

# 14. 環境問題

テキスト17

地球環境  
バイオーム  
水界  
人類の影響

# 地球環境

- 大気の循環 (コリオリの力、北半球では進行方向右へ働く)

太陽光のエネルギーによる温度差が作る縦循環。赤道で上昇、極で下降。途中30度で下降、60度で上昇。> 自転による横循環。パターン

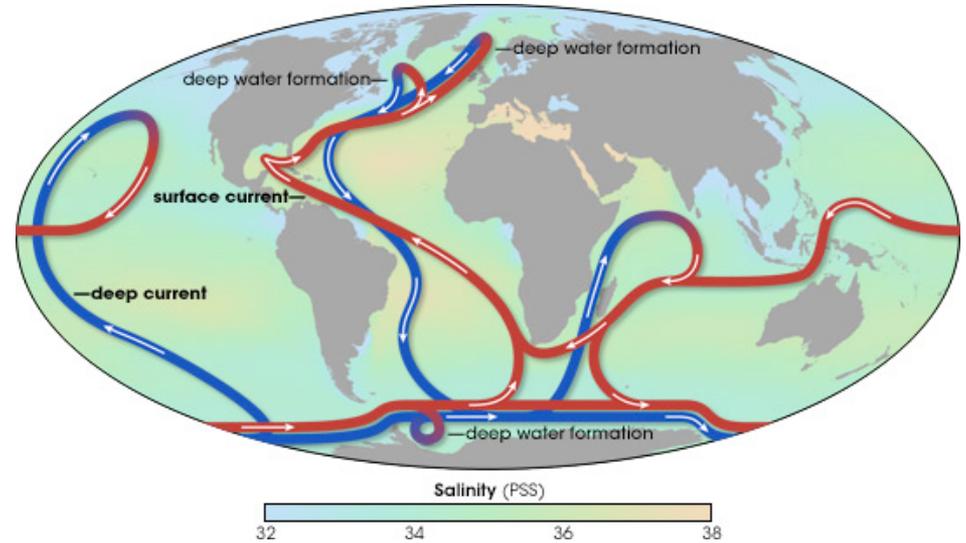
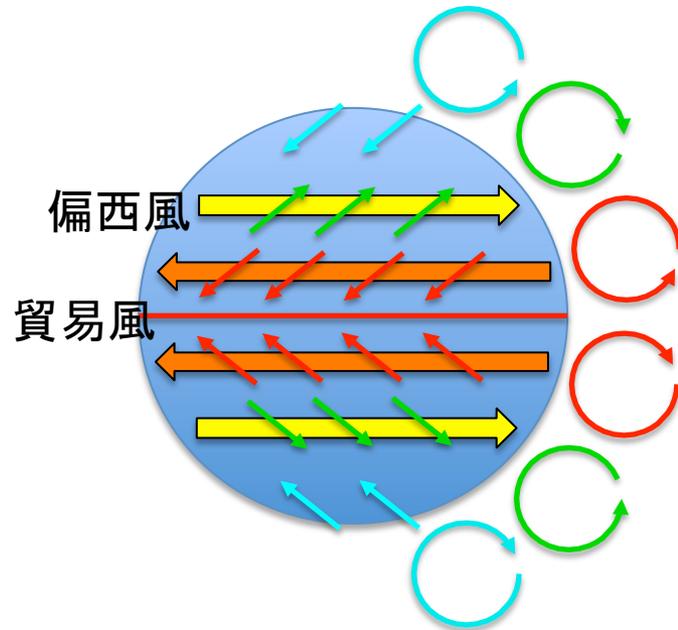
- 海水の循環

北大西洋で下降。深層流(冷)インド洋、北太平洋で上昇。東への赤道表層流(暖)西への深層流(寒)

熱のプール> 気象への影響

問題1、地球が温暖化するとなぜ気候変動が激しくなるのか。

# 大気循環と海洋循環



地球が温暖化しても、地域によっては逆に寒くなる場合がある。それはなぜか。



# 水界

- 淡水

小川 湖 大河(栄養塩を流す)

- 汽水

河口 栄養塩と干潟 > 高い生産性と揺籃地

- 海水

海岸 泥、砂、岩、珊瑚

浅海 砂、岩、湧昇流、植物プランクトン

大洋 回遊魚、プランクトン、海の沙漠

深海 栄養塩、クジラ、深海生態系、熱水鉱床

問題2、熱帯の珊瑚礁の水はなぜ透明度が高いのか。

# 地球は生き物

地球の生態系は、人間にはまだ測り知れない循環とバランスで成り立っている。

生態系はまさしく巨大な生物のようなもので、わずかな影響であれば吸収して何事もなかったかのようにやり過ごす。

しかし、ストレスがたまっていけば、いつか突然、状態は急変する可能性がある。

地球は単なる物体でも、その上で暮らす生物が気候にも影響を与え、地球を活動させている。



ヒトの体は宿主の細胞の数倍、100兆個のバクテリアを含む巨大なエコシステム。

# 土は生き物

なぜ沙漠化が起きるか。

沙漠は単に暑いから水がなくて沙漠になるのではない。沙漠とは「土」という生き物が死んで骨だけになった状態である。

もともと降水量が少ない地域は沙漠になりやすい。しかし砂漠化が進行するのは人類の活動が原因であることが多い。

## 砂漠化の原因

- 1、過剰な農作：自然が回復可能な量以上の作物を収穫すると、リン、カリウム、窒素、有機物などが取り去られ、土が死ぬ。
- 2、過剰な灌漑：農作のために水を灌漑すると蒸発分が増え、水源が涸れてしまう。また、地下への水のしみこみがないと蒸発と共に塩分が上昇してきて、土壌は塩だらけになり、植物は育たなくなる。結果的に沙漠地域が広がる。
- 3、過剰な放牧：牛、羊などの家畜を過剰に放牧すると植物を食べ尽くし、不毛の土地が残る。いったん植物がなくなると、有機物が減少し、土壌が流出して砂しかなくなる。そこに植物が再生することは難しい。

温暖化も砂漠化につながる場合があるが、逆に寒冷化することもあるので、必ずしも沙漠化の原因とは言えない。

土に含まれる有機物が果たす役割はどのようなものがあるか。

# 人類の影響

- 生物種の絶滅

もともと種は滅びるもの。

(しかし圧力が強くなった?)

種の欠落 > 結果は予測できない。

- 環境変化

森林伐採 > 生産力、炭素吸収、遺伝子プール ↓

砂漠化 < 水利用、過放牧、収奪農業

汚染物質 酸性雨、水銀、ゴミ > 濃縮

オゾン層破壊 > 紫外線の増加

二酸化炭素 > 海面上昇、気候変動、貧酸素水域