

## contents

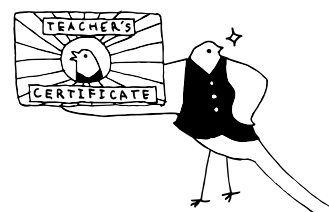
[コラム]

教員免許更新講習  
…松原 仁

[解説]

一般情報教育の全国実態調査 (1)  
…岡部成玄

[解説]

九段中等教育学校における情報環境と情報教育  
…田崎丈晴基  
般 Column

## 教員免許更新講習

本会は今年度から教育免許更新講習を開始した。詳細な報告はおって（おそらくは何回か実施してから）行うこととして、ここでは教育担当理事としてその経緯について簡単に述べておきたい。

2009年から日本では教員（幼稚園から高校までのすべての教員）は10年ごとに教員免許を更新するための30時間の講習を受ける（試験に合格する）ことが義務付けられている。この講習は教育課程を要する大学や各地の教育委員会が実施するのが一般的であるが、文科省に申請して認定されればそれ以外の組織も実施できることになっている。高校では情報科が必修（必修とは厳密には異なるが細くなるので説明は略す）になっているにもかかわらず、私たちから見て十分に教えられている状況にない。また中学校・小学校でも情報に関する教育を進めることが求められているが、それを進める環境にない。このような現状が変わっていくには、教員と情報処理の専門家の協力が不可欠である。本会はそのような認識からも情報教育に力を入れており、その一環として教育免許更新講習を実施することになった次第である。

話が出たのが2013年の12月であったが、2014年度から講習を実施したいということで大急ぎで準備を行った。いくつかの学会がすでに講習を実施しているので、そのうちの1つの理科教育にかかわる学会の担当者にヒアリングをして実施者側の情報を収集した。また、協力してもらっている高校の教員からも受講者側の情報を収集した。本会を講習の実施組織として文科省に認定してもらうために、文科省の担当者と面談して先方の質問に答えるとともに要求された情報を揃えて提出した。

生徒が休みの期間だと教員が出席しやすいということで、8月上旬に東京大学で3日間にわたって各6時間の講習を実施した（毎日異なる内容である）。初回ということで受講者はまだ多くはなかったが、無事に講習会を終了することができた。情報処理の専門家が体系的に情報学を扱う講習はほかにほとんど存在しないので、貴重な機会として今後浸透していつてくれることを期待している。申請にかかわっていただいた方、講習の準備をしていただいた方、講師を務めていただいた方など関係者の方々に深く感謝する。今後この講習を年に複数回実施し、場所も首都圏だけでなく各地域と広げていきたいと考えている。繰り返しになるが情報教育は非常に重要なので、ぜひ会員の方々に協力をお願いしたい。

松原 仁（公立ほこだて未来大学）

# 一般情報教育の全国実態調査 (1)

岡部成玄

北海道大学

## 必要ですか？ 一般情報教育

どうでしょうか？

私は、もちろん、「必要」です。必要ないとお考えの方もおられると思います。むしろ、直接かかわっておられず、よく分からないと言われる方が多いのではないかと思います。

一般情報教育委員会（河村一樹 委員長）は、2008年、一般情報教育の知識体系（GEBOK）を提案しました。一般情報教育の教育目標は、情報およびコンピュータに関する基礎理論や概念および応用知識を理解させるとともに、それらを自由自在に活用できる技能を身に付けさせることとあります。

一般情報教育のこれからの在り方を論ずるためには、当然のことながら、実態の把握が欠かせません。そこで、昨年（2013年）末から今年初めにかけて、河村委員長を代表として、一般情報教育委員会の先生方を中心に、一般情報教育に関する全国的な調査をいたしました。多くの皆様方のご協力を得ることができ、ご協力いただきました皆様方に感謝申し上げます。調査結果の概要は春の全国大会で紹介いたしました。詳細は別途公表されます。ここでは、委員会のプロジェクトを報告する場ではありませんので、ここでは、私なりに、調査結果の特徴を捉え、一般情報教育の在り方について考えてみたいと思います。ひととき、お付き合いいただければ幸いと存じます。

私は、この20年ばかり、一般情報教育に、担う立場でかかわってきました。一般情報教育委員会には、GEBOK 策定後に参加しております。この20年の変化は激しいものがあります。McLuhan は、今からちょうど50年前の1964年に、「メディアはメッセージ (the medium is the message)」なるメッセージを発しました。今日、私たちは、McLuhan の言う人間と社会の有様の変化（「メッセージ」：情報革命）を生み出す技術（「メディア」：情報通信技術）の力を目の当たりにしています。では、この時代、身に付けるべき能力は何でしょうか？ 1909年生まれのDrucker は、90歳目前の1998年に、From Computer Literacy to Information Literacy を説いています。Computer Literacy という言葉は、Drucker たちが1960年代初めに考えついたといえます。1998年の15年後、つまり、今日では、コンピュータに触れ使える Computer Literacy は言うまでもなく、情報を使えることが当たり前になっていくのではないでしょうか。で、どうでしょう？

一般情報教育とは、大学における一般教育としての情報教育です。で、一般教育って何でしょう？ 教養教育との違いは？ 一般教育は、第二次世界大戦敗戦後、GHQ による大学教育改革において導入されたものです。そこでは、一般教養教育と専門教育の区分が定められ、一般教養教育を実施する教養部が置かれました。1991年、大学設置基準大綱化により、この区分が廃止され、教養部の廃止が相次ぎました。2010年、学術会議は「21世紀の教養と

教養教育」の提言において、教養教育は、一般教育に限定されるものでなく、4年間の大学教育を通じて、さらには大学院での教育も含めて行われものである。一般教育は、教養教育の中核的な部分として、すべての学生が学修する「共通基礎教養」として位置付けられる、としております。では、そこで培うべきものは何でしょうか？ 2008年、中央教育審議会は「学士課程教育の構築に向けて」の答申をしました。「各専攻分野を通じて培う学士力」として、知識・理解、汎用的技能、態度・志向性、総合的な学習経験と創造的思考力を挙げています。みな、情報教育に関係します。詳細は提言および答申をご覧ください。

このように見てきて、私は、情報教育は、今日の一般教育・教養教育の中核をなすものであるという思いを強くします。どうでしょうか？

1986年、臨時教育審議会は、情報社会に生きるのに必要な「新しい資質」を、「情報活用能力(情報リテラシー)」と定義付け、学校教育においてその育成を図ることを提言しました。その後、情報通信技術が社会の有様を大きく変え、2003年、高校教育に、必履修の普通教科(2013年から共通教科)「情報」が導入されました。その効果は？ 北海道大学では、新入生に対し、入学後すぐに、情報教育に関するアンケート調査を行っております。図-1に、効果を見る1つの例として、情報リテラシーに関

する、「できる」「自信がない」「できない」という学生の自己意識に関する調査結果の一部を示しています。2006年は、教科「情報」が必履修となっている学生(新)とそうでない学生(旧)に分けて示しています。教育の効果が明確に示されているように思いません。もちろん、高校教育で学ぶ情報リテラシーと一般教養教育としての情報リテラシーには、質・量とも違いがありますが、能力は向上しています。ただし、分散化しています。

能力の獲得は積み重ねです。英国では、今年(2014年)から、初等中等教育の全段階において、情報教育が強化され、必履修の教科 computing の教育が始まりました。我が国においては、高校教育の達成度テストの導入が検討されています。次世代に対し、情報社会に生きるのに不可欠な情報教育の達成度を適切に評価する責任があります。

## 調査結果から何が見える？

図-2をご覧ください。1ページを使った図を掲載しています。「何じゃ、こりゃ」と、お叱りを受けるかもしれません。全国調査で回答いただいた408科目の回答内容をまとめたものです。何が見えますでしょうか？ どうでしょうか？

全国調査は、本会および大学ICT推進協議会(AXIES)の協力のもと、昨年(2013年)12月から今年(2014年)1月まで、学士課程を有する大学を対象に行いました。Webでの回答をお願いし、ファイルでの回答を希望される場合は、EXCELファイルをお願いいたしました。Webでの回答は、放送大学のICT活用・遠隔教育センターが開発された「リアルタイム評価支援システム(REAS)」を利用いたしました。支障なく調査を遂行でき、感謝申し上げます。全国の対象大学の3割余り(在学学生数で約45%)から回答いただきました。学士課程在学生の数が1万人以上が約1割、一方、2,000人未満が約45%でした。

調査は、全体編と科目編から構成されています。全体編は大学の全体的状況、科目編は授業科目内容

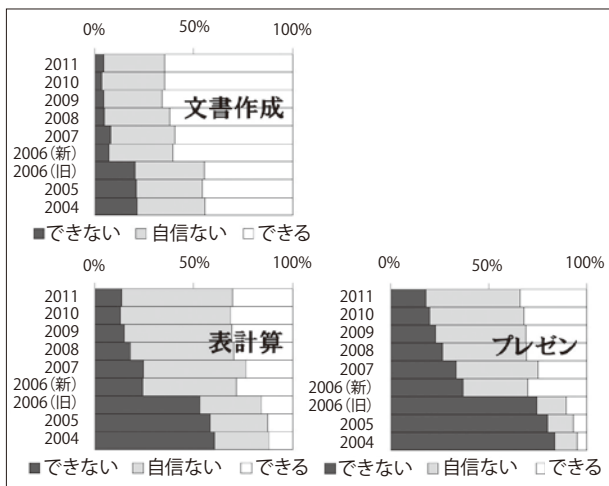


図-1 「情報」の効果  
 北海道大学における調査。2006年から「情報」を履修した学生が入学

	必修	選択
入学時に不足している学力を補うリメディアル教育	21%	8%
専門教育に必要な共通基礎教育	52%	36%
専門分野を問わずに求められる教養としての共通基礎教育	85%	57%
多様な知識や技術を興味に応じて選択して学ぶ教養教育	12%	46%
資格取得のための共通基礎教育	14%	18%

表-1 科目の主目的

です。科目編は担当教員が回答されることを想定していますが、全体編は教員が回答する必要はありません。実際、教員の回答は6割でした。

一般情報教育科目の設置について見てみます。

#### 必修もしくは必修相当(ほぼ全学生が履修)科目

9割余りの大学が設置しています。

#### 選択科目

5割の大学が設置しています。選択科目のみ設置の大学は、その1割ほどです。必修科目を設置している大学の約半数が選択科目も設置しています。次に、これらの授業形態と主目的です。ここでは、複数の科目を回答いただいた場合は、必修、選択、それぞれ、最初の科目を対象としました。

#### 授業形態

主として講義が1/3、主として実習・演習が2/3でした。

#### 科目の主目的(複数選択可)

表-1の通りです。

共通基礎は必修で、多様な学びを選択で、一般教養教育の特徴を表しています。

#### 情報リテラシー教育の在り方

科目編で、情報リテラシー関連項目を取り上げているか否か尋ねました。取り上げているのは全体の3/4でした。そこで、学習目標の段階について尋ねました。その段階は、たとえば、文書作成については以下のようなものです。

【第1段階】指定された方法・手順に従い、文書を作成ができる。

【第2段階】与えられた課題で、方法・ツールを選択

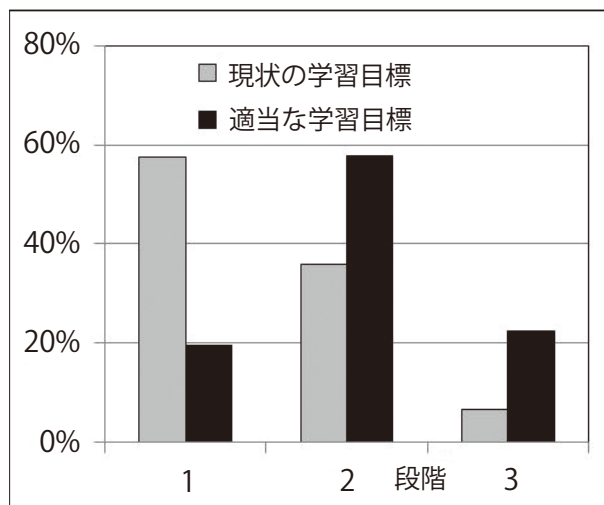


図-3 情報リテラシー教育  
現状の学習目標と一般教育として適当な学習目標

し、学術的報告として論理的に構成され、ほかの文献等を適切に引用した文書を作成できる。

【第3段階】第2段階に加え、与えられたテーマのもと、具体的課題を自ら設定し、相互評価を行い、改善できる。

図-3がその結果です。段階はリテラシー3項目の平均段階です。リテラシーの教育は必要ないとするご意見は、合わせて、3%ほどでした。ほとんどの回答者は情報リテラシー教育を必要と考え、現状は第1段階が多いが、一般情報教育としては、半歩進めて、第2段階が適当と考えていると見えます。

この10年、高校では、学習指導要領のもと、検定教科書を用い、情報教育が進められ、改善の努力がされております。大学ではどうでしょうか？この10年間、一般情報教育の内容、方法および体制が変わったか尋ねました。50%強が、変わった、あるいは現在改革を進めている、です。情報交換を行う場がある場合、参加を希望されますかと尋ねたところ、2/3の270余りの参加希望の回答がありました。改革に向け、ぜひ、連携・協力を！

(次回に続く)

(2014年9月4日受付)

岡部成玄 (正会員) okabe@iic.hokudai.ac.jp

北海道大学名誉教授。理学博士。一般情報教育委員会委員。情報教育、情報倫理教育の研究・教育に従事。



項目	授業科目(1列1科目)		
	情報リテラシー 3項目なし	情報リテラシー 3項目あり	情報リテラシー 3項目以外のGEBOK項目
国立(黒) 公立(灰) 私立(白)			
大学規模(学士課程在学人数 ≥8300:黒 ≥4000:濃灰 <1600:白)			
単位数(≥4:黒 ~2:灰 1:白)			
必修(黒), 選択(白)			
講義(黒), 実習・演習等(白)			
科目名 「情報が含まれる(黒)」「リテラシー」「処理」「演習」「実習」「入門」が含まれる(黒)			
科目内容 「情報および情報通信技術の概念・考え方(B3-2からB3-8)」該当(黒)			
科目の特徴	プログラミング	情報リテラシー 3項目あり	情報リテラシー 3項目以外のGEBOK項目
プログラミング教育(黒)			
段階(無:白 初:薄灰 中:濃灰 高:黒)			
B3-10 情報通信技術のリテラシー・スキル			
10-2 文書作成			
10-3 表計算, データ処理			
10-4 プレゼンテーション			
10-5 電子メール, ソーシャルメディア, ネットワーク上での情報交換・情報共有			
10-6 インターネットを利用した情報検索			
段階(取り上げない:白 一部:薄灰 ある程度:濃灰 おおむね:黒 以下同様)			
B3-2 情報とコミュニケーション(GE-ICO)			
2-1 情報と人間のかかわり			
2-2 コミュニケーションの基礎概念とモデル, メッセージの理解			
2-3 人間内コンピュータのヒューマンコンピュータインタラクション			
2-4 ヒューマンコンピュータインタラクション機器			
2-5 ユーザインタフェース			
2-6 3次元ユーザインタフェース			
B3-3 情報のデジタル化(GE-DIG)			
3-1 符号化の原理, 数値・文字の符号化			
3-2 アナログ情報からデジタル情報へ			
3-3 情報量, 符号圧縮			
3-4 コンピュータの可能性と限界			
B3-4 コンピュータの要素と構成(GE-CEO)			
4-1 コンピュータの構成と動作原理			
4-2 論理回路と論理演算, 論理代数			
4-3 ソフトウェアの構成要素			
B3-5 アルゴリズムとプログラミング(GE-ALP)			
5-1 アルゴリズムとプログラム, いろいろなアルゴリズムとプログラムの良し悪し			
5-2 扱いにくい問題			
5-3 プログラミング言語と言語処理方式			
B3-6 モデル化とデータモデリング(GE-DMO)			
6-1 モデル化の考え方			
6-2 データモデリングの特性			
6-3 データモデリングの例, データモデリングと表現, データ構造とアルゴリズム			
B3-7 情報ネットワーク(GE-INW)			
7-1 情報ネットワーク			
7-2 インターネットのしくみ			
7-3 インターネットサービス			
B3-8 情報システム(GE-INS)			
8-1 情報行為と情報システム, 情報システムの事例			
8-2 企業活動と情報システム			
8-3 社会基盤としての情報システム			
B3-9 情報倫理とセキュリティ(GE-ISS)			
9-1 情報倫理			
9-2 メディアおよび情報システムの特性と情報社会における社会的問題			
9-3 知識社会における知の創造, 所有, 活用, 継承			
9-4 情報セキュリティ			

図-2 回答結果(科目編)

各列が各科目に対応。関連項目無記載を除く408科目。プログラミング教育(科目内容としてプログラミングを挙げ、プログラミングを科目全体で行っている)か否かで分け、次に、文書作成, 表計算, プレゼンのリテラシー3項目(GEBOKの項目B3-10の10-2, 10-3, 10-4)を行っているか否かで分け、リテラシー以外のGEBOKの項目の平均レベルでソートし、さらに、リテラシー項目のレベルでソートした。

# 九段中等教育学校における 情報環境と情報教育

田崎文晴

千代田区立九段中等教育学校

## 九段中等教育学校について

千代田区立九段中等教育学校（以下、本校）は2006年4月に開校した中高一貫教育校である。教育目標は「豊かな心 知の創造」である。中等教育学校は前期課程と後期課程の2つの課程があり、前期課程が中学校相当部分、そして後期課程が高等学校相当部分の教育課程となっている。中等教育学校として6年間を見通したカリキュラムを整備し特色ある教育活動を実施している。

本稿では本校が整備している情報環境と実践している情報教育について扱う。いずれも生徒の課題を発見し解決する力を養おうとして整備しているハードウェアであり、カリキュラムである。これらの整備にあたり情報環境のリプレースで検討した事項や実際の整備内容、情報教育に関するカリキュラム概要と全校で取り組む工夫について次章以降述べる。

## 本校の情報環境

本校の情報環境は2013年度に無線LANが、2014年4月に基幹システムおよび授業用クライアントがリプレースとなった。その結果、すべての普通教室と特別教室、そして図書館や体育館、視聴覚室や多目的ホールで無線LANが使えるようになり、タブレット型コンピュータ250台が教育用コンピュータとして整備された。また、2012年度と2013年度と段階的にすべての普通教室にてプロジェクタとスクリーンが設置された。ハードウェア以外ではクラウドシステムが試験的に導入され、

現在全校での利用に向けて調整しているところである。このリプレースにあたっては、筆者と本校経営企画室の経営企画室長と担当主任主事（以下、筆者ら）で連携しながら企画した。教育職と行政職が協同してこれからの学校に何が必要なのか検討を進めた1つの成果である。

本校は2008年度より生徒が課題解決のために情報や情報手段を主体的に活用できる力を高める環境整備を進めてきた。そこで筆者らはこの企画に取り組む際、これまでの考え方はそのままに、技術の進歩も踏まえて今の時代に合った情報環境を整備することを目標にした。

2008年度に整備した情報環境について簡単に触れると、液晶ペンタブレットが使えるデスクトップコンピュータを82台、ノートブック型コンピュータを84台整備していた。タブレットを教育活動で活用することや無線LANが整備された教室でコンピュータを使うこと自体は2008年度から取り組んできたことである。実際、筆者も2009年度に着任して以降、授業において液晶ペンタブレットで実習での取組みをまとめたり他者と共有したりノートを編集・構成しながら情報活用の実践力を養いながら学習活動に取り組む指導を継続的に行っている。また、筆者が担当しない教科においても作品制作等で液晶ペンタブレットが活用されることがあった。加えて、総合的な学習の時間における情報収集・検討、プレゼンテーションや論文形式のレポート作成のためにコンピュータを活用する取組みも実施してきた。したがって、今回のリプレースに関する検討は、本校ですでに実施している学習活動に適した情報環境という側面と、今後情報環境を活用して実施したい学習活動に



図-1 10.6 インチタブレット



図-2 アクティブラーニング対応教室



図-3 13 インチタブレット

関する教科からの要望をできる限り実現するという側面の2つの面から考えることとなった。

本校における学習活動といっても特別なことを取り上げるのではない。ノートを構成・編集すること、カメラで実験や観察の記録を撮ること、撮影した画像や映像を編集すること、資料を閲覧したりWebから情報を収集すること、レポートやプレゼンテーションを作成すること、グループで話し合うためにコンピュータのディスプレイをプロジェクタで投影することといった普通の授業で生徒が行うことを挙げた。また、普通教室においても教科書や参考書と一緒に置いて使えることも重視した。今後情報環境を活用して実施したい学習活動として教科から得られた要望は、1台の機器で静止画や動画の撮影から編集までが完結するという前提での映像制作活動、1人1台の機器を使い一人ひとりが考えた内容を共有し議論しながら理解を深める授業ができるようにしてほしい、といった生徒の主体性を重視する学習活動に効率よく取り組みたい、というものであった。

これら学習活動に対応するコンピュータについて、筆者らはノート型PCの性能とタブレットの機能性の両面を持ち合わせているコンピュータが望ましいと結論づけ、普通教室用には10.6インチのタブレット型コンピュータ(図-1)168台を、アクティブラーニング対応教室(図-2)ほか特別教室の1つには13インチのタブレット型コンピュータ(図-3)82台を導入した。また、クラウドを試験的に導入することにより学校における学習の成果物について自宅からも参照できるようにした。このことによって、ノートのような普段家庭に持ち帰り復習するようなものもクラウドで管理し自宅でも学校でも継続的に学習に取り組むことができるようにした。

このように生徒の学習活動に対応しやすい情報環境を導入することにより、教員は教科指導における生徒に

よる情報環境の活用場面を増やしやすくなる。生徒が十分に情報環境を自らの課題解決に活用できるようになるためには、特定の教科だけが情報環境を活用するよりも、さまざまな教科や諸活動において情報環境を使う場や使うことを前提とした問いを設定し生徒にとってより多くの体験をさせることが必要である。

最も、そのためにはただ情報環境を導入するだけではなく、教員が教室に情報環境があるという前提で指導の方法論について検討・研修・実践し、学習活動の構成・デザインができることによって実現されることである。今後多くの教員が意図的に生徒に対して教科・科目でねらいとしている力を付けるために情報環境を活用するよう働きかけるようになることが望ましい。

## 本校の情報教育

本章では、本校における情報教育について述べる。千代田区立の各学校には、情報教育主任という役割を担う教員がおり、校内の情報教育の計画・実施にかかわっている。筆者も2009年度から5年間情報教育主任を担当した。本校では「情報活用の実践力」については総合的な学習の時間および技術・家庭科(技術分野)および情報科、「情報の科学的な理解」については技術・家庭科(技術分野)および情報科、「情報社会に参画する態度」については技術・家庭科(技術分野)および情報科そして道徳の一部の時間で指導している。

本校の総合的な学習の時間は「九段自立プラン」と呼ぶ特色ある教育のコアカリキュラムである。このカリキュラムの整備は教務部が担当している。筆者は2010年度より教務部で「九段自立プラン」のカリキュラム整備にかかわっている。「九段自立プラン」の指導目標は、自ら課題を見つけ、自分で考え、問題を解決する能力を育



学年	総合学習 テーマ	学び方スキル（前期課程：基礎編，後期課程：実践編）
1	都市の環境	【技術の授業で】 PDCA サイクルを活用した問題解決，PCの基本操作，調べ方の基本，情報源の選定と情報の評価，プレゼンテーションソフトを活用した図解表現 【学年の指導で】 発表資料づくりとそのための「学び方スキル」活用
2	福祉 国際理解	【学年の指導で】 新聞・ポスターでメッセージづくり
3	国際理解	【技術の授業で】 レポート・論文の構造，文献調査の方法，簡単なレポート作成 【学年の指導で】 国際理解レポート指導
4	奉仕 卒業研究 テーマ設定	【情報の授業で】 実験・実習レポートや探究型のレポートの書き方，プレゼンテーション，プロジェクトの進め方の学習と実践
5 6	卒業研究	1～4年で養ったスキルの実践

表-1 学び方スキルの概要

てることである。そのために「九段自立プラン」では学び方やものの考え方を身に付け、問題解決や探求活動に主体的に取り組む態度を育てることや、さまざまな体験や多くの人々、社会とのかかわりを通して、自分の可能性を発見し、将来の生き方を考える資質や能力を育てるための教育活動を意識的に実施することを求めている。

本校の総合的な学習の時間は、この「九段自立プラン」の考え方にに基づき、第1学年から第6学年まで学年ごとにテーマを設定し体験を多く取り入れた活動を行っている。第1学年では「都市の環境」というテーマで環境学習と協力企業との連携でグループごとの課題解決プロジェクトを実施している。第2学年では「福祉」、第2学年の後半から第3学年にかけて「国際理解」をテーマとして課題探究活動を実施している。第4学年では「奉仕」を、第4学年後半から卒業にかけて「卒業研究」を実施している。各学年において活動の成果はプレゼンテーションや新聞・ポスター、論文と学年ごとに決められた形式でまとめ、学年末の行事で成果の発表する機会を設けている。

開校当時から2010年頃まで、このカリキュラムにおける情報教育に関する計画はコンピュータを情報収集や成果をまとめる際に活用するという、情報機器を活用する視点で計画されていた。具体的には第1学年の年間指導計画の中で「プレゼンテーションの作成」という項目を立て、このときは普通教室またはパソコン教

室でスライドの作成をすることになっていたので学年の担任の先生が指導をする、というものである。この指導体制の問題点は2点ある。1点目は担任の先生への情報教育に関する負担が大きいことがある。たとえば情報の収集の場面でコンピュータを使ってWebから情報を収集しようとする際、情報の評価まで指導できる先生と苦手な先生がいたとき、苦手な先生にとっては準備に関する負担が重くなってしまふ。2点目は、学年ごとの体験活動が重視された結果、情報教育の面では学年ごとの必要に応じて情報機器を利活用

するための計画・実施にとどまってお入学から卒業までの見通しが得られにくいことである。「九段自立プラン」で求める自ら課題解決できる力を身に付けさせるカリキュラムにするためには改善が必要である。

そこで、生徒自ら学ぶための課題解決ができるよう段階的に指導するためのカリキュラム整備について2010年度から検討を開始し2011年度より可能な学年から情報活用の実践力を養い卒業研究における探究活動を生徒自ら行い、成果を論文形式でまとめられることを目指し指導にあたることにした。論文を書くということ自体は自ら学ぶ力を総合的に発揮することでもあるので、筆者はこの情報活用の実践力を「学び方スキル」と呼び各学年で指導するスキルを整理することにした。

各学年で指導する「学び方スキル」を表-1に示す。生徒に養ってほしいスキルを情報機器の利活用ではなく学習活動がイメージできるような表現を意識した。前期課程では自ら学習を進めるために必要なスキルを一通り指導する。後期課程では前期課程で学んだスキルを活用できるようにすることを目標としている。また、担任の先生だけで指導するのではなく、教科指導を通して学んだスキルを総合的な学習の時間で活用できるよう工夫し担任の先生方の負担の軽減を図った。表-1では筆者が担当する教科における指導内容が入っているが、今後さまざまな教科の指導内容で関連している学習活動があれば追記してもよいと考えている。





図-4 総合的な学習の時間でのタブレット活用



図-5 情報の授業でのタブレット活用

「学び方スキル」の積み上げについては、教務部および各学年の総合的な学習の時間担当で年間4回開催する会議において実施状況とカリキュラムの修正点について話し合う機会を設けている。2013年度の会議で第5～6学年での卒業研究を実のある活動にするためには第3学年のレポート作成での指導をしっかり行うことが必要で、そのことを考えて第2学年から準備できるスキルを扱えないだろうか、という意見が出たり2014年度においては教務部担当者が技術や情報以外の教科で扱われている「学び方スキル」に対応する学習活動について調査したり、と先生方によって常に見直され成長するカリキュラムへなりつつある。

また、2014年度より新しい情報環境が整備されたことで、総合的な学習の時間における情報機器の利活用についても2014年4月より卒業研究に関する活動で活用がみられている(図-4)。

「情報の科学的な理解」や「情報社会に参画する態度」は技術・家庭科(技術分野)および情報における教科指導や道徳の一部の時間等で指導している。筆者は前期課程の技術・家庭科(技術分野)および後期課程の情報の授業を担当している。技術における「情報の科学的な理解」に関する授業では、第1学年でコンピュータのハードウェアとソフトウェアや情報通信ネットワークの基本的なしくみを学び、第3学年ではプログラミング体験を通して計測と制御を学ぶ。また、情報における「情報の科学的な理解」に関する授業では、第4学年の「情報の科学」でプログラミング体験を通してアルゴリズムを理解する授業(図-5)や、必要に応じて講義を受講したりプリントや機器のマニュアル等資料を参照しながらネットワーク機器で実際にLANを考えながら構成する体験を通して情報通信ネットワークを理解する授業などを実施している。

筆者は体験を重視した授業を取り入れ、実験・実習を行った後はレポートで学習の成果を報告したり、プロジェクトを実施したらプレゼンテーションで活動の成果を報告するといった「情報活用の実践力」に関する指導が実質的になされることを意識

して教科のカリキュラムを運営している。

本章では特に情報活用の実践力を養うカリキュラム整備について扱った。「学び方スキル」の積み上げカリキュラムを構築することによって生徒に身に付けさせたい力をイメージしながら学習活動を計画されることにながったり、課題解決する際に情報環境がより活用されることにつながることを期待している。

## まとめ

2014年4月に新しく整備された情報環境の導入後まだ「1学期」にあたる期間が経過したばかりである。この間、新しい情報環境は総合的な学習の時間や技術や情報の教科指導の場面だけではなく、数学科や理科や公民科、保健体育科、音楽科、美術科などの教科指導において、また課外活動や生徒自治会での活動や部活動においても活用されている。目的に応じた多様な使い方ができる環境整備ができたと考えてよいと思うが、生徒が情報環境を自らの学習活動に活用するようになるためには、1人でも多くの教員が教室に情報環境が整備されていることを前提とした授業のデザインができるようになることも必要である。そのため今後、校内で事例を収集し記事にしてノウハウを共有する予定である。

(2014年9月3日受付)

田崎丈晴 [tasaki@kudan.ed.jp](mailto:tasaki@kudan.ed.jp)

千代田区立九段中等教育学校主幹教諭、教務主任。担当教科は技術・家庭(技術分野)および情報。