

第1編 現代社会の諸課題

第1章 地球環境を考える

3 資源・エネルギー・人口問題

教科書 p.17～p.23

限りある資源

1. 日本は [1.] と鉱物資源のほとんどを海外に依存
⇒自然界に存在しているエネルギー源が [2.]
[2.] から得られる電気や石油製品などが [3.]
2. 資源は産出地がかたよっているだけでなく埋蔵量も限られている
⇒石油の場合 [4.] を年間生産量で割った可採年数は約50年と見込まれている
⇒採掘技術の向上や新油田の発見もあるが、いつか石油はなくなる
3. 近年は、リチウムやプラチナなど [5.] (希少金属) と総称される鉱物資源が携帯電話や自動車の製造には不可欠
⇒各国がその確保にしのぎを削っている⇒ [6.] 進む

石油をめぐる問題

1. 中東地域は、石油産出量の約30%、埋蔵量の約45%を占める
2. 石油は1960年代まで欧米先進国の [7.] (メジャー) が採掘・精製・販売を支配し、利益を独占してきた
3. 1970年代、[8.] の動きが強まり、[7.] に対抗して石油の価格決定権を取り戻すため、[9.] や [10.] を結成
4. 1973年に第1次、1979年に第2次の [11.] が起こる
直接的きっかけ…第1次は第4次中東戦争、第2次はイラン革命
影響 原油価格が高騰し、輸入国では物価が高騰
⇒輸入国は産業構造の転換や省エネルギー技術の開発を進める
⇒石油需要の抑制に努める

原子力発電

1. 日本では石油危機後、エネルギーの安定確保のために原子力の開発が進んだ
2. 核燃料資源を有効利用するため
⇒高速増殖炉の開発や [12.] を推進
3. **課題** 原子力の安全性の問題や [13.] 処理の問題、老朽化した原子炉の [14.] 処理の問題などを抱えている

4. [13.] は放射性のさまざまな不要物のこと。高レベル，低レベルがある原発を運転し続ける限り [13.] は増え続ける

5. 事故

1979年	アメリカの [15.] の事故 ⇒炉心の溶融事故
1986年	旧ソ連の [16.] の事故 ⇒爆発事故
1995年	日本 [17.] の事故 ⇒火災事故
1999年	日本 茨城県の核燃料加工工場での [18.]
2011年	日本 [19.] による [20.] の事故 ⇒原発の「[21.]」は崩壊した

6. 原発政策の見直しを求める声が国内外で高まった
ヨーロッパ諸国…原発政策を見直す動きが強まる
ドイツ…2022年末までに「[22.]」を実現することが決定
日本…原子力発電への依存度を減らす方針をとっているが，新たな規制基準に基づいて安全が確認された原発から順次，[23.] させている

天然ガスの動向

1. 天然ガスは発熱量が高いわりにCO₂発生量が少ないため有望な [24.] として世界的に需要が増えている
2. アメリカの技術革新により [25.] と呼ばれる非在来型天然ガスの生産も増え，世界のエネルギー市場に大きな影響を及ぼし「[26.]」ともいわれた。

再生可能エネルギーの普及

1. 石油などの化石燃料，原子力発電の燃料のウラン鉱…いずれなくなる有限な資源
2. 安全・安心で持続可能な新しいエネルギーが求められている
⇒ [27.] 発電や [28.] 発電，地熱発電，小水力発電，波力・潮力発電，バイオエタノールをはじめとする [29.] (生物資源) 利用，太陽熱利用など
⇒ [30.] の開発が，世界で積極的に進められている

⇒温室効果ガスや放射能を出さず環境への負荷が少ない [31.] として期待

課題 生産コストが高く、自然条件に左右されること

エネルギーの有効な利用

1. エネルギー開発とともに [32.] による節約や、エネルギー効率を高める [33.] (熱電併給システム) の導入などを進める必要がある
⇒水素と酸素の化学反応で発電する [34.] も実用化が研究されている
2. 化石燃料の消費を抑え新しいエネルギーの有効利用を促進する試み
 - ・電力会社が電力を優遇価格で買い取る [35.]
 - ・情報技術を活用して電力使用と配送を効率的におこなう [36.] (「賢い送電網」)
 - ・燃費のよい [37.] や [38.] の普及を促す減税や補助金制度の実施

人口爆発

1. 世界人口は、1950年に25億人、20世紀後半に2倍以上に増加、2011年には70億人に達した⇒急激な人口増加を [39.] と呼ぶ
⇒増加のほとんどは発展途上国
2. 先進国は近代化の過程で栄養・医療などの水準が改善され死亡率が低下
⇒ [40.] から [41.] になって人口が急増し [42.] となって安定化した
3. 途上国はさまざまな理由から [43.] が減少しにくく多産多死が続き、[39.] につながっている

食料問題

1. 食料は生きていくために必要不可欠な資源
2. 人口と食料の [44.] の確保が重要な課題
人口は増加傾向、主要穀物の生産増加率は減少傾向
⇒ [45.] 発生の懸念
3. 先進国を中心に肉食の普及・拡大
⇒食肉生産の大規模化⇒穀物を家畜用飼料として大量使用
⇒ [45.] の問題は一層深刻化
4. 食料資源の不平等な分配の是正⇒重要な課題
先進国⇒ [46.] と [47.]

- 売れ残りなどによる [48.] の大量発生
途上国⇒外貨不足と食料価格の高騰
⇒食料不足による慢性的な [49.]
5. 1996年 [49.] と栄養不良の撲滅をめざして [50.] (FAO) が
[51.] を開催
⇒2015年までに飢餓人口を半減する目標を立てる
⇒飢餓人口は減少傾向にあるが、改善が見られない地域もある

水資源問題

1. 人間は水なくしては生存できず、いかなる生産活動にも水は必要不可欠
2. 経済活動の拡大で水の需要は急増、水質や水環境は急速に悪化
⇒とくに途上国では重大な [52.] が発生
安全な飲料水をはじめ生活用水や生産用水の不足、水質汚染など
3. 一次産品の輸出にとまなう [53.] の移動
⇒途上国の水資源を一層逼迫させている
4. 貴重な資源を利用するうえで重要なこと
効率的で、持続可能な利用によって有限な資源を将来世代に残す [54.]
の考え方
公正な分配の実現⇒貧困層にも食料や水資源が十分に行き渡るしくみ

理解力up!

日本は、石油、鉄鉱石、銅鉱石はほぼ100%海外から輸入し、石炭もいまではほぼ100%海外からの輸入に依存している。

理解力up!

洋上での採掘技術も開発され大陸棚の海底油田など新油田の発見もある。

ポイント

空欄5. は燃料電池や精密部品に必要な鉱物資源。

ポイント

空欄6. は資源輸入国が資源保有国に対して経済援助をおこなうことと引きかえにエネルギーや鉱物資源などを確保する外交のこと。アフリカ諸国との関係を深める中国の動向に注目。

ポイント

教科書P17の石油生産量の国別割合でOPEC加盟国の割合を確認する。

ポイント

原子力発電所で消費した核燃料よりも多くのプルトニウムを増殖することができるという施設が高速増殖炉。

ポイント

1995年に起こった「もんじゅ」の事故は、冷却剤として使用されているナトリウムが漏れてしまい水分と反応して大火災を発生させた事故。2016年12月に「もんじゅ」の廃炉が決定した。

ポイント

臨界とは核分裂反応が連続して起こること。

ポイント

空欄20. の事故後、原発周辺地域住民は避難生活を余儀なくされ、農産物や海産物などの汚染も広がった。

ポイント

バイオエタノールは植物の炭水化物を発酵させ蒸留して作るエタノール。

ポイント

空欄33. は従来の発電で排熱として捨てられていたエネルギーを冷暖房や給湯などに利用して熱効率を高めること。

ポイント

空欄35. は再生可能エネルギーを普及拡大し、生産コストを引き下げることが目的とする制度。

ポイント

空欄36. は省電力を社会的規模で実現するために構想された新しい送電網で、ITを駆使した制御によって無駄をなくし電力消費を抑制するシステム。

理解力up!

途上国は植民地時代以来の貧困のために働き手として多くの人口を必要としていること、避妊の知識が普及していないこと、宗教・文化・慣習などの理由から避妊を避けるため多産である。

理解力up!

フードロスとは、まだ食べられるにもかかわらず廃棄される食品のこと。現代は飢餓と飽食が両極化している。

理解力up!

「水の惑星」といわれる地球の水の大半は海水。淡水は極地の氷を含めても約3%にすぎない。

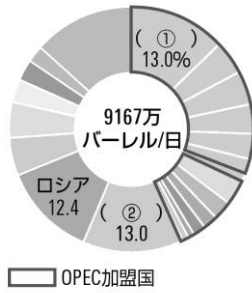
ポイント

空欄53. は農畜産物の生産には大量の水が必要であり、農畜産物を輸入することで間接的に輸入された水のこと。

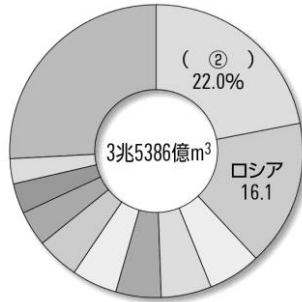
問題演習（要点把握のために）

問1 教科書p. 17～19のグラフを参考に、次の問いに答えなさい。

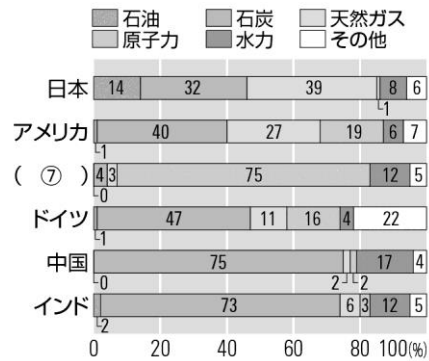
(A)



(B)



(C)



1. グラフ(A)と(B)の空欄に入る国名を答えなさい。

1. _____ 2. _____

2. 次の文の空欄に適語を入れなさい。

日本は [3. _____] や鉱物資源のほとんどを海外に依存しており、とくに石炭、石油、 [4. _____]、鉄鉱石、銅鉱石についてはほぼ100%を輸入している。[4.]は発熱量が高いわりに[5. _____]発生量が少ないため、[6. _____]にかわる代替エネルギーとして需要が増えている。

3. グラフ(C)の空欄に入る国名を答えなさい。7. _____

4. グラフ(C)の国の中で2022年末までに「脱原発」を実現することを決めている国はどこか。

8. _____

問2 次の用語に関連する語句を、語群から選び記号で答えなさい。

1. バーチャルウォーター
2. コージェネレーション
3. メジャー
4. バイオマス
5. スマートグリッド
6. リプロダクティブヘルス
7. レアメタル

語群

- ア 希少金属
- イ 賢い送電網
- ウ 仮想水
- エ 国際石油資本
- オ 性と生殖に関する健康
- カ 生物資源
- キ 熱電併給システム