

全国教育研究所連盟課題研究

専門人材を活用したプログラミング教育・情報教育の支援体制の構築について

～教育ICT展示会を通して、学校と企業や大学等の専門人材を結びつける～

次世代型教育推進担当

I はじめに

令和2年度から小学校ではプログラミング教育が始まり、本年度からは中学校の技術・家庭科において、これまでのプログラミング教育に加え、ネットワークを利用した「双方向のあるコンテンツ」のプログラミングについても学んでいる。そして令和4年度から、高等学校では「情報Ⅰ」が新設され、全ての生徒がプログラミングの他、ネットワークやデータベースの基礎等について学ぶこととなる。

しかしながら、高知県では情報の免許取得教員が少なく、一定の規模の高等学校においても免許外で教えているのが現状（36校計36名）である。さらに中山間地域の小規模中学校では、教員定数が教科数（9教科10科目）よりも少ないことから、免許外指導を行わざるをえない状況がある。一方、ベテラン教員の大量退職のピークが数年後に控えており、加えて変化の激しい時代にあって、いかにその質を担保していくかが大きな課題である。

そこで当センターでは、プログラミング教育・情報教育に関して、小中学校・高等学校・特別支援学校にどのような支援体制が有効であるかについて研究を行うこととした。

II 高知県におけるICT教育の現状

1 現状

本県では、高知市に5割を超える児童生徒が集中している一方、小中学校の8割以上が高知市以外の中山間地域にある。その大半は過小・小規模校（学級数12未満）であり、特に小学校では3割を超える学校が複式学級を有している。また、小・中学校ではプログラミング教育の実践事例が少なく教材の準備不足も見られる。

令和元年12月に文部科学省から示されたGIGAスクール構想は、コロナ禍の影響により学校の臨時休業が続いたことも踏まえて、大きく前倒しされた。本県においては、一部遅れている市・町を除き小中学校には令和2年度末までに1人1台端末が整備されることとなった。

県では小規模自治体が多くICTの専門的な知識を持った人材が少ないことから、県教育委員会が県内統一の仕様書を作成するとともに、合同入札（34自治体のうち17自治体参加）を実施した。その結果、小中学校では台数ベースで97.6%をクロムブック端末が占めている。また、県立高等学校及び特別支援学校高等部には、3月末までに県予算でクロムブック端末が整備される。

さらに、授業において協働学習支援ツール『Google Workspace for Education』を日常的に活用できるように、すべての公立学校の児童生徒及び教職員にアカウントを割り当てており、これらを効果的に活用した授業実践をどのように普及していくかが喫緊の課題である。

平成30年にOECDが実施した国際教員指導環境調査（TALIS）において、“ICTを「いつも」または「しばしば」活用させている”と回答した日本の中学教員の割合は17.9%と、OECD平均の51.3%を大きく下回った。

本県も、同様の調査「あなたは、児童生徒がコンピュータなどのICT機器を使用した授業をどの程度行いましたか」を、若年前期までの教員を対象に実施した。令和3年1月調査結果では、週1回以上が20.4%（うち、ほぼ毎日が5.9%）、令和3年7月調査では、週1回以上43.9%（うち、ほぼ毎日が9.8%）であり、1人1台端末の環境整備が進む中であって、ICTを活用した授業実践が十分ではないことが明らかになった。

2 教員のICT活用指導力向上のための推進体制

本県では、児童生徒が1人1台端末を活用した学習を行えるよう、教員のICT活用指導力を向上させるため、県教育委員会内で役割分担し、研修や学校支援等に取り組んでいる。

「情報教育の推進」を所管している教育政策課では、小中学校を対象にGoogleアプリ操作の研修とともに、高知県学習支援プラットフォーム「高知家まなびばこ」（デジタル教材の共有）の運営を行っている。

小中学校課では情報教育推進リーダー養成研修を、高等学校課では1人1台端末の整備とともに、各校の校内研修においてGoogleアプリ操作研修を実施している。そして特別支援教育課では、デジタル教材を障害種に応じて個別にカスタマイズするなどの環境整備を行っている。また、当センターでは、年次研修においてICTを活用した授業実践に関する研修を実施している。

このように、各課は教員のICT活用指導力の向上を目指して、組織的・計画的に取り組んでいる。

Ⅲ 研究仮説

令和元年8月に、当センター職員が大都市圏で開催される教育ICT展示会に参加し、著名講師の講義を受講するとともに、情報関連企業が展示するアプリケーションの体験や最新教材などの情報収集を行った。それらを通して、最新情報に触れることで新しい学びのイメージが具体化することを実感し、「地方であっても同様の体験や情報収集ができるようにしたい」と、研修とICT展示会を組み合わせたICT教育フォーラムを企画・提案し、高知県教育センター主催事業として開催することとした。

このフォーラムでは、基調講演や県外先進校の事例紹介など従来型研修の前後に、4時間にわたり企業13社によるICT展示会を実施した。企業ごとに研修室を割り当て、プレゼンや質疑応答、最新機器やアプリケーションの体験ができるような構成とした。

フォーラム当日は123名の参加があった。参加者の感想には、

- ・最新の情報が得られた。
- ・教材が進化、進展していることを実感した。
- ・自校に導入されている教材の機能や効果的な活用方法がよく分かった。
- ・実際に体験でき活用のヒントになった。仕組みがよく分かった。
- ・授業に活かそうツールがたくさんあった。
- ・教材のバリエーションが豊富で驚いた。
- ・体験時間が少なかった（十分でなかった）。

等があり、本フォーラムへのニーズも確認できた。

教育ICT展示会が開催されていない本県において、1人1台端末の活用に関する最新情報と、最新の製品やサービスに触れる機会を提供することで、教員のICTに対する関心・意欲を醸成できるのではないかと考え、研究仮説を次のように設定した。

研修と教育ICT展示会を組み合わせたフォーラムを通して、教員がICTの活用に意欲的に取り組めるよう意識の醸成を図れば、ICTを活用した授業実践が活発になり、ICT活用指導力も向上されるのではないかと考え、研究仮説を次のように設定した。

IV 「新しい時代のICTを活用した学びフォーラム」の実践研究

1 令和2年度の実践

令和元年度フォーラムの成果を踏まえ、ねらいを「児童生徒1人1台端末を能動的に活用した授業を日常的に実践できるよう、教員のICT活用指導力の向上のために、教材の活用方法や授業展開、指導方法はどうかについて理解を深める」とし、フォーラムを開催した。

(1) 協力企業と連携した企画内容

県全体で活用している協働学習支援ツールを運営している Google for Education 社と連携し、営業企画本部長による事例紹介とともに、同社推薦の県外先進校による事例発表を企画した。

また、コロナ禍であったことから、教育ICT展示会の協力企業とも連携して実施方法を検討し、テレビ会議アプリケーション「Zoom」のミーティングルームを活用することとし、オンライン開催ながら、全体会の基調講演後に、小・中・高校の各分科会に分かれる集合研修と同様の流れを計画した。

分科会の中で先進校による実践事例紹介（各30分）と、教育ICT展示会では協力企業8社による教材紹介（各15分）をオンラインで実施することとした。

(2) フォーラムの取組内容

ア テーマ

Society5.0の時代を生きていく子どもたちにはどのような資質・能力が必要なのか。また、児童生徒1人1台端末を能動的に活用した授業を日常的に実践するために、教材の活用方法や授業展開、指導方法はどうかについて理解を深める。

基調講演		講師「合同会社 MAZDA Incredible Lab」CEO（元東京都小金井市立前原小学校長） 松田 孝 氏 演題「ICTをど真ん中において新しい学びのスタイルを描く～オンラインの非同期性を活かした自学と振り返りのループで自己調整の力を育む～」			
教育ICT展示会		デジタル教科書 ・大日本図書 ・東京書籍	デジタル教材 ・内田洋行 ・ジャストシステム ・ライフイズテック ・ライズ	学習支援アプリ ・JR四国 コミュニケーションウェア	ICT機器 ・エルモ
実践事例	Google for Educationを活用した事例	・「Google for Education」営業企画本部 部長 廣山 知史 氏 「Google for Educationの活用について」			
		・茨城県大子町教育委員会 指導室指導主事 大森 和行 氏 「低学年からフル活用」～学びが変わるChromebook活用法教えます～			
		・東京都町田市立塚中学校 校長 大石 龍 氏、主幹教諭 高橋 麻也子 氏 「授業実践の事例紹介」			
	ICTを活用した事例	・岡山県立林野高等学校 教頭 竹内 稔 氏 「学びは止められない」～市内でただ一つの高校が全国をICTでリードする～			
		・高知市立浦戸小学校 校長 藤田 由紀子 氏、教諭 二宮 ひとみ 氏 「学校全体で取り組む探究学習」～STEM教育への試み～			
		・高知県立高知国際中学校 教諭 小笠原 広海 氏 「高知国際中学校のICT活用事例について」			

イ 参加者数

会場	受講者数	(内訳)				
		小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	教育委員会等
自宅	80	12	3	27	2	36
教育センター	45	14	4	4	0	23
四万十市会場	23	8	12	-	-	3
計	148	34	19	31	2	62

【係り受け解析（語句の「修飾 - 被修飾」関係を見つけるための解析方法）】

出現頻度が高く共起が見られる語句のうち、名詞では「ICT」「活用」「実践」と、動詞では「できる」「思う」「いく」について、係り受け解析を行った。その結果、名詞「活用」と動詞「できる」「いく」「思う」の間に関係が見つけられた。

「活用-できる」「活用-いく」「活用-思う」を含む具体的な感想文は次のとおりである。

- 自分自身、Chromebook とは？、G Suite for Education とは？すらイメージできていませんでしたが、今回**実践**事例の紹介を通して通常の小中高での**活用**方法、指導方法がイメージ**できました**。また導入される Chromebook、G Suite for Education に対する理解も進みました。
- 今まで ICT 等を**活用**した授業を行わなければと**思っていた**が、実践校のお話を聞く中で、まずは教員が使えるように校務で慣れることが必要という言葉が多く聞かれたように**思えま**す。自分が使えるように日々勉強したいと意欲がわき、さまざまなソースを教えていただき、これから**活用**してみたいと**思いました**。
- これからは、” Society 5.0”の時代になると言われていますが、それに伴って子ども達に必要とされる力を身につけさせるために ICT を効果的に**活用**して指導して**いく**必要があると強く感じました。
- 今まで授業の中で、ICT を**活用**しなければならないと**思っていた**が、まずは校務など実現可能な部分でコンピュータを**活用**したいと感じた。

結果：・各企画の平均が 4.3 以上であり、特に事例紹介は 4.9、基調講演、実践発表全体が 4.7 と非常に高く、肯定群についても 89%~97%、全体では 94%と高い評価だった。

・ワードクラウドの結果を出現頻度順で見ると、名詞では「ICT」「活用」「実践」の出現頻度が高く、動詞では「できる」「思う」「いく」の出現頻度が高い結果となった。

考察：・出現頻度の高い単語間の共起が多く、本研修が参加者の ICT 活用を進めていくうえで意欲の向上へとつながるとともに、アンケートの結果から今後の業務にすぐに生かせるものであったことが分かった。

・「実践事例を通して、活用方法・指導方法のイメージができた。」「自分が使えるように日々勉強したいと意欲がわいた。」「子どもに必要な力を育成するために、ICT を効果的に活用していく必要があると強く感じた。」等の感想から、ICT 活用の意識の醸成につながったと考えられる。

（４）成果と課題

ア 成果

- ・民間企業からの企画提案や講師紹介等により、参加者にとって今後の業務に生かせるフォーラムを実施できた。
- ・ICT を活用した授業づくりについて前向きにとらえている受講者が多くいた。
- ・参加者は自宅等からオンラインで 103 名、教育センター会場で 45 名と併せて 148 名が参加。昨年度（参加者 123 名）より 25 名の増加となった。
- ・アンケートの結果から、ICT に関する意欲や指導方法のイメージ・必要性がフォーラムを通じて醸成されたと考えられる。

イ 課題

- ・前年度の協力企業であったプログラミング教育教材 6 社から、オンライン開催となったことで、直接ロボット教材に触れる機会が作れないことを理由に辞退された。
- ・「講師や発表者との質疑応答の時間を設定してほしかった」との要望があった。

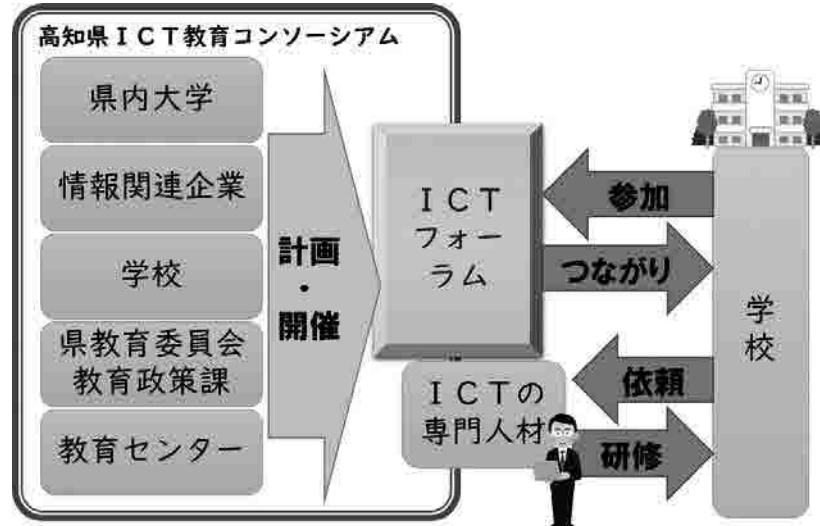
ウ 次年度の方向性

これらのことを踏まえ、次年度は民間企業等との連携を強化し企画内容をさらに充実すること、また、オンライン配信及び双方向コミュニケーションツールの活用について検討していくことにする。

2 令和3年度の実践

(1) 高知県ICT教育コンソーシアムの組織化

ICTフォーラムを通して、学校と企業や大学等の専門人材を結びつけることで、学校のICT環境整備や、専門人材による授業及び校内研修等の開催につなげるため、令和3年8月に、高知県ICT教育コンソーシアムを設置した。



『高知県ICT教育コンソーシアム』概念図

このコンソーシアムには、高知県のICT教育に資する有識者、学識経験者、企業等により組織する運営協議会を設置した。運営協議会は次の9名の委員で構成する。

高知大学教員：次世代地域創造センター、情報工学

情報関連企業：Google for Education、テクノホライゾンエルモカンパニー、NTT西日本

小学校長：香美市立大宮小学校 ※国内の公立小学校で初めての国際バカロレア認定校

中学校長：高知市立城東中学校 ※ICTを活用した教育の先進校

高知県教育委員会：教育政策課専門企画員（情報政策担当）、教育センター企画監

(2) コンソーシアムの事業内容

- ①研修とICT展示会を組み合わせた「新しい時代のICTを活用した学びフォーラム」の企画及び開催に関する事
- ②教員のICT活用指導力の向上に係る研修に関する事
- ③主体的・対話的で深い学びを実現する授業に資するICT機器・教材・アプリケーション等の活用方法の普及に関する事
- ④その他ICT教育の推進に関する事

(3) コンソーシアム運営協議会による企画

ア 第1回運営協議会の協議内容

①高知県ICT教育についての意見等

ア 本県の現状について

- ・1人1台端末が配付されているにも関わらず、若年教員の56%が週1回以上使えていないということは課題である。
- ・何をやるかより、何のためにやるかを徹底して1人1台端末の導入を進めていくべきである。
- ・市町村教育委員会や首長たちが地元の小中学校に対して、積極的にICTの導入を進めていくという思いがあるかどうかによって地域差が出る。

イ 今後の在り方について

- ・今必要とされる力と、これから必要とされる力を想像しながら、カリキュラムを組んでいくことが重要で、その中でもプログラミング的思考は普遍的なものである。
- ・トラブルが起きたとき、使用禁止にするのではなく、どうしたら使えるのかを話し合わせないといけない。そのように教員の意識を変えていくことが課題である。
- ・アナログとデジタルとを組み合わせながら最適な方法を選択し授業を実施する。教員はそれを常に評価・検証しながら、次の目標に向かっていく。これらの授業方法について教員同士で共有できる場を設定することが、県教育委員会の役目ではないか。

② ICTフォーラムの提案等について

- ・Googleアプリの使い方を知る研修ではなく、PBL（問題解決型学習）を学ぶ中でGoogleアプリを身に付ける研修が良い。
- ・先進事例を知らせる取組によってICTへの意識を高めてほしい。
- ・小・中・高校の分科会をオンラインで同時に実施したところが画期的だったと感じるので、オンライン研修の在り方をさらに検討してほしい。

イ 第2回運営協議会：ICTフォーラムの企画内容の協議

①目的について

原案：GIGAスクール構想を踏まえ、先進校の実践発表や民間企業の協力による教材及びアプリケーションの体験を通して、ICTを活用して指導する力及び児童生徒のICT活用を指導する力の向上を図る。

委員からの意見

- ・GIGAスクール構想ではなく、現代社会の急速な変化を踏まえ、子どもたちが社会で活躍できるという目的の方が良い。
- ・ICTを効果的に活用した授業を実践するには、スキルアップと授業デザイン力が必要である。
- ・学びは授業だけではないことが伝わるよう『学習者中心の学び』が高知県の目指す姿に近いのではないか。

決定：現代社会の急速な変化を踏まえGIGAスクール構想の実現が進む中、研修と教育ICT展示会を組み合わせたフォーラムを通して、1人1台端末を活用した『学習者中心の学び』をデザインできるよう教員のICT活用指導力の向上を図る。

②キャッチフレーズについて

- ・1人1台端末の活用によって「学習者中心の学び」が明確になるよう等の意見をもとに「ICT×教育イノベーション ～子どもたちと未来を創る～」に決定

③企画内容について

基調講演	ICT活用教育及び教育産業のそれぞれの視点からの講演を実施
教材体験	協力企業の拡充のために委員からの働きかけを強化
事例発表	・校種ごとに場を設定 ・県内外1校ずつの対談形式 ・参加型のオンライン研修となるようアプリ「メンチメーター」を活用
Googleアプリ体験	ICT活用レベル別の講座を設定
授業づくり講座	「ミネルバ大学の教授法」体験デモクラスの実施

(4) コンソーシアム主催 令和3年度「新しい時代のICTを活用した学びフォーラム」の開催
ア 目的

現代社会の急速な変化を踏まえGIGAスクール構想の実現が進む中、研修と教育ICT展示会を組み合わせたフォーラムを通して、1人1台端末を活用した『学習者中心の学び』をデザインできるよう教員のICT活用指導力の向上を図る。

イ 企画内容

次の内容を、Google Meet を活用したオンライン参加を一部可能とするハイブリッド型で実施

基調講演	講師 信州大学教育学部 助教 (文部科学省ICT活用教育アドバイザー) 佐藤 和紀 氏 演題 「GIGAスクール構想をどのように進めていけばいいか」			
特別講演	講師 経済産業省サービスグループサービス政策課長 (兼) 教育産業室長 デジタル庁参事官 浅野 大介 氏 演題 「教育イノベーションの創出」			
教育ICT展示会	デジタル教科書	デジタル教材	学習支援アプリ	ICT機器
	・教育出版 ・大日本図書 ・東京書籍 ・光村図書出版	・シンプルエデュケーション ・ラインズ	・NTT西日本 ・Sky ・JR四国コミュニケーションウェア	・内田洋行 ・エルモ
Google Workspace for Education 活用した実践事例	小学校	・香美市立大宮小学校 ・奈良市立都祁小学校	森田 卓志 校長 新子 慶行 教諭	
	中学校	・高知市立城東中学校 ・大阪市立大和川中学校	大谷 俊彦 校長 福島 清文 校長	
	高等学校	・高知市立高知商業高等学校 ・島根県立津和野高等学校	岡崎 伸二 前校長 山根 幸久 教諭	
Google アプリ体験 (申込時登録)	講師 ・Google for Education 福家 夏希 氏 (ベーシックコース 30名参加) ・Google for Education 上原 玲 氏 (アドバンスコース 39名参加)			
授業づくり研修 (申込時登録)	講師：株式会社リクルートHitolab. 福田 竹志 氏 「ミネルバ大学の教授法」デモクラス 48名参加 <授業概要> 脳神経科学や心理学をベースにした「学習の科学」とは何か 効果的な学び方、教授法、学習内容の活用についてグループワーク			

ウ 参加者数

参加場所	参加者数	各所属	参加者数	分科会	センター	自宅等	合計
センター	73	小学校	16	小学校	15	14	29
自宅等	37	中学校	26	中学校	24	9	33
合計	110	高等学校	34	高等学校	34	14	48
		特別支援学校	7	合計	73	37	110
		その他	27				
		合計	110				

エ 企画内容当日の研修日程等

当日の日程

先進校事例発表・協議は、前年度同様に、小・中・高校の各分科会で実施

時	企画	内容等	受講会場				
			センター	自宅等			
9:00 9:30		受付	○				
9:30 (60分) 10:30	Google アプリ 体験	【選択講座】 Chromebook を活用した Google アプリ体験 ベーシックコース、アドバンスコース	○				
10:30 (50分) 11:20	基調 講演	【講演】 テーマ:ICT×教育イノベーション～子どもたちと未来を創る～ 信州大学教育学部 助教 佐藤 和紀 氏	○	○			
11:20 (50分) 12:10	特別 講演	経済産業省サービスグループサービス政策課長 (兼) 教育産業室長 デジタル庁参事官 浅野 大介 氏	○	○			
12:10 13:10		昼休み					
13:10 13:40	教材 体験	協力企業による教材体験コーナー	○				
13:40 (80分) 15:00	先進校 事例 発表 ・ 協議	【分科会】 テーマ:1人1台端末を活用した「学習者中心の学び」を実現するには <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%; vertical-align: top;"> <小学校部会> ・香美市立大宮小学校 ・奈良市立都祁小学校 </td> <td style="width:33%; vertical-align: top;"> <中学校部会> ・高知市立城東中学校 ・大阪市立大和川中学校 </td> <td style="width:33%; vertical-align: top;"> <高等学校部会> ・高知市立高知商業高等学校 ・島根県立津和野高等学校 </td> </tr> </table>	<小学校部会> ・香美市立大宮小学校 ・奈良市立都祁小学校	<中学校部会> ・高知市立城東中学校 ・大阪市立大和川中学校	<高等学校部会> ・高知市立高知商業高等学校 ・島根県立津和野高等学校	○	○
<小学校部会> ・香美市立大宮小学校 ・奈良市立都祁小学校	<中学校部会> ・高知市立城東中学校 ・大阪市立大和川中学校	<高等学校部会> ・高知市立高知商業高等学校 ・島根県立津和野高等学校					
15:00 15:15		閉 会・移動					
15:15 (90分) 16:45	授業 づくり 研修 ・ 教材 体験	【選択講座】 授業づくり研修 (申込時に登録) 教職員・関係者向け 「ミネルバ大学の教授法」デモクラス 講師:株式会社リクルート Hitolab. 福田 竹志 様	○				

V 「新しい時代のICTを活用した学びフォーラム」の運営における工夫について

1 令和2年度：オンラインによる運営体制

令和2年度はコロナ禍であったことから、テレビ会議アプリケーション「Zoom」のミーティンググループを活用してオンラインで開催し、前年度を25名上回る148名が参加した。

参加者が全体会・分科会をワンクリックで移動できるよう、HPにリンクを設定した。具体的には、左図のように分科会ごとに色分けしたホームページを作成した。参加者には、一度Zoomから退出した後に参加したい分科会のリンクをクリックしてもらうようにしたことで、参加者が容易に分科会へ移動できた。右の写真は、当日の運営本部の様子である。

また、自宅等にICT環境がなく、当センターで参加した45名は、全体会の時点から3つの分科会ごとに研修室に分かれて受講した。

9:00	受付		
9:30	【全体会】		
開会	開会		
9:35	【基調講演】 「ICTをど真ん中において新しい学びのスタイルを描く～オンラインの非同期性を活かした自学と振り返りのループで自己調整の力を育む」 総務省地域情報化アドバイザー 合同会社 MAZDA Incredible Lab CEO 松田 孝		
10:20	分科会【小学校】	分科会【中学校】	分科会【高等学校】
10:35	【教材紹介】 エルモ 大日本図書	【教材紹介】 ジャストシステム 東京書籍	【教材紹介】 ライフステック JR四国コミュニ ケーションウェア
11:05	休憩		
11:15	【教材紹介】 ジャストシステム 東京書籍	【教材紹介】 ライフステック JR四国コミュニ ケーションウェア	【教材紹介】 エルモ 大日本図書
11:45	休憩		
11:55	【教材紹介】 ライフステック JR四国コミュニ ケーションウェア	【教材紹介】 エルモ 大日本図書	【教材紹介】 内田洋行 ラインズ
12:25	休憩 昼休み	休憩 昼休み	休憩 昼休み
13:10	【実践発表】 高知市立浦戸小学校	【教材紹介】 内田洋行 ラインズ	【実践発表】 高知国際中・高等学校
13:40	休憩		
13:50	【教材紹介】 内田洋行 ラインズ	【実践発表】 大子町教育委員会	【実践発表】 岡山県立林野高等学校
14:20	休憩	分科会【中学校・高等学校】	
14:30	【実践発表】 大子町教育委員会	【実践発表】 町田市立堺中学校	
15:00	休憩 【全体会】		
15:10	【事例紹介】 「Google for Educationの効果的な活用」 Google for Education 営業企画本部長 廣山 知史		
15:55	開会		
16:00			

3つの分科会の参加者を画面上で確認できるよう、壁面ホワイトボードに映像を投影



分科会のホスト用パソコンを各2台設置（進行・時間管理、受講者の承認等）

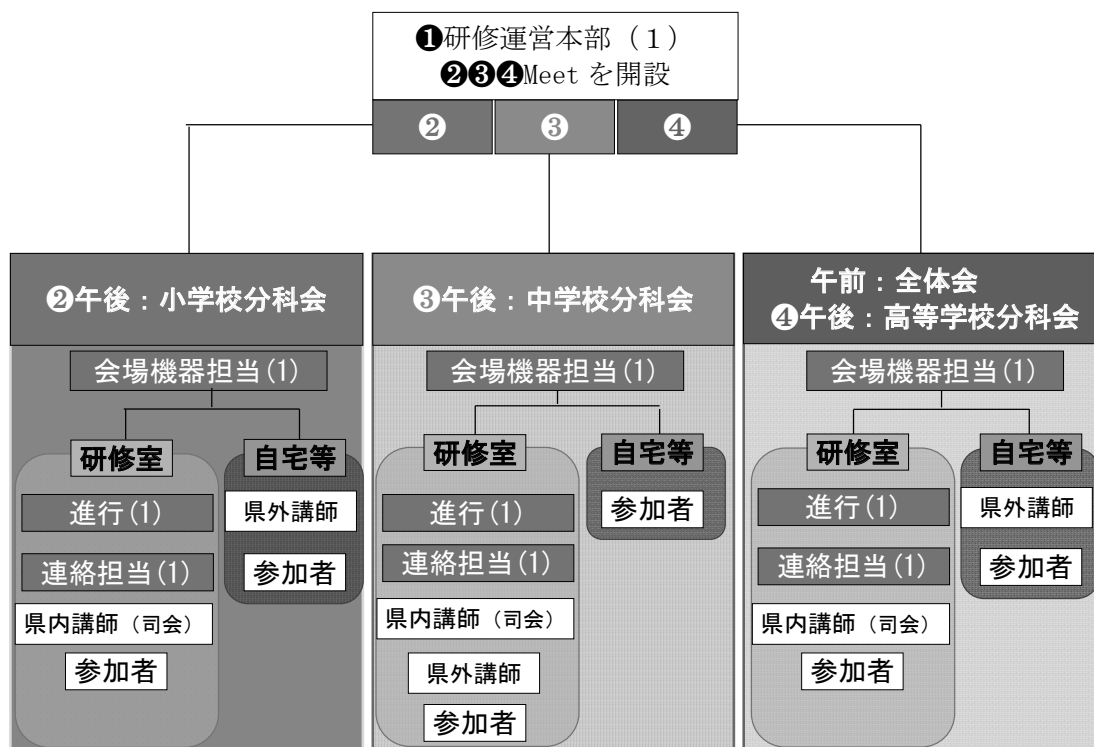


所長挨拶も本部から配信



2 令和3年度：ハイブリッド型による運営体制

(1) スタッフ体制図及び配置人数 (()内の数字はスタッフ人数)



(2) 会場別運営体制

	研修室等	参加者数 (人)	スタッフ (人)	PC (台)	プロジェクター等 の設置数 (台)
1 研修運営本部	第 22 研修室	—	2	3 Chromebook 1 iPad 1	プロジェクター 2 モニター 1
受付・記録	—	—	2	0	—
2 小学校分科会	第 10 研修室	15	3	3	電子黒板 1 モニター 1
3 中学校分科会	第 11 研修室	24	3	3	プロジェクター 1 モニター 2
4 高等学校分科会	大研修室	34	3	3	プロジェクター 1 モニター 1
	自宅等 (2 ~ 4 の分科会を選択)	37	—	—	—
	合計数	110	13	PC 12 Chromebook 1 iPad 1	プロジェクター 4 モニター 5 電子黒板 1

(3) 運営本部及び各研修室

ア 運営本部 (第 22 研修室)

- ・ 進行状況が把握できるよう、各研修室の Meet をプロジェクター及びモニターに表示
- ・ チャット機能で各会場連絡係等とやりとりし、講師・参加者の状況・進行状況などを伝達

- ・ 自宅等で参加する受講者のトラブルに対応するため、利用が想定される端末（iPad・Chromebook）を準備
- イ 各研修室
- ・ 各分科会に会場機器担当1名、進行1名、連絡係1名配置
 - 【会場機器担当】：Meet 接続・メンチメーター及び画面共有・管理
 - 【進行】：時間管理
 - 【連絡係】：運営本部と連絡調整
 - ・ 中学校分科会は、講師が発表しているプレゼン映像を遠隔研修用カメラで撮影し、会場PCからMeetで画面共有
 - ・ 小学校及び高等学校分科会は、遠隔研修用のカメラを利用、発表の様子を共有、県外講師はMeetで発表・協議
 - ・ 協議において、ウェブサービス、「メンチメーター」 (<https://www.mentimeter.com/>) を用いて来所者とオンライン参加者が意見や質問を投稿



(4) Google サイトを活用したフォーラムへのリンク

新しい時代のICTを活用した学びフォーラム
ICT×教育イノベーション
 ~子どもたちと未来を創る~

※この研修を受けるには無料講師アカウントまたは、Gメールアカウントが必要です。
 もしGoogleアカウントの入力を求められた場合は、無料講師アカウント (01235568@kchost.ed.jp)を
 選択してください。または別途別のメールアドレスを入力してください。

9:25 Googleアプリ体験(事前申し込み・教育センターで実施)
 パーシクコース
 10:25 アドバンスコース

【講演】テーマ: ICT×教育イノベーション~子どもたちと未来を創る~

10:30 基調講演
 信州大学教育学部 助教
 佐藤 和紀 氏
 11:20
 12:10

※配付資料

特別講演
 経済産業省
 サービスグループサービス政策課長(兼)
 教育産業室長 デジタル庁 参事官
 浅野 大介 氏
 ※配付資料

【分科会】テーマ: 1人1台端末を活用した「学習者中心の学び」を実現するには
 13:40~15:00
 (接続開始時間13:30)
 ※各分科会別資料

※各分科会 メンブナー

15:15 授業づくり研修(事前申し込み)
 「ミネルバ(大学の教授法)」デモクラス
 16:45

【教材体験】(高知県教育センター3F 10:00~16:45)
 <参加企業>(順不同)
 ・NTT西日本 ・内田洋行 ・エルモ ・Sk y株式会社
 ・大日本図書 ・東京書籍 ・光村図書出版 ・LINES株式会社
 ・教育出版株式会社 ・株式会社シンプルエデュケーション

事後アンケート

・自宅等から参加できるように、フォーラム前日に、県教育センターホームページのトップページにサイトへのリンクを掲載
 (受講決定通知と併せて通知)

【各講演・分科会】に Google Meet 及び資料へのリンクを設定

各分科会別に【メンブナー】用 QR コードを設定

【事後アンケート】リンクと QR コードを設定

VI 参加者のアンケート等に基づく成果と課題について

1 アンケート結果と考察

- Google フォームで実施し、参加者 110 名中 86 名から回答
- 各企画について、今後の業務に生かせる内容であったかどうかについて 5 件法(※)で回答
- 回答は肯定群（「あてはまる」及び「ややあてはまる」）を集計
- 自由記述はテキストマイニングツールを用いて分析

令和 3 年度		回答者数	平均	肯定 (%)
Google アプリ体験(ベーシックコース)		26	5.0	100
Google アプリ体験(アドバンスコース)		38	4.5	86
基調講演		83	4.6	87
特別講演		81	4.6	90
先進校事例発表 ・協議	小学校分科会	22.5	4.6	96
	中学校分科会	29	4.3	83
	高等学校分科会	32	4.6	97
授業づくり研修		41	4.6	93
教材体験		37	4.4	78

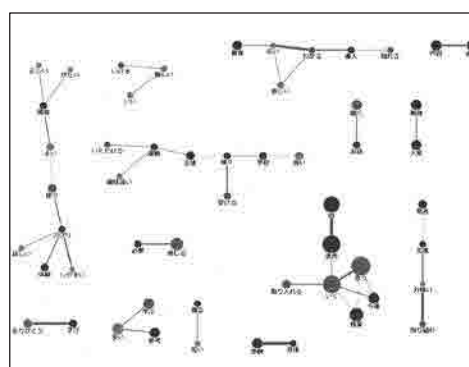
※ アンケートの回答選択肢に数値を定め、その平均を算出した。

回答選択肢	数値
あてはまる	5
ややあてはまる	4
どちらでもない	3
あまりあてはまらない	2
あてはまらない	1

【ワードクラウド出現頻度順】



【共起キーワード分析】



【係り受け解析】

出現頻度が高く共起が見られる名詞「ICT」「活用」「実践」、動詞「できる」「思う」「いく」について、係り受け解析を行った。その結果、名詞「活用」と動詞「いく」に関係が見られた。

「活用ーいく」「実践ーいく」を含む具体的な感想の一部は次のとおりである。

- 実際に Chromebook を使用して、確かめながら覚えていけて良かったです。学校の実践例もお聞きし、「そんな場面にこんなアプリを使って学習しているのか！」と、アイデアに触れて実際にやってみたいと思いました。また講演では、知識として AI を活用し、思考して創造していくところで人が活躍するというお話が印象に残りました。自分が世の中で何を生み出せるのか、貢献できるのか、考えて行動する子どもたちを育てたいです。
- ICT 活用を前向きに楽しみながら(表現に語弊があるかもしれませんが)活用していく、新しいことにチャレンジしていく姿勢が感じられ、大変刺激を受けました。
- 教育関係以外の方のお話を聞くのがとても刺激になりました。学校が時代遅れにならないように、しっかり効果的な ICT の活用を進めていきたいと心に誓いました。
- ICT を活用した授業づくり研修で、意見を伝えたり聞いたりする活動を通して学びが深まると感じました。自分の実践に取り入れ、授業スタイルを転換していきたいと思いました。

結果：どの企画においても肯定群が9割近くを占め、平均も4.3以上と高い評価だった。ワードクラウドの結果を出現頻度順で見ると、名詞では「ICT」「活用」「実践」の出現頻度が高く、動詞では「できる」「思う」「いく」の出現頻度が高かった。

考察：参加者の感想が多様であったことから、出現頻度の高い単語であっても共起が少なかったと考えられる。本研修が参加者のICT活用を進めていく意識の定着につながるとともに、アンケートの結果から今後の業務にすぐに生かせるものであったことが分かった。

2 参加者のアンケートに基づく成果と課題

(1) 成果

- ・フォーラムの企画にあたっては、コンソーシアム運営協議会が主体となって行った結果、昨年度に比べ、メッセージ性の高い目的が設定され、今後の方向性が明らかになった。
- ・アンケートの結果から基調講演、実践発表、事例紹介、教材紹介ともに評価が高く、参加者にとって今後の業務に生かせる内容であったことが分かった。また、時代の変化や今後のICT活用について理解できたとの感想など、ICTを活用した授業づくりについて前向きにとらえている受講者が多かった。
- ・各企画を選択して受講できるようにすることで、参加者の自由度が高まった。
- ・講演や先進校事例発表において、Google Meetを活用したオンライン参加を一部可能とするハイブリッド型で実施できた。
- ・ICTフォーラム用サイトを設定したことで、自宅等から接続でき好評であった。
- ・参加者の多かった企画がGoogle アプリ体験（ベーシックコース30名・アドバンスコース39名）、授業づくり研修（48名）であった。各研修の参加人数に制限があり、もっと増やして欲しいという要望もあった。
- ・校種別に見ると、高校教員の参加者の全体に占める割合が31%と昨年の21%を上回った。また、AI教育推進事業拠点校以外からの参加者が82%で、公立高等学校37校のうち19校からの参加となった。

(2) 課題

- ・「教材体験」は事後アンケートの肯定群が78%と高かったが、「教材体験をする時間が無く残念だった」という意見が多く聞かれた。アンケート回答者のうち53%が教材体験できておらず、日程等について検討する必要がある。
- ・プログラミング教育教材業者に、コロナ禍でオンライン開催の可能性がある旨を伝えると、全社から辞退するとの回答があった。オンラインにおいて、プログラミング教材等体験型要素のある研修や実演方法を検討する必要がある。

3 運営協議会によるICTフォーラムの総括

(1) 運営協議会による評価

運営協議会委員からは「概ね目標を達成できた」との評価であった。理由は次のとおり。

- ・前年度から比べ、参加者数は約3割減少したものの、県立学校の参加者は増加し、AI教育拠点校以外から約8割が参加した。このことから、生徒1人1台端末導入という背景があるものの、本フォーラムへの期待がうかがえた。
- ・実施方法については、集合とオンラインのハイブリッド型であったこと、事例発表等でメンチメーターを活用したことで、広く多様な意見を共有することができた。
- ・企画内容について、体験型で教育現場に沿っていた、優れた実践に多くのヒントがあった、教育行政とは異なる視点や見地からの講義が聞けたとの声が多かった。
- ・参加者8割以上が本フォーラムに対して肯定的評価をした。

(2) 次年度へ向けた課題等

- ・今回の参加者はすでに日常的にICTを使っている教員ではないかと推測される。日常的に使っていない教員に参加してもらうための仕掛けが必要である。
- ・「児童生徒1人1台端末の授業での活用に関する調査」を年2回実施しているが、Googleアプリの活用度などはシステムログを利用すれば、利用者の負担なくデータを収集でき、それらを活用することで政策決定も早くできるのではないかと。
- ・より未来的な活動、よりアクティブに主体的に参加できるようなICTフォーラムにしていくことが求められる。
- ・ICTフォーラムをどのタイミングで誰に発信するのか。各学校の整備状況と、クラウドの利用できる環境等はシンクロしているべき。教員はタイムリーな情報を欲している。現状把握が必要である。
- ・方向性は大きく変える必要はないが、どこまでタイムリーに実施できるか、教員に何が不足しているのか、何を欲しているのかについて、ICTフォーラムに近いタイミングでアンケート調査を実施し把握する必要がある。
- ・今回のフォーラムではオンデマンド配信がないが、参加できなかった者が一定期間見られるよう検討すべきではないか。
- ・参加者は教員が6割を占め、市町村教育委員会職員や学校管理職などICT環境整備や校内研修について計画する立場の参加者が少なかった。今後は市町村教育委員会や管理職等への働きかけを強化する必要がある。
- ・教育関連産業だけでなく分野を限定せずに巻き込み、高知県全体でICTへの学習の関わり方を根底から変えていくような風を吹き込むフォーラムを考えていく必要がある。
- ・県の産業デジタル課がいろいろな企業を誘致し、面白いことをしているベンチャー企業の若手もいるが、高知の若者と接点が無いと困っている。そういう所との連携があってもよいのではないかと。
- ・産業デジタル課、高知大学以外の大学教員へも声をかけながら、運営協議会に参加要請していく必要がある。

4 ICTフォーラム協力企業への事後調査

【協力企業11社へ令和4年1月調査内容】

- ・本年度のフォーラム後に、学校等から話があった等の事例及び件数
- ・令和4年度にフォーラムが開催されるなら、参加いただけるかどうか
- ・その他、提案・要望・感想等

ア ICT環境整備に関する学校からの問合せ件数 計10件 ※契約や導入、購入事例あり
<内訳> デジタル教科書 6件
デジタル教材 1件
学習支援アプリ 1件
ICT機器 2件

イ ICTフォーラム協力企業からの講師派遣による校内研修実施件数 0件

ウ 意見等

- ・現場の先生方と直接話ができる機会をなかなか取れないため、大変勉強になった。
- ・企業同士でも情報交換等を行うことができ、大変有意義な時間となった。

Ⅶ まとめ

1 研究のまとめ

産官学民の連携による「高知県ICT教育コンソーシアム」を組織し、運営協議会を核としたICTフォーラムを行うことで、企画内容を深化・進化させることができた。

その結果、フォーラムでのアンケート調査では、参加者の8割以上が「今後の業務に生かせる内容であった」と肯定的な回答をした。また、自由記述では「できる」「いく」「活用」「実践」の語句の出現頻度が高く、これらを含む感想では「活用できる」「実践していきたい」といったものが多かった。

フォーラム後の令和4年2月に、本県の若年前期までの教員への調査「あなたは、児童生徒がコンピュータなどのICT機器を使用した授業をどの程度行いましたか」を実施した。この調査結果を令和3年1月のものと比較すると、週1回以上が20.4%から55.5%（うち、ほぼ毎日5.9%から20.1%）と大きく増加しており、授業実践が活発になっていることが分かった。

今後はこれらの結果についてさらに分析を進め、ICT活用指導力の向上における有意な要因を明らかにすることで、本フォーラムの企画内容の充実を図っていく。

2 「新しい時代のICTを活用した学びフォーラム」の方向性

今後の方向性としては、次の①～⑥の通りに進めていく。

- ①運営協議会を中心として、産官学民の連携をさらに強化し企画運営を行っていく。
- ②フォーラムの目的を達成すべく、教育関係者の意識改革とともに、「学習者中心の学びのデザイン」を浸透させる。
- ③教育関係者だけでなく、首長等行政関係者も参加できるようなフォーラムへと広げる。
- ④集合・オンラインのハイブリッド型を継続する。
- ⑤参加者にとって、（ア）選択度が高く、（イ）レベル別であり、（ウ）多様な意見や考え方を共有できる場となり、（エ）参加型の研修となる、企画を設定する。
- ⑥最新の製品やサービスに触れる機会を提供する。特にプログラミング教育教材について、オンラインでも提供できるようNPO法人等との連携を検討する。