

# DX 時代における ICT 教育の未来像

— 臨床参画法 (CIM) による授業分析に関する考察 —

庄 井 良 信

## A future vision of ICT education in a Digital transformation age:

Reconsideration of the lesson study with a clinical-interventional method  
as a peer mentoring for teachers

Yoshinobu SHOI

### Abstract

The aim of this research is to reconsider the current status and issues of educational practices in “programming education” as an ICT education from the viewpoint of general didactics.

First, I describe my auto-ethnography of my clinical educational practices for our university students under the critical circumstances of the COVID-19 pandemic from 2020 to 2021. Second, I reconsider the current status and issues of the vision for classroom teaching and education under the concept of the GIGA school project in Japanese schools, focusing on “ICT education”. It has been elucidated that ontological-somatic interaction and the ontological “visage” has progressed in various forms of classroom instruction. And the utopian ideology of hybrid classroom teaching and education that combines communication via the Internet with face-to-face classes tends to give little thought to pedagogical issues.

As an agenda item, whether classroom teaching and learning is virtual or not, problem-solving classroom teaching and education requires a chronotopos of the scenography in the context of general didactics and child-centered/life-centered pedagogy. A novel methodology is needed named “clinical-interventional method” as a peer mentoring for ICT education.

---

所属:

藤女子大学人間生活学部子ども教育学科

Department of Child Education, Faculty of Human Life Science, Fuji Women's University

## はじめに

新型コロナウイルス（COVID-19）感染症のパンデミックという危機的状況下で、多様な ICT（情報通信技術）を活用した教育（以下、必要に応じて「ICT 教育」と略す。）が推進された。到来する DX (digital transformation)<sup>(1)</sup> 時代を展望し、GIGA スクール構想<sup>(2)</sup> が推進され、「一人一台の端末」も完遂されつつある。大学教員や小・中・高等学校（以下、「学校」と略す。）の教員のなかには、こうした動きを肯定的に捉える者もいる。その一方で、この動きを、不安と葛藤の中で受けとめる者もいる。

2021 年 4 月、中央教育審議会（以下、「中教審」と略す。）は、「令和の日本型学校教育」の構築（中教審第 228 号）<sup>(3)</sup> を打ち出した。その副題では「全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現」が推奨された。この答申が発出された後、大学や学校では ICT 教育で活用される教材と教具等のデジタル化が加速した。近未来の DX 時代の Society5.0<sup>(註1)</sup> に関するコンセプトマップが描かれ、新しい学習指導要領の下、GIGA スクール構想が展開された。

このタイミングで、COVID-19 のパンデミックが発生し、一斉休校、分散登校、遠隔授業が始まった。大学や学校では、ICT 機器を活用した非対面のオンライン授業が始まった。大学や学校の授業はこれからどうなるのだろうか。大学の講義や学校の各教科の授業で ICT が活用されるにしても、その授業の本質的な水準はどのように保障されていくのだろうか。大学を含む学校のあらゆる学校種の授業で、深い洞察が必須になった。

そこで本稿では、初めに、COVID-19 のパンデミックとその特定地域における蔓延という状況下で、1 人の大学教員が ICT 教育の授業へと誘掖された経験を「小さな物語」<sup>(4)</sup> として叙述したい。その上で、筆者が専門としている臨床教育学<sup>(5)</sup> と一般教授学<sup>(6)</sup> の視座から、ICT 教育の現状と課題について考察したい。さらにその臨場的な授業研究の在り方についても再考したい。

## 1 危機に揺れる授業像

### (1) DX 時代のコロナ禍と GIGA スクール構想

2020 年 2 月、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が蔓延しはじめ、日本の大学を巡る教育環境が激変した。大学の教員は、学生が教育を受ける権利を保障するための環境の整備と、COVID-19 への危機対応に奔走した。大学では、全ての学生の学修を保障するために、ICT を活用した非対面のオンライン授業等への準備が急務となった。4 月から 5 月に、多くの大学で、学生の ICT 環境整備のための一時的な奨学措置が行われた。教員への ICT 教育の活用技術の研修も連続した。新しい様式での授業準備とその活用への不安に追われ、心身の疲労も限界に近づく教員も少なくなかった。

同年 2 月末、政府は、COVID-19 の感染拡大を抑制する目的で、全国一斉に学校の臨時休校を要請した。当時、日本では、働く親世代への（学童を含む）保育や子育て支援の環境の整備が不十分だった。幼い子どもや家族の心身の健康も不安定になった。この危機を生きる人々の尊厳ある生命を守り、その生活と学修をケアし、学びの質を保証をしていくことが、人間として、そして職業人として働く大学教員の日常となった。危機を生きる日常で、その精神的な緊張は筆舌に尽くし難い状況であった。

その危機的状況のなか、2020 年 4 月に新しい学習指導要領が全面実施され、全国の小学校でプログラミング教育<sup>(7)</sup> が必修化された。2019 年 2 月、文部科学省は、既に GIGA スクール（Global and Innovation Gateway for All：全ての児童・生徒のために世界につながる革新的な扉を）という構想を打ち出していた。それを実現するために必要な学習環境の整備（「一人一台の端末」）も、前倒しで実施された。それと同じ時期の 2021 年 1 月、中央教育審議会は「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」を取りまとめた。

## (2) オンライン授業と「顔」(visage)の遠景化

2020年4月から5月、大学や学校で、リアルタイムのオンライン授業やオンデマンドのコンテンツ授業が始まった。画面越しに映る自分と他者の映像に、＜実存的身体＞を実感できない違和感を抱いた教員も少なくなかった。一方では、学生にもその家族にも、そして教員自身にも、生命を危機に曝しかねないCOVID-19の感染拡大が生活圏に浸潤してきた。その不安を潜在意識で抱きながら、全ての学生に例外なく学修を保障するために、多くの教員は、ICTを活用した授業づくりに専心した。新たな学習支援システムも導入され、その技術の習得に苦心し続ける教員も増えた。

授業を配信する教員のパソコンの画面には、受講生である学生の容姿はあったが、実存としての「顔」(visage)<sup>(8)</sup>が遠景化した。また、このコロナ禍で、経済的な困窮を極める学生も増えた。孤独から心身の健康を崩す学生も増えた。厳しい生活を背景に持つ学生たちが、分割された画面越しにその身体から微細な援助要請のメッセージを表出しているも、教員が、それに刻々に感應することは(経験を積んだ教員でも)難しかった。対面で、同じ「場」を共有していれば瞬時に感應できたかもしれない学生からの悲嘆のメッセージに応答できないもどかしさもあった。それも大学教員として筆舌に尽くし難い経験だった。

学生も不安であったと思われる。ICT機器の画面越しに表出される教員の身体からの微妙なメッセージが感受できないまま、落ち着いた思考やイメージを賦活させることは困難だったのではないだろうか。安心できる「場」のなかで、日常的な心の動き(情動)を自然に表出し合えず、不安や葛藤に身を寄せ合えるような「場」を奪われ、本来ならば日々出会っていた多性(alterity)としての＜実存的身体＞とも出会えず、他者と響き合えない環境に曝されつづける学生たちも、苦しかったに違いない。このような援助要請に、大学の教員は、ICTを活用した非対面のオンライン授業や、コンテンツ授業で、どのように応答していけばよかったのだろうか。

## (3) 舞台で＜踊り合う身体＞の篡奪

古来、大学の研究室や教室は、教える者と学ぶ者、あるいは、学び合う者どうしが、教室という同一の「場」に身を置いて、ドラマとしての授業<sup>(9)</sup>を創り合う場であった。人類は、数万年にわたって、日々の経験を、昔話も交えながら自分の言葉で語り合う共同体で暮らしていた。これを口承文芸学者のリュウティは、物語共同体<sup>(10)</sup>と表現した。その共同体イメージを淵源に持つドラマとしての授業は、非日常の空間で、演じる者(教員)と観る者(学生)とが、いったん立場を分かち合い、やがて相互の＜実存的身体＞を響き合わせ、新たな「知」を求めて舞踊<sup>(11)</sup>、互いの人生の意味(物語)を紡ぎ合う演劇の舞台のような場であった。

これまで、多くの大学教員には、授業という知的探究や芸術創造の舞台において、他者の身体のメッセージを感受し、それに応答する力量が求められていた。そこでは、沈黙<sup>(12)</sup>も深い意味をもった。沈黙で語っている他者の＜実存的身体＞に(精神的に)寄り添い、そのメッセージを他者と分かち合い、時間をかけて新たな物語を紡ぎ合うこともできた。<sup>(13)</sup>ところが、多くのオンライン会議用のアプリケーションでは、教える者の＜映像としての身体＞と、学ぶ者の＜映像としての身体＞は、まるでパッチワークのように表示された。より臨場感を演出するアプリもあるようであるが、現状では、(たとえ動画としての彩度が上がっても)リアルな身体が存在と、映像化された身体が存在とのギャップは、容易には埋められそうにない。動画の彩度の高さは、画面越しの他者の顔の精彩(主観的リアリティ)に反比例することがある。それを私たちは、既に古いICT機器となりつつあるTVでも経験している。たとえ彩度が向上しても、現状における大学のオンライン授業では、＜身体的実存＞としての他者の顔<sup>(14)</sup>は、自分にとって遠い存在に見えることもある。

## 2 プログラミング教育の未来像—その現状と課題

### (1) ICT教育の再定義の試み

ICT (Information and Communication Technology) という概念は、一般に情報通信技術と訳されている。つまり、これを原義に忠実に解釈すれば、ICTとは、情報とコミュニケーションに関する技術である。そしてICT教育は、このような意味でICTを活用する教育である。<sup>(15)</sup> そう考えると、本来の(そしてこれからの)ICT教育は、一方向的な情報伝達技術を活用する教育ではなく、双方向的な情報媒介技術を活用する教育として再定義されなければならないのではないだろうか。現在、そこには2つの志向性が看取される。

1つは学びの<2項関係>(モノとヒト)を機軸に、学び(学習活動)における他者との関係性を「脱・身体化」する動きである。もう一つは学びの<3項関係>(ヒトとモノとヒト)を基盤にして、学び合う他者との関係性を「再・身体化」する動きである。

前者の授業像は、文化・教科内容やそれを媒介する教材・教具(個別配布されたPCやタブレット等の情報端末等を含む)と、一人ひとりの子どもとの関係性を、<2項関係>に縮減する傾向性である。もとよりこの場合も、学びにおいて、それを支援・指導する他者の身体が軽視されているわけではない。しかし、それはあくまで<2項関係>の学びを促進する補助的な存在に過ぎない。この場合、固有の身体を持つ学びの支援・指導者は、子どもと教材・教具の出会いの場に、居ても良いし、居なくても良い。このような学びの2項関係化と脱・身体化の兆候は、文科省が推進しているGIGAスクール構想の下では、近未来の授業像において優勢な潮流の1つとなっている。

それに対して、後者の授業像では、文化・教科内容とそれを媒介する教材・教具(一人ひとりを持つ情報端末等を含む)を活用するときも、固有の身体を持ってその場を共有する他者との対話や協働——特に課題を発見し、それを他者と共に探究し合う活動——を推奨する。後者では、1人に1台の情報端末が配布されたとしても、授業の基本は、生活者として<実存的身体>を持って生きている子どもの学び合いである。それは、その時どきの生活と学びの願いに寄り添い、課題を発見し、その場を共有する他者と協働しながら、主体的に課題を探究し合う活動を重視する。後者の考え方について、文科省は、新しい学習指導要領のなかで「主体的・対話的で深い学び」の実現を推奨している。

この概念は、人間と人間との原初的な関係性(親子のまなざしの共有による微笑み合い)に見られる<人と人>という2項関係から生まれる学びのみを意味していない。また、人間と対象との直接的な関係性(子どもと情報端末との直接的な関係性)に見られるような<人と対象>という2項関係から生まれる学びのみを意味していない。そうではなく、ICT教育は、ある人間とある人間とがある対象に「共同注意」<sup>(16)</sup>を成立させながら、ある情報を理解し、解釈し、探究し、創造するという一連の探究活動を意味している。

いま新学習指導要領の下で探究されるべきICT教育は、ICT機器やそのソフトの新奇性によって外発的に動機づけられた他律的(heteronomous)な学習行為として狭く捉えられてはならない。そうではなく、ある学習課題への知的好奇心から内発的に動機づけられた自律的(autonomous)な学習活動<sup>(17)</sup>としてとらえ直すことが必要である。そうだとすれば、学校教育のカリキュラム全体の文脈で、それぞれの学習課題における意味ある問いに触れ、それを探究し合う学習活動を、主体的かつ協働的に遂行するために多様なICT機器を柔軟に活用する教育こそが、これからのICT教育に求められる授業像になるのではないだろうか。

### (2) 新奇性(novelty)に潜む陥穽

ICT教育の授業について考える際に、全国で活用され始めている授業技術の1つが、アダプティブ・ラーニング(adaptive learning)<sup>(18)</sup>である。PCやタブレットのような情報端末で使用されるこの学習支援技術では、AIが個々の生徒に個別最適化(specific optimization)された内容を診断し、効率的、効果的に一人ひとりの学習が支援される。こうした学習支援技術も、子どもにとっては、新奇性(novelty)

がある限り楽しく感じられるかもしれない。

アダプティブ・ラーニングを活用すると、個々の生徒の学習状況はAIによって的確に査定される。一人ひとりの子どもの学習における欠点が指摘され、その達成が支援される。あるソフトでは、情報端末の上でお気に入りのキャラクターが仮想空間で授業を進めてくれる。そのキャラクターは学習の達成に失敗すれば慰めてくれ、成功すれば褒めてくれる。こうしたキャラクターによって支援される一連の個別学習のプロセスも、子どもにとっては嬉しい経験になるかもしれない。

また、一人一台の情報端末として配付されたICT機器そのものの新奇性が、子どもの学習行為への好奇心を（一時的に）賦活することもあるかもしれない。また、後述するようなプログラミング教育の導入でしばしば活用されているように、Scratchでプログラムしたmicro:bitが画面上のキャラクターを思いのままに動かすという学習行為も、その新奇な行為そのものが楽しく感じられるかもしれない。ICT関連技術の新奇性から子どもの好奇心が一時的に賦活することはあるかもしれない。しかし、ICT機器そのものの珍しさや、新奇性のある学習支援技術は、子どもからは飽きられやすい。

一般に、PCやタブレット端末は、ある目的のために活用される道具の1つであった。しかし、日々機能が更新され、その用途や目的が見えにくくなってしまえば、当該の目的に活用されるはずの道具は、御蔵の倉庫にひっそりと保管される。一般にICT情報端末の機器の目新しさは続かない。一世代、二世代前のPCやタブレットなどの情報端末が、誰にも使われず、倉庫の片隅に眠っている光景も容易に想像できる。

### （3）プログラミング的思考の涵養

現在ICTを活用する授業として重視されているがプログラミング教育である。いまプログラミング教育は「予測できない変化を受け身で捉えるのではなく、前向きに受け止め、主体的に向き合い・関わり合い、自らの可能性を発揮し、よりよい社会と幸福な人生の創り手となるための力を子どもたちに育む学校教育の実現を目指す」という学習指導要領改訂のねらいと密接に関連してその実践が模索されつづけている。

既に2016年に文科省は「小学校段階における論理的思考力や創造性、問題解決能力等の育成とプログラミング教育に関する有識者会議」の審議を経て「小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について（議論の取りまとめ）」<sup>(19)</sup>を公開している。ここではプログラミングに関する基本的なスキルを身につけるだけでなく、児童期における「論理的思考力」、「創造性」、「問題解決能力」等を育成することが重要だと指摘されている。

ICT（情報通信技術）の専門家たちが指摘しているように、ICT機器のプログラミングに関する技術は、日々更新されている。今日の技術は、明日の技術であるとは限らない。将来、プログラミングの技術がさらに進化すると、AI<sup>(20)</sup>そのものが、高い水準のプログラミングを自ら構築する日も来るかもしれない。そうなれば、近い将来、小学校教育におけるプログラミングの初歩的な技術（スキル）の習得のみを目的とした教育は、近未来の教育においては必須ではなくなるかもしれない。

一方、上記の手引き（第3版）では「プログラミング的思考」が再び注目されている。そして、これからの学校におけるプログラミング教育の目的は、情報活用能力（information literacy）<sup>(22)</sup>の基礎を耕し、各地域でマネジメントされた学校教育のカリキュラムの全体構想<sup>(23)</sup>のなかで、「論理的思考力」、「創造性」、「問題解決能力」等を育成することである、と設定されている。ここでいう情報活用能力は、「情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な力」である。そこには、①情報活動の実践力（ICTの基本操作等）、②情報の科学的な理解（コンピュータの仕組みの基本的な理解等）、③情報社会に参画する態度（情報モラル等）という3つの要素が含まれている。

### （4）先導的なICT教育実践の特徴

いま、教育現場で、DXを基本的な理念として、Society5.0という近未来社会像を構想し、ICT教育を推進する先導的な実践が始まっている。なかには、授業の「脱・身体化」を積極的に推進している実践

もある。その一方で、たとえICTを活用したオンライン授業であっても、〈実存的身体〉どうしの臨床的・教育的関係性を尊重している実践もある。なかには、子どもたちと出会い、対話し、学び合うことを大切に、授業の再・身体化（re-somatization）を模索している実践もある。<sup>(24)</sup> 以下、『小学校プログラミング教育の概要1』で提示された理念及び堀田（2020）に例示された実践事例の基本的な特徴を考えてみたい。ICT教育に関する内外の先導事例の多くは、まだ試行錯誤の域を出ないものも多い。しかし、これらの先行実践の事例から、次の5つの特徴を読み取ることができる。<sup>(25)</sup>

- ① 授業において、多機能端末としてのスマートデバイス、PC、SNS等を、必要最低限の情報の確認、未知の情報の収集、確認・収集した情報そのものの相互確認と微修正のための手段として、自然な学び合いの文脈で頻繁に活用している。
- ② 教科書の活用については、デジタル教科書か、紙媒体教科書か、という二者択一として捉えるのではなく、双方のメリットとデメリットを慎重に見極め、ある問いや課題に関する探究活動を深め合う文脈で柔軟に活用している。
- ③ 思想や理念としてのICT教育（そもそも人間の豊かなコミュニケーションの質を高めるための情報通信技術とは何か、そのときに必要な倫理は何か、などを吟味した上での教育の考え方）を熟慮し、ICT教育とは何かについて問い続けるための独自のカリキュラムを開発している。
- ④ 特別支援教育の分野で、肢体不自由の子どもたち、視覚・聴覚・神経系等の発達に顕著な特性がある（才能の豊かな子ども）たちとのインクルーシブな授業（多様性を大切にする学び合い）を支援するために、その特性に応じてVR機器等を活用している。
- ⑤ プログラミング教育を、狭義のプログラミング言語を用いた実践技術（いわゆるスキル）を教える目的としてではなく、むしろ情報の柔軟な活用を通じた創造的想像力の涵養を意識した情報活用教育としてとらえ、地域のニーズに合った教材やカリキュラムを開発している。

上記のいずれの特徴を見ても、〈実存的身体〉を伴う臨床的な教育的関係性を軽視することなく、真の意味での「個別最適化」<sup>(註2)</sup>も意識して、協働的な探究活動が展開されている。DXのもっとも本質的な理念を哲学的・倫理的に熟考し、Society5.0の社会像のもっとも根源にあるビジョンも熟慮するならば、近未来社会像を志向するICT教育の授業像もまた、固有名を持つ生活者としての子どもの〈実存的身体〉と、その響き合いによる学び合いを排除するものではないと考えられる。

## （5）個別最適化された学びと協働の学び

日立東大ラボ（2018）によると、Society5.0という社会像は、今日の情報社会：Society 4.0に連なって発展した新たな社会像として描かれている。Society5.0は、サイバー空間とフィジカル空間が高度に融合されたシステムによって、経済発展と社会課題の解決が両立される社会像として描かれることが多い。ただし、Society 5.0は理想社会（「桃源郷」のようなもの）ではなく、既存の社会における技術の延長線上にあって発展しつつある社会像としてとらえるべきだという主張もある。

例えば、離れた場所にあるモノの動きを監視し、手元のスマートデバイスで遠隔操作し、管理するIoT（Internet of Things）、さらに高度化したVR（Virtual Reality）、高齢者のための電車、バス、タクシーなど、切れ目のない移動支援のシステム、医療の一部のオンライン診療、単純作業のロボット化、金融資産のAIによる長期運用支援、その他、エネルギー、観光、公共サービス、防災、さらには教育など、多様な領域で、サイバー空間とフィジカル空間とが、高次に融合された社会が構想できるという構想図もある。これらの中には現在の暮らしで既に始まっている事象も多い。そう考えるとSociety5.0も、近未来の一つの羅針盤としての社会像になるのかもしれない。

他方、近未来の教育について、2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」SDGs（Sustainable Development Goals）の17のゴールのなかでは、目標1～5として、貧困、飢餓、保健、教育、ジェンダーが挙げられており、目標10には不平等、

目標 16 には平和が掲げられている。そこでは、地球上の誰一人取り残さないことが誓われ、それらはユニバーサル（普遍的な）ことだと位置づけられている。そして、この 2030 アジェンダは、発展途上国のみならず、先進国も取り組むべき社会課題だと主張されている。

### 3 ICT 教育の授業研究をどう進めるか

#### (1) 授業の臨床教育学的分析

##### ①第 1 原理：思想と技術の結晶体

質の高い授業とは何か。これは、大学教員をはじめ、あらゆる学校種の教員が、愉悦と矜持を持って問い続けている問いである。教育の技術（die Kunst）に関する哲学（一般教授学）は、究極においてこの問いに辿り着く。いつの時代もこの問いは、思想と技術の結晶体という磁場から離脱することはできない。優れた授業の技術は、それを裏付ける思想と深く結びついている。授業で活用されるあらゆる技術は、その背後で働く思想を物語る。その意味で、授業における技術は、思想と方法の結晶体である。もし授業の「思想と技術」が分離されてしまうと、思想も、技術も、共にその本質から疎外され、質の高い授業は成立しない。<sup>(26)</sup>

例えば、子どもへの「指示」（語りかけるといふ行為）は、教師にとっては、授業に不可欠の技術である。〈いま・ここ〉（here and now）を生きている子どもの身体と教師の身体が、一期一会で出会い、その「場」で響き合い、応答し合う瞬間がなければ、「指示」という技術でさえ、目の前で〈実存的身体〉を生きる子どもの身にかかるとはならない。教師から子どもへの「発問」（他者への問いかけ）も同じである。そもそも授業は、教える者と学ぶ者、あるいは、学び合う者どうしが応答し合って成立する協働の「場」（chronotopos）の生成なしに、成り立つことはない。1人の教師と1人の（ときに大勢の）子どもが、〈いま・ここ〉という臨床の「場」で出会い、対話し、何らかの価値（真・善・美）を探究し合う協働活動こそが、授業（der Unterricht）の元型である。

##### ②第 2 原理：教材（題材）のアートと展開のアートの入れ子構造

臨床教育学や一般教授学にとって、ICT を活用する技術について考察するということは、やや複雑な探究作業になる。ICT も情報通信技術という 1 つの技術である。授業の技量も 1 つの技術である。ICT を活用する授業では、この 2 つの技術が織り成す「入れ子構造」のような技術について考察することになる。したがって、ICT を活用する授業の改善について協働省察するときには、ICT という情報通信技術の改善について検討しているのか、それとも、ICT という情報通信技術を活用する授業の技術の改善について検討しているのか、ということを区分して省察しなければならない。

例えば、ICT を活用した授業として、小学校の総合的学習の時間に、感情を認識する人型のロボット Pepper を使ってプログラミング教育を行ったと仮定してみよう。そのとき人工知能を搭載した Pepper というロボットの活用の仕方（このロボットを操作するために活用される Python（パイソン）等のプログラミング言語の使い方）が協働省察の対象になることがある。その一方で、Pepper が高度な ICT（情報通信技術）を装備した人型ロボットである限り、Pepper に興味を持った子どもたちが、授業で何を目指して、あるいは、どのような学習動機で、Pepper を活用した探究活動を展開していたのか、ということも、授業改善やカリキュラム開発のための協働省察対象になる。

##### ③第 3 原理：子ども理解に基づくウェルビーイングの促進

学校教育で ICT 教育の授業研究を成立・発展させていくためには、その授業が行われる地域の実情や、そこに暮らす子どもの具体的な「顔」を思い浮かべ、その子のリアルな生活や学びの特性を理解することが必須である。

こうした「子ども理解」を前提に、目の前の子どもたちのウェルビーイング<sup>(27)</sup> が促進できたか、と

という問いを見失うことはできない。そして、協働的学習に参加している子どもたちのやりとりのなかで生まれる一人ひとりの学びの軌跡を、1つの物語 (narrative)<sup>(28)</sup>として再叙述し、それを協働で省察しなければならない。そうでなければ臨床的な授業研究は成立しない。固有な名と＜実存的身体＞を持つ子どもに関する理解とその支援・指導という視座を持つ授業研究にならないと、ICT 授業の研究成果は、「模範」とすべきよい事例の陳列棚に収まるか、あるいは、逆に過剰な一般化 (over-generalization) によってリアリティを喪失した原理として凍結保存されてしまうのではないだろうか。

さらに、授業研究において＜実存的身体＞を生きている子どものウェルビーイングとは何か、という問いそのものも、極めて複雑な問いである。それは、人生とは何か、幸せとは何か、その人にとって価値 (真・善・美) あるものとは何か、という哲学的で根源的な問いとも複雑に絡み合っているため、決して容易な問いではない。

今、日本は、全国各地で「人口減少社会」(縮小社会)というフェーズを迎えているといわれている。しかもコロナ禍で、＜身体的実存＞を生きる他者とのやりとりも、強く制約され、希薄にならざるを得なくなっている。人間としての「普通」の暮らしが奪われ、孤立感や孤独感を募らせている人々も少なくない。しかし、日常の生活圏の規模が小さくなったからこそ、落ち着いた雰囲気ですぐ人と人が互いにケアし合い、希望の物語を紡ぎ合うホンモノの繋がり (物語共同体) が再生し、それが人間のウェルビーイングに結びつく可能性も見え始めている。

そもそも大都市 (とくに人口は多くても孤立感を深めやすい地域) の枠組みだけで、さまざまな特性のある人間の生活と学びのウェルビーイングを考えることに限界があるのかもしれない。むしろ、規模が小さい生活圏 (安心して子育てができる適正規模の) 地域社会であれば、そこで再発見できる自他の尊厳や、主観的経験としてのウェルビーイングも深く再生できるかもしれない。

## (2) 非認知能力 (non cognitive ability) の涵養

OECD (経済協力開発機構) や、国内の先導的研究プロジェクトでは、社会的存在としての人間の情動から発現してくる諸能力を、社会情動的スキル (social and emotional skills) と表現している。特に、幼児教育では (一部、初等・中等教育等でも)、この社会情動的スキルを、非認知能力と言い換えている。もとより、認知能力と非認知能力との関係性については、議論の余地が残る。両者の単純な二元論は、人間の育ちの捉え方を歪める可能性もあるからである。しかし、いわゆるペーパー試験 (選抜試験や資格試験等) で測定される認知能力のみで人間の育ちを見ることも、人間の育ちの捉え方を狭くし、1人の人間としての評価を矮小化する可能性がある。

WHO (世界保健機関)、OECD、日本の厚労省・文科省などが、それぞれの専門領域を超えて、近年、積極的な意味を持って使い始めているウェルビーイング (wellbeing) という概念は、認知レベルの育ちだけでなく、非認知レベルの育ちを包摂して促進されていくものだと考えられている。今を生きる人間にとっても、近未来を生きる人間 (特に子どもたち) にとっても、認知能力の育ちが高いことだけで、人生のウェルビーイングが促進されるとは限らない。むしろ、日常生活の育ちと学びの様々な局面で、社会情動的スキルとしての非認知能力が高まることで、＜身体的実存＞として生きている子どものウェルビーイングが高まることもある。

## 3 ピア臨床参画法による ICT 教育の分析調査法

### (1) 新しい仮説生成とデザイン実験

臨床教育学 (一般教授学) の観点から考えると、ICT を活用する技術について、臨床研究をするときに、しばしば活用されるのは、次のような質的研究の方法である。それは、参与観察 (participant observation) による臨床フィールドワーク、DWR (developmental work research) のような社会的実践への参画研究 (interventional research)、デザイン実験研究 (design-based genetic experimental research) などである。

ここでいうデザイン実験研究とは、研究者が教育の現場を理解しつつ、教育活動の分析、省察、立案、実践というプロセス全体に積極的に参画し、実践者と共に対話を重ねながら現状を変えていく授業研究を意味している。このデザイン実験としての授業研究は、実践者たち自身が主体となって、自らの実践の変革に向けて行うことを支援する研究的営みとしてのアクション・リサーチに属するものである。これは、北欧のフィンランドでは、ピアグループメンタリングにも活用され、北米などでは、ピアコーチングとしても活用されている。

関口は、デザイン実験としての教授実験の特徴について、トンプソンを参照して、次の5つの特徴にまとめている。<sup>(29)</sup>

- ① 児童・生徒たちが学校の教科内容を学習する過程（授業過程）を解明することをめざす。
- ② 研究は比較的長期的な性格をもつ。
- ③ 児童・生徒の学習過程に研究者が参画する。
- ④ 研究の途上に集められた観察結果と、次の研究活動の立案の間を絶えず行き来する。
- ⑤ 量的データよりも質的なデータを活用する。量的データが集められる場合、それらは主として記述的方法で使われる。

デザイン実験としての授業研究は、教える者と学ぶ者の相互行為とそれを対話的に省察する活動（reflection）の両面が密接に関わり合う研究方法である。関口は、このような授業研究の特徴を、次の5点に整理している。<sup>(30)</sup>

- ① 探究的な活動：教授の参画の下で、子どもの意味構成を理解することを目標にしている。そのため研究者は、教授場面における教師と子どもの相互行為に直接的・間接的に関わり、その上で、子どもの変容を探る教授活動に従事する。
- ② 仮説の生成：妥当性の高い仮説を生成するために、具体的な授業や研究文献や以前の授業研究の経験から、研究者は暫定的な仮説をつくる。これは教授活動の前後や授業の最中のいろいろな機会に生み出される。
- ③ 仮説の検証：研究者が生成した暫定的仮説は、授業における子どもとの具体的な応答の中で絶えず問い直される。特に、仮説から予想される子どもの反応とは矛盾するような様子が観察されるかどうかを注意する。
- ④ 教授活動の省察と次の教授活動の計画：教授活動の記録（授業者による観察オブザーバーによる観察、ビデオテープやフィールドノーツの記録等）を手がかりに、研究者は子どもの意味構成について検討し、仮説を修正したり、新たな仮説を生成したりする。そして、その結果に基づいて、次の教授活動の計画を検討する。
- ⑤ 子どもの意味構成に関する発達のモデルの生成：教授活動に従事し、子どもの発達の促進をめざし、①～④の過程を何度も繰り返す。最終的には、子どもの意味構成過程についての発達のモデルとそれを実現した教授モデルを、それまで得られたデータに基づいて作成する。

## (2) 臨床的なデザイン実験のモデル

関口によると、「デザイン実験とは、教育研究の過去の理論的成果に基づいて、ある特定の教育現場において学習環境を設計し、そこでの実践の中でその設計を絶えず見直して修正を繰り返し、より現実的で洗練された学習環境の形成をめざすもの」<sup>(31)</sup>である。そしてこのデザイン実験は「同時に、その過程の中で、学習環境の設計に関する新たな理論的知見を生み出すこと」を目指している。

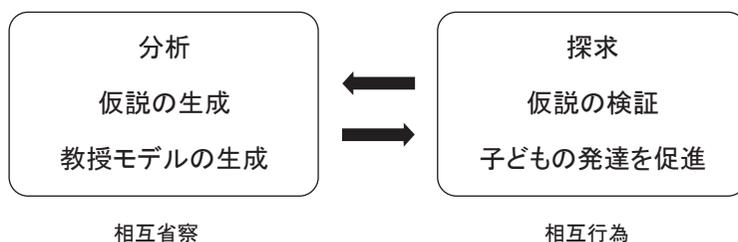


図1：デザイン実験としての授業研究のサイクル

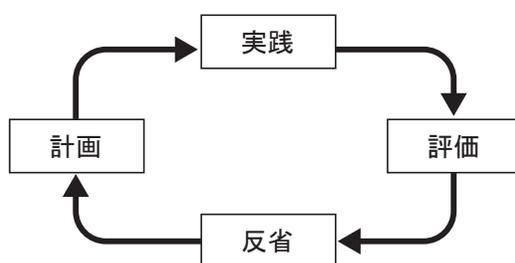


図2：アクション・リサーチのサイクル

## (3) ピア臨床参画法 (peer clinical-interventional method: PCIM)

1988年以降、筆者は、授業研究で臨床参画法 (clinical-interventional method: CIM) を採用し、広島で282件、北海道で102件、小学校の授業研究に参画してきた。この方法は、古典的なヴィゴツキー学派が活用してきたデザイン実験法 (生成的実験法) と、医療人類学や社会学が活用してきた参与観察法を融合して命名した臨床教育学の研究方法である。子ども理解を前提に展開されるこのCIMという研究方法は、臨床教育学におけるアクション・リサーチの1つである。

このCIMという授業実践への臨床参画的な研究方法は、ヴィゴツキー学派の2つの潮流から示唆を得ている。1つは、領域横断型の協働活動への参画研究である。もう一つは、遊び合い (play-world) を包摂したナラティブな学習活動への参画研究である。全ての授業研究が、以下の全過程を網羅したわけではないが、筆者がCIRで参加した授業研究では、一般に、以下のプロセスを重視してきた。

- ① 地域社会に生きる子どもの生活の現実に寄り添い、その生活世界に研究者である自分の〈実存的身体〉を置く。
- ② 時に身の置き所のなさを痛感し、沈黙しながら、そこに生きる人々 (子どもたち) のウェルビーイングを少しでも高めるために何が必要なのかという問いを考える。
- ③ 教員たちとのピアな対話の後、〈実存的身体〉を生きている固有な子どもに、いま必要な学習環境や、指導・支援の改善方法などについて考える。
- ④ 上記を熟慮し、具体的な単元や授業について、実践者と研究者が協働で構想し、実践し、記録し、それを協働省察し、授業の子どもにとっての意味を考える

- ⑤ 一定期間、①から④の循環作業を継続しながら、授業の臨床的実践の在り方について、グローバルな視座から協働省察し、必要な範囲で、また研究倫理に十全に配慮しながら、実践の典型化を試みる。
- ⑥ これらの成果を、内外において同様な研究関心を持っている研究者や実践者と共有し、さらなる授業改善の見通しを開く。

#### (4) 物語の詩学とセノグラフィーの探究

ある対象を共有しつつ身体と身体が響き合う経験（その多くは情動体験）から生まれてきた人間の言葉は、自分と異なる他者と出会ったときに、誰かと何かをわかり合いたいという切実な願いから生まれてきたものである。そうだとすれば、特に幼少期には誰かに何かを正確に伝えるための言葉を精緻化する以前に、身体と身体を響き合わせて、誰かと何かをわかり合うための言葉を豊かに耕すことが、教育にとって第一級の課題のだと考えることもできる。子どもが我が身をのりだして探究したくなるような知的好奇心を触発し、子ども自身が何かを学びたいという動機を高めるためには、子どもと何らかの情動体験を共有することが必要である。ヴィゴツキーが指摘しているように、子どもの場合、その情動体験は、虚構を伴う遊び（play-world）の中で共有されることが多い。たとえ（教科の）授業でも、問うべき課題について、まるで遊ぶように（別言すれば、自分たちの「劇」を演じ合うように）不安や困難を共有してくれる他者の身体があれば、そこに「発達の最近接領域」が生まれる、とヴィゴツキーは考えたのである。

例えば近未来のICT教育、総合的な学習の時間等では、授業で、地域や日常の生活に埋め込まれている社会課題を浮き彫りにし、それを協働で学び合う活動を組織する見通しが必要である。この時代、多くの場合、教師の側にも、その答えがないことも多い。そうであればこそ、GIGAスクール構想下で展開されるICT教育の授業では、ともに悩み、ともに悲しみ、ともに驚き、ともに喜ぶというようなく実存的身体<の情動体験<sup>(33)</sup>>が数多く経験される。このような情動体験なくして、近未来のICT教育の授業は成立しない。

認知心理学者のブルーナー（1998）は、『可能世界の心理』のなかで、「文学とは、自由で軽やかな、イマジネーションの、それにまた理性の、道具だ。それは、長く暗い失意の時代にたいする、われわれの唯一の希望である。」<sup>(34)</sup>と述べている。そうだとすればICT教育にこそ文学の思考様式が必要なかもしれない。

COVID-19の危機はしばらく続くだろう。しかし、そうであるからこそ学び合う身体と身体が響き合い、文学のことで演舞し合う授業の追究を諦めてはならないだろう。ICT教育の未来は、「実用言語」の交換に終始する授業からは生まれえない。心躍るような知的探究の過程で、<実存的身体>が演舞しあう舞台から「詩的言語」が次々に生まれる授業こそが、ICTの新しい授業像でなければならない。新しい時代の授業研究も、このような物語の詩学（narrative poetics）<sup>(35)</sup>に触れる奇跡の瞬間を記録し、それを協働省察し、教員が新たな気づきに自ら心震わせる経験が必要である。このような経験を共有できるとき、研究者には、高度な学術研究への扉が見えてくる。そのような授業研究を、一人の研究者としてこれからも探究していきたい。

#### おわりに

本稿では、危機的状況下を生きる大学教員の自己物語（self-narrative）を「小さな物語」として叙述した。それはある種のオートエスノグラフィであった。次に、いま、その教育そのものの賛否や、近未来の授業像について揺れている—その意味ICT教育の分水嶺の1つとなっている—「プログラミング教育」の現状と課題について、いくつかの先導的事例の特徴を整理した。そしてそこに潜在している思想と技術を探索した。

未曾有のコロナ禍にあって、大学教員として「黒板」と「学問」を背にして教壇に立つとき、（非対

面のときは「学問」を背にしてPC画面の前に座るとき)、DX時代のSociety5.0という地図が遠景化して見えることがある。この蜃気楼にも似た未来図は、いま私たちや子どもたちに大切な物語を、静謐のなかで語ってくれているのかもしれない。しかし、それを解読することは容易でない。Society5.0という未来の地図を解読するためには、異なる専門分野の同僚や、学生(子ども)たちと語り合い、リアリティのある生活世界の文脈で、それを再解釈することが必要である。

そのために、GIGAスクール構想<sup>(36)</sup>が進められたとしても、教室では、主体的なく実存的身体を持つ教員と学生(子ども)、あるいは学生(子ども)どうしが、その「顔」と身体性を保持してほしい。対面授業であっても、非対面授業であっても、授業という学び合いの「場」には、<実存的身体>としての他者が居てほしい。そして他者と問いを共有し、それを一緒に探究しあう「場」がほしい。

果たして、こうした動きそのものに関する教育的な価値(それぞれが持つ倫理的両義性など)に関するクリティカルな検討は、教育の専門家や実践者たちの間で、十分に展開されているのだろうか。また、こうした本質に関わる議論が、デジタルの世界の教育が良いのか、それとも、アナログの世界の教育が良いのか、というような二者択一(either-or)の議論にすり替えられてしまっていないだろうか。あるいは、デジタルの世界の教育と、アナログの世界の教育とのハイブリット(異種混交)という名の下に、安易なバランス理論に陥り、教育の本質と倫理に関する思考停止状態になっていないだろうか。

今後も、教育で活用されるICT機器そのもののハードやソフトの技術は、格段に向上するだろう。しかし、新たな知識や学問の探究に責任を持つ教育者に求められているのは、それが現実空間であれ、仮想空間であれ、1人の人間としての「顔」と<身体的実存>を実感しながら、(可能であれば、その身体と身体が[心理的に]響き合っている自己感覚を実感しながら)出会い、対話し、探究し合う「場」(chronotopos)<sup>(37)</sup>なのではないだろうか。今後は、ICT授業への臨床参画研究の事例を蓄積しながら、この根源的な問いを探究していきたい。

## 註

1) Society5.0という社会像は、今日の情報社会:Society 4.0に連なって発展した新たな社会像として描かれている。一般にSociety5.0は、サイバー空間とフィジカル空間が高度に融合されたシステムによって、経済発展と社会的課題の解決が両立される社会像として描かれることが多い。但しSociety 5.0は理想社会ではなく、既存の社会における技術の延長線上にあって発展しつつある社会像としてとらえるべきだという主張もある。詳しくは、日本経済新聞出版(2018)『Society(ソサエティ)5.0:人間中心の超スマート社会』日立東大ラボを参照。

2) 個別最適な学びを、文科省(2018)は海外向けのHPにおいて、“individually optimized learning”と英訳している。この概念は、既に1980年代後半に「個別化・個性化」が議論されていたときにも、学習集団のなかで固有な生育史を持つ子どもの学びを「最適化」することの意味という文脈で議論されていた。詳しくは、次の文献を参照。Drefenstedt, E.(1981). *Individuelle Besonderheiten - Individuelle Förderung*. Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin.

## 引用文献

(1) DX(digital transformation)に関しては、様々な啓発書が出版されている。本稿では、主に金澤一央、DX Navigator 編集部(著)(2021)『DX経営図鑑』アルクを参照した。

(2) 堀田博史(編著)(2021)『GIGAスクール構想:小学校低学年1人1台端末を活用した授業実践ガイド』東京書籍。

(3) 中央教育審議会(答申)(2021)『『令和の日本型学校教育』の構築を目指して~全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現~』(中教審第228号)[[https://www.mext.go.jp/content/20210126\\_mxt\\_syoto02-000012321\\_2-4.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210126_mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf)] (最終閲覧2020年8月8日)。

(4) 小さな物語(petits récits)には、ある歴史的文化的なかで、社会全体が共有している価値観、即ち大きな物語(grands récits)への根源的批判が内包されている。詳しくは、以下の文献を参照。Lyotard, J.-F. (1998), *La Condition postmoderne*. Editions de Minuit. [邦訳:リオータル, J.-F. (著)(1986)、小林康夫(訳)『ポスト・モダンの条件:知・社会・言語ゲーム』水声社。]

(5) 田中孝彦、森博俊、庄井良信(編)(2008)『創造現場の臨床教育学:教師像の問い直しと教師教育の改革のために』明石書店。

- (6) 一般教授学については、Meyer, M. A. & Ploeger, W. (2002). *Allgemeine Didaktik, Fachdidaktik und Fachunterricht*. Beltz GmbH, Julius.を参照。
- (7) プログラミング教育については、日本産業技術教育学会（編）(2019)『小・中・高等学校でのプログラミング教育実践：問題解決を目的とした論理的思考力の育成』九州大学出版会を参照。
- (8) Muyembe, B. M. (1991). *Le regard et le visage : de L'Alterite chez Jean-Paul Sartre et Emmanuel Levinas*. Bern : Peter Lang.
- (9) 伊藤亜紗 (2021)『ヴァレリー：芸術と身体哲学』講談社学術文庫。
- (10) 吉本均 (1994)『教室の人間学：「教える」ことの知と技術（教育選書）』明治図書。
- (11) Lüthi, M. (2008). *Es war Einmal : Vom Wesen des Volksmarchens*. Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. [邦訳：野村茂（訳）(1997)『昔話の本質』ちくま学芸文庫。
- (12) ギル, J. H. (著) 田中昌弥、小林大祐、小玉重夫（訳）(2003)『学びへの学習：新しい教育哲学の試み』青木書店。
- (13) レヴィナス, E. (著) (合田正人訳) (1999)『存在の彼方へ』講談社学術文庫。
- (14) この発想は、北欧フィンランド発祥のオープンダイアログの思想から示唆を得ている。詳しくは、ヤーコ・セックラ、トム・アーンキル（著）、斎藤環（訳）『開かれた対話と未来：今この瞬間に他者を思いやる』医学書院、2019年を参照。
- (15) 鷺田清一 (1998)『顔の現象学』講談社学術文庫。
- (16) 文科省 (2019)「小学校プログラミング教育の概要」。[\[component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/fieldfile/2019/05/21/1417094\\_003.pdf\]](https://www.mext.go.jp/b_menu/education/micro_detail/_icsFiles/fieldfile/2019/05/21/1417094_003.pdf)（最終閲覧 2020年8月8日）。
- (17) 共同注意 (joint attention) 概念については、大藪泰 (2020)『共同注意の発達：情動・認知・関係』新曜社を参照。
- (18) 学習活動と学習行為の違いについては、Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki : Orienta-Konsultit. [邦訳、エンゲストローム, Y. (1999). 山住勝広、松下佳代、百合草禎二、坂保裕子、庄井良信ほか訳)『拡張による学習：活動理論からのアプローチ』新曜社を参照。
- (19) アダプティブラーニング（適応学習）については、文部科学省 (2018)「Society5.0におけるEdTechを活用した教育ビジョンの策定に向けた方向性」を参照。[\[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/002/siryo/\\_icsFiles/fieldfile/2018/06/20/1406021\\_18.pdf\]](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/002/siryo/_icsFiles/fieldfile/2018/06/20/1406021_18.pdf)（最終閲覧 2020年8月8日）。
- (20) 文科省 (2016)「小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について（議論の取りまとめ）[小学校段階における論理的思考力や創造性、問題解決能力等の育成とプログラミング教育に関する有識者会議]」。[\[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shotou/122/attach/1372525.htm\]](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/122/attach/1372525.htm)（最終閲覧 2020年8月8日）。
- (21) 渡部信一 (2018)『AIに負けない「教育」（認知科学のフロンティア）』大修館書店。
- (22) 文科省 (2020)「小学校プログラミング教育の手引（第三版）」。[\[https://www.mext.go.jp/content/20200218-mxt\\_jogai02-100003171\\_002.pdf\]](https://www.mext.go.jp/content/20200218-mxt_jogai02-100003171_002.pdf)（最終閲覧 2020年8月8日）。
- (23) 塩谷京子 (2014)『探究的な学習を支える情報活用スキル：つかむ・さがす・えらぶ・まとめる』全国学校図書館協議会。
- (24) 吉富芳正、村川雅弘、田村知子、石塚等、倉見昇一（著）(2020)『これからの教育課程とカリキュラム・マネジメント』ぎょうせい。
- (25) 佐藤学 (2021)『第四次産業革命と教育の未来：ポストコロナ時代のICT教育』（岩波ブックレット NO. 1045）。
- (26) 堀田龍也（編著）(2020)『PC1人1台時代の間違えない学校ICT』小学館。
- (27) Hakkarainen, P. & Bredikyte, M. (2010). *Strong foundation through play-based learning*. Psychological Science and Education, no. 3, 58-64.
- (28) 渡邊淳司、チェン, D. (監修)、安藤英由樹ほか (2020)『わたしたちのウェルビーイングをつくりあうために：その思想、実践、技術』ピー・エヌ・エヌ新社。
- (29) Clandinin, D. J. (Ed.) (2006). *Handbook of narrative inquiry : Mapping a methodology*. Thousand Oaks, California : Sage.
- (30) 関口靖広 (2013)『教育研究のための質的研究法講座』北大路書房、133頁、参照。
- (31) 同上書、137-138頁、参照。
- (32) 同上書、139頁、参照。
- (33) Kemmis, S. and Heikkinen, H. L. T. (2012). Future perspectives : Peer group mentoring and international practices for teacher development. In H. L. T. Heikkinen, H. Jokinen and P. Tynjälä (eds.), *Peer-group mentoring for teacher development*. London : Routledge.144-170.
- (34) Veresov, N. (2017). The concept of perezhivanie in cultural-historical theory : Content and contexts. In Fleeer, M., Rey, F. G. and Veresov, N. (2017). *Perezhivanie, emotions and subjectivity : Advancing Vygotsky's legacy*. New York Springer. 47-70.
- (35) ブルーナー, J. S. (1998)『可能世界の心理』（田中一彦 訳）みすず書房、254頁。
- (36) 庄井良信 (2013)『ヴィゴツキーの情動理論の教育学的展開に関する研究』風間書房。

(36) 山本宏樹 (2021) 「GIGA スクール 2030: SNS、人工知能、個別最適化学習」 クレスコ編集委員会 (編)、『月刊クレスコ』 244 号。

(37) バフチン, M. M. (著) 望月哲男、鈴木淳一 (訳) (1995) 『ドストエフスキーの詩学』 ちくま学芸文庫。

## 謝辞

本研究は、JSPS 科研費基盤研究 (C) 20K02842 の助成を受けた。