

5 生 活 ―第 1 学年の実践―

1 単 元 ふゆもたのしく ～ふしぎな木のみ「ムクロジ」であそぼう！～

2 単元について

- (1) 本単元は、学校の校庭にある「ムクロジ」の木の実を使って遊ぶ活動を通して、遊び方や遊びに使う物の作り方を工夫して考え、身近な自然を利用した遊びの面白さや不思議さに気付くとともに、遊びを創り出していくことをねらいとしている。身近な自然を利用した遊び方や遊びに使う物を工夫して考えていく中で、友達とかかわり合うことによって思考を働かせ、自分だけの考え方や捉え方を広げていくことができる。それにより、友達と楽しみながら身近な自然を利用した遊びを創り出していくことができるようになると考え、本単元を設定した。
- (2) 子どもたちは、季節の変化によって身近な自然も変化していることに気付いている。本単元では、「ムクロジ」の木の実を使って、遊び方や遊びに使う物の作り方を工夫して考え、身近な自然を利用した遊びを創り出していく。本単元の学習は、第 2 学年の動くおもちゃをつくる学習や、理科の水溶液の学習につながり、科学的な認識の基礎を養うことにもつながる。
- (3) 本単元に関する子どもの実態は次の通りである。(調査人数 36 人)
 - ① これまでの生活経験の中で、木の実や落ち葉、木の枝などの身近な自然を利用して遊んだ経験のある子どもは 20 人いるが、あまり経験のない子どもが半数近くいる。
 - ② 学校や家庭での主な遊びとして、36 人全員の子どもが既存の遊具やおもちゃなどで遊んでいる。自分で遊びに使う物を作ったり、遊び方を考えたりする子どもはほとんどいない。
 - ③ 「ムクロジ」の木の実の存在は、36 人全員の子どもが知っているが、その名前を知っている子どもはいない。「触るとベタベタする」などの特徴を知っている子どもは 2 人いる。
- (4) 本単元の指導にあたっては、次の点に留意する。
 - ① 単元の導入では、子どもが学校で冬の自然を探していく中で、「ムクロジ」の木の実に出合う場を設定し、その木の実の名前や性質について調べることを促していく。
 - ② 「ムクロジ」という木の実の名前、種子が羽根付きの羽根の材料になること、そして果皮で石鹸やシャボン玉ができることなど、子どもが調べてきた情報を全体で共有することで、「ムクロジ」の木の実を使って遊ぶ活動への動機付けを図る。
 - ③ 本時では、シャボン玉ができる液とできない液の違いを比べることができるように、2つのモデルを黒板に並べて提示し、子ども同士がかかわり合う中で明らかになった事実を分類・整理しながら板書していく。それらの事実をもとに、シャボン玉ができる液を作るための工夫を見いだすことができるようにする。また、試しの活動を設定し、全体での話し合いにおける友達の考えを取り入れ、実際に試すことで学びを自覚できるようにする。

3 単元の目標

- (1) ムクロジの木の実を利用して遊ぶ中で、身近な自然を利用して遊ぶことの面白さや自然の不思議さに気付くことができる。
- (2) 友達とかかわり合いながら、ムクロジの木の実を利用した遊びを考えたり、遊びに使う物を工夫して作ったりすることができる。
- (3) 友達と楽しみながら、ムクロジの木の実を利用した遊びを創り出そうとする。

4 指導計画（15 時間扱い）

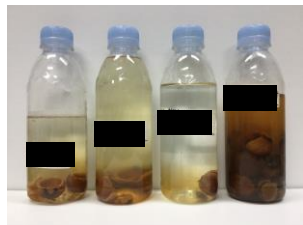
- (1) 学校にある冬の自然を見付ける。・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 時間
- (2) ムクロジの木の実を使って遊ぶ。・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12 時間（本時 11 / 12）
- (3) これまでの学習を振り返る。・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 時間

5 本時の学習

(1) 目標

ムクロジの果皮でシャボン玉液を作る活動を通して、シャボン玉ができる液を作るための工夫に気づき、シャボン玉液を濃くするための方法を考えて試することができる。

(2) 展開

学習活動	時間	指導上の留意点	備考
1 本時の課題をつかむ。	5	○ 前時までの活動の中で、「シャボン玉ができない」という困り感をもつ子どもの振り返りの内容を全体で共有することで、子どもとともに、本時の課題を以下のようにつくっていく。	
シャボン玉ができる液をつくるためには、どうしたらよいのだろう？			
2 みんなでシャボン玉ができる液の作り方の工夫について話し合う。	20	○ 自分のシャボン玉液と友達のシャボン玉液の色や水の量、中に入れたムクロジの果皮の数の違いなど、事実を捉えることができるように、一人一人のシャボン玉液の写真を黒板に貼れるように準備しておく。 ○ 子どもがシャボン玉液の写真を黒板に貼る際、シャボン玉のでき方を「よくできる」「ときどきできる」「なかなかできない」に分類しながら貼ることで、シャボン玉ができた液とできなかった液の作り方の違いを比べることができるようにする。 ○ シャボン玉ができる液とできない液の色の違いについての気づきが出された際に、「なぜシャボン玉液の色が違うのか？」と問い返しを行うことで、水の量やムクロジの果皮の数の違いに着目させ、シャボン玉液を濃くするための工夫に話し合いを焦点化していく。	写真
 ムクロジの木の実  ムクロジで作ったシャボン玉液			
3 自分でシャボン玉ができる液を作る方法について考える。	15	○ 試しの活動の前に、全体での話し合いで見いだした考えを個の学びに生かして考えることができるように、試してみたい工夫について、ペアで話し合う場を設定する。	ムクロジ ペットボトル ストロー
【評価】 シャボン玉液を作る工夫に気づき、シャボン玉液を濃くするための方法を考えて試することができる。(観察・ノート)			
4 本時の学習を振り返る。	5	○ 本時の学習の振り返りをノートに書かせることで、メタ的に自分自身の学びや考えの変容を捉えることができるようにする。	

6 指導の実際

(1) 本時の課題をつかむ。

※ 前時の活動の中で、「シャボン玉ができない」という困り感をもっていた子どもの振り返りを全体で共有することで次のように発問して、本時の課題をつくっていく。

課題

シャボン玉ができる液をつくるためには、どうしたらよいのだろう？

※ ここで、子どもが身近な生活に関わる見方・考え方を生かして、シャボン玉ができる液とできない液を分類したり比べたりして考えることができるように、次のような指示を出します。

指示

シャボン玉のできやすさを「よくできる」「ときどきできる」「なかなかできない」に分けながら、自分のシャボン玉液の写真を黒板に貼ってみましょう。

(2) みんなでシャボン玉ができる液の作り方の工夫について話し合う。

※ シャボン玉ができる液を作るための工夫について、子どもたちは話し合っていきます。

C ムクロジの色にも関係あります。私、実験してきたんですけど、（家で実験したものを取り出してみんなに見せながら）水に入れると、ムクロジの色がこんな色になる。

発問

水に入れる前と入れた後で、色が違うということ？そこからどう考えたの？

C 私は、色が変わっていくと泡が立たないのかなって考えました。

C さっきYさんがムクロジの色が変わるって言ったのは、もともとムクロジの皮にはサポニンっていう成分が入っているから、その成分が水につけると水と一緒になっちゃうから、ムクロジの皮のサポニンの成分が水と一緒にになって少なくなっちゃうから、色が薄くなるのかもしれない。

C それで色が変わるのか…。

C このサポニンで泡ができるから、作るときに一緒にこれを振っちゃうとサポニンが水の方に移っちゃって、それで色が変わるのかもしれない。例えば、（黒板に書きながら）ここがムクロジで、ムクロジの皮にサポニンが入っているでしょ？それで、こっちにこの周りに全部水があるんだよね。それを振ると、水とムクロジが重なるから、このサポニンが水の方にくっついちゃうんだよ。そして、サポニンの成分で泡ができて、そうすると、ここにあるムクロジがサポニンの成分がなくなって、色が変わるんじゃないかなと思います。

T だから、Yさんが見せてくれたように、実の色が薄くなっているのかな？その結果、水の色はどうなっているの？

C 茶色くなっている！もしかしたらサポニンの成分で茶色くなっているんじゃない？

C みんなの色が一緒じゃない！

発問

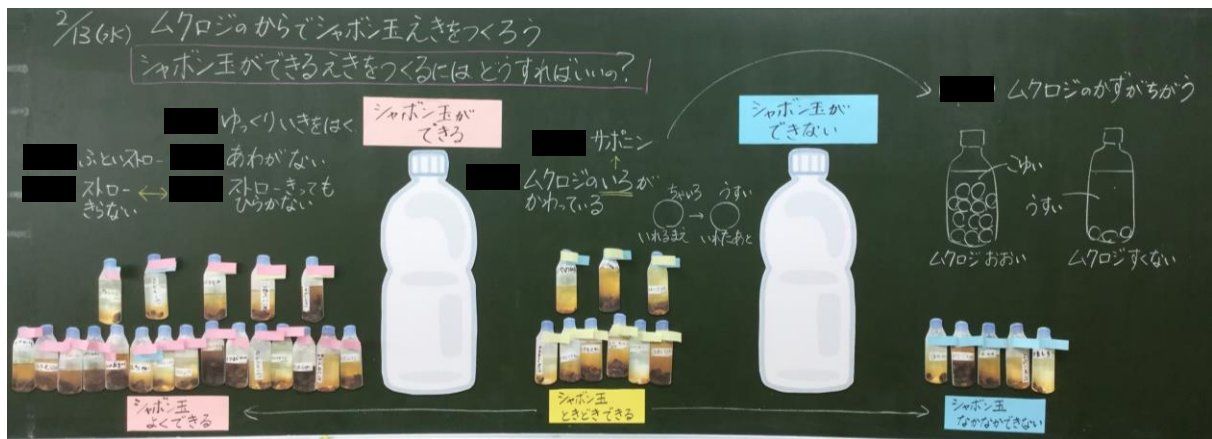
どうしてみんなの作ったシャボン玉液の色は一緒ではないのだろう？

C ムクロジの量が違うから？

C だからムクロジの数が多いほど水の色が茶色くなって、少ないほど薄いんだよ。

T どっちの方がシャボン玉はしやすいのだろう？

※ このように、教師が問い返しの発問をすることで、子どもたちがシャボン玉液の色の違いに立ち止まり、水の量やムクロジの果皮の数の違いに気付き、思考が深まっていくようにします。



シャボン玉ができる液とできない液の違いを比べて考えることを促すための板書の工夫

(3) 自分でシャボン玉ができる液を作る方法について考える。

指示

どのような工夫をするとシャボン玉ができそうか、隣の人と話してみましょう。

※ 次に試してみたい工夫をペアで話し合った後、子どもたちは新しく考えた工夫を実際に試そうとしていたので、シャボン玉液を工夫して作る試しの活動ができる場を設定し、シャボン玉液を作って遊ぶ時間を設定します。



試しの活動でシャボン玉液を作って遊ぶ様子

(4) 本時の学習を振り返る。

指示

今日の学習の振り返りを生活科ノートに書きましょう。

※ 本時の学習を振り返る時間を設定します。そうすることで、子どもが自分の学びをメタ的に振り返り、次の見通しをもって主体的に学んでいくことにもつながります。

「せいかつかのふりかえり」 IK

わたしは ムクロジでシャボン玉がうまくできるほうほうが 2つやってわかりました。(中略) Yさんが「ムクロジのいろにかんけいしているんじゃない?」といいました。Yさんは 水につけたムクロジのかわをもってきていて 水につけたものはしろくなっているにつけていないほうは くろいろでした。Kちゃんが「それにつながります」といって はっぴょうしたことは「ムクロジのかわにはいつているサポニンというせいぶんが 水につけたらどんどんなくなっているから 水につけたら白くなるんじゃないの」といっていました。

それのつけたしで わかったことがあります。Yちゃんはムクロジをおおきくおいていたので 水のいろがくろくなっていたから ムクロジのかわがおおい人ほど サポニンのせいぶんがおおいから くろいろになっていて ぎゃくにムクロジのかわを はんぶんくらいいれている人たちは サポニンのせいぶんがすくないから いろがうすいんじゃないかなとおもいました。いろがうすい人ほど、シャボン玉ができやすいんじゃないかなとおもいました。

※ 上記の振り返りの波線部分からは、友達の気づきを基に新たな気づきが生まれていることが分かります。このように、生活科では自分自身の体験を振り返り表現することによって、自分自身の成長への気づきを促していくことが大切なのです。(坂口 静磨)