

第3章 校務情報化の「中長期的ビジョン」の検討

本章では、第2章で得られた成果をもとに検討し導き出された校務情報化の在り方(あるべき姿)について提言する。また、校務情報化の発展のビジョンについて提言するとともに、各教育委員会が参考とするべき校務情報化のモデルケースを提示する。さらには、地域・学校の実情に合わせた校務情報化の推進方策について提言する。

第1節 校務情報化のあるべき姿

1. 校務情報化の目的

校務情報電子化・共有化作業部会の「国内先進事例実践地区訪問調査、海外実地調査」の結果(第2章第2節参照)、及び課題分析作業部会の「校務情報化の実態及びニーズに関するアンケート調査」の分析結果(第2章第1節)に基づいて検討した結果、校務情報化の目的としては(1)～(7)の7点に集約できるとの結論に達した。

ここでは、校務情報化の目的として従来から挙げられていた「教職員の校務の軽減化・効率化」(下記(1))のほかに、電子化・共有化による付加価値とも言える「児童生徒に対する教育活動の質的改善」(下記(3)～(7))を主目的としてあげ、「情報セキュリティの確保」(下記(2))も加えることとした。

(1) 教職員の校務の軽減化・効率化

(2) 情報セキュリティの確保

(3) 児童生徒に対する教育効果の向上

(4) 児童生徒・地域の安全・安心

(5) 学校経営の改善・効率化

(6) 保護者との情報共有の促進

(7) 地域への情報公開・説明責任

児童生徒に対する教育活動の質的改善

(1) 教職員の校務の軽減化・効率化

現在の学校現場では、ワープロソフトを使った文書作成を行うことは一般化しているものの、多くの校務は、手書きまたはワープロソフトや表計算ソフトへの手動入力によって行われている。また、校務として作成しなければならない書類は多岐にわたり、その作成・管理のための作業は、教員・事務職員などの教職員にとって大きな負担となっている。

そこで、校務情報を電子化・共有化することにより、名簿情報など複数の校務文書で共有できる情報を自動入力して入力作業を省略したり、公文書授受を電子化してネットワーク上で自動処理することにより文書管理簿作成の労力を大幅に縮減したりするなど、教員、事務職員、養護教諭、栄養職員などの、すべての教職員の校務の軽減化・効率化を図る。

(2) 情報セキュリティの確保

校務情報化以前には、成績データや児童生徒名簿などの個人情報をはじめとした重要な情報資産が、個人管理の下に置かれ、情報の流出や消失の危険にさらされていた。近年は、車上荒らしによるコンピュータの盗難、USBメモリの紛失、ファイル共有ソフトのウイルス感染による情報流出などの問題事例が頻発するようになってきた。

しかし、校務情報化を推進することによって、セキュリティが確保されたサーバ上で情報を一元管理することにより、このようなリスクを大幅に軽減することができる。

また、校務情報化の推進をきっかけに、情報資産の洗い出しやリスク分析などの作業を行い、どのような情報資産に対しては、どのようなリスク対応をするのかという情報セキュリティポリシーを策定していくことも可能である。

(3) 児童生徒に対する教育効果の向上

1) 児童生徒に教員が接する時間の増加

上記(1)のように教職員の校務の軽減化・効率化を図ることにより、児童生徒に接する時間を増加させて、学習指導や生活指導を充実させる。このことにより、たとえばいじめの早期把握や学力向上のための個別指導、児童生徒のカウンセリング、教材研究の時間の確保による指導内容の向上を図ることも可能である。

2) 教材等の共有による授業の充実

指導案や自作教材の電子化・共有化により、従来のように多くの時間をかけて教材等を独自開発したり、十分な時間がないために適切な補助教材を利用せずに授業を実施したりすることなく、それらの指導案・教材等を活用し、効率的に授業を充実させ、より教育効果を向上させることが可能である。

3) 学習者情報の共有による複数の教員の目による指導の充実

従来は、学級担任や教科担任が単独の目で見ている児童生徒の学習記録や生活記録などの学習者情報を電子化・共有化することにより、学級担任・教科担任以外の複数の教職員(校長、教頭、担当外教員、部活担当教員、委員会担当教員、養護教諭、栄養職員、事務職員など)の目を見た多様かつ広範な所見を、通知表などの形で児童生徒や保護者に返すことができ、児童生徒のよさを多面的に捉えて形成的に指導に生かすことが可能である。

なお、複数の教員の目を見た学習者情報を共有することが、いじめや問題行動の早期発見、早期指導に役だったとの報告もあり、学習面だけでなく、生徒指導面での効果も期待できる。

4) 教員間の情報共有による教員の力量形成

教員がほかの教員の指導案や自作教材を共有し活用する過程で、ほかの教員の理念やノウハウを学ぶことができる。また、学習者情報の共有の中で、ほかの教員(特に先輩教員)の所見を読むことにより、児童生徒をどのような視点で見ればよいのか、見取ったことをどのように表現し伝えれば、児童生徒が自己有用感や自己有能感、向上心を

もって努力するようになるのかということなどを学び、教員の力量形成(資質・能力の向上)を図る。

(4) 児童生徒・地域の安全・安心

現在、一部学校で実証実験が行われているように、保護者の携帯メールに対して、メーリングリスト機能により不審者情報などの緊急情報を流すことで児童生徒の安全を守り、安心して学校に通うことができるようにすることができる。このようなシステムを利用すれば、従来の電話による緊急連絡網と違って、全員に連絡する時間も短縮することができ、学校側と保護者の手間も軽減することができる。

韓国での実証実験のように、ICカードを使って自分の子どもが無事に登校したことを自動的に保護者の携帯メールに送信するシステムや、国内での実証実験のようにICチップを用いて児童生徒の登下校状況を把握し、近隣のボランティア住民と連携して児童生徒の安全管理に役立てるシステムのように、高度な安全対策も可能である。

また、学校は、地域住民の広域避難所になる場所である。児童生徒に加え地域住民の安全・安心を確保する観点からも、たとえば予算的な制限がある場合には、防災用ネットワーク回線をVLAN(物理的には1本の回線を論理的に複数回線であるかのように独立して利用できるようにする技術)で、校務用、学習用と切り分ければ、低コストで地域イントラネットを構築することもできる。

このように多様な安全・安心対策の中で、校務の情報化を推進することも考えられる。

(5) 学校経営の改善・効率化

1) グループウェアによる共通理解の促進と効率化

グループウェアの導入により、教育委員会からの通知・連絡事項、校内の各担当からの連絡事項を、職員朝会を開くことなく周知し、共通理解を促進すると共に、電子掲示板機能も併用して、会議の回数を減少させたり、会議の時間を短縮したりするなどして効率化を図り、その分の時間を児童生徒の指導に充てる。

2) 教育委員会との連携による学校運営・教育委員会業務の効率化

教育委員会と学校の間では、様々な通知文書や報告書などがやりとりされている。現在、その多くは紙文書で送付されているが、そのためにかかる費用と手間は大きい。そこで、教育委員会との文書の授受を電子化することにより、学校側の報告文書作成、教育委員会側の通知文書配付などの業務を効率化するとともに、教育委員会と連携を取りながら学校運営の改善を行うことが可能である。

3) 電子決裁システムによる管理職業務の効率化と教職員との対話促進

従来、多忙な校長(または校長業務を代行する教頭)の決裁を得た上で職員の押印が必要な文書が多かったが、電子決裁システムを導入することで、教職員はいつでも校長に決裁を求めることができると共に、たとえば校長は出張時にも決裁を行うことができる。また、電子決裁の際に、双方がコメントを付けることができる機能を使えば、管理職と教職員の対話を記録することができ、学校運営の質的改善につなげることもできる。

(6) 保護者との情報共有の促進

学校が Web ページ(いわゆる「学校ホームページ」)を活用して、各学校の教育理念、教育方針、年度の重点、具体的な教育活動の様子などを情報発信することによって、保護者の理解をこれまで以上に得ることが可能である。また、電子メール等で保護者からの提案や意見を受けつけたり、情報提供を受けたりすることによって、児童生徒の教育に関する情報を共有し、学校と保護者が協力して教育活動に当たる体制を作り出すことができる。

このような取り組みによって、保護者の学校に対する協力がより得られるようになるとともに、家庭における教育の改善も行われることが期待できる。

この際、一般向けの Web ページのほかに、保護者であることの認証機能を付けて、保護者限定の情報発信を行うことが情報セキュリティ上望ましい。

また、Web ページによる情報発信を行うことにより、従来母親にしか伝わらなかった学校の情報が、父親にも伝わるようになり、「親父の会」が結成されて、父親が学校に対して協力的になり、児童生徒の教育に積極的に参画するようになったとの報告もあり、このような効果も期待される。

(7) 地域への情報公開・説明責任

学校は、地域社会の中核をなす施設である。地域住民の学校に対する関心は高く、地域に対して情報を公開して説明責任を果たす必要がある。このことによって地域の学校の教育活動への理解を深め、学校内でのゲストティーチャーとして、また地域における児童生徒の社会教育の場などで連携が進むことが期待される。

2 . 校務情報化の対象とする学校における校務と教育委員会の事務(校務情報化の概念)

以下に述べるように、「学校内における校務」だけではなく、「教育委員会と学校間、教育委員会間、教育委員会と首長部局間等の連携事務」、「学校間の連携事務」も情報化の対象にする校務として定義する。

(1) 学校内における校務

1) CEC校務IT化モデル要件調査検討委員会における校務の定義

校務情報化の対象・範囲を検討するに当たり、「校務」の定義について、先行研究をもとに検討した。校務情報化に関する公的な先行研究としては、財団法人コンピュータ教育開発センター(CEC)が平成15年度から平成16年度にわたって行った『「校務IT化モデル要件調査」に関する調査報告書』(平成17年3月)がある。

同調査の平成15年度調査では、「校務」を「教務以外の事務」と位置づけ、教務の中に教務関連事務を含めた定義としていたが、平成16年度調査では、以下の意見をもとに、「学校の業務」を、「学校事務」、「事務以外の実務」、「授業」の3種に分類し、「学校事務」と「事務以外の実務」を「校務」とした。

(以下、上記報告書より引用)

- ・成績処理や時数管理は教育の中身と密着した事務であるため、一般的な教務を校務に含むものにしたほうがよい。校務の一部に教務があるという意識が教員にはある。
- ・教育委員会の視点から見ても、教務に関連する報告業務が多いという意識がある。
- ・一般的な教員は、授業そのものが教務だという意識はもっていない。教務というのは、授業をコントロールする様々な事務という意識であろう。授業をコントロールするための様々な事務を含めたものを教務と言うことにした方がよい。
- ・学校現場では、教務というと、教務主任がつかさどる事務という意識があるかもしれない。教務主任がつかさどる事務には、時数管理や教育課程に関する部分が入ってくる。

2) 本研究における学校内での校務の定義

しかしながら、「事務以外の実務」は、情報化の対象とりにくいいため、CEC「校務IT化モデル要件調査検討委員会」における校務の定義を参考にしつつ、「教務関連事務」とされているものを、一般的な校務分掌に基づき「教務関連事務」と「学籍関連事務」に分割し、表3-1に示すように「学校事務」を校務情報化の対象とする「校務」と定義することとした。

表3-1 校務の定義

		学校の業務		
		校務(学校事務)	事務以外の実務	授業
実施者	教員	教員事務 ・教務関連事務 (成績処理, 通知表作成, 教育課程編成, 時間割作成等) ・学籍関連事務 (転出入関連事務, 指導要録管理、出欠管理等) ・保健関係事務(健康観察・報告等) ・各種報告書作成 ・各種お便り作成 等	教員実務 ・見回り ・点検作業 等	授業 ・授業 ・課外授業
	管理職 (校長等)	管理職事務 ・業務報告 ・稟議 ・予算要求 等	管理職実務 ・見回り ・点検作業 ・教職員管理 ・指導 等	
	事務官・ 現業職員	事務官・現業職員事務 ・出退勤管理 ・出張申請 ・預かり金管理 ・献立作成・報告 ・物品購入・管理 ・各種情報処理 等	事務官・現業職員実務 ・現業業務 ・見回り ・保守点検 等	

(2) 教育委員会と学校間・ほかの教育委員会間・首長部局間等の連携事務

校務情報化の効果を高めるためには、各種通知や事務連絡の送付業務、各種報告書の受理と指導・助言などの教育委員会と学校間の連携や、広域での協力事業などほかの教育委員会間での連携、住民基本台帳の学齢簿への反映と学齢簿情報の学校への送付などの教育委員会と首長部局間の連携も必要であり、この部分の連携事務も、本研究で検討する校務情報化の範囲に含めることとした。

(3) 学校間の連携事務

地域の幼稚園、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校の連携や、進学や転出入に伴う他地域の学校との連携も必要であり、これも校務情報化に含めることとした。

校務情報化のあるべき姿

以上、「1」において設定した7つの校務情報化の目的と、「2」において定義付けを行った校務情報化の概念をもとに、校務情報化のあるべき姿を図3-1に示す。

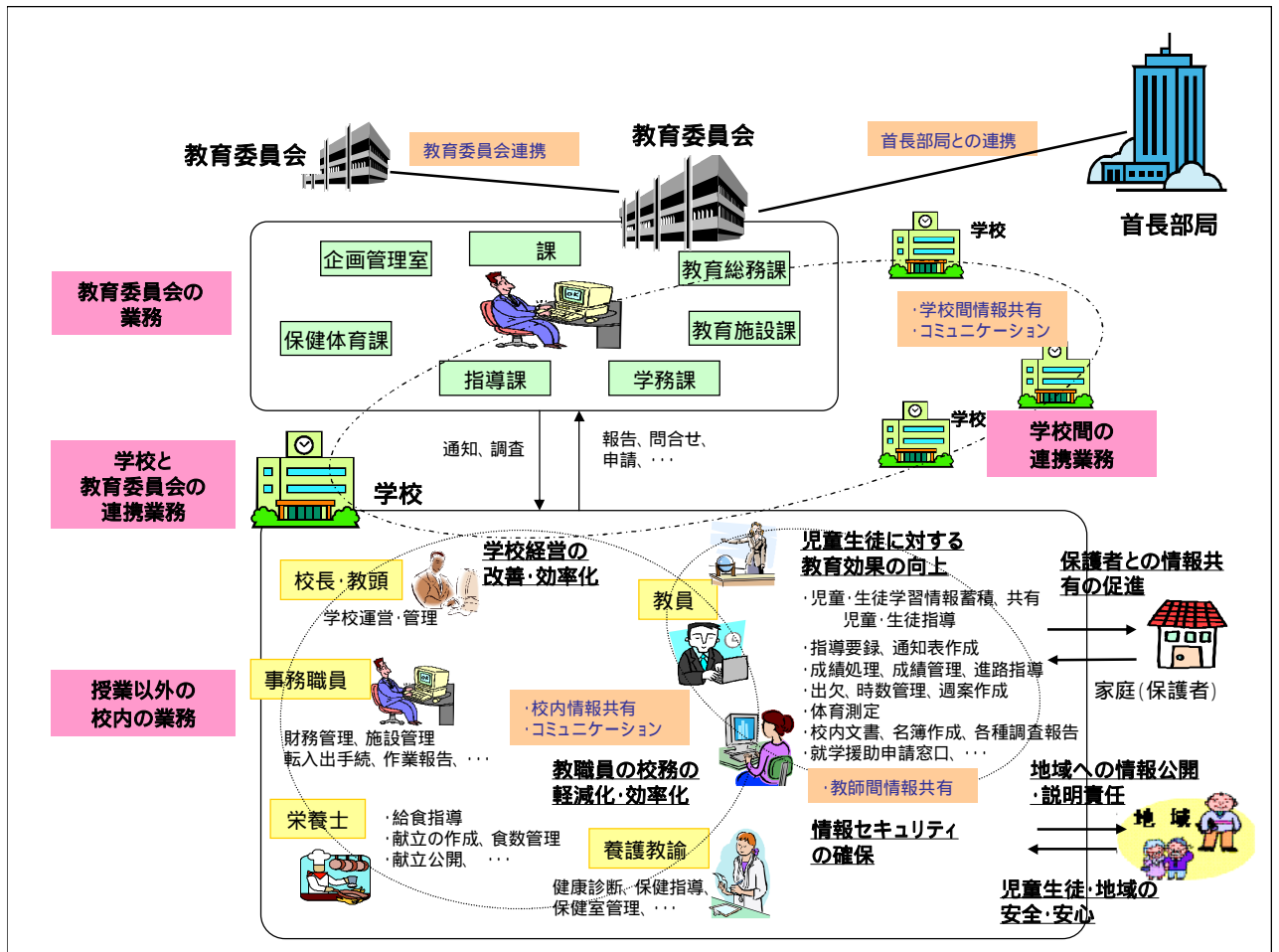


図3-1 校務情報化のあるべき姿

第2節 校務情報化のモデルケースと発展のビジョン

第2章第2節の国内・海外の先進事例調査の結果，明らかになった効果的な校務情報化の推進方法を踏まえつつ，第2章第1節の校務情報化の課題（校務情報化に関する学校と教育委員会の実態）に対応して，各教育委員会や学校が校務情報化推進のための中長期的ビジョンの策定や整備計画の策定の参考にできるように，校務情報化のモデルケースを提示する。本研究においては，図3-2に示すように，「目的別のモデルケース」，「整備主体別モデルケース」，「環境整備状況別モデルケース」の3つの観点のモデルケースを示す。

ただし，これらのモデルケースは，あくまでも参考例であり，各教育委員会・各学校の実態（規模，予算など）に合わせ，必要に応じて複数のモデルケースを組み合わせて，独自の中長期的ビジョンや整備計画を作成し，校務情報化のあるべき姿に近づけていく必要がある。

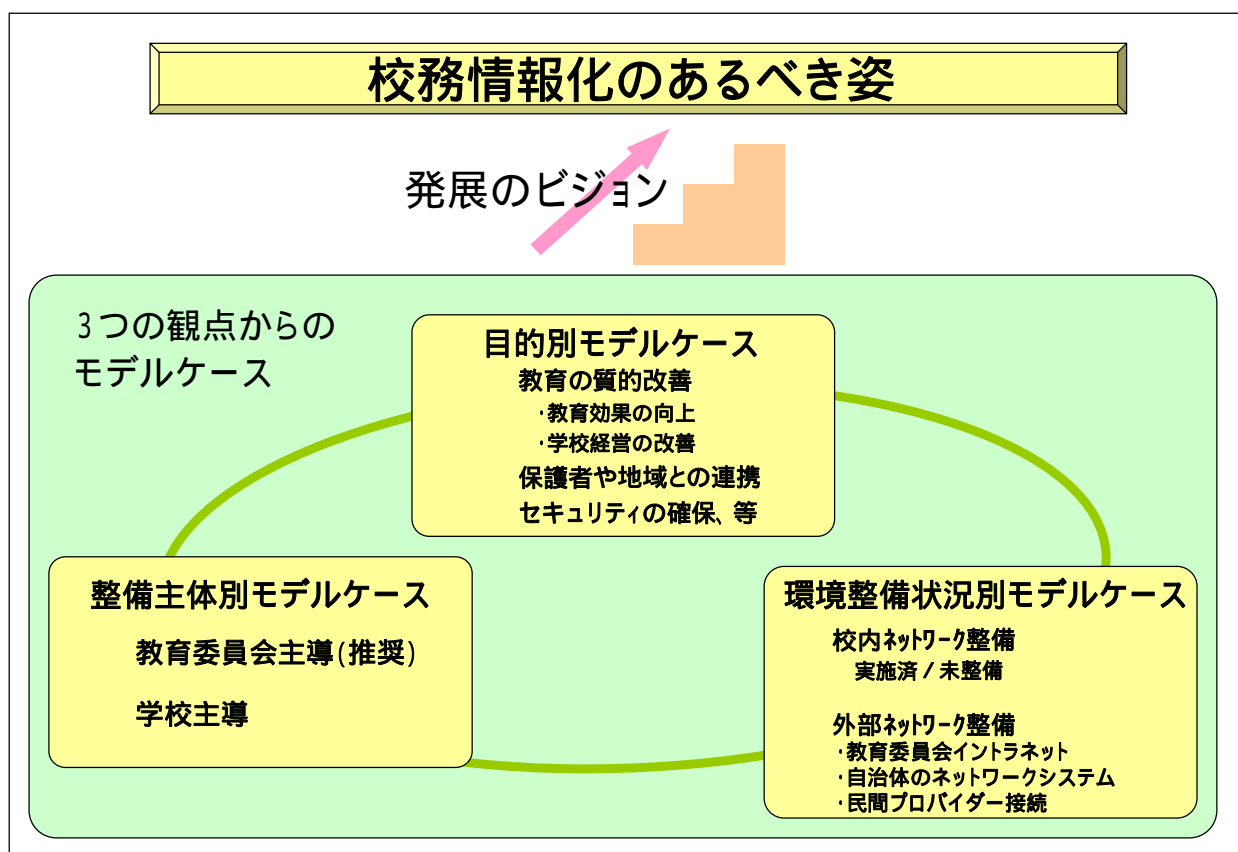


図3-2 校務情報化モデルケースイメージ

1. 目的別モデルケース

(1) 校内における教育の質的改善を目的としているケース

1) 児童生徒と向き合う時間の増大

教職員は出勤すると、個人貸与されているコンピュータに電源を入れる。そしてグループウェアを立ち上げる。画面には教育委員会からの連絡、職員間の連絡、児童生徒への連絡、本日の出張一覧、提出文書一覧、行事、日程など、業務に関する情報が一元化されている。それを見れば1日の仕事を開始できるようになっている。通常、職員室の黒板には様々な事柄が書かれているが、職員室黒板にはほとんど何も書かれていない。また、児童生徒への連絡は教室に配置されているコンピュータでも見ることができるので、担任が画面を見ながらメモをする必要もない。

グループウェアに書かれている情報は、朝の打ち合わせで伝える必要がないので、打ち合わせは短時間で終了する。担任はただちに教室へ向かい、少しでも児童生徒と共に過ごす時間を長くとるようにしている。

2) 教職員間の情報共有と校務の軽減化・効率化

グループウェアに入力されている情報は、二次利用、三次利用ができるようにシステムが構築されていて、校務の軽減化・効率化がより図られている。

たとえば、出張処理もその一つである。グループウェア導入前には申請書と復命書の両方に出張事項、出張先などを手書きで書いていたが、導入によりこれらの情報はすでに入力されているので、まったく書く必要がなくなった。せいぜい移動手段や帰着地などを選択する程度で、自動的に決められた書式で出張申請書や復命書が作成できるようになっている。これだけでも時間的に余裕が生まれている。

グループウェアには出席簿機能もある。毎日の出欠席の記録が簡単に入力できるようになっている。養護教諭はグループウェアを一覧することで全校の出欠席状況をつかんだり、欠席が続いている児童生徒を把握したりすることができる。もちろん教職員ならだれも見ることができるようになっている。情報をできるだけ共有化して利用できるようにすることで、仕事の効率化を図っている。

また、その出欠席の記録は通知表と指導要録に連動している。そのため担任はこれまでのように、出席簿をもとに学期ごとの整理をする必要は一切ない。システムが自動的に集計処理し、その結果が通知表や指導要録の出欠席一覧表に転記されるようになっているからである。

3) 生徒指導における効果

日誌機能も校務の軽減化・効率化に効果を出している。生徒指導日誌、校務日誌、不登校指導日誌、保健室日誌など、様々な日誌には日々様々な情報が入力され、閲覧されている。

たとえば生徒指導日誌では、「 年 組の 君が…。学年主任が保護者と…」といった感じで、生徒指導に関する事実、対応の記録が掲載されている。保健室日誌では、保健室での対応の事実、その時の児童生徒の様子が記録されていて、教室で見せる姿と違った児童生徒の一面もつかむことができるようになっている。

これらの情報は、従来は関係者のみに、しかも時間的に遅れて記録簿で伝わっていたもので、その結果指導の行き違いも発生していた。

4) 学校経営に参画する意識の向上

教職員の学校経営参加意識を高める手段としてメーリングリストを活用することができる。校長・教頭・教務主任・校務主任・事務主任の5人によるメーリングリスト、さらに学年主任・生徒指導主事。進路指導主事・保健主事ら運営委員も加わったメーリングリストが有効である。

このメーリングリストで流れる情報は、テキストだけで十分に伝わること、たとえば職員間連絡、市内校長会議での記録、関係機関や保護者からのメールやそのやりとりの記録などがある。またそれぞれの立場からの提案や相談事項も流れている。

このメーリングリストにより従来行っていた会議を改革することができる。また、会議を行っても参加者に事前に議題が知らされているため、短時間で終了することができるようになる。

こうした取組により学校を中心となって動かしている運営委員の学校経営への参加意識はかなり高くなる。問題が発生しても、該当学年だけの問題ではなく、学校の問題として、みんなでとらえて考えていこうという意識が醸成される。また校長の考えもしっかりと伝えることができるようになる。日常的に学校経営について話し合っている感覚が生まれる。

(2) 保護者や地域との連携を目的としているケース

1) 保護者との情報共有の促進

保護者や地域との連携を目指す場合には、保護者や地域との情報共有と地域への情報公開が大切であり、たとえば全職員で毎日更新できるデータベース型ホームページ作りをする取り組みを契機とすることが考えられる。

学校の教育理念や教育方針等を理解してもらうには、校長や教頭がデジタルカメラを持って校内を歩き、子供たちの輝いている姿を見つけて(良いとこみつけ)デジタルカメラで撮り、撮った数枚の写真と活動の価値付けをして、全校の「良いとこみつけ」のページで毎日発信する。保護者は、毎日、全校の「良いとこみつけ」のページを見られ、我が子が載っていることを期待する。保護者は、全校の「良いとこみつけ」のページを見て、学校の教育理念や教育方針等を理解する。子どもたちのよい表情の写真が載っているWebページは、保護者用のIDとパスワードで見ることができる。ただし、PTA総会や学級懇談会などで、「良いとこみつけ」の趣旨説明を行い、児童生徒の写真を掲載してよいかどうかを確認する必要がある。公開ページには、子どもたちが地域の方と一緒に活動して楽しい様子を紹介することにより、少しでも多くの方が学校に関心を抱くように努力をすることも重要である。たとえば「今日の給食ページ」に毎日の給食献立や給食談義を載せることにより、お年寄りが学校給食に興味を持ち、学校に来て子どもたちと一緒に給食を食べる契機になり得る。

学級や学校からの通信などの紙資料は、基本的には子供たちが自分の手で保護者に渡すことが基本であるが、ホームページでは、「紙資料を配布しましたよ」という案内を知ら

せることも考えられる。家庭で学校のホームページを見ることができない保護者には、携帯電話で見ることが出来る。資料等をあまり見せない子の保護者は、このページを見ることにより、子どもに資料確認をして、少しでも自分から見せるように働きかけることができる。

このように、保護者や地域に軸足を置き、いつでもどこでも作成できるホームページ作成ソフトを活用し、多くの先生が時間を見つけ、ゆとりを持ってホームページを作成しているケースがある。

2) 地域への学校情報の公開・説明責任

学校給食の献立表の情報発信

学校給食の献立表と、そのレシピや食材情報を、入力段階で処理を自動化することで特別な作業を行わず、さらに今までの児童生徒への情報提供作業まで削減することを実現して食に関する安心・安全情報提供を行うことができる。

インフルエンザの流行時の情報発信等(緊急伝達情報を中心としたもの)

インフルエンザ等の病気の予防情報、その発生状況や学級閉鎖状況等、緊急伝達情報を、ホームページや電子メール(携帯メールを中心に)を利用して、迅速に正確な情報提供が行うことができるようになれば、提供情報の質の向上が可能になるばかりでなく作業量も削減できる。

3) 地域・児童生徒の安心・安全

防災訓練等の情報発信を通して

防災ネットワークの有効活用を図る例として、たとえば、避難所として体育館等の利用を行い、避難状況の確認や情報伝達用にIPカメラやIPスピーカ等の機器を設置している場合、平常時では、入学式や卒業式などの学校行事を、職員室や教室へインターネット中継したり、その回線を利用して、体育の授業にVOD等のデジタルコンテンツを利用した授業を行ったり、保護者会などに、学校生活などのデジタルコンテンツを利用することを考えることができる。

防犯情報等の情報発信を通して

最近では、不審者の侵入等の監視目的で監視カメラを、校門付近や死角になる場所に設置する場合もあるが、こうした監視カメラにIPカメラを用い無線LANなどを設置すれば防犯以外にも、防災用も兼用で、同様の利用が見込まれる。

学校周辺や空の様子撮影や、児童生徒が育てている植物の成長を撮影したものを授業に利用したり、学校生活の様子を記録することにも利用できる。

(3) セキュリティの確保を目的としているケース

1) 情報区分と情報セキュリティ対策例

情報セキュリティの強化を目指す場合には、教育委員会においても、学校においても、管理している情報資産の整理と、それらに対する脅威を洗い出すことが重要である。その上で、区分された情報に合わせて情報セキュリティ対策を検討し、教育委員会や学校の状況に合わせて、校務の情報化を進める。図3-3「情報の区分とセキュリティ対策例」に示したように、情報を3つに区分した場合、絶対に外部に見られてはいけない最重要データ、持ち出す際には十分な注意が必要なデータ、持ち出しに特に制限はつけない一般データと区分される。最重要および重要なデータは、分散しての保管管理は難しく、まとめたの管理が必要となる。

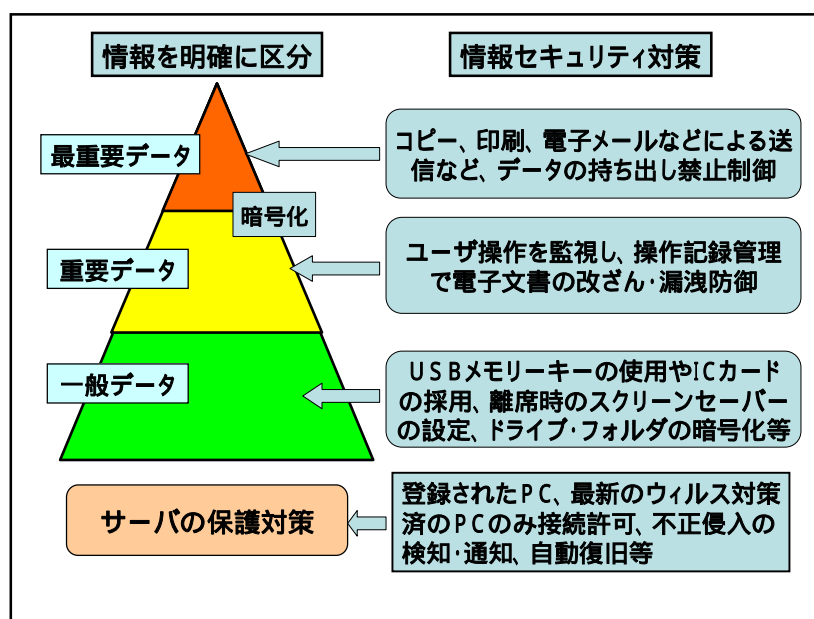


図3-3 情報の区分とセキュリティ対策例

情報を電子化して管理すると、漏洩の危険が増すと意見も聞かれるが、その不安は、それぞれに適したセキュリティ対策が施されていないか、セキュリティポリシーが策定されていないか、正しく運用されていないために起こることであり、的確な管理が実践されセキュリティが確保されることで解消可能である。

図3-4「最重要データの外部持ち出し禁止イメージ」に示すように、フロッピーやCD-R、USBメモリ、電子メールによる送信、ネットワークに接続されているハードディスクやコンピュータへのデータのコピーや印刷を制限する必要がある。これらを解決するためには、個々への対応では限度があり、一括で管理制御できるシステムが必要となる。官公庁や一般企業では、個人情報保護のためにトータルで管理制御できるシステムを採用するところが増えている。校務情報化で考えると、価格面、保守運用面からも学校単位ではなく、教育委員会単位での導入が望まれる。

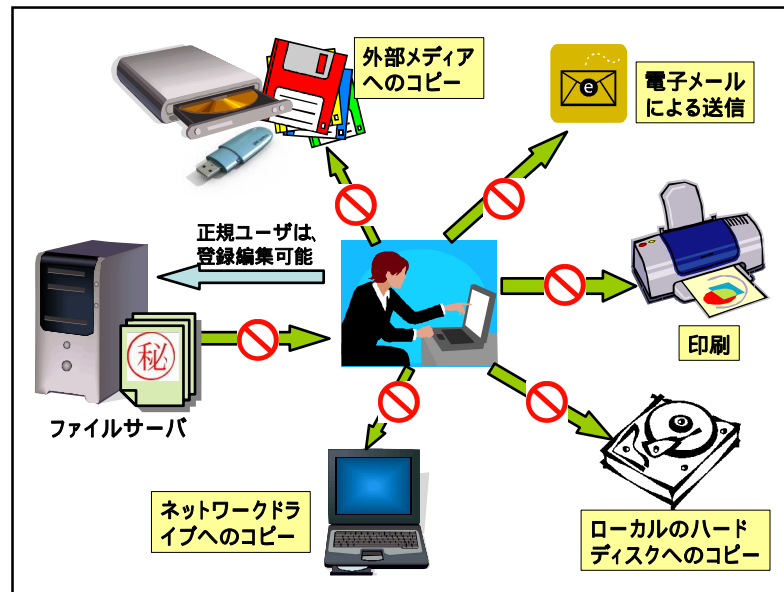


図3 - 4 最重要データの外部持ち出し禁止イメージ

2) その他のセキュリティ対策例

情報は全てセキュア(セキュリティが確保されている)なサーバで管理し、教職員が使用する校務用コンピュータにデータを置かないために、シンクライアント(クライアント“端末コンピュータ”に最低限の機能しか持たせず、サーバ側でアプリケーションソフトやファイルなどの資源を管理するシステムの総称)の導入も広まりつつある。シンクライアントシステムには様々な様式があり、ニーズや環境に合わせて選択する必要がある。シンクライアントシステムは、コスト削減にも寄与する可能性がある。

また、組織で情報を管理する際には、誰が扱うデータであるのかも明確にしておく必要がある。管理職しか扱えない情報、管理職と学級担任だけが扱う情報、全教職員が扱える情報というように分類し、それぞれの情報に関してアクセス権限の管理が重要である。そのためには、利用者の個人認証が重要になる。自宅で業務を行なう教員向けには、VPNの導入なども考えられる。

今後、セキュリティをより確実なものとするために、IDとパスワードだけではなく、ICカードとの組み合わせや、指紋や、静脈、顔といった生体認証との組み合わせも検討されることになるであろう。個人認証が確実に実行されると、決裁や承認業務の電子化推進にもつながり、より一層の校務の情報化が期待される。

2. 整備主体別のモデルケース

(1) 教育委員会主導の発展の場合

教育委員会主導で校務情報化を推進・発展する場合には、まず本報告書を参考に中長期的ビジョンを策定した後、具体的な整備の在り方を検討するため、図3-5のように少数のモデル校で実証実験を行い、その結果をもとに全校で校務情報化を行い、最終的には、学校内、学校-教育委員会-首長部局の連携、異校種間連携、保護者・地域との連携、教育委員会間の連携に至るまで総合的に整備を進めることとなる。

その際、教育委員会主導で整備を進めるメリットを生かして、Web ベース校務システムを、教育センターや自治体のネットワークセンターに一括して設置し集中管理しているサーバに導入することで、学校にサーバを設置した場合に課題となるサーバ管理の負担を解消すると共に、保守管理経費を大幅に削減し、セキュリティも向上させることができる。

(2) 学校主導の発展の場合

教育委員会が校務情報化を推進できていない地域にあっては、図3-5にあるように各学校が主体的に中長期的ビジョンを描き、教育委員会に積極的に働きかけながら、当面は各校単独で校内の校務情報化を図ることが考えられる。

その場合、成績処理システムなどの個別業務システムを導入する前に、まず、学校に設置したサーバと校内LANを活用して校務文書の共有を行ったり、グループウェアを導入して連絡や文書共有を行ったりして、校務情報化による便利さの向上を実感できるようになれば、校務情報化への支持者・協力者が増加するであろう。

なお、学校単独で整備する場合には、より一層セキュリティ対策に留意するとともに、導入した校務システムや蓄積したデータが無駄にならないよう、発展のビジョンについて教育委員会と協議する必要がある。

この場合のサーバ管理者は、自校の情報化担当教員ということになる可能性が高いことから、校務情報化の校内組織を新規に立ち上げるか、既存の組織に業務を兼務させるかして、担当者の負担を少しでも軽減するよう配慮することが必要である。

(3) 望ましい進め方

今後の、校務情報化の発展のビジョンとしては、従来進められてきた学校単位での推進から教育委員会単位、もしくは行政単位を越えた地域ネットワーク単位での広範な校務情報化へのシフトが望まれる、その際、校務情報化の効果を最大化するためには、図3-6のように、教育委員会等導入主体の範囲の中で共通システムを導入すると共に、最終的には効率的な運用が可能となり、セキュリティも確保しやすいWebベースシステムを導入することが望ましい。

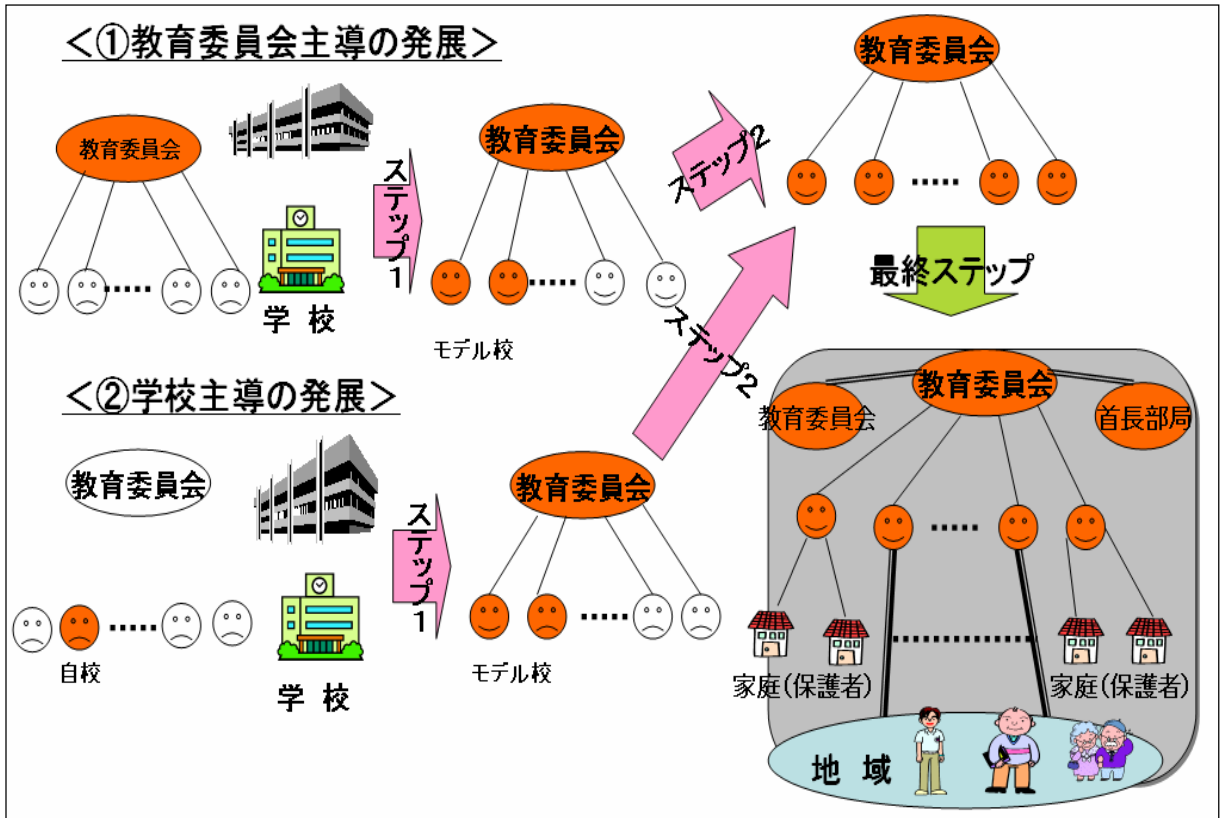
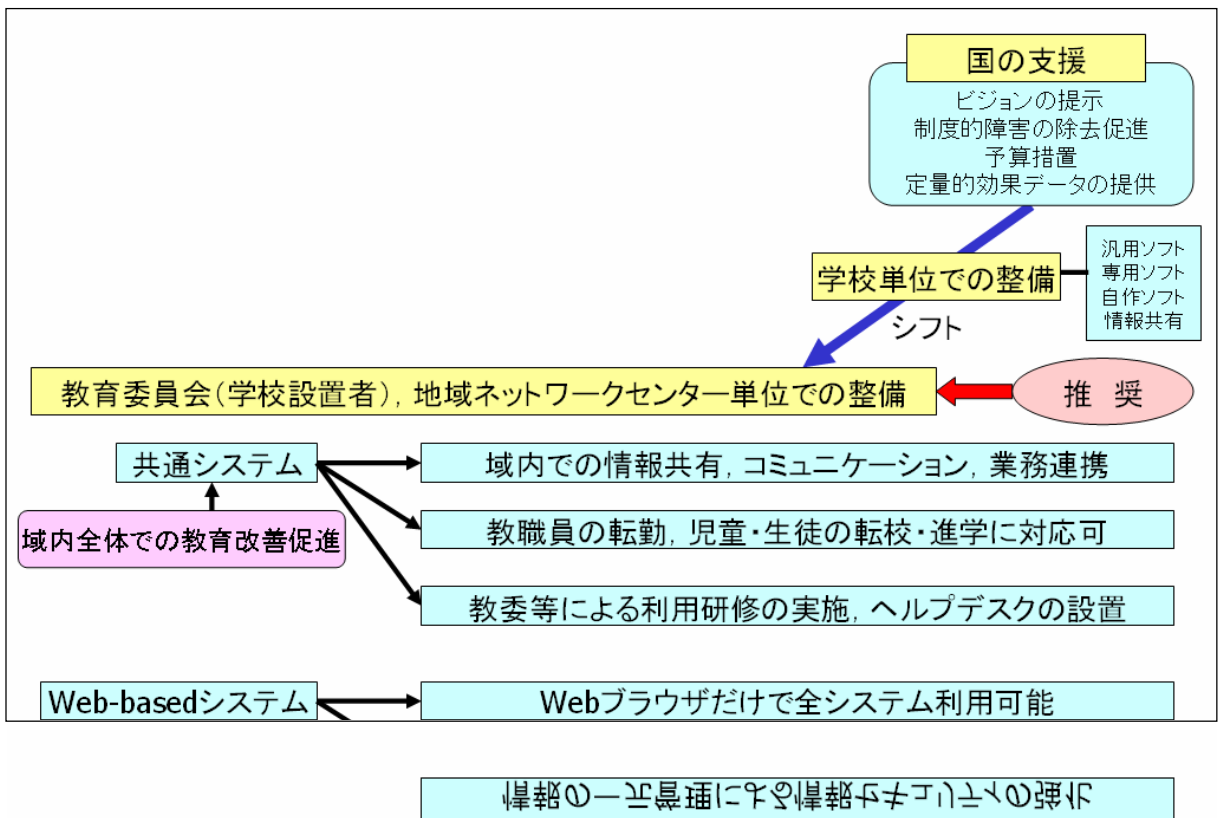


図3-5 校務情報化の発展パターン



3. 環境整備状況別モデルケース

(1) 校務情報化用ネットワーク整備状況別の段階的導入モデルケース

1) 校務情報化用ネットワーク整備済みの場合

ここで、「校務情報化用ネットワーク」とは、「教育用イントラネット」と、物理的またはVLANによって論理的に「学習用と校務用に切り分けられた校内LAN」(このほかに首長部局用の行政LANが加わることもある)の2つを指す。

現在は、回線はあるものの、1人1台のコンピュータが整備されていないため私物コンピュータを学校に持ち込み、学校設置サーバを利用して校務文書を共有しているところが多い。このような場合には、セキュリティ上の脅威である私物コンピュータの持ち込みを抑止するため、まず1人1台のコンピュータを整備すると共に、諸連絡・情報共有に活用できるよう全教職員に公的な個人メールアドレスを付与することが望ましい。

その後、図3-7にあるステップを踏みながら、教員の勤務実態に合わせて、あたかも専用回線によりセキュリティを確保しているかのように使えるVPNを使ってWebベースの校務システムを利用し、データはセンターサーバの中にのみ保存して、コンピュータの中にはデータが残らないように工夫するなど、教職員のセキュリティ確保のための負担を軽減しつつ、強固に情報セキュリティを守ることができるような配慮も行うようにすることが望ましい。

このような配慮をすることで、教職員が仕事をしづらいと感ずることなく、負担を軽減しつつ、児童生徒に対する教育効果を上げていくことができるようになる。

なお、保護者や地域との連携を強化するため、Webページ(いわゆる学校ホームページ)による情報発信を手軽に行えるようCMS(電子的な日記を書くような簡単な操作でホームページの作成、改訂作業ができるソフト。Contents Management System)を導入して、更新頻度を上げるための支援を行っていくことも重要である。

さらに、校務情報化に当たっては、権限のあるもののみが情報にアクセスできるようにするために、アクセス権限を厳密に設定すると共に、複数の認証システムを取り入れることが望ましい。管理職の決裁についても、電子決裁システムを導入して、効率化と発信される情報の点検を行うことができるようにする必要がある。

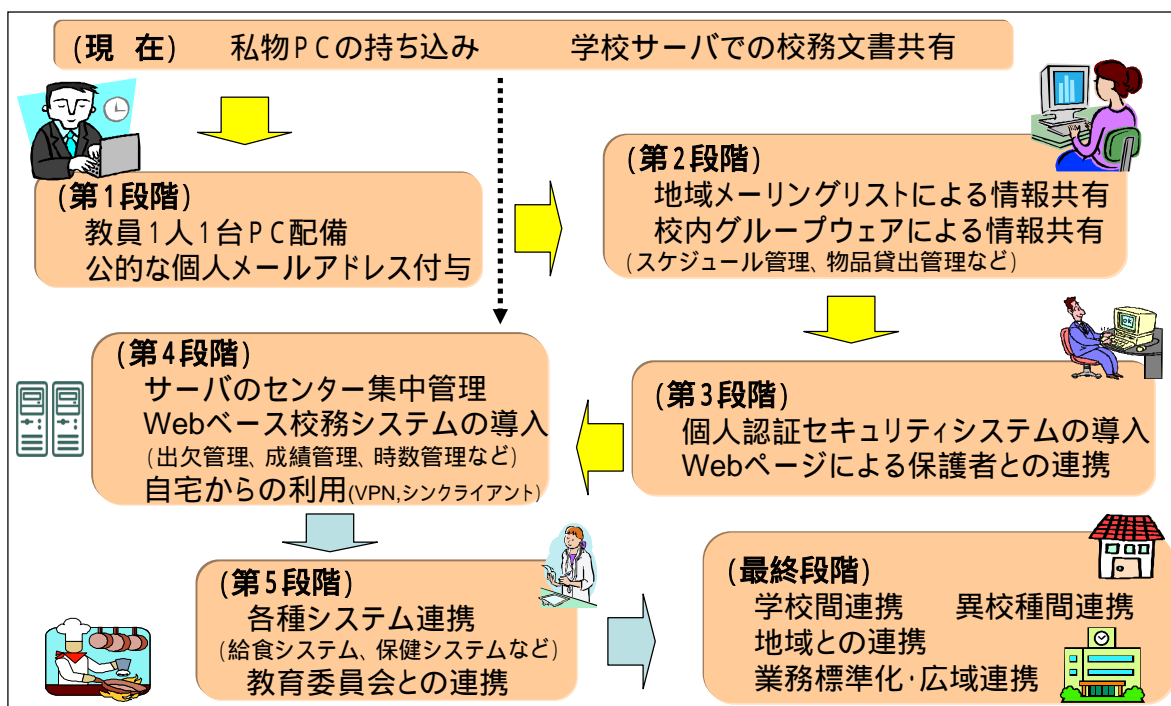


図3 - 7 校務情報化用ネットワーク整備済みの場合の校務情報化発展例

2) 校務情報化用ネットワーク未整備状況からの発展

校務情報化用ネットワークが未整備の地域では、私物コンピュータの持ち込みの課題に加え、学校サーバでの情報共有もできないため、フロッピーディスクやUSBメモリなどの外部メディアを用いて、情報共有を行っているところが多い。

この場合も、まず1人1台のコンピュータを整備すると共に、諸連絡・情報共有に活用できるよう全教職員に公的な個人メールアドレスを付与することが望ましい。

このような地域は、校務情報化のための予算確保が難しい地域であると考えられるため、図3 - 8にあるようなステップを踏みながら、ゆるやかに校務情報化を進めていくことが考えられる。

この場合も、学校情報セキュリティに対する配慮や、教職員の業務の実態に対する配慮は、校務情報化用ネットワークが整備済みの場合と同様に行わなければならない。

なお、このような地域は、整備計画の見通しについても実に多様であり、本報告書の中長期的ビジョンを参考に自らの地域の中長期的ビジョンを策定しつつ、現実的な整備計画を策定していくことが必要である。

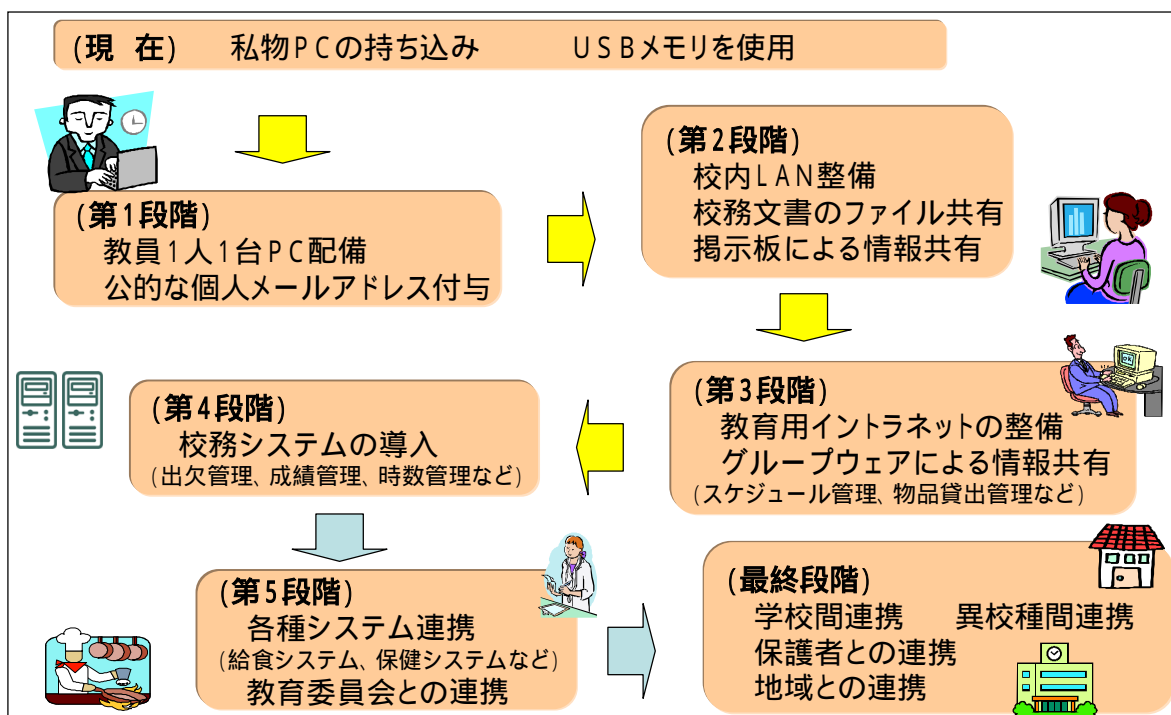


図3 - 8 校務情報化用ネットワーク未整備の場合の校務情報化発展例

(2) 外部ネットワークシステム別のモデルケース

1) 教育委員会・教育センターのイントラネットに接続している場合

教育委員会が教育センター等にネットワークセンターを設置し、地域教育ネットワークとしてイントラネットを構築している場合は、予算措置を行い、サーバ設置スペースを確保することによって、図3 - 9のようにWebベース校務システムを、一括してセンター内に設置したサーバに導入し集中管理することで、学校にサーバを設置した場合に課題となるサーバ管理の負担を解消すると共に、保守管理経費を大幅に削減し、セキュリティも向上させることが可能となる。

この場合、教育委員会 - 学校間の連携だけでなく、首長部局の情報課担当部署とも連携を取り、首長部局の行政ネットワークと連携を検討することが必要である。

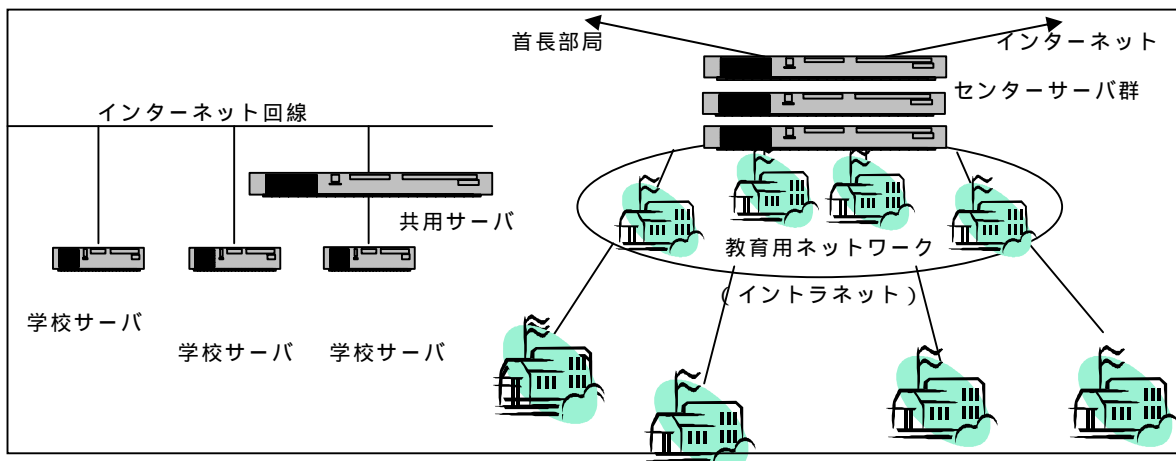


図3 - 9 センターにサーバが設置できない場合(左)とセンターにサーバを設置可能な場合(右)

2) 自治体のネットワークセンターに接続している場合

自治体のネットワークセンターに接続している場合、上記同様、センターに設置したサーバでWebベースの校務システムを運用することが容易なほか、首長部局の行政ネットワークとの連携も当初から実施することができる。

ただし、首長部局の担当者は、教育委員会や学校の状況を十分理解しているとは限らないことから、校務情報化の推進に当たって、教育委員会の代表者と学校からの代表者を交えて委員会等を構成し、校務情報化の中長期的ビジョンを描くと共に、具体的な校務情報化の推進方法、システムの仕様などについて、首長部局と事前に十分協議する必要がある。

3) 民間プロバイダに接続している場合

各学校が直接民間のプロバイダに接続している場合は、1)2)のようにサーバを一括設置・集中管理するには、接続しているプロバイダに校務システム用サーバ運営とセキュリティ確保のためのVPNの導入、校内LANにおける学習用LANと校務用LANの切り分けを、業務委託契約することになる。これによって、1)2)同様、図3-9に示すセンターにサーバを設置可能な場合(右)と同様な運用を、専門家の管理・運営によりより安全な状態で実現できる。

この場合、校務情報化に関する要求事項を事前に教育委員会・学校が協議して明確にし、仕様書を作成して、業務委託契約することが必要である。また、運用支援のためのヘルプデスク業務も含めて委託契約することも可能である。

ただし、接続しているプロバイダがそのような業務委託契約を受託していない場合は、学校の校内LANの中に校務情報化のためのサーバを設置し、運用していくことで校務情報化を可能にすることができる。この場合、地域内で共通のシステムを各学校で導入することによって、近隣の学校との間でのデータ共有が可能となる。

また、いずれかの学校または教育委員会に、校務システム用サーバを設置すれば、1)2)のようにデータ共有サーバやグループウェアサーバなどの域内共用サーバを設置することも可能である。

いずれにしても、プロバイダとよく協議し、できる限り希望する校務情報化の内容を実現できるようにシステムを運用してもらうための調整を図ることが重要である。

第3節 校務情報化の推進方策

1. 教育委員会のビジョンと学校現場からの要望を止揚したシステム導入

～日本の校務情報化はトップダウンとボトムアップのコラボレーションで～

校務情報化を行うに当たっては、最終的に統一性のあるシステムとして運用できるように教育委員会が中長期的なビジョンを描いて整備を進める必要がある。しかしながら、学校の校務の実態に合わなければ教職員の負担を逆に増加させることになりかねず、教育委員会と学校現場の教職員が十分に協議をして、現場の教員が活用しやすいシステムを導入して校務情報化を進めるべきである。このようなトップダウンとボトムアップのコラボレーションの必要性は、6で述べる学校情報セキュリティ対策の策定に当たっても言えることである。

2. 校務情報化推進の動機付け

校務情報化の推進に当たっては、まずその目的が単なる負担軽減や業務効率化だけではなく、「児童生徒に対する教育活動の質的改善」をもたらす非常に有効な方策だということを理解してもらうことが動機付けとして必要である。

また、せっかく校務システムが導入されても、端末の台数が少なく待ち時間が長くなると利用意欲も導入効果も消失させるため、1人1台コンピュータの整備は必須である。

さらに、教員評価の中に、校務情報化に関する評価規準を盛り込み、校務情報化を積極的に行っている教員については加点することも動機付けにつながることを期待される。

3. 校務情報化の推進と実効性のある運用体制

～教育委員会と校長がリーダーシップを～

校務情報化を推進するには、本報告書のビジョンを参考にし、押印が必要であったり手書きであったりしなければならないなどの制度的問題を教育委員会と各校が連携して解消すると共に、予算措置を講じる必要がある。また、教育委員会による予算措置を支援するため、校務情報化の定性的効果のデータを収集・提供することも望まれる。

更に、システムを導入することは出発点でしかなく、実際に校務情報化の効果を上げるためには、教職員によって積極的に運用され、しかも望ましい効果を上げるよう運用面での創意工夫が必要である。そのため、教育委員会が積極的な運用を働きかけると共に、学校内において管理職である校長が校務情報化の教育的価値を十分理解し、教職員に積極的な利用を促すようリーダーシップを発揮することが必要である。

そのため、教育委員会は校務情報化に関する管理職向けの研修を行うことが必須である。

4. 教員のICTリテラシーの向上

平成19年2月に文部科学省から「教員のICT活用指導力の基準(チェックリスト)」が発表された。チェックリストは、5つの大項目と18のチェック項目から構成されているが、図3-10のとおり「校務処理にICTを活用する能力」が大項目の一つに位置付けられるとともに、校務情報化に関連する2つのチェック項目が盛り込まれている。

教員のICT活用指導力のチェックリスト (小学校版)		4 わり に で き る	3 や や で き る	2 あ ま り で き な い	1 ほ ん と で き な い
ICT環境が整備されていることを前提として、以下のA-1からE-2の18項目について右欄の4段階でチェックしてください。					
(中略)					
E 校務にICTを活用する能力					
E-1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する。		4	3	2	1
E-2 教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る。		4	3	2	1

図3-10 教員のICT活用指導力のチェックリスト

項目E-1の情報収集やワープロソフトや表計算ソフトの活用による校務については、ほぼ問題なく進められているが、項目E-2のネットワークを活用した校務の電子化・共有化に関しては、その利用法や情報の取り扱いについて、研修が必要となる。

その際、校務システムを使わざるを得ない仕組みを導入することが体験的に活用能力を上げるという報告があり、そのようなシステムや制度を盛り込むことが求められる。

また、校務システム導入時に悉皆研修を行って活用能力を向上させたり、ヘルプデスクやネットワーク上から参照できるFAQを用意したりして、活用能力を向上させる支援も考慮する必要がある。

5. 個別システムの連携動作またはデータ連携

校務情報化を行っても、個別のサブシステムごとに名簿情報などの同じような情報を重複入力するのは、決して業務の軽減化効率化にはつながらない。このような重複入力をしなくてすむように共通利用できるデータを有効活用するため、個別サブシステム間で連携動作ができるようにするか、共通利用できるデータをエクスポート・インポート(異なるサブシステムとの間における情報の出力と入力)できるようにして、データ連携を図ることができるようにする。このようなデータ連携は、単に学校内だけでなく、学校間や、学校と教育委員会の情報連携、教育委員会と首長部局のデータ連携があって、初めて可能となるので、可能なところから積極的に推進することが望ましい。

6. 学校情報セキュリティの確保

校務情報化を実施すると、児童生徒の個人情報を大量に扱うことになる。ネットワークを介して校務情報化システムから直接個人情報が流出することはもちろん、下書きデータや

個人的な電子メモ情報が流出することも絶対にあってはならない。

また、校務情報化が進行すると、校務情報化システムの停止によって、学校の業務が大きく妨げられることにもなる。そのため、ウイルス感染等によるシステム停止や災害等によるシステム停止などにも備える必要がある。

そこで、校務情報化に当たっては、早期に教育委員会が中心となって、学校の教職員から意見を聴取しながら、学校情報セキュリティポリシーを策定すると共に、学校情報セキュリティを確保するための物理的対策（認証キーやセキュリティ対策済みUSBメモリ、暗号化ソフトの配付）、VLAN（1本のLAN回線をソフト的に複数の回線に切り分けて利用する技術）による学習用LANと校務用LANの切り分け、教職員の校外からのアクセスを可能とするVPN（インターネット回線を利用しつつ、あたかも専用線で接続しているかのようなセキュリティを確保してネットワークを利用する技術）等の導入、ローカルへのデータ保存を抑制するWebベースシステム（ソフトのインストールを必要とせず、ホームページ閲覧ソフトでサーバ上のシステムを利用できるシステム）やシンクライアント（ハードディスクなどの外部記憶装置を持たず、利用終了後内部にデータを残さないようにできる、サーバ上のソフトを利用する端末）の導入（ソフトウェアによって教育用コンピュータを校務用シンクライアント化することも含む）なども、検討する必要がある。

学校情報セキュリティポリシーに関しては、教職員の転勤等も考慮し、都道府県教育委員会や政令指定都市教育委員会等の教育委員会が、基本方針と対策基準を策定して提示し、実施手順は各学校が自校

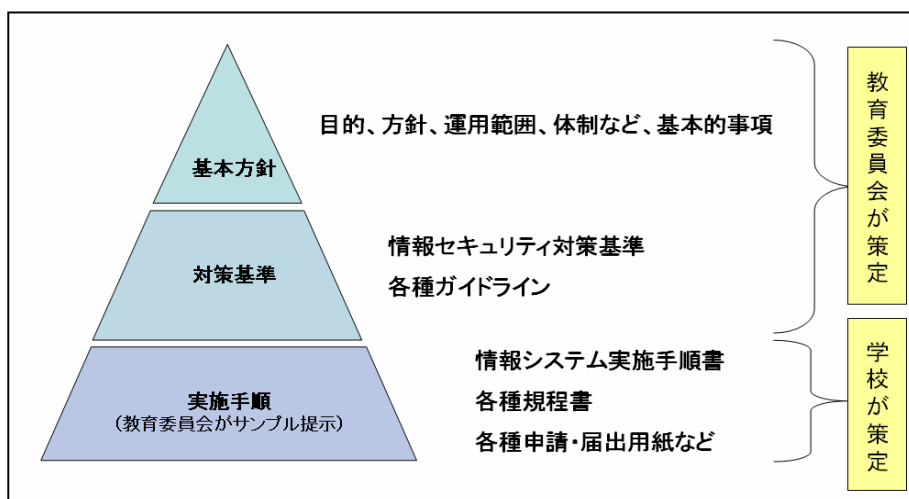


図3 - 11 学校情報セキュリティポリシーと教育委員会・学校の役割の実態に合わせて容易に策定できるようサンプルを提示することが望ましい。

7. 校務情報化に合わせた制度と規定の見直し

校務情報化に当たって、「押印が義務づけられている公文書」が多数存在するという現状があり、事実上電子化できないという阻害要因となっている。そこで、押印を必要とする公文書を極力削減したり、電子印鑑システムや電子承認システムを採用したりすることができるよう、制度や規定を見直すことが必要である。

また、実際には規定がないにもかかわらず、慣例としての思いこみで義務づけられている例もあり、制度、規定を正しく認識し、不要な規制は解除すると共に、誤解がある場合には通知や事務連絡文書により電子化しても差し支えない旨を明確にすることが必要である。

第4節 校務情報化の運用と効果の検証

1. P D C Aサイクルの実行による業務改善

国内先進地域の報告(第2章第2節)によると、当初の予想に反して業務に支障をきたし運用規則や運用体制を見直す必要が請じたケースや、予想外の運用効果がもたらされてすべての学校にそのような運用を広げることが求められるケースが報告されている。

このように問題点を解消して円滑な業務を行うと共に、より効果的な運用を図るためにP D C A (Plan-Do-Check-Action)サイクルを実行し、業務改善を行っていくことが必要である。その場合、学校評価のサイクルの中に当初から盛り込んでおくと、負担を増加させることなく、このような改善を実施することができる。

2. 効果の検証

～ 定性的効果と定量的な効果の明確化と共有 ～

校務情報化の効果については、先進事例によって定性的効果が明らかになってきている。しかし、首長部局財政担当との予算折衝に当たって求められる定量的な効果については、ほとんど明らかになっていない。

そこで、今後の校務情報化の実施に当たっては、定量的な効果を測定することを最初から意図してデータ収集を行い、定量的な効果が明らかになった場合においては、そのデータを共有して、これから校務情報化を推進しようとする教育委員会や学校に対して情報提供を行うことが望ましい。

校務情報化の定量的な効果測定の一例としては、図3-12のようなことが考えられる。

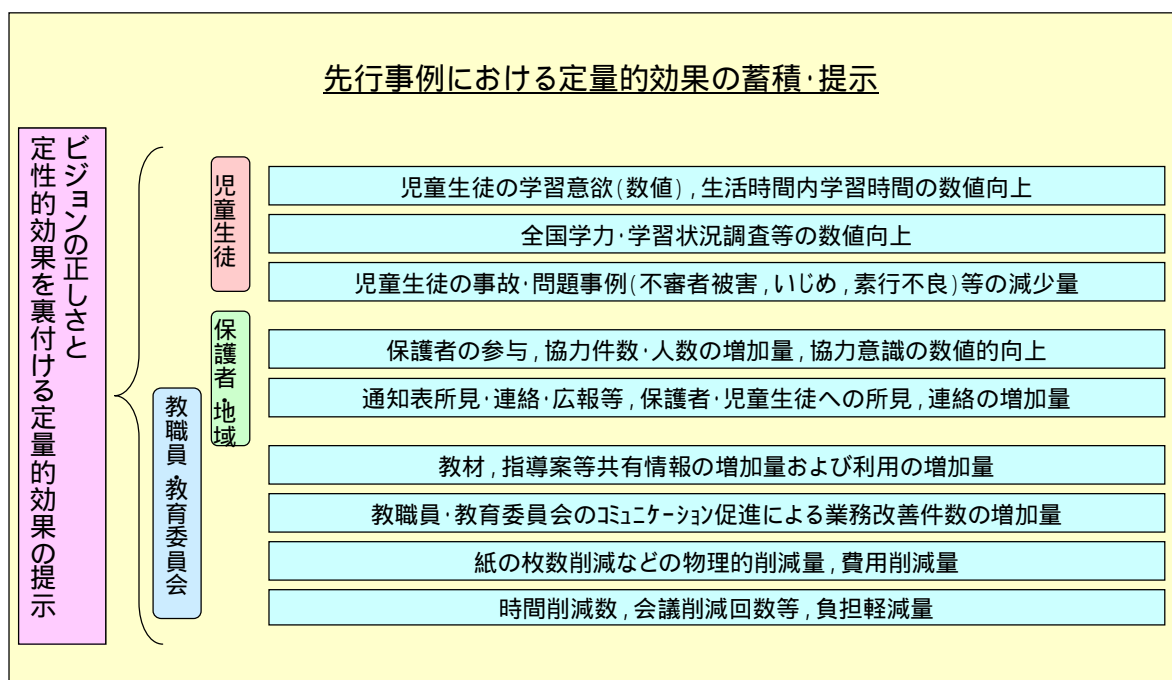


図3-12 測定・蓄積・共有が望まれる定量的効果の例