

グループ学習を取り入れた算数授業の有効性

石田 淳一 (横浜国立大学)

キーワード：算数，グループ学習，問題解決

問題の所在

算数授業におけるグループ学習の取り入れ方を検討した授業実践から，問題の難易度に応じて 2 つのタイプのグループ学習を選択することが効果的であることが示唆された (石田・神田，2015)。解決が容易な問題のときは，自力解決後にグループ内で解法の比較検討を行い，よりよい解法をグループの解法としてまとめる発表検討型が，解決が困難な問題のときは，解法の見通しの話し合いからグループで行い，方針を決めてメンバー全員で協力して解法をつくり，まとめる解法探索型が適切であるというものである。しかし，グループ学習を取り入れた研究の多くは発表検討型であり，解法探索型のグループ学習の有効性の検討が行われていない。

目 的

本研究の目的は，解法探索型のグループ学習を取り入れた算数授業の有効性を検討することである。

方 法

(1) 対象児童

広島市立 0 小学校 6 学年 2 クラスの児童 58 人を対象とした。グループ学習を取り入れた授業展開を行う実験群 (28 人)，グループ学習を取り入れない授業展開を行うクラスを統制群 (30 人) とした。

(2) 授業で扱う問題

取り上げる問題は 6 年生には解決が困難な問題である全体を割合 1 と考えて解決する問題である。

問題 1 A のじゃ口から水を入れると 10 分，B のじゃ口から水を入れると 15 分かかります。A，B 両方のじゃ口から水を入れると何分で水槽はいっぱいになりますか。

問題 2 兄と弟の 2 人がペンキをぬると 40 分，弟だけでぬると 60 分かかります。2 人一緒にすると何分でぬれますか。

(3) 授業展開

・実験群の授業展開

問題 1 の問題把握 (7 分) → グループ解決 (8 分) → 全体の話し合い (15 分) → まとめ (4 分) → 個人による問題 1 の解き直し (4 分) → 問題 2 の個人解決 (5 分) → 問題 2 の解説

・統制群の授業展開

実験群のグループ解決を個人解決 (8 分) とした以外は同じである。

(4) 分析方法

子どものノートをもとに問題 2 の解答状況を調べる。また，授業翌日に事後テストを 10 分間で実施した。事後テストの問題 1 は授業の問題 2 と同じ問題，問題 2 は本時問題 1 の発展問題 (じゃ口を A，B，C とした) である。

結 果

(1) 問題 2 の解答状況

実験クラスは 26 人 (28 人中) が正解し，統制クラスは 19 人 (30 人中) 正解した。正答率はそれぞれ，92.9%，63.3% であり，実感クラスの方が有意に正解する子どもが多かった。 $\chi^2=5.661$ ， $p<.05$)

(2) 事後テストの結果

Table 1 事後テストの正答率

	実験クラス	統制クラス
事後テスト 1	100%	73.3%
事後テスト 2	85.7%	60.0%

正答率の差は，いずれも実験群の方が有意に高かった (それぞれ $\chi^2=56.564$ ， $p<.05$ ， $\chi^2=54.579$ ， $p<.05$)。

(3) 統制群の問題 1，2 の解答状況

Table 2 統制群の問題 1，2 の正誤の人数

問題 1 正答・問題 2 正答	15 人
正答	誤答 0 人
問題 1 誤答・問題 2 正答	4 人
誤答	誤答 11 人

問題 1 を自力解決できなかった子どもの多くが問題 2 の自力解決ができなかった。

考 察

事後テストの結果は，困難な問題を扱う場合，の問題 1 の解決に解法探索型のグループ学習を取り入れる授業展開の効果を示唆している。また，統制群の問題 1 と問題 2 の解答状況の比較から，問題 1 の自力解決ができない子どもは話し合い場面で問題 1 の解法が理解できなかった可能性がある。問題 1 をグループ解決させることで，グループの全員がわかることを目標とする協同学習が行われることが，多くの子どもの理解を促したと考えられる。