

児童生徒と向き合う時間を確保するための校務の情報化の推進  
— 情報の一元管理と活用を目指した「みやぎモデル」の提言を通して —

平成24年度	情報教育研究グループ	
専門研究員	宮城県古川高等学校	佐藤 淳
	岩沼市立岩沼北中学校	鈴木 裕
	角田市立角田中学校	伊藤 進
指導主事	情報教育班	大高 和義
	情報教育班	鹿野田忠之
	情報教育班	日野口 香

概 要

社会環境が急激に変化する中で、学校が抱える教育課題は増加しており、それらの解決のためには教員が児童生徒と向き合う時間を十分に確保することが必要である。

本研究は宮城県の公立学校における校務処理の現状を把握し、情報の一元管理と活用を目指した「みやぎモデル」を提言することで、校務の軽減と効率化を図り、児童生徒と向き合う時間を確保することを目指すものである。

1 主題設定の理由

1. 1 今日的な課題から

社会環境が急激に変化する中で、学校が対応すべき課題は複雑化し、児童生徒と向き合う時間は減少している。文部科学省が公表した「教員勤務実態調査」(2006)によると、教員の超過勤務時間は1か月当たり34時間であった。1966年度調査では超過勤務時間は8時間であり、教員の総勤務時間は増加していることが分かる。これを受け、全国の各教育委員会では、超過勤務を削減する取組と児童生徒と向き合う時間を確保する取組を進めている<sup>1</sup>。兵庫県では、文部科学省の調査とは別に同県教員の勤務実態調査を行った。その結果、文部科学省の調査とほぼ同様の実態であるとした上で、児童生徒と向き合う時間の確保についても調査している。それによると、児童生徒と向き合う時間が確保できていると回答した割合は全体で3割程度にとどまっており、その理由として「事務処理(成績処理、調査・報告書作成)が多い」「きめ細やかな対応が必要な児童生徒が増えた」といった意見が挙げられていた。事務処理の増加に加え、児童生徒への対応にこれまで以上に配慮が必要となっている現状が見られる。

先述の「教員勤務実態調査」では、小学校、中学校及び高等学校教諭の1日当たりの校務内容を調査しており、内訳をまとめると図1のようになる。「児童生徒の指導に間接的に関わる業務」及び「学校の運営に関わる業務及びその他の校務」に全校種において4時間以上費やしていることが分かる。1966年度調査と比較して教員の総勤務時間が増加していることや、兵庫県におけるアンケート調査の結果を踏まえると、現状では「児童生徒の指導に間接的に関わる業務」や「学校の運営に関わる業務及びその他の校務」といった校務処理に対する時間が増加し、本来であれば児童生徒の指導に直接的に関わる業務に充てるべき時間が相対的に減少していると推測される。

中央教育審議会は、昨今の教育課題を踏まえ、「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学

<sup>1</sup> 「教員の勤務負担軽減に関する教育委員会における取組」(文部科学省, 2010)によると、2009年から2010年にかけて、教員の勤務負担軽減にかかる取組や対策、報告書等が全国で32件作成されている。

## 児童生徒と向き合う時間を確保するための校務の情報化の推進

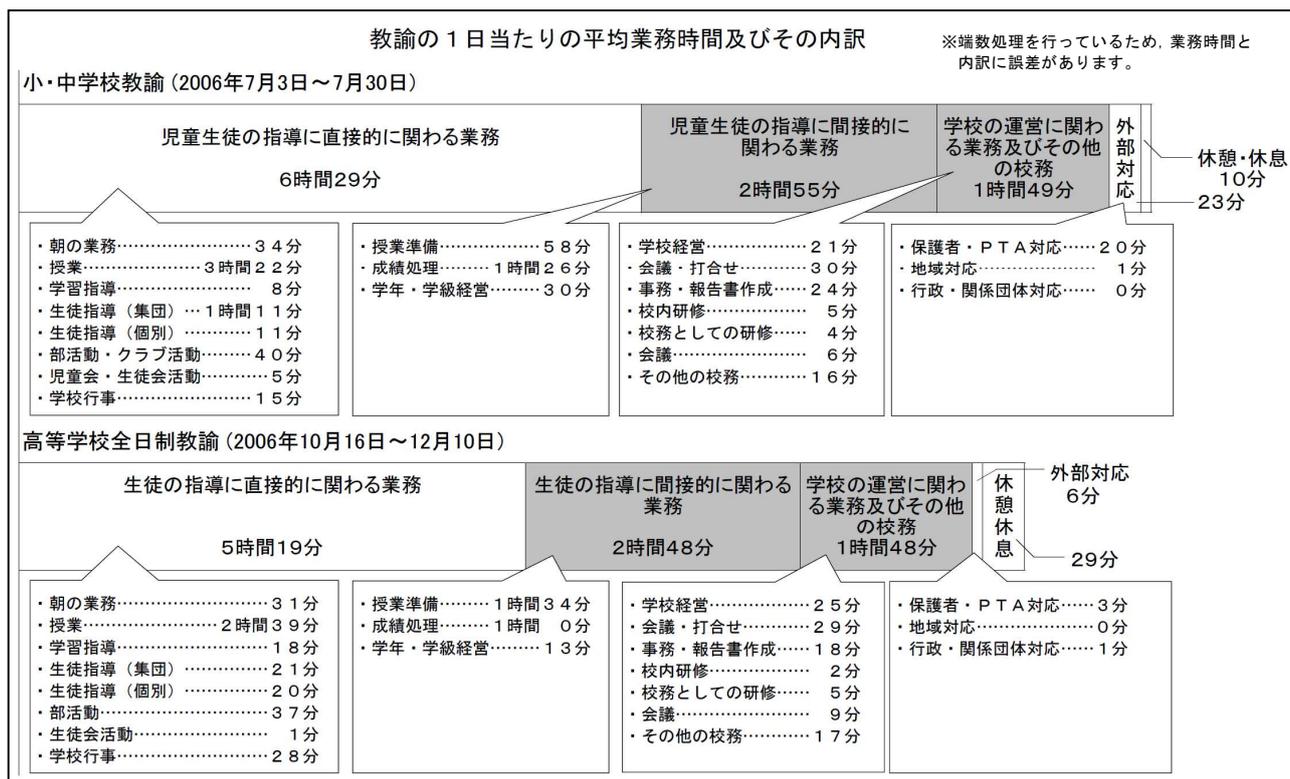


図1 「教員勤務実態調査」(平成18年度文部科学省委託調査)から作成

校の学習指導要領等の改善について」(2008)において、学習指導要領の基本的な考え方を提示した。その中で、「生きる力」の理念を実現するためには「教師が子どもたちと向き合う時間を確保することが必要」としている。学習指導要領はこの答申を受けて具体的な手立てを示し、小学校と中学校の授業時数を見直し、全ての学年において標準授業時数が増加した(図2)。高等学校においても、週当たりの標準授業時数である30単位時間を超えて授業を行うことができることを明確化している。児童生徒の学力を個に応じて伸ばしたり、基礎的・基本的な内容を定着させたりする上では、始業前や放課後などの授業以外の場面においても教員が関わり、支援していくことも必要である。学習指導要領の理念を実現させていく点からも、児童生徒と向き合う時間を確保することが求められている。

### 1. 2 校務の情報化の必要性

#### 1. 2. 1 教育の情報化に関する手引より

「児童生徒の指導に間接的に関わる業務」を軽減するための一つの方法として、校務の情報化の取組が進められている。学習指導要領では教育の情報化に関わる内容を充実させ、さらに教育の情報化を円滑に実施させるための具体的な取組を示すために「教育の情報化に関する手引」(以下、「手引」と省略)(文部科学省、2010)を公表し、教育の情報化を「情報教育」「教科指導におけるICT<sup>2</sup>活用」「校務の

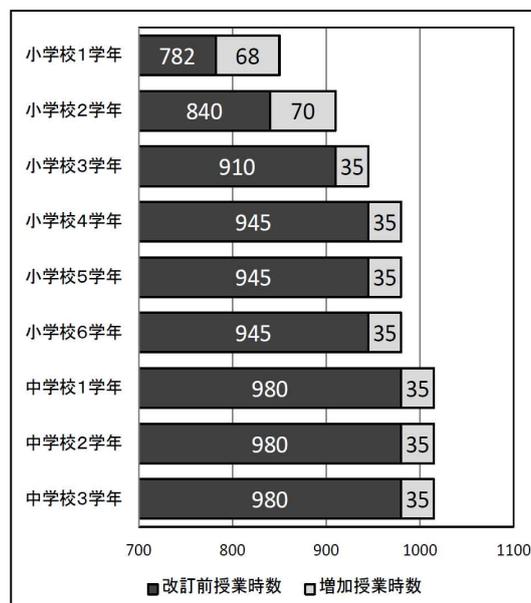


図2 小・中学校の標準授業時数

<sup>2</sup> Information and Communication Technology の略で、コンピュータや情報通信ネットワーク(インターネット等)などの情報コミュニケーション技術のこと。コンピュータ技術の活用に着目した用語で、2005年総務省「u-Japan政策」発表以後、従来のITに変わる言葉として広く使われている。

情報化」の3項目に分けている。

「手引」の第6章では校務の情報化の推進を取り上げ、校務の情報化の本質的な目的として校務処理の効率化とそれに伴う教育活動の質の改善<sup>3</sup>を挙げている。

「手引」によると、現状では多くの学校が単にコンピュータを用いて文書を作成したり統計処理を行ったりしている状況であり、校務の情報化は「緒についたばかり」としており、表1のように必要な機器とアプリケーションの整備を段階的に進めていくことが望ましいとしている。

表1 校務の情報化の段階

段階	項目
最初の段階	学校の教員間で電子化された文書が共有され、再利用できる。
	児童生徒の学習活動や成績情報、出席情報、身体情報を教員が共通のアプリケーションソフトを利用して処理することができ、通知票や指導要録に反映することができる。
	グループウェア <sup>4</sup> を利用して教員間の情報の伝達やコミュニケーションの促進を図ることができる。グループウェアは、校内のみならず、教育委員会と学校間、学校と学校間での情報共有に利用することができる。
次の段階	CMS <sup>5</sup> などを利用した学校ウェブサイト作成システムにより簡易に情報を発信することができる。
	決裁が必要なもので電子決裁が可能なものは、それを行うことができる。
	進学や転校する場合、児童生徒の進学や転出に関するデータを市町村及び都道府県を越えて電子データとして送ることができる。

「校務の情報化に関する手引」(文部科学省, 2010) から作成

### 1. 2. 2 校務支援システムを活用した取組

校務の情報化の先進的な実践事例として、学校経営に校務支援システムを活用した取組が挙げられ、各自自治体で導入が始まりつつある。校務支援システムとは、グループウェアに校務処理を行う上で必要な機能を組み込んだものである。校務支援システムを使用することで、これまで増加傾向にあった教員の事務的な校務が効率化され、それによって児童生徒と向き合う時間の確保が期待できる。確保された時間については、学習指導や個人面談など、教員が本務として行うべき児童生徒の指導に充てることができ、昨今の教育課題に取り組む時間を確保することにつながる。また、児童生徒の学習情報や指導情報、家庭環境情報などを教員間で共有することで、共通理解の下で学校全体によるきめ細やかな指導が可能となり、教育活動の質の改善が期待できる。

熊本県教育委員会は文部科学省の「先導的教育情報化推進プログラム」<sup>6</sup>の委託を受け、2007年度から2009年度までの3年間、校務の情報化に関する調査研究を実施した。主な取組の内容は、熊本県内の公立高等学校を対象とした同一の校務支援システムを作成・運用し、効果を検証するというものであった。同教育委員会は調査研究の成果として、教員が生徒と向き合う時間が1日当たり30分以上増加し、生徒の学習面や生活面の指導が充実したとしており、校務支援システムを活用することの有効性を示した。他にも、群馬県教育委員会では2008年度から小・中学校を対象とした「群馬県版校務支援システム」の運用を始め、時間外勤務が減少し授業準備時間が増加しただけではなく、放課後の補習等の時間が増加したとしている。このように、校務支援システムの活用が児童生徒と向き合う時間の確保に一定の成果を出していることから、今後、都道府県単位で同一の校務支援システムを活用した校務の情報化が求められている。

### 1. 2. 3 セキュリティの確保について

校務にコンピュータを使用する上では、セキュリティ対策を確実に行うことが重要である。コンピ

<sup>3</sup> 「手引」では教育活動の質の改善によって「児童生徒に対する教育の質の向上」「学校経営の改善と効率化」がもたらされるとしている。

<sup>4</sup> 校内LANを活用して情報共有やコミュニケーションの効率化を図り、グループによる協調作業を支援するソフトウェアのこと。

<sup>5</sup> Content Management Systemの略で、Webコンテンツを構成するテキストや画像などのデジタルコンテンツを統合・体系的に管理し、配信など必要な処理を行うシステムの総称。

<sup>6</sup> ICT教育の充実などを図るため、文部科学省が2007年より3年間、先進的かつ効果的な調査研究事業として実施してきたもの。「ICT教育の充実」「学校の先進的なICT環境の整備」「教員のICT指導力向上」「校務の情報化」の4項目の調査・研究が行われた。

ユータからの情報漏えい問題は社会全体で深刻な問題となっており、「2011年情報セキュリティインシデント<sup>7</sup>に関する調査報告書」（日本ネットワークセキュリティ協会，2012）によると，情報漏えいの主な原因として「誤操作」（34.8%）や「管理ミス」（32.0%）を挙げており，この二つで全体の約2/3を占めている。教育現場においても，成績データや児童生徒名簿などの個人情報情報を紛失したり流出したりしてしまう等の事故が後を絶たない。また，ウイルス感染によるデータの消失なども見られ，セキュリティ対策が十分に行われているとは言い難い。

教育ネットワーク情報セキュリティ推進委員会<sup>8</sup>がまとめた「学校・教育機関の個人情報漏えい事故の発生状況・教員の意識に関する調査」（2012）によると，2011年度の個人情報漏えい事故は144件，漏えいした個人情報情報は合計で50,312人分となっている（図3）。事故1件当たりの個人情報漏えい人数に換算すると平均で349人に上ることから，一度の情報の流出で大量のデータが漏えいしていることが分かる。セキュリティを確保していく上でも，校務の情報化を進め，「管理ミス」や「誤操作」による個人情報漏えいを防止する情報管理の仕組みが求められている。

### 1. 3 宮城県の現状から

#### 1. 3. 1 教員の意識調査より

宮城県教育委員会は教員の勤務負担に関する意識調査の結果として「学校マネジメント支援に関する調査研究」（2010）を公表した。その中の「学校全体の仕事を多忙と感じている割合」の項目では，「強く感じている」「感じている」の回答が，小学校，中学校及び高等学校で80%を超え，非常に高い数値を示している。「多忙の原因であり負担も感じる業務」（図4）として「会計処理などの事務処理」「報告書作成などの対外的業務」などが挙げられており，児童生徒と直接関わらない事務的な校務に対して多忙感や負担感を抱いている傾向が見られる。一方で多忙の中にあっても，「児童生徒に対する生活指導・相談などの児童生徒に直接関わる業務については負担に感じない」という回答が多くなっている」と分析しており，「ここ数年で改善されたと感じる項目」に「資料・データ等の情報の電子化」を挙げている。

#### 1. 3. 2 学校における情報化の実態について

「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」（文部科学省，2012）によると，「校務に

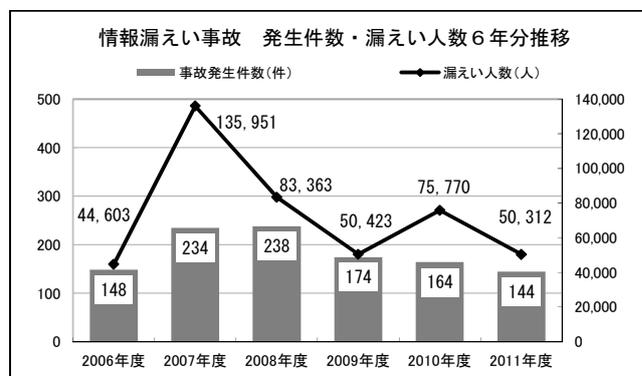


図3 「学校・教育機関の個人情報漏えい事故の発生状況・教員の意識に関する調査」（教育ネットワーク情報セキュリティ推進委員会，2012）から作成

一度の情報の流出で大量のデータが漏えいしていることが分かる。セキュリティを確保していく上でも，校務の情報化を進め，「管理ミス」や「誤操作」による個人情報漏えいを防止する情報管理の仕組みが求められている。

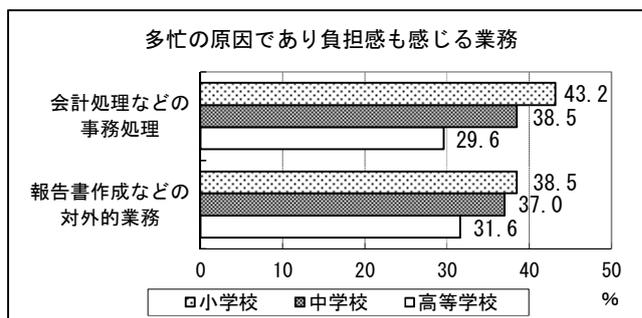


図4 「学校マネジメント支援に関する調査研究」（宮城県教育委員会，2010）から作成

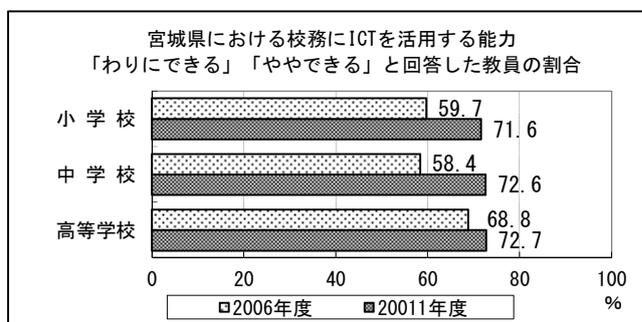


図5 「平成23年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」（文部科学省，2012）から作成

<sup>7</sup> 事業活動又は情報セキュリティを損ねる可能性のある，予期しない，または望んでいない事象のこと。

<sup>8</sup> 学校と教育委員会等を結ぶ教育ネットワーク及び利用者の情報セキュリティの向上のための調査研究と，社会還元を目的に2007年に発足した団体。

ICTを活用する能力」(図5)について、宮城県教員の7割強が「わりにできる」「ややできる」と回答しており、2006年度と比較して、「校務にICTを活用する能力」は全ての校種において向上している。

「コンピュータ整備の実態等」(図6)では、本県は全国平均とほぼ同様の値となっている。しかし、項目によっては値が低いものも見られた。

「校務用コンピュータ整備率」の項目は100%を超えているが、本県においては市町村別で見ると大きな差があり、100%に達していない自治体も多い。

「校務支援システム整備率」<sup>9</sup>の項目は7割弱となっており、全国と同様の水準であることが分かる。しかし、市町村別に見ると100%に達していない自治体が大半を占めており、普及が始まりつつある状態と言える。

「学校CIO<sup>10</sup>設置率」の項目については、本県は全国平均と比べ大幅に低い値となっていることから、早期の配置が求められる。学校CIOは学校のICT化について統括的な責任をもち、学校でのICT活用を推進する役割を担う。また、教育委員会においては管轄する学校全体の情報化の統括責任者として、教育CIO<sup>11</sup>の配置も求められる。

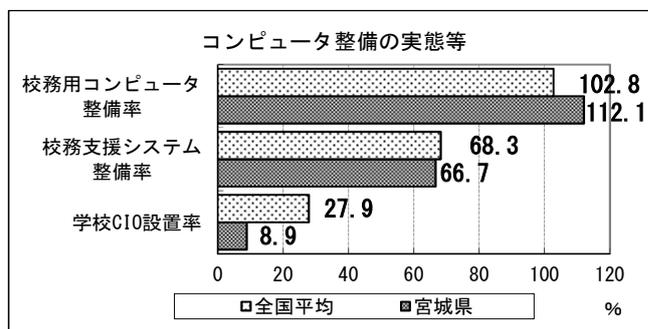


図6 「平成23年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」(文部科学省, 2012) から作成

## 2 研究主題, 副題について

### 2.1 「児童生徒と向き合う時間」について

「1.3 宮城県の現状から」で述べたように、本県においては、教員は児童生徒に直接関わる業務について負担を感じないという傾向が見られた。教員は児童生徒と向き合う時間を確保したいと感じていながらも十分に確保できていない現状にあると考えられる。

本研究では、児童生徒と向き合う時間を「1日の業務の中で直接児童生徒と関わる時間」と捉えた。

### 2.2 「校務の情報化」とは

本研究では児童生徒と向き合う時間を確保する方法として校務の情報化を捉え、その定義を「電子化された文書がネットワークで共有され、学校内や学校間でやり取りができる体制が実現されること」とした。

また、「校務の情報化」の対象を図7に示した範囲とし、対象として扱う校務を「管理職を含めた教員が行う事務的な処理に関するもの」と捉え、表2に示した内容とした。

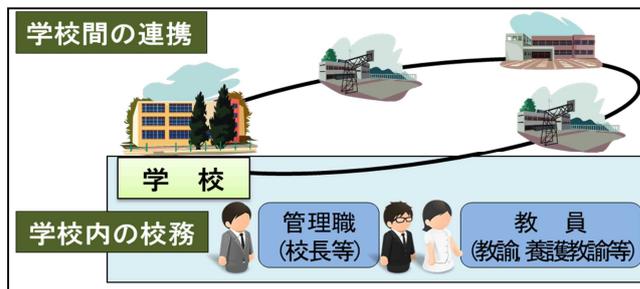


図7 校務の情報化の対象

表2 校務の情報化の対象として扱う校務

実施者	校務
教員	教員事務 ・教務関係 (名簿の作成, 成績管理, 通知票の作成, 時数・週案管理など) ・学籍関係 (出欠簿の作成, 指導要録・調査書作成, 転出入事務など) ・保健管理 (健康診断票の作成・報告書) ・各種報告書作成 (学校日誌・出張) ・会計管理 など
管理職	管理職事務 ・業務報告 ・予算請求 など

<sup>9</sup> 文部科学省の定義する校務支援システムには、業者の単一機能ソフトや教員の自作によるソフトなども含まれている。

<sup>10</sup> Chief Information Officer の略。学校CIOは管理職が担当する。

<sup>11</sup> 教育長, 教育次長などが担当する。

### 2. 3 「情報の一元管理と活用」について

校務の情報化を進めるに当たって、学校内にある電子化できる事務的な書類を分類し、コンピュータ上で管理する必要がある。

本研究では、情報の一元管理と活用を「これまで別々の担当者が扱ってきた情報を一つの場所で管理し、再利用しやすい状況を作り出すこと」とした。

例えば学習記録や生活記録などの指導上の記録は、現状では紙媒体による保管が一般的であり、保管場所も書類によって異なっている。これを電子化し、一つの場所で管理することで、必要なデータを迅速かつ簡単に取り出し、閲覧や加工をすることができるようになる。さらに、書類として残らないような、日頃の指導の中で知り得た児童生徒のよい行いや気付きについても、電子データとして累積し、教員間で情報を共有することで、児童生徒理解の深化につながる。児童生徒のよい行いを外部記憶媒体に記録しておくことは、通知票や調査書、指導要録作成時に貴重な参考資料となる。特に、教職経験が豊富な教員が記録した児童生徒への気付きは、若手教員にとっては自己の児童生徒観を築き上げて行く上での貴重な参考資料となり、結果として若手教員を育てる機会にもなる。

情報の一元管理と活用を行っていく上では、先進的な実践事例で取り上げた校務支援システムが有効である。通常は一つの書類を作成するのに一つのソフトウェアが必要であるが、校務支援システムでは一元管理した電子データを基に様々な書類を作成することができるので、繁雑な事務処理を効率化させることにつながる。

### 2. 4 「みやぎモデル」について

本県において更なる校務の情報化を目指す場合、全ての学校で統一したシステムを導入することが必要である。単に学校内における情報を一元管理するだけではなく、データを学校間で相互にやり取りし、活用できる仕組みを整えることで、校務の軽減と効率化の効果を高め、児童生徒と向き合う時間を確保することにつながる考えた。

本研究では、「みやぎモデル」を「小学校、中学校及び高等学校において統一した宮城県版校務支援システムを使用し、電子データがネットワークを介して複数の学校で効果的に活用されている姿」とした。「みやぎモデル」の具体化に当たっては、宮城県版校務支援システムに求められる機能や校種を超えた電子データの活用、システムの円滑な利用を支えるための人的な体制と役割やセキュリティ対策の在り方について検討を行い、明らかにしていく。

## 3 研究の目標

各校種における校務の情報化に関する実態調査を行い、情報の一元管理と活用に効果的な校務支援システムの機能及び運用に必要な人的な体制と役割や、セキュリティ対策を明らかにすることで、教員が児童生徒と向き合う時間を確保するための校務の情報化に向けた「みやぎモデル」を提言する。

## 4 研究の方法

- (1) 文部科学省や各都道府県教育委員会、各教育センターなどで作成された校務の情報化に関する資料を調査し、今後の方向性を明らかにする。
- (2) 宮城県の小学校、中学校及び高等学校における事務的な校務処理の現状と校務支援システムに必要な機能について調査・分析する。
- (3) 校務支援システムを導入している先進県の取組を視察し、校務支援システムを円滑に利用するための人的な体制と役割及びセキュリティ対策について明確にする。
- (4) 一元管理された電子データについて、「情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」<sup>12</sup>に照らし合わせて校務で扱うデータを重要性に応じて分類し、管理の在り方を検討する。

<sup>12</sup> 組織における情報資産の情報セキュリティ対策について、総合的・体系的かつ具体的にとりまとめたもの。

## 児童生徒と向き合う時間を確保するための校務の情報化の推進

(5) 各校種で必要とされる校務支援システムの機能に基づき、人的な体制と役割やセキュリティ対策を含めた「みやぎモデル」の在り方と、運用上の課題を明らかにする。

### 5 研究の計画

月	研究内容
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 文献調査，先行研究の調査，各調査結果の分析，現状把握</li> <li>・ グループで研究の方向性を吟味</li> <li>・ 第1回グループ検討会</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第1回全体検討会</li> <li>・ 各校種における校務支援システムの利用状況やセキュリティに関するアンケート作成</li> <li>・ 第2回グループ検討会</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アンケートの修正</li> <li>・ 先進県における校務支援システムの活用状況の調査</li> <li>・ 第3回グループ検討会</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第2回全体検討会</li> <li>・ アンケート修正，配布</li> <li>・ 情報の一元管理に向けた情報セキュリティポリシーなどの法的な課題の洗い出し</li> <li>・ 第4回グループ検討会</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報の一元管理に向けた個人情報保護法などの法的な課題の洗い出し</li> <li>・ アンケート集計，分析</li> <li>・ 第5回グループ検討会</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第3回全体検討会</li> <li>・ 先進的な取組を行っている自治体への視察</li> <li>・ アンケートの結果を踏まえて各校種で求められる機能の整理</li> <li>・ 第6回グループ検討会</li> </ul>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各校種で必要とされる校務支援システムの機能について検討</li> <li>・ 視察のまとめ</li> <li>・ みやぎモデルにおける人的な体制と役割について検討</li> </ul>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第7回グループ検討会</li> <li>・ 県内で校務支援システムを導入している富谷町立日吉台中学校の視察</li> <li>・ 校務支援システムの試用</li> <li>・ みやぎモデルのまとめ</li> </ul>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ みやぎモデルのまとめ</li> <li>・ 第4回全体検討会（所内発表）</li> <li>・ 第8回グループ検討会</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 論文の修正作業</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長期研修員研究発表会</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究報告書のWeb化</li> </ul>

6 研究全体構想図

**研究主題**

児童生徒と向き合う時間を確保するための校務の情報化の推進  
—情報の一元管理と活用を目指した「みやぎモデル」の提言を通して—

児童生徒に対するきめ細やかな指導を行うための時間の確保

**校務の軽減と効率化**

出席簿，通知票，指導要録等の自動作成

**児童生徒情報の共有**

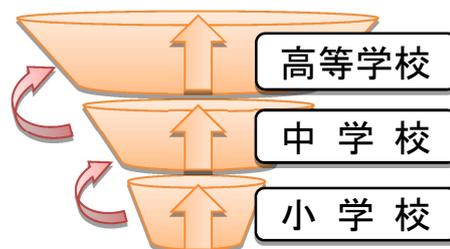
出欠状況，成績状況，行動状況 等

**みやぎモデルの提言**

**宮城県版校務支援システム**

全ての学校で共通のシステムを利用

校種を超えたデータ連携



**人的な体制と役割**

研修会や検討委員会の在り方

**セキュリティ対策**

セキュリティの確保とデータ管理の在り方

**今日的な課題**

児童生徒と向き合う  
時間の必要性

**校務の情報化の必要性**

校務支援システムの有効性

**宮城県の実態**

児童生徒と直接関わらない  
校務に対する負担感

## 7 研究の実際

### 7.1 先行研究に関する調査

校務の情報化に関する研究は全国の各機関で積極的に進められており、校務支援システムを活用して成果を挙げている自治体は年々増加している。本研究に取り組むに当たり、各自治体での取組について研究報告書やウェブサイトなどで調査を行った。調査結果を基に、本研究に関わる取組と成果について表3に整理した。

表3 校務の情報化に関する他の自治体での取組例

機関名(対象)	取組	主な成果
熊本県教育委員会 (県内公立高等学校)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Webアプリケーションとしての校務支援システム「ゆうnet」の運用</li> <li>文書セキュアシステム<sup>13</sup>の導入</li> <li>校務の見直し</li> <li>各種書類(指導要録等)の電子化、簡素化、標準化<sup>14</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>勤務時間内の直接的に生徒と向き合う時間が30分以上増加した。</li> <li>成績処理にかかる時間が減少したことで仕事の持ち帰りも減少した。</li> <li>県庁にサーバを設置したことからセキュリティが向上した。</li> </ul>
群馬県教育委員会 (小・中学校)	<ul style="list-style-type: none"> <li>群馬県版校務支援標準システムの導入</li> <li>システムの活用を促進するため、ヘルプデスクやICT支援員を設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特に出席簿の作成、通知票の作成、指導要録の作成業務で負担軽減を強く感じており、時間外勤務の減少や授業準備(教材研究)時間の増加、作品等を見る時間の増加、児童生徒と向き合う時間の増加などに効果が現れた。</li> <li>利用開始から年数が経過すると校務負担の軽減効果を感じる割合が増加する傾向が見られた。</li> </ul>
北海道教育委員会 (道内公立学校)	<ul style="list-style-type: none"> <li>クラウド技術<sup>15</sup>を利用し、道内公立学校で統一した校務支援システムの導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>児童生徒と向き合う時間が増えた。</li> <li>学級担任や教科担当の不在時に分らなかつたものが、いつでも確認できるようになった。</li> <li>期末テストや模試の点数の変化が即座に表示され、指導にも生かすことができた。</li> </ul>
西宮市教育委員会 (小・中学校)	<ul style="list-style-type: none"> <li>センターサーバ方式による通知票と指導要録の電子化、教員認証システムの導入</li> <li>学校保健情報の電子化</li> <li>学齢簿とシステムの連携</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出席・欠席などの集計作業にかかる時間が月末で教員1人当たり平均23分減少し、学期末では平均37分減少した。</li> <li>校務作業がOJT<sup>16</sup>で浸透することで教員のICT活用能力が向上し、県平均と全国平均を超えた。</li> <li>運用後、情報漏えい事故が発生しなかった。</li> <li>健康情報と出欠情報、保健室来室情報などを連携させ、長期休業後あるいは特定の行事前に欠席が多い児童生徒への指導に活用できた。</li> </ul>

<sup>13</sup> 学校にある個人情報や各種書類を集中管理するシステム。

<sup>14</sup> 全ての学校で使用できるように業務の流れと書類の様式を統一すること。

<sup>15</sup> インターネットを経由して様々なデータやソフトウェア、ハードウェアなどのコンピュータ資源を利用することができる技術。

<sup>16</sup> On the Job Trainingの略。職場内において具体的な仕事を通じて仕事に必要な知識・技術・態度などを修得させる一連の活動のこと。

## 児童生徒と向き合う時間を確保するための校務の情報化の推進

機関名(対象)	取 組	主な成果
富士市教育委員会 (小・中学校)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・校内 LAN とクラウド技術を活用することで、教室や学校外からも学校情報へアクセス可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行事予定や週報、校務日誌を別々に作成していたものが、ホーム画面で入力することで三つの書類に反映されるようになった。</li> <li>・動態表を個人で入力することにより、校務日誌や長期休業一覧などにリンクされ、教頭業務の軽減につながった。</li> <li>・会議や打合せでの配布資料をPDFでメール配布することでペーパーレス化された。</li> </ul>

こうした取組の成果から、校務支援システムの導入は全ての校種において児童生徒と向き合う時間の増加とセキュリティの確保に有効な手段であると言える。特に群馬県教育委員会の取組における成果では「出席簿の作成」機能に8割以上の教員が負担軽減の効果を感じている。「指導要録の作成」「通知票の作成」機能では、個々のデータを連携させて書類を作成する機能の有効性が示され、効率化につながっている。

また、保健情報と出欠情報を連携させた事例では、教員の負担軽減のみならず教員間の情報共有とコミュニケーションを促進させ、新たな指導を確立させる手段となっていることなど、児童生徒理解の深化にもつながっている。

### 7. 2 先進県の視察

先行研究で調査を行った群馬県教育委員会と北海道教育委員会を視察し、校務支援システム導入の目的や経緯、校務支援システムの機能例など、「みやぎモデル」作成に向けた基礎資料の収集を行った。視察結果の概要を以下の表4に整理した。

表4 先進県視察の概要

項 目	群馬県	北海道
導入の目的	教職員の校務負担の軽減と児童生徒へのきめ細やかな指導の充実	
導入の経緯	H17 教職員を対象に実態調査を実施 H18 県教育長が各市町村教育長へ、校務の情報化の推進を指示 H19 市販の校務支援システムの選定 H20 校務用 PC の整備、モデル校での運用 H21 全県でシステムの導入・整備及び活用	H20 教職員を対象に実態調査を実施 H21 現状分析、基本設計 H22 詳細設計、システム開発 H23 システム構築、試験運用 H24 全道で本格運用
校務支援システムの機能例	・「指導要録」「調査書」「出席簿」「連絡掲示板」「個人連絡」「会議室」「書庫」	・「出欠管理」「成績管理」「会議室」「指導要録」「保健情報管理」「掲示板」
円滑な利用を目指した取組例 (○:学校 □:教育委員会)	○OJTを促進するため、主担当以外にも校務支援システム担当として学年より1名ずつ選出 ○導入初年度は校内で操作説明会を3回実施 □ヘルプデスクやICT支援員の設置	□業者と共同の事前説明会の実施 □改善に向けた意見集約の場の設置 □ヘルプデスクや訪問サポートの設置

セキュリティ 対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データセンターでデータを一括管理</li> <li>・ログイン後60分で自動的にログアウト</li> <li>・ユーザIDやパスワードの発行</li> <li>・データの出力はPDF形式で実施</li> <li>・校務用PC以外からのアクセス禁止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専用回線やVPN<sup>17</sup>を利用し、校務用PC以外からのアクセス禁止</li> <li>・ユーザIDやパスワードの発行</li> <li>・暗号化による通信</li> <li>・予期しない障害や災害でのデータ消失に備えたバックアップの実施</li> </ul>
--------------	--	--

### 7. 3 先進県の視察結果の考察

#### 7. 3. 1 導入前における取組

校務支援システム導入に向けては、システムの選定、試験運用、正式運用といった段階を踏んでおり、正式運用に至るまで4年から5年を準備期間として確保していた。設計段階では教育委員会が中心となり、現場の教員の意見を参考にしながら書類の電子化、簡素化、標準化が検討されていた。試験運用段階では初年度に試験校で運用し、次年度はモデル校を数校指定して運用するなど、段階的な導入を行いながらシステムの不具合の解消を行っている。校務の情報化を推進するため、県の教育CIOが率先して機器の整備拡充を呼び掛けるとともに、活用の具体的な仕組みづくりに向けて現場の声を反映させる取組が有効である。

#### 7. 3. 2 導入後における取組

校務支援システムの導入後は、全ての教員が積極的に活用するための仕組みづくりやOJTによる活用促進の取組が見られた。教育委員会によっては校務支援システムの検討委員会を設置し、管理職や情報主任、養護教諭、事務職員、教育委員会の担当、業者の担当が定期的に意見交換を実施することで、現場の実態に合ったシステム運用の在り方や校務処理の仕方の見直しを行っている。特に導入初期においてはヘルプデスクの設置やICT支援員<sup>18</sup>を配置し、校務支援システムの操作説明会を校内研修で実施することで、教員の円滑な利用を促していた。また、情報主任の負担を軽減するため、学年ごとに校務支援システムの担当を選出する仕組みや、教員の異動に伴う設定の変更を教育委員会の担当者が一括して行うなどの支援体制が効果的である。

なお、校務支援システムの機能は多岐に渡るため、一度に全ての機能を利用しようとする、使用方法を一度に学ぶ必要性があることから教員の負担感が増加する事例も見られた。導入に当たっては、操作方法の習得が簡単なグループウェアとしての機能から使い始め、必要な機能を選択し、段階的に導入していく取組が有効である。また、校務支援システム上の転記ミスは見られないものの、入力段階における誤操作等の事例が見られた。校務支援システムに入力する前の成績データとの整合性を確認するための校内体制も整える必要がある。

#### 7. 3. 3 導入に伴う課題

視察の結果から、校務支援システムを導入した後に共通して抱えている課題は大きく二つ見られた。一つは教員の負担に関する課題である。背景としては、校務処理の仕方が学校によって異なっていることや、新しい処理の方法を学ぶための労力が教員にとって負担となっていることが原因として挙げられる。

もう一つは、費用面に関する課題である。校務用コンピュータや校務支援システムの導入以外にも、ヘルプデスクやICT支援員の設置など校務支援システムの利用を支援するための費用や、システムの更新にかかる経費が発生するため、市町村単位で導入状況に差が生じている大きな原因の一つとなっている。

<sup>17</sup> Virtual Private Network の略。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のこと。

<sup>18</sup> 授業や校内研修、校務において教員と相談したり、指示を受けたりしながら、機器やソフトウェアの設置、操作の指導、効果的な活用のアドバイスなどを行う。

## 7. 4 アンケート調査による実態把握について

### 7. 4. 1 調査の概要

- (1) 宮城県内の小学校，中学校及び高等学校教員の事務的な校務処理の現状と校務支援システムに必要とされる機能を把握し，「みやぎモデル」作成のための資料とする目的で実施した。
- (2) 調査期間は平成24年7月30日（月）～8月23日（木）の間に各学校で調査日を設定し実施した。
- (3) 対象者は宮城県内の小学校（小規模校8，大規模校9，計17校），中学校（小規模校9，大規模校9，計18校）及び高等学校（普通科9，専門学科8「商業科2，工業科2，総合学科2，水産科1，農業科1」計17校）の副校長もしくは教頭，教務主任，情報教育主任，養護教諭からそれぞれ1名とした。また，小学校は第6学年，中学校及び高等学校は第3学年（定時制は第4学年）の学級担任から1～2名とした。なお，調査対象校については，全校種の傾向を把握するため地域性や学校規模，設置学科のバランスを考慮して抽出した。
- (4) 300名を対象者として実施したところ，288名からの回答を得られた。（回答者の内訳は，副校長・教頭50名，教務主任48名，情報教育主任51名，学級担任89名，養護教諭50名）
- (5) 調査方法は，「校務支援システムに求められる機能」「校務処理の現状」「データ管理の方法と情報セキュリティ対策」についての各設問に対し選択技法及び一部自由回答法とした。

### 7. 4. 2 結果と考察

- (1) 校務支援システムに求められる機能について（全校種）

「是非必要である」または「必要である」と回答した割合を見ると「名簿の自動作成」機能が9割を超えて最も高く，続いて「時数・週案管理」「会計管理」「各種証明書発行」が8割を超えている。「回覧板」「児童生徒指導情報の共有」「施設・備品の予約」などの機能が他の機能に比べ若干低い値となっているが，いずれも5割を超えており，校務支援システムの各機能が強く求められていることが分かる（図8）。

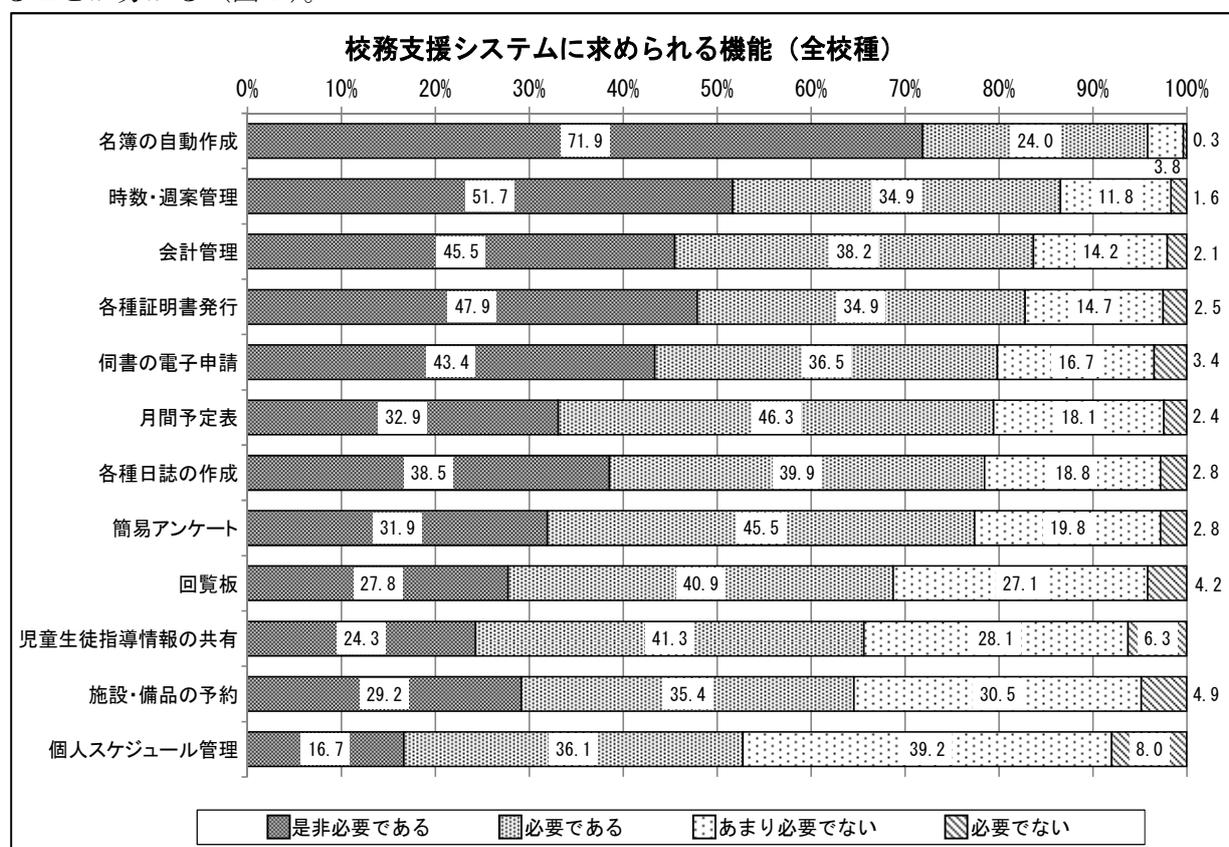


図8 校務支援システムに求められる機能（全校種）

(2) 校務支援システムに求められる機能について（校種別）

必要感の高かった機能について、校種別に比較を行った（図9）。「名簿の自動作成」機能は、「是非必要である」または「必要である」と回答した割合が全校種で9割を超えており、この機能は全ての校種で必要とされていることが分かる。

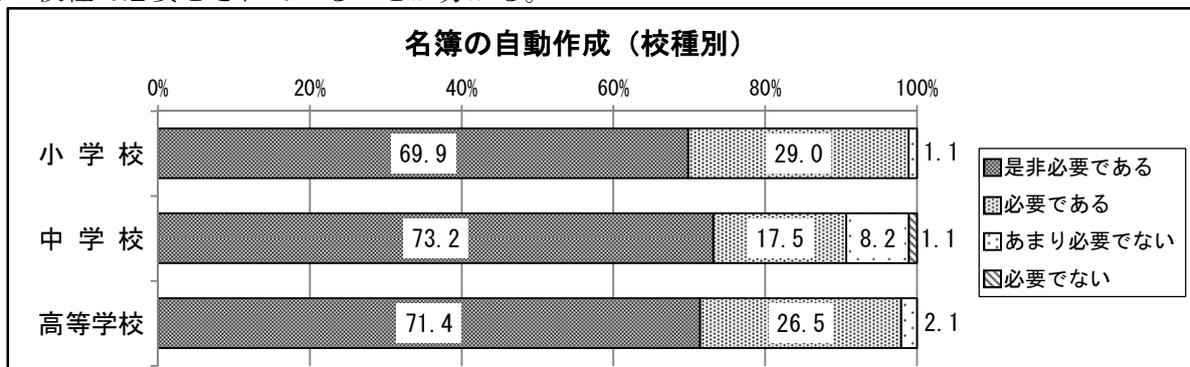


図9 校務支援システムに求められる機能 名簿の自動作成（校種別）

「会計管理」機能は、「是非必要である」または「必要である」と回答した割合が小学校では9割、中学校では8割を超え、高等学校では7割であった（図10）。小学校では大半が「是非必要である」と回答しており、特に必要とされる機能であると言える。

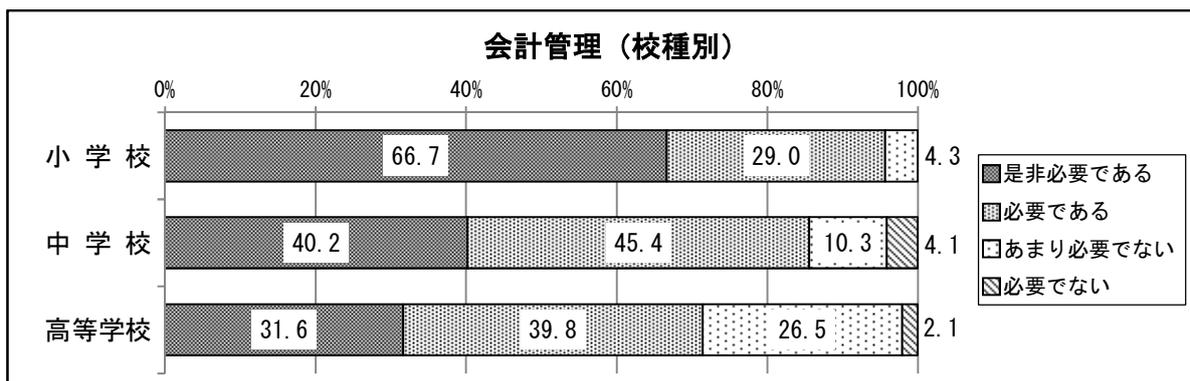


図10 校務支援システムに求められる機能 会計管理（校種別）

「各種証明書の発行」機能は、「是非必要である」または「必要である」と回答した割合が小学校と中学校では約7割だが、高等学校では9割以上となっており、「是非必要である」と回答した教員は小・中学校の2倍以上となっている（図11）。高等学校では調査書や成績証明書などの証明書発行業務が多いことから、特に必要とされる機能であると言える。

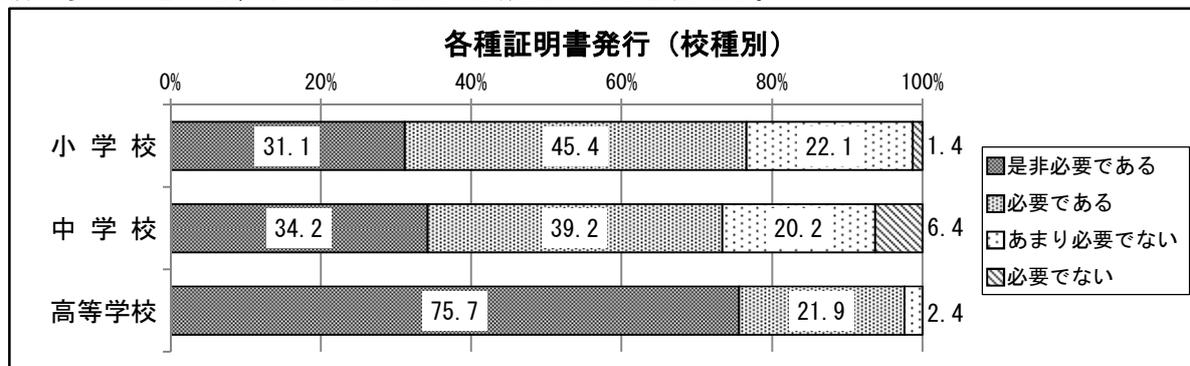


図11 校務支援システムに求められる機能 各種証明書発行（校種別）

(3) 校務支援システムに求められる機能について（役職別・規模別・学科別）

「児童生徒情報の共有」機能について役職別に比較した。養護教諭の「是非必要である」または「必要である」と回答した割合が7割を超えている（図12）。児童生徒は保健室利用時に養護教諭に悩みを相談するなど、教室とは異なる表情を見せることがある。その中の周知すべき情報にセキュリティ対策を講じて電子化し、教員間で効率的に共有することが求められている。それにより児童生徒に対する共通理解が促進され、不登校などの生徒指導上の諸問題の早期発見、早期対応の手掛かりになると考えられる。

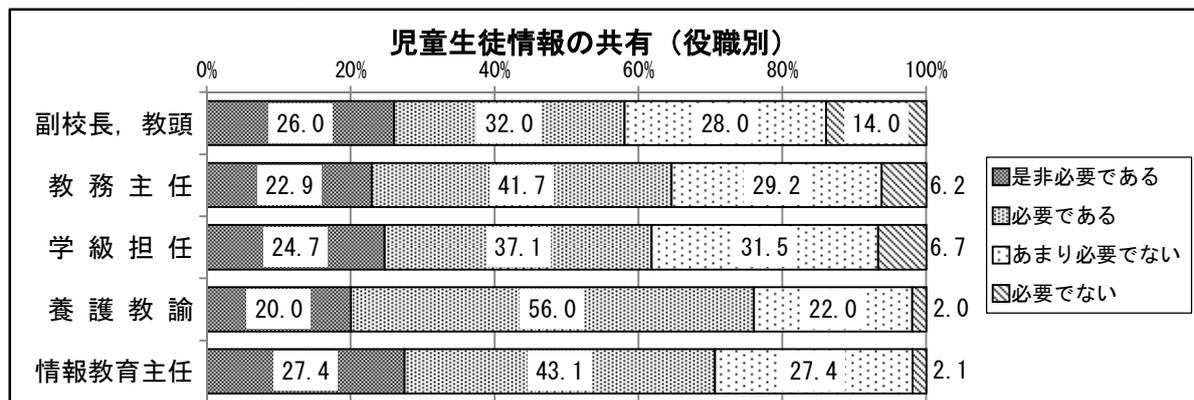


図12 校務支援システムに求められる機能 児童生徒情報の共有（役職別）

次に、小・中学校の規模別と高等学校の学科別の比較を行った（図13, 図14）。各項目とも大きな差は見られず、ほぼ同様の結果となっている。例えば、「時数・週案管理」機能では「是非必要である」または「必要である」が約9割, 「回覧板」機能では約8割となっており、他の機能についても同様の傾向が見られた。このことから、学校規模や設置学科によって機能をカスタマイズする必要はなく、共通した機能でシステムを構築することが可能であると言える。

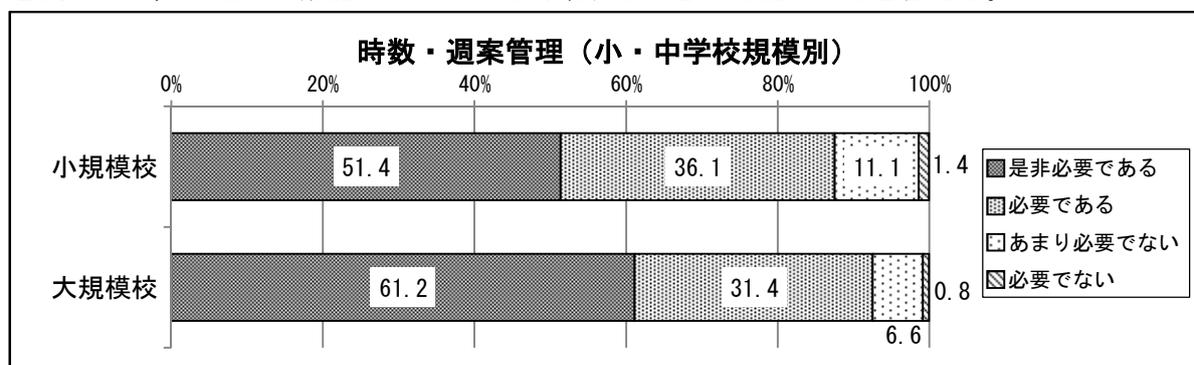


図13 校務支援システムに求められる機能 時数・週案管理（小・中学校規模別）

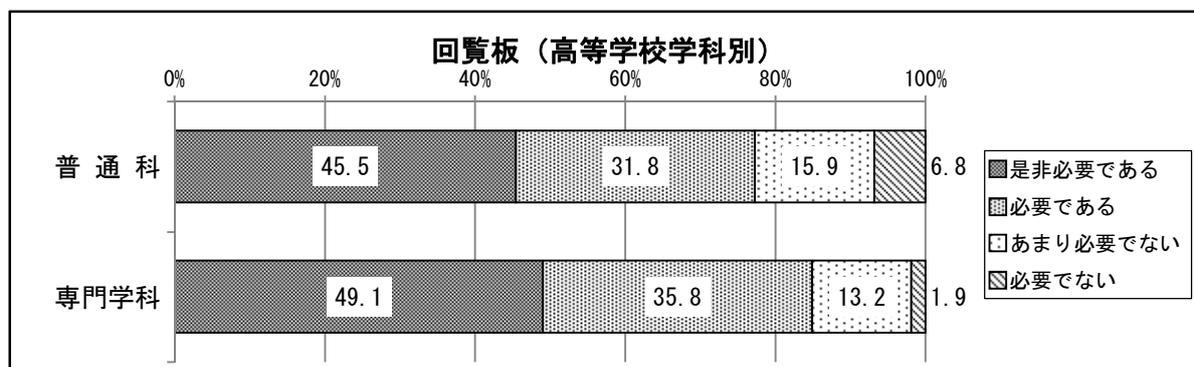


図14 校務支援システムに求められる機能 回覧板（高等学校学科別）

(4) 校務処理の現状について（全校種）

項目によりソフトウェアを利用しているものと利用していないものがあり、校務処理の方法に大きな差があることが分かる（図15）。「校務支援システム」については全項目で割合が低く、ほとんどの学校で校務支援システムが導入されていない現状となっている。

また、「業者の単一機能ソフト」については、「成績処理」や「保健管理」「一斉メール配信」の割合が比較的高いものの、その他の項目では低くなっており、特定の項目への偏りが見られる。例えば「一斉メール配信」は、サーバ管理の知識が必要であり、教員が作成することが難しい機能であると言える。このことから、教員が作成困難な項目については業者が開発したソフトウェアを利用している傾向があると考えられる。学校では校務処理を効率化するために、各校で対応せざるを得ない状況にあると言える。

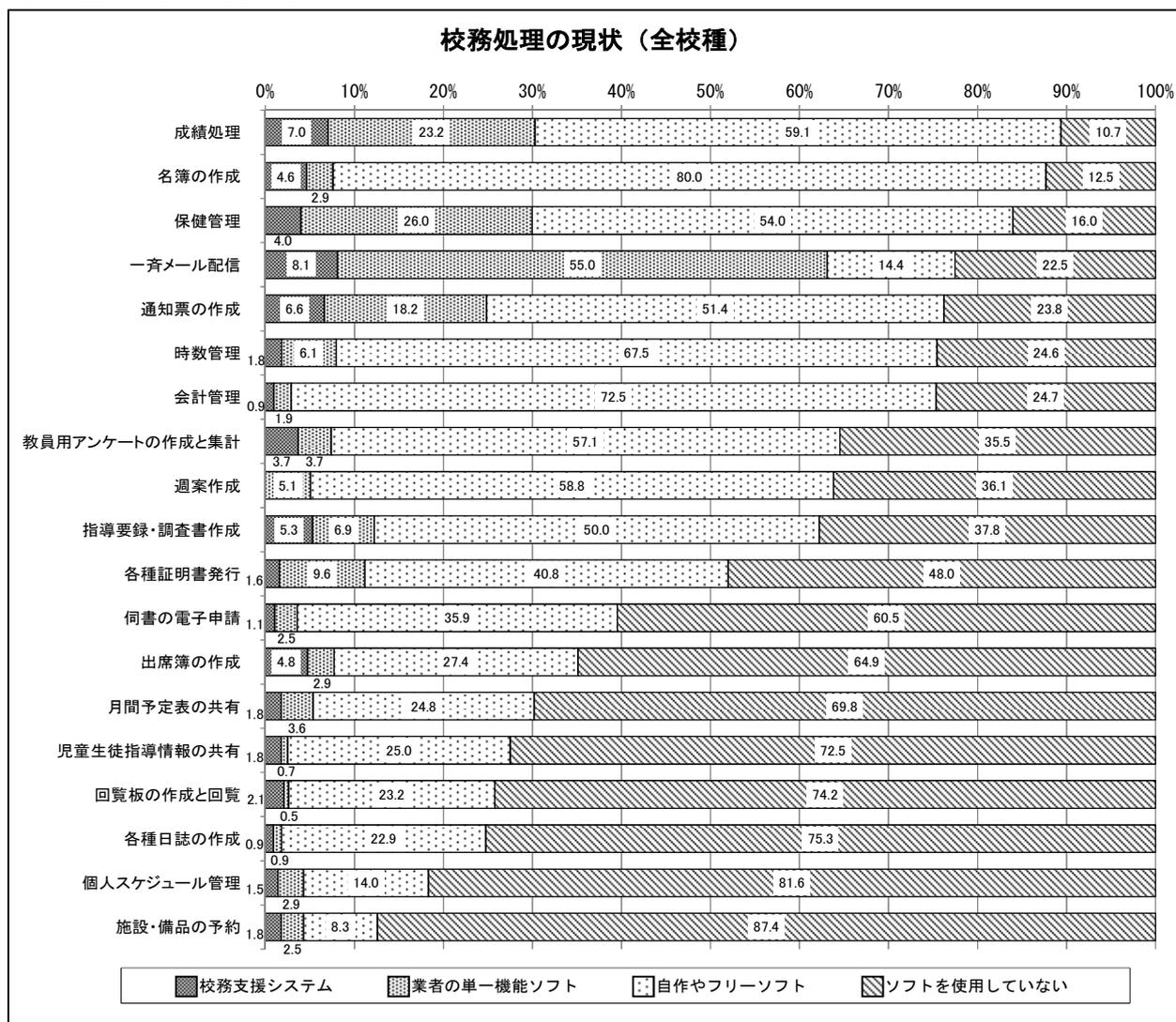


図15 校務処理の現状（全校種）

(5) 校務支援システムの使用経験の有無による比較

「校務支援システムを使用したことがある教員」と「校務支援システムを使用したことがない教員」について機能の必要感を比較した（図16）。校務支援システムを使用したことがある教員は、使ったことがない教員と比較すると、全ての項目において必要であると感じている割合が高いことが分かる。校務支援システムは、継続して使用することにより必要感が高まり、有用性を実感できると考えられる。

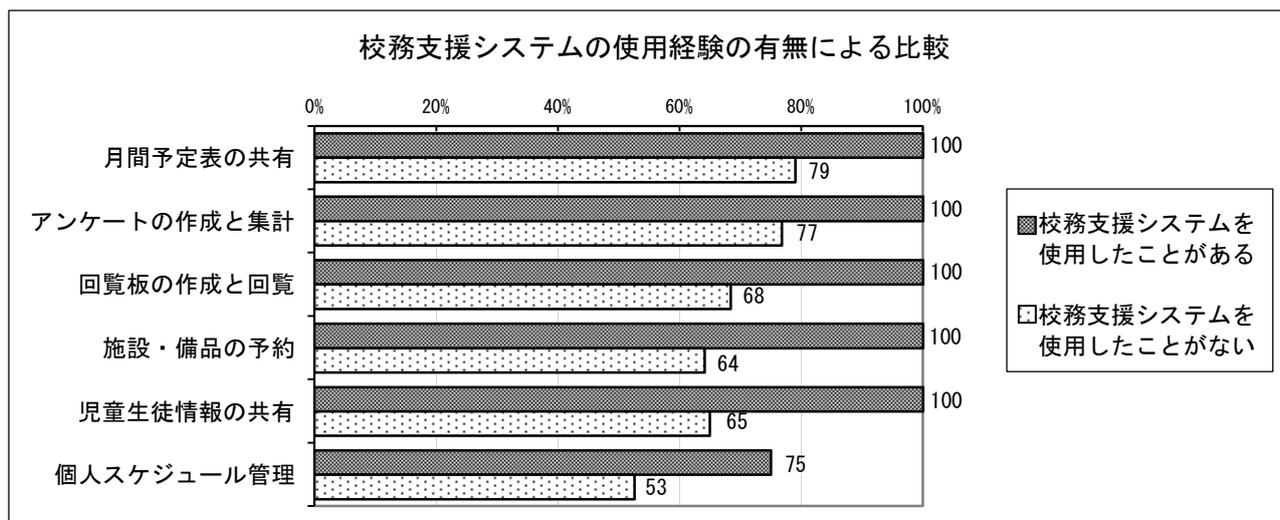


図16 校務支援システムの使用経験の有無による比較について

(6) データ管理の方法と情報セキュリティ対策について

① 個人情報を含むデータの保存場所について

児童生徒情報などの個人情報を含むデータの保存場所については、USBメモリなどの外部記憶媒体と回答した割合は3割であった(図17)。外部記憶媒体は情報漏えいにつながりやすく、セキュリティを確保する上で危険な状況にあると言える。

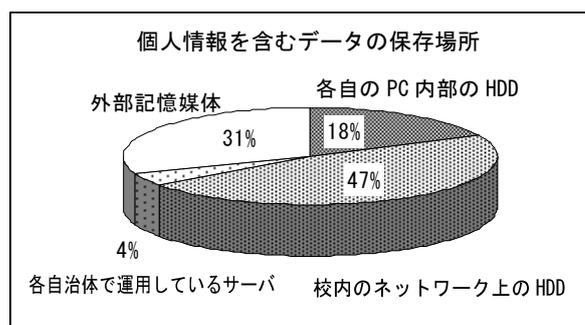


図17 個人情報を含むデータの保存場所について

② 教員の私物コンピュータのネットワーク接続について

「基準を決めて許可」または「要望があれば接続」と回答した割合はおよそ3割であった(図18)。校務用コンピュータが1人に1台配備されている学校では、私物コンピュータのネットワーク接続は認められていないことが一般的であることを考えると、学校によっては校務用コンピュータが十分に配備されていない現状にあると言え、セキュリティを確保する上での課題の一つとなっている。

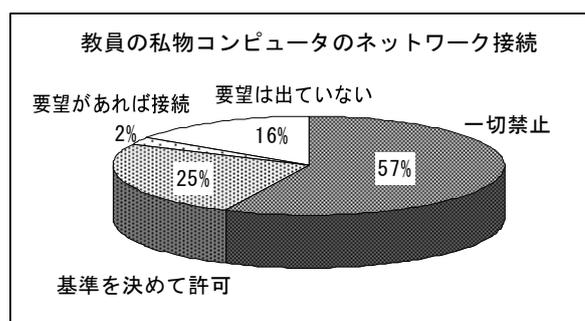


図18 教員の私物コンピュータのネットワーク接続について

③ 校内ネットワーク運用管理規程の見直しについて

「問題発生時」と回答した割合はおよそ3割、「見直していない」という回答がおよそ2割という結果となった(図19)。災害による情報資産の消失や、情報漏えい事故が社会問題となっている現状を考慮すれば、早期の改善が求められる。また、それにより各教員のセキュリティの意識が高まることにつながると考えられる。

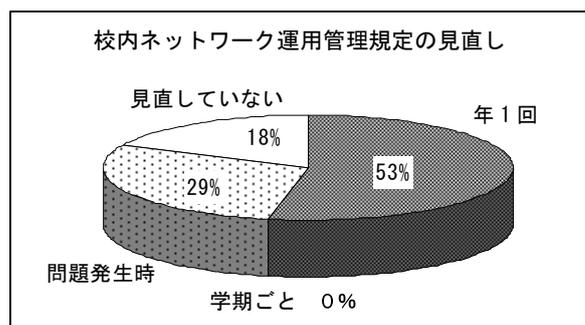


図19 校内ネットワーク運用管理規程の見直しについて

### 7. 4. 3 アンケート調査のまとめ

アンケート調査の結果から、校務支援システムの必要感が高いことが明らかとなった。「(3) 校務支援システムに求められる機能について」の結果からは、学校の規模や設置学科による必要感の違いはほとんどなく、導入に当たっては同一システムでの対応が可能と考えられる。しかし、「各種証明書の発行」など、いくつかの機能については校種によって必要感の度合いに差が見られるため、小学校、中学校及び高等学校のそれぞれの要望に応じた機能を選択し、段階的に整備していくことが必要である。

また、校務支援システムの各機能の必要感は、実際に使用することによって更に高まることが分かった。導入に際しては、他県での実践効果が高いものを優先して進めていくことが望まれる。

「(4) 校務処理の現状について」からは、校務支援システムを独自で導入している学校や自治体が極めて少ない現状が明らかになった。そのため、各自治体において新たに校務支援システムの導入を検討する際に、同一の校務支援システムを導入しやすい状況にあると言える。このことで、システム設計にかかる開発・導入費用を削減することもできる。

セキュリティ対策については、自由回答欄においても個人情報の漏えいを心配する声が多く見られた。システムのセキュリティレベルを確保することと同時に、各学校における個人情報の管理に関わる体制の整備、各教員のセキュリティに対する意識を高めていくことも課題となっていることが明らかになった。校務支援システムの効率的な運用やセキュリティ確保の観点から、校務用コンピュータが不可欠であり、教員1人に1台の校務用コンピュータの配備が早急に必要である。

## 8 提言

### 8. 1 「みやぎモデル」

#### 8. 1. 1 「みやぎモデル」の構成

「みやぎモデル」は県内の小学校、中学校及び高等学校で一貫して利用できる「宮城県版校務支援システム」と、そのシステムの円滑な利用を支える「人的な体制と役割」「セキュリティ対策」から構成される(図20)。

「宮城県版校務支援システム」では調査研究の成果を基に従来の校務支援システムの機能を精査し、校種を超えたデータ連携の活用例についてまとめた。「人的な体制と役割」では、教員の円滑な利用を支援するために、主に教育委員会と学校に求められる取組について、導入から運用に向けたモデルとしてまとめた。「セキュリティ対策」では、システムを安全に運用するために教育委員会、学校、教員がそれぞれの立場で必要とされるセキュリティ対策や、一元管理するデータの管理方法についてまとめた。

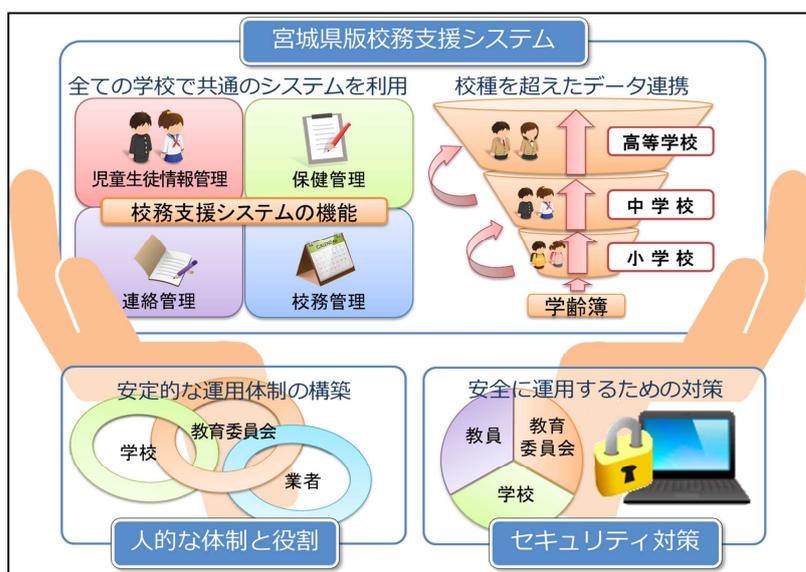


図20 「みやぎモデル」の構成

なお、特別支援学校については、電子化する対象や様式に大きな違いが見られ、同一のシステムによって一元管理することは難しいことが考えられる。「みやぎモデル」が構築された後、必要な機能を検討し、特別支援学校においても利用可能なシステムとして構築していくことが望まれる。

### 8. 1. 2 「みやぎモデル」の特長

「みやぎモデル」は小学校、中学校及び高等学校で同一の校務支援システムを活用することを想定しているため、校種を超えたデータ連携が容易となり、指導要録や調査書、健康診断票といった進学や転校時に必要な書類を電子データとして送付することが可能である。このことで主に年度末から年度始めにかけての教員が最も忙しい時期における事務負担を大幅に軽減し、個別の学習指導や進路相談、あるいは生徒指導を充実させる時間を確保することができる。

また、県内で統一した校務処理が可能となるため、教員は人事異動で転任した先でもシステムを学び直すことなく校務を行えるようになる。機能を段階的に導入し、システムの円滑な利用を支える体制を充実することで、調査研究から見られた導入初年度の負担感の増加や、費用面での課題にも対応することが可能である。

## 8. 2 宮城県版校務支援システム

### 8. 2. 1 機能と期待される効果

先行研究や先進県の視察、アンケート調査を基に校務支援システムに求められる機能を検討した結果、本県においては図21に取り上げた機能が必要であると考へた。以下、具体的な機能と期待される効果について説明する。

#### (1) 「児童生徒情報管理」機能

主に学級担任が行う校務に関わる機能群である。

「出席簿」は、児童生徒の出欠の記録を管理し、出力する機能である。入力されたデータから自動的に累計が計算されるため、週末や月末に担任が行う集計作業がなくなる。また、全ての教員が常に最新のデータを確認することができるので、児童生徒の出欠状況を踏まえた教育相談の充実など、積極的な生徒指導に活用できる。

「各種名簿作成」は、学級や委員会、部活動などの名簿を作成することができる機能である。

「児童生徒情報共有」は、児童生徒の日々の様子を記録し共有する機能である。それぞれの児童生徒を全教員で見守って声掛けをしたり、活動の様子を保護者に詳しく伝えることで、より強い信頼関係を構築することにつながる。また、新年度に学級担任や学年主任といった児童生徒の指導に当たる教員が交代をした場合でも、一つのデータとして引き継ぐことができるため、児童生徒理解の支援につながる。

「成績管理」は、考査などの結果や評定を管理する機能である。入学時より校種ごとで蓄積されたデータを基に成績の変化をグラフで表示することで、児童生徒の学習状況を容易に把握することができる。具体的なデータを基に、教科指導や進路指導の場面で個に応じた指導が可能となる。なお、校種により評定の算出方法が大きく異なるため、それぞれの校種に対応する機能を選択できるようにすることが望ましい。

「指導要録」「調査書」「通知票」は、あらかじめ入力されているデータを自動転記し、それぞれの帳票を作成・印刷する機能である。データの転記ミスがなくなり、出力する帳票の信頼性が高まる。なお、通知票については先進県の視察結果より各学校で帳票のレイアウトに独自性が求められていたため、雛形を多数用意するべきである。加えて、表紙に写真を追加したり所見欄を手書きにしたりできるなど、自校化可能な形式にすることが望まれる。「個人カルテ」は、児童生徒ごとに学籍情報や学習成績、出欠状況などを一括して閲覧できる機能である。担任以外の教員が児童生徒の理解を深めることにつながる。

これ以外に、高等学校においては各種証明書発行業務が多く、本研究におけるアンケート調査からも高い必要性が見られたことから、「成績証明書発行」「単位修得証明書発行」「卒業証明書発行」の機能を付け加えると効果的である。

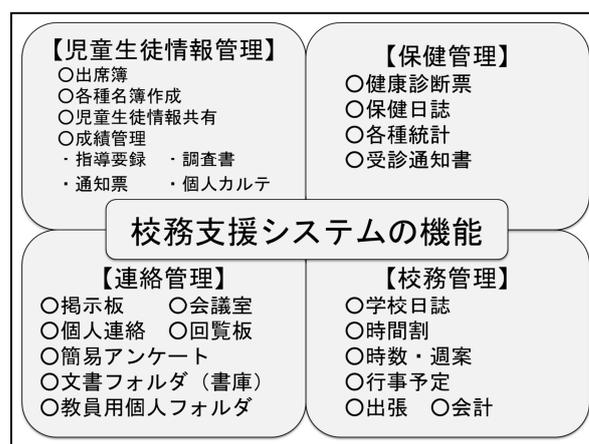


図 21 宮城県版校務支援システムの機能

### (2) 「保健管理」機能

主に養護教諭が行う校務に関わる機能群である。

「健康診断票」は、各種検診の結果を入力することで児童生徒の健康診断票が作成されるため、転記作業がなくなり効率化が図られる。

「保健日誌」は保健日誌を作成・出力する機能である。出欠データが自動転記され、容易に作成することができる。

「各種統計」は入力されたデータを基に「インフルエンザり患率」や「保健室利用状況」などの各種書類を作成できる機能である。「出席簿」と併せて利用し、長期休業後や特定の行事前に欠席が多い児童生徒への指導に生かすことができる。また、統計データを保健だよりや各種掲示物の作成に活用することで、児童生徒への健康管理の啓発につながる。

「受診通知書」は、健康診断の結果から医療機関での受診が必要とされる児童生徒を抽出し、該当する保護者に対してお知らせを作成する機能である。

### (3) 「連絡管理」機能

主に教員同士のコミュニケーションを支援する機能群である。

「掲示板」は学校内の連絡事項などを扱う機能であり、朝の打合せなどに利用すると効果的である。栃木県の事例では、連絡事項を前もって入力しておくことで朝の打合せに費やす時間が従来の1/2から1/3に短縮できたとしている。教員は、確保された時間で朝自習の指導や児童生徒の登校の様子を把握することが可能となる。また、入力したものは記録として残るので、巡回指導などで朝の打合せに居合わせなかった教員も容易に連絡事項を確認することができる。

「会議室」は特定の議題に対して意見を交換し合うことができる機能である。「みやぎモデル」の特長を生かし、学校内はもとより県内全域の教員との意見交換の場としても利用できる。

「個人連絡」は簡易メール機能である。ネットワーク内で大容量のデータを安全に扱う事が可能で、メッセージと共に添付ファイルを送付することができる。大会参加時の選手登録の申込みや部活動における練習試合の調整といった学校間での連絡時に利用できる。

「回覧板」はアンケート調査において、管理職からの必要性が高かった機能である。案件に対して画面上で返答が可能となり、回覧にかかる時間が短縮される。

「簡易アンケート」は、学校評価や学校行事終了後の反省などの場面で、意見集約の手段として用いることができる機能である。集計結果が自動的に作成されるので、アンケートの集計時間を短縮できる。

「文書フォルダ」は、文書ファイルの共有範囲を自由に設定し、学校内や学校間で文書ファイルを共有することができる機能である。また、教育委員会からのお知らせや刊行物、各種様式といった書類を関係する学校間で共有することができる。

「教員用個人フォルダ」は、教員が個人で作成した文書を保存することのできる機能である。異動先の学校でも継続して使用できるため、データを学校外に持ち出すことがなくなり、情報漏えいを防止することができる。

以上の機能の他に、「個人スケジュール管理」機能や「施設・備品の予約」機能があるが、一度に多くの機能を取り入れると操作が複雑になることから、段階的に導入することが望まれる。

### (4) 「校務管理」機能

学校における日程などを管理する機能群である。

「学校日誌」は、学校日誌を作成・出力する機能である。児童生徒の出欠状況や行事予定、教員の出張・年次休暇情報から自動転記されるので作成時間が削減される。

「時間割」は、時間割及び年間の週予定の作成を補助し、各教科や行事の時数を自動で集計できる機能である。

「時数・週案」は、「時間割」で作成した各個人の時間割を週案に自動転記し、担当教科の進度を管理できる機能である。年間指導計画による単位時間当たりの学習内容が週案に自動転記されてい

るため、授業進度の把握が容易になる。

「行事予定」は、毎日の学校行事や教員の動態を把握することができる機能である。

「出張」は、教員の出張にかかる事務処理を電子化する機能である。これまでは紙媒体による文書のやり取りで対応していたが、電子化することで処理の迅速化が期待できる。

「会計」は、教員が行う各種会計を取り扱う機能である。予算執行状況を閲覧することが可能となるので、透明性を確保した上での会計処理が可能となる。

### 8. 2. 2 校内での活用効果

宮城県版校務支援システムを活用することで、作成された文章や数値を転記することが大幅に削減される。例えば、出欠に関する情報は出席簿に記入された後、「職員室黒板」「学校日誌」「保健日誌」「成績一覧表」「通知票」「指導要録」などに教員が転記していた。この一連の校務処理は校務支援システムを活用することで電子化された数値が各種帳票に自動転記されるため(図22)、転記にかかる作業時間はなくなり、転記ミスの心配もなくなる。

なお、紙媒体を全て廃止することは困難である。授業時に非常災害が起こることも考えられ、停電によって必要なデータを出力できない可能性も考えられる。そのため、毎日の業務においては表5のように、特定の時間に入力されたデータを紙媒体として取り出しておくなど、学校ごとのルールづくりが必要である。

### 8. 2. 3 校種を超えた活用効果

県内で統一した宮城県版校務支援システムを使用することで、異なる校種間のデータ連携が容易となることから、校種を超えた活用が可能となる(図23)。

これまでは、市町村教育委員会から送付される「学齢簿」を基に名簿として電子化し、それに出欠情報や成績情報、活動状況を蓄積していくことで指導要録や調査書、健康診断票を作成し、紙媒体で進学先に送付してきた。これらを電子データとして進学先へ送ることで、年度末や年度始めの校務負担を大幅に軽減できる。

例えば、児童の進学に当たって小学校から中学校へ送られる指導要録は、中学校においては様々な名簿作成の基礎資料としても用いられている。現状では、小学校においては電子化されたデータを基に手書きで指導要録を作成して中学校へ送り、中学校では紙媒体の資料から必要な部分を取り出して名簿の電子化を行っている。これを、小学校入学段階の元データとなる学齢簿から電子化し、それを送付できるようにすることで、転記による負担の軽減だけでなく入力ミスをなくすことにもつながる。

また、転校に関する手続きも同様であり、宮城県内であればシステム上での転校処理が可能となる。

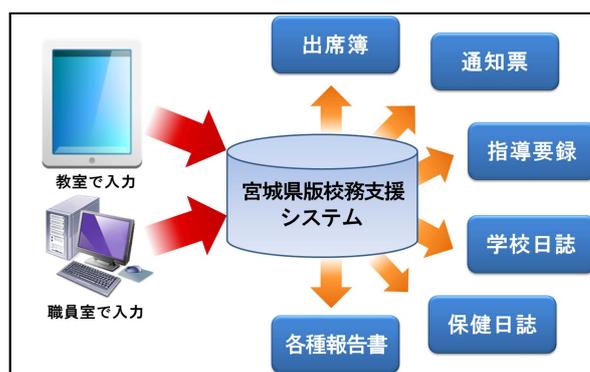


図22 出欠データの活用例

表5 出欠席に関わる校務処理の仕方(例)

	担任	管理職	養護教諭	備考
始業前	電話応対者が担任へ連絡			
朝の会(SHR)	出欠の入力			・タッチデバイス型情報端末の利用
授業前			欠席一覧表の印刷・掲示	・一覧表は授業者がクラスの欠席状況の確認や、非常災害時に利用
授業時間	遅刻・早退者の入力			・授業者はクラスの欠席状況を確認後、教室へ
帰りの会(SHR)	出欠状況の最終確認			
放課後	出欠の最終修正(月末は出席簿の出力)	学校日誌への出力	保健日誌への出力	・修正の入力は帰りの会終了後、即実施することが望ましい

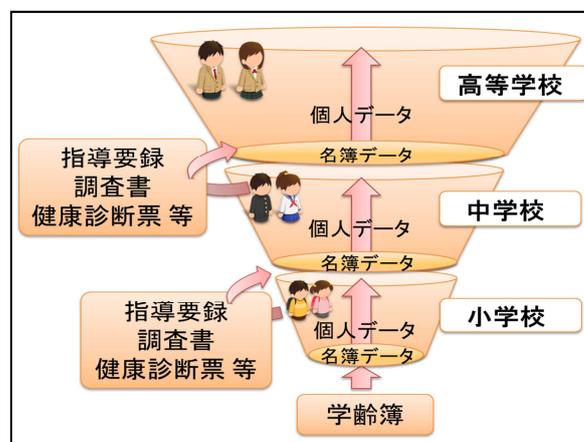


図23 校種を超えたデータ連携

### 8. 3 人的な体制と役割

#### 8. 3. 1 安定的な運用体制の構築に向けて

宮城県版校務支援システムを安定的に運用するためには、県教育委員会の主導で学校と教育委員会が組織的・段階的に準備を進めることが必要である。全ての教員が操作スキルを習得する必要があることや、学校から出された改善点を吸い上げ、業者と連携して適切に校務支援システムに反映することができる体制が必要となることから、県教育委員会の果たすべき役割は大きい。

#### 8. 3. 2 導入から運用に向けたモデル

県教育委員会と学校の立場でそれぞれ求められる取組と留意点について、導入から運用に向けた理想的なモデルとして以下に説明する。

##### (1) 県教育委員会

###### ① 検討委員会の設置

県教育委員会は宮城県版校務支援システムの仕様を決定することと、導入後のシステムの継続的改善を図るための評価機関として検討委員会の設置が求められる。検討委員会は教育委員会、学校、業者で構成し、導入時のシステムの仕様を決定することを目的とした導入検討委員会と、導入後のシステム改善を目的としたシステム検討委員会に分類する。

導入検討委員会の業務内容は、運用規程、校務の作業手順の統一方式、全ての学校で使用可能な帳票の様式、マニュアルを作成することである。試験校やモデル校での段階的な試験運用を基に有用性を検証し、改善を重ねた上で決定していくことが必要である。特にモデル校を高等学校から選出する際は、各設置学科や課程から1校ずつとすることが望ましい。宮城県版校務支援システムは学齢簿からのデータ移行が必要であることから、県教育委員会は市町村教育委員会と学齢簿の統一に向けた検討も必要である。導入時の混乱を抑えるためにも、2年から3年をかけて綿密に検討することが望まれる。特に、帳票の様式やマニュアル作成の際は現場の意見を反映させ、利便性を十分に検討した上で決定するべきである。また、ヘルプデスクのもち方やICT支援員の配置についてもこの時期に計画を作成しておくことが求められる。

システム検討委員会の業務内容は、各学校から寄せられた意見の集約を基にシステム運用の在り方を評価し、改善すべき事柄を絞り、業者と検討するというものである。システムの導入初期においては現場の実態を細かく把握するために、年に2回から4回程度実施していくことが望ましい。

なお、計画 (Plan)、運用 (Do)、評価 (Check)、改善 (Action) といったPDCAサイクルに詳細な実態調査 (Research) を必要に応じて実施していくことで、現場の実態が更にシステムに反映され、継続的改善につながり、よりよい校務支援システムに改善されていくと考えられる。

###### ② 研修会の実施

教員が宮城県版校務支援システムを円滑に利用できるようにするためには、操作に関する研修会を教育委員会と業者が連携し、役職に応じて実施することが必要である。具体的には、アクセス権限を設定する管理職に対する研修会、校内研修会を実施する情報教育主任への研修会、行事予定の入力や成績管理を行う教務主任への研修会である。4月からの利用開始や各学校で研修会を実施する期間を勘案すると、前年度の3学期あるいは後期に研修会を実施しておくことが望ましい。導入3年目以降は、導入段階での各学校での実態やシステムの変更点以外の研修は学校における研修とし、初任者や新任校長、新任教務主任については悉皆研修会の中で対応していくことも可能となる。

なお、管理職に対しては、学校CIOとしての役割を周知するため、事前に説明会を実施することも必要と考えられる。

###### ③ 機器の整備

宮城県版校務支援システムを導入するに当たっては、システムの導入以外にも教育委員会として機器を準備する必要がある。県教育委員会においてはセンターサーバの設置や専用回線の整備

## 児童生徒と向き合う時間を確保するための校務の情報化の推進

が必要であり、市町村教育委員会においては教員1人につき1台の校務用コンピュータの配備、校内LANの整備、帳票印刷用のカラープリンタの整備が必要である。学期末や年度末といった特定の時期にアクセスが集中する可能性が高いため、それに耐えられるだけの専用回線である必要がある。先進県での調査からも、機器の整備については教育CIOが率先して取り組み、県教育委員会と市町村教育委員会の教育CIOが密接に連携しながら準備を進めることが必要である。学校での事前準備を考えると、校務支援システム導入の半年前には整備を完了させることが望ましい。

### (2) 学校

#### ① 校内体制の検討

各学校では学校CIOを中心に、県教育委員会が作成した新しい校務処理の仕方を自校化するために、校内体制を検討する必要がある。具体的には、朝の打合せの持ち方や帳票のチェック体制などである。児童生徒の成績に関係する帳票については、入力前のデータとの整合性を複数教員でチェックできるような体制が求められる。また、教員間でのOJTによるスキルアップを促進し、早期の機能修得を支援するため、各学年や小集団からシステムの担当教員を選出することも有効である。このことは、情報教育担当の負担軽減にもつながる。

#### ② 研修会の実施

教育委員会の研修会に参加した教員を中心に、各学校において操作研修会を実施することが必要である。例えば「児童生徒情報管理」機能を利用する導入2年目では、通知票印刷に向けて事前に通知票作成や印刷の仕方についての研修会を実施するなど、機能が必要となる時期に合わせて事前に開催することが求められる。宮城県版校務支援システムは表計算ソフトとの関係性が高いため、CSV形式<sup>19</sup>によるデータの扱い方などの操作方法を導入前に身に付けておくことが望ましい。

### (3) 導入に向けたロードマップ

導入から運用に向けた取組を時系列に沿ってまとめると表6のようになる。導入に当たっては、既に教員1人につき1台のコンピュータが配備されており、システムを活用できる体制が整っている高等学校への導入を先に進めるべきである。複雑なシステムとなることが予想される高等学校のシステムを先に開発することは、後に小・中学校のシステムを組み込んで同一のシステムにしている際に、変更部分を少なくし、開発費用の抑制につながる。研修会の実施に必要な講師や会場の確保といった問題に対応することが必要であることから、中学校と小学校への導入は高等学校導入後2年程度の間隔を開け、校種ごとに導入していくことが望ましい(図24)。

年度	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
高等学校		STEP1 導入検討段階			STEP2 導入段階		STEP3 活用段階			
中学校			STEP1 導入検討段階		STEP2 導入段階		STEP3 活用段階			
			← 機器の整備 →							
小学校				STEP1 導入検討段階		STEP2 導入段階		STEP3 活用段階		
				← 機器の整備 →						

図24 校務支援システム導入に向けたロードマップ

<sup>19</sup> 表計算ソフトなどで開くことを前提に、データをカンマ「,」と改行で区切って並べたテキスト形式のファイル。

表6 円滑な利用を促すための導入から運用に向けてのモデル

	〈 学 校 〉		〈 県教育委員会 〉		
	校内体制	研修会	研修会	検討委員会	
	機器の整備	導入検討委員会	導入検討委員会	機器の整備	
STEP 1 (導入検討段階)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(試験校やモデル校でのシステム運用)</li> <li>・表計算ソフトの操作スキルの向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システム導入に向けた組織の検討</li> <li>・校務処理の仕方の自校化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・説明会の実施 (管理職)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運用規程, 帳票, マニュアルの作成</li> <li>・導入仕様, 校務処理の仕方の決定</li> <li>・セキュリティ対策の検討</li> <li>・デジタルデータの公簿化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センターサーバーの設置</li> </ul>
利用前年度		<ul style="list-style-type: none"> <li>校内研修会の実施</li> <li>3月: 連絡管理・校務管理機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月: 連絡管理・校務管理機能 (教頭・教務主任・情報教育主任)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1人1台校務用PCの配備完了</li> <li>・カラータンタ整備完了</li> <li>・専用回線の整備完了</li> <li>・校内LAN整備完了</li> </ul>	
STEP 2 (導入段階)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・OJTによるスキルの支援</li> <li>・改善点の取りまとめ</li> <li>・担当者引継 (必要に応じて)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4月: 連絡管理・校務管理機能</li> <li>3月: 名簿作成, 出席簿作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月: 児童生徒情報管理・保健管理機能 (教頭・教務主任・情報教育主任・養護教諭)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム検討委員会</li> <li>・利用者の意見集約</li> <li>・システム運用の在り方を評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>訪問サポート・ヘルプデスク・ICT支援員の配置</li> </ul>
一・二年目		<ul style="list-style-type: none"> <li>6月: 成績入力, 通知票作成</li> <li>12月: 調査書, 指導要録作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初任者, 新任校長, 新任教務主任は悉皆研修の中で対応</li> </ul>		
STEP 3 (活用段階)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・各学校で必要に応じて実施</li> </ul>			
三年目以降					

## 8. 4 セキュリティ対策

### 8. 4. 1 安全に運用するための対策

校務支援システムで扱う情報の漏えいを防ぐためには、県内の公立学校の電子データを安全にやり取りできる仕組みが必要であることから、各学校と教育委員会が専用回線で接続されていることが望ましい(図25)。さらに、総務省作成の「校務分野におけるASP<sup>20</sup>・SaaS<sup>21</sup>事業者向けガイドライン」<sup>22</sup>に準拠したシステムの構築、クラウド技術を用いたデータのバックアップ、アクセスログの記録、暗号化などの対策が必要である。

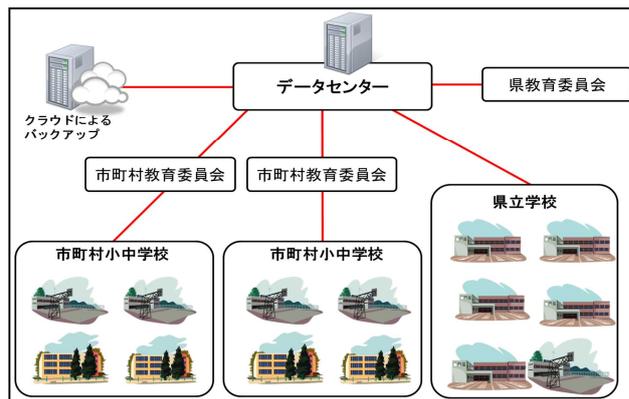


図25 「みやぎモデル」の接続イメージ

特にデータのバックアップについては、災害や停電によるデータ喪失に対応するため、データセンターの所在地以外で保管することが必要である。また、管理ミスや誤操作によるデータの消失に対応するためにも、世代管理<sup>23</sup>については3世代以上のバックアップデータを保存することとし、学校単位での復元が可能とすることが望ましい。

また、学校内で取り扱う電子データについてはセキュリティ対策を施す必要がある。「情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」(情報セキュリティ対策推進会議, 2000)では、情報資産を「機密性」「完全性」「可用性」の三つの側面から検討を行い、重要性の分類を推奨している。神奈川県立総合教育センターでは、重要度の分類に応じたデータの管理方法を示した。これを参考に本県におけるデータの管理方法を検討した結果、表7のような統一基準を作成することが必要である。

表7 重要度に応じた電子データの管理方法と分類例

分類	個人情報	個人情報以外	具体例	管理方法
対策重要度Ⅰ	特に機密性を有するもの(管理職や特定の教員のみが知り得る個人情報)	業務上必要とする最小限の職員のみが扱う情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>学力検査関係資料</li> <li>成績表</li> <li>個別指導計画</li> <li>PTA会員名簿</li> </ul>	暗号化の上、センターサーバに保管
対策重要度Ⅱ	I以外の個人情報	I以外の公開することを予定していない情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>委員会名簿</li> <li>児童生徒名列表</li> <li>校内LANのシステム構成図</li> </ul>	暗号化またはパスワード設定などの措置により管理
対策重要度Ⅲ		公開することを予定している情報のうち、業務上重要な情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>学校要覧</li> <li>使用教科書一覧</li> <li>教育課程編成表</li> </ul>	保管方法・場所を定めて各学校で管理(校内の校務用サーバに保存可能)
対策重要度Ⅳ		上記以外の情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>自主作成教材</li> <li>生徒配布用プリント(校務分掌名で出すもの)</li> </ul>	パスワードの設定された校務用コンピュータ(校内の校務用サーバに保存可能)

### 8. 4. 2 教育委員会, 学校, 教員別のセキュリティ対策

教育委員会, 学校, 教員として行うべきセキュリティ対策は, 以下の通りである。

#### (1) 教育委員会におけるセキュリティ対策

教育委員会としては、「8. 3. 2 導入から運用に向けたモデル (1) 教育委員会 ③機器の整備」で挙げた機器を整備する必要がある。また、システムのセキュリティ確保の観点から、先述の総務

<sup>20</sup> Application Service Provider の略で、アプリケーションソフトをインターネットを通じて顧客にレンタルする事業者のこと。

<sup>21</sup> Software as a Service の略で、ソフトウェアの機能のうち、ユーザが必要とするものだけをサービスとして配布し、利用できるようにしたソフトウェアの利用形態のこと。

<sup>22</sup> 事業者が教育関係機関に対する提案、構築、運用・保守、提供終了といった一般的なサービス提供の流れに沿って、各段階で遵守すべき事項を示したもの。

<sup>23</sup> 最新のバックアップ時点に復元できるだけでなく、その前の時点にも復元できるように管理すること。

省作成のガイドラインに準拠した校務支援システムを導入することが必要である。

(2) 学校におけるセキュリティ対策

学校では、役職や担当に応じたアクセス権限を設定し、データの改ざんや誤入力を防止する取組が必要である。さらに全ての校務用コンピュータにユーザIDを設定し、管理者が常にアクセスログの履歴を把握しておける状態にすることで、より安全性が高まる。また、USBメモリの使用は原則として禁止とし、やむを得ない場合のみ認証されたものを管理職が貸与するなどのルールづくりが求められる。

(3) 教員が行うべきセキュリティ対策

教員は、校務支援システムで扱う校務以外の事務処理や教材研究も行っている。そのため、校務支援システム以外で作成した書類についてもセキュリティ対策を講じる必要があり、個人情報を含むファイルは校務支援システムの機能の一つである「教員用個人フォルダ」に保存することや、ログイン時のパスワードを定期的に変更することが必要である。

また、情報漏えい事故は人為的なミスに起因することが多い。そのため、セキュリティに関する校内研修の実施など、各自治体が策定したセキュリティポリシーを遵守する取組も必要である。

以上のことをまとめると、図26のようになる。

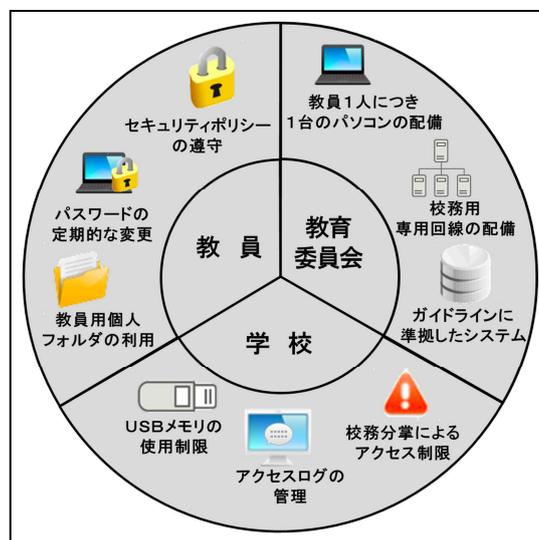


図 26 セキュリティ対策

8. 5 「みやぎモデル」運用上の課題について

今回提言した「みやぎモデル」を運用していく上では、解決すべき課題もいくつかあり、今後の検討が必要である。以下、課題について述べる。

8. 5. 1 政令指定都市との関係について

全国では県内に政令指定都市をもつ自治体がある場合、県と政令指定都市のそれぞれが別の校務支援システムを導入するケースが見られ、政令指定都市の小・中学校から県立学校に進学する際にデータのやり取りができなくなる可能性が考えられる。そのため、宮城県においては同一のシステムを用いることが望ましい。県教育委員会の教育CIOは、政令指定都市の教育CIOと緊密に連携をとって共同のシステムを開発していくことが求められる。または、両者の校務支援システムで使用しているデータ変換が可能となるようなソフトウェアの開発が求められる。

8. 5. 2 校務支援システムの継続的使用について

校務支援システムは、使用年数が長いほど効果が増大する。通常、業者との契約は4年から6年のリース契約でなされることが多く、契約期間満了後に別の業者による新システムを使用することになれば、再びシステムの学び直しが発生し、効率化を妨げる要因となる。そのため、蓄積されたデータベースについては継続使用できるようにし、システムについても可能な限り操作性に大きな変化がないものにするべきである。データベースについては、全国地域情報化推進協会<sup>24</sup>が、標準化を目指して教育情報アプリケーションユニット標準化仕様を作成している。これに準拠した校務支援システムを使用することが望ましい。

8. 5. 3 個人情報の取扱いについて

「みやぎモデル」は全ての児童生徒の個人情報をデータセンターに一括して保管するため、市町村の小・中学校で扱う個人情報を当該市町村以外の場所に置き、業者などが設置するデータセンターで管理される可能性がある。そのため、各自治体において定める個人情報保護条例に基づき、情報の取

<sup>24</sup> 官民を問わず、地域内外にある情報システムをオープンに連携させるための基盤構築などを推進し、全国レベルでの地域情報化の実現を目的とする組織。2005年設立。

扱い方法の一部変更が必要となる。県教育委員会としては、児童生徒の教育に関する情報を業者が管理することを許可するための審議会を各自治体に要請し、オンライン結合<sup>25</sup>についての認可を得る必要がある。各自治体はデータの適正管理について監督することになるので、県教育委員会として統一した規程を作成し、業者との契約の中に盛り込むなど、情報漏えいを排除する取組が求められる。

また、「みやぎモデル」に集約される児童生徒の情報は、各自治体の定める個人情報保護条例に基づいて扱われるため、当該学校を設置する自治体以外の学校や教育委員会・業者が児童生徒個人の情報を同意なく閲覧や操作をすることは禁じられている。なお、例えば不登校児童生徒数や毎月の在籍状況など、特定の児童生徒にはつながらない統計的なデータの入手については個人情報保護条例の適用範囲外であり、これまで通りの扱いが可能である。県教育委員会が実施する各種照会の回数を削減するためにも、市町村教育委員会との間で統計的なデータの収集方法などについて、あらかじめ仕組みづくりを進めていくことが求められる。

#### 8. 5. 4 指導要録の電子化について

指導要録の作成、保存、送付に当たっては、「指導要録等の電子化に関する参考資料」（文部科学省、2010）において五つのケースを想定し、それぞれの留意点を示している。指導要録を電子化し、インターネットを介して送付することを最終段階として想定しており、データの真実性の保持と改ざんを防止する目的から、印影による証明に変わるものとして第三者の認証局<sup>26</sup>を通じた電子署名<sup>27</sup>を行い、発行された電子証明書とデータを合わせて進学先や転校先に送付することを義務付けている（文部科学省関係の行政手続等における情報通信の技術の利用に関する省令第6条第3項）。指導要録を学校内のサーバやデータセンターに保存する場合には電子署名についての法令上の定めはないが、児童生徒本人や保護者からの開示請求<sup>28</sup>の可能性もあることから、全てのデータについて証明書を発行する必要があると考えられる。

認証局による電子証明書発行方法については現段階では3種類の方法があり、民間認証局を利用するものと教育委員会が認証局を設置しそれを利用するもの、公的認証局を利用する方法が考えられる。

民間認証局を利用する際には、電子証明書を取得する際と送付時にそれぞれ費用がかかるため現実的ではない。教育委員会が保有するサーバにソフトウェアを導入し、認証局として利用する方法は熊本県で見られたが、信頼性の低さ<sup>29</sup>を課題として挙げている。そのため、公的認証局を利用することが現実的な選択であり、各学校が総合行政ネットワーク<sup>30</sup>に接続できる仕組みづくりが求められる。

また、電子化に伴い、紙媒体で使用してきた印影の必要性がなくなるため、紙媒体で発行する際には、電子署名を視覚的に示すものとして、校印を電子印影のみとするなど、指導要録の様式の検討も必要である。行政文書の電子化に向けた対応は各自治体で進められているが、各関係法規が教育委員会関係の文書へ適用されない場合も考えられる。その場合、各教育委員会が定める公印規程や文書規程についても、必要な規定の追加が求められる<sup>31</sup>。

指導要録の電子化に向けては以上の課題が考えられるが、これ以外に他県との連携も必要である。児童生徒が他県に転学または進学する場合、転学先や進学先の学校においてデータの形式の違いなどから、データによる送付がうまくいかない可能性も考えられる。先述したデータの標準化仕様を確定するなど、文部科学省による指導要録の電子化に向けた仕組みづくりが待たれるところである。

<sup>25</sup> 通信回線を用いた電子計算機その他の情報機器の結合により、実施機関が保有する個人情報を実施機関以外のものが随時入手することができる状態にすること。

<sup>26</sup> ネットワーク上に存在する人間の身元や資格、組織を保証する機関のこと。

<sup>27</sup> ハードディスクなどに記録された情報について作成者を示す目的で行われる暗号化の措置で、変更が行われていないかどうか確認することができるもの。

<sup>28</sup> 都道府県や市町村で制定・施行されている情報公開条例や個人情報保護条例に基づき、本人や保護者からの請求があった場合に、入学試験の成績や指導要録の一部または全ての開示が行われている。

<sup>29</sup> 熊本県では自己署名証明書（作成者が自身を証明するために発行する証明書）を発行する形を採用しており、低コストである反面、公的個人認証サービスや特定認証局発行の電子証明書に比べ、対外的な信頼性が低いとしている。

<sup>30</sup> 地方公共団体を相互にネットワークを接続し、情報の共有やコミュニケーションを促進するシステムのこと。

<sup>31</sup> 群馬県太田市教育委員会が定める公印規程では、電子印影の取扱いについての規定が設けられている。

主な参考文献		「*」はWeb上の資料	
<b>全般的な参考書</b>			
[1]	文部科学省 「小学校学習指導要領」	東洋館出版社	2008
[2]	文部科学省 「中学校学習指導要領」	東山書房	2008
[3]	文部科学省 「高等学校学習指導要領」	東山書房	2009
[4]	文部科学省 「小学校学習指導要領解説総則編」	東洋館出版社	2008
[5]	文部科学省 「中学校学習指導要領解説総則編」	ぎょうせい	2008
[6]	文部科学省 「高等学校学習指導要領解説総則編」	海文堂出版	2008
[7]	文部科学省 「教育の情報化に関する手引」	*	2010
	<a href="http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm">http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm</a>		
[8]	文部科学省 「教育の情報化ビジョン」	*	2011
	<a href="http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/_icsFiles/afieldfile/2011/04/28/1305484_01_1.pdf">http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/_icsFiles/afieldfile/2011/04/28/1305484_01_1.pdf</a>		
[9]	香川県教育センター 平成23年度研究成果報告書 「校務の情報化に関する調査研究」	香川県教育 センター	2012
[10]	熊本県教育委員会 先導的教育情報化推進プログラム 「新しい学校経営における熊本型 Web 統合校務支援システムの実践」	*	2010
	<a href="http://kyouiku.higo.ed.jp/page/pub/default.phtml?p_id=d2060:3:4:4551&amp;f=s4551_1_20.pdf">http://kyouiku.higo.ed.jp/page/pub/default.phtml?p_id=d2060:3:4:4551&amp;f=s4551_1_20.pdf</a>		
[11]	群馬県教育委員会 「平成23年度校務の情報化に関するアンケート調査結果」	*	2012
	<a href="http://www.karisen.gsn.ed.jp/boe/htdocs/?action=common_download_main&amp;upload_id=1068">http://www.karisen.gsn.ed.jp/boe/htdocs/?action=common_download_main&amp;upload_id=1068</a>		
<b>第1章</b>			
[12]	文部科学省 「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」	*	2012
	<a href="http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/Pdfdl.do?sinfid=000014891793">http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/Pdfdl.do?sinfid=000014891793</a>		
[13]	文部科学省 「教員の勤務負担軽減に関する教育委員会における取組」	*	2010
	<a href="http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/uneishien/detail/_icsFiles/afieldfile/2010/12/07/1299055_02.pdf">http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/uneishien/detail/_icsFiles/afieldfile/2010/12/07/1299055_02.pdf</a>		
[14]	文部科学省委託 「教員勤務実態調査」 国立大学法人 東京大学	*	2006
	<a href="http://benesse.jp/berd/center/open/report/kyouinjittai/2006/index_sc.html">http://benesse.jp/berd/center/open/report/kyouinjittai/2006/index_sc.html</a> <a href="http://benesse.jp/berd/center/open/report/kyouinjittai/2006/index_kou.html">http://benesse.jp/berd/center/open/report/kyouinjittai/2006/index_kou.html</a>		
[15]	中央教育審議会答申 「幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」	*	2008
	<a href="http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afieldfile/2009/05/12/1216828_1.pdf">http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afieldfile/2009/05/12/1216828_1.pdf</a>		
[16]	宮城県教育委員会 「みやぎICT教育推進計画」	*	2007
	<a href="http://e-net.edu-c.pref.miyagi.jp/portal/miyagi-it/images/ICT_all.pdf">http://e-net.edu-c.pref.miyagi.jp/portal/miyagi-it/images/ICT_all.pdf</a>		
[17]	宮城県教育委員会 「学校マネジメント支援に関する調査研究」	*	2010
	<a href="http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/ky-teacher/management.html">http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/ky-teacher/management.html</a>		
[18]	兵庫県教職員の勤務時間適正化検討委員会 「教職員の勤務時間適正化対策プラン」	*	2009
	<a href="http://www.hyogo-c.ed.jp/~board-bo/kisya20/2103/2103185-2.pdf">http://www.hyogo-c.ed.jp/~board-bo/kisya20/2103/2103185-2.pdf</a>		

[19]	日本教育工学振興会 「校務情報化の現状と今後の在り方に関する研究」 <a href="http://www2.japet.or.jp/komuict/rp00.pdf">http://www2.japet.or.jp/komuict/rp00.pdf</a>	*	2009
[20]	日本教育工学振興会 「学校評価の実施及び学校情報の収集・整理等におけるICTの活用方法等に係る調査研究」 <a href="http://www.japet.or.jp/mul22ogto-166/?action=multidatabase_action_main_filedownload&amp;download_flag=1&amp;upload_id=540&amp;metadata_id=85">http://www.japet.or.jp/mul22ogto-166/?action=multidatabase_action_main_filedownload&amp;download_flag=1&amp;upload_id=540&amp;metadata_id=85</a>	*	2010
[21]	教育ネットワーク情報セキュリティ推進委員会 「学校・教育機関の個人情報漏えい事故の発生状況・教員の意識に関する調査」 <a href="http://school-security.jp/pdf/2011_s.pdf">http://school-security.jp/pdf/2011_s.pdf</a>	*	2012
[22]	NPO 日本ネットワークセキュリティ協会 「2011年情報セキュリティインシデントに関する調査報告書」 <a href="http://www.jnsa.org/result/incident/data/2011incident_survey_ver1.2.pdf">http://www.jnsa.org/result/incident/data/2011incident_survey_ver1.2.pdf</a>	*	2012
<b>第7章</b>			
[23]	教育家庭新聞 教育マルチメディア 2012年3月5日号 <a href="http://www.kknews.co.jp/maruti/news/2012/0305_8a.html">http://www.kknews.co.jp/maruti/news/2012/0305_8a.html</a>	*	2012
	2012年6月4日号 <a href="http://www.kknews.co.jp/maruti/news/2012n/0604_6a.html">http://www.kknews.co.jp/maruti/news/2012n/0604_6a.html</a>	*	2012
<b>第8章</b>			
[24]	文部科学省 「指導要録等の電子化に関する参考資料 第1版」 <a href="http://www.pref.tochigi.lg.jp/m04/education/gakkoukyouiku/shouchuu/youroku22/documents/6denshika.pdf">http://www.pref.tochigi.lg.jp/m04/education/gakkoukyouiku/shouchuu/youroku22/documents/6denshika.pdf</a>	*	2010
[25]	総務省 「校務分野におけるASP・SaaS事業者向けガイドライン」 <a href="http://www.soumu.go.jp/main_content/000085254.pdf">http://www.soumu.go.jp/main_content/000085254.pdf</a>	*	2010
[26]	栃木県総合教育センター 「今日から始める校務LAN活用」 <a href="http://www.tochigi-edu.ed.jp/center/cyosa/cyosakenkyu/koumu_h22/pdf/koumu_lan_all.pdf">http://www.tochigi-edu.ed.jp/center/cyosa/cyosakenkyu/koumu_h22/pdf/koumu_lan_all.pdf</a>	*	2011
[27]	神奈川県立総合教育センター 「みんなですすめよう！校務情報化」 <a href="http://www.edu-ctr.pref.kanagawa.jp/kankoubutu/h20/pdf/johoka.pdf">http://www.edu-ctr.pref.kanagawa.jp/kankoubutu/h20/pdf/johoka.pdf</a>	*	2009
[28]	財団法人全国地域情報化推進協会 「教育クラウド整備ガイドブック Ver. 0.5」 <a href="http://www.applic.or.jp/app/ap_2011seikapdf/APPLIC-0005_3-2012.pdf">http://www.applic.or.jp/app/ap_2011seikapdf/APPLIC-0005_3-2012.pdf</a>	*	2012
[29]	校務情報化支援検討会 「校務支援システムの機能に関する調査」 <a href="http://www.koumu-shien.jp/php/download_research.php/校務支援システムの機能に関する調査_調査結果のポイント.pdf">http://www.koumu-shien.jp/php/download_research.php/校務支援システムの機能に関する調査_調査結果のポイント.pdf</a>	*	2011
[30]	情報セキュリティ対策推進会議 「情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」 <a href="http://www.kantei.go.jp/jp/it/security/taisaku/guideline.html">http://www.kantei.go.jp/jp/it/security/taisaku/guideline.html</a>	*	2000