

新学習指導要領「社会と情報」の授業展開

玉川学園高等部情報科教諭
登本 洋子
yokon@tamagawa.ed.jp

1. はじめに

平成 25 年度から、いよいよ新学習指導要領が実施され、改訂された新しい教科書を使用しての授業が始まった。教科「情報」は、内容の移り変わりが一番激しい教科と言っても過言ではないため、待ちに待った改訂である。

玉川学園高等部においては、プロアクティブラーニングコース(PL コース)¹⁾では「情報の科学」、一般コースでは「社会と情報」を履修科目として設定した。それぞれ履修学年が異なり、「情報の科学」は平成 27 年度からの実施予定のため、本紙では「社会と情報」における 4 か月間の実践と、今後の計画を記す。

一般コースにおける「社会と情報」は、高校 1 年生 1 単位、高校 2 年生 1 単位の計 2 単位の授業で、玉川学園高等部は前期・後期の 2 期制で授業をおこなっている。

2. 教科書を軸とした授業展開

教科書は、数研出版の『高等学校 社会と情報』を使用し、この教科書を軸として、授業をおこなっている。高校生として最低限身に付けなければならない「情報」の知識を、生徒に確実に定着させたいという目的に合った優れた構成となっている。知識の習得も大切であるが、一方的な教え込みにならないよう、毎回必ず体験学習を取り入れることを方針とし、授業を展開している。体験の伴った認識は、深い理解につながる。

2013 年 6 月には、JICA(独立行政法人国際協力機構)国別研修「ボスニア・ヘルツェゴビナ国 IT 教育近代化プロジェクト本邦研修(2013 年)」の一環で、ボスニア・ヘルツェゴビナ国の教育関係者一行が本学園の K-12²⁾情報科と学園マルチメディアリソースセンター(学園 MMRC)の教育活動を視察した。ボスニア・ヘルツェゴビナでは、日本の「情報」の教科書を現地語に翻訳し、教育現場での運用が図られて

いるようだ。日本の教科書の価値を再確認した 1 日であった。大切に取扱いしていきたい。

2-1 高 1 前期の授業

前期は、表 1 の流れで授業をおこなった。教科書の内容はすべて使用するものとし、取り扱った実習について、特筆すべきところを簡単に記載する。

表 1 前期授業計画(高 1)

No	教科書	実習
1	3 編 3 章	・教室の PC 操作確認 ・CHaT Net ³⁾ の使い方 ・メールの書き方
2		CHaT Net によるクラス日誌の練習
3	序編 I 章	・GPS の体験 ・ストリートビューの使用
4	序編 II 章	情報処理システムについてのレポート
5	序編 III 章	・TDL の混雑状況 ・バスの位置情報 ・電車路線検索 / 現地情報
6	序編 IV 章	Exercise (p.31)
7	1 編 1 章	・スタモバ ⁴⁾ ・実際に起きたサイバー犯罪
8	1 編 2 章	ID・PW 保存の利便性と危険性
9		IPA ⁵⁾ 情報セキュリティ対策の基礎知識
10	テスト(筆記)	
11	2 編 4 章	Word の使い方
12	A・B・C	ポスター制作
13	テスト(実習)	
14	テスト返却・前期の振り返り	

◆ CHaT Net によるクラス日誌

玉川学園では、幼稚園から高校 3 年生にわたる K-12 一貫教育の中で、CHaT Net(図 1)というシステムを用いて、生徒・保護者・教員が情報を共有したり、連絡を取り合うことができるようになっている。「情報」の授業では、このシステム上で生徒が順



図1 CHaT Net トップページ

番に日誌を提出することを授業と並行し、宿題として課している。

前期の日誌テーマは、「新聞の気になる記事の紹介」。担当日に気になったニュースを選び、表2に示した内容をもれなく記載して提出する。各自で記事を選び、的確に理解した上で、意見や感想をメールを使って、CHaT Net を利用している約8,000人が見ることができる会議室に発信することを目的としている。

表2 「新聞の気になる記事の紹介」記入項目

項目	内容
1	気になる記事を得た新聞について 新聞名： 記者・文責者・執筆者： 刊・版： 発行年月日： 掲載ページ：
2	記事のタイトルと要約
3	取り上げた理由・感想／意見

◆ Exercise

数研出版『高等学校 社会と情報』の各項目末の「Exercise」は、思考の深化に大変役に立つ。みんなで思考を深めるために考えてみたり、先に進んでいる生徒に取り組みせたりという使い方をしている。課題にし、メールに書いて提出ということもある。

◆ スタモバ

携帯電話やスマートフォンで使用する各種サービスや、迷惑メールなどのシミュレーションをおこな

うことができる情報モラル指導教材である。悪意ある管理者の立場にも立つことができることから、IPアドレスの仕組みも含め、生徒は、危険性を体験することができる。

◆ IPA「情報セキュリティ対策の基礎知識」

IPAセキュリティセンター作成の情報セキュリティの啓発映像「情報セキュリティ対策の基礎知識」も役立つ。早急に生徒に知識として持ってもらうなければならない最低限のスマートフォンのセキュリティについてドラマを通して学んでもらうことができる。2013年7月現在、DVDがIPAより無償提供されている。短時間の動画のため、必要な箇所のみ抜き出して使用することができる。

◆ ポスター制作

制作活動をおこなう際には、実生活に少しでもつながりをとる考えから、ポスター制作の際には、学用品、オリジナルグッズ、特産品を販売している玉川学園購買部で取り扱っている商品を素材としている。身近なものを題材にすることにより興味を持って取り組み、優秀作品は実際に販売の場にも用いられることから、よりデザインを考えての制作につながっている。



図2 購買部ポスター生徒作品

2-2 高1 後期の授業

後期の授業は、表3の予定である。前期も後期も、知識の定着を確実なものにするために、筆記試験を定期的におこなっている。後期は、計算が苦手な生徒にとっては、前期に比べやや苦手と感じる内容になるため、なるべく苦に思わないような授業展開を心掛けている。

表3 後期授業計画(高1)

No	教科書	実習内容
1		・後期日誌新課題の説明 ・『ちょっと待って、ケータイ ⁶⁾ 』
2	1編3章	・音楽作品の使用方法(JASRAC ⁷⁾)
3	2編1章	・画像と音のデジタル化 ・圧縮 ・OSとアプリケーションの違い
4	2編2章	・コンピュータの構成を初心者にか かるようにまとめる
5		・PowerPointの使い方
6	2編3章 A	<演習> ・ビットのパターン ・2進数と10進数
7	2編3章 B	<演習> ・負の数 ・コンピュータの計算回路の仕組み
8	2編3章 C	・文字コード、フォント
9	テスト(筆記)	
10	2編4章	・Excelの使い方
11	C・D	・グラフの作成
12		復習
13	3編1章	・テスト返却
14	3編2章 A・B・C	・プロトコルの仕組み ・Wi-Fiの仕組みと利用
15	3編2章 D・E	・パケットの仕組み ・ルーターの働きを体験
16	3編2章 F・G	IPアドレス
17	3編2章 H	電子メールの仕組み
18	4編	編末問題(p.150)
19	テスト(筆記)	
20	3編2章	・ウェブページの仕組み
21	I	・ウェブページ制作
22		振り返り、次年度に向けて

◆ 音楽作品の使用方法(JASRAC)

著作権の箇所では、全てが禁止と教えるわけではなく、手続きを踏めば、使用できることを合わせて教える。JASRACのページには、状況に応じた音楽作品の使用方法についての説明が丁寧になされているため、生徒が特に著作権違反を犯してしまいそうな場面を具体的に取り上げて、それに沿って説明を加える。

◆ ウェブページ制作

あえてホームページ制作ソフトを使用せずに、メモ帳でウェブページを制作する。リンクや図の挿入をタグ打ちすることにより、理解が深まる。

2-3 高2の授業

高2の授業では、高1で養った知識を基にし、四足歩行ロボットやアルゴリズム、動画制作をメインの活動としている。問題解決の一つとして、年度により四足歩行ロボットあるいはアルゴリズムの学習を取り入れている。



図3 四足歩行ロボット

動画制作は、情報の表現と伝達の実践として、「情報」の最終課題となる。自ら動画を作成することに

表4 授業計画(高2)抜粋

No	教科書	実習内容
1	2編3章 D・E・F	・音/画像のサンプリング体験 ・解像度 ・階調による画像の違い
2		・動画から静止画を取り出す ・3D映像の仕組み
3	2編3章 G	・圧縮体験 ・画像ファイル形式の違い

より、各メディアから発信される背景に考えが及ぶようになったり、著作権の大切さを特に実感することができる。これらの授業に合わせて、教科書は表4の部分を使うようにしている。

3. 生徒の感想

4か月の高1前期の授業が終わった時点で、生徒からは次のような感想が寄せられた。

- <男子> _____

- ・知らないことがたくさんありました。将来仕事でコンピュータを使う人がほとんどだと思うので、とても実用性の高い授業だと思いました。意外なこともたくさんあり、とても楽しい授業でした。
- ・もともと、僕は自分でPCを作って、ネットや情報を利用してきたが、ウイルスソフトのことやハッキングの種類やパスワードについてのことを全て知っているわけではなく、抜け落ちていたところが、正しく理解できてよかった。また、もっと情報を効率よく集められるようになりたいと思った。
- ・SNSを利用する中で、自分の個人情報が簡単に自分の知らない人に知られてしまうことがわかり、注意して利用しなければならぬと思いました。一方で、インターネットの発展により、生活がとても便利になっていることもわかりました。

- <女子> _____

- ・パソコンは得意な方ではないので心配でしたが、教科書を見ながらたくさんのお話を学ぶことができました。授業で学んだことを活かして、メールやインターネットを使いたいと思います。
- ・聞いたことのある言葉が多かったが、その意味や使い方を初めて知りました。自分に関係のある身近な内容がたくさんあったので、ためになりました。
- ・今まで何気なく使っていたSNSやインターネットですが、一歩使い方を誤ると大きな犯罪に巻き込まれてしまうことがわかり、これから注意して

いこうと思いました。インターネットは便利で私たちの生活には欠かせないものとなりました。一人ひとりが犯罪や落とし穴にはまらないよう注意して使用していくことが重要だと感じました。

- ・この授業を受けてみて、普段何気なく利用しているインターネットや情報の便利さを改めて感じると同時に、その裏に潜む恐ろしさや危なさを感じました。この授業で学んだことは、知っているようで知らないことばかりで、何も知らぬまま日々インターネットを使ったり、情報化社会の中で生きている自分自身に恐ろしさや危機感を持ちました。この授業で学んだことをしっかりと理解し、日々の中で安全に情報と向き合っていけたらよいなと思いました。

「情報」の授業は日常生活に直結する知識も多いため、有意義であったという意見が大半であった一方、やや難しかった、授業進度が早くて、ついていくのがやっとだったという意見も数件あり、今後の改善点としたい。

参考 URL ・ 注釈

- 1) 理数分野を特に強化したクラス
- 2) 小学校から高校までをひとつの学校として12年間を捉えた一貫教育
- 3) Children, Homes, and Teachers Network 生徒・保護者・教員をつなぐ、玉川学園独自の教育ネットワーク
- 4) 岩手県立総合教育センター「情報教育ウェブ」『スタモバ(Study by Mobile.)』, <http://www1.iwate-ed.jp/tantou/joho/moral/sutamoba/>
- 5) IPA 独立行政法人情報処理推進機構
「映像で知る情報セキュリティ～映像コンテンツ一覧～」, <http://www.ipa.go.jp/security/keihatsu/videos/>
- 6) 文部科学省提供映像資料
- 7) 日本音楽著作権協会(JASRAC)「学校など教育機関での音楽利用」, <http://www.jasrac.or.jp/info/school/>