

かんきょう 自然環境と人間の活動 (4)

名
前

❶ 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^{ねんしょう}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)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^{おせん}の原因になる排出ガス^{はいしゅつ}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^{こかつ}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)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^{えいきょう}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^{かくぶんれつ}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)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^{かくはいきぶつ}から人体に有害な(⑧ 放射線・放射能^{ほうしゃせん ほうしゃのう})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^{とうかせい})といい、⑨の強さは放射線の種類(⑩ によって異なる・が違っていても等しい)。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^{でんり})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嚴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^{はなれ}離れるか、(⑬ ガラス・鉛^{なまり おお})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^{へんかん}に変換して発電する方法を(⑭)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)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)発電という。

(9) 作物の残りかすや家畜のふんや尿^{かちく によう}などを利用して発電する方法を(⑰)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^{さいせいかのう})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^{だんぼう}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^{じゅう})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^{ようすい}の水力発電などがある。