

4 AL型授業実践報告

9) 情報

a) 今年度の取り組み

今年度の情報の授業において、意識的にAL型にした実践は行わなかった。しかし、結果としてAL型と見做すことができる授業もあったので、ここではそれを紹介する。

今年度の情報の授業は、「教科書の内容と関連する実習」と「テーマに沿った実習」の2種類に大別される。

b) 教科書の内容と関連する実習

毎時間教科書の内容を進めていくが、関連する実習が必要な時はその時間内で行える実習を行った。以下は、その例である。

- ・文字の表現…ワープロソフトによる文章の作成実習
- ・音声の表現…D A W (Digital Audio Workstation) ソフトのピアノロール入力を使用した楽譜入力や音声録音ソフトによる実習
- ・画像の表現…フォトタッチソフトによる画像の編集実習
- ・動画の表現…フレームアニメーション作成ソフトによる実習
- ・グラフによる表現、統計量による表現…表計算ソフトによる実習

これらの実習は、各個人が技能・能力を身に着けるための（個人ごとに行う）実習である。ALによる授業展開を無理に推し進めるより、早く実習内容を終えた者が他者を教えに行く形が取れると良いのではと考えている。特にフォルダ間の巡回やコピーなどの基本操作は、全員に統一して指導するより、分かっている者が他者に教えるのが理想である。

【事例】アルゴリズムとプログラム…アルゴリズム体験ゲーム「アルゴロジック」実習

以前コンピュータに問題を解かせるには、プログラムが必須であった。現在はアプリケーションの普及により、プログラムを作成しなくてもコンピュータを利用できる。教科書でも【発展】として扱っている。そういう意味では、無理にアルゴリズムやプログラムの学習をする必要はない。しかしアルゴリズム（処理手順）については、できれば学習させたい。そこで、「アルゴロジック」の登場である。処理手順の基本となる順序・選択・反復の制御構造を示すブロックを重ねることによって、ロボットを動かすプログラムを作り、旗を取らせたり、指定したルートを巡回させたりするゲームである。この「アルゴロジック」を取り上げたのは、内容（ゲームの要素）的にもレベル的にもグループごとの解決合戦に適していると考えたからだ。この単元の授業は、以下のように行った。

- ・1時間目に教科書の「アルゴリズムとプログラム」の内容と「アルゴロジック」の説明を行い、初心者問題の解法を個人ごとに行わせた。このとき、解き悩んでいた者に対して助言を行った。
- ・2時間目を4人ごと10班のグループ対抗で問題を解かせた。
- ・問題は、チャレンジ問題54問とした。
- ・グループ内では、1問を1人で解いても多人数で解いてもよいとした。
- ・普通解1点、最適解2点の合計で得点を競った。

授業を行っての考察は、以下のとおりである。

- ・教科書の内容は、ほとんど学習されていない（定着していない）気がした。
- ・アルゴリズムの学習というより、ゲーム感覚の方が強く感じた。
- ・初心者問題が行えたのは20分程度であり、内容的にも不十分であった。
- ・解答がネット上（他サイト）に公開されており、それを見た者がいた。
- ・グループ内で共同して解くというより、問題を割り振って個人ごとに解いていた。

今回チャレンジ問題54問を対象にしたため、問題数が多過ぎ個人に割り振る形になってしまった。グループ内で協力して解かせるには、もっと問題数を減らすべきだった。強制的に多人数で解かせたいなら、(問題数) < (グループ人数) とするとよい。また問題は自作できるとよいが、Webアプリケーションのため自作できなかった。

c) テーマに沿った実習

授業の内容とは別に、1時間内で終わらない内容でテーマに沿った実習を行っており、例年「職業研究」、「HP作成実習」、「沖縄タクシー研修調べ」を行っている。

①職業研究

将来の就職を見据えて、自分のなりたい職業・自分に合った職業を考える実習である。内容をまとめてレポートを提出させている。教科書には総合実習として巻末に載っており、プレゼンやWebページまで考慮した内容である。(プレゼンやWebページは、別のテーマ学習で行っている。) 本校では関連する大学・学科まで調べさせ、7月に行われる3者懇談の資料の一つとしてもらっている。レポートに掲載する内容は以下のとおりである。自分の考えを記入する項目のほかに、ネット上で検索して記入する項目も含まれている。

- ・タイトル（どの職業について調べたか）
- ・はじめに（この職業を選んだ理由・動機）
- ・具体的な仕事内容
- ・自分にとって、良いところ、悪いところ
- ・この職業の典型的な1日
- ・必要なスキル
- ・この職業に就くための大学・学部等
- ・大学の場所、入試科目、入学金・授業料等

②HP（ホームページ）作成実習

情報発信の一手段であるWebページの作成を行う実習である。教科書はhtml言語を使った作成方法であるが、初心者向きでない。そのためホームページ作成ソフトを利用して、ワープロ感覚で行った。作成条件は、以下のとおりである。

- ・テーマは、自由とする。
- ・必ず、感想のページを作成する。
- ・TOPページ、感想のページを含め、5ページ以上とする。
- ・全ページのデザインが統一されているとよい。
- ・各ページからTOPページへ戻るハイパーリンクがあるとよい。

ハイパーリンクの設定、インターネットからの画像の取得、画像の編集については、実

習時に説明し、個々の質問にも応じた。テーマを自由にしたため、アニメ、ディズニー、音楽ユニット等が多かったが、各自の趣味をテーマにした作品も見られた。以下の5点に関する投票を行い、合計点による表彰を行った。

- ・各ページが、統一された読みやすいスタイルを持っている。
- ・各ページの間を移動する統一的なリンクが用意されている。
- ・バックの色と文字との配色バランスがよい。
- ・興味の持てるウェブページである。
- ・総合的に一番よくできている。

③沖縄タクシー研修調べ

本校では、2年次の5月に沖縄への修学旅行が実施されている。新学年になってすぐなので、準備の期間が十分に取れない。タクシー研修を有効に行うには、事前学習を十分行っておく必要がある。そのためプレゼンテーションのテーマとして、沖縄修学旅行のタクシー研修を取り上げている。タクシー研修のグループは2年次のクラス内で決めるので、今回は架空のグループによる事前学習となる。例年、どのようにタクシー研修を行うかをプレゼンテーションソフトを使用して、発表している。

d) 考察

今年の情報の実習を通して分かったことは、実習スピードに個人差があるのは勿論だが、それ以前に基本的なパソコン操作の理解度に個人差があることである。一斉指導で行うと、分かっている者が退屈してしまう。だからむしろこの差を活用して仲間同士の教え合いを適宜組み込むことが効果的である。座学ではなく実習の特徴がよりあらわれる形態でもあるといえよう。

(文責：石川)



グループ学習の様子

引用

- ・「アルゴリズム」：JEITA 一般社団法人電子情報技術産業協会
<http://home.jeita.or.jp/is/highschool/algo/index.html>

- ・総合学習「職業研究をしよう」：教科書 高等学校 社会と情報 第一学習社