

生活科における栽培の授業開発

— アクティブ・ラーニングから子どもの学びを読み解く —

鈴木 隆 司

千葉大学・教育学部

Development of the lesson for Cultivation in the subject of Life Environment Studies
from an educational practice to the learning of the child

SUZUKI Takashi

Faculty of Education, Chiba University, Japan

これまで生活科における栽培学習では、教材としてアサガオが用いられてきた。アサガオには教材としての利点が多くあるが、その一方で、アサガオでは植物の生長と環境設定の関係、並びに食料生産という観点からの学びを展開することができなかった。そこで、本研究では「大きなカップ大作戦」というプロジェクト型の授業実践を行い、そこでの子どもの学びを読み解く新しい授業を開発することとした。この授業では、子どもの学びの活動を組織するために、これまでの生活科ではあまり行われてこなかった成育条件の設定を行わせることで、子どもの学びを引き出すことができた。とりわけ、土の条件を設定することにより発芽するときの芽の大きさ、芽の出方が異なることに気付かせ、そこから植物の成長と土には関係があることを学ばせることができた。さらに、播種、水やり、虫の発生などの課題を解決することを通して、栽培における環境設定を子どもに考えさせることで、子どもの中に栽培活動から学びへと昇華させる授業を開発することができた。一方で、子どもの気付きを学びへとつなげていくために教師がどのように子どもの気付きを受けとめ返していくのかという点については、経験的・臨床的な知として実践の中に埋め込まれてしまい、明らかにすることはできなかった。

キーワード：生活科 (Life Environment Studies) 栽培 (Cultivation)
子どもの学び (Learning of the child) 授業開発 (Development of the lesson)

1. 生活科をどう捉えるか

生活(せいかつ)科は、1992年度から施行された学習指導要領から小学校第1学年及び第2学年に設置された教科である。教育課程の上では、社会科と理科を廃して設置された形になっているため、この両者を統合した教科であると考えられがちだが、実際は別の教科である。生活科は、学校教育で行われてきた「勉強」と呼ばれる学びの閉塞性を打ち破ろうとして、これまでになく新しいコンセプトによって作られた教科である。生活科は、子どもの生活の中にある素材を教材として取り上げ、子どもがそこに向かって活動を中心として主体的に取り組む中に生まれる「気付き」から学びを構成していく教科である。

既存の教科は、その背景とする文化的な内容を系統的に伝達することを目標としている。これに対して、生活科は、子どもが生活と向き合い、活動的に取り組むという体験の中で、子どもの側に生まれる学びを教師とともに紡ぎ出していく教科である。生活科は、既存の教科のように、学ぶべき内容があらかじめそこにあるのではなく、学ぶべき内容を子どもと教師が紡ぎ出していくという新しいコンセプトの下に設置された。

ところが、こうした生活科の理念が十分に教育現場に

浸透しているかという点、そこには疑問が残る。生活科は、教科としての特性を際立たせるため、子どもの「学び」を前面に出した。これが強調されすぎたため、子どもの「学び」の対極にあるとされた教師の「教え」を消極的に捉えずぎてしまった。そのため、「教師は子どもの前に立ってはいけない」、「子どもの活動だから、教師は手を出してはいけない」と教師の指導が子どもの学びを打ち消すものと捉えられ、教師の指導がなされないままに子どもの活動だけが独り歩きすることにつながった。こうした図式的・形式的な捉え方で生活科の授業が捉えられ、教師の指導は悪いものであるかのような誤解を与えることになってしまった。

また、学習指導要領では生活科の目標を「自立への基礎」であるとして、社会的なルール・マナーを守らせることに主眼を置く立場も出てきた。電話のかけ方やバスの乗り方といった道徳とも捉えられる内容が教科書に掲載されるようになった。こうしたいわば道徳的な内容は、生活の中で子どもが学びたいと思う内容ではなく、大人が子どもに教えたい内容である。道徳的な内容が強調されると、生活科は「第二道徳」とあるという批判を受けるに至った。生活科を道徳的な内容を扱う教科だと理解するのは、生活科の主旨に反している。

これまでには、上述してきたような混乱があったものの、生活科の豊かな教育実践が数多く見出されてきた。生活科では内容や教材を子どもの状況に合わせて決める

ことができたため、教師に内容を決める自由さがあった。そのため、誤解はあったものの、これまで既存の教科の範囲では、教師がやりたいと思っていてもできなかったことが生活科ならできるとされて、新しい授業実践を展開する教師が出てきた。これまで学校教育ではすわりが悪かった遊びやものづくりは、このような経緯を経て、生活科の中に取り入れられた内容のひとつである。楽しくて、子どもが喜ぶ遊びやものづくりが、生活科の授業として教室に持ち込まれるようになった。筆者は、遊びやものづくりは、子どもが学びたいと思っている生活科の大切な内容であり、子どもが育つ契機になると捉えている。

2. 生活科の教材を考える

そうした生活科の中で、特異な位置を占めている教材が「アサガオ」だと筆者は考えている。2013年に千葉市の小学校（116校）に対して「生活科でアサガオを育てていますか」という問いで調査をしたところ、回答のあった学校うち99%がアサガオを育てていることがわかった¹⁾。わずかの例外を除けば、市内のほとんどの小学校では、生活科の時間にアサガオを育てているということになる。これほどまでに普及している教材が他にあるだろうか。この原因としては、アサガオがとても素晴らしい教材で他のものに代え難いから広まった、ないしは、アサガオが形式的に惰性で批判されることなしに広まってしまっ、今さら代えることができないから広まった、という予想がたつ。では、アサガオはどのような理由で広まっているのだろうか。同調査では、アサガオに取り組んでいる理由を尋ねている。そこでアサガオに取り組んでいる理由として挙げられたのは「1年生の準備の段階でアサガオ教材キットを購入している」「昨年になって教材キットを購入した」「市が発行している1年生の年間指導計画に記載されている」という消極的な理由から、「アサガオは植えてから育つ様子が子どもに見えやすい」「1年生でも育てやすい」「種をとる、蔓でリースを作るなど広がりがある教材だ」というように教材の豊かさを述べたものまであった。

確かに、アサガオは子どもにとっては育てやすく、きれいな花をたくさん咲かせることができる。子どもに育てた達成感を持たせることができる。さらに、花が咲いた後も、枯れた蔓でリースを作ったり、種をとって次の1年生にプレゼントしたりする実践が展開されている（教材用のアサガオは先祖返りしないように品種改良されている）。アサガオを育てるキット教材もよくできている。キット教材で用いる植木鉢は、アサガオだけでなく2年生の野菜栽培や3年生の理科での栽培でも使える。キット教材では、水やりに使うペットボトルを差し込んでおけるというように、世話のしやすさも配慮されている。教材としてのアサガオは、学校現場の実状や生活科の学びにあわせて、かなりの工夫がなされていると言える。そのことも、アサガオが広まった原因の一つであろう。はたして、これでいいのだろうか。生活科は、ある種の固定された教材で学ぶのではなく、子どもの気付きを様々な教材で多様に引き出すことにその主旨があると

筆者は考える。筆者はアサガオのよさは認めつつも、やはり新しい教材や単元の開発を行い、子どもの気付き・学びを引き出し、生活科の授業をさらに充実したものにしていく必要があると考える。そのためには、新しい教材や単元の開発が必要になる。

3. 栽培そのものに取り組む実践

では、アサガオではできない栽培の学びとは何だろうか。筆者はアサガオでは、栽培の体験はできるが栽培そのものの学びを展開することは難しいと考えた。教材用のアサガオは、かなりいいかげんに世話をしても育つようになっている。そのため、達成感は何れられるものの、植物の成長と環境の関係は見え難くなってしまふ。また、花が咲くだけ、種をとるだけでは、栽培の役割のひとつである食料生産のための技術を学ぶことができない。栽培学習のひとつには、植物の成長の過程を知るという学習内容があり、今一つにはそれに合わせて、人間が関わり、より多くの収穫を得るための技術を学ぶこともある。こうした栽培学習に特徴的な2つの学習内容をふまえて、子どもたちは栽培に興味を持ったり、植物に愛着を持ったり、栽培の社会的な意義を学ぶようになると筆者は考える。

4. 大きなカブ大作戦の始まり

そこで、今回は栽培そのものの学びが展開できる実践を目指して「大きなカブ大作戦」に取り組んだ。

私たちの生活と栽培の関係を考えてみると、私たちの生活を支えている栽培の役割としては食料生産があげられる。今回の実践では、私たちの生活との結びつきが強い食料生産という観点から、栽培活動をプロジェクトとして構成してみることにした。小学校2年生の生活科で4月から取り組んだ。食料なので、大きく、たくさん育てるにはどのように環境整備すればいいのかを学ぶ授業をつくることにした。

単元の導入はこれまでの体験を活かした。昨年度劇でやった「大きなカブ」の絵本で読み聞かせするところから始めた。教師のほうから「こんな大きなカブができるかな」と問いかけてみた。子どもの反応は「できるよ!」「やってみたい」と自信や意欲を示す一方で「できないかもしれない」「難しそう」という反応を示した。子どもと取り組むプロジェクトとしては、明らかに結果が見えていることよりも、「できるかな」「できたらいいな」「できないかもしれない」というように先の見通しがつかないものの「こうなってほしい」という想いが抱けるものが良いと筆者は捉えている。そうしたプロジェクトの中に、子どもの学びが生まれやすいからである。子どもたちのいろいろな想いを含みながら、プロジェクトはスタートした。

小学校2年生くらいの子もだど、お話と現実が区別できない世界が表れる。小学校2年生の世界では、絵本のお話と、自分たちの「こうなったらいいな」という想いが重なって表れることがある。小学校2年生は、現実世界とメルヘンの世界をいったりきたりしながら生活しているおもしろさを持っている。だからこそ、絵本の世

界にあるような場面を捉えた今回の提起に「できる」と自信満々に答える子どもがいる。全員が「できるわけがない」と冷めて見ないところに小学校2年生の状況がある。おそらく、子どもたちの中にはお話のような大きなカブができるわけがないと思っている子どももいるだろう。しかし、この実践では、そうした子どもの声が、「おおきなカブができる（できたらいいな）」という子どもの想いをつぶすほど大きくはならなかった。こうした2年生の様子からみても、今回の提起はプロジェクトを成り立たせるためにふさわしいと言えることができる。

この授業では、2年生の子どものこうした特性を活かして単元を導入することにした。この導入は、子どもの想いに灯をつけることに成功した。こうした教師の「仕掛け」が生活科の授業づくりではとても大切である。ところが、どのように「仕掛け」ればいいのか、ということについては、個々の教師が持つ経験的・臨床的な知に頼っており、客観化することが難しい。現在の段階では、授業実践を記述して、その記述を反省的に省察したり、討論したりする中で共有していくことが大切ではないだろうか。この点は今後の研究の課題となるだろう。

プロジェクト活動を中心とする学習では、始めに明確な条件（レギュレーション）を子どもに示す。条件がぶれてしまうとプロジェクト活動が崩れていき、子どもの学びが薄れてしまう。これまでの生活科の授業では、子どもの「気付き」を大切にしようとして、こうした条件を緩やかに設定しがちであった。緩やかな条件の中で、子どもの発想が自由に展開されて、子どもの気付きが多様に表れ、生活科らしい学びが生まれると考えられていた。筆者はこうした考え方には賛成できない。

筆者も条件を緩やかに設定するという考え方と同様に、子どもにはいろいろ考えてやってみるという多様な学びを体験させたいと思っている。筆者が条件を緩やかに設定することを批判的にとらえるのは、「多様な体験」をさせたいというのではなく「多様な学びを体験させたい」としているからである。単に「多様な体験」をさせるだけなら、条件設定などせずに、幅広く多様な活動をさせるといいだろう。しかし、「学びを体験させる」となると、学びに繋がる活動が必要になる。そうした学びに繋がる活動をさせるためには、学びを想定した条件を設定することがどうしても必要になる。加えて、設定された条件の中でなら、子どもは安心して活動することができるため、多くの気付きが生まれ、多様に学ぶことができるようになる。条件を決めないまま活動させると、子どもの活動が定まらなくなり、子どもに這い回る体験をさせることになりがちになってしまう。これでは、いくら活動しても子ども自身に返ってくる学びが形成されないのではないだろうか。また、活動がまとまって達成されないため、体験はするが達成感を持てなかったり、気付きが得られても学びへと昇華しなかったりするだろう。こうした授業では、学びの面白さ・楽しさが失われてしまう。ここに生活科がよく言われる「活動あって学び無し」という批判が出てくる余地がある。子どものやりたいという気持ちに則るだけではなく、子どもが活動しやすいように条件を設定していくのが、生活科の授業をつくる教師の大切な役割だと筆者は考える。

5. 活動のための条件の設定

今回の実践で筆者が示した条件は、

- ① 4人1組のグループで活動する
 - ② 畑（栽培する器の大きさ）は先生が用意したプランターひとつとする。
 - ③ 種は最大30個までとする。
 - ④ 世話は自分たちで考えること。
 - ⑤ グループのみんなで協力すること。
- の5つである。

教材としては、カブだと育てるのに時間がかかるので、短期で育つ二十日大根を用いた。栽培活動に入る前に「カブ（二十日大根）を育てるには何が必要かな」と問いかけた。すると、子どもからは、「土」、「たいよう」、「水」、「えいよう」、「ひりょう」という応えが返ってきた。話し合いをすすめるうちに、「たいよう」は日当たりのいい場所をさがせばよい、「水」は自分たちがしっかりあげればよい、「えいよう」は土の中にある、となり、まずは自分たちで土を探そうということになった。1年生でアサガオを育てた時は先生が土を購入してくれたということであった。今回は先生に頼らず、自分たちで用意しようとなった。しかし、勝手にあたりから土を持ってきてはいけないことを話した。その上で、子どもと相談した結果、「学校の中ならとってもいいんじゃないか」ということになり、副校長先生に許可をもらって、「土さがし探検」の出発となった。

6. プロジェクト始動。まずは土探しから

子どもたちには、土を考えるヒントとしてあらかじめ教師が学校の5カ所から取ってきた土をケースに入れて配った。土は、

- ① ラクダ山（粘土）
- ② 砂場の砂（土）
- ③ 畑（昨年芋を植えたところ）
- ④ 腐葉土
- ⑤ 縁の下の土（乾いている）



図1. 見本の土を見る子どもの様子

の5種類を用意した。サンプルを配った途端、子どもたちは食い入るように見つめたり、ふたを開けてさわったり、においをかいだりと活動が旺盛に始まった。目標が

明確で、具体物が目の前にあると子どもの活動に活気が出る。

5か所の土のうち、子どもたちに1番人気があった土は砂場の砂だった。子どもの声から「手触りがきもちいい」「えいようがありそう」「いろがいい」「やわらかい」という理由が出された。また、「去年サツマイモを育てたから、畑の土がいい」という過去の体験を活かした考えもあった。ラクダ山の粘土がいいというグループもあった。「粘土は水をためておけるから、いつも水をやらなくても枯れない」というのだ。腐葉土を選んだグループは「カブトムシのにおいがする。『カブ』がつくのではないのではないか」というしゃれのような根拠を述べていた。いずれも、子どもの考えには子どもなりの根拠がある。それは①手触りなど五感を活かした感覚的なもの、②これまでの体験をもとにしたもの、③土の機能を考えたものであった。子どもが述べた根拠は感覚、経験、機能の大きく3つに分けることができる。中でも、多くの子どもの関心を得ていたのは感覚であった。子どもは手触り、におい、色などに着目していた。体験は、昨年の学びがどのようなものであったのかに影響されている。昨年、大きなサツマイモを収穫できた子どもほど、「去年芋が採れたのだから」ということを理由としていた。機能的な根拠として腐葉土の中に栄養があることを述べる子どもは、自分が知識として知っていることを理由にあげていた。このように知識として知っているだけの子どもは自分の中では確信が持っているのだが、他の子どもを説得することはできなかった。



図2. 砂場の砂を集めている

こうした子どもの学びの様子を見てみると、低学年の子どもは、感覚が学びの基礎となっている様子がよくわかる。さらに、こうした感覚による学びは実物と結びついていることが特徴である。実物を見たからこそ、においをかいだり、さわったりでき、感覚的に受けとめることができた。これまで実物による教授が効果的だと言われてきたのは、実物が子どもの感覚に訴え、感覚による学びを豊かに展開することができるからであると考えられる。

7. 課題が次々と出てくる単元の仕組み

土が整ったら、次は播種（種まき）である。ここで新たな課題が発生する。今回の学習では、活動が進行する

とそれに応じて課題が生まれるようになっている。子どもから出てきた課題を乗り越える時に、学びが生まれる。今回の課題は「いくつ種を撒くか」ということである。どうしても自分のものを育てたいという想いの強いグループは「ひとり〇個」と考えていた。また、一点豪華主義として「みんなでひとつだけ」撒くとするグループもあった。その他、とにかくたくさん撒くということでも20個以上撒いたグループもあった。

子どもたちが何個種を撒くかという議論をしている様子を見ると子どもの学びが見えてくる。以下は、あるグループの話し合いの記録である。話し合いの記録を検討してみよう。

- A：たくさん撒くとたくさんできるよ。
 B：でもそれだと、混み混みして苦しそう。
 C：そうだよ、いきぐるしいと育たないから大きくなれないんじゃない？
 A：でもひとつだと、ひとりぼっちでさみしくて、育たないんじゃない？
 B：それもそうだね。
 C：いや、植物だから「さみしい」はないんじゃないかな。だって、しゃべったりしないじゃん。
 D：畑の中の栄養をひとりじめできるのと、みんなで分け合うのとだと、ひとりじめの方が栄養をたくさんとることができると思う。だからひとつ植えよう。
 C：うーん。種にきいてみたいね。
 A：種は返事しないよ。
 B：じゃあ、3つというのはどうかな？
 A：いいねそれ。
 D：でもそれだと、栄養を3つで分けることになるよ。
 C：3つくらいなら大丈夫じゃない？
 B：じゃあ、3つがいいひと。(挙手を促す)
 全員挙手する。
 A：きまりだね。

この記録を見ていると、以下のことがわかる。

- ① 全体の栄養の量が定まっている（栄養量を増やそうという発想はない）。
- ② 数多く撒くと一つ当たりの栄養が少なくなる。
- ③ 数多く撒くと群生があり、育つ。
- ④ 人間と植物の成長は異なる。
- ⑤ 折衷案でまとまる。

ここに子どもの学びの特徴を読み取ることができる。人間の場合の事情をそのまま植物に適用しようとする子どもと、植物には植物独自の特性があると主張する子どもがいる。これについて子どもたちの話し合いでは、植物の特性を理解して、その特性を活かした世話の仕方を考えるようには展開されなかった。子どもたちは、双方の議論を折衷案でまとめて解決している。この話し合いでは、双方の主張がそれぞれの根拠をもとに主張されて、話し合われたわけではない。こうした低学年の子どもの議論の様子をみていると、自分たちの主張を根拠づけて堅牢なものにしていき、相手の主張の矛盾を指摘した上で、自分の主張を相手に納得させていこうと論理的に進

めていくのではなく、双方の主張の共通点を見出して折衷案でまとめていくという方法をとっている。こうした解決方法では、植物の特性を活かした学びが萌芽的には出てきても、話し合いに参加している子どもたち全員のものにはならない。ここで教師が介入して議論の方向性を示していくべきなのか、それともこうした話し合いは、子どもたちの発達の現状における学びとして受けとめるべきなのか、指導の内容・方法としては議論になるところであろう。

今回は、こうした解決方法を子どもの学びのひとつとして受けとめ、あえて折衷案を認めた。こうした教師の対応については、指導という観点から再考する必要があるだろう。

8. 水やりはどうする？

この後、誰がどのように水をやるのか、どれくらい水をやるのが問題となった。水やりは、教師がグループごとにじょうろを用意して考えさせた。じょうろという具体物を目前にすると気付きが生まれ、考えることができるだろうと予測した。各グループの番号を書かせようとマジックを配ったら、子どもたちはじょうろに水を入れる量を定めて、そこに線をひき始めた。なるほど、そうすれば水を撒く量を定めることができる。しかし、子どもたちは水の量をじょうろの半分と言っているのだが、明らかに3分の2くらいの所に線をひいたりしていた。2年生だと量感覚が十分に把握されていないようであった。量感覚については算数の学習（「かさ」の学習）とタイアップする必要があるだろう。

9. 虫が出た！

次の課題は虫が発生したことで始まった。子どもたちは毎日カブ（二十日大根）の様子を見に行く。ある時、虫が発生していることに気が付いた。「大変だ！ どうしよう」ということになったので授業で取り上げることとした。虫が出たという事態に対して、子どもたちの捉え方は2つあった。

- ・虫は守るべき派の主張（「虫保護派」とする）
虫が出てきたということは、おいしいから食べるといこと。だから、虫がいるのはいいことだから、虫を保護する。
- ・虫は駆除すべき派の主張（「虫駆除派」とする）
虫は葉やカブまでも食べてしまう。食べられないように虫は駆除すべきである。

この話し合いは決着がつかなかった。よく考えると「虫駆除派」は虫がいるからダメとは言っていない。品質の評価指標として虫が役に立つことは認めている。その上で、虫がカブを食べてしまうから駆除しようと言っている。つまり、「虫保護派」と同様に虫がいるのはいいことだと考えている。こうした主張同士では、争点が明確にはならなかった。だから、話し合いをしても、「同じことを言っているような気がする」ということになってきた。結果、虫への対応はそれぞれのグループに任せることにした。



図3. 虫が発生した

ここでの議論では、「虫が発生したことをどのように捉えるか」というのではなく、「虫が発生したという事態にどう対処するか」を議論の切り口にする。「駆除する・しない」に分かれて議論を仕組むことができたのではないだろうか。今回の実践においてプロジェクト型の学習では、課題が出るとそこが学びのチャンスだと考えて、そのたびごとに話し合っ、子どもから提起された問題を具体的な活動につなげていくように努めた。ところが、この事例のように、子どもと教師で授業を紡ぎ上げていくと、教師のとりあげ方によっては子どもの学びが大きく違ってくることがある。せっかく、子どもが学びの機会を提供してくれても、教師が子どもの意見を整理して、明確な論点を示すことができなければ、学びの機会が失われてしまうことになりかねない。どのようにすれば、教師は子どもからの提起を、学びへつなげるように拾い上げることができるのか。現段階で言えるとは、子どもは事象に気が付くのだが、そこから議論を起すためには教師の指導が必要であるということだ。低学年の話し合いの場では、子どもに任せるだけではなく、論点を明確にして、議論できるように仕組むことが教師の指導として必要であるという点が明らかになった。今後は、どのようにして子どもの気付きから論点を引き出し、どのように話し合いに持っていくのかという指導方法の研究が必要となる。

10. いよいよ収穫

いよいよ収穫の時期になってきた。いつ収穫するかを子どもたちに尋ねてみた。始めは「このまま続けて育てるともっと大きくなる」と言い出して、中々収穫しようとしなかった。そのうちに、二十日大根の実が地面からあふれでてきた。さらには、割れてしまうものが出た。子どもはその原因を「カラスがやった」と主張した。ところが、プランターを置いた場にはカラスは来ない。にもかかわらず、「ぼくはカラスが身を割っているところ見た」という子どもが表れた。詳しく話を聞くとどうもあやふやである。低学年の子どもの中には、自分の想いと現実が区別できなくなり、意図的ではないが誤った事実を本気で主張する子どもが時々いる。悪気があるわけではなく、嘘を言っているつもりはないのであるが、どうしても想いが強く、想いが事実を超えてしまうことが

ある。丁寧に聞き取ってあやふやだからということでは主張を退けようとしても、こうした子どもは「見た」と言い張ってしまう。こうした場合、その子どもの主張を否定するのではなく、その主張も取り入れながら考えさせていかなければ授業が進まない。現在の議論は、「今収穫するか、しないかという時期が問題」なので割れてしまう原因を追究しているわけではない。議論を収穫時期の決定に戻すと、二十日大根が割れてしまうので、とにかくすぐに収穫しようということになった。

収穫した二十日大根は水で洗い、重さと大きさを測った。2年生のこの時点では、重さも大きさも学習してい



図4. 二十日大根が割れた様子

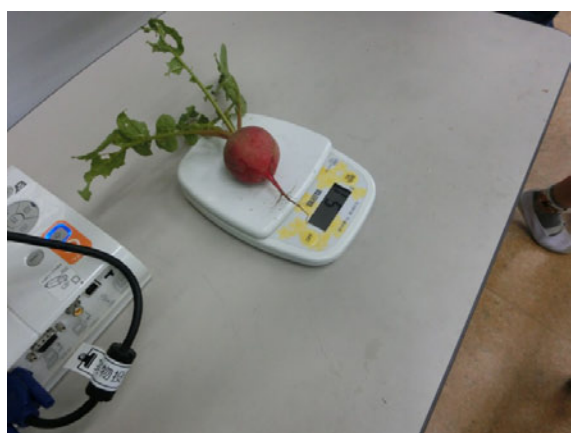


図5. 重さの測定

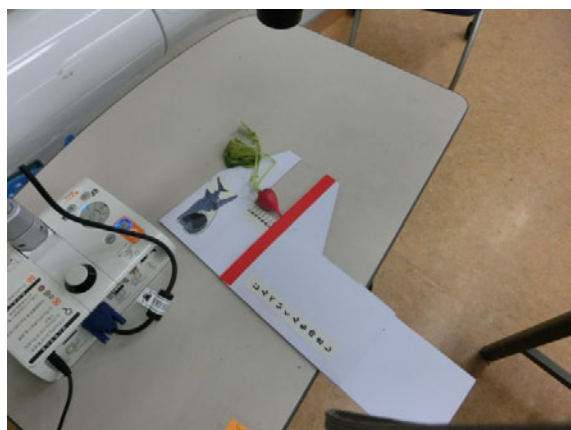


図6. 大きさの測定（専用の道具を作成した）

なかつたので特別な装置をつくった。

重さは1g未満が測定できないデジタルの測りで計測した（図5）。大きさは「じんべいくんものさし」という特別のものさしを作成してこれで測定した（図6）。子どもたちは「グラム」という単位がわからないので「20カブ」という単位で呼んでいた。大きさは「1じんべい」と呼んでいた。大きさや重さを知らないものの、教具を作成することで測定して大きさや重さを比較することができた。

それぞれの班で大きさと数と重さを量って、その総合したものが一番（何が一番なのかこの時点ではわからないのだが、子どもは順位を決めていた。）として、クラスで評価した。実際に大きさや数には相当差があった。

11. 土と出来具合の関係から観察眼が鋭くなる

この時にどのような土を選んだのかということ、出来具合の関係について検討した。

子どもたちの多くが選んだ砂場の砂で育てると、発芽率が高く一番最初に芽が出た。砂を選んだ子どもたちは芽が出たので大喜びであった。子どもたちの最初の関心事は芽が出るかどうかであった。他の土ではなかなか芽が出なかった中で、砂場の砂が一番よく育つと考えていた。その後、畑の土や腐葉土で育てているものが芽を出した。畑の土、腐葉土、粘土の順に芽が出た。芽の様子を観察すると、大きさと出方が違っていることに子どもは気が付いた。子どもは、「砂場の土で出た芽は小さいけれど、ふようどの芽はガッツリしている」「ふようどの芽は土を盛り上げて出てきているよ」と観察カードに記載していた。確かに、子どもの言うとおりの、芽の勢いや大きさが違う。初めは砂場の砂に植えたものが芽を出したので喜んでしたが、他の土でも芽が出ることに気が付き、子どもたちは芽の大きさや出方は土によって違うことを学んだ。

通例の栽培学習では、すべての鉢の条件を共通に整えているので、この実践のように芽の大きさや出方、出る時期にはあまり差異がない。そのため、子どもは芽が出ることに土との間に関係があるということに気が付かないだろう。このプロジェクトでは、それぞれのプランターで土の条件が異なるので、植物の成長の具合と土には関



図7. 砂場の砂で芽が出た様子



図8. 腐葉土で芽が出た様子

係があることに気が付いた。そのことから、子どもはより丁寧に植物の生長を観察するようになっていった。こうした子どもの気付きや学びは、まさに、栽培そのものの学習を子どもが自ら展開したということになるだろう。私たちはこのように、子どもが自ら栽培そのものの学習を展開するようなプロジェクトを用意する必要がある。それが生活科の新しい授業開発に繋がっていくと考える。



図9. 二十日大根のでき具合

12. 生活科の授業開発の課題

今回実践した生活科の授業では、教材と子どもが出会い、そこから条件設定により、学ばせたい課題を組織するというプロジェクトによって、子どもの学びを形成していくことができた。生活科の授業を開発するためには、

まずは教材の開発が必要になる。当然、教材は教師が教えたいとする意図を含んでいる。教師はそうした意図をもって、単元構成を考える。子どもは活動の中で教材を扱う。その時、気付きや疑問が生まれる。気付きをいかして、疑問を解決しようとする中に学びの萌芽がある。そうした子どもの気付きや疑問を取り上げ、そこから子どもが学びを形成していけるように、子どもに返していくことが教師には要求される。子どもに返されて生まれてくる学びが生活科の教育内容となる。つまり、生活科においては、教育内容は教師が一方的に決めるものでもなく、子どもが勝手に展開するものでもない。子どもと教師が紡ぎ出す授業という過程の中で生み出されてくるものである。そうした学びが一定の文脈でつながっていくことによって単元が構成される。その際、子どもの学びが形成されるようにプロジェクトの展開方法や授業としての組織方法が研究される必要がある。とりわけ、子どもと教師のやりとり、子どもの気付きや疑問に対する教師の返しが問われることになる。

13. その後

授業はこうして終わったが、その後授業以外に展開があった。子どもは授業で、種を植えると植物が育つことを知った。そこで得た知を生活の中で実行しはじめた。給食に出た果物の種を次々と植え始めたのである。現在では、スイカやメロン、グレープフルーツなどが植えられている。しかも、スイカは実をつけたので子どもたちは驚きとともに、スイカを増やす方法を考え始めた。

最初に生活を見つめることから始まり、最後に自分たちの生活に帰っていく学びこそ生活科らしい学びであると筆者は考える。こうした子どもの変化も子どもの学びの成果と言えるだろう。

注

- 1) この調査は筆者が2013年に千葉市内の小学校を対象に実施した。調査項目は「生活科でアサガオを育てていますか」と「アサガオに取り組んでいる理由を書いてください」の2項目であった。千葉市内の小学校116校中87校からの回答を得ることができた(回答率75%)。その結果、生活科でアサガオに取り組んでいると回答した学校は、87校中86校(99%)であった。