

**特集**  
2019年  
島根大会

第45回 全日本教育工学研究協議会全国大会  
島根大会

大会テーマ

### 日常的なICT活用が拓くクリエイティブな学びを目指して

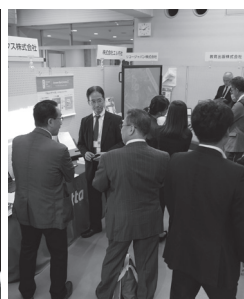
**期日** 2019年10月18日(金)～19日(土)

**会場** 全体会場・分科会等 島根県民会館  
公開授業 雲南市立木次小学校  
雲南市立斐伊小学校  
雲南市立寺領小学校  
雲南市立西日登小学校  
雲南市立木次中学校  
島根県立三刀屋高等学校

**主催** 日本教育工学協会(JAET)

**共催** 島根県メディア教育研究会

一般社団法人日本教育情報化振興会(JAPET&CEC)



2019

vol.4

発行日 2020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/>

## 島根大会を終えて

島根大会実行委員会委員長／島根大学 准教授 深見 俊崇



第45回全日本教育工学研究協議会を島根の地で無事に開催することができました。当日を迎えるまでは、例年より早い開催時期と交通アクセスの面から参加者の出足を大変心配しておりました。おかげさまで約835名の参加者をお迎えし、盛会に終了いたしました。これもひとえに、現地実行委員会そして公開授業校の皆様、島根県教育委員会・松江市教育委員会・雲南市教育委員会の皆様、後援を頂いた文部科学省、遠方よりご参加頂きました教育関係者の皆様、協賛企業・団体の皆様、JAET大会企画委員会を中心とするJAET関係者の皆様等、数多くの方々のご支援によるものであります。現地実行委員会を代表して心よりお礼申し上げます。

本大会は、「日常的なICT活用が拓くクリエイティブな学びを目指して」をテーマに掲げました。「児童・生徒が日常的にICTを活用できる」指導のあり方や環境整備の基本方針を検討し、「主体的・対話的で深い学び」を具現化する視点として「クリエイティブな学び」にこだわって授業研究を進めて参りました。当日の公開授業では、「クリエイティブな学び」のモデルとして、データ分析とプレゼンに取り組む特別活動の授業、問いを生徒自らが生み出す理科の授業、プロジェクションマッピングを取り入れ平和学習で学んだことを劇にまとめる実践等、授業のあり方そのものを問い直すものもありました。また、現在注目を集めるプログラミング教育に関して、プログラミングとデータサイエンスの基礎の2つの授業を複式学級の算数の授業として実施する挑戦や異学年合同のグループ活動を基盤とする授業実践が行われました。いずれの公開授業も児童・生徒がICTを活用しながら学習課題にこだわって取り組み、探究する姿を参観者に見て頂くことができました。来年度より順次進む学習指導要領の全面実施を前に提案性のある授業を公開できたと思っております。通常業務をこなしつつ、さらに本大会のためにご尽力頂きました授業者の皆様そして授業公開のための準備やご配慮をして頂きました各校関係者の皆様に感謝申し上げます。

1日に開催された「パネルディスカッション」では、各授業公開校の指導助言にあたった研究者・指導主事からそれぞれの学校の取組と公開授業の概要を発表して頂きました。短い時間でありましたが、児童・生徒が日常的にICTを活用するために必要となる指導や環境のポイント、実践者を後押しする機会や場面の保障、悪戦苦闘の中から生み出されるクリエイティブな学び等、今後につながる展望を参加者と学び合える機会となりました。

2日目の研究発表では、全国各地から100件を超える先進的な取組が発表されました。各教科等におけるICT機器活用の実践に留まらず、教師自身が教材やアプリを開発・実践する報告、校内・学校間・地域のカリキュラム・マネジメントとして推進している事例等、新たな萌芽も見られました。

協賛企業・団体が企画したワークショップでは、プログラミング教育やテクノロジーを活用した授業改善等の各テーマに関して充実した学びの場となりました。また、2日間にわたって行われた協賛企業・団体による展示についても、数多くの参加者に足を運んで頂き、熱気溢れる雰囲気の中で、新たなつながりや様々な情報交換が実現できました。

トークセッション「2030年への展望を見据える」では、野中陽一先生、堀田龍也先生、木原俊行先生にご登壇頂きました。2006年から2007年に想像した教室の未来予想図を踏まえ、何が実現し何が実現しなかったかを切り口に、今後の展望や取り組むべき方向性についての示唆を頂きました。

最後の閉会式では、次期開催地の鹿児島県にバトンを渡すことができましたが、この全国大会によって芽生えた「日常的なICT活用が拓くクリエイティブな学び」を県内外で継続・発展させていかねばなりません。島根県メディア教育研究会のメンバーを中心にますます精進してまいりたいと思います。本大会を通じて、参加者・関係者の方々のご縁を頂いたことに感謝するとともに、皆様の今後のますますのご発展、研究の深まりを祈念し、御礼の言葉とさせていただきます。

# 大会に参加して 全体概要、パネルディスカッション、トークセッション

## ニューズレター編集委員会

### 1. 開催報告

第45回全日本教育工学研究協議会全国大会は、鳥根県で10月18日（金）、19日（土）の2日間、「日常的なICT活用が拓くクリエイティブな学びを目指して」という大会テーマで開催されました。

県外からのアクセスの課題や、公開授業を雲南市、全体会を松江市で行うという変則的な開催にもかかわらず、公開授業に516名、大会2日間で835名という参加者となりました。

### 2. 公開授業

公開授業は、雲南市立の小中学校5校と鳥根県立高校1校の計6校で行われ、雲南市立木次小学校で行われた開会行事や研究概要説明、そして公開授業の様子が鳥根県ケーブルテレビ協議会のネットワークで生中継されました。

### 3. 全体会1日目

全体会は、松江市にある鳥根県民会館で行われました。会期中、展示ホールとプロムナードギャラリーには45社の企業が出展し、見学や情報収集ができるように対応いただきました。参加者は、受付を済ませた後、各社の展示を見学し、その後大ホールでの全体会が始まりました（写真1）。



写真1 全体会の様子

まず開会行事では、野中陽一会長、深見俊崇大会実行委員会委員長の挨拶の後、来賓のご挨拶として、文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課課長補佐の齋藤幸義様、鳥根県教育委員会教育長の新田英夫様、雲南市教育委員会教育長の景山明様、松江市教育委員会教育長の清水伸夫様からご祝辞をいただきました。

続いて、今年度の学校情報化先進校の表彰式が行われ、学校情報化認定委員会の新地辰朗委員長からの説明のあと、野中会長から表彰状の授与が行われました。今年度は「教科におけるICT活用」のカテゴリに鹿児島市立山下小学校と大阪市立堀江小学校、「情報教育」のカテゴリに広島市立藤の木小学校と大阪市立阿倍野小学校、「校務の情報化」のカテゴリに徳島県東みよし町立足代小学校の5校が表彰されました。

最後のパネルディスカッションでは、大会テーマをタイトルに、公開授業校の指導に当たった7名の先生方が登壇し、大会実行委員長である鳥根大学の深見准教授の進行により、各公開校の取組や授業内容について理解を深めることができました。

### 4. 全体会2日目

2日目は、全国から応募のあった様々な実践や研究についての研究発表と、企業と実践者が協力して開催するワークショップが行われました。今年は22の分科会で合わせて105件の研究発表があり、また8つの企業・団体によるワークショップが開催され、熱のこもった発表や協議が行われました。

大会最後のプログラムは、JAET会長で横浜国立大学の野中教授、東北大学の堀田龍也教授、大阪教育大学の木原俊行教授の3氏により、「2030年への展望を見据える」というタイトルでトークセッションが行われました。

閉会行事では、鳥根大会の高橋純大会企画委員長と深見大会実行委員長の挨拶の後、次回鹿児島大会の六笠登由実行委員長より、鹿児島大会の概要説明と開催に向けた意気込みをお話いただき、次回大会での再会を期して閉会しました。

全体会で行われた、パネルディスカッション、トークセッションの内容については次のページでご紹介します。また、公開授業は6ページ、ワークショップは12ページ、研究発表は18ページ以降にそれぞれの報告を掲載しています。

## 【パネルディスカッション】

「日常的なICT活用が拓くクリエイティブな学びを目指して」

コーディネータ：深見 俊崇（鳥根大学 准教授）

登壇者：中川 一史（放送大学 教授）

稲垣 忠（東北学院大学文学部 教授）

佐藤 和紀（常葉大学教育学部 講師）

豊田 充崇（和歌山大学教職大学院 教授）

板垣 亨（鳥根県教育庁教育指導課  
学力育成スタッフ 指導主事）

加藤 和範（鳥根県教育センター研究・  
情報スタッフ 指導主事）

パネルディスカッションでは、公開授業を行なった学校の取組を指導してきた登壇者による報告に基づき、日常的なICT活用が拓くクリエイティブな学びについて議論が行われました（写真2）。

中川氏からは、木次小学校の授業事例を説明された後、児童の情報活用能力をどのように育てていくのかについて、ICTと非ICTの選択とそれらを組み合わせた「ICT活用を視野に入れた授業づくり」が紹介されました。

稲垣氏からは、斐伊小学校の劇の演出にプロジェクターを活用した事例をもとに「つくることで探究する」ことについて説明がありました。探究の過程で調べたことをどのように伝えるか、「伝えたい思い」は何かを明確にしつつ、子どもの日常にあるテクノロジーを学びの場に持ち込むことでその思いを伝えていくことを可能にすることについて紹介されました。

佐藤氏からは、寺領小学校のプログラミング教育の事例をもとに、「学習指導要領解説」や「小学校プログラミング教育の手引」を踏まえ、無理せず計画・実践することの大切さを説明されました。さらに教師のICT活用から児童のICT活用、そして情報活用能力の育成へ繋げていくための要素について紹介されました。

豊田氏からは、西日登小学校のプログラミング教育の事例から直接指導と間接指導を組み合わせつつ、情報活用能力系統表に対応させた授業について紹介されました。特に、系統的な情報活用能力の「育成・発揮」を同時に共有する重要性が示されました。

深見氏からは木次中学校の3つの授業をもとに、ペア・グループの日常的な実践の積み重ね、教科を

基盤とする課題設定の重要性、表現の工夫・探究をめざしたICT活用、問いを自ら生み出

すことを中核においた指導の4点が紹介されました。特に、探究課題を生徒自らが設定する意義と課題について触れられました。

板垣氏からは、鳥根県の高等学校のICT環境の変遷について説明がありました。先生が使いやすい実物投影機から使用を始め、教科を超えたモデル授業の実施などを経て、県立高校のすべての普通教室にICTの整備が進められた経緯が紹介されました。ICTの整備に伴い、「学び方」を変えていくために、授業中に生徒が考える時間や表現する時間を確保するように先生方に促したり、授業の効率化や質の向上を目指したりするような授業改善の現状も紹介されました。

加藤氏からは、三刀屋（みとや）高校の総合学科のクラウド活用事例の取り組みが紹介されました。三刀屋高校ではCBTやタブレット端末を用いた具体的な事例から主体的な学びに関する授業改善が行われており、さらに授業と家庭学習、社会探究ゼミ（探究活動）を組み合わせるトライアングル学習が実施されていました。それらの一部を英語と地理の授業をもとにして紹介されました。

以上の報告とパネルディスカッションのテーマである「クリエイティブな学び」は、単純で簡単な事例に落とし込むことができないこともあることを踏まえつつ、深見氏から登壇者の方々へ「今後各学校・地域で取り組むにあたっての『成功への鍵を握る要素とは』」という議題が投げかけられました。それらの要素として以下の5点が整理されました。それぞれ、①教師が単元を見通して学びを設定すること、②人から背中を押してもらおうという人的支援のきっかけが必要なこと、③情報活用能力系統表をもとにして各学年で達成すべき能力を明確にすること、④教科横断的かつ学年間のつながりをつけること、⑤教師は生徒がどのように学んだか見とる・振り返ること、でした。

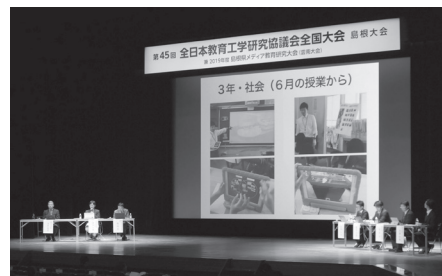


写真2 パネルディスカッションの様子

## 【トークセッション】

「2030年への展望を見据える」

登壇者：

野中 陽一 (JAET会長、横浜国立大学教職大学院 教授)

堀田 龍也 (JAET前会長、東北大学大学院 教授)

木原 俊行 (大阪教育大学大学院 教授)

セッションの冒頭では、野中氏により、「2006年から2007年に検討された2015年（未来）の教室イメージの検証と関連させながら本大会を振り返り、実現されたことや実現されていないこと、本大会のテーマ『日常的なICT活用が拓くクリエイティブな学びを目指して』に関することを語り合った後、『2030年



写真3 2015年の教室イメージ

の学校、教室、教師教育』について予想しながらJAETとして何をすべきか話し合っていきたい。」といった趣旨説明が行われました (写真3)。

木原氏からは、「のびのび」「ワイワイ」といった言葉で表されるような学びの様子を授業で見ることがこの10年で増えてきた背景には、ICTの整備状況が比較的順調に伸びたことがあるという指摘がありました。また、未来の教室イメージのポイントは4点あり、「主体的な取組」が「複線化」されていて、その「学びの中心に協働学習」が据えられており、それを支える影の存在として「ICT支援員」がいる、ということであるというお話がありました。今回の雲南市での公開授業では、未来の教室イメージに新学習指導要領が求めていることを上手に重ね合わせて授業化したことについて紹介しながら、未来の教室のイメージが定着しつつ発展してきたことについて言及されました。さらに、研究発表の多くが学校として組織的に全ての教職員が協力してやるべきであるという文脈で語られていたことから、JAETに関わる皆さんのこれまでの歩みは正しかったのではないかとお話しされました。

木原氏のお話を受けて、野中氏は、「整備無くして活用無し。活用無くして成果無し。」ということを以前から唱えていたが、整備が進んだ今、授業公開では昔に予想していた先の段階まで成果が見えてくる

ようになったとお話しされました。

堀田氏からは、未来の教室が議論されていた2007年から2019年現在に至るまでの教育の情報化についてお話がありました。鳥根大会での雲南市の取組には、教師によるICT活用も子どもたちによるICT活用もプログラミング教育のような今日的課題も取り上げられていただけでなく、研究者と教員が一緒になって授業づくりを行な

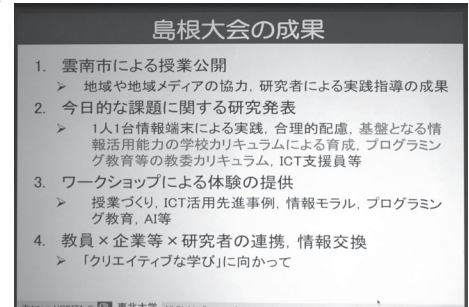


写真4 鳥根大会の成果

っていたので、大会後も実践力は残って長く続くであろうことなどが、今大会の成果として挙げられました (写真4)。さらに、全国の学校のICT環境整備の現状をふまえて自治体間格差が大きな課題になっていることについてお話し

されました。最後に、堀田氏からは、世の中が情報化された現在、公立学校だけが取り残されているという現状から、2030

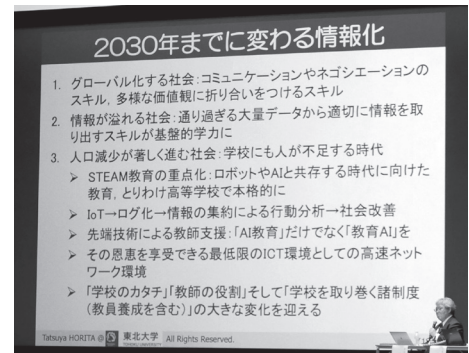


写真5 2030年までの情報化

年までにどのようなことが変わっていくかについてお話がありました (写真5)。木原氏からは、「学びに必要な3つの対話（自己・仲間・教材それぞれの対話）をICTで強めたり豊かにしたりしていく方向をこれまで以上に求めていかななくてはならない。そのためには、教員・企業・研究者といった異なるものが集うからこそ生まれるものを意識していかななくてはならない。様々な選択肢が増えるからこそ、コーディネーション力やマネジメント力といったキーワードで教員研修をますます活性化していかななくてはならない」と提案されました。

JAET会員それぞれの立場ですべきことが示唆され、2030年への展望が開けるセッションでした。

# 思いや考えをもち、共に学び合い、のびゆく子どもの育成 ～自立活動、国語科、社会科、総合的な学習の時間の学びを深めるICT活用～



雲南市立木次小学校 研究主任 内田 泰子

## 1. はじめに

本校は、2017年度から本研究主題のもと、ICTを効果的に活用することで児童の学びを深めることをねらい、研究実践に取り組んできました。初年度は、実物投影機と教師用タブレット端末の活用が中心でしたが、2年目からは児童用タブレット端末の増加により、「子どもが使うICT」を合言葉に実践を積み上げてきました。

3年目の今年度は、これまでの成果と課題をもとに情報活用能力の育成に焦点を当て、教科横断的なカリキュラムを作成し、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善に取り組んできました。

以下、公開授業における実践事例を紹介します。

## 2. 実践事例

### (1) 特別支援学級（難聴2年） 自立活動

「にこにこ新聞を作ろう」

地域での体験や取材したことをもとに新聞を作ろうと、コラボノートを使って記事を書きました。動画を見て体験活動の様子を思い出すことで自分の気持ちを思い起こして文章に表現したり、プリントアウトした新聞で途中経過を見ることでレイアウトどおりに作業が進んでいるか確かめたりしながら、意欲的に学習する姿が見られました。

### (2) 1年 国語科「のりものクイズ大かいをしよう！

～いろいろなふね～

「漁船」の「役目」「つくり」について書かれている部分を見つけ、さらに、クイズカードに書くために短くまとめるという学習活動を行いました。デジタル教科書の写真を拡大提示して漁船の細部がよく分かるようにしたり（写真1）、実物投影機で教材文やワ

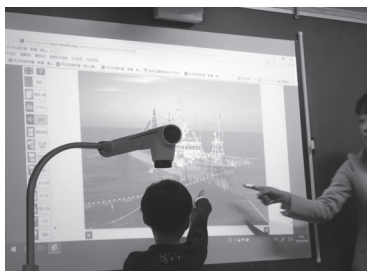


写真1 デジタル教科書の画像で漁船の「つくり」を確認

ークシートを拡大提示して個々の考えを共有する場をもったりしたことで、児童は課題解決に向けて意識を途切れさせることなく学習に取り組みました。

### (3) 3年 社会科「わたしたちの市」

見学時の写真やメモをもとに、担当する地域の「土地の様子」「交通の様子」について、タブレット端末を用いて2人組でコラボノートに書き込んでいきました。写真や動画をアルバム機能によって整理しておくことで、考える根拠として用いることができるようにしておきました。それぞれの情報が一つの表に表示され、他地域との共通点や相違点を比較しやすくなりました。

### (4) 6年 総合的な学習の時間「夢発見プロジェクト」

地元木次町で働く人々を取材し得られた情報をもとに、職業選択の「理由」や仕事の「やりがい」についてお互いの情報を共有（写真2）して比較・分類し、自分にとって「魅力ある仕事探し」の視点を得ることをねらった授業で得られた情報をタブレット端末上で一括管理することで、シンキングツールを用いて整理分析したり、自分の考えの根拠を提示したりすることが容易になり、表現する力を育てることにもつながっていきました。



写真2 タブレット端末でお互いの情報を共有

## 3. おわりに

情報活用能力育成の視点をもって授業構想を練り、学習過程にICT機器の活用を位置付けた授業実践を行ってきたことで、児童の「思考力・判断力・表現力」が高まってきたことを感じます。今後も、情報活用能力の3観点を意識した系統的で継続性のある研究実践を積み重ねていきたいと思ひます。

# 教科のねらいと情報活用能力の育成との 関連を図ったICT活用



雲南市立斐伊小学校 研究主任 藤原 恵美子

## 1. 研究の概要

本校は、2018年度より「ひと・もの・こと」に主体的に関わり、伝え合い、学び合う子どもの育成をめざし、生活科と総合的な学習の時間を通して研究を推進してきました。そして、研究の視点(表)を設定し、その工夫の手段としてICT活用の充実を図りました。ICT活用に当たっては、情報活用能力(木次中学校区版：情報活用能力系統表)との関わりを考慮し、身につけさせたい力と活用場面を明確にして取り組みました。児童がICTを活用することで、知識の共有や理解の深まること、技能、思考力や判断力、表現力の向上につながることを目指し、日々の実践を積み重ねてきました。

表 研究の視点

視点1	かかわりを深める教材や単元構成の工夫
視点2	気付きの質や探究意欲を高める 学習過程・学習活動の工夫
視点3	わかりやすく伝え、高め合う場の工夫

## 2. 実践事例

### (1) 6年 総合的な学習の時間 (公開授業)

「平和について考えよう～伝えよう自分の思い～」

児童は、雲南市の偉人(長崎原爆負傷者救護の医師)である永井隆博士の平和への強い思いや行動について学んだことをもとに、平和の大切さを下級生や保護者等に伝える劇を表現や演出を工夫して創り上げました。



写真1 プロジェクターによる演出効果

本時は、場面ごとに分かれて創り上げた劇を参観者に披露し、アドバイスをもらう場面でした。まず、各場面で大切にしたい点と参観者にアドバイスをもりたい点について伝えました。次に、プロジェクターを使った演出効果(写真1)や音楽等の演出の工夫を取り入れた劇を行うと共に、タブレット端末で劇の様子を撮影(写真2)しました。

そして、場面ごとに分かれ、撮影した映像を見ながら劇をふり返り(写真3)、参観者からアドバイスをもらいました。最後に、アドバイスをもらった感想や考えを発表しました。課題として、「メディアの特性を理解して表現を工夫する」との関連に焦点化すること、アドバイスをもとに児童が話し合いを深めていくことが挙げられました。



写真2 タブレット端末での撮影



写真3 映像を見て振り返る

### (2) 2年 生活科 (取組の概要)

「もっとなかよし町探検

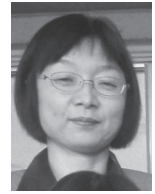
～ぼくのわたしの斐伊じまん～」

まず、斐伊の町で働く4人の方にインタビューや仕事の見学、仕事の体験をさせてもらいました。次に、分かったことや気付いたことを「○○さんのすてき」としてまとめ、写真やビデオ(タブレット端末)や劇、クイズ等で伝え合いました。そして、4人のすてきから皆で見つけたことをもとに「斐伊じまん」を作成し、全校の保護者へAR(拡張現実)の技術を用いたコンテンツで発信する計画を立てました。

## 3. まとめ

教科のねらいと情報活用能力育成との関連を図りながらICTを活用したことで、探究意欲を高め、表現活動の幅が広がりました。今後も児童の日常にあるメディア環境の変化を受け止めながら、教科のねらいの達成とともに情報活用能力の育成をめざしてICT機器を有効に活用した実践を積み重ねていきたいと思っています。

# 自分の考えをもち、互いに伝え合い、学び合う子どもの育成 ～ICT機器を活用した子どもの思考力・表現力を高める授業づくり～



雲南市立寺領小学校 研究主任 山根 小百合

## 1. はじめに

本校はICT機器を学習に活用することで児童の思考力・表現力を高める授業づくりについて研究を進めています。各教室には、実物投影機、パソコン、プロジェクター、ロールスクリーンが設置され、タブレット端末もほぼ一人一台使うことができます。そのため、低学年のときから身の回りにICT機器があり、授業でも常時活用しています。ICT機器の活用は、教科のねらいのみならず、児童の意欲を高め、学びを深めるためのツール、さらに情報活用能力の育成に不可欠なものとしても位置付けています。

教科外の活動として全学年で年間2～4時間のプログラミング学習を特設し、論理的思考力を育み問題（課題）に対する対応力と解決力の育成を目指しています（図）。

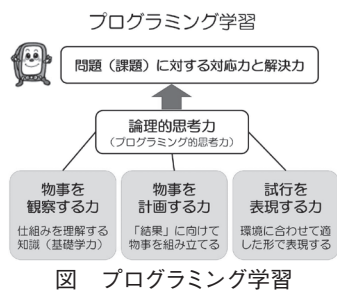


図 プログラミング学習

## 2. 実践授業

### (1) 3、4年 プログラミング学習

「ロボットマウスで町探検に出発しよう」

4×4のマスを町の地図に見立て、ロボットマウスに町を走らせるためのプログラムを考えました。自分たちが決めたコースどおりにロボットマウスを動かすために、2、3人のグループで話し合いながらワークシートに指示を書いていきました。指示が決まったら、実際にボタンを押しロボットマウスを動かしました。思いどおりにいかなかったグループは、試行錯誤しながら課題を達成しようとしていました（写真1）。

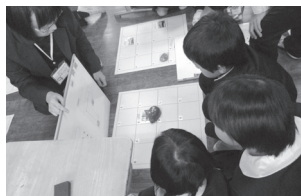


写真1 授業の様子

学習の終末には、身近なところで活用されているプログラムについて考えました。自動掃除機や乗り物の自動運転、便座のふたの開閉などにプログラムが利用されているという意見が出ました。

### (2) 6年 特別活動

「自分の生活を見つめなおそう～寺領っ子睡眠大作戦～」  
朝食、歯磨き、排便、睡眠等の1週間の実態を数値化し、基本的な生活習慣を見つめ直す「元気アップ週間」を毎学期に実施しています。特にメディアの利用時間と睡眠時間の目標達成率が低く、寺領っ子全員がより良い生活リズムとなるように、各学年向けのプレゼンテーションをパワーポイントで作成しました。できたプレゼンテーションは発表し合い、良い点や改善点等について意見交換をしました。

次週には、朝学習時に各学年の教室で、6年生がプレゼンテーションを行い、より良い睡眠のとり方や学年に応じた努力目標を呼びかけ、元気アップ週間への意欲付けをすることができました（写真2）。

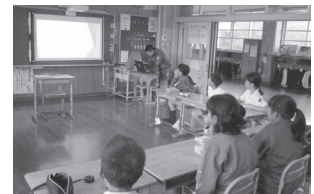


写真2 各学級へのプレゼン

## 3. おわりに

プログラミング学習は学校裁量の時間として設定したことで、学校の実態に合わせた取組ができる良さを感じました。今後は、各教科の中で実践を重ねられるようにしたいと思います。この学習では、プログラミング的思考を養うことをねらいとしているので、今後は児童が観察する力・計画する力・表現する力を養う学習展開をさらに工夫していきたいと思っています。学習の振り返りでは、プログラミングと日常生活とをつなげ、未来社会へと目を向けるような指導を心掛けていきたいと思っています。

6年生は、ICT機器の活用スキルの高さを生かして、対象となる学年の実態を意識したプレゼンテーションを作ることができました。児童は、プレゼンテーションを作りながら自分の生活を振り返ることもできました。今後は、6年間を見据えた児童一人一人の情報活用能力を計画的に培い、相手を意識した伝え方ができるよう、さらに実践を積み重ねていきたいと思っています。



# 主体的に学び、共に高め合う子どもの育成 ～複式教育のよさを生かした、より深い学びをめざすICT活用の工夫～



雲南市立西日登小学校 研究主任 杉谷 恵子

## 1. 研究の概要

本校は、全校33名の中・高学年複式学級の小規模校です。昨年度まで取り組んできた複式教育の算数科の学習では、学習リーダーを中心に友だちと話し合いながら「子どもがつくる授業」を目指し、研究を積み重ねてきました。今年度は、教科の枠を広げ、多様な考えが出しにくい小集団での「より深い学び」を目指す手立てとして、ICTの活用の仕方について研究に取り組んでいます。

## 2. 実践授業

5・6年複式学級 算数科

(1) 5年「正多角形の作図の仕方を考えよう～プログラミングでいろいろな正多角形を描く方法を考えよう～」

5年生は、プログラムで正多角形を描くための条件を考え、タブレット端末の画面上でキャラクターを動かしたり、実際にロボットカー「Codey Rocky」を動かしたりしました(写真1)。2人で1



写真1 プログラミングでロボットカーを動かす(5年)

台のタブレット端末を使い、2組4人でお互いの画面を電子黒板の2画面提示で共有しながら取り組めるようにしました。パンダのキャラクターに矢印をつけ、回転角度や進行方向を意識できるようにしました。ロボットカーには鉛筆を固定し、動いた軌跡が児童に視覚化できるようにしました。

(2) 6年「資料を使って考えよう～表計算ソフト『Excel』を使って資料の特ちょうを調べよう～」

6年生は、自分たちの身近なデータを使い、データサイエンスに取り組みました。「学校図書館の年間貸出目標数60冊に向けて順調か、順調ではないか」について、表計算ソフト「Excel」で、平均や最大値、最小値、最頻値を使って表やグラフ化して調べ考察

し、話し合いました(写真2)。1グループずつ電子黒板上に自分たちの画面を提示しながら発表しました。考えを書き込んだ画面はプリンタで印刷し、黒板に残すことで、話し合いに活かしたり、間接指導を行う指導者が状況把握したりできるようにしました。(授業者 関野 恵愛)

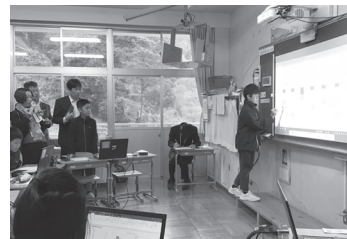


写真2 データを表計算ソフトで考察し、電子黒板に提示して話(6年)

## 3. まとめ

日常の授業の中で、指導者がICTを活用する場面、児童自身が活用する場面を意識して取り入れていきます。関心意欲の高まりはもちろん、一番の効果は「思考の見える化」です。低学年でも、たしざんひきざんの問題づくり(写真3)や図画工作科のお話づくり、文字の読み書きが困難な児童のSiri検索やムービー



写真3 「プログラミン」で、「3つのかずのけいさん」の問題作り(1年)

ーでの説明等にICTを活用しました。児童の思考のイメージをICTで視覚化することで、より深く理解したりお互いの考えを共有し合ったりできるようになってきました。中・高学年では、教科学習だけでなく、学級での係の活動紹介や委員会での全校へのよびかけ等にも、児童自身がICTを活用し、自分の考えを表現する方法を考えました。そして、ICTのよさを実感することもできるようになってきました。

今後は更に、複式教育のよさを生かしながら、情報活用能力を各学年、各教科で、系統的にマネジメントしていくことで、これからの時代を切り拓いていく子どもたちの生きる力を育ていけるように、授業づくりに取り組んでいきたいと思ひます。

# 人との関わりの中で、自ら学び考え、主体的に表現できる生徒の育成～ICTを活用した主体的・対話的で深い学びを通して～



雲南市立木次中学校 研究主任 小林 悦子

## 1. 研究の概要

島根大会テーマのもと、木次中学校区4小学校と連携し、特に重点的に育みたい資質・能力として「課題対応能力」「伝え合う力」「情報活用能力」の3つを取りあげ、研究を進めました。そして、これら3つの力の育成のための一手段として、木次中学校区版情報活用能力系統表や3つの力に注目したカリキュラムマネジメント表の作成・活用にも取り組みました。

## 2. 授業実践（公開授業より）

### (1) 3年 国語 「おくのほそ道」

本時は2人1組でタブレット端末を使用し、「おくのほそ道」で句が詠まれた地の旅プランのプレゼンテーションを作成し、小グループで作成過程を発表し合い(写真1)、練り上げる授業を見ていただきました。参観者からは、生徒の関わり合いが素晴らしい、気持ちよく表現を磨こうとしていた、級友からの指摘を素直に受け入れていた等、生徒の主体的・対話的な姿を褒めていただきました。指導者からは、関心・意欲につながるICT活用、教科のねらいに迫れるICT活用、教師もできることから一步一步進んでいくこと、今大会をきっかけにした小中高連携等について助言をいただきました。



写真1 タブレット端末を使用し作成過程発表

### (2) 3年 理科 「放射線の性質と利用」

本時は放射線学習の導入の時間で、まずタブレット端末でのアンケートにより個人の疑問や学習したいことをキーワードでとりあげ(写真2)、それをグループ及び全体で共有しました。そして、学級の探究課題を作りあげ、さらに個人の探究課題を決定する授業を見ていただきました。参観者からは、男女仲良く学習活動に取り組み、アクティブラーニングがなされていた、机間支援の際に教師が生徒の意見をきちんと聞いていた等と褒めていただきました。そして、単元の導入時に探究的な学習を仕組むこと

は生徒の主体的な学びにつながる実践であると価値付けていただきました。また、放射線学習に関わる議論も熱く行われました。指導者からは、単元の探究課題を生徒自ら生み出す授業はまさにクリエイティブであり授業観の転換を図る提案、そこにICTが加わることで、一層、主体的・対話的で深い学びにつながっていくと助言をいただきました。



写真2 タブレット端末でのアンケートに回答

### (3) 2年 数学 「一次関数の利用」

本時は携帯電話の複数の通話プランを比較する課題を取りあげました。電子黒板での課題提示によって、学習への関心・意欲の喚起、どの生徒もわかりやすく課題把握できることを心がけました。そして、タブレット端末や電子黒板を使用しながら、グラフを作成し(写真3)、共有して読み取る場面を見ていただきました。参観者からは、表、式、グラフをどう扱わせるかということや電子黒板と黒板の兼ね合い、紙のワークシートかタブレット端末かといったことについて、具体的な質問や提案が多く出されました。また、使用しているソフトやおすすめのソフトについての情報交換もありました。指導者からは、今回のJAET全国大会での授業は、島根の数学はICT活用が遅れていると言われている中で足掛かりとなったと評価していただきました。また、関数指導、日常と数学をつなぐこと、アナログとデジタルのバランス等について



写真3 ペアでタブレット端末にグラフを作成

## 3. おわりに

本研究により、ICT環境が徐々に整い、小中高の連携も進みました。今後もひたむきに実践を積み重ねていきたいと思っております。ご指導いただいた先生方、ご来校いただいた先生方、ありがとうございました。

# 授業改善の取組にむけたICTの活用



島根県立三刀屋高等学校 教頭 飯塚 裕司

## 1. 本校の概況

本校は今年度創立95年を迎えた歴史と伝統のある学校です。2004年度に普通科から総合学科に改編し、2013年2月に「キャリア教育優良学校」として文部科学大臣表彰を受けました。進学を中心に就職を含む多様な進路希望に対応できるように、学校設定科目をはじめ様々な科目を設置し、多くの科目で習熟度別指導や少人数指導を行っています。

2018年度にすべての普通教室に短焦点型プロジェクター、実物投影機、可動型スクリーンを設置し、タブレット端末を導入する等、ICT環境を整備しました。

## 2. 取組の概要

本校では2017年度以来2年間、教育課程実践モデル事業の研究指定を受け、「授業の改善」「家庭学習の充実」及び「課題研究の充実」の三本柱からなる「三高トライアングル学習」に取り組みました。今年度も引き続き、教員が教える場面を大事にしながらも、生徒に「考えさせる場面」を授業の中で作り出していくこと、また、生徒同士で意見交換し、発表する時間も設定していくことで生徒の思考力・判断力・表現力を高めるための授業改善の取組を進めています。

こうした中、2018年度にすべての普通教室にICT環境を整備したことで、多くの授業でICT機器を活用した授業改善に取り組んでいます。

また、二つ目の柱の「家庭学習の充実」への取組では、学校用クラウドサービスのClassiを活用し取り組んでいます。

## 3. 実践事例

(1) 3年 地理B「オーストラリアの多文化主義への転換を理解する授業」

まずオーストラリアが白豪主義から多文化主義へと転換した背景について講義を行いました。次にグループに別れて、その根拠になると考えられる資料をタブレット端末を活用してインターネットで検索

し(写真1)、その結果をグループごとにまとめました。最後に各グループの発表資料をスクリーンに提示し調べた内容を共有しました。(授業者 長岡 将史)



写真1 タブレット端末で資料を検索

(2) 1年 コミュニケーション英語Ⅰ

「正確な発音やイントネーションで音読したり、自分の意見を即興で英語で述べたりする授業」

2人1組となり、まず机上のサブモニター画面の指示に従い、一方の生徒が英語で語彙を説明し、パートナーの生徒がその語彙を推測しました。次に教科書本文の音読練習をした後、ボイスレコーダーに録音し、自分の音声を聞いた後、ファイルに保存しました(写真2)。次に、サブモニターに表示された情報を手がかりに本文の内容を自分のことばで相手の生徒に英語で説明しました。

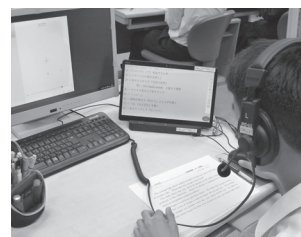


写真2 音読を録音する

最後に、教員の提示した質問に対する意見を英語で他の生徒に述べた後、自分の意見を整理してPCに英文を入力し保存しました。(授業者 成相 智志)

## 4. 成果と課題

ICT環境を整備したので、各教科の授業で日常的にICTを活用して、生徒に考えさせたり、意見を交換させたり、発表させたりすることができるようになり授業改善が進みました。今後は家庭での学習時間の増加や質の向上を図ったり、本校の積極的な学習姿勢や計画的な学習姿勢の低さ等の課題解決に向けて効果的にICTの活用しながら、授業改善に取り組んでみたいと思います。

## ICTを活用した実践研究における課題の解決



公益財団法人 パナソニック教育財団 則常 祐史

### 1. 概要

パナソニック教育財団の実践研究助成を昨年度1年間取り組んだ4校が、実際にぶつかった壁（課題）をもとに、参加者がグループディスカッション（協働学習）を行いました。その後、実際に対処した解決方法を紹介することによって、助成校と参加者が学び合えるワークショップとなりました。

具体的な流れとしては、最初に助成校が研究活動の内容を説明し、課題を提示しました。次に、参加者は、取り組みたい課題毎にグループに分かれ、自己紹介、自分の考えを整理、意見交換を行い、代表者がグループの意見を発表しました。最後に、助成校から実際に実施した解決方法を紹介しました。



写真1 グループディスカッション

全体の進行を早稲田大学准教授の森田裕介先生、グループディスカッションを東京学芸大学准教授の北澤武先生、最後のコメントを当財団常務理事・東京工業大学名誉教授の赤堀侃司先生に協力いただき、ワークショップとしてまとめることができました。



写真2 全体の進行を説明する森田先生

### 2. 助成校の課題と解決

#### (1) 広島県 世羅町立甲山小学校

【内容】 ICT機器活用によるペア・グループ学習という甲山授業スタイルにより、主体的・対話的な学びの力を育成する。

【課題】 職員間でトップイメージの共有ができず、異動による職員のICTスキルの差が生じていた。

【解決】 校内研修で授業力のある講師を招き、示範授業を参観、イメージの共有を行う。全校学び合い週間に取り組み、児童とも共有。新任職員の授業にICT推進職員が参加しアドバイスを実施した。

#### (2) 石川県 北陸学院小学校

【内容】 タブレット端末を活用して、英語絵本の音読を行い、楽しみながら言語感覚を養う実践研究を実施。

【課題】 実践研究の報告に、英語4技能の能力評価をどのように行うのか。主体的に学んでいる姿をどのようにデータ化したらよいか。

【解決】 英語4技能の評価については、外部のテストにより数値化。主体性については質問用紙により5件法で回答させる。また、授業中の子どもの様子をメモし、報告書としてまとめる。

#### (3) 京都府 丹波篠山市立西紀中学校

【内容】 ICT機器を活用して、家庭での予習の頻度を高め、協働学習等の授業時間を多くし、「主体的・対話的で深い学び」を実践する。

【課題】 ICT機器についてはあまり設備がなく、教員も生徒も、ICTのスキルがなかった。

【解決】 4つのことに取り組んだ。本気度を上げるために、県や市の指定研究を受け、研究体制を作った。他校との連携、学校を超えた各教科の研究会に参加し情報交換の実施。教育研究所から講師派遣によるタブレット研修の実施。生徒自身へのレクチャー及び生徒同士で学び合いの実施。

#### (4) 福井県立鯖江高等学校

【内容】 総合的な学習の時間に、鯖江市デジタルパンフレットの作成を通じて、地域への貢献意欲や「思考力・表現力・判断力」を育成する。

【課題】 教員が総合的な学習の時間での活動に消極的であり、連携に消極的。また、作成のための予算や学習における探求等の深まりが見通せなかった。

【解決】 教員間の連携を図るために、教科を横断する授業内容を考え、研究授業について教科をまたいで行うようにした。予算については、行政に訴え、地域の発信ということで、鯖江市と相互連携協定を結び予算獲得。生徒の探求力向上のため、新聞やメディアで取り上げてもらい、モチベーションを上げた。

# スモウルビーを活用した 小学校でのプログラミング教育実践



NPO法人Rubyプログラミング少年団 高尾 宏治

## 1. 本ワークショップ開催の経緯

NPO法人Rubyプログラミング少年団は、JR松江駅前にある「松江オープンソースラボ」を拠点に、小中学生向けプログラミング教育を主催しています。当法人は、IT産業の振興施策「Ruby City MATSUEプロジェクト」を推進する松江市の要請により、プログラミング言語「Ruby」を学ぶことができる「スモウルビー」を活用した中学校向けの教材を開発した経緯があり、その教材は、松江市の全ての公立中学校で利用されています。

2020年の小学校プログラミング教育の必修化に向け、松江市は、中学校と同様に「スモウルビー」を活用した小学校向けの教材を開発、検討しており、同ワークショップにおいては、現在開発中の教材を試してもらい、小学校の授業で利用する際のポイントや課題について話し合いました。

## 2. ワークショップのポイント

今回のワークショップでは、スクラッチ（※）にプログラミング言語「Ruby」を学べる機能を追加した「スモウルビー」を用いて、小学校でのプログラミング教育の実践的な内容を取り扱いました（写真1）。具体的には、小学校5年生の算数の単元「円と正多角形」の学習指導案を提示し、それに沿った模擬授業を行いました。類似する学習指導案では外角

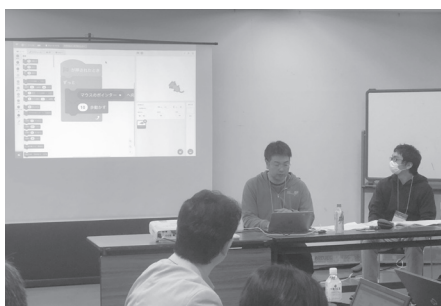


写真1 スモウルビーを説明する著者

を用いることがありますが、内角のみを用いることで学習した内容をより深められるように工夫しま

した。

## 3. ワークショップで得たフィードバックと感想

参加者は、類似する学習指導案や他の模擬授業を受けている方が多かったのですが、内角のみを用いたものは初めてであったようで、興味を持っていただきました。また、この内容であれば、実際の授業でも採用できるという感触を得ていただいたようです（写真2）。



写真2 参加者による振り返り

一方で、内角を使う場合、キャラクターをいったん180度回して振り返らせてから、内角分回すことになるため、冗長なプログラムになっているという指摘がありました。この指摘を踏まえて、その点に気がついた児童に対して高い評価をする旨を学習指導案に追記したいと思います。

## 4. 今後の取組

算数だけでなく、「スモウルビー」を活用した音楽、社会、理科の学習指導案を検討しています。小学校でのプログラミング教育において「スモウルビー」を用いることができるケースを増やし、小学校での活用の可能性を拡げていきたいと思っています。

※スクラッチ（Scratch）はMITメディア・ラボのライフロンダ・キンダーガーデン・グループによって開発されました。詳しくは <https://scratch.mit.edu> をご参照ください。

## iPadを活用して、子どもたちの クリエイティビティを解き放つ授業実践



佐賀市立大和中学校 教諭 中村 純一

### 1. ワークショップの概要

教育にテクノロジーが取り入れられるにしたがい、学びにおけるコミュニケーションや問題解決のスキル、そして、自分の考えを表現する方法や共有する方法も、それに応じて変化していくべきだと考えています。その考えを支えるEveryone Can CreateというAppleの教育プログラムを取り入れた実践の紹介に加え、実際にiPadを使用して、どのようにクリエイティビティを学びに取り入れるのかを体験していただきました。

### 2. ワークショップの内容

ワークショップでは、3つの実践を紹介しました。まずはじめに関西大学初等部の堀力斗先生が児童の作品を紹介されました。それは金子みすゞさんの作品「みんなちがって、みんないい」を表現力豊かにいきいきと朗読した音声でした。さらに児童が作曲したBGMが流れていました。子どもの表現力豊かな朗読を支えるBGMがあることで、お互いが共鳴し合い素晴らしい作品でした。実際に参加者の方々にも体験していただきました。作曲と聞くと、多くの人ができないと思いがちですが、GarageBandに収録されているApple Loopsという、あらかじめ録音された音のパーツを組み合わせることで、誰もが作曲できるようになっています。ドラムやギター、ベース、打楽器、ピアノなど楽器ごとにApple Loopsが用意されているので、参加者の方々も慣れてくると簡単に曲を作ることができることを実感されていました。

次に私から中学校の英語における動画作成を生かした実践を紹介しました。2年生で学ぶ比較という文法が用いられた英文を、3人程度のグループで動画を制作して表現するという活動です。動画作成にあたっては、生徒たちが簡単に撮影でき、文字やステッカーを配置できるプリインストールアプリケーションのClipsを使用しました。比較について一通り学習後、動画作成に取りかかりました(写真)。比較級、最上級、同等比較など、比較で学ぶ文法ごとに配点し、1時間という決められた時間内にどれだけ

多くの得点を取れるかというゲーミフィケーション的な活動にしましたが、動画作成の楽しさを知っている中学生たちなので、動画制作を通して比較という文法



写真 Clipsで動画撮影をしている様子を説明

を勉強していました。しかし、英語の表現に間違いがあるときは、お互いに修正したり、教え合ったりしていました。「遊ぶように学ぶ」というのはまさにこのことだと思います。

最後に、近畿大学附属高等学校の小谷隆行先生より、化学の元素記号をイラストで描くという実践が紹介されました。元素にはそれぞれ特徴があり、その特徴を表すイメージを高校生たちがクリエイティビティを生かし、iPadのTayasui Sketch Schoolという無料アプリケーションを使用して描くという実践でした。大人では思いもつかないような表現方法もあり、それぞれ担当した元素の特徴をしっかりと学び、それをより主体的に深めていったことがよく分かるものでした。その後、参加者の先生方にも同じように、元素を表すイラストを描いてもらいました。水素(H)や炭素(C)などのよく知られた簡単なものを選び、描いてもらいました。Apple Pencilという入力デバイスを使ってもらいました。紙に絵を描くような感覚で、iPadの画面に描き込むことができるので、具体的なイメージをもって記憶することができました。

### 3. まとめ

授業において、児童生徒のクリエイティビティを解き放つということは、これまで見えなかったことが見え、気付かなかったことに気付く機会が増え、より主体的に学ぼうとする態度を育むと思います。参加者の方々も、学校に戻って取り組んでみたいと言われていたことがとても印象的でした。

Apple教育：<https://www.apple.com/jp/education/>

# スマホ・タブレット時代の情報モラル ～最新の教材と新しい情報モラル教育のあり方～

一般社団法人 日本教育情報化振興会

## 1. はじめに

全国の教育委員会と連携して開催している、情報モラル指導充実のための「ネット社会の歩き方」情報モラルセミナーは、公益財団法人JKAの「ICT社会における安心・安全確保に関する補助事業」として行っています。その一環として、全日本教育工学研究協議会全国大会（島根大会）にてワークショップを開催し、45名の参加をいただきました。

## 2. 登壇者と役割

コーディネータ：

藤村 裕一（鳴門教育大学大学院）

主旨説明、情報モラルの基本的考え方、最新の動向、事例等

パネリスト：

石原 一彦（岐阜聖徳学園大学）

ペーパーサート教材の紹介と活用事例

榎本 竜二（聖心女子大学）

SNS教材の紹介と活用事例

梶本 佳照（新見公立大学）

動画コンテンツの紹介

堀川 紘子（京都市立向島秀蓮小中学校）

低学年のための情報モラル教育、保護者向けネットモラル・コミック「モラコミ通信！」の紹介・活用

## 3. パネルディスカッション

新学習指導要領の総則では、学習指導要領全体の総則改訂の要点がまとめられ、改訂の基本方針として次の3点があげられます。

- ①資質・能力の育成を目指す「主体的・対話的で深い学び」
- ②カリキュラム・マネジメントの充実
- ③児童の発達の支援家庭や地域との連携・協働

新学習指導要領では情報モラルをどのように扱うことになるのか、育成を目指す資質・能力（言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む。以下同じ）、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・能力の育成のためのカリキュラム・マネジメントの充実には、校内研修の充実等を図ることが示されました。また、授業改善や必要な人的・物的資源の確保などの創意工夫を行い、組織的・計画的な教育の質的向上を図ることとされました。資質・効力の育成には「情報活用能力（情報モラルを含む）」として、情報活用能力に情報モラルが含まれることを特に示しています。スマートフォンやSNSが子供たちにも急速に普及するなかで、インターネット上での誹謗中傷やいじめ・犯罪や違法・有害情報の問題の深刻化、ネット利用の長時間化等を踏まえ、情報モラルについて指導することがいっそう重要となっています（写真1）。

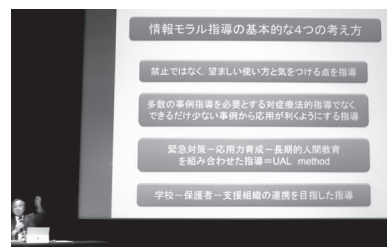


写真1 パネルディスカッション

本会で開発した「ネット社会の歩き方」教材について紹介し、その活用方法について解説を行い、校内研修に有効な教材であることを紹介しました（写真2）。



写真2 ペーパーサート教材の紹介

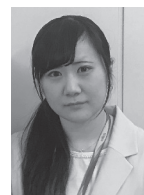
## 4. ワークショップ

会場の参加者も含め、それぞれの学校で発生した情報モラル関連のトラブルについて質疑応答を行い、解決方法についてパネリストから回答やアドバイスを行いました（写真3）。



写真3 ワークショップ

# AIによる授業のアクティブ度の把握と指導改善



日本ユニシス (株) 武村 実紗

## 1. ワークショップ概要

ICTを当たり前を使いこなしながら子供達が学びを深め個々の素養を伸ばす。そんなSociety5.0時代に対応した学校教育・生徒指導のあり方が今、問われ始めています。指導改善の1つのヒントとして、本ワークショップでは「画像AI分析」で、授業中の生徒の動作・表情等からアクティブ度を把握する取り組みをご紹介します。参加者の皆様とデモ体験やワークショップを通じて、画像AIの活用可能性について考えました。

## 2. 画像AI分析ワークショップ

東京学芸大学と大阪教育大学、日本ユニシス (株) が共同で研究開発した画像解析ソフトウェアの測定結果を使用して授業におけるAI活用のあり方について考えました。

画像処理をしていない授業映像と画像解析した映像の両方を見ながら、人の目で見た結果とAI判

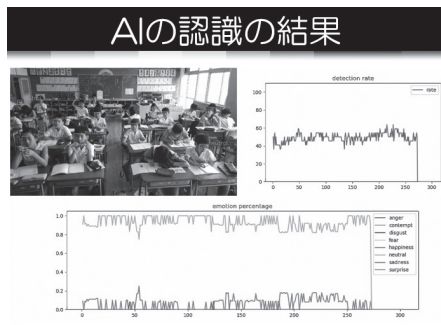


写真1 表情の変化をグラフ化

定した結果を比較するというワークショップを実施しました。大阪教育大学の板垣翔大先生の「AIが人より優れている部分、そうでない部分とは何か」という印象的な問いかけからスタートし、班毎に活動を展開しました。

今回使用した画像解析ソフトウェアは、カメラで撮影した生徒の授業中の様子をAI分析し、「笑顔を見せた生徒が何人いたか？ (写真1)」「挙手をした生徒は何人か？ (写真2)」といった分析を行います。この映像と実際に参加者1人1人の目で捉えた生徒の様子を比較することで、画像AIの活用イメージを膨らませつつ、AIが生徒動向把握の一助になり得ることを感じていただくことができました。

## 3. 画像AI活用について

画像AIを体験した後、画像AIの仕組みや活用例を、日本ユニシスの下拂直樹が説明しました。ディープラーニングにどんな特性があるのかの解説や既に橋梁・設備の点検や観光地の来訪者分析といった分野で活用が進んでいることについて説明を行いました。



写真2 生徒の動作を検出する

## 4. デモ体験を通じて

後半には以下3つのコーナーを設置し、自由に体験や意見交換をする時間としました。

- ① iPhone アプリによる顔認証体験デモ
- ② カメラによる骨格検出体験デモ
- ③ 「wacati (ワカチ)」デモ (学校経営支援BIツール (※) で出欠・成績情報等を集計・可視化可能です。)

実際に判定される様子を見ながら、参加者の皆様からも「どんなシーン・授業で活用できるか」「AIで決定するのでは無く、判断/評価の1つの指標として、教師を支援させるものではないか」といった視点の提示もあり、更に踏み込んで現場に導入された場合の活用方法や懸念点に関し想定を深めていただけたように感じられました。

## 5. 最後に

教育現場でのAI活用の方向性について非常に示唆に富んだワークショップとなりました。実際に教育現場で利用となると、技術的工夫に加え個人情報に鑑みる運用上の考慮等も必要となります。様々な課題をクリアしながら、画像AI分析の実運用化に向けて取り組みを進めたい次第です。

※BIツール (Business Intelligence Tools) :

データベースに蓄積された膨大なデータを抽出し、評価や意思決定に活用できる形式に加工、分析するツール。



# 実物投影機を活用した授業



(株) エルモ社 熊谷 彩香

## 1. ワークショップについて

本ワークショップでは、松江市立城北小学校の高見誠司先生をお招きし、実物投影機「みエルモン」を活用したワークショップを行いました。

ワークショップの流れとしては、はじめに高見先生より松江市のICT整備動向や、城北小学校での日常の活用の様子や活用時の工夫についてご紹介頂きました。次に、活動①としてグループごとに実物投影機とモニター

の接続体験と、置き位置の体験をしてもらい、活動②として基本の操作体験を、活動③として応用の操作体験を（写真1）して頂きました。



写真1 操作体験の様子

その後活動④として実物投影機を活用した授業をそれぞれ考えて頂き、グループごとに模擬授業として発表（写真2）して頂きました。



写真2 模擬授業発表の様子

地域の校種もバラバラな方々が集まったワークショップとなりましたが、それぞれの学校でのICT活用の様子や工夫などをグループごとに積極的に共有する様子が見られました。また、最後の模擬授業発表では各グループ1名が先生役、その他が生徒役となり熱心な発表が行われました。

## 2. 実物投影機活用のポイント

高見先生に実物投影機を活用するときのポイントや実際の活用の様子についてお話を頂きました(写真3)。

まずは、日常的に使うための教室環境についてです。高見先生の教室では実物投影機とプロジェクタが常設されています。実物投影機を使いやすいよう

中央に寄せ、電源ボタンを二つ押すだけで使うことができます。教師が実物投影機を活かしたい場面でさっと使える状態にしておくことが、活用の第一の条件です。

例えば理科の時間では、教科書や図鑑の昆虫を大きく映し、付箋を使って名前を隠したり、一部を拡大したりしてクイズにして、昆虫の特徴を確認しました。教科書を拡大コピーしなくても写真が豊富な教科書を実物投影機で大きく提示できるので、準備に時間をかけず効果的に活用できます。

算数では、子どもたちが実物投影機で自分のコンパスを使って長さ比の仕方を伝え合いました。子どもたちが、考えを伝え合うツールとして活用しています。

実物投影機を常設することで、準備の時間を減らし、アナログでこれまでやってきたことを活かしながら授業を進めることが容易になりました。また、子どもたちが活用していくことで一人ひとりの考えをより多くの子供と共有したり、伝え合う力を伸ばしたりすることもできました。つまり、教えるべきことは効率よくしっかりと教えることができるようになり、生まれた時間を子どもたちが思考する時間にさけるようになります。実物投影機は「主体的・対話的で深い学び」のある授業づくりに欠かせないツールだと言えます。

## 3. エルモ社からのご案内

### ●実物投影機活用事例集「Hot Edu Up」

詳細：<https://hoteduup.jp/>

※Hot Edu Upは、ICT活用を広めるための道具にもなるといわれる実物投影機の基本的な活用法や、よりわかりやすく伝えるための工夫やヒント、コツなどをたくさんの事例写真と共にご案内している冊子です。



写真3 松江市立城北小学校の高見先生

今年の全国大会は、8会場（A~H）で合わせて105件の研究発表が行われました。

研究発表の報告は、各分科会の発表内容を座長の先生にご紹介いただいておりますが、紙面の制約から、発表タイトルではなくID番号で表記していますので、発表タイトルや発表者、詳しい発表内容については、島根大会ホームページに掲載されている論文集をご参照ください。 [http://www.jaet.jp/repository/jaet\\_paper\\_2019.pdf](http://www.jaet.jp/repository/jaet_paper_2019.pdf)

## A-2 ICT支援員及びサポート体制の構築・運営

新地 辰朗（宮崎大学）

本分科会では、主にICT支援員と学校や教師との連携の在り方に関する以下の4件の発表がありました。

A-26では、県立中学校2校の3年生118名を対象にしたタブレット端末サポートについて、発生した故障・トラブル等及び実施された対応が報告されました。A-27では、講師として授業も担当するICT支援員が企画・開催するミニ研修会など、ICTの効果的活用や継続的な活用を導く支援とその成果について報告されました。A-28では、ICT支援員とのコミュニケーションについてのアンケート調査結果を参考にした、情報教育担当の教諭による働きかけの内容と成果が報告されました。A-29では、全国の学校数に対して必要となるICT支援員の数と実際に活動している支援員数との差等、現状の課題についての説明に続き、ICT支援員の専門性向上や連携を目的とする一般社団法人の立ち上げについて報告されました。

## B-1 情報教育（情報活用能力の育成等）

瀬崎 邦博（安来市立広瀬中学校）

分科会では、5件の発表が行われました。

B-1-1では、相模原市における小・中学校プログラミング教育のカリキュラムの試案について報告され、特に中学校でのプログラミング教育について、質疑が交わされました。B-1-2では、プログラミング言語Ruby及びスモウルビーを軸とする小・中・高の連携を目指した中学校技術科での実践について報告されました。B-1-3では、小学校の体系的・系統的なプログラミング教育のカリキュラム開発と実践によるカリキュラムの評価とそこから得た改善について報告されました。B-1-4では、教員免許状更新講習における体験型研修での実践をもとにした、教科での

問題解決学習としてプログラミングを行う授業モデルについて提案されました。B-1-5では、7つのプログラミング教材を取り上げ、到達目標を加味した6つの観点について、それぞれの教材がどのような観点を達成しやすいのか、また教材選択と教師の技量と関連について報告されました。

## B-2 情報教育（情報活用能力の育成等）

毛利 靖（つくば市立みどりの学園）

本分科会では、以下の4件発表が行われました。

B-2-6では、平成30年4月に開校した普通の公立学校が開校1年目で、小学校全担任がプログラミングに取り組んだ実践記録が報告されました。B-2-7では、理科6学年「電気の利用」単元でmicro:bitとタブレット端末が一人1セットある学習環境において、プログラミング教育の学習効果について主体的かつ自分に合った進捗で学習に取り組んだ実践が報告されました。B-2-8では、地域の飲食店の課題をIoT型プログラミングツールで実際に解決する小学校の総合的な学習の時間でプログラミングを体験させ探究的な学習の過程に適切に位置付いたカリキュラムを開発した実践が報告されました。B-2-9では、福祉をテーマとした探究的な学習において、施設での情報活用の観察や情報収集の活動からプログラミング体験に発展させ、探究的な学習を深める授業実践の発表がありました。

## B-3 情報教育（情報活用能力の育成等）／メディア教育、メディア・リテラシー

山本 朋弘（鹿児島大学）

本分科会では、プログラミング教育を中心とした情報教育に関連した6件の研究発表が報告されました。

B-3-10では、ドローンを教材として取り上げた、興味関心を引き出すプログラミング学習の実践が報告されました。B-3-11では、人型ロボット「Pepper」を活用したプログラミング的思考を育成する試みが

報告されました。B-3-12では、小学校クラブ活動にITエンジニアが支援を行う取組が報告されました。B-3-13では、小学校のクラブ活動を起点とした児童とデザインするプログラミング教育の事例が報告されました。B-3-14では、教員養成課程でのIoT教材を活用したプログラミング教育、B-3-15では、大学生を対象としたプログラミングに対する意識調査の結果が報告されました。フロアからも多くの質問や意見を出していただき、活用する上での留意点等も会場内で共有し、情報教育の今後の方向性について協議を深めることができました。

### C-1 情報教育(情報活用能力の育成等)

稲垣 忠 (東北学院大学)

本分科会では、5件の発表がありました。

C-1-1では、「受け手の状況に応じて情報発信する」資質能力の育成を目指し、実践の蓄積に基づき、他者を3段階に、協働を3パターンのモデルが提案されました。C-1-2では、中学校の総合的な学習の時間で情報活用能力を含むコンピテンシーの育成を目指したキャリア教育をPBLとして構築した結果と生徒の変容が報告されました。C-1-3では、中学校社会科の学習指導要領を分析した結果、情報活用能力は「問題解決・探究における情報活用」に関連性が高いことを示し、そのモデル実践が報告されました。C-1-4では、高校の国際協働学習での情報発信スキルに着目し、それを育成する国際交流実践の運営ノウハウが報告されました。C-1-5では、高等学校学習指導要領で新設される探究に関する諸科目の記述を分析した結果、情報活用能力の位置付け方とその役割について報告がなされました。

### C-2 情報教育(情報活用能力の育成等)

渡邊 光浩 (鹿児島女子短期大学)

本分科会は3件の発表でした。

C-2-6では、小学校段階での情報教育を目的とした情報テキストについて調査を行ったところ、教科横断的な観点で単元と構成を見直す必要があることや小学生にも身近となったSNSやスマートフォン等の知識を扱うことが求められていることが明らかになったとの報告がありました。C-2-7では、小学校において情報教育を学校全体で無理なく推進するため、

全学年年間3時間の余剰時間を「情報科」の時間とし、基本的操作スキル・プログラミング遊び・情報モラル教育の授業を実施した試みが報告されました。C-2-8では、一緒に野外活動を行う予定の近隣の学校同士で、一斉用とグループ用の2系統のTV会議システムに加え、電子掲示板も使って協働学習を行ったところ、対面の前の不安感を和らげるなどの効果があったことや、情報モラルや情報セキュリティに繋がる体験を積むことができたことが報告されました。

### C-3 情報教育(情報活用能力の育成等)

豊田 充崇 (和歌山大学)

本分科会では4件の発表がおこなわれました。

C-3-10や12の発表では、学校をあげてどのようにICT活用授業を普及推進していったかについての取組が発表されました。双方の事例ともに、今後、タブレット端末の導入が進む中で、学校情報化の推進方策の参考になると思われます。C-3-11では、3Dプリンタを活用しての小学生による「ものづくり」に関する授業実践についての提案がなされました。既に教員研修では実現できており受講者教員らの反応や教育現場でのニーズも高いことがうかがえました。C-3-14は、NHK for Schoolの特別支援教育番組「u&i」の視聴を元にした授業実践の成果に関する発表で、「4象限マトリクス」の変容結果の分析によって「多様性への理解」を深める効果があることを立証しました。

以上のように、本分科会は、タブレット端末の導入・活用推進の手立て、3Dプリンタを活用した実践の可能性、ウェブ配信される映像活用の効果など、バラエティに富む発表内容であったといえます。それ故に、様々な研究のアプローチが示され、参加者からは自らの実践や学校の取組の発信の仕方として参考になったという声も聞かれました。

### D-1 教員研修、教員養成

木原 俊行 (大阪教育大学)

本分科会は、現職教員による授業改善や校内研修の企画・運営に関する5件の報告で構成されました。

D-1-1は、高等学校の初任教师がキャリア教育の授業設計力量を高める過程に関する報告でした。D-1-2は、ICT環境の整備に即してICT活用指導力を段階的

に高めた学校の事例のレポートでした。D-1-3の報告では、タブレット端末の利用による授業改善を全校的に進めるための要件が検討されました。D-1-4の報告では、NHK学校放送番組を材料にして、多文化共生教育に関する、ワークショップ型校内研修を実施した学校の取組例が紹介されました。D-1-5では、学校情報セキュリティに関する校内研修をeラーニングで展開した、新しい事例、その可能性と課題が明らかにされました。各報告後には、ICT活用等による授業改善の動向、教師間の学び合いとその持続的展開のためのアイデア等について、豊かな交流が繰り広げられました。

## D-2 教員研修、教員養成

佐藤 和紀 (常葉大学)

本分科会では、4件の発表が行われました。

D-2-6では、川崎市の情報教育担当者が感じている小学校プログラミング教育に関する不安に関する分析について報告がありました。D-2-7では、徳島県内の小学校においてプログラミング教育の教員研修に取り組んだ際に教員が感じている不安について報告がありました。D-2-8では、尼崎市において小学校プログラミング教育の必修化に向けた教員研修の取組について報告がありました。D-2-9では、熊本市におけるICT環境の整備と研修の充実、ICT支援の拡充、産学官連携の体制とその課題について報告がありました。

## D-3 特別支援教育

今野 貴之 (明星大学)

本分科会では、特別支援教育に関わる6件が発表されました。

D-3-10では、特別支援学校の高等部の知的障害クラスにおいて、Small Basicとドローン制御の授業成果が報告されました。D-3-11では、特別支援学校の中学部と高等部に在籍する知的障害生徒を対象に、情報モラル習得の実態等を調査した結果、特定領域の指導が困難になることについて報告されました。D-3-12では、対話型ロボット (Pepper) を用いた2年間の実践が発表され、子どもたちと他者との関係性の変化や、ロボットの果たした役割について報告されました。D-3-13では、「ことばの教室」における

従来の指導とICTを用いた指導を比較した実践内容が発表され、その効果と課題について報告されました。D-3-14では、スパーク運動療育を取り入れている放課後デイサービスにおいてICTを用いた実践を質的に分析し、指導員及び子供への影響について報告されました。D-3-15では、知的障がいがある肢体不自由児の指導への教材アプリの開発と授業実践が報告されました。

## E-1 教科指導におけるICT活用

石橋 邦彦 (島根県江津市立高角小学校)

本分科会では、5件の発表がありました。

E-1-1は、4つの授業の型 (教師が使う・生徒が使う・作品を完成させる・生徒が発表する) を開発し、教科の枠を超えて実践を重ね、深い学びを実現させたというものでした。E-1-2は、小学5年生の社会科で、NHK for Schoolの動画クリップを視聴させ、必要な場面をキャプチャーすることで、根拠に基づいた説明をすることを意識化させることができたという発表でした。E-1-3は、小学6年生の社会科で、NHK for Schoolの動画クリップを視聴させ、「視聴ノート」に記述された内容を分析するといった研究発表でした。E-1-4の子供達が持ち帰ったタブレット端末を保護者も使えるように、保護者向けタブレット研修を実施されたことは、今後のICT活用教育への示唆となりました。E-1-5では、ICT 3点セット (パソコン、プロジェクター、スクリーン) を各教室に常設し、日常の学習にICT機器を活用している様子を発表されました。

## E-2 教科指導におけるICT活用

川島 芳昭 (宇都宮大学)

本分科会では、4件の発表がありました。4件の発表のうち2件は動画の制作や撮影時間に関する研究、2件は国語科の学習者用デジタル教科書の効果に関する研究であり、いずれも今後の教科指導におけるICT活用として貴重な発表でした。

E-2-6では、動画の協働制作の実践を通して、集団の中の所属感や連帯感の変化についてQ-U調査を用いた検証結果が報告されました。E-2-7では、体育の学習評価のねらいに応じた映像撮影の時間設定が、何を振り返るか、どのように振り返るかを規定する

重要な要因であるとの仮説を実践的に実証した結果が報告されました。E-28では、複式学級の間接指導時の自学学習における学習者用デジタル教科書の効果を、国語科の授業の実践を通して分析した成果が報告されました。E-29では、国語科の学習者用デジタル教科書を1年間活用する実践を通して、活用しなかった授業との学力の違いを比較・分析し、その有効性を実証した結果が報告されました。

### E-3 教科指導におけるICT活用

深見 俊崇 (島根大学)

本分科会では、6件の発表が行われました。

E-3-10では、中学校英語の授業で用いることができるプレゼンテーション、デジタルブック、英単語アプリの開発・運用の評価が報告されました。E-3-11では、「積極的倫理」による企業の意思決定を体験するICT教材の開発と実践の取組が紹介されました。E-3-12では、音声認識機能を組み込んだアプリケーションによって、児童の発音に関する技能面・意欲面での成果が認められました。E-3-13では、小学校社会科においてMoodleを活用したレポートの共有・交流を通して多角的な見方・考え方を獲得する可能性が示唆されました。E-3-14では、Skypeを用いた海外との交流活動、自分が見つけたものを英語で紹介する活動等を通して、児童の生活環境に伝え合う言語として英語を組み込むことの重要性が紹介されました。E-3-15では、NHK for Schoolのコンテンツを授業と家庭学習に取り入れた実践事例が報告されました。

### F-1 教科指導におけるICT活用

武田 亘明 (札幌市立大学)

本分科会では、5件の発表が行われました。

F-1-1では、中学校における予習のための映像教材の制作と共有により反転学習で学びを深める授業について報告されました。F-1-2では、自治体や地域市民との協働によるデジタル・パンフレット制作プロジェクトの実践について報告されました。F-1-3では、中学校におけるネットワークを活用したシステム設計とプログラミング教育および生物育成を連動した実践について報告されました。F-1-4では、小学校における身近な社会でのコンピュータの役割への気づ

きとプログラミング教育について報告されました。F-1-5では、総合的な学習の時間におけるドローン制御の試行錯誤によるプログラミング的思考育成の実践について報告されました。会場は常に30名を超える集まりで、意欲的でチャレンジングな実践報告について熱心に質疑応答が行われました。

### F-2 教科指導におけるICT活用

婦木 巧 (丹波市教育委員会)

本分科会では、4件の発表が行われました。

F-2-6では、高校生に英語力を育成するために、学習ツールとしてスマホとPCの特性を生かした柔軟な授業展開が必要であるという報告がされました。F-2-7では、プログラミングは、福祉学習において教育的手法として有効であり、児童の協働的な学びを創造し、情報活用能力の育成にもつながるといった報告がされました。F-2-8では、科学館と連携したプログラミング教育の授業パッケージを実践すると、児童や授業者から肯定的な意見が得られたが、プログラミング的思考と日常生活とのつながりに課題が見られたという報告がされました。F-2-9では、映像コンテンツやプログラミング体験を取り入れた探究活動に取り組むと、児童の情報活用能力が向上したという報告がされました。児童の具体的な変容や、カリキュラムにおける位置づけ等について質疑が交わされました。

### F-3 教科指導におけるICT活用

堀田 博史 (園田学園女子大学)

F-3では、以下の6件の報告がなされました。

F-3-10では、普通教室に設置した電子黒板により「わかる授業」を日常的に実践した授業改善の成果が報告されました。F-3-11の報告では、遠隔授業での経験を通して、ICT機器を活用した学習空間づくり、めあてと振り返りを意識した授業設計などの授業力の向上が見られました。F-3-12では、タブレット端末導入から5年が経過し、普段使いの活用ができるようになった小学校の実践紹介と提案がありました。F-3-13では、一人一台のタブレット端末環境を利用した家庭学習の充実を図った結果、国語・理科・社会と比べて算数では、教師が意図的に問題を指定して取り組ませる持ち帰りが顕著に見られました。

F-3-14では、「課題把握→自力思考→学び合い→まとめ→振り返り」の学習過程で、ICTを効果的に活用することで、解いてみたい・考えてみたいという学習意欲などが高まる傾向が見られました。F-3-15では、初めて外国語活動を学習する小学校3年生の児童が抱えている学習への不安の強さと学習スタイルとの関連に着目し、どのような支援が児童の不安軽減に効果的であるのかを明らかにしました

## G-1 情報モラル、情報セキュリティ

梶本 佳照 (新見公立大学)

本分科会では5件の発表が行われました。

G-1-1では、メーリングリストや汎用のSNSに変わる教員と学生との連絡及び情報共有ツールとしての、Microsoft Teamsの有効性について報告されました。G-1-2では、生徒にネットメディアとのつきあい方を考えさせるためのレッスンサイトの開発状況について報告されました。G-1-3では、情報モラル教育の特別の教科 道徳での指導の在り方について、道徳の教科書と情報モラル教材を使用した効果の比較が報告されました。G-1-4では、特別の教科 道徳における情報モラル教育の方法について動画教材を視聴した後、登場人物への質問を考える授業方法の効果について報告されました。G-1-5では、2013年版と2018年版の市販の情報モラル教材の内容を2007年と2018年の2つの情報モラル指導体系の各観点別に分類し、その教材数の変化について報告されました。

## G-2 情報モラル、情報セキュリティ

長谷川 元洋 (金城学院大学)

本分科会では、4件の発表がありました。

G-2-6では、LINEなどのトークアプリによるトラブルは中学校入学時に起こりやすいことと、小学校でもトラブルになることも増えてきている実態を踏まえ、教育的に配慮された安全なトークアプリを活用して児童に共通体験をもたせる機会を与え、話し合わせる実践とその研究成果が報告されました。G-2-7では、ネット利用時に注意すべき4つの特性「のこる、ひろまる、みせる、つながる」を「のひみつ」という合い言葉にし、保護者公開の授業の実施と家庭向け資料の配付によって、学校の授業と家庭での話し合いをリンクさせた実践と研究成果が報告され

た。G-2-8では、学級活動で情報モラルの授業を実施した後、児童が家庭で学習内容を保護者に説明し、家庭で情報モラルについて話し合う小学校での実践が紹介されました。児童や保護者の感想、家庭での情報活用の状況を分析した結果、家庭でのルールづくり等の情報活用に対する意識の向上が見られたという研究成果が報告されました。

G-2-9では、子どもにスマートフォンを持たせた保護者のうち、持たせて「良かった」と考えている保護者と持たせたことを「良くなかった」公開している」と考えている保護者を比較した結果から、望ましい利用方法の推奨や家庭でのルールには具体的な内容に踏み込んだルールを盛り込むことの必要性の指摘がされました。どの発表においても、フロアから活発に質問が出され、情報モラル教育の充実のために有意義な協議がなされました。

## G-3 情報モラル、情報セキュリティ／教育・学習用ソフトウェア開発・評価／校務の情報化

野中 陽一 (横浜国立大学)

本分科会では、6件の発表がありました。

G-3-10では、インターネットを正しく安全に使う小学生向けの啓発リーフレット作成を中学生が行ない、情報モラルに対する意識の向上がみられたことが報告されました。G-3-11では、相模原市で作成された改訂版『情報モラルハンドブック』の授業実践を通して見えてきた成果と課題が報告され、続いてG-3-12では、同じく相模原市の情報モラル「相模原」プランを活用した指導の現状と子どもたちの実態に関する調査結果が報告されました。G-3-13では、60種類のサンプルプログラムを開発してまとめた「micro:bit サンプルプログラミング集」を教員等に提供し、さらに授業アイデア・実践のフィードバックを付属させたことが報告されました。G-3-14では、OSの変化、デバイスの進化に合わせて30年に渡って取り組んできたデジタル教材開発の変遷を振り返り、市場に受け入れられた教材は環境が変わっても生き続けていることが報告されました。G-3-15では、データを活用した教育改善や個別最適学習に必要な教育データの標準化について、先行する米国や英国の状況と、日本の取組状況や目指すべき方向について考察されました。

**H-1 教科指導におけるICT活用／その他**

吉崎 静夫 (横浜国立大学)

本分科会では、5つの発表がありました。どの研究も、これからのわが国の学校教育のあり方を考えていくうえで大いに参考になるものでした。そして、発表者とフロアとの活発な議論が展開されました。

H-1-1は、すべての小中学生に1人1台のタブレット配備を完了させた美郷町教育委員会が学校と一体となって推進してきた「ICTを効果に活用した授業改善」の取組についての報告です。まさに、「授業における効果的なICT活用」のためには、本報告が示すように、行政と学校が一体となることが肝要です。H-1-2は、授業に関する教師個人の業務量を確認するための指標の開発を試みています。「教師の働き方改革」が話題になっている今日において、教師の仕事の中核である授業と授業準備に着目して所要時間を指標化しようとする本報告は注目に値するものです。H-1-3は、国際都市川崎をリードする人材を育成するためのカリキュラム・マネジメントについての報告です。本校は、BYODというICT環境のもとで、「問題解決能力」「ICT活用能力」「ダイバーシティ・コミュニケーション能力」という3つの資質・能力の育成を柱にしながら総合的な学習の時間を軸とするカリキュラム・マネジメントを行っています。これは、まさに次期学習指導要領の実現のためのモデル事例です。H-1-4は、思考力評価のフィードバックと振り返りが学習者の認知欲求に及ぼす影響についての報告です。認知欲求(努力を要する認知活動に従事したり、それを楽しむ内発的傾向)は、「学びに向かう力・人間性」に関連しています。H-1-5は、中国の「教育情報化20」動向についての報告です。この報告から、中国の教育情報化の動向と発展を学ぶことができました。

**H-2 その他**

堀田 龍也 (東北大学)

本分科会では、4件の発表がありました。

H-2-6では、小規模高等学校における遠隔合同授業の試行において、法令とのすりあわせ、時間割の調整、授業準備や評価時の情報共有、授業時の留意点などの具体的な実践課題が提示されました。H-2-7では、

大学生がビデオチャットで遠隔協働活動を行う際の葛藤とその解消の事例が報告されました。この2つは、今後増加する遠隔で学びあったり議論しあったりすることの先行実践としてたいへん貴重でした。H-2-8では、普通教室にプリンタ複合機を常設した際の活用頻度をもとに、このような整備と活用がICT活用の気楽さと時短につながることを示されました。H-2-9では、小規模校における歯磨き指導の改善に全校で映像制作に取り組んだことにより、歯磨きの改善だけでなくICT活用も促進されたことが報告されました。

**H-3 その他**

小柳 和喜雄 (奈良教育大学)

本分科会は、①体系的な指導の見通しを提供してくれる小学校プログラミングに関する発表、②生徒中心の取組に関する意思決定や合意形成のプロセスに関する発表、③地域教材の開発やその活用、および地域活性化に向けた教材開発に関する発表、④教科横断の取組に関する発表と、バリエーション豊かな発表が行われました。

H-3-10とH-3-11は、プログラミングに関する内容であり、小学校理科の電気に関する単元設計に焦点化した内容と低学年でイモムシ型ロボットを用いた取組の評価に関するものでした。H-3-12は、高等学校の特別活動で生徒が企画構成し合意形成をしていくプロセスの視覚化とその支援方法に関する発表が行われました。一方、H-3-13は、中学校社会科で地域資源を活かすことと関わるツールの開発とその利用に関する発表が行われ、H-3-14は、ふるさと教育の推進と関わって地域教材を開発したプロセスとその成果物をお披露目する発表が行われました。H-3-15は、中学校音楽と理科の内容上関連しているところを取り上げ、それを関連づけて指導することの効果に関する発表が行われました。

# 情報交換会

大会1日目終了後の情報交換会は、島根県民会館隣のサンラポーむらくもで行われ、300名近い参加をいただきました。島根県メディア教育研究会会長の石橋邦彦先生（江津市立高角小学校長）の開会のことは、本会野中陽一会長の主催者挨拶に続き、ご来賓の文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課課長補佐 齋藤幸義様、島根県教育監 佐藤睦也様、雲南市教育長 景山明様、松江市副教育長 大谷淳司様からご祝辞を賜りました。乾杯のご挨拶を島根大会実行委員長の本会深見俊崇副会長からいただきました。

歓談の途中には、公開授業校を代表し木次中学校長の佐藤文宣先生からご挨拶をいただきました。安来節の歌と踊りもあり華やかな雰囲気の中、今年も島根大会実行委員会の先生方による寸劇でさらに会場を盛り上げた後、来年の鹿児島大会の実行委員会メンバーにバトンが渡され、開催に向けたご挨拶をいただきました。

最後に、島根県メディア教育研究会前会長で顧問の若槻徹先生より閉会のご挨拶をいただき、大盛況のうちに終了いたしました。ご参加いただきました皆さま、ありがとうございました



文部科学省  
齋藤 幸義課長補佐  
来賓ご挨拶



島根県  
佐藤 睦也教育監  
来賓ご挨拶



雲南市  
景山 明教育長  
来賓ご挨拶



松江市  
大谷 淳司副教育長  
来賓ご挨拶



大会実行委員会  
深見 俊崇委員長  
乾杯挨拶



今年も大盛況の会場



会場の様子



来年度の鹿児島大会実行委員会メンバー



## 研究発表やワークショップの様子

### ■研究発表の様子



### ■ワークショップの様子



## 2019年度 第2回理事会・第3回評議員会

1. 会場 島根県民会館 3階大会議室
2. 日時 2019年10月19日（土）12:20～13:20
3. 出席者 会長：野中 評議員議長：山西  
副会長：高橋（純）、小柳、豊田、深見、六笠  
常任理事：青木、稲垣、木原、新地、中沢、堀田（博）、堀田（龍）、山本、吉崎  
参加者数：理事 59名中 53名参加（32名出席、21名委任）  
評議員 26名中 19名参加（9名出席、10名委任）

## 4. 議事

## [議決事項]

## 1) 理事会議決議案

2020年度会長の選任について

理事投票に基づいて常任理事会から推薦のあった野中（現）会長を、次期会長予定者として承認された。

## [報告・協議事項]

## 1) 島根大会実行委員長挨拶・開催報告

深見委員長から、島根大会の実施状況や参加者数の速報が報告された。

## 2) 第46回全国大会（鹿児島大会）について

次年度の大会開催予定について、山本常任理事から準備状況の説明が行われた。

## 3) 第47回全国大会開催候補地について

9月の常任理事会で候補地としてあがっている大阪市に対するアプローチ状況について、豊田副会長から報告された。

## 4) 2019年度事業進捗状況報告

本協会の2019年度事業について報告が行われた。

## 5) 会員加入状況

事務局より会員状況についての報告が行われた。

## つぶやき

日本のベスト8で盛り上がったラグビーW杯、選手の背中の四角い盛り上がり気が気になった。GPS受信システムで、内装された加速度計や心拍計がデータの収集を行い、試合後に分析しているのだとか。

将来、この「盛り上がり」は各種データを収集し、IoTに繋がる万能量子コンピュータのAIが分析し、ラグビーだけでなく人命をも左右するかもしれない。

例えば、30個の端末が同方向に移動中。地震発生、30個は停止、場所は高速道路トンネル。続いて複数の心肺停止情報が届く。AIは収集されたデータから大型バスが崩落に巻き込まれて死傷者ありと判断し、自動運転のDr.カ

ーを手配、偶然近くに居合わせた医者と看護師にも協力要請の連絡等々のコマンドを出す。端末は医師にトリアージのための黒赤黄緑の信号発出。自動運転の救急車が病院に搬送。これらは、全国民が誕生時に体内に埋め込まれた端末のおかげ。… なんてことが普通になる？…。

私の妄想は「星新一の生活維持省」と「東野圭吾のプラチナデータ」も「繋いだ」。… 待てよ … ケイタイのマップ機能を使ったり、通販で購入したり、ポイント獲得の登録をしたりと … GAFA等と繋がることで … 実現しつつある … のか!? …。(HH)

## 編集委員

委員長 中橋 雄  
委員 原 克彦  
〃 長谷川 弘

委員 今野 貴之  
〃 福山 創

事務局 渡辺 浩美  
〃 秋定 望  
制作 西島 将範

## 賛助会員紹介

IZUMI

協働学習を促進する **思考の可視化、**  
**まなボード** **アクティブラーニング**  
**に最適。**

だれでも  
カンタンに  
すぐ使えます。

はさむ



かく



はる



たてる








サイズは2種類 **A3用** **A4用**  
書き込み透明シートは交換できます




お問い合わせは **TEL.03-5719-7482**

<http://www.izumi-cosmo.co.jp/manaboard/>  
泉株式会社 〒141-0021 東京都品川区上大崎3丁目1番1号 JR東急目黒ビル15階

**エフワン教育ソリューションシリーズ 校務の情報化、効率化を支援します！**

<p style="text-align: center;"><b>まると学校支援!!</b>  <b>教務1/3</b>  <small>SCHOOL AFFAIR SUPPORT SYSTEM</small></p> <p>高等学校 中高一貫校向け 校務支援システム</p>  <p>入試・入学から卒業まで、 成績処理から調査書・指導 要録・各種証明書の発行ま で、教務をフルサポートし ます。</p>	<p style="text-align: center;"><b>校務支援 システム</b></p> <p>小中学校向け 校務支援システム</p>  <p>学籍情報の管理から出席・ 成績を入力し、通知表・指 導要録・調査書の発行まで 一括して操作できます。</p>	<p style="text-align: center;"><b>学校グループ ウェア</b></p> <p>学校向け グループウェア</p>  <p>学校全体・地域全体で情報 を共有し、事務処理作業時 間の大幅な軽減、確実な情 報伝達を実現します。</p>
<p>オンプレミス、クラウドサービスの双方に対応しています。</p>		



株式会社エフワン

<http://www.f1-net.co.jp>

〒500-8844 岐阜県岐阜市吉野町3丁目8番地  
 TEL : 058-266-9069 FAX : 058-212-0256  
 mail : toiwase@f1-net.co.jp

# 賛助会員紹介

モバイル型実物投影機

## MA-1



●完全ワイヤレス活用！

バッテリー搭載、ミラキャストと組み合わせれば完全ワイヤレス活用が可能です。  
※ミラキャストは別売りです。

●QRコード読み込み機能！

教科書のQRコードを読み込んでデジタル教材へ簡単にジャンプします。



●AndroidOS搭載！

プログラミング教育アプリなど、様々なアプリと連携でき活用の幅を広げられます。



プログラミング学習ツール  
**ScotieGo!**

新サポートツール！  
若手の先生向け  
実物投影機活用事例集

Hot Edu  
**Growing**  
ホットエデュ・グローイング 登場！



若手の先生に向けた  
お役立ち無料ツール  
です。



●お問い合わせ先 ● 製品貸出も行っていきます！

株式会社エルモ社 営業推進課  
メールアドレス: ict@elmo.co.jp 電話番号: 052-811-4465  
※記載されている製品名は、各社の商標または登録商標です。

詳しくはコチラから▼



お問い合わせ専用QR

▲実物投影機  
「みエルモン」L-12F

## エプソンの インクジェットプリンターで 教職員の働き方が変わる!

**EPSON**  
EXCEED YOUR VISION



職員室で作成・印刷した教材を、わざわざ印刷室に行って大量印刷するのは手間がかかる…  
印刷室にも職員室にも印刷機器がたくさんあって管理が大変…

PCで原稿作成 → データ印刷 → 印刷室へ移動 → マスター作成 → 印刷開始



職員室に設置し、ネットワークで接続することで、先生が作成した資料をそのまま大量印刷できます。コピーもプリンターもFAXも  
高速印刷で低ランニングコストだからこれ一台で解決!

PCで原稿作成 → 印刷開始 ← 時間短縮・負担軽減 →

▶ エプソンのスマートチャージに関するお電話でのお問い合わせはこちら

スマートチャージセンター **050-3155-8655** KDDI/ソフトバンク/au 月～金曜日 9:00～17:30 (祝日・弊社休業日を除く)  
※電話番号はKDDI株式会社の電話番号サービスを利用しています。

▶ 機器特徴や料金プランなどの詳しい情報は WEB サイトよりご確認ください。

エプソンのホームページ **epson.jp/smc** スマートチャージ 検索

エプソン販売株式会社 セイコーエプソン株式会社