

子どもが課題意識を持ち継続観察するための指導の工夫

—— 3年 「樹木と季節」のワークシート作成を通して ——

目 次

I	研究テーマ設定の理由	43
II	研究仮設	44
III	三年生とワークシート学習	44
IV	学校教育目標と理科目標との関連	45
V	「樹木と季節」のワークシート	47
	1. 単元構成	47
	2. 指導計画	49
	3. 指導上の留意点	51
	4. ワークシート	55
VI	研究の成果と今後の課題	62

浦添市立神森小学校教諭

宮 平 好 子

子どもが課題意識を持ち継続観察するための指導の工夫

3年 「樹木と季節」のワークシート作成を通して

浦添市立神森小学校教諭 宮 平 好 子

I テーマ設定の理由

観察に行く前に、観察の視点を詳しく説明して観察に出かけたつもりでも、結果は変化している部分に気づかず「先生、あまりかわってないよ」とか、観察する視点を忘れてしまい「どこがかわったかわからない」観察の順序を忘れてしまい「外に出た開放感で遊んでいる子」がいたりした。しかし、中には「サクラの葉が黄色になり、落ちている葉っぱもあったよ。秋でもないのに不思議だね」と自分なりに新しい疑問を持って観察している子もいた。40名近くの子がいるとさまざまな反応がある。

今までの私の授業を振り返ってみた時、一部の子どもに対して、学習課題を明確にすることはできても、全ての子どもに学習課題を持たせることができなかった。それは、教師自身は、学習のねらいをはっきりと持っていたつもりでも、それをひとりびとりの子どもの学習課題とするための、観察の視点や観察の順序、観察記録のまとめ方等、きめ細かな手だてがなされていなかったと反省させられる。そのような状況だったので、せっかく子どもから出された課題も、クラス全員の課題として組織することができない面もあった。

ところで、亜熱帯の沖縄と温帯地方とでは気候的にかなりの違いがある。教科書等に説明される「植物の成長と季節」の内容にも、沖縄の植物季節の実情と異なり違いがある。沖縄は常緑広葉樹が主体であり落葉広葉樹は少ない。そのために、冬になっても身近に見られる木々全体が、温帯地方のよらに季節の変化を著しく現すことなく、全体的に植物の変化による季節の区別がはっきりしない。そのため、季節的特徴をはっきりと捉えることが難しく、観察の視点が明確にされにくい所がある。その結果、子どもに身近な自然の変化に気づかせるための課題意識が設定しにくい。設定しても子どもは、その課題を追求しようにも視点が明確でないため未解決に終わってしまう場合がある。そのことと併せて教師自身の身近な植物の成長の変化に対する認識の低さから、結果として子どもは意欲的に課題を追究することができず、継続観察のための意欲も維持できないのが現状である。

そこで、学習目標を細かく分析し、次のような学習機能

- ① 文や図等で表現することにより、子どもの考え方の根拠を明らかにする。
- ② 子どものもっている多様な考えを引き出す。
- ③ 自分の力で解決できた成就感や喜びを子どもに抱かせ、子どもの興味、関心や意欲を高めることができる。
- ④ 個々の子どもの考えを修正したり、補充したり、進化していくことができる。
- ⑤ 観察を通して、機能的に科学的な物の見方、考え方が習得できる。
- ⑥ よりの確な形成的評価ができる。

をもつワークシート学習を実施することにより、自ら意欲的に課題を追究していく姿勢が育つものと考え本テーマを設定した。

II 研究の仮設

身近な植物の観察学習において、観察の視点を指示したり、観察結果のまとめ方を示したり、観察結果から予想したり、わかったことをまとめたりするワークシート学習を実施することによって、子どもが自ら課題意識をもち継続観察し、その過程で科学的な見方や考え方が育つであろう。

III 三年生の特徴とワークシート学習

小学校生活の中で3年生は机にしっかり座っての、学習は苦手で、体当り的な学習を好む時期である。めずらしいもの、変わったものがあると他のことは忘れて動きかける。そのような体験を重ねることにより事物のしくみやきまりに着目し、自分なりの考えで、つじつまを合わせた考えができるようになって、知識に対する要求が深まってくる。

3年生の追求する子どもの特徴をまとめてみると、次のようになる

- ① 好奇心が旺盛——「はてな？」を発し、くいつき低学年より集中度がましてくる。
- ② 資料（情報）収集がうまくなる——本で調べたり、さらに電話や手紙で確認したりする。
- ③ 行動半径が広くなり、体当りで追究する——驚くほど遠くへ出かけたり、自分の目で見たものしか信用しない子どもが出てくるのもこの時期である。
- ④ 問題をとらえるセンスがある——資料や学習していることの中に本質的な問題を発見できる。観察力が鋭くなっていくこともある。
- ⑤ 観察力が一段と鋭くなる——比較しながら観察したり、数量的にとらえたり、分析してみたり分布をみたりして正確にとらえようと努力する。

以上のような特徴をもった3年生に具体的な手がかりとして次のような特徴のあるワークシート学習を位置づけてみた。

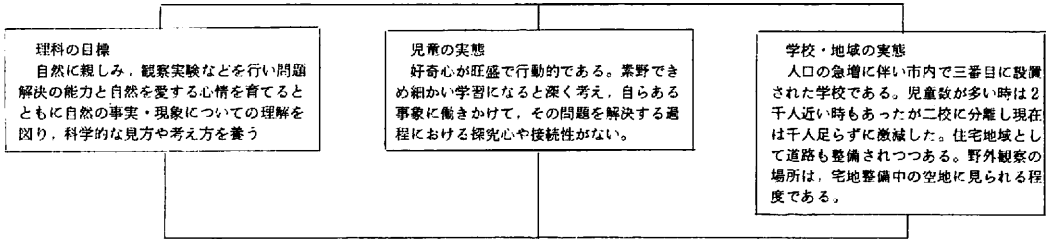
- ① 子ども中心の授業である——探求学習は子どもの探究活動を中心とした授業であり、その活動を通して、自ら科学の方法や概念を発見したり身につけたりする授業である。
- ② 教科中心の授業——教科としての理科の本質（基本的概念と科学の方法）を習得させることをねらうと同時に子どもの自主的な活動や創造的な活動を助長する。
- ③ 直接経験の重視——自らが働きかける具体物が探究の対象である。
- ④ 個別化された授業——一人びとりの子どもが、自分に適したやり方とペースで取り組み、それを自分なりに解決させる学習である。

以上のことから、好奇心の旺盛なこの時期にワークシート学習を行うことにより、より学習効果が高められる。

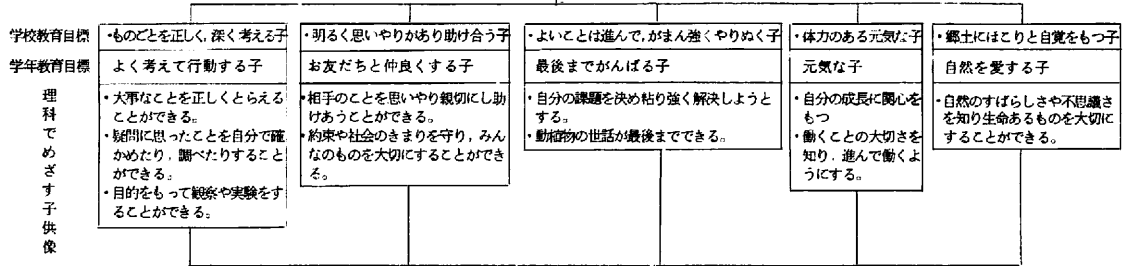
IV 学校教育目標と理科目標との関連

本校の教育目標

- ・物事を正しく深く考える
- ・よいことは進んで、がまん強くやりぬく子
- ・明るく思いやりがあり、助け合う子
- ・体力のある元気な子
- ・郷土にはこりと自覚をもつ子



理科でめざす子供像



身近に見られる植物や動物を外部から観察し体のつくりや成長の様子を比較しながら問題を追求する能力や生物を愛護する態度が育つ子

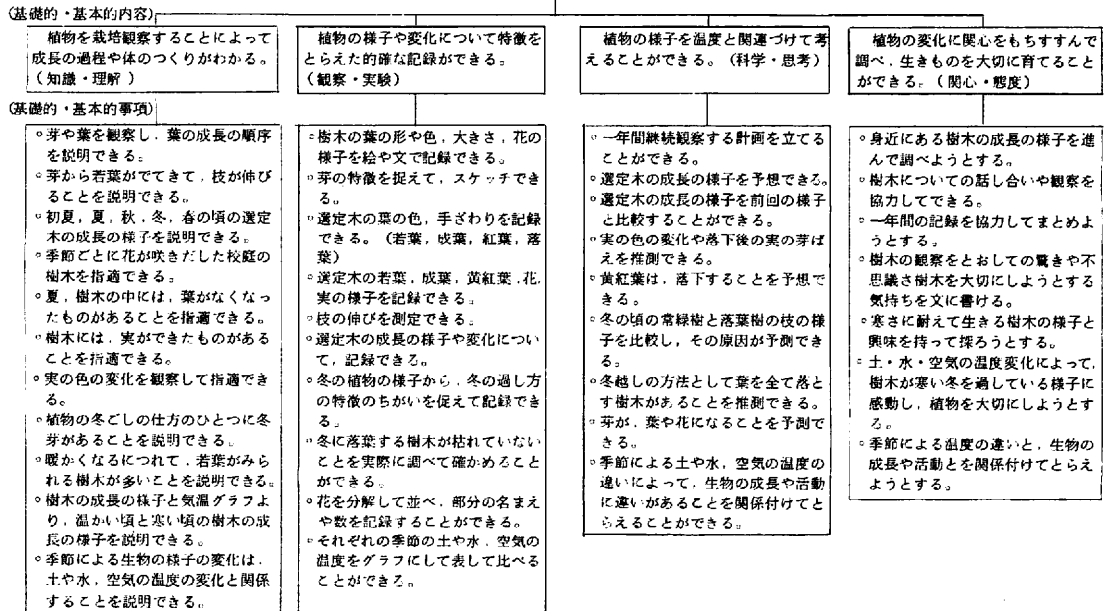
研究主題

子どもが課題意識をもち、継続観察するための指導の工夫
—3年「樹木と季節」のワークシート作成を通して—

研究仮設

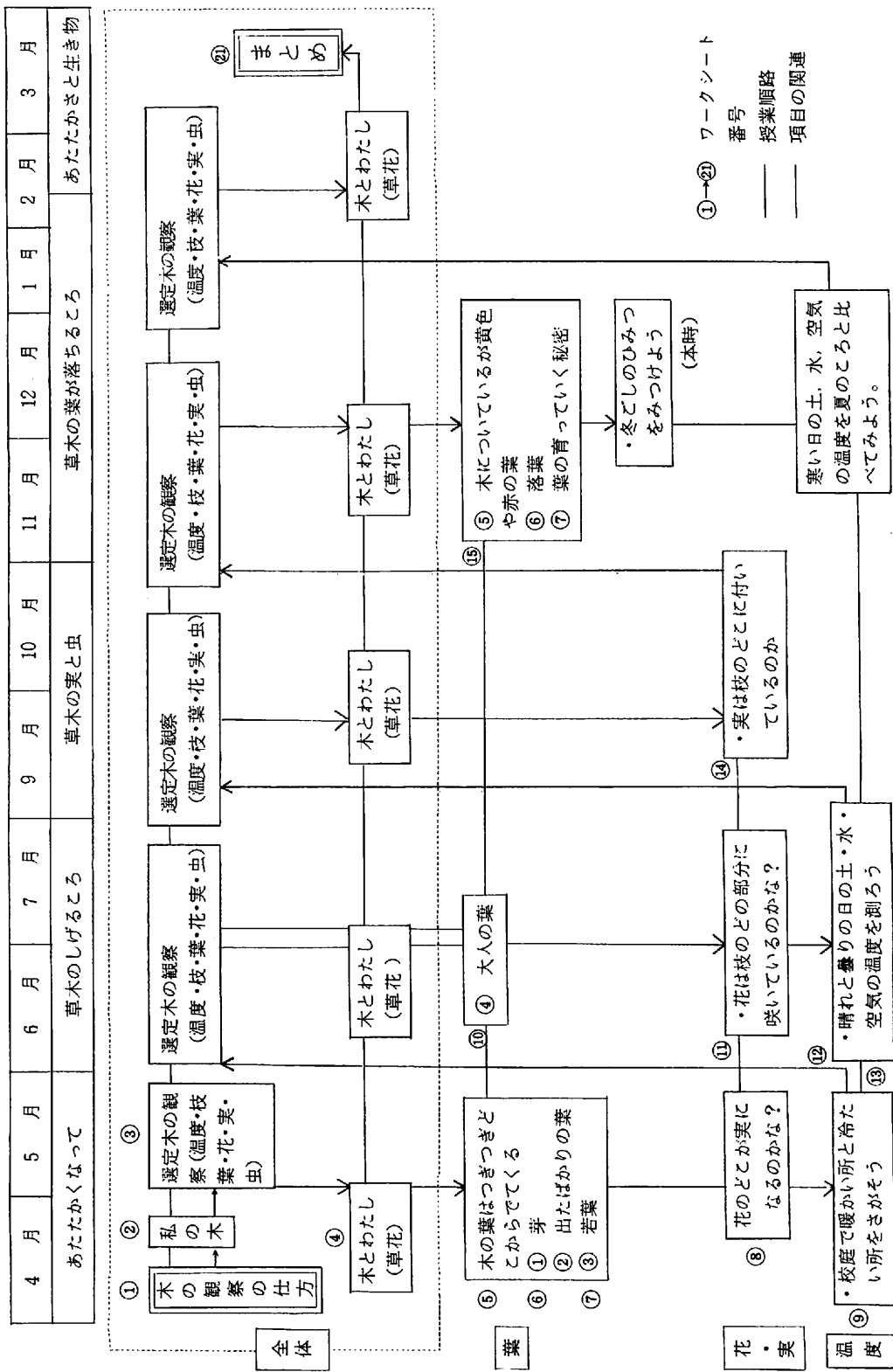
身近な植物の観察学習において、観察の視点を指示したり、観察結果のまとめ方を示したり、観察結果から予想したり、わかったことをまとめたりするワークシート学習を位置づけ活用することによって、子どもが自ら課題意識をもち継続観察し、その過程で科学的な見方や考え方が育つであろう。

観察の活動



V 「樹木と季節」のワークシート

1. 「樹木と季節」の単元構成



2. 「樹木と季節」のワークシートの指導計画

○印の中の字数は時数

	小単元名	目標と指導内容	ワークシート
4月		校庭で草木や虫などの様子を観察し、記録して話し合うことができる。	
	オリエンテーション	② 木の観察のしかたについてのオリエンテーション	WS 1
		① 木を選定し、その木の葉の形、大きさ、色を観察し記録する。	WS 2
		① 校庭にある選定木を、初夏、夏、秋、冬、春の項と継続観察する計画を立てる。	WS 3
	虫調べ	① 花の咲いている草木を集めおし花にしたり、虫を観察して記録。	WS 4
		① 芽の形、大きさ、色、つき方を観察し記録する。	WS 5
		① 芽、出たばかりの葉、若葉を観察し、成長の順序を記録する。	WS 6.7
	花と実	② アブラナの花を観察し、花や実のつくりを調べる。アブラナに似た花を探して記録する。	WS 8
5月		温度計で温度を正しく読みとり記号を使って記録できる。	
	温度調べ ⑩	② このごろの空気の温度が何度あるかを調べる。温度計の目盛りの読みかた、温度の書きかたと記録のしかたを知る。	WS 9
6月		草木の茂りや虫の様子を4月の項と比べて記録できる。	
	選定木の観察	① 選定木を観察して4月の項と比べて記録する。	WS 3
		② 花の咲いている草木を集めおし花にしたり、虫を観察して記録。	WS 4
		① 成長した「大人の葉」を4月のころの若芽と比較し、成長の順序を記録する。	10 WS 10
	花と実	① 花は小枝のどこについているか観察し、アブラナ 花のつくりがにているところと比較し記録する。	WS 11
7月	あついで の温度	土、水の温度を棒温度計を使って測り記録できる。	
		① このごろの地面や池の水などの温度を測るため、棒温度計の使いかたを知る。	

	小单元名	目 標 と 指 導 内 容	ワークシート
⑦		① 晴れた日に、日なたや日かげの花だんの土や、池の水、空気の温度を測って記録する。	WS 13
9 月 10 月	選定木の 観察 ④ 実と種	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">実や種ができている草木を調べ記録できる。</div> ① 初夏に見た選定木の変化を観察し記録する。 ① 実や種ができている草木を集め押し葉にして記録する。 ② 選定木の実が小枝のどこについているか観察し、実の中も調べる。	WS 3 WS 4 WS 14
11 月 12 月 1 月	選定木の 観察 寒い日の ⑦ 温度	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">葉が落ちた木に冬芽ができていたり、冬をこす草を調べる。</div> ① 9月にみた選定木が、どう変わったか観察し記録する。 ① 花の咲いている草木を集め押し花にしたり、虫を観察する。 ② 黄色の葉や落葉を観察し、葉の育っていく様子をまとめる。 ② 落葉樹と常緑樹の枝の様子を比べ、選定木の冬芽を観察する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">空気、土、水の温度の夏と冬を比べて話し合うことができる。</div> ① 寒い日に、花だんの土、池の水、空気の温度を測って夏のころの記録と比べる。	WS 3 WS 4 WS 15 ～17 WS 18 ～19 WS 20
2 月 3 月 ④	選定木の 観察 記録のま とめ	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">春になると葉や花の芽ぶきが多くなることに気づき記録できる</div> ① 選定木を観察し、11月ごろの様子とどこがちがうかを記録する。 ① 花の咲いている草木を観察し押し花にし、虫を観察し記録する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">季節によって草木や虫のようすが違うことに気づき話し合う</div> ② これまでの1年間の記録を整理する。 今までの記録をグラフで表し、樹木と気温との関係について話し合う。	WS 3 WS 4 WS 3 WS 4 WS 21

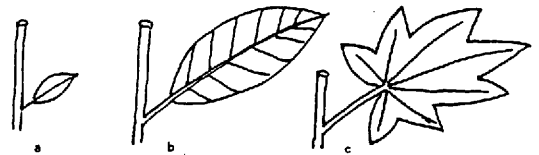
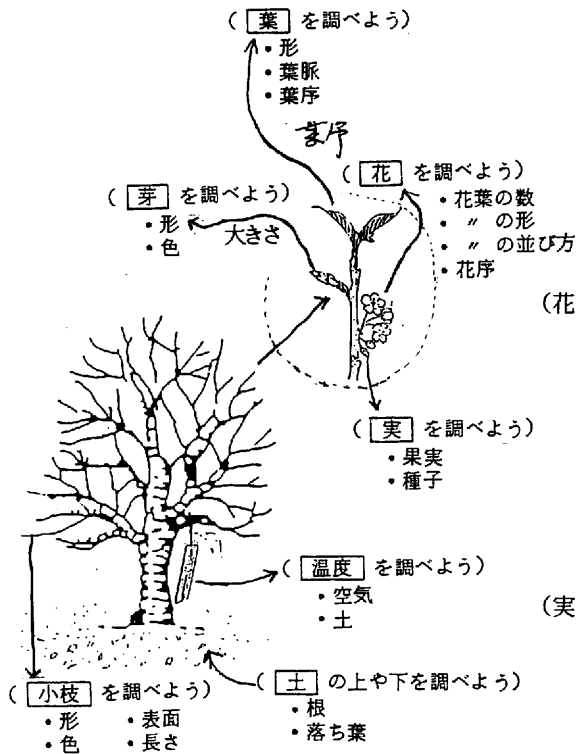
3. ワークシートを活用した「樹木と季節」の指導上の留意点

木の観察のしかた

- ① ねらい：外にでて草木を観察する場合どこをどのようにみたらよいかを気づかせる。
- ② 使用できる単元と月：あたたかくなって（4月）
- ③ 使用できるワークシート：WS 1
- ④ 場所：校庭
- ⑤ 準備：プリントのみ
- ⑥ 指導上の留意点

《観察のさせ方》

- (葉) ・形を中心に厚薄，色，毛の有無，密腺の有無，においや乳汁の有無などはどうか。
 ・葉脈はどのようにしているか。



- ・小枝に葉はどのような順序でついているか
 (花) ・めしべ，おしべ，花びら，がく片何枚と正確に調べよう。
 ・めしべ，おしべ，花びら，がく片はどのような形をしているか。
 ・めしべ，おしべ，花びら，がく片はどのように並んでいるか。
 ・1つの花は小枝のどの位置についているか。
 (実) ・果実はどの種類か
 単果→1花にめしべ1本 (モモ)
 集果→1花に多数のめしべ (イチゴ)
 複果→多数の小花が集まる。(クワ)
 ・種子の中はどのようにになっているか。

ぼくの木・わたしの木を決めよう

- ① ねらい：1年間観察する木のおおまかな特徴がわかり，目標をもって観察することができる。
- ② 使用できる単元と月：あたたかくなって（4月）
- ③ 使用できるワークシート：WS 2
- ④ 場所：校庭
- ⑤ 準備：選定木の葉1枚，セロハンテープ，新聞紙1枚，ダンボール2枚（32×43）
- ⑥ 指導上の留意点
 - ・選定木は手でさわったり，目でみえる位置にあるものを選ばせる。
 - ・葉はこの木の特徴がはっきりしたものを選ばせる。

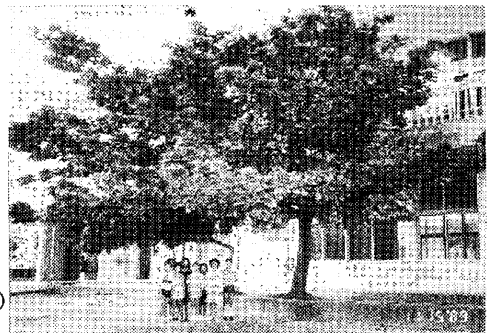
- ・葉は必要数だけとること、枝は折らないことを注意する。
- ・常緑樹の中からも選ばせるようにする。
- ・花・実の観察がはっきりできるものを選ばせる。
- ・最近植えた木は選ばせないようにさせる。
- ・葉の標本の仕方も指導する。

このごろのぼくの木・わたしの木はどうなっているでしょう

- ① ねらい：樹木の成長の様子を目的をもって調べることによって、季節との関係であることがわかる。
- ② 使用できる単元と月：全単元（ひと月に1回か、変化が大きい時）
- ③ 使用できるワークシート：WS 3
- ④ 場所：校庭
- ⑤ 準備：温度計、虫めがね、色えんぴつ、ものさし
- ⑥ 指導上の留意点
 - ・温度の測定は毎月同じ時刻にする。
 - ・今日調べたいことを決め、その予想を書き観察をはじめめる。結果を気づいたところを書くようにし、一貫性をもたせるようにする。
 - ・今日調べた部分だけの絵をかき、色もぬらせる。
 - ・必ず、先月の観察したものを見て、比較しその違いに気づかせるようにする。
 - ・温度計は選定木にさげられるように、前もって、針金をとりつけておくと便利である。
 - ・「葉のようす」は緑色、「花のようす」は赤、「実のようす」は茶の色をグラフにぬる。

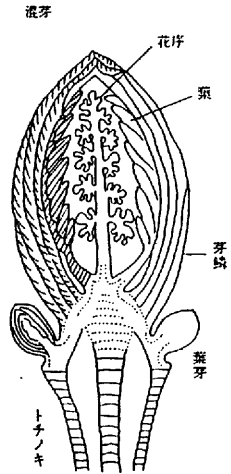
木とわたし

- ① ねらい：選定木の写真と服装とを比べることにより、季節の変化が更によくわかる。
- ② 使用できる単元と月：全単元（ひと月に1回か、変化の大きい時）
- ③ 使用できるワークシート：WS 4
- ④ 場所：選定木の前
- ⑤ 準備：ビニール袋、画用紙、カメラ（教師のみ）
- ⑥ 指導上の留意点
 - ・場所、距離は4月に決めておき、同じ場所から撮影すると、比較しやすい。
 - ・選定木が同じ場合は一緒に写す。
 - ・登校時の服装で写す。（体育着などではとらない）
 - ・虫は観察してから手でさわるように注意する。
 - ・「このごろ見られる花」は家の庭や、登下校見られる花、実、なども気をつけさせるとよい。



木の葉はつぎつぎどこからでてくるのかな？

- ① ねらい：芽を観察して芽がふくらんで、葉がでてくることを説明できる。
- ② 使用できる単元と月：あたたかくなって（4月）
- ③ 使用できるワークシート：WS 5
- ④ 場所：校庭，教室
- ⑤ 準備：虫めがね，セロハンテープ，芽のある小枝1本
- ⑥ 指導上の留意点
 - ・虫めがねの使い方について説明する。
 - ・1枚ずつとってすぐテープではるとなくさない。
 - ・外がわから順にとっていく。



葉はどんなじゅんじょでそだっていくのかな？

- ① ねらい：選定木の葉がそだっていく順序がわかる。
- ② 使用できる単元と月：「あたたかくなって」「草木のしげるころ」「草木の落るころ」
- ③ 使用できるワークシート：WS 6 WS 7 WS 10 WS 15 WS 16 WS 17
- ④ 場所：校庭・教室
- ⑤ 準備：セロハンテープ，選定木の芽から落葉までの葉
- ⑥ 指導上の留意点
 - ・WS 5「芽の観察」を導入に用いるとよい。
 - ・4月から12月までの観察なので，保管はしっかりとする。
 - ・まとめはWS 6，7，10，15，16を比較しながらさせる。

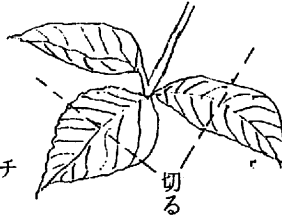
花のどこが実になるのかな？

- ① ねらい：花のつくりを実際に調べることにより，どこが実になるかを予想できる。同じ花のつくりの草花をさがすことができる。
- ② 使用できる単元と月：あたたかくなって（4月）
- ③ 使用できるワークシート：WS 8
- ④ 場所：校庭，教室
- ⑤ 準備：セロハンテープ，ピンセット
- ⑥ 指導上の留意点
 - ・4月ごろに芽から実までの一連の過程を短期間で観察できるのは，アブラナ，マメグンバイナズナ，ダイコン，カラシナなどがある。
 - ・アブラナは時期，季節の影響を受けやすいので，グループごと1週間ずつずらして種まきをする方がよい。（10月下旬から）
 - ・ダイコンやカラシナは沖縄で育ちやすいので，それを植えて観察してもよい。
 - ・花が小さいので，外から順にとってすぐセロハンテープではりつけると，なくす心配はない。

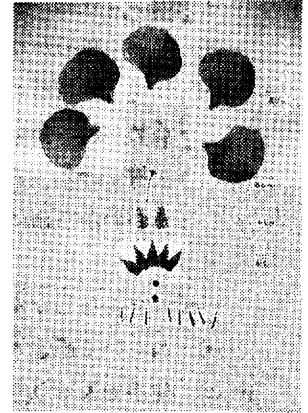
花は枝のどの部分にさいているのかな？

- ① ねらい：選定木の花のつくりを調べる
- ② 使用できる単元と月：草木のしげるころ（6，7月）
- ③ 使用できるワークシート：WS11
- ④ 場所：校庭，教室
- ⑤ 準備：セロハンテープ，花のある小枝2本，虫めがね
- ⑥ 指導上の留意点

- ・葉の大きいものは次のようにハサミで切ってはらせる。
- ・花が小さくて1枚ずつとるのが無理な場合は虫めがねで観察してスケッチさせる。



※「木の実のひみつを見つけよう」WS14もほぼ同じに扱う。



ぼく・わたしの木の冬ごしのひみつをみつけよう

- ① ねらい：冬かれたようになってきている木も，どれもちゃんと芽をつけており，その中で花を咲かせたり葉を伸ばしたりする準備をしていることが説明できる。
常緑樹の多い沖縄でもそれなりの冬のこし方をしていることを説明できる。
- ② 使用できる単元と月：草木の落ちる頃（12月か1月）
- ③ 使用できるワークシート：WS18，WS19
- ④ 場所：校庭，教室
- ⑤ 準備：選定木の小枝1本，セロハンテープ，虫めがね，カッターナイフ
- ⑥ 指導上の留意点
 - ・どの枝にも芽がついていることや，芽にも大きいものと，小さなものがあるなどのちがいに気づかせる。
 - ・芽をたてに切ってみると，中に小さな葉のもとがぎっしりつまっている様子や，すでに花が準備され，めしべ，おしべがちゃんとついている様子を見ることもできる。
 - ・芽の中の大切な花や葉のもとを守るために，何枚ものかたい皮でおおわれていることに気づかせる。
 - ・落葉樹ばかりでなく，常緑色の葉をつけている木も，春になって新しい枝葉を伸ばすために，ちゃんと芽があり，それが大事に守られているのだということに気づかせる。
 - ・芽の中には，新しく伸びる葉がぎっしりつまっていることや花のもとがあること，またそれが，しっかり守られていることなどを気がついたこととして書かせたい。

木の育っていくようすと気温

- ① ねらい：一年間継続して観察して，暖かい季節と寒い季節の樹木の成長の違いに気づき発

表したり、記録ができる。

② 使用できる単元と月：あたたかさ生き物（3月）

③ 使用できるワークシート：WS21

④ 場所：教室

⑤ 準備：色えんぴつ（緑色，赤，茶），ものさし，WS3を各自のもの

⑥ 指導上の留意点

・葉（緑色）花（赤色）実（茶色）で表す。

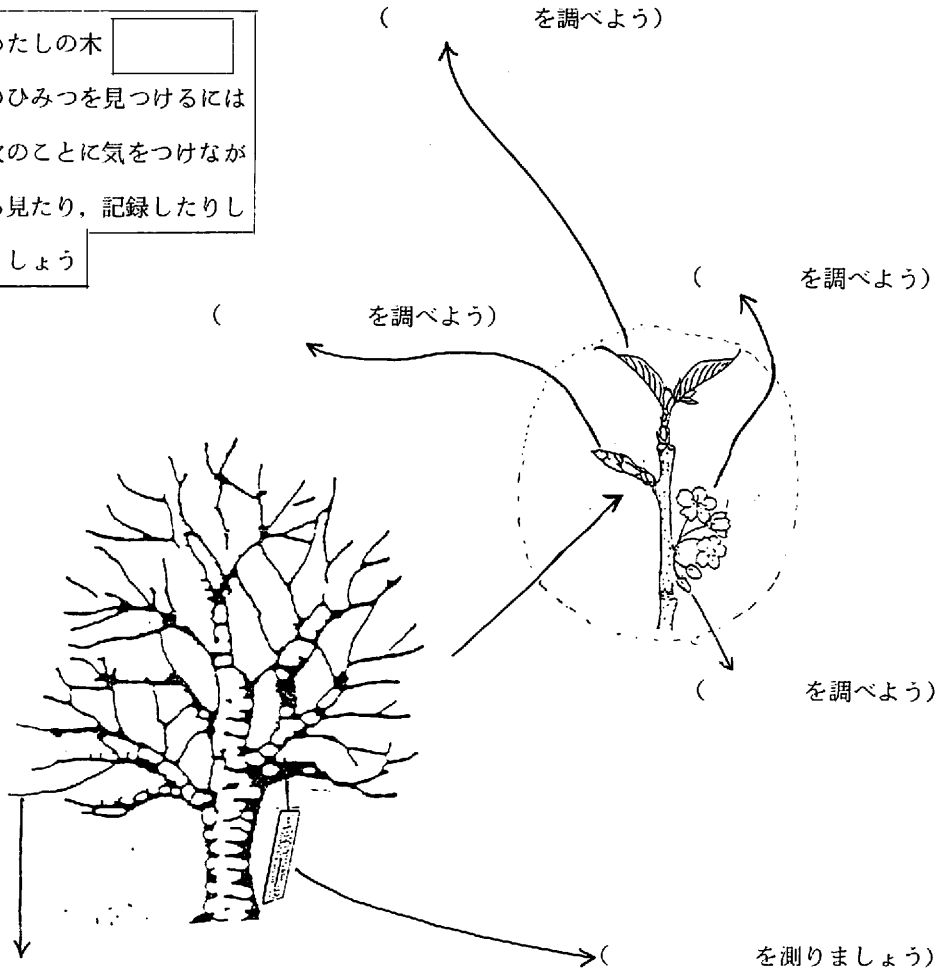
・空気の温度と土の温度は温度計に色をぬる。変化がよくわかるように折れ線でむすぶとよい。

4. ワークシート

WS①

木のかんさつのしかた (3の) (番) ()

わたしの木
のひみつを見つけるには
次のことに気をつけなが
ら見たり、記録したりし
ましょう



ぼく・わたしの木 () の () () ()

ぼく・わたしの木を深めよう

1年間かんさつする木をさがしましょう

() の木 ()

はっぱを1枚はりましょう

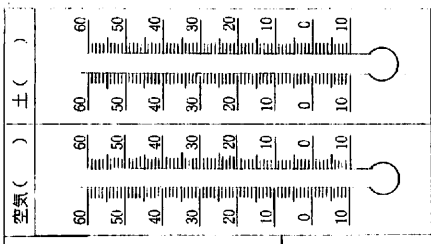
この木のどんなひみつを調べたいの。この木をえらんだわけなどをかきましよう。

の木 () のひみつ 天気 温度 3の () () ()

このごろのほくの木・わたしの木はどうなっているでしょう。

ぼく・わたしのよそうは

調べたことを図でかきましょう



発見したこと

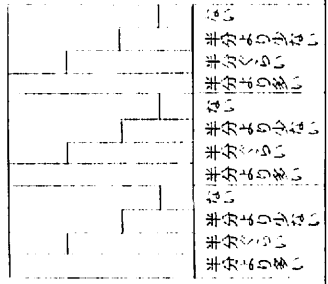
葉・花・実のようすを調べ色をぬりましよう

若葉 (きみどり) よくそだった葉 (緑) かれそつな葉 (茶)

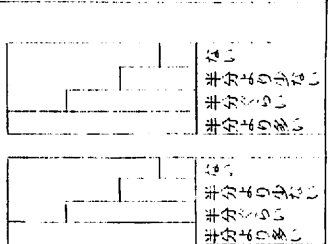
花 (あか)

実 (まいろ)

葉のようす



(花のようす)



ぼく・わたしの木

木とわたし

<写真をはりましょう>

	前うったした写真とくらべてどこがちがうのかな？
--	-------------------------

--	--

・このごろどんな花が見られるのかな？
 ・どんな虫がいるのかな？
 ・虫はどんなようきかな？

ぼく・わたしの木

木の葉はつきつきどこからでてくるのかな？

ぼく・わたしのよそうは

【1】葉のでてくるところを調べましょう。
 ・虫めがねで見ためをかきましよう。
 ・葉のめはどこについているのかな？

【2】葉のめの皮をむきましよう。

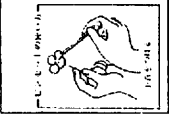
皮をむいたじいんにらべてテープではりましよう。		色	形
外側			
内側			

【3】葉のめのひみつをみつつけよう。

・めにはなながははいつているのかな？

・めはどうかわつていくのかな？

天気	温度	3の() ()
の木()のひみつ		
葉はどんなじゅんじゅんじよでさだっていくのかな? ほく・わたしのよそう		
さだっていくじゅんじゅんにテープではりましょう。		
め	めからでたばかりの葉	
葉をテープではりましょう		
色		
手ざわり		

天気	温度	3の() ()				
の木()のひみつ						
花のどこが美になるのかな? () よそうをかきましょう						
1つの花を外からじゃんにさってではりましょう。						
がく	花びら	おしべ	めしべ	その他		
						
形						
数						
つぼみから葉までをはりつけましょう。						
つぼみ	1・つぼみ	2 花	花びらがちる	緑色の実	さいころの実	茶色の実
アラナの花とじている花をさがそう。(花をはりつけよう)						
()	()	()	()	()	()	()

の木 () のひみつ

花はどのどの部分にさいているのか？

() の木のよう

花のある枝をテープでいきましょう

1つの花をアブラナと同じようにいきましょう。

アブラナと比べて気づいたことは

花は枝のどの部分にさいているのか？

花はどのように変わるのか？

の木 () のひみつ

木の葉のひみつを見つけよう

() の木の葉は枝のどの部分についているのか？

葉のある枝をテープではりましょう。

葉をわって中のようにすをしよう。

申し
をま
スし
ケよ
かう
す

いろ、形、手ざわりを調べてみましょう。

枝についている葉はこれからどう変わるのか？

の木()のひみつ

葉のそだっていくひみつをみつけよう。

		の葉のそだち					
		1	2	3	4	5	6
じゅんじょ	芽		芽が出たばかり	わかば	よくそだった葉	黄色や赤い葉	おち葉
色	の葉						
手ざわり							

・葉のそだっていくじゅんじょは() () () ()
 () () () となる。

の木()のひみつ

ほく・わたしの木の冬ごしのじゅんじょをみつけよう

ほく・わたしの木のよそう

小えだを調べましょう。
 ひみつだと思うところに「印」をし、そのわけもかきましょう。

小えだをテープではる



みつけた冬ごしの「ひみつ」の場所はどう変わるかな？

		() 木のそだっていくようすと気温					3の() ()	
葉	実	半分より多い						
	花	半分ぐらい						
		半分より少ない						
		半分より多い						
葉	かれそう な葉	半分より多い						
		半分ぐらい						
	よくそだ った葉	半分より多い						
		半分ぐらい						
わか葉	半分より多い							
	半分より少ない							
		空気 土	空気 土	空気 土	空気 土	空気 土	空気 土	
気温								
月		月	月	月	月	月	月	

の木 () のひみつ	天気	温度	3の() ()
冬ごしの準備をどのようにしているでしうか。ほか、わたくしの木とのひみつつちのちがいをみつけよう。			
葉			
小えだ			
よそう			
よそう			
わかったこと			

VI 研究の成果と課題

1. 研究の成果として

観察学習で観察したその部分に何の意味があるのか。観察した事実から何が推論できるのかという一般化、法則化の見通しは何か。ということ踏まえて、次のことを明らかにすることができた。

「観察の視点が具体化できたこと」

- ・栄養器官である「枝・葉」、生殖器官である「花・果実・種子」等の観察の視点が明確化できた。
- ・毎月視点をもって、観察することにより一人ひとりが課題をもつことができ、また、年間を通して継続観察することにより3年生の理科のねらいである「体のつくり」「成長のきまり」についての見方や考え方を育てる視点が見えてきた。

「学習内容をワークシートに位置づけ実践することにより次のようなことが見られた。」

- ・課題が明確なため、自分自身の問題として取り組む姿勢が見られた。
- ・3年生の発達段階としてじっとしていることがイヤな時期に、具体的な作業学習があることで、興味関心が高まった。
- ・机間巡視して、児童の学習状況をチェックする機会が多く、個別指導ができた。
- ・「問題をもつ」「予想する」「観察する」「結果を話し合う」「次の課題をもつ」という授業の展開によって、子供は自分で考え、自分で解決しようとする態度が見られた。

2. 今後の課題として

- ・季節変化がより具体的に把握できるために年間を通した素材の研究の必要性。
- ・ワークシート実践上での問題点の改定。

この研修にあたり直接ご指導して下さいました池田博暁指導主事、植物季節の調査法において助言して下さいました首里東高校の佐久本敞先生、直接資料を提供して下さいました浦添小学校の松田京子先生、助言して下さいました砂川直子先生のおかげでテーマを究めることができました。そして、西里所長、大城主査ならびに各指導主事や研究所職員、研究員そして神森小学校の先生方の温かい励ましで研修が無事終了できる事を深く感謝申し上げます。

<引用・参考文献>

- 粟田一良他 1976 ワークシートによる完全習得学習 明治図書
- 佐久本 敞 1985 樹木の観察記録法 理科教育資料第89号 沖縄県立教育センター
- 小林萬壽男 1977 植物形態学入門 共立出版株式会社
- 四手井綱英・斉藤新一郎 1984 落葉広葉樹図譜 共立出版
- 鈴木秀三郎 1985 生きものとふれ合いを深める中学生の理科 初級出版株式会社
- 兵庫教育大学 教育開発研究グループ うれし的方式による教材開発
- 松田京子 1988 継続観察の指導の工夫 研究集録理科78号 沖縄県立教育センター
- 横浜市理科研究サークル 1988 楽しく学べる「理科のワークシート」 東洋館出版社