

授業改善とコンピュータ活用

石川県立小松工業高等学校 平木 外二

hiragi@kth.ed.jp

1. はじめに

全国的に学校評価が導入されてきているが、石川県でも今年度から全ての県立学校で内部評価の実施が義務づけられた。他県で先進的に取り組んでいる学校からは、学校評価の行きつく先は授業改善であるとの声が聞かれる。授業改善では、学習評価を含めた授業設計をいかに工夫していくかがポイントとなる^[1]。筆者はコンピュータを用いたいくつかの学習評価を試みてきた^{[2][3]}。これらの実践で得た反省を踏まえ授業改善にあたってコンピュータを活かすことができるか考えてみたい。

2. 授業設計の状況

学校現場で授業設計を行うということは、学習指導案を作成することに結びつく。学習指導案とは、単元レベルを基本単位とし目標や評価規準を設定して授業展開の状況を整理したものである。生徒・児童の実態、教材観、指導観、授業仮説、本時の学習（ねらい、展開、評価方法）などをまとめた設計書で、理想的には授業の前までに模擬授業などを行い修正や改良したものとされている。内容的には授業の内容を人に説明するための色彩が濃く、授業を設計する作業中に役立つというよりは、作業後に整理したものになってしまう。多少の長短はあっても作成に多くの時間を費やす。また、過去の学習指導案は参考となるにしても、再利用するというものではない。そのため、研究授業か公開授業では必ず作成する一方で、通常の毎時間の授業では学習指導案を仕上げることは少なく、指導略案や授業ノートを作成して済ませることが多い。

そこで筆者は、授業設計の過程で役立ち、日々の授業で無理なく導入できる設計ツールはないものかと考えた。本報告ではコンピュータの活用を試みているが、コンピュータを使うことを前提とするのではなく、その必然性を意識しながら模索していくことにした。現在も試行錯誤している実践内容を以下で報告する。

3. コンピュータを用いた授業設計

サーバコンピュータをデータ中継用マシンとし、市販ソフト PowerPoint と Excel 及びフリーソフトの iEdit^[6] をリンクさせながらコンピュータを活用した。概略を図1に示す。

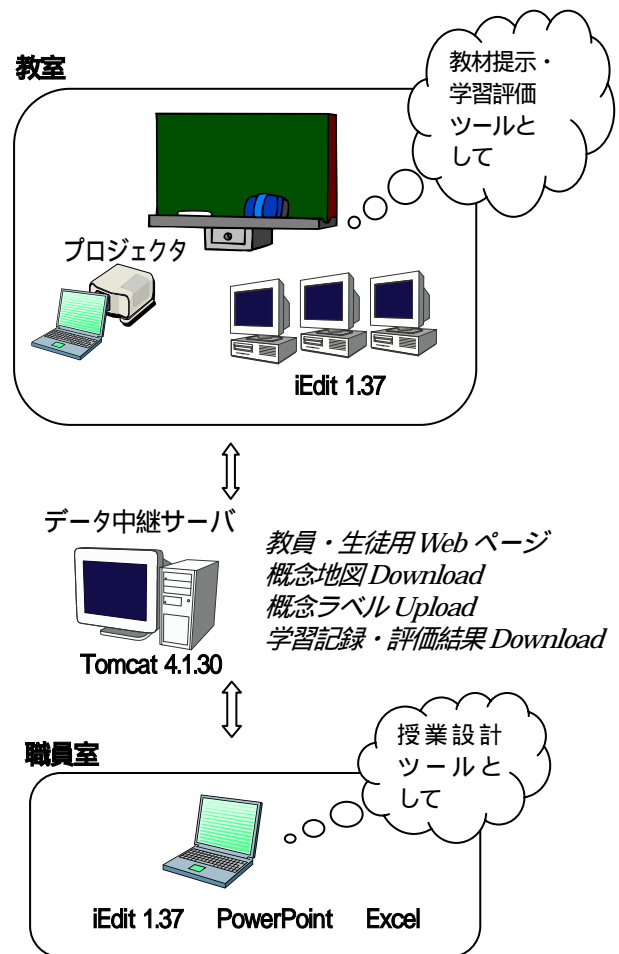


図1 コンピュータ活用の概略図

授業設計の中心作業をノートパソコン上の iEdit で行った。このソフトはアイデアプロセッサの一種でラベルとテキストからなるノードを組み合わせたツリー構造とネットワーク構造でアイデアを練り上げるものである。本実践では概念地図の作成に利用し、授業設計では目標構造図、課題分析図、指導方略図などをミックスした図の作成で活用した。図2に設計画面の一例を示す。



図2 iEditで授業設計している画面

授業を設計する際の具体的な流れについて説明する。

最初に、図2左側の階層的なツリービュー内で、単元名と授業予定日の入力を行い年間指導計画に近いものを作成する。ツリービューで同一鉛直線上にある項目のみが、図2右上部のネットワークビュー内で概念ラベルとして同時に表示される。そこで、各単元名および授業予定日は同一鉛直線上に配置した。

次に、毎回の授業の準備では、授業予定日のラベルの下位階層に「ねらいラベル」を作成し、本時のねらいをラベルに埋め込んだ。こうすることで、図2右側のように「ねらいラベル」をクリックすると、ラベルに埋め込まれたテキスト文字がその下部へ表示される。この本時のねらいを意識しながら授業のポイントとなる概念ラベルを追加し、指導の流れや目標の構造を概念地図で表現する中で授業の構想をたてた。この作業を通じて授業のポイントや流れを明確にした後、PowerPointのスライド作成を行った。PowerPointを使って授業を実施し、その日の授業記録を図2内の「授業日ラベル」のテキストデータとして埋め込み記録した。

毎時間の授業はこの繰り返して作業を進め、単元の区切りでコンピュータを使った生徒の学習評価^[3]を行った。この評価では教員と同じiEditを使って学習内容の概念地図^[4]を作成し、また評価基準表^[5]を用いた自己評価を行った。それぞれの評価結果は、データ中継サーバを利用して図3のWebページ上で全ての生徒の評価結果をまとめて収集した。収集した概念地図および学習の記録文は

iEditで、自己評価結果についてはExcelで確認し、以降の授業へ反映するようにした。

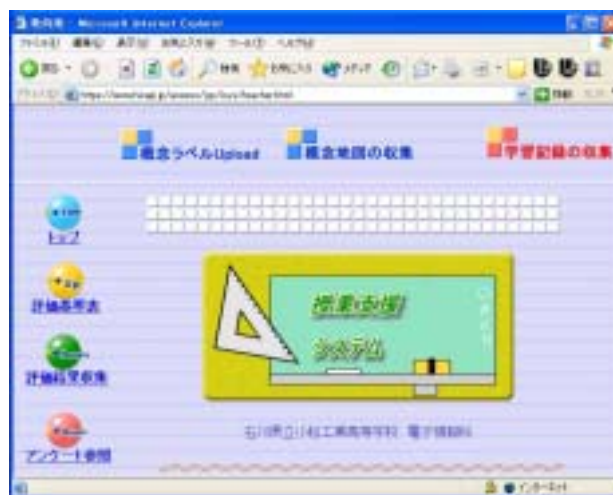


図3 教員用のWebページ

4. おわりに

コンピュータを活用するということは、ある意味では授業活動に制約を加えることになる。紙と鉛筆などで自由に作業できたものをコンピュータの空間の中へ閉じ込めて作業しなければならない。場合によってはコンピュータが無いと授業が進められないといった本末転倒した状態にもなりかねない。

本実践では、コンピュータだからこそできることは何かを問い続けている。イメージ的には授業設計で模索する際、人間の頭脳とコンピュータが連動することをねらった。利用させていただいたアイデアプロセッサiEditは授業設計を意図したものでなく汎用的なツールであるため授業設計時に不都合を感じる点もある。今後も、コンピュータ活用の意義を探りながら、筆者の授業で実践していきたい。

参考文献等

- [1]鈴木克明「教材設計マニュアル」北大路書房(2002)
- [2]平木外二「電子ポートフォリオを活用した学びの共同体」2001PCカンファレンス論文集 pp.48-49 CIEC(2001)
- [3]平木外二「普通の授業でのコンピュータ活用」2003PCカンファレンス論文集 pp.15-16 CIEC(2003)
- [4]皆川 順「概念地図法による知識獲得支援の研究」風間書房(2001)
- [5]安藤輝次「ポートフォリオを使った評価規準及び評価基準表の活用法の研究」(2001)
- [6]近藤正裕「アイデアプロセッサiEdit」
<http://homepage3.nifty.com/kondoumh/>