唆された。

多変量モデルで、オッズ比が最も高かったものは、目覚めの気分の「あまり良くない」（OR = 2.83, 95%CI : 1.48-5.40）であった。女子高校生において朝食をしっかりと食べるグループほど起床時の気分が良いことは森らの研究²⁰⁾でも報告されており、本研究の結果も同様の結果となった。目覚めの気分が良くないことは、食欲がないことにつながり、そのため朝食欠食となる可能性も考えられた。

次にオッズ比が高かったものは、就寝時刻の「午前1時以降」（OR = 2.39, 95%CI : 1.40-4.09）であった。必要な睡眠時間には個人差があることが知られているが、就寝時刻が遅くなることで朝食欠食と関連することが示唆されたので、自らに必要な睡眠時間を確保すべく適切な時間に就寝することが望まれる。

単変量ロジスティック回帰分析では、睡眠充足感が「ちょうどよい」と回答した者に比べて「足りない」と回答した者では、朝食欠食あり群である確率が有意に高いという結果であった。しかしながら、学校間の差を調整した多変量ロジスティック回帰分析では、有意な関連は認められなかった。このことは、朝食欠食の有無および睡眠充足感の状況が学校間で異なることが影響しているのではないかと考えられた。

3. 今後に向けて

文部科学省は、睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査を行い、平成26年度「中高

生を中心とした子供の生活習慣が心身へ与える影響等に関する検討委員会」で、「早寝早起き朝ごはん」中高生等向け普及啓発資料及び指導者用資料を作成している²⁵⁾。

本研究の結果からも、女子高校生において、睡眠習慣と朝食摂取には関連があることが示唆されたことから、女子高校生を対象とした朝食摂取に着目した食育を実施するにあたっては睡眠についても食育プログラムに盛り込むことが必要と考えられた。

本研究の結果から、就寝時刻、起床時刻、目覚めの気分がどの程度の状態になると朝食の欠食リスクが高まるのかについての知見が得られたが、これらは、今後、「早寝・早起き・朝ご飯」に着目した食育を行っていく場合に有用な情報となるのではないかと考えられる。

【付記】

本研究に関し、調査にご協力いただきました高等学校の生徒および教職員の皆様に心より感謝申し上げます。

本研究は、名古屋文理大学・食と栄養研究所のプロジェクト研究助成およびA市B区のチャレンジ事業の中で青少年向け食育推進事業として行った取り組みである。本研究に関して報告すべき利益相反（COI）はない。

【引用文献】

- 1) 内閣府，食育に関する意識調査報告書（平成27年3月），食品の選択等について，（2015）．https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9929094/www8.cao.go.jp/syokuiku/more/research/h27/pdf/houkoku_4.pdf より2022年9月22日検索
- 2) 内閣府，食育に関する意識調査報告書（平成27年3月），食生活・生活習慣について，（2015）．https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9929094/www8.cao.go.jp/syokuiku/more/research/h27/pdf/houkoku_3.pdf より2022年9月22日検索
- 3) 内閣府，第3次食育推進基本計画，（2016）．<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9929094/www8.cao.go.jp/syokuiku/about/plan/pdf/3kihonkeikaku.pdf> より2022年9月22日検索
- 4) 農林水産省，令和元年度食育推進施策（食育白書），（2020）．https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/wpaper/attach/pdf/r1_index-1.pdf より2022年9月22日検索
- 5) 農林水産省，食育に関する意識調査報告書PDF形式（令和3年3月），調査結果の詳細，現在の食生活について，（2021）．https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/ishiki/r03/pdf/houkoku_2_2.pdf より2022年9

- 月22日検索
- 6) 農林水産省, 第4次食育推進基本計画, (2021). <https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/attach/pdf/kannrenhou-24.pdf> より2022年9月22日検索
 - 7) 名古屋市, 名古屋市食育推進計画 (第4次), (2021). <https://www.city.nagoya.jp/kenkofukushi/cmsfiles/contents/0000081/81334/zentaiban.pdf> より2022年9月22日検索
 - 8) 農林水産省, 食育に関する意識調査報告書PDF形式 (平成29年3月), 調査結果の詳細, (2017). <https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/ishiki/attach/pdf/H29PDF-20.pdf> より2022年9月22日検索
 - 9) 厚生労働省, 平成21年国民健康・栄養調査報告, (2011). <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyoudl/h21-houkoku-01.pdf> より2022年9月22日検索
 - 10) 内閣府, 食育に関する意識調査報告書PDF形式 (平成28年3月), 調査結果の詳細, 現在の食生活や食習慣について, (2016). https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9929094/www8.cao.go.jp/syokuiku/more/research/h28/pdf/houkoku_2_2_2.pdf より2022年9月22日検索
 - 11) 公益財団法人日本学校保健会, 平成30年度・令和元年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書, (2016). <https://www.gakkohoken.jp/books/archives/234>より2022年9月22日検索
 - 12) Yaginuma Shiho, Sakuraba Keishoku, Kadoya Haruka, Koibuchi Eri, Matsukawa Takehisa, Ito Hiroaki, Yokoyama Kazuhito, Suzuki Yoshio, Early Bedtime Associated with the Salutary Breakfast Intake in Japanese Nursery School Children, *International Medical Journal*, 22-1, 30-32 (2015)
 - 13) 徳村光昭, 南里清一郎, 関根道和, 鏡森定信, 朝食欠食と小児肥満の関係, *日本小児科学会雑誌*, **108-12**, 39-46(2004)
 - 14) 若林和夫, 倉橋伸子, 早川麻理子, 上野晋作, 轟伊佐雄, 寝不足の学童は, 朝食欠食の傾向にある, *栄養・医科学*, **1-1**, 7-13(2012)
 - 15) 春木敏, 川畑徹朗, 小学生における朝食摂取行動の関連要因, *日本公衆衛生雑誌*, **52-3**, 235-245(2005)
 - 16) 山田英明, 河田哲典, 門田新一郎, 中学生の朝食摂取と生活習慣に関する健康意識・知識・態度, 健康状況との関連, *栄養学雑誌*, **67-5**, 270-278(2009)
 - 17) Takasaki Yuji, Serum Lipid Level and Factors Affecting Atherogenic Index in Japanese Children, *Journal of Physiological anthropology and Applied Human Science*, **25-4**, 511-515(2005)
 - 18) 原ひろみ, 成順月, 沢田美代子, 鮎川昌代, 八島美菜子, 佐々木秀美, 中高生におけるインターネット依存傾向と睡眠問題・不定愁訴の関連, *思春期学*, **33-4**, 387-396(2015)
 - 19) 片岡千恵, 野津有司, 工藤晶子, 佐藤幸, 久保元芳, 中山直子, 岩田英樹, 渡部基, 我が国の高中生における危険行動と睡眠時間との関連, *日本公衆衛生雑誌*, **61-9**, 535-544(2014)
 - 20) 森博史, 寺坂鋭子, 野田哲由, 高校期の健康づくりに関する研究 (4) 朝食摂取の実態と就寝・起床の関係, *運動・健康教育研究*, **18-1**, 7-11(2010)
 - 21) 文部科学省, 平成26年度文部科学省委託調査 平成26年度「家庭教育の総合的推進に関する調査研究」ー睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査ー, (2015). https://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/katei/_icsFiles/afielddfile/2015/04/30/1357460_02_1_1.pdf より2022年9月22日検索
 - 22) 服部伸一, 平松恵子, 高校生の生活満足度とライフスタイル及び健康状況との関連について, *学校保健研究*, **53**, 456-469(2011)
 - 23) 門田新一郎, 高校生の健康習慣に関する意識, 知識, 態度についてー食物摂取頻度調査との関連ー, *栄養学雑誌*, **62-1**, 9-18(2004)
 - 24) 服部伸一, 高校生の蓄積的疲労度とライフスタイル要因との関連について, *学校保健研究*, **53**, 164-172(2011)
 - 25) 文部科学省, 平成26年度「中高生を中心とした子供の生活習慣が心身へ与える影響等に関する検討委員会」, https://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/katei/1351209.htm より2022年9月22日検索