

JAETは「教育の情報化」の普及に 貢献する組織でありたい



JAET会長／横浜国立大学 教授 野中 陽一

2期4年間、皆様のご支援、ご協力により、会長を務めることができましたことを心より感謝申し上げます。と同時に、この任期中に会長を含む役員の世界交代を進めることができなかつたことをお詫びいたします。JAETの未来を考えるならば、GIGAスクール構想が動き始めているこの時期に私が果たすべき役割は、次期役員が期待される方々に積極的にJAETの運営に関与していただき、事業の充実を図りつつ新たな取組に挑戦することを支援し、次期体制に円滑に移行できるようにすることであると認識しております。

新型コロナウイルスの影響で、日本教育工学会（JSET）全国大会はオンラインでの試行開催を実施し大成功を収め、休業となった学校では、オンライン授業や様々な団体や企業が提供する教育用コンテンツ等の活用が進められています。

JAETとしても、こうした取組を継続的に行うことが、結果的に学校教育の情報化への貢献に繋がると考えています。既に、JAET全国大会での研究発表や「教育の情報化」実践セミナーは、すべての方が参加可能となっており、全国大会の論文集やニュースレターも無償で公開するなど社会に開かれた活動となっております。さらに、学校情報化認定も開始から6年が経過し、優良校の認定（再認定を含む）は880校を超え、先進校24校を表彰、先進地域の認定（表彰を含む）も14地域となりました。今後は、参加が難しい方々に対応するため、「教育の情報化」実践セミナーのオンライン開催（2020.3.21実施）をはじめとしてJAET全国大会でのオンライン発表の場の提供等にも取り組んでいくことになるでしょう。

こうした活動を無償で実施できるのは賛助会員の企業等の皆様のおかげであるとともに、役員の皆様のボランティアによるものでもあります。全国大会、「教育の情報化」実践セミナーの企画、運営、学校情報化認定における審査等、年々業務が拡大しています。それでも、多くの方々のご尽力で事業が進められておりますが、様々な観点からJAETの事業を見直す時期でもあると考えています。そこで、JAETの将来構想を検討する委員会を常任理事会のもとに設置し、1年程度で今後の事業や体制等の在り方について議論していく予定です。この中で、ぜひ考えたいことは、「令和時代のスタンダードとしての1人1台端末環境」が整備されるプロセスで、若手教員（場合によっては大学生等も含めて）や教育の情報化に関心がなかった先生方や教育委員会の情報担当者、学校管理職等へのアプローチ、こうした方々を対象としたJAETの新たな取組です。そのためには多くの地域の研究会等に団体会員になっていただくことも課題です。

学校情報化先進地域を「学校情報化優良校の割合が80%以上であること」としているように、地域全体に普及していることにも『先進』の意味が込められていると考えています。

JAETは「教育の情報化」の普及に貢献する組織であり、あるべきなのではないでしょうか。

今後の2年間、JAETが「教育の情報化」に貢献できるよう努力して参りますので、どうかみなさま方のご理解、ご支援をよろしくお願い申し上げます。

2020

vol. 1

2020年度の新体制

会長改選に伴う役員の新体制が決まりましたので、ご紹介いたします。

役員任期は、令和2年4月から2年間です。

(*印は新任)

役職	氏名	所属・職名
会長	野中 陽一	横浜国立大学大学院教育学研究科高度教職実践専攻長・教授
副会長	木原 俊行	大阪教育大学大学院連合教職実践研究科 教授
	高橋 純	武蔵野教育方法学研究会 会長、東京学芸大学教育学部 准教授
	寺嶋 浩介	大阪教育大学大学院連合教職実践研究科 准教授
	六笠 登由	九州教育情報化研究会、鹿児島市立山下小学校長
	山本 朋弘	九州教育情報化研究会 会長、鹿児島大学大学院教育学研究科 准教授
常任理事	青木 栄太	株式会社内田洋行 学びのコンテンツ&プロダクト 企画部長
	稲垣 忠	東北学院大学文学部 教授
	今野 貴之	明星大学教育学部 准教授
	新地 辰朗	宮崎大学 理事・副学長
	関戸 康友	公益財団法人パナソニック教育財団 常務理事・事務局長
	豊田 充崇	和歌山県「教育の情報化」授業研究会 会長、和歌山大学大学院教育学研究科教職開発専攻長・教授
	中沢 研也	一般社団法人日本教育情報化振興会 常務理事・事務局長
	中橋 雄	武蔵大学社会学部 教授
	堀田 博史	園田学園女子大学人間教育学部 教授
	堀田 龍也	東北大学大学院情報科学研究科 教授
理事	新井 健一	株式会社ベネッセホールディングス ベネッセ教育総合研究所 理事長
	安藤 明伸	宮城教育大学 教授
	石塚 文晴	福岡工業大学短期大学部情報メディア学科 教授
	小柳 和喜雄	関西大学総合情報学部 教授
	梶本 佳照	新見公立大学健康保育学科 教授
	岸 磨貴子	明治大学国際日本学部 准教授
	北澤 武*	東京学芸大学教職大学院 准教授
	黒田 卓	富山大学大学院教職実践開発研究科 教授
	鈴木 淳弘*	東日本電信電話株式会社ビジネスイノベーション本部 教育担当部長
	泰山 裕	鳴門教育大学大学院学校教育研究科 准教授
	鷹岡 亮*	山口大学教育学部附属教育実践総合センター 教授
	玉置 崇	岐阜聖徳学園大学教育学部 教授
	永田 智子*	兵庫教育大学大学院学校教育研究科 教授
	西田 光昭	柏市教育委員会指導課 教育研究専門アドバイザー
	深見 俊崇	島根大学教育学部 教授
	福本 徹	国立教育政策研究所生涯学習政策研究部(併)教育研究情報推進室 総括研究官
	古田 紫帆	大手前大学総合文化学部 准教授
	宮内 孝之	株式会社JMC 代表取締役社長
	森下 孟*	信州大学学術研究院教育学系 准教授
	森田 裕介*	早稲田大学人間科学学術院 教授
渡邊 光浩	鹿児島女子短期大学児童教育学科 専任講師	
理事(団体)	村山 通徳*	青森県南教育工学研究会 会長、おいらせ町立木内々小学校長
	菅原 弘一	情報活用型授業を深める会 会長、仙台市立錦ヶ丘小学校長
	永瀬 淳	北村山視聴覚教育センター 所長
	毛利 靖	いばらきコンピュータ活用教育ネットワーク、つくば市立みどりの学園義務教育学校長
	川島 芳昭	栃木県情報教育研究会 会長、宇都宮大学 准教授
	遠藤 康俊	九十九里教育工学研究会 会長
	佐藤 和紀	武蔵野教育方法学研究会、信州大学学術院教育学系 助教
	池谷 保久*	川崎市学校視聴覚教育研究協議会 会長、川崎市立殿町小学校長
水谷 徹平	上越情報教育研究会 会長、新潟県長岡市立脇野町小学校 教諭	

役職	氏名	所属・職名	
理事(団体)	長谷川 春生	富山県教育工学研究会 事務局長、富山大学大学院教職実践開発研究科 准教授	
	村井 万寿夫	石川県教育工学研究会 会長、北陸学院大学人間総合学部 教授	
	中澤 康匡	長野県情報教育研究会 会長、長野市教育センター 指導主事	
	長谷川 元洋	学習工学研究会 会長、金城学院大学国際情報学部 教授	
	中村 武弘	三重県教育工学研究会 会長、奈良教育大学 特任講師	
	川野 智	京都府教育工学研究会 会長、特定非営利活動法人教育行政支援機構 理事長	
	長谷川 英司*	京都市教育情報化研究会 会長、京都市立第四錦林小学校長	
	足立 雅人*	氷上情報教育研究会 会長、丹波市立進修小学校長	
	石橋 邦彦	鳥根県メディア教育研究会 会長、浜田市立周布小学校長	
	小林 朝雄	岡山県教育工学研究協議会 会長、高梁市立高梁北中学校長	
	今川 仁史	徳島県小学校教育研究会情報教育部会 会長、徳島市福島小学校長	
	猪迫 広樹	福岡市情報教育研究会 会長、福岡市立千早小学校長	
小田 浩之*	熊本県小・中学校情報教育研究会 会長、熊本市立花園小学校長		
監事	栗山 建*	公益財団法人才能開発教育研究財団 事務局長	
	小坂 亨	一般社団法人日本教育工学振興会 総務部長	
評議員会議長	吉崎 静夫	横浜国立大学 客員教授、日本女子大学 名誉教授	
評議員	赤堀 侃司	一般社団法人ICT CONNECT 21 会長、東京工業大学 名誉教授	
	影戸 誠	日本福祉大学 客員教授	
	黒上 晴夫	関西大学総合情報学部 教授	
	高橋 邦夫	千葉学芸高等学校 理事長・校長	
	武田 亘明	札幌市立大学デザイン学部 准教授	
	中川 一史	放送大学 教授	
	永野 和男	聖心女子大学 名誉教授・聖心女子学院法人本部 参与	
	成田 雅博	山梨大学教職大学院 准教授	
	南部 昌敏	聖徳大学大学院教職研究科 教授・教職研究科長	
	原 克彦	目白大学メディア学部 教授、情報教育センター長	
	東原 義訓	信州大学教育学部 特任教授	
	平松 茂	岡山学校情報化研究会 代表幹事、環太平洋大学 特任教授	
	益子 典文	岐阜大学教育学部附属学習協創開発研究センター 教授	
	村川 雅弘	甲南女子大学人間科学部 教授	
	山西 潤一	富山県教育工学研究会 会長、富山大学 名誉教授	
	脇本 健弘	横浜国立大学教職大学院 准教授	
	評議員(団体)	小暮 通佳	埼玉県メディア教育研究会 会長、特定非営利活動法人イマジン 理事長
		田中 大介	教育工学研究協議会 事務長、公益財団法人才能開発教育研究財団 教育工学事業担当
中川 茂樹*		東京工業大学附属科学技術高等学校長、東京工業大学工学院 教授	
和田 浩二		東京都中学校視聴覚教育研究会 会長、墨田区立錦糸中学校長	
永田 典弘*		山梨教育工学研究会 会長、山梨県立甲府工業高等学校長	
土居 薫		香川県教育工学研究会 会長、高松市総合教育センター	
橋本 佳史 (選任中)		愛媛県教育研究協議会視聴覚情報教育委員会 副委員長、伊予市立北山崎小学校長 西条市小・中学校情報化推進委員会 会長	
廣原 俊一		鹿児島県マルチメディア教育研究会 会長、鹿児島県伊佐市立曾木小学校長	
名誉会員	小池 榮一	神奈川大学 名誉教授	
	後藤 忠彦	岐阜女子大学 顧問・教授	
	近藤 勲	岡山大学 名誉教授	
	清水 康敬	東京工業大学 名誉教授	
	徳野 理	兵庫県教育工学研究会 顧問	
	西之園 晴夫	特定非営利活動法人学習開発研究所 理事、京都教育大学 名誉教授	
	平田 啓一	帝塚山学院大学 名誉教授	
	吉田 貞介	金沢大学 名誉教授、金沢学院大学 名誉教授	

GIGAスクール構想の実現に向けて

～1人1台端末は令和の学びの「スタンダード」～

文部科学省 初等中等教育局

1. 1人1台端末は令和の時代の「スタンダード」

今や、社会のあらゆる場所で、ICTの活用が日常のものとなっています。Society 5.0時代を生きる子供たちにとって、スマートフォンやタブレット、パソコンなどのICT端末は鉛筆やノートと並ぶ「マストアイテム」であり、1人1台端末環境は、もはや令和の時代の学校の「スタンダード」です。

文部科学省としては、学校における1人1台端末環境を実現し、これまでの我が国の150年に及ぶ教育実践の蓄積の上に、最先端のICT教育を取り入れ、これまでの実践とICTとのベストミックスを図ることで、特別な支援を必要とする子供たちを含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力を一層確実に育成できる学校教育が実現できると考えています（下図）。

2. 学校におけるICT環境整備の状況

学校におけるICT環境整備については、2020年以降の新学習指導要領の実施を見据え、自治体における学校のICT環境整備を促進するため、「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）」に基づく、単年度1,805億円の地方財政措置が講じられております。

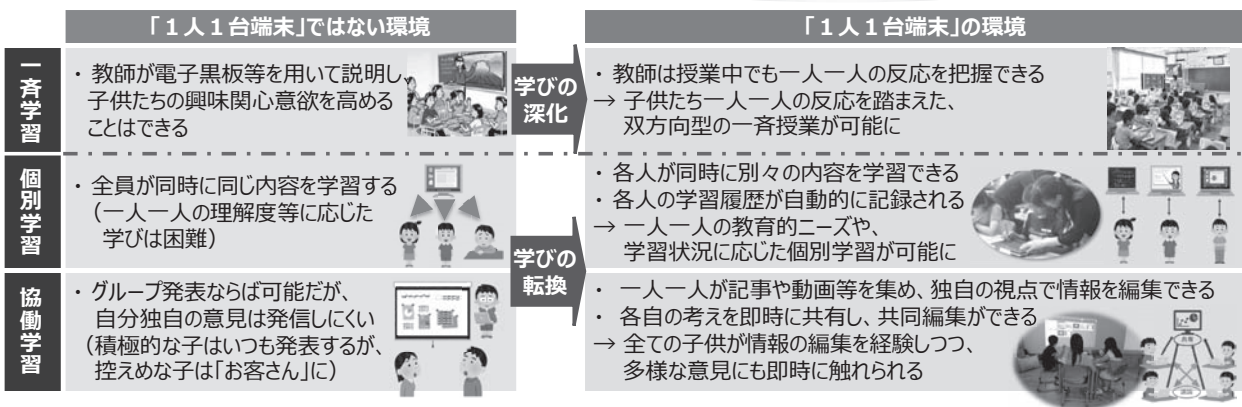
しかしながら「平成30年度学校における教育の実態等に関する調査」によれば、平成31年3月1日現在の全国平均値は5.4人に1台（前年度は5.6人に1台）にとどまっています。また都道府県別に見ると最高で1.9人に1台、最低で7.5人に1台となっており、整備状況にばらつきが見られる状況です。

また、昨年12月に公表されたPISA2018の調査結果によれば、日本は他国と比較して、デジタル機器を

「1人1台端末・高速通信環境」がもたらす学びの変容イメージ

GIGAスクール構想 ✓ 1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たち一人一人に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する
 ✓ これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図り、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す

これまでの教育実践の蓄積 × ICT = 学習活動の一層充実
 主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善



「1人1台端末」の活用によって充実する学習の例

- ☑ **調べ学習** 課題や目的に応じて、インターネット等を用い、記事や動画等の様々な情報を主体的に収集・整理・分析
- ☑ **表現・制作** 推敲しながらの長文の作成や、写真・音声・動画等を用いた多様な資料・作品の制作
- ☑ **遠隔教育** 大学・海外・専門家との連携、過疎地・離島の子供たちが多様な考えに触れる機会、入院中の子供と教室をつないだ学び
- ☑ **情報モラル教育** 実際に真贋様々な情報を活用する各場面（収集・発信など）における学習

利用してチャットやゲームをする生徒の割合が高く、その増加が著しいのに対して、学校の授業におけるデジタル機器の利用時間が短く、OECD加盟国中最下位となっています。日本の子供たちは、遊びにはICTを利用しているものの、学習には活用していないということが浮き彫りになりました。

3. 令和元年度補正予算について

そうした状況を踏まえ、令和元年度補正予算において、児童生徒向けの1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するための経費を計上しました。

具体的には、「GIGAスクール構想」の実現に向け、令和元年度補正予算において、

- ①小学校・中学校・特別支援学校・高等学校等における校内LANの整備
 - ②小学校・中学校・特別支援学校等における電源キャビネットの整備
 - ③小学校・中学校・特別支援学校等の児童生徒が使用するPC端末の整備
- を行うことにしています。

詳細や最新情報につきましては、文部科学省ホー

ムページをご参照ください。

(GIGAスクール構想の実現)

https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00001.htm

4. 今後の施策の在り方

文部科学省としては、1人1台端末と高速大容量の通信ネットワークというハード面の整備に加え、ソフト面、指導体制を一体とした教育改革に取り組んでまいります(下図)。

また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、本年3月に全国各地で行われた学校の一斉臨時休業の期間中において、ICTを効果的に活用した取組が各地域で見られ、ICT環境整備の必要性が、より一層認識されました。災害や感染症の発生等による学校の臨時休業等の緊急時においても、ICTの活用により全ての子供たちの学びを保障できるよう、今後もGIGAスクール構想の実現に向けた取組を推進してまいります。

※本稿は令和2年3月に執筆したことを申し添えます。

「児童生徒1人1台コンピュータ」の実現を見据えた施策パッケージ

<ハード> ICT環境整備の抜本的充実

- 児童生徒1人1台コンピュータを実現(1台当たり4.5万円を補助。令和5年度までに、小中全学年で達成)
- 高速大容量の通信ネットワーク
(全ての小・中・高校・特別支援学校等で校内ネットワークを完備(1/2補助))
- 全国の自治体や学校が、より容易に、より効率的・効果的な調達ができるよう支援
(モデル仕様書を提示、都道府県レベルでの共同調達の推進、調達説明会の開催)

<ソフト> デジタルならではの学びの充実

- デジタル教科書・教材など良質なデジタルコンテンツの活用を促進
(今年度から順次全面実施となる新学習指導要領とセットで)
- 各教科等ごとに、ICTを効果的に活用した学習活動の例を提示
(「教育の情報化に関する手引」を公表・周知)
- AIドリルなど先端技術を活用した実証を充実
(今年度中に「先端技術活用ガイドライン」を策定)

<指導体制> 日常的にICTを活用できる体制

- (独)教職員支援機構による、各地域の指導者養成研修の実施(今年1月に実施)
- ICT活用教育アドバイザーによる、各都道府県での説明会・ワークショップの開催
(今年度から全都道府県に配置)
- ICT支援員など、企業等の多様な外部人材の活用促進
(令和4年度までに、ICT支援員は4校に1人程度配置)

今後の主な検討課題

- ✓ 教師の在り方や果たすべき役割、指導体制の在り方、ICT活用指導力の向上方策
- ✓ 先端技術の活用等を踏まえた年間授業時数や標準的な授業時間等の在り方、学年を超えた学び
- ✓ デジタル教科書の今後の在り方

新システムから2年を経過して



JAET副会長・学校情報化認定委員会委員長/鹿児島大学 准教授 **山本 朋弘**

1. 認定・表彰の実績

2015年1月にスタートした学校情報化認定は、2020年3月末段階で、学校情報化診断システムへ登録した学校数が3,810校に達し、学校評価や教育の情報化の取組の成果を示すエビデンスとして広くご活用いただきつつあります。2018年4月から、操作性を改善させ、また新学習指導要領に合わせて改訂した学校情報化チェックリストを導入した、新たな学校情報化診断システムの運用に伴い、地域を挙げての参加がみられるようになりました。

2020年3月末段階での認定・表彰の実績は、以下の通りであり、全国の学校情報化を代表する学校や地域により、本事業の普及・進展が期待されるところです。

- 学校情報化優良校（認定） 887校
- 学校情報化先進校（表彰） 24校
- 学校情報化先進地域（2017年度までは表彰、2018年度から認定） 14地域

2. 優良校再認定・先進校表彰について

○学校情報化優良校（2017年度認定校）の再認定

2017年度に優良校として認定された学校の認定期間は、2020年3月31日で終了です。ただし、2020年6月までに再認定された場合は、優良校として継続している学校となります。7月以降に認定される場合、新規の認定となりますが、ID等は継続して使用いただけます。今後、再認定の期間を認定期間の終了日の前後3ヶ月（1月から6月まで）として運用する予定です。

○2020年度学校情報化先進校

4月6日（月）～5月11日（月）の期間にふるってご応募ください。これまで先進校として表彰されている学校でも、別のカテゴリで応募いただくことができます。（参考：カテゴリは、「教科指導におけるICT活用」「情報教育」「校務の情報化」から選択）

3. 優良校認定のポイント

学校情報化認定事業は、日頃から学校の教育実践

を支援している研究者など38名の委員から構成される学校情報化認定委員会により審査・運営されています。

審査において、優良校としての要件を満たしていないと判断された場合は、残念ながら「差し戻し」となり、修正の上、再提出いただき、再審査となります。

これまでに委員からの指摘が多かったもの、そして学校からのご質問を参考に、以下の5点を、優良校認定申請のアドバイスとしてお示ししています。

①「学校の情報化に関する説明」の記述不足について
チェックリスト（情報化の現状チェック）でレベル1の項目がある場合、今後の対応を具体的に記入いただく必要があります。

「情報化の取組による学校（教員・児童生徒）の変容」、そして「情報化の特色」も同様に、具体的な記述となるようご注意ください。

②システムで提出する「写真」について

「写真」に対するコメントを「学年・教科名」に留めることなく、利用している機器やコンテンツ、そして場面の状況を簡単に記入するようご注意ください。（例：「電子黒板機能付プロジェクターにデジタル教科書（英語科）を投影し、本文の品詞分解を示している」）

③提出する「文書データ」の指導計画等について

各学年や各教科を通して、情報教育や情報モラルを学校全体で計画的・継続的に展開していることがわかる指導計画を提出してください。情報機器の操作スキル習得等については、情報活用能力の視点やICT活用を含む学習活動との関連が示されている方が望ましいと思われます。

「学校情報化優良校認定申請へのアドバイス」をご一読の上、「差し戻し」とならないようご対応くださいますと、より効率的に本事業をご利用いただけるようになると思います。ご協力の程、お願い申し上げます。

学校情報化優良校認定申請へのアドバイス

<http://www.jaet.jp/katudou/nintei/youryouad.html>

認定された優良校の中で、今後が期待される以下の2校に、現在の取組について寄稿いただきました。

教師主体から児童主体のICT活用を目指して

小城市立岩松小学校 教諭 川副 暢 (執筆時)

小城市は、2013年度に全小中学校の普通教室に電子黒板及び授業用PC、さらに各校40台ずつの児童用タブレット端末が導入されました。また、サーバーには主要教科を中心とした指導者用デジタル教科書もあり、全ての小中学校が2019年度までに「学校情報化優良校」の認定を受けることを目指しました。

本校では、2014年度から3年間、校内研究のテーマにICTを効果的に活用した授業づくりを位置付けて授業改善に取り組んできました。当初は、まず使ってみるところから始めようということで、教師が従来行ってきた授業スタイルの中に電子黒板や書画カメラを取り入れるところからスタートしました。初めは、電子黒板にノートを拡大提示して発表させたり、タブレット端末をヒントカードとして使用したりといった教師主体の活用でしたが、研究の進展に伴い、発表のツールとしてプレゼンテーションソフトを使ったり、デジタルワークシートに考えを書き込んで学び合ったりする活動が増え、利用主体が児童に変わってきました。また、タブレット端末と電子黒板を介して、ペアやグループ学習の成果を全体で共有することで、比較や共感を通した学びの深化を図ることもできました。



写真1 プレゼンテーションソフトを使ったディベート授業

この研究の成果において、週1回、市教委から派遣されるICT支援員の果たした役割は大きいものがあります。機器のトラブルの解決やICTを活用した授業づくりのアドバイスに積極的に取り組んでもらったことで職員が安心して授業に臨むことができたことが大きな要因として挙げられます。

いよいよ新学習指導要領の完全実施となりました。目玉の一つであるプログラミング教育については、本校にとって更に飛躍できるチャンスです。小城市のICT活用授業研究部会で、情報活用能力表と年間指導計画を作成して、求められる資質・能力を児童が身につけられるよう準備を重ねていま



写真2 ビジュアル型プログラミング研修

す。本校でも職員研修等を計画的に実施することで、児童の発達段階に即し、アンブレグド型、ビジュアル型、ロボット型を効果的に組み合わせた指導を通して、プログラミング的思考を育んでいきたいと考えています。

GIGAスクール構想のスムーズな導入をめざして

大阪市立大淀中学校 ICT教育担当 清家 純一

本校には、授業用パソコンやプロジェクター、タブレット端末40台等のICT環境が整備されています。しかし、2年ほど前までは「何か難しそう」などの理由で、タブレット端末が十分には活用されていない現実がありました。

そこで、タブレット端末の利用回数を増やすために、教員がタブレット端末を利用する授業を年間3回(×クラス数)行うという目標を設定し、活用を促しました。目標を達成するためには、教員がICTを身近に感じるが必要と考え、次のような取組を行いました。

まず、ICT教育担当であった筆者が、授業での活用を積極的に公開しました。とりわけ、2018年1月に行った校内の研究授業では、1人1台の可動式機を整備した図書館(ラーニングcommons)で、班に1台のタブレット端末を使い、ジグソー



写真3 ジグソー学習の様子

学習にチャレンジしました(写真3)。また、「このような使い方はどうだろうか」「タブレットならこんなことができるよ」というような話を職員室で意図的に頻繁に行いました。

次に、実際に授業でのトラブルに対応するために、タブレット端末を利用する授業への支援を行いました。さらに、校外での取組ではタブレット端末を生徒に持たせ、カメラで撮影し、パワーポイントを使って報告を行うという企画を提案するなど、できるだけ率先垂範で動きました。

実は、生徒自身はICTを操作することに慣れていません。動画を撮影し、効果的に見せる方法もよく理解しています。そこで、次の目標は「すぐに使える」「簡単に使える」ICTの活用事例を紹介することを入口に、教師のICTへのハードルを下げ、タブレット端末を利用する機会を増やし、その中で生徒自身が自分たちの考えを発表する機会を授業の中で設定し、GIGAスクール構想にある1人1台のタブレットの活用をめざしていきたいと思っています。

プログラミング教育 待ったなし！



上越教育大学 大学院学校教育研究科 教授 清水 雅之

1. はじめに

2020年2月1日（土）に、上越教育大学学校教育実践研究センターを会場に「教育の情報化実践セミナー 2020 in 上越」を開催しました。今回のセミナーのテーマは「プログラミング教育」です。プログラミング教育の必修化が迫る中、改めて学校の準備体制やプログラミング教育について考えるために設定しました。

セミナーの内容は、和歌山大学大学院の豊田充崇教授による趣旨説明と総括をいただき、富山大学の山西潤一名誉教授、聖心女子大学の永野和男名誉教授のお二人からプログラミング教育に関わるご講演をいただきました。また、常葉大学教育学部の佐藤和紀講師、和歌山大学の豊田教授から実践に関わるワークショップを行っていただきました。

なお、今回のセミナーは例年2月に「雪おこし研修会」を実施している上越情報教育研究会（JCOM）と共催で実施しました。

2. 講演1

富山大学の山西教授から、「プログラミング教育への期待と課題」という題目で講演いただきました（写真1）。



写真1 山西教授による講演

日本の産業別人口の変化や社会で求められている人材といった点から、今プログラミング教育が求められています。「プログラミング教育には、アルゴリ

ズムを考える、分析と統合、構造化等の様々な能力が育まれる可能性があり、また多くの子どもが夢中になって取り組む様子が見られることから、学習意欲や行動力を養うことができる。そのため、単にプログラミング体験にとどまるのではなく、学習活動や社会活動に役立つ能力を育成するよう、発達段階に応じた系統的な学習指導を行うことが必要である」といったことについて詳細に解説していただきました。また、カリキュラムマネジメントが重要であり、教科・総合・特別活動などで横断的に取り組む必要性について提言いただきました。

3. ワークショップ1

常葉大学の佐藤講師からは、「プログラミング教育実践の秘訣」を題目にワークショップを行っていただきました（写真2）。



写真2 佐藤講師によるワークショップ

4月から小学校で始まるプログラミング教育について、「あなたが情報主任だった場合、どのプログラミングに関わる教材を提案するか」という課題を通して、様々な教材を調べたり体験したりしながら考える機会を与えていただきました。4、5名のグループに別れ、話し合った内容をホワイトボードにまとめていく活動で、「教科書会社がプログラミングの教材を作っていることを初めて知った」「初めて取り組む教員には、動画を見せた方が良い」など、様々な会話が聞かれました。

4. ワークショップ2

和歌山大学の豊田教授からは、「プログラミング授業のカリキュラムをカスタマイズ～系統的なプログラミング教育に向けて～」を題目にワークショップを行っていただきました（写真3）。



写真3 豊田教授によるワークショップ

和歌山県では、小・中・高・特別支援学校において、発達の段階に応じた体系的なICT教育（きのくにICT教育の体系）を実施しており、その中で、現場の先生方がプログラミング教育を実施しやすくするために「学習指導案集」を作成し提供しています。和歌山での取組の様子を説明していただいた後、「学習指導案集」を参考にしながら、小学校5・6年生のプログラミングのカリキュラムをどのようにして構想するかについて、ワークシートを利用しながら考えることができる活動を行っていただきました。

5. 講演2

聖心女子大学の永野教授から、「日本におけるプログラミング教育、ねらいとねがい」を題目に講演していただきました（写真4）。



写真4 永野教授による講演

1960年代に様々なプログラミング言語が生まれた頃の様子から、今に到る日本におけるプログラミング教育の歴史について詳細に解説いただきました。学生時代にプログラムを作る経験は、制約された条件の中で、論理的な命令を組み合わせて問題を解き、実行できるまで何度も手順や論理を見直し、それを組み合わせて予想した出力を得ることになります。命令した通りにしか動作しないため、自分の考えた方略が正しかったか、思っている通りに命令できたかを自己評価することになります。この”達成できるまで何度も自己評価を繰り返し実験する“という試行錯誤の経験が、論理的な思考の形成につながるというお話をいただきました。

今後の小学校でのプログラミング教育では、子供が面白い（挫折しない）もの、プログラムしている意味が見えてくるもの、認知的な作業環境を保証することなどの提言をいただきました。

6. おわりに

本セミナーは、企業展示10社（写真5）、参加者が約90名（学校関係者・登壇者等）の皆様に参加していただき、盛会に終えることができました。皆様にご協力いただき、4月から小学校でスタートする「プログラミング教育」について様々な面から考える機会となりました。参加した教育関係者からは、「参加してよかった」「早速、学校に提案する」といった声が多く聞かれました。また、展示していただいた機器等についても「学校に導入したい」「サンプルを利用させて欲しい」と企業の方々と話す様子が見られました。

最後に、本セミナーの開催・運営にご協力いただきました関係各所の皆様に感謝申し上げます。



写真5 企業展示の見学の様子

児童生徒の 情報活用能力を育成する



信州大学学術研究院教育学系 助教 佐藤 和紀

1. 児童生徒の情報活用能力を育成する

新学習指導要領では、言語能力や問題発見・解決能力と並び、情報活用能力が学習の基盤となる資質・能力に位置付けられています。2020年度から始まるプログラミング教育も、この情報活用能力の一部として組み込まれています。

情報活用能力が身につけていなければ、子供たちはICTを学習の道具として上手に活用することはできません。ICTと情報活用能力はセットで考え、共に育成していく必要があります。そのためまずは、学習者用コンピュータなどのICTを操作する力をしっかり指導して身につけさせる必要があります。

2. ICTのスキルを鍛える

キーボード入力が必要な操作スキルの代表と言ってもいいでしょう。2015年に実施された情報活用能力調査によれば、小学5年生の児童のキーボード入力は、平均値で1分間に59文字という結果でした。これでは、いくらいい考えや文章が頭に浮かんでも表現することができず伝えることもできません。子供たちがICTを活用した授業では、キーボード入力の遅さが授業を停滞させ、貴重な時間を失う事態となっています。キーボード入力を学ぶ時間を確保し、繰り返し練習し、授業に支障のないレベルのスキルを身につける必要があるでしょう。

3. 毎日ICTを活用する

授業に支障のないレベルのスキルを身につけるためには、様々な教科等の学習活動で「児童生徒」がICTを活用する必要があります。先日、1ヶ月間、毎日のようにノートPCを使い続けた6年生の学級を参観する機会がありました(写真)。児童は1ヶ月、毎日使っているので、キーボード入力に困ることなく、先生の指示や説明もなく操作している姿を見ました。1人1台のパソコンがあり、それを毎日使うということがポイントになります。



写真 キーボード入力のスキルが高いクラスが日常的にタブレット端末を活用する様子

4. 情報活用能力はICTスキルとセットで育成する

しかし、ICTの「操作スキル」を身につけるだけでは不十分です。ICTを学習の道具として使えるようになるには「情報を適切に扱う力」も同時に身につける必要があります。

例えば、必要な情報をネット上で探し出す力、多くの情報を収集して、整理し、分析し、批判する力、プレゼンテーションソフトなどを使って自分の考えを表現する力などが挙げられます。これらの力を「情報活用能力」と呼びます。

5. 大人の仕事をイメージする

私たちは、この情報活用能力を駆使して仕事をしています。インターネットから必要な情報を収集し、情報を整理して分析したり、ネットワーク上でファイルを共有して議論したり、プレゼンテーションソフトでまとめて発表したりします。今や仕事に情報活用能力は欠かすことができません。世の中では、情報活用能力に長けている人ほど仕事が早く、「仕事ができる人」と評価されていることでしょう。

しかし、情報活用能力がないと授業が遅延します。子供たちは何をどう調べ、整理すればいいのかわからないからです。だから学習効果も上がらず、自ら学ぶことに苦勞する、という悪循環です。子供も大人と同じで、情報活用能力があれば学習がはかどることでしょう。



第46回全日本教育工学研究協議会全国大会（鹿児島大会）

今年で46回目を迎える全国大会は、鹿児島県鹿児島市で開催いたします。

主催：日本教育工学協会（JAET）

期日：2020年11月6日（金）、7日（土）

会場：宝山ホール、鹿児島市中央公民館

大会テーマ：「つながる！広がる！新しいICT活用のかたち ～風は南、かごしまから～」

参加対象者：小中高等学校・特別支援学校教員及び教育関係者、大学研究者、学生、教育関連企業など

主なプログラム（予定）：

公開授業：学校法人白石学園認定こども園辻ヶ丘幼稚園

鹿児島市立大瀧小学校

鹿児島市立鹿児島玉龍中高一貫教育校

鹿児島市立名山小学校

鹿児島県立鹿児島中央高等学校

鹿児島市立武小学校

鹿児島県立鹿児島聾学校

鹿児島市立清水中学校

全体会：基調講演、パネルディスカッション、ワークショップ、研究発表

トークセッション、企業展示など

今後のスケジュール（予定）：

5月初旬 協賛企業（出展・広告・ワークショップ）申込受付開始

研究発表の申込受付開始

8月初旬 大会参加（公開授業、ワークショップなど）申込受付開始

詳しくは、大会ホームページで順次ご案内してまいります。

会員募集のご案内

日本教育工学協会（JAET）は、教育の情報化に取り組んでおられる現場の実践者、研究者、各地域の研究団体や関連企業が参加する研究団体です。会員には、個人会員、団体会員、賛助会員の3つの種別がございます。まだ、入会されていない先生や団体・企業様がおられましたら、ぜひ入会をご検討ください。

日本教育工学協会（JAET）事務局

〒107-0052東京都港区赤坂1-9-13三会堂ビル

E-mail jaet-office@japet.or.jp



つぶやき

最近、生まれ育った街へ出張に行く機会がありました。大規模な区画整理が行われたためか、幼い日の記憶を思い起こさせるようなものはほとんど残っていません。午前中の用事を済ませ、シャッターが降りたままの店が続く商店街を少々寂しい気分で歩きながら昼食場所を探していると、新しい佇まいの蕎麦屋が一軒。なんだか嬉しくなって入ってみると、おぼろげに記憶のある顔が厨房で忙しくしていました。その大女将の姿を見ているうちに、子供の頃に何度も訪れていた店であることを思い出しました。

昔と変わらない味を懐かしみながら食事を終え、支払いのためにレジを探すと、どこにもありません。不安になって大

女将に尋ねると、にっこりと指差してくれた先には、電子決済サービスのためのQRコードが何種類か並んでいました。「現金でも大丈夫ですよ。」と奥から若女将が気を利かせてくれましたが、何となく大女将に試されている気がしたので、余裕な感じを装ってスマホでQRコードをスキャンし、支払いを済ませました。「なるほど、さっと蕎麦をすすって、さっと支払い、さっと店を出る。いかにも蕎麦屋らしいな。」などと感心しながら午後の用務地へ向かいました。情報技術の浸透が私たちの生活を様々な面でより良い方向へと変化させる「デジタルトランスフォーメーション」は、存外このように些細なことからはじまっているのかもしれない。(HF)

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

集合しなくてもWebで個別研修!

2020年度版
リリース!

事例
で
学ぶ
学校情報
セキュリティ

Netモラル・セキュリティ研究会編

学校の情報セキュリティ研修を
eラーニングで実現!

Before
これまでは、
集まって集合研修



After
これからは、どこからでも
任意のタイミングで実施可能

一般社団法人日本教育情報化振興会主催 令和2年度 情報教育対応教員研修全国セミナー

学校情報セキュリティセミナー2020

開催

GIGAスクール構想を
安全に実現するための
学校体制を考える

●日時・会場

9/26(土) ▶ 札幌会場

11/14(土) ▶ 名古屋会場

12/5(土) ▶ 広島会場

詳細は
WEBへ



参加費 無料

<https://www.hirokyou.co.jp/seminar2020/>

詳しい資料、お問合せ
はこちらから



広島県教科用図書販売株式会社 ITソリューション事業部

〒733-0032 広島県広島市西区東観音町15番12号
TEL: 082-291-1088 FAX: 082-291-1082

標準版デジタル教材

動画クリップ集

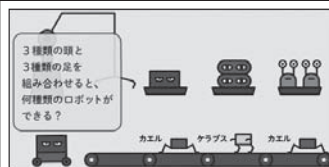
学校フリーライセンス

めみさんすう 目で見る算数

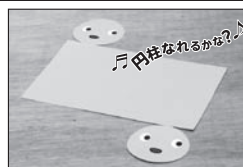
映像の力で算数に対する興味・関心が高まり、新たな発見が生まれる!
授業のどこで見せたらよいのか、おススメ活用場面も設定!
デジタル教科書と組み合わせることで、活用の幅が広がります。 **自習にも!**

活用例

その1
一斉学習

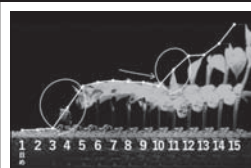


単元導入 6年 並べ方と組み合わせ
「ロボット工場」
ロボットの頭と足を組み合わせて
何種類のロボットができるかな?



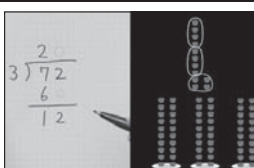
まとめ 5年 角柱と円柱
「円柱になれるかな?」
いろいろな展開図から円柱が
できるかどうか予想してみよう。

その2
協働学習



4年 折れ線グラフ
「あさがおのグラフ」
折れ線グラフの便利なところは、
どんなところかな? 絵グラフや
棒グラフとは何が違うのかな?

その3
個別学習



4年 わり算の筆算
「わり算ってこういうこと 72÷3の巻」
わり算の筆算とリンゴの図を結び
つけながら、しくみを見てみよう。

映像のプロと
算数の教科のプロが
組み制作した画期的な
動画教材です。



総合監修 佐藤 雅彦
(東京藝術大学 大学院映像研究科 教授)

Photo: Takuji Okada

サンプルはこちらから!

※お手持ちのスマートフォンから
も視聴することができます。



目で見る算数 4~6年

定価: 各本体20,000円+税

※同一校に限り台数無制限で利用可能な「学校フリー
ライセンス」価格です。
※収録されている動画はファイル形式:MP4となつて
おります。PCやタブレットなどでご視聴ください。

教育出版

〒135-0063 東京都江東区有明3-4-10 TFTビル西館
TEL: 03-5579-6691 (販売) FAX: 03-5579-6548
<https://www.kyoiku-shuppan.co.jp>