

## 「魔法の世紀」と授業づくり

### —授業におけるリアルとバーチャルの融合に関する試論—

藤川 大祐

千葉大学教育学部

落合陽一によれば、21世紀は「魔法の世紀」であり、コンピュータ技術によるリアルとバーチャルの融合が進むことによって特徴づけられる時代である。この時代に求められる授業づくりのあり方を、映像教材におけるファンタジーの扱いの変遷等をふまえ、リアリティとファンタジーの関係を中心に考察した。「魔法の世紀」においては、ファンタジーがリアルな世界へと拡張し、ファンタジーの世界に子どもが参加する授業を行うことが求められる可能性があることを示した。

キーワード：授業づくり、魔法の世紀、リアル、バーチャル、ファンタジー

#### 1. デジタル技術の発達と境界の消失

##### 1.1. リアルとバーチャルの融合

「リアル」と「バーチャル」という二つの語が対で用いられることがある。デジタル技術が発達し、インターネットによるコミュニケーションが広がった結果、私たちにはコンピュータ技術によって構築された世界がその外の世界と比較可能なほどの意義をもつようになってきた。そして、コンピュータ技術によって構築された世界が「バーチャル」（仮想）、その外側の世界が「リアル」（現実）と呼ばれ、両者が対比されるようになった。

「バーチャル」（virtual）という形容詞は、もともと「仮想の」という意味ではなく、「事実上の」という意味をもつ。virtual は「徳」「美点」「効力」といった意味をもつ名詞 virtue の派生形であり、もともとの物の特徴的な要素を共有している様子を示す語であると考えられる。コンピュータ技術によって構築された世界を「バーチャル」と呼べるのは、それが現実世界の特徴的な要素を共有していると考えられる限りにおいてである。すなわち、コンピュータ技術によって構築された世界が、その外のリアルな世界にある事物や情報伝達の特徴的な要素を共有している場合に「バーチャル」と呼ばれることがふさわしい。このことをふまえた上で、素朴に「リアル」と「バーチャル」がどのように論じられるかを見ていこう。

「リアル」及び「バーチャル」という語は、子どもた

ちのリアルな体験が少なくなり、バーチャルな世界の影響が強くなるということが問題であるという文脈で用いられることがある。たとえば、「子供たちは、テレビ、雑誌やインターネットなどを通して現実とは異なる間接的でバーチャルな情報にさらされている」「情報と、現実にある自分たちの周辺との落差にいら立ち、妄想が広がりがち。リアルに自分や他人を観察する機会が限られ、自己表現もスムーズにできない」と論じられることがある<sup>1</sup>。こうした論の背景には、子どもの発達にはリアルな世界に関わるのが重要であり、バーチャルな世界に関わることでリアルな世界に関わるのが減るのはまずいという考え方がうかがわれる。

他方、物語が作り出す空想の世界、すなわちファンタジーに子どもたちが触れることは、多くの場合、肯定的にとらえられる。「桃太郎」や「シンデレラ」などのファンタジーを子どもが楽しむことについて、否定的に見る大人はあまりいない。ファンタジーとバーチャルとは区別されているのである<sup>2</sup>。バーチャルとファンタジーとは、現実（リアルあるいはリアリティ）と対比されるという点は共通しているが、前者は現実世界の特徴的な要素をコンピュータ技術によって表現したものというニュアンスであり、後者は空想したこと一般を言う。今やコンピュータでファンタジーのアニメーションが作られるのであるから、もちろんバーチャルとファンタジーとは重なることが多い。だが、本稿では両者のニュアンスを区別して論じていきたい。

バーチャルが否定的に論じられることがある一方で、近年はリアルとバーチャルの融合が論じられるようになってきた。たとえば、鈴木（2012）は、「私たちの生きるこのリアル世界がバーチャルと融合する時代は、も

Daisuke FUJIKAWA: "Century of Electronic Magic" and Development of Teaching – A Discussion on Real-Virtual Fusion in Teaching  
Faculty of Education, Chiba University

うそこまで来ていると「いい」とし、情報技術がコンピュータの中、画面の中にとどまるのではなく、「ありとあらゆる空間がネットの影響を受ける場所になる」<sup>3</sup>と言う。

鈴木は、リアルとバーチャルが融合する例として、「AR」(Augmented Reality=拡張現実)を挙げる。これは、現実空間に対して何らかの情報を付加する技術であり、2009年にiPhone向けアプリとしてリリースされた「セカイカメラ」によって一般に知られるようになった。「セカイカメラ」とは、起動したiPhoneを現実の風景にかざすと、その場所に関して利用者たちが登録した情報が風景と重なって表示されるアプリである。

鈴木が挙げている例以外にも、リアルとバーチャルの融合と言える例は多く考えられる。

たとえば、東京ディズニーランドで2014年5月から始まったショー「ワンス・アポン・ア・タイム」はシンデレラ城に映像が投影され、これに音楽や花火が重ねられるショーであるが、このショーでは建物に立体的な映像を投影するプロジェクション・マッピングという手法が使われている。プロジェクション・マッピングはリアルな空間にバーチャルな映像を重ねるものであり、リアルとバーチャルが融合した表現と言える。

また、2次元でなく3次元のデジタルデータを立体物として「プリントアウト」する3Dプリンタが実用化されつつあるが、これもバーチャルなものとして作成されたデータをリアルな空間で実現させるものであり、リアルとバーチャルを融合させるものと言える。

これらやや先端的な技術を例に挙げなくても、すでに私たちの日常生活はリアルとバーチャルの融合に満ちている。

たとえば、私たちが仕事をするときにメールやSNSでコミュニケーションをとることは当然のこととなっており、仕事の打合せのメールやメッセージを私たちは特にバーチャルであるとは感じない。むしろ、リアルに対面で打合せをすることと、ネットを用いて連絡を取り合うこととが、協力して働く者どうしのコミュニケーションとしてどちらも不可欠なものとなっている。この点で、すでにリアルとバーチャルは融合している。

また、現代の私たちが文書を作成したり数値データを扱ったり写真や動画を扱ったりするとき、それらは多くの場合デジタルデータを電子機器で扱っているものであり、そこで扱われるデータを無劣化で加工可能なままコピーしたり送信したりすることが可能であることは、私たちの感覚として当然のこととなっている。文字が手書きで清書され、写真がフィルムに記録され、音声がかセットテープに録音されていた頃の経験がある人でも、当時の感覚をすでに忘れていであろう。今では、手書きのメモなどのアナログな情報であっても、写真を撮った

りスキャンしたりしてデジタルデータに加工して扱い、ネットで送信できることは当然である。

多くの人がインターネットで情報発信しており、リアルな空間について何か知りたいことがあっても、誰かがネットで発信していないかと検索することも当然である。

上下水道や電気やガスと同様に、ネットは私たちの社会において重要なインフラの一つとなっている。私たちのリアルな生活を成立させるために、意識するかしないかにかかわらず、バーチャルな手段が私たちの社会に浸透している。

別の例を挙げよう。一定の声をもとに歌声を作るソフトウェア(ボーカロイド)である「初音ミク」がある。これは、バーチャルな手段で歌を作り出す道具だ。初音ミクで音楽をつくり、YouTube等の動画投稿サイトに投稿する人がいる。中には、人気の高い作者もいる。ここまではバーチャルの世界の出来事と言ってよいであろう。だが、初音ミクによって作られた作品の人気が高くなり、CDが発売され、さらには初音ミクのコンサートが実際のコンサート会場で行われたりする。もちろんリアルな人間が歌うわけではなく、初音ミクの姿の3次元アニメーションがステージ上で歌うのである。ファンはペンライトを振り、かけ声をかけて、リアルなアイドルのコンサートと同様に応援する。これも、バーチャルの世界に属していたものが、リアルへと越境している例である。

もちろん、リアルとバーチャルとを区別する必要がある場合は、今でもある。たとえば、匿名で利用する交流サイトやオンラインゲームでは、互いの素性を知らない者どうしが実際に会うことなく濃密にバーチャル空間においてコミュニケーションを重ねていく。しかし、こうしたリアルとバーチャルの区別がなされる例は、もはや、やや古いものになりつつある。リアルな世界の中にバーチャルな要素が進出し、リアルとバーチャルの融合が進んでいる。

## 1.2. 「魔法の世紀」とファンタジー

メディアアーティスト兼コンピュータ研究者の落合陽一は、「魔法の世紀」という概念を用いて、こうしたリアルとバーチャルの変化をとらえている。

落合(2014)は、20世紀を「映像の世紀」ととらえ、映像が「時間と空間、人間同士のコミュニケーション、イメージの伝達ツール、インタラクティブなコンピュータ、虚構と現実」といった多くのことがらと関わるようになったと言う。そして、20世紀には「魔法と区別がつかない超技術」と考えられていたことが、21世紀にはコンピュータの発達によって実現しつつあることを指摘し、21世紀を「魔法の世紀」と呼ぶ。落合は「僕

はテクノロジーがまるで魔法のように生活の隅々にまで行き渡った現代と、ファンタジーの魔法のそれには多数の共通点があると考えています」と言い、基本的にファンタジーの中で用いられる「魔法」という概念を、21世紀を象徴するものとして扱う。言わば、リアルとバーチャルの融合が、リアリティとファンタジーをも融合させつつある。

落合は、科学技術が魔法たりうるのは「そこにある科学技術を人が意識しなくなったとき」であるとし、「高度に細分化され発達したテクノロジーが、そこにある技術についてユーザーが気に留めないほど高度に振る舞い、そこに技術があることを秘匿すれば、それは実質的に魔法となるわけです」と言う。落合に従えば、魔法は画面が人々に意識されない状態を志向している。

落合の議論をふまえ、メディアの歴史的な発達の中で、リアルとバーチャル、リアリティとファンタジーがどのようなものであったかをとらえなおしてみよう。

映像技術が発達する遙か前から、人間はファンタジーとともにあった。過去の歴史や、超越的な神、死後の世界、自然の力などに関わる物語が語られ、文字で記述され、あるいは絵画や彫刻あるいは音楽やダンスとして表現され、あるいは演劇として演じられてきた。こうして表現されてきたものはすべてファンタジーであると言えるが、それが表現されている社会の人々にとってはリアルな世界をとらえる枠組みとして機能していたと考えられ、リアリティとファンタジーは融合していた。

時代が進み、近代においては、リアリティとファンタジーは区別され、科学がリアルな世界をとらえる手段として扱われるようになった。そして、映画やテレビといった映像技術が発達し、映像がリアルな世界を切り取って映し出すことに加え、ドラマやアニメーションといった形でファンタジーをも可視化し映し出すようになった。落合は20世紀を「映像の世紀」と呼ぶが、映像の世紀とはリアリティもファンタジーもすべて映像として可視化してしまう時代だったと言える。

そして、「魔法の世紀」たる21世紀においては、コンピュータ技術の発達が、あらためてリアリティとファンタジーとを融合させてしまうほどの変化をもたらしはじめている。

仮に、人類の歴史が始まってから19世紀までの映像以前の時代を、「想像の世紀」ならぬ「想像の時代」と呼ぶことにすれば、「想像の時代」、「映像の世紀」、「魔法の世紀」の3つの時代は表1のように特徴づけられる。

本稿は、こうした状況認識にもとづき、「魔法の世紀」たるこれからの時代の教育のあり方について考察するものである。

表1 メディアの発達に伴うリアリティのファンタジーのあり方の変遷

世紀	時代区分	主要なメディア	リアリティとファンタジーのあり方
19世紀まで	想像の時代	書物、口述、美術作品、音楽、舞台作品	ファンタジーがリアルな世界をとらえる枠組みとして機能しており、リアリティとファンタジーとは基本的に融合していた。
20世紀	映像の世紀	映画、テレビ	リアリティとファンタジーは区別され、それぞれが映像で可視化される
21世紀	魔法の世紀	各種情報機器	技術によってリアルとバーチャルとが融合し、ファンタジーが現実化する

## 2. 映像教材におけるリアリティとファンタジー

### 2.1. 教材としての映画やテレビとドラマ形式

こうしたメディア状況の変化をふまえたとき、学校の授業におけるリアリティとファンタジーとをどのように考えることができるであろうか。

ルソーやペスタロッチの「直感教授」の考え方を取り上げるまでもなく、かつての「想像の時代」においては、目に見える事物を用いて教育を行うことは実現の難しい理想として考えられていた。19世紀に写真、映画、録音機、無線電信機等の技術が次々と発明・実用化され、「映像の世紀」である20世紀はこうしたメディアを用いた視聴覚教育が進められた時期となる。この時代には、離れた場所にあるリアリティがメディアによって可視化されるようになった。そしてまた、ドラマの形式で、ファンタジーも映像として表現されるようになった。

1920年代に映画を小学校教育において活用していた小学校教員、関猛の実践を検討した佐藤（2009）によれば、関は映画を教科学習の教材として位置づけ、映像を途中で一時停止して解説を行ったり、スライドや実物などの教材と併用して活用したりしていた。国語の教科書と関連した教材で「物語劇」が扱われることもあり、たとえば1927年に関が利用した映画「運動会の日」は「物語で親子の情愛も描かれるため、運動会の半面を物語るよい作品となる」という評価が記されている。

ラジオやテレビを用いた放送教育の番組においても、ドラマの手法を用いた番組が早くから作られていた。全国放送でラジオによる放送教育が始まったのは1935年、

テレビの学校放送番組が始まったのは1953年である。

学校放送番組におけるドラマの活用という点、現在でも道徳の番組でドラマが使われている。道徳の指導においては、副読本で物語が扱われることが多く、それを映像化したものがドラマだと考えることができる。

横田(1986)によれば、道徳に関連する番組の系譜としては戦前の修身に関わるラジオ番組「小学生の時間」があったものの、これらは訓話が中心であった。戦後になって「生活ドラマ」形式の番組が多く作られるようになり、1960年からはテレビ放送における道徳番組として「みんななかよし」(中学年向け)と「明るいなかま」(高学年向け)がドラマ形式で放送されることになった。

社会科においては、市村(1986)に興味深い記述がある。歴史番組に関して、ラジオでは「時間、空間をのりこえるうえで」ドラマ化することが大きな武器となっていたものの、テレビでは「劇的な表現に力が入ってしまい肝心のところが現場で素通りしてしまわないか」という危惧を担当者が抱いていたという。ドラマのパーソナルな面が、ラジオにおいては有効に機能していたのがテレビでは警戒されていたことがうかがえる。

また、英語教育に関しては、もともとドラマの一部とも言える会話スキットが扱われることが多く、放送教育においても早くからドラマ形式を取り入れた番組が創られている。吉岡(1986)によれば、1953年の中学生向け夏休みラジオ番組「英語のお部屋」が、すでにドラマ形式であった。

以上のように、映画やテレビが登場し社会に大きな影響を与えた「映像の世紀」としての20世紀には、視聴覚教育や放送教育の取り組みとして、映画やテレビが早くから教育に用いられ、その中でドラマ形式が使われることがあった。特に、映像が使われない場合にも教科書や副読本で物語が用いられることの多い国語、英語、道徳といった教科・領域に関しては、その延長として映像によるドラマが活用されたことがわかる。他方、歴史番組に見られるように、必ずしも他のメディアの場合の延長としてドラマ形式が使われることが望ましいとは言えないものもあることに注意が必要である。「映像の世紀」においては、ファンタジーがドラマ形式で描かれることが広がった。

## 2.2. NHK 学校放送番組の現状

テレビにおける学校放送の開始後、映画が教育に活用されることは少なくなり、テレビが教室に配備され、テレビの学校放送番組の活用が広がった。1990年頃から、ビデオデッキやDVDプレイヤーなどが広く普及し、その後、PCでの映像視聴環境が整えられたことによって、テレビ番組を録画して活用したり、ビデオテープや

DVDの形式での映像教材が提供されたり、教材の映像がインターネットで配信されたりと、さまざまな形での映像教材活用が進んだ。

NHKの学校放送番組について言えば、2014年度現在、表2にある番組を基本的にドラマ形式で作っており、NHK学校放送番組のサイト「NHK for School」で放送済みの番組の動画視聴もできるようになっている。

表2 ドラマ形式で作られているNHKの学校放送番組(2014年度、「NHK for School」に掲載されている番組の説明をもとに、筆者が抽出)

番組名	教科・領域	対象学年	備考
勇者になりたい	道徳	小学校3～4年	
銀河銭湯パンタくん	道徳	小学校1～2年	人形劇
ざわざわ森のがんこちゃん	道徳	幼保・小学校1年	人形劇
さんすう刑事ゼロ	算数	小学校4～6年	
さんすう犬ワン	算数	小学校1～3年	
スマホ・リアル・ストーリー	総合的な学習の時間	小学校4～6年	情報モラル教育

表2にあるように、ドラマ形式で作られているものは、道徳、算数、総合的な学習の時間関連のものに限られる。総合的な学習の時間関連の「スマホ・リアル・ストーリー」が情報モラルに関する内容で道徳との関連が強いことを考えると、現在NHKが放送している学校放送番組は道徳関連と算数関連に収斂していることがわかる。

このこと背景について考察しよう。

NHKの番組がハイビジョン放送されるようになり、インターネットを通じた視聴も可能になった結果、社会や自然の状況や実験の様子を高画質で撮影し、子どもたちが繰り返し視聴することが容易になった。この結果、理科や社会科関連の番組においては、ドラマでファンタジーを描くことでなく、リアリティをきちんと撮影し伝えることが重要な役割となっている。NHKは全国に取材網をもち、他の番組の素材が膨大に蓄積されていることから、教員や他の企業よりもリアリティのある映像を豊富に使用することができる。理科や社会科関連の番組は、子どもたちが他では見る機会が少ないものを見せる方向に発展し、ドラマを使う必要がなくなっていると言

える。

また、単にわかりやすく解説することが求められている場合においては、必要な映像を流しつつ、スタジオの出演者やアニメーションのキャラクターなどが解説する番組がふさわしく、ドラマが作られる必要はない。体育や文学、音楽などの関連番組は、そのように作られている。

道徳関連の番組については、すでに見たように映像教材以外でも物語が使われることが多く、テレビ番組でドラマを見せる手法が道徳授業とよく合っている。むしろ、小学校5～6年生向けには「道徳ドキュメント」というドキュメンタリーを基調とした番組が作られており、ドラマを使わず、リアルな人物を取り上げる番組も求められていることに注目すべきであろう。今後、道徳が「特別の教科」となるにあたり、「読む道徳」から「考える道徳」への転換が論じられていることから、教材のあり方が変わることが考えられる。

算数関連の番組については、「さんすう刑事ゼロ」「さんすう犬ワン」は、NHK 学校放送番組としては他に例がないドラマ形式の算数関連番組である。算数・数学教育においては、文章題として架空の状況が描かれることは多いが、「さんすう刑事ゼロ」「さんすう犬ワン」は10分間の本格的なドラマとして作られているという点で独特である。

「さんすう刑事ゼロ」が作られた背景について、担当プロデューサーの藤森（2015）は、「算数ざらい」の子どもたちが多くなっていると聞く中で、「そんな子どもたちにも『ドラマ』というスタイルを取れば、算数を抵抗なく受け入れやすくなるのではないかな？ また、『事件のナゾを解く』というナゾ解きのストーリーにすることで、『ナゾを解決したい、解きたい』というモチベーションを自然に高めることができるのではないかな？ と思った」と言う。ここでは主に子どもへの動機づけのことが述べられており、既存の文章題では子どもへの動機づけが難しいと考えられていることがうかがわれる。

以上、NHK の最近の取り組みまでを概観した。21世紀のことであっても、ここまでの話は基本的に映像に関するものであり、「映像の世紀」における教材がたどってきた歩みを示したものと考えられる。

### 3. 「魔法の世紀」における授業や教材のあり方

#### 3.1. ファンタジーがリアルな世界へと拡張する授業

では、「魔法の世紀」において実現が求められる授業や教材はどのようなものだと考えられるであろうか。

「魔法の世紀」の特徴は、バーチャルとリアルが融合し、リアルな世界がファンタジーとなることであった。先ほどの NHK の番組に沿って考えよう。「さんすう刑

事ゼロ」や「さんすう犬ワン」はユニークな映像教材と言えるが、基本的にファンタジーは映像教材の中にだけあり、子どもたちがいるリアルな教室と融合しているとは言えない。道徳関連の番組も同様である。すなわち、リアルな教室にまでファンタジーが進出することはなかったのである。

しかし、番組のファンタジーがリアルな教室に進出する可能性を考えることはできる。たとえば、「さんすう刑事ゼロ」を視聴していたらいきなり刑事ゼロがカメラ目線で、「謎を解くヒントをみんなの教室に送っておい。来週までに謎を解いてほしい」と言って番組が終わったらどうであろう。そして、教師が「こんなものが届いています」と言って、資料を子どもたちに配るのである。

もちろん、一般家庭にも放送されている NHK の番組でこのようなことを行えば混乱するので、実際に行うためにはさまざまな工夫が必要である。だが、テレビ放送にこだわらなければ、こうした発想での授業はすでに行われている。筆者が関わった取り組みに、たとえば以下がある。

中学校数学用プリント教材「ジュリアーナの冒険」<sup>4</sup>は、ネコが妹を助けるために悪の大王と闘うという物語であり、主人公のネコが数式を見ると気を失ってしまう特異体質であることから、悪の大王は次々と面倒な数式を与えてくるというものである。授業の中で全員で協力してすべての問題を解決すると、次のステージに進むことができるようになっており、生徒たちはゲームのプレイヤーとして教材のバーチャルな物語に参加しつつ学ぶ。

また、読売新聞社と企業教育研究会による「ことばの授業」<sup>5</sup>は、児童生徒が新聞記者の見習いの立場となり、インタビューのしかた、記事の書き方、見出しのつけ方等の修行をするというものである。リアルな新聞社の記者のもとで児童生徒が記者の見習いをするというファンタジーの物語が展開されていく。

あるいは、日本 IBM と企業教育研究会が開発した「未来のデータサイエンティスト育成プログラム」<sup>6</sup>では、生徒が近未来の学校の新聞部の部員となり、映像教材中の部長からの指示に従って生徒会長選挙の予測報道のためのデータ分析を行う。

これらの授業、教材においては、プリント資料や動画の中でバーチャルな物語が始まるが、物語が教室の児童生徒を巻き込むものとなっており、物語はプリント資料や動画の中にとどまらない。児童生徒の興味関心に合う物語を示すことができれば、児童生徒は喜んで物語につきあい、意欲をもちながら困難な学習を進めることが可能となる。

こうした授業、教材は、テーマパークのある種のアトラクションに近い。テーマパークには、客を冒険者や旅

行者などに見立て、客がファンタジーの世界の中で活動させるアトラクションがある。上記の授業、教材においても、子どもたちがファンタジーの世界で一定の役割を担い、活動するのであり、ファンタジーがリアルな世界に拡張していると言える。ここで使われている技術には魔法と呼べるほどの高度さはなく、むしろ想像力によってファンタジーの拡張を許していると言えるかもしれない。

そうすることが望ましいかどうかは別として、「魔法の世紀」にふさわしい授業と言えるためには、コンピュータ技術を活用し、子どもが驚くような演出を施す必要があるだろう。たとえば、次のようなことが考えられる。

- ・ 画面の中のキャラクターが何らかの物を子どもたちに送ると、子どもたちの持っている端末にその物が現れる。
- ・ 子どもたちが書いたことが即座に集計され、全体の傾向がわかる。
- ・ 画面の中のキャラクターが、子どもたちの達成状況等に応じた反応をする。

こうしたことは、1人1台タブレット端末の環境で学習管理システムを使えば、ある程度は実現できる。今後、多大なコストをかけることなく学校でICTが活用できるようになれば、ファンタジーをリアルな空間に拡張させるものとしての魔法が、多様に活用されることも夢ではない。

### 3.2. 魔法は教育において望ましいものなのか？

だが、デジタル技術を活用した魔法を含む授業が教室空間で容易に実現できるとしても、果たしてそうした授業が望ましいのかという疑問は残るはずである。そもそもリアルなことがらを学ぶ際にファンタジーを活用すること自体に疑問が生じうる上に、そうしたものをコンピュータ技術を使ってバーチャルに実現しようとすることに対しては子どもの認識を歪めるのではないかという疑問が生じうる。特に、コンピュータ技術を使うと、子どもにはそこで起こっていることの仕組みがブラックボックスとなってしまう、物事を理解することに対する諦めを喚起してしまう可能性があり、このことは深刻な問題であるように思われる。

だが、現代社会は子どもにとってすでに十分に複雑であり、その大半がブラックボックスに覆われている。食事の材料がどこからどのように来るのか、金銭はどのようにやりとりされているのか、水や電気やガスはどのように供給されているのか、テレビはどうやって映るのか等々、子どもたちが素朴には理解できないことばかりである。コンピュータ技術によって実現することが、子ど

もたちにとって特別に不思議なものかと言えば、そうは考えにくい。

子どもたちは、あらゆることがらを、子どもなりに受容し、理解するしかない。阿部(2014)は、幼稚園の園児たちが家具店であるIKEAを真似て自分たちなりの「IKEA」を園の教室内に作る過程を描写し、この実践における子どもたちにとってのリアリティとファンタジーについて考察している<sup>7</sup>。子どもたちは決して、ファンタジーとして自分たちの「IKEA」を作ろうとしているのではなく、リアルなものを作ろうとしている。しかしながら、実際のIKEAの一部の要素のみを抽出したり、実際のIKEAにはない要素を加えたりする。こうして教室内に作られた「IKEA」は、子どもから見ても大人から見ても十分にリアリティのあるものであり、本稿の文脈で述べればまさに魔法によって現れたファンタジーと言える。

この場合のIKEAに限らず、現代社会では子どもにとってあらゆるものがブラックボックスであり、リアリティとファンタジーは重なっている。授業の中で、しかけのわからない魔法があることは、子どもの学習意欲を喚起することができるのであれば、肯定されるべきであろう。

授業における魔法の活用は、もっと積極的に考えられてよい。普及型のコンピュータの処理速度、記憶容量、通信速度等の性能は、年々向上している。いわゆる「ムーアの法則」<sup>8</sup>では、こうした性能は1.5年で2倍になるとされ、これに従えば10年で約100倍、20年で約1万倍にもなる。今後も、コンピュータの高い性能を活かした新たなサービスが次々と実用化していくと考えられる。子どもたちの生活には、今後もコンピュータ技術による魔法がいたるところで使われるようになるはずである。

このことは、これからの教育が社会の大きな変化を前提とすべきことを意味する。ある時点では幻想にしか思えないようなことが、数年後には実現するかもしれないのであるから、子どもには積極的に魔法に接し、将来は自らが魔法を作る側、あるいは魔法を使う側になるという未来像を描いてもらう必要がある。

## 4. おわりに

コンピュータ技術の発展によって、誰もがインターネットを通して発信し、多くの人と交流できる社会が到来した。多様な人々が互いの違いを尊重しつつ協力して問題を解決するための仕組みが整いつつあり、子どもたちにもこうした社会に参画していくことが期待される。

キャリア教育の文脈では、子どもたちが学校から社会に出ていくときに求められる能力として「基礎的・汎用

的能力」が強調される。たとえば、文部科学省（2011）は、「仕事に就くこと」のためには「人間関係形成・社会形成能力」「自己理解・自己管理能力」「課題対応能力」「キャリアプランニング能力」の4つの能力が「基礎的・汎用的能力」として求められるとしている。

もちろんこうした能力を高めることは重要である。だが、これらの能力をバランスよく高めることが難しい者は多いはずだ。私たちは、そうした者でも社会に参画し、他者と協力して社会における問題の解決に貢献できるようにすることを考える必要がある。そして、「魔法の世紀」たる21世紀においては、そうした多様な人々が協力することの障壁は小さくなっていくはずである。

「魔法の世紀」においては、魔法としての技術を開発したり活用したりする人が求められる。そうした魔法使いを育てられる教育をつくるのが、これからの授業づくり研究の課題である。

- 
- 佐藤知条（2009）「『活動写真』から『映画』への用語の転換に見る映画と学校教育との接近について：1920年代半ばの関与の言説の分析から」、『教育メディア研究』16(1)、pp.29-39
- 鈴木謙介（2012）「インターネットが空間を情報資源化する技術になる—リアルと融合するバーチャル—」、公益財団法人吉田秀雄記念事業財団『アド・スタディーズ』Vol.40、pp.16-21
- 横田政美（1986）「道徳番組」（全国放送教育研究会連盟・日本放送教育学会編集『放送教育50年その歩みと展望』日本放送教育協会）pp.82-94
- 吉岡賢（1986）「英語番組」（全国放送教育研究会連盟・日本放送教育学会編集『放送教育50年その歩みと展望』日本放送教育協会）pp.117-126

- 
- 1 読売新聞 2001年2月1日「[地方に広がる少年犯罪] (中) 日常の荒廃 背景にいじめや暴力」
- 2 形容詞か名詞かという品詞の違いはここでは問わないこととする。
- 3 原文には傍点が付されていたが、ここでは傍点を略して引用した。
- 4 藤川（1994）参照。
- 5 <http://ace-npo.org/info/kotoba/> 参照。(2015.3.12 最終閲覧)
- 6 藤川他（2015）参照。
- 7 阿部（2014）第6章。
- 8 インテル社のゴードン・ムーアに由来するとされる経験則。この法則をどう捉えるかについては、藤川（2012）で論じた。

#### 引用文献

- 阿部学（2014）「ある「自由保育」実践のエスノグラフィー—（リアリティ・ファンタジー）構造の再検討—」、千葉大学大学院人文社会科学研究所博士学位論文  
<http://mitizane.ll.chiba-u.jp/meta-bin/mt-pdetail.cgi?cd=00117687>（2015.3.12 最終閲覧）
- 藤川大祐（1994）『数学する教室』学事出版
- 藤川大祐（2012）「『社会とつながる教員養成』がなぜ求められるのか—情報革命以降の教師を育てるために—」、藤川大祐編 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第249集『社会とつながる教員養成に関する実践的研究』pp.1-6
- 藤川大祐・阿部学・和田翔太・三倉知也・小川愛・塚本亜紀・梶慎一郎（2015）「ビッグデータの活用を学ぶ中学生対象授業プログラムの開発—未来の学校における選挙予測を題材として—」、藤川大祐編 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第293集『社会とつながる学校教育に関する研究(3)』pp.1-8
- 藤森康江（2015）「算数が好きになる！ ドラマ型教材番組『さんすう刑事ゼロ』」、『授業づくりネットワーク』No.17（2015年春号）、pp.36-39
- 市村佑一（1986）「社会科番組」（全国放送教育研究会連盟・日本放送教育学会編集『放送教育50年その歩みと展望』日本放送教育協会）pp.126-135
- 落合陽一（2014）「映像の世紀から、魔法の世紀へ」（メディアアーティスト・落合陽一連載『魔法の世紀』第1回）、メールマガジン「ほぼ日刊惑星開発委員会」vol.116、2014.7.17