

5

オゾン層破壊の影響

オゾン層が1%こわれると有害紫外線が2%増加するといわれています。太陽からの有害紫外線は人間や動植物にさまざまな悪影響があります。また、オゾンの減少によって大気環境が変化し、地球規模で気候に影響を与え、大きな災害を引き起こしてしまう可能性もあります。

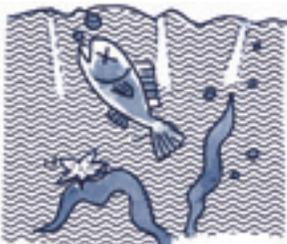
ヒトへの影響

ひ ぞうか
皮膚がんの増加はくないしょう
白内障の増加めんえきりょく ていか
免疫力の低下こうかがく
光化学スモッグ

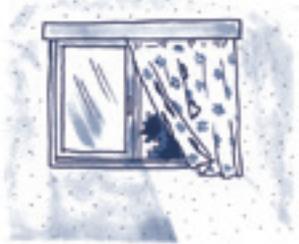
オゾン層破壊による有害紫外線の増加は、ヒトのからだの細胞に傷をつけ、目の病気や皮膚の病気を引き起こすほか、免疫力を低下させます。また、紫外線が地上に降り注ぎ、地上付近の酸素が反応し、対流圏オゾンが増えて光化学スモッグの原因にもなります。

「有害紫外線とのつき合い方」については40ページを見てください。

動植物や物質への影響

かいようせいぶつ
海洋生物への影響

動植物の成長をさまたげる

れつか
物質の劣化

微生物は有害紫外線の影響を受けやすく、プランクトンやさまざまな動植物の成長がさまたげられます。そのため、漁獲量の減少や、農作物への被害など、私たちの食糧にも大きな影響が出てきます。有害紫外線によって、プラスチックなどは劣化しやすくなります。窓ぎわや屋外に置いてあるものなど、色があせたりするのも紫外線の影響です。

オゾン層破壊と海の生き物

「ナンキョクオキアミ」は、南極大陸沿岸の冷たい海に生息する小さなエビのような形をした生物です。クジラやペンギンのえさとして重要で、巨大なシロナガスクジラのえさの9割をしめています。ところが、このナンキョクオキアミが年々減っているのです。

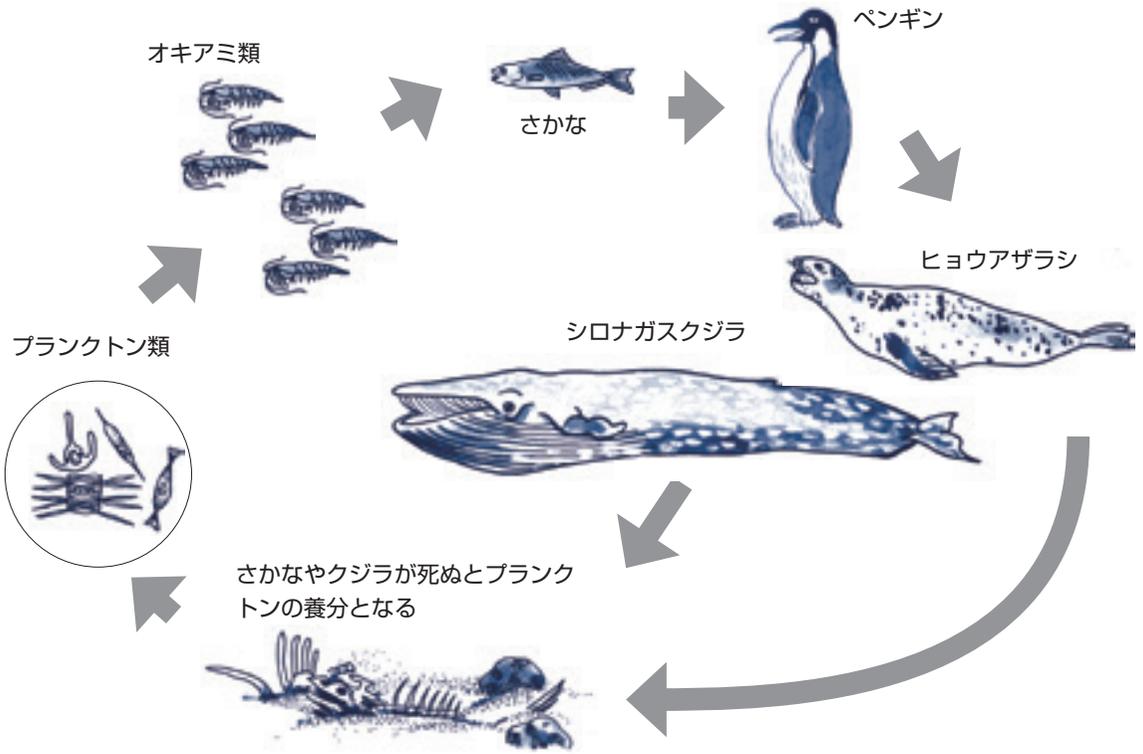
水産庁の調査船「開洋丸」は、この異変の理由を調べています。その結果、ナンキョクオキアミのえさとなっているプランクトンが変化していることがわかってきました。これは、オゾン層破壊で有害紫外線が増えたためと考えられています。

プランクトンのなかには、紫外線の影響を受けやすいものと受けにくいものがある。オゾン層破壊により紫外線が強まると、影響を受けやすいものが減って、海の生態系が変わってしまうのだよ。



食物連鎖

自然界では、ある生物が別の生物のえさとなって食べられることによって、命がめぐって行くのです。



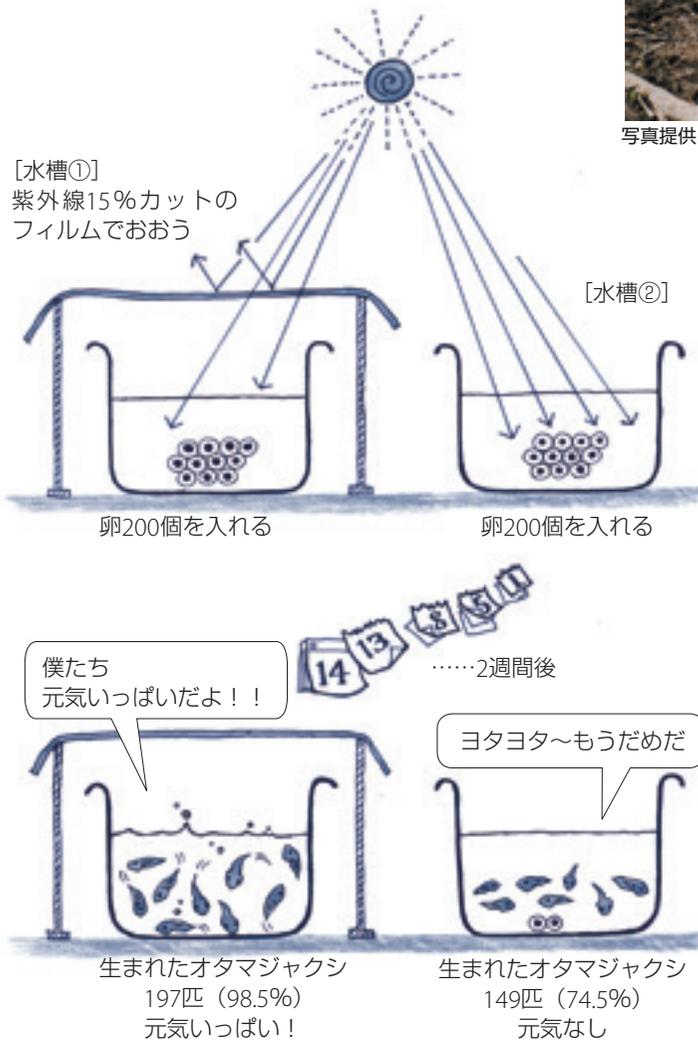
紫外線とカエルの実験

日本でも、カエルの卵の^{たまご}異変^{いへん}に気がついたひとりの青年がいます。1993年、日本で初めて専門のフロン回収業をはじめた^{うづきこういち}宇津木浩一さんです。宇津木さんは、自宅近くの池でカエルの卵を見つけたとき、黒いはずの卵の中心部が白く変わっていることに気がつきました。その原因が紫外線ではないかと考えた宇津木さんは、カエルの卵に紫外線をあてる実験をおこないました。

宇津木さんが行った実験の様子



写真提供：宇津木浩一氏



宇津木さんの実験から、カエルの卵が紫外線に弱いことがよくわかる。カエルは、オゾン層破壊で紫外線が増えると被害を受けやすい生物というわけだな。

