

目次

第1回 魚はどこから?.....4	第11回 九州地方.....44
第2回 暮らしに役立つ資源.....8	第12回 中国・四国地方.....48
第3回 いろいろな工場.....12	第13回 近畿地方.....52
第4回 うつりゆく工業のすがた.....16	第14回 中部地方.....56
第5回 総合.....20	第15回 総合.....60
第6回 これまでの工業・これからの工業24	第16回 関東地方.....64
第7回 日本と世界の結びつき.....28	第17回 東北地方.....68
第8回 結びつく人と物と情報.....32	第18回 北海道地方・日本のおもな都市72
第9回 日本のすがた.....36	第19回 地形図と統計資料の読み方.....76
第10回 総合.....40	第20回 総合.....80
	解答と解説.....85

この本の効果的な使い方

この『応用演習問題集』は、基本内容の理解と定着、発展的な問題への対応力を身につけることを目的に、『予習シリーズ』の各回にあわせてつくられています。また、記述問題に取り組むことにより、いろいろなことがらを、さまざまな方向から考える力が養われます。

① 各回のページ構成

練習問題……各回の学習で必ず身につけておきたいことが出題されています。力試しのもつりでも取り組みましょう。

考えてみよう……短文で答える記述問題です。学習したことがらに関連して、理由や結果などが問われています。必ず自分で考えて、自分なりの答えを文にしてみましょう。『予習シリーズ』をよく読めば解答が導けるものや、さらに発展させた内容が問われているものまで、さまざまです。中学受験の記述問題対策としても、活用できます。

② 総合

練習問題……原則として、4回分の学習内容が総合の範囲となっています。

③ 解答と解説の活用を

問題を解いてみたら、できなかった問題を中心に、もう一度見直しをしましょう。「解答と解説」には、学習のヒントや大切なことがらが多くのっています。必ず目を通して、理解を深めておきましょう。

第2回 くらしに役立つ資源

解答と解説は88ページ

1 次の文を読んで、後の問いに答えなさい。

2011年3月11日、宮城県みやぎけんの牡鹿半島おしかの沖合おきあを震源しんげんとする、東北地方太平洋沖地震たいへいようおきしんが発生しました。この地震による津波つなみは、東北地方と関東地方かんとうの沿岸部えんがんぶに、大きな被害ひがいをもたらしました。また、この地震や津波は、福島県ふくしまけんの①原子力発電所しんこくじこの深刻な事故じこをも引き起こしました。

原子力発電は、安定して確保できる **A** を燃料ねんりょうとして使います。②ほかの発電方法ほうほうにくらべて少ない燃料ねんりょうで長時間発電できるなどの長所ちやうじこがあります。しかし、今回のように一度事故じこを起こすと、生物せいぶつに有害な影響えいきやうをあたえる **B** が大量たいりやうに放出しゅういされ、発電所しゅういの周囲しゅういに人が住めなくなってしまうことがあります。

この原子力発電所の事故じこによって、自然エネルギーしぜんを利用した発電りやうに、より一層いっそうの注目が集まっています。いつかは使い果たつかしてしまう地下資源しげんとちがい、エネルギーをほとんど限りなく得えることができるためです。

問1 **A**・**B** にあてはまることばをそれぞれ答えなさい。ただし、**A** はカタカナで答えなさい。

問2 下線①について、次の問いに答えなさい。

- 1963年に、日本で初めて原子力発電所たが建てられた村の名を答えなさい。
- 福島県ふくしまけんの原子力発電所じこの事故を受けて、国内で原子力発電をやめるといふそれまでの方針ほうしんをさらにすすめることを決めた国も現れました。この国を次から選んで、記号で答えなさい。
ア 中国 イ ロシア ウ アメリカ エ ドイツ

3 右下のグラフは、2010・2011年の日本の発電のエネルギー源別割合げんべつわりあいです。原子力発電わりの割合わりを示しているものをグラフのア～エから選んで、記号で答えなさい。

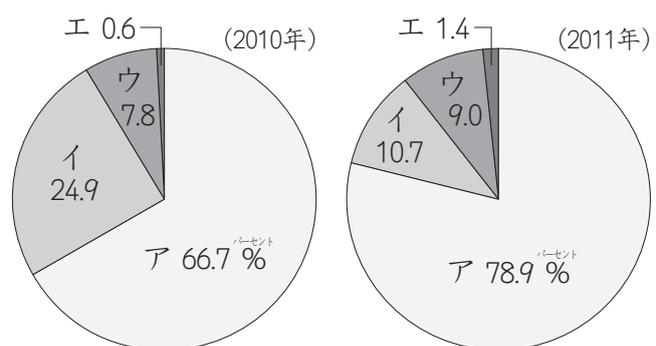
4 原子力発電について述べた文として正しいものを次から選んで、記号で答えなさい。

ア 周囲しゅういに人の少ない山の中に、発電所が多くつくられています。

イ きれいなエネルギーですが、発電量はつでんりやうが天候てんこうに左右されやすいという欠点けってんがあります。

ウ 発電中に、地球温暖化おんだんかの原因げんいんとなる物質ぶつを出すことはありません。

エ 消費地しょうひちの近くに多くつくられているため、送電線せつちんを設置せつちする費用ひやうが少なくてすみませす。



問3 下線②について、次の問いに答えなさい。

1 次の地図に示された発電所の種類の組み合わせとして正しいものを下から選んで、記号で答えなさい。



- ア ▲＝地熱発電・●＝火力発電・★＝水力発電
- イ ▲＝火力発電・●＝水力発電・★＝地熱発電
- ウ ▲＝火力発電・●＝地熱発電・★＝水力発電
- エ ▲＝水力発電・●＝火力発電・★＝地熱発電

2 火力発電では、燃料を燃やした熱でつくった で発電機を回します。 にあてはまることばを答えなさい。

3 火力発電で使われる燃料と、そのおもな輸入相手先として正しいものを次から選んで、記号で答えなさい。

- ア 石炭－サウジアラビア・アラブ首長国連邦
- イ 天然ガス－マレーシア・オーストラリア
- ウ 石油－オーストラリア・インドネシア

4 近年は、 を焼却場で燃やしたときに発生する熱を利用する、 発電も行われています。 にあてはまることばをひらがな2字で答えなさい。

2 自然エネルギーについて述べた次の文を読んで、後の問いに答えなさい。

①水力・太陽光・風力・地熱などの自然エネルギーは、②石炭や石油などの 燃料とちがって、一度使ってもなくならない 可能エネルギーです。発電するときに地球の 化をもたらすとされる気体を排出しないため、環境をそこなわないエネルギーとして注目されています。

2012年には、自然エネルギーでつくった電力を、③電力会社が一定の価格で買い取る制度が始まりました。国は、自然エネルギーによる発電の普及と、日本のエネルギー自給率の向上をめざしています。

問1 ・ にあてはまることばをそれぞれ答えなさい。

問2 にあてはまることばを答えなさい。また、地球の 化をもたらすとされるおもな気体の名を答えなさい。

問3 下線①について、次の問いに答えなさい。

1 下線①に示されたそれぞれの発電について説明した文として正しくないものを次から選んで、記号で答えなさい。ただし、すべて正しい場合はオと答えなさい。

ア 水力発電では、用水路などに水車をつくって発電する小水力発電も行われています。

イ 太陽光発電では、屋上に太陽光パネルを設置して、電力の自給に役立てようとしている学校もあります。

ウ 風力発電では、内陸部だけでなく、臨海部にも風車が設置されています。

エ 地熱発電では、発電所の候補地が観光地の近くにあるところも多く見られます。

2 下線①に示された四つのエネルギー源のうち、2011年時点で最も発電量の多いものはどれですか。

問4 下線②について、1960年代に日本のエネルギーの中心が石炭から石油に代わったことを何といいますか。

問5 下線③について、このような電力の買い取りが始まったことなどによって、ゴルフ場のあと地などの広い土地を利用して、 とよばれる大規模な太陽光発電の施設をつくって発電を行う会社や市町村が見られるようになっていきます。 にあてはまることばをカタカナで答えなさい。

考えてみよう

かいとう かいせつ
解答と解説は89ページ

1 ダムには、どのようなはたらきがありますか。3つ答えなさい。

2 次の表は、火力発電による発電量を、燃料別に示したものです。
 にあてはまる燃料は何ですか。また、この燃料による発電量が大きく増えてきた理由を説明しなさい。

	1970年	1980年	1990年	2000年	2008年
石 炭	63913	12827	37258	98217	146529
石 油	124320	178942	165661	63685	78918
<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	—	84647	181674	255116	277995

(単位：百万kWh)

3 火力発電所と水力発電所は、それぞれどのようなところに建設されていますか。また、そのようなところに建設されている理由を説明しなさい。

4 自然エネルギーを利用した発電には、どのようなものがありますか。3つ答えなさい。また、これらの自然エネルギーは、再生可能エネルギーとよばれることがあります。それは、なぜですか。

第2回 くらしに役立つ資源

[8 ページ]

1

- 問1 A ウラン
B 放射性物質 (放射線)
- 問2 1 東海村 2 エ
3 イ 4 ウ
- 問3 1 イ 2 蒸気
3 イ 4 ごみ

解説

- 問1 A 日本は、ウランを100%輸入してきました。ウランは、石油にくらべると、安定して輸入しやすい資源です。
- 問2 2 ヨーロッパの主要国の一つであるドイツは、福島県の原子力発電所の事故を受けて、2022年までに国内の原子力発電所をすべて廃止することをあらためて決めました。
- 4 ア 発電時にあまった蒸気を海水で冷やして水にもどすため、大量の海水が必要です。ですから、日本で原子力発電所が多くつくられてきたのは、海沿いの地域です。
- イ 水力発電・太陽光発電などについて述べた文です。
- エ 火力発電について述べた文です。
- 問3 1 ▲は火力発電所です。石炭・天然ガス・石油などの燃料の輸入に便利な海沿いの地域 (臨海部) に建設されています。
- は、水力発電所です。ダムを利用するので、山間部に多くつくられています。
- ★は、地熱発電所です。火山のふもとなどに多くつくられています。
- 3 アは原油のおもな輸入相手先です。サウジアラビアやアラブ首長国連邦、それにカタール・イラン・クウェートなど、日本は中東の国々から、必要とする原油のほとんどを輸入しています。

2

- 問1 A 化石 B 再生
- 問2 温暖 二酸化炭素
- 問3 1 オ 2 水力
- 問4 エネルギー革命
- 問5 メガソーラー

解説

- 問1 石油・石炭・天然ガスなど、大昔に地中に積み重なった植物や動物の死がいのもとになってできた燃料を、化石燃料といいます。一方、自然の中でくり返される現象を利用して取り出される水力や太陽光などのエネルギーを、再生可能エネルギーといいます。
- 問3 1 ウの風力発電では、東京湾などで、潮風を利用した発電が行われています。また、海の上に施設を浮かべて発電する浮体式洋上風力発電も研究がすすめられています。遠浅の海岸が比較的少ない日本にとっては、これから期待できる風力発電の方法と考えられています。エの地熱発電では、火山が国立公園にふくまれている例が多いことから、観光や環境保護と発電のバランスをどのようにとっていくかが課題の一つとなっています。
- 2 1960年ごろまでは、日本の発電の中心は水力発電でした。現在では、水力とその他の自然エネルギーをふくめた発電量は、全体のおよそ10%をしめています。そのほとんどは、水力による発電量です。
- 問5 出力が1000kW以上の大規模な太陽光発電の施設を、メガソーラーといいます。電力の買い取り制度が始まって、積極的に発電事業に参加しようとする会社や、エネルギーの地産地消をめざす市町村などが見られるようになりました。

考えてみよう

[11ページ]

1

- ・水力発電を行うこと。
- ・水道水のもととなる水をたくわえること。
- ・農業用水や工業用水をたくわえること。
- ・水をたくわえて、洪水を防ぐこと。
- ・たくわえておいた水を放出して、干害を防ぐこと。 などから3つ

解説

発電やかんがい(田畑に水を引くこと)、洪水の防止など、いろいろな目的をもったダムのことを、多目的ダムといいます。洪水防止のためにはダムの水位を低くしておく必要があります、一方、発電やかんがい用水として用いる場合は、水位を高く保つ必要があります。このような理由から、一つの川に二つ以上のダムを設置しているところが見られます。梅雨や台風などの雨の多い時期には洪水対策として上流のダムの水位を低くし、放水した水を下流のダムにたくわえて、水道用やかんがい用に用いるなど、効率よく水を利用しているところが見られます。

2

天然ガス

- 理由…・天然ガスは、大気を汚染する物質や、地球温暖化の原因になる二酸化炭素を排出する量がわりあい少ないから。
- ・石油危機をきっかけに、中東以外の国々からも輸入できる天然ガスが注目されるようになったから。

解説

天然ガスを燃やしたとき、二酸化炭素を全く出さないわけではありません。ただし、石炭が出す二酸化炭素の量を100とすると、石油は80、天然ガスは60といわれています。1970年代初めには火力発電の半分以上は石油を燃料としていましたが、石油危機をきっかけに、天然ガスへの切りかえが進みました。また、石炭の使用量も増えているのは、価格が天然ガスや石油より安いことや、世界に広く分布して入手しやすいことなどが

理由です。近年は、石炭をいったんガスにして、効率よく燃やす発電方法が取り入れられています。

3

火力発電所…おもに太平洋側の臨海部に建設されている。

理由…火力発電の燃料のほとんどは、輸入にたよっているから。

水力発電所…内陸部に建設されている。

理由…水力発電に必要なダムは、川の上流や中流に建設されるから。

解説

火力発電は、消費地の近くで発電できる反面、大気汚染を引き起こすという問題点もあります。

水力発電は、大気汚染を引き起こさない反面、川の上流や中流にダムや発電所をつくることとなるため、山の森林を破壊することにつながります。また、消費地まで長い送電線を必要とするため、送電線などの設備の費用もかかり、送電の途中で失われる電力も少なくありません。

4

風力発電・太陽光発電・地熱発電 など

理由…自然の中でくり返されている現象から、ほとんど限りなく得られるエネルギーだから。

解説

石炭や石油、天然ガスなどの化石燃料は、いずれは使い果たしてしまうものです。使い果たしてしまったら、二度と再生させることはできません。それに対して、風力や太陽光・地熱は、ほぼ永久になくなることはありません。しかも、自然や環境を破壊することも比較的少ない発電方法です。これからは、いかにこのようなエネルギーを活用していくかが課題となっています。