

# 情報科教育課程の開発研究

今岡 光範 平田 道憲 下村 哲 向谷 博明 盛田 健彦  
隠善富士夫 内海 良一 喜田 英昭 仲渡 雅史 日浦美智代

## 1. はじめに

2003年度から各高等学校において教科として「情報」が必修となる。先行研究<sup>1), 2)</sup>では、2000年度には、広島大学附属小学校、附属中学校、附属高等学校において、小学校から高等学校までの接続を見通した系統的・体系的な情報教育のカリキュラムの開発、実践研究、また2001年度には附属中学校、附属高等学校において、各教科との接続を深めた小単元開発を行ってきた。これまでの研究では、情報科目を総合学習の一環としてとらえ、教科発展型の総合学習の中での教材開発という感が強かった。しかし、来年度からは教科として「情報」が設定されるので、教科としての教育課程を開発する必要がある。

また、「情報」の実施については、附属高等学校において「情報A」の実施のため、教科「情報」の目標にある3つの観点の中でも「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」に焦点をあて、小単元の開発や実践研究を行うなど、「情報活用能力」の育成を目指した実践研究を行ってきた。さらに、情報教育を行うためのレディネス調査として、2002年4月の入学時に附属中学校1年生120名、附属高等学校200名に対しコンピュータ利用についてのアンケート調査を行った。このアンケート結果より、ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの利用経験については、半数以上の生徒が利用したことがあり、約9割の生徒がインターネットを利用したり、電子メールを利用したりしており、生徒のコンピュータスキルは比較的高いということが明らかになった。この要因としては、小・中学校において各教科や「総合的な学習の時間」の中で情報教育が推進され、コンピュータソフトを利用して、文書を作成したり、図や絵を描いたり、調査内容についてプレゼンテーションソフトやWEBを利用して発表したりなど、基礎的なコンピュータスキルを習得しているということが考えられた。

これらの実践研究と調査結果より、教科「情報」の

実施について、附属高等学校では「情報活用の実践」が中心である「情報A」の内容より、「情報社会に参画する態度の育成」を主とした「情報C」の内容が適しているのではないかと考えられた。

そこで本稿では、これまでの研究をふまえて、教科「情報」の実施に向けての人的環境整備、また小・中学校までの学習経験を生かし、かつ発展的な内容を取り入れた「情報C」の学習計画、具体的な評価基準の作成、また、教科「情報」の実施について、大学での情報科教員養成の内容との関連について考察を行う。

## 2. 教科「情報」の学習目標の設定

2000年度までの研究より、附属中・高等学校では情報教育の目標を次の2点に設定し、「情報活用能力」の育成を掲げている。

- (1) 情報技術や情報資源に対する理解を深め、具体的な問題解決活動を通して情報活用能力を養う。
- (2) 情報および、情報が人間や社会に及ぼす影響についての理解を深め、情報社会における態度と責任感を育てる。

「情報活用能力」という概念について歴史的経緯をたどれば、1986年4月の臨時教育審議会第二次答申において「情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な資質」を指すものとされ、「読み、書き、算盤」と並ぶ基礎・基本として位置付け、学校教育においてその育成を図ることが提言されている。学習指導要領においては、目標の3つの観点である「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」とも捉えることができるだろう。これをふまえ、附属中・高等学校では「情報活用能力」を次のように捉えている。

「情報活用能力」とは、生徒が課題解決において、大量の情報から必要な情報を主体的に収集、分析し、最も適切な情報に加工して発信する能力である。

この「情報活用能力」は高度情報化社会を生き抜く素養、つまりリテラシーであると考えられる。しかし、ここでいうリテラシーとは、単にコンピュータや情報通信ネットワークを用いた情報の操作・表現方法に関する知識的なリテラシー、つまりコンピュータ・リテラシーというわけではない。現存するコンピュータなどの情報機器の操作方法を学習し、習得したとしても、それが10年後、いや5年後でも役立つとは限らない。近年の高度情報通信社会の発達により、情報を媒介するメディアが発達し（テレビ、ラジオ、雑誌、新聞に加えインターネット、CD-ROM、DVD-ROM、CS放送などの電子メディア）、多様化しつつある状況では、コンピュータなどの情報機器の操作方法よりも、そこから得られる情報に対し、どう主体的に受容し、活用していくかが重要となってくる。

そして、このメディアの発達により、メディアは単なる文字、音、映像などの情報を介し、伝達するものから、文字、音、映像などによる多様な情報を、電子メディアを通して受容し、統合的に処理し、さらに同時に発信できるという双方向コミュニケーションを可能にした「マルチメディア」へと変容を遂げることになる。つまり、メディアを介してのコミュニケーションが可能となるということである。昨今の情報教育においては、コンピュータを用いた問題解決や情報の収集・発信に加え、この「コミュニケーション能力」の育成も求められている。「コミュニケーション」という活動については様々な捉え方があるが、基本的には、情報の送り手が、ある事柄について自己解釈を行い、その解釈された情報を媒体にのせて送り、受け手がそれを解釈するという活動であると考えられる。このコミュニケーションにおける媒体が、情報機器の発達により、単なる音声や画像だけでなく、それらを統合的に扱うことができるようになった。しかも遠隔の複数の相手に対してリアルタイムで双方向的なコミュニケーションができるようになってきている。このように高度情報通信社会の発達は、新たなコミュニケーション社会を形成することになった。その中で求められている基礎的な能力が「メディア・リテラシー」であるといえよう。この「メディア・リテラシー」には様々な定義があるが、教科「情報」において育成したい能力として、附属中・高等学校では次のように捉えている。

「メディア・リテラシー」とは、生徒が様々なマルチメディアを介して得られる情報を、単に受容するのではなく、創造的に解釈を行い、客観的に評価し、適切なマルチメディアを通して、能動的にメッセージを発信する双方向コミュニケーションを可能にする能力

である。

この「メディア・リテラシー」は学習指導要領では特に取り上げられていないが、教科「情報」の目標の3つの観点の土台となっているとも考えられる。この「メディア・リテラシー」と先に挙げた「情報活用能力」を合わせて「情報リテラシー」（または広義の「情報活用能力」）と捉え、附属高等学校情報科（仮設）では、この「情報リテラシーの育成」を学習目標として設定し、先の2点の目標に次の(3)を加え、教科「情報」の学習目標として設定した。

#### 情報科の学習目標

- (1) 情報技術や情報資源に対する理解を深め、具体的な問題解決活動を通して情報活用能力を養う。
- (2) 情報および、情報が人間や社会に及ぼす影響についての理解を深め、情報社会における態度と責任感を育てる。
- (3) 高度情報通信社会において、より効果的なコミュニケーションが行われるよう、メディア・リテラシーを基盤とした情報リテラシーを育てる。

### 3. 教科「情報」の実施に必要な人的整備

まず、教科「情報」の実施について、附属中・高等学校内での体制、つまり教官の関わり方について考察、提案を行う。教科「情報」は、教科として設置されているので、「情報科」として他教科同様に考えなければならない。しかし、附属高等学校での教科「情報」の免許所持者は4名（内2名数学科、1名理科、1名家庭科）であり、「情報」の授業を専門として持つことは現実的に考えられない。そこで附属中・高等学校には情報教育の研究・推進を図る委員会として「情報教育推進委員会」を設置している。この「情報教育推進委員会」の目的は、附属中・高等学校における情報教育の推進を図ることであり、研究部長、情報館担当教員を含め、各教科の代表1名から構成されている。主な任務としては、情報教育に関する基本計画（研究計画、ソフトウェアの選択および、機器拡充の計画などを含む）を策定、情報教育に関する資料の収集、整備、情報教育に関する研修会の企画、運営、また、教科を中心とする情報教育に関する研究活動を推進する、などがある。

現在は、この委員会に情報科免許所持者4名を加え、来年度からの情報科の実施計画について検討を行っているが、この各教科からの代表者から構成される「情報教育推進委員会」によって、「情報」の企画、運営、

また情報科免許所持者と情報教育推進委員がティームティーチング（以下TT）を組んで実際の授業にも取り組んでいくべきであると考ええる。その理由としては、「情報C」の学習内容を踏まえた場合、情報のデジタル化や情報通信ネットワークの内容では、情報科学的な知識が必要であり、情報の収集・発信と個人の責任、情報化の進展と社会への影響については、情報社会に関する社会的な知識が必要である。また、情報の発信・表現については国語的、芸術的な知識も必要であろうと考えられる。つまり、「情報」の学習に必要な要素は、各教科の内容に即しており、「情報」の授業を担当する教官は単にコンピュータに詳しいという教官に限らないといえる。

また、教科「情報」の学習内容には実習的内容が多く、学習内容の性格上、情報機器、つまりコンピュータなどの操作に、学習進行が依存してしまう部分が多い。この点については、以前から附属中・高等学校において総合学習の一環として行っていた情報教育の実践研究において、コンピュータスキルのある生徒は、自分で先の方へ進んでいくが、スキルがない生徒はその何倍もの時間がかかってしまうということから明らかになっている。<sup>2)</sup>そして、スキルがない生徒に教官が対応しなければならないので、操作指導に時間がかかり、授業の目標とするところまで進めないということも起こってしまう。さらに、生徒の評価について、ペーパーテストだけでは評価しにくい部分が多く、生徒の学習活動などを評価する場合、教官1名で1クラス40名を同時に評価することが殆ど不可能であり、制作物やレポートでの評価となってしまう。こうなると、やはりスキルの有無に評価が左右されてしまう。このような状況が続けば、生徒の学習活動を正しく評価することができなくなり、本校が情報教育の目標としている情報リテラシーの育成につながるとは考えられない。

以上の理由から、教科「情報」の授業を企画、担当する教官の人的補助が必要であると考えられる。2003年度は高等学校1年生5クラスで「情報C」の授業を1単位実施する予定であるが、1つのクラスに対し2～4名の教官でTTの形態で授業にあたることが望ましいと考えられる。これは主として授業の進行担当（情報科免許所持者が担当）が1名、また生徒の活動の補助、並びに学習活動の評価の担当が1～3名という割合で考えている。そしてその配置については弾力的なものとし、学習内容によってその人数を変化させたり、学習内容によっては、授業進行者をTTの教官とし、情報科免許所持者がその補助にあたることも考えられよう。

また、大学・大学院の学生・院生にTAを依頼して、授業の補助にあたってもらうことも考えられる。2004年度から工学部、2005年度から教育学部、2006年度から理学部の学生に対し、本校において高校1種「情報」免許取得予定者の教育実習「中・高実習Ⅱ」が始まることになっている。これらの学生は、大学で情報に関する専門的な授業を受けているので、生徒の専門的な質問にも答えることができるであろうし、コンピュータなどの情報機器のトラブルについても対処できるであろうと考えられる（現在は、約2～4名の教官で対応している）。さらに、将来教職を希望している学生にTAを依頼することになるので、教育実習の事前指導にもつながり、また、その結果をふまえて有意義な教育研究ができるであろうとも考えられる。

#### 4. 学習評価の観点と方法

普通教科「情報」の教科目標は「情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、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」ことである。教科「情報」の学習評価は、生徒がこの目標を達成するために行わなければならない。特に、教科「情報」は実習的な内容が多く、単に学期末において総括的な評価をするだけでは、生徒の学習を正確に評価しているとはいえない。また、この評価については、生徒のコンピュータスキルや情報機器、情報社会についての知識のみを評価するものではなく、生徒の達成度を測るものでなければならない。

そこで、教科「情報」（本稿では「情報C」に限る）の学習評価について以下のように提案する。

##### 教科「情報」の評価方法（案）

- (1) 「情報」の学習に入る前に、コンピュータスキルや、マルチメディア、情報社会における倫理観に関するレディネスについてアンケート調査を行い、生徒の達成度を測る参考とする。（診断的評価）
- (2) 情報の収集、整理、発表の過程や、授業での取り組みについて評価する。この評価は制作物のできによって左右されるものではなく、学習活動の様子、制作物の表現の工夫など総合的に評価しなければならない。評価方法については、生徒同士の相互評価、自己評価、またTTの教官による活動観察、制作物の評価など様々な方法を用いて多面的に評価する。（形成的評価）
- (3) 単元の終わりに、調査結果のプレゼンテーション

表1 「情報C」の評価の観点

| 関心・意欲・態度  | 思考・判断  | 技能・表現  | 知識・理解  |
|---|--|--|--|
| 情報のデジタル化や情報通信ネットワークの特性に関心をもち、表現やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを活用しようとするとともに、情報社会に主体的に参加しようとする。 | 表現やコミュニケーションの目的に応じて方法を工夫したり、結果を踏まえて改善したりするとともに、情報の収集・発信に伴う問題などを踏まえた適切な判断をする。 | 情報のデジタル化や情報通信ネットワークの特性を生かして、表現やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを効果的に活用する。 | 表現やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを効果的に活用するための基礎的な知識を身に付けるとともに、情報化の進展が社会に及ぼす影響を理解している。 |
| (評価方法)<br>・ TT による活動観察<br>・ 生徒の自己評価   | ・ TT による活動観察<br>・ 生徒相互の制作物評価<br>・ TT による制作物評価                                | ・ TT による活動観察<br>・ 生徒相互の制作物評価<br>・ TT による制作物評価                  | ・ 単元、項目毎のペーパーテスト<br>・ TT による活動観察   |

や制作物について評価を行う。方法については、生徒同士の相互評価、自己評価、また TT の教育による評価などを総括し、評価を行う。また、高等学校段階において習得しておきたい情報科学的な知識については、ペーパーテストを利用して評価を行う。(総括的評価)

### 5. 「情報C」の学習内容の検討

高等学校における教科「情報」の実施について検討するとき、中学校技術・家庭科においてどのような学習がなされたかということを考慮しなければならない。中学校学習指導要領<sup>5)</sup>の技術・家庭科の技術分野「B 情報とコンピュータ」においては、

(必修内容)

- ・ 情報手段の特徴や生活とコンピュータとのかかわりについて知ること。
- ・ 情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること。
- ・ コンピュータの基本的な構成と機能を知り、操作ができること。
- ・ ソフトウェアの機能を知ること。
- ・ 情報の伝達方法の特徴と利用方法を知ること。
- ・ 情報を収集、判断、処理し、発信ができること。

(選択内容)

- ・ マルチメディアの特徴と利用方法を知ること。
- ・ ソフトウェアを選択して、表現や発信ができること。
- ・ プログラムの機能を知り、簡単なプログラムの作成ができること。
- ・ コンピュータを用いて、簡単な計測・制御ができること。

とあり、情報機器の操作や活用方法などを育成する分野、コンピュータプログラムや情報機器を用いた計

測・制御の理論、方法など情報技術に関する知識を習得する分野、情報伝達のマナーや著作権などの情報社会で必要な社会観や倫理観を育成する分野から構成されている。高等学校において教科「情報」を実施するには、中学校段階において情報教育に関して、どの内容をどの程度まで学習しているのか、教科「情報」の内容との関連がどのようになっているのかを把握し、生徒の発達段階に合致し、中学校段階までの情報教育を発展させた学習内容の選定を行う必要があると考えられる。

また、高大接続を見通した、高等学校段階での情報教育のあり方について考えるには、情報科教員志望の学生のための情報科の教員養成の課程認定を受けた大学においてどのようなカリキュラムが構成されているか、高等学校での教科「情報」(本稿では「情報C」)の学習内容とどのような関連があるのか、ということについて考察することも必要であろうと考えられる。そこで図1において、中学校「技術・家庭 技術分野」、高等学校「情報C」の学習内容、また、広島大学技術・情報コースにおける情報教育に関する科目との関連を示す。

図1は、内容に関連があるものについて実線で結んでいる。この関連図から分かることについて以下述べる。

- ・ 中学校「技術・家庭 技術分野」では主にコンピュータの操作方法や利用方法など「情報活用の実践力」の育成に重点が置かれている。しかし、コンピュータスキルの育成だけに留まらず、著作権や情報通信におけるマナーなど、「情報社会に参画する態度」の育成についても取り扱っている内容もある。(文献<sup>3),7)</sup>参照)

・ 今後高等学校に入学してくる生徒は、ワードプロセッサソフトで文書を作成したり、表計算ソフトを

中学校「技術・家庭  
技術分野」<sup>7)</sup>

高等学校「情報C」<sup>8)</sup>

広島大学教育学部技術・情報  
コース<sup>3)</sup>

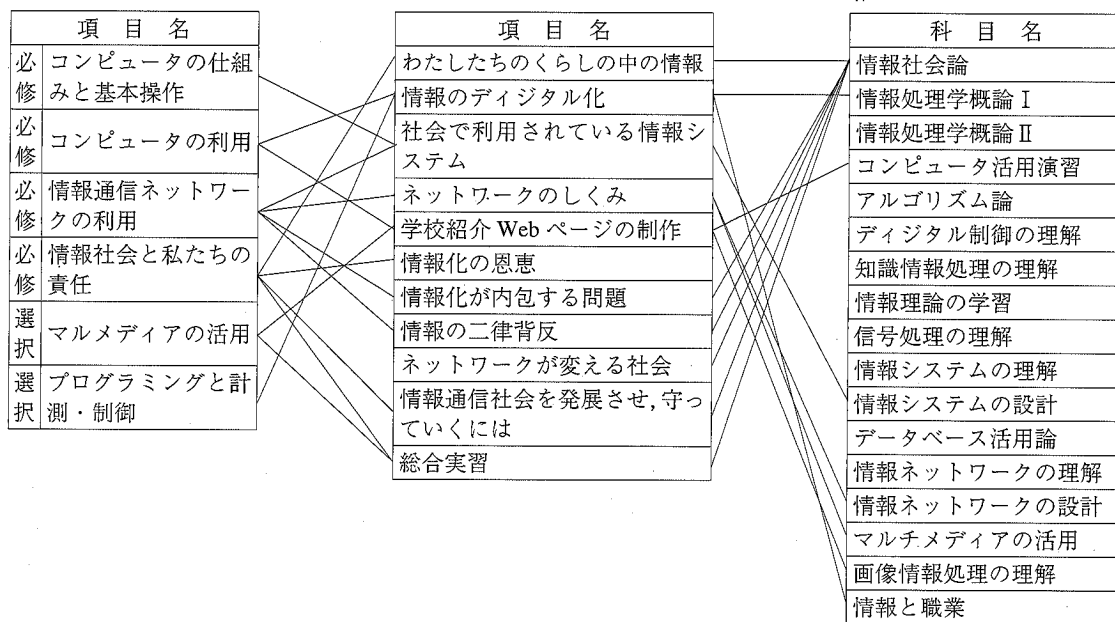


図1 中学校「技術・家庭 技術分野」、高等学校「情報C」の学習内容と広島大学教育学部技術・情報コースにおける情報教育に関する科目の内容の関連

用いて表やグラフを作成したり、インターネットや電子メールをしたりなど、コンピュータの操作についてある程度のスキルがあることを前提にして、その内容を発展させた学習内容を編成しなければならない。

- ・中学校「技術家庭 技術分野」と高等学校「情報C」を比較すると、中学校段階での学習内容が何らかの形で「情報C」の内容に関連しており、しかも「情報C」では「情報社会に参画する態度の育成」に焦点が当てられているので、この内容においては中学校段階の内容と比較して、情報化の光と影の部分や高度情報通信社会についての内容などより深いところまで入っている。
- ・高等学校「情報C」と情報科教員養成の大学での科

目を比較すると、大学では情報システムや情報通信ネットワーク、ハードウェア、ソフトウェアなどの情報科学的な内容が多い。高大接続を考えた場合、高等学校段階において、「情報の科学的な理解」についての内容をより充実させなければならない。

上記の考察の結果より、教科「情報」の実施にあたり、情報科学的な内容を増やし、かつ情報社会に主体的に参画することを主たる目的としたカリキュラムを作成しなければならない。

また、学習目標については、先に考察した観点別評価を考慮し、観点別評価の評価基準になりえるものでなければならない。

これらの考察を基にした「情報C」のカリキュラム(案)を以下に示す。

表2 高等学校「情報C」のカリキュラム(案)  
(単元名、学習内容は文献<sup>8)</sup>を参照。下線部分が追加した内容)

| 単元名             | 学習目標、評価基準  | 評価方法、配慮事項   |
|-----------------|--|-------------|
| ●情報機器の発達とデジタル化  | ・身のまわりの情報機器について、その種類と特性や、デジタル化により統合的に取り扱うことができることを理解する。(知識・理解) | ○活動観察, プリント |
| ・わたしたちの暮らしの中の情報 |  |             |
| ・情報のデジタル化       | ・情報のデジタル化の仕組みや、またデジタル化のメ                                       | ○活動観察, プリント |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>情報の価値</li> </ul>   | <p>リット, デメリットについて理解する。(知識・理解)</p> <p>・「情報」というものを考えるときに、「情報量」と「情報の価値」について考えることで、情報の量の持つ意味について理解し、具体的な情報について情報量や情報の価値を判断できるようなる。(知識・理解, 思考・判断)</p>   | <p>・情報理論より、情報の価値、情報量について簡単に扱う。</p> <p>○活動観察, 発表, プリント (ペーパーテストを含む)</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>●ネットワークとコミュニケーション</li> <li>・社会で利用されている情報システム</li> <li>・ネットワークの仕組み</li> <li>・効果的な校内 LAN の構築</li> <li>・学級紹介 Web ページの作成</li> <li>・マルチメディアの特徴</li> </ul> | <p>・社会で利用されている情報システムの種類と特性について理解する。(知識・理解)</p> <p>・情報通信ネットワークの仕組みとセキュリティを確保するための工夫について理解する。(知識・理解)</p> <p>・情報伝達の手数や容量を表す単位について理解し、情報通信を速く正確に行うための基本的な考え方を習得する。(知識・理解, 思考・判断)</p> <p>・学内 LAN の設計など具体的な課題に対し、情報を収集し、分析を行い、工夫して設計し、効果的なネットワークの分析、設計、構築を行う。(技能・表現)</p> <p>・身近な情報を題材として取り上げ、コンピュータなどのマルチメディアを用いて文字・音声・画像などの多様な形態の情報を統合的に取り扱い、その特徴や利用の方法を習得する。(関心・意欲・態度, 技能・表現)</p> <p>・メディアの意味や種類について理解し、マルチメディアのハードウェアやソフトウェアについては実際に操作しながらそれらの特徴について理解する。(知識・理解, 技能・表現)</p> | <p>○プリント</p> <p>○プリント</p> <p>・ネットワークの分析、設計、構築については具体物を使ったり、図式化したりして考えさせる。</p> <p>○活動観察, 制作物</p> <p>○活動観察, 制作物</p> <p>・様々なマルチメディアの特徴を踏まえて、工夫された作品を制作させる。</p> <p>○制作物</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>●情報化の光と影</li> <li>・情報化の恩恵</li> <li>・情報化が内包する問題</li> <li>・情報化の二律背反</li> </ul>   | <p>・多くの情報が公開され流通している実態があり、その中で自分に必要な情報を取捨選択ができ、また自分で情報発信ができるようになる。それらを通して、情報の保護の必要性及び情報の収集・発信に伴って発生する問題と個人の責任について考える。(思考・判断)</p>   | <p>・実際の事例を多く取り上げ、その内容について生徒で議論させる。</p> <p>・掲示板や電子メールなど情報通信ネットワークを活用してコミュニケーションさせたい。</p> <p>○活動観察</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>●情報通信社会を築く</li> <li>・ネットワークが変える社会</li> <li>・情報産業・情報通信産業の発達</li> </ul>  | <p>・現代社会の問題の解決に情報ネットワークがどのように寄与できるかを考え、情報を収集し、それらを分析、判断し、自ら工夫したよりよい高度情報通信社会の構築案を制作する。(思考・判断, 技能・表現)</p> <p>・社会の高度情報通信化による産業構造の変化や、情報産業・情報通信産業の確立、また情報産業の多様化などの高</p>  | <p>・様々なメディアを用いて自己表現させる。</p> <p>○活動観察, 制作物</p> <p>・生徒同士で議論できる場を設ける。ディバー</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>・情報通信社会を進展させ、守っていくには</p>  | <p>度情報化社会の現状について理解し、これらの社会を進展させ、よりよく生きていくための在り方について考える。(関心・意欲・態度、知識・理解)</p>  | <p>トなども1つの方法として考えられる。<br/>         ・社会科の教官に講義を依頼することも考えられる。<br/>         ○活動観察<br/>         ○プリント（ペーパーテストを含む）</p> |
| <p>●総合実習<br/>         ・総合実習の進め方<br/>         ・総合実習の実際<br/>         ・総合実習の実践例</p> | <p>・これまでの学習をふまえて、情報社会に関するテーマを設定し、調査、考察、研究、発表、評価を通して、自己学習力、問題解決能力を高める。(関心・意欲・態度)<br/>         ・総合実習において、情報の収集、発信、発表を行う中で、効率的にマルチメディアを活用し、伝えたい内容を効果的に伝える方法を習得する。(技能・表現)<br/>         ・情報の発信において情報通信ネットワークを活用し、効果的なコミュニケーションを行うことで、情報の表現やコミュニケーションに関する技法を習得する。(技能・表現)</p> | <p>○活動観察、プリント<br/>         ○発表<br/>         ○制作物</p>  |

## 6. おわりに

本稿では、教科「情報」の実施に向けての人的環境整備、また小・中学校までの学習経験を生かし、かつ発展的な内容を取り入れた「情報C」の学習計画、評価基準の具体案の作成、また、教科「情報」の実施について、大学での情報科教員養成の内容との関連について考察を行った。この考察からは、中学校、高校、大学との接続を踏まえた場合、情報リテラシー的な教材のみならず、情報科学的な内容を付加したカリキュラムが必要であるという結果が得られた。一般に情報科学的な内容は難解であるという認識が強く、コンピュータの操作はできるが、その仕組みや理論となると弱いという人は多い。高等学校段階においては、情報技術の専門家になるための知識ではなく、高度情報通信社会で生活し、仕事を得て、働いていくための知識を習得しなければならない。そのためには、より身近な内容を教材化し、コンピュータなどのマルチメディアを効果的に活用して、問題解決を図っていくという学習が行わなければならないと考えられる。

今後の課題として、この計画案について情報教育推進委員会において議論を重ね、よりよい実施案として推敲されなければならない。その上で来年度実際に試行することで、新たな課題が発見されると考えられる。また、人的環境の整備については、教官の持ち時間などの問題と非常に深く関係しており、TTは実現が困難であるかもしれない。しかし、教科の特性からもTTは必要事項であり、全ての教科の教官と大学からの学生・院生のTAの協力によって、生徒の情報リテラシーを育成していく形となれば、効果的な情報教育

となるであろうと考える。

さらに、学校の設備面の問題として、中学校技術分野、総合学習だけでなくすべての教科においてコンピュータを活用した学習が行われるので、設備の面で台数不足の事態に陥る可能性が高く、またネットワークについても不安定な状況が続いていたり、クラッカーによる不正アクセスの脅威にもさらされているという状況である。この点については早急に改善案を提出し、問題の解決を図りたいと考えている。

## 参考文献

- 1) 平田道憲・今岡光範・下村哲・宮本泰司・有田正志・井長洋・隠善富士夫・内海良一・世羅晶子・仲渡雅史・西原利典・西本眞・森長俊六 「小学校から中・高等学校までの接続ある情報教育科目の開発研究」 『学部・附属学校共同研究紀要』 第29号 2000年
- 2) 平田道憲・今岡光範・下村哲・有田正志・井長洋・隠善富士夫・内海良一・喜田英昭・河野芳文・世羅晶子・仲渡雅史・西原利典・西本眞・森長俊六 「教科「情報」実施に向けて」 『学部・附属学校共同研究紀要』 第30号 2001年
- 3) 山本透・菊池章・上田邦夫 「教員養成における情報科学技術教育の枠組み —「情報」教員養成のための教科課程の構想—」 『広島大学大学院教育学研究科紀要』 第二部 第50号 2001年
- 4) 東京学芸大学附属高等学校 教育工学委員会 「「情報」授業の実践に必要な人的環境の整備」 『東京学芸大学附属学校部研究紀要』 第27集

2000年

5) 中学校学習指導要領 文部省 1998年

6) 高等学校学習指導要領解説 情報編 文部省  
2000年

7) 石田晴久・渋谷祥子・加藤幸一 編 「新しい技術・家庭 技術分野」 東京書籍 2001年

8) 水越敏行・村井純 編 「情報C」 日本文教出版 2002年