〈ＩＣＴ教育：特別支援学校システム開発〉

教育活動を充実させるための校務補助システム開発

――教師間の情報共有を高める機能的な校務処理を目指して――

沖縄県立森川特別支援学校教諭　富　川　盛　章

Ⅰ　テーマ設定の理由

平成22年10月、文部科学省から出された「教育の情報化に関する手引」の中で校務の情報化に向けた指針が示され、平成24年３月には「沖縄県教育情報化推進計画」において、初めて「特別支援学校版校務支援システムの構築」という文言が明記された。その計画の下、平成29年に「特別支援学校校務支援システム整備事業」として、特別支援学校への校務支援システム導入に向けた取り組みが始まり、平成30年度から県内全ての特別支援学校に対して、統一した仕様のシステム（以下、教育支援システム）が本格的に導入された。それによって、これまで手集計、手書きで作成していた出席簿や指導要録などの表簿が、システムで集計、作成して印刷できるようになり、帳票作成にかかる職員の負担が大幅に軽減された。更に、人的な集計のミスや手書き文字の誤字修正などにかかる時間のロスがなくなったことで、業務効率も格段に向上した。また、データの管理が一元化されたことで、児童生徒の情報の引き継ぎが容易になり、年度を重ねて蓄積されていく児童生徒一人一人の支援履歴へのアクセスも素早く行えるなど、今後ますます多くの職員で支援を行う体制が整ってくることが期待される。

一方で、教師間の連携や情報共有の効率化など、校務の情報化や、準ずる教育課程（以下、Ｉ課程）における小中学校との連携については、課題を残している。日々の教育活動を支える多岐にわたる情報を､限られた時間の中で効果的に共有していくことは､協働して教育活動にあたる教職員にとって、極めて重要なテーマであると考える。また、教育支援システムにおけるＩ課程の評価も課題の一つである。県立高校において、進路相談支援システム（校務支援システム）が現場の課題を受け、SA.net（校務補助システム)として教師間の連携機能を拡充し､そのシステムの利便性を高めてきたように、特別支援学校においても教育支援システムと連携した情報共有の機能が備わることで、これらの課題に対応することができるものと考える。

その中心に据えるものが、職員朝会における職員間の情報共有を効率的かつ機能的に行うための連絡システムである。週に数回、あるいは毎日行われる職員朝会を、システム上で優先度を整理して情報を共有し、効率化することができれば、時間の確保につながり、余裕をもって授業の準備や児童生徒の支援にあたることができるようになるなど、教育的な効果は大きいと考える。また、コンピュータを使って、個別の指導計画及び通知表の点検を効率的に行うことができる帳票点検機能を付加することで、紙媒体による従来の点検をシステム上に移すことができ、点検効率を高めるだけでなく、目標設定から評価、改善までを多くの視点でより丁寧にあたることができる等の効果が期待できる。更に、特別支援学校の教育的ニーズに合わせて通知表の出力機能を高めることで、学校や学部、児童生徒の実態に応じた通知表を作成できるようになる。特に、Ｉ課程の児童生徒においては、学部間や地域との連携を意識した学びの連続性を保障することができ、学習評価を充実させることにつながると考える。

以上のことから、本研究では、特別支援学校のニーズを踏まえて、全ての障害種、全ての学部で活用できる校務補助システムの開発を行い、教育活動の充実を図ることを目標とした。情報共有の効率を高め、帳票出力に拡張性を持たせた校務補助システムによって、職員間の連携や校務処理の効率を引き上げ、児童生徒と向き合う時間や教材研究の時間を確保し、目に見える教育活動の質を高めることができるようになるであろう。

Ⅱ　研究内容

１　調査研究

(1) 文部科学省の施策

校務の情報化への背景として、文部科学省のホームページでは平成18年頃の資料から「校務における情報化」という文言が見られ、平成22年度に最初の「教育の情報化に関する手引」が公表された。そして、９年ぶりに改訂され、令和元年12月に公表された令和版「教育の情報化に関する手引」の第５章「校務の情報化の推進」の中では、教員の長時間労働に対する働き方改革にも触れながら、業務改革・効率化を進めるための手立ての一つとして、校務を支援するためのシステム導入の必要性が述べられている。システム導入によるメリットとして、「手書き」「手作業」による人為的なミスが減少し、より正確性が高まること、データが一元的に管理されることで、情報の共有や引き継ぎがスムーズになり、多様な視点で児童生徒を支援することができるという利点が挙げられている。また、複数の学校で同じシステムを共用することで、異動先でのシステムの違いによる新規業務を減らすことができ、異動時の負担も軽減できるとしている。更に、システム導入の目的は、校務処理にかかる時間の削減も一つであるが、最終的には児童生徒の支援に充てる時間をより多く確保して、教育活動の質の向上につなげることが明記されている。

一方で、課題や注意点も挙げられている。「令和元年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」の結果を受けて、統合型校務支援システムの整備が思うように進んでいないことに言及しており、中でも特別支援学校での整備率は54.8％という現状がある。導入に至らない一番の理由は予算の問題で、導入から維持・保守にかかる費用負担がある。また、機能のカスタマイズを個別に行うことで、システム共用のメリットが失われてしまうという課題もある。

(2) 課題の実際（アンケート調査）

特別支援学校は５つの障害種（知的、肢体、病弱、視覚、聴覚）に区分され、一般的には小学部、中学部、高等部という三つの学部（中には幼稚部のある学校や高等部単独の支援学校もある）が設置されている。これらのことから、障害種や学部によって実状やニーズが異なるため、システム開発に必要な各学校の現状や要望などの情報を収集し、併せて、森川特別支援学校（以下、森川特支）での課題を他の特別支援学校ではどのように捉えているのかを把握することを目的に、アンケート調査を実施した。アンケートの結果を分析してシステムの設計に反映させることで、全ての特別支援学校で活用できる汎用性の高いシステム構築が可能になると考える。

①　「教育支援システムの活用状況調査」(回答数：21校のべ23件　※グラフは重複除く21校)

各特別支援学校（全21校）の校務分掌情報教育担当者で構成されている沖縄県特別支援学校情報教育研究会に依頼をして、５月25日（月）から６月５日（金）の期間に表１、表２のアンケートを実施した。

ア　職員朝会の実施形態

森川特支では、職員朝会の課題を改善するため、３年前より MS-Access[※1]で構築した職朝連絡システムを運用しており、連絡者は事前に連絡事項を入力し、説明が必要な内容のみ口頭で連絡するという方法を取り入れた。このシステムの導入によって、職員朝会に参加できない場合も、各自のコンピュータから連絡事項を確認することが可能となる。また、事前に連絡事項が掲載されているため、連絡者が不在であっても、情報の周知ができる。更に、記録者は印刷して日誌に綴じるだけで済む。しかしながら、多くの特別支援学校では、依然として職員朝会の伝達手段を板書などの方法で行っている現状があると聞いており、各学校の職員朝会がどのように運営されているのかを把握するために、設問１から３を用意した（表１）。

※1　マイクロソフト社が offce 製品として開発・販売しているデータベース管理システムのソフトウェア。

表１　職員朝会の持ち方と運営方法に関するアンケート

【設問１】	職員朝会の持ち方について、曜日ごとの形態（全職員で行う、学部別に行うなど）を教えてください。
【設問２】	職員朝会の運営方法を教えてください。「Ａ．教育支援システムの掲示板を利用、Ｂ．共有ファイルや独自のシステムなどを利用、Ｃ．連絡者が板書や紙面に記入するなど、Ｄ．連絡者がその場で挙手をするなど」
【設問３】	質問２でＣかＤを回答した学校は、システム化したいと思いますか。

設問１の回答について、月曜日から金曜日までの職員朝会の持ち方を形態別に集計し、１週間の平均回数を示した結果が図１である。特別支援学校においては、全職員で行う職員朝会より学部ごとの職員朝会が多く行われており、学部の職員朝会が重要であることが分かる。

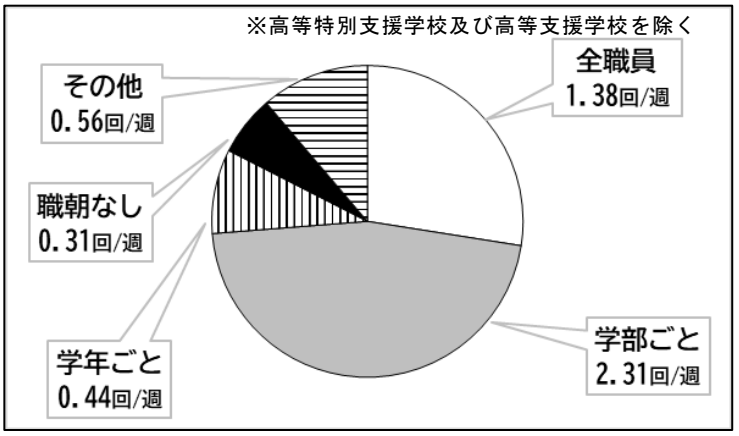

図１　職員朝会実施形態別の週平均実施回数

設問２の回答については、Teams※2の活用や、独自のシステムを使うなど、システム化している学校は僅か５校で、他16校は、連絡者が板書や紙面に記入して連絡事項を述べるといった方法で職員朝会が行われている。また、その16校のうち13校が「システム化に移行したい」という回答であり、特別支援学校において職員朝会をシステム化することへのニーズの高さがうかがえる。以上のような背景を踏まえ、全体や学部ごとに職員朝会を行うことのできる、利便性の高いシステムの構築を行った。

イ　４種類の帳票の利活用

現在、教育支援システムでは、Ⅰ課程用と知的障害のある児童生徒（Ⅱ課程）用の通知表が出力でき、前者は各教科の観点別評価のみを行う様式で、後者は評定評価を行わず記述評価のみを行う様式となっている。しかし、森川特支における近年の児童生徒の実態に見られるように、心因性の疾患を持ち、登校の難しいⅠ課程の児童生徒の割合が増加している現状があり、このような児童生徒の評価は、厳しい評定が並ぶ無機質な通知表となってしまう。担任を中心に、各教科担当者も含めて支援の手立てを講じてはいるが、出席や課題提出の難しいケースがあるのが現状である。

他方で、高等学校へ進学する生徒もおり、小学校、中学校、高等学校と異なる現在の様式では、学びの連続性を担保することが難しい。そこで、設問４と５は、通知表及び児童生徒の支援に関係する４種類の帳票の利活用に関する問いを設けた（表２）。

表２　４種類の帳票の利用状況及び課題に関するアンケート

【設問４】	教育支援システムによる出力が可能な帳票の中で準公簿にあたる「Ａ．個別の教育支援計画、Ｂ．個別の移行支援計画(フェイスシートを含む)、Ｃ．個別の指導計画、Ｄ．通知表」について、貴校での活用状況を教えてください。
【設問５】	設問４の「Ｄ．通知表」の作成で「全学部で利用」と回答した学校は、通知表の作成にあたって改善してほしい点はありますか。また、「一部の学部で利用」または「利用していない」と回答した学校は利用していない理由を教えてください。

図２の結果より、個別の教育支援計画と個別の指導計画については、全ての学校で利用されていることが分かる。また、移行支援計画は「一部の学部で利用」という回答が約半数見られるが、卒業後の進路先への引き継ぎを目的として作成する帳票であることから、主に高等部で活用され、小中学部では利用機会が少ないことが理由である。

※2　マイクロソフト社が開発・提供しているチャットや資料共有、通話やビデオ会議機能を持ったソフトウェア。

今回課題に挙げていた通知表の活用状況では､｢利用していない｣という回答は２校で､｢一部の学部で利用｣しているという学校を合わせると５校という結果であった。その５つの学校の障害種と設問５の回答に注目すると、課題のポイントが見えてきた。この５校は、いずれも知的障害種以外の特別支援学校（Ⅰ課程の児童生徒が在籍している学校）であり、利用していない理由は､｢評価等の内容で必要とする項目が満たされていない｣など、いずれも「様式がニーズに合っていない」ということで、Ⅰ課程の様式に課題があることが確認できる。

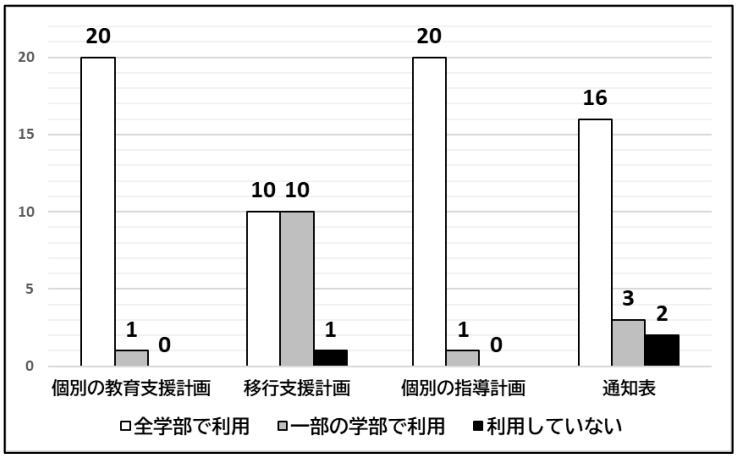

図２　【設問４】４種類の帳票の利用状況

以上のことから、特別支援学校の中でも多数を占めるⅡ課程の児童生徒用の様式は適切なものとなっているが、Ⅰ課程の様式は改善する必要があると考えた。

②　「教育支援システムの機能拡張に向けたアンケート」(回答数：20校)

各特別支援学校の教務及び学部主事に対して、６月30日（火）から７月10日（金）の期間で４種類の帳票の点検方法について、表３のアンケートを実施した。

多くの特別支援学校では、作成・印刷した様々な帳票を、学部主事や教務、管理者に回覧して内容の点検を行っている。紙文書の場合、印刷にかかる手間や、ある程度まとまってから次の点検者に回すなど、点検処理に要する時間のロスが大きい。また、現在、誰が点検を行っているかを把握することが難しいなど、業務の見通しを持つことに課題があり、紙媒体の管理や、点検後の廃棄処理など個人情報を扱う面でも課題がある。そこで、各学校の帳票点検業務の実状を把握するために、設問１、２について質問した（表３）。

表３　４種の帳票の点検方法についてのアンケート

【設問１】	４種の帳票の点検方法はどのように行っていますか。 「Ａ．印刷した紙媒体、Ｂ．出力したデータ、Ｃ．その他」
【設問２】	帳票の回覧、点検をシステム化して効率良く行う方法を考えていますが、帳票の点検において、このようなことができれば効率的になるのでは、と思うご意見があれば聞かせてください。

設問１に対する回答は、19校が「印刷した紙媒体」で行っているという結果であった。設問２では、点検を効果的に行う方法として､｢個票での点検ではなく、学年や学部単位で一覧にして点検する｣､｢システム上で点検する｣という意見が挙がり、帳票作成時点で生じるミスを防ぎ効率を高める方法として､｢観点をプルダウンで選択できるようにする｣､｢出席日数の不一致を検出する｣といった回答が寄せられた。これらの回答に応じたシステムが構築できれば、校務の効率化を図ることが可能になると考えた。

Ⅲ　システムの開発

１　開発環境および手順

(1)　システムの仕様

現在のシステムは、２種類のプログラミング言語によって設計が分かれていて、教師ＩＤ等の共通したデータを受け渡しして､システム間の連携を取っている｡教育支援システム本体は、Java 言語が使用され、サブシステムとなる教師間連携システムは PHP 言語で構築されており、データベースには、いずれも MariaDB が使われている。本研究においても、PHP と MariaDB を使って開発を進めることにした。この開発環境を構築するため、XAMPP というパッケージソフ

トを利用した。

① ソフトウェア

XAMPP（ver7.3.2）

Web サーバー：Apache（ver2.4.38）

SQL データベースサーバー：MariaDB（ver10.1.38）

② 主なプログラミング言語

PHP、JavaScript

(2) 開発の経緯

４月から５月にかけて、教育支援システムの構造の把握と開発環境の選定を行い、システムの開発にあたっては、表４、５、６のスケジュールで行った。それと並行して、開発のベースとなる PHP や JavaScript などのプログラミング言語の習得に向けて取り組んだ。

表４　職朝連絡システムの開発スケジュール

５月～６月	アンケートを実施し、三つの機能を開発目標に設定。
５月下旬	職朝連絡システムの開発開始。
９月上旬	職朝連絡システムの初版完成。森川特支にて１か月半の試験運用を実施。
９月中旬	ＩＴ教育班内にて職朝連絡システムのデモンストレーション実施。
10月下旬	教育センター内の教育支援システムに統合して動作検証。
11月中旬	美咲特別支援学校小学部において検証のための試験運用実施。

通知表出力機能では、システムの動作上の観点から、機能の追加を教師間連携システム側ではなく、教育支援システム側へ直接行うこととした。追加様式の策定を行った後、システム・エンジニア（以下、ＳＥ）側で現行のシステムへ反映させた。

表５　通知表出力機能の開発スケジュール

９月下旬	通知表の新様式検討及び策定。
12月上旬	新様式出力機能を実装。教育センター内のシステムに反映。
12月中旬	森川特支にて検証のための試験運用実施。

表６　帳票点検システムの開発スケジュール

９月	帳票点検システムの開発開始。
11月	帳票点検システム完成。
12月上旬	SE及び関係主事を対象にデモンストレーション実施。教育センター内にて動作確認。
12月中旬	森川特支にて検証のための試験運用実施。

２　システムの概要

(1) 特別支援学校版職朝連絡システム

① 概要

日々の予定と連絡事項を確認するためのシステムである職朝連絡システムの開発にあたっては、現在森川特支で運用している職朝連絡システムの仕様をベースにして、県立高校の職朝連絡システムも参考にした。

県立高校のシステムとの大きな違いは、学部ごとに表示を切り替えることができる点である。初期設定において、システムを管理する権限を持つ担当者が、連絡内容の表示を切り替える「カテゴリー」の追加・変更を行う。カテゴリーに各学部名を登録しておくことで、連絡事項記載時には連絡先の学部を選択して入力を行い、連絡事項を閲覧する際にはそれぞれの学部を選択して、その学部の連絡事項のみを表示できる。学校ごとに必要なカテゴリーを作成できる仕様とし、汎用性を高めた。これにより、各学校の形態に合わせた効率良い職員朝会を行うことができるようになる。

② 機能

ア　アクセス方法

教師間連携システムの画面上部にあるアイコン（図３）からアクセスし、教師ＩＤ等の利用者情報は、教育支援システムから引き継がれる。

図３　アクセス画面

イ　メイン画面

アクセス後のメイン画面が図４となる。画面右上に利用者情報（図４①）が表示され、その下の「環境設定画面」のボタン（図４②）は、前述したシステムの管理担当者にのみ表示される。

図４　メイン画面

ウ　カテゴリー設定

県立高校版（図５）との大きな違いが、複数の連絡先（学部）に対応できるカテゴリー機能である。学校単位で任意に新たなカテゴリーを設定できるようにして汎用性を高めた。

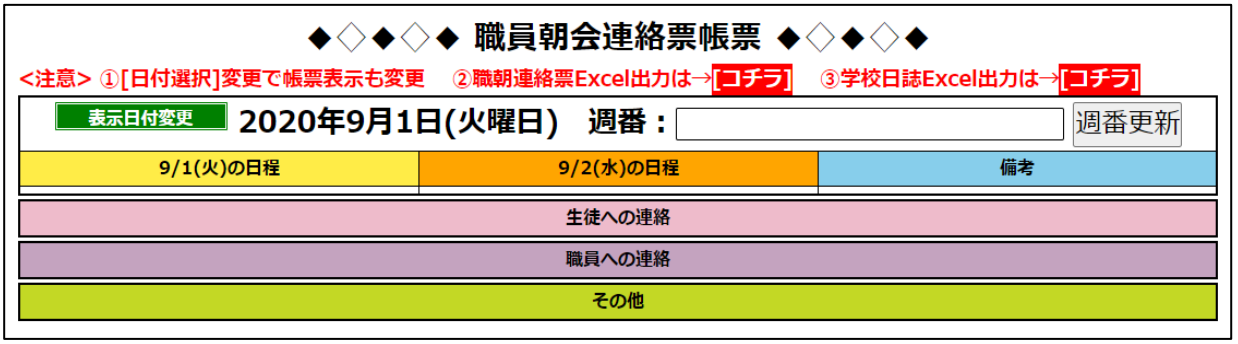

図５　県立高校の職朝連絡システムメイン画面

図６①の初期状態では「全体」以外のカテゴリーは存在しないが、新たに登録することで、図６②のように追加される。このように登録したカテゴリーがメイン画面のタブ（図６③）として現れ、タブを切り替えることで、当該カテゴリーの連絡事項のみを表示閲覧することができる。前述したように、複数の形態で職員朝会を実施している特別支援学校においては、各学部などのカテゴリーごとに連絡事項を共有できる機能を実装することが、

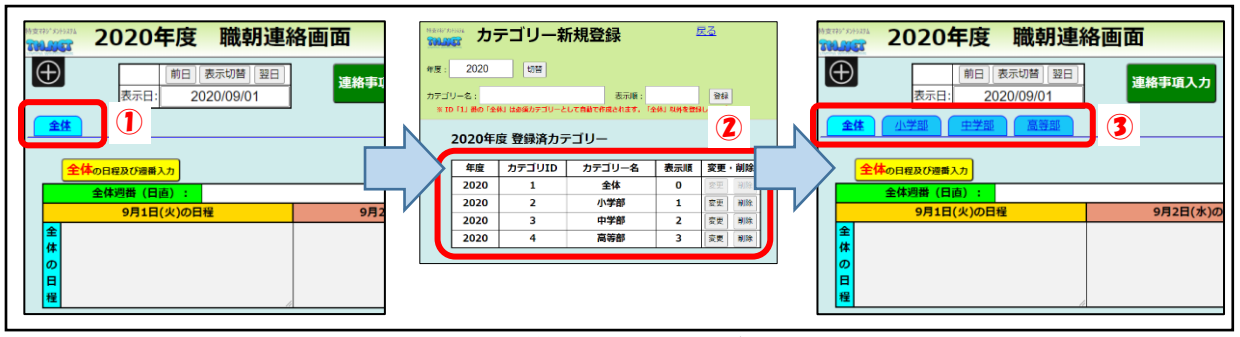

図６　カテゴリーの登録とタブへの反映

システム構築において重要なポイントとなる。

エ　日程及び週番入力画面

メイン画面の「日程及び週番入力」ボタンをクリックすると、カテゴリーごとに日程を入力する画面が表示される（図７）。この画面では１週間分の日程をまとめて入力することができるが、Excel ファイルを使い、１年や１ヵ月など、まとまった期間の日程を一括で取り込むこともできる（図７①）。また、週番の登録も、任意の期間をまとめて一括で設定（図７②）することで、日々の入力の手間が省力化できる。

図７　１週間分の日程及び週番（日直）入力画面

オ　連絡事項の入力方法

日々の連絡事項は、メイン画面の「連絡事項入力」をクリックして入力画面（図８）を開き、必要な情報の入力を行う。連絡者の情報は、引き継がれた利用者情報から取得（図８①）しているため入力不要である。連絡先（図８②）は、登録されているカテゴリーをリストから選択して入力する。また、特別支援学校では学校全体の校務分掌とは別に、学部内での分掌や係業務があるため、例えば、同じ職員からの連絡であっても、進路部として連絡をすることもあれば、修学旅行の係として連絡を行うこともある。そこで、どの係としての連絡であるのかが分かるように、部署や係名を任意で入力（図８③）できるようにした。その他にも、説明の有無や重要な連絡事項などの設定ができ、必要に応じて参照するファイルフォルダや Web サイトへのリンクを張ることもできる。

図８　連絡事項入力画面

カ　印刷

メイン画面上部の中央に配置してある「印刷」ボタンをクリックすると、Excel ファイ

ル（図９）がダウンロードされる。記録係はこのファイルを印刷して学校日誌に保管するすることができ、保管管理も容易になる。また、Excel ファイル出力後は、「印刷済み」のメッセージが表示されるようになっており、重複印刷を防止できる。

キ　その他の機能（休日設定、記事検索、管理者の予定）

メイン画面にある「次回の日程」を表示する欄には、初期設定の「休日設定」を行うことで、土日や祝日を非表示にできる。「記事検索」では、連絡者情報やキーワードなどを基に、過去の連絡事項を検索することもできる。また、管理者の予定を入力しておくことで、メイン画面で管理者の出張などの予定を確認することも可能になる（図10）。

図９　職朝連絡票 Excel ファイル

図10　記事検索ボタンと管理者の予定確認画面

(2) 帳票点検システム

①　概要

帳票点検システムでは、出席簿の集計ミスを防止するための「出席日チェック機能」と、現在、紙媒体で行っている点検を、システム上で行う「回覧点検機能」の２種類を実装した。

②　機能

ア　出席日チェック状況点検機能

現在の教育支援システムにおける出席簿入力では、登校日に各担任が「出席日」のチェック（図11）を入れることで、出席簿に授業日数が反映されるが、印刷後の点検時にチェック漏れによる集計ミスが発生することがある。その際、チェックが漏れている日を探す時間がかかり、当該週以降の帳票は全て差し替えとなる。そこで、印刷前にシステム上で「出席日」のチェック状況と集計値を確認できるようにすることで、チェック漏れの検出を容易にした。学部と学年、月を選択すると、当該学部・学年の授業日チェック状況が１ヵ月単位で表示され、下部にはその月の集計値が表示される（図12）。同じ学部・学年の他のクラスと一緒に表示されるため、容易にチェック漏れを見つけることができる。

図11　出席日チェック画面

図12　出席日チェック状況点検画面

イ　回覧点検機能

これまで紙媒体で行ってきた、個別の指導計画や通知表の内容をチェックするための回覧点検を、システム上で行う。児童生徒を一人ずつ別々のウィンドウで開き、並べて点検する方法や、教科ごとに点検するなど、点検者にとって効率よい点検方法が選択できる。

本機能によって、個別の指導計画と通知表の２つの帳票の回覧点検が行える。この２つ

は、毎学期作成し、点検する内容も多い。また、回覧待ちによる、点検業務の空白時間が発生しないよう、進捗状況確認画面（図13）を設けたことで、現在、誰が点検を行っているかをリアルタイムに把握することができる。

学年・組	担任	第1点検者	第2点検者	第3点検者	第4点検者
1年1組	中学部　教師３ 点検中				
1年2組	中学部　教師２ 2月19日　済	小学部　教師３ 点検中			
1年3組	中学部　教師３ 2月19日　済	小学部　教師３ 2月19日　済	中学部　教師１ 2月19日　済	校長 2月19日　済	中学部　教師３ 点検完了
2年1組	中学部　教師４ 2月19日　済	幼稚部　教師１ 2月19日　済	中学部　教師１ 2月19日　済	校長 2月19日　済	中学部　教師４ 点検中
2年2組	中学部　教師２ 2月19日　済	システム担当者 2月19日　済	中学部　教師１ 2月19日　済	校長 点検中	
2年3組	中学部　教師４ 2月19日　済	高等部　教師２ 2月19日　済	システム担当者 点検中		
3年1組	中学部　教師１ 2月19日　済	幼稚部　教師１ 点検中			

図13　点検進捗状況確認画面

回覧点検の操作の流れは、図14の点検要領に示した①～⑧の手順で行う。

学校によって、点検を行う職員、人数、順番が異なることを考慮し、任意に点検者を指定して枠を追加できるようにした。各学校の運用方法にフレキシブルに対応できるよう設計したことで、途中で一度担任に戻して訂正を行った後、再度、次の点検者に提出することも可能である。

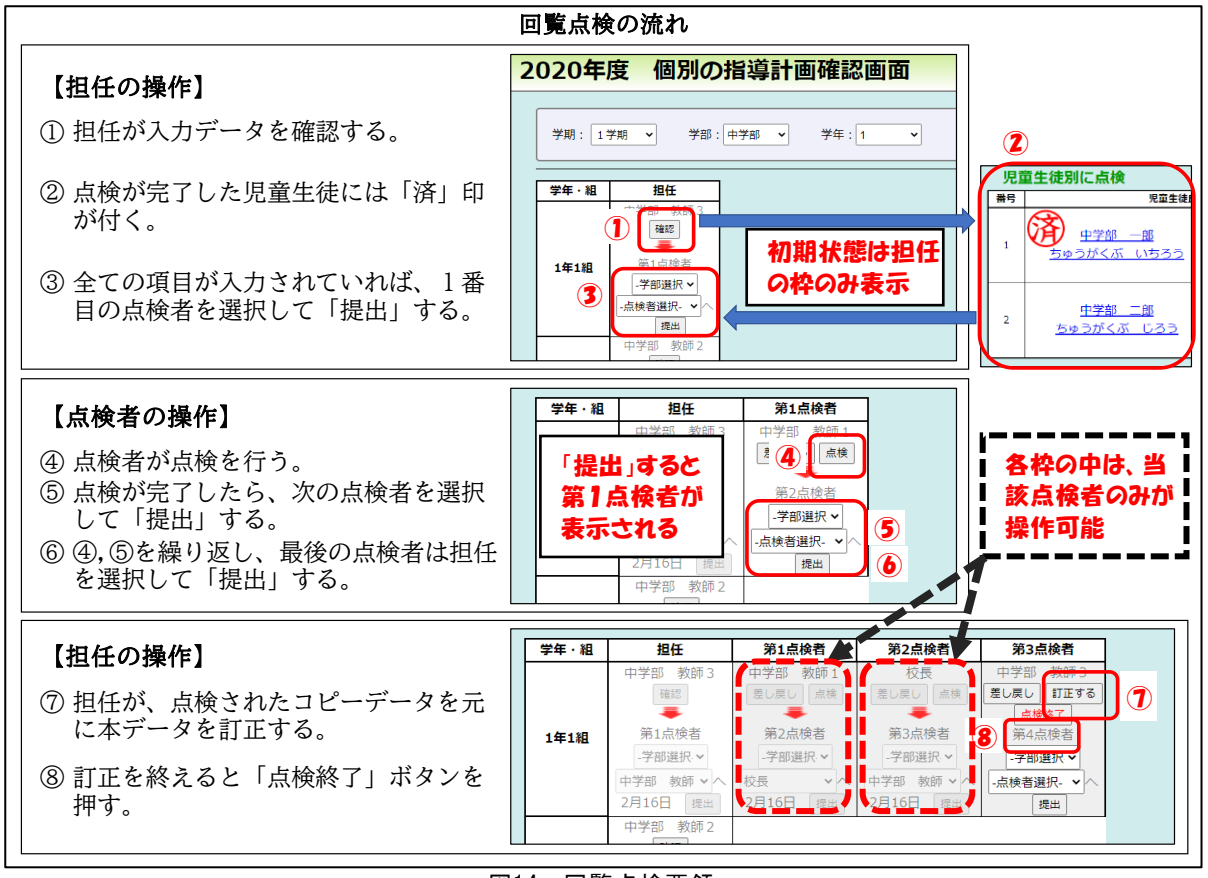

図14　回覧点検要領

提出された帳票の点検は、次の要領で行う。回覧が回ってきた点検者が、「点検」ボタン（図14④）を押すと、当該学級の児童生徒名簿が表示される。対象とする氏名をクリック

すると児童生徒単位での入力画面（図15）へ遷移し、帳票の点検を行うことになる。

画面の左の列「点検データ」の枠には元データのコピーが表示されており、このデータに対して右クリックメニューから「見え消し」や文言の「挿入」などの修正や加筆を行う。このデータは元のデータに一切影響を与えることはない。修正や加筆を行った左の列のデータには特殊な記号が表示されているが、中央の列では、「見え消し」には赤文字で取り消し線が入り、「挿入」文字は緑で表示され、訂正箇所が色分けされて提示される。この中央の列の修正内容と、右の列に入力したコメントが、点検結果として担任へ返却される。

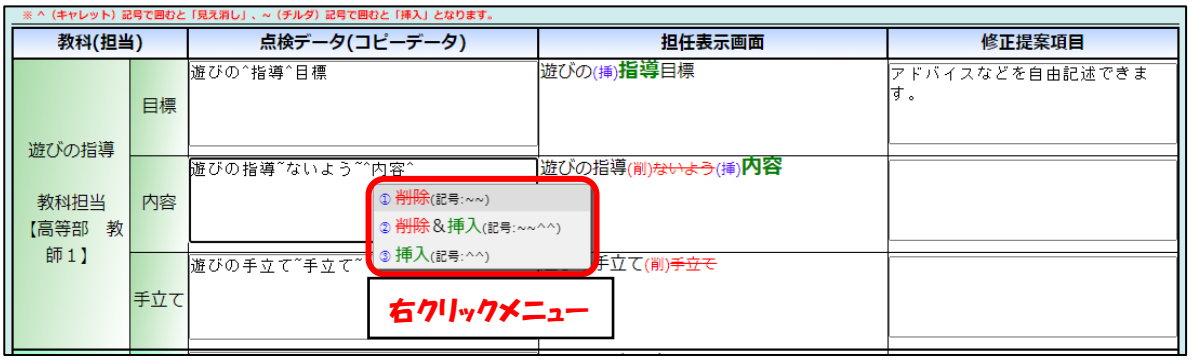

図15　帳票点検画面

少し難しい操作に思われるが、使い慣れることで、大幅なペーパーレス化と点検業務の効率化につなげることができるものと考える。

(3) 通知表出力機能

① 概要

アンケート結果を踏まえつつ､各学校のニーズを集約した２種類の様式を提案･追加した。中学校に近い形式で、観点別の評価と併せて評定評価も記載することができる様式（以下、新様式Ａ）と、評定評価と併せて記述評価もできる様式（以下、新様式Ｂ）の二つである。新しい様式を追加するにあたって、中学部では令和３年度から実施される新学習指導要領に示されている三つの観点を取り入れた。また、新様式を出力するために必要な設定は現在の教育支援システムの手順を踏まえる必要があり、これまでなかった項目やデータを入力するために必要なフォームは直接システム本体に構築するため、これらの機能の実装はＳＥが対応した。

② 機能

ア　新様式の設定と割り当て

新しい２つの様式を利用するためには、システム担当者による初期設定が必要になる（図16）。最初に、「教育課程名の設定」画面で新たに教育課程を設定し、その教育課程に出力する通知表のタイプを紐づける。次に、この設定した教育課程を対象となる生徒に紐づけて登録することで、出力が可能になる（図17）。

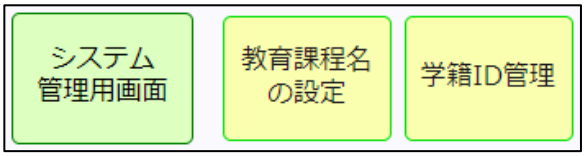

図16　教育支援システム設定メニュー

図17　教育課程名の設定及び通知表出力様式の紐づけ

イ　評価の入力

評価の入力は、図18の「通知表（観点別）／裏面入力」と「各教科等」から行う。これまで、「通知表（観点別）／裏面入力」の画面で行う評価は、観点別評価のみであったが、新様式Ａ、Ｂを利用する生徒の画面では、評定評価が入力できるように改修されたフォームが表示され、そこから評定の入力を行う。新様式Ｂの記述評価欄に対しては、個別の指導計画の評価を利用して反映させるように改修することで対応し、「各教科等」の入力画面から行うことができる。現在の入力フォームとデータを最大限に活用することで、大幅な改修や変更をすることなく導入でき、利用者もスムーズに移行できると考える。

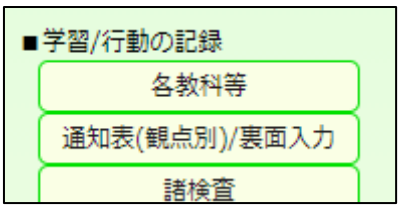

図18　評価の入力

ウ　帳票出力

帳票出力も今までと同様の手順で行うことができる。図19は、実際に出力される現行様式と新様式Ａ、Ｂである。現行様式は、学期ごとの評価を１枚に収めるため、各学期の評価は別々の用紙に印刷することになるが、新様式では、年間の評価を１枚に収めるようになっている。更に、両様式とも、新学習指導要領に対応した三つの観点で評価することができ、教科の評定が入る項目も設けられている。新様式Ｂでは、記述評価を載せるためのスペースを大きく取っている分、用紙サイズはＡ３判とした。

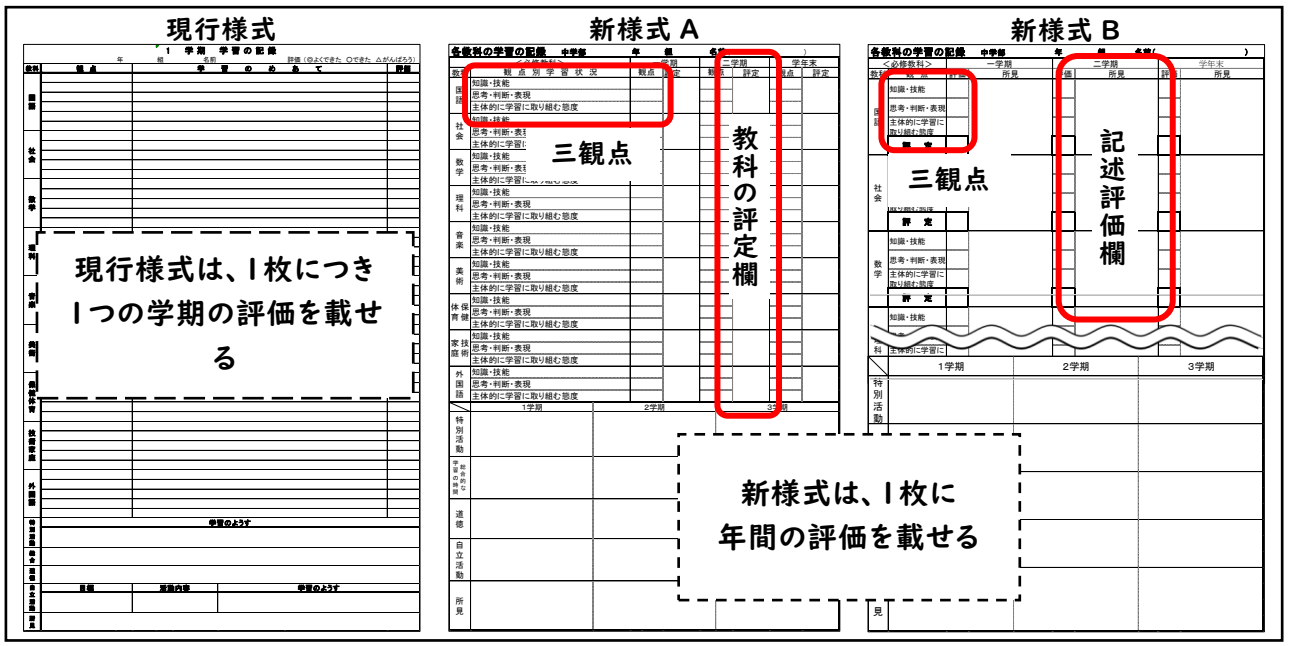

図19　Ｉ課程の新様式通知表

Ⅳ　検証

１　検証方法と観点

(1)　職朝連絡システム

美咲特別支援学校の小学部において、11月中旬から12月の期間で試験運用を行い、検証後には、「職朝連絡システムに関するアンケート」を実施した。この検証では、システムの操作性や視認性といった使用感に加え、教師間の情報共有が効率化されることにより連携がスムーズになるかという、校務の質的な面を評価のポイントに置いて調査を行った。併せて、システムによる職員朝会の運用が、児童生徒と向き合う時間を生み、日々の教育活動を質的に高めることにつながるかを問うこととした。

(2)　帳票点検システム及び通知表出力機能

森川特支にて、12月中旬から１月中旬まで検証のための試験運用を行った後、担任や教務部、

管理者など関係部署に「帳票点検システムに関するアンケート」と「通知表出力機能に関するアンケート」を実施した。帳票点検システムでは、紙媒体での点検方法と比較して、システム化による効率面と支援の充実を評価のポイントとし、通知表出力機能では、学習評価の充実と学びの連続性を評価の視点に置いた。

２　検証結果

(1) 職朝連絡システム（回答数：38名）

図20は、校務の質的な面に関するアンケートの結果である。情報の共有が効率化されたと実感する職員が８割以上いること、運営面に関しても８割近い職員が、スムーズになったと感じていることが分かる。しかし、時間の確保につながったという回答は、僅か半数にとどまっている。会議の持ち方が効率化され運営がスリム化されたとしても、多くの業務を抱えている中では、時間の確保につながるほどの負担軽減には至っていないと考えられる。「慣れることによってより良いものになっていく」という意見もあり、継続的に使っていく中で、「説明の要・不要」や「重要連絡事項の強調」など、様々な機能を活用し、より効率的でスムーズな運営が実現できれば、多くの職員に児童生徒と向き合う時間が確保され、教育活動の質を向上させることが期待できる。

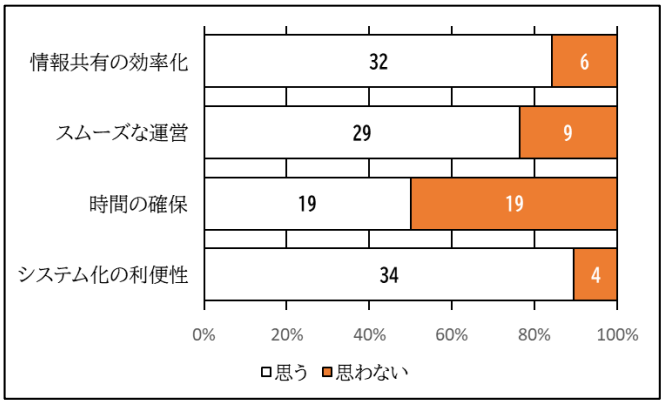

図20　校務の質的変化など

システムの機能、１つ１つの使用感に関する問いでは、「入力文字数が表示される」という機能以外は全て９割以上の職員が「便利である」と回答し、文字数表示機能でも「便利である」という回答が７割であった。これらのことから、情報共有の効率化、連携強化、運営の円滑化を目指して設けた機能は、効果的であったと評価できる。しかし、操作性や視認性の満足度に関する質問では、２割程度の職員から改善の要望が出ており、システムを充実させるためにも、機能面の改善は課題の一つである。

(2) 帳票点検システム（回答数：10名）

出席日チェック状況点検機能では、用意した４項目の設問（表７）に対して、設問３で一人の職員が「変わらない」と答えていたが、それ以外はほとんど全てが肯定的な回答を得られたことから、機能が有効であったことが分かる。

表７　出席日チェック状況点検機能に関するアンケート

【設問１】	チェック漏れの確認が容易になると思いますか。
【設問２】	チェック状況の共有がスムーズになると思いますか。
【設問３】	お互いに声を掛け合う機会が増え、日々の入力が定着すると思いますか。
【設問４】	チェック漏れによるミスを防ぐことができるようになると思いますか。

回覧点検機能は、操作方法と流れを丁寧に説明するために、マニュアルを作成した上で直接操作説明も行った。その成果もあり、操作方法は、「慣れると問題ない」を含めて、全員が問題ないと回答した。点検の流れは、「わかりづらい」という回答が２件挙がったが、いずれも、点検通知の表

表８　回覧点検機能に関するアンケート

点検が終わったクラスから、順次、次の点検者へ回すことができ、画面を通して点検の進捗状況も確認できるなど、紙媒体での点検方法と比較して効率的な点検が行えると考えていますが、どう思いますか。
点検完了後、担任が文言修正を行う際、教科ごとに画面を切り替える必要がなく一つの画面で行うことができるなど、修正作業も効率よく行えると考えていますが、どう思いますか。
システムでは教科ごとに表示することもでき、他の児童生徒のデータを並べて点検することができます。紙ベースとは違った表示での点検が可能になることで、点検効率が上がると考えていますが、どう思いますか。
「目標」や「手立て」の設定から「評価」とその「改善」まで、より丁寧に目を通し、個別の目標設定が充実すると考えていますが、どう思いますか。
点検業務の改善（ペーパーレス、ハンコレスも含めて）につながると考えていますが、どう思いますか。

示方法に課題があるという意見であったことから、有用性を高めるためにも改修が必要である。

また、表８の設問の回答では、点検処理の効率化に関して、点検の方法が選べる点や訂正作業が一つの画面でできる点などを挙げて、ほとんどの職員が効率的になるという意見であった。目標設定の充実という面では、「あまり変わらない」という意見も見られたが、８割以上から「充実する」という回答を得られた。この結果から、回覧点検機能は、流れを理解し操作に慣れることで、帳票点検業務の効率化と支援の充実に一定の効果が期待できると考える。その他、課題点として、操作に慣れるまでは見落としが生じるのではないかという懸念や、長時間のコンピュータ作業による目の負担などが挙げられていた。

(3) 通知表出力機能（回答数：５名）

表９の設問１、２に対して、様式Ａへの回答の多くが肯定的なものであったのに対して、様式Ｂは「不十分」という回答が見られ、「計画から評価までの内容が備わっているとは言えない」という意見が挙がっていた。その要因として、様式Ａ、Ｂに共通して新設された評定評価欄は、育成すべき三つの柱である観点を受けて評価しているが、様式Ｂのみに設けられている記述評価に対しては、目標や計画が記載されていないということが考えられる。しかし、様式Ｂでは、記述評価の中で、行った支援の内容とその評価を記すことも可能であるため、目標に対する評価が見えるようになり、生徒個々の可能性や成長をより具体的に伝えることができると考える。

表９　通知表新様式に係るアンケート

【設問１】	新しい様式では、各教科の評定評価に加えて、記述評価をできるようにしましたが、教育的ニーズ(生徒の実態や教育支援計画)に即した評価が行えるようになると思いますか。
【設問２】	新学習指導要領では、目標に準拠した学習評価の重要性が謳われておりますが、今回、新たに提案した様式は、学習計画から評価において、必要な項目や内容が備わっていると思いますか。
【設問３】	様式Aは、一般の中学校に近い様式とすることで、一般の高等学校へ進学する生徒の学びの連続性を保障することにもつながると考えていますが、今後の教育活動への有用性について、どの様な効果が期待できると思いますか。
【設問４】	様式Bは、記述での評価もできるようにすることで、評定のような数値では測れない成長や努力を評価できるなど、学習評価を充実させることができると考えています。観点別評価や、個別の指導計画における手立てとの連携等、今後の通知表の運用においてのご意見をお聞かせください。

設問３では、院内学級での転出時の引き継ぎや情報共有に役立つという意見や、学習評価が伝わりやすくなることで学びの連続性を担保し、学習意欲の向上が期待できるといった回答があり、設問４では、記述評価だと、個々の進歩と可能性を伝えることができ、指導要録作成時の参考にできるなど、多くの回答が新様式に対して期待感を持つ意見であった。また、確実なデータの引き継ぎや実態把握にも活用できるという意見も見られた。

Ⅴ　成果と課題

１　成果

(1) 特別支援学校のニーズに合わせた職朝連絡システムを構築することで、情報共有の効率面に課題のあった職員朝会の運営を改善し、職員間の連携を高めることができた。

(2) 学習計画や評価の質を高めて支援の充実につなげるシステムを提案し、校務処理の効率化を検証することができた。

(3) Ｉ課程の通知表に選択の幅ができたことで、児童生徒の実態やニーズに応じた学習評価が可能となった。

２　課題

(1) 短い検証期間の中では、教育活動の質を十分に高めることは難しかった。システムは、慣れると効果を実感できる傾向があるため、継続して利用し、実効性を検証する必要がある。

(2) 職朝連絡システムを学部の会議などでも活用するため、機能追加等の要望がある。より汎用性の高い校務処理システムにするため、現場の声を活かした定期的な改修が必要である。

(3) 通知表様式Ｂの記述評価欄を活用して、限られた紙面の中で学習計画とそれに基づいた評価を伝える工夫や、個別の指導計画を添付するなど、運用面での対応が求められる。

〈参考文献〉

谷藤賢一　2011/2019　『いきなりはじめる PHP　ワクワク・ドキドキの入門教室』　リックテレコム
文部科学省　2018　『特別支援学校教育要領・学習指導要領解説総則編（幼稚部・小学部・中学部）』　開隆堂
アンク　2017　『ＰＨＰの絵本Ｗｅｂアプリ作りが楽しくなる新しい９つの扉　第２版』　翔泳社
アンク　2017　『JavaScript の絵本 Web プログラミングを始める新しい９つの扉　知識ゼロからの Web プログラミング　第２版』　翔泳社
谷藤賢一　2017　『気づけばプロ並み PHP 改訂版--ゼロから作れる人になる！』　リックテレコム
掌田津耶乃　2016　『JavaScript フレームワーク入門』　秀和システム
宮下明弘、工藤雅人　2016　『15時間でわかる JavaScript 集中講座』　技術評論社
草野あけみ　2015　『ＨＴＭＬ５＆ＣＳＳ３標準デザイン講座 Lectures and Exercises 30 Lessons』　翔泳社
日経ソフトウエア　2015　『HTML5&PHP&JavaScript で Web 制作入門　Web ページや Web アプリの作り方を基礎から学ぶ』　日経 BP 社
横山達大　2014　『ＰＨＰとＭｙＳＱＬのツボとコツがゼッタイにわかる本最初からそう教えてくれればいいのに！』　秀和システム
比留間和也　2013　『JavaScript の新しい教科書　基礎から覚える、深く理解できる。』　エムディエヌコーポレーション
高津戸壮　2012　『Web デザイナーのための jQuery 入門　魅力的なユーザーインターフェースを手軽に作る』　技術評論社
山田祥寛　2012　『１０日でおぼえるＰＨＰ入門教室』　翔泳社
オフィス加減　2011　『つくって覚える jQuery 入門』　アスキー・メディアワークス
清野克行　2011　『作りながら基礎から学ぶ PHP による Web アプリケーション入門　XAMPP/jQuery/HTML5で作るイマドキの Web サイト』　秀和システム
下村聡　2011　『成功する校務の情報化ガイドブック【入門編】』　PLANEXUS

〈参考 WEB サイト〉

学校における教育の情報化の実態等に関する調査：文部科学省（mext.go.jp）（通知）
https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/jouhouka/1259933.htm（最終閲覧日2020年12月）
小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校等における児童生徒の学習評価及び指導要録の改善等について（通知）：文部科学省（mext.go.jp）
https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/1415169.htm（最終閲覧日2020年９月）
Qiita
https://qiita.com/（最終閲覧日2020年９月）
TechAcademy マガジン ｜ 教育×テクノロジーのオンライン専門情報誌
https://techacademy.jp/magazine/（最終閲覧日2020年９月）
Progate ｜ プログラミングの入門なら基礎から学べる Progate[プロゲート]（prog-8.com）
https://prog-8.com/（最終閲覧日2020年８月）
「教育の情報化に関する手引」について：文部科学省（mext.go.jp）
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html（最終閲覧日2020年６月）
沖縄県教育情報化（基本計画・推進計画）／沖縄県教育委員会（pref.okinawa.jp）
https://www.pref.okinawa.jp/edu/shien/jujitsu/kokusaishakai/chosa/kihonkekaku.html（最終閲覧日2020年６月）