

## TOKONISHIにおける教科「情報」の実践 ～アンケートシステムを活用して～

The practice and the evaluation of the subject  
“information” in Tokonishi～with questionnaire system～

埼玉県立所沢西高等学校教諭 曾田 正彦  
masahiko\_sota@hotmail.com

目まぐるしく変化する情報化社会への対応を目的として始まった普通教科「情報」は今年度で3年目を迎える。本校では、1年次2単位配当で「情報A」を採用しており、本科目の最重要目的である情報活用の実践力を主眼に授業を展開している。実践力＝ソフトの使い方では決していない。大事なことは、そのソフトを使うことを通して情報処理の包括的な知識や実践的なスキルを身につけることである。そのためには、濃密な内容はもちろんのこと、生徒の意欲をいかに引き立てるか、他教科との連携をいかに実現するかが重要であると考え。ここでは、本校での授業実践およびその評価として取り入れているアンケートシステムについて紹介していきたい。

### 1. はじめに

教科「情報」は、始まってまだ間もない非常に若い教科であり、その指導に当たる教員は多様なバックグラウンドを持っている。そして、現代の激しい変化に対応していくことが求められる教科であることから、様々な実践例が紹介されている。本校では、学校行事や他の教科との連携を図るクロスカリキュラムを理想とし、授業をデザインしている。特に総合的な学習の時間との連携においては、教科「情報」のもつ情報検索や情報発信の知識やスキルは不可欠であり、またその知識やスキルの向上のために実践が求められる。特に実践力を主眼とする情報Aにおいては、他教科との連携は必要不可欠である。

### 2. 本校の紹介

本校は西武球場でおなじみの所沢市にある。周

囲には畑が多く、閑散としており、部活動など教育活動に専念する場所として非常に好条件であると考え。生徒数は40名×8クラス×3学年の約1000名であり、毎年約5割程度が大学に進学している。部活が非常に盛んで、生徒はまじめで素直な子が多い。ゆとり教育による授業時間・内容の削減の中で、各教科共にいかに効率的に必要な指導内容を網羅するか苦慮している。また、教科「情報」と同時期に始まった総合的な学習の時間は、「キャリアデザイン」と題し、自分の実現したい将来を明確にし、今後の生活を具体的に設計していくことを目的として実施されている。1年次の秋には職場や上級学校に班単位で行き、現場を体験してくる進路見学会が行われる。そして、そこで見てきたことや聞いてきたことについての発表会を後日、各クラス単位で行っている。

### 3. 本校での授業内容

次ページの表1をご覧ください。本校での授業実践の多くは、学校イベントとのタイアップ、総合学習との連携を重視している。4、5月には、自己紹介カードの作成。6、7月には遠足のWebページ作り、10月の進路見学発表会の準備などである。これらの意図は、行事へのエネルギーをそのまま学習活動に転化させ、得られた知識やスキルを思い出と共に残してほしいからである。また実習だけに偏らぬよう、実習に入る前のガイダンスで情報活用の注意点、用語、仕組みなどについて座学を展開している。筆記テストは年間で中間試験の2回のみ、3学期はExcelでの実技試験を行っている。年間を通して非常に多くのソフトを使うことになるが、数多くのソフトを使

	月間テーマ	講義前半	実習後半	使用ソフト	評価基準	
第1回	4月	講義とクラスの和作り	情報Aとは?	掲示板・アンケートシステムの活用	webschool	ガイダンス理解 掲示板への意欲
第2回			コンピュータの仕組み	自己紹介カードの作成①	Word	自己表現
第3回			OSとは	自己紹介カードの作成②	Word	自己表現
第4回	5月	中間テストとメディア	メディアの腕	イメージ顔絵の作成①	KidPics, フォトショップ	自己表現
第5回			補助記憶装置について	イメージ顔絵の作成②	KidPics, フォトショップ	自己表現
第6回			コンピュータの保存とその形	自己紹介カードの作成③	Word	自己表現
第7回	6月	遠足とウェブページ	自己紹介カードの作成④	自己紹介カードの印刷	Word, プリンタ5合(ノート接続)	意欲と作品評価
第8回			インターネットと仕組み	Webページ作り①	Front Pageと学習支援教材(p検)	ネットワークの理解
第9回			Webページ作り②	Webページ作り③	Front Page, フォトショップ	情報公開のポイント理解
第10回			Webページを揃て統合	Webページ作り④	Front Page, フォトショップ	情報公開のポイント理解
第11回			Webページ発表会	Webページ発表会	Front Page	相互評価
第12回	夏休み					
第13回	9月	将来設計とプレゼンテーション	プレゼンテーションとは	PPTについて	PPT	雇用の現状理解
第14回			PPTで将来設計①	PPTで将来設計②	新聞, PPT, リクルート進学ネット	雇用の現状理解
第15回	10月	進路見学会とインタビュー	PPTで将来設計③	PPTで将来設計④	新聞, PPT, リクルート進学ネット	積極的な進路設計
第16回			PPTで将来設計⑤	PPTで将来設計⑥	新聞, PPT, リクルート進学ネット	積極的な進路設計
第17回			PPTで将来設計⑦	PPTで将来設計⑧	新聞, PPT, リクルート進学ネット	積極的な進路設計
第18回			インタビューとは	質問構成とその内容	進路見学会発表資料PPT格作り	班での協働作業
第19回			進路見学会準備①	進路見学会準備②	PPT, Front Page	班での協働作業
第20回	11月	西華祭でフォトシネマ	マルチメディアとは	フォトシネマ作り①	フォトシネマ	班での協働作業
第21回			フォトシネマ作り②	フォトシネマ作り③	フォトシネマ	班での協働作業
第22回			フォトシネマ作り④	フォトシネマ作り⑤	フォトシネマ	自己・相互評価, 班内での貢献度
第23回			フォトシネマ発表会	フォトシネマ発表会	フォトシネマ	自己・相互評価, 班内での貢献度
第24回	12月	発表会				
第25回	冬休み					
第26回	1月	エクセル	エクセルとは	関数とは	エクセル	エクセル理解
第27回			エクセルで作作り	グラフ作り	エクセル	情報の効果的な表現
第28回			関数①	ビジュアル化した情報	エクセル	関数をマスター
第29回			関数②	関数③	エクセル	関数をマスター
第30回	2月		関数④	関数⑤	エクセル	関数をマスター
第31回			関数⑥	関数⑦	エクセル	関数をマスター
第32回			テスト	相互採点	エクセル, Internet Explorer, PPT	
第33回	3月	まとめ	課題・アンケート・0年間のまとめ	課題・アンケート・1年間のまとめ	Internet Explorer, PPT	なし

表1 年間簡易授業計画

うことでコンピュータ操作における共通部分の理解が深まり、コンピュータ利用に対しての抵抗感や苦手意識を排除できると考えるからである。また、生徒によってコンピュータの知識やスキルは大きく異なる。その差を埋める答えとして、“教えあい”を尊重している。

授業は情報Aということもあり、コンピュータを使った実習がその多くを占める。しかし、実習だけに偏らぬよう、実習に入る前のガイダンスで情報活用の注意点、用語、仕組みなどについて座

せてからページ作りに入る。日ごろから生徒にも言っていることだが、「コンピュータを前にカタカタとキーボードをはじけることが目標ではない、むしろその作業に当たる前の準備が合理的にこなせることが目標である」

また、進路見学会の発表やフォトシネマ作りでも、作業に入る前のグループワークに重点を置く。皆で意見を出し合い 総意に基づいて計画を立て、実践し、発表し、他者からの評価を得る。この plan do see checkのプロセスの繰り返しこそ

学を展開している。この部分が情報処理における合理的な判断力の構築につながっていくと思われる。

情報を活用する上で、相手の視点に立った簡潔な構成、そして相手に伝わるわかりやすい文章(5w1h)を考えることは大事な要件である。たとえば、図1のような遠足のWebページ作りでは事前にレイアウトと文章を書か



図1 遠足のWebページ



図2 自己紹介カード

が判断力の育成につながっていくと考える。

4, 5月の自己紹介カード(図2)作成では, お絵かきソフトを使ったイメージ顔絵作りがある。似顔絵としないのは, 似せることが目的ではないからだ。相手に伝えたい自分のイメージ, 他者との比較や集団の中での自分のキャラクターというものを考え, 認識してほしいからである。必ずしも新しいものを作り出すことが創造ではない。イメージを形にする, イメージを実践する, これらの活動も創造的な実践と言えよう。

また2学期末のフォトシネマ作りでは, 見るものを感動させる作品作りについて考える。図3のように写真を並べ, 音楽と効果を付け加えるだけで, 簡単なショートムービーを作ることができる便利なソフト「LiFE with PhotoCinema」(株デジタルステージ)を使用するのであるが, 文化祭の写真を使い, 決められた時間, 決められた素材の中で, どう感動への道筋を作り, 実現していくのか, 事前の構成が作品の出来を大きく左右する。上記の判断力と同様にplan do see checkのプロセスとなるが, ここではplan=seeを模索し, 繰り返し試していくことが創造力の育成につながっていくと考える。

創造性を育成するには, 多くの時間と個人のこだわりや探究心が多分に必要とされると思われるが, そのきっかけになれば幸いと考える。



図3 フォトシネマ作成画面

#### 4. 評価システムの活用

では, これらの成果物やその過程をいかに評価

していけばよいか。これだけ多くの生徒を抱える中で, 紙媒体で自己評価や相互評価を行うことは教員の労を考えたら不可能に近い。教師の手間を極力減らした形で, 評価を即時に生徒にフィードバックできるシステム, そして教員の主観だけでなく, より多くの人から評価が得られるようなネットワークシステムが必要であると考えた。そんな背景から導入し始めた評価システムが, 専修大学の香山瑞恵助教授のLiveaskである。Liveaskは, ZOPEというオープンソースのアプリケーションサーバソフトで動いている。ZOPEは単独でWebサーバとして動作し, Pythonプログラムを使用して動的にWebページを生成することができるソフトであり, ブラウザ経由で管理する機能を備える。また, コンピュータの操作に慣れていない人でも容易にWebサイトを管理できるよう配慮されている。一昨年度より試験的に始め, 授業の振り返りや作品の相互評価, 自己評価に活用している。利用段階としては質問フォームの作成, アップロード, 生徒の回答, 自動集計という順序になる。

まず質問フォームの作成であるが, Javaが使える環境であれば, 図4のような雛形から形式の選択と質問項目を作るだけで作成できる。作った質問フォームをサーバにアップロードする。質問フォームはテキスト, 単一選択, 複数選択, 採点形式, 順位形式などから選択できるようになっており, さまざまな形式での質問が作成できる。

生徒がアップロードされた質問に回答すると,



図4 質問作成フォーム

1 教育システム情報学会第29回善行大会講演文集(2004)



図5 集権参照フォーム

即座に図5の集計参照フォームのような結果が得られる。ビジュアル的にデータを観察でき、その場で情報の共有、他との比較が可能であることから、生徒が自ら学ぶことができる。

また、教師にとっても全体の理解度把握・生徒個々への評価や声掛けのために有用なシステムである。4月にはこのシステムを利用して、生徒のコンピュータに対する経験や環境などについてアンケートし、年度の授業計画にフィードバックする。また、単元末や学期末に振り返りとして自己評価に、作品発表では相互評価に利用している。教師だけでなく、他のクラスメートからも評価され、自分に足りないものを効率的に発見していく、それを容易にしているのがこのシステムである。

現段階では、これらの評価結果を評定に取り入れてはいるが、その意思はある。しかし、その場合に客観的なデータとして信頼性が持てるようにすることが大きな課題である。

## 5. まとめと今後の課題

本授業で生徒に求めている能力は、基礎的かつ合理的な情報活用能力、そして創造力である。これらの育成に実践は不可欠であり、多くの時間や経験、そして適切な振り返りが必要である。しかし、1年間で週2単位というのが現状である。これらの教科「情報」で身につけるべき能力が将来を見据えた上で、非常に大事であることは疑いようがないが、その成果を1年程度で導き出すこと

は難しい。より長いスパンで継続的に行われていくことが望ましい。

解決策としてそれをより現実的に求めるならば、他教科といかに連携して授業を設計するか、クロスカリキュラムについて積極的に進めていくべきだろう。身につけた技能を発揮する場として、発展的な活用を進めていく場として、他教科とうまく連携していくことが求められる。

また、評価についても考えなければならない。このような限られた期間の中でどう評価を出すか、私は教師として評価すべき側面はやはり生徒の関心・意欲そして授業への貢献と考えている。しかし、従来型の知識・技能、判断・理解についての評価と違い、これらの過程評価は数値化が非常に難しい。しかし、意義のあることには間違いない。彼らが教科「情報」で身につける知識やスキルに関心を持ち、努力をする、その部分をいかに透明性のあるデータで評価するか、まだまだ研究を続けなければならない。

これらの過程評価の実践としてZOPEシステムを紹介した。このシステムには、生徒の環境や能力の把握、相互評価での客観性・多様性のある評価、自己評価での振り返り、これらの点で大きな有用性がある。しかし、相互評価では必ずしも評価の基準が一定でないこともあれば、自己評価では教師の想定していた評価と大きく乖離した評価を出す生徒もいる。その意味では、信頼性のある評価として取り入れることは難しい。振り返りの材料として認識しなければならない。

だが、実践してきた中でいくつかの具体的なハードルを設け、それを評価していく、いわゆるクライテリア（評価基準）では信憑性のある評価が成果として得られた。詳細はまた別の機会としたいが、作品製作において、基本的な具体性のある項目を設け、終了時に改めてそれらの項目で行う自己評価は信憑性が高い。だが一方で、創造的な部分は、評価する側も自己評価においても具体性にかける分、難しいところである。今後も、授業実践及び評価について研究を重ね、生徒の情報能力向上に尽力したい。