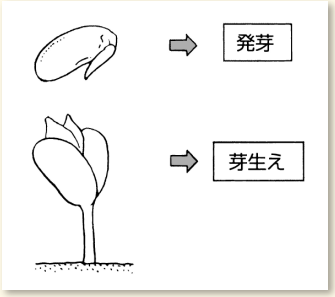
発芽

発芽

「発芽」という用語は単元の最初に知らせ，話し合いで使えるようにさせますが，観察のときにその意味をおさえさせるとよいでしょう。

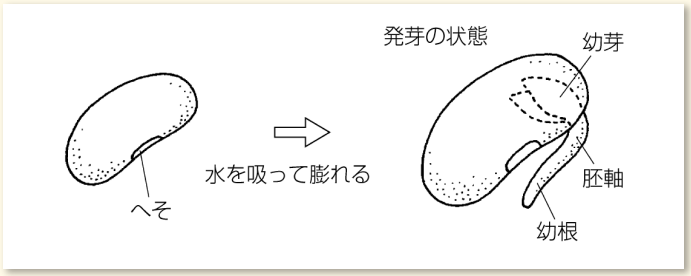
児童は発芽について，ホウセンカやヒョウタン，アサガオなどの栽培体験から，土の中から子葉が頭を持ち上げた状態や，子葉を広げた状態を考えていることが多いと思われます。しかし，インゲンマメやトウモロコシの子葉が地表に出る前に，土の中では発根が起こっています。

したがって，発芽について話し合うとき，土の中での変化にも目を向けさせ，正しい認識ができるようにしましょう。図のように，種子から根がのび始めたときを「発芽」，地上に姿を現したときを「芽生え」と区別すると，児童にもわかりやすいでしょう。

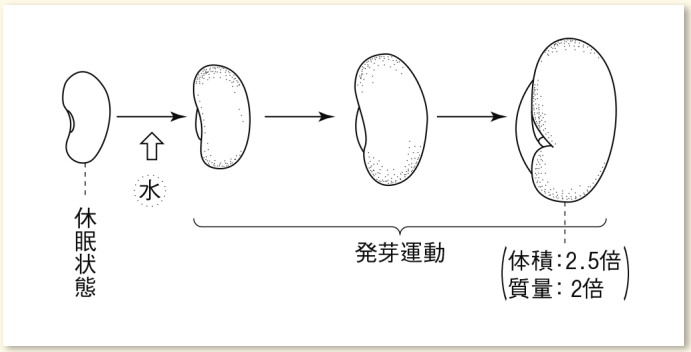


●発芽と吸水

インゲンマメを例に取ると，「発芽」はへそから水分を吸収し，へその近くの種皮が破れ，幼根と胚軸（根と子葉の間の茎のような器官）が出た状態をいいます。



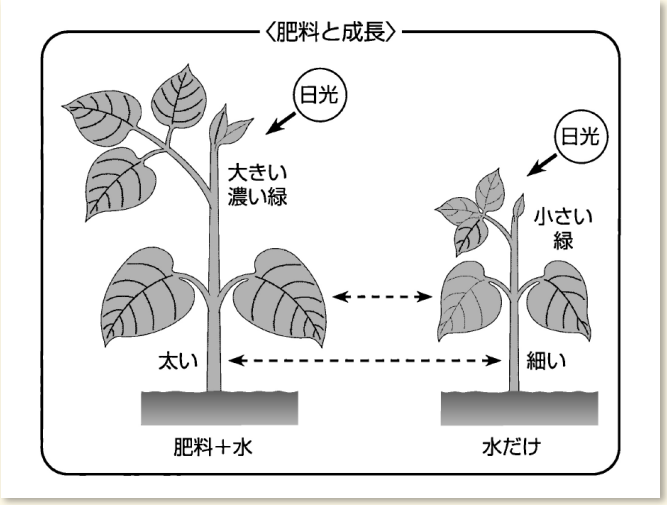
一般に，植物体は 75% 以上の水分を含んだ状態で活動していますが，保存時の種子の水分は 10 ～ 20% の水分しかなく，休眠状態になっています。水を吸収した種子は休眠からさめ，体積が 2.5 倍，質量が 2 倍にもなります。



植物の成長条件

植物の成長条件

植物の成長には個体差があるので，ほかのグループの結果と合わせて考察させる必要があります。比較の観点は，観察可能なものに絞り，記録の形式などもわかりやすいようにくふうさせましょう。



●日光

ほとんどの植物は，日当たりがよいところでよく育ち，日当たりが悪いところでは成長が阻害される陽性植物です。

陽性植物は，日当たりの悪いところでは茎の成長が促進されますが，葉の成長が悪くなり，全体的にはもやしのようになります。

●肥料

植物の体は，炭素，酸素，水素，窒素，カルシウム，硫黄，リン，カリウム，マグネシウムなど十数種類の元素からできています。

水素は，地中から水として取り入れ，炭素と酸素は，気孔を通して空気中から取り入れています。その他の元素は，すべて無機化合物として土壌に含まれていたものが溶けだしたものを，水とともに根で吸収しています。

これらの無機化合物は，自然の状態では，植物の死骸などが再び無機化合物に戻り，循環していますが，田畑では作物が収穫されてしまうので循環が途切れ，肥料が必要になります。肥料の三要素は土壌に不足しやすく，施肥効果の大きい，窒素，リン，カリウムで，複合肥料（配合肥料）は，これらを混ぜたものです。

・窒素（N）…おもに葉の成長を促進し，緑色も濃くします。与えすぎると軟弱になります。

・リン（P）…おもに開花や結実に関係します。

・カリウム（K）…おもに根の成長を助けます。細胞内の浸透圧の調整にもかかわっています。