

## 学校訪問聞き取り調査におけるまとめ

### はじめに

平成16年12月10日から12月22日の間、7日間で県内の高等学校15校（県立11校・私立4校）を訪問し、校内のネットワーク環境の現状について調査を行った。調査対象の15校については、北九州地区4校・福岡地区5校・田川筑豊地区3校・筑後地区3校の普通高校および専門高校とし、地域・校種に偏りがないよう配慮し調査を実施した。

### 各学校における校内ネットワークシステムの状況

各学校において校内ネットワークの設計に教員が携わっており、特に県立高校では、平成14年度に構築された「ふくおかギガビットハイウェイ」によって各学校にネットワーク管理者を配置し、校内ネットワーク化の推進が図られた。しかし、校内ネットワークの設計および構築においては、県から予算が付き業者へ外注されるわけでもなく、パソコンやネットワークに関して他の教員より詳しい教員によって構築されていたようである。そのため、各学校における校内ネットワークの構築状況に統一性がなく、各学校の状況に合わせたネットワークとなっている。そのため、校内のネットワーク化が進んでいる学校とそうでない学校の格差があり、その状況も様々であった。

#### 1 ネットワークの概要

##### (1) 構想・設計に携わった職員

各学校における校内ネットワークの設計に携わった職員は、教員という回答が最も多く、次に事務職員という状況であった。特に県立高校では、平成14年度より「ふくおかギガビットハイウェイ」の構築により、各学校にネットワーク管理者を配置し校内ネットワーク化の推進がなされた。それを機に、普通高校では校内のネットワークの構築と教科「情報」を実施するためのパソコン室のネットワーク化が図られていった。そういった校内のネットワークの構想や設計に携わった職員については、県からそのための予算がつくといったこともなく、各現場で対応せざるを得ないといった状況となり、パソコンやネットワークに関して他の教員よりも知識がある教員の手によって構築されていたようである。この弊害として、たまたま各現場にそういった教員が居合わせていた学校については職員室内のネットワーク化が図られたようであるが、そういった教員が不在の学校では、ネットワーク化が十分に進んでいないようであった。

また、専門高校である工業と商業では、「情報」に関する科目が以前より実施されていたこともあり、情報の専門教員が校内ネットワークの設計に携わり、外部業者に依頼するのではなく自分達で構築したといった状況であった。そのため、普通高校よりも校内ネットワーク化が進んでいるように思われた。

私立高校では、各学校の独自予算で校内のネットワーク整備がなされている学校もあったが、そうでない学校も見受けられた。これは、現在のところ校内のネットワークの必要性に迫られていない学校ほどそういった傾向に見られた。

##### (2) 導入時期

導入時期については、各学校様々といった状況であった。私立高校では平成6年度といった早い時期にネットワークが導入され、少しずつ問題点などを改善しながら再構築されていたという状況であった。次に導入されたのが県立の工業・商業高校で、パソコン室のネットワーク化が図られ、職員用のネ

ットワークが作られていったようである。

県立の普通高校では、ふくおかギガビットハイウェイの導入と普通教科「情報」の実施から、校内ネットワークの導入時期がほぼ同時期で、平成１４年度に集中している。また、単位制高校では教育支援システム稼動に伴い、平成１０年度頃に導入されている。

### (3) ネットワーク接続状況

現在では、今回調査を行った学校全てが職員室および事務室がネットワークに接続されており、進路室や図書室などでは独立したネットワークを構築されている学校が多かった。また、広範囲に接続されている学校では、校内全てネットワークに接続できている学校もあり、教室に情報コンセントが設置され、教員が授業を行う際にパソコンとＬＡＮケーブルを持参することにより、教室からもインターネットに接続することができる学校もあった。

## 2 校内ネットワークの保守・管理

ネットワークの保守や管理を行うための体制については、約半分の学校で分掌や委員会が設置され、そういった部署で管理されているようであった。しかし、そういった部署に配置されている教員は、他の分掌との兼務であり、ネットワークの管理体制が十分とは言い難い状況であった。その部署の業務のほとんどは、ホームページの更新や生徒用パソコンの故障について保守契約業者へ連絡するといった内容であった。

ネットワークの保守等で係りが活動する時間帯については、どの学校も放課後から夜間、または休日に行うといった学校が多く、他の業務との兼務でこのような状況になっているのか、またはネットワークに接続している利用者が帰宅しないと作業ができないのかわからなかった。

## 3 ガイドラインについて

ガイドラインを作成している学校は、私が想像していたよりも少なく、その内容もネットワークに接続するためのマニュアル的なものが多かったように思われる。

生徒によるパソコン室の使用に関するガイドラインや、職員のネットワークに接続するためのガイドラインなどをきちんと作成し、職員研修などを通じて職員に徹底させる必要があるように感じられた。また、セキュリティポリシーを作成している学校はほとんどなく、ウイルス発生時の対応や不正アクセスが発生した際の対応などについても、きちんと文書化し職員に周知徹底する必要性を感じた。

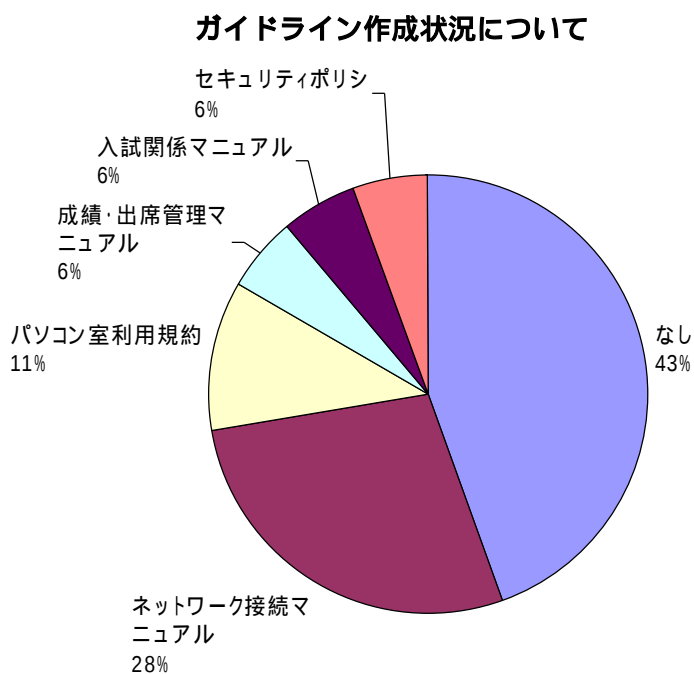


図 1

## 4 運用例

### (1) 職員室および教員用のネットワーク

教員用のネットワークには様々な形態があった。まず、職員室内にサーバを置いて認証用とファイルサーバとして利用し、各自のファイルは共有できるようにしている学校がある。これについては各利用者にユーザ権限を与え、ファイルサーバのユーザしか利用できない箇所しか触れないように設定されていた。それ以外には、職員室内の数台のパソコンを接続し、成績データ入力用として利用されているといった形態や、ネットワークに接続しプリンタサーバしか利用せず、ファイルは各自のパソコンのハードディスクに保存させるといった形態など、何のためのネットワークかわからないような学校も見られた。しかし、どの学校も成績管理の形態については十分に検討されており、学校独自の方法で工夫されていた。教員による成績入力は個人のパソコンから入力できないようにされており、学校に設置されているパソコンから入力しなければならないようにされている学校もあった。

当然のことであるが、全ての学校が生徒用のネットワークと教員用のネットワークを分離しており、VLAN やレイヤ 3 以上のスイッチ、ルータを用いて生徒用と教員用の独立したネットワーク環境を構築されていた。

### (2) パソコン教室

半分以上の学校では生徒各自に ID とパスワードを持たせ、パソコンを利用する際に各自の ID でログインするようにされていた。また、ファイルの保存場所として、生徒用のファイルサーバを設置されていた。生徒用のファイルサーバの利用については、各生徒用パソコンにネットワークドライブが割り当てられており、他の生徒のファイルが見られないように工夫されており、教材配布用のフォルダには共有がかけられているという状況であった。

インターネットの利用については、ほとんどの学校が自由に使えるようにされており、県立高校のほとんどは、ふくおかギガビットハイウェイに接続し福岡県教育センターで設定されているフィルターを使いフィルタリングされている。そのため、生徒によるインターネットの接続制限がされていた。私立高校や一部の県立高校においても、各学校独自に Proxy サーバを立てフィルタリングされていた。

生徒へのパソコン室の開放については、基本的にどの学校も放課後等に教員が監督に就いての開放といったところが多く、生徒だけでの利用といった形態は取られていなかった。また、一部の私立高校では、放課後大学生をアルバイトで雇い監督業務を行わせているという学校もあった。

### (3) 校内用サーバ

校内用のサーバの利用状況については、圧倒的にファイルサーバとしての利用が多かったが、一部の学校では Proxy サーバや認証サーバ、DHCP サーバ、メールサーバとして活用されていた。サーバをデータの記憶場所として利用されている学校が多く、このことからネットワークの知識を持つ教員や係りが十分でないことがうかがえた。また、教員用のファイルサーバとして活用されていない学校もあり、ネットワーク構築の不十分さを調査することができた。教員用のファイルサーバとして利用されていない学校では、1 台のパソコンのハードディスクに共有をかけて、そこにファイルを保存したり、大容量の外付けハードディスクをネットワーク上に置き、そこにファイルを保存しているといった状況が見られた。

## 5 ネットワーク管理

### (1) 問題点および工夫点

教員用として設置されているパソコンのネットワークに接続するための設定については、校内ネットワークの係りまたは管理者によって設定されているが、個人の教員によって持ち込まれたパソコンの設定については、半分近くの学校では校内ネットワークの係りまたは管理者によって設定されているといった状況であった。また、そういったパソコンの保守や問い合わせについては、知識を持つ教員が対応している学校もあれば、利用者から管理者や係りに連絡があり対応しているという学校もあった。それ以外では、個人所有のものについては対応しないという学校もあった。

個人所有のパソコンの校内ネットワークへの接続許可については、ほとんどの学校が許可されており、その設定は基本的に各自で行うようになっているが、どうしても上手く接続できないものについては、管理者や係りが設定の手伝いを行うといった状況であった。こういったパソコンの設定といった業務について、県立高校では明確にされていない学校が多かった。

そういった業務の工夫点として、私立高校で行われている方法によると、個人で持ち込まれたパソコンを校内のネットワークに接続させる場合、パソコンを事務に持参し、そこで設定をしてもらうといった方法を取られていた。こういったように、ネットワーク接続業務の窓口を一本化する必要性を強く感じた。

### (2) ウイルス対策とセキュリティについて

半分近くの学校では、ウイルスバスターコーポレートエディションが導入され、校内に設置されたパソコンにインストールされていたり、それをサーバに置いて利用者がネットワークに接続する都度、ファイルのアップデートや更新を自動で行うといった方法を取られていた。

このコーポレートエディションには、Client/Server Suite エデュケーションパックがあり、校内で1年間無制限で使用できるようになっているため、校内に設置済みのパソコン（教育目的利用）すべてにインストールすることができるが、校内に持ち込まれた個人所有のパソコンについてはインストールすることができないように規定されている。（トレンドマイ

持込パソコンへのウイルス対策について

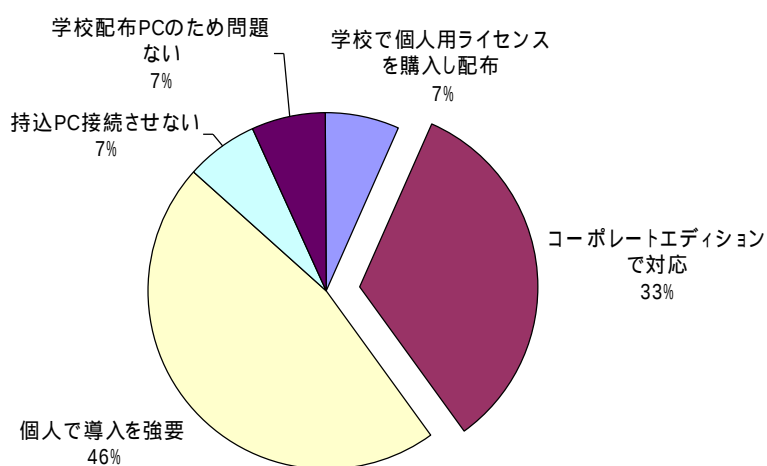


図2

クロ ウイルスバスターコーポレートエディション エデュケーションパックに関する FAQ 参照 <http://www.trendmicro.com/jp/purchase/edu/faq.htm#040> )

このことを十分理解されている学校もあったが、理解されていない学校が何校も見られ、訪問時に個人所有のパソコンにインストールできないことをお知らせしたところ、知らなかったという返答があり早急に対応する必要があった。

それ以外の学校では、個人所有パソコンへのウイルス対策ソフトの導入強要について、どこも苦労されていたが、一人ひとりのパソコンのチェックまではできていないという状況であった。

ウイルス発生時の対応については、全体にアナウンスして各自で確認・対応してもらったり、該当者を

巡回戦術で探しワクチンソフトを配布するといった手立てを行われていた。しかし、半数近い学校では、ウイルス対策ソフトに頼りきっているといった状況であった。また、個人用のインターネットメールの使用を禁止したりしている学校もあった。

ウイルス対策とセキュリティについては、どの学校も十分な対応ができていないように感じられた。これもウイルスに対するセキュリティポリシーが作成されていないということが原因であり、管理者やネットワーク運営組織の係りに十分な知識が不足しているように思われた。

### (3) ファイルサーバのバックアップについて

ファイルサーバを設置されている学校では、バックアップが定期的に行われている学校と、サーバ上でミラーリングされているため、ほとんどバックアップを行わない学校とに大別された。

また、バックアップについても、タイマーで自動バックアップを行っている学校と、手動で行っている学校があった。バックアップを行っているファイルについては、いずれも生徒の成績データが保管されているもので、生徒作品などの生徒用ファイルサーバについてはバックアップされていなかった。

バックアップについては、ファイルサーバ内の異なるドライブに行うといった学校が多く、他のサーバへバックアップされている学校が少なかった。ここでも、ファイルの危機管理について管理者が十分に考慮していないのか、知識が不十分のように思われた。

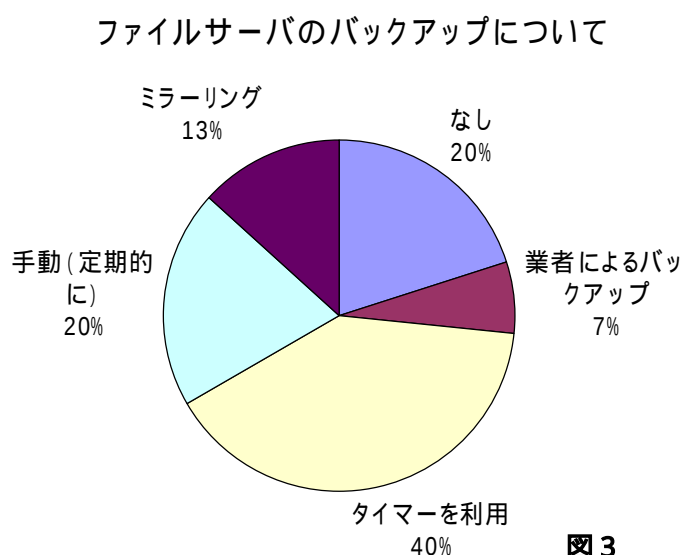


図 3

## 6 校内ネットワークにおける問題点と改善策

校内ネットワークにおける問題点として、以下のようなことを聞き取った。以下のような問題点については、県からの予算措置を行っていただくか、あるいは各学校で努力するしかないように思われる。

- ・ 生徒実習用パソコン室のパソコン更新に伴い、新たにサーバを追加導入したが、導入されたままの状態となっており校内のネットワークを最新の状態に再構築したい。
- ・ 職員用のファイルサーバがあまり活用されていないため、ファイルサーバ活用推進のための研修会を行う必要がある。
- ・ 無線 LAN のセキュリティを高めたい。現在 2 系統のネットワークに 1 台のパソコンを接続している利用者がいて、その 1 台のパソコンがブリッジの働きをしてしまい、2 系統のネットワークが接続されるといったことが度々起こる。そのためにも利用者に対するスキルアップと利用モラルを身につけるための研修会を行う必要がある。
- ・ 教員用のパソコンの OS が異なり、設定が困難である。
- ・ ネットワークに関する専門の教員がいらないため、専任の教員が欲しい。
- ・ サーバの OS が様々で管理が難しい。(OS 導入の予算がない。)
- ・ 管理者からの連絡が徹底できていない。

## 校内における教員用パソコンの状況

各学校におけるパソコンの設置状況においては、教員数に対して十分と言える台数が設置されていなかった。そのため、どの学校でも個人所有のパソコンが多く持ち込まれていた。そのパソコンの持ち込みや管理に関する規定、校内ネットワークへの接続について、県が予算措置を行っていないため具体的な指導ができないといった状況であった。そのため、各学校の自由な解釈で学校に持ち込まれ、校内のネットワークに接続されているという状況であった。個人所有のパソコンを校内のネットワークに接続することで、ウイルスをはじめデータの校外持ち出しなど、様々な問題が浮上してきた。

### 1 教員用のパソコンの実態

各学校に設置されている教員用のパソコンについては、各学校で台数の差が目立った。一番多かった回答は、職員室に数台しかなく、成績処理などで待ち行列ができるといった状況であった。こういった状況であることから、個人のパソコンを学校に持ち込むといった状況が生まれてくるように思われた。また、各自のデータの保管場所が確保されていない学校については、デスクトップにデータを貼り付けられ、整理するための業務まで必要になるとのことであった。また、ファイルサーバに教員各自のフォルダを用意していても使用されていない、またはファイルサーバ内がゴミ箱状態になっているといった学校もあった。

学校設置の教員用パソコンについては、すべての学校がネットワーク接続されており、インターネットの閲覧も自由にできるといった状況であった。

### 2 利用形態

利用形態については、教員に対してIDとパスワードを配布し、教員用のパソコンを使用する際にログインし使い終わったらログアウトするといった学校もあれば、職員で共通したIDとパスワードを使い、パソコンを起動したらログオンした状態で複数人が使用するという学校もあった。

教員用パソコンの利用形態について

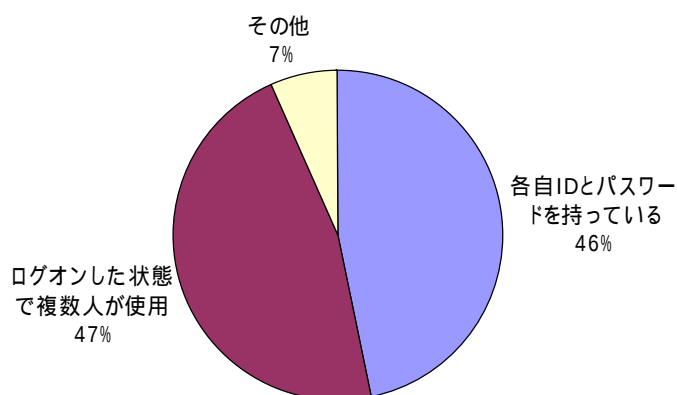


図4

### 3 個人所有のパソコンの持ち込みについて

個人所有のパソコンの持ち込みについては、すべての学校で許可されていたが、校内のネットワークへの接続には制限を設けている学校があった。個人所有のパソコンが持ち込まれ校内ネットワークに接続するための要因としては、授業の教材を作成しネットワークプリンタで印刷するために利用されていることが多く、必ずしもファイルサーバにデータを保管し、データ管理を行ったりファイルを共有するためのものではなかった。また、一部では成績データを入力するためにネッ

個人所有パソコン持込率(校種別)

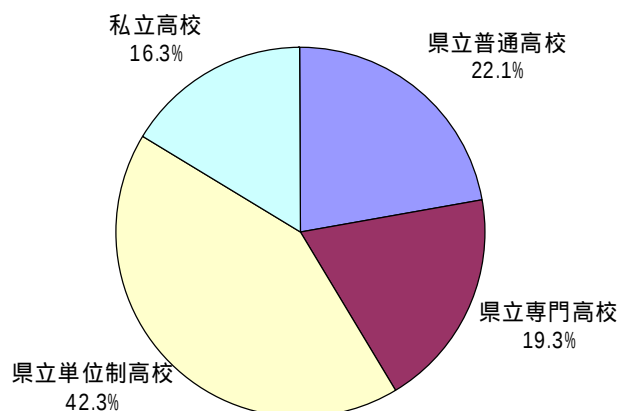


図5

トワークに接続するといった状況であった。逆に、一部の私立高校では、職員にパソコンを配布しているにも関わらず、使い勝手が悪いや使いたいソフトがインストールされていないことから、個人のパソコンを持ち込んでいたといった状況をうかがうことができた。

今回調査を行った学校全体に対する教員のパソコン持ち込み率は、40.6%となり、そのうち校内のネットワークに接続しているパソコンが約 60%であった。そのうちのほとんどが、プリンタを使用する目的で接続されており、ファイルサーバやインターネットを利用するためにネットワークに接続しているパソコンの台数は更に下がるであろうと思われる。

#### 4 問題点および改善策

個人所有のパソコンを校内に持ち込むことについては特に問題ないが、そのパソコンを校内のネットワークに接続することで様々な問題が浮上してくる。まず、パソコンを持ち込んだ本人が、校内ネットワークへの接続設定を行うことができればよいが、その設定ができないためネットワーク管理者や係りの手を煩わすことになる。また、個人所有のパソコンを持ち込まれることにより、校内のネットワークにウイルスが侵入する可能性が出てきたり、校内のデータを校外へ持ち出される心配も出てくる。しかし、校内の重要データに対するセキュリティと、そういったデータを外部に持ち出せない仕組みをどの学校も施されていたためその心配はないように思える。最良の策としては、個人所有のパソコンを校内のネットワークに接続させないことが一番であるように思えるが、教員用のパソコンの設置台数からするとそうともいえない状況であった。

### 情報教育の実施状況

高等学校指導要領の改訂により、教科「情報」が平成15年度から年次進行により段階的に導入され、各学校における現在の実施状況について調査を行った。まず、普通高校および普通科での普通教科「情報」では、「情報A・B・C」の選択を各学校の裁量や生徒の状況に合わせ選択することができる。そこで、それぞれの選択理由を調査したところ「情報A」については、情報に関する基礎的な内容、実習中心で生徒の状況に合っている、リテラシーの向上を目指すため、といった回答であった。「情報B」では、コンピュータサイエンスや工学の基礎、認知心理学の内容であったため、「情報C」では、課題研究で発表を実施するため、「数学C」での図形作成の実習ができるからといった回答を得ることができた。

その他に、「情報」の授業担当者における他教科との掛け持ち状況、パソコンの台数についての状況、生徒の授業に対する反応について聞き取ることができた。

#### 1 現在の実施状況

高等学校学習指導要領の改訂により、教科「情報」が平成15年4月1日から年次進行により段階的に適用され、各学校で「情報」の授業が行われている。今回訪問した15校のうち、普通教科「情報」を実施している学校に対して、A～Cのどれを実施し、どういった理由で設定したのかを伺った。また、専門高校のうち工業高校は、「情報技術基礎」と「プログラミング」で、商業高校は、「情報処理」と「プログラミング」で専門教科「情報」の代替をされていた。

##### (1) 普通教科「情報」

普通高校および普通科での普通教科「情報」の授業では、「情報A・B・C」の選択を各学校の裁量

や生徒の状況に合わせて、自由に選択することができる。  
そこで、情報 A・B・C の実施割合を算出すると以下のようになった。

- ・情報 A : 62%
- ・情報 B : 15%
- ・情報 C : 23%

普通教科「情報」実施状況

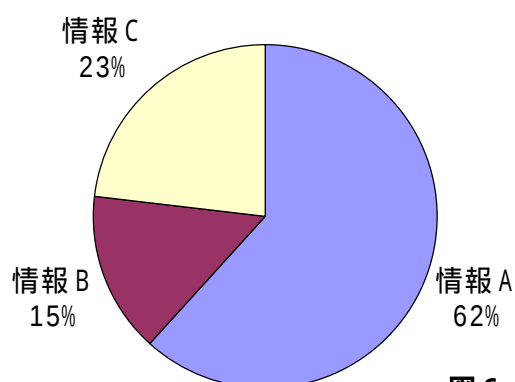


図 6

(2) 「情報 A～C」を選択した理由について

「情報 A」

- ・以前より「情報流通基礎」を実施しており、その内容に最も近かった
- ・生徒の実態から、生徒が最も入りやすいと思われた
- ・情報モラルやソフトウェアの基本操作など、情報に関する基礎的な内容と思われた
- ・生徒が最も興味を持つ内容と思われた
- ・パソコンを多く使用する科目であったため
- ・実習中心の内容が、生徒の状況に合っていると判断した
- ・中学校の地区によって生徒のスキルに差があり、「情報 C」を実施するには難しい
- ・リテラシーの向上を目指すため

「情報 B」

- ・コンピュータサイエンスや工学の基礎、認知心理学の内容であった
- ・学校独自で検討している内容に最も近い

「情報 C」

- ・課題研究で発表を実施するため、その内容に最も近い
- ・数学 C での図形作成を手書きで行うには困難なため、N88Basic で図形作成を行わせるため

2 指導上の問題点とその改善策

(1) 担当者について

専門高校では、「情報」の授業に掛かる専門の教員が配置されているが、普通高校では、ほとんどが他教科との掛け持ちといった状況で、専属で指導にあたるという形態は取られていなかった。

(2) パソコンの台数について

専門高校では、パソコン教室が多い学校で 7 教室という学校もあったが、普通高校ではほとんどが 1 教室 (42 台) であった。しかし、訪問した 80% の学校ではパソコンの台数は十分ということであった。ほとんどの学校は、1 年次に 2 単位で実施しているため、「情報」の授業を全てパソコン教室で実施したとしても、1 年生が 8 クラスであれば、16 時間パソコン教室が利用されるということになる。そのため、十分といった回答を得られたように思われる。逆に、専門高校において不十分といった回答が多かった。

### (3) 授業を受けての生徒の反応

「情報」の授業は、入試科目と関係ないことから、生徒の取り組み状況について危惧していたが、それとは逆に興味を持って取り組む生徒が多く、中には検定にチャレンジするといった生徒もいるということを知ることができた。しかし、入学してくる生徒のパソコンの活用能力に関するスキルの差が大きく、スキルの高い生徒にとっては遊びの延長であるようにも伺った。その解決策として、チームティーチング(ＴＴ)制を導入し、各生徒に応じた対応を行っている学校も見られた。また、一部の学校では、大学生をティーチングアシスタント(ＴＡ)として、専属の教員３名プラス大学生(ＴＡ)１名の、合計４名で実施されている学校もあった。

現在、入学してくる生徒のスキルの差があり、指導するのが困難という意見もあったが、中学校学習指導要領の改定により、中学校での情報教育が平成１４年度の入学生から導入されたため、来年度(１７年度)の高等学校への入学生からそういった問題も解消されると思われる。

### 遠隔授業(テレビ会議等)の取り組み

福岡県の小・中学校では、遠隔授業やテレビ会議を積極的に活用し、学校間交流や共同学習を実施している学校が多い。しかし、高等学校でその取り組みがほとんどなされていない。その原因については、授業時間を確保することが精一杯で時間的な余裕がないという回答が最も多かった。その他としては、実施したことがある教員が身近にいないため、イメージが湧かないといった回答であった。

遠隔授業の必要性については、直接行くことができないところとの交流や、大学や専門学校からの遠隔授業の実施導入について、半分以上の学校が必要性を感じるということであった。

#### １ 遠隔授業の実施について

遠隔授業の実施状況について伺ったところ、１校を除いた１４校では実施したことがないという回答であった。その１４校に対して、その必要性について尋ねたところ、直接行くことができないところとの交流や、大学や専門学校からの遠隔授業を導入したいなどから、半分の学校が必要性を感じるとの回答であった。さらに、遠隔授業の実施導入について尋ねたところ、実施したいという回答が半分であった。その理由としては、以下のような内容が挙げられた。

- ・中学校に出前授業として活用したい
- ・外部からの教育協力をお願いしたい
- ・生徒の学習への動機付け
- ・総合学習で意見交換やリポート大会などを実施したい
- ・eラーニングの実施
- ・教員として資質を伸ばすために様々な経験をしたい
- ・ネットミーティングなどを実施したい

また、実施していない理由として、

- ・学校の機器の整備が整っていない
- ・遠隔授業に関する知識がない
- ・準備を行うための時間的な余裕がない
- ・実施したことがない
- ・外部向けで宣伝効果を期待しているように見える

といった意見をいただいた。

## 2 高等学校で活用されない理由について

福岡県の小・中学校では、遠隔授業やテレビ会議を積極的に活用し、学校間交流や共同学習を実施している学校が多いが、高等学校による活用が積極的でないように思われたため、活用されない理由について伺った。一番多かったのは、時間的な余裕がないという回答で、次に実施したことがないためイメージが湧かないや、テレビ会議を行うための機器が整備されていないという状況であった。その他の回答としては、高校間での交流がない、相手の探し方がわからない、普通教室で行えない、回線の速度が遅く使用に耐えることができない、良さがわからない、生徒は携帯電話で体験しているといった回答であった。

## 個人情報保護について

各学校において、重要書類の取り扱いや生徒の成績データなどについては、しっかりとした管理がなされていた。しかし、個人所有のパソコンの持ち込みや個人の記録媒体の取り扱いについては、十分な管理ができていないように思われた。特に生徒の成績データにおいては、各授業担当者が生徒を評価し、結果として算出された最終的な成績というデータを学校が十分に管理しているのであって、その前段階である考査の成績や授業における記録などは教員個人が管理している。そういったデータが個人所有のパソコンや記録媒体の中に保存されて、校外に持ち出され盗難などに遭うというケースが考えられる。そのような状況がこの調査によって明らかになった。

## 1 重要書類の取り扱いについて

### (1) 生徒指導要録

全ての学校で持ち出しが禁止されており、特例（管理職の許可）も認められていない。また、どの学校も生徒指導要録を担任が記入する時期が決められており、その期間以外は金庫等鍵がかかる場所で保管されている。

### (2) 生徒指導票

生徒指導票は、各学校でばらつきがあった。持ち出しを禁止している学校では、担任が家庭訪問等行う際に、生徒自宅地図などをコピーするといった工夫がなされていた。特に指定されていない学校では、原則禁止という学校もあったが、それ以外の学校では生徒指導票を持ち出す際に十分注意している（移動の途中、どこにも立ち寄らないなど）とのことであった。また、取り扱いの注意として、管理職からアナウンスがなされていた。

生徒指導票の持ち出し

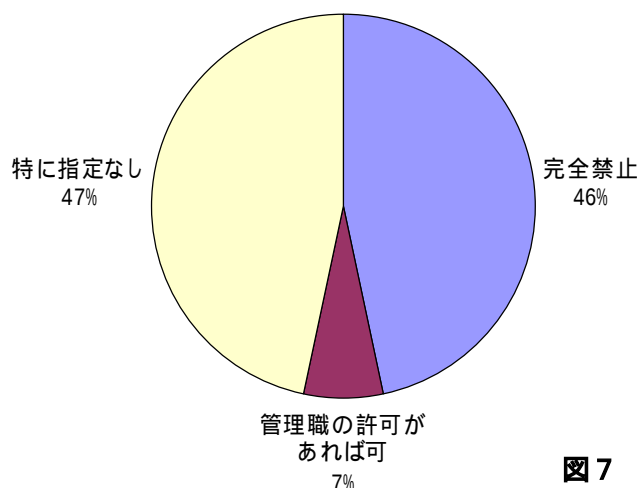


図 7

### (3) 生徒成績データ

全ての学校で持ち出しを禁止しているが、あくまで観点別評価により平常点を加味した後の成績であ

り、検査点の成績については個人が管理しており、それが個人情報流出の原因と考えられる。

また、ほとんどの学校では、成績管理システムとしてデータベース化されており、全てのデータが入った成績データを個人の記録媒体に保存して持ち出せないといった状況であったが、それでも十分な管理ができているようには思えなかった。

#### (4) 検査等の解答用紙

検査等の解答用紙では、勤務時間内に採点できないことから、自宅に持ち帰り採点するといった学校が多く見られた。持ち帰る際は、十分注意するよう管理職からアナウンスがあり、各教員も帰宅途中にどこにも立ち寄らないようにしているとのことであった。

持ち出しを禁止している学校では、採点時間への配慮として成績締切日を遅らせ、学校で採点できるように工夫されていた。しかし、学校では他の業務がありなかなか採点する時間を確保できないことから、勤務時間外に遅くまで学校に残り採点を行ったり、休業日に出勤し採点を行うという状況であった。

検査等の解答用紙の持ち出し

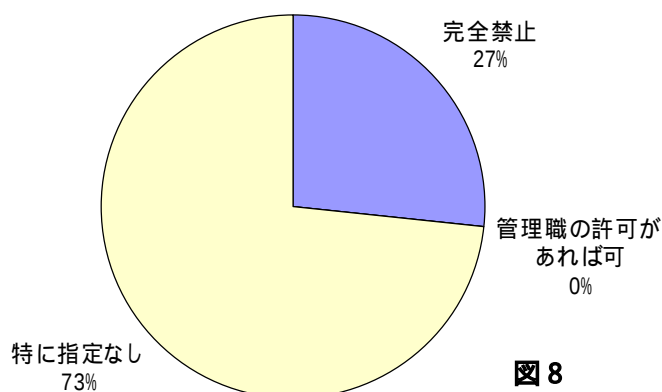


図 8

### 2 個人所有のパソコンの持ち込みについて

上記でも述べたように、個人のパソコンを学校に持ち込み、校内のネットワークへ接続することに関しては、ほとんどの学校で許可されていた。しかし、使用者のデータを保存する場所は特に指定されておらず、校内の業務に関するデータも各自のパソコンに保存されるケースが考えられる。そのパソコンについては、個人のものだからということで、持ち帰りについては特に指定されていない。こういったことから、個人情報流出する可能性が考えられる。

このことについては、早急にセキュリティポリシーの作成や、データの持ち帰りに関する規約などを作成し、職員に対する研修会を行い、周知徹底する必要があるように思われる。

### 3 システム管理者について

#### (1) システム管理者の業務について

全ての学校のシステム管理者は他の分掌や係りと兼務で、それ以外にも多くの業務を行っていた。システム管理者が行っている業務としては、情報システム構築と今後の運用についての検討や LAN の整備、ネットワークの保守・管理、機器トラブルの対応、ウイルス監視、プロファイルのログ確認、個人所有パソコンの対応、設定の補助、ファイルサーバのバックアップ、委員会開催の呼びかけ、ネットワーク保守、ドメインへ参加のマニュアル作成、年度初めのデータ入力というように、かなり多くの作業を行われていた。このことから、システム管理者については、負担軽減しなければ校内のネットワークに関する業務が十分に行えないように思える。

#### (2) 校内研修会について

ほとんどの学校が、年度当初に転入された職員に対してネットワーク接続や利用方法、ログイン方法、

成績入力の方法などについての研修会を実施されていた。それ以外にも、全職員を対象として定期的にソフトの使い方をはじめ、セキュリティや著作権、出席・成績入力方法、情報機器の授業での活用法などについて実施されていた。

### (3) 担当者の異動に対する対応について

システム管理者が転勤することにより他の職員に引継ぎを行わなければならないが、伝える内容が多く時間的制約もあり、それをマニュアル化することが困難であることから、異動時の対応についてはほとんどの学校ができていないという状況であった。引き継ぐための工夫として多くの学校が行われていたことは、システム管理者としての作業を行う際、一人で行わず委員会のメンバーやその業務に携わっている職員と一緒にいき、いつでも引き継げるような環境を作っているという状況であった。

### (4) 運用・管理で期待されること

全ての学校のシステム管理者に「システム管理者への期待」について伺ったが、半分以上の学校が校内ネットワークシステムの安定稼働に重点を置いており、セキュリティ面の強化と答えた学校が少なかった。こういったことから、教員における個人情報保護についての危機意識が低かったように感じられた。

また、普通高校では、専門教科が普通科目という教員がほとんどで、システム管理者として専門的な知識が十分でないことから、管理者という専属の人員を配置して欲しいといった意見を聞くことができた。

## 開発したシステムの有用性について

各学校への訪問の際、15校に対して私が作成したシステム（登録端末へのDHCPによる自動アドレス割り当て機構）を紹介し、各学校での有用性または必要性について調査を行った。その結果、図9のようになった。

### 1 必要と答えた学校（4校：県立3校、私立1校）

必要と回答していただいた学校では、校内ネットワークへの接続設定を手動で行っているか、あるいはDHCP機能を用いて自動でIPアドレス等を配布しているため、配布先のパソコンが把握できないという問題点を抱えていた。そこで、私が作成したシステムを紹介させていただいたところ、非常に興味を持っていただき、Linuxサーバの導入についても検討したいというご意見をいただくことができた。この4校のネットワーク接続設定の状況および、その問題点については、所属校と非常によく似た状況であった。

### 2 必要ないと答えた学校（6校：県立4校、私立2校）

必要ないと回答頂いた学校のネットワークへの接続設定は様々な状況であった。そのうちの5校は、他校

と比べ進んでいると思われ、現在のままで不自由していない、または私の設計したシステムと同じような

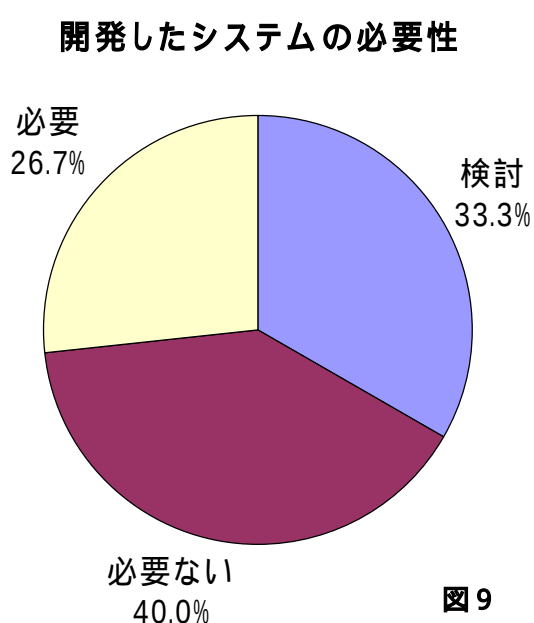


図9

ことが可能なシステムを導入しているということであった。残りの１校については、現在個人所有のパソコンを校内のネットワークに接続させていないため必要ないとのことであった。

### 3 検討と答えた学校（５校：県立４校、私立１校）

検討とは、今後の検討課題ということであり、５校のうちの４校については、他校と比べ比較的校内ネットワークの構築状況が遅れているといった学校であった。そのため、システム自体には興味を持っていただくことができたが、Linux サーバの導入については考えていないといった回答であった。また、校内のネットワークの構築がまだ十分でなく、登録端末への自動アドレス割り当てについては今後の話といった意見を聞くことができた。その他の１校は、現在固定 IP アドレスを割り当てているため、そういったシステムを導入するかについて今後検討したいといった回答であった。

このシステム（登録端末への DHCP による自動アドレス割り当て機構）については、本研修において開発したものであり、この研究のまとめ（資料）にプログラムコードと構築手順書、使用説明書を収録させていただいている。それを見ていただき、必要とされる学校については導入していただければ幸いである。