

1 土は何？

「土」という言葉からどんなことを思い浮かべるでしょうか。おそらく年代や生育環境によって異なることでしょう。昭和30年以前に生まれた年金世代の方々の多くは自然の中に「土」の存在を見出すのに対して、都会暮らしの若者の多くは公園や小さな庭といった身の回りの中に「土」を認識しているものと思います。

左の表に小・中学生から高校生・大学生まで1370名を対象とした土に関するアンケート調査結果を示しました。その中で、「土があった方がいい」と答えた人たちは、①樹木や草花など緑が多くなるから、②原っぱや林など自然の遊び場が多くなるから、③食べ物をつくるのに必要だから、④夏の暑さがやわらぐから、⑤土と触れ合っことが大切だから、⑥水をきれいにするから、などという理由を挙げています。このことから、多くの人が、土は緑を育て、豊かな自然をつくり、大切な食料を生産し、大気

や水を快適な状態に制御したりしていると感じていることがわかります。

このように、私たち人間にとって大切な存在である「土」は一般的にはどのように説明されているのでしょうか。『広辞苑第6版』の記述から、「陸地の表面にあり、光・温度・水などが十分ならば植物の生育を支えることができる。岩石の崩壊物やそれが水や風によって運ばれた堆積物を基とし、長時間にわたって気候・地形・生物などの作用によって生成する。陸上の生物を養い、動植物の遺体などを分解して正常な生態系の循環を維持する。大気や水とともに地球環境を構成する要素。」と解釈できます。このことから、私たち人間も生態系の一部であり、土がなければ生きていけないことを思わずにはいられません。地球全体でみれば陸地表面のたった18cmしかない土(32項)はすべての生命を支えているといっても過言ではないのです。

土があった方がいいという理由—調査対象者1370名)

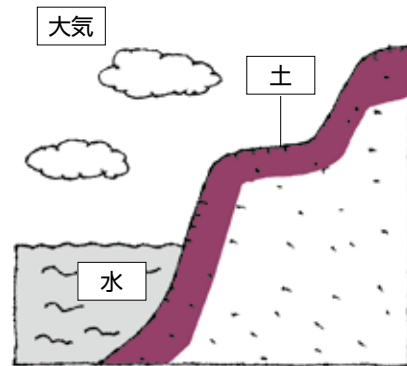
	小学						中学	高校	大学			
	1年	2年	3年	4年	5年	6年			農	教育	工学	国際
樹木や草花など緑が多くなるから	57	71	69	76	83	65	73	70	84	75	76	77
原っぱや林など自然の遊び場が多くなるから	42	39	39	32	48	24	34	37	46	33	17	29
土とふれあうことが大切だから	18	21	19	11	23	10	20	20	23	10	21	22
夏の暑さがやわらぐから	32	20	18	19	33	22	32	25	37	28	31	36
地下水がかれると困るから	29	10	17	9	14	9	11	11	8	7	10	7
食べ物を作るのに必要だから	73	37	43	40	41	21	26	24	41	31	33	31
水をきれいにするから	16	21	20	21	34	12	20	20	14	7	22	28
その他	2	16	20	14	19	6	2	3	1	3	5	7

(平井英明・平井雅世 2015を一部改変)

私たちのまわりにはいつも「土」がある



自然の要素(大気、水、土)



土はさまざまな役割を担っている

要点BOX

- 人間にとって大切な存在である「土」
- 人間は土がなければ生きていけない
- 土はすべての生命を支えている

2 土の誕生

私たち人間にとって大切な存在である「土」はどのようにしてできるのでしょうか。土のもととなるのは主にさまざまな岩石です。地表部にある岩石が大気、水、熱などの影響を受けて少しずつ崩壊していきます。こうしてできた岩石の裂け目に養分をあまり必要としない藻類やこれと共生する微生物が入り込み、次いで地衣類が住みつきます。枯れた地衣類は微生物によって分解され有機物となって蓄積します。この有機物を養分とするコケ類が侵入し、さらに養水分条件が良くなるとイネ科植物が生育してきます。この頃には植物や微生物だけでなく、ダニやトビムシなどの小動物やミミズやムカデが岩石を崩していくとともに植物遺体を分解し、有機物として地表部に蓄積し、黒い色の土ができるのです。

日本は火山国です。2000年に三宅島で大噴火があり、全島民が避難したことを覚えておられる方々も多いと思います。噴火によって荒廃した

大地も4年後の土壤学者の調査によって火山灰1グラム(g)に対して100万個に及ぶ微生物が住んでいます。ここでもやがて有機物が蓄積し、土となるでしょう。このように、土は火山灰からでもできます。

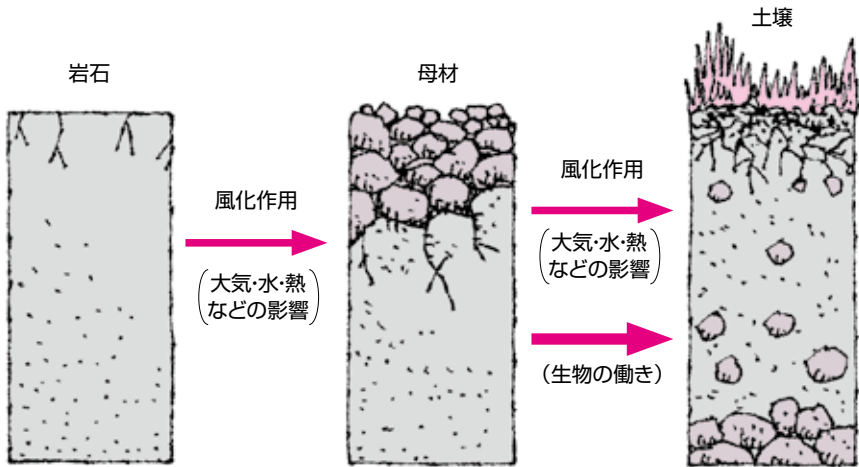
さらに土は植物からもできるのです。低湿地にみられるヨシ、マコモなどの水生植物は生育と枯死を繰り返してそこに堆積していきます。それにつれて、水面までの距離が遠くなり、以前より乾いた水分環境になり、それに適合したワタスゲやヌマガヤ、さらにはミスコケなどが繁茂し、それらの植物遺体が厚く堆積して有機物に富んだ土ができるのです。

このように、土(土壤)は岩石、火山灰、植物遺体を材料として、それにさまざまな生物が関与して、数千年から数十万年かけてでき上がった、私たち人間の貴重な財産なのです。

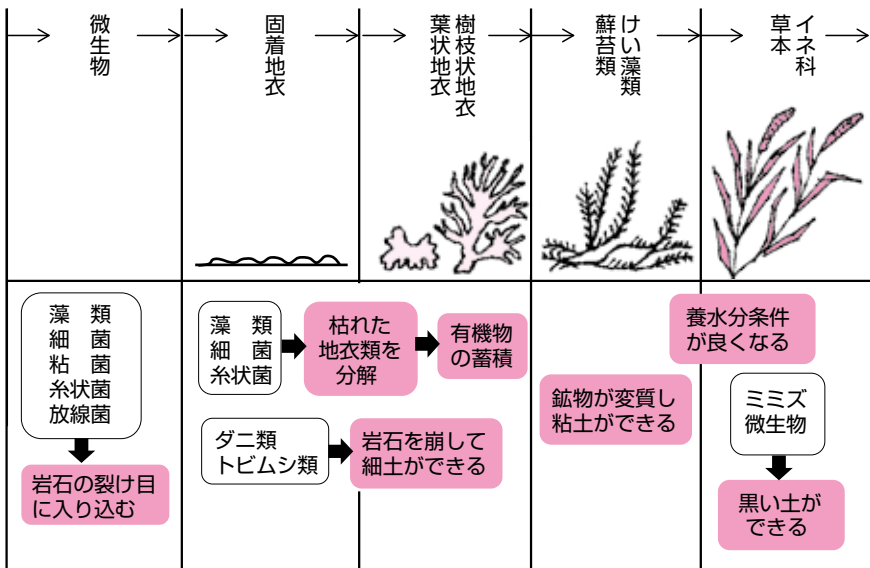
要点BOX

- 土のもととなるのはさまざまな種類の岩石、火山灰、植物遺体
- 土は生物が関与してはじめてできる

土ができるまで



生物の関与による土の生成過程

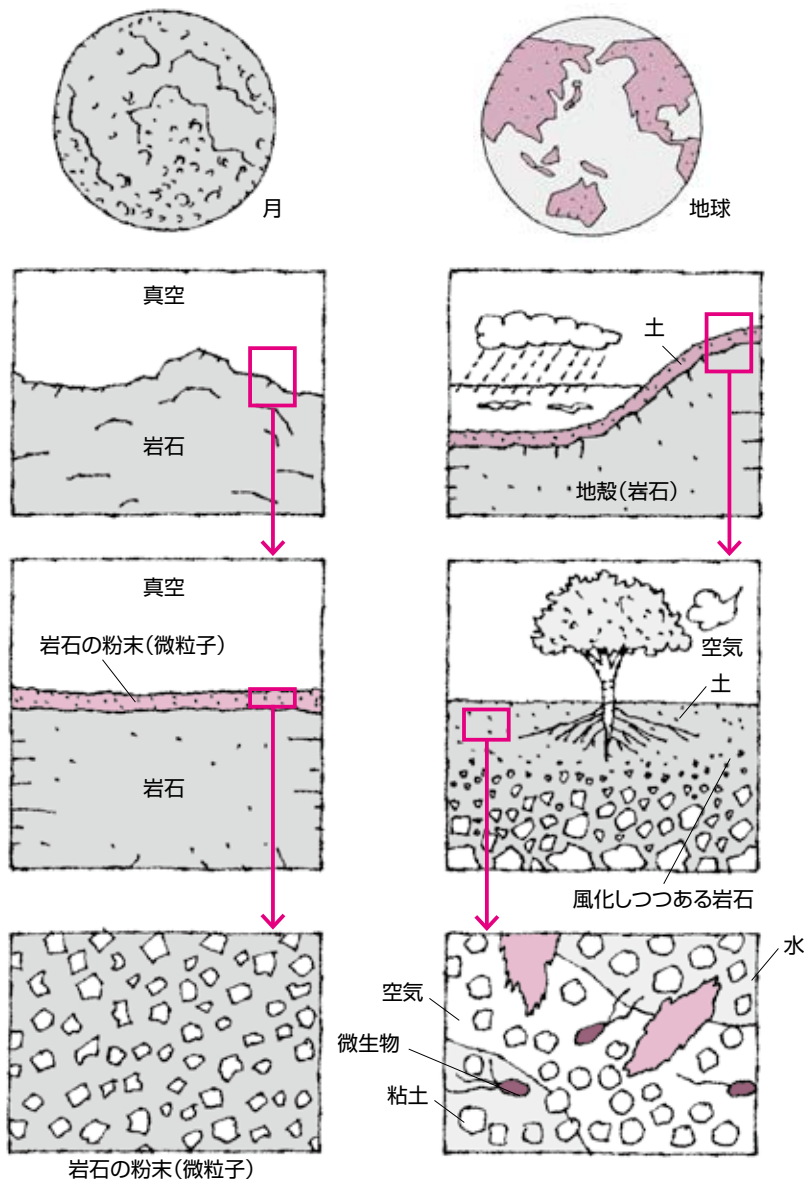


岩石から土壤へ風化作用と生物の働きによる土壌の生成

3 土と土壤は違ふか？

月には「土壤」が存在しない

月には土壤は存在しない



生物のいない月では土壤はできない

岩石の風化作用と微生物の働きにより土壤ができる

(出典:「新版 図解土壤の基礎知識」農文協)

家庭菜園や花壇に野菜や花の種子を播く時は「土」を掘ります。子供たちは「土いじり」をして遊びます。決して「土壤」を掘るとか、「土壤いじり」とは言いません。このように、「一般的には「土」という言葉が使われています。農家の人たちも、「土を耕す」、「土寄せをする」などというように、日常は「土」という言葉を使いますが、一方で、「土壤肥沃度」、「土壤改良」、「土壤診断」といった用語にもなじんでいます。実は、土と土壤はほぼ同じ意味で使われるという説も多く、両者を厳密に定義することは難しいとする学者も少なくありません。

では、「土壤」とはどどういう意味をもっているのでしょうか。「壤」は耕作に適した土地、肥えたやわらかい土を意味します。「壤」に似た字に「醸」や「嬢」があります。「醸」は酵母や麹菌を発酵させて酒・ビールや醤油味噌を「かも(し)出す」の意であり、「嬢」は手塩をかけて愛情いっばいに育てられたお嬢

様のことです。すなわち、「壤」、「醸」、「嬢」は長い時間をかけて生み出されたものを意味しているのです。

2項に記されているように、土壤はさまざまな生命体(生物)が気の遠くなるような長い時間をかけてつくり出されてきました。そうして「醸成」されてきたのが、「ふわふわとしたやわらかい土＝土壤」なのです。

ここで、月の世界を引き合いに出して、「土壤」を考えてみましょう。月には水や空気がないため、地表を覆う岩石が太陽の影響(紫外線や温度差…約130℃～マイナス170℃)を強く受けて崩壊し、やがて微粒子になってしまいます。しかし、生命体がないため、それ以上に変化することはありません。すなわち月では土壤は存在しないのです。

こうしてみると、「土壤」は生命体があって、それが創り出してきたものと考えることが出来ます。

要点BOX

- 「土壤」には生命体が長い時間をかけて醸成してできたという意味が込められている。
- 一般的な用語として使う場合は「土」と表現する