

生物野外観察指導の実践的研究

— 中学校編 その 1 —

この報告は、昭和51年度～昭和53年度にわたって、県立教育センター所員、地区理科教育センター所員、指導実践担当者などが共同で進めてきた「生物野外観察指導資料集」作成の一環をなす実践研究の一部をまとめたものである。ここでは、中学校理科の学習および部活動における地域の自然を対象とした野外観察指導の実践例を示し、あわせて野外観察指導のあり方と問題点の解明をねらっている。

内容は、1学年“生物の種類と生活”の指導事例として「農道や校庭の植物観察」、3学年“生物と環境”および改訂指導要領の内容を踏えた“生物どうしのつながり”の指導事例として「森林の植物の観察」、「長津川の水生昆虫の観察」、「水質汚染を調べる手がかりとしての水生昆虫の観察」、「土壌の生物の観察」、部活動の指導事例として「地域の自然と取り組むクラブ活動の指導」の6実践からなっている。

趣 旨

中学校理科第二分野には、自然の中で直接生徒が観察しなければならない学習内容が数多く含まれている。生物分野では、「生物の種類と生活」、「生物と環境」などの単元がそれにあたる。新学習指導要領でも一部精選、変更はあったものの主要な内容はそのまま引き継がれている。その上、今回の改訂では、自然に触れる機会の少なくなっている生徒に、理科全般にわたって、なるべく自然に直接触れる経験や、自然に意識的にはたらきかける経験を多く与え、その経験を基礎にして自然を探究する能力・態度の育成や自然科学の基礎的・基本的な概念の形成が無理なく行われるように配慮している。また、人間と環境の問題を重視する立場から、自然環境についての基礎的な理解を得させ、自然と人間とのかわりについての認識を深めることを方針として強く打出している。

自然との直接の触れあいを重視するこうした傾向は、教科としての「理科」の授業だけでなく、クラブや部の活動を通して、また父兄をも含めた地域的な活動としても高まりを見せている。そのため、それぞれの場合に応じた野外観察指導のあり方が大きな課題になってきている。

本県では、まだ学校の周辺に比較的恵まれた自然環境が残されている場合が多いので、その環境を大切にしながら、有効に活用していかなければならない。しかし、従来も、野外観察指導の意義は十分わかっていても、実際に実施している学校がきわめて少なかったことからわかるように、野外観察には次のような問題点が付ずいし、これらを十分に検討し対処していかなければ、実施しても大きな効果は期待できない。このことが指導教師に大きな負担を与え、消極的にさせる原因になっている。

(1) 学習のねらいに即した地域の自然の教材化

野外観察も学習の一環として行われる以上、学習のねらいを達成するために有効なものでなければならぬ。しかし、現実の地域の自然は教科書の例のように典型的であるとはかぎらない。したがって、その特性や限界をよく知った上で、学習への効果的な位置づけをしなければならない。

(2) ねらいと生徒の実態にあった観察方法の工夫

ねらいと対象によって、いろいろな技術や方法、器具等が考えられている。教師は、それらの原理を良く理解した上で、指導のねらいと生徒の能力にあった適切な工夫をしなければならない。また、野外観察には、動・植物の種名の問題が必ず出てくる。これに対処する準備も必要である。

(3) 野外観察を実施するための条件を整えること

野外観察には、意外に多くの時間がかかるため、単位校時内では無理なことが多い。また、野外での指導は複数の教師によるチーム・ティーチングが有効である。こうした校内体制を組むためには、事前にしっかりした計画を立て、校内の了解がえられなければならない。また、場所の選定も大きな問題である。

(4) 事前・事中・事後の指導

野外観察時には例外なく生徒は生き生きと活動する。しかし、その活動が課題解決へ向って集中してなされるかどうかは、観察に至る事前指導の中で、一人ひとりがどれだけ課題意識を持つことができるかにかかっている。安全指導、自然保全、班活動などへの配慮も必要である。また、観察を何段階かに分けて観察の徹底をはかったり、個々の班や一人ひとりの生徒の観察を援助する事中の指導も大切である。観察後のまとめや、観察の経験を事後の学習に生かす事後指導も計画的に実施されねばならない。

これらの問題点の解決にあたって、(2)の観察の方法に関するもの以外は、ほとんど参考になる文献は見あたらず、一人ひとりの教師の経験にたよっているのが実態である。したがって、今後恵まれた自然環境を生かした創造的な野外観察指導が実践されていくためには、基本的な指導の考え方や、観察の方法の解説、指導に必要な資料などとともに、県内のいろいろな場所で実践された事例が大いに参考になるものと思われる。

この研究は、このような考えに基づいて、中学校の学習内容のうち、野外観察指導の必要な単元を選んで、各テーマごとに野外観察実施上の問題点を研究課題として設定し、実践的に検討して問題解決の方向を探るとともに、野外観察指導の実践例として指導の参考に供することをねらいとして実施したものである。クラブ活動の記録も同じねらいに基づいている。

研究の期間は昭和51年度から53年度にわたり、現行の学習指導要領を前提として改訂指導要領での取扱いを加味した内容とした。研究は、県教育センター、地区理科教育センター所員、授業担当者の三者の共同で進められ、授業実践の担当者の所属する中学校の生徒を対象にして行われたものである。

この研究を実施するにあたり、授業実践の場を心よく提供下され、また、授業実践に対して温いご指導とご配慮をいただいた、白根市立白根第一中学校長(巻町立峰岡中学校前校長)渡辺一敏先生、中魚沼郡川西町立川西中学校前校長竹内富雄先生、岩船郡朝日村立館腰中学校前校長前田健先生、栃尾市立栃尾中学校前校長渋谷忠栄先生、村上市立村上第一中学校長本間正先生、両津市立東中学校長松木左エ門五郎先生、ならびに、ご協力いただいた各校理科部および関係の諸先生方に御礼申しあげる。