

## 書評

地球環境再生への試み —劣悪環境の現地に立って—

田村三郎・著

株式会社 研成社 (1998)

A5判、212頁、1,900円

地球環境問題に関する書物の出版はここ十数年来、増加の一途を辿っており、世間の関心の高さを示している。しかし、その多くは卓上議論や数学モデルによるシミュレーションといった内容で始終しているために、「それではどのような行動に出るべきか」という具体的な示唆が得られないままに終わり、読者の中には問題の大きさの割には読後感として明確なものが残らなかったと感じておられる方も多いことであろう。本書は、従来のこの分野の書物には見られない、鮮明な印象を与える書物であって、地球環境問題に関心のある人たちはもちろんのこと、これから地球環境問題の解決に立ち向かおうとする若い人たちに対して、とくに一読をお奨めしたい書物である。

本書は9章(章という区切りはないが、便宜上用いる)から構成されている。第1章「地球環境問題の顕在化と国際化」では、環境問題を地球規模で捉える最初のきっかけをつくったカーソンによる著「沈黙の春」からはじまり、ローマクラブの「成長の限界」、さらには「環境と開発に関するリオ宣言・アジェンダ21」の「地球サミット」まで、地球環境問題の発生とそれが次第に世界的な規模へ広がりつつある過程が要領よく解説されている。第2章では有機化学者である著者が同時に農業科学者として出発する契機になった経緯を述べている。著者は前述のローマクラブの「成長の限界」が世に出る以前から「農芸化学の研究者は、今後、植物による光合成の効率を高めて農業生産力を増強する手段を開発することの重要性」を考え、従来の無機窒素肥料の大量施用を軸とした農業技術体系そのものを根底から見直した研究が必要であることを説き、文部省の大型研究「生物の生産機能の開発」の組織化を実現したことを述べている。第3章は中国・湖南省桃源県での日中共同研究の展開と黄土高原での砂漠化防止のための予備的研究を通じて中国における地球環境問題の足がかりを創ったことを紹介している。第4章では土壤侵食が激しい黄土高原における緑化と砂漠化防止のための日中共同研究の展開を述べているが、草類の定着と農業生産力を増強するための作物の導入試験を中心とした砂漠化防止策がもっとも重視される手法として紹介している。第5章では文部省科学研究費補助金制度の枠組みの中で新設された創成的基礎研究(略称「新プロ」)による地球環境変動研究の組織化と、そのもとで展開されたアジア・太平洋地域における気候変動および陸域生態系変動を紹介している。第6章では中国の黄淮海平原(黄河下流域を中心とする氾濫原)の塩類土地帯における生物生産力の増強策として、各種牧草、果樹、穀類、テンサイなどの品種を多数導入し、品種選抜によって生産力の増強や環境修復が可能であることを紹介している。第7章ではタイ国・ナラチワ県での熱帯泥炭湿地の崩壊の現状とこの地の劣悪な立地条件でも強靱な生命力を発揮して生育する樹木メラルカ(*Melaleuca cajuputi*)が紹介され、メラルカを中心にアカシヤ・マンギウム、フタバガキなどによる熱帯森林再生への日・タイ共同研究を述べている。第8章ではマレーシア・サラワク州での熱帯雨林の修復と再生のための基盤技術研究が紹介され、熱帯雨林の林冠部での光合成、蒸発散、開花・結実など多くの生理現象を調査できるツリータワーの建設や造林試験地での熱帯林の具体的な修復技術の手法を述べている。第9章では、中国南部・広西壮族自治区で、森林乱伐で引き起こされた石灰岩山区の荒廃地における修復計画を述べ、当地における地域モデルの形成を目標に、十数項目からなる研究課題が実施に向けて動き出していること、並びに、これらの実施に伴う経費が参加する日本人研究者の個人的工面で遂行されている実情も紹介されている。

地球環境問題は言うまでもなくさまざまな人間活動の産物であり、華やかな経済活動に隠蔽されたところに問題の本質が存在するといつてよい。そして、これらは、人口過剰、貧困、食糧不足、土地の劣化、さらにその結果がもたらす環境破壊が互いに複雑に絡み合いながら深刻化している実態を直視してこそ求めることができる。したがって、地球環境問題は派生そのものからして、現場の問題であり、現場の問題の発掘とその客観的な問題把握こそが地球環境問題で行うべきまず第一の仕事となる。本書のもっとも大きな特徴を挙げるとすれば、それは徹頭徹尾、現場主義・現地主義に立脚して書かれている点であり、このことがこれまでの地球環境問題関連の書物には見られない具体的で、迫力ある臨在感を与えている。それともう一つ、本書の中で紹介されている実証研究はその大半が文部省科学研究費補助金によって遂行されているが、その遂行には突発的な出来事も含めてさまざまな困難を伴いながらも、研究に参加した人たちの強い精神力と周囲の温かく、誠実な人たちの協力のもとに着実に成果がおさめられていることが随所に記述されている。このことが地球環境問題という困難な課題に真正面に立ち向かおうとする勇気を与える元になっている。

(東京大学大学院農学生命科学研究科・教授 松本 聡)

## 書 評

World Reference Base for Soil Resources (Introduction)  
J.A. Deckers, F.O. Nachtergaele and O.C. Spaargaren Eds.  
Acco (Leuven, Belgium) (1998)  
B5判、165頁、US\$ 55

およそ土壌学の書物の中でも、とくに土壌の分類に関する書物ほど書き方の違いによって読者に与える印象の大きさを見せつけるものはない。一般に自然物の分類に関する書物は細かで、厳格な記述が基底にあるので、最初から明確な目的意識をもって読むことを常とし、気楽に読むわけにはいかないのが通例である。しかし、本書は土壌の分類書でありながら、それを教養書として、入門書として気楽に読め、かつ既に土壌の専門家として自負する人にとっても改めて、土壌の面白さを再認識する書物であるといつてよいであろう。このように、土壌をはじめて学ぶ人にとっても、土壌の専門家にとっても、共通して本書が面白いと言う点で興味ある雰囲気醸成しているのは、本書のきわめて実態感あふれる美しいカラー写真群であろう。

土壌学の基礎は土壌断面の調査から始まるといっても過言ではない。それほどまでに、土壌断面の観察は重要であるが、土壌断面の単なる羅列と記載だけではほとんどそれ以上の興味は沸いてこない。土壌断面はその上に形成される植生、人々の生活、風景をも併せて一体としてみるときはじめて、土壌の有する機能性、土壌の有する生物に対する適応性や限界性、さらには人間にとっては、土壌資源の応用性が理解でき、興味が飛躍的に増大するものである。本書は土壌の種類ごとにこうした一体性を重視した写真と記述がセットになっているので、巻末に解説されているテクニカルワードを参照しながら読めば、ほとんど何の予備知識もなく読破できる。本書はB5判（実際にはヨーロッパサイズなので、日本のB5判よりやや小さい）で、しかも、165ページに纏められているので、携帯するにもきわめて便利に出来ているのも重宝である。日本で、外国で、野外に出る機会があって、路頭の土壌断面を見るチャンスに恵まれれば、必ずや本書は役に立ち、更なる土壌の知識を増加させるに違いない。

ところで、本書の表題から明らかなように、本書の目的は土壌を分類することの他に、人類の共通資源としての土壌を世界視野で見ることにある。本書には30種の土壌が紹介されているが、資源としての土壌の利用の仕方が地方によって、国によって、地域によって様々に異なることが居ながらにして理解できる。たとえば、バーティソル (Vertisols) という乾期には縦方向に土層の亀裂が走り、湿潤期になると土壌が膨潤して土壌が盛り上がり、地表面が小さな凹凸で占められる独特の土壌がインドデカン高原、オーストラリア、ベトナム、チリー、インドネシアなど広く分布している。この土壌を、インドデカン高原では重要な食糧資源や綿花の培土として用いられるのに対して、オーストラリアではほとんど放牧地として利用され、さらにベトナムでは乾期に土壌表土が鋭く縦に亀裂が入ることで、土壌がブロック状にほとんど分離した状態になることを利用して、このブロック状の土壌を新たに苗床に用いるという人々のしたたかな活用方法が示されている。このように、土壌と人間の関わり方が本書の随所に現れており、実に楽しい読み物になっている。冒頭に気楽に読めると記したのはこのことによるものである。

しかしながら、世界の土壌資源が多くの人々の注目の的になっている理由は砂漠化の主要な要因とされる「土壌劣化」にある。したがって、土壌侵食、塩類化土壌、アルカリ化土壌、砂漠化土壌という土壌劣化にそのまま置き換えることができる土壌群の記載は本書の趣旨からして望むことはできない（もちろん、自然条件で生成した塩類土壌であるソロンチャック (Solonchaks) やアルカリ土壌であるソロネット (Solonetz) の紹介はある)。それでいて、もしもこのような土壌に気候的、人為的インパクトが強く作用したならば、土壌はどのように荒廃し、劣化するかという大まかな推定が、初めて本書を読まれる方でも、できるのではないと思われる。土壌の種類名称がラテン語由来の名称が多いために、とかく聞き慣れない名前だけに、最初は馴染みにくいかも知れないが、一旦覚えてしまうとそれが土壌分類の世界共通語になっているだけに、知識として非常に得るところが多いであろう。

(東京大学大学院農学生命科学研究科・教授 松本 聡)

## 書 評

環境アグロ情報ハンドブック ー環境と農の接点ー

山口 武則・山川 修治・大浦 典子著

古今書院 (1998年 8月)

258頁、3,800円 (税別)

環境に関する書物は、大きな書店ならばひとつの売場を占めるほど刊行されている。環境を農学の立場から論じた良書もまた少なくない。しかし、システム農学の視点でまとめた書物は意外にこれまでなかった。本書はこの空間を埋めてくれたもので、その意義はすこぶる大きい。

第1章は「作付体系・土地管理」で、古典的な輪作農法を見直すべきことをまず述べている。混植で病虫害防除を試みよという主張をきくと、地球温暖化したときに、現在の熱帯で行われている農法を、いまの温帯地方の人々が取り入れなければならないのかと思わずにはいられない。

第2章は「資材の有効利用」で、マルチ栽培、落ち葉の利用、廃棄物利用、リサイクル資材についてまとめた。いずれも有益な記述だが、気になったのは経済面、もっと平たく言えば、金額のことがふれられていない点である。しかも、農家一戸一戸か、地域 (例えば農協レベル) か、地方自治体か、国家か、いずれがその経済的な経費計算をするのかによって、個人として理論的には理解できても、実際には可能にも不可能にもなる。

第3章の「肥料・農薬・土壌改良材」では、化学肥料はほどほどにして、有機物で土づくりをせよ、機能水や活性水を利用せよ、木炭・木酢液で土壌改良をせよ、土壌微生物や土壌生物 (ミミズなど) で土壌改良をせよ、農薬よりも昆虫で勝負せよということを述べている。ここは、古くから農家では語り継がれて来たことではあるが、将来農業が大規模化しても忘れてはならない農業の基本である。

第4章は「生態系の利用」で、アイガモ農法、田んぼでコイやタニシを飼う農法、性フェロモン、アレロパシー、緑肥・アオコなどの紹介がある。いずれも話題性に富むが、読んでいて思ったのは『こういう現象に気がつき研究課題として指摘するのは、農民なのだろうか、試験場の研究者なのだろうか、役人なのだろうか、或いはまたジャーナリストなのだろうか』という点である。水田耕作に関係したテーマがないという事実、筆者は興味を持った。これは偶然ではあるまい。

第5章は「地下水・雪の利用」である。我が国ならではの積雪の貯蔵庫としての利用、自然水による水耕栽培、地下水の冷却・保温水としての利用などについて述べている。

第6章は育種とハイテク栽培である。耐冷、耐乾、耐塩品種ばかりでなく耐湿品種も考えよという話に正直に言って筆者は驚いた。言われてみれば確かにその通りである。また、システム化して安定した栽培法として養液栽培があり、また植物工場によって安定栽培ができるという。この考え方に筆者は賛成できない。工場生産物ならば確かに安定して規格に合うそろった生産品が生産されることが望ましいと疑う余地はない。しかし自然環境、特に気候とか水とかの条件は年々の変動が大きいので、それに対応して農作物とは、本来、年によりあたりはずれのあるべきものである。その変動のために一年ごとに農作物は味が異なり豊年も凶年もあるのだと考えている。むしろその変動 (つまり不安定なこと) を考慮に入れた農業生産・流通・消費体系を考えるべきだと思っている。色や形も、重量や化学的性質も、年によって差があるのが本来の農作物である。差がないのははや農作物とは言わない。缶詰のペット食品でしかないと思うが、農業には素人の一消費者の盲言であろうか。もっとも、農作物全部がカイワレダイコン化することはないだろうから、心配は無用かもしれない。

第7章は「農機具・輸送の改善」を扱う。農機具のレンタル・共同使用・大規模化、ヘリコプター・ロボット、鉄道貨車輸送の問題は重要と思う。しかし、ひとつ乗用自動車では製造過程ですでに廃車後のリサイクルを考えているが、大型農業機械のリサイクルなど、現在に至るもまったく欠けている意識についてふれていない点である。レンタルにしようが、共同使用にしようが、将来農機具は大きさも重量も数も増加の一方で、生命を終わった機具をどう廃棄するのかは、かなりの大問題ではなだろうか。

第8章は「エネルギー」で、この章はまことにバランスよくまとめられている。バイオマス燃料、メタンガス、太陽・風力・地熱・水力・海洋・原子力の諸エネルギーについて述べている。それぞれ日本を対象としているから読者の関心をそそる章と思われる。

第9章は「気象災害・環境劣化対策」として7つの話題をとりあげている。霜害、風水害などは古くから日本にあるが、砂漠化、酸性雨、酸性霧、雷、紫外線による災害は比較的新しい問題であり、新知識を与えてくれる。

第10章は「リモートセンシングと気象情報の活用」である。土地情報の活用、地域ネットワーク、長期予報の問題を扱っている。

いずれの章にも、トピックス (囲み記事) として具体例が新聞や雑誌などからたくさん拾われて紹介されている。読者の関心をそらさない点では効果があるが、一方では環境農業情報について体系化されたハンドブックというイメージを多少弱めているように思える。教科書でもなく、辞典でもない。強いて言えば、読み物風な事例集であろうか。しかし、このような書物から農家はばかりでなく一般の人々は現象に興味を持つことは間違いない。個人はもちろん大学・高校・中学はいうまでもなく各地の農業や環境関係の研究所・試験所などの図書室などで揃えておく必要がある書物である。

(吉野 正敏)