

## 具体的な指導（1）

# 望ましい食習慣を身につけよう

## 1 学習のねらい

- ・成長期における食事の重要性について理解し、自分の食生活における問題点や改善点を考えることができる。
- ・生活習慣病と食習慣との関係について理解し、自分の食生活をよりよいものに改善するための実践力をつける。

## 2 題材の背景（生徒の実態）

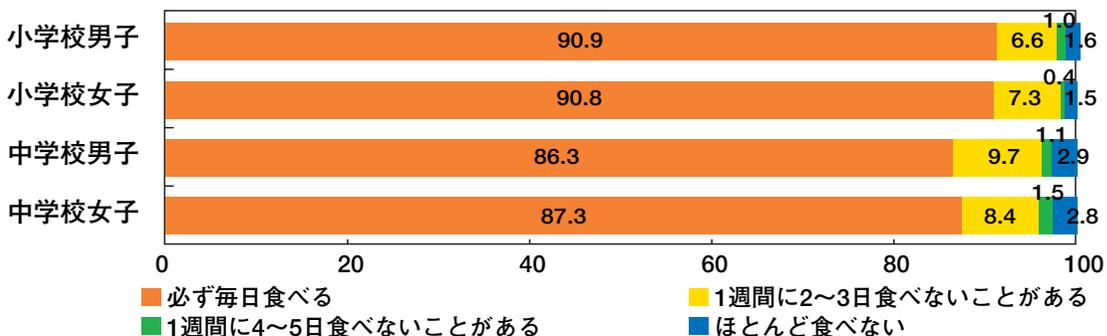
中学生期は、心身ともに発育・発達が著しく、身長や体重が増加する時期である。また、部活動などによるスポーツや文化活動に参加することから学校で活動する時間が長くなったり、学校外での活動も活発になったりするので、生活空間や環境が大きく変化する時期でもある。

この時期に成長し、健康を維持して活動するためには、栄養的にバランスのよい食事をする、運動をして体を動かすこと、成長のために十分な休養や睡眠をとることが大切となってくる。

食生活については、孤食や朝食欠食の問題がまずあげられる。ここでは、朝食欠食について説明する。朝食は、脳にエネルギーを補給し、睡眠中に下がった体温を上昇させ、1日を気持ちよくスタートさせることにつながる。しかし、中学生の実態をみると、約7%の生徒が朝食をとっていないとの調査結果がある。その者が朝食をとらない理由としては「朝、起きるのが遅いので、食べる時間がない」「食欲がない」といったものが多い（（財）日本学校保健会「平成16年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書」）。

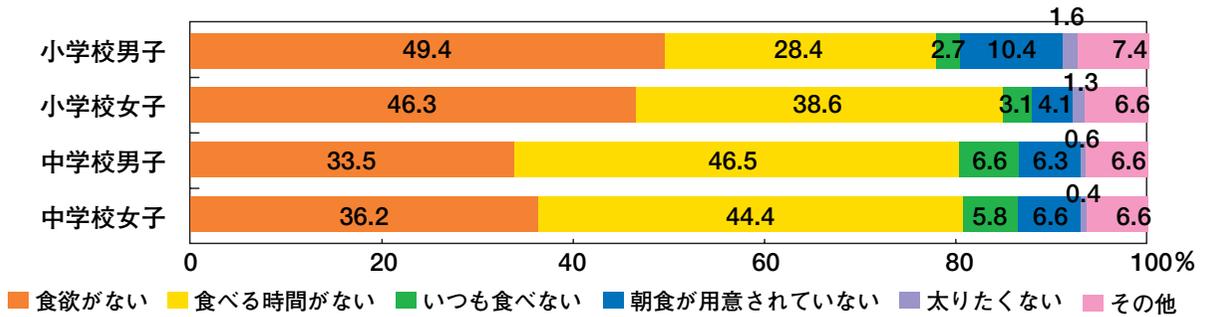
生活習慣病とは、食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒などの生活習慣が、その発症・進行にかかわる疾病のことであり、具体的には、がん、心臓病、脳卒中、骨粗しょう症、高血圧、歯周病などである。これらの病気は、生活習慣を改善することで、病気の発症や進行を予防することができる。一度身についた生活習慣を変えるのは難しいので、中学生においても、それを自覚して望ましい生活習慣を身につけるようにすることが大切である。

図1 あなたは、毎日朝食を食べていますか。



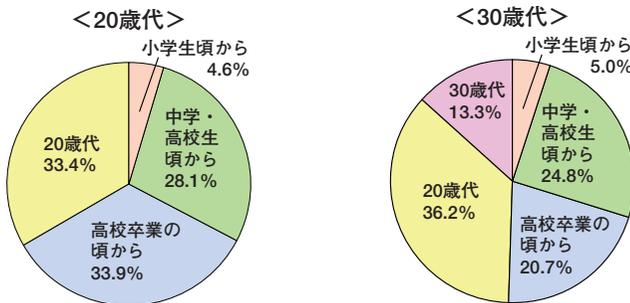
資料:独立行政法人日本スポーツ振興センター「平成19年度児童生徒の食生活等実態調査報告書」

図2 朝食を食べない理由は何ですか



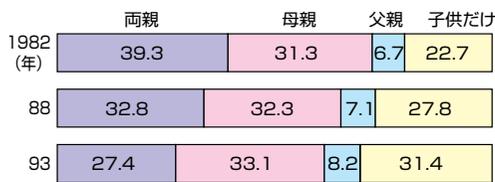
資料:独立行政法人日本スポーツ振興センター「平成17年度児童生徒の食生活等実態調査報告書」

図3 朝食欠食の習慣化の時期



(厚生省「平成9年国民栄養調査結果」より)

図4 朝食を一緒に食べる人 (単位: %)



(厚生省「平成5年国民栄養調査成績」より)

### 3 題材について (教材観)

望ましい生活習慣の育成を図ろうとしても、なかなか実生活で実践にむすびつかない面がある。それは、食事が日常的なことであり、欠食や偏食が直ちに体調の変化として現れるわけではなく、また逆に、3回の食事をきちんととったからといって直ちに健康状態が改善するという実感がもちにくいためであろう。

自分の食習慣を見直すに先立って、まず、自分の身長や体重の成長をグラフに記入することによって、中学生の時代は成長期であり、成長のためには、食事、運動、休養・睡眠などがとても大切であるという意識をもたせるようにしたい。

また、生活習慣病と食習慣との関係について理解した上で、自分の食習慣について実際にチェック表で確かめることによって、よりはっきりと食生活を改善していこうという意欲をもたせることができよう。

1日にとることが望ましいエネルギーや栄養素の量を示した食事摂取目安量について知ること、栄養をバランスよくとることが大切であることを意識させたい。また、主食、主菜、副菜がそろっているという例として、学校給食を取り上げた。朝食や夕食においても、主食、主菜、副菜という観点から食事の内容を見直してみるという作業を通して、ちょっとした工夫によって栄養のバランスがよくなるということを気づかせ、また、それを実生活にもつなげるようにもっていきたい。

朝食の大切さについても改めて意識させ、栄養のバランスという観点から朝食の内容について考えさせるようにさせた。さらに、朝食を自分で作ってみようという意欲をもたせるようにしていきたい。

## 4 授業の流れ（指導参考例）

- 主題 中学生の体と生活
- 本時のねらい
  - ・自分の食習慣を見直し、問題点を見つけることができる。
  - ・改善の方法を考えることができる。
- 展開

学習活動	指導上の留意点	教材・資料
<p>○中学生期の体の発育・発達について知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・健康カードから成長曲線に今までの自分の身長・体重を記入する。</li> <li>・自分のこれからの身長・体重を予想する。</li> </ul> <p>○生活習慣病について知る。</p>	<p>○成長の大切な時期であることを確認させる。</p> <p>○発達には個人差があり、成長の時期も異なることを確認させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小学校の健康カードは家庭から持参させる。紛失している生徒には保健調査票から指導者が転記して個別に配布する。</li> <li>・生徒個人の成長曲線の扱いには十分に配慮する。</li> <li>・発達には個人差があり、成長の時期も異なることを確認する。</li> </ul> <p>○体の成長だけでなく、健康の保持増進からも食事の大切さに気づく。</p>	<p>○教材 2、3 ページ</p> <p>○健康カード</p> <p>○教材 4 ページ</p>
<b>自分の食習慣を見直そう</b>		
<p>○食習慣チェック表を記入して発表する。</p> <p>○自分の問題点改善へ向けての方法を考え発表する。</p>	<p>○自分の食習慣の問題点について自由に発表できるような雰囲気を作る。</p> <p>事前にグループで話し合い、自分の問題点を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・栄養のバランスがとれていない</li> <li>・食事が規則正しくとれていない</li> <li>・食事の摂取量が多い</li> <li>・家族との食事が少ない</li> </ul> <p>○日々の生活の中で改善しようとする意欲を持たせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・改善方法のよさを認めてあげるとともに、日々の積み重ねが習慣化につながることに気づかせる。</li> </ul>	<p>○教材 5 ページ</p>

## 5 学習カード

No. \_\_\_\_\_

6つの食品群の表をもとに、  
バランスのよい朝食をめざそう

年 組

名前

○1週間分の朝食献立を調べてみましょう。

曜日	主食	主菜	副菜・その他
月			
火			
水			
木			
金			
土			
日			

○反省

## 6 参考資料

### 《資料1》

#### ●成長曲線●

#### (1) 成長曲線とは

ある年度を定めていろいろな年齢の子どもの男女別に多数集めて身長を測定し、年齢別の平均値を曲線でつないで作成したものである。

この成長曲線のグラフに子どもの身長を記入すると身長がどのくらい高いか、低いかがわかり、体重を記入すると太り過ぎたりやせ過ぎたりしていないかをみることができる。また、その子どもの年齢ごとの身長や体重を記入すると成長パターンがわかり、成長の経過を確認することも可能になる。

成長曲線の使用目的は「肥満」や「やせ」の判定をするためのものではなく、個々の児童生徒が身長と体重のバランスがとれた形で成長しているかどうかをみるためのものである。

#### (2) 成長曲線の特徴

- 1、子どもの身長と体重の増加には一定の規則性があり、この規則性から大きくはずれた場合には心身に何らかの問題が生じていると考えられる。病気の早期発見をするうえで非常に効果的である。
- 2、我が国では、児童生徒全員を対象に身長と体重を長年にわたって、しかも定期的に測定してきた。その記録が学校の健康診断票や健康カードに記載されているので、すべての児童生徒が自分の身長や体重の成長曲線を描くことができる。
- 3、児童生徒の成長発達の状況をわかりやすく把握することができる。
  - ・成長目的達成への課題が明らかになり、自分の生活の在り方を見直し、生活改善への課題設定ができる。
  - ・成長パターンをみていくことは、個々の健康状態を正しく判定するだけでなく、内分泌疾患や腫瘍など多くの病気の早期発見をするうえでも非常に効果的である。

#### (3) 成長曲線の取り扱い上の留意点

- ・早熟症などの疾病や極端な肥満や痩身など、成長曲線の正常値内に入らない生徒や異なる曲線を描く生徒に対する配慮を忘れてはならない。成長には個人差があること、現在問題となっているものでもこれから成長していく過程で十分に改善が図れること等はしっかりと認識させる必要がある。
- ・学習の中で事例として取り上げる場合などは、個人情報を活用することになるので、個々のプライバシーに留意する必要がある。
- ・目標値の設定や達成における評価についても、個々人の生活習慣等を十分に把握したものになりたい。あまりにも早い目標値達成の背景に、病気、心の問題等が存在していることも考えられるからである。
- ・これらの留意点をみればわかるように、生徒の成長曲線作成とその指導については養護教諭、担任との連携が必要である。

## 《資料 2》

### ●生活習慣病●

#### (1) 疾病の要因

遺伝子の異常、加齢等の「遺伝要因」、病原体、有害物質、事故、ストレス等「外部環境要因」、食生活、運動、喫煙、飲酒、休養等の「生活習慣要因」等さまざまな要因が複雑に関連して疾病発症及び予後に影響している。

そして、「遺伝要因」や「外部環境要因」に対しては個人で対応することが困難であるが、「生活習慣要因」は個人での対応が可能である。

#### (2) 生活習慣病という概念の導入

「成人病」という概念は、昭和30年代に、「主として、脳卒中、がん、心臓病などの40歳前後から死亡率が高くなり、しかも全死因の中でも、上位を占め、40～60歳くらいの働き盛りに多い疾病」として提唱され、その後、加齢にともなって罹患率が高くなる疾患群という意味として定着してきた。

「成人病」という概念は、加齢というやむを得ないものであり、一定の年齢になった段階で早期発見、早期治療を行うことが効果的であるという認識を醸成した。

しかし、成人病の発症には生活習慣が深く関与していることが明らかになっており、これを改善することにより疾病の発症、進行を予防できるという認識を国民に醸成し、行動に結びつけていくためには、新たに、生活習慣に着目した疾病概念を導入し、特に一次予防対策を強力に推進していくことが肝要であるとされた。

また、生活習慣は、小児期にその基本が身につけられるといわれており、このような疾病概念の導入により、家庭教育や学校教育などを通じて、小児期からの生涯を通じた健康教育の推進が期待できるとされた。

#### (3) 生活習慣病の定義等

生活習慣病は、食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒等の生活習慣が、その発症・進行に関与する疾病群と定義される。

また、生活習慣病の範囲については、以下のような生活習慣と疾病との関連が明らかになっているものが含まれている。

食習慣：インスリン非依存糖尿病、肥満、高脂血症（家族性のものを除く）、高尿酸血症、循環器病（先天性のものを除く）、大腸がん（家族性のものを除く）、歯周病等

運動習慣：インスリン非依存糖尿病、肥満、高脂血症（家族性のものを除く）、高血圧症等

喫煙：肺扁平上皮がん、循環器病（先天性のものを除く）、慢性気管支炎、肺気腫、歯周病等

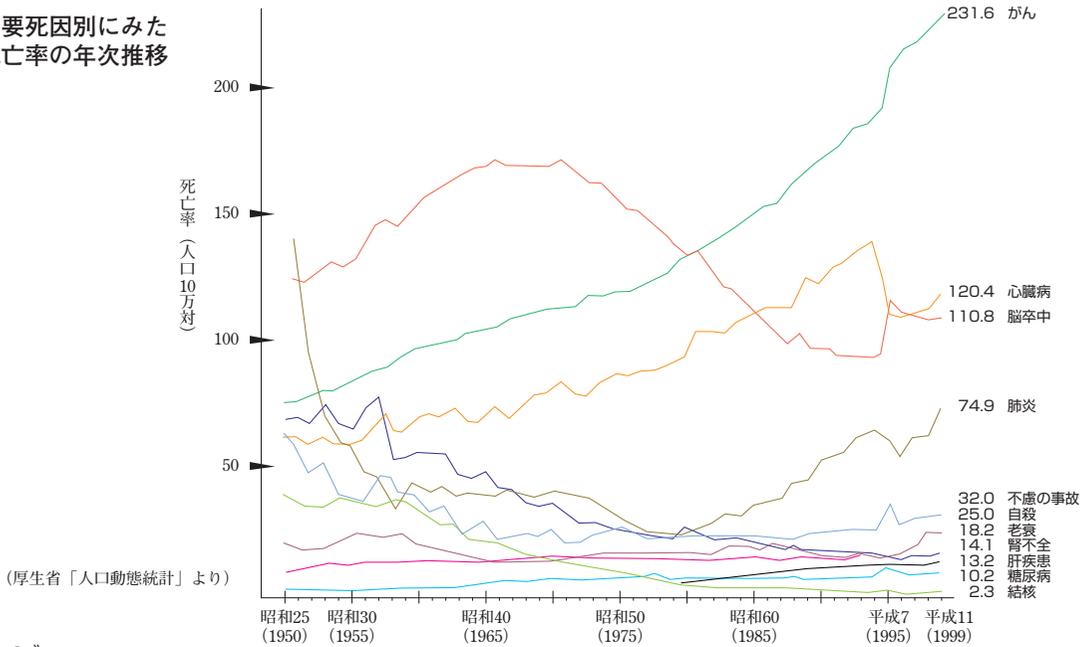
飲酒：アルコール性肝疾患等

#### (4) ブレスローの7つの健康習慣

健康と生活習慣との関係については、ブレスローの7つの健康習慣が代表的なものとしてあげられる。ブレスローは、健康習慣から次の7つを選び、実施している健康習慣の数の多い者ほど疾患の罹患が少なく、また、寿命も長かったことを明らかにした。

1. 適正な睡眠時間
2. 喫煙をしない
3. 適正体重を維持する
4. 過度の飲酒をしない
5. 定期的にかなり激しいスポーツをする
6. 朝食を毎日食べる
7. 間食をしない

図5 主要死因別にみた死亡率の年次推移



《資料3》

●日本人の食事摂取基準（2005年版）について●

日本人の食事摂取基準（2005年版）は、健康な個人または集団を対象として、国民の健康の維持・増進、生活習慣の予防を目的とし、エネルギー及び各栄養素の摂取量の基準を示すものである。この食事摂取基準は栄養素の摂取不足によって生じるエネルギーや栄養素の欠乏症の予防に留まらず、生活習慣病の一次予防、過剰摂取による健康障害の予防も目的としており、平成17年から21年度の間使用するものとされている。

表1 食事摂取基準

年齢 (歳)	エネルギー (kcal)		たんぱく質 (g)		脂肪 (%エネルギー)		無機質								ビタミン									
	男	女	男	女	男	女	カルシウム (mg)				鉄 (mg)				A (μgRE)				B1 (mg)		B2 (mg)		C (mg)	
							AI	DG	AI	DG	RDA	UL	RDA	UL	RDA	UL	RDA	UL	RDA	UL	RDA	UL	RDA	UL
1~2	1,050	950	20	20	20以上30未満	20以上30未満	450	450	400	400	5.5	25	5.0	20	250	600	250	600	0.5	0.5	0.6	0.5	40	40
3~5	1,400	1,250	25	25	20以上30未満	20以上30未満	600	550	550	550	5.0	25	5.0	25	300	750	300	750	0.7	0.7	0.8	0.8	45	45
6~7	1,650	1,450	35	30	20以上30未満	20以上30未満	600	600	650	600	6.5	30	6.0	30	400	1,000	350	1,000	0.9	0.8	1.0	0.9	60	60
8~9	1,950	1,800	40	40	20以上30未満	20以上30未満	700	700	800	700	9.0	35	8.5	35	450	1,250	400	1,250	1.1	1.0	1.2	1.1	70	70
10~11	2,300	2,150	50	50	20以上30未満	20以上30未満	950	800	950	800	10.0	35	13.0	35	550	1,550	500	1,550	1.2	1.2	1.4	1.3	80	80
12~14	2,650	2,300	60	55	20以上30未満	20以上30未満	1,000	900	850	750	11.5	50	13.5	45	700	2,220	550	2,220	1.4	1.2	1.6	1.4	100	100
15~17	2,750	2,200	65	50	20以上30未満	20以上30未満	1,100	850	850	650	10.5	45	11.0	40	700	2,550	600	2,550	1.5	1.2	1.7	1.3	100	100
18~29	2,650	2,050	60	50	20以上30未満	20以上30未満	900	650	700	600	7.5	50	10.5	40	750	3,000	600	3,000	1.4	1.1	1.6	1.2	100	100
30~49	2,650	2,000	60	50	20以上25未満	20以上25未満	650	600	600	600	7.5	55	10.5	40	750	3,000	600	3,000	1.4	1.1	1.6	1.2	100	100
50~69	2,400	1,950	60	50	20以上25未満	20以上25未満	700	600	700	600	7.5	50	10.5	45	700	3,000	600	3,000	1.3	1.0	1.4	1.2	100	100
70以上	1,850	1,550	60	50	15以上25未満	15以上25未満	750	600	650	550	6.5	45	6.0	4.0	650	3,000	550	3,000	1.0	0.8	1.1	0.9	100	100

EAR (推定平均必要量):ある対象集団に属する50%の人が必要量を満たすと推定される摂取量  
 RDA (推奨量):ある対象集団においてほとんどの人(97~98%)が充足している量  
 AI (目安量):特定の集団における、ある一定の栄養状態を維持するのに十分な量  
 DG (目標量):生活習慣病の一次予防のために現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量  
 UL (上限量):健康障害をもたらす危険がないとみなされる習慣的な摂取量の上限

(厚生労働省「日本人の食事摂取基準（2005年版）」より)

表2 エネルギーの食事摂取基準：推定エネルギー必要量 (kcal/日)

性別	男			女		
	I	II	III	I	II	III
身体活動レベル						
0～5(月) 母乳栄養児	-	600	-	-	550	-
人工栄養児	-	650	-	-	600	-
6～11(月)	-	700	-	-	650	-
1～2(歳)	-	1,050	-	-	950	-
3～5(歳)	-	1,400	-	-	1,250	-
6～7(歳)	-	1,650	-	-	1,450	-
8～9(歳)	-	1,950	2,200	-	1,800	2,000
10～11(歳)	-	2,300	2,550	-	2,150	2,400
12～14(歳)	2,350	2,650	2,950	2,050	2,300	2,600
15～17(歳)	2,350	2,750	3,150	1,900	2,200	2,550
18～29(歳)	2,300	2,650	3,050	1,750	2,050	2,350
30～49(歳)	2,250	2,650	3,050	1,700	2,000	2,300
50～69(歳)	2,050	2,400	2,750	1,650	1,950	2,200
70以上(歳)	1,600	1,850	2,100	1,350	1,550	1,750

※成人では、推定エネルギー必要量＝基礎代謝(kcal/日)×身体活動レベルとして算定した。18～69歳では、身体活動レベルはそれぞれⅠ＝1.50、Ⅱ＝1.75、Ⅲ＝2.00としたが、70歳以上では、それぞれⅠ＝1.30、Ⅱ＝1.50、Ⅲ＝1.70とした。50～69歳と70歳以上で推定エネルギー必要量に乖離があるように見えるのはこの理由によるところが大きい。

(厚生労働省「日本人の食事摂取基準(2005年版)」より)

表3 身体活動レベル別にみた活動内容と活動時間の代表例(15～69歳)

身体活動レベル		低い(I) 1.50	ふつう(II) 1.75	高い(III) 2.00
日常生活の内容		生活の大部分が座位で、静的な活動が中心の場合	座位中心の仕事だが、職場内での移動や立位での作業・接客等、あるいは通勤・買物・家事・軽いスポーツ等のいずれかを含む場合	移動や立位の多い仕事への従事者。あるいは、スポーツなど余暇における活発な運動習慣を持っている場合
個々の活動の分類(時間/日)	睡眠	8	7～8	7
	座位または立位の静的な活動	13～14	11～12	10
	ゆっくりした歩行や家事などの低強度の活動	1～2	3	3～4
	長時間持続可能な運動・労働など中強度の活動(普通歩行を含む)	1	2	3
	頻繁に休みが必要な運動・労働など高強度の活動	0	0	0～1

(厚生労働省「日本人の食事摂取基準(2005年版)」より)

## 《資料4》

### ● 栄養素等の摂取状況 ●

平成16年国民健康・栄養調査における国民1人1日当たりの栄養素等摂取量の年次推移は表4の通りである。

表4 栄養素等摂取量の年次推移（全国1人1日あたり）

		昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成16年
		1980	1985	1990	1995	2000	2004
エネルギー	kcal	2,084	2,088	2,026	2,042	1,948	1,902
たんぱく質	g	81.0	79.0	78.7	81.5	77.7	70.8
うち動物性	g	39.2	40.1	41.4	44.4	41.7	38.0
脂質	g	55.6	56.9	56.9	59.9	57.4	54.1
うち動物性	g	26.9	27.6	27.5	29.8	28.8	26.8
炭水化物	g	309	298	287	280	266	266
カルシウム	mg	539	553	531	585	547	532
鉄	mg	10.4	10.8	11.1	11.8	11.3	7.8
食塩	g	12.9	12.1	12.5	13.2	12.3	10.7
ビタミンA	IU	1,986	2,188	2,567	2,840	2,654	-
	μgRE	-	-	-	-	-	879
ビタミンB1	mg	1.37	1.34	1.23	1.22	1.17	0.86
ビタミンB2	mg	1.21	1.25	1.33	1.47	1.40	1.17
ビタミンC	mg	123	128	120	135	128	99

（厚生労働省「平成16年国民栄養調査結果」より）

## 《資料5》

### ● 学校給食の平均栄養所要量の基準（幼児、児童、生徒1人1回当たり） ●

学校給食に供する食物の栄養内容は、表5に掲げる幼児、児童、生徒1人1回当たりの平均栄養所要量の基準によっている。

表5 学校給食の平均栄養所要量の基準（幼児、児童、生徒1人1回当たり）

区 分	栄 養 量						1日の栄養所要量に対する学校給食の割合(%)
	幼児の場合	児童(6~7歳)の場合	児童(8~9歳)の場合	児童(10~11歳)の場合	生徒(12~14歳)の場合	夜間課程を置く高等学校及び盲・聾・養護学校の高等部の生徒の場合	
エネルギー (kcal)	540	580	650	650	830	830	33
たんぱく質 (g)	18	21	24	24	32	29	40
脂 質 (%)							
ナトリウム(食塩相当量)(g)	3以下	3以下	3以下	3以下	3以下	3以下	
カルシウム (mg)	250	300	330	330	400	350	50
鉄 (mg)	2.5	3	3	3	4	4	33
ビタミンA (μgRE)	100	120	130	130	190	190	33
ビタミンB1 (mg)	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	40
ビタミンB2 (mg)	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	40
ビタミンC (mg)	17	20	20	20	25	30	33
食物繊維 (g)	5	5.5	6.5	6.5	8	8	33

- (注) 1 表に掲げるもののほか、次に掲げるものについてもそれぞれ示した摂取量について配慮すること。  
 マグネシウム …… 幼児 40mg、児童(6歳~7歳) 60mg、児童(8歳~9歳) 70mg、児童(10歳~11歳) 80mg、生徒(12歳~14歳) 110mg、夜間課程を置く高等学校及び盲・聾・養護学校の高等部の生徒 130mg  
 亜 鉛 …… 幼児 2mg、児童(6歳~7歳) 2mg、児童(8歳~9歳) 2mg、児童(10歳~11歳) 2mg、生徒(12歳~14歳) 3mg、夜間課程を置く高等学校及び盲・聾・養護学校の高等部の生徒 3mg  
 2 この栄養所要量の基準は、全国的な平均値を示したものであるから、適用に当たっては、個々の健康及び生活活動等の実態並びに地域の実情等に十分配慮し、弾力的に運用すること。

(文部科学省「平成15年 学校給食の食事内容について(通知)」より)

## 《資料 6》

### ● 学校給食の標準食品構成表（幼児、児童、生徒 1 人 1 回当たり） ●

学校給食の献立作成に当たっては、食品の種類を幅広く求め、これを適切に組み合わせて食事内容の充実及び摂取栄養量の均衡を図れるよう配慮されている。

標準食品構成表は、所要栄養量の基準を充足するために必要な標準的な食品構成を示したものである。

表 6 学校給食の標準食品構成表（幼児、児童、生徒1人1回当たり）

（単位：g）

区 分	幼児の場合	児童（6～7歳） の場合	児童（8～9歳） の場合	児童（10～11歳） の場合	生徒（12～14歳） の場合	夜間課程を置く 高等学校及び 盲・聾・養護学校 の高等部の生徒 の場合
米	39	42	48	60	66	66
強化米	0.12	0.13	0.14	0.18	0.2	0.2
小 麦	20	20	23	26	30	30
イースト	0.5	0.5	0.57	0.65	0.75	0.75
食 塩	0.4	0.4	0.46	0.52	0.6	0.6
ショートニング	0.7	0.7	0.8	0.91	1.1	1.1
砂糖類	0.7	0.7	0.8	0.91	1.1	1.1
脱脂粉乳	0.7	0.7	0.8	0.91	1.1	1.1
牛 乳	155	206	206	206	206	206
小麦粉及びその製品	4	4	5	7	9	9
芋及び澱粉	25	32	38	42	44	46
砂糖類	3	3	3	3	4	4
豆 類	5	5	6	6	6	6
豆製品類	15	15	20	21	22	18
種実類	2	2.5	3.5	3.5	3.5	4
緑黄色野菜類	18	19	23	27	35	35
その他の野菜類	50	60	70	75	82	82
果実類	30	30	32	35	40	40
きのこ類	3	3	4	4	4	4
藻 類	2	2	2	2	4	4
魚介類	13	13	16	16	21	17
小魚類	3	3	3	3	4	4
肉 類	12	12	15	17	19	19
卵 類	6	6	6	8	14	8
乳 類	3	3	4	5	6	4
油脂類	3	3	3	3	4	4

（備考）（1）1ヶ月間の摂取目標量を1回当たりの数値に換算したものである。

（2）適用に当たっては、個々の児童生徒等の健康及び生活活動等の実態並びに地域の実情等に十分配慮し、弾力的に運用すること。

（文部科学省「平成15年 学校給食における所要栄養量の基準等に関する調査研究協力者会議報告より」）

## 《資料7》

### ●朝食をとることが大切な理由●

#### ◆その1 体のリズムを整える

朝食は、1日のパワーの源である。もし、朝食を食べなかったら、頭も体もぼんやりしたまま午前中が過ぎて、元気が出てくるのは、給食を食べた後となる。夜に絶好調となり、夜更かしをしてしまい、朝起きられないという悪循環に陥ってしまう。1日の始まりは朝なのに、昼食から1日のリズムが始まることになってしまう。毎朝、決った時間に朝食を食べて、体のリズムを整えることが大切である。

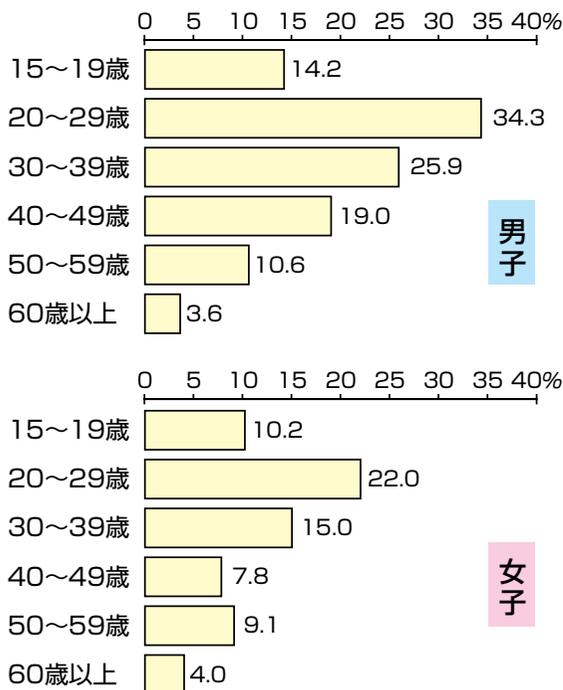
#### ◆その2 やる気と集中力が出る

朝食を食べると、すぐに体温が上がり始め、午前中から体温が上がった状態が続く。ところが、朝食を食べないと、家を出るまで低いままである。通学で体を動かすと、少し上がるが、午前中の授業の間は、また下がり、給食を食べるまで低い状態が続く。体温だけでなく、脳の温度も下がったままなので、眠くなって、あくびが出たりする。朝食を食べると、体のなかで熱がつくられて、調子も上がる。

#### ◆その3 脳にエネルギーを補給

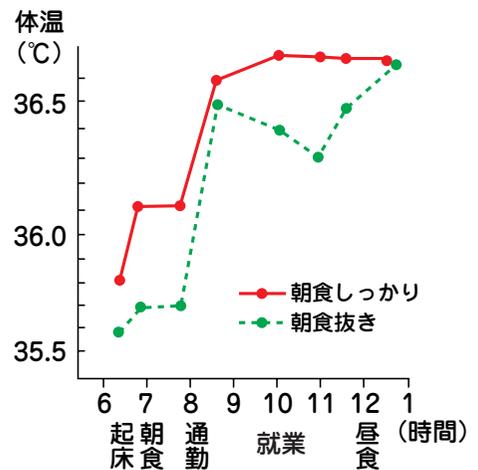
人間の脳は、順調に働くためのエネルギーが必要である。そのエネルギー源となるのが、肝臓にたくわえられたブドウ糖である。ところが、肝臓には約12時間分しかたくわえがないとされている。夕食を午後7時に食べて、次の日朝食を食べないと、給食まで17時間もあるので、脳までエネルギーがまわらず、栄養不足になってしまう。イライラしたり、集中力がなくなったりすることも考えられる。

図6 朝食の欠食率（性・年齢階級別）



(厚生労働省「平成16年国民栄養調査結果」より)

図7 朝食摂取の有無と体温の変化



(鈴木正成『実践的スポーツ栄養学』文光堂より)