

平成 1 6 年度

「校務 I T 化モデル要件調査」  
に関する調査報告書

平成 17 年 3 月

財団法人コンピュータ教育開発センター

## 第1編 平成16年度校務IT化モデル要件調査の概要まとめ

### ．調査の背景と目的

#### 1．平成16年度調査の背景

財団法人コンピュータ教育開発センター（CEC）では、平成15年度に「教員事務負担軽減システム要件調査」を実施し、学校における現状の校務を取り巻く問題点を明らかにするとともに、校務へのIT活用による教員支援の可能性・重要性をアンケート調査にて把握した。その結果、教員個人が行う事務（教員事務、17種類）と校務分掌によって行う事務（校務分掌事務、18種類）について、年間投入時間や負担感、IT化の必要性、IT化の阻害要因を把握するに至った。

しかしながら、校務へのIT活用の有効性については、アンケートを通じて教員の“予測や見通し”を把握したのみで、実際の導入により、どの程度の効果が現出するかについては、実証実験等の方法を用いて検証することが求められる。

また、平成15年度調査のなかでは、校務へのIT活用の推進方策についても整理をしたが、これらの方策をどう実現すればIT化の推進に寄与するかについても詳細検討を行うことが求められる。

さらに、校務へのIT活用の有効度を最大化するためには、一般の企業・団体等におけるIT化と同様、従来の業務プロセスを単にIT化するのではなく、学校と教育委員会の役割の見直し等も含め、抜本的な業務プロセスの変更が求められる。

#### 2．平成16年度調査の目的

上記の背景より、今後は、校務IT化の効果が広く広報宣伝されて現場での活用が促進されるよう、実際の校務IT化推進によりどの程度の効果が現出するか、また、想定される阻害要因を排除すれば校務IT化が進展するか、を実証する必要がある。このことから、先進的に校務IT化を推進している教育委員会を対象に実証実験を実施し、「校務IT化により期待される効果が明らかに出現するか」「阻害要因が実際に存在し、これを排除すれば校務IT化が進展するか」を整理することを目的とした。

ただし、校務IT化により期待される効果を最大化するにあたっては、単純に校務をIT化するだけでなく、長期的なスタンスから、業務プロセスの変更も含めたより効果的な校務IT化の方策を検討・実証する必要がある。このため、長期的には望ましい校務プロセスとその支援システムや環境整備方策を提示するという戦略のもと、平成16年度については専門委員会を設置し、「業務改善の方向性」と「技術標準化の方向性」について整理することも目的とした。

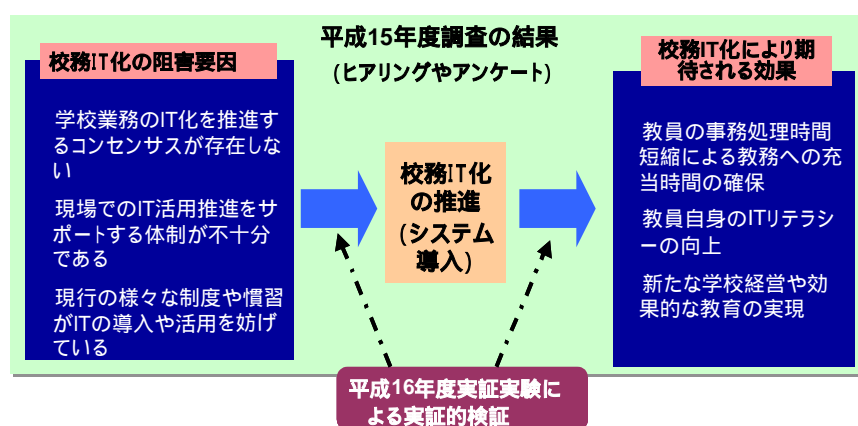
## ．調査の推進方策

### 1．実証実験の概要と進め方

#### 1) 実証実験の狙い

前述の通り、本年度の実証実験は、現状の学校に存在する校務IT化の阻害要因を乗り越え、全国での校務IT化を推進していくために、「校務IT化により期待される効果が明らかに出現するか」「阻害要因が実際に存在し、これを排除すれば校務IT化が進展するか」を整理することを目的としている（図表1-2-1参照）。

図表1-2-1 実証実験の概念



その目的を達成するため、既にSIベンダー等によって開発されている（又は開発途上の）校務支援システムを、“IT環境の整備された”学校に導入し、その成果や反応を測定するという方法を採用することとした。システムの導入前後での効果や反応を定量的・定性的に把握することで、校務IT化の効果や、阻害要因の存在及び排除の必要性を明らかにすることを目指した。

#### 2) 実証実験の内容及びフィールド

具体的な実験対象の内容としては、昨年度調査において「年間業務時間」、「IT化不十分度」、「業務負担感」という3つの軸で校務を整理した際に、いずれも相対的に大きい（＝IT化の効果が大きい可能性）という結果が出た校務のうち、SIベンダーの既存商品に対応するものがある校務を選択した。結果として、「成績関連資料の作成」、「時数管理関連資料の作成」、「児童・生徒の出欠記録」の3つの校務を実験対象とすることとした（図表1-2-2参照）。

図表1-2-2 校務（教員事務）のIT化必要度

	年間業務時間(大)		年間業務時間(小)	
	業務負担感(大)	業務負担感(小)	業務負担感(大)	業務負担感(小)
IT化 不十分度 (大)	・成績関連資料の 作成 ・通知表作成	・時数管理関連資 料の作成 ・記録簿の作成	・児童・生徒名簿の 作成、管理	・児童・生徒の出欠記 録 ・旅行命令簿の作成 ・復命書の作成 ・出席統計の作成
IT化 不十分度 (小)	・学級だよりの作成	・学習進度確認資 料の作成 ・児童・生徒毎の給 食個数集計・返 金計算	・調査書等の進路関 連資料の作成	・経費の清算 ・体育・保健等記録の 整理、集計 ・校納金の徴収・管理 ・学年会計の作成

(出所) 野村総合研究所作成

また、実証実験対象校務をカバーするシステムの一部が既に導入されていること、教員に対するIT環境が容易に整備されやすいこと、という2つの条件を満たしていることから、上越市教育委員会（東日本システム建設「スクールオフィス」を導入）及び、倉敷市教育委員会（NEC「学びの扉 Educate Office」を導入）の2箇所を、実験対象フィールドとした。

### 3) 実証実験の進め方

実証実験の進め方としては、“IT環境の整備された”学校に対して「出欠管理システム」、「成績処理システム」、「時数管理システム」等のシステムを導入し、実証実験に参加する教員に、日常業務の中で利用していただく形とした。

効果の測定方法としては、システムの導入前と導入後にアンケートを実施し、その変化から分析する形とした。また、そもそも実証実験に参加した教員の属性を把握するために、対象となっている教育委員会で実証実験に参加していない教員に対しても同様のアンケートを実施し、比較を行った。

数値化できない様々なメリット・デメリットや今後の課題を把握する方法としては、実験期間中に複数回に渡って、実験参加教員に対するグループインタビューを実施した。

図表1-2-3 定量評価のフレーム

比較調査対象	モデル教育委員会(上越市・倉敷市)			通常校 (平成15年 度調査)
	モデル校・ 導入後	モデル校・ 導入前	未導入校	
期待される効果				
教員の事務処理時間の縮減				
教員のITリテラシーの向上				-
その他の付加価値向上				-



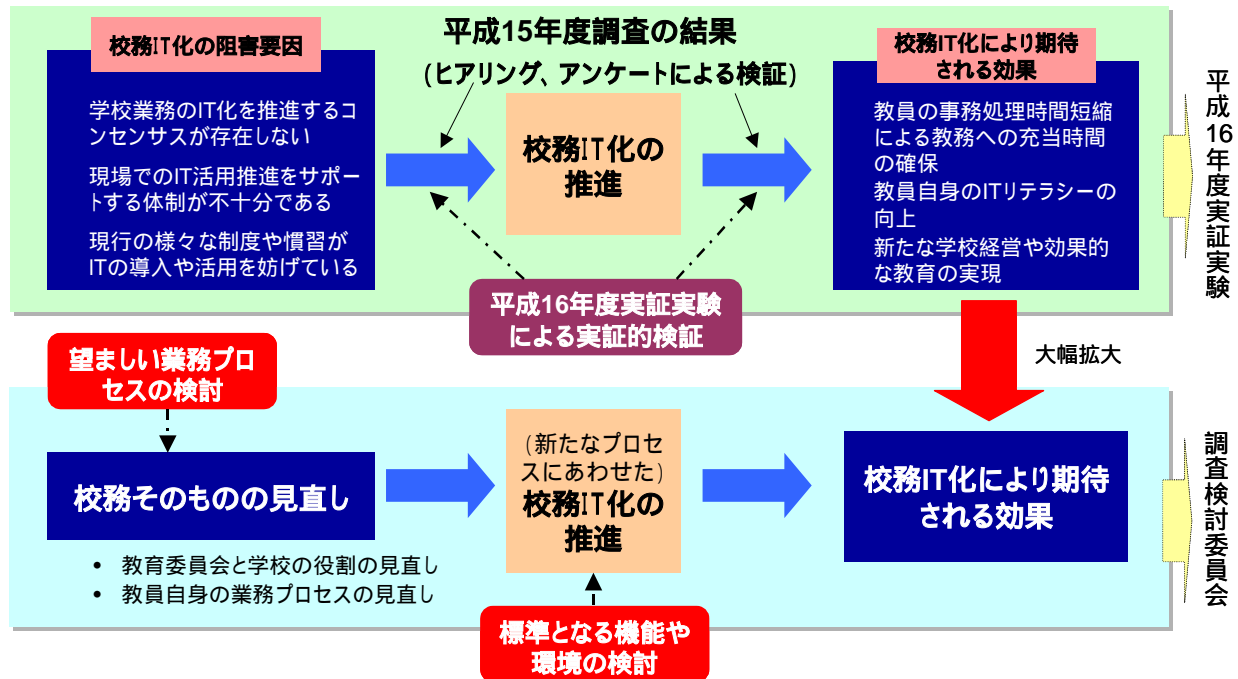
この部分の数値が他の比較対象と比べて顕著であるかどうかで効果を測定

## 2. 調査検討委員会の概要と進め方

### 1) 調査検討委員会の設置目的と狙い

1に示したとおり、「校務IT化モデル要件調査」では実証実験を通じて、校務IT化の効果測定及び阻害要因の整理を行っているが、校務IT化により期待される効果をさらに拡大するためには、校務そのものの内容やプロセス等を見直し、新たな校務内容・プロセスにあわせた校務IT化を進めていくことが不可欠である。

図表1-2-4 業務プロセスの見直しと、新プロセスにあわせた校務IT化推進の必要性



このような問題意識のもと、本調査では、望ましい業務プロセスや標準となる機能や環境の検討を推進すべく、「校務IT化モデル要件調査検討委員会」を設置した。

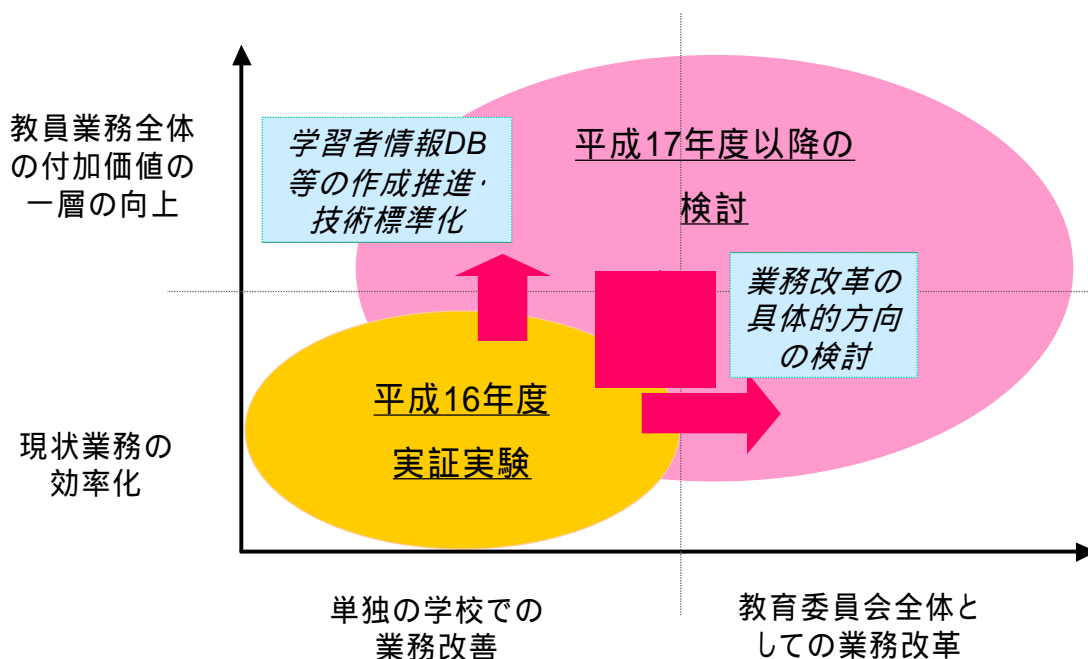
具体的には、業務改善分科会及び技術標準化分科会の2つの分科会を通じて、業務改善に取り組むべき方向性や推進方策、学習者情報データベースの構築・活用による教員の負担軽減及び教育活動の充実のあり方を検討してきた。両分科会の目標及び中長期的なミッションは以下の図表1-2-5の通りである。

図表1-2-5 業務改善分科会・技術標準化分科会の目標と中長期的なミッション

分科会	業務改善分科会	技術標準化分科会
目標	<p><b>IT活用による「業務効率化」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行の校務のなかで、「削減・改革すべき業務」を整理・体系化</li> <li>・ 上記業務の削減・改革方法（特に IT活用方法）の検討</li> <li>・ 「業務」からのアプローチ</li> <li>・ 図表 1-2-4 の「望ましい業務プロセスの検討」に概ね対応</li> </ul>	<p><b>IT活用による「教員業務の付加価値向上」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IT活用により、教員の業務や学校経営の高付加価値化の可能性を検討・整理</li> <li>・ 当面は、学習者データベースに焦点を当てて検討</li> <li>・ 「(統合)システム」からのアプローチ</li> <li>・ 図表 1-2-4 の「標準となる機能や環境の検討」に概ね対応（逆に機能や環境の先行的検討から校務の高付加価値化を提示）</li> </ul>
中長期的なミッション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 校務に関わる業務プロセスの問題点の体系的整理</li> <li>・ 業務プロセス改善例の提示</li> <li>・ 業務プロセス改善に必要な環境（規則、研修等）整備指針の提示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 校務 IT化の推進を阻害する IT技術の問題点の体系的整理</li> <li>・ 校務 IT化マーケット拡大のために取り組むべき技術標準化の方向性の提示</li> </ul>

なお、今年度の実証実験は、現行の業務内容・プロセスを前提とした、“単校のみで実施可能”で、“業務の効率化”に焦点を絞った内容であった。今後明らかにしていくべき「モデル学校・教育委員会像」の検討にあたっては、“ネットワーク活用による業務改革”や、“教務の付加価値向上”についても検討する必要があるが、今年度の検討では主に業務改善分科会で前者を、技術標準化分科会で後者を検討してきたと位置づけることも出来る。

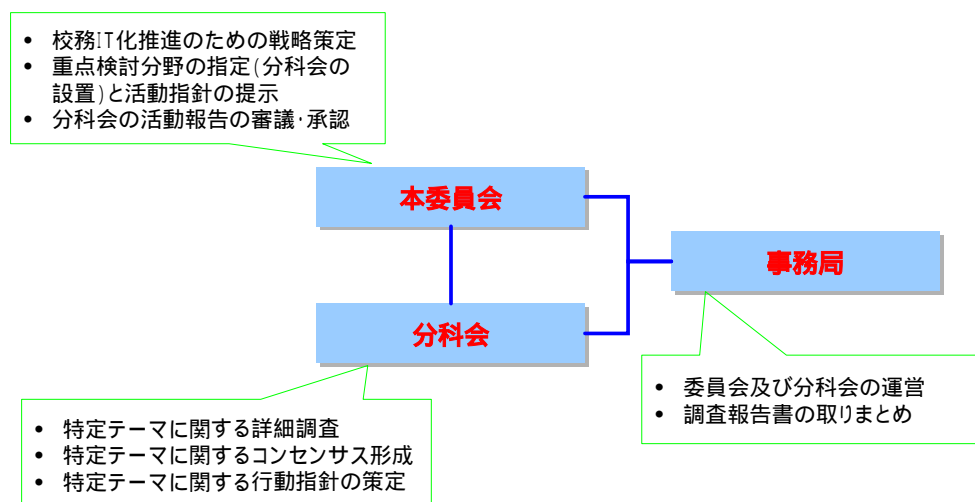
図表1-2-6 「モデル学校・教育委員会像」の検討に向けた検討範囲拡大イメージ



## 2) 調査検討委員会の概要

調査検討委員会、及び両分科会は、以下の通りの役割分担、及び構成メンバーにて、検討を進めてきた。

図表1-2-7 調査検討委員会の構成と役割分担



図表1-2-8 調査検討委員会の構成メンバー

カテゴリー	氏名(所属)	所属分科会
有識者	山極 隆 (玉川大学学術研究所教授)	-
	藤村 裕一 (鳴門教育大学大学院総合学習開発講座助教授)	技術標準化
	赤倉 貴子 (東京理科大学工学部助教授)	業務改善
教育関係者	折田 一人 (前橋市教育委員会指導主事)	技術標準化
	梶本 佳照 (三木市立教育センター副所長)	業務改善
	田邊 道行 (上越市教育委員会指導主事)	業務改善
事業者	畠田 浩史 (株式会社内田洋行)	技術標準化
	井上 義裕 (日本電気株式会社)	技術標準化
	田代 伸一 (富士通株式会社)	業務改善
	勝田 知久 (株式会社ベネッセコーポレーション)	業務改善
	曾田 耕一 (特定非営利活動法人上越地域学校教育支援センター)	業務改善
オブザーバ	風間 博之 (経済産業省)【2004年9~12月】	-
	上原 智 (経済産業省)【2005年1~3月】	-
	落合美奈子 (経済産業省)	-
	大塚 和明 (文部科学省)	-
	和氣 正典 (品川区教育委員会指導課主査)	業務改善
	森 浩三 (大分県佐伯豊南高等学校教諭)	技術標準化
事務局	吉本 孝一 (財団法人コンピュータ教育開発センター専務理事)	-
	村田 和宏 (財団法人コンピュータ教育開発センター)	-
	山中 計一 (財団法人コンピュータ教育開発センター)	-
	田島 恒明 (財団法人コンピュータ教育開発センター)	-
	小山内好博 (財団法人コンピュータ教育開発センター)	-
	三崎富査雄 (株式会社野村総合研究所 事業革新コンサルティング部)	-
	福田 隆之 (株式会社野村総合研究所 事業革新コンサルティング部)	-

### 3) 校務 IT 化モデル要件調査検討委員会での検討の前提

平成15年度調査においては、“校務”を「教務以外の事務」と位置づけ、教務のなかに教務関連事務を含めた定義としていた。

ただし、今年度の調査検討委員会での検討では、そもそもの議論の前提として、以下の意見が出された。

- ・ 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良い。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、授業そのものを教務という意識は持っていない。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も含めたものを教務ということにしたほうが良い。
- ・ 学校現場では、教務と言うと、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。

このような意見を踏まえ、今年度の検討にあたっては、校務の定義を以下の図表1-2-9の通りとした。

図表1-2-9 「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

		学校の業務		
		校務		授業
		学校事務	事務以外の実務	
実施者	教員	<b>教員事務</b> ・ 教務関連事務（成績処理、出欠管理等） ・ 経費申請 ・ 報告書類 ・ 各種お便り類 等	<b>教員実校務</b> ・ 見回り ・ 点検作業 等	<b>授業</b> ・ 授業 ・ 課外授業
	管理者（校長等）	<b>管理者事務</b> ・ 業務報告 ・ 稟議 ・ 予算要求 等	<b>管理者実校務</b> ・ 見回り ・ 点検作業 等	
	事務員・現業職員	<b>事務員事務</b> ・ 出退勤管理 ・ 校納金管理 ・ 各種情報処理 等	<b>事務員実務</b> ・ 現業業務 ・ 見回り ・ 保守点検 等	



## ．平成 16 年度校務 IT 化モデル要件調査のまとめ

### 1．実証実験の調査結果まとめ

実証実験開始前に臨むにあたり、校務IT化によって期待される効果として掲げた仮説のうち、「教員自身のITリテラシーの向上」については、上越市・倉敷市のいずれのフィールドにおいても効果が確認された。その一方で、「教員の事務処理時間短縮による教務への充当時間の確保」については、一部で見られるものの、事前に想定したほど大幅な変化が見られなかった。十分な事務処理時間短縮効果を確認できなかった理由として、導入したシステムと現状の業務プロセスの不整合が残った、実証実験の実施期間が短期間であり利用方法の習熟に至らなかった、という点が挙げられる。今後は、業務とシステムの融合を推進し、校務支援システムの機能を高め、社会に広く効果を示す長期的な取り組みを行っていくことが求められる。

また、実証実験前に阻害要因として掲げていた「学校業務のIT化を推進するコンセンサスが存在しない」、「現場でのIT活用推進をサポートする体制が不十分である」、「現行の様々な制度や慣習がITの導入や活用を妨げている」の3つの仮説については、倉敷市においては全て当てはまるという結果が出たものの、もともとパソコン利用が進んでいた上越市ではむしろ「システムの導入方法」という点で障壁が大きかったと見ることが出来る。校務IT化の3つの阻害要因がクリアされた先には、「現場にフィットした校務IT化の推進戦略」が必要になると言えよう。

検討結果の詳細については、第2編を参照

### 2．調査検討委員会での検討結果まとめ

#### 1) 国内における校務 IT 化の先進事例

調査検討委員会での検討にあたって、将来のモデル像やIT化推進にあたっての課題を共有するためにも、国内における校務IT化の先進事例をとりまとめた。具体的に取り組み状況を取りまとめたのは、上越市・倉敷市のほか以下の4事例であり、それぞれの主な特徴は図表1-3-1の通り整理できる。

図表1-3-1 国内における校務IT化の先進事例と主な特徴

	主な特徴
小牧市教育委員会	学習者情報のデータベース化による指導力の向上 グループウェアを活用した教員間のナレッジ共有
八千代市教育委員会	USBを使った個人認証システムによる教員と生徒のPC共有 市教委の定めたセキュリティ要綱に基づく校内LANへの個人所有PCの接続
平塚市教育委員会	教員のニーズに合わせたシステム開発 小学校1校、中学校1校での先行的な実証実験 指導主事と一部教員の地道で息の長い努力に基づく取り組み
大阪府教育委員会 (学校総務サービス課)	府立高校における事務室の事務作業簡略化(人事・給与・福利厚生、財務会計、物品調達) 市町村立学校の職員(約4万人)については、給与データのみ整備

## 2) 業務改善分科会での検討結果

業務改善分科会での検討の結果、いずれの教員にとっても効果的な校務IT化のターゲットとして、「文書の電子化の推進」、「決裁の電子化の推進」、「国・教育委員会・学校間での書類のやりとりの見直し」に着目すべきと、結論づけることが出来た。

また、これら業務改善の推進にあたっては、「学校現場において電子文書の保存や流通を担保するルールづくりを進めていくこと」と同時に、「教員があまりストレスを感じることなくITを利用し、IT利用に慣れ、ITを積極的に活用していこうと感ずる環境づくり」が必要であり、それぞれ検討すべき対応の方向は以下の通り整理することが出来た。

図表1-3-2 業務改善の推進にあたっての論点と検討すべき対応の方向

業務改善の推進にあたっての論点	検討すべき対応の方向
電子文書の保存・流通を担保するルールづくり	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 学校現場における申請、決裁方法を見直す</li><li>・ 電子データ取り扱いのガイドラインづくりを行う</li><li>・ 学齢簿以外の文書の電子化を奨励する仕組みづくりを行う</li></ul>
教員にIT利用に慣れてもらう仕組みづくり	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 教員にとって分かりやすい価値・利便性を提供する</li><li>・ 教員のIT利用をサポートする体制を整備する</li><li>・ 重要な業務上にIT利用プロセスを組み込み、必然的にITを利用するような状況を構築する</li></ul>

## 3) 技術標準化分科会での検討結果

技術標準化分科会での検討の結果、校務IT化のうち、教員にとって負担軽減のニーズの高い成績処理(特に所見部分)とIT化によって付加価値を高めることのできる部分(多面的評価とその共有、形成的評価による指導の充実)の重なり部分である「統合型学習者情報データベース」の在り方を提案することができた。

また、この「統合型学習者情報データベース」の検討にあたっては、全国規模での異動への対応、及び、各ベンダーが作成したサブシステムの連動による統合動作を可能したデータの共通化・技術標準化についても配慮し、その実現のためにも校務支援システムはマルチ・プラットフォーム対応のWebシステムとしてシンクライアント導入が望ましいと結論づけることが出来た。

なお、今後の課題として、成績処理業務の負担軽減と評価内容の充実を図る技術標準化のさらなる具体化、セキュリティ面での技術標準化のさらなる具体化と実証実験、実証実験を踏まえた技術標準化の見直しと普及促進策の検討、戦略的な普及促進策の提案、が挙げられる。

2)及び3)の検討結果の詳細については、第3編を参照

## 第2編 実証実験編

### 1. 実証実験の環境と導入システム

#### 1. 実験対象校務とフィールドの実証実験開始前の状況

##### 1) 実証実験対象校と実験対象者

今回の実証実験は、上越市と倉敷市の2つの地域において実施した。

上越市における実証実験参加校は、春日中学校と大手町小学校の2校であり、学級数は両校合わせて31学級、正規教職員数は合計54名であった。教職員のうち、すでにパソコンが配置され利用体系がシステムとして確立されている養護教諭（両校1名づつ）と事務職員（春日中学校2名、大手町小学校1名）を除く49名が、今回の実証実験参加者となっている。

倉敷市における実証実験参加校は庄中学校、玉島北中学校、中庄小学校、大高小学校、琴浦北小学校の5校であり、学級数が全校合わせて91学級、教職員数は183名であった。このうち、実証実験に参加した教員は、庄中学校13名、玉島北中学校10名、中庄小学校7名、大高小学校3名、琴浦北小学校6名で、合わせて39名であった。

図表2-1-1 上越市・倉敷市における実証実験参加者の概要

		実験参加校の全校生徒数	実験参加校の学級数	実験参加教員数	実験参加校の総教職員数		
					総数	養護教諭数	事務職員数
上越市	春日中学校	585名	18学級	32名	35名	1名	2名
	大手町小学校	349名	13学級	17名	19名	1名	1名
	合計		31学級	<b>49名</b>	54名		
倉敷市	庄中学校	392名	12学級	13名	30名	1名	2名
	玉島北中学校	545名	15学級	10名	42名	1名	2名
	中庄小学校	781名	25学級	7名	42名	1名	2名
	大高小学校	1,345名	36学級	3名	60名	1名	2名
	琴浦北小学校	15名	3学級	6名	9名	1名	0名
	合計		91学級	<b>39名</b>	183名		

（出所）上越市教育委員会及び倉敷市教育委員会へのアンケートより野村総合研究所作成

## 2) 教員の勤務環境と校務への充当時間

実験フィールドとなった地域における教員の実証実験開始時の環境を見ると、一日の勤務時間の平均は、上越市と倉敷市のいずれもほぼ同程度の約11時間であった。

一日の勤務時間に占める机上での作業時間を見ると、上越市と倉敷市はいずれも3時間強という結果となったが、作業時間に占めるパソコンの利用時間を見ると、上越市が2.0時間と机上作業時間の6割以上を占めているのに対して、倉敷市では1.3時間と4割弱という結果が出た。全体の傾向としては、勤務時間と机上での作業時間には大きな差は存在しないが、作業におけるパソコンの利用状況としては、上越市と倉敷市の間には差があることが分かる。

実証実験に参加した教員と参加しなかった教員との差違を見ると、上越市では実証実験に参加した教員の勤務時間が1時間程度長く、机上での作業時間も30分程度長いという結果が出た。これに対して倉敷市では参加した教員と参加しなかった教員間に顕著な差は見られなかった。パソコンの利用時間という点では、上越市と倉敷市のいずれにおいても、実験に参加した教員の方が高い結果となった。

図表2-1-2 一日の平均的な勤務環境と校務充当時間

(単位:時間)

	上越市の 参加教員	倉敷市の 参加教員
勤務時間	11.2	11.0
机上での作業時間(A)	3.1	3.3
パソコン利用時間(B)	2.0	1.3
机上作業IT化率(B)/(A)	63.0%	38.5%

(単位:時間)

	上越市		倉敷市	
	参加教員	非参加教員	参加教員	非参加教員
勤務時間	11.7	10.9	10.9	11.1
机上での作業時間(A)	3.5	2.9	3.2	3.3
パソコン利用時間(B)	2.3	1.8	1.4	1.2
机上作業IT化率(B)/(A)	65.1%	61.3%	43.0%	34.8%

(出所) 野村総合研究所作成

### 3) 実験フィールドでの開始前の IT 活用状況

実証実験開始前の教員のシステム利用状況を見ると、上越市においては、「スケジュール」、「Webメール」、「掲示板」、「成績管理」、「文書管理」などのシステムの利用率が高いことが分かる。特に「掲示板」、「成績処理」、「文書管理」の利用頻度が高く、それ以外はたまに使う程度であると考えられる。また、学校基本情報や保健管理など、ユーザが限定されるシステムについても一定の利用があるが、頻度はそれほど高くない。

倉敷市においては、既に導入されている「スケジュール」、「Webメール」の利用率が高くなっている。

図表2-1-3 システムの利用状況

	上越市			倉敷市		
	回答数 (N=42)	よく使う	時々使う	回答数 (N=39)	よく使う	時々使う
スケジュール	16	12.5%	87.5%	33	15.2%	84.8%
Webメール	15	13.3%	86.7%	11	27.3%	72.7%
掲示板	39	48.7%	51.3%	4	0.0%	100.0%
学校基本情報	6	16.7%	83.3%	4	50.0%	50.0%
成績管理	10	70.0%	30.0%	3	33.3%	66.7%
保健管理	8	25.0%	75.0%	1	0.0%	100.0%
文書管理	23	65.2%	34.8%	1	100.0%	0.0%
備品管理	0	0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%
会計管理	1	0.0%	100.0%	3	33.3%	66.7%
おたより	5	60.0%	40.0%	0	0.0%	0.0%
給食管理	2	50.0%	50.0%	0	0.0%	0.0%
時数管理	2	0.0%	100.0%	0	0.0%	0.0%
その他	1	100.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%

(出所) 野村総合研究所作成

## 2. 実証実験に際しての環境整備

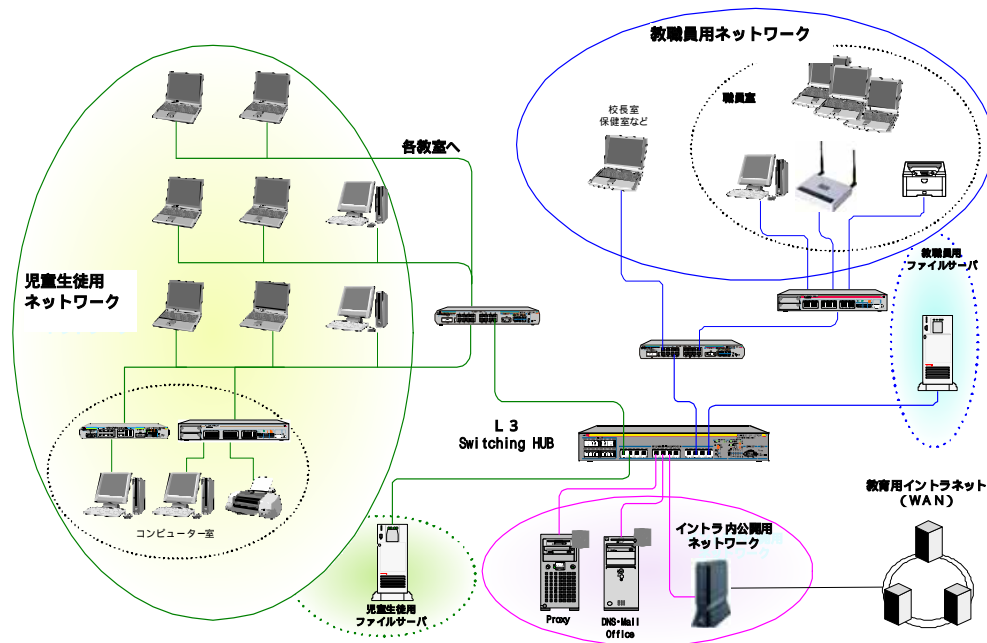
### 1) 上越市における環境整備

#### (1) 実験対象校に対するハード面の整備状況

実証実験対象校となった春日中学校と大手町小学校では、実験開始前から校内LAN環境は事務用と児童・生徒用が分離される形で整備されており、DNSサーバ（校務処理サーバ兼用）、Proxyサーバ、教職員用ファイルサーバ、児童・生徒用サーバ、事務職員用および養護教諭用のパソコン端末およびネットワークプリンタは配置されていた。また、両校とも教職員用にはパソコン端末はほとんど配置されていないものの、教員とほぼ同数の個人所有パソコンが持ち込まれ校内LANに接続されており、多くの事務処理に使われていた（このことは、上越市内の他の学校も同様でほとんどの学校で教職員全員が個人所有パソコンを持ち込んで利用していることが特定非営利活動法人上越地域学校教育支援センター（JSIRC）の学校支援活動の中で確認されている）。

このような状況を解消し、実証実験では教員と同数のパソコン（49台）が配備され、無線LANを活用したネットワークが整備された。なお、実験に配備したパソコンはNEC製ノートパソコンVersaPro（CPU：インテルPentium M 1.5GHz、メモリ：256MB、HDD：20GB、OS：WindowsXP搭載）、無線LAN機器は、バッファロー製無線LANアクセスポイントWLAH-G54（春日中学校4基、大手町小学校2基）であった。

図表2-1-4 上越市でのネットワーク構成図



(出所) 特定非営利活動法人上越地域学校教育支援センター（JSIRC）

(2) 実験対象校に対するソフトウェア整備の状況

実証実験対象両校の実験開始前のソフトウェア整備状況を見ると、教育委員会として予算措置して導入したソフトウェアとしては、春日中学校ではスクールオフィス(グループウェア、保健管理)、時恵(時間割作成支援ソフト)があり、大手町小学校ではスクールオフィス(保健管理)のみであった。ただし、JSIRCによって、事務職員・養護教諭向けのスクールオフィス(会計管理、備品管理、給食会計、給食献立作成、養護教諭の利用する範囲の保健管理など)がすでに上越市内の全小中学校で利用できる環境が整えられていた。

これに対して、今回の実証実験では、スクールオフィスの「時数管理(小学校版)」「成績処理(中学校版)」「文書管理」の各機能が付加されたほか、MS Office (Word、Excel) が導入された。

図表2-1-5 上越市でのソフトウェア整備状況

項目	実験校名	システム名
実験開始前に導入されていた校務システムと機能	春日中学校	スクールオフィス(グループウェア、保健管理システム)
		時恵(時間割作成システム)
	大手町小学校	スクールオフィス(保健管理システム)
実証実験で導入した校務システム・ソフトと機能	春日中学校	スクールオフィス(成績処理システム・文書管理システム)
		Microsoft Office (Word、Excel)
	大手町小学校	スクールオフィス(時数管理システム・成績処理システム)
		Microsoft Office (Word、Excel)

(出所) 上越市教育委員会へのアンケートより野村総合研究所作成

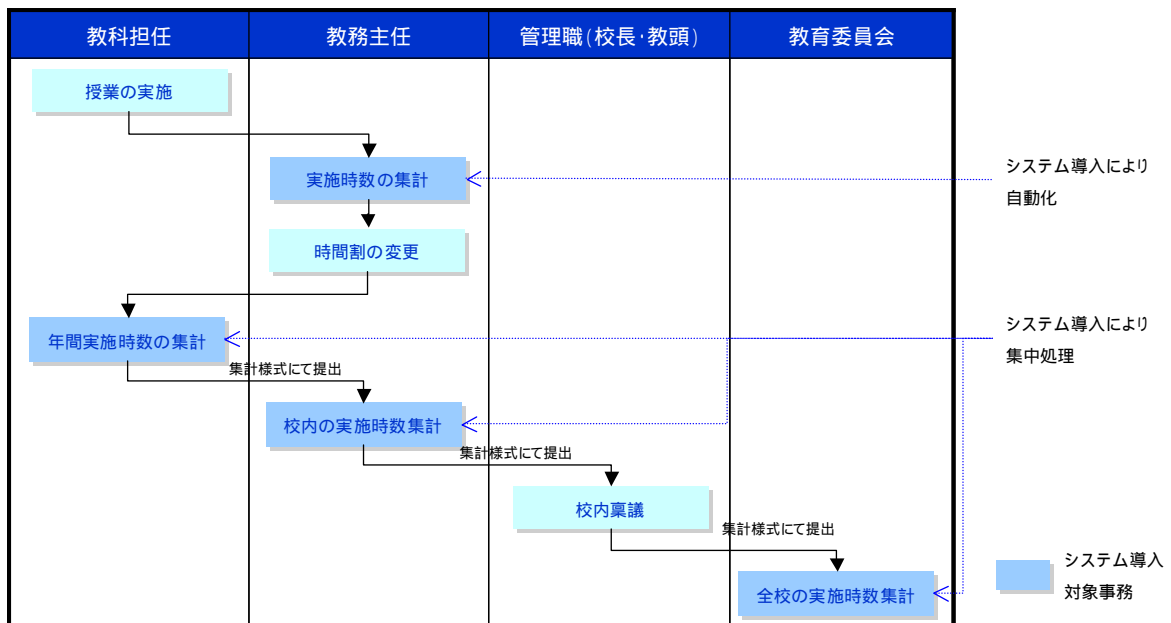
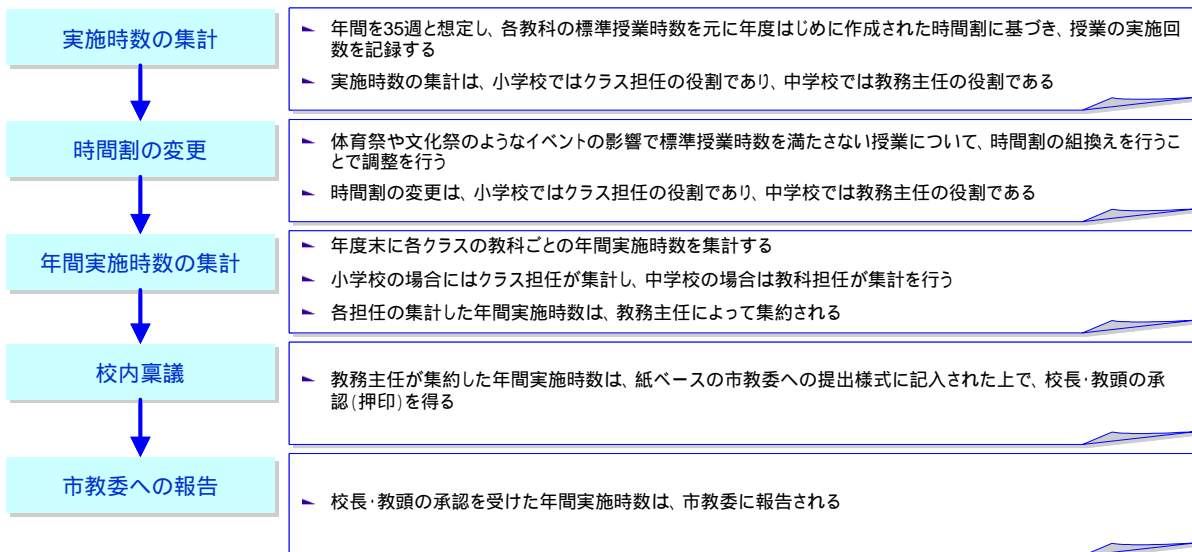


### (3) 実証実験対象校務の概要

#### 時数管理業務

上越市内の学校における一般的な時数管理業務の流れは、以下の通りである。各担任による「実施時数の集計」があり、これを踏まえて教務主任が「時間割の変更」を行う。その後は、全校で集計されて処理される業務の流れとなっている。

図表2-1-6 時数管理業務の流れ

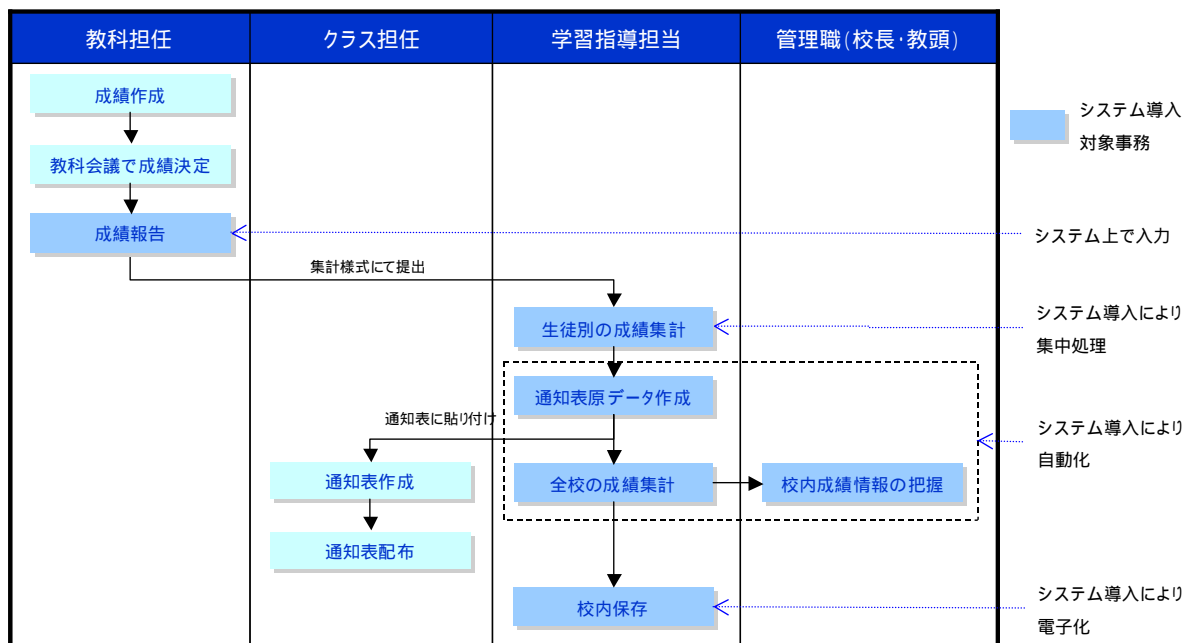
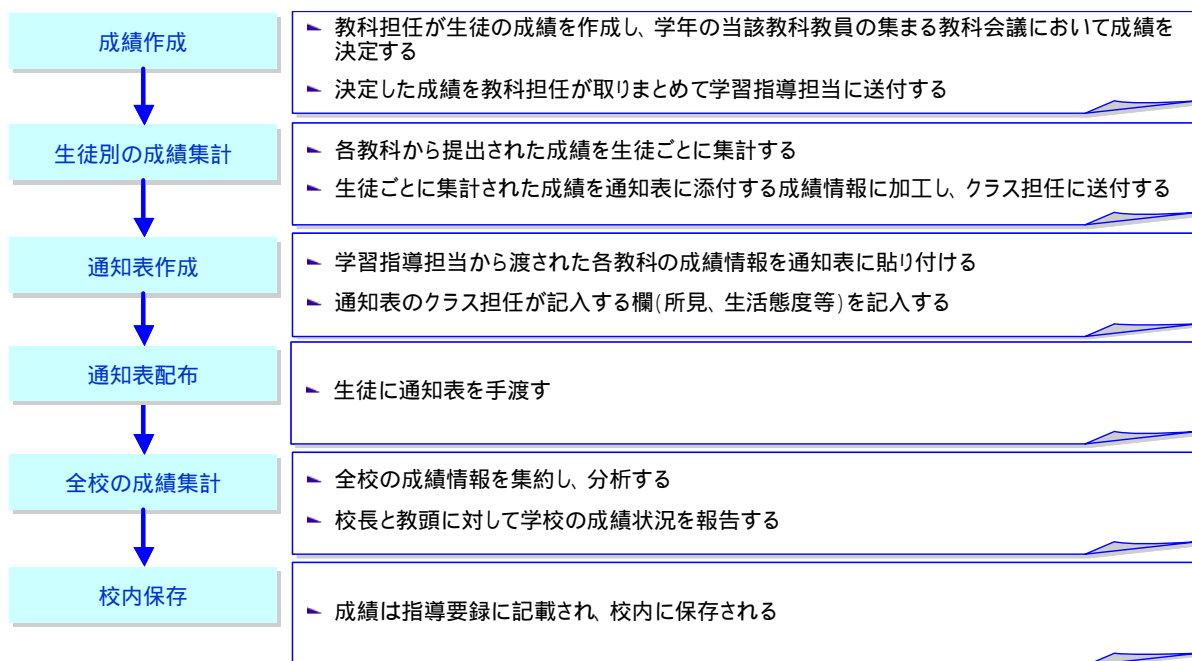




## 成績処理業務

上越市内の学校における一般的な成績処理業務の流れは以下の通りである。各教科担任による「成績処理」があり、その後はクラス担任による「生徒別の成績集計」と「通知表作成・配布」があり、「全校の成績集計」以降の業務は、全校で集計されて分析、保存が行われる業務の流れとなっている。

図表2-1-7 成績処理業務の流れ



## 2) 倉敷市における環境整備

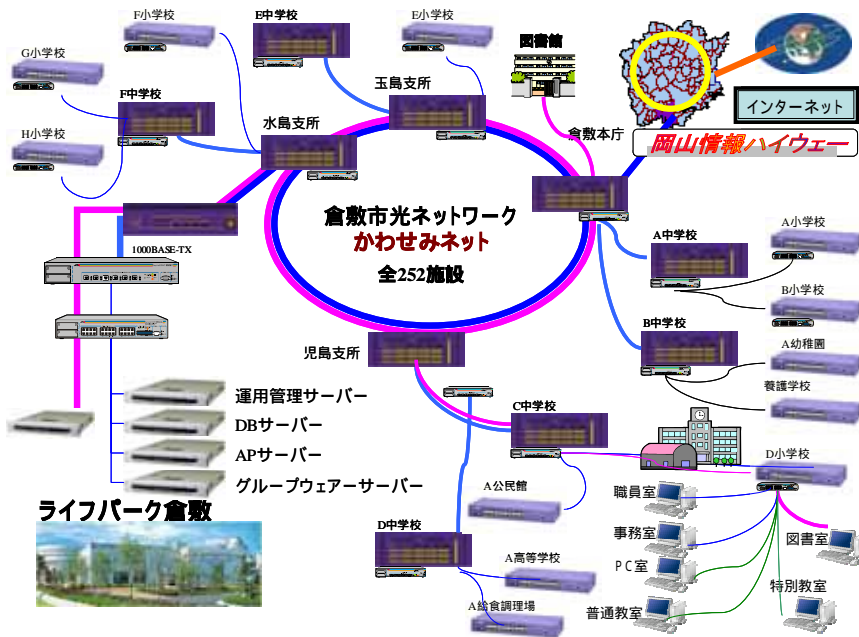
### (1) 実験対象校に対するハード面の整備状況

実証実験対象校となった庄中学校、玉島北中学校、中庄小学校、大高小学校、琴浦北小学校では、実験開始前から校内LAN環境は整備されていたものの、教育委員会からのパソコンの支給はコンピュータ教室に偏っており、両校ともに個人所有パソコンが持ち込まれていた。

これに対して、実証実験では実証実験に参加した教員と同数のパソコンが配備され、既存の校内LANのケーブルが増設されて配備されたパソコンを接続することが出来るようになった。これによって利用環境は大幅に改善されたと言える。

なお、倉敷市教育委員会のネットワークは、教育系ネットワーク（児童・生徒も利用可能）と、事務系ネットワーク（職員のみ利用可能）を完全に分割し、事務系ネットワークからのインターネット接続を禁止するなどの、セキュリティ面を重視した構成になっている。

図表2-1-8 倉敷市のネットワーク構成図



(出所) 倉敷市教育委員会提供資料より NEC 作成

(2) 実験対象校に対するソフトウェア整備の状況

実証実験対象校における実験開始前のソフトウェア整備状況を見ると、教育委員会として予算措置して購入したソフトウェアとしては、各学校に学びの扉（メール、掲示板機能、学籍、保険、就学援助、給食）があり、庄中学校では時恵（時間割作成支援ソフト）と教員自作の成績処理ソフトが導入されていた。

これに対して、実証実験では今回の実証実験の対象となった学びの扉（時数管理と成績処理）だけでなく、Microsoft Office（Word、Excel、PowerPoint）とAdobe Readerが導入された。

図表2-1-9 倉敷市でのソフトウェア整備状況

項目	実験校名	システム名	
実験開始前に導入されていた校務システムと機能	庄中学校	学びの扉 (グループウェア(メール、掲示板機能)、学籍、保険、就学援助、給食)	
		時恵(時間割作成システム)	
		教員自作成績管理	
	玉島北中学校	学びの扉 (グループウェア(メール、掲示板機能)、学籍、保険、就学援助、給食)	
		教員自作成績管理	
	中庄小学校	学びの扉 (グループウェア(メール、掲示板機能)、学籍、保険、就学援助、給食)	
	大高小学校	学びの扉 (グループウェア(メール、掲示板機能)、学籍、保険、就学援助、給食)	
	琴浦北小学校	学びの扉 (グループウェア(メール、掲示板機能)、学籍、保険、就学援助、給食)	
	実証実験で導入した校務システム・ソフトと機能	庄中学校	学びの扉(出欠管理システム、成績処理システム)
			Microsoft Office(Word、Excel、Powerpoint、Adobe Reader)
玉島北中学校		学びの扉(出欠管理システム、成績処理システム)	
		Microsoft Office(Word、Excel、Powerpoint、Adobe Reader)	
中庄小学校		学びの扉(出欠管理システム、成績処理システム)	
		Microsoft Office(Word、Excel、Powerpoint、Adobe Reader)	
大高小学校		学びの扉(出欠管理システム、成績処理システム)	
		Microsoft Office(Word、Excel、Powerpoint、Adobe Reader)	
琴浦北小学校		学びの扉(出欠管理システム、成績処理システム)	
		Microsoft Office(Word、Excel、Powerpoint、Adobe Reader)	

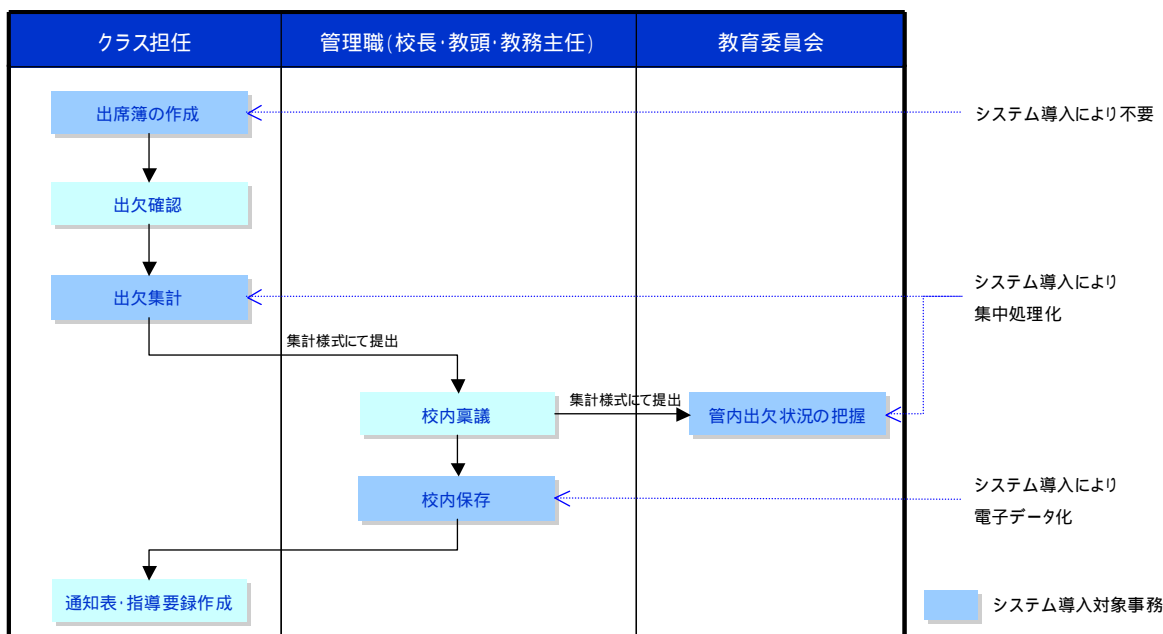
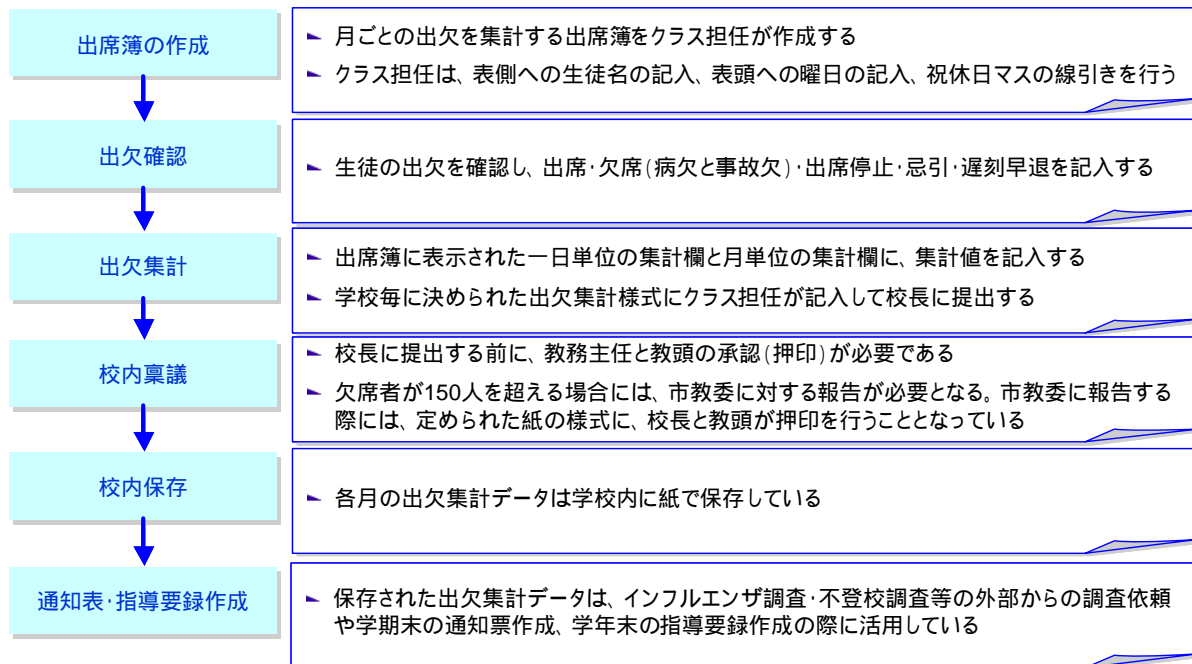
(出所) 倉敷市教育委員会へのアンケートより野村総合研究所作成

### (3) 実証実験対象校務の概要

#### 出欠管理業務

倉敷市内の学校における一般的な出欠管理業務の流れは以下の通りである。各担任による「出席簿の作成」、「出欠確認」、「出欠集計」があり、その後は全校で情報が集約され、整理される業務の流れとなっている。

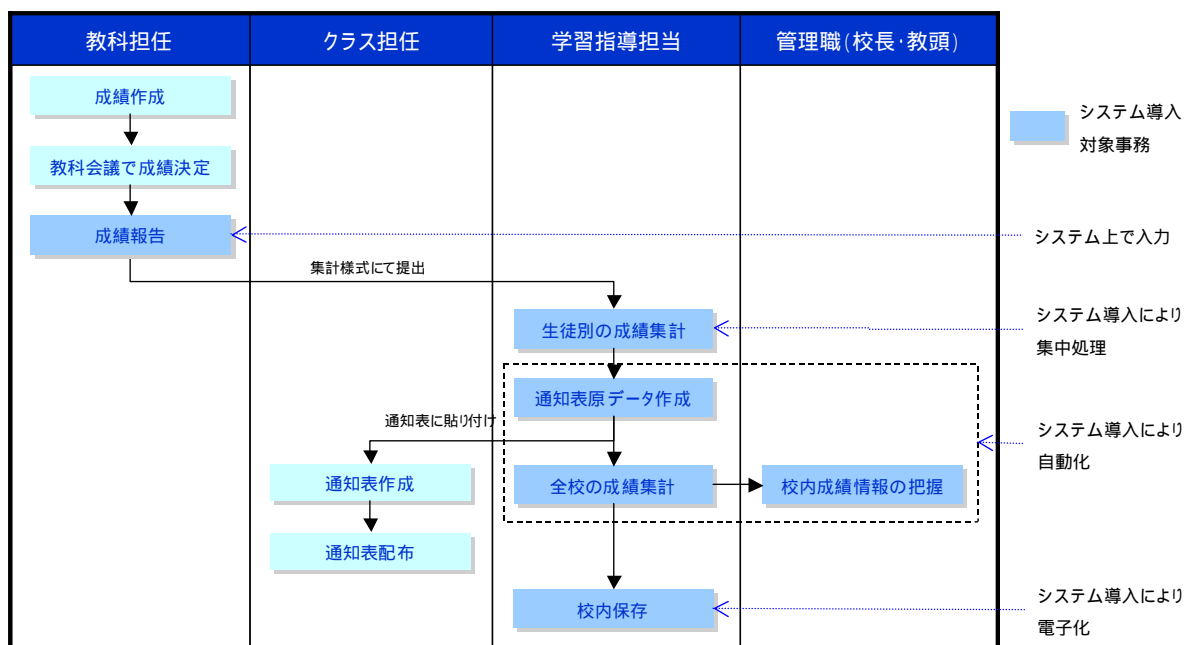
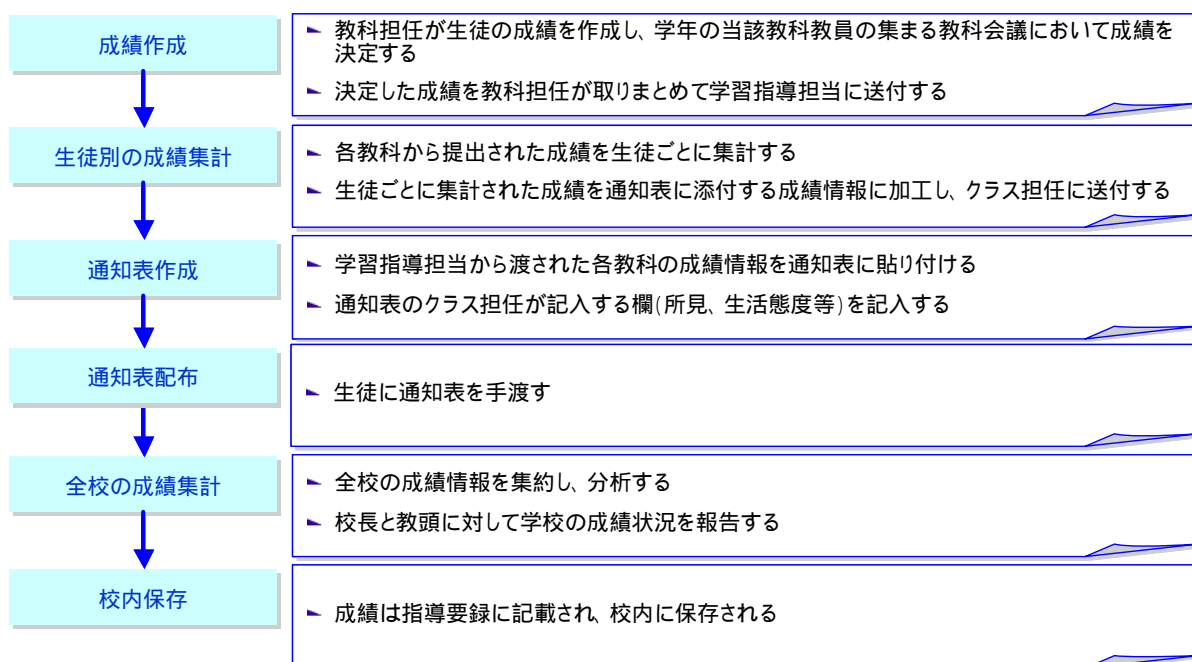
図表2-1-10 出欠管理業務の流れ



## 成績処理業務

倉敷市内の学校における一般的な成績処理業務の流れは以下の通りである。各教科担任による「成績処理」があり、その後はクラス担任による「生徒別の成績集計」と「通知表作成・配布」があり、「全校の成績集計」以降は全校で情報を集約して、分析、保存などが行われる業務の流れとなっている。

図表2-1-11 成績処理業務の流れ



## ．上越市における実証実験の効果

### 1．実証実験参加者のスタンス（アンケート、グループインタビューから）

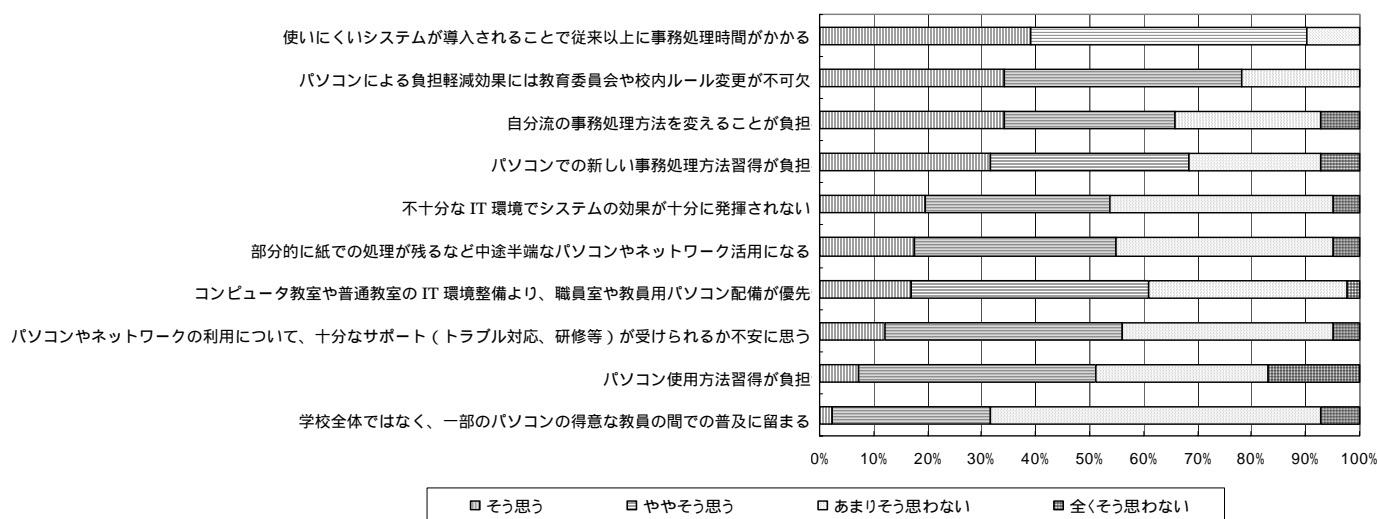
#### 1) 実証実験への参加マインド

##### (1) 実証実験開始時の期待・不安

上越市の実証実験参加教員を対象に、実証実験に参加するに当たって感じている不安についてアンケートを行った。その結果、実証実験への不安としてはシステムの利便性に対する疑問や、既存のルールや環境の範囲内でのシステム化への疑問、そして自らの今までの業務を変えないといけないことへの不安などに起因する傾向が見られた。

ただ、その一方でパソコンを習得することや、周りの人間と一体となってシステムを活用することには、前向きな印象をもっている教員が多いという結果も見られた。

図表2-2-1 実証実験に対する不安



		そう思う	ややそう思う	あまりそう思わない	全くそう思わない	全体	回答者数
業務環境の変化	パソコン使用方法習得が負担	7.3	43.9	31.7	17.1	100.0	41
	パソコンでの新しい事務処理方法習得が負担	31.7	36.6	24.4	7.3	100.0	41
	自分流の事務処理方法を変えることが負担	34.1	31.7	26.8	7.3	100.0	41
パソコン等の活用	コンピュータ教室や普通教室の IT 環境整備より、職員室や教員用パソコン配備が優先	17.1	43.9	36.6	2.4	100.0	41
	パソコンによる負担軽減効果には教育委員会や校内ルール変更が不可欠	34.1	43.9	22.0	0.0	100.0	41
	使いにくいシステムが導入されることで従来以上に事務処理時間がかかる	39.0	51.2	9.8	0.0	100.0	41
実証実験	部分的に紙での処理が残るなど中途半端なパソコンやネットワーク活用になる	17.5	37.5	40.0	5.0	100.0	40
	学校全体ではなく、一部のパソコンの得意な教員の間での普及に留まる	2.4	29.3	61.0	7.3	100.0	41
	不十分な IT 環境でシステムの効果が十分に発揮されない	19.5	34.1	41.5	4.9	100.0	41
	パソコンやネットワークの利用について、十分なサポートが受けられるか不安	12.2	43.9	39.0	4.9	100.0	41

## 2) 実験への参加・協力状況

### (1) 新パソコンの利用状況

グループインタビューを通して得られた新パソコンの利用状況を見ると、ほとんどの教員が切り替えを行ったが、使いたいソフトがインストールされていないことや過去ファイルを使うなどの都合で併用を続けているケースが多い。

#### 【関連するヒアリングコメント】

- ・ 新規導入 PC と既存 PC の利用率は半々程度。プレゼンテーションソフトや画像ファイルを取り扱うソフト等については、新規導入 PC に入っていないために個人所有の PC を利用し、通常の書類作成やスクールオフィスの利用については、新規導入 PC を使うという役割分担になっている。
- ・ 全てのファイルを新規導入 PC に移管したので、全面的に新規導入 PC を使っている。ただ、新規導入 PC には画像処理のソフトが入っていないため、その利用の際には個人所有 PC を利用している教員が多いと思う。

### (2) グループウェアの利用状況

グループインタビューを通じて得られたグループウェアの利用状況を見ると、掲示板とメールについては概ね全員が使っている状況であると思われる。ただ、スケジュール機能の利用頻度が低い。

成績処理システムとも共通する部分であるが、使用の前段階でデータの入力が必要な機能については負担感が感じられやすく、利用が促進されにくいという特徴が見られる。

#### 【関連するヒアリングコメント】

- ・ 掲示板については、ほとんどの人が見ている。書き込むかどうかについては担当の分掌によっても大きく異なるため、全員の先生が書き込んでいるわけではない。
- ・ スケジュール機能を使っているのは、自分一人だけだろう。月毎の日直などについては、全員が見られるように入力している。使いにくいのは、予定を入力するときにいちいち日本語入力オンの操作をしなければならない点である。これを改善してもらえともっと使いやすくなるのではないか。

### (3) システムの利用状況(時数管理、成績処理)

グループインタビューを通じて得られたシステムの利用状況を見ると、成績処理システムについては年度途中からの導入では、1学期などの成績データの取り込みに手間がかかるなどの理由もあり、活用されにくい実態がある。そのために、既存の処理の仕組みと新システムの併用をしながら、試しているというのが実態である。

時数管理システムについては、教員が自ら作成した既存のExcelなどのモデルが使われている現状があり、スムーズにシステム利用がされていない状況がある。

以上のような状況から、アンケートで得られたシステムの利便性や利用法の習熟、業務処理方法の変更に対する不安がある程度現実のものとなっていると言える。

#### 【関連するヒアリングコメント】

- ・ 今年度は本来の成績処理を Excel で行い、スクールオフィスの成績処理システムでも同等の結果が出るかどうかを並行利用して確認する、という作業を行っている。
- ・ 成績処理システムについては、年度途中から導入するわけに行かないので、利用していない。

### 3) 実験推進に当たって感じるメリット・デメリット

グループインタビューを通じて得られた実証実験を推進するに当たって、参加教員の多くが共通して感じているメリットは、パソコンの支給に関する部分に集中している。システムの導入が業務改善に与えるインパクトが表面化するのには時間を要するのに対して、高性能なパソコンを導入することによる効果はわかり易く、教員の協力を得るためにも不可欠であると考えられる。

一方で、教員の多くがデメリットと感じる側面は、既存の仕組みから新しいシステムに切り替わる際の生みの苦しみとも言える既存事務との併用やデータのインプットなどの部分に集中していると思われる。導入の研修や既存システムとの整合、初期設定、配備順序、支給するソフトウェアなどシステムの導入に際して留意すべきポイントが裏返しとなっていると考えられる。

#### 【グループインタビューで把握されたメリット】

- ・ 教育委員会から支給されたパソコンであることで、破損や情報漏洩を気にせず生徒に積極的に触れさせることが出来る。
- ・ パソコンを持って学校と自宅を往復する必要がなくなり、盗難の心配がなくなった。

#### 【グループインタビューで把握されたデメリット】

- ・ 学期途中での導入となったために、既存の手続きとの併用になっており、負担を感じる。
- ・ システムを使うには設定や初期データを入力が必要であり、負担を感じる。
- ・ 日常的に利用頻度の高いソフトや機能(FDD、プレゼンテーションソフト、画像ソフトなど)がインストールされていないために、他のパソコンと併用する必要がある。



## 2. ITリテラシーの状況分析

### 1) 実証実験開始時の状況

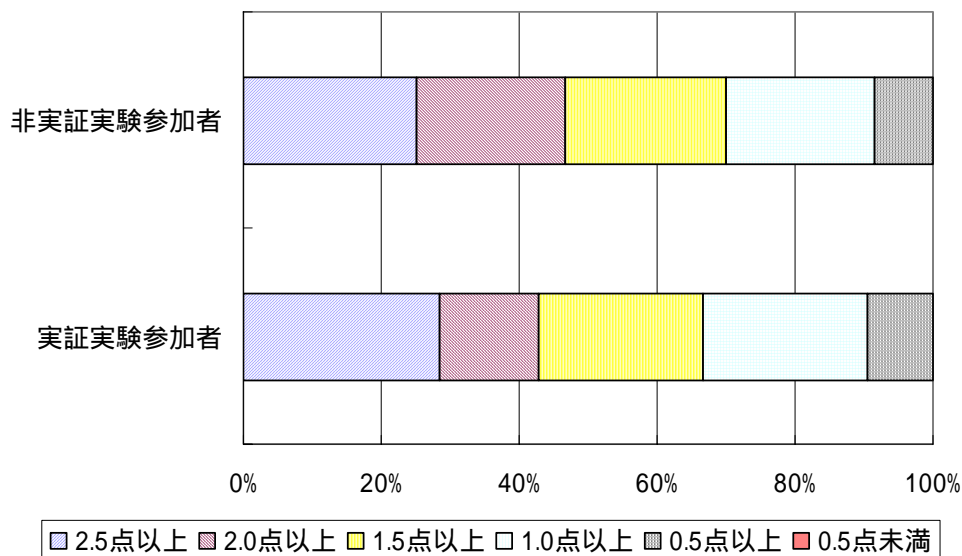
実証実験の実施に当たって、上越市教育委員会所属の教員に対してITリテラシーに関するアンケートを実施した。アンケートは、実証実験に参加する教員（42名）と実証実験に参加しない教員の中から抽出された教員（60人）を対象に実施した。

最高点である3点に対する回答者の平均点を見ると、全体平均では1.90点という結果であり、校務へのIT活用を普通に行うことができる教員が平均レベルである事が明らかになった。

今回の実証実験への参加の有無による差を見ると、実証実験参加教員が1.86点、非実証実験参加教員が1.94点という結果となり、ほとんど差がない状態であり、教育委員会の教職員全体に対して実証実験参加者にはITリテラシーの面での偏りは無いことも明らかになった。

図表2-2-2 ITリテラシーの平均スコアと分布

	実証実験参加者		非実証実験参加者		全体平均	
	回答者数	平均点	回答者数	平均点	回答者数	平均点
上越市	42	1.86	60	1.94	102	1.90



(注1) 設問について、「自信を持ってできる(=3点)」、「自信はないが普通にできる(=2点)」、「なんとかか少しできる(=1点)」、「できない(=0点)」の4段階に分けて回答させ、全回答の平均点をITリテラシーとして算出している。

(注2) 以下に示した一般的に校務でIT活用が想定される14の局面をアンケートの設問としている。「学級通信や学年便りを作成する際に、パソコンを活用できる」、「報告書や計画案を作成する際に、パソコンを活用できる」、「会計簿や時間割を作成する際に、パソコンを活用できる」、「成績処理や評価の総括を行う際に、パソコンを活用できる」、「健康に関する集計を行う際に、パソコンを活用できる」、「授業や進路指導に必要な資料を、Web等を活用して情報収集することができる」、「行事の計画立案のために必要な実践例や資料を、インターネット等を活用して収集することができる」、「他の先生や保護者などと連絡を取る際に、電子メールや掲示板を活用できる」、「他の先生や保護者などと連絡を取る際に、電子メールや掲示板を活用できる」、「文書データを送付する際に、電子メールの添付機能を活用できる」、「学校や学級のWebページを作成することができる」、「作成したWebページを、サーバに転送して公開することができる」、「校内サーバに保存してある前年度の文書ファイルやデータを編集することができる」、「修復できない場合に備えて、データをCDなどに保存(バックアップ)できる」、「児童・生徒からパソコンやネットワークに関することを聞かれたとき、答えることができる」

## 2) 実証実験終了後の状況

実証実験終了後の3月末時点で、実証実験に参加した上越市教育委員会の教員（有効回答数35名）に対して、実証実験実施前に行ったものと同じITリテラシーに関するアンケートを実施し、その変化を分析すると以下のような結果が得られた。

最高点である3点に対する各設問における回答者の平均点を見ると、実証実験開始時に参加者に行ったアンケートの全体平均である1.83点に対して、実証実験終了後のアンケートでは2.03点と0.21点の上昇が見られるという結果が見られた。

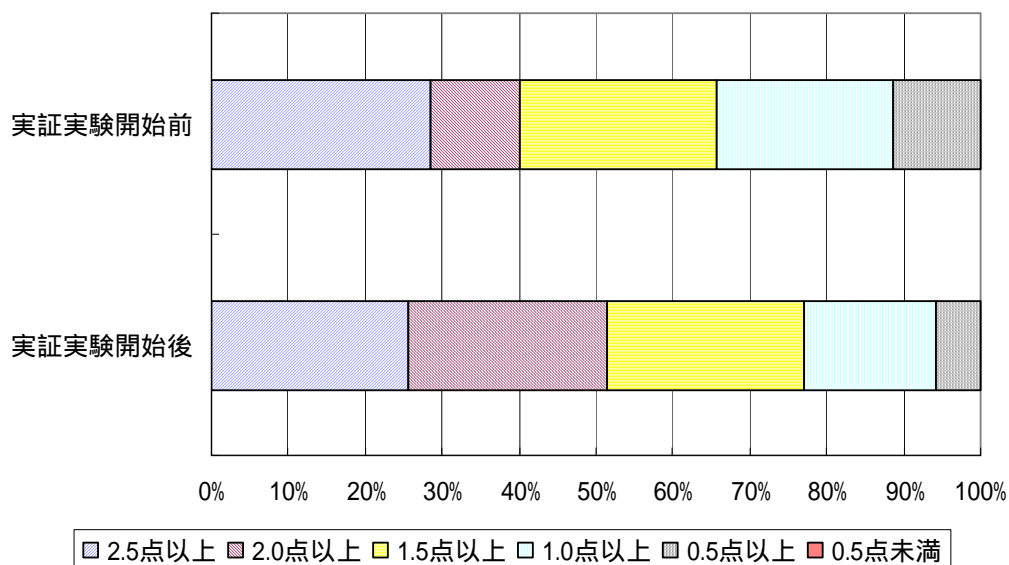
人数ベースで見ても、実証実験開始時と終了後でITリテラシーに何らかの伸びが見られる人は、35人中27人と高い割合となっている。

図表2-2-3 ITリテラシーの平均スコア

	実証実験 開始前	実証実験 開始後	上昇値	回答者数	上昇した 人数
上越市	1.83	2.03	0.21	35人	27人

ITリテラシーが上昇！

図表2-2-4 ITリテラシーの実証実験前後での移動（上越市のみ）



（注）実証実験開始時と終了後の両方のアンケートで有効回答をしている教員のみを集計対象としているために、前ページの結果と数字のズレが生じている。

### 3) パソコンやソフトの利活用状況について

実証実験開始時と実証実験終了後の実証実験に参加した教員（有効回答数35名）のパソコンやソフトの利活用状況の変化を分析すると、以下のような結果が得られた。

「授業でパソコンやネットワークの使い方を児童・生徒に指導している」という教員の比率は実証実験前後でほとんど変わっていないが、「調べ学習」や「授業中」などでの活用状況は3点満点に対する回答者の平均値が実証実験の前後で上昇しており、IT環境の整備が児童・生徒への教育にもある程度の波及効果をもたらすことを示している。

図表2-2-5 実証実験前後でのパソコンやソフトの利用状況

	パソコンやソフトの利用状況			
	実証実験開始時 (A)	実証実験終了後 (B)	数値の変化 (= B-A)	数値上の有無
授業でパソコンやネットワークの使い方を児童・生徒に指導している	1.21	1.17	-0.03	ほとんど変化なし
「調べ学習」などにパソコンやネットワークを利用している	1.66	1.89	0.23	あり
授業中にパソコンやネットワークを利用している	1.26	1.37	0.11	あり
教育委員会が用意した教育支援システムを使っている	1.91	2.11	0.20	あり
自分や同僚が作った校務処理用ソフトやデータベースなどを使っている	2.17	2.21	0.03	ほとんど変化なし

(注) 「よく当てはまる」を3点、「やや当てはまる」を2点、「あまり当てはまらない」を1点、「全く当てはまらない」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。

#### 4) 業務全体での IT 活用状況

実証実験開始時と実証実験終了後の実証実験に参加した教員（有効回答数35名）の一日の平均的な業務時間や机上での作業時間、机上での作業時間のうちパソコンでの作業時間を分析すると、以下のような結果が得られた。

アンケートに回答した教員の一日の平均的な業務時間については、実証実験開始時には11.77時間であったものが、実証実験終了後には11.59時間となっており、一日当たり0.18時間（10分程度）の業務時間が削減されたと言える。

机上での作業時間についても、実証実験開始時には3.48時間であったものが、実証実験終了後には3.64時間となっており、机上での作業時間に占めるパソコン利用時間も実証実験開始時の2.24時間が実証実験終了後には2.41時間となっており、机上での作業時間が一日当たり0.17時間（10分程度）増え、それと同等程度でパソコン利用時間が増えている。

図表2-2-6 実証実験前後での業務環境変化

	実証実験 開始時 (C)	実証実験 終了後 (D)	変化 (= D-C)
勤務時間	11.77 時間	11.59 時間	-0.18 時間
机上作業時間 (A)	3.48 時間	3.64 時間	0.16 時間
うちパソコン利用時間 (B)	2.24 時間	2.41 時間	0.17 時間
机上作業 IT 化率 (= B / A)	64.4%	66.1%	1.7%ポイント

### 3. システム導入による業務負担軽減の状況分析

#### 1) 業務負担感の変化

実証実験開始時と実証実験終了後に実証実験に参加した教員全体（有効回答数35名）とアンケートに参加した教員のうち、システムを実際に使用した教員（時数管理：21名、成績処理9名）の実証実験の対象となった業務に対する負担感の変化を分析した。

集計の結果を見ると教員全体とシステム利用者間に大きな差異はなく、「時数管理関連業務」については負担感最大点の3点に対して回答者の平均が1.1から1.5の間であり、負担感はそれほど大きくないという意識が出ているのに対して、「成績処理関連業務」については、負担感最高点3点に対して回答者の平均が2.2点から2.0点の間にあり、相対的に負担感が大きいという結果であった。

実証実験開始時と終了後の変化を見ると、「時数管理関連業務」については終了後に負担感が大きくなっており、システム導入による反動（操作法習得労力等）が出ていると思われるのに対して、「成績処理関連業務」については、負担感が軽減された業務が多く見られ、システム導入による効果が円滑に出ていることが見られる。

図表2-2-7 実証実験前後での業務負担感の推移

		業務負担感							
		実証実験開始時 (A)		実証実験終了後 (B)		数値の変化 (=B-A)		負担軽減の有無	
		教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者
時数管理 関連業務	週案の作成	1.25	1.25	1.64	1.60	0.39	0.35	なし	なし
	週案修正や授業実施状況の記録	1.00	1.00	1.50	1.33	0.50	0.33	なし	なし
	週ごとの実施時数の集計	0.88	0.60	1.38	1.00	0.50	0.40	なし	なし
	学期ごとの実施時数の集計	1.00	1.20	1.43	1.20	0.43	0.00	なし	なし
	年間の実施時数の集計	1.14	1.40	1.14	0.80	0.00	-0.60	なし	あり
	時数管理関連業務平均	1.05	1.09	1.42	1.19	0.34	0.10	35.2%	9.2%
成績処理 関連業務	児童・生徒名簿の作成	1.40	1.80	2.08	3.00	0.68	1.20	なし	なし
	テストの作成	2.21	2.25	2.21	2.71	0.00	0.46	なし	なし
	テストの採点	2.19	2.63	2.33	2.83	0.15	0.20	なし	なし
	児童・生徒のテスト等の得点記入・集計	1.69	1.88	1.59	1.63	-0.10	-0.25	あり	あり
	教科会議や学習指導担当への成績報告資料の作成	2.09	2.00	1.59	1.25	-0.50	-0.75	あり	あり
	児童・生徒の教科ごとの成績集計	2.05	2.00	1.86	1.80	-0.18	-0.20	あり	あり
	全校の成績集計	2.00	1.50	1.86	1.33	-0.14	-0.17	あり	あり
	通知表への記入	2.67	3.00	2.15	2.00	-0.52	-1.00	あり	あり
	指導要録への記入	2.74	2.60	2.71	2.75	-0.03	0.15	あり	なし
	成績処理関連業務平均	2.20	2.23	2.04	2.04	-0.16	-0.19	-7.3%	-8.5%

(注) 「負担感大」を3点、「負担感やや大」を2点、「負担感やや小」を1点、「負担感小」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。

## 2) 業務実施時間の推移

実証実験開始時と実証実験終了後に実証実験に参加した教員全体（有効回答数35名）とアンケートに参加した教員のうち、システムを実際に使用した教員（時数管理：21名、成績処理9名）の実証実験の対象となった業務における年間実施時間の変化を分析した。

実証実験に参加した教員の平均的な実証実験開始時の「時数管理関連業務」の年間相当実施時間（その時点での実施時間から年間実施時間を推計したもの）合計が29.25時間であるのに対して、実証実験終了後には30.66時間となっており、この業務においては前後の変化はほとんどないことが分かる。ただ、個別の作業を見ると集計関連で若干の実施時間圧縮効果は見られる。

これに対して、「成績処理関連業務」の年間相当実施時間合計においては、実証実験開始時が100.59時間であるのに対して、実証実験終了後には78.83時間となっており、開始時と比較して終了後には20%以上の実施時間削減が見られる。

以上の傾向は、システムを実際に使用した教員でも同様であり、負担感と同様に「時数管理関連業務」での変化は少なく、「成績処理関連業務」において大幅な改善効果が見られるという傾向が見られたと言える。

図表2-2-8 実証実験前後での年間相当実施時間の推移

（単位：時間）

		年間業務実施時間							
		実証実験開始時 (A)		実証実験終了後 (B)		数値の変化 (=B-A)		負担軽減の有無	
		教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者
時数管理 関連業務	週案の作成	15.46	11.07	14.53	10.75	-0.93	-0.32	あり	あり
	週案の修正や授業実施 状況の記録	7.63	6.56	9.79	9.06	2.17	2.50	なし	なし
	週ごとの実施時数集計	3.89	2.50	5.00	3.33	1.11	0.83	なし	なし
	学期ごとの実施時数集計	1.88	1.77	1.01	0.90	-0.86	-0.87	あり	あり
	年間の実施時数の集計	0.40	0.48	0.32	0.40	-0.08	-0.08	あり	あり
	時数管理関連業務平均	29.25	22.38	30.66	24.44	1.41	2.06	4.8%	9.2%
	成績処理 関連業務	児童・生徒名簿の作成	1.49	1.33	1.68	0.67	0.19	-0.66	なし
テストの作成	22.13	18.46	18.79	17.30	-3.33	-1.16	あり	あり	
テストの採点	28.40	23.90	24.29	16.39	-4.11	-7.51	あり	あり	
児童・生徒のテスト等 の得点記入・集計	9.83	11.92	14.07	17.89	4.23	5.97	なし	なし	
教科会議や学習指導担 当への成績報告資料の 作成	8.90	4.33	2.63	-	-6.28	-	あり	-	
児童・生徒の教科ごと の成績集計	7.08	5.96	3.22	-	-3.86	-	あり	-	
全校の成績集計	2.25	3.00	1.50	1.50	-0.75	-1.50	あり	あり	
通知表への記入	13.19	14.38	9.12	9.64	-4.07	-4.74	あり	あり	
指導要録への記入	8.82	11.44	5.22	5.17	-3.60	-6.27	あり	あり	
成績処理関連業務平均	100.59	94.72	78.83	68.56	-21.76	-26.16	-21.6%	-27.6%	

#### 4. 実証実験参加者のマインドの変化

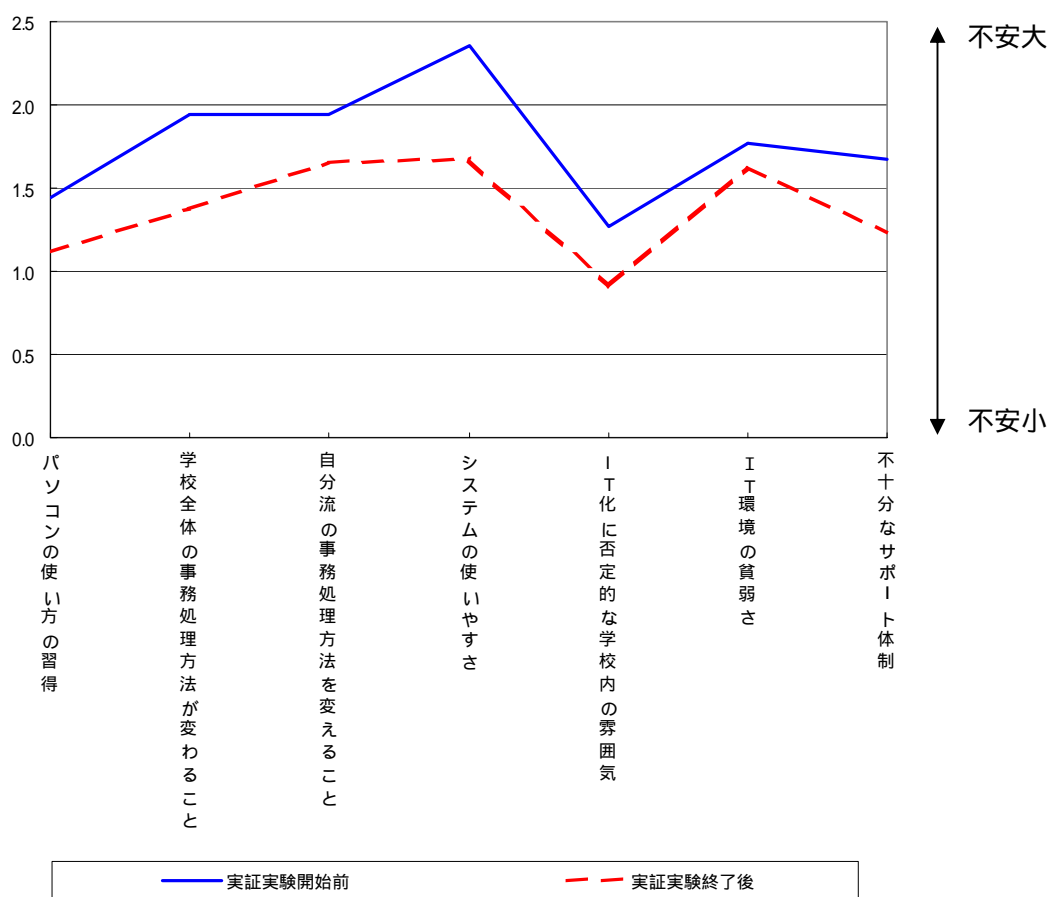
##### 1) 実証実験前後での校務IT化へのマインドの変化

実証実験開始時と実証実験終了後に実証実験に参加した教員（有効回答数35名）が実証実験の開始時と終了後にそれぞれパソコンやシステムを活用する際に障害だと感じていた事項を分析したところ、以下のような結果が得られた。

事前のアンケートでは「システムの使いやすさ」に対する懐疑心が非常に強いこと（最大3点に対して平均が2.4点）や事務処理の方法を変えることへの抵抗感（最大3点に対して平均2点弱）が特徴として見られる。

これに対して事後アンケートでは、目だって数値の高い項目はなくなっており、全般に数値が下がっており、実際にシステムやパソコンを活用することで先入観として有していた抵抗感や障害であるという意識が軽減されていくことが示されている。

図表2-2-9 実証実験前後でのマインド変化



(注) 「パソコンの使い方の習得」、「事務処理方法の変化」、「自分の事務処理方法を変えること」、「システムの使いやすさ」、「学校内の雰囲気」、「IT環境」、「サポート体制」の7問を障壁として挙げ、それぞれについて「よく当てはまる」を3点、「やや当てはまる」を2点、「あまり当てはまらない」を1点、「全く当てはまらない」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。



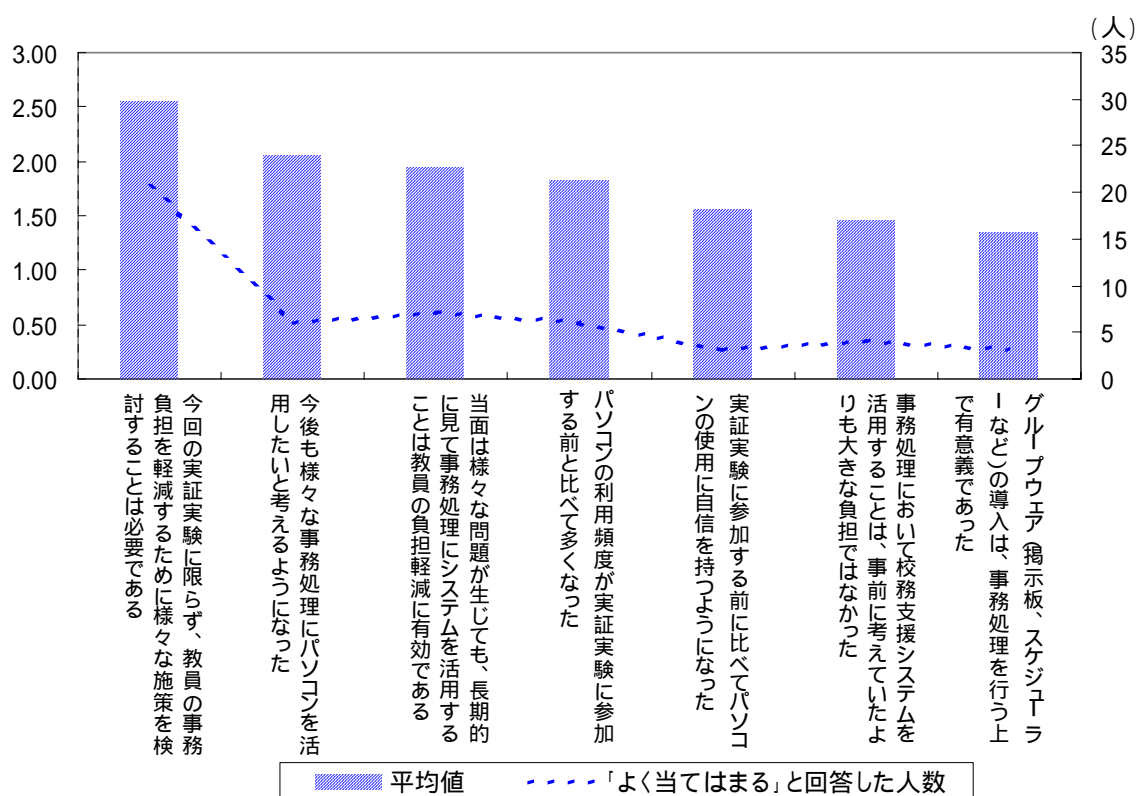
## 2) 校務改革や校務支援システム導入の必要性

実証実験開始時と実証実験終了後の実証実験への参加教員（有効回答数35名）の実証実験終了後の校務支援システム導入や校務改革の必要感について分析したところ、以下のような結果が得られた。

「教員の事務負担を軽減するために様々な施策を検討することが必要がある」という回答は、最高点3点に対して平均点が2.6点に達しており、多くの教員の要望であることが明らかになった。加えて、当面の問題を許容しても長期的にシステムを活用することが有効であると考えするという回答も平均で2点近くに達しており、事務負担への高い問題意識と解決策としてのシステム導入への期待が、実証実験の終了後も高いレベルにあることが明らかになった。

また、今後もパソコンを活用したいと考えている教員やグループウェアの導入を有意義であったと考えている教員も高い比率で存在することも分かり、今回の実証実験が教員の校務IT化への意識改革に有効であることも明らかになった。

図表2-2-10 実証実験終了後の校務改革の必要感



(注)「よく当てはまる」を3点、「やや当てはまる」を2点、「あまり当てはまらない」を1点、「全く当てはまらない」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。



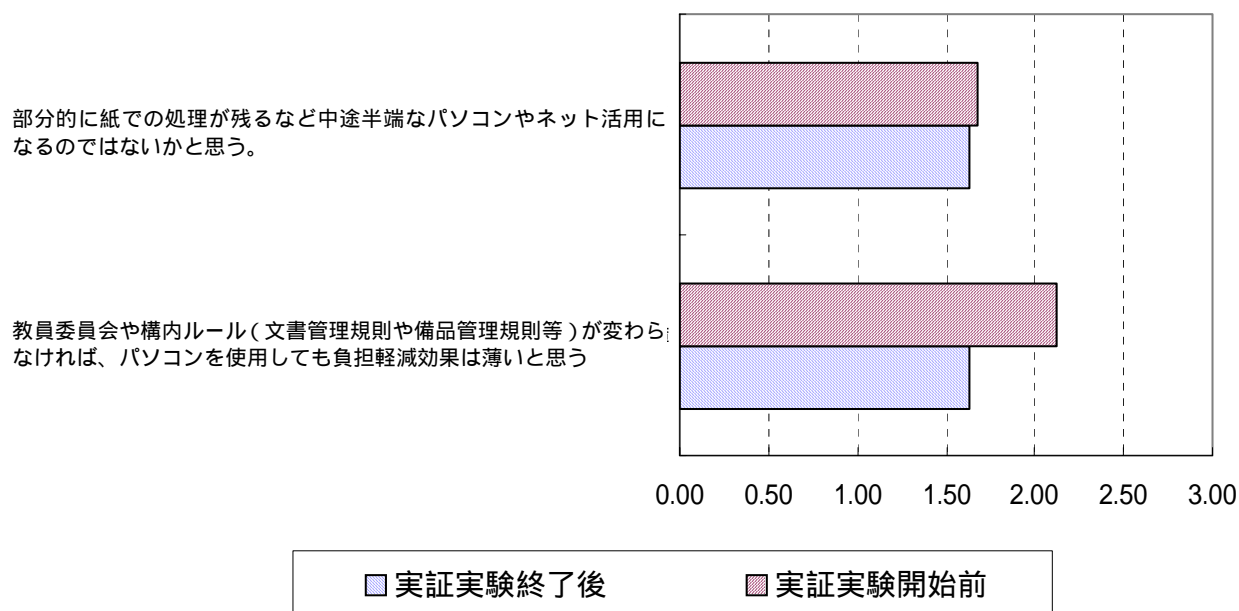
### 3) システム活用の阻害要因

実証実験開始時と実証実験終了後の実証実験への参加教員（有効回答数35名）のシステム導入方法や教育委員会等のルールが校務IT化の障害となっているという思いの変化を分析したところ、以下のような結果が得られた。

実証実験開始時には制度やルールが校務IT化の阻害要因になっていると感じていた教員が多く、最大点3点に対して回答者の平均点が2点を越える状況であったが、実際に実証実験を行った後には大きく下がっており、制度やルールが阻害要因になっているというのは先入観であったと感じている教員が多かったと思われる。

これに対して、活用方法が中途半端であることが阻害要因になるという意見は数値自体は大きくないものの実証実験の前後で変化が少なく、問題が残っていることを示していると思われる。

図表2-2-11 実証実験前後での阻害要因の変化



(注) 「よく当てはまる」を3点、「やや当てはまる」を2点、「あまり当てはまらない」を1点、「全く当てはまらない」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。

## 倉敷市における実証実験の効果

### 1. 実証実験参加者のスタンス（アンケート、グループインタビューから）

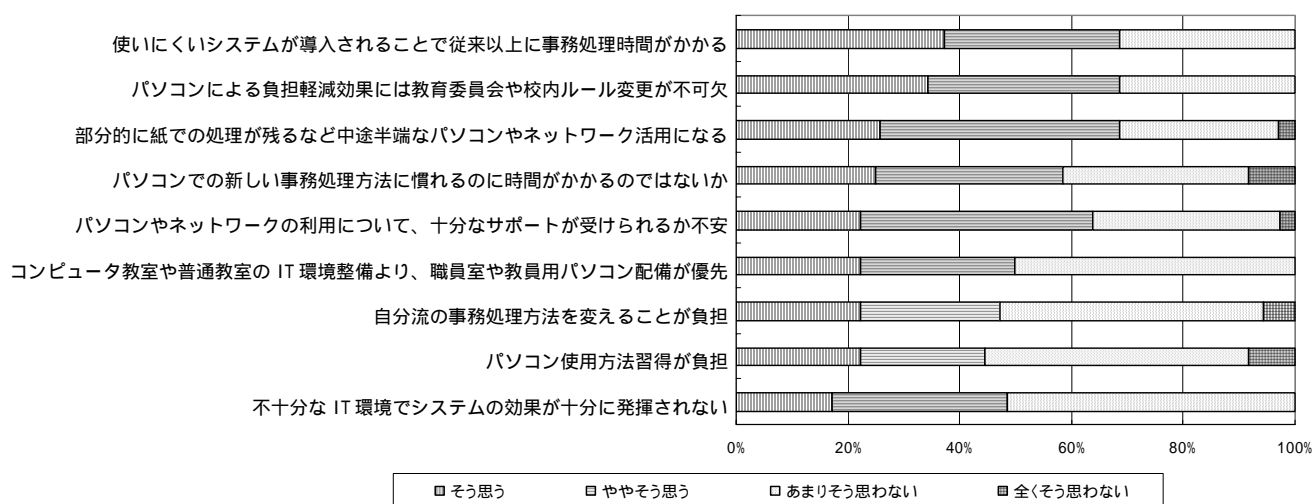
#### 1) 実証実験への期待・不安

##### (1) 実証実験開始時の状況

倉敷市の実証実験参加教員を対象に、実証実験に参加するに当たって感じている不安についてアンケートを行った。その結果、ほぼ上越市と同じような傾向で、実証実験への不安としてはシステムの利便性に対する疑問や、既存のルールや環境の範囲内でのシステム化への疑問、そして自らの今までの業務を変えないといけないことへの不安などに起因する傾向が見られた。

期待という点からみても、パソコンを操作することへの不安感が低いことは上越市と共通しているが、倉敷市における特徴として、整備されたIT環境を裏付けるように環境要因によって効果が阻害されることを心配する声が相対的に低いことが挙げられる。

図表2-3-1 実証実験に対する不安



		そう思う	ややそう思う	あまりそう思わない	全くそう思わない	全体	回答者数
業務環境の変化	パソコン使用方法習得が負担	22.2	22.2	47.2	8.3	100.0	36
	パソコンでの新しい事務処理方法習得が負担	25.0	33.3	33.3	8.3	100.0	36
	自分流の事務処理方法を変えることが負担	22.2	25.0	47.2	5.6	100.0	36
パソコン等の活用	コンピュータ教室や普通教室のIT環境整備より、職員室や教員用パソコン配備が優先	22.2	27.8	50.0	0.0	100.0	36
	パソコンによる負担軽減効果には教育委員会や校内ルール変更が不可欠	34.3	34.3	31.4	0.0	100.0	35
	使いにくいシステムが導入されることで従来以上に事務処理時間がかかる	37.1	31.4	31.4	0.0	100.0	35
	部分的に紙での処理が残るなど中途半端なパソコンやネットワーク活用になる	25.7	42.9	28.6	2.9	100.0	35
実証実験	学校全体ではなく、一部のパソコンの得意な教員の間での普及に留まる	-	-	-	-	-	-
	不十分なIT環境でシステムの効果が十分に発揮されない	17.1	31.4	51.4	0.0	100.0	35
	パソコンやネットワークの利用について、十分なサポートが受けられるか不安	22.2	41.7	33.3	2.8	100.0	36

## 2) 実験への参加・協力状況

### (1) 新パソコンの利用状況

グループインタビューを通じて得られた新パソコンの利用状況を分析した。実証実験に参加する教師には、新規にパソコンが配布されている。Webブラウザのほかにマイクロソフトオフィス(Word、Excel、PowerPoint)をインストールしてあるので、出欠管理システム、成績処理システムの利用以外の一般的な目的でも活用している。ただし、今回配布されたパソコンは、セキュリティ上の理由から、事務システム用のネットワークにのみ接続可能であり、職員室や教室につながっているネットワークには、接続できない。ネットワークプリンタの利用やインターネット参照ができないため、不便であるという意見が多く、従来のパソコンとの一部併用もせざるをえない状況に対しても不満の声があった。

#### 【関連するヒアリングコメント】

- ・今まで個人所有のパソコンを職員室に持ち込んで利用していたが、今回校務専用のパソコンが導入されたので便利になった。マイクロソフトオフィスがインストールされているので、出欠管理や成績処理以外にも多目的に利用できる。実証実験期間だけではなく、継続して利用したい。
- ・各人が専用で利用できるパソコンがあることはよいことであるが、利用できるネットワークが限られるのでは使いにくい。ほかのネットワークにつながっているプリンタの利用やインターネットの利用もできるようにしてほしい。

### (2) システムの利用状況(出欠管理、成績処理)

グループインタビューを通じて得られた新パソコンの利用状況を分析した。出欠管理システム、成績処理システムは、参加全校で利用を進めているが、年度途中からのシステム導入では、校務運営に取り込みにくい状況が見られた。特に中学校では、成績処理に既にExcelベースの自作ソフトを利用しているところも多く、利用システムを完全に切り替えることが困難であった。結果として既存の処理システムと新システムの併用をしながら、実証実験を実施するケースが多く見られた。

#### 【関連するヒアリングコメント】

- ・成績処理については、Excelベースの長年かけて確立してきたシステムを利用している。年度途中からの実験参加では、別のシステムに切り替えることが難しい。年度当初からの実験にしてほしい。
- ・年度途中から新たなシステムの利用を行うのは、かえって負担になってしまう恐れがある。適用する授業を限定して利用してみる。本格的に導入すれば、出欠管理の集計処理は大きな負担軽減につながるであろう。

### 3) 実験推進に当たって感じるメリット・デメリット

グループインタビューを通じて得られた新パソコンの利用状況を分析した。専用のパソコンが利用できるようになったことは、ほとんどの教員がメリットとして感じている。また、共通のアプリケーションが本格的に導入されたとしたらという条件付で下記のようなさまざまなメリットも期待された。

しかし、年度途中からの比較的短い実証実験期間での IT システム利用に関しては、以前から利用していたものからの切り替えが困難なことをデメリットとして認識された。また、全面的なデメリットというわけではないが、IT システムの導入だけでは解決できない問題が多数あることも示されている。

#### 【グループインタビューで把握されたメリット】

- ・個人所有のパソコンでなく、職員室で専用のパソコンが利用できるようになった
- ・今後、全校で共通のものが利用できれば、学校を異動しても新たに操作を覚えなくても済む。
- ・Web 上のアプリケーションであれば、クライアントパソコン側にデータが残らないので、セキュリティの観点からはよい。

#### 【グループインタビューで把握されたデメリット】

- ・年度の途中からでは、処理方式を置き換えることがむずかしい。
- ・特に成績処理システムは、Excel ベースで自校にあったものを作り上げてきたので別のシステムに換えることはむずかしい。
- ・制度的に紙の利用が義務付けられている部分があり、結局紙に転記しなければならない部分が残ってしまう。
- ・学校によって処理内容が異なる部分があり、全校で統一仕様をつくりあげるのは非常にむずかしい。
- ・セキュリティ上の制約から、アクセスできるネットワークやリソースが限定されてしまうのは不便だ。

## 2. ITリテラシーの状況分析

### 1) 実証実験開始時の状況

実証実験の実施に当たって、倉敷市教育委員会所属の教員に対してITリテラシーに関するアンケートを実施した。アンケートは、実証実験に参加する教員（39名）と実証実験に参加しない教員の中から抽出された教員（47人）を対象に実施した。

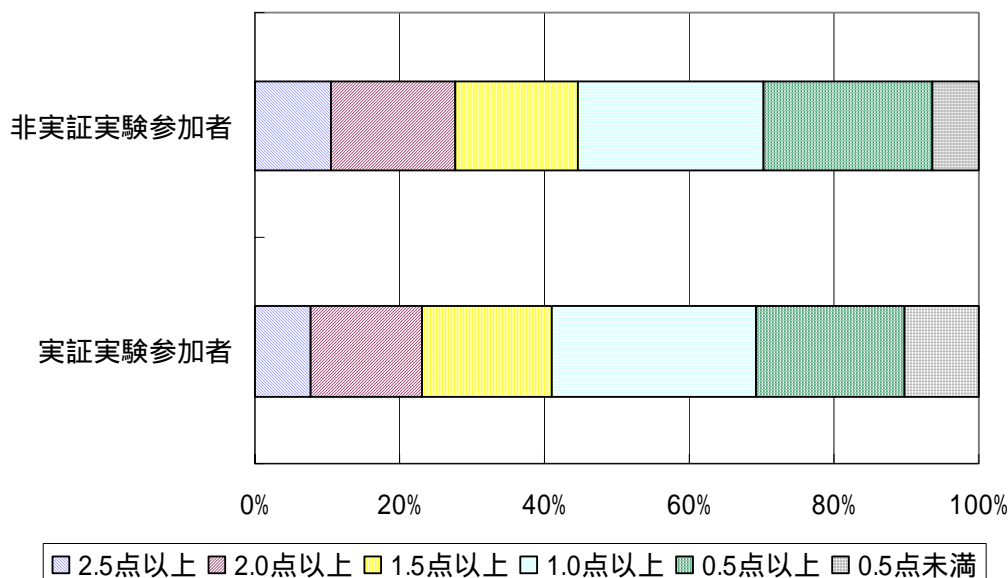
最高点である3点に対する回答者の平均点を見ると、全体平均では1.36点という結果であり、校務へのIT活用をなんとか少し行うことができる教員が平均レベルである事が明らかとなった。

実証実験参加の有無による差を見ると、実証実験参加教員が1.34点、非実証実験参加教員が1.39点という結果となり、ほとんど差がない状態であり、教育委員会の教職員全体に対して実証実験参加者にはITリテラシーの面での偏りは無いことも明らかになった。

図表2-3-2 ITリテラシーの平均スコアと分布

	実証実験参加者		非実証実験参加者		全体平均	
	回答者数	平均点	回答者数	平均点	回答者数	平均点
倉敷市	39	1.34	47	1.39	86	1.36

図表2-3-3 ITリテラシーの分布（倉敷市のみ）



(注1) 設問について、「自信を持ってできる(=3点)」、「自信はないが普通にできる(=2点)」、「なんとか少しできる(=1点)」、「できない(=0点)」の4段階に分けて回答させ、全回答の平均点をITリテラシーとして算出している。

(注2) 以下に示した一般的に校務でIT活用が想定される14の局面をアンケートの設問としている。「学級通信や学年便りを作成する際に、パソコンを活用できる」、「報告書や計画案を作成する際に、パソコンを活用できる」、「会計簿や時間割を作成する際に、パソコンを活用できる」、「成績処理や評価の総括を行う際に、パソコンを活用できる」、「健康に関する集計を行う際に、パソコンを活用できる」、「授業や進路指導に必要な資料を、Web等を活用して情報収集することができる」、「行事の計画立案のために必要な実践例や資料を、インターネット等を活用して収集することができる」、「他の先生や保護者などと連絡を取る際に、電子メールや掲示板を活用できる」、「他の先生や保護者などと連絡を取る際に、電子メールや掲示板を活用できる」、「文書データを送付する際に、電子メールの添付機能を活用できる」、「学校や学級のWebページを作成することができる」、「作成したWebページを、サーバに転送して公開することができる」、「校内サーバに保存してある前年度の文書ファイルやデータを編集することができる」、「修復できない場合に備えて、データをCDなどに保存(バックアップ)」

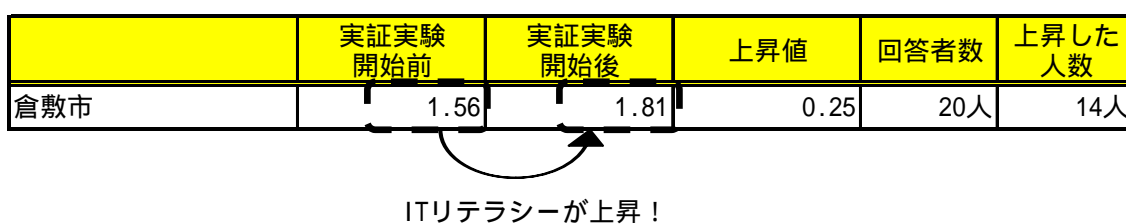
## 2) 実証実験終了後の状況

実証実験終了後の3月末時点で、実証実験に参加した倉敷市教育委員会の教員（有効回答数20名）に対して、実証実験実施前に行ったものと同じITリテラシーに関するアンケートを実施し、その変化を分析すると以下のような結果が得られた。

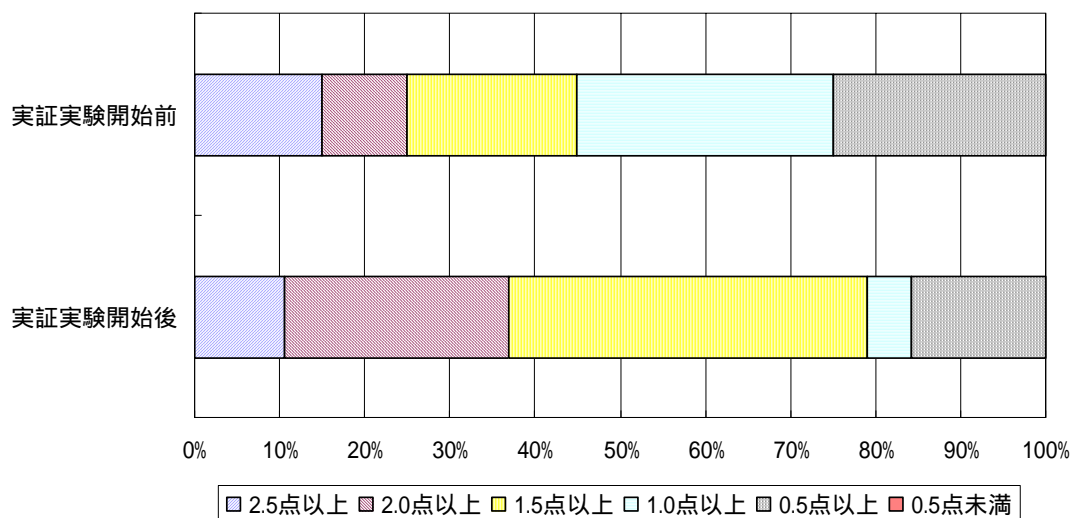
最高点である3点に対する各設問における回答者の平均点を見ると、実証実験開始時に参加者に行ったアンケートの全体平均である1.56点に対して、実証実験終了後のアンケートでは1.81点と0.25点の上昇が見られるという結果が見られた。

人数ベースで見ても、実証実験開始時と終了後でITリテラシーに何らかの伸びが見られる人は、20人中14人と高い割合となっている。

図表2-3-4 ITリテラシーの平均スコア



図表2-3-5 ITリテラシーの実証実験前後での移動（倉敷市のみ）



（注） 実証実験開始時と終了後の両方のアンケートで有効回答をしている教員のみを集計対象としているために、前ページの結果と数字のズレが生じている。

### 3) パソコンやソフトの利活用状況について

実証実験開始時と実証実験終了後に実証実験に参加した教員（有効回答数20名）のパソコンやソフトの利活用状況の変化を分析すると、以下のような結果が得られた。

「授業でパソコンやネットワークの使い方を児童・生徒に指導している」という教員の比率は実証実験前後でほとんど変わっていないが、「調べ学習」や「教育支援システム」などでの活用状況は、3点満点に対する回答者の平均値が実証実験の前後で上昇しており、IT環境の整備が児童・生徒への教育にもある程度の波及効果をもたらすことを示している。

図表2-3-6 実証実験前後でのパソコンやソフトの利用状況

	パソコンやソフトの利用状況			
	実証実験開始時(A)	実証実験終了後(B)	数値の変化 (=B-A)	数値上昇の有無
授業でパソコンやネットワークの使い方を児童・生徒に指導している	1.68	1.53	-0.16	なし
「調べ学習」などにパソコンやネットワークを利用している	1.89	2.16	0.26	あり
授業中にパソコンやネットワークを利用している	1.53	1.58	0.05	ほとんど変化なし
教育委員会が用意した教育支援システムを使っている	1.00	1.21	0.21	あり
自分や同僚が作った校務処理用ソフトやデータベースなどを使っている	1.47	1.74	0.26	あり

(注) 「よく当てはまる」を3点、「やや当てはまる」を2点、「あまり当てはまらない」を1点、「全く当てはまらない」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。

#### 4) 業務全体での IT 活用状況

実証実験開始時と実証実験終了後に実証実験に参加した教員（有効回答数20名）の一日の平均的な業務時間や机上での作業時間、机上での作業時間のうちパソコンでの作業時間を分析すると、以下のような結果が得られた。

一日の平均的な業務時間については、アンケートに回答した教員の平均は実証実験開始時には10.55時間であったものが、実証実験終了後には10.36時間となっており、一日当たり0.19時間（15分程度）の業務時間が削減された。

机上での作業時間についても、実証実験開始時には3.45時間であったものが、実証実験終了後には3.34時間となっており、机上での作業時間に占めるパソコン利用時間も実証実験開始時の1.50時間が実証実験終了後には1.53時間となっており、机上での作業時間が一日当たり0.11時間（7分程度）減り、パソコン利用時間が一日当たり0.03時間（1分程度）増えるという結果であった。

図表2-3-7 実証実験前後での業務環境変化

	実証実験 開始時 (C)	実証実験 終了後 (D)	変化 (= D-C)
勤務時間	10.55 時間	10.36 時間	-0.19 時間
机上作業時間 (A)	3.45 時間	3.34 時間	-0.11 時間
うちパソコン利用時間 (B)	1.50 時間	1.53 時間	0.03 時間
机上作業 IT 化率 (= B / A)	43.4%	45.7%	2.3%ポイント



### 3. システム導入による業務負担軽減の状況分析

#### 1) 業務負担感の変化

実証実験開始時と実証実験終了後に実証実験に参加した教員全体（有効回答数20名）とアンケートに参加した教員のうち、システムを実際に使用した教員（出欠管理：14名、成績処理14名）の業務負担感の変化を分析した。

集計の結果を見ると教員全体とシステム利用者間に大きな差異はなく、「出欠管理関連業務」については負担感最高点3点に対して回答者の平均が0.5から1.4の間であり、負担感はそれほど大きくないという意識が出ているのに対して、「成績処理関連業務」については、最高点3点に対して回答者の平均が1.5点から2.0点の分布しており、相対的に負担感が大きいという結果であった。

実証実験開始時と終了後の変化を見ると、「出欠管理関連業務」については終了後に負担感が大きくなっており、システム導入による反動（操作法習得労力等）が出ていると思われるのに対して、「成績処理関連業務」については、集計関連の業務を中心に負担感が軽減された業務が多く見られ、システム導入による効果が円滑に出ていることが見られる。

図表2-3-8 実証実験前後での業務負担感の推移

		業務負担感							
		実証実験開始時 (A)		実証実験終了後 (B)		数値の変化 (=B-A)		負担軽減の有無	
		教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者
出欠管理 関連業務	出席簿の作成	1.09	1.00	1.10	1.29	0.01	0.29	なし	なし
	出欠確認	0.50	0.43	0.69	0.67	0.19	0.24	なし	なし
	出席簿への出欠の記入	0.67	0.63	0.71	0.71	0.05	0.09	なし	なし
	月次の出欠統計の作成	0.86	0.75	1.09	0.86	0.23	0.11	なし	なし
	全校の出欠統計の集計	0.50	0.50	3.00	3.00	2.50	2.50	なし	なし
	通知表への出欠データの転記	1.17	1.00	1.36	1.14	0.20	0.14	なし	なし
	指導要録への出欠データの転記	1.33	1.29	1.50	1.29	0.17	0.00	なし	なし
	時数管理関連業務平均	0.72	0.66	1.32	1.30	0.60	0.64	83.3%	97.0%
成績処理 関連業務	児童・生徒名簿の作成	1.08	1.00	1.10	1.13	0.02	0.13	なし	なし
	テストの作成	1.77	1.80	2.00	1.88	0.23	0.08	なし	なし
	テストの採点	1.87	1.80	1.29	1.09	-0.57	-0.71	あり	あり
	児童・生徒のテスト等の得点記入集計	1.53	1.30	1.29	1.00	-0.24	-0.30	あり	あり
	教科会議や学習指導担当への成績報告資料の作成	1.17	1.17	1.33	1.33	0.17	0.17	なし	なし
	児童・生徒の教科ごとの成績集計	1.92	1.57	1.14	1.22	-0.77	-0.35	あり	あり
	全校の成績集計	1.67	1.50	1.50	1.50	-0.17	0.00	あり	なし
	通知表への記入	2.36	2.22	2.25	1.86	-0.11	-0.37	あり	あり
	指導要録への記入	2.36	2.22	2.45	2.00	0.10	-0.22	なし	あり
	成績処理関連業務平均	1.75	1.62	1.60	1.44	-0.15	-0.18	-8.6%	-11.1%

(注)「負担感大」を3点、「負担感やや大」を2点、「負担感やや小」を1点、「負担感小」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。

## 2) 業務実施時間の推移

実証実験開始時と実証実験終了後に実証実験に参加した教員全体（有効回答数20名）とアンケートに参加した教員のうち、システムを実際に使用した教員（出欠管理：14名、成績処理14名）の年間業務実施時間を分析した。

アンケート参加者全体と実際のシステム利用者間に大きな傾向の違いはなく、「出欠管理関連業務」では、月次統計や通知表・指導要録への転記などの作業で効率化されている傾向が見られ、「成績処理関連業務」でも同様に集計や転記といった作業において効率化の傾向が見られる。

図表2-3-9 実証実験前後での年間相当実施時間の推移

（単位：時間）

		年間業務実施時間							
		実証実験開始時 (A)		実証実験終了後 (B)		数値の変化 (=B-A)		負担軽減の有無	
		教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者	教員 全体	システム 利用者
出欠管理 関連業務	出席簿の作成	2.75	3.00	5.17	5.80	2.42	2.80	なし	なし
	出欠確認	13.83	15.08	23.13	26.05	9.30	10.97	なし	なし
	出席簿への出欠の記入	7.83	6.43	10.36	10.83	2.52	4.40	なし	なし
	月次の出欠統計の作成	4.31	4.33	1.75	2.00	-2.56	-2.33	あり	あり
	全校の出欠統計の集計	2.50	2.50	-	-	-	-	-	-
	通知表への出欠データの転記	2.30	2.32	2.13	2.20	-0.17	-0.12	あり	あり
	指導要録への出欠データの転記	1.26	1.52	0.79	0.87	-0.47	-0.66	あり	あり
	時数管理関連業務平均	34.78	31.35	43.32	44.68	8.54	13.33	24.6%	42.5%
	成績処理 関連業務	児童・生徒名簿の作成	0.63	0.64	1.55	1.77	0.92	1.13	なし
テストの作成		12.97	12.27	14.33	15.50	1.36	3.23	なし	なし
テストの採点		20.93	21.80	22.85	21.93	1.92	0.13	なし	なし
児童・生徒のテスト等の 得点記入・集計		11.44	10.29	8.35	9.48	-3.09	-0.81	あり	あり
教科会議や学習指導担 当への成績報告資料の 作成		4.38	4.38	4.31	4.31	-0.06	-0.06	あり	あり
児童・生徒の教科ごと の成績集計		6.06	5.87	5.14	3.50	-0.92	-2.37	あり	あり
全校の成績集計		2.54	2.54	-	-	-	-	-	-
通知表への記入		11.73	7.93	12.81	12.60	1.09	4.67	なし	なし
指導要録への記入		5.14	4.14	4.63	4.77	-0.51	0.62	あり	なし
成績処理関連業務平均		75.82	69.21	73.97	72.09	-1.85	2.88	-2.4%	4.2%

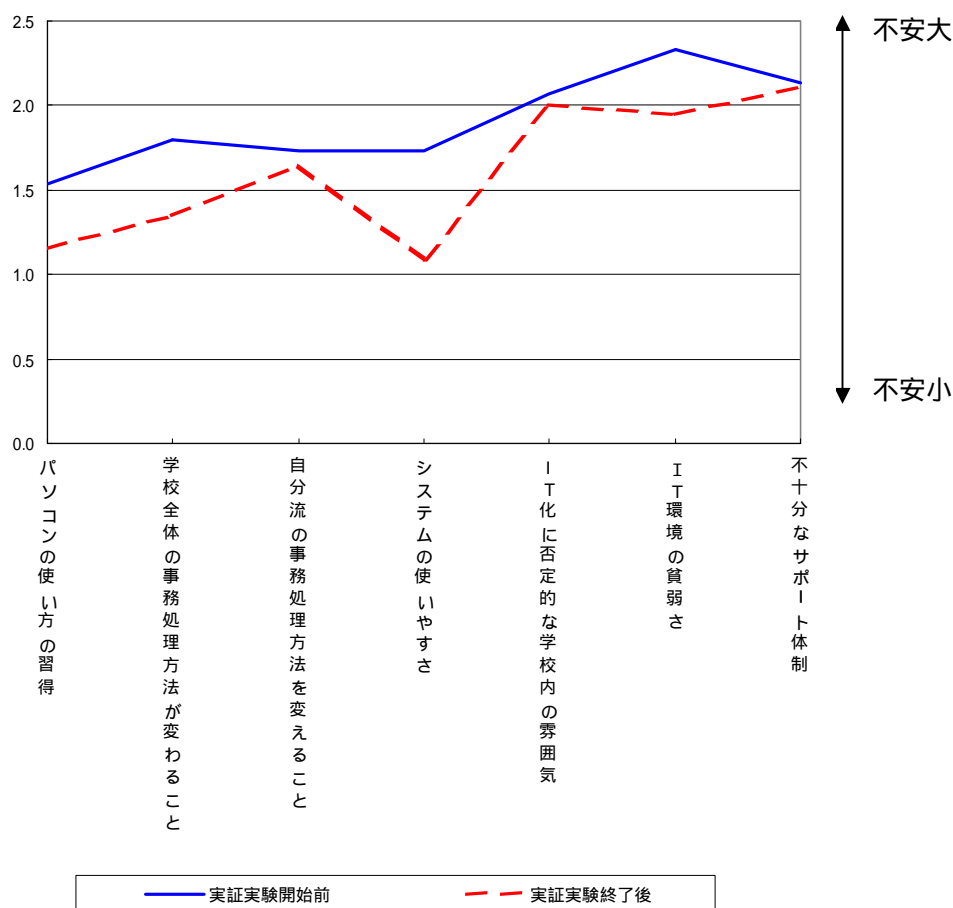
#### 4. 実証実験参加者のマインドの変化

##### 1) 実証実験前後でのマインドの変化

実証実験開始時と実証実験終了後に実証実験に参加した教員（有効回答数20名）が実証実験の開始時と終了後にそれぞれパソコンやシステムを活用する際に障害だと感じている事項を分析したところ、以下のような結果が得られた。

アンケートの結果を分析すると、事前のアンケートでは「IT環境」や「サポート体制」に対する不安が非常に強いこと（最大3点に対して平均が2点強）や学校内の雰囲気への不安が強いこと（最大3点に対して平均2点強）が特徴として見られる。これに対して事後アンケートでは、「サポート体制」や「学校内の雰囲気」への不安は下がったものの、IT環境の導入が実験参加者に限られたためか「IT環境への不安」は依然として残るという結果となった。また、事務処理方法の変化への不安は、前後での変化の幅が小さく、実証実験での経験を通じて不安として顕在化したものと思われる。

図表2-3-10 実証実験前後でのマインド変化



(注) 「パソコンの使い方の習得」、「事務処理方法の変化」、「自分の事務処理方法を変えること」、「システムの使いやすさ」、「学校内の雰囲気」、「IT環境」、「サポート体制」の7問を障壁として挙げ、それぞれについて「よく当てはまる」を3点、「やや当てはまる」を2点、「あまり当てはまらない」を1点、「全く当てはまらない」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。

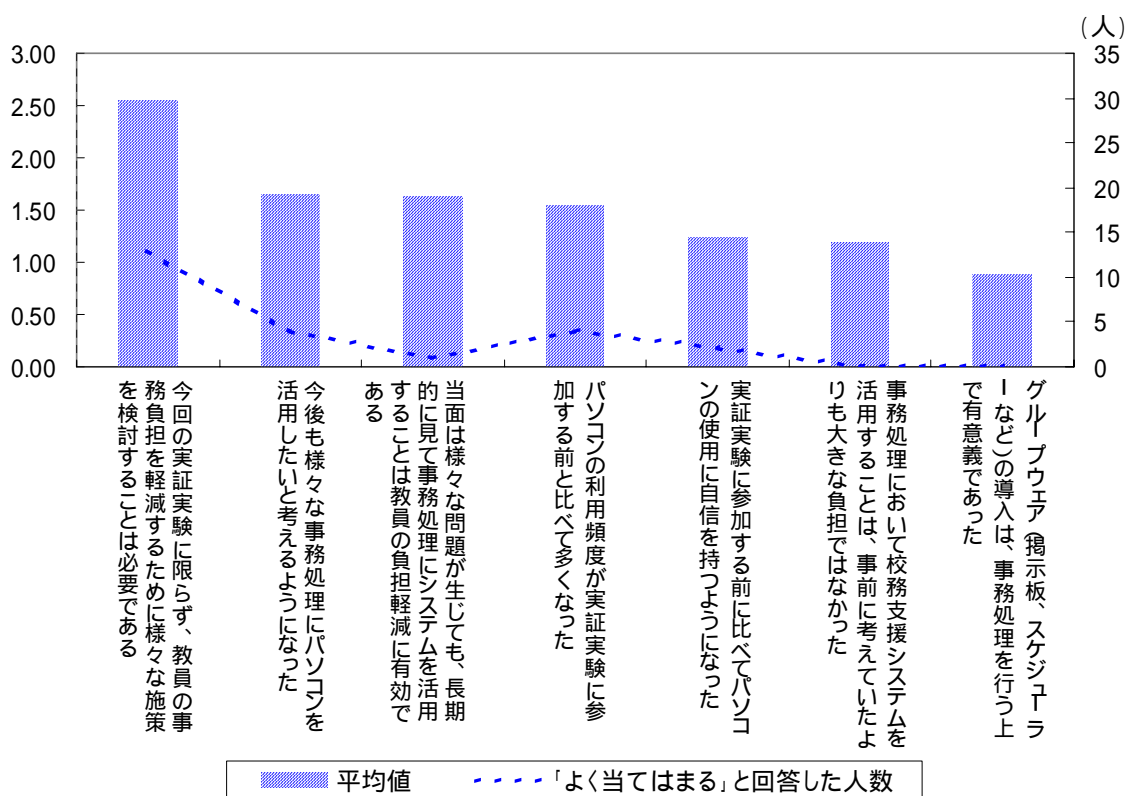
## 2) 校務改革や校務支援システム導入の必要性

実証実験開始時と実証実験開始後に実証実験への参加教員（有効回答数20名）の実証実験終了後の校務支援システム導入や校務改革の必要感について分析したところ、以下のような結果が得られた。

結果を見ると、今後もパソコンを活用したいと考えている教員やグループウェアの導入を有意義であったと考えている教員の比率は高いとは言えず、システムの活用が定着したとはいえない状況が明らかになった。ヒアリング等でも伺えるように今回の実証実験では、校務処理システムを年度途中から導入したことで、これまでの業務処理と併用しなければならず、本格的にシステムを利用できなかったことに起因している可能性がある。

しかし、「教員の事務負担を軽減するために様々な施策を検討することは必要である」という回答は、最高点3点に対して平均点が2.5点に達しており、倉敷市においても多くの教員の要望であることが明らかになった。

図表2-3-11 実証実験終了後の校務改革の必要感



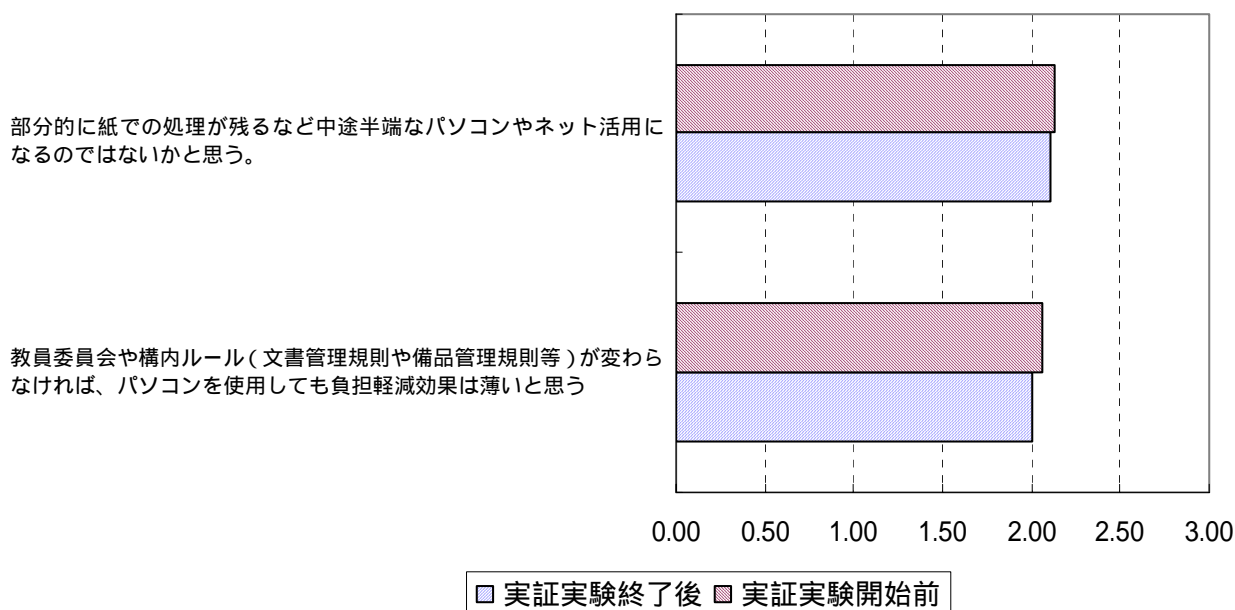
(注) 「よく当てはまる」を3点、「やや当てはまる」を2点、「あまり当てはまらない」を1点、「全く当てはまらない」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。

### 3) システム活用の阻害要因

実証実験開始時と実証実験開始後に実証実験への参加教員（有効回答数20名）のシステム導入方法や教育委員会等のルールが校務IT化の障害になっているという思いの変化を分析したところ、以下のような結果が得られた。

実証実験開始時には制度やルール、活用方法が中途半端であること、のいずれもが高い数字となっており、阻害要因になるという意見が強かった。また、実証実験終了後も数字はほとんど変化が見られず、現場では阻害要因として認知されている状況が続いている。

図表2-3-12 実証実験前後での阻害要因の変化



（注）「よく当てはまる」を3点、「やや当てはまる」を2点、「あまり当てはまらない」を1点、「全く当てはまらない」を0点として、4段階に分けて回答させ、各回答の平均点を算出している。

## ．実証実験の総括

### 1．事業者の立場から見た課題

今回の実証実験に参加した事業者の立場から見た、今後の校務支援システムの普及に向けた課題や留意点としては、以下の4点が挙げられる。

#### 1) 教育委員会や学校との共同開発が必要である

校務システムの開発にあたっては、その業務内容を把握し、業務を円滑に遂行できるよう設計しなければならない。事業者側では校務の詳細まで把握しているわけではないので、システム仕様は、教育委員会や学校の教職員の方々と共同で作成することが必須条件となる。

#### 2) 十分な導入準備時間の確保が必要である

校務は、年度を通して一貫したやり方で実施しなければならない。校務システムの利用を年度当初からスムーズに開始するためには、事前の操作研修や試行期間を設けるなど、十分な時間的余裕を持ってシステムを導入することが必要である。また、体験サイト等を用意して、購入前にも試用できるような仕組みも必要であろう。

#### 3) ネットワークによる情報共有とセキュリティへの配慮が必要である

ITの有効な活用を考えると、校務システムは、個々の教職員の負担を軽減するに留まらず、教職員全体、さらには教育委員会全体の負担軽減を図ることを目的とすべきであろう。そのためには、ネットワークを利用した情報の共有が有効である。今回実験用に提供したシステムは、Webアプリケーションであり、情報を共有できるようになっている。

Webアプリケーションは、端末コンピュータ上にWebブラウザがあれば利用できるため、端末コンピュータ側の設定が簡単である。また、障害等でプログラムを修正しなければならない場合も、サーバ上のプログラムの変更のみで済むため、システム保守が容易であり、事業者側からみたコスト的なメリットも大きい。

#### 4) サポート費用の確保が必要である

これまで学校に導入されたほとんどのシステムは授業向けのシステムであったが、これは利用を強制されるものではないために、業者側の長期的なフォローが必ずしも必要ではなかった。その代償として、多くの学校には、導入後ほとんど利用されずにリース期間が終了し撤去されるシステムやソフトが多く存在した。

しかし、校務システムは本来、業務改善を目的とし、日常的な利用を前提としたシステムである。そのため、運用にあたってはこれまでの授業向けシステムとは全く異なる手厚い支援体制が必要になり、相応の負担費用確保が求められる。

## 2. 上越市における実証実験の効果と校務 IT 化の阻害要因

### 1) 実証実験の成果

#### (1) IT リテラシーの向上効果は見られた

実証実験の開始時と終了後のアンケートを通じて、実証実験に参加してパソコンやシステムを活用した教員のITリテラシーを測定した結果、平均ベースで0.21ポイント（3点満点）の上昇が見られ、実証実験に参加した35人の教員のうち、27人の教員のITリテラシーが向上した。これは、パソコンを配備してシステムを活用することが教員のITリテラシーを向上させるという仮説を裏付けるものと見ることが出来る。

#### (2) 児童・生徒への還元効果も見られた

実証実験の開始時と終了後と比較して見られた変化として、「調べ学習」におけるパソコンやネットワークの活用や、授業でのパソコンの活用が増えていることも注目に値する。IT環境の整備による教員のITリテラシー向上の結果として、児童・生徒に対するIT教育のレベル向上という効果も期待されることを示している。

#### (3) 校務充当時間の縮減効果は部分的に見られた

上越市で導入した時数管理システムと成績処理システムの活用後の業務負担感並びに年間相当実施時間を分析した結果、成績処理関連業務の年間相当実施時間は20%以上縮減されており、システム導入の効果があったと考えられる。ただ一方で、時数管理関連業務では業務時間短縮効果は見られず、むしろ実証実験前よりも実施時間が膨らむ傾向が見られた。教員へのヒアリングなどから、使用方法が複雑なシステムの導入当初にはシステムに慣れる時間がかかるため、効果が現れるまでは負担が増える傾向が認められる。

#### (4) 負担感や実施時間の削減効果はデータ集計や転記に関する部分に集中した

時数管理システムと成績処理システムのいずれの場合にも、負担感や実施時間の削減効果は、データの集計や、指導要録・通知表への転記に関する部分に集中する傾向があった。校務システムの活用にあたっては、データの集計・転用等の機能が、効率化の面で効果を発揮すると考えられる。

## 2) 校務IT化の阻害要因

### (1) IT活用に対する学校内のコンセンサスは高い

実証実験開始時に参加する教員に対してパソコンやネットワーク活用の障壁として考えられる項目を聞いたところ、“学校内の雰囲気”を重大な阻害要因と捉える教員は非常に少なかった。このことは、これまでも熱心に校務のIT化に取り組んできた上越市に独特の結果であるとも考えられる。

### (2) サポート体制に対する不安も多くない

学校内のコンセンサスと同様に、上越市においては、サポート体制が校務IT化を推進する上での深刻な障壁にはなっていないという結果が出ている。ただし、この傾向も、学習情報指導員制度などの独自の取り組みを行い、きめ細かいサポート体制を構築している上越市独特の結果である可能性が高い。

### (3) 教育委員会や学校内のルールが阻害要因になるというのは先入観であった

実証実験の開始時に行ったアンケートでは、教育委員会や学校内のルールなどの“制度”を、校務IT化推進にあたっての深刻な障壁であるとする教員が多いという結果が出ていた。しかしながら、実証実験終了後に行ったアンケート結果では、“制度”が阻害要因となったという意見は大きく下がっている。上越市では、実証実験前後で特別な制度改正を行っていないことを勘案すると、実際に校務システムを利用していくなかで、“制度”は重大な問題ではないと気が付く教員が多かったことを示していると考えられる。

### (4) パソコンやネットワークの“導入方法”が重大な阻害要因であった

実証実験に参加した教員へのヒアリングやアンケートを通して浮かび上がった、上越市における重大な阻害要因として、パソコンやネットワークの導入方法が挙げられる。例えば、支給するパソコンにインストールするソフトの選択や電子化する業務の範囲の選択、システムの導入を行う時期（年度はじめ以外は困難）の選択、教員に負担をかけない初期データのインプット方法の選択、などを適切に行うことが教員の抵抗感を和らげ、円滑な導入を実現すると考えられる。特に、上越市のように多くの教員が自らの個人パソコンを学校に持ち込んで業務を行っているところでは、この切り替えは一層重要性を増すものと考えられる。



### 3. 倉敷市における実証実験の効果と校務IT化の阻害要因

#### 1) 実証実験の成果

##### (1) ITリテラシーの向上効果は見られた

実証実験の開始時と終了後のアンケートを通じて、実証実験に参加してパソコンやシステムを活用した教員のITリテラシーを測定した結果、平均ベースで0.25ポイント(3点満点)の上昇が見られ、実証実験に参加した20人の教員のうち、14人の教員のITリテラシーが向上した。これは、パソコンを配備してシステムを活用することが教員のITリテラシー向上に寄与するという仮説を裏付けるものであるといえる。

##### (2) 児童・生徒への還元効果も一部で見られた

実証実験の開始時と終了後と比較して見られた変化として、「調べ学習」におけるパソコンやネットワークの活用が増えたことなども注目に値する。IT環境の整備による教員のITリテラシー向上の結果として、児童・生徒に対するIT教育のレベル向上という効果も十分に期待されることを示している。

##### (3) 校務充当時間の縮減効果はそれほど大きくなかった

倉敷市で導入した出欠管理システムと成績処理システムの活用後の業務負担感並びに年間相当実施時間を分析した結果、一部には年間2時間程度の年間相当実施時間縮減の見られた作業もあったものの、全体として縮減効果は大きくなかった。その理由として、今回の実験システムが年度途中での導入となったために新しいシステムへの切り替えが十分に実現出来ず、従来の方法と新しいシステムの併用状態となってしまった点が挙げられる。

##### (4) 負担感や実施時間の削減効果はデータ集計や転記に関する部分に集中した

出欠管理システムと成績処理システムのいずれの場合にも、負担感や実施時間の削減効果は、データの集計や、指導要録・通知表への転記に関する部分に集中する傾向があった。上越市での結果と同様、これらデータの集計・転用等の機能が、校務の効率化に大きな効果を発揮したものと考えられる。

## 2) 校務 IT 化の阻害要因

### (1) 実際にパソコンやネットワークを活用する中で学校内のコンセンサスが形成された

実証実験開始時に参加する教員に対してパソコンやネットワーク活用の障壁として考えられる項目を聞いたところ、“学校内の雰囲気”を重大な障壁であると指摘する教員が非常に多かった。しかしながら、実証実験終了後のアンケートでは大きく数値が下がっており、実証実験を通じて実際にパソコンやネットワークを活用する中で、事前に懸念していたような問題が生じず、学校内のコンセンサスが形成されたことを示している。

### (2) IT 環境やサポート体制への懸念は大きい

IT環境やサポート体制に対する懸念についても、実証実験前のアンケートでは非常に高い数値を記録しており、実際にパソコンやネットワークを使う前の懸念として大きかったことが伺える。今回の実証実験では適切なIT環境とサポート体制を整えたために、実証実験終了後のアンケートでは大きく数値を下げているが、同等のIT環境・サポート体制が維持されずに日常業務のなかで教員がパソコンやネットワーク活用を推進していく場合には、深刻な障壁として不安が残ると考えられる。

### (3) 教育委員会や学校内のルールの見直しは重大な問題であると認識されている

実証実験開始時においては、倉敷市の実証実験参加教員の間でも、上越市と同様、教育委員会や学校内のルールがパソコンやネットワークを活用する上で重大な問題であると認識されていた。しかしながら、倉敷市の実験参加教員の間では、実証実験終了後においても引き続きこの点が大きな問題と認識され続けており、上越市と異なった結果となっている。

### (4) セキュリティ面での対応も必要となる

倉敷市では、セキュリティ上の問題から、教員による個人所有パソコンの持込が制限されており、ネットワークへの接続も許可されていない。今回の実証実験では、臨時にパソコンを参加者に支給する形で対応したが、今後の継続的な使用を考慮すると、システムやパソコンの導入にあわせて、セキュリティ面での対応を進めることが必要になると考えられる。

#### 4. 実証実験を通じて得られた結論

今回の実証実験にあたっては、校務IT化によって期待される効果として「教員の事務処理時間短縮による教務への充当時間の確保」、「教員自身のITリテラシーの向上」、「新たな学校経営や効果的な教育の実現」の3つの仮説、とりわけ と に重点をおいて、実際にシステムを入れた場合の効果を測定した。また、効果の測定にあたっては、昨年度調査を通じて把握された「学校業務のIT化を推進するコンセンサスが存在しない」、「現場でのIT活用推進をサポートする体制が不十分である」、「現行の様々な制度や慣習がITの導入や活用を妨げている」という3つの阻害要因の存在の有無に留意しつつ進めた。

実証実験の結果を分析すると、ITリテラシーの向上については上越市と倉敷市のいずれのフィールドにおいても効果が確認された。一方で、事務処理時間の短縮については、一部で確認されたものの、事前に想定したほど大幅な変化は見られなかった。

ITリテラシーについては、教員アンケートの結果においても、実証実験を開始する時点で抱かれていた抵抗感を実証実験の終了後に下がっており、実際に日常の業務の中でパソコンやシステムを使うことが教員のITリテラシーに良い影響を与えることが証明されたと考えられる。しかしながら、事務処理時間の短縮効果が十分に現れなかった結果について、その阻害要因を掘り下げて分析する必要があると考えられる。

これらの結果を、実証実験開始前に仮説として持っていた阻害要因の妥当性を通じて検証すると、倉敷市では事前に想定していた3つの阻害要因が全て当てはまるのに対して、上越市では3つの阻害要因のいずれも妥当しないということが出来る。むしろ上越市においては、3つの阻害要因以外の要因として、“システムの導入方法”という阻害要因が色濃く出ていると言えよう。“システムの導入方法”とは、例えば、学期途中でシステム導入を行うことや、教育委員会が支給するパソコンに本来必要なソフトが入っていないこと、業務プロセスとの整合性に問題があることなど、非常に細かい問題ではあるが、実際にシステムを使う際には切実な問題となる部分を指す。

このような違いが生まれてくる背景として、上越市において教員のパソコン利用は予め相当進んでいたことが挙げられる。上越市では、作業時間に占めるパソコン平均使用時間の割合が3分の2を超え、IT活用に自信を持つ教員も少なくない。この結果は、事務処理へのパソコン活用が積極的に推進され、NPOと共同での校務支援システム開発を行ってきたというこれまでの経緯にも裏付けられる。一方で、倉敷市のポジションは、教育委員会と学校間での情報流通や、学籍管理、就学援助、学校給食等の学校共通の業務系事務については、事務システムの日常的利用が進んでいるものの、学校内の教務系事務についてはIT化に取り組み始めた初期の段階にあったと言える。

倉敷市のように校務分野でのIT導入に取り掛かり始めた段階では、事前に想定されていた3つの阻害要因が障壁として立ちのぼるものと推察される。しかしながら、実際にシステム導入に向けた環境整備を整え、運用を進めていく際には、上越市が直面しているような実務的な問題が重大な課題として現れるということであろう。

以上の点を踏まえ、今回の実証実験の結果として、「校務IT化は教員のITリテラシー向上に資する」ということ、そして校務IT化に向けた障壁として、取り組み開始当初の障壁として「学校業務のIT化を推進するコンセンサスが存在しない」、「現場でのIT活用推進をサポートする体制が不十分である」、「現行の様々な制度や慣習がITの導入や活用を妨げている」の3つが存在することが確認され、更に取り組みを具体化する中で「現場にフィットした校務IT化の推進戦略が組まれない」という4つ目の要因が存在することが確認された。

今回の実証実験では、十分に事務処理時間の圧縮効果を確認することはできなかったが、この背景として、導入したシステムと現状の業務プロセスの不整合が残る、実証実験の実施期間が短期間である、という問題があることが、事業者や参加者へのヒアリングで指摘されている。今後の課題として、業務とシステムの融合を推進し、校務支援システムの機能を高め、社会に広く効果を示す長期的な取り組みを行うことが必要となろう。

### 第3編 調査検討委員会編

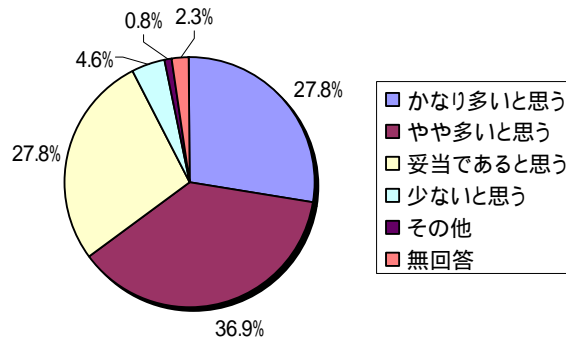
#### ・業務改善分科会の議論と成果 ～文書や決裁の電子化の推進による校務改善～

##### 1. 学校現場における業務改善の必要性

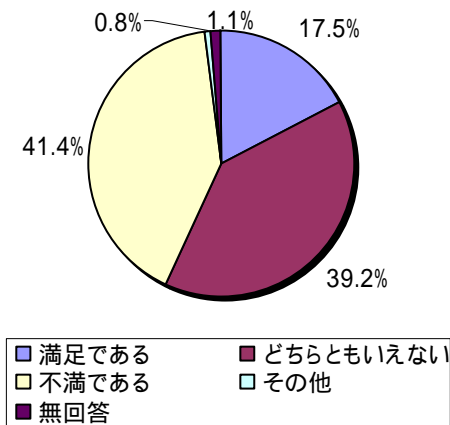
##### 1) 平成15年度調査に見る、IT活用による校務負担軽減の必要性

財団法人コンピュータ教育開発センター（CEC）が平成15年度に実施した、「教員事務負担軽減システム要件調査」における教員向けアンケートでは、校務に対する学校現場の負担感が大きく、約3分の2の教員が「勤務時間全体に占める校務処理時間が多い」と感じている結果（図表3-1-1）が出された。また、校務に対するIT活用状況に対して「不満である」という教職員は41.4%（図表3-1-2）、学校の校務におけるIT活用を「必要である」と感じている教職員は77.2%に達しており（図表3-1-3）、教員はIT活用によって校務負担を軽減する必要性を強く感じていることがアンケート結果からも伺える。

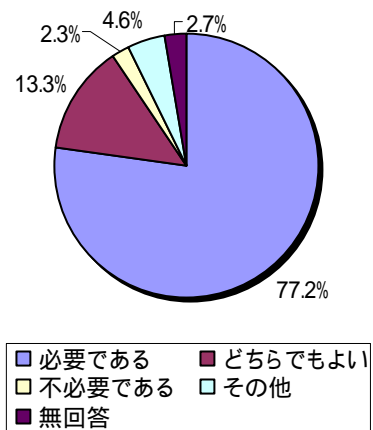
図表 3-1-1 勤務時間全体に占める校務処理時間(N = 263)



図表 3-1-2 校務へのIT活用状況への満足度(N=263)



図表 3-1-3 校務へのIT利用拡大の必要性(N=263)



なお、ITの活用が不十分である、年間実施時間が大きい、業務の負担感が大きい、の3つの視点から、優先的にIT化を検討すべき校務を具体的に挙げると、教員事務では「通知表作成」「成績関連資料の作成」が、校務分掌事務では「ホームページの作成・更新事務」「時間割作成事務」が上位に位置づけられる（図表3-1-4、5）。

図表 3-1-4 IT化不十分度・年間実施時間・業務負担感から見た、教員事務の分類

	年間実施時間（大）		年間実施時間（小）	
	業務負担感（大）	業務負担感（小）	業務負担感（大）	業務負担感（小）
IT化不十分度（大）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通知表作成</li> <li>・成績関連資料の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記録簿の作成</li> <li>・時数管理関連資料の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・児童・生徒名簿の作成、管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・児童・生徒の出欠記録</li> <li>・旅行命令簿の作成</li> <li>・復命書の作成</li> <li>・出席統計の作成</li> </ul>
IT化不十分度（小）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学級だよりの作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習進度確認資料の作成</li> <li>・児童・生徒毎の給食個数集計・返金計算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査書等の進路関連資料の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経費の清算</li> <li>・体育・保健等記録の整理、集計</li> <li>・校納金の徴収・管理</li> <li>・学年会計の作成</li> </ul>

図表 3-1-5 IT化不十分度・年間実施時間・業務負担感から見た、校務分掌事務の分類

	年間実施時間（大）		年間実施時間（小）	
	業務負担感（大）	業務負担感（小）	業務負担感（大）	業務負担感（小）
IT化不十分度（大）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページ作成・更新事務</li> <li>・時間割作成事務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部からの文書受付</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・備品台帳の更新</li> <li>・学級編成事務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教科書支給関連事務</li> </ul>
IT化不十分度（小）		<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校予算の管理</li> <li>・校内書類様式の作成</li> <li>・PTA 向け文書の作成、発送</li> <li>・研修関連事務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・校内行事計画の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保健関連データの集計及び教委等への報告</li> <li>・体育関連データの集計及び教委等への報告</li> <li>・施設整備修繕関連事務</li> <li>・図書台帳の作成、更新</li> <li>・校納金等の未集金の督促業務</li> <li>・月例報告書の作成</li> <li>・PTA 予算の管理</li> </ul>

（注 1）教員事務とは概ね全ての教員が担当する業務、校務分掌事務とは個々の教員の校務分掌に対応して特定の教員が担当する業務を示す。

（注 2）「IT化不十分度」「年間実施時間」「業務負担感」それぞれの大・小の判断基準は、すべての事務の平均値との比較による。

（注 3）8つのカテゴリーのうち、左上に位置するほど検討の優先度が高く、右下に位置するほど優先度が低いと考えられる。

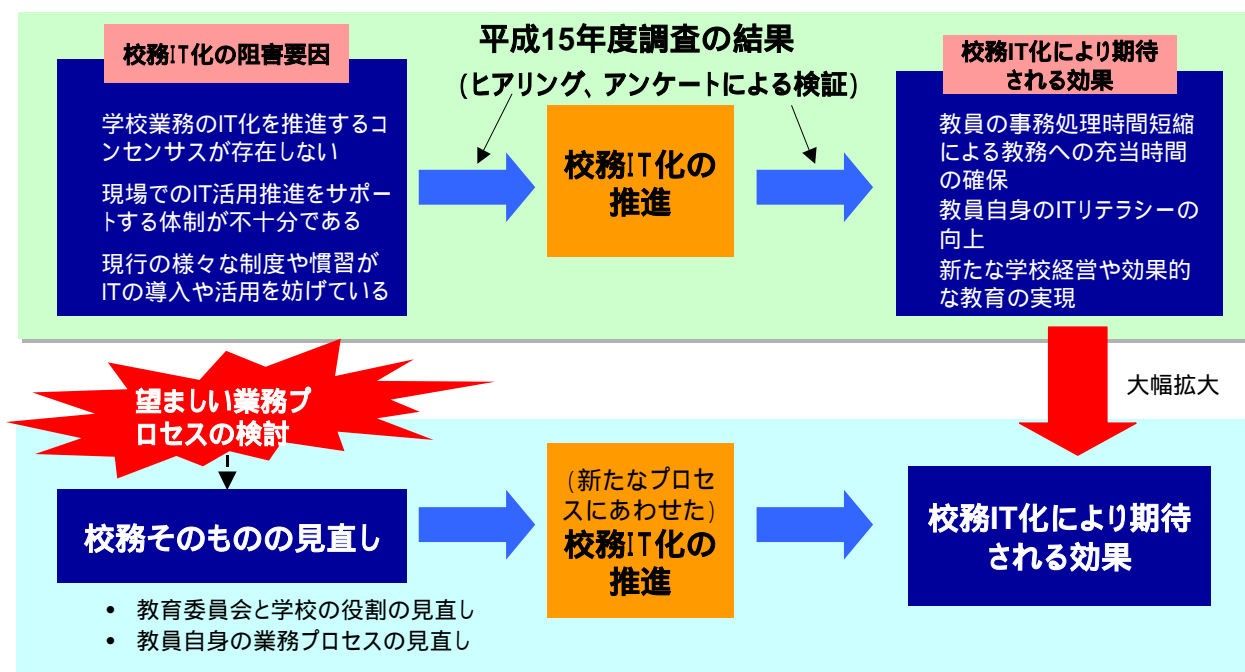
## 2) 業務プロセス改善により期待される、校務IT化効果の大幅拡大

1) で紹介した平成15年度調査においては、現行の業務プロセスを前提とした場合の校務IT化の必要性和効果現出の可能性を検討した。

ただし、現行の業務プロセスを前提としてIT化を進めるのではなく、業務プロセス改革を行った上でIT化を進める方が、もっと大きな改革効果が期待される(図表3-1-6参照)。通常、企業や団体等において業務システムを構築・導入する際にも、現状の業務プロセスをそのまま活かしてIT化を行うのではなく、BPR(Business Process Re-engineering)を行った上で、システム構築・導入を行うのが一般的である。実際、昨年度の調査のなかでも、業務内容やプロセスそのものを改善すべきとする意見も一部に散見された。

このことから、学校現場における業務内容やプロセスの改善ニーズを探り、特に優先的にプロセス改善を行うべき業務が何かをまず明らかにする必要がある。その業務の特定と、改善の方向性について、次章以降で検討する。

図表 3-1-6 校務そのものの見直しにより大幅拡大が期待される IT 導入効果



## 2. 校務に関わる具体的な業務改善ニーズとその体系化

### 1) 学校現場における具体的な業務改善ニーズ

「学校現場における具体的な業務改善ニーズ」を把握すべく、本調査では、分科会委員全員に対し、“IT化の可否に関わらず、校務において削減・改革すべき具体的な内容”をアンケートにより質問した。この結果、挙げられた内容は、以下の表の通り、整理することが出来る。

図表3-1-7 校務において改善すべき具体的業務

No.	改善すべき業務	具体的な業務改善の可能性
1	学校内の会議(職員会議、朝の打合せ、等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>毎朝、職員室で朝のあいさつをして、その日の予定等を確認している。週に1回で十分。後は、電子掲示板にて行えばよい。</li> <li>協議事項と連絡事項を分けていない学校がある。連絡事項は、できるだけ文書等で行うべきである。</li> </ul>
2	紙ベースの連絡伝達(紙資源の有効利用、スピードの欠如)	<ul style="list-style-type: none"> <li>何でも紙に印刷して配布しているが、モニタで確認すれば十分なことも多い。</li> <li>連絡伝達手段としてかなりの紙を使っている。紙資源の無駄使いという側面もあるが、スピードの欠如も大きな問題である。</li> </ul>
3	同様書類の都度(毎年など)新規作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>定型的な書式のものであっても、整理分類して保存・共有化していないため、毎年同じような文書を各担当がばらばらに作成することがある。</li> <li>教師間の業務引継ぎなどがほとんどないため、毎年同じことを繰り返している。</li> </ul>
4	学校への各種調査(重複が多い)	<ul style="list-style-type: none"> <li>国、県教育委員会、市教育委員会などから、調査が次々とする。その調査への対応に忙しい。</li> <li>国からの調査は、紙ベースでの調査がほとんどである。間に入る教育委員会は、集計に時間や手間がかかる。</li> <li>同様の調査結果はそれぞれの組織が有しているはずなのに、データ整理をせず、共有もしていないため、学校の手を煩わせている。</li> </ul>
5	類似文書や同一内容文書(転記の必要がある)	<ul style="list-style-type: none"> <li>報告書等の重複(同じ欠席日数でも、生徒指導、保険、給食、不登校対策、いくつもの書式がある)</li> <li>出席統計資料や成績処理簿等の様式が決まっている書類には、自動的に名前データが転送されてくるような統一的なシステムの必要がある。</li> </ul>
6	受付文書の複写やファイル綴じ	<ul style="list-style-type: none"> <li>送付したり受け付けたりする書類は、電子メールで送受信した場合でも文書処理簿に手書きで記入している。</li> <li>受け付けた書類は、原本または印刷したものをファイルに綴じるとともに担当者に複写を渡している。</li> </ul>
7	会計事務等の分散処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>学年費など、教材の費用を計算し、処理する。このような会計事務は事務員が行うことができるとよい。</li> </ul>
8	手書き処理による事務処理申請(出張命令簿や復命簿、等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>出張命令簿や復命簿は、手書き処理になっている。</li> <li>条例・規則等で手書きやゴム印での記載が義務づけられているため、それに関連したものが全て手書きになってしまう(例:指導要録、出席簿、教科書受領書、児童・生徒名簿等)。</li> </ul>
9	電子データを一度紙で印刷した上で再度打ち直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人情報保護条例等の障害により、学齢簿のデータがプリントした状態で送られるため、学校で再度、それを全て入力し直す必要がある。</li> </ul>
10	IT利用に消極的な教員にあわせた対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>手書きも認めたり、印刷して配布したりすることも併用するため、手間が2倍になる。</li> </ul>

なお、これらの課題が、教員が携わる文書作成・コミュニケーション業務全体の中にどう位置付くかを確かめるため、“教職員から見たコミュニケーション相手”という観点から、「内部管理用」



「学校内」「教育委員会」「市長部局やその他団体」「保護者や地域」といった文書提出先ごとに整理したものが、下表である。

図表3-1-8 想定される校務別に見た具体的な問題点

想定される文書作成・コミュニケーション業務	具体的な校務名	主たる利用者	具体的な問題点	図表3-1-7との対応	
内部管理用事務	必要書類の作成	各種校務分掌関連書類の作成、等	管理職、一般教員、事務職員	過去に別の教員が作成した電子ファイルを修正するのではなく、毎回同様の書類を新規作成するため、非効率である。	3
	児童・生徒に関わるデータベースの作成	学齢簿、指導要録等の作成	一般教員	電子的処理が許されていない(慣習がある)ため、手書き処理に時間がかかる(特に指導要録)。	8
		保健観察記録簿、出欠管理簿等の作成	一般教員、養護教員	児童・生徒の個人データを別のデータ(例えば、住民基本台帳)からインポート出来ないため、再入力の手間がかかる。 保健観察記録簿の作成と、出欠管理簿の作成は同様の業務を別々の担当者が実施しているため、非効率である。	9 5
	管理用文書の作成	時数管理	教務主任、一般教員	手計算で集計作業を行っているため、作業に時間がかかる。	8
		備品管理台帳の作成・更新、等	一般教員、事務職員	手書き処理を行っているため、作成に時間がかかる。	8
		学校日誌、月報等の作成	管理職	手書き処理を行っている時間がかかる上に、児童・生徒、教員の出欠状況や行事などを集めて記入する必要がある。	5
	諸費会計事務	一般教員、事務職員	会計と連動する業務であるため、事務職員が行った方が効率的である。	7	
学校内でのコミュニケーション	学校内の会議等の情報共有	職員会議、朝の打合せ、各校務関連の会議等	全教職員	協議事項と連絡事項を分けずに会議で議論されるため、連絡事項を口頭で説明する時間ももたない。	1
	校内での決裁	旅費の精算、等	全教職員	手書き処理を行っていることもあって、支払いまでに時間がかかる。	8
	校内向け文書の作成	校内回覧文書の作成、等	全教職員	回覧するのに時間がかかり、情報伝達が遅れ気味になる。 紙に印刷して配布するので、紙資源の無駄遣いである。	2
		出張命令簿や復命簿の作成	管理職、一般教員	手書き処理を行っているため、作成に時間がかかる。	3, 5
	成績関連書類の作成	成績一覧表の作成、等	管理職、一般教員	手計算で集計作業を行っているため、作成に時間がかかる。	5
教育委員会とのやりとり	文書の受付	受付記録簿の作成、文書の複写やファイル綴じ	管理職、事務職員、教育委員会職員	紙のファイリングなど、整理に時間がかかる。	6
	文書の発信	各種調査への回答	管理職、事務職員	重複する内容が多いため、何度も同様の回答をする必要がある。 紙に印刷して配布するので、輸送費及び紙資源の無駄遣いである。	4
市長部局やその他団体等とのやりとり	各種申請・届出手続	保健関連の申請	一般教員、養護教員	保健関連の申請を、直接教諭から財団法人スポーツ安全協会に申請が出来るようなシステムが構築・運用されているため、管理職は事後報告を受けることになってしまう。	(8)
保護者や地域とのコミュニケーション	家庭向け文書の作成	学級だよりの作成、等	管理職、一般教員	別の教員が作成した学校行事予定などを共有しないなどの理由により、コンテンツ作成に時間がかかる。	3
	成績関連書類の作成	通知表の作成	一般教員	手書き処理を行っているため、作成に時間がかかる、あるいは十分な所見を記述できない、といった問題がある。	3, 5

学校においては、とりわけ、内部管理用事務及び学校内でのコミュニケーションに関して改善ニーズの大きい校務が多いこと、これら校務の改善ニーズとしては、手書き処理や手計算の集計による非効率性を指摘するものが多いこと、が伺える。

## 2) 校務分掌全体から見た、IT化による業務改善可能性

学校においては、様々な校務分掌が存在し、教員によっていくつかの校務分掌を担当する。担当する校務分掌によっては、IT化を含めた業務改善が見込まれるものとそうでないものに分別することが出来る。

したがってここでは、図表3-1-8にて整理した文書作成・コミュニケーション業務が、平均的な学校の校務分掌全体と照合した場合、どの程度関連性が強いかについて、図表3-1-9の通り整理した。なお、平均的な学校の校務分掌として、「教務管理」「教科等」「研究・研修」「生徒指導」「学習環境」「健康安全」「施設管理」「備品管理」「庶務」「会計」「渉外」を掲げているが、実際にはさらに詳細な校務分掌が存在する。

図表3-1-9 指摘された問題点と校務分掌との関係

想定される文書作成・コミュニケーション業務	具体的な校務名	具体的な問題点	校務分掌の分類															
			教務管理	教科等	研究・研修	生徒指導	学習環境	健康安全	施設管理	備品管理	庶務	会計	渉外					
内部管理用事務	必要書類の作成	各種校務分掌関連書類の作成、等	毎回同様の書類を新規作成する															
	児童・生徒に関するデータベースの作成	学齢簿、指導要録等の作成	電子的処理が許されていない															
		保健観察記録簿、出欠管理簿等の作成	個人データを別のデータからインポート出来ない 同様の業務を別々の担当者が実施															
	管理用文書の作成	時数管理	手計算で集計作業を行っている															
		備品管理台帳の作成・更新、等	手書き処理を行っている															
		学校日誌、月報等の作成	手書き処理、集めて記入															
		諸費会計事務	会計と連動するため、事務職員の方が効率的															
学校内でのコミュニケーション	学校内の会議等の情報共有	職員会議、朝の打合せ、各種校務関連の会議等	協議と連絡を分けて会議で議論															
	校内での決裁	旅費の精算、等	手書き処理を行っている															
	校内向け文書の作成	校内回覧文書の作成、等	回覧するのに時間がかかる															
紙資源の無駄遣い																		

想定される文書作成・コミュニケーション業務		具体的な校務名	具体的な問題点	校務分掌の分類												
				教務管理	教科等	研究・研修	生徒指導	学習環境	健康安全	施設管理	備品管理	庶務	会計	渉外		
学校内でのコミュニケーション	校内向け文書の作成	出張命令簿や復命簿の作成	手書き処理を行っている													
	成績関連書類の作成	成績一覧表の作成、等	手計算で集計作業を行っている													
教育委員会とのやりとり	文書の受付	受付記録簿の作成、文書の複写やファイル綴じ	紙のファイリングなど、整理に時間がかかる													
	文書の発信	各種調査への回答	重複する内容が多い													
			輸送費及び紙資源の無駄遣い													
市長部局やその他団体等	各種申請・届出手続	保健関連の申請	管理職は事後報告を受ける													
保護者や地域とのコミュニケーション	家庭向け文書の作成	学級だよりの作成、等	別の教員等の作成コンテンツを共有しない													
	成績関連書類の作成	通知表の作成	手書き処理を行っている													

注) 校務分掌の分類は、概ね以下のような細目からなる。

教務管理 … 教務事務、行事計画、教育評価、教科書、学籍統計、広報など

教科等 … 教科、道徳、特別活動、総合的学習、進路、国際理解、図書館など

研究・研修 … 研究・研修など

生徒指導 … 生徒指導、教育相談、生徒会、部活動など

学習環境 … 掲示、清掃美化指導など

健康安全 … 健康指導、安全・防災指導、給食指導

施設管理 … 校舎、体育施設、学校園、校地、営繕、トイレ、インフラ、暖房器具など

備品管理 … 共用備品、教科・領域備品

庶務 … 文書・諸表簿、消耗品、諸証明、就学援助、健康センターなど

会計 … 都道府県・市町村会計、銀行振込、給食会計、学年会計、生徒会会計など

渉外 … 互助・共済、PTA、育成委員会、体育施設開放、学校評議会、同窓会など

この整理表から、特に、内部事務用の各種校務分掌関連文書の作成業務、学校内で回覧する文書の作成、教育委員会とのやりとりで各種調査への回答、といった3つの課題がいずれの校務分掌にも関連する汎用性の高い課題であることがわかる。すなわち、いずれの教員にとっても効果的な校務IT化のターゲットは、以下の3つと見ることが出来る。

- (1) 文書の電子化の推進 (主に内部事務用の各種校務分掌関連文書の作成業務)
- (2) 決裁の電子化の推進 (学校内で回覧する文書の作成)
- (3) 国・教育委員会・学校間での書類のやりとりの見直し (教育委員会とのやりとりで各種調査への回答)

### 3. 特に重要と考えられる業務改善の方向と、具体的な問題点・課題

#### 1) 重要と考えられる業務改善テーマに関わる問題点

2章での議論の通り、学校現場において特に重要と考えられる業務改善テーマは、(1)文書の電子化の推進、(2)決裁の電子化の推進、(3)国・教育委員会・学校間での書類のやりとりの見直し、の3つと考えられる。

ただし、この3つの業務改善テーマについては、すでに取り組みを進めようとしている学校現場においても思うように進捗しないという状況がある。3つの業務改善の方向に関する、学校現場での具体的な問題点を以下に示す。

#### (1) 文書の電子化の推進

文書の電子化については、すでに文書管理システム等を導入している教育委員会や、一部の文書を電子メールにて送受信している教育委員会も少なくない。

ただし、電子化を推進する上では、文書の電子化の可否が曖昧である、電子データの管理がルール化されていない、電子データが原本として認められていない、の3点が依然問題として残されている。

##### 文書の電子化の可否が曖昧である

- 学校で取り扱う文書について、現行法はシステム化を想定して作られていないこともあって、ほとんど全ての文書に関して、法律上に「電子化してはいけない」とは書かれていない。
- 唯一、学齢簿に関してのみ、学校教育法施行令第一条3項に「市町村の教育委員会は、文部科学省令で定めるところにより、第一項の学齢簿を磁気ディスク(これに準ずる方法により一定の事項を確実に記録しておくことができる物を含む。以下同じ。)をもって調製することができる」と電子的保存を可能とする記載があるため、逆に学校現場では、他の文書について電子化を推進できないのではないかと危惧する向きがある。
- 学校関係者のみならず、行政内部の文書担当や財政担当は、過去の慣例や規則を盾に、電子データによる取り扱いに二の足を踏む場合が多い。
- したがって、学校関係者や行政担当者に対して問題がないことを示すためにも、保存・提出する義務のある文書について、国(文部科学省)が、電子的保存を公式に認める旨の法律解釈を行うことが求められる。

##### 電子データの管理がルール化されていない

- 現状では、成績表などの文書の電子化を進めても、結局紙で印刷したものを原本として保存しているケースが大半である。したがって、原本でない電子データは、個人情報保護の観点からも、どこかの段階で破棄する必要がある。
- しかしながら、現実には何らかの形で電子データが保存され続けているケースが多いと推察される。このような状況を引き起こしているのは、逆に電子データを誰が管理するのか、またどの段階で破棄するのか、といったルールが設定されていないことに原因があると考えられる。

- したがって、紙文書を原本とする場合においても、電子データの取り扱いをきちんと業務プロセスのなかに位置づけることが求められる。また、学校や教育委員会が、電子データの取り扱い（管理や保存）に関するガイドラインを策定することも必要と考えられる。

電子データが原本として認められていない

- 今後の学校現場における業務改善を考えた場合、例えば指導要録など保存が義務づけられている文書についても、従来通りに紙文書を原本とするのではなく、電子データを原本として認めていくことが求められる。
- また、電子データを原本として認めるということは、同時に、公文書として提出することを可能とする取り組みも必要である。学校内や、学校と市区町村教育委員会との間の文書のやりとりをいくら電子化しても、結局、都道府県教育委員会や国（文部科学省）に提出すべき文書については、紙での提出が求められることになり、電子化の効果は限定的となるためである。
- なお、民間企業において紙での保存が義務付けられている財務や税務関連の書類・帳票を、電子データとして保存することを認める「e-文書法」<sup>1</sup>（が、2005年4月より施行される。
- このような社会的背景も踏まえ、学校現場においても電子データを原本として扱うとともに、都道府県教育委員会や国（文部科学省）も含めた電子的な処理を推進していくべきと考えられる。なお、IT化が進んでいる都道府県教育委員会等においても、利用ソフトが異なるために処理を行うファイル種類の互換性がない、等の問題があるため、配慮が必要である。

なお、文書の電子化は、それ自体が目的ではなく、あくまでも「事務処理プロセスを効率化・円滑化するために必要不可欠なもの」という認識に立って推進していくべき、と考えられる。

## （２）決裁の電子化の推進

決裁の電子化について、電子決裁システムを導入するなど、先進的な取り組みをしている教育委員会は少ない。ただし、三木市教育委員会や上越市教育委員会などでは、文書管理規定にて、電子メール文書を公文書として認めており、これらの文書については公印を廃止するなどの取り組みを行っている。

つまり、決裁の電子化を推進するにあたっては、その前提として「公印が必要な文書」「（公印は必要ないが）校長の決裁が必要な文書」「伝達・保存するだけで十分な文書（情報）」の切り分けが必要である。「公印が必要な文書」以外については電子的に処理することは校長の判断で可能

---

<sup>1</sup> e-文書法とは、「民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信の技術の利用に関する法律案」及び「同法施行に伴う関係法律の整備等に関する法律案」の2つの法律をあわせた通称である。紙での保存を義務付けている書類の電子化に関しては、従来から電子帳簿保存法などの個別の法律単位で行われてきたが、「e-文書法」により、紙媒体での保存を義務付けている複数省庁にまたがる200を超える法律のうち、一部の例外を除き一括して電子文書での保存が可能となる。また、初めから電子文書として作成された書類の保存だけでなく、紙で作成された書類をスキャナでイメージ化する場合も個別の法令が求める一定の技術要件を満たせば原本とみなすことができるようになる。「e-文書法」の対象は民間であるが、自治体に対しても、条例や規則で民間企業などに義務付けている保存などについても、法律の趣旨を踏まえた努力義務が盛り込まれている。

であるし、「公印が必要な文書」についても文書管理規定等にて公印省略を可能とすれば電子的処理が可能となる。

紙ベースでのやりとりを継続すれば、原本性を確保するために公印を押す必要が出てくるため、公印を使う機会の削減を推進するためにも、校内決裁の電子化は有効と考えられる。

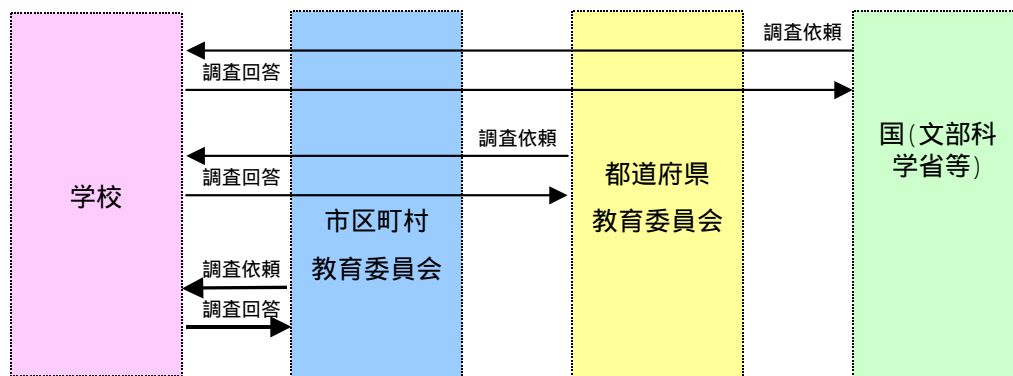
なお、決裁それ自身にかかる時間を短縮すべく決裁の電子化を推進していくことは、必ずしも十分な効果が期待出来ない場合があることに留意する必要がある。紙ベースであれば柔軟に対応出来る決裁も、電子決裁システム導入の際には承認者の順番や承認者管理の仕組み、承認者のITスキル等に配慮する必要があるためである。

### (3) 国・教育委員会・学校間での書類のやりとりの見直し

3つ目の課題として挙げられる、学校と教育委員会・国（文部科学省等）との間の書類のやりとりについては、「(1) 文書の電子化の推進」の「電子データが原本として認められていない」の部分に記した通りであるが、特に大きな課題として挙げられるのが、教育委員会や国等から学校現場に依頼される調査や提出要請書類である。

調査・提出要請書類は、以下の図表3-1-10の通り、国、都道府県教育委員会、市区町村教育委員会の各者から学校に対して依頼される。学校現場においては、これらの調査依頼が頻繁であるだけでなく、何度も同様の調査が実施されていることが大きな負担となっている。

図表3-1-10 学校・市区町村教委・都道府県教委・国のあいだでの調査等の依頼・回答関係



具体的に、ある教育委員会で約1年弱の間に取り扱った調査・提出要請文書数を整理したものが、以下の図表3-1-11である。最も調査が多い2・3月を除いても、1年弱の間に約100種類もの調査や文書提出が要請されていることがわかる。

図表3-1-11 学校・市区町村教委・都道府県教委・国のあいだでの調査・提出要請文書数

団体名	調査・提出要請本数計	対象別 調査・提出要請本数										
		小学校	中学校	幼稚園	特殊の学校(研究開発学校等)	教育センター	区・教育委員会	児童・生徒	学校管理職	特定の教職員(管理職候補者等含む)	学校事務職員・栄養士	合計
1 区・教育委員会	7	6	4	2								12
2 都・教育庁	62	31	38	2		1	18	1	1	3	3	98
3 都・教育センター	1	1	1				1			1		4
4 都・教職員研修センター	4	2	2				1			1		6
5 都・知事部局	3	1	1				1				1	4
6 東京都議会議会局	1						1					1
7 特別区関連組織 (指導室課長会、人事・厚生事務組合教育委員会事務局)	6			4			2					6
8 文部科学省	14	8	6	1	1		4			2		22
合計	98	49	52	9	1	1	28	1	1	7	4	153

(注1)都内某区教育委員会に関連する、平成16年4月～平成17年1月までの調査・提出資料を集計した。

(注2)調査・提出要請本数は、書類の種別の数値であって、学期毎や月毎に提出が義務づけられているものも1本として集計されている。

(注3)年度のなかで最も調査が多いのは2・3月であるため、年度合計はさらに大きくなると予想される。

出所)都内某区教育委員会指導課による独自調査より

これらの問題を解消すべく、内容が重複している依頼調査の特定や、調査そのものの改革方法(定期調査の内容の積極的公表やデータベース化、定期調査の内容見直し、教育委員会における回答内容のデータベース化と教育委員会側での代理回答、等)の検討が求められる。

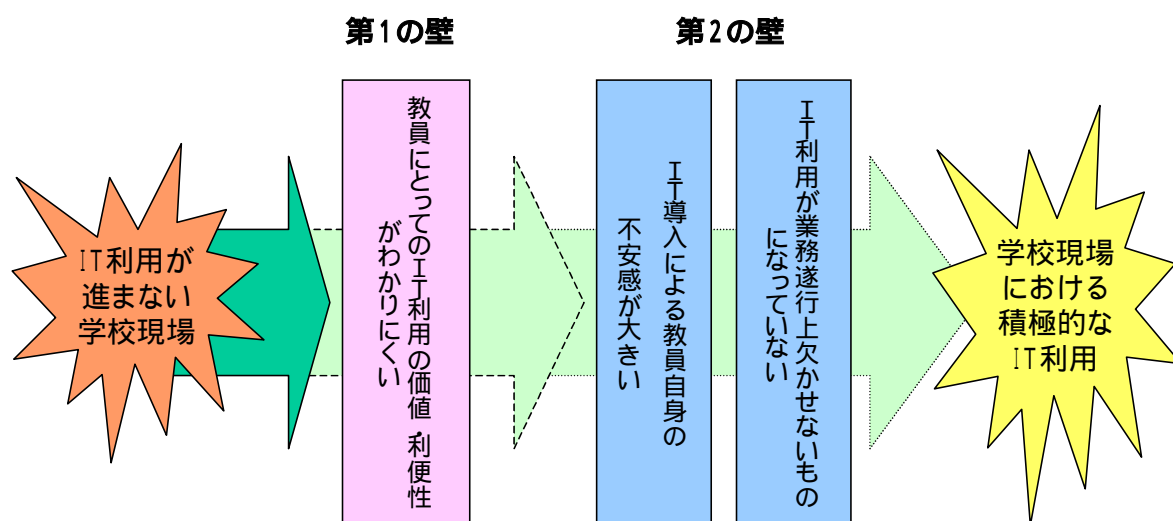


## 2) 学校現場における IT 利用推進にあたっての課題

1) において、業務改善テーマ毎の推進上の問題点について論じたが、現在学校現場において IT 利用がなかなか進みにくいという課題の原因は、業務改善以前にそもそも「教員にとっての IT 利用の価値・利便性がわかりにくい」ことにありと見る事が出来る（第1の壁）。

また、IT 利用の価値・利便性が概ね理解されたとしても、「IT 導入に対する教員自身の不安感が大きい」こと、「IT 利用が業務遂行上欠かせないものになっていない」こと、等の理由により、学校現場における IT 利用の定着が進みにくいと見る事が出来る（第2の壁）。

図表3-1-12 学校現場における IT 利用の壁



### (1) 教員にとっての IT 利用の価値・利便性がわかりにくい

これまで IT を利用していなかった教員に、一見面倒に感じられる IT の利用を促していくためには、分かりやすい価値・利便性を提供していくことが必要である。

例えば、グループウェアの導入が進んでいる愛知県小牧市立小牧中学校では、当初ソフト整備が先かハード整備が先かで悩んだが、まずソフトを整備して教員自身にとっての利便性を明確にすることで、自発的なハード整備の促進を企図した。また、上越市においても、「そもそもプリンタでの印刷を便利にしたり、養護教諭が自分で入力したインフルエンザの情報を市域地図上にビジュアルに反映して自らの業務の意味を理解しやすくしたりした」ことで、教員が IT 利用の付加価値を実感できるようにした。

なお、小牧中学校においては、ソフト整備により、教員にとっての価値・利便性をわかりやすくする例が以下の通り展開されている。

#### 【小牧中学校での教員の価値・利便性向上例】

- ・日課、行事、出張、提出文書、当番、休暇、施設利用などの情報をグループウェアで共有した。教頭の業務として、毎週金曜日の夜又は日曜日に 1 時間近い時間 をかけて 黒板に必要な情報を記入していた業務を行う必要がなくなった ほか、他の教員も 黒板の情報をわざわざ自分のメモに落とす必要がなくなった。
- ・出張報告の書類作成に際して、グループウェアから情報を取り込むことが出来るようになった



たため、簡略化できるようになった。

- ・口頭で共有する必要のない情報をグループウェアで共有するようにしたことで、打合せを減らすことが出来た。
- ・従来は欠席連絡が電話で入ると、職員室にいる教頭や教務主任がメモを取って、担任教員の机に置いていた。出席簿機能もグループウェアに入っているため、グループウェア利用後は、各自のパソコン上で欠席データの記入ができるようになった。
- ・月ごとに提出する出席統計をボタン一つで行うことが出来るようになった。
- ・集計された出欠データは、通知表の出欠席、指導要録の出欠席にも転送される仕組みにした。これによって、入力した出席データを二次利用、三次利用できるようになった。
- ・ネットワークを活用して事前に各人の資料や意見をまとめていくことで、会議の議論の効率化を進めた。具体的には、事前にネットワーク上で教員の意見を集約しておき、賛成が多いものについては会議を通さず実行し、反対が多いものは会議に出さずに練り直し、両方の意見の入り混じったものだけを議論の対象とした。
- ・今までは一人の生徒の成績をつけるのに、複数の教員間で書類を回していたが、データベースを活用することで、それぞれの教員が空いた時間に成績データの処理ができるようになった。
- ・従来、教務主任は成績の点検作業に追われていたが、成績データが電子化されることで点検が効率化され、採点の妥当性に踏み込んだ検討を行えるようになった。
- ・学校に寄せられる様々な調査や報告依頼について、過去の報告書等の共有を図り、前年度の担当者を探しやすくすることで、作成時間の短縮が実現できた。
- ・デジカメの写真を取り込んで通知表に添付することで、総合的学習の内容を保護者にビジュアルにフィードバックできるようになった。
- ・グループウェアの導入によって朝の打合せが減った分、浮いた時間を小牧中学校では職員室での一分間スピーチを行った。一分間スピーチの効果として、教員の“話す”能力の研鑽に役立っただけでなく、普段忙しくて分からなかった各教員の意見や状況が分かるようになった。例えば、休みの多かった先生が痛風に悩んでいることが分かり、他の先生が生徒に話すことで生徒の思いやりが生まれ、コミュニケーションが形成された。

また、より一層の利用促進をするためには、現行のITの使い勝手の悪さを改善していくことも重要である。例えば、以下のように、外部機関からのデータ活用や、セキュリティを確保したインターネットアクセス（外部からのVPN<sup>2</sup>接続等）などを可能とすることにより、教員が利便性を感じてますますIT活用を行っていくことが期待される（以下は、分科会での具体的意見）。

- ・学力テストを行った場合に業者からデータが戻ってくることがある。これを電子データとし

---

<sup>2</sup> VPNとは、Virtual Private Networkの略で、公衆回線をあたかも専用回線であるかのように利用できるサービス。実際に専用回線を導入するよりコストを抑えられる。最近ではインターネット上で認証技術や暗号化を用いて保護された仮想的な専用回線を提供するサービスを指すことが一般的である。

て学校の方で処理できるような形が取れば、より緻密な成績処理が可能なのではないか。従来は、紙ベースでの処理を行っている。

- ・自宅での業務という観点から言えば、現状では家庭の事情を有する教員等において、どうしても家に持ち帰らなければならないのが現実である。そういう意味で外部からのアクセスは、選択肢として検討していく必要があると考える。

## (2) IT導入に対する教員自身の不安感が大きい

現在の学校においては、IT環境を整備しても教育委員会や外部からのサポート体制が少ないため、教員自身の負担感が増加する可能性が大きい。このような不安感から、IT化を推進していこうとする現場の意識が醸成されないという現実がある。

このような問題解決にあたっては、教員を外部からサポートする体制づくりが不可欠である。

例えば上越市では、特定非営利法人上越地域学校教育支援センター(JSIRC)を設立し、ネットワークの管理や学習情報指導員の育成を行っている。JSIRCでは、教員がシステム面での問題に直面したらすぐに相談に乗れる環境づくりを行うことで、教員の心理的負担感を大幅に軽減することに成功している。また、上越市教育委員会も、JSIRCとの連携のもと、学習情報指導員を各校に派遣し、教員が授業でIT活用を行うのを支援するだけでなく、空いた時間に教員のシステム面での悩み相談を行うなどの支援を行って、教員の不安感を軽減している。

## (3) IT利用が業務遂行上欠かせないものになっていない

上越市のようにIT利用が軌道に乗り始めた地域では、ITがなければ校務が動かないという状況となっているものの、IT化の進んでいない学校や地域では、ITを利用しなくてもほとんどの校務が処理出来る環境にある。最初は少し不便でも、IT利用により教員の事務効率化に踏み出していこうというマインドが現実にはなかなか醸成されにくいがゆえに、いつまで経ってもIT利用が前提となる業務プロセスに移行・定着しないという悪循環に陥っていると見る事が出来る。

このような悪循環を断ち切るためには、強制的にでも教員がIT利用をしなければならない環境を作り出すことも必要と考えられる。例えば、「交通費や旅費等の申請システムを導入し、システムを利用しなければ立替金が支払われない」「成績データはパソコン上で電子的に処理しなければならない」など、IT利用を教員の重要校務プロセスのなかに位置づけていくような環境づくりも検討に値する。

#### 4. 業務改善の推進にあたっての論点

1～3章での検討の結果、業務改善の推進にあたっては、まず、学校現場において電子文書の保存や流通を担保するルールづくりを進めていくことが求められる。また、同時に、教員があまりストレスを感じることなくITを利用し、IT利用に慣れ、ITを積極的に活用していこうと感ずる環境づくりが必要である。

##### 1) 電子文書の保存・流通を担保するルールづくりが必要である

学校内、及び教育委員会や国など学校と関係する組織・団体においては、各種文書を電子的に保存することも、流通させることも難しいのが現状である。このため、結局は紙文書での保存・流通を並行的に行う必要があり、業務の効率化が進まない原因となっている。業務改善にあたってはまず、電子文書の保存・流通を担保するルールづくりを進めていくことが求められる。

###### 【具体的な問題点や事実関係】

- ・ 学齢簿のみ学校教育法施行例に「磁気ディスクをもって調製することができる」との記述があるが、他の文書には例がなく、電子化の可否が曖昧である
- ・ 電子データの原本性が認められていないため、結局紙で印刷したものを原本として保存しておく必要がある
- ・ 逆に原本でない電子データは個人情報保護の観点からも破棄する必要があるが、必ずしも徹底されていない
- ・ 電子データの管理者や管理手法など、管理ルールが十分に整備されていない
- ・ 電子データが公文書として認められていないため、結局、教育委員会や国に提出すべき文書については、以前として紙での提出が求められる
- ・ 国、都道府県教育委員会、市区町村教育委員会等から学校現場に対して依頼される調査や書類提出要請が、頻繁であるだけでなく、何度も同様の調査が実施されており、大きな負担となっている

###### 【検討すべき対応の方向】

- ・ 学校現場における申請、決裁方法を見直す
- ・ 電子データ取り扱いのガイドラインづくりを行う
- ・ 学齢簿以外の文書の電子化を奨励する仕組みづくりを行う

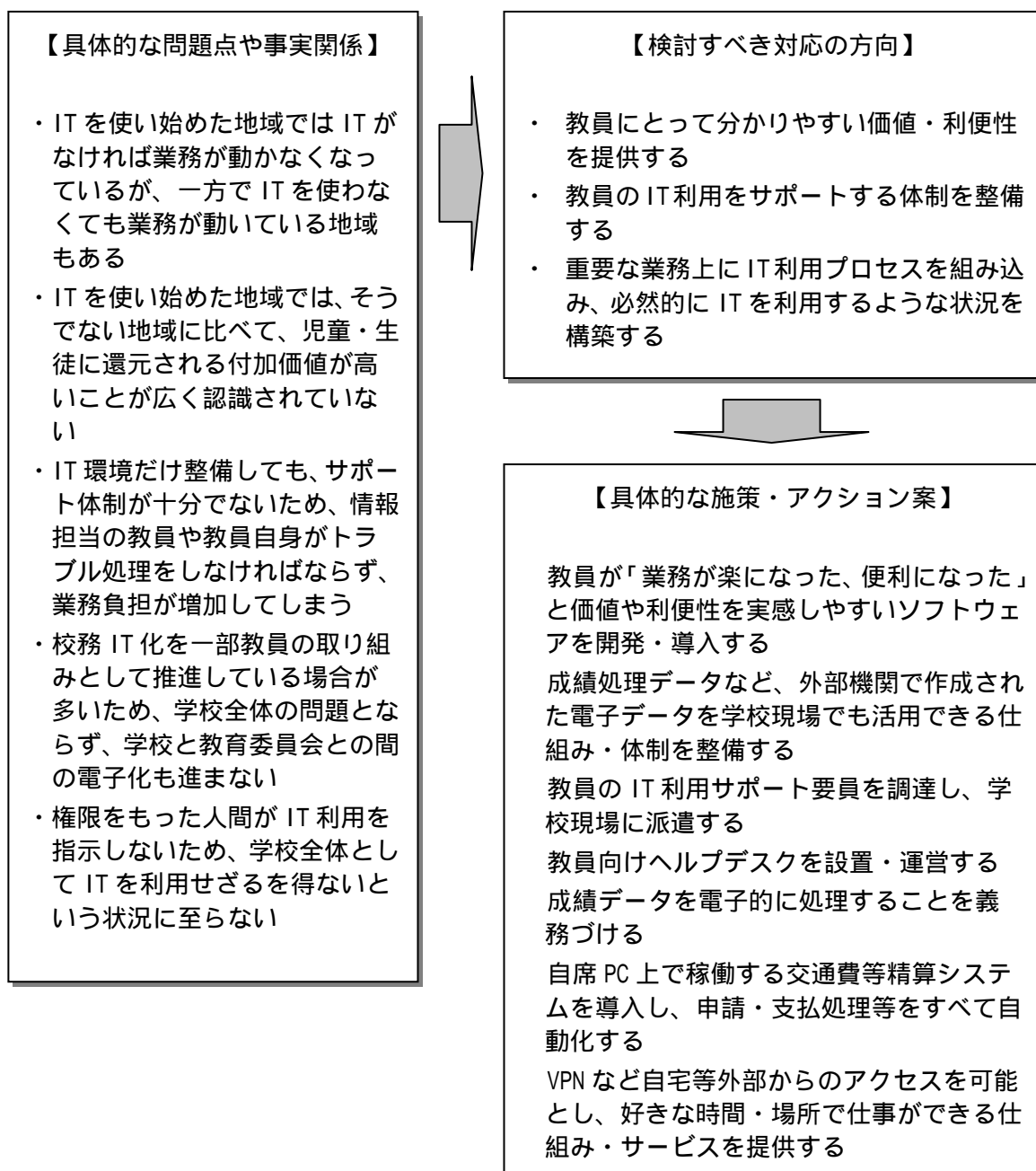
###### 【具体的な施策・アクション案】

学校内での各種文書の公印を省略・廃止する  
紙文書での提出を前提とした条例・規則・通達等を見直す  
学校における電子データの管理ルールを策定する  
学校及び教育委員会において電子決裁システムを導入する  
使用するパソコンソフトなど電子化の様式を統一する  
指導要録等の参考様式の、電子文書版を例示する  
学校文書の電子化推進を趣旨とする、e-文書法と同等の法令を整備する

## 2) 教員に IT 利用に慣れてもらう仕組みづくりが必要である

IT化による業務改善を進めていくにあたっては、業務内容・プロセスのIT化を進めるだけでなく、教員にとってのIT利用の価値・利便性をわかりやすくすることと、IT導入に対する教員自身の不安感を払拭しつつも業務プロセス上にIT利用をきちんと組み込んでいくこと、があわせて必要である。

このためには、教員にとって価値や利便性が分かりやすいソフトウェアや自宅からのアクセスの仕組み、教員のIT利用をサポートする人的支援方策の提供、等々が求められる。



## ・技術標準化分科会の議論と成果 ～ 統合型学習者情報データベースの必要性和標準化案～

### 1. 技術標準化の必要性和、事例研究対象としての統合型学習者情報データベースの選定

#### 1) 技術標準化の必要性

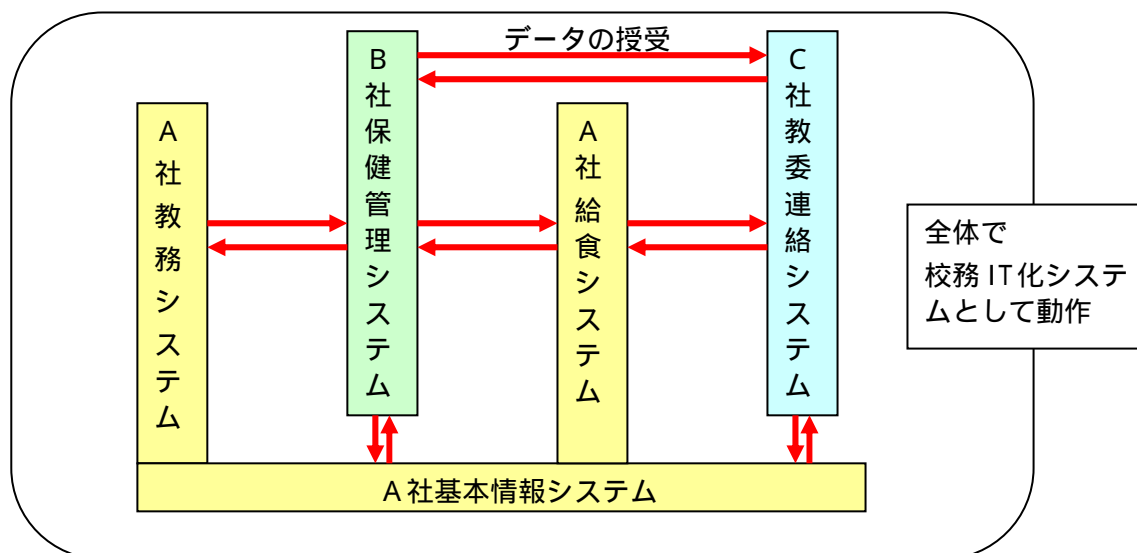
##### (1) システムの肥大化と、メーカーの異なるサブシステム間連携のための技術標準化の必要性

校務IT化で改善すべき業務は、章での検討に見られるように業務連絡、各種調査、文書作成保存など非常に多岐にわたる。これら全ての分野を網羅した校務IT化システムを1つのソフトウェアメーカーが作成することは、開発コストや業務負担が膨大になり、不可能であることがソフトウェアメーカーを代表する各委員からのヒアリングで明らかになった。

しかし、現存する校務IT化システムには、それぞれが開発済の分野と未開発分野が存在する。将来的に、各社の開発分野の校務IT化サブシステムを組み合わせ動作させようとする、他者サブシステムとのデータ授受が想定されていないため、データ項目、データ形式が統一されておらず、サブシステムを連携動作させて一つの校務IT化システムとして運用することが困難であることが予想される。

そこで、校務IT化システムの技術的な基本仕様を標準化することにより、いずれのメーカーのサブシステムを導入しても、校務ITシステムとして一体として動作するようにすることが、校務IT化実現のための極めて重要な要件となることが確認された。

図表 3-2-1 異メーカー・サブシステム間で連携が必要な例



##### (2) 技術的側面からの校務IT化の可能性と課題を具体的に検討する必要性

システム開発にあたっては、ビジョンなどの理念・将来的方向性などを巨視的な視点から検討すること、具体化にあたり予想される問題を解決する方法などを微視的な視点から検討することの両面が必要であると言われている。

業務改善分科会では、業務改善の必要性、校務にかかわる具体的な業務改善ニーズとその体系化、

特に重要と考えられる業務改善の方向性などを巨視的な視点から検討してきた。

これに対し、技術標準化分科会では、この業務改善分科会の成果を受けつつ、校務IT化を実現するにあたって検討すべき問題（データ項目・形式、セキュリティ技術、連携動作のための基本仕様など）を、微視的視点から具体的に明らかにすることとした。

### （3）技術標準化による開発コストの低減と開発促進

技術標準化により、データ項目・形式、セキュリティ技術、連携動作のための基本仕様などが共通化されれば、その部分を各社で共有し、開発コストを低減すると同時に確実な連携動作を確実に保障することが可能となる。

しかし、広範な校務IT化システム全体について、本分科会に与えられた短期間で技術標準化案を策定することは困難であるため、具体的検討対象とするサブシステムを絞り込んで、他のサブシステムにも応用可能な技術標準化案を検討することとした。

## 2）技術標準化事例研究対象としての統合型学習者情報データベースの選定

### （1）負担感が大きく IT 化不十分度も大きい業務を中核とするシステムとしての選定

技術標準化分科会で具体的な検討対象とするサブシステムを対象とするにあたり、平成15年度調査において、業務負担感が大きく、IT化不十分度も高い「通知表作成」「成績関連資料の作成」などを中核としたシステムを選定することとした。

また、単なる「通知表作成」システム、「成績関連資料作成」システムのみでは、技術標準化分科会が検討課題とするサブシステム間の連携について検討できないため、その他のサブシステムとの連携も行うシステムとして、統合型学習者情報データベースを構想することとした。その一例として、図表3-2-2にある学習者情報を含めることにした。その他、全体構想に関しては、別途検討することとした。

図表 3-2-2 統合型学習者情報データベースが対象とする情報群（太字）

	年間実施時間（大）		年間実施時間（小）	
	業務負担感（大）	業務負担感（小）	業務負担感（大）	業務負担感（小）
IT化不十分度（大）	<ul style="list-style-type: none"> <li>通知表作成</li> <li>成績関連資料の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>記録簿の作成</li> <li>時数管理関連資料の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>児童・生徒名簿の作成、管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>旅行命令簿の作成</li> <li>復命書の作成</li> <li>児童・生徒の出欠記録</li> <li>出席統計の作成</li> </ul>
IT化不十分度（小）	<ul style="list-style-type: none"> <li>学級だよりの作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習進度確認資料の作成</li> <li>児童・生徒毎の給食個数集計・返金計算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査書等の進路関連資料の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経費の清算</li> <li>体育・保健等記録の整理、集計</li> <li>校納金の徴収・管理</li> <li>学年会計の作成</li> </ul>

## (2) 校務 IT 化による付加価値を立証できるシステムとしての選定

統合型学習者情報データベースを構想するにあたり、技術標準化分科会では、単に教師の負担軽減を図るシステムとするだけでなく、校務 IT 化により、それまでにない付加価値をもたらすものを構想し、校務 IT 化の良さを教員や国民一般に理解してもらえるものとする事とした。

そこで、現状では散在し、有効活用されていない多様な学習者に関する情報を統一して管理し、必要に乗じて適宜検索・抽出できる新しいデータベースシステムとして統合型学習者情報データベースを構想することとし、下記のとおり基本構想を描いた。

### 学習者情報システムの現状と問題点

具体的に学習者情報の現状を分析すると、次のような状況に置かれている。

例えば、児童・生徒の学籍情報を例に考えてみると、保護者が窓口で住民登録すれば、住民基本台帳に登録される。現在、この住民基本台帳のデータをオフラインで教育委員会の学齢簿に移行するところまでは法律で認められており、多くの自治体を実施している。

しかし、この後、教育委員会の学齢簿から、各学校で作成する学籍簿には、このデータが電子的に移行されず、さらに各学校で作成・使用する転入出、就学援助、学級編成、保健情報、スポーツテストなどで必要な名簿作成等にそのデータが利用されることもない。本来、教育委員会・学校も、市役所・町村役場同様公共機関であるので、窓口で一度登録申請すれば、その情報が学級担任等、末端の情報利用者まで届けられ、卒業・進級をしても継続して生かされることが望ましい。

また、生活態度に関する情報、学習成果物、保健管理情報、スポーツテストの情報など、多様な学習者情報が記録されているにもかかわらず、これらは全て散在して有効活用されていない。例えば、指導要録や通知表、調査書等に必ずしも全て反映されているわけではないし、これらの多様な情報を基に適切な指導ができていない。ある教師は知っていても担任は知らない、養護教諭は知っていても担任は知らないということが一般的であり、保護者に対する説明責任を果たすこともできないという状況にある。

### 多様な学習者情報を統一して管理し、必要に応じて検索・抽出できる新しいデータベースシステムとしての統合型学習者情報データベース

そこで、これらの多様な学習者情報を、IT 化することで統一して管理し、必要に応じて随時検索・抽出して、指導要録や通知表、調査書等の成績情報に反映させるとともに、それら全ての情報を教師が共有して児童・生徒の指導に生かし、保護者への説明責任を果たすことができるなど、従来の情報形態では不可能な有効活用を実現して付加価値を高める新しいデータベースシステムとして、図表3-2-3のように統合型学習者情報データベースを構想することとした。

図表 3-2-3 校務 IT 化により付加価値を高める統合型学習者情報データベースの構想



### (3) 全国展開可能なシステムとしての選定

統合型学習者情報データベースを具体的な検討対象として選定した際には、全国展開可能なシステムであるかどうかを検討した。統合型学習者情報データベースが入力対象とする、児童・生徒の氏名等の基本情報、成績情報、学習態度、保健情報等は、全国いずれの学校においても記録化されているものである。また、出力対象となる、指導要録、通知表、健康診断表なども全国で作成されているものであり、指導要録と健康診断表は内容・形式とも全国的に共通化の度合いが高く、通知表は学校ごとに内容・形式が異なっており、共通化可能な部分の技術標準化を実現しやすさと、課題となるであろう教育委員会や学校におけるカスタマイズをどう実現するかについても検討できる格好のシステムであると判断した。



## 2. 統合型学習者情報データベースの在り方の検討を通じた技術標準化の検討

技術標準化分科会では、以上の理由から統合型学習者情報データベースを具体的検討対象として、技術標準化の在り方とその具体を検討してきた。本分科会における議論により合意された技術標準化の在り方と具体的な技術標準化案は、以下の通りである。

### 1) 統合型学習者情報データベースで実現を目指すもの

統合型学習者情報データベースでは、校務IT化で目指す教員の負担軽減と、それによって生まれる時間的・精神的な余裕を、教育活動の充実に振り向けることを目指すこととした。

また、多様な学習者情報の蓄積を生かして形成的評価を行い、教育支援を充実させるとともに、担任・教科担任だけでなく、複数の教員からの多様な学習者情報も蓄積できるようにすることにより、多面的評価を実現するなど、校務IT化により初めて実現できる付加価値を生むことができるようにすることとした。

図表 3-2-4 統合型学習者情報データベースで実現を目指すもの

- |                          |
|--------------------------|
| (1) 教員の負担軽減とそれによる教育活動の充実 |
| (2) 学習者情報の蓄積による教育支援の充実   |
| (3) 複数教師による多面的評価の実現      |
| (4) 校務IT化による付加価値の実現      |

### 2) 統合型学習者情報データベース活用実現のための前提条件

統合型学習者情報データベースを活用するにあたり、技術標準化分科会では、前提となる環境要件があることと、それら無くしては個人情報保護しながら統合型学習者情報データベースの運用ができないことを議論した。

したがって、統合型学習者情報データベースそのものの仕様とは別に、学校設置者である教育委員会並びにその指導に当たる文部科学省においては、以下の2点の条件整備を実現すべきとした。

#### (1) 全教員への校務処理用端末の支給

現状では、全教員へ校務処理用端末を支給している自治体は少ない。普通教室に配置された2台の端末のうち1台を教員用として流用している場合もあるが、児童・生徒も利用できる端末で個人情報を扱うことは絶対に避けなければならない。また、校務処理用端末を支給している自治体では、職員室に1台のみという事例も数多く見られ、様々な教師が日常的に学習者情報を入力することを実現する上で障害となることが予想される。

そこで、統合型学習者情報データベース活用を実現するために、すべての教員への校務処理用端末の支給すべきである。なお、端末は個人情報の流出を防止するため、ローカルへの情報の保存が不可能なシンクライアントであることが望ましい。

#### (2) 地域教育イントラネットと事務処理イントラネットとの切り分け

児童・生徒が統合型学習者情報データベース全体にアクセスし、成績情報等にアクセスすることができないようにするため、地域教育イントラネットと事務処理イントラネットとを切り分けることが必要である。この際、専用線により物理的に切り分けるだけでなく、VLANによりソフトウェア

的に切り分けることも可とする。また、事務処理イントラネット内に、教務イントラネットを設置できればさらに望ましい。

### 3) 統合型学習者情報データベースの基本設計

統合型学習者情報データベースでは、格納する情報の管理主体・入力主体の特質を考慮し、以下の3つのデータベースから構成し、それぞれにアクセス制限を設定することとした。

図表3-2-5 統合型学習者情報データベースを構成する3つのデータベース

管理情報(個人基本情報)データベース ……住民基本台帳からインポート	プライバシーに関わる個人基本情報を格納するため、管理職および担当者のみアクセス可能とする。
個人評価記録データベース	テスト等の成績情報、学習態度、生活態度、クラブ活動などの多様な評価情報を格納し、教師のみがアクセス可能とする。
学習記録データベース	学習成果物などを、結果だけでなく作成過程も含めて格納し、児童・生徒と教師がアクセス可能とする。

### 4) 統合型学習者情報データベースに期待される活用効果

このような基本設計による統合型学習者情報データベースを活用することにより、これまで述べてきたように、各場面で、図表3-2-6の活用効果が生まれることが期待される。

図表3-2-6 統合型学習者情報データベースの活用効果



### 3. 統合型学習者情報データベースの技術標準化の主要論点

#### 1) マルチ・プラットフォーム対応のための Web インターフェイスの採用

現在、初等・中等教育機関では、MS Windows系のOSを採用したパソコンの他に、Mac OS系のパソコン、Linux系のパソコンなどが混在している。技術標準化にあたっては、このような複数OSに対応可能とする必要があると同時に、将来的なプラットフォームの変更にも対応可能とする必要がある。そこで、技術標準化にあたっては、クライアントベースのマルチ・プラットフォーム対応が容易に実現できるWebインターフェイスを採用し、代表的な複数のWebブラウザに対応することを要件とした。

#### 2) 各自治体の個人情報保護条例の規制状況に応じた利用形態への対応

現在、校務処理用の端末が全教員に支給されていない現状で、個人所有のパソコンの校務処理用端末としての利用と自宅等学校外からの接続を認めるかどうかについて、調査を行い、議論した。その結果、自治体により個人情報保護条例の規制内容に差があることとともに、全教員に校務処理用端末が支給されてない現状においては、個人所有パソコンの校務処理用端末として利用せざるを得ない状況にあることも判明した。

そこで、各自治体の個人情報保護条例による規制状況に応じて、図表3-2-7の通り、利用可能とする回線・端末を設定することとした（なお、公的端末とは自治体等から支給・配備された端末をいう）。

いずれの状況においても、個人情報流出を防止するため、ローカルへのデータ保存を不可能とする制限を設けるとともに、教員が日常的に利用している代表的ワープロ、表計算ソフトからのデータのインポートまたはコピーを可能として、業務負担を軽減することができるように配慮した。また、特に教員の自宅など外部からのアクセスと個人所有パソコンを端末として利用することを認める場合には、次のセキュリティの項目で検討した結果を受け、端末の条件を厳格に定めた。

図表3-2-7 個人情報保護条例の規制状況に応じた利用形態への対応

	個人情報保護条例により公的端末以外の接続と外部回線の接続が認められない場合（=多くの地域の現状）	個人情報保護条例により公的端末以外の接続が認められる場合	個人情報保護条例により公的端末以外の接続と外部回線との接続が認められる場合
回線	事務処理専用線、または教務処理専用線（VLANにより切り分けられたものを含む）からのみ利用可能とする。（校内のみで利用可）		のほか、VPNによる外部からのアクセスを下記端末の条件をすべて満たした場合のみ認める。
端末	事務処理専用機、または教師であるとの認証を前提として各教室の教師・児童・生徒兼用機（最低限ID・パスワードによる認証を要する。個人所有パソコンの接続は不可とする）	のほか、ウイルス対策済みの個人の端末	ハードウェア認証＋生体認証＋パスワード認証＋初期化ツールを導入済みの 端末
制限	ローカルへのデータ保存を不可とする。		
配慮	代表的ワープロ、表計算ソフトからのデータのインポートまたはコピーを可能とする。		

### 3) セキュリティの確保

統合型学習者情報データベースが格納している情報の多くは、個人情報として保護が必要なものであり、個人情報流出防止のためのセキュリティの確保が大きな課題として検討された。

#### (1) 事務処理専用線または教務処理専用線(含むVLAN)への限定

回線については、事務処理専用線または教務処理専用線(VLANにより切り分けられたものを含む)からのみ利用可能とし、教育用の回線からは利用不可能とすることとした。また、当然事務処理専用線または教務処理専用線を利用するので、この場合は校内のみから利用可能となる。

#### (2) ハードウェア認証+生体認証+パスワード認証の採用

しかし、個人情報保護条例により、公的端末以外の端末との接続とインターネット等の外部回線を利用して自宅等からの外部接続が認められる場合には、より厳格なセキュリティ確保のため、ウイルス対策を行っているという最低条件のほか、接続権限保持者に発行されるICカード、USBキーなどのハードウェア認証を行い、遺失・盗難・盗用などに対応するため生体認証も組み合わせることとした。また、現在の生体認証技術では約4%の認証ミス(接続不可)が発生することが判明したため、救済措置として、パスワード認証も組み合わせることとした。

なお、校内で公的端末を接続する場合にも、この組み合わせで認証を行うことが望ましいが、即座に実現することが難しいため、最低限ID・パスワードによる認証を行うこととした。校内で、個人所有のパソコンを端末として利用する場合には、これらの認証条件の他に、ウイルス対策ソフトを導入していることを条件とした。

#### (3) ローカルへの情報保存を不可能とするWebインターフェイス・初期化ツールの採用

さらに、個人情報の流出を防止するため、いずれの場合にもWebインターフェイスからの情報の保存を抑止するとともに、個人所有のパソコン等、公的端末以外を利用する場合には、ログオフ後、個人情報および接続の痕跡を一切残さない初期化ツールを導入することを必須とした。

#### (4) VPNの限定的採用

個人情報保護条例により、公的端末以外の端末との接続とインターネット等の外部回線を利用して自宅等からの外部接続が認められる場合には、上記(2)(3)の条件を満たした場合のみ、VPNにより自宅等の外部から接続することを認めることとした。なお、VPNの安全性については、導入済みの企業の実態を調査し、問題のないことを確認した。

#### (5) アクセス権の設定と電子印鑑システムの採用

個人情報を保護するために、各情報に対するアクセス権を、管理職、教務主任等の担当者、一般教員などで設定する必要がある。また、指導要録や通知表など、校長・教頭などの決裁が必要なものには、決済順序を設定可能な電子印鑑システムを採用することとした。

#### 4) データ項目の共通化(指導要録、健康診断票、出欠記録)

技術標準化で必須となるデータ項目の共通化を、統合型学習者情報データベースのすべてのサブシステムで行うことは、分科会のスケジュール上困難であった。このため、法的に作成と転出入・進学時の引き渡しに義務づけられ、データの電子的授受の仕方が検討でき、全国的に標準化も進んでいる指導要録と健康診断表を具体的検討対象とすることとした。また、日常的な業務であり、IT化により負担軽減と情報の有効利用が期待される出欠記録(健康観察記録を含む)も加えることとした。

技術標準化分科会では、上記3者の現状を調査するとともに、それを基にデータ項目の共通化とその仕様の共通化に関する標準化案を検討し、技術標準化に伴う問題を具体的に検討した。

##### (1) 各地の教育委員会における指導要録、健康診断票、出欠記録の実態調査の実施

技術標準化分科会では、品川区教育委員会、上越市教育委員会、倉敷市教育委員会の協力を得て、指導要録、健康診断票、出欠記録の形式および内容・項目の実態を調査し、それを基に、以下の通り、共通項目とその仕様を技術標準化の具体例として、提示した。

##### (2) 学習者情報データ仕様例の検討・作成

上記調査を基に、共通項目と独自項目の区分を精査するとともに、改姓など従来の紙媒体の場合には、二重末梢線と余白を利用した新規データの記入など、電子化にあたって別途項目を設定すべき場合も検討して、データ仕様を具体化した。また、指導要録では、小学校・中学校・高等学校の学校種により項目に違いが見られるため、それにも配慮した。

##### (3) データの授受の電子化とセキュリティの確保

指導要録と健康診断票の転出入、進学等に伴うデータの授受については、電子媒体にエクスポートし授受を行うこととした。また、転出入時に授受する在学証明書も、同時に電子化することとした。しかしながら、移動過程における紛失・盗難の危険性もあるため、データは暗号化した上で電子媒体に記録することとした。

##### (4) 項目選択によるエクスポート・インポートできるインターフェイスの装備

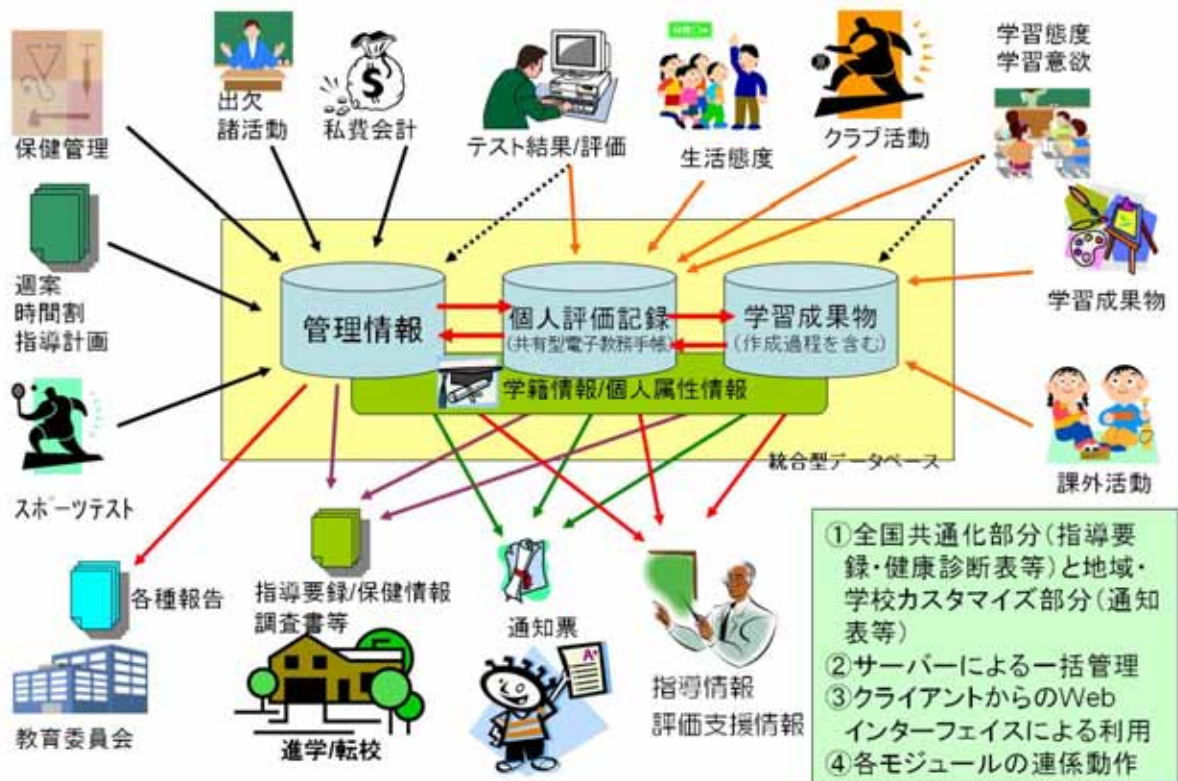
上記(3)以外については、設計の容易さと、独自項目及び共通項目への柔軟な対応をはかる必要があることから、項目を選択してエクスポート・インポートできるインターフェイスをつけて、データの共有化を図ることとした。

また、このインターフェイスは、ウィザード様のものとして操作しやすくするとともに、管理者のみ利用可能とすることとした。

5) 全国共通化部分と教育委員会・学校単位でのカスタマイズ部分

統合型学習者情報データベースでは、指導要録、健康診断票など共通項目が多く全国レベルで共通化できる部分と、スポーツテストや各種健康調査など教育委員会単位でカスタマイズが必要なもの、通知表など学校単位でカスタマイズが必要なものに切り分けて標準化を行うこととした。カスタマイズが必要な部分については、カスタマイズのしやすさを考慮して、複数のテンプレートを用意するとともに、入出力形式についてはドラッグ・アンド・ドロップで容易に設計できるインターフェイスを検討することとした。

図表3-2-8 統合型学習者情報データベースの主要論点をふまえた具体的イメージ





#### 4. 統合型学習者情報データベースの具体的な標準化案の検討結果

以下、統合型学習者情報データベースの具体的な標準化案について、主要論点をふまえた検討結果を示す。

標準化大項目	No	標準化小項目	標準化にあたっての検討内容	標準化案（改善案）	
				具体的な標準化内容	その他（備考）
ハードウェアの検討	1	サーバ設置場所・設置形態	地域教育ネットワークセンター、各教育委員会、各学校等	学籍情報（個人基本情報）、成績情報、学習記録の3つのデータベースを独立させた上で連携させて設置する。学籍情報は、学校設置者の教育委員会のサーバに保存する。学籍情報のコピーは、教育委員会サーバと差分をチェックし同期を取った上で（学校より特定時間にチェックし同期させる）学校サーバに置く。（指導要録等と連動させるため）その他の情報は、学校サーバに置く。教育委員会に提出が必要な情報は、コピーを教育委員会サーバに置く。上記の情報をすべて地域教育ネットワークセンターまたは教育委員会サーバに置くことも可とする。サーバールームへの入室管理を厳格に行う。	今後、具体的項目単位に、オリジナルをどこに置くのか、コピーをするデータ項目は何かを切り分ける作業が必要。
	2	利用クライアント	職員室等の事務処理専用機、各教室の教師・児童・生徒兼用機	個人情報保護条例により公的端末以外の接続と外部回線の接続が認められない場合、回線：事務処理専用線、または教務処理専用線（VLANにより切り分けられたものを含む）からのみ利用可能とする。（校内のみで利用可）、端末：事務処理専用機、または教師であるとの認証を前提として各教室の教師・児童・生徒兼用機（最低限ID・パスワードによる認証を要する。個人所有パソコンの接続は不可とする）、制限：ローカルへのデータ保存を不可とする。配慮：代表的ワープロ、表計算ソフトからのデータのインポートまたはコピーを可能とする。 個人情報保護条例により公的端末以外の接続が認められる場合、回線：と同じ、端末：のほか、ウイルス対策済みの個人の端末、制限・配慮はと同じ。 個人情報保護条例により公的端末以外の接続と外部回線との接続が認められる場合、回線：のほか、VLANによる外部からのアクセスを下記端末の条件をすべて満たした場合のみ認める。端末：ハードウェア認証+生体認証+パスワード認証+初期化ツールを導入済みの端末、制限・配慮はと同じ。	個人パソコンの接続を不可とする代わりに、データのインポートを可能とする。（CSVのみとし、Excelなどウイルス感染のおそれのあるデータ形式は不可とする）自宅での下準備作業を可能とするため、代表的なワープロ・表計算ソフト対応テンプレートを附属させることを検討 個人情報の流出を防止するため、管理者以外が利用可能なエクスポート機能は付けない。
	3	利用回線	VLANの有無、無線LAN対策等	事務処理専用線または教務専用線、VLANにより切り分けられた事務処理または教務専用ネットワーク、無線LANは不可、教育用LANにより学習記録・評価記録を蓄積する場合のみ無線LANの使用を可とする。（この場合、著作権法の規制を受けるため、著作物の送信等について、ガイドラインを設ける。）	学習記録のみ、教育用LAN側に置く。無線LANについて、MACアドレスフィルタリングとIEEE802.11i（無線LANセキュリティの強化規格 = TKIP(Temporal Key Integrity Protocol) + AES(Advanced Encryption Standard)による暗号化)に対応している場合については、要検討
	4	セキュリティ対応	ID・パスワード（最低限）、ハードウェア認証+生体認証+初期化ツール（すべての情報をサーバーのみに保存・クライアントに情報を残さない）等	ID・パスワード（英数字8文字以上・一定期間経過後に変更を要求する機能付き）による認証を要件とする。ハードウェア認証+生体認証+パスワード+初期化ツール（すべての情報をサーバーのみに保存し、クライアント・外部メディアへ情報を残さない）を推奨とする。パスワードは、給与明細参照や休暇処理・出張手続き等を電子化している自治体においては、それらのパスワードと共通化し、厳格な管理を促す。）	別途、ID・パスワード管理のガイドラインが必要
	5	その他	既存のハードウェアが極力対応、保守・管理費の低減等	ユーザー管理機能を有するOSがインストールされたコンピュータをクライアントとする。推奨スペックは共通化しない。今後、サーバ・端末・周辺機器・回線を導入する場合、保守・管理を仕様書に含める。	MacOS、Linuxへの対応は任意 サーバリブレイス時のハードディスク等の初期化・他ソフト連携のためのメディアでのデータ持ち出し等については、別途ガイドラインが必要

標準化大項目	No	標準化小項目	標準化にあたっての検討内容	標準化案(改善案)	
				具体的な標準化内容	その他(備考)
ソフトウェアの検討	入力情報	6 学籍情報	氏名, 生年月日, 保護者, 現住所, 転出入, 学級, 要保護・準要保護等	指導要録と学籍簿に記載する情報・入出力フォーマットについては全国共通とする。指導要録・学籍簿は, 年度経過1か月後, 変更不可能とする。入力, 担任(主指導教員)のみに許可する。出力・修正権限を, 校長, 教頭, 教務主任・学籍管理者に持たせる。教育委員会の学籍データベースと同期させるようにする。一定期間ごとにバックアップを取り, 当該メディアを耐火書庫に保管する。	指導要録データ仕様サンプル参照
		7 成績情報	各種テスト, 学習・生活・特別活動等到達度評価等	標準化する個人基本情報・成績情報を特定し, それ以外の入力・蓄積する情報, 入出力フォーマットについては自由とする。いくつかの典型的なテンプレートを用意しつつ, 自由に入力情報, 入出力フォーマットをカスタマイズできるようにする。カスタマイズについては, ベンダーによる対応を前提とする。ユーザーがカスタマイズできる機能については, 入出力フォーマット(レイアウト)部分について, ドラッグ・アンド・ドロップでレイアウトできるようにする。A4~A3の用紙に印刷できるようにする。入出力は, 担当者(学級担任・副担任(単位制高校では主指導教員を指す。以下同様), 教科担任, 教務主任, 教頭, 校長, 校長が指名した者)のみ可能とする。担任, 学年主任, 教務主任, 教頭, 校長の順列決裁機能を設け, 校長の決裁後, 校長以外は修正不能とする。校長が決済後, それ以外の者の事後決済を容認するものは, 順列機能を設定しない。	共通化する情報項目と搭載する機能のみを標準化し, それ以外はベンダーごとに創意工夫して特色を出せるようにする。学籍情報と同じ
		8 学習記録	活動状況=学習過程, 学習成果物等	学習問題・目標, 学習過程, 学習成果物, 教師からの評価・相互評価・自己評価を, 手軽に随時記録・蓄積・参照できるようにする。差分情報を記録し, 上書きされた学習記録も, 変更以前に遡って参照できるようにする。テキスト, 音声, 静止画・動画対応とする。児童・生徒用と教師用とインターフェイス・データへのアクセス権限を切り分ける。可能な範囲で既存の学習用ソフトウェアと連携できるようにする。成績情報ソフトウェアからの参照・呼び出しができるように情報項目の共通化を図る。	共通化する情報項目と搭載する機能のみを標準化し, それ以外はベンダーごとに創意工夫して特色を出せるようにする。児童・生徒が学習過程を記録し作品を制作できるようにするための最低限のオーサリング機能を実装する。携帯端末(PDA, 携帯電話等)からの入力への対応は, 任意
		9 行動記録	生活態度, 教育上の配慮事項等	法的に公文書ではなく一時的な「メモ」として存在させるために, 随時手軽に書き込み・書き換えることを可能とする。入力は, 全教職員ができるようにするが, 閲覧は, 担任・副担任, 学年主任, 教頭, 校長のみ可能とする。印刷およびディスプレイ以外へのメディアの保存・表示を不可能とする。成績情報ソフトウェアから参照できるようにする。	法的な取り扱いが問題はない。
		10 出欠記録	出席停止, 臨時休業, 学級・学年閉鎖, 期間集計等	全国共通仕様とする。各教室の端末からの入力を可能にする。一定期間経過後の入力・修正を不可能とする。一定期間経過後は, 校長のみが修正可能とする。指導要録, 通知表, 教育委員会へ提出する長期欠席者報告と連動させる。	の一定期間は各教育委員会が設定する。
		11 保健管理情報	各種健康診断, 健康観察記録, 保健室入室記録, アレルギー, 病歴, 健康上の配慮事項, スポーツテスト等	健康診断票・出席停止報告書等法的に必要なもの, 文部科学省への報告が必要なものは, 全国共通仕様とする。教育委員会への提出・集計が必要な項目は共通項目については標準化し, それ以外は各学校でカスタマイズ可能とする。保健管理情報は, 養護教諭, 担任・副担任, 保健主事, 教頭, 校長のみ参照可能とする。	
		12 図書管理情報	貸出状況等	図書館情報システムと個人貸出し情報を連動させることが望ましい。図書館情報システム側でバーコード, ICカード, ICタグに対応させる。個人貸出し情報を, 担任及び校長が指名する図書館運営担当者が, 成績情報ソフトウェア・学習記録ソフトウェアから参照できるように情報項目の共通化を図る。	
		13 時数管理情報	出欠記録と連動	担任または教科担任のみが入出力・修正可能とし, 教科主任, 教務主任, 教頭, 校長が参照・修正可能とする。出欠記録と連動させる。単位制高校においては, 成績情報ソフトウェアから参照可能とする。学校歴, 時間割, 年間指導計画が電子化されている場合には, それらと連動させる。	連動させる年間指導計画は, 各教科書会社のデータ形式を統一し, 容易に取り込み・修正ができるようにする。
		14 その他	指導要録の写し, 健康診断表原本, 在学証明書の受け渡し	当該データベースから必要データをメディアにエクスポートし, 受け渡し可能とする。	項目の統一が必要



標準化大項目	No	標準化小項目	標準化にあたっての検討内容	標準化案（改善案）		
				具体的な標準化内容	その他（備考）	
セキュリティの確保・情報の信頼性の確保	15	ID・パスワード	ハードウェアとの組み合わせ（将来）	項目No4参照		
	16	記録情報の暗号化		AESにより暗号化する。		
	17	アタック対策	（別ソフトで）	インターネットセキュリティソフトの導入を仕様書に入れる。		
	18	入力権限、閲覧権限、承認・決裁権限、修正権限の階層化		全国共通とするもの、教育委員会ごとに共通とするもの、校長権限で設定するものに切り分ける。法令上の責任者と一致させる。情報公開条例・訴訟等への対応のため、教育委員会に「伏せ字」の権限を与え、「削除」「修正」は不可とする。	調査の上、各帳票ごとに設定する必要有り 特に、校長のみが閲覧・修正できる情報を明らかにする。	
	19	指導要録等保存文書内容の固定	一定時間内のみでの修正	各帳票ごとに期間を設定する。	調査の上、設定する必要有り。	
	20	情報公開を前提とした情報区分	公文書領域とメモ領域	システム内の情報はすべて、本人及び保護者に対する情報公開の対象とする。情報公開用の切り出し出力機能を搭載する。	情報公開を前提としたガイドラインの設定も要検討	
	21	情報空間別のアクセス権限	校内、教育イントラ内、それ以外	原則として教育イントラからのみアクセスを認める。それ以外は、項目No2の～の通り	自宅からのVPN経由の利用は、項目No2の要件をすべて満たした場合のみ認める。	
	22	データ保存場所、期間、移動、コピーの規程		項目No1及び4参照 ローカルへのデータ保存を不可能とする。画面のハードコピーや右クリックによるコピー等を抑止する。一定期間ごとにバックアップを取り、耐火書庫等に保管する。	非常持ち出しとのかねあいを検討する（特に出席情報）データ持ち出し抑止のための技術は要検討	
	23	その他				
	出力形態・内容等	24	全国準共通様式	指導要録、健康診断票等	文部科学省と共に検討し統一すると共に省令または通達・規則・細則を出す。	具体的調査が必要 指導要録のデータ標準化サンプル参照
		25	全国共通化可能様式	在学証明書等	同上	同上
		26	教育委員会内共通様式	各種報告書	ベースとなる部分は標準化し、カスタマイズすべき部分と切り分ける。	同上
		27	共通化困難様式	通知表等 テンプレート+カスタマイズ	共通化する項目と代表的テンプレートを示す。ベンダーによるカスタマイズを前提とする。ユーザーがカスタマイズできるように、入出力フォーマット（レイアウト）部分について、ドラッグ・アンド・ドロップでレイアウトできるのが望ましい。	同上
		28	その他	管理情報・評価情報の出力のみでなく、管理・評価・指導支援（形成的評価）になるように	学習記録や行動記録、出欠記録は、形成的評価に生かすことができるよう、学級担任・教科担任が随時参照し、コメントの記入ができるようにする。	
	インターフェイス	29	Web based システム	インストール・保守管理費用の低減	Web basedシステムとする。入出力用プラグインは、Java、Flashなど一般的なものを利用し、DBのインターフェイス上からダウンロード・インストールを可能とする。複数の代表的なブラウザで動作を保障する。	代表的なブラウザとは2005年時点では、Internet ExplorerとNetscapeを指す。（ブラウザのシェア調査による）
		30	マニュアル・ヘルプレス	人的システムへの負担軽減	マニュアルが不要な直感的に操作できるインターフェイスとする。マニュアルは、PDFで提供する他、必要最低限のマニュアル、Q & Aは文書で提供する。システム管理者用マニュアルには、必要な情報を網羅し、文書で提供する。	標準化にあたっては、ガイドラインを検討する必要がある。
		31	その他			
	人的システム・普及方略の検討	32	利用に対するインセンティブ	省力化	システム間での連携・連動を極力図り、データの重複入力を解消する。関連データ参照の簡便化を図る。データの選択入力など、入力作業の省力化を図る。	
		33	利用せざるを得ない制度化		文部科学省と教育委員会からの強制（制度化）が必要。給与明細参照、出張旅費、物品請求、文書管理、休暇処理などと連携させ、使用せざるを得なくする。（パスワードも共通化させ厳格な管理を促す）	実際の方策は、文部科学省と共に検討する必要有り（給与・昇進への業績評価の反映も要検討）
		34	入札時の仕様の工夫	仕様に研修を具体的に盛り込む	仕様書に、活用研修（操作研修のみは不可）、保守・管理、ヘルプデスク対応を入れる。	

標準化大項目	No	標準化小項目	標準化にあたっての検討内容	標準化案（改善案）	
				具体的な標準化内容	その他（備考）
人的システム・普及方略の検討	35	F A Qの蓄積	ヘルプデスクの代替	同一システム導入先から、ベンダーがヘルプの内容に関する情報を収集し、F A Qサイトへ反映させる。	
	36	ヘルプデスク		項目No34参照	
	37	紙もののパンフレットによる広報		活用研修時に利用するリーフレットを附属させる。	文部科学省，教育委員会，ベンダーで役割を分担する必要有り
	38	文部科学省のお墨付き+教育委員会への通知		経済産業省と文部科学省の連携の下に推進。文部科学省より「電子化を進めてよい」との通知を出す。	
	39	その他			
法令等の検討	40	様式上の問題	文科省，都道府県・政令指定都市教委，市町村教委，学校種，学校別の通知・規則・様式等の見直し 調査が必要（具体的書式の収集を含む）	調査を基に，積極的に様式・項目の統一を推進する。 文部科学省より，電子化推進通達，電子印鑑システムにより決裁を受けた文書の電子的提出を制度化する通達を出す。 各教育委員会は に準じて通知を出す。	政治的働きかけが必要
	41	個人情報保護条例の問題	接続制限等（自治体により差有り）	個人所有パソコンの接続について，差有り（不備な個人情報保護条例の存在） 各自治体の条例により，対応を選択する。	
	42	その他			

## 5. 技術標準化分科会の本年度の成果と今後の課題

### 1) 校務 IT 化要件調査全体における技術標準化案の位置づけ

#### (1) 校務 IT 化による負担軽減と高付加価値を同時に実現する統合型学習者情報データベースの提案

校務 IT 化のうち、教員にとって負担軽減のニーズの高い成績処理（特に所見部分）と IT 化によって付加価値を高めることのできる部分（多面的評価とその共有、形成的評価による指導の充実）の重なり部分である統合型学習者情報データベースの在り方を提案することができた。

#### (2) 全国規模での異動にも対応するデータの共通化・技術標準化試案の提案

「統合型学習者情報データベース」システムの技術標準化により、指導要録・健康診断票など、転出入・進学による全国規模での異動に対応したデータの共通化・技術標準化の試案を提案することができた。

#### (3) 各ベンダーが作成したサブシステムの連動による統合動作を可能とする基本構想の提案

各サブシステム間でのデータの授受の仕方を標準化し、連動して動作するようにすることで、ベンダーごとに納入ベンダーが異なっても、全体として「統合型学習者情報データベース」システムとして動作させることを可能とする技術標準化の基本構想を提案することができた。

#### (4) 校務 IT 化システムの具体像と期待される効果の提示

健康調査票の技術標準化により、出欠調査・健康観察という日常業務の負担軽減を行い、それを他の帳票と連動させてさらなる負担軽減・健康情報の即時集計など付加価値を生む校務 IT 化の一例を具体像として示すとともに、期待される効果を示すことができた。

#### (5) マルチ・プラットフォーム対応の Web based システムの提案

校務 IT 化に伴って、各種 OS に対応可能なマルチ・プラットフォームへの対応、個人情報の流出防止、保守管理費用の低減などのために、Web based システムとし、クライアントはシンクライアントとすることが望ましいことを提案することができた。

### 2) 技術標準化にかかわる今後の課題

技術標準化にあたっての今後の課題としては、以下の4点が考えられ、今後検討を進めていくことが望ましい。

「統合型学習者情報データベース」を構成する「管理情報データベース」と「学習記録データベース」を「個人評価記録データベース」を中核に連携を図り、成績処理業務の負担軽減と評価内容の充実を図る技術標準化のさらなる具体化（教員のニーズが最も高いシステムの具体化）

暗号化によるデータ蓄積と異動時のデータ授受、シンクライアント利用時の認証その他、セキュリティ面での技術標準化のさらなる具体化と実証実験

実証実験をふまえた技術標準化の見直しと普及促進策の検討

戦略的な普及促進策の提案

[ 著作権等 ]

- 本資料の著作権は、経済産業省に帰属します。
- 本資料に収録されているコンテンツ（図表や画像、プログラムなど）およびWebページ画面の著作権は、そのものの著作者に帰属します。
- 学校・教育機関等における非営利の利用に限り、本資料の全部または一部の複製・再配布ができます。ただし、その場合であっても、出典の明記を原則とし、免責事項の規定は配布の相手に対して効力を有します。
- 商品名、会社名は、各社の商標または登録商標です。

[ 免責事項 ]

- 財団法人コンピュータ教育開発センターは、本資料に起因して使用者に直接または間接的被害が生じても、いかなる責任を負わないものとし一切の賠償等を行いません。
- 財団法人コンピュータ教育開発センターは、本資料の不具合等について、修正する義務を負いません。

## 「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31日発行

著作権者 経済産業省

発行 財団法人コンピュータ教育開発センター（CEC）

〒108-0072 東京都港区白金1-27-6

TEL 03-5423-5911（代表） FAX 03-5423-5916

URL <http://www.cec.or.jp/CEC/>

---

禁無断転載