

文部科学省委託事業

令和3年度 教師の養成・採用・研修の一体的改革推進事業

先端技術を活用した ICT活用指導力を高める 教職科目等の開発及び全国展開

活動報告書



国立大学法人 愛知教育大学

目次

第1章 はじめに（学長からのメッセージ）	1 -
第2章 教職課程の学生の ICT 活用指導力及び ICT 活用に関する教職科目の現状把握と『教職 ICT カリキュラムマップ』の作成	2 -
2-1.構想の概要及び意識醸成を目指して ～全学 FD 講演会『「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」を活用した教職科目等の開発及び授業改善』の実施～	2 -
2-2. 教職課程履修学生における ICT 活用指導力の現状把握	5 -
2-2-1.教職課程履修学生の ICT 活用指導力チェックリストの状況変化	5 -
2-2-2.教育実習時の ICT 活用状況の調査	9 -
2-2-3.学生 ICT 支援の課題把握	14 -
2-3. ICT 活用に関する教職科目の現状把握と『教職課程 ICT カリキュラムマップ』の作成	18 -
2-3-1.本学の教科教育科目の状況把握	18 -
2-3-2. ICT 活用指導力の基盤の育成 ～情報教育入門及び新科目と ICT 活用指導力チェックリストの対応について～	19 -
2-3-3.教職課程 ICT カリキュラムマップ	22 -
第3章 先導的な教職科目の開発	25 -
3-1 「ICT に特化した科目」の開発	25 -
3-2. ICT を効果的に活用した授業実践動画、解説動画の作成	27 -
3-2-1.作成した教材の説明	27 -
3-2-2. ICT を有効に活用するための情報モラルデジタルシティズンシップ育成 ～全学 FD 講演会『1人1台時代の情報モラル教育ーデジタル・シティズンシップの育成に向けてー』の実施～	30 -
3-2-3.教育効果を上げるための ICT を活用した教材開発 ～全学対象セミナー『デジタル教材作成ワークショップ ～PowerPoint を活用した教材作成～』の開催～	35 -
第4章 他大学や教育委員会への展開に向けた方法の検討	39 -
4-1.教科モジュール化と対面のハイブリット方式の検証（ICT 活用指導力調査）	39 -
4-2. 企業との連携活動紹介：教科書会社や情報通信関連企業等との連携	42 -
第5章 終わりに	46 -

第1章 はじめに （学長からのメッセージ）

現代社会において、スマートフォンやパソコンなどの ICT 機器に触れないで社会生活することはもはや難しくなっている。愛知教育大学では、教員養成大学ではいち早く平成 12 年度から学部生全員にノートパソコンの必携化「BYOD」を実施し、情報教育の授業での使用だけでなく、レポートや論文作成及びその発表、教育実習での利用など大学生活の中でより多く活用できる機会を提供してきた。しかし、自分自身で活用できても、それらを使って学習指導ができるという自信を持つまでには至っていない。

一方、教育現場においては、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響で、令和 2 年 2 月末より臨時休校を余儀なくされたことを受け、「1 人 1 台端末」導入時期の前倒しなど「GIGA スクール構想」が急速に進んでいる。今般のオミクロン株の感染は、子どもにも拡大し、閉鎖となる学級が続出し、その学級では学級担任も通勤しない措置を取る市町村もあり、1 人 1 台配布された端末を有効に活用し、自宅から遠隔で授業を進めることもある。

また、学長に就任後、教育現場の課題解決には直接、声を聴く必要性を感じ、令和 2 年 11 月から令和 3 年 8 月にかけて、県内 54 市町村全ての教育長を訪問し懇談した。多くのことに対応しなければならない中で ICT の利用が目的になってしまう状況、一方、タブレット等を活用した教育の重要性を認識し、有効に活用できる教員の育成に期待する声をいただいた。この背景として、本学が位置し卒業生の多くが就職する愛知県の教育の情報化の状況は、文部科学省が実施している「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」をみても、児童生徒一人当たりの教育用コンピュータ普及率や教員の ICT 活用指導力が全国平均より低い状況にあり、これまで ICT 機器を積極的に活用できなかった実態がある。

このような実情の中で、本学は文部科学省から「令和 3 年度教師の養成・採用・研修の一体的改革推進事業」の委託を受けて、教職キャリアセンター先端教育技術部門の教員が中心に全学体制で、本事業を進めてきた。ICT 活用指導力を育成できる教育課程の作成、その評価方法の検討、教科書会社と相互連携協定を締結し、学生や教職員向けのデジタル教科書の研修会の開催、また講師を招いての数回の研修会の様子等は、県内の各教育委員会や相互連携協定を結んでいる私立大学へも配信した。しかし、ICT 活用指導力向上の取り組みは、養成段階のみで完結できるものでなく、今後、教育委員会と連携して研修段階へもつないでいきたい。

最後に、本学は令和 3 年 3 月に、未来の教育を協働・連携して創造するために「未来共創プラン」を策定した。教員養成大学として、個別最適な学びや協働的な学びの実現には、ICT をツールとして有効に使用できる指導者の育成は、子ども一人一人の可能性を開花させ未来へつなげるためには欠かせないことである。しかし、ICT 機器の活用ありきではなく、子ども理解を第一に据え、子どもの思考を引き出し他者の思考とつなぎあわせ、この二つの学びを適切につなぎ学校で学ぶ意義と価値を高めるような ICT 活用指導力を身に付けた教員を育成していきたい。本報告書が、その参考になれば幸いである。

愛知教育大学長

野田 敦 敬

第2章 教職課程の学生のICT活用指導力及びICT活用に関する教職科目の現状把握と『教職ICTカリキュラムマップ』の作成

2-1. 構想の概要及び意識醸成を目指して

～全学FD講演会『「教員のICT活用指導力チェックリスト」を活用した

教職科目等の開発及び授業改善』の実施～

本事業の目的は、先端技術を効果的に取り入れた「教師のICT活用指導力」等を学生が確実に身に付けることができるよう、教職科目における4年間のモデルカリキュラムと「教員のICT活用指導力チェックリスト」の関係を表す『教職ICT活用カリキュラムマップ(仮称)』を作成するとともに、先導的な教職科目を開発し、それらを他の教員養成系大学や教育委員会等と連携して全国展開するための基盤を形成することである。

平成28年11月の教育職員免許法の改正及び平成29年11月の教育職員免許法施行規則の改正により、学校現場で必要とされる知識や技能を養成課程で獲得できるよう、教職課程の内容の充実が図られ、その一環としてICTを用いた指導法等の内容が新たに盛り込まれた。

しかし、GIGAスクール構想の実現という大きな変化を受けて、教師のICT活用指導力については、更なる向上を図る必要が生じてきた。このような背景の中で、令和4年度からは教職課程におけるICT活用に関する内容の修得促進に向け、「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」として1単位以上の科目開設が義務化されるとともに、教職課程の総まとめに位置付けられる「教職実践演習」においてICTを活用した演習を行うことなどが求められる。

これらの教職課程の改正による教師のICT活用指導力向上策が、より実効性の高いものとなるよう、ICTに特化した科目である「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」の授業の開発に加え、4年間の教育課程を通じてどのようにICT活用指導力等を身に付けるかを明確にするとともに、どの程度身に付けたかを評価する必要があると考えた。

そのため、本取り組みでは、まず、1人1台端末などの教育環境の変化に対応するため、現状の教職科目の精査を通じて段階的な修得に向けたモデルカリキュラムを構築することとした。その際に、ICTを活用すること自体が目的化しないこと、デジタルかアナログかといった「二項対立」の状況に陥らないよう、これまでの実践とICTとを最適に組み合わせることで、様々な課題を解決し、教育の質の向上につなげていくという視点から、大学教員及び教育委員会等関係者の目的意識醸成と共有を行うため下記のとおり、FD講演会を実施した。

タイトル	『「教員のICT活用指導力チェックリスト」を活用した教職科目等の開発及び授業改善』
日時	令和3年10月14日(木) 14:30～17:00 (受付開始14:00)
開催場所	愛知教育大学 次世代教育イノベーション棟
対象者	本学教職員、県内教育関係者、連携先の大学及び企業等

内 容	○基調講演：「令和の日本型学校教育を構築するための教員養成改革～Society5.0 時代における教師の在り方について～」 講演者：高橋 純 先生 東京学芸大学教育学部総合教育科学系教育学講座学校教育分野准教授 ○実践発表：「春日井市公立学校における ICT 活用実践例～教員養成系大学に期待すること～」 講演者：水谷年孝 先生 春日井市立高森台中学校校長 ○パネルディスカッション：「先端技術を活用した ICT 活用指導力を高める教職科目等の開発及び全国展開」 高橋 純先生，水谷年孝先生，平野俊英副学長，梅田恭子准教授 (進行：新津勝二理事)
実施方法	対面及びオンライン

FD 講演会当日は、本学の教職員、愛知県内教育委員会等教育関係者、連携先の大学・企業などから計 137 名の参加があった。

基調講演では、東京学芸大学教育学部の高橋純准教授を講師に「令和の日本型学校教育を構築するための教員養成改革 ～Society5.0 時代における教師の在り方について～」と題し、中央教育審議会委員としての知見を踏まえ、GIGA スクール構想が策定された背景や、ICT 科目の新設などによる情報活用能力の育成に対応した教職課程の考え方について、講演があった。「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」と「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」のコアカリキュラムとの関係性を、作成された時期や対象の違いなどの観点から説明があり、「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」の項目について、養成課程の独自の視点による見直しなどの有効性など新たな視座を得ることができた。



実践発表は、春日井市立高森台中学校の水谷年孝校長を講師に「春日井市公立学校における ICT 活用実践例 ～教員養成系大学に期待すること～」をテーマとして実施した。その中で、春日井市の ICT 活用の目的は、特別な授業の実施ではなく普段の授業を改善することであり、最初に取り組んだ ICT 活用は校務負担が軽減されるよう使ってみたことが始まりであったという導入の経緯から、GIGA 端末導入後のクラウドを利用した協働学習の様子、校内授業研究会の様子や教員の ICT の研修の状況についても実際の風景の写真を交えて紹介があった。また、子どもたちを対象としたアンケートでは、GIGA 端末が整った後、授業や学校生活がより楽しくなったという高い評価が得られているという結果も報告された。

次いで、講師の高橋氏と水谷氏に加えて、本学の平野俊英副学長と情報教育講座 梅田恭子准教授の4人によるパネルディスカッションを行い、本事業構想について情報共有する機会となった。

質疑応答においては、ICT の活用が日常的な「体験」の中で自然に普及していくことが望ましいのではないかということや、デジタル教科書の活用状況、紙とICT機器の使用のバランスなどについて意見交換が行われた。

終了後のアンケートでは「国の政策動向に加え、ICT の活用促進において本当に大事なことを学べる示唆に富んだ内容でした」といった感想が寄せられるとともに、「事業の取り組みについて定期的なFDの開催があると理解が深まる」といった次回の開催に期待する声があった。ICT活用指導力を身に付けるための育成と研修、ICTの活用による授業や教育課程の改善について、大いに理解を深める機会となった。



2-2. 教職課程履修学生における ICT 活用指導力の現状把握

2-2-1. 教職課程履修学生の ICT 活用指導力チェックリストの状況変化

教職課程履修学生に対して、入学から卒業までの間に、文部科学省作成の「教員のICT活用指導力チェックリスト」(表2-1 参照) についての調査を6回行っている。1 回目は入学直後(4 月)、2 回目は1 年生前期「情報教育入門」履修直後(7 月)、以後、2 年4 月、3 年4 月、4 年4 月、4 年1 月である。

表2-1 教員のICT活用指導力チェックリスト (文部科学省)

教員のICT活用指導力チェックリスト					平成30年6月改訂			
ICT環境が整備されていることを前提として、以下のA-1からD-4の16項目について、右欄の4段階でチェックしてください。					4 できる	3 やや できる	2 あまり できない	1 ほとんど できない
A 教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力								
A-1 教育効果を上げるために、コンピュータやインターネットなどの利用場面を計画して活用する。					4	3	2	1
A-2 授業で使う教材や校務分掌に必要な資料などを集めたり、保護者・地域との連携に必要な情報を発信したりするためにインターネットなどを活用する。					4	3	2	1
A-3 授業に必要なプリントや提示資料、学級経営や校務分掌に必要な文書や資料などを作成するために、ワープロソフト、表計算ソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。					4	3	2	1
A-4 学習状況を把握するために児童生徒の作品・レポート・ワークシートなどをコンピュータなどを活用して記録・整理し、評価に活用する。					4	3	2	1
B 授業にICTを活用して指導する能力								
B-1 児童生徒の興味・関心を高めたり、課題を明確につかませたり、学習内容を的確にまとめさせたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。					4	3	2	1
B-2 児童生徒に互いの意見・考え方・作品などを共有させたり、比較検討させたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して児童生徒の意見などを効果的に提示する。					4	3	2	1
B-3 知識の定着や技能の習熟をねらいとして、学習用ソフトウェアなどを活用して、繰り返し学習する課題や児童生徒一人一人の理解・習熟の程度に応じた課題などに取組ませる。					4	3	2	1
B-4 グループで話し合ったり考えをまとめたり、協働してレポート・資料・作品などを制作したりするなどの学習の際に、コンピュータやソフトウェアなどを効果的に活用させる。					4	3	2	1
C 児童生徒のICT活用を指導する能力								
C-1 学習活動に必要な、コンピュータなどの基本的な操作技能(文字入力やファイル操作など)を児童生徒が身に付けることができるように指導する。					4	3	2	1
C-2 児童生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり、目的に応じた情報や信頼できる情報を選択したりできるように指導する。					4	3	2	1
C-3 児童生徒がワープロソフト・表計算ソフト・プレゼンテーションソフトなどを活用して、調べたことや自分の考えを整理したり、文章・表・グラフ・図などに分かりやすくまとめたりすることができるように指導する。					4	3	2	1
C-4 児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いなどができるように、コンピュータやソフトウェアなどを活用することを指導する。					4	3	2	1
D 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力								
D-1 児童生徒が情報社会への参画にあたって自らの行動に責任を持ち、相手のことを考え、自他の権利を尊重して、ルールやマナーを守って情報を集めたり発信したりできるように指導する。					4	3	2	1
D-2 児童生徒がインターネットなどを利用する際に、反社会的な行為や違法な行為、ネット犯罪などの危険を適切に回避したり、健康面に留意して適切に利用したりできるように指導する。					4	3	2	1
D-3 児童生徒が情報セキュリティの基本的な知識を身に付け、パスワードを適切に設定・管理するなど、コンピュータやインターネットを安全に利用できるように指導する。					4	3	2	1
D-4 児童生徒がコンピュータやインターネットの便利さに気付き、学習に活用したり、その仕組みを理解したりしようとする意欲が育まれるように指導する。					4	3	2	1

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/05/17/1416800_001.pdf

教職課程履修学生のうち、今までに実施した全調査で全ての項目について回答した学生のデータのみで分析を行った。2018年入学者については93人、2019年入学者については125人、2020年入学者については150人、2021年入学者については593人のデータに基づいている。

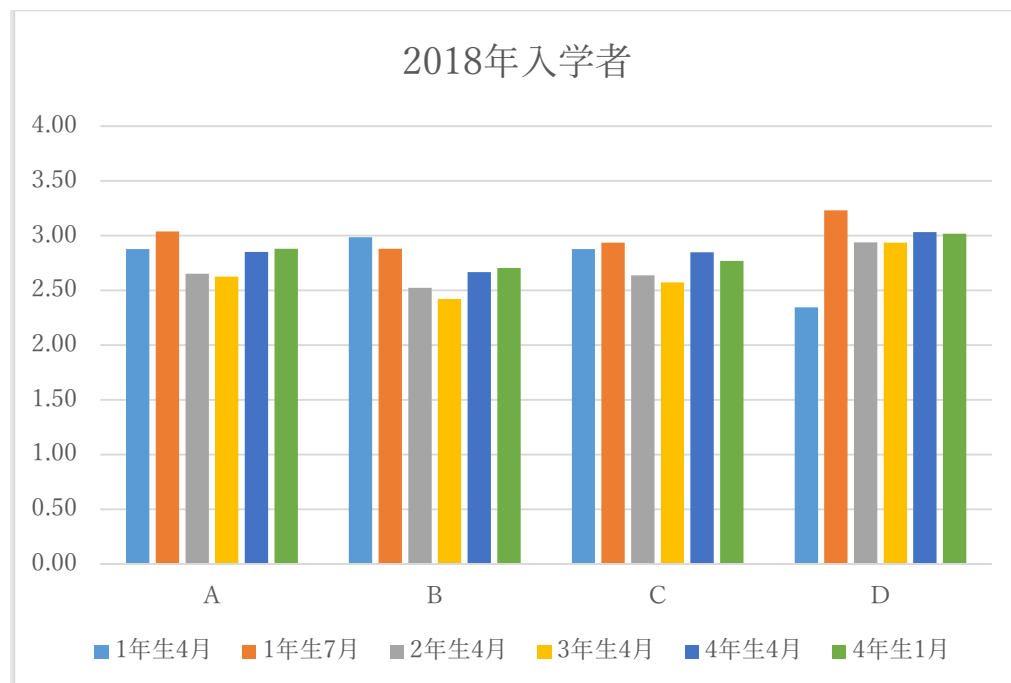


図 2 - 1 2018年入学者の変化

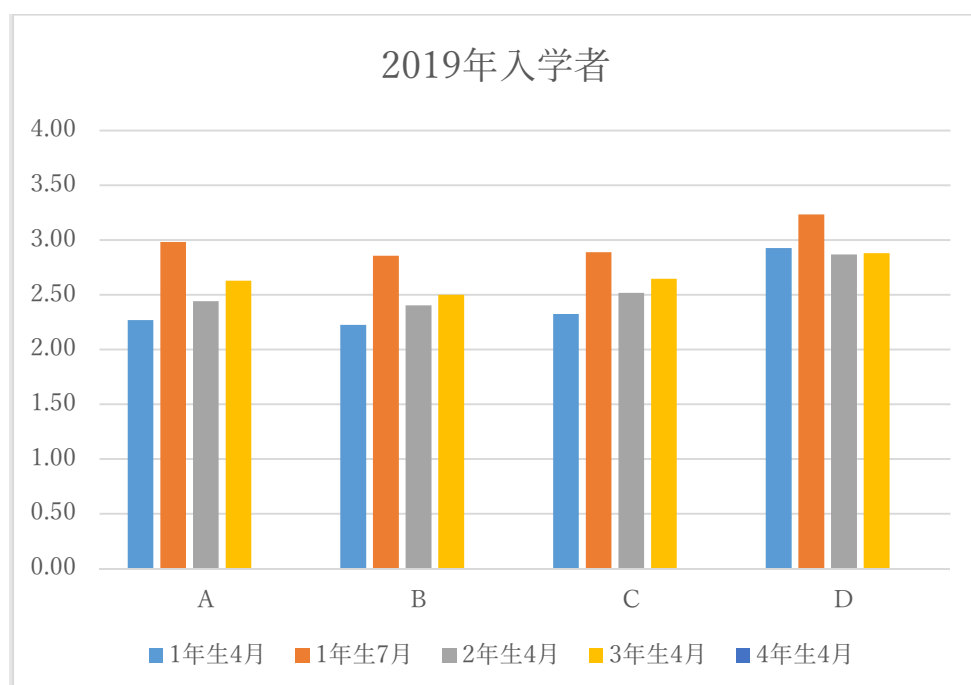


図 2 - 2 2019年入学者の変化

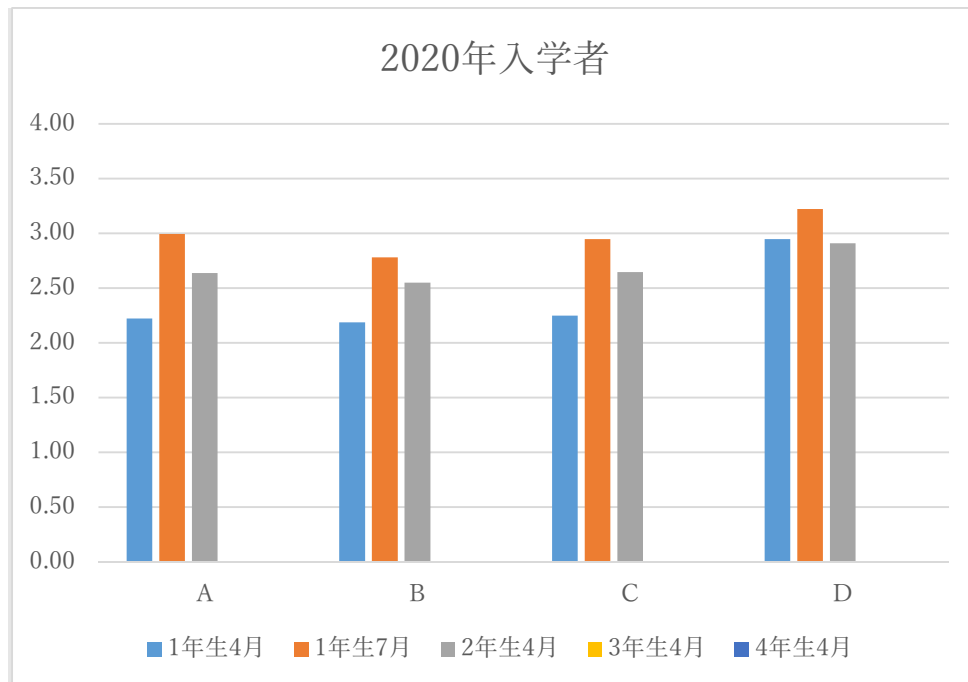


図 2 - 3 2020年入学者の変化

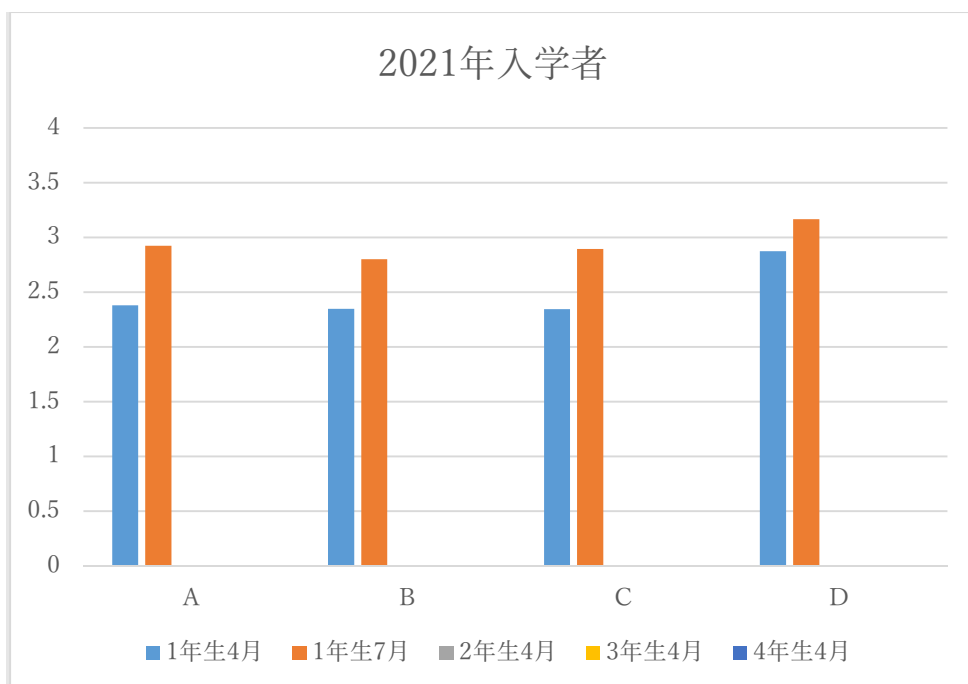


図 2 - 4 2021年入学者の変化

2021年度の4年生（2018年入学者）については、図2-1のとおりであった。全ての項目の平均値について、時期を要因とする1要因参加者内分散分析を行った結果、時期の主効果が有意であった（ $F(5, 92) = 9.31, p < .01$ ）。多重比較の結果、1年生7月が、1年生4月、2年生4月、3年生4月より高く、4年生4月、4年生1月が、3年生4月より高かった（ $MSe = 0.1850, p < .05$ ）。

2021 年度の 3 年生（2019 年入学者）については、図 2-2 のとおりであった。全ての項目の平均値について、時期を要因とする 1 要因参加者内分散分析を行った結果、時期の主効果が有意であった（ $F(3, 124) = 38.12, p < .01$ ）。多重比較の結果、1 年生 7 月が他よりも高く、3 年生が 1 年生 4 月より高かった（ $MSe = 0.1860, p < .05$ ）。

2021 年度の 2 年生（2020 年入学者）については、図 2-3 のとおりであった。全ての項目の平均値について、時期を要因とする 1 要因参加者内分散分析を行った結果、時期の主効果が有意であった（ $F(2, 149) = 96.98, p < .01$ ）。多重比較の結果、1 年生 7 月が他よりも高く、2 年生が 1 年生 4 月より高かった（ $MSe = 0.1648, p < .05$ ）。

2021 年度の 1 年生（2021 年入学者）については、図 2-4 のとおりであった。全ての項目の平均値について、時期を要因とする 1 要因参加者内分散分析を行った結果、時期の主効果が有意であった（ $F(1, 592) = 273.12, p < .01$ ）。多重比較の結果、1 年生 7 月が 1 年生 4 月より高かった。

全体的には、1 年生の情報教育入門の受講直後 7 月に最もレベルが上がるが、その後、2 年生以降では大きく下がる傾向にある。2018 年入学者（4 年生）だけは、入学直後（4 月）のアンケートの結果が相当高く、7 月以上の値になっている項目もある。せっかく情報教育入門で、色々な ICT 活用指導力を身に付けたにもかかわらず、情報教育入門のように定期的に ICT を活用することを取り入れた授業を受けていないと、忘れてしまい、だんだん使えなくなってしまう（自信がなくなってしまう）と考えられる。以上より、4 年間をとおして、ICT 活用指導力を段階的に育成していくカリキュラムの必要が示された。

2-2-2.教育実習時の ICT 活用状況の調査

教育実習において、実習生が学校のICTをどの程度活用して授業などを行なっているかについて現状を把握するため、令和3年度の後期教育実習に行った実習生763名を対象に、実習先のICT機器の状況及び実習生がICTを活用した場面を尋ねた。また、実習生との比較を行うため、実習校の授業でICTを活用した場面を尋ねた。

まずアンケートの項目について説明する。質問項目は、(a) 実習校に関する質問3問、(b) 実習校の授業におけるICT活用に関する質問3問、(c) 実習生の授業におけるICT活用に関する質問3問、(d) 休憩時間や家庭へのタブレットの持ち帰りに関する質問2問、(e) ICT環境や利用状況について後輩に参考になりそうな情報の自由記述1問の13問で構成されていた。質問項目を表2-2に示す。なお、(b) (c) のICTを活用していた学習場面については、文部科学省（2018）の学習場面に応じたICT活用事例の10カテゴリから、活用されていた場面を選ぶこととした。（図2-5参照）

表2-2： アンケートの質問項目

質問項目	選択肢など
(a) 実習校に関する質問	
(1) 実習校の学校名を教えてください。	記入式
(2) 実習校で児童生徒が利用していたタブレット端末のOSを選んでください。	「利用されていない/Chrome/iOS/Windows/わからない」から1つ選択
(3) クラスの教室に設置されていた情報機器として当てはまるものを全て選んでください。	「わからない/教師用のノートPC/電子黒板/ディスプレイ/書画カメラ/プロジェクタ/その他」から複数選択
(b) 実習校の授業におけるICT活用に関する質問	
(4) 実習校では、児童生徒用タブレット端末や情報機器を使った授業を行っていましたか？	「はい/いいえ」から1つ選択
(5) 4で「はい」と答えた人は、活用されていた学習場面をわかる範囲で全て選んでください。	図1の学習場面に応じたICT活用事例のA1からC4の10項目から複数選択
(6) 4で「はい」と答えた人は、使われていた主なアプリ等を選んでください。	「ロイロノート・スクール/コラボノートEX/SKYMENU Cloud/Google Classroom/Google Jamboard/デジタル教科書/その他」から複数選択
(c) 実習生の授業におけるICT活用に関する質問	
(7) 実習で、自分が授業をするときに児童生徒用タブレット端末や情報機器を使いましたか？	「はい/いいえ」から1つ選択

(8) 7で「はい」と答えた人は、自分が活用した学習場面をわかる範囲で全て選んでください。	図1の学習場面に応じたICT活用事例のA1からC4の10項目から複数選択
(9) 7で「はい」と答えた人は、自分が使用した主なアプリ等を選んでください。	「ロイロノート・スクール/コラボノートEX/SKYMENU Cloud/Google Classroom/Google Jamboard/デジタル教科書/その他」から複数選択
(d) 休憩時間や家庭へのタブレットの持ち帰りに関する質問	
(10) 児童生徒の休憩時間中のタブレット端末の利用は自由でしたか？	「利用されていない/自由だった/自由ではなかった」から1つ選択
(11) 10で「自由だった」と答えた人は、休憩時間中、児童生徒はタブレット端末を使って何をしていましたか？覚えていた範囲で回答してください。	自由記述
(12) 緊急事態宣言の解除後、児童生徒は、タブレット端末を持ち帰っていましたか？	「利用されていない/持ち帰っていた/持ち帰っていない」から1つ選択
(e) ICT環境や利用状況について後輩に参考になりそうな情報	
(13) 実習校のICT環境や利用状況について、後輩に参考になりそうな情報があれば教えてください。	自由記述



図 2-5 学習場面に応じた ICT 活用事例 (文部科学省, 2018)

アンケートは、令和3年10月27日から11月10日にWeb上のフォームに回答する形で実施した。以降では、アンケートの結果について、実習生がどの程度ICTを活用したかを明らかにするため、(b) (c) の項目について分析結果を述べる。まず基本情報として、実習先の学校種及び地域の割合を図2-6に示す。小学校が7割、中学校が3割、高等学校が0.1割、幼稚園が0.3割となっている。地区については、愛知県の全域にわたっている。

続いて、実習先のICT環境の結果を表2-3に示す。GIGAスクール構想で導入が進んだChrome OSが搭載された端末の数が多いが、iPadやWindows端末も使用されていることがわかる。一方、「わからない」という回答数も一定の割合であり、学校に導入された端末の種類やOSの種類についての理解が十分でないことを示唆している。愛知県は自治体によって、導入された端末や教育支援ツールなどのアプリも異なっていることから、本学の教員養成課程の学生は、複数の端末や教育支援ツールを活用できる必要があることが明らかになった。

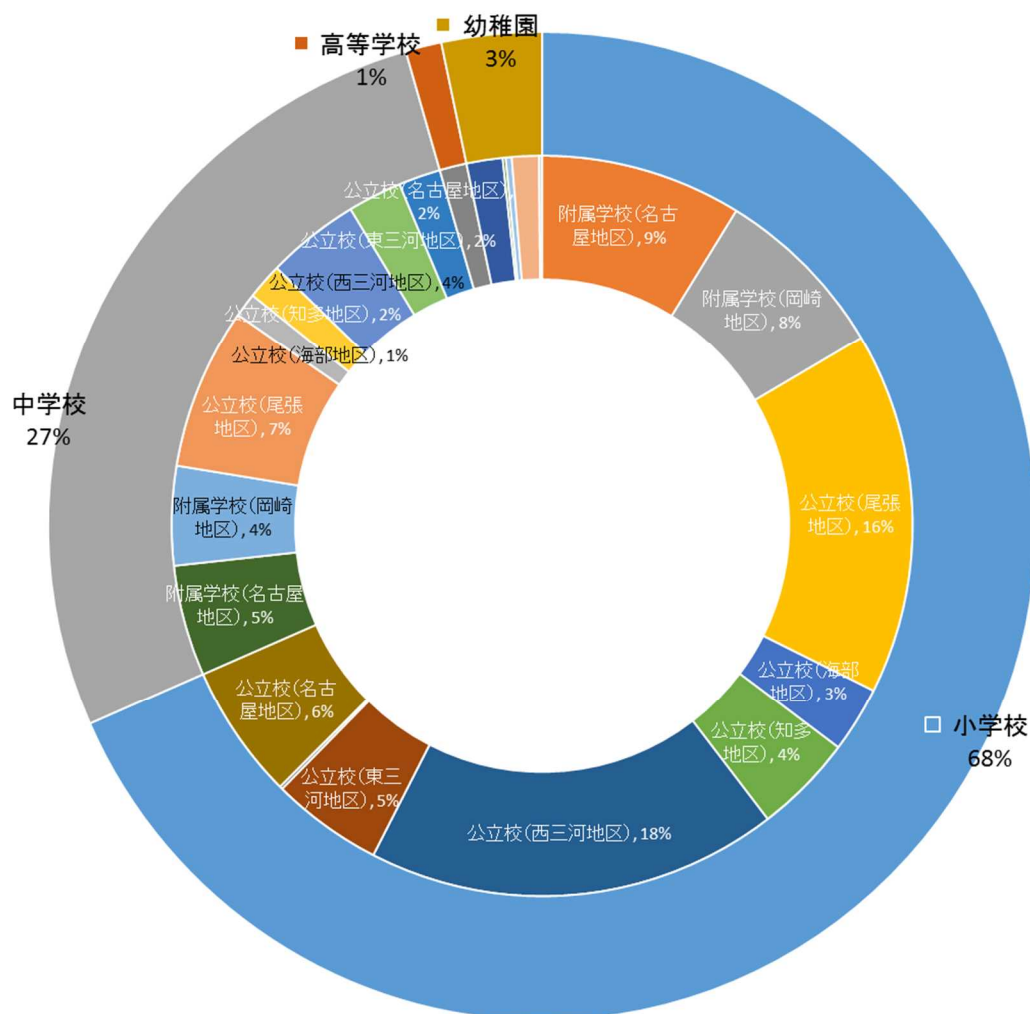


図2-6：実習校の学校種及び地区の割合

表2-3：学校種ごとの利用端末数

	Chrome	iOS	Windows	わからない	利用されていない
小学校	124	199	43	154	2
中学校	104	45	17	36	5
高等学校	0	4	0	2	3
幼稚園	0	0	0	2	23

次に (b) (c) の学校の授業におけるICT活用と実習生が行なった授業におけるICT活用について検討する。図2-7は、(b) の質問 (4) とそれに対応する (c) の質問 (7) の結果を示している。図2-7を見ると、学校の授業の90%でICTが活用されていたのに対して、実習生自身の活用は50%程度であることが分かる。このことから、学校のICT環境を実習生の約半数は活用していないことが明らかになった。さらにどの学習場面で活用したかについて、(b) の質問 (5) とそれに対応する (c) の質問 (8) の結果を図2-8に示す。一斉学習場面、個別学習場面、協働学習場面それぞれにおいて、学校の授業で多く活用されているA1, B2, C1は、数は少ないが、自身の授業でも多く活用されていることが分かる。このことから、実習生は、学校の授業で多く活用されている方法について、自身の授業でも活用を試みていることが分かる。しかしながら、一斉学習場面での活用比べて個別学習場面や協働学習場面での活用が少ないことから、1人1台端末環境を活用した、学習者主体の学びでの活用には課題があることがわかった。

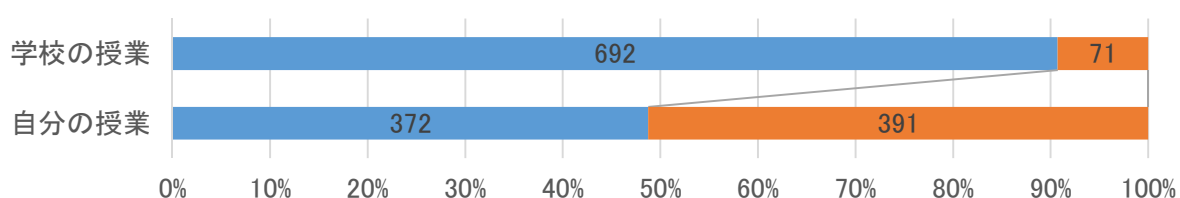


図2-7： 児童生徒用タブレット端末や情報機器を使った授業を行っていた割合

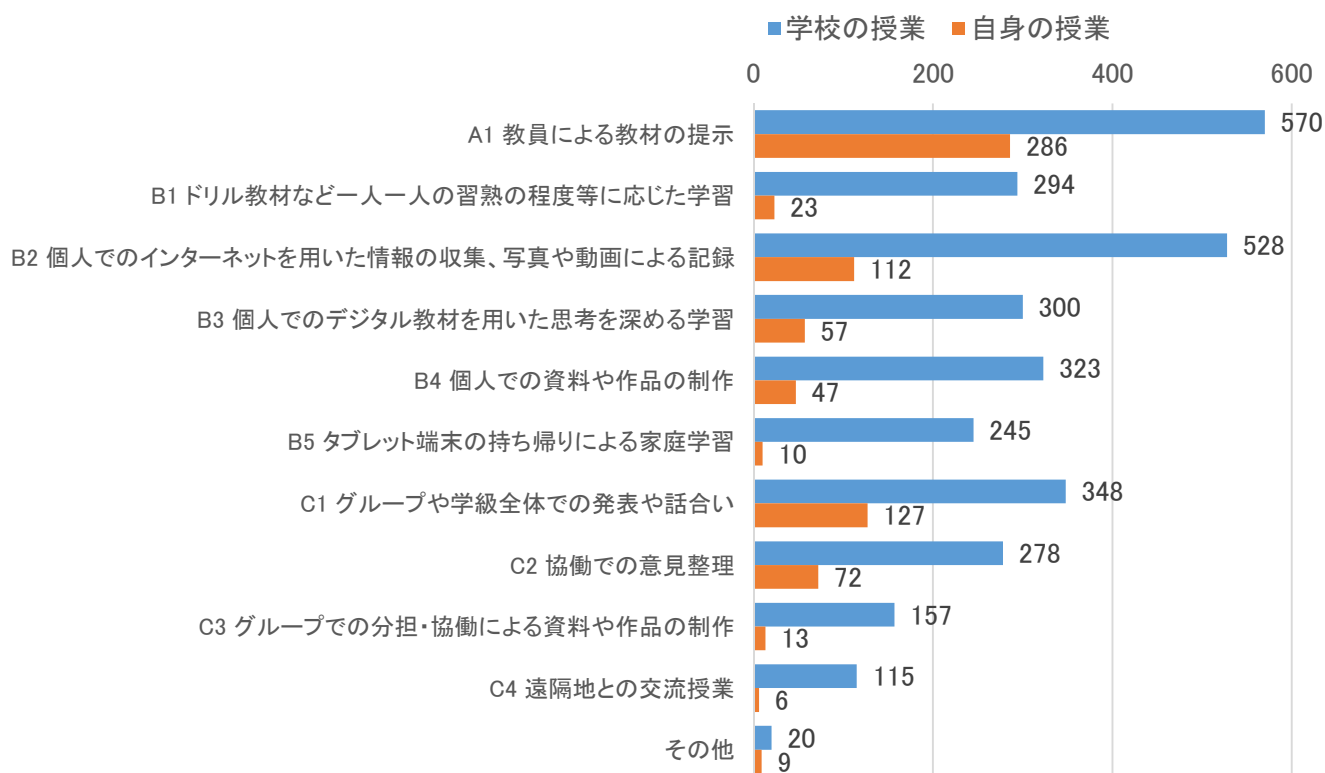


図2-8： 学校の授業および自身の授業におけるICTを活用した学習場面

本節では、教育実習でのICT活用について令和3年度の後期実習に行った学生を対象にしたアンケートから分析した。分析の結果、(1) 愛知県では様々な端末が導入されているため、学生は環境の違いに対応できる力を身に付ける必要があること、(2) 学校の授業での活用に比べ、実習生の活用の割合は低いこと、(3) 一斉場面における教員による教材の提示での活用が多いが、個別学習や協働学習での活用に課題があること、が明らかになった。

(参考文献)

文部科学省 (2018) ICTを活用した指導方法~学びのイノベーション事業 実証研究報告書より
～
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2018/08/14/1408183_4.pdf (参照日: 2022-02-11)

2-2-3. 学生 ICT 支援の課題把握

学校体験活動や教育実習において、学校のICT支援を行えるようにするために、ICT支援として具体的にどのような支援を行うのか、またICT支援を行うためにどのような知識・スキルが必要かを明らかにする必要がある。そこで、学校でICT支援を行なった学生を対象に支援の内容などを尋ねるアンケートを行なった。アンケートには、大学で学生ICT支援員を行なっている学生のうち、附属岡崎小学校へ学生ICT支援員として派遣され、授業支援に参加した学生と、名古屋市の小学校で学校体験活動（ICT支援）の実習を行った学生へアンケートを実施した。そのアンケートの結果とそれについての考察を記載する。

【訪問先の小学校でどのようなことをしたか】

学生からの主な回答（要約）

- ・低学年の補助に入った場合は、ログインのところから支援することがあった。
- ・全学年を通じて、授業で使うアプリの操作方法やファイルへ保存方法などを支援することが多かった。
- ・先生の説明から遅れてしまった児童の支援も行った。
- ・意図せず設定を変更してしまい、元に戻せなくなる場合があり、それを戻す支援もあった。
- ・先生やICT支援員の仕事の手伝いで、タブレット端末のメンテナンスや、画像等を編集して資料作成を行うようなことも行った。

授業支援・実習に参加した学生は、授業中に想定されるようなあらゆる場面について、支援を行ったようである。自分が今までに知らなかったことや、経験したことがないことでも調べて対処などしてきたようだ。また、学校に派遣されているプロのICT支援員の手伝いでメンテナンスを行うのを間近に見る機会があった場合は、どのような仕事をしているのかも知ることができたようだ。授業以外の先生方の仕事を手伝うことで、先生方が授業以外に学校で行っていることにも少しは触れられる機会があったようだ。

【訪問先の小学校で体験したことのうち、どのような点が自分のためになったか】

学生からの主な回答（要約）

- ・実際の授業でタブレットが具体的にどのように使われているのか知ることができてよかった。
- ・1年生から6年生の授業の支援に入って、学年ごとにできることが多くなり、児童の成長に驚かされた。児童の成長に合わせて変えていくべきだと感じたが、どのように接していけばいいのかがつかめなかった。どこまでが適切なヒントであり、どこからがただ答えを伝えるだけになってしまうのかが判別をつけられるようになる必要があると感じた。
- ・実際に児童と接することで、児童目線に立ってどのような支援をすることが大切なのかを理解できた。
- ・ICTどのように教科と組み合わせていくのが重要であるということに気付くことができた。

- ・アプリなど個別の使用方法を丁寧に教えるより、応用を効くように指導すると良いと思った。
- ・操作に詳しい児童とそうでない児童がいる中で、どのように授業を進めていくのか知ることができた。
- ・子どもたちがどのくらいタブレットを使えるのか知ることができたので、教師になったらどんな活動ができるのか考えるきっかけになった。
- ・情報活用能力の育成につながるような授業を行っているのがわかった。
- ・10分間の自習で、ほとんどの児童がタイピングやプログラミングをやっており、「Scratch」では、背景を動かすようなプログラムを組んでいる子もいて、感心した。
- ・プロのICT支援員と一緒に活動できたのは大変勉強になった。パッチを当ててメンテナンスなどを行っていることを知り、知識が増えた。
- ・単に機能を知るだけではなく、その機能を使ってどんな効果的な学習ができるか等について今後追究する必要があると考える。
- ・1年生の授業では、Viscuitを扱った。今まで低学年向けのプログラミングはアンプラグドかScratchしかないと思っていたため大変勉強になった。また、ALルームの小学校プログラミング勉強会においても、実践例を愛教大生に伝えることができ、大変役立っている。
- ・児童からScratchで児童の希望するプログラムにするため、自分が思い付いた内容を教え込みのような支援をしたが、プログラミング的思考力を養えないのではないかと感じた。一つの経験として今後の学習に活かしたい。
- ・職員室での作業では、先生方が情報共有をし、話し合っている様子が見ることができて、学校で働く雰囲気を感じた。
- ・資料作成を通じて、児童の立場になったときにどのようにすれば使いやすいかという視点に立って考える練習ができた。
- ・担任の先生だけではやりきれないデジタル関係の仕事は多く、チーム学校として教員だけでなく色々な立場の人も交えて学校を運営していくことでより働きやすい環境づくりができるのではないかと感じた。ICT支援員の方は、教員とは違った職種からみる学校の観点があり、それを共有することでより学校が豊かになっていくのではないかと、色々な立場の人が入ることによって変えていくことができるのではないかと考えることを考えさせられた実習であった。

どの学生も、実際にタブレットが小学校でどのように活用されているのか見ることができ、いろいろ考えることも多かったようだ。小学校でのタブレットの利用方法を聞くだけよりも、実際に授業の支援に入ることで、サポートの必要な場面を体感したようだ。また、児童の学年が上がるにつれてできることも多くなり、支援の方法も変えていく必要があると考えていることがわかる。

ALルームでの勉強会（ALルームでは、GIGAスクールに対応するため、近隣で多く使われている授業支援アプリやChromebookについての体験・勉強会を開催している）についても、特にChromebookやロイロノート・スクールなどの勉強会の講師を担当するときに、自分の経験してきた生の声を、参加者に伝えることができ、他の学生への役にも立っている。

この活動は、教育実習などと違い、授業の内容や組み立てについて学生が考えることはほとんど必要なく、ICTの部分に気を配ればできる活動である。その意味で、教育実習に行く前段階で、小中学校におけるICTの活用部分だけに集中して実習・体験できる点が大きな利点である。この活動を体験してから、教育実習に行けば、学校のICTの利用状況などがよくわからない、または人から聞いただけの状況で実習に臨むより、一步踏み込んだ活動ができると考えられる。ICT部分については、既に経験済みなことなので、教育実習でICTを活用した実習をするとしてもクラス内で発生する問題点など自分で想定できることも多くなるし、活動させていただいた授業を参考に、自分の授業を組み立てることができる場合もある。

今後も学生ICT支援員として、附属小中学校から授業支援の依頼があった場合や、学校サポート活動でICT支援の活動をするときの利点を学生に知らせ、学生ICT支援員の募集や、学校サポート活動の中でもICT支援を選択するメリットとして、学生に周知していくとよい。

【今後、附属小学校に支援に行ったり、学校サポート活動でICT支援に行ったりする場合、どのようなことを大学で学んで、事前に準備しておくのと役に立つと思うか】

学生からの主な回答（要約）

- ・大学で学ぶ各教科の教育内容・指導法はそのまま参考にできる点があるのできちんと学んでおくことが大切。
- ・支援するためのICTの知識も必要ではあるが、応用力も必要。既存の知識の組み合わせによってニーズに答えることが必要。
- ・子どもとのコミュニケーションの取り方についても考えておくといい。
- ・Chromebookを採用している学校で実習するには、Chromebookの機能は一通りマスターしておいた方がよい。ソフト面だけでなくハード面でもChromecastや電子黒板の使い方も知っておくと役に立つ。
- ・Google Chrome関連のアプリを一度使ってみるとよいと思った。私が行った附属岡崎小学校ではClassroomやGoogle Drive、Documentを使っていた。大学だとワードなどマイクロソフトのアプリを使うことが多くChromeを使うことがほとんどないので慣れておく必要があると感じた。
- ・文字の打ち方の基本（英語を大文字にする方法、コピーアンドペーストのやり方）を多く聞かれたので復習しておくといい。児童はマウスを使わないので、右クリックを使う方法ではなくショートカットキーで教える必要がある。
- ・有名なHTTPステータスコードとその対処法は覚えておく。
- ・技術ではないが、文部科学省が「次世代の教育情報化推進事業「情報教育の推進等に関する調査研究」成果報告書」として公表している、【情報活用能力の体系表列】の大まかな内容を頭に入れておくと、学校現場のどういう場面で情報活用能力が育成されているかを実感することができる。
- ・タイピングも子どもたちに負けないよう、正確に早くできるよう努力する必要がある。
- ・通常の学校体験活動と異なり、学生ICT支援員として学校に伺うと、先生方から相談を受けることも多々あるので、アプリケーションの操作方法だけでなく、PCの技術的な相談に対

処できるようにするとよい。

- ・ロイロノート・ViscuitなどICT支援ツール（アプリケーション）は、基本的な使い方や便利な機能だけではなく、その機能を使った授業実践例はどういうものがあるかなども調べておくと必ず役に立つ。
- ・Scratchは使えて当たり前なので、できれば児童がこういうものを表現したいと相談されたときに、パッと組み合わせ方が思い付くかがポイントである。つまりは、プログラミング的思考力の育成も大事だが、ICT支援員自身のプログラミング的思考力の向上も大切である。また、なるべく教え込みの学習は避けるべきである。対象児童の学年によっては教え込みせざるを得ないかもしれないが、ヒントを出すに留まってほしい。
- ・活動をしていて知らないから作業が難しいと感じる場面は少なかった。（配慮されていたと思うが、）そのため、言われたことを早く正確にこなせれば学校の少し役に立つと思う。

アンケートの結果、授業での児童生徒の補助といった授業支援だけでなく、端末のメンテナンスや資料作成など授業以外の作業も行なっていることが明らかになった。

また、実際に支援やサポート活動を行うことによって、自分なりにできる課題を見つけて、知識を深めたり、大学で今までと同じことを学ぶとしても、より実際の小学校での経験を思い出して、考えようとしたりしていることがわかる。また、大学の知識とは別、と考えるのではなく、大学で学んだことについて、活動を通してより深めていこうとする姿勢がみられる。このことから、1-2年時の学校体験活動でICT支援を行うことは、大学でICT活用指導力について学んだことの実践や、自身の知識・技能の確認する機会となる。さらに、その後の3-4年時の発展的な授業や、教育実習への課題意識を持つことにつながり、理論と実践の往還が図られる可能性が示唆される。

一方で、大学でのICT活用指導力の育成に向けた課題も明らかになった。ICT支援をする前に学んでおくこととして、ロイロノート・スクールなどの授業支援ツールの使い方や、Chromebookの利用方法などが挙げられていた。ロイロノート・スクールやその他授業支援ツールは大学の一部の授業で使われているが、まだほとんどの学生が使ったことがない状態である。本学では、ロイロノート・スクールが教員養成を対象として無償で利用することができるため、新科目やその他の授業でも積極的に利用することで、授業支援ツールについて慣れておくことが必要であると考えられる。今後はロイロノート・スクールが愛知教育大学では無料で利用できることを広く先生方に知っていただき、授業での利用を促進していきたい。さらに、ChromebookやGoogle Classroomについては、ほとんどの大学生が使ったことがない状態である。ChromebookについてはALルームで使えるようにしているが、体験しに来る学生はごくわずかである。Google Classroomは令和4年度以降利用できるように準備を進めている。今後は、それらを利用できる環境を整備し、ALルームでの勉強会の周知や授業でのGoogle Classroomの活用を検討していく。

2-3. ICT 活用に関する教職科目の現状把握と『教職課程 ICT カリキュラムマップ』の作成

2-3-1. 本学の教科教育科目の状況把握

本学の教科教育科目においてICT活用に関する内容がどの程度指導されているかについてまず確認を行った。国語、算数、保健体育、美術の教科教育法の講義の中でICT活用に関する内容を扱っている講義回やその内容について担当委員の中で共有を行った。結果として、各教科教育法の講義において、ICT活用指導力チェックリストのD項目を除いたA～C項目に関して該当する講義回があることがわかった。令和4年度の講義において回答結果の向上が見込めるか試験的に試してみることもなった。

令和4年度の講義においては、担当委員の受け持つ教科教育科目の中で、ICT活用に関する内容を講義の中で意識して指導するとともに、講義前後でICT活用指導力チェックリストを用いた調査を行い、指導の効果について調べることとなっている。また、教員養成向けのICT活用指導力チェックリストの作成についても並行して進めている。

担当委員の講義の中でのICT活用に関する指導内容をモデルケースとして、FD等を通じて全学に発信・成果共有するとともに、他の教科教育科目の講義でもICT活用に関する指導内容の充実を進めることとなっている。

2-3-2.ICT 活用指導力の基盤の育成

～情報教育入門及び新科目と ICT 活用指導力チェックリストの対応について～

1 年生前期に開設している教育職員免許法施行規則の「情報機器の操作に関する科目」に対応する「情報教育入門」で、ICT活用指導力とAL的な学びの基礎を身に付ける授業を開発した。

「情報教育入門」では、AL的学び方で大学生としての情報活用能力を身に付けつつ、文部科学省の教員のICT活用指導力チェックリストに即した内容、すなわち情報活用能力の育成、授業におけるICT活用、校務の情報化、プログラミング教育などを取り扱っている。ただし、この内容を本授業で全て習得することを目指しているのではなく、この授業を通して、学生は大学在学中にどんなICT活用指導力や、主体的・対話的で深い学びを教師として実践するためにはどんな力を身に付けることが必要かを自覚し、今後学んでいく方向性を認識できることを目的としている。

平成28年は、1 年生900名程度のうち300名を対象に試行し、平成29年度からは1 年生約900名19クラスを対象に全面実施している。3度の改良を重ね、令和元年度からは書籍化したテキストを用いている。

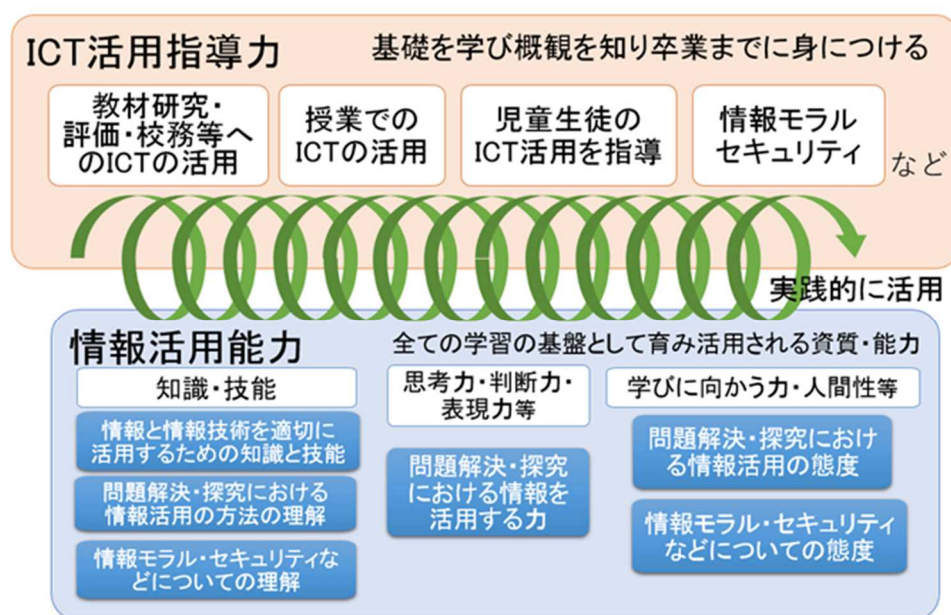


図 2 - 9 情報機器の操作に関する科目「情報教育入門」の学習目標と学習内容

このテキストの中では、学習内容をモジュール化しており、学ぶ順序については一部制約があるが、状況に併せて、自由に入れ替えて学ぶこともできるようになっている。

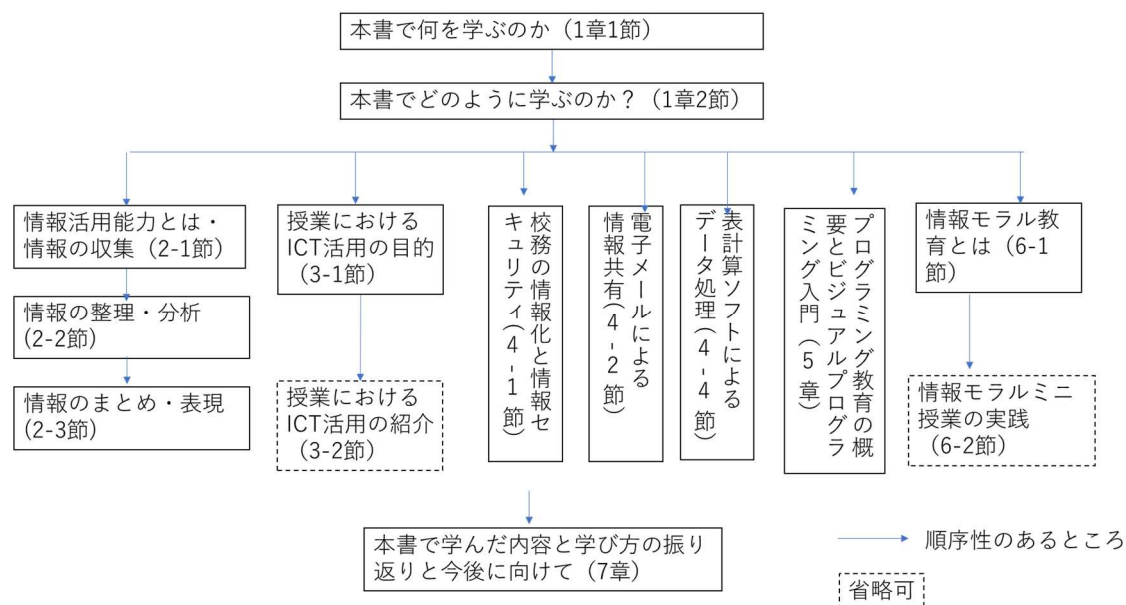


図 2-10 「情報教育入門」の学習内容のモジュール（まとめ）

「情報教育入門」とICT活用指導力のチェックリストの対応付けは表 2-4 のとおりである。（「情報教育入門」の順序は、2022年度の実施予定順で示す。）対面とオンデマンドのハイブリッド型で実施する。

表 2-4 「情報教育入門」の授業内容とICT活用指導力チェックリストとの対応

回	授業内容（2022 年度予定）	ICT 活用指導力チェックリスト				対面
		A	B	C	D	
1	本授業の学び方（主体的・対話的で深い学び）、協同学習とは、アイスブレイク					○
2	情報活用能力、情報の収集			○		
3	情報活用能力と情報の整理・表現			○		
4	情報活用能力とワープロ			○		
5	授業における ICT 活用の目的（ICT を活用した授業実践の調査）		○			
6	授業における ICT 活用の共有（グループで調査した結果の共有・発表資料の作成）		○			○
7	授業における ICT 活用の紹介（ポスターツアー）		○			○
8	校務の情報化と情報セキュリティ	○			○	
9	電子メールによる情報共有と表計算ソフト	○		○		
10	表計算ソフトの基本操作の教えあい・効率的なデータ処理	○		○		○
11	プログラミング教育とは			○		
12	ビジュアルプログラミング入門			○		
13	情報モラル教育とは				○	
14	情報モラルミニ授業の実践				○	○
15	振り返りと今後に向けて：行動計画の作成	○	○	○	○	

前述した本授業の目的、すなわち「学生は大学在学中にどんなICT活用指導力や、主体的・対話的で深い学びを教師として実践するためにはどんな力を身に付けることが必要かを自覚し、今後学んでいく方向性を認識できることを目的としている」に対応し、ICT活用チェックリストのAからDまで網羅的に取り扱っている。

また、ICTに特化した科目として教育職員免許法施行規則の「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」に対応した「学校教育におけるICT活用」を開発する。「学校教育におけるICT活用」では、児童生徒1人1台端末やクラウドネットワーク環境や、学校現場で用いられている授業支援ツールや指導者用及び学習者用デジタル教科書を活用できる教師の育成などの内容を含むこととする。

予定している授業内容とチェックリストとの対応は表2-5のとおりである。「情報教育入門」と同様に対面とオンデマンドのハイブリッド型で実施を予定している。

表2-5 「学校教育におけるICT活用」の授業内容とICT活用指導力チェックリストとの対応

回	授業内容（予定）	ICT活用指導力チェックリスト				対面
		A	B	C	D	
1	ガイダンス、学びの転換とICTの活用の意義と理論					
2	授業・校務で使用するツール（クラウドツールを含む）の紹介と準備	○				
3	教材の準備・作成におけるICT活用	○				
4	教材作成の演習	○				○
5	一斉学習での学びにおけるICT活用（指導者用デジタル教科書等）		○			
6	一斉学習のミニ授業	○	○			○
7	個別学習での学びにおけるICT活用（ドリル教材、学習履歴）		○			
8	協働学習での学びにおけるICT活用（思考ツール・学習者用デジタル教科書等）		○	○		
9	協働学習のミニ授業		○	○		○
10	特別支援におけるICT活用・ICT支援員や外部との連携	○				
11	情報活用能力の育成とその指導			○		
12	情報セキュリティと情報モラルの指導				○	
13	情報活用能力のミニ授業			○	○	○
14	これからの教師に求められる創造性					
15	振り返り					

本授業は2年次に位置付けるため、令和3年度は一部を試行、令和4年度は全体を施行し、令和5年度から本格実施する予定である。（令和3年度の取り組み詳細は第3章に示す。）

（参考文献）

梅田恭子・齋藤ひとみ・高橋岳之・松永豊・野崎浩成・福井真二「ICT活用指導料アップ!教育の情報化教員になるための情報教育入門」実教出版（2019）

文部科学省「教員のICT活用指導力チェックリスト」

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1416800.htm（2018）（2022/2/28 参照）

2-3-3.教職課程 ICT カリキュラムマップ

愛知教育大学教育学部学校教員養成課程では、次のようなディプロマポリシー(DP)を掲げ、課程内の各専攻の学生に対して、学校教員に必要とされる資質力量を育成するための教育課程を編成している。

- DP1 ◎ 学校教員として求められる基本的な資質・能力と実践的指導力
- ・子どもの個性を尊重し、一人一人に寄り添い学びを支援する力
 - ・学校教育の意義や今日的な課題を理解し、先端技術を効果的に活用しながら、子どもの豊かな学びの実現に向けて実践する力
 - ・学校安全と多様な子どもに対応できる基礎的な知識を身に付け、適切に学級経営を行う力
- DP2 ◎ 同僚、保護者や地域社会等と連携し協働する態度
- DP3 ◎ 自己を振り返り、絶えず向上心をもって学び続ける姿勢
- DP4 (専攻別)
- 幼児教育専攻では、子どもの発達過程を理解し、一人一人に応じた教育・保育を適切に行う力
 - 義務教育専攻では、子ども理解に基づく生活指導や生徒指導、学級経営と、綿密な教材研究に基づく的確な学習指導を適切に行う力
 - 高等学校教育専攻では、専門的な資質・能力を身に付け、教科の指導や学習方法の開発を行う力
 - 特別支援教育専攻では、多様な障害のある子どもの状態と教育的ニーズを把握し、生活指導や学習指導、自立活動等の指導及び支援を適切に行う力
 - 養護教育専攻では、学校におけるすべての教育活動を通して、健康教育と健康管理を適切に行い、子どもの発育・発達の支援に向けてコーディネートする力

図2-11(左)は学校教員養成課程において用意されている、カリキュラムマップの模式図である。図示されるとおり、共通教育科目にあたる『基礎教養科目』と本学独自の『教育実践教養科目』によって、学校教員に必要な基礎教養を育み、かつ学校体験活動で専門的学修の必要感を醸成したうえで、専門教育科目にあたる『専攻基礎科目』で教員免許取得に向けた基礎固めを、『教育実践開発科目』の教育実習等の実地での演習で実践的指導力の形成を行うとともに、さらに『専攻科目』や『卒業研究』により専門的な学修や探究力の深化を図っている。なお、4色の矢印が表す授業科目間の相互関係が、DP項目ごとにその達成へ向けた主要履修経路として示されている。また、学校教員養成課程の教育課程においては、図2-11(右)の薄黄色の台形で示される姿にて教職課程との重なりを持っていることが確認できる。

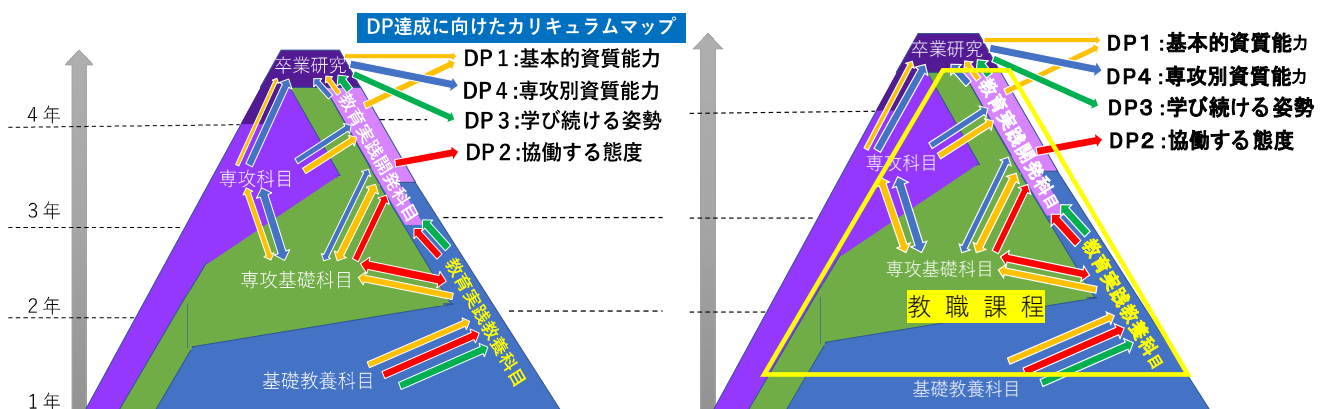


図2-11 愛知教育大学のDP達成に向けたカリキュラムマップ(左)と教職課程との対応(右)

このような運営環境にある教職課程を取り出して検討基盤に据えたうえで、学校教員養成課程における教職課程ICTカリキュラムマップを開発した。図2-12の模式図に、ICTを活用した指導力の育成に関わる授業科目を配置しているが、黄色の楕円は教職課程において設置が必須となる必修授業科目を表し、オレンジ色の楕円は本学独自に開設した必修または選択の授業科目を表している。

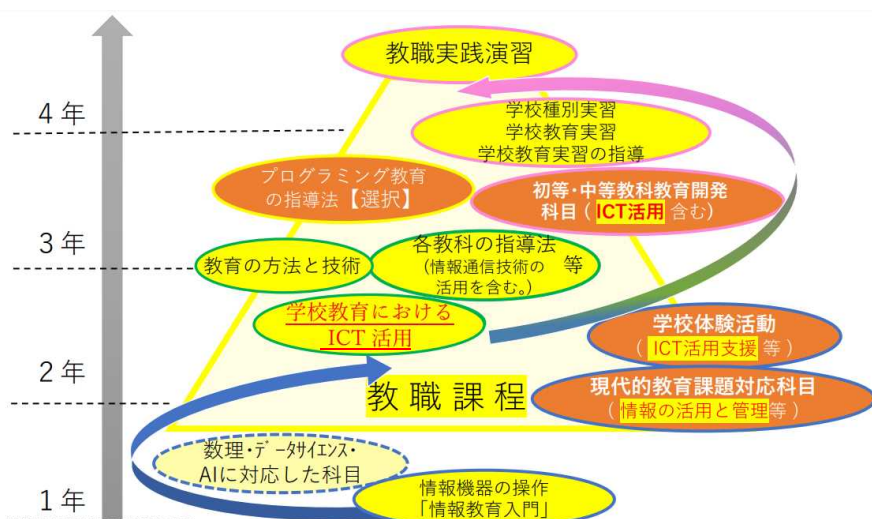


図2-12 ICT活用指導力の育成を見通したカリキュラムマップ

4カ年の教職課程において切れ目なく、講義・演習によるICT活用に関わる理論と教科指導等の実践計画に関わる理解のための学修と、学校体験活動や学校教育実習での試行・実践を通じた経験に基づく指導技術の定着と指導効果の実感のための学修との間を繰り返し往還させることにより、ICT活用指導力の着実な育成を実現させようとするものである。共通教育科目の「情報教育入門」や令和7年度までに『基礎教養科目』に導入予定の数理・データサイエンス・AIに対応した科目を1年次に、次いで2年次の『教育実践教養科目』を通じて「情報の活用と管理」の履修やICT活用支援を伴う「学校体験活動」の取組みを用意して、社会一般ならびに教育実践の教養を培う。また専門教育科目では2年次より『専攻基礎科目』の「学校教育におけるICT活用」や「教育の方法と技術」、「各教科の指導法(情報通信技術の活用を含む)」の履修を重ね、さらに「初等・中等教科教育開発科目」(ICT活用を含む授業の観察や模擬実践を含む)や「学校教育実習の指導」「学校教育実習」等の『教育実践開発科目』での試行・実践を伴う演習を通じて、学校における教科等の文脈に応じたICT活用のある指導の実践を体験しつつ、実践的指導力の育成を図る。このほか、学校の教育課程で教科をまたぐ開設が求められるプログラミング教育への対応に、「プログラミング教育の指導法」を自由科目で開設し学生へ履修選択を促すことにしている。教職課程の学修の総まとめとしては、4年次に『教育実践開発科目』で開設の「教職実践演習」において、ICT活用指導力の達成について演習等を交えつつ各自が再確認できる場を設け、学修成果と今後の課題を再認識させることとしている。

なお、図2-13に学修累積の意図や、DPに掲げる項目の育成との対応関係を示しているとおり、ICT活用指導力の育成は本学での教職課程において学生の職能開発の基盤に位置付けられたものと考えている。

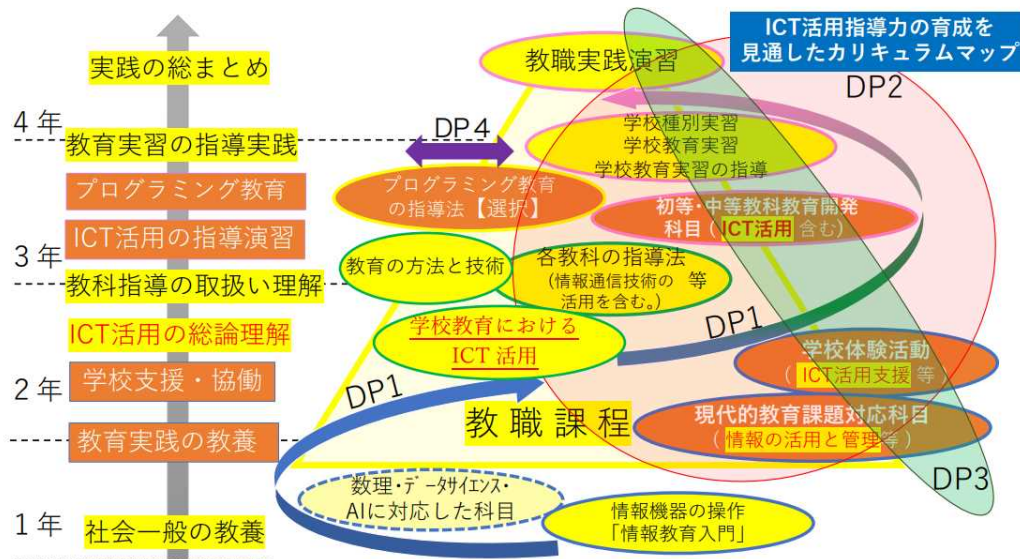


図2-13 ICT活用指導力の育成を見通したカリキュラムマップと
愛知教育大学のDP達成に向けた授業科目対応

第3章 先導的な教職科目の開発

3-1 「ICT に特化した科目」の開発

ICTに特化した科目として教育職員免許法施行規則の「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」に対応した「学校教育におけるICT活用」を開設する。「学校教育におけるICT活用」では、教員養成を対象とした「教職課程コアカリキュラム」に記載の目標と、教員研修を対象とした「教員のICT活用指導力チェックリスト」を照し合せ、それらの差分も含めて扱うこととする。

表3-1 新科目とICT活用指導力チェックリスト及びコアカリキュラムとの対応付け

新科目「学校教育における ICT 活用」		ICT 活用指導力				コアカリキュラム			
回	内容	A	B	C	D	(1)	(2)	(3)	詳細
1	ガイダンス、学びの転換と ICT の活用の意義と理論					○			(1)-1)
2	授業・校務で使用するツール（クラウドツールを含む）の紹介と準備	○					○		(2)-1)
3	教材の準備・作成における ICT 活用	○					○		(2)-1)
4	教材作成の演習	○					○		(2)-3) (2)-4)
5	一斉学習での学びにおける ICT 活用（指導者用デジタル教科書等）		○				○		(2)-1)
6	一斉学習のミニ授業	○	○				○		(2)-1)
7	個別学習での学びにおける ICT 活用（ドリル教材、学習履歴）		○				○		(2)-1)
8	協働学習での学びにおける ICT 活用（思考ツール・学習者用デジタル教科書等）		○	○			○		(2)-1)
9	協働学習のミニ授業		○	○			○		(2)-1)
10	特別支援における ICT 活用・ICT 支援員や外部との連携	○						○	(3)-1)
11	情報活用能力の育成とその指導			○			○	○	(2)-2) (3)-1)
12	情報セキュリティと情報モラルの指導				○			○	(3)-2) (3)-3)
13	情報活用能力のミニ授業			○	○	○			(1)-2) (1)-3)
14	これからの教師に求められる創造性					○			(1)-1)
15	振り返り								

授業の前半では、教員によるICT活用として、教材の準備作成におけるICT活用、一斉学習場面、個別学習場面での学びにおけるICT活用を行う。授業の後半では、児童生徒におけるICT活用（を計画したり、指導する方法について）、協働学習での学びにおけるICT活用について行う。

太字で囲った部分を1つのモジュールとして取り扱い、2コマ以上が連続するモジュールについては、オンデマンドと対面のハイブリッド型を予定している。例えば、一斉学習の学びにおけるICT活用であれば、一斉学習の学びにおけるICT活用の講義や、ミニ授業の準備をオンデマンドで行い、それを対面でミニ授業として表現する。

表 3 - 2 情報通信技術を活用した教育理論及び方法 コアカリキュラム (文部科学省, 2021)

情報通信技術を活用した教育の理論及び方法

全体目標: 情報通信技術を活用した教育の理論及び方法では、情報通信技術を効果的に活用した学習指導や校務の推進の在り方並びに児童及び生徒に情報活用能力(情報モラルを含む。)を育成するための指導法に関する基礎的な知識・技能を身に付ける。

(1)情報通信技術の活用の意義と理論

一般目標: 情報通信技術の活用の意義と理論を理解する。

到達目標: 1) 社会的背景の変化や急速な技術の発展も踏まえ、個別最適な学びと協働的な学びの実現、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善の必要性など、情報通信技術の活用の意義と在り方を理解している。
2) 特別の支援を必要とする児童及び生徒に対する情報通信技術の活用の意義と活用に当たっての留意点を理解している。
3) ICT支援員などの外部人材や大学等の外部機関との連携の在り方、学校におけるICT環境の整備の在り方を理解している。

(2)情報通信技術を効果的に活用した学習指導や校務の推進

一般目標: 情報通信技術を効果的に活用した学習指導や校務の推進の在り方について理解する。

到達目標: 1) 育成を目指す資質・能力や学習場面に応じた情報通信技術を効果的に活用した指導事例(デジタル教材の作成・利用を含む。)を理解し、基礎的な指導法を身に付けている。
2) 学習履歴(スタディ・ログ)など教育データを活用して指導や学習評価に活用することや教育情報セキュリティの重要性について理解している。
3) 遠隔・オンライン教育の意義や関連するシステムの使用法を理解している。
4) 統合型校務支援システムを含む情報通信技術を効果的に活用した校務の推進について理解している。

(3)児童及び生徒に情報活用能力(情報モラルを含む。)を育成するための指導法

一般目標: 児童及び生徒に情報活用能力(情報モラルを含む。)を育成するための基礎的な指導法を身に付ける。

到達目標: 1) 各教科、道徳、特別活動、総合的な学習の時間(以下「各教科等」という。)において、横断的に育成する情報活用能力(情報モラルを含む。)について、その内容を理解している。
2) 情報活用能力(情報モラルを含む。)について、各教科等の特性に応じた指導事例を理解し、基礎的な指導法を身に付けている。
3) 児童に情報通信機器の基本的な操作を身に付けさせるための指導法を身に付けている。
※小学校教諭

(参考文献)

文部科学省「教育職員免許法施行規則等の一部を改正する省令の施行等について(通知)(2021.8)

文部科学省「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1416800.htm (2018) (2022/2/28 参照)

3-2.ICT を効果的に活用した授業実践動画、解説動画の作成

3-2-1.作成した教材の説明

「ICTに特化した科目」は令和5年度の開講を予定している。そこで本事業では、3-1で示した内容のうち、現職教員やICT支援員の方と共同で作成する内容（3-4回、8-9回、10回、12回、14回）や、ICT活用の演習を含む内容（5-6回、11回）について教材作成を行なった。また、一部の授業について、情報選修の3年生の初等情報教育の授業において試行するとともに、教材作成に向けて全学FDや全学FDワークショップを実施した。作成や試行を行なった授業内容について表3-3に示す。

本節では、このうち太字で示した箇所について、一部授業内容を例示しながら説明する。薄い灰色で示した箇所については、それぞれ3-2-2.及び3-2-3.で述べる。

表3-3 作成や試行を行なった内容

回	授業内容	作成状況
1	ガイダンス、学びの転換と ICT の活用の意義と理論	
2	授業・校務で使用するツール（クラウドツールを含む）の紹介と準備	
3	教材の準備・作成における ICT 活用	FDWS 開催・作成
4	教材作成の演習	
5	一斉学習での学びにおける ICT 活用（指導者用デジタル教科書等）	作成・試行
6	一斉学習のミニ授業	
7	個別学習での学びにおける ICT 活用（ドリル教材、学習履歴）	
8	協働学習での学びにおける ICT 活用（思考ツール・学習者用デジタル教科書等）	作成・試行
9	協働学習のミニ授業	
10	特別支援における ICT 活用・ICT 支援員や外部との連携	作成（下線部）
11	情報活用能力の育成とその指導	作成・試行
12	情報セキュリティと情報モラルの指導	FD 開催・作成
13	情報活用能力のミニ授業	
14	これからの教師に求められる創造性	作成
15	振り返り	

（１）一斉学習での学びにおける ICT 活用及び協働学習での学びにおける ICT 活用

5-6 回目と 8-9 回目は、一斉及び協働学習場面での ICT 活用について講義と演習の内容を作成し、授業で試行した。講義回では、それぞれの ICT 活用のポイントや具体例、演習回で行うミニ授業の準備について講義動画を作成した。演習回では、作成したミニ授業を実施し、授業検討会や相互評価を行なった。また、11 回目の内容については、時間の関係で講義回のみ実施し、ミニ授業の計画書を作成した。試行後のアンケートの例として、表 3-4 に一斉学習での学びにおける ICT 活用の結果を示す。アンケートでは講義及びミニ授業の準備に対する難易度を尋ねたが、概ね適度な難易度であるという評価を受けた。令和 4 年度は、令和 3 年度の結果を踏まえて授業を改善し、再度試行する。

表 3-4 受講生のアンケート結果（一斉学習での学びにおける ICT 活用）

講義内容の難易度かどうか		一週間で準備するのは大変だったか	
とても簡単	0	無理	0
少し簡単	4	やや大変	1
ちょうどよい	5	ちょうど良い	7
少し難しい	1	やや楽	2
とても難しい	0	とても楽	0

（２）ICT 支援員や外部との連携

10 回目は、特別支援における ICT 活用と、ICT 支援員や外部との連携についてそれぞれ講義動画を作成する。今回は、まず ICT 支援員や外部との連携について、学校における教育の情報化支援や ICT 支援員の養成・派遣業務等を行なっているハイパーブレイン社に勤務し、本学の非常勤講師も担当されている大江香織先生に講義動画の作成を依頼した。講義内容については、打ち合わせを行い、シナリオ案や授業スライドを適宜確認しながら進めた。講義動画の流れを表 3-5 に示す。

作成した講義動画について、令和 4 年度試行・改善する。

表 3-5 講義動画の流れ

導入	ICT 支援員を見たことがありますか？ 名前を聞いたことがありますか？ 学校にある ICT 機器は一体誰が管理するのか？と言った問いかけをし、講義のねらいを伝える。
1	ICT 支援員とは ICT 支援員の位置付けや学校での役割について説明する。
2	ICT 支援員の業務内容 文部科学省の定義や、様々な自治体の事例を紹介しながら、業務内容を説明する。
3	ICT 支援員の活動の様子 ICT 支援員が授業支援を行う様子を動画で紹介する。
4	ICT 支援員との協働とは ICT 支援員と教員との関わりについて説明する。
5	ICT 支援員インタビュー ICT 支援員として働く方に業務について伺った動画を紹介する。
6	まとめ



(a) ICT 支援員とは

(b) ICT 支援員の業務内容

図 3 - 1 講義動画の一部

3-2-2.ICT を有効に活用するための情報モラルデジタルシティズンシップ育成

～全学 FD 講演会『1人1台時代の情報モラル教育

ーデジタル・シティズンシップの育成に向けてー』の実施～

新科目で扱う内容については、3-1 や3-2-1 に記載のとおり、「情報モラルと情報セキュリティ」について含むこととしている。これからの時代は、GIGAスクール構想のもと、小中学校の児童生徒が1人1台端末を持ち、デジタル技術を積極的に活用し、社会と関わり、自己を表現する能力が求められる。このようなデジタル社会の中で、子どもたちが生きていくためには1人1台端末時代に相応しい新しい情報モラル教育は欠かせない要素である。そこで、「デジタル・シティズンシップとは何か、デジタル・シティズンシップをどう指導していけばよいのかを学び、1人1台時代における新しい情報モラル教育の在り方について考えること」を目的とし下記のとおり、FD講演会を実施した。

タイトル	1人1台時代の情報モラル教育ーデジタル・シティズンシップの育成に向けてー
	2021年12月8日（水）13：20～15：00
場所	愛知教育大学 本部棟 3 階 第一会議室
対象者	本学教職員及び学生，愛知県内教育委員会等教育関係者，連携先の大学及び企業等
内容	○基調講演：「デジタル・シティズンシップとは～GIGA スクール構想とデジタル・シティズンシップについて～」 講演者：豊福 晋平先生 国際大学グローバル・コミュニケーションセンター主幹研究員 准教授 ○基調講演：「教育現場におけるデジタル・シティズンシップの可能性」 講演者：林 一真先生 名古屋市立白水小学校教諭・名古屋市公立学校の指導員（情報教育担当）
実施方法	対面及びオンライン方式

FD講演会当日は、本学の教職員のみならず、愛知県内教育委員会等教育関係者、連携先の大学、企業などから計125人が参加した。

はじめに、国際大学グローバル・コミュニケーション・センターの豊福晋平准教授・主幹研究員から、「デジタル・シティズンシップとは ～GIGA スクール構想とデジタル・シティズンシップについて～」をテーマに基調講演があった。デジタルトランスフォーメーションでは、「デジタル技術の活用で既存のモデルを再定義し、革新と新しい価値の創出（デジタライゼーション）」が行われることが求め



られており、教育においてデジタライゼーションが起これば、新しい学校教育モデルが教育活動全体に覆いかぶさるような形で適用されるとの説明があった。また、工業社会から情報社会への転換点にある公教育において、ICT の利用頻度・時間・用途の拡大には、学習者中心の文具的な活用と日常のデジタル化が鍵であること、日常のネット利用を前提にして子どもの自立と参加と問題解決を促すことがデジタル・シティズンシップであること、デジタル・シティズンシップの実装は学級指導のレベルで取り組まないとうまくいかないことなどについて話があった。

続いて、名古屋市立白水小学校の林一真教諭から、「教育現場におけるデジタル・シティズンシップの可能性」をテーマにした基調講演があった。今までの学校現場で行われていた情報モラル教育では、実際にトラブルが起きたときに外面からの予防で子どもたちを抑えているような、規制の色合いが濃い側面もあったが、GIGA スクール構想による環境の変化の中で、これからのデジタル社会を生きる



児童生徒が、端末やネット環境を自身や社会のために活用できる善き使い手になれるように、市民として生きる権利の一つとしてデジタル・シティズンシップを育む必要性について説明があった後に、それを踏まえて、授業の中でタブレットの良さを生かすためにどのように活用していくとよいか、自分なりの約束を考えることができるようにするなど、一方的な押しつけではなく、子どもたち自らがどう打開していくかということを行わせるような具体的な授業実践例や、係活動等を含めた学校生活全般にわたる子どもたちとの関わり方など、デジタル・シティズンシップの子どもたちへの実際の指導方法について紹介があった。講演の中で「幅」には「制約の中で自由にできるゆとり」という意味があり、学校運営、学級運営、授業づくりの中で、先生が見守りながら子どもたちに自由度を与え、幅を持たせると「福」が生まれ、子どもたちも幸せになり、先生も余計な指導はいらず幸せになるという話があり、子どもたちの主体性を生かした学級運営の実践として先導的な取り組みをされていることが感じ取れるものであった。

終了後の参加者アンケートでは 43 名からの回答があった。（回答者の内訳は図 3－2 参照。）

図 3－3 に記すとおりデジタル・シティズンシップについて、講演会の前から知っていた（よく知っていた、ある程度知っていた）者は 3 割未満であったが、本講演会を通してデジタル・シティズンシップについて理解できたと回答した者は 9 割以上（図 3－4 参照）で、さらに回答者の 9 割がデジタル・シティズンシップについてもっと学んでみたいと回答した（図 3－5 参照）。また、デジタル・シティズンシップの必要性を感じたと回答した者は 9 割を超え（図 3－6 参照）、デジタル・シティズンシップを児童・生徒・学生に教えてみたいという者も 9 割に上った（図 3－7）。

本研修会が、デジタル・シティズンシップについて、大いに理解を深める機会となるとともに、授業で扱う意義についても再確認する機会となった。

【12/8 FD 講演会「1 人 1 台時代の情報モラル教育
～デジタル・シティズンシップの育成に向けて～」アンケート結果】

（回答数：43）

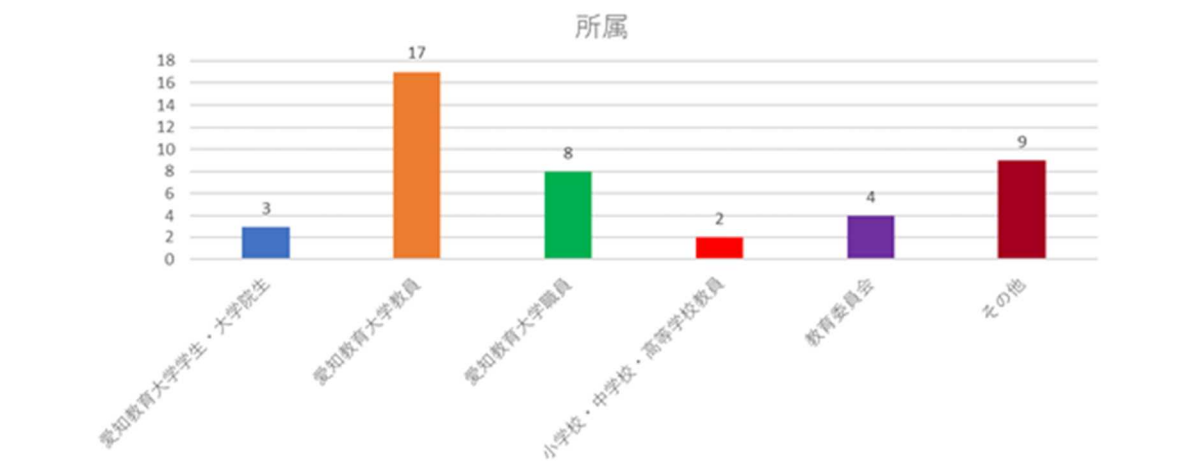


図 3－2 アンケート回答者内訳

デジタル・シティズンシップを本FD講演会の前から知っていたか？

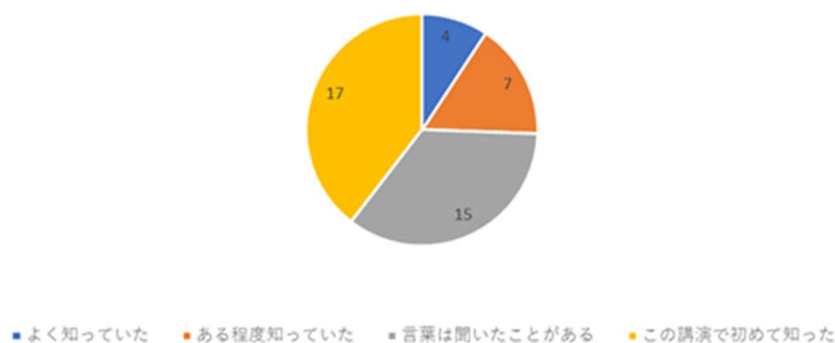


図 3－3 アンケート結果「デジタル・シティズンシップについて知っていたか」

デジタル・シティズンシップについて理解できたか？



図3－4 アンケート結果「デジタル・シティズンシップについて理解できた」

デジタル・シティズンシップをもっと学んでみたいか？

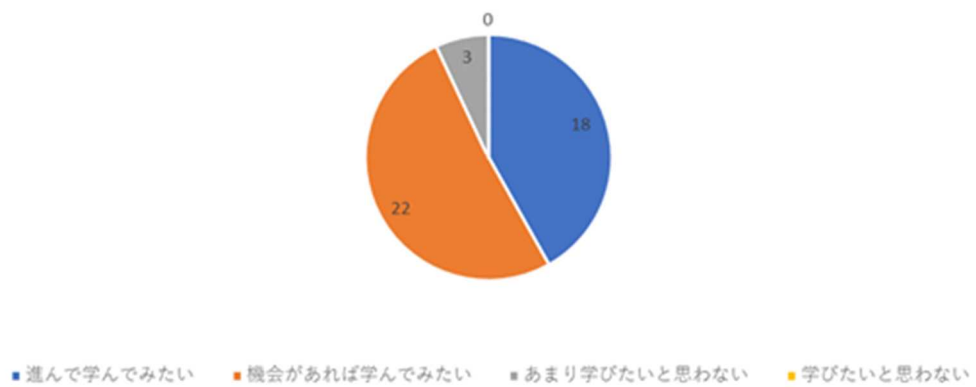


図3－5 アンケート結果「デジタル・シティズンシップをもっと学んでみたいか」

デジタル・シティズンシップの必要性を感じたか？

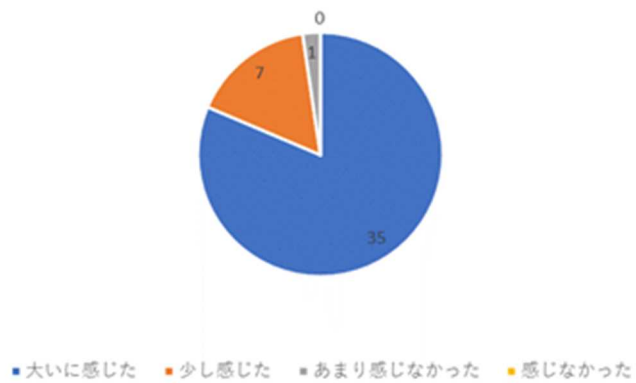


図3－6 アンケート結果「デジタル・シティズンシップの必要性を感じたか」

デジタル・シティズンシップを児童・生徒・学生に教えてみたいか？

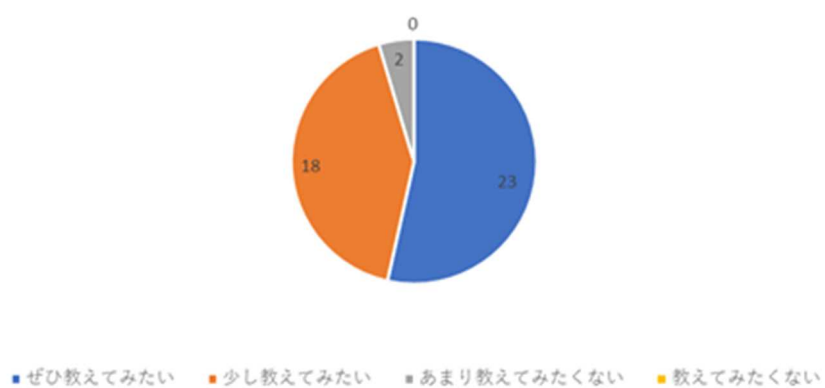


図3－7 アンケート結果「デジタル・シティズンシップを教えてみたいか」

3-2-3.教育効果を上げるための ICT を活用した教材開発

～全学対象セミナー『デジタル教材作成ワークショップ ～PowerPoint を活用した教材作成～』の開催～

新科目で扱う内容については、3-1 や 3-2-1 に記載のとおり、「ICT を活用した教材作成の演習」を含むこととしている。GIGA スクール構想により、令和 3 年度より小中学校における 1 人 1 台端末及び高速大容量の通信環境下での学びが本格的にスタートした中で、生徒の学びをより深め、興味関心を高め、学習内容を明確にまとめるための資料の提示や教材開発が必要になり、それらを効率よく作成する力が重要となっている。そこで、令和 5 年度の新科目開講に向けた教材作成と、より多くの学生を対象とした先行実践として、全学対象セミナー『デジタル教材作成ワークショップ ～PowerPoint を活用した教材作成～』を実施した。

講師に愛知県立豊田南高等学校教諭・マイクロソフト認定教育イノベーターの中島浩平氏を招き、プレゼンテーションソフトの一つである Microsoft 社の PowerPoint を用いて、表現力に優れたわかりやすいレクチャーライドやドリルライド等の作成方法について、実際の演習を通して学ぶワークショップ形式で開催し、53 名（学生 39 名、教職員 14 名）が参加した。

ワークショップの前半では、PowerPoint の基本的な理解として、レイヤーの構造や、人のゼット型の目線の動かし方を踏まえたビジュアル的なスライドの見せ方について説明があった後に、テキストやクリップボードを使用した方眼紙の目の作り方、トリミングを使った余白のない見やすいスライドを作成する方法、図形の結合による吹き出しの作成やシルエットの作成等、様々な便利な機能についての紹介があった。また、アニメーションや効果音を使えば、生徒たちを集中させることが可能になるといった話があった。



講師の中島教諭が作成したレクチャーライドによるスライド作成の事例紹介もあった。参加者は持参したノート型パソコンにより、学んだスキルを使って実際のスライド作りを体験した。

ワークショップの後半では、PowerPoint の応用的な使い方として、ドリルライドの作成方法について説明があり、講師が実際の授業で使ったスライドを使って、グループワークの時間等を測るタイマーをアニメーションやBGM を使って表現する方法や、表題等のインパクトのあるものを作りたいときに活用できる袋文字の作成方法等について紹介があった。参加者は、自身が学級や授業を担当したときのことをイメージしながらスライドを作成し、



隣同士で作成したもの互いに見せ合ったり、時には教えあったりするような光景が見られた。また、プレゼンテーション等の動画を共有できるコミュニティプラットフォームのフリップグリッドについての紹介もあった。

今回のワークショップのアンケート結果は図3－8から図3－14に示すとおりである。

また、アンケートの自由記述では「PowerPoint はこんなにも奥が深いソフトだったのだと気付かされるととても凄い講義でした。」「生徒にとって、視覚的な面白さは、授業の導入や理解度の促進に効果的だと感じ、私自身もパワーポイントによる教材作成を頑張りたい。」「内容はとても興味深く、実際に使えるになりたい」といった内容についての肯定的な意見が多くあったが、「とにかく進みが早すぎて、全然ついていけなかった。」や「動画でもう一度復習したい。」といった意見もあり、学習者自身の習熟度と時間配分について考慮し、新科目の内容として取り入れる際の課題が明確となった。

2－2－2 教育実習における ICT の活用状況の調査、教育実習期間中においても一定の者が一斉授業における教材提示の場面で PowerPoint などのスライドを含む教材を使用している状況が判断できるが、実態としては PowerPoint などのスライドが現時点ではまだ板書の置き換わりでしか使用されていない状況であり、初歩的な操作がわかっていない学生もいると推察される。そこで、本学のカリキュラムや新科目の授業構成を考える上で、対面とオンデマンドのハイブリッド型授業をいかに効果的に進めていくのかを考える上で有用な取り組みとなった。

【2/3 FD「デジタル教材ワークショップ～Power Point を活用した教材作成」アンケート結果】

回答数： 36

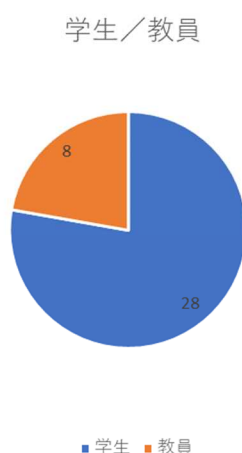


図3－8 アンケート回答者の属性内訳

参加したワークショップ

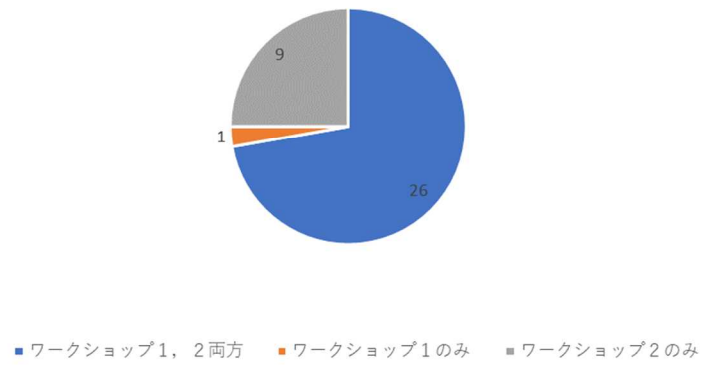


図3-9 アンケート回答者の参加したワークショップ内訳
ワークショップ1の教材作成方法の習得

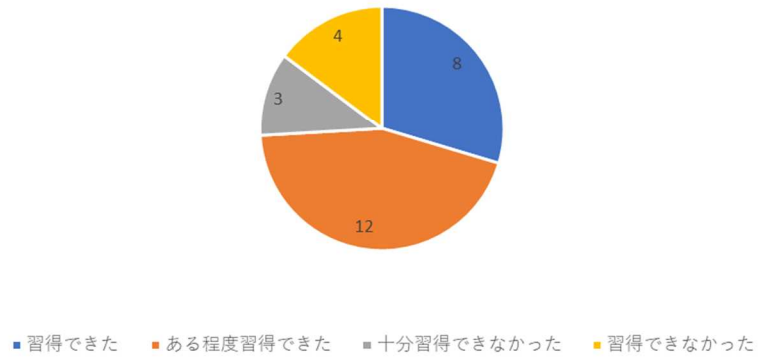


図3-10 アンケート結果「ワークショップ1（前半）が習得できたか」

ワークショップ1の内容を活用したいか？

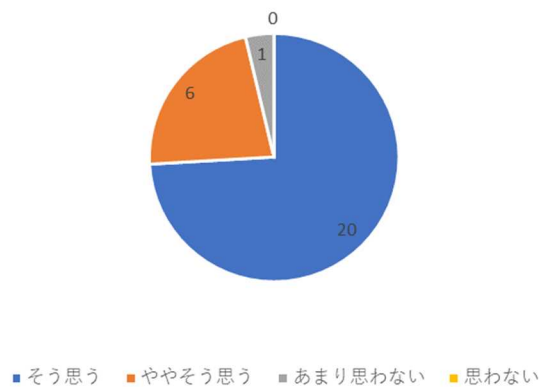
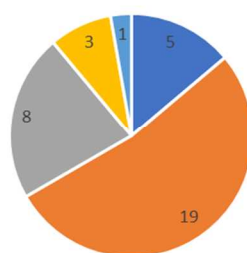


図3-11 アンケート結果「ワークショップ1（前半）の内容を活用したいか」

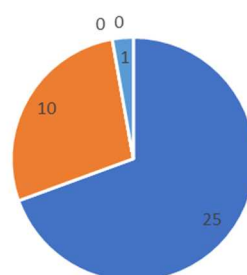
ワークショップ2の教材作成方法の習得



■ 習得できた ■ ある程度習得できた ■ 十分習得できなかった ■ 習得できなかった ■ ワorkshop2には参加していない

図3-12 アンケート結果「ワークショップ2（後半）の内容が習得できたか」

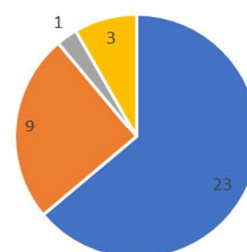
ワークショップ2の内容を活用したいか？



■ そう思う ■ ややそう思う ■ あまり思わない ■ 思わない ■ ワorkshop2には参加していない

図3-13 アンケート結果「ワークショップ2（後半）の内容を活用したいか」

今回のFD「デジタル教材ワークショップ」について



■ 満足 ■ やや満足 ■ やや不満 ■ 不満

図3-14 アンケート結果「デジタル教材ワークショップの満足度」

自由記述（記載省略）

第4章 他大学や教育委員会への展開に向けた方法の検討

4-1.教科モジュール化と対面のハイブリッド方式の検証（ICT 活用指導力調査）

大学生に必要な情報活用能力の育成とICT活用指導力の概観の理解を目的とした情報教育入門を対象に、教科モジュール化について検討した。情報教育入門は、2019年度までは対面、2020年度はコロナ対応のため遠隔学習で実施した。それらを踏まえ、2021年度は教科モジュール化を想定して遠隔と対面のハイブリッド方式で実施した。それぞれの年度の授業内容及び方法を表4-1,4-2,4-3に示す。2019年度は対面授業であったため、ほぼ毎回グループで話し合ったり、課題解決を行ったりした。2020年度は前期授業のほぼ全てが遠隔での実施となったため、本学の授業用コースサイトのまなびネット上での学習者同士の相互評価や、10回目のオンラインでのグループ発表においてのみ協同学習を行なった。2020年度の実施を踏まえ、他大学や教育委員会への展開に向けて、2019年度及び2020年度の実践を踏まえ、協同学習と個別学習を反転学習のような形でオンデマンドによる遠隔学習と対面学習を組み合わせた構成を検討した。また、モジュール化を行う上で、各モジュールの評価方法についても明確化した。2021年の授業実施後、使用した教材や講義動画を集約し、動画内の講師の説明をスクリプトとして整理した。

表4-1：対面での授業内容（2019年度）

回	内容
1	1 章 何を学ぶのか，大学で使用するツールの使い方・PC の基本操作の確認
2	1 章 AL の学び方と協同学習の準備
3	1 章 教育の情報化
4	4 章 校務の情報化 2 （電子メール）
5	2 章 情報教育 1 （インターネットでの情報収集）
6	2 章 情報教育 2 （情報の整理・まとめ）
7	2 章 情報教育 3 （ワープロソフト）
8	3 章 授業における ICT 活用 1
9	3 章 授業における ICT 活用 2 （ポスターツアーによる発表）
10	4 章 校務の情報化 1 情報セキュリティ
11	4 章 校務の情報化 3 表計算によるデータ処理
12	6 章 情報モラル教育 1
13	6 章 情報モラル教育 2 （ミニ授業）
14	7 章 振り返り
15	総合演習
16	期末試験（e-learning）

表4-2：遠隔学習での授業内容（2020年度）

回	内容	オンライン	オンデマンド
1	大学で使用するツールの使い方を学ぶ	なし	教材・課題提出
2	1回目の内容を確認する実習課題	接続確認	教材・課題提出
3	1章 何を学ぶのか+ALの学び方の講義	補足・質問対応等	教材・課題提出
4	3回目の内容を確認する実習課題	補足・質問対応等	教材・課題提出
5	2章 情報活用能力（情報活用能力とは、情報収集）と6章 情報モラル	補足・質問対応等	教材・課題提出
6	5回目の内容を確認する実習課題	補足・質問対応等	教材・課題提出
7	2章 情報活用能力とワープロ	補足・質問対応等	教材・課題提出
8	7回目の内容を確認する実習課題	補足・質問対応等	教材・課題提出
9	3章 授業におけるICT活用+4章 校務の情報化	補足・質問対応等	教材・課題提出
10	9回目の内容のグループ発表（3章）と実習課題	補足・グループに分かれ オンラインで発表	教材・課題提出
11	4章 校務の情報化（表計算ソフト）の講義	補足・質問対応等	教材・課題提出
12	4章 校務の情報化（表計算ソフト）の演習	補足・質問対応等	教材・課題提出
13	5章 プログラミング教育の講義と演習	補足・質問対応等	教材・課題提出
14	e-learning（テスト）	説明・質問対応等	テスト
15	e-learning（最終課題+振り返り）	なし	教材・課題提出

表4-3：遠隔・対面学習のハイブリッド方式での授業内容（2021年度）

回	内容	対面/ オンデマンド	評価方法
1	1章 ALの学び方+協同学習+アイスブレイク	対面	課題の相互評価
2	4章 校務の情報化（遠隔学習：学内のシステム+メール）	対面	
3	2章 教育の情報化と情報活用能力	オンデマンド	小テスト（自動採点）
4	2章 情報活用能力とワープロ	オンデマンド	小テスト（自動採点）
5	2章 情報活用能力とワープロ	オンデマンド	課題のルーブリック評価
6	3章 授業におけるICT活用	オンデマンド	課題のルーブリック評価
7	3章 授業におけるICT活用	対面	発表の相互評価
8	4章 校務の情報化（概要+セキュリティ）	オンデマンド	小テスト（自動採点），課題のルーブリック評価
9	6章 情報モラル	オンデマンド	課題の相互評価
10	6章 情報モラル（相互評価）	オンデマンド	
11	5章 プログラミング教育	オンデマンド	課題のルーブリック評価
12	5章 プログラミング教育	オンデマンド	提出の有無
13	4章 校務の情報化（表計算ソフト）	オンデマンド	提出の有無
14	4章 校務の情報化（表計算ソフト）	対面	振り返り課題の採点
15	e-learning テスト	オンデマンド	テスト（自動採点）
16	7章 振り返り	オンデマンド	課題のルーブリック評価

効果検証として、2019年度、2020年度、2021年度の情報教育入門の前後で収集したICT活用指導力チェックリストの値を分析する。各年度の4月と7月に実施したチェックリストの平均値を図4-1に示す。分散分析の結果、年度ごとの違いはなく、どの年度も4月から7月で有意に向上していた（ $F(2,1023) = 459.63, p < .01$ ）。このことから、遠隔学習、ハイブリッドいずれの学習形式も対面と同様の学習効果が得られることが明らかになった。2022年度は、ハイブリッド方式の授業内容について、教育委員会と連携した教員研修の実施を進めていく。

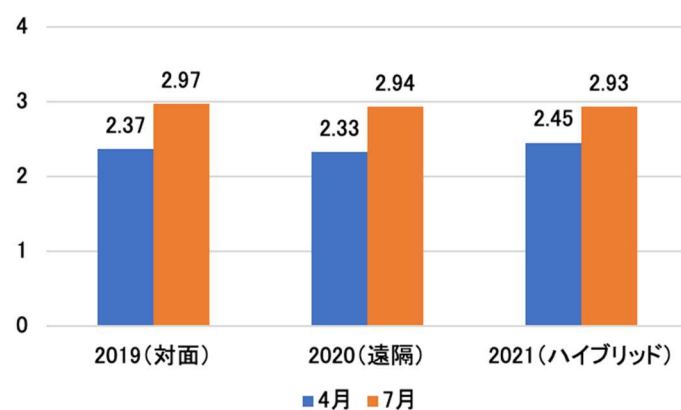


図4-1 2019年度-2021年度の情報教育入門受講前後のICT活用指導力チェックリストの平均

4-2. 企業との連携活動紹介：教科書会社や情報通信関連企業等との連携

Society5.0時代の到来など、学校は多種多様な変化にも適切に対応していく必要があり、教育研究活動の実施に当たっては、民間企業や地域等の人的資源を活用するなど社会と連携して教育研究活動を展開することが重要だと考えている。

このため、本学では従来から企業と連携して従来から企業と連携した取り組みを行ってきたが、2021年度これらの連携の取り組みを加速化できた。具体的な連携の取り組みは以下に示す。

(1) デジタルライブラリを用いた授業動画の活用

附属学校及び一般校で授業動画とその授業に合わせた解説動画を作成し、連携協定を結んでいるソフトバンクの動画配信サービスを利用し、クラウド経由でオンデマンド視聴が可能な環境を構築した。それらを教育実習事前指導や授業公開などで活用した。

(2) 企業と連携した免許更新講習の実施

免許更新講習「電子黒板とタブレットを活用した授業づくり」(2015-2018)、「ICTを活用した新しい学びの授業づくり」(2019)について、連携協定を結んでいるNTTラーニングシステムズと共同で実施した。NTTラーニングシステムズは自社が持つ先端の教育実践や技術について、大学は教育的な側面からICT機器を活用した授業づくりについて講習を行った。講習では、1人1台環境では教師主導から学習者中心の学びへの転換が必要であること、GIGAスクール構想が目指す学びのあり方についての最新動向についての講義や、iPadやGoogle Jamboard、Googleスライドを使ったグループディスカッションや授業作り、ICT利活用を学校で展開していく組織づくりとその共有・発表を行なった。

(3) 企業とのクロスアポイントメント制度を活用した共同研究

2016年に締結したクロスアポイントメント制度に関する協定書に基づき、2017年よりNTTラーニングシステムズの社員が出向し、ICT機器を活用した授業方法や教材の開発など先端技術を活用した教育に関する調査研究を本学教員との共同で実施している。2021年度は、「小中高等学校における教科のICT活用の支援～教員養成系カリキュラムの更なる充実をめざして」というテーマで、ICT教育センターのICT支援部門と教職キャリアセンターの教科教育研究部門とが連携して、小中高等学校における教科のICT活用の支援に関する取り組みを進め、小学校3校、中学校2校、高等学校1校の合計5校での12個の実践について、現地に赴き参観した。参観した授業について、授業評価シート（授業内容やICT活用の具体、学習目標の達成につながったICT活用などについての振り返り）を作成した。また12月に実施した教科教育部門の例会においてプロジェクトの内容について報告し、参観した教員間でICT活用について議論した。その後授業評価シートを分析し、教員養成系のカリキュラムに対する課題を考察した。

(4) 附属学校教員を対象にした授業支援ソフトの体験型研修会

GIGAスクール構想により本学附属学校にも1人1台端末が整備されたことから、2021年8月に附属学校教員を対象にした「授業支援ソフトの体験型研修会」をグーグルジャパンと共催

で開催した。クロームブックの整備により、Classroomなどの授業支援ソフトを無料で活用できるようになっており、協働学習の効果的な進め方や課題の集約など最新の活用方法を学ぶことができた。

(5) 教科書会社と連携した「学習者用・指導者用デジタル教科書体験型研修会」

2021年10月以降、7社の教科書会社と包括連携協定を締結し、デジタル教科書や学習ソフトの活用方法等について共同研究するための体制を整えた。その一環として、教科ごとに「学習者用・指導者用デジタル教科書体験型研修会」を学生や教職員を対象にして12月から2022年2月までの間に、4回の研修会を開催し、延べ142人の参加があった。研修会で初めてデジタル教科書に触れる参加者も多く、メリットやデメリットを体験するよい機会となっており、今後、全ての教科のデジタル教科書研修会を行う予定である。

【開催日及び参加者の感想】

会社名	東京書籍株式会社
日時	2021年12月23日（水）13:20～15:30
場所	愛知教育大学次世代教育イノベーション棟
対象者	本学学生 35 人、教職員 23 人
内 容	○講 演：「教科書制度の概要」 講演者：新津 勝二 愛知教育大学理事・副学長・事務局長 ○講 演：「GIGA スクール構想の現状と現場でのデジタル化対応」 講演者：川瀬 徹氏 教育文化局顧問 ○講 演：「英語の指導者用デジタル教科書と学習者用の違い」 講演者：森 明弘氏 中部支社第一営業部課長
実施方法	対面方式

- ・現役教師がデジタル教科書を実際に使用している様子の紹介はとても良い刺激になった。百聞は一見に如かず、ですね。
- ・これから学校現場で働く立場として、デジタル教科書の可能性をとて感じ、それを最大限活用できるような教師になりたいと思いました。
- ・デジタル教科書が学習の在り方を根本的に変える可能性についてよく分かりました。
- ・ICT 活用によって、子どもの学びが豊かになっていることを知ることができました。この先の自分の学びにも活かしていきたいと思いました。

会社名	株式会社帝国書院
日時	2022年2月2日（水）14:00～16:30
場所	愛知教育大学次世代教育イノベーション棟
対象者	本学学生 13 人、教職員 14 人
内 容	○講 演：「小学校デジタル地図帳の体験について」 講演者：岡本龍治 資料編集部調査役補

	○講 演：「社会科で期待される ICT 活用」 講演者：大矢雅史 ICT 開発推進部研究室部長
実施方法	対面方式

- ・地図のレイヤー機能はとても使いやすかった。学校で配布されている地図は情報量が多いので読み取りが難しいと感じることがあり、より簡素な形で地図が表される点が面白かった。
- ・地図を移動させたり測ったりできるので知りたいことがすぐに分かり、子どもたちも自分で課題を見つけて取り組めると感じました。
- ・子どもに遊びのような感覚を持たせながら学習へ導くことができ、可能性は様々に広がると思いました。
- ・もっと教員や学生が関心を高めることが必要だと感じました。
- ・このような研修会が無償で受けられることは学部生にとってもとても有意義なので是非今後も続けてほしい。

会社名	教育出版株式会社
日 時	2022年2月9日（水）14:00～16:40
場 所	愛知教育大学本部棟 3 階 第 5 会議室
対象者	本学学生 19 人、教職員 6 人
内 容	○講 演：「デジタル教科書を取り巻く情勢について」 講演者：岡本章宏氏 東京本社 ICT 事業局長 ○講 演：「国語の小学校デジタル教科書の活用」 講演者：嶋田哲人氏 中部支社係長 ○講 演：「国語の中学校デジタル教科書の活用」 講演者：磯田悠介氏 中部支社係長
実施方法	対面方式

- ・デジタル教科書について名前しか知らなかったが、実際に触れることで指導者としてのビジョンが明確になった。
- ・デジタル教科書はここまで便利になってきているのだと感動しました。
- ・出版社の方の使い方、機能の説明が丁寧で大変よく分かりました。
- ・国語教育の先生方のお話を伺うことで、使用に関して多面的視点で捉えることができ、とても勉強になりました。

会社名	大日本図書株式会社
日 時	2022年2月16日（水）13:20～16:00
場 所	愛知教育大学次世代教育イノベーション棟
対象者	本学学生 10 人、教職員 21 人、教育委員会 1 人
内 容	○講 演：「デジタル教科書の 3 つの分類」 講演者：犬飼政利氏 編集局デジタル事業部執行役員

	○講 演：「理科の小学校デジタル教科書の特徴及びその活用」 講演者：市川治氏、安田理那子氏 編集局デジタル事業部 ○講 演：「国語の中学校デジタル教科書の活用」 講演者：千葉祐一氏 編集局デジタル事業部
実施方法	対面方式

- ・出版社の方や学校の先生方が実験・観察動画を作り写真を撮影しているとお聞きし、そのような地道な努力の中でコンテンツが作られていることを知りとても感激深かったです。
- ・デジタル教科書を使いこなすには時間がかかることだと思うので、今のうちに少しでも使っておくことが大事だと思いました。
- ・デジタル教科書に様々な機能があることが分かり、自分が教員になったらどのように使いたいかというイメージを沸かせることができました。
- ・実験・観察に関しては、あくまでもリアルを重視したいというご意見を聞いて安心しました。
- ・すぐに使える映像や復習などに使えるシステムなど、教員側にとって授業の準備をする時間を短縮できる点が良いと思いました。

このような取り組みの成果を踏まえ、本事業の成果物を全国展開するとともに、教員免許更新制度に代わる新たな教員研修制度に貢献するため、教育委員会や他の教員養成系大に加え、教科書会社や情報通信関連企業、(公) 学習情報研究センター、教職員支援機構、文部科学省と連携して、質の高い有意義な学習コンテンツの収録、編集、配信の方法やハイブリッド型研修プログラムの開発などについて調査研究を行う。(図4-2)

加えて、GIGAスクール構想による1人1台端末下における大きな課題である、デジタル教科書をはじめとするデジタル教材などの共同研究及び開発と、それらデジタル教材と授業支援ソフトとの連携方法などの調査研究も同時に行うこととしている。

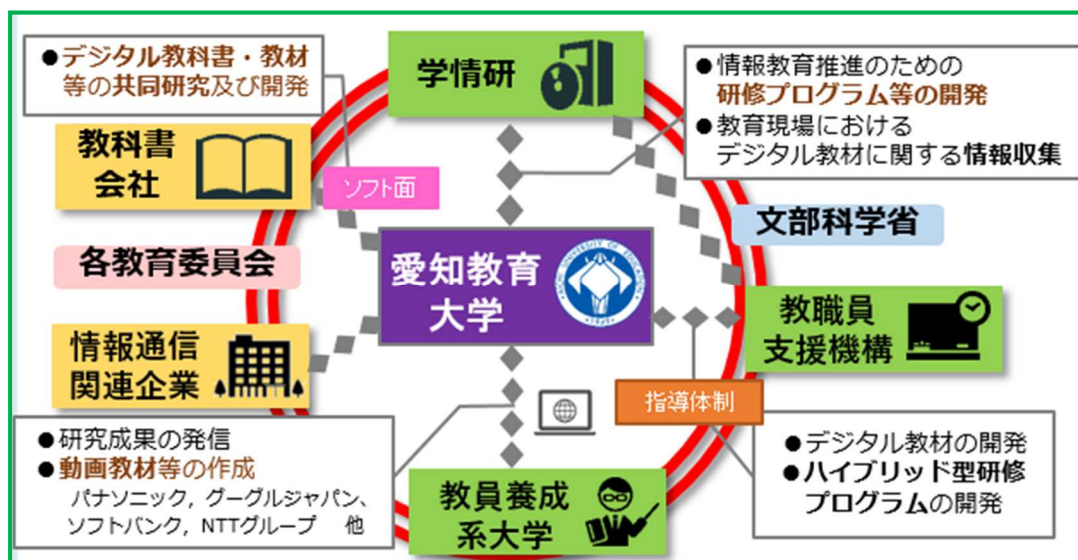


図4-2：企業等との連携及び共同研究

第5章 終わりに

『令和の日本型学校教育』を構築して、全ての子どもたちの可能性を引き出す、個別最適な学びと協働的な学びを実現するためには、新学習指導要領の着実な実施とGIGAスクール構想を確実に実現するとともに、ICT活用による業務改善を進めて学校における教員の働き方改革を推進することが重要である。

また、『令和の日本型学校教育』を担う新たな教師の学びの姿を実現するために、社会の変化に対応して教師が常に最新の知識技能を学び続けていくとともに、教師が主体的な姿勢をもって安心して学びに打ち込める環境の構築も求められているところでもある。

このような中、GIGAスクール構想による1人1台端末等のICT環境整備は、公立学校の予算が地方交付税措置されていたことを考えると画期的なことであった。しかしその一方で、教員のICT活用指導力の格差が新たな教育格差を生む可能性も出てきて、全国の学校で最も大きな課題となっていることも見逃すことはできない事実である。

このため、文部科学省では令和2年3月6日付通知で、教職課程を置く各国公私立大学等宛に「GIGAスクール構想に対応できる教員を確実に養成できるよう、教師のICT活用指導力について教職課程の改善・充実に努める」ことを要請した。しかしながら、「情報教育の先生が教えること」「ICT活用が加わるだけで教育の本質は変わらない」といった意見も聞かれ、通知の趣旨が理解されていない状況が一部で感じられていた。

本事業では、このような状況を重く捉え、教職を目指す学生が在学中に「教師のICT活用指導力」を確実に身に付けることができるよう、4年間を見通したカリキュラムマップの作成と教職科目・教材などの開発を進めるものである。

本学としては、免許状更新講習の経験を生かした養成段階の教育の充実と新たな教員研修制度の構築へ貢献するため、本事業成果の全国展開を目指すとともに、良質な学習コンテンツやオンラインセミナーの映像などオンデマンドで活用できるコンテンツを共有する場として、情報教育分野におけるプラットフォームを大学間で構築することを計画している。中長期的にはそれらの成果を踏まえ、インクルーシブ教育や外国人児童生徒支援をはじめとする多様性支援教育、Steam教育やSDGsなどの教科横断的な教育などの分野にその範囲を広げることとしたい。

文部科学省委託事業 令和３年度 教師の養成・採用・研修の一体的改革推進事業
先端技術を活用したICT活用指導力を高める教職科目等の開発及び全国展開 活動報告書

発 行 国立大学法人愛知教育大学
〒448-8542 愛知県刈谷市井ヶ谷町広沢1
電話 (0566) 26-2118 (ダイヤルイン)