

グループ学習を取り入れた授業について（経過報告および助言拜求）

北海道滝上高等学校 福島 洋一

1. はじめに

以前から生徒が主体的に考える活動を促進するために有効であるという考えから単発で何度かグループ学習を実施していた。しかし、単発であるがゆえに、実践が成熟しないまま終わっていたことが気になっており、昨年度から継続的に取り入れることにより成熟を試みることにした。

1年目は甘い計画のまま導入して課題だらけだった。今年度は改善を加えて実施しており、セミナー参加を機にここまでの実践を中間的にまとめてみた。皆様からアドバイスを頂き、夏休み明けからの実践に活かしたい。そして、10月の北数教の研究大会で、更に詳しい報告をさせてもらいたい。

2. 実践報告

「運営面」と「内容面」に分けて報告する。

①運営面

○昨年度（平成22年度）の方法と反省

広島県の安西高校の実践を参考に、以下のように実施してみた。

主なねらい	①授業への参加意欲の向上 ②教え合いによる基礎基本の定着 ③主体的に考える活動の促進 ④コミュニケーション能力の向上、言語活動の促進
実施クラス	2学年数学A(20名)
使用教室	特別教室
座席の型	説明時にはコの字型 （座席表A）に座り、 演習時にはグループ ごとの座席（座席表 B）になる。
席順・グループ	習熟度が均等になるように教員が席順・グループを指定した。
グループ活動の内容	演習時の教え合いを主としてグループ活動を活用し、教材の内容によっては課題についての話し合い・発表をさせた。原則として毎時間、グループ活動の場を設けるよう努めた。
得られた（と思われる）効果	・授業への意欲が増した。 ・1人では授業参加できない生徒もグループ活動を通して、参加して頭を使う機会が増えた。 ・課題解決的な教材を自然に導入できた。

反省点	<ul style="list-style-type: none"> ・人間関係に配慮したつもりだが、それでも教え合いや話し合いが發生しづらい班があった。 ・生徒は最初は前向きに取り組んでいたが、慣れるにつれて意欲が下がった生徒もいた。 ・班活動を前提とした授業に私自身が未習熟だったため、授業展開がちぐはぐになったときがあった。
-----	--

○改善点と今年度（平成23年度）の方法

反省点をもとに改善し、以下のように実施している。

主なねらい	<p>①授業への参加意欲の向上 ②主体的に考える活動の促進 ③教え合いによる基礎基本の定着 ④コミュニケーション能力、表現力の向上、言語活動の促進</p> <p>※昨年度との違い 教え合いよりも考える活動に重点を置く。(②と③を入れ替えた)表現力の向上も意識する。</p>																																																																
改善点	<ul style="list-style-type: none"> ・導入として話し合いの練習をするための活動(後述)を取り入れた。 ・話し合いが円滑に進むために役割分担を明確にした。 ・無理に毎時間グループ学習はせず、必要に応じて実施することにした。 ・コの字型のメリットは見つからなかったため、通常の座席を使うことにした。 																																																																
実施クラス	2学年数学A(29名)																																																																
使用教室	HR教室																																																																
座席の型	<p>説明時は通常の座席(座席表A)で演習時はグループごとの座席(座席表B)になる。</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <caption>座席表A(説明時)</caption> <tr><td colspan="4">教卓</td></tr> <tr><td>A1</td><td>B1</td><td>B2</td><td>C1</td></tr> <tr><td>A2</td><td>A3</td><td>B3</td><td>C2</td></tr> <tr><td>D1</td><td>E1</td><td>E3</td><td>F1</td></tr> <tr><td>D2</td><td>E2</td><td>E4</td><td>F2</td></tr> <tr><td>D3</td><td>G1</td><td>G3</td><td>H1</td></tr> <tr><td>D4</td><td>G2</td><td>G4</td><td>H2</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <caption>座席表B(演習時)</caption> <tr><td colspan="4">教卓</td></tr> <tr><td>A1</td><td>B1</td><td>B2</td><td>C1</td></tr> <tr><td>A2</td><td>A3</td><td>B3</td><td>C2</td></tr> <tr><td>D1</td><td>E1</td><td>E3</td><td>F1</td></tr> <tr><td>D2</td><td>E2</td><td>E4</td><td>F2</td></tr> <tr><td>D3</td><td>D1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D4</td><td>D2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G1</td><td>G3</td><td>H1</td><td>H3</td></tr> <tr><td>G2</td><td>G4</td><td>H2</td><td>H4</td></tr> </table>	教卓				A1	B1	B2	C1	A2	A3	B3	C2	D1	E1	E3	F1	D2	E2	E4	F2	D3	G1	G3	H1	D4	G2	G4	H2	教卓				A1	B1	B2	C1	A2	A3	B3	C2	D1	E1	E3	F1	D2	E2	E4	F2	D3	D1			D4	D2			G1	G3	H1	H3	G2	G4	H2	H4
教卓																																																																	
A1	B1	B2	C1																																																														
A2	A3	B3	C2																																																														
D1	E1	E3	F1																																																														
D2	E2	E4	F2																																																														
D3	G1	G3	H1																																																														
D4	G2	G4	H2																																																														
教卓																																																																	
A1	B1	B2	C1																																																														
A2	A3	B3	C2																																																														
D1	E1	E3	F1																																																														
D2	E2	E4	F2																																																														
D3	D1																																																																
D4	D2																																																																
G1	G3	H1	H3																																																														
G2	G4	H2	H4																																																														
席順・グループ	HRの席順をそのまま使用。グループは教員が指定。																																																																
グループ活動の内容	課題解決的内容の話し合いを主にしてグループ活動を活用し、演習時の教え合いは必要な場合のみとする。グループ活動をしない授業もある。																																																																

最近様々な場面で目にする模範指導案には「～について話し合いをさせる」という内容が多い。確かに効果的だと思うが、それは効果的な話し合いができれば場合のことである。やってみて初めて本校生徒にとって「話し合いをすること」がそんなに簡単ではないということを思い知らされた。グループ学習をするうえで、「話し合いのスキル」をどのように身につけさせるかということが意外と重要なことではないかと思う。

②内容面

○課題解決的内容

☆「二項定理」の学習にて（昨年度）

- ・ $(a + b)^3$ の展開式を以下のように提示する。

$$\begin{aligned}
 & (a + b)(a + b)(a + b) \\
 & (a + a + b + b)(a + b) \\
 & = a + a + a + a + b + b + b + b \\
 & = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3
 \end{aligned}$$

- ・ 気がついたことを、各自に書かせる。
- ・ グループで意見を交換し、ワークシートにまとめさせる。
- ・ 各班の意見を発表する → 出てきた意見について説明する。
- ・ 二項定理を導く。

☆「集合の要素の個数」の学習にて（今年度）

問題 25人いるクラスでアンケートをとったところ、以下のような結果が出た。

- ・ リンゴが好きな人は15人
- ・ みかんが好きな人は18人
- ・ リンゴ、みかんのどちらも好きな人が12人

このとき、クラスに「リンゴもみかんも好きでない人」は何人いるか考えよ。

- ・ 各自で問題を解いてみる。
- ・ グループで意見を交換し、ワークシートにまとめさせる。
- ・ 各班の意見を発表する → 出てきた意見について説明する。
- ・ 各自でレポート（問題についての解説と演習問題）をまとめる。

※ 生徒のレポート（参考）

答え 4人

考え方

$A = 15 - 12 = 3$
 $B = 18 - 12 = 6$
 $C = A + B = 3 + 6 = 9$
 $D = 25 - C = 25 - 9 = 16$
 両方好きでない人

4人

答え 4人

考え方

リンゴが好きな人 15人
 $15 - 12 = 3$
 みかんが好きな人 18人
 $18 - 12 = 6$
 リンゴのみかんとともに好きな人
 $3 + 6 = 9 = 21$
 リンゴもみかんも好きでない人
 $25 - 21 = 4$

☆「確率」の学習にて（昨年度）

- ・4枚のトランプ（「普通札3枚、絵札1枚」かつ「4種類のマークが1枚ずつ」で構成される）から1枚引いて元に戻す作業を3回繰り返す試行を何度も行い、データを集める。
- ・データを見て気づいたことを話し合いさせる。
- ・（反復試行の学習後）実験データと計算した確率との関係を考察させる…つもりが時数を読み間違えて実施できず…

※ 使用したプリント（参考）

実験記録表		_____ 班		
実験①				
実験の回数	出たマークの種類			
	3種類	2種類	1種類	
回	回	回	回	回
実験②				
実験の回数	絵札の出た回数			
	3	2	1	0
回	回	回	回	回
感想・気がついた事など				

☆「順列・組合せ」の学習にて（夏休み明けの予定）

順列、円順列、同じ物を含む順列、組合せの公式を生徒自身に導かせる活動をさせたいと思っている。

☆「2次関数」の学習にて（1学年数学Iでも）

電卓を使って数値計算をすることで、最小値をとる時のxの値を見つける活動をさせたいと思っている

講義形式だと受け身になって「~について考えてみて」といっても聞き流している生徒が多いように感じる。グループ学習ではそのような生徒にも考えさせることができたのではないかな。実際、講義形式ではほとんど理解できない生徒も、練習問題への取り組みを見ると理解できているようにも見えた。（内容が平易だったからかもしれないが…）

○グループ活動練習的内容

☆ 5個の数字1,2,3,4,5の中から異なる2つの数字を使ってできる2ケタの数字を全て書け。

☆ 集合{1, 2, 3, 4}の部分集合を全て書け。

☆ ○と×を4つ並べてできる「○×○○」のような記号を全て書け。

- ・上のような単純な数え上げの問題を各自に解かせる。
- ・グループで答え合わせをする。
- ・全体で答え合わせをする。(グループの発表係がひとつずつ発表していく)

話し合いを必要とする課題に取り組みさせる前に、事前の数時間の授業の最初10分程度、誰にでも取り組める問題を使って、グループ活動の練習とした。役割分担(司会、発表)を輪番で設定し、活動を進めている。その後の課題の取り組みの様子を見るとグループ内で「声を出すこと」、「話を聞くこと」の練習としては効果があったのではないかと思う。また、数え上げ自体も順列や組合せの学習の役に立つのではないかと思う。

○演習的内容

教科書の練習問題や提示した類題のプリントを各自解かせた後、グループ内で教え合い、代表者による全体への発表をさせた。

※ 使用した問題プリントの1枚(参考)…載せるまでもない普通の問題なのだが…

問 次の確率を求めよ。

(1) さいころを2個同時に投げたとき、目の合計が9以上になる確率

(2) さいころを2回投げたとき2回とも偶数が出る確率

(3) さいころを3個同時に投げるとき、3個とも1の目が出る確率

(4) さいころを3回投げたとき、出た目の合計が5以下になる確率

(5) さいころを3回投げたとき、1, 2, 3が1回ずつ出る確率

3. 気になっていること

- ・他校でのグループ学習の実施状況、実施形態はどうなっているのか知りたい。
- ・本校生徒の実態を考え、グループ学習で扱った内容は、定理や公式を導くものがほとんどである。定理や公式を活用して考える活動もやってみたいのだが、そこまでは深まっていない。また、良い題材がなかなか思いつかない。
- ・北数教で発表する予定なのだが、「運営面」と「内容面」のどちらに重点を置けば良いのか。

4. おわりに

以前、ある研修会で意見交換したとき「普通の授業でも大変なのに、グループ学習なんてできるわけがない。」と言っていた先生がいた。また、「グループ学習は時間がかかるので授業の進度を考えると、なかなか取り組めない」という声も聞いたことがある。どちらとも確かにそうかもしれないと思う。しかし、グループ学習は使い方によってはどちらの問題も打破できる可能性もあるのではないかとも思う。(グループ学習は数ある授業形態の中のひとつにすぎない。だから、生徒に教えるべき事を伝える手段のひとつとしてふさわしい場面で使えばよいものだと思うが…)より有効な活用ができるようにもう少し経験を積んでみたいと思う。