

食料の未来と わたしたちの“いま”

(社会科・家庭科・総合的な学習の時間)



DVD「食料の未来を
確かなものにするために」
中学校教師用解説書

はじめに

監修者あいさつ

21世紀に入って、食料自給率の低下に象徴されるような農林水産業の現状は厳しさを増しています。また、子どもたちの食環境も変貌を遂げ、そのような背景から「食育基本法」も制定されました。子どもたちの未来を拓くために、食料問題と食育に取り組むべき時期にきています。あたかも新しい学習指導要領が告示され、教育に対する新しい試みを大胆に実践することが求められています。農林水産省の作成した「食料の未来を確かなものにするために」(DVD)を中学校で積極的に活用していただくために、このプロジェクトはスタートしました。教科としては社会科、家庭科、そして総合的な学習の時間の指導案を現職の先生方の協力を得て作成しました。多様な実践が可能なように構成してありますし、巻末に掲載した資料は、授業に即活用できるデータの宝庫です。食料問題は中学生にとって身近で緊急を要する課題です。問題解決に積極的にアプローチする子どもたちを育てるためにぜひご活用ください。

筑波大学副学長 谷川彰英

農林水産省あいさつ

近年、中国やインド等の経済発展による、食料需要の増加等に伴い、世界の食料需給の情勢に大きな変化が生じています。このような中で、国民に対する食料の安定供給の確保を図るため、国産農産物を食べることをはじめ、食料自給率を向上させることが重要です。そして、この取組を推進することは、同時に健康の増進や農村の活性化、地球環境の保全にも望ましいということ、広く国民の皆様を知っていただくことが必要です。これらを踏まえ、平成20年10月より、食料自給率向上に向けた国民運動「FOOD ACTION NIPPON」がスタートしています。生産者、企業・団体、消費者など国民の皆様がこの運動に参加していただくこと、特に、学校や家庭などのあらゆる教育の場において、食料・農業・生命の大切さを子供と若者に伝えることが大切であると考えております。このような考えを踏まえて作成した本書が、教育の現場において活用されることを期待しております。



大臣官房 食料安全保障課長 末松広行

解説書の使い方

この解説書は中学校の社会科（公民・地理・歴史分野）、家庭科、総合的な学習の時間を対象に、5つの単元で構成されています。各単元でも活用できますし、それぞれが独立した学習としても活用できるようにしてあります。各単元に共通する要素も含まれていますので、相互に関連づけて弾力的に授業計画に取り組むこともできるでしょう。たとえば社会科は単元1、2、3を通して流れをつくることも可能ですし、家庭科の単元は、全ての単元にかかわっていますが、特に社会科の単元2と連動することも可能です。また総合的な学習の時間では、1-4の単元を統括したうえで、行うことも考えられます。各学校の状況に応じ、さまざまな可能性を模索できると思います。

同封の一般向けDVD「食料の未来を確かなものにするために」（発行：農林水産省）は平成20年度文化庁メディア芸術祭において、エンターテインメント部門の審査委員会推薦作品に選出されており、社会に発信されている情報を受け止め、整理して考えるといった情報リテラシーの観点から、各授業の中での「まとめ」の参考や、「きっかけづくり」としての視聴覚資料として、ご活用いただけると幸いです。

解説書内の資料、ワークシートなど、授業の素材は、日本教育新聞社のホームページ「先生解決ネット」より、ダウンロード可能です。ぜひ、ご活用ください。



日本教育新聞社ホームページ 先生解決ネット

<http://www.kyoiku-press.com/>

各単元別で独立した授業の運営も可能だが、弾力的に科目を組み合わせ活用することも可能（例：第2単元+第4単元）

連続した運用
↓
単元別の運用

| 構成 | タイトル | 科目 | DVD活用部分 |
|------|----------------|--|------------|
| 第1単元 | 「戦後日本の食料確保の歴史」 | 社会科 歴史「近現代の日本と世界」 歴史「現代の日本と社会」 公民「わたしたちが生きる現代社会と文化」 | 第2部 |
| 第2単元 | 「日本の食料輸入と世界」 | 社会科 地理「資源や産業から見た日本の地域的特色」 公民「現代日本の歩みとわたしたちの生活」 | 第1部 |
| 第3単元 | 「食料の未来と環境・世界」 | 社会科 公民「現代日本の歩みとわたしたちの生活」 <新学習指導要領> 公民「よりよい社会を目指して」 | 第1部 第2部 |
| 第4単元 | 「サステナブル・クッキング」 | 家庭科 <献立・調理実習> | 第1部 |
| 第5単元 | 「日本の食が危ない！」 | 総合的な学習の時間 | 第1部 |

科目の一部を共有した運用



DVD資料「食料の未来を確かなものにするために」**食料の未来を描く戦略会議**に基づき食料問題に関する映像資料を構成。

社会科（地理・歴史・公民）、家庭科、総合的な学習の時間において、本資料と併用することで弾力的な運用が可能。



第1部
アニメーションを駆使したリズムカルなストーリー展開で、現在の食料問題について考えます。（約5分）



第2部
豊富なスライドショーで、戦後の社会経済の歩みとわたしたちの食生活を振り返ります。（約5分）

もくじ

| | | |
|----|--|----|
| 4 | 単元1 社会科（歴史・公民） 戦後日本の食料確保の歴史 | 21 |
| 7 | 単元2 社会科（地理・公民） 日本の食料輸入と世界 | 22 |
| 10 | 単元3 社会科（公民） 食料の未来と環境・世界 | 23 |
| 13 | 単元4 家庭科（献立づくり・調理） サステナブル・クッキング | 24 |
| 17 | 単元5 総合的な学習の時間 日本の食が危ない！ | 25 |

資料

- 1 世界人口と所得の変化にともなう食料需要の変化
- 2 畜産物1kgの生産に要する穀物量
- 3 バイオエタノール需要の増加と穀物の生産量
- 4 途上国と先進国の食料事情
- 5 カロリーベースの日本の食料自給率は大幅に減少
- 6 昭和40年度と平成19年度の日本の食料事情を比較
- 7 国内で必要とされる食料と自給できる割合
- 8 畜産物の輸入状況と国産の現状
- 9 国内生産だけで現在の食生活を100%自給で維持することは困難
- 10 国内農地のみで食料を供給する場合の一日の食事メニュー例
- 11 構造的に不安定な農産物の国際市場
- 12 国内における農業構造は脆弱化している
- 13 わが国は世界の穀物市場から大量の穀物を買っている
- 14 日本の食料事情についての認知度調査
- 15 身近な環境保全と食料の関係
- 16 日本人の栄養バランスの変化と健康状況の変化
- 17 日本の農地面積と耕作放棄地

戦後日本の食料確保の歴史

単元について

1

単元名 「戦後日本の食料確保の歴史」 2時間展開

- 実施学年・教科は、3年社会科（公民的分野「現代日本の歩みとわたしたちの生活」）または2年社会科（歴史的分野「近現代の日本と世界」）。
- 新学習指導要領においては、3年社会科（公民的分野「わたしたちが生きる現代社会と文化」または歴史的分野「現代の日本と社会」）。

2

単元の特徴

- 戦後日本の食料確保の歴史を通じて、「食の変化」について考察する。
- 「食の変化」に伴う社会・経済の変化について考察し、問題点を認識する。
- グループでの学び合いにより、よりよい社会を築くための方策を考え、表現する。

3

単元の目標・ねらい

- 戦後の「食の変化」からどのような時代の変革があったのかを考察させる。
- 「食の変化」に伴う問題点を認識し、これからの「食についての提言」を発信させる。

4

評価の観点

- 戦後の「食の変化」を通じ、時代の変革を考察することができたか。
- 「食の変化」に伴う問題点を認識することができたか。
- 「これからの食」について意見を出し合い、「提言」を発信することができたか。

5

授業を展開するにあたって

- グループ編成について

第1時では、あまり時間をかけさせずに周辺の生徒同士（2-3人）で話し合わせる。第2時では、「提言」をしっかりと考え、話し合いをさせるために、メンバーを3-4人に増やし、学び合いを深めさせる。

- ゲストティーチャーについて

保護者等の地域の方々を招聘できるとよいが、不可能ならば、校内の同年代の教師に依頼してもよい。また、長期休業や連休などがあれば、生徒に事前に聞き取り調査をさせておいてもよい。

- DVDの視聴について

第1時の終末に視聴させ、第2時の「これからの食」の提言へのきっかけとなるようにさせる。

指導案

第1時
戦後の食料事情の変化

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----------|---|---|---|
| 導入 5分 | <p>戦後の「食の変化」について認識《一斉》</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 本時の学習目標(ねらい・めあて)を知る。 2 提示された資料6から、昭和40年代と現代の食の変化について興味関心を高める。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 学習目標(ねらい・めあて)は簡潔に板書し、生徒に明示する。 ● 資料6を提示し、考察させる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 資料6 |
| 展開1 10分 | <p>現代の食料事情の調査《グループ》</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 昨日の夕食の内容を調査し、「現代の食料事情」について知る。 | <ul style="list-style-type: none"> ● グループは2-3人で構成させる。 ● 調査はなるべく多岐にわたらせるように指示する(肉、野菜、魚、外食、中食、コンビニ、インスタント、レトルト、個食、孤食など)。 | <ul style="list-style-type: none"> ● ワークシート1 |
| 展開2 15分 | <p>戦後の食料事情の変化《一斉》</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 ゲストティーチャーの「子どもの頃の食卓」のお話を聞き、「戦後の食料事情の変化」について考える。 | <ul style="list-style-type: none"> ● ゲストティーチャーは、生徒から見て祖父母の年代の講師と父母の年代の講師の2名とする(校内の同年代の教師に依頼してもよい)。 | <ul style="list-style-type: none"> ● ワークシート1 |
| 展開3 20分 | <p>「食の変化」についての背景《一斉》</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 DVD第2部を視聴(5分)し、戦後の「食の変化」について考察する。 6 「食の変化」についての背景、戦後の「食の変化」についての理由を考え、問題点を整理する。 | <ul style="list-style-type: none"> ● DVDの視聴前に、キーワードとなりそうな語句やことがらをワークシートに記入するよう指示をする。 ● 記入したキーワードを基にして、問題点を整理させる。 ● 状況に応じて、次時までの宿題とさせる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● DVD第2部 ● ワークシート1 |

第2時
これからの食についての提言

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----------|--|---|---|
| 展開4 10分 | <p>問題点の発表《グループ》</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 各自で整理した「食の変化」の問題点について、グループ内で発表し、問題点をとらえる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● グループは、3-4人で構成する。 ● グループでの学び合いにより、問題点を多面的・多角的にとらえさせる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● ワークシート2 |
| 展開5 25分 | <p>これからの食について《グループ》</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 提供された資料にもとづいて、これからの「食についての提言」を話し合う。 3 話し合いの手順 <ol style="list-style-type: none"> 1—資料の読解 2—資料の取舍選択 3—提言(キャッチフレーズ等)の検討 | <ul style="list-style-type: none"> ● 資料5、6、7、9、10、12、14、16、17を提示する。 ● グループでの学び合いが円滑に進むよう机間指導をする。 ● 資料については、グループで自分たちの提言に活用できるものを取舍選択させる。 ● 提言は、画用紙に大きく書かせる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 資料5、6、7、9、10、12、14、16、17 ● ワークシート2 |
| 展開6 10分 | <p>提言の発表《グループ》</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 グループごとに提言を発表する。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 提言を書いた画用紙は黒板に提示し、発表させる。 | |
| まとめ 5分 | <p>まとめ《一斉》→《個別》</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 教師による講評を聞き、自分の考えをまとめる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● よりよい社会を築くためには、どう行動していく必要があるのかを考えさせる。その際、「Think Globally, Act Locally」の視点で考えさせる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● ワークシート2 |

ワークシート

「戦後日本の食料確保の歴史」ワークシート1

年 組 番 氏名

1 「現代の食料事情」を探ろう！

昨日の夕食は…？
自分

班員1 ()

班員2 ()

2 「戦後の食料事情の変化」を探ろう！

ゲストティーチャーから学ぼう！
GT1 () さんのお話

GT2 () さんのお話

3 「食の変化」について考えよう！(その1)

DVDを視聴して、気になった言葉
やことから書き出してみよう！

「食の変化」の問題点について整理してみよう！

「戦後日本の食料確保の歴史」ワークシート2

年 組 番 氏名

4 「食の変化」について考えよう！(その2)

班員の考えを聞いて、問題点を整理していこう！

5 「これからの食」について考えよう！

配布された資料を読みとり、取捨選択し、これからの「食」についての提言を考えよう！
《これからの食についての提言》

こう考えた理由は……

6 まとめ

よりよい社会を築くためには、どう行動していく必要があるか、自分の考えをまとめてみよう！

★ Think Globally, Act Locally の視点で考えよう！！★

日本の食料輸入と世界

単元について

1

単元名 「日本の食料輸入と世界」 2時間構成

● 本単元の位置づけ方

公民的分野「現代日本の歩みとわたしたちの生活」、地理的分野「資源や産業から見た日本の地域的特色」に位置づける。なお、新学習指導要領で行う場合、「よりよい社会を目指して」に位置づけるとよい。できれば次の単元3も取り上げて、食料確保について総合的に考察させたい。その際、本単元の第2時の後半をやらずに、次の単元3の第1時を組み合わせるなどすれば、3時間構成も可能。地理的分野で取り上げる場合は、できれば第1時を2時間扱いとして、その第1時で本展開案の展開1まで、第2時で展開2以降を指導するなどが考えられる。

2

単元の特徴

- 食料の輸入について、世界的な視野から、日本の食料自給率の低さを把握し、その理由と将来の課題について考える単元である。その際、日本の風土の特色、世界の食料事情について考察する。
- グループ学習を取り入れて問題把握するほか、異なる視点から考察している他のグループの発表を聞いて、問題を多面的に考察するように構成。自分なりの考えをもてるようにする。

3

単元の目標・ねらい

- 日本が外国と比べ多く輸入している事実と、その背景を理解させる。
- 世界の食料事情が変化していることと、日本の食料輸入の課題についてとらえさせる。
- 日本の農業構造が脆弱化していることに気づかせ、今後の食料確保について考えさせる。

4

評価の観点

- 日本が食料を多く輸入していることと、その背景を理解できたか。
- 日本が食料を今後も大量輸入できるとは限らないことを、世界の食料事情の動向を基に考えられたか。
- 今後の食料確保について、自分なりの考えを深めることができたか。

5

授業を展開するにあたって

● DVDの視聴について

導入で第1部の最初の部分を視聴して、食料自給率の低さを把握する（「先進国」の中でも自給率が最低であることまでの部分。その後続く食生活の変化と健康面の問題を含めてもよい）。本単元のみ取り上げる場合は、第2時のまとめで第1部の後半（食料自給率100%は困難、というあたりから）を見せるとよい。

● グループ構成について

グループの生徒数は4人が望ましい。学級生徒数によりグループ数を決める。内容が3つあるので、各内容について2-3グループで話し合うこともあり得る。

● 本単元の視点

輸出国の視点: 国内供給が最優先。輸出仕向け率は低い。バイオ燃料生産の増大。環境悪化。

世界市場の視点: 輸出国が特定の国・地域に限定。途上国などでの需要拡大。食料の奪い合い。

日本の視点: 恵まれた国土・水産資源。低い食料自給率。食料完全自給は困難。高価格でも輸入が必要。

食品産業の視点: 加工品、冷凍食品、中食などが増え、それらに多くの輸入食材が利用されている。

指導案

第1時 食料の輸入と日本の農業

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----------|---|--|---|
| 導入 10分 | <ol style="list-style-type: none"> 身近な食材が海外から大量に輸入されていることをつかむ。 それらの食材の輸入相手国を調べる。 | <ul style="list-style-type: none"> 食材の輸入に関するニュースなどを利用して、関心を高める。 | <ul style="list-style-type: none"> DVD 第1部：導入部分 食料の輸入相手国（『通商白書』、『日本国勢図会』） |
| 展開1 20分 | <ol style="list-style-type: none"> 食料自給率が国際的に見てもたいへん低いことをとらえる。 自給率の低い食材と、そうでない食材があることを読み取る。 「日本の食料を、海外からたくさん輸入しているのは、なぜだろう」 答えを予想する（安い、国内では賄えない、貿易摩擦による外圧、食品産業の輸入拡大など）。 資料で確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> 日本の自給率の低さを相対化させる。 米や魚介類は相対的に自給率が高いが、肉類や油脂類が特に低いことに注目させたい。 地理的分野で学習したことを思い起こさせるようにしたい。あるいは、この問題を考える視点を考えさせるとよい。 | <ul style="list-style-type: none"> おもな国の食料自給率（『日本国勢図会』） 資料7 資料17 |
| 展開2 10分 | <ol style="list-style-type: none"> 日本は食料生産に向いていないのか、考えさせる。 国土が狭いわりに人口が多いのも、稲作をはじめ農業の自然条件に恵まれていることによる。また、よい漁場に接近し、水産資源も豊かであることをつかむ。 | <ul style="list-style-type: none"> 堆積平野で土地が肥沃であること、高温多雨の気候、河川が高密度で分布し、川が上流から運んでくる栄養分を摂取できること、河川を中心に粘土質の土壌が展開していること、水産資源や水資源の豊かさをおさえる。 | |
| まとめ 5分 | <ol style="list-style-type: none"> 食料の輸入が増えて、日本の農業構造が脆弱化していること。その結果、国土の保全にも影響を与えていることをおさえる。 | <ul style="list-style-type: none"> 農業が国土保全に役立っていることにも気づかせる。 | <ul style="list-style-type: none"> 資料12 資料17 |

第2時 世界の食料事情と日本

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----------|--|---|--|
| 導入 5分 | <ol style="list-style-type: none"> 食料は海外に任せたらよいという意見について、意見を述べる。 | <ul style="list-style-type: none"> 賛否両論を出すようにする。この段階では関心を高めればよい。 | <ul style="list-style-type: none"> 資料9 |
| 展開1 15分 | <ol style="list-style-type: none"> 「日本は海外から食料を買い続けることが、できるのだろうか」 3グループに分かれて、世界の食料事情についての課題を読み取る。（輸出国の状況、穀物需要、バイオ燃料） | <ul style="list-style-type: none"> 食料輸入の問題は、外国の立場からも考える必要があることをおさえておく。 「先進国」での地下水の枯渇や表土流失など農業生産条件の悪化、「途上国」での人口増加と経済発展、バイオ燃料の生産の影響をおさえる。 | <ul style="list-style-type: none"> 資料7,11 資料1 資料3 |
| 展開2 10分 | <ol style="list-style-type: none"> 各グループで調べたことを発表し合う。発表を聞いて、その要点をつかむ。 | <ul style="list-style-type: none"> 聞く生徒には、発表で指摘された課題の要点を整理させる。 各グループで使った資料を見ながら、発表を聞かせる。 | |
| まとめ 20分 | <ol style="list-style-type: none"> 今後とも食料を確保するためにどうしたらよいか考え、自分の意見をまとめる。 友だちと意見交換する（グループ）。 グループで出た主な意見を発表する。 | <ul style="list-style-type: none"> 日本の農業生産、食料の輸入継続の両面から考えさせるようにする。また、消費者としての自分のあり方を、見直させるようにしたい。 | |

ワークシート

「日本の食料輸入と世界」ワークシート1

年 組 番 氏名

1 おもな国の食料自給率の資料から、日本の食料自給率について、どんなことがわかりますか。

2 資料7から、自給率の低い食材と高い食材を抜き出してみよう！

| | |
|----------|----------|
| 自給率の低い食材 | 自給率の高い食材 |
| どんな食材だろう | どんな食材だろう |

3 日本が海外から食料をたくさん輸入している理由を考えてみよう！

| | |
|----|-------------------|
| 予想 | 確認(資料17を参考にしてみよう) |
|----|-------------------|

4 日本は食料生産に向いていないかどうか考えてみよう！

5 まとめ(本時の授業で学んだことをまとめてみよう)

「日本の食料輸入と世界」ワークシート2

年 組 番 氏名

1 「食料は海外に任せたらよい」という意見について考えてみよう！

この意見に(賛成、反対)です。なぜならば……

2 日本は海外から食料を買い続けられるのだろうか、話し合ってみよう！

| | |
|------------------|--|
| 自分たちの班のテーマ「 」 | |
| 他の班のテーマ「 」 | |
| 他の班のテーマ「 」 | |

3 食料を確保していくためにはどうしたらよいか、考えてみよう！

| | |
|-------|-------|
| 自分の考え | 班員の考え |
|-------|-------|

食料の未来と環境・世界

単元について

1 単元名 「食料の未来と環境・世界」(環境と農業、農村のかかわり) 2時間構成

● 本単元の位置づけ方

公民的分野「現代日本の歩みとわたしたちの生活」が最適である。なお、新学習指導要領で行う場合、「よりよい社会を目指して」に位置づけるとよい。できれば前の単元2も取り上げて、食料の輸入について総合的に考察させたい。

2 単元の特徴

- 前の単元が食料輸入を継続できるかという視点で考察しているのに対し、本単元では食料輸入が引き起こす問題として、環境問題、南北問題などの現代的な諸課題とかかわらせて考察させる。
- グループ学習を取り入れて、さまざまな立場に立った参加型学習を取り入れて、将来のあり方についての提言を考える。異なる立場から考察した他のグループの発表を聞いて、多面的に考察するように構成し、自分なりの考えをもてるようにする。

3 単元の目標・ねらい

- 日本の食料輸入を、環境問題や南北問題、大量消費の視点から見直させる。
- 食料を確保していくためにはどうしたらよいか、日本の農業、農村のあり方や自分たちの食生活のあり方など、多方面に考察し、見直させる。

4 評価の観点

- 日本の食料輸入を、環境問題、南北問題、大量消費の視点から考察し、自分や家庭の消費生活を積極的に見直したか。
- 食料の未来を確かなものにするための方策について、さまざまな立場から考察し、自分なりの考えをもてるようになったか。

5 授業を展開するにあたって

● DVDの視聴について

第1時では、飼料と食料廃棄の部分を、第2時では第2部の展開の後半部分を視聴する。

● グループ構成について

グループの生徒数は4人が望ましい。学級生徒数によりグループ数を決める。第2時で、立場の内容や数は、各学校の実態に応じて調整する。

● 本単元の視点

環境への影響: フード・マイレージ、バーチャルウォーターのほか、日本向けエビ養殖によるマングローブの破壊、バナナやカカオ豆の生産での劣悪な労働実態に注目させたい。

飢餓と飽食: 世界で生産されている穀物を全て食用に回せば世界の人々を養えるという。

食生活の見直し: 「もったいない」という言葉、地産地消運動などに注目したい。

指導案

第1時
食料の輸入と環境問題・南北問題

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----------|--|--|---|
| 導入 10分 | 1 日本が食料を大量に買い付けていることを読み取り、その規模の大きさに驚く。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 日本が今後も、このように大量に輸入できるか、してよいのかという課題意識を持たせる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 資料13 |
| 展開1 20分 | 2 「日本が海外から大量に食料を買うことに、問題はないのだろうか」 2グループに分かれて、問題点を考える。 (環境への影響、飢餓と飽食) | <ul style="list-style-type: none"> ● 資料の読み取りにとどめず、何が問題か、考えさせる。 ● 水資源や地球環境に悪影響を与えていること、途上国を中心に約9.6億人の栄養不足人口がいる中で、日本が他国から食料を大量に輸入していること、食料廃棄物が多いことなどをおさえる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 資料15 ● 資料2、4 |
| 展開2 10分 | 3 各グループで調べたことを発表し合う。発表を聞いて、その要点をつかむ。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 各グループで使った資料を見ながら、発表を聞かせる。 | |
| まとめ 5分 | 4 食料輸入の課題を整理する。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 単元2での学習成果と併せて整理したい。 | <ul style="list-style-type: none"> ● DVD 第1部 |

第2時
食料の未来を確かなものにするために

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----------|--|--|---|
| 導入 10分 | 1 今の食生活を保つためには、国内生産だけでは限界があることをとらえる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 食料をすべて自給することの難しさをふまえて、理想論ではなく、現実的に考えられるようにする。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 資料9 ● 資料17 |
| 展開1 20分 | 2 「食料の未来を確かなものにするために、わたしたちはどうしたらよいのだろうか」 これまでの学習を基にして、また、今日の食について、DVDを見て、各個人で考える。 3 グループで各自の考えを発表し合う。グループ別に、消費者、農家、食品関係事業者、政府、国際組織などの立場から提言を考える。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 生徒の書いている内容を見て、必要に応じて、個人個人の対策、農業のあり方、政策について等、多面的に考えるように促す。 ● どの立場から考えるかは、各生徒に選択させるのが望ましい。 | <ul style="list-style-type: none"> ● DVD 第2部：今日の食の特色 |
| 展開2 10分 | 4 各グループの提言を発表する。各役割の発表後、どれが重要か意見を出し合う。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 食生活の洋風化、農村の活性化についても考えさせるようにする。 ● 日本農業の再生について、国土保全、環境保全などの農業・農村の多面的機能に着目する。(日本学術会議の試算では、洪水防止機能3兆4988億円、土壌崩壊防止機能4782億円、保健休養・やすらぎ機能2兆3758億円の貨幣価値がある。) ● 地産地消などの新しい動きについて、適宜紹介するとよい。 | |
| まとめ 10分 | 5 すべてのグループの発表などをふまえて、自分の意見をまとめる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 自分の食生活の見直し、日本の農業のあり方に言及させる。 | |

ワークシート

「食料の未来と環境・世界」ワークシート1

年 組 番 氏名

1 資料13から、日本の穀物輸入量についてわかることをまとめよう！

2 日本が海外から大量に食料を買うことは問題ないのだろうか、話し合ってみよう！

自分たちの班で話し合ってください。

他の班の発表を聞いて：

3 まとめ（食料を輸入することの問題点をまとめよう）

「食料の未来と環境・世界」ワークシート2

年 組 番 氏名

1 資料9と資料17から、日本の食料生産の問題点についてわかることをまとめよう！

2 今後も食料を確保していくためにはどうしたらよいか、話し合ってみよう！

消費者の立場から：

農家の立場から：

政府の立場から：

()の立場から：

()の立場から：

()の立場から：

3 まとめ（食料を確保するための自分の考えを、もう一度まとめよう）

サステイナブル・クッキング

単元のねらいと、指導案

1

単元名 「サステイナブル・クッキング」(持続可能な地球環境に資する調理) バージョンA: 2時間構成
バージョンA+バージョンB: 3-4時間構成

- 日々の食生活の中で自分や家族の健康だけでなく目の前の「エコ」から食材の向こうの世界に視野を広げ、購入から調理、ごみ捨てまでを見通し、「サステイナブル・クッキング」を目指す。
- 調理実習、もしくは食領域の学習時に実施(DVDの視聴、献立作成、調理実習)。時間の確保については各校の学習計画で調整。

2

単元構成について

バージョンA 食の未来にむけた献立作成(単元の位置づけは食領域や調理実習時)

- 食の未来を確かなものにするため、地球環境との関わりを考えながら、未来を担うことができる自立した生活者を育てることが重要。
- 住んでいる地域の近くで作られた食材や国内産の食材(フードマイレージ・地産地消)、旬の食材を選ぶことの意味を考えて食材を選ぶ。
- DVD「食料の未来を確かなものにするために」の視聴と資料から得た知識を生かし、地球環境や世界の食料事情を考慮しながら自給率向上を目指した献立を工夫する。
- 調理実習をする場合は役割分担についても話しあっておく。

バージョンB 自らが課題に取り組み、計画し、食材を持ち寄って調理実習

- 「サステイナブル・クッキング」の考え方に基づき作成した献立で調理実習を実施し、調理の技能を磨く。特に食べ残しやゴミの削減など(調理の際の省エネルギー、食材の有効活用)を意識させることが重要。
- 食事が生命維持の基本という観点に基づき未来の食の確保と安全、および、食材となった生命に対する認識・理解の向上を図る。
- 自分たちの好みと経済性の考慮、調理方法の事前学習、各自の役割分担など自主的な実践力を育成。
- サステイナブル・クッキングは我慢することではなく、知恵と技術で食を楽しむことを理解。各地域の食材、地域の伝統の技など、食文化の優れた点に気づき、自分にできることを考えながら、自立した食生活を営む力を育てる。

3

授業の目標

バージョンA(献立作成)

- DVDを視聴し、日本の食料自給率の問題点を把握し、今自分たちにできることは何かを考える。
- 食生活の変化と成人病罹患率や食料自給率との関係を考え、献立を工夫する。
- 食料自給率や地球環境、食の未来のことを考えながら、自分たちで食材を選ぶ。

バージョンB(調理実習)

- 持参した食材を使い、サステイナブル・クッキングの視点で調理実習を行う。
- 実習を通して調理の技を磨き、美味しく作ることが食生活を楽しみ、食べ残しを減らすことにもつながる。
- 献立作成や食材選び、調理実習を通し、地域や日本の食文化の知恵や技を生かそうとする意識を育てる。

4 評価の観点

- 食料自給率や健康を考え、サステイナブル・クッキングを意識した献立になっているか。
- 地場産や旬などに配慮して適切な食材を選んでいるか。
- 食材を無駄にせず調理し、食べ残しや生ゴミの量を減らせたか。
- 資料やDVD、調理実習を通して学んだことや身につけた調理技能をこれからの食生活に生かそうという意識を育てたか。

5 授業展開をするにあたって

- 各校の時間配分に合わせてサステイナブル・クッキングの献立を作成し家庭にて実践するバージョンAと、作成した献立に基づき実際に調理実習を行うバージョンBに指導内容を分割。

バージョンA(2時間扱い)

- DVDと資料などの意見交換から学んだことを生かし、サステイナブルの視点で献立を作成する。
- 第1時: DVDの視聴と話し合いは社会科(第2単元)で既習の場合は省略可能。
- 第2時: 献立作成と、調理実習を行なう場合は役割分担決めを含め2時間扱いで実施。
- 調理実習の時間が確保できない場合は各家庭への連絡状を通じて、家庭学習による調理で対応。

バージョンB(1-2時間扱い)

- バージョンAのまとめで作成したサステイナブル・クッキングの献立で、食材を持参し、グループごとの課題で調理実習を実施。

6 バージョンA: 第1時の指導案(献立作成)

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----------|--|--|---|
| 導入 5分 | 1 自分の普段の食生活を振り返り、傾向を考えさせる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 郷土料理の写真やレシピなども同時に掲示。 ● グループごとに資料を選択するか、学習状況にあわせて数点の資料を抜粋して話し合う。 | ● 資料2、4、6、7、8、10、14、15、16 |
| 展開 25分 | 2 資料から読み取れる内容について意見交換(話し合い)。 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● 食べる肉の種類によって必要な飼料の輸入量が変わる→飼料の輸入量を減らすにはどうするか。(2、8) ● 食べ残すことの意味を考え、廃棄量を減らす工夫を考える→無駄をなくすにはどうするか。(4) ● 時代による食生活の変化←自分たちの食生活と結びつけて話しあう。(6) ● 小麦や油脂類の加工品は原材料が輸入品と自覚せずに買っていることが多い点に注意→食品表示の原産国をチェックするだけでよいのか。(7) ● 和食の献立でも、食材も国産を選ぶことが自給率向上につながる→フードマイレージ・地産地消の考え方とも関連させる。 ● フードマイレージの問題点←地産地消の意味を考える。(15) ● 日本の食料自給率の現状を知り、献立作成の参考にする。(10) ● 食生活の意識と行動のギャップ←自分の意識や食生活と結びつけ話しあう。(14) ● 食生活の変化と健康面での問題←自分や自分の家族の問題と関連させて話しあう。(16) ● バーチャルウォーターの意味(直接は見えないが、食料生産に必要な水)←食料を無駄にすると、その食料生産に必要な水も無駄にしている点にも注意。 ()内の数字は資料番号 | | |
| まとめ 20分 | <ul style="list-style-type: none"> ● DVDを視聴し、資料でわかったことを確認する。 ● 学んだことを記録して、資料とともにまとめる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 事前に学習(話し合い)した内容とDVDの「日本の食料自給率と自分の食生活」「世界の食料事情」「環境問題」といったトピックスとの関係に注意を促す。 | <ul style="list-style-type: none"> ● DVD 第1部 ● ハンガーマップ(WFP世界食糧計画 http://www.wfp.or.jp/hungermap/) |

7

バージョンA: 第2時の指導案(献立作成)

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|---------------------|---|---|--|
| 導入 5分 展開 40分 | <p>1 前時間で学習した内容を踏まえてグループ(4名ほど)ごとに課題(献立内容)を決める。</p> <p>*実習時間内にできる計画にする。 *旬や地場産などに配慮して献立に使う食材を決める。</p> <p>2 必要な食材の量を考え、グループ内で持参する材料の分担を決める。</p> <p>3 調理の役割分担を決める。</p> <p>4 話しあいで決まった各グループの課題(献立)、調理実習計画をまとめ、クラスで発表する。 意見交換・質疑応答を行う。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 持続可能な地球環境の実現にむけサステイナブルの観点で実習計画。 ● 食料自給率、栄養バランス、班員の好みなどを考えて献立を作成する。 ● 資料は前時使用の資料などを参照。前時のフードマイレージ・地産地消の意味も確認。 * 輸送燃料を少しでも減らすよう、近い土地のものを選ぶ。国産の食材、地元の食材、旬の食材を考えさせるなど。 ● 実習時間内にできる内容を考えさせる。 ● 食品の廃棄率を考え、適正な分量、分担の公平を確認。 ● 調理方法を調べておくことを家庭学習の課題にする。 ● 課題を書いてまとめるのに大きめのカレンダーやポスターの裏紙を利用する。 ● 付箋など利用し、発表用紙に貼って互いの意見やアドバイス交換ができるようにしておくのが望ましい。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 資料2、4、6、7、8、10、14、15、16 ● ワークシート2 |
| まとめ 5分 | <p>5 家庭学習の課題を確認する。 * 自分たちが作成した献立を生かして、各自が家族のために調理をする。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● グループ内で分担した調理方法は家庭学習の課題にする。 * 各家庭から本学習の趣旨を理解し協力を得るために、予め保護者宛にプリントを配布しておくことが望ましい。 | <ul style="list-style-type: none"> ● ワークシート1 |

8

バージョンBの指導案(調理実習 1-2時間 各学校で調整)

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----------------------------------|---|---|--|
| 導入 5分 展開 45分 または 95分 | <p>1 調理実習の課題とめあての確認</p> <p>2 食材・調理器具の準備 ・ 作業分担、調理法の確認 ・ 安全確認(ガス、調理器具) ・ 衛生保持(手洗いほか)</p> <p>3 調理開始 ・ 机間巡視で作業中の安全確保</p> <p>4 試食 ・ テーブルマナー指導</p> <p>5 後片付け ・ ゴミ処理(生ゴミ計量) ・ 安全確認(ガス、食器保管) ・ 衛生保持</p> <p>6 実習後の話しあい ・ グループ課題の到達度 ・ グループ内の役割分担の反省</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 前時のサステイナブル・クッキングの主旨を確認。 ● 安全な作業進行のためにガスの元栓や調理器具の事前確認。 ● 食の安全確保のために調理器具・食器・手の衛生保持の留意を促す。 ● 食材選定(旬、地場産など)、適正量の計量を促す。 ● 食材の有効活用を促す。 ● 水や熱源の効率的な活用(省エネ)を促す。 ● 配膳による食事の印象の変化、集団の会食におけるマナーに配慮。 ● 廃棄率(ゴミ削減)減少、および分別を促す。 ● サステイナブル・クッキングの観点で課題について確認。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 各グループの献立や課題を掲示 |

日本の食が危ない！

単元のねらいと、指導案

1

単元名 「日本の食が危ない！」 3時間構成

● 本単元の位置づけ方

社会科・家庭科などの学習をふまえて3年生に位置づける。本単元の前半2時間は、現代のわたしたちの暮らしが最近の数十年間で大きく変わってきたものであることに気づかせる内容であり、後半の2時間は、そうした生活スタイルの改善の方途を考えさせる内容である。

2

単元の特徴

- 社会科や家庭科の学習成果を活用して、日本の食をめぐる大きな課題（食の危機）を、自分たちの生活の周辺にある問題点からとらえ直す。
- 学校給食を供給する際に、だれがどのような工夫を行っているのかを知り、自分たちの食生活のあり方を見直すための活動を行うことによって、食の問題の解決への興味・関心・意欲を高める。

3

単元の学習計画

第1時 豚肉はどのように生産されるか？

- 国内の食料自給率が大きく低下した原因は、高度経済成長をはじめとする社会経済情勢の変化等を背景として食生活が大きく変化し、国内で自給可能な米の消費量が大幅に減少する一方、コスト面での制約などから国内で生産が困難な飼料穀物や油糧原料（大豆、なたね）を使用する畜産物や油脂類の消費が大幅に増加したことにある。また、一方で食の外部化が進展するなかで、外食、中食や食品加工業等の実需者における加工や業務用需要の高まりに、国内生産が十分に対応しきれていないことも自給率が低下してきた要因にあげられる。本時では、飼料となる穀物（とうもろこし）輸入の現状に特化して、食料自給率の低下について考察する。

【学習の素材】

● 養豚業の変容について

現在、国内の豚の飼養頭数は1,000万頭弱。鹿児島県、宮崎県は市場から遠いものの広大な用地を確保できる強みと高速道路や冷蔵・冷凍技術の発達によって最近10-20年に急成長した。今回の授業では茨城・群馬・千葉といった大都市に近接する利を活かした古くからの養豚産地の変容について取り上げる。霞ヶ浦北部（茨城県）の養豚産地を例に見ると、1960年当時、全農家の40-50%もの農家が豚を1-2頭程度飼養していた。このあたりはカンショの栽培がさかんな地域であり、カンショ畑から出るツルや葉、クズイモ、またカンショからデンプンを絞った絞りカス、農家から出される調理残滓や残飯などが豚のエサとなっていた。また豚の糞は畑に還元される堆肥の原料ともなった。つまり、豚は本来捨てられるべきものをエサとして成長し、肥料を作り、半年余り後には良質な肉として農家に臨時収入をもたらす「手間いらず」で「ありがたい」家畜であった。

1961年に「農業基本法」が制定され、養豚業においても飼養規模の拡大と専門化の流れが進行する。市場の需要に基づき豚肉を年々増加するため、飼料となる穀物（とうもろこしなど）を大量かつ安価に購入できる外国からの輸入に頼らざるを得なくなり、食料自給率を引き下げの一因となった。

成長期の豚には一頭当たり毎日約3kgの飼料を供給し0.8kgずつ体重を増やしていく。その際、排泄される糞は1日約2kg（水分含む）で尿が約4kg排泄される。300頭飼養する場合の物量は膨大なものになる。また、多頭数を狭い畜舎で密集して飼養する際の問題点（豚のストレス疾病・伝染病ほか）も顕著になった。

養豚業における多頭数化は高度経済成長期の「大量生産・大量消費」が農業分野にも及んだ一例といえる。同様に時代(市場)の要請に基づき、規模の拡大と薄利のなかでの効率化が求められた現場の例として鶏卵や酪農を取り上げてよい。現在、わたしたちが当たり前のものでして享受している「おいしくて」「安全な」食材について、養豚業(畜産業)の抱える課題から「大量廃棄」を伴う生活スタイルを見直し、「持続可能な社会への移行」や、畜産物の飼料レベルまでさかのぼって国産の材料を生産者が使用できる社会環境について考えさせたい。

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----|---|--|--|
| 導入 | <ul style="list-style-type: none"> 社会科の学習のふりかえり。「日本の農業の特色や課題は何か」 | <ul style="list-style-type: none"> 高齢化や外国産農産物との競争を思い出させる。 | |
| 展開1 | <ul style="list-style-type: none"> 日本の農業の変容を知る。 Q1 「1950年代、A県のサツマイモ産地では廃棄物処理が問題になってきた。どうしたらよいか」 ↓ グループで相談して対応策を考える。 <ul style="list-style-type: none"> 豚を飼って食わせる。 肉消費量の増加傾向。 *伝統的な豚飼育。 | <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物=農家で生産された作物。(ツルや葉、絞りカス) イモ類の消費は減少傾向。 〈特徴〉 <ul style="list-style-type: none"> 飼料費がかからない。 手間がかからない。 糞=肥料として活用(リサイクル活用)。 | <ul style="list-style-type: none"> 資料6 |
| 展開2 | Q2 「1960年代、もっとたくさん飼って市場の需要に対応しよう」その際の課題は何か *現代的な豚飼育。 ↓ グループで相談して課題を考える。1日のエサ、糞の重量を計算する。 | <ul style="list-style-type: none"> 選択的拡大:養豚以外(畜産全般)も。 購入する飼料は外国産であることに注目させる。 作業量が増加=イモ栽培をやめる。 糞を大量に処理して捨てる必要が生じた。 | <ul style="list-style-type: none"> 資料2、5、7、8 |
| 展開3 | <ul style="list-style-type: none"> 豚のエサから考える食料自給率。 Q3 「食料自給率の低下はどんな問題をもたらしているか」 Q4 「食料自給率を向上させるためにどんな取り組みが必要か」 | <ul style="list-style-type: none"> 伝統的な養豚業において飼料は本来は捨てるはずのものであった。多頭数飼育が始まると輸入穀物が飼料となった。こうした飼料の変化の意味を考えさせる。 | <ul style="list-style-type: none"> 資料9、10、13、15 |
| まとめ | <ul style="list-style-type: none"> 養豚業の変化を簡単にまとめる。 | <ul style="list-style-type: none"> 高度経済成長期に大量生産の方向へと変容したことをとらえさせる。 わたしたちの豊かな食生活の背景にある食料自給率の低下に気づかせ、そうした社会の変化が高度経済成長期に起きたことをとらえさせる。 | |

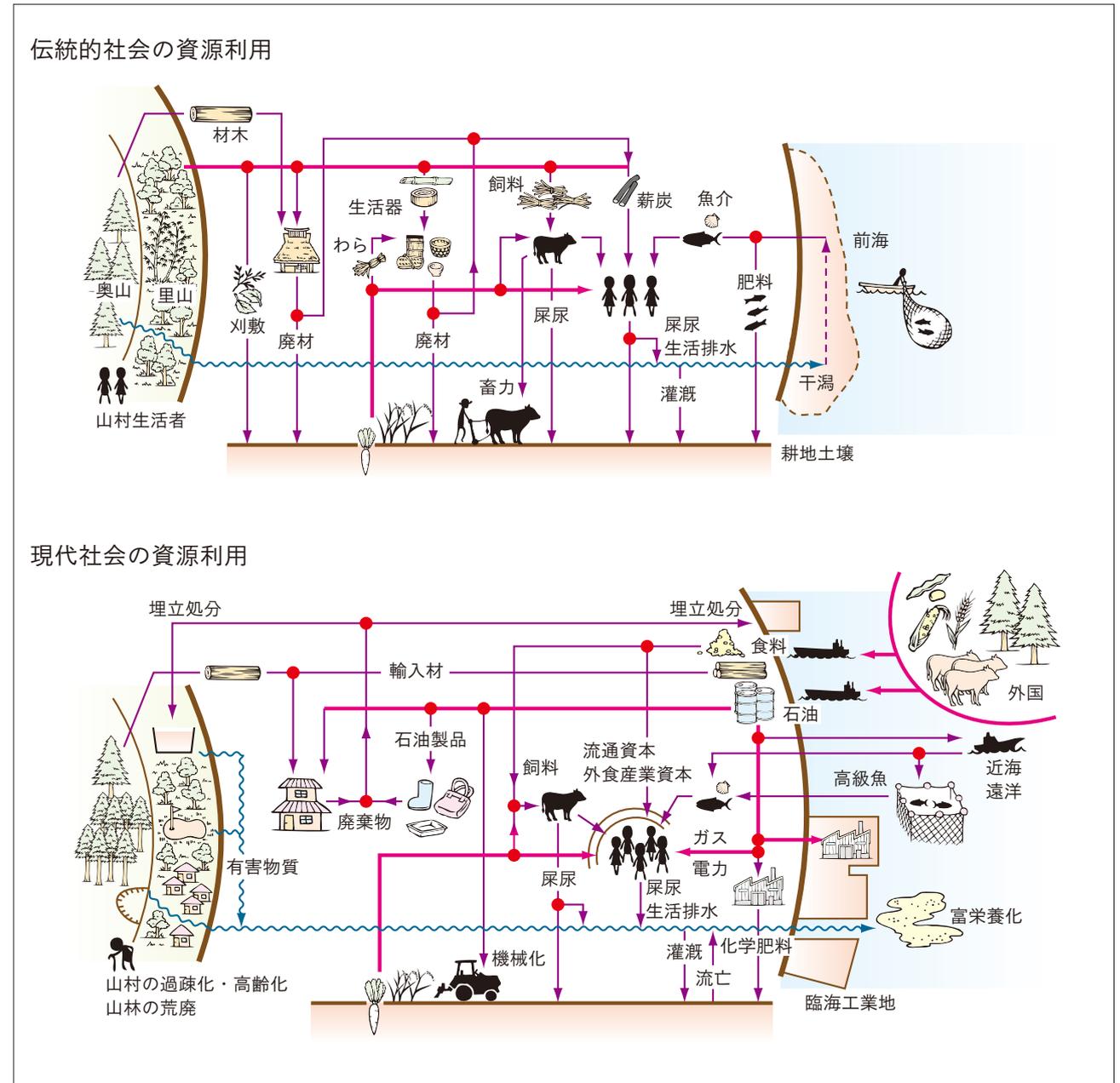
第2時 生活の変化に伴う資源利用はどのような課題を抱えているか？

- 農業と食料とをめぐるとさまざまな問題の根底に、それまでの伝統的社会的資源利用のしくみが高度経済成長期を境に現代社会の資源利用のしくみへ転換したことがあることに気づかせる。

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----|--|---|---|
| 導入 | <ul style="list-style-type: none"> 前時の復習。 | <ul style="list-style-type: none"> 日本の養豚業は高度経済成長期に大量生産の方向へと変容した。 | |
| 展開1 | <ul style="list-style-type: none"> 「高度経済成長期に日本の社会はどこが、どう変化したのだろうか」 グループで伝統的社会的の模式図を読み取って「循環」を見つけた。 見つけた「循環」を発表する。 現代の模式図のなかで、かつての「循環」をさがす。 | <ul style="list-style-type: none"> 伝統的な社会のキーワードは「循環」である。 かつてあった「循環」型の流れは現代社会のなかには見られない。 | <ul style="list-style-type: none"> 資料4、7 |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| 展開2 | <ul style="list-style-type: none"> • DVD視聴 第1部(約5分間) 「このDVDで伝えたい内容は何か」 | <ul style="list-style-type: none"> • 現代社会の抱える問題点に気づかせるようにする。 | <ul style="list-style-type: none"> • DVD 第1部 • 資料1、3、4 |
| まとめ | <ul style="list-style-type: none"> • 「伝統的生活に帰れ」という主張と「現在の生活レベルを維持したい」という主張とでは、どちらに賛成か、意見をまとめて発表する。 | <ul style="list-style-type: none"> • DVDの内容をとらえさせ、自分たちの生活と比較させる。 | |

*第1時、第2時においてはおもに社会科の学習成果を活用しながら、食や農にとどまらず日本社会の変容を大きくとらえさせるようにする。



伝統的社会では、再生可能な資源を用いて、高度の物質循環が成立していた。現代社会ではそれを放棄することで効率を上げ、発展してきた。

出典：杉谷隆・平井幸弘・松本淳『改訂版 風景のなかの自然地理』(2005), 古今書院。P.59 図4-8

第3時 わたしたちの食生活とこれから

- 学校給食を素材に、より望ましい食生活のあり方と、それを作りあげるためになされている工夫や努力に気づかせる。
- 第1時、第2時において、日本の伝統的な農業や食のあり方が変化してきたことを学習した。第2時

のまとめとして、実際には、現代社会のままでいいとは言えないが、伝統的社会に帰るのは難しいと考える生徒が多いのではないか。そこで、身近な取り組みの一例として、学校給食を取り上げ、栄養教諭とのTTを企画するなどして、目の前の現実から考察を深めさせたい。

- 本単元では、自分たちの食生活にどんな問題があるのか、学校給食ではどんな努力や工夫が行われているのかを調べさせ、「地産地消」といった用語が、身近で当たり前のもので用いられていることに気づかせたい。

学校給食は十分なカロリーと栄養バランスに配慮して、安全な食材を用いて作られている。その上、限られた予算、施設、時間のなかで大量に調理するという条件のもとで、生徒・児童があきないような多様な献立を計画し、子どもたちが好むメニューを取り入れたり、地域の伝統的な料理に親しむ（地産地消や食べ物本来の旬を生かした料理）などの工夫がなされつつ毎日供給されている。

その一方で、さまざまな配慮のもとで作られた給食のかかなりの分量が、毎日食べ残しとして廃棄されている問題がある。そこで現代社会の中で「いま」自分たちの身近な暮らしや生活のなかで何ができるのか、学校給食を題材に考え、実際に生徒自らが行動していくきっかけづくりとしたい。

— 具体的な取り組みの事例 —

農林水産省 食料自給率の部屋 <http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/index.html>

＊同HPサイト内の「食料自給率向上地域情報」では全国各地で行われている食料自給率向上に向けた生産者や自治体、学校などの取り組みが掲載されている。

NPO法人 地域循環ネットワーク <http://park16.wakwak.com/~jnet/index.html>

＊長岡市内の小・中学校、保育園から給食の食べ残しなどを回収し、市内の畜産業者で飼料として利用する取り組みを行っている。

第3時

| 進行 | 学習内容 | 留意点等 | 資料 |
|-----|---|--|--|
| 導入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 「前日の献立調べ」を通じて1日の食生活をふりかえる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 食生活を省みて。 | |
| 展開1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 栄養教諭(TT) の話を聞く。 1—「わたしたちの毎日の給食はどのように組み立てられているのだろうか」 2—給食提供の事前・事後で積極的に取り組んでいることは何か。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 栄養バランスなど。 ● 献立を決める際の制約(予算・季節)。 ● 食材の購入方法。 ● 食材の選び方 など。 ● 地元食材の調達。 ● 残滓・残渣の廃棄の問題 など。 | |
| 展開2 | <ul style="list-style-type: none"> ● 取り組みに対して課題となっている点、苦労している点は何か。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 地元食材調達時のコスト。 ● 残滓・残渣に関するコスト(処理の手間など)について触れる。 | |
| まとめ | <ul style="list-style-type: none"> ● 前時までの学習もふまえ、「いま自分たちの生活のなかで何ができるか」をグループで意見交換し、相互に発表する。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 自分を取り巻く食料事情などを通じて「ライフスタイルの見直し」「地産地消」「農業へのかかわり方」について触れる。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 農林水産省 食料自給率の部屋 http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/index.html |

＊第3時においては家庭科および社会科の学習成果を活用しながら、学校給食を「より望ましい食生活」の一例と位置づけて、栄養教諭などから献立作成や食材入手の工夫、残飯の処理などについて聞き取り調査を行い、自分たちの毎日の食のあり方を見直させるようにする。

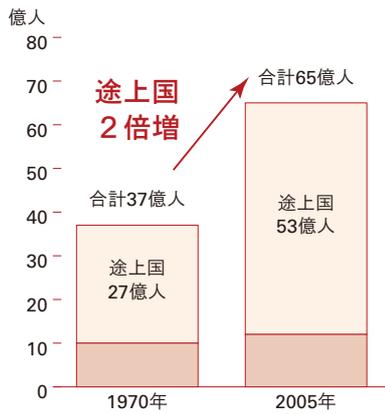
資料

1

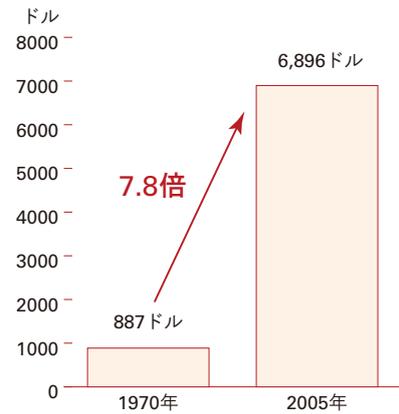
世界人口と所得の変化にともなう食料需要の変化

単元 2, 5

35年間で人口と所得は増加し、食料需要が拡大
人口が増えると食料が必要。所得が増えると望むものを食べたくなり、肉や油の需要が増え、世界的な食料需要の増大を招いている。

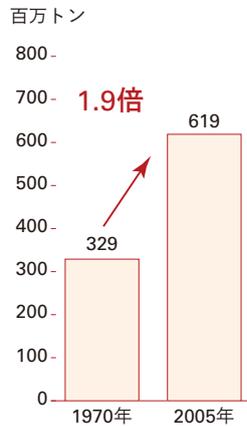


世界人口の変化

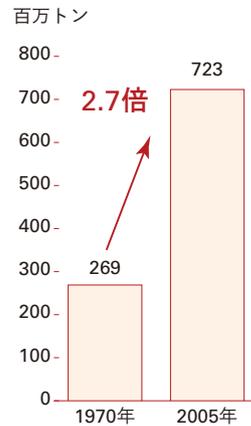


世界の一人当たり所得の変化

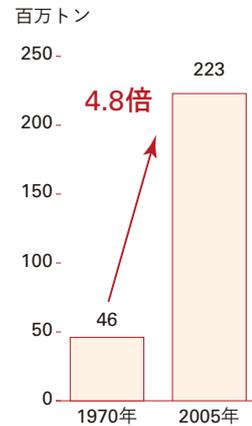
人口と所得の増加が食料需要に影響



小麦需要



とうもろこし需要



大豆需要

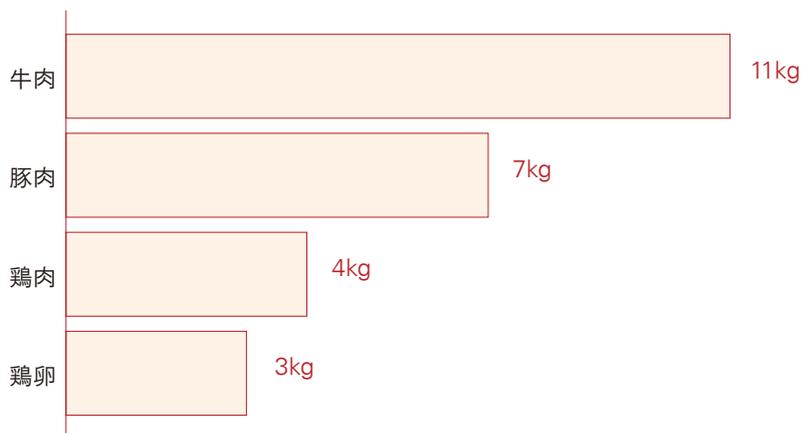
資料: UN "Estimates of Per Capita in US Dollars"; "World Population Prospects"; FAO "FAOSTAT"

2

畜産物1kgの生産に要する穀物量

単元 3, 4, 5

畜産物の生産には多くの飼料が必要
肉1kgをつくるためには多くの穀物が使われている。



*日本における飼養方法を基にしたとうもろこし換算による試算。

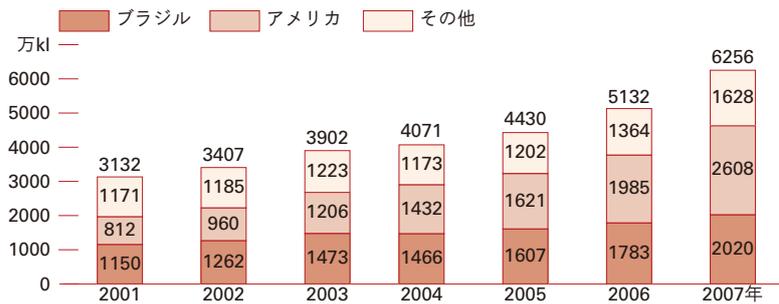
3

バイオエタノール需要の増加と穀物の生産量

単元2, 5

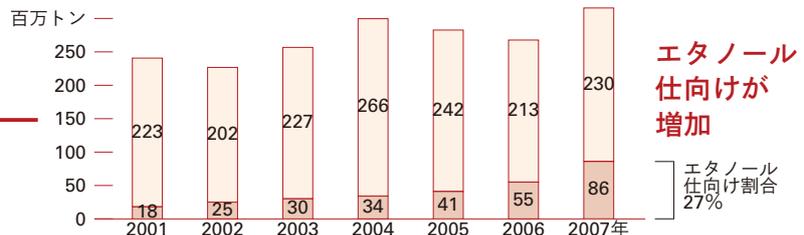
バイオ燃料の生産が大きく増加し、非食用の穀物需要が増加

化石燃料には限りがあり、地球環境への負荷を考え、バイオ燃料が登場したが、食料と燃料の生産で穀物の奪い合いが生じている。



バイオエタノールの生産量の推移

資料: F. O. Licht "World Ethanol & Biofuels Report"
* 2007年の数値は予想値。

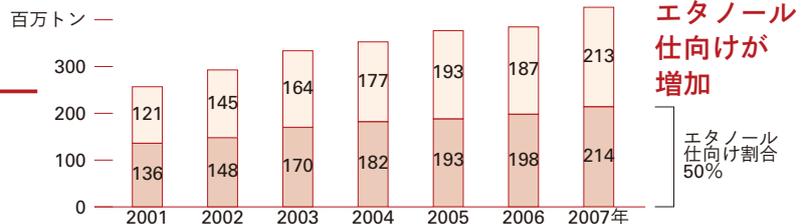


エタノール仕向けが増加

エタノール仕向け割合 27%

アメリカのとうもろこしの生産量の推移

資料: USDA "PS&D"
* 2007年の数値は予想値。



エタノール仕向けが増加

エタノール仕向け割合 50%

ブラジルのさとうきびの生産量の推移

資料: USDA "Gain Report"
* 2007年の数値は予想値。

4

途上国と先進国の食料事情

単元3, 4, 5

飽食と飢餓が並存する現在の世界の食料事情

肥満や食料廃棄といった問題のある飽食、満足に食べられない子どもたちが増える飢餓、その世界的な矛盾が問題となっている。

主に先進国

↓
飽食

世界で約16億人が太りすぎ、約4億人が肥満*。米国では成人の約30%にあたる約6,000万人が肥満。

*BMI(肥満指数)25-30が過体重(太りすぎ)、30以上が肥満。

日本では、年間500-900万トンの食品ロス*が発生。

*食品ロスとは、食べられるにもかかわらず捨てられているものこと。

↓
途上国
(主に低開発途上国)

↓
飢餓

世界で約9.6億人が栄養不足。

世界で毎日約2万4,000人が餓死。5秒ごとに子供1人が餓死。

資料: FAO, WFP, WHO, 環境省・農林水産省調べによる。

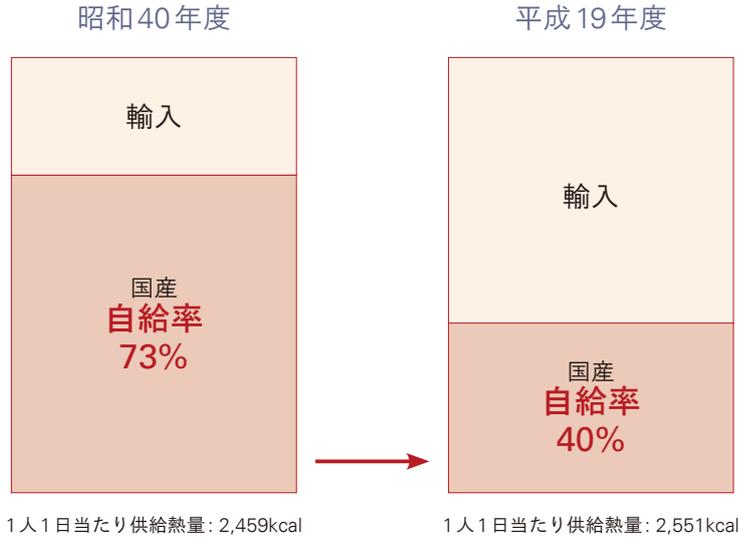
* 貧困等により栄養不足が発生している先進国や、食習慣等により肥満比率の高い途上国も存在する。

5

カロリーベースの日本の食料自給率は大幅に減少

単元 1, 5

食料自給率は戦後大きく低下し、現在は40%
食料自給率とは、食料の熱量(カロリー)に着目して、国民1人1日当たりの供給熱量に占める国産供給熱量の割合。食料自給率は戦後大きく低下し、カロリーベースで現在は40%。



食料自給率の計算方法

$$\text{カロリーベースの食料自給率} = \frac{\text{国民1人1日当たり国産供給熱量} \{1.016\text{kcal}\}}{\text{国民1人1日当たり供給熱量} \{2.551\text{kcal}\}} \times 100 = 40\%$$

*数値は平成19年度(概算値)。

6

昭和40年度と平成19年度の日本の食料事情を比較

単元 1, 4, 5

わたしたちの食生活の姿は、大きく変化した
国内で自給可能な米の消費が減って、国内で飼料の自給が難しい畜産物や原料の自給が難しい油脂類の消費が増えている。加工食品の輸入も増えている。

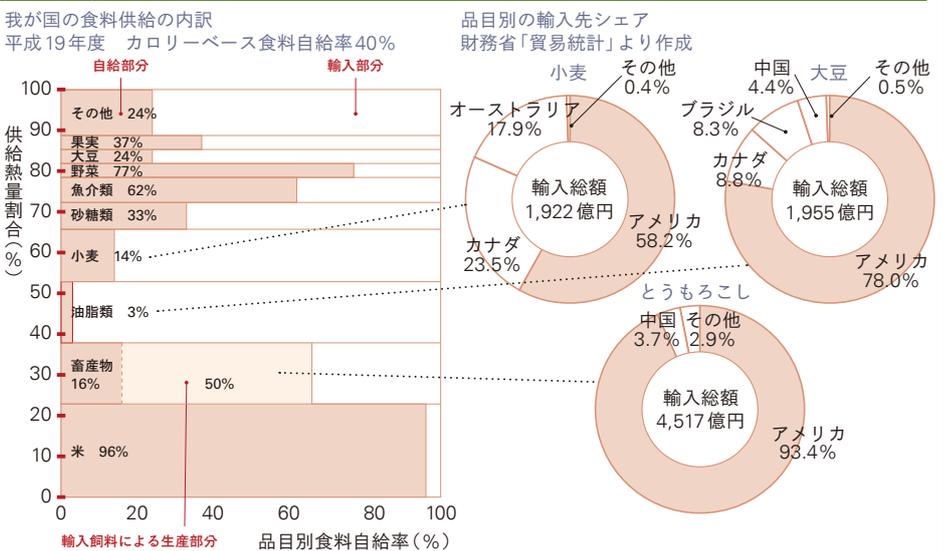
| | ごはん | 牛肉料理 | 牛乳 | 植物油 | 野菜 | 果実 | 魚介類 |
|--------|------|----------------|-------------|-----------------|----------|----------|-----------|
| 昭和40年度 | 1日5杯 | (1食150g換算) 月1回 | (牛乳びん) 週に2本 | (1.5kgボトル) 年に3本 | 1日300g程度 | 1日80g程度 | 1日80g程度 |
| 平成19年度 | 1日3杯 | 月3回 | 週に3本 | 年に9本 | 1日260g程度 | 1日110g程度 | 1日90g程度 |
| | 自給可能 | 飼料は輸入 | | 原料は輸入 | | | 加工品の輸入が増加 |

7

国内で必要とされる食料と自給できる割合

単元 1, 2, 4, 5

特定の輸出国に頼る農産物
食料自給率は品目ごとに大きく異なり、特に自給率の低い小麦、油脂類、畜産物の生産に必要な飼料は特定の国からの輸入にたよっている。

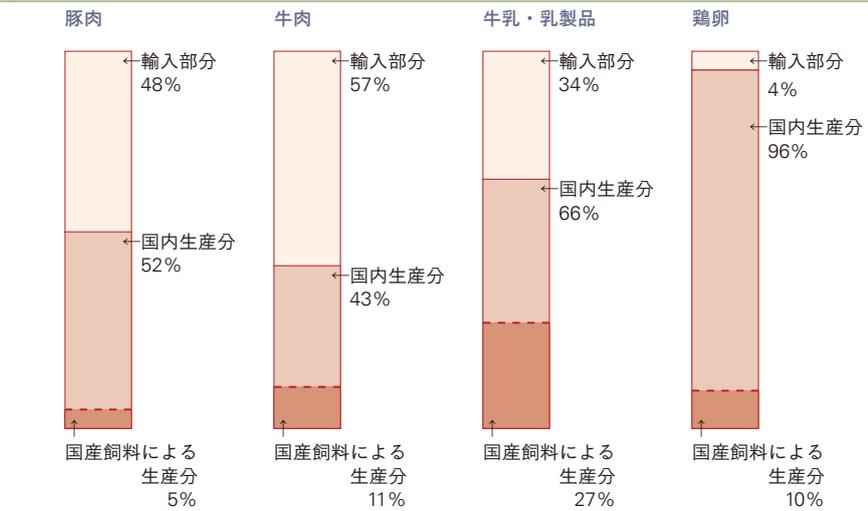


8

畜産物の輸入状況と国産の現状

単元4, 5

飼料まで含めて国内で生産される畜産物は少ない畜産物は国内で生産している割合は低くない。しかし、飼料の多くを外国産のものにたよっている。

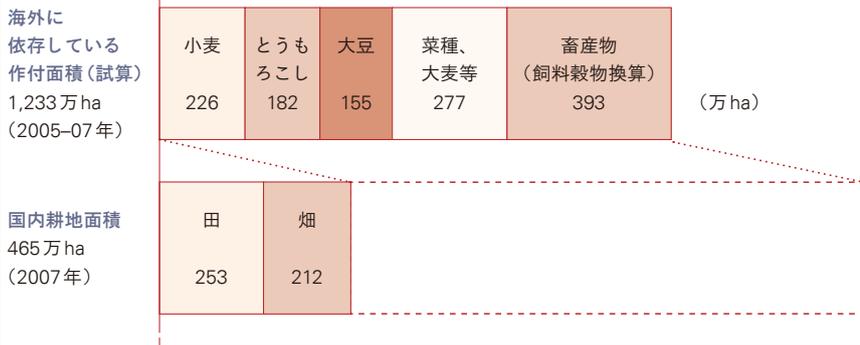


*数値は、平成19年度(概算値)。

9

国内生産だけで現在の食生活を100%自給で維持することは困難 単元1, 2, 3, 5

国民が消費する食料に必要な農地面積は、海外に依存している
 今日日本で消費されている農産物を100%国内の農地で生産するには、約1,200万ha分農地が不足している。



国民が消費する全ての農産物を国内生産するには、**国内農地面積の約3.5倍の農地(約1,700万ha)**が必要

*輸入農産物の生産に必要な農地面積は、小麦、大豆、とうもろこし等の輸入量を輸入先国の単収でそれぞれ割って算出した。

10

国内農地のみで食料を供給する場合の一日の食事メニュー例

単元1, 4, 5

国内生産のみでも国民が最低限必要とする食料は供給可能
 仮に食料の輸入がなくなった場合、いも類などの高熱量の作物への生産転換などにより、1人2,020kcal(1日)の供給は可能(試算)。しかし、現在の食生活からは大きく変わる。

| | | | | | | |
|----|---------------------------|-----------------------------|------------------------|---|-----------------|----------|
| 朝食 | 茶碗1杯 精米75g分 | 粉吹きいも1皿 じゃがいも2個 300g分 | ぬか漬け1皿 野菜90g分 | + | うどん 小麦53g/日分 | 2日に1杯 |
| | 焼いも2本 さつまいも2本 200g分 | 蒸かしいも1個 じゃがいも1個 150g分 | 果物 りんご1/4 50g分相当 | | みそ汁 みそ9g/日分 | 2日に1杯 |
| | 茶碗1杯 精米75g分 | 焼いも1本 さつまいも1本 100g分 | 焼き魚1切 魚の切り身 84g分 | | 納豆 大豆33g/日分 | 3日に2パック |
| 夕食 | 砂糖小さじ6杯 油脂小さじ0.6杯 | | | | 牛乳 牛乳33g/日分 | 6日にコップ1杯 |
| | | | | | たまご 鶏卵7g/日分 | 7日に1個 |
| | | | | | 食肉 肉類12g/日分 | 9日に1食 |

*平成27年度における農地の見込み面積である450万haを前提に、熱量効率を最大化した場合の試算(2,020kcal/日)
 食料・農業・農村基本計画(平成17年3月策定)

11

構造的に不安定な農産物の国際市場

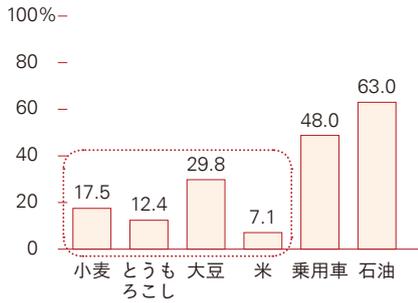
農産物は貿易に仕向けられる割合は低い

農産物は、生産国内での消費が中心となるため輸出される割合は低く、輸出国の自然・社会条件に影響を受けやすい。

1 資料：USDA “World Markets and Trade”; “World Agricultural Supply and Demand Estimates” (2006/07の数値)、米国エネルギー省調べ(2005の数値)、(社)日本自動車工業会調べを元に農林水産省で作成。

2 資料：USDA “World Markets and Trade”; “World Agricultural Supply and Demand Estimates” (2006/07の数値)を元に農林水産省で作成。

1 主要農産物と鉱工業製品の貿易率



*1: 貿易率 = 輸出量 / 生産量 × 100
*2: 石油は生産量、輸出量上位14カ国の計。また、乗用車の輸出量は主要国の輸出量(台数)の計。

2 主要農産物の輸出シェア



鉱工業品に比べ、農産物は輸出に仕向けられる割合が低い

農産物の国際市場への供給は、特定の国・地域に依存

輸出国での不作等が国際市場に大きな影響を及ぼす構造

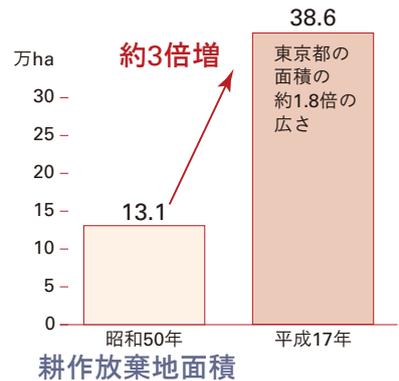
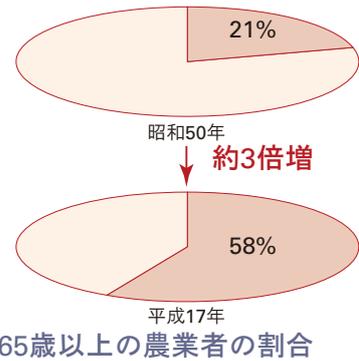
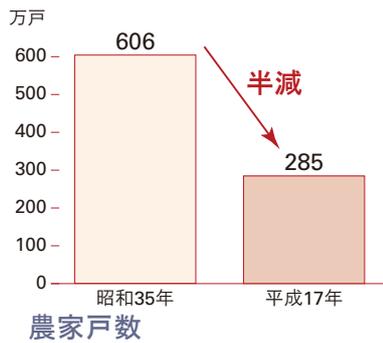
12

国内における農業構造は脆弱化している

単元 1, 2

国内農家戸数や農地面積の減少、高齢化、耕作放棄地面積の増加

わが国では、農地面積の減少や耕作放棄地の増加、農業従事者の減少、高齢化が進行している。



13

わが国は世界の穀物市場から大量の穀物を買っている

単元 3, 5

食用以外にも大量に輸入している

畜産物の飼料には主に穀物が利用されるため、穀物の輸入量も世界の国々と比較して多い。日本と人口数がほぼ同数のナイジェリアでの総消費量との差は注目すべきものがある。

我が国の小麦等の輸入量と国内生産量(2005年)



世界全体の輸出量に占める我が国の輸入量の割合



ナイジェリアにおける総消費量との比較
人口: 1億2千万人 栄養不足人口: 1,150万人

我が国による大量の農産物輸入が他国の食料供給に大きな影響を与える構造

資料：農林水産省「食料需給表」、FAO “FAOSTAT”; “The State of Food Insecurity in the World”

14

日本の食料事情についての認知度調査

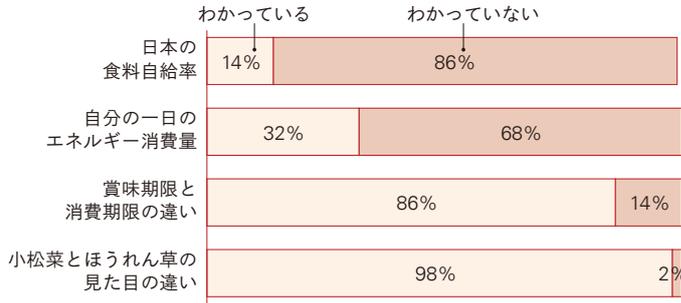
単元 1, 4

国民の食料問題に関する認知度は、低い
日本の食料自給率の現状を知らない国民は多い。食生活を意識しても実際の行動が伴わないことが多い。



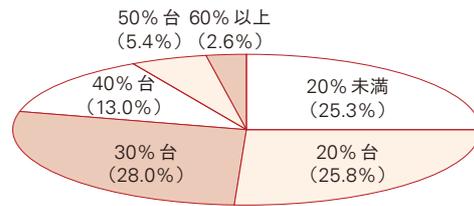
我が国の食料自給率の調査

食に関する知識



資料：日本生活協同組合連合会（平成16年9月生活とくらしに関するモニターアンケート）

食料自給率がどの位であるかについての認識



資料：(株)エルゴ・ブレインズ「食についての調査」(平成20年1月)

食料問題に関する認知度が低い

食生活の意識調査

| | アンケートでの回答 | 実際の行動 | 実行動に対して彼女達が語る理由 |
|-------|----------------------------------|----------------------|---|
| 27歳主婦 | 栄養バランスを重視して肉と魚を交互に野菜の多い料理を心がけている | 1週間に1度だけの魚。野菜は大変少ない | 家族が食べないものは作らないから |
| 33歳主婦 | 栄養バランスを考えて必ず野菜を料理につけている | 夕飯に冷凍のインゲンが添えられている程度 | 生の野菜は高いから買わない |
| 35歳主婦 | 料理は手作りを重視 | レトルト食品や冷凍食品が頻出 | 炒め物や冷凍食品の加熱、レトルト食品を使った調理以上は日常「作る気になれない」 |
| 39歳主婦 | 甘い炭酸飲料は子供に飲ませたくない | 炭酸飲料をケーキ買いつけて飲ませている | 家ではみんな大好きなので好きなものは我慢できないから仕方がない |

資料：(株)アサツー ディ・ケイ 岩村暢子著『変わる家族 変わる食卓』(勤草書房)

関心があっても行動が伴わない

15

身近な環境保全と食料の関係

単元 3, 4, 5

輸入される大量の食料を消費することにより、世界の環境に悪影響
国産のもの、地元でつくられたものを食べるという事は、世界的な水資源を守り、地球温暖化を防ぐことにつながって、地球環境を守る。

食生活の変化に伴い、大量の食料輸入を行うことで、水資源や地球環境に悪影響

輸入食料の生産に必要な世界の貴重な水資源を輸入

我が国のバーチャルウォーター輸入量
バーチャルウォーターとは、輸入している農産物等を仮に自国で生産する場合に必要な水産資源量のこと。

627億m³

1人当たり換算すると一般家庭での年間水使用量の約5.6倍に相当

世界各国から

穀物：283億m³/年
大豆：121億m³/年
畜産物：223億m³/年

食料輸送に伴うCO₂排出により地球環境に悪影響

各国のフードマイレージ比較

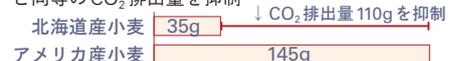
フードマイレージとは、輸入される食料の重量×輸送距離で示される指標。(単位：百万トン・km)

| 日本 | 韓国 | アメリカ | イギリス |
|---------|---------|---------|---------|
| 900,208 | 317,169 | 295,821 | 187,986 |
| [1.00] | [0.35] | [0.33] | [0.21] |

CO₂排出係数を掛けることで、CO₂の排出量が計算される。

食パン一斤分*1のCO₂比較

国産を選ぶと冷房の利用時間*2を4時間減らすのと同等のCO₂排出量を抑制



資料：東京大学生産技術研究所 沖 大幹教授等のグループ試算

* 1人1日当たり水使用量は242ℓ(東京都水道局)。

資料：フードマイレージ・キャンペーンホームページ

*1: 食パン1斤は小麦250gと仮定。

*2: 冷房1時間分のCO₂排出量は26g(環境省)。

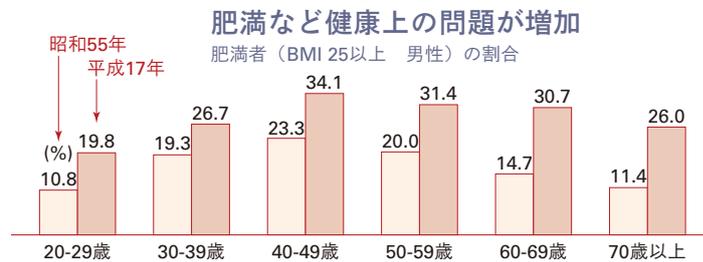
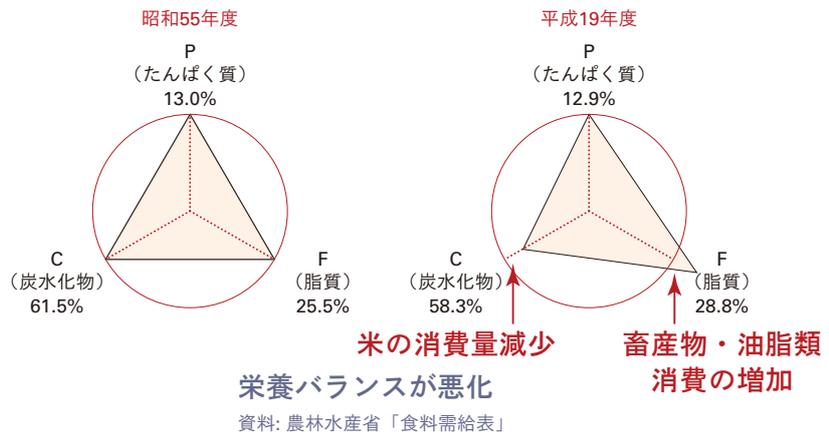
16

日本人の栄養バランスの変化と健康状況の変化

単元 1, 4

食生活の乱れにより、健康面でさまざまな問題が発生

日本人の栄養バランスが取れていた昭和55年と比較して、脂質の摂取量が増えて炭水化物(米など)の消費が減少しており、栄養バランスを崩して肥満などの健康上の問題が増加している。



17

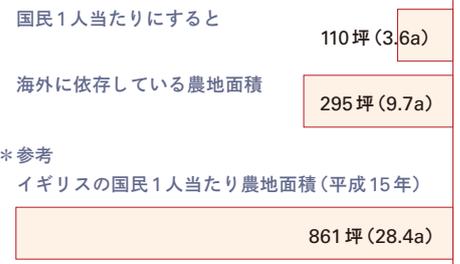
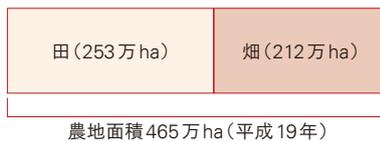
日本の農地面積と耕作放棄地

単元 1, 2, 3

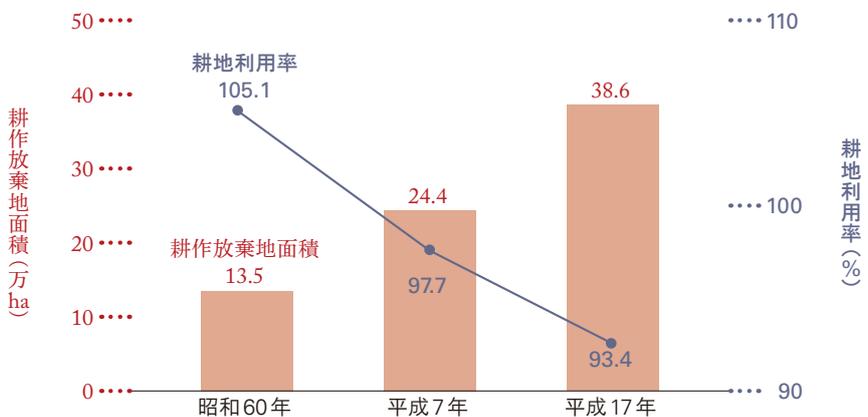
国内の限られた農地が、有効に活用されていない農作物を輸入に頼る一方で耕作放棄地面積は増加し、耕地利用率は減少を続けている。



限られた我が国の農地面積



我が国の耕作放棄地面積、耕地利用率の推移



資料: 農林水産省「農林業センサス」、「耕地及び作付面積統計」



【編集・発行】日本教育新聞社、農林水産省

【監修】谷川彰英(筑波大学副学長)

【編集委員】

荒井正剛(東京学芸大学附属世田谷中学校教諭)

芝田 実(立川市立立川第七中学校教諭)

馬場由子(お茶の水女子大学附属小学校非常勤講師)

山口泰宏(筑波大学附属中学校教諭)

善元幸夫(新宿区立大久保小学校教諭)

平成21年2月発行

