

特集 「異分野」理解のすすめ

## 環境問題を考える

現代文明と地球環境問題

稲田 充男

キーワード：文明，環境，保全

### 1. はじめに

近年における科学技術の急速な進歩は、人類に大きな影響を与えた。とりわけ工業先進国の経済発展に大きく寄与し、生活の向上や豊かな社会の創造に多大の貢献をしてきた。しかし、その反面、大気、水、土壌の汚染、自然環境の破壊、さらにはその反動として生活への悪影響などが深刻な様相を呈してきた。このことに人類が気づきはじめ、1960年代には環境汚染や公害・公害病が話題にのぼるようになった。そのような中、1972年、ローマクラブが「成長の限界」という報告書を発表した。これはローマクラブがマサチューセッツ工科大学のデニス・メドウズ助教授らに委託した研究の成果をまとめたもので、地球環境問題の原点を論じた先駆的な報告である。その果たした役割は大きく、特に、人口増加や環境悪化などの現在の傾向が続けば100年以内に地球上の成長は限界に達すると警鐘を鳴らし、地球の破局を避けるために、成長から世界的な均衡へと移っていくことの必要性を訴えた。しかし、その後も事態は好転することなく、地球環境問題はより深刻なものへとすすんでいった。

この頃から世界の各地でおこる異常気象の問題が論議をよぶようになった。1970年代以降のアフリカ・サヘル地方の干ばつによる難民発生、1980、1983、1988年のアメリカの熱波による穀物被害、1993年の日本の冷夏による米不足など、世界各地で頻発している干ばつ・寒波・洪水などの異常気象は、様々な経済・社会問題をも引き起こした。1998年もまた、世界的に異常気象の多発した年であった。もちろん、日本も例外ではなかった。

これら、直面する種々の問題をふまえ、本論では、頻発する異常気象、その原因として考えられる環境問題について概観し、環境および環境保全のあり方について考察する。

### 2. 異常気象が異常でなくなる元年

1998年は世界的に異常高温が多発しているのが特徴で、6月に終息した今世紀最大規模のエルニーニョ現象とその余波の影響が大きく、いわゆる異常気象が多発した年である。被害規模、被害総額とも1980年の調査開始以来、最高であった。中日新聞サンデー版「'98世界を

襲った異常気象 豪雨・洪水・高温・干ばつ...深刻化する地球の病状」(1998年12月20日)を参考に、1998年の主な異常気象と被害状況をまとめると、ほぼ次のようになる。

- ・ロシア:モスクワで連日30 を超す暑さが続き、1週間に60人以上が水難事故で死亡(6月)。
- ・ウクライナ:小雨で小麦の収穫量が激減(7~8月)。
- ・中央アジア:タジキスタン、キルギスで大雨、大雪、洪水により死者200人以上(4~7月)。
- ・中国:南部、北東部で豪雨が続き、中国最大の長江(揚子江)では1954年以来の流域全体におよぶ大洪水が発生、松花江などでも史上最大規模の洪水となり、国全体で死者3700人、被災者2億3000万人。経済的損失は約4兆円(6~9月)。
- ・モンゴル:1997年夏から干ばつが続き、森林火災発生。
- ・韓国:南部、北部と相次いで豪雨。洪水や地滑りが多発し、死者・行方不明者300人以上(7~8月)。
- ・イラン:砂漠地帯に観測史上初の雪(1月)。南部、北部で豪雨による洪水・地滑り、死者80人以上(4~5月)。
- ・パキスタン:南西部で大雨・洪水により死者500人以上(3月)。
- ・インド:熱波により西部、南部で50 を超す酷暑を記録。暑さによる死者は約3000人(5~7月)。東部の竜巻で死者200人(3月)。北東部で豪雨による洪水、死者1500人以上(6~9月)。
- ・バングラデシュ:大洪水の発生で、国土の4分の3が水に浸かるという史上最悪の被害に。死者約1300人(6~9月)。
- ・インドネシア:昨年からの干ばつが深刻化、雨期でも雨が降らず、カリマンタン島の森林火災が再発、拡大。米作など破滅的打撃(1~4月)。寒気にはカリマンタン東部で洪水発生(7月)。
- ・ベトナム:小雨で南部のメコン川の水位が過去70年で最低に。稲作に大きな被害(4~8月)。中部で洪水発生し、浸水家屋5万戸、死者115人(11月)。
- ・フィリピン:干ばつでバナナ生産に打撃。食糧不足深刻化。
- ・東欧:ルーマニア、ポーランドなどで大雨・洪水(6~7月)。寒波で凍死者続出(11月)。
- ・南欧:相次いで熱波発生。イタリア、ギリシャなどで最高気温40 以上が続き、シチリア島で48 を記録。65人が死亡したほか、各地で森林火災が発生し、ギリシャだけで5万haの森や果樹園が焼失(7~8月)。
- ・中米:メキシコでは71年ぶりの猛暑の上、半年以上まとまった雨がなく、40万ha以上の森林を焼失。コーヒーの生産量40%減。ニカラグアでは農地・森林90万haを焼失(6~7月)。今世紀最大規模のハリケーン「ミッチ」が中米諸国を直撃。ホンジュラスで死者6420人、行方不明者1万2000人、被災者220万人の被害が出たのをはじめ、4カ国で死者計1万1000人。救援のため日本から自衛隊医療チームを派遣(10~11月)。
- ・南米:北部では高温小雨が続き、ブラジルは深刻な農産物被害。アマゾン川流域で森林火災多発(1~8月)。南部では、ペルーで集中豪雨発生。ナスカの地上絵が土砂被害(1~2月)。パラグアイ、ウルグアイ、アルゼンチンで洪水、死者60人以上(4~5月)。

- ・カリブ諸国：干ばつでキューバでは豆、米の収穫量が激減し、サトウキビは過去最低水準(6~7月)。大型ハリケーン「ジョージ」がドミニカ共和国、ハイチなどのカリブ諸国を襲い、死者約400人(9月)。
- ・カナダ：南東部で大雪の後、急激な気温上昇で融雪洪水(3~4月)。北西部やアラスカで35近くの高温と乾燥が続き森林火災発生(7~8月)。
- ・北米：フロリダで竜巻を伴う暴風雨が発生、死者50人と最悪の被害(2月)。熱波が南部を襲い、テキサス州を中心に連日40 近くの猛暑で死者170人以上。同州の農作物被害は推計21億ドル。熱波は東部にも広がり、フロリダでも森林火災(6~8月)。一方、1998年の日本の天候もまた記録づくめの1年であった。
- ・1~2月、西日本、南西諸島では降水量が多く、名古屋の1月の降水量は平年比365%で70年ぶりに最高記録を更新した。関東・甲信地方では3回も大雪が降り、山梨では果樹に被害が出た。
- ・3~5月、平均気温は平年より1 以上高く、全国の観測地点の9割以上で観測史上最高を記録した。
- ・6月末~7月上旬にかけては、太平洋高気圧の強まりで全国的に晴れて高温、群馬県上里見では、全国で最高の7月4日40.3 を記録した。
- ・8月、東海、西日本では平年を上回る気温が続いたが、前線が本州北部に停滞し、新潟県を中心とした日本海側で豪雨発生。北日本、北陸、関東、甲信では曇りや雨の日が多く、北陸、東北地方で梅雨明けが特定できなかった。月末には、台風4号の影響で前線が活発化し、北関東を中心豪雨。福島、栃木などで被害が出た。26~30日の那須町の降水量は1254mmで年間降水量の約3分の2に相当。新潟の8月の降水量は平年比460%、福島は同437%で、いずれも観測史上最高。
- ・9~11月、平均気温は平年より1~2 以上高く、北日本を除く各地で秋の最高気温を更新。9月、台風5号、8号、7号と16~22日のわずか1週間で台風が3つも上陸。24日高知に記録的豪雨、高知市内の1時間降水量129.5mm、1日降水量628.5mmは、ともに観測史上最高。11月は北日本を除いて高温。少雨で、特に関東、東海から中国にかけて降水量は平年の10%以下になった。

世界気象機関では、「異常気象とは月平均気温や月平均降水量が過去30年以上の期間に観測されなかったほど偏った天候」としている。平年値とは、過去30年間にわたる気象観測所の観測地の平均で、現在は1961~1990年の平均値が使われている。平年値は10年ごとに更新される。天候を決める気圧配置は次々と変化するが、同じような気圧配置が1ヶ月以上続くと異常気象が発生する。これは、気圧配置を動かす上空の偏西風が南北に大きく蛇行したり、分流して流れが阻止されたりするなど、通常とは異なる動きをすると起きる。偏西風の異常が起きる原因はまだ十分解明されていないが、エルニーニョ現象や火山噴火、雪氷面積の多少、地球温暖化などがかわっているといわれる。この異常気象も1998年のように頻発するようでは、記録は次々と書き換えられ、異常気象が異常でなくなる勢いである。

### 3. 環境の現状

異常気象の原因については明らかではないが、オゾンホール破壊の破壊、二酸化炭素の増加による地球の温暖化など、様々な人間活動に伴う環境問題とも深く関わっているのではないかとされている。今日の環境問題の多くは、社会経済活動による環境への負荷に起因し、その影響は地球環境や将来の世代まで及ぶ状況となりつつある。人類の将来にとって大きな脅威となる、地球的規模あるいは地球的視野にたった環境問題として、

- ・地球の温暖化
- ・オゾン層の破壊
- ・熱帯林の減少
- ・開発途上国の公害
- ・酸性雨
- ・砂漠化
- ・野生生物種の減少
- ・海洋汚染
- ・有害廃棄物の越境移動

の9つの問題が現在認識され、かつ取り組みがなされている。以下、平成10年度版環境白書および国立環境研究所環境情報センターの「環境情報ガイド第5版」を参考に、個々の問題の概要について簡単に説明する。

#### ・地球の温暖化

地球をはじめとする惑星は、太陽の放射するエネルギーを受けて暖められ、宇宙へのエネルギーの放出によって冷える。このエネルギーの収支が均衡している状態では地球の温度は平均して安定する。しかし人為的な影響により、温室効果ガスの濃度が上昇し宇宙へのエネルギーの放出が妨げられると、地表の温度は上昇する。この温度上昇が、気候、生態系等に多大な影響を及ぼす。これが、地球温暖化の問題である。

現代の産業化社会における多量の石炭や石油などの消費により、二酸化炭素、メタン、フロン、亜酸化窒素などの温室効果ガスの排出量の大量の増加を招き、地球の温暖化が促進されてきた。現在の大気は、産業革命前と比べ2割以上多くの二酸化炭素を含むようになってきている。こうした傾向が今後とも進んでいき、また、二酸化炭素以外の温室効果ガスも現在の勢いで増えていくとすると、21世紀末までには、地表の平均気温は3℃も増加し、また、海面水位は1m前後の上昇が予測されている。

#### ・オゾン層の破壊

地球上のオゾンの大部分は成層圏に存在し、オゾン層と呼ばれている。オゾン層は太陽光に含まれる有害な紫外線の大部分を吸収し地球上の生物を守っている。このオゾン層が近年フッ素化合物などの人工化学物質によって破壊されていることが明らかになってきた。いわゆるフロンは冷蔵庫、エアコンの冷媒、電子部品製造時の洗浄剤、スプレーの噴射剤に使用

されてきたが、使用後大気中に放出されると、対流圏では分解されず、成層圏に到達し、太陽光により分解されるが、その際に生ずる塩素原子がオゾンを破壊する。フロンと同様にオゾンを破壊するものに消火剤用ハロン、洗剤用トリクロロエタン、それに四塩化炭素などがある。オゾン層は太陽光線に含まれる有害紫外線をほぼ吸収していることから、オゾン層が破壊されると有害紫外線の地上への到達量が増加し、人の健康や生態系に悪影響を及ぼす。地上への有害紫外線到達量の増大は、皮膚がん、白内障、免疫抑制等の人の健康に対する影響や陸上植物や水界生態系等への影響を招くおそれがある。

#### ・熱帯林の減少

森林は、世界の陸地の約4分の1を占めており、1995年時点で34億5,400万haの森林が存在している。しかし、国連食糧農業機関によると地球上の森林は熱帯林を主として、1990年から1995年の間に全世界で5,630万ha減少している。1年間当たりでは1,130万haの森林が失われている計算になる。これは日本の面積3,770万haの約30%、本州の約半分の面積に相当する。熱帯林減少の原因は、非伝統的な焼畑、薪炭材の過剰採取、過放牧、商業伐採等が指摘されているが、こうした直接の原因の背景には途上国における貧困、人口増加、土地制度等の社会的経済的な要因がある。熱帯林は、地球上に生存している生物の50~80%が生息するといわれ、生物多様性の保全に重要な役割を果たしている。熱帯林の減少によりこれらの動植物種が亡びたり、種の維持が困難なほどに生息域が狭められることが懸念されている。また、熱帯林は、二酸化炭素の吸収源としても重要な役割を果たしている。樹木は光合成により大気中の二酸化炭素を有機物に変え、幹や枝、葉、根をつくっている。樹木は乾燥重量の5割を炭素が占めていると言われ、森林消失による大量の二酸化炭素の放出が地球温暖化を加速させるおそれがある。

#### ・開発途上国の公害

多くの開発途上国では、適切な社会資本や環境政策を欠いたまま、工業化や都市への人口集中が続いており、この結果、先進国でかつて見られたのに匹敵する著しい大気汚染や水質汚濁、廃棄物の不適切処理に伴う環境悪化などが生じている。例えば、北京やソウルの二酸化硫黄による大気汚染は現在の東京の汚染レベルの3倍程度。また、先進国の開発援助や民間の海外投資が環境破壊的とされたり、「公害輸出」として批判されることもある。環境悪化の結果、途上国の発展がますます難しくなって世界経済を阻害したり、熱帯林などの世界的に重要な環境資源の乱開発が進んだりして、先進国も含め世界全体に悪影響が及ぶおそれがある。このため、途上国の公害問題の解決に向けて、世界が力を尽くすことが求められている。例えばOECDの開発援助委員会、世界銀行などの多国間援助機関では、環境面での援助強化や開発援助に当たっての環境配慮の徹底などを申し合わせている。

#### ・酸性雨

化石燃料などの燃焼で生じる硫酸化合物や窒素化合物などが大気中に取り込まれて生じる酸性の降下物で、通常水素イオン濃度指数5.6以下の雨をいう。硫酸化合物や窒素化合物などの発生源から数千kmも離れた地域にも発生することがあり、国を越えた広域的な現象という特徴がある。硫酸化合物とは、硫酸の酸化物の総称で、二酸化硫黄の他、三酸化硫黄、硫酸

ミストなどが含まれる。工場や火力発電所で石炭、重油を燃焼する際、その燃料中に存在する硫黄分が硫酸酸化物となる。また、一酸化窒素・二酸化窒素などの窒素酸化物は、主に化石燃料の燃焼に伴って発生し、その発生源としては工場等の固定発生源と自動車等の移動発生源がある。

酸性雨は、従来、先進国の問題とされてきたが、近年、開発途上国においても工業化の進展により大気汚染物質の排出量は増加しており、大きな問題となりつつある。酸性雨は、湖沼等の酸性化により底質の有害な金属を溶出させ、魚を死滅させる等の水界生態系への影響、土壌の酸性化により樹木の成長を妨げ枯死させる等の森林への影響、酸によって腐食する大理石や金属等で造られた建造物、特に歴史的な遺跡や石像等の被害が懸念されている。欧米ではすでに、酸性雨によると考えられる湖沼の生態系への悪影響や森林の衰退等の深刻な被害が報告されている。

### ・砂 漠 化

土壌は、農業や牧畜などの基盤であり、土壌の劣化や喪失は、人間の生活に大きな影響を与える。土壌劣化の態様には、降雨による流失や風により表土が吹き飛ばされるといった浸食、塩類集積やアルカリ化、湛水化などがある。土壌の劣化や喪失等いわゆる砂漠化の問題には、地球規模での大気の循環の変動による乾燥地の移動という気候的要因と、乾燥地及び半乾燥地の脆弱な生態系の中での許容限度を超えた人間の活動という人為的要因の二つがある。気候的要因としては、下降気流の発生や水分輸送量の減少による乾燥の進行、人為的要因としては、草地の再生能力を超えた家畜の放牧(過放牧)、休耕期間の短縮等による地力の低下(過耕作)、薪炭材の過剰な採取が考えられている。

砂漠化とは、国連環境計画が1990年2月に採択した定義によれば、「乾燥地域、半乾燥地域および乾燥した半湿潤地域において人間活動による悪影響に起因する土地の質の低下」のことである。この場合、土地とは、土壌や水資源、地面の表層や植生などを含む概念であり、質の低下とは、降水による土壌の流出や河床への堆積、長期間をかけた自然植生の多様性の減少など、土地に作用する一つまたは複数のプロセスによる潜在的資源の減少をいう。国連環境計画の調査によれば、砂漠化地域は毎年600万haの割合で増加しており、砂漠化が進行しつつある地域は、乾燥地域の約70%に達する。砂漠化の原因としては、気候の乾燥化という自然的要因によるものと、乾燥地および半乾燥地の脆弱な生態系の中で許容限度を超えた人間活動が営まれることによる人為的な要因とが考えられるが、現在問題になっているのは人間活動に伴って引き起こされる砂漠化現象である。具体的には、草地の再生能力を超えた家畜の放牧や、休耕期間の短縮などによる地力の低下、薪炭材の過剰な伐採、不適切な灌漑による農地の塩分濃度の上昇などがその主要な原因と考えられる。その背景には、開発途上国の地域住民の貧困と人口増加のような社会的・経済的原因があり、砂漠化の問題をより複雑にしている。

### ・野生生物種の減少

地球上には多様な野生生物の種が生息、生育している。野生動植物の数は、維管束植物や脊椎動物は比較的研究が進んでいるが、無脊椎動物、中でも昆虫類については知られていな

いことが多く、地球上に存在する種の総数の正確な数値は把握されていない。現在確認されている種数は140万種程度であるが、推定では500万種とも5,000万種とも言われている。世界の陸地面積の7%を占めるに過ぎない熱帯林には、種全体の半数以上が生息しているといわれ、熱帯林を擁する国々に生息する生物種の数是非常に多い。国際自然保護連合は、世界の絶滅のおそれのある動物の種名リストを作成している。この中には5,000種以上の動物が掲載され、これらは絶滅の危機にさらされている。しかもこのリスト以外にも、熱帯雨林などではその存在が知られないまま、かつてない速さで種の絶滅が進んでいることから、実際にはこのリストの数を上回る規模で種の減少が進行していると考えられる。生物は人類の生存基盤である生態系の不可欠な構成要素であり、多様な生物相の存在は、国民の生活の場である自然環境を健全に保っていく上で大きな役割を果たしている。人類の活動は、自然界の種の生命を左右しうる存在となっている。いったん絶滅した種を、再び蘇らせることができない以上、野生生物の種の減少を防止することは、将来の地球、人類自身のためにも極めて重要なこととなっている。

#### ・海洋汚染

海洋汚染は海を介して周辺の国々や海域へ影響が及ぶことから、国際的な取り組みがなされてきた。国連海洋法条約では、海洋環境の汚染の定義として、「生物資源及び海洋生物に対する害、人の健康に対する危惧、海洋活動(漁業その他の適法な海洋の利用を含む)に対する障害、海水の利用による水質の悪化及び快適性の減少というような有害な結果をもたらす又はもたらすおそれのある物質又はエネルギーを、人間が直接又は間接に海洋環境(河口を含む)に持ち込むこと」としている。同条約では更に海洋汚染の原因を次のように分類している。「陸からの汚染、海底資源探査や沿岸域の開発などの活動による生態系の破壊、汚染物質の海への流入、投棄による汚染、船舶からの汚染、大気を通じての汚染」。また、湾岸戦争での大量の油の流出のように、戦争も大きな海洋汚染の原因と考えられる。海洋汚染への国際的な取り組みとして、全世界的な条約又は地域的な条約が結ばれ規制が実施されている。

#### ・有害廃棄物の越境移動

1980年代の後半になって有害廃棄物の越境移動が先進国から発展途上国へという図式を見せはじめたことから、途上国側でも有害廃棄物の持込みに対する規制が必要であるとの認識が生まれ、1988年にはアフリカ統一機構が有害廃棄物の持込みを禁ずる決議などを行っている。こうした状況を受け、国連環境計画は地球規模での取り組みが必要との判断から作業部会を設置し、1989年3月バーゼルで開催された会議において参加116カ国の全会一致で「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約」を採択している。バーゼル条約の主旨は、有害廃棄物の越境移動を適正に管理することにより、国境を越えての、特に途上国における環境汚染の防止を未然に防ぐことにある。このため同条約では有害廃棄物は発生国において処分することを原則としたうえで、やむを得ず移動する場合は条約の規則に従って適正に処分することを求めている。

#### 4. 環境と環境保全

本来地球に生まれたものにとって、地球やその環境を日頃意識することはない。地球の営みの中に組み込まれている存在が、取り立てて地球やその環境を意識する必要がないのは当然のことである。そういう存在でさえ、上記のような環境問題を目の前にし、自分のまわりの環境を意識せざるをえなくなってきた。「生態の事典」(沼田, 1995)を参考に、環境およびその保全を定義すると次のようになる。

日常語としての環境は、外界とか周囲の事物、外部条件、自然物などの総称として使われることが多い。もともと、環境とは「主体を閉じられたものとし、これを包むもの」とし、18世紀の物理学上の概念で、物が運動する際に通過するところの物質的な空間のことであった。この概念を生物学に導入したのは、フランスのコントで、環境とは「すべての有機体の生存に必要な何らかの種類の外部的条件の全体」だとした。それ以来、生物をとりまく外部条件の総和として環境用語が定着した。しかし、生物と環境の関係を究明する生態学では、環境は「生物を閉じられたものとしてこれを包むもの」とするだけでは不十分で、生物界と無生物界の依存性、関連性という面から、環境の具体的な内容が取り上げられるようになった。沼田は、生物と環境はむしろ機能的にまとまった系を形成し、「環境とは生物の生活に関与し、これと連関を形成する系の諸因子である」とした。

その環境が変化に伴い生物体が正常に機能を果たしえない状態になることを環境破壊という。一般に環境破壊という場合は、自然の復元力が損われた状態をさすことが多い。一方、自然の復元力をそこなわないように自然や資源を上手に合理的に利用することを環境保全という。保全とは、自然ないしは人間 自然系の多様性、安定性をできるだけ損わずに、かつ開発などの人間社会のための利用をはかることをさす。保護とは手つかずに残しておくことであり、管理とは反対に人工的な手段を投入することである。すなわち、保全が最も基本的な考え方であり、保護と管理とは保全の具体的な内容を構成するとも考えられる。現在、環境汚染、野生動植物の絶滅、食糧不足、鉱物資源・エネルギー資源などの枯渇といったいわゆる環境問題に直面している。これに対処するには環境保全の考え方を基礎とし、目的、対象、内容に応じて、廃棄物処理、野生動物保護管理、植生保護管理、資源管理などの具体的な処置がとられる。このように人類は環境に働きかけ、環境を目的意識的に変更し、環境を改変することにより、自らの繁栄を求めた。

その中で、「これまで私たちが文明という名のもとにあこがれてきたのは、自然を支配し、破壊し、人間を搾取する巨大な階級支配の構造に立脚した文明だった。(安田, 1996)のではないだろうか。松井は現在の地球環境問題が生じた原因を次のように論じている(松井, 1990)。

『我々はこれまで地球の自然の営みのなかで、そこからそれほど逸脱することもなく生きてきた。人類が誕生して400万年間のほとんどは地球の生態系の中に組みこまれ、人類以外の生態系とバランスする形で地球に生かされてきた。』

人類史のうえで転機が訪れたのは約一万年前である。この時人類は農耕をはじめた。農耕とは、地球の生態系とは異なる人工の生態系をつくりだすことである。そのために食糧が確保され、この時から人類のより安定した生存が保証されることになる。人工の生態系を拡大

するためには、地球(自然)を知り、それを征服することが必要である。そのために文明が生まれた。文明とは、その発生時から地球と敵対する宿命にあったといえよう。文明の盛衰の歴史はそのまま環境問題に集約できるのではなからうか。

一万年前、人類は地球を食いつぶすことで自らの繁栄を築くという道を選択した。その延長線上に現在がある。これまでの文明はその規模がローカルであったために、その本質が問われなかっただけのことである。ところが現代文明はその維持と発展のために、巨大なエネルギーと物質を消費する。一方で人類の生存はより確かに保証され、人口が急激に増加し、地球の生態系の中で突出した存在となった。

その結果、現在の環境問題が生じたといえる。」

生物進化の歴史から見て、生物による環境変化は、生物が存在するかぎり必然的に起こる地球進化の過程であり、それは不可避のものである。とくに人類と環境との関係について湯浅が指摘しているように、種としての人間は自然の一部でありながら反自然的な要素を持つ存在であり、人間の営みは狩猟採集民の時代から基本的には自然破壊的であり、なかでも火は動物の狩猟や植物の採取物の質をよくするために使われ、その結果、自然を大きく改変してきた(湯浅, 1993)。

「文明」の出発点としての農業が、森を破壊する力であり、耕地の確保は、いかに小規模とはいえ、森林を切り開くことによってなされた。手取り早いのは、森を焼き払うことであり、焼畑農業の始まりである。続いて人類が鉄器を手に入れ、伐採が加速された。その背景には「都市=文明、森=野蠻」という公式が、ヨーロッパ文明の底流にあったからであろう。このことは、ヨーロッパ諸語の語源を訪ねても、「文明」と「森」は二つの対立する原理であったことがわかる(川崎, 1987)。

『森の少ない自然砂漠といわれる草原の西洋では、神と自然と人間が対決し、神が人間を支配し、人間が自然(物質資源)を支配すると物神二元論に基づく自然対決型自然支配型の超越神信仰(物神二元論型宗教)が生まれ、それがやがて自然対決型自然支配型の「西洋の草原の文明」へと発展していった。したがって、「西洋の草原の文明によるかぎり、環境問題は起こるべくして起こる」ことになる。』(岸根, 1996)

いま地球環境の破壊という、まさに人類の生存基盤を根本から崩壊させるような危機に直面している。この危機は人類全体が直面する危機であり、かつて人類社会が直面したどんな危機よりも、ずっと深い危機である。この危機を回避するためにも、いまいちど、「環境」「保全」「文明」について見直す必要がある。

## 5. おわりに

森林(自然)と文明(人間)との関係を概観する中で、文明が自然破壊的であることは一面では真実であることを認めた。ただ、環境と比較的安定的な関係を持って持続的な暮らしがあったことも事実である。この環境と比較的安定的な関係を持って持続的な暮らしとして縄文時代の生活がある。

『現代人はこれまで、縄文人といえば、石斧で狩猟し、十分な獣も手に入らず、木の実もまずく、しかも迷信深くて文化も発達しておらず、まるで原始人のように考えてきたが、最近

の発掘調査によって、そのようなイメージは大きく変わりつつある。すなわち、彼らは現代人よりも新鮮な食料を、しかも旬で手に入れ、豊かな生活をしていただいていたことがしだいに明らかになってきている。(岸根, 1996)

さらに、

『縄文時代の人々の暮らしは森の時間に支配されていた。春には、山菜をとり、夏には魚介類をとり、それから秋には木の実をとり、冬には狩りをする。三内丸山遺跡ではイノシシや鹿の骨はほとんど出ていない。代わりにムササビとかウサギとか小動物の骨が出ている。ところが西日本の遺跡だと、イノシシや鹿の骨がたくさん出てくる。三内丸山遺跡の場合は、陸奥湾でとれる豊富な魚介類が、クリとともにたいへん重要な食糧であった。

縄文時代前期の福井県の鳥浜貝塚から出土した骨を分析してみると、縄文人たちは、イノシシや鹿を一年中めったやたらにとっていないことが明らかとなった。晩秋から冬にかけて、つまりいちばんおいしい時に集中的にとっている。それがどうしてわかるかというと、イノシシや鹿の歯には年輪がある。その年輪を調べると、このイノシシはいつの季節に捕獲されたかというのがわかる。そうするとほとんどのイノシシや鹿が晩秋から冬にとられている。そして小さな幼獣はいない。大きな成獣しかいない。幼獣はできるだけとらないようにして翌年のために残しておくという思想があった。

このように、縄文人たちは春夏秋冬という日本の季節の循環にぴったりと適応した生活を行っていた。そこには季節ごとに変化する森を核にした一種の循環のシステムが維持されていた。(安田, 1996)

のである。縄文時代の生活は、森林から生まれた共生と親和を目指す文明であり、自然 人間循環系の文明である。

飛躍的に発展した自然科学や自然征服の技術により、人間は自然から、豊かな富を生産することができるようになった。そのような生活をして、いかに自然共生親和型の文明であるとはいえ、縄文時代の生活に戻ることはできない。ただ、人類の文明全体の崩壊の危機に直面し、この危機から脱出するためにも、当面の対策も必要であろうが、まずその基本的な考え方、哲学を変えなければならない。

#### 参考文献

- 川崎寿彦 1987, 森と人間 2000年 日本林業技術協会。
- 環境庁 1998, 環境白書(総説)(平成10年度版) 大蔵省印刷局。
- 岸根卓郎 1996, 森と文明 森こそは人類の揺籃, 文明の母 サンマーク出版。
- 国立環境研究所環境情報センター 1998, 環境情報ガイド第5版。
- 中日新聞 1998 ; 98世界を襲った異常気象 中日新聞サンデー版(1998年12月20日)。
- 沼田 真 1995, 生態の事典 東京堂出版。
- 松井孝典 1990, 地球=誕生と進化の謎 最新地球学入門 講談社現代新書。
- 安田喜憲 1996, 森のこころと文明 日本放送出版協会。
- 湯浅勉男 1993, 環境と文明 経済環境論への道 新評論。