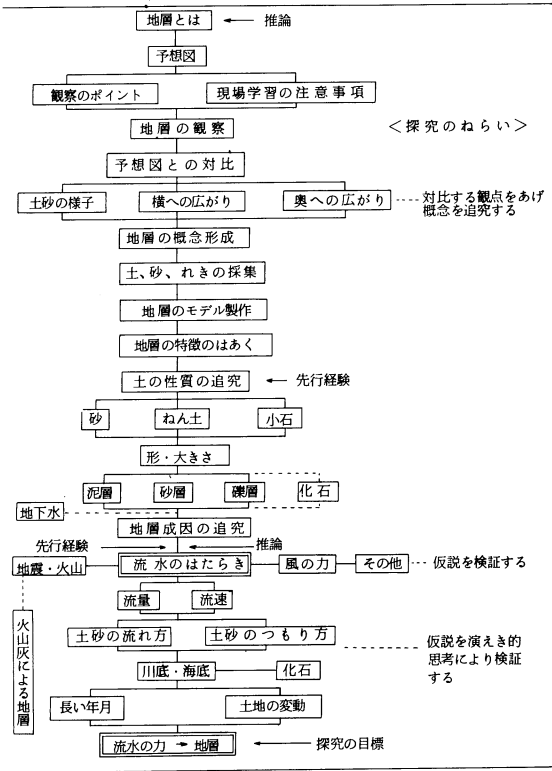


図1 単元の構成



(地下水・化石・火山灰の地層は、現場にないので別系統で構成)

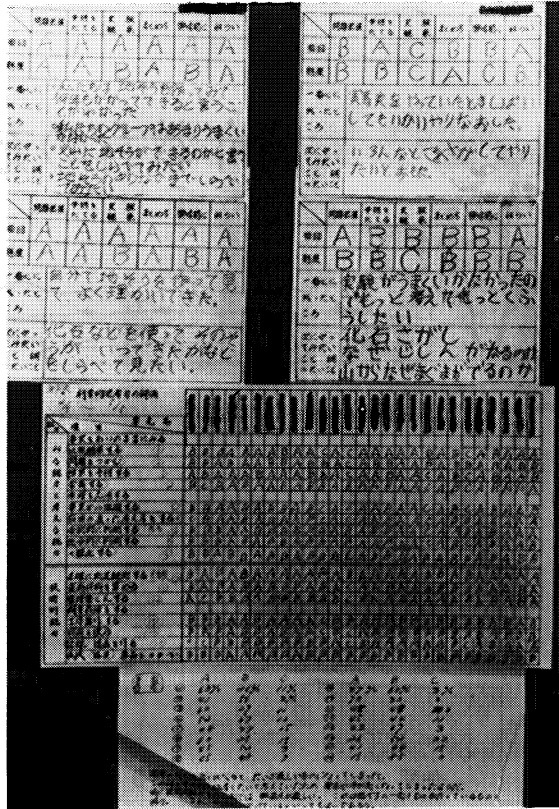
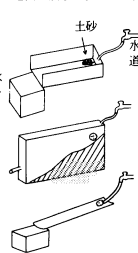


図2 指導過程

段階	学習内容・活動	時間(分)	教師の発問・はたらきかけ	予想される児童の反応	留意すること	科学的な能力
検 証 の 計 画	1. 流水のはたらきを想起する。	7	○ 川の水のはたらきにはどんなことがあるかおぼえていますか。	○ 上流から下流へ土砂をはこぶ。 ○ 土地をけずる。 ○ はこんで来たものを流れてゆるやかなところでもつる。 ○ 流れの速さによる。 ○ 水の量による。 ○ 川が曲がっていたり、直線では違う。 ○ 地面の傾きによって違う。	○ 流れの速さや量によってちがうこと。 ○ 粒の大きさによって水中での沈む速さに違いがあることを想起させる。	企 画
	2. 実験装置をくふうして作る。	20	○ グループで話し合っ、川の流れの様子を思い出して地層ができるような模型の装置を作ってみよう。		○ 各種材料等は理科準備室に備えておく。 ○ 個人やグループでの創意工夫をたいせつにし、科学的な思考力を費したい。 ○ グループ巡視をし、助言を与える。	
検 証	3. 科学の方法に基づいて実験をする。	15	○ 実験装置が準備できたグループは、始めましょう。 ○ どんな点に注意したらよいだろう。	○ 土の種類を調べてから ○ 水の流れ方 ○ 水の量 ○ 土の選ばれ方 ○ つもる様子をスケッチしておく ○ 観察記録する	○ 実験・観察のポイントを明確につかませる。 ○ 流れの速さや流量によってちがうことに気づかせる。 ○ どんな条件下で実験を行ったか役割分担を明確にさせて、観察させる。 ○ 実際の地層との違いについて気づかせる。	実 験 系 統 制 制 観 察
	4. 実験結果を整理する。	3	○ 実験の結果をまとめておいて次の時間に発表し合い、検討しましょう。			
	5. 次の内容を知る。					

えても流水の働きが一番大きな要因だろうということになった。
検証の段階では、児童自身が材料を集め、考案した装置によって、確かめを行ったため、児童の創意工夫が随所に見られ、是が非でも成功させようとする努力が感じられた。比較の実験に関心が薄い児童も、積極的に取り組んでいた。

四、終わりに
地層の単元は、過去何回かの指導では、教材研究不足のため、おざなりに扱い、児童も興味に乗らないままに、

教科書だけの知識に終わってしまっていた。今回の授業では、児童の男女差の区別なく、郷土の地層・地形に興味を示し、更に、海岸、火山地帯の地層を調査したいという希望が出て来た。これは探究意欲の表れといつてよいと思う。

今後の課題は、児童自身の考案による実験装置の製作や解決の方法にどのような助言・指導を与えてやれば科学的方法取得に効果的かということについて研究を続けていきたい。