

資料2 複線化を図った学習指導計画

5. 指導計画 総時数175時間 本時4(175)  
(A案 ①②③コースより選択して進める。)  
(B案 時間の表示の順に進める。)

次	形	時	ねらい	学習課題	学習活動・内容	目
I	一斉	1	○未知の水溶液の名前を調べる活動を通して課題作りをさせながら、相互の共通性を持たせる。	○A～Fの水溶液の名前を調べよう。	○未知の水溶液の名前を調べながら、気付いたこと・調べたいことを話し合い、学習課題を決める。	k
		2		○実験の計画を立てよう。	○学習課題について話し合い、実験計画を立て、実験方法を工夫する。	l
		3				

次	形	時	ねらい	学習課題	学習活動・内容	目	
II	個人	4	○塩酸や水酸化ナトリウム水溶液に金属を入れ、金属を動かす水溶液があることに気付かせる。	○金属は、塩酸や水酸化ナトリウム水溶液に溶けてしまうのだろうか。	○亜鉛やアルミニウムは、塩酸などに溶け出しながら溶けることを確かめる。また、金属の種類によって溶け方が違うことに気付く。 ○発生する泡は何か、考える。	i	
		5	○亜鉛などの金属は、水素を発生しながら溶けることを理解させる。	○金属が溶けるとに発生する泡は何だろうか。	○既習の方法で、気体の正体を調べよう。 ○水素の検出法を調べ、水素であることを確かめる。	c	
		6	○水溶液に溶けた金属は、既習の方法では取り出せないことに気付かせる。	○塩酸に溶けた金属はどうなってしまったのだろうか。取り出してみよう。	○蒸発皿を試み、塩酸に溶けた金属は別な物質に変わってしまい、取り出せないことに気付く。	g	

学習課題	学習活動・内容	目
水には、何が溶けるのだろうか。	○炭酸水から出る泡の正体を、石灰水を用いた既習の方法で調べる。	a
化学薬品が、水に溶ける様子を見よう。	○密閉したポリ容器内で、二酸化炭素が水に溶け、体積が減る様子を見る。	a
モニア水や塩酸における何だ	○アンモニア水や塩酸は、蒸発乾固する後にも残らないことから、気体の水溶液であることを確認する。	e

次	形	時	ねらい	学習課題
III	個人	10	○既習の方法で調べさせ、既習の方法ではうまく分類できないことに気付かせる。	○水溶液を、に仲間分けし
		11	○水溶液は、リトマス紙の色の変化により3つの性質に分類できることを理解させる。	○リトマス紙、水溶液の仲間しよう。
		12	○酸性とアルカリ性の液を混ぜると、中性になることを確かめる。	○酸性とアルカリ性を混ぜる性質になる
		13	○中和により変化が起こり新しい物ができるとを確かめさせる。	○酸性とアルカリ性を混ぜることができるのだら

次	形	時	ねらい	学習課題	学習活動・内容	目
III	一斉	14	○実験結果を発表し、共通性を図る。	○実験して分かったことを発表しよう。	○実験結果を発表し、分かったことをまとめる。	n
IV	個人	15	○学習の途中で生じた疑問や時期内にできなかった活動をフィードバック・フォローの機会を持たせる。	○もっと調べたいことはないだろうか。	○うんと薄い水溶液でもリトマス紙で判別できるだろうか。 ○水素を爆発させてみたい。	m
		16				
		17				

濃度の異なる食塩水が二つの層に分かれる事象から課題を作り、既習のものの溶け方のきまりを基にして食塩水の濃さの違いを調べる方法を見つけ出させる授業。

- (3) 第三回公開授業実践 平成三年
- ① 単元名「もののとけ方」
- ② 授業テーマ
- 一人一人の計画と考えると活動を進めていくとどのような効果が見られるか、どのような効果が見られるかを確かめ、あわせて、新指導要領に基づいた単元構成と活動内容の工夫と試行を行う。

- (2) 学習過程の複線化の有効性を、
- (1) 自由試行活動を通じた学習課題作りの有効性を、学習ノートの記録や活動の記録より検討する。
- (二) 検証の観点
- (1) 自由試行活動を通じた学習課題を把握させ、解決方法を見つけさせていく導入時の指導のあり方を工夫した。
- (3) 検証の重点
- 本単元では特に、単元を構成する大きな柱を、児童の連続した問題解決活動の中にどのように位置付け、無理なく活動を促すかという点を主眼とし、問いが深まり続ける単元構成とともに自由試行活動を通して一人一人に確かに課題を把握させ、解決方法を見つけさせていく導入時の指導のあり方を工夫した。

- (2) 公開検証授業例二からの考察
- 活動の記録、ポストテストのSP表、自己評価の累積の分析(資料三)、自己教育力の変容、学習に対する意識の分析から検討する。
- (3) 観察・実験の個別化の手立ての有効性を、児童の活動の記録・ポストテストから検討する。
- (1) 公開検証授業例一からの考察
- 学習過程の複線化について
- ここでは、児童によってとらえる問題と方法が異なり、多様な学習活動が展開されることを前提にしていることから、学習過程の複線化を図った指導計画を立案し、児童の多様な考えに対応できる柔軟性のある単元の展開を目指した。
- 児童は、それぞれの実験計画に従って実験に取り組み、素材を自由に見つけ、多様な方法を考え出して根茎、葉に関する課題の解決に取り組んだ。また、自分達のプランで進められる学習活動であるため、学習活動の中に意欲が高まっていることがはっきりと伝わってきた。ノートの記録や発表内容もしだいに充実し、問題解決の手順と方法を身に付けていく様子がとらえられた。

- (1) 公開検証授業例一からの考察
- 観察・実験の個別化について
- どの児童にも直接体験をさせて、その技能の定着を図りたいと考え、可能な限り個人単位で実験を行わせた。このことよって、グループ実験などではあまり手を出そうとしなかったり、また補助的な役割分担で参加しがちだった児童もみんな自分で観察・実験を行う基となった。このように、観察・実験の個別化のプランを実際の授業場面で具体化できたことは、ひとつの成果である。
- 個別化については、学習過程の複線化と相互に関わり合うものである。個別に活動を行うための複線化の計画なので、その計画に基づいた十分な準備があればこそ個に応じた展開が可能となる。したがってこれらの相互関係に十分留意した展開を目指した結果、主体的に活動に取り組む姿が見られたことは、その有効性がある程度確かめられたと言える。

- (3) 公開検証授業例三からの考察
- 自由試行を通じた課題作りについて
- 単元の「質量の保存」「溶解度」「蒸発乾固と析出」という三つの柱を見