

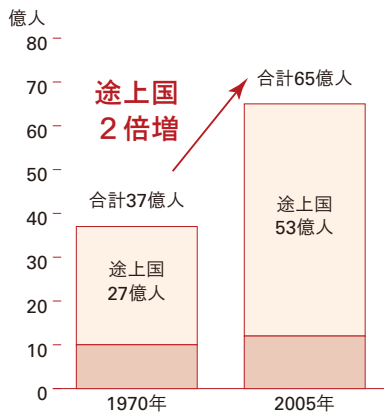
資料

1

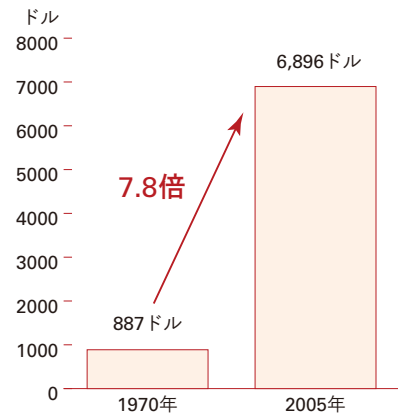
世界人口と所得の変化にともなう食料需要の変化

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。

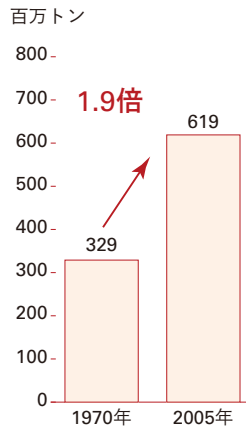


世界人口の変化

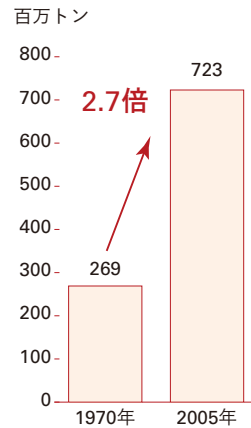


世界の一人当たり所得の変化

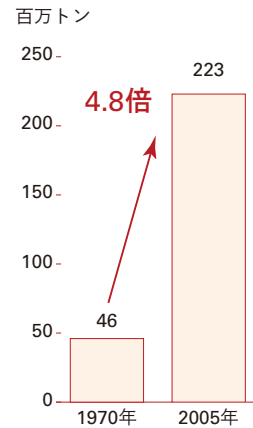
人口と所得の増加が食料需要に影響



小麦需要



とうもろこし需要



大豆需要

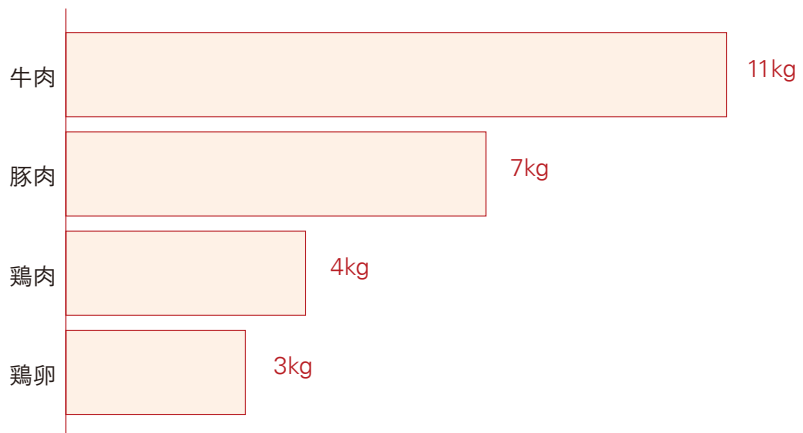
資料: UN "Estimates of Per Capita in US Dollars"; "World Population Prospects"; FAO "FAOSTAT"

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。

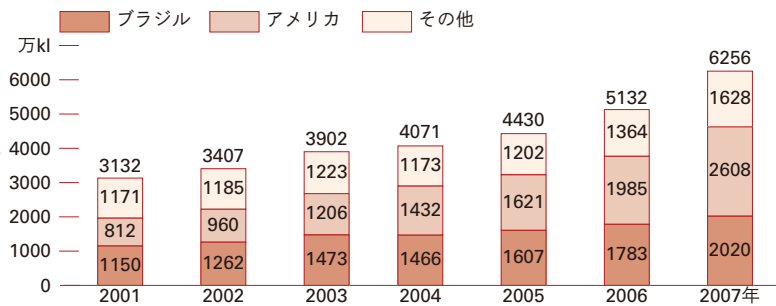
3

バイオエタノール需要の増加と穀物の生産量

単元2, 5

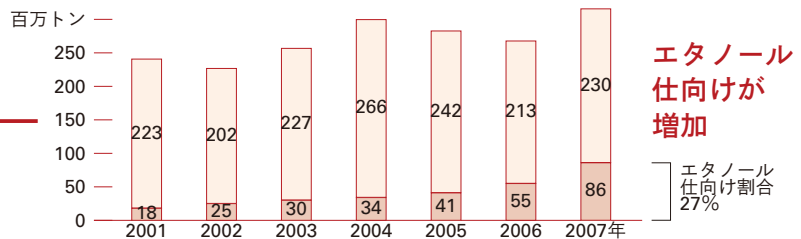
バイオ燃料の生産が大きく増加し、非食用の穀物需要が増加

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。

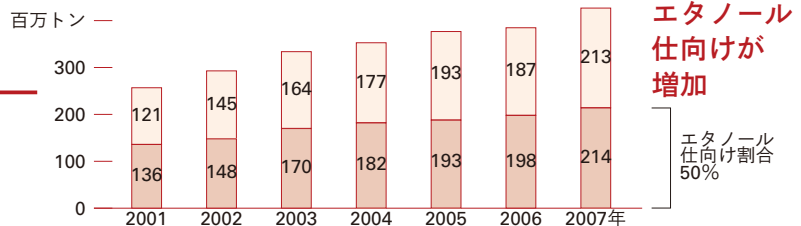


エタノール仕向けが増加

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。

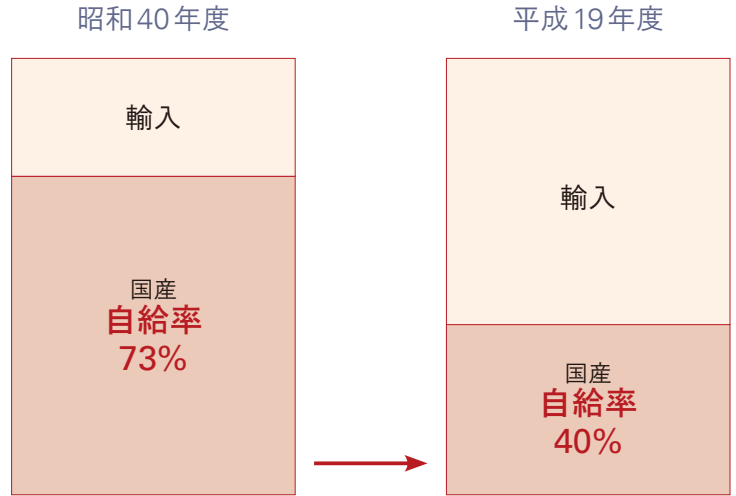
資料

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。

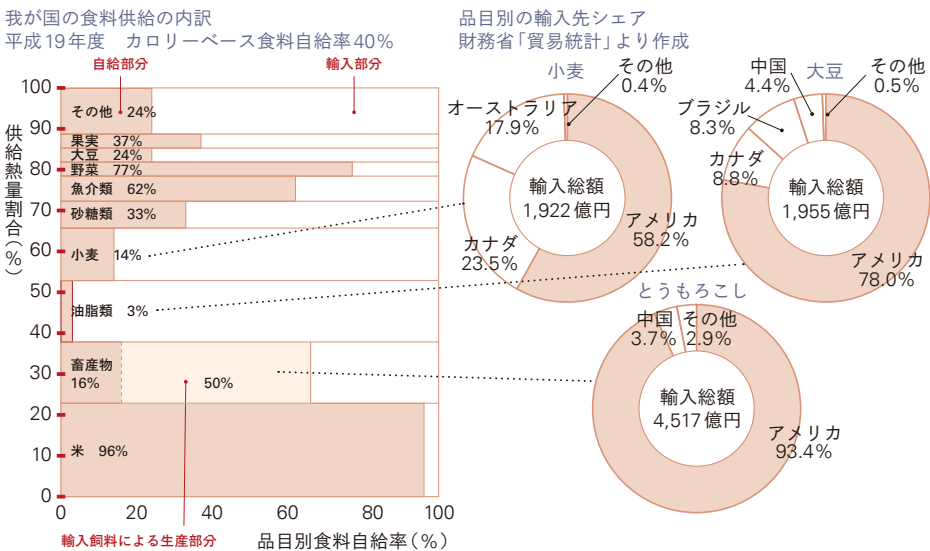
	ごはん	牛肉料理	牛乳	植物油	野菜	果実	魚介類
昭和40年度	1日5杯	(1食150g換算) 月1回	(牛乳びん) 週に2本	(1.5kgボトル) 年に3本	1日300g程度	1日80g程度	1日80g程度
平成19年度	1日3杯	月3回	週に3本	年に9本	1日260g程度	1日110g程度	1日90g程度
	自給可能	飼料は輸入		原料は輸入			加工品の輸入が増加

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。

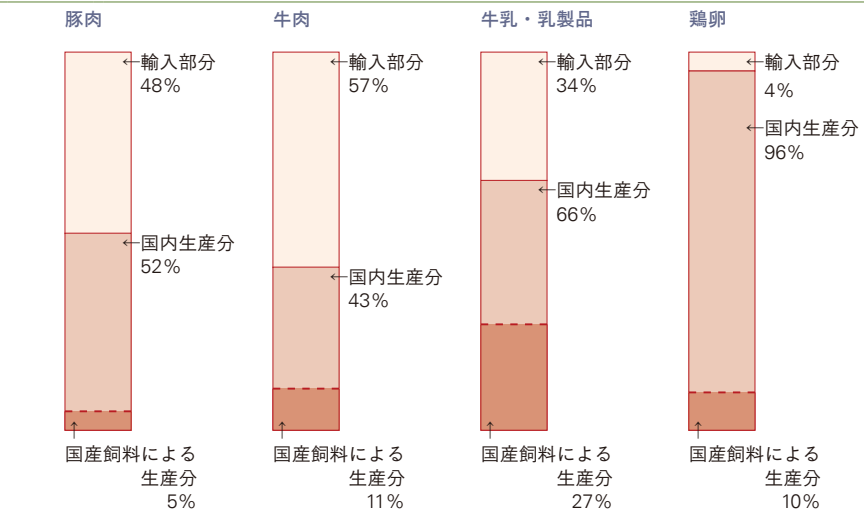


8

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。

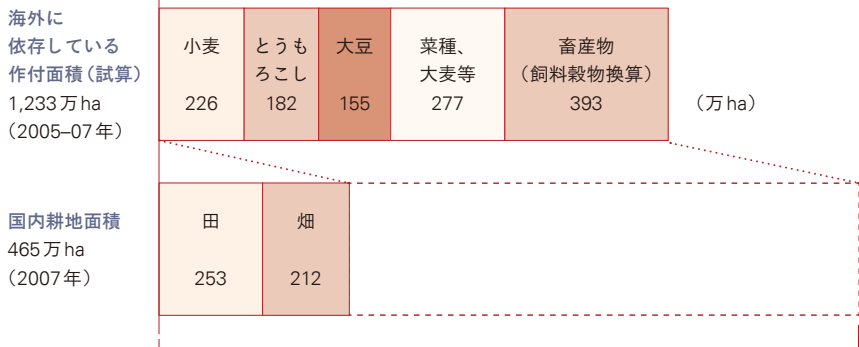


*数値は、平成19年度(概算値)。

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
昼食	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
夕食	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
調味料 1日分	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

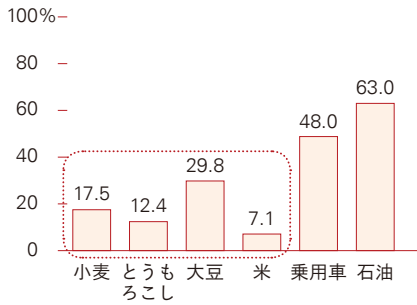
農産物は貿易に仕向けられる割合は低い

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。

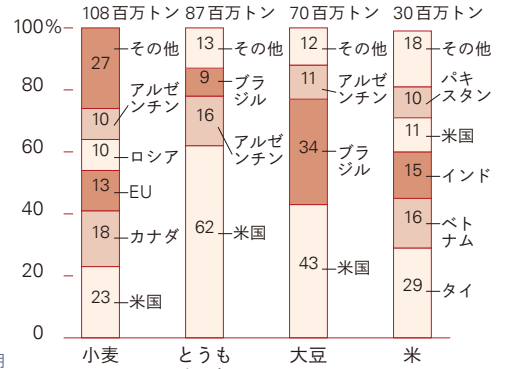
2 資料：USDA “World Markets and Trade”; “World Agricultural Supply and Demand Estimates” (2006/07の数値)を元に農林水産省で作成。

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

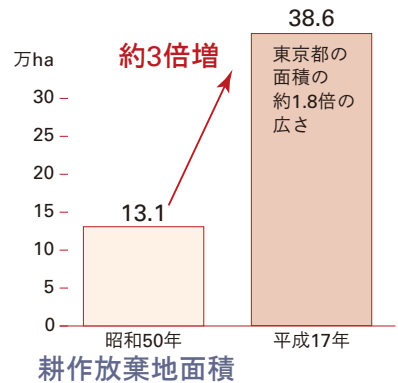
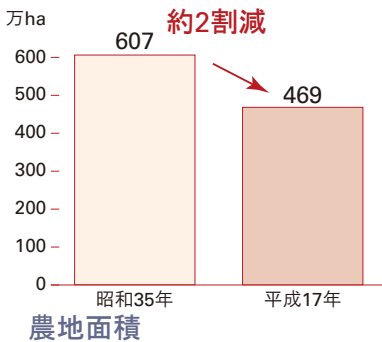
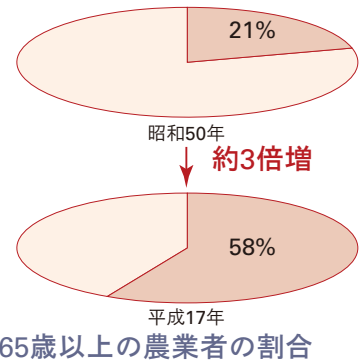
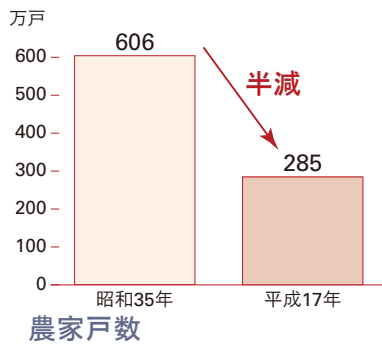
12

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

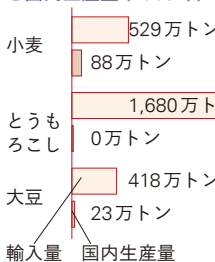
わが国は世界の穀物市場から大量の穀物を買っている

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

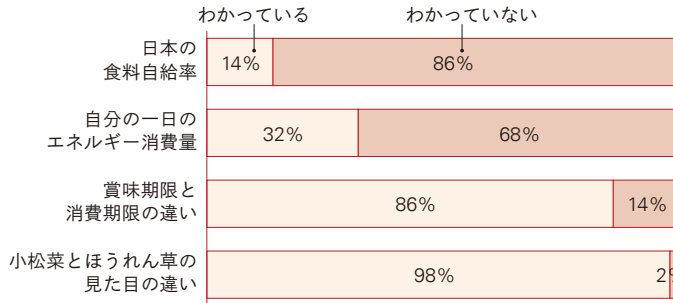
単元 1, 4

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。



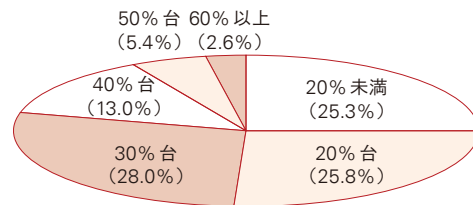
我が国の食料自給率の調査

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』(勁草書房)

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

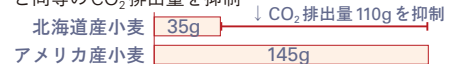
フードマイレージとは、輸入される食料の重量×輸送距離で示される指標。(単位：百万トン・km)

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)。

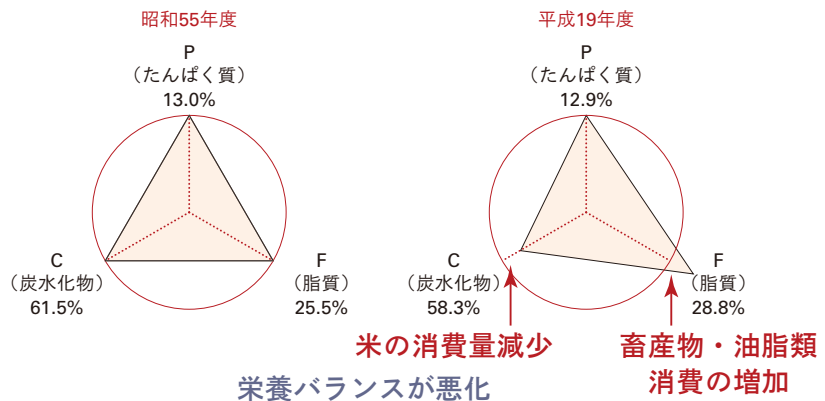
16

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。

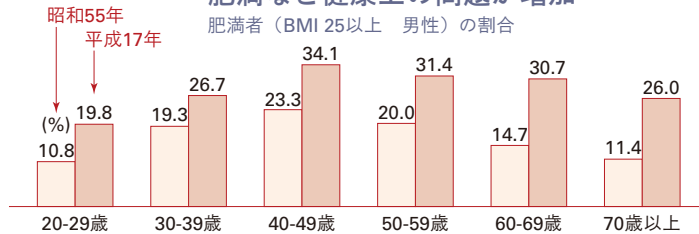


栄養バランスが悪化

資料: 農林水産省「食料需給表」

肥満など健康上の問題が増加

肥満者 (BMI 25以上 男性) の割合



資料: 厚生労働省「国民健康・栄養調査」

注: BMIとは、体重(kg)÷{身長(m)×身長(m)}

17

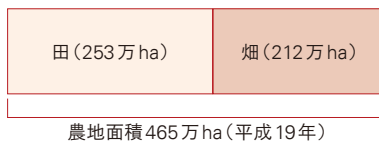
日本の農地面積と耕作放棄地

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



国民1人当たりになると

110坪 (3.6a)

海外に依存している農地面積

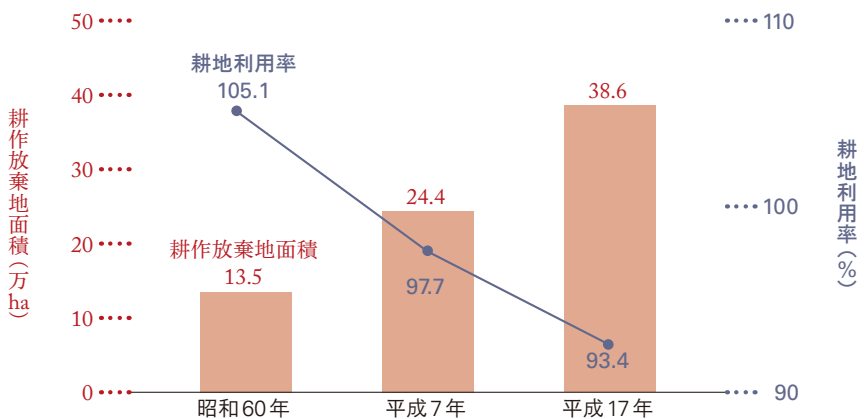
295坪 (9.7a)

*参考

イギリスの国民1人当たり農地面積 (平成15年)

861坪 (28.4a)

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」