



# 一人一人が自らの課題を意識しながら 主体的に観察・実験に取り組む授業

— 自由試行を通じた課題作り～学習過程の複線化

～観察・実験の個別化を通して～

川俣町立福沢小学校教諭 先崎雄雄

## 一、研究の趣旨

(一) 研究の動機とねらい

新学習指導要領では、社会の変化に自ら対応できる心豊かな人間の育成を目指し、特に「基礎・基本の重視と個性教育の推進」「自己教育力の育成」という基本方針を挙げ、「個性を生かして基礎・基本を育てること」「自ら学ぶ意欲と主体的な学習の仕方」を身に付けること」の大切さを重視している。さらに、小学校理科の改訂の趣旨では、自然に親しむことや観察・実験などを一層重視し、問題解決能力を育て、自然に対する科学的な見方や考え方を養う指導の充実について述べている。

この指針を基に、教科でねらう確かな理科の力を育成するという視点からこれまでの実践を整理すると、以下三点の問題点が挙げられる。

- どの児童にも、確実に学習課題をとらえさせて学習に取り組ませている。
- どの児童にも、直接経験が十分に図られていない。
- 問題解決学習の手順と方法を確実に身に付けさせていない。

本実践では、学習指導要領が求める理科の目標・内容を具現する授業

資料1 単元の目標分析

基礎的・基本的内容	観 点	具 体 目 標	
○物が溶ける事象に興味を持ち、意欲的に追究しようとする。	○自然事象への関心・意欲・態度	○食塩が水に溶けて見えなくなってしまう事象から、食塩水の濃さと食塩の量の関係に興味を持って課題を作ろうとする。	a
		○ホウ酸が溶けたり析出したりする事象から、物が溶ける限度や温度との関係について疑問を持ち意欲的に調べようとする。	b
		○濃さの違う食塩水が2層に分かれる事象から、食塩水の濃さと濃さの関係に関心を持って課題を作ろうとする。	c
○食塩の溶ける限度、食塩水の濃さなどのきまりを調べて、食塩水の濃さ比べなどができる。	○科学的な思考	○食塩を水に溶かすときの濃さの測定結果から、食塩水の濃さは食塩の濃さと水の濃さの和であることをまとめることができる。	d
		○決まった量の水に溶ける物の量には限度があり、水の量について溶ける量が変換することに気づくことができる。	e
		○食塩とホウ酸の溶ける量の比較から、水に溶ける量は物によって違うことを推論できる。	f
○物が溶ける限度は水の温度によって変化する。	○観察・実験の技能・表現	○水温が高いほど物が溶ける量は多くないと予想し確かめられる。	g
		○水に溶けたものを取り出すために、水を蒸発させる方法に気づくことができる。	h
		○一定量の水溶液をメスリンダーで量り取ることができる。	i
○メスリンダーで正しく量を量り取る。	○自然事象についての知識・理解	○濃さのちがう食塩水を、同体積にして、濃さを正確に比べることができる。	j
		○一定量の水や食塩水に、更に溶ける食塩の量が、正確に調べることができる。	k
		○安全に気を付けて、蒸発乾固ができる。	l
○物は、水に溶けても濃さは変わらない。	○自然事象についての知識・理解	○食塩水の濃さは、水の濃さと食塩の濃さの和であることを理解する。	m
		○食塩が水に溶ける量には限度があることを理解する。	n
		○食塩水を熱して水を蒸発させると、食塩が水と分かれて出てくることを理解する。	o
○一定量の水に溶ける食塩の量には限りがある。	○自然事象についての知識・理解	○濃さの違う同体積の食塩水は濃さに違いがあることを理解する。	p
		○水を蒸発させると溶けていたものが出てくる。	

(一) 問題の背景となる原因  
 問題を導き立て解決の意欲を高める事象の提示や、一人一人がとらえた問題を学級全体の学習課題にまで練り上げていく手立てが十分でないため、全児童に課題を確実に把握させないまま観察・実験に取り組ませたり、また課題作りの話し合いの場で教師が意図する方向に誘導するなど、児童の考えを生かしていかうとする配慮が十分ではなく、児童にとつて魅力

(二) 課題別グループや方法別グループ活動の安易な選択は、新たな発想や誤りの発見、また他の活動への欲求に対する対応が遅れるなど児童の問題解決意欲を促進する上での妨げとなることがある。また主張の強い一部の児童の活動に先導され、他の児童にとっては学習活動そのものが受け身になりがちである。

(三) 観察・実験では、児童一人一人が課題解決に向けて自ら取り組むという学び方が不足しており、単にグループ内の役割分担による活