|  |  |
| --- | --- |
| 単元末評価問題 | 自然と人間 |

【１】　下の文章は，海と森のつながりに関する事例である。次の問いに答えなさい。

　　〔事例１〕

海で成長したサケは川をさかのぼり産卵し，そこで死を迎える。サケを捕食するクマが生息する地域では，多量のサケがクマにとらえられて食べられる。しかし，このような川では藻が繁殖し，周囲の森も豊かである。これは，サケが海で得た養分が，川や森に運ばれているためと考えられる。

　　〔事例２〕

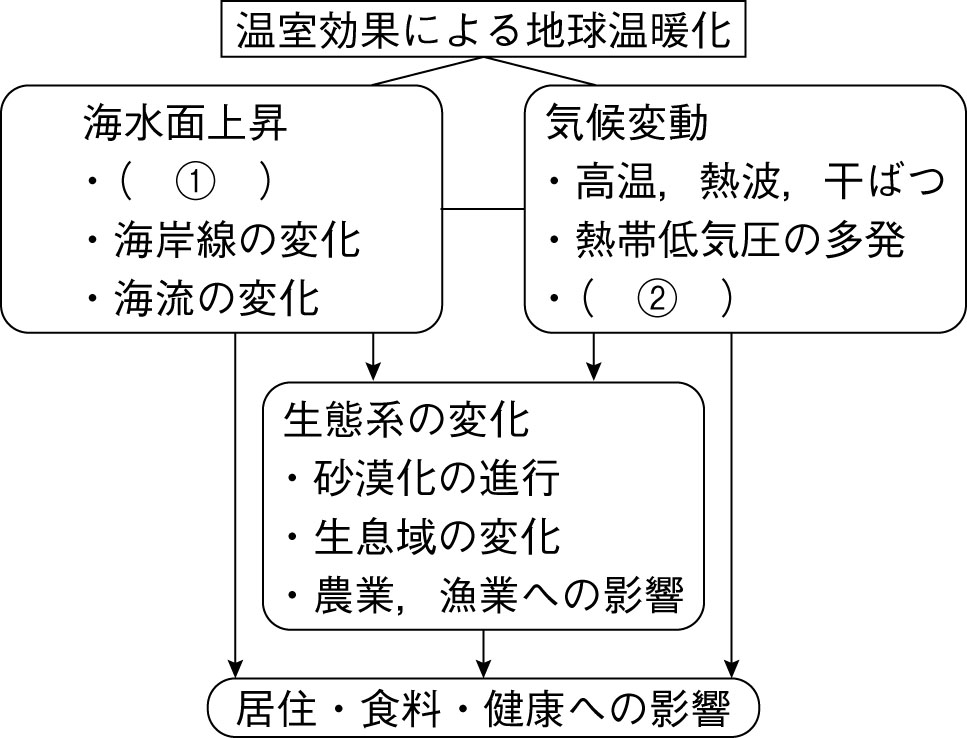
昭和40年代ごろ，都市の開発が進むにつれて森林が減少した。それにあわせて，近くの海の貝の育ちが悪くなったり，魚が少なくなったりした。これを改善するため，近年，全国で漁師さんを中心に森林の再生・保全活動が行われるようになった。

１．事例１の下線部で，川をさかのぼるサケの養分が，なぜ森に運ばれているといえるのか。その理由を簡単に説明しなさい。

２．光合成をしている森の植物は，光エネルギーを利用して有機物をつくる。このとき光エネルギーは，どのようなエネルギーに変換されているか。

３．事例２の森林の再生・保全活動は，森の分解者が分解してできた養分をふくんだ水が海に流れこみ，海産資源を豊かにすることを期待して行われている。しかし，この養分は直接貝や魚に取りこまれるわけではない。海でこの養分を取りこんでいる生物は何か。１つ答えなさい。

４．上記の２つの事例から，食物連鎖でつながったさまざまな生物や分解者のはたらきで，海と森がつながっているといえる。このつながりの中で，物質はさまざまな化学変化をしながら自然界を循環している。循環しているおもな物質を２つ原子名で答えなさい。

【２】　右の図は，地球温暖化にともなって生じる，さまざまな現象の関連を示したものである。これについて，次の問いに答えなさい。

１．温室効果があるとされている気体を２つ答えなさい。

２．(　①　)と(　②　)にあてはまる適切な語句を，　　の語群から選び，それぞれ答えなさい。

太陽表面温度の上昇　　　潮の干満差の消滅　　　低地の水没

オゾン層の消滅　　　　　火山活動の活発化　　　大雨,洪水

【３】　ハイブリッドカーや電気自動車について，次の問いに答えなさい。

１．ハイブリッドカーでは，減速時にモーターを発電機として使い，電気を得ている。このとき，何という現象を利用しているか。

２．１のとき，従来の自動車では捨てられてしまっていたエネルギーをハイブリッドカーでは電気エネルギーに変換して利用している。電気エネルギーに変換される前にハイブリッドカーがもっていたこのエネルギーは何か。

３．水素燃料電池自動車は，燃料電池で水素と酸素からとり出した電気で走るので，電気自動車の一種である。この燃料電池では，水素や酸素がもっているあるエネルギーを，電気エネルギーに変換している。あるエネルギーとは何か。

４．ハイブリッドカーや電気自動車の研究・開発が進められているが，なぜこの技術が必要とされているか。環境とのかかわりに着目して説明しなさい。

【４】　かけがえのない地球の環境を守るためには，わたしたちは，持続可能な社会をつくる必要がある。持続可能な社会づくりのための具体的なとり組みについて，次の問いに答えなさい。

１．低炭素社会を実現するために，二酸化炭素を発生させない，または，発生量を極力おさえた発電方法の研究・開発が進んでいる。おもなものに，太陽光発電，風力発電，地熱発電，燃料電池などがある。このほかに，日本では廃材や間伐材などを利用した発電所がふえつつあるが，この発電方法を何というか。

２．循環型社会を実現するためのとり組みとして，３Ｒ(リデュース，リユース，リサイクル)がある。なぜこのようなとり組みが必要とされているのか。簡単に説明しなさい。

３．北海道知床の海や野山には，希少な動植物をふくむ多様な生物がたがいに関係を保ちながら生息している。そこでは，環境を保全し，自然共生社会をめざすとり組みが積極的に行われていて，世界自然遺産にも登録されている。この地域で見られるように，生物とそれをとり巻く環境を１つのまとまりとしてとらえたものを何というか。

４．持続可能な社会をつくるために，わたしたちにできることを１つあげなさい。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 | 組 | 番 | 名前 |  |

【１】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| １ |  | |  | |
|  | |  | |
| ２ |  | ３ | |  |
| ４ |  | |  | |

【２】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ |  |  |
| ２ | ① | ② |

【３】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ |  |
| ３ |  |  |  |
| ４ |  | | |

【４】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ |  |  |
| ２ |  | |
| ３ |  |  |
| ４ |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| 単元末評価問題  （解答と解説） | 自然と人間 |

【１】

解答

１．クマが森で食べ残したり，それをほかの動物が食べるなどして，遺骸や動物のふんとなって森に運ばれるから。

２．化学エネルギー

３．植物プランクトン(または，海藻類)

４．「炭素」「酸素」「窒素」などから２つ

解説

１．すべてのクマが，サケを捕食するわけではないので，サケがのぼる川すべてにあてはまるわけでない。

４．「水素」や「リン」なども考えられる。

【２】

解答

１．二酸化炭素　　メタン

２．①　低地の水没　　②　大雨,洪水

解説

１．フロン，オゾン，一酸化二窒素なども考えられる。

【３】

解答

１．電磁誘導

２．運動エネルギー

３．化学エネルギー

４．従来の自動車に比べ，二酸化炭素の排出量を大幅に削減できて，環境への悪影響を減らすことができると考えられているから。

解説

２．従来の自動車では，減速時にブレーキで，運動エネルギーが熱エネルギーに変わっているが，この熱エネルギーは利用されないで外界に捨てられている。

【４】

解答

１．バイオマス発電

２．資源には限りがあるので，ごみを減らしたり，くり返し使用したり，再度資源として利用したりすることが必要だから。

３．生態系

４．「むだなごみを出さないように心がける。」「ごみの分別を徹底する。」など

解説

４．低炭素社会(脱炭素社会)，循環型社会，自然共生社会を実現するための，身近で具体的な方策が示されればよい。