

## AIを用いた意見分析ツールの活用アイデアを考える教職志望学生対象の学習プログラムの設計と実践

Design and Implementation of a Learning Program for Teacher Training Students to Devise Ideas for the Use of AI-based Opinion Analysis Tools

阿部 学\*

ABE Manabu

**要旨** 新たな教育メディアの導入における不安や創造性に関する問題を背景として、AIを用いた意見分析ツールの活用アイデアを考える学習プログラムを設計し、教職志望学生らを対象に実践した。プログラムの設計においては、参加者にとって未知のICTツールをあえて取り上げる、ICT関連企業や現職教師などとかかわるプロセスを取り入れる、エンタテインメント性を取り入れるといった工夫をした。概ね肯定的な結果であった実践の結果をふまえ、内容および方法の改良を重ねることや、他の実施対象への応用について検討することが今後の課題となる。

### 1. 新たな教育メディアの導入

2019年12月に文部科学省が発表した「GIGAスクール構想」によって、児童生徒への1人1台端末の配布や高速ネットワークの整備が始まった。文部科学省(2022)の調査「義務教育段階における1人1台端末の整備状況(令和3年度末見込み)」では、全自治体の98.5%が2021年度末までに「児童生徒の手元に端末が渡り、インターネットの整備を含めて学校での利用が可能」となると報告されている。すでに全国のほとんどの学校で、新たな教育メディアの活用が始まっている<sup>1)</sup>。

学校の中で扱われるメディアが変われば、教育のあり方も変わる。古典的な例であるが、世界初の絵入りの百科辞典とされるコメニウス(1995)の『世界図絵』は、それまで一般的であった言語中心の伝達型の教育とは異なる、学習者の感性や自発性を重視した新たな教育のあり方を人々に志向させたと言われている(柴田2014)。また、近藤(2015)が整理しているように、科学技術の発展により生まれる新たな教育メディアは、その時々望まれる教育観や学習形態と関連して存在するものだと捉えられる。たとえば、1970年代までに導入されていたテレビは、一斉指導の効率化と相性のよいものであった。1980年代から1990年代にはパソコンやテレビゲームの教育利用の試みが始められたが、それらは情報の利用・作成などによる協同学習を志向させるものであった。2000年代以降に導入されたインターネットは、それまで以上に授業形態の多様化や学びの共同体の形成を促すものであった。歴史を眺めれば、新たな教育メディアが導入されるということは、単に使える製品が1つ増えるという話であるだけでなく、新たな教育のあり方についての模索を私たちに迫るものでもあったと見ることができる。

現在の「GIGAスクール構想」下でも、新たな教育のあり方を模索することが求められ

---

\* 敬愛大学教育学部准教授

ている。例として、構想の実現へ向けての文部科学大臣によるメッセージ（萩生田2019）を見てみよう。このメッセージでは、「これまでの我が国の150年に及ぶ教育実践の蓄積の上に、最先端のICT教育を取り入れ、これまでの実践とICTとのベストミックスを図っていくことにより、これからの学校教育は劇的に変わります」と述べられている。これを正面から受け止めるならば、「これまでの教育実践とICTとの「ベストミックス」とはいかなる状態なのか?」「これまでの教育実践の延長にありながらも「劇的」に変わるとはどういうことなのか?」といったことについて、私たちは新たに考えなければならないことになる。また、このメッセージは「この新たな教育の技術革新は、多様な子供たちを誰一人取り残すことのない公正に個別最適化された学びや創造性を育む学びにも寄与するもの」と続けられている。たとえば、ここにある「個別最適化された学び」といった概念は、日々の教育実践としていかに具現化しうるだろうか。奈須（2022）などのように概念を提出した側からの解説も存在するが、提出された概念をいかに受け取り、いかにして、どの程度、自らの教育実践に編み込むかは、実際に現場に立つ教師に委ねられることになるだろう。

## 2. 期待と不安

1人1台端末などの新しいメディアが教室に導入され、新たな教育のあり方を模索することが求められている。この状況は、現場の教師に期待と不安を感じさせることになるだろう。

登本・高橋（2021）は、1人1台端末に対する教師の意識についての調査を2020年10月に実施している。「児童生徒1人1台の情報端末への期待」という選択式の質問に対しては、「ICTスキルを身に着ける」「子供たち自身が様々な情報にアクセスしたり、情報を選択したりする検索サイトを使う調べ学習」への回答が多かったと示されている。また、「児童生徒1人1台端末への不安」という質問に対しては、「学校のICT環境の不足」「パソコンやソフトウェア、周辺機器などの購入費用の増加」が多かったと示されている。質問者の設定した選択項目の範囲内であるが、教師の感じる期待と不安の一端が理解される。

また、同調査では「児童生徒が1人1台の情報端末を持ち、授業でICT機器の利用が促進されることに賛成か反対か」を段階別に問うてもいる。「反対」と回答した割合は、小学校1～3年段階では、18.3%、小学校4～6年段階では10.3%、中学校段階では7.2%であった。「GIGAスクール構想」が発表された後の状況において、ある程度の数の教師が「反対」と感じていたことが示されている<sup>iii)</sup>。ここで注目したいのは、「反対」の理由の中に「漠然と不安」という回答があったことである。キルケゴール（2019）によれば、人は自由であり可能性に開かれているほどに不安を感じるものである。新たな教育メディアを使い新たな授業を創造するという事は、一見すると自由で可能性のある営みであるように思われるが、そうであるからこそ、不安を感じてしまうということが起こりうるのだろう。

他に、デジタル庁ら（2021）による調査「GIGAスクール構想に関する教育関係者へのアンケートの結果及び今後の方向性について」では、回答者（教職員）の約半数の48.9%が「担当教科でのICTの効果的な活用方法が分からない」と回答したことが示されている。何かをやる環境が整備されつつもやり方が「分からない」という状況は、当人に少なからず不安を感じさせるものであろう<sup>iiii)</sup>。なお、こちらの調査は2021年7月に実施されたものであり、前段の調査よりも整備が進んだ段階での調査である点に留意が必要である。直

に端末を触ってみたならば、漠然とした不安は解消するだろうと期待される場所であるが、実際には、今現在もある程度の数の教師が不安を抱えている状態にあるのではないかと懸念される。

### 3. マニュアルと創造性

新しい教育メディアに対して大いに期待が寄せられる一方で、それをどう扱えばよいか分からないという不安があることが様々な調査から示唆されている。

しかし、さらにその一方で、「どうしたら？」という問いに対する回答はすでにいくつも用意されている。たとえば、文部科学省によるウェブサイト「StuDX Style」では、「“すぐにでも” “どの教科でも” “誰でも” 活かせる1人1台端末の活用シーン」というコピーのもと、主に導入期において参考となる実践事例が数多く掲載されている。また、同サイトにはApple、Google、Microsoftなどの「民間企業等によるICTの効果的な活用に関する参考資料」へのリンクも掲載されており、それぞれのサイトでは、テキスト、画像、動画などを交えた多様なコンテンツが公開されている。他に、教師向けの手引書も次々と出版されている（たとえば、堀田ら2021、前多2021、佐和ら2022など）。不安を抱える教師が多いと想定される中、こういったマニュアルの類の情報が充実していくことは歓迎されるべきであろう。

マニュアルの意義を理解した上でここでさらに考えたいのは、マニュアルに学ぶ段階をこえて個々の教師が創造的に授業づくりを営んでいく道筋が、よりいっそう様々なかたちで検討されるべきではないかということである。日本の教育界では、日々繰り返される授業という営みは、個々の教師による創造的な営みとして捉えられてきた（藤川2008）。こうした系譜を引き継ぐこととし、「マニュアルどおりの授業を行えばそれでよい」という発想に移行しないとする立場をとるのであれば、やはり、教師の創造性の涵養について考えることが重要となろう<sup>iv)</sup>。気をつけなければならないのは、創造的に、すなわち自由に可能性のある中で授業をつくるという営みには、先に触れたように教師に不安を感じさせる面があるということである。不安を感じると、人は自分を安心させてくれる何かしらの拠り所を探すものであり、時に、頼れるものを過剰に信仰するかの如き状態になることもあるだろう。本稿の文脈で言えば、マニュアルはあくまでマニュアルであるにもかかわらず、マニュアルにそった活用をすることに安心を求め、そのこと自体が目的となり、それ以上に創造性を発揮しようとはされなくなることが懸念されるのである。もちろん、自らの授業実践の拠り所を探すことは重要なことである。しかし、仮にマニュアルどおりの標準的な授業が志向されたままとなった時にそのままよいのかという点については、やはり一考の余地があると言えるのではなかろうか。初学者がマニュアルに学ぶことは歓迎されることである。では、そこでの安心した学びから一歩進み、自ら創造的に授業づくりを営んでいけるようになるためには、どういったことが必要となるのだろうか。

創造性の問題について、少し異なった角度からの論考も付け足しておきたい。ガーツ(2021)は、テクノロジーと人間の関係性について、いくつかの示唆的な話をしている。たとえば、「ルンバの所有者は、ルンバが「好きなやり方」で働けるように自宅を整理整頓しなければならない。ちょうどスマートフォン所有者が、電池残量と通信量の上限に合わせて自分たちの活動を組み立てなければならないのと同じように」という話がある<sup>v)</sup>。

新たなテクノロジーを生活に導入する際、最初のうちは、そのテクノロジーを使おうとする目的や意図、あるいは創造性なるものが人間の側にあるはずである。ところが、そのうちにテクノロジーをうまく動作させ続けるためにテクノロジーの性質に人間の側が合わせていくといったことが起こりうる。人間自身の欲望によってではなく、テクノロジーが望むような仕方でも人間が振る舞い始めるということである。こういった関係性の変化が、人間を豊かにするものなのか否かという問いにここで答えることはできないが、教育メディアの活用においても示唆的な話であることは間違いない。はじめは、教師自身による何かしらの目的や意図によってICTツールを授業で試すことになるだろう。しかし、そのうちにツールを使い続けること自体が目的化し、必要以上に授業内容をICT活用に寄せていったり、不要な場面でも子どもにICTを使わせたり、今行っている活用方法以外を検討しなくなったりということが起こりはしないだろうか。起こらないのであればよいのだが、無自覚的にそうした状態に陥っているとすれば、それはおよそ創造的な授業づくりとは程遠い状態だと言えるだろう。創造的に授業をつくるためには、新しい教育メディアに対して批判的(critical)であったり、自身のICT活用に省察的(reflective)であったり、すなわちテクノロジーと対話するような姿勢が重要になると思われるが、それにしても、そうした姿勢はいかにして身につくものなのだろうか。

#### 4. 学習プログラムの構想

ここまで述べてきたような不安や創造性に関する問題へのアプローチは、様々にありうるだろう。筆者は上記の問題意識を背景としながら、ICT活用の力量向上を目的とし、あるICTツールの活用アイデアを考える学習プログラムを試行的に設計・実践した。ここからは、その学習プログラムについて報告をする。

先に学習プログラムの対象者について記しておきたい。今回は、教職志望学生を主たる対象と想定してプログラムを設計した。前述の状況に際し、現職教師と同様に養成段階の学生においてもICT活用の力量を向上させることが求められている。制度の上でも、2021年に「教職課程コアカリキュラム」が改正され、小学校・中学校・高等学校教諭の免許状取得のためには「情報通信技術を活用した教育の理論及び方法」を1単位以上修得することが求められるようになっており、教職志望学生への教育は重要な課題となっている。後述する本プログラムの設計は現職教師へも応用可能なものだと思われるが、今回は教職志望学生を例に報告をしていく。

さて、学習プログラムの内容と方法について検討をしたい。前述の問題意識をふまえると、現在広まっているマニュアルにならう学びとは異なる仕方での学びや、不安に飲まれず創造的に授業をつくらうとする姿勢を養うこと、テクノロジーとの対話にもとづく試行錯誤などの要素が含まれた学習プログラムが望まれる。そうしたことを念頭に、次の工夫を取り入れることとした。

第一に、プログラムの参加者にとって未知のICTツールを取り上げることである。前述のとおり、いくつかのICTツールの活用方法については、すでに様々なマニュアルが用意されている。また、現在の教職志望学生はコロナ禍の影響によりオンライン授業に慣れていたり、様々なツールを日常的に使ったりしていることが想定される。マニュアルから基礎的な活用方法を学んだり、身近なツールを見つめ直したりする仕方での学びにも意義は

あるはずだが、本プログラムではそれらとは異なるアプローチを用いる。

本プログラムでは、株式会社アクティブブレインズが開発した「AIAIモンキー」というツールを取り上げる<sup>vii)</sup>。このツールは、1人1台端末から提出された子どもたちの意見をクラウドで集計することができるテキストマイニングツールの一種である。子どもたちの意見は、AI (artificial intelligence) による形態素解析によって即座に図式化される。図の中では、頻度の高い語が大きな円で表示され、頻度の低い語が小さな円で表示される。また、より詳しい特徴は次のとおりとなる。(1) 頻度の高い語だけでなく、頻度の少ない語も図式化される<sup>viii)</sup>。頻度の高い語から全体の傾向をつかめるだけでなく、頻度の少ない語をきっかけに、教師主導の挙手一指名型の授業では可視化されづらいような少数派・消極派の意見に出会える。授業に偶然性を取り入れることができる。(2) 円をクリック(タップ)することで、該当の語が含まれた意見それ自体を表示することができる<sup>ix)</sup>。子どもたちが自由に操作をすることができ、教師の示す画面を眺めるだけでなく、自分なりに他者の意見を探索することができる。(3) 基本的には、教師があらかじめ設問(発問)を登録しておくことになる。登録の際は、教師の意図に応じて選択肢や自由記述を組み合わせることができる。また、1つの授業につき数件の設問を登録することができ、授業内での意見の変容を追うこともできる。すなわち、学校の授業に導入しやすい設計となっている。(4) 子どもたちにはそれぞれIDとパスワードが振り分けられ、ひとりひとりの学習履歴を残しておくことができる。

「AIAIモンキー」には以上のような特徴があり、これまでにない新たな授業のあり方を示唆するものであることが報告されてきている(藤川2018、阿部・谷山2021)。他方で、マニュアルで取り上げられることの多いGoogleやMicrosoftなどのツールとは異なり、多くの参加者は参加時に初めてこのツールに触れることになるだろう。参加者らは、「このツールがどのような特徴をもつものなのか」「どのように活用すると効果的なのか」といったことについて一から検討をしたり、その中で自身が当たり前と思っていた授業のあり方を省察することに迫られたりすることになるだろう。こういったプロセスをとおして、マニュアルにならうばかりではなく、自分(たち)なりに創造的にアイデアを出すということを経験してほしいと考えた。

第二に、ICT関連企業や現職教師など、様々な立場の人とかかわりながら学ぶということである。たとえば、教職志望学生は大学の講義などにおいて「これからの教師はICTが必須である」「若手はICTが得意だろうと期待される」と言われることがあろう。そうした話により学習意欲が高まる者もいるだろう。しかし、中にはそうした話を他人事として受け止めたり、苦手だからと耳を塞ぎたくなったり、若い世代に課題を押し付ける無責任さを感じたりする者もいるはずである。後者の状態を佐伯(1995)による「学びのドーナツ論」をたよりに語れば、「THEY」(三人称的世界・存在)がむき出しで「I」(学び手)に提示されてしまっており、「I」に寄り添い、「I」を「THEY」へと誘う「YOU」(二人称的世界・存在)が不在の状態だと言うことができよう。ならば、ICT活用について学ぶ「I」にとっての「YOU」たる存在を擬似的にでも設定できないだろうか。

そこで、ICT関連企業や現職教師との連携について考えてみたい。ICT関連企業ではたらく人たちは、新たな教育メディアを開発し、子どもの学びを豊かなものとしたいという熱い思いをもっていると考えられる<sup>x)</sup>。また、創造的であろうとする現職教師は「形式的

にICTを使えばそれで良い」と思うのではなく、子どものためのよりよい活用方法を常に探ろうとするはずである。そうした人たちが「AIAIモンキー」の活用方法を考える際に寄り添ってくれるのであれば、参加者である教職志望学生らが望ましいかたちで「THEY」へと誘われていくのではないかと期待される。こうした考えのもと、本プログラムでは、「AIAIモンキー」を開発した株式会社アクティブブレインズ・H氏と、ICT活用に意欲的な数名の現職教師に協力を依頼することとした。具体的には、H氏には同社の事業の概要やサービスの具体例、「AIAIモンキー」の開発意図の説明やデモンストレーション、学校教育への思いなどを語ってもらうことを依頼した。現職教師には参加者によるアイデア出しのサポートや後述の審査を依頼することにした。本プログラムに限らず、一人で新たなメディアと向き合うことは孤独で不安なことかもしれない。他方で、同じ方向を見ている他者がいるのだと知ったり、そうした人たちと直接かかわったりすることができれば、授業づくりに対してポジティブな気持ちとなれるのではないかと期待した<sup>x)</sup>。

第三に、エンタテインメント性あるプログラムとすることである。参加者には、不安に飲まれることなく、ICTを活用した授業づくりを楽しく遊び心ある営みだと感じてもらいたい。そのために、幾許かのエンタテインメント性を取り入れることとした。具体的には、IT業界で行われるアイデアソンやハッカソンの発想（藤川ら2014）を参考にして、決められた時間の中でチームごとに「AIAIモンキー」を活用した授業プランを考え、チーム対抗のコンテスト形式でアイデアを競い合うプログラムを構想した<sup>xii)</sup>。アイデア出しの途中では、サポート役の現職教師からアドバイスをもらうことができる。優秀チームは表彰され、優良なアイデアは現場での実践の可能性が探られることになる。授業プランを考えるという課題はシリアス (serious) なものであるが、課題へ向かうプロセスは遊び心 (playful) あるものにしたいと企図した<sup>xiii)</sup>。なお、ゲーム研究者のマクゴニガル (2011) は、ゲームプレイにおける「自発的な参加」の重要性を述べている。いくらプログラムにエンタテインメント性があったとしても、参加者が不本意に、ゲームに乗り切れずに参加しているとすれば、導入したエンタテインメント性の効果は期待できない。後述のとおり、本プログラムは、学生自身の希望により参加するひらかれた形式で実施することにした。

## 5. 学習プログラムの設計と実践

以上の工夫を取り入れ、次のとおり学習プログラムの設計と実践を行った。プログラムの運営は、千葉大学教育学部や敬愛大学教育学部などを基盤として活動をするNPO法人企業教育研究会 (ACE) と共同で行った<sup>xiiii)</sup>。

学習プログラムの流れを表1に記す。実践について、何点か補足をしておきたい。

第一に、実施形態についてである。実施時期であった2021年9月から10月はコロナ禍にあり、対面での実施が難しい状況であった。そこで、フェーズ①と④はオンラインによる同時双方向型で全員が集まったの実施とし、それ以外の部分はチームごとにオンラインでつながりながら作業を進めることとした<sup>xv)</sup>。同時双方向型の進行は基本的に筆者が行い、ACE職員に周辺のサポートをしてもらった。

第二に、ミッション (課題) についてである。今回は、「AIAIモンキー」を活用した授業プランを考えることが各チームに課せられるミッションとなる。詳細として、次の3点を補足する。(1) チームで協力し、3つの授業プランを考案する<sup>xvi)</sup>。共有されるフォーマッ

トにそって学習指導案を作成し、提出する。教科等の枠組みは問わない。(2) 小学校高学年から中学校あたりを主たる対象と想定しつつ、チームによって自由に学年を設定してよい。(3) 話し合いのもととなる教材は、インターネットで公開されているものや教科書などを用いて構わない。自作教材を用いても構わない。ただし、汎用性ある授業プランとなるよう留意する。

第三に、審査についてである。各チームから提出された授業プランを、審査員が審査および講評する。審査基準は、(1) AIAIモンキーの特長を活かした設問になっているか、(2) 多くの先生に使ってもらえそうな学習指導案か、(3) 創造性あるアイデアになっているか、の3点とし、作業前に参加者に伝達することにした。参加者はこの基準を意識しながら、ミッションに取り組むこととなる<sup>xvi)</sup>。

次に、参加者および協力者の属性について記す。

ACEを窓口として、ACE入会者およびつながりのある機関に対して参加者の募集を行った<sup>xvii)</sup>。結果として、教職志望あるいは学校教育や授業づくりに関心のある14名が参加を希望した。うち大学生が13名、大学院生が1名であり、8つの異なる大学・大学院からの参加があった。なお、運営側が事前に参加者を4チーム(3~4人)に分けた。

サポート役の現職教師として、4名に協力を依頼した。属性は、A氏(小学校教諭、30代)、B氏(小学校教諭、大学院博士後期課程在学中、30代)、C氏(小学校教諭、大学院修士課程修了、30代)、D氏(小学校教諭、大学院修士課程修了、20代)である。それぞれ、学部や大学院において授業づくりの研究をしていたり、現場でのICT活用に熱心であったりする者たちである<sup>xviii)</sup>。

審査員は、ICT関連企業の立場からアクティブブレインズH氏、現職教師の立場からE氏(公立小学校校長、大学院修士課程修了、50代)、教育研究者の立場から筆者、運営側の立場からACE職員(大学院修士課程修了、30代)が担当することにした。フェーズ④の審査結果発表の際には、表2のような結果が配布された。

以上の設計のもと学習プログラムを実施した。参加者からは、道徳科、社会科、音楽科、特別活動、情報モラル教育など、様々な分野の授業プランが提出された<sup>xix)</sup>。

表1 学習プログラムの流れ

フェーズ・日時	形態	内容
フェーズ① 2021/9/24 10:00~12:00	オンライン (合同)	【キックオフ】 ●本プログラムの概要説明、参加者の自己紹介、サポーターの紹介など。 ●アクティブブレインズ・H氏による講義。 ●「AIAIモンキー」を活用した模擬授業の体験。 ●ミッション(課題)についての解説。 ●チームごとの作業を開始する。
フェーズ② 2021/10/4 12:00まで	チームごとの 作業	【中間案の提出】 ●各チームは、左の日時まで中間案を運営に提出する。 ●その後、運営がサポーターである現職教師からのアドバイスを収集し、各チームにフィードバックをする。
フェーズ③ 2021/10/15 12:00まで	チームごとの 作業	【最終案の提出】 ●各チームは、左の日時まで最終案を提出する。 ●その後、審査員が審査を行い、運営が集計をする。
フェーズ④ 2021/10/22 19:00~21:00	オンライン (合同)	【フィナーレ、表彰】 ●審査結果を発表し、表彰をする。 ●審査員による講評を行う。

表2 審査結果の例

Bチーム 指導案③音楽 審査員：○○○○	
観点	評価
(1) AIAIモンキーの特長を活かした設問になっているか?	A
(2) 多くの先生に使ってもらえそうな指導案か?	A
(3) 創造性あるアイデアになっているか?	A
(4) 審査員裁量得点	8点(コメント参照)
<p>&lt;コメント&gt;</p> <p>一読しただけで、授業の様子が目に浮かびました。小さな丸、いわゆる少数意見に注目させることで、曲のどこに、例えば「平和」を感じるのかを、また、なぜ感じるのかをみんなで聞き直してみる。こうしたことで、曲には人それぞれ様々な味わい方があることに気づかせる。授業のねらいを十分達成できると思います。また、この授業展開は国語の物語文でも活用できると思われます。全文通読した後に、物語の感想を入力させる。そして、そこでできたわくわくの実について、それぞれ物語のどこで読み取ることができるのかという授業を展開できると思います。</p>	

## 6. 実践の結果

学習プログラムへのフィードバックを得ることを目的に、全日程が終了した後にGoogle Formを用いてアンケート調査を実施した。調査項目は、今回のプログラムに参加しての満足度を5段階評価で問うものと、自由記述形式で「満足度の理由」「学べたこと」「改良すべき点」「その他の感想」などについて自由に記してもらったものの2点である。参加した14名中13名より回答を得た。

満足度の5段階評価(5:とても満足~1:とても不満)の結果は、5:4名(30.8%)、4:8名(61.5%)、3:0名(0.0%)、2:0名(0.0%)、1:1名(7.7%)という結果であった。多数が肯定的な回答をしており、概ね満足度の高いプログラムであったことが



示されている。本プログラムに対する満足度が高いということは、新たなメディアと向き合うことについて少なからずポジティブな思いが抱かれたということではないかと推察される。なお、1（とても不満）と回答した者は、自由記述の中で「普段から自分の思い描く授業を作ることがあるが、現場の先生方からのFBがとても貴重であった。また、自分の知識不足を改めて感じたが、不快感はなくこれからへの意欲につながり日々向上していきたいと思える機会であった」と記している。誤回答であったと思われる。

自由記述では他にも肯定的な記述が多く見られた。たとえば、「とても楽しかった。またこのような企画があれば参加したいです」という記述のように「楽しさ」に言及するものも多く見られた。また、「このイベントを通してICTを活用した授業を作ることになり前向きになることができ、実習でも何度かギガタブを活用した授業をお願いしてさせていただきました」というように、ICT活用に対してポジティブな思いを抱き、新たな行動にもつながったという記述もあった。他に、「今回のAIAIモンキーを活用する授業のように、どんどん生まれてくる新しい形の授業をもっと知り（AIなど）、考えていきたい」と、今後へ向けたマインドセットについて記しているものもあった。このように新たなメディアを活用した授業づくりに対してポジティブな姿勢でいられるようになることは、本プログラムのねらいとしていたところである。本プログラムには、ある程度の成果があったと見てよいように思われる。

その他に、特筆すべき点に触れておきたい。サポーター役の教師とのかかわりについては、「先生方からの評価やフィードバックの中で新たな視点や発想など様々なことを学ぶことができた」といったような肯定的な記述が多くみられた。他方で、「参加者と現職の先生で齟齬があったように感じた」という記述が1件見られた。今回は、対面で意見を交わすことができなかったこともあり、授業づくりについての認識にずれが感じられた場面もあったのかと推察される。オンラインでのやりとりの工夫や、今回は特に意識することのなかったサポーター役のキャラクター設定などについて、改良の余地があろう。

プログラムの日程については、「もう少し期間が欲しいです。倍まで、とは言いませんが、1.5倍くらいは時間があるとより綿密に授業を考えることができましたと思います」といったように、時間を増やす方向性での改良を求める声が多かった。単純に期間を伸ばす案もあれば、逆にアイデアソンのように凝縮した時間内で実施する案もありうると思われる。どの程度の時間設定が妥当であるかについては、さらに検討が必要である。

## 7. 今後へ向けて

本稿では、新たな教育メディアの導入における不安や創造性に関する問題を背景として、試行的に実践した学習プログラムについて報告をした。今回の報告を足がかりとし、問題の本質をいっそう明確にし、それに応じて学習プログラムを改良していくことが今後の課題となる。また、大学の教職課程の授業や、教員研修などへの応用にも可能性があるだろう。

### 参考文献

- 阿部学（2021）「教職課程等学生等を対象とした授業プログラム「企業の取り組みに学ぶインクルーシブ教育」の試みーオンライン授業としての実践ー」敬愛大学国際研究、34、pp. 109-127
- 阿部学・谷山大三郎（2021）「コロナ禍における「SOSの出し方に関する教育」の試みーマンガ教材と意見分析ツールを活用したオンライン授業ー」コンピュータ&エデュケーション、50、pp. 52-55

- 近藤勲 (2015) 「教育メディアの概観」、近藤勲・黒上晴夫・堀田龍也・野中陽一『教育メディアの開発と活用』ミネルヴァ書房、pp. 1-55
- 佐伯胖 (1995) 『「学ぶ」ということの意味』岩波書店
- 佐和伸明監修、柏市立手賀東小学校・柏市立大津ヶ丘第一小学校編 (2022) 『創造性を育む「1人1台端末」活用授業』小学館
- 柴田好章 (2014) 「メディアと教育」、日本教育方法学会編『教育方法学研究ハンドブック』学文社、pp. 150-153
- デジタル庁・総務省・文部科学省・経済産業省 (2021) 「GIGAスクール構想に関する教育関係者へのアンケートの結果及び今後の方向性について」[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field\\_ref\\_resources/ef0c3b27-0c39-447e-a7e5-68edb9c975c9/20210903\\_giga\\_summary.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/ef0c3b27-0c39-447e-a7e5-68edb9c975c9/20210903_giga_summary.pdf) (2022年6月9日確認)
- 奈須正裕 (2022) 『個別最適な学びの足場を組む。』教育開発研究所
- 登本洋子・高橋純 (2021) 「初等中等教育における情報端末の整備と活用に関する教員の意識」日本教育工学会論文誌、45 (3)、pp. 365-373
- 萩生田光一 (2019) 「子供たち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育ICT環境の実現に向けて～令和時代のスタンダードとしての1人1台端末環境～」[https://www.mext.go.jp/content/20191225-mxt\\_syoto01\\_000003278\\_03.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20191225-mxt_syoto01_000003278_03.pdf) (2022年6月9日確認)
- 藤川大祐 (2008) 「「授業づくり」とは何か—研究としての授業実践開発に関する考察—」授業実践開発研究、1、pp. 5-11
- 藤川大祐 (2018) 「ゲームとしての討論—AIを活用した討論支援システム構築のための試論—」千葉大学大学院人文公共学府研究プロジェクト報告書、324、pp. 1-10
- 藤川大祐・阿部学・城亜美 (2014) 「教員養成学部授業におけるアプリ教材づくり—ハッカソンにおけるプロトタイプ制作まで—」千葉大学大学院人文社会科学研究所研究プロジェクト報告書、277、pp. 29-42
- 堀田龍也・佐藤和紀・三井一希・渡邊光浩監修、棚橋俊介・西久保真弥著 (2021) 『GIGAスクールはじめて日記』さくら社
- 前多昌顕 (2021) 『先生のためのICTワークハック』明治図書
- 文部科学省 (2022) 「義務教育段階における1人1台端末の整備状況 (令和3年度末見込み)」[https://www.mext.go.jp/content/20220204-mxt\\_shuukyo01-000009827\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20220204-mxt_shuukyo01-000009827_001.pdf) (2022年6月9日確認)
- J.A.コメニウス (井ノ口淳三訳) (1995) 『世界図絵』平凡社
- J.マクゴニガル (妹尾堅一郎監修、藤本徹・藤井清美訳) (2011) 『幸せな未来は「ゲーム」が創る』早川書房
- S.キルケゴール (村上恭一訳) (2019) 『新訳 不安の概念』平凡社
- N.ガーツ (南沢篤花訳) (2021) 『ニヒリズムとテクノロジー』翔泳社

注

- i) 本稿では、教育メディアを「学校教育を強く意識し、教育活動（教授・学習）への利用を目的にした教授・学習内容とそれを創造・再生させる機器・装置の両方を含めた概念」（近藤2015）として捉える。また、ICT (Information and Communication Technology) は教育メディアの1つと位置づけ、本稿中ではそれぞれの語を特段の区別なく用いる。
- ii) 環境整備が完了していない自治体も少なくない段階での調査である点には留意が必要である。
- iii) 他にも様々な思いが抱かれうらと思うが、ここでは不安に注目をする。
- iv) 念の為記せば、上で引用したマニュアルの類が「マニュアルどおりの授業を行えばそれでよい」という発想にもとづくものだと指摘したい訳ではない。むしろ、ここで述べている問題は情報それ自体における問題ではなく、情報の伝達や受容に関する問題であることに留意されたい。
- v) ルンバとは、世界的に有名なロボット掃除機の製品名である。また、この後の記述はガーツが明示的に述べていることではなく、ガーツの話をもとに筆者なりに考察したものである。
- vi) 「アイアイモンキー」と読む。詳しくは次のページを参照のこと。<https://aiaimonkey.active-brains.co.jp/> (2022年6月9日確認)
- vii) 事前に解析の対象として登録されている語であれば、すべてピックアップされる。
- viii) 授業で使われるような他のテキストマイニングツールでは、全体の傾向を可視化するに留まるものが多い。
- ix) もちろん様々な思いをもつ人がいるはずだが、ここではそうした論点には踏み込まない。

- x) 教職課程の学生が現代的な課題について学ぶ際に、テーマと関連する企業の人たちとかかわりながら学ぶ実践事例がある(藤川ら2014、阿部2021)。本プログラムの設計においてはそれらの事例を参考にした。
- xi) 一般的なアイデアソン・ハッカソンは、その趣旨からして短期間にプログラムを凝縮することが多い。後述のとおり、本プログラムはそれらと比較して長期間のものとなっている。そうした点において、本プログラムは厳密にはアイデアソン・ハッカソンと言えるものではない。
- xii) プログラムの企画者としては、参加者が学習自体を目的として参加しても、表彰を目的として参加しても構わないと考えていた。
- xiii) NPO法人企業教育研究会(ACE)については、次のページを参照のこと(<https://ace-npo.org/>(2022年6月9日確認))。
- xiv) 都合が悪く①と④に参加できない数名に対しては、録画したものをオンデマンドで配信した。
- xv) 様々な活用の可能性を探ってほしいという意図により、1つでなく3つと設定した。
- xvi) 採点は、授業プランそれぞれに対し、評価基準3項目についての5段階評価を点数化したものと、若干の審査員裁量得点の合算により行う。3つの授業プランの合計点が、そのチームの最終的な点数となる。もっとも合計点の高いチームが最優秀チームとて表彰される。配点は重要な論点ではないと思われるが、参考までに記しておく。5段階評価は、S(特にすばらしい!! : 50点)、A(良い、おもしろい! : 30点)、B(無難、悪くないがありがち : 20点)、C(改良すべき点が多い、完成度が低い : 10点)、D(授業、指導案として成立していない : 0点)と設定した。評価基準それぞれに対して、5段階評価を行う。審査員裁量得点は、特筆すべき点やユニークな点など、審査員個人が積極的に評価したいポイントがあれば、10点満点で加点が可能というものである。また、審査員には採点以外に1つ1つの授業プランに講評(コメント)をしてもらうよう依頼した。フェーズ④の様子を見ていると、エンタテインメント性としては採点の方に、学習という面では講評を提示することの方に意味があったと思われる。
- xvii) ACEにはインターン学生が所属している。
- xviii) フェーズ①は諸般の事情により平日に設定せざるを得ず、かれらの参加が難しかったため、事前に自己紹介を兼ねたビデオメッセージを提供してもらった。当日は、それを配信した。
- xix) もっとも評価の高かった授業プランは、審査員E氏より自身の学校で実践したいとの申し出があり、現場の教師によって実践された。当プランを作成したチームのメンバーによる参観もなされた。