

# 生徒が主体的に学ぶアクティブラーニング型授業の開発

— アクティブラーニング型授業の多様な展開モデルの開発と校内での共有を目指して —

田 中 光 一 鳥取城北高等学校

## 1. はじめに

### 1.1 本研究の背景

新学習指導要領では「言語活動の重視」、「思考力・判断力・表現力の育成」が重要視されている。一斉講義型の授業だけでなく、生徒同士での話し合いや発表などを重視する授業が求められているのが、現代の学校教育の流れであり、文部科学省の方針である。

本校は、そのような授業として「アクティブラーニング（能動的学習）型授業（以下、AL型授業）」の実践を一昨年度より取り組んできた。本研究開始現在の成果としてAL型授業を受けたクラスでは、寝る生徒がいなくなる、全国模試の偏差値等が向上する、生徒から「楽しい」という感想を得られる等が挙げられる。その一方で課題も見つかっており、さらなる研究を必要としている。課題は次に挙げる通りである。

【課題Ⅰ】校内での実践者数は少しずつ増えてきてはいるが、学校全体の取り組みと呼ぶためにはまだ少数である。生徒が学び合いをするためにはまず教師自身が学び合い、挑戦していく風土を作ることが必要である。

【課題Ⅱ】本研究開始現在の方法でよい成果が出てきてはいるが、本校で実践しているAL型授業の展開モデルの多様性には欠けている。AL型授業の展開例に一般性を求めるのではなく、教科の特性や、クラスの実態に合わせた授業展開を求めるのは当然であるものの、校内でのAL型授業の実践例が少なく、新たにAL型授業を始める際に踏みとどまっている教師もいるのが実状である。校内で成功している授業展開を他クラスや他教科にそのまま当てはめるだけでは十分な成果は得られないのは明白であり、今後は各教科における多様な授業展開を開発していくことが求められる。

【課題Ⅲ】これまでの本校の取り組みから、AL型授業を実践する上で、ICTの活用が非常に有効かつ多様な授業展開をすることができる可能性が高いことが分かってきた。ところが、本校は設備が十分に整っているとは言い難い。各教室にプロジェクター、スクリーン、電子黒板等が設

置されている学校が全国的に増えている一方、そのような環境に恵まれている学校ばかりではなく、本校もその一つである。

### 1.2 アクティブラーニングとアクティブラーニング型授業の定義

本研究では「アクティブラーニング」を「一方的な知識伝達型講義を聴くという(受動的)学習を乗り越える意味での、あらゆる能動的な学習のこと。能動的な学習には、書く・話す・発表するなどの活動への関与と、そこで生じる認知プロセスの外化を伴う。(溝上 2014)」と定義する。さらに、「アクティブラーニング型授業」の定義を、「学習者にアクティブラーニングが起きることを含む全ての授業形式。(溝上 2014)」とし、AL型授業の目的を「アクティブラーナーを育むこと」とする(小林、成田 2015)。

## 2. 本研究の目的と方法

本研究は、生徒が主体的に学べるAL型授業の多様な展開モデルを開発することと、その成果を個人や教科内だけに留めず、校内全体で共有し本校の教育水準をさらに高めることを目的とする。先に挙げた【課題Ⅰ】～【課題Ⅲ】を解決することで本研究の目的の達成とする。

これらの目的達成のため、本研究では次の方法をとる。低予算でなおかつ持ち運び可能な機材を取り入れ、それらを活用した新たなAL型授業の展開例を開発し、校内におけるAL型授業の先行モデルを作る。これまでにない新しい授業を開発する上で、モデルとなる実践例があれば取り組みやすいと考えられ、新たな実践者が増えていくことが期待できる。さらに、各教科で核となる実践者を増やし、学校全体を巻き込んで実践していき、本研究の目的である本校の教育水準を高めることに貢献したい。

## 3. 校内での推進活動

### 3.1 ESTと強化選手教員の設置

【課題Ⅰ】を達成するため、各教科、特に5教科(国、数、英、理、社)において、AL型授業実践

の核となる教員が必要と考えた。5教科毎に1名ずつ、「EST(Extensively Skilled Teacher)」という名称の教員を管理職より任命してもらった。さらにESTとは別に5教科毎に1名ずつ、「強化選手教員」という名称の教員を立候補により決めた。

ESTと強化選手教員の担う役割は以下の通りである。

ESTは「日頃からAL型授業の研究、実践を行い、校内に共有を図る。強化選手教員をはじめ、他の教員のAL型授業の実践のサポートを行う。教科内のAL型授業推進の中心的役割を担う。」とする。

強化選手教員は「1学期に1回、AL型授業による研究授業を行う。教科会で模擬授業をする等、教科内での共有も図る。」とする。

### 3.2 AL学習会

ESTと強化選手教員10名で、月に1回程度、AL学習会を行った。「アクティブラーニング入門」(小林 2015)をテキストとし、ALの背景にある理論や、小林昭文氏の実践から学び、各自の授業に活かすためにできることなどについて意見交換を行った。この学習会で得られた学びや気づきを、県内の研究会で発表する教員や、日頃の授業あるいは校内研究授業に反映させる教員が現れた。

### 3.3 校内通信の発行

AL型授業に関する情報や、校内での実践例の紹介などをまとめた校内通信を不定期で全教員に発行した。レイアウトは、A4両面刷りの1枚、表面は主にAL型授業に関する情報、裏面は校内での実践例の紹介である。この校内通信の発行はH25年度から始めた取り組みの継続事項である。この校内通信の発行により、校内での情報共有、教員の意欲喚起、授業改善の雰囲気作りを狙った。

### 3.4 AL型授業開発支援ワークシート

AL学習会の中で、強化選手教員から、「これからAL型授業を始めたいが、自分の授業の何をどうすればよいか分からない」という声が挙がった。ここで重要なのは、「AL型授業を実践すること」が目的になってしまわないようにすることである。そこで、授業者がAL型授業を実践する目的を明確にし、その目的を達成するための仕組みや仕掛けを考える整理をするため、以下のような問いを含んだワークシートを開発した。強化選手教員にワークシートへ回答してもらい、それを基にESTが面談をしながらAL型授業の開発に協力する、という手法で行った。

(1)授業を受けた生徒に将来、どのような力身につけてほしいですか？

(2)(1)の力をつけさせるためには、どのような経

験(体験)が必要だと思いますか？

(3)(2)で考えた体験を授業でさせることは可能ですか？①～③の中から1つ選んでください。

①すぐに可能

②工夫すれば可能

→どのような工夫？

③困難

→どうすれば実現可能？

(4)AL型授業を実践するにあたって、楽しみなこととは？

(5)AL型授業を実践するにあたって、不安・困っていることは？

### 3.5 校内職員全体研修会

今年度のESTと強化選手教員の実践報告、各研修会で学んだことの情報共有を目的とした校内研修会をH28年3月に実施した。研修会の内容は、①「AL型授業のねらいと手法について」の講義、②強化選手教員による実践報告、③強化選手教員による模擬授業、④振り返り、の4構成とした。参加対象は本校全職員で、130分の設定で行った。

本研修会は外部講師を呼ぶのではなく、企画から運営、講師まで本校の教員が行う手作りの研修会で行うことにこだわり、参加者および報告担当である強化選手教員の意欲と責任感を喚起することも狙った。

### 4. AL型授業展開モデルの開発と実践例

【課題Ⅱ】を達成するため、教科によらず実践可能な授業の展開例や手法を考察し実践した。また、【課題Ⅲ】を達成するため、設備が不十分な本校でのICTの運用と、ICTを利用しない方法との両方についても考察し実践した。

一例として、数学で行ったAL型授業の展開を以下に挙げる。生徒の主体的、協同的な活動の時間を確保するため、産業能率大学の小林昭文氏の授業モデル(小林 2015)を参考にした。

50分授業の中で、生徒の主体的、協同的な活動を促すため、以下の①～⑥の流れを基本として、毎時間実施した。

①1グループ5人前後で机を向かい合わせにしておく。授業開始時に各自にリフレクションカード返却、グループに1冊「nu board(A4サイズのノート型ホワイトボード)」、一人一本ホワイトボードマーカーを貸し出す。パワーポイントのスライドが写ったプリントを配る。(3分)

②スクリーンに投影されている本時の「内容目

標」をリフレクションカードに記入。同時に、「態度目標」の確認。(2分)

- ③パワーポイントで内容のレクチャーを行う。生徒は板書をノートに取ることはせず、スクリーンに注目し、聞いて考えることに集中する。(15分)
- ④前時にリフレクションカードに書いた「次回の授業で挑戦したい活動」を参考にしながら、「今日、私は〇〇を頑張ります！」という目標宣言をグループ内で一人ずつ行う。(1分)
- ⑤演習プリントを配る。グループで生徒同士によるピア・ラーニング。話し合い、nu boardの使用、立って他のグループに聞きに行くことも自由とする。(25分)
- ⑥リフレクションカード記入。達成できた目標に〇をする。「今日の自分の活動でよかった点」、「次回の授業で挑戦したい活動」、「今日の感想・質問・要望」を記述。回収して終了。(3分)

#### 4.1 ICTの活用による講義時間の短縮

4. の③で挙げたように、その時間に教員が説明すべきことをパワーポイントにまとめて、プロジェクターで投影する方法を取った。これにより板書時間の削減、情報の精選、アニメーションによる動的なイメージの形成、等をはじめ、他にも多くのメリットが得られる。一方、校内推進のための授業モデルという観点で考えたとき、毎時間パワーポイントで授業をするとすると、作成に係わる技術的、時間的な苦労は免れないのが一般と考えられる。したがって「ICTを活用しても苦勞しそうだ。自分には難しい。続けて実践していく自信がない。」といったネガティブな印象を与えかねない。

そこで、先述の基本の流れとは別に、数研出版が開発しているデジタル指導書の「プレゼンテーションシステム」を③のレクチャーで利用することを試みた。これは生徒が持っている教科書と同じページをPC上で表示、操作できるもので、PC画面上で書き込みを行ったり拡大したりできるものである。さらに、教科書に載っている図にアニメーションが加えられているものもあり、動的なイメージを得ることも可能である。このシステムの利用により、板書時間の削減も可能となるだけでなく、教員側の準備の負担も軽減できることが期待できる。ただし、このシステムを投影するだけでは、授業者は操作時、PCの前に拘束されることになるので、説明の臨場感や流れが途切れてしまうことが考えられる。

この問題を解決するために、「ワイヤレスインタラクティブパネル UPIC2: PLUS」を利用した。UPIC2は、持ち運び可能な電子黒板+スクリーン+ホワイトボードである。投影したPC画面を付属のデジタルペンを用いてスクリーン上で

操作することが可能となる。磁石のつく黒板やホワイトボードがある教室であればどこでも利用可能であるため、電子黒板が設置されていない本校では有効なツールとなることが期待できる。

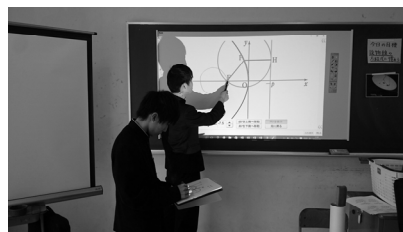


図 UPIC2とnu boardを用いて  
問題解決を図る生徒の様子

これに加え、モバイルスキャナ「Scan Snap iX100: Fujitsu」を利用し、生徒の記述解答をその場でPDFファイルとしてスキャンし、UPIC2へ投影することで、生徒の発表も容易となる。生徒による黒板への板書時間が削減されるだけでなく、生徒のプリントに書かれた細かな記述に関する生徒同士の議論や添削なども可能となる。

以上のようなICT機器の利用により、教員による講義時間の短縮や、動的イメージの形成、生徒の発表活動の拡張などが期待できる。

#### 4.2 KP法による講義時間の短縮

上述のICT機器の活用はAL型授業をする上で有効であるが、プロジェクターやPCの準備が前提となり、プロジェクターの無い教室での授業や、PCが苦手な教員にとっては有効な授業モデルとしてはなりえない。AL=ICT教育という誤解を生まないためにも、ICT機器を用いず、簡潔な説明を行う手法を検討した結果、「KP(紙芝居プレゼンテーション)法」に辿り着いた。KP法とは川嶋直氏がその方法をまとめたプレゼンテーション技法で、A4用紙に簡潔なキーワードを書いたものを数枚貼りながら説明する方法である。この方法であればICT機器を利用しなくても講義時間の短縮を図ることが可能となり、低予算で実践可能である。

実際に数学で、4. の③で挙げたパワーポイントでの説明の代わりにKP法を用いて実践してみたところ、解答解説以外の説明には十分利用可能であることが分かった。与える情報を精選することで授業者の伝えたいことがはっきりすること、説明に用いたシートが順に貼ってあるので聞く側は話の流れを振り返りやすいというメリットが考えられる。一方、数学において図や例題の解説などはA4用紙にまとめるには情報が多すぎるため、大きく見せる別の提示方法を検討する余地が残っている。逆に言えば、そのような大きく見せるものが無い時間、教科にとっては、KP法は有効な手法であることが分かった。

KP法と、先述したUPIC2を用いたPC画面の投影の両方を用いることで、アナログとデジタルの両者のメリットを活かすことが可能となると考えられ、現在その手法を実践中である。

#### 4.3 リフレクションカードの開発

コルブの経験学習モデル(経験→省察→概念化→実践)をまわすために、前時のリフレクションと授業開始時の活動を直接繋げる工夫として、④の目標宣言をさせることと、⑥のリフレクションカードの開発を行った(Mizokami 2015, 溝上 2015, 2016)。リフレクションカードには以下のような質問項目を記載した。片面4回分を、A4用紙に両面刷りして、毎時間配布と回収を行う。内容目標と態度目標を書くことで授業者が学習者に求める姿を明示することになり、生徒も何をすべきかが明確となる。生徒の主體的な参加を促すことが期待できる。このリフレクションカードはどの教科においても利用可能と考えられる。

- 達成できたものに○をつけよう!
- ☆内容目標(授業開始時に記録)
- ☆態度目標
- しゃべる、チームで協力する、質問する、教える、動く
- 今日の自分の活動でよかった点は?
- 次回の授業で挑戦したい活動は?
- 今日の感想・質問・要望など

AL型授業において、問題となりやすいのが評価である。数値化しにくい能力、態度をどのように評価するかという問題に対して、「授業者が学習者に求める姿」と「自身の活動」を照らし合わせながら振り返り自己評価させることが、この問題を解決するための有効な手段と成り得ると期待できる。

#### 4.4 異学年合同による屋根瓦式授業

屋根瓦式の教育は、上級生が下級生を指導する教育システムである。6月と7月に、1, 2年生合同での数学の屋根瓦式授業を行った。1年生の全国模試の過去問を教材として、2年生が1年生に教えるという形式をとった。2年生には事前に問題を配布し、自分たちが教える役になることを伝える。そうすることで責任感や上級生として教えられようになりたいという気持ちが芽生え、熱心に予習を行った。授業当日、教員はファシリテーター役に徹し、内容の質問には極力2年生に答えさせるようにした。授業後、2年生の中には自信をつけた生徒や、まだ理解が不十分であることに気づくことができた生徒もいた。

### 5. 成果と今後の課題

【課題Ⅰ】について、校内で核となる教員EST

や、新たにAL型授業に挑戦する強化選手教員を設置することにより、AL型授業の実践者数は確実に増えた。また、自主的に研究授業への参観を呼びかけるなどの、積極的な動きが少しずつだが目立つようになった。さらに、校内でお互いに普段の授業を参観し合う「相互授業参観」という取り組みを行おうという動きが芽生え始めたのが大きな成果である。

そして、一年間の集大成である校内研修会における強化選手教員の実践報告の中で、「これまでどう実践してよいか分からなかったが、自分自身、授業が以前よりも楽しくなった。これからやってみたいと思うことも見つかった。」という声が挙がった。参加者の感想からは、「ALに対する考え方が変わった。」、「自分も4月から〇〇に挑戦したい。」などの声が多数見られた。このような教員の意識の変化が、本研究の大きな成果であるといえる。

【課題Ⅱ】については、多様な展開モデルというよりも、教科の特性に縛られない展開例や手法の研究に焦点が当たった。今後はこれらの手法を、各教科の特性に合わせて進化させていくことが求められるのと同時に、今回開発したリフレクションカードをどのように評価と結び付けるかという課題が残された。

【課題Ⅲ】に関しては、UPIC2、Scan Snapの利用者が限られている。さらなる活用事例の紹介や、ICT機器への心理的・技術的なハードルを下げる工夫が今後の課題である。

#### 引用・参考文献

- 川嶋直(2013)「KP法 シンプルに伝える紙芝居プレゼンテーション」みくに出版
- 小林昭文(2015)「アクティブラーニング入門」産業能率大学出版部
- 小林昭文、成田秀夫(2015)「今日から始めるアクティブラーニング」学事出版
- 溝上慎一(2014)「アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換」東信堂
- MIZOKAMI Hiroki 「Active learning in high school biology class: Improving student's fundamental competencies for working persons.」IAEVG international Conference. Tsukuba, September 2015
- 溝上広樹(2015)「チームで学ぶ! 高校生物」  
<http://albio.hatena.jp/>
- 溝上広樹(2016)「生徒が伸びる! 高校生物でのアクティブラーニング実践(仮)」サイエンスネット, 数研出版, 第55号(印刷中)