

本研究は間接指導の在り方に研究の焦点をすえ、プログラム学習の原理からプログラム学習を間接指導にとりいれれば、発達段階や個人差に応ずる指導や間接指導と間接指導の組織化から複式学級の学習指導の改善が期待できるであろうことを予想し研究をすすめた。

(2) 研究の経過と方法

- ① 複式学級の学習指導にプログラム学習をとりいれるため文献研究とプログラム学習についての効果の検証を研究第二年度までに行なった。その結果は、
 ア. 一斉学習にくらべてプログラム学習が全般的に効果が認められた。
 イ. プログラム学習は特に下位の段階にある児童の学習に効果が認められた。
 ウ. 学習の握力についても、プログラム学習は一斉学習よりもすぐれていることが認められた。
 エ. 一斉学習にくらべて特にすぐれていると認められたのは、基本的知識、技術および基本的思考操作等の獲得であった。

- ② 以上の結果から、間接指導にプログラム学習を導入する仮説をたてた。即ち「基本的知識や技術、基本的思考操作等を獲得させるねらいをもつ学習指導過程を間接指導のおもな内容とし、この間接指導にプログラム学習をとりいれれば、児童の発達段階や個人差に応じ、個別学習と集団学習を組織化することができ、複式学級の学習指導の改善が期待できる。」である。

- ③ 研究第三年度の本年度は、仮説の検証に研究の主眼をおき、二群法により行なった。
 ア. 実験群は福島市立山之内小学校とし、プログラム学習をとりいれた学習指導を行ない
 イ. 統制群はK小学校0分枝に委嘱し、プログラム学習の原理をとりいれた学習ノートにより学習の個別化、集団化をはかる学習指導を行なった。

第1次実験 6月下旬
 社会科
 5年 米と麦 6年 源氏と平氏
 理科
 5年 せっけん水のはたらき
 6年 空気中の水じょうき

第2次実験 9月下旬
 社会科
 5年 農業のあゆみ
 6年 江戸に幕府のあった時代
 理科
 5年 こん虫のからだ 6年 鉱物

第3次実験 1月下旬
 社会科
 5年 生産をすすめる商業
 6年 国々の結びつき
 理科
 5年 電磁石 6年 モーター

(3) 結果と考察（第3次実験を中心にして）

① 統計的検証

社会科 事後テストの結果

学年		平均	標準偏差	検定
5年	実験群	36.4	8.8	※
	統制群	27.5	7.0	
6年	実験群	33.8	7.0	※
	統制群	24.5	6.8	

備考
 ※は5%の危険率で有意差が認められる。
 （以下各表同じ）

事前テストでは知能検査で6年で統制群がすぐれていることが検定の結果認められ、5年の知能検査、5、6年の学力検査では有意差が認められなかったが、事後テストで実験群がすぐれていることが検定で保証されたことから、プログラム学習をとりいれた学習指導に効果があったといえる。さらに、個人別に学習指導の効果を両群あわせてT得点に換算し、事前テストと事後テストの1標準偏差値1以上で±としてみると下記の通りとなる。

学年	実験群				統制群				検定
	+	±	-	平均	+	±	-	平均	
5年	4	4	0	+8.4	5	4	1	+18.2	※
6年	6	0	0	+3.2	2	11	0	+3.6	※

理科

学年		児童数	平均	標準偏差	検定
5年	実験群	8	46.0	3.90	※
	統制群	9	39.6	4.29	
6年	実験群	5	42.6	4.26	※
	統制群	5	37.2	4.05	

両群の質は、事前テストの知能検査では、5、6年ともに有意差が認められず、学力テスト（福島県標準学力テスト）では、6年で有意差が認められなかったが5年では実験群がすぐれていた。両学年とも、この単元を指導する前の前提テストでは、両群に有意差は認められないので、ほぼ同質の集団ということが出来る。事後テストの結果実験群がすぐれていることが検定で保証されたことから社会科と同様プログラム学習をとりいれた学習指導に効果があったということがいえる。

統計的検証では、プログラム学習をとりいれた実験群がすぐれていることを認められたが、その要因や内容について授業の記録からその概要をのべる。

② 授業記録からの考察

- ア. 学習結果の確認がおけると効果がうすい。
 間接指導にプログラム学習をとりいれることは、プログラム学習の原理である即時確認（フィードバック）による強化と直接指導との結びつきから学習の効果を期待したからであった。問題の提示を系列だて、学習資料を適切に投入し、学習方法を具体的に指示した学習ノートも、学習結果の確認が即時に行なわれないため、その効果がうすれたのは理論的にも予想できるものであった。そのため問題毎にグループ、全体での確認の方法はとったものの即時確認は不可能であり、それだけ効果がうすかったことがうかがわれる。
 イ. 学習ノートによる学習は1単位時間がのびがちである