

北中理科通信

令和2年5月19日 火曜日

第18回 『畑にとっての雨』

この通信を書いているのは、5月16日土曜日の12時23分です。早めの昼食を済まし、次女は妻と昼寝、長女は台所の流しで、ジュース屋さんごっこをしています。あとこの通信も残すところ今回を含め4回となり、私のネタ切れとともに、どうやってこの通信を締めくくろうか、と、思案が続いています。

そんな時にふと窓の外に目をやると、未明からの雨が降り続いています。「よく降るな～」と
思い、窓から外を覗いてみると、庭の畑がこんな感じでした（左下の写真）。



ここで、以下の2つを考えたのです。

- ・ そもそも畑の肥料から通信がスタートしたのだから、そこに立ち返るのがいいのではないか。
- ・ 「恵みの雨」という言葉があるように、作物（野菜、植物）にとって雨（水）はなくてはならないものである。それでは一体、植物にとって水は、どういった点で、なくてはならない存在なのだろうか。

ここでみなさん、右上の写真をご覧ください。これは、左の写真の左上の方に映っているもので、庭に自生していたマツバウンランを、長女が「わあ～きれい」とか言いながら摘み取ったものです。「水に挿しておけば長持ちするんじゃない？」と母親に言われ、バケツに水を汲んで、それに挿してあるわけです。ところで、このマツバウンランを摘んだのは11日(月)か12日(火)のどちらか忘れましたが、どちらにせよ4、5日前です。それなのに、まだ花が咲いているものもあります。なぜでしょうか？(Q1) 水に挿してあるからなんだろうが、水に挿すだけで植物は育つのでしょうか？(Q2) さらに踏み込むと、多少逆説的ですが、摘まずに土でそのまま育つのと、こうやって摘まれて水差しで育つのとでは、後者の方が明らかに生長が弱まります（むしろ枯れます）。水をやっているのに、なぜ枯れるのか？(Q3) でも水耕栽培は土じゃなく水なのに、なぜ育つのか？(Q4) このようなマツバウンランの疑問に対し、一つ一つ向き合いながら、植物にとっての水、を勉強していこうと思います。

1年生の植物の授業で、「蒸散」について勉強します。「蒸散」とは、植物内の水分が、気孔を通し体外に出ていく現象で、気孔が植物の至る所にあるので、根で吸収された水分は、植物の隅々にまで運ばれるわけです。

そもそも根には以下のような、大きなはたらきが2つあります。

- (1) 水分を吸収する
- (2) 植物体を支える

植物の種類によって「主根・側根」に分かれていたり「ひげ根」であったり、また、表面積を大きくするために「根毛」という進化を遂げたり、根っこは文字通り「縁の下の力持ち」ですね。ということで、先ほどの疑問の答えが出てきたようです。

A1 水に挿せば、身体全体に染み渡らせる水分を、根から吸収させることができるので、だから植物は育つのです。

A3 根毛の機能が弱まるから、だと思えます。「根毛」というのは、根の表皮組織が変形したもので、目には見えないぐらい小さい（細い）ものです。土から引っっこ抜くときに傷んでしまうと考えられます。

それでは残った2つの疑問は、どう考えればいいのでしょうか。そのヒントとなるのが右の写真です。これは、雨に打たれるスイカの苗です。注目したいのが、右手前の水たまりです。



A4 土で栽培、とはいえ、キャパ以上の雨が降れば、土に水が浮くわけです。つまり土は水を貯蔵する“スポンジ”としての役割、だと考えることができます。よって、条件さえ整えられれば、水耕栽培も当然可能、と言う訳です。

ではなぜすべてが水耕栽培にならないのでしょうか？それは、「土の機能が優れているから」だと思えます。また何かの機会に「土のすばらしさ」みたいなのも、勉強したいですね。

こうなってくると、残すは Q2 だけです。もうお分かりだと思いますが、水だけでは植物は育ちません。水と、水に溶けている“何か”、この2つが大事なのだ、と思います。

ということで、今回はこの辺で終わりにしたいと思います。次回、この水に溶けた“何か”に迫っていきたいと思います。それではみなさん、さようなら。

※ 野菜は、その原産地の環境に合わせた栽培を心がけるとよい、と言われます。例えばトマトは、あまり雨が降らない南米のアンデス山脈辺りが原産地ではないか、と言われているので、水をやりすぎると、むしろ良くない、とも言われます。そこでスイカですが、スイカはアフリカの乾燥地帯が起源、というのが定説です。植物の育ちにくいところこそ生まれ、水分と栄養分を自分の一身に閉じ込め、厚い皮で長く貯蔵までできる、何て優れた植物なんでしょう。私はこんな「スイカ」が大好きです。ですので、ふるさとにはないような冷たい雨に打たれ、「僕のスイカさん、大丈夫かな」と、とても心配しています。