

／自らの「食生活」を営む／



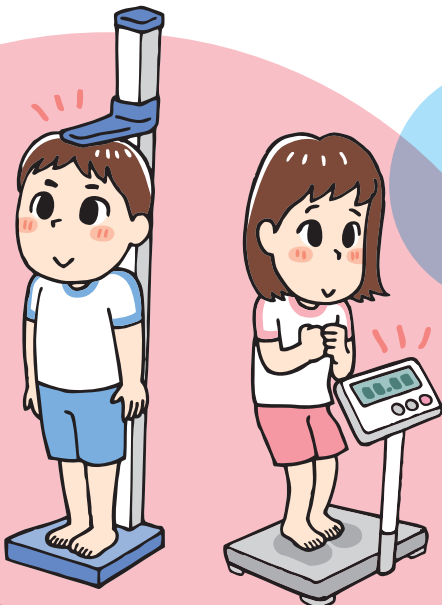
成分表



／体を守る・強くする／

「食」の探究と 社会への広がり

～食を通して自分たちや社会を見つめよう～



／体を作る・動かす／

／食を通じて他者と関わり、
よりよい社会をつくる／



中学生用食育教材の活用について

1 作成の趣旨

中学生は、発育・発達に大きな変化がみられることも多く、個々の体格や体調の相違が大きくなる段階にあります。また、部活動などを通じた運動量の違いや、生活リズムの変化、やせ思考など思春期に顕著な思想の現出などにより、日々の食生活に影響が生じやすく、過食や偏食等を含め、食習慣の乱れが起きやすい時期にあります。このような実情を踏まえ、小学生の時期の食育を基礎に、中学生の時期において、健全な食生活を営むことができる判断力を十分に培い、望ましい食習慣を身に付けることは、その後の人生全体を通じた健全な食生活や健康管理、健康の保持につながるものとして、非常に重要です。

また、社会に目を向けると、古くから日本各地で育まれてきた地域の伝統的な食文化や他国の多様な食文化に対する意識の希薄化をはじめ、食品の品質や安全性についての問題、世界規模で見られる食料自給率や飢餓、栄養不足、食品ロスの問題、食に関連した環境問題など様々な課題が見受けられます。これらの課題に対して、生徒の発達段階を考慮して自分事として捉えて、解決していこうとする気持ちを育んでいくことが求められています。

これらのことを踏まえ、本教材では、中学生の時期の食育が、その後の人生を通じた食生活の基盤を形成するとともに、社会の一員として必要な食に関する視点を育むものとして、学ぶ必要のある内容を取り上げました。

2 教材の構成

本教材は、平成 29 年に告示された新学習指導要領や食に関する指導の手引―第二次改訂版―を踏まえ、4つのコンセプトで構成しています（コンセプトマップ参照）。どのコンセプトからでも学べるように作成していますので、各学校や生徒の実状に応じて、必要な教材から活用してください。そのほか、コンセプトマップごとなどに指導計画を立てることも考えられますが、その際の参考に、付録として指導のねらいを作成しております。教材間で関連する内容については、参照教材を本文中に記載しています。

また、教科等における食に関する指導での活用に加え、生徒自身が興味を持って読んだり、食生活の参考として活用したりできるよう、中学生にとって身近な題材から興味を引き出す発展的な資料まで幅広い内容で構成しています。

さらに、生徒自身で考えたり、グループで話し合ったりできるよう、ワークも取り入れています。

保護者用教材は、大人の体を作り上げる重要な時期である中学生の食について、家庭でも参考にして欲しい内容を取り上げました。

3 指導者用教材と教材の活用

「この教材で生徒に学んで欲しいこと」「指導する際に配慮して欲しいこと」の観点から、吹き出しでコメントを記載しています。専門的な内容については、栄養教諭の専門性を生かし、栄養学等の専門知識に基づいた指導を行うなど、チームティーチング等による指導をお願いします。

なお、教材の活用に当たっては、食育において中核的な役割を果たすことが期待される栄養教諭と学級担任や教科担任等が連携した指導体制を構築し、学校全体で食育に取り組む手法を開発し実践していくことが重要です。

4 保護者向け資料の活用

生徒が食に関する理解を深め、日常生活で実践していくことができるようになるためには、学校と家庭との連携を密にし、家庭において食に関する取組を充実することも大切です。本教材では、栄養教諭、学級担任や教科担任等が活用できる保護者向け資料を掲載しています。本資料を用いて、食育に関する保護者向けの講演会の実施や、保護者向け“食育だより”等を配布することにより、生徒が学校で学んだことと家庭における食に関する取組を関連付けることができます。



中学生用食育教材 コンセプトマップ

Ⅱ 自らの「食生活」を営む

① 何をどう食べる？

－中学生に必要な食事－

1日に何を食べればいいの？（教材4）
..... P 9

朝食の効果を知ろう！（教材5）
..... P 11

誰にとっても重要！水分補給（教材6）
..... P 13

② 自分の体にあった食生活とは？

－毎日の食生活－

自分にとって適切な食事量は？（教材7）
..... P 16

ライフスタイルに合わせた食事のとり方（教材8）
..... P 19

Ⅲ 体を守る・強くする

① 体とともに強くなる

－スポーツと栄養－

スポーツ栄養（教材9）
..... P 23

② 病気はつながっている？

－疾病の予防－

健康でいるために～健康とはどういうこと？～
（教材10）
..... P 26

③ 食の安全や衛生を考える

自分を守る食品の安全や衛生って何だろう？
（教材11）
..... P 29

① なぜ食べなくてはいけないの？

私たちは、化学反応の連続で生きている！（教材1）

..... P 1

② 食べると体に何が起こるの？私の体には何が必要？

化学反応に必要な材料～栄養素～（教材2）

..... P 5

エネルギー不足に注意しましょう（教材3）

..... P 7

I 体を作る・動かす

Ⅳ 食を通じて他者と関わり、よりよい社会をつくる

① 食の背景に何がある？－多様な食文化－ 食の背景に何があるの？（教材12） P 32

② 私の食と地球はつながっている？ 今、世界の「食」は危機に直面しているかも。あなたはどうしますか。（教材13） P 37

③ 食に関わって働くとは？ えっ、その「仕事」も食に関わっているの？（教材14） P 48



1 体を作る・動かす /

① なぜ食べなくてはいけないの？

教材

1

私たちは、 化学反応の連続で生きている！

私たちは、呼吸をしないと生きていけません。生きるために必要な酸素を得ているからです。この他、成長するためには、栄養素が欠かせません。

栄養素とは、生きるために必要な栄養成分をいいます。

それでは、成長に欠かすことができない栄養素には、どのようなものがあったでしょうか。



あなたの知っている栄養素を挙げてみましょう。

生徒が知っている栄養素を挙げさせることで、栄養素が化学反応していることをイメージしやすくさせます。

私たちの体には、酸素や栄養素、水を使って化学反応をする仕組みがあります。化学反応とは、もとの物質とは性質の異なる別の物質ができる変化のことです。

例えば、でんぷんはヨウ素液を垂らすと青紫色^{あおむらさき}に反応しますが、唾液^{だえき}をかけるとヨウ素でんぷん反応が起こらなくなるという実験をしましたね。このとき、でんぷんは唾液^{だえき}と化学反応し、ブドウ糖になります。

主な化学反応を1つの図にしたものを「代謝マップ^{*}」といいます。このようにたくさんの化学反応が全てつながることで、私たちは、「生命維持^{いじ}」や「運動」、そして「成長」しています。

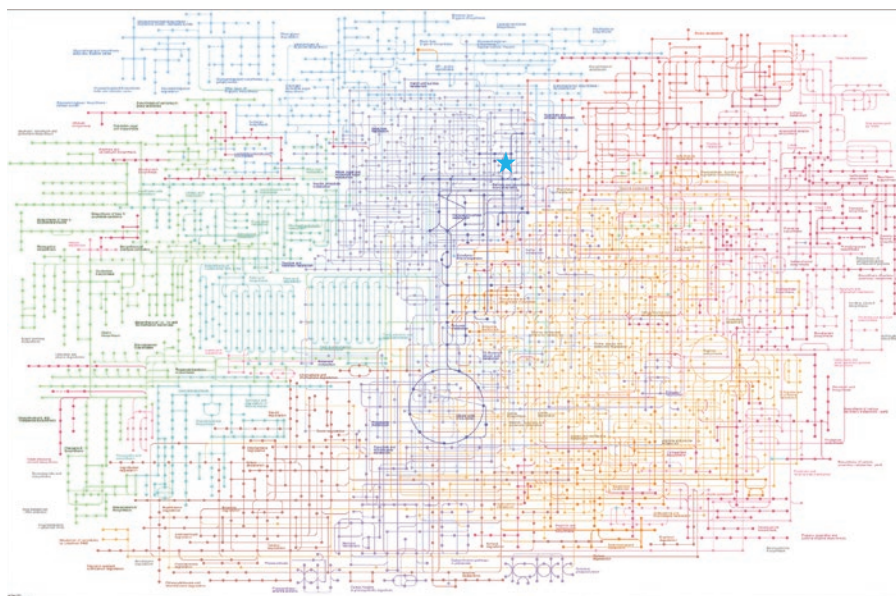
皆さん^{みな}が、理科で学習したブドウ糖（★）もあります。

※代謝とは、生命維持^{いじ}のための化学反応のことです。

代謝マップは、生徒に、マップの化学反応の詳細を教えることを目的にしたものではなく、下記の点の理解を促すために掲載しています。

- ・たくさんの化学反応によって生命維持されていること
- ・化学反応が全てつながって生命維持されていること

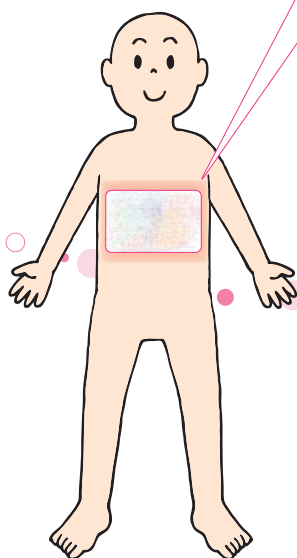
代謝マップ



(出典: KEGG [Metabolic pathways] https://www.genome.jp/kegg-bin/show_pathway?map01100)



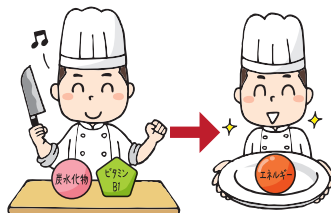
代謝マップの使い方
QRコードからサイトに入ることができます。代謝マップでは、体内で起こっている全ての化学反応を確認することができるので、興味のあるところをクリックさせてみましょう。



体内の化学反応には、以下のようなルールがあります。

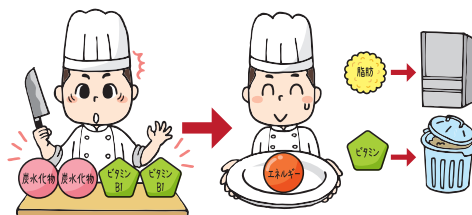
1. 化学反応をするために必要な材料（酸素や水、栄養素）がそろっているときには、必要なものを必要なだけ作ります。

例えば、炭水化物とビタミン B 群が必要な量あると、必要な分のエネルギーを作り出すことができます。



2. 化学反応するための材料が多すぎるときには、余った材料はそのまま体外に排泄されたり、別の物質に加工されて貯蔵・排泄されたりします。材料が多くても必要以上に作られるわけではありません。

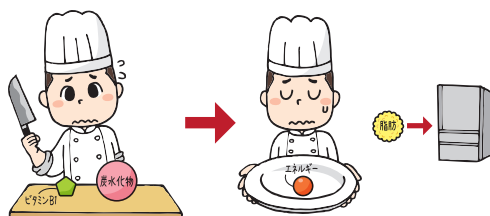
例えば、体内に炭水化物とビタミン B 群が必要な量の 2 倍あったとしても、「生命維持」や「運動」そして「成長」に必要なエネルギーしか作りません。余った炭水化物は脂肪に、ビタミン B 群は尿中に排泄されます。



3. 材料が不足しているときには、最低限の化学反応だけが起これ、不足分を節約したり、他の物質を加工して補充したりします。

例えば、体内のエネルギーは、エネルギー源となる炭水化物が必要量あっても、ビタミン B 群が少ない場合には、その量に応じた炭水化物しか化学反応せず、その分だけのエネルギーが作られることとなります。それにより、使われなかった炭水化物は脂肪に作り変えられ、貯蔵されます。このように、炭水化物の食べる量は適切であるにもかかわらず、ビタミン B 群の摂取が少ないことにより、太る可能性があります。

このほか、体は必要な量のエネルギーを作ることができなかったため、思うように動けなかったり、体温を下げるなどしてエネルギーを節約したりします。



私たちの体は、事前に決めた化学反応だけを行っているのではなく、状況に合わせて化学反応を行っています。私たちの体は、生きるために最低限必要な化学反応だけをしているわけではありません（①）。心身の変化や状況等に応じて生じる化学反応もあります（②③）。

1

生きるために最低限必要な化学反応には、心臓を動かしたり、呼吸をしたりなどの生命維持のためのものと、細胞の新陳代謝（古くなった細胞が新しく作り変えられること）があります。



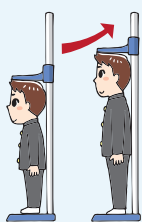
2

また、運動したり、喜んだり悲しんだり、心身の状況・状態、環境の変化に伴って、その分の化学反応も行われます。



3

さらに、体の発育に関する化学反応が加わります。



このため、私たちは、自分が置かれた状況等に応じて、①～③の化学反応が十分に行われるように食べなくてはなりません。

また、栄養素には、体にたくさん蓄えることができないものもあるので、定期的に食べて補うことが必要です。（教材4参考）

必要な栄養素（種類）を必要な分（量）だけ摂取するため、「バランスよく食べる」ことが求められます。

I 体を作る・動かす /

② 食べると体に何が起こるの？私の体には何が必要？

教材

2

化学反応に必要な材料 ～栄養素～

私たちは、体内の化学反応に必要な栄養素を食品から得ています。

食品は、栄養素の集合体です。右表からも分かるように、食品には、多くの栄養素が含まれています。

食品には、生きるために必要な物質である「栄養素」以外の物質も含まれます。例えば、アルコールやカフェインなどです。

では、食べた食品は、どのように体内に取り込まれていくのでしょうか？

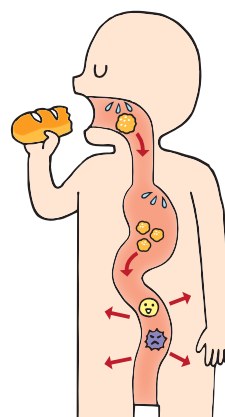
体内の消化・吸収を担う器官を消化管と呼びます。

消化管は、図にあるように、口から始まって肛門で終わります。

消化管は体の中にありますが、食品が消化管にある段階では、まだ体内に必要な栄養素は取り込まれていません。消化管は、取り込まれてきた食品を筋肉の運動によって粉々にしたり、消化液をかけたりして分解し、体内に栄養素として吸収できるようにしていきます。そして、主に小腸の表面（粘膜）から、小さな物質になった栄養素を吸収します。吸収されなかった栄養素（使わなかった栄養素）は、肛門から便として排泄します。

栄養素（例）		食品名		
		こめ「水稲めし」 精白米 うるち米	普通牛乳	キャベツ・生
重量	(g)	100	100	100
たんぱく質	(g)	2.5	3.3	1.3
脂質	(g)	0.3	3.8	0.2
炭水化物	(g)	37.1	4.8	5.2
ナトリウム	(mg)	1	41	5
カリウム	(mg)	29	150	200
カルシウム	(mg)	3	110	43
マグネシウム	(mg)	7	10	14
リン	(mg)	34	93	27
鉄	(mg)	0.1	0.02	0.3
亜鉛	(mg)	0.6	0.4	0.2
銅	(mg)	0.1	0.01	0.02
β-カロテン	(μg)	0	6	49
ビタミンA (レチノール活性当量)	(μg)	0	38	4
ビタミンD	(μg)	0	0.3	0
ビタミンE	(mg)	0	0.1	0.1
ビタミンK	(μg)	0	2	78
ビタミンB1	(mg)	0.02	0.04	0.04
ビタミンB2	(mg)	0.01	0.15	0.03
ナイアシン	(mg)	0.2	0.1	0.2
ビタミンB6	(mg)	0.02	0.03	0.11
ビタミンB12	(μg)	0	0.3	0
葉酸	(μg)	3	5	78
パントテン酸	(mg)	0.25	0.55	0.22
ビタミンC	(mg)	0	1	41

(出典：文部科学省「日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）」)



吸収された栄養素は、例えば、以下のような役割を果たします。

炭水化物：炭水化物には、糖質と食物繊維せんいがあります。糖質はエネルギー源として使われます。食物繊維せんいは消化・吸収されませんが、腸の調子を整え便通を良くします。脳、脂肪組織、筋肉、肝臓などの組織では、常に糖質の代謝（糖質を分解してエネルギーを取り出すはたらき）が行われており、糖質は生命維持いのじのために欠かせない栄養素です。

たんぱく質：筋肉、臓器、血液、皮膚、毛髪もうはつなど、体を作るもとになります。また、エネルギー源としても利用されます。体内では常にたんぱく質の代謝をくり返しています。

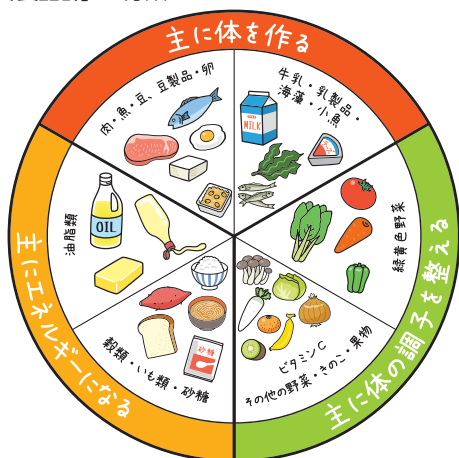
脂質：エネルギー源として使われます。また、細胞膜さいぼうまくの成分となるなど体の組織を作ります。過剰なエネルギーは中性脂肪となって、貯蔵脂肪として皮下、腹腔、筋肉間結合組織などに蓄積ちくせきします。

ビタミン：他の栄養素の働きを助け、健康を維持いじするなど、主に体の調子を整えます。

ミネラル：主に骨や歯、血液を作るもとになります。ミネラルは各組織で利用され、尿中に排泄はいせつされたり、再利用されたりします。

食品は、含まれている栄養素の特徴などにより、「食品群」に分類されます。

消化管の機能が低下した場合には、栄養素を十分に吸収することができなくなります。どのようなときに消化管の機能が低下するか書いてみましょう。



これまでの自分の体調の変化を振り返らせ、自由に考えさせるようにします。

1 体を作る・動かす /

② 食べると体に何が起こるの？私の体には何が必要？

教材

3 エネルギー不足に注意しましょう



体内のエネルギーが不足したらどうなるのか書いてみましょう。

私たちは、体内における化学反応によって、生きるための主な原動力であるエネルギーを得ています。

エネルギーは、体や心を動かすために必要です。

エネルギーを作る化学反応には、炭水化物と脂質、ビタミンが必要です。炭水化物と脂質がエネルギー源として利用され、化学反応をするときにビタミンが利用されます。また、炭水化物が不足しているときには、たんぱく質もエネルギー源として使われます。これにより、体の筋肉量が減って、体が疲れやすくなったりします。(具体的な例は、教材8参照)

また、体内のエネルギーは、他から借りることができず、エネルギーが不足しているときは節約するかありません。

このため、エネルギーが不足すると、体のいろいろな所でエネルギーの節約を始めます。これにより、必要な化学反応が行われなくなり、毎日その節約が続くと、次のような影響が体や心に出てきます。

○体や心に出てくる影響



長期間に及ぶエネルギー不足が体に及ぼす影響は図に示した通り多岐にわたります。

発育期のエネルギー不足は、たくさん食べているから不足していないとは判断できません。成長曲線から生徒個人の発育の状況を確認して判断する必要があります。(教材7)

エネルギーが、不足している場合には、貧血、疲労骨折、女性では無月経や初経遅延が起こることがあります。このような症状を抱える生徒がいた場合には、栄養教諭に相談し、個別的な相談指導による栄養改善を進める必要があります。(食に関する指導の手引—第二次改訂版—p245参照)

私たちは、エネルギーなしに生きていけません。成長期の発育や健康の維持のためには、十分なエネルギーが作られるよう必要な栄養素を摂取することが重要です。これにより、体はそのエネルギーを使って、生命維持等に必要な化学反応を起こすことができます。



コラム サプリメントの活用について（教材9参照）

サプリメントは、食事だけでは必要な量の栄養素を摂取できないときに、足りない分を補う目的で利用します。栄養素とは、生きるために必要な栄養成分をいいます（教材1，2参照）。

アスリートのように運動量の多い場合には、食べることで補いきれないことがあるため、サプリメントを利用して補うことがあります。また、胃腸が弱っていて消化や吸収の機能が低下しているときなどに利用することもあります。

最近では、アスリートだけではなく、一般の人にも身近になったサプリメントですが、たくさん摂取すれば、体に良い効果があるわけではありません。必要以上に摂取した場合は、過剰摂取が問題になることもあります。必要量以上の栄養素が入ってきたときには、使わなかった栄養素を別の物質に加工したり、排泄したりしなくてはならないため、肝臓などの臓器に負担がかかります。（教材1参照）

特に成長期に当たる小・中・高校生は、運動量が多い状態であったとしても、サプリメントの利用を控えることが望まれます。その理由としては、サプリメントを利用しなくては動くことができないような運動量が、発育・発達に支障（オーバークース症候群※、貧血、やせ、疲労骨折など）をきたすからです。つまり、サプリメントには頼らず、食事と補食からエネルギーや栄養素を必要量摂取することのできる運動量にとどめる必要があります。

サプリメントを利用する際には、食事からの栄養素の摂取量を把握した上で、足りなかった栄養素の種類と補う量を決める必要があります。中学生の皆さんがサプリメントの利用を考えたときには、自己判断はせずに、食育・栄養の専門家である栄養教諭の先生などにアドバイスを求めるとよいでしょう。

※オーバークース症候群とは、使いすぎ症候群ともいわれ、繰り返し同じ動作をすることにより、筋肉、関節、腱などに継続的に負担がかかり、炎症などが起こることをいいます。



II 自らの「食生活」を営む /

① 何をどう食べる？－中学生に必要な食事－

教材

4

1日に何を食えばいいの？

私たちは、生命を維持し、生活・活動するために必要なエネルギーや栄養素を「食事」
として摂取しています。

なぜ、人は毎日バランスよく食べなければならないのでしょうか。それは、体の中で十分な化学反応をさせるためです（教材1参照）。それでは、中学生は1日に何をどのくらい食べたらよいのでしょうか。

人は、1食分を抜いたり偏食したりしても生きていけることを知っているため、食事をおろそかにする場合があります。なぜ毎日バランスよく食べる必要があるのかを考えさせるようにします。

イラスト① 中学生が1日に必要なエネルギーや栄養素をとるための食品例
(中学生の場合)



イラスト①の食品例は、学校給食の献立3食分です。学校給食は1日に必要な食事の1/3を基本としており、また望ましい1食の食事のモデルとなるものであることから、3食分を1日の食事量とみなし示しました。ここでは、中学生が1日に必要なエネルギーや栄養素をとるために、これだけたくさんの食品が必要であることに気付かせるようにします。

あなたは、イラスト①の食品を1日の中でどのように食べますか？自由に記入してみましょう。
(例：朝食・昼食・夕食などの料理と食品)

時間				
料理				
食品				

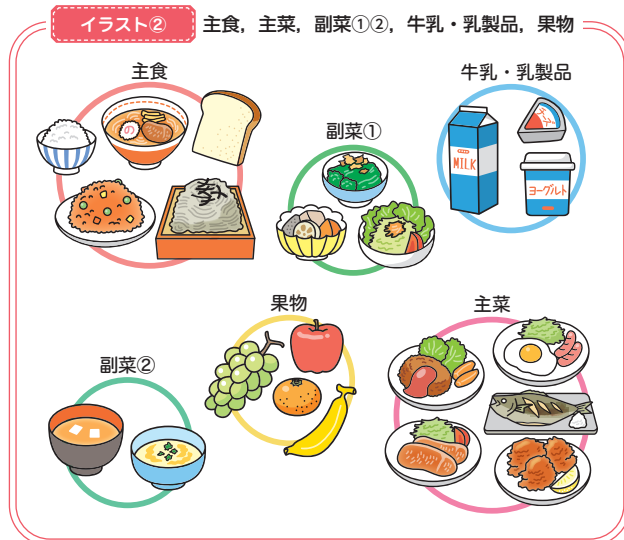
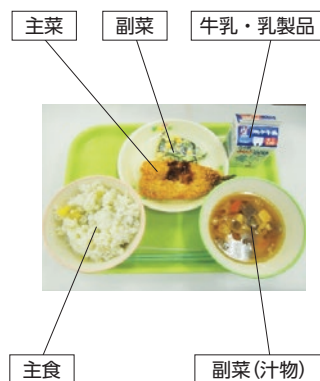
ここでは、美味しい料理を考えさせることに重点を置くのではなく、1日に必要な食品を食事でどのように組み合わせて食べることができるのかを考えさせるようにします。自分のライフスタイルも考えながら、補食を含めた1日の食事の中で、どのように食べることができるか自由に記入させるようにします。

中学生の時期は、一生にわたる体の基礎^{きそ}を作るためにも、必要な食品をとることが重要です。しかし、これらの食品を1食でまとめて食べることは難しいことから、1日3食で食べることが適切です。

3食のそれぞれの食事で、主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物を組み合わせると、必要なエネルギーや栄養素がとりやすくなります。学校給食^{こんだて}の献立^{けんりつ}も、一般的には、主食＋主菜＋副菜＋副菜（汁物）＋牛乳＋（果物）を組み合わせで作られており、1食の望ましい食事の見本となっています。献立によっては、カレーライスは主食・主菜・副菜を、クリームシチューは主菜・副菜・牛乳・乳製品^かを兼ねています。つまり、食事の中で、主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物が入っていることが重要です。



イラスト② 主食、主菜、副菜①②、牛乳・乳製品、果物

《給食^{こんだて}の献立例》

イラスト②を参考に、主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物の組み合わせを考えて、下の表に、イラスト①の食品を、1日にどのように食べるか、料理と食品を書いてみましょう。学校給食^{こんだて}の献立^{けんりつ}や家庭科の学習を参考にしましょう。（例：朝食・昼食・夕食などの料理と食品）

時間				
料理				
食品				

ここでは、1食の食事の組み合わせを学んだ後に、イラスト①の食品を1日の中でどのように食べるか考えさせるようにします。

3食を、主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物をそろえた食事にするを基本とし、補食をとるなど、自分のライフスタイルに合わせて記入させるようにします。



自らの「食生活」を営む /

① 何をどう食べる？－中学生に必要な食事－

教材

5

朝食の効果を知ろう！

朝食を食べることによる効果は、5つあります。

① 体温や脈拍の上昇効果

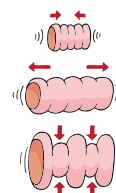
睡眠時は、起床時よりも体温が低く保たれ、脈拍も減少します。体が活動のための準備を整えるには、まずは、体温や脈拍を起床時の安静の状態（仰向けに寝た状態、あるいは座位で安静にしている状態）まで上昇させる必要があります。私たちの体は、口の中に物が入ってくると消化器官が動き出します。朝食をとるという行為により、消化器官、すなわち筋肉でできている食道や胃、腸などが運動を開始し、その運動によって得られた熱が体温の上昇を助け、脳をはじめ体中が活動を行うための準備を整えます。

② エネルギー源の補給

私たちの体は、寝ている間もエネルギーを使っています。睡眠中のエネルギー消費量は、基礎代謝量（生命維持のために最低限必要なエネルギー）程度といわれています。例えば、15歳男性、体重60kgの標準的な体型の人の場合、およそ睡眠1時間当たり60kcal、8時間の睡眠では480kcalのエネルギーを消費しています。つまり起床時は、エネルギーや、エネルギーを作るために必要な栄養素が少ない状況といえます。このため、朝食で午前中に使うエネルギーや栄養素を補充しなくてはなりません。

③ 便秘の予防

胃の中に食べ物が入ってくると大腸が蠕動運動（腸の筋肉が波のように収縮を起こして腸内のものを移動させる運動）を起こし、排便を促します。朝食をとることにより、排便のリズムが作られることから、朝食を抜く習慣があると便秘の原因となることがあります。



④ 体温維持の効果

1日の体温リズムは、図のように朝食をとった後から顕著に上昇を始め、昼間に最高値となります。朝食をとることにより、午前中、体温が上昇した状態を維持することができます。朝食を欠食した場合、通学の歩行などによる筋運動から得られる熱で一時的に体温は上昇しますが、体温を維持するエネルギーや

栄養素が不足しているため体温を維持できません。体のリズムを崩さないという理由だけではなく、午前中の時間にやりたいことを充実して行うためにも、朝食をしっかりとバランスよく食べることが重要です。

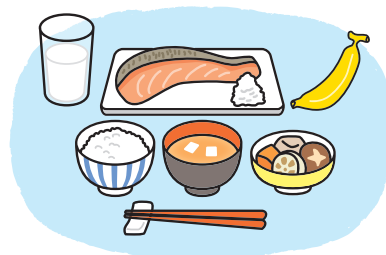
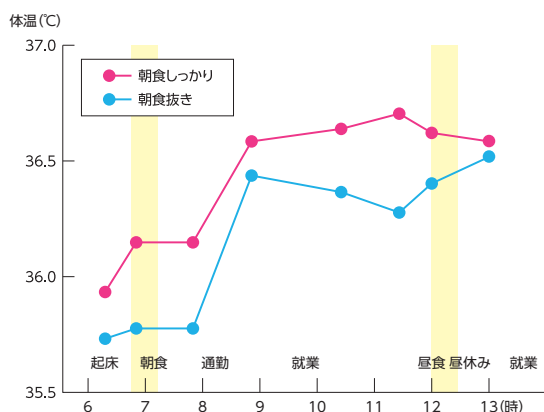


図 朝食を食べる習慣の有無による体温上昇の違い
(出典:鈴木正成「ジュニアのためのスポーツ栄養学」)

⑤ 良質な睡眠のため

「その日の夜の眠りは朝に決まる」といっても過言ではありません。つまり、朝ご飯を制する者は、質の良い睡眠を制するともいえます。バランスの良い食事を朝からしっかりととることが睡眠にとっても重要です。

その理由は、食事から得られるたんぱく質にあります。たんぱく質は20種類のアミノ酸が結合してできています。これらのアミノ酸の中には、体内で作ることができない、あるいは、作られても少量のため必ず摂取しなくてはいけない不可欠アミノ酸（必須アミノ酸）があります。不可欠アミノ酸の1つであるトリプトファンを材料に脳内でセロトニンが作られます。セロトニンは、感情を安定させる作用があり、朝食を食べることで日中を安定して過ごすことができます。また、夜になると、日中に作られたセロトニンの量に従って、眠りを促すメラトニンという物質が作られます。朝ご飯をバランスよく食べて、トリプトファンを十分に摂取できると、日中は穏やかに過ごすことができ、夜も眠くなり睡眠の質が確保されることになります。夜の質の良い眠りは、朝ご飯によって作られます。



明日からの朝食について改善したいことを考えてみましょう。

ここでは、朝食の効果を学ばせたあと、自分の日常を振り返らせながら、改善できることについて考えさせるようにします。

II 自らの「食生活」を営む /

① 何をどう食べる？－中学生に必要な食事－

教材

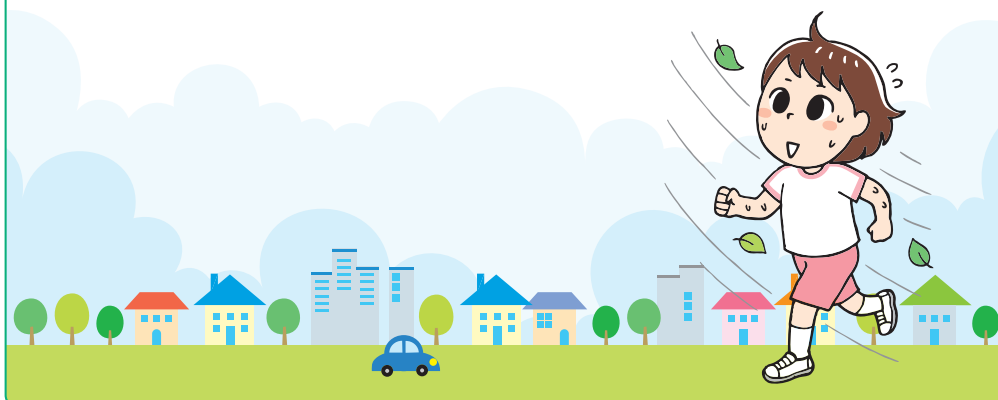
6

誰にとっても重要!水分補給

体のおおよそ 60%が水分です。

なぜ、それほどの水が必要なのでしょう。水には、主に次の3つの役割があるからです。

- ① **溶解作用**：水には、物質を溶かす作用があります。私たちの体内で起こっている化学反応は、栄養素が水に溶けた状態で進められることから、溶かす水がなくなった場合、化学反応が起こらなくなってしまいます。
- ② **運搬作用**：水は物質を溶かし、細胞に必要な栄養素を届けたり、不要な物質を受け取り排泄したりします。
- ③ **体温調節**：寒いときには、温めた水が体内をめぐることにより急激な体温低下を防ぎます。また、暑いときには、汗をかくことで皮膚表面を濡らし、濡れた表面に風が当たったり、皮膚の下の血液を冷やしたりすることで、体温を低下させます。



体内の水には、左記の3つの役割があるため、体温調節だけに水が使われると、溶解作用と運搬作用はスムーズに仕事ができなくなってしまいます。

そのため、体内の水分量が少なくなると、口渴感（のどが渴いたというお知らせ）を起こして飲水を促します。

また、体内の水分量が少なくなり、溶解作用と運搬作用の機能が低下すると（脱水が体重の3%以上）、動いたり、考えたりできなくなる等の症状を起こすとともに、体温が上昇します。体内の水分量が減少すると脱水を起こし、脱水がすすむことにより熱中症になります。

【体に現れる主な脱水症状】

黄色信号：のどが渴く。

赤信号：強い渴き、めまい、吐き気、ぼんやりする、重苦しい、食欲減退、汗が出なくなってきたり、頭が痛くなったり、イライラしたりする。体内の水分量が減少すると脱水を起こし、脱水が進むことにより熱中症になります。



水分は、食事や飲み物から補給することができます。

水分補給のポイントはのどが渴かないように定期的に水分を補給することです。

長時間の運動時や、大量の発汗があるときには、体内から水分とともにナトリウムなどの電解質も失われるため、スポーツドリンクを飲みましょう。

体内の水分状況は尿でも確認できます。体内の水が足りなくなると、尿の量を少なくすることで、対応します。不要な物質を少量の尿で排泄することになるので、物質の濃度は濃くなり、尿の色も濃くなります。

濃い少量の尿が排泄されるときには、体内の水分が足りなくなっている可能性が高いです。

自分で作るスポーツドリンク

材料

- 水 1 L
 - 食塩 1 ～ 2 g
 - 砂糖 40 ～ 80 g
- 飲料の濃度は、食塩 0.1 ～ 0.2%，砂糖 4 ～ 8%

風味付けにレモン汁などを加えると飲みやすくなります。

また、麦茶に食塩と砂糖を加えればスポーツドリンクになります。



自分の尿の色を下記の尿指標に当てはめ、適切な量の水を補給しましょう。

尿の色と脱水は関係しています。

尿の色が濃いほど脱水の状態が進んでいることが疑われます。

尿の色が薄く多量に出るようであれば、体内水分貯蔵量が十分であると言えます。

熱中症予防には、運動前に体内水分貯蔵量を十分な状態にしておくことが重要です。

尿の色が薄く多量に出るようであれば、体内水分貯蔵量が十分であると言えます。

熱中症予防には、運動前に体内水分貯蔵量を十分な状態にしておくことが重要です。

男子用小便器

→便器を流れ落ちる尿の色

尿の色

脱水リスク：危険

体重の約 2% の脱水

脱水リスク：警戒

体重の約 1.5% の脱水

脱水リスク：注意

体重の約 1% の脱水

脱水リスク：低い

脱水リスク：なし

個室トイレ

→便器に溜まった尿の色

水分補給推奨量

体重の 2% 程度の水分補給をしましょう。

体重の 1.5% 程度の水分補給をしましょう。

体重の 1% 程度の水分補給をしましょう。

尿量が少ないときにはコップ 1 杯程度の水分をとりましょう。

こまめな水分補給を続けましょう。



体内の水分が不足しないようにするためには、どんなことに気を付ければよいでしょうか。



水分補給を行うときに、どんなことに気を付ければよいでしょう。

食事からも水分補給ができることや、のどが乾かないように定期的に補給する必要があること、大量の発汗があるときはナトリウムなどの電解質も失われていることなどを考えさせるようにします。
また、自分の日常を振り返らせながら、気を付けることを考えさせるようにします。

Check!



子供でも、大人でも、高齢者でも、アスリートでも、動いてない人でも、夏でも、冬でも、春でも、秋でも、体内の水分が少なくなれば、いつでも誰でもどこでも熱中症になります！



自らの「食生活」を営む /

② 自分の体にあった食生活とは？－毎日の食生活－

教材

7

自分にとって適切な食事量は？

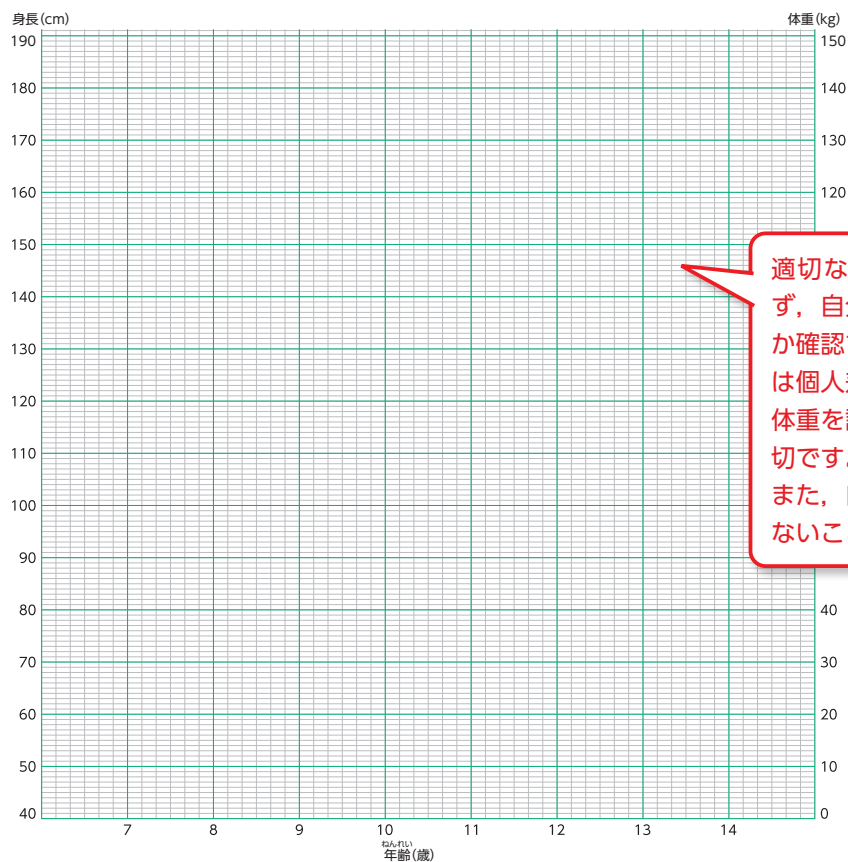
① 誰一人として同じ体をしている人は、いません。

同じ中学生でも、一人一人の活動量や体格、消化・吸収の状況などは異なります。これにより、必要な食事量も違います。そこで、自分にとって適切な食事量を知ることが重要です。そのために、まず、自分の成長がどのような時期にあるのか確認してみましょう。

発育のピークを迎える時期には個人差があります。



小学生からの自分の身長と体重を書き入れて、その変化を見てみましょう。



適切な食事量を知るためには、まず、自分の成長がどの時期にあるのか確認する必要があります。発育には個人差があるため、自分の身長と体重を記入し、変化を見ることが大切です。

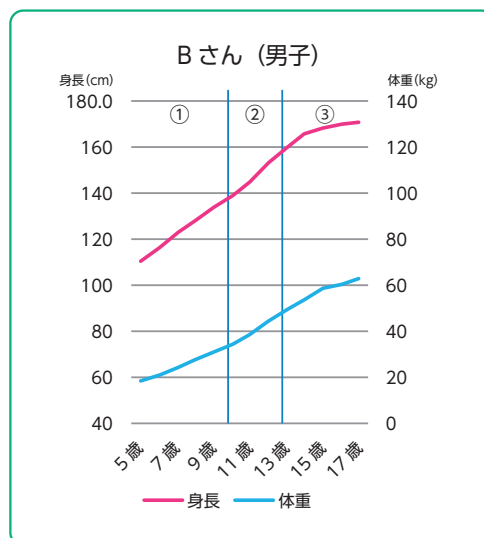
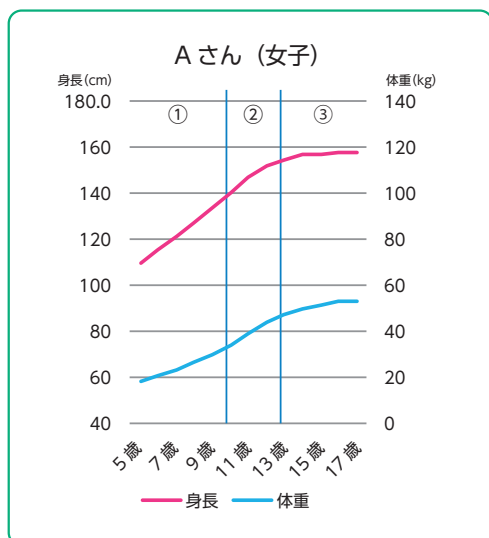
また、自分の成長を他の人と比較しないことも重要です。

小学生からこれまで、身長と体重がどのように変化してきたか、振り返らせるようにします。



②自分の成長がどのように変化してきたか気付いたことを記入してみましょう。

下のグラフは、2名の身長・体重の変化を表したものです。身長に関して、成長の時期を①から③の3つに分けることができます。



check!

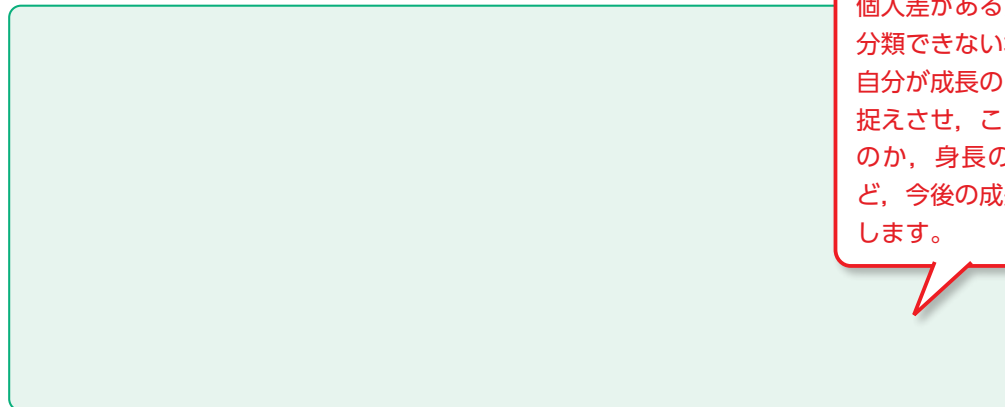


①成長している時期であり、少しずつ身長が伸びています。

②発育のピーク時であり、身長が急激に伸びています。

③発育の終わりに近づいている時期であり、身長の伸びが緩やかになり止まっています。

 ③表の自分の変化を①②③で分けてみましょう。現在の自分は①②③のどの時期にありましたか。
これからの自分の成長を予想して記入してみましょう。



個人差があるため、生徒によっては分類できない場合も考えられます。自分が成長のどの時期にあるのかを捉えさせ、これからも身長が伸びるのか、身長の伸びが止まるのかなど、今後の成長を予想させるようにします。

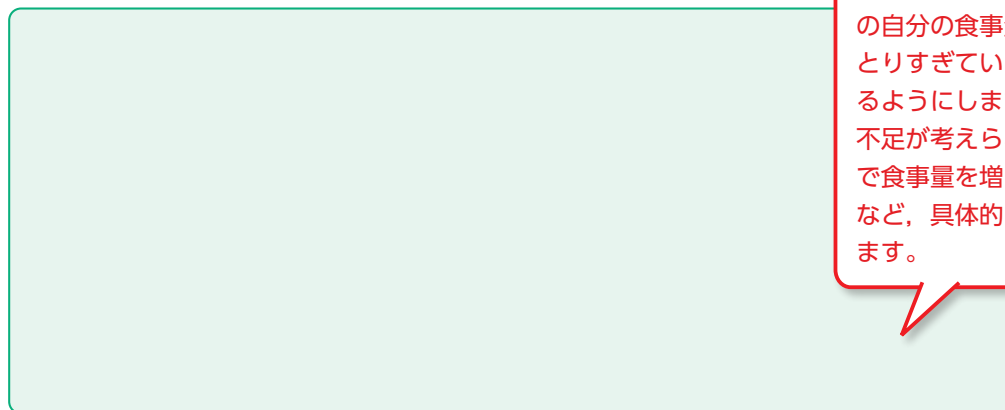
記入した表を見てみると、身長が現在も伸びている人や、ある時期からあまり伸びていない人など様々です。また、身長が伸びている時期は、同時に体重も増えます。身長が伸びているのに体重が増えていない場合、食事が足りていなかったり、運動量が多すぎたりすることが考えられます。



Check!

適量を食べているか評価する方法として、エネルギー（教材1参照）であれば、例えば、毎朝、排尿後に体重を測定する、その他の栄養素（教材2参照）であれば、日々の体調や健康診断の結果などから判断することができます。

 ④現在の自分の食事を振り返り、必要な改善点を考えてみましょう。



身長の伸びと体重の増加から、現在の自分の食事が足りているのか、とりすぎているのかなどを考えさせるようにします。不足が考えられる場合は、どの場面で食事を増やすことができるのかなど、具体的に考えさせるようにします。

このように、自分の体の状況に応じて適切な食事を考えることは、生涯を通じて重要です。
(→教材10 健康でいるために)



自らの「食生活」を営む /

② 自分の体にあった食生活とは？－毎日の食生活－

教材

8

ライフスタイルに合わせた食事のとり方

中学生の時期は、部活動で運動量が増えたり、受験勉強で学習時間が増えたりするなど、ライフスタイルや目的によって適切な食事量が異なる場合があります。

ライフスタイルや目的によって、どのように食事をすればよいでしょうか？

下記は中学生の事例です。Aさん～Cさんは、どのような栄養状態になっているのでしょうか？また、どのように食事や生活などを改善すればよいのでしょうか？考えて記入してみましょう。

Aさん

平日は、18時まで部活動をし、19時から学習塾に通っている。
夕食を食べる時間がなく、学習塾から自宅に帰った後 22 時頃に
食事をとっていた。眠くなってしまう食事をとらずに就寝する日
もあった。気が付くと体重が減っていた。



【Aさんの栄養状態】



【Aさんの食事・生活の改善方法】

Bさん

3年生で運動部活動を引退し、学校から帰った後は、受験のため勉強することにした。食事は引退する前と同じだけ食べていたところ、体重が増加してしまった。



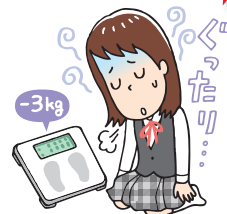
 【Bさんの栄養状態】

 【Bさんの食事・生活の改善方法】

ダイエットを希望する生徒に対しては、本当に減量が必要なのかを、まず、考えさせるようにします。

Cさん

友だちと比べると自分が太っていると感じていた。^や痩せようと思い、ご飯などの主食を抜き、給食も残すようにした。お腹がすいても我慢^{がまん}し、菓子^{かし}も食べないようにした。1ヵ月経った頃、体重は以前より減ったが、動く^{ころ}と疲れやすくなった。



 【Cさんの栄養状態】

 【Cさんの食事・生活の改善方法】

● Aさんの栄養状態と改善方法

Aさんは、1日の食事の量が足りておらず、エネルギー不足の状態になっていることが考えられます（教材3参照）。1日に必要な食事量を3回の食事とすることが難しい場合は、分割して4回とるなどの方法があります。例えば、学習塾の前に夕食の一部（おにぎりなど）を間食しておき、学習塾から帰った後に残りの食事を食べる方法があります。

● Bさんの栄養状態と改善方法

Bさんは、部活動を引退し運動で使うエネルギーが減りましたが、食事量を減らさなかったため1日の食事の量が過剰になっていることが考えられます。1日の消費量に見合ったエネルギー摂取量に調整する必要があります。例えば、1食の主食や主菜を3分の1に減らすなどにより、食事量を調整する方法があります。

● Cさんの栄養状態と改善方法

Cさんは、主食を少なくし、糖質を減らすことによって、エネルギー不足と同時に、主たるエネルギー源である糖質の摂取不足になり、体の中の筋肉などのたんぱく質を利用して糖質が作られた（糖新生*）と考えられます（教材3参照）。そのため、体の筋肉量が減って、体が疲れやすくなったと考えられます。改善方法として、例えば、極端にエネルギーを減らすようなダイエットはやめて、1日100kcalの食べ物を減らす（例えば、クッキー2枚）、あるいは運動を取り入れる（例えば、ウォーキング30分）ことでエネルギーを使って減量する方法があります。食事の管理と運動の併用も効果的です。

* 糖新生とは、たんぱく質や脂質などを分解し、その一部分使って糖質を作ること。





自分の生活と食事を考えて改善点を見つけてみましょう。

私たちが生きていくためには、食事は不可欠なものです。食事をするためには、自分で食事を作る、惣菜などの出来上がった食事から選ぶ、自分で調理した食事に惣菜などの出来上がった食事を補うなど、現代社会では様々な選択肢があります。食事を準備するときの様々な選択肢について、メリットやデメリットなどを考えてみましょう。



ファストフード店で食事をすることにしました。あなたはその食事について、どのように考えますか。メリットやデメリット、工夫したいことを、栄養や価格、時間などの面から考えて書いてみましょう。

栄 養	
価 格	
時 間	
そ の 他	

ここでは、前頁で身につけた考え方をもとに、自分のこれまでの日常や食生活を見つめさせ、日常生活や食生活で可能な改善方法について考えさせるようにします。

食事をするためにファストフード店を利用することは悪いことではなく、メニューの選び方を工夫したり、家庭で補ったり、1日の食生活の中で工夫することが大切です。メリットやデメリットについては、例えば、出来上がった食事を購入する場合、調理の時間を短縮することができますが、人件費等も含まれた価格になっていることなどを考えさせるようにします。



III 体を守る・強くする /

① 体とともに強くなるースポーツと栄養ー

教材

9

スポーツ栄養



下記の質問について考えてみましょう。

① 筋肉を増やすためには、たんぱく質をたくさん^{せつしゅ}摂取しさえすればよい。 YES or NO

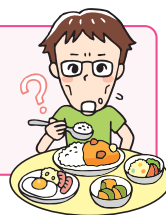
回答の理由：



これまでの自分の食生活を振り返りながら考えさせるようにします。

は、たくさん食べれば食べるほど必ず増える。 YES or NO

理由：



①の答え NO

筋肉を増加するために重要なことは、筋肉を増加させるための^{しげき}刺激（トレーニング）です。その刺激^{しげき}に対して筋肉を増やす必要があるときに筋肉は増加します。

また、トレーニングの質や内容によって、筋肉を増加させるために、たんぱく質^{せつしゅ}の摂取量を多くします。たんぱく質^{せつしゅ}の摂取量を多くすれば、筋肉の増加量が増えるわけではありません。

また、通常、食事からしっかりとたんぱく質源となる食品を食べていれば、プロテイン^{ざい}剤のようなサプリメントは必要ありません。（教材3のコラム 参照）

筋肉の増加のために必要な栄養素は、たんぱく質だけではなく、エネルギーやビタミン、ミネラルも必要です。したがって、バランスよく食べることが重要となります。

ただし、たんぱく質^{せつしゅ}を過剰^{かじょう}摂取したときには、必要のない（使い切れない）たんぱく質^{せつしゅ}を^{かんぞう}肝臓で分解して、一部は^{しぼう}体脂肪にして^{たくわ}蓄え、一部はアンモニア（有害）から^{にようそ}尿素（無害）に作り替えて^{じんぞう}腎臓を介して^{によう}尿中に^{はいせつ}排泄します。このように、^{かんぞう}肝臓や^{じんぞう}腎臓に負担をかけることにもなることからたんぱく質の取りすぎには注意が必要です。

②の答え NO

食べれば食べるほど、体が大きくなるわけではありません。食べることができる量には限界があります。たくさん食べることができても、食べたものが十分に消化できなければ、吸収されません。

消化・吸収できないほど食べている場合には、食べているのに体重が増えなかったり、胃腸に負担がかかったり、便の量が増えたり、軟便になったりします。それによってエネルギー不足が起こる可能性もあります。(教材3参照)



これから、どのように食べていけばよいと思いますか？

食べる量が少ない生徒に指導する場合は、少ないと考える根拠が必要です。他の生徒や指導者自身の経験から指導した場合は、間違いが生じる可能性が高くなります。そこで、成長曲線を活用し、身長と体重の状況から判断することが重要です。(教材7)
身長が伸びているにもかかわらず、体重が増えていない場合には、栄養改善の必要があります。適切に判断し、栄養指導するためには、栄養教諭に相談して進めるようにします。

パフォーマンスの向上には、運動・栄養・休養のバランスがとれていることが求められます。

運動をたくさんして、栄養状態が悪くても、休養が伴わなければ、体づくりができず、パフォーマンス向上に結び付かないだけでなく、ケガや故障の原因になります。

毎日、8時間程度の睡眠をとること、高い強度のトレーニングを行ったときには、次の日は、練習を休みにしたり、トレーニングを軽くしたり、体づくりのための時間を取らなくてはなりません。



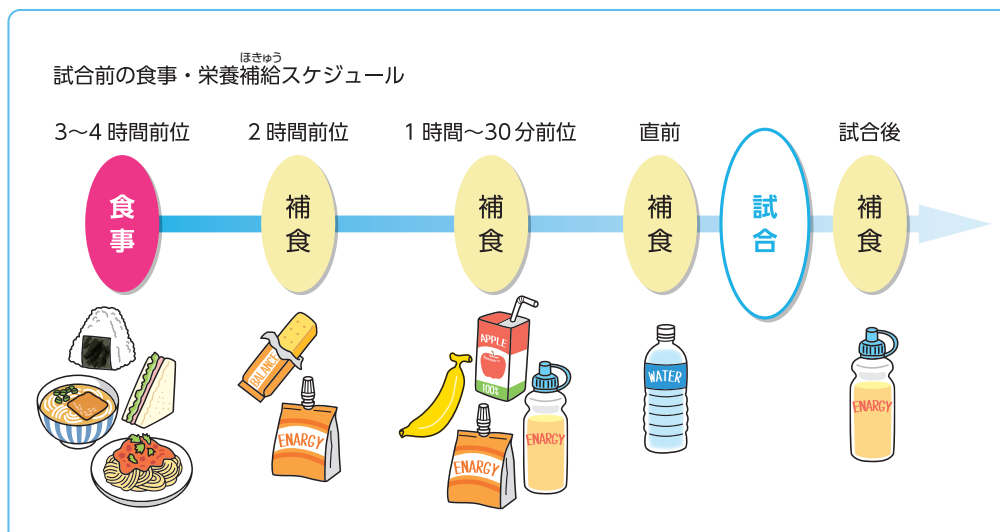


あなたの休養の取り方の現状を挙げ、必要があれば改善方法を考えてみましょう。

これまでの自分の運動・栄養・休養のバランスを振り返らせ、改善が必要な場合には、その方法について考えさせるようにします。

試合当日の食事

試合当日は、試合の開始時刻を中心に食事の計画を立てます。試合の緊張や興奮は、消化・吸収の機能を低下させます。そのため、消化の良いバランスの整った食事の内容にすることが大切です。食べるタイミングについて図にしましたので参考にしてください。



いつ何をどのくらい食べたらよいか、栄養教諭に相談してみましょう。



体を守る・強くする /

② 病気はつながっている？－疾病の予防－
しっぺい

教材

10

健康でいるために ～健康とはどういうこと？～

健康的な生活のために、毎日バランスよく食べなければなりません（教材 4 参照）、
そもそも健康とはどういうことか考えてみましょう。

世界保健機関（WHO）では、健康とは、病気でないとか弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、全てが満たされた状態にあることをいいます。（日本 WHO 協会訳）

この定義に基づけば、「健康」は、標準値や基準値で評価したり、他の人と比較したりするものではありません。

世界保健機関（WHO）とは 「全ての人が可能な最高の健康水準に到達すること」を目的として設立された国連の専門機関

皆さんは、健康についてどんな風に考えていますか？ 1～4 について自分の考えや思っていることを書いてみましょう。



① あなたが自分は「健康だ」と感じるのは、どんなときですか？



② あなたが自分は「健康でない」と感じるのは、どんなときですか？

ここでは、「健康」について、自分がどのように捉えているかを考えさせるようにします。



③ どんな人が健康な人だと思いますか？



④ どんな人が不健康な人だと思いますか？

最近では、健康を維持^{いじ}するためには、運動・栄養・休養のバランスをとることが重要と言われていますが、健康を維持^{いじ}するための課題がどのように変わってきたのか振り返ってみましょう。

80 年位前は、戦時下の食糧難で国民の栄養状態が悪かったことから、「生きるために」エネルギーや栄養素を満たすことが最重要課題になっていました。当時、人々は、運動や睡眠^{すいみん}・休養に問題意識を持つことはあまりありませんでした。



60 ～ 30 年位前は、戦後、経済発展するとともに、交通手段が発達したことによる運動不足や、飽食^{ほうしょく}の時代となったことでエネルギーの過剰^{かじょう}摂取^{せつしゅ}などが問題となりました。肥満が増えてきました。また、猛烈^{もうれつ}に仕事をする^{しごと}ことでストレスを抱える^{かか}人が増え、胃潰瘍^{いはいよう}などの疾患^{しっかん}が増えた時期でもあります。この時期から、運動・栄養・休養のバランスをとることの重要性が認識され始めました。

最近では、「栄養不良の2重負荷」と呼ばれるエネルギー過剰摂取による肥満と、エネルギー不足による痩せが問題となっています。また、スマートフォンなどの普及により、便利になったものの、睡眠の質に影響を及ぼすことが問題となったり、社会構造の変化によってストレスを感じる人が多くなったりするなどの問題が出てきています。



このように、健康を維持するための課題は、社会や環境とともに変化しています。

健康を維持するには、社会や環境の変化に対して、課題となっていることを情報として収集し、その情報が自分にとって関係があるかを判断して、関係がある場合には、自分自身で解決していく必要があります。

そこで、10年後、30年後、50年後、社会や環境がどうなっているか想像するとともに、健康でいるためにどのようなことに気を付ければよいか考えてみましょう。

	社会・環境の状況予想 かんきょう じょうきょう	自分の「健康」予想
10年後		
30年後		
50年後		

これから変化する社会の中で、自らの健康について、どのようなことに留意したり、対応したりできるかを考えさせるようにします。



III 体を守る・強くする /

③ 食の安全や衛生を考える

教材 11 自分を守る食品の安全や衛生って何だろう？

食品の安全性を脅かすものとして「食中毒」があります。

食品の安全性を脅かすものとして「食中毒」があります。これは、飲食店での食事だけでなく、毎日食べている家庭の食事でも発生する可能性があります。例えば、肉には、食中毒の原因になる細菌やウイルス、寄生虫などがついていたり、十分な加熱を行わないと食中毒を起こすリスクがあります。加熱調理された惣菜や和え物などでも衛生管理が粗雑なために、加熱後に調理器具・器材や手指などからの汚染を受け、食中毒の原因食品となる場合があります。家庭での食事作りにおける食中毒予防のポイントをチェックしてみましょう。

家庭でできる 食中毒予防の6つのポイント

point 1 食品の購入
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。

point 2 家庭での保存
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。

point 3 下準備
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。

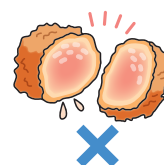
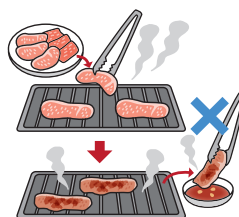
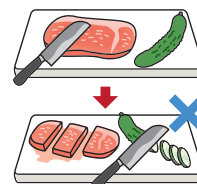
point 4 調理
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。

point 5 食事
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。

point 6 残った食品
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。
 肉類は生で買わないで、あらかじめ調理済みの肉類を買う。

食中毒予防の3原則 食中毒菌を「付けない、増やさない、やっつける」

厚生労働省



(出典：厚生労働省 https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/index.html)

【賞味期限と消費期限】

全ての加工食品には、賞味期限又は消費期限のどちらかが表示されています。



賞味期限が昨日までの菓子が自宅にあった場合、あなたはどのようにしますか？

食生活を営むうえで、食品表示の意味を正しく理解し、食品口に配慮しながら自分で食品を選択していく必要があります。賞味期限が過ぎてしまった食品があった場合に、食べる、食べない、調理して食べるなど、自分の食生活に置き換えて考えさせるようにします。

<賞味期限>

袋や容器を開けないうまま、書かれた保存方法を守って保存していた場合に、表示された「年月日」まで、「品質が変わらずにおいしく食べられる期限」のことをいいます。スナック菓子、カップめん、チーズ、缶詰、ペットボトル飲料など、消費期限に比べ、いたみにくい食品に表示されています。この期限を過ぎても、すぐに食べられなくなるわけではありません。

<消費期限>

袋や容器を開けないうまま、書かれた保存方法を守って保存していた場合に、表示された「年月日」まで、「安全に食べられる期限」のことをいいます。お弁当、サンドイッチ、生めん、ケーキなど、いたみやすい食品に表示されています。

<<ふたや包装を開けてしまったら？>>

ただし、消費期限も賞味期限も、袋や容器を開けないうまま、書かれた通りに保存していた場合の安全やおいしさを約束したものです。一度開けてしまった食品は、期限に関係なく早めに食べるようにしましょう。

食品表示法という法律により、販売されている全ての食品に対して、表示のルールが決められています。

食品は製造時の不具合や不適切な保存条件により、流通段階あるいは保存中に好ましくない変化（悪変）が生じ、食品としての価値を喪失してしまう場合があります。

悪変は油脂の酸化のような化学的变化によるものと、微生物の繁殖にともなう品質変化によるものとに大別されますが、化学的变化による場合を「変敗」、微生物による場合を「腐敗」と区別して呼ぶことがあります。括して「変敗」と呼称します。業界や専門分野によって意味するところが違うと誤解を生じかねないので、最近では「腐敗・変敗」と一まとめにして表すことが多くなってきました。

公益財団法人東洋食品東洋食品研究所ホームページより

<https://www.shokuken.or.jp/works/knowledgebase/kana-ha/002319.html>

者が安全に食品
アレルギー疾患

保存の目的

今日の豊かな食生活は、食品添加物によるところが大きいといえますが、食品添加物は、長い食経験の中で選択されてきた食材とは異なるものであり、安全性の確保には細心の注意を払う必要があります。

このため、厚生労働省は、人の健康を損なうおそれのない場合に限って、成分の規格や、使用の基準を定めたうえで、使用を認めています。



それぞれ、どんなことが起きているのか、どのようにすればよかったか考えてみましょう。



事例 1

飲みかけのペットボトルのお茶を
長期間常温に放置したところ、カビ
が生えてきた。

事例 2

朝作った弁当を夏に日当たりのよい外に置いておいた。昼間食べられなかったため、夜
に食べたところ酸っぱい臭い^{すにお}がした。



お茶であっても、カビが生えることがあります。ペットボトルの開封後は冷蔵庫で保存し、速やかに飲用する必要があります。

【事例1】

弁当など調理した食品を常温に置いておくと、酸っぱい臭いを放つことがあります。弁当を持参する場合の保存方法を考えさせるとともに、早めに食べる必要があることを学ばせるようにします。

【事例2】

ここでは、自分の身近なところでも起こり得る事例を通して、食品の安全な保存方法や消費について考えさせるようにします。

IV 食を通じて他者と関わり、よりよい社会をつくる /

① 食の背景に何がある？－多様な食文化－

教材

12 食の背景に何があるの？

世界には多様な食文化があることを学ぶために、まず、日本の食文化からみていくようにしようと投げかけます。

現在、急激な社会の変化にともなったグローバル化の進展や、日本に暮らす外国人の増加などにより、その人々との交流や海外の食事に触れる機会が増えています。一方、世界には多様な食文化が存在しており、食事の仕方や食べる食品などが異なっています。まずは、日本の食文化についてみていきます。

2020年～2021年度は、コロナ禍で、外国との往来が少なくなっていますが、観光庁によると2019年度において、約20年前と比べて日本に来る外国人は約6倍、外国に行く日本人は約1.5倍に増えています。

観光庁HP

https://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/in_out.html



文化



日本には、お正月以外にも様々な年中行事と、これに併せて食べられている行事食があります。どのような行事食があるでしょうか。

<行事食>

<回答例>

おせち料理、正月の雑煮、七草がゆ、節分の福豆、ひな祭りのあられ、端午の節句のかしわもち、お月見だんご、土用の丑の日のうなぎの蒲焼き、七五三の千歳飴、冬至のかぼちゃ料理、大みそかの年越しそばなど



その行事食には、どのような意味や思いが込められているのでしょうか。

季節ごとの行事やお祝いの日食べる特別な料理を「行事食」といいます。行事食には家族の幸せや健康を願う意味がこめられています。

農林水産省ホームページより抜粋

https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/kodomo_navi/learn/event.html



日本は、南北に長く、周囲を海に囲まれ、山地が国土の75%を占めています。四季がはっきりとした変化を見せず。そんな環境を背景にして、四季折々の食材を海、山、里から豊かに得ているのです。そうした恵みをもたらす自然を日本人は敬い、また共に生き、神仏や先祖への信仰が食と結びつきながら、独自の食文化がこの列島で育まれてきました。日本の食文化の成り立ちは、中国や朝鮮半島、そして東南アジアなどの外の文化を取り入れながら、また、近代には西欧の食文化も受容して発展してきました。その結果、世界に誇るべき、おいしくて健康的な「和食」となっていたのです。

農林水産省ホームページより参照

https://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/culture/pdf/guide_all.pdf



(1) 日本の食文化の特徴

日本の国土は南北に長く、海や川、山や平野など変化に富んだ自然が広がっており、地域ごとの気候や風土も様々です。日本人は、そういった自然を制しようとするのではなく、自然の中に神様を感じ、豊かな自然を敬い、自然に寄り添う考え方を育んできました。そして、その土地ならではの四季折々の海の幸、山の幸といった自然の味を生かした料理を作り、大切に食べてきました。

日本各地には、それぞれ自然的・社会的な環境や習慣を背景に、「行事食」や「郷土食」等、極めて多様な食文化が発達しています。また、そのようなものだけでなく、料理人などにより伝承されてきた、洗練された技術も存在します。

(2) 「和食」のユネスコ無形文化遺産への登録

このような日本の食文化に対しては、日本人の精神性や歴史が反映された、日本を代表する文化として、海外からの関心も高まっています。

平成25年12月、「和食；日本人の伝統的な食文化」がユネスコ無形文化遺産に登録されました。申請では、「和食を料理そのものではなく、「自然を尊ぶ」という日本人の気質に基づいた「食」に関する「習わし」と位置付けています。

そして、特徴として、①多様で新鮮な食材と素材の味わい、②バランスがよく、健康的な食生活、③自然の美しさの表現、④年中行事との関わり、の4つを上げています。

農林水産省ホームページより抜粋

https://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/ich/pdf/leaflet_j.jpg.pdf



和食は、「和食；日本人の伝統的な食文化」がユネスコの無形文化遺産に登録された食文化として、①多様で新鮮な食材とその持ち味の尊重、②健康的な栄養バランス、③自然の美しさや季節の移ろいの表現、④正月などの年中行事との関わり、が挙げられています。和食は、このような共通点を持ち、地理的・歴史的背景がある食文化となっています。

知る意義

食文化には、各地の自然環境の中で、暮らしを守り、命をつないできた先人たちの知恵がそれぞれ反映されており、未来に継承すべき日本を代表する文化の1つと言えます。

世界中の誰もが日々経験するものですので、国内の他の地域や海外の人々との食文化を理解しあうことにより、お互いの交流や絆を深めることにも役立ちます。

Check!



世界の食文化の背景を見て行くきっかけとして、2枚のイラストを見て、自分自身の食事場面と比べさせ、気付いたことを書いていきます。

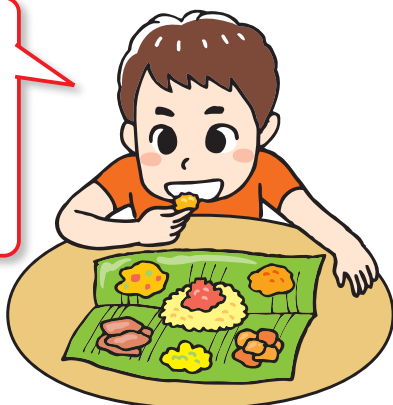
① 食の背景に何がある？－多様な食文化－

2. 世界の食文化

■Aと■Bのイラストを見て、自分自身の食事場面と比べてみよう。

A

コロナ禍であっても、衛生管理さえしっかりしていれば、問題なく、差別や偏見につながらないような配慮が必要です。



B



(1) 気付いたことを書きましょう。

<回答例>

Aの写真の人は手で食べているけど、私はお箸を使って食べます。

Bの写真の人は食べる前にお祈りをしているみたいだけど、私は食べる前に「いただきます」といってから食べます。 など



(2) その背景を考えてみましょう。

気付いたことから背景を考えさせていきますが、考えられない場合もあるので、あまり時間をかけずに次ページの解説を読ませて書かせる方法もあります。

ヒンドゥー教徒は、身分やしきたりによって違いがありますが、牛は神聖な動物として崇拝されているので、ヒンドゥー教徒は牛肉を食べません。先祖の魂が動物の形に生まれ変わっているかもしれないという考えのため、動物は殺したり、食べたりしません。卵類も生命の源と考えられているので、食用にしない人がいます。また、異なったカースト階級の人とは一緒に食事をしないようです。さらに、左手を使って水で洗う習慣のあるインドでは、左は不浄の手とされ食事に使われることはありません。ケガレ（排泄物や分泌物、それに人が触れたもの）は強い伝染力もっていると考えられているため、インドでは使い捨てできる素焼きや木の葉でできた食器が好まれているようです。

公益社団法人 日本看護科学学会ホームページより抜粋

https://www.jans.or.jp/modules/committee/index.php?content_id=64



Aのイラストは、ヒンドゥー教を信仰している人の食事の様子です。ヒンドゥー教では、牛は神聖な動物（神の使い）として崇拝されているため、口にしません。牛肉以外の肉を食べ

イスラム教徒は、豚肉やラードを使った料理は食べません。同じ宗教信者の殺した動物以外の肉は食べないようにしています。また、牛肉や羊肉の場合でも、ハラール（イスラム方式の特別な肉）しか食べない人もいます。肉食動物、家畜のロバ肉、爪で餌を捕らえる鳥類は食べません。左手は不浄であり、食事は右手でします。ラマダンの月（9月頃の一ヶ月）は断食をします。その時は夜明けから日没まで飲み水の制限も行われているところもありますが、日没後に食事をしています。

公益社団法人日本看護科学学会ホームページより抜粋

https://www.jans.or.jp/modules/committee/index.php?content_id=59



Bのイラストは、イスラム教を信仰している人の食事の様子で、食前と食後には祈りの言（成句）を唱えます。また、断食月（イスラム歴の9月【ラマダン】）が決められており、出から日没までは一切食事をせず、日没後に食事をを行います。イスラム教では教典である「コーラン」に従い、食事の仕方なども含めて日常生活を行っています。そこには、前述の断食をすることや豚肉や血、酒あるいは神以外のものから与えられた食べ物^{ふたにく}は飲食することが記されています。食べることが許されている食材や料理のことを「ハラール」とします。また、左手は不浄の手であるとされており、食事の際は右手を使用し、左手は使

のように、食の背景として宗教が関係しています。なお、これらの例は一般論であり、宗教であっても食の在り方は異なる場合もあります。

また、肉や魚は食べずに穀物・野菜・豆類などの植物性食品を中心にした食生活を選択する人が多くいます。このような人々は、栄養や健康の保持、動物保護、環境や食料問題など様々な理由でこのような食生活がよいと考えています。食の背景と思想が関係しているといえます。

世界には多様な食文化が存在しています。食文化とは、宗教・思想だけではなく、自分たちととりまく自然環境とその国や地域ならではの文化を背景にして育まれるものとされています。

また、食事は人間関係を豊かにする大切なコミュニケーションの1つです。食事を通じて互いを知り、互いの価値を尊重することは重要です。そこから、新たな食文化が創造される可能性も考えられます。

食文化には多様な背景があり、食事の仕方や食べるものなどが異なっていることを知ることは、とても大切なことだと考えられます。

※イスラム教徒以外の人々が殺した家畜。
または、イスラム教の祈りを唱えないで殺した家畜。

Check!



日本の文化人類学者・民族学者である石毛直道氏は、【「食文化」は、食料生産や食料の流通、食物の栄養や食物摂取と人体の生理に関する観念など、食に関するあらゆる事項の文化的側面を対象としている。すなわち、人間が工夫を重ねて形成した食に関する生活様式を「食文化」という。】と食文化を定義しています。食文化は人間の生活と密接に関係していることが分かります。

文化庁ホームページより抜粋

https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/seisaku/18/wg/pdf/92508001_03.pdf



学習したことを活かして、ワークを行います。

たくさんの外国や日本の人々を招いての食事会ですので、そこに集まっている人々は多様な食文化を有していると想定できます。①では事前に集まる人の情報を収集し、食材や食事の仕方などの配慮事項を考えていきます。その上で②の自分の地域の食文化のうちでぜひ紹介したいことを考えます。例えば、校区に住んでおられる外国の方を招いて、地場産物を活用した料理を紹介する会などが考えられます。ここでのワークは、個人やグループで考えさせてみてください。

オリンピック・パラリンピックの選手村の食事

大会期間中、選手が自国にいたのと同様のコンディションを維持できる環境を確保します。食事もコンディションを整えるための大きな要素となるため、選手村の食堂は自国にいたときと同じような食事ができるように食材・料理・食文化などを考えます。また、減量や試合前の食事などの競技に伴う食事、食物アレルギー、宗教、ベジタリアン（菜食主義といわれ、肉や魚は食べずに穀物・野菜・豆類などの植物性食品を食生活を選択する人）など、選手個人に対するさまざまな配慮もしています。さらに、料理にエネルギーや栄養素の含有量がわかる栄養表示をしており、これについて、料理の根拠を越えて食材がわかるようにピクトグラム※を用いて表示されています。食堂は、選手のコンディション維持のための適切な食事を提供するだけではなく、1度開催される世界的なスポーツの祭典として、開催国の「食」や「食文化」を伝える場所でもあります。このため、選手村には、選手をはじめ参加者が開催国の食文化を楽しむための食堂（カジュアルダイニング）も設置されています。

※「絵単語」などと呼ばれ、何らかの情報を示すために表示される視覚記号（例：非常口マークなど）

●食の在り方について考えるワーク

異なる食文化を持つ様々な人々を招いて、あなたの地域の食文化を伝える食事会を企画します。

- ①多様な食文化を有する人々に対して配慮すること、②あなたの地域の食文化のうちぜひ伝えたいことについて触れながら、食事会の企画案を作成してみましょう。

※文字だけでなく、イラストを用いたり、図で表現したりと、いろいろな表現方法で企画案を作成してみましょう。



- 作成した企画案をグループで話し合いながら、改善してみましょう。
- 改善した企画案をみんなに発表したり紹介したりしてみましょう。

発展として、作成した企画案をグループや全体で発表することを提案しています。自分の考えを他者に伝え、他者からの意見を聞くことで自分の考えをよりよいものにするのをねらいとしています。

教材13に掲載しているデータは、常に更新される可能性があるため、URLやQRコードから最新のデータを入手の上、学習を進めるようにお願いします。
データの入手の段階から生徒に取り組ませるとなおよいです。

IV 食を通じて他者と関わり、よりよい社会をつくる /
② 私の食と地球はつながっている？

教材 13 今、世界の「食」は危機に直面しているかも。あなたはどうしますか。

私たち人間は地球という限られた環境^{かんきょう}に住んでいます。

私たちは昔から、この地球という限られた環境^{かんきょう}の世界の中で食べ物
今、この世界では食に関する様々な問題が起きています。これらの問
ます。私たちが、この地球で、これからも健全に生きていくためには、
改善策を理解した上で、自分に何ができるかを考えていくことが必要
世界にはどのような食に関する問題があるでしょうか。一緒に見て

最初に、世界の中で先進国と後進国の間で差がある問題から提示しています。貧困・飢餓、貿易構造、食品ロスがそれに当たります。
次に、人口と食料のバランスや食料自給率など、人口と食料の問題、最後に環境問題でもある環境負荷や自然環境の保全と農業に関する問題になっています。

1. データで見る「世界の食に関する問題」

次のクイズに挑戦してみましょう。答えは、この教材の資料の中にあります。

問 題		答 え
Q.1	世界で食料不足による栄養不足 ^{おちい} に陥っている人口は、総人口の何人に一人か？	およそ9人に一人
Q.2	世界で1日に捨てられる食料の重さは？	13億トン
Q.3	2019年現在、世界の人口は約77億人。2050年、全世界の人口は約何人になると予想されているか？	約97億人
Q.4	平成29年度（2017年度）、日本の食料自給率（カロリーベース）は何%か？	38%

クイズは、このあとのページの資料を見るとわかるようになっています。
Q1は【図1】、
Q2は【図3】、
Q3は【図5】、
Q4は【図7】
を参考に問題を解くと分かります。

栄養不足とは、個人が正常で活発かつ健康な生活を維持するのに必要なエネルギーの量に対して、習慣的な食物摂取量が不十分である状態のことをいうと国連WFPは定義しています。

ハンガーマップは、国連WFP（国際連合世界食糧計画）が「世界の食料安全保障と栄養の現状2019」（国際連合食糧農業機関（FAO）、国際農業開発基金（IFAD）、国連児童基金（UNICEF）、国連WFP 発行）に基づき作成したものです。飢餓人口の割合が最も高い濃い赤色に分類された国では、全人口の35%以上もの人びとが栄養不足の状態に陥っています。



（国連WFPホームページより抜粋）
<https://ja.wfp.org/zero-hunger>

世界には、子供たちに栄養のある食べ物を与えられない親がたくさんいます。日本に暮らしている中学生には、実感を持つことができませんが、ハンガーマップを見ることで、貧困・飢餓に関する国別、地域別格差があることを捉えられるように指導します。

2. 食に関する問題について資料提示

どのような問題があるか、資料から読み取りましょう。

貧困・飢餓

世界の穀物生産量は毎年 26 億 6000 万トン以上（2019 年現在）あり、世界の全ての人が十分に食べられるだけの食料が生産されていると言われています。それにもかかわらず、世界では 8 億 2100 万人、およそ 9 人に一人が慢性的な栄養不足となっているのです。

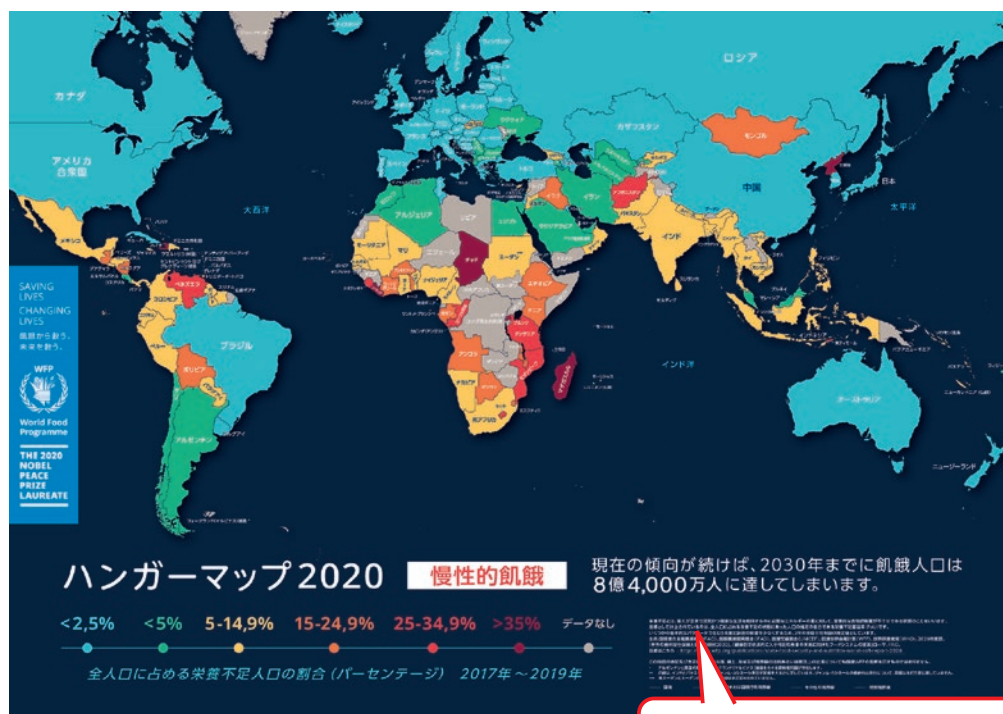


図1 ハンガーマップ（出典：国連WFP https://ja.wfp.org/hunger_map）

貿易構造

（引用：国連WFP）

あなたは1食分の食事にいくら払えますか？自宅で作る（外食）と比べて、1日に必要な栄養やカロリーの約1/2を

これらの格差の原因は、気候変動、自然災害、弱い市場や悪政、そして、もっとも顕著な要因といえる「紛争」です。そのことが、食料へのアクセスを妨げ、スムーズな貿易構造を確立することができていないのです。生徒には、「なぜ、このようなことになっているのだろう？」と問いかけることで、深まりのある学習になっていきます。

（参考：国連WFPブログ）

<https://ja.news.wfp.org/18-42countingthebeans-e708b6e5921d?gi=a25e613e9402>



飢餓と栄養不良をなくすことは、私たちの時代に課せられた大きな課題の1つになっています。食事の量が足りなかったり、質が悪かったりすると、人々の健康状態が悪化するだけでなく、教育や雇用など他の多くの分野の進展を遅らせることにもなります。

2015年、国際社会は2030年までに人々の生活を改善するために17の目標からなる「持続可能な開発目標（SDGs）」を採択しました。その2番目の「飢餓をゼロに」という目標は、飢餓を終わらせ、食料安全保障を実現し、栄養状態を改善するとともに、持続可能な農業を促進するというもので、国連WFPの優先課題です。

（国連WFPホームページより抜粋）
<https://ja.wfp.org/zero-hunger>



食べ物を捨てることはもったいないことで、環境にも悪い影響を与えてしまいます。また、世界の貧困層の食料安全保障、食料の質と安全性、経済発展などにも大きな影響を与えており、重要な問題であると言えます。

ここでは、世界規模の視点と国内の視点から食品ロスについて考えるようになっていきます。

南スーダンでは、収入における食費の割合が先進国の約 300 倍も高くなります。言い換えれば、ニューヨーク州に住む人が先に述べたような、スープや簡単なシチューに約 392 米ドル（1 米ドル = 105 円で換算すると約 41,160 円）も払わなければならないということです。

<https://ja.wfp.org/news/%E4%B8%80%E7%9A%BF%E3%81%AE%E9%A3%9F%E6%96%99%E3%81%AE%E3%82%B3%E3%82%B9%E3%83%88>

豆のシチューを作るために、ニューヨークに住んでいる人は、毎日の収入の 0.6% をその材料に使うことができる。一方、南スーダンの人は、毎日の収入の 201% を使う必要がある。

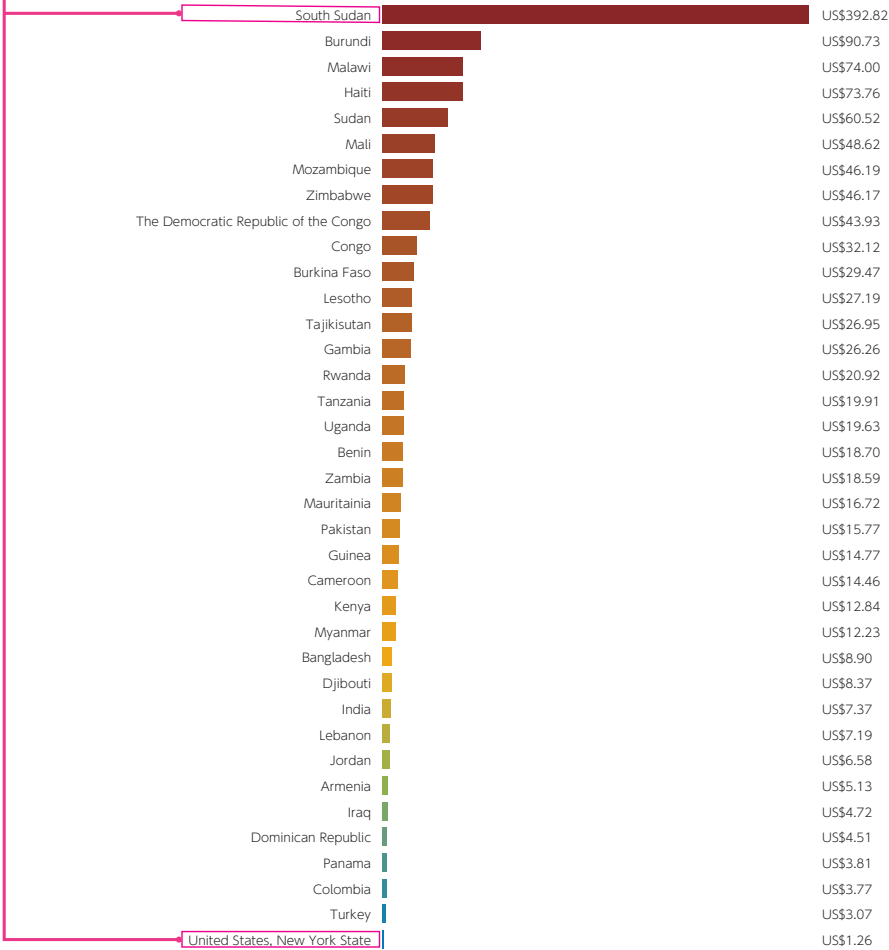


図2 THE COST of A PLATE OF FOOD 2020
(出典：国連WFP
https://cdn.wfp.org/2020/plate-of-food/?_ga=2.131208904.655548617.1601180463-2106961764.1597924825)

食品ロス

「食品ロス」とは、本来食べられるのに捨てられてしまう食品のことです。

図3は、各地域における消費および消費前の段階での1人当たり食料のロスと廃棄量を表しています。

グラフは、ヨーロッパと北アメリカが280～300 kg/年であること、サハラ以南アフリカと南・東南アジアが115 kg/年ですが、サハラ以南アフリカは消費段階での食品ロスが多いことが分かります。

このグラフは、世界の各地域における消費および消費前の段階での1人当たり食料のロスと廃棄量を表しています。

青色の部分が生産から小売段階での食品ロスで、赤色の部分が消費段階での食品ロスです。ヨーロッパや北アメリカの方が、アフリカやアジアに比べて消費段階での食品ロスが多いことが分かります。ここでも、地域格差が見られます。

(参考：国連食糧農業機関(FAO)ホームページ)

<http://www.fao.org/3/a-i2697o.pdf>

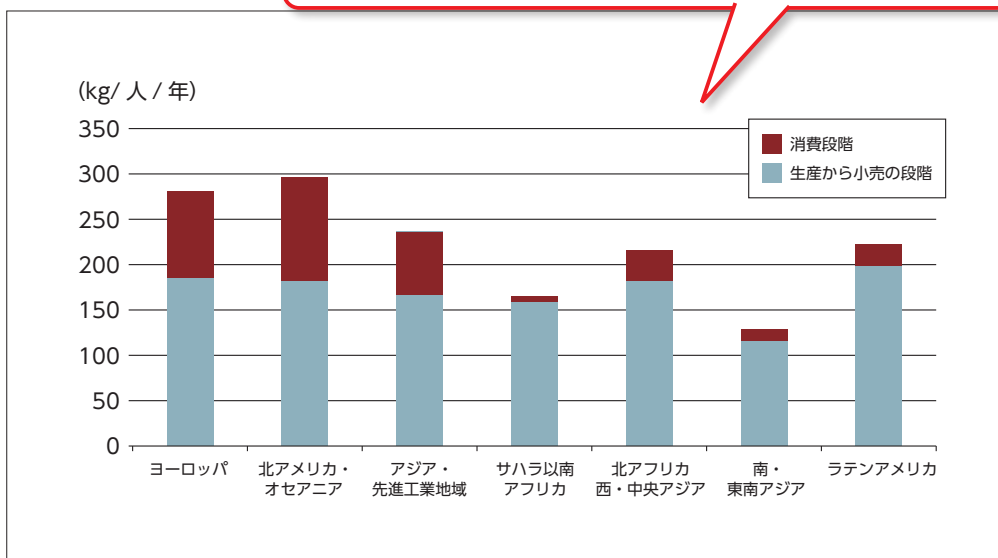


図3 各地域における消費および消費前の段階での1人当たり食料のロスと廃棄量

(出典：国連食糧農業機関 (FAO)「世界の食料ロスと食料廃棄 (2011)」<http://www.fao.org/3/a-i2697o.pdf>)

また世界全体で見ると、13億トンの食料が毎年捨てられています (FAO 調べ 2011 年)。これは、世界全体の食料生産量の $\frac{1}{3}$ にあたります。

日本の食品廃棄物等は年間 2,550 万 t で、その中で本来食べられるのに捨てられる食品「食品ロス」の量は年間 612 万 t になっています (平成 29 年度推計値)。

食品ロスは大きく分けると、事業活動を伴って発生する食品ロスである「事業系食品ロス」、各家庭から発生する食品ロス「家庭系食品ロス」があります。612 万 t のうち、事業系食品ロスは 328 万 t、家庭系食品ロスは 284 万 t でした。

日本における 1 人当たりの食品ロス量は 1 年で約 48 kg であり、これは、日本人 1 人当たりが毎日お茶碗 1 杯分のご飯を捨てているのと同じ量になります。

この資料は、日本の食品ロスの量を事業系食品ロスと家庭系食品ロスに分けて表しています。世界には栄養不足の状態にある人々が多数存在する中で、とりわけ、食料の多くを輸入に依存している我が国として、食品ロスは、真摯に取り組むべき課題となっています。

(参考：農林水産省ホームページ)

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/161227_4.html

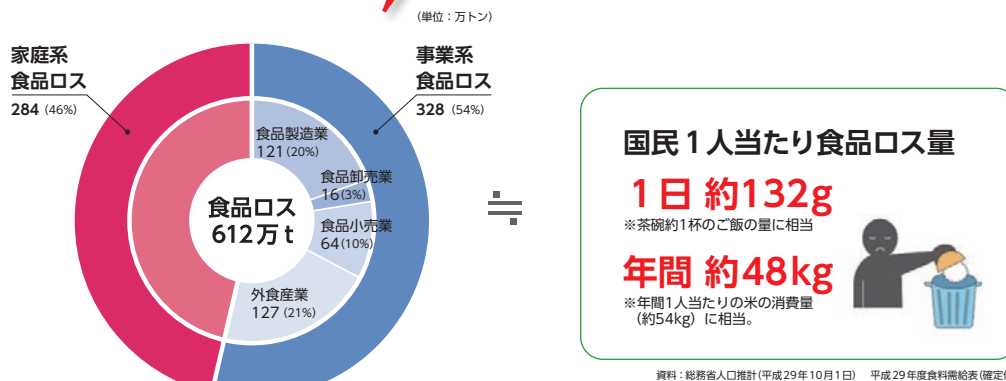


図4 日本の食品ロスの状況

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/s>

人口と食料のバランス見込み

世界の人口は1950年から2020年にかけて増加し、今後も増加傾向が続くと見込まれています。人口の増加に伴って穀物の収穫量も年々増えていますが、収穫面積はほぼ横ばいです。生産量が増えたのは、生産技術の向上などにより、単位面積当たりの収穫量である単収が増えたからです。しかし、単収はいずれ限界がくると言われています。

世界の人口が年々増えていくことに伴って、必要な食料も増えてきており、いずれ限界がくるのではないかとされています。限界になったときに慌ててどうしようとするのではなく、今から、どうするのかを考えておく必要があるということになります。

ここでは、人口と食料のバランスについて自分ごととして考えさせ、よりよい未来を築いていこうという気持ちを育むことをねらいとします。

世界人口は急速に増加し、2050年には約97億人

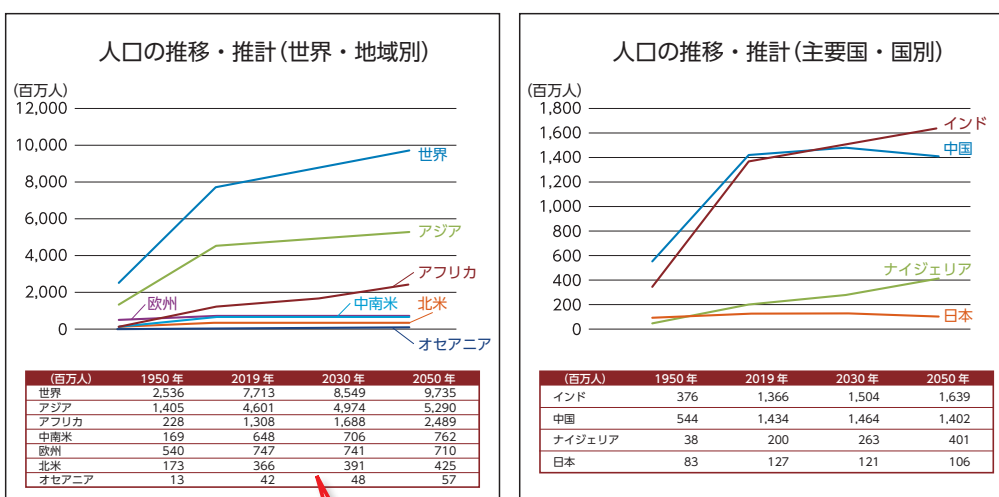


図5 世界の人口の見通し

(出典：消費者庁「食品ロス削減関係資料」)

https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/information/food_loss/efforts/assets/efforts_201130_0001.pdf

世界の人口は、図5のとおり40年前と比べて2倍近くまで増えてきています。この増加傾向はこれからも続くと考えられており、特に、発展途上国での人口増加が著しい傾向があります。

(参考：消費者庁ホームページ)

https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/information/food_loss/efforts/assets/efforts_201130_0001.pdf



人口の増加とともに必要な食料も増えてきており、図6のとおり穀物の収穫量も年々増加しています。しかし、収穫面積が増えているのではなく、単位面積当たりの収穫量である単収が増えているからです。単収は、いずれ限界がくると考えられています。また、収穫面積は1960年代からほぼ横ばいで推移している中、1人当たりの収穫面積は減少傾向で推移しており、中長期的には、地球温暖化、水資源の制約、土壌劣化等が不安要素となっています。

(参考：農林水産省ホームページ)

https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h26/h26_h/trend/part1/chap1/c1_1_01_2.html

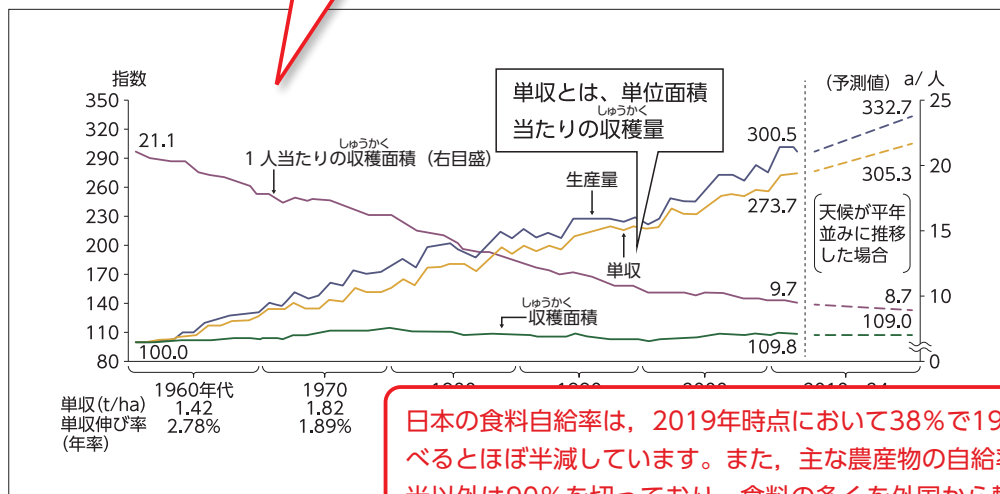


図6 穀物の収穫面積、生産量等の推移と見
(出典：農林水産省)
https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h26/h26_h/trend/part1/chap1/c1_1_01_2.html

日本の食料自給率は、2019年時点において38%で1961年の78%と比べるとほぼ半減しています。また、主な農産物の自給率を見てみてもお米以外は90%を切っており、食料の多くを外国から輸入していることがわかります。私たち日本人はこの問題に対してどのように向き合っていくのが大変重要です。

ここでは、食料自給の現状を理解させ、自分たちに何ができるのかを考えさせることをねらいとします。

食料自給率

諸外国の中では、米国、フランス、ドイツなどが高い水準になっています。我が国は、1961年に比べて低い水準で推移しています。

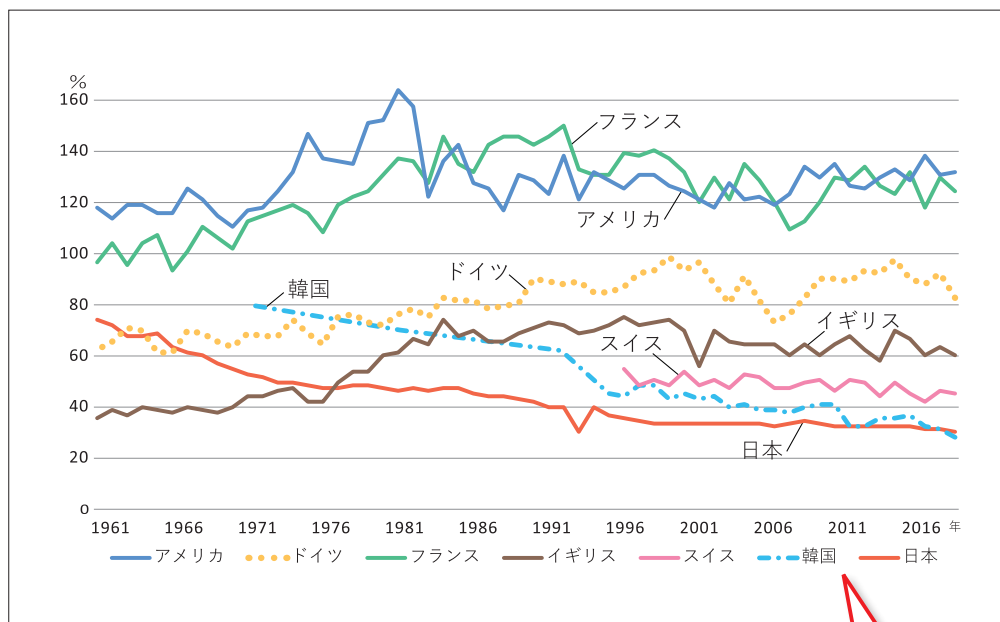


図7 諸外国の食料自給率
(出典：農林水産省)「諸外国の食料自給率等」
https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/attach/pdf/013-3.pdf

諸外国の中では、米国、フランス、ドイツなどが高い水準になっています。イギリスは、1961年に比べて少しずつ増えていますが、日本は逆に減ってきていることがわかります。

(参考：農林水産省ホームページ)

https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/attach/pdf/013-3.pdf



お米以外は1960年から年々減少傾向になっているのが分かります。
特に大豆や小麦、穀物は多くを輸入に頼っています。

(参考：農林水産省ホームページ)

https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/012.html

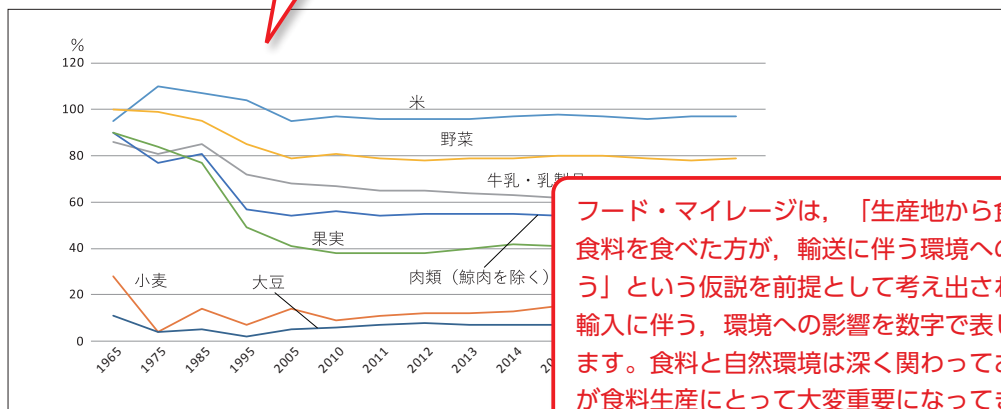


図8 日本の主な農産物の自給率の移り変わり

(出典：農林水産省)「日本の食料自給率」

https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/attach/pdf/012-

フード・マイレージは、「生産地から食卓までの距離が短い食料を食べた方が、輸送に伴う環境への負荷が少ないであろう」という仮説を前提として考え出されたものです。食料の輸入に伴う、環境への影響を数字で表したものであると言えます。食料と自然環境は深く関わっており、自然環境の保全が食料生産にとって大変重要になってきます。

ここでは、フード・マイレージの考え方や、日本の1人当たりのフード・マイレージが諸外国と比べて多いことを理解させます。また、自然環境の保全の重要性についても考えさせます。

自然環境の保全と農業

食料の輸送量に輸送距離を乗じた指標として「フード・マイレージ」があります。これは、「生産地から食卓までの距離が短い食料を食べた方が輸送に伴う環境への負荷が少ないであろう」という仮説を前提として考え出されたものです。

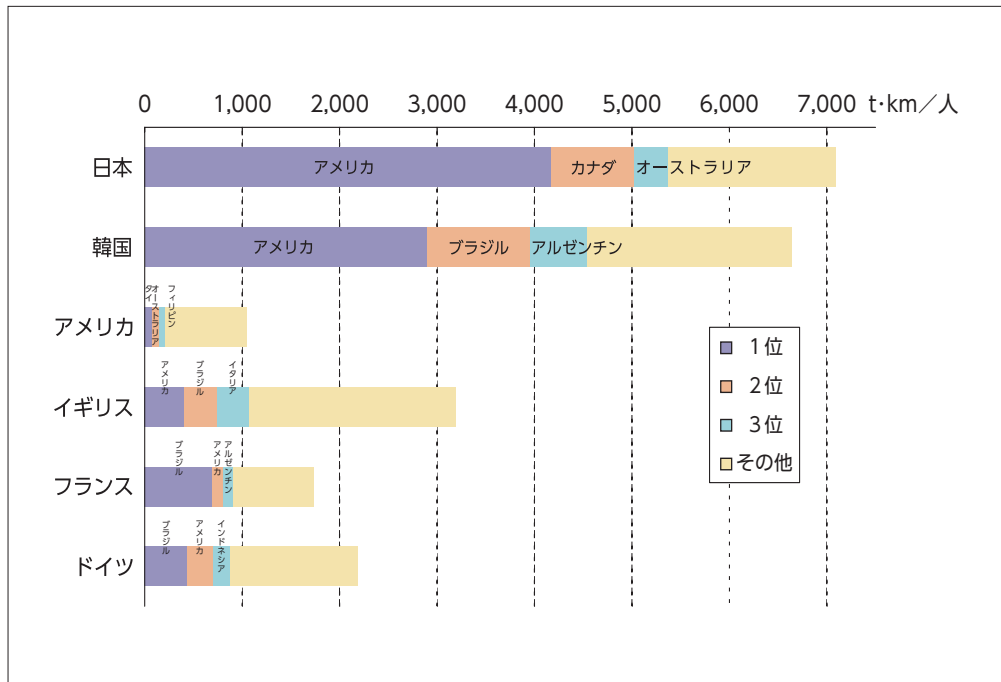


図9 (出典：農林水産省)「1人当たりフードマイレージの比較 (輸入相手国別)」

<https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/goudou/06/pdf/data2.pdf>

日本のフード・マイレージが多いことと食料を外国からの輸入に頼っていることは無関係ではありません。世界中から食料を日本へ運んでくると、それだけたくさんの燃料が必要となり、二酸化炭素をたくさん排出することになります。その解決策として地場産物など、地元で生産されたものを活用する取組などが考えられます。

(参考：農林水産省ホームページ)

<https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/goudou/06/pdf/data2.pdf>



例えば、東京でブロッコリー 1 個 (250g) を買った場合、米国 (西部のカリフォルニア州) から輸入したブロッコリーでは、フード・マイレージは $0.25\text{kg} \times 8,579\text{km} = 2,145\text{kg} \cdot \text{km}$ 、輸送によって排出される CO_2 の量は 51g となります。一方、愛知県から輸送したブロッコリーでは、それぞれ $0.25\text{kg} \times 298\text{km} = 75\text{kg} \cdot \text{km}$ 、13g となります。人口 1 人当たりの輸入食料のフード・マイレージは、我が国では平成 13 (2001) 年に $7,093\text{t} \cdot \text{km}$ となっています。諸外国と比較すると、米国 $1,051\text{t} \cdot \text{km}$ 、英国 $3,195\text{t} \cdot \text{km}$ 、フランス $1,738\text{t} \cdot \text{km}$ 、ドイツ $2,090\text{t} \cdot \text{km}$ となっており、我が国のフード・マイレージは相当程度高い水準となっています (2001 年調査)。



コラム

SDGs (Sustainable Development Goals : 持続可能な開発目標)

SDGs (Sustainable Development Goals : 持続可能な開発目標) は、「誰一人取り残さない (leave no one behind)」持続可能でよりよい社会の実現を目指す世界共通の目標です。2015 年の国連サミットにおいて全ての加盟国が合意した「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」の中で掲げられました。2030 年を達成年限とし、17 のゴールと 169 のターゲットから構成されています。

17 のゴールは、①貧困や飢餓、教育など未だに解決を見ない社会面の開発アジェンダ、②エネルギーや資源の有効活用、働き方の改善、不平等の解消など全ての国が持続可能な形で経済成長を目指す経済アジェンダ、そして③地球環境や気候変動など地球規模で取り組むべき環境アジェンダといった世界が直面する課題を網羅的に示しています。SDGs は、これら社会、経済、環境の 3 側面から捉えることのできる 17 のゴールを、統合的に解決しながら持続可能なよりよい未来を築くことを目標としています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



上記資料から、世界には様々な食に関する問題があることを学んできました。ここでは、問題について分かったことを書くとともに、それの中から自分が1番興味のある問題を一つ選び、自分なりに考えられる解決策も書くようにします。自分ができそうなことを中心にして書くことで自分ごととして問題を捉えるきっかけにしていきます。

3. 食に関する問題には、どのようなものがあり、どのような解決策が考えられるでしょう。



(1) 食に関する問題について、分かったことを書きましょう。



(2) (1) で整理したことから1つ選び、その解決策を考えてみましょう。

「2.食に関する問題について資料提示」の資料から読み取って分かったことを記述します。

(1) で整理した中から自分が1番興味のある問題を選び、その解決策について自分なりの考えを記述します。

4. 問題解決・改善ツールの解説

世界が抱えている様々な問題の解決のため、以下のような取組や考え方が広がっています。それぞれについて詳しく調べてみましょう。

・フェアトレード (フェアトレードジャパン HP から引用)

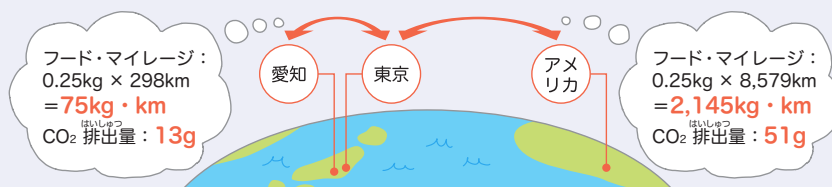
フェアトレードとは直訳すると「公平・公正な貿易」。つまり、開発途上国の原料や製品を適正な価格で継続的に購入することにより、立場の弱い開発途上国の生産者や労働者の生活改善と自立を目指す「貿易のしくみ」をいいます。

・フード・マイレージ、地産地消※ (農水省 HP)

これは、1990年代から英国で行われている「Food Miles (フードマイルズ) 運動」を基にした概念であり、「生産地から食卓までの距離が短い食料を食べた方が輸送に伴う環境への負荷が少ないであろう」という仮説を前提として考え出されたものです。この指標から、今後、我が国において、食料の輸送に伴う環境への負荷軽減に向け、国内生産の拡大、地産地消の推進等の取組をどのようにすればよいのかを考えていく必要があります。

※地産地消とは、地元で生産されたものを地元で消費するという意味の言葉であり、地域の活性化や環境負荷低減などの効果が期待されています。

【例えば、東京でブロッコリー1個(250g)を買った場合…】



世界には様々な食に関する問題がありますが、それに対する問題解決・改善ツールも考えられています。フェアトレードやフードマイレージなどを関係のあるホームページから生徒自身に調べさせ、それぞれの考え方や取組方法などを理解できるようにしていきます。



・GAP（農水省 HP）

GAP（Good Agricultural Practice: 農業生産工程管理）とは、農業において、適正な農薬の使用などの食品安全、^{はい き}廃棄物の適正処理などの^{かん}環境保全、機械・設備の点検・整備などの労働安全等の持続可能性を確保するための生産工程管理の取組のことです。これを我が国の多くの農業者や産地が取り入れることにより、結果として持続可能性の確保、競争力の強化、品質の向上、農業経営の改善や効率化に資するとともに、消費者や^{じつじほ}実需者の^{しんらい}信頼の確保が期待されます。



・アニマルウェルフェア（農水省 HP）

我が国も加盟しており、世界の動物衛生の向上を目的とする政府間機関である^{じゅうえき}国際獣疫事務局（OIE）の^{かんこく}勧告において、「アニマルウェルフェアとは、動物の生活とその死に関わる環境と関連する動物の身体的・心的状態」と定義されています。

アニマルウェルフェアについては、^{か ちく}家畜を^{かんきょう}快適な環境下で飼養することにより、^{か ちく}家畜の^{しつぺい}ストレスや^{ちくさん}疾病を減らすことが重要であり、結果として、生産性の向上や安全な^{ちくさん}畜産物の生産にもつながることから、農林水産省としては、アニマルウェルフェアの考え方を踏まえた家畜の飼養管理の^{ふきゅう}普及に努めています。



○フェアトレードジャパンHP

https://www.fairtrade-jp.org/about_fairtrade/



○GAP（農業生産工程管理）農水省HP

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/>



○フードマイレージ農水省HP

<https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/goudou/06/pdf/data2.pdf>



○アニマルウェルフェア 農水省HP

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/animal_welfare.html



安価で栄養のある食事や温かなだんらんを提供する子ども食堂等が広がっています。子ども食堂は、子どもの食育や居場所づくりにとどまらず、それを契機として、^{けい き}高齢者や^{こう}障害者を含む地域住民の交流拠点に発展する可能性があり、地域共生社会の実現に向けて大きな役割を果たすことが期待されます。



ここでは、問題解決・改善ツールや自分で調べたツールを踏まえて、3. (2) で選んだ問題について書いた自分の考えをブラッシュアップさせていきます。まず、自分に何ができるのかをじっくりと考えることが重要です。その次に、自分だけではなく私たち人間の食の在り方にまで考えを広げ、グループで意見交流を行います。

② 私の食と地球はつながっている？

5. 私たちは、この先もずっと食べることで命をつないでいきます。このことは世界中の人々にとっても同じことです。



(1) あなたにできることを考えてみましょう。

問題解決・改善ツール等を踏まえて、3. (2) で選んだ問題について書いた自分の考えを改善して記述します。



(2) 「これからの私たちの食の在り方」について考えてみましょう。

3. (2) で選んだ問題以外の問題も含めて、自分だけではなく、私たち人間の食の在り方について考えたことを記述します。



(3) 自分の考えが変わったところがありましたか。グループで交流してみましょう。

グループで意見交流をして自分の考えが変わったところがあれば記述します。



- 食に関する問題について「食料不足」「^き貧困・^が飢餓、貿易構造」「食品ロス」「^{かんきょう}環境負荷」などテーマを絞ってさらに詳しく調べてみましょう。
- 詳しく調べたことや話し合ったことをもとに自分の考えを深めてみましょう。
- 深めた自分の考えを発表したり^{しょうかい}紹介したりしてみましょう。

発展的に扱う場合の例を記載しています。

料

農林水産省 こどもページ
<https://www.maff.go.jp/j/kids/>



消費者庁 食品ロス
https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/information/food_loss/education/



IV 食を通じて他者と関わり、よりよい社会をつくる /

③ 食に関わって働くとは？

教材

14 えっ、その「仕事」も食に関わっているの？

食は生きるために必要なことです。昔から人々は食に関わる仕事をしてきました。

農業や漁業、調理はもちろん、それ以外にも食に関わる仕事がたくさんあります。それらにはどのようなものがあるのでしょうか。

◆食に関わる「仕事」（職業や家庭・地域での役割など）をできるだけ多く挙げて

例えば、食卓が整うまでに、以下のとおり多くの職業が関わっています。



ここでは、「仕事」のことを職業だけではなく家庭・地域での役割も含めることとします。例えば、地域で郷土料理を伝えるためのボランティアも「仕事」になり、地域社会の役割を担っていることになります。

どれだけの食が関わっているのでしょうか。イラストを参考に下の枠にできるだけ多く書き出してみましょう。

<食に関わる「仕事」>

社会にある多くの仕事は食と関係があります。農業やスーパー、調理、運搬など食と直接関わっているものから、新聞記者や包装、印刷、病院など、よく調べてみないと食との関わりが分からないものまでたくさんあるのです。生徒たちには、イラストを手掛かりに見付けるようにさせます。

食に関わりのある仕事はたくさんありますが、その仕事に携わっている人々が、どのような願いを持ち、その願いを実現するためにどのように工夫しているのかということに触れる場になっています。全ての仕事は社会に貢献するためにあります。ここでは、それぞれの仕事がどのように貢献しているのかも知る機会となります。

◆食をめぐる様々な「仕事」とその思いに触れてみよう。

人は、他者や社会との関わりの中で、職業人としてだけでなく、家庭人や地域社会の一員として、様々な役割を担いながら生きています。食に関わっても同じことが言えます。ここでは、それら役割を担う人々の思いについて、ごく一部を紹介しています。

1. 漁師

※自然との対峙（教材 13 など）

●職業や活動の概要

漁師の仕事とは、川や海、湖に出て漁をしたり、貝類や海藻類等を獲ったりすることで、日本の食卓を豊かにすることです。四方を海に囲まれたこの国において、歴史ある大切な仕事です。海は共通の財産であり、漁業は、漁業権という許可を国や自治体から取得して行います。近年では、漁師自身による生態系や環境に対する配慮や役割も重要になっています。

●仕事を通じて実現したい社会

食べる事のありがたさや、人と共に生きる事の心強さ、自然の恵みに対する敬意と感謝を感じています。人間として、生きる力と豊かな心を持ったコミュニティを創りたいです。それらを支えていく仕事として、漁師であることに誇りを持ち続けたいと思います。

●工夫していること

漁師の仕事は、小さな技術や経験、知識、あらゆることに対する努力と工夫で成果が大きく変わってきます。他者や身内の仕事から、または、自身の実際の体験から、体の諸機能を研ぎ澄まし学んでいます。今は、情報を得るための現代のツールと先人の積み重ねとを組み合わせることにより、また他産業との関わりからも、漁業を進化させていく事を探求しています。

●困難を感じていること

漁師として生きる上で求められる能力は多岐にわたります。気象を読む事、各種海産物の生態に関する知識、過酷な肉体力労働に耐える体力、判断力や道具を扱う技術、そして何よりチームとしての漁師仲間とのコミュニケーションなど、必要とされるものが多いです。

●喜びを感じていること

知識や経験など持てる全てを発揮して、大漁という結果が出たとき、自分の成長を実感することができ、シンプルに嬉しいのです。また、自分が獲ってきたものが、縁もゆかりもない人の人生の節目を彩ったり、感謝されたりしていることも嬉しく感じます。

この仕事は、人や社会の幸せに直結すると確信しており、誰かの人生のターニングポイントに影響を与える事が、そのことがたまらなく嬉しいと感じています。



農業や漁業は、野菜などを作ったり、魚を獲ったりと直接食と関わる仕事です。どちらも、生態系や環境に配慮しながら、私たち人間に食べ物を提供してくれています。自然と直接、対峙していることから、自然の恵みに対する敬意と感謝の気持ちも大きいのです。

包装の仕事は、一見、食と関係があるかどうか分からない仕事です。食べ物の包装を通じて、パッケージとともに、食の安全も担っている仕事です。常に客にとって何がいのかを意識しながら、環境にも優しいものになるように工夫しています。

2. 包装・印刷業

※届ける工夫、技術革新（教材13など）

●職業や活動の概要

主に食品（お菓子）の化粧箱を製造・販売しています。お客様に手に取っていただけるようなデザインを考え、商品を保護する機能性も考慮します。お菓子メーカー様を陰で支える存在ですが、商品の良さが店頭で伝わる方法について相談にのっています。

●仕事を通じて実現したい社会

安心、安全でおいしい食品が日本各地に届くためには、我々、包装資材の仕事に携わる人が少なからず必要です。食べた後の包装資材のゴミは、適切に処分していただくことで環境を守ることにつながります。

●工夫していること

ジッパーの開封しやすさや、便利なパッケージなどを考えて作っています。常にお客様にとってどうすればよいのかということを考え、喜んでいただけるように工夫しています。

●困難を感じていること

商品の良さが、お客様にうまく伝えられないことがあることです。その結果、商品が売れなくなってしまうと、化粧箱も数量が出なくなり、廃棄になります。せっかく作った化粧箱が使われずに廃棄になるのは残念です。

●喜びを感じていること

箱の中の商品の良さをお客様に分かっていただき、たくさんのお客様に喜んでいただけることです。私がお手伝いをしている商品を遠方のお客様が知っていたり、話題にして褒めていただいたりすると、自分の子供が褒められているように嬉しいです。



消毒関係の仕事も生徒にはすぐに関係が見えにくいかもしれませんが、しかし、飲食店や学校給食の調理場では、頻繁に消毒や洗浄をするなど衛生管理を行っています。人々に安全で安心な生活が送れるようにしてくれているのです。

3. 消毒用品販売業^{はんばい}

●職業や活動の概要^{がいよう}

感染症^{かんせんしょう}対策や食中毒^{しょくちゅうどく}対策の衛生資材^{はんばい}を販売しています。飲食店や学校給食の調理をされているオーナー様や先生に対し、手洗い石鹸^{せっけん}やアルコール剤などを御提案し販売しております。食中毒などが発生しない様、洗剤などの使い方や手洗いの正しい方法などを御提案する職業です。

●仕事を通じて実現したい社会

食中毒や感染症^{かんせんしょう}などを世界でゼロにすることは難しいですが、皆さんが正しい手洗い・正しい消毒を行い、安心で安全な生活が送れる環境^{かんきよう}ができる様に働きかけをしています。

●工夫していること

保育園や小学校で正しい手洗い教育などを行うときは、分かりやすく動画にしたり、実際に食堂や調理場で働かれる方へは見やすいマニュアルを作成し、いつ見ても安心して洗剤や消毒剤を利用できるようにしたりするなどの工夫をしております。

●困難を感じていること

衛生管理の中で消毒剤などの使用方法を間違えて使用すると、しっかり洗浄^{せんじよう}や消毒^{しょうどく}ができず、食中毒や感染症^{かんせんしょう}になってしまう恐れがあるので、使っていた皆様へ御説明^{ごせつめい}が行き届かせることが大変です。(特に新型コロナウイルス^{かんせんにん}感染拡大などにより、直接対面でお話できないのは困難です)

●喜びを感じていること

洗剤などを御使用いただき「食器がすごく綺麗^{きれい}になったよ！」や、「安心安全な食事を提供できるようになりました！」と言われたりすると、衛生管理を御提案できる仕事ができて良かったなと実感します。



病院では、入院している患者のために食事を提供していますが、その栄養管理をしているのが管理栄養士です。栄養の専門的な知識に基づいて、医師や看護師と共に、患者が栄養不良にならないように管理しています。健康を保ったり、病気を予防したりするために、食事は大きな役割を果たします。管理栄養士は、病院にとって、なくてはならない存在なのです。

4. 病院（管理栄養士）

※健康に直結する（教材 10 など）

●職業や活動の概要

病院に勤務する管理栄養士です。入院している患者さんの食事を作って提供しています。どれくらい食べられているかをチェックし、医師・看護師と共に患者さんが栄養不良にならないように管理しています。また、がん、糖尿病など様々な病気で療養中の患者さんや家族に対し、自宅での食事の方法について相談にのっています。

●仕事を通じて実現したい社会

薬だけに頼る医療ではなく、食を通じて、患者さんが元気になるよう支援し、何歳になっても元気に活動できるよう貢献したいと思っています。

●工夫していること

食事を見直すことは、自分でできる1番の治療で予防にもなります。食生活を見直し健康を取り戻すことができれば医療費を減らすことができますし、限られた医療費を重い病気で医療を必要とする患者さんに有効に活用してもらうこともできます。管理栄養士は食生活を見直すことを支援する皆さんのサポーターでありたいと思っています。

●困難を感じていること

口から食べられなくなった患者さんに対し、少しでも栄養がとれるよう、胃に直接液体の栄養食品を入れたりする方法を選択することもあります。自宅では家族の負担にもなり大変です。

●喜びを感じていること

食べ物を美味しく食べながら、治療もできることは、患者さんにとってストレスが少なく、喜びにもなります。食べることで患者さんや家族が元気になり、その笑顔が見られるようになることがとても嬉しく、私たちにとっても励みとなります。



栄養教諭は生徒にとって身近な仕事です。栄養の専門家として児童生徒の栄養の管理と指導を担っています。

給食の栄養管理及び衛生管理をしながら、安全で栄養バランスのとれた食事を提供するとともに、その専門性を生かし、食に関する指導の全体計画の作成や教科等及び給食の時間での指導などを行っています。さらに、食に関する個性の高い課題に対して改善を促すために、個別的な相談指導も行います。

5. 栄養教諭きょうゆ

●職業や活動の概要がいよう

学校給食の献立こんだてを作成するほか、給食喫食中の教室を訪問して児童生徒に声かけしたり、教科等の授業を行ったり、また、部活動や食物アレルギーなど個別の食に関する相談にのったりしています。

●仕事を通じて実現したい社会

将来、児童生徒が自立したときに、自分の体を大切にすこして健やかに過ごせるよう、そして、夢を実現し、活躍してもらえるようにと願っています。

●工夫していること

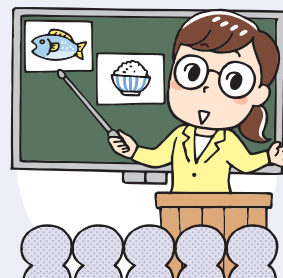
食材を吟味し、手作りにこだわり、美味しく楽しんで食べてもらえるような献立作成を心がけています。また、生涯しょうがいにわたって自分の食事を大切にもらえるよう「なぜ?」「どうして?」から「実践してみたい」と思える授業づくりに心がけています。

●困難を感じていること

食べ物があふれて、好きなものを好きなだけ食べることができる時代です。その状況の中、食の知識は理解できても、児童生徒自身が行動に移し、それぞれの課題解決に結び付けることには難しさを感じています。

●喜びを感じていること

離任式で卒業生が「これだけ大きくなったのは先生のおかげです。」と言いに来てくれました。児童生徒の成長を見られることが何よりの喜びです。



地元の食材を使って、家庭料理や郷土料理を伝えている人々が各地にいます。学校や公民館に出向いての出前料理教室を行ったり、野菜や米を使用した地元ならではの漬物や味噌などの加工品を販売したりしています。ボランティア的な活動が多い中、地域社会に貢献しています。

6. 郷土料理調理販売^{はんばい}

※活動（「職業」以外の関わり）（教材 12 など）

●職業や活動の概要^{がいよう}

地元農家が余らせがちな野菜や米を使用し、漬物^{つけもの}や味噌^{みそ}、ジャムなどに加工しています。また、おふくろの味と言ってもらえるような食堂を営業するとともに、地域行事に合わせたお弁当の注文も受けています。

●仕事を通じて実現したい社会

皆^{みな}が家の外へ仕事に出るため、家庭では日々の食事の準備等、食べることに手間^かが掛けられません。それでも家庭料理・郷土料理の美味しさを知っていてほしいです。食べ物から季節や愛情を感じてほしいと思います。

●工夫していること

その季節の食材を使うこと。ほとんどの野菜は市内の農家から仕入れています。

●困難を感じていること

作るスタッフの高齢化^{こうれい}により作業効率が悪くなっています。

●喜びを感じていること

加工品販売^{はんばい}や食堂営業のそれぞれの商品に「美味しい」と言ってくれるリピーターがいることです。



新聞記者は社会の様々な出来事を人々に伝えています。中には食や農、健康などをテーマに記事を書いている人がいます。特に、食に関する社会的課題をテーマに紙面だけではなく、セミナーやシンポジウムも合わせて取り組むことで、社会全体に貢献しています。

7. 新聞記者

●職業や活動の概要

私の場合、主に食や農、健康、環境^{かんきょう}をテーマに、専門性のある読み物的な記事を書くのが仕事です。食や農、健康、環境^{かんきょう}をテーマにした出版物の刊行や、セミナーやシンポジウム、講演会などを実施^{じっし}したり、講師として招かれたり、紙面以外の活動もしています。

●仕事を通じて実現したい社会

私たちが今、こうして暮らしていけるのは、先人たちの努力のおかげです。それと同じように、私も新聞で医、食、農、環境^{かんきょう}を伝え、よりよい世の中を、次の世代にわた^{わた}らせるようにしたいと考えています。また、「医、食、農、環境^{かんきょう}は、バラバラではなく、一体的に考えねばならない」という考え方に基^きづいた社会を実現したいと思っています。

●工夫していること

食について伝えるための工夫は3つあります。1つ目は「伝わる」記事を書くことです。読み手に伝わらなければ、意味はありません。2つ目は提案することです。私は、「では、こうしたらどうか」というところまで、踏み込んで提案しています。3つ目は多角的な展開です。記者の願いは、自分の書いた記事が、社会を動かす一助になることです。

●困難を感じていること

農業は常に未来の社会を考えて営まれてきましたが、近年は「今さえ良ければいいじゃないか」「お金がもうかるなら、何をやってもいいだろ」といった目先の利益を優先する考え方が広がっていて、農業のよさが失われるのではないかと感じています。今、新聞の持つ影響力が減っていて、そのことを伝えるのが難しくなってきました。

●喜びを感じていること

ニュースとしての価値があるのは、「大事なこと」×「みんなが知らないこと」だけなのです。食に関するそうした種を見つけ、発表することです。それを読んでくださった方が、喜んでくれることが何よりの喜びです。「書いてくれてありがと〜」「面白かった」。どんな小さな記事でも、この言葉を頂くことに勝る喜びはありません。



学習したことを踏まえて、自分の身近な人で食に関わって「仕事」をしている人にインタビューを行います。資料の5項目に加えて生徒が関心を持ったことも聞くようにします。インタビューを行うことで、食に関わって仕事をしている人の認識を深めることをねらいとします。

食に関わる仕事は、漁師さんや栄養教諭の先生のように、皆さんがよく知っている人だけではなく、ものづくり関係や包装・印刷関係、医療関係や衛生管理、地域貢献、メディア関係などたくさんあり、食に関する課題解決に寄与することを考えている人が多くいます。この世の中は、食に関わる仕事にも支えられながら成り立っているのです。

◆自分でも、「食」に関わって働いている人にインタビューしてみよう。

職業や活動の概要	
仕事を通じて実現したい社会	
工夫していること	
困難を感じていること	
喜びを感じていること	
その他、自分自身が関心を持ったこと	
インタビューをしてみte思ったことをグループで話し合いましょu	

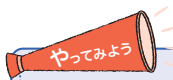
ここでは、「中学生用食育教材」を学習したことや他教科等で学んだことを仕事につなげて、解決していこうとする気持ちを育むことをねらいとします。「課題設定」→「情報収集」→「整理・分析」→「まとめ・発表」という探究の過程を意識したワークになっており、探究の過程を通して問題解決を図っていこうとすることが重要です。課題例として、「食料自給率」「人口と食料のバランス」「貧困・飢餓」「貿易構造」「食品ロス」「環境負荷」「自然環境の保全と農業」などが考えられます。

◆この教材で学習したことなど今まで学んだことをもとに、「仕事」（職や活動）につなげて振り返ったり想像したりして考えてみましょう。

食をめぐる 様々な問題	
現在の状況 (問題点)	
未来の状況 (改善した状態)	
過程 (改善のために必要 な仕事や仕組み)	

食をめぐる様々な問題の例

- 「食料自給率」 ●「人口と食料のバランス」 ●「貧困・飢餓」 ●「貿易構造」 ●「食品ロス」 ●「環境負荷」
- 「自然環境の保全と農業」 など



自分の考えをグループや全体で発表したり紹介したりしてみましょう。

保護者向け資料

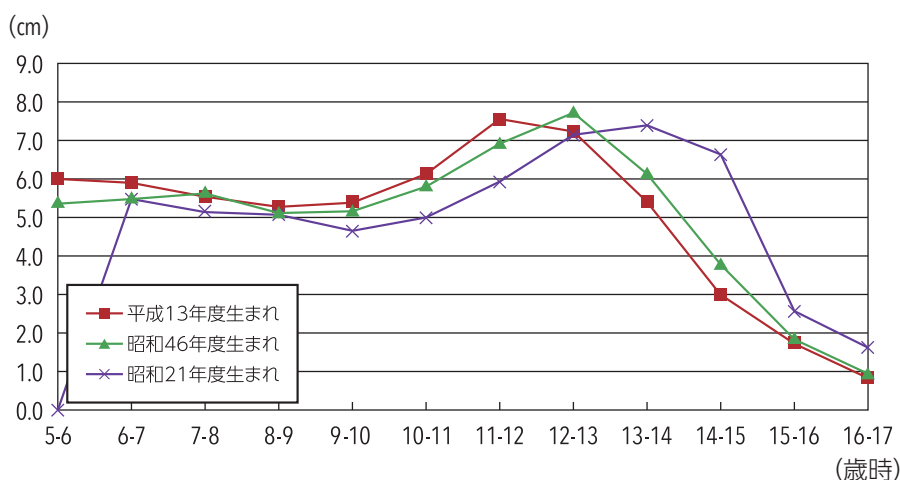
中学生は、「大きくなる時期だからしっかり食べなくてははいけない」とよく言われます。最初に、なぜ、そのように言われてきたかを見ていきましょう。

毎年、文部科学省から発表される「学校保健統計調査報告書」には、3世代別の身長と体重の発育量の推移が掲載されています（図1）。これによると、現在の子供（平成13年生まれ）は、男子女子ともに、祖父母世代に比べて、成長スパート（発育量の増加）の始まりとピークの時期が早いことがわかります。成長スパートは、個人差が大きいので個人を観察することが重要ですが、平均値でみると、男子の成長スパートの始まりが11歳くらい、ピークが13歳くらいとなっており、小学生高学年に始まり、中学生の時に終わると言えます。また、女子では、始まりが9歳くらい、ピークが11歳くらいと、小学生中学年に始まり、高学年に終わると言えます。

成長スパートが始まり、ピークを迎え、終わるまでの間は、子供たちの体作りに大変重要な時期です。

このため、中学生の時期には、男子女子ともに、しっかりと栄養バランスのとれた食事をとる必要があります。

●身長(男子)



●体重(男子)

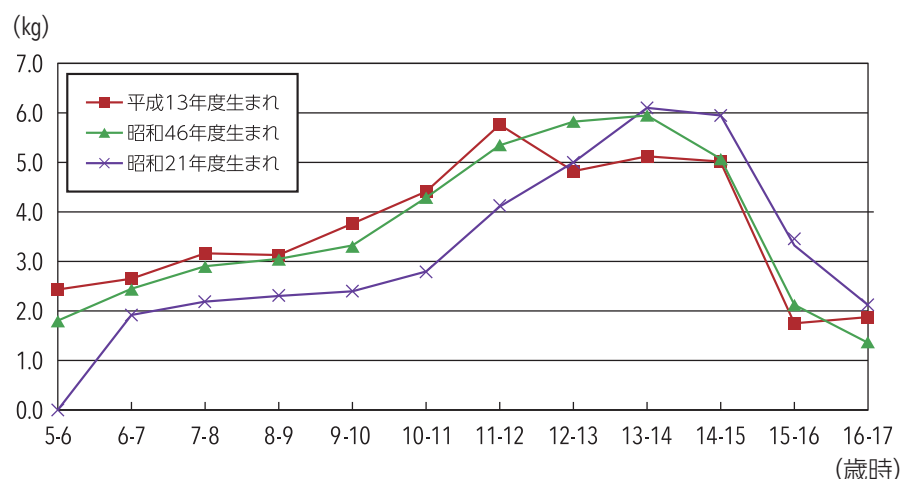
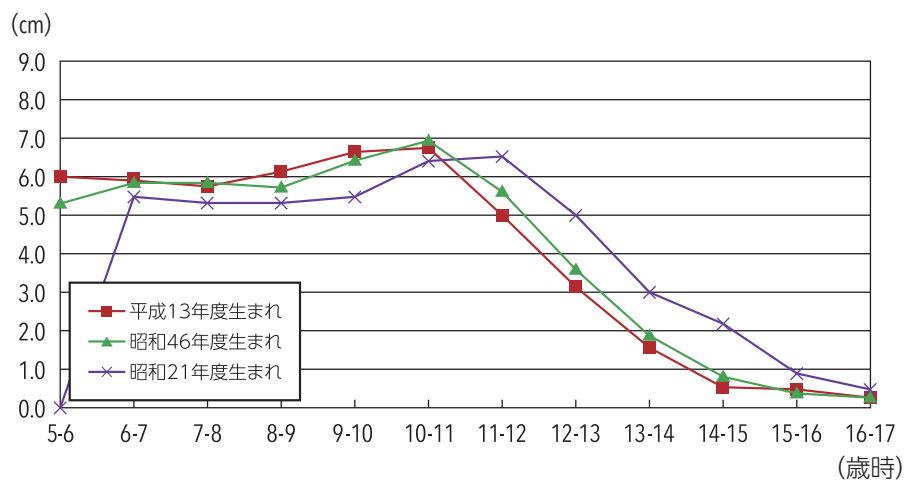


図1 年間発育量の世代間比較（令和元年度 学校保健統計より）

●身長(女子)



●体重(女子)

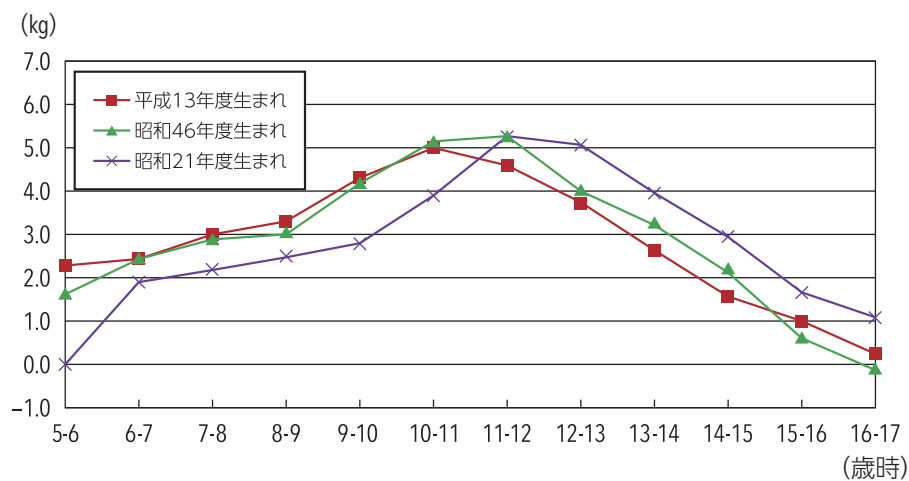
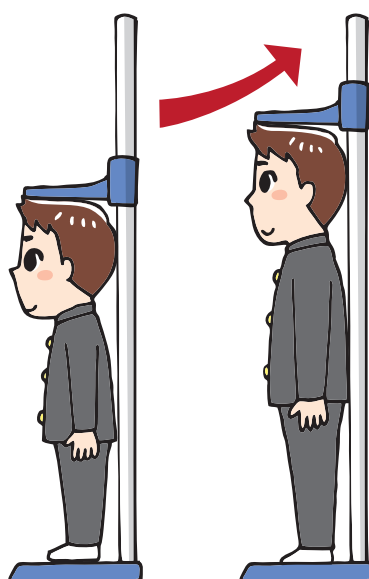


図1 年間発育量の世代間比較 (令和元年度 学校保健統計より)



1

発育には、エネルギーや栄養素がたくさん必要？

しっかりとした体を作るためには、十分なエネルギーや栄養素が必要です。エネルギーや栄養素は体を発育させるための材料となります。

表1は、基礎代謝基準値といって、生きるために最低限必要なエネルギー（寝て安静にした状態）を体重1kgあたりで示したものです。年齢が若ければ若いほど、体重1kgあたりに必要なエネルギー量が多いことが分かります。これは、大人の体に比べて、子供は、発育のためにエネルギーが必要だからです。

このように、安静にしている状態でも、発育をしている時期は、エネルギーが多く必要になります。これは、エネルギーだけではなく、全ての栄養素についても言えます。

1日に必要なエネルギーや栄養素は、安静にしている状態に加えて、食べるため、生活するため、運動するためなどのエネルギーが加算されるので、**特に活発に動く中学生の時期には、エネルギーや栄養素の必要量は多くなります。**このため、家庭においても、その子の活動にあった食事を提供することが重要です。

年齢（歳）	基礎代謝基準値（kcal/kg 体重 / 日）	
	男性	女性
1～2	61.0	59.7
3～5	54.8	52.2
6～7	44.3	41.9
8～9	40.8	38.3
10～11	37.4	34.8
12～14	31.0	29.6
15～17	27.0	25.3
18～29	23.7	22.1
30～49	22.5	21.9
50～64	21.8	20.7
65～74	21.6	20.7
75以上	21.5	20.7

表1 厚生労働省
「日本人の食事摂取基準（2020年版）」

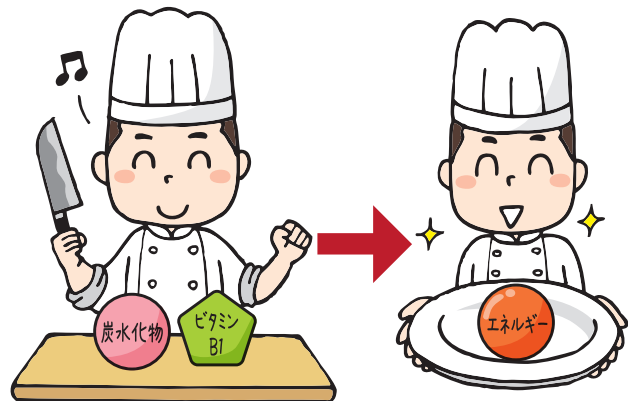


2

なぜ、食べなくてはいけないのか？

そもそも私たちは、「なぜ食べなくては
いけないのでしょうか?」。その理由は、
私たちの体が、化学反応の連続で生きてお
り、**化学反応に必要な材料（酸素・水・栄
養素）を補給しなくてはならないからで
す。**（教材1参照）

体は、エネルギーや栄養素を必要な量だ
け摂取することが必要です。

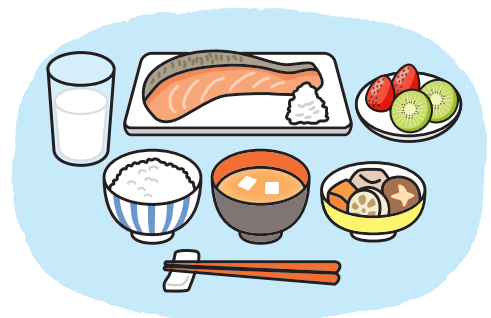


3

バランスよく食べるとは？

化学反応に必要な栄養素を過剰や不足なく補給するための方法として「バランスよく食べる」がありま
す。では、1日1度だけバランスよく食べれば、体が望む化学反応の材料が補給できるかというと、それ
はできません。1度の食事では1日分を食べることができなかつたり、栄養素の種類によってはたく
さん蓄えることができず途中で足りなくなってしまうからです。このため、**1日中、体が望む化
学反応をすることができるよう、1日3回、バランスよく食べることが基本です。**

食べる量については、成長が終わった人の場合、エネルギーでは毎朝体重を測定して、大きく変動しな
ければ（±300g程度の変動）消費したエネルギーに見合った摂取であったといえます。栄養素に関し
ては、健康診断の結果から、考察します。発育期の子供
の場合には、定期的に身長と体重を測定し、成長曲線の
グラフより確認していきます（教材7参照）。もしも、身
長や体重の増加量が少なかつたり、増加していなかつた
りした場合には、担任や養護教諭、栄養教諭に相談が必
要です。



エネルギーや栄養素の摂取量が足りなかったらどうなるのか？

発育期にエネルギーや栄養素の摂取量が足りなかったら、体は、発育のための化学反応を十分に行うことができないため、発育量が減少する可能性があります。特にエネルギーが不足することで、男女ともに貧血や疲労骨折、女子ではそれに加えて無月経や初経遅延の問題が起こる可能性が高くなります。

エネルギー摂取の状況を把握するために、成長曲線を確認する方法があります。発育期は、身長が伸びると同時に体重が増えます。この体重の増加の多くが、骨や骨格筋量によるものと考えられます。身長が大きくなれば、それに伴い体重が増加するのは当たり前です。身長や体重の増加が少なかったり、止まっていたりしたら、エネルギー不足の可能性があります。目に見えて食べる量が少ない場合だけではなく、朝・昼・夕食に加え、補食をしっかりと食べていても、体重の増加が発育に見合っていないければ、エネルギー不足が疑われます。

例えば、体重が増えれば、その分、体を維持するためのエネルギーが多く必要となります。それに加えて、体重が増えた分、動くたびにエネルギーが多く必要となります。食べる量が同じだと、エネルギー不足になって、疲労骨折や貧血になったり、身長の伸びが悪くなったりします。エネルギーが足りなくならないように、食事を工夫したり、運動量を少なくしたりすることが必要です。

また、エネルギーだけではなく、様々な栄養素についても足りなくなれば、発育や生命維持に影響が出ます。このため、栄養バランスよく食べることが重要です。しっかり（たくさん）食べているからといって、「栄養状態は良好である」とは言えないことがあることに気を付けてください。



朝食はなぜとる必要があるのか？

近年、朝食を抜く中学生が増えてきています。その理由として「食べる時間がない」「食欲がない」などが主な理由としてあげられますが、朝食をしっかりすることで、脳や体にエネルギーや栄養素を補給するだけでなく、睡眠中に下がった体温を上昇させ、いきいきと活動を始めるための準備ができます。また、毎日朝食を食べる子供ほど、学力調査の平均正答率が高い傾向にあるとのデータもあります。朝食を欠食する割合は、年齢が上がるにつれて増える傾向にあることから、この時期に、**健全な食生活を確立することは、生涯にわたり健全な心身を培い、豊かな人間性を育んでいく基礎ともなることから非常に重要です。**

朝食の準備が忙しい場合、夕食のおかずを少し多めに作って朝のメニューにもしたり、卵や豆腐、野菜などを入れた具沢山の汁物にしたり、卵やツナ、野菜などを挟んだサンドイッチにしたりすると、1品で主菜や副菜を兼ねた献立にすることができます。(栄養教諭に、献立例など尋ねてみるとよいでしょう。)

朝食をとる効果は、5つあります。(教材5参照)。

①睡眠中に下がった体温や脈拍の上昇効果

私たちの体は、口の中に物が入ってくると胃と大腸が動き出します。

②エネルギー源・栄養素の補給

私たちの体は、寝ている間もエネルギー・栄養素を使っています。朝は、エネルギーや、エネルギーを作るために必要な栄養素が少ない状況といえます。午前中のための補給にもなります。

③便秘の予防

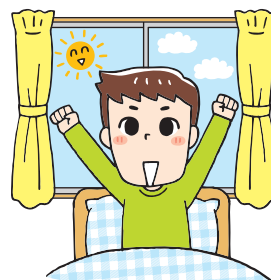
胃の中に食べ物が入ってくると、大腸が蠕動運動（腸の筋肉が波のように収縮を起こして腸内のものを移動させる運動）を起こし、排便を促します。

④体温維持の効果

1日の体温リズムは、朝食をとったあとから顕著に上昇を始め、昼間に最高値となります。朝食をとることにより、午前中、体温が上昇した状態を維持することができます。

⑤良質な睡眠のため

バランスの良い食事を朝からしっかりととることが睡眠にとっても重要です。その理由は、食事から得られるたんぱく質にあります。不可欠アミノ酸の1つであるトリプトファンを材料に、脳内でセロトニンが作られます。セロトニンは、感情を安定させる作用があり、朝食を食べることで日中を安定して過ごすことができます。また、夜になると、日中に作られたセロトニンの量に従って、眠りを促すメラトニンという物質が作られ、質の良い睡眠につながります。



1日に何を食べればいいのか？

中学生は1日に何をどのくらい食べたらよいか、下のイラストで確認してみましょう。

(教材4参照)



イラスト 1日に必要なエネルギーや栄養素がとれる食品例（中学生の場合）

中学生の時期は、一生にわたる体の基礎を作るためにも、必要な食品をとることが重要です。しかし、これらの食品を1食でまとめて食べることは難しいことから、1日3食で食べることが適切と考えられます。**3食のそれぞれの食事で、主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物を組み合わせると、必要なエネルギーや栄養素がとりやすくなります。**

食べる量については、体格や体活動量によって増減します。

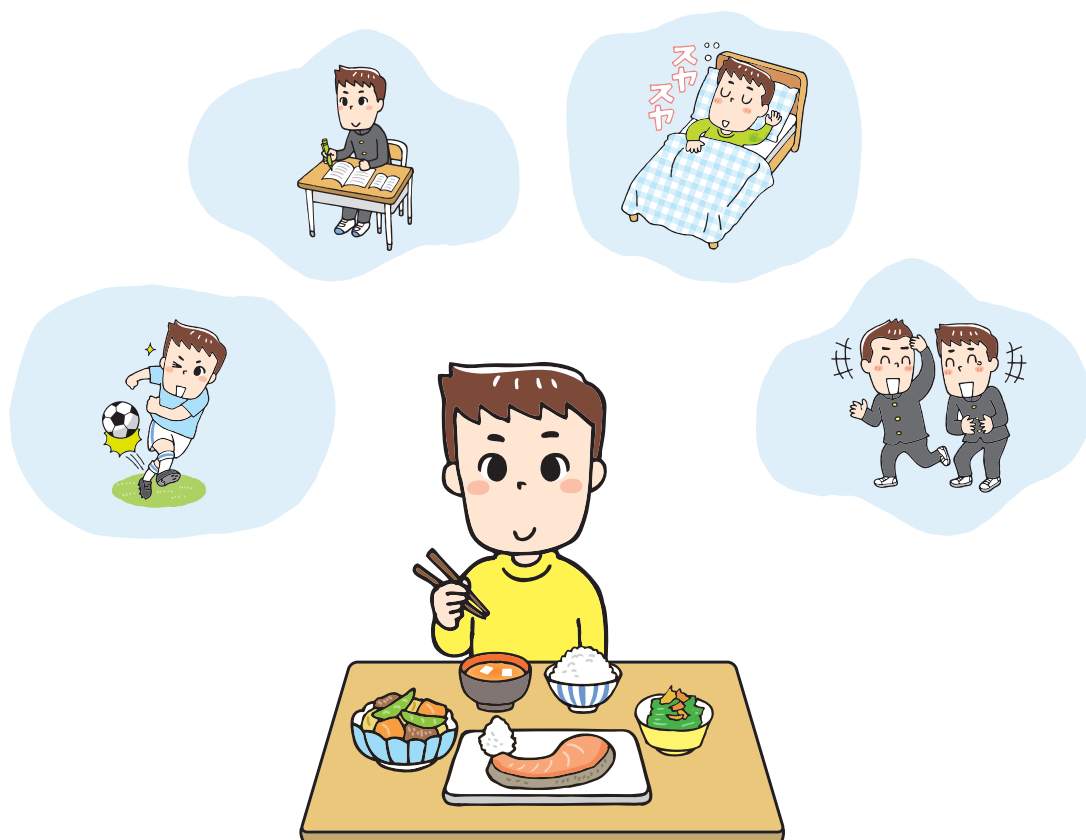


ライフスタイルに合わせた食事のとり方とは？

中学生の時期は、部活動で運動量が増えたり、受験勉強で学習時間が増えたりなど、ライフスタイルや目的によっては3食を規則正しくとることができない場合もありますが、ライフスタイルや目的に合わせて、食事のタイミングを調整することもできます。（教材8参照）

例えば、平日、18時まで部活動をし、19時から学習塾に通っている場合、夕食を食べる時間がなく、学習塾から自宅に帰った後に食事をとることになります。エネルギー不足の状態にならないように、また、学習効果が落ちないようにするためには、1日に必要な食事量を4回に分割してとるなどの方法があります。今回の場合、学習塾の前に夕食の一部（おにぎりなど）を間食しておき、学習塾から帰った後に夕食からおにぎりを引いた残りの食事を食べる方法があります。

中学生の時期は、子供たちの体づくりにとって非常に重要な時期です。子供たちの一生に影響を与えるといっても過言ではありません。毎食のバランスの良い食事が、子供の体づくりを支えます。



本教材で育成したい 資質・能力及び目的(例)

文部科学省では、平成29年に告示された学習指導要領を受けて、平成31年3月に「食に関する指導の手引」の第二次改訂を行いました。新しい学習指導要領で示された資質・能力の3つの柱に基づいて、食に関する指導の目標を再整理することが、改訂の目的の1つだったことから、食に関する資質・能力の育成を食に関する指導の目標と位置付けて手引に記載しました。本教材は、中学生の発達段階を踏まえ、食に関する指導の目標を達成するために活用していただきたいと考えて作成しました。

本教材では、食に関する指導の目標との関連性が分かるように、育成したい資質・能力例を以下のように示しています。どの教材を活用すれば、どのような資質・能力の育成につながるのかといった、育成したい資質・能力と教材との関連性の例及びそれぞれの教材の目的についても記載しています。記載している内容はあくまでも一例であり、これらにとらわれずに各学校の実態等に応じて設定して、本教材を御活用ください。

食に関する指導の目標（食に関する指導の手引 一第二次改訂版一）

知識・技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
食事の重要性や栄養バランス、食文化等についての理解を図り、健康で健全な食生活に関する知識や技能を身に付けるようにする。	食生活や食の選択について、正しい知識・情報に基づき、自ら管理したり判断したりできる能力を養う。	主体的に、自他の健康な食生活を実現しようとし、食や食文化、食料の生産等に関わる人々に対して感謝する心を育み、食事のマナーや食事を通じた人間関係形成能力を養う。



本教材で育成したい資質・能力(例)

知識・技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
ア) 私たちは化学反応の連続で生きていること、化学反応に必要な栄養素を食品から得ていること、エネルギー不足による影響について理解できるようにする。	ク) 中学生に必要な食事をとるために、料理や食品をどのように組み合わせて食べるかを考えることができるようにする。	ソ) 朝食の効果や水分補給の重要性を考えて、自分の朝食を改善したり、体内の水分が不足しないよう気を付けたりしようとする態度を養う。
イ) 中学生に必要な食事、朝食の効果、水分補給の重要性について理解できるようにする。	ケ) ライフスタイルに合わせて、自分の生活と食事の改善点を考えることができるようにする。	タ) 食事を通じて互いの良さを知り、互いの価値を尊重しようとする態度を養う。
ウ) 自分にとっての適切な食事量や、ライフスタイルに合わせた食事のとり方を理解できるようにする。	コ) 健康についての捉え方や、将来にわたる自分の健康について考えることができるようにする。	チ) 食に関する問題を、主体的に解決し、自他の健康な食生活を実現しようとする態度を養う。

エ) スポーツ時のエネルギーや栄養素の摂取，食事のとり方，試合当日の食事について理解できるようにする。

オ) 自分の身近な食の安全について自分で守る方法等を理解できるようにする。

カ) 世界には，宗教・思想・自然環境・風土などを背景とした多様な食文化があることを理解できるようにする。

キ) 食に関わる仕事がたくさんあることやその仕事に携わる人々の願いや工夫などに触れ，食事の重要性や食文化等について理解できるようにする。

サ) 身近な食の安全をについて，自分の食生活に置き換えて考えることができるようにする。

シ) 多様な食文化の背景に関する情報に基づいて，自分がどのように行動すればよいのかを考えることができるようにする。

ス) 様々な食に関する課題に向き合い，私たち人間に何ができるかを考えることができるようにする。

セ) 食に関わる仕事を通して，社会の様々な問題を解決できないか考えたり，判断したりすることができるようにする。

ツ) 食に関わる人々の願いや工夫などに触れ，食や食に関わり人々に対して感謝する心を育む。



資質・能力を育成するための教材（例）

ア) →教材 1，教材 2，教材 3
イ) →教材 4，教材 5，教材 6
ウ) →教材 7，教材 8
エ) →教材 9，
オ) →教材 11，
カ) →教材 12
キ) →教材 14

ク) →教材 4
ケ) →教材 8
コ) →教材 10
サ) →教材 11
シ) →教材 12
ス) →教材 13
セ) →教材 13，教材 14

ソ) →教材 5，教材 6
タ) →教材 12
チ) →教材 13，教材 14
ツ) →教材 14

【各教材の目的】

I. 体を作る・動かす（教材1～3）

	目的
教材1	生きるために体内で化学反応をしていること、その化学反応には栄養素が必要であること、体内の化学反応のルールを理解することができる。
教材2	栄養素と食品の関係、食べた食品の栄養素が取り込まれるまでの過程(消化と吸収)、栄養素の役割を理解することができる。
教材3	体内のエネルギー不足について理解することができる。

II. 自らの「食生活」を営む（教材4～8）

	目的
教材4	中学生が1日に何の食品をどのくらい食べなければならないのかを理解し、1日の中の食事どのように組み合わせて食べるかを考えることができる。
教材5	朝食の効果について、栄養素の摂取の役割、朝食を食べるという行為の効果、朝食の質など、さまざまな視点から理解し、自分の朝食を改善しようとする。
教材6	体内での水の役割、水分補給の考え方、体内の水分状況の確認方法などについて理解し、体内の水分が不足しないよう気を付けようとする。
教材7	自分の成長がどの時期にあるのか確認し、自分にとっての適切な食事量を理解することができる。
教材8	ライフスタイルや目的によって、どのように食事をすればよいのかを理解し、自分の生活と食事の改善点を考えることができる。

III. 体を守る・強くする（教材9～11）

	目的
教材9	スポーツ時のエネルギーや栄養素の摂取、食事の取り方、試合当日の食事について理解することができる。
教材10	健康についての捉え方や、将来にわたる自分の健康について考えることができる。
教材11	自分の身近な食の安全を自分で守る方法を理解し、自分の食生活に置き換えて考えることができる。

IV. 食を通じて他者と関わり、よりよい社会をつくる（教材12～14）

	目的
教材12	世界には多様な食文化があることや、多様な食文化を有する人々と触れ合う中でお互いの良さがあることを知り、互いの価値を尊重することができる。
教材13	世界には様々な食に関する問題があることを知り、それらの問題に主体的に向き合い、自分たちに何ができるのかを考えることができる。
教材14	多くの仕事と食は関連性があることを知り、それらの仕事を通して社会の様々な問題を解決できないか主体的に考えることができる。

付録

食育ピクトグラムの御案内

農林水産省において、食育について皆さんに分かりやすく発信していただくため、絵文字で表現した食育ピクトグラムを作成しました。「食育ピクトグラム利用規約」を遵守の上、授業や教材等で自由にお使いください。

目的

食育の取組を子どもから大人まで誰にでも分かりやすく発信するため、表現を単純化した絵文字でピクトグラムを作成し、多くの人に使用していただくことを目的としています。

考え方

食育推進基本計画の1次から3次まで目標に掲げられていて、第4次食育推進基本計画でも重点事項に取り上げられている、普遍的に取り組むべき項目から選択しています。

デザイン

食育の取組を分かりやすく表現し、色については視覚障害者の方にも判別できるような色としています。また、SDGsのマークとの併用の際、区別がつくように角に丸みを持たせています。

(参考：農林水産省HP <https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/pictgram/#kiyaku>)

注) このピクトグラムは、食育に関する取組の中から代表的なものを分かりやすく抽象化したものです。



1 みんなで楽しく食べよう

家族や仲間と、会話を楽しみながら食べる食事は、心も体も元気にします。



2 朝ご飯を食べよう

朝食の摂取は、健康的な生活習慣につながります。



3 バランスよく食べよう

主食・主菜・副菜の組み合わせた食事で、バランスの良い食生活になります。



4 太りすぎない やせすぎない

適正体重の維持や減塩に努めて、生活習慣病を予防します。



5 よくかんで食べよう

よくかんで食べることにより歯の発達・維持，食べ物による窒息を防ぎます。



6 手を洗おう

食品の安全性等についての基礎的な知識をもち，自ら判断し行動する力を養います。



7 災害にそなえよう

いつ起こるかも知れない災害を意識し，非常時のための食料品を備蓄しておきましょう。



8 食べ残しをなくそう

SDGs（注）の目標である持続可能な社会を達成するため，環境に配慮した農林水産物・食品を購入したり，食品ロスの削減を進めたりします。

（注）SDGs（平成27（2015）年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」における持続可能な開発目標）



9 産地を応援しよう

地域でとれた農林水産物や被災地食品等を消費することは，食を支える農林水産業や地域経済の活性化，環境負荷の低減につながります。



10 食・農の体験をしよう

農林漁業を体験して，食や農林水産業への理解を深めます。



11 和食文化を伝えよう

地域の郷土料理や伝統料理等の食文化を大切にして，次の世代への継承を図ります。



12 食育を推進しよう

生涯にわたって心も身体も健康で，質の高い生活を送るために「食」について考え，食育の取組を応援します。

製作協力 中学生用食育教材作成委員会（職名は令和３年３月現在 五十音順）

座長	森泉 哲也	新潟医療福祉大学教授
	足立 幸広	兵庫県丹波市立氷上中学校校長
	池島 千恵子	静岡県浜松市立庄内中学校栄養教諭
	小野瀬 尋子	茨城県大洗町立南中学校栄養教諭
	上村 礼子	東京都立富士高等学校・附属中学校副校長
	白鳥 友美子	千葉県東金市立東金中学校栄養教諭
	鈴木 志保子	神奈川県立保健福祉大学教授
	榛原 砂穂理	山梨県総合教育センター主査・指導主事
	前島 光	神奈川県横須賀市立追浜中学校校長
	桃崎 剛寿	熊本県熊本市立京陵中学校校長
監修	服部 幸應	服部学園理事長

編集 文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課

三木 忠一	初等中等教育局健康教育・食育課課長
清久 利和	初等中等教育局健康教育・食育課食育調査官
齊藤 るみ	初等中等教育局健康教育・食育課学校給食調査官



文部科学省