

知識・技能の習得を目的としたアクティブ・ラーニング型授業の実践報告

芝中学校・高等学校 教諭 岡田憲治

1. はじめに

ここ数年はアクティブ・ラーニング(以下、AL)が教育業界の流行(?)のようで、それをテーマにした書籍や講演会、研究発表などに多くふれるようになった。実際に数学のAL型授業にチャレンジし、先進的な取り組みをしている先生方もおられ、私自身、多くのことを学ばせていただいている。

一方で、全国的に数学のAL型授業の広まりはまだまだのようである。木村他(2015)における教科主任を対象としたALに関する実態調査によると、ALの視点に立った参加型授業の実施率は、数学での実施率が英数国理社の中で最低の26.0%(もっとも高い教科は国語の53.6%)であった。さらに見てみると、教科全体として参加型授業に取り組む目標を掲げている、または推進する取り組みをしている割合が他教科と比べて低い。これについては様々な要因があると思うが、単に「数学という教科でAL型授業がどういうものであるかをイメージしにくく、従来の知識伝達型の一斉指導形式で何か問題があるのか?」ということがまず先にあるのではないだろうか。

次期学習指導要領では「主体的・対話的で深い学び」を実現することが我々教員に求められる。それを実現するためには、諸先輩方が築き上げてきた従来の一斉指導形式では実現できないというわけではないと思われる。ただ、3つの学びがより促進されるよう、生徒をアクティブにする「しかけ」を考える必要があるのではないだろうか。私は、そのしかけがある授業がAL型授業であると考えている。

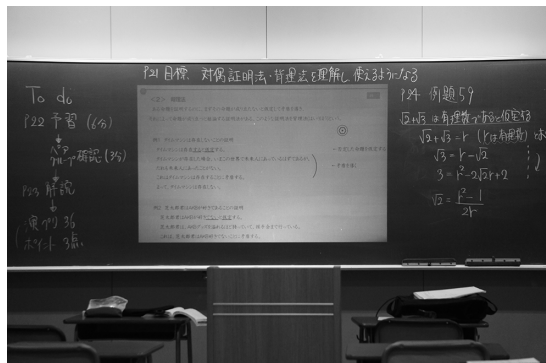
本稿では、生徒の主体的・対話的な学びが促進されることをめざし、これまでの知識伝達型の指

導形式をベースにしたAL型授業をご紹介したい。対象とする授業は、数学を活用・探求することに焦点を当てた課題解決型の授業ではなく、数学の授業の大部分を占める知識・技能の習得を目的とした習得型の授業である。

2. 授業例

黒板の前で板書し、生徒がそれをノートに写し進めるという方法は、生徒の理解度にあわせて説明ができるというメリットがある一方、生徒が意見を交換したり、自分の考えをまとめたりする時間を取りづらい。そこで、私の授業では書き込み式の教材を作成し、それをプロジェクターで写して説明するという形式を取っている。

<黒板>



一番左にはその時間にやるべきことのTo doリスト、真ん中はプロジェクターで写したもの、右はメモや問題の解説に使う。

① 導入 2～3分

それまでの授業との関連性と、その日に学ぶことを簡単に説明した後、その授業で何を身に付けるか見通しを持たせるために、テキストに授業の達成目標を書かせる。例えば、集合と命題の単元を扱うときでは、「命題の真偽について根拠をもって正しく判定できるようになる」「対偶証明法、背理法を理解し、使えるようになる」など。

② 展開 40分

展開は次のような流れで進める。

一人で予習（個人）

- 仲間と確認（協働）
- 教員による説明
- 問題演習（個人&協働）

・一人で予習（個人） 5～7分

本来であれば、生徒たちに家でその日の学習内容について予習をしてきてもらいたいが、彼らは日々の生活が多忙で、予習をやらせることは現実的にはなかなか厳しい（反転授業のように、動画コンテンツなど準備があればまた別の話かもしれない）。そこで、私は授業の最初の時間に少しであるが予習時間を設けている。内容を理解してほしいということはもちろん“とりあえず教えてもらおう”から“とりあえず自分で考えてみる”という意識の変化を促したいからである。

・仲間と確認（協働） 3～5分

ペア・グループになり、一人で予習した際の疑問点や大切な点などを確認させる。生徒が自分で理解したことを相手に伝えたり、また相手がわからないときに教えてあげることにより、自分の理解度を改めて確認できる。



ペアで確認している様子

ただし、「さあ、ペアになってやってみよう」と言っても関係ないことを話し始めたり、仲間と関係を築くのが苦手な生徒は話さずに終わってしまうという場合もあるので、ペア・グループ活動そのものに対する指導も必要だと思われる。話し始めさせる前に、必ずジャンケンさせ、ジャンケ

ンに勝った人が「疑問点がありますか？」とか、「僕は〇〇〇が大事だと思いますが、君はどうですか？」と仲間に声をかけてから始めるようにしている。

・教員による説明 15～20分

浮かび上がった疑問点などがあれば、それを確認した後、プロジェクターを用いて教員による説明を始める。この段階では、その日学習することの予習がある程度済んでいる状況であるので、一から丁寧に説明するのではなく、生徒がわかっている部分はさらっと説明し、わかりづらいところに焦点を当て丁寧に説明するようにしている。内容の確認を終えたら、それに関連する例題を解説する。

・問題演習（個人&協働） 10～15分

授業で解説した例題の類題が載ったプリント冊子を生徒に解かせる。過去にはすぐにグループを組ませてやらせたこともあったが、わからないことがあるとまずは自分で考えるということはせずに、すぐに仲間に頼ってしまう生徒が増えてしまった。それでは生徒の主体的な学びに繋がらないと考え、机は黒板に向いたままで、まずは自分で考えさせるようにしている。少し時間が経過した後、教室の前に2つ後ろに1つ、計3箇所解答を置き、できた生徒から答を確認させる。また、このタイミングで、「仲間と相談したり、できた生徒に教えてもらってもよい」と声がけをする。



はやくできた生徒がまだできていない生徒に教えている

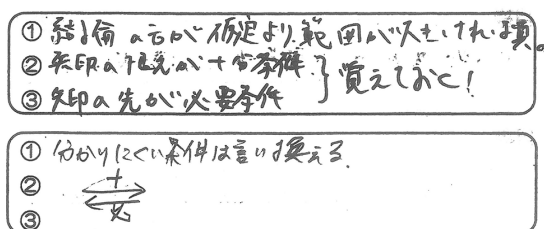
また、実際には一人で課題に取り組みたい生徒もいる。協働性を養うために、そのような生徒も

グループで考えさせることも指導として考えられるが、数学を一人でもくもくと考える自由もあってはよいのではないかと考え、私の授業では、一人で考えてもよいとしている。

③ まとめ 5分

自分の学習活動を振り返って次につなげることができる主体的な学びを目指し、今日の授業で何が大切だったのか、授業の最初に掲げた達成目標は達成できたのかななどをテキストに3点以内で書かせる。

＜振り返りの例＞



「必要条件・十分条件」の授業で生徒がまとめたポイント

3. 実践の結果

授業を受けた生徒42名を対象に、「書き込み式教材について」「話しあい・教えあいについて」「目標を最初に書き、最後にポイントをまとめることについて」の3点についての意見をきいた。実践の結果を測れているかどうかは疑問が残るが、参考までに載せておく。

① 書き込み式教材について（数字は人数）

	賛成	反対	どちらとも言えない
理解しやすい？	41	1	0
取り組みやすい？	36	1	5

○ノートをとらなくていい分、話をきく時間や問題を解き質問する時間もふえて理解度があがる。

△教科書の方が安心する。

② 話しあい・教えあいについて（数字は人数）

	賛成	反対	どちらとも言えない
理解しやすい？	35	1	6
取り組みやすい？	31	2	9

○先生にきけないことも友達とききやすいから。

×席によっては活用できないこともある。

③ 目標、ポイントをまとめることについて（数字は人数）

	賛成	反対	どちらとも言えない
理解しやすい？	34	2	6
取り組みやすい？	31	2	9

○目的（目指す所）が見えるのでやる気がでる。

○理解の進度が皆違うので、一人一人がポイントをまとめるのはとても効果があると思う。

×どんな感じに書けばよいのかわかりづらい。

4. 最後に

本稿では知識・技能の習得を目的とした「習得タイプ」のAL型授業を紹介した。本実践では、3つの学びのうち、主体的・対話的部分を意識して授業設計を行ったが、深い学びに繋がるかどうかは課題が多く、大いに改良の余地があると思われる。AL型授業についてご興味を持たれている先生方のご参考になれば幸いである。

5. 引用・参考文献

木村充，山辺恵理子，中原淳（2015）「東京大学－日本教育研究イノベーションセンター共同調査研究 高等学校におけるアクティブラーニングの視点に立った参加型授業に関する実態調査 第一次報告書」

教育課程部会 算数・数学ワーキンググループ（2016）「算数・数学ワーキンググループにおける審議の取りまとめ」

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/073/sonota/_icsFiles/afieldfile/2016/09/12/1376993.pdf