

【FdData 中間期末：中学理科 3 年】

[自然環境の開発と保全]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[問題](後期期末)

地球環境の変化について，次の各問いに答えよ。

- (1) 現在，大気中の二酸化炭素濃度が高くなってきたといわれている。その直接の原因となるものを，次から 2 つ選べ。

[化石燃料の大量消費 農業の発達
フロンガスの使用
自然界の水の浄化
森林の伐採]

- (2) 大気中の二酸化炭素濃度が高くなると、地球全体の平均気温はどうかと考えられるか。
- (3) (2)のようになるのは、二酸化炭素にどのような性質があるからか。簡単に説明せよ。
- (4) (2)の現象を何というか。

[解答](1) 化石燃料の大量消費, 森林の伐採 (2) 上昇する。 (3) 地表から反射される赤外線を吸収して熱に変える性質。

(4) 温室効果

[解説]

化石燃料の大量消費

森林面積の減少



二酸化炭素の増加



温室効果

地球の気温を上昇させる

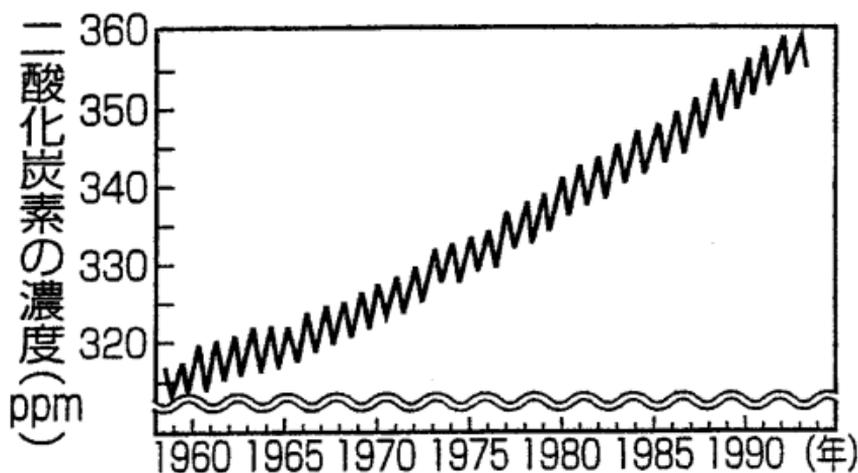
大気中の二酸化炭素の増加は、化石燃料の大量消費や森林面積の減少などが原因である。石油や石炭などの化石燃料は動植物のからだから化石化してできたものなので、炭素原子を主成分としており、燃やすと二酸化炭素が発生する。また、近年、木材を得たり耕地面積を増やしたりする目的で熱帯雨林の大規模な伐採が行われ、森林面積が減少しつつあるが、これは光合成による二酸化炭素の吸収量を減少させる結果をもたらしている。

二酸化炭素は、地表から反射される赤外線を吸収して熱に変え、地球の気温を上昇させるはたらきをしている。このようなはたらきを温室効果という。このまま、二酸化炭素の増加が続けば、21世紀末には地球の平均気温は約 3°C上昇し、北極や南極の氷がとけることで、海面が現在より 65cm上昇すると予測されている。

[問題](2 学期期末)

次のグラフは、ハワイで観測した大気中の二酸化炭素の濃度の変化を表している。グラフのように、二酸化炭素の濃度は増減をくり返しながらも上がってきている。

ハワイ島マウナロア山(北半球)で観測した二酸化炭素の濃度の変化



1 ppmとは、100万分の1の濃度をいう。二酸化炭素の濃度が1 ppmというのは、 1m^3 の空気中に 1cm^3 の二酸化炭素がふくまれていることである。

- (1) グラフの変化を1年ごとにみると、二酸化炭素の濃度は、毎年夏に減少している。その理由を植物のはたらきに着目して答えよ。
- (2) 下線部のように、二酸化炭素濃度が上がってきた原因を簡単に説明せよ。
- (3) 二酸化炭素は、地表から放出される熱を吸収するので、大気を温めるといってはたらきをする。このことを何というか。

[解答](1) 夏は太陽の光が強いため植物の光合成がさかんになって二酸化炭素をより多く消費するから (2) 化石燃料の使用量の増加や森林の伐採によって二酸化炭素濃度が上がってきたから。

(3) 温室効果

【解説】

(1) 夏は、太陽の光が強いため植物の光合成がさかんになる。二酸化炭素は光合成を行うとき材料として取り入れられるので、夏には大気中の二酸化炭素の濃度が少し下がる。

(2) 石油、天然ガス、石炭などの化石燃料を燃やすと二酸化炭素が発生する。また、大気中の二酸化炭素を取り入れて有機物をつくるはたらきをする森林を伐採すると、二酸化炭素の増加をもたらす。

(3) 二酸化炭素は、地表から放出される熱を吸収するので、大気を温めるというはたらきをする。このことを温室効果という。

【各ファイルへのリンク】

理科1年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科2年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科3年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界1\]](#) [\[世界2\]](#) [\[日本1\]](#) [\[日本2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)

【FdData 中間期末製品版のご案内】

このPDFファイルは、FdData 中間期末をPDF形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版のFdData 中間期末はWindows パソコン用のマイクロソフトWord(Office)の文書ファイル(A4版)で、印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約1800～2100ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」、「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし、FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、製品版は、すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の3形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

[FdData 中間期末の特徴\(QandA 方式\)](#)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

[FdData 中間期末\(製品版\)の注文方法](#)

※パソコン版ホームページは, Google
などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。

(「amazon fddata」で検索)

【Fd 教材開発】 電話 : 092-811-0960

メール : info2@fdtext.com