

# 4 理 科

宮原 靖・山中 俊道

## 1. はじめに

児童がいきいきと学習に取り組むには、児童自身が本時の学習のめあてをはっきりつかみ、課題解決に向かって観察・実験に取り組む手だてを経験や既習の知識から身につけていなければならない。さらに、学習をまとめ、次時の学習意欲を増進させるためには、授業終了時の記述による振り返りを行うことは効果的だと考えられる。

## 2. 個が生きる理科学習の取り組み

本年度の取り組みを述べる前に、過去3年間の本校の理科学習における取り組みの概要をまとめてみたい。

### (1) 個が生きる理科授業

自然科学を背景とした理科の学習は一般性、法則性を求め、自然を学び、自然から学ぶ学習といえよう。そのため、理科の学習における理想的な児童の姿とは、児童自らが自然事象に刺激を受け、その中から学習課題を見つけ過去の経験に照らし既得の知識・技能を駆使し、課題の解決に向けて工夫する姿と考える。

### (2) 個が生きる理科学習のあり方

個が生きる授業を行っていくにあたり、児童が理科学習に期待することを次のようにまとめてみた。

- (a) 観察、実験、栽培、飼育などを直接経験することができる。
- (b) 自然に接する意欲や心情を高めることができる。
- (c) 主体的に学習活動することができる。
- (d) 問題解決の能力を身につけることができる。
- (e) 自然事象についての特性やきまりをとらえることができる。
- (f) 科学的な見方や考え方もつことができる。
- (g) 上記のことが、学年の発達段階や個に応じて認められる。
- (h) 上記のことが、集団の一員・集団の中の個として認められる。

また、授業においては、同じ自然事象に出会っても、それぞれの児童の既得の学習体験によって、

学習課題のもち方、課題解決の仕方は違ってくるので、個々の児童のもつ興味の多様性を認めることが授業を進めるうえで必要である。そのため、個が生きる理科授業のために教師が講じるべき手だてとして右のような条件があげられる。

- ① 一人一人がはっきりとした「学習のめあて」をもてるような多様な要素を含んだ事象を取り上げる。
- ② 児童の思考に応じた教材を整え、提示の工夫をする。
- ③ 自由度の高い学習活動の場を工夫する。
- ④ 一人一人の記録や測定などを生かす場では、個として活動する場と集団として活動する場の両者を設ける。
- ⑤ 観察・実験は、繰り返し行うことができるように配慮する。
- ⑥ 自然の事物・現象に対する感性を磨くように配慮する。

一方、このような学習を児童の活動からみると、「自然との対話」、「自分との対話」、「人との

対話」に分けることができる。どの「対話」も本来個性的なものであるから、同じ自然事象に出会った場合でも、児童によって見方や感じ方、考え方はそれぞれ異なる。ある一人の児童でも、その成長段階により異なるものである。したがって教師がこのような多様性に応え、それぞれの「対話」を大切に授業をめざすとき、結果として「個が生きる」理科授業が成立すると考える。

### (3) 個が生きる授業の評価

評価は、児童が自己を高める力を育てるために行わなければならない。また、評価は、当然、教師にとっても授業を改善していく手がかりになる。「児童が理科学習に期待すること」の項目について、児童が受けとめることができた度合いで授業が評価される。個が生きた授業であるか否かは、結果として児童の自己評価・相互評価で表れる。特に、相互評価の中でも「児童相互の正の評価」は、児童の意欲向上に与える影響が大きい。また、児童を「内に様々な可能性を秘め、それらを発揮し、よりよく生きたいと願っている存在」と定義づければ、自己形成途中の過程として判断し、教師や児童相互が、児童一人一人の可能性などのよさを感じ取り、認めることが大切になる。

## 3. 本年度の取り組み

児童が授業に期待すること、教師の手だて、3つの対話を大切にしていけるとともに、本年度は、理科学習の過程における場を《疑問からめあて意識を持つ場》《実験方法を考え、予想を立てる場》《観察・実験を行う場》《結果を記録する場》《結果を検証し、結論を求めたり応用する場》の5つに考えた。単元内容の特性や児童の発達段階を考慮し、各単位時間内での特に大切にしていこう場を設定する。そして、年間を通して、それぞれの場に繰り返し重点を置くことにより、科学的な思考力や自己解決能力、自然を愛護する態度等を育てていきたいと考えている。

個々の学習に対する評価は、予想や実験中の記述に表れるが、教師による評価が個々の表現活動への意欲づけとなるよう心がけたい。また、学習を振り返る時間を与え、次時の学習に取り組む自分のめあてを持たせたい。

このような考え方で、学習指導案作成時の指導目標・本時の評価の観点に重点項目を表記し、児童個々が意欲的に取り組めるための授業を構成するとともに、より効果的な自己評価を行うことができるように取り組んだ。

例

第3学年「音」指導計画 …………… 7時間

次 (時)	学 習 内 容	課 題	予 想	観 察	表 現	検 証
第一次 (2) たたいた音	音出し棒を作り、たたくという活動の中でいろいろな物から出る音に関心を持つ。	◎	○	◎	○	○
	身の回りにある物を音出し棒でたたき、何でできている物か見分ける。	○	◎	○	○	◎
第二次 (1) 音を出す方法	物をこすったり、はじいたり、吹いたりして、音を出すことができる。	◎	○	◎	○	○
第三次 (1) 音がでている物の様子	打楽器などの音が出ているときの様子を観察し、物が震えていることがわかる。	○	○	◎	○	◎
第四次 (3) 音の伝わり方	いろいろな物によって、音の伝わり方に違いがあることを調べることができる。	○	◎	○	◎	○
		○	○	◎	○	◎
		○	○	○	◎	◎