

次第に冷えて固まつていきました



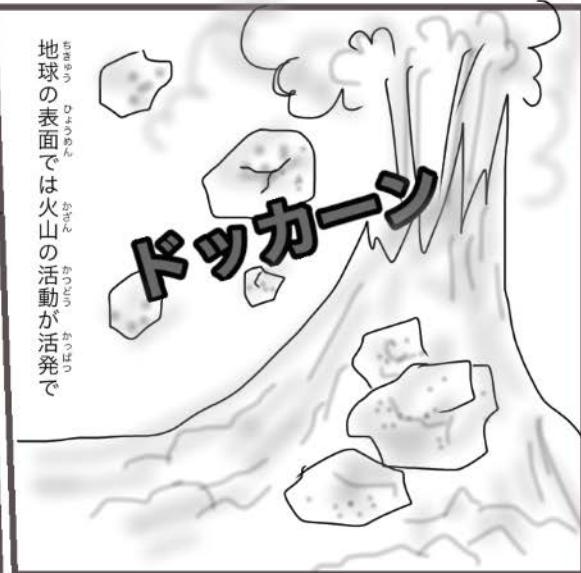
そして地球はマグマに覆われて



約46億年前、地球が出来るとき  
沢山の隕石がぶつかり合いました。

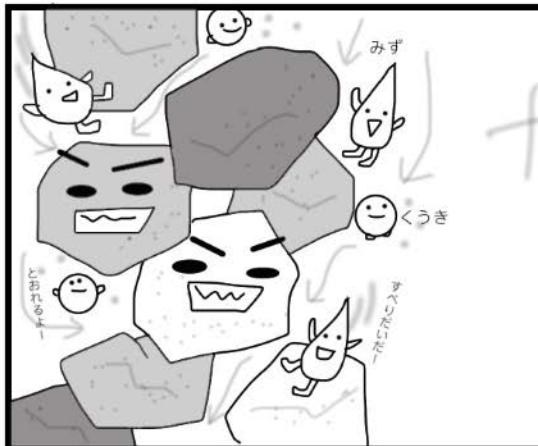


地球の表面では火山の活動が活発で



岩、石、砂には養分はなく、  
植物が枯れたり、動物たちが死んで姿を変えて混ざることで  
現在のような養分を含んだ土になりました。

# □ 土ができるまで



## 有機物について

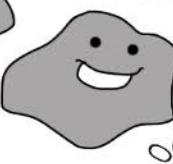
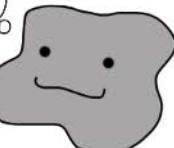
元は植物や動物が枯れたり腐つたりして姿を変えたもの。生き物達が大きいから活躍している。砂などに比べ軽い。



土にはこのように色々な違う種類のものが混ざっています。



元は虫のうんちだよ。



## □ 土のはたらき

土は、空気や水と混ざり合って存在しています。水をたくわえたり、空気を取り込んだりすることができます。



はたらくぞー



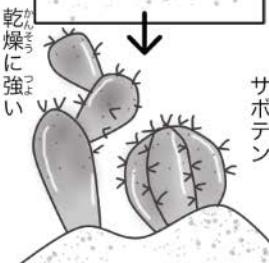
それぞれの配合割合によって性質は大きく変わります

はいどうりあ  
隙間があるから

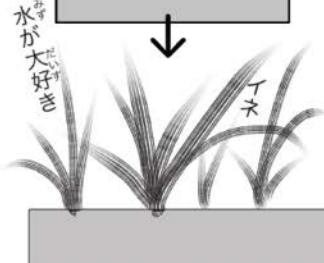
色々な種類のものがあり

バランスの良い土

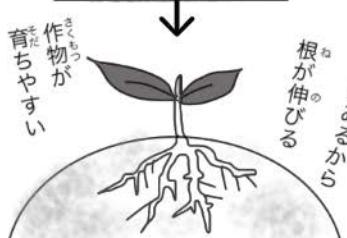
小さな砂が集まつた  
砂地や砂漠



水と細かい砂や粘土が混ざった泥

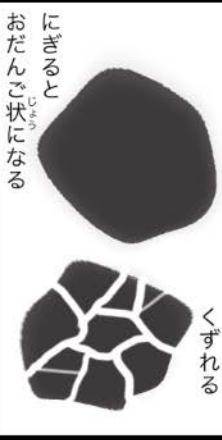


作物が育ちやすい  
根が伸びる



やさいちち  
野菜達が育つのに適した土は  
団粒構造といつて土と水と空気の  
バランスが取れている

軽く触ると  
くずれる



にぎると  
おだんご状になる



これってじやがいも  
コロッケの中身  
ぐらいの硬さだね！

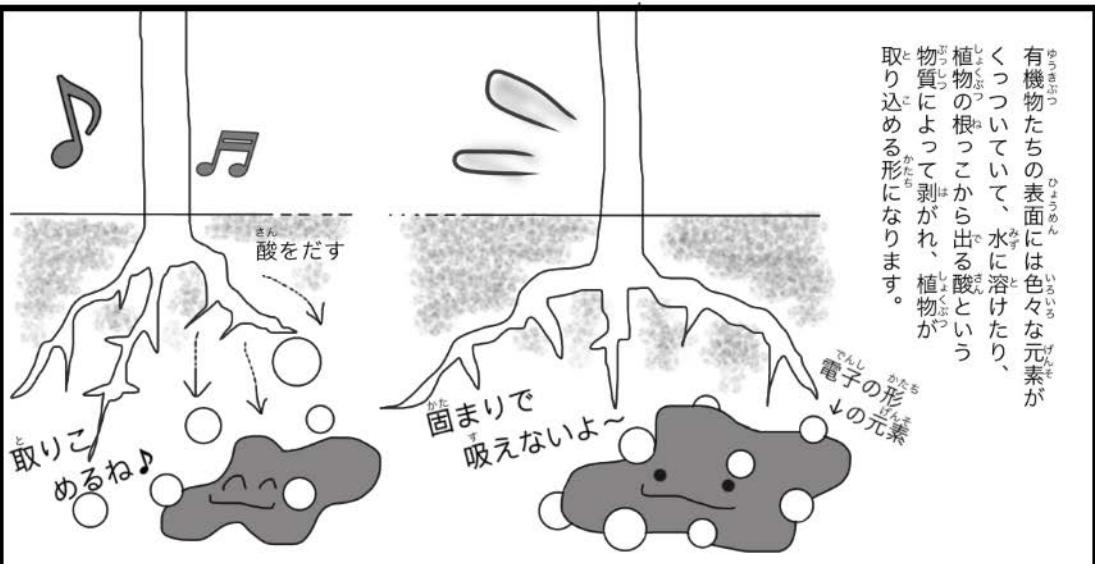
\*ものに  
あります。

さいとうじょう  
再登場～  
ゆうきぶつです  
ねんどです

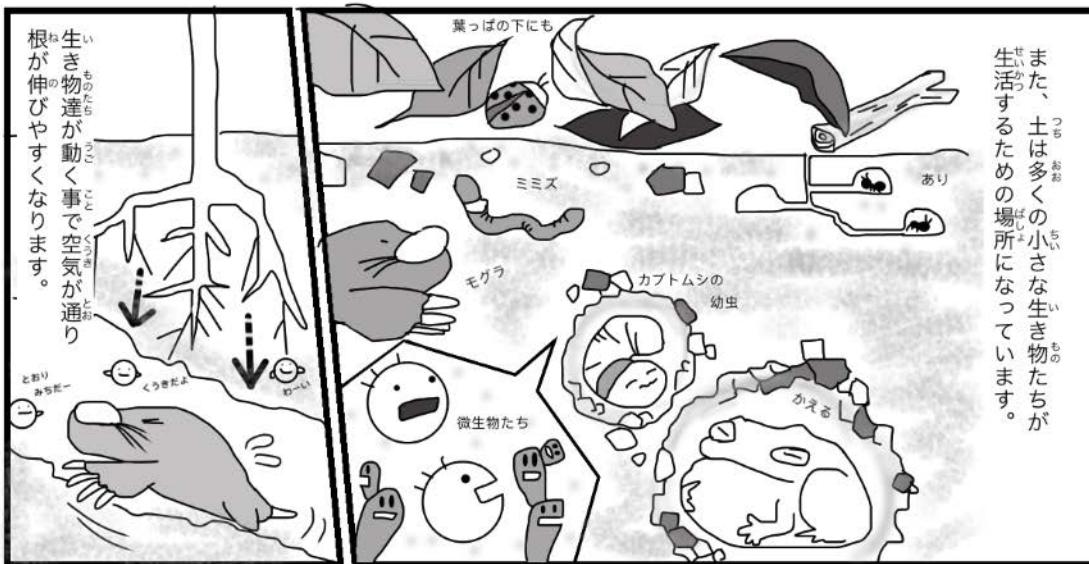
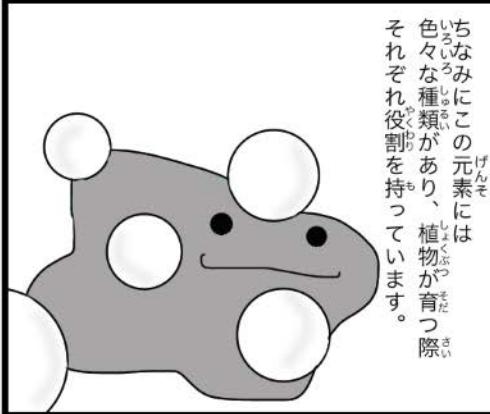
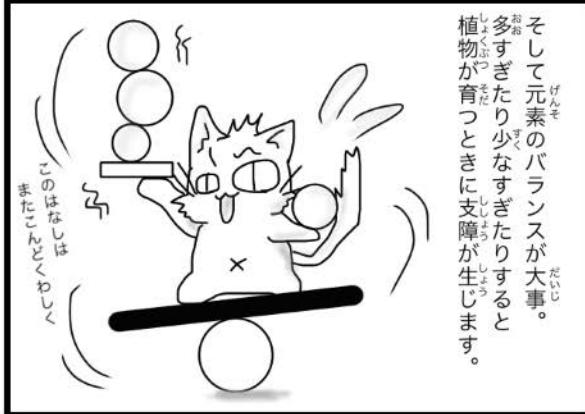
他にも土には養分を  
与えたりする性質があり、  
主に有機物や粘土がこの働きを  
しています。

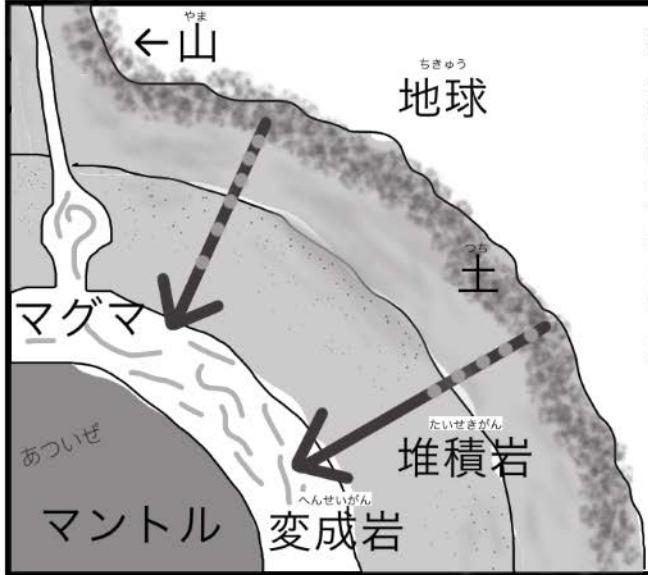
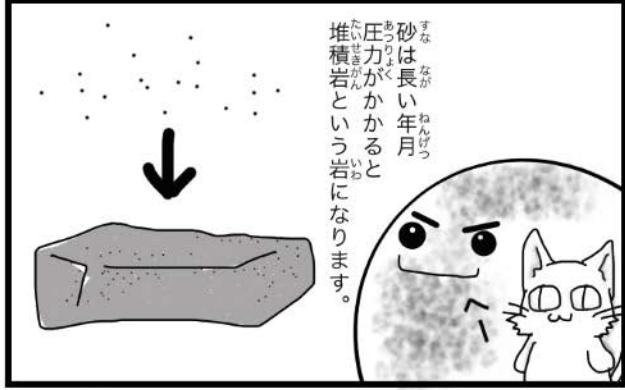


蓄えた水を植物に与えたり  
含んだ空気のおかげで根を伸ばし  
やすかつたり。



有機物たちの表面には色々な元素が  
くっついていて、水に溶けたり、  
植物の根っこから出る酸という  
物質によって剥がれ、植物が  
取りこめる形になります。





地球の断面図  
だんめんず  
熱ねつで堆積岩はさらに長い年月と圧力がかかる。地  
球の内部には高温のマントルがあり、堆積岩は  
熱ねつで一部が溶けてマグマになります。



自然の中には、過不足のない  
完全な収知がある。

これも私が信じてる教える言葉で  
こんな言葉があります。

すばらしい。



自然ってやつぱりすばらしいです。



自然の中には、過不足のない  
完全な収知がある。

ということで、  
おさらい。

□ 土のはたらき

水や空気を蓄えて植物を  
育てたり、沢山の生き物達の  
みかになっています。

□ 土のなかみ

石、砂、粘土や有機物が  
混ざり合っています。

□ 土ができるまで

長い時間をかけ、岩、石、砂や  
動植物が分解され姿を変えて  
できています。

はいここ  
テスト  
でよー!!



気長に待つて  
もらえたなら  
うれしいです



ではまた次回

うちの烟でもよくポイしてゴミが  
落ちてて、見つけたら  
すべて捨てます。なぜなら  
自然には不要なものだから。

