

大阪大会を終えて



大阪大会実行委員会委員長／大阪教育大学大学院 准教授 寺嶋 浩介

大阪大会は11月19日、20日に開催され、予定通り終了しました。多くのねぎらいの言葉をかけていただき、感謝を申し上げます。ホスト校として運営しておりました大阪教育大学天王寺キャンパスでは、スクリーンを通してZOOMの全会議室を見ることができるようになっていました。そこで、多くの人が発表や質疑応答をされていた様子を拝見しておりました。ただ、終了してもやや実感がわかないといったのが正直なところでした。多くの方が遠くから費用や時間を気にせず参加できるというメリットがあり、それは十分に活かされたのではないかと思います。その一方、GIGAスクール構想下で各地がどのように進んでいるのかというちょっとした情報交換や近況についてお互いに知ることができるというのは対面ではないと難しいのかもしれませんが。個人的な思いではありますが、今後は全国大会やセミナーなど、対面とオンラインのバランスをどのようにしていくかが課題のように思います。

通常とは全く異なる完全オンラインの取組は、昨年度の鹿児島大会とも全く異なる取組でした。この点で苦勞をすることは予想をしてはいたものの、その想定を上回るものでした。授業を公開していただきました各授業公開校については、通常の対面による公開授業とはまったく異なる体制で取り組んでいただきました。また、大阪府・大阪市教育委員会には、その撮影や編集について、多大なるお時間をいただくことになりました。その際は、撮影機材や補助人員について、パナソニック教育財団の支援なしには成立しませんでした。この場をお借りし、改めて感謝を申し上げます。また、本来なら対面で個々の柔軟なコミュニケーションも可能な企業展示については、オンラインでセッションを設けることや、昨年度同様動画を用意していただくということで対応を進めました。ご出展頂いた皆様にも感謝申し上げます。

大会にあたりましては、高橋純大会企画委員長を中心に、大会企画委員会の皆様には大変お世話になりました。その中では、どのような大会でも中心を担っておられる運営に長けた若手の方々だけではなく、本協会において長年貢献されてきたベテランの方々は今もなお一線で運営いただいていることに感謝をしながら、一方では持続可能な大会の持ち方を検討することも必要なのではないかと考えています。

全国大会準備の期間中に、大阪市が本協会の学校情報化認定の先進地域に認定されました。最近では、府内では大阪市のみに近かった優良校への申請も、他の自治体からの申請が増えてきているようです。この大会がひとつのきっかけとなり、府内各地域や大阪市の公開校以外の教育の情報化が進展することを願いながら、私も地元の研究者としてその支援を続けていきたいと思っています。

実は大会期間中は、次年度の開催地である愛知・春日井大会の実行委員長である水谷年孝先生からホスト会場においてご支援をいただきました。すでに着々と準備されている様子をうかがい、来年度はさらに素晴らしい大会になることを確信しました。来年度春日井で皆さんとお会いした折には、大阪大会のことも少しは話題にのぼると良いなと思っています。

2021

vol.4

発行日 2022年1月31日
発行所 日本教育工学協会
発行人 野中陽一
制作協力 株式会社帆風
事務局
〒107-0052
東京都港区赤坂1-9-13
三会堂ビル8階
TEL: 03-5575-0871
FAX: 03-5575-5366
<http://www.jaet.jp/>

基調講演、パネルディスカッション、総括講演

ニューズレター編集委員会

【基調講演（1日目午前）】

演題：教育の情報化に関する動向等について

板倉 寛（文部科学省初等中等教育局学校デジタル化プロジェクトリーダー、学びの先端技術活用推進室長、GIGA StuDX 推進チームリーダー）

基調講演では、GIGAスクール構想の背景と現状、さらには現時点での課題とそれに対する取組について説明がありました。整備状況に地域差があった一昨年と比べ、学校のスタンダードとして定着し始めた1人1台端末の整備が進んだこと、その一方で指導者用の機器の不足やネットワーク環境の整備の遅れなどについて、および、その解決について、ネットワーク図を用いてどの部分にどのような問題があるのか、を示しました（図1）。

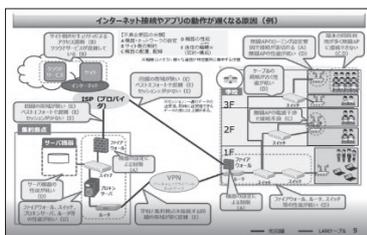


図1 ネットワーク図

後半では、学習指導要領との関係について、ICTを使うことが目的とならないように、課題解決のための利用、探究活動とのリンク、教育データの有効活用などが必要となることの説明がありました。最後に、2040年頃には少子高齢化、人口減少などがますます進み、そのような時代にGIGAスクールを基盤とした日本型学校教育をどのように進めるかという、新たな課題にも取り組みながら今後の政策を進めるという方向性を示しました。

【大会セッション1（1日目午前）】

テーマ：地域ぐるみで取り組むGIGAスクール～「学校情報化先進地域」はどのようなスタートをきったのか～

コーディネータ：豊田 充崇（和歌山大学）

登壇者：木村 智（青森県六ヶ所村教育委員会）

宮嶋 貴憲・糠塚 一彦

（滋賀県草津市教育委員会）

矢野 昌之（福岡県うきは市教育センター）

JAET学校情報化認定事業において「先進地域」の認定を受けた自治体から3つの地域の担当者にご

登壇いただきました。青森県六ヶ所村教育委員会からは、村内の8校と教育委員会の密接な連携を基盤としながらICT環境の整備と情報活用能力を学習の基盤とした資質・能力の育成に努力したことが報告されました。

滋賀県草津市教育委員会の報告では、草津市独自のアクティブラーニングの策定により、「学び方の系統表」や「情報活用能力の系統表」などが共有され、授業改善に取り組んでいることが紹介されました。

最後に福岡県うきは市教育センターから、平成28年に制定されたICT教育推進計画表をもとに、教育の情報化を推進していることが報告されました。

【大会セッション2（1日目午後）】

テーマ：子どもたちがICTを選択し、主体的に学びを進めるために

コーディネータ：木村 明憲（桃山学院教育大学）

セッションコーディネーター：稲垣 忠（東北学院大学）、寺嶋 浩介（大阪教育大学）

Sky(株)、テクノホライズン(株)、日本文教出版(株)、(株)内田洋行、コニカミノルタ(株)、凸版印刷(株)の6社から製品の紹介があり、具体的な機能説明と活用事例、授業や学習活動のサポート、研修のDX化など具体的な報告がありました。

【パネルディスカッション（2日目午後）】

テーマ：ICT活用の成果と将来の課題を探る

コーディネータ：永田 智子（兵庫教育大学）

登壇者：堀田 博史（園田学園女子大学）

豊田 充崇（和歌山大学）

木原 俊行（大阪教育大学）

本年度のアドバイザーが、大会1日目の公開授業を振り返りながら、ICT活用の成果について総括し、本大会での成果を全国に一般化するための課題や解

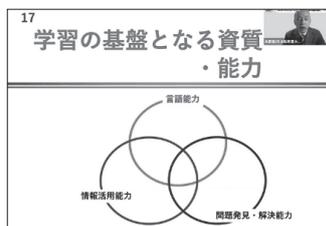


図2 木原先生の説明スライド

決策について話し合い、次年度以降に向けた課題の提案などが行われました（図2）。

ともに学び、自ら学び、学びを深める子どもの育成 ～学習の基盤となる資質・能力を高める学習の構築～



大阪市立阿倍野小学校 教頭 角野 弘和

1. 研究の概要

本校では、それぞれの授業の中で、対話的な学びを生み出すために協働的な学びの場を必ず設定しました。その中で、各教科等の「見方・考え方」を明確にして、ICTを効果的に活用しながら、課題解決に向けて、学習した内容を比較したり、関連付けたり、分類したりするなどの学習活動を通して、個の深い学びへとつなげてきました。

今年度も引き続き、ICTを活用した協働的な学びを通して、学習指導要領に明記されている学習の基盤となる資質・能力を養いながら、個の学びを確実にすることを目指して研究を進めています。

2. 公開授業の内容

(1) 1年 生活科「いきものとなかよし」

タブレット端末で記録した生き物の様子を何度も見返し、気づきを増やしたり、友だちと気づきを分かち合ったりしながら学習を進めるため、ロイロノート・スクールを学習ツールとして取り入れました。家での観察も学校での観察も同じように情報を蓄積したり、グループ内での情報共有も簡単に行えたりしました。

これまで子どもたちが飼育してきた生き物について「どんな餌を好むのか」「何に気を付けて餌を与えればよいか」をこれまでの飼育体験やたくさんの写真や動画をYチャートで分類し写真をもとに考えました。(写真1)

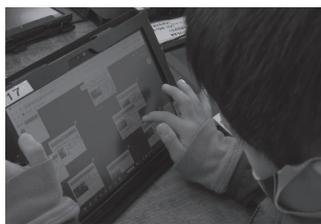


写真1 Yチャートの活用

単元の最後には、それぞれの生き物はどんなことに気を付けて飼育すればよいのかをまとめ、飼育方法について学びを深めることができました。

(2) 3年 国語科「モチモチの木」

ロイロノート・スクールで作成したデジタルワークシートを活用し学習をすすめました。児童は、キーボードを使って、登場人物が考えたことを場面ごとにデジタルワークシートに入力し、その時の登場

人物の心情を、丸の数のメーターで表しました。(写真2) 登場人物の心情についての話し合いでは、グループでデジタルワークシートを共有し、自分の意見を理由も述べながら伝えたり、相手の意見に質問したりしながら話し合いました。話し合いをもとに自分の考えを振り返り、登場人物の心情について深めることができました。



写真2 デジタルワークシートの活用

(3) 5年 音楽科「日本の音楽に親しもう」

身近な日本の音楽について話し合ったあと、「下校放送」をテーマにScratchを活用し旋律づくりをしました。

個人で作った旋律をグループで組み合わせ、旋律をつくりました。グループでは「どんなイメージの下校放送にするか」について、「計画表」をもとに話し合いました。(写真3)「音の上がり下がり」「反復」など音楽の仕組みをどのように用いて表現するか、使う音階についてもグループで話し合い、自分たちのイメージに、より近づけられるようにしました。



写真3 グループでの話し合い

作った旋律をグループごとに楽器を使って演奏したり、Scratchの機能を使って表現の仕方を工夫したりしました。

3. おわりに

今回の公開授業では、上記を含め計7本全学年の授業を公開しました。動画公開への変更にあたり、全ての授業において、実践・研究内容がより伝わるよう、撮影・編集等に力を注いでくれた全教職員に対し、心から感謝します。また、皆様からいただきましたご意見は、今後の研究活動の参考にさせていただきます。本当にありがとうございました。

個別最適な学びと協働的な学びの実現をめざした授業の創造 ～1人1台のタブレット端末の活用を通して～

大阪市立天王寺小学校 研究主任 異 俊弘



1. 研究について

本校は令和2年度から、タブレット端末が1人1台整備されました。研究の視点を「思考の可視化による、より主体的、対話的で深い学びの実現」と「学びを蓄積することにより、一人一人の子どもに合った学びの実現」とし、実践を積み重ねています。

2. 授業実践（公開授業より）

（1）2年 国語科「ことばで絵を伝えよう」



写真1 動画での振り返り

友達に絵の描き方を説明した後に、説明の様子を撮影した動画を視聴し、説明の仕方を振り返れるようにしました。「友達が描けていないのに説明してしまった。」「声が小さくて分かりにくいな。」といった「話し方」の振り返りをしたり、「三角と伝えるのではなく、右向きの三角と伝えたらよかったね。」など、「内容」を推敲したりすることができました。

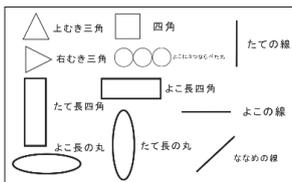


図1 ことばノート画面

また、「内容」を推敲する際の手立てとして、新しく知った言葉等を貯めていく「ことばノート」を活用しました。伝え方に悩んだ際は、まず「ことばノート」を見返すようにしました。説明に必要な言葉を考え、選択できており、主体的に学習に取り組むことができました。

（2）4年 体育科「台上前転」

動画で動きを見返し、課題を解決していくことができるよう、以下の5点の手立てを行いました。

①動画を見る前にできばえを伝えることができるようにする。②動きのポイントが書かれた「コツカード」を基に言語化を助ける。③つまづきの原因を探る手立ての「苦手克服フローチャート」や指導者の助言により、注目すべき動きに気付きやすくする。④スロー再生やマーキングなどで、注目したい動きを注視できるようにする。⑤動画を貼り付けた「デジタル

学習カード」で、動きを振り返ったり、指導者からのアドバイスを受けられたりできるようにする。

以上の手立てを本単元以外にも行い、日常化することで、動きを高めていくことができました。



図2 コツカードをもとにしたデジタル学習カード

（3）6年 総合的な学習の時間

「将来への自分設計図をつくろう」

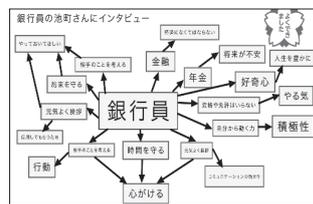


図3 デジタルワークシート

思考ツールを活用した「デジタルワークシート」を使って、調べたことや考えたことを蓄積できるようにしました。「デジタルワークシート」は、加筆・修正が容易にできたり、友達との共有が瞬時にできたりします。また、情報が整理・分析しやすくなることで、学習したことを基に更なる課題を見いだすことにも有効でした。



写真2 インタビューの様子

情報を収集する際はTeamsを使ってオンラインでもインタビューを行いました。また、インタビューの様子を動画として保存することで、何度も見返して確認することができました。

3. おわりに

今後も様々な場面で、授業のねらいに迫るための効果的なICT活用について、実践と改善を繰り返しながら、研究を深めていきたいと思ひます。

思考力・判断力・表現力を育む授業の創造 ～ OPPAを通しての学習と評価の一体化へ～



大阪市立堀江小学校 研究部長 森 慎弥

1. 研究の概要

本校では、2020年度より研究主題を設定し、OPPA（OPPA：One Page Portfolio Assessment）を通してメタ認知能力を育成し、「個別最適化された学び」の実現をめざしました。特に、以下の視点で研究に取り組んできました。

- ・子どもがノートや鉛筆のように、「学習の道具」として主体的に1人1台端末を使って学ぶ姿の実現
- ・OPPAを通して、学習と評価の一体化の実現
- ・デジタルOPPシートを活用し、多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく、個別最適化された学びを実現する。そして、子ども自身が自分にとって最適なツールを選ぶ力を身に付ける

2. 授業実践（公開授業より）

（1）1年 国語科「スイミー」

OPPシート等の活用を通して、自分の考えをもってみんなに発言すること、文章や挿絵から根拠をもって発言することをめざしました。OPPシートに教科書の全文を載せ、ワークシートとOPPシートの機能を一体化する工夫を図りました（写真1）。

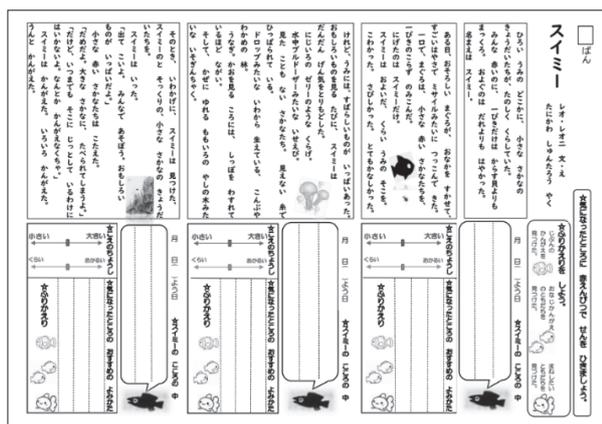


写真1 教科書の全文を載せたOPPシート

シンキングツールを活用し、全員の意見が瞬時に共有、確認できるように工夫を図りました（写真2）。

（2）5年 学級活動「学級目標を達成して

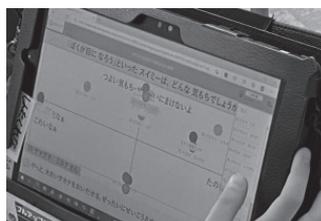


写真2 シンキングツールの活用

いくために」

デジタルOPPシート（写真3）とデジタル学級活動ノート等を活用し、学級目標について、自分の考えと友だちの考えを比較して、折り合いを付けながら自分の行動の意思決定や、集団での合意形成を行うことができることをめざし、授業を展開しました。

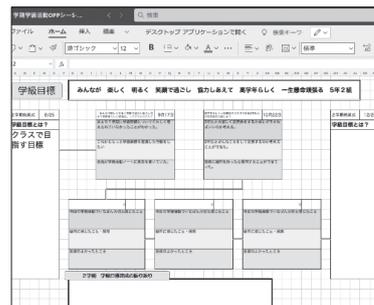


写真3 デジタルOPPシート

（3）6年 社会科「戦国の世の統一」

デジタルOPPシート（写真4）や反転型の学習等を取り入れ、学びの個別最適化を図り、物事を多面的・多角的に考え、考えたことをもとに価値判断し、意思決定できる子どもの育成をめざしました。

日付(曜日)				組 出席番号 第○回		授業のタイトル	
10 / 7 (木)	1	21	④	天下統一に一步でも近づこうとした豊臣秀吉。			
自分	友達	工夫/改善度	合計	いちばん大切なこと			
9	10	8	27	山崎の戦で光秀を討ったのは、信長の仇を討つためではなく、自分が天下統一するため。			
				友達の頑張ったこと			
				Mさんが、室町時代の事に触れながら自分の意見を発表していることに驚いた。			
				新たな疑問/学びの工夫・改善			
				秀吉の戦いには、何か特徴はないのだろうか。天下統一したかったのはなぜか。百姓という低い身分からでもこまて来ることができるといふのを証明したかったから。低い身分の人に希望を与えたかった。			

写真4 デジタルOPPシート

3. 成果と課題

成果は、ICT機器を活用したことで即時的に自分の考えを共有し、そこから自分の考えを深めていくことができたことです。書くことや発表することが苦手な子もタイピングすることで共有することができたので、全員参加が可能にもなりました。課題は、45分の授業時間内に納めることの難しさです。今後、デジタルとアナログの特長を考え、授業時間内に納められるよう検討していきます。

VUCA時代のwell-being ～新しい授業の形～



大阪市立本田小学校 ICT推進教員 近藤 聖也

1. はじめに

コロナ禍によりGIGAスクール構想は前倒しして進められ、学校現場のICT化は大きく前進しました。GIGAとはGlobal and Innovation Gateway for Allの略語で、意味するところは「すべての人のための国際的で革新的な入り口」です。しかし、最近のICTを活用した授業実践では授業用端末を「写真も撮ることができる新たな文房具」として活用する実践が多いように思いました。そこで、今回の公開授業では「真正の学び」を通奏低音にして、「時間を超え」「教室を超え」るInnovation Gatewayに挑戦しました。

2. 授業実践（公開授業より）

（1）4年体育「マット運動」

本研究授業では、「真正の学びの舞台」として「3年生へのお助け動画作成、3年生との交流」を設定しました。3年生という明確な他者を設定することで、自分達の学びが異学年に対し影響を与えることができるのだということを実感させました。動画作成では、コマ送りの動画を見ながら説明することで、自分自身ができていないことにも気づき、自らの学習を振り返る姿が見られました(写真1)。



写真1 お助け動画作成場面

10時間目の3年生との交流では、3年生の児童が、この授業で後転ができるようになり、ふりかえりの場面で自ら披露し、その喜びを全員で共有したことで、教えた4年生の記憶にも残る授業になりました。

（2）5年総合「キララ九条商店街をCMで紹介しよう」

本研究授業では、「真正の学びの舞台」として「CMを作り実際に流すこと」を設定しました。商店会の理事長よりCM作成依頼を出してもらうことで、より真正性を高めることができました。CMを作るために子供（利用者）の視点から、大人の利用者やお店の人の視点へ転換させるために、インタビューを

行いました。Microsoft Teamsを使ってインタビューをすることで、子供とお店の方が1対1で対話することができました。そのため、獲得できる情報が増えたり、児童のインタビューの様子を把握することができたりしました(写真2)。しかし、回線トラブルやパソコンの設定、準備など授業に至るまでの準備は大幅に増えることになりました。

（3）6年家庭科「クリーン大作戦」

本研究授業では、「真正の学びの舞台」として「家庭での毎日の掃除と未来のおそうじハンドブック作



写真2 インタビューの様子

り」を設定しました。家庭科の本来のフィールドである家庭と教室をオンラインで繋げることで、「真正の学び」を実現しました。掃除の方法や必要な場所も家庭によって異なりますが、フィールドを家庭にすることで、各家庭の現状から自分の選んだ場所で掃除に取り組むことができました。また、それぞれの掃除の中から出てきた成果や課題を共有し合うことで、多様な掃除について知ることができました(写真3)。日常生活の中に授業が溶け込み、授業と日常の垣根をなくすことができ「教室を超え」る授業になりました。



写真3 掃除の成果の交流場面

3. 終わりに

ICTを学習に活用することによって児童の学びは教室や学校を超えていくでしょう。もはやパッケージ化された勉強では物足りなくなり、児童は「真正の学び」を求めICTをうまく使っていきましょう。これからは「ICTに支配されずICTを活用する学習者を育成すること」「ICTは児童の学びを正確に記録できますが、記憶にのこる授業は教師しかできないという自覚」が重要になるのではないかと思います。

「新しい時代に必要となる資質・能力の育成を目指した授業づくり」



小中一貫校むくのき学園 大阪市立啓発小学校・中島中学校 研究部長 松田千夏・村上裕見子

1. はじめに

本校は2014年度に施設一体型小中一貫校むくのき学園として開校しました。開校当初より3年間は『ICTモデル校』として新しい学習のスタイルを研究してきました。また、2020年度からは小中ともに研究主題を『新しい時代に必要となる資質・能力の育成を目指した授業づくり』と設定し、進めてきました。

以下、公開授業における実践事例を紹介します。

2. 公開授業の内容

(1) 3年生 外国語活動 「What do you like?」

買い物ごっこを通して、「What do you like?」「I like～」の何が好きかを尋ねたり、答えたりする表現に慣れ親しむことを



買い物ごっこの様子

ねらいとしました。授業では、1人1台端末を使用して各グループで選んだメニュー（果物・料理・スポーツ）から買い物ごっこを行いました。クラウドサービスを利用して簡単な操作でたくさんのメニューの受け渡しが円滑に行えたことで、外国語活動で重要である外国語表現を用いて対話する時間を確保できました。また、ICT機器を活用したことで、楽しんで活動することができました。

(2) 6年生 体育科 「バスケットボール」

授業を作るにあたり、得意な児童と苦手な児童とが、どうすれば試合の中で連携できるようにするのかをまず考えまし



自分たちの試合で、動きの確認

た。そのためには、パスをもらうためにどのような動きをすればよいのか、またその後の展開でどう動くのか、視覚化することで双方が考えやすくなると考え、そこにICTを取り入れることにしました。試

合全体を俯瞰で撮影することで、これまで見えなかった動きが見えるようになり、児童らは試合での自分たちの動きをしっかりと確認することができました。Google Jamboardの作戦盤を使うことで、児童はボールだけを追うのではなく、空いているスペースを意識することができていました。

今回のICT機器を使った活動が初めての試みだったため、子どもたち主体にはなかなかありませんでした。今後、操作経験を積み重ねることで、この課題は解消されるでしょう。また、課題を解決するためのチーム練習においては、効果的だったかどうかの振り返りを行うことで、より意味のある時間にすることができたと考えます。

(3) 8年生（中2） 英語科

「Unit5 Universal Design」

「町にあるユニバーサルデザイン」について自分の意見や考えを表現し、他と情報共有することで共通点



グループでデータ共有を行う様子

や相違点を比較することを目標とした授業を展開しました。学習者が1人1台端末を使って撮影した写真を「ユニバーサルデザイン」「バリアフリー」「その他」に分類しました。Google Jamboardを使うことで、「分類」「理由付け」「プレゼンテーション」を協働的に行うことができ、さらに自分の考えた経路を振り返る学習となりました。

3. おわりに

今後も研修や研究授業を重ねることで、授業者のICT活用指導力と児童生徒の情報活用能力の向上を図っていきたいと考えています。

情報活用能力の育成をめざしたICT活用授業の研究 ～主体的に学び考え創造する生徒を育てる～



大阪市立昭和中学校 首席（主幹教諭） 宮本 恭子

1. 研究の概要

本校では、すべての教員がICTを活用した授業に日常的に取り組み、系統性を意識した指導を行ってきました。生徒アンケートによれば、こうした授業で身につけることができた力として、1年生では「自分で考える力」「人との関わりを共有する力」、2年生ではさらに「情報を判断する力」「発表する力」、3年生では「相手を意識したプレゼンテーション力」が多く挙げられました。学習基盤である「情報活用能力」が、「深い学び」につながるものと考え、研究を進展させています。

2. 授業実践（公開授業より）

（1）1年保健体育「武道 ～空手～」

本時では、「身につけた基本動作や技の高まりを生かして形を行うことができる」・「学習者用端末を活用し、考えたことを伝え合うなど、仲間と協力して一体感のある形を行うことができる」を学習目標としました。授業は前面の大画面に模範動画を大きく提示しつつ、教師が説明することで、生徒はそれを見て基本動作を学ぶことができました。また、同時に巡回指導しながら、具体的に個々にその動作の意味とポイントを伝えることで授業の活性化につなげました。前時のアンケート結果の質問をフィードバックし、型のポイントを確認することが生徒の疑問解決となり、技を高めました。グループでも型練習を行い、グループごとに動画を撮影し、話し合うことで自分たちの課題を発見して問題解決につなげることができました。「空手道」という日本古来の武道の中にICTを活用することで、自分の技を高めるだけでなく、仲間と協力して問題解決をするという主体的な学びとなりました。



（2）2年技術・家庭科（技術分野）

「双方向性のあるプログラムを制作しよう」

（問題解決コンテンツの開発）

本時では、「Webサイトに検索機能を追加する方法を学び、オリジナルWebサイトへの実装を図る」「プログラムの動作の確認及びデバッグ等ができる」を学習目標としました。ライフイズテックレッスン（ブラウザ完結型プログラミング学習教材）を利用して

実際にWebサイトを作成する学習を行ってきました。そのサイト上でさらに有効活用できる検索機能のプログラムを追加する操作手順を学習しました。個々の速さで学習を進めることができるだけでなく、個に応じてヒントを少しずつ出すことで、学習と結果の即時プレビューによる成功体験を実感できました。今後の実生活の中でも無関係で過ごすことのできない情報コンテンツを作る側の立場も学習することで、その基礎技術を身につけるだけでなく、情報技術と生活や社会の関わりについて理解を深める学習へと発展しました。今後はよりよい生活の構築に向けて、誠実に情報の技術を工夫し創造しようとする態度の育成につなげたいと考えています。



（3）3年社会科「これからの人権を考える」

本時では、「プライバシーの権利と個人情報保護」について学び、考えを深めることを学習目標としました。普段に活用する機会もあるGoogleストリートビューを利用することで、身近な問題としてとらえて考える動機付けとしました。コラボノートEXを利用することで、意見の一斉掲示をすることで、意見の共有を行い新たな気付きにつなげました。さらに、近年話題になることの多い防犯カメラ設置について班ごとでの意見交換へと進展させました。これは、ICTを活用することで、個人学習と協働学習の両立を可能としたものであるといえます。公民の「人権」の学習とともに、情報活用に必要な情報リテラシーも実際のサイトを活用しながら主体的に取り組みました。



3. おわりに

今後も教育活動の様々な場面で一人一台端末を活かし、「効果的な学び」から、主体的な「深い学び」へとつなげていくよう工夫を重ねてまいります。また、継続した情報活用能力の育成にも努め、これからの新たな社会を生き抜く力を育みたいと考えています。

1人1台端末導入を受けて ICTを活用した教育の在り方を考える

大阪府立夕陽丘高等学校 教頭 岩元 健



1. はじめに

本校では、令和元年度（平成31年度）より、府の支援事業（学校経営推進費事業）を活用しICT環境整備をすすめ、生徒の個人端末（スマートフォン等）を利用する（BYOD）授業を展開・研究してきました。

主に、総合的な探究の時間を中心にカリキュラムマネジメントを活かし、教科横断的な学習活動を行ってきました。今年度、BYODから1人1台端末へと、更なる活用に向けた取組を行っています。

2. 研究の概要

学問に対する理解を深め、興味・関心を向上させ、生徒の到達度に合わせた授業を展開し、学びに向かう力、人間力の涵養を促し、個々の進路目標を達成する力を養うための一つ的手段として、今年度より導入された一人一台端末の効果的な活用について、実践研究に取り組んできました。今回の大会ではオンデマンド方式の配信を活用し、授業単位を1時間～1単元として発表することができました。

3. 授業実践（公開授業より）

（1）理科「生物基礎」

iPS細胞の作製と、iPS細胞の活用事例についての授業でした。iPS細胞の作製については生徒の端末に説明用のスライド



写真1 端末で確認、前方スクリーンで共有

を配信し、生徒が各自のペースで学習できるようにしました。活用事例では、調べた内容をアンケートフォームで送信、生徒間で共有できるようにすることで、多くの事例を知り、iPS細胞に対する知識を幅広くもち、関心を高めることができました。

（2）情報科「社会と情報」

「職業についてプレゼンテーション」というテーマで、入学直後の1



写真2 発表用スライドの確認

年生を対象に情報収集からスライド作成、発表までを行いました。

生徒たちがクラウド型統合アプリの特性を理解し、グループワークや各自のスライド作成に活用している場面が見受けられました。

（3）芸術科「音楽I（普通科）」「演奏研究（音楽科）」

「音楽I」では、ICT機器の多重録音機能（iPadのGarageBand）を活用し、ヒップホップ的手法のチョップ&フリップを学び、言葉の響きからビートを引き出す創作音楽の授業を行いました。

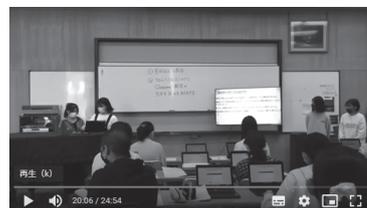


写真3 GarageBandによる作成

「演奏研究」では同じアプリを活用し、生徒一人一人がそれぞれ合唱の全パートを歌い、それを多重録音し、一人の声で合唱曲を仕上げた音源を作成し、美しいハーモニーを



写真4 個々の作品を鑑賞

作るための音楽的要素について学びました。またGoogleFormsを使って意見集約・交換を行いながら、コロナ禍で一堂に会して歌えない期間でもICTを活用することで合唱授業を継続できました。

4. おわりに

新型コロナウイルス感染症の影響もあって、ICTの環境整備や活用が急速に進みました。生徒に一人一台端末が配備され、学びのスタイルが変化しようとするなか、それに対応しながら、主体的で対話的な深い学びの実現に向けて、そして、学びに向かう力、人間力の涵養に結び付ける教育活動を展開できるよう、さらに研究と実践を継続していきます。

研究発表一覧

《A-1 情報教育（情報活用能力の育成等）1》座長：山本朋弘（中村学園大学）

A-1-1	情報活用能力を育み、探究・発信活動の充実を図るためのICT活用～連続した探究・発信とマスコットキャラクター「うかにぎり」を効果的に活用して～	若井純（魚沼市立宇賀地小学校）、清水雅之（上越教育大学）
A-1-2	1人1台の端末環境を活かした地域課題解決学習の実践・総合的な学習の時間での情報活用の実践力育成の実践を通して～	金澤凌（田川市立大藪小学校）、石井雄二（田川市教育委員会）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）
A-1-3	お掃除ロボットのプログラミングによる製品開発をテーマとした探究的な学びに関する考察	小林翼（高森町立高森中央小学校）、山本朋弘（中村学園大学）、本田こずえ（高森町立高森中央小学校）
A-1-4	地域と連携した小学校プログラミング教育の授業開発～「デジタル花火大会プロジェクト」の実践を通して～	井上昇（柏市立大津ヶ丘第一小学校）

《A-2 情報教育（情報活用能力の育成等）3》座長：稲垣忠（東北学院大学）

A-2-1	GIGAスクール構想で変わる学校の風景 -タブレット端末やスマホを学び続けていくパートナーにするために-	宮城渉（うるま市立津堅小中学校）
A-2-2	NHK for School「プレイリスト」の活用に向けた情報活用能力の検討	宮崎誠（川崎市立富士見台小学校）、橋本太郎（NHK）
A-2-3	情報活用能力の体系表から考えるICTを効果的に活用した学びの充実	星川真吾（宮城教育大学 教職大学院（名取市立愛島小学校））、平真木夫（宮城教育大学 教職大学院 教授）、浅水智也（加美町立中新田中学校）
A-2-4	GIGAスクール構想による児童の情報活用能力に関する意識の変化	村上唯斗（東京学芸大学大学院連合学校教育学研究所）、登本洋子（東京学芸大学大学院教育学研究科）、高橋純（東京学芸大学教育学部）
A-2-5	情報活用チェックリストを用いた学校全体での情報活用能力の育成の取組 -GIGAスクール構想の実現に向けた抽出校の事例研究-	福田有宇（川崎市立古川小学校/川崎市総合教育センター）、齊藤亮介（川崎市立殿町小学校）、福山創（川崎市総合教育センター）、和田俊雄（川崎市総合教育センター）、新田瑞江（川崎市総合教育センター）、野中陽一（横浜国立大学教職大学院）

《A-3 情報教育（情報活用能力の育成等）4》座長：渡邊光浩（鹿児島女子短期大学）

A-3-1	小学校低学年におけるキーボード入力スキル育成のための留意点	石原浩一（春日市立松原小学校）、泰山裕（鳴門教育大学）
A-3-2	GIGAスクール構想における初期段階の指導の検討	石橋純一郎（川崎市教育委員会）、草柳諒治（川崎市総合教育センター）、野中陽一（横浜国立大学教職大学院）
A-3-3	「情報教育のテキスト」を用いた実践研究	井上幸治（尼崎市立塚口小学校）
A-3-4	情報教育テキストを用いた小学校段階の情報活用能力育成の取り組みやすさ等に関する調査	木島麻子（株式会社学研ホールディングス 学研教育総合研究所）、高橋純（東京学芸大学教育学部）、佐藤和紀（信州大学教育学部）、渡邊光浩（鹿児島女子短期大学児童教育学科）、堀田龍也（東北大学大学院情報科学研究科）
A-3-5	-	-

《B-1 情報教育（情報活用能力の育成等）2》座長：北澤武（東京学芸大学）

B-1-1	中学校技術科を核とした、情報活用能力育成のためのカリキュラム検討 -未来を生き抜くための資質能力の育成を目指して-	浅水智也（加美町立中新田中学校）、星川真吾（名取市立愛島小学校）、平真木夫（宮城教育大学）
B-1-2	-	-
B-1-3	無人販売プロジェクトを通じた教科等横断的な学習の展開	石井佑介（高森町立高森東学園義務教育学校）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）
B-1-4	ICTを活用した主体的な情報発信スキルを身につけさせる国際連携アクティブラーニング	池田明（大阪市立東高等学校）
B-1-5	教員養成学部の演習でアンケートツールを活用した際の学習者の発表における自己効力感と特性の分析	野末朱咲（常葉大学）、佐藤和紀（信州大学）、三井一希（常葉大学）

《B-2 教科指導におけるICT活用3》座長：板垣翔大（宮城教育大学）

B-2-1	-	-
B-2-2	小学校保健教育におけるプログラミング活動を取り入れた授業実践	横山誠二（熊本県水上村立岩野小学校）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）
B-2-3	図画工作科におけるコミュニケーション力・プレゼンテーション力の向上を目指した授業実践-ICTを活用した言語活動・プログラミング学習を通して-	松野秀治（津市立明小学校）、市川理紗子（津市立明小学校）

B-2-4	小学校理科「すがたを変える水」の温度測定におけるプログラミングを活用した授業の実践と評価	棚橋俊介（焼津市立豊田小学校）、佐藤和紀（信州大学）、三井一希（常葉大学）、板垣翔大（宮城教育大学）、堀田龍也（東北大学）
B-2-5	小学校外国語におけるプログラミングを活用した授業 - 教科の学習をより確実なものにするためのプログラミング学習の実践 -	中岡正年（和歌山大学教育学部附属小学校）

《 B-3 教科指導におけるICT活用6 》座長：岸磨貴子（明治大学）

B-3-1	子どもたちの学びとつながりを途切れさせない～オンライン授業の実践～	藤井優美子（大阪市立今里小学校）
B-3-2	小学校第3学年社会科においてオンラインで外部講師と質疑応答を行う学習を取り入れた授業実践と評価	稲木健太郎（栃木県壬生町立睦小学校）、三井一希（常葉大学）、佐藤和紀（信州大学） 泰山裕（鳴門教育大学）、堀田龍也（東北大学大学院）
B-3-3	一人一台端末で海外とつないだオンライン英会話に関する考察	福島健太（高森町立高森中央小学校）、川崎留美（高森町立高森中央小学校）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）
B-3-4	ICTを活用した世界とつながる中学校外国語活動の実践と評価	三浦朋子（田川市立田川中学校）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）、石井雄二（田川市教育委員会）
B-3-5	外国語で指導する教科でビデオ会議の字幕機能が内容理解に及ぼす効果	久保田淳（宮城県仙台二華高等学校）、高橋純（東京学芸大学）

《 C-1 教科指導におけるICT活用1 》座長：堀田博史（園田学園女子大学）

C-1-1	1人1台環境下における認知の特性に注目した授業づくりの要点	渡邊茂一（相模原市教育センター）、荒木佳美（若草小学校）、平城慎也（小山小学校）、鈴木亜矢子（旭小学校）、坂田茂太（谷口中学校）、笠尾竹流（相模丘中学校）、田中秀典（教育センター）、森匠（教育センター）
C-1-2	確かな学力を身に付けた生徒の育成	山口博英（小林市立東方中学校）
C-1-3	NHK for School およびルーブリック評価を用いた個別最適な学びを実現する授業設計	武井三也（横浜市立新石川小学校）、今野貴之（明星大学）、堀田博史（園田学園女子大学）、貫井真史（NHK）、橋本太郎（NHK）
C-1-4	探究的な学習における学習課題を自分事として捉えるための足場かけ	宮澤莉子（東京都町田市立本町田小学校）、今野貴之（明星大学）
C-1-5	生活科、総合的な学習の時間におけるカリキュラムマネジメント	飯田茜音（北海道岩見沢市立南小学校）、坂下賢一（岩見沢市立南小学校） 黒坂俊介（岩見沢市立南小学校）、田中美咲（岩見沢市立南小学校）、長谷川元洋（金城学院大学）

《 C-2 教科指導におけるICT活用4 》座長：豊田充崇（和歌山大学）

C-2-1	学びのアトリエとつなぐ展示によるSTEAM教育の充実化と国際展開 - 学びの表現活動と多様な他者との相互鑑賞による触発の連環を目指して -	杉本喜孝（帝塚山学院大学）
C-2-2	ICT機器を効果的に活用した理科授業づくりの追究 - 自ら探究的に学び続ける自律した学習者の育成を目指して -	大坪聡子（茨城県つくば市立手代木中学校）
C-2-3	家庭学習における情報端末活用方法の検討に向けた予備調査 - 内発的動機づけに着目して -	草本明子（頤栄女子学院中学校高等学校）、村上唯斗（東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科）、高橋純（東京学芸大学）
C-2-4	国語科授業びらきにおけるICT活用	植田恭子（都留文科大学）
C-2-5	評価の仕組みの再編から見た、パフォーマンス課題の実践とICT活用	山本昌平（大阪市立新巽中学校）、里見拓也（大阪市立新巽中学校）、大室敦志（大阪市立新巽中学校）

《 C-3 教科指導におけるICT活用7 / メディア教育、メディア・リテラシー 》座長：吉崎静夫（日本女子大学）

C-3-1	リモート授業を併用した新科目「公共」倫理分野の実践	遠藤信一（東京工業大学附属科学技術高等学校）
C-3-2	高等学校新設教科「理数科」を充実させるための生徒の数学的試行錯誤と成果発信を実現する教育内容の開発	葛城元（京都教育大学附属高等学校）、深尾武史（京都教育大学）、黒田恭史（京都教育大学）
C-3-3	デジタル・シティズンシップにおけるネットいじめ対応について考える教材についての提案	今度珠美（鳥取県教育委員会）、林一真（名古屋市立白水小学校）、芳賀高洋（岐阜聖徳学園大学）、豊福晋平（国際大学）、坂本句（法政大学）
C-3-4	情報を読み解く力の育成を目指したメディア・リテラシー教育実践の教材・学習目標・学習活動の整理	手塚和佳奈（信州大学大学院教育学研究科）、佐藤和紀（信州大学学術研究院教育学系）、堀田龍也（東北大学大学院情報科学研究科）、谷塚光典（信州大学学術研究院教育学系）

《 D-1 教科指導におけるICT活用2 》座長：佐藤和紀（信州大学）

D-1-1	児童の追究意欲と学習効果を高めるためのデジタル新聞を活用した社会科の授業実践	森永崇行（西之表市立榕城小学校）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）、渡辺洋子（南日本新聞社）
-------	--	--

D-1-2	デジタル教科書とタブレット端末を活用した小学校の音楽科における授業改善	大久保奈々（浜田市立周布小学校）
D-1-3	小学6年生算数科の文章題の問題構造の把握を支援するクラウドサービスを活用した授業実践	久川慶貴（春日井市立藤山台小学校）、佐藤和紀（信州大学） 三井一希（常葉大学）、堀田龍也（東北大学大学院）
D-1-4	児童の学びの連続性を生み出す1人1台端末環境の活用モデルの提案	三宅倅平（鹿児島大学教育学部附属小学校）、渡邊健二（鹿児島大学教育学部附属小学校）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）
D-1-5	1人1台端末とクラウド環境を活かして山間部と離島の中学生在が発信しあう英語科授業の考察	新里美香代（鹿児島市立錫山小中学校）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）

《 D-2 教科指導におけるICT活用5 》座長：梶本佳照（新見公立大学）

D-2-1	3Dプリンタを用いた中学校におけるものづくり活動のための教材開発	中村武弘（奈良教育大学）、峯川まなつ（奈良教育大学）、古田壮宏（奈良教育大学）、伊藤剛和（奈良教育大学）
D-2-2	旅行・集団宿泊的行事のねらい達成に向けたバーチャル修学旅行の試み	山崎寛山（三条市立大島中学校）、柴田隆史（東海大学情報通信学部）
D-2-3	GIGAスクール環境下における中学校技術のプログラミング - 「スマウルビー」の活用 -	瀬崎邦博（安来市立広瀬中学校）、兼折泰彰（松江市立第二中学校） 高尾宏治（NPO 法人Ruby プログラミング少年団）
D-2-4	STEAM教育を意識した中学校技術分野における問題発見・解決能力の育成を目指したプログラミングの実践	猿渡裕幸（熊本県阿蘇郡高森町立高森中学校）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）
D-2-5	プログラミング教育におけるPython授業アプローチの工夫 - micro:bit Makecode活用による段階的な導入 -	望月陽一郎（大分県立芸術文化短期大学）

《 D-3 教育・学習用ソフトウェア開発・評価 / ICT支援員及びサポート体制の構築・運営 》座長：板垣翔大（宮城教育大学）

D-3-1	GIGAスクール構想を成功に導く「GIGAスクールサポーター」「ICT支援員」の全国展開手法とは	後藤政洋（株式会社夢デザイン総合研究所）、木村裕文（株式会社夢デザイン総合研究所）、山西潤一（富山大学人間発達科学部名誉教授）
D-3-2	つくば市GIGAスクール構想を支えるICT指導員及び支援員の役割	株木啓子（つくば市教育委員会）、村木正幸（つくば市教育委員会）、合田暁夫（つくば市教育委員会）
D-3-3	小学生がスマート農業を体験するためのツール「SchooMy Board」の開発と授業実践	三井一希（常葉大学）、稲木健太郎（栃木県壬生町立睦小学校）、塩島諒輔（株式会社スクーミー）、今吉亮（株式会社スクーミー）、松平健（NTT東日本栃木支店）、佐藤和紀（信州大学）、堀田龍也（東北大学大学院）
D-3-4	探究学習を支援し、評価するためのe-Portfolioのデザインと評価	三宅貴久子（LCAグループ瀬戸SOLAN小学校）、荒谷達彦（LCAグループ瀬戸SOLAN小学校）、榎原央（LCAグループ瀬戸SOLAN小学校）、鈴木慶樹（LCAグループ瀬戸SOLAN小学校）、泰山裕（鳴門教育大学）

《 E-1 特別支援教育1 》座長：水内豊和（富山大学）

E-1-1	特別支援教育分野におけるICT・プログラミング教育普及拡大に向けたオンライン活動2021	水内豊和（富山大学人間発達科学部）、青木高光（国立特別支援教育総合研究所）、海老沢穰（一般社団法人SOZO.Perspective）、加藤章芳（北海道美深高等養護学校）、金森克浩（帝京大学教育学部）、後藤匡敬（熊本大学教育学部附属特別支援学校）、齋藤大地（宇都宮大学共同教育学部）、東森清仁（横浜市立仏向小学校）、樋井一宏（大阪府立西浦支援学校）、藤田武士（茨城県立協和特別支援学校）、山崎智仁（富山大学人間発達科学部附属特別支援学校）、山口飛（沖縄県立大平特別支援学校）、和久田高之（神奈川県立相模原中央支援学校）、伊藤美和（富山大学大学院人間発達科学研究科）
E-1-2	知的障害児の教科指導におけるプログラミング的思考を育む試み ～低年齢向けプログラミングツールを用いた事例報告2～	遠藤美幸（宮城県立迫支援学校）、爲川雄二（帝京大学）
E-1-3	特別支援学校における支援機器の開発と実践に関する一事例 - コミュニケーションや活動を支援する無線遠隔ロボットの活用を通じて -	高橋正義（秋田県立能代支援学校）
E-1-4	肢体不自由児に対する視線入力装置を活用した教材開発と授業実践 - 知的な遅れを伴う肢体不自由児の漢字の読み理解の向上を目指した取り組み -	和久田高之（神奈川県立相模原中央支援学校）、水内豊和（富山大学人間発達科学部）
E-1-5	知的障がいを伴う全盲児が方向や位置を学習する授業実践とワンタップ教材アプリの開発	北村京子（三重県立度会特別支援学校）、菊池紀彦（三重大学）、須曾野仁志（三重大学）、下村勉（三重大学）

《 E-2 特別支援教育2 / その他1 》座長：村井万寿夫（北陸学院大学）

E-2-1	通常学級におけるインクルーシブ教育を実現する ICT 活用の研究 ～学びの多様性を拓く未来の教室づくり～	鈴木秀樹（東京学芸大学附属小金井小学校）、佐藤牧子（東京学芸大学附属小金井小学校）
-------	--	---

E-2-2	知的障害特別支援学校における教育ICT環境の活用による情報活用能力の育成と効果検証－1人1台端末とGoogle Workspace for Educationの活用－	山崎智仁（富山大学人間発達科学部附属特別支援学校）、伊藤美和（富山大学大学院人間発達科学研究科）、水内豊和（富山大学人間発達科学部）
E-2-3	中学校でのコロナ禍の「学びの保障」のためのオンラインの活用	棚澤孝樹（信州大学教職大学院）、村松浩幸（信州大学）
E-2-4	総合的な探究活動におけるオンラインでの指導実践	近藤千香（東京工業大学附属科学技術高等学校）、玉田和恵（江戸川大学）
E-2-5	大学教育におけるオンラインを活用した「学びの保障」に向けた試み－オンデマンド講義の作成とその効果－	爲川雄二（帝京大学大学院教職研究科）

《E-3 情報モラル・情報セキュリティ》座長：森下孟（信州大学）

E-3-1	情報モラルを学ぶシナリオゲームの活用による自己省察の家庭でのゲームの利用時間と時間配分を調整する効果の分析	後藤宗（名古屋市立滝川小学校）、大久保紀一郎（雲南市立木次小学校）、三井一希（常葉大学）、佐藤和紀（信州大学）、堀田龍也（東北大学）
E-3-2	1人1台端末環境に向けた情報モラル教育の在り方－全教育活動における指導と1人1台端末のよさを生かした指導の在り方－	原圭史（都城市立南小学校）
E-3-3	情報通信端末利用ルールの有効性に関する考察	岩森正治（玉城町立玉城中学校）、長谷川元洋（金城学院大学）、中村武弘（奈良教育大学）
E-3-4	児童が情報モラル教材を活用して学んだことによる児童と保護者の意識に関する一考察	寺内愛（霧島市立上小川小学校）、山本朋弘（中村学園大学教育学部）
E-3-5	-	-

《F-1 その他2》座長：木原俊行（大阪教育大学）

F-1-1	1人1台端末が整備された普通教室にプリンタ複合機を常設した際の児童の利用目的と頻度の分析	浅井公太（静岡県静岡市立南部小学校）、佐藤和紀（信州大学）、三井一希（常葉大学）、山内真紀（エプソン販売株式会社）、高橋純（東京学芸大学）
F-1-2	小学校でのGIGA端末利用ログの分析	中川齊史（徳島県上板町立高志小学校）、吉野忍（徳島県上板町教育委員会）
F-1-3	GIGAスクール時代におけるAIドリルを活用した学習保証について	大山博紀（学校法人九州文化学園九州文化学園小学校中学校）、時枝亜生（学校法人九州文化学園九州文化学園小学校中学校）、福田孝義（九州文化学園小中学校ICT活用授業アドバイザー）
F-1-4	プログラミング教育の体系的なカリキュラムの開発	金川弘希（大阪市立苗代小学校）、木原俊行（大阪教育大学）
F-1-5	AIロボット「LOVOT」との触れ合いが児童に及ぼす影響	谷口なおみ（横浜市立本牧南小学校）、野中陽一（横浜国立大学） 胡啓慧（横浜国立大学）

《F-2 教員研修、教員養成1》座長：岸磨貴子（明治大学）

F-2-1	1人1台端末の導入初期における教員向けICT活用スキルチェックリストの試行	杉山葵（静岡県函南町立東小学校）、堀田龍也（東北大学）、佐藤和紀（信州大学）、三井一希（常葉大学）
F-2-2	1人1台端末の環境における業務や教材のデジタル化に対する教員への意識調査	堀田雄大（熊本大学）、佐藤和紀（信州大学）、三井一希（常葉大学）、堀田龍也（東北大学）
F-2-3	GIGAスクール構想を進める教職員研修－研修講座の質の向上と効率化の取組－	青山茂行（岡山県総合教育センター）
F-2-4	探究学習における「聞き手」としての教師の役割－社会完成活動のインプロを通じた会話の生成に着目して－	岸磨貴子（明治大学）、佐久間和（国立市立国立第八小学校）、黒木歩（小金井市教育委員会適応指導教室もくせい教室）
	中国における情報化対応の教員研修の歴史と現状	胡啓慧（横浜国立大学）、野中陽一（横浜国立大学）

《F-3 教員研修、教員養成2／校務の情報化》座長：今野貴之（明星大学）

F-3-1	遠隔合同授業を担当できる教員育成を目指した教員研修モデルの開発と評価	安見孝政（京都府立宮津高等学校・京都府立宮津天橋高等学校）、中根新（京都府立網野高等学校・京都府立丹後緑風高等学校）
F-3-2	教育の情報化における研修の在り方について－GIGAスクール構想・プログラミング教育の視点から－	大高伸吾（宇都宮大学教育学研究科教育実践高度化専攻）
F-3-3	授業改善のためのOJTを通じたカリキュラムマネジメントの考察～高校生の情報活用能力向上を目指して～	菅野大地（仙台市立仙台高等学校）
F-3-4	海外での実践を基盤とした探究的な学習を学ぶ現職教員プログラムの開発	長崎耕作（鳥根大学教育学部）、松尾和樹（鳥根大学教育学部）、三嶋華歩（鳥根大学教育学部）、佐々木都和（鳥根大学教育学部）、佐々木日菜子（鳥根大学教育学部）、横山広隆（鳥根大学教育学部） 深見俊崇（鳥根大学教育学部）
F-3-5	研修担当者が、効率的で効果的な研修を実施するための工夫	小川晋（春日市立高森台中学校）、水谷年孝（春日市立高森台中学校）、高橋純（東京学芸大学）

発表A-1 情報教育（情報活用能力の育成）1



座長 中村学園大学 教授 山本 朋弘

本セッションでは、小学校段階での情報教育の取組や小学校プログラミング教育を中心にした研究が発表されました。1人1台端末環境を活かした取組、総合的な学習の時間での取組や、プログラミングの思考を育成する指導等、児童の情報活用能力の育成について、議論を深めることができました。

1. 研究発表「A-1-1」

「情報活用能力を育み、探究・発信活動の充実を図るためのICT活用～連続した探究・発信とマスコットキャラクター「うかにぎり」を効果的に活用して～」では、学校マスコットキャラクター「うかにぎり」を活用した教育活動を情報教育計画の中に位置付け、情報活用能力を育み、探究・発信活動を充実させる取組が報告されました。

マスコットキャラクターとICT活用を組み合わせることで、児童はポスター、CM動画、アンケートの実施、スライドを使った提案活動など、ICTを活用したさまざまな探究・発信活動を生み出し、情報活用能力が向上することが報告されました。

2. 研究発表「A-1-2」

「1人1台の端末環境を活かした地域課題解決学習の実践 - 総合的な学習の時間での情報活用の実践力育成の実践を通して -」では、1人1台端末の活用の下、総合的な学習での地域課題解決学習に取り組んだ実践が報告されました。

情報活用の実践力の育成を目指して、児童はインターネットなどを用いて、地域の課題にせまる情報を収集し、課題解決のために自分達で出来ることを考え、活動を進めたことが報告されました。児童が活動したことをスライドにまとめたり、プレゼンテーションをしたりする中で、児童の「情報を主体的に整理し表現する力・発信する力」の高まりが見られたことも報告されました。

3. 研究発表「A-1-3」

「お掃除ロボットのプログラミングによる製品開

発をテーマとした探究的な学びに関する考察」では、小学校第5学年総合的な学習の時間において、児童が掃除ロボットのプログラムから発想を広げ、生活をよりよくする製品の構想を通して、情報技術との関わりについて探究的に学ぶ授業実践が報告されました。

探究的な学びの中で、児童が情報端末を用いて考えを集約、発信することで、他者と協力して課題解決に取り組めるようにしたことが報告されました。また、児童が企業の方と交流する時間を設定し、プログラムの良さや働きにも気づけるようにしたこと、児童は、黒板を掃除したり、音や光で眠りをサポートしたりするロボットなど様々な製品を構想することができたことが報告されました。さらに、児童向け意識調査や児童感想を分析した結果、情報活用能力やプログラミングに対する意識の変容が見られたことも報告されました。

4. 研究発表「A-1-4」

「地域と連携した小学校プログラミング教育の授業開発 - 『デジタル花火大会プロジェクト』の実践を通して -」では、地域人材がプログラミング教育に関わることで、児童や教員にどのような影響を与えるかが報告されました。

本実践は、地域のプログラミング団体であるCoderDojo-Kashiwaと連携し、小学校プログラミング教育の授業を開発した内容でした。総合的な学習の時間における「地域教材」として、地域活性化のために児童ができる内容が報告されました。

コロナ禍で中止となっている地域の花火大会に着目し、プログラミングでデジタル花火を作成し、校舎に投影するデジタル花火大会を開催することを目的とした授業実践について報告されました。

発表A-2 情報教育 (情報活用能力の育成等) 3



座長 東北学院大学 教授 稲垣 忠

本セッションでは、情報活用能力の育成、評価、カリキュラムマネジメント等に関する5件の発表が報告されました。

1. 研究発表「A-2-1」

宮城渉氏（うるま市立津堅小中学校）による「GIGAスクール構想で変わる学校の風景 -タブレット端末やスマホを学び続けていくパートナーにするために-」では、離島へき地小規模の学校における一人一台環境の活用状況が報告されました。「できるようにしたこと」として、児童生徒がICTを学習のツールとしてとらえ、写真や動画による発信、ドリルに主体的に取り組むなどの姿が確認されました。教師には会議のペーパーレス化などのメリットが、家庭では連絡方法の充実や家庭学習と学校の学びの連携などが実現し、へき地のデメリット解消とメリット伸長に貢献していることが報告されました。

2. 研究発表「A-2-2」

宮崎誠氏（川崎市立富士見台小学校）他による「NHK for School「プレイリスト」の活用に向けた情報活用能力の検討」では、学校と家庭での学習を連携させるため、NHK for Schoolの「プレイリスト」機能を活用した取り組みが報告されました。小学校6年社会科において児童が自ら作成したプレイリストの内容を質的に3段階に評価し、川崎市の情報活用能力チェックリストを児童が回答した結果と突き合わせた結果、端末やアプリの操作技能だけでなく、引用の仕方や、見通しをもって学習するなどの項目がプレイリストの質に影響することを示唆する結果が報告されました。

3. 研究発表「A-2-3」

星川真吾氏（宮城教育大学・名取市立愛島小学校）他による「情報活用能力の体系表から考えるICTを効果的に活用した学びの充実」では、情報活用能力に関する教員を対象としたアンケート調査から、ICT活用と情報活用能力の育成との関連性について課題があるとししました。その上で、「情報活用能力の

体系表例」と小学校学習指導要領解説の国語科の記述の対応関係を検討しました。その結果、「情報と情報の関係」や「情報の整理」などにおいて体系表例との関係が確認され、今後、他教科についてもこうした関係を抽出・整理し、教科・学年を見通した体系の検討を進めるとしました。

4. 研究発表「A-2-4」

村上唯斗氏（東京学芸大学大学院）他による「GIGAスクール構想による児童の情報活用能力に関する意識の変化」では、GIGAスクール構想による学習環境の変化が、児童の情報活用能力に関する意識に及ぼす影響を明らかにするため、児童対象の意識調査を行いました。その結果、情報技術や情報モラル・情報セキュリティに関する意識の向上が確認されました。一方、問題解決・探究は、他の2領域に比べて意識の向上が見られなかったとししました。情報端末を適切に活用し、問題解決・探究ができるようになるための指導を意図的・計画的に実施することを今後の実践課題として指摘しました。

5. 研究発表「A-2-5」

福田有宇氏（川崎市立古川小学校/川崎市総合教育センター）他による「情報活用チェックリストを用いた学校全体での情報活用能力の育成の取組 - GIGAスクール構想の実現に向けた抽出校の事例研究 -」では、GIGAスクール構想における情報活用能力の育成の手立てとして、児童を対象としたチェックリストの利用に学校全体で取り組みました。チェックリストの結果をもとに学年ごとの重点目標を策定する目標設定シートを作成し、目標設定シートをもとに学校全体のGIGAスクール構想推進計画シートにまとめた取組が、個々の教員が情報活用能力を意識した指導を行うことにつながることが確認されました。

発表後の討議では、口頭、チャットの両方で活発なやりとりがなされ、各研究発表を深めることができました。発表者およびセッション参加者の皆さんに感謝申し上げます。

発表A-3 情報教育（情報活用能力の育成等） 4



座長 鹿児島女子短期大学 准教授 渡邊 光浩

本部会は4件の発表でした。GIGAスクール構想での整備を終えて、本格的な活用が始まった1人1台情報端末の初期指導に関する発表が2件と、情報活用能力の育成を目指したテキストに関する発表が2件でした。整備完了後、活用するにあたって最初の壁となるキーボード入力の指導と、それを乗り越えた先に目指すべき情報活用能力の育成に関する内容だったので、参加者の関心も高かったようです。

1. 研究発表「A-3-1」

小学校2年生がWebサービスを使ってキーボード入力練習を40日間行った結果、入力スキルと動機づけの向上が確認され、アンケートと入力スキルとの関連から、ホームポジション等の練習方略を獲得させることで、より効果的に入力スキルを習得できる可能性が示唆されたとのことでした。特にローマ字の指導を行わず、分からなければローマ字表を見ても良いことにしていたようですが、ローマ字を習得する児童もいて、ローマ字習得率と入力スキルにも関連がある可能性が示唆されたとのことでした。

1人1台端末は1年生から整備されていることもあり、参加者の中からも、低学年からローマ字入力に取り組ませているという発言がありました。

2. 研究発表「A-3-2」

1人1台情報端末の導入初期、小学校6年生にキーボード入力習得の時間を週1回5分間、2ヶ月間設定したところ、1分間の入力文字数の向上が確認されたとのことでした。また、授業の課題への回答方法について、キーボード入力と画面への手がき入力を選択して記入させたところ、キーボード入力では1分間あたり60文字以上の児童は、キーボード入力による回答方法を選択しており、児童の1カードあたりの文字数は、手がきによる回答方法を選択している児童より多いことが示唆されたそうです。

Webサービスによる調査は、ひらがなの入力文字数の測定だったので、変換・確定も含めた日本語入力の測定を検討することの提案がありました。

3. 研究発表「A-3-3」

イギリスの「コンピューティング」の教科書を分析し、日本の情報活用能力の体系表例を踏まえて、小学1年生の各教科等と融合できる内容を選び、「情報教育のテキスト」を作成したそうです。このテキストの活用により、学年の全クラスで取り組むことができ、組織的に情報教育を推進するために、体系化した「テキスト」を用いることが効果的であるとのことでした。ただし、学習内容が増えることになり、時間的な問題から、児童にも教員にも負荷がかかるという課題もあったそうです。

丁寧な分析を行った上で、各教科等の指導内容も考慮しながら情報活用能力の育成を図るテキストになっており、参加者からは是非提供してほしいというリクエストもありました。

4. 研究発表「A-3-4」

2021年2月改訂・発行の情報活用能力育成のためのテキストの掲載内容について、小学校教員にアンケート調査を実施した結果、指導の取り組みやすさは児童の興味・関心の高さに、取り組みにくさは教員自身の理解の不安に関連があることや、各教科との関連について、国語科と社会科に関連性が強いと感じていること、写真や動画の撮影のスキルは低学年から指導が必要だと感じていることなどが明らかになったそうです。

また、その他の教科等との関連について、すでにこのテキストを使った学校の実践では、道徳で情報モラル、算数や理科でプログラミング、理科・図工・体育で写真や動画の撮影などが扱われているとのことでした。

発表B-1 情報教育（情報活用能力の育成等） 2



座長 東京学芸大学大学院 教育学研究科 准教授 北澤 武

本セッションでは、情報教育（情報活用能力の育成等）に関する研究発表が4件ありました。COVID-19の影響下においても、各学校で実施してきた取り組み、研究について共有し、議論が行われました。

1. 研究発表「B-1-1」

加美町立中新田中学校の浅水智也氏、名取市立愛島小学校の星川真吾氏、宮城教育大学の平真木夫氏により、「中学校技術科を核とした、情報活用能力育成のためのカリキュラム検討—未来を生き抜くための資質能力の育成を目指して—」の発表が行われました。

この発表の中で、教員を対象としたアンケート調査から、情報活用能力の育成が必要と感じているながらも、実際に生徒にこの能力を身に付けることができているか不安に思っている先生が多いことが報告されました。そして、各教科の学習指導要領の内容と情報活用能力の関連付けや技術科の学習内容との関わりを吟味していくことが今後の課題として述べられました。

本研究は、教科横断的に情報活用能力を高めていくための一手法を提案している意義ある研究です。

2. 研究発表「B-1-2」

研究発表「B-1-2 中学校社会科における情報検索能力の育成を意識した指導方法の検討」は演題取り消しとなりました。

3. 研究発表「B-1-3」

高森町立高森東学園義務教育学校の石井佑介氏、中村学園大学教育学部の山本朋弘氏により、「無人販売プロジェクトを通じた教科等横断的な学習の展開」の発表が行われました。

具体的には、小学6年生の時に構想したICTによる無人販売プロジェクトを、7年生（中1）では実際にプログラミングなどを駆使しながら、無人販売所を建設して運用する実践を行ったという発表がなされました。この実践では、総合的な学習の時間を核に、教科横断的な学習を展開しつつ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実が図られていたことが報告されました。

本研究から、小学校と中学校の連携の在り方や、

ICTを活用した問題解決の在り方に示唆を与えました。

4. 研究発表「B-1-4」

大阪市立東高等学校の池田明氏より「ICTを活用した主体的な情報発信スキルを身につけさせる国際連携アクティブラーニング」の発表が行われました。本研究では、COVID-19の影響により、対面での海外との交流が叶わなかったものの、オンラインで海外の生徒と協働作業を行う実践について述べられました。この実践が実現できた背景として、明確なゴールを設定することや、お互いに支え合いながら前進する形を整えることなどが報告されました。

質疑応答では、英語科の教員の負担について議論がなされましたが、英語科以外の教員が海外との調整役を担うなど、分業がなされることが明らかになりました。今後の課題として、プロジェクトが終わった後の振り返りを充実させることと、SDGsの「教育の質の改善」に着目した取組が挙げられました。

5. 研究発表「B-1-5」

常葉大学の野末朱咲氏、信州大学の佐藤和紀氏、常葉大学の三井一希氏により、「教員養成学部の演習でアンケートツールを活用した際の学習者の発表における自己効力感と特性の分析」の発表が行われました。

本研究は、学習者がアンケートツールを活用して授業者に発表する場面において、意見を伝えやすい学習者の特性を調査することを目的としていました。そして、大学講義内の模擬授業において、挙手の代替手段としてアンケートツールを活用し、学習者の自己効力感と性格特性との相関関係を分析しました。その結果、自己効力感の低い学生は、アンケートツールを活用することによって、意見の発信が容易になり、自己効力感が高くなることが報告されました。

本研究は、自己効力感が低い学習者に対して、これを高める一手法を明らかにしている点で、価値ある研究です。

発表B-2 教科指導におけるICT活用3



座長 宮城教育大学 講師 板垣 翔大

本セッションでは、教科指導におけるICT活用の中でも、特にプログラミング教育に関連した4件の発表が行われました。いずれも小学校におけるプログラミング教育でしたが、実施された教科はそれぞれに異なっており、幅広い視点からの研究発表や質疑・応答が行われました。

1. 研究発表「B-2-2」

横山誠二氏（水上村立岩野小学校）・山本朋弘氏（中村学園大学）による「小学校保健教育におけるプログラミング活動を取り入れた授業実践」では、小学校第6学年の体育科保健科領域と総合的な学習の時間、学級活動のカリキュラム・マネジメントにより、各時間を組み合わせて、エイズについての理解を深める学習において、プログラミングが取り入れられました。児童は、Scratchを用いて、例えば感染のシミュレーションをプログラミングによって制作したり、エイズに関する偏見を正すような教材を製作したりしていました。児童がシミュレーション教材を作成したり視聴したりすることで、児童の理解度や興味・関心の向上につながることができたこと、ペアでのプログラミングにより児童間の自主的な学び合いが促進されたことなどが成果として示されました。

2. 研究発表「B-2-3」

松野秀治氏（津市立明小学校）・市川理紗子氏（津市立明小学校）による「図画工作科におけるコミュニケーション力・プレゼンテーション力の向上を目指した授業実践－ICTを活用した言語活動・プログラミング学習を通して－」では、小学校第4学年の図画工作科において、コミュニケーション力やプレゼンテーション力の向上をねらいとしてプログラミング教育が取り入れられた実践が発表されました。プログラミングの面では、MESHが用いられ、段ボールを用いて制作した作品に、「箱を開けたら音が鳴る」「箱の前に人が来たらLEDが光って写真を撮影する」といった仕掛けをプログラミングによって実現して

いました。プレゼンテーションやコミュニケーションの面では、ロイロノートを用いて自身の作品の良さやおもしろさを伝えるプレゼンテーションや、それを作るために対話を通して具体化している活動が報告されました。

3. 研究発表「B-2-4」

棚橋俊介氏（焼津市立豊田小学校）・三井一希氏（常葉大学）・佐藤和紀氏（信州大学）・板垣翔大氏（宮城教育大学）・堀田龍也氏（東北大学大学院）による「小学校理科『すがたを変える水』の温度測定におけるプログラミングを活用した授業の実践と評価」では、小学校第4学年の理科の単元において、実験時に用いる、温度センサの測定結果をグラフ化するプログラムを、micro:bitを用いて児童が作成しました。実験時にはこのプログラムのほか、プレゼンテーションソフトや表計算ソフトが用いられ、1人1台端末を効果的に活用した授業が行われました。授業を通して、水の性質に関して理解を深めることができたことや、また、授業の所要時間について、従来型の授業との比較を通して、従来通りの所要時間で授業を行えることが示されました。

4. 研究発表「B-2-5」

中岡正年氏（和歌山大学教育学部附属小学校）による「小学校外国語におけるプログラミング教育を活用した授業－教科の学習をより確実なものにするためのプログラミング学習の実践－」では、小学校第6学年の外国語の学習において、既習の知識を生かして児童が各自のお気に入りの場所を伝えるためのクイズ形式の教材を、Scratchを用いたプログラミングによって作成する実践が行われました。この実践を通して、何度も言葉や表現に触れたり、自身の声を録音して何度も発音を確認することができたことや、自分の言葉で自信をもって話すことや意見を伝えることができたことなどが成果として報告されました。

発表B-3 教科指導におけるICT活用6



座長 明治大学 准教授 岸 磨貴子

1. 研究発表「B-3-1」

本発表では、コロナ禍での一斉休校中、大阪市立今里小学校で行った児童の学びとつながりが途切れないような取組が報告されました。授業のオンライン化に伴い、教師と児童、児童間が離れた状態となりましたが、児童が何をすべきか、みんながどのように学んでいるかを参考にしながら学べるように、教師らがどのような工夫をしたのかについて具体事例が紹介されました。質疑応答では、オンラインでの学習規律をどのようにつくったのか、オンライン上で共に学び合いたい/伝え合いたいと思えるように教師はどのように働きかけたのかなど協働的な学習の進め方について議論がありました。

2. 研究発表「B-3-2」

本発表では、小学3年生の社会科の授業においてオンラインで外部講師と質疑応答を行う学習を取り入れた実践が紹介されました。質疑応答では、児童が質問できるように、または、したいと思うように、事前にどのような教師の働きかけがあったのか、児童が関心を持って質疑応答に参加するために、外部講師と事前にどのような調整や話し合いをしたのかなどが議論されました。教室の外の人とつながる学習では、その相手が子どもにとって、どんな人なのか重要であるため、実践中だけでなく、実践前の導入部分について関心が高く、この点が議論の中心となりました。

3. 研究発表「B-3-3」

本発表では、小学6年生が課題活動として参加したオンラインでの英会話の取組について紹介されました。質疑応答では、オンラインでの英会話を実施すれば児童の英会話スキルが高まるのか、ではなく、むしろ、その実践がどのようにデザインされたのかなどが議論の中心となりました。たとえば、児童が楽しんで英語を話し、自信を持てるように事前に相手とどのような打ち合わせや準備をしたのか、児童は話せそう、話したいと思えるようにどのような働きかけ

をしたのかなどである。また、児童ひとりずつオンラインの英会話に参加させる上で予算はどのように確保したのかについての質問もありました。

4. 研究発表「B-3-4」

本発表では、中学校においてオンラインでの外国語活動が報告されました。具体的には、海外（マレーシア）の生徒と英語でコミュニケーションをとる実践です。本実践を通して、生徒は真正な文脈で、リアルタイムでの会話、PPTを通した発表活動、メールなど非同期コミュニケーションを通して、英語を使って学び合い、教え合う経験をし、言語コミュニケーションだけでなく、非言語コミュニケーションも交えて、伝える力を高め、伝わる喜びを実感できたことが報告されました。質疑応答では、真正な文脈で英語コミュニケーションの経験が、生徒の学校での英語の学習にどのような影響があったのかなどについて議論がありました。

5. 研究発表「B-3-5」

本報告では、教師が、生徒の母語以外で教科指導を、ビデオ会議システムを通じて行う場合、字幕があったほうが、その生徒は積極的に学んでいたことが報告されました。発表者の勤務校は国際バカロリア認定校で、教科指導も英語で行うことがあります。その教科指導をビデオ会議システムで行う時に英語字幕をいれることで、生徒の理解度が高まったことが示されました。質疑応答では、生徒が英語で聞き取れなくても、目で確認することで聞き逃しが少なくなり理解が高まったこと、また、日本の英語教育では見て理解する教育活動が多いため、字幕があるほうが理解しやすいのではないかといった意見が交換されました。

発表C-1 教科指導におけるICT活用 1



座長 園田学園女子大学 教授 堀田 博史

本セッションでは、教科指導におけるICT活用をテーマに1人1台情報端末の活用に関連した5件の発表が行われました。発表内容では、活用効果が多くみられる一方で、課題も明らかになっています。今後、これら課題を解決すべく実践が継続することを願っています。

1. 研究発表「C-1-1」

「1人1台環境下における認知の特性に注目した授業づくりの要点」と題して、相模原市教育センター・渡邊茂一先生らが発表されました。従来の授業に+αでタブレットPCを活用しようという発想ではなく、1人1台タブレットPCの環境下における学びや授業とは何か、を明らかにすることを目的として、タブレットPCを活用した理想の授業をKJ法で検討されました。結果、児童生徒が思考をする全ての学習の過程で共有は有効である、など多くの知見を得られました。今後は思考力、判断力、表現力等を育成する支援の在り方について、さらに考察を重ね、学びに向かう力、人間性等の涵養についても整理する計画です。

2. 研究発表「C-1-2」

「確かな学力を身に付けた生徒の育成－「主体的・対話的で深い学び」におけるICT活用を通して－」と題した、小林市立東方中学校・山口博英先生の発表では、「確かな学力」と「情報活用能力」の関係を明確にし、タブレットPCを活用した授業実践に取り組み、教職員・生徒のICTリテラシーの向上や学力向上につながることを明らかにしました。今後は多様な評価方法を取り入れ、生徒の「確かな学力」を多面的に捉える必要がある、とまとめられました。

3. 研究発表「C-1-3」

「NHK for School およびループリック評価を用いた個別最適な学びを実現する授業設計」と題して、横浜市立新石川小学校・武井三也先生らが発表されました。小学校において1人1台端末を用いた個別

最適な学習を実施するためのループリックを作成し、さらに授業設計の留意点として、思考・判断と表現に分けたループリック作成が児童の学習活動の具体化につながることで、NHK for Schoolの個別視聴からの複数児童での教え合いを行うことが児童の学びに寄与していたことを明らかにしました。今後の課題として、他の領域・単元での実践とプレイリストの提示や内容について追跡調査することをあげられました。

4. 研究発表「C-1-4」

「探究的な学習における学習課題を自分事として捉えるための足場かけ」と題して、町田市立本町田小学校・宮澤莉子先生らが発表されました。探究的な学習における学習課題を児童が自分事として捉えるために、教師は児童の思考を明確化したり、解決策を振り返ったり、さらに学習者が課題を達成するために方略を選択する支援をしていたことが明らかになりました。また課題として、児童同士での足場かけの学習デザインを行うことをあげられました。

5. 研究発表「C-1-5」

「生活科、総合的な学習の時間におけるカリキュラムマネジメントータブレット端末とARアプリを活用した探究的な授業の開発を目指してー」と題して、北海道岩見沢市立南小学校・飯田茜音先生らが発表されました。ARを活用することで探究心をもって主体的に学習に取り組む児童を育成することを目的に研究を進め、結果、意図的に考えを見つめ直す時間を多く設定することで、学校生活や授業の中で問題を意識して活動できるようになったと振り返られました。今後、実践を生活科と総合の時間のみならず、各教科での実践や教科横断的な視点も入れて取り組みを継続したい、と述べられました。

発表C-2 教科指導におけるICT活用4



座長 和歌山大学教職大学院 豊田 充崇

当セッションでは「教科指導におけるICT活用」を主要なテーマとして、主に中学校を対象とした研究発表が行なわれました。GIGAスクール元年ともいえるべき本年度において、既に1人1台体制でのICT活用で大きな成果を見出している学校が集まったセッションであったといえます。

1. 研究発表「C-2-1」

「学びのアトリエとつなぐ展示によるSTEAM教育の充実化と国際展開－学びの表現活動と多様な他者との相互鑑賞による触発の連環を目指して－」というタイトルで、パナソニック教育財団の特別研究指定校としての成果が発表されました。カリキュラム・マネジメントによって、各教科の特徴を生かし、「連環」させることで、まさに令和の日本型STEAM教育を実現できたといえます。

2. 研究発表「C-2-2」

「ICT 機器を効果的に活用した理科授業づくりの追究」について、3つの授業実践を元に検証した結果が発表されました。3Dプリンタやセンサーキット等を用いて、主体的且つ探究的な学習活動を展開することで、サブタイトルにもあるように「学び続ける自律した学習者の育成」がなされたといえます。また、ICT活用ならではの効果が、アンケート調査や授業外でのエピソード等で具体的に報告されました。

3. 研究発表「C-2-3」

「家庭学習における情報端末活用方法の検討に向けた予備調査－内発的動機づけに着目して－」というタイトルで、特に生徒らの自宅でのタブレット活用の意向について調査した結果が注目されました。GIGAスクールで大きな課題となっている「持ち帰り時の学習の方法・内容」に示唆を与える結果が発表されたと言えます。生徒の特性とのクロス集計や内発的動機づけを向上される具体策などこれからの研究の継続にも期待がかけられました。

4. 研究発表「C-2-4」

発表者は、現在は大学で国語科教育法等を指導さ

れていますが、これまで中学校国語科教諭として自ら積み上げてきたICT活用実践を基に、GIGAスクールにおける1人1台端末活用の国語科授業のあり方について新たな提案がされました。今回は、「国語科授業びらきにおけるICT活用」というタイトルで、普遍的な教育理論・理念をベースとして、1人1台端末においても共通して重視すべき視点等をまとめています。国語科、教科としての目標と情報活用能力の育成が重なる部分が多いため、中学校でのGIGAスクールにおける中核的な位置づけとなる可能性が、より高まったといえます。

5. 研究発表「C-2-5」

「評価の仕組みの再編から見た、パフォーマンス課題の実践とICT活用」という研究タイトルで、評価方法の改善として、学校全体として取り組んだ成果が発表されました。定期テストに替わり、目的別に再編した4種のテストを実施したり、パフォーマンス課題によって生徒の主体性を引き出す階層を設定するなど、中学校の常識を覆すような大きな改革プランが、ICTとの親和性の高さによって実現されていたといえます。

以上の5つの発表のうち、2つがパナソニック教育財団の特別研究指定校より、1つがJ AET「学校情報化認定」の先進校からとなっており、中学校モデルとして代表的な学校が揃いました。

当セッションは「教科指導におけるICT活用」つまり、ICTを活用することで教科の学びをより確かなものとする・学びをより深めることを目指したカテゴリの研究発表でしたが、情報活用能力を発揮するカリキュラム、またはその能力に関する新たな調査結果及び情報活用能力の育成や発揮に関する授業提案等の内容も多く含まれていました。GIGAスクールにおける1人1台端末の授業においては、学習の基盤としての情報活用能力の育成も並行して図られていることが、当セッションを通して垣間見えたといえます。

発表C-3 教科指導におけるICT活用7/ メディア教育、メディア・リテラシー



座長 日本女子大学 名誉教授 吉崎 静夫

本セッションでは、前半の2つにおいて、令和4年度から始まる高校の新教育課程（新科目、新教科）に対応するためにICTをどのように活用したらよいかについて実践事例をふまえて提案されました。そして、後半の2つにおいて、「ネットいじめへの対応」や「情報を読み解く力の育成」といったメディア教育の問題が取り上げられました。どの研究発表も、これからのわが国の学校教育のあり方を考えるうえで、示唆に富むものでした。

1. 研究発表「C-3-1」

東京工業大学附属科学技術高等学校の遠藤信一氏より「リモート授業を併用した新科目『公共』倫理分野の実践」の発表が行われました。本研究の背景には、公民科の新科目「公共」において、政治・経済、消費者教育とともに、判断の根拠となる「良さ」や論拠としての「徳」を扱う「公共の扉」が設けられたが、授業時間の関係から、これらの判断の根拠や論拠となる「倫理（つまり、思想史学習）」の内容を扱うことは難しいという問題意識がありました。そこで、発表者は、リモート学習やオンデマンド学習で、授業以外での学習支援の可能性を探っています。そのために、「オンライン倫理」の授業を試み、生徒の反応を調査しました。これらの結果から、新科目「公共」におけるICT活用（オンライン学習）の可能性が見出されました。

2. 研究発表「C-3-2」

京都教育大学附属高等学校の葛城元氏ほか2名より「高等学校新設教科『理数科』を充実させるための生徒の数学的試行錯誤と成果発信を実現する教育内容の開発」の発表が行われました。本研究では、新教科「理数科」の「理数探究基礎（1単位）」の教育内容の開発をめざして、高校生が数学を含めた探究活動を実施すること、および探究活動の成果をパワーポイントを活用して動画で表現し、発信することを主な内容とする授業をデザインし、実践しました。その結果、高校生が自ら問いを立てて、数学の

活用と検証を行う「数学的試行錯誤の活動」や「思考過程を可視化・言語化」できることが示唆されました。ただし同時に、探究活動（課題研究）のための「問いの設定」は高校生には容易ではなく、すべての班に対して指導者が積極的に介入し、指導・助言を行う必要があることも明らかになりました。

3. 研究発表「C-3-3」

鳥取県教育委員会の今度珠美氏ほか4名より「デジタル・シティズンシップにおけるネットいじめ対応について考える教材についての提案」の発表が行われました。本研究では、ハーバード大学が開発したデジタル・シティズンシップ教育の教材の中から「ネットいじめへの対応」を選び、その教材の目標と内容を解説するとともに、わが国の学校教育に適用した実践例を紹介しています。なお、この教材は、「いじめの傍観者から、いじめを止めさせようとする行動者」になることを意図したものです。そこでは、誰かが経験している感情を想像する「共感」について学ぶことがポイントとなっています。今後、わが国の学校で実践を重ね、わが国の実態に合った「いじめ防止」教材となることが期待されます。

4. 研究発表「C-3-4」

信州大学大学院教育学研究科の手塚和佳奈氏ほか3名より「情報を読み解く力の育成を目指したメディア・リテラシー教育実践の教材・学習目標・学習活動の整理」の発表が行われました。本研究では、日本教育工学会および日本教育メディア学会に蓄積されたメディア・リテラシーの育成をめざした実践研究113件のうち、「情報の読み解き」に焦点を当てた13件を、対象、教材、学習目標、学習活動について整理しています。その結果、マスメディアを教材とした「読み解き」の実践が多く、写真やグラフといった非連続型テキストを教材とした「読み解き」の実践は確認されませんでした。今後の研究では、非連続型テキストとマスメディアでの「読み解き」の違いを明らかにさせることが期待されます。

発表D-1 教科指導におけるICT活用2



座長 信州大学 助教 佐藤 和紀

本セッションでは、教科指導におけるICT活用、とりわけ1人1台の情報端末の活用に関連した5件の発表が行われました。各発表に対して、積極的な議論が行われた後、総括討論の時間があり、各発表内容を関連づけた議論が行われました。

1. 研究発表「D-1-1」

森永崇行(西之表市立榕城小学校)氏・山本朋弘(中村学園大学教育学部)氏・渡辺洋子(南日本新聞社)氏による「児童の追究意欲と学習効果を高めるためのデジタル新聞を活用した社会科の授業実践」では、デジタル新聞を活用した学習の効果を検証するため、小学校社会科の授業を通して、紙面検索機能や記事の共有機能を活用した実践とその効果が報告されました。

2. 研究発表「D-1-2」

大久保奈々(浜田市立周布小学校)氏による「デジタル教科書とタブレット端末を活用した小学校の音楽科における授業改善～響き合い、つながり合って、表現することを楽しむ児童の育成をめざして～」では、音楽科を中心とした授業改善の取り組み、音楽室には電子黒板だけでなく指導者用のデジタル教科書、書画カメラ設置等の環境整備の工夫について報告されました。

3. 研究発表「D-1-3」

久川慶貴(春日井市立藤山台小学校)氏、三井一希(常葉大学)氏、佐藤和紀(信州大学)氏、堀田龍也(東北大学大学院)氏による「小学6年生算数科の文章題の問題構造の把握を支援するクラウドサービスを活用した授業実践」では、6年生算数科の文章題の問題構造の把握を支援するために、クラウドサービスを活用した授業実践を行い、支援の有効性の検証について報告されました。特に事前・事後テスト、及び質問紙調査の分析を行なった結果、クラウドサービスを活用することで、集中して学べることを効果として感じていること、クラウドサービ

スを活用しない授業と同程度、クラウドサービスを活用した授業に対して児童が好意的な意識をもつことが示されました。

4. 研究発表「D-1-4」

三宅倅平(鹿児島大学教育学部附属小学校)氏、渡邊健二(鹿児島大学教育学部附属小学校)氏、山本朋弘(中村学園大学教育学部)氏による「児童の学びの連続性を生み出す1人1台端末環境の活用モデルの提案」では、子どもが主体となる学びを展開していくための1人1台端末環境を活用した学校と家庭の学びに連続性を生み出す実践について報告されました。具体的には、1人1台端末とクラウドツールを活用し、いつでもどこでも学び合うことができる「共有クラウド」の設定によって、時間や場所が変わっても学びへの意識や活動が途切れることなく学び続けることができ、学校と家庭での学びに連続性が生み出されたことが成果として挙げられました。

5. 研究発表「D-1-5」

新里美香代(鹿児島市立錫山小中学校)氏、山本朋弘(中村学園大学教育学部)氏による「1人1台端末とクラウド環境を活かして山間部と離島の中学生が発信しあう英語科授業の考察」では、中学校英語授業において、1人1台端末とクラウド環境を活かして、離島や山間部の小規模校をつないだオンライン授業の展開について報告されました。特に英語で話す力の向上を意識し、1人1台端末を活用して発表や対話活動等を行い、相互理解につながったこと、クラウドサービスを活用した相互評価等を行い、交流を深めるようにしたことで、本実践において生徒の話す力や表現力等が高まったことを示されました。

発表D- 2 教科指導における活用5



座長 新見公立大学 健康保育学科 特任教授 梶本 佳照

本セッションでは、5件の発表が行われました。ものづくり活動に関するもの1件、バーチャル修学旅行に関するもの1件、プログラミング教育に関するもの3件でした。いずれも意欲的な研究内容で、プログラミング教育については、プログラミング言語についてのものが2件、プログラミングを通じた問題発見・解決能力の育成についての発表が1件でした。

1. 研究発表「D-2-1」

「3Dプリンタを用いた中学校におけるモノづくり活動のための教材開発」では、中学校における3Dプリンタを用いて、与えられた条件のもとで、自らが設計したペンスタンドを実際に作成してみるという研究報告でした。学習用ワークシートを基に順をおって自分が思い描くペンスタンドの3Dデータを作成し、3Dプリンタで形にするというステップが踏まれていて、生徒同士がお互いに教え合う協働的な学びも見られ、完成したお互いのペンスタンドにも刺激を受け、ものづくりに対する関心が高まったという報告がされていました。

2. 研究発表「D-2-2」

「旅行・集団宿泊旅行的行事のねらい達成に向けたバーチャル修学旅行の試み」では、新型コロナウイルス感染症のために、中止になった修学旅行の代替として、Google Earthや仮想現実（VR）を用いた修学旅行を行い、バーチャル修学旅行が旅行・宿泊的行事のねらいの達成に有効かどうか検証する研究報告でした。Google Earthを活用した京都1日研修プランの作成と旅行社が開発した「バーチャル修学旅行360京都・奈良版」（VR修学旅行）を活用した現地研修の2つを組み合わせた実践が報告され、生徒へのアンケート調査の結果、「見聞を広め、自然・文化を知る」ことや「文化について興味が高まる」がことが示唆されるとともに、「実際に現地に行きたい」という回答が多くみられるという結果が示されました。

3. 研究発表「D-2-3」

「GIGAスクール環境下における中学校技術のプロ

グラミング」では、プログラミング言語Rubyを学習できるように開発された、Scratch3.0ベースに開発されたプログラミング言語学習教材スモウルビー（Smalruby3.0）を活用した中学校技術分野での「計測・制御による問題解決」の授業実践が報告されました。スモウルビーは、ウェブブラウザでサイトにアクセスすることで、端末の種類に関係なく使用することができ、小学校の学習から中学校のプログラミングにスムーズ移行することができることが報告されました。

4. 研究発表「D-2-4」

「STEAM教育を意識した中学校技術分野における問題発見・解決能力の育成を目指したプログラミングの実践」では、問題発見・解決能力の育成をねらいとして、中学校技術分野と総合的な学習の時間の時間を連動させたプログラミングのカリキュラムの開発を行い、その有効性を確かめる実践でした。スマート農業システムを実現するために、水分センサーを活用した遠隔灌水機（灌水用ポンプ）と気温センサーを活用した空調機（空調用扇風機）を用いて、どのタイミングでポンプや扇風機を作動させればよいのか試行錯誤させながらプログラミングを完成させる内容でした。プログラミングの内容についてのレポートからこの実践が技術分野における思考力の育成の有効であったことが報告されました。

5. 研究発表「D-2-5」

「プログラミング教育におけるPython授業アプローチの工夫」では、ブロックプログラミングからコードプログラミングへのスムーズな移行方法についてプログラミング言語Pythonを用いた導入の工夫とその事例について報告されました。プログラミング教材micro:bitを使い、実際に機器で動作するプログラミングを体験させることにより、プログラミングで記述した内容の意味を実感させながら、ブロックプログラミングからコードプログラミングへの段階的な指導を行うことが有効であることが示唆されました。

発表D-3 教育・学習用ソフトウェア開発・ 評価/ICT支援員及びサポート体制の構築・運営



座長 宮城教育大学 講師 板垣 翔大

本セッションでは、教育・学習用ソフトウェア開発・評価やICT支援員及びサポート体制の構築・運営に関連した4件の発表が行われました。発表者は、民間企業、教育委員会、大学、小学校と多様で、それぞれの立場から幅広い意見交換が行われました。

1. 研究発表「D-3-1」

後藤政洋氏・木村裕文氏（株夢デザイン総合研究所）・山西潤一氏（富山大学人間発達科学部）による「GIGAスクール構想を成功に導く『GIGAスクールサポーター』『ICT支援員』の全国展開手法とは－（一社）ICT支援員普及促進協会のeラーニング講習会分析結果から－」では、ICT支援員に必要な基礎知識を習得できるeラーニング講習会を開催について発表されました。そして、その受講者を対象とした調査から、GIGAスクールサポーターやICT支援員の求人に応募する人材の傾向、人材の育成に必要なリソースやその準備などが明らかにされました。また、すでにGIGAスクールサポーターやICT支援員の支援を導入している自治体の事例から、今後のGIGAスクール構想のさらなる展開に向けて展望が示されました。

2. 研究発表「D-3-2」

株木啓子氏・村木正幸氏・合田暁夫氏・中村めぐみ氏（つくば市教育委員会）による「つくば市GIGAスクール構想を支えるICT指導員及び支援員の役割～令和の日本型学校教育『つくばシームレス教育の実現』～」では、つくば市内の小・中学校および義務教育学校45校におけるICT支援員およびICT指導員の役割について、これまでの実践が報告されました。1人1台端末の整備と管理、ネットワーク管理、保守およびサポート管理、研修支援、授業支援およびサポートに関する内容が、具体的に紹介されました。また、アンケート調査の結果からは、端末の持ち帰りの進捗や、進んでいないことの原因、ICT支援員およびICT指導員による支援の実践について報告されました。

3. 研究発表「D-3-3」

三井一希氏（常葉大学）・稲木健太郎氏（栃木県壬生町立睦小学校）・塩島諒輔氏・今吉亮氏（株式会社スクーミー）・松平健氏（NTT東日本栃木支店）・佐藤和紀氏（信州大学）堀田龍也氏（東北大学大学院）による「小学生がスマート農業を体験するためのツール『SchooMy Board』の開発と授業実践」では、小学生がスマート農業を体験するためのツールの開発や、それを用いた授業実践について発表されました。このツールは、ブロックエディタを用いて児童がプログラミングを行うことができ、学校現場で導入しやすい安価な価格帯であることが特徴的でした。授業実践は小学校第4学年の総合的な学習の時間で行われ、その結果、児童が遠隔から水やりを行うことで、実際に作物を育てることが可能であることが確認されました。また、このツールは入出力ポートにセンサやアクチュエータを接続することによる拡張性が高く、今後の多様な活用への展望が語られました。

4. 研究発表「D-3-4」

三宅貴久子氏、荒谷達彦氏、榊原央氏、鈴木慶樹氏（瀬戸SOLAN小学校）・泰山裕氏（鳴門教育大学）による「探究学習を支援し、評価するためのe-Portfolioのデザインと評価」では、探究学習において児童自らが課題解決での学びをメタ認知し、学びに向か合う力を育成するため、学校のカリキュラムと連動させて開発したe-Portfolioシステム「まなボード」について発表されました。このシステムは家庭と教師のコミュニケーションツールである「アクティビティ機能」、各教科の観点別・内容構成別の評価を月毎に確認できる「教科学習機能」、プロジェクト学習の学習活動・成果物・評価・ふりかえりを蓄積する「プロジェクト学習機能」、探究学習の学習活動・成果物・評価・ふりかえりを蓄積する「SOLAN 学習機能」を有したもので、機能や実践について、具体的に報告されました。

発表E-1 特別支援教育 1



座長 富山大学 学術研究部 教育学系 准教授 水内 豊和

本セッションでは、特別支援教育関係者による5件の発表が行われました。うち2件は、特別支援学校学習指導要領においても2020年度から取り組むべきことと位置付けられたプログラミング教育の実践報告、2件は児童生徒の特別なニーズに合わせたICT教材開発とその実践報告でした。各発表に対して参加者からも関連な質疑応答と意見交換がなされました。特別支援教育分野における教育活動へのICT活用の親和性の高さをあらためて感じることでできた分科会でした。

1. 研究発表「E-1-1」

富山大学の水内を中心とする発表者らは2020年5月より、知的・発達障害を中心に、特別支援教育分野におけるICT活用に関する情報交換や動画のリアルタイム配信による実践事例の提供などを目的としたFacebook限定公開グループでのオンラインによる活動を運営しており、現在、そのグループには特別支援教育に携わる約530名の教員が参加しています。2020年度はコロナ禍により教育現場は学校開始が遅れたこともありプログラミング教育元年としての円滑なスタートと普及拡大を目的とし、オンラインでの事例提供により積極的に図ってきました。また2021年度はGIGAスクール構想の実現に伴うICT活用事例のより一層の充実が求められており、特別支援教育に携わる全国の様々な先生たちによるオンライン上での意欲的な普及啓発の活動とその成果について報告がなされました。

2. 研究発表「E-1-2」

宮城県立迫支援学校の遠藤美幸先生からは、知的障害特別支援学校の小学部に在籍する高学年児童2名（発達年齢4～5歳台）を対象に、低年齢児向けプログラミングツールを用いた実践が報告されました。この実践では、教科の個別の指導目標を達成するために、KUMIITA（ICON社）が使用されました。その結果、児童らは教科学習の中で主体的にKUMIITAに触れ、記号と動き等の因果関係を学ぶことができました。この事例からは、低年齢児向けプログラミングツールは、知的障害児の学びの過程を把握しやすく、かつ教科のねらいを十分に達成できることが示唆されました。

3. 研究発表「E-1-3」

秋田県立能代支援学校の高橋正義先生からは、脳性まひのある生徒が、自身の有する能力を発揮して、無線操縦ロボタンクを操作し、自分の代わりに目的の場所に移動させ、掃除などの役割を果たす活動を行うという実践報告がなされました。この取り組みでは、手指でコントローラを操作する力や視界にあるロボタンクの動きを注視・追視する力、生徒・ロボタンク・目的物の位置関係を把握する力に変容が見られました。さらに、ロボタンクの移動の軌跡の分析から、生徒はプログラミングの思考（順次処理、分岐処理、反復処理）を働かせて操作している様子もうかがえました。

4. 研究発表「E-1-4」

神奈川県立相模原中央支援学校の和久田高之先生からは、視線入力装置を活用して、知的障害を伴う肢体不自由のある高等部生徒に対する漢字の読み理解の向上を目指した教材開発と授業実践の成果が報告されました。PowerPointのマクロを使用した教材を開発し、それをを用いて授業実践を行うことで、学習プロセスを視覚化することが可能となったため、対象生徒は効率的・効果的に学習に取り組むことができ、小学3・4年の漢字の読み理解で一定の定着が見られるなど、視線入力装置を用いた学習の有効性と多様な学習活動での活用のさらなる可能性が示唆されました。

5. 研究発表「E-1-5」

三重県立度会特別支援学校の北村京子先生からは、自身が知的障害を伴う視覚障害（全盲）児に対する教育実践を行う中で企業とともに開発してきた、ワンタップ教材アプリ「どーれかな？」（場所当て版／意思決定版）の活用事例の紹介を通して、その有効性が報告されました。対象児が自ら主体的に音刺激に反応しiPadや外部スイッチを操作する様子が、実践動画とともに紹介されました。こうした、無料で汎用性の高いアプリは、GIGAスクール構想により1人一台端末となりICTの積極的な教育的活用が求められている現在にあって、教員が児童生徒の実態に応じて簡単にICT教材を作成し活用できることから、さらなる有効性と可能性を感じることができました。

発表E-2 特別支援教育2 / その他1



座長 北陸学院大学 教授 村井 万寿夫

はじめに

5件の研究発表がありました。小学校におけるインクルーシブ教育について1件、特別支援学校におけるICT活用について1件、コロナ禍における中学校、高等学校、大学におけるオンライン活用について各1件。小中高等学校、特別支援学校、大学と、幅広い学校におけるICT活用の成果について研究発表されました。

1. 研究発表「E-2-1」

小学校の通常学級におけるインクルーシブな関係の築き方、配慮が必要な児童に対するICT活用、フロアプロジェクションシステムを用いた児童同士の交流促進について発表されました。研究副題にある「学びの多様性を拓く未来の教室づくり」によるあたたかい人間関係づくりが印象的でした。

発表後、インクルーシブ教育に取り組んだきっかけや、学び方（デジタル／アナログ）を児童自身が選ぶための働きかけについて質疑応答しました。

2. 研究発表「E-2-2」

知的障害特別支援学校における1人1台端末活用とGoogle Workspaceの利用について、および、小・中・高等部段階における情報活用能力の育成を目指す教科横断的な教育のカリキュラム開発・実施と評価等について発表されました。協働ツール（ロイロノート）が児童生徒に身近なものになっていると感じました。

発表後、特別支援学校における1人1台端末活用の今後の展望について、発表者と連携している特別支援学校の教員から質問があり、共有しました。

3. 研究発表「E-2-3」

中学校の教育活動にオンラインを活用することで、コロナ禍においても学校教育活動の制限を緩和し、生徒や家庭への影響を小さくできたこと、教室には入れない生徒の対応、協働ツールを用いた新しい授業研究会などについて発表されました。オンライン参加型の研修会はグッドアイデアだと思いました。

発表後、中学校の体育祭をドローンで空撮したことや授業者自身のICT活用のアイデアや発想力をいかに高めるかについて質疑応答しました。

4. 研究発表「E-2-4」

高等学校の「総合的な探究の時間」をオンラインで行い、課題研究を解決するためのグループによる協働作業の効用と課題、および夏休み中にもオンラインでグループ協働作業を継続した試みについて発表されました。新学習指導要領に示されている探究学習が生徒主体で行われ、問題解決力が高まっていると感じました。

発表後、探究学習における課題別グループ編成の仕方や生徒がアプリ作成のために用いたコンピュータ言語について質疑応答しました。

5. 研究発表「E-2-5」

大学の対面授業をビデオ収録してオンデマンド講義を作成したこと、教育実習等で対面授業に出席できない学生対象にオンラインでの動画視聴による学習の継続を促したことについて発表されました。諸事情で対面授業を受けることができない学生に対する試みから、「学びの本質」について考えさせられました。

発表後、帝京大学における対面授業とオンライン授業の現状や学びの本質にかかわるハイフレックス授業について質疑応答しました。

おわりに

座長の私が確認した限りにおいて当分科会の参加者は27名でした。発表者や参加者には前もってスクリーンショットのお話をし、画像掲載についての承諾を得て、ここに分科会の様子をお伝えします。



<分科会での発表・質疑の様子>

付記：発表者を中心に各スクリーンショットの画像を加工・合成して掲載してあります。

発表E-3 情報モラル・情報セキュリティ



座長 信州大学 学術研究院教育学系 准教授 森下 孟

本セッションでは、GIGAスクール構想の実現により、1人1台端末時代を迎えた小中学校の情報モラル教育について、質的・量的な側面からの分析結果に基づき、情報モラル指導法の改善と情報モラルに対する理解向上に寄与した計4本の実践発表がありました。約30名の参加者があり、テレビ会議ツール（Zoom）のチャット機能などを用いて積極的な質疑応答が行われました。

1. 研究発表「E-3-1」

後藤 宗〔名古屋市立湯川小学校〕氏は「情報モラルを学ぶシナリオゲームの活用による自己省察の家庭でのゲームの利用時間と時間配分を調整する効果の分析」と題し、児童が情報モラルを学ぶシナリオゲームを活用して、自己省察段階でゲームの利用時間や時間配分を自ら調整する効果について報告しました。児童と保護者に対するゲームの利用時間や時間配分の質問紙調査の実施・分析、及び1ヶ月間、1週間毎に利用時間や時間配分を自由記述で自己省察したものをテキストマイニング手法で分析した結果、ゲームの利用時間や時間配分を学校や家庭で意識しており、児童は情報モラルを学ぶシナリオゲームの活用時に時間の調整を試み、自己省察でゲームの利用時間や時間配分を調整する効果があることが明らかにされました。

2. 研究発表「E-3-2」

原 圭史〔都城市立南小学校〕氏は「1人1台端末環境に向けた情報モラル教育の在り方－全教育活動における指導と1人1台端末のよさを生かした指導の在り方－」と題し、小学校での情報モラル指導を充実させるための3つの指導の進め方と1人1台端末の活用の仕方について報告しました。

「日常的な指導」では、情報モラルを指導する際にその根本となる人を大切にする心の育成に重点を置き、児童の1日の生活の流れからどの場面でどのような指導ができるかを明らかにしました。また、「各教科等との関連的な指導」では、情報教育に関連する各教科の内容において、その教科等の目標達成と

ともに情報教育の指導も関連づけました。そして、「直接的な指導」の在り方では、学級活動等の1単位の授業において情報モラルそのものを指導しました。これらの指導を継続したことで「ネットモラルけんてい」の結果が向上し、さらに1人1台端末を利用することで成績集計の時間が劇的に短縮したことが明らかにされました。

3. 研究発表「E-3-3」

岩森 正治〔玉城町立玉城中学校〕氏は「情報通信端末利用ルールの有効性に関する考察－保護者調査と生徒調査の結果を重ね合わせて－」と題し、保護者に対する啓発の一助となる知見を得るために、保護者が設定している「スマホ使用時のルール」が生徒にとって有効となる条件等について報告しました。学習成果の状況をもとに、それぞれのルールが、子どもの集中力や記憶力が身につくことに結びついているかどうかを検証し、利用時間の設定はその内容によって有効にならないこと、利用場所の「親の目が届くところ」や利用するアプリやサイトの保護者の認識、制限するルールには効果があることが明らかにされました。

4. 研究発表「E-3-4」

寺内 愛〔霧島市立上小川小学校〕氏は「児童が情報モラル教材を活用して学んだことによる児童と保護者の意識に関する一考察」と題し、児童が学校で情報モラル教材を活用した授業を受け、その授業内容を家庭で保護者に説明する活動を通じて、活動後に児童と保護者の情報モラルに関する意識がどのようになっているかについて報告しました。保護者の感想を分析した結果、保護者は説明する活動があったことで、児童の情報モラルに関する知識や理解の深まりがあったと認識し、児童が自分事としてパスワードを管理できる必要があると考えていることが明らかにされました。また、児童の感想を分析した結果、授業を通してパスワードの設定の仕方がわかり、他人にわからないパスワードを考える意欲的な態度が示唆されました。

発表F-1 その他2



座長 大阪教育大学 大学院連合教職実践研究科 教授 木原 俊行

はじめに

本セッションでは、5件の研究が報告され、その内容等に関する協議が繰り広げられました。5件の研究課題は異なりますが、いずれも、教育の情報化に関して実践的な価値を有する報告でした。

1. 研究発表「F-1-1」

本報告は、1人1台のICT端末が整備された普通教室にプリンタ複合機を常設した際の児童の利用頻度、目的、児童のプリンタ複合機に関する意識を調査した結果に関するものでした。印刷回数が最も多かったのは委員会活動であり、印刷枚数が最も多かったのは、学級新聞や歴史新聞であるという知見が得られたそうです。児童は電子媒体よりもプリンタで印刷した紙媒体の方が「大人数に情報を広めることができる」「見やすくなる」と考えていること、プリンタの常設で、児童が電子媒体・紙媒体を自分たちの目的に応じた手段で選択することが明らかにされています。なお、端末とプリンタの接続環境の充実、対象者数の拡大という、次なる研究課題も述べられました。

2. 研究発表「F-1-2」

本報告は、GIGA端末が整備され、正常に稼働し始めてから約半年間が経過した学校における、子どもの端末利用傾向をアクセスログの解析によって明らかにしようとするものです。6つの視点からの分析によって、実践的な知見が得られています。例えば「日々のアクセス傾向」に関しては、2021年度においては、平均稼働率は77.7%となったようです。また、「アクセス時間帯」については、平日でも夕方から夜にかけてアクセスがあること、長期休業中は夜遅くにアクセスすることも目立つといった状況が明らかにされています。さらに、「主要なサイトへのアクセス」は、2020年度はドリル系の利用が上位を占めていたが、2021年度になるとGoogleのサービスが上位を占めるようになったという変化も確認されています。今後増加する、家庭における利用を検討する方法論が提起されていました。

3. 研究発表「F-1-3」

本報告は、AIドリルを活用した学習保証に関する

実践レポートです。その取り組みは、①児童生徒一人一人の習熟度等に応じた学習活動、②概念の意味の理解、思考を深める学習活動、③家庭学習・反転学習から成るものでした。ドリルのアクセス回数が多かったのは、小学生であり、特に小2、小3の回数が多かったそうです。そして、ドリルの取り組みは、学びに向かう力の向上に寄与していたこと、小学校では93%、中学校でも56%の子どもがAIドリルの活用を肯定的に捉えていることなどが明らかにされていました。報告者たちは、「保護者の中には、家庭で長い時間取り組んでおり、健康上心配になると言う意見」があるという課題にも言及していました。関係企業との連携による、今後の取り組みの充実が期待されます。

4. 研究発表「F-1-4」

本報告は、プログラミング教育のカリキュラムの体系化を図る取り組みに関するものです。報告者たちは、過去の実践を整理してプログラミング教育のカリキュラムを整え、実践の充実を図りました。また、プログラミング教育の実践の成果を測定するための評価ツールを開発しました。後者によって、カリキュラム評価を進めると、「学びに向かう力・人間性等」の向上等の成果が確認されたそうです。報告者たちは、プログラミング教育のカリキュラムのさらなる発展を企図して、新たな単元の設定や単元の統合等を行い、カリキュラム開発のPDCAサイクルを実現していました。

5. 研究発表「F-1-5」

本報告は、AIロボットを子どもたちが活用することの可能性を追究するものでした。報告者たちは、令和2年度に、小学校6年生たちが教室でAIロボットと時をともにすることが、学級としての集団凝集性の高まり、児童の自己肯定感の高まり等を生み出すことを確認しています。そして、令和3年度には、AIロボットの活用を図書館教育に位置づけたり、SDGsのための教育との連動を図ったりして、実践を発展させています。そして、そのための地域や関係機関との連携も構想しています。

発表F-2 教員研修、教員養成 1



座長 明治大学 准教授 岸 磨貴子

1. 研究発表「F-2-1」

本発表では、日常的にICT活用がされてこなかった小学校にICT活用チェックリストを導入したことで、教師が授業で1人1台端末を活用するようになったかの視点でその成果と課題が報告されました。質疑応答では、チェックリストの導入により、リスト上の専門用語や操作方法について教師同士の教え合いや学び合いがうまれたこと、またチェックリストでは授業におけるICT活用までのスモールステップで示されているため、苦手意識をもった教師に小さなステップから始めてみようという意識が生まれたことについてなどが話題になりました。

2. 研究発表「F-2-2」

「アナログからデジタルへ何が代替されるのか」に関する意識調査の結果が報告されました。授業におけるICT活用の阻害要因として、教師の操作に対する不安、トラブル対応に対する不安のほか、ICTを活用しなくても授業にさしつかえがない（ICT活用に必要性を感じない）と感じていることが示されました。調査の結果をもとに、発表者らは、教員研修の開発の視点として、単にICTが使えるようになることだけでなく、実際に授業における具体的な活用、デジタルだからこそでできる授業設計、デジタルだからこそでできる新しい学びのイメージの共有を含めていく必要性を示しました。

3. 研究発表「F-2-3」

本発表では、岡山県総合教育センターで取り組む集合研修について報告されました。岡山県総合教育センターでは、新型コロナウイルス感染拡大前から、オンラインを活用した集合研修を実施していました。コロナ禍でさらに多様化する教育課題に対応するため、リアルタイムオンライン型、ハイブリッド型、ハイフレックス型など、教師の関心やニーズに合わせてさらに内容や方法を充実させた研修を提供し、その成果が報告されました。質疑応答では、このような多様な形態での集合研修は、教師が学び手の立場か

らその意義や意味を確認し、実際の教える側として授業に活用できるのではないかとという視点で議論がありました。

4. 研究発表「F-2-4」

本発表では、探究学習の問いの設定時において、「よい聞き手」としての教師の役割についてイメージを構築し、実施できるようになるプログラム開発とその評価が報告されました。「よい聞き手」とは何かについて、発表者は、先行研究のレビューをもとにポイントを示し「良い聞き手」となるための具体的な方法として即興演劇（インプロ）を参考にして開発した「質問パートナー」を紹介しました。実践の結果、参加者は「よい聞き手」として9つの役割について具体的なイメージを概念化できたことが報告されました。なお、アバターを活用した発表が行われ、発表会場を驚かせていました。

5. 研究発表「F-2-5」

本発表では、中国の情報化対応の教員研修の歴史と現状について報告されました。質疑応答では、中国の教育現場における情報科対応と日本のそれを比較した際、どの点が違うのかを中心に議論がありました。他にも、中国独特の課題として、中国は国土が大きいことから、地方や少数民族への情報化対応にどのような対応がされているのか、都市部との格差をどのように埋めていくかについても説明がありました。中国の情報化対応と日本の対応を比較することで、多角的な角度から日本のICT活用推進を捉え直すことができました。

発表F-3 教員研修、教員養成2 / 校務の情報化



座長 明星大学 准教授 今野 貴之

本セッションでは、初等中等教育における教員研修や校務の情報化に関連した5件の発表が行われました。各発表に共通すること、現在の教育現場が直面している課題を乗り越えるための取組やその提案がされていることでした。それぞれ、他の実践への参照可能性が高い示唆がされておりました。

1. 研究発表「F-3-1」

全国各地の高等学校教員が、他の高校の教室を繋いだ遠隔合同授業に取り組めるよう、授業改善に向けた教員研修モデルの開発と評価について報告されました。これまで実施されてきた遠隔合同授業や、その授業と並行して遠隔教育担当者会議（4学舎・京都府教育委員会）を持ち、現状報告や成果と課題を共有しながら、試行や研修内容についても打ち合わせることを通して、4学舎の教員が一体となって遠隔合同授業を推進してきたことが報告されました。さらに、4学舎を遠隔教育システムで接続し、研修会を実施した結果、教員のICTスキルの向上が確認された一方で、授業準備や機器操作などについての不安が残ることが示されました。

2. 研究発表「F-3-2」

新学習指導要領では、「情報活用能力」を学習の基盤となる資質・能力と位置付け、必要なICT環境を整え、それらを適切に活用した学習活動の充実を図ることが求められています。本研究では小学校を中心とするGIGA端末整備後の教員研修の内容提案がされました。特に「教員に求められる資質・能力」や「教育の情報化」等の内容を整理された上で「教員向けの研修」について、(1)ICT活用によるメリットの提示、(2)できるところからの活用、(3)校務の情報化とのタイアップ、(4)児童生徒と同じ環境での研修、(5)教員の特技や専門分野を生かした研修の5つを提案がされました。これらの研修内容は、主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善につながることを示唆されました。

3. 研究発表「F-3-3」

高校におけるICT機器の活用が増大することを想定し、生徒の情報活用能力育成に向けた授業

改善の手立てとなることを目的とし、OJT（職員研修会）の開催とその評価が報告されました。OJTの結果、情報活用能力育成の観点からは教科横断的に生徒の資質・能力を向上させようとする取組はあまり見られないことが示されました。しかし、複数の教員が集まり、各教科における現状を共有し、指導の内容や順序などを他教科と調整しながら実際に授業をしていく中で、生徒の様子と照らし合わせ、繰り返し指導内容と指導方法を見直していくことがカリキュラムマネジメントの第一歩であり、また、そのような対話を生み出すミドルリーダーの役割が重要であることが示されました。

4. 研究発表「F-3-4」

総合的な学習の時間に関していくつかの課題が指摘されています。そのような中で、海外での実践を基盤とした探究的な学習を学ぶ現職教員プログラムの構想と、その実践、および、プログラムの評価までを行った内容が報告がされました。具体的には、OECD2030が示すコンピテンシーとエージェンシーの観点、真正の評価などを踏まえつつ、教員自身がグループワーク等を行いながら協働でカリキュラムを検討するという内容でした。その構想だけではなく、現職教員プログラムを実際に行った結果やその評価を示すことによってプログラムの成果と課題が示され、今後の継続研究への示唆がまとめられました。

5. 研究発表「F-3-5」

教員の働き方について、教員自身の疲弊は子どものためにはならないとされながらも、効率的で効果的な働き方が模索されています。本発表では、教員の持つ知識やスキルを更新させる研修は必要であるという立場から、研修の準備・実施において、教員の一人一アカウント環境においてクラウドの特性を生かした研修をしたことが報告されました。その結果、研修担当者がこれまでの研修準備・実施より少ない業務数や業務時間になることや、さらにこれまでと同質の研修の質を担保できたことが明らかにされました。今後の課題として、研修参加者への継続調査による効果検証が挙げられました。

第48回全日本教育工学研究協議会全国大会(愛知・春日井大会)のご案内

昨年度の大阪大会に続き、来年度第48回目となる全国大会が愛知県春日井市で開催します。来年度は現地開催を予定しており、例年、大変ご好評いただいている公開授業を市内の小・中学校で行うとともに、研究協議会、基調講演、パネルディスカッション、研究発表、企業製品紹介、トークセッションなど、現場の先生に役立つプログラムを盛り沢山で予定しています。ぜひご期待ください。

日 時： 2022年10月28日(金)・29日(土)
 会 場： 愛知県春日井市 春日井市民会館(全体会)、春日井市内(公開授業)
 主 催： 日本教育工学協会(JAET)
 共 催： (一社)日本教育情報化振興会(JAPET&CEC) /
 春日井市教育委員会 / 春日井教育工学研究会

参加対象者： 小中高等学校・特別支援学校教育及び教育関係者、大学研究者、学生、教育関連企業等
 主なプログラム：

公開授業 春日井市立勝川小学校
 春日井市立藤山台小学校 [優良校]
 春日井市立出川小学校「先進校」
 春日井市立坂下中学校
 春日井市立藤山台中学校
 春日井市立高森台中学校

※詳細は準備ができ次第、大会ホームページ (<https://conv.jaet.jp/2022/>) でご案内してまいります。

第49回全日本教育工学研究協議会全国大会(青森大会)のご案内

来年度の春日井大会に続き、再来年度第49回目となる全国大会は2023年10月27日(金)～28日(土)に青森県で開催することが決まりました。青森県南教育工学研究会を中心に、青森県教育委員会、三沢市教育委員会、六ヶ所村教育委員会によるご協力のもと、再来年度は小・中学校、高等学校の公開授業をはじめ、研究協議会、基調講演、パネルディスカッション、研究発表、企業製品紹介、トークセッションなどを予定しております。ぜひご期待ください。

つぶやき

中休みに廊下を歩いていると、6年生の教室から「なかのおおえの、おうじ！私は王子！たいかの改新♪」と口ずさんでいる子どもたちの声が聞こえてきました。NHK for School「歴史にドキリ」の中で出てくる歌です。中大兄皇子の回の歌は特にお気に入りのようです。担任の話によると「先生、動画見ていいですか？」と聞かれることが多いとのこと。自分の端末を使って普通に個別視聴できる環境が到来していることを実感しています。

子どもたちはChromebookを手にした当初、使うことが楽

しみて使用場面があるたびワクワクしている様子でした。今は機能やアプリ、インターネットを駆使し学習に活かしています。委員会活動のプレゼンをスライドで作ったり、タイピングのゲームで友達と競い合いながら遊んだりしています。小学校1年生から自分のアカウントをもち、ログインして学習する、すごい時代になったなと感じます。ゲームボーイも昔の道具として教科書で紹介されている…。自分自身もアップデートしなければと思います。

(YK)

編集委員

委員長 原 克彦
 委員 泰山 裕
 〃 長谷川 弘

委員 今野 貴之
 〃 片岡 義順
 〃 若槻 徹

事務局 渡辺 浩美
 〃 河合 将治
 制作 西島 将範