

令和5年度

紀要

第99号



埼玉県立総合教育センター

令和6年3月

「広い視野で多角的に」

～紀要第 99 号の発行に当たって～

所長 田中 洋安

埼玉県立総合教育センター（以下、センターという）は、昭和 23 年（1948 年）に埼玉県立教育研究所としてスタートしました。同年に紀要第 1 集が発刊されています。幾度かの組織改編を経て、各組織で発行されてきました。発行が途絶えた時期もありましたが、令和の時代に入り、学校が抱える多様な課題解決を目指し、復刊しています。

埼玉県立総合教育センター条例の第 1 条（設置）に「教育の充実と振興を図るため」という文言があります。また、センターの「研究・研修・教育相談」の 3 大事業のうち、「研究」の事業は、開所当時からのとりわけ重要な使命と捉えています。本紀要は、各所員による大いなる使命を果たす成果として、発刊以来、変わらない役割を有していると考えています。

校長及び教員の資質向上に関する指標が、昨年 3 月に改訂され、1 年が過ぎました。埼玉県の校長及び教員として持ち続けてほしい素養の一つに「常に自己研鑽に努め、主体的・自律的に学ぶ」ことが挙げられています。一方で学校教育は「教職員の働き方改革」「不祥事の根絶」「教育 DX」「個別最適な学びの実現」等、複雑・多様な課題を抱えています。センター所員が、様々な課題をより広い視野で、多角的に捉え、課題解決のために尽力していかなければならないと考えています。所員一人一人が今もこれからも、次代の教育を担うとともに、埼玉教育の伴走者となる必要があります。

ピアニストで指揮者のウラディーミル・アシュケナージは「音楽の本質は共有である。例え個人的なことからは始まっても、気持ちをつかち合うことである」と言ったそうです。「教育」と「研究」に携わる我々に置き換えて考えると「研究の成果をつかち合うこと」が「センターの本質」ではないかと考えています。本紀要の原稿を見ますと、所員それぞれの個性、専門性の一部を垣間見ることができます。ぜひじっくりとお読みください。

結びに、本紀要の発行に当たり御協力・御支援いただきました関係各位にこの場をお借りして御礼申し上げますとともに、センターの事業、センター紀要の更なる充実に向けて忌憚のない御指導、御鞭撻をくださいますようお願いいたします。少しでも本県教育の充実と振興のために御活用いただければ幸いです。

目次

「広い視野で多角的に」～紀要第99号の発行に当たって～	所長	田中 洋安	p	1
意識調査と業務可視化ツールを使った現状業務分析による課題の抽出と解決に向けた実践報告	所長	田中 洋安	p	4
教育資料室の活用状況についての調査	教育主幹兼主任指導主事	小泉 学		
	教育DX担当 指導主事兼所員	内田 考洋		
	企画調整担当 指導主事兼所員	田村 紀子		
	指導相談担当 指導主事兼所員	小野 宏夢		
	選考研究開発担当 指導主事兼所員	黒田 雄一		
	総合企画長	牛久 裕介	p	16
	教育資料担当司書	小林 菜		
	教育資料担当司書	小林 ちひろ		
文書特徴量に基づく文書類似度判定システムの開発	教育主幹兼主任指導主事	小泉 学	p	22
「新たな教師の学び実現」に向けて ～「新たな教職員の学び推進開発ユニット」活動報告～	教育主幹兼主任指導主事	榎本 貴一	p	30
「校務効率化」を実現する校内組織マネジメント向上に係る調査研究	教職員研修担当 指導主事兼所員	佐藤 勉		
「埼玉教育」校正をDXへ ～タブレット端末を活用した成果報告～	企画調整担当 主任指導主事	松下 洋介	p	36
小学校社会科第6学年「グローバル化する世界と日本の役割」 単元における教科書比較について	企画調整担当 指導主事兼所員	田村 紀子	p	40
動画コンテンツの活用による研修の充実を目指して ～あらたな教師の学びワーキンググループの取組～	企画調整担当 指導主事兼所員	松鷹 博紀	p	46
	教育DX担当 指導主事兼所員	内田 考洋	p	52
	教職員研修担当 指導主事兼所員	浅見 寿文		
	特別支援教育担当 指導主事兼所員	吉田 勝美		
人員確認システムの構築	教育DX担当 指導主事兼所員	丸山 誠司	p	56
	教職員研修担当 指導主事兼所員	野澤 博孝		
これからの「入試」の話をしよう	選考研究開発担当 主任指導主事	佐藤 康成	p	62
令和5年度教職員等中央研修参加報告 ～研修で学んだことをどう生かしていくかを考える～	選考研究開発担当 指導主事兼所員	黒田 雄一	p	66
「専門高校」魅力創造プロジェクト報告	教職員研修担当 指導主事兼所員	剣持 幹子	p	68
	教職員研修担当 指導主事兼所員	大橋 亨		
	教職員研修担当 指導主事兼所員	小久保 聡子		
	農業教育・環境教育推進担当 指導主事兼所員	谷 貴美		

高等学校数学科における統計教育の 教科等横断的な学習の実現	教職員研修担当 指導主事兼所員	長島 正剛	p	74
主体的・対話的で深い学びを実現する家庭科教育を目指して ～中学校中堅教諭等資質向上研修から～	教職員研修担当 指導主事兼所員	大山 方住	p	80
中学校における情報教育と 小中高の情報教育の系統性について	教職員研修担当 指導主事兼所員	加藤 敦	p	84
「ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくり」の 講義に関する一考察	特別支援教育担当 指導主事兼所員	定方 千恵	p	88
通常の学級における特別支援教育	特別支援教育担当 指導主事兼所員	山口 さやか	p	92
電話・メール教育相談件数と外的要因の関係について	指導相談担当 指導主事兼所員	小野 宏夢	p	96
農業教育・環境教育推進担当としての農福連携の取組	農業教育・環境教育推進担当 指導主事兼所員	山本 裕夫	p	100
【情報】				
「農と緑のふれあいスクール」(江南支所事業紹介)	農業教育・環境教育推進担当 指導主事兼所員	武井 一郎	p	104
埼玉県立総合教育センター ～指導相談担当紹介～	指導相談担当 指導主事兼所員	清水 佳矢子	p	106
埼玉県立総合教育センター職員名簿			p	108
埼玉県立総合教育センター紀要執筆要領(抜粋)			p	109
表紙題字揮毫	教職員研修担当専門指導員	中山 幸男		

意識調査と業務可視化ツールを使った現状業務分析による 課題の抽出と解決に向けた実践報告

田中 洋安^{*}, 小泉 学^{**}, 内田 考洋^{***}, 田村 紀子^{***}, 小野 宏夢^{***}, 黒田 雄一^{***}

要旨 総合教育センターは令和4年度当初、組織改編を行った。教育 DX 担当を新設し、業務のデジタル化を軸に内発的な改善力の向上に取り組んできた。背景には、定数削減、業務量の増加があり、一人の担当者がカバーしなければならない業務範囲は拡大し、求められる業務知識の量も膨大となってきた。これらのことから、総合教育センター業務の省力化、効率化を進めていかなければならない。本稿では、教育 DX 担当、職場活性化チームによる、「無意識の意識化」「暗黙知の言語化」「問題意識の結晶化」を目標とした、センター業務及び所員の意識の可視化の取組について報告する。

キーワード: BPR, 業務分析, 業務プロセス, 業務フロー, エンゲージメント, 教育 DX

1 はじめに

近年、学校を取り巻く環境が多様化、複雑化する中で、学校の担う役割が拡大し教職員の負担が大きくなっており、長時間労働の是正など教職員の働き方の見直しが全国的な課題となっている。教職員が健康であり続け、また、「授業やその準備に集中できる時間」、「子供と接する時間」及び「自ら専門性を高めるための時間」をしっかりと確保できるようにするために、学校における働き方改革の推進は不可欠である。

令和4年4月、県教育委員会は「学校における働き方改革基本方針」を改定し、時間外在校等時間が月45時間以内、年360時間以内の教員数の割合を令和6年度末までに100%にすることを目標に掲げ、多忙化解消及び負担軽減を進めることとしている。

今回の改定では、新たに、子供と直接関わらない執務時間を縮減するためのデジタルツールの活用も盛り込まれた。併せて、目指す教職員の働き方として新たに『『日本一働きやすい』埼玉県を目指して』と言われる埼玉県を目指して』を打ち出し、それに向けた実効ある取組を位置付け、県教育委員会、市町村教育委員会、学校が一体となって、取組を推進しているところである。

総合教育センター(以下、センター)ではセンター

における働き方改革の推進を図るため、令和3年5月、センター内に職場活性化プロジェクトチーム(以下、職場活性化 PT)を設置し、デジタルを活用した働き方改革推進に向け取り組んでいる。本稿では、職場活性化 PT の取組を紹介し、その効果について考察する。

2 令和5年度 職場活性化 PT

2.1 職場活性化 PT の結成

2.1.1 活動方針

センターにおける働き方改革を推進するため、職場活性化 PT は以下3点の事務を所掌している。

- (1) デジタルを活用した働き方改革推進に向けた取組に関する提案を行うこと。
- (2) 担当間の連携・協体制強化に向けた取組に関する提案を行うこと。
- (3) その他課題を抽出し、改善策を検討すること。

令和5年度の活動方針として、年度末の理想のセンター像を思い描き、そこから逆算して課題解決策を考え、スケジュールを設定した。理想のセンター像とは、業務の効率化が進み、センター所員が働きがいを感じている職場である。

理想像に近付くための方策に取り組みながらセンタ

※ 埼玉県立総合教育センター所長

※※ 埼玉県立総合教育センター教育主幹兼主任指導主事

※※※ 埼玉県立総合教育センター指導主事兼所員

一全体を活性化させるとともに、職場活性化 PT メンバー一人一人の成長を目指した。

2.1.2 構成メンバーと役割分担

今年度は各担当から選出されたメンバー10名で構成した。令和3・4年度メンバーの意思を継承しつつ、これまで解決しきれない課題の解決に向け、①所員アルバム作成・活用チーム、②所員意識調査チーム、③業務フローチームの三つのチームに分けて取り組むこととした。

(1) 所員アルバムチーム 山崎 友昭、定方 千恵

(2) 所員意識調査チーム

黒田 雄一、剣持 幹子、吉村 幸子

(3) 業務フローチーム

小野 宏夢、戸谷 慎斗、小林 ちひろ

2.2 令和5年度の各チームの活動概要

2.2.1 所員アルバムチーム

センターでは行田本所、江南支所、北浦和分室を合わせて、100名を超える所員や職員が勤務しているため、特に年度当初は顔と名前が一致しない。その中で担当横断的に進める業務がある場合、話しかけた相手が当該所員等であるか否か、とても不安である。そこで、令和3・4年度職場活性化 PT は、各所員等の名前や担当業務が記載された所員アルバムを作成した。今年度は、当該所員等の現在の顔がはっきりとわかる写真の添付を必須とした。また、非常勤職員にも作成の意図と使用目的を説明した上で協力を依頼した。7月にはセンターグループウェアにて所員アルバムを公開し、その目的が達成できるようにした。

また、新型コロナウイルス感染症の流行により途絶えていた所員の交流の場を復活させるため、6月中旬に新たなメンバーが加わったことを契機に、各担当ランチ会を企画・実施した。会話の糸口となるよう所員アルバムを投影しながら昼食をとることで、担当業務だけでなく、趣味等にも会話が広がり、所員同士のコミュニケーションを図るきっかけになった。

2.2.2 所員意識調査チーム

センター職員が職場への帰属意識を一層高め、センター全体の活性化を図るため、令和4年度に続き、職場推奨度に関する所員意識調査を行った。

職場活性化 PT 所員意識調査チームでは、以下の手順で調査を進めた。(1)昨年度の調査結果・調査方法等に関する課題を改めるため、質問項目・質問文の見直し。(2)調査時期や所員への周知時期・方法の検討。(3)夏に第一回調査を実施、結果の分析。(4)所員研修会で全所員に結果を周知。(5)職場推奨度を更に高めるため、職場活性化 PT がすべきことを検討。(6)業務フローチームとともに、所員の業務のブラッシュアップを図ることを目的とした所員勉強会の実施。(7)年度末に第二回所員意識調査を実施し、職場推奨度の変化について検証予定。

所員研修会の際は、各所員が結果を自分事として捉えられるよう、最大限シンプルに伝えることを心掛けた。さらに所員同士で協議する時間を設け、結果の裏付けとなる「心の声」を聞くこととした。

2.2.3 業務フローチーム

令和4年度、職場活性化 PT は、文書作成についてのフローチャートを作成した。センターでは、毎年半数近くの職員が異動する。その中には、起案の仕方や文書規定を初めて目にする所員もいる。2年目以降の所員は慣れない所員に丁寧に教えたいが、年度当初はどの所員も忙しく、教えることに多くの時間を割けないのが現実である。また、これまでは個人から個人へ引き継がれる業務がほとんどであった。そのため、間違いを正せないまま「昨年度の文書をそのまま年度を変えて利用する」こともしばしばあった。そこで、どの所員も文書規定に則った文書作成、チェックしやすい起案、相手に失礼のないメール等の送付を意識したフローチャートを作成し、センターグループウェアに掲載し活用できるようにした。

今年度は、個人から個人へ引き継がれてきた業務について、属人化させないこと、進捗状況を把握できること、全体像を把握しゴールの姿を見据えながら業務の遂行を目指すことを目的とした、業務フローの作

成に取り組むこととした。

3 意識調査による課題の抽出

急激に変化する時代に対応すべく、センターは、令和4年度当初、組織改編を行った。免許更新制度の廃止により大幅な研修計画の見直しや、デジタル化への対応が必要なことから教育のデジタル化推進委員会を設置し、センターの内発的な改善力の向上を目的とした、組織開発に取り組んできた^[3]。

職場活性化 PT では、「見える化できないものはマネジメントできない」の言葉のもと、センターに求められる役割と本来価値について言語化を試みた。試行錯誤の中、意識調査(エンゲージメント・サーベイ)が生まれた。この意識調査で得られたデータを基に、所員同士の対話を行い言語化された「課題」を共有した。この「課題」に対し、コスト(ヒト、モノ、カネ)を払ってでも、「変革」するに値するものを決定し、実行可能なアクションプランに落とし込み、「データと対話」で組織の活性化を推進してきた。

3.1 調査方法

令和4年度同様、質問紙法とした^[4]。令和4年度の調査では、偏回帰係数がマイナスの箇所がいくつか見られたことから多重線形性が原因ではないかと考えた。令和5年度は質問項目を改めて精査し、9項目について16の質問文で実施した(表1)。

表1 エンゲージメントサーベイの質問

項目	質問文
ビジョン	①私は、センターのビジョンを意識して常に業務を行っている。
	②私の職場では、ビジョンを達成するために議論する場があり、昨年よりよいものが提供できるようにアイデアを出し合っている。
事業のブラッシュアップ	③私の担当では、タスク管理により、互いの仕事の進捗状況を把握することができている。
	④私の職場は、デジタル化による仕事の効率化が進んでいる。(書式の統一・資料の共有・有事の際の情報共有 等)
キャリア	⑤私の担当業務は、将来現場で管理職をする上でプラスになると思う。
	⑥私の職場は、所員の資質向上のために学べる場が充実している。
ロールモデル	⑦私の職場には、自身の目標となる「人」がいる。

ル・育成	⑧私は、後進育成や同僚のスキルアップのために助言・手助けをしている。
ワークライフ・バランス	⑨私の職場は、人生のライフイベント(結婚・出産・育児・介護等)と仕事とが両立できる可能性があると思う。
	⑩の質問に関する具体的な課題や意見があれば記入してください。
上司	⑪ 私の上司は、私の業務が滞りなくできるようにフォローしてくれる。
	⑫ 私の上司は、私の仕事を評価、信頼してくれている。
連携	⑬ 私の職場は、担当を超えて協力する体制・関係ができています。
	⑭ 私の業務は、関係各課や外部機関(大学・研究所等)と十分に連携がとれている。
情報	⑮ 私の職場では、円滑な業務に必要な情報が所員全員に適切に提供されている。(県からの通知、担当内での伝達)
規則	⑯私の職場では、所内での取り決めが守られている。(例 提出期限、GW への掲載、施設部品予約等)

3.2 問題の分析

第一回目の調査は、令和5年7月31日から8月10日までの期間でセンター全所員を対象に、オンライン質問票でデータを収集した。調査依頼数は86、回答数は72(回答率83.7%)、そのうち有効回答数は72であった。質問項目は、5段階のリッカート尺度法で測定した。

データ収集した記述統計量を表2に示す。

表2 記述統計量

質問項目	質問	最小値	最大値	平均値	標準偏差
ビジョン	①	2	5	4.11	0.52
	②	2	5	4.06	0.57
事業のブラッシュアップ	③	2	5	3.74	0.75
	④	2	5	3.97	0.64
キャリア	⑤	2	5	4.26	0.73
	⑥	2	5	4.19	0.7
ロールモデル・育成	⑦	2	5	4	0.78
	⑧	1	5	3.61	0.64
ワークライフ・バランス	⑨	3	5	4.25	0.81
	⑩	3	5	4.18	0.77
上司	⑪	2	5	4.46	0.55

	⑫	2	5	4.21	0.67
連携	⑬	2	5	4.01	0.75
	⑭	2	5	3.88	0.53
情報	⑮	1	5	3.92	0.66
規則	⑯	1	5	4.13	0.58

次に調査で得られた eNPS に結果を表3に示す。
担当毎に各質問項目の集計結果を図1に示す。

表3 センターにおける eNPS

	推奨度	回答者数	割合
推奨者	10	6	31%
	9	16	
中立者	8	21	47%
	7	13	
	6	6	
批判者	5	4	22%
	4	2	
	3	4	
	2	0	
	1	0	
	0	0	

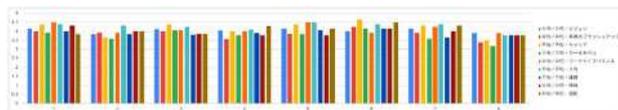


図1 担当毎に各質問項目の集計

株式会社ビービットが16業界に勤務する従業員約5,000人を対象におこなった eNPS 調査^[5](2017)によると、平均スコアは-61.1であった。官公庁・自治体・公共団体が-41.3で最もスコアが高く、次いで学校・教育産業、建設業と続く。

令和5年度8月に実施したセンター全体の eNPS は 8.33となった。

eNPS は次式で求める。

$$eNPS = \text{推奨者の割合} - \text{批判者の割合}$$

0～6点をつけた人を批判者、7点～8点をつけた人を中立者、9点～10点をつけた人を推奨者と呼ぶ。それぞれのタイプ別の傾向を表4に示す。

表4 タイプ別の傾向

タイプ	傾向
推奨者	所属する組織に対し忠誠心を持ち、モチベーションが高いことが特徴。
中立者	所属する組織に対し、ある程度の忠誠心を持っているが、好意を持っているわけでもない状態。モチベーションをさらに高め、推奨者へと改善する施策が必要。
批判者	組織に対する忠誠心が低く、不満やネガティブな感情を抱いている可能性がある。組織のビジョンや活動について無関心であることが多いと言われる。また、同僚のモチベーションも下げってしまう可能性や、知人や関係者を通じて、組織の評価を低下させるおそれがある。最優先で対応策を講じる必要がある。

eNPS の最小値は-100、最大値は 100 となり推奨者が増えて批判者が減るほどに数値は高く、推奨者が減り批判者が増えるほどに数値は低くなる。株式会社ビービットが実施した調査では、どの業界もマイナスとなっている理由として、選択肢の中間点である5～6点がボリュームゾーンとなっていることが要因である。一般的に eNPS 調査では、自社に対する評価は厳しくなる傾向があると言われる。

参考までに令和4年からのセンターにおける eNPS の推移を表5に示す。

表5 センターにおける eNPS の推移

実施月	R4.8	R5.2	R5.8	R6.2
eNPS	-23.3	1.6	8.3	※

さらに、eNPS を目的変数、9個の質問項目を説明変数として重回帰分析をおこなった。組織の eNPS 値を向上させたい場合に、どの項目に重点的に働きかければ eNPS 値の向上、組織の改善が進むと考えたからである。

表6 重回帰分析の結果

	t	P-値
平均・ビジョン	0.659499983	0.512017094
平均・事業のブラッシュアップ	-0.90220791	0.370438166
平均・キャリア	0.696251104	0.488873612
平均・ロールモデル	0.641891774	0.523309704
平均・ワークライフバランス	4.227181808	7.9157E-05
平均・上司	1.343960968	0.183858595
平均・連携	2.457685229	0.016793092
平均・情報	0.308209632	0.758955963
平均・規則	-0.81700009	0.417056758

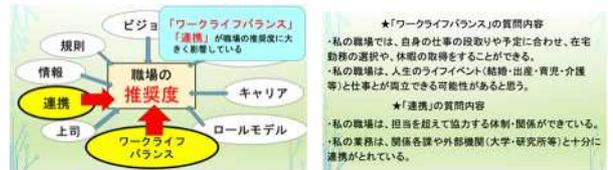


図3 グループ協議スライド

重回帰分析において、tは説明変数の回帰係数が統計的に有意かどうか判断するために用いられる。目的変数に与える影響の大きさを表し、絶対値が大きいほど影響が強いことを意味する。なお、目安としてtの絶対値が2より小さい場合は統計的には、その説明変数は目的変数に影響しないと判断するとされている。

表2で示した記述統計量、表6の重回帰分析の結果を参考に、PTで議論を重ね、「ワークライフ・バランス」と「連携」に焦点化し、フィードバックを行い対話からアクションプラン作りに取り組むこととした。

3.3 問題の抽出と課題の設定

令和5年11月21日(火)所員研修会にて所員意識調査の報告を行った(図2)。



図2 所員研修会の様子

意識調査チームから次の2点について所員に説明を行った。

- ・所員意識調査について
- ・第一回調査の結果について

3.3.1 問題の抽出と課題の設定

結果を受けてのグループ協議を行った。図3のスライドを示しグループ協議に入った。

所員研修会参加者を着任期間でグループ分けした。

表8 着任期間によるグループ分け

幹部	5人
GL	7人
着任1年目	8人
着任2年目	6人
着任3～6年目	5人

それぞれのグループ協議でのメモを図4に示す。

令和5年11月21日(火)
所員研修会
～所員意識調査の結果から～

<p>内田 孝平</p> <p>GL ①年休は学校よりも取りやすい。 ②本質との差がある。 ③過去の担当業務も目に見えて共有できているので負担が軽減しやすい。 ④幹部と企画調整委員会が合同になったことで幹部との連携がスムーズになり、会議も効率化した。 ⑤音は職員単行があったが今は難しい、その代わりにPTなどが急ぐと取る頼んでくれてありがたい。 ⑥課題にまでは協議が深まらなかった。</p>	<p>小林 ちひろ</p> <p>(1) 担当内外・教務を超えて連携している。相互理解し声を掛けやすい環境である。休職時への対応ができる。上司から声を掛けてくださるため、休職等を克服しやすい。仕事とのメリハリがある時間の使い方ができる。</p>	<p>小林 ちひろ</p> <p>(2) 人手・時間不足 施設環境の改善 充実による課題・危機意識低下の恐れ 迅速な現場のニーズ・情報入手</p>
<p>田村 結平</p> <p>切履琢磨できる 自己研鑽の時間が取れる 外部連携先の工夫が難しい(1年前に決めるため) 長期研修派遣制度の研修先が連携先となっているが、コロナで窓口が失われた 休暇取得</p>	<p>渡部 悠夫</p> <p>1) 担当内、担当を超えて連携ができる 勤務時間後の雑談がコミュニケーションを活性化している。 2) 業務の統一 オンライン研修の運営方法の改善(同一の講義を複数回実施している、など)</p>	<p>東方 幸恵</p> <p>①計画的な年休取得ができる職場 担当内の連携 急な休みに対応できる 情報の保存場所を共有 外部機関との連携 メンター制度の活用</p>

図4 グループ毎のメモ

本調査でのeNPSは、株式会社ビービットによる全国調査eNPSは-61.1に対して、センターのeNPSは8.3である。その開きは69.4である。グループ協議でも「ワークライフ・バランス」「連携」について、参加者から問題を提起する発言はなく、センターでの働き方に肯定的な発言が多くを占めた。したがって良好な職場と言ってよいだろう。

職場活性化 PT では、所員研修会後に、グループ協議結果を受けて、改善を目的とした「ワークライフ・バランス」や「連携」について議論を重ね、それらに対するアクションプランの必要性はないと判断した。

しかし、表2で示したとおり、最小値1の質問項目もあることから対応策を講じる必要はあると考える。そこで、平均値が他の項目と比較して低かった「業務のブラッシュアップ」に注目して、業務フローチームと一緒に業務の可視化に取り組むこととした。

4 業務可視化ツールによる現状業務の分析

センターでは希望して受講する研修、特定の職務や経験年数により受講する研修、市町村教育委員会等の要請を受けて実施する研修等がある。それぞれの研修における講座数と担当する指導者数(令和5年度指導者数1,049人)は膨大な数となる。指導者は、センター所員だけでは運営することができない。効果的な研修実施に向け、指導者を確保することは重要な事業である。この指導者を確保する事業を「一括打診」と呼ぶ。一括打診は、埼玉県教育委員会、教育事務所、各市町村教育委員会、県立学校等の関係機関に講師依頼の打診を行い、指導者の選定、本人からの諾否確認まで行う。

前年度11月頃から、一括打診の業務は開始する。さらに年度をまたぎ業務は続き、事業担当者の異動があれば、後任となる指導主事が、着任数日で業務を進めていかなければならず、業務負担が大きい。

また異動による担当者変更はセンターだけではなく、各関係機関で発生し、業務引き継ぎが起因となるトラブルが毎年発生している。

4.1 分析対象業務の選定

先に述べた問題背景から、トラブル発生報告時に、問題の本質が掴みづらく、説明を受ける上席も解決すべき課題の発見・特定が難しい。

職場活性化 PT では、一括打診を対象として業務分析を行うこととした。

分析対象として選定した詳細理由は、以下のとおりである。

(1) 業務処理全体の進捗を把握しにくい

複数の担当、依頼先が重層構造であり、現在どのような状況にあるか把握することが困難である。

(2) 業務プロセスの問題点が分からない

トラブル発生報告を受け、業務プロセス(処理手順、業務の流れ)のどこかに問題があることは分かるが、具体的な問題箇所が特定できない。また、担当者は自分が担当している業務の範囲では問題点が分かっているが、それらを業務プロセス全体との関係として把握できない。

(3) どのプロセスをDX化すればよいか分からない

現在、この業務ではいくつかのファイルの共同編集を行い進めているが、期待する効果が得られているか評価ができず、結論が出せない状況がある。一足飛びに業務プロセスを自動化することは難しく、現在のプロセスの見える化を行った上で定型化することが自動化する糸口となる。したがって、DX化には一般的に業務可視化ツールが有効とされている。

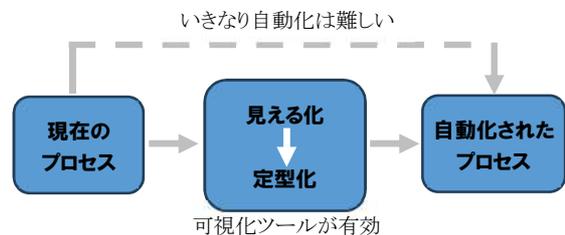


図5 業務可視化によるDX推進

職場活性化 PT では、業務プロセスを全体として可視化し把握・評価する仕組みがないためと結論づけた。

4.2 業務フローの導入にあたって

新型コロナウイルス感染拡大により、多様な勤務形態、新しいテクノロジーの活用が求められている。最近では、生成 AI の隆盛もあり「技術が組織構造を決定する」という話題も事欠かない。実は、このような立場は1950年から1960年代に実証結果とともに提案され技術決定論^[1]と呼ばれる。しかし、技術決定論の研究はうまく再現できず、現在では、「人や職場の在

り方は技術だけでは決まらない」という考え方が主流である。

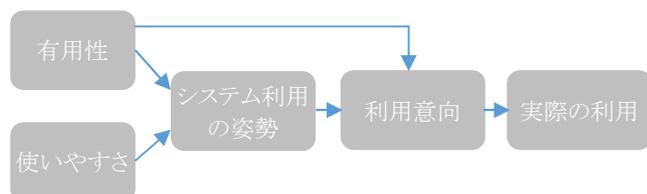


図6 技術受容モデル

図6に示す技術受容モデル (Technology Acceptance Model)^[2]は、テクノロジーの「有用性」や「使いやすさ」を知覚すると、利用したいと考え(システム利用の姿勢)、さらに、システムの「有益性」や「利便性」が知覚されると、テクノロジーの活用は促進される。

したがって本稿では、技術決定論の立場ではなく、エビデンスに基づく解決策の提案という立場をとる。業務可視化ツールの導入にあたり、「有用性」や「使いやすさ」のエビデンスを示しながら図6に示す技術受容モデルを参考に導入を進めた。

4.3 BPR 視点から業務フロー導入

BPR はビジネスプロセス・リエンジニアリング (Business Process Re-engineering) の略称で、業務プロセスの観点から業務フローや組織構造、情報システム等を再構築し、業務改革することを意味する。本来、組織や制度、業務プロセスは、目的や目標を達成するための手段であったが、分業化、専門化が進んだことで、全体で見ると業務プロセスが分断される事態が発生する。

センターにおいても九つの専門性ある担当で、分業化して運営している。担当ごとに個別最適化され、高品質な業務実施ができるメリットがある。しかし前述のとおり、担当横断的な事業では、業務プロセス分断が発生し、非効率な業務プロセスとなる。

そこで、BPR の視点による業務プロセスを業務フローで把握し、見直し、一括打診全体の業務プロセスの再構築に取り組むこととした。

BPR は業務改善と混同されることがある。一般的に

は、BPR は業務プロセスを見直し、ユーザー視点で業務を最適化する。一方、業務改善は業務プロセスの見直しはせず、人・モノ・資金などの無駄を省くことで効率化を図る。また、個々の業務の部分的な見直しに留まるとされる。

4.3.1 BPR のメリット

BPR を導入した場合のメリットについて3点示す。

- ① 業務フローにより、組織全体での最適化

業務フローにより全体の業務プロセスを可視化することができる。可視化の過程において、重複業務や効率化の阻害要因、課題を発見することができる。
- ② 業務の効率化、高速化

全体の業務の最適化が進むことで、業務効率が向上する。業務削減することができれば、時間とコストの削減が実現され、業務の高速化に繋がる。
- ③ eNPS(エンゲージメント)の向上

全体最適化が図られ、業務の高速化や質の向上が高まる。このような生産性が高まることで所員の eNPS が高まり、意識改革に繋がる。

4.4 現状業務の定量的分析

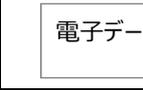
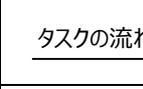
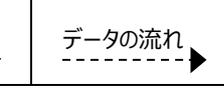
4.4.1 業務プロセスの可視化

可視化するにあたり、BPMN と呼ばれるビジネスプロセスモデルの表記法 (Business Process Model and Notation) を参考にした。この表記法は国際標準規格 (ISO/IEC 19510:2013) であり、組織内外、国内外を問わず利用することができる。業務フローに用いる記号は表1のみとした。また、書き方にあたっては以下の点に留意した。

- プロセスの範囲と粒度を定める(目安 A4 サイズ1枚に収まる)
- プロセスの段階を開始と終了で区切る
- 各段階内をタスク(作業単位)とサブプロセスに分解する
- タスク間の順序関係を実線矢印で接続する
- 条件分岐がある場合は条件分岐記号を使う
- 担当や担当者をレーンで区切り明示する

- ・データの入力と出力をシステムオブジェクトで示す
- ・ルールや制約事項がある場合はテキストで記載する

表9 業務フローに用いる記号

4.4.2 業務フローを導入する目的

職場活性化 PT にて、なぜ業務フローを作成するのか、その目的を明確化した上で、取り組んだ。

＜業務フロー導入の目的＞

- ・業務プロセスの可視化
文字や口頭で伝えられてきた業務の流れを図式化できるようになる。
- ・業務改善
可視化された業務プロセス上の無駄な工程やボトルネックが発見しやすくなり、改善点の抽出や改善内容の検討ができる。
- ・標準化
担当や組織を越えた標準的な表記法を使うことで、業務の認識齟齬を防ぎやすくなる。
- ・コミュニケーションツールとしての活用
関係者間のコミュニケーション・すり合わせに業務フロー図を活用できる。
- ・DXの推進
システムの要件定義に業務フロー図を活用することで、スムーズに実装できる。

4.4.3 業務全体を把握する

業務全体を把握する手法として、組織の担当(専

門家)からヒアリングを行い、ファイル(帳票等)からデータ項目を取り出し、業務フローを作成する手法が取られている。職場活性化 PT 業務フローチームでは、一括打診の業務全体把握を表10の手順で進めた。

表10 業務全体把握と業務フロー作図までの手順

手順1	対象となる業務の範囲を決定した。業務の範囲(義務・県立)を明確化する。
手順2	現在の業務を調査、エクセルファイルにマッピングを行った。ヒアリングや資料解析を通じ、現在の業務の流れをできる限り詳細に把握した。
手順3	業務フローチームで、BPMN 記法を用いて業務フローをモデリングした。
手順4	作成した業務フロー図(BPMN 図)で業務フローを確認した。一括打診主担当者や関係者と確認しながら、業務フロー図の見直しと修正を行った。
手順5	すべての業務フロー図を作成し、業務全体のマップを完成させた。関係機関、担当者間のつながりがわかる業務全体像の一括打診業務フローモデルが完成した。

一括打診プロセスを可視化する上で、まず一括打診にはどのような業務が存在するかを把握する必要がある。手順2で示すように、職場活性化 PT 内で一括打診の業務手順書の調査及び作成を行った。一括打診のプロセスは大きく「依頼」「打診」「依頼」と分類できる。調査やヒアリングの段階で抽出されたタスクは、例えば「打診」のような業務名を表す項目、「電話をかけて確認する」のような手順を表す項目など、様々なレベルの項目が存在した。階層や分類が整理されていないため、業務の流れを把握することが難しく、どのような単位でプロセスを捉えればよいか不明確であった。したがって、抽出したこれらの項目を適切な単位で整理し、一括打診の業務を時系列で一覧表(図7)として整理した。

図7 一括打診業務一覧表

- ・担当者にヒアリングし、ストレスが高いと感じるポイントを特定する
- ・同じ工程を処理している複数の担当者の作業状況を比較する
- ・工程内で委託や手戻りが発生しているか確認する

上記の観点からこの対象業務の問題点を特定できる。特定された問題点は業務上のボトルネックと呼ばれる。このボトルネックを特定することで次のようなメリットがある。

＜ボトルネック解消のメリット＞

- ・業務効率の低下要因が明確になる
ボトルネックこそが業務のスピードや生産性を下げている主要因となる可能性が高い。
- ・改善効果が最大な対象がわかる
ボトルネックを解消することで、業務全体の効率化に最大の効果が得られる。
- ・過剰な改善コストを抑制できる
ボトルネック以外の工程を余計に改善しても効果は限定的。コスト対効果が低い。
- ・限られたリソースを適切に配分しやすい

一括打診は年度末、年度当初の時期の業務であることから、限られた人員や時間等のリソースを、改善効果の大きいボトルネックに選択・集中させることができる。

4.4.5 各工程の所要時間把握

各工程の所要時間は、担当者からのヒアリングで実績値を収集した。可能な限り収集して、工程ごとの平均値を求めた。今年度は、十分なヒアリング時間が確保できなかったことから、平均値のほかに、ベストタイム、ワーストタイムを把握することができなかった。今後の課題である。

4.5 問題点の特定

4.5.1 意識調査結果を受けて

意識調査チームの分析では、特定業務の問題提起はなかった。しかし、前述したとおり、各質問項目では最小値1の項目があり、何らかの対策を講じる必要がある。最小値1、2の質問項目の内容、記述されたコメントから、業務フローチームと合流し、アクションプランづくりに取り組むこととした。

4.5.2 問題点特定の観点

各工程の所要時間把握は、次の観点から問題点を特定することができる。

＜改善要素発見の観点＞

- ・作成した業務フロー図で、工程間の待ち時間や手戻りがある場所を確認する
- ・各工程の処理にかかる所要時間データを比較し、時間がかかり過ぎている工程を洗い出す
- ・勤務時間内での業務処理量と実際の処理量のバランスを見て、限界点を把握する

4.6 業務フロー作図の留意点

業務フロー図作成にあたっては、以下の点を留意した。

- ・プロセスの流れを表すシーケンス、システム間のやりとりを表すメッセージを区別して作図する。
- ・レーン毎に、プロセスの担当者や組織を明示する。
- ・アノテーションを使い分かりやすい補足説明を入れる。
- ・一連のプロセスをサブプロセスとしてくり、モジュール化できる部分は階層化する。

また、業務フロー図は、試行錯誤しながら描いていく。当初は、図8に示すように手書きで下書きし、最終的にパワーポイントで作図した。

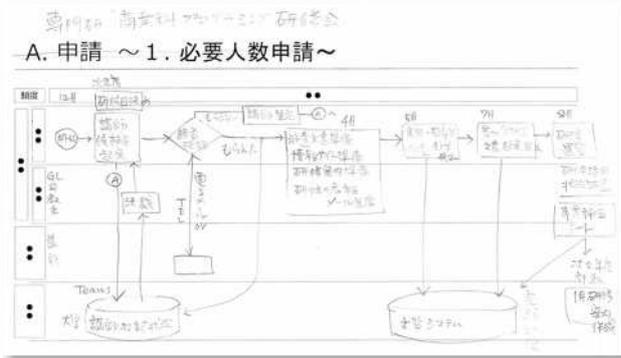


図8 業務フロー図(下書き)

業務フロー図は、複数の担当者が意見を重ねて作図することから、手書きだけではなく、ネットワーク上で協働編集ができるように作図共通ツールをエクセルで作成した。

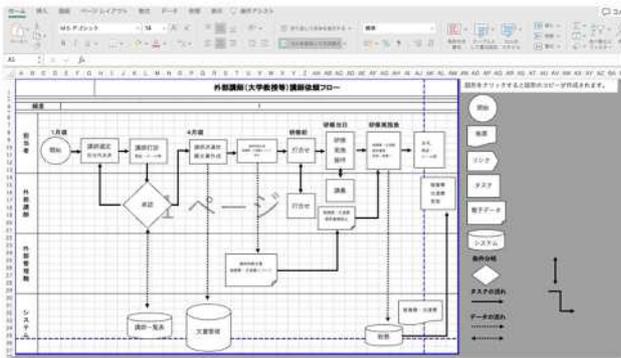


図9 業務フロー図作図共通ツール

4.7 所員勉強会の実施

令和5年12月15日(金)、22日(金)、令和6年1月9日(火)に業務フローに関する所員勉強会(ナレッジ・マネジメント)を開催した(図10)。

勉強会でははじめに「業務フロー作成の意義」と題して、業務フローの基本的な説明を行った後に、PTが作成した一括打診の業務フロー等を例に挙げて所員の理解を促すようにした。

その後、図9で示した職場活性化PTが提供する業務フロー図作図共通ツールを使って参加者の担当する業務について、そのフロー作成の体験を行った。

参加した所員からは「文章よりも業務の流れが分かりやすい」「年度末の引継ぎに活用したい」など、業務フロー作成に前向きな感想が多数寄せられた。



図10 所員勉強会の様子

4.8 業務フロー図の分析結果の考察

付録にある市町村立教諭等講師依頼の業務フロー図を使い分析を行った。講師への諾否確認として、ほぼ同じ様な業務が2回発生する。業務担当者からのヒアリングを含めた同様な業務が繰り返されることによる問題点を以下に示す。

- ・業務が非効率になりがちで、無駄な工数が発生する
- ・同じミスが繰り返される可能性がある
- ・業務内容の標準化が進まない
- ・作業者のモチベーション低下につながる

さらに、諾否まとめにおいて、内諾がもらえなかった場合は、手戻りが生じる。この手戻りは内諾が得られるまで続く。同様に、手戻りが生じることによる問題点を以下に示す。

- ・業務効率が低下する - 手戻りにより業務に要する時間が増加し、生産性が低下する
- ・コストが増加する - 時間がかかるため
- ・質低下のリスクがある - 手戻りでミスが発生しやすく、質の低下につながる
- ・作業者のモチベーション低下 - 同じ作業のやり直しはストレスとなり、モチベーションを下げる

講師が幼稚園、小中学校、県立学校、特別支援学校の所属の違いにより、業務プロセスが異なり、業務内容が標準化されていない。幼稚園、小中学校に所属する講師への依頼については、プロセスが複雑であり、特定の人に業務が偏っている傾向が見られた。

5 まとめ

本稿ではセンターにおける業務改善の取組について報告した。令和4年度当初の組織再編、定数削減による業務量増加、業務効率化が課題となっていた。効率化のために、職場活性化 PT が中心となり、意識調査、業務可視化、所員研修を行ってきた。

意識調査では職場のエンゲージメントが全国平均と比べて高いことが明らかとなった。これは継続した職場活性化 PT が対話を通じた課題の特定、解決を図ってきた成果だといえる。

一方、業務のブラッシュアップが依然、課題として残されていることが分かり、業務可視化チームが、講師一括打診業務の業務フロー図を作成し、非効率な部分を特定した。さらにナレッジマネジメントを開催し業務フローの理解と作成を行い、業務改善の意識付けを行った。

今後も職場活性化 PT を中心に、データと対話を活用した業務効率化を進めていく。

6 おわりに

多忙を極める今日の日本の学校現場において、社会の要望はますます多様化している。

今、子供たちに真に必要な教育環境を確保するため、その在り方を見直す必要がある。

私たち、教育に携わる者の目的は一つ、全ては子供たちのためである。

教育に対する情熱と愛情をもって子供たちに本気で向き合っていくためには、教職員が心身ともに健康であることは、不可欠なことである。

全ての教職員がいきいきとやりがいをもって存分に力を発揮し、子どもたちとしっかり向き合い指導に専念できる職場環境づくりを目指して、私たち皆が知恵を絞り、取組を進めていく必要がある。

7 謝辞

本研究を進めるにあたり、調査に御協力いただいた総合教育センター田中所長をはじめとする所員の皆様に深く感謝したい。貴重な御意見を頂戴できた

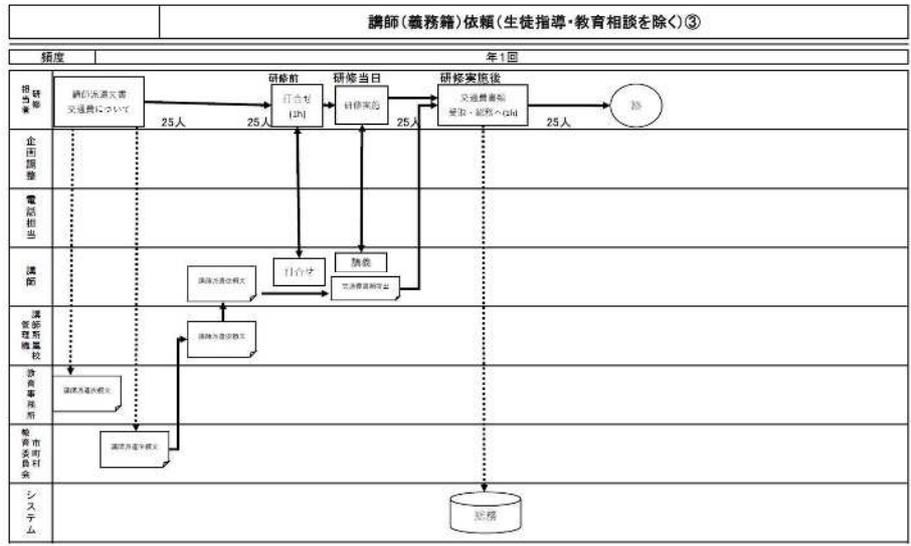
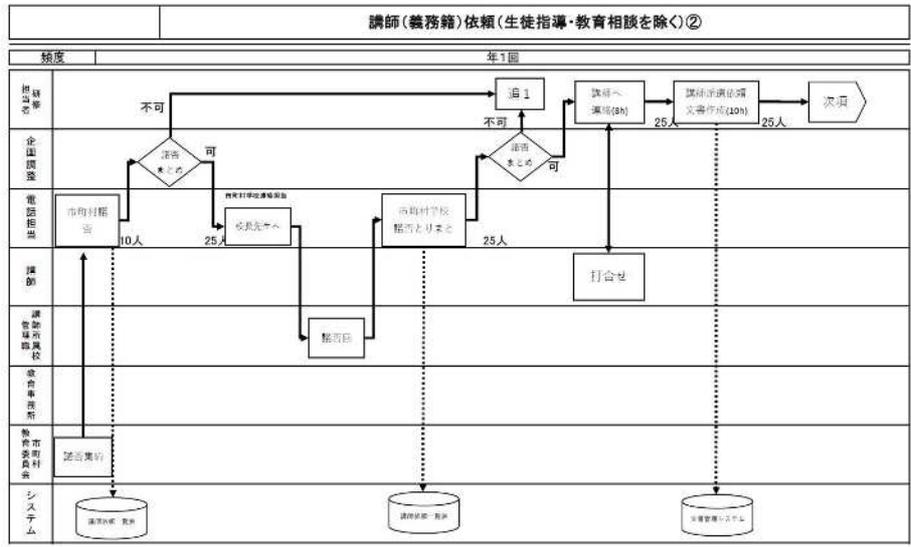
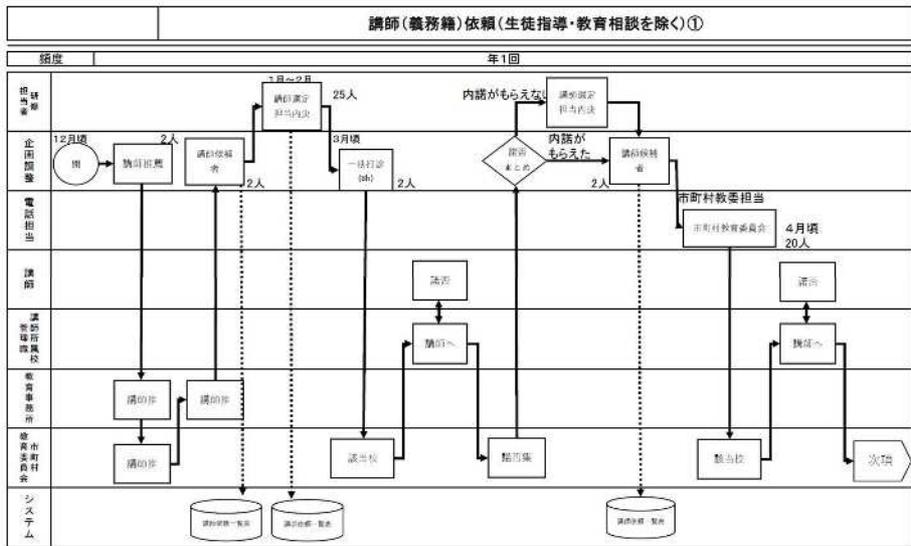
ことをありがたく思う。

また、職場活性化 PT のメンバーには、調査の設計からデータの収集、分析と論文作成に至るまで御尽力いただき、この場を借りて感謝申し上げたい。

8 参考文献

- [1] Woodward,J.(1965).Industrial Organization Theory and Practice.London, UK: Oxford University Press.
- [2] Davis, F.D.,Bagozzi,R.p.,and Warshaw,P.r.(1989)
- [3] 青木孝夫,小泉学: 総合教育センターの内発的な改善力を高める組織改編,紀要,第98号,p.5-11,(2023).
- [4] 小泉学: エンゲージメントと対話による「思考・行動・結果」のグッドサイクル構築への挑戦!! , 紀要, 第98号, p.16-23, (2023).
- [5] 株式会社ビービット:eNPS は何によって上がるのか-16 業界 eNPS 調査結果(2017).

<付録>



教育資料室の活用状況についての調査

牛久 裕介※ 資料提供:小林 葉※※, 小林 ちひろ※※

要旨 埼玉県立総合教育センター教育資料室には、17万冊を超える書籍や資料があり、学校をはじめとする教育関係機関だけでなく、広く県民の皆様にも活用されている。本稿では、教育資料の活用状況の概要と、今後の活用に向けての可能性を考察する。

キーワード: 教育資料、学習指導要領、研修

1 はじめに

埼玉県立総合教育センター（以下センターという）では、教育資料室を運営している。その事業概要をセンター要覧には次のように記載している。

教育に関する図書、新聞・雑誌、教育資料（県内の学校・教育機関や国内の大学・研究機関の研究紀要・報告書など）を収集・保存し、閲覧、貸出、レファレンスサービスを行う。また、「教科書センター」として、現行教科書の展示、貸出を行うとともに、過去の教科書を保存し、県内の教職員・県民等の利用に役立てる。^[1]

この実現のために、教育資料室での閲覧や貸出に加え、利用する方の利便性を確保する貸出方法を採用しており、県内図書館のネットワークを生かして利用者の最寄りの図書館で受け取ったり、郵送等で受け取ったりすることができる。また、調査研究支援のためのレファレンスサービスや、資料活用の促進のための様々な資料展示を行っている。



図1 テーマ別資料展示

教育資料室では、1948年以降の教科用図書を含め17万冊を超える書籍や資料と、101タイトルの教育雑誌や新聞を所蔵している。



図2 過去の教科書の書架

教職員をはじめ、多くの県民の方が年間を通じて資料収集や自己研鑽のために教育資料室を利用している。

2 研究の概要

本研究では、貸出資料の分析を通して、傾向を把握し、所蔵教育資料の一層の活用策や、資料収集の視点について考察することを目的とする。

3 研究の実際

まず、センターの沿革と関連する先行研究を確認した。センターは、1948年に埼玉県教育研究所の設置に始まり、その後機能の分離統合を経て、今日に至っている。センターでは「研究・開発」を中核的な事業の一つと位置付けている。

センターが発行する研究成果である「研究紀要」（第1集は1948年発行）や、「研究報告書」（1965

※ 総合企画長

※※ 教育資料担当 司書

このうち、「学習指導案」を資料名に含むのは61点、そのうち45点は学校が作成した学習指導案集であった。

また、「教育科学」を含むものが61点で、全て同一の出版社が定期発行している教育誌の名称であった。さらにこの中で39点は理科教育に関するもので、「理科教育」を含む108点の36.1%にあたる。

なお、2013年度に頻出していた「高等学校」を含む資料は144点を数え、このうちの123点が各教科や科目の指導や評価に関する内容であった。

なお、リストの総数に対する頻出語を含む資料の割合は、表3のとおりである。

表3 頻出語を含む資料名の割合(2018年度)

頻出語	特別支援教育	理科教育	高等学校
資料数	137	108	144
割合	3.8%	3.0%	4.0%

3.3.3 2023年度のリストについて

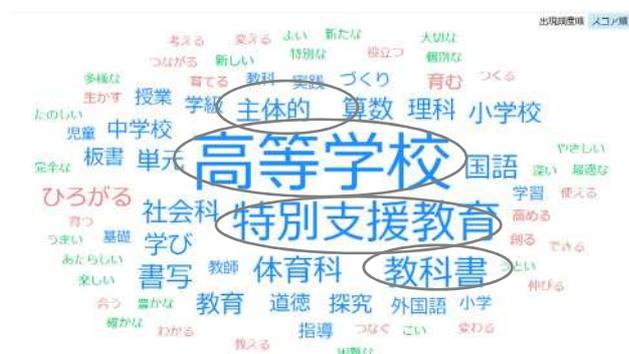


図5 頻出語のイメージ(2023年度)

2023年度のリストでは、「高等学校」、「特別支援教育」、「教科書」、「主体的」が頻出語であった。

「教科書」を含む572点の資料のうち538点は検定教科書であった。

「高等学校」を含む284点の資料のうち、教科書が236点、学習指導要領解説や「指導と評価の一体化のための参考資料」など文部科学省や国立教育政策研究所が発行した資料が19点にのぼった。

「主体的」を含む51点の資料のうち、「主体的な学び」、「主体的に学習に取り組む」など児童生徒の学びの様子を形容している内容と捉えられるものが46点を占めた。

なお、リストの総数に対する頻出語を含む資料の割合は、表4のとおりである。

表4 頻出語を含む資料名の割合(2023年度)

頻出語	特別支援教育	高等学校	主体的
資料数	68	284	51
割合	2.4%	9.9%	1.8%

3.4 経年の変化

先述の頻出語について、総貸出資料数に占める割合や、資料の内容について、経年変化を見ることとした。

3.4.1 「特別支援教育」

表5 「特別支援教育」を含む資料数の変化

年度	2013	2018	2023
資料数	177	137	68
割合	3.6%	3.8%	2.4%

「特別支援教育」は3年分のリストのいずれにおいても頻出語であった(表5)。それぞれの資料名リストからは、特別支援教育に関わる多岐に及ぶ内容についての資料であることが読み取れたが、次の2点について記す。

① 障害種による学習の特性やそれに応じた支援について主に扱っている資料の貸出が減少した。

表6 障害種による学習の特性やそれに応じた支援についての資料の貸出数

年度	2013	2018	2023
資料数	177	137	68
該当資料数	18	9	3
割合	10.2%	6.6%	4.4%

② 特別支援教育コーディネーターの業務について主に扱っている資料の貸出が増加した。

表7 特別支援教育コーディネーターの業務についての資料の貸出数

年度	2013	2018	2023
資料数	177	137	68
該当資料数	5	8	9
割合	2.8%	5.8%	13.2%

特別支援教育の充実を図るにあたり、様々な障害についての理解を深め、適切な支援をすることの意義が薄れたとは考えられないが、一定の理解が進んだ可能性はある。また、障害を持つ児童生徒を適切に支援するためには、関係組織や機関が連携することが必要であるため、特別支援教育コーディネーターにかかる期待が大きくなっていることが推測できる。これらの背景から、貸出資料数の変化があったと推測できる。

3.4.2 「高等学校」

表8 「高等学校」を含む資料数の変化

年度	2013	2018	2023
資料数	312	144	284
割合	6.4%	4.0%	9.9%

「高等学校」は対象とした3年分のリストにおいて、その増減が大きく変化している。これらの資料リストには教科書が多くを占めている。学習指導要領の改訂など、高校教育を取り巻く環境の変化もあると思うが、高校教育に携わる利用者のニーズを推測するため、教科書以外の資料を対象として、その資料の内容から経年変化を読み取った。

① 教科書以外の資料のうち、学習指導要領に関して公的機関が示した資料が増加した。該当資料の例は、「学習指導要領解説」や「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料、「埼玉県高等学校教育課程編成要領」などで

表8 教科書以外の資料のうち、学習指導要領に関して公的機関が示した資料の数

年度	2013	2018	2023
教科書以外の資料数	48	42	47
該当資料数	14	11	19
割合	29.2%	26.2%	40.4%

あり、特に2023年度はこれらの占める割合が多かったことは、年次進行による学習指導要領の実施が大きく関わっていると考えられる。また、公的資料以外の資料として、各教科・科目の指導や特別支援教育に関するものは全ての年度のリストに見られる。

② 「探究」に関する資料の貸出が見られるようになった。

現行の学習指導要領に位置づけられた探究科目や「総合的な探究の時間」に関する資料が所蔵されるようになり、2023年の貸出リストに22の資料が見られた。「探究」という語を持つ資料は、各年度とも10点程度を数えていたが、生徒の探究に関する資料ではなかった。このことは現代的な課題への対応の証とみられる。

3.4.3 「主体的」

現代的な課題への対応の結果と考えられる傾向は、他にもみられる。図1から図3を見比べると、「主体的」という語が頻出していることが見てとれる。3年分の貸出資料リストからは、次のようなことが見取ることができた。

表10 児童生徒の学びに係る「主体的」を含む資料数の変化

年度	2013	2018	2023
資料数	15	49	51
児童生徒の学びに係るもの	7	41	46
割合	46.7%	83.7%	90.2%

「主体的」という語が児童生徒の学びに向かう様子を形容する資料名のものが増えていることは必然であり、時宜を得た教育資料の収集が求められることを示している。

一方で「主体的・対話的で深い学び」という表記が一般的になる2016年以前から、児童生徒が学びの主体であることを念頭に記された書籍や資料があり、さらに、それを活用しようとした利用者に供することができたことは、多くの蔵書管理をする教育資料室の存在意義を果たせたと考える。

併せて「主体的」ほど顕著ではないものの、関連する語として、「対話的」、「深い」についても、

児童生徒の学びに係る資料名となっているものの貸出数は以下のとおりである。

表11 「対話的」、「深い」を含む資料数の変化

年度	2013	2018	2023
対話的	0	21	27
深い	0	26	29

4 教育の動向との関連

4.1 「特別支援教育」について

近年、特別支援教育の充実が求められる中で、過去10年間の特別支援教育関連資料の多数貸出は、この分野の充実に対する需要を反映している。

特別支援教育に関しては2006年に「児童生徒等の個々のニーズに柔軟に対応し、適切な指導及び支援を行う観点から、複数の障害種別に対応した教育を実施することができる特別支援学校の制度を創設するとともに、小中学校等における特別支援教育を推進すること等により、障害のある児童生徒等の教育の一層の充実を図る」^[6]として、学校教育法等の一部が改正された。その後、次のような教育行政の動きが見られた。

表12 特別支援教育に関する制度改正^[7]

年月	内容・趣旨
2011.8	障害者基本法の改正 障害の有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会を実現する
2012.7	中教審初等中等教育分科会報告 障害者権利条約のインクルーシブ教育システム構築の理念を踏まえた教育制度の在り方や制度改革の基本的方向性を示す
2013.9	学校教育法施行令の一部改正 従来の就学先決定の仕組みを改め、総合的な観点から就学先を決定する仕組みとする
2016.4	障害者差別解消法施行 障害を理由とする差別の解消を推進

2016.6	する 発達障害者支援法の一部改正 切れ目のない支援や共生社会を実現する
2017.4	特別支援学校学習指導要領公示
2018.4	学校教育法施行規則の一部改正 「通級による指導」を、高等学校及び中等教育学校の後期課程においても実施できるようにする
2019.2	特別支援学校高等部学習指導要領公示
2019.3	埼玉県特別支援教育環境整備計画策定
2020.4	学校教育法施行規則の一部改正 病気療養中等の生徒に対して行うメディアを利用した授業について、修得する単位数の制限緩和を緩和する
2022.3	埼玉県特別支援教育推進計画策定 特別支援教育を総合的に推進する

本調査の対象年度を含む10年間における制度改正などは、教育界に大きな変革を求めてきたことは想像に難くない。学校現場でも誠実に対応を続けている。また、本県では特別支援教育を担う人材の確保や専門性の向上が期待されており、様々な研修や研究が行われている。これらが教育資料の活用を後押ししたと考えられる。

4.2 「高等学校」、「主体的」について

先述の通り、小学校・中学校学習指導要領は2017年3月に、高等学校学習指導要領は2018年3月に告示され、本調査の対象年度はまさに大きな変革の期間にあたった。学習指導要領の改訂に関わり、次のような教育行政の動きが見られた。

表13 学習指導要領改訂に係る教育行政の動き

年月	内容・本稿に関わる記載
2015.8	中教審教育課程企画特別部会報告 ・教育課程企画特別部会における論点整理が示された。 ・「高等学校教育の充実」、「アクティ

	ブ・ラーニングの視点」、「カリキュラム・マネジメントの充実」が記載された。
2016.6	中教審教育課程部会報告 ・次期学習指導要領等に向けた審議のまとめが示された。 ・「改訂の基本方針」として、「開かれた教育課程」、「主体的・対話的で深い学び」、高等学校での「教科・科目構成の見直し」などが記載された。
2017.3	幼稚園教育要領、小学校学習指導要領、中学校学習指導要領の告示
2017.4	特別支援学校幼稚部教育要領、特別支援学校小・中学部学習指導要領の告示
2018.3	高等学校学習指導要領の告示
2018.3	埼玉県小学校教育課程編成要領、埼玉県中学校教育課程編成要領の発行
2019.2	特別支援学校高等部学習指導要領の告示
2019.4	埼玉県高等学校教育課程編成要領の発行
2021.1	中教審答申 ・「令和の日本型学校教育の構築を目指して」とし、「個別最適な学び」、「協働的な学び」、「高等学校の特色化・魅力化」などが記載された。

学習指導要領の改訂や教育施策の展開により、学校教育に求められることが数多く示された激動の期間であったと考えられる。多くの教職員が、これまで実践してきた授業をはじめとした諸業務を見直したり、学校研究としてこれらを取り上げたりする中で、必然的に表題の語が貸出リストに頻出したと考えられる。

5 考察

本調査は、決して目新しい発見を伴うものではなかった。調査方法も教育の流行に目を向けるものであり、別の調査方法を採れば教育の不易を見つけることも

できたと考えている。

教育の流行はその時々課題解決を試みるために生まれる。教育資料室がその役割を十分に果たす上では、新しい情報を臆することなく取り入れる必要がある。ひとたびキーワードが示されると、様々な活動に派生する。研究者による資料化が進み、学校現場では研究対象に加えられていく。その間に別の活用のニーズが高まることもある。この段階では試行錯誤の理論研究や結実を待つ実践研究も資料化されると考えられるが、教育資料室担当に加え、高い専門性を備えたセンター職員との協働で、積極的に資料収集にあたる必要があろう。そのような教育資料を、多くの方に活用していただきたいと願う。

また、本県の校長及び教員に持ち続けてほしい素養の一つに、「常に自己研鑽に努め、主体的・自律的に学ぶ」ことが示されている。これはセンター職員についても同様であり、情報を機敏に捉えながら業務にあたっていきたいと改めて感じた。

結びに、教育資料室司書、教育DX担当指導主事をはじめ、本調査に御協力くださった皆様に衷心より御礼を申し上げる。

(参考文献)

- [1] 埼玉県立総合教育センター：令和5年度要覧
- [2] 埼玉県立南教育センター：研究報告書第176号
- [3] 埼玉県立総合教育センター：研究報告書第396号
- [4] 埼玉県立総合教育センター：令和3年度紀要，pp.28-35
- [5] ユーザーローカル AI テキストマイニングによる分析（<https://textmining.userlocal.jp/>）
- [6] 文部科学事務次官：特別支援教育の推進のための学校教育法等の一部改正について(通知)
- [7] 文部科学省：特別支援教育をめぐる制度改正 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/001.htm

文書特徴量に基づく文書類似度判定システムの開発

小泉 学*

要旨 生成 AI の進展に伴う文章盗用や CBT による大量採点の課題に対し、文書類似度判定の自動化が有効であると考えられる。本研究では実務への適用可能性を視野に、文書から TF-IDF 特徴量を抽出し Cos 類似度を利用する汎用的手法を実装したシステムの開発を行った。手法自体に新規性はないが、処理速度と精度のバランスに配慮した実用的システム設計を行った点が特徴である。文書データを用いた性能評価の結果、人手による類似度判定と高い一貫性を実現できることを確認した。本システムは既存のレポート課題評価や報告書等の定型業務などへの導入が容易であり、生産性向上に寄与できると期待される。

キーワード: 文章特徴量、文章類似度、テキストマイニング、生成 AI、教育支援、文章評価、学術誠実性

1 はじめに

近年の生成 AI の進歩により、学術論文やレポートの自動生成が可能となってきた。こうした技術は教育の効率化に資する反面、次のような懸念点も指摘されている。

第一に、生成 AI によって作成された文章をそのまま提出することで、学習者の理解度や能力が適切に評価できなくなる点である。机上の空論となり学びに結びつかない恐れがある。

第二に、他者の文章を流用するなど文章の出所を不明確にした盗用が生じやすくなる点である。これは学術的妥当性を欠き、作成者のみならず教育機関の信頼性にも影響を及ぼしかねない。

第三に、個人情報や著作権等で保護されなければならないデータを生成 AI の学習に利用することで、新たな倫理的課題が生じる点である。

一方で、学校や教育機関等でのレポートや文書作成など、人手で大量の文章を採点・評価する作業は、労力と時間がかかるうえ、採点者による評価のバイアスも避けられない。こうした文書の採点・評価プロセスの自動化は、働き方改革を推進するうえでも重要な課題である。

そこで本研究では、文章間の自動類似度判定を高速かつ高精度で行う手法を提案する。手法自体に新規性はないが、文書間の盗用や捏造を高精度で検

知できれば、生成 AI の不正利用の抑制や、公平な文書評価の実現に資することが期待される。

2 関連研究

2.1 文書特徴量に関する先行研究サーベイ

文書特徴量抽出の代表的手法として、TF-IDF がよく知られている。TF-IDF はある単語の文書内頻度 (TF) と逆文書頻度 (IDF) の積で定義され、その単語の文書中の重要度を表す指標である。Jones et al. (2011) では、TF-IDF を用いて学術論文からキーワードを抽出するシステムを構築し、人手キーワード付与との一致率で 80% の精度を達成した。また Suzuki et al. (2017) は、TF-IDF 特徴量に次元削減を施すことで文書分類の性能を向上させる手法を提案している。

一方で、深層学習の応用により単語の分散表現を学習する試みも盛んである。Mikolov et al. (2013) が提案した Word2Vec^[1] は、大規模コーパスから単語の分散表現を獲得するニューラルネットワークである。Sato et al. (2016) は Word2Vec で得た単語ベクトルを文書特徴とすることで、従来の TF-IDF 特徴量を上回る文書分類性能を実現している。

文書特徴量抽出手法の性能比較と適用領域に応じた最適化が今後の課題であり、相補的手法の統合やアンサンブル化にも期待が寄せられている。

* 教育主幹兼主任指導主事

2.2 文書類似度判定の既存手法の概要

2.2.1 Cos 類似度による類似度判定

Cos 類似度は二つのベクトル表現間の類似度を測る代表的指標である。二つのベクトル x と y の Cos 類似度は x と y の内積をそれぞれのノルムの積で割った値と定義される。値の範囲は $-1 \sim 1$ で 1 に近いほど完全に類似し、 0 は無相関を意味する。

文書間の類似度測定に Cos 類似度を適用する場合、各文書を単語頻度等に基づく特徴ベクトルに変換後、ベクトル間 Cos 類似度を計算する。Lee et al. (2019)^[2]では TF-IDF ベクトルとの組み合わせが高性能であることが報告されている。

Cos 類似度は計算効率の高さと幾何学的解釈の明快さから多用される一方で、曖昧性のある表現の扱いに弱点が指摘されている。Sato et al. (2017)は Word2Vec による分散表現を導入することで、この課題の改善を図っている。

2.2.2 言語構造解析による類似度判定

言語構造解析に基づく文書類似度判定は、文やパラグラフの構文解析を行い、文法構造のマッチングに基づいて類似度を測定するアプローチである。

村瀬ら(2021)^[2]は文書から依存解析によって構文木を生成し、部分木のマッチングプロセスを決定論的・確率的手法で実施するハイブリッド語類似手法を提案した。部分構造の類似性計算では Cos 尺度ではなく情報量基準を適用しているのが特徴である。

一方、構文木の考慮は処理コストの大幅な増加を招くため、鈴木ら(2019)は重要語句のみを対象にした効率的なマッチングを行う手法を提案している。曖昧性吸収性能を保ちつつ回答速度の向上を実現している。

依存構造に基づく類似手法は語義レベルの深い理解が可能である半面、解析コストと汎化性能のトレードオフが課題である。

2.2.3 大規模言語モデルによる類似度判定

多様な特徴量とアルゴリズムを組み合わせるアンサンブル手法も有望視されており、処理効率と判定性能の拮抗関係が今後の課題である。BERT 等の大規

模言語モデルの実運用における資源制約も考慮した手法構築が求められる。

3 本研究の文書類似度判定手法

本研究では、2.2.1 で示した文書の類似度判定には、Cos 類似度による類似度判定を採用した。手順は大きく分けて以下の三つとなる。

- (1) 形態素解析
 - (2) 文をベクトル化
 - (3) 文の類似度を計算
- それぞれの手順について以下に述べる。

3.1 形態素解析による文書特徴量の抽出

比較対象である二つの文書を形態素解析器にかけ、文書を構成する全ての名詞、動詞、形容詞の意味を持つ品詞を抽出する。

本研究で使用する形態素解析器として、MeCab を採用した。MeCab は条件付き確率場^[3](Conditional Random Fields; CRF)に基づいた高精度な日本語形態素解析エンジンである。大規模辞書と品詞体系を持ち、人名や地名などの固有名詞と複合語も適切に取り扱うことができる。また、文脈依存的な解析が実現しており、単に単語に品詞ラベルを付与するのみならず、文法的正しさを考慮した出力結果を生成できる特徴がある。解析速度の面でも 1 秒当たり数十 MB の高速処理を実現している。日本語のみならず、中国語や韓国語など複数言語に対応可能である。これらの理由から、自然言語処理分野の様々な研究やアプリケーションで MeCab はデファクトスタンダードとして利用されており、その有用性は高く評価されている。これらの特長から本研究においても日本語文書の形態素解析に MeCab を使用することとした。

3.2 形態素解析から除外するストップワード

形態素解析エンジン MeCab は、形態素解析の過程で除外したい単語を指定するストップワードの機能を実装している。

ストップワードは dic ファイルに記述して設定することができる。本研究では筆者が定義した328語のスト

ストップワード辞書を用いた。

必要以上に多くの単語を除外すると解析精度が落ちる可能性があることからストップワードの指定には適切な単語選択が重要である。

3.3 TF-IDF 法による文のベクトル化

自然言語をベクトルで表現する方法として、TF-IDF (Term Frequency - Inverse Document Frequency) 法がある。本研究ではこの方法を採用した。TF は「一つの文書の中に現れる全単語の合計出現回数のうち、その一つの単語がどれだけの割合で出現したか」と定量化した指標である。IDF は「ある単語が出現する文書が文書全体の中でどのくらいの割合を占めていたか」を定量化する指標である。この二つの指標 TF と IDF の積で TF-IDF は定義される。

3.3.1 単語出現頻度値を表す TF

TF は各文章内でのある単語の出現頻度を表す値である。分子はある単語(t)の文章(d)内での出現回数を表している。分母は文章内の全単語の出現回数である。

$$tf(t, d) = \frac{f(t, d)}{\sum^n f(n_k, d_j)}$$

3.3.2 逆文書頻度値を表す IDF

IDF は、それぞれの単語がいくつかの文書内で共通して使われているかを表す。

$$idf(t) = \log \frac{N}{df(t)} + 1$$

ここで、 N は全文書数 $df(t)$ は語 t を含む文書の数である。

そしてこの TF と IDF をかけ合わせることで、語 t の文書 d における TF-IDF 値が求まる。

$$TF - IDF(t, d) = TF(t, d) \times idf(t)$$

各文書 d に対してこの処理を適用し、構成語 t の TF-IDF 値のベクトルを文書 d の特徴表現とする。こ

れにより個々の文書の性質を反映した定量的特徴付けを実現できる。

3.4 類似度算出アルゴリズム

文書間の類似度算出には、Cos 類似度を用いた。Cos 類似度は、二つのベクトル間の角度の相似性を類似度スコアとして測定する指標である。式的には次のように定義される。

$$sim(A, B) = \cos(\theta) = \frac{(A \cdot B)}{(\|A\| \cdot \|B\|)}$$

ここで、 A, B は二つの文書の特徴ベクトル、 θ はそのなす角度を表す。また、 $A \cdot B$ は A, B の内積、 $\|A\|, \|B\|$ はそれぞれのノルム(長さ)である。角度が近いほど値が 1 に近づいていく。値が 1 に近づくほど二つのベクトルが類似していることを示す尺度となる。

本研究では、この Cos 類似度を文書間の特徴ベクトルに適用し、効率的かつ定量的な類似度スコアの算出を実現した。これによって、文書特徴量に基づいた高速な文書照合を可能にした。

3.5 TF-IDF 計算例

ここで、TF-IDF 計算を直観的に理解できるように、冗長にはなるが、シンプルな具体例を使って説明する。以下の三つの文書があった場合を考える。

文書 A: '情報 情報 情報 物理 化学'

文書 B: '情報 生物 生物 数学'

文書 C: '情報 地学 数学'

表 1 は、全文書に含まれる全ての単語を重複なく列に取り、各文書(A/B/C)を行に取り、各セルにその単語の出現回数を記載したものである。

表 1 各文書における各単語の出現回数

	情報	数学	物理	化学	生物	地学
文書 A 出現回数	3		1	1		
文書 B 出現回数	1	1			2	
文書 C 出現回数	1	1				1

表 1 のデータを基に TF 値を計算する。各文書の出現頻度を、全文書に含まれる全ての単語の数で除算を行う。

表 2 各文書における各単語の出現頻度 (TF: Term Frequency)

	情報	数学	物理	化学	生物	地学
文書 A 出現頻度	0.5	0	0.17	0.17	0	0
文書 B 出現頻度	0.17	0.17	0	0	0.33	0
文書 C 出現頻度	0.17	0.17	0	0	0	0.17

次に IDF 値を計算する。計算の準備として、「ある単語」が含まれる文書の数を表 3 にまとめる。

表 3 各単語を含む文書の数

	情報	数学	物理	化学	生物	地学
全文書中の文書の数	3	2	1	1	1	1

表 3 を基に、全文書の数を、「ある単語」が含まれる文書の数で割り、その計算値の自然対数 (log) 値を算出する。同様にして全ての計算を行ったのが表 4 である。

表 4 各単語の文書間でのレア度 (IDF: Inverse Document Frequency)

	情報	数学	物理	化学	生物	地学
全文書中の文書の数	1.0	1.41	2.10	2.10	2.10	2.10

最後に、TF 値 (表 2) と IDF 値 (表 4) の乗算をする。同様にして全ての計算を行ったのが表 5 である。

表 5 各文書における各単語の重要度 (TF-IDF)

	情報	数学	物理	化学	生物	地学
文書 A 出現頻度	0.5	0	0.04	0.04	0	0
文書 B 出現頻度	0.17	0.24	0	0	0.69	0
文書 C 出現頻度	0.17	0.24	0	0	0	0.36

以上で TF-IDF の計算は終了である。

3.6 システム全体のアーキテクチャ

開発したシステムは、模範解答テキストデータと受講者が作成したテキストデータの類似度を計算するものである。

主な処理の流れを以下に示す。

- (1) 模範解答と受講者のテキストデータを CSV ファイ

ルから読み込む

- (2) テキストデータを MeCab を使用して形態素解析する
- (3) 形態素解析したデータを単語ごとに整形する
- (4) Python の機械学習ライブラリ scikit-learn の TfidfVectorizer (Term Frequency-Inverse Document Frequency Vectorizer) を使用して単語の TF-IDF ベクトルを作成する
- (5) Cos 類似度を計算する関数を定義する
- (6) 模範解答のテキストと受講者のテキストそれぞれについて上記の処理を行い、Cos 類似度を計算する
- (7) 計算した Cos 類似度を CSV ファイルに書き込む

・外部インターフェイス

入力	模範解答と受講者のテキストデータを読み込む CSV ファイルインターフェイス
出力	類似度スコアを出力する CSV ファイルインターフェイス

・内部モジュール

前処理	MeCab による形態素解析、不要語の除去などのテキスト前処理
特徴量抽出	TfidfVectorizer による単語の特徴量ベクトル化
類似度計算	Cos 類似度による 2 文書の近さ計算

・制御フロー

メインの制御フローはシーケンシャルで構成。

データ読み込み → 前処理 → 特徴量抽出 → 類似度計算 → 出力

・データフロー

CSV 入力 → テキストデータ → 形態素解析データ → 単語特徴量表現 → 類似度スコア → CSV 出力

外部入出力を接続点とし、内部的には前処理、特

徴抽出、類似度計算の三つのモジュールで構成される入出力を伴うデータ解析のパイプラインタイプのアーキテクチャとした。

4 評価実験

総合教育センター^[5]では、研修会後に受講者を対象としてふりかえりシートを実施している。本研究は、このシートの記述欄から得られるテキストデータを用いて類似度判定システムの性能評価を行う。

具体には、テキストデータに対して類似度判定システムによる評価と人手による評価の相関関係で性能評価を行う。

- (1) 期待する回答データセットとテストデータセットの全てのデータセットに対して Cos 類似度を類似度判定システムで計算して求める。この計算値を「類似度判定スコア」と呼ぶ。
- (2) それぞれの研修受講者から得たふりかえりシートを読み、筆者が 1 から 10 の 10 段階で評価を行った。この際に用いた評価基準は以下の通りである。

表 6 人手による評価に用いた評価基準表

評価	基準
10	卓越的理解 ・与えられた内容を深く理解し、追加の質問をするなど積極的に学習している。 ・理論的な側面だけでなく、実践への応用も示している。
9	優れた理解 ・与えられた情報を非常に良く理解しており、他の参加者にも教えられる水準。 ・研修内容を実際の状況にどれだけ適用できるかが優れている。
8	良好な理解 ・研修した内容をしっかりと理解しており、問題なく説明できる。 ・研修の目標に対する理解が確実である。
7	満足の理解 ・研修内容を基本的に理解しており、研修の目標に対する理解もある。 ・一部の概念や要素については深化が必要。
6	ほぼ満足の理解 ・研修内容の一部には理解があるが、他の部分においては理解が足りていない可能性がある。 ・一部の概念に対しては追加のサポートが必要。

5	及第の理解 ・研修内容に基本的な理解があり、最低限の要件をクリアしている。 ・ただし、深い理解が期待される場合には不足しているかもしれない。
4	不十分な理解 ・研修内容の一部に対して理解が不十分であり、改善が必要。 ・他の参加者と比べて理解が著しく劣っている。
3	不可な理解 ・研修内容を十分に理解できておらず、大幅な改善が求められる。 ・研修の目標に対する理解がほとんどない。
2	到底不可な理解 ・与えられた内容をほとんど理解できておらず、明らかな不足が見られる。 ・研修の目標に対する理解がほとんどない。
1	完全に不可な理解 ・研修内容を理解できておらず、全く目標を達成できていない。 ・大幅な向上が必要。

- (3) 筆者の手により評価したデータセットを「人手による評価スコア」と呼ぶ。類似度判定スコアと人手による評価スコアのペアデータ 59 組を用意する。
- (4) ペアデータの相関分析から類似度判定システムの性能評価を行う。分析には、ピアソンの積率相関係数やスピアマンの順位相関係数を用いて、二つの評価の相関関係を定量化する。
- (5) 相関係数の結果からプログラムの有効性を評価する。

相関が高ければ人の判断と類似度判定システムの一致度が高いことになる。

この流れで相関分析を行うことで、システムの性能を人の評価との相対的な比較の中で定量的に評価ができる。

4.1 テストデータセット

埼玉県著作権講習会(表7)の受講者 64 名を対象としたふりかえりシートを評価に用いた。回答者数は 59 名(回答率 92%)であった。ふりかえりシートでは「①あなたが各研修を通して学んだことを具体的に記入してください」「②あなたは各研修を今後の教育実践にどのように生かしていくかを記入してください」と

いう設問で自由記述を求めた。

①の回答文字数は平均 63.9 文字、②の回答文字数は平均 43.8 文字である。これを「テストデータセット」と呼ぶ。

表7 令和5年度埼玉県著作権講習会

研修名	埼玉県著作権講習会
育成する力	著作権の基礎的な知識、運用における対応力
内容	近年の急速な ICT 化やメディアのデジタル化により、著作権を取り巻く状況は大きく変化しています。学校等における著作物の取扱い方や、基礎知識等を学ぶことはオンライン学習等を進めていくうえで不可欠となってきます。 本研修では、児童生徒・県民に対する著作権についての教育活動の充実や県民サービスの向上を目指し、著作権の基礎的な知識、運用における対応力を講義や演習を通して育成します。
対象	幼稚園、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校

4.2 模範回答データセット

類似度判定システムは模範回答テキストデータと受講者が作成したテキストデータの類似度を計算するものである。この模範回答データは、研修講師より提供された資料、講義メモをもとに、それぞれの設問（記述）に対する、期待する回答を作成した。

記述①の期待する回答データセット	今回の研修で、学校における授業目的の著作物利用に関する著作権法が改正され、公衆送信が行われる授業の場合には補償金の支払いが必要となったことを学びました。教育現場での著作物の利用にあたっては、法改正の内容を正しく理解し、手続の誤りがないよう注意する必要があります。また、インターネット上での著作権侵害が社会問題となっていることから、児童生徒に対する著作権教育を計画的に実施し、法的リテラシーを高めていくことが重要であると実感しました。今後はこれらの点を踏まえ、適切な授業実践と著作権教育の充実に努めていきたいと考えています。(文字数 261 文字)
------------------	---

記述②の期待する回答データセット	今回の研修で学んだ著作権法の改正点やインターネット上の著作権侵害の実態を踏まえ、以下のような教育実践に生かしていきたいと考えています。 授業で著作物を利用する際には、改正後の法の趣旨を正しく理解し、補償金に係る手続きを確実にを行うなど、法令遵守に努めます。また、児童生徒に対しては、発達段階に応じた著作権教育の計画・実施に取り組みます。デジタル社会での情報モラルや法的リテラシーを身につけさせるため、実際の事例を用いた主体的な学習活動を設定していきます。これらにより、児童生徒の法や権利の尊重の精神はもとより、オリジナルな創作活動への意欲や方法を育んでいきたいと考えています。(文字数 286 文字)
------------------	---

4.3 記述①の基本統計量

	人手による評価	類似度判定システムによる評価
平均	2.37288136	2.34232381
標準誤差	0.13866337	0.13008954
中央値	2	1.8731931
最頻値	2	1.73457442
標準偏差	1.06509357	0.99923669
分散	1.13442431	0.99847397
尖度	0.24774032	0.26442987
歪度	0.8764349	1.05623861
範囲	4	3.98225783
最小	1	1
最大	5	4.98225783
合計	140	138.197105
標本数	59	59

4.4 記述②の基本統計量

	人手による評価	類似度判定システムによる評価
平均	2.13559322	2.17029943
標準誤差	0.10101075	0.0894515
中央値	2	2.22317417
最頻値	2	1
標準偏差	0.7758783	0.68709001

分散	0.60198714	0.47209268
尖度	-0.8232462	-0.8638171
歪度	-0.0133694	-0.0816944
範囲	3	2.38949171
最小	1	1
最大	4	3.38949171
合計	126	128.047666
標本数	59	59

人手評価結果とプログラム出力結果の相関係数は表 8 に示す。

表 8 それぞれのふりかえりシートにおける相関係数

	ピアソンの積率相関係数	スピアマンの順位相関係数
アンケート①	0.9492	0.7214
アンケート②	0.8958	0.7285

4.5 相関分析による性能評価

本研究では、類似度判定システムによる評価と人手による評価のペアデータ 59 組を準備し、相関関係を分析した。結果を図 1、図 2 に示す。

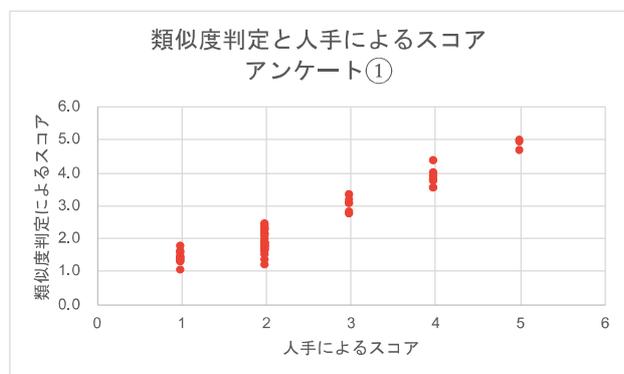


図 1 アンケート① 類似度判定と人手によるスコア散布図

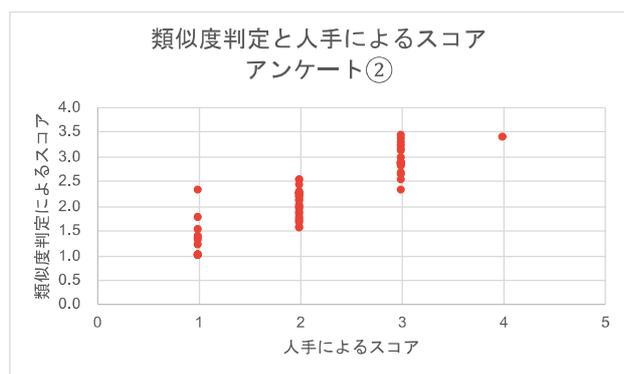


図 2 アンケート② 類似度判定と人手によるスコア散布図

相関分析は、ピアソンの積率相関係数とスピアマンの順位相関係数で求めた。性能評価に複数の相関係数を用いた理由は、それぞれ仮定しているモデルが異なるため、複数の観点から評価できることからである。

人の手による評価と類似度判定システムによる評価には強い相関関係が得られた。

この結果から、類似度判定システムは人の手による評価と高い一致性を示し、テキスト類似度の定量的評価に有用であることが確認された。

4.4 考察

それぞれの相関関係(表 1)の数値について考察する。相関係数は、その相関の強さを-1から1までの数値で表す。さらに相関係数はその絶対値の大きさによって、おおよそ以下の 4 段階で解釈されることが多い。

0～0.2	相関が無い
0.2～0.4	弱い相関がある
0.4～0.7	中程度の相関がある
0.7～1	強い相関がある

ピアソンの積率相関係数とスピアマンの順位相関係数から、それぞれ強い相関があることが確認できた。しかし、両者の計算結果には大きな差がある。原因として二つ考えられる。

一つ目は、両者の計算方法の違いによるものである。

ピアソンは実際の値をそのまま用いて相関を計算する。スピアマンは値を順位変換してから相関を計算する。本研究で使用したテストデータセットに対する評価分布が左に偏った分布であり非対称であった。そのため、順位変換で影響が軽減されたためだと考えられる。

二つ目は、両者の前提条件の違いである。ピアソンは線形相関を前提としているのに対し、スピアマンは順位相関を前提としている。そのため、関係が線形でない場合はスピアマンの方が相関を適切に計測できる。

この二つの考察から、類似度判定システムの性能評価としてスピアマンの順位相関係数が確からしいと言える。

今後は評価データセットの量と質のさらなる改善や、相関係数以外の評価指標の検討も重要である。

5 おわりに

AI を教育や業務に取り入れたいというニーズの高まりとともに、プロジェクトに必要な人材としてデータサイエンティストを求める声が高まっている。トレンドとなった「データサイエンス」。最近では人材不足と言われ、大学では学部の新設ラッシュが続いている。数学や統計学、機械学習、プログラミングなどの理論を活用して、莫大なデータの分析や解析を行い、有益な洞察を導き出す学問である。しかし、このデータサイエンスの「サイエンス」の部分の本質は、機械学習や統計学を指すのではない。問題を特定し、観察し、仮説を立て、検証し、インサイトを導き出す一連の科学的プロセスを指すと筆者は考える。いつの時代も、手法の部分を実体のように語られる風潮は、科学教育に携わる者として戸惑いを覚える。新しい技術は教育現場に続々と入ってくるが、本質を見失わず、科学的プロセスを大切にす人材を育てていくのが教育者の使命だと感じる。令和4年度より、組織開発^{[6][7]}に取り組んできた。この分野において、AI の活用は極めて有益である。AI によって組織内のコミュニケーションが促進され、意思決定が合理化され、業務の効率化が図られる。さらに AI は、個々の職員の能力開発やキャリア形成を支援し、組織全体の生産性向上に寄与する可能性がある。AI は組織開発に多大なメリットをもたらす技術であると考え。社会が激しく変化する今日の社会に対応していくためには、AI の積極的な活用が不可欠である。AI を上手く使いこなすことが、組織の持続的発展の鍵を握ると言える。今後とも、人

間とAI が適切に協働しながら、イノベーティブな組織開発を進めていくことが強く望まれる。

6 謝辞

本研究で御協力いただいた総合教育センターの皆様方に心より御礼申し上げます。

皆様の御支援なくして、本研究は完遂することができなかつた。

御指導、御協力いただいた全ての方々に、衷心より感謝の意を表したいと思う。

7 参考文献

- [1] Tomas Mikolov, Kai Chen, Greg Corrado, Jeffrey Dean, 2013, ICLR
- [2] Lee, L., Chen, Y., Li, J., & Huang, R. (2019). Enhancing Word Embeddings with TF-IDF Weighting. In Proceedings of the 2019 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing.
- [3] Murase, T., Matsubara, S., & Mori, S. (2021). Syntax-based document similarity measurement using deterministic and probabilistic partial tree matching. Information Processing & Management, 58(4), 102542.
- [4] 奥村学,高村大也: 言語処理のための機械学習入門(自然言語処理シリーズ), コロナ社(2010).
- [5] 小泉学: 中堅教諭等資質向上研修で実施した自由記述による研修評価アンケートのテキストマイニングによる科学的分析,紀要,第97号,pp.67-74, 埼玉県立総合教育センター(2021).
- [6] 青木孝夫,小泉学: 総合教育センターの内発的な改善力を高める組織改編,紀要,第98号,pp.4-11,埼玉県立総合教育センター(2022).
- [7] 小泉学: エンゲージメントと対話による「思考・行動・結果」のグッドサイクル構築への挑戦!! ,紀要,第98号, pp.16-23, 埼玉県立総合教育センター(2022).

「新たな教師の学び」の実現に向けて

～「新たな教職員の学び推進開発ユニット」活動報告～

榎本 貴一[※]，佐藤 勉^{※※}

要旨 高校教育指導課と総合教育センターが NITS と連携して、同機構による「令和5・6年度『新たな教職員の学び』協働開発事業」を活用し、令和の日本型学校教育の実現に資するための「探究型」教職員研修の開発を行うこととした。その活動の記録と、今後目指していく姿について報告する。

キーワード：新たな教師の学び，研修観の転換，探究型研修，研修マネジメント人材

1 はじめに

令和3年1月、中央教育審議会（以下、「中教審」という）は、『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（以下、「令和3年答申」という）を答申し、先行き不透明な「予測困難な時代」が到来する中で「令和の日本型学校教育」の在り方を「全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現」と定義した。

さらに令和3年答申では、「個別最適な学び、協働的な学びの充実を通じて、『主体的・対話的で深い学び』を実現することは、児童生徒の学びのみならず、教師の学びにも求められる命題である。つまり、教師の学びの姿も、子供たちの学びの相似形であるといえる。」として、さらに「令和の日本型学校教育」を実現するためには、「子供たちの学びの転換とともに、教師自身の学び（研修観）の転換を図る必要がある」と述べている。

また、同じく中教審から、同年11月に『令和の日本型学校教育』を担う新たな教師の学びの姿の実現に向けて（審議まとめ）」が提言され、この中で、社会的変化に対応した教師の学びの姿が明らかにされた。

このことを受け、独立行政法人教職員支援機構（以下、「NITS」）は、令和4年7月に「NITS 戦略」を策定し、令和5年12月には、『受ける研修』か

ら『求める研修』への転換に向けて、研修全体の『質』の向上を図る」「自己と関わりを意識して課題の本質に向き合うための、『探究型』研修の開発を図る」等を主なポイントとして NITS 戦略を改定した。この中で NITS は、子供の学びと教職員の学びが相似形であることを示すとともに（図1参照）、教職員の「研修観の転換」をミッションとして掲げている。



図1 学びの相似形のイメージ^[1]

総合教育センター（以下、「センター」）では、令和5年度より NITS と協働して「新たな教師の学び」の開発を行う事業に取り組んでいる。これは、「令和の日本型学校教育」を担う教師の新たな学びの姿の実現を目指し、「教師自身の学び（研修観）の転換」を図るための「探究型」教師研修を開発することを目的としている。

※ 教育主幹兼主任指導主事

※※ 教職員研修担当 指導主事兼所員

そこで本稿では「新たな教師の学び」の開発に向けて、令和5年度にセンターが取り組んだ活動について報告する。

2 「新たな教職員の学び推進開発ユニット」の活動について

埼玉県教育委員会では、高校教育指導課とセンターがNITSと連携して、同機構による「令和5・6年度『新たな教職員の学び』協働開発推進事業」を活用し、主にセンターの活動として、令和の日本型学校教育の実現に資するための「探究型」教職員研修の開発を行うこととした。

そこで、センターの所員1名をNITSの「次世代型教職員研修開発センター」へ特別研究員として派遣するとともに、NITSと協働して「探究型」教職員研修の研究・開発に取り組む「新たな教職員の学び推進開発ユニット」(以下、「ユニット」)を所内に立ち上げ、NITSが掲げる「研修観の転換」と、埼玉県における「探究型研修」の開発、及びその実現を目指して、特別研究員と連動して活動することとなった。なお、その設立の趣旨から、ユニットのメンバーはセンター所内の各担当から選出することとし、センター所員13名と特別研究員1名の計14名がメンバーとして活動に当たることとなった。

ユニットでは、以下の2点の実現を主たる目標として、今年度の活動を開始した。

- (1) 児童生徒の学びをつかさどる教師の「学び」について、主体的・対話的で深い学びの実現に資する「探究型」教職員研修の研究・開発
- (2) NITSにおける研修のノウハウを生かして、今後、センターや教育局をはじめ、各所属における「探究型教員研修」の企画立案・運営を担うことができる「研修マネジメント人材」の育成

3 今年度のユニットの取組について

3.1 ユニットでの活動について

活動は当初から難航を極めた。まず、何から取り組むべきなのか。どのような活動・研究が目指す姿につながるのか。そもそも主体的・対話的で深い学びの実現に資する「探究型」教職員研修とはどのような姿なのか。これらの疑問に直結するような実践やモデルがない中で、ユニットでの協議は回を重ねた。

まず、「探究型」教職員研修が実現し、生徒や学校に還元された姿を研究するため、NITSの「次世代型教職員研修開発センター」とも協力し、NITSが主催する研修会や、NITS研究員からもたらされる情報を頼りに、外部機関が実施する研修会等に参加して、理論や実践を吸収する取組を始めた。

また、この探究型研修によって目指していく姿は、学校においてこの研修を受講した教員がその成果を生徒や学校に還元することで、学校の教育活動において「主体的・対話的で深い学び」が様々な場面で実現していくことである。NITSではこのような活動を「教師と生徒の学びは『相似形』」であり、教師が生徒の学びのロールモデルとなることが期待されている」と説明している(図1)。それを受けて、このような学びのモデルが実現されている、探究活動で先進的な活動をしているような県外の学校へ出向いて、その活動や成果を視察し、特に「探究活動に対する教職員への働きかけ」に注目して、そのエッセンスを研修に取り入れることとした。

こうして、ユニットの活動がスタートした。

3.2 ユニット会議について

第	令和5年5月29日(月)
1	・所長より委託
	・ユニットでの活動について
回	・今後の予定

第2回	令和5年6月19日(月) ・研修・視察報告、所員研修会振り返り ・「探究」についての目線合わせ
第3回	令和5年7月19日(水) ・研修・視察報告 ・今年度のユニットでの活動について
第4回	令和5年9月11日(月) ・今年度～来年度のユニット活動の方向性について
第5回	令和5年10月19日(木) ・ユニット内探究的省察型研修の実施 (NITS研修員6名がファシリテーター役として参加)
第6回	令和5年11月10日(金) ・研修・視察報告 ・ユニット内研修会振り返り
第7回	令和5年11月27日(月) ・研修・視察報告 ・「探究」型教師研修の目的・運営方法等について
第8回	令和5年12月12日(火) ・所員研修会に向けて
第9回	令和5年12月22日(金) ・所員研修会振り返り ・今後の予定
第10回	令和6年1月22日(月) ・令和6年度ユニットの活動 (調査研究)について

図2 令和5年度のユニット会議

ユニットでは、数回にわたる会議において、メンバー間で意見を出し合い、協議を重ねて「新たな教師の学び」についての共通理解を深めてきた(図2参照)。さらに、今年度の後半からは、ユニットが目指す「新たな教師の学び」(主体的・対話的で深い学びの実現に資する「探究型」研修の研

究・開発)の実現に向けた、令和6年度以降の取組について、これまでの研究成果を踏まえた具体的な研修計画の企画・立案について協議を重ねた。(なお、本稿を記述している時点以降も、ユニット内での協議は続いている。)

3.3 NITS主催の研修会への参加

NITS戦略である「研修観の転換」を理解するとともに、「探究型」教師研修の開発への示唆を得ることを目的に、NITS主催の研修会への参加・視察にも積極的に参加した。

(1) 「コア研修」参加

令和5年7月31日(月)～8月1日(火)

(2) 「コア研修(2年コース)」視察

令和5年10月10日(火)～11日(水)

(3) 研修マネジメント力育成プログラム

(全国版)受講

令和5年11月1日(水)～2日(木)

令和5年12月20日(水)

令和6年2月29日(木)

3.4 所員研修会の実施

この研修モデルの実現のためには、センターの全所員にも「新たな教師の学び」に対する理解を深めてもらう必要がある。そのため、今年度は所員研修会を以下のとおり実施し、「探究型教員研修」や「カリキュラム・マネジメント」に関して理解を深めてもらう機会を提供した。

(1) 令和5年6月12日(月)

テーマ『『研修観の転換』にむけて

～NITSと教育委員会等の協働による
新たな教職員研修の協働開発～

講師:NITS研修開発課新研修開発担当リーダー

森田 正彦 氏

(2) 令和5年9月4日(月)

テーマ

『『これまで』と『これから』は何が違うのか?

～新課程を体現した若者の姿とは～

講師：大正大学地域創生学部教授

浦崎 太郎 氏

(3) 令和5年12月21日(木)

テーマ「探究的省察型研修」(担当内研修)

主催：ユニット

対象：センター教職員研修担当指導主事

(4) 令和6年1月18日(木)

テーマ「カリキュラム・マネジメントについて」

講師：千葉大学名誉教授 天笠 茂 氏

3.5 ユニット内研修会(ミニ・コア研修)

この事業による研究・開発の中心を担っているのはユニットである。そこでユニットでは、「研修観の転換」や「探究的な学び」の理解を一層深めるため、埼玉県と同様に他県からもNITSに派遣されている特別研究員の方々を招いてユニット内研修会(ミニ・コア研修)を企画、実施することとした。(図2のユニット会議、第5回を参照)

研修の企画は、本県からNITSに派遣している特別研修員との連携で生まれたものである。そもそもは、福井大学ラウンドテーブルに参加したユニットメンバーからの報告をもとに、NITSの「コア研修」を一度体験して、ユニットが開発する研修に取り入れられるか検討したことがきっかけとなり、実現したものである。これにより、各自が「研修観の転換」について体験し、理解を深めることを目的とした。

当日は、「コア研修」を本研修用にアレンジしたもの(ゆえに「ミニ・コア研修」と言う)を使って各自の「観」を考え、深めていく経験をした。また、当日参加していただいた、NITSの特別研究員の方々にはファシリテーター役をお願いし、研修は活発な議論が展開されながら進んでいった。研修後には意見交換も行い、ユニットメンバーと特別研修員の交流を図ることもできた。

この研修会でメンバーは間接的にコア研修を体験し、各自の「観」が変わっていく経験をした。この経験から、ユニットが目指す「研修観の転換」と、埼玉県における「探究型研修」の開発に、「コ

ア研修」のエッセンスを取り入れることができるのではないかと、という発想の起点となり、大いに意義深い研修となった。

この成果を踏まえ、12月には他の所員を対象とした所員研修会「探究的省察型研修」(前項(3)を参照)を実施した。参加した所員からは好意的な意見が多く見受けられ、改めて我々の目指す研修に効果的な活動であることが実感できた。

3.6 その他の研修・視察について

NITS主催の研修会以外にも、外部機関等が主催する研修会へ参加して、その知見を取り入れる活動を行った。

さらに、主に県外の「探究的な学び」について先進的な教育活動を実践している学校へ出向いて視察を行い、生徒の探究的な活動の様子や、「主体的・対話的で深い学び」の実践について現地での情報収集・意見交換を行った。

(1) 「実践研修 福井ラウンドテーブル」

主催：福井大学連合教職大学院

日程：令和5年6月17日(土)～18日(日)

令和6年2月17日(土)～18日(日)

会場：福井大学(福井県福井市)

(2) 「リフレクション実践研修会」

主催：帝京大学大学院

日程：令和5年6月24日(土)

会場：帝京大学(東京都八王子市)

(3) 「PBL(Project-Based Learning)研修会」

主催：戸田市教育委員会

日程：令和5年7月28日(金)

会場：戸田市教育センター(戸田市)

(4) 「令和の日本型学校教育実践セミナー」

主催：さいたま市教育委員会

日程：令和5年8月25日(金)

会場：ホテルブリランテ武蔵野(さいたま市)

(5) 「島根県立三刀屋高等学校(探究実践校)と埼玉県立児玉高等学校との交流会」

日程：令和5年10月11日(水)

会場：埼玉県立児玉高等学校(本庄市)

- (6) 山形県立山形東高等学校探究科視察
 日程：令和5年10月13日（金）
 場所：山形県立山形東高等学校（山形市）
- (7) 「第7回 探究型学習研修会」
 主催：東北芸術工科大学
 日程：令和5年10月14日（土）
 会場：東北芸術工科大学（山形市）
- (8) 「全国教育研究所連盟研究協議会（宮城大会）」
 日程：令和5年10月26日（木）～27日（金）
 会場：ホテル白萩（仙台市）
- (9) 宮城県宮城第一高等学校探究科視察
 日程：令和5年10月27日（金）
 場所：宮城県宮城第一高等学校（仙台市）
- (8) 「探究的な学習の在り方に関する研究推進地域事業教育研究会」
 日程：令和5年10月25日（水）
 会場：広島県三原市立三原小学校（三原市）
- (9) 広島県立広島中学校・広島高等学校視察
 日程：令和5年10月26日（木）
 場所：広島県立広島中学校・広島高等学校（東広島市）
- (10) 島根県探究活動推進校等視察
 日程：令和5年12月18日（月）～20日（水）
 場所：島根県教育センター、島根大学、
 島根大学教育学部附属義務教育学校、
 島根県立松江東高等学校（以上、松江市）
 島根県立情報科学高等学校（安来市）
- (11) 「探究活動生徒発表会」
【発表校】
- ・ 県立高校学際的な学び推進事業（学・SAITAMA プロジェクト）指定校及び推進校
 - ・ データサイエンス・AI リテラシーを活用できる高校生育成研究事業 指定校
 - ・ SSH（スーパーサイエンスハイスクール）指定校
- 主催：埼玉県教育委員会

- 日程：令和5年12月26日（火）
 会場：日本薬科大学（伊奈町）
- (12) 埼玉県立不動岡高等学校
 「令和5年度生徒研究発表会」 参加
 日程：令和6年1月27日（土）
 会場：パストラルかぞ（加須市）

いずれの研修会も大変有意義な内容であった。リフレクション・PBL・デザイン思考・地域探究など、さまざまな手法や理論に触れることができ、どれも「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて示唆に富むものであった。

また、視察に伺った県外の学校では、創造的で新しい視点を取り入れた、まさに「ワクワクするような」教育活動が展開されていた。改めてその教育活動に尽力する先生方に感服するとともに、「探究的な学び」が持つ可能性を目の当たりにして、埼玉県にもこの教育活動が広まることを期待せずにはいられないものであった。

4 今後に向けて

中教審では、「令和の日本型学校教育」を担う「新たな教師の学びの姿」として、

- 変化を前向きに受け止め、探究心を持ちつつ自律的に学ぶという「主体的な姿勢」
- 求められる知識技能が変わっていくことを意識した「継続的な学び」
- 新たな領域の専門性を身に付けるなど強みを伸ばすための、一人一人の教師の個性に即した「個別最適な学び」
- 他者との対話や振り返りの機会を確保した「協働的な学び」

を示している^[2]。

中教審はさらに、「教師自らが問いを立て実践を積み重ね、振り返り、次につなげていく探究的な学びを、研修実施者及び教師自らがデザインしていくことが必要になる。」^[3]とも述べており、教師自らが「探究的な学び」を実現することの重要性

を述べている。

ユニットでは、今年度の取組と研究の成果を基に、令和6年度より「新たな教師の学びを共創するための調査研究」を立ち上げ、ユニットが運営の中心を担う、新たな調査研究を実施することとした。

この調査研究では、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校の各校種の教諭等を調査研究員として委嘱し、ユニットが目指す「令和の日本型学校教育の実現に資するための『探究型』教職員研修」として企画した、新たな教師研修を実践してもらうことをねらいとしている。

調査研究員は、自身取り組みたい教育課題(例えば「授業力の向上」や「(所属する)学校の課題解決」等)を設定して、その解決に向けた「個人としての主体的で探究的な研究活動」を行うとともに、実践などの取組について協議する場を積極的に作り、「調査研究員同士の協働的な活動」も実践する。この「主体的な学び」と「協働的な学び」の往還を通して、課題解決に向けた探究活動を体験してもらおうと考えている。

一方、新たな知見を調査研究員が取り入れられるような、外部有識者による講演会等の機会も逐次設けていく予定であり、ユニットメンバーも調査研究員の活動の伴走者となって随時相談に乗るなど、その取組を支えていく。

さらに、調査研究員によるこれらの活動から得られる「学びの効果」について検証を行い、工夫・改善をしながら、ユニットが目指す「新たな教師の学び」を調査研究員と共に作り上げる(つまり「共創」する)ことを目指していく。

なお、この調査研究は2年間実施し、令和6年度に調査研究員として受講した教員には、令和7年度の研修において、新たな調査研究員のメンターとして本調査研究に携わり、運営においても活躍してもらおうことを想定している。

こうして、文部科学省が掲げる「令和の日本型学校教育」を担う新たな教師の学びを実践し、自らが生徒の学びのロールモデルとなって、ここで

経験した「探究的な学習のスパイラル」(図3)を各々の学校教育活動に応用・還元してもらおうというのが、本調査研究による研修の実施を通じた試みである。

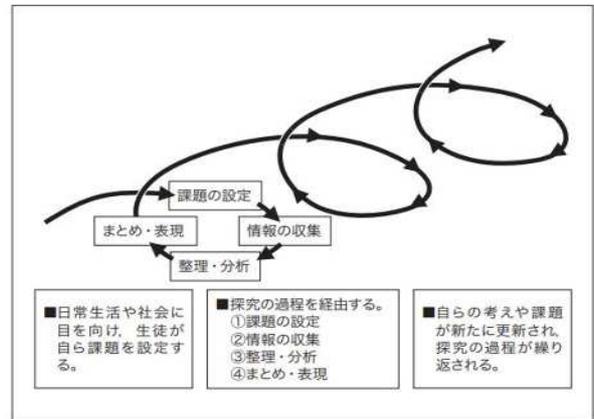


図3 探究的な学習のスパイラル [3]

この調査研究は、まだ試行的な研修内容である部分が大きく、どのような内容で研修を実践するのが効果的であり、目標に合うのか、試行錯誤が続くことが予想される。しかし、これこそ正に我々が解決に向けて「探究」すべき課題である。

これからも、受け身の研修からの転換を図り、生徒と教師の「学びの相似形」の実現を目指して取り組んでいく所存である。

(参考文献)

- [1] 独立行政法人教職員支援機構, 「NITS 戦略～新たな学びへ～」, 令和6年2月16日, [NITS 戦略～新たな学びへ～ | NITS 独立行政法人教職員支援機構](#)
- [2] 中央教育審議会, 『令和の日本型学校教育』を担う教師の養成・採用・研修等の在り方について～「新たな教師の学びの姿」の実現と、多様な専門性を有する質の高い教職員集団の形成～(答申)」, p22, (2022)
- [3] 同上, p23, (2022)
- [4] 文部科学省「今、求められる力を高める総合的な探究の時間の展開(高等学校編)」, p29, (2023)

「校務効率化」を実現する校内組織マネジメント向上に係る調査研究

松下 洋介*

要旨 総合教育センターでは、令和4年度から『校務効率化』を実現する校内組織マネジメントの向上に係る調査研究を実施している。本稿では、校務効率化に積極的な取組のあった県内3校を取り上げ、具体的な取組と成果を整理した結果、改めて管理職のリーダーシップとボトムアップ型の取組が有効であることが分かった。

キーワード: 校務効率化、校内組織マネジメント、校務支援システム、ボトムアップ型の業務改善

1 はじめに

県教育委員会では、令和元年9月に「学校における働き方改革基本方針」を策定し、働き方改革を推進して学校教育の質の維持向上を図ってきた。そして、令和4年4月にはその改定を行った。

新「学校における働き方改革基本方針」を受け、県・市町村教育委員会・学校が一体となり、学校における働き方改革をより一層推進させていかなければならない。そこで、総合教育センターにおいても、効率的な校務処理とその結果生み出される教育活動の質の改善及び教職員のゆとりの確保を目標とした調査研究「『校務効率化』を実現する校内組織マネジメントの向上に係る調査研究」を令和4年度及び令和5年度の2年間で実施することとした。

本調査研究は、「教職員の負担軽減のための条件整備」に着目し、その実現のためには「ペーパーレス化の推進」と「デジタルツールの活用」が有効であるという仮説を立てて、「校内組織マネジメントの向上」の観点から研究を進めているものである。

令和4年度は、本調査研究として、①「教育条件整備」としての「校内組織マネジメント」の在り方に係る調査研究②企業や関係各課、先進校の取組事例の調査と研修会(ウェビナー)の実施③総合教育センターにおけるペーパーレス化とデジタルツールの有効活用に係る実践に取り組んだ。(詳細は令和4年度調査研究中間報告参照¹⁾)

令和4年度の成果と課題を基に、令和5年度も継続

して調査研究を行っているが、本稿では特に、「校内組織マネジメント」の在り方に焦点を当て、校務効率化に積極的な取組のあった県内3校について、その取組及び成果を中心に記載していく。

2 取組の実際

2.1 埼玉大学教育学部附属小学校の取組

2.1.1 令和元年度から令和3年度までの取組

埼玉大学教育学部附属小学校では、令和元年度から継続して、積極的な校務効率化に取り組んでいる。ここでは、年度ごとの取組について記載する。令和元年度から令和3年度までは、「なくす」「ふやす」「へらす」「うつす」の四つの観点から業務を見直し、校務効率化に取り組んだ。具体的には、「なくす」観点として、①春の遠足②教職員による放課後の打合わせ③学年ごとに全教科の年間計画や授業のポイントを示した冊子の作成④参集での個人面談等の廃止をすることで、教職員の負担減に繋げた。また、「ふやす」観点では、①Microsoft アプリ(Teams)の導入②勤退管理アプリの導入③校務支援システムの導入④教職員の一人一台校務用スマートフォンの導入等が挙げられており、手段を増やすことで校務効率化に努めた。「へらす」観点では、①音楽会や運動会等の演目や種目の精選②職員会議を学年での伝達への変更(職員会議には、学年の代表1名が出席)③電話による欠席連絡を健康チェックアプリでの連絡に変更したこと等が挙げられ、準備や手順を「減らす」ことに努めた。更に、「うつす」観点では①講師の増員

* 企画調整担当主任指導主事

による授業時数の分散②ランチミーティングの実施③用務員(ICT対応等)の雇用等に取り組み、時間や人材の有効活用に努めた。過去には、長時間勤務が常態化していた同校ではあったが、同校吉野主幹教諭は、この四つの観点からの取組について、「この3年間を通して、校務効率化に取り組む全教職員の意識が変わった。」と、語る。

なお、上記の取組の中でも特徴的なものとしてランチミーティングの実施が挙げられる。同校は、校内がオープンスペースになっていることもあり、一人の教員が複数の教室を見守ることが比較的容易である。また、各学年に担任以外の教員が1名ずつ在籍している(中学校大規模校での学年主任のようなイメージ)。そのため、給食、昼休み、清掃の時間を他の教員に任せて、その時間に分掌や業務ごとに担当が集まりミーティングを行うことを可能にしている。これにより1日あたり90分程度の時間を捻出することができる。



図1 校務支援システム

2.1.2 令和4年度の取組

令和4年度は、「ボトムアップ型の業務改善」を合言葉に校務効率化に取り組んだ。教職員が自分たちで課題を解決していくことができるよう、「働き方改革特別委員会」を設置するとともに、「働き方改革プロジェクトメンバー」の募集を行った。併せて、「先生の幸せ研究所」の代表である澤田真由美氏を学校コンサルタントとし、支援を受けながら校務効率化に取り組んだ。具体的には、「働き方改革プロジェクト」として、八つのプロジェクトテーマの下、教職員がそれぞれ参加したいプロジェクトに参加し、それぞれの視点から業務改善に取り組んだ。その中から生まれた主な取組としては、①対話の場を増やす取組としての部屋のリノベートの実施②年次休暇を取りやすい風土づくり③

通知表の所見を学期毎から年間1回への記載に変更④児童の下校時刻を早め、教職員が取り組みたいことに没頭できる「クリエイティブタイム」の導入等が挙げられる。教職員が「自分事」として学校を変えられるという意識をもてるよう尽力した1年であったと言える。

2.1.3 令和5年度の取組

今年度は、令和4年度の取組を生かして、教職員一人一人が「学校をよりよくしていこう」という視点で働けるようにする、という目標を掲げて学校全体で校務効率化に取り組んでいる。具体的には①F-LaBo(業務コーディネーター)を校務分掌に位置付け、行事ごとにバラバラであった反省の記述を一つにまとめたり、各行事及び業務の課題や成果を学校全体で共有したりすることができるような仕組みをつくる②DX推進担当を設置して、長期的なビジョンに基づいた校務効率化を図る、といった取組を実践している。

2.2 県立大宮武蔵野高等学校の取組

県立大宮武蔵野高等学校では、教職員全体でのコミュニケーションツール(Zoom)の活用を進めている。令和4年度当初、同校には次の①～④のような校務運営上の課題があった。①教職員間の連絡調整に時間を要している②周知事項の不徹底③事務室と教育職との連携の煩雑さ④内線電話や机上へのメモ書きの多用。例えば④について、多数寄せられる外部からの連絡には、その都度内線による連絡を事務室から職員室に入れることになるが、必ずしも担当者に繋がるわけではない。その際、事務室や内線に対応した教育職が担当者へ伝言を行うため、それが積み重ねとして事務室の業務を逼迫したり、教職員間での伝言対応が追加の業務として発生したりしていた。

このような状況を受け、同校管理職は、事務室と教育職の連絡体制の構築及び日中の教職員間の連絡体制の整理が必要であると捉え、これらの課題を同時に解決するため、事務室がすでに県の施策に基づいてZoomを使える環境にあったことから、県通知に基づき、令和4年度途中より、教育職校務用アドレ

スでの Zoom 活用を推進した。

具体的な取組は次のとおりである。①教育職全員の端末に Zoom アプリをインストールさせるとともに、アカウント(校務用アドレス)を作成②教職員全員対象のチャンネルを作成(同時に「Google Classroom」を活用した職員朝会の開始)し、周知の円滑化③事務室と各学年教育職との連絡用チャンネルを作成し、事務室からの連絡等について、即時に共有④教職員間のチャット及び分掌・委員会等でのチャンネル作成・使用の推奨。

これらの取組を行うにあたり、まずは令和4年度より教頭を中心に、Zoom の活用について個々の教職員に声かけをし、全校での活用に向けた下地づくりを1年間かけて行った。そして、令和5年度には、Zoom チャットの利便性を実感した教職員からの要望により、全校での活用が定着した。

2.3 県立岩槻はるかぜ特別支援学校の取組

令和5年度4月に開校となった同校では、開校に先立ち、校務効率化に取り組んだ。その特徴の一つとして、業務のあらゆる点において電子化を進め、効率化を図っている点が挙げられる。例えば、学校のHPを通じて保護者が学校に連絡することができるというシステムの確立が挙げられる。HP 内に欠席フォーム(保護者ルーム)を設定し、そこで欠席連絡を受けられるようにしており、これにより、それぞれの教職員が一目で受け持ちの児童生徒の欠席状況を確認することができるようになっている。そのため、教職員が勤務時間前に担任へ連絡をしたり、あるいはメモを作成したりする必要がなくなり、余裕をもって始業の準備を進めることができる。また、これにより事務室が欠席対応をすることも無くなっている。さらに、教職員の休暇申請も欠席連絡と同様に職員ポータルサイト内のフォームを利用して申請することができるようになっている。教職員から出た休暇申請は、管理職が職員ポータルサイト内に設定されている管理職用のページから確認することができる。教職員が休暇申請の際に、管理職を探したり、戻りを待ったりする必

要がなくなるため、このシステムが大変有効に機能していると言える。また、職員朝会での連絡事項についても、HPを活用しており、朝会の際には、まずは全教職員がそこに記載された内容を各自で2分程度黙読し、その後その他に必要なことについて確認するようにしている。これにより、早い時には5分程度で朝会を終了させることができ、落ち着いて児童生徒の登校に向けた準備を進めることができるようになっている。さらに、同校には複数の特別教室があるが、部屋の予約についても、それぞれの教職員が手持ちの端末で予約することができるようになっており、その都度職員室まで戻って部屋の予約をする必要が無い。基本的に必要なことは各自の端末内で完結するため、教職員が落ち着いて日頃の業務に臨むことができる。

また、県立大宮武蔵野高等学校と同様に、Zoom アプリの活用を進めている。教職員共有のチャンネルを作成し、現在は主に管理職からの連絡に使用している。このチャンネルはスマートフォンからも確認ができるため、教職員はいつでも、どこでも情報を素早く共有することができるようになっている。

さらに、同校では、ICT機器の利用に際して、マニュアル動画を作成し、教職員のみならず、保護者にも公開している。マニュアルを動画で公開することにより、視覚的に使い方を共有することができるようになっており、保護者の ICT への苦手意識も払拭し、活用を促すことで、校務効率化を進めている。

3 3校の取組から

前述した3校の取組から共通して言えることとして2点挙げられる。第一に、教職員の働き方について管理職が切実に課題意識をもって、校務効率化を推進しているということである。埼玉大学教育学部附属小



図2 職員ポータルサイト

学校では、特に令和元年度から令和3年度まで、まずは管理職を中心にハード面を整備(校務支援システムの導入、校務効率化に関する組織作りなど)してきた。県立大宮武蔵野高等学校では、まずは管理職が中心となり、同校の校務運営上での課題及び改善策を明確にし、先頭に立って Zoom アプリを活用してきた。県立岩槻はるかぜ特別支援学校では、学校開設にあたり、管理職が中心となって校務効率化を進めてきた。同校教頭は「使いやすく、複雑化しているものを簡略化するイメージをして、『どう使うか』を運営側が考えていかななくてはならない。『どう使うか』をみんなで意識できるようにしていくことが大切である。」「例えば ICT 端末の活用の観点で校務効率化を図る時に、情報教育部等にただ業務を丸投げするのではなく、管理職がリテラシーを高めることが大切である。『そんなに難しいことではないよ。』と管理職が言えるか言えないかがすごく大切である。」と話す。管理職が率先して校務効率化に取り組み、その意義を教職員に実感させ、全教職員が一体となって取り組んできた成果が3校の取組には現れており、改めて管理職のリーダーシップが大切であることが明確になった。

第二に、教職員のボトムアップ型の校務効率化を図ることである。3校の取組は、いずれも教職員が主体となることが大切にされていた。実際に管理職が環境を整えても、校務の多くの部分は教職員それぞれが担うため、教職員それぞれの意識が高まらなければ、改善が進まないことは言うまでもないことである。埼玉大学教育学部附属小学校では、これまでのボトムアップ型の業務改善に係る成果として、「ボトムアップ型の業務改善を行うことで、教職員自らが学校をよりよくしていくという視点がもてた。」「教職員自らが学校をよりよくしていくというアイデアが実現されていくことで、やりがいが増した。」という2点を挙げている。校務効率化を教職員が自分事として捉え、自ら進んで取り組めるようなマネジメントが大事であると言える。いずれの学校においても、管理職が環境を整えた後は、教職員が自ら率先して校務効率化に取り組んでいる姿が大変印象的であった。

4 おわりに

以下の表1は埼玉大学教育学部附属小学校における令和3年度から令和5年度までの教員25名の超過勤務時間を合計したものである。

表1 埼玉大学教育学部附属小学校の超過勤務時間

	4月	5月	6月	7月
令和3	846	583	641	808
令和4	602	577	531	865
令和5	449	459	385	630

特に令和5年度についてはこれまでの取組の成果が顕著に表れており、教職員の超過勤務時間が大きく減少していることが分かる。文部科学省学校業務改善アドバイザーである妹尾昌俊氏は、著書の中で、学校における働き方改革について次のように述べている。「学校の働き方改革は、先生たちの人材育成・自己研鑽のためのものであり、同時に、人生をもっと楽しんでいくという教職員の生き方改革でもある。そうした目的で前に進んでいくことが、ひいては子どもたちのためにも必ずつながる。^[2]」現在本県では、どの学校においても校務効率化の実現に取り組んでいるが、それが妹尾氏の言葉どおり、教職員の生き方改革につながり、ひいては、本県教育の充実につながることを願わずにはいられない。本調査研究がその一助となることを願っている。

(参考文献)

- [1] 企画調整担当・教育 DX 担当、埼玉県立総合教育センター、研究報告書第 430 号(中間報告)、令和4年度
- [2] 妹尾昌俊:『先生が忙しすぎる』をあきらめない p191 教育開発研究所(2017)

「埼玉教育」校正をDXへ ～タブレット端末を活用した成果報告～

田村 紀子※

要旨 総合教育センターで教員向けに編集・発行している「埼玉教育」は、今年度、発刊から75周年を迎えた。これまでは冊子として発行していた「埼玉教育」は、今年度大きくリニューアルしデジタル版となった。毎号あたり3回ずつ行う校正作業について、これまで紙媒体を中心に行っていたが、今年度は、タブレット端末を活用した方法を取り入れた。ここでは、校正作業の方法が変化したことによる業務効率化について報告する。

キーワード: 「埼玉教育」、業務効率化、DX、校正

1 はじめに

「埼玉教育」は、総合教育センター(以下、「センター」という。)が発行する教職員向けの教育情報誌で、令和5年度、前身の「ニュースクール」発刊から75周年を迎えた。埼玉の教育の充実・発展のため、県内に勤務する教職員の優れた実践やメッセージを掲載し、教職員の指導力や資質向上を目指している。

令和5年度「埼玉教育」は、大きく形を変え、冊子からデジタル版となった。ここに行き着くまでの昨年度担当者の苦労を、私は近くで見ていた。今年度初めて担当となり、側で見ているときには分からなかった工程の多さや複雑さに戸惑った。それと同時に、社会全体が働き方改革を推進する中、この大幅なリニューアルに伴い、「埼玉教育」発行までの様々な工程の中でDXできることはないかと考えた。

本稿では、「埼玉教育」担当者として業務効率化に向けて取り組んだ経過と成果について報告する。

2 「埼玉教育」について

2.1 「埼玉教育」の歴史

「埼玉教育」の歴史は長い。昭和24年2月、その前身である「ニュースクール」第1号(図1)が発行された。その後、名称や紙面サイズ等を変えながら発行を続

け、令和5年度で75周年を迎えた。この間、たくさんの執筆者に恵まれ、多くの読者に愛読されてきたことは改めて言うまでもない。

この伝統ある教育情報誌の歴史の一部に、担当者として携われることを私は心から誇りに思う。そして、これまで歴史を紡いできた歴代担当者は勿論、執筆者や読者の方々に感謝するとともに、気を引き締めてこの業務を遂行しようと決意を新たにしたい。



【図1 「ニュースクール」第1号】

2.2 75周年目のリニューアル

発刊から75周年を迎えたこの節目の年に、「埼玉教育」は、「冊子からデジタル版へ」という読者に届く形を大きく変えた。形だけではなく、各号に二つの特集、新ページの追加など、内容の充実も図った。

掲載内容は、最新の教育時事、埼玉県教育委員会の事業紹介、県内公立学校(幼稚園)教職員の実践紹介、各キャリアステージにいる教職員からのメッセージ、管理職からの魅力発信、学校紹介等である。また、表紙には執筆者の活躍ぶりが分かる写真、裏

※ 企画調整担当 指導主事兼所員

表紙・裏表紙見返しには児童生徒作品を掲載している。多くの方に読んでいただき、幼稚園や学校等で生かしていただきたい。

この大きなリニューアルについて、チラシ(図2)を活用して、県内公立学校等や外部連携先等にセンターを紹介するとき、センターが実施する様々な研修のときなど、機会をとらえて広報している。



【図2 令和5年度「埼玉教育」のチラシ】

デジタル化に伴い、デジタルデータを埼玉県立図書館デジタルライブラリーにて公開している。センターホームページ内の「埼玉教育」と「教育情報」にもリンクを貼っている。また、「全教連メルマガ」(全国教育研究所連盟事務局配信)にも、毎号配信時に、情報掲載を依頼している。

そのため、インターネットに接続できる環境が整えば、読者は、いつでもどこでも好みの誌面サイズやデバイスで「埼玉教育」を閲覧できるようになった。県内教職員以外にも、教育に関心のある県民の方々や、他県の方々にも読者を広げることができていることを期待している。

2.3 デジタル化したのにアナログ継続

社会のニーズに合わせて、「埼玉教育」はデジタル版となった。しかし、令和5年度第1号発行(5月末)に至るまでの作業は、これまで冊子として発行していたときと変わらず、紙媒体を中心に行っていた。学校における効率的な ICT 活用が求められている今、ペーパーレス、デジタル、業務効率化等とは程遠い状況がそこにはあった。

そこで、この 75 周年のデジタル化をきっかけに、DX できる作業について探った。そして、第2号(8月中旬発行)からはタブレット端末による校正作業ができるようになった。それには、センターの様々な関係者の協力があった。その軌跡を以下に述べることとする。

3 混同して使われることが多い用語の整理

社会全般で働き方改革が推進される中、「業務改革」、「業務改善」、「業務効率化」、「DX」、「生産性向上」などの言葉をしばしば耳にしたり口にしたりが、これらには違いがある。混同しないようここで整理する。大和総研が運営する AI・データサイエンスなど先端技術に特化した「大和総研の用語解説サイト WOR(L)D(ワード)」や、SB C&S が運営する Marketing Bank の解説が分かりやすい。

- (1) **業務改革** 職務や業務フロー、情報システムなどの業務プロセスを根本的に考え直し、抜本的な改革をすることで組織全体の目標に向かって、一から再構築することである。対象は、組織全体、または一部の業務プロセスで、その範囲は広範囲に及ぶ。
- (2) **業務改善** 実際に作業をしている担当者が小さな工夫を積み重ねて、業務効率や作業のしやすさを上げていくことを目指す。対象は、ごく一部の業務となることが多く、小さい範囲で繰り返し行われることが望ましい。
- (3) **業務効率化** 組織が抱える業務課題を分析して、より効果的に働ける体制やフローを構築していくことを指す。主に、業務を行う上での時間的コストの削減を目的として行われる。
- (4) **DX** 企業が競争優位性を確立し維持するために、データとデジタル技術を駆使して、業務プロセスやビジネスモデル、企業文化を変革することである。DX の本質は事業環境の変化に対応していくことであるため、事業の単純なデジタル化だけでなく、企業文化や固定観念を変革していくことが重要である。DX を推進する企業にとっての第一

歩は、経営者のリーダーシップの下、デジタルツールを業務に取り入れていくことである。

- (5) 生産性向上 企業が持つ「ヒト・モノ・カネ・情報」といった経営資源を適切に分配し、あるいは共有することで生産効率を高めること。

4 「埼玉教育」ができるまで

4.1 年間計画

今年度から担当者が2名となり、分業して取り組めるようになってはいるが、「埼玉教育」の執筆依頼から発行までの作業は、複雑である(図3)。



【図3 「埼玉教育」の年間計画】

例えば、第1号の校正をしながら、第2号の執筆候補者に執筆を打診する。そのうち、第1号の何回目かの校正が終わり、デザイン業者に校正を戻す。そうしている間にも第2号の候補者として打診した方々から回答があり、うまくいけばそのまま打ち合わせができる。しかし、残念ながらうまくいかないこともある。その時はまた、候補者を探すところからリスタートである。そのような中で、第3号の誌面構成企画を起案し始める。誰が何号の執筆者だか、分からなくなることもある。それでも計画どおり発行するため、整理しながら作業を進めなければならない。

4.2 デジタル化から、その先の「DX」へ

DX 可能箇所を特定する手掛かりにするため、「埼玉教育」各号の作成手順を可視化した(図4)。

横軸にタスクを、縦軸に関係者を書き出し、各タスクにおいて携わったり、担当者が連絡をとったりする

相手について○印で表すことにした。この図を作成し、まず気付いたことは、改めて、多くの関係者のおかげで「埼玉教育」という事業が成立していることであった。

関係者	タスク	A	B	C	D	E	F	G
1 担当者	執筆候補者推薦	○						
2 企画編集担当上席	執筆候補者推薦		○					
3 執筆候補者	執筆候補者推薦			○				
4 執筆者の部	執筆候補者推薦				○			
5 執筆担当編集	執筆候補者推薦					○		
6 執筆担当編集	執筆候補者推薦						○	
7 執筆担当編集	執筆候補者推薦							○
8 印刷担当	執筆候補者推薦							○
9 印刷担当	執筆候補者推薦							○
10 印刷担当	執筆候補者推薦							○
11 高専担当指導主事	執筆候補者推薦							○
12 印刷作業	執筆候補者推薦							○
13 印刷担当指導主事	執筆候補者推薦							○
14 印刷	執筆候補者推薦							○
15 印刷担当指導主事	執筆候補者推薦							○
16 センター職員	執筆候補者推薦							○
システム	執筆候補者推薦							○

【図4 「埼玉教育」作成手順】

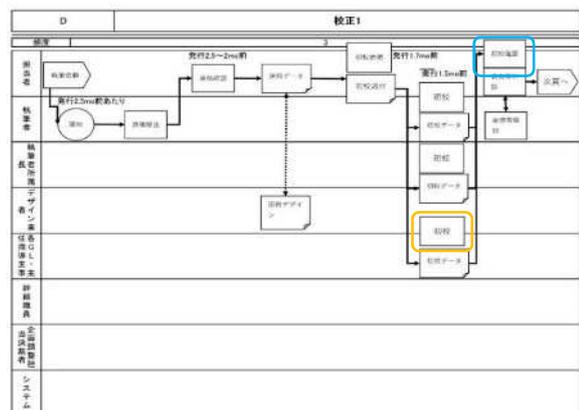
続いて、タスク A から G までで、どの作業が DX 可能か検討した。視点は、業務に費やす時間、ペーパーレス、生産性である。タスク A から G のうち、最も多くの時間と紙を使用するのは、タスク D の校正である。そこで、タスク D の生産性を高めるために、タスク D を DX 箇所とした。

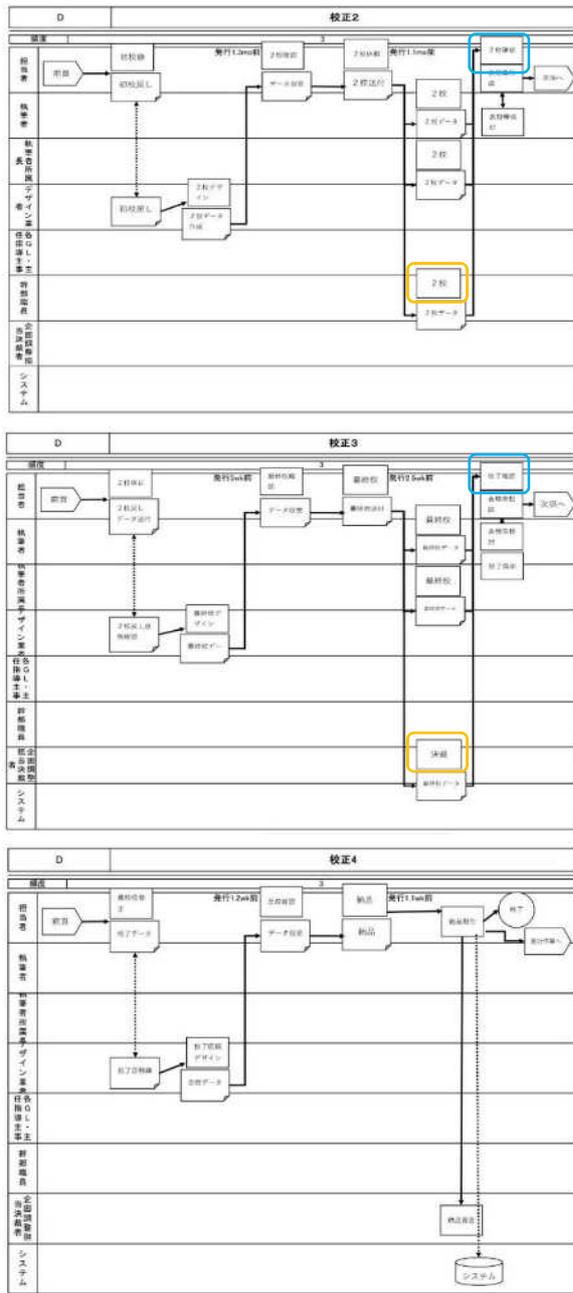
5 タスク D (校正作業) を DX へ

5.1 校正作業について

「埼玉教育」各号の校正作業は、図3で示したとおり、三回ある。一回目を初校、二回目を二校または再校、三回目を三校または最終校という。

この初校から納品までの作業を業務フローで表すと、次の図5のようになる。そして、4.2 で述べた、センター内で多くの人材と時間を費やし、大量の紙を使用する箇所をオレンジで、担当者が時間を費やす箇所を水色で囲んだ。図中で用いる記号は、センター職場活性化PT業務フローチームが所員勉強会(ナレッジマネジメント)で示した図6のとおりである。





【図5 校正作業の業務フロー】

図5のオレンジ色で囲んだ作業は、センター幹部職員や各GL12～13 人が、誤字脱字がないか、表現方法は適切か等をチェックする。表紙から裏表紙まで構成するのにおよそ6時間かかる。それが一校から三校まで繰り返される。図7のとおり、合計 192 時間を費やしている。図5の水色で囲んだ部分は、担当者が、各執筆者やセンター内の各校正者が校正を終えた内容を集約する作業である。例えば、執筆者 20 名とセンター内校正者が 12 名とした場合、担当者は 32 名分の校正結果を一冊に集約する。一人分の校正結果を転記するのに約 15 分(0.25 時間)かかるとし、それを 32 人分繰り返すと、8時間かかる。それを三回繰り返すと、ただ転記するだけで約 23 時間もかかってしまう。(図8)

	時間(h)	係る人数(人)	合計時間(h)
一校	6	12	72
二校	6	13	78
三校	6	7	42
合計	18	32	192

【図7 センター内で校正に係る時間の合計】

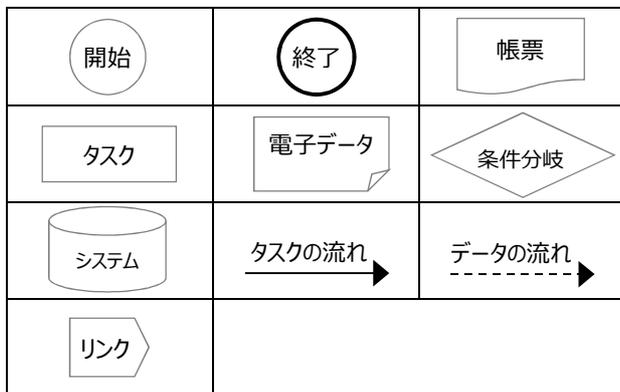
	執筆者 (人)	センター内 校正者 (人)	合計 人数 (人)	転記 (h/人)	集約 時間 (h)
一校	20	12	32	0.25	8.00
二校	20	13	33	0.25	8.25
三校	20	7	27	0.25	6.75
合計	60	32	60	0.25	23.00

【図8 担当者が校正を集約するのに要する時間】

次に、使用する紙の量について示す。1冊あたり表紙・裏表紙も含めて 52 ページあるため、両面印刷すると 26 枚である。従って、センター内で必要とする紙の量は、校正三回で 832 枚であった。(図9・10)

	一冊分(枚)	印刷冊数(冊)	分量(枚)
一校	26	12	312
二校	26	13	338
三校	26	7	182
合計	26	32	832

【図9 校正作業で必要とする紙の分量】



【図6 業務フローに用いる記号】



【図 10 校正作業一回を終えたファイル】

5.2 いよいよ DX へ

センター内における、校正作業に費やす時間と使用する紙の量を減らし、生産性を高めるために、どのような機器を使って、どのような作業ができるか、上席や教育 DX 担当と検討した。個体数や使用頻度等を鑑みた結果、iPad を活用してみることにした。

5.2.1 研修会の実施

新たに iPad を活用した校正作業に変更するに当たって、校正に携わるメンバーを対象に、教育 DX 担当を講師とした研修会を実施した。その研修会の中で、校正者に、まず、機器やアプリの使い方に慣れてもらった。次に、同時に編集できるよさを体験してもらった。

校正メンバーは、その研修会の約 1 か月前、第 1 号の校正について、紙媒体で体験しているため、概ねよい反応を得られた。そこで、第 2 号の校正から iPad を取り入れることにした。

5.2.2 処理時間の削減

原稿データを複数人で同時に編集できれば、各校正者の処理時間を削減できるのではないかと考えた。そこで、同時編集できるアプリ Goodnotes を活用することとした。

校正者にとってのメリットは、apple pencil を使い、校正データに直接書き込める点、他の校正者の校正結果が見られる点、先に校正記号が入れている場合、新たに書く手間が省ける点である。担当者にとっての

メリットは、校正者 12 人分の校正結果を一度に見られる点、転記せず、そのままデータを PDF 保存でき、デザイン業者に送付できる点である。

デメリットは、校正すべき箇所を見落とす可能性がある点だが、これについては紙媒体でもタブレット端末でも同じであると考えられる。

5.2.3 紙の削減

これまで、校正する人数分を印刷し、冊子にし、一人一人に依頼していた。しかし、iPad の AirDrop 機能を使うことにより、紙を一枚も使わずに、一瞬にして全 52 ページ分のデータを 12 台の iPad に共有することができるようになった。(図 11)

一人一人に冊子として渡していたときには、紙だけでなく、人数分を印刷する時間もかかっていたことに気づき、紙の削減とともに時間の削減にもなっていることに改めて気付いた。

メリットは他にもある。これまで校正者は、校正していく中で校正が必要な箇所について、集約する担当者が見落とさないように、付箋を付けてくれていた。しかし Goodnotes は、誰かが校正したページにはアイコンが付き、それが分かるようになっているため、付箋を付ける必要もなくなった。また、ペンの色や太さも変えられる上、テキストを挿入することもできるため、データ上に校正記号や文字がたくさんあっても混雑することがない。更に、タブレットであるため、校正者が画面を適切なサイズに変えて校正することができる。込み入った部分についても、サイズを変えて、適切な場所に記入することができているため、小さな文字等を見なければならぬというストレスからも解放された。



【図 11 AirDrop でデータ共有している様子】

5.2.4 DXの成果

上述のように、校正作業のDXにより、処理時間や印刷時間の削減と、紙や付箋の削減という成果を得ることができた。そのほかにも、目や心にかかる負担も軽減できるようになった。

周囲の所員が、担当者が校正作業に膨大な時間をかけている様子を心配して、同情の声を掛けたことや、担当者自身が大量の紙を使用していることにジレンマを抱えていたこと、そのような状況下で「埼玉教育」のデジタル化というタイミングが来た。

予算(カネ)を使わず、センターにあるモノを使って、業務改善できないか模索した結果、校正者(ヒト)と担当者(ヒト)の業務量削減につながり、時間を生み出すことができた。

6 これからの「埼玉教育」

令和5年度は、75年の歴史ある「埼玉教育」にとって大きな転機となった年である。かつて、センターが現在の行田市へ移転した際に「埼玉教育」の「デジタル化」が検討されたが、実現に至らなかった経緯がある。15年近くの時を経て、実現に至ったこととなる。先輩担当者たち悲願のリニューアルである。

時代のニーズによってデジタル化した「埼玉教育」が今後担う役割は、県内外問わず多くの方々に、手軽に読んでいただき、県内の先生方の取組を知っていただくことである。各年次経験者研修や専門研修、校内研修等でも、身近な教材として活用していただきたい。そのためには、これまでの先輩担当者が作ってきた『魅力的な「埼玉教育」』を継承しなければならない。

令和5年度も100名を超える方に貴重な実践や取組について御執筆いただいたおかげで、年間4号を発行することができた。今後も、県内の先生方の取組事例や活躍の様子を積極的に発信したり、先生方に役立つ最新情報を掲載したりするために、担当者として、アンテナを高くし、国や県の動向

など情報収集に努めていきたい。

7 結びに

「埼玉教育」校正をDXするに当たり、尽力いただいた教育DX担当の皆さん、DX推進を後押ししてくれた田中所長をはじめとする幹部、そして、毎号時間を費やし、目を凝らし校正をしてくださいっている幹部や各GLに心より感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 鹿児島 徹: 「埼玉教育」の存在価値に関する一考察～先人たちからの貴重で偉大な贈り物～, 紀要, 第97号, pp28-35, 令和4年3月, 埼玉県立総合教育センター
- [2] 企画調整担当: 「埼玉教育」75周年の歩み～「ニュースクール」から「埼玉教育」へ「埼玉教育」のこれから～, 埼玉教育, No. 822, pp46-47, 令和5年8月, 埼玉県立総合教育センター
- [3] 大和総研: 「大和総研の用語解説サイトWOR(L)D(ワード)」, 令和6年1月19日確認, <https://www.dir.co.jp/world/>
- [4] SB C&S: 「CX/DXを成功に導くMarketing Bank」, 「業務改革? 業務改善? 業務効率化? 働き方改革で耳にする3つの言葉の違いとは?」, 令和3年3月8日, 令和6年1月19日確認, <https://www.marketingbank.jp/blog/business-efficiency/>

小学校社会科第6学年「グローバル化する世界と日本の役割」 単元における教科書比較について

松鷹 博紀*

要旨 小学校社会科第6学年「グローバル化する世界と日本の役割」は、小学校学習指導要領解説社会編の最後に示されている単元である。本単元の教科書比較を行うことで、小学校第6学年の授業者の参考資料としたい。

キーワード: 国際交流、つながりが深い国、教科書

1 はじめに

小学校社会科第6学年「グローバル化する世界と日本の役割」は、小学校学習指導要領解説社会編^[1](以下、「解説」という。)の最後に示されている単元である。解説における各学年の中の内容の掲載順は、実際の学習の順序を示すものではないが(中学校の地理的分野 A 世界と日本の地域構成を例に”地理的分野の学習の導入として^[2]...”であるとか、中学校社会科公民的分野の学習の流れ^[3]で地理的分野と歴史的分野を学んだ後に学習するように図で表されているように順序を示されている場合を除く。)、小学校で使用する教科書の発行会社である東京書籍・教育出版・日本文教出版の3社とも最終単元として位置付けている。従って、本単元は、多くの小学校で、中学校を意識して学習を展開する「小学校社会科の最後の単元」として取り扱われていると推察できる。

今年度、当職が、「JICA 地球ひろば」が作成する資料の青写真の段階のものを拝見する機会をいただいたことが、本単元について検討し、執筆するきっかけである。JICA(独立行政法人国際協力機構)作成の資料は、「解説」の第6学年(3)アの(イ)等で示される我が国の国際協力の単元についての資料であったため、本稿では、主に、大きな単元の導入箇所と、第1小単元について検討することにする。

第1小単元は、小学校の社会科で唯一児童が自分で選択して学習する対象を決めることができる旨が、

解説の内容の取扱いで示されている単元である。

各教科書の記述や資料について概観し、当職なりの視点を加え、よりよい教材となるよう検討した。

2 学習指導要領解説では

現行の「解説」には、以下のように示されている。

(3)グローバル化する世界と日本の役割について、学習の問題を追究・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 我が国と経済や文化などの面でつながりが深い国の人々の生活は、多様であることを理解するとともに、スポーツや文化などを通して他国と交流し、異なる文化や習慣を尊重し合うことが大切であることを理解すること。

(イ) 我が国は、平和な世界の実現のために国際連合の一員として重要な役割を果たしたり、諸外国の発展のために援助や協力を行ったりしていることを理解すること。

(ウ) 地図帳や地球儀、各種の資料で調べ、まとめること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 外国の人々の生活の様子などに着目して、日本の文化や習慣との違いを捉え、国際交流の果たす役割を考え、表現すること。

* 企画調整担当 指導主事兼所員

(イ) 地球規模で発生している課題の解決に向けた連携・協力などに着目して、国際連合の働きや我が国の国際協力の様子を捉え、国際社会において我が国が果たしている役割を考え、表現すること

(内容の取扱い)

(3)内容の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アについては、我が国の国旗と国歌の意義を理解し、これを尊重する態度を養うとともに、諸外国の国旗と国歌も同様に尊重する態度を養うよう配慮すること。

イ アの(ア)については、我が国とつながりが深い国から数か国を取り上げること。その際、児童が1か国を選択して調べるよう配慮すること。

ウ アの(ア)については、我が国や諸外国の伝統や文化を尊重しようとする態度を養うよう配慮すること。

エ イについては、世界の人々と共に生きていくために大切なことや、今後、我が国が国際社会において果たすべき役割などを多角的に考えたり選択・判断したりできるよう配慮すること。

オ イの(イ)については、網羅的、抽象的な扱いを避けるため、「国際連合の働き」については、ユニセフやユネスコの身近な活動を取り上げること。また、「我が国の国際協力の様子」については、教育、医療、農業などの分野で世界に貢献している事例の中から選択して取り上げること。

3 教科書の比較を通じて

小学校で使用される教科書の発行会社は、東京書籍、教育出版、日本文教出版の3社である。(東京書籍「新編 新しい社会 6 政治・国際編」を以下本文では、東書版という。教育出版「小学 社会 6」については、以下本文では、教出版という。日本文教出版「小学 社会 6」については以下本文では、日文版という。)ここでは、それぞれの会社の教科書の記述や掲載している記述や資料等を確認する。各社(執筆

担当者)の意図を汲みつつ、実際によりよい授業が行うことができるように当職なりの視点を追加したいと考えている。なお、ここで挙げる教科書は、いずれも令和5年度検定済のものである。

3.1 東京書籍「新編 新しい社会 6 政治・国際編」

ここでは、東書版^[4]について検討する。「3 世界の中の日本」という大きな単元の中に「1 日本とつながりの深い国々」「2 世界の未来と日本の役割」の二つの小単元という構成になっている。(他社2社も同じ単元設計であり、「解説」のとおり構成であると言える。)

大きな単元の導入は、様々な国の国民の生活等を写真(グアテマラ・ベトナム・ザンビア・コートジボワール・バングラデシュ・国際宇宙ステーション)で提示している。写真それぞれに、家族、労働、宗教、日本の国際協力といった資料を見る視点があり、キャプションと簡単な発問記述で表されている。それらの説明により、教師は、なぜこの資料が掲載されているかが読み取れる。教師がこの資料を活用する際には、キャプションに則り、発問をすることができると考えられる。教科書会社(執筆者)の意図を汲んで授業実践することができるように示されている。

3.1.2 第1小単元「1 日本とつながりが深い国」

第1小単元「1 日本とつながりの深い国々」では、アメリカ、フランス、中華人民共和国、ブラジルを例示している。いずれの国も教科書6ページずつ使用し記述されている。地図、グラフ、写真資料等「解説」には「教師が3か国程度を取り上げ、その中から児童一人一人が自らの興味・関心や問題意識に基づいて1か国を選択して主体的に調べることができるようにすること^[5]」とあるが、この内容の取扱いの記述は、前回・前々回の小学校学習指導要領社会編^[6]でも同様である。

東書版で例示される国は4か国である。なお、後述する教出版、日文版も同様に4か国を例示している。いずれの国も児童が想起しやすい国を設定している

と言える。

小単元の導入で、「スポーツを通じた交流」についての伏線となるよう、オリンピックの写真を示している他、フランスはフランス料理、ブラジルはコーヒー豆など、児童にとって調べていく国が想起しやすいように写真が示されている。また日本人が多く住む海外の国を表(統計資料)として示している。例示以外の国についても児童が調べたい思いを持つことができる資料構成(オーストラリアの肉、サウジアラビアからの石油タンカー等)がある。

まずは、例示の4か国の写真等で、どのようなつながりがあるかを示し、次の時間で基礎情報を横並びの表で示している。そこでは、国旗とその意味、首都、面積、人口、言語を扱っている。学習計画を立てる段階では、調べることの視点として「衣食住、学校生活、文化やスポーツ・産業」を挙げている。

また、富岡製糸場とフランスの技師とのかかわりを本文で示している。歴史とのつながりを持たせるためにここに記述されていると考えられるが、児童の思考のつながりを考えると、それらの結び付きを想像することは難しいので、教師による補足が必要であると考えられる。歴史的な内容を振り返る材料にも活用できる。

学習する対象の国を決める時間では、調べる事柄について、数多く例示し、児童がどのようなことを調べたらよいのかという学習のゴールの設定が見えやすく、その分、学習計画を立てやすくなっていると言える。

児童がアメリカを学習する場合の教科書の内容は、学校生活、民族、年中行事やスポーツ、グローバル化、多文化社会に触れる構成になっている。中国を学習する際には、学校生活、一人っ子政策、伝統文化(春節など)、経済の発展とIT特区に触れる構成になっている。フランスを学習する際には、学校生活、マナー、暮らしと宗教、農業と観光業に触れる構成になっている。ブラジルを学習する際には、学校生活、先住民族、日系人と移民、フェアトレードなどに触れる構成になっている。それぞれの時間の最後にまとめ方の例示があり、どう整理したらよいか児童が学習の方法も身に付けることができる。東書版では、児童の学習する際のキーワードになる言葉が太字で示され

ている。

外国の人々の生活を想起し、学習するために、十分に資料が示され、様々な視点で児童が学ぶことができるように構成されているといえる。

4か国もしくはそれ以外の国を学習し終えた後に、国際交流について触れ、次の単元へのつながりを意識した構成となっている。

そして学習問題について話し合う、単元の終盤では、それぞれの国が日本と似ているところ、日本と大きく違うところを整理する学習例が示されている。

本小単元の後に参考資料として、「ひろげる」という発展的な学習の時間を設定し、韓国とサウジアラビアの2か国を例示している。いずれもかつての東書版で例示されていた国である。

4.1 教育出版「小学 社会 6」

ここでは、教出版^[7]について検討する。教出版では、「3 世界の中の日本」という大きな単元の中に、「1 日本とつながりの深い国々」「2 地球規模の課題の解決と国際協力」の二つの小単元という構成になっている。

大きな単元の導入は、イタリア、ロシア、ベトナム、インド、ケニア、オーストラリア、カナダ、ペルーの写真が示されている。ここでは、国名の横に国旗を示している。キャプションはついておらず、教師が主体で、ある程度自由に発問を設定できる。例えば、写真の国は比べるとどのような様子か、何をしているか、衣服はどのようなものを着ているかなどが考えられる。また、二次元コードで、教育出版のホームページに遷移する。児童はクイズ形式で国の位置を確認することができる。ある程度教師が発問を検討したり、児童が自身で資料に問いを持ったりすることができる。これを踏まえ、明確な指導の視点を持って資料の意味をくみ取れるよう取り扱う必要がある。

国旗と国歌の取扱いについては、後述するが、この単元前半でコラムのように示している。

4.1.2 第1小単元「日本とつながりの深い国々」

第1小単元「日本とつながりの深い国々」では、アメリカ、中国、ブラジル、サウジアラビアの4か国を例示

している。いずれの国も教科書を6ページずつ使用して記述されている。また、「もっと知りたい」という発展的な学習の中で、韓国を取り上げている。

第1小単元の冒頭の資料は、複数の円グラフを提示している。児童は、アメリカ・中国・韓国・オーストラリア等と日本の接点の多さに気付くことができる。示されている輸出・輸入のグラフに、貿易量か金額か内訳を知ることができる。また、グラフで例示された4か国のうち、ブラジルとサウジアラビアに児童の問題意識をつなげるための資料はここでは用意されていないことに教師が留意するとよい。

教出版は、それぞれの国について、どのようなことを調べたらよいかを例に挙げ、知りたいことや調べ方を示している。また、そこで示される写真は、日本と例示されている国とのつながりを示すものになっている。ブラジルであれば、浅草で行われたカーニバルの写真が挙げられている。

児童が、アメリカを選択して学習する場合の教科書の内容は、ファストフードの企業、ジャズなどの音楽、スポーツ、アメリカの貿易、日系移民、学校生活に触れる構成になっている。中国を学習する際には、経済のつながり(貿易)、金融、歴史的つながり、学校生活に触れる構成になっている。ブラジルを学習する際には、日系移民、カーニバルなどの文化的行事、サッカーを中心としたスポーツ、学校生活に触れる構成になっている。サウジアラビアを学習する際には、石油(貿易)、イスラム教、学校生活に触れる構成になっている。学校生活について話す児童の説明が実際の人物の写真とともに紹介されている(東書版は人物がイラスト、日文版は人物がイラストと写真の混合である)。

4か国もしくはそれ以外の国を学習し終えた後に、児童がプレゼンテーションを作成し、発表し合い、その後国際交流について考えるという設定になっている。学習計画や学習してきたことの整理方法等は、詳細に示されておらず、ある程度自由度は高く、その分、教師・学習者の既習事項を生かした授業展開が期待できる。

5.1 日本文教出版「小学 社会 6年」

ここでは、日文版^[8]について検討する。「3 世界のなかの日本とわたしたち」の中に、「1 日本とつながりの深い国々」「2 世界がかかえる問題と日本の役割」の二つの小単元という構成になっている。

大きな単元の導入は、SDGsの17のマークとともに、南スーダン、ケニア、アメリカ、東ティモールで働く日本人をキャプションとともに紹介している。第2小単元とのつながりが意識されており、児童に対して、日本と世界とのかかわりについて問題意識を持たせられるように設定されている。

5.1.2 第1小単元「日本とつながりの深い国々」

第1小単元「日本とつながりの深い国々」では、アメリカ、中国、ブラジル、韓国の4か国を例示している。いずれの国も教科書を4ページずつ使用している。教科書を中心とした学習ではなく、学校図書館やインターネットなどを活用した調べ学習に時間の活用ができることが期待される。

第1小単元の導入で、アメリカのテーマパーク、中国の街並み、ブラジルの工場(日本車)、韓国の市場を示し、例示の国へつながりが分かるよう示されている。

児童がアメリカを学習する場合の教科書の内容は、最初の見開きでアメリカの人々の暮らしを概観し、次の見開きで学校生活について触れる構成になっている。以降の中国、ブラジル、韓国も同じ構成である。

単元の後半に、国別に言語や学校等項目ごとにまとめる方式である。学習問題についてまとめ、話し合ってから、スポーツを通じた国際交流、文化による国際交流が示されており、このページが充実していると言える。

また、発展的な学習を「コラム」で示している。ここでは「エルトゥールル号事件の遭難と救助活動」として、トルコと日本の関係に触れているが、東書版や教出版のように特定の国を紹介するような構成にはなっていない。歴史的なつながり以外の事柄を児童に学習させるための一助とするのであれば、トルコの基礎的な情報(世界三大料理の一つトルコ料理、ヨーロッパ

とアジアの混じり合った文化等)を教師が併せて提示することで、本ページをコラムのみならず教材として活用できる。また“指導時間を設定していない”との記述が下部にあるが、「読み物」資料で終わってしまうのは惜しい題材である。

6 児童が選択して学習する国について

日本とのつながりが深い国を各社とも4か国挙げているが、各社に他の国の「補足資料」を追加するのであれば、各社が取り上げた国以外にも、オセアニア・アジアならばオーストラリアやフィリピン、アメリカ大陸ならばカナダ、ヨーロッパならばイギリス、ドイツなどが候補に挙げられるだろう。インターネットで資料を集めるのであれば、外務省が作成した「キッズ外務省」^[9]のホームページや、各国の観光局や観光庁のホームページ等が参考にできる。第2小单元では、JICA^[10]の教材が使用できる。

仮にオーストラリアで教科書のように単元を構成するならば、コアラやカンガルーなどの動物、南半球であることの季節の違い、観光が盛んであること、資源や食料品の日本の重要な貿易相手であることというような資料を提示することが可能である。

7 国旗・国歌の取扱いについて

東書版の第1小单元では、例示の4か国と参考資料の2か国の国旗の掲載はあるが、「国歌」の取扱いは見られない。しかし、第2小单元の終わりに1ページを割いて国旗と国歌についての記述がある。

教出版では、日の丸と君が代のルーツを記述し、1999(平成11)年に法律で定められたこと、それぞれの国の歴史や人々の思いが込められた国旗や国歌に対して、お互いに尊重することが大切である旨を示している。また、オリンピックの表彰場面の写真とともにキャプションと簡単な説明があり、国旗が掲げられること、国歌が演奏されることが記述されている。

日文版では、教出版同様に日の丸と君が代のルーツ、法律の制定について示している。また、スポーツによる国際交流についての学習場面の本文記述で、表彰式の際に国旗を掲げること、国歌が演奏されるこ

と、独立国が互いを尊重するといったことが記述されている。

中学校学習指導要領解説社会編では、「小学校における学習の上に立って、国旗及び国歌がそれぞれの国の象徴であること、国旗及び国歌は国によって定められ方が様々であり我が国においては法律によって「日章旗」が国旗であり、「君が代」が国歌であることが定められていること、国家間において相互に主権を尊重し協力し合っていく上でそれらを相互に尊重することが大切であることを理解できるようにする^[11]」とあるため、授業者は中学校での授業につながることを意識し授業を行わなければならないだろう。

東書版の国歌の説明の文面に、他国に支配されてきた歴史を持つ人々が独立を勝ち取ったことを示すという趣旨の記述がある。

実際に今回の第1小单元で例示されている国を見ると、アメリカ国歌「星条旗」は米英戦争を歌った歌、中華人民共和国国歌「義勇軍進行曲(行進曲)」は抗日を歌った歌、フランス国歌「ラ・マルセイエーズ」は革命を歌った歌、ブラジル国歌は改変されてはいるが、ポルトガルからの独立を宣言したイピビランガの丘の故事を含んでいる歌である^[12]。大韓民国の国歌「愛国歌」は、韓国の歴史と国土を、サウジアラビアの国歌は、イスラムと王政の繁栄を示している。

実際の歌詞を見てみると、フランス国歌「ラ・マルセイエーズ」の歌詞 *L'étendard sanglant est levé*, (血まみれの旗が掲げられ^[13])や中国の「義勇軍進行曲」の歌詞には、把我們的血肉，築成我們新的長城！(我らの血肉で新たな万里の長城を築き上げよう！^[14])といったようにやや過激な内容を含んでいる。従って、高等学校の教科書等での活用はできても、小学校の教科書での掲載は難しいと考えられる。

8 実際の指導に当たって

児童の実態や教師の実態に応じ、他社の教科書を参考に教材研究を行うことができるだろう。いずれの教科書も取り上げている国々について、地誌的な視点で、簡単に整理されていた。

私見では、学習方法等については、東書版が詳細で丁寧であり、児童の考えや思考に沿って様々な視点で見ると教出版がよく、国際理解等のつながりを見直すのであれば日文版というようにそれぞれの教科書会社の長所を確認することができた。

第6学年の3学期に中学校の学習への準備段階として、児童自身が学習してきた方法等を生かし、「探究的な視点」で、社会科を学ぶことができる重要な単元である。小学校の学校現場で、よりよい教材開発、指導方法が確立されてくることを心から期待しているし、当職も検討し続けていきたいと考えている。

(参考文献)

- [1] 文部科学省: 小学校学習指導要領(平成29年告示)解説社会編, pp128-134,2018(平成30年)
- [2] 文部科学省: 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説社会編, p34,2018(平成30年)
- [3] 文部科学省: 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説社会編, p134,2018(平成30年)
- [4] 東京書籍:新編 新しい社会 6 政治・国際編,pp60-95,2023
- [5] 文部科学省: 小学校学習指導要領(平成29年告示)解説社会編, pp132-133,2018(平成30年)
- [6] 国立教育政策研究所:国立教育政策研究所教育研究情報データベース(学習指導要領の一覧)
<https://erid.nier.go.jp/guideline.html>(2023年12月7日確認)
- [7] 教育出版:小学 社会 6,pp238-271,2023
- [8] 日本文教出版:小学 社会 6年,2023
- [9] 外務省:キッズ外務省
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/kids/index.html>(2023年12月7日確認)
- [10] 独立行政法人国際協力機構:教材のページ
<https://www.jica.go.jp/cooperation/learn/material/index.html>
- [11] 文部科学省: 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説社会編, p161,2018(平成30年)
- [12] 所功:国旗・国歌の常識,pp71-77 近藤出版社,1990
- [13] Google 翻訳による
- [14] 同上

動画コンテンツの活用による研修の充実を目指して

～あらたな教師の学びワーキンググループの取組～

内田 考洋[※]、浅見 寿文^{※※}、吉田 勝美^{※※※}

要旨 中央教育審議会答申「令和の日本型学校教育」の構築を目指して(令和3年1月)による教職員の要請・採用・研修等の在り方の見直しが求められている。埼玉県では令和4年度に「校長及び教員としての資質向上に関する指標」を改訂し、各キャリア段階に応じた研修の充実に向けた研修体系の検討を行っている。本稿では教職員の主体的な学びに資する動画コンテンツの作成に向けた総合教育センターの取組について報告する。

キーワード: 教師の主体的な学び、オンデマンド動画、業務効率化、ICT活用スキル

1 はじめに

県立総合教育センター(以下、センターという。)では、「教育公務員特例法及び教育職員免許法の一部を改正する法律」の成立による教員免許更新制の発展的解消に伴い、より一層の教師の資質・能力の向上を図る研修の在り方について検討するため、「新たな教師の学びワーキンググループ」(以下、WGという。)を令和4年度より設置した。WGのメンバーは、総合教育センターの各担当から選出された所員で構成され、そこに教育主幹(2名)が後見役として加わっている。WGの設置要項には所掌事務として次の3点が示されている。

- (1) 研修履歴の記録とそれに基づく管理職等の指導助言により、教員の個別最適な学びが実現するシステムの検討を行うこと。
- (2) 初任者研修や校内研修を含む各研修で活用できる標準的な研修動画(モデル研修コンテンツ)の開発を推進すること。
- (3) その他課題を抽出し、改善策を検討すること。

これを受け、令和4年度は、高校教育指導課と連携し「教員等の資質向上に関する指標」の見直しを行った。指標は令和5年3月に決定し、各学校へ周知され、その後の教育委員会において報告が行われ、4月から正式に運用されている。

今年度(令和5年度)は、新たな教職員の学びに資するオンデマンド動画の作成と活用に向けて「所員のスキルアップ」に重点を置いて活動を行った。令和3年11月15日に中央教育審議会の特別部会で示された審議まとめの中には、『令和の日本型学校教育』を担う新たな教師の学びの姿の一つとして「質の高い有意義な学習コンテンツ」が示されており、その中には「各学習コンテンツをワンストップ的に集約・提供するプラットフォーム」や「知識伝達型の学習コンテンツにとどまらない現場の経験を含む学び」といった記載がある。そして、こうした「新たな教師の学びの姿」の実現に向けて早急に講ずべき方策の一つとして「現職研修の更なる充実に向けた国による指針の改正」があり、その例として「オンデマンド型又は同時双方向型のオンライン研修を組み合わせるなど、効果的・効率的な実施方法が採られていること」が挙げられている。

このようなことから、研修実施機関の所員としても、動画等研修コンテンツの作成や活用のスキルは今後学校現場に戻った際にも必要となるものであると考えている。

2 WG組織と初期の活動

動画コンテンツの有効活用は研修の質を向上させ

※ 教育DX担当 指導主事兼所員
 ※※ 教職員研修担当 指導主事兼所員
 ※※※特別支援教育担当 指導主事兼所員

だけでなく、所員の働き方改革(負担軽減)にもつながるものである。それらをセンター全体で進めるためのけん引役となるべくWGは昨年度からメンバーを新しくしながらも担当横断の組織として活動を行った。

今年度の活動開始当初は、動画コンテンツの作成と活用についてWGメンバーの中でもそのイメージや作成のためのスキルは様々であり、中には苦手意識を持つメンバーもいた。

そのためまずはNITS(独立行政法人教職員支援機構)の「校内研修シリーズ」などを用いてイメージを共有した。そしてセンターに導入されている機器等を使った動画作成の方法を共有し、スキル向上を図る機会を設けた。加えて、これまで研修の最初や最後に所員が口頭で行っていた諸連絡や不祥事防止ワシニッツ研修の動画を作成し、動画コンテンツ活用の可能性を探った。

これらの取組を通して「これまで動画作成の経験はなかったが、簡単に作ることができた」「様々な場面で動画コンテンツの活用ができそうだ」といった声がWGメンバーから出てきた。こうしたメンバー内での意識の変容は重要な一歩であった。

その後、WGメンバーの中で、動画として作成することでセンター業務の効率化等につながるコンテンツの例を挙げていった。個々の業務の中での具体的な場面を考えることで、所員全体にプラスになる活用場面を考えることができた。以下に一部を紹介する。

- ・ 研修会共通の連絡事項(不祥事防止、諸注意、施設利用上の注意など)
- ・ 複数の研修で活用できる講義動画
- ・ オンライン開講式で使用する国歌の音楽動画
- ・ センターHPの紹介動画
- ・ 専門研修の案内

3 効果的な動画作成方法の検討

センターでは、令和2年の新型コロナウイルス感染症による全国一斉臨時休校の際に、学校向けに学習動画作成の支援を行った。その際に様々な動画の作成方法について検討し、見本となる学習動画や動画作成のためのマニュアル等を作成し、ホームページ

の家庭学習支援サイトに掲載した。また研修室の一部にグリーンバックや照明を設置するなどして動画作成の環境を整えて活用推進を行った。

センターに整備されているICT機器等を使って動画を作成する方法はいくつかあるが、今回のように研修動画コンテンツに最も適した作成方法として、PowerPointのビデオ作成機能を主に用いることとした。普段の研修業務において所員がPowerPointのスライドを作成する機会は多く、それらを活用することで効果的に動画を作成することができると考えた。PowerPointはスライドにナレーションを入れることで音声付きの動画として出力することができる。今回はナレーションについても専用のソフトウェアVOICEPEAK6 ナレーターセットを導入し、音声データを作成できるようにした(図1)。

動画コンテンツの作成方法に加えて、より研修効果を高める動画の在り方についてもWGの中で検討を行った。まずは動画による情報共有の効果について考えたい。情報の共有を最も簡潔で合理的に定義したモデルとして、クロード・シャノンとワレン・ウィーヴァー(1949)によるコミュニケーションの図式モデル(図2)がある。この図式モデルによると、コミュニケーションとは、情報の発信者の意図と受信者の解釈が限りなく近い形で合致することにより成り立つとされている。ここから改めて分かるのは、情報の発信者と受信者は、それぞれ別の存在であることが前提であり、その間の情報伝達には様々なノイズが生じるということだ。動画による情報の伝達は、一度に多くの情報を伝えることができ、見る者にとって印象に残りやすい。またスマートフォン等の普及により動画はより身近な



図1 音声作成ソフト「VOICEPEAK6 ナレーターセット」

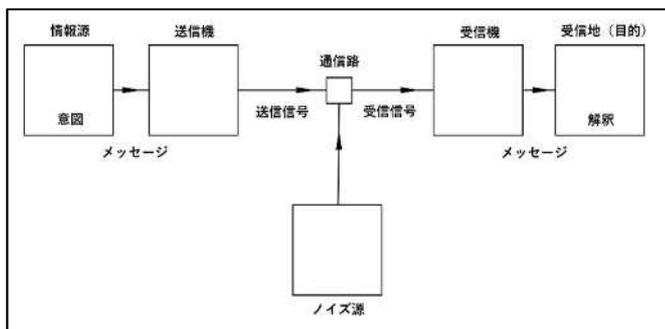


図2 シャノンとウィーヴァーによるコミュニケーションモデル

じさせないようにするとともに、内容をより効果的に定着させることができる。

これら全ての工夫をすぐにセンターで作成する動画に取り入れることは難しいが、今後動画コンテンツ作成のニーズの高まりを考えて、ICT環境を整備すると同時に効果的な動画作成について発信をしていきたい。

媒体となっていることから動画による情報伝達の効果は高いと言える。しかし正確な情報伝達を行うためには受け手側の状況やニーズなども十分に配慮したうえで行う必要があることが改めて分かる。

次に効果的な研修コンテンツについて考える。オンデマンド研修動画は集合研修やオンラインの研修と同様の内容をそのまま動画にただけでは、受講者への内容の定着をより図るためには不十分であると言われている。受講者にとって飽きを感じさせずに集中して受講してもらうための工夫や受講者に身に付けてほしい内容を分かりやすく伝えるための工夫が必要である。WGの会議の中では以下の三点について共有した。

①講師の工夫

講師が動画に写りこむことで緊張感や集中力維持、熱意等を与えやすくなる。また講師が動画内でカメラ目線やスライド目線、身振り手振りによる強調などを行うことも重要なポイントとなる。

②スライドの工夫

スライドは一目でどのような内容が書かれているのか分かるように情報量を調整することが大切である。話す内容の全てをスライド内に表示するのではなく、できるだけ短い言葉で、ポイントや象徴的な部分を効果的に掲載するようにすると、受講者にとって印象に残りやすいスライドとなる。

③画面切替の工夫

動画に講師のみが映るシーンやスライドのみ、スライドと講師が映るシーンなど、研修の内容や流れに応じて、画面を切り替えることで動画にメリハリを与えることができる。そのことにより受講者にとって飽きを感じ

4 所員向け研修の実施

所員向けの動画作成研修会(ナレッジ・マネジメント)を令和5年12月15日(金)、22日(金)、令和6年1月9日(火)の3回実施した。内容はPowerPointとVOICEPEAK6を使った動画作成方法についてで、参加者はサンプルのデータを用いて動画作成の工程を体験した。3日間で60名近い参加者があった(図3)。

所員向け研修会で動画の作成について伝えると同時に、作成した動画を活用するための起案方法や保存・共有方法なども定めて周知した。

令和6年1月の時点では全所によるコンテンツ作成をはじめて間もない段階であるが、すぐに動画作成に取り掛かった所員も見られた。自身の担当する研修の演習内容を説明する動画や年次経験者研修用のテキストを紹介する動画などを作成した。

5 おわりに

令和5年度、WGでは研修コンテンツの作成と活用に向け、所員の動画作成スキル向上に重点を置いて推進活動に取り組んできた。研修コンテンツの効果的な運用についてはまだまだこれからになるが、まずは所員が作成と活用のイメージを具体的にもち、試



図3 所員勉強会ナレッジ・マネジメントの様子

行錯誤しながら自ら手を動かすことが大切である。そういったプロセス無くしては、いくら動画等コンテンツ作成のための ICT 環境が整備されていたとしても有効な活用にはつながらないであろう。

令和6年度から国の研修履歴システムとともに「令和の日本型学校教育」を担う新たな教師の学びの姿を実現するための教員研修プラットフォームが稼働することとなる。国が示した「研修履歴を活用した対話に基づく受講奨励に関するガイドライン」を踏まえ、県の「教員等の資質向上に関する指標」に対応した研修や研修コンテンツの充実に努めていく必要がある。そのためまずは以下の点について全所を挙げて対応していきたい。

- ①所員の動画作成等 ICT 活用スキル向上
- ②効果的なオンデマンド研修コンテンツの様式や内容の検討
- ③全所をあげた動画コンテンツの作成・活用

またこれらに加えて、教師の個別最適な学びが実現する研修の在り方について検討を行うこともセンターとして重要な業務である。

グローバル化や情報化の進展により、教育を巡る状況の変化も著しく加速している。そのような中で教師自身も高度な専門職として新たな知識技能の修得に継続的に取り組んでいく必要がある。またオンラインやオンデマンド研修の拡大など、教師の学び方も大きく変化してきた。そのような状況の中で教師が教職生涯を通じて探求心を持ち、主体的に学び続ける姿がこれまで以上に求められる。

こうした新たな教師の学びを実現するため、NITSでは、全国の教育委員会等とともに「探究型の研修」の協働開発を進め、令和5年度には、新たな研修を模索する研修マネジメント育成プログラムを開始している。県においてもその動向を注視して、適切に対応していきたい。

「研修履歴を活用した対話に基づく受講奨励に関するガイドライン」には、新たな教師の学びの姿を「一人一人の教師が、自らの専門職性を高めていく営みであると自覚しながら、誇りを持って主体的に研修に打ち込むことである。」と示している。研修とは、答え

を知る時間ではなく、答えを見つけようと考えを深める時間であるという捉えを大切にしながら、教師の個別最適な学び、協働的な学びの充実を目指していきたい。「令和の日本型学校教育」「GIGAスクール構想」「働き方改革」など現在の学校を取り巻く様々なキーワードからも、WG の取組の意義は大きい。センターのビジョン「学び続ける教職員・学校の教育力向上を図る」の実現に向け、積極的に挑戦し続けていきたい。

6 参考文献

- 1.中央教育審議会. “「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会「令和の日本型学校教育」を担う新たな教師の学びの姿の実現に向けて(審議まとめ)” 文部科学省
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/koushin/013/1420173_00001.htm
- 2.澤崎 敏文. “PowerPoint でかんたん!動画作成～オンライン教材・授業動画・解説動画・プロも動画を手軽に作って配信”.技術評論社
- 3.文部科学省. “「研修履歴を活用した対話に基づく受講奨励に関するガイドライン」(令和4年8月)”
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoin/mext_01933.html
4. U-NITS vol.2(2023年12月15日発行)
- 5.C.E.シャノン W.ウィーヴァー. “コミュニケーションの数学的理論 情報理論の基礎”.明治図書出版

人員確認システムの構築

丸山 誠司[※] 野澤 博孝^{※※}

要旨 研修を実施するにあたり、受講者が研修に参加しているかどうかの確認は欠かせない。埼玉県立総合教育センターで実施する研修は、多岐にわたり、中には受講者数が数百人から千人を超える研修もある。受講者数が多くなろうとも、研修への出欠確認やレポート等の提出物が提出されているかの確認ができる人員確認システムを構築した。

キーワード: 働き方改革、校務効率、人員確認システム

1 はじめに

埼玉県立総合教育センター(以下、センターという)では、令和元年度の研修までは集合型研修を主として行っていた。しかし、令和2年2月28日の新型コロナウイルス感染症拡大に伴った全国一斉臨時休業によって、研修は一時中止となり、その後も集合型研修は実施できない状況が続いた。

令和2年度から令和3年12月末までは、資料を受講者にメールで配布し、各所属校で資料に基づく研修や、講演、講義を YouTube の限定配信で提供するオンデマンド型の非集合型研修を実施していた。新型コロナウイルス感染症の感染状況に鑑みながら、数回程度の集合型研修を行うことはできたが、多くの場合、非集合型研修で対応することになった。

そして、令和4年度より、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、集合型研修か非集合型研修か、研修実施形態を判断しながら研修を実施した。

令和4年度に行われた研修は、ほとんど前例がないまま、Zoom ウェビナーや Zoom ミーティングでのライブ配信でのオンライン研修となった。令和4年度の受講者数は、小・中学校初任者研修では約 1000 名、小・中学校5年経験者研修では約 900 名、小・中学校中堅教諭等資質向上研修では約 800 名の受講者数であった。これらの研修を実施していく上で課題となったのが、オンライン研修時の出欠確認である。

いずれの研修においても、当初受講者の出欠確

認は 9:00 から行っていたが、Zoom ウェビナーの参加者一覧を担当が目視で確認をし、チェックしていく形であった。出欠確認作業は 10:30 頃まで要していた。出欠確認完了後は、未確認である受講者や受講する日を変更したにもかかわらず研修に参加をしている受講者の所属校へ連絡をしていた。この一連の作業には、時間と人員、労力がかかり、センター職員にとって大きな負担であった。

そこで、作業時間の短縮やより正確に処理を行う等、業務の効率化を図るために、ICT の活用を図った。

2 目的

本研究の目的は、研修を円滑に進めるために研修への出欠確認やレポート等の提出物が提出されているかの確認ができる人員確認システムを構築することである。

3 方法

(1) これまで行ってきた出欠確認方法の軌跡

これまで行ってきた非集合型研修における出欠確認方法の軌跡は大きく四つである。

- ① Zoom ウェビナーや Zoom ミーティングの画面に表示されている受講者の名前を活用し、出席者を確認する方法を考えた。受講者一覧の名前をコピー&ペーストをすることができず活用できなかった。

※ 教育 DX 担当 指導主事兼所員

※※ 教職員研修担当 指導主事兼所員

② Zoom ウェビナーや Zoom ミーティングのチャット機能を活用し、受講者に必要事項(受講者 ID・学校名・名前)を入力してもらう方法を考えた。チャットの内容をコピーすることができ、それをスプレッドシートに貼り付け、システムでデータ処理をさせることで、出席を確認するという方法である。この方法の課題としては、受講者が正しく入力しておらず、出席を判定することができないことがある。また、研修内において時間を設け、一斉に出欠確認をする必要があった。受講者の端末によっては、チャット送信ができないものもあり、その対応と説明に手間がかかっていた。

③ ②とほぼ同様であるが、必要事項(受講者 ID・学校名・名前)を Zoom の投票機能を活用して取得する方法も行った。

④ 令和4年11月、県教育局 ICT 教育推進課の情報から、埼玉県内全ての学校で Google Forms を使って質問に回答できることを確認した。受講者が Google Forms で二次元バーコードを読み取り、あらかじめ担当が入力した(受講者 ID・学校名・名前)を選択する方法にしたことにより、入力ミスによる対応がなくなった。

さらに、このシステムを用いることで受講者から提出されたレポートデータの提出状況も確認できるように設定することができた。



図1 二次元コードからフォーム送信している様子

(2) 人員確認システムの詳細

人員確認システムは主に Google Forms とスプレッドシートを使う。Google Forms (図2)とスプレッドシート(図3)をリンクさせ、回答に応じて、出欠欄に○が表示されるというものである。

図2 Google Forms

学校名	ID	出席状況
熊谷市立第一小学校	069 152-2724	○
熊谷市立第二小学校	069 152-2640	○
熊谷市立第三小学校	069 183-2084	○
熊谷市立第四小学校	069 183-2620	○
熊谷市立第五小学校	069 183-2102	○
熊谷市立第六小学校	069 152-2008	○
熊谷市立第七小学校	069 152-2676	○
熊谷市立第八小学校	069 152-2714	○
熊谷市立第九小学校	069 187-2554	○
熊谷市立第十小学校	069 182-2911	○
熊谷市立第十一小学校	069 152-2684	○
熊谷市立第十二小学校	069 152-4888	○
熊谷市立第十三小学校	069 152-4674	○
熊谷市立第十四小学校	069 187-2084	○
熊谷市立第十五小学校	069 187-2586	○
熊谷市立第十六小学校	069 203-2426	○
熊谷市立第十七小学校	069 203-2426	○
熊谷市立第十八小学校	069 187-4106	○
熊谷市立第十九小学校	069 187-4106	○
熊谷市立第二十小学校	069 187-2240	○
熊谷市立第二十一小学校	069 187-2584	○
熊谷市立第二十二小学校	069 187-2584	○
熊谷市立第二十三小学校	069 187-4198	○
熊谷市立第二十四小学校	069 187-4198	○
熊谷市立第二十五小学校	069 187-4090	○
熊谷市立第二十六小学校	069 202-4411	○
熊谷市立第二十七小学校	069 187-2714	○
熊谷市立第二十八小学校	069 152-4102	○
熊谷市立第二十九小学校	069 152-4102	○
熊谷市立第三十小学校	069 152-4102	○

図3 人員確認システム

作成が必要なシートは①のとおり七つである。各シートの詳細について、以下に示す。

- ① シート名
 - #フォームの回答
 - #①名簿データから貼り付け
 - #②確かめたい列を貼り付け
 - #結果シート
 - #学校シート
 - #判定
 - #設定

- ② シート詳細
 - #「フォームの回答」シート

このシートは、Google Forms(出席確認フォーム)の回答とリンクされたシートである。Google Forms の設定によっては、ID・名前が複数列に表示される。その場合には、CONCATENATE 関数で一列にまとめておくことができる。

#「①名簿データから貼り付け」シート

	A	B	C	D	E	F
1	通し番号	ID	氏名	学校名	←この3つの列をもとの	
2	1	小001	丸山 誠司	毛呂山町立泉野小学校		
3	2	小002	野澤 博考	美里町立松久小学校		
4	3	小003	行田 太郎	行田市立センター小学校		
5	4					
6	5					
7	6					

図4 「①名簿データから貼り付け」シート

あらかじめ作成してある名簿データをこのシートに貼り付ける。ID においては、ワイルドカード ("*&A2&")で検索をかけている都合上、頭に文字を入力する。また、学校名については正式名称(○立○○学校)を入力する。

【A列】項目:通し番号

【B列】項目:ID

※文字+番号(例:小048)

【C列】項目:名前

【D列】項目:学校名

#「②確かめたい列を貼り付け」シート

	A	B
1	文中に「名前・番号」が入っているものを貼り付け①	文中に「名前・番号」が入っている
2	小001 名前 丸山誠司	学校名 毛呂山町立泉野小学校です
3	小002 野澤博考 美里町立松久小学校	
4	行田 太郎	
5		
6		
7		

図5 「②確かめたい列を貼り付け」シート

このシートのA列及びB列に、確かめたい人員のID及び名前を入力する。文の中にIDと名前が含まれていれば検索することができる。研修における出欠確認では、Google FormsとリンクされたスプレッドシートをA列に参照している。

【A列】項目:「フォームの回答」シートのID・名前を参照

※「フォームの回答」シート内のCONCATENATE関数で集約した列を、「=」や「QUERY関数」等で表示させる。

【B列】項目:任意でID・名前を入力

※IDと名前が含まれている任意の文を入力する。

#「結果」シート

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	出欠	通し番号	氏名	学校名	局番	電話番号	ID	PMA運営確認・入力
2	○	1	丸山 誠司	毛呂山町立泉野	049	295-3591	小001	
3	○	2	野澤 博考	美里町立松久小	0495	76-1355	小002	
4	△	3	行田 太郎	行田市立センター	#N/A	#N/A	小003	
5								
6								

図6 「結果」シート

このシートでは、通し番号、名前、学校名、局番、電話番号及びIDに関する情報が表示され、出欠を「○△×」判定で表示する。研修当日の出欠確認では、担当の指導主事がこのシートを共有し受講者の出欠を確認している。このシートには、欠席理由や備考等を入力できる欄もあり、このシートで研修の出欠を完結できるようになっている。

【A列】項目:出欠欄、数式:=判定!I2

※「○△×」が表示される。

【B列】項目:通し番号

数式:=IF(A2="", "", ①名簿データから貼り付け!A2)

【C列】項目:名前

数式:=IF(A2="", "", ①名簿データから貼り付け!C2)

【D列】項目:学校名

数式:=IF(A2="", "", ①名簿データから貼り付け!D2)

【E列】項目:局番

数式:=IF(A2="", "", VLOOKUP(D2, 学校シート!\$A\$3:\$L\$1459, 9, 0))

【F列】項目:電話番号

数式:=IF(A2="", "", VLOOKUP(D2, '学校シート(中堅研報告用シートより)!\$A\$3:\$L\$1459, 10, 0))

【G列】項目:ID

数式:=IF(A2="", "", ①名簿データから貼り付け!B2)

#「学校」シート

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
375	毛呂山町立川角小学校	2	374	カカ	42H01	350-0436	毛呂山町	川角 1271-1	049 294-
376	毛呂山町立光山小学校	2	375	カク	42H02	350-0436	毛呂山町	市場 475	049 294-
377	毛呂山町立泉野小学校	2	376	クミ	42H03	350-0441	毛呂山町	岩井 353	049 295-
378	越生町立越生小学校	2	377	カシ	42G00	350-0411	越生町	黒岩 251	049 292-
379	越生町立梅園小学校	2	378	カシ	42G01	350-0422	越生町	小杉 547	049 292-
380	浦川町立宮前小学校	2	379	カシ	43B00	355-0811	浦川町	羽尾 4857-1	0493 56-2

図7 「学校」シート

このシートは、教育局 教育政策課 調査・統計担当がホームページに公開している埼玉県学校便覧の学校情報(Excel ファイル)から入力している。結果シートで各学校の局番と電話番号をVLOOKUP 関数で参照するための基となるシートである。

- 【A 列】学校名
- 【I 列】局番
- 【J 列】電話番号

#「判定」シート

A2	=UPPER(ASC(①名簿データから貼り付け!B2))									
	A	B	C	D	E	F	G	H		
1	①名簿データから参照 ID	名前 (大文字半角に変換・スペース削除)	学校名 (〇〇立〇〇学校)	番号判定	名前判定	TRUE(○)の数				
2	小001	丸山誠司	毛呂山町立泉野小学校	○	○	2				
3	小002	野澤博秀	美里町立松久小学校	○	○	2				
4	小003	行田太郎	行田市立センター小学校	#N/A	○	1				

図8 「判定」シート

このシートで、出欠の「○△×」判定をする。このシステムは、IDと名前を大文字半角にして、余分なスペースを削除する処理を行い、判定をしている。「①名簿データから貼り付け」シートに入力された、ID・名前に大文字半角・スペース処理をする。ID と名前の両方が TRUE の場合は「○」。ID と名前のどちらかが TRUE の場合は「△」両方無い場合は「×」を表示されるシステムとなっている。

- 【A 列】項目:名簿データから参照 (ID)
数式:=UPPER(ASC(①名簿データから貼り付け!B2)) ※大文字半角に変換。
- 【B 列】項目:名簿データから参照 (名前)
数式:= UPPER (ASC(IFERRO R(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(①

名簿データから貼り付け!C2," ",","," ",","),",",")

※大文字半角に変換。スペースを削除。

【C 列】項目:名簿データから参照 (学校名)
数式:=IF(A2=""",",",",①名簿データから貼り付け!D2)

【E 列】項目:ID 判定
数式:=IF(B2=""",",",VLOOKUP (" "&A2&"",設定!\$E\$1:\$F \$5000,2,0))

※TRUE の場合は「○」を表示する。

【F 列】項目:名前判定
数式:=IFERROR((IF(B2=""",",", VLOOKUP (" "&B2&"",設定! \$E\$1:\$F\$5000,2,0))),",")

※TRUE の場合は「○」を表示する。

【H 列】項目:丸の数
数式:=IF(B2=""",",",COUNTIF (E2:F2,"○"))

※ID と名前の TRUE の数を表示する。

【I 列】項目:○△×判定
数式:=IF(B2=""",",",IF(H2=0,"×", IF(H2=1,"△","○")))

※ID と名前の TRUE の数が 2 つの場合「○」、1 つの場合「△」、0 の場合「×」

#「設定」シート

A2	=UPPER(ASC(IFERROR(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(①名簿データから貼り付け!B2," ",","," ",","),",",")				
	A	B	C	D	E
1	文中に名前・番号が入っているものを貼り付け①	文中に名前・番号が入っているものを貼り付け②			文中に名前・番号が入っているものを貼り付け③
2	小001 名前丸山誠司	学校名毛呂山町立泉野小学校です。			小001 名前丸山誠司学校名毛呂山町立泉野小学校です。
3	小002 野澤博秀美里町立松久小学校				小002 野澤博秀美里町立松久小学校
4	行田太郎				行田太郎

図9 「設定」シート

このシートは、「判定」シートの ID と名前を判定する際に使用する。「判定」シートでは、このシートの E 列と F 列を VLOOKUP 関数で参照している。

【A 列】項目:「フォームの回答」シートの ID・名前を参照
数式:=UPPER(ASC(IFERRO

(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(②
 確かめたい列を貼り付け!A2,"
 ","")," ",""),""))

【B列】項目:任意で ID・名前を入力

数式:=UPPER(ASC(IFERROR
 (SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(②
 確かめたい列を貼り付け!B2,"
 ","")," ",""),""))

【E列】項目:A列・B列を結合

数式:=CONCATENATE(A2,B2)

【F列】項目:○

数式:=IF(E2="","","○")

※検索したい ID 又は名前が含まれていた場合に「○」を表示させるためのもの。

4 結果

研修を円滑に進めるために研修への出欠確認やレポート等の提出物が提出されているかの確認ができる人員確認システムを構築することができた。当初の出欠確認では、時間と人員、労力がかかり、センター職員にとって大きな負担であった。時間も研修開始から 1~2 時間程度出欠確認に要していたが、人員確認システムを構築することで、研修開始 30 分程度で確認ができるようになった。また、出欠確認にかける人員も減らすことができた(図 10)。

5 考察

このシステムは、研修の運営において生かされているものであるが、学校現場にも活用できると考える。昨今、急速にデジタル化が進む中で、今後保護者や児童生徒等とデータでやり取りする機会が増大すると予想される。保護者対象のアンケート調査やその提出状況の確認、各学級における宿題や提出物のチェックに至るまで、データから状況を確認する行程は時間を要するであろう。このシステムは、汎用性が高く、応用が利く。そのため、学校現場において効果的な活用方法を模索していくことも今後の課題である。

また、センターの研修では、人員確認システムを

Google Forms とスプレッドシートとをリンクさせ、複数の研修担当者と共有して運用している。この方式を可能とするためには、ネット接続・クラウド活用が大前提となる。センター内で研修を実施する場合は BYOD 環境が整っており、容易にネットワークに接続することができるため、この方式が可能である。しかし、ネットワークに接続できない環境ではこのシステムを活用することはできない。どのような環境においても、この人員システムを活用し、出欠確認を行えるようにしていくことは、今後の課題である。

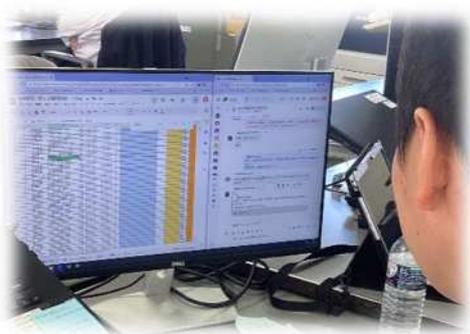


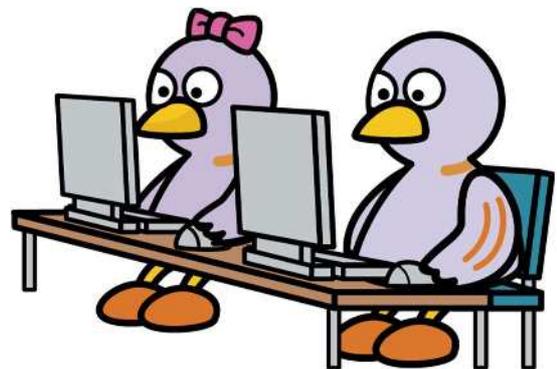
図 10 人員確認システムを使っている様子

6 謝辞

本研究で御協力いただいた皆様方に心より御礼申し上げます。御指導、御協力いただいた全ての方々に、感謝の意を表したいと思う。

7 参考文献

教育局 教育政策課 調査・統計担当 学校便覧
<https://www.pref.saitama.lg.jp/f2203/binran.html>



これからの「入試」の話をしよう

佐藤 康成*

要旨 本稿は、令和5年10月に行われた企画調整委員会の「フリー協議」での発表内容に加筆したものである。令和5年10月に県教委が公表した公立高校入試改善案の概要を述べるとともに、本県の入試制度改善の経緯と今回の改善提案の背景について説明する。

キーワード：入試改善、部活動地域移行、特色入試、自己表現、SWOT分析

1 はじめに

令和5年10月16日、県教育委員会は「埼玉県公立高等学校入学者選抜方法の改善について(素案)」を公表した。公表1か月後の11月17日まで、県教育委員会のHPで素案の掲載と県民コメントの募集が行われた。本稿ではこれまでの本県及び全国の高校入試改善の流れを振り返りながら、これからの「入試」の在り方について考える一助としたい。なお、令和5年12月に県教育委員会による改善案が公表されている^[1]。

2 本県の入学者選抜改善の経緯及び背景

2.1 「入試方法改善(素案)」の概要

現行の入試制度改善の必要性として、以下の3点が上げられている。

- ① 新しい学習指導要領の趣旨を踏まえた入学者選抜の実現
- ② 各高等学校の入学者の受入れに関する方針に基づく入学者選抜の実現
- ③ 部活動の地域クラブ活動への移行等により、生徒の学校内外における活動の多様化に応じた入学者選抜の実現

具体策として示されたのは以下の3点である。

- 各高等学校が自校の入学者の受入れに関する方針に基づいた独自の検査等として特色選抜を実施することができる。
- 中学校等が作成する調査書の記載事項は、各教科の学習の記録の記載(評定)を基本とする。

○ 学校内外での活動や意欲等を、自らの言葉で表現する自己評価資料の提出を全ての受検生に求め、それを基にした面接を実施する。

また、実施時期を令和9年度入学者選抜(令和8年度実施)とし、令和8年度入学者選抜(令和7年度実施)においても、部活動等の実績の記入及び各高等学校が定める選抜基準の扱いについても見直すとしている。

2.2 入学者選抜方法改善の経緯

ここで、本県の入学者選抜方法改善の経緯を振り返ってみたい。

- ・昭和54年度～平成16年度
推薦入学^[2]・一般募集の実施
 - ・平成17年度～平成21年度
前期募集(学力検査を課さない)・後期募集の実施
 - ・平成22年度～平成23年度
前期募集(学力検査を課す)・後期募集の実施
面接は希望校のみ
選抜基準のHP公開、特別活動の得点の明示
 - ・平成24年度～ 一般募集、入試の一回化
 - ・平成29年度～ 理科、社会の検査時間50分、学校選択問題(数学・英語)の導入
 - ・平成31年度～ 追検査の実施
 - ・令和3年度 特例追検査の実施
- 平成24年度実施の入試の一回化により、受検生が最後まで中学校での学習に取り組む体制が整うとともに、教員の入試業務への負担も軽減される大きな改善となった。また、平成29年度導入の学校選択問題

* 選考研究開発担当 主任指導主事

は、令和5年度現在22校(当初23校)で実施されている。

2.3 入試改善の背景

今回の入試改善の流れを後押しした要因として、「運動部活動の地域移行に関する検討会議提言の概要」(令和4年6月6日, スポーツ庁)¹⁴⁾に示された、高校入試における学校部活動等の評価に関する以下の指摘が挙げられる。

○部活動の活動歴や大会成績のみではなく、**部活動からうかがえる生徒の個性や意欲、能力について、調査書のみならず生徒による自己評価資料、面接や小論文など入試全体を通じて多面的に評価。**

これに加えて、各高等学校の定める入学者の受入れに関する方針(アドミッション・ポリシー)を踏まえること、調査書の作成に伴う教師の負担を考慮することも提言に含んでいる。

3 学校部活動等の評価と特色入試の実施

3.1 本県における学校部活動等の評価

本県では、平成22年度入試より各高等学校が定めた選抜基準を公表しており、学校部活動等を含めた「特別活動等の記録の得点」を明示している(令和5年度現在)。この評価の違いが各高等学校・学科の選抜の特色となっているが、全ての高等学校・学科で得点を公表しているのは本県のみである。他県では、推薦入試または特色入試を行う一部の高等学校・学科が学校部活動等の詳細な評価基準を公表している。

3.2 他県における入試制度及び入試改善

入試を一回で行っているのは本県を含め11県である(令和5年度現在。青森、秋田、宮城、福島、茨城、千葉、神奈川、岐阜、静岡、広島。令和6年度入試より群馬県も一回化)。他の都道府県では、一般選抜のまえに前期・特色・推薦等と呼称する選抜を設定している。本県と同じ一回の入試で、先行して特色入試等を導入した3県の取組を紹介する(令和6年度入試要項等による)。

【神奈川県】(公立高校149校234学科、別科2)

- 選抜の資料(一般募集、二次募集を除く)
 - ・学力検査(全日制は原則5教科、定時制は3教科。クリエイティブ・スクール¹⁴⁾は学力検査を実施しない)
 - ・調査書の学習の記録(評定・観点別評価)
 - ・(必要に応じて)特色検査

※全校での面接実施は廃止

○特色検査の内容と学科別実施数(全日制)

検査内容		普通	専門	総合
自己表現	学力向上重点校および学力重点エントリー校	17	2	
	その他の高校	3	3	
自己表現・面接	クリエイティブ・スクール	5		
	その他の高校	2	7	
自己表現・実技検査			1	
面接		5	15	1
実技検査		1	8	
面接・実技検査			2	
学科数(全県)		118	76	8
実施率(実施数/学科数)		25%	46%	13%

※市立高校(横浜・川崎)13校含む、学年制・単位制をあわせた数

【千葉県】(公立高校119校、194学科)

- 選抜の資料(一般入学者選抜)
 - ・学力検査(5教科)
 - ・調査書の必修教科の評定、その他の記録
 - ・学校設定検査(全校/全学科で実施)

○学校設定検査の内容と学科別実施数(全日制)

検査内容	普通	専門	総合
自己表現	27	23	1
面接	48	48	5
自己表現・面接	8	2	
作文	8	5	1
小論文	1	1	
適性検査		4	
集団討論	1		
面接・適性検査		8	
思考力を問う問題	3		
学科数(全県)	96	91	7
実施率(実施数/学科数)	100%	100%	100%

※市立高校(千葉、稲毛、習志野、船橋、松戸、柏、銚子)7校含む。

【広島県】(公立高校92校183学科、分校1)

○選抜の資料(一次選抜、一般入試)

- ・学力検査(5教科)
- ・調査書の学習の記録(評定)
- ・自己表現(全校実施、検査内容は各校で設定)
(県作成「自己表現カード」を志願先に提出)
- ・学校独自検査(必要に応じて)

※各校の特色に応じて「特色枠による選抜」を実施

○学校独自検査の内容と学科別実施数(全日制)

検査内容	普通	専門	総合
面接	8(4)	5(3)	4(4)
作文			
面接・作文	1(1)		
小論文			
適性検査	3(3)	2(2)	
実技	3(3)	2(2)	
学力 その他			1(1)
学科数(全県)	67	59	11
実施率(実施数/学科数)	18(12)%	12(8)%	45(45)%

※国立高校・中等教育学校・分校除く。市立高校(広島、呉、福山、尾道)8校含む。表中の()は、「特色枠による選抜」を実施せず、「一般枠による選抜」のみ資料とする学科での実施数。

神奈川県では、特色検査を実施しない高校の選抜は、学力検査と調査書の学習の記録のみが資料となる。また、学力向上重点校および学力重点エントリー校18校では、問題を解決する思考力・判断力・表現力や創造力等を把握するための検査をマークシート方式で行う。千葉県では、学力検査と調査書は特別活動等も評価に加え、さらに学校設定検査を全ての高校で実施、各学校でその実施方法・評価基準を定めており、その総合得点で選抜を行う。広島県では、調査書は学習の記録のみの評価とし、全ての高校で自己表現検査を実施するとともに、学校独自検査を実施することもできる。選抜では、一次選抜において、特色枠による選抜と一般枠による選抜を行う。なお、千葉県では令和6年度入試より解答用紙にマークシート方式(記述式を含む)とデジタル採点を取り入れる。

3.3 本県における入試改善の方向

上記3県はそれぞれの方法で特色ある選抜を導入

しているが、令和9年度入学者より特色入試導入を検討している本県の入試はどうなるのか。

先の改善素案に先立ち、令和4年に教育局と有識者による入試改善検討会議が開催され、第16次報告書が当時の高田教育長に提出されている。要旨は以下のとおりである(要約は筆者による)。

1 選抜の特色化について
 現行の1回の入試を基本としつつ、選抜基準や選抜方法の見直しを図るなど、一定の枠組の中で各高等学校が特色を出せるような入試制度となるよう検討する。

2 選抜方法の在り方について
 中学校等において、生徒の活動等を全て把握することは困難になる一方、高等学校入学者選抜においては、中学生の多様な活動を多面的・多角的な観点から評価することが望まれる。

【配慮事項】

- ① 中学校が調査書に記載する内容
- ② 自己評価資料や面接、小論文等の選抜方法
- ③ 新たな選抜方法の評価方法を明確にする
- ④ 透明性の高い選抜方法とすること

3 実施時期について
 実施に当たっては、十分な周知期間を確保する。

4 その他
 入試改善を進めるに当たっては、中学校教育及び高等学校教育に与える影響や、入学者選抜全体の業務量にも配慮する。

これらを踏まえて示された素案でも、1回の入学者選抜の維持、学力検査を必須、自己評価資料をもとにした面接の実施、各高校の入学者の受入れに関する方針(アドミッション・ポリシー)による特色選抜の実施が示され、また、解答用紙のマークシート化やデジタル採点についても言及されていることから、自己表現検査等全校実施の千葉・広島方式をベースに、先行する他県の長所を取り込みながら本県の改善案が作成されていくと思われる。

4 本県の公立高校の強み

本稿を用いた企画調整委員会のフリー協議の場では、「各高校のアドミッション・ポリシーを踏まえ、生徒の多様な個性や能力・適正を評価した入学者選抜を実施する」をテーマに、埼玉県公立高等学校のミニSWOT分析(協議時間7分)を行った。そこで出た意

見をいくつか記しておく。

【S】強み(Strength)〔内部環境のプラス要因〕

- ・多角的な評価ができる
- ・受検者数に対して学校数が多い
- ・多様なニーズに応えられる
- ・中学生が高校訪問できる機会がある
- ・評価の明示で選抜基準がわかりやすい

【W】弱み(Weakness)〔内部環境のマイナス要因〕

- ・専門学科について理解を深める機会が少ない
- ・中学校の教員が主体的に進路指導がやりづらい
- ・高校から中学校への働きかけの弱さ
- ・アドミッション・ポリシーが周知されていない
- ・面接等の基準が難しい

【O】機会(Opportunity)〔外部環境・プラス要因〕

- ・交通の便がいい
- ・学齢(児童生徒)の人口が多い

【T】脅威(Threat)〔外部環境・マイナス要因〕

- ・学力検査だけでは生徒の特性は測れない
- ・業者テストの存在
- ・東京が近く、生徒が流れやすい

参考として、「令和5年度学校基本調査」(文部科学省)から、公立高校設置数と中学校3年生徒数のベストテンを掲載する。

都道府県	公立高校数 (全定)	都道府県	中学3年 生徒数
北海道	220	東京	77665
東京	186	神奈川	66721
愛知	164	愛知	66025
大阪	157	大阪	65989
兵庫	153	埼玉	58751
神奈川	149	千葉	49360
埼玉	142	福岡	44159
千葉	127	兵庫	43539
福岡	104	北海道	39042
茨城	95	静岡	30279
静岡	93	茨城	22456

本県は一世帯あたりの教育費が全国1位(年間33万5,521円)^[5]であり、スポーツ少年団の登録団体数が全国2位(1436団体、1位は北海道の1685団体)^[6]であるなど、教育環境における強みがある一方、令和

5年3月中学校卒業者の進学先は、県内公立高校54.9%(全日制)、県内私立高校27.0%、県外学校7.5%となっており、5年前(平成30年度)と比べ、県内公立高校は3.4ポイントの減となっている(県内私立高校は1.1ポイント増)。また、近年、通信制高校の人気が高まっており、全国的な傾向となっている(本県は6.2%。5年前より2.4ポイント増)。これは新型コロナによるライフサイクルの変化だけでなく、自由な時間を過ごしたいといった中高生の多様なニーズを反映していると思われる。

5 おわりに

志願者のみならず、学校に対する地域や保護者のニーズも多様化(不登校やオンライン授業への対応、学則の見直し、PTAの在り方など)している。この入試改善を嚆矢として、各高等学校の魅力化の昂進と、志願者の能力・意欲・適性等にあった評価及び学校選択の実現を期待したい。それとともに、学校が社会に対して新たな学びの価値を提案・発信していけるようにしたい。

(注及び参考文献)

- [1] 令和5年12月21日、県教委より自己評価資料に基づく面接の実施と特色選抜の実施が公表された。詳細は下記HPを参照。
[埼玉県公立高等学校入学者選抜方法の改善について](#)
- [2] 専門学科 昭和54年度～ 農業科から実施
普通科 昭和59年度～ 伊奈学園総合高等学校
平成元年度～ 普通科のコース
平成3年度～ 普通科の試行校
平成6年度～ 普通科の全校
- [3] [運動部活動の地域移行に関する検討会議提言について](#)
- [4] [新しい学びのかたちから高校をさがす\(神奈川県教育委員会\)](#)
学び直しに重点を置き、入試では学力検査を実施せず、調査書の提出も不要。同趣の取組に、東京都のエンカレッジスクール、大阪府のエンパワメントスクールがある。
- [5] 総務省『家計調査 家計収支編』(2022年)
- [6] [スポーツ少年団登録状況\(令和4年度\)\(公財\)日本スポーツ協会](#)

令和5年度教職員等中央研修参加報告

～研修で学んだことをどう生かしていくかを考える～

黒田 雄一※

要旨 独立行政法人教職員研修機構(NITS)が主催する中央研修(副校長・教頭等研修)に参加してきた。(共催:文部科学省、受講期間:7月3日(月)から7月7日(金)まで)。研修の目的は、¹⁾校長の視点を持ち、学校経営、教育実践のスクールリーダーとして、自校をマネジメントできる力量を高めるとともに、当該地域の中核となる副校長・教頭等を育成することである。学校経営に関する講義・演習・協議等をおして学んだことの一部を報告すると共に、どのように管理職として学校現場に生かしていくかを考える。

キーワード: 問いを立てる、コミュニケーション、学校組織、リーダーシップ、カリキュラム・マネジメント、SWOT分析

1 はじめに

今回の研修では、副校長・教頭や教育行政に携わる受講者とともに、学校経営について学ぶ貴重な機会となった。今回の研修で学んだことから、実際に管理職として実際の学校現場にどのように生かしていくか、考えたことを研修講義資料²⁾を基に紹介していく。

2 研修全体から―「問い」を立てることの効果

全ての講義・演習等の前に、各内容に関する自分なりの「問い」を立てることから研修が始まった。抽象的な「問い」から具体的な「問い」まで、受講者のキャリア段階によって「問い」の質は異なるが、実際に研修内容に関する「問い」を立てることで自身の研修に対する意識や取り組む姿勢が変わった。以下は、私自身が研修中に立てた「問い」の例である。

- ・カリキュラム・マネジメントを実践するにあたり、どのように組織を動かしていけばよいのか。
- ・教職員の一体感を感じる学校づくりに必要な取組にはどんなことが必要か。

「問い」を立てることで、研修に対して主体的に取り組むことができたことが大きな収穫である。学校現場でも教職員の意識の醸成として効果があるのではな

いかと考える。児童生徒が主体的に学習に取り組むことと同様に、教職員も主体的な研修参画が求められる。そこで日々の教育活動の中で、教職員に教科指導、学級経営、その他校務分掌等についての「問い」を立てさせていく。どんな「問い」でも否定しないことが大事である。校内研修等で、各教職員が立てた「問い」を種類別に分類するなどして解決策を話し合い、共有していくと、全職員が主体的に参画する校内研修への一助となるのではないかと考える。

3 講義から学んだこと

3.1 コミュニケーションが学校組織を支える

改めて、コミュニケーションがなぜ大切なのかを研修をおして学ぶことができた。スタッフ・マネジメントの講義の中では「コミュニケーションをとる」ことについて、以下のように定義している。

「コミュニケーションをとる」とは
お互いのやり取りを通して
常に相手をわかろうとすること

学校組織の中で管理職と教職員、教職員同士の良好な人間関係を築きながら学校教育目標の実現に向かっていくには、まずお互いをよく知ることから始

※ 選考研究開発担当 指導主事兼所員

まるのではないかと考える。学校組織の中で生かせる策として、本センターの職場活性化プロジェクトチーム(PT)が取り組んでいる所員アルバム作成と活用が挙げられる。学校現場でも、「〇〇小中学校職員チームアルバム(仮名)」として数分でも各種会議前後や普段の職員室等で活用することで、お互いを知り、コミュニケーションがとりやすい環境づくりに繋がっていくと考える。さらに、管理職として教職員の対応をアップデートしていく項目として次のキーワードを紹介する。①日常的なコミュニケーション、②必ずほめる、③賞賛よりねぎらい、④「スイッチ」は探し続ける、⑤気持ちを「きく」。

教職員一人一人を信頼しながら、講義でもあった「コミュニケーションは長さよりも回数」を意識し、日常的な関わりの積み重ねを大切にしていきたい。

3.2 全職員で学校を見つめ直す―「チーム学校」

スクールリーダーシップの講義から、学校教育目標や学校経営のビジョンを教職員と共有し、意欲を高め、主体的な働きを引き出すことであるということ学んだ。そこで、どのように教職員に主体的な働きを引き出していくとよいかという問いが出てくる。管理職と教職員が同じベクトルで一緒に取り組むこと、教職員に自校の職員であることにプラスの価値を持たせることで「チーム学校」としての所属意識が醸成され、主体的な働きに繋がると考える。一つの方策として、カリキュラム・マネジメントの視点をSWOT分析に取り入れ、全職員でSWOT分析に取り組むことが挙げられる。図は、全職員で自校を分析し、育てたい児童生徒像やそれを実現させるための教育活動の特色を明確にするためのSWOT分析シート(カリキュラム・マネジメント用)である。以下にSWOT分析の流れのイメージを一例として示す。

- ① 学校の内外部の実態把握(強み・弱み)
- ② 学校の何に力を入れていくかを全職員で共有
- ③ 「育てたい子ども像」・「教育活動の特色」の明確化

④ ①、②、③を関連させながら、「特色ある学校づくり戦略、問題解決案」を具体的に作成
全職員でのSWOT分析をとおして、各教職員の教育活動の目的がより明確になり、育てたい子ども像のイメージや育てたい力の育成に繋がっていく。

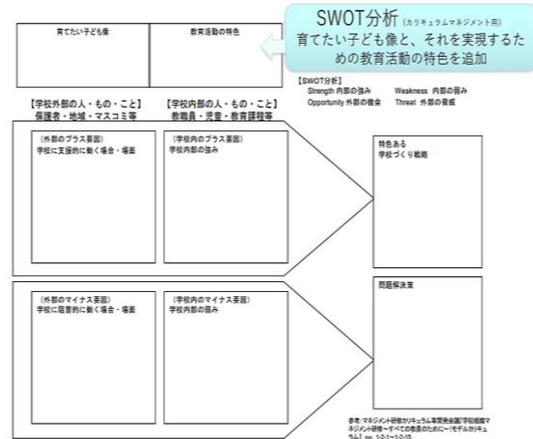


図 SWOT 分析(カリキュラム・マネジメント用)

4 おわりに

学校経営に関する手法は様々あり、これが正解という答えはないと感じた。今後勤務していく学校の実態によって最適な方法で学校をマネジメントしていかなくてはならないという思いを強く持った。今回の研修で学んだことを実際の学校現場でどのように生かしていくか、常に考えながら現在の職務に励んでいきたい。

5 参考資料

- [1] NITS 独立行政法人教職員研修機構 副校長・教頭等研修の目的 令和5年12月11日
<https://www.nits.go.jp/training/101/002.html>
- [2] 令和5年度教職員等中央研修(第1回副校長・教頭等研修)講義資料
スタッフ・マネジメント
ナラティブコミュニケーション教育研究所
所長 佐藤敬子
学校組織マネジメント
筑波大学大学院教授 浜田博文
カリキュラム・マネジメント
大阪教育大学教授 田村知子

「専門高校」魅力創造プロジェクト報告

劔持 幹子^{*},大橋 亨^{*},小久保 聡子^{*},谷 貴美^{**}

要旨 令和4年度末に発足したプロジェクトで、主な取組内容は「年次経験者研修」における「共通研修」及び「教科別研修」での本県の専門高校紹介(講義)、センターニュースの記事で“生き生き専門高校紹介”の掲載などセンターから情報発信をした。今年度の取組について報告する。専門高校の志願者数が低迷し続けている今、センターとしてできることはないか模索している。

キーワード: 専門高校, 産業教育, 年次経験者研修, キャリア教育, センターニュース

1 はじめに

近年、急速に産業構造や就業形態が変化し、これからの時代を担う児童生徒の社会的・職業的自立に必要な基盤となる能力や態度を育てるキャリア教育や、地域や社会の発展を担う職業人を育成する産業教育の重要性は増している。しかし、本県における産業教育に関する高等学校(以下、専門高校)の志願者数は、厳しい状況が続いている(図1)。

これからの産業界を担う人材の育成のために、キャリア教育及び専門高校での学びを中学生やその保護者に周知し、志願者数の増加を図ることは重要であると考えます。

専門学科 志願確定者数 (最終倍率)

	2023	2022	2021	2020	2019
	R05入試	R04入試	R03入試	R02入試	H31入試
普通科	1.15	1.13	1.13	1.15	1.19
専門学科	0.95	0.98	0.98	1.05	1.06
総合学科	0.95	0.93	0.95	1.05	1.03
農業に関する学科計	0.91	0.92	0.94	0.99	1.06
工業に関する学科計	0.87	0.92	0.92	1.02	1.02
商業に関する学科計	0.91	0.96	0.92	1.01	0.97
家庭に関する学科計	1.00	0.91	0.97	0.88	1.07

図1 過去5年間の公立高等学校志願確定者数(最終倍率)

2 目的及び現状

令和5年4月現在、本県における公立の専門高校(農業・工業・商業・家庭・看護・福祉に関する学科)は37校設置されている。

2020年以降の専門高校の入試倍率は、概ね定員の1倍に満たない状況が続いている。この要因は様々考えられるが、一つの要因としてコロナ禍で学校説明会の実施が制限され、学校に関する情報の不足により、児童生徒にとって専門高校での学びがイメージできないことなどが影響していると考えられる。

当センターとして、専門高校の志願者数の低迷を課題と捉え、小中学校教員対象の年次経験者研修において、キャリア教育及び産業教育についての講義を行うことで、まずは、教員の理解を図ることができるのではないかと考えた。そのために、周知内容や方法を多角的に検討する必要があると考え、産業教育の関係者と連携して、本プロジェクトを立ち上げることになった(図2)。

年次経験者研修を通じて教職員が専門高校での学びや魅力ある取組についての理解を深めた上で、児童生徒へのキャリア教育や進路指導に資することを目的にした。



図2 プロジェクトのパンチ絵

※ 教職員研修担当 指導主事兼所員

※※ 農業教育・環境教育推進担当 指導主事兼所員

3 仮説

現状の課題に対して、関係各所が専門高校の魅力の向上を図り、多角的に周知することで改善が図れるのではないかと考えた。「当センターでできることは何か」という問いから、まずは「年次経験者研修」で教員を通して児童生徒に「専門高校」を知ってもらうことから始めたらどうかと考えた。また、専門高校長会や高校教育指導課と連携して情報共有、魅力の向上を図ることが不可欠であるとも考えた。

4 取組内容

中央教育審議会答申においてキャリア教育は、幼児期から高等教育まで、発達段階に応じて体系的に実施することが重要であるとし、小学校では、「子供たちが自己の将来とのつながりを見通しながら、社会的・職業的自立のために必要な資質・能力を身に付けていくこと」されており、中学校では「生徒が自らの生き方を考え、主体的に進路を選択することができる」ことと示されている。

4.1 小・中学校等初任者研修

キャリア教育・進路指導の一環として20分程度の講義（「社会で役立つ知識と技術を学ぶ専門高校」）を実施した。受講者数と期日は以下のとおりである。

- 小学校 受講者数：552名
実施日：5月9日（火）、5月12日（金）
- 中学校 受講者数：332名
実施日：5月11日（木）、5月18日（木）



図3 「埼玉県立専門高校の魅力紹介」動画（農業）
（クリックすると別ウィンドウで開きます。）

4.2 小・中学校等中堅教諭等資質向上研修

- 受講者数：764名（小：470名、中：294名）
- 実施日：6月16日（金）
- 実施内容：「埼玉県立専門高校の魅力紹介」
動画の視聴 5分間（図3～図7）

※5年経験者研修は日程の都合上、今年度は未実施。

4.3 中学校教科別研修

- 初任者研修教科別研修（家庭分野）
受講者数：21名
実施日：10月26日（木）
講義題：（家庭）「中学校・高等学校の系統性を意識した授業づくりについて」
50分間
- 初任者研修教科別研修（技術分野）
受講者数：11名
実施日：（工業）6月15日（木）
（農業）11月16日（木）
講義題：（工業）「工業高校における授業の視点について」60分間
（農業）「栽培計画の作成について」
60分間



図4 「埼玉県立専門高校の魅力紹介」動画（工業）
（クリックすると別ウィンドウで開きます。）

- 中学校5年経験者研修（技術分野）
受講者数：8名
実施日：9月22日（金）
講義題：（工業）「工業高校における授業の視点について」60分間
- 中学校中堅教諭等資質向上研修（社会科）
受講者数：46名

実施日：8月7日（月）

講義題：（商業）「社会で役立つ知識と技術を学ぶ専門高校」15分間

- 中学校中堅教諭等資質向上研修（家庭分野）

受講者数：12名

実施日：8月8日（火）、12月5日（火）

協議等：高校中堅研受講者や高校5年研受講者と合同の教科研修を実施（意見交換等）



図5「埼玉県公立専門高校の魅力紹介」動画(商業)
(クリックすると別ウィンドウで開きます。)

- 中学校中堅教諭等資質向上研修（技術分野）

受講者数：13名

実施日：8月10日（木）

講義題：（工業）「工業高校における授業の視点について」60分間



図6「埼玉県公立専門高校の魅力紹介」動画(家庭)
(クリックすると別ウィンドウで開きます。)

4.4 高等学校初任者研修（食農・環境教育体験研修）

中央教育審議会の答申において、職業教育については、「実践的な職業教育を充実することが重要で、生涯にわたるキャリア形成や勤労観・職業観を確立させることが大切である」と示されている。専門高校で生き生きと活躍する生徒のことを知り、初任者に2校目以降、専門高校を希望し、

専門高校を力強く支える教員になってもらいたいとも考えた。

- 受講者数：276名

実施日：5月10日（水）、5月17日（水）、
5月24日（水）、6月7日（水）、
10月11日（水） 計5回各20分間



図7「埼玉県公立専門高校の魅力紹介」動画(看護・福祉)
(クリックすると別ウィンドウで開きます。)

4.5 センターニュース記事取材

- 農業編

羽生実業高校の農業経済科が製造する「羽実ハニー」の活動取材【12月26日掲載】

[【センターHP】高校生がイキイキ農業](#)

- 工業編

秩父農工科学高校の電気システム科の課題研究の活動取材【10月30日掲載】

[【センターHP】高校生がイキイキ工業1](#)

越谷総合技術高校の情報技術科の課題研究の活動取材【12月21日掲載】

[【センターHP】高校生がイキイキ工業2](#)

春日部工業高校の地域連携イベントと3科合同課題研究の活動取材【2月7日掲載】

[【センターHP】高校生がイキイキ工業3](#)

- 商業編

越谷総合技術高校の流通経済科の「第36回課題研究発表会」の中間発表会（10月12日）を取材【11月16日掲載】

[【センターHP】高校生がイキイキ商業](#)

- 家庭看護福祉編

初任者研修（家庭）会場校研修「鴻巣女子高校」（6月14日）を取材【6月23日掲載】

[【センターHP】高校生がイキイキ家庭](#)

埼玉県高校生福祉研究発表大会（7月25日）
 を取材【8月22日掲載】

[【センターHP】高校生がイキイキ福祉](#)

○ 産業教育フェア編

11月11日に開催された第33回埼玉県産業教育フェアを紹介【11月15日掲載】

[【センターHP】高校生がイキイキ産業教育フェア](#)

5 高校教育指導課指導主事との連携

5.1 彩の国進学フェア（高校教育指導課「専門高校」ブース補助）

実施日：7月15日(土)、16日(日)

場所：さいたまスーパーアリーナ

5.2 第33回埼玉県産業教育フェア

実施日：11月11日(土)実施

場所：大宮ソニックシティ及び鐘塚公園

5.3 専門高校長会の参加

各専門高校長会で、このプロジェクトの説明や情報や資料の提供などの依頼を行った。

- 農業 4月17日(月)
- 工業 4月26日(水)
- 商業 4月17日(月)
- 家庭 5月22日(月)
- 看護・福祉 5月23日(火)

6 調査研究

初任者研修受講者（小・中学校・高等学校）に、講義後、以下の7項目の振り返りを実施した。

【小・中学校】

- ①専門高校にどのようなイメージを持っているか
- ②専門高校（産業教育）のことをより深く知りたいか（そう思う・そう思わない）
- ③②の理由
- ④専門高校（産業教育）をどのような児童生徒に勧めたいか
- ⑤専門高校の推奨度（0から10）
- ⑥その推奨度の理由

⑦学校現場で活用するとしたらどのような内容か【高等学校】

- 研修を通して学んだことは何か
- 研修を今後の教育実践にどのように生かしているか

6.1 小・中学校受講者振り返り

6.1.1 小学校受講者 204 回答

- ①「将来」27件、「就職」22件、「職業」22件、「技術」21件、「特化」19件など
- ②「そう思う」93%、「そう思わない」7%
- ③「そう思う」理由：（一部抜粋、以下同じ）
 「どんなカリキュラムなのか・普通科高校とのカリキュラムの違い」「取得できる資格」「卒業後の活躍・卒業生の話」
 「そう思わない」理由：
 「専門高校について今まで特に考えたことがなかったから」「自身が普通科だったため」「小学校を担当しているため」
- ④「夢を持っている児童生徒」41件
 「興味・関心がある児童生徒」40件
 「やりたいことが決まっている・明確」23件
- ⑤回答数全体の80%が「5」～「8」に分布していた。最頻値の項目は「7」で平均値が「6.5」であった（図8）。

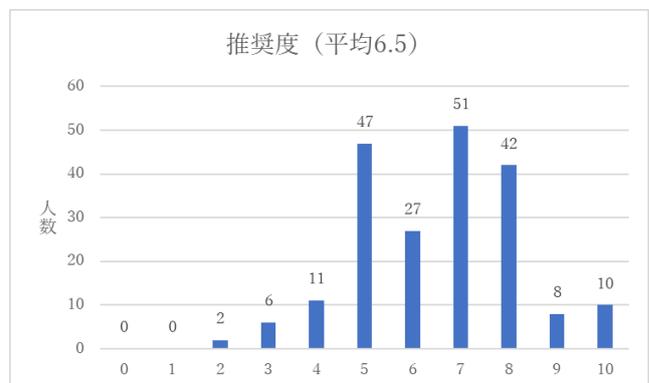


図8 小学校教諭の質問項目⑤（推奨度）の回答
 以下に、推奨度が高い者と低い者の回答理由（質問項目⑥）について抜粋したものを示す。

【推奨度2の理由】

- 大学に入ってからでも学べる内容であると思うから。
- 勤務した中学校では、ほとんどの生徒が普通校を志望していた。しかし本人の強い希望進路のイメージがあればいいと思う。

【推奨度3の理由】

- どうしても選択肢を狭めてしまうのではないかと不安を持ってしまう。特定の職業について絶対的になりたいという目標があるのであればよいが、就職率が高いからといったような理由で選んでしまうと、就職することはできても、その後不適応を起こし、仕事を辞めてしまうような人材が地元にはたくさんいたため。
- 専門的に学ぶこともとてもよいことであると考えるが、将来やりたいことが変わったときに専門高校で3年間学ぶことが苦痛にならないのか心配。

【推奨度10の理由】

- 学びたい分野であれば専門的に学べる学校があることはとても良いことだと思ったから。
- 教育が充実しているため。
- キャリア教育や産業教育を行うことで、子供たちの将来の選択肢を少しでも増やしたいから
- 好きなこと、興味を持っていることについて、早く深く学べるから。
- 進路指導をする上で、たくさんの選択肢があった方がいいし、その中で、専門学校で先を見据えた学びも必要不可欠なものであると思ったから。

- ⑦「キャリア教育で自分のなりたいものを見つけきっかけに活用したい」など 85件
 「総合的な学習の時間・キャリアサポート」24件
 「進路学習・進路相談」24件
 「保護者へも発信」4件

6.1.2 中学校受講者96回答

- ①「将来」74件、「就職」38件、「職業」36件、「興味」32件など
- ②「そう思う」94%、「そう思わない」6%

③「そう思う」理由：

「取得できる資格」、「普通科高校とのカリキュラムの違い」、「卒業生の活躍・卒業生の話」

「そう思わない」理由：

あまりピンと来ない。今の段階では自分に馴染みがない。

④「夢を持っている児童生徒」22件

「やりたいことが決まっている・明確」17件
 「興味・関心がある児童生徒」18件

⑤回答数全体の80%が「5」～「8」に分布

していた。最頻値の項目は「5」で平均値が6.25であった（図9）。分布の傾向として、回答数の80%の範囲は小学校と同じだったが、最頻値の項目「5」が突出している様子が見受けられる。

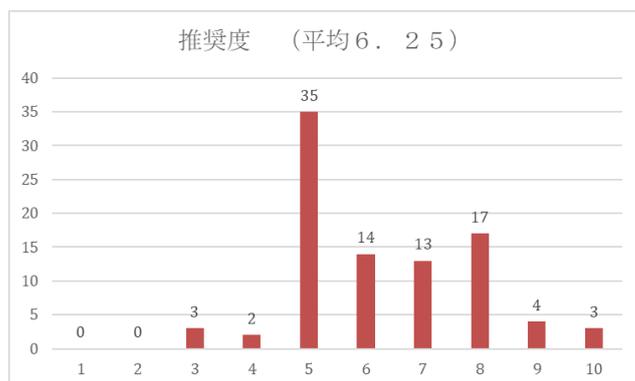


図9 中学校教諭の質問項目⑤（推奨度）の回答

以下に、推奨度が高い者と低い者の回答理由（質問項目⑥）について抜粋したものを示す。

【推奨度3の理由】

- 自分自身がよく理解していないので強く勧めることができない。
- さらなる高等教育（大学など）に進学する上で普通科の方が都合がいいと考えているから。

【推奨度10の理由】

- 座学だけではなく、体験的な学習が段階的に組み立てられていることで、生涯にわたる多様なキャリア形成の力を身に付けることができるのではないかと思ったから。

- 生徒が自ら思い描く夢を叶えてほしいから
- 職人が減っているから。

- ⑦「総合的な学習の時間・キャリア教育」23件
- 「進路学習・進路相談・進路講演会」58件
- 「動画・映像紹介」6件

6.2 高等学校初研受講者振り返り

【研修を通して学んだこと】専門高校関連抜粋

○専門高校が存在し、各専門としている分野に対して生徒が日々考えて取り組んでいること、本県の農業生産量のこと、食糧に関する問題は全人類の問題で生徒たちも考えを深めていかないといけないことを学んだ。

○専門高校についての講義では、知らないことが多かったが、具体的な授業や実習をする生徒の様子がイメージできた。

○食農教育、環境教育の重要性について学んだ。所属校は普通科のため、専門高校で行っている特色ある授業のイメージが湧いた。

○埼玉県の専門高校の概要、また農業教育や環境教育について体験活動を中心としながら学ぶことができた。

○地域社会と産業を支える人材の育成という目的のために、専門学校では専門教育と進路指導の二つが要であると思った。

7 次年度に向けて

今年度の成果として、当センター内の協力を得て、小・中学校等の初任者研修（全体）及び中学校の教科別研修（技術・家庭）において、専門高校での学びを周知することができた。また、小・中学校等の中堅教諭等資質向上研修（全体）において、専門高校の魅力発信動画を紹介することができた。この成果を踏まえ、次年度も研修の内容等（資料及び回数）の充実を図る。

小・中学校等の初任者研修（全体）においては、実施後に振り返りを行い、それぞれ「専門高校（産業教育）のことをより深く知りたいか」という項目の肯定者が90%を超えており、専門高校での学びについて継続的に周知していく必要が

あると考えている。また、研修の質を改善するために、次年度以降も振り返りを実施し、内容の精選を図っていきたい。推奨度についてもデータの推移を継続的に調査していき、今回の結果を踏まえ専門高校に対する客観的な評価をより効果的に把握するために、内容の精選を図る。更なる本プロジェクトのブラッシュアップに努めていきたい。

研修資料及び振り返りについては、専門高校長会及び高校教育指導課等とも情報共有を図り、次年度の研修資料の作成を連携して進め、より充実したものとするよう努める。

また、専門高校における学びの充実には、高等学校教員の理解が深まることも重要であると考えている。次年度以降も引き続き初任者研修において研修を行っていく予定である。

8 おわりに

これからの時代を担う児童生徒の学びの場として、専門高校の役割は大きいと考える。各校種におけるキャリア教育及び進路指導の充実のため、今後も専門高校における学びについて理解促進を図る必要がある。そのために専門高校長会及び高校教育指導課等の関係各所と連携し、本プロジェクトの取組を進めていきたい。

高等学校数学科における統計教育の教科等横断的な学習の実現

長島 正剛[※]

要旨 新学習指導要領において、高等学校数学科での統計教育の一層の充実が大きな柱の一つである。また、高等学校における教科等横断的な学習の充実を図ることも求められている。高等学校数学科における統計教育の、教科等横断的な学習の実現を目指した具体的な実践例について提案する。

キーワード： 高等学校数学科、統計教育、教科等横断的な学習、カリキュラム・マネジメント

1 はじめに

平成28年12月の中央教育審議会答申において、各教科の目標や内容等に関する主な改善事項が示され、これを踏まえて高等学校数学科の学習指導要領においても改訂が行われた。令和4年度より年次進行で実施されている。

高等学校数学科の学習指導要領においては、「数学的に考える資質・能力の育成を目指す観点から、現実の世界と数学の世界における問題発見・解決の過程を学習過程に反映させることを意図して数学的活動の一層の充実を図った。また、社会生活などの様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりすることが求められており、そのような資質・能力を育成するため、統計的な内容等の改善・充実を図った。」と改訂がなされている。具体的に、高等学校数学科の必修科目である数学Ⅰのデータの分析において、「目的に応じて複数の種類のデータを収集し、適切な統計量やグラフ、手法などを選択し、コンピュータなどの情報機器を用いるなどして、データを表やグラフに整理したり、分散や標準偏差などの基本的な統計量を求めたりして分析を行い、データの傾向を把握して事象の特徴を表現すること」や「具体的な事象において仮説検定の考え方を理解するとともに、不確実な事象の起こりやすさに着目し、主張の妥当性について、実験などを通して判断したり、批判的に考察したりすること」を資質・能力として身に付

けることとなっている。

また学習指導要領解説の総説において、学習指導要領の改訂に伴い、「学習の基盤となる資質・能力や、現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力を育成するため、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図ること」とされている。急速な技術の発展による社会の激しい変化や、今日の社会が抱える多様な課題に対して、「文系・理系といった枠にとらわれず、各教科等の学びを基盤としつつ、様々な情報を活用しながらそれを統合し、課題の発見・解決や社会的な価値の創造に結びつけていく資質・能力の育成」が求められており、教育課程の編成はもちろんのこと、高等学校の各教科における教科等横断的な学習の実践を考え、実施していく必要がある。

以上、高等学校数学科における統計教育の充実化、そして教科等横断的な学習の必要性から、高等学校数学科における統計教育の教科等横断的な学習の実現について述べていく。

2 算数・数学科における統計教育の重点化

現代社会における統計学の重要性について、平成26年に統計関連学会連合理事会、同統計教育推進委員会及び統計教育大学間連携ネットワーク質保証委員会は、『統計学の各分野における教育課程編成上の参照基準』に示している。その中で『近年の情報化社会においては、我々は様々な不確実性に直面するため、多くの統計的判断を行うことが必要となる。つまり、我々は様々な場面において、リスクを最小

※ 教職員研修担当 指導主事兼所員

にする迅速な決断を迫られることが少なくない。これに対処するためには、「読み、書き、ソロバン(計算)」に加えて、一人一人が統計的な考え方(統計リテラシー)をもつことが不可欠である。』と述べている。つまり、日常的にデータに接し、不確実性の概念について繰り返し訓練することで、統計的な素養を身に付けていく必要があるということを述べている。実際、平成21年に公表された前回の高等学校学習指導要領において、数学Ⅰにデータの分析の学習内容が規定された。それに伴い、小学校では第3学年の数量関係から、中学校では資料の活用の領域内で、統計の学習を行うことが段階的に始まった。そして平成29年から31年にかけての学習指導要領改訂により、小学校と中学校でのデータの活用という領域から、高等学校では必修科目である数学Ⅰのデータの分析まで、小学校・中学校及び高等学校での教育の一貫性を図った統計教育が行われるようになった。

また平成28年8月に報告された「算数・数学ワーキンググループにおける審議の取りまとめについて(報告)」では、資質・能力の育成に向けた教育内容の改善・充実について、「社会生活などの様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりすることが求められており、そのような能力を育成するため、高等学校情報科等との関連も図りつつ、小・中・高等学校教育を通じて統計的な内容等の改善について検討していくことが必要である。」と提言している。具体的に学校種別に、統計教育の改善の方向性を示しており、例えば高等学校においては『統計をより多くの生徒が履修できるよう科目構成及びその内容について見直すとともに、必修科目の内容を充実させ、選択科目の統計の内容を様々な場面で「使える統計」となるよう改善を図る。また、数学で学習した統計の基本的な知識や技能等を基盤としつつ、情報科において統計を活用して問題解決する力を育むなど、情報科との関連を充実する。』としており、数学で学ぶ統計の基本的な知識や技能が、他教科における資質・能力を高める手段となる可能性が示されている。



図1 各学校段階における統計の学習内容

3 高等学校における教科等横断的な学習の推進

高等学校学習指導要領の総則より、「各学校においては、教科等の目標や内容を見通し、特に学習の基盤となる資質・能力(言語能力、情報活用能力(情報モラルを含む。)、問題発見・解決能力等)や現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力の育成のために教科等横断的な学習を充実すること」が求められており、その実現のために「学校全体として、生徒や学校、地域の実態を適切に把握し、教育内容や時間の配分、必要な人的・物的体制の確保、教育課程の実施状況に基づく改善などを通して、教育活動の質を向上させ、学習の効果の最大化を図るカリキュラム・マネジメントに努めること」が求められている。このように各学校におけるカリキュラム・マネジメントの推進の具体的な一助として、教科等横断的な学習の実施が挙げられている。各学校において、校内のみならず地域との連携を図りながら実施していくことで学習効果の最大化を図ることが望ましいが、まずは校内における各教科間で、教科等横断的な学習を計画することから始めていくことが大切であると考えられる。

令和4年の「学校における教育課程編成の実証的研究報告書3」において、高等学校における理科と地理歴史科での教科等横断的な単元の開発と実践について、その成果と課題が報告されている。その報告の中で、教科等横断的な学習の取組を行うことによって、以下の特徴を持つ資質・能力の育成が期待されることを示している。

- (i) 各教科の枠を越えた多面的・多角的な視点の活用
- (ii) 各教科を学ぶ意義の認識
- (iii) 学習課題を自身と社会の問題として捉える姿勢

(i) のような問題解決力につながる視点はもちろん、(ii) のように教科間の関係を考えるような機会を設定することで各教科を学ぶ意義に気付きを与えることや、(iii) のような学習を自身から社会へと広げられるようにすることは、教科等横断的な学習だからこそ育まれる資質・能力ではないかと考える。

4 統計教育と高等学校の他教科との横断的な学習

本報告では、各学校現場において実践することが比較的可能な、教科学習に軸を置いた実践例を提案する。教科等横断的な学習については、以下の二つに大別し、具体的な実践例を提案する。

- (1) 数学科統計教育の指導における他教科との学習
 - (2) 他教科の指導における数学科統計教育との学習
- 主たる教科を、数学科の統計教育とした場合と、他教科とした場合の2例を以下に示す。今回、高等学校教育課程編成において、新しい科目として追加された国語科の論理国語、地歴公民科の地理総合との教科等横断的な学習を検討した。提案にあたって、
- [1. 科目・単元] [2. 内容] [3. 育成を目指す資質・能力] [4. 教科等横断的な学習のポイント] を記すこととする。

4.1 国語科－論理国語

論理国語の科目における目標として、「論理的、批判的に考える力を伸ばすとともに、創造的に考える力を養い、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自

分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする」ことが示されており、これが論理国語において育成を目指す資質・能力の「思考力、判断力、表現力等」に位置付けられている。特に、批判的に考える力については『「論理的に考える力」に加えて、文章や資料における情報や、情報と情報との関係などをそのまま受け入れるのではなく、文章や資料を対象化して、その正誤や適否を吟味したり検討したりしながら考える力や、それを踏まえて自分自身の思考を意識的に吟味する力』と説明している。

上記の論理国語で育成を目指す資質・能力は、数学科における数学 B における統計的な推測の仮説検定の学習内容で育む資質・能力と関連したものとなっていると考える。以下、数学 B における仮説検定の授業実践について、論理国語との横断的な学習を提案する。

[1. 科目・単元] 数学 B ・ 統計的な推測

[2. 内容] 仮説検定

以下に示す教科書の問題を扱い、仮説検定についての指導を行う。

問題 ある種子の発芽率は従来 60%であったが、発芽しやすいよう品種改良した。品種改良した種子から無作為に 150 個抽出して種をまいたところ 102 個が発芽した。品種改良によって発芽率が上がったと判断してよいか。有意水準5%で検定せよ。

(出典:文部科学省検定教科書 104 数学 B 数研出版 p.107)

[3. 育成を目指す資質・能力]

数学 B 統計的な推測【思考力、判断力、表現力等】
目的に応じて標本調査を設計し、収集したデータを基にコンピュータなどの情報機器を用いて処理するなどして、母集団の特徴や傾向を推測し判断するとともに、標本調査の方法や結果を批判的に考察すること。

論理国語【思考力、判断力、表現力等】A 書くこと(1)イ
情報の妥当性や信頼性を吟味しながら、自分の立場や論点を明確にして、主張を支える適切な根拠をそろえること。

〔4. 教科横断的な学びのポイント〕

国語科の学習指導要領解説では、論理国語で育む資質・能力に含まれる「情報の妥当性」について、「その情報が正しいものであるということに加えて、その情報を根拠として挙げる場合などに、根拠としての適切さを備えていることであり、その情報が置かれる場の中で相対的かつ不断に判断されるものである」とされている。これは、数学 B の統計的な推測においても同様で、根拠としての適切さについて生徒自身が理解し説明できるように導かなければならない。また、自分の立場や論点を明確にすることについては、「調査・観察・実験などによって収集した情報や資料をどのように分析・解釈したのかを整理し、どの立場で論じるか、また、論じたいことを中心となる問題点は何かを明確にすること」と解説されており、数学 B においても、問題として立てられた問いに対して、どのように資料を分析し論じていくのか、見通しをもって学習を進める必要がある。

実際に、本単元における仮説検定の手順については、以下の三つに示される。

- ① 事象が起こった状況や原因を推測し仮説を立てる
- ② 有意水準を定め、仮説に基づいて棄却域を求める
- ③ 標本から得られた確率変数の値が棄却域に入れば仮説の棄却、棄却域に入らなければ仮説を棄却しない

この手順を操作的に行うことで仮説検定を行うことは可能であるが、仮説検定の学習を通して育むべき資質・能力について考えたとき、本問が論理国語における資質・能力と密接に関わる点は以下の2点である。なお、本件は文部科学省検定教科書 183 論理国語(第一学習社)の学習内容に基づき、まとめている。

一つは、それぞれの種子の発芽について「発芽する」「発芽しない」といった二つの結果に分別することができるため、抽出した種子の「発芽する」個数が二項分布に従う確率変数で考えられることを判断する点である。これは、論理国語における「レポートを書く学習」において、具体的に「(集めた)情報を的確に整理する方法を理解する」といった学習を行っており、

そこで獲得した資質・能力を本学習に生かすことができる。つまり、本問の種子の発芽率を決定する根拠は、種子が「発芽する」「発芽しない」といった二つの場合に分けられる情報であると整理できることにつながる表現力に関連付けられる。

二つ目は、本問は「発芽率が上がったか」を論じる問題であり、そのため棄却域を片側にとる片側検定を選択し論ずる点がある。そして標本から得られた確率変数の値について、棄却域に入るか否かを判断して、仮説の正否を決定する。これは、論理国語における「小論文を書く学習」において、具体的に「課題文の内容と設問との関係を押さえ、自分の立場を決めて、根拠を挙げて主張する」学習を行っており、そこで獲得した資質・能力を本学習に生かすことができる。つまり、本問の内容から片側検定を行うという自分の立場を決め、棄却域に入るか否かによって仮説の正否を主張することにつながる判断力と関連付けられる。

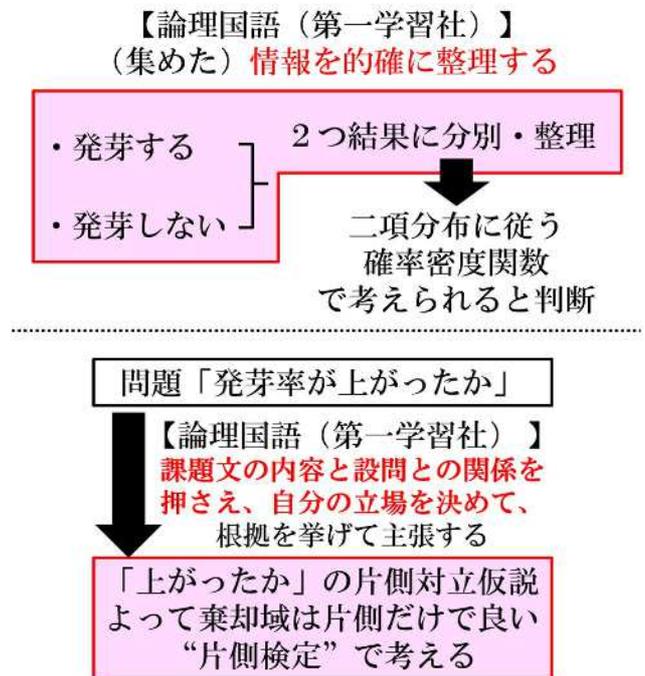


図2 仮説検定と論理国語に関わる資質・能力

4.2 地歴公民科—地理総合

地理総合の科目における目標として、「地理に関わる諸事象に関して、(中略)地図や地理情報システムなどを用いて、調査や諸資料から地理に関する様々な情報を適切かつ効果的に調べまとめる技能を身に付けるようにする」ことが学習指導要領で示されており、これが地理総合における育成を目指す資質・能力の知識、技能に位置付けられている。特に学習指導要領解説では、地理に関する様々な情報を適切かつ効果的に調べまとめる技能については「情報を収集する技能、情報を読み取る技能、情報をまとめる技能の三つの技能に分けて考えること」ができると考えられており、情報を読み取る技能については、地理学習で用いられる資料である地図や統計、写真などを通して養うこととされている。

上記の地理総合で育成を目指す資質・能力の一つである情報を読み取る技能は、数学科の数学Ⅰのデータの分析の学習内容で育む資質・能力と関連したものとなる。以下、具体的な内容として、地理総合における統計資料の活用の授業実践について、数学Ⅰデータの分析との横断的な学習を提案する。

[1. 科目・単元] 地理総合

地図や地理情報システムで捉える現代世界

[2. 内容] 統計資料の活用

以下の教科書の内容を扱い、統計資料の活用についての指導を行う。

課題 『北海道観光入込客数調査報告書 平成30年度』から入手した月別・国別訪日外国人宿泊数の統計データについて、訪日外国人が多い国・地域や多い時期を読み取り、観光先としての人気の理由や北海道の魅力について考える。

(引用参考:文部科学省検定教科書 703 地理総合 帝国書院 p.42)

[3. 育成を目指す資質・能力]

地理総合 地図や地理情報システムで捉える現代世界【知識及び技能】

現代世界の様々な地理情報について、地図や地理情報システムなどを用いて、その情報を収集し、読み取り、まとめる基礎的・基本的な技能を身に付けること。

数学Ⅰ データの分析【知識及び技能】

コンピュータなどの情報機器を用いるなどして、データを表やグラフに整理したり、分散や標準偏差などの基本的な統計量を求めたりすること。

[4. 教科横断的な学びのポイント]

算数・数学科においては、データの活用領域で統計的探究プロセスを意識した、統計的な問題解決の活動が行われている。統計的探究プロセスではまず、解決すべき事柄に対し、統計的に解決可能な問題を設定し、設定した問題に対して集めるべきデータと集め方を考え、データを集める。その後、集めたデータを表などに整理した上で、目的やデータに応じてグラフにまとめ、統計量を求めるなどして特徴や傾向を把握し、その特徴や傾向から問題に対する結論をまとめ、さらなる課題や活動全体の改善点を見いだす。この一連のプロセスが統計的探究プロセスである。

また学習指導要領解説では、地理総合で育む資質・能力における、地理情報をまとめる基礎的・基本的な技能について「中学校までの学習で身に付けた情報を収集し、読み取り、まとめるといった一連の学習活動における幅広い技能を指し、それらを活用するとともにその習熟を図ること」とされている。学習指導要領解説では具体的な学習内容として「複数の主題図を並べたり重ねたりして、表された事象の分布の特徴や共通する要因、主題図と主題図の関係などについて読み取ってまとめるといった学習などが考えられる」と述べられており、データの特徴を示すグラフの作成や統計量の算出を、目的に応じて適切に行うことが求められているといえる。これは先に紹介した統計的探究プロセスに加え、数学Ⅰのデータの分析の知識や技能を活用できる。

以上により、本課題が数学Ⅰのデータの分析における資質・能力と密接に関わる点は以下の2点である。

一つは、訪日外国人の宿泊数に関する統計データより複数のグラフを作成し、統計量を求める点である。生徒は、数学Ⅰの分散と標準偏差の学習において、データの散らばりの度合いを表す新たな指標として分散及び標準偏差を取り扱うことを学習しており、中学校の学習内容に比べ、データの分布に関する特

徴をグラフのみならず数値でも判断することが可能となった。本課題においても、そこで獲得した資質・能力を問題のデータの整理に生かすことができる。与えられたデータをヒストグラム等のグラフにして捉え、代表値をはじめとした統計量の算出を行い、データの整理を行う。つまり、データを視覚化し、統計量で比較することが、地理総合における「情報を収集し、読み取り」することができる力と関連付けられる。

二つ目は、作成するグラフや求める統計量から見いだした特徴や傾向から、課題に対する結論をまとめ表現する点である。本課題は、訪日外国人の多い国・地域や時期と、それに関連して北海道の観光先としての人気の理由と魅力を論じる課題であり、そのために統計データを目的に応じて正しく解釈する必要がある。これは数学の統計教育における統計的探究プロセスの内容である、目的やデータの種類に応じてグラフにまとめたり、データに関する数値を求めたりして、特徴や傾向を把握するといった「分析」と、課題に対する結論をまとめ表現する「結論」の過程に関連付けられる資質・能力である。具体的には、どの時期が他の時期に比べてどの程度多いのかという根拠を示しながら、観光時期の人気について言及することができること、そして、国別のデータの分布から、北海道の魅力を説明する地理情報を更に裏付ける傾向を示すことができることと考える。

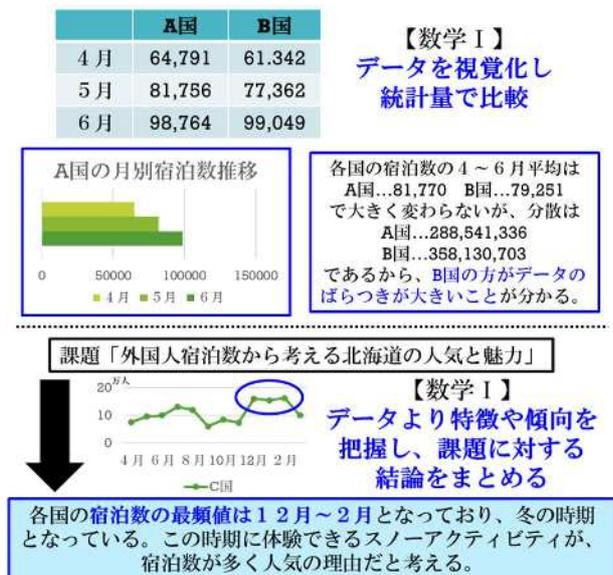


図3 統計資料の活用と数学 I に関わる資質・能力

5 おわりに

算数・数学科における統計教育は、多くの教科と横断的な学習を通して、その実用性を深めることができると考える。教科の学習のみならず、実験などからデータを集めて研究を行う探究的な学習においても、統計における知識や技能が活用できることを、各学校で前向きに捉え、カリキュラム・マネジメントしていく必要があるだろう。

今回の学習指導要領改訂の方向性は、「新しい時代に必要となる資質・能力の育成」である。その三つとして示される「生きて働く知識・技能の習得」「未知の状況にも対応できる思考力・判断力・表現力等の育成」「学びを人生や社会に生かそうとする学びに向かう力・人間性等の涵養」の実現を目指すため、本報告書の実践例をはじめ、各学校において統計教育の教科等横断的な学習の中での実践が活性されることを切に願っている。

【参考・引用文献】

- 文部科学省：高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 数学編 理数編 (2018)。
- 統計関連学会連合理事会・統計教育推進委員会、統計教育 大学間連携ネットワーク質保証委員会：統計学の各分野における 教育課程編成上の参照基準 (2014)。
- 文部科学省：教育課程部会 算数・数学ワーキンググループ (第8回) 配付資料 (2016)。
- 文部科学省：資料 6-2 小・中・高等学校を通じた統計教育のイメージ (2016)。
- 国立教育政策研究所：学校における教育課程編成の実証的研究 報告書 3 (2022)。
- 文部科学省：高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 国語編 (2018)。
- 数研出版：文部科学省検定教科書 104 数学 B p.107
- 文部科学省：高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 地理歴史編 (2018)。
- 帝国書院：文部科学省検定教科書 703 地理総合 p.42
- お茶の水女子大学附属学校園 連携研究算数・数学部会編 著：『データの活用』の授業，東洋館出版社

主体的・対話的で深い学びを実現する家庭科教育を目指して

～中学校中堅教諭等資質向上研修から～

大山 方住[※]

要旨 現行の学習指導要領が中学校で実施されてから、5年が経過した。現在、家庭科の課題として「授業改善」、「指導と評価の一体化」、「生活の営みに係る見方・考え方」等が取り上げられている。そこで、これらの課題を解決するための研修を計画し、受講者の資質・能力の向上を図った。

キーワード： 題材を貫く課題、題材計画、指導と評価の一体化

1 はじめに

今回の学習指導要領改訂では、各教科等の目標及び内容が、育成を目指す資質・能力の三つの柱（「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」）で整理された。これを踏まえ、観点別学習状況の評価の観点は、「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の三つとなった。現在、各学校で、「主体的・対話的で深い学び」の視点から授業が実施されるとともに、新しい学習評価のもとで、教師が生徒の学習状況を的確に捉え、評価の結果を次の指導に生かす取組が行われている。

しかしながら、家庭科教師からは、評価の方法が難しいという声が多く聞かれる。また、評価の方法が従来通りの方法から抜け出せずに悩む家庭科教師も多い。

そこで、授業実践に向けて指導計画の立案、授業の実践、授業改善に力を入れ、必要な資質・能力の育成につながる研修となるよう計画、実施を行った。

2 研究の手立て

講義と各受講者の授業実践が主体的・対話的で深い学びの家庭科教育につながるための研修として、以下の3点をポイントとした。

(1)令和5年度埼玉県指導の重点 II 指導の重点(各教科等)を授業実践のねらいの柱として三つ設定した。

令和5年度埼玉県指導の重点 II 指導の重点(各教科等)

○ICTを効果的に活用した授業の実践

○生活や社会の中から問題を見いだして課題を設定し、解決する力の育成

○「指導と評価の一体化」の実現

(2)各受講者に、授業実践のねらいの三つの柱を基に、自校の実態に応じた授業の立案・実践・検証をするよう指示する。また、各受講者が、より深い実践ができるよう、協働的な検討会を継続して行う。

(3)研修や授業実践の終了後、再度講義内容に立ち返り、理解の深化と改善点について、振り返りを行う。

3 研究の手立て

3.1 研修全体計画

全5日の教科別研修のうち、最終日は代表者による研究授業公開及び協議、そして、各受講者の授業実践報告を行った。そのため、夏季休業中に実施される教科別研修4日をいかに計画し、充実した研究につなげるかが重要であった。効果的な研修に向け、以下のように組み立てた。

※ 教職員研修担当 指導主事兼所員

	期日 会場	時間	研修内容	研修 形態
第1日	7/25(火) 【非集合型】 所属校等	13:30~16:15 16:15~16:30	教科指導研修(教科別研修) 「ガイダンス」 「研修計画に基づく研修内容の展開」 研修の振り返り	講義演習
第2日	8/8(火) 県立総合教育センター 被服室 調理室 ※中高合同	9:00~9:15 9:15~9:30 9:30~15:30 (12:00~12:00 休憩) 15:40~16:15 15:40~16:15 16:15~16:30	「教科の特性を生かした授業改善に向けた研修」 受付 開会行事 「中高の連携を考えた教科指導の在り方」 「ICTを活用した授業づくりについて」「学習指導と評価について」 閉会行事	講義演習
第3日	8/10(木) 県立総合教育センター 【非集合型】 所属校等	9:00~9:15 9:15~9:30 9:30~16:10 (12:00~12:00 休憩) 16:15~16:30	「教科の特性を生かした授業改善に向けた研修」 受付 開会行事 「生活の課題と実践について」等 学習指導計画及び指導法等の工夫 閉会行事	講義演習
第4日	8/23(水) 県立総合教育センター	9:00~9:15 9:15~9:30 9:30~16:10 (12:00~12:00 休憩) 16:15~16:30	「教科の特性を生かした授業改善に向けた研修」 受付 開会行事 「カリキュラム・マネジメントの視点を取り入れた授業改善について」 閉会行事	講義演習
第5日	※教科等別に指定 中学校会場等	会場校等の日程に準ずる	受付・開会行事 授業の参観の観点と研究協議の在り方 公開授業 公開授業に関する研究協議 提案発表に基づく研究協議 閉会行事	講義 参観 協議 発表・協議

図1 中学校中堅教諭等資質向上研修 家庭科 日程及び内容

【第1日】

- ガイダンス
- 講義「本県中学校技術・家庭科(家庭分野)の学習指導について」
- 講義「年間指導計画、評価計画の作成について」

【第2日】

- 講義・協議「中高の連携を考えた教科指導の在り方」
- 実践授業紹介

【第3日】

- 講義・協議「教科の特性を生かした授業改善に向けた研修①」
- 講義・協議「生活の課題と実践について」
- 授業提案検討会①

【第4日】

- 講義・協議「教科の特性を生かした授業改善に向けた研修②」
- 講義・協議「カリキュラム・マネジメントの視点を取り入れた授業改善について」
- 授業提案検討会②

【第5日 ※会場校研修】

- 研究授業、研究協議
- 授業提案実践報告会等

3.2 授業実践テーマの決定に向けて

第1日のガイダンスを丁寧に実施し、ねらいを明確にし、見通しをもたせた。身に付けてほしい力の説明、全5日の見通しと、授業実践の視点をもった授業提案の立案・実施等について説明した。研究については、自校の実態を踏まえてテーマ決定し、課題解決に向けた授業を構想・実施・検証していった。

3.3 授業実践テーマとリンクさせた講義

授業実践に向けて、受講者の各テーマにおける正しい理解が必要である。そのため、身に付けさせたい三つの柱についての理解を図り、それを踏まえた実践を目指すための講義を設定した。各講義の中では必ず受講者同士の協議の時間を設定し、協働的な学びを促した。

3.4 授業提案検討会実施

各受講者の授業実践の充実に向け、二回の授業提案検討会を実施、協働的に高め合えるように受講者全員が授業について提案を行った。二回の授業提案検討会では、外部から指導者を招聘し、様々な視点から提案授業について検討ができるようにした。

【第1日】

授業実践について、各校の実態などを情報交換した。授業実践に向けたイメージづくりを行った。

【第2日 (実践授業紹介)】

中学校教員と高等学校教員の合同研修会においては、各受講者がこれまで実践した中で工夫した取組や効果のあった実践について話し合うことを通して、自身の実践を振り返るとともに、相手の実践から学ぶ中で、授業実践のヒントとした。

【第3日】

各受講者の作成した学習指導案を基に授業提案を行った。その後、受講者同士で協議し、外部講師から指導講評をもらった。特に、その時点での課題や実践に向けた悩み等話し合う中で学習指導案を練り上げられるようにした。

【第4日】

第3日の協議を踏まえて、再度、授業実践案を練り直し、完成させた学習指導案をもとに話し合いを行った。また、この研修でも外部講師を招聘し、指導講評をもらうことで、様々なアプローチの仕方を知り、各受講者自身の実践に取り入れられるようにした。

3. 5 実践報告会(最終日)

各受講者は、第4日までに立案した授業を9～11月に実施し、成果と課題を明らかにして報告できるよう、学習指導案とともに研究報告書を作成した。学習指導案と実践報告書を情報サイトに提出をさせた。各受講者が、情報サイトに提出された他の受講者の学習指導案と実践報告書を見ることにより、学んだことや課題解決のための研究内容を受講者同士で共有できるようにした。それぞれの所属する地域に広め、継続した実践や授業改善等で推進者としての意識をもつようにすることを目的とした。

4 研修を実施して

第1日、第3日は非集合型で実施した。Zoomミーティングを使用して、講義、授業提案検討会等を実施した。

第2日、第4日は集合型で実施した。

第2日は、高等学校教員と合同で行い、外部講師は、中学校から高等学校へ派遣されている教員に依頼した。外部講師に中学校での実践を生かした高等学校での実践の様子を紹介してもらった後、中学校と高等学校の教員で協議を行った。協議内容は、「指導と評価の一体化」「ICTの活用」、「課題設定」など授業実践のねらいに合わせて意見を交流した。異校種の交流により、受講者は違う視点から授業を捉えることができた。

第4日は、「生活の営みに係る見方・考え方」と「他教科との連携」について演習を行った。「協力・協働」、「健康・快適・安全」、「持続可能な社会の構築」、「生活文化の継承・文化」の四つの視点が他教科の単元や題材とどのように関わっているのかを、小学校・中学校の全教科の教科書を用意して調べた。あっという間にホワイトボードを埋め尽くすほど、家庭科が他教科と関わっていたり、連携することができたりするのではないかとということに気付いている様子だった。この研修で「生活の営みに係る見方・考え方」は、教師が年間指導計画を立てたり、題材を設定したりする中で、生徒にどの視点で学習に取り組ませたいか考えるものであることを理解させることができた。

最終回は、会場校研修で高等学校教員と合同で研修を実施した。受講者代表の授業を参観しての協議、各受講者の授業実践報告を中心に研修を行った。授業公開は、「ハンバーグの調理計画」と「ハンバーグの調理実習」を行った。題材を貫く「最強ハンバーグを作ろう」という課題に向かって、生徒が課題解決に向けて知識や技能を習得し、それらを活用してグループの仲間と対話をする中で、ハンバーグの調理計画を立て、ハンバーグの調理を行っていた。生徒はハンバーグの調理を通して、上手にできたことや上手いかなったことを振り返り、学びを深めていた。

授業改善を目指した研究実践報告書

○○△△学校 氏名 ○○ ○○

1 研究主題
「
」

2 主題設定の理由

3 具体的な研究方法または計画
(1) 具体的な研究方法

(2) 計画

月	
月	
月	
通年	

4 実践報告と課題について
(1) 実践報告
(2) 課題

5 研究の振り返り

図2 授業改善を目指した研究実践報告書

また、ポートフォリオによる学びの足跡も活用し、自己との対話する時間を授業者がしっかりとることで、生徒が主体的に学習に取り組む態度を見取ることができた。

また、実践報告の場では、第3回と第4回の授業の実践について全員で協議を行っていたため、協議が活発なものとなった。実際に授業で使用した題材を披露しながら発表したり、他の受講者の授業実践を自分でいき、それをもとに質問や感想を述べる受講者がいたり、初回の授業実践の検討時と比べて協議内容に深まりが見られた。

受講者による研修の振り返りは、以下のとおりである。

表1 総合評価点(4点満点)

各研修は、わかりやすいものでしたか。	3.9
各研修は、今後の資質向上に役立つ内容でしたか。	3.9

【授業研究に係る記述より抜粋】

(1) 授業提案検討会について

課題解決学習の方法について講師の先生の講義や他校の先生方との情報共有する中で自分に足りない物が明確になったり、課題の見つけ方を学ぶことができたりしました。

家庭科を教える先生方と一緒に、一つのことに考えて考えることができ、充実した時間になりました。学習指導要領で示された課題設定は今後もよく考えて練り込む必要があると思いました。

(2) 研究実践報告会を終えて

「主体的に学習に取り組む態度」と「思考・判断・表現」の評価方法について理解することができました。自分たちが立てた課題を解決する方法と、課題を解決しようとする態度を評価すればよいことが分かりました。

ICTの活用では、生徒が個人用タブレットパソコンを活用し、グループでハンバーグの調理計画を立てることで、主体的で対話的で深い学びを実践していました。それは、生徒が学びたくなるような課題設定があったからだと思いました。

者との協議や外部講師の指導により、自身の研究内容を深めた様子がわかる。この授業実践を通し、受講者が自身の授業を見直すとともに、授業改善の視点をもって取り組むことやPDCAサイクルを回していくことの重要性に気付くことができたと考える。

5 成果と課題

【成果】

- ・会場校研修において、授業参観と授業研究会に授業の見方の視点として「題材計画」を取り入れることで、評価計画と指導の実際への理解が深まった。
- ・一人職になりがちな受講者にとって、題材計画を書く機会がなく、題材計画について雛形を示すことで、自分の題材にあてはめて考えることができた。
- ・主体的に学習に取り組む態度と思考・判断・表現の評価の違いと評価方法について研修を行ったことで、適切な評価設定について理解が深まった。

【課題】

- ・題材計画を立て、実際に評価をこれから行う受講者もいるので、見届けが必要である。
- ・受講者数の増加により一人一人の授業実践や指導案の支援・見届けを行うことが十分にできなかった。

6 おわりに

センターにおける歴代の家庭科担当指導主事の皆様に感謝を申し上げるとともに、御指導いただいた上司・同僚の皆様へ感謝申し上げます。今後も埼玉県の家庭科教育の充実及び、家庭科教員の育成のために、よりよい研修の実施に向けて工夫していくとともに、学び合うための場を充実させるため、全力で取り組んでいきたい。

参考文献

- 【1】 杉山久仁子, 筒井恭子, 鈴木明子: 明治図書「主体的に学習に取り組む態度」の学習完全ガイドブック 中学校技術・家庭 家庭分野
- 【2】 古畑隆憲: 「ミドルリーダーとしての資質育成を目指す 中堅教諭等資質向上研修」, 紀要, 第98号, pp104-107, 埼玉県立総合教育センター(2022)

中学校における情報教育と 小中高の情報教育の系統性について

加藤 敦*

要旨 中学校における情報教育は、学習指導要領に示されている「情報活用能力」の育成を目標としている。情報活用能力の育成については、どの教科でも実施しているが、技術・家庭科(技術分野)での学習内容が大きな役割を担っている。本稿では、小学校におけるプログラミング教育や、高等学校における情報Ⅰなどの学習内容と中学校技術・家庭科(技術分野)内容「D情報の技術」との系統性、生徒の段階的な成長に応じた指導を行うことの重要性についてまとめる。

キーワード: 中学校技術・家庭科(技術分野)、小学校プログラミング教育、高等学校「情報Ⅰ」

1 技術・家庭科(技術分野)の内容について

技術分野では、技術の発達を主体的に支える力や技術革新を牽引する力の素地となる技術を評価、選択、管理・運用、改良、応用することによって、よりよい生活や持続可能な社会を構築する資質・能力を育成することをねらいとしている。授業を通してその力が育った生徒は、あらゆる事象に技術の見方・考え方を働かせられることができ、将来、自己の技術への関わりが、技術の発展と将来の社会の在り方に影響することを踏まえ、真摯に技術と向き合う社会人となることが期待される。

技術分野の学習内容は、現代社会で活用されている多様な技術が「A材料と加工の技術」「B生物育成の技術」「Cエネルギー変換の技術」「D情報の技術」の四つに整理されており、全ての生徒に履修させるものとなっている。

技術分野の授業は、単に何かをつくるという活動だけではなく、題材における一連の学習の流れが以下のような要素で構成されている。

①「生活や社会を支える技術」

既存の技術を調べるなどを通して、生活や社会で利用されている技術の仕組みや利用方法、技術による問題解決の例を知る学習活動を行う。

②「技術による問題の解決」

技術ならではの視点や思考の枠組を用いて生活や社会における技術に関わる問題を生徒自身が見いだして課題を設定し、解決方法が最適なものとなるよう設計・計画し、制作・製作・育成を行い、その解決結果や解決過程を評価・改善していくといった学習活動を行う。

③「社会の発展と技術」

これらの経験をもとに、今後の社会における技術の在り方について考える。

この一連の学習活動を通して、自分にできる技術の最適化に実際に取り組んでいる姿が、中学生らしい技術の発達を主体的に支える力や技術を牽引する力が現れた姿と考える。このような姿を発揮することができる生徒を育成するためにも、主体的に問題を見だし、技術的な課題を設定できる力を育成する教育活動が大切である。

2 技術・家庭科(技術分野)の3年間の指導計画について

技術分野での学習では、内容A～Dの四つについて、扱う学年の指定や、扱う順序に規定はない。教科書どおりに授業を進めてもよいし、各学校の生徒の実態や地域の特色等に合わせて、3年間の学習計画を工夫してもよいこととなっている。技術分野の指導計

* 教職員研修担当 指導主事兼所員

画の作成に当たっては、学習指導要領では次のように定められている。

技術分野の内容の「A材料と加工の技術」から「D情報の技術」まで、及び家庭分野の内容の「A家族・家庭生活」から「C消費生活・環境」までの各項目に配当する授業時数及び各項目の履修学年については、生徒や学校、地域の実態等に応じて、各学校において適切に定めること。(学習指導要領 p.141)

上記のように柔軟な編成ができるよう、技術分野の学習指導要領の内容項目の文章は、第3学年修了時の資質・能力が育成された姿を表したものに統一されている。そのため、第1学年では、資質・能力の育成について、その発達段階を考慮した姿を、第2学年でもその発達の段階を考慮した姿の文章に修正し、題材計画を立てる必要がある。中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 技術・家庭編(以下、「解説」という)では、次のように示している。

このような規定も踏まえて、各内容における「技術による問題の解決」において生徒が見だし解決する問題は、生徒が解決できたという満足感・成就感を味わい、次の学びへと主体的に取り組む態度を育むよう、既存の技術を評価、選択、管理・運用することで解決できる問題から、改良、応用しなければ解決できない問題へと、解決に必要となる資質・能力の発達の視点から3年間を見通して計画的に設定するなど、各内容の履修の順序や配当する授業時数、及び具体的な指導内容などについては、各学校において適切に定めることが大切である。(解説 p24)

3年間の学習を通して、生徒に身に付けさせたい資質・能力は時間をかけて少しずつ育てていく。第1学年から第2学年前半にかけては、既存の技術を評価、選択、管理・運用することで解決できる問題解決学習、第2学年後半から第3学年にかけては、改良、応用しなければ解決できない問題解決学習の設定といった生徒の発達に伴い、難易度の高い技術による問題解決に生徒が取り組めるような指導計画を作成していく

ことが大切である。

3 高等学校情報と技術・家庭科技術分野等との関係について

高等学校学習指導要領解説 情報編の第1章第3節6には、中学校技術・家庭科技術分野等との関係について示されており、次のような内容が記述されている。

- ・その他の各教科等においても、情報活用能力の育成を行うこと。
 - ・「情報の技術」では、小学校プログラミング教育の成果を生かし発展させるという視点から内容の改善を図っていること。
 - ・共通教科情報科の学習内容は中学校技術・家庭科技術分野(以下、技術分野)の内容「D情報の技術」との系統性を重視していること。
- 上記の3点について、その詳細を説明する。

3.1 各教科等における情報活用能力の育成

GIGA スクール構想による1人1台端末の整備によって、学校生活のあらゆる場面で、児童生徒が主体的に、インターネットにつながるコンピュータを活用し、自由自在に情報を取り扱う姿が、全国各地で表れ始めている。

高等学校と同様に、小・中学校においても、学習の基盤をなす資質・能力として情報活用能力の育成が求められており、活用の対象となる「情報及び情報技術」のうち、「情報」は各教科等で、「情報技術」は小学校ではプログラミング教育、中学校では技術分野等でその内容が主に設定されている。

「情報」に関する内容の一例として、国語では、文章作成ソフトで文章を書き、コメント機能等を用いて助言し合うことで、よりよい文章作成に役立てる。

社会では、情報を調べまとめる技能を獲得し、個々の課題意識に基づき、試行錯誤しながら多面的・多角的により深く考察する学習を行っている。

算数・数学では、関数や図形などの変化の様子を可視化して、繰り返し試行錯誤する学習を行っている。

また、総合的な学習の時間では、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようになることが、思考力・判断力・表現力等の目標として設定されている。

学習指導要領に基づき、資質・能力の三つの柱をバランスよく育成するため、生徒や学校等の実態に応じて、各教科等の特質や学習過程を踏まえて、教材・教具や学習ツールの一つとして ICT を積極的に活用し、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善につなげることが重要である。

3.2 小学校におけるプログラミング教育の充実

小学校では、情報活用能力を育成するために学習指導要領の総則に「児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けさせるための学習活動」の充実を図ることと規定され、全ての小学校でプログラミングの体験を行うことになっている。

学校の実態に合わせて学習活動は様々であるが、学習指導要領には次の三つの事例が示されている。

○算数における正多角形の作図を行う学習場面で、正確な繰り返し作業を行う必要があり、更に一部を変えることでいろいろな正多角形を同様に考えることができるような体験

○理科における電気の性質や働きを利用した道具があることを捉える学習場面で、与えた条件に応じて動作していることを考察し、更に条件を変えることにより、動作が変化することについて考えさせる体験

○総合的な学習の時間における探究的な学習の過程に適切に位置付くようなプログラミングの体験

小学校段階では、情報技術の仕組みやプログラムの制作技能等について指導をすることはなく、プログラミングの体験を通して、プログラムの働きや良さ、社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気付くことや、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育むことを各教科等での学習活動を中心に実践している。

3.3 中学校技術分野内容「D情報の技術」の学習内容と状況

中学校での情報教育に関する学習は、現状では技術分野の内容「D情報の技術」がほぼ担っている。中学校技術分野の内容「D情報の技術」では、次のように学習の内容が設定されている。

(1)生活や社会を支える情報の技術について調べ活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 情報の表現、記録、計算、通信の特性等の原理・法則と、情報のデジタル化や処理の自動化、システム化、情報セキュリティ等に関わる基礎的な技術の仕組み及び情報モラルの必要性について理解すること。

イ 技術に込められた問題解決の工夫について考えること。

(2)生活や社会における問題を、ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによって解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 情報通信ネットワークの構成と、情報を利用するための基本的な仕組みを理解し、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができること。

イ 問題を見いだして課題を設定し、使用するメディアを複合する方法とその効果的な利用方法等を構想して情報処理の手順を具体化するとともに、制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること。

(3)生活や社会における問題を、計測・制御のプログラミングによって解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 計測・制御システムの仕組みを理解し、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができること。

イ 問題を見いだして課題を設定し、入出力されるデータの流れを元に計測・制御システムを構想して情報処理の手順を具体化する

るとともに、制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること。

(4)これからの社会の発展と情報の技術の在り方考える活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

- ア 生活や社会、環境との関わりを踏まえ、技術の概念を理解すること。
- イ 技術の評価し、適切な選択と管理・運用の在り方や、新たな発想に基づく改良と応用について考えること。

項目(1)では、生徒は調査や体験等を通して、生活や社会を支える情報の科学的な原理・法則と基礎的な情報の技術の仕組みを理解し、開発者がプログラムや製品に込めた問題解決の工夫を読み取る学習を行う。

生徒は、生活や社会における問題を解決している工夫を読み取ることで、情報のデジタル化や処理の自動化、システム化による処理の方法等が最適化されてきたことに気付くことができる。

項目(2)では、生活や社会の中から見出した問題を、情報通信ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによって解決する活動を通して、情報通信ネットワークの構成と情報を利用する基本的な仕組みを理解するとともに、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認やデバッグの方法について、実践を通して学習する。

ネットワークの基本的な仕組みや個人情報保護などの情報モラルの指導にも留意した上で、生徒が見出した問題について、ビジュアル型プログラミング言語等を用いて解決していく。

項目(3)では、生活や社会の中から見出した問題を、計測・制御システムのプログラミングで解決する活動を通して、生徒は、計測・制御システムの仕組みを理解し、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認やデバッグの方法について、実践を通して学習する。

学習活動としては、例えば、生活や社会の問題を解決するシステムのモデルを開発するといった事例がある。気温や湿度の計測結果に基づき、かん水な

どの管理作業を自動的に行う植物工場のモデルや、買物の際に高齢者の方を目的の売場に誘導しながら荷物を運搬したり、障害物や路面状況などをセンサーで確認し、危険な状況となった場合には注意を促したりする生活サポートロボットのモデルを開発するなど、利便性、環境負荷、安全性などに関する問題を見だし、必要な機能をもつ計測・制御システム的设计・製作などの課題を設定し、その解決に取り組ませるといった学習活動を行う。

項目(4)は、項目(1)での情報の見方・考え方の気付きや、項目(2)(3)での問題解決の学習活動を振り返らせ、社会の発展のための情報の技術の在り方や将来展望を考える活動を行う。そうする中で、生徒は、情報の技術の概念を理解するとともに、よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、それを評価し、適切に選択、管理・運用したり、新たな発想に基づいて改良、応用したりする力を育むことができる。

4 終わりに

令和4年度より、高等学校において「情報Ⅰ」が必修科目になったことに伴い、小・中学校と高等学校の情報教育の連携が今まで以上に重要となっている。情報技術を効果的、創造的に活用した問題解決の授業を実施し、その経験を生かした高等学校での新たな学びにつなげられるよう、今後も研鑽に励む所存である。

5 参考文献など

- [1] 中学校学習指導要領
- [2] 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 技術・家庭編
- [3] 文部科学省, 各教科等の指導におけるICTの効果的な活用に関する参考資料, 令和2年
- [4] 文部科学省, 小学校プログラミング 実践研修会 実践事例等, 令和4年
- [5] 文部科学省, 中学校技術・家庭科(技術分野)内容「D情報の技術」研修用教材, 令和4年

「ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくり」の 講義に関する一考察

定方 千恵*

要旨 特別支援教育の視点を生かした授業の工夫の一つとして、ユニバーサルデザインを取り入れた授業づくりに関する講義を行い、その結果、各学校において特別支援教育の推進の一助となるのかを考察する。

キーワード: 特別支援教育, ユニバーサルデザイン, インクルーシブ教育システム

1 はじめに

平成19年、日本が「障害者の権利に関する条約」に署名して以来、国内での特別支援教育が推進され、様々な法が改定、整備された。同条約第24条2(a)には、「障害者が障害を理由として教育制度一般から排除されないこと及び障害のある児童が障害に基づいて無償のかつ義務的な初等教育から又は中等教育から排除されないこと」とあり、インクルーシブ教育システムの考え方が示されている。また第2条には『「ユニバーサルデザイン」とは、調整又は特別な設計を必要とすることなく、最大限可能な範囲で全ての人が使用することのできる製品、環境、計画及びサービスの設計をいう。

(後略)」とある。文部科学省が小・中学校を対象に平成24年に実施した「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する全国実態調査」によれば、知的発達に遅れはないものの学習面や行動面で著しい困難を示すと担任教師が回答した児童生徒の割合は6.5%であった。同調査結果では、「学習面又は行動面で著しい困難を示すとされた児童生徒を取り出して支援するだけでなく、それらの児童生徒も含めた学級全体に対する指導をどのように行うのかを考えていく必要がある」と指摘している。

これらの流れを受けて、埼玉県立総合教育セン

ター(以後、センター)特別支援教育担当によって、平成23年度、24年度の2か年計画で「小・中・高等学校及び特別支援学校におけるユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業実践に関する調査研究」が行われた。ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業は、「配慮を要する子供には『ないと困る』支援であり、どの子供にも『あると便利な』支援」とも言われている¹⁾。

この調査研究を基に、ユニバーサルデザインの有効性を特別支援学級や特別支援学校の初任者に限らず、通常学級を担任する小中学校の初任者に対して、「ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくり」の講義の中で伝えてきた。

2 特別支援教育の現状

令和4年12月、文部科学省は、「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査を平成24年に実施後10年が経過し、この間、発達障害者支援法の改正(平成28年)、高等学校における通級による指導の制度化(平成30年)、小・中・高等学校学習指導要領における特別支援教育に関する記述の充実(平成29・30年)など、発達障害を含め障害のある児童生徒をめぐる様々な状況の変化があった。今後もインクルーシブ教育システムの理念に基づいた特別支援教育を推進するためには、

* 特別支援教育担当 指導主事兼所員

現在の状況を把握することが重要である。」と、新たに「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について」が発表された。「知的発達に遅れはないものの学習面又は行動面で著しい困難を示す」とされた児童生徒は、小中学校で8.8%、高等学校で2.2%だった。令和3年、「新しい時代の特別支援教育の在り方に関する有識者会議」では「すべての教師には、障害の特性等に関する理解と指導方法を工夫できる力～（中略）～が必要である。」と報告された。

3 研究の目的

これらの結果を受けて、特別支援教育の推進を更に進めていく必要があると感じている。令和5年度、特別支援教育担当が行う講義のうち、ユニバーサルデザインに関する講義において、ユニバーサルデザインの基本的な考え方や指導のポイントを伝えることにより、小・中学校や高等学校等の教員が、特別な配慮を必要とする児童生徒の困り感を解消し、その他の児童生徒にとっても分かりやすい授業を行い、特別支援教育の推進につながり、インクルーシブ教育システムの理解のための一助となるのかを考察することを目的とする。

4 研究の内容

令和5年度に実施した計3回の研修の振り返りシートとアンケートに書かれたコメントや感想を基に考察をする。3回の研修は以下のとおりである。

- ①5月31日（水）特定研修「多様な生徒に寄り添う支えるコーディネーター研修会」(高等学校特別支援教育コーディネーター 132名対象) 講義『ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくり』
- ②6月1日（木）特定研修「特別支援学級新担当教員研修会」(小中学校特別支援学級担任 330名対象)『ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくり』

③8月30日（水）要請研修「埼玉県立けやき特別支援学校講師招聘研修会」(準ずる教育課程を実施する特別支援学校教員 35名対象)『ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくり』

5 講義内容

5.1 導入

講義の最初に、令和4年12月文部科学省「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について」の「知的発達に遅れはないものの学習面又は行動面で著しい困難を示す」とされた児童生徒の割合を提示する(図1)。例えば、小中学校の8.8%とは、40人学級では3～4名児童生徒が該当する。どの教室にも特別な教育的支援を必要とする児童生徒がいるため、ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくりの必要性を伝える。

次に、インクルーシブ教育システムに関する法の改正や整備について述べ、障害のある児童生徒を取り巻く環境は大きく変化しているという、「はじめに」でも触れた特別支援教育の現状を伝える(図2)。



図1 調査結果の提示

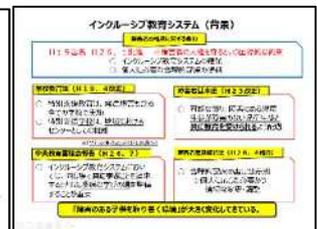


図2 特別支援教育の現状

ユニバーサルデザインと合理的配慮をどのように考えるか、図を用いて説明をし、区別できるようにする。また、ユニバーサルデザインの基本的な考え方を、「発達障害を含む配慮を要する生徒には『ないと困る支援』であり、どの生徒にも『あると便利で・役立つ支援』³⁾と伝えることで、全体に行うという視点を持つように促す(図3)。

ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業に当てはめて考えると、結果として全ての児童生

徒にとってわかりやすい授業つながることを理解する(図4)。

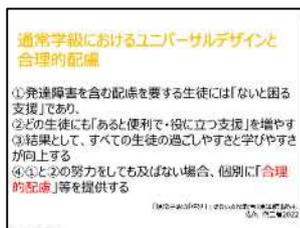


図3 UDと合理的配慮

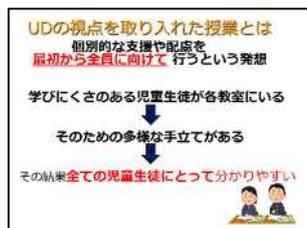


図4 UDの視点を取り入れた授業の良さ

5.2 授業づくりの12のポイント

平成23・24年度当センター特別支援教育担当調査研究報告書第364号「小・中・高等学校及び特別支援学校におけるユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業実践に関する調査研究」に基づき、授業づくりの12のポイントについて説明をする(図5)。



図5 授業づくりの12のポイント

一つ一つの項目について、実際の指導で使われている写真を用いて説明をすることでイメージを持ちやすくする。例えば、2 教室環境②「刺激への配慮」では、児童生徒の注意をそらしたり、大切な情報を分かりにくくしたりする余分な刺激を取り除くことで学習に集中できる。そのための一つの手立てとして、黒板周りをカーテンで目隠しすると目障りな視覚刺激の排除ができることを伝える。また、3 ルールの確立(工程・手順)では、ルールが不明確であると失敗することが増え、叱られるという結果になる。そういった失敗経験が

重なると自己肯定感が下がり、問題行動が助長されてしまうと言われている。逆にルールを明確にし、視覚的に手順を示すことで児童生徒が自ら行動し、褒められることが増え、自己肯定感も高まると説明する。

以上のように、授業づくりの12のポイントについて具体的に説明を行い、受講者が自分の担当する学級をイメージしながら聞き、必要な支援について考えられるようにした。

6 受講者の振り返り・感想(一部抜粋)

6.1 「多様な生徒に寄り添う支えるコーディネーター研修会」(回答数107名)

研修を通して学んだこと

- ◆ユニバーサルデザインに視点を置くことは、対象生徒だけでなくすべての生徒にとってあると便利な支援となること。
- ◆ユニバーサルデザインについて、具体的な手立てなど参考になるものが多く、勉強になりました。具体的な指示や視覚化する等は、取り入れていきたい。
- ◆ユニバーサルデザインの教室づくりの工夫。
- ◆ユニバーサルデザインを取り入れることについて、ユニバーサルデザインはどの生徒でも学びやすく、わかりやすいという点で複雑化・多様化した現代の子供たちの支援としてとても有効であることを感じ、日常においても取り入れていけたら良いと感じた。

今後の教育実践にどのように生かしていくか

- ◆教室内の環境を整え、生徒がより授業を受けやすい環境づくりに生かしていきたい。
- ◆配慮を要する生徒が過ごしやすい環境づくりをすることは、すべての生徒が過ごしやすい、学びやすい環境になることだと思います。
- ◆教室や授業におけるユニバーサルデザイン、生徒に寄り添った支援を今後生かしていきたいと思います。
- ◆その生徒たちを一つの塊として見ていましたが、それぞれ困りごとは異なり、必要な支援も違うことを認識して学級づくりから授業までの配慮を考えていきたいです。特に教室内の音や視覚については配慮が足りなかったため、見直したいです。

6.2 「特別支援学級新担当教員研修会」(回答数316名)

研修を通して学んだこと

- ◆ユニバーサルデザインを意識することで落ち着いて学習に取り組める環境を作ることの大切さを学びました。
- ◆ユニバーサルデザインの説明や取組の様子を見て、支援学級の生徒だけでなく、すべての生徒にとってわかりやすくなる取組だと感じた。
- ◆ユニバーサルデザインを心がけて、すべての生徒にとってわかりやすい授業を行わなければならないことが分かった。

- ◆「授業づくりの12のポイント」については、既に取り組んでいることもあれば、現状では不十分なものもあり、大変勉強になった。
- ◆支援級に限らず、すべての児童生徒に対してユニバーサルデザインを活用することが大事だとわかった。児童生徒の実態や困り感を把握して適切な支援や教師の手立てをすることで、すべての児童生徒が学びやすい環境を作れることがわかった。
- ◆黒板の文字の色や、片付け方の表示の仕方などの具体例を示しながら教えていただきました。これは特別支援学級に限らず、すべての子供に対して実践していくべきものだと思います。

今後の教育実践にどのように生かしていくか

- ◆ユニバーサルデザインの観点から、授業作りを行う。また、通常級の児童にも必要な視点だと感じたため、通常級の担任の先生方にも周知できるようにする。
- ◆ユニバーサルデザインは、すぐに取り入れられそうなものがたくさんあったので、教室環境の整備など、すぐに行いたい。また、集中・注目のさせ方にもいろいろ支援があり、実践したいと思いました。
- ◆落ち着いた学習できるように、ユニバーサルデザインを意識した環境づくりをし、授業の流れをパターン化して子供が進んで授業に取り組めるようにしたいです。

6.3 「埼玉県立けやき特別支援学校講師招聘研修会」(研修後のアンケートより)(回答数13名)

- ◆なんとなくやっている工夫を意図的に行えるようになるために必要であったと思う。
- ◆具体例を示してくださり、分かりやすかった。
- ◆一般学級での実践が含まれ、けやきでも実践したい支援を知ることができた。
- ◆今年度の研修テーマに生かせる内容でよかった。
- ◆資料に沿って分かりやすいお話だった。
- ◆通常の学校でのUDのお話を中心だったので、病弱学級等のUDの実例も知りたかった。
- ◆他教科の教材教具の準備や工夫を知ることができてよかった。
- ◆ユニバーサルデザインや合理的配慮の視点で教科指導について考えられてよかった。
- ◆教科指導に対して、一人でやっているものを周りとしっかりと共有することができた。

7 考察

振り返りと感想を読む限り、講義を通してユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくりの効果や実効性について十分伝えることができた。と解釈する。また、今回の講義は特別支援学級の担当や特別支援教委育コーディネーターを対象とした研修のため、通常学級を担当する教員への直接の講義ではないが、特別支援学級の教員の専門性を高め、学校の中で共通理解を図り、通常学級

の担任へ伝えることにより、学校全体の特別支援教育の推進が組織的に行われると考えられる。講義を受けた受講者は、「すぐに実践したい」という感想も多く見られた。そのことから、ユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくりは、教員にとって難しいことではなく、日頃の指導にひと工夫を加えたり、意図的に行ったりすることで効果が得られると理解を深められた。また、今までにもユニバーサルデザインを取り入れていた教員は、講義を受けて、今までに取り組んでいたことの意義や効果を改めて確認することにもつながった。

8 おわりに

今後は、通常学級を担当する教員に向けて、同タイトルの講義を行い、有効的な支援を直接伝えていきたい。多くの教員がユニバーサルデザインの視点を取り入れた授業づくりに取り組み、通常学級に在籍している特別な教育的支援を必要とする児童生徒が安心して学校生活を送れるようになり、さらに、学校全体がインクルーシブ教育システムの構築に向けて一層の理解が進められることを期待する。

9 参考文献

- [1] 文部科学省:通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について(2022)
- [2] 全日本特別支援教育研究連盟:通常学級の授業ユニバーサルデザイン「特別」ではない支援教育のために、日本文化科学社(2010)
- [3] 佐藤慎二:実践通常学級ユニバーサルデザインⅠ, 東洋館出版社(2014)
- [4] 佐藤慎二:実践通常学級ユニバーサルデザインⅡ, 東洋館出版社(2015)
- [5] 県立総合教育センター特別支援教育担当:平成23年度平成24年度研究報告書 第364号, (2013)

通常の学級における特別支援教育

山口 さやか*

要旨 誰一人取り残すことなく、全ての子供の可能性を引き出す共生社会の実現に向けた教育の推進が求められている。このことを受けて、子供が抱える困難が多様化・複雑化する中、個別最適・協働的な学びの一体的な充実やインクルーシブ教育の推進による多様な教育的ニーズへの対応が喫緊の課題である。これらのことを踏まえ、特別な教育的ニーズを有する子供たちの学びについて理解を深め、通常の学級における特別支援教育の充実に向けた取組について考え提案する。

1 はじめに

前回の調査^[1]（平成24年実施）後10年が経過し、この間、発達障害者支援法の改正（平成28年）、高等学校における通級による指導の制度化（平成30年）、小・中・高等学校学習指導要領における特別支援教育に関する記述の充実（平成29・30年）など、発達障害を含め障害のある児童生徒をめぐる様々な状況の変化があった。今後もインクルーシブ教育の理念に基づいた特別支援教育を推進するためには、現在の状況を把握することが重要である。

2 現状と課題

通常の学級に在籍している児童生徒のうち、質問項目^[1]に対して学級担任等が回答した内容から知的発達に遅れはないものの学習面や行動面で著しい困難を示すとされた児童生徒の割合を推定している調査であり、発達障害のある児童生徒の割合や知的発達に遅れがある児童生徒の割合を推定する調査ではないことを十分留意いただきたい。

において、文部科学省の許可を得て、同等の通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査を市内全小・中学校で実施した（令和4年3月）。その調査結果を以下に記す。全ての項目において国の数値を上回る結果となった。増加の理由を特定することは困難であるが、通常の学級の担任を含む教師や保護者の特別支援教育に関する理解が進み、今まで見過ごされてきた困難のある子供たちにより目を向けるようになったことが一つの理由として考えられる。

(1) 学習面又は行動面で著しい困難を示す児童生徒の割合

(1)	R4
国	8.8%
A市	15.4%

(2) 学習面で著しい困難を示す児童生徒の割合

(2)	R4
国	6.5%
A市	12.9%

(3) 行動面で著しい困難を示す児童生徒の割合

(3)	R4
国	4.7%
A市	9.2%

(4) 学習面と行動面ともに著しい困難を示す児童生徒の割合

(4)	R4
国	2.3%
A市	6.8%

この調査結果の分析から、学校種別に学年間の比較をすると、小学校、中学校ともそれぞれ学年が上がるにつれて、学習面、各行動面で著しい困難を示すとされた児童生徒数の割合は低くなる傾向にある。著しい困難を示すとされた児童生徒数の割合は、学年が上がるにつれて小さくなる傾向が学習面において特に顕著である。

通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について

I. 児童生徒の困難の状況		
令和4年	小学校・中学校	高等学校 ¹⁾
学習面又は行動面で著しい困難を示す	8.8%	2.2%
学習面で著しい困難を示す	6.5%	1.3%
「聞く」又は「話す」に著しい困難を示す	2.5%	0.5%
「読む」又は「書く」に著しい困難を示す	3.5%	0.6%
「計算する」又は「推論する」に著しい困難を示す	3.4%	0.6%
行動面で著しい困難を示す	4.7%	1.4%
「不注意」又は「多動性-衝動性」の問題を著しく示す	4.0%	1.0%
「不注意」の問題を著しく示す	3.6%	0.9%
「多動性-衝動性」の問題を著しく示す	1.6%	0.2%
「対人関係やごっこ遊び」の問題を著しく示す	1.7%	0.5%
学習面と行動面ともに著しい困難を示す	2.3%	0.5%

図1 文部科学省調査より

2.1 児童生徒の困難の状況について（図1）

前所属の市町村教育委員会（以下「A市」と記す）

2.2 児童生徒の受けている支援の状況について

「授業時間内に教室内で個別の配慮・支援を行っ

*特別支援教育担当 指導主事兼所員

ているか」という設問に対しては、「行っている」との回答が推定値 54.9%（高等学校：推定値 18.2%）となっており、個別の配慮・支援について、校内委員会等で検討するなど学校全体の取組として更に進めていく必要がある（図2）。

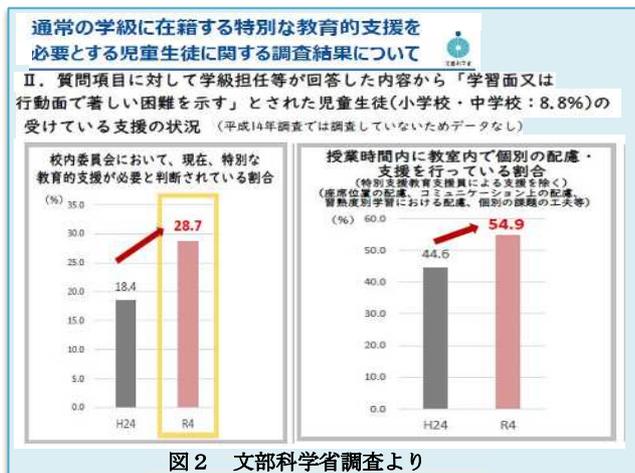


図2 文部科学省調査より

2.3 通常の学級における指導や支援について

小・中学校段階における通常の学級、通級による指導、特別支援学級といった連続性のある「多様な学びの場」や「合理的配慮」等について知識や理解を深め、特別支援教育の観点からの指導に資することが、インクルーシブ教育システム推進^[2]には重要である（図3）。

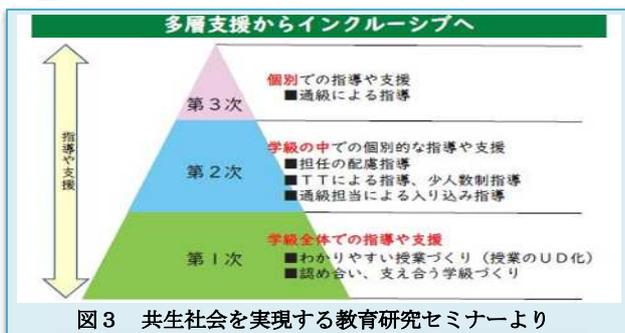


図3 共生社会を実現する教育研究セミナーより

発達障害のある子供は、周囲から適切な対応が行われなかった場合、学習活動への意欲や自己評価及び自尊感情を過剰に低下させてしまうことがある。本人が意図していなくても、周囲からの否定的な反応を引き出しやすく、注意や叱責を受けることで不安を高めてしまうことがある（図4）。

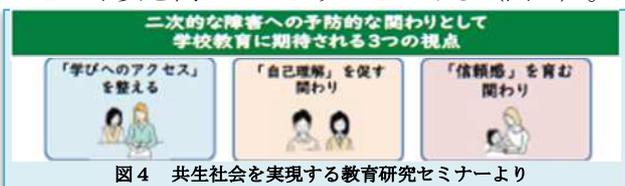


図4 共生社会を実現する教育研究セミナーより

◇学びへのアクセスを整える（図5）

通常の学級での学習活動への参加をスムーズにし、障害による障壁をなくし、子供の能力を最大限に発揮できる状況を創り出す。そのために、①わかりやすい学びの機会の確保②多様な学び方の提供③子供の学びやすさへの注目^[3]が必要である。



図5 国立特別支援教育総合研究所作成リーフレットより

◇「自己理解」を促す関わり

なりたい自分を出発点に、成功体験による自信の獲得や自己肯定感を軸として自分の良さや課題となる点への気づきの促し、そのために必要な対応を検討することが重要である。時間をかけ、障害特性を個性として受け止め、心の面も含めて対応していくことが大切である。

◇「信頼感」を育む関わり（図6）

安定した対人関係や困った時に頼る際必要となる気持ちや感情を育むことはとても大切である。

「どこで」「どんな」支援や指導をすればいいの？



図6 国立特別支援教育総合研究所作成リーフレットより
学校教育に期待される三つの視点を踏まえた実践例として以下に要請研修で伝えた内容を記す。

〔子供の思いや願いを踏まえた実践〕(小学校)

子供との対話を通して「教科指導上の配慮」を検討した例^{〔4〕}

- ステップ1 困難さのある児童への気づき
- ステップ2 学年部会でのミニ支援会議
- ステップ3 児童の思いや願いを聞き取る支援プラン会議
- ステップ4 ニーズにあった支援のある授業実践
- ステップ5 本人との振り返り

〔子供の思いや願いを踏まえた実践〕(中学校)

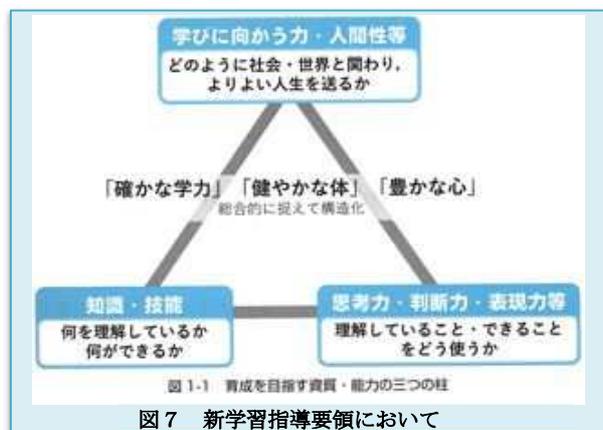
学びのカルテを活用し情報共有を徹底した例

- ・生徒版の個別の指導計画
- ・生徒と保護者、担任、通級担当が一緒に作成
- ・高校入試、高校生活、その後を考える

※「教える」ことと「育ちを支える」ことのバランスに留意している。

3 特別支援教育における取組

新学習指導要領では、自立した人間として主体的に学びに向かい人生を切り拓いていくために必要な「生きる力」を資質・能力として具体化し、三つの柱が示された(図7)。



特別支援教育においては、一人一人の障害の状況等に応じて、指導目標や指導内容を設定しており、個に応じた指導を一層充実させていくことが重要である。そのためには、育成を目指す資質・能力を各学校において、児童生徒に応じた具体的な姿として描いていくことが求められる。

例えば、算数の「たすのかな? ひくのかな?」という題材がある。この題材では、子供たちに身近な生活場面から設定した文章問題を読み聞かせ、加法を使うか、減法を使うかを考え、判断し、

式や答えを導くという学習活動が設定されている。この題材で知識・技能とは、加法と減法の理解と習得である。つまり、足し算や引き算に関する知識を用いて答えを導き出す姿を目指すことになる。次に、思考力・判断力・表現力等については、文章問題から語句(「合わせて」や「残りは」など)を手掛かりにして、足し算を用いるか、引き算を用いるかを思考・判断する力、式や言葉で他者に考えを伝える力の育成を目指す。最後に学びに向かう力・人間性等については、子供たちに身近な生活場面という設定によって、習得してきた知識や技能を基に思考・判断・表現しようとする思いや態度の涵養を目指す。これは、生活に生かそうとする原動力とも言えるだろう。このように育成を目指す資質・能力の三つの柱を学習に設定していくことは、主体的・対話的で深い学びの実現にもつながると考える。

3.1 全ての子供たちの可能性を引き出す学びの実現に向けて

2020年代を通じて実現すべき「令和の日本型教育」の姿として個別最適な学びの日常化と協働的な学びの実現が求められている。

全ての子供の可能性を伸ばす個別最適な学びには、指導の個別化(学習内容の確実な定着)と学習の個性化(学習内容の理解を深め、広げる)があり、協働的な学びには、異なる考え方が組み合わせ、よりよい学びを生み出すという側面がある。これらを一体的に充実させていくことが、「主体的・対話的で深い学び」につながっていく。

学びの質を高めるために、わかる(できる)授業・魅力ある授業に改善していくという視点が重要である。

3.2 授業改善の視点

～表面的な知識の理解から「わかった」へ～

生活経験と結びつけた算数の授業として、要請研修で提示した内容を記す。対話的で深い学びの実現に向けて発問を工夫した授業展開の一例である。

〈全国学力・学習状況調査の問題を参考〉

ー生活経験と結びつけた対話的授業展開例ー

教師「ジュース(原液の割合 20%)を作りました。

このジュースの量を半分友達にあげたら、
ジュースの濃さはどうなりますか？」

児A「半分になる」

教師「半分になるということは、含まれる原液の割合が10%ですね」

児B「原液の割合が半分になったら味が薄くなっちゃうよ」

教師「原液の割合は味と関係するの？」

児C「原液の割合が高いと味が濃くなり、低いと味が薄くなります」

教師「原液の割合によって味の濃さが決まるんだね」⇒原液の割合=味=濃さ→濃度の概念

児D「家で弟とジュースの量を半分こしたけれど、味はかわらなかったよ」

教師「ジュースの量を半分友達にあげたら、含まれる原液の割合はどうなるの？」

児E「ジュースの量を半分にしても、含まれる原液の割合(濃さ)はかわらない」

ー深い学びへの発問例ー

教師「では、Aさんが答えた、ジュースの量を半分友達にあげたときに、始めのジュース(原液 20%)と比べて半分になるものはなんですか？」→比例関係の概念

児F「ジュースに含まれる原液の量です」

教師「ジュースの量、原液の割合、原液の量という言葉を使って、わかったことをまとめましょう」

ここまでのやり取りで、教師はジュースの量が半分になっても原液の割合は変わらないという答えを一度も発していない。児童との対話を通して、児童の思考を整理し答えを導き出していく。

4 成果

要請研修等を通して、①生きて働く「知識・技能」(何を理解しているか、何ができるか)の習得 ②未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」(理解していること・できることをどう使

うか)の育成③学びを人生や社会に活かそうとする「学びに向かう力・人間性等」(どのように社会と関わり、よりよい人生を送るか)の涵養^[5]を意識づける一助になれたことは感慨深かった。

5 おわりに

教育には、子供たちに、変化の激しい社会をたくましく生き抜く力や社会を形成する主体者としての資質を育成することが求められている。教育の大きな役割として、将来の社会的自立に向けて、人との関わりや社会の中で、自らの夢を描き、実現できるよう、子供たちを教え導いていくことが求められる。

総合教育センターの研修は、このようなことを受講者に気づかせ、語り合い、考える場である。

“未来を育てる知の拠点”としてのミッションを遂行し、当センターのビジョンである「学び続ける教職員・学校の教育力向上を図る」ため、今後も研究と提案を続けていく。そして、これからの特別支援教育の涵養に努めていく。

【参考文献・参考資料】

[1]令和4年12月13日

文部科学省初等中等教育局特別支援教育課
「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について」

[2]令和5年12月14日

「令和5年度共生社会を実現する教育研究セミナー」井上秀和講義資料

[3]令和3年3月

「二次的な障害を生んでいるかも…？」
国立特別支援教育総合研究所作成リーフレット

[4]令和5年5月30日

発行所 株式会社金子書房
特別支援教育とアクティブ・ラーニング 一人ひとりの違いを活かす通常学級での教え方・学び方

[5]令和2年2月1日

発行所 株式会社ジアース教育新社
「子どもの学びからはじめる特別支援教育のカリキュラム・マネジメントー児童生徒の資質・能力を育む授業づくりー」

電話・メール教育相談件数と外的要因の関係について

小野 宏夢*

要旨 指導相談担当で行っている「よい子の電話教育相談」には年間約1万件を超える相談が寄せられる。電話・メール教育相談の件数と外的要因である気圧、湿度、気温、天気、不快指数などの関係について報告する。

キーワード: 教育相談、電話相談、メール相談

1 はじめに

埼玉県立総合教育センターには三つの事業がある。教職員の指導力向上を目指した実践的かつ先導的な調査・研究を実施する「研究開発事業」、総合的かつ体系的な研修を推進する「研修事業」、児童生徒が学校生活に適應できるよう支援し、学力向上を含めた健全な育成を図る「教育相談事業」。この内の「教育相談事業」の中心を担うのが指導相談担当である。

教育相談事業には「よい子の電話教育相談」が含まれている。「よい子の電話教育相談」には、メール相談と電話相談がある。電話相談は児童生徒用と保護者用の回線があり、毎日24時間受付を行っている。埼玉県内の小・中・高校生・青少年(原則として18歳まで)のいじめ、不登校、性格、人間関係などの悩みや不安、成長や発達、障害などによる学校生活や家庭生活の困りごとに関する相談が寄せられ、その一つ一つに相談員が丁寧に対応をしている。

直近5年間の相談件数は以下のとおりである。

表1 直近5年間の相談件数

年度	相談件数(件)
令和4年度	10,680
令和3年度	12,172
令和2年度	9,932
令和元年度	11,270
平成30年度	10,321

電話相談、メール相談合わせて、毎年約1万件の

相談に対応をしている。

日々対応をしていく中で、先輩の指導主事から、「相談は月曜日と木曜日に多い」とアドバイスを受けたことがある。また、学校現場では「子どもは月曜日に荒れやすい」、「気圧が低い日は子どもたちが落ち着かない」といったことが言われることがある。

実際に、「気温や気圧など“気候”の変化によって引き起こされる様々な症状の総称」^[1]として気象病と呼ばれる症状があり、体の不調と気候が強い結びつきがあることは医学的に証明されている。

そこで、過去11年間の相談件数と気圧や湿度、気温、天気、不快指数などの外的要因が関係するののかについて研究することとした。

2 方法

「よい子の電話教育相談」の平成24年度からの記録(136,252件)と気象庁の過去の気象データを照らし合わせ分析する。なお、埼玉県で気圧や湿度などのデータがある気象台は熊谷気象台と秩父気象台のみであり、ここでは熊谷気象台を代表地点とする。

各データは散布図と相関係数を使い、相関関係があるかどうかを見極めていく。相関係数については-1から1の間で示し、1に近ければ正の相関を示し、-1に近ければ負の相関を示す。0に近ければ相関関係はあるとはいえない。

3 外的要因と相談件数

2.1 気圧と相談件数

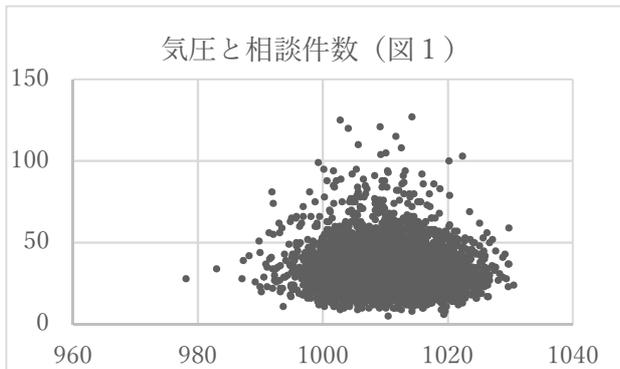
気圧は一日の中でも変動しているため、熊谷気象

* 指導相談担当 指導主事兼所員

[1] Medical Note. “気象病” <https://medicalnote.jp/diseases/%E6%B0%97%E8%B1%A1%E7%97%85>

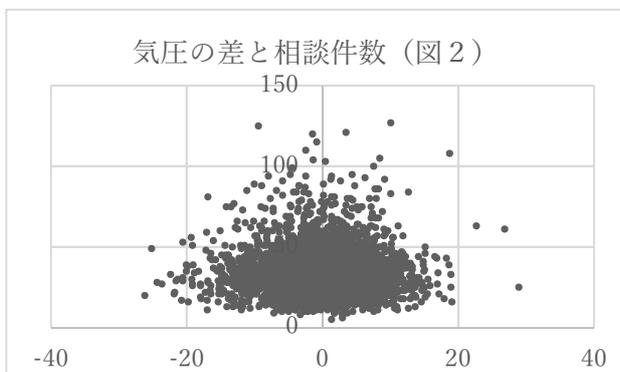
台が発表している平均気圧をデータとして用いた。

教育現場では「気圧が低い日は子供たちが落ち着かない」と言われることがあるが、結果としては、散布図(図1)からは気圧と相談件数の相関関係は見られなかった。また、相関係数[2]は -0.07617 であり、この数値からも相談件数相関関係があるとはいえない。



また、前日との気圧の差が大きいことにより体調が悪くなることもあるとのことから、気圧の差が大きい日は相談件数が増えるのではと予測した。

しかし、散布図(図2)からは、差が大きいから相談件数が多い、差が小さいから相談件数が少ないといった関係は見られなかった。また相関係数も -0.01755 であり、相関関係は見られなかった。

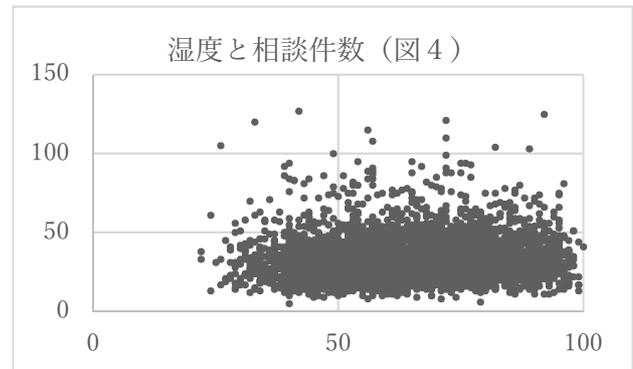


2.2 気温と相談件数

気温についても気圧と同様に、一日の中で変化があるため、熊谷気象台が発表している平均気温を用いて相談件数について調べた。

気温が高い日のほうがイライラしてしまい、相談件

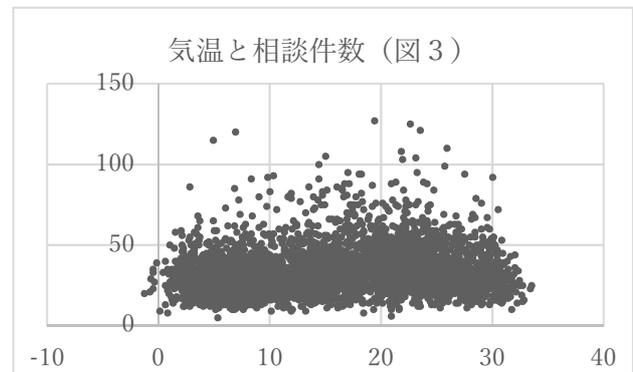
数が多くなると予測していたが、散布図からはそのような結果は得られなかった。また、相関係数についても 0.132324 であり、相関関係がないことが分かった。



2.3 湿度と相談件数

湿度についても、同様に一日の平均の湿度を用いて、相談件数との関係について調べた。湿度が高い方がじめじめとして不快に感じ、相談が増えるのではないかと考えた。

散布図(図4)からは、湿度が高いから相談件数が増えるというは見られなかった。相関係数も 0.071881 であり、相関関係は見られなかった。



2.4 不快指数と相談件数

「気温と湿度から求められる『蒸し暑さ』の指数」[3]として、不快指数がある。不快指数の目安としては次の表2のとおりである。

[2]相関係数は一般的に、 $+1$ に近ければ近いほど「強い正の相関がある」、 -1 に近ければ近いほど「強い負の相関がある」、 0 に近ければ近いほど「ほとんど相関がない」と評価される。

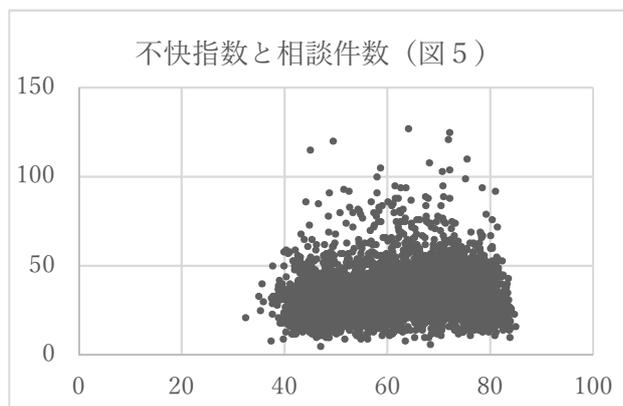
[3]気象庁「湿度・気圧・日照時間について」<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/knownow/faq/faq5.html>

表2 不快指数

寒い	55未満
肌寒い	55以上60未満
何も感じない	60以上65未満
快い	65以上70未満
暑くない	70以上75未満
やや暑い	75以上80未満
暑くて汗が出る	80以上85未満
暑くてたまらない	85以上

極端に寒いときや暑いときには、人は不快に感じている。そのため、相談件数も増えるのではないかと考えた。

散布図(図5)からは不快指数が相談件数に影響を与えているとはいえない。



そこで、表1のように不快指数を5ずつにわけ、それぞれの段階ごとの相談件数の平均について調べた。

表3 不快指数と平均件数

感じ方	不快指数	平均件数
寒い	55未満	30.76
肌寒い	55以上60未満	34.47
何も感じない	60以上65未満	38.15
快い	65以上70未満	37.18
暑くない	70以上75未満	37.99
やや暑い	75以上80未満	34.26
暑くて汗が出る	80以上85未満	30.06
暑くてたまらない	85以上	-

「何も感じない」、「快い」、「暑くない」など、不快ではないときに相談件数が多く、「寒い」や「暑くてたま

らない」など不快に感じるときには相談件数が減少するという結果になった。

しかし、ここで次の月別の相談件数(表4)を見ていくと、別の要因が考えられる。

表4 月ごとの1日の相談件数の平均

月	1日の相談件数の平均(件)
4月	40.40
5月	39.37
6月	38.51
7月	36.94
8月	28.87
9月	35.82
10月	34.52
11月	33.07
12月	32.09
1月	28.80
2月	29.67
3月	28.96

相談件数が多かった時期は4月、5月、6月や10月であり、不快指数の「何も感じない」、「快い」、「暑くない」の項目に当てはまる日が多いのではないのだろうか。4月、5月、6月は新しい学校や新しいクラス、新しい担任の先生などに対して不安を感じやすい時期であり、毎年相談件数が多い。一方、「暑くて汗が出る」は8月、「寒い」は12月や1月、2月である。8月は夏休み中の学校が多く、相談件数が少ない。

同様に12月や1月は冬休みがあり、相談件数が少ない。長期休業中は学校が休みであるため、トラブル等が発生しにくい。また、休みということで、不安な気持ちになりにくい。

以上の理由により、不快指数ではない要因が相談件数と関わりがあるとことが考えられる。

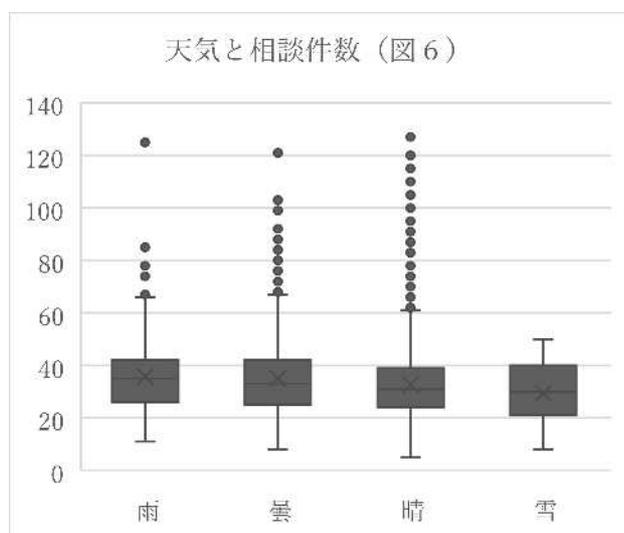
2.5 天気と相談件数

天気についても、学校現場では先輩の先生から「雨の日は子供たちが落ち着かない」と言われたことがある。そこで、相談件数についても雨の日が増えるので

はないかと考えた。

天気も一日の中で変わることがあるため、「晴時々雨」や「晴れのち曇り」は「晴」、「曇りのち雨」や「曇り一時晴れ」は「曇」など、気象庁が発表しているその日の天気の初めにある天気をその日の天気として取り扱った。

結果として、箱ひげ図(図6)から、若干ではあるが、雨と曇りが晴れや雪に比べ、相談件数が多いことが分かった。しかし、若干であるため、天気が相談件数に影響を与えるとはいえない。雪についてはデータが少ないため、比較ができなかった。



2.6 曜日と相談件数

学校現場では「月曜日が子どもが落ち着かないことが多い」、「金曜日は子どもが疲れているから落ち着かない」などと言われることがある。そこから、相談件数においても、月曜日と金曜日が多いのではないかと予想した。

結果(表5)としては水曜日が最も多く、次に月曜日、木曜日、金曜日、火曜日、土曜日、日曜日とい順であった。

休日である土曜日、日曜日は学校が基本的に休みということで、相談をすることが少ないが、平日は学校があるため、学校で起こった問題についてすぐに相談をしたいという気持ちになり、電話をかけたり、メールをしたりして、不安や心配な気持ちを吐き出して

いるのではないかと推察する。

表5 曜日相談件数

曜日	相談件数(件)	割合(%)
月	21,008	15.42
火	19,764	14.51
水	21,022	15.43
木	20,400	14.97
金	20,084	14.74
土	17,507	12.85
日	16,467	12.09

3 考察

「曜日と相談件数」については、土日と比べ、平日が多いことが分かった。この結果は、基本的には学校であったことに対する相談のため、学校がある平日が多いと考えた。また、その中でも月曜日が多いことについては、休み明けに「学校に行きたくない」となることから、相談が増えると考えた。水曜日については、一週間のちょうど中間地点であり、疲れが見え始めたことから、学校に行きたくないなどの不安につながり、相談になるのではないかと考えた。

「気圧が低い日は子どもたちが落ち着かない」と言われることがあり、気圧と相談件数に関係があると考えていたが、これまでの結果から結びつきがあるとは言えないことが分かった。

4 おわりに

外的要因が相談件数に影響を与えていたが、外的要因が相談件数に関係しないことが分かったのは、一つの収穫である。

5 参考文献・参考資料

○気象庁,気象観測データ・過去の気象データ

<https://www.data.jma.go.jp/risk/obsdl/index.php>

最終閲覧 2023.11.30

農業教育・環境教育推進担当としての農福連携の取組

山本 裕夫*

要旨 「農福連携」とは、農業と福祉が連携し、障害者の農業分野での活躍を通じて、農業経営の発展とともに、障害者の自信や生きがいを創出し、社会参画を実現する取組である。本項では、担当が他課所・他機関と協働・連携しながら、「農福連携」の進展に取り組んだ事例を報告する。

キーワード: 農福連携、ノウフク、特別支援教育

1 はじめに

令和元年6月、国の農福連携等推進会議（農林水産省・法務省・文部科学省他）は「農福連携等推進ビジョン」をまとめ、農福連携の取組を官民挙げて実践することで、農業の発展や障害者等の一層の社会参画、さらには地域共生社会の実現を進めている。年々高齢化している農業現場での貴重な働き手となることや、障害者の生活の質の向上等も期待されている。

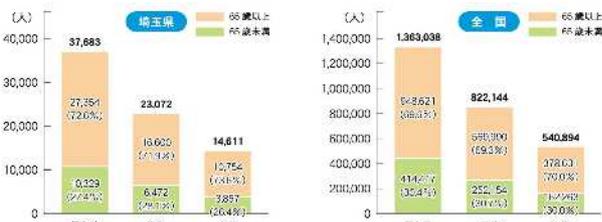


図1 基幹的農業従事者数の性別・年齢別構成 (令和2年)

一方、障害者の働く意欲も高まりを見せており、就労系障害福祉サービスから一般就労への移行者数は全国で大幅に増加している。近年、農業経営体による障害者の雇用、障害者就労施設等による農業参入や作業受託等、様々な形で動きが見られるようになってきた。



図2 農福連携とは

2 本県の背景

本県では、先達の努力により農業教育や環境教育が全国に先導的に進められてきた。昭和40年に開設された農業教育センターは平成14年に総合教育センター江南支所として引き継がれ、全国に類を見ない教育機関として運営され続けている。現在、本県の農業教育は農業大学校や農業関係高校を中心に進められているほか、小中学校での学校ファームの取組や食育の推進が行われている。

一方、産業に目を向けると、本県の基幹的農業従事者数は最近20年間で約5割減少^[1]し、農業分野での労働力確保は長らく課題であり続けている。



図3 埼玉県の農業就業人口・基幹的農業従事者数の推移 (令和2年)

しかし、農業就業人口は減少が続いているものの、農業法人数は増加^[1]が続いており、農業が家族経営から法人経営へと移行していることがうかがえる。

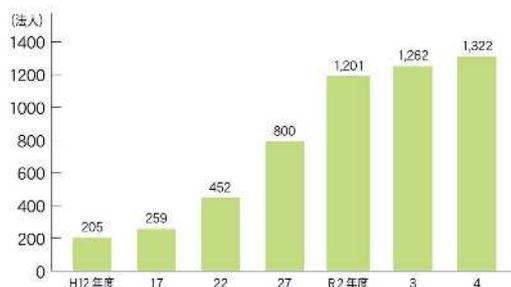


図4 埼玉県の農業法人数の推移

*農業教育・環境教育推進担当 指導主事兼所員

3 主題設定の理由

国の農福連携の動きや本県の農業従事者数の減少を背景に、当担当では、令和3・4年度に「特別支援学校生徒に対する農業分野への就労支援」を調査研究事業として行った。成果物として特別支援学校での農業に関する「作業学習の充実に資するプログラム」を作成した。このプログラムは特別支援学校の作業学習等で利用して学習の内容を向上させ、児童・生徒が農業分野への興味関心を高め、就労機会の充実に結び付くことを目的としている。併せて農業法人と特別支援学校の連携を促す工夫を盛り込み、生徒の就労機会を増やすことも視点に取り入れている。



図5・6 令和4年度 調査研究協力委員会

特別支援学校では従来から、作業学習に「農耕」や「農園芸」等の講座を設置しており、多くの生徒が農業に関する学習に通年で取り組んでいる。しかし、学習で得た知識や技術を直接生かした就労は限定的（令和4年3月卒業就職者353名のうち、農林漁業作業者は9名）である。

当担当が農福連携という国の取組をより一層推し進める必要があり、障害のある児童・生徒も含め、未来を創るこどもたちの生きる「明るい埼玉」を思い描き、本稿の主題を設定した。



図7 完成したプログラム
ム(二次元コード)



図8 プログラム利用
促進リーフレット

4 研究成果を生かした農福連携の取組

4.1 広告媒体を活用したプログラムの周知

県内全特別支援学校への製本・発送のほか、当センターHPでの発信、ポータルサイト「ノウフクWEB」や「日本農福連携協会HP」での発信を展開した。これらを見た農業系新聞社からの取材や掲載依頼もあり、数誌に掲載された。また、プログラムを必要とする農業経営体からの要望を受け、随時製本・発送している。



図9 日本農業新聞
8月13日 総合面



図10 全国農業新聞
10月13日 地域・暮らし面

4.2 「農福連携」研修会の新規開設

本年度より特別支援学校教職員を対象に、「特別支援学校と農業分野企業・法人をつなぐ『農福連携』推進研修会」を新たに企画・運営している。前述のプログラムを生かしながら、講師は当担当に加え、障害者雇用をリードする県内農業法人、先進的に農業学習を展開する特別支援学校の教員、特別支援教育課などで、農福連携の動きを講義・実技で広範に理解できる内容とした。



図11 受講案内の
リーフレット



図12 基調講義 農林水産省より
リモート実施

4.2.1 実施の概要

実施目的

学習支援プログラムを用いて、特別支援学校における農業学習の内容向上を支援する。また、生徒の就労に向けて農業経営体との連携を図り、職員の就労への意識の向上も図る。

実施回数：2回（5月18日、7月25日）

参加者数：24名

実施内容

- 講義 農福連携の推進について
- 演習 学校ファームにおける農業実習の運営
- 見学 特別支援学校生徒実習の見学
- 演習 特別支援学校における作業学習の工夫
- 講義 雇用者から見た農福連携の現状
- 協議 雇用者との意見交換
- 講義 特別支援学校における就労の現状



図13 花苗の鉢上げ



図14 夏野菜の植え付け



図15 治具を用いた夏野菜の収穫実演

4.3 特別支援学校「生徒実習」

当支所は農業関係高校の宿泊実習を事業の中核に据えて設立され、現在まで累計7万人を超える農業関係高校生を受け入れてきた。事業と並行して15年前より、特別支援学校高等部生徒の農業に関する実習も行っている。今年度も知的障害のある生徒たちが来所し、種々の実習に取り組んだ。

4.3.1 実施の概要

実施目的

当支所の教育資源を活用し、職業教育の基礎的・基本的事項を、農業実習をとおして学ぶことで、一般就労に必要な知識・技術を身につける。また、農業体験によって生徒のスキルアップおよび自立を支援する。

実施校数：3校（日帰り1校、1泊2日2校）

参加生徒数：56名

実施内容：

入所式（頑張りたいこと発表）

実習

- トラクタ運転基本実習
- エンジン分解・組立実習
- 飼育実習
- 園芸実習（花壇材料の鉢上げ）
- 建設機械操作実習 等

退所式（頑張ったこと発表）



図16 トラクタ運転実習



図17 エンジン分解・組立実習



図18 建設機械操作実習



図19 動物の飼育管理

4.4 ドローン操作実習（出張授業）

県東部の特別支援学校にて、ドローン操作についての講義と実習を実施した。ドローンについては、農業分野では農薬散布や資材運搬をはじめ、多くの場面での活用が進んでいる。農業技術科3学年生徒を対象に実施した。

4.4.1 実施の概要

参加生徒数：7名

実施内容

講義 ドローンに関する知識と操作方法

実技 ドローン操作実習

ホバリング

前後左右・上下への移動

カメラ操作



【図20】ホバリングと旋回飛行



【図21】前後左右への飛行（巡回）



【図22】講師として活躍した所員達

4.5 茶業組合と特別支援学校の連携視察

県西部の「茶どころ」地帯に位置する特別支援学校では、地域の茶業組合と連携している。茶業における農閑期にも就労が維持できるように茶畑付近で組合が栽培しているサトイモを、同校生産技術科農園芸コースの生徒が組合員の指導を受けながら協働して収穫した。



【図23】サトイモの収穫と調整作業

5 考察

本稿は実践記録のため詳述は他に譲るが、農福連携推進ビジョンを受けた農福連携の動きはますます活発化してきており、他課所・他機関との協働しながら、今後も前述調査研究事業の目標に掲げた「埼玉県の農福連携に貢献」をより具体的に進めていくべきである。

6 おわりに

本事業を遂行する上で、国の取組である農福連携の動向を理解しておくことは不可欠である。また、調査研究事業で得た知見の更新を常に行い、国・県の機関、特別支援学校、農業経営体など多方面とのつながりを今後も継続し、農福連携の発信や進展につなげたい。今後も、「未来を育てる知の拠点」であり続けるために、教育や産業の動向を見極めながら各事業を構造化し、ミッションを果たしていく。

皆様の御協力に感謝申し上げます。

参考文献・参考資料等

[1] 2023 埼玉の食料・農林業・農山村

<https://www.pref.saitama.lg.jp/documents/241372/2023all.pdf>

[2] ノウフクWEB（日本基金） <https://noufuku.jp>

みんなで耕そう！



NOUFUKU PROJECT

埼玉県立総合教育センター-江南支所は
農福連携等応援コンソーシアムの賛助会員です

「農と緑のふれあいスクール」(江南支所事業紹介)

武井 一郎*

1 事業の目的

埼玉県内教育支援センター(適応指導教室)に通う児童生徒を対象に、江南支所ならではの施設・設備を生かした自然体験活動や農業体験活動を実施し、児童生徒が成功体験の積み重ねを図ることで自己肯定感を高め、社会的自立を支援する。

2 事業内容

2.1 江南支所での実施

江南支所に来所しての活動は、年に4回実施している(活動例は以下参照)。主に熊谷市や行田市などの近隣市町村の教育支援センターが参加をしている。開閉会行事の司会は、参加する教育支援センターの児童生徒が交代で担当する。

【流れ】

10:00	受付・集合
10:05	開会行事
10:20～	午前中の活動
12:00	昼食・休憩
13:00	エンジョイタイム
13:40～	午後の活動
14:50	ふりかえり・閉会行事
15:00	解散

○1回目

- ・サツマイモの苗植え
- ・野菜の収穫(図1)
- ・バケツ稲づくり



図1 ジャガイモの収穫

○2回目

- ・サツマイモの管理(麦稈しき)
- ・水田の水生生物の観察
- ・馬とのふれあい体験

○3回目

- ・稲刈り体験
- ・脱穀・粃摺り・精米体験 等



図2.3 活動の様子

○4回目

- ・収穫物の調理(飯ごう炊さん、豚汁づくり)



図4.5 活動の様子

- ・牛や馬とのふれあい体験



図6.7 牛や馬とのふれあい

○エンジョイタイム

令和5年度から、総合教育センター指導相談担当と連携し、「エンジョイタイム」(人間関係づくりプログラム)を行った。「バースデーチェーン」や「復元!あいうえお表」(図8)などの活動を通して、参加者同士の親睦を深めたり、よりよい人間関係づくりのための一助にしたり、社会的自立への支援の一環として実施した。



図8 活動の様子

*農業教育・環境教育推進担当 指導主事兼所員

2.2 出前授業

出前授業は、要請のあった教育支援センターに出向き実施する。令和5年度は6か所から要請があった。江南支所で収穫できるものを活用して、以下のような体験活動を実施した。

2.2.1 草木染体験

江南支所で収穫したタマネギの皮やクチナシの実、セイタカワダチソウ等を煮詰めて染料を作り、草木染体験を行った。



図 9. 10. 11. 12 活動の様子や作品

2.2.2 稲わらで紙漉き体験

事前に下処理をしておいた稲わらで、紙漉き体験を行った。押し葉にした樫の葉やモミジの葉等を模様として漉き込んだ。



図 13. 14 活動の様子や作品

2.2.3 搾油体験・キャンドル作り体験

ヒマワリ種やツバキ種を使った搾油体験(図15)を行った。また、サラダ油を活用したキャンドル作り(図16)を行った。



図 15 搾油体験

図 16 キャンドルづくり

3 参加者の満足度や感想等

3.1 参加児童生徒

【参加児童生徒の満足度 4.0/4.0】

・自分達でご飯を作ったり、牛や馬とふれあったりと、普段あまり経験できない事を経験することができてとても意味ある体験学習であったと思います。これからは、自分の身近にある自然にも目を向けられるようにしたいです。(江南)

・植物の様々な利用方法やキャンドルの作り方を知ることができた。自宅に植物がかなり植えてあるので、その植物の用途を調べるのも面白いと思った。(キャンドルづくり体験)

・草木染はテレビなどで見たことがあったが、思ったより簡単だった。クチナシなど見た目とは違う色でおどろいた。普段とは違う植物の姿、活用を知ることができよかった。(草木染め体験)

3.2 教育支援センター職員・支援員

【本事業は社会的自立に役立つか 4.0/4.0】

【児童生徒は積極的に参加していたか 4.0/4.0】

・多様な体験(作付け、除草、収穫、動物とのふれあい、調理など)がそれぞれ仲間づくり、命を感じる事、協力の大切さ等多くを学び、自立に向けての礎を築くことができた。(江南)

・キャンドルづくりに興味をもつ子が多く、思ったより多くの子が集まりました。この人数で子ども達が活動することはなく、心配もありましたが、表情もよく積極的に活動しており、とても感動しました。(出前授業)

4 終わりに

不登校児童生徒が増加傾向にある中、江南支所での「農と緑のふれあいスクール」の参加は、近隣市町村教育支援センターにとどまっている。来所が難しい県内教育支援センターに向けた出前授業の広報や体験活動の充実が必要である。

今後も江南支所の自然や施設を活かした体験活動を実施し、県内教育支援センターと連絡・調整を図りながら、不登校児童生徒の社会的自立を支援していく。

埼玉県立総合教育センター

～ 指導相談担当紹介 ～

清水 佳矢子※

キーワード：電話相談、面接相談

1 はじめに

埼玉県立総合教育センターの管理棟の奥にある相談棟、そして浦和合同庁舎3階の一番奥のきたうらわ相談室でひっそりと、だが、心に埼玉県を支えるという熱い信念を持ち、教育相談等相談業務を担当している指導相談担当がある。指導相談担当は、GL1名、SGL1名、指導主事4名、面接相談員1名、電話相談員4名、スクールカウンセラー2名、嘱託医1名の総勢14名である。担当では「調査研究」、生徒指導・教育相談研修等の「研修事業」、指導相談担当のメイン業務である「よい子の電話教育相談(電話相談・Eメール相談)」・面接相談として「相談事業」を行っている。では、それぞれの業務内容について紹介する。

2 調査研究

令和5年度・6年度に行っている調査研究は、「中学・高校におけるSOSを出す力を身に付ける学習プログラムの作成～不登校の未然防止に向けて～」、中学1年生、高校1年生にSOSの出し方や不安の対処法についての授業(特別活動)の学習プログラムを作成する研究である。スーパーバイザー1名、協力委員12名で取り組んでおり、協力委員の構成は、中学校教員6名、高等学校教員5名、生徒指導課指導主事1名である。協力委員の方々は、教育相談や特別活動等を積極的に推進し取り組まれている方々である。

本研究では、中学1年生、高校1年生へSOSの出し方や不安の対処法学習プログラムを実施することで、不登校の未然防止を図り、子供たちが安心して学校生活を送れるようになることを目指している。調査研究委員会の開催日は、スーパーバイザーの先生を含め、委員の先生方による熱い協議が行われており、先生方の集中力と熱気であつという間に時が流れている。

興味を持たれた先生方は是非、指導相談まで足を運んでいただきたい。担当が調査研究への熱い思いを語ってくれるはずである。

3 研修事業

指導相談担当の研修事業について紹介する。指導相談担当では、特定研修「生徒指導・教育相談上級研修会」、専門研修「生徒指導・教育相談中級研修会」「みんなで考える生徒指導・教育相談」「家庭教育支援研修会」、相談業務担当者研修「相談員研修会」を運営している。その他、各教育事務所等の生徒指導・教育相談に関する要請研修を担当している。

今回は、指導相談担当が力を注ぎ取り組んでいる「生徒指導・教育相談上級研修会」と、昨年度から新しく開催している「みんなで考える生徒指導・教育相談について紹介する」。

3.1 生徒指導教育相談上級研修会

生徒指導教育相談上級研修会では、生徒指導・教育相談の中核を担う教員を育成し、学校や地域全体の生徒指導・教育相談の充実を図ること

※指導相談担当 指導主事兼所員

を目的として実施している特定研修である。県や地域における研修会等の指導者として、生徒指導等の諸課題へ対応できる高い指導力を身に付けることを目指している。

上級研修会の受講者は、選考試験を突破した県内48名の方々である。年間11回の研修会で生徒指導・教育相談について学び協議することを通し、子供たちと共に学ぶ教師として、また教師を支え指導する指導者としての学びを深めている。

上級研修を受講するためには、選考試験を突破することが第一関門ではあるが、これからの埼玉県をけん引する多くの先生方に受講していただきたい研修会である。

3.2 みんなで考える生徒指導・教育相談

みんなで考える生徒指導・教育相談では、生徒指導の力量を高め、校内の生徒指導、教育相談体制を整備するための組織的課題解決力を育成することを目的として実施している。令和5年度は、第1回「不登校」、第2回「発達障害と生徒指導」、第3回「カウンセリングの技法」を開催した。各回60名の予定であったが、各回定員を上回る80名近い申し込みがあった。学校で生徒指導や教育相談の取組に悩みを抱え申し込みされた方、知識の習得等を求めて申し込みをされた方等、学校種も年齢も様々な方々が受講した。今年度は、申し込み希望者が定員を上回り、指導相談担当内の限界ギリギリ体制で取り組んだ。来年度は、オンラインによる研修も取り入れ、生徒指導・教育相談を学び学校現場で即戦力となる学びを得ることができる研修となるよう取り組みたい。

4 相談事業

最後に指導相談担当のメイン業務である、よい子の電話教育相談(電話相談・Eメール相談)・

面接相談として相談事業を紹介する。

よい子の電話教育相談は、電話相談とEメール相談の二つの体制で行っている。電話相談は、毎日24時間受付を行っており、土・日・祝日も相談を受けている。Eメール相談も24時間受け付けており、返信は平日に行っている。電話教育相談、Eメール相談では、悩みを抱える保護者、子供たちの相談に真摯に対応している。電話相談では、様々な経験と多様な知識を持たれた経験豊富な相談員が相談を受け相談者の悩みを聴き支援している。

面接相談は、県立総合教育センター(行田市)ときたうらわ相談室(さいたま市)で行っている。センターで行う面接相談の特徴は、月に1回、嘱託医によるドクター面談を実施していることである。子供の状態の見立てを行い、子供への対応、医療機関受診について等助言いただいている。年度当初、各学校に資料①教育相談リーフレットを配布している。学校で悩みを抱える子供たちや保護者の方々が一人で悩み、迷い続けることがないように、子供や保護者の方々の手元にリーフレットやポスターが届き、我々と繋がり、子供や保護者の方々の支えになれることを願っている。

5 おわりに

指導相談担当は生徒指導と教育相談に熱意と情熱を燃やし業務に当たっている。指導相談担当の熱い思いを受け止めていただければ幸いである。



資料①令和5年度教育相談リーフレット

令和5年度 埼玉県立総合教育センター職員名簿

R5.12.1現在

所属	職名	氏名
幹部	所長	田中 洋安
	総合企画長	牛久 裕介
	副所長兼高校教育指導課副課長	黒田 勇輝
	副所長	田辺 鉄章
	副所長兼江南支所長	須藤 好晴
	教育主幹兼主任指導主事	小泉 学
	教育主幹兼主任指導主事	榎本 貴一
総務担当	担当部長 (GL)	安藤 浩
	主事	助清 彰俊
	主事	佐々木 桃子
	主事	戸谷 慎斗
	主事	岡田 和貴
教育資料担当	司書 (GL)	小林 菜
	司書	小林 ちひろ
企画調整担当	主任指導主事 (GL)	遠藤 宏之
	主任指導主事 (SGL)	松下 洋介
	指導主事兼所員	田村 紀子
	指導主事兼所員	澁澤 隆美
	指導主事兼所員	松鷹 博紀
教育DX担当	指導主事兼所員 (GL)	内田 考洋
	指導主事兼所員 (SGL)	浅賀 忠夫
選考研究開発担当	指導主事兼所員	丸山 誠司
	主任指導主事 (GL) 兼高指課	佐藤 康成
	指導主事兼所員 (SGL) 兼高指課	森 響一
	指導主事兼所員兼高指課	岡地 由紀子
	指導主事兼所員兼高指課	増田 圭司
	指導主事兼所員兼高指課	福田 裕臣
	指導主事兼所員兼高指課	齊藤 義教
	指導主事兼所員兼高指課	黒田 雄一
	指導主事兼所員兼高指課	松本 直樹
	指導主事兼所員兼高指課	石田 真一
	指導主事兼所員兼高指課	大島 功嗣
	指導主事兼所員兼高指課	坂本 和樹
	指導主事兼所員兼高指課	山形 祥弘
	指導主事兼所員兼高指課	谷川 宏平

所属	職名	氏名
高校教育研修担当	主任指導主事 (GL)	白井 里佳子
	指導主事兼所員 (SGL)	島村 睦
	指導主事兼所員	剣持 幹子
	指導主事兼所員兼ICT教育推進課指導主事	藤倉 明雄
	指導主事兼所員	塚本 卓司
	指導主事兼所員	長島 正剛
	指導主事兼所員	大橋 亨
	指導主事兼所員	高辻 洋明
	指導主事兼所員	佐藤 勉
	指導主事兼所員	小久保 聡子
	指導主事兼所員	笹川 悠希
	指導主事兼所員	長村 佳子
	指導主事兼所員	柴崎 雅子
	指導主事兼主任専門員	島村 圭一
	指導主事兼主任専門員	関 俊秀
	指導主事兼主任専門員	永田 祐子
	会計年度任用職員 (専門指導員)	中山 幸男
	会計年度任用職員 (専門指導員)	渡辺 春美
	会計年度任用職員 (専門指導員)	野澤 雅美
	会計年度任用職員 (教職員研修・調査研究事務員)	蓮見 伸子
教職員研修担当	参与	高田 直芳
	主任指導主事 (GL)	萩野 貴之
	主任指導主事 (SGL)	鈴木 彩子
	指導主事兼所員	永井 基生
	指導主事兼所員	小久保 理恵
	指導主事兼所員	吉村 幸子
	指導主事兼所員	中山 直紀
	指導主事兼所員	笹場 敦司
	指導主事兼所員	大山 方住
	指導主事兼所員	原 剛
	指導主事兼所員	高沢 聖子
	指導主事兼所員	中村 ひとみ
	指導主事兼所員	加藤 敦
	指導主事兼所員	新里 菜穂子
	指導主事兼所員	秋場 大輔
	指導主事兼所員	内田 純一
	指導主事兼所員	浅見 寿文
	指導主事兼所員	野澤 博孝
	会計年度任用職員 (専門指導員)	水野 義夫
	会計年度任用職員 (専門指導員)	戸坂 和明
特別支援教育担当	主任指導主事 (GL)	森澤 由希
	指導主事兼所員 (SGL)	井上 浩一
	指導主事兼所員	定方 千恵
	指導主事兼所員	吉田 勝美
	指導主事兼所員	山口 さやか
	指導主事兼所員	田高 陽介
指導主事兼所員兼ICT教育推進課指導主事	小林 航	

所属	職名	氏名
指導相談担当	主任指導主事 (GL)	中川 こすえ
	指導主事兼所員 (SGL)	宇野 弓子
	指導主事兼所員	清水 佳矢子
	指導主事兼所員	加藤 隆
	指導主事兼所員	小野 宏夢
	指導主事兼主任専門員	結川 義明
	会計年度任用職員 (面接教育相談員)	吉田 賢司
	会計年度任用職員 (電話教育相談員)	齊藤 英雄
	会計年度任用職員 (電話教育相談員)	島崎 祐子
	会計年度任用職員 (電話教育相談員)	丹羽 大恭
	会計年度任用職員 (電話教育相談員)	新井 信男
	会計年度任用職員 (スクールカウンセラー)	小島 明子
	会計年度任用職員 (スクールカウンセラー)	中平 綾子
嘱託医	井深 英治	

江南支所

所属	職名	氏名
総務担当	担当課長 (GL)	大木 克昭
	主任	棚澤 進也
農業教育・環境教育推進担当	主任指導主事 (GL)	春田 朗紀
	担当課長 (SGL)	島田 修
	指導主事兼所員 (SGL)	山本 裕夫
	指導主事兼所員	山崎 友昭
	指導主事兼所員	橋本 博行
	指導主事兼所員	谷 貴美
	指導主事兼所員	武井 一郎
	主任専門員	服部 修
	主任専門員	浅見 靖
	技師	志保田 尚哉
技師	秋池 紗都美	

埼玉県立総合教育センター紀要執筆要領(抜粋)

論文は以下の執筆要領に従って、具体的な内容をわかりやすく記述すること。

1 執筆者

執筆者は、原則として本センターの所員とする。

2.1 執筆様式

印刷用紙はA4判とし、余白は上下25mm、左右20mm。提出時にはページ番号を1から暫定的に記入する。

本文は2段組みで作成し、文字は10.5ポイント(P)、明朝体を原則とする。章の番号、タイトルは11p、ゴシック体、左詰めとする。節の番号、タイトル(例:「2.1 執筆者」)は10.5p、ゴシック体、左詰めとする。

和文の強調箇所は、原則としてゴシック体を用いる。太字、**Bold** を使うと文字がつぶれて、読みにくい場合があるため、英数字にはピッチ可変(proportional font)の字体を使うようにする。

2.2 図表の記入

図、表には番号・タイトル(明朝、10P、センタリング)を付ける。図、表の番号は、それぞれ、図1、図2、…、表1、表2、…、のように通し番号とする。

3.1 執筆の領域

執筆者は、次の3領域のいずれかに原稿(未公開のものに限る。)を投稿することができる。

- ① [研究論文] 教育の理論や実践に関する研究成果を基にした論文。
- ② [研究報告] 調査研究報告、実践記録、実践結果など。
- ③ [資料] 学習指導案、授業計画資料など、未加工の原資料。

3.2 査読

- ① [研究論文]は、査読を行う。紀要編集委員会と執筆者で適切な査読者を選定し、査読を依頼する。査読は2回とする。
- ② [研究報告]及び[資料]は、紀要編集委員会が執筆者に内容の修正を求めることがあり、修正

に十分応じない場合は、不掲載となる場合がある。

4.1 引用

本文中での参考文献の引用は引用箇所[1]、[2]、[4-6]などと付ける。

4.2 参考・引用文献の記載

参考文献は本文の末尾にまとめる。雑誌の場合は、著者名、題目、雑誌名(略記にて可)、巻(太字)、号、ページ、発行西暦年を、書籍の場合には、著者(または編者)名、書名(編者)、ページ、発行所、発行西暦年の順に記載すること。

著者が多い場合には、代表的な著者名を記載し、その他の著者名を「他」で省略することがでる。

インターネット上の資料を引用の場合は、著者、サイト名、ページ(論文)名、当該ページの掲載(発表)年、最終確認日、URLとする。なお、閲覧できなくなることもあるので、印刷して資料として保存をしておくこと。

5.1 著者紹介

共同執筆の場合、執筆の分担箇所を明示すること。

5.2 分担箇所の記載の仕方

「1. ○○」、「2. ○○」のうち「2. 2○○」、「3. ○○」のうち「3. 2. 2○○」は、○○が対応した、などと記載すること。

6 著作権

- ① 本紀要に掲載される論文等などの著作権は原則として本センターに帰属するものとする。
- ② 執筆者自身が自分の論文等などの全文又は一部を複製、翻訳、翻案などの形で利用する場合、これに対して本センターでは原則的にそれを妨げることはしない。ただし、複製、翻訳、翻案などに際しては、出典を明らかにするものとする。
- ③ 本紀要に掲載された論文等は、他の紀要や学会等へ論文としての提出はできない。

埼玉県立総合教育センター紀要

第 99 号

発行日 令和6年3月25日

発行所 埼玉県立総合教育センター
埼玉県行田市富士見町2-24

代 表 田中 洋安

電 話 048(556)6164

F A X 048(556)3396