

# 10年目のHTML

宮城県仙台市立仙台青陵中等教育学校 教諭 上杉 茂樹  
(s\_uesugi@sendai-c.ed.jp)

HTMLは情報の教材として良い性質を持っていることはよく知られている。今回はここに「見せ合いの工夫」を取り入れることで、生徒の学習意欲を刺激し、よりハイレベルな課題制作に導くことができた事例を報告する。

## 1. HTML 指導の効果

HTMLはインターネットがインフラとなった現代にあって、ユーザーとしてはきわめて身近に利用されている技術である。

HTMLは「情報」指導の初期においては生徒によるスキル差を埋めるためにも、プログラミングの指導の初歩の経験をさせる（自分で命令を与えて実行させる）ためにも、特殊な環境を必要としないために有効であった。しかし、PCとインターネットの普及が進み、生徒のスキル差が問題にならなくなってきたときに、一工夫を加えることで新しい効果が見えてきた。

### 1.1 HTMLはPCを「使う」経験をさせる。

HTMLでは命令を一つ一つ記述する。その記述に従って、色が変化し、画像が表示され、他のページへジャンプする。このことは普段はアプリケーションを使うだけの子供たちにとって十分刺激的で興味を引く。

### 1.2 HTMLは科学的であることを要求する。

HTMLは命令の開始、終了を明示しなければならない。入れ子構造も守ることが要求される。当然、1文字間違えると思ったように表示されない。これらはプログラミングに共通する。

さらに、色はRGB各1バイト(16進数4桁)で指定することができる。すべてのファイルは拡張子まで含めて意識され、画像は圧縮とその特性を意識する必要がある。

すべてのリンクはフォルダ構造を理解した上でないとつながらず、これを正確に記述する理解力が求められる。

### 1.3 HTMLは助け合いを誘発する。

フォルダ構造は生徒にとって難物だ。正確に書かないとリンクがつかない。手元(その時点の実習環境)で正確につながっていても、課題として指定提出領域に貼り付けた瞬間につながらなくなる。苦手な生徒はこの段階でわかっている生徒に

教えを請うことになる。そこで理解した生徒が近くのわかっていない生徒に教え始める。教え合いの輪が自然に広まっている様子は見ていて楽しい。

## 2. スキルアップのための指導のポイント

少ない時間で成果を得ることを目指したため人「実用的」であることを最優先した。フォルダ構造と相対パス、スタイルシートの埋め込みなどには時間を割いて指導したが、HTML各命令の詳細な動作・学習については「とほほのWWW入門(1)」で自習するように、色合いについては「Web色見本(2)」で確認するように指導した。

### 2.1 授業ノートのHTML化

キーボードやエディタの操作に慣れるためにも、ノートはHTMLにまとめさせるようにした。話を聞きながらポイントをエディタにまとめていくだけだが、休み時間等を用いてこのメモをHTMLに埋め込む「ちょっとの作業」を要求した。

- ① 授業メモを埋め込むための雛形HTMLファイルを始めに作らせた。<html><head><title><body>の命令が含まれるだけのファイルである。
- ② エディタで入力した授業メモには「置換」の機能を用いてHTMLの命令を埋め込んでゆく。特殊文字<を&lt;に、>を&gt;に置換し、行末に一度@を入れて、これを<br>に変換する。
- ③ ②のファイルを①のファイルの<body>～</body>の間に埋め込めば終了。作業時間は約3分。
- ④ 日々の授業ファイルは日付のフォルダ名のフォルダに保存させる、なお、授業で他のHTMLファイル等で実験を行った場合は、同じフォルダにまとめておかせろ。
- ⑤ 学習が進めば、雛形.htmlにindex.htmlや前回・次回のノートへのリンク、ノート用のstylesheetの読み込み命令を記述しておく。

## 2.2 index.html による全ファイルの接続

各ノート用フォルダの上位に index.html と関連する css ファイル、月 1 程度で出す課題の HTML ファイルを置かせる。index.html からはすべての提出課題、ノートがつながるようにパスの調整をさせる。css ファイルもノート用とは別に調整させる。このことにより 1 年間の授業ノート、課題レポートが index.html からワンクリックで見ることができるようになる。

## 3. 自己の学びを見直す仕掛け

e-portfolio という手法が注目されているが、大学でネットワークを活用した授業が始まった頃、学生が他人の作品をみてさらに自分の作品磨き上げてよりよいものを作り出すという学習行動が注目をあびた。「こんなアイデアがあるのか」という発見に啓発を受けることが、生徒の学びを一段深化させることは、ある意味学習者としては自然な学習行動である。

### 3.1 全体の index.html

一人一人の生徒は、課題としてすべての HTML ファイルを自分の番号のついた共有領域のフォルダに提出する（貼り付ける）。ここに共有の index.html を準備しておき、自分の提出課題の index.html が共有領域の index.html からつながることを確認させる。生徒は指定のフォルダ名に指定の名前で index.html を作ればつながるようになるのだが、初学者にとっては「指定の名前で、指定の場所に提出（貼り付ける）こと」も意外に難しい。

### 3.2 生徒の「振り返り」とブラッシュアップ

このように準備をすると、生徒は互いに提出した課題を観察し始める。基本的な知識しか与えず、工夫の余地が少ない中で、Web(1)(2)から得た知識を元に自分なりに工夫した生徒たちは自分の工夫を自慢し始める。さらにこれを見たその友人が競い合うように工夫を始める。bgcolor は教えるが、背景に画像を貼り付けたりして、まさに工夫をしながら「遊んで」いる。遊びながら新しい命令を探し、試し、HTML を理解しながら自分の作品を変化させてゆく。

### 3.3 学ぶ気持ちの元は「楽しさ」

学ぶことは楽しい。未知の知識に触れ、理解し、自分のものとして使いこなす。これは、すべての学びの意欲につながる。HTML には適度な難しさがあり、新しい命令の利用もサンプルがあればわかりやすく、自分の力で理解できる。この「適切

な難度」が教材の持つ力である。

## 4. 楽しい学びを目指した教材研究を

新課程が始まるに当たってすべての会社の「情報の科学」の教科書を見た。初期の教科書よりは数段優れているが単調な 2 進数の計算をさせる教科書も多い。（必須であることは理解しているが）コンピュータはゲーム以外には興味が無い、アプリが使えれば良いユーザーである高校生を引きつけるのは難しい。そこに我々の仕事が必要とされる。

今回は先生方にとって比較的とりつきやすい題材を選んだ。これは宮城県の情報科の現状(3)を背景としている。仙台から離れた地域では、校内人事の関係で美術や体育を本務とする教員が指導している。彼らが指導しやすい題材は何かと考えた。

なお、今回の発表には多量のファイルを背景に持っている。これらは僕自身の仕事置き場(4)で公開している。興味を持った先生は見ていただきたい。この中には HTML を題材とした考査問題も含まれる。

情報教育が 10 年後の日本の価値を左右するという危機感は強い。本来、プログラミングの話題をするべきだが、地方の現状はそこまで進んでいない。そんな中で「楽しく学べる教材」の開発と共有が必要である。そんな思いで今回の題材を選択させていただいた。

## 参考文献

- (1) <http://www.tohoho-web.com/www.htm>
- (2) <http://www.colordic.org/>
- (3) 平成 25 年度日本情報科教育学会発表  
宮城県における「情報科」担当状況（上杉）
- (4) Sige-Lab  
<http://www016.upp.so-net.ne.jp/sige-lab/>