

eスクール ステップアップ・キャンプ 2019 東日本大会in神奈川 報告

奈良教育大学大学院教授 小柳 和喜雄

1 大会概要

(一財)日本視聴覚教育協会及び日本視聴覚教具連合会の主催、文部科学省、神奈川県教育委員会の共催により「eスクール ステップアップ・キャンプ 2019 東日本大会in 神奈川」が、令和元年11月20日(水)に、横浜産貿ホールMARINERIA(横浜市中区山下町2)で開催された。本大会は、令和元年度文部科学省委託「情報モラル教育推進事業」情報モラル教育指導者セミナーと連携し、また神奈川県教育委員会高校教育課「教科別教育課程説明会(共通教科情報および専門教科情報)」の開催と連携し、開催された。当日は、青空の天候の下、県内外から600名近い参加があった。

主な内容は、1)「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策(最終まとめ)令和元年6月25日」とも関わる教育の情報化への対応、2)新学習指導要領の完全実施に向けた「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った教育の推進、3)学校において日常的にICTを活用できる環境づくり、4)学びの質を高めるICT活用についての教員研修の推進、5)普通教室でのICTの着実に効果的な利用に関する実践、6)特別支援教育におけるICTの効果的な活用に関する実践の情報提供が行われた。また現代の子供たちが直面する新たな時代に対応することとも関わって、すべての学習の基盤として情報活用能力が明確に位置づけられたことを受けて、1)情報活用能力の育成と関わる取組、2)プログラミング的思考の指導に関する実践イメージの提供、3)最新技術を用いた新たな可能性に関する提案など、数多くの発表や研修が行われた。

開会行事では、主催者の(一財)日本視聴覚教

育協会生田孝至会長と、開催地を代表して神奈川県教育委員会教育長の桐谷次郎氏より、それぞれご挨拶があった(写真1)。

続いて、文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課 小林努室長補佐より基調講演が行われた(写真2)。講演では、教育課題及び教育改革の動向、新学習指導要領の完全実施に向けた動きの中で進められてきた教育の情報化の取組など丁寧な解説いただき、この動きの中で、教育の情報化に期待されていることがわかりやすく語られた。その後、パネルディスカッションが行われた。

展示会場では、30を越える企業の協力を得て、最新の教材や教具の展示やデモが終日行われた(写真3)。参加者が実際に教室でICTを活用するイメージを持って、教材教具に触れ、その活用について話し合えるように、3回にわたり、エキシビジョンツアーが組まれた。また開催期間中、文部科学省「教育の情報化の推進に取り組む地方自治体・教育委員会・学校関係者に向けた資料提供」と題して、教育の情報化の推進を担当する方々を主な対象とした、ICT環境整備や、情報モラル教育などの相談コーナーが設けられた(写真4)。文部科学省より複数の方が対応され、丁寧な相談がそこで行われた。

午後の前半は、7つの事例発表が2会場に分かれて、各20分ずつ行われ、パラレルセッションとして、神奈川県教育委員会高校教育課「教科別教育課程説明会(共通教科情報および専門教科情報)」と神奈川県立高等学校教科情報の事例発表がポスターセッション形式で行われた(詳細は、14頁)。また講義・演習(令和元年度文部科学省委託「情報モラル教育推進事業」情報モラル教育指導者セミナー)も同時展開された(詳細は、13頁)。



写真1・開会式挨拶 生田会長・桐谷教育長



写真2・小林室長補佐による基調講演



写真3・企業展示



写真4・相談コーナー

午後の後半にも、8つの事例発表が4会場に分かれて、各20分ずつ行われた。発表者と参加者が近い環境で集中して話が伺え、論議ができるように工夫されていた。

各会場とも、授業の目的の達成に向けた効果的なICT活用の工夫のアイデアや、きめ細やかな授業構想の提供がなされ、またそれらに関連する教材・教具が活用されている姿が示されていた。活気あふれる雰囲気とともに、さまざまなやりとりが行われていた。

2 パネルディスカッション

「新しい教育課程におけるICT活用の今後の展開ー先端技術の活用に向けてー」をテーマに、コーディネータを奈良教育大学の小柳が務め、文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課鹿野利春教科調査官、神奈川県教育委員会教育局総務室 柴田功ICT推進担当課長、茨城県つくば市立みどりの学園義務教育学校 毛利靖校長をパネリストとして、ディスカッションが行われた(次頁写真5・6・7)。

パネルディスカッションの趣旨は、「これからのSociety5.0時代の到来とともに、ビッグデータ・人工知能等の発達による社会構造や雇用環境の変革がもたらされ、知を発見・創造する能力や読解力、数学的思考力などの基礎的な学力が子供たちに求められてきている。こうした新たな時代に生きる子供たちを育成するために、個別最適化された学びを実現するICTを基盤とした先端技術や教育ビッグデータ、教育クラウド等の活用が期待されている。本パネルディスカッションでは、学習指導要領で求められている情報活用能力の育成やプログラミング教育を踏まえた最新のICTを活用した教育実践をベースに、これからのSociety5.0時代の先端技術を活用した教育に迫ろうとする」というものであった。

この課題の解決に向かって、3者の立場から、1) 私たちは何をどこまで進めてきたのか。これまでの経過と現状、何を達成してきたのか。2) この課題に対してどのような取組・活動・事業等を開始しているのか。3) 今後に向けて、何が必要と考えるか、を明らかにする流れで話が進んでいった。パネルディスカッションは、基調講演の



写真5・左から鹿野調査官・柴田課長・毛利校長



写真6・筆者



写真7・パネルディスカッション

後でもあったため、その内容を受け、次のような問いに答えてもらう形で進められた。

まず『『教育の情報化』は、何がどこまで進められてきたと考えるか』という問いが出された。

これに関しては、1) 神奈川県では、限られた予算で、3クラスに1クラス分程度をめざしつつ神奈川県立高校らしいBYODを検討し、環境は整いつつあること。2) 経験の少ない先生が多くても教師全員が楽しくICT活用を進めることができている。何ができるようになるかを大切に意識した環境構成を考える段階へはいつてきていること。3) 環境整備は、差はあるが進みつつある。しかし大切にしたいことは、一人一人の学びを加速化する環境整備であること等が述べられた。

次に、『『新しい教育課程におけるICT活用—先端技術の活用に向けて—』と関わって、どこからはじめるとよいのか、何が課題となるか』という問いが出された。

これに関しては、1) クラウドへの着目が重要である。それには教育委員会ベースのセキュリティポリシーの策定、回線を太くすることから始めること。2) 研修をしてから導入、モデル校で

の検証をしてから導入ではだめである。子供のためにすぐ始める覚悟が重要である。とくに小学校では、新学習指導要領が始まる来年度がターニングポイント（誰でも使えるデジタル教科書、みんなの考えを共有できる大型提示装置の活用から）であること。3) できるところから、少し先を見て動く。新学習指導要領が実施されるこれからのタイミングで、スピード感を持って進める。その活用の質を高め意識することが重要であることが述べられた。

3つ目として、「情報活用能力の育成、プログラミング教育の実践課題はどのようなところにあると考えるか」という問いが出された。

これに関しては、1) 高校の情報科を要に、義務教育においては事例の共有を通じて進めること。2) 子供たちの主体性を引き出す授業と関連づける。子供の創造性をはぐくむこと。3) 普段のさまざまなICT活用の授業を蓄積し、それらに関連付ける。子供の気づき（あ！そうか）を引き出す課題設定を、つけたい力（情報活用能力の育成）の見通しの下で授業設計すること等があげられた。

このパネルディスカッションは、会場から、ス



写真8・横浜市立あざみ野第一小学校



写真9・相模原市立小中学校視聴覚教育研究会

スマートフォンなどを使って、質問や意見をあげていただき、それをスクリーン上に示し、いくつかを採り上げながら、パネリストに尋ね応答してもらう形をとった。これにより、コーディネータの問いに対するパネリストの応答に関わって、その時々感じられた会場の声を拾うことができ、参加者全体の参画の下、パネルディスカッションを進めることができた。

パネルディスカッションを通じて、国レベル、自治体レベル、学校レベルの「ICTを活用した教育の推進方策」やその取組の現状などが明らかにされた。またそれらを新学習指導要領で目指している子供たちに身に付けてもらいたい資質・能力の育成に生かしていく環境整備のポイントや質の高い実践の進め方などが会場全体の参加者の参画の下、より具体化することができた。

3 実践発表

午後の実践発表は、以下15の発表が行われた。

① 「情報教育推進と人材育成」

横浜市立あざみ野第一小学校

富田剛史主幹教諭

ICTを活かした授業づくりやプログラミング教育について、ブロック校や企業との連携を図りながら研修を行ったり、経験の浅い教師を中心としたメンターチームの授業実践に焦点化したりすることで、情報活用能力の育成を組織全体で行っている。また、この取組の中でWi-Fiアクセスポイントの設置等、校内のICT環境整備も進めていることなどについて述べられた（写真8）。



写真10・東京都荒川区立第二日暮里小学校

② 「必然性のある授業展開をめざして

－児童のプログラミング的思考力の育成－

相模原市立小中学校視聴覚教育研究会

相模原市立湘南小学校 近藤慎一郎教諭

相模原市立向陽小学校 萬徳雄太教諭

昭和36年より市内の教員から構成される視聴覚教育研究会が、視聴覚機器を活用した教育についてどのように研究を推進しているかについての報告がなされた。7つの部会の1つである「プログラミング研究B班」では、明星大学と協同でプログラミングを活用した授業開発についての研究を行っていること、その実践研究の具体的内容が報告された（写真9）。

③ 「根拠ある試行錯誤－プログラミング教育－」

東京都荒川区立第二日暮里小学校 川上晋校長

平成26～28年度に総務省・文部科学省「先導的な教育事業」の実証校として取り組んできた。平成29年度からは、校内研究としてプログラミング教育に取り組み、「LEGO WeDo2.0を活用したプログラミング教育」「根拠ある試行錯誤をさせること」「小学校から始めるSTEAM教育」の事例などについて報告が行われた（写真10）。



写真11・千葉県船橋市立塚田小学校



写真13・川崎市立西高津中学校



写真12・川崎市立川崎高等学校附属中学校



写真14・茨城県つくば市立秀峰筑波義務教育学校

④ 「限られた環境で最大限のICT活用を目指す」
千葉県船橋市立塚田小学校 金子直也教諭
大規模校の取組として、限られた環境（各学年5、6クラスの規模の学校。タブレットは9台、借りている40台、PC室の電子黒板と40台のノートPC）でありながら、「5年総合 地元紹介のCMを作りケーブルテレビで放送」「6年理科 電気の効率化を考えるプログラミング」などがどのように可能かを示す報告がなされた（写真11）。

⑤ 「BYODを生かした、教科指導におけるICT活用」
川崎市立川崎高等学校附属中学校
藤澤泰行教諭
川崎市内初の公立併設型中高一貫校として開設、6年目を迎え、「未来をLEADする人材を育てる」を生徒育成目標に定め、「体験・探求」「英語・国際理解」「ICT活用」を三つの柱として教育活動を進めている。柱の一つである「ICT活用」を進めるために、BYODによる生徒1人1台タブレット型PC、普通教室には可動式スクリーン、電子黒板機能付プロジェクタ、全教室に無線LANアクセスポイントの整備を行い、1人1台環境での実践を積み重ねている内容が報告された（写真12）。

⑥ 「児童生徒の学習活動を支える情報活用能力」
川崎市立西高津中学校 岡田智弘教諭
川崎市の研究協力校で唯一、BYODによる1人1台タブレットPC端末の環境を整えている附属中学校の実践が紹介された。学年ごとにカリキュラム・マネジメント表「学びの地図」を作成しながら、各教科等でICTスキルを身に付けるための単元を設けるなどの取組を行っていること。また、「学習活動を支える情報活用能力」「ICTを活用して自分の考えをまとめ、表現する」「思考ツールとICTを活用して情報の収集、整理・分析をする」ことを柱に実践事例の報告が行われた（写真13）。

⑦ 「タブレットPCの活用」
茨城県つくば市立秀峰筑波義務教育学校
宮内周也教諭
9年間の系統性を生かした小中一貫教育を展開するとともに、1人1台のタブレットPC、協働学習支援ツール「スタディノート」「スタディネット」、デジタル教科書などが導入され「分かる・楽しい授業」を実践している。「個人の考えを共有するタブレットPCの活用」「生徒の学習意欲を高めるタブレットPCの活用」を大切に実践している様子が報告された（写真14）。



写真15・東京学芸大学附属小金井中学校



写真17・神奈川県立秦野高等学校



写真16・神奈川県立生田高等学校



写真18・神奈川県立上鶴間高等学校

⑧ 「汎用性の高いICT機器を組み合わせたPBL型授業」

東京学芸大学附属小金井中学校 大西琢也教諭
大学と連携したICT活用教育のプロジェクトとして、クラウドを活用した学びの蓄積による生徒の主体的な学びや評価の改善、それに伴う校務改善についての研究を始めた。理科と総合的な学習の時間の事例として、多様な汎用性ICT機器を活用したPBL型授業の実践をどのように行ったかについて報告がなされた(写真15)。

⑨ 「BYODの導入から授業実践まで」

神奈川県立生田高等学校 小原美枝総括教諭
平成30年度からBYOD導入モデル校に指定され、その導入に伴ってガイドラインやソーシャルメディアポリシーを作成し、生徒のスマートフォンを活用した学習活動に取り組んでいる。授業の変化は大きく、どの教科においても対話型の授業が主流になった。最近では1、2年生のすべての教室にモニターを設置し、学習環境の整備にも力を入れていることなどが述べられた(写真16)。

⑩ 「BYODネットワークを利用した生徒の活動について」

神奈川県立秦野高等学校 水上慶太教諭

平成30年度から県の指導のもとBYODネットワーク導入モデル事業を開始し、スマートフォン等の生徒個人端末を利活用した授業の研究もスタートしている。ICT小テストの組織的な取組、教科等横断的な取組、家庭学習を充実させるための取組の具体的な内容が報告された(写真17)。

⑪ 「クラウドサービスを活用した組織的な授業改善」

神奈川県立上鶴間高等学校 浅香英一総括教諭
生徒の確かな学力向上を推進するため、ICTを利活用した組織的な授業改善に関する研究開発をテーマに研究を進め、これに伴い、すべての普通教室に短焦点型プロジェクタ、マグネットスクリーンを設置し、また、教育用端末、アクセスポイント、BYODなどを整備し、生徒・教員が授業で手軽にICT機器を利用できる環境を整えてきた。具体的な事例として「Classiを利用した朝自習」の紹介や3年間の取組の検証として、生徒の効果測定結果についての報告もなされた(写真18)。

⑫ 「情報・コミュニケーション・人間

—教育の情報化・情報科授業実践事例—

神奈川県立相模原総合高等学校 大里有哉教諭



写真19・神奈川県立相模原総合高等学校



写真21・神奈川県立平塚養護学校



写真20・神奈川県立横浜南養護学校



写真22・神奈川県立中原養護学校

すべての教科で「プログラミング教育の視点」を踏まえた授業づくりを行ってきた。全校生徒対象「プログラミング教育ガイダンス」を行い、「プログラミングで情報セキュリティを学ぶ」ことや「学び方を学ぶ～図書館・情報科コラボレーション授業」を行ってきた。総合学科の強みを生かして、多くの情報科・商業科の専門科目（情報ビジネス系列）を設置している等が報告された（写真19）。

⑬ 「遠隔システムの活用」

神奈川県立横浜南養護学校 星野進副校長
入院児童生徒等への教育保障体制整備事業の取組と関わって、ICT機器などを活用して、学習環境に制限のある児童生徒にどのような取組をしてきたか、たとえば、WEB会議システムを用いて、「文化祭参加」「病室から遠隔システムを使って顕微鏡を使用した観察の授業」「一時帰宅する児童への学習支援」の取組が紹介された（写真20）。

⑭ 「生徒の主体的な学びを引き出すタブレット端末の活用」

神奈川県立平塚養護学校 児山卓史教諭
小学部、中学部、高等部の知的障害教育部門と肢体不自由教育部門を併設し、通学できない児童

生徒への訪問教育も行っている。児童生徒の自立と社会参加に向けて、積極的に外に出ていく活動を行ったり、地域との交流を進めたりしている。校内のタブレット端末（iPad）の台数を、各学部ごとに振り分け実践していること、4つの事例を取り上げながら、生徒の主体性を引き出すタブレット端末の活用について報告がなされた（写真21）。

⑮ 「視線入力装置を活用したコミュニケーション支援」

神奈川県立中原養護学校 柳沼佑介教諭
音声言語による意思表示に困難さを伴う重度・重複障害児は、視線の動きであれば随意的な表出が可能な児童生徒も多い。そこで、平成31年度にパナソニック教育財団より実践研究助成（一般）を受け、「重度・重複障害児への視線入力装置を活用したコミュニケーション支援—ICTを活用した実態把握と教員の係わり方の変化—」というテーマで実践研究に取り組み、その内容が報告された（写真22）。

どの実践発表とも、大変盛況で、参加者が楽しみながら実践を体験したり、校内で推進していくための具体的イメージを得ている姿が見られた。

レポート

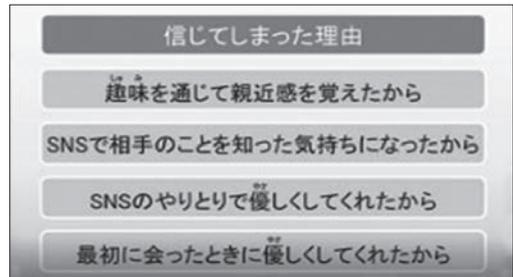
講義・演習 令和元年度文部科学省委託「情報モラル教育推進事業」情報モラル教育指導者セミナーについて
静岡大学教育学部准教授 塩田 真 吾

スマートフォンやSNSが子供たちにも急速に普及し、それらの利用に伴う犯罪被害等も生じている。そのような状況の中、教育現場で重要視されるのは情報モラル教育である。特に最近では、「ネットで知り合った人との出会い（誘い出し）」が問題となっており、ネットでの危険な出会いを防ぐための指導は喫緊の課題である。これまでもネットでの出会いを防ぐための情報モラル教育は行われているが、その内容は、ネットで知り合った人と出会うことの危険性を伝えて怖がらせ、「ネットで知り合った知らない人とは絶対に会わない」というスローガンを伝えるものが多い。しかし、こうした指導では、①そもそも子供たちは「知らない人」と出会っているわけではなく、SNSを通じて「よく自分を知ってくれている人」と出会っていること、②「絶対に会わない」という0か1かの指導ではリスクを判断する力を育てられていない、という問題があった。そこで筆者が講師を務めた本セミナーでは、「体系的・組織的に取り組む情報モラル教育」と題し、講義及びグループワークを実施。講義では、文部科学省が作成し、ホームページにて公開されている啓発資料や動画教材、指導の手引き等を使用した。動画教材15「ネット被害(小5～中1)「SNSを通じた出会いの危険性」(図)では、実際に動画を視聴しながら(写真1)、「なぜ、主人公が知らない人を信じてしまったのか」を分析させ、その上で、どのようにリスクを判断するかというグループワークを行った。



写真1・動画を視聴

図・文部科学省作成動画教材



この動画は、一人称視点で描かれており、主人公の目線で物語がすすむため、主人公になった気持ちで、「自分だったらどう行動するか」や「なぜ信じてしまうのか」を考えることができるように工夫されている。そのため、このような条件が揃えば、「もしかしたら自分も出会ってしまうかもしれない」という自分ごととして考えることができる。また、リスクを判断するグループワークでは、「プロフィールや書き込みから、どのようにリスクを判断すればよいか」を具体的なカード教材を用いて検討した。「絶対に会わない」という0か1かの指導ではなく、「どのようにリスクを判断するか」というリスクのグラデーションを考える指導を紹介し、検討を行った(写真2)。

セミナーの参加者からは、事後アンケートにて、「情報モラルは『是か非か』だけで測れないことが再確認できた」、「疑問に思っていたことのヒントが得られた」、「明日から使える実践的なアドバイスをいただいた」等のコメントが寄せられた。



写真2・参加者と検討する筆者

レポート

高等学校情報科 ポスターセッションについて

神奈川県教育委員会教育局総務室ICT推進担当課長 柴田 功

5年ぶり2度目の神奈川開催となった東日本大会

令和最初のeスクール ステップアップ・キャンプ2019の東日本大会は、山下公園、ベイブリッジ、大さん橋が一望できる、横浜らしいロケーションにある横浜産貿ホールで行われた。前回の2014年東日本大会の経験を踏まえ、さまざまな改善点や工夫を取り入れた。

まずは、文部科学省とともに県教育委員会共催イベントと位置付け、横浜、川崎、相模原の政令市3市にも事例発表で登壇を依頼するなど、オール神奈川のイベントとした。また、ホールの広さを生かし、小・中・高等学校に加え、特別支援学校の事例発表も取り入れ、4会場で同時にパラレル進行するプログラムとして、大会の充実を図った。

パネルディスカッションは、登壇者間のやり取りだけで進行してしまわないよう、聴き手はQRコードをスマートフォン等で読み取り、アンケートフォームを通してパネラーに対しリアルタイムに質問や意見をを行うといった手法を取り入れた。これにより、聴き手に参加意識が高まり、会場が一体となって議論を深める場となった。コーディネータの小柳先生は、パネラーの意見とフロアの意見を同時に受け止め、議論を深めるという大変難易度の高い進行を見事に達成していた。先生の隣で次々と届くフロアからの質問を整理し、取り上げる質問を選択していた神奈川県立総合教育センターの田澤指導担当主事のアシストも見事であったこともこの場で紹介したい（写真1）。



写真1・パネルディスカッションの様子

情報科実践事例ポスターセッション

本大会では、県教育委員会主催の情報科の教育課程説明会の一部として、若手教員を中心とした県立高校19名の教員が情報科の実践事例のポスター発表（表）を来場者に公開する形で行った。

発表テーマは、プログラミング教育や課題解決型の学習の取組、ICT環境の整備の工夫等、多様であり、教材や指導案、生徒の作品など具体的な資料を取り入れ、どの学校でもすぐ実践できるような題材やノウハウ等を発表していた。

30分間のポスターセッションが始まると、一斉に発表者が各自の授業の実践事例を発表し、200名を超す聴き手が、次々とポスター発表を渡り歩いて、興味のあるテーマのポスターに立ち止まり、発表者と聴き手の間で双方向のコミュニケーションが図られていた。

若い教員が、自らの実践を繰り返し次々に現れる聴き手に対して最後まで丁寧の説明している姿が印象に残った（写真2）。

情報科の課題とその解決に向けた方策

情報科は他の教科と異なり、新しい教科として設置されてから17年しか経過しておらず、そのため情報科を担当する多くの教員は自らが情報科の授業を受けたことがなく、その上、ほとんどの学校では情報科の教員が1名しかいない。

また、次期学習指導要領の情報科には、プログラミングやデータサイエンスといった新しい単元

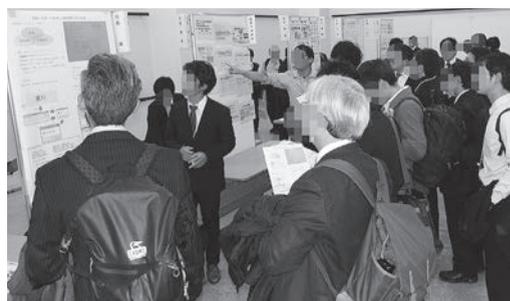


写真2・ポスターセッションの様子

表・ポスターセッションのテーマ一覧

	所属名	発表者名 (敬称略)	発表テーマ
1	横浜翠嵐高等学校	三井栄慶	高校生はPythonでプログラムを組めるようになるのか？
2	横浜明朋高等学校	川崎大地	ICT機器環境についての集計
3	永谷高等学校	阿部大佑	情報教室の環境整備について
4	岸根高等学校	小川弘迪	生徒のノートに「いいね」する
5	霧が丘高等学校	杉山理	商標権に関する授業
6	横浜栄高等学校	渡辺結	ちょこっと！アルゴリズムとプログラミング
7	大師高等学校	佐藤康太	タブレットを用いた情報教室ータブレットの活用への道のりー
8	住吉高等学校	山田恭弘	IE-Schoolの取組
9	生田東高等学校	大石智広	比べて深める！情報の科学的理解を主体的・発見的に行う4つの授業実践
10	麻生総合高等学校	浅井雄大	スーパー戦隊からひも解く！産業財産権
11	西湘高等学校	一ノ瀬要	問題の解決と処理手順の自動化におけるプログラミング言語を用いた授業の実践事例とその改善
12	茅ヶ崎西浜高等学校	鎌田高德	情報システムの仕組みを図解化しようー複雑な仕組みを簡単に伝えるー
13	上溝南高等学校	堀内宏基	教科情報の授業改善について
14	橋本高等学校	河江貴彦	ICTのマニュアル作成と活用実践事例についてーだれでもできる！やさしいICTマニュアルー
15	厚木高等学校	柴山克久	動画によって思いを伝えるー2次コンテンツの制作・共有を通してー
16	厚木西高等学校	梁取新平	Pythonで実践プログラミング
17	大和南高等学校	相馬臣彦	普通科高校でのプロジェクト型ラーニング実践報告「学校CMプロジェクト」
18	綾瀬西高等学校	戸塚教士	音のデジタル化で音を見る
19	城山高等学校	照内康成	エクセルVBAによる実習教材の作成

が取り入れられるなど、多くの情報科の教員にとっては、不安が高まっている状況である。

こうしたことから、県教育委員会では、次期学習指導要領の周知や優れた実践事例の紹介を行うため、毎年、情報科の教育課程説明会を実施している。

今回は、その説明会を本大会の一部に組み込んで開催することにより、本県の情報科の事例を来場者全体に広めることができ、説明会参加者にとっては基調講演、パネルディスカッション、企業展示等を通して情報収集できるようにした。

特に、ポスターセッション形式で情報科の教員同士で授業実践を共有することはきわめて有効であり、発表機会を増やし、聴き手も効率よく情報収集できたと考えられる。

教育委員会として、本大会のような口頭発表とポスターセッションを織り交ぜ、こうした情報共有を行う場を設けることが重要であると改めて実感した。

まとめ

前回の大会を神奈川で開催した際は、一部の県立高校にタブレット端末を整備したばかりで、ワークショップではタブレット端末を初めて触る参加者もあり、まずはタブレット端末のカメラ機能だけを活用するような状況であった。それから5年間で本県のICT環境は劇的に変化し、県立高校では新たな光インターネット回線の敷設やスマートフォンも活用できるBYODの取組等がスタートし、特別支援学校においても院内学級における遠隔教育の取組など、さまざまな成果が蓄積しており、全国に発信する準備ができていた状態であったといえる。本大会は他県からの参加者も多く、本県のこのような取組が注目されていることもその要因の一つであったとも考えられる。

開催県の担当者として、今回こうして、本大会を開催できたことは、たいへんありがたく、チャンスを与えてくれた日本視聴覚教育協会、日本視聴覚教具連合会、共催してくださった文部科学省にこの場を借りて感謝申し上げる。

eスクール ステップアップ・キャンプ 2019 西日本大会 報告

園田学園女子大学教授 堀田博史

1 大会概要

(一財)日本視聴覚教育協会・日本視聴覚教員連合会主催、文部科学省共催「eスクール ステップアップ・キャンプ2019西日本大会」が、令和2年1月18日(土)に、岡山県倉敷市の倉敷市児島文化センターで開催された。当日は、晴天に恵まれ、県内を中心に400名を超える参加者のもと、盛んな西日本大会となった。

午前11時から開会式が行われ、日本視聴覚教育協会 生田孝至会長、後援挨拶として倉敷市教育委員会 井上正義教育長より、それぞれ挨拶があった(写真1)。

その後、題目「教育の情報化の最新動向」として、文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課情報教育振興室の小林努室長補佐による基調講演が行われた(写真2)。

講演では、情報社会に続くSociety5.0社会の到来により、経済発展と社会的課題の解決がさらに加速できると期待され、学校現場では、学習指導要領の改訂が、令和2年度より小学校から順次実施、「何ができるようになるのか」「何を学ぶのか」「どのように学ぶのか」をより明確に、学習過程をデザインする必要性について解説があった。新学習指導要領の情報教育・ICT活用教育の小・中・高等学校共通のポイント(総則)に、情報活用能力を言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けたこと、そして学校のICT環境整備とICTを活用した学習活動の充実を明記したことをあげられた。また、小学校プログラミング教育の必修化を含め、小・中・高等学校を通じてプログラミング教育を充実されることも付け加えられた。

「情報活用能力」を情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な力と定義され、情報活用能力の一部であるプログラミング教育について、市町村教育委員会における取組状況等調査結果を示された。小学校プログラミング教育の実施に向けて、約93%の教育委員会が令和元年度末までに各校に1人以上、教員に実践的な研修を実施し、教員が授業の実践や模擬授業を実施済み・実施予定と回答があった、と報告された。また、情報モラル教育の一層の充実を求められ、文部科学省が取り組む児童生徒向けリーフレットの作成・配布などの紹介もあった。

国の最新の動向として、新時代の学びを支える先端技術活用推進方策(最終まとめ)として、①先端技術の効果的な活用、②教育ビッグデータの効果的な活用、③基盤となるICT環境の整備について詳しい解説がなされ、最後に未来を創る子供たちのために、ハード・ソフトの両面から教育改革「GIGAスクールネットワーク」がはじまる。今回の全国的な環境整備を絶対に取り逃さないように、「端末」「通信ネットワーク」「クラウド」のセットで、教師・教育現場によるICT活用の加速を、そして学びのICT活用が当たり前な社会に、と強調され基調講演を終えられた。

午後の部は、模擬授業・特別授業、文部科学省委託情報モラル教育推進事業、デジタルポスターセッションが同時並行で始まり、後半にパネルディスカッション「教育クラウドの可能性と今後の展開」と続いた。

模擬授業では、鳥取県岩美町立岩美中学校 岩崎有朋教諭による中学校・理科「水中の物体に働く力」が公開され、多数の参観者を得た。続いて、特別授業として岡山県立林野高等学校 三宅



写真1・開会式挨拶 生田会長・井上教育長



写真2・小林室長補佐による基調講演



写真3・展示会場



写真4・文部科学省による相談コーナー

杏奈教諭による「Chromebookを活用した授業体験」が行われた。

さらに、文部科学省委託 情報モラル教育推進事業として、情報モラル教育指導者セミナーが、千葉県柏市立手賀東小学校 佐和伸明校長を指導講師に、NTTラーニングシステムズ（株）の協力のもと開催された。本講義・演習は、文部科学省作成の啓発資料や動画教材、指導の手引き等を使った授業イメージを伝えるとともに、効果的な指導法及び体系的な情報モラル教育のためのカリキュラム・マネジメント等の解説及び演習を通じて、情報モラル教育における指導力の向上を図ることを目的に実施された（詳細は、15頁）。

そして、デジタルポスターセッションでは、岡山県内外から15名の実践者にご参集いただき、各20分間、熱い議論が展開された。

展示会場では、30を超える企業の皆様の協力のもと、GIGAスクールパッケージの提案をはじめ、最新の教材・機材の体験展示が行われた（写真3）。

また展示会場内では、文部科学省初等中等教育

局情報教育・外国語教育課情報教育振興室の小林努室長補佐も説明に加わり、「教育の情報化の推進に取り組む地方自治体・教育委員会・学校関係者に向けた資料提供」と題して、教育の情報化の推進を担当する方々を主な対象とした、ICT環境整備などの相談コーナーが設けられた（写真4）。GIGAスクール構想をはじめ、教育の情報化の動きが活発になる中で、説明に聞き入る参加者の熱意が伝わってきた。

締めくくりのパネルディスカッションでは、「教育クラウドの可能性と今後の展開」と題し、西条市・箕面市・倉敷市教育委員会が、教育クラウドの構築状況、そして今後の展開について語られた。これからクラウド環境を構築する自治体にとって、実りあるディスカッションであった。

2 模擬授業・特別授業・デジタルポスターセッション

○模擬授業「水中の物体に働く力」

鳥取県岩美町立岩美中学校 岩崎有朋教諭
授業のねらいは、「観察・実験の際に、タブレッ



写真5・模擬授業



写真7・岡山県倉敷市立水島小学校



写真6・特別授業

ト端末を活用して事象を撮影し、判断の根拠となる画像を使いながら規則性や関係性を説明する力を養う」ことである。授業の流れは、「1.水中の物体に働く力を調べる」→「2.水中の物体に働く力の規則性を見出す」→「3.水中の物体に働く浮力と水圧の関係を見出す」と展開する。

水圧の変化をタブレット端末で撮影し、話し合いが始まる。全体で共有しながら、話し合いは深まり、さらに学習者のタブレット端末に画像が転送される。参観者は、二転三転する自らの思考の変化を楽しみながら、授業に引き込まれた。明日からの授業で活用できる参考となる提案であった(写真5)。

○特別授業「Chromebookを活用した授業体験」

岡山県立林野高等学校 三宅杏奈教諭

林野高等学校では、生徒全員が1人1台のChromebookを所有し、授業で活用している。今回の特別授業では、Chromebook導入の経緯から実際の活用例までを紹介いただいた。課題や資料の配布、小テストやアンケート実施・集計をはじめ、共同編集機能でグループの意見をまとめるこ

とが日常的に行われている。参観者にとって、自らのクラスでの活用をイメージしながら、その機能の便利さに驚いたよき体験となった(写真6)。

○デジタルポスターセッション

展示会場内に設けられた5つの発表ブースにおいて、発表+質疑応答の20分の間に計15のデジタルポスターセッションが、以下の内容で行われた。

①「R・C・P～教育活動・学級に効果的・可視的に還元されるICT活用を目指して～」

岡山県倉敷市立水島小学校 赤松佑恭教諭

今年度「Relational Classroom Project」の実証校として、4年生児童に16台のタブレット端末が配布された。今回、「いつでも誰でも、授業にICTを活用」の実現を目指し、継続的に取り組み、児童・教師のICTに対する心理的な壁が減少してきた。特に、算数指導に関してはICTを取り入れることで、説明や学びあいの活動を授業に取り入れた効果も表れたと報告があった(写真7)。

②「MESHを活用したプログラミング教育」

岡山県玉野市立玉原小学校 玉利禎悟教諭

玉原小学校では、教員に1人1台のPC、児童に1人1台のPCもしくはタブレット端末が整備され、来年度からのプログラミング教育本格実施を見据えて『「できる」「わかる」喜びを味わえる子どもの育成～プログラミング的思考を育てる授業づくりを通して～』という研究主題のもと、プログラミングに関わる授業づくりの研究を進めている。今回は、6年理科「電気と私たちの暮らし」



写真8・岡山県玉野市立玉原小学校



写真10・岡山県総社市立総社東小学校



写真9・岡山県井原市立出部小学校



写真11・岡山県高梁市立高梁小学校

の単元でのプログラミング教育について報告があった。プログラミング的思考を育てるためにフローチャートを利用することで、児童が「どのような命令をどのような手順で出せばよいのか」を考えることができた」と評価された(写真8)。

③ 「『プログラミング教育』～はじめの一步～」

岡山県井原市立出部小学校 平本友美教諭

出部小学校は、全校児童数380名、各教室に大型テレビ、学習用PC1台、実物投影機1台、無線LAN、パソコン室に児童用PC35台が整備されている。これらの機器を活用し、従来のノートや黒板を使ったアナログな学習に、ICT機器を有効に活用するデジタルな学習を取り入れ、学習効果を高める工夫を行っている。今回は、低学年でのプログラミング教育としてCode-A-Pillarと「ルビィのぼうけん」の実践が報告された。今後1年生では「プログラぶっく」、中高学年では「Hour of code」などのプログラミングソフトを用いた実践についても各教科で模索し、思考過程を大切にしたいプログラミング教育について検討と実践を重ねていく必要があると述べられた(写真9)。

④ 「校外学習(郵便局見学)と関連付けたプログラミング教育」

岡山県総社市立総社東小学校 竹井太郎教諭

総社市では、ICTスクールサポーターを民間企業に依頼し、全学年において月に1時間程度TT形式で情報教育を行っている。今回は、「未来の学びコンソーシアム」として、文部科学省より委託を受けた岡山郵便局と連携を図り、プログラミング教育を行った実践を報告された。4年生の発達段階において、身の回りのプログラムされたものを取り扱うことは、動機づけとしてとてもよい、と評価があった(写真10)。

⑤ 「KOOVを活用したプログラミング教育」

岡山県高梁市立高梁小学校 長谷川一馬教諭

高梁小学校では、令和元年度8月にタブレット端末約70台、電子黒板6台が整備され、ICT環境が充実してきた。今回は、4年生児童を対象にプログラミング教育「バリアフリーを学ぼう」の中で、KOOVを活用し「高齢者の方に役立つ自動運転車をつくらう」という目標の実践報告であった。児童は、課題を解決するために、何度もプロ



写真12・岡山県真庭市立富原小学校



写真14・岡山県奈義町立奈義小学校



写真13・岡山県勝央町立勝間田小学校

グラムを修正しながら仲間と目的を達成しようとする姿も見られ、プログラミング的思考力が身に付いたのではないかと評価された（前頁写真11）。

⑥ 「6年理科 電気の利用におけるプログラミング実践」

岡山県真庭市立富原小学校 國米紀永教諭

富原小学校は、全校児童30名の複式校である。各教室にはプロジェクター、実物投影機、スクリーンを整備、担任の職員にはタブレット端末が配布され、各教室では無線LANを利用してデジタル教科書やデジタルコンテンツを提示したり、インターネットを利用する環境が整っている。今回は、教育課程内のプログラミング教育の実践として、6年生理科「電気の利用」におけるプログラミング教育実践に取り組み、児童の意欲的な活動・発表につながったと報告があった（写真12）。

⑦ 「調べ学習とプログラミング学習の融合」

岡山県勝央町立勝間田小学校 岡田あずさ教諭

勝間田小学校の4年生では、勝央町の伝統芸能である和太鼓「金時太鼓」に取り組んでいる。し

かし、「どうして取り組むのか」「なぜ勝央町で金時は有名なのか」など、身近な伝統ではあるものの、子供たちは知らないことも多くあった。そこで、総合的な学習の時間に調べ学習を行い、まとめとして成果をロボホンを使って参観日に保護者へ向けて発表した。その実践内容について報告があった（写真13）。

⑧ 「総合的な学習の時間におけるプログラミング教育」

岡山県奈義町立奈義小学校 藤井宏光教諭

奈義小学校では、パソコンルームにデスクトップ型パソコンを38台設置し、主にパソコンルームで情報活用能力の育成に向けた授業を展開している。今回は、地域学習の中にプログラミングを活用した課題解決の学習を位置付け、実践を行った内容について報告があった。今後は、プログラミング教育を行う教科領域を教育課程の中に位置付け、低学年から系統的にプログラミング体験を含む情報活用能力の育成を推進していく必要があると展開を述べられた（写真14）。

⑨ 「プログラミング教材を活用しながら、町の未来を創造 ～ドローン宅配・自動運転宅配～」

岡山県美咲町立加美小学校 中村友祐教諭

加美小学校は、全校児童約160名の学校で、ICT環境は十分に整っているとは言えない。その中で、総合的な学習の時間のテーマを「ふるさと加美～よりよい未来へ向かって～」として、取り組んできた。第6学年では、このテーマとプログラミング教育を結びつけ、探究する中で子供たちは、明るい笑顔で夢いっぱい的美咲町にするため

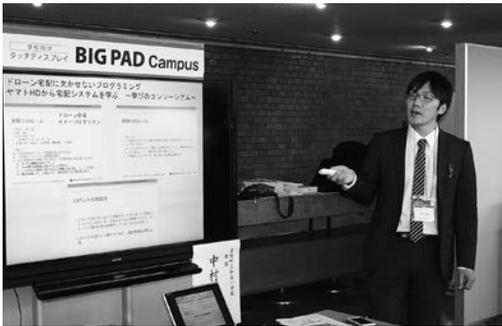


写真15・岡山県美咲町立加美小学校



写真17・島根県松江市立意東小学校



写真16・兵庫県朝来市立竹田小学校



写真18・鹿児島県鹿児島市立錫山小中学校

の未来の技術として、ドローン宅配に注目した。プログラミングの際に大切な「トライ＆エラー」という考えは、学級の合い言葉となり、どんな活動をする時にでも、失敗を肯定的にとらえることができるようになったと評価された（写真15）。

⑩「学級だよりの写真が動く!?学校と家庭をつなぐ「日刊動画新聞」」

兵庫県朝来市立竹田小学校 國眼厚志教諭

竹田小学校は、児童数147名の小さな学校で、児童用には64台のタブレット端末とコンピュータ室に34台のノートパソコンを整備。今回は、毎日発行する学級だよりに貼り付けている画像を動画とリンクして児童の活動している様子が保護者にも伝わるようにした実践について報告があった。一番の効果は、保護者の授業や学級の取組への関心が高まったことで、学校と保護者との絆がさらに強くなったと評価された（写真16）。

⑪「シートのデジタル化が支えた学びやすさ」

島根県松江市立意東小学校 井上賞子教諭

特別支援学級において、ソフトバンクと東大が

共同で行っている実証研究「魔法のプロジェクト」に参加することで、学びや生活の困難を解決する手段としての日常的な活用ができる環境にある。今回は、アナログの支援をデジタル化して有効だったケースとして、Excelで作成しPDFに書き出したものをノートアプリに読み込んだ使用方法について説明があった。紙で用紙を印刷するのに比べ、端末があればいつでもどこでも必要な時に使えることや背景として取り込まれるため簡単に書いたり消したりできるため、学びにくさのある子供たちにも使いやすく有効だった、と報告があった（写真17）。

⑫「外部評価を活用したプレゼンテーション発表」

鹿児島県鹿児島市立錫山小中学校

新里美香代教諭

錫山小中学校は、鹿児島市唯一の小中併設校で、児童数7名・生徒数6名の極小規模校である。今回は、プレゼンテーション能力の向上のために、外部評価を取り入れた中学校英語科での取組の紹介があった。生徒自身も振り返りを行うことで、良いプレゼンテーションの方法や自分自身の長所



写真19・岡山県浅口市立鴨方中学校



写真21・山口県防府市立大道中学校



写真20・岡山県新庄村立新庄中学校

岡山県新庄村立新庄中学校 美山貴昭教諭

2018年9月に教師・生徒に1人1台のタブレット端末が配布され、同時にスライド式プロジェクター、さらに指導者用デジタル教科書、タブレットドリル等の教具・教材を整備した。ICTを用いた授業づくりに力を入れ、話し合い活動の中で、生徒の自己肯定感を育てる取組を実践している。今回は、主に「ICTを用いた授業づくり」「情報活用能力の向上」の2点を定め、日常的に取り組んでいる事例の報告があった(写真20)。

や短所を知ることができ、英語学習への意欲が向上したと報告があった(前頁写真18)。

⑬「実験結果を数値解析し、視覚化して検証する」

岡山県浅口市立鴨方中学校 古賀圭輔教諭

鴨方中学校は、2013年にタブレット端末を150台導入、その後全教室にWi-Fi環境を整備している。今回は、中学3年理科「位置エネルギーから電気エネルギーへの変換効率を数値的に解析し、回転数と変換効率の相関を視覚化して検証する」という取組について報告があった。この実験を通して、エネルギーの変換において損失が発生するという事実だけでなく、どうやれば変換効率をアップさせることができるかという、深い学びにつなげることができたと振り返られた。また課題として、物体の衝突までの動画撮影を行いながら、床面との接地の時間を割り出すほうが、より正確で実験結果の信頼度も得やすいと述べられた(写真19)。

⑭「ICTの導入が目的ではない、そこからできること」

⑮「ICTを活用した対話的な理科授業」

山口県防府市立大道中学校 松永 武教諭

大道中学校は、タブレット端末が12台、すべてLTE接続という環境の中、タブレット端末と電子黒板、学習支援ソフトを組み合わせ、主体的・対話的で深い学びに向けた授業のあり方について研究を行っている。今回は、中学2年理科「唾液の働き」での実践報告があった。実験中、生徒がタブレット端末を使って、実験の手順や物質の変化、電子天秤の値などを写真や動画で記録することで、「この写真のとおり…」のように、根拠を明確にしてグループ間での情報共有が可能となった。また、実験前の予想の場面や実験後の考察の場面において、図を使いながら思考の過程を説明、意見交換を行うことができたことと評価された(写真21)。

デジタルポスターセッションを通して、特に岡山県・岡山市内で、プログラミング教育の多様な実践が積み上げられ、普及している様子が分かった。今後、県そして市外にこれらの実践内容を広



写真22・左から渡部副課長・川畑副所長・尾島館長



写真23・左から筆者・小林室長補佐



写真24・パネルディスカッション

めていただきたい。

3 パネルディスカッション

「教育クラウドの可能性と今後の展開」と題したパネルディスカッションが、コーディネータを園田学園女子大学の堀田が務め、西条市役所総務部ICT推進課 渡部誉副課長、箕面市教育委員会子ども未来創造局教育センター 川畑寛明副所長、倉敷市教育委員会倉敷情報学習センター 尾島正敏館長をパネリストに、文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課情報教育振興室 小林努室長補佐にコメントをお願いして行われた(写真22・23・24)。

展開は、パネラーの所属する自治体のICT環境の整備状況を概観し、教育クラウドの構築・導入の経緯、導入後の教職員の反応などを振り返った。そして最後に、これから教育クラウドの展開、教育クラウドを構築予定の自治体にアドバイスいただいた。

まず筆者が、パネルディスカッションのテーマとして教育クラウドを取り上げた理由について、

ハード設計の面から説明をした。

GIGAスクール構想の実現パッケージが提示される中で、クラウド活用前提のセキュリティガイドラインが公表されていることに触れ、各教育委員会・学校が情報セキュリティポリシーの作成や見直しを行う際の参考とし、クラウド・バイ・デフォルトの考え方となることを確認した。

ソフト設計の面としては、ICT環境を基盤とした先端技術・教育ビッグデータが活用される教育現場において、校務系システムと授業・学習系システムを連携して、どのように教育現場で活かすのかを実証する段階である。

みなさんが所属する自治体の教育クラウドの現状を認識し、今後のICT環境整備などの展開を含め、考える機会になることを願い、本テーマを設定したと理由を述べた。

次に、パネラーの所属されている自治体のICT環境の整備状況について紹介があった。電子黒板機能を含む大型提示装置、学習者用コンピュータなど、各市ともにICT環境整備に多少の差はあるものの、比較的整備は進んでいる印象を受けた。段階的な整備や一斉に実施された整備など、それ

ぞれの特色があり、参観者にも興味深い話となった。

その後、本題の「教育クラウドの構築状況」について、議論を深めた。

愛媛県西条市では、教育系ネットワークとして、すべての学校にサーバーを設置せず、パブリッククラウドでのデータのやり取りを実現している。複数の仮想デスクトップでネットワークを強靱化し、テレワークにも活用している。テレワークは、ワークライフバランスの改善を目指したもので、持ち帰り仕事を推進するものではない、と補足された。また、スマートスクール・プラットフォーム実証事業に参加し、校務系システムと学習系システムで生成されるデータを中間サーバーで可視化・分析し、フィードバックできるしくみにもチャレンジされている。

大阪府箕面市では、クラウドサービスを構築するにあたり、教職員が業務上利用するフォルダの構成は、今までの環境構成を踏襲した。新たに授業用フォルダ、児童生徒個人用フォルダ、仮置き場を設定、そこには学校からでも自宅からでも、どんな端末からでもアクセスが可能で、USBメモリ等外部記録媒体を持ち運びすることなく、自宅のパソコン等で作成したデータ等を教職員用タブレット端末等に取り込むことが可能である。また、タブレット端末等へのソフトウェアのインストールは、各自で「箕面市専用アプリストア」に登録されているアプリを自由にダウンロードして実行することになっている。

岡山県倉敷市では、普通教室の無線LAN整備率が36.2%、統合型校務支援システム整備率が0%と特徴が示された。教育クラウドの構築状況は、学習系・校務系ともにセンター・サーバーに保存・運用する方式を採用している。教育デジタルコンテンツや指導者用デジタル教科書、ホーム・ページのCMSの利用、MAILなどブラウザー・ベースでの使用となっている。また、学習支援アプリや個別学習システム、タブレットドリルの利用、そして総合情報配信システムの活用「倉敷eネット」(緊急メール配信システム)は、民間クラウドを活用している。

今後の展開については、各パネラーともにクラウド中心の環境構築(クラウド・バイ・デフォル

ト)が前提になると述べられた。倉敷市では、2020年3月1日よりプライベートクラウドでの統合型校務支援システム運用を予定し、働き方改革の一環として、ペーパーレス化を目指す。また出退勤の管理、健康観察のやり方のデジタル化、そして蓄積されたデータの見える化を3年後に目指している。また西条市 渡部副課長は、クラウド導入の可能性として、今後は府県レベルの共同調達・共同運用の検討が進むだろうと予測された。

最後に、教育クラウドが実現する段階で考えておくべきこととして、日常的にクラウドを活用できる体制づくり(ex.デジタル利用週間の導入など)、教育用コンテンツやデジタル教科書の整備をはじめとした個別最適化による学び方の開発、そして教室外での学びのデザイン、及び学習の自立化のカリキュラム開発と評価が求められるだろうと締めくくった。

4 今後の展開・展望

以上で、「eスクール ステップアップ・キャンプ2019西日本大会」の報告を終える。開催地として会場の手配から当日の至る所にご配慮いただいた倉敷市教育委員会に感謝を申し上げたい。

また、協力企業の皆様には、Exhibition Tour(展示見学)を実施、先進的な研修環境の準備、教材・教具の展示、デモをいただき、大会の成功にご尽力いただいた。重ねて御礼申し上げたい。

Society5.0時代に生きる子供たちを育成するために、学校教育の情報化の推進に関する法律も施行され、個別最適化された学びを実現するICTを基盤とした先端技術や教育ビッグデータ、教育クラウド等の活用が期待されている。現場の教員、そして教育委員会は、いま何を準備し、何を早期に実現しないといけないのか。そのヒントを得ることができた実りある西日本大会になったのではないか。

結びに、今大会も教育の情報化の重要性に興味・関心がある教育関係者が集まることができた。そこでは、熱い議論が繰り広げられ、学び合える機会があったに違いない。今後も継続して、本キャンプが開催されることを願う。