

植物を育てよう

3年	根が成長していく様子がわかる
	ねっこのひみつをさぐってみよう

透明なプラスチックコップを利用して根の成長を継続的に観察させます。「主根が地上部の数倍伸長し植物体を支持していること」や「側根が網の目のように発達していくこと」などを観察を通して実感し、根についての理解を深めさせるようにします。



オクラ

1 準備と方法

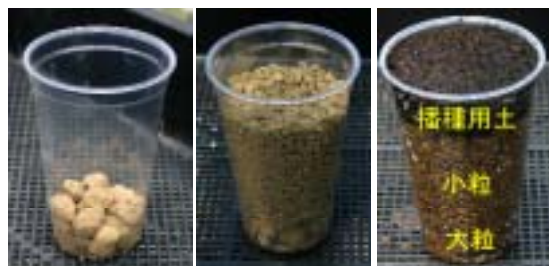
種子（ヒヤクニチソウ，オクラ）

・種によって根の伸長の様子が異なる。オクラとヒヤクニチソウは、まず主根が伸びて、その後側根が発達する。ハウセンカは主根が短くヒゲ根のように見えるため観察には適さない。透明なプラスチックコップ（ビール用として市販されているもの。400～500ccの大きさで側面に波模様がついていないもの。）

プラスチックコップと同程度の大きさの紙コップ
アルミホイル，大粒赤玉土，小粒赤玉土，播種用土

準備

- (1) 透明プラスチックコップの底に10ヶ所程度穴をあける。
- (2) 大粒赤玉土を1～2cm程度入れる。
（排水をよくするため）
- (3) 小粒赤玉土を7分目まで入れる。
- (4) 水を張ったバケツに底の方から静かに入れ、土に水を含ませる。
- (5) 上に播種用土（乾燥防止のため）を入れ、上から灌水する。



播種

- (6) 竹串でコップの側面側に種子を入れる穴を開ける。
- (7) 種子をコップの側面に沿って入れ、油性のマジックで印をする。（4～6ヶ程度は種まきをする）
- (8) 播種が終了したら上から静かに灌水する。



播種用の穴あけと播種

遮光容器の作製（事前に行っておく）と管理

- (9) 紙コップの底をカッターで切り取り，アルミホイルで全体を巻き遮光できるようにする。
- (10) 播種が済んだプラスチックコップを遮光容器に入れ保管する。



2 授業での活用方法

- ・毎日観察し，根の先端の位置に油性のマジックで印をつけて成長の様子を記録する。（長さをものさしで測り記録もとる）
- ・スケッチは主根が伸びて側根が出始めた頃に行うとよい。

- ・実際に観察できるのは，
 - ・地上部に植物体が現れるよりも前に根が伸びている。
 - ・発芽するころには，主根はかなり長い。（1日数cm成長する）
 - ・子葉が展開したところに，上から順に側根が伸びてくる。



5日目



8日目



10日目



20日目

ヒヤクニチソウの根の伸長の様子

5月1日に播種し，野外で育てたもの。主根がまず伸びて，側根が出てくる様子がよくわかる。オクラもほぼ同じように観察できる。

大根は根？

大根が根なのか茎なのか，二十日大根の種をこの容器に蒔いて育ててみました。5日後には発芽し，20日後には大根らしい形になりました。

子葉の付け根から新しい葉が出ていることから，葉の出る部分は胚軸由来の茎，その下は根が肥大成長してできたものであることがわかります。また，側根が出た痕跡が大根の表皮についているので，その部分が根で，上が茎であることもわかります。



播種5日後



播種20日後



予想させると・・・

右のようなプリントを用意して，子葉が展開したところに，根がどのようになっているか予想させてから観察を行ってみました。子どもは日頃の経験からいろいろな根を想像して書いてきます。根に関心を持たせてから実験をすることで，子どもにとっても新しい発見になります。

ねっことはどうなっているの？

