

小学校における天文教育とその問題点の考察（年会講演要旨）

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-12-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 加藤, 智雄 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00026159

年会講演要旨

小学校における天文教育とその問題点の考察

加藤 智雄

現代における自然科学は、人間の夢であった地球からの脱出を時間の問題にまで近ずけた。しかし、次の世紀を担う若い世代の天体に関する教育においては、数多くの問題が残されている。そこで、これらの問題点について今迄の実践の中から2、3の考察を試みることにする。

1 小学校の天文教育のねらい

天文教育のねらうところは、「宇宙の構造を理解し、自然にはたらきかけ、自らの生活をより高めようとする人間を育てることにある。」とするならば、小学校においては、その基礎的、初歩的な部面を受け持っているといえよう。

2 小学校天文教育における教材の特質とその問題点

(1) 特 質

- ① 天文教材は、天体を素材に構成される。そのため、児童は、それらに強い興味や関心をもちながらも、事実をとらえるためには、はるかかなたの天体を主として視覚を通して観察あるいは観測しなければならない。したがって他の領域の教材とは異なり実験を試みることはできない。
- ② 観察、観測にいくつかの条件が満たされないと成功しない。
 - ① 天体の運動をとらえるには、長時間、長期間の観察、観測が必要である。
 - ② 夜間の観察、観測が主であり、天候にも恵まれなければならない。
 - ③ 天体の運動を苦心してとらえても見かけの運動と実際の運動とは大きく異なる。
 - ④ 模型や図だけでは理解できないものが多い。
 - ⑤ 素材としての天体は、すべての児童に共通である。

(2) 問 題 点

天文教材は他の領域と大きく異なるこれらの特質を持つために、現場での現状は、あるときは、児童の興味を満足させることに片寄り、断片的な知識を与えるにとどまったり、あるいは実際の観察や観測を忘れ理論の注入に終ろうとしがちである。

その結果、児童の興味がその場かぎりのものになってしまったり、理解が困難な学習により興味を失なったり、あるいはその場かぎりの知識になってしまったしがちである。

3 問題点の解決について

先に述べた問題点は、教材の特質にだけ責任を負わせることはできない。天文教育の目的を達成す

るためには、天文教材のとらえ方、教材の選択、構成、指導上の留意事項など、それなりの解決の道が残されている。それらについて2、3考えてみると、次のことがあげられる。

(1) 天文教材のとらえ方

① 天体を素材とする以上、まず観察、観測を重視しなければならない。観察、観測を通して、事実をありのままに把握させることが自然認識を育てる際の出発点であることを再確認することが要である。

また、見かけの事実より実際の姿を理解させるためには、他の領域で育てた基礎的な概念（物質、力）をもとに思考させなければならない。

② 一方、児童の自然認識の筋道、発達の順次性をも重視し、単に知識の伝達にとどまったり、発展性のないばらばらな知識を与えることなく、既存の概念を更に深化拡充させなければならない。

(2) 指導上の留意事項

ここでは数多くの留意すべき点があげられるが最も重要だと考えられるのは、天体の観察、観測に際しては、児童と天体との間を結ぶものの必要性である。

児童は、宇宙に対し憧れを持ち、未知の世界を知ろうとするのが普通である。しかし、教室の中だけで解決しようとしたり、書物にたよっているだけでは、与えられた知識だけで満足し、それ以上の発展は望めない。そこで、実際に天体の世界に触れさせる必要性が生ずるが、自宅で行なうことの多い夜間観察、観測は、よほど学習意欲が高まっていない限り成功しないものである。それには、児童に観察、観測の手順を明確にしてやること。観察、観測の器具など天体を解明するのに役立つものを与え学習意欲を高めること。

が必要である。

[例]

① 観 測 器 具

- ・ 天体望遠鏡（双眼鏡、オペラグラス）
- ・ 角度測定器（自作） ・ 写 真 機

② 説 明 器 具

- ・ プラネタリウム
- ・ 星 図 ・ 星 座 早 見 盤

このように考えてみると、宇宙時代とはいいいながらも、天文教育においては、未開拓の分野がかなり残されている。今後は、地学に関心を持つ仲間が中心となって幅広い活動を起すことが必要であり、それがわたしたちの責任であると考えられる。

（静岡大学付属静岡小学校）