

1999年度 文教大学生生活科学研究所

公開講座記録

開講期間： 第1・2回 1999年7月3日（土）
第3・4回 7月10日（土）

テーマ： 環境問題を考える

「ダイオキシン」「環境ホルモン」をめぐる報道がマスコミをにぎわせ、環境問題が大きくクローズアップされてきている。しかも、今日の環境問題は地球規模で起きているものであり、人類の危機と直結した深刻なものだと言われている。

マスコミやジャーナリズムには、情報が氾濫しているが、はたしてわれわれはそれらを正確に理解し、正しい知識を持っているだろうか？ 今一番大切なのは、もう一度原点に戻って、環境問題に対する正しい知識を身につけることだろう。

本講座では、タイムリーな話題を含めて誰にもわかりやすい形で環境問題を基本から考え直す機会を提供していきたい。この講座を通じて、生活者一人一人が身近な環境問題に主体的に取り組むための知恵とヒントを身につけていただければ幸いである。

・第1回・第2回 環境ホルモンと人類の危機

埼玉大学理学部教授・文教大学非常勤講師 町田 武生

産業革命以来の経済と社会の急速な発展により、人は便利で豊かな生活を求めて突き進んできた。その結果、人口は急増し、地球上に人が溢れ、食糧不足による飢餓に直面する事態が生じている。一方「急激な産業経済の活動により地球環境を悪化させ、われわれ自身の生存を危うくしているばかりか、地球そのものの将来に多くの問題を生じさせている。ここでは、人口急増の問題と、環境ホルモンを例とした環境汚染の問題を考えたい。

人類の歴史は70万年ほどとされ、30数億年の生命の歴史の中ではわずかな時間でしかない。この間、人口は増え続け、紀元前7,000年に1,000万人だった世界の人口は、紀元元年には16,000万人、1700年に6億人、1950年に25億人となり、2050年には100億人を超えると予想される。年間の人口増加率は17世紀まで0.1%以下であったが、産業革命により0.3%になり、19世紀に0.5%、20世紀に0.9%と上昇し、現在では1.5%を超えている。この指数関数的な人口増加は、まさに人口爆発の様相を呈している。

ところが、増え続ける人口を地域別にみると、大きな問題に気づく。人口爆発は発展途上国で起こっており、それらの国の人口増加率は2%を超え、世界の人口増加の95%はこれら

発展途上国で起こっている。これに対して、先進諸国の人口増加率は0.5%で、既に爆発は終わっている。しかも、世界の人口の20%の先進諸国が地球上の資源・エネルギーの80%を消費しており、これに対して、80%の人口の発展途上国が残された20%の資源・エネルギーに依存している。

発展途上国の人口爆発と先進諸国の‘消費爆発’が人類の生存の危機となっている。‘消費爆発’に関連して、とりわけわれわれが考えなければならない問題として環境汚染がある。環境汚染物質としてのダイオキシン類は云うまでもないが、‘環境ホルモン’も人の生存を脅かす可能性がある物質として看過できない。

女性ホルモンのエストロゲンは、乳ガンの原因の一つであるが、乳ガンの中には環境中のエストロゲン様物質によって引き起こされているものがあると云われている。子宮内膜症はエストロゲンによって引き起こされ、不妊症の原因の一つとなっているが、近年発症率が上昇している。これも環境中のエストロゲン様物質が原因になっているとされる。このような物質としては、除草剤のアトラジン、殺虫剤のDDT、クロルデン、エンドサルファン、プラスチック中のビスフェノール、ノニルフェノールそれにPCBやダイオキシン類などがある。これらは‘環境ホルモン’と呼ばれるが、いずれも人が作り出したものである。環境ホルモンが乳ガンや子宮内膜症を引き起こした実験的な証拠はないが、野生動物の生殖に対する影響なども知られ、人や生物の生存を脅かす可能性がある。

人間の存在と活動とが、人類自身だけでなく生物や地球環境全般の存在にとって危険な状況を生じている現状を考えなければならない。

第3回 環境と植物

文教大学教育学部教授 相馬 早苗

地球上のすべての生物は、他の多くの種類の生物の存在によって支えられている。特に植物は重要な役割を担っている。地球環境の破壊が問題になっている現在、植物の面から環境問題を考える。

○大気中の酸素

原始地球の大気には酸素がなく、二酸化炭素は現在よりも多かった。原始の海が形成されたあと、嫌気性細菌が現れ、20億年前には藻類が存在した。単細胞で光合成能力をもつ現在の藍藻に近いものと考えられている。光合成は二酸化炭素と水と太陽からの光エネルギーで、炭水化物と酸素を合成する。酸素は水中の物質を酸化し、余分の酸素は大気中に放散された。こうして大気中の酸素は次第に増加した。植物は地上にも進出し現在に至るまで酸素を合成し続けている。動物の呼吸に必要な酸素は植物の合成したものである。

○紫外線から守る

酸素の一部はちょっとした刺激でオゾンになる。成層圏に存在するオゾンは、太陽から放射される紫外線を吸収する。殺菌灯に使用されているように紫外線は生物に有害である。オゾンが紫外線量を減らすので、陸上に生物が生活できる。フロンガスなどによるオゾンの破壊がオゾンホールをもたらし、皮膚ガンの危険が問題になっている。

○生産者

光合成産物の炭水化物は重合してデンプンやセルロースになり植物体に蓄積される。植物

を直接食べる一次消費者、後者を食べる二次消費者、食物連鎖の出発点は生産者である植物である。高次消費者を食べることはエネルギー消費の上では非常に贅沢である。

○生物濃縮のプラスとマイナス

生物が摂取した物質で、体外に排出されにくいものは体内に蓄積する。この性質を利用して河川の汚濁の浄化のためにアシ、アサザなどを植えたりする。

また植物を食べる場合には、土の中や、大気中よりも高濃度の汚染物質を摂取するおそれがある。

○石油、石炭と地球温暖化

石油や石炭を地中から掘り出してエネルギー源として使っている。これらは地質時代に繁茂していた植物の遺体が地中で変化した過去の光合成産物である。燃焼反応は光合成の逆反応で酸素を消費し、二酸化炭素を出す反応である。多量の化石燃料を使うことが、大気中の二酸化炭素の増加をもたらしている。大気中の二酸化炭素は太陽から放射される赤外線を吸収し、地上からの赤外線の放散を妨げる。地球温暖化に効果を持つ気体の第一にあげられている。

○将来に向けての課題

各地で平均気温の上昇が話題になっている。温暖化の危機は深刻である。昆虫の生息範囲や、植物の分布にも影響する。人の伐採による熱帯雨林の減少が砂漠化をもたらし、酸性雨も森林に立ち枯れをひきおこしている。京都会議での課題、二酸化炭素の減少を心がけることが急がれる。砂漠化した土地に緑を、市街地にも出来るだけ緑を増やす必要がある。年間を通しての光合成量を考えると、樹木をもっと積極的に増やすことが必要である。植物を大事にすることは、私たちが大事にすることである。

・第4回 環境と文化：放射線と危険な力

文教大学専任講師 中村 博一

自分が生きる世界を自然と文化へと常識的に分類するわれわれ現代人は、動物として自然の一部でありながらも動物とは違って文化をつくりあげた極めて特異な存在だと自らを定義する（つくりあげたくせにその文化にとらわれてもいるのだが）。環境もまた人間が生きる世界と自分との関係を意識した、ある意味では自意識過剰な生き物＝人間が生みだした思想と言えなくもない。「どこかが病んでいる」「最近の世の中どこかがおかしい」という感覚は、事実の反映だと考える前にまず、人間が下した世界に関する文化的・歴史的評価なのかもしれないと目をそむけずに（？）問うべきなのだ。地球上に暮らす様々な人間集団の多様な世界観を研究し、その底に恣意性（世界と世界観との間に必然的な関係はないこと）を見る文化人類学はそう教える。たとえどんなにわれわれの世界が汚染されつつあるように見えていても。「人類400万年の歴史で、一瞬間にも満たないこの一世代の間に、自分たちの生息環境を危機的な状況まで悪化させてしまったのである（石 1988, ii頁）。」こうした（すごい）表現にもわれわれはもうそんなに驚かなくなってしまった。だがやはり問うべきなのだ。われわれはこういう世界観の中に生きているのではないかと。

この講座では周囲の世界の分類という観点から、目に見えない放射線や危険な力と隣り合わせに生きる人々がそうした力を知覚、分類し、対応するやり方を取り上げ、同時にわれわ

れを取り巻く危険な力について文化人類学的な考察を試みる。

1. 放射線

最近も放射性物質のずさんな管理事例がこの埼玉県で報道され、あらためて身近にある放射線の危険について気づかされるような事態になっている。放射線をめぐる問題系のもとには見えない、においも、味もしない、つまり、五感ではとらえることのできない知覚の困難さが、取り返しのつかない障害や病気や死につながるかもしれないという恐怖がある。その代表的なものは原発あるいは使用済の核燃料再処理工場に対する恐怖であろう。例えば次のようである。「目に見えず、においも味もしないだけに、それは神経をさいなみ、さまざまな負担をしいる（七沢1996,15頁）」。現在国内で原発を運営するA社の若い社員は、核アレルギー（懐かしい！）という表現を使って日本人には核に対する特有の文化的拒否反応があると指摘した。つまり事実をよく知らないで過敏な反応をしているというわけだ。しかしながらわれわれはまた、日常生活の放射線に対して肯定的な評価をすることもある。温泉好きの間ではよく知られているラドン、病院でのCTスキャンはそうした例であろう。この文脈では放射線は身体を健康にし、身体の異常を検知してくれる正義の味方なのだ。こうした相反するような評価がでてくる背景にはやはり放射線が五感では知覚できないという特殊な条件が関わっているのではないだろうか。では被曝の恐怖を身近に感じながら毎日働く核施設の労働者たちはどのような生活世界に生きて放射線とつきあっているのだろうか。フランスの使用済み核燃料再処理工場の民族誌等を取り上げながら労働者による被曝の分類について考察する。

2. 危険な力

原発は年に一度定期検査（定検）を実施する。定検には多数の下請け労働者が従事し被曝線量（放射線の量）も高い。わが国では複数の原発を渡り歩きながら定検で稼ぐ労働者は特に原発ジプシーと呼ばれてきた。移動労働の性格が強調される表現だが起源についてははっきりしない。ところがこの語のもともとの由来となったトランプ占いをする移動民ジプシーは、非ジプシーとともに何百年も生活し、しかもジプシー独自の世界を維持している。このジプシーの生活で重要なのはジプシーを取り巻く世界が汚染ないしはケガレ（モカーディ）にいるという文化的認識である。ジプシーは汚染された世界とともに暮らしながら、自分の清浄さを守る文化的仕掛けを駆使してきたのだ。奇しくもジプシーという言葉でつながる目に見えない放射線と危険な力の世界であるが、ここではイギリスのジプシーの民族誌等を取り上げながら危険な力で汚染された世界とジプシーとのつきあい方を考察する。それはわれら人類全体の未来の生活を占ってはいないだろうか。