

令和3年度

# 研究紀要

令和4年3月

高知県教育センター

## はじめに

これからの時代を生き抜く子どもたちには、価値観や社会の加速的な変化の中で、身に付けた知識や技能を状況に応じて活用し、課題解決に向けて他者と協働して柔軟に対応する資質・能力が求められています。

小学校は令和2年度から、中学校は令和3年度から、新学習指導要領が全面実施されました。令和4年度からは、高等学校でも年次進行で実施されていきます。新学習指導要領に示されている「主体的・対話的で深い学び」「社会に開かれた教育課程」等に示された内容を実現し、子どもたちに期待されている資質・能力を育むことができるよう、各学校での取組を進めていかなければなりません。

そのようななか、高知県では、これまでの取組の成果や課題を踏まえて策定された「第3期高知県教育振興基本計画」に基づき、「チーム学校の推進」をはじめ、「デジタル技術を活用した『学校の新しい学習スタイル』の構築」や「学校における働き方改革の推進」など、諸課題の解決や更なる充実に向け、取組の強化に努めています。

高知県教育センターにおいては、「先生たちの力が 子どもたちの力に」という理念のもとで、学び続ける教職員、学び続ける学校を支えることができるように、本県が当面する教育課題の中からテーマを設定し、調査・研究に取り組んでいます。今回はその成果として、教育センターで行った2題の研究報告と、教育センター内に設置されている遠隔授業配信センターによる実践報告を紀要としてまとめました。

教育センターの各ライン担当による2題の研究は、それぞれ外部機関と連携するなどして、学校や先生方の協力を得ながら実施した取組を整理したものです。次世代リーダーの育成、デジタル機器の活用など、今日的課題に基づく内容となっています。また、遠隔授業配信センターの報告では、教育センターを拠点として小規模高等学校に授業等を配信する取組が2年目となり、各担当者が工夫改善を加えながら実践した授業の成果や課題等をまとめています。関係機関の皆様には、それぞれの立場での教育実践や研究の参考として、活用していただければ幸いです。

最後になりますが、当教育センターの調査・研究の実施にあたり、ご協力いただきました市町村教育委員会、学校、ご指導・ご助言くださった大学の先生方など、関係各位に心よりお礼申し上げます。

令和4年3月

高知県教育センター所長 楠瀬 誠悟

# 目 次

<b>I 令和3年度高知県教育センター調査研究報告</b>	… 1
マネジメント研修高度化推進事業	… 2
次世代リーダー育成研修 高知「志」塾 ～中堅教職員の学校組織マネジメント力向上を目指して～ 次世代型教育推進部 管理職・マネジメント研修担当	
全国教育研究所連盟課題研究	… 12
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～ 次世代型教育推進部 次世代型教育推進担当	
<b>II 令和3年度遠隔授業配信センター実践報告</b>	… 29
遠隔教育推進事業	… 30
高知県における遠隔教育の歩み 次世代型教育推進部 次世代型教育推進担当	
複数校同時配信の遠隔授業とICTの利用・活用について	… 32
～1人1台タブレット端末で利用できる教材の作成と活用～ 高知県立岡豊高等学校教育センター分室 遠隔授業配信センター 副校長 山川 陽司	
ICTを活用した英語授業の実践	… 34
～英語授業への興味付け、授業で何を行うのかの模索～ 高知県立岡豊高等学校教育センター分室 遠隔授業配信センター 主幹教諭 上田 妙	
遠隔授業配信センターでの実践	… 36
～遠隔教育における1人1台タブレット端末の活用～ 高知県立岡豊高等学校教育センター分室 遠隔授業配信センター 教諭 楠瀬 好美	
数学における個に応じた指導と主体性を育む方法について	… 38
～1人1台タブレット端末を活用した取組～ 高知県立岡豊高等学校教育センター分室 遠隔授業配信センター 教諭 上村 辰彦	
遠隔配信での英語授業の取組	… 40
～遠隔授業での1人1台タブレット端末の効果的な活用方法について～ 高知県立岡豊高等学校教育センター分室 遠隔授業配信センター 教諭 濱田 静代	

I

令和3年度  
高知県教育センター  
調査研究報告

# マネジメント研修高度化推進事業

## 次世代リーダー育成研修 高知「志」塾

～中堅教職員の学校組織マネジメント力向上を目指して～

管理職・マネジメント研修担当

### I はじめに

令和2年1月の「学校組織の在り方検討委員会」報告（高知県教育委員会）により、中堅教員にはミドルリーダーとしての意識に課題があることが明らかにされた。その課題改善の方向性として、ミドルリーダー育成に向けた研修の必要性も示された。そこで、令和2年度から独立行政法人教職員支援機構（以下、「教職員支援機構」という。）のマネジメント研修高度化推進事業を受託し、教職員支援機構と連携しながら、ミドルリーダーの資質・能力の向上を目的としたミドルリーダーシップ研修の構築に取り組んだ。

令和3年度には、広い識見や先見性、変革に挑む積極性を有し、本県教育を牽引する次世代リーダーの育成を目的に、高知「志」塾を開塾した。

### II 中堅教職員の現状と課題

#### 1. 現状

##### (1) 本県教職員の年代別構成状況について

令和3年4月1日時点の公立学校教職員数は6,978人である。その中で50歳以上は2,962人で、全体の42.4%を占めている（図1）。

令和7年度までに、小中学校では毎年200人程度が、高等学校・特別支援学校では毎年100人程度が退職する見込みである。令和3年度の本県の公立学校教員採用者数は、小学校134人、中学校62人、高等学校43人、特別支援学校30人と大量採用が続き、若年教員の比率が急速に高まっている。ベテラン層の減少、若年層の増加によって、学校組織の中核となるいわゆるミドル層が不足している。

現在、高知県教育センターでは、平成30年に作成された高知県教員育成指標（以下、「育成指標」という。）に基づいた教員研修を行っており、若年後期から組織マネジメント力に関する研修を実施している。例えば、7年経験者研修ではコーチング力に関する研修を、中堅教諭等資質向上研修ではミドルリーダーとしての在り方や、学校の組織マネジメントに関する講義を、また実践力を高めるために初任者とのチーム協働研修を行っている。特に、チーム協働研修は、初任者と中堅教員が合同研修の中で協働して学ぶことを通して「実践的指導力を高める」「協働性・同僚性を構築する」ことをねらいとし、初任者、中堅教員からの研修に対する評価も高い。

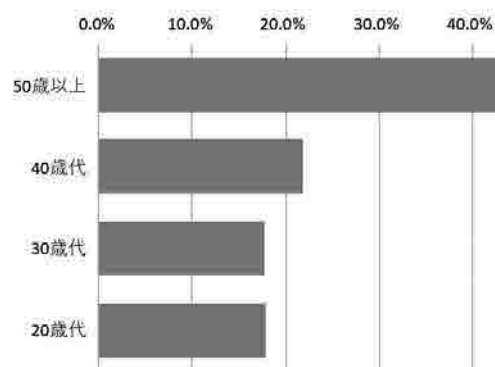


図1：高知県教職員の年代別構成の状況

##### (2) 中堅教員の人材育成に対する意識（「学校組織の在り方検討委員会報告書」より）

令和元年度に教育センターが、若年教員321名、中堅教員115名、管理職等85名、事務職員48名、計569名に対して「学校組織の在り方に関する意識調査」を実施した。

その結果、設問項目の中でも人材育成の意識に関する設問「23. 若年教職員に対する育成・指導」及び「24. リーダーシップのスキルの獲得」の二つにおいて、若年教員、中堅教員と管理職等との間に有意差が見られた一方で、若年教員と中堅教員の間には、有意な差が認められなかった（表1）。そこで、中堅教員の人材育成に関する意識を探るため、この二つの項目の相関分析を行った結果、高い相関が認められた（表2）。このことから、若年教員に対する指導が業務であると思っている教員ほど、リーダーシップを発揮させるためのスキルを身に付けようとする傾向にあることが報告された。

表 1 : 人材育成に係る項目の平均値比較

階層別平均値比較		** : 1%水準で有意 * : 5%水準で有意					
項目		若年教員	中堅教員	管理職等	有意差	事務職員	総務主任・事務長
人材育成	23. 私は、若年教職員に対する育成・指導も業務であるという意識がある（若年教員：「ベテラン教員は、若年教員に対する育成・指導の意識をもっていると思う」）	4.7	4.81	5.52	**	若年教員<管理職等 中堅教員<管理職等	4.20 5.59
	24. 私は、リーダーシップを発揮させるためのスキルを身に付けようとしている	4.38	4.5	5.16	**	若年教員<管理職等 中堅教員<管理職等	3.90 4.71

表 2 : 若年教員と中堅教員の意識の違い

	相関係数 (r)
若年教員	0.173
中堅教員	0.517

※「23. 若年教職員に対する育成・指導」と「24. リーダーシップのスキルの獲得」との相関係数

## 2. 課題

今後さらに多くのベテラン教職員の退職に伴い、経験の浅い教職員の割合が増加することから、ミドルリーダーとしての中堅教職員の人材育成を含む組織マネジメント力の育成が求められる。また、中堅教職員がさらに次世代の学校リーダーとして意識を高められるよう、仕組みや役割を検討していく必要がある。

## Ⅲ ミドルリーダーの育成

### 1. 仮説

教育者としての使命感と、学校教育目標実現におけるキーパーソンとしての責任感を兼ね備えたミドルリーダーの育成が実現されれば、学校組織の活性化につながるであろう。

令和2年3月に定められた本県の「第2期教育等の振興に関する施策の大綱」及び、第3期高知県教育振興基本計画では、重点的に進めていく必要がある取組を六つの基本方針に整理し、基本方針Ⅰに「チーム学校の推進」を掲げている。また、「学校組織の在り方検討委員会」報告では、リーダーシップを発揮すべき中堅期や発展期の教員に対して、ミドルリーダーとしての意識を高め、周りを巻き込みながら主体的・積極的に学校課題に取り組んでいくことができるよう、組織マネジメント力の育成を図ることが求められている。そこで、中堅教諭等資質向上研修修了後の教職員を対象に、学校組織マネジメントや人材育成等に関する研修を通してミドルリーダーを育成し、その後のキャリア形成との関連を図るようするため、ミドルリーダーシップ研修を検討するとともに、目指すミドルリーダーの姿を次のように整理した（図2）。

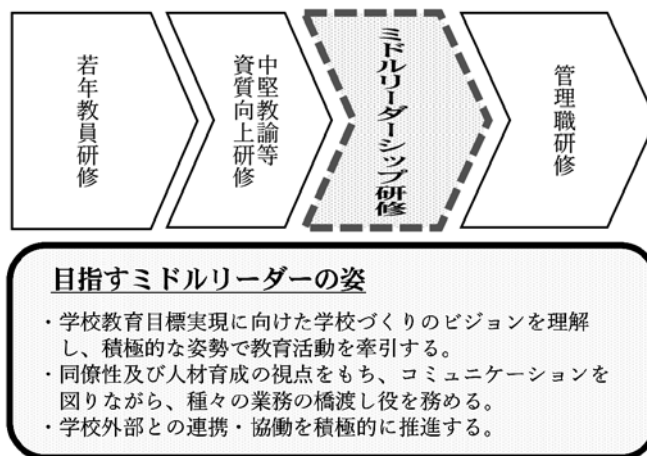


図 2 : ミドルリーダーシップ研修の位置づけ

### 2. 令和2年度ミドルリーダーシップ研修の取組

#### (1) 目的

学校の中核として期待される中堅教職員が一堂に会し、学校組織マネジメントや人材育成等に関する研修を通して、互いに刺激を受けながら横のつながりを広げるとともに、研修での学びを自校での取組に生かすなど、ミドルリーダーの資質・指導力の向上を図る。

#### (2) 受講対象者等

受講者は、教職経験年数が10年以上20年未満の教諭及び事務職員の中から、すでにミドルリ

ーダーとして活躍している者、またはミドルリーダーとして活躍が期待される者で市町村（学校組合）教育委員会及び公立小中学校長、県立学校長から推薦を受けた者とした。

ミドルリーダーシップ研修には84名の推薦があった。内訳は表3のとおりである。

表3：受講者内訳

	小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	計
教諭	19	30	24	4	77
事務職	1	4	2	0	7
計	20	34	26	4	84

### (3) 研修内容

学校組織マネジメントに関する専門的な知識や、人材育成の重要性及びチーム力の向上に関する知見を得ることで、ミドルリーダーとしての意識向上につながるよう、講師の人選等に留意して研修を企画した。

浜田博文氏からは教職員の協働による学校改善について、駒田徳広氏にはチーム力を高めるための手法やモチベーションの形成等について講演をいただいた。

開 会	【講演】 「学校を変える新しい力」	休 憩	【講演】 「みんなで組織づくり」
	筑波大学 人間系教授 浜田 博文 氏		野球解説者 駒田 徳広 氏

図3：ミドルリーダーシップ研修内容

### (4) 成果と課題

研修直後のアンケートでは、「橋渡し役として頑張りたい」「コーディネートすることを心がけたい」「人材育成の視点をもって、学校が組織として円滑に機能するよう役割を果たしたい」等の記述が多くあり、自己の役割について認識を深めたことが見取れた。

また、受講者の多くは学年主任や分掌長等の役割を担っているが、自己の役割に応じた振る舞いや同僚との接し方等について不安に感じていた。そのような受講者からは、「ミドルリーダーシップ研修で同年代の教諭と意見を交換できてありがたかった。このような機会は貴重です」などの感想があった。

これらのアンケート結果から、研修によるミドルリーダーとしての意識の変化はうかがえたものの、それらをさらに行動変容にまで昇華させていく必要があることから、体系的な研修プログラムを検討することにした。

## IV 次世代リーダーの育成

### 1. 次世代リーダー育成の趣旨

平成25年2月の「教員の資質・指導力の向上のための人材育成の在り方検討委員会」報告（高知県教育委員会）において、人材育成の基本的な方向性として、次世代の学校リーダーにおける意図的・計画的な養成が示された。それを受け、当センターでは、高度なマネジメント力を持ち、それを十分発揮できる次世代の学校リーダーを計画的に養成するため、平成26年度から平成29年度（平成25年度試行）まで「高知『志』教師塾」を開塾した。

高知「志」教師塾は卒塾者から高い評価を受けるとともに、卒塾生48名のうち、25名が管理職に登用されるなど成果が出ている（令和3年度：校長3名、教頭16名、主幹教諭3名、他3名）。

そこで、ミドルリーダーシップ研修で課題とされた、意識改革から行動変容につながる研修となるよう、また、高知「志」教師塾での成果も踏まえ「学校リーダー」という視点を加味した新しい「志」塾を構築することにした。具体的には、高知「志」教師塾で目指した資質・能力「時代を見る先見性」「変革に挑む積極性」「人間的魅力」を踏襲するとともに、年間3回の集合研修と、年間を通しての校種を越えた協議を実施することとした。また、研修後のフォローアップを行いながら、次世代リーダーとしての学校組織マネジメント力の育成を図る体系的なプログラムの構築を目指した。

なお、公立学校事務職員が、その専門性を生かして主体的・積極的に学校経営に参画できるよう、本塾の対象を教員から事務職員も含むよう拡大させ、名称も「高知『志』塾」とした。

## 2. 高知「志」塾の取組

### (1) 目的

広い識見や先見性、変革に挑む積極性を有し、本県教育を牽引する次世代のリーダーを育成する。

### (2) 受講対象者

令和2年度にミドルリーダーシップ研修へ推薦された教職員84名の内、高知「志」塾への参加を希望する者

### (3) 塾長等

本塾では、高知県教育長が塾長を務め、次の2名にアドバイザーを依頼した。

アドバイザー 鬼澤 慎人 氏 (株式会社ヤマオコーポレーション代表取締役)  
垣内 守男 氏 (高知県文教協会理事長)

### (4) 内容

#### ア 研修テーマ

本塾のテーマは「自己変革」とし、塾生は一年間を通して、自己と向き合い「これからの生き方」を考える。そして、各回のテーマを「殻を破る」「視野を広げる」「覚悟を決める」と定め、段階的に自己変革を促していく。

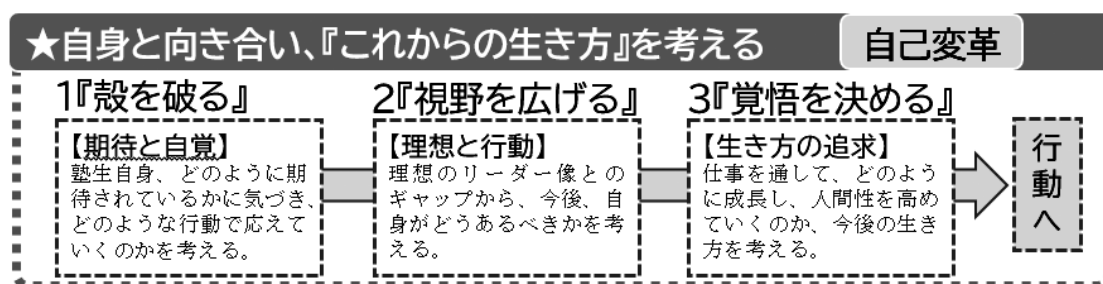


図4：高知「志」塾のテーマ

#### イ 研修を通して育成する資質・能力等

①社会、経済、環境等、物事を多面的に捉え、時代を見る先見性を育成する。

- ・年間を通じて、「これからの高知の教育」を考える。
- ・集合研修後には、次回に向けて塾生主導によるオンライン協議を実施する。

②各界のトップリーダーの生き様や哲学を学び、人間的魅力を涵養する。

- ・講演「ワインづくりを通して目指すもの」  
井上石灰工業株式会社 代表取締役 井上 孝志 氏
- ・講演「私は生きている」  
一般社団法人 A-bank 北海道 代表理事 曾田 雄志 氏

講演後には、アドバイザーの鬼澤氏をファシリテーターとして、講師との対話を行い学びを深める。

③異業種交流による意識改革を行い、変革に挑む積極性を醸成する。

- ・企業や団体等、様々な業種の方々と、「教育」について考える。

#### ウ 研修構成

各回の研修は「トップリーダーによる講演」、「異業種交流」、「異校種でのグループ研究」を軸に構成した(図5)。



研修Ⅰ (殻を破る)	【閉塾式】 塾長の言葉 高知県教育長	【オリエンテーション】 塾生としての心得	【講義】 「リーダーとしての資質」	休憩	【講演】 「ワインづくりを通して目指すもの」 井上石灰工業株式会社 代表取締役 井上 孝志
研修Ⅱ (視野を広げる)	【講義】 「未来を創るリーダーシップ」	【発表】 グループ間交流		休憩	【ワークショップ】 「異業種交流－これからの高知の教育をともに考える－」
研修Ⅲ (覚悟を決める)	【発表・提言】 塾生の発表			休憩	【講演】 「私は生きている」 一般社団法人 A-bank 北海道 代表理事 曾田 雄志 【卒塾式】 塾長の言葉 高知県教育長

図5：各回の研修構成

### 3. 結果

#### (1) 塾生

第1期生は48名で、内訳は表4のとおりである。

表4：高知「志」塾生内訳

	小学校		中学校		高等学校		特別支援学校		計
	男	女	男	女	男	女	男	女	
教諭	2	3	6	7	19	2	1	2	42
事務職	2	1	1	1	0	1	0	0	6
小計	4	4	7	8	19	3	1	2	48
計	8		15		22		3		

#### (2) 講演「各界のトップリーダーの生き様や哲学を学ぶ」

次の講演は、塾生が自らの実践を振り返る契機となっただけでなく、情熱と覚悟を持ち挑戦し続けることの大切さを再認識する機会となった。

表5：講演概要

講師	演題	概要
井上石灰工業株式会社／ 井上ワイナリー株式会社 代表取締役 井上 孝志 氏	ワインづくりを通して目指すもの	「強みを活かし、新しいものを作りたい！」と地元高知のワインづくりを始める。多くの逆境を乗り越え、地域活性化、農業と福祉の連携実現に向け、醸造所建設も進めている。
一般社団法人 A-bank 北海道 代表理事 曾田 雄志 氏	私は生きている	元Jリーガーで、現在は多種目のトップアスリートのネットワークを駆使し、スポーツの多面的な価値を社会、教育、地域に創出している。

#### ○井上氏の講演後アンケートから

- ・高知の教育について考えたとき、どんな子供達になってほしいか、高知の未来をどうしたいか、私自身が夢を持ち、覚悟を決めて臨まないといけない。
- ・本校の強みは何か、組織の一員として使命を果たすことができているか、同僚の強みを生かすことができているかなどを考えることができた。
- ・私は教員として、一人の人間として、少しでも他者の人生に貢献できる存在になりたい。学校の特徴を踏まえて、できることを見つけ挑戦していきたい。

○曾田氏の講演後アンケートから

- ・現状に満足してしまいそうな自分を戒め、自分自身の成長につながるような変化を意識していきたい。
- ・自分を成長させるために、だれからの依頼、お願いも断らない。「気付いたらやってみる」精神で行動する。
- ・次世代のリーダーとして期待されている我々は、子供達のために組織をどうするのかを考えるポジションに就き頑張らなければならない。そのために「決意」と「挑戦」が必要だということ学んだ。

(3) ワークショップ「異業種交流による意識改革を行う」

県内企業 20 社の経営者等と塾生が「未来の高知、未来の高知の教育」について、グループに分かれ協議した。高知の教育を教育関係者だけでなく、企業・保護者の視点等から広くとらえることで、新しい視点に気付き、視野を広げることにつながった。

表 6：異業種交流協力企業等（50 音順・敬称略）

1	宇治電化学工業（株）	執行役員	川村 進一	11	（株）みらい	代表取締役	水谷 太一
2	和建設（株）	総務人事担当次長	松村 浩明	12	（資）得月楼	代表社員	松岡 憲史
3	（株）和泉塗装	代表取締役	和泉 潤	13	C Care Eyels	代表	光富 千尋
4	（株）高知銀行	万々支店長	竹中 毅	14	SELECT	代表	三宮 幸弘
5	（株）四国銀行	部長代理	岡林 龍範	15	土佐法律事務所	弁護士／所長	武田 弘己
6	（株）城西館	常務取締役	藤本 幸太郎	16	ビビットハウジング	代表	野村 史帆
7	（株）相愛	社長	永野 敬典	17	南四国ナショナル特機販売（株）	代表取締役副社長	森光 淳
8	（株）電温	代表取締役	武田 倫和	18	（有）旭自動車工業	代表取締役	森田 倫光
9	（株）浜幸	代表取締役社長	濱田 幸広	19	（有）中央環境企画	取締役常務	藍原 緑
10	（株）ヒワサキ	代表取締役社長	日和崎 守	20	（有）葉山庭園	代表取締役	野村 美代子

(4) 異校種でのグループ研究

1 グループを 4～5 名の異校種で構成した。「高知の教育を変える」をテーマに年間を通じて話し合いを行い、解決策を塾長へ提言した。

表 7：高知「志」塾生からの提言

グループ	タイトル
A	総合的な学習（探究）の時間を利用した高知県の産業連携教育 「CKプロジェクト～高知を元気に～」
B	チーム「高知家」学校を軸とした高知県活性化
C	高知の教育を変えるための「現状分析」と「覚悟」
D	これからの高知を考える これからの高知の教育を考える
E	『志国土佐』～教育課題県から教育先進県へ～
F	高知の教育をどう変えていくか
G	高知の教育をどう変えていくか ～夢を語れる高知県人の育成
H	「幸せに生きる力」をつけるために
I	教員の働き方改革を推進する
J	おでんデパ ～ワクワクする学校、高知で生きる人材づくり～



#### ウ 事務職員の記述の抽出

今回初めて、事務職員の参加を得たことから、本塾における各回のテーマに関連する記述を抜き出し、本研修がどのように事務職員の意識や行動に影響したかを整理した。

- 「殻を破る」では、
  - ・「やったことのないことへの挑戦＝自分の殻を突き破ること」だと感じた。
  - ・研修を通して、「自分がリーダーになる必要はない」という考え方ではいけないと気付いた。
  - ・公務員として枠にとらわれない発想をもち、挑戦していくことが大事だと思った。
  - ・同じグループになった先生方と立場を超えて討議するなかで、正解を探そうとする自分ではなく、率直に思っていたことを口に出すようになった。
  
- 「視野を広げる」では、
  - ・グループ協議を通して、それまでの自分にはなかった視点や考え方に気付くことができた。
  - ・民間の方々は、常にまっすぐでスピード感があり、自分たちにはないものを持たれているなど強く感じた。
  - ・社会全体の中での「教育」であり、その最前線で学校が機能し役割を果たしていく必要があることに気付くことができた。
  - ・異校種、異業種の方々とコミュニケーションを取るなかで、自身の世界観が広がったと感じる。
  
- 「覚悟を決める」では、
  - ・色々な人の思いや言葉を聴ける、情熱を持ったリーダーになれるよう、日々精進していきたい。
  - ・小さい目標かもしれないが、継続して積み上げていくことで大きな「志」になり、その志を共有する仲間が集まり、その中から次代を担うリーダーが生まれていくことにつながっていく。そう願って、今自分にできることを日々実践し、積み上げていきたい。
  - ・中堅職員としての意識改革はもちろんのこと、組織文化の改革にも目を向けていながら、事務職員の垣根を超えて活躍できる人材になっていきたい。
  - ・日々アップデートできる人間になれるように1日1日を大事に、また常に自分自身が成長できるよう、自己研鑽を怠らずに生きていきたい。
  - ・事務職員の枠にとらわれず、「高知の教育を変える」ために行動していきたい。

これらの記述から、事務職員6名は、ものの見方や考え方、意識に変容が見られたことがうかがえる。事務職員には、その専門性を生かして、主体的・積極的に学校経営に参画することが求められている中で、まずは自身から行動を起こそうとする意志が読み取れる。また、それぞれが各地域・学校のリーダーとなり専門性を生かして学校経営に参画することで、学校組織が活性化され、ひいては高知県の教育力の向上につながることを期待できる。

#### 4. 成果と課題

成果としては、塾生がミドルリーダーとしての期待や役割を再認識するとともに、その意識や行動に変容が生まれたことが挙げられる。

事後レポートから抽出した「殻を破る」「視野を広げる」「覚悟を決める」に関する記述が、それぞれ58%、71%、63%であり、全てにおいて半数を超えることから、塾生の自己変革へつながる取組であったと言える。「視野を広げる」に至っては7割を超える。異業種交流や異校種でのグループ研究等、高知「志」塾での様々な刺激が塾生の視野の広がりにつながった。

実際に行動変容につながった例としては、「昨年までは自分の分掌等の支援しかしていなかったが、講演などの話を聞く中で自分の立ち位置を考え、自分がどう動けばよいか、どうあるべきか振り返ることができた」「若年教員の困り感を聞いてアドバイスをしたり、授業の支援に入って若年教員が授業をしやすいようにフォローしたりした」など、行動につなげている姿が見られた。

当該校長からも「本校教諭は、組織全体でベクトルを合わせて実践していくことの大切さを学び、

それまでの一教員としての実践だけでなく、研究の進捗状況の把握や全体への声かけ、学級経営で困っている若い同僚への支援等、学校全体を考えた動きが見られるようになってきている」といった感想があり、行動変容の始まりが見取れた。

校種や業種を越えたつながりが生まれたことも成果と考える。塾生のアンケートには「高知県の未来について共に考えたメンバーは一生の仲間である」などの記述があり、このことは研修Ⅲの発表の場においても多くの塾生から語られた。実際、塾生同士の交流をきっかけに双方の勤務する中学校と高校で交流授業を実践したことが報告されている。

また、校長アンケートにおいて「このプログラムに参加したことが、何年か経て、物事の捉え方や仕事への向き合い方に差が出てくるような研修ではないか」という意見も寄せられている。

異業種交流については、多くの塾生から視野の広がりを実感するアンケート回答が寄せられ、企業参加者からもその意義や有効性を高く評価する回答が得られた。

長期的視野に立って本研修を実施し、常に内容のアップデートを図っていけば、着実にリーダーを育成することができると考えられる。中長期的に成果を見取るためには、令和4年度以降もフォローアップ研修の機会を設定するなど、卒塾生に対しての追跡調査を行うことが必要である。

課題としては、塾生同士での意見交換がさらに活発になり、能動的に動き出せるような仕掛けやその工夫が挙げられる。本研修は3回の集合研修に参加するだけでなく、それぞれ設定したテーマについて探究活動をする中で、塾生同士が意見交換し相互に学び合うことが必須である。それぞれが設定したテーマで議論し意見をまとめ、塾長へ提言をしたが、塾長からはデータの扱いや精度についての指摘がなされた。これは、グループ内での現状分析の甘さや議論が深まりきっていないことの表れと考えられる。

## 5. 評価

### ①鬼澤氏による評価

塾生が高知の教育の未来を創っていくのは、今日で終わりではなく、これから先、一人ひとりがどのように行動していくのか、今後、どのようにネットワークをつくり、小さな渦を大きくしていけるのが大事である。

### ②垣内氏による評価

「覚悟ができた」という状態は、何か一步を踏み出そうとすることである。小さな一步で良いので、今日から何か行動してみようという想いがもてたなら、覚悟ができたと思って良い。今日をスタートにして、未来を見ながら今を精一杯に生きること、とにかく一步を踏み出すこと、そのような行動の変化が表れてほしい。

### ③伊藤塾長による評価

塾生は校種・職種を越え「高知の教育を変える」ことについて、異業種の方々と交流を行いながら協議を重ね苦労があったと思う。

それぞれの発表内容に関しては、全体的に現状の把握や、データ活用の適正さに対して不十分などところがある。人口減少についての言及があったが、自然減と社会減を分けて考えることができているか。いろいろな取組により社会減が減ってきていることまで調べているか。教員数が少ないことをOECDのデータから引用したが、その比較は高知県にあてはまるのか。

課題に対して原因の把握、そして真の原因を深堀し、課題のどこに対応して、何を大事にするのかを明確にすること。また、取組には主体性をもつこと。次世代リーダーとして、この場で学んだこと、校種を越えたネットワークを是非大事にして、活躍することを期待している。

## V 今後の方向性

令和4年度高知「志」塾は、3日間の集合研修に2日間のライブ配信研修を加えた全5日間のプログラムを実施する。トップリーダーによる講演、異業種交流、グループ研究については、令和3年度に引き続き実施し、内容の充実を図る。

トップリーダーによる講演においては、変化の激しい時代のなかで挑戦し、新たなものを創造しようとする、塾生の心を揺さぶるような講師を2名選定する。一人目は、東証一部上場の会社を営営する若手起業家、二人目は、「お客様第一」「従業員第一」の理念をもとに、組織改革を進めた経営者を

想定している。

異業種交流においては、令和3年度塾生が最も刺激を受け、視野の広がりを実感していることから、塾生の評価が高く、本研修の趣旨を理解している20社の会社経営者等に引き続き依頼する。

グループ研究においては、より高知県の現状を把握し、原因を見出し、課題を明確にできるよう、データの見方や捉え方、分析に関して学ぶ機会を設定する。

令和3年度卒塾生には、フォローアップ研修として、トップリーダーによる講演を受講させることで、リーダーとしての意識の醸成と日々の行動の変容を促していく。

今後も、「時代を見る先見性」「変革に挑む積極性」「人間的魅力の涵養」を柱に、研修のつながり、関連性から、塾生自身に課題意識や探究意欲が生まれ、自己変革が図られるよう、研修プログラムを充実させていく。

## VI 資料

### ・マネジメント研修高度化推進事業（図6）

この事業は、教職員支援機構と教育委員会が連携し、マネジメント研修の企画立案・運用を担う人材を育成するとともに、マネジメント研修の高度化・体系化を図ることを目的としている。

教育委員会からは、マネジメント研修及び学校におけるマネジメントに関し、今後、中核的な役割を担うことが期待される教員等を、教職員支援機構つくば中央研修センターに派遣し、派遣された教員等（以下、「特別研修員」という。）は、教職員支援機構における研修の企画立案・運営等の実務を実地に経験し、調査研究プロジェクトに参画するとともに、各都道府県市教育センター等のマネジメント研修及び学校におけるマネジメントの好例収集・分析等を行う。

本県では令和2年度と3年度に特別研修員を派遣した。特別研修員には本県の教育課題を全県的な視野で捉え、研修をより高度に発展させることのできる人材となることが期待されている。

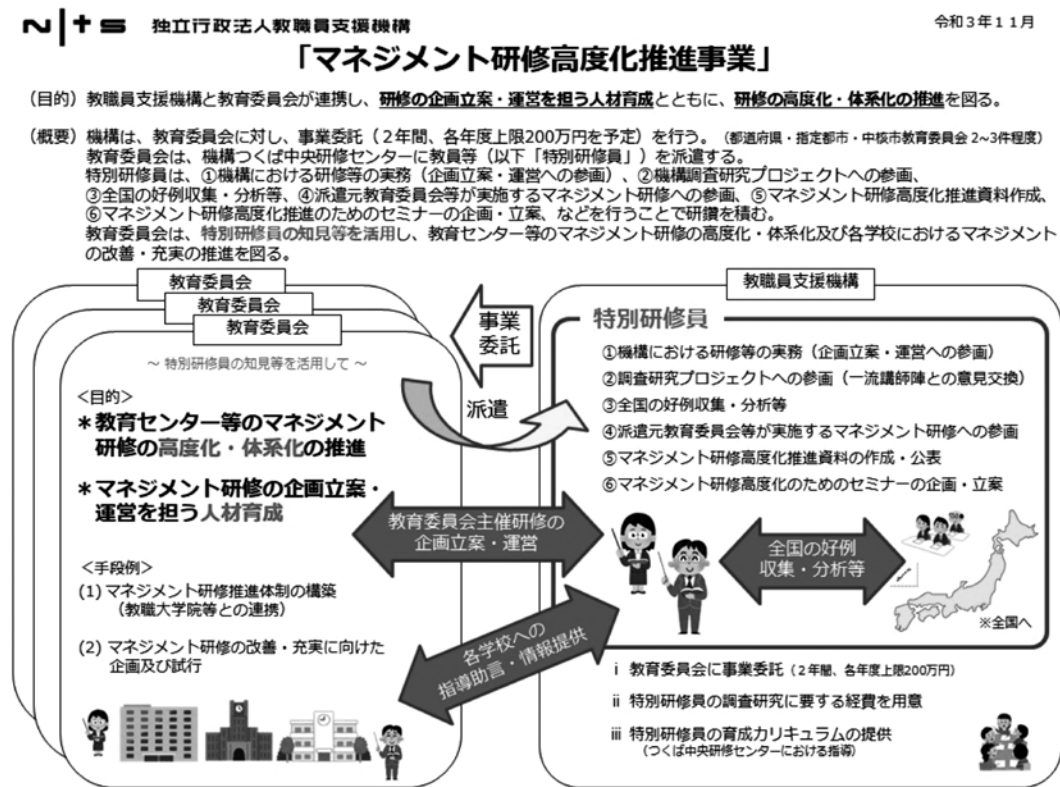


図6：マネジメント研修高度化推進事業 概要

## 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學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。

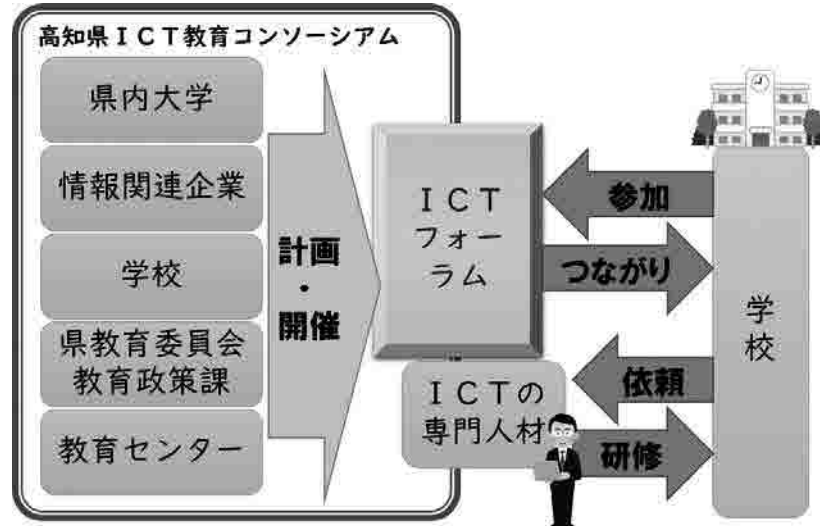
### ウ 次年度の方向性

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
<b>合計</b>	<b>110</b>	高等学校	34	高等学校	34	14	48
		特別支援学校	7	<b>合計</b>	<b>73</b>	<b>37</b>	<b>110</b>
		その他	27				
		<b>合計</b>	<b>110</b>				

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;">                     &lt;小学校部会&gt;                      ・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;">                     &lt;中学校部会&gt;                      ・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;">                     &lt;高等学校部会&gt;                      ・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）



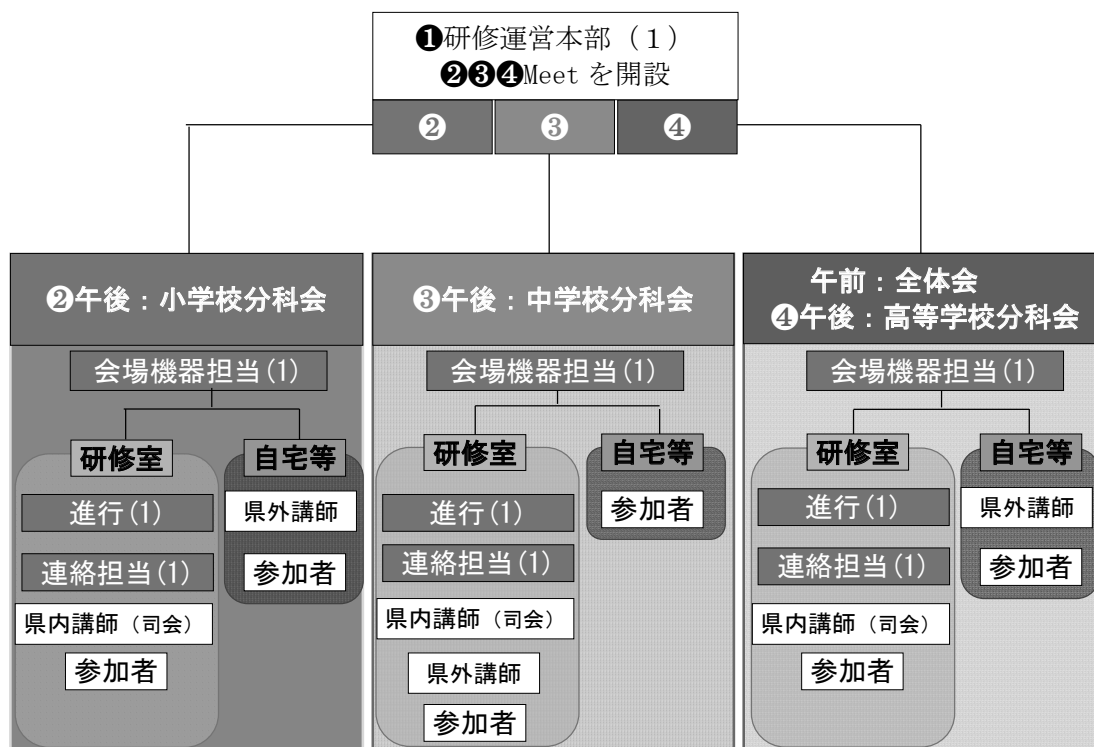
所長挨拶も本部から配信





## 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)
<b>1</b> 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	—
<b>2</b> 小学校分科会	第 10 研修室	15	3	3	電子黒板 1 モニター 1
<b>3</b> 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
<b>4</b> 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 ( <b>2</b> ~ <b>4</b> 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Gメール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 (id123568@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 ~ 10:25 Googleアプリ体験(事前申し込み・教育センターで実施)  
 ベーシックコース  
 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 ~ 11:20 基講演  
 信州大学教育学部 助教  
 佐藤 和紀 氏

※配付資料

特別講演  
 11:20 ~ 12:10 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)

※各分科会配付資料

※各分科会 メンナメーター

15:15 ~ 16:45 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

【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

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【メンナメーター】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

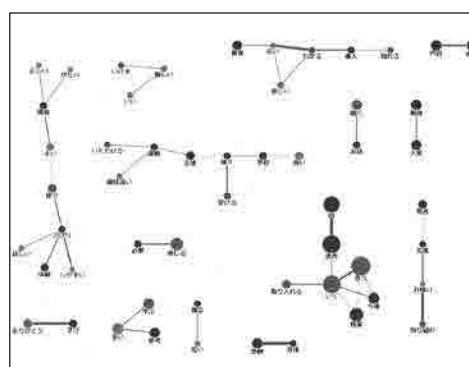
※ アンケートの回答選択肢に数値を定め、その平均を算出した。

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。

# II

## 令和3年度 遠隔授業配信センター 実践報告



# 遠隔教育推進事業

## 高知県における遠隔教育の歩み

次世代型教育推進担当

### 1 目的

第2期教育等の振興に関する施策の大綱及び第3期高知県教育振興基本計画、並びに県立高等学校再編振興計画後期実施計画に基づき、小規模高等学校等に遠隔教育システムを導入して遠隔授業配信センターから授業や補習を配信することにより、地理的条件や学校の規模に左右されず、難関大学への進学など多様な進路希望を実現できる教育環境の整備を図る。

### 2 経緯

H27	<p>通年 <b>文部科学省研究事業</b>「遠隔教育における学校体制の構築と生徒の能動的な学習を支援する汎用的な学習指導方法の研究」(H27～H29:高等学校課)において、学校間での遠隔教育を研究</p> <p>H27～ 本校から分校への遠隔授業 (追手前、吾北分校)</p> <p>H28～ 同一町内の学校間の遠隔授業 (窪川、四万十)</p> <p>H29～ 大規模校から小規模校への遠隔授業 (岡豊、嶺北)</p>
H30	<p>通年 <b>文部科学省研究事業</b>「高等学校における次世代の学習ニーズを踏まえた指導の充実事業」(H30～R元、H30:高等学校課、R元:高等学校振興課)を受託</p> <p>H30～ 研究指定校 (禰原)</p> <p>12月 県立高等学校再編振興計画(後期実施計画)策定</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>IV-1: ICTの活用による中山間地域の高等学校の教育の充実 (4) 今後の方向性 イ 遠隔教育の実施 「県教育センターを配信拠点とした遠隔授業・補習授業を全ての中山間地域の高等学校に展開することができるよう、実施体制の構築や機器・通信網の整備を促進する」</p> </div>
R元	<p>4月 教育センター内に遠隔教育等を担当する次世代型教育推進部 設置</p> <p>6月 教育センター指導主事等による補習開始</p> <p>7月 中山間地域の全小規模高校(10校)及び教育センターに遠隔教育システム整備</p> <p>8月 遠隔授業推進プロジェクトチーム設置 リーダー:教育次長(高等学校所管) メンバー:教育政策課長、高等学校課長、高等学校振興課長、教育センター所長 事務局:教育センター企画監</p> <p>3月 教育委員会規則「高知県立高等学校における遠隔授業の実施に関する規則」公布 遠隔授業配信センター:岡豊高等学校教育センター分室 遠隔教育担当職員:遠隔授業配信センターにおいて遠隔教育を担当する職員</p>
R2	<p>4月 教育センター内に「遠隔授業配信センター」設置 管理職を含めた専任教員配置 →副校長(物理)、主幹教諭(英語)、教諭(数学2、英語1) 単位認定を伴う遠隔授業開始</p> <p>9月 文部科学省へ政策提言(対面授業時間数・受信側教員の要件緩和について) →2月 対面授業の要件緩和実現(英語3単位12時間以上が2時間以上に減)</p> <p>3月 全ての小規模高校等に遠隔教育システム整備(城山、高岡、海洋、江の口特支) <b>(新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金)</b></p>
R3	<p>4月～ 同時配信を1教科2講座実施(物理、物理基礎)</p> <p>通年 <b>文部科学省研究事業</b>「高知版CORE遠隔教育ネットワーク構想」(R3～R5)</p>
R4	<p>4月～ 同時配信を2教科3講座実施(数学Ⅲ、物理)</p>

### 3 遠隔授業配信センターの運営体制について

- ・令和2年度、教育センター内に新設された遠隔授業配信センターに専任教員を配置。令和3年度は遠隔授業担当の専任教員5名（数学2名、理科1名、英語2名）、そのうち管理職員として副校長及び主幹教諭を配置。ただし、数学については時間講師1名を配置
- ・専任教員は所属「高知県立岡豊高等学校教育センター分室」に加えて、配信先高校教員としての勤務も命じられており、人事異動通知書に兼務発令を明記
- ・所管業務は、担当教科の遠隔授業・補習に係る全ての事項。その他に校務分掌として、教務部・進路指導部・研究部を設け、副校長を除く5名を3分掌に分け主担当を決め、受信校側の校務分掌長と校務支援用グループウェアを活用して情報共有

### 4 遠隔教育の実施状況（令和3年度）

#### (1) 遠隔授業の実施状況

- ・11校延べ61人に対し20講座（週53時間）の**単位認定を伴う遠隔授業を配信（計1324回）**
- ・受信校…室戸高校、中芸高校、嶺北高校、吾北分校、佐川高校、檜原高校、窪川高校、四万十高校、大方高校、西土佐分校、清水高校
- ・数 学…数学Ⅰ、数学A、数学Ⅱ、数学B、数学Ⅲ（5科目、9講座）
- 物 理…物理基礎、物理（2科目、2講座）※それぞれ2校同時配信で、延べ4講座
- 英 語…コミュニケーション英語Ⅰ、英語表現Ⅰ、英語表現Ⅱ、英語会話、英語課題探究（5科目、7講座）

#### (2) 授業以外の活用（補習等の状況）計136回 19校が活用

##### ① 大学進学対策補習

3年生：5校13名、28回配信 2年生：4校14名、8回配信 1年生：6校19名、13回配信

##### ② グループワーク型受験対策補習（3年生対象）：6校9名、3回配信

8月募集、9～11月実施

##### ③ 英語資格試験2次試験対策補習（全学年対象）：5校39名、40回配信

##### ④ 公務員試験対策補習（全学年対象）：14校延べ100名、33回配信

外部講師（公務員予備校）による一斉講義 前期5～9月、後期12～3月

##### ⑤ 危険物取扱者資格試験対策補習（全学年対象）：2校9名、7回配信

##### ⑥ キャリア教育講演会

4月 まんまる高知 楠瀬 まどか さん 5校 51名

6月 ファッションデザイナー 小西 翔 さん 6校 53名

10・11月 青年海外協力隊ウガンダ派遣 森田 眞麻 さん 12校125名

<生徒側の様子：補習>



<キャリア教育講演会>



# 複数校同時配信の遠隔授業と ICT の利用・活用について

～1人1台タブレット端末で利用できる教材の作成と活用～

遠隔授業配信センター 副校長 山川 陽司

## 1 はじめに

本年度、物理基礎2単位と物理4単位の同時配信遠隔授業を実施した。物理基礎2単位は、県東部に位置する室戸高等学校と県中北部に位置する嶺北高等学校の2年生に実施した。また、物理4単位は、県西北部に位置する梶原高等学校と県西部に位置する清水高等学校の3年生に実施した。

同時配信を実施するそれぞれの高等学校は、地理的にお互い離れた市町村に設置されていることはもちろんであるが、中山間の学校と海辺の学校のペアであったり、地域との関わりの中で学校行事が計画されたりするという事などから、年度当初より年間の授業時数の確保が懸念されていた。

文化祭や体育祭、修学旅行といった大きな学校行事がそれぞれの学校で、それぞれの時期に実施されると、それだけで同時配信は成立しない。また、午後の行事のために片方の高等学校のみ短縮授業が実施されると、同時配信の開始時間、終了時間がずれるということも生じる。

本稿では、配信センターで取り組んだ同時配信による遠隔授業の困難や、対応方法の例として実施した高校物理の授業展開、関連して昨年度から引き続き取り組んでいる1人1台タブレット端末で利用できるICTを活用した視覚教材の作成と活用の取組について報告する。



## 2 同時配信授業について

本年度実施した同時配信授業には3通りのパターンがある。1つ目は、平常授業時の通常の同時配信授業。

2つ目がそれぞれの学校行事により、授業を片方のみを実施する単独配信授業。この場合、互い違いに授業が実施できる場合には、それぞれ単独配信授業を実施することにより授業進度を揃えることができるので大勢に影響はない。しかし、片方のみの単独配信授業が続く場合には、次の同時配信授業に備えて授業進度を揃えるために、単元テスト等を実施して、授業の進度を止める必要がある。

3つ目が片方の学校の短縮時間割により授業開始時間と終了時間がずれることに配慮した多段配信授業である。多段配信授業では、前段単独配信、中段同時配信、後段単独配信の三段階の授業展開となる。

### (1) 令和3年度の実施授業時数

ア 室戸高等学校・嶺北高等学校

物理基礎2単位(2年生)	
総実施授業時数*	76時間
同時配信授業時数	49時間
多段配信授業時数	4時間

イ 梶原高等学校・清水高等学校

物理4単位(3年生)	
総実施授業時数*	115時間
同時配信授業時数	64時間
多段配信授業時数	14時間

\*それぞれの学校の単独配信授業、対面授業、定期考査等を含む。

### (2) 多段配信授業の時間配分

3段階で実施する授業展開は教授内容にもよるが、2つのパターンとなる。1つ目は、中段に配分できる時間が長い、ほぼ均等な場合、中段を同時配信授業とし、前段の授業内容と後段の授業内容は同一の実験・観察の時間としたり、演習に取り組む時間にしたりする。前段・中段あるいは中段・後段で、それぞれの学校の生徒が受け取る授業内容は同じものとなる。逆に中段の時間が短い場合には、前段、後段で、それぞれ単独で授業を同じ範囲で進め、中段を実験・観察などとする。

これにより学校ごとに授業進度がずれることをなく複数校同時配信ができる。しかし、多段配信授業では、授業を進めることができるのは、中段の同時配信授業時間あるいは前段、後段の単独配信授業時間のみとなり、授業進度に遅れが生じることは否めない。

また、当日の時間割により、多段配信の前段、中段、後段の時間配分はいろいろと変わる。例えば、片方が45分授業のときに4時限目を実施するような場合には、授業開始時刻が3校時×5分で15分ずれるので、前段15分、中段30分、後段20分の授業展開を考えての実施となる。

下表は想定される時間配分の一覧表である。

実施校時**	一方が45分授業		一方が40分授業		備考
	時間差	配分	時間差	配分	
2限目	5分	5-40-10	10分	10-30-20	多段配信
4限目	15分	15-30-20	30分	30-10-40	多段配信
5限目	20分	20-25-25	40分	40-5-45	多段配信
6限目	25分	25-20-30	50分	40、50	多段、単独配信

\*\*配信センターの授業の実施校時は、原則2、4、5、6限目に設定される。

### (3) 同時配信授業に関するアンケート

本年度2学期末に同時配信授業を受講した生徒12名と遠隔授業支援教員6名に下表のアンケートを実施した。配信教員にとっては、多段配信等の授業展開等の困難はあるものの受信側の生徒・教職員側は同時配信授業について概ね肯定的に捉えていることが読み取れる。特に、学習刺激については教員の肯定的な意見が多い。

質問内容	生徒(12名)		教員(6名)	
	肯定的	否定的	肯定的	否定的
質問1 同時配信でも単独配信でも授業は同じだから、差支えない。	100%	0%	67%	33%
質問2 同時配信では、他校の生徒の様子も分かるので、学習への刺激になる。	50%	50%	83%	17%
質問3 同時配信は、単独配信と比べてのメリットがあると思いますか。	42%	58%	67%	33%
質問4 同時配信では、教科書の進度が遅くなるのが嫌だ。	17%	83%	33%	67%
質問5 同時配信は、単独配信と比べて、デメリットがあると思いますか。	8%	92%	50%	50%
質問6 どちらかを選択できるならば、単独配信の方を選択する。	33%	67%	67%	33%
質問7 進路に必要な教科科目で、自校授業、遠隔単独授業、遠隔複数同時授業のどれかが選択できる場合、どの授業形態を選択しますか。(全生徒・教員18名) 遠隔同時17%、遠隔単独22%、自校授業44%、分からない17%				

## 3 ICTを活用した教材について

本年度取り組んだ2校同時配信における多段配信授業において、実験・観察の授業の教材として、昨年度に引き続きPython言語を利用した視覚教材の作成と効果的な活用に取り組んだ。開発した教材は、ホームページやクラウド上で実行できるため、1人1台タブレット端末で生徒自身がシミュレーションのパラメータをそれぞれ設定でき、自分なりの実験・観察ができる。学習進度の調整をしなければならぬ多段配信授業で大いに役立った。Python言語を利用した視覚教材の作成については、高知県遠隔授業配信センターホームページの資料の部屋に掲載している昨年度の報告を参照していただきたい。

## 4 課題及び今後の取組

同時配信授業は、そもそも対象校の年間行事計画が同一でない時点で実施上の困難を抱えている。しかし、生徒、教員に実施したアンケートによれば、小規模校の選択科目で専門教員による遠隔授業のニーズはある。今後、同時配信をする各学校が設置されている地域の状況等も踏まえて、学校行事のすり合わせや授業者による多段配信の授業展開の工夫改善の取組が必要である。

# ICT を活用した英語授業の実践

～ 英語授業への興味付け、授業で何を行うのかの模索～

遠隔授業配信センター 主幹教諭 上田 妙

## 1 はじめに

ICTは学びのための道具であり、その活用により、学習を効果的に行うことができる。現在多くの生徒たちは、様々なICT機器の使用により、意欲さえあれば授業外でも多くの英語に触れ、自ら発音を学ぶことができるという学習者として恵まれた環境にある。私自身は機器に弱く、わずかな試みではあるが、今年度実施した授業におけるICTの活用について報告する。

## 2 実践の内容・方法

### (1) Kahoot !

Kahoot! は学校等で使われる、ゲーム形式の学習システム。ユーザーが自分で作成することができる選択問題形式のゲームで、ウェブブラウザやアプリ上でプレイするものである。生徒がタブレットやスマホでサイトに入り暗証番号を入れると教員が作成した問題に解答することができ、解答結果や順位もその場で共有することができる。リスニングや、リーディング後の内容確認に定期的に使用した。フリー素材のみを使用したため作成する選択問題等には制限があったが、費用をかけると並べ替え問題等さらに様々な問題作成ができるようになっている。



### (2) 文法ビデオ動画の作成（予習、反転授業ねらい）

授業内では活動やコミュニケーションを重視したいと考え、文法説明に多くの時間を割きたくない思いがあった。そこで、授業で教科書にある各文法のセクションについての動画を作成し、その動画を見た後で生徒に問題を解いてくることを予習として行えば、かなりの授業時間の節約になり、反転授業のような展開にできるのではないかと考え、実践した。レッスンごとに作成した文法解説動画を Google Classroom に投稿し、期限までに視聴し教科書の問題を解くように指示した。

### (3) Google Forms を利用した文法確認問題と生徒による問題作成

Forms を利用し、授業のみでは定着しない文法問題を教員が逐次出し、生徒の提出にフィードバックするようにした。また生徒自身が問題を作成し、互いに問題を出し合うことも試みた。

### (4) 音声ファイルによる音読評価

現在の遠隔教育システムでは生徒の音読の細かいところできているのかが教員に伝わりにくく、授業内で音読テストを行うのが困難である。そこで、授業で音読練習した英文を生徒がさらに家庭でも音声を聞きながら練習し、できるようになったら生徒自ら録音し、最も上手に読めた音声ファイルを Google Classroom に投稿するという形で音読テストを行った。

### (5) 動画撮影によるパフォーマンス評価

英語表現 I の Lesson5 では「レストランで注文することができる」ことを目標とした。そこで、授業で練習した後、放課後等生徒4人の都合のよい時間にロールプレイを録画して、Google Classroom に投稿する形でパフォーマンス評価を行った。前もってこちらからは生徒に対し、使用するメニュー、役割分担表、パフォーマンス評価のルーブリックなどを提示しておいた。同様に、コミュニケーション英語 I では学校を紹介するビデオを作成し、評価した。



### (6) YouTube warm-up

これまでも動画を授業で使用したことはあったが、8月にオンラインで参加した『英語授業改革セミナー「本気で授業改革！」(明海大学・朝日大学主催)』の中で、講師から生徒の学習意欲を高

めるための Warm-up 等で使える動画を紹介され、内容の良いものが多くあることに改めて気付いた。また、授業に関連した動画なども検索し、適宜授業に生かすようにした。生徒になじみのない単語等はワークシートで事前に指導し、視聴した動画の概要や要点について生徒に問うこととした。

### 3 実践の成果

#### (1) Kahoot !

ゲーム性があり、集中して選択肢を読むので生徒たちも熱心に取り組んでいた。選択肢の英語は入試問題等も意識しパラフレーズして作成するようにした。問題点は、選択肢が複雑になると文字が小さくなり読みにくいことである。順位付けにより正答率が低い生徒は学習意欲が低下することもあるかと思っていたが、アンケートでは全生徒が「役に立った」、「面白かった」、「学習へのモチベーションが上がった」と回答した。

#### (2) 文法ビデオ動画の作成（予習、反転授業ねらい）

教科書の難易度が高く、説明を細かくしたものの、やはり一方的な授業動画では生徒の理解度を確認しながら進めることができないため、生徒にとっては難しく、視聴後に問題を解くことができるといふことには至らなかった。生徒がある程度自立した学習者であれば、授業時間をコミュニケーションやスキルの向上に多く割り当てるために、予習としての文法動画の使用は有効であると思う。復習として1学年上の生徒にも視聴させたが、こちらの方が好評であった。

#### (3) Google Forms を利用した文法確認問題と生徒による問題作成

反復学習としては一定の効果があり、生徒からも好評であった。生徒による作問には課題があり、今年度は教員が作成することが主であったが、学び合い、作問することによってより深い理解が得られると思うので、来年度以降はさらに生徒相互の学びができるよう工夫していきたい。

#### (4) 音声ファイルによる音読評価

生徒が空いた時間に何度も読んで録音し、良かったものを教員に送るというシステムである。生徒もプレッシャーがなく実施でき、音読テストの時間を取る必要もなく、ALT とじっくり評価できるので、良いと感じた。普段の授業よりも音声もクリアで細かいところも聞き取れた。生徒も提出まで何度も練習を重ねることができた。

#### (5) 動画撮影によるパフォーマンス評価

生徒は工夫して撮影しており、生徒がより創造的にパフォーマンスできると感じた。評価についても繰り返して動画を見ることができ、評価及びフィードバックがしやすかった。

#### (6) YouTube warm-up

実際のネット上にある動画はすべて良いものであるとは限らないが、オーセンティックな素材を扱うことにより生徒の英語学習への動機付けとなり得ると感じた。英語学習に意欲のある生徒は、聞けるようになるまで何度も繰り返し視聴するし、字幕等を利用して何が話されているのか確認する。英語は日常ごとにならないと習得できないので、今後も効果的に行っていききたい。今年度を振り返ると、3年生ではある程度できていたが、2年生は、背景知識も少なく聞き取りが難しかった。素材をもっと吟味する必要がある。

### 4 課題及び今後の取組

Google Workspace を試行錯誤しながら積極的に使用していく必要があると感じた。生徒のパフォーマンス動画や音声の送信等を通して英語授業やテストをより効率的に行うことができるという実感を得ることができた。今後、生徒同士の学びの向上にも利用できるようにしていきたい。

計画時に最も行いたかった実践は ICT を通じた多読の取組であるが、M-reader(英語多読プログラムのサイト。Web サイト上でクイズができる)等の使用は組織的な取組が必要とされているため、許可されなかった。高知県の県立高等学校は英語の単位数が少ない学校が多く、英語力向上のためには授業外で英語に触れる時間を増やすことが不可欠なので、環境が整ったところで挑戦したい。

## 遠隔授業配信センターでの実践

～遠隔教育における1人1台タブレット端末の活用～

遠隔授業配信センター 教諭 楠瀬 好美

### 1 はじめに

高知県教育センター内に遠隔授業配信センターが設置され、教育課程に位置付けた単位認定が可能な遠隔授業を配信する新たな教育システムが始まり、今年度で2年目となった。今年度は、遠隔での授業を円滑に行うため、Google Classroomを有効に利用する方法を研究する。

### 2 実践の内容

#### (1) 1人1台タブレット端末の活用：コミュニケーションツールとして

##### ア Google Classroom を開設

昨年度、遠隔授業を実施した際、やはり遠隔授業だけでは個別の質問に対応しづらいという課題があった。Google Classroomを利用して改善の糸口を探る。クラス全員がメンバーに登録されたことが確認でき、コメントを投げ掛けると、すぐに一人から「2次関数の最大・最小が苦手なのでプリントください。」との返信があった。まずは、こんなやり取りから始めた。



Google Classroom

##### イ 定期的なコミュニケーション

Google Classroom中のストリームでのやり取りが始まった頃、支援教員が付かないが遠隔授業の生徒だけを取り出して、遠隔で夏期補習を担当することになった。本来なら遠隔では急な連絡はできないところだがGoogle Classroomを利用して夏期補習のテキストについて伝達ができた。

また、Google Classroomに生徒から「〇日は、通院のため欠席します。」と、補習欠席の連絡が届いた。夏の補習期間はSHがないことが多く、出欠の管理に苦慮する。遠隔の場合は、さらに欠席連絡が難しいが、連絡がGoogle Classroomを利用して行え、補習内容の変更もすぐに対応でき、便利であった。

##### ウ 数学の課題提出に利用

数学の課題や試験を、数研出版のStudyaidという専用ソフトを利用し作成している。専用ソフトのため、普通にGoogle Classroomにアップロードすると文字化けすることと、数学の記述問題は、タブレットでは書き込みにくいという課題があった。

しかし、タブレットを上手く活用できないかと、生徒が課題を解答したものを写真に撮り、Google Classroomに提出をさせてみた。課題の確認には問題がなく、コメントが必要なもののみを印刷し、記入後PDF化して、対象の生徒へ送信した。複合機でのやり取りよりは、紙とインクの節約になったが、この方法では、現在の少人数クラスでは問題はないが、生徒数が増えると課題管理が難しく、せつかくのGoogle Classroomの学習管理の機能が活かさないことを感じた。

##### エ 質問対応

生徒から「問題集の解説を読みました、あまりよく分からないので、教えてほしいです。」とのコメントが入った。対面授業なら、放課後に職員室へ質問に行くことができるが、遠隔授業ではそれができない。そのため、まず細かい解説を加えた手書き解答をPDFで送り、その後、補習前の休み時間に解説する方法を取った。

また、「苦手なので追加の課題が欲しい」、「もう少し練習したいから課題が欲しい」と、遠隔授業の中ではなく、Google Classroomの中で、個人的な要望が出始めた。

#### (2) 1人1台タブレット端末の活用：課題提出・成績管理機能等の利用について

##### ア Google アプリでの課題作成の失敗

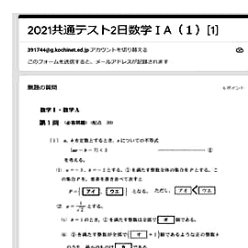
最初に、Jamboardに問題を挿入し、数学の問題を記述させることを試みたがうまくいかなかった

た。次に数学の専用ソフトで作成した問題データを PDF 化しドキュメントに挿入したが、生徒が書き込むことができなかった。今度は、問題を画像として Forms の中に挿入し、記述形式で解答させる方法を取ったが、これも生徒たちが記述しにくく、断念することとなった。

Google Classroom の課題提出を管理する機能は大変魅力的であるが、数式の記述が難しい。

#### イ マーク形式の課題

記述形式の課題は難しいため、マーク形式の課題を作成することにした。例えば、共通テストの数学を Forms で出題し、課題提出の管理機能と、課題の採点機能を活用してみた。まずは、PDF ファイルを、スクリーンショット、ペイントで編集し、画像として保存する。それを Forms にアップロードした。解答をグリッドで、0 から 9 の数字とー（マイナス）を選択できるようにすることで、マーク形式の課題にできた。ただ、採点が、1 つずつになるため、例えば、答えが分数や、2 桁以上の場合などは、分母だけで 1 点や、十の位だけで 1 点ということを許すか、選択肢を準備する必要があった。成績は「成績インポート」で、自動計算され成績として蓄積される点は大変便利である。



Forms の課題

#### ウ 課題提出の管理機能と投稿予約機能

上記のようにマーク形式の課題やセンター過去問などを定期的に課題として出題した。Forms を利用して作成するために手間がかかるが、時間の余裕がある時に数題を作成しておき、それぞれのクラスに送る日時を事前に予約した。この「投稿予約機能」が大変便利であった。投稿予約を土日の前に指定しておくことで、作成したまま投稿することを忘れずに済み、さらにそれらが Google カレンダーに自動的に表示され、管理しやすく計画的に課題配付が行えた。

#### エ 休校になった場合の自宅学習課題

9月17日は台風14号の影響で突然の休校となった。中間試験の前でもあったため、章末問題をマーク形式に変更し、Google Classroom に投稿した。急遽の場合にも対応しやすいが、見ていない生徒が出てしまった。

#### オ 欠席者への対応

授業を欠席した場合の対応も遠隔では課題であるが、授業の板書を PDF 化し、Google Classroom へ送り、次の授業で理解できない点を質問する形を取れた。

### (3) 1人1台タブレット端末の活用：遠隔補習での利用について

#### ア 大学進学対策補習アンケートの実施

遠隔補習の準備と同時に、終了後のアンケートを Forms で作成した。Google Classroom は、投稿の予定日時を指定できる機能があり、補習の終わる予定時間に投稿日時を予約した。当日は、補習の最後に、クラスコードを生徒たちに知らせるだけでよい。提出期限の指定も可能であり、徐々に Google Classroom を使用できる生徒も増えつつあり、これからさらに使用の幅が広がりそうである。

#### イ グループワーク型受験対策補習での利用

ある大学の学校推薦型選抜 I の「問題解決型グループワーク」が、途中で「課題に沿った筆記によるグループ活動」と変更になった。各自が自分の考えを書き込んでまわす形式で、遠隔補習での対応を模索した。初めての試みで、遠隔補習の中で Google Classroom を開設し、その中で Jamboard を利用し、付箋に書き込んで実施したが字数制限があり長文には対応していなかった。

### 3 今年度の実践の検証と次年度の課題及び今後の取組

数学の授業の中で、Google Classroom をどれだけ有効に利用できるかを試行錯誤する 1 年となった。数学の授業での利用は、まだまだ課題があることが理解できた。ただ、遠隔教育の中では、生徒一人ひとりに個別に対応できたり、急な伝達が可能になったり、メリットも感じられる。

Google Classroom の改善も進んでおり、有効な利用方法について、さらに研究を進める必要がある。



# 数学における個に応じた指導と主体性を育む方法について

～1人1台タブレット端末を活用した取組～

遠隔授業配信センター 教諭 上村 辰彦

## 1 はじめに

文部科学省が推進する「GIGA スクール構想」は、全国の児童生徒に1人1台タブレット端末の導入と高速ネットワークの整備をする取組である。この取組は、ICT 技術の社会への浸透に伴い、このような社会の変化に対応できるよう、児童生徒がパソコンやタブレット等の端末を活用できるようにすることが目的である。

新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、計画が前倒しされ、小中学校への端末導入はほぼ完了している。そのため、端末使用の目的がオンライン授業のためだと勘違いされがちであるが、本来の目的は、端末を用いることにより「個別最適化された学び」を実現することにある。中央教育審議会答申では、「個別最適な学び」について「指導の個別化」と「学習の個性化」に整理している。そして、全ての子供に基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得させ、思考力・判断力・表現力等や、自ら学習を調整しながら粘り強く学習に取り組む態度等を育成するためには、教師が支援の必要な子供により重点的な指導を行うことなどで効果的な指導を実現することや、子供一人一人の特性や学習進度、学習到達度に応じ、指導方法・教材や学習時間等の柔軟な提供・設定を行うことなどの「指導の個別化」が必要であると指摘している。そこで、Web サービスである Google Classroom や Jamboard を使い、端末を活用した個に応じた指導や主体性を育む方法について考え、試行錯誤しながら実践した。

## 2 実践の内容・方法

### (1) 個に応じた指導

ア Google Classroom を用いて

授業では、次時までの課題として、副教材の指定した問題をノートに書き、配付してある解答冊子を見て自分で答え合わせをするよう指示していた。そして、授業の最初に、解答を見ても理解できなかった問題はなかったか確認し、質問があれば解説していた。しかしこの方法では、生徒自身が答え合わせをするので、答案作成の際、書くべき条件等の記述が抜け落ちているのにも関わらず、最後の答えの数値だけを見て正解にしている場合がある。また、そもそも遠隔授業のため、課題をきちんとやってきているか、チェックもできない。さらに、本当は解答を見ても理解できなかったが、自分が質問をすることで教科書の内容が進まないことを気にする生徒や、周りの生徒の前で質問をすることが恥ずかしいと思う生徒がいる場合も当然考えられる。そこで、これらの問題を解決する方法として、Google Classroom を使って課題を出すことを考えた。

副教材をプリントにしたものを配付し、生徒はそのプリントに解答を書き込み自分で答え合わせをする。次に、答え合わせが済んだプリントを端末のカメラで撮影し、データ化されたファイルを添付して Google Classroom に送信する。Google Classroom を利用すれば、誰が提出済みで誰が未提出なのか、簡単に把握することができ、生徒の答案を細かく確認することもできる。また、解答を見ても理解できなかった箇所があれば、該当箇所が分かるようにプリントに書き込んでおくよう指示することで、教師は、説明を加えたものをその生徒に返信することができる。提出された課題を見て、完全に理解できている生徒に対しては発展的な課題を、ある特定の問題が理解できていないと見受けられる生徒に対しては、できていなかった問題の類題を追加することで、生徒一人一人の学習到達度に応じた指導もできる。

## (2) 主体性を育む方法

### ア Google Classroom を用いて

個別に行う教科指導として添削指導があり、その方法は大きく分けて二つある。一つ目は生徒の要望に応じて教師が問題を選定し、生徒は与えられた問題をノートやプリントに解いて添削してもらう方法。二つ目は職員室前などに、分野別または難易度別に分類されたプリントが入った箱を並べ、生徒はそれらの箱の中から、希望する進路実現のために必要な分野、克服したい苦手分野などを考えてプリントを選び、問題を解いて添削してもらう方法がある。添削指導は、生徒の希望により始まる場合が多く、適切に行えば生徒の主体性を育むことにつながる。遠隔であっても Google Classroom を使えば、この二つの方法に近い形で添削指導を行うことが可能であると考えた。

二つの方法ともに、2の(1)アで述べた方法を用いることで実践できる。一つ目の方法については、教師が課題を出すと「限定公開のコメント」という機能を、教師、生徒双方で使うことができ、生徒は「苦手な2次関数の問題を解きたい」、「志望する〇〇大学の対策プリントが欲しい」など、自分の要望をコメント欄に入力することで、他の生徒に知られることなく教師に伝えることができる。二つ目の方法については、「2次関数」、「確率」、「微分積分」など、分野の名称をつけたトピックを作成し、その分野に関するプリントを各トピックに入れておくことで、生徒は、自分のペースで、自分が必要だと考える分野のプリントにいつでも取り組むことができる。

### イ Jamboard を用いて

夏期休業中の課題として、二つの学校にレポートの作成をさせた。テーマは、数学に関するものであればどのようなものでも可とし、各自で自由にテーマだけでなく構成も考えさせることで、主体性を育むことを狙いとした。

各々が普段疑問に思っていることや未知のことについて調べたレポートを、教師だけが目を通すことはもったいないと感じ、二つの学校を合わせたすべてのレポートを全員で共有し、Jamboard の付箋機能を用いて、驚いたことや工夫されていると思ったところ、もっと詳しく知りたいところなどを付箋に記入する課題を新たに出した。コメント付きのレポートは、端末を通じて本人に返却し、生徒は嬉しそうに付箋に書かれたコメントを読んでいた。普段の授業では決められた課題に取り組むことがほとんどであるので、自分でテーマを設定し、調べ、まとめるという経験は、主体性を育むことにつながると感じた。

## 3 実践の成果

Google Classroom で課題を提出させるようになってから、問題の解き方に関する質問が増え、個に応じた指導をする場面が多くなった。その理由として、実際は解答を見ても理解できないことが多く、周りの生徒の前では質問しづらかったことが考えられる。生徒には答え合わせしたものを提出させていたが、生徒自身にどこで迷ったのか、どこで間違ったのかを見極めさせるため、間違った答えは消さずに残すよう指示した。この見極める力は、数学に限らず人生において、大切な力であると考えた。

また、以前は授業の時に課題を提出させていたが、端末を活用することで事前に課題を提出させることができ、学習理解度を把握したうえで、次時の授業計画を立てることができるようになった。

## 4 課題及び今後の取組

Google Classroom を活用する際、教師から見た画面と生徒が見る画面との違いに戸惑い、遠隔支援教員の協力のもと、試行錯誤しながら実践した。今後は、Jamboard を用いて、発展的な問題に対し意見を出し合いながら解決するような取組など、学習効果が期待できる事例を参考にしながら、継続して端末の活用に努めたいと思う。

## 遠隔配信での英語授業の取組

～遠隔授業での1人1台タブレット端末の効果的な活用方法について～

遠隔授業配信センター 教諭 濱田 静代

### 1 はじめに

Society 5.0 の時代を生きる子供たちのために、「個別最適化され、創造性を育む教育 ICT 環境の実現」に向けて「GIGA スクール構想」が推進されている。本県でも、1人1台タブレット端末が教育現場で導入され、児童生徒の学習を支援したり、教員の授業運営の効率化を図ったりするなど活用の場面が広がりつつある。遠隔授業においてもタブレット端末の効果的な活用方法を探っていく必要があり、本年度は遠隔教育システムとタブレット端末を併用した授業の実践について1年間取り組んだ。

### 2 実践の内容・方法

#### (1) 生徒が使用するタブレット端末について

生徒は市町村から無償貸与されているタブレット端末か、学校で貸し出しされている端末を使用している。インターネットに接続する方法は学校によって異なるが、校内ネットワークか端末のモバイルWi-Fiを無料で使用できる。アプリは、Google Workspace やロイロノートを利用している。

#### (2) 英語4技能の育成とタブレット端末の活用

領域	取組と検証 (Google Workspace やロイロノートを活用)
Listening (聞くこと) ・ディクテーション ・リスニング形式問題	<p><b>【取組】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>音声 (MP3 形式) や課題、テストを生徒のタブレット端末に送信する。英文のスク립トは配信センター側から電子黒板に映し、聞き取れなかった箇所や解説ポイントなどを生徒及び教員の双方が書き込む。</li> <li>ウェブ上で学習できるサイトを紹介し、家庭学習課題とする。</li> </ul> <p><b>【検証】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>タブレット端末に音声を送信することで、聞き取れなかった箇所は各個人がスピードを調整しながら何度も聞くことができた。また、テストなどの解答は教員のPC上でリアルタイムに自動集計することができ、生徒の理解度を確認した上での授業展開が可能になった。スク립トはあらかじめ作成しておき、電子黒板に即座に提示できるため時間の短縮になり、生徒が思考を深める時間が増した。ウェブ上での動画サイトやニュースサイトは、自宅での学習ツールとして紹介し、授業ではその内容を生徒同士が共有することで理解を深めることができた。</li> </ul>
Speaking (話すこと) ・会話 ・インタビュアー ・スピーチ ・発音チェック ・音読	<p><b>【取組】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>テレビ会議アプリ (Zoom/Meet) を用いて、配信センターの教員と生徒が個別にパフォーマンステストや会話練習などを実施する。</li> <li>録音機能を用いて、教科書の音読やスピーチなどを生徒に録音させ、教員に送信させる。また、自分の音声を聞き、気付いたことや改善点を自分自身で確認するよう指示する。</li> <li>音声認識アプリを利用し、各自が読み上げる英文を文字変換する指導を行う。</li> </ul> <p><b>【検証】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>配信センターのシステムでは、生徒一人一人と個別に会話ができないために、1対1での会話練習やテストなどにおいては、テレビ会議の利用は不可欠であった。また、アウトプット活動はやりっぱなしで終わっている場合が多いが、音声を録音することにより</li> </ul>

	<p>生徒自身で音声モデルと比較した振り返りや改善ができ、教員による授業評価の一部にもなった。音声認識アプリを利用した読み上げ活動では、正しい発音とアクセントで音読しないと英文が画面に表示されない。生徒にとってはゲーム感覚で取り組めるため家庭学習のツールとして活用した。</p>
<p>Reading (読むこと)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>音読</li> <li>読解</li> </ul>	<p><b>【取組】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>タブレット端末に教科書のそのままの英文や新出語句を抜いた英文など多様な素材を提示し、リーディング指導を行う。</li> <li>電子黒板上にタイマーを表示して、時間を意識させながら速読指導を行い、読み終わった生徒からタブレット上で課題に取り組むよう指示する。</li> </ul> <p><b>【検証】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>多様な素材を提示することで段階的な指導ができ、利便性が高かった。また、問題の解答は、教員の PC で即座に自動集計され、「誤答の多い問題」なども表示されるため、ポイントを押さえた指導が可能になった。一方で、電子黒板やタブレット端末の英文を 50 分間集中して見ることで体調不良（頭痛・目の渇き）を訴える生徒もいた。また、スラッシュや単語の意味などの書き込みが容易であるという点から、紙のワークシートも併用してリーディング活動を行う方が好ましいと分かった。</li> </ul>
<p>Writing (書くこと)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>英作文</li> </ul>	<p><b>【取組】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>手書きのライティング課題を複合機で送ると同時に、タブレット端末でスクリーンショットをして、教員の PC に送信するよう生徒に指示する。</li> <li>ライティング課題をタブレット端末に直接打ちこむよう指示し、その課題を教員の PC に送信させる。教員のフィードバックもタブレット端末を通じて行う。</li> </ul> <p><b>【検証】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>複合機を用いて課題を送受信できるが、字が薄くて読みづらい場合が時々あった。スクリーンショットをして送られた画像は、クリアに表示されるため文字の判別に有効であった。一方で、キーボードでの直接入力には効率が悪いと頻繁には行わなかった。生徒にとっては、手書きの作業の方が集中して正確に書け、教員にとっても訂正箇所をピンポイントで PC 上に書き込む作業はかなり時間がかかった。複合機を用い、双方がワークシートを送受信するか、生徒がスクリーンショットした画像を教員が印刷、添削して PC に取り込み、生徒のタブレットに送信する方法が遠隔授業においては利便性が高い。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>写真などの情報を視覚的に提示することで、授業が円滑に行われた。</li> <li>遠隔教育システムを利用して、動画（MP4 形式）を作成し、生徒のタブレット端末に送信した。欠席などで生徒が授業に参加できない時の手立てとして活用できた。</li> <li>Google ドライブにデータを保存・蓄積することにより安全にバックアップができた。</li> </ul>

### 3 実践の成果

タブレット端末は、機動性に優れアプリも豊富であるため英語の授業において効果的な活用が期待できる。また、遠隔教育システムとタブレット端末のそれぞれの機能の特性・特質を把握し、併用していくことで活動をさらに活性化できることが分かった。

### 4 課題及び今後の取組

課題としては、生徒の様子をよく観察しながら、単元のねらいや活動内容に応じた紙媒体とのハイブリッド使用を改良していくことなどが挙げられる。次年度は、遠隔授業で生かせる効果的なタブレット端末の活用方法と指導教材に関して、さらなる開発と検証を研究として進める。

## 令和3年度 研究紀要

---

令和4年3月

発行 高知県教育センター

〒781-5103 高知市大津乙181番地

電話 088-866-3890 FAX 088-866-0074

<https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/310308/>