

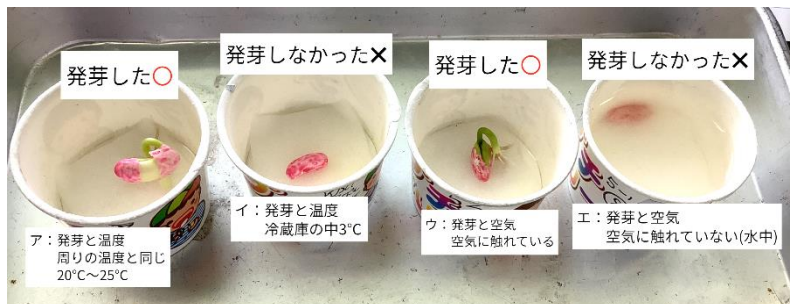


南郷里スタンダード 学習支援カード活用

## 結果を根拠に、考察をじっくりと～自分で・グループで・みんなで～

5年生「植物の発芽と成長」の学習では、インゲンマメの発芽に必要な条件を、種子の発芽から育成までの栽培を通して探究しました。

発芽のタイミングと、週予定の調整が、自然相手ですので、とても難しい実験です。発芽するまでの待ちの時間もあり、その間は、次単元の「魚のたんじょう」を進めています。メダカの産卵が既に始まっていて、こちらはこちらで、待ってられません…。



そんな中、無事に良いタイミングで発芽していました。「芽が出る!!」「おー!!すごい!!」とどのクラスの子も声を出しながら理科室に入って来ました。こういう瞬間が本当に嬉しいです。感動体験と共に、「実感を伴う学習」も自身の授業課題の一つです。理科は、自然や、生命、植物や動物を扱う教科で、こうした結果から読み解く、成長経過から学び取る、大変魅力的な教科だと思っています。

発芽条件は、

①水 ②適当な温度 ③空気と分かりました。②については、「温度が必要」と言う児童がほとんどでしたが、「0度も温度ですよ。マイナス30度だって温度。」と言うと、また考え出します。「温かい温度?」「20℃以上?」さらに、「20度以下でも発芽する野菜もありますよ?」と言うと、「適した温度?」「インゲンマメに合った温度?」など、言い方の違いなのかもしれませんが、理科での言語活動を行うことは大変重要なことだと考えています。教科書には、「適当な温度」となっています。児童の「適当」というイメージは、「いい加減」「本気ではない」と言うようないわゆる「テキトー」。悪いイメージです。理科で言う「適当」は、「適切」という意味であることを理解してもらいました。「その植物にピッタリな」という最適温度が発芽する温度であるということです。

だから、今年の春は、10度以下の日も、日中15度の日もあり、なかなか20度～25度の日が続きませんでした。発芽率が悪く、4年生のヘチマもなかなか発芽しません。じゃがいもも土の中で腐って悪戦苦闘な栽培事情でした。

さて、本当に3つの発芽条件だけで、根を張り、皮を破って子葉を大きく開かせ、莖を太くすることができるのでしょうか?まだ何か種子には秘密がありそうですね。



そこで、「ヨウ素液」を使って、種子の成分を調べました。「でんぷん」には、青紫色に変化するのがヨウ素液です。発芽前の子葉は、真っ黒に近いほど濃い青紫色に染まりました。たくさんのでんぷんがあることが分かります。しかし、発芽後の少し成長したインゲンマメの子葉は、しわしわ。しぼんでしまった方は、青紫色に変わりませんでした。  
・元気をあげた。  
・栄養を葉に送った。  
・成長に使った。  
など、いろいろな考えが出ていました。

