

## データベース化した指導記録の校内共有による主体的な職員研修

菅原 弘\*, 橋本 陽介\*\*, 松浦 淳\*\*\*, 熊井 正之\*\*\*\*

\*仙台市立川前小学校

\*\*函館大谷短期大学

\*\*\*青森中央短期大学

\*\*\*\*東北大学大学院教育情報学研究所

**要旨：**本研究は、特別支援教育データベース（TDB）が、現在の校内ネットワーク環境での主体的な職員研修に資するコンテンツとなるか否かを確認した。

方法は、TDBの導入希望の有無および共有フォルダ保管と 관련된 条件を探る質問紙調査、振り返りに関する有用性テスト、使用効果に関する質問紙調査および半構造化面接、TDBを介した日常的なコメント交換が授業研究に及ぼす影響を探る実験である。

結果、導入希望があり、電子化の進捗状況が共有フォルダ保管と相關することが示唆された。電子化を促すTDBは現在の校内ネットワーク環境での情報共有に資する。また、振り返りに有用性が高く、児童理解と根拠のある支援および具体的な情報交換の準備に役立つ。そして、TDBを介した日常的なコメント交換は、検討場面の指摘を増やし、根拠を含めた詳しい説明を促すことが示唆された。

以上から、TDBは現在の校内ネットワーク環境での主体的な職員研修に資するコンテンツとなり得る。

**キーワード：**職員研修、特別支援教育、データベース、校内共有、指導記録

### 1. はじめに

中央教育審議会（2012）により、グローバル化、情報通信技術（Information and Communication Technology：ICT）の進展、少子高齢化等の社会変化の中を生き抜く力を育成するため、「学び続ける教員像」が提起された。そして、教員の資質能力の向上と教員を継続して支援する体制改革について、校内研究や自主的な職員研修と共に、教育委員会や大学による職員研修の必要性が示された。回答申では、いじめ・暴力行為・不登校等への対応、特別支援教育の充実、ICTの活用などへの対応の必要性にも言及されている。

職員研修に関して、山崎（2012）は、教師の資質能力の向上を意図した研修が制度化される中で、教師を育てる日常生活の場や人間関係は瘦身化・形骸化していることを指摘した。そして、克服には、力量形成に向けた自主的自律的な営みを支援し、自治的専門的機構として再組織することが必要になると述べている。

力量形成に向けた自主的自律的な営みに関連する

教師集団としての成長について、坂本（2007）は、現職教師の学習に関する研究を概観した。そして、省察し学習したことの実践化や他者との相互作用（対話・葛藤・省察）といった個人あるいは共同での振り返りを通して、教師は適応的に熟達し実践が個性化すること、また、授業研究を介して同僚性が育まれ、教師共同体が形成されることを示した。

教師の同僚性のスタイルについて紅林（2007）は、それぞれが専門家として自律し協働するチームのアイデアを提示した。また、望月ら（2013）は、チームで継続的に授業研究に取り組む研修プログラムを実施した。その中で、チームで取り組む課題や個人が実現したいテーマの明確化と、授業者や観察者の経験や授業記録を扱いながらメンタルモデルの変化を意識し、チームのビジョンを生成することにより、メンバー同士が関わり合う意欲を高めていることを示した。

このように、教師間の対話と省察、そこで生じる様々な葛藤を昇華して視野を広げ、チームという自治的専門的機構となる過程を支えることが職員研修

に求められる。以上を踏まえ本研究では、情報を共有した対話を含む日常的な情報交換、個人あるいは共同での振り返り、そして授業研究を併せて主体的な職員研修と呼ぶ。

主体的な職員研修を深めるためには、指導記録等の情報を共有するなど、日常的で具体的な対話を促す工夫が必要であり、授業研究等へのICTの活用も探求されている(水越ら 2012; 三浦ら 2012)。

特別支援教育においても、支援者間の情報共有の手立てとして、ICTを活用した地域連携システム(成田 2010)や映像記録を含めた記録の校内共有システム(永森ら 2010)などの取組が行われている。これらの取組は、いじめ・不登校等への対応(文部科学省 2006; 文部科学省 2003)と同様に、支援者間の協働と連携が特別支援教育では必要とされており(文部科学省 2012)、チームでの取組の充実を目指していると考えられる。

しかし、これらの先導的な取組は限られた地域のものである。現在の校内ネットワーク環境(文部科学省 2014)における校務の効率化と個人情報の保護を考慮し、校内サーバに情報を保管することが推奨されていることを踏まえて(文部科学省 2010)、校内サーバで情報を管理し、情報の質に応じた範囲で共有している地域もある(仙台市教育委員会 2014)。

校内サーバでの蓄積情報の増加に伴い、効率的な情報検索と蓄積情報の有効活用を可能にする工夫が必要となる。特に、特別支援教育に関する情報は、指導計画と指導記録および相談記録などのテキストデータと共に、作品や授業および行動問題等に関する写真や映像も含まれる場合も多い。多種膨大な情報をデータベース化して校内サーバ内で一元的に管理し、必要な情報を検索、参照、抽出しやすくすることは、振り返りを効率化し、指導記録等を教師間で吟味し合う主体的な職員研修に役立つ可能性がある。この点について菅原(2010)は、特別支援教育データベース(以下、TDB)を用いて特別支援教育対象児の情報を校内で共有した実践を報告しているが、主体的な職員研修に及ぼす効果は実証されていない。

本研究の目的は、情報共有コンテンツとしての可能性の検討と、振り返りに関する有用性の検証および導入効果の確認を通して、TDBが主体的な職員研修に資するコンテンツとなるか否かを確認すること

である。

## 2. 方法

### 2.1 TDBと用法の概要

#### 2.1.1 TDBについて

TDBには、個別の移行支援計画、個別の教育支援計画、個別の指導計画、分析用詳細記録、相談記録、日々の記録、「気になる子」詳細記録、ICF(International Classification of Functioning, Disability and Health: 国際生活機能分類)支援シート、福祉機関一覧、医療機関一覧、企業等一覧、学校等一覧の12の実装項目がある。実装項目ごとに作成された記入フォームには、OLEオブジェクトとして、使用した教材や授業の様子などの写真や映像を含めた多様なファイル形式の資料が挿入でき、電子化されていない既存の指導計画や指導記録および保護者や相談機関からの参考資料、その他の校務文書をスキャナ等で電子化して蓄積できる。作品や児童生徒の行動などの写真や映像の蓄積も可能である。また、各実装項目の任意の記入欄のみを一覧表示するフォームや、その元になるクエリと印刷用のレポートの例も作られている。

以上のフォームやクエリおよびレポートは、Microsoft Accessでカスタマイズできる。また、Microsoft Accessが導入されていない場合でも、無償配布されているMicrosoft Access Runtimeをインストールすることで、機能制限はあるものの使用できる。

#### 2.1.2 導入校における活用法の概要

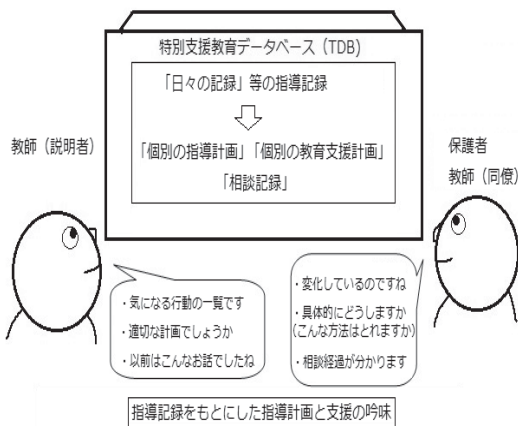
TDBを用いて特別支援教育に関する指導計画と指導記録をデータベース化して校内で情報を共有している学校(以下、導入校)では、全校共有用と学級用をサーバ内の共有フォルダ(以下、共有フォルダ)に格納して使用している。全校共有用にはパスワードを設定してセキュリティを強化し、校内の特別支援教育対象児に関する指導計画と指導記録の記入、修正、蓄積、参照がそれぞれの教師の校務用PCから随時可能な状態となっている。また、誤操作によるデータの消失等への対応として、記入者による報告とともに、情報教育担当教師による確認と頻回のバックアップが行われている。

学級用は、各自が作成した校務文書や教材のバックアップと様式の再利用、指導計画と指導記録の蓄

積と個人的な振り返りなどにも活用される。実装内容と書式が全校共有用と同じなので、共有が必要な情報のみを全校共有用に複写することも容易である。

そして、図1に模式的に示したように、全校共有用と学級用は共に、教師間あるいは教師と保護者間で、指導計画と支援について指導記録をもとに吟味する関係作りにも役立てられている。また、特別支援学級担任間で、互いの日々の記録を参照し合い、コメントを記入し合うことも試みられている。

図1. TDBの活用法 (模式図)



## 2.2 TDBの導入希望と有用性および導入効果の検証

本研究の目的を達成するため、以下の3点を検証した。

第1に、TDBを例示し、特別支援教育に関する指導計画と指導記録をデータベース化し、校内で情報を共有するコンテンツの導入希望の有無を、全国の特別支援学校を対象とした質問紙調査によって確認した。同時に、指導計画と指導記録の共有フォルダ保管と関連する条件を探り、指導計画と指導記録の電子化を促すTDBが、現在の校内ネットワーク環境での情報共有コンテンツとなり得ることを確かめた。

第2に、振り返りに関するTDBの有用性を検証した。有用性の検証には、ユーザビリティテスト (黒須 2003) を参考にした。また、指導記録をもとにした指導計画の立案と支援の吟味といったTDBの主な活用目的に関する主観評価も含めた。

第3に、TDBの導入効果を確認するため、導入校の教師を対象とした質問紙調査とインタビューを実施した。さらに、児童理解を深め支援の手がかりを

探るために行われるTDBを介した日常的なコメント交換が、授業研究に及ぼす影響を確かめた。

### 2.2.1 TDBの導入希望の有無と共有フォルダ保管と関連する条件の把握

#### 2.2.1.1 対象と手続き

幅広い種類の指導計画と指導記録の保管場所を把握するため、逸早く個別の教育支援計画等の作成が進められている特別支援学校を調査対象とした。東日本大震災により被災した可能性のある東北地方太平洋沿岸地域12校を除く全国の特別支援学校877校を対象に、郵送法による質問紙調査を実施した。調査期間は2011年7月25日～8月25日とし、教頭用と特別支援教育コーディネーター (以下、Co) 用それぞれの質問紙をまとめて、教頭に返送を依頼した。

#### 2.2.1.2 質問紙作成の手順

筆者および教育情報学を専門とする研究者2名、特別支援学級担任1名、専門学校教員1名、大学院生3名で指導計画と指導記録の種類項目 (以下、項目) と質問項目を設定した。その後、教頭経験のある指導主事1名、教頭2名、Co2名の計5名を対象に1回目の予備調査を実施した。そして、予備調査の結果を踏まえ、質問項目を設定したメンバーでワーディングチェックを実施し、質問紙を作成した。

#### 2.2.1.3 回答者と調査内容

共有フォルダ保管と関連する条件を探るため、学校全体のICT環境と文書管理状況を把握している教頭に、校務用PCの配備状況、作成している指導計画と指導記録 (菅原ら 2012) の項目ごとの電子化の有無を多肢選択法で尋ねた。保管場所は複数回答で尋ねた。設定した保管場所は、金庫、個人的に管理、職員室の共有戸棚 (以下、職員室戸棚)、共有フォルダとし、データベース化の有無を加えた5つの記入枠を設けた。また、指導計画と指導記録の作成と活用について検討する立場にあると考えられるCoに、TDBの導入希望と項目ごとの活用頻度を多肢選択法で尋ねた。活用頻度に関して設定した選択肢は、週4回以上、週1～3回、月1～3回、年3～11回、年2回以下の5つである。

### 2.2.1.4 結果の処理

回答は、Microsoft Excel 2007を用いて集計し、IBM SPSS Statistics 19を使用して、校務用PCの配備状況、項目ごとの電子化の状況および活用頻度と共有フォルダ保管との関係を分析した。

### 2.2.2 振り返りに関する有用性テスト

#### 2.2.2.1 対象者

教職経験15年以上で、複数の校種での勤務経験を有する特別支援学校教員3名、特別支援学級担任3名の計6名を対象に、振り返りに関するテストを実施した。特別支援学級担任3名にはTDBの使用経験があった。

#### 2.2.2.2 使用PCと場の設定

テストには、実際に公立学校での導入が確認されているNEC社製ノートPC（Versa Proタイプ：PC-V K25TXZCE、OS：Windows 7、インストールされている校務用ソフト：Microsoft Office 2010）と印刷物等の資料を並べて作業しやすい広さの机を用意した。また、各対象者の了解のもと、テスト中の表情と手元をビデオ映像に記録した。

#### 2.2.2.3 比較した手法と作業課題

比較した手法は、振り返りと支援者間の共通理解を進めるための連携資料の作成に学校で用いられる手書きメモあるいは印刷物の活用（以下、印刷物[手書き]）、Microsoft Excelの活用、TDBの活用の3つである。

作業課題は、記録記入（以下、記入）、情報の検索を想定したキーワードを含む対象箇所の参照（以下、参照）、情報の抽出と連携資料等の作成を想定したキーワードで抽出した記録部分による一覧表作成（以下、一覧作成）である。

#### 2.2.2.4 各要素の指標と評価方法

指標の作成には、使用性の構成要素（ISO9241-11 1998）である効果（目標を達成する上での正確さ、完全性）、効率（目標を達成するために費やした資源）、満足感（使用に対する肯定的な態度）を用いた。そして、TDBの主な活用目的に関する評価を併せて、有用性を確認した。実施した課題の概要は表1の通りである。

表1. 作業課題概要一覧

作業	課題の概要
記入	3つの手法それぞれで、内容の一部が異なる153文字の記録を、最新の記録として新規記録件を探して記入する。
参照	101日分の日々の記録一覧（11,052文字）から「給食」というキーワードを探し出し、キーワードを含む一文を参照して印をつける。印として、印刷物では付箋を文末に貼り、MS ExcelとTDBでは「給食」を含む一文をコピーする（フリーソフトを用いてコピー内容を自動記録できるようにした）。
一覧作成	「給食」「D児」という2つのキーワードにより抽出したD児の給食に関する記録部分を、MS Wordを用いて作成した一覧表の雛形に月日とともに転記して一覧表を作成する。印刷物から転記する場合は、参照で貼った付箋を手がかりにすることを許可し、MS ExcelとTDBでは、対象となる部分をコピー&ペーストして作成する。

注)表内MSはMicrosoftの略

表2. 本研究での各要素の指標

要素	指標	評価方法
効果	正確さ	記入、参照、一覧作成の正確さを実験者が確認
	主観評価	「正確にできた」「誰でも簡単にできると思う」について対象者が5件法 <sup>29)</sup> で評価
効率	達成数と所要時間	3分間での参照数、一覧作成行数を測定 記入所要時間を実験者が秒単位で計測
	主観評価	「時間がかからなかった」「労力がかからなかった」について対象者が5件法 <sup>29)</sup> で評価
満足感	主観評価	「使ってよかった」「満足できる」について対象者が5件法 <sup>29)</sup> で評価

注)5件法の基準：1.全くそう思わない～5.非常にそう思う

各要素の指標と評価方法を表2に示した。3つの手法それぞれでの、記入、参照、一覧作成の手順を対象者が理解したことを確認した後に作業課題を実施し、課題実施後に効果、効率、満足感それぞれに関する主観評価への回答を求めた。効果の主観評価では「正確にできた」「誰でも簡単にできると思う」への評価の平均値を評価点とし、効率の主観評価では「時間がかからなかった」「労力がかからなかった」への評価の平均値を評価点とした。満足感の主観評価では「使ってよかった」「満足できる」への



評価の平均値を評価点とした。

テスト終了後に実施したTDBの主な活用目的に関する評価では、「児童理解に役立つ」「支援手がかりの発見に役立つ」「共通理解に役立つ」への評価の平均点を評価点とした。主観評価と主な活用目的に関する評価では、「1. 全くそう思わない」から「5. 非常にそう思う」の5件法（1点から5点と得点化）で回答を求めた。

### 2.2.3 運用経験をもとにした導入効果の確認

運用経験をもとにした導入効果の確認にあたって、振り返りに関する有用性、特別支援教育の校内体制への影響、教師間の日常的な対話への影響といった使用効果に加え、授業研究への影響を想定した。

使用効果の確認には、導入校の教師を対象に、使用効果に関する質問紙調査と、具体的な使用効果を把握するための半構造化面接を実施した。

授業研究への影響の確認にあたっては、参加する教師の知識と経験が異なるゆえに、授業研究を通して、互いの信念、知識、技術を磨くことができるという知見（木原ら 2012）を踏まえる必要がある。つまり、それぞれの知識と経験をもとに検討場面を見出し、多角的に吟味することが授業研究となる。指導記録をもとにTDBを介してコメントを日常的に交換することは、児童生徒の言動や教師の支援の意図などを日頃から多角的に吟味することでもあり、授業研究における検討対象となる場面の指摘件数と指摘内容にも影響する可能性がある。

以上を考慮し、指導記録をもとにTDBを介してコメントを日常的に交換することが、授業研究の検討対象となる場面の指摘件数と指摘内容に及ぼす影響を確かめる実験を実施した。

#### 2.2.3.1 使用効果に関する質問紙調査

##### 2.2.3.1.1 対象者と調査時期および手続き

導入校となって2年目の学校の教師15名に質問紙を配布した。転任者もいることから、TDBの使用説明会（2013年7月29日実施）後に回答時間を設け、研究に同意する意志を確認した上で回収した。

##### 2.2.3.1.2 調査内容

フェイスシートとして、職、特別支援教育経験、PC操作に関する自己評価を多肢選択法で尋ねた。

そして、実装項目の必要性和望まれる共有範囲が回答者によって異なる可能性もあることから、実装項目ごとの必要性の有無と望まれる共有範囲を多肢選択法で尋ねた。

TDBの使用効果に関する評価では、「ア. 指導の振り返り作業を効率化する」「イ. 指導の振り返りに有効である」「ウ. 簡単に活用できる」「エ. TDBの校内共有は職員の共通理解に有効である」「オ. TDBの校内共有は情報活用を効率化する」「カ. TDBを使い続けたい」「キ. TDBの使い勝手に満足できる」への評価の平均値を評価点とした。「1. 全くそう思わない」から「5. 非常にそう思う」の5件法（1点から5点と得点化）で回答を求めた。また、特別支援教育体制へのTDBの及ぼす影響の有無と具体例の自由記述回答を求めた。加えて、教師間の日常的な対話に及ぼす影響の有無とその理由を尋ねた。

#### 2.2.3.1.3 結果の処理

回答の電子化、集計にはMicrosoft Excel 2013を用い、IBM SPSS Statistics 19を用いて分析した。

#### 2.2.3.2 使用効果に関するインタビュー

##### 2.2.3.2.1 対象者

具体的な効果を幅広く把握するため、校内共有用を1年以上使用している教師から、年代と校務分掌等を考慮して3名を対象者に選定した。対象者は新任2年目で特別支援学級担任の20歳代の教師、通常の学級の担任で校内研修を担当する30歳代の教師、校内共有用の参照回数が多い50歳代の教頭である。

##### 2.2.3.2.2 時期と方法

2014年7月27日～29日にかけて、それぞれ15分程度、個別に半構造化面接を実施した。第1著者がインタビュアーとなり、談話室で、導入校となつての感想を尋ねた。必要に応じて、有用性テストを踏まえた記入と振り返りおよび資料作成に関する質問や教師間の日常的な対話への影響に関する質問を加えた。インタビューにあたって、事前に許可を得て、発話をICレコーダーに記録した。個人情報保護した上で結果を公開することにも同意を得た。

### 2.2.3.2.3 結果の処理

逐語録を第一著者が最小の意味単位に分割し、類似する意味ごとにグループ化してサブカテゴリに分類した。その結果を、筆者らおよび教育情報学を専門とする研究者1名、大学院生5名でカテゴリ化した。

### 2.2.3.3 TDBを介した日常的なコメント交換が授業研究に及ぼす影響の確認

#### 2.2.3.3.1 対象者とコメント交換の相手

使用効果に関する質問紙調査を実施した導入校では複数の特別支援学級でTDBを活用していたことを踏まえ、特別支援学級で知的障害を有する児童を担当して3ヶ月が経過したA氏とB氏を対象者とした。両氏は、教職経験年数は異なるが、知的障害を有する児童を初めて担当しており、特別支援学級の授業経験に差はないと考えられる。

また、両氏と同じ学校に勤務する特別支援学級担任で25年以上の特別支援教育経験を有するC氏を、TDBを介した日常的なコメント交換の相手とした。

#### 2.2.3.3.2 コメント交換の方法

必要に応じて、C氏とA氏およびB氏との間で、日常的な情報交換や支援に関する対話を行った。B氏とは日常的な対話のみ、A氏とは日常的な対話に加え、A氏がTDBの日々の記録に記入した内容について、C氏が週2回以上コメントを書き込んだ。

#### 2.2.3.3.3 実験の手続き

授業研究における検討場面の指摘を想定し、他の学校の特別支援学級の授業場面のビデオ映像を10分間視聴し、箇条書で児童の言動と教師の働きかけで気になった場面をメモするよう促した。そして、メモした理由と参考になったことや具体策を記入する整理用紙を視聴後に渡し、箇条書したメモを参照しながら20分以内で記入する課題を設定した。この課題を、コメント交換を開始した時点と3ヶ月が経過した時点で実施し、指摘件数および分量と内容を比較した。

## 3. 結果と考察

### 3.1 TDBの導入意欲とコンテンツとしての可能性

#### 3.1.1 回収率

475校から回答を得て、回収率は54.2%となった。

#### 3.1.2 データベース化の現状とTDBの導入意欲

通信表、個別の指導計画、個別の教育支援計画、個別の移行支援計画が数%程度の学校でデータベース化されていたが、他の14項目はほとんどデータベース化されていなかった。また、TDBを校内で「使用してみたい」と回答したCoは262名(55.2%)、「使用したくない」と回答したCoは94名(19.8%)、無回答が119名(25.1%)となった。

これらのことから、指導計画と指導記録のデータベース化がほとんど行われていない現状が明らかになった。そのような状況でも、回答者の過半数がTDBを「使ってみたい」と回答しており、指導計画と指導記録をデータベース化して校内で共有するコンテンツとして、TDBの導入意欲があると推察された。

#### 3.1.3 各項目の保管状況とデータベース化の可能性

指導要録、出席簿、保護者との連絡帳以外の15項目が1割以上の学校で共有フォルダ保管されていた。それらを共有フォルダ保管されている割合の高い順に挙げると、映像・写真記録が382校(80.4%)、個別の指導計画282校(59.4%)、個別の教育支援計画268校(56.4%)、指導案266校(56.0%)、単元計画255校(53.7%)、個別の移行支援計画246校(51.8%)、通信表243校(51.2%)、教材・ワークシート231校(48.6%)、学級経営案221校(46.5%)、日案213校(44.8%)、引継資料212校(44.6%)、相談記録180校(37.9%)、「気になる子」対応記録178校(37.5%)、週案168校(35.4%)、日々の記録82校(17.3%)となる。

このように、進捗状況は項目ごとに異なるものの、指導計画と指導記録の共有フォルダ保管が行われており、多種膨大な情報が共有フォルダに保管されている状況が確かめられた。特別支援教育では、個々の児童生徒に応じて教材を作成したり、学習の様子を記録したりするため、教師間で有効に共有できるシステムを構築し、効率的・効果的に指導できる体制を作る必要があることが指摘されている(文部科学省2010)。指摘を受けて、今後、共有フォルダでの情報の保管がさらに進むことが予想される。このため、情報の参照、検索、抽出を効率化する方法と

してTDBなどによるデータベース化が求められるであろう。

### 3.1.4 情報共有コンテンツとしてのTDBの可能性

共有フォルダ保管と関連する条件として、共有フォルダ保管の前提となる電子化の状況、共有フォルダへのアクセスのしやすさに影響する校務用PCの配備状況が考えられる。また、活用頻度が高いほど共有フォルダに保管されている可能性もある。そこで、各条件と共有フォルダ保管との相関を確かめた。そして、共有フォルダで保管されている項目数と電子化および教師1人1台の校務用PC配備との相関を確かめた。

電子化の状況については、指導要録、出席簿、日々の記録、保護者との連絡帳は手書きが多いものの、2割程度の学校で電子化も行われていた。他の14項目は85%以上の学校で電子化されていた。

校務用PC配備状況については、教師1人1台の校務用PCの配備が完了している学校が384校(80.8%)だった。教師1人1台の校務用PC配備が完了しているか否かと各項目が共有フォルダに保管されているか否かで、クロス集計並びに $\chi^2$ 検定を実施した。

その結果、週案( $\chi^2(1)=5.36, p<.05$ )、指導案( $\chi^2(1)=5.25, p<.05$ )、相談記録( $\chi^2(1)=3.96, p<.05$ )、引継資料( $\chi^2(1)=4.58, p<.05$ )に有意な偏りが見られた。残差分析の結果、いずれの項目でも、教師1人1台の校務用PCの配備が完了していると共有フォルダに保管される場合が多かった。相談記録や引継資料は一貫した支援に役立ち、週案と指導案の書式は再利用できることから、教師1人1台の校務用PCの配備はそのような活用を促す条件の一つとなっていると考えられた。

活用頻度については、保護者との連絡帳は413校(86.9%)、日々の記録は393校(82.7%)、出席簿は282校(59.4%)、教材・ワークシートは239校(50.3%)で週4回以上活用されており、週案は過半数の学校で週1~3回活用されていた。日案は週1~3回と週4回以上の活用を合わせるとほぼ半数となった。映像・写真記録は、週4回以上48校(10.2%)、週1~3回132校(27.8%)、月1~3回125校(26.3%)、年3~11回121校(25.5%)と、活用頻度にばらつきがあった。単元計画は月1~3回の活用

が多く、年3~11回あるいは年2回以下の活用が多かった指導要録、通信表、個別の移行支援計画、学級経営案、個別の教育支援計画、引継資料、個別の指導計画、相談記録、指導案は、学期末や定期相談などでの活用が多いことが、活用頻度についての補足説明で回答されていた。「気になる子」対応記録は、年3~11回の活用が多かった。

項目ごとの活用頻度と共有フォルダ保管との関係を確認するためSpearmanの順位相関係数を算出した。共有フォルダ保管されているか否かはダミー変数であり、共有フォルダに保管されている場合を1、共有フォルダ保管されていない場合を0とした。その結果、映像・写真記録のみで活用頻度が高いほど共有フォルダ保管される傾向があった( $\rho=.112, p<.01$ )。他の17項目に活用頻度が高いほど共有フォルダ保管される傾向はなく、共有フォルダ保管と活用頻度との相関関係は確認されなかった。

電子化されている項目数と共有フォルダ保管されている項目数との関係を確認するため、Pearsonの積率相関係数を算出した。加えて、教師1人1台の校務用PCの配備が完了しているか否かと共有フォルダ保管されている項目数との関係を確認するため、Spearmanの順位相関係数を算出した。その結果、電子化されている項目数が多いほど共有フォルダ保管されている項目数が多くなる傾向が確認された( $r=.190, p<.01$ )。教師1人1台の校務用PCの配備が完了しているか否かと共有フォルダ保管されている項目数との間に有意な相関は認められなかった( $\rho=.089, n.s.$ )。

以上、全国の特別支援学校を対象とした質問紙調査の結果からTDBの導入希望が確認された。また、多種膨大な情報が共有フォルダに保管されており、情報の参照、検索、抽出を効率化するデータベース化が求められることが推察された。そして、教師1人1台の校務用PC配備は一貫した支援や書式の再利用を促す条件の一つになっているものの、そのみでは指導計画と指導記録の共有フォルダ保管は進まないことが示唆された。電子化を進める積極的な支援や働きかけが必要となる(文部科学省2010)。電子化を促し、共有フォルダでの校内共有が容易なTDBは、現在の校内ネットワーク環境での情報共有に資するコンテンツとなる。

### 3.2 振り返りに関するTDBの有用性

#### 3.2.1 正確さおよび達成数と所要時間

対象者全員が、3つの手法それぞれで、正確に、記入、参照、一覧作成の各課題を達成した。TDBの使用経験がある対象者の方が使用経験のない対象者に比べて成績が良かったり、主観評価を高くつけていたりすることはなかった。

達成数として、測定した手法ごとの参照数と一覧作成行数および記入所要時間の平均値を表3にまとめた。

参照は、印刷物では付箋を文末に貼る作業、Microsoft ExcelとTDBではキーワードを含む一文をコピーする作業を比較した。より複雑な作業でありながら、TDBの平均参照数は15.0個となり、印刷物での付箋を貼る作業の14.3個と同等以上の効率を示した。一方、Microsoft Excelでは平均4.5個の参照数となった。これらのことは、印刷物に付箋を貼る作業と同程度の参照効率をTDBが有しており、Microsoft Excelよりも参照しやすいことを示している。一覧作成では、印刷物で2.0行、Microsoft Excelで3.0行、TDBでは3.8行が制限時間内に作成できた。そして、記入所要時間の平均値を見ると、手書きでは160.3秒、Microsoft Excelでは215.0秒、TDBでは193.7秒だった。手書きに比べ、Microsoft ExcelやTDBでのキーボード入力に時間を要した。

以上から、情報の検索や抽出および連携資料等の作成がTDBにより効率化されることが確かめられた。

#### 3.2.2 効果、効率、満足感に関する主観評価

表4に効果、効率、満足感に関する主観評価の平均値を作業ごと手法別にまとめた。記入、参照、一覧作成いずれの作業でも、効果、効率、満足感全てでTDBは主観評価が最も高かった。効果では、一覧作成で他の手法との差が大きかった。

以上から、情報の検索や抽出および連携資料等の作成がTDBにより効率化されると主観的に評価されることが確かめられた。また、参照ばかりでなく、記入と一覧作成での満足感が高かったことから、記入に時間を要しても、費やした労力が少ない印象を対象者は持っていると推察される。

#### 3.2.3 主な活用目的に関する評価

設定した3つの活用目的について、手法ごとの評

価平均値を表5に示した。

表3. 記入所要時間、参照数、一覧作成行数平均値 (SD)

	印刷物[手書き]	MS Excel	TDB
記入所要時間	160.3 秒 (12.8)	215.0 秒(20.6)	193.7 秒(10.7)
参照数	14.3 個 ( 2.5)	4.5 個( 3.0)	15.0 個( 4.2)
一覧作成行数	2.0 行 ( 0.0)	3.0 行( 1.0)	3.8 行( 0.7)

表4. 効果、効率、満足感に関する主観評価平均値 (SD)

作業	印刷物[手書き]	MS Excel	TDB	
効果	記入	3.75 (0.83)	3.42 (0.49)	3.83 (0.37)
	参照	3.50 (0.50)	4.25 (0.43)	4.58 (0.49)
	一覧作成	2.17 (0.80)	2.75 (0.72)	4.00 (0.58)
効率	記入	2.92 (0.95)	3.17 (0.69)	3.58 (0.49)
	参照	3.50 (0.65)	4.17 (0.55)	4.75 (0.60)
	一覧作成	1.75 (0.60)	2.67 (0.85)	3.92 (0.76)
満足感	記入	2.67 (0.62)	3.83 (0.69)	4.17 (0.55)
	参照	3.58 (0.64)	4.33 (0.47)	4.75 (0.43)
	一覧作成	2.25 (0.43)	3.42 (0.64)	4.17 (0.69)

表5. 主な活用目的に関する評価平均値 (SD)

活用目的	印刷物[手書き]	MS Excel	TDB
児童理解	2.83 (0.37)	3.67 (0.75)	4.17 (0.69)
手がかり発見	3.00 (0.58)	3.67 (0.75)	4.17 (0.69)
共通理解	3.00 (0.58)	3.67 (0.75)	4.17 (0.69)

児童理解では、印刷物[手書き]の評価平均 (SD) が2.83 (0.37)、Microsoft Excelが3.67 (0.75)、TDBが4.17 (0.69) となった。手がかり発見では、印刷物[手書き]が3.00 (0.58)、Microsoft Excelが3.67 (0.75)、TDBが4.17 (0.69) となった。共通理解では、印刷物[手書き]が3.00 (0.58)、Microsoft Excelが3.67 (0.75)、TDBが4.17 (0.69) となった。このように、印刷物[手書き]よりも、Microsoft ExcelとTDBによる資料の方が、児童理解や手がかり発見および共通理解に役立つとされた。そして、TDBは最も評価が高かった。また、自由記述回答では、5名から「必要な時に、必要な情報を取り出せる」「互いに記録を見ることで児童理解が深まり、支援の方向がつかめる」「複数の教師で、Microsoft Excelより容易に記録を共有できる」などの11件の意見が寄



せられた。

これらのことは、振り返りにTDBが役立つことを示している。

しかし、4名から「使用者全員に一定レベルの知識や技能が必要」「直接関わる人だけが記入できる方が良い」「記入してある内容が知らない間に変更されたり削除されたりする心配もある」などの7件の意見も寄せられており、運用する際の留意事項となる。

### 3.3 使用効果と授業研究への影響

#### 3.3.1 質問紙調査による使用効果の把握

##### 3.3.1.1 回答者（回収率）

TDBの使用説明会に参加した15名（100%）から回答が得られた。回答者の内訳は学級担任10名、管理職2名、教科専科等の担任外の教師が3名だった。PC操作に「自信がない」が1名、「あまり自信がない」が14名だった。特別支援学級等の担任経験がある教師は7名だが、通常の学級に在籍する発達障害児等の担任経験を全員が有していた。なお、特別支援学級の担任経験の有無によって使用効果に関する評定に差はなかった。

##### 3.3.1.2 実装項目ごとの必要性和望まれる共有範囲および使用効果に関する評価

表6. 使用効果に関する評定項目と評定平均（SD）

評定項目	評定平均
ア. 指導の振り返り作業を効率化する	4.13(0.92)
イ. 指導の振り返りに有効である	4.27(0.80)
ウ. 簡単に活用できる	3.07(0.70)
エ. TDBの校内共有は職員の共通理解に有効である	4.27(1.03)
オ. TDBの校内共有は情報活用を効率化する	4.07(1.16)
カ. TDBを使い続けたい	3.53(1.06)
キ. TDBの使い勝手に満足できる	3.27(0.80)

(5件法：1. 全くそう思わない ～ 5. 非常にそう思う)

実装項目ごとの必要の有無については、全ての実装項目で過半数が「必要あり」と回答した。そして、企業等一覧、学校等一覧、日々の記録以外の9つの実装項目は、「必要あり」が有意に多かった ( $p<.05$ )。また、ほぼ半数の回答者が、学年での共有や個人的な使用も望んでいた。このことは、対象校においても実装項目は概ね必要とされていることを示している。そして、全校での共有ばかりでなく、学年での共有や個人的な使用も望まれていることを考え合わ

せると、10名（75%）が「必要あり」とした日々の記録だが、全校での共有には消極的になる教師もいると推察される。

TDBの使用効果は、表6に示したように、全ての評定項目で5件法の評定値3の「どちらともいえない」を超えていた。この「どちらともいえない」の評定値3を基準値とすると、評定項目ウ、カ、キ以外の4項目は基準値より有意に高かった ( $p<.05$ )。TDBの活用が特別支援教育の校内体制に影響を及ぼすかどうかについての評定平均 (SD) も4.20 (0.77) となり、基準値より有意に評価が高く ( $p<.01$ )、情報の共有や児童理解に役立つ旨の自由記述回答が寄せられた。教師間の対話への影響が「ある」が6名、「ない」が3名、無回答が6名であり、「支援について具体的に話し合う資料になる」「記録されていることについて語り合う」等の自由記述回答があった。

以上から、PC操作に自信のない教師も、使用効果を認め、振り返りの効率化や教師間の共通理解に有効で特別支援教育の校内体制に影響があると考えていることが確認された。教師間の対話への影響については、具体的な対話につながる旨の自由記述回答があったものの、判断を保留した教師が多かったことから、さらに詳細な調査が必要となる。

##### 3.3.2 半構造化面接で指摘された具体的な使用効果

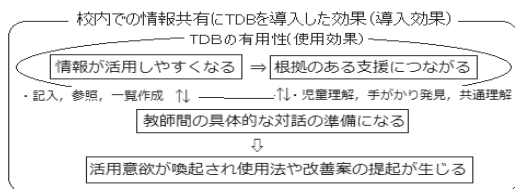
TDBを用いて特別支援教育に関する指導計画と指導記録をデータベース化し校内で共有した感想についての半構造化面接により、5571文字の逐語録が得られた。逐語録から最終的に得られた63の意味単位は、「安全で効率的な情報管理」、「蓄積しやすく分かりやすい情報集約」、「効率的な情報検索」、「手軽な記入」、「記録をもとにした具体的な振り返り」、「記録からの支援手がかりの探索」、「校内の状況把握」、「具体的な情報交換」、「思考の整理」、「使い勝手を良くするための改良希望」、「有効活用に向けての改善案」、「実践意欲・使用継続意欲の喚起」の12のサブカテゴリに分類された。これらは最終的に、「情報が活用しやすくなる」、「根拠のある支援につながる」、「教師間の具体的な対話の準備になる」、「活用意欲が喚起され使用法や改善案の提起が生じる」の4つのカテゴリに分類された。表7にカテゴリおよびサブカテゴリと代表的な意味単位をまとめた。

表7の4つのカテゴリについて有用性テストの結果と関連づけながら検討し、使用効果を図2にまとめた。図に示したように、情報が活用しやすくなること、指導記録をもとにした根拠のある支援につながる。そして、情報が活用しやすくなること、根拠のある支援につながることで、教師間の具体的な対話の準備になる。また、教師間の具体的な対話が、情報活用と根拠のある支援を促す。そして、運用を通して上記の体験を重ねることが、活用意欲を喚起し、より有効な活用法を求め、TDBの改良・全校周知・研修を望むことにつながると推察される。換言すれば、有用性テストによって確認されたTDBの有用性が教師間の具体的な対話の準備を促し、教師間の具体的な対話に活用意欲が喚起されて、改良点や改善点の提起が生じると考えられる。

表7. カテゴリおよびサブカテゴリ一覧

カテゴリ	サブカテゴリ	代表的な意味単位(抜粋)
情報が活用しやすくなる	安全で効率的な情報管理	・場所をとらない ・紙だとシュレッターが必要
	蓄積しやすく分かりやすい情報集約	・いろんなものが組み込まれて ・同じ書式
	効率的な情報検索	・語句で探せる ・氏名で探せる
	手軽な記入	・気づいたときにすぐ入れられる ・何か案ですよね
根拠のある支援につながる	記録をもとにした具体的な振り返り	・成長の様子が見れる ・去年(今年)の様子が見れる
	記録からの支援手がかりの探索	・そのかわりでごうなったんだ ・迷ったときにアイデアをもらった
	校内の状況把握	・校内のいろんな人を見れる ・全校の対象児数も分かる
教師間の具体的な対話の準備になる	具体的な情報交換	・「そういう時どうしました」 ・「ここでごうなってごうだ」
	思考の整理	・コメントに「あっそうか」と思う ・書いていううちに整理される
活用意欲が喚起され活用法や改善案の提起が生じる	使い勝手を良くするための改良希望	・字数が限られているところがある ・印字が小さい
	有効活用に向けての改善案	・もっちゃんと教えてもらって ・皆が見るように声掛けが必要
	実践意欲・使用継続意欲の喚起	・見て、返して下さると励みになる

図2. TDBの有用性と使用効果



### 3.3.3 TDBを介した日常的なコメント交換とその影響

A氏はTDBの日々の記録フォームに記入した指

導記録の中から、特に印象に残った気になる出来事に関する部分をコピーして同フォームのコメント交換用の枠内に貼り付けた。それを読んでC氏が対象児との日常的なかかわりも参考にコメントを記入した。TDBを介した日常的なコメント交換の例を表8に示す。

また、A氏とB氏の記述文字数と参考になったことや具体策の件数を、TDBを介した日常的なコメント交換開始時と3ヶ月経過時点で集計し、表9にまとめた。

表8. TDBを介した日常的なコメント交換の例

児童朝会では、1-2の後ろに並ぶことができていた。体育座りをすることもできていた。「OO先生はどこ?」と確認し、喜んでいる様子が見られる。<A氏>
分かっているのに尋ねる。期待している答えがかえって来て安心するのでしょうか。一ひねりして会話を広げるように働きかけてみます。<C氏>

表9. コメント交換開始時と3ヶ月後の指摘の概要

	A氏		B氏	
	開始時	3か月後	開始時	3か月後
記述全体の文字数	409	1063	357	260
理由欄の文字数	210	321	181	105
参考・具体策欄の文字数	89	517	107	43
参考・具体策の指摘件数	5	13	4	3

開始時には、記述全体と理由を記述する欄の文字数に2人の差は小さい。3ヶ月後、A氏の参考となったことや具体策の記述が詳しくなり、指摘件数も3倍近くになったが、B氏の記述は簡略化し、指摘件数は増えなかった。一方、A氏の具体策は5件から13件に増えた。その内容も、開始時には「単語だけでなく分かりやすい表現があるといい」が最も詳しい記述だったが、3ヶ月後には、ほとんどの具体策が、「反対に進んだり横にそれたりする子もいたのでビニールテープでコースを貼っておくと道に沿って自分からハイハイできるかもしれない」など、根拠を含めた具体的な記述となった。

B氏の指摘件数に変化がなく、A氏の指摘件数が3倍程度に増えたこと、そして、記述がB氏で簡略化し、A氏で根拠のある具体的な内容を含んだ詳細なものとなったことは、TDBを介した日常的なコメント交換が、授業からの気づきを増やし、場面状況と対策を具体的に伝えようとする態度を培った

と考えられる。場面状況や対策をコメントし合う場合、誤解を避けるためにも具体的で分かりやすい説明が求められる。また、チームで指導する場面も多い相手とのコメント交換は、日常的な対話の時間的制約を補い、読み返して考えることも可能にすることから、意図を含めた支援の根拠を考える習慣形成につながった可能性がある。

以上から、TDBを介した日常的なコメント交換は、授業研究における具体的な検討場面の指摘を増やし、根拠を含めた詳しい説明を促すことが示唆された。

#### 4. まとめと今後の課題

##### 4.1 まとめ

全国の特別支援学校を対象とした質問紙調査により、TDBの導入希望があり、共有フォルダ保管には電子化を進める工夫が必要となることが示唆された。電子化を促すTDBは現在の校内ネットワーク環境での情報共有に資する。

また、TDBは、振り返りに関する有用性が高く、児童理解と根拠のある支援、教師間の具体的な情報交換の準備に役立つことが、有用性テストと質問紙調査および半構造化面接によって示された。そして、実験により、TDBを介した日常的なコメント交換は、授業研究における検討場面の指摘を増やし、根拠を含めた詳しい説明を促すことが示唆された。

以上から、TDBは、現在の校内ネットワーク環境での主体的な職員研修に資するコンテンツとなり得る。

##### 4.2 今後の課題

本研究により、TDBが主体的な職員研修に資するコンテンツとなることが示されたものの、対象校と対象者が少ない限定的な結果である。また、主体的な職員研修の部分的な効果の確認に留まっている。そのため、授業研究などでの省察への影響を含めた導入効果を、対象者を増やして確かめる必要がある。本研究の結果をTDBの改良と活用に反映させ、データベース化した指導記録などの情報をもとにした主体的な職員研修のあり方を、幅広い校種で検討することが今後の課題となる。

#### 謝 辞

予備調査、質問紙調査、有用性テストにご協力頂いた先生方、導入校の先生方に心より感謝申し上げます。

#### 参考文献

- ISO9241-11 (1998) Ergonomic requirements for office work with visual display terminals. Part 11: Guidance on Usability
- 紅林伸幸 (2007) 協働の同僚性としての《チーム》— 学校臨床社会学から—。教育学研究, 74 (2) : 36-50
- 黒須正明 (2003) ユーザビリティテスト。共立出版
- 三浦和美, 中島平, 渡部信一 (2012) 手書きパットによる授業リフレクション支援のツール開発。日本教育工学会論文誌, 36 (3) : 261-269
- 水越敏行, 吉崎静夫, 木原俊之, 田口真奈 (2012) 授業研究と教育学。教育学選書, 6, ミネルヴァ書房, 京都
- 望月紫帆, 西野園晴夫, 坪井良夫 (2013) チームで推進する授業研究の研修プログラムの開発事例。日本教育工学会論文誌, 37 (1) : 47-56
- 文部科学省 (2014) 平成25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 (概要)  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/\\_icsFiles/afieldfile/2014/09/25/1350411\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/_icsFiles/afieldfile/2014/09/25/1350411_01.pdf)  
(参照日2014.12.18)
- 文部科学省 (2006) いじめの問題への取組の徹底について  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/seitoshidou/06102402/001.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/seitoshidou/06102402/001.htm) (参照日2014.08.01)
- 文部科学省 (2003) 不登校への対応の在り方について  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/seitoshidou/04121502/021.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/seitoshidou/04121502/021.htm) (参照日2014.08.01)
- 文部科学省 (2010) 教育の情報化に関する手引
- 文部科学省 (2012) 共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進
- 永森正仁, 長澤正樹, 植野真臣 (2010) Webカメラを用いた特別支援教育における突発的な児童問題行動の記録・共有システム。日本教育工学会論文誌, 34 (1) : 1-12

- 成田滋（2010）オンライン個別の指導計画策定ツール“e-icp”の評価に関する報告．電子通信学会技術研究報告，ET，情報工学，**110**（209）：33-36
- 坂本篤史（2007）現職教師は授業経験から如何に学ぶか．教育心理学研究，**55**：584-596
- 仙台市教育委員会（2014）仙台市立学校における個人情報等の管理に関する指針（情報管理指針）
- 菅原弘（2010）自閉症指導・支援のための情報データ活用実践．明治図書，東京
- 菅原弘，橋本陽介，松浦淳，熊井正之（2012）特別支援学校における諸計画・記録等の種類と活用目的．日本特殊教育学会第50回大会発表論文集：P1-O-01
- 中央教育審議会（2014）教職生活の全体を通じた教員の資質能力の総合的な向上方策について  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2012/08/30/1325094\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/08/30/1325094_1.pdf)(参照日2014.07.29)
- 山崎準二（2012）教師教育改革の現状と展望「教師ライフコース研究」が提起する〈7つの罪源〉と〈オルタナティブな道〉．教育学研究，**79**（2）：40-51



## Proactive Staff Training Facilitation by the In-School Sharing of a Guidance Records Database

Hiroshi Sugawara\*, Yosuke Hashimoto\*\*, Jun Matsuura\*\*\*, Masayuki Kumai\*\*\*\*

\* Kawamae Elementary School

\*\* Hakodate Otani College

\*\*\* Aomori Chuo Junior College

\*\*\*\* Graduate School of Educational Informatics / Research Division, Tohoku University

### ABSTRACT

In this study, we confirmed whether the Tokubetsu Shien Kyoiku Database (TDB) or the "Database of Special Needs Education" could serve as content to facilitate proactive staff training in the current in-school network environment.

Our method was based on the following: a questionnaire survey on the desire to introduce the TDB and conditions correlated with the storage of shared folders; usability testing on personal reflections; a questionnaire survey and semi-structured interviews on the effect of using the TDB; and an experiment to examine how classes and studies were influenced by the exchange of everyday comments via the TDB.

Consequently, it was found that staff members desired to introduce the TDB. Further, it was suggested that the progress of computerization had a correlation with the storage of shared folders. The TDB facilitated computerization, and thus it contributed to information sharing in the current in-school network environment. The TDB was highly applicable for personal reflections; it was also helpful in understanding children, establishing well-founded supports, and preparing for information exchange in a concrete manner. Moreover, it was suggested that the exchange of all comments via the TDB would increase opportunities to highlight the issues to be examined and facilitate detailed explanations including the basis of an opinion.

On the basis of these findings, we confirm that the TDB can serve as content to facilitate proactive staff training in the current in-school network environment.

**Key words:** Proactive Staff Training, Special Needs Education, Database, Sharing, Records