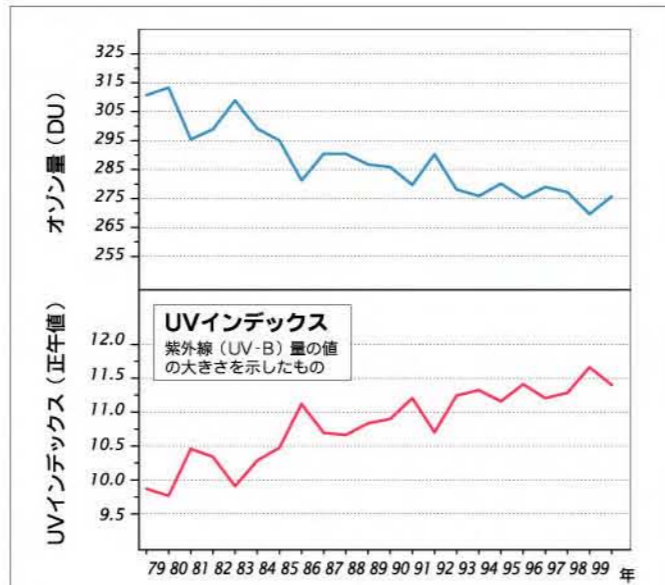


紫外線による影響

オゾン層が破壊されると紫外線量が増加します

地上に到達する紫外線量は、オゾン量の減少によって増加することが知られています。日本では、1990年頃から札幌、つくば、鹿児島、那覇で紫外線量の観測をしていますが、観測開始以降、大きな変化は見られません。しかし、同地域でのオゾン量は長期的には減少しているため、紫外線量は1970年代と比べて最大で8%増加していると考えられています。

紫外線は、特にオゾンホールが拡大している南半球のニュージーランドやオーストラリアなどでより深刻な問題になっています。右のグラフは、ニュージーランドの夏期(12~2月)の平均オゾン量及び紫外線量の経年変化を示しています。2002年のUNEP(国連環境計画)環境影響評価パネル報告では、南北両半球中高緯度の10箇所以上の観測点において、1980年前半より紫外線量が6~14%増加したと報告しています。



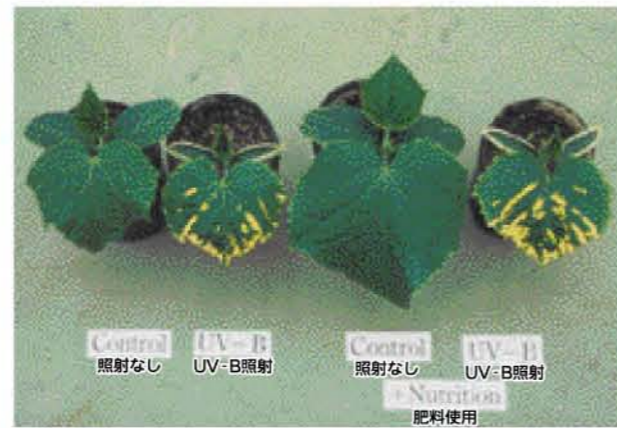
ニュージーランドのローダーにおける夏期のオゾン量(上)と紫外線量(下)



UNEP環境影響評価パネル報告2002より

紫外線による生態系や人体への影響

オゾン層が破壊されると、地上に到達するUV-Bの量が増加します。UV-Bは、動植物の発育を妨げるなど生態系に影響を及ぼすだけでなく、人体に対しても、皮膚がん・白内障といった病気や免疫機能の抑制などの影響があるとされています。



紫外線の影響で変色したきゅうりの葉
写真提供: 中島信美氏(国立環境研究所)



皮膚がん
写真提供: 市橋正光氏(サンケア研究所)



白内障
写真提供: 佐々木一之氏(金沢医科大学)

紫外線が影響する疾病

急性	
	①日焼け(サンバーン、サンタン)
	②雪目
	③免疫機能低下

慢性	皮膚
	①しわ(菱形皮膚) ②シミ・老人斑 ③良性腫瘍 ④前がん症(日光角化症+悪性黒子) ⑤皮膚がん

慢性	目
	①白内障 ②翼状片

海外の紫外線対策

古くから紫外線の予防に取り組んできたオーストラリアでは、紫外線対策が広く一般に浸透しています。

1980年代に始まった「サン・スマート(Sun Smart)」プログラムという紫外線対策プログラムでは、『スリップ・スロップ・スラップ(slip slop slap)』という合い言葉で、子供たちに「長そでのシャツを着よう!」「日焼け止めクリームを塗ろう!」「帽子をかぶろう!」と呼びかけています。さらに、学校では、「ノーハット・ノープレイ(No Hat No Play)」(帽子をかぶらない子どもは外で遊んではいけない)と指導しています。肌が出ているところには日焼け止めクリームを塗ることを義務づけ、各クラスにクリームを常備するなど学校での紫外線対策が徹底しています。オーストラリアを見習って、他の国でも紫外線対策が広がっています。

外に出るときは必ず帽子をかぶります



プールなど屋外の施設には大きなテントがかかっています



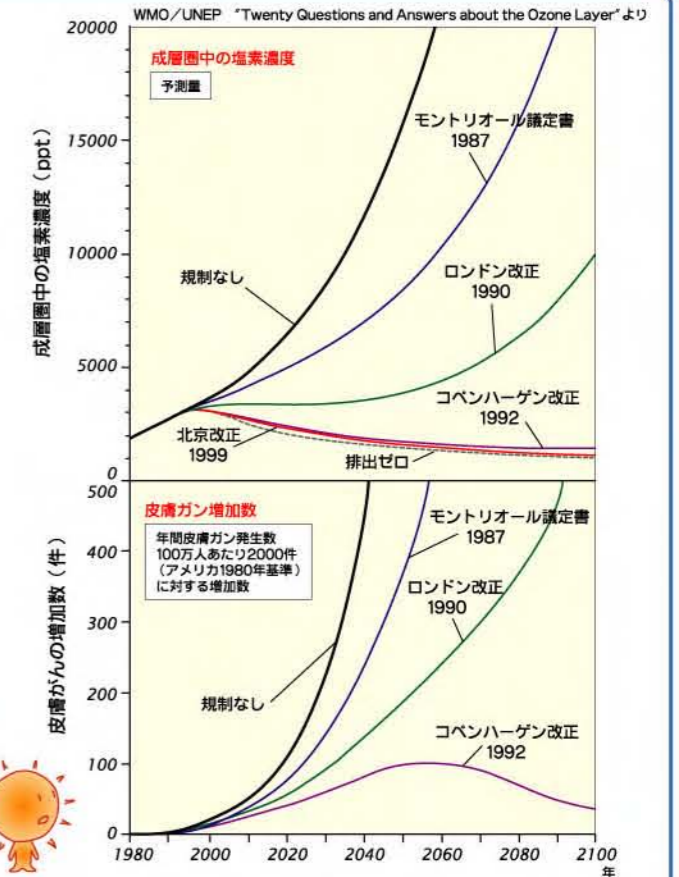
写真提供: 秋由美子氏(ストップ・フロン全国連絡会)

皮膚がん増加のシナリオ

オゾン層の破壊が進むと、今後、どのような影響が現れてくるのでしょうか。

オゾン層の破壊の進みかたは、フロンなどのオゾン層破壊物質の大気中濃度に左右されます。モントリオール議定書*で決められたオゾン層破壊物質の削減と数回にわたる改正での規制強化がそれぞれ守られた場合に、大気中の塩素濃度(フロンガスから分解された塩素がオゾン層を破壊します)と皮膚がんの増加数が、今後どのように変化するかを予測したのが右のグラフです。

グラフをみると、もし何も対策が行われていなかったら、大気中の塩素濃度はどんどん高まり、それにつれて、皮膚がんの増加数も加速的に増えていくことが分かります。たとえ、もっとも厳しい規制どおりに対策が進み、現在考えられる最良のシナリオで推移したとしても、皮膚がんは今後40~50年は増え続けることになります。



フロン排出の規制がうまくいっても、皮膚がんは増加する可能性が高いのです



モントリオール議定書の効果予測(上)と人口100万人あたりの年間皮膚がん発生数の増加予測(下)

*『モントリオール議定書』についてはP8をご参照ください