

琉球大学学術リポジトリ

ICTの活用による校務支援の一事例：
通知票・指導要録作成支援シートの作成・運用とデ
ジタル採点システムの導入を通して

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学大学院教育学研究科 公開日: 2021-04-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 屋良, 徹, Yara, Toru メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/48284

ICT の活用による校務支援の一事例

一通知票・指導要録作成支援シートの作成・運用とデジタル採点システムの導入を通して—
A Case of School Affairs Support by Using ICT: Preparing and Operating Report Cards and Designing
Support Sheets for Cumulative Guidance Records and Introducing of the Digital Scoring System

屋良徹

Toru YARA

琉球大学大学院教育学研究科高度教職実践専攻・浦添市立仲西中学校

1. はじめに

今日の学校現場は、社会や経済の急速な変化に伴い、抱える課題が複雑化・多様化している。また、学校に求められる役割も拡大し、学校や教員だけでは解決できない課題が増大しており、教員に求められる業務内容が複雑化し、多忙を極めている現状がみられる。

2016年度に文部科学省が行った「教員勤務実態調査」によれば、中学校教諭の1日あたりの学内勤務時間が、2006年度と比較して、平日で32分、土日では1時間49分増加している（文部科学省、2018）。また、業務内容別の勤務時間では、平日については、中学校では、授業、授業準備、成績処理、学年・学級経営に関する時間が増加しており、土日では、中学校で部活動、成績処理に関する時間が増加しているという調査結果が公表された（文部科学省、2018）。

この結果を受け、中央教育審議会は「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について（答申）」をまとめ、文部科学省も「学校における働き方改革に関する取組の徹底について（通知）」を発出した。沖縄県教育委員会では「沖縄県立学校及び市町村立学校における業務改善に関する提言」を行い、2019年3月に「沖縄県教職員働き方改革推進プラン」を公表した。筆者の所属校を管轄する浦添市教育委員会では、「浦添市学校業務改善推進プラン」を定め、2020年度から推進している。このように、教育行政機関においては、教員の勤務時間を軽減するために、様々な取組が行われており、その中でICTの活用が求められている。

筆者の勤務校でも、校務軽減のために、校務支援システムが導入されており、主に通知表や指導要録の作成に活用されている。出欠の入力において、毎日の出欠や授業1時間ごとの詳細が入力できる仕様になっており、これらを入力することで出席簿の様式でプリントアウトができるようになっていた。しかし、欠席の理由で未設定項目があったり、早退時の扱いが実際の計算方法と異なっていたため、入力方法を変更し、さらに出力した出席簿を再度修正したうえでプリントアウトをするなど、作業の煩雑さが教員の負担となっていた。さらに、印刷した出席簿には、教科名と担当者の記入がなく、公簿としての条件を十分に満たさなかったため、年度末に冊子の出席簿をすべて整理し直すということもあった。このような作業の煩雑さがICTの活用での課題のひとつであり、ICT活用の改善は学校における業務改善へつながっていくと考える。

2. 研究の目的

本研究では、浦添市内全中学校で採用している校務支援システム「iFuture」の入力を支援するシートの作成と運用、定期テスト採点におけるデジタル採点システム「デジらく採点2（普通紙対応版）」の導入を行い、その効果を検証し、課題を整理することを研究の目的とする。

3. 研究内容

課題研究最終報告

(1) 浦添市立中学校「教員の多忙感に関するアンケート調査」から

屋良 (2017) によると、2016 年 4 月から 9 月の平日の教員の残業内容は、「提出物や成績の処理」(77.1%)、「教材研究・授業準備」(73.9%)、「試験問題の作成及び採点」(62.7%) となっていた。多忙の原因は、「提出物や成績の処理」(64.4%) が最も高かった。

「提出物や成績の処理」や「試験問題の作成及び採点」は、データとして処理を行う内容が多く、ICT を活用して処理を進めることは、手作業による計算などの教員の負担を軽減し、一定の業務改善につながる可能性があると考えられる。

(2) 国・地方公共団体の示す「学校における働き方改革」と「ICT の活用」について

中央教育審議会 (2019) は、「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について (答申)」において、これまでの小中学校教職員の業務内容を整理した。その中で、学習評価や成績処理は「教師の業務だが、負担軽減が可能な業務」に分類されている。文部科学省 (2019) 「学校における働き方改革に関する取組の徹底について (通知)」では、業務の役割分担・適正化のために教育委員会等が取り組むべき方策として、「統合型校務支援システムの導入等の ICT 環境整備により、指導要録への記載など学習評価をはじめとした業務の電子化による効率化などを図る」ことを示している。

沖縄県教育委員会 (2019) 「沖縄県教職員働き方改革推進プラン」でも、県立学校における学校運営体制の改善として、高等学校の校務支援システムの充実が挙げられている。

浦添市教育委員会 (2020) では、2020 年 3 月に「浦添市学校業務改善プラン」を策定し、学校業務改善に向けた 5 年計画の取組を推進している。具体的な取組として 12 の項目を示す中で、ICT の活用に関しては校務支援システムの活用が挙げられ、中学校の校務支援システムの利便性の向上を図る必要性が指摘されている (図 1)。

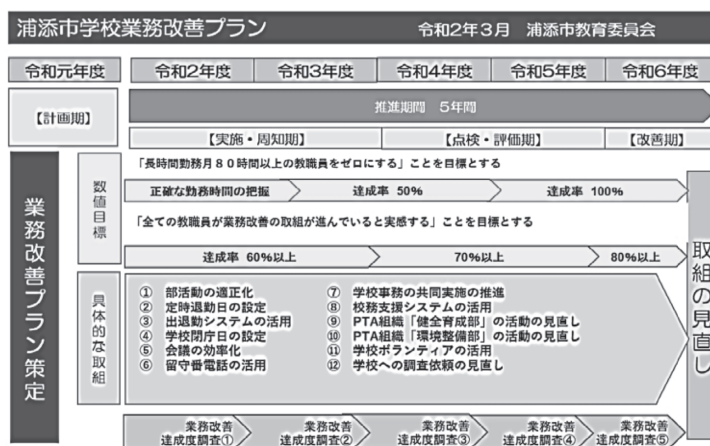


図 1 「浦添市学校業務改善プラン」の概要
(出典：浦添市教育委員会 (2020) : p. 4)

4. 実践内容

(1) 教員が行う校務の特性

校務とは一般に、教員の業務のうち事務的な業務全般を指す。堀田 (2011) は、教員が行う校務には、他と比べて以下の3つの特性があると指摘している。

- ①校務の多くは児童生徒の個人情報を取り扱う。(中略)したがって必然的に、情報漏洩や情報セキュリティには最新の注意を払う必要がある。教員の私物コンピュータに個人情報を記録することなどは、本来であれば回避されるべきことである。(中略)校務用コンピュータの配備や、セキュリティの担保が求められる。
- ②校務の多くは毎年ほぼ同じように繰り返されるルーチン的な業務であり、再利用可能性が高いということになる。そのため、適切な情報管理によって確実に見通しがよくなり、教員の多忙感の解消に直結することになる。
- ③校務の多くは、その作業自体が独立して存在するものではなく、他の教員等の業務と連続した業務になっている。つまり、それぞれの校務は、組織の運営のための一部の作業に過ぎない。(堀田 (2011) : p. 6-7)

特に、堀田の指摘の②にある「適切な情報管理」を念頭に、「浦添市学校業務改善プラン」において課題とされた校務支援システムの利便性向上を目指す「通知票・指導要録作成支援シート」の作成と運用を行った。また、浦添市教員アンケートで指摘された試験採点・処理の支援を目指し、デジタル採点システム「デジらく採点2 (普通紙対応版)」の導入を行った。

(2) 校務支援システムの利便性の向上を目指した、「通知票・指導要録作成支援シート」の作成と運用

課題研究最終報告

①浦添市における校務支援システムの活用状況

浦添市教育委員会では、2017年度よりA社が開発した「iFuture」を市内全中学校に導入し、運用している。膨大な個人情報扱うため、校務支援システムはセキュリティを強固にする必要がある。使用の際には限られたネットワーク上（職員室のみ）で作業を行っている。また、「iFuture」を活用するにあたり、①画面上で各学期の内容を同時に確認できないため、各生徒の前学期からの変容を比較しながらの記録等の作成が不可能となっている。②出席状況の入力方法が煩雑であり、冊子の出席簿からの転記や、欠席等の理由のまとめに時間がかかるなど、作業の手間がかかる割に効率は良くないという課題が見られた。

そこで、「iFuture」で主に活用している「通知票・指導要録の作成・印刷」機能をサポートするための「通知票・指導要録作成支援シート」（以下、「支援シート」）をExcelシートで作成し、実際に学級担任へ使用してもらい、その効果を検証し、改善点を整理することにした。

②「通知票・指導要録作成支援シート」の概要

今回作成した「支援シート」では、主に学級担任が入力する情報を活用するために、「入力シート」と「通知票貼り付けシート（各学期）」・「指導要録貼り付けシート」を作成した。作成にあたり、浦添市立教育研究所の校務支援システム担当主事とも2020年7月に連携を取り、実際に学級担任が活用するためのセキュリティについての確認を行った。

作成の際に留意した点は、堀田（2011）の指摘の①に対し、セキュリティ保持のため、ファイルを開く際にはパスワードの入力を必須とした。また、教師個人が過年度のデータを持ち続ける事は避けたいという教育研究所担当主事の要請にも応えるため、ファイルの使用期限を設定し、前年度以前のデータは校務支援システムのみで閲覧できるように設定を行った。

「入力シート」では、生活の記録等は学期ごとの推移を比較しながら入力できるようにした。また、毎月の出席状況は煩雑な入力作業を減らすため、数値は「0」以外の入力とし、月ごとの備考欄を設けた（図2）。

生活・健康		読書冊数(学期ごと集計)			清掃当番(学期ごとABC)			給食当番(学期ごとABC)			委員会・部活動			実績(学期ごと)	
1年6組		1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	1学期	
担任：屋良 徹	番 氏 名	11			輪番：B	輪番：A		Cチーム(食缶)：C			学芸委員 女子バレーボール部	学芸委員 女子バレーボール部		実用英語技能検定 (小学校在学時) 5級合格	2学期

1学期出席		出欠の記録(6月)										備考		出欠の記録(6月)		備考				
1年6組		授業日数	出席日数	欠席日数	遅刻回数	早退回数	欠席理由	備考	授業日数	出席日数	欠席日数	遅刻回数	早退回数	欠席理由	備考	授業日数	出席日数	欠席日数	遅刻回数	早退回数
担任：屋良 徹	番 氏 名	9	1	1			出席停止1(分數登校1)、病欠1(気分不良1)		21	8	8			5 病欠8(体調不良8、喘息2)、欠課6(早退(体調不良5))		21	6	2		

図2 「入力シート」上の生活の記録・出席状況入力画面

「通知票貼り付けシート（各学期）」では、「入力シート」のデータを「iFuture」上の配列に対応させ、並べ替えを行った。出席状況はExcelのSUM関数で日数の自動計算を行い、備考欄はExcelのCHAR関数で並べられた毎月の備考一覧を見ながら通知票用の備考を整理するように設計した（図3）。「通知票貼り付けシート（各学期）」上のデータは、「iFuture」を起動後、それぞれの入力欄に「コピー→貼り付け」での単純な操作で作業できるようにした。

1学期通知票		特別活動										実績(学期ごとに書きする)	
1年6組		読書活動(冊数)		清掃当番		給食当番		委員会・部活動		実績		実績	
担任：屋良 徹	番 氏 名	11		輪番：B		Cチーム(食缶)：C		学芸委員 女子バレーボール部		実用英語技能検定 5級合格(小学校在学時) 実用英語技能検定 4級合格(小学校在学時) 1学期学芸・教科係			

1学期通知票		出欠の記録(期別)自動計算 ※出席簿点検後、各月を修正し、再度i-Futureへ貼り付ける！										欠席等の理由	
1年6組		授業日数	出席日数	欠席日数	遅刻回数	早退回数	欠課	備考(通知表用：50文字まで)	修正	備考(毎月の出席入力から)		備考	
担任：屋良 徹	番 氏 名	51	1	15	2	5	2	0	24	出席停止1(分數登校1)、病欠15(体調不良10、喘息2、気分不良1)、通院1、履修録の抜け1)、遅出欠1(家庭の事情1)、欠課24(早退(体調不良)10、早退(指導))※ひなた利用1日	出席停止1(分數登校1)、病欠1(気分不良1) 病欠8(体調不良8、喘息2)、欠課6(早退(体調不良5)) 病欠8(体調不良8、喘息2)、欠課6(早退(体調不良5)) 病欠8(体調不良8、喘息2)、欠課6(早退(体調不良5)) 病欠8(体調不良8、喘息2)、欠課6(早退(体調不良5))		

図3 「通知票貼り付けシート（各学期）」上の生活の記録および出席集計部分

さらに、「指導要録貼り付けシート」では、道徳所見・生活の記録・実績の各学期の内容を一覧にし、学年末における総合評価の文章が作成できるようにした。出席状況については、備考欄に記載する内容が通知票

課題研究最終報告

と異なるため、「通知票貼り付けシート（各学期）」でまとめられたデータをもとに、再度、指導要録に対応した備考欄の記入内容を確認・変更できるようにした。

(3) 定期試験の処理の効率化を図るための「デジタル採点システム」の導入と活用

①試験採点・処理の現状

学校現場では、年間に数回の定期テストだけでなく、単元ごとのテストや小テストなど、授業中に多くの試験を行い、評価を行っている。そのたびに教師が採点をし、その後、観点別に集計を行い、評定のデータ元の一つとして各テストを活用している。

採点の作業では、同じ問題について、解答用紙を1枚ずつ確認しながら行うため、処理のために多くの時間が必要である。また、集計方法も、手作業による集計だけでなく、自作の表計算シートやフリーソフトに正誤を入力し、観点別集計を行うなど、それぞれの教員が工夫して取り組んでいる。筆者のこれまでの経験では、1クラスあたりの採点に1時間半程度、フリーソフトでの入力・採点集計に1時間程度の時間を要しており、担当クラス分の「採点+集計」に多くの時間が割かれている。

②「デジらく採点2（普通紙対応版）」の概要

「デジらく採点2（普通紙対応版）」は、B社が販売するソフトウェアである。特徴として、解答用紙の専用シートを必要とせず、校内の印刷機で必要な時にすぐに解答用紙を作成できることが利点として挙げられる。

「デジらく採点2（普通紙対応版）」を活用した試験処理の流れを右に示す（図4）。試験処理は、生徒の解答用紙をスキャナで読み込み、それぞれの画像から抽出した同一問題の解答欄をまとめて採点し、その結果を自動的に集計することができる（図5）。採点後は、採点結果の入った画像をプリントアウトし、の解答用紙の返却を行う。

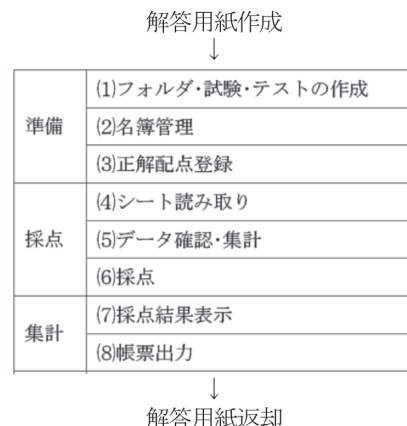


図4 「デジらく採点2（普通紙対応版）」を活用した試験処理の流れ

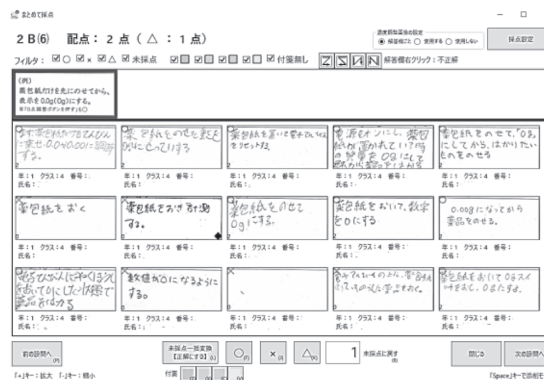


図5 「デジらく採点2（普通紙対応版）」の採点画面

4. 取組の実際

(1) 「通知票・指導要録作成支援シート」の作成と活用

コロナウイルス感染拡大により、浦添市立小中学校では、4月は休校となり、5月下旬より学校が再開された。そのため、2020年度、通知票は10月に前期、3月に学年末の通知票を配布することになった。8月下旬の職員会議にて「支援シート」の概要と作業の流れの説明、および活用の協力依頼を行い、校内サーバーに「支援シート」フォルダを設置し、今回作成したExcelファイルを用意した。各学級担任が活用する際には「操作マニュアル」も同じフォルダに入れておき、疑問点があれば筆者に声をかけるよう依頼した。

本シートでは、健康診断のデータを養護教諭から受け取り、学級担任が入力することを想定して作成したが、今回は養護教諭にも「iFuture」のID・パスワードを配布した。そのことにより、養護教諭が「iFuture」に直接アクセスし、健康診断のデータ貼り付けを行うことができるようになった。このことは、堀田（2011）の指摘の③「他の教員等の業務と連続した業務」の取組につながった。

(2) 「デジらく採点2（普通紙対応版）」の導入と活用

筆者の担当教科である理科の教員に対し、2020年6月の教科部会の時間を利用して活用依頼を行った。定期テストⅠ（7月）では、筆者を含む3名、定期テストⅢ（10月）では筆者を含む6名が「デジらく採点2（普通紙対応版）」による採点・集計を実施した。

課題研究最終報告

「デジらく採点2（普通紙対応版）」は、本来は各コンピュータにインストールして実行するソフトであるが、勤務校の校務用コンピュータは、起動のたびに設定が復元される。そのため、各教員の USB メディアにソフト本体をインストールし、画像読み込みフォルダ及びおよび出力フォルダを再設定する方法で活用してもらった。

5. 取り組みの振り返り

(1) 「通知票・指導要録作成支援シート」の作成と活用

2020年12月に、筆者を除く普通学級担任全員へアンケート調査を依頼し、内容の詳細を確認する場合にインタビューを行った。23名の教員へアンケート依頼をし、提出数は15名であった（回収率65.2%）。質問①『支援シート』の活用について』は全教員に対しての質問であり、活用した学級担任には、質問②以降も回答してもらった。

① 「通知票・指導要録作成支援シート」の活用について

『支援シート』を活用した」は8名、『支援シート』を活用しなかった」が7名であった。活用しなかった理由を書いてもらったところ、「今まで活用しているファイルが慣れている」「新しいことを覚えて活用しよう」という気持ちの余裕がなかった」との記述があった。今回の実践では、職員会議の諸連絡の場面において、印刷資料と口頭のみで説明を行った。その結果、これまで各自が活用してきたファイルとの違いが理解できなかったり、「支援シート」の具体的な操作のイメージが難しく、活用に至らなかったと考えられる。

② 「通知票・指導要録作成支援シート」の操作・作業の実感について

表1 「通知票・指導要録作成支援シート」の操作・作業の実感（単位：人数）

「入力」「集計」「iFuture 貼付」「全体の印象」について質問した結果、すべての項目において、「非常に使いやすい」・「使いやすい」と

		非常に使いやすい	使いやすい	使いにくい	非常に使いにくい
入力	(1)基本データ（氏名）入力	4	3	0	0
	(2)月ごとの出席欄（備考）記入	4	4	0	0
	(3)項目ごとの所見等の入力	6	2	0	0
集計	(4)学期の出席欄（備考）のまとめ	5	3	0	0
iFuture 貼付	(5)学期ごとの所見等の貼り付け	6	2	0	0
	(6)学期ごとの出席状況の貼り付け	6	2	0	0
全体	操作全体の实感	6	2	0	0

いう回答だった（表1）。「支援シート」は、Excel ファイルで作成している。Excel 形式は、他の校務でもよく利用されている。教員は普段から Excel の操作に慣れていると考えられる。また、出席の数値入力を単純化したこと、集計・貼り付け作業では1つのシート上で作業ができるようにしたこと、複雑な作業が回避されたことにより、肯定的な意見が多くなったと考える。

③ 通知票作成に関する時間の変化とその理由

通知票作成に関する時間の変化について、各回答の人数とその理由は次のとおりである（表2）。

時間が減ったと感じている c 教諭「他のシートと比べて、特に出席のところがいい！」、g 教諭「毎月の出席の計算が減った」、e 教諭の「出席の備考が書きやすかった」という理由から、教員が出席簿の集計・整理機能を肯定的

表2 「通知票作成に関する時間の変化」の理由

「変わらない」 (2名)	(a 教諭)「iFuture」自体を初めて使うので、比較できない。以前も入力用のシートがあり、活用していたので、今回特に減ったとは感じなかった。
「多少減った」 (4名)	(b 教諭) 仕事量は変わらないが、1つのシートですべて管理でき、貼り付けするだけなので、手間が減り、時間は短くできたから。 (c 教諭) 以前よりも（関数で）まとめられているところがあり、手間がはぶけて、よかった！他のシートと比べて、特に出席のところがいい！毎月手がかかるところを打ってまとめられるところは、ありがたい。（書くよりは打ちたい派だから） (d 教諭) シートの互換性が良かったです。 (e 教諭) 出席の備考が書きやすかった。
「だいぶ減った」 (2名)	(f 教諭) すきま時間（1時間の空き時間）で分割して作業が行え、負担軽減につながった。 (g 教諭) 毎月の出席の計算が減ったから。

に捉えている様子がうかがえる。冊子の出席簿では、各項目の列を確認しながら手計算で行っていた作業を、「支援シート」による自動集計に変えることで、スムーズに作業が行われ、学級担任の負担感を軽減できた

課題研究最終報告

と考える。同様に、b教諭「1つのシートですべて管理でき、貼り付けする」、f教諭「すきま時間で分割して作業が行え」たことは、「iFuture」を起動する際の作業を毎回行わなくても、Excelで「支援シート」を開くだけで、こまめに作業ができたことを述べており、このことから、学級担任の作業の煩雑さを回避することができたと考える。

④「通知票・指導要録作成支援シート」の活用に向け、有効および課題になると考えられる点、追加して欲しい機能

表3 「通知票・指導要録作成支援シート」の活用に向けた利点や課題等

b教諭「出席簿の毎月の入力作業」、c教諭「出席は本当に楽になると思う!!」という記述から、今回作成したシートで筆者が意図した「月別の出席状況入力からの学期集計のまとめ」は教員の作業軽減につながったと考え

「有効だと考えられる点」	(b教諭) 出席簿の毎月の入力作業。通知票の所見を見ながら、指導要録の所見が作成できるところ (c教諭) 出席は本当に楽になるとおもう!! (e教諭) 「iFuture」と各項目をしっかりとリンクさせてくれていたので使いやすかった (f教諭) 全職員で使用することで、共通して作業が行えるようになる
「課題になると考えられる点」	(c教諭) Excelの関数にミスがあると、不備が出るから怖い (d教諭) 全職員が有効に活用できるように、もっと研修の時間を確保したらいいい (e教諭) (生徒の)氏名入力欄は、1列のほうが作業しやすい (g教諭) 「iFuture」のシステム変更への対応
「追加してほしい機能」	(b教諭) 出席の備考欄(理由)も自動集計できるとよい。実績の入力欄もあるとよい (c教諭) 今でいいと自分は思う

られる。さらに、e教諭の『「iFuture」と各項目をしっかりとリンクさせてくれていたので使いやすかった』の記述は、「項目の並べ替えによる『iFuture』への互換性」が作業効率の向上に繋がったことを示している。

また、f教諭の「全職員で使用することで、共通して作業が行えるようになる」や、d教諭「全職員が有効に活用できるように、もっと研修の時間を確保したらいいい」という記述は、堀田(2011)の指摘の②「毎年ほぼ同じように繰り返されるルーチン的な業務」が、「適切な情報管理によって確実に見通しがよく」なり、教員の多忙の解消に直結することと同様である。全職員への周知方法や研修の在り方について検討し、今後、多くの学級担任による有効活用につなげたい。

b教諭は、「出席の備考欄(理由)も自動集計」することを追加してほしいと回答しているが、欠席の理由は多岐にわたり、それらの文字情報を分類・集計することは複雑な作業となる。例えば、「気分不良」と「体調不良」の違いによる集計トラブルが発生する可能性を排除できない。「支援シート」が、冊子の出席簿・「iFuture」双方の「補助シート」であることを考えると、冊子の出席簿で月ごとに備考の整理を行い、適切に入力したデータを「支援シート」上で学期のまとめを行うという現在の設定が有効だと考える。同様に、b教諭の「実績の入力欄があるとよい」という指摘については、部活動顧問や検定担当者が各学級担任の「支援シート」へアクセスし、記入をすることは煩雑であり、以前に記入されたデータを消してしまう可能性も考えられるため、現実的ではないと判断する。対応策として、校内サーバー上に新たな「実績入力シート」を作成し、各担当者が入力したデータを学級担任が抽出し、「支援シート」に貼り付ける手法を提案したい。全職員が「実績入力シート」を活用することにより、一括して生徒の活躍を集約できるようになると考える。

(2) 「デジタル採点システム」の導入

2020年11月に、「デジらく採点2(普通紙対応版)」を活用した筆者を除く理科教員(5名)へアンケート調査を依頼し、内容の詳細を確認する場合にインタビューを行った。提出数は5名であった(回収率100%)。

①これまでの試験の採点・集計方法について

採点については全員が手作業で行っていた。観点別の得点集計は「暗算等で計算する」(4名)、「表計算ソフトに正誤を入力し、得点を自動で集計する」(1名)という結果であった。また、テストの作問時点で集計しやすいように観点をまとめて問題を並べ替えているという工夫をしている教員も1名いた。

②「デジらく採点2(普通紙対応版)」の操作・作業の実際について

「準備」「採点」「出力」「操作全体の実感」について質問した結果を示す(表4)。「準備」および「採点」

課題研究最終報告

表4 「デジらく採点2（普通紙対応版）」の操作・作業の実感（単位：人数）

		非常に使いやすい	使いやすい	使いにくい	非常に使いにくい
準備	(1) フォルダ・試験・テストの作成	2	1	2	0
	(2) 名簿管理	2	2	1	0
	(3) 正解配点登録	1	2	2	0
採点	(4) シート読み取り	2	2	0	1
	(5) データ確認・集計	4	0	1	0
	(6) 採点	2	2	1	0
出力	(7) 採点結果表示	3	2	0	0
	(8) 帳票出力	3	2	0	0
全体	操作全体の実感	2	2	0	1

の項目で、「使いにくい」という回答が見られた。新しいソフトウェアを利用するために、各種設定等の作業に慣れていないことが考えられる。また、操作の段階で、画像の読み込みエラーや採点結果のデータが消失するトラブルが発生した。校務用コンピュータの設定により、「デジらく採点2（普通紙対応版）」をUSBメディアにインストールする方法で活用を行った。そのため、画像読み込みフォルダ及び結果出力フォルダの設定変更などの新たな作業が発生し、それらの設定ミスによるトラブルが生じた。

③試験処理に関する時間の変化とその理由

試験処理に関する時間の変化について、各回答の人数とその理由は次のとおりである（表5）。

表5 試験処理に関する時間の変化の理由

「だいぶ増えた」（1名）	（h教諭）シートの読み取りエラーが多く、何度もかかり、データが消えてしまったこともあり、結局、これまでの自分の方法でやり直しました。
「変わらない」（1名）	（i教諭）採点の時間、観点別の計算の時間は楽になったが、採点までの準備に時間や手間がかかる。使い続けていくうちに要領よくできるのかなと思う。
「多少減った」（1名）	（j教諭）手作業だった分が、自動計算になったので。
「だいぶ減った」（2名）	（k教諭）手作業での採点、観点別、入力3つの作業が1回の作業でまとめて行えたため。 （l教諭）採点が、登録した生徒全員分を一気にできるのでスピードが上がった。

i教諭の「採点の時間、観点別の計算の時間は楽になった」、k教諭「手作業での採点、観点別、入力の3つの作業が1回の作業でまとめて行えた」、l教諭「採点が、登録した生徒全員分を一気にできるのでスピードが上がった」との記述から、教員の採点や集計に係る作業は時間短縮につながったと考える。しかし、i教諭の「採点までの準備に時間や手間がかかる」という記述は、操作に慣れるまでは作業に負担を感じていると考える。実際に、筆者もスキャナで読み取った解答用紙の画像を「デジらく採点2（普通紙対応版）」に認識させる際、すべての画像を一度で読み取ることができず、1割程度が読み取りエラーと判断された経験を持つ。その後、エラーとなった解答用紙の画像だけを再度認識させれば解消はするものの、同じ作業を繰り返し、時間を費やすことになる。その結果、逆に採点業務の手間が増え、負担が増すと考えられる。

④「デジらく採点2（普通紙対応版）」の活用に向け、有効および課題になると考えられる点

表6 「デジらく採点2（普通紙対応版）」の活用に向け、有効または課題になると考えられる点

「有効だと考えられる点」	（h教諭）丸付けと採点、集計が1度で済み、出力も簡単なので、時短につながると思われる。 （i教諭）一人一人の個票が簡単に作成できる。また、クラスごとに集計できる。 （j教諭）スキャンした画像に採点し、印刷するので、不正防止等の観点では良かった。計算等、時間短縮になって良かった。 （k教諭）1度の作業で入力や作業ができ、出力も簡単な点。クラス内の同じ問題を一気に見られるため、採点がしやすい（△の基準がズレにくい）。慣れると楽。 （l教諭）（慣れれば）テスト採点、集計、帳票登録の作業が楽にできる。
「課題になると考えられる点」	（h教諭）画像の読み取りエラーがなくなる工夫。データが消えないようにする。学級ごとに採点する工夫（担当学級分をまとめて読み込み、作業をすると逆に採点にかかる時間が長く感じる） 正解配点設定、データの消失などの誤作動がある。 （i教諭）クラス別に採点、集計、平均を知るためにクラス毎にスキャンして採点をした。その際のクラス毎の設定に時間がかかる。 （j教諭）データの読み取りにかかる時間が長い。保存先の設定ができていなかったのか、データが消えてしまうことが数回あった。 （k教諭）当日にテストを受けなかった生徒や読み取りエラーのデータが原因で、出力後のコピー等が面倒だった。シートの読み取りで、エラーが出たり、時間がかかる。正解は移転登録の設定で誤作動が多い。データが消える等のバグもあった。 （l教諭）別日でテストを受けた生徒の1人分とか2人分とかの採点がやりにくい（全体の名簿の中から拾わないといけないので）。

これまで「採点→計算→観点別集計」を段階的に行っていたものが、「デジらく採点2（普通紙対応版）」の操作だと一括で行え、h教諭の「丸付けと採点、集計が1度で済み、出力も簡単なので、時短につながる」、

課題研究最終報告

j 教諭の「計算等、時間短縮になって良かった」という記述から、特に採点作業の時間短縮につながっていると考えられる。課題として、h 教諭の「画像の読み取りエラーがなくなる工夫. データが消えないようにする」、j 教諭の「データが消えてしまうことが数回あった」、k 教諭の「シートの読み取りで、エラーが出たり、時間がかかる。(中略) データが消える等のバグもあった」の記述に指摘されているように、操作上のトラブルをいかに少なくするかが挙げられる。今後の活用においては、マニュアルの周知および想定されるトラブルへの対応策を整理するなど、トラブルの改善に努めたい。

また、解答用紙の読み取りは、事務室の複合コピー機を利用した。読み取り中は他の教職員が使用できないため、読み取り専用機器の整備が必要になると思われる。また、試験結果を新たな用紙にプリントアウトするため、プリンタやインク等の予算確保も考慮する必要があると考える。

6. 成果と課題

本研究では、「支援シート」では「iFuture」上での作業を軽減しつつ、学級担任として前学期の内容を見ながら記録や所見をまとめられる点や、これまでの手法では時間がかかる出席状況の整理において使いやすいという指摘から、一定の評価を受けることができたと考える。「デジタル採点システム」では、採点から集計に至る作業の効率については、肯定的な意見が見られた。また、繰り返し活用していくことで、作業時間の更なる時間短縮の可能性も考えることができる。

これらのことから、本研究の成果として、ICT の活用による校務支援は、校務の軽減に繋がり、一定の時間短縮や負担の減少に効果があるといえる。

一方、「支援シート」では、作成支援の補助が目的であるため、機能追加については検討の余地があると考ええる。今後の活用拡大に向けては、「iFuture」との互換性や操作のしやすさなど、「支援シート」の利点をいかに周知していくかについて検討が必要である。また、「デジタル採点システム」では、読み込みや処理におけるトラブルをいかに防ぎ、解消できるかが課題として挙げられる。導入に当たっては、ソフト本体のほかに、周辺機器の整備も必要であり、学校全体での活用に向けては、予算等の検討も必要となる。

これらのことにより、ICT の活用における校務支援では、ソフトの導入だけでなく、教務用コンピュータ及び周辺機器の整備と一体とした取り組みが求められ、加えて操作方法の不安等を解消するための十分な説明と研修を行う必要も課題であるといえる。

文献

- 中央教育審議会 (2019). 『新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について(答申)』. https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2019/03/08/1412993_1_1.pdf (2020. 11. 30 閲覧).
- 堀田龍也 (2011). 『校務の情報化』の今日的意義. 『学習情報研究』2011年5月号. 公益財団法人学習ソフトウェア情報研究センター. pp. 6-7.
- 文部科学省 (2018). 『教員勤務実態調査(平成28年度)集計【確定値】』. https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/09/27/1409224_002_4.pdf (2020. 12. 13 閲覧).
- 文部科学省 (2019). 『学校における働き方改革に関する取組の徹底について(通知)』. https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/hatarakikata/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1414498_1_1.pdf (2020. 12. 15 閲覧).
- 浦添市教育委員会 (2020). 『浦添市学校業務改善プラン』. 浦添市教育委員会. https://www.urasoe.ed.jp/uraken/?action=common_download_main&upload_id=16311 (2020. 11. 30 閲覧).
- 屋良徹 (2017). 「組織マネジメントの視点に立った校務改善—浦添市内中学校における多忙・多忙感の現状把握と改善に向けた取り組み—」. 『琉球大学大学院教育学研究科高度教職実践専攻年次報告書』. 琉球大学大学院教育学研究科. 1. pp. 9-12.