

熱帯土壌概説 (1)

有光 一登

熱帯土壌の多様性と土壌用語の不統一

熱帯に分布する土壌は、19世紀末から20世紀初頭にかけて、欧米先進国の土壌学者によってはじめてその性状が世に紹介されたが、当時の熱帯地域の交通の不便さによる行動半径の制約もあってか、彼等は熱帯土壌は変化に乏しく一様であるという誤った見方をしたらしい。また、酸化鉄を多く含む固結層を持った、赤色のラテライトと呼ばれる土壌が、温帯ではみられないユニークな土壌であるために、その存在に必要以上に注目したようである。彼等の報告によって、熱帯土壌といえば、ラテライトあるいはラトソルと呼ばれる赤色の土壌のことだという誤った見解が流布されることになった。

熱帯を旅したとき、強烈な日射しの中で森林や草地・耕地の濃い緑と鮮やかなコントラストをみせる朱色・赤紅色・赤紫色などのいわゆるラテライト・ラトソル・赤黄色ポドゾル性土壌などを見ると、これこそが熱帯の景観だという印象を受ける。しかし実際には、熱帯に分布する土壌は必ずしも赤い土ばかりではない。黄色・褐色・黒色・灰色など様々な色調の土壌が見られるし、色調ばかりでなく土壌の物理性や化学性も決して一様ではない。一般に熱帯の土壌は酸性が強くて有機物含量が低いと考えられているが、温帯の土壌と同様に変化に富んでいる。

南北緯度23.5度、北回帰線と南回帰線にはさまれたいわゆる熱帯の自然環境は、決して一様ではない。温度と降水量は場所によって想像以上に変化に富んでいる。熱帯気候の唯一の共通的特徴は、年間を通じて温度変化が少ないということであろう。降水量の量と年間の配分パターンの違いは、熱帯地域の気候の区分の重要な指標になっている。熱帯の約半分が乾季・雨季の違いが明瞭な地域で、年間通じて降水量の多い湿潤な地域が4分の1、残る4分の1が乾燥・半乾燥地域だといわれる。このような降水量の多寡や配分の違いは、それぞれの地域の植生の違いをもたらす。また熱帯でも温帯と同様に、土壌の母材は地球上最古の岩石から沖積面やごく最近の火山放出物の堆積物まで種々雑多だし、地形も千差万別である。これら気候・植生・地形・母材の要因の総合作用の所産である土壌も、形態や性質に幅広い違いがあるのは当然である。熱帯に分布する土壌の唯一の共通した特性は、土壌温度の季節変化がほとんど無いということであろう。

ARIMITSU, Kazuto: Soils in the Tropics (1) Diversity of Tropical Soils and Disunity of Terms

農林水産省林業試験場土壌部

◎熱帯林業講座◎

熱帯土壌に関して当初から上述のような誤った見解があった上に、熱帯土壌に関する用語が混乱していて正確さを欠いていることも、熱帯土壌を正しく理解する妨げになっている。ラトソル・ラテライト・ラテライト化土壌といった用語や熱帯土壌という語そのものまでが、人によって違った意味に用いられている。熱帯土壌に関する研究成果は今日までにぼう大な蓄積になっているとみられるが、熱帯全域の土壌の性状が包括的に調べられ集約・整理されて、熱帯土壌の全体像が理解できる段階には未だ到達していない。これはラテライトに注目が集中したためばかりではない。熱帯土壌を研究する個々の土壌学者の研究のフィールドが、特定の国、特定の地域に限定される場合が多かったことにもよる。南米・アジア・アフリカの諸地域で、熱帯土壌に関する研究は個々に詳しく行われて来たが、共通の用語が用いられていないために、相互の比較・対照が出来ない状態で、各国・各地域の熱帯土壌の研究成果が個々バラバラに集積されるだけであった。こうして数多くの有用な知見が一つの地域から他へ転用されることなく終わってしまっている。

このような用語の不統一とそれに起因する問題は、熱帯土壌に限られたことではなく、温帯・寒帯などの地域の土壌についても同様のことが言える。例えば褐色森林土・ポドゾルといった土壌名も国により地域によってかなり違った性質の土壌に用いられている。用語の不統一は各国の土壌学者が同一の土壌分類体系、同一の命名法を用いていないことによって起っている混乱であるが、土壌学の今日のレベルでは、植物や動物のラテン名のような世界に共通して使える分類体系と用語を持つには至っていない。

熱帯地域の大部分はかつて欧米先進国の植民地であったし、熱帯諸国の独立後も技術協力・経済援助を受けた欧米先進国の影響を色濃く受けている。土壌の分類と命名についていえば、熱帯の中でアメリカ大陸とアジアでは1938年制定のアメリカ農務省方式が広く用いられてきたし、アフリカではフランスやベルギーの方式が用いられてきたといった工合である。

こうした状況を打開して、世界共通で統一的に使える土壌の分類と命名の方法を設定しようという努力もなされてきた。その一つはアメリカ土壌保全局の U. S. Soil Taxonomy の分類・命名法であり、いま一つは FAO-UNESCO の世界土壌図の図示単位の用語である。前者は土壌を特徴層位の計量可能な諸性質によって系統的に分類し、同語異義の混乱を避けるために、斬新な造語法による命名を行う。全世界の土壌がこの分類体系の中に位置づけが可能であるが、今のところアメリカ以外では広く用いられているとは言えない。後者は世界土壌図の図示単位の U. S. Soil Taxonomy によく似た土壌区分を用いているが、図示単位の土壌の名称は前者とちがって、世界各国で従来用いられてきた名称を幅広くとり入れて、国際的な合意のもとに設定されている。この図示単位の用いられている用語とその定義が、今後世界各国の土壌の比較・対照の規準になると期待されているので、これに従って次回以降数回にわたって、熱帯土壌の概説をしようと思う。