

安全で効果的な野外観察を行うには

【 小学校3年 「昆虫と植物」 】

【 小学校4年 「季節と生物」 】

1 野外での観察

(1) 野外での観察学習のねらい

児童一人一人が、直接自分の目で見て、手で触れ、感じるなどの体験的活動を通して、自然のしくみや規則性を見つけ出し、実感を伴って理解する。その時の驚きや疑問から、豊かな感性や自然を知ろうとする科学的探究心を育てる。

(2) 野外学習の必要性

好奇心が旺盛な時期に、多くの自然に親しむことは、理科の学習効果を高めるために極めて大切なことである。この時期に、自然の事物・現象を直接体験し感動する機会が確保されることで、中・高等学校での学習が保障されるのである。

(3) 地域や自然環境への理解

児童が住んでいる地域の自然を素材とした野外での観察学習は、地域やその自然環境への理解を深め、自然を愛する心情や態度を身に付けさせるのに有効である。

2 指導のポイント

(1) 観察の目的や活動内容の明確化

教室から野外へ出ると、様々な事象が児童の目に飛び込んでくるため、指示の徹底が図りにくくなる。このため観察の目的を明確にしておく必要がある。その学習での観察の視点、観察する材料、観察や記録の方法などについて、事前に十分な説明を行う。

(2) 安全管理

野外学習を実施する場合には、下見を欠かすことはできない。児童に予測される行動特性など、児童の目線で慎重に下見を行うことが大切である。以下に、学校周辺での自然観察を行う際の安全管理のポイントを示す。

- ① 学習場所への行き帰りに交通事故などの危険はないか。
- ② 崖崩れ、落石などの危険箇所はないか。
- ③ クマ、スズメバチ、毒へび、毒草などの危険な生物がないか。
- ④ 緊急連絡はどのようにとるのか。
- ⑤ 学習する場所の管理者の承諾を得ているか。

→[危険な生き物について]

※ 事故防止対策と万一の事故に対する対応策を検討し、事前に指導計画を作成し、校長と相談しておくことが大切である。また、事前に安全指導を行わなければならない。

(3) 野外学習の展開方法

濱中(1997)は「身近な自然を調べる(東洋館出版)下野洋 編著」の中で、野外学習の展開方法による学習型について、「観察する素材によって活動内容や学習の展開を工夫することで、よりよい指導が実施できる」としている。下の表は、野外学習の型と観察対象の類型について、濱中(1997)の分類を一部改変したものである。各学習型のメリット、デメリットに配慮して、よりよい指導を目指したいものである。

| 学習型 | 主な特徴 | メリット(△)とデメリット(▲) |
|-------|---|--|
| 解説型 | <ul style="list-style-type: none"> ・野外で実際の自然事象を見ながら、教師の説明を聞く。 (例) 露頭で地層について説明を聞く | <ul style="list-style-type: none"> △ 一人の教師で時間内に指導することが可能。知識的内容の理解がしやすい。 ▲ 教師主体で直接体験が不足しがちで、学習が受身になりやすい。 |
| 検証型 | <ul style="list-style-type: none"> ・教室での既習内容を、野外で実物察して確認する。 (例) ヘチマの花を観察する。 | <ul style="list-style-type: none"> △ 実物が確認でき理解しやすい。 ▲ いつ、何を、どう見せるか、教師の力量に左右される。 ▲ 教師が主体で一斉に確認するような学習になりやすい。 |
| 発見型 | <ul style="list-style-type: none"> ・課題や仮説をあらかじめ教室で設定し、実物に当てはめ確かめながら規性などを発見する。 (例) 川原の礫の並び方の規則性を見する。 | <ul style="list-style-type: none"> △ 問題解決の方法が習得できる。 △ 好奇心をもって学習できる。 ▲ 課題の設定が不適切だと、学習が進まなくなる。 |
| 体験型 | <ul style="list-style-type: none"> ・知識、概念、課題など特定のねらいを設定しないで、実際に手で触れ体験的に会得する。 (例) 校庭の樹木の観察 | <ul style="list-style-type: none"> △ 興味・関心に応じ主体的に学習できる。 ▲ 学習内容が定まらず、時間もかかる。 |
| 問答型 | <ul style="list-style-type: none"> ・問いかけに対して観察し解答を出す。発問と応答を繰り返すなかで知識を習得する。 | <ul style="list-style-type: none"> △ 多数の児童を一斉に指導でき、学習の深化も図れる。 ▲ 学習内容や展開方法など教師の力量が高くないとできない。 |
| 指示型 | <ul style="list-style-type: none"> ・教師が指示したとおりの方法や手順で実際に野外で実践し、技能など身に付ける。 (例) 樹木の高さ測定。 | <ul style="list-style-type: none"> △ 観察方法や資料の使い方など技能を身に付けるのに適している。 ▲ 受け身の学習になりやすい。 |
| 課題研究型 | <ul style="list-style-type: none"> ・課題の設定、研究計画の立案、収集など、全体計画に基づき、テーマに沿った野外学習を進める。 | <ul style="list-style-type: none"> △ 主体的な学習ができる。 ▲ 教師の力量がかなり高くないと指導できない。 |

(4) 効果的な観察を実施するために

何が似ているか、何が異なるかを観察し、特徴を把握する

- ・形、大きさ、色、臭いなどを手がかりに観察する。類似点に着目し、仲間分けすることで、法則性を発見したり、自然の営みを理解したりする。
(例：花が咲く植物と孢子をつくる植物、川原の岩石の特徴)

パターンが同じものを仲間分けする

- ・自然界には一定の繰り返しのパターンがある。構造的なパターンや生活パターンに注目し仲間分けする。
(例：薄い落葉樹の葉と厚い常緑樹の葉、種子の風散布と動物散布、雲の形)

異なる生物どうしや環境とのつながりなど、様々な相互作用を見つけ出す

- ・自然界では、他の生物と全く関係なく生きている生物はいない。また、光、気温、水といった環境要素とも関連し合っている。どのような相互作用があるか発見する。
(例：食物連鎖、虫媒花とこん虫、枯れ草の中の虫、川の自浄作用と水生生物)

体験的活動と調査的活動を、扱う内容に応じて取り入れる

例：体験的活動……………こん虫・植物採取、化石・鉱物採取などの自然体験
調査的活動……………河川の水質、川原の岩石、学校周辺の生物などの調査

観察したことを記録し、疑問や発見をお互いに発表し合って体験の共有化を図る