

水と土のポテンシャルと人間社会

「自然水のポテンシャル」

「共存共貧の世界」(適正規模論 第14章 島津康男 387頁~)

「方々の沼やドブから採ってきた水をフラスコの中で培養していると、非常に安定した生態系がえられる。

クロレラ・らんそう(生産者)、原生動物・ワムシ(消費者)、バクテリア(分解者)がいっしょに暮らしながら、それぞれが一定の数を保って共存する。

およそ3週間経過して安定期に入ると、フラスコの中の生態系は直径2~3ミリのコロニー(集落)に分かれ、各コロニーは、クロレラ・らんそう・原生動物・ワムシ・バクテリアの総てを含んだ完全なワンセットの同じ構造をつくる。

構造の主体は毛糸状に絡んだらんそうで、中心部ほど密な構造になっており、その表面にはバクテリアやクロレラがらんそうの表面にしっかりとくっついていて、すき間には、原生生物が泳ぎ回り、原生生物を食べるワムシは体が大きいため毛糸の中心へは潜り込めず周辺で生息する。

このフラスコの中の生態系は、「東北大学の栗原教授が発見したもので、教授は『ミクロコズム(ミクロの宇宙)』と名付けている。

ミクロコズムは、フラスコの容量を変えても単位コロニーの大きさは変わらない。コロニーの大きさが何によって決まるのかは今の段階では残念ながらわからない。

次に、1日に1分かき回すと各コロニーは壊れて、生息生物の総数が10分の1に減少してフラスコ全体が一様な単一構造になる。更に、3週間経過して安定すると、再びミクロコズムが出現する。

自然の沼や川は水が常に動いているので、ミクロコズムが出現することはない。」

ということは、自然状態で通常は目にすることができないが、ミクロコズムのシステムは潜在的にポテンシャルとして存在しているのです。しかし、近年は、自然水を採取してもミクロコズムが出現しない水が多いと言います。

「土壌のポテンシャル」

「薄らとした毒との戦い」(7)惣川 修)

「土壌」は、「腐植」と鉱物と有機物とバクテリア・菌類、そして水からなる粒の形をしたものが基本で、実際は幾つか集まって団粒構造をつくって存在しています。

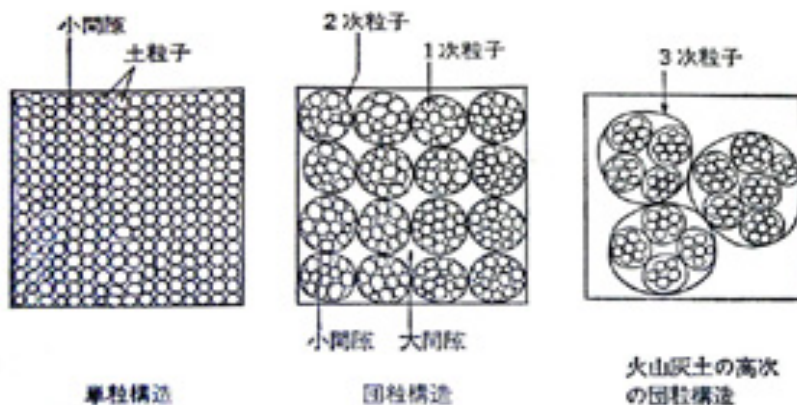


図1.4 単粒構造と団粒構造

一つの粒の直径は、0.001～0.2ミリ。空気の届きやすい地表から13センチまでの粒は大きく、1粒の中には4,000～100,000個の微生物が棲息しています。その微生物たちはそこで生きていますから、それぞれが何かを吸収して代謝する活動の連鎖でつながった系をなしています。

その系は外に開かれており、侵入してきた物質を分子レベル、原子レベルにまで分解して、新たな土の材料になる物質に作り変えています。その作業は、巨大な化学工場にも匹敵する高度なものです。その微生物群は、それぞれの地方や地域条件、即ち、地盤の岩石の種類や気候によって異なります。

こうして「土壌」は「土壌」を作り続けているのですが、温帯に属する日本の風土では、このような「土壌」が1ミリ出来るのに100年は掛かっていると見られます。

また、この一粒の中には、鉱物が下の図のように水で接合した部分が必ず存在し、中心の水は4トンもの力で吸い出そうとしても抜けない力で吸着しています。この吸引力は、水の表面張力以上の力で結びついており、その力は微生物との共同作業で作られていると考えられます。

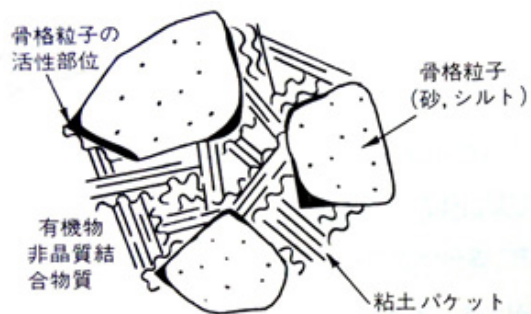


図1-6 微小粒団の構造モデル

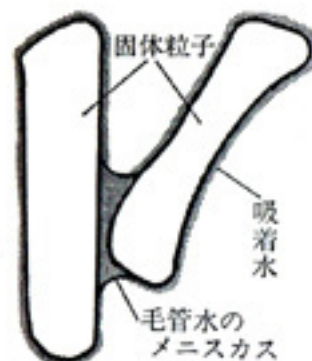


図11 角隅部のメニスカス

この「土壌」を人工的につくることは出来ません。

今の河川水、地下水、湧水の多くは、団粒構造が出来難い水質になっているようです。

次の写真は、当社の前の更地に建築業者が除草剤を撒いて雑草を枯らした跡、地面がガチガチになっていたところへMZ通過水を撒いていましたら、水が届いていたところだけにイネ科の草が生えて、地面も団粒構造を持った土壌に蘇った実例です。



前記の自然水のミクロコズムシステムを支える水と同じく、土の団粒構造の生成にも「水」の質が関わっているのです。土のポテンシャル=本来の潜在的な力を発現させるためには、「水」をつくり変える必要があります。

「水」と「土」は地球圏に棲息する総ての生き物を育てていますが、その根底には「土と水の潜在的な力」ポテンシャルが発現することができて、初めて実現しているのです。

地球史上、何度もあった惑星衝突による放射能・熱・塵芥による地球規模の環境破壊を現状の一定バランスに復元したのも水と土のポテンシャルです。

地球環境の中に於ける持続可能な人間社会を考える場合には、自然水のミクロコズムシステムと土壌の団粒構造生成を壊さないことが必要であり、取り分け「水」の質の維持が絶対に必要な条件であると言ってよいでしょう。

東日本大震災によって、根本的な再構築を余儀なくされている中で、社会システムをひとつひとつ作って行く時に、自然の水と土のポテンシャルのことを、是非忘れないでほしいと願う次第です。