

# 子どもの「どうして?」を考え、知的な育ちを培うためには ー野菜の水栽培を通してー

○竹内智恵子(第二あさひ幼稚園)

## 1.目的

例年、ヒヤシンスの水栽培を行っていたが、今回は次の身近な4つの野菜についても水栽培をした。部屋の中で見たい時にいつでも観察出来る環境を用意し、また成長過程において子どもたちと相談し、園庭に大きなプランターを用意し、4つの野菜をプランターでも育てた。4つの野菜が植物のどの部分なのかを子どもに明確に気付かせることを目的とした。

## 2.方法

- (1) 対象児 M市私立A幼稚園年中児 25名
- (2) 日時 平成20年5月～平成21年3月
- (3) 記録方法 ビデオカメラ・デジタルカメラ・筆記用具・ノート

## 3.経過と結果

### ○サツマイモの水栽培

5月22日 ー苗ってなあに?どこからきたの?ー

例年サツマイモの苗植えの話をする時、子どもたちから「苗ってなあに?どこからきたの?」と質問をされていた。そこで、サツマイモと苗との関係を知って欲しいと思い、サツマイモの水栽培をする。子どもたちはサツマイモの臭いをかいだり、触ったりした。



図1 サツマイモの水栽培

5月27日 ー根っこが出てきたー

サツマイモから根と茎・葉が出てきた。子どもたちは「わー白いのが出てきた」「これきっと根っこだよ」とサツマイモに興味関心を示した。友だちが発見したことで、今まで関心の薄かった子どもも水

栽培を見に行くようになった。毎日の成長を楽しむ姿が見られた。

6月10日 ーサツマイモの苗と同じだー

幼稚園の畑で苗植えをした後、クラスに余った苗を持ち帰る。水栽培のサツマイモから出ている茎・葉と苗を見比べて(子ども)「あっ同じだ」「本当だ」「形が同じだ」と同じであることに気づいた。

(幼児)「先生、今日植えたのはサツマイモの赤ちゃんなんだよね」と言うと(子ども)「そうだよ、だって下(茎の部分)が同じ紫だよ」とうなづいている幼児もいた。この時、子どもたちは紫の部分がサツマイモなると予想した。やがて茎から根が出てきたことで予想と違って驚いた子どもたちは(子ども)「先生サツマイモは何処にできるの」と聞きに来た。



図2 葉がたくさん出てきた

7月10日 ー届きそうで届かないー

サツマイモの茎は日に日に伸びたので、天井より糸で吊す。(子ども)「先生、もうすぐ届くよ」「あと10cm」「違うよあと5cm」と、茎があとどの位で天井に届くのかと楽しみにしている子どもたちだった。茎はまっすぐ伸びて天井に着くものだと予想していたのに曲がってしまったことに驚いた。

7月18日 ーサツマイモの引っ越しー

サツマイモ本体が傷み始めた為、クラスで相談をし引っ越しをすることにした。(子ども)「畑に植えた方がいいよ」「だめだよ、畑だと見られないよ」「もっと近くなってくちゃ」「何処にする」「いい所ないかな」と子どもたちは考え、外からでも観察出来る場所に設置してあったプランターを選んだ。

11月19日 ー幼稚園の土からサツマイモー

サツマイモの茎は伸び続け別のプランターの向こうまで伸びていった。茎を観察していた時、一カ所根が深く張っているのを発見する。子どもたちと相談して掘ってみることになった。(子ども)「あーイモだ」「うそー本当?」「本当だ、サツマイモが見える」と興奮した様子で土の中を覗き込んで見ていた。長さ10cm太さ3cmのサツマイモが出てきた。サツマイモ本体から伸びた茎の先にイモが出来たこと、いつも遊んでいる園庭の土からサツマイモが出来たという体験は、驚きと大発見となった。



図3 園庭の土からサツマイモ発見

翌年2月3日 ープランターを掘ってみたらー

サツマイモの茎・葉が枯れ、イモ本体も腐ってしまったので、掘ってみることにした。「髭みたい」「モジャモジャ」とたくさんの根を発見したり、小さなイモが5個出てきた。すると、土がゴソゴソ動き始め、冬眠していたカエルが出てきた。秋に子どもたちが毎日のように捕まえて観察していたカエルがここにいることに驚いたが、このままではかわいそうだということで、そっとプランターに入れて土をかけてあげた。



図4 プランターからもサツマイモ

○ジャガイモの水栽培

5月22日 ーツブツブは芽?ー

サツマイモと一緒に始めることになったジャガイモだが、子どもたちはくぼみの部分に小さなツブツ

ブを発見した。(子ども)「(指をさして)これ、変なツブツブがあるよ」「触ると固いよ」「先生、これ芽だよ」「そうだよ、きっと芽だよ」という意見が出た。(子ども)「違うよ、これは豆だよ」「豆ができるんだよ」と言う子どももいた。(子ども)「先生、小さくてよく分からないから育ててみようよ」ということで、サツマイモの水栽培の隣に並べて観察することになった。1/2サイズのジャガイモも一緒に水栽培をする。

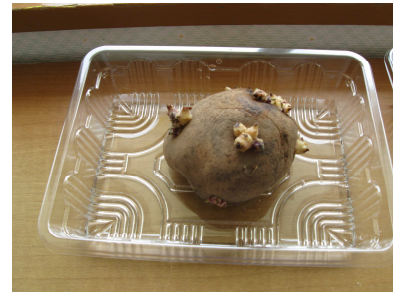


図5 ジャガイモの水栽培

5月27日 ー根っこには白い毛ー

ジャガイモのツブツブは日に日に大きくなっていった。水の浸している面から、小さい根が出ているのを発見する。(子ども)「先生、パパが言っていたんだ。根っこには小さな毛が生えているんだって」「本当?」「先生見せて」「本当だ、すご〜い」と感心していた。



図6 ジャガイモの茎と葉が出た

6月6日 ー観察画を描くー

子どもたちと今までの成長してきた過程・様子について話し合った。(子ども)「ツブツブが棒(茎の部分)になったよ」「緑のが出てきた」「それは葉っぱだよ」「(茎も根も)いっぱい出てきた」と言った。1/2サイズに切ったジャガイモも成長している姿を見て「同じだね」「いっぱい出てきたね」「モジャモジャ(根の部分)いっぱいだよ」と言った。観察画では、茎・葉・根が出ている様子が分か

るように描いていた。

6月24日 ―引っ越しをする―

ジャガイモの茎が伸び、葉もたくさん出てきた。小さな容器ではバランスが悪く、何回もひっくり返ってしまったことや、ジャガイモ本体が傷み始めたので、外に大きなプランターを用意し、引っ越しをすることにした。土作りも子どもたちは積極的に参加し、土と赤玉土を混ぜてプランターいっぱいの土を用意した。

6月27日 ―つぼみを発見―

梅雨の晴れ間に、観察をする。(教師)「ジャガイモどうか?」(子ども)「うん、大きくなったよ」「葉っぱが伸びたよ」とうれしそうに言った。(教師)「大きくなっただけかな?他に変わった所はなあい?」と質問すると、子どもたちはしばらくプランターのあちらこちらからジャガイモを観察する。(子ども)「先生、ここに花があるよ」と小さい声で言った。回りにいた子どもたちは「えっ」と驚いた。指をさした所を見て(子ども)「あっ本当だ」「本当だ本当だ」と言い、ジャガイモの花のつぼみを発見した。

6月30日 ―花が咲いたよ―

「先生、花が咲いたよ」と子どもたちが大きな声で報告に来た。水栽培で育てたジャガイモから、一輪の花が咲いていた。(教師)「花が咲いたね」と言うと(子ども)「うん、咲いたよ」「ちっちゃいね」と言いながら花を観察している子どもたちだった。(教師)「ところで花は何色?」と聞くと、そこにいた男児たちは「白」女児たちは「ピンク」と答えた。(教師)「ピンクなんだあ」と言うと(子ども)「うん、薄ーいピンク」と元気に答えた。子どもたちは、花の形が見たことがない形だったので驚いた。また、男児と女児では花の色の捉え方が違うことから、いろいろな感性があることを知った。

9月11日 ―ジャガイモからジャガイモへ―

枯れてしまったので、抜くことにした。(教師)「土の中はどうなっているのかな?」と聞くと子どもたちはしばらく黙って土を見ていた。(子ども)「ジャガイモ出てくる?」「えーでもないかもしれないよ」「先生、早く掘ってみようよ」と言うので、茎を引っ張ると根が出てきた。(子ども)「何もないよ」「土の中も見よう」と子どもたちは手で土を掘っていき、小さいジャガイモを発見する。引っ越しをした時、ジャガイモ本体は腐ってしまい、上の茎と葉の部分に根が付いた状態で植えたのもあった。そのことを子どもたちは覚えていた為、土を掘っても何もないだろうと予想していたようだ。小さ

いジャガイモが12個できたことに驚いていた。



図7 ジャガイモできた



図8 ニンジンの水栽培

○ニンジンの水栽培

5月30日 ―ニンジンが黒くなっちゃった―

22日にサツマイモ・ジャガイモ・大豆と一緒に水栽培を始めたが、一週間後(子ども)「先生、ニンジンが黒くなっちゃったよ」「水が臭いよ」と言う。ニンジン黒く腐ってしまった。2回目も同様に腐ってしまった。

6月24日 ―3回目の挑戦―

ジャガイモ・大豆を引っ越しした後、ニンジンについて話し合う。(子ども)「縮んじちゃったよ」「水の中に落ちちゃった」「黒くなった」と言う。(教師)「そうだね、それじゃあこのニンジンどうやって育てる?」と聞くとしばらく考えてから(子ども)「土に植えたらいい」「そうだよ、土なら大丈夫だよ」「だって、大豆も砂に入れたら大きくなったんだから」「砂がいいって言ったのは、ぼくが言ったんだよ」「違うよ、私が言ったの」「ぼくだよ」と言う(子ども)「みんなで考えたんだよ」の一言に回りにいた子どもたちに納得するようになついていた。3回目は土の中に1/2位入れて育てることになった。一週間後、やはりニンジンは黒くなり腐ってしまった。子どもたちは、ニンジンは水栽培では育たないことを学んだ。





図9 枯れたニンジン



図11 ニンジンの収穫

11月18日 ―ニンジンの種まき―

(子ども)「わー小さい」「これでニンジンが出来るの?」「本当?」と子どもたちは小さな種を手のひらにのせて見ていた。(教師)「楽しみだね」と言って幼児たちと種まきをした。やがて双葉・本葉が出てきた。子どもたちは水栽培の時に少しだけ出てきた葉と同じであることを発見する。



図12 大豆の水栽培



図10 芽が出たニンジン

翌年3月17日 ―ニンジンの収穫―

冬、寒さで枯れたら大変だからと、ビニールをかぶせて大切に育てたニンジンもどんどんと大きくなった。終業式4日前、子どもたちとニンジンの収穫をする。ニンジン一本抜いて見せると(子ども)「わーニンジンだ」「ニンジンが出てきたね」と喜んだ。(教師)「ここはなに?」と聞くと「ニンジンだよ」と自信満々に返事をする子どもたちだった。今まで育ててきたチューリップ・サツマイモ・ヒマワリ・キュウリ等の成長を振り返り、順番に話しをしていくと(子ども)「ニンジンって根っこを食べていたんだ」「サツマイモと同じだ」「実だったよね、キュウリは」「野菜っていろいろな所が食べられるんだよね」と子どもたちはニンジンが根であることを発見した。

○大豆の水栽培

5月27日 ―大豆も水栽培―

22日に大豆も水栽培をする。23日には、大豆が水を吸って大きくなり、固かった大豆は柔らかくなった。子どもたちはすぐに変化に気づき(幼児)「先生、豆が大きくなっている」「水がなくなっている」と報告にきた。27日には、緑色になった大豆・根が伸び始めた大豆が数個出てきたが、子どもたちはサツマイモやジャガイモに関心がいつてしまい、大豆には興味を示さなかった。

6月6日 ―さて、どうする?―

30日「先生、臭いよ」「大豆腐ってる」と子どもたちが報告に来る。水に浸してあった大豆は腐ってしまい、全滅となった。そこで、クラスで理由を考えたり、次はどうしたらいいのかを相談する。砂場の砂で育ててみようという案が出て、砂を水で湿らせて大豆を植えてみた。やがて、細長く伸びた芽を見て(子ども)「長ーい」「ひょろひょろしてる」「葉っぱが出てきた」と子どもたちは喜んだ。



図13 大豆の砂栽培

6月27日 ―これも大豆の芽だよー

24日 細長く伸びた大豆は用意した容器からはみ出てしまい、子どもたちはまた枯れてしまうのではないかと心配したので相談をし、ジャガイモと一緒に引っ越しをする。余った大豆があったので、同じ大きなプランターと一緒に植えることにした。3日後、子どもたちとプランターを見に行くと、(子ども)「少し大きくなったね」「伸びたよ」「芽がここに出てきているのがあるよ」と一本の芽を発見した。すると(子ども)「これじゃない」「きつとそうだよ」と隣にも芽を見つける。土に直接植えた大豆の芽が出てきたことを発見した。



図14 枝豆ができた

9月12日 ―大豆が枝豆になったー

夏休みの間に花が咲き、小さな実が出来たことを喜んで観察していたら、葉と葉の間から大きな緑色のサヤを発見する。(子ども)「先生、枝豆がある」「何処?」「本当だ、枝豆だ」「どうして枝豆があるの?」と不思議に思う子どもたちであった。(教師)「どうしてかな」と聞くと(子ども)「分かった」「先生、大豆は枝豆の赤ちゃんだったんだ」と言う。と回りにいた子どもたちは、納得した表情でサヤを見ていた。大豆＝枝豆ということを知った子どもたちだった。

11月19日 ―大豆から大豆が出来たー

枝豆は、段々黄色になっていった。(子ども)「先生、黄色になってる」「枯れているよ」と指して教

えてくれた。(教師)「中はどうなっているのかな?」と聞くと(子ども)「先生、触ると固いのがあるよ」「パサパサしている」とサヤを触りながら言った。一房割ってみると中から黄色い大豆が出てきた。

(子ども)「先生すごい、大豆が大豆になっちゃった」と驚いていた。大豆の観察画では黄色の大豆とサヤの絵を描いていた。大豆が入っていた部分が白いことに気付いた子どももいた。

#### 4.考察

事例で取り上げたサツマイモ・ジャガイモ・大豆・ニンジン、子どもたちにとって身近な食材である。それらを育てることを通して、どのように成長していくか興味関心を持って取り組んでいった。一つ一つの過程において子どもたちは感動や発見、時には予想もしなかった場面に興奮した。予想と違った場面では「どうして?」と考え直し、改めて予想したりもした。子どもたちと一緒に観察をし、信頼関係を築き、共感をすることで知的な育ちが培われていったのではないだろうか。

#### 参考文献

- 1) 文部科学省：幼稚園教育要領解説、フレーベル館、平成20年
- 2) 無藤 隆：知的好奇心を育てる保育―学びの三つのモード論―、フレーベル館、2001年
- 3) 無藤 隆 編著：幼児期にふさわしい知的発達―幼児の好奇心・探求者を育てる保育―、チャイルド本社、2000年
- 4) 鯨岡 峻：エピソード記述で保育を描く ミネルヴァ書房、2009年
- 5) 関 章信編：保育記録のとり方・生かし方、すずき出版、2001年