



教師とICT 教材の関係性を再考する : ポスト現象学における「ハイブリッドな志向性」に基づいて

馬場, 大樹
呉, 文慧

(Citation)

神戸大学大学院人間発達環境学研究科研究紀要, 16(1):47-58

(Issue Date)

2022-09-30

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/0100476852>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100476852>



教師とICT教材の関係性を再考する —ポスト現象学における「ハイブリッドな志向性」に基づいて—

Reconsideration of The Relationship Between Teachers and ICT Teaching Materials: Based on The “Hybrid-Intentionality” in Post-Phenomenology

馬場 大樹* 呉 文慧**

Hiroki BABA* Bunkei KURE**

要約：近年の教育改革においては、例えば「GIGAスクール構想」として全ての子どもにタブレット端末が配布されるなど、ICT教材の導入という「モノ」の次元においても教育現場を作り変えることが求められている。こうした動向に着目し、本稿では、教師がICT教材とどのような関係性を切り結ぶことができるかを検討する。そのために、人間と技術の関係性について探究したフェルバークのポスト現象学に依拠する。なおポスト現象学とは、人間の行為や知覚が技術によって媒介されており、そうした意味で人間と技術との「ハイブリッドな志向性」という概念を展開した諸議論を指す。本稿の作業を通じて、以下の2点を示すことができた。①教師とICT教材の関係性をめぐる従来の議論は、ハイブリッドな志向性という観点をもたないがゆえに、教師の志向性とICT教材の片方を二者択一的に優先させる結論へと至っていた。②教師とICT教材との間の新たな関係性として、ICT教材によって志向性がすでに媒介されていることを自覚した上で望ましいあり方を問い直すことのできる「関係的自由」を構築することを掲げた。そのための具体的な方略として、多様なステークホルダーを巻き込んで、ICT教材がもたらす作用について広く議論する民主的評価のプロセスを提起した。

キーワード：ICT教材、教師の志向性、ポスト現象学、ハイブリッドな志向性、関係的自由

1. はじめに

本稿の目的は、ポスト現象学における「ハイブリッドな志向性」の概念に依拠しながら、教師とICT教材の関係性をめぐる従来の諸議論の特質と課題を明らかにし、その新たな関係性を導き出すことにある。なお本稿における「ICT教材」とは、電子黒板やタブレット端末といった教育メディアに限らず、CAI (Computer Assisted Instruction) に基づくドリル学習や教育支援システムなど、ICTを活用した教育方法全般を指すものとする⁽¹⁾。

今日の我が国の教育改革の動向を示すものとして、中央教育審議会答申「『令和の日本型学校教育』を目指して」がある⁽²⁾。これに従えば、近年の教育改革においては、単に学ぶ内容や学び方を刷新するだけではなく、例えば「GIGAスクール構想」として子ども一人一人にタブレット端末が配布されることや、学習履歴(スタディ・ログ)や生徒指導上のデータの活用が推進されるなど、ICTの導入という「モノ」の次元においても教育現場を作り変えることが求められることがわかる。

また近年の研究動向として、教育実践における「モノ」の次元に着目した研究もみられる⁽³⁾。この研究はICT教材に焦点を当てたものではないが、教育実践研究において「モノ」と子どもの間で生じる相互作用を明らかにする必要性を指摘した研究として意義深い。

これに対し、本稿では、子どもとICT教材の間に生じる作用ではなく、教師がICT教材とどのような関係性を切り結ぶことができるかを検討する。教師とICT教材の関係性に焦点を当てる理由は以下の2点である。1点目は、先述した先行研究において、「モノ」と子どもとの間に生じる相互作用にのみ焦点が当てられ、「モノ」が教師にどのように作用するかについては詳細に検討されていないからである。加えて2点目として、特にコロナ禍を契機にしてICT教材の導入が教育行政主導で進められ

* 千葉経済大学専任講師

** 神戸大学大学院人間発達環境学研究科博士課程後期課程

(2022年3月30日 受付)
(2022年7月12日 受理)

る中で、その活用を目の前の子どもに即した学習へと昇華させるためには、子どもの利益に応じてカリキュラムを調整する役割を担う教師が、ICT教材と「適切に」対峙することのできる関係性を提起することが強く要請されると考えられるからである⁽⁴⁾。

従来の議論では、教師とICT教材のとるべき関係性は、大きく二つの方向性において提案されてきた⁽⁵⁾。一つ目は、教師に対してICT教材の機能を優先させる立場である。例えば、教育インフラとしてICT教材の導入を推進する「未来の教室」を挙げることができる⁽⁶⁾。「未来の教室」は、ビッグ・データに基づく学習支援プログラムによって、個々の子どもに応じたペースで学習を進めることができる「個別最適化学び」を実現することをめざす。ここにおいて、子どもの学習は個人で実施可能な学習プログラムに沿って行われることとなり、教師の立場は必ずしも必要ではない付随的な役割へと位置づけられている⁽⁷⁾。このように、教育インフラとしてのICT教材の存在が第一義にあり、教師の教育的な意図や判断は背景化している。

二つ目は、ICT教材に対して教師の教育的な意図や判断を優先させる立場である。この立場では、教師の実現したい学習のあり方が第一義とされ、そのために役立つものとしてICT教材が位置づけられる。具体的には、「ペダゴジー・ファースト、テクノロジー・セカンド」といった文言に象徴されるように、教育実践における教師の自律性を意図的に重視する姿勢をとる⁽⁸⁾。この議論においては、ICT教材によって教師の多様な教育活動が縮減されることを避けるために、ICT教材はあくまで個々の教師の意図や判断に即して活用される教材に過ぎず、それ自体として教師の自律性を脅かすことのない中立的で二次的なものとして位置づけられている。

こうした教師とICT教材の関係性について、両者のどちらかを二者択一的に優先させる枠組みは、ICT教材を教育実践における「技術」と読み替えれば、およそ40年前に隆盛した「教育技術の法則化運動」をめぐる論争を同型のまま繰り返したものにすぎない。「教育技術の法則化運動」をめぐる追試を経て効果測定された教育技術の総体として教育をとらえる向山洋一に対して、それらの教育技術を子どもの事実に対して応答させる教師の自律的な判断こそが優先するという指摘が向けられた⁽⁹⁾。

しかしながら、「教育技術の法則化運動」をめぐる論争には明確な終止符が打たれず、また近年であればICT教材をめぐる議論や、「エビデンスに基づく教育」をめぐる同型の枠組みに即した議論がその都度再生産されている⁽¹⁰⁾。このように、教師の自律性と教育における技術をめぐる問いは、二者択一的な答えへと導かれざるをえないのであろうか。

言い換えれば、教師とは、ICT教材に従属する主体か、もしくは自由自在に使いこなすことのできる自律的な主体の両極でしかありえないのであろうか。この問いに創発的な解答をもたらす、ICT教材と「適切に」対峙する教師のあり方を探るためには、その両者のどちらかを二者択一的に選択しようとする枠組みによってはとらえきれない重要な観点を見出す必要がある。

そこで本稿では、この重要な観点を示した上で、教師とICT教材の間に切り結ばれるべき新たな関係性を展望したい。そのために、人間と技術の関係性を分析するための新たな観点を提示するものとして、フェルベーク（Verberk, P. P.）によるポスト現象学の議論に着目する⁽¹¹⁾。後に詳述するように、ポスト現象学とは、人間の行為や知覚が技術によって媒介されていることを踏まえ、人間と技術との「ハイブリッドな志向性」という概念を提起することで、人間と技術との間の新たな関係性を示すものである。こうしたポスト現象学において提示される観点を踏まえて、ICT教材が導入されることによって教育現場や教師に何が生じうるのか、そして教師とICT教材との間にどのような関係を切り結ぶべきかについて、新たな道筋を切り拓くことをめざす。

具体的には以下の課題に取り組む。①ポスト現象学における重要概念を説明し、教師とICT教材の関係性を検討するための新たな観点を提示する。②提示された観点に基づき、従来の教師とICT教材の関係性をめぐる議論を再検討し、その到達点と課題を明らかにする。③再度ポスト現象学の議論に沿いながら、教師とICT教材の新たな関係性を構築するための具体的な方略について論じる。

2. ポスト現象学における「ハイブリッドな志向性」と「関係的自由」

本稿では、人間と技術の関係性を分析するための新たな観点を提示する。そのためにまず、本稿がフェルベークの議論に依拠する理由について説明しておきたい。

人間と技術の関係性について取り組んだ哲学者として最も知られているのはハイデガー、M. であろう⁽¹²⁾。ハイデガーは『存在と時間』の中で有名な道具分析を展開しており、そこでは人が使い慣れた道具、例えばハンマーを使用するとき、ハンマーは「目立たないままに親しい」という、自由自在に使用できるにもかかわらず意識の対象から外れるようなあり方をしていると述べられている⁽¹³⁾。つまり、ハンマーはもはやその人の身体の一部になっており、そうした意味で「身体化」されているものなのである⁽¹⁴⁾。

またアイディは、こうした技術が身体化する際

に生じる興味深い現象として、技術が知覚や行為といった人間の経験に作用することも指摘する⁽¹⁵⁾。例えば電波望遠鏡は、それを使いこなす人間に身体化されているのみならず、そもそも電波望遠鏡がなければ知ることのできない、人間の感覚器官の埒外にあるもの（例えばx線）を我々の認識の俎上に上げることを可能にした⁽¹⁶⁾。そうした意味で、電波望遠鏡は人間の経験を媒介し、拡張しているのである。

このように、人間と技術の関係性についてフェルバーク以外の分析枠組みを挙げることでもできる。しかしながら、本稿にとってアイディらの議論の課題は、これらの議論が生活世界において技術が我々の身体や経験にどのように作用してきたのかを分析するという、記述的な立場に留まっている点にある⁽¹⁷⁾。

教師とICT教材の新たな関係性を導き出すことをめざす本稿の立場からすれば、その関係性を別様に記述するだけでは不十分であり、新たな提案にまで踏み込む必要がある。それゆえに、本稿ではハイデガーやアイディといった記述的な立場ではなく、技術と人間の関係性を規範的に探究したフェルバークのポスト現象学に依拠することによって、教師とICT教材の関係性という主題を検討する⁽¹⁸⁾。

2-1 「ハイブリッドな志向性」

以上を踏まえ、本節ではポスト現象学について概観する。ポスト現象学では、知覚や経験、そしてそれらの地盤となる人間の志向性が技術によって媒介されていると考える。つまり、人間の志向性はある技術と出会うことによって媒介され、技術と出会う前とは異なる新たな志向性が生じるのである⁽¹⁹⁾。ポスト現象学では、このように人間と技術が混ざり合って生じる新たな志向性のことを「ハイブリッドな志向性」と呼ぶ⁽²⁰⁾。

ここで登場する「志向性」は古典的現象学（ポスト現象学に対し、従来の現象学を指す場合の呼称）からポスト現象学まで引き継がれている鍵概念である。この概念は、人間が世界に向かっていくということ、つまり人間の知覚や行為が、常にすでに何かに指し向けられているということを指している⁽²¹⁾。例えば、若手教師たちは作成された授業案の円滑な遂行を志向するように授業を行い、熟達した教師たちは子どもたちが見せる姿に応答することを志向するように授業を行う傾向があるだろう。このように、人間においては似た状況にあってもそれぞれの志向性に依拠して異なった世界が現象しており、またそれと向き合っているのである。

そしてポスト現象学では、こうした志向性のあり方が、ほとんどの場合技術に媒介されていると考え

る。これは、現代の人間の知覚や行為が、メガネやテレビや携帯電話などの技術的装置によって媒介されていることを考えればわかりやすいだろう⁽²²⁾。例えば、我々はスマートフォンを手にする前と後で、余暇に対するあり方、すなわち志向性を大きく変化させているのである。つまり、人間が何かを判断する時、その判断は常にすでに技術によって媒介されており、そうした意味で人間の志向性は技術に媒介されたハイブリッドな志向性と言えるのである。こうした考えから、ポスト現象学は古典的現象学のように人間のみを分析の対象とするのではなく、人間が技術と出会うことによって新たに生じるハイブリッドな志向性を分析の対象とする。

人間と技術のハイブリッドな志向性を分析する際にポスト現象学が依拠するものが、ラトゥール、B.の提唱するアクターネットワークセオリー（以下、ANT）の視点である。ANTとは従来人間のみがもつと考えられていたエージェンシーを、モノ、知識、技術といった非人間も有すると考え、人間と非人間の両者を等しくアクターとして扱うことを提案する理論である⁽²³⁾。ANTは、分析において人間と非人間、もしくは非人間間の差異を保留しそれぞれをフラットに扱うことによって、ある現象の記述においてこれまでは分析者の先入観で軽視されてきた要因や媒介のあり方を新たに発見することをめざす⁽²⁴⁾。

ラトゥール自身の挙げる、人間と銃というアクターでこれを考えてみよう。人間と銃の関係性において、人間だけにエージェンシーを認める立場では「銃が人を殺すのではない、人が人を殺す」、と考える人間還元主義を帰結する（これは全米ライフル協会のスローガンでもある）。逆に人間のエージェンシーを弱く見積もり、技術が人間を規定すると考ええると、「銃が人を殺す」と考える技術還元主義的な結論に陥ることとなる。これに対し、ANTでは、人間と銃が出会った時、「ガンマン (gunman)」という人間と非人間のハイブリッドなアクターを生み、それが行為すると考える⁽²⁵⁾。

ここで注目すべきは、あるアクター（人間や銃）は、他のアクターの所与の目的をそのまま達成することを助けるものではなく、それぞれのアクターが互いの目的を変容させる媒介として働き、その結果それぞれが元々もっていた目的が変容していたことである。先の例で考えれば、人間は銃に媒介されることで変容（例えば怒りを殺人衝動へ）し、また銃も人間に媒介されることで変容（例えば護身用具から殺人用具へ）し、そこで「ガンマン」というハイブリッドなアクターが生み出される。ハイブリッドなアクターとは、このように互いを媒介し合うことによって生じる、新たな志向性を持つアクターのことである。

このように ANT では、「ガンマン」の目的を人間へ還元する人間還元主義や、逆に銃へ還元する技術還元主義といった立場を取らない。つまり、ANT において目的や行為はそれを構成する人間や銃に還元されず、「原理的に還元不可能な諸要素の原理的に制限のない結びつき」によって暫定的に生み出されると考える⁽²⁶⁾。それゆえに、「ガンマン」のハイブリッドな志向性は人間や銃をみても予測できない（人や護身用具は、殺人者を作り出しうる）のである。このようにハイブリッドな志向性とは、人間と非人間の二つが互いの境界を保ったまま結びついたものではなく、それらが混ざり合い、一体となって生じた新たな主体の性質のことを指す。

上記のような ANT の考えに依拠して、ポスト現象学においても人間と技術の出会いによってハイブリッドな志向性が生まれると考える。このハイブリッドな志向性を、教師と ICT 教材の関係性を分析する上での新たな観点の一つとして提示しておきたい。

2-2 技術と人間の間に築かれる「関係的自由」

では、ハイブリッドな志向性の生じる事態において、その志向性の変容が予測できないとしたら、人間はどのようにその技術と付き合っていけばいいのだろうか。フェルバークはこの問いに、フーコー、M. の権力論を援用し、人間と技術との間の新たな関係性のあり方として、技術との間に「関係的自由」を築くことを提案する⁽²⁷⁾。これはいかなる意味であろうか。本稿でフーコーの権力論の詳細を論じることが目的ではないため、ここではまずフェルバークのまとめに沿って、簡潔にフーコーの権力論について概観しよう。

まず、フーコーにとって権力とは「主体を規定したり特定の主体を創造するもの」である⁽²⁸⁾。言い換えれば、「生活の仕方、考え方、行為の仕方などはすべて権力の構造によって形成される」のである⁽²⁹⁾。例えば、有名なパノプティコンの分析において、囚人はいつ見られているかわからないという監獄の設計により、ある特定の主体（例えば看守の価値観を内面化した模範囚）の登場をうながされている。こうした意味で、権力は一般にイメージされる「権力者」や「権力のある団体」という意味を超えており、物質的人工物（この場合は監獄の設計）も権力のひとつとして作用することとなる。ここから導かれるように、フェルバークの議論に従えば、物質的人工物のひとつである技術もひとつの権力の形態なのである。

そして、このように権力をとらえると、我々は常にすでに権力構造に晒されており、そこから自由になることなどできないように思われる。なぜならば、

我々の行為や判断は常にすでにある技術によって媒介されているという言説は、我々がある技術という権力構造によって特定の主体として創造されていることと言い換えることが可能だからである。しかしながら、フーコーは、こうした権力に対して、人間は「権力の客体であるだけでなく、権力という背景に逆らって、また権力と対峙して自分自身の実存を創造する主体でもある」と述べる⁽³⁰⁾。では、人間はどのように権力と対峙できるのだろうか。

ここでフーコーは、古代ギリシャの倫理学（以下、古典倫理学）に注目する。古典倫理学では、各人の快楽との付き合い方を「流儀として洗練」し、そうした欲求や衝動と自分との間の関係性を見出すことがめざされた⁽³¹⁾。例えば、人間にとって道徳的であるとは、性的欲求に単純に従うのではなく、かといって命令と禁止の道徳的規範によって禁ずるものもない。それは、性的欲求と自分との間に流儀として洗練された関係を見出すこと、つまり自分の一部分が快楽に従属していることを認めた上で、より望ましい従属の仕方を熟慮し実践することなのである。

そして、古典倫理学において欲求と自分との間に流儀として洗練された関係を見出すことが道徳的であったように、フーコーは、ある権力構造と自分との間に流儀として洗練された関係を築くことを「自由」とみなす。この自由概念をフェルバークは「関係的自由」と呼ぶ。これはバーリン、I. の有名な概念である「消極的自由」（限界や制限のないこと）や「積極的自由」（人間の自律性を発揮すること）とは異なる⁽³²⁾。なぜならば、人間は常にすでに権力構造の内に埋め込まれているため消極的自由を十分に享受することはできず、また権力構造は常にすでに人間の意図や決断、行為に介入しているため自律性は侵害されており、積極的自由を獲得することもできないからである。これに対し関係的自由とは、「権力に対して意図的に一つの立場をとること」で、「能動的に権力に同行したり、権力を再構成したり」するような自由である⁽³³⁾。

例えば、スマートフォンを一日中眺めてしまっている時に行うべきは、こうしたスマートフォンの使用を禁止し、スマートフォンの影響から完全に離れる（消極的自由）のでも、自らの道徳的規範によってスマートフォンの使い方を厳密化し、スマートフォンを自らの自律的な意志で使いこなそうとする（積極的自由）ことでもない。関係的自由の観点から言えば、スマートフォンが自らの志向性をどのように媒介しているか、例えば絶えず人と繋がることや娯楽的な快を得ることを以前に増して求める自身のあり様など、そこで生じているハイブリッドな志向性を自覚することが必要である。その上で自分は

どのような主体になりたいのか、つまりどのような志向性が媒介されることが望ましいかを粘り強く考え、実践することが求められよう⁽³⁴⁾。

このようにフェルベークは、自らが権力構造に媒介されていることを認めつつも、その上で権力構造に沿いながら自らのより良い生の様式をめざす関係的自由を築くことを主張する。つまり、技術は我々の志向性をどのように媒介し変容させているか、またそうした変容が望ましいか、といった点を吟味し、技術との間に流儀として洗練された関係を作り上げることが重要だと結論づけるのである。

3 教師と ICT 教材の関係性をめぐる従来の議論の批判的検討

3-1 二者択一的な議論についての再検討

以上のポスト現象学の議論を踏まえて、教師と ICT 教材の関係性をめぐる従来の議論を再検討したい。

例えば、冒頭に述べた「未来の教室」は、ビッグ・データに依拠した学習支援プログラムによって子どもの「個別最適な学習」を実現し、教師を「個別最適な学習」の支援者として位置づける点で、先述した技術還元主義の立場として理解できる。言い換えれば、ここにおいてはハイブリッドな志向性だけでなく、教師の志向性自体も考慮の外に置かれている。

同様の技術還元主義的な姿勢は、ICT 教材を開発する立場にある教育学の議論においても確認することができる。教育学における ICT システム開発に関する議論では、すでにある学習形態を特定の学習支援システムへと移しこむモデルドリブンなシステム開発と、すでにある技術を用いて新たな学習形態を可能にする技術ドリブンなシステム開発の二つが区別されている⁽³⁵⁾。例えば、前者のシステム開発としては、漢字や計算のドリルをパソコン上でゲームのように行う学習支援システムの開発などを挙げることができる。後者は、タブレット端末や電子黒板といったすでにアクセス可能な ICT 教材の特性を活かして、新たな学習システム（例えば全員の意見を即座に共有し分類するシステムなど）を開発することを指す。

前者のシステム開発においては、従来では教師が担っていた特定の学習形態を学習支援システムとしての ICT 教材へ移行するものであるため、「未来の教室」と同様に教師の志向性を位置づけることは難しくなる。その一方で、後者の技術ドリブンな ICT システム開発については、ある技術を用いて新たな学習形態を創出することが目的となるため、その学習に介在する教師の志向性も含めて検討される余地がある。しかしながら、システム開発を主たる役割とする教育学の議論の中で、それらが媒介されう

ることについて述べたものはみられない⁽³⁶⁾。

このように、これらの技術還元主義として把握できる議論において、ハイブリッドな志向性という観点はみられない。しかしながらそれ以上に、学習の成否を学習システムとしての ICT 教材に一任し、教師の志向性を捨象することによって、個々の教師に依らない一般的かつ効率的な学習の実現がめざされていると考えられる⁽³⁷⁾。

次に、ICT 教材に対して教師を優先させる諸議論に関しては人間還元主義として理解できる。例えば「ペダゴジー・ファースト、テクノロジー・セカンド」といった議論においては、ICT 教材はそれ自体中立的な存在としてとらえられており、自律的な教師の志向性のみが想定され、ICT 教材が教師の志向性を媒介することには目が向けられていない。前節の議論を踏まえれば、ペダゴジーとテクノロジーのどちらを優先するかではなく、教師のペダゴジーがテクノロジーによってすでに媒介されていること、すなわち教師と ICT 教材のハイブリッドな志向性を考慮しなければならない。ここにおいて、教師は ICT 教材を自身の判断で自律的に使いこなすことのできる積極的自由を有する主体として規定されており、ICT 教材によって媒介された志向性を自覚し問い直す関係的自由を築く主体としてはとらえられていない。

同様の人間還元主義的な立場として、佐藤学の議論を挙げることもできる⁽³⁸⁾。佐藤学は、コンピュータを用いた教育を以下の二つに区別する。一つ目は、CAI のような、コンピュータを「教える道具」として用いる教育である。具体的には、漢字や計算のドリルを CAI の適切な動機付けを通じて効率的に進めるものなどが挙げられる。こうした教育について、「つまるところ教師の代替をコンピュータに求めている」にすぎないと指摘されており、佐藤も「教える道具」としての ICT 教材によって教師の志向性が捨象される点を批判していることがわかる。

それに対して、二つ目として「学びの道具（思考と探求と協同の道具）」としてコンピュータを用いる教育が提起されている。この教育は、子どもが思考と探求と協同を行うための道具としてコンピュータを用いるものであり、コンピュータによって効率的な学習の促進をねらう前者の教育とは区別される。ここにおいて、コンピュータが教師を単に代替するのではなく、教師はコンピュータを活用しながら、「学びのデザイン」「学びのコーディネーション」「学びのリフレクション」という三つの「創造的で探索的で即興的な活動」を担うことになる。

以上二つの区別に基づきながら、佐藤は、今日 IT 企業や教育企業によって提供されるコンテンツの大半が「教える道具」として ICT 教材を用いて

いることを批判し、「学びの道具」として ICT 教材を用いることを主張する。しかしながら、ICT 教材が教師の志向性を媒介することを考慮すれば、先述した教師によって担われる三つの「創造的で探索的で即興的な活動」こそが、ICT 教材によってすでに媒介されたハイブリッドな志向性に基づくものとなっているのである。すなわち、デザイン、コーディネーション、リフレクションという活動を設けることによって教師の自律性を保障しようとするのではなく、それらの活動自体がハイブリッドな志向性に依拠していることを問う関係的自由こそが求められるのである。このように、教師のみが自律的に志向性を有するものとして把握している点において、佐藤の議論も同様に人間還元主義的なものとして理解できる。

3-2 二者択一を乗り越えることをめざした議論についての批判的検討

以上より、従来の二者択一的な枠組みに基づく議論は、ハイブリッドな志向性という観点をもたず、技術還元主義もしくは人間還元主義のどちらかの形式において把握できることが明らかとなった。ただし近年においては、単純な技術還元主義もしくは人間還元主義の枠組みを超えることをめざす議論もみられる⁽³⁹⁾。ここでは ICT 教材のメリットとデメリットを的確に見定めた上で、教師がそれらと「付き合う」ことを主張する石井英真の議論を検討する⁽⁴⁰⁾。

石井は、ICT 教材をめぐる今日の動向に際して、「AI や ICT の進歩が、様々な形で教育に影響を与えており、それとどう付き合うかが重要」と述べている⁽⁴¹⁾。そこでは、ICT 教材を使うことによって、例えば学校外の情報を得るだけでなく、学校外とのコミュニケーションすらも容易になることや、一人一人の考えをスクリーンに映し他の子どもとデータをすぐに共有できるなど、ボーダーレス化や効率化をもたらす点に特質を有しているとされる。その一方で、デジタルメディアはディスプレイの制約があるために一覧性と俯瞰性において弱点をもつことや、「人とつながるのにメディアを通すようになることで学習の個別化を進めかねないし、ディスプレイだけを見てすぐ隣のクラスメート（生身の人間）から学ぶことをしなくなる」ことなどが指摘されている⁽⁴²⁾。このように、それぞれの ICT 教材のメリットとデメリットを的確に把握することで、例えば「タブレット端末はグループで一つとして、協同を促すツールとして用いたりする」など、教育への影響を見定めた上で教師が ICT 教材と「付き合う」ことを主張する。

さらに、石井の議論において着目すべき点は、ICT 教材を活用した学習の中に技術還元主義的な学

習と人間還元主義的な学習の両者を共に位置づけていることにある。具体的には、石井は「授業と学びにおけるコンピュータの生かし方の類型」を「コンピュータ中心—人間中心」と「教えること重視—学ぶこと重視」の二軸からなる四象限で整理している⁽⁴³⁾。「コンピュータ中心・学ぶこと重視」の類型としては、CAI を用いたドリル式の学習が想定できる。また「人間中心—学ぶこと重視」の類型としては、教師から与えられた課題の解決に取り組む協同学習などが想定されるであろう。このように、ICT 教材を活用した学習を技術還元主義と人間還元主義のどちらかとして規定するのではなく、学習の可能性の拡がりとして両者が位置づけられている点で興味深い。

その一方で、石井の議論の限界は以下の点にある。それは、目標に応じてこの四類型の学習のどれかを選び取ることが教師に求められている点である。石井は「新しいメディアだからこそできることに注目し、それらを有効に活用していくことが必要」と述べている⁽⁴⁴⁾。しかしながら、ハイブリッドな志向性という観点からすれば、そもそも四類型のどれかを選び取るその選択自体が ICT 教材によって媒介されていることに目を向けなければならない。例えば、「人間中心—学ぶこと重視」として協同的で課題解決的な学習形態を選び取る教師について言えば、協同的な課題解決力を育てるというその目標設定自体が、全ての子どもにタブレット端末が配布されたことや、そのタブレット端末を用いて知識を検索することが極めて容易になったことに媒介されている可能性がある。このように、目標設定に応じて四類型を行き来してそれぞれの学習形態を選び取る教師の活用の仕方自体が、すでに ICT 教材によって媒介されたハイブリッドな志向性に基づくと考えられるのである。

さらに言えば、「ICT 教材をあえて使用しない」という教師の判断すらも、ICT 教材によって媒介されたものとしてみることもできる。例えば石井も、ICT 教材が普及することによって、「人間の根っこを形成する手間や回り道や人と人との（身体や感情を介した）泥臭いつながりの機会」が奪われることを懸念する⁽⁴⁵⁾。ICT 教材と出会うことによって生じたこの懸念が、「泥臭いつながりの機会」や自然との直接的な触れ合いを優先すること、すなわち「ICT 教材をあえて使用しない」という教師の判断を誘うのである。このように、現在多くの ICT 教材と同じ世界に投げ込まれていることによって、これらの技術が存在する以前に増して、「泥臭いつながりの機会」への志向性が媒介されるとみられることもできる。

ただし問題は、ICT 教材によって教師の志向性が

媒介されること自体にあるのではなく、ハイブリッドな志向性の存在を自覚できていない点にこそある。それゆえに、ICT教材を受け入れる側は、場合にに応じて適切な学習形態を判断しICT教材を的確に使いこなす以前に、次のような問いに向き合わねばならない。それは、自分自身がICT教材によってどのような志向性を媒介されているか、その上でどのようにICT教材との間に適切に距離を取り、より良い活用の仕方をめざすか、すなわちICT教材との間にどのような関係的自由を築くかを考えなければならないのである。

再度言えば、自身の目標設定に応じて学習形態を選び取るという形でICT教材と「付き合う」ことは、教師の積極的自由を認めるものではあっても、ハイブリッドな志向性を自覚した上でどうありたいかを問う関係的自由の構築とは異なる。この関係的自由という観点をなくしては、ICT教材によって媒介されやすい志向性（例えば教科横断的な資質・能力の育成や協同的な学びなど）に振り回されることにもなりかねない。もしくは、媒介されにくい志向性（例えば個別の知識を習得することの重要性など）を無自覚に軽視してしまう可能性もあるのではないか。

以上のように、石井の議論はICT教材を活用した学習を技術還元主義と人間還元主義のどちらかに規定するのではなく、それらを共にありえる学習の可能性として位置づけた点で高く評価できる。しかしながら、それら学習の形態を選び取る教師の志向性自体が媒介されているという観点をもたないため、ICT教材との間に関係的自由を築くという領野を検討することができていない。また、四類型の間を行き来する教師の自律性が無批判に前提とされているという点で、人間還元主義の範疇を超えていないとみることもできる。

4 ICT教材と関係的自由を築くために

以上の検討を通じて、従来の議論はハイブリッドな志向性という観点をもたないがゆえに、教師とICT教材の関係性について、技術還元主義的もしくは人間還元主義的な結論へと至っていることが明らかとなった。そこで本稿では、教師とICT教材との新たな関係性として、教師の志向性が媒介されていることを自覚し、その上で望ましいあり方について熟慮し実践する関係的自由をICT教材との間に築くことを提起したい。

そのために本節において、教師がICT教材との間に関係的自由を築くための方略として、フェルバークの議論を再度援用する。その核心は、技術の設計前や設計後において、その技術が果たすであろう媒介や実際に果たした媒介について十分に、かつ民主的な評価のプロセスを経る点にある。以下では、

この内容をより詳細に説明するとともに、教師とICT教材の関係性に即した場合、関係的自由を築くためのどのような方略として展開できるかを具体的に示しておきたい。

4-1 技術についての民主的評価のプロセス

技術を民主的に評価する上で、フェルバークは「構成的技術アセスメント」を参照する⁽⁴⁶⁾。これは、設計中の技術が人間に何を媒介するかについて、「情報に基づいた予見」をするための手法である⁽⁴⁷⁾。その特徴は、その技術に関係する多様なステークホルダーを技術設計のプロセスへ参加させる点にある。例として、港をある街の中に開発する際、その港を利用する予定の者や、建設を予定する政府関係者だけではなく、その港が位置する街に居住する市民も港の技術設計に参画し、港の利用方法やその港が街全体や人々にもたらす作用について検討することなどが挙げられる。

これらの参加者が話し合う内容は、以下の2点とされる。一つ目は、その技術によって媒介される内容が望ましいものかどうかを評価し、あるいはその評価によって当初の設計を変えていくことである。つまり、「関連する社会的アクターが、技術がどのようなものになっていくべきかを決定する」という、技術の望ましさについての検討が求められる⁽⁴⁸⁾。二つ目は、「設計中の技術の媒介的役割の可能性を予見すること」である⁽⁴⁹⁾。そのためには、設計中において、参加者たちの想像力による予測や、シミュレーションを通じた実験を行うことなどが考えられる。このようにして、「設計中の技術の果たす媒介的役割の可能性を予見するという目的をもって、関係するステークホルダーを集めて議論の場を作れば、なるべく多くの媒介的役割を考慮に入れることができるようになる」とフェルバークは述べる⁽⁵⁰⁾。

以上のような評価のプロセスは、技術を設計する事前の段階において求められるものである。しかしながら、技術によってハイブリッドな志向性が生まれることを考慮すれば、設計による媒介が予期したとおり作用するかどうかは保証されず、常に予期せぬ方向に開かれている⁽⁵¹⁾。そのため、こうした技術についての民主的評価は、事前の段階のみならず、事後の段階にも反省的に行われなければならない。このようにフェルバークは、広く社会に影響を与える技術の設計においては、我々の志向性がどのように媒介され、かつその望ましいあり方について、民主的な手続きを経て決定され、修正されるべきであることを主張しているのである⁽⁵²⁾。

4-2 ICT教材についての民主的評価のプロセス

以上のような技術についての民主的評価のプロセ

スを、ICT教材と教師の関係性に適用して考えたい。これまでの研究においても、授業研究におけるICT教材の役割や意義について検討された事例が報告されている⁽⁵³⁾。ただしそれらは、ICT教材を活用した授業事例とその工夫点や効果を紹介するに留まっており、ICT教材によってどのような志向性が媒介されうるかを自覚するプロセスや、検討のプロセスに多様なステークホルダーが参加している様子は記述されていない。そこで本稿では以下に、ICT教材についての民主的評価のプロセスを実施するための予備的検討として、まずICT教材をめぐる主たるステークホルダーを挙げる。その上で、授業の前後の段階において、それらのステークホルダーによってどのようにICT教材の媒介の作用が評価されるかについて述べてみたい。

①教師、教師集団

まずICT教材に関する技術の民主的評価のプロセスに参加するステークホルダーとして、教師ないし教師集団が考えられる。なぜならば、開発された技術がどのような志向性を媒介しうるかについて、まず使用者の立場から検討されなければならない、ICT教材の使用者としては第一に教師が挙げられるからである。

ICT教材によってもたらされるハイブリッドな志向性を問い直すためには、個々の教師による省察以上に、共に教材を活用する教師集団による協同的な作業が有効であると考えられる。例えば、ICT教材を活用する授業前の段階においては、当該のICT教材を活用することによって子どもにどのような学びがもたらされるのか、そのことが教師として望ましいのかどうか議論されるであろう。また授業後においては、事後検討会のような形で、実際に授業を通じて生じた子どもの事実をもとに、ICT教材が子どもに何をもたらしたのか、自身が教師としてどのように変容したかを省察する機会が設けられるべきである。このように、ICT教材との間に関係的自由を築く営みは、我が国の教育現場において伝統的に継承されてきた、授業研究のような教師同士の学び合いの機会を活かすことによって可能となる。

②教育工学者

次に、使用者の側だけではなく、技術の設計者の側からも、その技術が果たすであろう役割が検討されなければならない。ICT教材に関して言えば、本来的には、例えばタブレット端末の企業開発者をもステークホルダーとして含めることができる。しかしながら、ここでは技術についての民主的評価に現実的に参加することが期待できるステークホルダーとして、教育システムの開発を通じてタブレット端末を教育現場において活用可能な形式へと変換する役割を担う教育工学者を挙げたい。

それでは、教育工学者が民主的評価のプロセスに加わることによって、どのような議論が可能となるであろうか。まず授業前の段階においては、活用するICT教材によって子どものどのような学習が可能となり、かつ教師にどのようなハイブリッドな志向性が生じるかについて、より専門的な見地からの発言が期待される。特に、教師集団における議論では「目の前の子どもにとって利益となるかどうか」に着目されることが予想される一方で、教育工学者は教育メディアの専門家としての立場から、客観的に「教師にどのようなハイブリッドな志向性が生じるか」についても提言できるものと考えられる。また授業後においては、設計者として、授業を通じて生じた事実をもとにした、システム設計の修正可能性に関する検討も教育工学者固有の役割として挙げることができる。このように、ICT教材の設計者の立場からICT教材についての民主的評価のプロセスに参加することが想定できる⁽⁵⁴⁾。

③子ども、保護者

最後に、授業に参加する子どもやその保護者について検討しておきたい。なぜならば、子どもは技術の使用者であると同時にその技術の作用を直接的に被る者でもあり、ICT教材に係る大きなステークホルダーであると考えられるからである。

子どもをステークホルダーとして扱うためには、教師の子ども理解が鍵となる。ただしそれは、授業前の段階において子どもを観察し、子どものニーズを丁寧に掬い取ることをのみを意味しない。授業後において、子どもの姿を解釈し、その後の様子を丁寧にみとることによって、活用したICT教材が子どもにどのような変化をもたらしたかについて理解しようと努めることもまた必要である。このように、子どもをステークホルダーとして扱うことは、絶え間ない教師の子ども理解の上に成立するであろう。

同様に、子どもだけではなく保護者をカリキュラム設計に参加させることも考えられる。例えば、何らかの形で保護者の要望を取り入れることや、授業後において保護者の視点からみた子どもの変化を聴き取り交流するなどのプロセスを想定できる。ただし、子どもや保護者をカリキュラム設計に招き入れることについては、注意すべき論点も数多く存在する。こうした論点は、これまでも「開かれた学校」や「子どもの自己決定権」という主題で広く議論されてきた。本稿ではこれらを逐一確認することはしないが、技術についての民主的評価として子どもや保護者がカリキュラム設計に関与することに関しては、学校教育が本来的に有する公共性の観点から慎重に検討される必要があるだろう。

以上のように、ICT教材のステークホルダーとして

考えられるものの一部を挙げた⁽⁵⁵⁾。こうした ICT 教材についての民主的評価のプロセスを踏まえた授業設計の具体像については、節を改めて触れることとしたい。

5 おわりに

本稿では、フェルベークのポスト現象学の議論に依拠して、教師と ICT 教材の関係性について検討してきた。本稿の成果として以下の 2 点を挙げたい。

一つ目は、従来の議論が、人間の志向性が技術によって媒介されていることを示すハイブリッドな志向性という観点をもたないがゆえに、教師と ICT 教材のどちらかを優先させる結論に陥っていることを明らかにした点である。具体的には、ICT 教材を活用した学習に介在するはずの教師の志向性を考慮の外に置く技術還元主義の立場と、ICT 教材を中立的なものと規定し、教師の自律性において使いこなすことを求める人間還元主義の立場の二つを見出すことができた。また、教師と ICT 教材の関係性を折衷的なものに作り変えることをめざした議論においても、結論として人間還元主義を帰結していることが明らかとなった。

二つ目は、教師と ICT 教材のどちらかを二者択一的に優先させることのない新たな関係性として、教師と ICT 教材との間に関係的自由を築くことを提起した点にある。関係的自由とは、自身を取り巻く権力構造に自分自身が従属しうることを自覚した上で、より望ましい従属の仕方を追究することである。教師と ICT 教材の関係性に即して言えば、ICT 教材によってハイブリッドな志向性が生じていることを自覚した上で、より望ましいあり方を問い直し、実践しようとすることを指す。こうした関係的自由を築くための方略として、ICT 教材が果たすであろう媒介の作用や実際に果たした媒介の作用について、他の教師や教育工学者、子どもや保護者といった多様なステークホルダーを巻き込んだ、技術について民主的評価のプロセスを提起した。

最後に、以上の成果を踏まえて、教師と ICT 教材の新たな関係性に基づく教育実践場面の具体像として、現在筆者らが取り組みつつあるアクション・リサーチの内容を紹介したい。筆者らは現在、中学校社会科教員と教育工学を専門とする研究者と共に、ICT 教材を活用した社会科授業開発のアクション・リサーチに取り組んでいる。具体的には、タブレット端末が子ども全員に配布されている学習環境と、実践者となる教員の子どもの理解を踏まえて、ICT 教材を活用した授業を民主的評価のプロセスを経ながら設計している。その中で、教育工学を専門とする研究者と筆者らの視点から、当該の ICT 教材によってどのようなハイブリッドな志向性が生じ

る可能性があるか、それが子どもにとって望ましいのかどうか、加えて教師として望ましいのかどうかを議論しながら授業の設計を進めている。また、可能であれば同僚の教員を含めた対話や、保護者からの要望を聴取することなどを考えている。現段階においては未だ授業を実施できていないものの、授業後の段階に再度、ICT 教材による子どもないし教師への媒介の作用を評価し直すことを通じて、当該の授業が子どもに何をもたらしたか、また教員が ICT 教材との間にどのような関係的自由を築いたかについて調査する予定である。

以上より、ICT 教材についての民主的評価のプロセスを通じて、具体的にどのような教育実践場面が生じ、その中でどのようなハイブリッドな志向性が生じるのか、いかにして教師は関係的自由を築きうるのかについて、経験的研究を通じて明らかにすることを今後の課題としておく。

【執筆分担】

- 1…呉が原稿素案を示し、馬場が文章化を行った。
- 2, 4-1…呉
- 3, 4-2, 5…馬場

【註】

- (1) 包括的な意味をもつ「ICT 教材」という語の用法については、稲垣忠、佐藤和紀編著『ICT 活用の理論と実践』北大路書房、2021 年を参考にした。
- (2) 文部科学省「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して」(https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf (最終閲覧日 2022 年 3 月 16 日))。
- (3) 楠見友輔「ニュー・マテリアリズムによる教育研究の可能性」『教育方法学研究』46, pp.25-36, 2020 年。
- (4) 上意下達で進められる教育改革に対する教師の役割として、目の前の子どもの利益に即してカリキュラムを調節する「ゲートキーピング」という概念が提起されている（ソーントン, J. S. 『教師のゲートキーピング』（渡部竜也, 山田秀和, 田中伸, 堀田諭, 訳）春風社, 2012 年）。
- (5) なお、教師と ICT 教材の関係性についての規範的提案としてではなく、教育現場における ICT 教材の活用実態を調査した研究としては、堀田龍也、高橋純、丸山紋佳、山西潤一「一斉授業の授業過程における ICT 活用の目的・頻度・タイミングに関する調査」『日本教育工学会論文誌』32 (3), 2008 年, pp.285-293 や、高橋純、堀田龍也「小学校教員が効果的と考える普通教室での ICT 活用の特徴」『日本教育工学会

- 論文誌』32, 2008年, pp.117-120, 八木澤史子, 佐藤和紀, 堀田龍也「1人1台端末を活用した小学校の授業における教師の教授行動の分析」『日本教育工学会論文誌』43, 2021年, pp.41-44 などがある。
- (6) 浅野大介『教育DXで「未来の教室」をつくろう』学陽書房, 2021年。
- (7) 同上書, p.22。
- (8) 白水始「ポストコロナ時代の学校教育に向けて」『教育展望』2020年6月号, pp.46-52。また教育学における同様の議論としては, 子安潤『画一化する授業からの自律』学文社, 2021年などがある。
- (9) 石井英真「授業の本質と教授学」田中耕治編『戦後教育方法論史 上』ミネルヴァ書房, 2017年, pp.167-186。
- (10) 「エビデンスに基づく教育」については, 同様の二者択一的な枠組みを乗り越えようとする研究として, 杉田浩崇, 熊井将太編『「エビデンスに基づく教育」の闘いを探る』春風社, 2019年を挙げることができる。
- (11) 本稿におけるフェルベークの議論については, フェルベーク, P. P.『技術の道德化』(鈴木俊洋, 訳) 法政大学出版, 2015年 (Verbeek, P. P. *Moralizing technology: Understanding and Designing the morality of Things*. Chicago: University of Chicago Press, 2011) を参照。
- (12) 例えば, ポスト現象学の代表的な論者の一人であるアイディ, D. は, ハイデガーを「技術の哲学」を最初に展開した哲学者として紹介している(アイディ, D.『物質を取り込む』(廣瀬寛, 訳) 長滝祥司編『現象学と二十一世紀の知』ナカニシヤ出版, 2004年, pp. 216-243)。
- (13) ハイデガー, M.『存在と時間』(高田珠樹, 訳) 作品社, 2013年, p. 154。
- (14) アイディ前掲書, p. 225。
- (15) 同上書, p.231。
- (16) 同上書, p.232。
- (17) フェルベーク前掲書, p.23。
- (18) フェルベークの新規性は, ハイデガーやアイディらの記述的アプローチに対して, 規範的アプローチをとった点にあるとされる(同上書, p.23)。
- (19) ポスト現象学はアイディの議論を踏まえたものであり, それゆえにポスト現象学における「媒介」の語についても先述したアイディの議論と同様の意味をもつ。
- (20) フェルベーク前掲書, p. 99。
- (21) 同上書, pp.28-29。
- (22) Ihde, D. *Expending Hermeneutics*. Evanston: Northwestern University Press, 1998。
- (23) ラトゥール, B.『社会的なものを組み直す』(伊藤嘉高, 訳) 法政大学出版局, 2019年などに詳しい。なおエージェンシーとは, あるアクターが他のアクターに働きかける作用のことを指す。
- (24) 金信行「経験的研究においてブリュノ・ラトゥールの理論はいかなる意義を持つのか」ラトゥール, B. & ウールガー, S.『ラボラトリー・ライフ』(立石裕二, 森下翔, 監訳) ナカニシヤ出版, 2021年, pp. 289-306。本稿における「ICT教材」の定義が包括的なものであるのは, このように全ての非人間の形態をフラットに扱うANTの理論に由来する。つまり, デジタル教科書といった「ソフト面」と電子黒板のような「ハード面」のように, 既にある枠組みに従ってICT教材を分類するのを避け, 人間や多様な非人間を等しくアクターとして扱うことを重視した。
- (25) ラトゥール, B.『科学の实在論』(川崎勝, 平川秀幸, 訳) 産業図書, 2007年。
- (26) 久保明教『ブルーノ・ラトゥールの取説』月曜社, 2019年, p. 57。
- (27) フェルベーク前掲書, p.191。
- (28) 同上書, p.116。
- (29) 同上書, p.119。
- (30) 同上書, p.116。
- (31) 同上書, p.130。
- (32) バーリン, I.「二つの自由概念」(生松敬三, 訳), 『自由論』(小川晃一, 小池銑, 福田歓一, 生松敬三訳) みすず書房, 1971年, pp.295-390。
- (33) フェルベーク前掲書, p.136。
- (34) ただし, 「どのような志向性が媒介されることが望ましいか」を判断する主体自体が, 常にすでに権力構造によって媒介されていることに留意しなければならない。ここで, フーコーやフェルベークが何によっても媒介されない自律的な主体を想定しているわけではない。フーコーやフェルベークの主眼は, 自らの志向性が常にすでに権力構造に媒介されていることに自覚的であること, しかしそれでもなお自分はどうか生きるの望ましいかを考えるために権力構造と協働することをめざす点にこそある。この点において, 関係的自由は自らの自律性を前提として権力構造に対峙することをめざす積極的自由とは大きく異なる。
- (35) 平嶋宗, 矢野米雄「教育工学におけるシステム開発の位置づけ」矢野米雄, 平嶋宗編『教育工学とシステム開発』ミネルヴァ書房, 2012年, pp.1-20。
- (36) ICT教材を活用する教師の志向性に関連する研

- 究として、遠藤みなみ、堀田龍也「小学校の初任者教師の ICT 活用の省察に関する事例研究」『日本教育工学会論文誌』45, pp.145 – 158, 2021 年がある。ただしこの研究においては、ICT 教材への印象やメリット・デメリットについての認識が変化したことなどが明らかにされるのみであり、ICT 教材がすでに教師の志向性を媒介していることや、ハイブリッドな志向性という論点について言及するものではない。
- (37) なお教育工学においても、TPACK という主題のもと、ICT 教材を活用するための教師の専門知に着目することによって、技術還元主義的な立場をとらない議論もある（小柳和喜雄「授業での ICT 活用において教員に求められる専門知識の研究」『学校教育実践研究』11, pp.87-93, 2019 年など）。しかしながら、こうした議論においてもハイブリッドな志向性という観点はみられない。
- (38) 以下の議論については、佐藤学『第四次産業革命と教育の未来』岩波書店、2021 年を参照。
- (39) 本稿と同様に、ANT とフェルベークを引用して教師と技術の関係性について論じたものとして、杉田浩崇『「エビデンスに基づく教育」という問題圏』杉田浩崇、熊井将太編『「エビデンスに基づく教育」の閾を探る』春風社、2019 年, pp.16-40 がある。この論考は「エビデンスに基づく教育」について論じたものであり、教師と ICT 教材の関係性を主題としているわけではないが、先述してきた教師と教育における技術との二者択一的な枠組みを乗り越えようとする姿勢が確認できる点で学ぶところは大きい。しかしながら、杉田はポスト現象学ではなく ANT により大きく依拠しているため、技術が社会全体に与える影響について論じてはいるものの、教師の志向性が技術によってどのように媒介されうるかという点については十分に目を向けることができていない。こうした杉田の姿勢と本稿との差異は、Rosenberger, R. Multistability and the Agency of Mundane Artifacts. *Human Studies*, 37(3), 2014, pp. 369-392 によって指摘される、以下のような ANT とポスト現象学との差異に起因する。そこでは、人間と非人間のハイブリッドなアクターについて、ANT はハイブリッドなアクターが世界に与える影響を記述することに長けている一方で、ポスト現象学は個々の人間と非人間の間に生まれた関係のニュアンスの記述に長けていることが指摘されている。
- (40) 石井英真『授業づくりの深め方』ミネルヴァ書房、2020 年。
- (41) 同上書, p.216。
- (42) 同上書, p.221。
- (43) 同上書, p.223。
- (44) 同上書, p.224。
- (45) 同上書, p.219。
- (46) 構成的技術アセスメントについては、Schot, J. Constructive Technology Assessment and Technology Dynamics. *Science, Technology and Human Values*, 17 (1), 1992, pp. 36-56 などに詳しい。
- (47) フェルベーク前掲書, p.176。
- (48) 同上書, p. 177。
- (49) 同上書, p. 178。
- (50) 同上書, p. 178。
- (51) 同上書, p. 203。
- (52) また、技術についての民主的評価のプロセスにおいて重要なことは、議論が設計前や設計後ともに透明で開かれている点にある。多くの場合、現代の技術は民主的な手続きを経ることなく実装され、ハイブリッドな志向性を生んでいる。これは SNS の設計が市民に開かれることなく議論、そして実装され、その重大さが認知されないまま多くの人々の志向性を媒介していることの問題性を考えればわかりやすいだろう。
- (53) 木原俊行「教員養成や教員研修における ICT 活用指導力の向上」高橋純、寺嶋浩介編『初等中等教育における ICT 活用』ミネルヴァ書房、2018 年, pp.153-173。
- (54) なお先述した通り、システム開発を研究の旨とする教育工学の議論においては、教師の役割そのものを ICT 教材へと置き換える傾向がみられる。そのため、授業において教師の役割を前提とする教育方法学の議論としては、開発された ICT 教材についての批判的検討がなされることはあっても、その教材の役割や効果については、教育工学者との間に十分な対話はなされてこなかったように思われる。その中でも、石井英真、堀田龍也「日本の教育におけるデジタル化の未来」ホーン川嶋瑤子編『グローバル化、デジタル化で教育、社会は変わる』東信堂、2021 年, pp.3-28, において、STEAM 教育を進める教育工学者である堀田龍也と教育方法学者の石井英真によって、新たな技術を用いて教育現場をどのように変えることができるかについて対談が行われている。この対談は、ハイブリッドな志向性という観点をもたないものの、ICT 教材についての民主的評価のプロセスに教育工学者の参加を求める本稿の立場にとって極めて興味深い。
- (55) ここに挙げたもの以外にも、多様なステークホ

ルダーを想定することができる。例えば、ICT教材を活用した授業研究に関与しうるものとして教育学者を挙げることができる。また、ICT教材が学校を通じて社会に影響を与えていることを考えれば、市民を最大のステークホルダーとしてとらえることもできる。さらに言えば、市民による「設計過程の民主化」への参加を、ICT教材をめぐる国民的議論が活発になっている状態としてとらえるならば、そうした議論を興す役割を担うものとして、教育問題の構築者としての教育学者やマスメディアをステークホルダーとして位置づけることもできるであろう。このように、ICT教材に係るステークホルダーは極めて多岐にわたるため、本稿では主たるもののみを検討の対象とした。