

序にかえて— 特集の目ざすもの —

入來 正躬、安藤 満

環境問題は、現在の最も重要な課題の一つである。産業公害、都市生活型公害、地球温暖化などによる環境の変化が取り上げられ、その実態、影響、対策についての検討が地球規模でも、地域規模でも熱心に行われつつある。中でもCO₂、メタン、フロンなどの温室効果ガスの増加による気温上昇、海面上昇、地相変化、天候不順や、オゾン層破壊、地上に到達する有害紫外線量増加が、地球環境に深刻な影響を与えることが危惧されている。温室効果ガスの増加が、地球人口の増加、人間活動を支えている科学技術そのものの活動によりひき起されるだけに、慎重な対応が必要である。

環境問題は広く、深い。本誌に掲載されている「委員会報告：地球環境研究や環境技術のあり方（近藤次郎）」には環境問題の特徴とその研究の進め方の方向が示されている。

本特集「地球環境変化と健康」は、この広く深く、多様な問題の中から、人間の健康を中心課題として、この視点から地球環境問題をとり上げたものである。

本特集では、まず「モデルによる気候変動の予測」（光本茂記）をとり上げた。地球環境変化の研究のように、将来起りうる事象の研究では、予測の正確さが特に重要である。今後も、その時々研究成果を用いた正確な予測が、絶えざる重要な課題の一つとなろう。

次に、「地球温暖化の健康への影響」をとりあげた。図1は、その影響を模式的にまとめたものである。

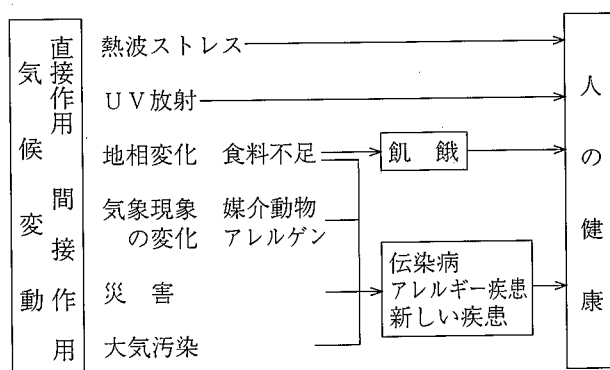


図1 気候変動（地球温暖化）の人の健康に及ぼす作用の模式図

地球温暖化の人の健康への影響には、直接的な影響と間接的な影響がある。

直接的な影響として、気温上昇が人の健康に及ぼす影響と、温室効果ガスの一つであるフロンのオゾン層破壊によってひき起される地上に到達する有害な太陽紫外線量の増加が人の健康に及ぼす影響とがある。

気温上昇の人の健康に及ぼす影響では、急性の影響として体内温上昇のための熱射病の増加がある。ほかにより長期的な影響としては免疫系への作用を介する生体の防御反応への影響も考えられる。とくに高齢者は、環境変化への適応能力が低下しており、高温環境での死亡率が高い。また熱中症にかかりやすい。これらの諸問題について、安藤満、本田靖ら、紫藤治、浅木恭らにそれぞれの研究成果をふまえてまとめた。

もう一つの人の健康への直接的影響に有害紫外線の問題がある。フロンは温室効果ガスの一つでその作用はCO₂よりはるかに強い。一方フロンのオゾン層を破壊するために、オゾンホール（成層圏オゾンの極めて大きな減少がみられる領域）が南極で出現し、有害な太陽紫外線が地上に到達する量が増加している。しかし紫外線増加は、地域による相異があり、また有害紫外線の人の健康に対する影響には人種による違いがある。有害紫外線研究の現状と問題点について金子一郎がまとめた。

地球温暖化は直接人の健康に影響を与えるほかに、地球温暖化によりひき起された種々の事象を介して間接的に人の健康に影響を与える。

たとえば疾病媒介動物を介して伝播される伝染病の流行は、気温変動などにより強く影響される。マラリアが最も

危険人口が大きく、デング熱、住血吸虫症、黄熱などが続く。蚊などの媒介動物が気温の影響を受けやすいためである。動物媒介性感染症についての研究成果を、小野雅司と安藤満がまとめた。

ほかにもいろいろの変化がとりあげられている。天候の変化が大きくなり異常気象になりやすいと予測されている。干ばつ、多雨・洪水などの災害が人の健康を害ねることが考えられる。さらに、地相変化なども加わり、アレルギー疾患の増加や、新しい疾患の出現の危険が大きい。

飢餓が人の健康を害することも危惧されている。気温上昇のための海面上昇、地相の変化（耕作地の減少）、砂漠化の促進などが、世界人口の増加と相まって、深刻

な食料不足をきたす危険性が予測されている。このように、地球温暖化による人の健康への影響は多様であり、深刻である。

「地球環境変化の健康への影響」の問題は、地球温暖化による影響も含めさらに多様で、広い。自然科学から社会科学までのほとんどすべての学問領域が関与している。本特集では環境問題への関与が期待されているいくつかの専門領域の研究者に、それぞれの立場からのこの問題へのアプローチについて執筆をお願いした。生気象学（彼末一之）、環境生理学（森本武利）、環境生化学（瀬子義幸）、地球科学（奥水達司）、人類生態学（柏崎浩ら）など多様な研究へのアプローチのあることを御理解頂き、今後の研究の進展にも役立てて頂きたい。