

— ノート —

多人数同時実習の中で個人指導を実現するための 取り組みとその効果

松井由佳子 浅木森和夫 田中真由美 平田 真弓 康 敏*

Practice and Results on the Application of Self-Learning Course in the Synchronous Educational Environment

Yukako MATSUI, Kazuo ASAKIMORI, Mayumi TANAKA,
Mayumi HIRATA, Min KANG

要 旨

コンピュータ基礎演習では操作能力の個人差が強く出るため、1対1での対応が望ましい。しかし多人数では困難なため、同時演習で個人指導に近付けるよう、各自がそれぞれの進度に合わせて演習出来るような完全自習教材を導入した。その取り組みと効果について報告する。

キーワード：情報教育 Information Processing Education,
完全自習教材 Complete Self-learning Materials,
集団授業 Synchronous Education,
個人指導 Private Lesson,
確認カード Confirmation Cards

1. はじめに

現代社会は年齢を問わず、生活の中でコンピュータを扱うことが普通になりつつあり、情報基礎教育は誰にとっても必要不可欠なものとなった。学校など社会教育機関での教育は集団授業が基本だが、個人差の強く出るコンピュータ基礎演習は、各学習者の速度に合わせた教育が必要になる。したがって、授業の中で如何にして1対1対応に近い教育の実践を行うかが課題となる。この課題に対し、ひとつの解決案として初心者でも1人で学び進めていける完全自習型冊子教材を用意し、個別自由進度学習教材での教育を実践した。この実践経験を報告するとともに、より広い層へ向けての将来的な目標としてインターネット教材を作成するための解決目標について考察する。

* 神戸大学

2. 情報処理基礎教育「情報リテラシ」

授業では受講者が初心者であることを念頭において、コンピュータならびにコンピュータネットワークの基本的な利用を中心とし、その内容が学習プログラムとして編まれている¹⁾。授業の目標としてはこれらの基礎的なスキルの獲得、コンピュータを利用した文書作成技術の初歩を設定している。具体的には

1. コンピュータネットワークの利用
2. ウィンドウズパソコンの基本操作
3. ウェブページの参照
4. 電子メール
5. キーボード操作
6. ワードプロソフトの利用

である。初心者に対するコンピュータ操作を中心とする授業では、操作能力の個人差により一斉授業形式はふさわしくないと考えられる。そこで授業の各時間にどこまで進むという範囲を規定しない個別自由進度形式の完全自習教材を用意し、自学自習を基本に個々の学生がもつそれぞれのペースでテキストを読み進めながら、コンピュータの利用を学べるように工夫を行っている。

3. 個別自由進度学習材料のための教材

個別自由進度学習を可能にするための完全自習教材は、操作方法をただ書き並べるのではなく、いくつかの点に注意をして作成している。

第1に操作ひとつひとつのステップを省略せず、学習者がそのとおりに行えば自分のコンピュータに同じ状況が再現されていくように作成すること。そして、教材の内容は【説明】、【実習】に分けられる。最初のステップとして行う【実習】では、その状況に対面している学習者の思考になるべく合うように構成していく。演習内容の体系的な記述は【説明】として別に記述する。後日調べるときは【説明】を読めばだいたい理解でき、より詳しく知るには【実習】を読み返すことで具体的な操作手順もわかるようにしておく。この過程は教材を実際に学生が使う様子を見て改善を加えている。

第2に新しい内容に入るときでもなるべく過去の経験をあてにせず、そこでの操作が行えるように構成すること。具体的には、以前の知識を利用するときはそれを思い出せるようにキーワード的な要素を記しながら進める。同じ内容でも、少しずつ形を変えて復習していくことで記憶や操作が定着する。他に、具体的に過去の参照ページを記載し、忘れた場合は自分で調べてから進められるようにしておく。「忘れたことを調べる」ことは記憶の定着にとって重要だが、学生にとっては面倒でやりたくないことである。そこで「調べる」場所を常に指示し、面倒さを軽減して「調べる」習慣が少しでもつくように指導する。



第3に操作方法の記述は文字と画像と両方を使用するが、文字での記述は画像が載っていないなくても操作出来るように記述することが望ましいと思われる。これは、画像での説明はわかりやすく重要であるが、学習者はこちらが画像を見てくれることを意図していても、見逃すことも多いため、なるべく画像説明を追うことだけで操作していけるようには画像配置も構成するが、本質的に画像は操作

説明内容のアイキャッチ的要素と考えておくほうがよいと考えるからである。

第4に教材は基本からその発展的なものまで分冊で用意し、進度の早い学生には進んだ内容の教材を順次与えて発展した学習ができるようにした。分冊は印刷製本の都合もあるが、最初から厚い本であると学生の意欲が減退するであろう事と、1冊終わったときの達成感を感じられるようにとの配慮でもある。

因みに、2004年度のテキストは6冊から構成されている。

題 目	ページ数
第1冊目「学校のコンピュータの使い方とタイプ練習」	47
第2冊目「インターネットを使うために」	32
第3冊目「ワープロ練習1」	38
第4冊目「電子メールを使おう」	ウェブページ教材
第5冊目「ファイル操作とワープロ練習2」	42
第6冊目「ワープロ練習3」	29

なお、電子メール利用はテキストをウェブページとしたウェブ教材として提供している²⁾。このことは、近年ウェブページを利用して仕事をすることが多くなったため早期にウェブに適応できるように配慮したものである。授業においては、学習にコンピュータを利用する際に支障をきたさないように、第5冊目までは必ず終了することを要求している。なお、第5冊目終了時のレベルはレポートを作成し、印刷レイアウトの後、印刷して提出できる程度のものである。いわゆるビジネス対応文書の作成には第6冊目の終了が要求される。



4. 個別自由進度学習教材での授業展開

個別自由進度学習は各自が自ら学んで進めていく授業形式である³⁾。それは学習者が自分のペースで進めるという点で優れている。しかし、それは逆に学習者の意欲が持続しないと進めないことも意味する。初心者にとって長時間教材を読み、それに基づいてコンピュータを操作し、理解していくという過程は簡単ではない。意欲を持続させるためには工夫が必要である。

学習意欲のそれほど高くない学生を対象にこの地道な努力を続けさせるため、授業には学習した結果を見て実感できる『確認カード』を用意した。この『確認カード』が学生と担当者を繋ぎ、個人対応を可能にする。

教材は、ある一定の箇所まで進むとその項目が正しく操作出来ているかどうかを確認出来るようになっている。学生はそこまで進んだ時点で担当者に知らせ、担当者は該当学生のパソコンまで見に行き、実際に正しく操作出来ているか確認する。間違っていればその時点で訂正させ、正しく出来ていれば『確認カード』に出来たという印であるシール（確認シール）を貼り、次の課題へ進ませる。この過程を繰り返すことで、授業時間中に学生の『確認カード』にはいくつかのシールが貼られ、自分の達成度を実感できる。もちろん、途中でトラブルを起こした場合は担当者がそこへ行き解決し、続きから学べるようにする。また、授業の終わりに『確認カード』を提出させることで、担当者は学生1人1人の進度も把握できる⁴⁾。



さらにこの『確認カード』には、毎時間ごとに確認シールの色を変えるという単純だが効果的な工夫をしている。こうすることで、演習する学生も毎回自分の進度がひと目で分かり、担当者にとっても各時間毎の内容に対する進度が把握しやすい。

この方針は進捗（特に意欲）にムラのある学生などには効果的で、課題が多く進めたときは自分でも非常に満足した感想を友人や担当者に話している。そして担当者もその結果を誉め、励ますことで次回への意欲に繋げるといふ自然な流れを作ることが出来る。もちろん、友人同士でのお互いの進捗の検討も同様で、友人の『確認カード』を見て自分の状況を把握する学生も多い。

5. 学習効果

このような態勢で演習授業を進めた結果、かなりの学生が授業時間いっぱいを使って一生懸命演習を進めるようになった。パソコンに苦手意識を持つ学生や進度の遅い学生もあわてず自分のペースで進むことが出来、授業を欠席した場合も自分の続きから始めることが出来るため、取りこぼしや落ちこぼれを極力少なく出来た。

また教室全体が学んでいく雰囲気になると、根をあげそうな学生もまわりをみてもう一度課題に取り組もうとするし、他の学生の『確認カード』を見て自分の進捗と比較して更に課題を進めようとするなど全体としての相乗効果もあると考えられる。

さらに「ひとりで読み進める」という学習を継続した結果、よい副産物が生じた。

第1は学生自身が演習結果に対して「頑張った」・「出来た」という事を実感出来たことである。これは受動的になりがちな集団教育の中で各学生が自ら進め、その結果を評価されるという学習形態をとることで、自分を主役として学んでいけたことが大きな要因だと考えられる。

第2は「本（もの）を読む」という行為が不慣れになった学生が多い中、「読んで理解していく」という訓練が出来たことである。これも今後の社会生活で新しいものを学んでいくための非常に重要な能力の基礎が培われたという点で大きな収穫だと考える。

6. 学習者による評価

学生からのメールや授業アンケートをとってみると、受講している学生にはコンピュータに苦手意識を持つ学生のほうが多い。そのため演習中に根をあげそうになる学生も出るが、こちらから適切な励ましや補助をすることでまた気を取り直して進んでいく。これは、この授業形態が担当者から教えられる受動型ではなく、自分から学びその結果を担当者に評価されるという能動型の授業になっており、各学生それぞれが主役の授業となれるからだと思う。

したがって注意すべき点は1人1人の学生が主体的に学べるよう、つまづいている学生にはそこで投げっぱなしにしないよう手を差し伸べ、得意な学生には退屈させないように進んだ教材を用意するなど個別の細やかな対応が重要になる。甘やかして手を貸すのではなく、困難だと思われる場合は多めに手をかけて補助することで、だんだんとひとりで進めるように慣らしていくことが重要である。

その結果、授業終了後のアンケートでは

- ・基礎から自分のペースでやっていけたのが良かった。
- ・授業を受けてパソコンが出来るようになった。
- ・自習形式でどんどん進めるのが良かった。
- ・テキストが丁寧で分かりやすかった。

など、学生自身が達成感を感じ、非常に満足したメッセージが多く見られた⁵⁾。

7. まとめと今後の課題

以上のように、個別自由進捗形式の授業は熱心な学生はもちろん、学習意欲の少ない学生に対しても有効である。また、集団授業でありながらそれぞれ個人の速度に合わせて学習が出来、担当者側も個別対応が可能となった。

しかし、この方式の学習を実践するには、個別対応のため担当者が最低2名は必要である。

1名ではトラブルを起こした学生に対応している間、他の学生への対応が全く出来なくなるためである。次へ進むために確認を待つ学生の所へ担当者がすぐに行き、確認出来る事が望ましいが、トラブルを起こした学生が複数いる場合どうしても待たせることになる。学生を長く待たせることは意欲を喪失させる原因の一つになる。進度と内容にもよるが、担当者2名に対して学生40名以下であることが望ましい。

このように見直すべき点もいくつかあるが、学習者にとって集団授業での完全自習教材は個々の進度・理解度が違っている場合、有効であると考えられる。

最後に、教材は印刷製本されたものを進度に応じて学生に与えている。今後は誰でもがこの教材を自由に使って学べるよう、pdf形式などでネットワーク上に配布し、学べるような整備を進める予定である⁶⁾。このとき、最も初心者を対象とするこういった教材を最初に「ダウンロード・印刷」する方法をどのように初心者にわかりやすい状態で整備するかをよく検討しなければいけない。また、授業で使っている『確認カード』の様な学ぼうとする意欲を持続出来るシステムや、トラブルを解決できるような態勢をどのように実現できるかも検討課題である。

参考文献

- 1) 短大入学生の現状から見る情報基礎教育の今後, 浅木森 和夫, 奥山 晃弘, 松井 由佳子, 田中 真由美, 平田 真弓, 康 敏, 平成13年度情報処理教育研究集会講演論文集, 文部科学省・和歌山大学, 241-244 (2001)
- 2) Web Page と internet を用いた教育の試み, 浅木森 和夫, 神戸女子短期大学論攷, 第47巻, 81-90 (2002)
- 3) 完全自習教材(冊子)による情報リテラシー教育, 田中 真由美, 松井 由佳子, 平成14年度情報処理学会第58回全国大会講演論文集, (1999)
- 4) Computer Literacy Education Using Self-Learning Environment, Kazuo Asakimori, Akihiro Okuyama, Yukako Matsui, Mayumi Tanaka, Mayumi Hirata and Min Kang, Proceedings 5th International Conference on Information technology, Based Higher Education and Training, 1-3 (2004)
- 5) 自習教材による情報処理入門授業への学生評価, 浅木森 和夫, 奥山 晃弘, 松井 由佳子, 田中 真由美, 平田 真弓, 康 敏, 平成15年度情報処理教育研究集会講演論文集, 文部科学省・北海道大学, 259-262 (2003)
- 6) ウェブページを利用した授業登録・課題提出・確認システムの構築と運用, 浅木森 和夫, 奥山 晃弘, 松井 由佳子, 田中 真由美, 平田 真弓, 康 敏, 神戸女子短期大学論攷, 第48巻, 101-112 (2003)