

教育の未来を考える

——主体的な学びが21世紀の人間をつくる

豊福晋平 (とよふく・しんぺい)

国際大学 GLOCOM 主幹研究員

【聞き手・文】

砂田 薫 (すなだ・かおる)

国際大学 GLOCOM 主幹研究員

■ 21世紀に求められる能力とは

砂田——近年、教育改革の必要性が声高に叫ばれるようになりました。大学については、国際化への対応や、産学連携の推進をはじめとする科学技術イノベーション政策と連動した改革が重視されています。大学改革だけでなく、義務教育、とくに公立の小中学校の改革についても、最近は産業界からの期待が高まっているように感じます。21世紀に入って北欧諸国が経済、イノベーション、ICTの各分野で国際競争力を高めています。その背景には義務教育の改革があったという認識が広がりつつあるようです。つまり、北欧諸国ではどのようにして21世紀に活躍できる人材を育成したのか、という関心とつながっているのです。そこで、初めにお聞きしたいのは、21世紀を生きるために必要な能力やスキルとは何かということです。それは、20世紀に求められてきたものとは根本的に異なるものでしょうか。

豊福——時代が変われば当然、求められる能力やスキルも変わってきます。20世紀は工業化によって経済が成長した時代で、教育にも産業主義社会の発想が持ち込まれました。知識の蓄積が重視され、学校の教室では先生が子どもたちに知識を注入するというスタイルで授業が行われてきました。基礎的な知識を習得



豊福晋平

1995年より国際大学 GLOCOM に勤務，現在は准教授・主幹研究員。専門は学校教育心理学・教育工学・学校経営。長年にわたり教育と情報化に関わるテーマに取り組む。主なプロジェクトとして，Apple との共同による学校間交流プロジェクト「めでいあきつず」（1995～98），全日本小学校ホームページ大賞（J-KIDS 大賞）企画運営（2003～13），総務省・世田谷区による地域 ICT 利活用モデル構築事業（2007），文部科学省・学校の第三者評価の評価手法等に関する調査研究「学校からの情報提供の充実等に関する調査研究」（2008），文部科学省・緊急スクールカウンセラー等派遣事業・東日本大震災被災地のための学校広報支援「ともしびプロジェクト」（2011～），現在は学習者中心の1人1台学習情報環境構築のためのプロジェクトを構想中。

するために訓練型の教育が展開されたのです。パウロ・フレイレ（Paulo Freire）が「銀行型教育」と呼んだもの，すなわち知識は貯金することができ，知識量によって社会的階層が決定されることが正当化されるという，エリート主義的な教育は20世紀の特徴の一つとなっています。しかし，フレイレは銀行型教育を批判し，「課題提起型教育」の重要性を主張しました。これは，知識は所有できない，対話の中から立ち上がってくるものなのだから，経験を元に「問い」を紡ぎだし，その「問い」を深めていくことが重要であると指摘したのです。産業社会から情報社会への転換が進むにつれて，課題提起型教育の重要性は高まっています。

21世紀に入ってから新しい学習観の模索が起きました。2002年に「P21による21世紀型スキル（Partnership for 21st Century Skills）」が公表され，ここでは，第一に情報・メディアリテラシーとコミュニケーション力，第二に思考力と問題発見・解決力，第三に自己規律や責任感・協調性，といった3領域の能力・スキルが重要であると示されました。また，2009年1月にロンドンで「21世紀型スキルの学びと評価プロジェクト（Assessment and Teaching of Twenty-First Century Skills Project：ATC21S）」が始まり，翌2010年に「21世紀型スキル」が，四つの領域の10のスキルとして定義されました（図1参照）。

図1 ATC21Sによる21世紀型スキルの定義

新しい学習観の模索 ATC21Sによる21世紀型スキル 2010

▶思考の方法 (Ways of Thinking)

1. 創造力とイノベーション
2. 批判的思考, 問題解決, 意思決定
3. 学びの学習, メタ認知 (認知プロセスに関する知識)

▶仕事の方法 (Ways of Working)

4. コミュニケーション
5. コラボレーション (チームワーク)

▶仕事のツール (Tools for Working)

6. 情報リテラシー
7. 情報通信技術に関するリテラシー (ICTリテラシー)

▶社会生活 (Ways of Living in the World)

8. 地域と国際社会での市民性
9. 人生とキャリア設計
10. 個人と社会における責任 (文化的差異の認識および受容能力を含む)

出所: ATC21S <<http://www.atc21s.org/>>

砂田——21世紀に新しい能力やスキルが必要とされる時代背景として、産業社会から情報社会への転換があるということですが、そもそも本質的な違いはどこにあるのでしょうか。また、情報社会で求められる人間像とはどのようなものなのでしょうか。

豊福——社会変化の基本認識については、OECDのDeSeCo (Definition and Selection of Competencies) プロジェクトが1997年に次の3点を指摘しています。第一は、テクノロジーの急速かつ継続的な変化です。たとえばICTの使い方を習得してもすぐに新しい技術や製品・サービスが出てきますので、陳腐化してしまうのも早い。だから、変化に適応する力が必要だとしています。第二は、社会の複雑化です。異文化の人たちとの接触が増え、社会は個人間の相互依存を深めつつ、より複雑化・個別化しているということです。第三は、グローバリズムに伴う新たな相互依存の形成です。グローバルな経済競争が激しくなり、地球規模の環境問題の影響からも免れることはできなくなっています。人々の行動が地域や国の境界を越えていき、そこから新しい相互依存が生まれます。

砂田——急速に変化し、複雑化し、そして新しい相互依存がつくられる社会を生きるために、新しい教育が必要となるわけですね。では、教育が目指す人間像とは？

豊福——それを「コンピテンシー」という概念で考えることが重要です。コンピテンシーとは、「単なる知識や技能だけでなく、それらを含めた様々な心理的・社会的なリソースを活用して、特定のコンテキストのなかで複雑な要求（課題）に対応できる力」であると、OECDは定義しています。つまり、個人が熟慮し、行動できることが中心となっているのです。熟慮というのは、単に目の前の状況に対して特定の定式や方法を反復・継続的に当てはめる力だけではなく、変化に対応する力、経験から学ぶ力、批判的立場で考え、行動する力が含まれています。

■北欧の先進性と日本の課題

砂田——主体性を持った人間像が目指されていると言えそうですね。豊福さんと一緒に北欧諸国の学校を視察しましたが、たしかに子どもの主体性が重視されていると感じました。そのために、子どもにとって学校は楽しい場所でなければならないと、先生が考えていることが印象に残りました。一方、日本の学校教育の現状はどうなのでしょう。豊福さんは常々、日本では学校の改革がなかなか進まない指摘されていますね。

豊福——日本の学校教育は、問題解決能力のような発展的なスキルを育てる学習を重視するか、それとも基礎的な知識習得の訓練を重視するか、この二つのコンセプトが入れ替わりで時代とともに変わってきました。むろん21世紀型スキルは前者を重視するもので、グローバル化や情報化が進んだ先進国の教育スタイルと言えますし、一方で後者は、途上国のキャッチアップ型の教育スタイルと言えます。たとえば前者のタイプの教育は、1998年に始まった「ゆとり教育」で展開されました。具体的には総合的な学習の時間が作られたことです。この総合学習の時間に、国語も社会も理科もというように、科目の境界をまたいだ探求型の自主研究を行ったり、その成果を発表したりということが行われました。いまの大学生のなかにはプレゼンテーションが上手な人が結構いますが、おそらく小中高での積み重ねが基礎になっていると思います。しかし、最近では学力低下批判が

ら「脱ゆとり」へと方針が変わり、総合学習は縮小される傾向にあります。いわば、振り子の向きが逆になったので、日本では必ずしも 21 世紀型スキルを重視する方向へ教育改革が進んでいるとは言えないのです。

砂田——日本の教育関係者だって、子どもの主体性を大切にしたいとか、21 世紀型スキルは重要とお考えなのではないでしょうか。にもかかわらず、なぜ改革が進まないのでしょうか。

豊福——一番大きな理由は、日本の学校教育が PISA (Programme for International Student Assessment: ピザ) でも高く評価されているためでしょう。PISA は、OECD 加盟国を中心とする国の 15 歳の生徒を対象に、2000 年から 3 年ごとに実施される学習到達度調査です。PISA のスコアでみると、日本は 2006 年が一番低位で、このときいわゆる PISA ショックが起こったのですが、その後の順位は上がってきています。世間的には、学力低下批判を受けて基礎学力重視にしたら順位が向上した、と解釈されてしまいました。実は PISA 上位の韓国やシンガポールも日本と同じキャッチアップ型の特徴を持つ国なので、「そもそも PISA テストの求めるはずの能力と結果は本当に一致しているのだろうか?」という疑問も生じます。

砂田——PISA が 21 世紀スキルの指標を全面的に取り入れるのは 2015 年と聞い



ています。ということは、2012年にスコアが高いからといって必ずしも喜んで
いられないように思いますが。

豊福——PISA2015は内容が大きく変わると言われていますが、教育行政担当者の
なかには、2015年ショックが来るという危機感をお持ちの方もいます。いず
れにしてもPISAの高評価をもって新しい時代にふさわしい教育が行われている
のだととらえるべきではありません。

砂田——たしかに、スウェーデンの学校ではどのクラスにも移民の子どもたちが
いました。母語が異なる移民を積極的に受け入れるということは、一時的な問題
かもしれませんが、国レベルの平均学力を低下させてしまう要因になりかねない
ようにも思えます。それでも移民を受け入れ、多様な人々の学習環境を整備する
という政策を取っているわけですね。

スウェーデンの教育研究者も、情報社会では、自ら問題意識を持ち、問いを立て、
ICTを活用して調べ、集めた情報を整理し、考えて、そして解決策を見出し
ていくような主体的な人間を育てることが重要であると話していました。

豊福——主体性とは何かと言えば、自律できることです。指示・命令されたとお
りに行動するような人間をつくることはすでに放棄されています。21世紀には、
経験したことのない困難に対応していく力を身につけていくことが求められてい
ます。とはいえ、実際に学校の現場へ入ってみると、与えられたものを右から左
へという風潮がいまだに日本では強く残っていて、学校が集団主義や同調圧力を
刷り込む場所になっている。しかし、規律を求めすぎれば、自律的な個人を抑圧
する問題が起きます。そもそも日本の学級は40人の生徒を1人の先生が担当
するので、子どもたちが勝手な行動をとりだしたら收拾がつかない。だから管理
上「学習規律」を徹底して、おとなしくさせる必要が生じます。

2015年4月にスウェーデンの教育関係者を日本の学校に案内しました。その
時、授業の始まりが「起立、礼、着席」であったことに目を丸くされていました。
スウェーデンの学校は一見すると自由ですが、むしろ我々に見えないところに
ルールはある。授業の最初の先生の話をしっかり聞いておかないと後の作業に
差し障るから、皆真剣でしたね。北欧の学校では、生徒の手元にパソコンやタブ
レット、スマートフォンがあっても、先生の説明中の勝手な手遊びはあまり見ら

れませんでした。一方、日本では、生徒が余計な操作をしないように、講義中はロックをかけたりしている。北欧でもおそらく授業を成立させるために、日本の学校とは違う厳しさを求めていると思いますが、日本のような軍隊式規律は見られませんでした。

たとえば、子どもに何か課題を出すときも、日本の先生はせいぜい10分程度の見通ししか与えませんが、スウェーデンでは比較的大きな課題単位を渡し、児童生徒は自分で段取りをつけなくてはならないという違いが見られます。日本の先生は、あらかじめ段取りをつけてから細切れの作業として子どもに渡すので、それぞれの活動に深まりがありません。ディスカッションの授業でも、課題を丁寧に掘り下げたり、構造的に把握させたり、いろいろな観点を駆使して総合的に考えさせる活動が少ないと感じます。

砂田——北欧の学校では、50分単位で授業時間を刻むのではなく、活動に応じて時間割り当てを変えるなどの工夫をしていました。また、1人で考えたり、協同で作業を行ったりするときにICTは子どもたちの重要な道具になっていました。一方、日本の授業では時間的な制約もあって思考や議論を深められないのだとすれば、最も重要なところが抜けてしまっているように感じました。授業でICTを使うかどうかの議論以前の問題が大きいように思われます。

■アクティブ・ラーニング

砂田——最近、アクティブ・ラーニングという言葉をよく聞きます。教師が一方的に知識を教えるのではなく、学習者が能動的に参加して学ぶという意味だと解釈すれば、ディスカッションもその一つだと思います。21世紀の学習としてアクティブ・ラーニングへの期待が日本でも高まっているのは良い方向と言えるのではないのでしょうか。

豊福——アクティブ・ラーニングとは、最初は高等教育の一方向的・受動的な講義スタイルを批判して生まれた概念です。学習者の主体性や動機付けを図るために、活動的な手法を取り入れることが促されています。定義は簡単ですし、方法自体も目的に応じて多岐にわたるのですが、最近は完全にバズワード化していて、識者や実践者によって解釈がバラバラで、かえって混乱を来しているようにも見え

ます。高校や大学などの講義形式と比較すると、もともと小学校では児童の興味関心や行動特性に合わせた活動的手法がずっと工夫されてきたので、「別に新しくない」と言われることも多いです。

砂田——なぜ、小学校ではあたりまえで、高校や大学ではできなかったのですか。

豊福——小学校は、子ども側の耐性が十分でないので、授業に参加させるために必要不可欠という事情はもちろんあります。担任の先生が大半の科目を担当しているのですが、たとえば国語と社会を統合した授業（合科）や時間調整もしやすいのですが、中学校以上は教科担任制なので枠組みに縛られて展開が難しい。また、入学試験に備えて知識詰め込み型の授業にしないと間に合わないという事情もあります。韓国で視察したケースでも、小学校ではアクティブ・ラーニングの施設や授業が比較的行われやすいのに、中学校や高校ではあまり使われないと現場でうかがいました。一般教室のプロジェクトはフル稼働なのですが、要するにパワーポイントでじゃんじゃん提示して進めないとカリキュラムが終わらないとか（笑）。

いま日本では、2020年を目処に大学入試の大幅見直し検討が進められていて、これが大きな転機になるかもしれません。現行のセンター試験を廃止することで、もっぱら知識・技能を問う入試から、知識・技能と思考力・判断力・表現力を総合的に評価する形へと変わると言われています。一部の私立中高ではこれを強く意識し、新しい教育を模索しつつありますが、そこで注目されているのがICTです。大学入試には情報科目がほとんどないことから、これまでは進学校ほどICTには冷淡な傾向があったのですが、最近では、思考力・判断力・表現力の育成のためにICTは不可欠という認識が広まりつつあります。

たとえば、「あるテーマについてウェブサイトの記事を10本探して要約を書け」という課題を出したりするわけです。リンク先の信頼度を吟味してそれぞれの記事要約を書き、さらにテーマの主要論点を書き出すといった活動ですが、まさに社会人になってからのICTの使い方と同じですね。こうした使い方ではICTを使わずにやるのと比較すれば数倍の効率が得られます。一方ではICTで知識獲得の効率を高め、もう一方では、論点構成や議論に多くの時間を割けるようにすればよいのです。

砂田——主体的な学びが重要であることはよくわかりました。ところで、そもそも学びとは何なのでしょう。

豊福——「学び」のとらえ方は実に様々ですが、大雑把に四つ挙げたいと思います。

17世紀のコメニウス(Johannes Amos Comenius)は、学びを印刷術になぞらえ、子どもを白紙の紙に、教師の声をインクにたとえて、白紙の紙に知識を刷り込むようなものだと考えました。これは素朴ながら一般的なたらえ方だと思います(教授学的学習観)。

20世紀になって学習についての科学的検証が行われるようになると、心理学者のスキナー(Burrhus Frederic Skinner)は動物実験で課題を設定することで、動物の行動とそれに伴う反応(刺激)との繰り返しによって持続的な行動変容が起こることを見出しました。たとえば、禁煙や断酒のための行動療法や飼育動物の訓練に用いられる行動主義的学習観です。

それに対して、ジャン・ピアジェ(Jean Piaget)は、子どもの発達をつぶさに観察することから、人は自身の知識構造を通じて外界と相互作用し、新しい経験に出会うたびダイナミックにその知識構造を再構築していくことを見出し、非可逆的な認識・思考の変化が生じるステップを発達段階として整理しました。知識とは、簡単に伝達・保存されるものではなく、つねに主体の経験と思考によって再構築されるという考えは、構成主義的学習観と言われています。

一方、レフ・ヴィゴツキー(Lev Semenovich Vygotsky)は、子どもの発達過程では独力で解決可能な課題の領域と、他からの援助があれば解決可能な領域が存在すると考え、これを発達の最近接領域としました。学びにおける他者や共同体の役割を重視した考え方を社会的構成主義と言います。

砂田——四つの学習観のうち、人間の主体性を軸に見ると、最初の二つと後の二つでは大きく異なるように見えます。

豊福——教授学的、行動主義、構成主義、社会的構成主義という四つの考え方のうち、前者二つは、ドラえもん「アンキパン」のように、何も知らない子どもに対して知識を直接注入する考え方に基づいていますが、後者の二つは子どもの主体性や思考に寄り添った考え方だと言えます。子どもは小さな大人ではありません(大人と同じ認識構造を持っているわけではない)。それぞれの発達段階と

経験に対して、多弁になりすぎない、与えすぎない、といった配慮は必要でしょう。

■主体的な学びの方法とツール

砂田——学習観が異なれば、当然、学びの方法もそれに使われるツールも異なると考えてよいわけですね。

豊福——スキナーは行動主義的学習観に基づいて機械式のティーチング・マシンを作ったのですが、コンピュータの教育利用はティーチング・マシンの応用から始まりました。素朴な教授学的、行動主義的な学習観に基づく知育アプリやドリルコンテンツは掃いて捨てるほどありますが、構成主義、社会的構成主義の考えに基づくものはほとんどありません。

ピアジェと交流のあるシーモア・パパート (Seymour Papert) は、学習者が何かを創りながら学ぶプロセスに着目し、子ども向けプログラミング言語の LOGO (ロゴ) や小型ロボットの LOGO タートルを開発しました。パパートはコンピュータとは自分が世の中を見るための道具であり、物理や数学の課題を自分で解くための道具だと考えました。子どもが抱いた疑問を自分自身で解決できるような環境として LOGO が考案されたわけです。現在、プログラミング学習を通じて論理的思考力や創造性を伸ばそうという議論が起こっていますが、その起源はパパートにあるといってもよいでしょう。

砂田——教育哲学者の苦野一徳さん (本誌 21 ページ参照) のお考えも共通するものがあるように思えます。

豊福——苦野さんがこれからの教育のあり方として提示する「個別化」「協同化」「プロジェクト化」では、1900年代に展開された新教育運動を牽引したデューイ (John Dewey) やパーカースト (Helen Parkhurst) が参照されますし、社会的構成主義の理論的ルーツをデューイに求める考え方もあります。

「学習の個別化」はインプット優位ですから、比較的古い行動主義的な考えに基づくものですが、一斉授業では対応しきれない個別の学習進捗を ICT で上手く補おうとする発想です。一方、「協同化」や「プロジェクト化」は学習者を主体としてとらえ、アウトプット志向なので、構成主義・社会的構成主義的な要素を

色濃く反映していると言えるのではないのでしょうか。

砂田——コンピュータは、半世紀前に商用化された時は政府や大企業といった組織のための機械でしたが、現在は個人のためのツール、人々をエンパワメントするツールとみなされるようになりました。

豊福——科学や技術の相反する利用の仕方（権力集中 vs. 個人のエンパワメント）について言及したのはイリイチ（Ivan Illich）ですが、コンピュータ・パワー自体に色は付いていないので、どちらも強化できるわけです。もともと education（教育）の語源になっている educe には、（持って生まれた素質を）引き出すという意味があるのですが、スキナーの行動主義的な影響が大きかったために、学校での ICT 利用では授業中に先生が子どもをコントロールする文脈でとらえられがちですし、最近の 1 人 1 台の情報端末整備に至っては、学校の学習内容を家に持ち帰らせて、家庭学習まで支配するような構想になっています。しかし、学校が子どもの生活にまで踏み込んで支配するのは、倫理的にみても問題がありますし、ハイコスト過ぎて持続的な運用としては無理があります。

子どもたちが普段から使いこなす機材を用いつつ、子どもの発想や成長に寄り添う形で教育の文脈は作り得ないのだろうか、というのが私の問いです。知識や統制を一方的に押し付けるのではなく、子ども自身が自ら自分の環境を自在にコントロールできるようにすべきです。

砂田——学校が子どもたちにスマートフォンの利用規制などしないほうがいい。もっと先生は子どもに判断を任せるべきであるという意見ですね。

豊福——私は基本的に子どもに主体性を持たせることに賛成ですが、主体性とは、他人に頼らず自分の頭で考え、答えを導き出し、行動することですから、無責任な放任主義ではありませんし、場合によっては、規則や統制でがんじがらめにするよりもシビアな要求になるかもしれません。

学校のスマートフォン利用規制は「勉強に関係のないものだ」という認識が前提になっていますが、それはむしろ逆で、子どもたちが日常生活でこれらを必要不可欠としている背景を十分に認識せずに、学校側が現実の受け入れを拒否しているに過ぎないのです。もし、これらのデバイスが学習と関わることを認識でき

ていれば、安直な所有規制や利用制限が広まることはなかったでしょう。

日本では基本的に、授業中に先生が教えるべき内容を全部用意しておいて、一方的に使わせることしか考えていないので、子どもの持っている ICT スキルを全く信用していませんし、余計な操作をして授業から逸脱することを極端に怖れています。それは子どもの手足をわざわざ縛っておきながら無理矢理引っ張り回して泳がせるようなもので、実に無駄なことをしているわけです。子どもたちの能力を学校側が上手に活用できれば、もっと面白く、もっと高度な授業ができるようになるでしょう。

砂田——北欧では、学校も社会の一部であるという意見を先生方からよく聞きました。社会が ICT 化されているのに、学校内だけ ICT のない特殊な環境にしてはならないと。だから、子どもたちは自分のスマートフォンやタブレットを学校に持ち込んで自由に使うことに慣れていきますね。

豊福——日本では、学校よりも一般家庭の情報環境のほうが圧倒的に恵まれています。かつて、学校は新しいテクノロジーを牽引する地域のセンターであったのに、今や社会から完璧に取り残されていますよね。学校側は、勉強に集中させるためにわざとそうしているのだ、と主張しますが、本当にそうでしょうか。閉ざされた環境で情報の純度を高め、情報量を減らすことで、ノイズの影響を排除することも必要ですが、現実世界では膨大でノイズだらけの情報と向き合わなければなりません。学校を社会から遮断するより、社会の延長に学校があるととらえたほうが、無理がないのです。

砂田——日本の課題が大きいことがよくわかりました。最後に、主体的な学びのためのコンピューティングについて、基本となるお考えを聞かせてください。

豊福——タブレットや安価なネットブック端末が流行った 2010 年、学習者が携行するデジタル教科書（デジタル・ガジェット）のコンセプトに注目が集まりました。実はデジタル教科書としては、電子黒板で教材提示するための教師用デジタル教科書と、学習者側の情報端末を教科書にする学習者用デジタル教科書の 2 種類があります。

私が注目したのは主に学習者用ですが、名称が「デジタル教科書」ではどうし

でも先生側の道具になってしまうので、子どもが自分で学ぶものとして「デジタル・ガジェット」と言い換え、その原則を作ってみました（図2参照）。

図2 デジタル・ガジェット5原則

電子教科書（デジタル・ガジェット）構想のために次の5原則を提唱します。

1. 子どもの領分
ガジェットも、蓄積される情報も、子どもの所有権は最大限尊重される。たとえ教育的意義であっても、所有者の承諾なくして、所有する領域へのアクセスや機材を用いた監視を行うことはできない。
2. 共に成長する知的伴侶
提供されるサービスや機能は子どもの発達段階に対する配慮がなされる。子ども自身がガジェットを鍛え、個性化する。
3. 知性と創造性を刺激する
学びの本質をとらえ、子どもの知的活動を適切に記録・支援・拡張すること。
4. 公共社会に対する知恵の還元
学びの成果を共有化し、公共社会に対して広く還元すること。
5. シンプルかつスマート
誰にとっても自然で使いやすいこと。

出所：<<http://i-learn.jp/archives/49>>

ポイントは、子どもがいかに道具と一緒に成長するか、ということです。発想はパパートのLOGOやレズニック（Mitchel Resnick）のScratch（スクラッチ）に近いですが、見た目はもっと地味なツールかもしれません。道具の個性化はぜひ挑戦してみたいのですが、たとえば、子どもが道具として使い込んでいくと、使い方に応じて突然新しいツールが増えるというようなものです。子どもの側も与えられた道具をただ使うのではなくて、環境をハック（hack）して自分好みに変えてしまう、という発想が生まれてくるでしょう。

（2015年10月28日収録）