

第二回 e-Learning 研究会報告

社会的構成主義の視点から見たコンピュータ教室環境

正 田 良*

2005年度に「教育情報科学1・2」の担当者として、鶴川校舎のコンピュータ端末室を使う機会を得た。本学に赴任して1年目の担当となったが、すでに受講者の学びの共同体としてのコンピュータを学習する環境について、他大学などでの経験をもとに、授業を行なった。その概要を、社会的構成主義の視点を取り入れながら紹介したい。

1. 受講者に関する条件

ここで紹介する「教育情報科学」は、本学の初等教育専攻にとっては、教育職員免許法施行規則第六条の別表、第四欄に「教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む。）に関する科目」に相当する科目で、必修に準じて履修指導しているために、初等教育専攻の2年生の全員を主とした受講者を得た。50名を超えるので、この年度も1限と4限とにクラスを分割し、20数名の人数で行なった。次のことを受講者に関する条件として指摘することができる。

- 1) 受講生が互いに顔と名前を知っている中で、専攻としても行事などを重視しているので、比較的親密である。
- 2) 非理工系で、コンピュータに関してはかなりの苦手意識がある。
- 3) 高校での教科としての「情報」が発足する移行期を高校生として過していること、並びに、総合科目である「情報処理A・B」を既習のもの、並行して履修するもの様々であることもあって、特にキーボード操作などのパソコンに対する慣れに関して、かなりの個人差がある。
- 4) パソコンが家庭にあったり、所有していたりする割合はそれほど高くなく、むしろこの受講を通してパソコンを持つきっかけとなることが期待されている。

2. 条件に対応する方針

上に述べた条件に対応するために、次のような方針を立てた。

[1] キーボード操作をあまりしないで済むことから初めて、慣れさせながら習熟している範囲を広げ、かつ、習熟の度合いを深める。

[1-1] オートフィルなどの操作ができる Excel を Word に先行させる。

[1-2] 「新規ファイル」から作らせるのではなく、途中まで作ったファイルを何らかの方

* 国士舘大学文学部初等教育専攻

法によって、受講生に配付し、それを補なって完成させる作業をさせる。また、場合によっては、既に完成しているものを作り変えることによって課題を完成させる。

[2] 個人作品を作ることよりも、班活動を先行させ、個人差の吸収をはかるとともに、個々人の習熟の機会とさせる。具体的には、班活動をしやすいホームページ作りを、個人作品となるティーチングマシン作りに先行させた。

[3] 受講後にコンピュータを使おうと思う意欲が増して、コンピュータを使う機会が増えることとなるよう、次の性質を持つ課題を選ぶことを心掛けた。

[3-1] 受講者が、他の受講者と違った自分の作品を作り得る open-ended な課題。

[3-2] 受講者にとって身近な作業に応用可能ではあるが、新奇性がある、コンピュータの新たな応用可能性を示唆しうる課題⁽¹⁾。

[3-3] 受講者にとって、すぐ簡単にはできないが、ある程度の背伸びや他者からの助力で達成可能で、それが自力解決に近いという達成感を持てる適切な難度を持つ課題。

[4] 受講者がそれぞれの作品を発表して、互いに評価し得るようにした⁽²⁾。

3. 社会的構成主義の視点

久保田⁽³⁾は、客観主義と構成主義とを表1のように比較して示している。パパートが、コンピュータと利用者の相互作用に注目して、構成主義的な学習を『マインドストーム』⁽⁴⁾で提案したことは有名である。トフラーは、『第三の波』⁽⁵⁾の中で、現代を「第三の波が到達しつつある」と表現したことは有名である。つまり、「多量少種」が良しとされる産業革命の結果としての工業化社会から、「少量多種」が良しとされる高度情報化社会へと移行しつつあると主張している。実は公教育としての学校は、第二の波の産物であって、学校という公教育における工場の産物である人材は「多量少種」の規格品であることが期待されていた時代から、そうではない新しい時代に移行しつつあると言えるだろう。久保田は、この時代の流れに注目し、構成主義の中に社会的な人間の関わりを想定する社会的構成主義に着目する。ブルーナーを社会的構成主義者として注目し、「まわりの仲間や大人たちとの間で交わされる会話や体験を通

表1 客観主義と構成主義の比較

	客 観 主 義	構 成 主 義
存在論	唯一の客観的真理の存在。	主観として経験を通じて多様に形成。
認識論	調べたい要因以外を制御し、観察・実験。	知る人と知る対象の相互作用。
方法論	仮説を立てて検証。	体験と内省の繰り返し。
人間論	自然法則に従う受け身な存在。	自ら知識を構築するために対象と関わる能動的な存在。

じて、協同で意味を作り上げて行くプロセス」を学びとし⁽⁶⁾、さらに、レイヴとウェンガーの「正統的周辺参加」を紹介し、「個人が社会集団へ参加して行くプロセス」を学習⁽⁷⁾としている。

正直に言えば、できることなら面白い授業でありたいという一種のノリで立てた方針、

- [1-2]半製品のファイルからであっても、完成品を受講者の手で作らせる
- [2]班活動の先行
- [3]自分の作品と、応用可能性
- [4]作品の発表、相互評価

などではあったが、以上に述べてきたように、社会的構成主義的アプローチとして位置付けることができるだろう。

4. コンピュータのある教室での環境

2005年度は、Jenzabar の試用が開始された年ではあったが、私は次の2つの理由で試用を見合わせた。

(1) 担当者である私が不器用であるので、新しい環境を使えるようになるのに、時間と労力が掛る。職場を新しくした年でもあるので、適用に必要な負担をなるべく軽減するためには、前任の職場で使っていたものを大きくは異ならないものにしたい。

(2) 受講後に受講者が利用者として使い続けられるよう、実際の応用場面に共通性の高い環境を経験させたい。

そこで、Yahoo の無料メールアカウントを取得させ、外部に対して開示するべきではない名簿作りなどの教材は、電子メールの同報で、研究室から発信した。また、他の教材は添付ファイルを付けられる電子掲示板⁽⁸⁾を学外のレンタル・サーバーを用いて作り、そこからダウンロードさせたり、サーバの負荷が大きいと判断される場合には、授業時間前にコンピュータ教室に出向き、電子掲示板から教師機でダウンロードして共用ドライブの x :へコピーし、そこから受講者が利用できるようにしたりした。

研究室のメールは他の用事のメールが入ることもありえるので、授業のための専用アカウントをとることは大切である。また、Yahoo メールでも Web で受信状況を確認できるので、モニターへ映して受講者が送ったメールが届いていることを確認させることもできた。また、電子掲示板は、学生作品の提示と、相互評価の書き込みに大変有用であった。外部からもアクセスができるので、受講者が自宅で学習する際に便利であったし、私も自宅で「持ち帰り」の仕事に重宝した。その反面、悪意ある書き込みなどの危険もないわけではない。実際その被害もあったので、パスワードの書き込みが必要な会員制として、「.sendmail」が使えるサーバへ移設してからは、書き込みがあったことを私へ電子メールで知らせる機能も利用して監視した。

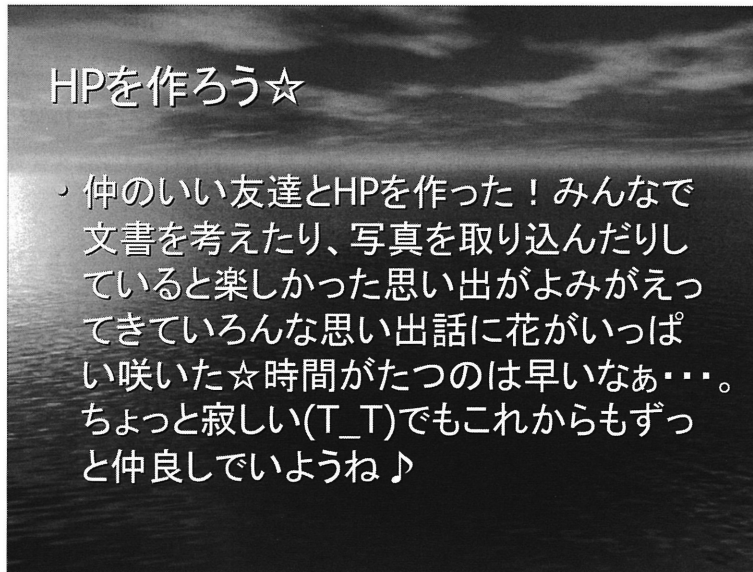


図1 受講者に残った印象の表現から

また、電子掲示板は多量な書き込みによって消される可能性もあるので適宜ホームページ⁽⁹⁾へアーカイブズとして内容を移設している。最後にこの1年の履修を通じて印象に残ったことを、パワーポイントの練習として書かせた⁽¹⁰⁾。その一例を図1として紹介する。

文 献 注

- (1) 正田 良『高校の数学を解く』技術評論社, 2003
- (2) 正田 良「大学生の自己表現支援としてのIT環境」加納寛子(編著)『実践 情報モラル教育』北大路書房, 2005, pp. 146-168.
- (3) 久保田賢一『構成主義的パラダイムと学習環境デザイン』関西大学出版部, 2000, pp. 41-42.
- (4) S. パパート/奥村貴世子, 1980/1982『マインドストーム：子供, コンピューター, そして強力なアイデア』未来社.
- (5) A. トフラー/徳岡孝一(監訳)『第三の波』中央公論社(中公文庫), 1980/1982.
- (6) 前注(3)に記した本の, p. 54.
- (7) 前掲書, p. 62.
- (8) 当該サイトは, <http://x7net.com/~riosh/>
また, 掲示板ソフトは, http://www.big.or.jp/~talk/t-club/soft/mini_r7/index.cgi
- (9) HP : http://homepage.kokushikan.ac.jp/rio/user/kks_rio/KJKH2005/
TM : http://homepage.kokushikan.ac.jp/rio/user/kks_rio/KJKTM2005/index.htm この取り組みの詳細に関しては, 論文「TM づくりによるプログラム概念の学習」として本紀要に記す。
- (10) http://homepage.kokushikan.ac.jp/rio/user/kks_rio/JH/JHKJK05/dec21-2005.htm