

# 自然環境と人間の活動 (4)

名前

1 次の文章は、エネルギー資源についての説明である。( )に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

- (1) 化石燃料を燃焼させ、その熱エネルギーを利用して発電する方法を(① **火力**) 発電という。  
 ①発電では、大きなエネルギーが得られるが、(② 酸素・**二酸化炭素**)や大気汚染の原因になる排出ガスが出るという問題点もある。また、化石燃料は有限であり、いずれ枯渇してしまう。
- (2) ダムに蓄えられた水の位置エネルギーを利用して発電する方法を(③ **水力**) 発電という。  
 ③発電では大気汚染の原因となる物質が(④ 生じる・**生じない**)。しかし、ダムの建設に適した土地が少なく、建設によって周囲の自然環境に影響を与えてしまうという短所がある。
- (3) 核燃料の(⑤ **ウラン**・オゾン)が、核分裂する際に生じる熱エネルギーを利用して発電する方法を(⑥ **原子力**) 発電という。⑥発電では、少量の核燃料から大きなエネルギーが得られる。また、大気汚染の原因となる物質が(⑦ 生じる・**生じない**)。しかし、核燃料や発電によって生じる核廃棄物から人体に有害な(⑧ **放射線**・放射能)が放出されるため、管理が難しい。
- (4) 放射線には、アルファ線(α線)、ベータ線(β線)、ガンマ線(γ線)などの種類がある。放射線のもつ、物質中を通り抜ける性質のことを(⑨ **透過性**・通過性)といい、⑨の強さは放射線の種類(⑩ **によって異なる**・が違ってても等しい)。また、放射線には原子から電子をはじき飛ばしてイオンにする(⑪ **電離**・電子)作用がある。
- (5) 放射線はその性質を生かして医療などに使われる。また、私たちは自然界に存在する微量な放射線に(⑫ ごくまれに・**日常的に**)さらされている。放射線は微量であれば人体にほとんど影響しないが、大量の放射線を受けるときわめて危険であるため、放射性物質の取り扱いには厳重に注意しなければならない。放射線からの影響を少なくするには、放射性物質から十分に離れるか、(⑬ ガラス・**鉛**)で覆う、放射線にさらされる時間を短くするなどの対策が有効である。
- (6) 光電池に太陽光をあて、光エネルギーを電気エネルギーに変換して発電する方法を(⑭ **太陽光**) 発電という。
- (7) 風が持つ運動エネルギーでブレードをまわして発電する方法を(⑮ **風力**) 発電という。
- (8) マグマが持つ熱エネルギーを利用して発電する方法を(⑯ **地熱**) 発電という。
- (9) 作物の残りがすや家畜のふんや尿などを利用して発電する方法を(⑰ **バイオマス**) 発電という。
- (10) いずれ枯渇してしまう化石燃料やウランと違い、水力発電や(6)～(9)の発電方法では何度でも繰り返してエネルギーを得ることができる。これらは(⑱ **再生可能**・再利用)エネルギーとよばれ、研究と利用が進んでいる。
- (11) エネルギーの有効利用の方法としては、火力発電で損失になってしまう熱エネルギーを暖房などに利用するコージェネレーションシステムや、需要が少ない(⑲ **夜間**・昼間)の電気エネルギーを利用して、高い位置にある貯水池に水をくみ上げておき、需要の多い(⑳ **夜間**・**昼間**)に発電を行う、揚水式の水力発電などがある。