

全体講評

木原 俊行 大阪教育大学 教授

パナソニック教育財団は、学校現場の実践研究を支援するための助成制度を長く運用してきました。それは、平成 28 年度で、42 回を数えることとなりました。その目的は、同財団の実践研究助成の応募要項では次のように説明されています (http://www.pef.or.jp/wp-content/themes/panasonic_theme/dl/h29/oubo_shinsei_43a.pdf)。

これからの学校教育においては、自ら学び自ら考える力の育成が求められています。そのためには、知識や技能等の基礎・基本の確実な習得ばかりでなく、生涯にわたり学ぶ楽しさの実感と学ぶ意欲の向上、思考力、判断力、表現力、情報活用能力等を含めた「確かな学力」の向上や学習の発展を図る必要があります。それには、さまざまな教育課題の改善を指向した実践的研究の継続的な推進が不可欠です。

そこで、パナソニック教育財団では、さまざまな ICT を効果的に活用して、教育内容および教育方法の改善・充実に取り組む実践的研究に対して助成を行います。(以下、略)

この助成制度を通じて、数多くの学校が、子どもたちの資質・能力を高めるために、授業改善やカリキュラム開発に取り組んできました。また、校務の情報化などにも努力を傾注してきました。その歩みは 2,891 件という膨大な数の実践事例のデータベースとして、同財団のホームページに蓄積されています。

さて、助成校は、研究計画に即して、一般校は 1 年間、特別研究指定校は 2 年間の実践研究に従事し、その成果を研究成果報告書にまとめます。本冊子には、そうした研究成果報告書のうち、一般校のすぐれたものが集められています。

これまで、一般校による実践研究の研究成果報告書は、前述した財団ホームページには載せられているものの(2000 年度以降の助成校分)、それを味読する仕組みが整備されていなかったため、実践の特長や他校が参照できる点が関係者に届いていないことが危惧されました(特別研究指定校は、成果報告等の機会が多いため、その可能性が高いのですが)。そこで、一昨年度から、実践研究助成の一般校の研究成果報告書の内容等を評価し、すぐれたものを表彰する仕組みが導入されることとなりました。そして、表彰と同時に、当該学校の実践の特長等を実践研究助成の専門委員が解説することになりました。それが、本書です。本書は、一般校による実践研究の成果をより多くの方々に、より分かりやすく、お伝えするためのものです。

さて、研究成果報告書は、次のような観点で踏まえて、総合的に評価されました。

内容面 1：研究内容・活動の創意工夫

取り組みにその学校ならではの工夫を確認できる。

内容面 2：研究成果の説得性

取り組みの成果を量的・質的データで説明している。

内容面 3：研究内容の適用可能性

実践推進上の問題解決の過程を示しており、取り組みを他の学校が参照しやすい(実践推進上のつまずきや悩みにも言及している)。

内容面4：実践の批判的検討

取り組みを自己点検して、改善のポイントやその具体化を構想している。

形式面：表現の工夫

分かりやすい文章で記されており、図表や写真が適切に用いられている。

こうした枠組みの下、平成28年度の実践研究助成の一般校の研究成果報告書74件の中から、読者がその魅力を吸収できる、14件のものが選ばれました。最優秀1件、優秀4件、そして佳作9件です。校種としては、小学校が6件、中学校が4件、高等学校が2件、支援学校が2件という内訳になりました。

表彰された学校は、12の地域（海外を含む）にわたっています。さらに県立、市町立、国立、私立と設置者も様々ですし、その規模にも違いがあります。なにより、研究課題が多様です。したがって、本冊子には多様な学校の営み、その成果等が載っています。それゆえ、読者は、これらの学校の取り組みの中に、所属校等の実践研究に参照できる要素を発見できるはずです。

それでは、ここで、上記の観点のうち「研究内容・活動の創意工夫」を中心にして、複数の学校の研究成果報告書の内容に共通する、いくつかの特長を確認しておきましょう。

最初に、多くの表彰校では、新学習指導要領を意識して「主体的・対話的で深い学び」に係る研究課題が設定され、それを解決するための実践研究が企画・運営されています。例えば、最優秀となった御所市立名柄小学校の研究課題は「子どもの主体的な学びを育てる授業の創造～Skypeを利用した効果的なライブ授業のあり方～」ですが、それに応ずるべく、小規模校

の子どもたちの主体性を喚起するための術として、Skypeによる遠隔合同授業やバーチャル見学が計画・実施されています。また、佳作校となった岡崎市情報教育推進委員会（岡崎市立新香山中学校）の実践では、ICTによって子どもの振り返りが充実し、セルフコントロール・セルフマネジメントを心がけるなど学びに向かう力が深まっています。飯塚市立小中一貫校 穎田校 中学部（優秀）や世羅町立世羅西中学校（佳作）においては、「協調学習（知識構成型ジグソー法）」による「深い学び」がICTによって成立・発展し、子どもたちの思考力・判断力・表現力を高められています。さらに、武雄市立武内小学校（佳作）は、ICTによって「反転授業」を実現し、それを糧として教室における対話を量的・質的に豊かにしています。そして、山形県立山形豊学校（佳作）の研究は、音声認識アプリを用いて、支援を要する子どもたちの他者とのコミュニケーションの可能性を高め、対話的な学びの充実を実現させています。

第二に、やはり新学習指導要領の要件である、カリキュラム・マネジメントに関するアプローチを表彰された学校の研究成果報告書に見いだすことができます。そもそも、各教科等におけるICTの活用、情報活用能力の育成は、ある意味では、「教科横断的な視点」に基づく営みです。表彰された学校の多くは、この意味で、カリキュラム・マネジメントの営みに着手することになります。さらに、例えば、神奈川県立柏陽高等学校（佳作）は、データの処理分析に基づく科学的な問題解決を標榜するSTEM（Science, Technology, Engineering and Mathematics）教育と呼ばれる営みにチャレンジして、教育内容の組織的な配列も試みています。聖学院アト

ランタ国際学校は、イマージョン教育に関わる研究課題を設定し、英語と国語、国語（日本語）と社会といった教育内容のクロスを構想し、実践しています。なお、カリキュラム・マネジメントには、教育内容の質の向上に向けて教育課程の編成を PDCA サイクルに基づいて展開すること、それに必要とされるリソースを確保することも含まれます。これらに位置づく活動を、表彰校を含む助成校はいずれも、パナソニック教育財団の実践研究助成の仕組み（申請書の作成、助成金贈呈式での交流、中間的な成果の提出、研究成果報告書の作成と提出等）を通じて、自然に遂行していることとなります。

第三に、今回表彰されたケースのいくつかは、実践研究を、学校を越えたネットワークを築いて、あるいは他の学校や学校外組織と協力して企画・運営しています。例えば、京都市立中学校教育研究会音楽部会の研究成果報告書は佳作として表彰されていますが、その営みでは教師たちが学校をまたいで共同研究を繰り返し広げています。同じく佳作のカリタス小学校は、特色ある外国語教育の取り組みを iTunes-U で公開し、他校の実践を喚起しています。宮城県仙台第三高等学校（優秀）は、子どもたちの学びを「外部評価」するためのルーブリックを開発し、運用するという内容の実践研究を推進しています。また、同じく優秀校の愛知県立みあい特別支援学校の実践研究は、ICT 機器を活用して地域の小中学校等をサポートする「センター的機能」を充実させようとするものです。

最後に、今回表彰された学校には、支援を要する子どもに対する配慮を ICT によって洗練させているケースが少なくありません。例えば、日向市立東郷学園若竹分校（優秀）は ICT 活用によって、子どもたちの個別ニーズへの対応を充実させています。また、上越市立南本町小学校は、発達障がいを持つ子どもたちに、すぐれたアプリケーションやコンテンツを提供しています。こうした支援を要する子どもたちの学びと ICT 活用の接点を追究する実践研究のベクトルは、今後、いっそう大きくなることが予想されます。

表彰された学校の研究成果報告書には、その他にもたくさん、実践研究を充実させたい、発展させたいと願う学校が参照できる内容や活動が載っています。本冊子をお読みにになり、読者の学校の目指す方向性、それに至るためのアプローチや刻むべきステップを見いだしていただければ幸いです。

なお、今回の研究成果報告書の評価は、実践研究助成の専門委員の中から、次のようなメンバーが担当いたしました（五十音順）。

| | | |
|--------|-----------|-------|
| 岸 磨貴子 | 明治大学 | 特任准教授 |
| 木原 俊行 | 大阪教育大学 | 教授 |
| 島田 希 | 大阪市立大学 | 准教授 |
| 長谷川 元洋 | 金城学院大学 | 教授 |
| 福本 徹 | 国立教育政策研究所 | 総括研究官 |
| 森田 裕介 | 早稲田大学 | 准教授 |

【最優秀】

御所市立名柄小学校

子どもの主体的な学びを育てる授業の創造 ～Skype を利用した効果的なライブ授業のあり方～

御所市立名柄小学校の研究成果報告書は、同校における実践の必要性、取り組みの成果と代表的な実践、それを行う際の工夫、成果、今後の展望が、非常にバランスよく、そして具体的にまとめられています。この点が、高く評価されました。その良さとして、特に、以下の3点を挙げるすることができます。

1点目は、本報告書に示されている「研究イメージ図」を見ることで、読者が、同校における実践研究の全体像、とりわけ、その必要性和期待される効果を把握することができるという点です。同校は、Skype を活用したライブ授業に取り組んできました。具体的には、Skype を用いて、「遠隔合同授業」「バーチャル見学」「生きた外国語活動」という3つの取り組みを展開してきました。本報告書では、Skype を活用してこれら3つの実践になぜ取り組む必要があるのか、また、それによって期待される効果はどのようなものなのかといった点が、「研究イメージ図」として整理されています。この研究イメージ図は、読者が研究成果報告書を読み進めていく際の「道標」の役割を果たしていると言えます。

2点目は、同校が取り組んできた実践のひとつである、「Skype を活用したバーチャル見学」はいかなるものなのか、それを行う際にはどの

ようなことに留意すればよいのかというポイントが具体的に記されているという点です。本報告書では、第3学年の社会科「工場ではたらく人々の仕事」の単元において行われた「バーチャル見学」の様子が写真とともに示されており、読者はそのイメージをしっかりとつかむことができます。さらに、「バーチャル見学」の実施時に、「万が一通信が途絶えた場合には、どちらからかけ直すか事前に打ち合わせをしておく」といった留意点も示されています。そのほかにも、「バーチャル見学で特に気をつけておく Point」として、「通信状況等で音声が出ない、工場の騒音で声が届きにくい場合を考え、筆談で意思の疎通ができるよう準備しておく」といった、運用上の留意点が整理されています。それらは、今後、同じような取り組みに挑戦しようとする学校にとって、非常に有益な情報です。そのような意味において、同校の研究成果報告書は、実践研究の普及・定着を促す工夫がなされていると考えられます。

3点目は、研究の成果が児童への振り返りアンケートの結果を参照しつつ整理されている点です。すなわち、これまでの実践をふまえた課題とそれを解決するための展望がきちんと示されています。例えば、「遠隔合同授業」については、「それぞれの学校で書かれる板書」「児童の意見の取り上げ方」「トラブル発生時の対処方法」などについて、さらに検討を重ねる必要性が記されています。そのほか、「バーチャル見学」「生きた外国語活動」についても、同様の検討が行われており、今後のさらなる展開が明確になっています。

このたび最優秀として選ばれた御所市立名柄小学校の先生方には、研究成果報告書に記され

た今後の展望をぜひ実践化していただきたいと思ひます。

【優 秀】

日向市立東郷学園若竹分校

発達障がいのある子どもの主体性を促す ICT 活用の在り方～自立活動におけるタブレット端末を活用した指導等を通して～

日向市立東郷学園若竹分校の研究成果報告書は、研究内容・活動の創意工夫、研究成果の説得性、研究内容の適応可能性（他校に参考になる）、実践の批判的検討、報告書のまとめ方が高く評価され、優秀賞に選ばれました。

報告書では、ICT を活用して発達障がいをもつ児童の主体的な学びを支援するという課題にフォーカスをあてた実践の成果がまとめられています。発達障がいをもつ児童の「学習活動そのものに対する欲求」と「自己実現の手段としての欲求」を高めるために、児童ひとりひとりのニーズに合わせた ICT 活用による支援が提案されていました。

本報告書の特に優れたところは、研究の成果のまとめ方です。発達障がいをもつ児童が直面する困難さは多様なので、そのニーズや支援方法も異なります。本報告書では、発達障がいを持つ児童が直面する困難として「読み書きの困難さ」「注意力や集中力の困難さ」「推測することの困難さ」「話すこと・他者とのコミュニケーション」が示され、それぞれの困難を支援するための ICT 活用として5つの事例が説明されており、大変参考になりました。

また、同校は、計画的に研究を進め、課題も明確にしています。さらに、実践の成果と課題を示すだけでなく、なぜそうだったのかという実践者の考察が含まれていた点も評価できました。今後の研究の見通しも述べられており、大変参考になる報告書でした。

飯塚市立小中一貫校颯田校中学部

協働的な学びを引き起こす学習指導のあり方～ICT 活用による、他者との対話的かかわりの促進を通して～

飯塚市立小中一貫校颯田校中学部は、ICT を活用した「協調学習（知識構成型ジグソー法）」の研究を行い、今後の実践研究をより発展させていくための基礎となる知見、他校の参考となる成果をまとめている点等が評価されて、優秀賞に選ばれました。

ICT を活用した協調学習を取り入れた授業を実践するにあたって、ICT 活用の場面がエキスパート活動では「課題把握・資料提示（情報収集）」、ジグソー活動では「資料提示（説明）・表現（まとめ）」、クロストークでは「表現（共有）・評価（保存）」と6つに整理されています。これによって、協調学習の各場面における ICT の活用方法を教師、生徒が共通理解しやすくなり、ICT を円滑に活用できます。また、これを参考にすることにより、他校の教師が実践しやすくなります。

報告書に書かれている代表的な実践例は、社会科と英語科ですが、共通して、エキスパート活動では「資料提示（情報収集）」、ジグソー活動では「資料提示（説明）」、クロストークでは

「表現（共有）」のために ICT が活用されており、これが基本型であることもよく分かります。

また、同校は、生徒の「自己評価（振り返り）」やワークシートの叙述、英語のリスニングテストの結果等から、実践の成果を説明しています。このように、他校の教師にも、成果がよくわかるようにまとめられている点もすぐれています。

今後の展望として掲げられている、「ICT 活用を位置づけた、『顕田校方式』と言えるような、オリジナルな工夫点を盛り込んだ授業設計のあり方の提案」の実現に大きな期待が寄せられます。

宮城県仙台第三高等学校

多元的パフォーマンス評価における ICT 活用 ～高次のパフォーマンス評価における外部評価 の汎用的活用を目指して～

宮城県仙台第三高等学校の研究成果報告書は、主に外部評価ルーブリックの開発を行ったことと、そのルーブリックを使って実際に外部評価を実施し、対面評価（内部での評価）との比較を行った等の内容が高く評価され、優秀賞に選ばれました。

本実践研究では、生徒のプレゼンテーションに関して、外部評価者がインターネットを介して、そのパフォーマンスを評価することの有用性が検討されています。まず、パフォーマンス評価を実施するために外部評価者が使用するルーブリックが開発されました。開発したルーブリックは、声の大きさ、効果的なポスター、仮説設定、追求の方法、提示の姿勢、図表、考察、質問の8つの観点から構成されています。

加えて、同校は、ネットワークシステムの構築、対面評価と外部評価の実践、それらの比較を行っています。この検討は、研究の方向性として興味深いものです。

以上、生徒のパフォーマンス評価のためのルーブリックの開発とその実践的活用事例は、他校にとっても大いに参考になります。今後の課題は、対面評価と外部評価の比較について、より詳細な検討を行うことでしょうか。それによって、より明確に結果を示せるからです。また、ルーブリックは作成すれば終わりというものではありません。今後も改善を重ね、よりよいものへと発展させていくことを期待しております。

愛知県立みあい特別支援学校

ICT を活用した地域支援プロジェクト～i サポート で広げる・深める地域コンサルテーション～

愛知県立みあい特別支援学校の研究成果報告書では、ICT 機器を活用した、地域の特別支援教育の充実に資する内容がデータとともにまとめられています。この点が高く評価されました。

特別支援学校には地域の小中学校等をサポートするための「センター的機能」が求められているところですが、みあい特別支援学校は、実践上の様々な課題を解決するために、ICT 機器を活用した巡回相談や研修を行っています。それには、ICT 機器を活用して効率的な地域支援を行うこと、特別支援教育における ICT の活用推進を図ることが含まれており、「i サポート」と名付けられています。具体的には、実態把握が難しいことに対して、タブレット端末を活用して、その環境や行動を画像で記録し共有する、同校

が校内研修で行っている資料をデジタルブックとして提供して地域の小中学校への啓発を図る、などの営みです。長期休暇中には、アプリの紹介や体験を行うワークショップや、専門家による講演会、サポート対象である小中学校担当職員同士の交流会も企画・運営しています。さらに、直接 ICT に関わるものではないですが、同校が小中学校に対してチームとしての対応や継続した支援を行っていることも注目に値します。

研究の成果については、サポート対象の小中学校の教員・管理職を対象としたアンケートによると、アプリの紹介や相談相手が得られた等、おおむね良好な結果が得られています。今後は、サポート対象となる学校の拡大や個々の児童生徒の発達の見取りの工夫が期待されます。

【佳 作】

カリタス小学校

ICT を活用してグローバル化に対応する発信型の外国語力を身に付ける～学校と家庭を ICT でつなぐ複言語教育の充実～

カリタス小学校の研究は、子どもにグローバル化に対応する発信型の外国語力を身につけさせるために、ICT 機器を適切に活用している点が評価されました。

同校は、英語とフランス語による複言語教育を進めています。英語とフランス語の教科書はすべてデジタル化されており、外国語の指導を担当する教師は全員が電子黒板を日常的に使用しています。電子黒板を活用したテンポのよい授業展開では、子どもたちは、文を見ながら音

声を聞き、抑揚のある文章で状況をイメージしやすくなっています。

また、同校は、40 台のタブレット端末を活用して児童が音声を聞いて自習する時間を設けています。一人一台のタブレット端末環境で、子どもが自分の気になるところを何度も練習することができます。単語・文・イラストと音声を同時に受け取ることにより、児童が日本語を介さずに直感的に理解できます。このように、書きたいこと・話したいことの表現を重視した授業を英語・フランス語ともに行うことで、英検 Jr. ゴールドの結果は向上し、仏検合格者も出てきているそうです。

さらに、同校の教師たちは、電子黒板とタブレット端末を使った英仏語の授業研究の推進、フランス語教材の iTunes-U での公開も行っています。

こうした研究は、新学習指導要領における小学校高学年での外国語の教科化や、中学年での外国語活動の新設に際して、大変参考となるものです。同校におけるフランス語の学習は音声による活用が主ですから、その取り組みは、言語は違っても、他校にとって有益であろうと思います。

上越市立南本町小学校

タブレット端末による子どもの困り感の解消への取り組み～発達障害通級指導教室での ICT 機器活用を通して～

上越市立南本町小学校の「発達障害通級指導教室（以下、発達通級）」では、「ソーシャルスキルトレーニング」や「学習スキルトレーニング

グ」が行われています。同校は、こうしたトレーニングをより効果的に行うためのタブレット端末の活用方法について実践研究を重ねてきました。

本報告書では、授業で活用されたアプリやデジタルコンテンツが、具体的に示されています。また、それらを用いて、どのような指導が行われてきたのかという、実践の経過も整理されています。読者は、これらの情報から、同校における実践の全体像をつかむことができるでしょう。

その上で、本報告書では、3つの授業実践が取り上げられて、その詳細が記されています。例えば、学習スキルやソーシャルスキルについての学習場面に関しては、教師と児童の発言の記録に加えて、教師が児童のそばでiPadを操作している様子を撮った写真が添えられています。それらにより、教師が児童から離れることなく指導できるというタブレット端末を活用した実践ならではの良さが読者に明示されています。

また、本報告書では、D児とE児という2名の児童を取り上げ、「聞き方の約束」がいかに達成されたのか、その詳細な記録が示されています。その際には、児童の様子や発言といった質的なデータが活用されています。加えて、2名の児童の「聞き方の約束」の達成状況が、「写真・動画でのフィードバック」があった場合となかった場合で比較され、前者の効果が検証されています。このように、同校は、児童の様子をていねいに記録し、それを整理することによって、実践研究の成果をきちんと検証・記述しています。こうした点についても、ぜひ他校の先生方に参考にしていただきたいと考えます。

武雄市立武内小学校

協働的に問題を解決する力の向上を目指す学習指導の研究～タブレット端末と電子黒板の効果的な活用による対話活動の充実を通して～

武雄市立武内小学校の研究成果報告書は、研究内容・活動の創意工夫、研究成果の説得性、他校が参考にできるという研究内容の適用可能性が高く評価され、佳作に選ばれました。

同校は、協働的な問題解決を子どもに促すためにタブレット端末を活用した実践研究に取り組む際に、学校の教育ビジョンを軸としてスマイル学習というモデルを作成しています。報告書では、このモデルが具体的な事例と関連づけながら紹介されており、大変参考になります。

武内小学校では、それまで「友達タイム」－他者と協働・協調していくための基礎作りのための時間－に取り組み、タブレット端末導入のための学校文化、学級文化を育ててきました。そのため、新しいツールであるタブレット端末が導入された後も、円滑に他者と協働・協調学習を進めることができている。一方で、児童が自分の意見を持ってない、話し合いの時間を十分に確保できないといった児童の“個”と“集団”をつなげる仕組みに関して課題が明らかになったことから、スマイル学習モデルがつくられました。このモデルは、ICT活用、教師の働きかけ、個々の児童の能力開発（集中力、共感力、思考力、対話力）の3つから構成されています。この観点を相互に関連づけながら各科目における授業づくりが行われており、研究としても実践としても大変価値があります。

教師のファシリテーション力向上が課題として述べられていますが、今後のさらなる研究に

よる、その改善が期待されます。

聖学院アトランタ国際学校

二言語同時習得を目指すツウエイ・イマージョン教育にて、日本人とアメリカ人児童が協働的に学びあうため、また差別化指導を有効に行うため、ICTを活用する

聖学院アトランタ国際学校の研究成果報告書は、研究内容・活動の創意工夫、研究成果の説得性、報告書のまとめ方がすぐれており、佳作に選ばれました。

本報告書では、言語能力レベルが異なる児童が混在する教室において、違いを問題とするのではなく強みとするための授業方法が検討され、それを体現する差別化指導と協働学習におけるICT活用が提案されています。差別化指導において、教師は、個々の児童に自身のレベルや関心に合った課題にICTを通して取り組ませ、必要に応じて個別指導も実施して、彼らの主体的な学びを促しています。協働学習においては多様な児童たちのそれぞれの強みを生かしたプレゼン制作、ペアによるリサーチ、協働発表のためにICTが活用されていました。

本実践校には日本語を第二言語とする児童と英語を第二言語とする児童が半々存在し、また常に日本からの転入生がいることから、言語能力レベルの異なる児童が混在しています。言語能力レベルの違いはたびたび問題視され、欧米ではその対応として分離教育が行われてきました。しかし、今日、SDGsの流れを受け、児童のニーズに合わせたカリキュラムの構成や教材の提供など教育システム全体の改革が進められて

います。本実践研究はそのうねりに位置づけることができます。また、日本においても海外にルーツをもつ児童が増えつつあり、言語能力レベルの違う児童に対する支援が課題になっています。そのため同様の課題を抱える国内の学校に対しても、本実践研究は参考になるでしょう。

岡崎市情報教育推進委員会（岡崎市立新香山中学校）

ICTで中学生の運動と生活を科学する研究
～生徒の分析（振り返り）に着目して～

岡崎市情報教育推進委員会（岡崎市立新香山中学校）は、ICTを活用してセルフコントロール・セルフマネージメントを心がける生徒の育成を目指した研究を行いました。研究対象とした授業は、保健体育科の持久走という、生徒が「苦しさ」と向き合う必要がある種目に関するものです。球技等に比較すると指導が難しい単元で、生徒に、自分にふさわしいペースで走ることを身につけさせ、根拠に基づいた目標達成の喜びを味わわせ、それを体力向上や意識向上につなげることが目指されています。

報告書に書かれている実践事例では、教師が、生徒に、デジタル活動量計（リストバンド型）を装着させ、「ラップタイム」と「心拍数」を測定させ、それをiPadに転送させて、彼らが自分のペースを的確に確認・分析できる環境を構成しています。また、サッカー部の生徒と吹奏楽部の生徒の2名を抽出して評価が行なわれています。どちらの生徒も、自分の持久走を分析して「苦しい」と振り返っていますが、他人と

の競争ではなく、自分のペースで走ることを目標にして主体的に練習するようになっていきます。自分の身体の状態を意識することは、体力や健康の向上のために重要であると考えられますから、取り組みの目標がある程度達成されたと解釈できます。

授業では、生徒がペアでデジタル活動量計とタブレット端末を用いています。したがって、これらの機器が10数台整備できれば、実践できることとなります。そうした意味では、他の学校でも実施可能であることも、本実践のよい点です。今後、他校にこの実践が広がることを期待します。

京都市立中学校教育研究会音楽部会

生徒が主体的・協働的に取り組むことができる音楽授業の開発～器楽・創作領域におけるタブレットの効果的利用の工夫～

京都市立中学校教育研究会音楽部会は、研究会内に「ICT授業研究チーム」を立ち上げ、個々の教師の工夫にとどまらない、組織としての「生徒が自らタブレットを操作して、主体的・協働的に取り組むことができる音楽授業」の創造に取り組みました。つまり、複数の学校の教師が協力しあって研究している点が高く評価されました。

代表的な実践事例として器楽（箏）の指導において、タブレット端末の操作に不慣れな教師が、これを効果的に活用できたことが報告されています。通常の授業方法では困難な、1時間に3種類の奏法を指導する授業がタブレット端末の活用によって可能になったことなどが示さ

れています。生徒のアンケート結果からも、非常に効果的にICTが活用されたことがよくわかります。特に、生徒に、音や演奏時の指の動きなどを記録させ、それを何度も再生させながら演奏練習を進めさせる取り組みは、他校も参考にしやすい取り組みであると考えられます。

今後の課題・展望として、「タブレットの活用に対する教師の不安の払拭の取り組み」、「教師の指導力に左右されずに一定の指導ができるための研究」、「将来、機器が全市的に整備された状況を見据えた授業プランの開発」の3つが掲げられており、それに迫るための今後の研究の発展が期待されます。

世羅町立世羅西中学校

学び合いを引き起こすアクティブ・ラーニング型授業の創造～知識構成型ジグソー法でより深い学び合いを引き起こすICTの可能性～

世羅町立世羅西中学校は、「知識構成型ジグソー法」による授業によって、生徒により深い学び合いを引き起こすICTの活用を探ることを目的とした研究を行いました。

ICTを活用した授業実践は、合計26回、行われています。教科・領域は、美術（3回）、数学（8回）、社会（1回）、英語（2回）、理科（4回）、国語（2回）、保健体育（2回）、美術（1回）、音楽（2回）、英語（2回）、道徳（1回）の11を数えます。学年としても、全学年で、すなわち1年（9回）、2年（9回）、3年（8回）で実施と、まさに、全校体制での取り組みです。

代表的な実践では、「電子黒板での拡大提示」「タブレットで操作的に思考を深める」「Skype

を使って、他校の生徒とジグソー学習」「ミーティングレコーダーにより対話を記録」と、学級全体での指導場面、グループでの思考場面、遠隔交流学习の場面における指導や支援に、また、授業者一人では把握が難しい各グループでの対話の記録等において、ICTが活用されています。

全校体制でICT活用を推進するためにはさまざまな工夫や苦労があったと推測されますので、それを他校が参考にできるように示すこともお願いしたいところです。また、今後の課題として、「対話分析」によって「深い学びにつながっているかを、評価」することがあげられており、それに向けての今後の研究の深化と発展が期待されます。

神奈川県立柏陽高等学校

センサーによるデータ計測環境の構築と「総合的な学習の時間」における活用～ラズベリーパイ、各種センサーモジュール、Kinect、LeapMotionを利用して～

神奈川県立柏陽高等学校の研究成果報告書は、IoT (Internet of Things) を取り入れ、生徒がセンサーを用いたデータの計測と解析をプログラミングするという、先進的な実践が高く評価され、佳作に選ばれました。

本実践研究では、「柏陽ビッグデータとIoT」と題して、センサーを用いたデータ計測と解析や、ゲーム製作が実施されています。まず、生徒らはラズベリーパイと呼ばれるコンピュータを用いて、災害時のダンボール環境を想定した気温変化に関するデータ計測と解析を行っています。結果として、彼らは、朝は体温が上昇し

やすい硝子が入る、夜は気温が下がるのでダンボールが適しているという知見を得ています。次に、ゲーム製作では、生徒らは、先と同様にラズベリーパイとカラーセンサーや加速度センサーを用いたプログラミングを進め、その成果を発表しています。加えて、センサーから得られたデータをグラフに可視化するとともに、相関関係などを分析しています。

以上、本実践は、IoT (Internet of Things) を取り入れ、センサーを用いた計測やゲーム製作を生徒に複数行なわせている点に特色があります。このような実践は、近年では、STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) 教育と呼ばれるものに位置づきます。今後の課題は、これらの実践を通じて、生徒らがプログラミングの資質を向上させたというエビデンスを示すことでしょう。

山形県立山形聾学校

主体的なかかわり合いを育むコミュニケーション手段の活用～聴覚障がい教育におけるデジタル無線補聴システムと音声認識アプリを用いた実践から～

山形県立山形聾学校の研究は、音声認識アプリ「UD トーク」を用いて音声をリアルタイムに可視化し、聴覚障害者のコミュニケーションを支援する取り組みです。この知見は、障害がある方々にとって有益な情報であるといえます。この点が高く評価されました。

デジタル無線補聴システムとタブレット内の音声認識アプリを組み合わせることによって、児童生徒は、音声と文字の情報をリアルタイム

で得ることができ、自らコミュニケーション手段を選択して、必要な情報を主体的に受け取る選択肢を増やすことができました。これを、児童生徒だけではなく教師も活用して、児童生徒の自立と社会参加が大いに促進されています。

報告書では、導入時のメーカーや販売店による学習会での高等部生徒の様子や、学習会で明らかになった課題に対する事後の対応、小学部児童による校外学習での活用、近隣の中学校との交流及び共同学習での活用などの他に、授業

研究会や職員会議における教員による利用など、導入から活用までの様々な実践が述べられており、合理的配慮という観点から、他の特別支援学校や特別支援学級などは大変参考となるでしょう。

今後は、個々の児童生徒の変容をどのように把握するか、つまり評価に関する部分と、主体的なかかわりを生むような授業方法や、児童生徒による情報手段の積極的な選択のあり方を研究することが期待されます。