

第1学年 生活科学学習指導案

奈良教育大学附属小学校

教諭 平野 江美

1 単元名 「ハウセンカとゴマ」

2 単元目標

- ハウセンカやゴマは、種子をまくと一定の期間後に発芽・生長し、花を咲かせた後、実をつけ、種子がつくられることを理解する。 【知識・理解】
- ハウセンカとゴマは生長の期間は異なるが同じ道筋をたどって育つことや種子をつくることで子孫を残そうとすることなどに観察から気づくことができる。 【思考・表現・判断】
- ハウセンカやゴマだけでなく他の植物も同じように生長していくのではないかという見通しを持ちながら別の植物の栽培方法に見通しを持ち、育てようとするすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】

3 題材について

(1) 単元観

本単元では、ハウセンカとゴマ（金ゴマ）という2種類の植物を栽培する。これらは初夏に播種し、夏に開花、秋に種子を収穫とほぼ同じ時期に同じ様な生長の過程をたどる植物で子どもたちにとってわかりやすく、生長のようすを比較しやすい。

いずれも直立型の双子葉植物である。どちらも種子→発芽→本葉→つぼみ→花→実という生長の過程を半年前後の期間で観察することができる。いずれも茎の途中で枝分かれすることが少なく、一本の茎から葉が出たり、そのつけ根から花が咲き、結実し、1つの実から多くの種子が取れたりするところが共通している。種子の散布方法も実がはじけて種子を飛び散らせる点が同じである。

種子という視点では、年間を通して多くの「種子」にであらう。その最初がこのハウセンカとゴマと言うことになるが、その後、1年生の間には、どんぐり（クヌギ・アラカシ・スダジイ・マテバシイ・ナラガシワ・コナラなど）やオオオナモミといった大きい種子、オオムギという食料として栽培される種子（初めて栽培する単子葉植物でもある）、チカラシバやエノコログサといった種子とはわかりにくい種子をあつかっていく。また、2学期後半にはチューリップの球根も植える。種子とは違う生命の始まりにもふれることとなるので、種子がどのように発芽するという見通しを持たせておく必要がある。

ハウセンカの種子は、実が熟すと風や虫などの触刺激によって皮がはじけ、中の種子が飛び散る。1年生の子どもにとってその飛び方は興味をもって観察されるものと考えられる。

ゴマは実が細長い椀状（コップ型）になっていて、株を抜き、逆さにすると種子がこぼれ落ちる。農家では種子を無駄なくとるため、早めに収穫する、むしろなどを敷いてこぼれた種子を受けるなどの工夫がされている。種子は食料となったり油を採ったりするのに使われている。そのため多くの種子が1つの実にできると考えることもできる。またその点で、種子ははじける前に収穫し、商品へと移行させなければならない。商品として見たときには、種子の散布方法は子どもにとっては同じとは捉えにくいと考える。

学習活動は、小学校学習指導要領 第2章 第5節 生活の内容(7)で示される植物を育てる活動を通して、それらの育つ場所、変化や成長のようすに気づくことが中心となる。さらに、ゴマという農作物を栽培することで間接的に生産者に対する視点を持たせることができる。今回は直接、栽培に携わる方に接することはできないが、4月に行った大学実習園での栽培のようすを思い出すなどして内容(3)に示される「地域で人が働いている」という見方もできるようにしていきたい。

(2) 児童観

入学前の教育機関で、コキアやアサガオを種子から育てた経験がある児童がいる。チューリップ（球根から栽培）やミニトマト（苗から栽培）などハウセンカやゴマ（双子葉植物）とは異なる育ち方の栽培経験がある児童を入れると園や家庭で何らかの栽培活動をしたことがあるようである。

4月には大学が所有する実習園へ「春の草花見つけ」に出かけた。タンポポの綿毛を飛ばしたり、オオバコで相撲をしたりした。タンポポの綿毛には種子がついていて、それが着地したところで発芽するらしいと考えている児童やオオバコが草むらではなく人の通り道に多く生えていることに気がつきかけている児童もいる。相撲をとった後のオオバコをそこらに放ることが種子散布になっているとは思っていないが、穂のつぶつぶ（種子）を何だろう、と思っている児童は存在している。

(3) 指導観

それぞれの栽培前に「種子」に出あわせたい。いずれも2mm程度で、児童がこれまでに“たね”だと思っている種子と比べて大変小さく、そこから植物が育つ、という見通しは持ちにくいだろう。さらにゴマは、食物の胡麻と同じである。胡麻がゴマの種子であることに気づかせておくことで、収穫時の「ゴマが胡麻になる」見通しが持ちやすくなるようにしたい。

生長過程を観察させる際にもそれぞれの植物を観察させるだけでなく、互いを比較することでその過程には共通することが多いことに気づかせる。特にハウセンカは鉢植えなので夏休み期間中、自宅で観察を継続することができるが、ゴマは、畑に直植えしているので学校に来ていない間は観察ができない。その間が開花、結実時期と重なるので、子どもたちにはハウセンカで観察し、わかっていることを基にゴマがどのように生長をしていったのか考えさせるようにする。

ハウセンカもゴマも1つの実から数十個の種子が採れる。この学習ではまず、自分のハウセンカの実を採取し、中から出てくるものが初めに植えた種子と同じものであること、1つの実の中からたくさんの種子が出てくることに気づかせたい。算数ではこの時期までに50までの数しか指導していないので、理論上は数えることはできないが、50までの数を学習する時に「10こずつまとめると数えやすい」ことを学んでいるので、その活動を手がかりに10のまとまりの数を数えることで多さを体感させたい。

次にゴマの種子を数えさせる。座席でペアを作り、2人1組で1つの実から採れる種子の数を10個ずつ紙に貼って視覚的にわかりやすくして調べさせる。調べたものは黒板に全て張り出す。1株からとれる種子の数は、計算は行おうがゴマの場合、千個を超えるので、指導者が数を足し、合計数を知らせるに留めるものとする。

ここでは数が正確であることより1粒の種子から発芽・生長した株から多くの種子が採れることに子どもたちの意識を持たせたい。

また、ゴマは、煎りごまに加工して食べる活動を取り入れる。食品となると一定の量が収穫されることが必要となる。そのことに気づかせ、なぜ多くの種子を生み出さなければならないのか、生命の連続性を維持することや食料として活用するためには大切なことであると1年生なりにわかるようにしていきたい。

最後に他の種子にも目を向けさせる。同時期に「どんぐり」の学習でクヌギやアラカシ、スダジイなどを遠足で拾ったり校内で集めたりする。これらも種子であることに気づかせたい。ゴマの収穫後に栽培を開始するオオムギは、ゴマと同様食料となるのでたくさん収穫できなくてはいけないから多く栽培する必要があるという視点も生み出したい。そこからは、栽培をする人（生産者）の存在にも気づかせ、労働があって生産ができているという社会の仕組みにも広げられるようにしていきたい。

この学習においては、全般を通してESDの視点を取り入れる。2種類の植物の生長を通して、「種子」や「植物の生長過程」は一様ではないこと（多様性）、種類は異なっても植物は種子から双葉が発芽した後に本葉を出し、生長して花が咲いた後には実ができ、多くの種子ができること（相互性）に気づかせたい。そのために栽培する植物だけではなく周りに生育する植物とも出あわせ、植物の生長全般に興味

をもって観察しようとする態度を養いたい。植物が種子で増えることに見通しをもつことで生命が連続するという見方もできるようにしたいと考える。

○ この題材で働かせるESDの視点

- ・ 多様性…「たね（種子）」や「植物」には、さまざまな形・大きさ（種類）があること。
- ・ 相互性…「たね（種子）」を播くと発芽し、生長して花を咲かせ、また種子ができることで生命が連続していくこと

○ この学習を通して育てたいESDの資質・能力

- ・ 進んで参加する態度：ハウセンカやゴマの栽培・観察を進んで行い、身近な植物の育ちについて興味をもつ。

○ この学習を通して育てたいESDの価値観

- ・ 自然環境、生態系の保全を重視する。：ハウセンカやゴマの生命が種子から始まり生長し次の世代を生み出すことを知ることで、生命が連続していること、それを保持するのも自分たちである。

○ 達成が期待されるSDGs

- ・ 7 エネルギー
- ・ 12 生産と消費
- ・ 15 陸上資源

4 題材の評価基準

(ア) 知識及び技能	(イ) 思考力・判断力・表現力	(ウ) 主体的に学習に取り組む態度
<p>① 双子葉植物は種類が異なっても種子→双葉→本葉→つぼみ→花→実（種子）という成長過程をたどることがわかる。</p> <p>② 植物は、種子で生命をつなぐため、種子がなくなってしまうまいよう工夫をしていることを理解する。</p>	<p>① ハウセンカとゴマの栽培活動を通して植物の生長はどれも同じような過程をたどるのではないかと見通しを持つことができる。</p> <p>② 観察して気づいたりわかったりしたことを発表したり絵や文でかき表したりすることができる。</p>	<p>① ハウセンカやゴマの世話や観察を自分たちで行い、校内で栽培されている他の植物にも興味を持つ。</p> <p>② 花が咲く、その後は種ができるなどの見通しを持ちながら世話をする。</p> <p>③ 他の植物も同じ様な生長の過程をたどるのではないかと見通しを持って栽培活動をする。</p>

5 題材の指導計画（全20時間）

学習活動	○学習への支援	○評価・備考
<p>1 ホウセンカやゴマの「たね」を観察し、どのような植物が育つのか考える。（2時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> 小さいのに育つのだろうか。 ゴマの種は、食べるゴマと同じだ。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 知っている種子を思い出させ、比較させる。 ○ 育つと葉が出たり花が咲いたりするのではないかという見通しを持たせる。 	(イ) ②
<p>2 ホウセンカやゴマの生長を継続して観察する。（10時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ形の葉が2枚あるのは「双葉」という。 ゴマもホウセンカと同じ様に双葉が出ているけど形はちがう。 双葉の次には形がちがう葉が出る。「本葉」という。 その葉は、その後も本葉と同じ形の葉がたくさん出る。 花が咲いて枯れたあとに実ができた。 実は、葉が枯れてもついたままだ。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 周りに生えている植物の葉と形や大きさを比較させる。 ○ 「双葉」という共通点があることに気づかせる。 ○ 「本葉」の出現と生長過程からホウセンカとゴマは同じ様な生長過程をたどるのではないかと見通しが持てるようにする。 	(ア) ① (イ) ① (イ) ② (ウ) ② (ウ) ①
<p>3 「実」の中には種子ができており、1つの実がたくさんできることを観察する。（4時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> ホウセンカの実は、さわると割れて種が出る。 ゴマの実はチューリップみたい。傾けると種が落ちる。 種がなくならないように集めたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ホウセンカは自分の実を自分で数える。 ○ ゴマはクラスで1本の株についた実をペアで数える。 	(ア) ② (イ) ① (イ) ② (ウ) ① (ウ) ②
<p>4 1粒の種が1つの株に生長し、多くの種子をつけるのはなぜか考える。（2時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> たくさんの種ができたらかくさん芽が出る。 ゴマは人間が食べてしまったらなくなるからたくさんできなくてはいけない。 食べるためにはたくさんの種がないといけない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ゴマを洗いごまから煎りごまにして食べる活動を通して種子が食用に使われるなどして減ることに気づかせる。 ○ ホウセンカの間引きをしたことやゴマが全ては発芽しないことなどの経験を思い出させる。 	(ア) ②
<p>5 他にも実をつけ種子をつくる植物があるかどうか考える。（1時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> 家で食べているトマトには種がある。 果物には種があるから植えれば芽がでるのだろうか。 1組の前にあるクヌギの木はどうやって生えた？ 木も種子から育ったのだろうか。 どんぐりやオオオナモミも種なんだ。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2・3学期に生活科で学習する植物を取り上げ、それらにも実ができることや種子や球根から育つことに気づかせる。 	(イ) ② (ウ) ① (ウ) ③

6 実践報告

(1) 栽培活動から植物の生長に対する見方をもつ

一人3粒ずつまいたホウセンカは、ほぼ全員が発芽させた(図1)。鉢が小さいため、間引きをして1~2株を栽培することとしたが、夏休み前に家へ持ち帰るまでに開花した株も多く、クラス全員が発芽から開花までを観察することができ、その生長過程を確認することができた。ただ、夏の暑さと8月の暴風雨で枯れたり折れたりして栽培が継続できなくなった子どももあり、その子どもたちは、自分たちでその後の生長を予想して2学期に臨み、なかまが栽培していたホウセンカを観察させてもらって学習を継続させた。予想した子どもの多くは、今までの栽培経験から花が咲いた後には実(種)ができると考えていた。

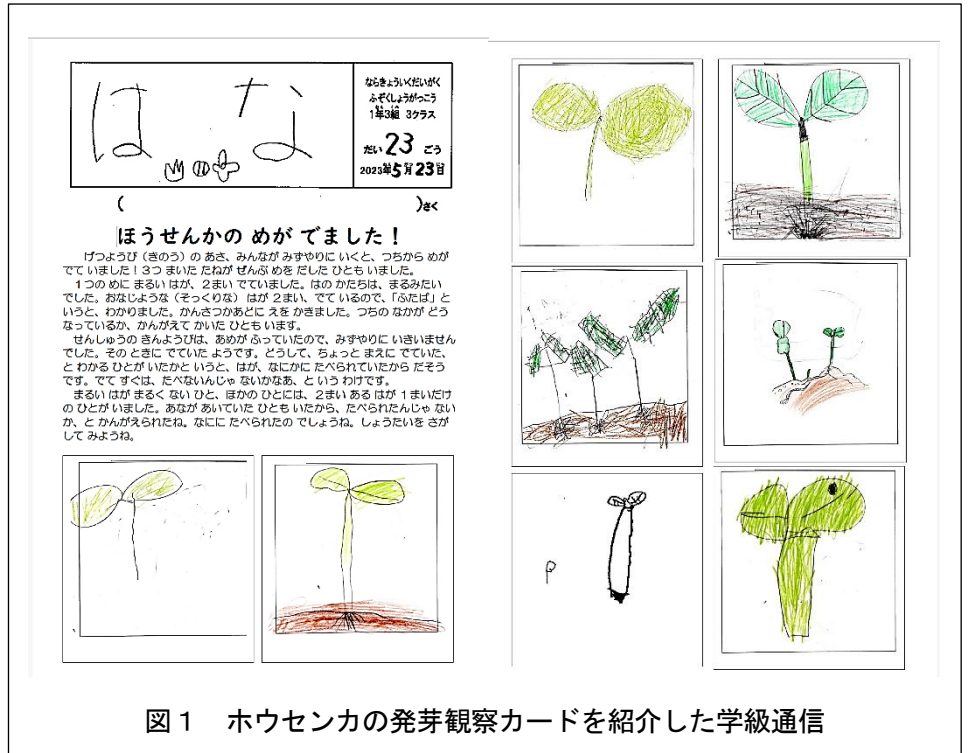


図1 ホウセンカの発芽観察カードを紹介した学級通信

ゴマは、ホウセンカより遅れて栽培を開始した。種子に出あったとき、「つぎにうえるものたね」といって配られたものが知っている「ごま」という食べ物と同じだったことで、「ゴマのたねはごま」=「ごまはゴマの種を食べているのだろうか」という思いを持ち始めた子どももあった。ゴマが植物である、と気づいた瞬間でもあり、その後の生長を意欲的に観察する大きなきっかけとなった(図2)。

ホウセンカもゴマもほとんどの子どもに栽培経験がなく、どのような葉が出るのか、花が咲くのかを知らなかったため、最初に見つけたときはそれが何かかわからない子どもも多かった。そのため、最初に目にした時の驚きがそのまま栽培への興味と意欲につながったと思われる。特にホウセンカの葉の付け根に小さなつぼみができ、それが日に日に大きくなり、花の色もわかるようになってきて子どもたちにはそれがつぼみとはわからなかった。ある日、開花して初めて花が葉の付け根に咲くことに気づき、つぼみを探し始めた。探してみると子どもたちの株の多くにつぼみがついていることがわかった。誰のホウセンカも育つ速さは違うが同じ道筋で育っていくとわかった時期でもある。(図3・4)



図2 ゴマの種を観察した際の学級通信

栽培開始時期をずらしたこともあり、ホウセンカの生長をゴマが追う形が続いた。ホウセンカにもゴマにも双葉がでたときは、「同じだ」と喜んでしたが、ホウセンカで観察したことが形や日数は異なるがゴマでも同じように起きることに本葉が出たあたりから気づき始めた。そこで次はつぼみができ、花が咲くと楽しみにするようになっていった。ゴマは普段、施設された柵の中で栽培しているので毎日の観察は難しい。また、梅雨時で雨が降ると数日はぬかるんで全員が観察に入ることは難しい。10日に1度程度の観察となったが、ホウセンカと共通する生長をしているかどうか、という視点をもって観察を続けることができた。



図3 ホウセンカの花
つぼみも複数ある。

はな

ならきよくたいがく
ふぞくようがっこう
1年3組 3クラス
だい 36 ころ
2023年7月6日

||ほうせんか、さいた！

ここのふりんとで、「はなさいた。」とかいてあって、そのときみんなは、「はながさいた。」といわなきゃあかしいな。」

とっていました。

けれど、4かのあさ、せんせい、はなのさいた、ほうせんかのうえきばちをきょうしつにもってはいったら、きこえてきたのは、「あ、はな、さいた！」

「ほうせんか、さいた！」

というこえてした。おもわずいうときには、「が」は、つけないですね。

4かのあさは、くんのほうせんかが3りんさきました。さんねんなことに、くんは、おやすみでした。みんなは、くんのはなをみせてもらったりじぶんのほうせんかにつぼみがないかどうかがさぐりしました。

さいしょのひとにはながさいてわかったことは、みんなのほうせんかにもつぼみがたくさんついているものがあった、ということでした。いままでは、どれがつぼみなのか、しらなかったからきがついていなかったのです。

さんのつぼみは、もうはなのいろがわかるくらいおおきくなっていました。そこで、かんさつかあどは、くんかじぶんのはちをえらんでかきました。

ほうせんかの(はな)

ほうせんかの(はな)

ほうせんかの(はな)

ほうせんかの(はな)

図4 ホウセンカの開花を紹介した学級通信

実も同様で、ホウセンカの実を花が咲き終わって再びつぼみになったとらえていた子どももあつたが、実がちよつとした衝撃で割れた際に中から種子が出てきたこと、さらにその中の1粒がすでに発芽していたことで身の中にできているものが、最初にまいた種子と同じもの(種子)だ、と気づくことができた。種子ができると気づくと、ゴマも観察に行つて見てみようと言ひ出す子どもが出てきた。

(2) 1粒の種子がたくさんの中ま(種子)をつくりだす意味を考える

ゴマは、夏休み後半から急速に実が熟成し、開き始めていた。実の形状を知らない子どもたちが畑に入つて株に触れると種子がこぼれてしまうので、まずは上部に花が残つていて下部に熟した実がある株を1本、指導者が抜いて教室へ持ち込んだ。花や葉を見てゴマだとわかつた子どもたちは、見慣れないもの(実)を見つけて不思議に思つた。そこで実を1つとり、書画カメラの下で逆さに向けて中のもの(種子)を出した。そこで子どもたちにはそれが「実」であるとわかつた。花の後にはやっぱり実ができる、と思つた子どもも多くあつた。成長の過程は同じだが、形は違うので、種の取り方は違う(ゴマは実を触つても割れないが揺らすと種がこぼれる)、という見方をする子どももあつた。さらにその種子を袋に入れておいておいたところ、袋の中で発芽した。そこで採れた実の中にあつた種子のようなものが種子だ、と子どもに理解された。

1つのホウセンカの実から、数十個(50個未満)の種子が採れた。全員の実から同じ日に観察することはできなかつたが、授業後も実が熟した子どもから順に実を割り、数を数える姿が見られた。算数で50までの数を学んだばかりだったことも意欲を増した。

ゴマには、さらに多い60~80個程度の種子が入っていることが多い。子どもたちは予想した(図5)後、

10/2 11ほんのゴマにできたたね(ゴマ)のかず

おの かず

23

とか

29

10ずつ

1つのみのなみのたね(ゴマ)をかえら

よそ

10こ

むらゆたいすう

150くらい

50くらい

1000こくらい

6こくらい

8こくらい

3か5か

63人くらい

9ねり

145

1000くらい

2ねりくらい

60くらい

1945くらい

おくんくらい

1985

5ま

たね

はなみ

図5 ゴマの種はなんつづぐらいあるだろう？



図6 ゴマのたねを
10ずつはつて
かぞえよう。

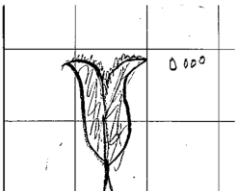
ペアで協力しながら数えていった (図6)。1ペアで2個の実を数えたが、大変だった、という感想がまず出るほどであった。指導者が数えた実も入れて31個の実から、2212個の種子が採れた (平均71個)。1粒の種子が2212個に増えた、ということに驚いていたが、そんなに種子がとれたらゴマだらけになる、という話に移っていった。ゴマだらけにならないのは、途中で枯れたり (子ども達のゴマも一度事情でほぼ全滅し、種子をまきなおして育てたものである)、収穫する前に種子がこぼれたりしてちゃんと収穫できないからではないか、という考えが出された。ハウセンカのように動物の食害に遭うことも予想された。

(3) 種子を何度もさわる (扱う) ことでわかっていく

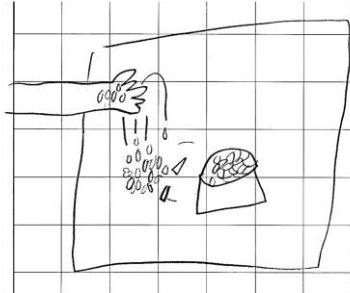
種子が採ればそこで栽培活動は終わる。ハウセンカの学習はここで終わったが、ゴマには、その後があった。ゴマを胡麻にして食べる、という活動である。種子のゴマが胡麻と同じ形・大きさだったので今度できたゴマも食べられるという見通しを持っていた。ゴマをそのまま食べられると考えた子どもも多かった。これは、指導者が「食べられない」ことを教えた。

収穫したゴマにはごみや小石も混じっていた。それらを子どもたちは手作業で分別した。洗いごまにしたもの

ひとつぶの ごまの、たねから
たくさん できていて めっちゃ
すごいと おもったし、ごみや、
むしをとる ときに めっちゃ
たいへんやったし、ごまを さい
ごに、あつめるときが いちばん
めんどかったです。あと みんな
で きょうりよくしたら でき
た。ぜんぶは、できなかったけど
がんばったら できた。みんな
で がんばったから できた。みんな
で がんばった。

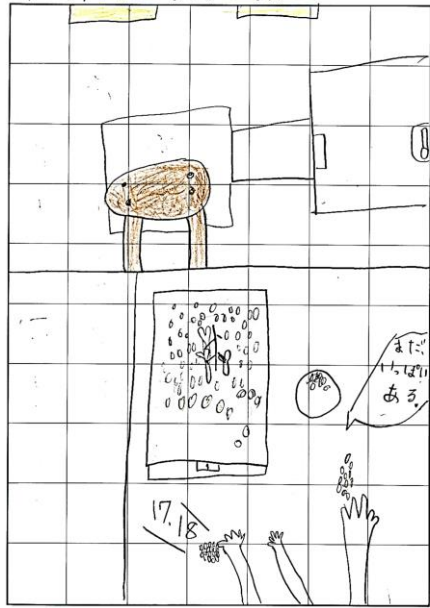


ごまの ごみ とった。たいへん
だった。ごまをつくる ひとは
たいへんだと おもった。みわけ
かたが むずかしい。



ごまを、かぞえている ときの えを か
きました。きれいな ごまと、きたない ご
まがあるから、よく みて、かつぶに い
れました。きれいな ごまを かぞえたくな
ったけど、それより いっぱい たべたいか
ら、しゅうちゅうしました。くろい ごまも
ちょっとは いれちゃったけど なるべく
くろくない ごまを いれました。おわつ
たら、きなこいろの いちごみたいで、お
いし
そうでした。あと、ごまを 1つぶ うんど
うじょうに、いれてみたく なりました。あ
と、おわつたら すごく つかれました。

() 11 かつ 16 にち 木 ようび



ごま
ごまが たくさん できたので
いっぱい たべれると おもいま
す。ごみと ごまを わけるのが
たいへんだったけど たべる ごま
だから きれいに わけました。




図7 ごまを たべる じゅんぴを したよ! (下線は筆者による追記)

をフライパンで煎った。その量は約30g。大さじ2杯程度である。袋に入れて販売されているごまの半分程度のごまを食べるのに、かなりの労力を使った。

そこで子どもたちは、食べてしまうとあっという間にたくさんの種子がたべられてしまうから、たくさんの種子がつくられるのではないか、という見方もするようになった。さらに、作業の大変さから、ゴマを栽培したり胡麻を製造したりする人たちは、どうやってこの作業をしているのだろうと話し合った。機械…にしようとおもうと粒が小さいから目の細かい機械（網？）が必要だし、砂や石との区別がつけにくい。そんな機械をつくった人がいたらすごいなあ、というのが子どもたちの感想である（図7）。この発想は、今後、中学年で産業を学ぶようになった時に産業を発展させる方法を考えるための基礎となるのではないかと考えている。

（4）ホウセンカとゴマから一般的な「種子の発芽」や「植物の生長」へ

ホウセンカとゴマという2つの種子を基本として、子どもたちはたくさんの種子とこの半年で出あった。学級園の隅に柵と物置小屋に挟まれて生えているビワ。30cm程度の隙間いっぱいには幹が育っている。これは、誰かが落とした種子が発芽し生長したものと考えられている、と教えたところ、家でビワを食べた後に植えようとした、と話す子どもがいた。

2学期には“どんぐり”に出あった。まず、遠足の下見で指導者が持ち帰ったアラカシが袋の中で発芽した。これまでの経験からドングリからはドングリムシ（ゾウムシ）しか出ないと思っていた子どもたちは、これも種子だ、と早々に気づいた。遠足で持ち帰ったマテバシイを教室前に播いて発芽させようとした子どももある（シカに食べられて未遂に終わる）。しばらくの間、給食の柿の種、体育館横のヒマラヤスギなど、様々な種子を教室前や家に持ち帰って播こうとすることが流行った。種子が発芽・生長して、今、目の前にある木になるらしい、とわかったからであろう。

“くつつき虫”という呼び名で子どもたちが親しんでいるオオオナモミやアメリカセンダングサ、オオヌスビトハギの実も種子である。鉤がついた実で動物や人間について移動し、落ちたところで発芽し、なかまを増やす。オオヌスビトハギの実を見せたところ、カラスノエンドウのように実が割れ、種子がでてきたので、これらの実も種子だ、とわかっていった。エノコログサやチカラシバの穂についている粒も「実らしい」という見通しが持てた。これらは、人工的に種子散布がされない（栽培されているのではない）ので、自分たちでなかまを絶やさない工夫がいるのではないか、ということが1年生なりに見通された。ただ、時期的にそれらが本当

例年、学級園で学習用に“栽培”しているので夏ごろには学級園中で発芽する。ゴマが発芽したころ、子どもたちがせっせとぬいていた“雑草”が実はオオオナモミの双葉だった。オオオナモミの発芽直後は根がまっすぐで垂直に引くとすっと抜ける。それが楽しくて子どもたちはがんばって抜いていたのだが、秋に学習したオオオナモミとはつながっていない。来年の春、担任をしている間に発芽が見られれば事実を伝え、オオオナモミも発芽し、生命をつないでいるのだと知らせたい。

11月下旬には、オオムギを播いた。初めての単子葉植物である。オオムギの実（種子）を目にしたことがある子どもはいなかったが、種子の色や形がイネ（もみ）と似ている、ととらえた子どもがいた。イネは、「田んぼの中で発芽し、生長する」と知っている子どもがいて、オオムギも播いたら芽が出て生長する、と考えて畑に種子を播いた。筋蒔きという播き方も初めての方法である。この種子は、2年生が残してくれたものを使った。

子どもたちは「双葉が出て本葉が出てだんだん大きくなる。」とホウセンカとゴマの生長をオオムギもたどると考えて観察に行った。ところがウサギの耳のような葉だけが1~2本土から出ているだけである。もう本葉に変わってしまったのか、と双葉の跡を探したり、他の芽（双葉）が出ていないか探したりした。それでも双葉がない、とわかったとき、「発芽には双葉ではないものがある」とわかった。3学期には“麦踏み”をした。恐る恐る踏んだオオムギを約10日後に見てみると踏む前より大きく（多く=分けつした）なっていたので、世話の仕方にはいろいろあって、オオムギの場合は「踏む」ことが生長に必要なだ、という見方もしている。

2年生で麦茶をつくる（ことを今年度の2年生がやっていたので見て知っている）ことを楽しみにしている一方、麦茶にするだけのオオムギを育てなくてはいけない、さらに次の1年生が播くだけのオオムギも残せるくらい育たなくてはいけない、といった発言が見られ、資源を残すことにも目が向いていると思われている。

現在の学年終了時に目指す姿

さまざまな植物の生長過程に関心を持ち、植物全般がが発芽、生長という過程をたどることに気づき、種を散布してなかまを増やすことで種を保存しているという見方ができる。



生活科「がっこうたんけん」

学校の中にはさまざまな場所があったり自分たちのために働いてくださる人がいらっしやったりすることを知り、自分のくらしが多くの人に支えられているという意識をもたせる

給食室ではいろいろな食べ物を使って給食が調理されている。

10ずつのかたまりをつくるとかぞえやすくなるなあ。

1粒の種からたくさんの実や種ができてまたなかまがふえる。

算数「おおきなかず(50までのかず)」

数は、どんどん大きくなることを知り、数えようとするとともに10より大きな数を数える時には、10ずつのまとまりをつくと数えやすいことに気づかせる。

生活科 「ハウセンカとゴマ」

○主に養いたい ESD の資質・能力
進んで参加する態度

ハウセンカやゴマの栽培・観察を進んで行い、身近な植物の育ちについて興味をもつ。

○主に育てたい ESD の価値観
自然環境、生態系の保全を重視する。

ハウセンカやゴマの生命が種子から始まり生長し次の世代を生み出すことを知ること、生命が連続していること、それを保持するのも自分たちである。

種を全部食べたから次の年の種がなくなるから残さないよ。

芽は、ふたばじゃないんだ!!植物なのに育ち方がちがうんだ!

生活科「どんぐり」・「おおおなもみ」

遠足で行った神社や学校の運動場で集めたどんぐり(クヌギ・スダジイ・マテバシイ・アラカシ・ウバメガシなど)や学級園のオオオナモミも種子であり、それぞれの形や生態に合った方法でなかまを増やしているということに気づかせたい。

どんぐりもおおおなもみもたねだったんだ!芽が出ているよ!

いろんな方法で種が広がるよ。

生活科「オオムギ」・「チューリップ」

ハウセンカやゴマの生長過程を思い出して見通しを持ちながら栽培活動をすすめる。
単子葉植物や球根から育つ植物の生長過程をこれまでに知っている双子葉植物と比較しながら活動することで気づかせたい。

みつめる②

ハウセンカの種を観察しよう。

これが種？

世話をして
育てよう。

どんな花が咲く
のかな。

今度は、この種(ゴマ)をまこう。

種と違うやん。
ゴマやんか。

ハウセンカと同じように
育っていくのかな。

考える⑩

。ハウセンカとゴマは、どのように育っていくだろう。

ハウセンカ

- ・発芽すると双葉が出る。
- ・双葉の次は本葉となり形が変わる。
- ・本葉はたくさん出る。

ゴマ

- ・発芽すると双葉が出る。
- ・双葉の次は本葉になる。
- ・ハウセンカと同じように育つのではないだろうか。

あのゴマは、食べ物では
なくて種だったんだ。

誰のハウセンカも同じ
ように育っている。

水をやると
生長する。

双葉や本葉の形は違うけど、ハウセンカと
同じように育っている。

種はどれも双葉が出て
から本葉が出るのかな。

- ・育ったハウセンカに花が咲く。
- ・つぼみが下から順に開花する。
- ・咲き終わった花は落花する。

- ・ハウセンカと同じようにゴマも花が咲く。
- ・ハウセンカとはつぼみも花も形が違う。
- ・下から順に花が咲いているようだ。

つぼみは茎から
出ている。

花は全部が落ちるのではなく花弁
だけが抜けるように落ちている。

花が次々と
咲いてい

ゴマもハウセンカ
と同じように花が
咲くはずだ。

やっぱり、ゴマにも
花が咲いた。

花が咲いた後は
種になるのかな

一株(または一つの実)に種は何粒できているか数えてみよう。

調べる④

一粒の種が生長して
たくさんの花を咲か
せ、その一つ一つに
実をつける。

- ・花の後には(同じ場所に)実ができる。
- ・実の中には初めにまいたのと同じ色・形の種ができている。
- ・ゴマは、食べられるのではないだろうか。
- ・1つの実には、複数の種ができている。

一つの実にたくさん
の種ができている。

この種もまいたらもう
一度同じように生長す
るのではないか。

1粒の種からたくさんの種がとれるのはどうしてだろう。

ふかめる②

- ・ゴマは、食べてしまったら種がなくなるからたくさんできないといけない。
- ・最後まで生長しないこともあるから種はたくさんつくってまかないといけない。

植物の生命は種でつなが
っているんだなあ。

種を食べることもあるからたく
さん採れないといけない。

ほかにも種を食べている
ものはあるかなあ。

ひろげる⑩+

ほかの種も同じようになかま(種)をたくさんつけるのだろうか。

実はどれも種に
なるのかな。

ほかにも種をまいて
調べてみよう。

オオバコやシロツメクサにも
種はあるのかなあ。

チカラシバとエノコログサ
オオムギの栽培
オオオナモミの種子(実)のつくり
とその役割