

大分県立 [REDACTED] 高等学校

校長 [REDACTED] 殿

### 教科書の記述についての説明のお願い

お世話になっております。

[REDACTED] 高校の使用しております教科書の数箇所の記述について、理解できないところがあります。具体的には、別添資料のコピーに青枠を付しております、

- 現代社会 40 頁の 2 箇所の記述および説明図
- 生物 198 頁の 1 箇所の記述.

の合計 3 箇所です。

ご多忙のこととは存じますが、担当教諭からのご説明を拝聴したいと存じます。よろしくご検討ください。

尚、ご説明いただけない場合は、その旨お知らせください。

2013 年 11 月 8 日

私たちの課題

どうしてサングラスをかけているの?



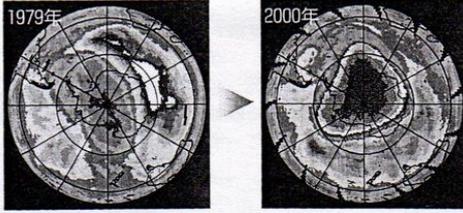
① サングラスで登校する子どもたち

地球のバリア 地上から20~30km上空にかけてオゾン層がある。1気圧ではわずか3mmしかないが、太陽から降り注ぐ有害な紫外線を吸収して、地上に降らさないようにするバリアの役割を果たしているのである。

サングラスも「制服」の一部 オーストラリアは皮膚がんの発生率が高い。オゾンホール(オゾン層が局所的に薄くなっているところ)ができて南極に近い南極に近いため、紫外線が強いなどの原因が考えられている。そのため、帽子や服、サングラス、日焼け止めクリームなどで日焼け予防をしている。

オゾン層破壊による影響

- ① 皮膚がん、白内障の増加
- ② 免疫機能の喪失
- ③ 地球的規模の凶作による飢饉
- ④ プランクトンの激減による生態系の破壊など

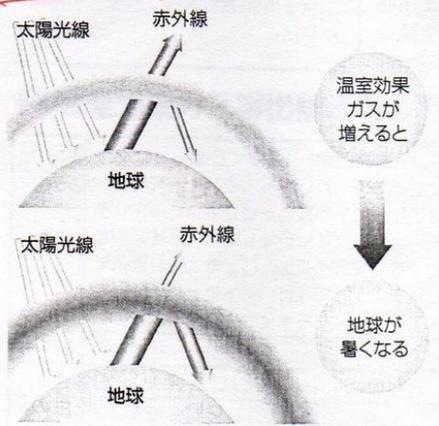


② オゾンホール 南極上空におけるオゾンの量を示している。茶色の部分はオゾンの量が多く、青、白、灰色になるにしたがって量は少なくなる。(NASAのデータをもとに作成)

オゾン層を破壊し、地球の生態系を脅かすのがフロンである。身近な例ではスプレーのガス、クーラーや冷蔵庫の冷媒などに使用されてきた。先進国では、1996年以降特定フロンの生産は禁止されている。発展途上国も、2010年までに特定フロンを全廃することになっている。

1 地球の温暖化

① 温室効果 (P.42)



【解説】温暖化のしくみ 地球は太陽光を受けて暖まる一方で、熱を赤外線の形で宇宙に放射している。この赤外線を吸収し、再び地表に戻すのが二酸化炭素・メタンガス・フロンガスなどの温室効果ガスである。近年は二酸化炭素の濃度が急激に上昇し、温室効果が高まっている。

【メモ】日本でも、2003~2007年度の5年間の平均でpH4.68の酸性雨が観測されている。しかしこれは全国の平均値であり、季節と場所によっては、オレンジジュースとほぼ同程度のpH4未満の強い酸性雨が降っている。

2 温暖化が及ぼす気候変動・影響

地球環境の破壊

海面の上昇 温暖化によって、21世紀末には、1980~1999年よりも海面が最大59cm上昇するという予測がある。海面が1m上昇すると、日本の砂浜の90%は消失し、臨海の都市部は水没する可能性があるという。また、海外には国土そのものが水没する可能性のある国も存在している。気候の変化 また、気候が変化するため、現在生息している動植物の絶滅、マラリアなどの流行や、害虫の増加による農作物への被害、深刻な水不足など様々な影響が予想されている。



③ モルジブ共和国の首都マレ インド洋に浮かぶモルジブ共和国は約2000の島々からなる。海拔はわずか1.5m。温暖化による国土の水没を切実に心配している。

## 4 生態系の保全

近年では、人間活動の生態系への影響は、非常に大きなものとなっている。そのため、地域規模や世界規模で、生態系の保全や回復に向けたさまざまな取り組みが始められている。

5 ■ A 地球温暖化とその対策 ■ 大気中の水蒸気や二酸化炭素は、地表から放射される赤外線を吸収し、その一部を地表に再放射して地表や大気の温度を上昇させる。これを大気による温室効果<sup>ハウスキーピング効果</sup>といひ、温室効果を引き起こす原因となる大気中の水蒸気や二酸化炭素、メタン、フロンなどは温室効果ガスとよばれている。

10 近年、地球の年平均気温が上昇しており(図 20 左)、大気中の二酸化炭素の増加(同図右)に伴う温室効果の増大がそのおもな原因と考えられている。21 世紀の末には、20 世紀の末と比べて、大気中の平均二酸化炭素濃度は約 2 倍、地球の平均気温は 1.8~4.0℃ほど上昇する可能性がある。地球の温暖化は海面上昇をもたらし、海岸沿いにあった干潟や砂浜などが消失してしまうことが予想される。また、陸上の生態系でも、気温の上昇によって生育に適した環境が変化してしまつた場合、その環境に適応できない生物が大量に絶滅することが予想される。

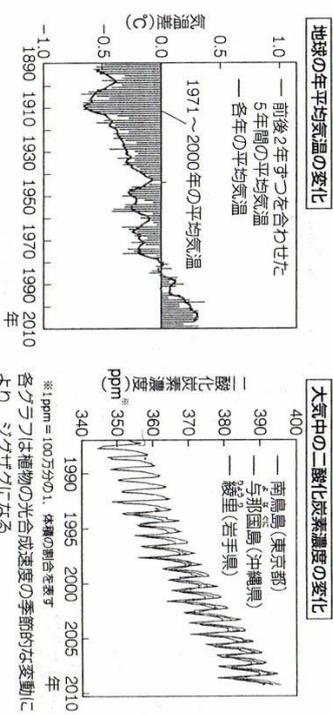


図 20 地球の年平均気温の変化(左)と二酸化炭素濃度の年変化(右)

大気中の二酸化炭素濃度は、おもに光合成による吸収と呼吸による排出によってバランスが保たれているが、近年の二酸化炭素濃度の増加は、石油などの化石燃料の大量消費による排出量の増加と、大規模な熱帯林の破壊による吸収量の低下がおもな原因と考えられている。このため、

二酸化炭素の排出を規制し、植林面積を広げようとする世界的な動きがあり、1997 年に開かれた地球温暖化防止のための京都会議では、排出量の削減に関する議定書が締結された。

10 ■ B 干潟の生態系の保全 ■ 干潟には、多くの小形の藻類が生息しており、それを食物にする生物も多く、さらに干潟は水の浄化能力が高い(図 21)。日本の干潟は、戦後、4 割程度が埋め立てや干拓などにより消滅した。干潟が失われると、水質浄化のはたらきが失われ、海水中に有機物や栄養塩類が流れこむ。すると富栄養化が進み、赤潮などが発生して、魚介類の大量死を招くことがある。干潟の消滅は、水質浄化能力が失われるだけでなく、干潟に生息する多様な生物に重大な影響を及ぼすことから、近年、干潟の保全の必要性が重要視されている。

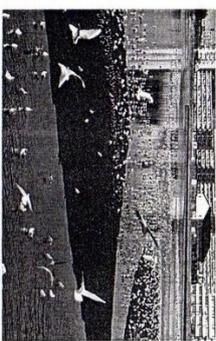


図 21 干潟 河川が運んできた土砂が堆積して潮が引くと、砂や泥でできた海底が海面上に現れるような場所を干潟という。

20 ■ C 生態系の保全 ■ 人間の活動に伴う大規模な森林の破壊・温室効果ガスの排出増加・砂漠化など、地球環境の急激な変化に伴って生育・生息環境が変化し、その変化に対応できない生物が絶滅して、生物の多様性が低下する危険性がある。そのため、生物の多様性の保全の重要性が高まり、生物多様性条約に関する世界規模の会議が行われている。

- ① 京都議定書におけるとりきめは、2008 年から 5 年間に、先進国全体で、温室効果ガス排出量を 1990 年レベルから少なくとも 5% 削減することを目標としている。
- ② 植生が破壊され、本来砂漠ではない場所が植物が生育しない不毛の土地になる現象。
- ③ 絶滅の危険にある生物を絶滅危惧種<sup>レッドリスト</sup>といひ、絶滅危惧種のリストをレッドリストといふ。また、それらをまとめた本をレッドデータブックといふ。
- ④ 2010 年には生物多様性条約第 10 回締約国会議が愛知県で開催された。