



春が来て霜の心配がなくなると、家庭菜園ではエダマメの種まきの時期となります。八百屋さんで売っている結束したエダマメの根は切り落としてあるので、あまり根を詳しく見ることはないと思います。家庭菜園でエダマメを収穫したら根の根粒の付き方を観察してみると土の肥料の状態が分かるかもしれません。

1. 根粒のつく植物(作物)

エダマメ（未成熟ダイズ）栽培では根に根粒がついていることは少ないのですが、根粒は直径3～5mm程度の丸い粒です。根粒はエダマメだけでなくマメ科植物（ソラマメ、エンドウ、インゲン）や野草（シロツメクサ（クローバー）、レンゲソウ、カラスノエンドウ）につきます。

2. 根粒の作用

根粒の中には、根粒菌という土壌細菌が住んでいます。根粒菌はマメ科作物（宿主）に寄生して栄養をもらって生活をしています。それはマメ科作物が自分では作れないものを、根粒菌が作りマメ科作物に供給しています。

根粒菌は空気中の窒素を材料にして窒素化合物を作る（窒素固定）ことができますが、作物は空気中の窒素を利用することはできません。窒素化合物は作物の生育にとって最も重要な化合物で、土に含まれている窒素化合物は雨などで流れやすく、不足すると生育に影響があるので、不足する量は肥料として窒素化合物を補います。このためにマメ科作物は窒素肥料をあまり施さなくても生育する理由です。

このようにして、お互いに利益を得ている関係を共生といいます。

3. 土壌中の肥料成分と根粒菌

土壌中の根粒菌が働いてもらうためには、土壌中の窒素成分が多く含まれている場合は根粒菌が働かず根粒の付き方が少なくなります。

4. 根粒菌と緑肥

レンゲソウを作っている水田では、田植えをする前にレンゲソウをトラクターでそのまま耕すことがあります。これはレンゲソウの根についた根粒菌から窒素の供給するためで、元肥の施す時には施用量の調整が必要です。

ゲンゲの養分含量と有効成分量

C/N比	養分含有量 (現物%)			有効係数 (%)			有効成分量 (kg/ト)		
	窒素	リン酸	カリ	窒素	リン酸	カリ	窒素	リン酸	カリ
18	0.55	0.12	0.30	30	50	90	1.7	0.6	2.7

(参考文献：神奈川県作物別施肥基準)