

高校生の食教育プログラム開発のための食事と栄養に関する疫学調査

筒井佐和子*¹・三成 由美*²・徳井 教孝*^{3,4}

* 1 福岡県立東鷹高等学校

* 2 中村学園大学 薬膳科学研究所 開発・教育部門

* 3 中村学園大学 薬膳科学研究所 栄養疫学部門

* 4 産業医科大学 産業生体科学研究所 健康予防食科学研究会

(2011年3月31日受理)

I. 緒 言

日本における国民医療費は、悪性新生物、高血圧疾患、脳血管疾患、糖尿病、虚血性心疾患など生活習慣病の占める割合は高く、平成19年度の一般診療医療費は8兆1848億円であり、生活習慣病に占める割合は全体の31.9%であった^{1), 2)}。生活習慣病は年々増加の傾向であり、その予防対策として、運動や食事などの日常生活習慣の改善による発症予防が重視されている。特に、生活習慣病の若年化より、予備軍といわれる世代の食教育に重点が置かれている。平成17年4月より栄養教諭制度が開始され、平成20年4月には、全ての都道府県の小学校・中学校等に栄養教諭が配置された。平成17年7月には食育基本法が施行され、平成18年3月には食育基本計画が政府において策定され、生活習慣病予防対策は国の責務であり、国民運動としての食育が推進されるに至っている。

教育現場では、平成20年3月に小学校・中学校の学習指導要領が改訂され、総則に食育という概念が明確に位置づけられ³⁾、平成21年4月に改訂「保育所保育指針」の施行、幼稚園教育要領の改訂⁴⁾があり、食育推進に関する記載もある。平成21年3月には高等学校において学習指導要領の改訂が行われ、教育に関する主な改善事項は、言語活動の充実、伝統や文化に関する教育の充実、体験活動の充実等があり、社会の変化への対応の観点から教科等を横断して改善すべき事項に「食育」が記載されている⁵⁾。

高校生は思春期・青年期であり、身体と精神の発育完了期であるが、身体発育と精神発育のバランスが充分にとれているとは言えず、社会における情報や流行に敏感に反応しやすく、食生活においても栄養障害を起こしやすい時期である⁶⁾。

しかし、高校生を対象とした食生活や健康に関する意

識や実態に関する調査、教育効果を高めるための報告は少ない。そのため、高校生の食や健康に関する問題分析を行い、指導計画を立て、指導を実施し、その効果を評価して更なる問題点を明らかにし、再指導をするなどの報告もほとんどない。

一方、厚生労働省においては、特定保健用食品を843食品認可しているが、その42%の355食品がおなかの調子を整える食品であり、排便について何らかの問題点が考えられる。本研究は、高校生を対象に、食習慣を含む生活習慣と健康、また、排便習慣についてなど意識や実態についての調査も実施し、高校生の食に関する問題点を明らかにすることを目的に研究を進めた。今後、高校生の食に関する問題点をふまえ、これらの食生活の意識と実態調査の調査結果を基に、高校生の生活習慣病予防・健康増進のための食教育プログラムを開発し、実施後その効果の評価方法まで検討していきたいと考えている。

II. 調査方法

1. 調査期間

対象高校生の調査時期は、平成22年11月11日～18日までである。

2. 対象者

対象者は、福岡県の中央に位置する、旧産炭地である県立高等学校の1年生238名である。

3. 調査方法

調査方法は、対象高校生に説明会を開き、同意が得られた者238名に調査を実施した。調査は自記入式で、食生活に関する意識・実態調査、食物摂取頻度調査、排便習慣調査を行った。

回収率は100%であり、有効回答率は、食物摂取頻度

調査票が97%、その他は100%であった。

身体状況は、高校生の今現在についての身長・体重に関する情報を収集し、肥満度についてはBMIを算出した。判定基準値は日本肥満学会の判定基準を用い^{7), 8), 9)}、BMI < 18.5 (低体重群)、18.5 ≤ BMI < 25.0 (普通体重群)、BMI ≥ 25.0 (肥満群)^{10), 11)} の3区分とした。

4. 調査内容

(1) 食生活に関する意識・実態調査

食生活に関する意識・実態調査は、属性、食行動、調理技術、嗜好、食生活等の意識や実態について合計39問の項目である。

(2) 食物摂取頻度調査法による調査

食物摂取頻度調査は、徳井らが開発した食物摂取頻度調査票を使用した。調査票の内容は、穀類8品、芋類4品、野菜類17品、豆類5品等、合計106品である。摂取頻度は、1日2回以上、1日1回、週に5~6回、週に3~4回、週に1~2回、月に1~3回、ほとんど食べないの7項目である。

本研究で設定した目標の栄養素等の基準値を表1に示した。厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準2010年度版(15~17歳) 身体活動レベルIIを用いた¹²⁾。

エネルギーは推定エネルギー必要量、たんぱく質、ビタミンA、B₁、B₂、Cそして鉄は推奨量、脂肪エネルギー比、炭水化物エネルギー比、食塩相当量は目標量、カルシウムと食物繊維は目安量を基にして、目標の栄養素等の摂取量とした。脂肪エネルギー比は中央値とし、

男女共に25%、炭水化物エネルギー比は、たんぱく質量と脂肪エネルギー比より算出して男子・女子それぞれ、66.3%、64.8%、食塩相当量は、それぞれ9.0g、7.5gとした。食物繊維総量は、食事摂取基準2005に基づき10g/1000kcalの目安量として男子・女子それぞれ、27.5g、18.5gとした。

(3) 排便習慣調査

排便習慣調査は、森本らを参考に、三成らが開発した調査法を使用した¹³⁾。排便調査票の内容は、便秘の意識、膨満感、排便回数、時刻、朝の排便する時間の有無、肛門の痛み、便の硬さ・形状、1日の排便量・色・爽快さ及びおならの頻度など17項目である。

(4) 解析方法

解析には、統計解析ソフト Excel 統計2008 for Windows を用いた。食生活調査、排便調査の結果は、 χ^2 検定、栄養素の摂取状況の平均値の比較には、Student t-test を行い有意水準は、5%未満とした。栄養素等の摂取量については、エクセル栄養君 Ver.4.5 (建帛社) を使用して算出した。

III. 結 果

1. 対象者の特性

(1) 対象者の性別身体状況

対象者の性別身体状況では、身長、体重、BMIを表2に示した。身長は、男子・女子それぞれ168.3±

表1 本研究で設定した目標の栄養素等の基準値

栄養素	基準値の指標	食物摂取基準2010(15~17歳 身体活動レベルII)	
		男子	女子
エネルギー(kcal)	推定エネルギー必要量	2750	2250
たんぱく質(g)	推奨量	60	55
脂肪エネルギー比(%)	目標量	25	25
炭水化物エネルギー比(%)	目標量	66.3	64.8
ビタミンB1(mg)	推奨量	1.50	1.20
ビタミンB2(mg)	推奨量	1.70	1.40
ビタミンC(mg)	推奨量	100	100
ビタミンA(μ gRE)	推奨量	900	650
カルシウム(mg)	推奨量	650	550
鉄(mg)	推奨量	9.5	7.5
食塩相当量(g)	目標量	9.0	7.5
食物繊維総量(10g/1000kcal)	目安量	27.5	18.5

基準とした値は、厚生労働省策定「日本人の食事摂取基準(2010年版)」、食物繊維のみ(2005年版)に基づく脂肪エネルギー比25%、たんぱく質エネルギー比8.7%、炭水化物エネルギー比66.3%とする
女子の鉄推奨量、7.5gとする

4.9、156.8±5.2であった。体重は、男子・女子それぞれ58.6±8.4、51.6±8.5であった。これらの結果は、平成22

年学校保健統計調査結果^{14)、15)}の16歳の男子・女子の身長は、それぞれ169.9cm、157.7cm、体重は、61.5kg、52.7kgであり、本研究の対象者と比較するとほぼ一致していた。

BMIは、男子では、平均20.7±2.7であり、最大値32.6、最小値14.5であった。女子では、平均20.9±3.0であり、最大値32.0、最小値15.6であった。対象高校生の各肥満判定基準値に占める割合を図1に示した。男子・女子それぞれ、判定基準の普通体重群(18.5≤BMI<25)は78.6%、73.6%、低体重群(BMI>18.5)は16.3%、16.4%、肥満体重群(BMI≥25)は5.1%、10.0%であった。対象高校生の体型とBMIの実測値と意識値の比較を図2に示した。男子はBMIの実測値と意識値がほぼ同じ傾向を示したが、女子では普通体重群であるにも関わらず、肥満傾向であると思う割合が有意に高い数値であった。

表2 対象者の性別、身体状況

	男子 n=98	女子 n=140
身長(cm)	168.3±4.9	156.8±5.2
体重(kg)	58.6±8.4	51.6±8.5
BMI(kg/m ²)	20.7±2.7	20.9±3.0
最大値	32.6	32.0
最小値	14.5	15.6
中央値	20.5	20.3

平成22年学校保健統計調査		
	男子	女子
身長(cm)	169.9	157.7
体重(kg)	61.5	52.7
BMI(kg/m ²)	21.3	21.2

BMI = 体重(kg)÷(身長(m)×身長(m))
 平均値±標準偏差

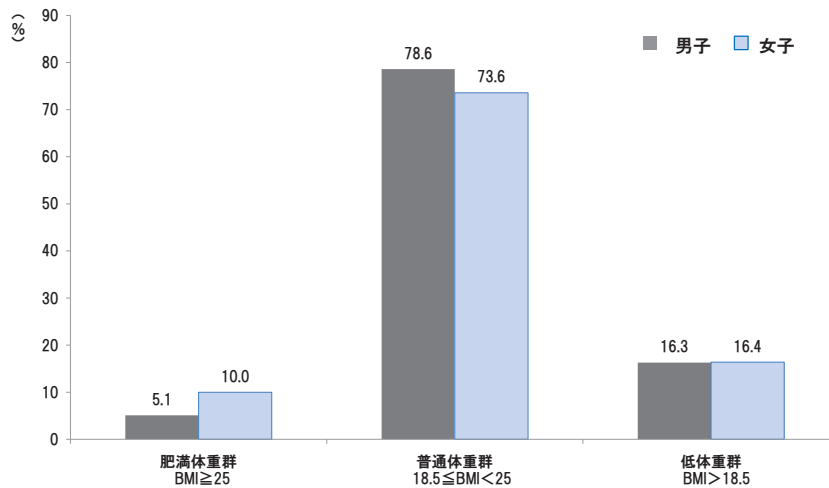


図1 対象高校生の各肥満判定基準値に占める割合

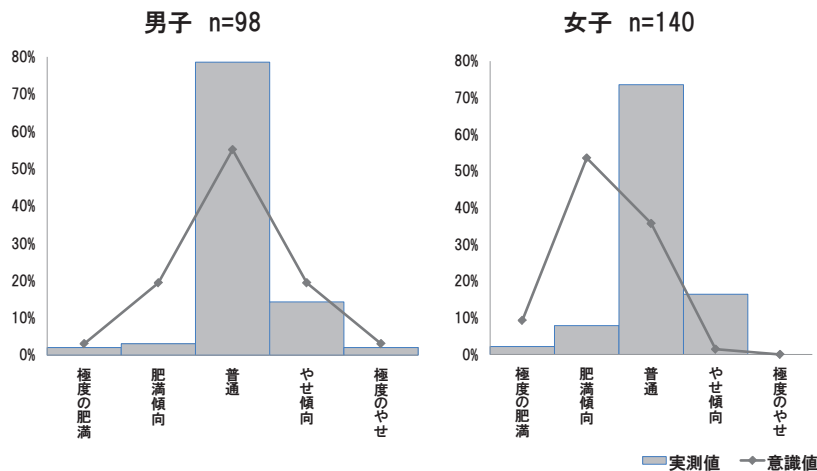


図2 対象高校生の体型とBMIの実測値と意識値

(2) 対象高校生の栄養素等の摂取状況

対象高校生の栄養素等の摂取状況を表3に示した。男女問わず基準値に占める割合より高い割合を示した栄養素は、たんぱく質、脂肪エネルギー比、ビタミンC、食塩相当量であった。特に生活習慣病と関わる脂肪エネルギー比は、男子・女子それぞれ34.2%、33.5%であった。食塩相当量は10.8g、12.8gであり、基準値に占める割合は、男子・女子それぞれ120.5%、164.0%であった。基準値に占める割合より高い割合を示した栄養素等は、エネルギー、炭水化物エネルギー比、カルシウム、鉄、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂、食物繊維総量であった。思春期の女子に関わる鉄は、7.2gで基準値に占める割合は95.8%、カルシウムは、男子・女子それぞれ516mg、436mgで基準値に占める割合は、男女共に79.3%であった。

2. 食生活に関する意識・実態調査結果

食生活に関する意識・実態調査結果を表4-1、2に示した。

(1) 属性について

まず、家族形態では、祖父母との同居は、男子・女子それぞれ、30.6%、38.6%であった。家族で主に料理を作るのは、母親が全体の82.4%を占めていた。家庭で野菜料理をよく食べるは、60.5%を占め、郷土料理をよく食べるは全体の9.1%を占めていた。家で行事食をよく

食べるは、全体の12.3%を占めていた。

(2) 食行動について

食事の時の挨拶で、いつもするは、男子・女子それぞれ53.1%、43.6%であった。朝食の摂取状況で、欠食なしは、男子・女子でそれぞれ55.1%、69.3%であり、女子が有意に高い数値を示した。朝食の欠食理由は、男女間に差があり、男子においては、時間がない67.5%、習慣15%、食欲がない15%の順であり、女子においては、時間がないが全体の86.7%を占めていた。

食べる量は、朝食を適度に食べるが全体の68.1%、お腹いっぱい食べるが、男子・女子それぞれ、6.2%、12.3%、少なめに食べるが全体の22.1%を占めていた。

昼食の摂取状況で、欠食なしは男女間に差はなく、全体の約80%を占め、昼食内容は、手作り弁当が全体の92%を占めていた。昼食の欠食理由については、男女間に差があり、男子では、食欲がない40.0%、時間がない35.0%、習慣10.0%であり、女子では、食欲がない61.1%、用意がない11.1%、習慣5.6%、その他22.2%であった。昼食の1回の量は、男女共に差がなく、適度に食べるが約67%、お腹いっぱい食べるが約29%であった。

間食については、男子・女子それぞれ、毎日摂取するは13.3%、24.3%であり、ほとんど食べないは11.2%、9.3%であった。間食をする時の複数回答では、男子が夕食後から就寝前が51.0%を占めており、二人に一人が間

表3 対象高校生の栄養素摂取状況

栄養素等	基準値の指標	男子 n=96			女子 n=136		
		基準値	摂取量	基準値に占める割合(%)	基準値	摂取量	基準値に占める割合(%)
エネルギー(kcal)	推定エネルギー必要量	2750	2000±786	72.7	2250	1851±599	82.3
たんぱく質(g)	推奨量	60	83.3±42	139	55	71±29	129.9
脂肪エネルギー比(%)	目標量	25.0	34.2±17.1	137	25.0	33.5±15.1	134
炭水化物エネルギー比(%)	目標量	66.3	48.2±16.6	72.7	64.8	50.3±15.8	76.4
ビタミンB1(mg)	推奨量	1.50	1.16±0.59	77.6	1.20	1.07±0.48	89.3
ビタミンB2(mg)	推奨量	1.70	1.37±0.69	80.5	1.40	1.21±0.51	86.5
ビタミンC(mg)	推奨量	100	153.1±108	153.1	100	150±100	149.7
ビタミンA(μgRE)	推奨量	900	474±647	52.7	650	327±432	50.3
カルシウム(mg)	推奨量	650	516±307 ^a	79.3	550	436±217 ^{b*}	79.3
鉄(mg)	推奨量	9.5	8.1±5.0	85.2	7.5	7.2±3.5	95.8
食塩相当量(g)	目標量	9.0	10.8±5.9	120.5	7.5	12.3±6.3	164
食物繊維総量(10g/1000kcal)	目安量	27.5	15.0±9.7	54.5	18.5	13.6±8.0	73.3

平均値±標準偏差
基準とした値は、厚生労働省策定「日本人の食事摂取基準(2010年版)」、食物繊維のみ(2005年版)に基づく
女子の鉄は、基準値の下位値7.5とする

高校生の食教育プログラム開発のための食事と栄養に関する疫学調査

表4-1 食行動に関する意識・実態調査結果

								人数(%)			
項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定	項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定	項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定
家族形態				挨拶について				昼食の摂取状況			
祖父母と同居	30(30.6)	54(38.6)	ns	いつもする	52(53.1)	61(43.6)	ns	欠食なし	79(80.6)	119(85.0)	ns
核家族	68(69.4)	86(61.4)		時々しない	34(34.7)	60(42.9)		欠食あり	19(19.3)	21(15.0)	
			いつもしない	12(12.2)	19(13.6)						
家族の中で主に料理をするのは誰ですか				朝食の摂取状況				昼食の欠食理由			
母	82(83.7)	114(81.4)	ns	欠食なし	54(55.1)	97(69.3)	*	時間	7(35.0)	0(0)	**
祖母	9(9.2)	13(9.3)		欠食有り	44(44.9)	43(30.7)		習慣	2(10.0)	1(5.6)	
母・祖母	2(2.0)	5(3.6)					食欲	8(40.0)	11(61.1)		
その他	5(5.1)	8(5.6)					その他	3(15.0)	6(33.3)		
家で野菜料理をよく食べますか				朝食の欠食理由				昼食の1回の量			
よく食べる	55(57.1)	92(65.7)	ns	①時間	27(67.5)	26(86.7)	**	①おなかいっぱい	28(28.9)	40(28.6)	ns
時々食べる	38(38.8)	43(30.7)		②習慣	6(15.0)	1(3.3)		②適度	65(67.0)	95(67.9)	
ほとんど食べない	4(4.1)	5(3.6)		③食欲	6(15.0)	0(0)		③少なめ	4(4.1)	5(3.6)	
				④ダイエット	0(0)	1(3.3)					
家で郷土料理をよく食べますか				⑤用意がない	0(0)	2(6.7)	昼食内容				
よく食べる	10(10.2)	12(8.6)	ns	⑥その他	1(2.5)	0(0)	①手作り弁当	89(90.8)	130(92.9)	ns	
時々食べる	46(46.9)	75(53.6)		朝食の1回の量			②市販弁当	2(2.0)	5(3.6)		
ほとんど食べない	42(42.9)	53(37.9)		①おなかいっぱい	6(6.2)	17(12.3)	③菓子パン類	3(3.1)	3(2.1)		
			②適度	66(68.0)	94(68.1)	④食堂	3(3.1)	2(1.4)			
			③少なめ	25(25.8)	27(19.6)	⑤食べない	1(1.0)	0(0)			
家で行事食をよく食べますか											
よく食べる	15(15.3)	13(9.3)	ns								
時々食べる	41(41.8)	66(47.1)									
ほとんど食べない	42(42.9)	61(43.6)									

*p<0.05, **p<0.01, ns 有意差なし

表4-2 食行動に関する意識・実態調査結果

				人数(%)			
項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定	項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定
夕食の摂取状況				間食をするのはいつですか(複数回答)			
欠食なし	94(95.9)	130(92.9)	ns	起床後～朝食前	1(1.0)	2(1.4)	ns
欠食あり	4(4.1)	10(7.1)		朝食後～昼休み前	33(33.7)	72(51.4)	
夕食の欠食理由				昼休み	21(21.4)	35(25.0)	
時間	1(33.3)	0(0)	**	昼食後～放課後前	13(13.3)	19(13.6)	
食欲	2(66.7)	6(75.0)		放課後～夕食前	43(43.9)	85(60.7)	
その他	0(0)	2(25.0)		夕食後～就寝前	50(51.0)	59(42.1)	
夕食の1回の量				食べない	4(4.1)	1(0.7)	
おなかいっぱい	69(70.4)	82(58.6)	ns	間食をする理由			
適度	28(28.6)	51(36.4)		力がでない	1(1.1)	0(0.0)	
少なめ	1(1.0)	7(5.0)		空腹を満たす	54(58.1)	73(54.5)	
間食は毎日とりますか				お菓子が好き	17(18.3)	32(23.9)	
毎日	13(13.3)	34(24.3)	ns	ストレス発散	3(3.2)	1(0.7)	
5日以上/週	19(19.4)	29(20.7)		習慣	3(3.2)	1(0.7)	
3～4日/週	23(23.5)	38(27.1)		甘い物が食べたい	12(12.9)	24(17.9)	
1～2日/週	32(32.7)	26(18.6)		その他	3(3.2)	3(2.2)	
ほとんど食べない	11(11.2)	13(9.3)		外食頻度			
				毎日	0(0.0)	2(1.4)	
				2～3回程/週	2(2.0)	4(2.9)	
				1回/週	12(12.2)	15(10.7)	
				数回/月	58(59.2)	80(57.1)	
				利用しない	26(26.5)	39(27.9)	
				ダイエット経験の有無			
				経験あり	8(8.2)	75(53.6)	
				経験なし	90(91.8)	65(46.4)	

*p<0.05, **p<0.01, ns 有意差なし

食をしていた。女子では、放課後から夕食前が60.7%を占めており、三人に二人が間食をしていた。間食理由は、男女共に空腹を満たすためが半数以上であり、次いで、お菓子が好き、甘いものが食べたいであった。

ダイエットについては、経験ありが、男子・女子それ

ぞれ8.2%、53.6%であり、有意に女子が高い数値を示した。図4に、高かった女子についての体験したことのあるダイエット方法を示した。複数回答で女子は間食なし58.7%、運動38.7%、食事全体量を減らすと夜食なしが32%であった。

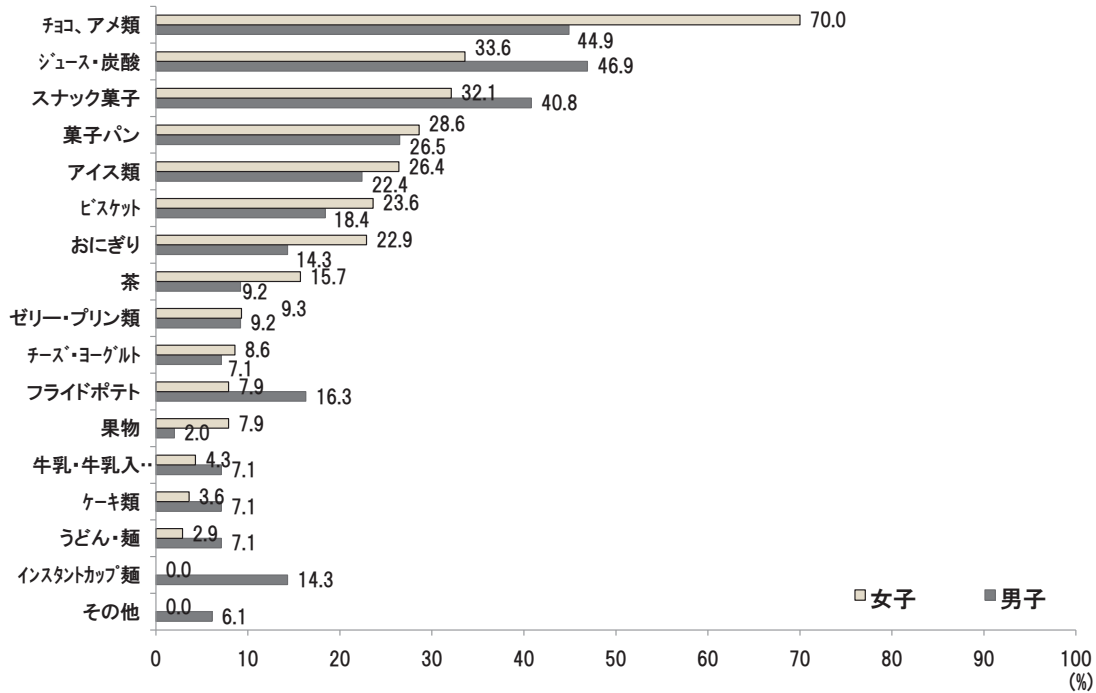


図3 対象高校生がよく食べる間食内容（複数解答 n = 238）

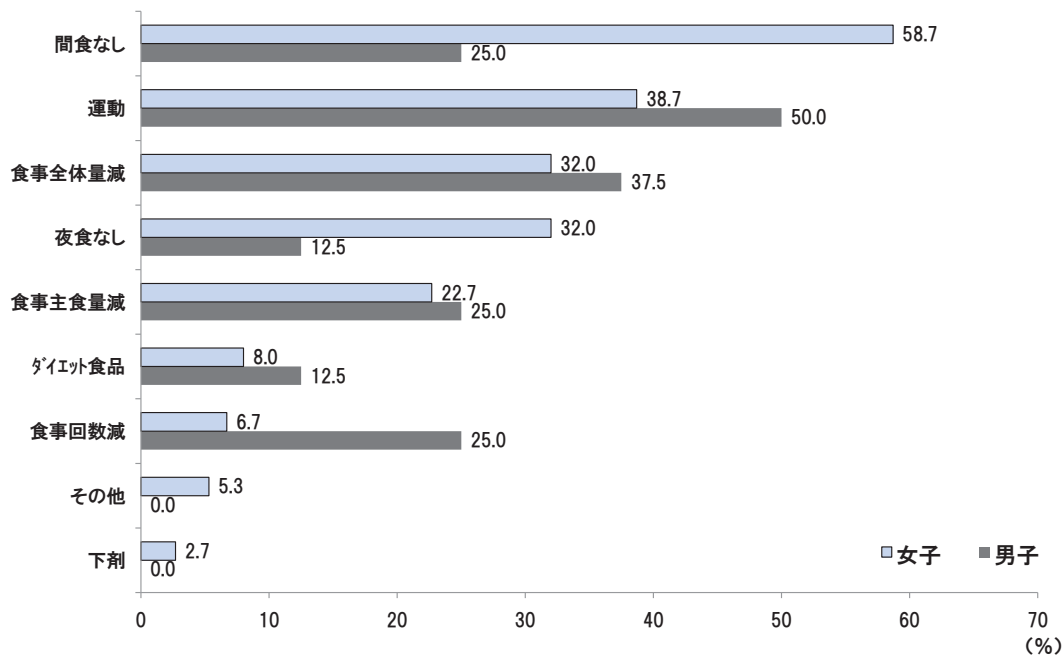


図4 対象高校生の体験したことのあるダイエット方法（複数回答 n = 83）

(3) 食生活と健康に関する意識・実態について

食生活と健康に関する意識・実態について表4-3に示した。家で料理の手伝いを良くする・時々するは、男子・女子それぞれ63.3%、78.6%であり、女子が高い数値を示した。箸の使い方では、よく使えるが男子は65.3%と、女子の54.3%に比べ有意に高い数値を示した。

(4) 嗜好について

嗜好について、好みの味付けでは、男子の39.8%、女子の26.4%が濃い味を好んでいた。

(5) 食生活意識について

個人の食生活の問題については、問題があるは、男子の28.6%に比べ、女子では51.4%であり、有意に高い数値を示した。問題の改善については、改善方法等がわからないが男子で66.7%、女子で52.8%を占めていた。

健康に関する項目で睡眠時間は、男女とも充分が約50%を占め、平均睡眠時間6時間以上は、全体の53.3%であった。体重測定の種類は、毎日測るが男子で5.1%、女子で9.3%であり、測定しないは男子・女子それぞれ38.8%、26.4%であった。次に、体型については、極度の肥満と肥満傾向をあわせると、男子・女子それぞれ22.5%、62.9%であり、女子の方が有意に高い数値を示した。

健康で気になることの複数回答で、男子・女子ともに

上位の三つは、寝起きが悪い、疲労感がある、集中力が続かないであった。

サプリメントの使用頻度は、利用しないが男子・女子とも約84%を占めており、利用する主なサプリメントは、ビタミン類であった。

3. 排便習慣調査結果

排便習慣調査結果を表5に示した。便秘、便秘傾向は、男子・女子それぞれ、16.3%、45.0%であり、女子の方が有意に高いことが示唆された。排便を我慢するがよくある、時々あるは、男子・女子ともに約46%を示していた。排便時刻においては、不規則が男子・女子それぞれ22.4%、35.0%であった。自分の排便をみているは、男子・女子それぞれ、24.5%、32.1%であった。便と健康の関係があると思うは、性別に有意に差はなく男子95.9%、女子99.3%であった。自分が健康であると思うは、男子35.7%、女子19.3%で、男子の方が有意に健康であるという意識が高いことが示された。

IV. 考 察

平成21年3月高等学校において、学習指導要領の改訂が行われ、社会の変化への対応の観点から、教科などを横断して改善すべき事項に「食育」が記載され、食育という概念が明確に位置づけられた。しかし、高校生の食

表4-3 食生活と健康等に関する意識・実態調査結果

								人数(%)			
項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定	項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定	項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定
家で料理の手伝い				睡眠時間は十分ですか				健康状態で気になること(複数回答)			
よくする	9(9.2)	26(18.6)		はい	45(45.9)	73(52.1)	ns	胃の調子	13(13.3)	17(12.1)	
時々する	53(54.1)	84(60.0)	*	いいえ	53(54.1)	67(47.9)		めまい・立ちくらみ	24(24.5)	30(21.4)	
しない	36(36.7)	30(21.4)		平均睡眠時間				疲労感	37(37.8)	51(36.4)	
箸の使い方				体重測定の種類				ストレス	27(27.6)	42(30.0)	
よく使える	64(65.3)	76(54.3)		8時間以上	0(0.0)	7(5.0)		寝起き	32(32.6)	58(41.4)	ns
少し使える	31(31.6)	46(32.9)	*	5~8時間	83(84.7)	119(85.0)	*	寝付き	5(5.1)	12(8.6)	
使えない	3(3.1)	18(12.9)		5時間以内	15(15.3)	14(10.0)		生理不順	0(0.0)	37(26.4)	
好みの味付け				自分の体型				集中力	31(31.6)	49(35.0)	
濃い	39(39.8)	37(26.4)		極度の肥満	3(3.1)	13(9.3)		特にならない	22(22.5)	13(9.3)	
普通	55(56.1)	94(67.1)	ns	肥満傾向	19(19.4)	75(53.6)		その他	0(0.0)	7(5.0)	
薄い	5(5.1)	9(6.4)		普通	54(55.1)	50(35.7)	**	サプリメントの使用頻度			
食生活の問題があると思いますか				やせ傾向				毎日	5(5.1)	4(2.9)	
思う	28(28.6)	72(51.4)	**	やせ傾向	19(19.4)	2(1.4)		2, 3回以上/週	2(2.0)	2(1.4)	
思わない	70(71.4)	68(48.6)		極度のやせ	3(3.1)	0(0.0)		1回程/週	4(4.1)	2(1.4)	ns
思うと答えた人で問題を改善しようと思いますか				極度の肥満				数回/月	4(4.1)	15(10.7)	
改善中である	7(23.2)	23(31.9)		肥満傾向	19(19.4)	75(53.6)		利用しない	83(84.7)	117(83.6)	
改善する気はない	3(10.0)	8(11.1)		普通	54(55.1)	50(35.7)	**	主なサプリメント			
改善方法がわからない	9(30.0)	29(40.3)	**	やせ傾向	19(19.4)	2(1.4)		ビタミン類	4(50.0)	6(85.7)	
わからない	11(36.7)	9(12.5)		極度のやせ	3(3.1)	0(0.0)		ミネラル類	1(12.5)	1(14.3)	
その他	0(0.0)	3(4.2)						プロテイン	2(25.0)	0(0.0)	**
								その他	1(12.5)	0(0.0)	

*p<0.05, **p<0.01, ns 有意差なし

表5 排便習慣調査結果

								人数(%)			
項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定	項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定	項目	男子n=98	女子n=140	χ ² 検定
排便状況				排便時の痛み				排便の色			
便秘・便秘気味	16(16.3)	63(45.0)	**	いつも痛い	1(1.0)	2(1.4)		黒色	2(2.0)	2(1.4)	
快便	82(83.7)	77(55.0)		時々痛い	19(19.4)	43(30.7)	ns	やや黒い	36(36.7)	56(40.0)	
排便を我慢する				痛くない	78(79.6)	95(67.9)		やや黄土色	49(50.0)	63(45.0)	ns
よくある	9(9.2)	11(7.9)		自分の排便を見ている				黄土色	7(7.1)	9(6.4)	
時々ある	35(35.7)	56(40.0)		見ている	24(24.5)	44(32.1)	ns	その他	4(4.1)	10(7.1)	
あまりない	37(37.8)	53(37.9)	ns	見ていない	74(75.5)	96(68.6)	ns	排便後の感じ			
ほとんどない	17(17.3)	20(14.3)		排便の硬さ				とてもすっきり	27(27.6)	21(15.0)	
膨満感がある				非常に軟らかい	0(0.0)	1(0.7)		すっきり	44(44.9)	70(50.0)	
いつもある	1(1.0)	14(10.0)		軟らかい	10(10.2)	4(2.9)		普通	25(25.5)	34(24.3)	*
時々ある	28(28.6)	69(49.3)	**	普通	82(83.7)	114(81.4)	*	少しすっきりしない	2(2.0)	14(10.0)	
ない	69(70.4)	57(40.7)		硬い	6(6.1)	21(15.0)		すっきりしない	0(0.0)	1(0.7)	
排便回数				非常に硬い	0(0.0)	0(0.0)		排便時間			
2回/日～1回/3日	96(98.0)	126(90.0)	*	排便の形				3分以下	31(31.6)	38(27.1)	
1回/4日～1回以下/8日	2(2.0)	14(10.0)		水状	0(0.0)	1(0.7)		5分以下	41(41.8)	56(40.0)	ns
排便時刻				ドロドロ状	2(2.0)	5(3.6)		10分くらい	22(22.4)	41(29.3)	
朝食前	16(16.3)	5(3.6)		半ねり状	87(88.8)	98(70.9)	*	15分以上	4(4.1)	5(3.6)	
朝食後から昼食前	24(24.5)	33(23.6)		カチカチ状	5(5.1)	18(12.9)		おならは、ですか			
昼食後から夕食前	7(7.1)	16(11.4)		コロコロ状	4(4.1)	17(12.1)		よく出る	21(21.4)	26(18.6)	
夕食後から寝るまで	28(28.6)	36(25.7)	*	その他	0(0.0)	1(0.7)		出る	66(67.3)	83(59.3)	ns
不規則	22(22.4)	49(35.0)		1回の排便量				あまりでない	11(11.2)	31(22.1)	
その他	1(1.0)	1(0.7)		1/3本以下	3(3.1)	9(6.4)		便と健康は関係があると思いますか			
朝、排便する時間の有無				0.5本以下	26(26.5)	57(40.7)		あると思う	94(95.9)	139(99.3)	ns
ある	40(40.8)	40(28.6)		1本	48(49.0)	49(35.0)	ns	思わない	4(4.1)	1(0.7)	
時々ある	35(35.7)	54(38.6)	ns	1.5本	19(19.4)	24(17.1)		あなたは健康だと思いますか			
ない	23(23.5)	46(32.9)		2本以上	2(2.0)	1(0.7)		健康	35(35.7)	27(19.3)	
								まあ健康	52(53.1)	99(70.7)	*
								不健康	11(11.2)	14(10.0)	

χ²検定 **p<0.01 *p<0.05 ns有意差なし

に関する問題点をふまえ、思春期の高校生を対象とした栄養疫学調査の報告は少ない。そこで、高校生の生活習慣病予防・健康増進のための食教育プログラムを開発することを目標に、本研究は、高校生を対象に食習慣を含む生活習慣と健康に関する意識や実態について調査を実施し、高校生の食に関する問題点を明らかにすることを目的に研究を進めた。

対象高校生の性別と身体状況においては、体重・身長・BMIの男子・女子において、学校保健統計調査とほぼ一致しており、肥満判定基準値の普通体重群は、男子・女子それぞれ78.6%、73.6%であり、肥満体重群は、男子で5.1%、女子で10.0%であった。しかし、対象高校生の体型とBMIの実測値と意識値を比較すると、女子においては、肥満傾向と答えた生徒は62.9%で、実測値と意識値との違いが伺えた。このことより、正しい適正体重を知り、維持するための指導が必要であると考えられる。また、痩せ傾向は、16.4%であるが、意識値は2%であった。健康日本21の中間報告¹⁶⁾では、20歳代女性のやせの目標値は15%以下であるが、中間実績値は、21.4%であり、若い女性の瘦身願望の表れであり、対象高校生にも反映していると考えられる。

対象高校生の栄養摂取状況では、エネルギーの摂取量が低い値であり、自分の体型を気にしている現れとも考えられる。食塩相当量の摂取は男女共に高い数値を示し、食物繊維総量の摂取は低い数値であり、平成21年国民健康・栄養調査結果¹⁷⁾と同様の傾向であった。生活習

慣病予防対策や減塩指導の必要性を痛感した。

ビタミンCを除く各ビタミン類、ミネラル類は少なく、高校生である思春期・青年期の成長時期、特に女子では母性を育む重要な時期に食事の重要性を理解させ、正しい食生活習慣を身に付けるための意識変容が必要であると考えられる。

食行動に関する意識・実態調査結果で、家庭での料理は、野菜料理の出現が少なく、健康日本21では、野菜の摂取量の目標値を350g/日としているが、中間実績値では267g/日で野菜の摂取頻度は低く、同様の傾向であると考えられる¹⁸⁾。

さらに、郷土料理や行事食の出現も少なく、日本人の健康にあった、昔ながらの一汁三菜の和食文化が薄れている。特に食育基本法¹⁹⁾の中には、伝統的な食文化の活性化及び食文化の継承、地場産物の使用などが明記されており、食文化を伝える必要性が再確認された。

また、食育基本計画²⁰⁾においては、食に関する感謝の念と理解をいつもするが、全体の47.5%で、食という行為の動植物の命を受け継ぐ命の大切さが問われ最低限のマナーである、あいさつは義務教育時期に出来ていないといけないものであるが、二人に一人ができていない現状が明らかになった。

朝食の欠食では、男子44.9%、女子30.7%であり、国民健康・栄養調査の数値では、中学・高校生の欠食は6.2%で、目標値は0%であった。朝食を摂取することで、体温を上昇させ心身を目覚めさせ、脳を活性化させ、

規則正しい排便習慣を確立させるなど、朝食の重要性を理解させ、食生活の改善意識の変容とつなげる必要があると考えられる。欠食理由として、朝食が用意されていない、時間がないなどがあげられており、高校生が簡単に作れて食べることができる、おにぎりともみそ汁などの朝食の指導につながる調理実習のあり方を考えたい。

間食では、多くの高校生が摂っており、ほとんど食べないは、男子11.2%、女子9.3%を占めていた。間食内容は複数解答でチョコ・アメ類が男子44.9%、女子70%、ジュース・炭酸飲料類が男子46.9%、女子33.6%、スナック菓子が男子40.8%、女子32.1%を占めていた。間食を食べる理由は、空腹を満たすため、甘いものが好きなどであった。ダイエットについては、経験があり、女子で53.6%を占め正しいダイエット方法の知識がない生徒が多いことが示唆された。

食生活と健康に関する意識では、対象高校生の33.6%が濃い味付けを好んでおり、家での料理の手伝いを良くするは、13.9%であった。自己の食生活に問題があるでは、男子28.6%、女子51.4%であり、健康と答えている男子35.7%、女子19.3%であった。体型については、肥満体重群ではないにも関わらず、肥満傾向という意識を持つ者で、体重を測定している者は男子38.8%、女子26.4%であり、認識と行動の矛盾が生じている事が伺えた。食事と栄養に関する正しい知識を得て、自己の標準体重を知った上で自己の健康管理ができるのではと考えられる。

排便習慣調査では、便秘・便秘気味の生徒の割合は多く、約46%が便意をがまんしていることが伺えた。排便時刻の不規則が男子22.4%、女子35.0%であり排便習慣の確立も重要な課題である。

V. 総 括

対象者は、高校の1学年の生徒であり、本校での、教科「家庭」の授業は、2学年の1年間で2単位の履修となっており、本調査は高校の学習前に実施した。国民健康・栄養調査結果では、習慣的に朝食を欠食している者で、朝食を食べない習慣が「小学生の頃から」又は「中学、高校生の頃から」始まったと示しており、高校生の時期に欠食など悪習慣として定着させないことが重要であることが伺えた。

また、習慣的に朝食を欠食している者で、朝食を食べるために必要な支援は、男女とも「早く寝る、よく眠る」と回答した者が最も多く、次いで、男性は「家族や周りの人の支援(27.7%)」、女性は「自分で朝食を用意する努力(18.6%)」と回答した者が多いという結果から、性別による意識の違いが明らかとなっており、女子は自己の

健康について意識はあるが正しい判断ができかねている。

一方、男子は意識が低く、自己が健康であるにも関わらず、人任せ的であり、自己効力感が低いと考えられる。

自立の最終段階とも言える高校生の時期に、生涯に渡る食生活の重要性を認識し、正しい知識を習得して、正しい判断ができることは将来的に重要であり必要なことである²¹⁾。

本県高校の普通教科「家庭」では、一般的に2単位の必修であるため、授業時間を十分に確保されていない現状がある。本研究の実態調査を踏まえ、指導要領に記載されている「食育の推進」という視点から今後、研究を進めていきたい。①食品選食力(食品の栄養的な特徴を知り、日常的に意識してとる必要のある食品を組み合わせる)②基礎調理力(一食分の一汁三菜の献立を考え調理する)③知識理解力(自分に適した食事を理解する)④便通改善力(自分の排便を観察して、規則正しい排便習慣の形成)の4項目を重点的に指導すべき意識変容を促す食育プログラム開発して、実施していきたいと考えている。

謝 辞

稿を終えるにあたり、本研究の遂行に際し、終始温かい御指導と御高閲を賜りました中村学園大学大学院 栄養科学研究科 三成由美教授に感謝の意を表します。本論文の研究デザインについて、御助言を賜りました産業医科大学 健康予防科学研究室 徳井孝准教授に心から感謝申し上げます。

また、このような研修の機会を与えてくださった福岡県教育委員会、御協力いただいた職員の皆さま、並びに生徒達に心から感謝申し上げます。

最後に、本研究にあたり御協力頂いた、中村学園大学 栄養科学部三成研究室の皆様は厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 厚生統計協会, 国民栄養の動向 56 (2009)
- 2) 厚生統計協会, 国民衛生の動向 厚生指標 増刊, VOL.57 No 9 (2010/2011)
- 3) 文部科学省, 中学校学習指導要領総則編 (2009)
- 4) 厚生労働省, 保育所保育指針 (2008)
- 5) 文部科学省, 高等学校学習指導要領家庭編 (2010)
- 6) ライフスタイル?
- 7) 日本肥満学会編: 肥満治療ガイドラインダイジェスト版, 共和企画 (2007)
- 8) 吉池信男, 西信雄, 松島松翠, 伊藤千賀子, 池田義雄, 榎原英俊, 吉永英世, 小倉浩, 小峰慎吾, 佐藤祐造, 佐藤則

- 之, 佐々木陽, 藤岡滋典, 奥淳治, 雨宮禎子, 坂田利家, 井上修二: Bode y Mass Index に基づく肥満の程度と糖尿病, 高血圧, 高脂血症の危険因子との関連. 肥満研究, 6, 4-17 (2000)
- 9) 井上修二: 肥満の考え方, 栄養学雑誌, 54, 1-10 (1996)
- 10) 松澤裕次, 井上修二, 池田義雄, 坂田利家, 齋藤康, 佐藤祐造, 白井厚治, 大野誠, 宮崎滋, 徳永勝人, 深川光司, 山之内国男, 中村正: 新しい肥満の判定と肥満症の診断基準, 肥満研究, 6, 18-28 (2000)
- 11) 厚生労働省, 日本人の食事摂取基準 (2010年度版)
- 12) 三成由美・山村のり子・大田あずさ・満屋香織・江口明菜・酒見康廣・徳井教孝, 保育所幼児における日本型薬膳摂取の排便習慣に及ぼす影響. 中村学園大学薬膳研究科学研究所, 研究紀要第2号
- 13) 文部科学省, 平成21年度学校保健統計調査報告 (2010)
- 14) 文部科学省, 平成22年度学校保健統計調査 (速報)
http://www.next.go.jp_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k_detail/1286112.htm
- 15) 厚生労働省, 健康日本21 (食生活・栄養)
http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/b1f.html
- 16) 厚生労働省, 平成21年国民健康・栄養調査結果 (2009)
- 17) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会, 「健康日本21」中間評価報告書
- 18) 厚生労働省, 食育基本法 (平成17年法律第63号) (2005)
- 19) 内閣府, 平成22年度食育白書 (2010)
- 20) 文部科学省, 食育推進基本計画について 食育推進基本計画の概要 <http://www.next>.
- 21) 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—食物摂取頻度調査との関連—栄養学雑誌62, (2004)