

# 『拡張する学校』に基づいた小学校特別活動における 1人1台端末を活用した実践の検討

小池 翔太

千葉大学大学院人文社会科学研究所博士後期課程・東京学芸大学附属小金井小学校

本稿の目的は、山住勝広の著書『拡張する学校—協働学習の活動理論』(山住 2017、以下『拡張する学校』と表記)に基づいて、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践を検討することである。『拡張する学校』は、ユーリア・エンゲストロームが提唱する「拡張的学習理論 (expansive learning)」の枠組みを、学校教育の研究や実践に取り入れて論じた文献である。例えば、フィンランドのヘルシンキにあるヤコマキ中学校における、コンピュータの導入に関わる実践が一部取り上げられている。『拡張する学校』の考察ならびに筆者の実践の検討の結果、「動画・ゲーム制作係」の児童の姿から、1人1台端末を活用することで学びを拡張する姿を明らかにできた。他方、児童同士の「ネットワークング」が十分に機能しなかったことが課題となった。

キーワード：『拡張する学校』、拡張的学習理論、小学校特別活動、1人1台端末

## 1. はじめに

本稿では、山住勝広(以下「山住」と表記)の著書『拡張する学校—協働学習の活動理論』(山住 2017)に基づいて、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践について検討することを目的とする。『拡張する学校』は、フィンランドの教育学者ユーリア・エンゲストローム (Yrjö Engeström、以下「エンゲストローム」と表記)が提唱する「拡張的学習 (expansive learning)」の理論を、学校教育の研究や実践に取り入れて論じた文献である。山住 (2017)によれば、この拡張的学習理論は「文化・歴史的活動理論 (cultural-historical activity theory: CHAT、以下「活動理論」と表記)」を中心として、エンゲストロームによって概念化されたものである。

本論に入る前に、活動理論や拡張的学習理論の定義や、本研究で『拡張する学校』を取り上げる意図を簡単に示す。

まず、活動理論の定義を確認する。山住 (2017)は、エンゲストロームらの文献を参照して<sup>1</sup>、活動理論について次のように論じている (p.5) <sup>2</sup>。

「活動理論」は、人々の社会的実践を協働の「活動システム (activity system)」にとらえ、革新的な実践を新たにデザインするためのアイデアやツール、概念を明らかにしようとする理論的な枠組みである。

Shota KOIKE: A Study of Special Activities Lesson Using One-to One Computers in Elementary Schools Based on "Schools in expansion"

Graduate School of Humanities and Social Sciences, Chiba University

Koganei Elementary School attached to Tokyo Gakugei University

この活動理論の中心となる拡張的学習理論について、山住 (2017)は、エンゲストロームによって次のように特徴づけられているという (p.ii) <sup>3</sup>。

もし学習の本質的な拡張性 (expansivity) が正当に取り上げられるならば、学習をコントロールされたプロセスと見る根強い考え方は、揺さぶられることになる。拡張性を認めることは、学習が指導者の手を離れて、学習者自身で方向づけられるものとなることを受け入れるということなのである。

このような拡張的学習理論の特徴は、後述する1人1台端末を学習者が中心となって活用することにも関連する内容といえる。

本稿において、拡張的学習理論が取り上げられた『拡張する学校』に基づいて研究をしていく理由は、1人1台端末を活用した実践に対して、重要な示唆を与え得ると考えられるためである。例えば『拡張する学校』では、海外の学校でコンピュータが導入された教育に関する内容として、フィンランドのヘルシンキにあるヤコマキ中学校の実践が一部論じられている。また、国内の事例では、吹田市立小学校の「吹田くわい」<sup>4</sup>をテーマとした実践で一部 ICT が活用された教育について、拡張的学習理論に基づいて論じられた例もある。このような学校教育の実践を対象として拡張的学習理論について論じられている例は、エンゲストロームの原著では確認できない。よって、本研究のように、学習者が中心となって1人1台端末を活用する授業実践を、拡張的学習理論に基づいて検討する場合、『拡張

する学校』を参考にすることで、新たな知見を得ることが考えられる。こうした知見は、本稿で論じていく1人1台端末を活用した実践のあり方をはじめ、特別活動研究や教育工学研究などの学問的貢献が期待できる。

## 2. 『拡張する学校』に基づいた研究背景

本章では、『拡張する学校』に基づいて研究を行う背景について述べていく。具体的には、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践を検討する意義と留意点について論じていく。

### 2.1. 小学校における1人1台端末活用の主な現状

まず、小学校における1人1台端末活用の主な現状を概観する。

2019年12月、文部科学省はGIGAスクール構想を発表し、1人1台端末を小中学校の児童生徒に貸与した<sup>5</sup>。GIGAスクール構想の理念として、文部科学省(2020)は「1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する」と述べている(p.3)。また、文部科学省(2021a)の「端末利活用状況等の実態調査(令和3年7月末時点)(確定値)」の調査によると、2021年7月末時点で全国の公立の小学校等の96.2%が、全学年または一部の学年で、1人1台端末の利用が可能な状態となっている。

小学校における1人1台端末活用の実践のあり方については、既に様々な論説や実践報告等が確認できるが、その中でも端末を「文房具」や「文具」という表現をしている例がある(以下「文具」と表記)<sup>6</sup>。

例えば文部科学省(2021b)は、「GIGAスクール構想が目指す学びのDX～1人1台端末・高速大容量ネットワークが広げる学びの可能性～」という資料において、「端末を「文房具」としてフル活用した学校教育活動の展開」という構想を示している(p.5)。

また、豊福(2020)は、GIGAスクール構想を基盤としたこれからの教育情報化の道筋の一つとして、教師主導の教具から学習者中心の文具として活用することを示している。具体的には、デジタル連絡帳や、撮影した写真や動画をクラウド上で共有して作品を編集する、等の例を挙げながら、教科等を選ばずに日常的に利用することを提唱している。

このように、端末の活用の仕方を「文具」という言葉で説明していることには、学習者が使いたい場面で自由に使ってよいものである、という意味が含まれていると考えられる。本稿では、こうした政府の資料や有識者の言説と『拡張する学校』との関係を踏まえて、1人1台端末を学習者

中心の文具として活用していくことに焦点を当てて論じていく。

### 2.2. 小学校における1人1台端末の文具としての活用に関する課題と特別活動研究の可能性

小学校において、児童が1人1台端末を文具として活用できるようになることについては、様々な実践上の課題が指摘されている。その例として、本稿の筆者である小池(2021)で論じた内容を、以下の段落に要約して示す。

小池(2021)では、児童に1人1台端末の使う場面を、文具のように自由に委ねている場面について検討している。例えば、ある児童が、プログラミングサイト等で作成されたゲーム作品で遊んでいたとしよう。その児童の様子を、教師が目当たりとしたとする。この場合、ゲーム作品で遊ぶ児童の姿を、学びの機会として教師が認識できるか否かで、その児童の端末を使う様子に対する捉え方にズレが生じてしまうことがある。具体的には、ある教師にとっては、「遊んでいるだけだから、学びではない。だから使用禁止にしないとイケない」等と捉えることが考えられる。一方で、別の教師にとっては「この遊び方は、プログラミングの学びとして成立するかもしれない。だから。作品を作って学級に発信できるような場を設けることを提案してみよう」等と捉えることが考えられる。

このような実践上の課題が報告されている中で、本稿の筆者である小池(2022)は、特別活動における自治的な活動として、日常的に係活動で1人1台端末を活用する試みについて報告した。具体的には、児童が発案した「動画・ゲーム制作係」「ロボット係」等の係の児童が、自分たちで1人1台端末を活用して、よりよい学級を目指していくといった取り組みである。1人1台端末の活用に直接関わらない「新聞係」「折り紙ポスター係」等の係に所属しても、それぞれグループウェア<sup>7</sup>の「Microsoft Teams(以下「Teams」と表記)<sup>8</sup>を活用して、日頃の取り組みをオンライン上で学級に紹介できるようにした。

以上のことから、特別活動の教育課程を踏まえて、係活動の場面で日常的に1人1台端末活用をするような実践を行っていくことで、小池(2021)で指摘している実践上の課題を解決する可能性を見出せるかもしれない。こうした実践を教育課程に位置づけることができれば、児童が端末を使う様子に対して、教師によって捉え方にズレが生じるようなことが少なくなり、児童に文具として端末の使い方を委ねて様々な学びの機会として捉えることができると考えられる。このような小学校の特別活動における1人1台端末活用の実践報告は、他にも柴田(2021)による係紹介のポスター制作の実践報告などが確認できる。

しかし、学習理論等の理論的背景に基づいた、小学校の特別活動における1人1台端末活用の研究は確認できない。小池(2021)や柴田(2021)についても、あくまで実

践知に基づいた実践報告の内容に留まっている。

よって、小学校における1人1台の端末活用の課題を解決するために、特別活動や学習理論等の観点で研究を深めていくことには、可能性があると考えられる。

### 2.3. 『拡張する学校』に基づいて小学校の特別活動における1人1台端末活用を検討する可能性と留意点

1人1台端末を文具として捉えて活用するような実践は、前章で述べた拡張的学習理論の特徴である「学習が指導者の手を離れて、学習者自身で方向づけられるもの」という内容に、次のような接点を見出すことができる。それは、前章で確認した活動理論の定義に基づいて、児童が1人1台端末を文具のように活用する実践について、「革新的な実践を新たにデザインするためのアイデアやツール、概念を明らかにしようとする理論的な枠組み」を活用する前提に立って、理論的検討を行うことである。もちろん、単に児童が1人1台端末を文具のように使っていれば、それが拡張的学習として成立するというのではない。

しかし、拡張的学習理論に関する研究において、1人1台端末活用の実践を理論的に検討された例は、管見の限り確認できない。後に詳述するように、『拡張する学校』においては、フィンランドのヘルシンキにあるヤコマキ中学校における、コンピュータの導入実践に関わる内容が一部取り上げられている。Engeström (2016=2018) は、同実践について拡張的学習理論を通して分析することで、デジタルを活用した学習に関する「弱点」について、「分析の代替的な単位として活動システムを吟味し、それ自体の実行の代わりに、拡張された学習に焦点を当てることによって、少なくとも部分的に解決されるかもしれないことを指摘した」と論じている (p.118)。ここで言う「弱点」の一つとして、Engeström (2016=2018) は「デジタル学習環境の実行にかかわる先入観は、主として、テクノロジーが学習を劇的に変えるという誤った期待を疑うことなくもっていることの結果である」と述べている (p.118)。

以上より、本稿 2.2. で述べたような小学校における1人1台の端末の文具としての活用に関する課題について、『拡張する学校』に基づいて考察することで解決を見出すことができるのではないだろうか。

ただし、拡張的学習理論に基づいて、小学校の特別活動における1人1台端末活用のあり方を検討するにあたって、『拡張する学校』や関連する先行研究等を踏まえると、次の3点に留意する必要があると考えられる。

第一に留意すべき点は、拡張的学習理論と特別活動との関係である。

特別活動の源流として捉えられる「生活教育」<sup>9</sup>と拡張的学習の理論との連なりについて、『拡張する学校』の「まえがき」では、以下のように記述されている (p.vii)。

「生活教育」の教育思想史的な系譜にこそ、決められた枠組みをただ与えられて受容するだけの教育・学習を超え、学ぶ者が生活の中で、自分を自分で教育し、生活を通して「いまだここにはないもの」を自ら学ぶ拡張的学習の理論が連なると考えた。

このように、山住は、特別活動の源流として捉えられる「生活教育」と拡張的学習理論とが連なっているということを描き出していることが確認できる。

また、子どもたちの拡張的学習について、『拡張する学校』の「まえがき」では、以下のように記述されている (pp. v-vi)。

本書が追求する子どもたちの拡張的学習のための学校は、異なる多様な発達の可能性を秘めたあらゆる子どもたちが、教師や仲間たちとの協働と連帯を通して学習活動を自主的に創造し、それぞれの個性を可能な限り高めるような機会に公正・平等に恵まれることをめざすものである。

こうした子どもたちの拡張的学習は、特別活動の内容とどのように関係するだろうか。文部科学省 (2017) の小学校学習指導要領の特別活動の内容では、次のように述べられている (pp.183-184)。

- (1) 学級や学校における生活づくりへの参画
  - イ 学級内の組織づくりや役割の自覚
    - 学級生活の充実や向上のため、児童が主体的に組織をつくり、役割を自覚しながら仕事を分担して、協力し合い実践すること。
- (3) 一人一人のキャリア形成と自己実現
  - イ 社会参画意識の醸成や働くことの意義の理解
    - 清掃などの当番活動や係活動等の自己の役割を自覚して協働することの意義を理解し、社会の一員として役割を果たすために必要となることについて主体的に考えて行動すること。

拡張的学習でいう「学習活動を自主的に創造すること」や「教師や仲間たちとの協働と連帯を通して学習活動を自主的に創造すること」は、この特別活動の内容における「児童が主体的に組織をつくり」や「協働することの意義を理解し」という記述から、関連性を見出すことができる。その理由は、いずれも「協働」や「自主的」「主体的」などの言葉が一致するためである。ただし、拡張的学習でいう「教師 (中略) との協働と連帯」に関わる記述は、特別活動の内容からは見出すことができなかった。よって、本研究のように拡張的学習理論に基づいて特別活動の実践を検討

する際は、児童と教師との関わりについても取り扱っていくことに留意が必要であるといえる。

第二に、『拡張する学校』の筆者である山住が、新型コロナウイルス（COVID-19）禍を踏まえた活動理論に関わる論考において、1人1台端末活用の実践動向に対して警鐘を鳴らしていることである。その山住（2021）の論考について、次に引用する（p.1）。

学校教育の分野においても、「学びを止めない」のスローガンのもと、オンライン教育やリモート授業の必要性が声高に唱えられ、それとともに公立学校での導入の立ち遅れが批判され、文部科学省による現在の「GIGAスクール構想」へと至っている。しかし、こうした教育ICT環境の技術的な整備（1人1台端末と高速大容量の通信ネットワーク）が、直接、「未来の教室」（経済産業省）として薔薇色に描き出される子どもたちの学習活動の充実と発展へと実質的に波及していくのだろうか。むしろ、ICTを活用した学習環境といった技術的な側面にのみ焦点化した表面的な解決策では、今日、学校をはじめ教育の場における実践活動の存立基盤を大きく突き崩しているような危機的な問題にアプローチすることはできないのではないだろうか。

このことから、本稿2.2.で述べた1人1台端末活用の実践例をはじめ、本研究で実践ならびに考察をするにあたって、「ICTを活用した学習環境といった技術的な側面にのみ焦点化した表面的な解決策」に陥っていないかどうか、留意する必要があると考えられる。そのためには、第一に留意すべき点として述べた、特別活動の内容に外れていないかどうかを検討する必要があると考えられる。

第三に、文部科学省（2021c）が示した「特別活動においてICTを活用する際のポイント」である。具体的には、以下のように記述されている（p.2）。

特別活動の方法原理は「なすことによって学ぶ」であり、直接体験が基本であるが指導内容や活動場面に応じて、適切にコンピュータや情報通信ネットワークなどを活用することによって、児童の学習の場を広げたり、学習の質を高めたりすることができる。特別活動の特質である「集団活動、実践的な活動」の代替としてではなく、特別活動の学習の一層の充実を図るための有用な道具としてICTを位置付け、活用する場面を適切に選択し、教師の丁寧な指導の下で効果的に活用することが重要である。

現代社会や児童の生活実態から考えると、この「なすことによって学ぶ」ことの「なすこと」には、ICTが関わる

か否かという境界は無いものであると考えられる。それは、現代の生活においてICTを使うことは、児童にとって特別なことではないためである。しかし、特別活動において全ての児童にICTを強制的に使わせるような実践を構想してしまうと、こうした文部科学省が言及するICT活用のポイントからは外れてしまうと考えられる。それは、ICTの活用自体が目的化してしまい、特別活動のねらいの到達から離れてしまうためである。よって、児童にとって有用な道具としてICTを位置付けるにはどのようにすればよいか、留意する必要があると考えられる。

以上の3点に留意して、研究を行っていく必要があると考えた。

### 3. 本研究の目的と方法

#### 3.1. 本研究の目的

本研究の目的は、『拡張する学校』に基づいて、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践を検討することである。

#### 3.2. 研究の方法

本研究は、次の2つの手順で行うこととする。

第一に、『拡張する学校』において、拡張的学習の実践について具体的に論じられている章を確認した上で、小学校における1人1台端末を活用した特別活動のあり方に結びつけて考察する。

第二に、上記で解釈したことを踏まえて、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践に関して考察を行っていく。

なお、1人1台端末を活用した特別活動の具体例は、A小学校において筆者が2年間継続して学級担任をした、2021年度5年生1学級35名・2022年度6年生1学級35名を対象とした実践に基づいて記述していく。考察にあたっては、筆者が撮影した写真や動画、Teamsに投稿された記録等を利用していく。

同校では、2021年4月より5・6年生で1人1台端末が導入された。また、同学級の児童は2020年4月から始まった新型コロナウイルス（COVID-19）による一斉休業期間においても、各家庭の端末を活用して、学校が配付したアカウントを活用してオンライン学習に取り組んだ経験がある。前述の小池（2022）も、同学級を対象とした実践内容である。

### 4. 『拡張する学校』の概要と考察

#### 4.1. 『拡張する学校』の全体構成

まず、『拡張する学校』の全体構成を確認する。

本書は、第I部から第III部の構成に分かれている。第I

部は「活動理論と学校のイノベーション」という理論的な内容が記されている。第Ⅱ部は「生活教育の思想と子どもとともに創る学習活動」という歴史的な内容が記されている。第Ⅲ部は「活動理論の新たな展開と学校教育の実践開発」という実践的な内容が記されている。

これらの各部の構成について山住 (2017) は、「三つの異なるとともに相互に密接に関連し合う側面から活動理論を応用した学校教育の研究に取り組んだ」と述べている (p.vi)。

以上の第Ⅰ部から第Ⅲ部の構成を踏まえた各章のタイトルと章構成を表1に整理する。

表1 『拡張する学校』の章構成

章	タイトル
＜第Ⅰ部＞活動理論と学校のイノベーション	
1	活動理論と学校教育の創造 －協働する活動システムのデザイン
2	学びとしての学校改革 －拡張的学習と形式的介入の方法論
3	ハイブリッドな学習活動のデザインへ －学校での伝統的な学習を超えて
＜第Ⅱ部＞生活教育の思想と子どもとともに創る学習活動	
4	エリ・エス・ヴィゴツキーの生活教育論
5	野村芳兵衛における「本を作る教育」のカリキュラム －子ども文化の創造のために
6	喜びとしての道徳教育 －スピノザ、ヴィゴツキー、野村芳兵衛
＜第Ⅲ部＞活動理論の新たな展開と学校教育の実践開発	
7	子どもの主体的な探究学習と活動システムの転換 －UCLA ラボスクールにおける授業実践の活動理論的分析
8	ネットワークによる学習 －学校学習の文脈を拡張する可能性
9	子どもたちの拡張的学習 －教育研究の新たな挑戦

このうち、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践に大きく関わる章は、第1章・第3章・第7章・第8章であると捉えた。これらの4つの章について、以降で節に分けて概要と考察を論じていきたい。なお、以降に引用として表記するページについては、全て『拡張する学習』によるものである。

#### 4.2. 第1章「活動理論と学校教育の創造」の概要と考察

第1章のタイトルは「活動理論と学校教育の創造－協働する活動システムのデザイン」である。第1章の概要について、まえがきでは「教育現場が現実と直面している問題や新たな挑戦を必要とする複雑な課題を前に、学校教育の狭いとらえ方を超え、学校における学習活動のあり方をどのように拡張していくことができるのかをめぐり、活動理論の概念と枠組みから原理的に考察することを進めた」と記されている (p.vi)。

この章は、フィンランドのヘルシンキにあるヤコマキ中

学校において、コンピュータの導入によって活動システムの内的矛盾が発生した例について記されている。こうしたICTを活用した実践内容は、本研究で射程とする1人1台端末を活用した実践に大きく関わるものであるといえる。

しかし、『拡張する学校』では、ヤコマキ中学校における実践の詳細が確認できない。そのため、同実践が取り上げられた、Engeström (2016=2018) 『拡張的学習の挑戦と可能性－いまだここにはないものを学ぶ』の概要について、本稿の次段落に要約して記述する (pp.112-117)。

エンゲストロームらは、1998年から1999年、2000年から2021年の学年度に、ヤコマキ中学校の教師たちを対象として、拡張的な学習の誘発をねらった長期的介入を行った。同校のおよそ30%が移民や難民の家庭の出身で、社会的にも経済的にも課題を抱えた地域に位置している。同校の生徒たちは、休憩時間に学校の廊下の床に座って過しており、エンゲトロームらの研究者たちはその様子が異様だと考えた。そこで、研究者たちが生徒にその理由を尋ねたところ、「ほかにすることがないから」と返ってきた。その後、研究者たちがどんなことをしたいかを尋ねたところ、「コンピュータをあそこに置いてくれたら」と答えた。このような研究者の介入に関して、教師たちで議論した。その過程で、他の中学校から転任してきた若い教師が、前任校の体験を語った。それは、昼間に無気力な生徒が夕方になって自発的にコンピュータ教室で学ぶ姿について「あらゆることが機能し、うまくいっています」ということである。その後、学校を再活性化化する教師のサブグループや研究者が介入する議論において、躊躇する意見が多かったが、最終的には廊下にベンチやコンピュータが置かれて、生徒によって頻繁に活用された。これらの議論の過程では、「生徒たちの振る舞いをコントロールする必要についての教師たちの繰り返しの会話と、生徒たちが信頼されるべきであることをほのめかす時折の発言」があった。こうした活動システムの内的矛盾が、表面的には見えない形で現れていた。

以上の一連の内容について、Engeström (2016=2018) は「ヤコマキ・スクールでは、簡単な新しい実践や人工物を通じて信頼や肯定感を醸成することが、授業や学習のためのコンピュータの可能性に真剣に集団的に取り組む第一歩となった」と述べている (p.118)。

このようなヤコマキ中学校の教師たちの活動システムと内的矛盾について、『拡張的学習の挑戦と可能性－いまだここにはないものを学ぶ』と『拡張する学校』では、図1のように示している<sup>10</sup>。

このような活動システムの内的矛盾については、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践の検討に結び付くと考えられるため、本稿次章で考察していく。

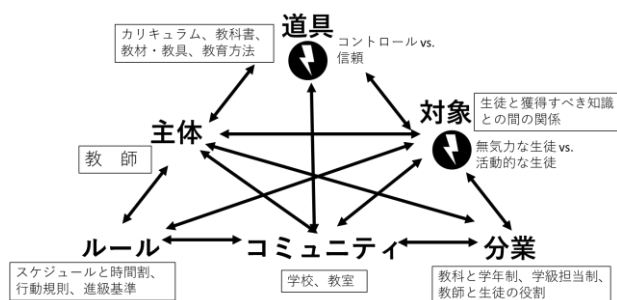


図1 ヤコマキ中学校の教師たちの活動システムの内的矛盾 (山住 (2017) を元に筆者が作成)

#### 4.3. 第3章「ハイブリッドな学習活動のデザインへの概要と考察

第3章のタイトルは、「ハイブリッドな学習活動のデザインへ—学校での伝統的な学習を超えて—」である。

この章は、「インターネットなどの情報通信技術 (ICT) の発展は、あらゆる教育の「段階」と「場」において、学びの幅というものを著しく拡張している」という書き出しから始まる (p.71)。そして、2005年度から2015年度までの1年を通して、大阪府吹田市立の小学校に通う小学生を対象にして、毎週水曜日の放課後や休日に大学生や農業分野の専門家、行政機関、地域の人々と協力して学び合う「ニュースクール」と名づけた放課後教育活動の実践が紹介されている (pp.80-81)。このプロジェクト学習においては、タブレット端末を活用した映像制作の様子が紹介されている。具体的には、ドキュメンタリーやドラマの映像を制作したという。この撮影の際に創作した劇の様子について、山住 (2017) は「NSの子どもたちは、自分たちで創作した劇を演じることの中で、「ニュースレポーター」のような大人になってみるという、いわば「想像的な実践を創造 (Engeström, 2015, p.108)」していったといえよう」<sup>11</sup>と考察している (p.87)。

以上のことから、学習者にとって、端末が表現手段の一つとなっているような姿は、学びの幅を拡張している具体例の一つであると理解できる。もし端末の使用ができない学習環境であれば、この小学生がニュースレポーターのように表現したいという願いも実現しなかったと考えられる。よって、端末を活用できる学習環境を整備することで、小学生の願いを叶える表現手段を確保できるようになったといえる。そして、完成した映像を地域に発信することができたということも、この小学生の対象世界が放課後教育活動の場だけでなく、地域にも広がったといえる。

#### 4.4. 第7章「子どもの主体的な探究学習と活動システムの転換」の概要と考察

第7章のタイトルは「子どもの主体的な探究学習と活動システムの転換—UCLA ラボスクールにおける授業実践の活動理論的分析」である。第7章の概要について、まえ

がきでは「カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (University of California, Los Angeles: ULCA) 教育・情報学大学院の附属小学校である UCLA ラボスクールにおける「探究 (inquiry)」の授業実践を対象にしたエスノグラフィックな調査研究にもとづき、子どもたちの主体的な探究学習と概念形成を促す授業に見出すことのできる活動システム上の特徴について、活動理論の枠組みを用いて分析した」と記されている (p.viii)。

ここで取り上げられている「探究 (inquiry)」の授業実践において、ICTの活用に関する記述は確認できないが、特別活動や学習者主体という観点で、同実践で象徴的に述べられていることとして、教師が「授業の中でしばしば子どもたちに「科学者のみなさん (Scientists!)」と呼びかける」ということが挙げられる (p.182)。このことについて、山住 (2017) は「授業の中で、特定のメッセージ、すなわち子どもたち自身が複雑で高次元レベルの学習課題に対し、知的な探究を開始する担い手であるという位置づけを伝える働きをするものと考えられる」と述べている (p.182)。

更に山住 (2017) は、「「ジェンティーレ先生が授業でみんなのことを『科学者のみなさん』と呼ぶのはどうしてだと思いますか?」ということ、子どもにインタビューをしたことも述べている (p.185)。その結果、ある子どもは「ジェンティーレ先生がみんなを「科学者のみなさん」と呼ぶのは、みんながすばらしいことをやっている、と伝えるためだと思います」と応答したという (p.185)。

このことについて、山住 (2017) は「子どもたちは、探究授業の中で、主体的な知的探究の担い手になっていくよう教師から励まされ、そのための足場をもたされていると感じている」等と考察している (p.186)。

以上のように、子どもたちを特定の専門家のようにとらえるような手立ても、1人1台端末を活用した特別活動の実践に援用できる可能性があるものと考えられる。

#### 4.5. 第8章「ネットワークによる学習」の概要と考察

第8章のタイトルは「ネットワークによる学習—学校学習の文脈を拡張する可能性—」である。第8章の概要について、まえがきでは「現在、芽生えつつある学校における学習活動の新しい形態を明らかにするために、エンゲストロームによって、「結び目 (knot)」の創発、すなわち「ネットワーク (knotworking: 結び目づくり)」と喩えられ、その特質が分析されている、複数の活動システム間の柔軟な相互連携や組織間協働のパターンに注目し、「ネットワーク」の観点からハイブリッドな協働学習の生成について、分析・検討を行った」と記されている (p.viii)。

この章の冒頭には、以下のように ICT の発展と学校や学習の意義に関わる記述がみられる (p.193)。

市場のグローバル化や情報通信技術 (ICT) の発展は、旧来の制度化された学校教育におけるフォーマルな学習ではない、インフォーマルな環境における学習の機会を、過剰ともいえるほど増大させている。たとえば、ユーチューブなど動画共有サービスやスマートフォンの多様なアプリは、子どもや若者にきわめて重要な学習機会を提供している。こうした激変の中で、制度としての学校が、人々にとって、これからも学習の機会を得る特権的な場所であり続けると考えるのは難しい。

こうした山住 (2017) の主張は、学校教育においてもインフォーマルな環境で学習する機会を提供することもできると解釈できる。その理由を、これまで述べてきた本研究に関わる内容で具体例を挙げて述べると、児童が自宅へ1人1台端末を持ち帰ってから、係活動として自治的に取り組む、といったインフォーマルな環境での学習が、学校教育のフォーマルな学習にもつながると考えられるためである。

このような視点は、この章の中心となる「ノットワーキング (knotworking: 結び目づくり)」という観点からも深めることができると考えられる。山住 (2017) は「結び目づくり」としての「ノットワーキング」は、行為者や活動システムが、弱くしか結びついていないにもかかわらず、急速、即興的に響き合い、協働の行為を脈打たせ、互いの間に結び目を結び、ほどこき、また結ぶといった律動を繰り返していくようなつながりの創発である (山住 2008b)<sup>12</sup>と述べている (p.196)。このような「ノットワーキング」の概念は、特別活動における学級活動の観点から、協働やつながりについて考えられる可能性があるといえる。

## 5. 『拡張する学校』に基づいた小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践の検討

本章では、前章に考察した『拡張する学校』に基づいて、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践を検討する。なお、実践の一部は小池 (2023) でも報告している<sup>13</sup>が、本稿では大幅に加筆している。また、ここでは、本稿 2.2.ならびに 3.2.で取り上げた A 小学校における2021年度5年生から2022年度6年生の係活動のうち、「動画・ゲーム制作係」に焦点を当てて検討する。

### 5.1. 「動画・ゲーム制作係」の概要と教師の関わり方

「動画・ゲーム制作係 (以下「同係」と表記)」は、学級の人たちに楽しんでもらえるような動画やゲームを制作することを目的として、約6名で活動していた<sup>14</sup>。発足当初の主な活動内容は、Scratch等でプログラミングした自

作ゲームや、自分の好きなことを紹介する自作動画を Teams に投稿することであった。

学級担任でもある筆者 (以下「担任」と表記) は、係活動が自治的な活動であるという本来の特別活動のねらいや、本稿 4.4.で取り上げた UCLA ラボスクールにおける「探究 (inquiry)」の内容に基づいて、「子どもたちを特定の専門家」として捉えて、活動内容そのものを指導することは一切しなかった。

その象徴となる例が、同係がウェブサイトの制作をしたと考えた X 児の姿である。2021年9月の下校後の時間帯で、X 児は担任へ Teams のチャットで「動画・ゲーム制作係のホームページのドメイン取得について相談してほしいんですけど、いかがでしょうか。こちらの自己責任ということで」「イメージとしては、html と css を使った簡単なものなんですけど、さいしょにパスワードを入れないと入れない仕組みになっています」<sup>15</sup>という相談を送った。これに対して担任は「ドメイン取得など、ネットの仕組みを学べる大切な機会にはなるのですが、さすがに超えるべき壁が色々あるなあと…」という回答をした。具体的には、Teams のようなグループウェアとは異なり、ホームページ上での情報発信は、著作権や個人情報等の様々な配慮が必要であると考えたためである。翌日にそれらのことを X 児や同係に直接話をした。その後 X 児からは、無料で使用できるホームページ制作サービスを、担任が代理で取得してほしいという依頼があったために、それを引き受ける形で登録を行った。その後は、X 児は担任へ制作した HTML ファイルをチャットで送付して、担任がホームページ制作サービスのサーバーに代理でアップロードを行っていった。中には、ファイルが文字化けをしていたこともあったため、そのような指摘も担任から X 児に指摘をして、修正を行うように依頼をした (図 2)。



図 2 チャットの様子 (左上: X 児、右下: 担任)

このように「特定の専門家」として捉えるような関わり方で X 児の姿は、本稿 4.5.で取り上げた「ノットワーキング」による学習としても解釈できると考えられるのではないだろうか。元々、同係は「ホームページ制作係」として活動していた訳ではないことから、この活動には即興性があるといえる。よって、X 児は担任との HTML ファイル

のやり取りを通じて、『拡張する学校』で説明されているような「行為者や活動システムが、弱くしか結びついていないにもかかわらず、即興的に響き合い、協働の行為を脈打たせ、互いの間に結び目を結び、ほどこき、また結ぶといった律動を繰り返していくようなつながりの創発」(p.196)が行われていたとも解釈できるだろう。このような過程は、学校教育においても、インフォーマルな環境で学習する機会として成立していたといえる。よって、X児にとって特別活動に位置づけた1人1台端末の活用が、学校における学習を拡張したと考えられる。ただし、もちろん、学級内の全児童がそのような学びはできていない。X児の姿から更に「ノットワーキング」による学習へとつなげることも考えられたかもしれないが、本実践においては、そのような創発は生まれなかった。

## 5.2 「動画・ゲーム制作係」の探究から生まれた活動システムの内的矛盾

同係は前節と同じ2021年9月頃の下校後の時間帯で、係のメンバーと担任が所属するTeamsのグループチャットにおいて、以下のようなやり取りがあった。なお、ここで出てくる「Unity」とは、Unity Technologiesが開発・販売しているゲームエンジンのことで、3Dゲームのプログラミングをすることができる<sup>16</sup>。

Y児：「X君、お聞きしたいのですが、Unityというアプリはどのようにすれば使えるのでしょうか?」「Unityについて学びたいです。」  
 X児：「Y君、だいぶ難しいけど大丈夫?」  
 Z児：「俺にも教えてください!」  
 X児：「イメージ的には、動画編集ソフトみたいなもの。Unityのファイルを読み込んで、そこにいろいろ用意されたテンプレート(例えばボタンなど)をファイルに入れていきます。そして、Unityは管理者権限が必要なので、先生に頼んでみてください。」  
 Z児：「そうだったんですね…」  
 X児：「このサイトにインストールからボタンの配置までの手順が書いてあります(筆者註:URLは割愛)」  
 Z児：「学んでいきたいと思います!!(人"▽")ありがとう☆」

前節でも述べてきたように、このようなチャットでの会話があっても、担任は基本的に児童間のやり取りに入ることはしなかった。しかし、担任は1人1台端末ではUnityを動作するための性能を満たしていないと考えた。そのため、普段は行わない返信をするようにした。具体的には、探究する姿について一定の評価を示しながらも、ソフトをインストールすることで「優先されるべき授業や学習の部分に支障が出てしまうかもしれません」「皆さんが今使っているPCでは、インストールできないこと、お許しください」などと返信をした。その後、Z児からは「はい、恐れ入ります。」という返信が、X児からは「確かにスペック的には無理そうですね。」という返信があった。

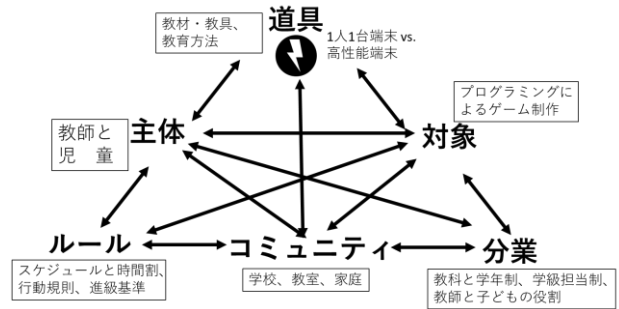


図3 Unityをめぐる活動システムの内的矛盾(山住(2017)を参照して筆者が独自に作成)

このように、児童がゲーム制作をしたいという探究する姿が見られた一方で、その環境を担任が用意できなかったということは、活動システムの内的矛盾が発生したと考えられのだろうか。つまり、同係のUnityをめぐる活動システムの内的矛盾は、図1で示したヤコマキ中学校の事例を参照すると、図3のように表せると考えられる。

つまり、3Dプログラミングをすることができる「道具」について、「1人1台端末 vs.高性能端末」という内的矛盾が生まれたということである。担任としては、こうした内的矛盾をどうにか解消したいと考えていた。しかし、3Dプログラミングができる高性能端末を準備することは、その場では難しいことであった。このような準備ができる環境であっても、例えば「ルール」の面においては、一般的には、特定の学級のみが良質な学習環境を整えることは、教育の機会均等という観点からも困難であることが考えられ、そこにも内的矛盾が発生すると考えられるだろう。しかし、A小学校は国立大学の附属小学校であることから、教師が研究を目的として高性能端末を整備すること自体は、問題が無いと考えられた。

そこで、担任が企業と連携した授業づくりを行っている経験があったことから、プラットフォーム企業の社員へ上記のような経緯と共に相談を行った結果、関係企業との共同プロジェクト「教室用ハイスペック端末を活用した3Dプログラミング学習方法の開発」が立ち上がった。企業側としては、学校教育への支援という点でメリットが創出されたことから、Win-Winな関係として成立することができた。これらの一連の取り組みは、担任と企業関係者との弱い結びつきの中で即興的に響き合ったことから「ノットワーキング」の考え方で解釈できるだろう。

その後、2022年5月に高性能端末を教室に2台導入することができる運びとなった。図4のように、高性能端末の開封や配線、OSの初回起動時の設定やUnityのインストールについても、同係の児童に全て行わせるようにした。





図4 Unityをインストールする児童の様子

以上のような道具に関する内的矛盾について、教師と企業社員との「ネットワーキング」によって解消することが可能となり、児童の3Dプログラミングの学習が始まった。学習内容が高度であること、担任も操作方法を指導することをしなかったことから、児童が当初理想としていたゲーム等の作品を完成させることは難しかった。しかし、担任はよりよい学級づくりをするために係活動があるという本来の目的を見失わないようにするために、Teamsで学級全体に制作途中の様子について発信するように促した。その結果、図5のように「Unityのゲームはこんな感じ」といったコメント付きで写真が投稿された。

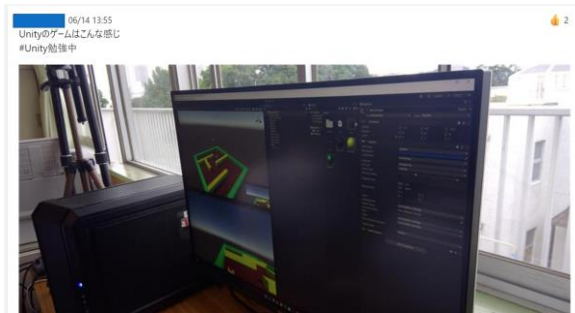


図5 Teamsに制作過程の様子を投稿した画面

しかし、Unityで3Dプログラミングをする活動は前節のウェブサイト制作とは異なり、長くは続かなかつた。この要因には、6年生で最上級生になったことから、委員会やクラブ等の活動が増えたこと、係活動のTeamsでの更新頻度が全体的に低下したこと、人間関係の変容等、様々

なことが複合的に絡み合っていることが考えられた。このような活動が停滞する姿が見られても、担任としては特別に活動を行うような手立てを講じることはしなかった。留意した高性能端末の学習環境を様々活かすことは考えられたが、あくまで係活動は自治的な活動が目的であることを優先した。

## 6. 成果と今後の課題

本研究では、『拡張する学校』に基づいて、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践を検討した。

本研究の成果は、「動画・ゲーム制作係」に焦点を当てて実践を検討した結果、1人1台端末を活用することで学びを拡張する姿を明らかにすることができたことである。具体的には、X児のホームページ制作、高性能端末を活用した3Dプログラミング学習である。もちろん、こうした高性能端末は、児童に貸与した1人1台端末とは異なるものである。しかし、1人1台端末を活用した実践を行っていくことによって、高性能端末を活用した学びへとつながり、同係の児童の学習が拡張したことが明らかとなった。これらの拡張には、担任が係のメンバーを専門家として関わることを徹底したこと、活動システムの内的矛盾が発生した際に担任と関係企業との「ネットワーキング」によって解決したこと等が、大きく影響したと考えられた。このように、小学校特別活動における1人1台端末を活用した実践を豊かにするためには、『拡張する学校』で論じられた理論的枠組みが有効であることが示唆された。

本研究の課題は、児童同士の「ネットワーキング」が十分に機能しなかったことである。今回は「動画・ゲーム制作係」の特定の場面に焦点を当て、担任でもある筆者自身が実践を検討したが、他の係活動に所属する児童とのコラボレーション等は、十分に行うことができなかった。異質な他者が集う学校という空間において、更なる拡張を生み出していくためには、『拡張する学校』におけるヤコマキ中学校のように、研究者の介入等、理論的妥当性を保証する形で研究を行っていくことが考えられる。

<sup>1</sup> 以下の引用部には「(参照、Daniels, 2001; Engeström, 2008, 2015, 2016; Sannino, Daniels, & Gutiérrez, 2009; Sannino & Ellis, 2013; 山住 1998,2004; Yamazumi, 2006; Yamazumi, Engeström, & Daniels, 2005)」とあるが、本稿においては脚注2に示す理由より、煩雑さを避けるためにこれらを割愛した。

<sup>2</sup> 本稿では学校教育を研究の射程とすることから、既に活動理論や拡張的学習理論を学校教育に即して検討がなされている山住(2017)による定義を引用している。

<sup>3</sup> 脚注2に同じ。なお、次の引用部は「Engeström (2016) p.9」と本文中では表記があるが、ここでは割愛した。

<sup>4</sup> 山住(2017)では「幻の伝統野菜」(p.197)と説明されている。

<sup>5</sup> 具体的な政策等については、以下の文部科学省のウェブサイト「GIGAスクール構想について」を参照。

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/index\\_0001111.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_0001111.htm) (2023年1月29日最終確認)

<sup>6</sup> こうした論説や実践報告等では、「文房具」や「文具」という言葉を特別な意味として使い分けて表現されていないため、本稿以降では、文献等の引用でない限りは「文具」と統一して表記する。なお、以下デジタル大辞泉によれば、文房具は「ものを書くのに必要な道具。紙・ノート・鉛筆・定規など」とあり、文具は「文房具に同じ」と記されている。コトバンク「文房具」<https://kotobank.jp/word/%E6%96%87%E6%88%BF%E5%85%B7-174812> (2023年2月13日最終確認)

<sup>7</sup> 以下デジタル大辞泉によれば、「グループによる共同作業や情報共有を支援するためのソフトウェア」のこと。

コトバンク「グループウェア」 <https://kotobank.jp/word/%E3%82%B0%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%97%E3%82%A6%E3%82%A8%E3%82%A2-183143> (2023年1月29日最終確認)

<sup>8</sup> 詳細は、以下マイクロソフトのウェブサイトを参照。  
ビデオ会議、ミーティング、通話 | Microsoft Teams <https://www.microsoft.com/ja-jp/microsoft-teams/group-chat-software> (2023年1月29日最終確認)

<sup>9</sup> 林 (2015) では、特別活動と生活教育の関連について論じられている。なお、「生活教育」の意味について、以下の日本大百科全書には「子供を主体的生活者として位置づけ、その生活的課題や要求や活動を組織し発展させつつ、実生活に必要な知識・技能・態度を「生きて働く学力」として形成しようとする教育」と記されている。

コトバンク「生活教育」 <https://kotobank.jp/word/%E7%94%9F%E6%B4%BB%E6%95%99%E8%82%B2-85584> (2023年1月29日最終確認)

<sup>10</sup> Engeström (2016=2018) p.113、山住 (2017) p.19

<sup>11</sup> 引用中の「NS」とは、本稿でも先述した「ニュースクール」について、『拡張する学校』において略称として記述された言葉である。

<sup>12</sup> 本文中の「山住 (2008b)」と表記された文献は、本稿における山住 (2008) に同じである。

<sup>13</sup> 厳密には、東京学芸大学附属学校情報教育部が執筆した原稿のうち小池の実践が掲載されている内容であるが、文責が小池であるということから、引用文献表記も含めてこのように統一して表している。

<sup>14</sup> 元々は3名の「ゲーム制作係」と、6名の「動画投稿係」として活動していたが、メンバーや活動内容の重複があったために、7月に合体して「動画・ゲーム制作係」となった経緯がある。「約6名」と表していることは、2年間の時期で人数の増減等があったためである。

<sup>15</sup> 原文ママ。「html」「css」という表記は略語であるために、「HTML」「CSS」という大文字の表記が一般的である。

<sup>16</sup> 詳しくは以下の Unity Technologies のウェブサイトを参照。  
Unity のリアルタイム開発プラットフォーム <https://unity.com/ja> (2023年2月26日最終確認)

## 引用文献

Daniels, H. (2001) *“Vygotsky and pedagogy”* London: Routledge/Falmer. = (2006). 山住勝広・比留間太白訳『ヴィゴツキーと教育学』関西大学出版部

Engeström, Y. (2008) *“From teams to knots: Activity-theoretical studies of collaboration and learning at work”* Cambridge: Cambridge University Press. = (2013). 山住勝広・山住勝利・蓮見二郎訳『ネットワークする活動理論—チームから結び目へ』新曜社

Engeström, Y. (2015) *“Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research”* (2nd Edition). New York: Cambridge University Press. = (2020). 山住勝広訳『拡張による学習 完訳増補版—発達研究への活動理論からのアプローチ』

Engeström, Y. (2016) *“Studies in expansive learning: Learning what is not yet there”* New York: Cambridge University Press. = (2018). 山住勝広監訳『拡張的学習の挑戦と可能性—いまだここにはないものを学ぶ』新曜社

林尚示 (2015) 『生徒指導の機能を融合した「特別活動教育」の構築』、日本大学博士論文

小池翔太 (2021) 「小学校プログラミング教育教材」、日本教材学会 第33回研究発表大会要旨集 (未公開)

小池翔太 (2022) 「1人1台端末活用の係活動の試み」、『教室の窓—Vol.65』、東京書籍、pp.24-25

小池翔太 (2023) 「教室用ハイスペックPCを活用した学習環境の構築」、『東京学芸大学附属学校研究紀要』、第50集、印刷中

文部科学省 (2017) 「小学校学習指導要領 (平成29年告示)」 [https://www.mext.go.jp/content/1413522\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1413522_001.pdf) (2023年1月29日最終確認)

文部科学省 (2020) 『GIGA スクール構想の実現へ』 [https://www.mext.go.jp/content/20200625-mxt\\_syoto01-000003278\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200625-mxt_syoto01-000003278_1.pdf) (2023年1月29日最終確認)

文部科学省 (2021a) 『端末利活用状況等の実態調査 (令和3年7月末時点) (確定値)』 [https://www.mext.go.jp/content/20211125-mxt\\_shuukyo01-000009827\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20211125-mxt_shuukyo01-000009827_001.pdf) (2023年1月29日最終確認)

文部科学省 (2021b) 『GIGA スクール構想の実現について』 [https://www.mext.go.jp/content/20210608-mxt\\_jogai01-000015850\\_003.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210608-mxt_jogai01-000015850_003.pdf) (2023年1月29日最終確認)

文部科学省 (2021c) 『GIGA スクール構想のもとでの小学校特別活動の指導について』 [https://www.mext.go.jp/content/20210611-mxt\\_kyoiku01-000015523\\_rs.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210611-mxt_kyoiku01-000015523_rs.pdf) (2023年1月29日最終確認)

Sannino, A., Daniels, H., & Gutiérrez, K. D. (Eds.) (2009) *“Learning and expanding with activity theory”* Cambridge: Cambridge University Press.

Sannino, A., & Ellis, V. (Eds.) (2013) *“Learning and collective creativity: Activity-theoretical and sociocultural studies”* New York: Routledge.

柴田大翔 (2021) 「Google スライドでポスター制作：係活動」、『授業力&学級経営力』、明治図書、2021年11月号、No.140、pp.26-29

豊福晋平 (2020) 「我が国の教育情報化課題とデジタル・シティズンシップ教育」、坂本旬・芳賀高洋・豊福晋平・今度珠美・林一真『デジタル・シティズンシップ—コンピュータ1人1台時代の善き使い手をめざす学び』大月書店、pp.86-122

Yamazumi, K. (2006) “Activity theory and the transformation of pedagogic practice” *Educational Studies in Japan: International Yearbook of Japanese Educational Research Association, 1*, 77-90

Yamazumi, K. Engeström, Y., & Daniels, H. (Eds.), (2005) *“New learning challenges: Going beyond the industrial age system of school and work”* Suita, Osaka: Kansai University Press.

山住勝広 (1998) 『教科学習の社会文化的構成—発達の教育研究のヴィゴツキー的アプローチ』、勁草書房

山住勝広 (2004) 『活動理論と教育実践の創造—拡張的学習へ』、関西大学出版部

山住勝広 (2008) 「ネットワークからネットワークへ—活動理論の新しい世代」、山住勝広・エンゲストローム, Y. 共編著『ネットワーク—結び合う人間活動の創造へ』、新曜社、pp.1-57

山住勝広 (2017) 『拡張する学校—協働学習の活動理論』、東京大学出版会

山住勝広編著・岐阜市立長良小学校企画・編集協力 (2017) 『子どもの側に立つ学校：生活教育に根ざした主体的・対話的で深い学びの実現』、北大路書房

山住勝広 (2021) 「第四世代活動理論の展開とコモンズとしての教育への転換：学びの使用価値の再発見と拡張へ」、『活動理論研究』、活動理論学会、第6号、pp.1-12

## 謝辞

本研究で取り上げた一部実践は、日本マイクロソフト株式会社、ユニティ・テクノロジーズ・ジャパン株式会社、TSUKUMO、東京学芸大学附属小金井小学校との共同プロジェクト『教室用ハイスペック端末を活用した3Dプログラミング学習方法の開発』によるものです。ここに記して感謝申し上げます。