

## 第1章 砂漠化・土地荒廃に関する調査研究の現状と問題点

### 1.1 地球環境問題としての砂漠化・土地荒廃の特質

ここでは、砂漠化の定義、砂漠化・土地荒廃の特質について述べる。

#### (1) 砂漠化の定義

砂漠化の定義について本検討委員会の考え方を示す。

「砂漠化に対処するための国連条約」の定義によれば、「砂漠化」とは、「乾燥地域、半乾燥地域及び乾燥半湿潤地域における種々の要因（気候の変動及び人間活動を含む。）による土地の劣化」とされ、対象地域は、年降水量を可能蒸発散量で除した「乾燥度」が0.05以上0.65以下に限定されている。問題は、土地荒廃という現象はより広範に出現するのであり、湿潤地域、極乾燥地域などの対象地域からはずれた場所において同様の現象が起こりうる。

本報告書では、砂漠化に対処するための国連条約の趣旨を生かし、砂漠化を前述の定義にとどめるとともに、ここに記したような理由から、広く極乾燥地域、湿潤地域も含んだ土地荒廃現象を扱うために、砂漠化・土地荒廃（desertification/land degradation）という名称を用いることにした。土地荒廃は、砂漠化の現象面での特質を示す用語であるが、ここでは、あえて両者を併記した。

#### (2) 砂漠化・土地荒廃問題の特質

次に、砂漠化・土地荒廃問題の特質を示した。

- ①複雑な要因・地域特性：砂漠化・土地荒廃は、自然的要因と人為的要因の相乗作用によって引き起こされ、背景には複雑な要因が絡んでいる。また、地域特性が非常に強い。それらのことが、全地球的なフレームワークの設定を困難にしている。
- ②南北問題：砂漠化・土地荒廃の被災国は多くが発展途上国で、砂漠化・土地荒廃問題の背後に「南北問題」が存在している。
- ③数値的モデルの作成が困難：砂漠化・土地荒廃の場合は、その原因が自然的要因と人為的要因の複雑な組み合わせからなり、地球温暖化問題のような数値的なモデルの作成が困難である。また、原因の地域性が高いので、仮に一つの地域でモデル化に成功したとしても、広域的な対策の効果は直接的には評価できない。
- ④対策の検討しうる幅が大きすぎるという問題：例えば一方に国際政治学的な問題解決があるとするれば、他方に緑化による砂漠化防止という問題解決があり、それらの体系化が進んでいない。対策を総合化させ、砂漠化・土地荒廃の防止を実現する道筋を提示することが求められている。

## 1. 2 砂漠化・土地荒廃に関する調査研究の進展状況と課題

ここでは、日本における砂漠化・土地荒廃に関する研究の現状、特徴とその方向性を述べる。

日本における砂漠化・土地荒廃の研究の特徴を日本沙漠学会の学会誌「沙漠研究」からレビューすると以下のようにまとめられる。

- ① 中国を対象地域とした研究が多い。
  - ② 研究者層が薄く、研究分野が広いこと。日本には広大な砂漠が存在しないこともあり、砂漠・砂漠化の研究者の数は限られている。研究分野は、気象・気候、植物、土壌、社会経済など、かなり多岐にわたっている一方で、政策科学的な問題のように手つかずとなっている分野もある。
  - ③ 砂漠化問題を総合的な視点からとらえる研究が少ない。 今後の日本における砂漠化・土地荒廃研究に関する課題としては
- ①重点的に研究をすすめるべき課題を示し、少ない研究資源を有効に使うこと。
  - ②個別独立的におこなわれがちな研究成果を有機的に結びつけるため、(1)研究者のネットワークづくりや情報の共有化、(2)個別研究を結びつけるための総合モデルの開発や個々の研究間のインターフェース部分の明確化などの仕掛けが必要であること。
  - ③諸外国の研究者との連携を密にし、国際的な研究の協調と分業のシステムを模索していくことが必要であること。
- が挙げられる。

上記①でいう重点研究課題としては、以下のようなものが挙げられる。

- ①砂漠化の客観的かつ定量的な観測・評価手法の開発：現状での砂漠化の評価手法は未だ統一を欠き、信頼性への批判が多い。広域観測とフィールド観測のリンクが課題。
- ②砂漠化・干ばつの気象・気候メカニズムの解明
- ③人間活動と砂漠化との相互影響プロセスの解明：ローカルレベルでの調査・研究を通じた砂漠化プロセスの解明
- ④干ばつ早期警報システムの開発：すでに早期警報システムの開発・導入が取り組まれている国もあるが、日本が気象観測、リモートセンシングなどの分野で得意とする技術を生かす余地は大きい。
- ⑤持続可能な土地利用システムの開発：その土地に適した土地利用のあり方を評価するシステム、土地の脆弱性評価、在来農法システムの再評価と近代農法との融合などの課題が挙げられる。
- ⑥新技術（先端技術よりもむしろ適正技術）の開発：太陽光の利用システムの開発、地下ダムの開発などがあげられるが、同時にそれらの技術がその地域の自然と社会にとって適合するかどうかの評価も必要とされる。