

理研会報

発行
印教研理科研究部
事務局
成田市立成田小学校
成田市幸町948-1

児童自ら学びとる理科学習のあり方
～モジュールに対応した指導過程の工夫～

成田小学校 佐藤 由美子

二十分間のモジュールを効果的に活用することにより、学習内容の精選を行い授業のスリム化を図っていくことができるのではないかと考え、指導計画・学習過程の工夫に取り組んだ。二モジュール（二十分×二）、三モジュール（二十分×三）と学習時間を柔軟に組み合わせ、指導計画を見直し、単元全体の中で学習内容の重複を避け、軽重をつけ重点化することも可能になる。また、指導過程においても、いつも型通りの問題解決学習だけでは対応できない内容について、時間的なゆとりや内容の充実を得ることができるのではないかと研究を進めた。

①仮説検証のために（仮説1）
単元全体を見通した指導計画ー児童の多様な思いや願いを十分に生かすために、単元全体を見直し内容の精選とスリム化を考えていくうえでモジュールを生かした。〔図一〕

材・教具を工夫すれば、生き生きと活動し自ら問題の解決に取り組むであろう。

②三モジュール（六十分）の学習過程の工夫
三モジュール（六十分）の学習時間を自分なりに見直しをもって進めていくことができれば、児童の興味や関心は持続されるだろうと予想されることから、複線型の学習過程を取り入れることも可能になる。これは、児童一人一人の問題解決能力の育成、及び科学的な見方、考え方を養うには有効である。〔図二〕

—仮説1—
モジュールを生かし、児童の多様な思いや願いを引き出す学習の場を工夫し、学習の見通しを持たせれば、興味・関心をもち学ぼうとするであろう。

—仮説2—
児童の思いや願いを生かせる教

・Aは共通の問題を多様な方法で解決する活動で、まとめへのアプローチは比較的容易である。

・Bは複数の予想からなる問題解決活動で、予想に対しての理由づけが明確でなければ実験、まとめの段階が難しくなる。

・Cは複数の問題からなる問題解決型で事象・現象が狭い範囲の物に限定。これは、問題が広範囲になりやすいためである。学習問題自体があまり広くなると、本時の目標とは大きく逸脱する危険性が高くなる。

研究の成果と今後の課題

△指導計画の見直し▽

・児童の活動の時間を十分に確保できるように単元の指導計画が立てられたことは、児童の多様な思いや願いを取り入れた学習を成立させるのに有効であった。

・単元全体を見直す事により、児童の思考の流れや混乱がないか検討し、それに対する手立てを打つことができた。

・単元全体を見直すことで、単元目標が明確になり指導者の教材観を十分に取り入れた指導計画を作ることができた。

・学習内容によっては、三モジュールを活用することが難しいものもあった。（例えば、植物や動物の成長など）継続的な観察や飼育等はどのような指導計画を立てればモジュールを効果的に生かせるか、さらに検討し、二十分一モジュールの活用も検討したい。

△学習過程の工夫▽

・三モジュール六十分の活用により、児童自らが自分なりに問題を意識し、主体的に解決しようとする意欲を継続するのに有効である。一つの予想や実験からだけでなく、多方面からのアプローチで問題を解決することができる。

・複線型の授業は一位時間だけではなく、単元全体においても取り組むことができる。

・あまり多くの予想や実験方法を取り上げた場合、実験器具や時間、まとめに費やす時間がかかり過ぎせつた。精選やスリム化の意義がなさなくなる恐れがある。

・三モジュール六十分の限られた時間の中で、児童の意欲の持続と十分な活動時間の確保の兼ね合いが難しく、効率をよくしようとするあまり、児童の興味や関心の目をつんでしまう面が見られたので更に柔軟な取り組みを考えていきたい。

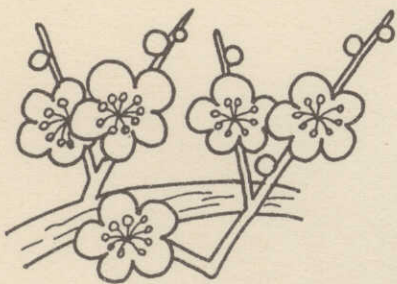


図 2

図 1

《第4学年 単元名「ものの重さとてんびん」における3モジュール展開の授業例》

従来の指導計画	時配	3モジュールの指導計画	時配	視 点
・重さ比べ 身の回りにあるいろいろな物を見て重さ比べについて話し合い、手にとって重さを比べる。	1	・重さ比べの棒作り 重さについて話し合い、重さ比べの棒を作る。 同じような大きさや色、形でも重さは違うことから重さを比べるにはどうしたらいいか考えさせる。	0.5 (1M)	重さについて見た目や大きさにかかわらず重さは存在することに気づかせ、重さ比べの道具を作りたいという意欲をもたせることは、興味をひく教具で短時間に集中させて重さ比べの棒作りに取り組ませる。
・重さ比べの棒を作る。	2		1.5 (3M)	
・棒が水平に釣り合うおもりの位置 重さの等しいおもりを左右のうでに吊るし、水平に釣り合う位置を調べる。	1	・棒の傾きと吊るした物の重さ いろいろな重さのおもりを重さ比べの棒に吊るし重さ気がついたことを発表する。 おもりは10g・20gのようないくつかの種類を用いて思考の混乱を防ぐ。 その後、身の回りの品物に目を向けさせる。	1.5 (3M)	重りの位置と重さの関係についていろいろな実験の中から規則性に気づかせることで、児童の活動の時間を十分に保証する。 また、おもりだけではなくハサミなどの身の回りの物も調べたいという気持ちを大事にしたい。
・棒の傾きと吊るした物の重さ 支点から等しい距離にいろいろな物を吊るし、棒の傾きを見てどちらが重いかわかる。	1			

編集後記

今号は、成田小学校のモジュールに対応した指導過程の工夫ということで実践報告を掲載致しました。次号は県教の参加報告を掲載する予定です。

印教研 理科研究部事務局
投稿等につきましては、各
会部長にお尋ねください。

