

校務処理

校務におけるコンピュータの活用 - 効率化と情報の共有化を目指して -

産業教育課 研究員 佐々木 崇

要 旨

より多くの時間と情報を教育活動に活かすためには、校務にコンピュータをどのように利用すればよいのかを、具体的な環境や手段を提示して検討する。その結果を基に校務の情報化を進めるために必要な課題を明らかにし、今後の校務の情報化の進め方について考察したものである。

キーワード：校務の情報化 校務の効率化 情報の共有化 情報提供

主題設定の理由

私たち教員は、教育の目的を達成するために、学校現場においては日常的教育活動を展開しながら、研修や研究に努めている。しかし、様々な仕事に追われ、研修や研究を行うための時間や情報が十分に確保されていないのではないかと感じている。どうすれば十分な時間や情報を得て研修や研究を進め、成果を生徒達に還元していくことができるのだろうかと考えた。そこで、校務にコンピュータを活用することによって効率化が進み、より多くの時間確保と情報共有ができるようになるのではないかと考えた。平成 15 年度にコンピュータ教育開発センター（CEC）が実施した「教員事務負担軽減システム要件調査」では、勤務時間全体に占める校務処理時間が多いと回答した教員が、64.7%に達している。また、校務への ICT 利用の拡大が必要であると回答した教員は 77.2%に及んでいる。このことから、校務の効率化が望まれていることが分かる。また、平成 19 年度に文部科学省が実施した「教員の ICT 活用指導力のチェックリスト」には校務に関する項目があり、その解説からは、校務を効率的かつ確実に行うだけでなく、教員間での情報共有やコミュニケーション、保護者や地域など校外との連携が求められていることが分かる。そこで、校務にコンピュータを活用することによって、研修や研究の時間が生み出されたり、各教員が持っている教育的な情報を職員全体で共有したりすることができ、教科指導や進路指導など生徒一人一人への細やかな教育活動に活かすことができるのではないかと考えた。

校務にコンピュータを活用するには、使用するコンピュータの問題や体制づくりなど様々な障害がある。それらが絡み合っていることで、より複雑な状況を生み出しているように感じている。しかし、機器の配備や体制の整備が遅れている中、すでに教員はコンピュータを使いネットワークの利用も進み始めている。情報漏洩などの危険性を感じて利用を控えている一方で、安全性を確保しないまま利用が進んでいる状況にある。

そこで、教員の研修や研究の時間確保と情報の共有化を推進していくためには、校務にコンピュータをどのように活用すればよいかを研究の主題とし、校務の効率化と情報の共有化を目指し研究を進めた。

研究の目標

教員の研修や研究の時間確保と、生徒一人一人に合ったきめ細やかな指導を行うために、校務にコンピュータをどのように活用すればよいのかを明らかにすることが目標である。校務の効率化と情報の共有化を目指し、各校の状況に合った手段や有効な情報を検討し、実際に提供することで明らかにする。

研究の実際と考察

1 校務の情報化推進に向けての問題点とその対策

高度情報通信ネットワーク社会が進展していく中で、情報化に対応した教育を実現するために、ICT を有

効活用して「子どもが変わる」「授業が変わる」「学校が変わる」を目指して教育の情報化を推進しなければならない。教員は、授業では「わかる授業」や「魅力ある授業」の実現に努め、校務では作業の効率化や学校運営の改善、地域住民との協力を努め、児童生徒の「情報活用能力」の育成を目指している。しかしその実現のためにはいくつかの問題点があり、その対応策も練られている。

(1) 機器の整備状況

学校現場の状況として、グローバルセキュリティエキスパート株式会社が行った調査によると、平成15年度の時点で、ほぼすべての学校で私物コンピュータの持ち込みが確認されている（図1）。また、校種別に見た教員のコンピュータ持ち込み比率からは、多くの教員が私物コンピュータを学校に持ち込んで利用していることが分かる。特に中学校では67%にも達していることから、もはや無視できない状況になっている（表1）。これは、校務用コンピュータの整備が遅くなっていることも大きな原因の一つである。

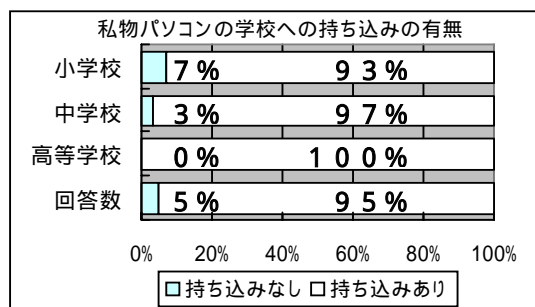


表1 私物パソコンの持ち込み実数欄への回答合計

学校別	持ち込み校の全教職員数	持ち込み教職員数(内数)	持ち込み教職員比率
小学校	1,195	685	57%
中学校	751	504	67%
高等学校	747	259	35%
計	2,693	1,448	54%

図1 私物パソコンの学校への持ち込みの有無

「初等中等教育現場における情報セキュリティに係る現状調査報告書」 グローバルセキュリティエキスパート株式会社

高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（IT戦略本部）により、平成18年1月に策定された「IT新改革戦略」では、「IT基盤の整備（人材育成・教育）」の目標として「教員一人に一台のコンピュータ及びネットワーク環境の整備並びにIT基盤のサポートなどを通じ、学校のIT化を行う」と掲げている。それ以前の政策では生徒用コンピュータの整備がメインとされ、教員用コンピュータといえば学習指導向けに整備されてきた。今後は学習指導にとどまらず、校務での活用も含めた幅広い利用が期待されている。現在2010年までの実現に向けて、予算の配分などが進んでいるが、全教員まで行き渡るにはまだまだ時間を要することが予想される。

(2) 教員の操作スキル

文部科学省が平成19年度に実施した「教員のICT活用指導力のチェックリスト」では、教員がコンピュータ操作スキルを身につけることが望まれている。実際には多くの教員がすでにワープロや表計算などにコンピュータを利用しており、基本的な事務処理に関しては操作スキル上それほど大きな問題はない、と予想される。プレゼンテーションや情報管理など、それ以外のスキルに関しては習得に向けた研修の在り方が、すでに検討されている。メディア教育開発センター（NIME）や教育情報ナショナルセンター（NICER）、ICT教育推進プログラム協議会からはインターネット上で基本的なコンピュータ操作を研修できるeラーニングシステムが公開されている。また、各県や地区の研修センターにおいてもコンピュータ活用に関連した講座が開かれている。コンピュータ活用のために必要なスキルを個人毎に習得することから始め、職員全体としては校内研修を開催し日常的な利用を進め、スキルの定着を図ることが望ましいと考える。そのためには、学校のコンピュータ利用の現状を確認し、その状況に応じた校内研修の実施やeラーニングのような学習システムの利用が必要である。

また、情報担当者に求められているスキルに関して今のところ明確なものはないが、「IT新改革戦略」では情報システム担当外部専門家（学校CIO）の設置を推進することが明記されており、このような動きを見ても、情報担当者は必ずしも専門性の高いスキルを習得する必要はないように考えられる。

(3) 情報セキュリティポリシー

「個人情報保護に関する法律」（個人情報保護法）が、2005年4月に全面的に施行となり、生徒の個

人情報を扱うことが多い学校現場でも、情報セキュリティポリシーの作成が進んでいる。しかし、各自治体の教育委員会から配付されたものを参考にして情報セキュリティポリシーを作成した場合でも、学校の実情にそぐわないものであれば、形骸化していることがある。また、情報セキュリティポリシーとネットワークセキュリティポリシーが混同されている場合もある。これらに関しては「初等中等教育現場における情報セキュリティに係る現状調査報告書」でも指摘されている。問題なのは守られていないルールを放置しておくことによって、教員のセキュリティ意識が低くなることである。従って、情報セキュリティのレベルを組織的に向上させるため、情報セキュリティポリシーに関して職員全体で再認識し、各学校の実態に合わせて改善していく必要がある。さらなるストレスを生んでしまう可能性もあるが、個人情報の漏洩防止のためには職員全体で周知徹底しておくことが非常に重要である。明文化して年度初めの職員会議などで確認を行い、年度末には職員のアンケートなどを基に、改善を図っていくような取り組みが必要である。

(4) ネットワークセキュリティポリシー

校務にコンピュータネットワークを利用するには、各校のネットワークセキュリティポリシーに準じた運用規程が必要である。しかし学校では、教職員が情報システムの保守管理業務を兼務している場合が多いので、専任の情報システム管理者がいるような運用規定をそのまま利用することはできない。実情にそぐわない運用規定を用いた場合には、前述の情報セキュリティポリシーと同様に形骸化され、職員のセキュリティ意識が低くなる可能性がある。

よって、セキュリティと利便性の関係を十分に踏まえて、学校の現状に合ったバランスの良いルール作りを進め、情報セキュリティポリシーと同様に職員全体で確認及び改善を図っていく必要がある。ネットワークセキュリティポリシーや運用規定を作成するには、セキュリティ対策の情報と、現在利用している機器やネットワークの形態を客観的に判断する必要がある。現在、教育ネットワーク情報セキュリティ推進委員会（ISEN）が、学校に求められる情報セキュリティの調査研究を行うとともに、その成果を社会へ還元することを目的として活動を始めており、学校や教育委員会向けに各種セミナーを行っている。

(5) 校務の情報化における校内組織

情報担当者は、通常の教育活動として教科指導や学級経営などがある上に、情報システムの管理や機器のトラブルへの対応に追われている様子が、日本教育工学振興会（JAPET）の調査から伺うことができる（図2）。企業では顧客情報などの流出を防ぐため、情報システムを管理する専任組織があるか、または外部委託している。学校におけるこれらの業務も教育委員会で一括管理するか外部業者へ委託しなければ、校務の情報化を期待することが難しいように感じる。このことに関して、文部科学省に「学校のICT化のサポート体制の在り方に関する検討会」が設置され、教育の情報化の総合的な推進に資することを目的として、教育CIOやICT支援員の役割、求められる能力・資質など、学校のICT化のサポート体制の在り方を明らかにするための検討が進んでいる。

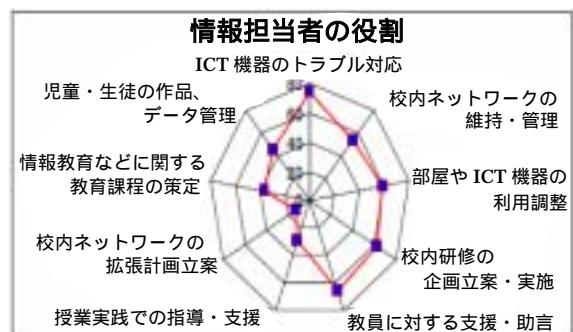


図2 情報の担当者が行っている仕事

「地域・学校の特色等を活かした

ICT環境活用先進事例に関する調査研究」

（社）日本教育工学振興会

(6) 研究の方向性

校務の情報化の現状を考察すると、学校を取り巻く環境は改善されつつあることが分かるが、学校現場に反映されるにはやはり時間がかかることが予想され、すぐに利用できるような予算も期待できない。しかし、すでに校務へのコンピュータ利用は始まっている。そのため、これから導入されていく機器や体制について、学校現場との温度差を減らすためにも、現状で取り組める校務の情報化を推進する必要があると感じた。よって、各学校の現状に合わせた校務の情報化の方法について具体的な取り組み内容を検討し、その結果を基にして校務にコンピュータをどのように活用すればよいのかについてまとめることとした。

2 具体的な取り組みの提案

(1) 各学校の状況把握について

「校務の情報化」の現状を客観的に確認するために、3種類のチェックシートを作成した。チェックシー

トは時代の流れやニーズに合わせて改善していく必要がある。

ア 学校環境のチェックシート

コンピュータの利用率や組織体制，セキュリティ面を含めたルールやネットワーク環境などの項目を設けており，その回答から学校の大まかな環境をイメージすることが目的である。外部からのアドバイスや先行事例を参考にする場合には，この結果を基に実際に取り組めることを明らかにすることができる。また，環境を整備する計画を立てる上でも資料として活用されることを期待し，項目毎の対策を表示することを可能にした。

イ 教員の操作スキルチェックシート

コンピュータの操作に関するスキルは多種多様であるが，それらすべてが教員に必要とされているわけではないと考える。よって，校務の情報化を進める際に最低限必要と思われるスキルにしぼり，チェックシートの項目とした。操作面でのスキルアップに関しては，全体での研修を除いて，個人毎の研修会参加や e-ラーニングを利用するなどの手段がある。特に e-ラーニングに関してはインターネット上で全国的に展開されていることから，個人研修の取り組みとして期待される。

ウ 校務の情報化に関するアンケート

「校務の情報化」に対する意識や目的理解の度合いを把握し，校務処理にコンピュータが利用されている程度を確認するためのアンケートである。この結果を基に，提供する情報やシステムの具体案を検討することが可能になる。

(2) コンピュータの利用範囲による段階分け

情報化に向けて各学校の状況に合った取り組みを提案するために，コンピュータの利用範囲によって3つの段階に分けた。

ア 個別利用の段階

個人で校務の情報化を進め，情報を再利用や共有化に適した電子データにする情報生産段階である。個人的な作業の効率化が可能であり，全体の効率化や情報の共有化に向けた準備段階ともいえる。

イ 校内での情報共有の段階

個人で作成した情報や研修で得られた情報などが校内で共有され，職員全体で利用できる段階である。より多くの情報が共有されることで，さらなる効率化や数多くの情報の共有が期待される。

ウ 校外との情報交換の段階

校外との情報交換や広い情報収集ができる段階である。保護者や地域を対象とした情報公開及び情報交換，学校間での情報交換が可能である。

(3) 段階別による取り組める事例の提示

先行事例を基に，各段階で取り組めるコンピュータ活用のための具体的手段をまとめた。

ア 個別利用の段階

(ア) 校務処理に使えるソフトウェアの利用

- ・基本的な事務処理ソフトウェア

ワープロ，表計算，プレゼンテーションなどのソフトウェアを校務処理に利用する。

- ・校務処理に利用できるその他ソフトウェア

成績処理や宛名印刷など，校務処理に適したソフトウェアが数多く存在している。特にフリーウェア（無料で利用できるソフトウェア）に関しては教育雑誌やインターネット上に数多く紹介されているので，入手も容易である。セキュリティや著作権に注意が必要ではあるが，校務の効率化には適している。

(イ) ショートカットキーの利用

特定のキーや複数のキーを同時に押すことで各種操作と同様の効果を得ることができる。よく使う操作のショートカットキーを覚えると，作業の効率を向上することができる。

(ウ) 周辺機器の利用

デジタルカメラやスキャナなどを利用することによって，扱った情報をデジタル化し，二次利用を容易にすることができる。授業の記録や教材作成などへの利用が期待される。

イ 校内での情報共有の段階

(ア) 機器の共有

プリンタやスキャナをネットワーク上で共有することで，ハードウェア資源を有効に活用することができる。また，共有化によって個人の机上にスペースを確保することができ，仕事効率の向上につながる。

(イ) 共有フォルダ（ファイルサーバ）の利用

書式設定の時間節約や不必要な印刷を減らすことができ、文書やアンケートの配布及び回収が効率化できる。サーバ機以外のコンピュータでフォルダを共有させる場合もあるが、セキュリティ面や同時アクセス数を考慮すると、コンピュータネットワークに直接接続して使用するファイルサーバ（NAS：ネットワークアクセスサーバ）などの利用についても検討する必要がある。

(ウ) PDFの利用

OSやアプリケーションソフトウェアに依存せず、無料配布されているリーダソフトウェアがあれば閲覧することができる。内容の変更が容易にできないので、改ざんの防止にもつながる。PDFファイルを作成するソフトウェアの多くは仮想プリンタとして動作するものが多く、印刷するのと同じ手順で簡単にPDFファイルを作成することができる。

(エ) 校内メール（メッセージャー）の利用

都合の良い時間に確認することができ、伝言やメモと同じような情報伝達が可能である。また、一度に多くの人へ送信することもできる。

(オ) 校内WEB（掲示板）の利用

職員全体に向けたメッセージを表示させることができるので、行事予定や諸連絡など日常的に必要な情報を短時間で周知することができる。また、資料などのデータファイルにリンクを設定しておくことで簡単に目的のファイルへアクセスさせることもできる。

(カ) グループウェアの利用

一つのソフトウェアに、ネットワークを利用したコミュニケーション機能が複数含まれている統合ソフトウェアである。ネットワークを利用して複数の利用者で情報の共有を行い、掲示板などを用いてコミュニケーションの効率化を図ることができる。維持管理や購入費用などの問題はあがあるが、情報の共有化には適している。

ウ 校外との情報交換の段階

(ア) 電子メールの利用

基本的には情報交換の手段として利用されているが、応用としてメールマガジンやメーリングリストという方法もあり、効率的に情報を集めることも出来る。連絡先との時間や場所の調整が必要無い。

(イ) インターネットによる情報収集

インターネット上には、教科指導や教材の情報だけでなく、生徒指導や特別活動など様々な先行事例についての情報がある。それらの情報が教育活動に活かされることが期待される。

(ウ) 学校WEB・ブログの利用

家庭や地域など一度に多くの人に、学校の動きや教育方針などの情報を伝えることができる。また、ユーザ管理をすることで公開範囲を限定できるタイプもある。維持管理が簡単にできる学校向けのサービスも増えている。

3 検証活動

平成 18 年度センター研究発表会では研究協議の時間を設けていただき、実際に情報提供を行った。その成果を知るために研究協議後、参加者へアンケート調査を実施した。また、平成 19 年度には原籍校での検証活動ということで、校内研修での情報提供と試用システムの提供を行った。校内研修では事前に実施したアンケート調査を基に、学校のコンピュータ利用の現状に合わせた情報提供を行った。その後、校務の情報化を調査するために校内 WEB システムの試用をお願いし、試用期間終了後にアンケート調査を実施した。

(1) センター研究発表会での研究協議

ア 情報提供の内容

校務の情報化の目的や必要性に関することと、「手軽にできる校務の情報化」をコンセプトに、フリーウェアの利用を中心とした情報提供を行った。具体的にはフリーウェアを使った PDF ファイルの作成やスキャナを使ったマークシートの集計などを紹介した(図3)。モデル環境としては共有フォルダを利用し始めた学校を想定し、校務の情報化に利用できるソフトウェアや機器を実際に提示した。



図3 マークシートの集計に

イ 結果

利用したスキャナ

研究協議後に実施したアンケートでは、校務の情報化に取り組んでみようという意識がかなり高く示

された（図4）。具体的な環境や手段を提示することが、校務にコンピュータを利用しようとするきっかけになる手応えを感じることができた。しかし、職員全体で校務の情報化に取り組むような意欲向上には至らなかったと感じた。これは、個人的に取り組むことができる例を多く紹介したことと、提案したモデル環境が参加者の学校の現状に合っていなかったと推測する。やはり学校の状況はそれぞれで異なることから、これまでの研究を基に実際の学校現場に合った提案を行い、職員全体で校務の効率化と情報の共有化を進めることが必要であると強く感じた。

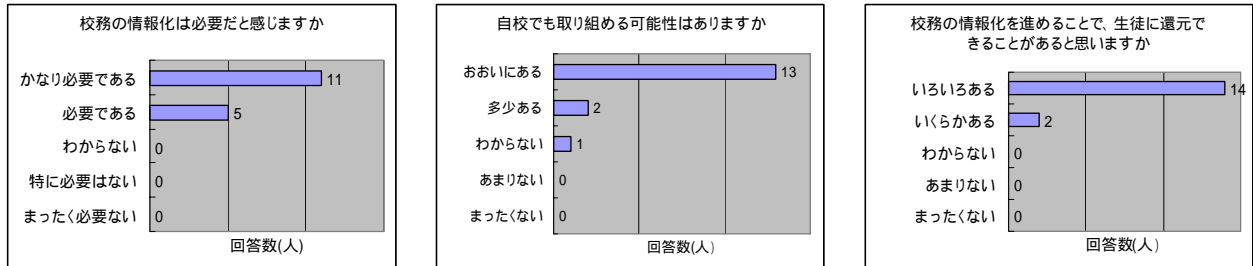


図4 研究協議後のアンケート結果

(2) 原籍校への情報提供と校内 WEB システムの提供

ア 原籍校の現状と問題点

原籍校は中学校としては中規模の学校である（表2）。職員の共有コンピュータとして2台のデスクトップ型コンピュータがあり、共有プリンタとしてモノクロ用、カラー用がそれぞれ1台ずつ利用されている。教員のほとんどは私用コンピュータを持ち込んで利用している。ネットワークに関しては各個人のコンピュータからLANを介してインターネットに接続できる環境がある。平成18年度から職員の共有コンピュータに共有フォルダが設定され、校内LANを通じて利用されている。しかし、日常的なデータの保存といった利用には至っていなかった。原因として、OSがWindowsXP（Microsoft）のHomeEditionのため、同時アクセスが5端末に限られていたことや、共有フォルダの管理者が不明確で、共有フォルダが整理されていないため、目的のフォルダにたどり着きにくかったことなどが考えられる。

表2 原籍校の規模

学級数	11 学級
生徒数	325 名
職員数	28 名(教員 22 名)

また、多くの人々が共有フォルダを利用した経験があるものの、雛型の提供やネットワークを利用したファイルの移動や配布・回収などは日常的に利用されていなかった。よって情報提供と共に、共有フォルダの利用が進むようなシステムの提案をすることにした。

イ 校内研修で提供した情報

校務の情報化の必要性やメリットを知ってもらうことで、学校現場における校務の情報化への意欲を高めることを目標に、「校務の情報化を進める背景～目的と効果について～」と題して、校務の情報化の現状や背景、原籍校の状況をプレゼンテーションした。また、「全体の効率化を図るための個人的な取り組み～PDFの利用によるペーパーレス化への動き～」と題して、フリーウェアを利用した文書の電子化の紹介と操作の体験を行い、より一層の校務の情報化を図った。

ウ 校内 Web システムの試用

提供したシステムは共有フォルダを有効に利用してもらうため、共有フォルダへのリンク集と電子掲示板を備えた校内 Web システムである（図5）。校内研修時に、「日常的な利用につなげるために～校内WEBの利用による共有フォルダ利用の推進～」と題して紹介し、実際の操作を通して使い方を覚えてもらった。この校内WEBを利用することで共有フォルダへのアクセスが容易となり、より多くの情報が集まるのではないかと考えた。それらの情報が掲示板によって周知されることで情報の共有が進み、更なる校務の効率化や教育活動への利用が進むことを期待した。



図5 提供した校内WEBのトップページ

エ 結果

アンケートの結果から、校内研修で情報提供したことにより校務の情報化の目的が理解され、その必

要性も感じられていることが分かる。特に「校務の情報化を進めることによって生徒に還元できることがあると思いますか」という問いに関しては、検証活動を進めるほど良い結果が得られていることから、校務の情報化に対する期待が高まっていることが分かる（図6）。しかし、情報提供直後では高い値を示した意欲に関する項目が、試用期間終了後に少し低い値を示した（図7・図8）。このことから高まった意欲を維持するためには、継続的な情報提供による動機付けが必要であると考えられる。

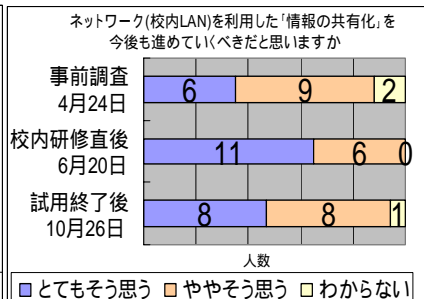
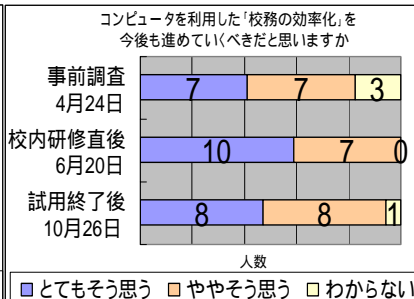
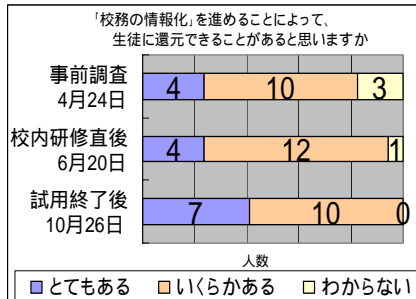


図6 校務の情報化の目的について 図7 校務の効率化への期待 図8 情報の共有化への期待

校内WEBシステムに関しては、ほとんど利用されることはなかった。使い方は理解されていたが、各自のコンピュータから目的の共有フォルダに直接アクセスできるようになっていたため、リンク集を利用する必要がなくなっていた。また、提供したシステムがたびたび停止したことと、毎日の職員朝会によって情報交換が行われていたため、掲示板のメリットが薄れていたことも要因である。

校務の情報化とは個々の校務処理を効率化することだけでなく、校務処理の流れ全体についても改めて見直すことが含まれると考える。とくに校内WEBやグループウェアなどは、それを利用すること自体が新しい校務処理の流れとなるため、導入するには職員の共通認識が必要となる。よって、今回のように手段だけを提供したのでは、日常的な利用に結びつけるのは難しかったように思える。しかし、平成18年度から利用が始まっている共有フォルダに関しては、複雑なフォルダ構造にもかかわらずリンク集や掲示板などを利用しなくても直接アクセスできるまでにスキルアップしていた。これは上のグラフからも分かるように、校内研修で情報提供をしたことにより共有フォルダの利用目的及び利用価値が理解された結果だと考える。

4 考察

校務の情報化を進めるために関係省庁が中心となって、学校を取り巻く環境改善を行っていることがわかった。そこで、学校現場としても現状の環境において取り組める部分があるのではないかと考え具体的な手段を検討し、それを基に情報提供を行った。その結果、まず校務の情報化の目的や必要性が正しく理解されることが大事だと分かった。目的や必要性が理解された場合には校務の効率化や情報の共有化が進み、共有された情報が教育活動に活かされるようになることがわかった。

研究のまとめ

検証活動の結果より、校務にコンピュータを活用することで、共有された情報がより一層教育活動に利用されることが分かった。また、共有フォルダを利用することによって転記や再入力の手間が省かれていることを考慮すると、時間の確保も進んでいると考える。これらを踏まえると、多くの職員が個人的な利用だけでなく、校務にコンピュータを活用することができれば、より多くの時間確保と情報の共有化につながり、その時間や情報が研修や教材研究、生徒や教員同士のコミュニケーションなどへ活用されると考える。よって、教科指導をはじめとする様々な教育活動の充実や、生徒一人一人に合ったきめ細やかな指導を行うためには、職員全体で校務にコンピュータを活用することが望ましいと考える。

本研究における課題

職員全体で校務にコンピュータを活用するためには、現状の校務の流れを継続したままでは難しい点も多い。校務の情報化を推進するために校務の流れを見直す時期にあると考える。まずは校務の情報化の目的を

職員全体で共通理解してから，その手段を検討し始めるのがよいと考える。そして，すでに利用されているコンピュータの環境を見直し，校務に活用できる体制を整える必要がある。しかし，各学校の情報担当者だけでそれらに対応することは明らかに難しい。情報担当者として必要な情報の入手や相談が容易にできるように，学校の枠を超えた情報交換の場を設けるか，教育委員会などの上位組織を中心として，各校の情報担当者が一堂に会する機会を設定するなど，情報担当者同士の横のつながりを深める必要がある。

これらの課題解決に取り組むことにより校務の情報化がはかられ，より多くの時間と情報を教育活動に活かすことが可能になると考える。

< 引用文献 >

- グローバルセキュリティエキスパート株式会社 2004 「初等中等教育現場における情報セキュリティに係る現状調査報告書」, P14
社団法人 日本教育工学振興会 (JAPET) 2007 「地域・学校の特色等を活かした ICT 環境活用先行事例に関する調査研究」, P12

< 参考文献 >

- 財団法人 コンピュータ教育開発センター (CEC) 2003 「教員事務負担軽減システム要件調査」
井上志朗 2001 「21 世紀の学校 IT 革命」 高陵社書店
堀田龍也 玉置崇 石原一彦 佐藤正寿 2005 「できる教師のデジタル仕事術」 時事通信社
教育サークル 21 四十代の会 2003 「校務の効率化を図る主任の仕事術」 明治図書
元気な学校を支援し創る会 2005 「学校の IT 活用がわかる本」 for next
社団法人 日本教育工学振興会 (JAPET) 2005 「校内ネットワーク活用ガイドブック 2005」
Sky 株式会社 2006 「校内ネットワーク活用プロジェクト」
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (IT 戦略本部) 2006 「IT 新改革戦略」
社団法人 日本教育工学振興会 (JAPET) 2007 「校務の情報化の現状と今後の在り方に関する研究」

< 参考 URL >

- 文部科学省 「学校の ICT 化のサポート体制の在り方に関する検討会」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/044/index.htm
ICT 教育推進プログラム協議会 <http://www.ict-consortium.jp/>
教育情報ナショナルセンター (NICER) <http://www.nicer.go.jp/>
教育ネットワーク情報セキュリティ推進委員会 (ISEN) <http://www.is-en.jp/>
NetCommons <http://www.netcommons.org/>
メディア教育開発センター (NIME) <http://www.nime.ac.jp/>