

## 論文

## デジタルネイティブ論の拡張可能性

— ブータンにおけるデジタル革命の考察を通して —

藤原 整\*

## 1. はじめに

「デジタルネイティブ」という言葉は、Marc Prenskyが、2001年、‘Digital Natives, Digital Immigrants’と題する論考の中で言及したのが初出であるとされる。Prensky (2001a) は、学生たちと教師たちとの間に、「大きな断絶が生じている」と述べ、「その『特異点』は、1990年代にデジタル技術が到来し、そして急速に普及した」ことに起因する、と論じた。そして、「学生たちはいまや、コンピュータ、テレビゲーム、そして、インターネットのデジタル言語の『ネイティブスピーカー』」であり、彼らを「デジタルネイティブ」と呼称することを提案した。対して、「生活のなかにデジタル技術が後から現れ、関心を抱き、新しい技術を取り入れた人々」を、「デジタルイミгранト」と呼んだ。

「デジタルネイティブ」についての論考の多くは、その「相対的な性質」を描き出すことに軸足を置き、相対される上位世代である「デジタルイミгранト」は、工業化社会を生きてきたことを前提としてきた。しかし、筆者がこれまで研究フィールドとしてきたブータン王国の情報化過程は、端的に言えば、農耕牧畜社会か

ら、工業化社会を経ずに情報化社会へと乗り入れたような様相を呈しており、この前提が通用するとは言い難い。ブータンにおいてもデジタル技術の普及は著しく、それらを楽しむ若者たちは「デジタルネイティブ」と呼ぶことができそうだが、少なくともそれに相対する大人たちは、農耕社会に生きてきた世代である。

本稿では、ブータンを含み込む、より広範で汎用化可能なデジタルネイティブ論を展開するための手がかりを見出すことを目指していく。

## 2. デジタルネイティブ論の諸相

## 2-1. 教育論としての出発

Prenskyはアメリカの教育専門家であり、デジタルネイティブ論は教育論として出発した。Prensky (2001a) は、教師たちの「自分たちが学生であったころと同じ方法が効果的である」という考えはもはや通用しないと述べ、「デジタルネイティブにとっての『ネイティブ言語』であるテレビゲームを学習の場面に取り入れること」(Prensky, 2001b)を提案し、教育現場において、全く新しい教育システムの開発を呼びかけた。

\*早稲田大学大学院社会科学研究所 博士後期課程5年

一方、2000年前後の日本では、「IT革命<sup>(1)</sup>」という単語が流行すると同時に、その悪影響を指摘する声が高まり、森(2002)が、巻き起こした「ゲーム脳<sup>(2)</sup>」論争のように、デジタル技術批判とそれに対する反論とが錯綜した。その後も、「ネット依存症<sup>(3)</sup>」等の言葉に代表されるように、インターネット社会が引き起こす負の側面がことさら強調される時代が長く続いた。

経済協力開発機構(OECD)は、2008年、「New Millennium Learners(NML)」に関する報告書を作成し、「新世紀の教育現場におけるデジタル技術の影響を調査しなければならない、という喫緊の課題認識」の重要性を説く一方で、「全ての学習者が等しくデジタル技術の影響を受けているという架空のイメージを与えるものであってはならない」と警鐘を鳴らした。そして、デジタル技術の負の影響を調査するグループとそれを批判するグループとの間で隔たりがあり、十分に体系化された調査には至っていない、と結論づけている。(OECD, 2008)

一方、Tapscott(2009[2008])は、近年の脳科学分野における研究成果をとりまとめ、「ビデオゲームは視覚と手の協調性を高め、反応を迅速にし、周辺領域の視覚能力を向上する」、「空間的スキル、つまり、三次元の物体を精神的に把握する能力を向上する」といった正の影響を指摘している。しかし同時に、「単に教室内でテクノロジーを使えば状況が好転すると思っただけではいけない」と安易なデジタル化には慎重な姿勢も見せ、「ネット世代の文化と行動面の強みを活用しよう」と呼びかけている。

ところで、Prenskyが「デジタルネイティ

ブ」という命名をする以前、1990年代後半から、「デジタルネイティブ」に相当する存在の出現はすでに言及されていた。Tapscott(1998[1999])は、「子供は親よりもはるかに、新しいメディアやテクノロジーを理解し、使いこなしている」と述べ、そうした子供たちを「デジタルチルドレン」、または、「ネットジェネレーション」と呼称し、「自分たちが四苦八苦しているテクノロジーをいとも簡単に使いこなす若者を前に、大人たちは、なすすべもなく、ただ不安を募らせるばかりだ」と、大人たちの憂鬱を代弁していた。村上(1997)も、「(大人は)われを忘れんばかりに様々なゲームに興じている青少年たちの気持ちが理解しがたい。熱中するあり様は異様で、一種の気味の悪ささえ感じてしまう」と、同様の危機感を描いた上で、「最近になってようやくワープロやパソコンといったメディアに触れた世代の情報行動と、生まれた時からコンピュータによって作り出された空間で日常を過ごし、育ってきた世代の情報行動とが、ほとんど同一と考えることの方がむしろ不自然というものであろう」と述べて、世代差を強調した。

## 2-2. 若者論としての浸透

日本のマスメディアにおいて、「デジタルネイティブ」が取り上げられるようになったきっかけは、2008年、NHKが放映した『デジタルネイティブ～次代を変える若者たち～』であった。同番組の概要は以下の通りである<sup>(4)</sup>。

子どものころから、インターネットを「水」や「空気」のように使いこなしてきた「デジタルネイティブ」とも言うべき若者たちが登場している。

(中略)「自ら情報を発信し共有することで成立するネット・コミュニティ」を自由自在に使い、見ず知らずの人々と瞬時につながって、次々と常識に縛られない「価値」を生み出している。

その後、マスメディア上では、ほぼ一貫して、若者とその上位世代との摩擦を表現する単語として、そして時には、理解不能な若者の言動を揶揄する象徴的な単語として、同語が語られてきた。しかし、当然こうした物言いは、かつての「新人類<sup>(5)</sup>」言説のような危うさを孕んでおり、「ゆとり世代<sup>(6)</sup>」「さとり世代<sup>(7)</sup>」論との近似も見られる。若者論としてのデジタルネイティブ論は、「そのような世代格差が本当に生じているのか」という傍論に陥りがちである。

一方、ビジネス目線から「デジタルネイティブ」に切り込む論も登場してきた。木下(2009)が、『「デジタルネイティブ」の時代には、今まで以上にコミュニケーションのやり方が重要になる』と語るように、その多くは、「デジタルネイティブ」の嗜好に沿った広告コミュニケーションのあり方を問うものであった。

2010年、調査会社ニールセンのカンファレンスにおいて、「C世代」、すなわち、「10代から20代の、ソーシャルメディアが生み出したグループ」であり、「Connected Collective Consumer (繋がり集まった消費者)」という概念が提起された<sup>(8)</sup>。Friedrich他(2011 [2011])は、「2020年までに、彼ら(C世代)は米国、欧州、BRICs諸国の全人口の40%を占め、(中略)世界の消費者のなかで最も人口の多いセグメントとなる」と仮定し、「C世代の到来は、産業革命に匹敵するほどの大きな影響を及ぼす

が、変革の速度はずっと速いものとなる」と警句を発している。

### 2-3. 世代論としての発展

2010年以降、単なる若者論を超えた世代論が台頭しはじめる。その多くは、メディアやネットワークの段階的かつ連続的変容に伴うコミュニケーションの形態変化を捉える論であった。

橋元(2010)は、社会心理学からのアプローチを行い、デジタルネイティブを「76世代」「86世代」「96世代」の大きく3つに分類した。曰く、「76世代」は、「インターネットの登場」「バブル崩壊」が重なり、「それまでの社会構造を崩壊させた」時代に育ち、「PCやネットを駆使して世の中を変えていこうとするエネルギーに満ちてい(た)」世代。「86世代」は、「新たにケータイという強力なツールを獲得し、ケータイを『書く道具』として身近な友人知人の間で、相互に情報発信を始め(た)」世代。そして、「96世代」は、「デジタルネイティブ的時性を継承しつつ、さらに新しい兆候を示す新世代(=『ネオ・デジタルネイティブ』)」と、それぞれ区別できるという。そして、「デジタルネイティブ」は、「主にPCを通してネットを自在に駆使する世代」であり、「ネオ・デジタルネイティブ」とは、「モバイルを駆使してユビキタスに情報をやりとりし、情報の大海にストックされた『衆合知』を効率的に利用し、これまでの、言語情報中心にリニアなモードで構成されてきた世界観を変えていく若者」と定義している。

木村(2012)は、「コミュニケーション生態系アプローチ」を掲げ、「1990年代からのデジタル、モバイル、ネットワークの発展を中核と

したネットワーク社会の進展を、1980年前後生まれ以降世代とそれ以前の世代を対比するとともに、デジタルネイティブ世代の内部においても情報ネットワークの発展に応じて世代が分化するという観点から捉える」試みを行っている。「①1980年前後～82年生、②1983～87年生、③1988～90年生、④1991年生以降の4世代」に区分し、この区分が「新たなコミュニケーションメディアが構造化され、変容していく過程に、どのライフサイクルで出会うかにより析出される」と述べた上で、「日本社会文化におけるコミュニケーション特性」として、「空気を読む圧力」「テンション共有」「高い匿名性志向」「不確実性回避傾向」の四つの特性を導出している。

松下(2012)は、メディア論を軸に論を展開し、「新しいテクノロジーの登場によって人間の認識や志向が変容するという主張は、W・J・オングによる声の文化から文字の文化になった時の変化やM・マクルーハンによるテレビのインパクトなど、これまで続いてきたメディア論の21世紀バージョンであると言える」と述べた上で、「(2000年以降の)若者を中心としたソーシャルメディアによるつながりはネット上だけではなく、実際の社会参加につながりうることもある」として、ソーシャルメディアの影響をふまえて、デジタルネイティブをさらに世代分化する必要があると論じている。

#### 2-4. これまでのデジタルネイティブ論の総括

ここまで見てきたように、デジタルネイティブ論は、ほぼ一貫して、情報通信技術のデジタル化とそれに伴う世代間コミュニケーションの断層を描いてきた。これまでのデジタルネ

ィブ論は、教育論、若者論、世代論というフレームに集約することができるが、それぞれ、教育者と学生、大人と若者、あるいは、各世代間の比較でものを語る傾向にあった。つまり、「デジタルネイティブ」の「相対的な性質」を描き出す類の研究が主流であり、相対される相手は常にその上位世代、言い換えれば「工業化社会」を生きてきた人間たちであった。

ところで、情報社会を生きる「ヒト」にフォーカスした概念は、「デジタルネイティブ」だけではない。「デジタルネイティブ」と近似する概念は枚挙に暇が無いが、例えば、「スマートモブ」という言葉を生んだRheingold(2003 [2002])は、「技術の体制はすべて、新しいツールを発明する人、それを生産・販売する人(彼らの株主と株主が影響力を行使する政治家も含めて)、そして最後に、当初の発明者や販売者、あるいは規制当局がほとんど想像もしなかった使い方ですれを使うユーザーによって構成される」とし、特にモバイルを身につけたユーザーたちが集団化することで、新しい社会秩序を形成しつつある実情を、その長短両側面から描き出した。

一方で、デジタルネイティブ論に対する批判的な議論も起こってきた。Bennett他(2008)は、Prenskyの論は、「デジタルネイティブ世代が持つとされる特徴を示す論拠に乏しい」と指摘し、安易に「デジタルネイティブ」という語句を濫用することは、「モラル・パニック」、すなわち、誇張表現や偏見から生じる必要以上の社会不安を引き起こす危険がある、と指摘している。木村(2012)も同様に、「(デジタルネイティブ論は)印象的なエピソード、先駆的とされる学生の挿話的記述、『IT革命』といった言

説により生み出される急速な社会的変化認識に整合的な青少年変化像の提示であり、十分な実証的データにもとづいてはいない」と述べた上で、『『デジタルネイティブ』世代は一様ではなく、個人間の差異が大きい。(中略) そうした差異は、社会経済的地位、文化・民族的背景、性別、学科・専門などにより異なる」として、「デジタルネイティブ」を、世代を包括する概念とみなすことについては疑問を投げかけている。Boyd (2014) は、米国在住の10代の若者166人にインタビューを行い、『『デジタルネイティブ』という言葉がしばしば想起させるイメージとは異なり、多くの10代の若者たちはデジタルの熟練者からはほど遠い』とした上で、『『デジタルネイティブ』という修辞は、効果的であるどころか、ネットワーク化された世界において若者たちが直面する課題を理解する上で、多くの混乱を招いている』と批判している。

## 2-5. フィールドからデジタルネイティブを理解する視座

先に述べたように、デジタルネイティブ論は、その「相対的な性質」を描き出すことに軸足が置かれ、「工業化社会」の住人である「デジタルイミгранト」との対比で語られる傾向が強かった。しかし、ブータンをはじめ、第三世界においては、十分に工業化が進まないうちに情報化が急速に進んだ国は多い。また、デジタルネイティブ論の批判者たちが指摘するように、先進諸国内においても、「デジタルネイティブ」は一様の性質を持つとは言えない状況が生み出されつつある。より地域の文化や社会構造を理解し、フィールドに密着したデジタル

ネイティブ論を展開する必要がある。

奥野 (2009) が提唱する「情報人類学」は、そのヒントを示唆してくれる。「世界は情報化によって、未来学者のアルビン・トフラーがその著『第三の波』で提唱したような均一の『情報社会』になっているわけではない」という前提に立ち、「文化人類学の調査・解読方法や、そこからの学びを用いて、今日の世界各地で展開される情報化による多様な社会・文化の変容のありようや、人間と情報メディアの関係を比較分析し、その結果をふまえて、近未来の情報社会の持続的な多様な社会への展開を研究していく」べきと主張し、フィールドから情報化現象を理解する視座を提示している。

こうした、人類学的アプローチから情報技術の社会的影響を研究する動きが近年盛んになってきている。松田他編 (2006) は、「モバイル・メディアとそれが存在する現代社会—それなしには、いられない今日の人間関係、社会システムについての、鋭い考察」を記述している。羽瀧他編著 (2012) は、「ケータイを介してグローバル化の中にも生きるアフリカの人々の社会や文化の再編の過程を見ることで、そこからある種の『アフリカらしさ』を発見しようとする試み」を行っている。金 (2016) は、「テクノロジーによる新しい変化をとらえるだけでなく、テクノロジーが日常生活の中でどんどん陳腐なものになっていく様子に注目する必要がある。その日常性こそ、現代テクノロジーの著しい特徴かつ最も注目すべき特徴だろう」と述べて、ケータイが日常に入り込み、どのような文化を創出しているのかを論じている。

### 3. ブータンのデジタル革命と若者たちの群像

#### 3-1. ブータン王国概説

ブータンにおけるデジタル革命を考察する前に、まずは、ブータン王国の概要について簡単に整理しておこう。

ブータンは、ヒマラヤ山脈の南麓に位置する、人口70万人余の小国である。1907年、近代世襲制王朝が成立した後、半世紀近くの間、限られた国との間のみ実質的な交流を持つ鎖国状態にあり、開国後は、北は中国、南はインド、という世界の二大大国に挟まれ、地政学的に難しい立場に立たされてきた。ブータンは現在、立憲君主制を採る議会制民主主義国家であるが、民主化が果たされたのは2008年と、ごく最近のことである。現君主は、世襲5代目にあたる、Jigme Khesar Namgyel Wangchuck国王だが、主に先代の第4代国王Jigme Singye Wangchuck（在位1972年～2006年）が自ら主導して王権を国民へと移譲するという、世界的にも極めて珍しい民主化過程を経てきた。

また、ブータンは、1961年に国家開発計画が開始されるまで、国民の9割が農耕牧畜業に従事する、典型的な一次産業立国であった。2015年時点でも、一次産業従事者は6割を数える。1960年に至るまで、自動車道路網がほぼ未整備であり、主たる生活インフラ（電力・水道・ガス）も全く行き届いていなかったブータンにおいて、そもそも開発に着手した主因の一つは外的要因、すなわち、中国によるチベット侵攻とそれに伴う国家独立維持の危機であった。インドの支援を受けて開発に乗り出したブータンは、インフラ整備を進めると同時に、教育・

医療分野の近代化を推し進めていった。一方、ブータンの開発を語る上で、第4代国王が提唱した「国民総幸福（Gross National Happiness: GNH）」というキーワードを欠かすことはできない。この言葉は、経済開発を前提としながらも、自然環境や伝統文化を維持していくための包括的な開発哲学であり、言わば「持続的発展論」のさきがけと呼ぶべきものであった。

ブータンが「GNH」を掲げて守ろうとした自然環境と伝統文化は、2016年現在においても、ブータン社会を語る上で重要な位置を占めている。ブータンの自然は、他に類を見ない急峻な山と谷から成り、首都ティンプーをはじめ、多くの街が標高2千mを超える高地に立地している。そして、谷ごとに民族・言語が異なると言われるように、標高4千mを超える場所で生活する遊牧民族から、標高数百mの土地で暮らす農耕民族まで、多民族・多言語社会が形成されている。また、その文化は、チベット仏教と密接な繋がりを持ち、仏教的価値観は今もブータンの人々の価値観の基底に深く根付いている。さらに、その独特の伝統文化を売り物にした観光業は、数少ない外貨獲得手段であり、ブータンの基幹産業の一つとなっている。

#### 3-2. ブータンのデジタル革命

ブータンの情報化の歴史を語る上で、最も大きな転換点は、1999年のテレビ放送とインターネット通信の解禁である。それまでテレビ放送すら存在しなかった国で、インターネット通信が同時に開始された点は、世界的にも極めて珍しい。また、その情報化の大きな特徴は、郵便・電信・電話といった、近代情報通信技術が一般大衆に普及することを待たずに、さらに新

しい現代の情報通信技術が流入したことである。

1973年からラジオ放送を行ってきた、Bhutan Broadcasting Service (BBS) 社が、公共放送としてのテレビ放送事業を担ったが、地上波を受信できない地域ではケーブルテレビが導入された。これにより、主にインド等の外国放送を視聴することも可能となった。一方、インターネットは、当初は割高な利用料金も影響して民間への普及はほとんど進まず、官公庁や教育機関等の限られた場所での公的利用に留まった。2003年暮れに、Bhutan Telecom社による携帯電話のサービス (B-mobile) が始まると、爆発的に普及が進み、重要なコミュニケーションツールとして定着していった。急速な普及を後押ししたのは、ブータンの地理的な条件であった。国土の大半が山岳地帯のブータンにおいて、固定電話を設置・維持するコストが大きく、民間レベルでは導入に二の足を踏まれてきたが、より安価に設置できる携帯電話は魅力的なサービスであった。携帯電話に取って代わられた固定電話は、2004年時点の人口普及率5.9%で頭打ちとなり、以後減少の一途を辿っている。2010年ごろから、インターネット通信が可能な携帯電話の普及が加速し、インターネット普及率を底上げした。2014年末には、普及率が携帯電話84.3%、インターネット46.9%まで達した。

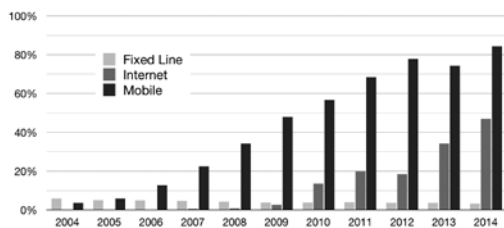


図1 情報通信インフラ普及推移<sup>(9)</sup>

ところで、2000年代初頭のブータンのメディアは、新聞はKuensel一紙のみ、テレビ・ラジオはBBS一局のみの独占状態にあった。2006年、独占を解消するべく、メディアの民間参入を解禁し、民間の新聞社やラジオ局がサービスを開始した。2014年末時点で、新聞12社、ラジオ7局がサービスを行っている。テレビは未だ民間放送局設立には至っていない。ソーシャルメディアは、ブータン国内のみを対象にしたサービスは存在せず、多くの人々がグローバルに利用されているSNS、特にFacebookを利用している。2011年12月時点で、Facebook利用者数80,220人、当時の人口比11.46%、インターネット利用者比81.25%に達している<sup>(10)</sup>。

ブータンにおいて最先端のデジタル情報通信技術は携帯電話であろう。先に述べたように、携帯電話サービスは2003年に開始され、2010年ごろから、インターネット通信端末としての役割も帯びるようになった。地理的条件に後押しされて普及した携帯電話だが、反面、地理的条件が障壁として立ち塞がることもしばしばあった。一般的には、道路交通網の整備や電化等の基礎インフラ整備が先行し、次いで、電話や電信、そして、インターネットや携帯電話網等の通信インフラ整備が進む、という手順を踏む。しかし、ブータンにおいては、2016年現在に至るまで道路網が未整備の村落が存在しており、郵便の全国ネットワークは未だに完成を見えない。一方、通信に関しては、電話や電信を追い越して、携帯電話は村落カバー率100%を達成しており、近代情報通信技術と現代情報通信技術の逆転現象が生じている。

ところで、携帯電話の普及にはかなりの地域格差があった。ブータン情報通信省の調査<sup>(11)</sup>に

よれば、サービス開始から6年経った2009年末時点で、全国の村落カバー率は70.5% (2,130/3,021) に留まり、県単位 (全20県) では、Gasa県11.1% (2/18), Zhemgang県28.9% (20/69), Samdrup Jongkhar県34.7% (74/213), Sarpang県39.1% (63/161) と、極端に低い県が散見される。2年後の2011年末時点で、村落カバー率は87.5% (2,933/3,351) まで伸び、県単位では、Gasa県84.7% (50/59), Zhemgang県84.5% (60/71) が全国平均並みまで劇的な追い付いている一方、Samdrup Jongkhar県57.5% (103/179), Sarpang県57.2% (87/152) は全国で一二を争う低い割合で停滞している。ただし、この間に村落の再編が行われ、母数が変わっているため、各年で単純比較を行うことはできない。また、携帯電話の通信規格は当初から2G回線が利用されていたが、2011年ごろから3G回線が普及しはじめた。しかし、2012年末時点で主要4県のみ (内2県は中心部のみ) での利用、2014年末時点で15県での利用に留まっており、2016年5月現在まで全県カバーは達成されていない。さらに、首都Thimphuにおいては、2013年から4G回線が供用されているが、2016年5月現在、Thimphuを含む3県以外では利用することができない。

### 3-3. ブータンにおける若者たちの群像

ブータンのデジタル革命はどのような影響を及ぼしているだろうか。ここからは、2014年7月、2015年3月、同年11月、2016年3月の4度実施した現地での若者の行動観察、および、2016年3月に実施したブータン王立大学シェラブツェ・カレッジの学生への聞き取り調査を踏まえて、若者たちの群像を描き出していく。若

者を対象とした理由は、実態として若者のデジタル情報通信技術利用が多いこと、従前のデジタルネイティブ論が言及してきた対象と対比させること、以上の2点である。

まず、スマートフォンに言及しよう。2014年7月時点では稀に見かける程度であったが、2015年ごろから爆発的に広がり、2016年3月に訪問した際には、若者に限定した普及率は日本より高いのではないかと思えるほど、ほぼ全員がスマートフォンを所持するようになっていた。グローバルな流行にも敏感で、「自撮り」に励む姿が散見されたが、仏像の前で、自身の信仰心を表すために写真を撮るなど、その意図には、独特でやや理解し難いものもあった。



図2 自撮りする若者たち (2016年3月)

2014年7月、はじめて訪れたシェラブツェ・カレッジのITルーム前に「Facebookをもう一つの人生のように考えるのは無意味なことだ」という戒めを見つけ、Facebook依存が問題視されていることが確認できた。ブータン人は老若問わず、隙あらばSNSを開いており、チャットを仕掛け合っている。相手が暇かどうかは関係ないようで、相手の都合で無視されたとしてもさほど気にしないとのことであった。

ブータンの大学では、全国各地から集まってきた学生たちが同じ寄宿舎で生活をしている。



キャンパス内を歩いていて、いわゆる「歩きスマホ」現象はほぼ観察されなかったが、代わりに、音声チャットで話しながら歩く学生が多数見られた。彼らが音声チャットを好むのは、単におしゃべり好きだからという理由の他に、特に家族と連絡を取り合う際に、親が文字の読み書きができない場合もある（祖父母になるとほぼできない）、といった現実的な理由もあった。そもそも、ブータンは多民族・多言語社会であるが、国語であるゾンカ以外は無文字言語であり、アルファベットで代替音を当てる他に文字を書く方法が無い、という問題もある。そして、夜になると、学生たちがパソコンを持ち寄って、まるで虫のように光に群がってくる。寄宿舎にはインターネット環境が存在せず、大学の敷地内の数カ所に設けられたホットスポット（多くの場合、電灯が併設されている）に集まり、課題レポートを書いたり、SNSでのチャットに花を咲かせたりしていた。

ところで、日本でも、小さい子供が特に誰かに教えられなくともタブレット端末を使いこなすようになってきている。ブータンでは、まだタブレット端末の普及自体がほとんど進んでいないが、2015年11月、当時4歳の子供（親は当時32歳）がタブレット端末を用いてゲームを遊ぶ姿を目撃する機会があった。当然、彼のような子供は極めて稀である。彼が巧みにタブレットを操ることができる要因の一つは、彼の父親がITの技術職に就いていることに求めることができる。一方で、彼の母語は無文字言語であり、未だ文字の読み書きはできない。

携帯電話の地域カバー率に隔たりがあるため、全国から集まってきた学生たちの実家に携帯電話がやってきた時期には、2003年から2013



図3 タブレットで遊ぶ4歳児（2015年11月）

年と最大10年のばらつきがある。そもそも固定電話が普及していなかったブータンでは、まず固定電話の代用品、つまり、一家に一台携帯電話がやってくるころからはじまった。それが一人一台になるまで、それほど長くはかからなかったが、そのタイムラグは、先ほどのばらつきよりもさらに大きいことが聞き取り調査からわかってきた。また、親世代との隔たり、いわゆるジェネレーション・ギャップを感じるかどうかについては、圧倒的にYESという回答が多かったが、その内容は、「機械や携帯電話の扱いに疎い」という教科書的回答もあれば、「私の感じている戸惑いをジェネレーション・ギャップという言葉で言い表すとすればそうなるだろう」という哲学的な意見もあった。

事例から見て取れるように、ブータンにおいても、これまでデジタルネイティブ論で語られてきたような性質を持つ若者が誕生してきていることは事実であろう。ただし、それは決してブータンのある世代に共通した性質ではなく、また、地域ごとにデジタル技術に触れる年齢差が生じていることがわかる。

## 4. デジタルネイティブ論の拡張

### 4-1. これまでのデジタルネイティブ論の限界

主に日本において、「デジタルネイティブ」の「相対的な性質」を抽出する研究が盛んになった背景には、自国内で段階的に情報技術革新が起こり、全国への普及速度も早かったことから、「世代」という括りが比較的馴染んだことが挙げられる。一方、ブータンでは、情報化のスピードは早いですが、全国への普及は地理的条件に大きく左右され、地域ごとに格差が生じ、世代という概念が揺らいでいる。さらに、「デジタルネイティブ」に相対する上位世代が、明らかに先進国とは異なる環境下で育ってきている。つまり、これまでのデジタルネイティブ論で語られてきた、特定世代に共通の性質を他世代との相対化から見出そうとする手法は、あくまでも「日本や先進地域におけるデジタルネイティブ論」の範疇を出ず、かえってデジタルネイティブという概念を狭めてしまっている。異なる地域を題材にするときは、全く異なるデジタルネイティブ論を新たに構築しなければならない。また、「世代」を語る上では、情報化の時間経過による浸透度とデジタルネイティブ化の深度は比例する、という前提が生じる。その前提に立って、「デジタルネイティブ」という概念をグローバル現象として説明するならば、途上国は先進国の後追いをする、というこれまでの情報化社会論の視座を無条件で受け入れることになる。

世代論、そして、相対論を乗り越えて、デジタルネイティブ概念を汎用化することは果たして可能なのだろうか。その拡張のための方策として、まず原点に立ち返り、「デジタルネ

ィブ」という単語を分解し、「デジタル」とは何か、「ネイティブ」とは何か、という個々の単語の概念整理を行ってみることにしよう。

### 4-2. 「デジタル」とは何か

「デジタル」とは、しばしば「アナログ」と対比させる語として用いられる。その原語的な意味を西垣（2012）は次のように説明する。

デジタルというのは「指 (digit)」のことである。指を使って数えることから転じて、「数字」を表すことになった。デジタル記号とは、数字によって対象を表現する機械情報に他ならない。(中略) アナログというのは「類似物／相似物 (analogue)」のことである。本来、情報とはパターンであるが、アナログ記号というのは、「類似したパターン」によって対象を表現する機械情報である」

歴史を振り返れば、シャノンが確立した「情報理論」が、情報の数量化を可能にしてデジタル化の扉を開き、そこから連続と続く情報通信技術革新が、いまなお続いている。18世紀末のフランスで供用されていた、物理信号としての腕木通信 (optical telegraph) が、19世紀には電気信号、すなわち電信 (electrical telegraph) に置き換わったが、その時点では信号はまだアナログ情報であった。その後、電話を経て、20世紀後半にコンピュータ通信が登場したことで、信号はデジタル情報へと変貌を遂げた。放送技術も、20世紀前半、ラジオそしてテレビのアナログ放送が相次いで始まり、それらは、現在までにデジタル方式へと切り替わってきた。通信や放送技術だけではなく、書籍、写真、映画、音楽といったソフトウェア複製技術

のデジタル化も進み、いまや、それらは全てデジタル情報としてやりとりできる時代になった。

河島 (2014) は、「現代社会は、『情報爆発』『情報洪水』『情報過多』とよく特徴づけられるが、その情報とは概してデジタル情報である。われわれが生活している情報社会は、デジタル情報が膨張し続け、その領域が拡大している社会なのだ。そこでは、元来、生物の介在によって情報が成立することが見失われがちである」と語り、「情報＝デジタル情報」という偏った認識が趨勢を占めつつあることを指摘している。

ところで、技術のデジタル化が行き着く先とは、環境のデジタル化である、という言い方もできる。「環境」とはそもそも、生物が棲息している周囲の化学的、物理的、生物学的状態を指す言葉と定義されるが、情報を「環境」として捉える視座は、1980年代にはすでに存在していた。大橋 (1989) は、「物質・エネルギーの概念に情報の概念を加え、これらが有機的に一体化したものとして環境を捉える発想の枠組みのもとに構成する学問体系」を構想し、これを「情報環境学」と名づけた。遠藤 (2002) は、「人間の生は実体としての自然環境のなかにあるけれども、それと人間との交渉はつねに情報空間を経由して行われる」と述べ、「自然空間を私たちにとっての一次的環境と呼ぶとすれば、情報空間は二次的環境として私たちをすっぽりと内包している」と定義している。他方、生態心理学者のGibson (1986 [1979]) は、アフォーダンス理論を提唱し、人間は環境から情報をアフォードされて生活している、という表現を用いて「知覚」という概念を転回させた。同理論は、佐々木 (1994) らが日本に導入し、ア

フォーダンスとは、「動物にとっての環境の性質」であり、知覚者の主観が構成するものではなく、「環境の中に実在する、知覚者にとって価値のある情報である」という説明を与えている。

加えて、技術のデジタル化とはすなわち、行為のデジタル化である、とも言える。通信のデジタル化とは、「話す」という行為のデジタル化である。「調べる」とは、かつては辞書を引くこと、図書館へ足を運ぶことを含意したが、いまでは、「Googleで検索すること」が第一語義へと浮上しつつある。「撮る」とは、飯田編著 (2013) によれば、「もはや写真に『何が写っているか』よりも、写真によって『いかにコミュニケーションするか』のほうが重要になりはじめて」おり、「デジタル化によって写真が物質性から離れ、撮影、保存、共有が非常に便利になる一方で、大量に流通する〈写真的なもの〉のなかで、もはや一枚の写真に時間をかけて向き合う時間は少なくなっている」と指摘している。

ヒトの環境がデジタル情報環境として知覚されることとは、アフォーダンス理論を援用すれば、ヒトが環境から探索する情報の大半がデジタル情報になっている、とすることに他ならない。そうして探索されたデジタル情報をもとに起こされる行為もまた、自ずからデジタル化していく運命にある。

#### 4-3. 「ネイティブ」とは何か

「ネイティブ」とは、ヒトであれば「先住民」を指し、動植物であれば「在来種」や「固有種」を意味する点で、「イミグラント (移民)」や「インヴェイジブ (外来種)」という対義語

を必要とする相対性を孕んだ概念である。

しかし、必ずしもその二項対立だけでは説明できない語義も含んでいる。例えば、母語話者としての「ネイティブスピーカー」という成語を考えてみよう。「ネイティブ」を形容詞として用いる場合、「先天的である」「生得的である」という意味を持つが、「言語」は本来、生後、「学習」によって獲得する技能であり、先天性（生物学的な「発生」時点で保有している性質）ではなく、後天性（生後、獲得した性質）に属する。一方、「ネイティブスピーカー」の対概念である「ノンネイティブスピーカー」とは、当然、先天的な言語習得者を指すわけではなく、「ネイティブスピーカー」が言語を「学習」する時期、すなわち発達過程（＝乳幼児期）よりも後期に、母語とは異なる言語学習を行った者を指す。西垣（2012）によれば、そもそも両者の「学習」過程は根本的に異なっており、「（母語話者は）自分の使った言葉が引き起こす結果をフィードバックして、調整しつつ自らの概念を構築していく」のに対し、「初学者は、母語に翻訳し、母語の概念構造に対応させることで、外国語を理解し、記憶しようとする」と説明している。

この場合の「ネイティブ（スピーカー）」という単語は、生まれ育った場所やその場所に紐付く事柄（言語）と必ず一対で用いられ、それ単体では成立しない従属的な概念である。「日本語ネイティブスピーカー」といった場合には、日本語の母語話者である、という意味を示す。「ネイティブ」とは、ある個体群がある環境（場所や言語）と密接に結びついている、という意味が第一語義であって、集団に共通の性質を含意することを前提とした言葉ではない。

もし共通の性質を含意するとしたら、それは、日本語の母語話者には何らかの共通の性質がある、というステレオタイプを支持することになる。

ここで、「学習」という言葉についてももう少し理解を深めておこう。先に述べたように、「学習」とは、ある環境下における後天的な性質の獲得を意味する。長谷川他（2000）は、「学習」が後天的に起こることと遺伝的ではないことはイコールではない点に言及し、「学習が起こるにも遺伝的な基盤があ（る）」とした上で、「遺伝的プログラムが『外界からの情報をたくさん取り入れて、のちに決めるべし』という具合になっているのか、『外界からの情報の中でこれこれに関するものだけを取り出し、それだけに反応して学習せよ』となっているのかなど、学習の成り立ちそのものも、適応的にできて（いる）」と論じる。そして、こうした「適応的な学習」を、「適応的な心的モジュール」という概念で説明している。「われわれの心にも適応課題に鋭敏に反応する部分がある」という前提に立ち、「この鋭敏な部分—領域的特異性—の働きに基づく行動が、実際に最終産物として出現してくるときには、（中略）学習や社会や文化といった環境要因に大きく左右される」と述べており、「学習」のプロセスもまた、一つの環境要因であるという見方を提示している。

#### 4-4. 進化論に基づくデジタルネイティブ論

「デジタル」とは、環境がデジタル情報環境として知覚される状態、あるいは、探索したデジタル情報に基づく行為を指すとしよう。また、「ネイティブ」とは、ある個体群がある環

境と密接に結びついた状態、そして、その環境下での学習を伴う語として定義するでしょう。

このとき、デジタル情報環境下において「進化」した新たな種、として「デジタルネイティブ」を定義し直すことは可能だろうか。例えば、「サヴァン症候群」という症例がある。ダニエル・タメット著『ぼくには数字が風景に見える』（2007、講談社）に示されるような、「知的障害者や自閉症患者などのごく一部が、特定分野に限って常人をはるかに超える能力を発揮する現象」は、未だその原因が未解明であるが、脳器質の変異に求める論が有力と考えられている。一方、環境をデジタル情報として知覚する「デジタルネイティブ」を、「風景がデジタル数字（のようなもの）に見える」異能を持った変異体と考えることはできるだろうか。「環境」や「学習」に加えて、「進化」という生物学的概念を導入するという発想自体は悪くないと思われるが、この定義は明らかに飛躍しすぎだろう。何より、「デジタルネイティブ」は、より「進歩」した種であるという無用な誤解を招く恐れもある。

ヒトは、世代を経るごとに、ダーウィン進化論的な意味において「進化」してきたが、それは「進歩」とは全く異なる。ダーウィン進化論において、「進化」とは、生物が世代を経るにつれてその「環境」に「適応」していく自然選択（淘汰）のメカニズムを意味する。生物学的には、「適応」と「順応」にも、大きな違いがある。「適応」とは、ある個体群がある環境のもとで生活するのに有利な形質を持っていることであり、一方、「順応」とは、ある環境における個体の変化への対応を意味する。「適応」は、形質の変異から数世代を経た後に、その新

たな形質が環境に適応的であったのか否かの判断がはじめて下せるものであり、「適応」という目的を持った変異というものは存在しない。

では、ヒトの生物学的進化ではなく、文化の進化という視点からのアプローチではどうだろうか。文化が、ヒトからヒトへ伝達されていく過程で変異し、環境に対して「適応」を示す現象については、ミーム学や文化進化論といった領域において研究が進められてきている。

著書『利己的な遺伝子』で一世を風靡した Dawkins (2006 [1976]) は、「ある種の進化を生じうる点で、文化的伝達は遺伝的伝達と類似している」という前提に立ち、「文化伝達の単位、あるいは模倣の単位という概念を伝える名詞」として「ミーム」を提唱した。「旋律や、観念、キャッチフレーズ、衣服のファッション、壺の作り方、あるいはアーチの建造法などはいずれもミームの例である」と語り、「ミームがミームプール内で繁殖するさいには、広い意味で模倣と呼びうる過程を媒介として、脳から脳へと渡り歩くのである」と述べて、ミームと遺伝子の類似性を強調した。Gleick (2013 [2011]) は、「人類の生物学的な歴史の大半のあいだ、ミームははかない存在だった。ミーム伝送の主要な様式は“口承”と呼ばれるものだ。ところが、のちには粘土板、洞窟の壁、紙などの固形物に跡をとどめるようになった。筆記具、印刷機、磁気テープ、光学ディスクを通じて長寿を成し遂げ、電波塔、デジタル網を経由して広がっていく」と語り、情報環境の変化がミーム伝送を助け、文化進化を加速させていることを示した。

一方、Mesoudi (2016 [2011]) は、ミーム学に異論を唱え、「文化とは、模倣、教育、言

語といった社会的な伝達機構を介して他者から習得する情報」であり、「ここでの『情報』とは『知識、信条、傾向、規範、嗜好、技術』を含む広義の情報であり、社会的に習得され、集団内で共有される」と定義し、「文化進化論」という学説を掲げた。そして、「情報を文化として取得することが遺伝的適応」によるものであり、ある環境下における最適の行動を見極める際に、「『生来型』の遺伝子型を持つ個体は、行動が遺伝的に決まっています、学習によってそれを変えることができない」、「『個人的学習型』を持つ個体は、さまざまな方法を試し、最も見返りの多い行動を選択する」、そして、「『文化型』を持つ個体は、集団の他のメンバーの行動を模倣する」という適応行動のパターンを説明した。

ミーム学的な考え方であれ、文化進化論的な考え方であれ、文化を進化論に基づいて理解しようとする視座は共通している。ここで改めて、「デジタルネイティブ」を、「文化」という概念を用いて説明を試みると、デジタル情報環境においてある種の「デジタル文化」が創造されており、その文化を各々異なる環境の下で学習する個体群を意味する言葉、として定義することができそうだ。

「デジタル文化」は、あらゆる環境下で同時多発的に創出され多様性を持ち得るが、同時に、一度創出されたものは、デジタルネットワークの波に乗ることによってグローバルに伝達され、他の「デジタル文化」との間で自然選択（淘汰）が起きることによって「適応」するものが生き残る、という「進化」現象を内包し得る。デジタル革命は、世界中でほぼ同時期に起きている革命であり、世界中に「デジタルネ

イティブ」が生まれつつあることは事実である。しかしそのことは、世界中の「デジタルネイティブ」が同じ性質を持つことを意味しない。この解釈は、「デジタル文化」の上記のような進化論的理解によって説明できる。

翻って、日本をはじめとする先進諸国では、近代アナログ技術に置き換わるかたちで現代デジタル技術が生み出されてきた。その意味で、「デジタルイミгранト」と「デジタルネイティブ」の断絶とは、アナログとデジタルとの相克を指してきた。しかし、先に述べたように、本来、アナログとデジタルの違いとは情報のパターンの違いであり、二項対立させるべきものではない。そもそも、技術もまた文化であり、アナログからデジタルへの技術の進化は、歴史的偶然の産物であって、絶対的なものではない。したがって、ブータンのように、アナログ技術が十分に普及していないなりに、デジタル技術が登場し急速に拡大することも可能である。極端に言えば、「グーテンベルクの銀河系<sup>(12)</sup>」以前に生きる人々の生きる社会であっても、「デジタルネイティブ」は誕生し得るし、それは、「デジタル文化を各々異なる環境の下で学習する個体群」という新しい概念によって説明できる。

この新しい概念は、「デジタル対アナログ」だけではなく、「ネイティブ対イミгранト」という二項対立からも解き放ってくれる。ここでの「ネイティブ」という概念は、「ネイティブスピーカー」という言葉同様、生まれ育った場所やその場所に紐づく事柄と理解すべきであり、二項対立的な視点で「イミгранト」と対義させるよりも、全体集合の中で、ある文化がある環境下において学習する集合（個体群）を

抽出する概念として「ネイティブ」という語句を用いるべきであり、対となる概念は、補集合である「ノンネイティブ」の方が適している。

## 5. おわりに

以上のように、「デジタル文化」という新しい文化進化史観を持つ言葉を導入することによって、「デジタル対アナログ」、「ネイティブ対イミгранト」という二重の二項対立構造から解き放たれ、「相対論」から脱却することができ、グローバル社会における汎用的な概念として理解することが可能となった。

ところで、2010年代に入ってから、デジタルネイティブ論はやや下火になりつつあることもまた事実である。これは、デジタルネイティブ論が、情報通信技術の移行期における一種の流行現象と考えられてきたことに起因すると考えられる。言い換えれば、既に情報通信環境のデジタル化は、先進国では隅々まで浸透しつつあり、ことさら「相対論」としてのデジタルネイティブ論を語る意味が薄れつつあることの証左でもある。新しい技術が誕生する際には必ず、新しい技術をいち早く取り込もうとする者に対して疑念を抱く者が現れてくる。Gleick (2013 [2011]) は、電信から電話へと技術が移行する段階で起きた現象について、「無知と懐疑という初期段階は、瞬間に過ぎた。好奇や娯楽という第二段階も、たいして長くは続かなかった。(中略) 今や万人に、電話の未来を予言する資格が与えられた」と説明し、電話が民衆に溶け込んで一般化していった過程を描き出した。

ただし、これまでのデジタルネイティブ論が

無意味であったわけではない。その意義とは、OECD (2008) が指摘したように、世代間にある種の「断層」が生じていることを社会問題として認識させたことそのものにある。この世代格差は、いわゆる「デジタルデバインド (digital divide)」とは絶妙にニュアンスが異なる概念として世界中で援用され、一定の価値を保持した。一方で、その「相対的な性質」の描写に固執するあまりに、批判も招いたことも事実である。その根本的な原因は、「デジタルネイティブ」という命名の妥当性への疑義に求めることができる。本質に立ち返れば、「デジタルネイティブ」とは、「ネイティブスピーカー」のような無味無臭の言葉、すなわち、その人格的性質までは含意しない言葉に留まるべきだったのだ。「ネイティブスピーカー」という単語が存在意義を持つように、無味無臭であっても、言葉としての存在意義が失われるわけではないのだから。

[投稿受理日2016.5.30/掲載決定日2016.11.1]

## 注

- (1) 2000年の新語・流行語大賞を受賞。
- (2) ビデオゲームを習慣的に行うことで、感情や思考、創造性等を司る大脳の前頭前野の働きが機能不全に陥るとする仮説。(参照: 森昭雄 (2002), 『ゲーム脳の恐怖』, 日本放送出版協会.)
- (3) インターネットへの依存が異常に高く、それにより精神的な安定を得ている状態。
- (4) 参照: NHKスペシャル, 『デジタルネイティブ～次代を変える若者たち～』, <http://www6.nhk.or.jp/special/detail/index.html?aid=20081110>, 2016年5月1日閲覧
- (5) 1980年代半ばから言われ出した、従来とは異なる価値観や感性をもつ若い世代を、新しく発見された人種のようにいう語。
- (6) 1985年以降に生まれ、義務教育過程でいわゆるゆとり教育を受けた世代。

- (7) 概ね1990年以降に生まれた、欲が無い現代の若者気質からつくられた言葉。2013年の新語・流行語大賞ノミネート。
- (8) 参照: nielsen, “Introducing Generation C: the Connected Collective Consumer”, <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2010/introducing-gen-c-the-connected-collective-consumer.html>, 2016年5月1日閲覧 (筆者訳)
- (9) 参照: Ministry of Information and Communications, ed. (2015), “Annual InfoComm and Transport Statistical Bulletin (6th edition, 9th March 2015)”, Royal Government of Bhutan.
- (10) 参照: Social Bakers, “Facebook Statistics”, <http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/bhutan/>, 2012年12月16日閲覧。
- (11) 同 (9), および, 同統計調査の2010, 2011, 2012, 2013, 2014年の各版参照。
- (12) M・マクルーハンが命名した, 活版印刷技術の発明以後に形成された新しい文化体系を指す言葉。1962年出版の同名著書に由来。

#### 参考文献

- 飯田豊 編著 (2013), 『メディア技術史: デジタル社会の系譜と行方』, 北樹出版。
- 遠藤薫 (2002), 『環境としての情報空間: 社会的コミュニケーション・プロセスの理論とデザイン』, アグネ承風社。
- 大橋力 (1989), 『情報環境学』, 朝倉書店。
- 奥野卓司 (2009), 『情報人類学の射程: フィールドから情報社会を読み解く』, 岩波書店。
- 河島茂生 (2014), 『デジタルの際: 情報と物質が交わる現在地点』, 聖学院大学出版会。
- 木下晃伸 (2009), 『デジタルネイティブの時代: 2000万人があなたの味方になる, 新ネット戦略とは?』, 東洋経済新報社。
- 金暲和 (2016), 『ケータイの文化人類学: かくれた次元と日常性』, クオン。
- 木村忠正 (2012), 『デジタルネイティブの時代: なぜメールをせずに「つぶやく」のか』, 平凡社。
- 佐々木正人 (1994), 『アフォーダンス: 新しい認知の理論』, 岩波書店。
- 西垣通 (2012), 『生命と機械をつなぐ知: 基礎情報学入門』, 高陵社書店。
- 橋元良明, 奥律哉, 長尾嘉英, 庄野徹 (2010), 『ネオ・

- デジタルネイティブの誕生: 日本独自の進化を遂げるネット世代』, ダイヤモンド社。
- 長谷川寿一, 長谷川真理子 (2000), 『進化と人間行動』, 東京大学出版会。
- 羽瀨一代, 内藤直樹, 岩佐光広 編著 (2012), 『メディアのフィールドワーク—アフリカとケータイの未来』, 北樹出版。
- 松下慶太 (2012), 『デジタル・ネイティブとソーシャルメディア: 若者が生み出す新たなコミュニケーション』, 教育評論社。
- 松田美佐, 伊藤瑞子, 岡部大介 編 (2006), 『ケータイのある風景: テクノロジーの日常化を考える』, 北大路書房。
- 村上則夫 (1997), 『高度情報社会と人間: 日常生活・情報・マルチメディア』, 松籟社。
- Bennett, S., Maton, K. & Kervin, L. (2008), “The ‘Digital Natives’ Debate: A Critical Review of the Evidence”, *British Journal of Educational Technology*, 39(5).
- Boyd, D. (2014), “It’s Complicated: the social lives of networked teens”, Yale University Press.
- Dawkins, R. (1976), “The Selfish Gene”, Oxford University Press. 日高敏隆他 訳, 『利己的な遺伝子(増補新装版)』, 紀伊國屋書店, 2006。
- Friedrich, R., Peterson, M. & Koster, A. (2011), “The Rise of Generation C”, *strategy+business*, 62. 後藤将史 監訳, 『台頭するC世代: 新たな「つながり世代」がもたらす消費者とビジネスの未来』, Booz & Company, *Management Journal*, 17, 2011.
- Gibson, J. J. (1979), “The Ecological Approach to Visual Perception”, Boston: Houghton Mifflin. 古崎敬 他訳, 『生態学的視覚論: ヒトの知覚世界を探る』, サイエンス社, 1985.
- Gleick, J. (2011), “The Information: A History, a Theory, a Flood”, Pantheon Books. 楡井浩一 訳, 『インフォメーション: 情報技術の人類史』, 新潮社, 2013.
- Mesoudi, A. (2011), “Cultural Evolution: How Darwinian Theory Can Explain Human Culture and Synthesize the Social Sciences”, University of Chicago Press. 野中香方子 訳, 『文化進化論: ダーウィン進化論は文化を説明できるか』, NTT出版, 2016.
- OECD (2008), ‘New Millennium Learners: Initial findings on the effects of digital technologies on school-age learners’, “Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy”, OECD/CERI International



Conference.

- Prensky, M. (2001a), 'Digital Natives, Digital Immigrants', "On the Horizon", NCB University Press, 9(5).
- Prensky, M. (2001b), 'Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently?', "On the Horizon", NCB University Press, 9(6).
- Rheingold, H. (2002). "Smart Mobs: The Next Social Revolution", Basic Books. 公文俊平他 監訳. 『スマートモブズ:〈群がる〉モバイル族の挑戦』, NTT出版, 2003.
- Tapscott, D. (1999), "Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation", McGraw-Hill. 橋本恵他 訳. 『デジタルチルドレン』, ソフトバンククリエイティブ, 1998.
- Tapscott, D. (2008), "Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World", McGraw-Hill. 栗原潔 訳. 『デジタルネイティブが世界を変える』, 翔泳社, 2009.