

## 書 評

日本第四紀学会・町田 洋・岩田修二・小野 昭  
編：地球史が語る近未来の環境。東京大学出版会、  
2007年、237p., 2,400円。

日本第四紀学会の学術大会にしばらく参加していなかった私には、最近の成果がわかり、有益な本であった。これまで気にかかっていたところで、明快に解説されている部分について、少々長くなるが、下記のように設問風にまとめてみた。

地球温暖化は起きているのか、地球温暖化は自然変動なのか、人間の活動が関与しているのか、地球が温暖化したときの日本の夏はどうなるのか、地球温暖化が氷期を招くというのはどういうことか、完新世の気温変化は、どの間氷期のものと似ているのか。

縄文海進のとき氷床は現在よりも小さかったのか、西九州の縄文時代の遺跡が現海面下にあるのはどうしてか、デルタは、完新世のいつ頃、どのようにして形成され始めたのか。

東アジアに植物の固有種が多いのはどうしてか、今後の地球環境の変化にも耐え得る生物の多様性を維持するには、どうしたらよいのか、現在進行中の哺乳類の大量絶滅をくい止めるにはどうしたらよいのか、後期更新世末の北アメリカでの大型哺乳類の大量絶滅を説明した過剰殺戮説は、その後どう評価されているのか、4.5万年前のオーストラリアで巨大動物の絶滅は、気候変動に伴うものなのか、人類が環境を変えたことによるものなのか。

最古の人類について、東アフリカ高地での熱帯雨林の消滅とサバンナ化の進行に伴って、雨林環境に適応していた類人猿が樹上から降下し地表で生活するようになり、直立二足歩行をしてヒトとなったとするサバンナ仮説は、どのような評価を受けているのか、ネアンデルタール人が寒冷地へ進出可能になったのはどうしてか、現代人の完新世適応と定住戦略とはどのようなもので、それを踏まえ資源を持続的に利用するためにはどうしたらよいのか、一人あたりの食糧と工業生産が減少に転じるという2020年問題に、どう対応すればよいのか。

江戸時代以降、都市周辺の大気がどのように変化してきたのか、今後土地改変を必然的に伴う開発を

計画するにあたって、何を心掛ければよいのか、防災と利用も考えた上で、上高地ひいては日本の自然を守るには、どうしたらよいのか。

数十年、数百年という近未来の地震発生時期の予測を可能にするにはどうしたらよいのか、数千年、数万年後の地形・地質環境を予測するにはどうしたらよいのか。

以上、私が興味を持った部分であり、内容が実に豊富である。本書は、日本学術会議第四紀学専門委員会と日本第四紀学会が、2004年に開催したシンポジウム「私たちの明日を考える——地球史が語る近未来の環境」を契機として、第四紀学の意義と重要性を広く社会に知ってもらうために取り組んだものという。編者・執筆者は計12名であるが、編集方針が明確なので、通して読んでも、一貫性があり、充実感を味わえる。章立ては、以下の通りである。

全体の導入である第1部「地球の環境変動と第四紀」には、「第四紀研究から地球環境を考える」の章のほか、「第四紀とは?」、「人類紀・アンソロポシオン・人間圏」のコラムがある。

第2部「気候変動と海面変動」では、過去の気候変動による海水準変動によって導かれる陸圏・水圏の変化、気候モデルによる近未来予測について記載されている。「地球温暖化と海面上昇」、「アジアの大規模デルタ」、「気候の近未来予測」の章と、「IPCC第四次報告書」のコラムがある。

第3部「植物—動物—人類の関わり」では、その特徴と諸問題が記載されている。「東アジアの植物の多様性と人類活動」、「哺乳類の絶滅史から現在と近未来を考える」、「持続的資源利用の人類史」の章に加え、コラム「2020年問題と第四紀研究」がある。

第4部「人為改変と自然災害、自然保護」では、都市域の土地改変と環境の急変の特質や、自然災害に対するリスクマネジメントを盛り込むために、「ため池や堀の堆積物からたどる大気環境の変遷」、「土地改変と地表環境マネジメント」、「国立公園上高地の未来像」の章のほかに、「大地震の近未来予測」、「地殻変動と地形変化の近未来予測」、「温暖化の将来像」のコラムがある。

以上の4部構成である。地殻変動については、「地球温暖化と海面上昇」の章で触れられ、「大地震

の近未来予測」「地殻変動と地形変化の近未来予測」のコラムで記載があり、それぞれ読み応えがあったが、部あるいはせめて章での記載があればと思った。火山活動についても、「火山活動など自然の大事変と人間活動」の節に記載があったが、同様の感想を持った。

以下に、各章で印象に残った一文ずつを引用する。

こうした自然破壊を容認したのは、経済優先の政策、さらに一般の人々の自然について、またその歴史や将来展望についての無知、無関心、それをもたらした研究・教育者の力不足でもあった。

人間の産業活動が始まる前の地球の気候変動を海水準変動によって明らかにすれば、少なくとも現在の状態が地球の「自然な」場合と比べてどのような状態にあるのか、一つの解を与えてくれると考えられる。

デルタは、生活居住の場であるばかりでなく、生産活動、食糧生産の場としても、今後重要であり、自然環境をいかに保全・管理しつつ、持続的な経済成長をなしとげるかは、現在、われわれに問われている課題である。

地球温暖化という問題は、現在「起きている問題」ではなく、「今のまま人間活動を続けていけば将来大変なことが起きるといふ科学的な推論に基づく問題である」ということである。

地域の自然の歴史が明らかになると、何がその地域本来の自然なのか、何が優先的に子孫へ遺すべき自然なのか明確になり、地域の人々に保全や管理の意義を説明し、協力を求めることが容易になる。

われわれが現在この地球上で見ている哺乳類は、後期更新世末の1回目の大量絶滅と完新世末の2回目の大量絶滅を生き抜いた哺乳類であって、われわれはそれらが貴重な生残りであるという認識を持つ必要がある。

自然資源利用の経験知・技術知・生活知を構造化していた地域住民の民俗知体系の今日的な再生を現在の自然環境保全策に組み込むことこそ、最も効果的かつ低コストの施策であると考えられる。

ため池・堀堆積物を用いることによって、人為的汚染のほとんどない過去における自然の自立的な環境変化をバックグラウンドとして、過去から現在にわたる人為的環境汚染を定量的・歴史的に評価することが可能であり、人為的環境汚染の長期歴史トレンド解析から近未来予測も可能になると考えられる。

今後土地改変を必然的に伴う開発を計画するにあたっては、これらの解析手法を着実に適用して、利用する土地の自然質に応じた適切な用地・工法を選定・考案し、直接的改変の強度を小さく抑えて、環境をうまくマネージしていかざるを得ない。

上高地でどのような河川改修や砂防工事が行われてきたかを明らかにし、それらの工事について、建設側の主張する目的や効果を検証し、このまま土木工事が進んだ場合、上高地の自然が近い将来、どのように変化するかを予測したい。

以上の文は、本書の一貫した主張でもある。その主張は、「はしがき」の二文で読み取れる。「アフリカには、『地球をたいせつにしよう。それは親から譲りうけたものではなく、子供たちからあずかっているのだから』という諺が古くからあるという。あずかっているものを子供たちの世代に返すためには何をすべきか、私たちにはそれに答えられるだけの新しい倫理観が要請されている」とある。

本書は、最初に設問としてまとめた部分的知的欲求を満たすだけではなく、われわれが研究者として教育者として何をすべきかの内容も含んでいる。次世代にそれらの内容を伝えたいと思った。

(齊藤享治)

甲斐憲次：黄砂の科学。成山堂書店、2007年、145+4p. 1,600円。

成山堂書店が刊行している気象ブックスのシリーズは、大気現象を科学的にわかりやすく解説することを目的としている。本書はその1冊として刊行されたものであるから、その目的に沿っていることは言うまでもない。しかし、著者がまえがきで述べているように、「黄砂」のナラティブ（探検記）でもあり、著者が関わってきた中国のゴビ砂漠、河西回廊、タクラマカン砂漠の観測・研究の具体的な展開を述べている点できわめてユニークな内容となっている。科学的記述に加えて、研究や観測を実施する際の研究者の人間の側面にも触れ、また、成果を発表するシンポジウムなどの会場の雰囲気までも紹介している。近年刊行されたこの種の本として、注目し得る特徴である。

第1章はいわば序章で、2000年4月に発生した大規模な黄砂現象が日本・中国・韓国における黄砂研究の強い引き金になり、この本ができあがるまで