

土壌—生きている地球の皮ふ



土壌は地球という惑星の地表を覆う外側の皮ふをかたち作っています。この薄い生きた物質は時にはたったの数cmほどの厚さであり、2、3mを超えることはめったにありません。しかし、この薄い皮膚が地球上で起こる現象に大きな影響力を持つのです。土壌は私たちの生活のサポートシステムです。植物の根に土台を与え、水や養分を保持して植物へこれらを供給します。大気窒素の固定や有機物の分解などのさまざまな生化学的な反応をになう無数の微生物、顕微鏡で見るとようなたくさんの小さな動物、植物の根やほかの有機物を食べ物にするミミズ、アリ、シロアリ、これらの生物にとって土壌は“家”であるのです。生物の多様性の多くは、地上ではなく、まさに土壌に存在するのです。

違う場所には違う土壌

土壌は場所により異なりますが、この違いはランダムな変化ではなくシステムティックな変化です。ツンドラ地方の土壌は熱帯のそれとは異なり、急傾斜地の土壌は平地のそれとは異なり、また、少ししか離れていなくても異なる土壌が存在します。

丘の稜線から谷底へ移動するとき、私たちは土壌が変わっていくのを目で見ることが出来ます。またその機能も変わります。例えば作物を作る土地と道路や家を作る場所の土壌の変化です。この土壌の変動性は、大気圏・岩石圏・水圏・生物圏のインターフェースに位置している土壌のユニークな立場をとともよく反映しています。

- 違う場所には違う土壌
- 土壌—壊れやすい資源
- 土壌—信頼性の高い情報の必要性

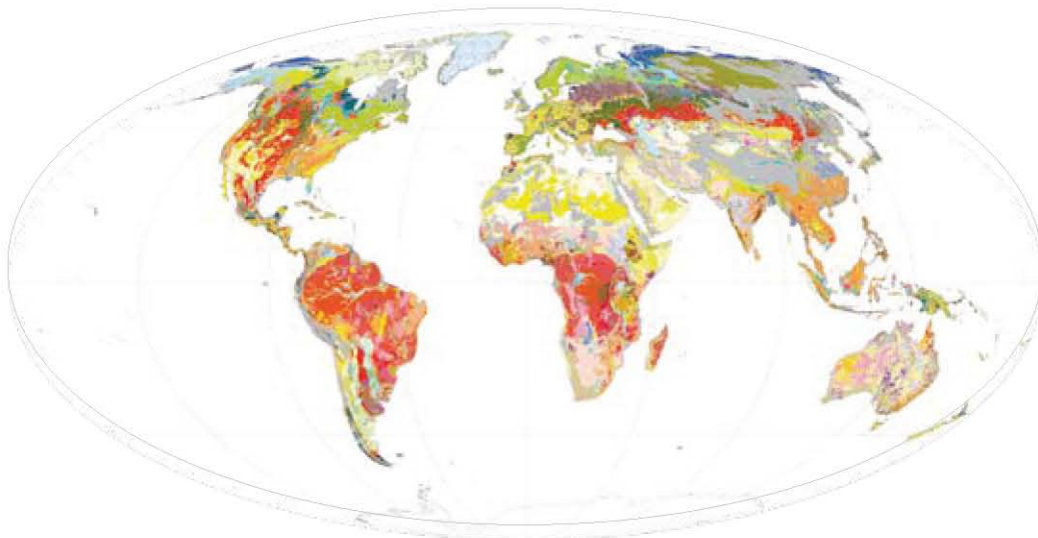
土壌 - 壊れやすい資源

土壌は壊れやすいものです。最も大きなかく乱と破壊は人類の活動によって引き起こされます。このような土壌劣化はチグリスユーフラテス川流域における古代文明の時代においても起こったように、新しい現象ではありません。主な脅威は、土壌が持ち出され、未風化の岩石が曝される場合も生じる土壌浸食です。土壌浸食は適切ではない土地管理活動によって引き起こされます。例えば急傾斜斜面の耕作です。土壌は驚くほど強固なシステムであり、多くの物質を小さなサイズに分解し有害物質の有害性を低くします。廃棄物など有機物や無機物を土壌システムへ施用すると、この“浄化”機能が働きます。もしもその施用量が土壌の浄化機能の許容量を超越すると、土壌の質は低下し生物活動は減少します。産業国家において共通して起こる最も深刻な土壌のかく乱は、ビルやインフラの建設によって密閉されてしまうことです。一度舗装されたり、ビルが建ったりすると、土壌は基本的に失われ、私たちが期待するような機能が働かなくなります。

土壌 - 信頼性の高い情報の必要性

私たちは今、地球という惑星の表面に関するデータにアクセスすることが可能です。これらの情報は空中や宇宙のセンサーと新しいソフトウェアやコンピューターの能力を駆使して日一日増加していきます。過去に集められた情報や印刷された地図やレポートにのみ頼っていく必要はなくなったのです。新しい情報は気象や土地表面のモデルにおける発展と関連付けられています。そして土壌学者が行う土地利用変化やその影響についての判断、人間活動が与える影響の観測と予測において役に立っています。土壌学者はモデルによる計算結果について、現場での観測から補正と検証を行います。新しい技術は土地の発展、土壌劣化防止の指針となることが出来るのです。

世界の土壌図



日本学術会議
SCIENCE COUNCIL OF JAPAN

Japanese Society of Soil Science and Plant Nutrition
202, 28-10, Hongo 8-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 113, JAPAN
社団法人 **日本土壌肥料学会**



International Union of Soil Sciences (IUSS)

www.iuss.org