情報教育

093750 渡邉雄大

情報教育は、初等教育から行われる。これは現代社会で情報分野に関する知識が必要不可欠であるためである。普通教科「情報」では、情報及び情報技術を活用するための知識と技能の修得し、情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てることを目標としている。小学校、中学校、高校とで教育の内容の違いがあり、知識や技能の修得と同時に情報モラルの教育も行わなければならない。学年が上がるにつれ教育内容も専門的になり、プログラミングや計測・制御なども行うようになる。また、一口に情報教育といってもその範囲は多岐にわたる。情報科学、問題解決とモデル化・シミュレーション、アルゴリズムとプログラミング、情報検索とデータベースなど専門的な知識や技能と合わせて修得するものや情報社会に参画する態度、情報モラル・情報倫理、メディアリテラシーなどの情報の活用や道徳的なこと、プレゼンテーションやコラボレーションのような周囲とのコミュニケ―ションの取り方の指導まで情報教育となっている。本授業で行った模擬授業においても、それぞれ違った情報の授業を行った。このように情報教育といっても、範囲は広い。また、指導に際し計画を立てることも重要である。学習内容や目標、授業の進め方まで、予め計画しておく。これを学習指導案という。前述のように情報教育の学習範囲は広いため、それぞれに合った指導法を計画する必要がある。情報教育では、プレゼンテーションなどの学習も行う。プレゼンテーションとは限られた時間で自分の考えを相手に伝え、理解させることである。これらの情報教育の内容を踏まえ、以下に自分の研究との関連をまとめる。

私の研究は日本語WWW情報を用いた英単語学習支援システムの開発である。この研究はウェブページ上の日本語文を利用し、英単語の学習を行うシステムである。ウェブブラウザfirefoxの拡張機能でシステムを作り、firefoxがウェブページから取得するhtmlを元に英単語の表示を行う。このシステムでは英単語リストを予め作っておき、日本語文字列と英単語を対応させておく。そして、取得したhtmlを書き換え、日本語文字列と英単語を対応させ、対象となる日本語文字列をハイライトさせる。このハイライトした文字列にマウスカーソルをマウスオーバーさせると、英単語がポップアップ表示される仕組みである。英単語の学習なので、教科としては英語となる。この研究と情報教育との関連を考える。

私の研究を情報教育の1つと考えると、実際にプログラムを組んでいるため、アルゴリズムとプログラミングの学習に当たる。また、システムを組むために情報検索を用いているし、そのシステムがどのように使用されるかも考えているため、情報倫理や情報社会に参画する態度の学習にもなっている。情報教育という点で見れば、私自身は意識せずとも、これだけの学習に繋がっている。

　私の研究を応用し、情報教育に役立てることを考える。まず私の研究のコンセプトは、英語に苦手意識を持つ人でもウェブページを閲覧するだけで無理なく英単語を覚えられる、である。情報分野の教育ということなら、無理なく情報分野の知識を身に付けることができるシステムということになる。しかし、情報といってもその範囲は広い。そのため情報と名の付く全ての知識を学習することは少なくともこのシステムでは無理だと考える。そこで、学習内容の絞り込みを行う。情報の学習も他教科の学習と同じように、いかにして興味を持たせるかが重要であると考える。このシステム自体がウェブを利用していることから、ウェブに関する知識の修得なら利用者の関心もあると考えられるので、もし利用するのなら、身近なネットワーク技術や情報端末の知識が妥当であると考える。

研究を応用し、htmlのマークアップ言語の使い方の修得に役に立たせることを考える。例えば、図１のように本来見えないはずのタグ情報をウェブ上に直接表示またはマウスオーバーでポップアップする機能だけでも、今閲覧しているウェブページがどのように表示されているのか関心を持たせることができる。それと、利用者の年齢なども考慮すると、学習内容やユーザインターフェイスを考える際に役立つ。小学生を対象とするのなら、タグの意味の理解が難しいため<br>を<改行>としたり、タグの表示非表示を直感的な操作にししたりとしたりする。

もう1つ、ネットワークの原理の学習に役立てる方法も考える。例えば、どこと通信しどのようなやり取りをして現在のウェブページを表示したのかを表示する。ウェブページを表示する際に、サーバとクライアントの通信回数や、通信速度、ウェブページのサイズの情報を表示できるようにすれば、通信を実感できる。普段何気なくウェブページを見るにしても、それらの情報が目に入るだけで、実際にデータのやり取りを実感できるのではないかと考える。

また、本来の英単語学習システムでも情報の学習になる。例えば、このシステムの性質上閲覧するウェブページによって、学習する英単語に偏りができる。それをユーザ自身が分析し、どのようなウェブページが学習に向いているのか考えても、情報の取捨選択の学習に繋がる。

|  |
| --- |
|  |

図１　ウェブページ表示例

　ある目的を達成するためのシステムを自分で考えて、それを作成するのも情報教育に繋がる。私の研究で言うと、ある目標が「英単語の学習」であり、目標を達成するためのシステムが「日本語WWW情報を用いる」ことである。そして実際にそれを作成する為に必要な知識や技能を身に付け作成する。私の研究の場合、必要な知識はhtmlやjavascriptなどのプログラムに関する知識や技能、ネットワークに関する知識も必要となる。