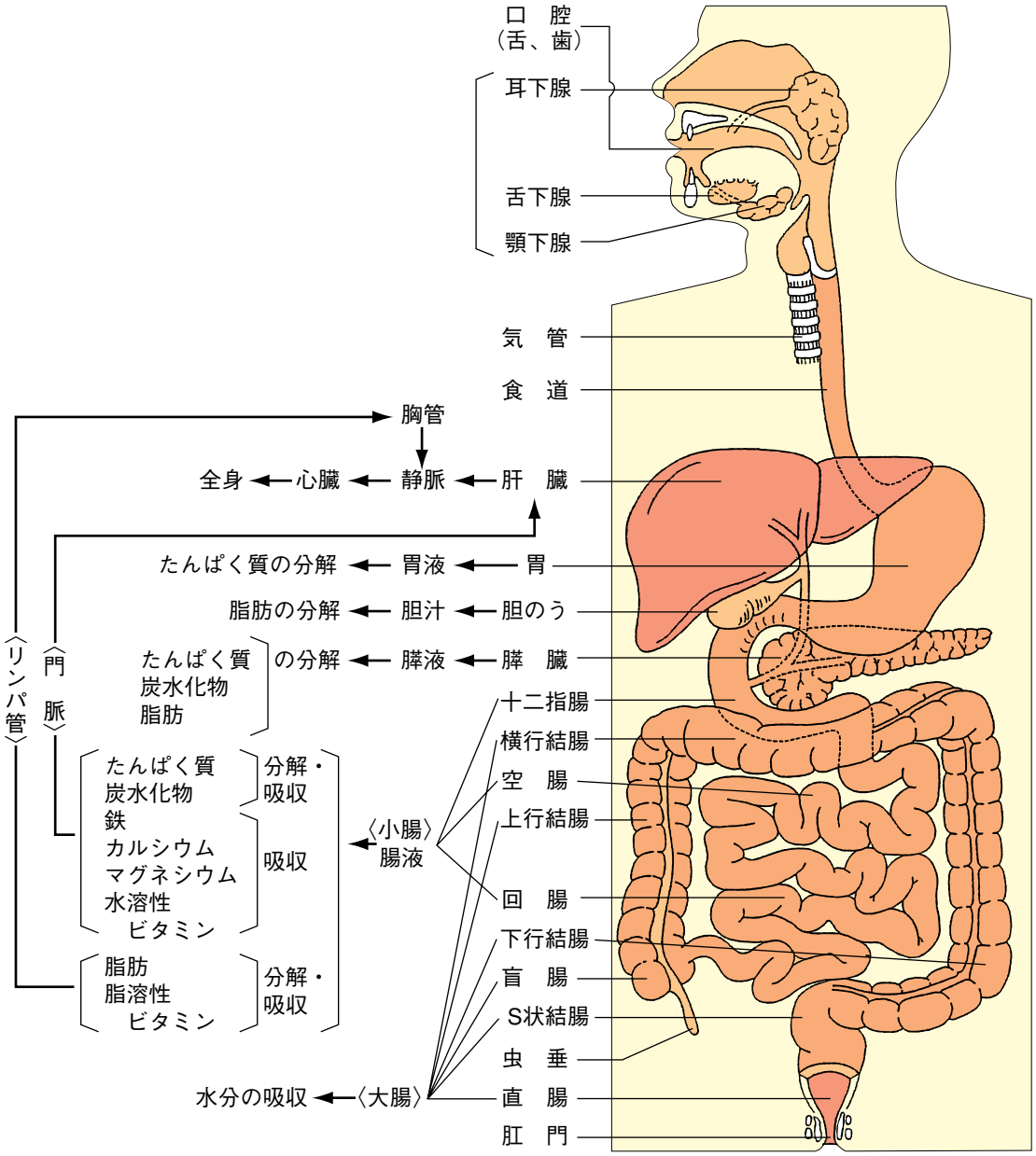
（ク）胆のう

肝臓から分泌された胆汁を濃縮して蓄える器官です。胃から十二指腸に食べ物が送られてくると、胆のうから胆汁が分泌されます。

（ケ）大腸

大腸は、結腸、S状結腸、直腸から構成され、大人で約1.5～1.7mの長さがあります。小腸から押し出された食べ物は、大腸を通る間に水分が吸収され、大便となってS状結腸や直腸を通って、肛門から排泄されます。

図20　体内での食べ物のゆくえ



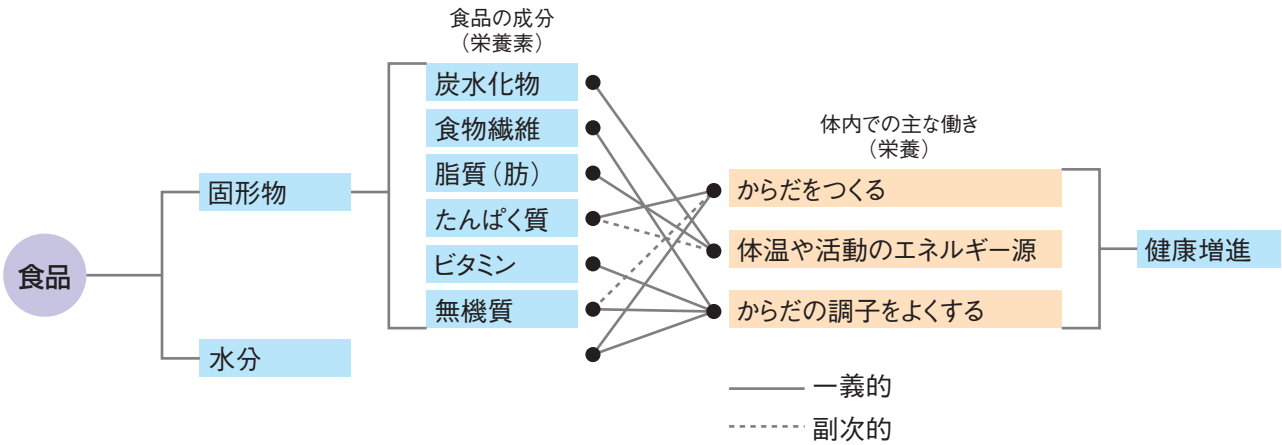
②食べ物の働きを知る

毎日の食生活で、どのような食品をどのように調理し、どう食べるかによって、私たちの健康は大きく左右されます。このため、正しい栄養の知識をもって、「食べ物を食べる」必要があります。

○栄養素とは

人の成長や生命の維持、健康な日常生活を送るために、食べ物を通して外からとり入れる必要のある成分を栄養素といい、栄養素を使って身体をつくっている状態を栄養といいます。食品の成分（栄養素）には、食物繊維や水分なども含まれ、それぞれ重要な働きをしています。

図21　栄養と栄養素の働き



○なぜ栄養素が必要か

筋肉や血液など身体の組織は、たんぱく質や炭水化物などの栄養素によって構成されており、これらの組織は、食べ物から摂取する栄養素によって常に作り変えられています（新陳代謝と言います）。

また、物事を考えたり、身体を動かしたりするなど生活活動には、活動するためのエネルギーが必要です。

このように、生きていくために必要な栄養素を食べ物から摂取する必要があります。

表2　栄養素とその栄養素を含む主な食べ物

5大栄養素	主な食べ物
炭水化物	米、パン、めん類、いも類、砂糖など
たんぱく質	魚、肉、卵、大豆・大豆製品など
脂質	油脂類（サラダ油、ラードなど）、種実類（ごま、ピーナッツなど）
ビタミン	緑黄色野菜、その他の野菜、果物など
無機質（ミネラル）	牛乳・乳製品、海藻、骨ごと食べられる魚など

表3　ミネラルの種類と主な働き

成分名	主な働き	不足した場合	多く含む食品
カルシウム	骨や歯の構成成分、筋肉の収縮、神経の伝達、血液の凝固に関わる	成長不良、骨や歯の強度低下、骨粗しょう症	スキムミルク、牛乳、チーズ、小魚、大豆類、海藻
鉄	血液中のヘモグロビンの構成成分、全身に酸素を運ぶ	貧血	レバー、卵、赤身の魚、大豆類
リン	骨の構成成分、生体のエネルギー代謝に必要な成分	腎機能が低下すると摂取制限が必要	加工食品、肉、魚、卵、穀類、海藻
マグネシウム	骨の弾性維持、細胞のカリウム濃度調節、酵素作用の活性化	生活習慣病になると不足しやすい。腎機能が低下すると摂取制限が必要	海藻、穀類、大豆類、緑黄色野菜、種実
ナトリウム	細胞外液の浸透圧維持、糖の吸収、神経や筋肉細胞の活動に関与 ＜ナトリウムから食塩相当量を求める式＞ 食塩相当量(g)＝ﾅﾄﾘｳﾑ(mg)×2.54÷1,000	疲労感、低血圧 （過剰症：むくみ、高血圧）	塩、みそ、しょうゆ、塩辛、干魚、練物、漬物、佃煮、海藻
カリウム	細胞内の浸透圧維持、細胞の活性維持	腎機能が低下すると摂取制限が必要	野菜、海藻
銅	酵素の構成成分、鉄の吸収・利用を高める	貧血、骨折	レバー、貝類、大豆類、種実、ココア
亜鉛	酵素やインスリンの構成成分、核酸、たんぱく質の合成	成長・味覚障害、皮膚炎	魚介類、肉類、穀類、大豆類、乳類、卵黄

表4　ビタミンの種類と主な働き

	成分名		主な働き	不足した場合	多く含む食品
脂溶性ビタミン	ビタミンA	レチノール	目の色素の生成促進、皮膚、粘膜を正常に保つ	夜盲症等の視力障害、皮膚のかさつき、細菌に対する抵抗力の低下	レバー、バター、チーズ、卵黄、緑黄色野菜、海藻
		カロテン	体内でレチノールに変換される。主に植物性食品に含まれる		
	ビタミンD		骨の発育、カルシウムの代謝に必要な成分	くる病、骨粗しょう症	さけ、いわし、うなぎ、レバー、バター、チーズ、干椎茸
	ビタミンE		抗酸化作用があり、生体内での過酸化脂質の生成を抑制する。	不妊	小麦胚芽、緑黄色野菜、豆類、レバー、卵黄、胚芽油
	ビタミンK		血液の凝固・骨量維持に必要な成分	新生児の頭蓋内出血、	レバー、緑黄色野菜、納豆
水溶性ビタミン	ビタミンB1（チアミン）		糖質の代謝に必要な成分	脚気	豚肉、レバー、豆類、大麦、卵黄、魚類、たらこ
	ビタミンB2（リボフラビン）		ほとんどの栄養素の代謝に必要な成分	口内炎、成長障害	レバー、牛乳、緑黄色野菜、たらこ、納豆
	ナイアシン		各種の代謝に必要な成分	ペラグラ（皮膚の荒れ）	レバー、魚類、穀類、豆類、牛肉、豚肉
	ビタミンB6（ピリドキシン）		アミノ酸の代謝に必要な成分	皮膚炎	レバー、肉類、魚類、豆類、牛乳、葉菜類
	葉酸（ようさん）		アミノ酸、核酸の代謝、ヘモグロビン合成に必要な成分	貧血	レバー、チーズ、卵黄、小麦、葉菜類
	ビタミンB12		アミノ酸、核酸の代謝に必要な成分	悪性貧血、神経症	レバー、貝類、魚類、チーズ、肉類

水溶性ビタミン	パントテン酸	糖質、脂質の代謝に必要な成分	末梢神経障害、成長障害	レバー、肉類、卵、魚類、豆類、葉菜類
	ビタミンC	生体内の酸化・還元反応に必要な成分。コラーゲンの生成・カルシウムの吸収に必要	壊血病	野菜類、果物類、いも類

○水分について

人間の身体は、成人では体重の50～60%、乳幼児では約70%が水分です。水分は細胞内液、血液、消化液等に含まれ、食べ物からとった栄養素の吸収、代謝、運搬、老廃物の排泄など生命活動に関わる重要な働きをしています。

成人の場合、1日に約3リットルの水分が身体から出入りしており、主に飲料水や食物中の水分で補給していますが、運動などで多量に汗を流した時や下痢などで多量に水分を失った時は、十分に補う必要があります。

③自分の適量を理解し、栄養のバランスを考える

人間が成長し、健康を保って生活していくためには、バランスのよい栄養の摂り方がとても大切です。それぞれの食品に含まれる栄養素の種類や含有量は異なりますので、自分の適量を理解した上で、いくつかの食品を組み合わせて、栄養バランスを考えていきます。

自分の適量については、「日本人の食事摂取基準」を目安にするとともに、食品に含まれる栄養素は、食品成分表を参考にします。また、栄養バランスを考えるための手段については、年齢等に応じたわかりやすい方法を用います。

○日本人の食事摂取基準とは

日本人の健康の維持・増進、エネルギー・栄養素欠乏の予防、生活習慣病の予防、過剰摂取による健康障害の予防を目的としたもので、エネルギーおよび各栄養素の摂取量の基準を示したものです。

生活習慣病の予防を重視するために実施される栄養指導、学校や事業所などの給食提供に当たって最も基礎となる科学的データとして使われています。 （参考資料130ページ参照）

○「栄養のバランス」を考えるための手段とは

「栄養のバランス」を考える場合、栄養成分が似ている食品を組み合わせる手段や料理をグループ分けして組み合わせる手段があります。

具体的な手段の代表例として、食品の組み合わせで考える場合は、「3つの食品群」や「6つの基礎食品」、料理の組み合わせで考える場合は、「一汁三菜」や「食事バランスガイド」を使用します。

（ア）3つの食品群

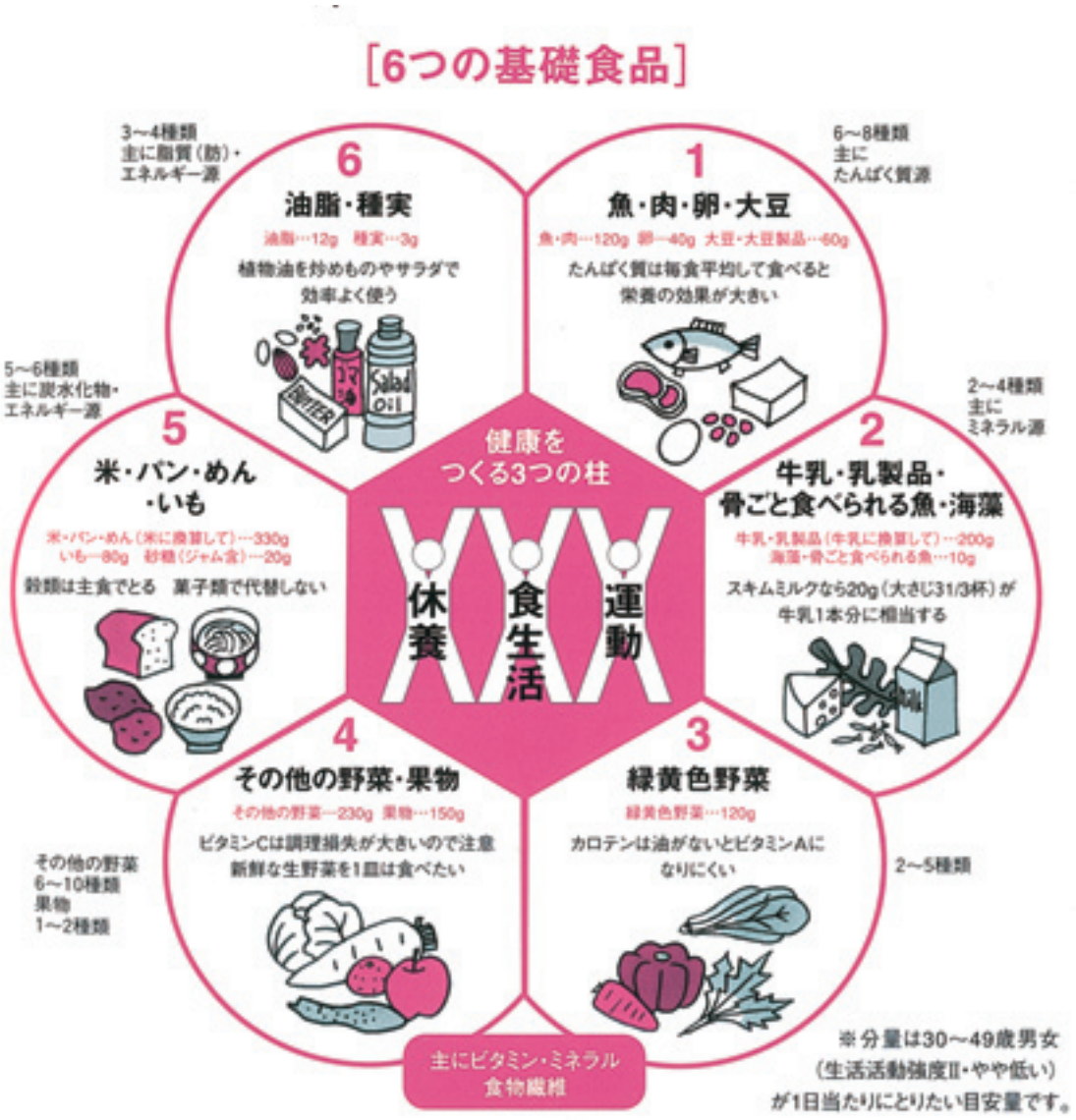
色分けができて、分類数が少なく理解しやすいので、主に幼児や小学校で利用します。

赤群	黄群	緑群
主に体をつくる食品	主にエネルギーのもとになる食品	主に体の調子を整える食品
魚・肉・卵・豆・豆製品・ 牛乳・乳製品・小魚・海藻など 〈たんぱく質 無機質〉	穀類・芋類・砂糖・菓子 〈炭水化物 脂質〉	色のこい野菜・その他の野菜・果物 〈ビタミン〉

（イ）6つの基礎食品

栄養面で同じような働きをするものどうしを6つのグループにまとめたもので、主に中学生以上を対象としています。毎日3回の食事ごとに主食、主菜、副菜をそろえ、6つの食品群からそれぞれ少なくとも1～2品ずつを選ぶようにすれば、栄養バランスのとれた献立ができます。

図22　6つの基礎食品



（ウ）一汁三菜

料理で栄養のバランスを考えた場合、主食・主菜・副菜・汁物をそろえることが基本です。

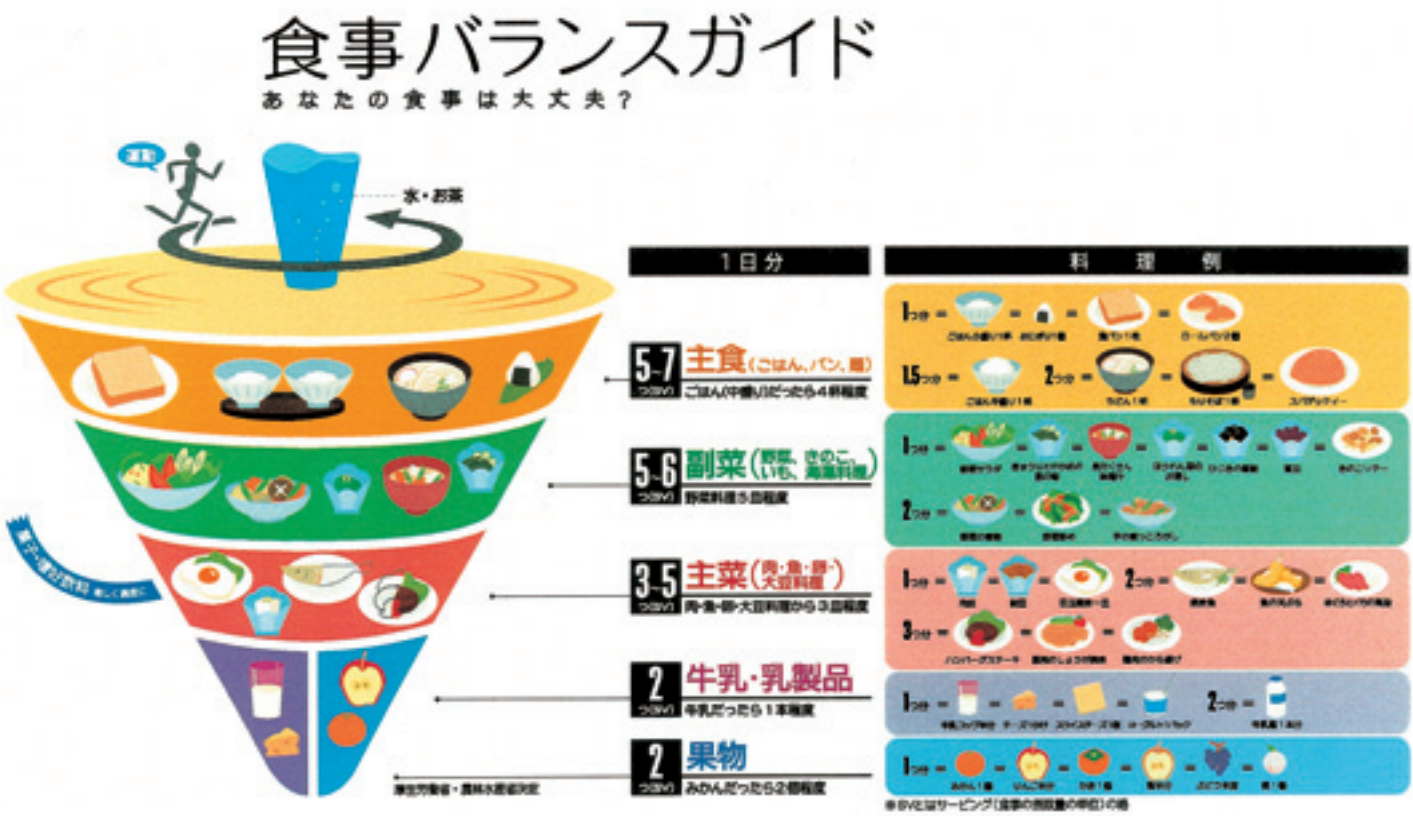
	主な働き	食品の種類
主食	エネルギー源	米・パン・めん類
主菜	たんぱく質と脂質の供給源	魚・肉・卵・大豆製品
副菜（2品）	ビタミンとミネラルの栄養素を補う	野菜・きのこ・海藻などを使った小鉢料理
汁物	水分の供給源など	いろいろな食品を組み合わせた汁物

（エ）食事バランスガイド（平成17年7月策定）

平成12年3月に文部省（当時）、厚生省（当時）、農林水産省により「食生活指針」が策定され、それを受けて心身ともに健康で豊かな食生活の実現に向けた普及・啓発が進められてきました。その「食生活指針」を具体的に実践へと結びつけるために、「食事バランスガイド」があります。

1日に「何を」「どれだけ」食べたらよいか、望ましい食事のとり方やおおよその量をわかりやすくコマ型のイラストで表してあり、主食、副菜、主菜の順に並べ、牛乳・乳製品、果物を同程度として並列し、区分ごとに料理として表現してあります。

基本形は、「成人」を対象とし、特に生活習慣病になりやすい30～60歳代の男性の肥満者、単身者、子育てを担う世代に焦点を絞ってその活用方法を示してあります。（参考資料133ページ参照）



④規則正しく食べる

最近では、ライフスタイルの多様化で、欠食や偏食などによる食生活の乱れている人が増えていることから、規則正しく食べる習慣を身につけることは非常に重要です。

1日に必要な栄養素を1日3回の食事に分けて摂り、また「お腹がすいた」という空腹感を感じるようにして、規則正しい食生活の実践につなげましょう。

○1日3食を基本に食べる

（ア）生活リズムは朝食から

朝食を摂ることで、基礎代謝が高まり、体温や血糖値が上昇し、脳が活発に働き始めます。朝食を摂らないと、集中力に欠けたり、意欲がわかなかったりするため、毎日朝食を摂る習慣をつけることが基本です。

（イ）昼食をしっかり食べて午後の活力を最大に

午後は活動量が最大になるので、しっかり昼食を食べることが必要です。

なお、幼児は3回の食事では十分な栄養素を摂取することができないので、間食で補います。

（ウ）夕食は食べすぎに注意して

夜遅い食事は太りやすいだけでなく、次の日の朝、食欲がなかったりと生活リズムが乱れる原因となります。夕食の食べ過ぎ、夜遅い食事には注意し、夜更かしによる食生活の乱れに注意しましょう。

⑤自分で健康状態がわかる

健康状態は、体調や体格指標でも確認できます。

○体調でわかる

毎日の食欲や排便状況、また、顔色や身体の疲れ具合などから自分の健康状態がわかることが大切です。

○体格指標でわかる

体格指標は、健康状態や栄養状態を知る大切な指標で、年代によって用いられる体格指標が異なります。

（ア）体重

成長期では、健康状態や栄養状態を反映し、年齢とともに少しずつ増加していきます。成長期はもとより成人になっても定期的に体重を測定し、日頃の状態を知ることが大切です。

（イ）身長

体重と同様、成長期では年齢とともに少しずつ増加していきます。成長期が終わると身長の増加は止まります。

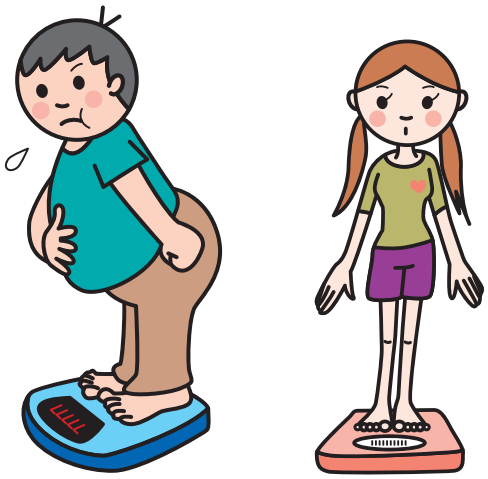
（ウ）体重と身長のバランス

体重と身長のバランスが適切か否かを見る目安として、表5のとおりいくつか指標があります。幼児ではカウプ指数、学童ではローレル指数などが用いられています。成人では一般的にBMI体格指数が用いられています。

表5　体重と身長のバランスに関する指標一覧

	算出法	基　準	備　考
カウプ指数	体重(kg)／身長(cm)^2 × 10^4	標準は　15～18くらい	生後3ヶ月以降の乳幼児期では、ほぼ一定の値を示す
ローレル指数（RI）	体重(kg)／身長(cm)^3 × 10^7	高度るいそう　92以下 るいそう　109以下 中等度　140以下 肥満　156以下 高度肥満　157以上	学童期以降の年齢でよく用いられます。
肥満度	（実測体重kg－標準体重kg）÷標準体重kg × 100	やせ20％（幼児は15％）以下 肥満20％（幼児は15％）以上	男女別、身長別、幼児又は年齢別の標準体重は実測身長をもとに計算で求めます。
BMI体格指数	体重(kg)／身長(m)^2	やせ　18.5未満 正常域　18.5以上 25.0未満 肥満　25.0以上	思春期以降から成人でよく用いられます。

＊るいそう：「やせ」を指す。



（2）食べ物の生産や流通を理解する

食べ物の生産までの体験をすることや、食べ物が食卓に出されるまでの流れを知ることにより、地域や福井の風土を理解することができます。

また、食べ物を通じて命の尊さを実感でき、自然の恵みやそれらを育て上げた人々への感謝の心を育むことができます。

①食べ物の生産や流通を知る

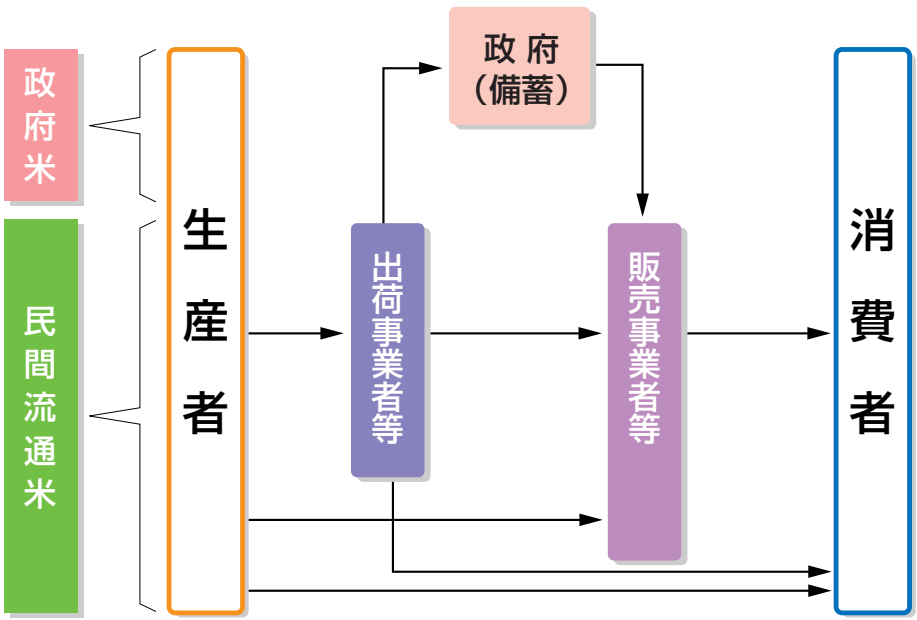
食べ物はどこからくるのか、その流通や人と食物と自然界の関係を理解することが重要です。国内で栽培、収穫、飼育、水揚げされたものがトラック等で運ばれたり、海外から船等で輸入されたりとさまざまな流通経路があります。農家、漁師、運転手、市場関係者、問屋卸売り業、小売業など人の手を介して、目の前の料理となるわけです。

また、その元をたどると太陽、水、大地、空気といった自然の恩恵を受けています。

○生産、流通のしくみ

米が生産者から消費者まで届くには、概ね次のような経路になっています。

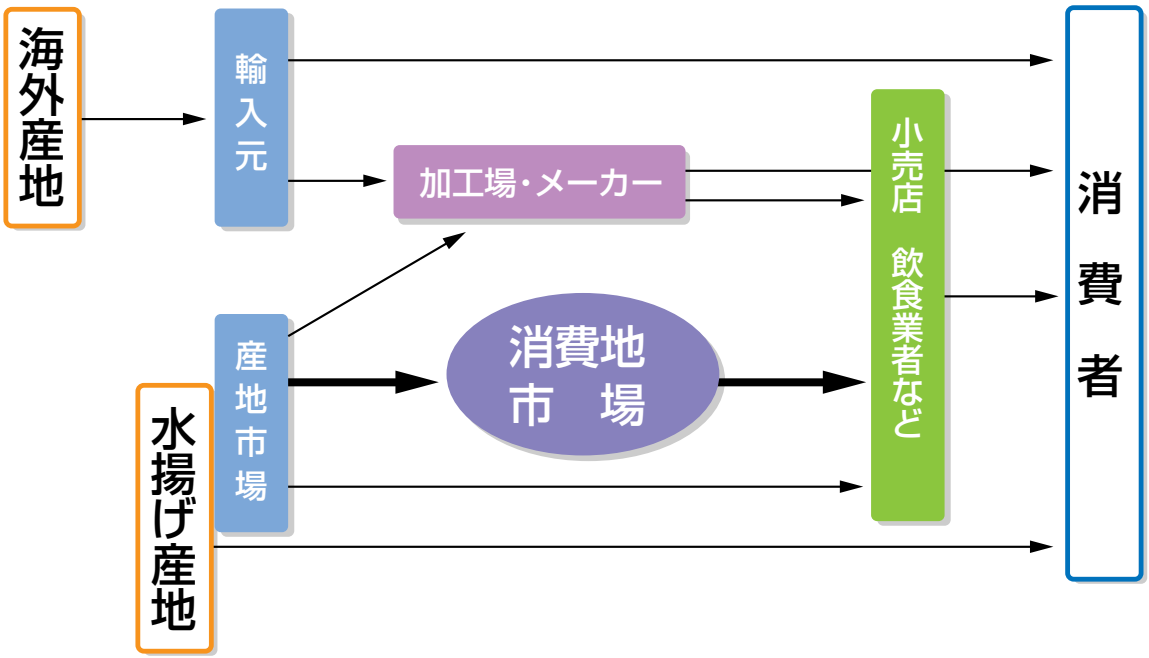
図23　米の流通のしくみ



政　府　米：備蓄米として、政府が保管している米。
民間流通米：市場流通している米。
出荷事業者：米の出荷取扱業者。JAや経済連など。
販売事業者：米の卸売、小売業者。米屋、スーパーなど。

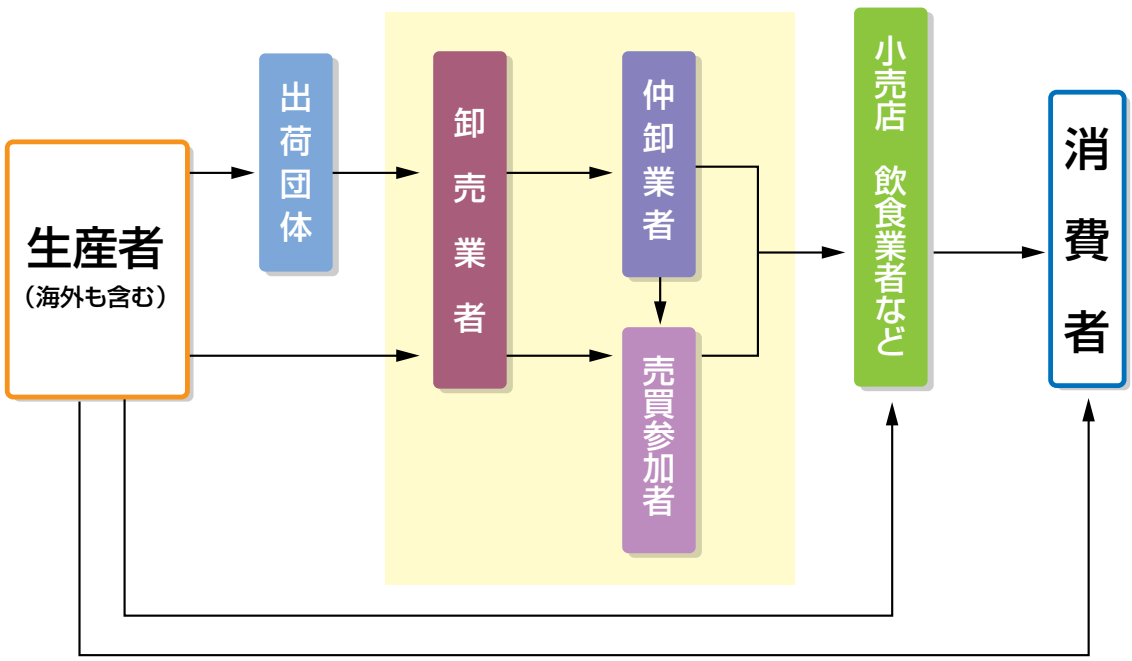
魚の流通環境は、概ね次のような経路になっています。

図24　水産物の流通のしくみ



野菜の流通のしくみは、概ね次のような経路になっています。最近では、卸売業者や仲卸業者だけでなく、生産者が身近に感じられるような直売所形式の販売も増加しています。

図25　野菜の流通のしくみ



中卸業者：市場に店舗をもち、卸売業者からせり売等で買い受けた生鮮食料品などを相対売によって売買参加者、買出人（中卸業者から仕入れ、消費者に販売する一般小売商）に販売します。

売買参加者：仲卸業者と同様にせりに参加し、卸売業者から生鮮食料品などを購入することができる小売商、加工業者です。

○トレーサビリティーシステムとは

トレーサビリティーシステムは、食品の生産、加工、流通などの各段階で、原材料の仕入れ先や食品の製造元、販売先などを記録・保管し、食品のたどってきたルートと情報を把握できる仕組みをいいます。

福井県独自のトレーサビリティーシステム「あんしんふくいの食ネット」により、生産・流通する牛一頭一頭に個別の番号をつけることで、その牛の生産、移動、解体などの様々な情報を調べることができます。

これにより、もし牛肉に関する問題が起きても、同じ牛から加工された製品をすぐ回収したり、原因を究明したりすることができるようになりました。

ふくい県産農林水産物トレーサビリティシステム「あんしんふくいの食ネット」

「トレーサビリティ」とは?

英語の「トレース（trace）」（足跡を追う）と「アビリティ(ability)」（できること）を合わせた言葉です。

トレーサビリティができると?

1. 生産情報の入手が可能
   消費者自ら、農産物などがどのように作られたかを知ることができ、安心して食品を購入することができます。
2. 食品事故時の原因追及
   食品の事故が発生した場合でも、その原因究明や食品の回収を容易にすることができます。

1 STEP
あんしんふくいの食ネット（アクセス）
http://www.shokunet-tikusan.jp

↓

2 STEP
買い求めた福井県産牛肉のパックなどに記されている10ケタの『個体識別番号』を入力します。
1頭ごとの番号なので牛肉を特定することができます。
品をすぐ回収したり、原因を究明したりすることができるようになりました。

↓

福井県産牛肉に関する、詳しい情報をみることができます。
例えば、その牛を育てた農家、牛の品種、生年月日、出生からとちくまでの経緯、与えたエサの種類など

○栽培、収穫等の体験の重要性

野菜などの栽培や収穫の体験をすることで、作業に時間がかかることや世話をしなければならないことが理解できます。そして、その体験を通して、食べ物を大切に思う気持ちが生まれ、食べ物の育ちも知ることができ、生産者への感謝の心や食べ物の大切さも感じることができます。

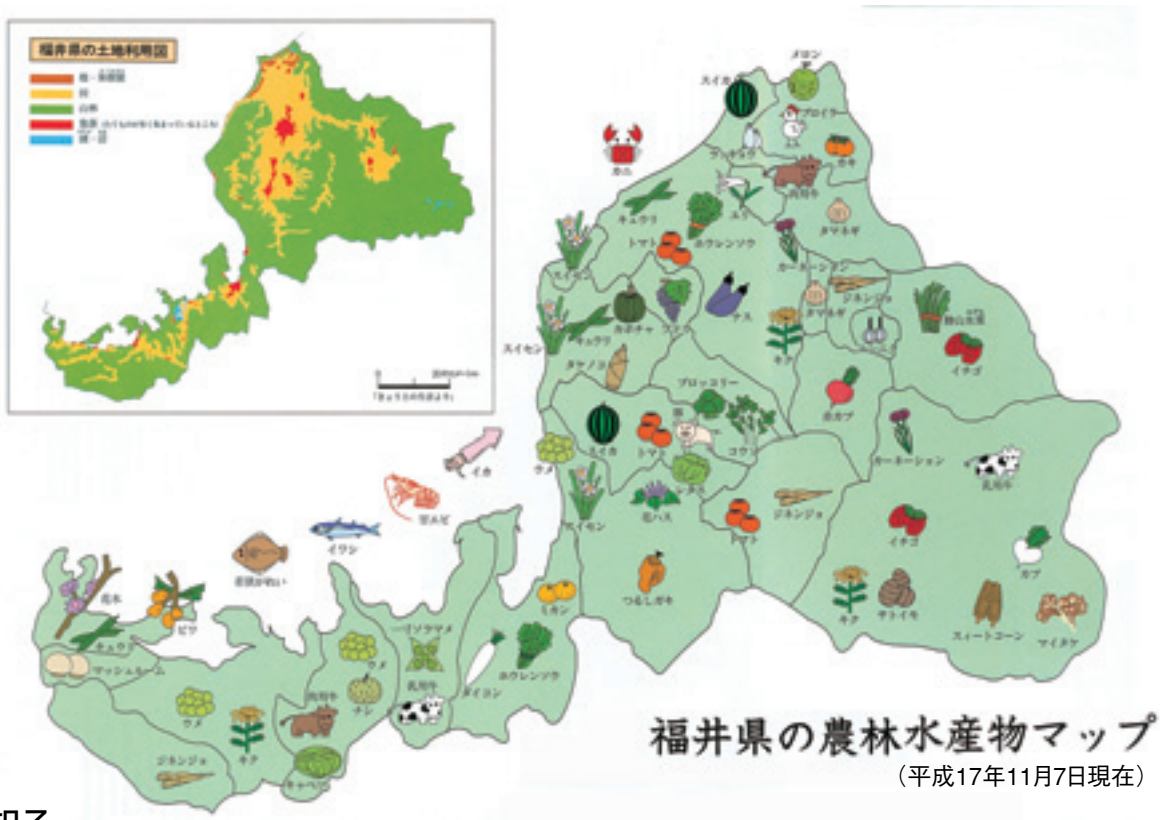
また、収穫後に新鮮な野菜を食べることで、野菜本来のおいしさとみずみずしさも味わうことができます。

②地域の産物を知る

福井の風土の特性を受けて育った野菜や果物、日本海で育った魚などを食べることは、同じ地域に生きる私たちの心と身体に、潤いと豊かさをもたらします。

福井県では、「ふくい産をふくいで食べよう!」という地産地消（地域生産ー地域消費）運動を県民全体の運動として位置付け、一体となって盛り上げていくため、毎月第3日曜日を含む金・土・日の3日間を「とれたてふくいの日」に設定しています。

○福井の豊かな自然で育った農林水産物



③旬を知る

四季の変化を感じながら、その時々において最適で新鮮な食材を口にするのが一番おいしい食べ方です。そのためには、様々な食べ物の旬を知ることが重要です。

福井県には様々な県産農林水産物があり、それらの旬は、食材カレンダーでわかります。

福井の食材カレンダー

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	主な産地
米													県内一円
ソバ													大野市、丸岡町、南越前町等
大豆													県内一円
スイカ													三国町、あわら市、越前市等
大玉トマト													福井市、越前市、あわら市等
ミディトマト													福井市、あわら市、丸岡町等
ダイコン													三国町、福井市、あわら市等
ナス													大野市、越前市、福井市等
一寸ソラマメ													小浜市、三国町、若狭町等
キャベツ													福井市、丸岡町、あわら市等
ブロッコリー													福井市、三国町、鯖江市等
サトイモ													大野市、勝山市等
サツマイモ													あわら市、三国町等
ネギ													三国町、福井市、大野市等
キュウリ													福井市、越前市、小浜市等
ホウレンソウ													県内一円
コマツナ													県内一円
コカブ													三国町、福井市等
タマネギ													松岡町、三国町、大野市等
ニンジン													あわら市、三国町、永平寺町等
穴馬カブラ													和泉村
河内カブラ													美山町
勝山水菜													勝山市
マナ													敦賀市
ラッキョウ													福井市、三国町

＊「主な産地」は、出荷がある主な市町村名を挙げています。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	主な産地
タケノコ													越前町
ウメ													若狭町等
イチゴ													大野市、福井市、あわら市等
ナシ													あわら市、三国町、若狭町等
カキ													あわら市、若狭町、南越前町等
メロン													あわら市、三国町、勝山市等
カンタケ													池田町、福井市、坂井町等
シイタケ													大野市、福井市、大飯町等
エノキダケ													福井市等
マイタケ													和泉村、福井市
マッシュルーム													大飯町
やりいか													高浜町、小浜市、敦賀市、越前町等
ほたるいか													越前町
わかめ													若狭町、三国町等
あじ													県内一円
さば													越前町、小浜市、高浜町
若狭ぐじ													高浜町、小浜市
あゆ													県内一円
あかがれい													三国町、越前町
あおりいか													三方町、美浜町、敦賀市等
越前がに													三国町，越前町
甘えび													三国町、越前町
若狭ふぐ													高浜町、小浜市、敦賀市
若狭かき													小浜市

平成17年10月1日現在

（3）食べ物を選択できる

食べ物の情報があふれる中、自分の身体にとってどの食べ物がいいのか正しく理解して食べ物を選択できることが必要です。

①食品の表示を理解できる

食品には法律や制度等に基づき、一定の表示基準が定められています。
食品の表示を理解し、食べ物を選択する能力が必要です。

○ 栄養成分表示とは

平成8年から食品の栄養成分表示制度が導入されました。栄養素の表示をする時には、必ず熱量と主要栄養成分（たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウム）の含有量を表示しなければなりません。

栄養成分表示は、その内容を正確に知ることにより、食品に含まれている栄養成分の種類と量がわかり、自分にとって適切な食品を選択するのに役立てることができます。

また、栄養強調表示は、ある特定の栄養素の多少が一目でわかるようになっています。例えば、カルシウムを十分に摂りたい場合は「カルシウム強化」、逆に脂肪の摂り過ぎが心配な場合は「低脂肪」などの栄養強調表示を参考にして、自分に適した食品を選択することができます。

栄養成分表示例

（100g当たり）

エネルギー	○○ kcal
たんぱく質	○○ g
脂質	○○ g
炭水化物	○○ g
ナトリウム	○○ mg
（塩分相当量	○○ g）

表6　栄養強調表示の種類

	絶対表示		相対表示
	その食品の栄養素が多いか少ないか		他の食品と比べて多いか少ないか
補給できる食品	ある栄養成分の含有量が一定の基準値以上ある場合		
	「高い」旨表示例	「含む」旨表示例	「強化された」旨表示例
	高、多、豊富、たっぷり、濃厚	源、要求、含有、入り、使用、添加	強化、増
適度な摂取ができる食品	ある栄養成分の含有量が一定の基準値以下・未満の場合		
	「含まない」旨表示例	「低い」旨表示例	「低減された」旨表示例
	無、ゼロ、ノン、レス、フリー（不使用、無添加は該当しない）	低、ロー、少、控えめ、軽、ライト、ダイエット	減、低減、カットオフ

（栄養成分表示制度より）

○ 食品表示のマークについて

表示に関する制度には、JAS法、食品衛生法に基づく表示、健康増進法に基づく栄養成分の表示（任意）、計量法に基づく「特定商品」の表示や、容器包装リサイクル表示などがあります。また、誤認を招く不当表示については、不当景品法および不当表示防止法に基づき規制されています。

表7　法律に基づく主なマークによる表示一覧

マーク	説明	表示されているもの
有機JASマーク	化学的に合成された肥料、農薬を原則として使用しない農産物や農産物加工食品につけられるマーク	有機農産物、有機農産物加工食品
JHFAマーク	日本健康・栄養食品協会が定めた、健康食品の企画基準に基づいて、厳しい審査を行い、品目別規格基準に適合した製品につけられるマーク	健康食品
公正マーク	飲用乳の表示に関する公正競争規約に従い、表示が適正であると認められたものにつけられるマーク	飲用乳
Eマーク	地域の原材料の良さを生かし、地域の技術を用いて製造された地域特産品を対象に、基準に適合したものにつけられる認証のマーク	ジャム類、ソーセージ、ハム、漬け物等
精米表示認証マーク	袋詰の精米の表示と内容の一致を認証したマーク。袋詰精米に食糧庁の精米表示基準に基づく表示（産地・品種・産年）がされているものについて認証される。	袋詰精米
無洗米認証マーク	米を研がずに炊けるほどぬかや異物が除去されている等の規格に適合した無洗米につけられる認証マーク	無洗米
冷凍食品のマーク	日本冷凍食品協会が定めた冷凍食品基準に合格したものにつけられるマーク	冷凍食品全般
JASマーク	「農林物資の規格化及び品質表示の適合化に関する法律」に基づき、その規格に合格したものにつけられる任意の表示マークで、JASは、日本農林規格の英文の略。	飲食料品、農林畜水産物およびその加工食品、油脂
特別用途食品	「健康増進法」により定められている特別の用途に適する食品として、厚生労働大臣が許可したものにつけられるマーク（特定保健用食品は除く。）	乳児用食品、妊産婦用食品、高齢者用食品、病者用食品等（マーク区分欄に表示）
特定保健用食品	「健康増進法」により定められている特別用途食品の中で、特に保健の目的で用いられ、特別の用途に適する旨の保健効果の表示ができる食品につけられたマーク（条件付特定保健用食品もある。）	乳果オリゴ糖入りビスケット、食物繊維入りの飲料水等
特定JASマーク	特別な生産方法、特色のある原材料等、一定の生産基準を満たした商品に対してつけられる任意表示	特別な方法で生産された食品（熟成ハム、熟成ソーセージ等）