

学童期におけるゲームに費やす時間と 食生活・生活習慣との関連

イバ モモカ ナイトウ ヨシヒコ
射場 百花*1*2 内藤 義彦*3

目的 学童期は生活習慣の形成期であり、成人期の生活習慣に大きな影響を及ぼす大事な時期と考えられる。近年、ICTの生活全般への普及に伴い、学童期の日常生活におけるゲームに費やす時間（以下、ゲーム時間）の増加による様々な影響が危惧されており、望ましい生活習慣の形成を阻害するおそれがある。そこで、本研究では、一自治体の学童期の全員を調査対象として設定し、ゲーム時間と食生活および生活習慣との関連を明らかにすることを目的とした。

方法 大阪府S市の全公立小学校に在籍しているすべての児童3,524人を対象とし、家庭における食生活と生活習慣に関する17項目からなる質問紙調査を実施した。このデータを用いて、ゲーム時間と児童の食生活・生活習慣との関連を、単変量および多変量ロジスティック回帰分析によりオッズ比と信頼区間を求め検討した。

結果 解析対象者は、年齢・性別等に記入漏れがなかった3,235人とした。解析対象者のうち、ゲーム時間が「2時間以上/日」の児童は、男子716人（44.1%）、女子370人（23.0%）であり、女子より男子においてゲーム時間が長かった。食生活について、学年とは独立して男女ともに、朝食、野菜、間食、味が濃い料理の摂取頻度および食事の挨拶とゲーム時間との間に有意な関連を認めた。さらに男子では、共食、果物、カルシウムが多く含まれる食品、油の多い料理の摂取頻度でゲーム時間との間に有意な関連を認めた。他の生活習慣では、男女ともに身体活動、起床・就寝時刻との間に有意な関連を認めた。ゲーム時間が長いと就寝時刻が遅く、身体活動が少ない関連を認めた。

結論 ゲームに長時間費やしていることにより、就寝時刻が遅くなり、その結果、起床時刻も遅くなり、朝食の欠食、野菜の摂取頻度の低下や間食頻度の増加など食生活の乱れにつながることを示唆され、児童が健全な食生活および生活習慣を身につけるためには、ゲーム時間の制限が必要と考えられた。長時間ゲームに費やすことは、ゲーム依存という精神疾患に関係するという問題だけでなく、将来の生活習慣病のリスクを高めるおそれがあることにもっと注意を払うべきである。なお、具体的対策としては、ゲーム時間の上限の設定および啓発が現実的であり、今後、上限の根拠の検討が必要になると考えられる。

キーワード 学童期、ゲーム、食生活、生活習慣、生活習慣病

I 緒 言

今般のコロナ禍以前から、ICTを活用した近

未来の世界像について官民を問わず様々な提案されてきた。時代の潮流と今後の日本の発展を考えると、ICTの重視とその普及は必然となる

* 1 現、芦屋市立宮川小学校栄養教諭 * 2 元、武庫川女子大学大学院生活環境学研究科（食物栄養学修士）

* 3 同大学食物栄養科学部教授

が、今の状況がその流れを一気に加速させていくと予想される。ICT普及のメリットについては尽くされているともいえるが、その弊害についても慎重に検討する必要がある。問題があればその対策を講じることがICTを真に活かすことにつながり、健全な社会を維持・発展させるために重要である。本研究は、ICT普及の強力な推進力の一つでもあるゲーム機またはゲーム機能を持つ携帯端末が若年者にどのように影響を及ぼしているか、一自治体における調査に基づき考察した。

近年のスマートフォンやタブレット端末の普及により、場所や時間を問わずゲームができるようになったことから、10歳代の若者を中心としたゲーム依存が社会的問題となってきている¹⁾。このような状況から、2019年5月、世界保健機関（WHO）は「ゲーム障害」を国際疾病分類（ICD）に正式に認定・追加した²⁾³⁾。その定義によれば、ゲーム障害とは、アルコール依存症などと同様、ゲームに過度にのめり込むことで日常生活に支障をきたす精神疾患の一つである。学童期や思春期の子どもが過度にゲームにのめり込むような状況は、病的なレベルでなくても子どもたちの生活習慣に影響し、ひいては心や体に良くない影響を及ぼす可能性がある。

ゲームに費やす時間（以下、ゲーム時間）は、調査年が最近になるほど増加していることが報告されている⁴⁾。わが国においても、小中学生のスマートフォンの所持率が増加していった2013年あたりから、1日あたりのゲーム時間が増加していることが報告されている^{5)~7)}。

学童期は生活習慣の形成期であり、成人期の生活習慣に大きな影響を及ぼす大事な時期と考えられる。そのため、食事・運動・睡眠等に関する望ましい生活習慣の基本を身につけることが大切だが、学童期のゲーム遊びが望ましい生活習慣の形成を阻害するおそれがある。先行研究では、ゲームやテレビ等の情報機器の使用と生活習慣や健康状態との関連についていくつか報告されている⁸⁾⁹⁾が、国内の報告数はいまだ少なく、報告例も対象者が少ない。したがって、

一般論としてゲームの影響を論じるためには、より多くの研究が必要である。また、ゲームと食生活との関連に注目した検討は著者の調べた限り行われていない。

そこで本研究では、複数の小学校の協力を得て比較的多くの対象を設定し、ゲーム時間と食生活およびその他の生活習慣（以下、生活習慣）との関連を検討した。

Ⅱ 方 法

（1） 調査対象

本研究は、大阪府S市内の全公立小学校（10校）の児童を対象とした、生活習慣に関する実態を明らかにするための横断研究（調査時期は平成29年11月～平成30年1月）である。対象地域である大阪府S市は、大阪府南部に位置し、公共交通機関を利用すると大阪府中心部から1時間以内で到達できる。調査対象者は、大阪府S市立の小学校（全10校）に在籍する全児童3,524人とした。

（2） 調査方法

本研究は、大阪府S市による健康づくり計画の中間評価事業の一環として、平成29年にS市が実施した調査資料を用いた。調査方法は無記名の質問紙調査で、質問には、小学校1年生・2年生は保護者が、小学校3年生から6年生は児童自身が記入した。質問紙は同市保健センターおよび教育委員会を通じて各学校に依頼し、学校長の承認を得て配付した（配布数3,524人）。質問紙の回収は、調査校の担当教員が事前に配布した調査手引きに従い、回答者に対して回答は任意であり、不参加であっても不利益にならないこと、質問紙の提出をもって同意を得たことを授業または学級活動で説明した上で、その場で行われた。そして、回収された質問紙（回収数3,362人、回収率95.4%）は、すべて連結不可能匿名化した状態で、S市から受託研究契約を締結した武庫川女子大学に提供された。なお、本研究は、武庫川女子大学研究倫理委員会の承認を得た後に実施した（承認年月日、平

成27年2月26日，2014年承認番号：NO.14-71)。

(3) 調査内容

本研究では，平成25年に大阪府S市による健康づくり計画の策定事業の際に作成された家庭での食生活と生活習慣に関する17項目からなる質問紙を用いた。質問紙の使用にあたり，事前に内容的妥当性について，質問紙の質問および回答肢が児童の食生活・生活習慣を説明するものとして適切か，S市の保健センターおよび教育委員会の職員に確認してもらった。また，質問や回答肢で使われている言葉や漢字は児童に理解されやすいか，回答は答えやすいか，質問項目数は児童にとって負担はないか，内容的妥当性の確認のときと同じ職員に確認してもらった。本研究では使用した質問紙のうち，本研究の趣旨に沿った，以下の調査項目を分析に用いた。

1) ゲーム時間

ゲーム時間は，1日のテレビゲームなどに費やしている時間について「3時間以上」「2時間以上3時間未満」「1時間以上2時間未満」「1時間未満」「ほとんどしない」の5肢から回答を得た。

2) 食生活 (全10項目)

学校給食を除いた，家における食事について尋ねた。質問は，朝食・野菜・果物・カルシウムを多く含む食品・揚げ物料理・味の濃い料理の摂取頻度，共食・間食頻度，玩味状況，食事の挨拶頻度の10項目とした。朝食・果物・カルシウムを多く含む食品・揚げ物料理・味の濃い料理は，1週間の摂取頻度について「毎日食べる」「1週間のうち食べることの方が多い」「1週間のうち食べないことの方が多い」「ほとんど食べない」の4肢から回答を得た。カルシウムを多く含む食品については，本研究では牛乳・小魚・海藻などの食品とし，食物アレルギー等で牛乳が飲めない児童は，小魚・海藻について考えるよう質問紙に注記した。野菜の摂取については，朝・昼・夕の3食を「毎回食べる」「1日1～2回食べる」「ほとんど食べな

い」の3肢から回答を得た。共食頻度は，1週間の家族との朝食の共食について「ほぼ毎日家族の誰かと食べる」「1週間のうち家族の誰かと食べる日の方が多い」「1週間のうち家族の誰かと食べない日の方が多い」「家族と一緒に食べない」の4肢から回答を得た。間食頻度は，1日の菓子類の間食状況について「食べない」「1回」「2回」「3回」の4肢から回答を得た。玩味状況は，食事のときによく噛んで食べていることについて「食べている」「食べていない」の2肢から回答を得た。食事の挨拶頻度は「必ず言う」「ときどき言う」「言わないときが多い」の3肢から回答を得た。

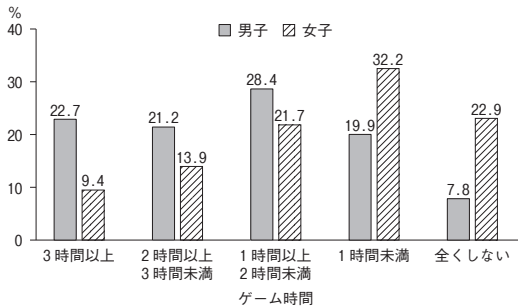
3) 生活習慣 (全4項目)

学校生活を除いた，普段の家での生活について尋ねた。質問は，起床・就寝時刻，歯磨きの回数，運動状況の4項目とした。起床時刻は「午前6時29分まで」「午前6時半から午前6時59分まで」「午前7時から午前7時29分まで」「午前7時半から午前7時59分まで」「午前8時から午前8時29分まで」「午前8時半以降」の6肢から回答を得た。就寝時刻については「午後7時59分まで」「午後8時から午後8時59分まで」「午後9時から午後9時59分まで」「午後10時から午後10時59分まで」「午後11時から午後11時59分まで」「午後12時以降」の6肢から回答を得た。歯磨きの回数は，1日の回数について「3回以上」「2回」「1回」「ほとんどしない」の4肢から回答を得た。運動状況については，毎日60分以上活発に楽しく体を「動かしている」「動かしていない」の2肢から回答を得た。

(4) 解析方法

本研究では，質問紙を提出した児童のうち，性別，年齢および調査票に記入漏れがなかった児童3,235人を解析対象者とした。ゲーム時間の群分けには，スクリーンタイム(テレビやゲーム等を使用している時間)の推奨値を参考にした。日本では，スクリーンタイムについての推奨値が設定されていないことから，海外のガイドライン¹⁰⁾¹¹⁾の推奨値を用い，ゲーム時間

図1 男女別にみたゲーム時間の分布



が「2時間以上/日」「2時間未満/日」の2群に群分けし、ゲーム時間と児童の食生活・生活習慣との関連を検討するため、ロジスティック回帰分析によりオッズ比およびその信頼区間を求めた。

すべての解析項目について男女間でクロス集計し、男女間差の検定を行った。その結果、多くの項目において男女で群間差 ($p < 0.05$) が認められたため、すべての解析は男女別に行った。

ゲーム時間と児童の食生活および生活習慣との関連の検討するため、ゲーム時間によって分けた「2時間以上/日」(= 0)と「2時間未満/日」(= 1)の2群を従属変数とし、単変量ロジスティック回帰分析を用い、オッズ比を求めた。次に、単変量で有意差のあった変数について学年・所属校を調整した多変量ロジスティック回帰分析(強制投入法)を行い、食生活に関する計10項目と生活習慣に関する項目計4項目とゲーム時間との関連を検討した。なお、独立変数は各質問項目において分布を等分に近づけるよう考慮し、2群に分けて解析を行った。統計解析は、SPSS Statistics 22.0 for Windowsを用い、有意水準は5% (両側検定)とした。

Ⅲ 結 果

(1) 性別からみたゲーム時間の分布

ゲーム時間の人数分布を図1に示す。男子では「1時間以上2時間未満」(28.4%)の割合(%)が最も高かった。一方、女子では、「1時間未満」(32.2%)が最も高く、女子より男

表1 児童のゲーム時間区別にみた性別・学年構成、所属校

(単位 人, ()内%)

	全体 (n = 3,524)	ゲーム時間	
		2時間以上/日 (n = 1,086)	2時間未満/日 (n = 2,149)
性別			
男子	1 626(100)	716(44.0)	910(56.0)
女子	1 609(100)	370(23.0)	1 239(77.0)
学年			
1年生	502(100)	102(20.3)	400(79.7)
2年生	508(100)	140(27.6)	368(72.4)
3年生	520(100)	158(30.4)	362(69.6)
4年生	553(100)	187(33.8)	366(66.2)
5年生	554(100)	221(39.9)	333(60.1)
6年生	598(100)	278(46.5)	320(53.5)
所属校			
A小学校	289(100)	106(36.7)	183(63.3)
B小学校	223(100)	77(34.5)	146(65.5)
C小学校	236(100)	89(37.7)	147(62.3)
D小学校	162(100)	60(37.0)	102(63.0)
E小学校	691(100)	204(29.5)	487(70.5)
F小学校	540(100)	156(28.9)	384(71.1)
G小学校	494(100)	172(34.8)	322(65.2)
H小学校	195(100)	95(48.7)	100(51.3)
I小学校	346(100)	111(32.1)	235(67.9)
J小学校	59(100)	16(27.1)	43(72.9)

子においてゲーム時間が長かった。その他の属性の分布は表1に示す。高学年になるほど2時間以上のゲーム時間の割合が増していた。また、所属校により2時間以上のゲーム時間の割合が異なることを認めた。

(2) 性別におけるゲーム時間と食生活との関連(表2-1, 2)

男子では、単変量ロジスティック回帰分析において、朝食、共食状況、野菜、果物、間食、牛乳・小魚・海藻、油の多い料理、味が濃い料理および食事の挨拶とゲーム時間との間に有意な関連を認めた。多変量ロジスティック回帰分析を行った結果、朝食を「毎日食べる」児童は「毎日食べない」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が2.09と有意に高かった。また、朝食を家族と一緒に「毎日食べる」児童は「毎日食べない」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が1.40と有意に高かった。さらに、1日の野菜の摂取頻度が「毎食食べる・1~2回食べる」児童は「ほとんど食べない」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が2.21と有意に高かった。また、果物、牛乳・小魚・海藻、油の多い料理の摂取頻度が「毎日食べ

表2-1 ゲームに費やす時間と食生活との関連 (男子)

	全体	ゲームに費やす時間		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 ²⁾
	人 (%) n = 1,626	2時間以上 人 (%) n = 716	2時間未満 人 (%) n = 910	オッズ比 (95%信頼区間)	オッズ比 (95%信頼区間)
朝食					
毎日食べない	102(6.3)	67(9.4)	35(3.8)	1	1
毎日食べる	1 524(93.7)	649(90.6)	875(96.2)	2.58(1.69-3.93)***	2.09(1.35-2.22)**
共食状況					
毎日食べない	373(22.9)	202(28.2)	171(18.8)	1	1
毎日食べる	1 253(77.1)	514(71.8)	739(81.2)	1.70(1.35-2.14)***	1.40(1.10-1.79)**
野菜					
ほとんど食べない	174(10.7)	441(61.6)	514(56.5)	1	1
毎食食べる・1～2回/日食べる	1 452(89.3)	275(38.4)	396(43.5)	2.15(1.56-2.97)***	2.21(1.59-2.08)***
果物					
1週間のうち食べないことの方が多い・ほとんど食べない	955(58.7)	714(60.7)	241(53.7)	1	1
毎日食べる・1週間のうち食べることの方が多い	671(41.3)	463(39.3)	208(46.3)	1.24(1.01-1.51)*	1.24(1.01-1.52)*
間食					
2回以上	593(36.5)	348(48.6)	245(26.9)	1	1
2回未満	1 033(63.5)	368(51.4)	665(73.1)	2.57(2.09-3.16)***	2.21(1.59-3.08)***
牛乳・小魚・海藻					
1週間のうち食べないことの方が多い・ほとんど食べない	357(22.0)	178(24.9)	179(19.7)	1	1
毎日食べる・1週間のうち食べることの方が多い	1 269(78.0)	538(75.1)	731(80.3)	1.33(1.07-1.71)*	1.33(1.04-1.70)*
油の多い料理					
毎日食べる・1週間のうち食べることの方が多い	938(57.7)	443(61.9)	495(54.4)	1	1
1週間のうち食べないことの方が多い・ほとんど食べない	688(42.3)	273(38.1)	415(45.6)	1.36(1.12-1.66)**	1.44(1.17-1.77)**
味が濃い料理					
毎日食べる・1週間のうち食べることの方が多い	533(32.8)	290(40.5)	243(26.7)	1	1
1週間のうち食べないことの方が多い・ほとんど食べない	1 093(67.2)	426(59.5)	667(73.3)	1.87(1.52-2.30)***	1.64(1.32-2.04)***
玩味					
よく噛んで食べていない	377(23.2)	181(25.3)	196(21.5)	1	1
よく噛んで食べている	1 249(76.8)	535(74.7)	714(78.5)	1.23(0.98-1.55)	
食事の挨拶					
時々言う・言わない	448(27.6)	232(32.4)	216(23.7)	1	1
必ず言う	1 178(72.4)	484(67.6)	694(76.3)	1.54(1.24-1.92)***	1.59(1.27-2.00)***

注 1) オッズ比が1より大きい場合はゲームに時間が短いことを示し、1より小さい場合はゲーム時間が長いことを示す。

2) 強制投入法。共変量は、学年、在籍校を投入した。

3) *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

る・1週間のうち食べることのほうが多い」児童は「1週間のうち食べないことのほうが多い・ほとんど食べない」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比がそれぞれ1.24, 1.33, 1.44と有意に高かった。1日の間食の摂取の回数が「2回未満」の児童は「2回以上」の児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が2.21と有意に高かった。

食事の挨拶を「必ず言う」児童は「ときどき言う・言わない」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が1.59と有意に高かった。油の多い料理、味が濃い料理の摂取頻度が「1週間のうち食べないことのほうが多い・ほとんど食べない」児童は「毎日食べる・

1週間のうち食べることのほうが多い」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比がそれぞれ1.44, 1.64と有意に高かった。

一方、女子では、単変量ロジスティック回帰分析において、朝食、野菜、間食、味が濃い料理、食事の挨拶との間に有意な関連を認めた。さらに多変量ロジスティック回帰分析を行った結果、朝食を「毎日食べる」児童は「毎日食べない」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が2.96と有意に高かった。また、1日の野菜の摂取頻度が「毎食食べる・1～2回食べる」児童は「ほとんど食べない」児童に、比べてゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が2.37と有意に高かった。さら

表2-2 ゲームに費やす時間と食生活との関連 (女子)

	全体	ゲームに費やす時間		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 ²⁾
	人 (%) n = 1,609	2時間以上 人 (%) n = 370	2時間未満 人 (%) n = 1,239	オッズ比 (95%信頼区間)	オッズ比 (95%信頼区間)
朝食					
毎日食べない	79(4.9)	36(9.7)	43(3.5)	1	1
毎日食べる	1530(95.1)	334(90.3)	1196(96.5)	3.00(1.89-4.75)***	2.96(1.84-4.74)***
共食状況					
毎日食べない	346(21.5)	91(24.6)	255(20.6)	1	
毎日食べる	1263(78.5)	279(75.4)	984(79.4)	1.26(0.96-1.66)	
野菜					
ほとんど食べない	318(9.8)	161(44.8)	157(12.7)	1	1
毎食食べる・1~2回/日食べる	2917(90.2)	925(85.2)	1992(92.7)	2.26(1.58-3.23)***	2.37(1.64-3.42)***
果物					
1週間のうち食べないことの方が多い・ほとんど食べない	823(51.1)	197(53.2)	626(50.5)	1	
毎日食べる・1週間のうち食べることの方が多い	786(48.9)	173(46.8)	613(49.5)	1.12(0.88-1.41)	
間食					
2回以上	503(31.3)	169(45.7)	334(27.0)	1	1
2回未満	1106(68.7)	201(54.3)	905(73.0)	2.28(1.79-2.90)***	2.20(1.71-2.82)***
牛乳・小魚・海藻					
1週間のうち食べないことの方が多い・ほとんど食べない	368(22.9)	92(24.9)	276(22.3)	1	
毎日食べる・1週間のうち食べることの方が多い	1241(77.1)	278(75.1)	963(77.7)	1.16(0.88-1.51)	
油の多い料理					
毎日食べる・1週間のうち食べることの方が多い	783(48.7)	192(51.9)	591(47.7)	1	
1週間のうち食べないことの方が多い・ほとんど食べない	826(51.3)	178(48.1)	648(52.3)	1.18(0.94-1.49)	
味が濃い料理					
毎日食べる・1週間のうち食べることの方が多い	447(27.8)	133(35.9)	314(25.3)	1	1
1週間のうち食べないことの方が多い・ほとんど食べない	1162(72.2)	237(64.1)	925(74.7)	1.65(1.29-2.12)***	1.67(1.29-2.15)***
玩味					
よく噛んで食べていない	189(11.7)	92(24.7)	97(7.9)	1	
よく噛んで食べている	1420(88.3)	630(87.3)	790(89.1)	1.32(0.93-1.85)	
食事の挨拶					
時々言う・言わない	382(23.7)	110(29.7)	272(22.0)	1	1
必ず言う	1227(76.3)	260(70.3)	967(78.0)	1.50(1.65-1.95)**	1.62(1.24-2.11)***

注 1) オッズ比が1より大きい場合はゲームに時間が短いことを示し、1より小さい場合はゲーム時間が長いことを示す。

2) 強制投入法。共変量は、学年、在籍校を投入した。

3) *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

に、食事の挨拶を「必ず言う」児童は「ときどき言う・言わない」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が1.62と有意に高かった。一方で、1日の間食の摂取の回数が「2回未満」の児童は「2回以上」の児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が2.20と有意に高かった。また、味が濃い料理の摂取頻度が「1週間のうち食べないことの方が多い・ほとんど食べない」児童は「毎日食べる・1週間のうち食べることの方が多い」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が1.67と有意に高かった。

(3) 性別におけるゲーム時間と生活習慣との関連 (表3-1, 2)

単変量ロジスティック回帰分析において、男女ともに運動、起床・就寝時刻、歯磨きの回数に有意な関連を認めた。多変量ロジスティック回帰分析を行った結果、起床時刻が「午前6時29分まで」の児童は「午前6時30分以降」の児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が男子では1.65、女子では1.46と有意に高かった。また、就寝時刻が「午後9時59分まで」の児童は「午後10時以降」の児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が男子では2.22、女子では2.36と有意に高かった。さらに、1日の歯磨きの回数が「2回以上」の児童は「2回未満」の児童に比べて、

表3-1 ゲームに費やす時間と生活習慣との関連 (男子)

	全体	ゲームに費やす時間		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 ²⁾
	人 (%) n = 1,626	2時間以上 人 (%) n = 716	2時間未満 人 (%) n = 910	オッズ比 (95%信頼区間)	オッズ比 (95%信頼区間)
起床時刻					
午前6時30分以降	1 116(68.6)	530(74.0)	586(64.4)	1	1
午前6時29分まで	510(31.4)	186(26.0)	324(35.6)	1.58(1.27-1.95)***	1.65(1.31-2.07)***
就寝時刻					
午後10時以降	710(43.7)	414(57.8)	296(92.5)	1	1
午後9時59分まで	916(56.3)	302(42.2)	614(67.5)	2.84(2.32-3.48)***	2.22(1.78-2.77)***
歯磨きの回数					
2回未満/日	247(15.2)	124(17.3)	123(13.5)	1	1
2回以上/日	1 379(84.8)	592(82.7)	787(86.5)	1.34(1.02-1.76)*	1.41(1.06-1.86)*
運動					
体を動かしていない	439(27.0)	237(33.1)	202(22.2)	1	1
体を動かしている	1 187(73.0)	479(66.9)	708(77.8)	1.73(1.39-2.16)***	1.49(1.18-1.87)**

注 1) オッズ比が1より大きい場合はゲームに時間が短いことを示し、1より小さい場合はゲーム時間が長いことを示す。
 2) 強制投入法。共変量は、学年、在籍校を投入した。
 3) *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

表3-2 ゲームに費やす時間と生活習慣との関連 (女子)

	全体	ゲームに費やす時間		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 ²⁾
	人 (%) n = 1,609	2時間以上 人 (%) n = 370	2時間未満 人 (%) n = 1,239	オッズ比 (95%信頼区間)	オッズ比 (95%信頼区間)
起床時刻					
午前6時30分以降	1 063(66.1)	273(73.8)	790(63.8)	1	1
午前6時29分まで	546(33.9)	97(26.2)	449(36.2)	1.60(1.24-2.07)***	1.46(1.12-1.91)**
就寝時刻					
午後10時以降	643(40.0)	217(58.6)	426(34.4)	1	1
午後9時59分まで	966(60.0)	153(41.4)	813(65.6)	2.71(2.13-3.43)***	2.36(1.81-3.07)***
歯磨きの回数					
2回未満/日	164(10.2)	55(14.9)	109(8.8)	1	1
2回以上/日	1 445(89.8)	315(85.1)	1 130(91.2)	1.81(1.28-2.56)**	2.06(1.44-2.96)**
運動					
体を動かしていない	533(33.1)	171(46.2)	362(29.2)	1	1
体を動かしている	1 076(66.9)	199(53.8)	988(70.8)	2.08(1.64-2.64)***	1.79(1.39-2.31)***

注 1) オッズ比が1より大きい場合はゲームに時間が短いことを示し、1より小さい場合はゲーム時間が長いことを示す。
 2) 強制投入法。共変量は、学年、在籍校を投入した。
 3) *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

ゲーム時間が「2時間未満/日」とのオッズ比が男子では1.41、女子では2.06と有意に高かった。また、運動状況では、1日に60分以上「体を動かしている」児童は「動かしていない」児童に比べて、ゲーム時間が「2時間未満/日」のオッズ比が男子では1.49、女子では1.79と有意に高かった。

IV 考 察

本研究では、小学生のゲーム時間と食生活および生活習慣との関連を検討した。その結果、ゲーム時間に有意に関連する食生活と生活習慣が明らかになったが、その組合せは男女によ

て異なることが示唆された。

そこで、性別にゲーム時間を比較した結果、女子より男子においてゲーム時間が長かった。小学校高学年を対象とした先行研究においても男子の方が、ゲーム時間が長いことが報告されており⁹⁾¹²⁾⁻¹⁴⁾、本研究も同様の結果であった。

食生活について、学年とは独立して男女ともに、朝食、野菜、間食、味が濃い料理および食事の挨拶とゲーム時間との間に有意な関連を認めた。加えて男子では、共食、果物、カルシウムが多く含まれる食品、油の多い料理でゲーム時間との間に有意な関連を認めた。朝食の摂取頻度については、小学校高学年を対象とした先行研究においてもゲームの使用時間が長さ朝

食の摂取頻度の関連が報告されており⁹⁾、本研究においても同様の結果であった。野菜の摂取については、先行研究でテレビの視聴時間が長くなると、野菜の食品群別摂取量、鉄、食物繊維の摂取量が少なくなることが報告されている¹⁵⁾。本研究ではゲームとして、テレビゲームを含んでいることから、類似した結果であったと考える。また、間食についても、小学校高学年を対象とした先行研究において間食頻度とゲーム時間との関連が報告されており¹⁶⁾、本研究も同様の結果であった。

生活習慣では、男女ともに身体活動、起床・就寝時刻との間に有意な関連を認めた。小学校高学年と中学生を対象とした先行研究では、ゲームに費やす時間と就寝時刻、身体活動の関連が報告されており⁸⁾⁹⁾、本研究でも同様の結果であった。

ゲームに長時間費やしていることにより、就寝時刻が遅くなり、その結果、起床時刻も遅くなり、朝食の欠食につながるという流れになっている可能性が考えられる。さらに、この生活習慣の乱れは、健康的な食生活に関する意識と行動に対する自己統制力を減弱させ、野菜の摂取頻度の低下や間食頻度の増加など食生活の乱れにつながると考えられる。すなわち、児童が健全な食生活および生活習慣を身につけるためには、ゲーム時間の制限が必要であることが示唆された。このことは、長時間ゲームに費やすことが、ゲーム依存という精神疾患に係るという問題だけでなく、将来の生活習慣病のリスクを高めることにも注意を払うべきことを示す。ただし、ゲームが既に生活の一部であることや短時間であれば息抜き等のメリットもありうることから、ゲームを一切禁止するよりはゲーム時間の上限の設定や啓発が現実的であり、今後、上限の科学的根拠の検討が必要になると考えられる。

本研究は、横断調査であることから、ゲームに費やす時間とその関連要因との因果関係まで迫ることはできなかった。また、独立変数間の関連を検討していないことが課題として残る。さらに、家族構成やきょうだいの有無など詳し

い属性についても把握することができなかった。子どもの食事内容は、家族の食事の影響を受けることが報告されている¹⁷⁾⁻¹⁹⁾ことから、今後は、これらの交絡因子を考慮した研究が望まれる。

文 献

- 1) 須田一哉. 日本の高校生を対象としたゲーム依存とプレイ行動の実態. シミュレーション&ゲーミング. 2016; 24(1): 1-10.
- 2) WHO. ICD-11 International Classification of Diseases 11th Revision (The global standard for diagnostic health information) (<https://icd.who.int/en>)
- 3) 厚生労働省. 国際疾病分類第11回改訂版 (ICD-11) が公表されました. (<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000211217.html>) 2020.2.10.
- 4) Rideout VJ, Foehr UG, Roberts DF. Generation M2: Media in the Lives of 8-to 18-year-olds. A Kaiser Family Foundation Study. January 2010.
- 5) 橋元良明. ネット依存の現状と課題 - SNS依存を中心として. ストレス科学研究. 2018; 33: 10-4.
- 6) 文部科学省. 全国学力・学習状況調査. 2020.9.1.
- 7) 内閣府. 平成29年度青少年のインターネット利用環境調査調査結果 (速報)(平成30年2月). 2020.9.1.
- 8) 中村晴信, 沖田善光, 甲田勝康, 他. 中学生におけるゲーム・テレビの使用と、生活習慣、精神・身体症状および保護者の把握状況との関連. 小児保健研究. 2012; 71(5): 698-708.
- 9) 中村晴信, 沖田善光, 甲田勝康, 他. 小学生におけるゲームの使用とゲームに対する意識との関連. 小児保健研究. 2012; 71(3): 405-13.
- 10) Australian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Young People (5-17 years) - An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep.
- 11) Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth (ages 5-17 years): An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep.
- 12) 服部伸一, 野々上敬子, 門田新一郎. 小学生の健康状況と情報機器の使用および生活時間との関連について. 小児保健研究. 2008; 67: 357-66.

- 13) 服部伸一, 野々上敬子, 門田新一郎. 小学生の自覚症状の訴え数とライフスタイル要因との関連について-数量化1類を用いた検討-. 小児保健研究. 2009; 68: 643-53.
- 14) 戸部秀之, 竹内一夫, 堀田美枝子. 児童生徒のテレビゲーム依存傾向および暴力的なゲーム使用と, メンタルヘルス, 心理・社会的問題性との関連. 学校保健研究. 2010; 52: 263-72.
- 15) 中西明美, 衛藤久美, 武見ゆかり. 中学生のテレビの視聴時間と食物摂取量, 食行動, 食態度との関連. 学校保健研究. 2012; 54(1): 37-47.
- 16) 赤利吉弘, 内藤義彦. 小学校高学年の児童における間食頻度と生活習慣・食生活との関連. 日本食育学会誌. 2016; 10(1): 17-24.
- 17) Fox, M.K., Pac, S., Devaney, B., et. al. Feeding Infants and Toddlers Study: What Food Are Infants and Toddlers Eating?. J. Am. Diet. Assoc. 2004; 104(1): 22-30.
- 18) Scaglioni, S., Salvioni, M. and Galimberti, C. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. Br. J. Nutr. 2008; 99(S1): S22-5.
- 19) Skinner, J., Carruth, B.R., Moran, J., et. al. Toddlers' Food Preferences: Concordance with Family Members' Preferences. J. Nutr. Educ. Behav. 1998; 30(1): 17-22.