

大学における情報教育の現状と課題 和光大学を事例とした一検討

小林 稔 所員／経済経営学部教授

—Abstract

Many Universities in Japan officially launched information educations in the second half of 1990s responding to the rapid progress of information communication technologies (ICT). Right now, it has just been ten years since ICT has become widespread and the ICT situation in Japan has been changing rapidly. For example, the penetration rate for households of personal computers reached over 68% at the end of fiscal year 2005. Broadband internet access and 3G mobile services have also become increasingly popular. For these reasons, information educations at Japanese universities have to be adapted to the changes in ICT and society. This paper discusses some critical issues on the information education at Wako University in Tokyo, Japan. In particular, it covers the curriculum and the educational environment of the information education. In addition, this paper reports studies on utilizing open source software (OSS) which is expected to be introduced at high schools and universities. The results of these studies show that the information education at Wako University needs to be revised.

Key Words: information education, information communication technology: ICT, informational environment, open source software: OSS, University

—はじめに

情報化社会の進展に伴い、大学においても情報に関わる知識、技能、またその活用について教育することが時代の要請となってからすでに久しい。和光大学においても、この10年間で情報に関わる講義の数は、各学部学科の専門課程のみならず、共通教養課程でも大幅に増加している。その内容は、情報機器の基本的な操作に関わるものから各学科でのより専門的な情報の応用に関するものまで多岐にわたっている。そもそも学際的な学問領域である情報学の教育全般をカバーするためには、それなりの人的および物理的なリソースが必要となることは否定しがたい。本学のように、学生総数で4,000名弱の中規模の大学において、いわゆる情報教育をどのように展開していくべきか、その方向性を検討することは極めて重要な課題である。つまり、大学の教育・研究活動の中で情報教育に対する期待

と役割および負担をどのように考えていくのかを再検討すべき時期に来ているとの認識を持っている。そのような認識の下で、この10年間の和光大学での情報教育の流れを概観するとともに、今後の情報教育の課題とその処方箋を示し、今後の情報教育の方向性を検討するための一助とすることが本論文の目的である。

なお本研究は、和光大学総合文化研究所の共同研究プロジェクトの一つとして、同研究所から研究助成金を受給して実施した「情報教育の実態把握と実践的方法論に関する研究」の成果の一部である。

1——大学における情報教育のカリキュラム

大学における情報教育は、現在どのように進められているのだろうか。2001年1月に政府が策定した「e-Japan戦略」、2003年7月の「e-Japan戦略Ⅱ」などの推進によって、わが国のインターネットの利用者数は、2005年度末で8,529万に達しており、ブロードバンドの利用料金は世界で最も安い水準が達成されている⁽¹⁾。このような情報環境の進展に合わせて政府は、高等教育機関における情報処理教育施設・設備の整備など「教育の情報化」を進めるとともに、「高度なIT人材の育成」に対応すべく情報関連学科の設置を進めている。特に「教育の情報化」については、eラーニングの推進や衛星通信、インターネットによる遠隔教育の普及を支援している。2004年度には、インターネット経由で授業を配信する大学・大学院は187に、大学等を衛星通信で結ぶ「スペース・コラボレーション・システム（SCS）」は120機関に150局が整備されている⁽²⁾。このように、現在は情報通信技術（Information Communication Technology：ICT）を教育に活用すること、つまり「教育の情報化」に意識が傾いているようである。一方で、「情報」に関わる学術的、実践的な内容を教育する場としての「情報教育」の具体的なカリキュラムは、各大学の創意工夫により多様な検討が加えられているのが現状であり、大学間でかなりの相違がみられる。また、ICTそのものを教育研究の対象としている理科系の大学・学部は、文科系を中心とした大学・学部とは、大きく異なることはいうまでもなく、情報教育そのものが専門教育の一部であり、その教育水準や科目の連続性も体系的に構成されている場合が多い。一方、本学のように文科系の大学・学部においては、情報教育に対する考え方やカリキュラムの位置づけが必ずしも明確ではない場合が多い。それは、PC（Personal Computer）やインターネットが社会に浸透しはじめた1990年代の中頃より、手探りで情報教育の枠組みを創ってきたことが一因といえよう。当時の文科系の大学・学部では、インターネット

(1)『平成18年版 情報通信白書』第1章 第2節「ユビキタスネットワークの普及進展」の1「インターネットの普及状況」を参照した。

(2)『平成17年版 文部科学白書』第2部第11章第3節2「高等教育におけるITの導入活用と環境の整備」による。

の常時接続や学内LAN（Local Area Network）などは整備されていない場合が多く、情報環境の改善が急務であった。また、教育研究用の情報環境の管理体制も整備されていない場合が多く、大学の情報環境を社会で利用されていた標準的なICTの水準に移行することに多大なエネルギーが消費された。また当時は、急速に進展しその勢力を拡大するICTに振り回されて、情報学そのものも位置づけと方向性が明確ではなく、多くの教員も学生も情報教育の実像を捉えきれなかったと考えられる。そのために、時代の要請に合わせた情報教育を社会に遅れまいとして進めてきたのではないだろうか。現在の文科系の大学・学部における情報教育のカリキュラムは、キーボードのタイピング、ファイルの作成、コピーなどの基本的なPCの操作や、ワードプロセッサ、表計算、プレゼンテーションなどのアプリケーション・ソフトウェアの使用法に関する講義が中心となっており、専門的な学問領域での「情報」の処理や活用など、より高度な内容の講義はそれほど多くはない。したがって、情報教育が本格的に始動してから約10年を経過した今日、情報教育の原点に立ち返って、今後の方向性とそのカリキュラムについて、社会的な変化を十分に考慮しつつ、早急に再検討をする必要があるといえよう。

2——和光大学における情報教育

和光大学では、1990年代前半より教育用のコンピュータを設置した情報教室を整備し、情報教育に注力していたが、情報ネットワークの環境はまだ構築されていなかった。その数年後、社会においてインターネットの存在が注目されはじめた95～96年にかけて学内LANの整備、インターネットの常時接続を実現し、教員の各研究室、情報教室でも情報ネットワークの環境が利用可能となった。当時の状況を考えれば、90年代後半はまさに本学においても情報教育の基礎を固める時期であり、同時に情報環境の整備に多大なコストの投入が必要になった。しかし当時は、情報教育に対する考え方も多様であり、情報環境の整備に理解を得ることは必ずしも容易ではなく、また情報教育を担う教員も少なかったため、情報教育のベクトルを明確にすることはできなかった。一方、インターネットへの常時接続やメールサービス、学内LANなど新たに整備した情報環境の運用と管理のための新しい組織を作ることが急務になっていた。2000年度に、新しい情報教室が増設されたのを契機として、教育に関わる情報環境の管理運営を担う組織として「情報センター」が設置され、情報教育を支援する現在の体制ができあがった。この時期に、人文学部を基礎とした新しい表現学部が設置され、共通教養課程も含めて、新しい情報教室を利用した講義が大幅に増加した。その後、2003年には、経済学部が経済経営学部となり、経営学科が経営メディア学科に改組したことによって、情報教育を担当する教員も専任、非常勤ともに大幅に増加し、情報教育に関わるカリキュラムも大きく変化した。このようにこの10年間に本学の情報教

育は、そのカリキュラムの内容、講義の数、情報環境とも著しく変化した。本学の情報教育のカリキュラムは、大きく以下の (a)、(b) に分類できる。

- (a) PCの操作やアプリケーション・ソフトウェアの使用法など基本的な情報リテラシーに関するもの
- (b) 各学部学科の専門科目として「情報」の応用に関するもの

学部学科の枠にとらわれない共通教養課程では、上記 (a) に分類される科目が多く、各学部学科の専門課程では、(a) および (b) に分類される科目が配置されている。また教職課程では、情報機器の操作に関する科目が必修となっており、(a) に分類される科目が別途配置されている。筆者の所属している経営メディア学科では、(a) よりも (b) に分類される科目が多いが、実際の授業では、(a) に分類される科目を十分に学習していない学生も多く、(b) に分類される授業の中でも (a) で指導する内容を含めて指導するケースもある。その一因としては、情報教育に関わる科目の多くが自由選択科目であり、上記 (a) に分類される科目を履修せずに、(b) に分類される科目を履修することも可能であるため、「情報」に関わる知識や技能の連続性を保つことができず、授業の展開が極めて困難なものになっている。このことは、授業の学術的な水準を保持することを困難とし、情報学に関して知識、技能および関心の高い学生の期待に応えられないなど、高度な知の伝承といった大学の本来の機能を失いかねない事態を招いている。他方、(a) に分類される科目についても、共通教養と各学部学科が開講している科目間で、内容的に近接あるいは重複するものがみられる。また詳細は次節以降で指摘するが、高等学校で普通教科「情報」が必修化されたことによる、高等学校と大学との間における情報教育の内容の連続性の問題も議論しなくてはならない。このような多様な課題に対応すべく、本学では情報教育に関わるカリキュラムの体系化を早急に検討する時期が来ているといえよう。

3——情報教育の変化

光ファイバーによるブロードバンド・ネットワークや3Gモバイル⁽³⁾の普及に代表されるように、最新のICTの進展は、止まるところを知らず、さらにそのスピードを増している感もある。このようなICTの急速な進歩によって、教育のための情報環境の見直しが頻繁に求められるようになり、そのためのコストの増大は大学経営にとって無視できないものになっている。ブロードバンドやモバイル⁽⁴⁾

(3) 第三世代携帯電話のこと。携帯電話でありながら、帯域の広い高速デジタル通信を可能とした。

(4) 携帯電話などの持ち運び可能な情報通信端末のこと。

の普及拡大に伴い、情報ネットワークを介した経済活動が活発となり、またユビキタス社会^⑤の実現へ向けた動きも本格化している。その影響によって求められる情報教育のカリキュラムにも変化が求められている。例えば、ネットワークを介した不正アクセスに対するセキュリティ技術や情報管理、知的財産権、情報倫理などに関する教育を拡充する必要がある。一方で、2003年度より高等学校のカリキュラムが変更となり、普通教科「情報」の2単位が、全ての高等学校で必修となっている。この普通教科「情報」では、情報の基本的な処理や活用に関して実習を交えた授業が進められることになっており、2006年度から、高等学校において新しいカリキュラムの下で普通教科「情報」を履修してきた学生が本学にも入学している。つまり、2006年度以降は、留学生などを除いて基本的に全ての学生が、高等学校で普通教科「情報」を履修しており、「情報」の基本的な処理や活用に関しては学習済みである。本学の情報教育のカリキュラムでは、情報リテラシーなど「情報」の基礎的な処理に関わるPCの操作についての講義が多数設定されているが、そのような講義の意味づけは当然変わってしかるべきである。高等学校で同様の内容について学習してきた学生にとっては、PCの基本的な操作の授業を重複するよりは、もう少し高度な内容について学習したいと考えることは必然であろう。このように現在は、時代とともに変化を続けている社会の情勢に対応すべく、大学の情報教育のあり方を見直す過渡期にさしかかっている。

4——高等学校における情報教育

1. 普通教科「情報」

前節で指摘したように、高等学校における普通教科「情報」は、2003年度より全国の高等学校で必修科目となった。「情報A」、「情報B」、「情報C」の3科目で構成されており、その中から1科目2単位が必修となっている。普通教科「情報」では、実習を交えた授業を展開することになっており、これにより原則的には全ての高等学校の生徒がキーボード操作やワードプロセッサ、表計算などのアプリケーション・ソフトウェアの使用法などについて学習することになっている。前節で指摘したように、大学における情報教育の関係者は、高等学校の普通教科「情報」の必修化に対応すべく、高等学校と大学の情報教育の連続性について十分に検討する必要がある。ただし、現状における普通教科「情報」に過度な期待を持つことにも注意したい。2003年度からの必修化にともなって、文部科学省は教職免許「情報科」を新設したが、各高等学校での教員需要が満たせないことから、2003年度までの3年間は、現職の高等学校の教員から一定の資格を有するも

(5) いつでもどこでもコンピュータを利用可能な環境を実現した社会のこと。コンピュータのことを特に意識せず、人がコンピュータから支援を受ける社会。

のに特別な講習会を受講させることによって、全国で約9000名の「情報科」の教員を養成した。その多くは当然、情報学を専門としていたわけではなく、既存の科目を担当する傍らで普通教科「情報」を担当しているのが実態である。また、各高等学校における普通教科「情報」の授業の水準は学校によってかなりばらつきがあり、卒業生の「情報」に対する知識や技能には大きな開きがあるというのが実態である。大学における情報教育の現場において、学生の「情報」に関する知識や技能に大きな格差が存在することは、以前からみられたことではあるが、その開きがますます拡大することが予想される。このことは、授業の進め方を困難にするだけでなく、情報教育のカリキュラムを再検討する際にも十分に考慮する必要がある。つまり、高等学校による普通教科「情報」の必修化に対応して、大学における基礎的な情報リテラシーに関する科目をどの様に位置づけていくのか再検討しなくてはならないが、その際に高等学校での普通教科「情報」の実態を踏まえていかなくてはならない。このようにこれからの大学の情報教育には、学生の「情報」に対する知識や技能の格差を少しでも縮小させると同時に、習熟度の高い学生の期待に応えるべく高度な内容の授業を展開していくことが求められている。

2. 情報教育での高等学校との連携

高等学校の普通教科「情報」に関わる教育の実態を把握するためには、大学と高等学校との間で情報教育に関する連携を深めることも一つの方法である。実際に高等学校の生徒に対する授業を実施したり、高等学校の教員と情報交換を行うことにより、高等学校での情報教育の実態を具体的に把握することが可能となる。その一環として、筆者らは、2006年7月28日に、東京都立新宿山吹高等学校情報科から6名の生徒と情報科の教員2名を本学に招いて、「動画情報の処理に関する理論と実習」と題して約3時限(270分)にわたって、高大連携の授業を実施した。内容としては、PCを用いた動画処理の理論的な概説に加えて、実際にデジタルビデオカメラを使用して、撮影、PCへの動画情報のキャプチャー、PCによる編集、DVDのオーサリングとDVDの作成に関する実習を実施した。授業は、筆者を含めた2名の大学側の教員が進め、高等学校の教員には生徒に対する指導の補助をお願いした。その中で、高等学校の生徒の「情報」に関わる知識や技能についての水準や学習意欲、興味などを調査するとともに高等学校の教員からも有用な情報を得ることができた。なお今回、連携授業を行った東京都立新宿山吹高等学校の情報科は、2005年度に文部科学省により、ITに関する教育を重点的に行なっていることを評価され、「研究指定校」に指定されており、全国的にも情報教育で有名な学校の一つである。その意味では、生徒の水準も平均的な高等学校よりもかなり高いものと考えられるが、最も高い水準を具体的に把握することができたことは有用な機会であった。今後も、多様な高等学校との連携授業を実

施することにより、高等学校での「情報」に関わる教育の実態を把握し、高等学校との連続性を確保した、大学における情報教育のカリキュラムの検討と実践を進めることが必要と考えている。

5——将来に向けた大学の情報環境とオープンソース

1. 教育用の情報環境の変化

ICTの急速な進展に伴い、情報教育に関わるハードウェア、ソフトウェア環境の見直しが頻繁に求められるようになってきている。これには、多大なコストが必要であり、大学経営にも影響を与える事態になりつつある。特に、教育用のPCが設置された情報教室においては、授業で利用するソフトウェアのバージョンアップが頻繁に行なわれるため、恒常的にコスト増要因となっている。本来の情報教育とは、「情報」の本質を理解し、その処理の基本を学び、「情報」を学術研究や社会活動などに有効に活用、応用することを教育指導することである。したがって、「情報」の処理を担うPCなどの情報機器やOS⁽⁶⁾、各種アプリケーションなどのソフトウェアは、本来の情報教育を実施するための道具として存在していることを理解すべきである。そのような観点からみると、現在の大学の情報環境の多くは、特定の企業の製品を使用することが必然化しており、そのために多大なコストを投入しているように思われる。確かに、世界のPC市場における Microsoft社の影響力は極めて大きなものであり、PCという言葉自体が Microsoft社の Windows系OSを搭載したコンピュータを意味する場合もある。多くの企業でも、Microsoft社の Windows系OSを搭載したPCを業務に利用することが一般的である。総務省の「通信利用動向調査」によれば1995年度末におけるPCの世帯普及率は17.3%とまだ低く、90年代半ばの文科系の大学・学部における情報教育が、基礎的な情報リテラシーを中心としたものであったことは必然であろう。その段階で情報教室に市場占有率の高い Microsoft社の Windows系OSを搭載したPCを導入することは正しい選択であったといえる。しかし、それから10年を経過した現在において、大学の情報教育に求められる内容は、前節までに指摘したようにさまざまな面から大きく変化しつつある。例えば、同調査によれば2005年度末のPCの世帯普及率は68.3%に達しており、多くの学生は自宅でもPCを操作できる環境にある。高等学校での普通教科「情報」の必修化、PCの世帯普及率の向上によって学生の基礎的な情報リテラシーは明らかに向上しており、Microsoft社の Windows系OSを搭載したPCでなければ、情報教育を展開できないという状況は変化しつつあるといえよう。大学の情報教育は、単なるソフトウェアの操作ではなく、「情報」の本質を理解し、多様な局面で「情報」を有効に活用、応用する

(6) コンピュータのハードウェアを操作するための基本ソフトウェア。Operating Systemの略称である。

ための科学的な理論や手法の教育指導が中心となるべきである。

2. オープンソースという選択肢

基本的にその利用が無償であり、十分に実用に耐えうる完成度の高さから、注目されているのがオープンソースのOSおよびアプリケーション・ソフトウェアである。オープンソースのソフトウェア（Open source software : OSS）は、一定の条件の下では、使用、複製、改変、再頒布が認められており、その導入、使用に関して一切費用は発生せず、またソフトウェアのソースコードも公開されている極めて自由度の高いものである⁽⁷⁾。オープンソースのOSとしては、LinuxやFreeBSD、NetBSDなどが良く知られている。いずれのOSもUnix系のコマンド体系を持ち、多様なコンピュータの規格⁽⁸⁾に対応しており、Microsoft社のWindows系OSが起動するPC⁽⁹⁾もその対象の一つである。したがって、ほとんどのオープンソースのOSは、Windows系OSを搭載したPCに導入して稼働させることができる。また、オープンソースのOSの多くは、専用のパッケージシステムを有しており、簡単なコマンドを使用することでインターネットを経由して数千種類のオープンソースのアプリケーション・ソフトウェアを導入することができる。その中には、Microsoft社のOfficeとファイル互換が可能なOpenOffice⁽¹⁰⁾といわれるソフトウェアをはじめ、画像処理、統計処理、数式処理、各種プログラミング言語の統合開発環境などあらゆる分野のアプリケーション・ソフトウェアが使用可能な状態で用意されている。一方、Sun Microsystems社のUnix系OSであるSolaris10も、2005年2月よりライセンスの登録を行えば無償で提供されるようになった。もともとSolarisは、Sun Microsystems社の中心となるソフトウェア製品でありその完成度は高く、サーバとして世界中で利用されている実績から安定性も十分なものである。もちろんプラットフォームの一つとして、Windows系PCが対象となっており、無償提供の中には日本語環境やワードプロセッサおよび表計算などを統合したStar Suite⁽¹¹⁾も標準で装備されている。

(7) ソフトウェアの使用などに関して賛同する世界中の有志によって開発および提供されているものである。BSDライセンス、GNU General Public Licenseなどさまざまなオープンソースのライセンスが存在しているが、「無保証であること」、「原作者の著作権表示の保持」などの条件は共通している。基本的に、ライセンスで規定する一定の条件を満たせば、ソフトウェアの使用、複製、改変、再頒布が認められている。

(8) 一般的には、コンピュータの規格をプラットフォームという。Sun Microsystems社のSparc、Sparc II、Sparc III、Digital社のAlpha、Apple社のPowerPCなどがある。どのプラットフォームもCPUの種類がそのまま名称として使われる場合が多い。

(9) Intel系のCPUを搭載したパーソナル・コンピュータのこと。一般的にプラットフォームとしてi386などと呼ばれている。

(10) ワードプロセッサ、表計算、プレゼンテーションを統合したアプリケーション・ソフトウェアで、Microsoft社のOfficeとファイル互換が可能である。

(11) OpenOfficeの原版であり、Microsoft社のOfficeとファイル互換が可能である。

3. オープンソースへの期待

それでは実際に、オープンソースのソフトウェアを情報教室に導入した場合、どのような効果が期待できるのであろうか。これについては、以下のような点が考えられる。

- ①まず、ソフトウェアの導入およびバージョンアップに際して基本的にコストがかからないこと。本学においても、全ての情報教室に設置されたWindows系のPCは130台を超えており、今後も増加する可能性がある。例えば、1台につき10万円のコストが削減できたとした場合、130台での削減額は1,300万円に達することになる。
- ②次に注目すべき点は、大学の情報教室と同じ情報環境を、一切のコストを必要とせずに、学生が保有するPCに再現できることである。例えば、Windows系OSに対応した統計処理や数式処理、画像処理などの専門的なアプリケーション・ソフトウェアは、一般的に高価であり、学生が各自で購入するには、学生用のプライスを適用してもかなりの負担が必要である。一方、オープンソースであれば、コスト負担は必要がない。学生の自学自習に大学と同じ情報環境が利用できることには、大きな教育効果が期待できる。また、一部の大学で実施されているように、学生にノートPCの所持を義務化する場合もオープンソースを導入すればソフトウェア費用は基本的に必要なくなる。
- ③さらに、オープンソースの利用に際して、学生各自がソフトウェアの導入などの作業を行なうことは、情報科学の基本的な実習になるとともに、PCのブラックボックス化されていた部分が明らかになり、相応の教育効果も期待できる。

一方で、デメリットとしては、つぎのような点が考えられる。

- ①Windows系のOSに慣れた学生にとっては、新しいUnix系のOSの操作を学習する必要があり負担になる。ただしこの点は、逆の見方もできるであろう。つまり、インターネットに接続されたサーバでは、LinuxなどオープンソースのOSが利用されている場合が多く、オープンソースのOSの操作を学習することは、ICTの活用の幅を広げることになる。
- ②もう一つデメリットとして挙げられることは、情報教室に導入したオープンソースのソフトウェアには基本的に保証がないため、導入後に一連の動作確認などの作業が必要であること。つまり、その保守管理にはかなりの作業が必要になるのではないかと懸念である。この点については、実験的な導入による試行によって検証すべきであろう。

4. オープンソースの導入事例

実際に、大阪大学では2005年4月にLinuxをOSとした情報教育用のクライアントPCを850台導入している⁽¹²⁾。また経済産業省は、情報処理推進機構を通じて、2004年10月から2005年6月まで「学校教育現場におけるオープンソースソフトウェア活用に向けての実証実験」を実施し、教育現場でのオープンソースの実用の可能性に関する実験を行なった。その報告書では、実験に参加した70%の教員がLinux専用のPCを学校での利用に「適している」あるいは「不十分な点もあるが適している」と回答しており、実用化に関して概ね良好な結果が公表されている⁽¹³⁾。このように、今後の情報教育のベースとなる情報教室の環境としては、オープンソースの利用という選択肢が存在し、コスト面においても教育面においても多くのメリットが想定される。本学においても将来の情報環境の選択肢の一つとして、オープンソース導入に関する実証実験などを検討する必要があるだろう。

——おわりに

以上のように、大学の情報教育を取り巻く環境は、今大きく変化している。ICTの急速な進歩にともなって、情報化社会もまた変貌を遂げつつあり、これに対応すべく情報教育のあり方や今後の方向性を再検討する過渡期にあるといえよう。本学においても情報教育のカリキュラムを十分に検討し、社会の変化に対応した最適なものへと移行していく必要がある。同時に、高等学校との情報教育の連続性を確保し、効率的かつ効果的な人材育成のあり方を模索すべきである。一方で、将来へ向けた教育用の情報環境をどのように構築していくのかを検討することも忘れてはならない。先端的なICTを積極的に情報教育へ導入することは重要であるが、他方、コストを抑えることも大学経営の観点から重要である。極めて専門的なアプリケーションなどは別にしても、教育用として使用するアプリケーション・ソフトウェアのほとんどはオープンソースで提供されている。情報教育の方向性が変化しつつある中で、オープンソースの情報教育への導入に関する実証実験を本学でも進める価値はあるだろう。そのような取り組みを進める中で、学生にノートPCを保有させることも選択肢の一つとして検討していけばよい。なぜならば、オープンソースの情報教育への導入が可能であれば、学生の経済的負担はハードウェアとしてのノートPC本体のみで済むことになるからである。ただし、この点については、単に情報教育の観点からだけでなく、さまざまな大学における手続きの電子化を進めるなど、学生がノートPCを授業以外でも活

(12) 日経BP社、IT pro、<http://itpro.nikkeibp.co.jp>、2005年3月29日の記事を参照した。

(13) 詳細は、『学校教育現場におけるオープンソースソフトウェア活用に向けての実証実験 実施報告書』独立行政法人 情報処理推進機構、2005年5月、を参照のこと。

用できる環境を整備することを含めて検討すべきであろう。社会の中で「情報」の果たす役割がますます高まっている現状において、大学の情報教育が効果的に機能するために克服すべき課題は多い。本学でも最適な情報教育を実現するために、情報教育を担う教員が中心となり、具体的な取り組みを進めていく必要がある。同時に、情報教育に関わる調査研究をさらに進め、今後の方向性を明示していかなくてはならない。

《参考文献》

文部科学省『平成17年版 文部科学白書』。

『学校教育現場におけるオープンソースソフトウェア活用に向けての実証実験 実施報告書』独

立行政法人 情報処理推進機構、2005年5月。

総務省『平成18年版 情報通信白書』。

[こばやし みのる]