

東山梨教育協議会 環境教育研究部会

1. 研究テーマ

「自然との共生」をめざした「環境教育」のあり方
～身近な環境や自然に対して主体的にかかわる子どもの育成～

2. 研究テーマにかかわって

自然環境は全ての生き物の生活基盤であるが、人間はこれまで自然を破壊し、あたかも人間だけが特別な存在であるかのように自然に対して大きな負荷を与え、再生不可能ではないかと思われるような開発を行ってきた。その結果、地球は、大気汚染、海洋汚染、オゾン層の破壊、地球温暖化、酸性雨、水質汚濁、食糧問題、人口問題、エネルギー問題、絶滅が危惧される動植物の数々…。実に様々な環境問題を抱えるようになった。また、福島第一原発による放射能は、終わりの見えない最大の環境問題である。

これら問題を解決するためには、私たちの生活と自然とのかかわりにどのような問題があるのかという実態を正しく把握し、その原因を追求することが大切である。また、環境問題を引き起こしている社会経済の仕組みも理解し、環境に配慮した仕組みに変革していく努力も大切である。私たち一人ひとりが、問題解決のために何をしなくてはならないかを考え、実行していくことが必要とされている。

本部会では、まず、私たちが科学的な知識に裏付けられた環境に対する現状認識を深めるとともに、環境問題を自分の課題としてとらえ、主体的に取り組んでいけるような子どもの育成をめざしていきたい。そのためにも、子どもたちが自然に親しみ、自然の素晴らしさや不思議さに気付くことができるような環境学習の機会を重視して、環境に対する豊かな感受性を育てていきたい。

3. 研究内容について

(1) 統一授業研に向けて授業案作りを行う。

- ・学習会
- ・臨地研修

(2) 部員による実践報告を行い、環境教育のあり方を討議する。

(3) 学校教育の場だけで終わらせず、家庭や地域社会でも実践が広げられるような学習素材や教材づくりを検討する。

4. 研究計画（年間10回）

研究日	会場	司会	記録	内容
5月 8日（水） 【春季教研】	塩山南小	青木	山本	役員，研究テーマ，内容，計画の検討
5月15日（水）	大和小	山本	深澤	研究内容・計画の決定
6月 5日（水）	大和小	深澤	泉	学習会（資料持ち寄り）
8月 5日（水） 【夏季学習会】	大和小	泉	山元	授業案検討 臨地研修（大蔵高丸山の自然観察）
8月30日（金） 【統一授業研】	勝沼小	山元	石原	研究授業 授業者：武井文明 先生（勝沼小）
10月2日（水） 【秋季教研】	塩山南小	石原	阪本	実践報告（深澤・山本・筒井）
11月27日（水）	大和小	阪本	筒井	実践報告（山元・青木）
1月15日（水）	大和小	筒井	武井	実践報告（阪本・泉）
2月 5日（水）	牧三小	武井	青木	研究授業（野外模擬授業） 授業者：石原喜久夫 先生（牧丘第三小）
2月12日（水） 【冬季教研】	塩山南小	青木	山本	研究のまとめ

5. 授業実施計画

8月30日（金） 授業者 武井 文明 先生（勝沼小）

2月 5日（水） 授業者 石原喜久夫 先生（牧丘第三小）

第4学年 環境教育（理科）授業案

授業者 武井文明

1 単元名 植物のふしぎ

2 単元について

地球上に生きる生物の関係の中で、植物が果たす役割はとても大きい。植物の光合成というはたらきは、すべての動物を生存させる根底を支えている。しかし、人間は自分たちの生活を豊かにするために自然のバランスを崩壊させてしまった。全世界の人々が地球環境が壊れていく現状とその重大さに気づき、その回復に取り組んでいこうとしている。このような生物のつながりと環境を考えたとき、自分のまわりに当たり前のようになっている植物の存在の大きさを改めて感じざるをえない。

勝沼の子どもたちは、多くの緑に囲まれて暮らしている。扇状地にはぶどう畑が広がり、家や学校の周辺には木々が茂り多種の草花がある。また、道ばたや空き地には雑草が生い茂るなど、植物はいたるところで見ることができる。身近にあって四季の変化を演出し、心を豊かにしてくれる植物だが、普段の生活でそれらを目にしているにもかかわらず、植物がその環境でどのように生きているかまで考えがおよぶことは少ない。

植物の形や生活を注意深く見ると、植物のからだ全体の形、花や葉、種子の形など、実に見事に生活場所の環境や周りの生き物に合わせ、植物が工夫していることに気づかされる。種子を残すことの他に葉のふちに芽をつける、つるをのばす、球根、むかご等で種の保存をはかっていることなど、植物が巧みに環境に適応し、なかまを増やし生き抜くために様々な工夫をしていることや植物の生命維持しようとするすごさに気づかせたい。さらにその生命力を利用して人間が豊かに生活していることも理解させたいと考える。今回はその例としてアジサイの「挿し木」を取り上げる。同一の個体をふやすために行われるもっとも簡単な方法であるが、その成長過程を観察しながら栽培する経験をさせたい。そして育てたアジサイを学校の花壇に植えていく計画である。こういった体験が、自然を愛し、環境に配慮できる心を育てることにつながっていくものと考えている。

3 目標

◎植物が種や生命を維持しようとする力の素晴らしさと不思議さに気づかせるとともに、植物と人間の生活との関連について考えることができる。

4 児童の実態

男子13名、女子12名、計25名の学級である。素直で元気な子どもが多いクラスである。学習においては、話をしっかり聞く、むずかしい問題もがんばる、まちがったときにやり直すなど、課題に対して意欲的に取り組み、わかるまで粘り強く取り組もう

とする姿勢が多くみられる。しかし、発表する児童が固定化する傾向があり、自分なりの意見や感想などを全体に表現することには消極的な児童が多い。

植物を育てることに関わっての実態調査は以下の通りであった。(6月15日実施)

①あなたは植物を育てることは好きですか。またその理由を書いてください。

すき …………… 19人

大きく育ってくるとうれしいから 5

植物を育てていてすごく楽しいから 3

水やりや観察などが好きだから 5

植物を育てると環境がよくなるし、花がさくときがうれしいから

めが出てきたときにうれしいから

最後まで育てることですごくいろいろなものが発見できるから

おばあちゃんもやっているから

野菜や果物が食べられるから

どちらかというとき …… 2人

植物を育てていてすごく楽しいから

育てても水やりをすぐ忘れるから

どちらかというとき …… 3人

水やりを忘れて植物をだめにしてしまうから 2

水やりを忘れてたりしてからしてしまったらかわいそうだから

きらい …………… 1人

あまり興味がないから

②あなたが種まきをしたり、球根を植えたりして育てたことのある植物の名前を書いてください。

アサガオ …………… 17人

ヘチマ …………… 13人

キュウリ …………… 8人

スイカ …………… 7人

ヒマワリ …………… 7人

トマト …………… 7人

チューリップ …………… 6人

その他 …………… 多数

③種まき以外で植物をふやす方法を知っていたら書いてください。

知らない …………… 25人

子ども達は植物を育てることに関心を持っており、様々な植物をタネから育てる経験、苗から育てる経験を全児童がしている。実際に植物を育てることを好む子どもは多い。

しかし世話ができず枯らしてしまっただ経験から植物を育てることを嫌う子どももいる。

これらの栽培活動は、「花を見るため」、「実を収穫するため」の活動がほとんどで、種（しゅ）をふやすという観点での栽培活動は行っておらず、またそういった見方もしていない。また、「苗」と言っても、ナスやキュウリのような根のついた苗ばかりではない。サツマイモのような根のない苗もあることに気付いていない。その根のない苗を植え付け、発根させイモを収穫していても、サツマイモの成長過程は意識していない。茎のどこから根がどのように出てきて育っていくのか全く知らない。

5 学習計画（全3時間）

時	内 容	学 習 活 動	評価の観点と方法
1	ツユクサの観察	<ul style="list-style-type: none"> ・ツユクサの発根実験の準備 ・どこから根が出てくるか予想する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ツユクサの根が出てくる場所について自分の考えを持ったか。[発言]
2	ツユクサの観察とアジサイの挿し木	<ul style="list-style-type: none"> ・ツユクサの実験結果のまとめ ・アジサイの挿し木作業 	<ul style="list-style-type: none"> ・ツユクサの発根の様子を記録することができたか。[ワークシート・発表]
3 本 時	植物のふえ方	<ul style="list-style-type: none"> ・植物のふえ方について知る。 ・アジサイの発根の様子を観察する。 ・アジサイを鉢に植え替える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アジサイの発根の様子に興味を持って観察していたか。[発言] ・植物にはいろいろなふえ方があることがわかったか。[アンケート]

6 本時の授業

(1) 題材 植物のふえ方（第3時）

(2) 日時 平成25年8月30日（金）5校時（14:00～14:45）

(3) 場所 勝沼小学校 理科室（南館1F）

(4) 目標 植物にはいろいろなふえ方があることを知り、人が植物の生きる力を利用して植物をふやす方法もあることを理解する。

(5) 展開

過程	児童の活動	教師の活動と留意点（評価）	資料
導	1. 前時を思い出す。 ツユクサの観察	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単にこれまでの経過を振り返る。 	

<p>入 5 分</p>	<p>アジサイの挿し木</p> <p>2. 課題をとらえる。</p>	<p>・課題の提示</p>	
<p>植物のふえ方について考えよう。</p>			
<p>展 開 35 分</p>	<p>3. これまでの栽培体験を思い出す。 タネ以外のふえ方はないだろうか。</p> <p>チューリップ 球根 イチゴ ランナー ベンケイソウ 不定芽 オニユリ むかご サツマイモ イモ タケノコ 地下茎</p> <p>4. 挿し木について考える。</p> <p>5. 挿し木したアジサイの観察を する。</p> <p>アジサイをポットから抜いて根の様 子を調べる。 どこから根が出てきたか。</p> <p>6. アジサイの植え替えをする。 中庭へ移動し作業</p>	<p>これまでに育てた草花や野菜</p> <p>・図や写真の提示</p> <p>「挿し木」は人が関わっている。 →「ふやし方」のひとつ</p> <p>そのほかにも「取り木」という手法 があることを知らせる。</p> <p>・作業内容の説明 (ポットから5号鉢へ)</p>	<p>図 写真</p> <p>アジサ イの挿 し木</p> <p>取り木 中のモ ミジ</p>
<p>ま と め 5 分</p>	<p>7. 学習を振り返る。</p> <p>植物は種類によっていろいろなふえ方をする。 人が植物の生きる力を利用してふやす方法もある。</p> <p>8. 今後の確認</p>	<p>・鉢植えの世話について知らせる。</p>	

7 授業を終えて

授業者の反省

- ・事前調査から子どもたちにいろいろな経験をさせたいと考え、挿し木をさせ、それを育てる活動を授業として組み込んでみた。授業としては自ら発見したり，考えたり，調べたりするような展開にできなかったが，実物を見ながら様々な知識を得ることができたと思う。時間を確保できるのであれば子どもたちが調べて発見するような展開にしたい。
- ・先に行ったツククサの実験結果とはちがって，挿し木したアジサイの根は切り口や節には関係なくたくさん根を出していた。子どもたちは植物によって根の出し方がちがうことにも気づいてくれたのでよかった。
- ・また，それを大きな鉢に植え替えることでより自分の育てているアジサイだという意識が深まったと思う。将来，花壇に植え付けることを目標としているため，子どもたちも楽しみにして栽培活動を行っている様子がうかがえる。

研究会から

- ・実物をいろいろと持ち込んだことで子どもたちに感動の声がそのたびに出ていた。
 - ・植物の種まきや植え付けなどの経験の少ないことも感じた。
 - ・身近にあっても，意識して見ていないので気付いていない。見ていないのと等しい。
 - ・ぶどうの鉢植えは取り木してつくっているが，ぶどうの鉢植え自体を知らない子どもが多数であった。
 - ・様々なふえ方，ふやし方があることがこの授業を通してわかったと思う。
 - ・植物は条件に応じてしたたかにふえている。「ふやす」活動はこれからのことを考えると興味深い分野である。細胞が増え成長すること，茎と根の異なる点など理科的に見て発展性のある教材であった。改めてこれから探っていく分野であろう。
-
- ・植物の持つ不思議な力，生命力に気付くことができた。





モミジの取り木



子宝ベンケイソウ



ポットからの植え替え

資料 たね以外でのふえ方 「植物の大常識」ポプラ社 P74・P75 より

- 栄養をためて厚くなった葉が集まったもの（球根）が地中にできてふえていくもの
- 葉のふちにできたたくさんの小さな芽（不定芽）が地面に落ちてふえるもの
- 地面をはう茎（ランナー）をのぼし、その先やその途中から芽を出してふえるもの
- 葉などに栄養がたまって球状になったもの（むかご）ができ、地面に落ちてふえるもの
- 茎や根が栄養をためて太り、その栄養を使って芽を出してふえるもの
- 地下で茎をのぼし、そこから芽を出してふえるもの

理科学習アンケート

4年 番 名前

今日の学習は楽しかったですか。○をつけてください。

楽しかった。	<input checked="" type="radio"/>
ふつうだった。	<input type="radio"/>
あまり楽しなかった。	<input type="radio"/>
楽しなかった。	<input type="radio"/>

どんなことがわかりましたか。

さつまいもがいもでふえていくことやランナーがきゅうこんでふえることなどいろいろなふえ方があることがわかりました。

感想を書いてください。

あじさいをさし木にしたものが大きくなっていたのでうれしかったです。とても楽しい学習になりました。

理科学習アンケート

4年 番 名前

今日の学習は楽しかったですか。○をつけてください。

楽しかった。	<input checked="" type="radio"/>
ふつうだった。	<input type="radio"/>
あまり楽しなかった。	<input type="radio"/>
楽しなかった。	<input type="radio"/>

どんなことがわかりましたか。

しく物は、たね以外にも、ムカゴ、ランナー、不定芽などいろいろな方法でふやすことが可能ということがわかった。

感想を書いてください。

しくぶつ、分身をふやすためにいろいろな方法があり人間はそのかを利用していろんなおと鬼いました。しくぶつはいろいろなちえをもっているなあとおどおどしました。

・授業後のアンケートでは25名全員が「楽しかった」としており、植物のおもしろさ、不思議さに驚いたという感想が多くあった。この経験が「自然は素晴らしい」、「環境を守ろう」という意識につながるものと信じる。