

第 108 回公開シンポジウム

就学前教育における ICT 教育最前線 ～カリキュラム、幼稚園教諭・保育士の役割～

◆ プレゼンター

服 部 弘

NHKエデュケーショナル教育部部長プロデューサー／メディア効果論

◆ パネリスト

西 尾 新

甲南女子大学総合子ども学科教授／人間発達論

◆ 司

会

一 色 伸 夫

甲南女子大学総合子ども学科教授／子どもメディア学

一色：第 108 回「子ども学」講演会をはじめます。子どもたちは乳幼児期からスマートデバイスに囲まれて育つ時代になりました。子どもたちの「生きる力を育む」ためにと、スマートデバイスを活用した教育保育を導入する幼稚園・保育園が全国で増えています。具体的にどのようなカリキュラムで、教諭・保育士は何をするのでしょうか。いくつかの実践例からその可能性について考えます。

今日はお二人の先生にお越しいただきました。まず、東京から来ていただいた服部弘先生です。そして本学の西尾新先生です。西尾先生には服部先生のお話を伺った後で、また別の角度からのお話をさせていただきます。

服部先生は、NHK エデュケーショナル教育部部長プロデューサーで、ご専門はメディア効果論です。NHK にテレビ番組のディレクターとして入局され、主にドキュメンタリー番組、「NHK 特集」「日本の条件」「NHK スペシャル」「クローズアップ現代」、教育などの番組を制作。NHK 放送文化研究所研究員として、子どもの発達、政治・国際世論に対する考え方、教育の効果・影響を研究されておりました。その中で、子どもに良い放送研究プロジェクトなどにも携われました。その後、ライツアーカイブスセンター、放送文化研究所メディア研究部長を経て、現職に就かれております。服部先生は、小、中、高校、大学向けのデジタル教材の開発・制作、及び文部科学省の制作動向など、新しい情報を調査されていらっしゃいます。

では、さっそく、本日のテーマである「就学前教育における ICT 教育最前線～カリキュラム、幼稚園教諭・保育士の役割～」についてお話を伺いたと思います。服部先生、どうぞよろしく願いいたします。

●今、なぜICT教育なのか

服部：みなさんが将来、幼稚園や保育所に進まれるときには、すさまじく様相が変わっています。

子どもの方がみなさんより iPhone や iPad をうまく使えるという時代になっているかもしれない。そんな時にどうしたらいいのかなという参考にしてもらえたら幸いです。私は様々なメディアの効果研究をしてきたので、その知見から乳幼児教育保育における ICT の効果についてお話しします。

今日、お話しする内容はこの4つです。1つ目は「“デジタル保育”が注目されるわけは？」です。2つ目は「賛否両論が起きるのは何故？」です。3つ目は「ICTを利用した乳幼児教育保育では何をするのか？」です。みなさんが今、勉強されている教育保育でデジタルを使うってどういうことか。最後に「これから乳幼児教育保育を目指す人にとって大切なことは何か？」についてお話ししていきます。

まずクイズです。「2045年『シンギュラリティー』の日がやってくる？」とよく言われていますが、その『シンギュラリティー』って何でしょうか。(会場の男性から答え「特異点」)。はい、そうですね。簡単に言うと、人工知能 AI が人間を越える日です。その頃、みなさんはおそらく40代ですね。人工知能がみなさんの知能より上がってしまう日がくるということです。そうすると、どういうことが起こるでしょうか。今、よく言われているのは仕事がなくなるということです。だいたい2割ほどの人が仕事をして、残りの8割は仕事をせずに暮らす時代になる。そう予測されています。実際にそうなるかどうかはわかりません。ただし、激しい勢いで進んで来ています。みなさんがもし保育園・幼稚園で活躍していて、主任さんクラスになった頃、こんな時代が来ているわけです。このときに保育園・幼稚園はどうなるのでしょうか。それを考えておかないといけない。それが私のテーマです。

子どもたちが、たとえば、大きくなったら運転手さんになるんだとか、パイロットになるんだとか言っていますが、そのうちの65%の仕事がなくなると言われています。ですから、これからのごっこ遊びを指導することが気持ちとしてむずかしくなりますね。なかなか厳しい時代になりますね。今はまだあまり見えませんが、5、6年たつと目に見える形になってきます。みなさんがちょうど現場に入られた頃にははっきりしてきて、皆さんのちょっと上の先輩たちは混乱しているかもしれません。

では、クイズの2問目です。この中で(電車の運転士、パイロット、測量士、新聞記者、裁判官、幼稚園教諭・保育士、弁護士、経理士、医者、ホワイトカラー)なくなったり、様変わりしてしまう職業はどれでしょうか。最前列の人から答えてもらいましょう。

学生：「電車の運転士」。

服部：さすがですね、正解です(拍手)。

学生：「ホワイトカラー」。

服部：そのとおり、正解(拍手)。今、サラリーマンと言われている仕事はほとんどなくなっています。

学生：「測量士」。

服部：はい、そうです、今、もうなくなりつつあります。

学生：「もう、ないと思います」。

服部：あ、それは不正解です(笑)。

さて、今、言ってもらったように、電車の運転士さんは2045年にはもうありません。それから測量士は今、なくなりつつあります。ドローンやコンピュータでの測量が始まっています。この前、テレビでもやっていましたね。もう、まもなくなくなりますね。道路に立って測量している人たちですね。あと5年くらいでなくなる仕事です。「ホワイトカラー」は順々になくなっています。今、経理、総務、人事関係がなくなりつつあります。すべて機械に代わりつつあります。アメリカではかなり進んで来ています。

じゃあ、このほかになくなるもの、あると思いますか。それでは正解です。なくなるものを赤で表示しますよ(パワポは幼稚園教諭・保育士以外すべて赤に)。全くなくなるというわけではありませんが、これらのほとんどがなくなります。ただし、パイロットもオートパイロットになって、2045年にはなくなっていると言われています。当然、車は自動運転になっていますので、タクシーの運転手さんはもういないですね。バスの運転士さんもなくなってしまいます。新聞記者は、新聞そのものがなくなっているんで。裁判官の最後の判決を行う人は残しても、罪状を調べたりするのはコンピュータの方が正確だということで、多くのパラリーガルはなくなるだろうと。そして、弁護士について、アメリカではすでに始まっていますが、弁護士の機能の半分くらいがAIに置き換わっている。お医者さんも最終段階の身体を実際に診る、触るところは残りますが、少なくなると言われています。

実は、なくならないのは、幼稚園教諭・保育士なんですね。たぶん100年くらいは変わらないと言われています。こんな時代がやってくるんです。どうですか？子どもたちが単純に「僕、運転手になるんだ」と言っても、「いいね、がんばってね」とはなかなか言いづらくなる時代になりますね。逆に、新しい仕事も生まれてきます。たとえば、みなさんが好きなネイルアーティスト。これは5年くらい前にできた仕事ですね。こういう時代になってきた中で、子どもたちとどう接していくのかが、保育者にとって大きな課題となります。

●浸透するICTとその課題

それでは「乳幼児たちに急速に広がる ICT」についてみてみましょう。まず、スマホを毎日利用する3歳児の割合はどのくらいだと思いますか。

学生：「1割くらい?」。

服部：いい線いってますね、惜しい。

学生：「じゃあ、2割?」。

服部：はい、正解です(拍手)。

今、毎日スマホを利用するのは、ある調査によれば3歳児で20%強、2歳児で13%くらい、1歳児で6.7%。と言われています。いろんな調査がありますが、だいたい2割くらいです。ですので、先生より子どもの方が上手な場合がありますね。みなさんなら負けないですが、私たちなら3歳児に負けてしまう可能性がありますね。

そうすると、ある疑問が出てきます。子どもは自由奔放に自然と触れていた方がいいんだよね、でも、本当にそれでいいのだろうか、という疑問です。若い世代の園長先生は、ICTをどう教えたらいいのか、どうしたらいいのだろうか、わからない。実際にiPadを使って子どものためになることとは何だろう。子どもたちが世界に遅れてしまったらどうしよう、グローバル時代にICTができないと就職できないかもしれない、それでは困る。保護者のみなさんもどうしたらいいのか悩みます。自分たちは使っているんだけど、子どもにはいつ頃から使わせたらいいのかと。みなさんは現場に入ったら、すぐにこの課題に直面します。

他方、まったく変わらない世界もあるのです。これはみなさんの専門なので、乳幼児の発達要求はわからない、やはり人間は人間なのだ。という側面です。じゃあ、みなさん、3歳未満児の発達要求とは何でしょうか。白川蓉子先生の著書『育ちあう乳幼児教育保育』によりますと、子どもたちはこういうことが満たされないと育ちませんよ、ということが明確に示されています。それは、「愛着形成の重要性」「養護（Care）が重要」「温かい家庭的な環境」です。そうすると、ICTと何となくなじみませんよね。のんびりあったかい世界に、ICTの機械的な世界は入るのだろうか。疑問に思いますよね。

また、年少、年中、年長と、3歳からの発達要求は「人間関係を広げましょう」、お庭などの「活動できる場所を確保しましょう」ということが、現在の保育界の大前提ですね。これとICTの世界って結構かけ離れています。そのあたりで、いろいろな人たちが悩み始めてしまうんですね。

さて、白川先生は、「子どもを保育していく上で、今後は変わるものとかかわらないものがある」

とも、指摘されています。子どもという存在、自身は遺伝子でできている生きものですから、変わらない。親子関係や仲間関係の大切さも変わらない、大事なことです。他方、変わることもある。それは子どもをとりまく社会環境、生活環境です。

さて、先程お話した変わらない職業って何ですか。そうすると、変わらない職業の筆頭格である幼稚園教諭・保育士は、この変わるもの、子どもの社会環境、生活環境に対応する必要が出てくるのです。

では、今、どうしてこういうことになっているのか。その理由に、急速な ICT 化があげられます。それはいつ頃から始まったのか。3 年前、2013 年です。その頃から急に ICT 化が進み始めました。2013 年に世界最先端 IT 国家創造宣言を政府が発表しました。

どうして“世界最先端”でなきゃいけないのか、それは世界に遅れをとってしまったからです。実は、日本はアジアの中で完全に後れをとってしまったんですね。シンガポール、台湾、韓国の小学校に行くと、全部 iPad が入っています。幼稚園・保育園にも入ってくる。日本の子どもたちは将来、アジアだけではなく、世界の子どもたちと競争する時代になりますから、そこでたちうち出来るようにしておかないといけない、との考え方なんです。今、日本では、中学校・高校では ICT 普及段階に入っています。小学校は導入段階に入っています。関西の先進的な地域は滋賀県草津市は、小学校で導入をすすめています。それで、次に幼稚園・保育園にどう入れていくかということになっています。

また保育園の実務で ICT 化への補助が 2015 年から予算がつくようになりました。保育園とは、みなさんも実習で行かれたらわかりますが、大変忙しいところですね。保護者とのやり取り、子どもの様子の把握、いろんなことをやる必要があり、保育士の負担を軽くするために、タブレットを入れて管理しましょう。タブレットを入れたらお金を出しますよと、去年から補助がつくようになりました。保育園でも急速にタブレットがなじみのものになりつつあります。ただし、これは子どもたち用ではなく保育士用です。だから、みなさんも就職したら、タブレットを使います。

●ICT保育の実践例と課題

それで、幼稚園・保育園では、本当はどう対応しているのか。今「試行錯誤の段階」で、賛否両論の中、様々な実践が行われています。私は、先進的取り組みを行なっている幼稚園・保育園を 12 カ所調査しましたが、その結果、実践パターンは 4 つあることが分かりました。

(1)従来型知育のデジタル化。たとえば、保育園は大丈夫かもしれませんが、幼稚園は園児を募集することがとても大事です。そのために、この園ではこんな知育をやっている、英語をやっている、などがとても大事になります。最近、iPad アプリドリルが普及し始めています。これは、本当の意味での保育とは関わりがない、家でやってもいいものです。

次に (2)メディア・リテラシー。保護者が「家で iPhone で遊んでるんですが、どうしたらいいですか」などと聞いてくるようになります。ですので、教諭・保育士が「大丈夫ですよ、こうしたらいいんですよ」と教えているところが増えてきています。みなさんももう少ししたら、取り

組むことになるでしょう。

次からが真の意味での ICT 保育となるのですが、(3)次世代での生きる力を育む。2045 年問題への対応です。先程お話ししたような時代に生き残れるように子どもをきちんと育てなければならぬと、問題意識を持って取り組んでいるところがあります。その一例として、「つるみね保育園（鹿児島県鹿屋（かのや）市）」を紹介します。ちょっとここで、質問、クイズです。この保育園があるのはどこですか、どんなところですか。鹿児島県鹿屋市ですが、ちょっと前にニュースで出ましたね。ここは桜島の南側の町です。都市部ではないからこそ ICT 化保育を進める必要があります。なぜでしょうか。ここは神戸と違って、外国の人はほとんどいませんね。子どもたちが成長したとき、多国籍の企業に就職したときに生き残れるだろうか、大丈夫かなということで ICT を使って国際化教育を進めていこうとしています。

「つるみね保育園」のホームページを見てみましょう。YouTube に飛んでみますね。（動画を視聴）。普通はこのようにアナログに歌を歌ったりしています。そして、デジタル保育ではグローバル・コミュニケーションをやっています。このようにシンガポール、韓国、中国と生中継をしています。山形県の子どもたちとも交流しています。facetime を利用しています。巨大なスクリーンを用意して、iPad を繋ぎます。海外との関係を築いていきたいと思います、地元ではなかなか会えない外国の人たちとコミュニケーションをさせて、将来の国際感覚を養っていこうとするものです。この取組みは、文部科学賞を受賞しています。現在、体系的なカリキュラムの構築をすすめているところです。園長先生は「1 割のデジタルと 9 割のアナログのバランス」を取ってやっていきたいと思いますとおっしゃっています。キーワードで「ユビキタス」という言葉がありますが、子どもたちがいつでも、どこでも暮らしていけるようにしましょう、ユビキタスな存在に育てようと、これを始めています。ここのカリキュラムは、「11 の未来力を 17 の保育力で育む」。5 つの領域すべてを挙げています。人間関係、健康、言葉、環境、表現。デジタル保育のねらいとして、ここに挙げている 5 つのことですね。こういう教育保育が将来、広がっていく可能性があります。たとえば、show & tell、プレゼンタイムも、小学校ではよくされるようになっていますが、幼稚園・保育園でも取り入れているところが出てきています。これも iPad でやってみたらどうだろうかなどと、考えられています。いろいろな情報を取り入れていこう、たとえばニュースになったところをグーグルアースとストリートビューで見てみることもやっています。

それから (4)創造性・協働学習です。次は、子どもたちに人間力をきちんとつけさせようと、もう一つ有名な取り組みがありますので紹介します。都市部の東京都福生市の聖愛幼稚園です。

動画を見てみましょう。園長先生は早稲田大学教育学部の出身です。（動画視聴）。このように先生方も結構楽しんで使っておられます。実は園長先生はもとはデジタル保育に反対の先生でした。2 年ほど前までは、正規のカリキュラムには絶対入れないぞという考え方だったのです。でも、子どもたちが自分たちで考え、直面した課題に答えを出して、意見を主張したり他の人の意見をきちんと聞いたりできるようにしていかなければいけないと考えました。もちろん、いままでの保育の中でやっているわけです。実際に、たとえば自己主張させたり、話し合いをさせたり、仲

直りをさせたり。大きくなって話上手、仲裁上手な子は、いろんなケンカをしたり、仲直りをしたりした子どもたちがそうなのといわれています。年中、年長さんの頃がとても大事です。ところが、これがなかなかできない。困ったなということで、ICTを取り入れようと決断したとのことでした。

保護者の方たちから抵抗があるかなと思っていただけれど、意外となかったとのことでした。一番困ったのは、先生方だったそうです。1年間に15コマ～30コマ、ICT教育を入れると、運動会の準備や練習とかがやりにくくなってしまいます。ただでさえ忙しいのに困るという意見が多かったそうです。それは先生方にとってICT教育にどんな意味があるのか、よくわからなかったからなんですね。先生方の方にむづかしさがある。みなさんもICT教育を導入している幼稚園・保育園に行かれたら、すぐに体験されることだと思います。

協働学習って、グループで協働して勉強することで、小学校ではもう全面的に取り入れられています。先生が教えるだけの従来型の教育方法は、どんどん少なくなっています。

では、実際には幼稚園で行なうICTによる協働学習っていったい何なのか具体例を紹介しましょう。「ウォーリーをさがせ！」ってありますよね、そのような絵本みたいなPC画面の中に、いろんな人たちが街に住んでいるんです。そして、たとえば、おかあさんが「ご飯を作らなきゃ」とか、お父さんが「最近、太ってきたからやせなきゃ」とか、スーパーの人が「今日は安い魚があるんだけど、誰か買いに来ないかな」「コレステロールが少ない鶏肉があるんだけど」などと、いろんなことを言うセリフがあります。PCをクリックすると出てくるようになっていきます。そこで、それぞれの登場人物の、誰と誰を繋げたら幸せになるのか、グループで考えさせます。子どもたちなりにいろんなケースを考えて、話し合いが行われる。たとえば、「お母さんはサンマを買いに行くべきだ」「いや、そんなことはない。お父さんのために鶏肉を買うべきだ」とか。これが年長さんクラスだと、十分にできるようになるんですね。子どもたちは話し合いをして、時にはケンカになったりしながら、話し合いをします。そのプロセスで基本的な社会性を学びます。そして、最後に子どもたちにプレゼンをしてもらう。話し合いをした結果、発表をみんなの前でする。こうして協働学習を進めていくことで、プレゼンテーションや活用力を身に付けさせる。

この取り組み「KitS プロジェクト」は、全国の幼稚園・保育園の研究大会でも発表されて注目されています。これは東京大学大学院の山内祐平先生がNPO法人を立ち上げて、そこに幼稚園・保育園が参加して、カリキュラムをどんどん作っています。全国で約10園が参加しています。

こうした中、文科省・総務省では、今、その実証研究が始まっています。まもなく中間発表される予定です。ICTリテラシー、情報モラルの獲得には有効であるのか調べています。iPadを子どもが理解できるか、つまり、子どもたちがデジタルの世界とアナログの世界を行き来することが出来るのか、など分かってくると思います。いわゆるtwitterなどのSNSでいじめたりしなくなる、という情報モラルが、この時期に身に付けることが出来るのか、も分かってきます。

今、幼稚園・保育園でiPadなどの導入は自由となっていますが、この実証研究の結果しだいでは、幼稚園・保育園でも導入が本格的に進められる段階に入るかもしれません。

では、みなさんはどうしたらいいのでしょうか。一番重要なのは教諭・保育士です。ICTについて今までは自分で楽しんで使っているだけで十分だったのが、子どもたちに教えないといけない。では、どうやって教えるのか。教諭、保育士にはメディア・リテラシー教育力が要求されます。とくにみなさんの世代は要求されると思います。なぜなら、みなさんより上の世代になるほど、メディア・リテラシー力はありませんから、若いみなさん方にこの仕事が回ってきます。入った頃には先輩方から「iPadの使い方、教えてよ」「私、よくわかんないからお願いね」となることが予想されます。将来、そちらの道に進まれるみなさんは、準備しておいた方がいいと思います。どのように使うと子どもにとって良いのか、ダメなのか。今、いろいろなところでiPad漬け、スマホ漬けになって困っているという事例も発生しています。当然、このような影の部分も出てきますので、そんな時にみなさんがどう対応するのかが問われてくると思います。

それから、もう一つ、みなさんにコーチング力なるものが必要となってきます。子どもたちにグループごとに自由にやらせて自発的な行動を取ってもらいますが、そのためには、コーチのように指導する力が必要されるのです。ICTが乳幼児教育保育の世界に入ってくると、ますます必要になる力だと思います。実は、この力はICTが入らなくても本当は必要な力なのだと言われています。この力は、「乳幼児保育におけるODCR」として白川先生の『育ちあう乳幼児保育』の中にも取り上げられていますが、乳幼児保育において最も大切な専門性とはODCRと言われています。子どもを「観察 Observe」して、適切に「働きかけ Do」、その結果、子どもがどうなるかの「評価 Check」、自分の働きかけは正しかったかどうか「省察 Reflect」する。専門職として大事な力ですが、これは今も必要されています。ICTが入ってくると、もっとはっきりとわかってくるのです。

●あくまで子どもファーストで

まとめですが、簡単に言いますと、みなさんが目指している幼稚園教諭や保育士の仕事がなくならないかという、これからの社会にとって非常に重要な仕事だからです。専門性がこれから、いよいよ求められてくるのです。ですので、みなさんにはこのようなことを理解していただけたらと思います。

最後に、ICTについて保育界では激論が交わされていますが、これは昔、テレビやビデオが教育に入ってきたときにも同じようなことが起きました。その前には、「悪書追放運動」と言って、漫画が教育界から追放されたり、世間で袋叩きになったことがありました。4、50年前のことです。そして20年前にはテレビでも起こりました。で、今ICTでも同じことが繰り返し起きます。産業革命の頃、機械が悪いだと機械を打ち壊した「ラッドライト運動」という反動が起きました。ICTについても同じようなことが起こると思います。みなさんはいろんな意見に惑わされずに、本当はどうなんだろうかとじっくり考えていただけたら嬉しいなと思います。みなさんが、「エビデンスベースド」ちゃんと証拠のある、「子どもファースト」子ども中心の議論をされることを期待してこの話を締めくくりたいと思います。ご清聴ありがとうございました。

一色：どうもありがとうございました。3年ほど前からICTが小さい子どもたちのところにも、どんどん入ってきている。それをどういうふうにみなさん方が考えていくか。
次に、西尾先生に今のお話を聞いてのコメントをいただきます。

西尾：服部先生、貴重なお話をありがとうございました。私自身はICT教育を専門にしているわけではございませんし、お話しに聞く「シンギュラリティー (Singularity)」は全く知りませんでしたので、急いで調べたところです。このように素人ではありますが、素人は素人なりに、今、私が疑問に思っているところを服部先生に素直にぶつけてみたいと思っております。

●技術革新とともに仕事は変わる

最初に、服部先生はここ数年のうちに多くの仕事が無くなってしまおうとお話しされました。「仕事が無くなる、AIやロボットに仕事が奪われる」と聞くと心配になりますし、将来に備えて新しいスキルを身に付けておかねばならないのではないかと不安に思います。しかし、私はあまり心配しなくてもいいのではないかと考えています。なぜなら、技術革新によって今まであった仕事が無くなり、新しい仕事生まれるということはこれまでもあったことだからです。例えば、私の曾祖母は髪結いだったそうですが、今は髪結いさんなどはほとんどいません。他にも、むかしはどこの村にもあった鍛冶屋さんなどはほとんどなくなりましたし、今の大工さんも昔の大工さんとはずいぶん仕事の仕方が違ってきます。このように時代は常に変化していくわけですから、今ある仕事が無くなることはそんなに珍しいことではない、と私は思うわけです。技術革新によって産業構造が変化し、仕事の種類や内容が変化することはこれまで何でもありました。あまり不安に思う必要はないのではないかと思います。

●教育・保育におけるICT利用を進めようとしているのは誰か？

さて、「教育・保育におけるICT利用」と伺ったときに最初に浮かんだことが、「ICT教育を推進しようとしているのは誰なのか」ということです。今の日本においてICT教育を推し進めようとしているのは、「デジタル教科書教材協議会 (DiTT)」という団体です。そしてその主要なメンバーを見てみると、Microsoftやソフトバンクで、いずれもIT会社です。他にもKDDI、シャープ、数研出版、ベネッセ、NEC、富士通、東京書籍、凸版印刷、そしてNHKエデュケーショナル。ICTに関連するハードウェアやソフトウェアを作っているところです。これでお分かりのように、ICT教育は企業主導によって進められようとしているわけです。

今日服部先生のお話を伺ってこんなふうに思われたかもしれません。「世界は、世の中はこんなに進んでいるのに、遅れたらどうしよう」「うちの子どもにもICTを利用した教育をしなければ」と。もしかすると企業のねらいは、私たちを不安にさせることなのかもしれません。不安は新しい消費行動を引き起こす源泉になり得ます。企業は私たちの不安を掻き立て、その不安をお金儲けに利用しようとしているのではないかと、そんな疑いが私にはあるのです。ここでちょっ

と ICT 導入の経済効果を試算してみました。今、国内に小中高校生は約 1300 万人いますが、すべての子どもたちにタブレットを持たせると、仮に 1 台 3 万円のタブレットとして 5000 億円くらい必要になります。毎年、新入生が入ってきますから、その子たちに与えるとして毎年 500 億円が必要になります。さらにすべてのタブレットに教科書代わりになるソフトをインストールする必要があります。また、小中高の学校に無線 LAN を整えたり、さらに ICT 教育を幼稚園・保育園にまで広げたりすると、おそらく 1 兆円を超えるお金が動く話になるでしょう。今、文科省が行っている紙の教科書の無償供与は、毎年 400 億円くらいなのですが、それをはるかに凌ぐお金が動きます。そこには結局、お金を儲ける機会があるわけですから、企業が主導したい理由はよく分かります。

私たちは、「遅れたらどうしよう」「IT 技術を身に付けなきゃ」という不安を企業によってかき立てられて、それに乗っかっていいのか。服部先生も最後におっしゃっていましたが、evidence つまり、ICT 教育の効果を証明する証拠がまだ出されていないにもかかわらず、企業主導の政策に乗っかっていいのか、という懸念があります。これが私の一つ目の疑問です。

● ICT でなければできないことがあるのか？ — ICT ツールの限界—

二つ目の疑問は「それは ICT 教材でなければできないことなのか」とうことです。先生のお話を伺って、ICT の利用は以下の 3 つの用途があると感じました。即ち、一つ目はコミュニケーションツールとして、二つ目は学習ツールとして、三つめは自己表現ツールとして使われていると感じました。こうしたことは、ICT でなければできないことなののでしょうか。さらにもう少し意味を広げると、“子どもにとって必要なことが ICT なら実現できる”、“今までできなかったことが ICT ならできるようになる”という部分は、一体どこなのでしょう。服部先生はこれまで多くの事例をご覧になってきたとのことですので、そのあたりのお話を伺えたらと思います。もう一つこれに付随した問いですが、よしんば ICT にしかできないことがあったとして、それは就学前にやるべきことなのか、小学校に入ってからではもう遅いことなのか。そのあたりも考えなければならぬと思います。

ここで、私が考える ICT ツールの限界についてお話しておきたいと思います。タブレットは情報端末です。情報、情報とよく言われるので、「ICT は多くの情報を扱える」と思われがちですが、私はデジタル教材から得られる情報は、実は貧困なのではないかと思っています。デジタル教材で扱える情報は視覚情報と聴覚情報にほぼ限られると思われ。一方、デジタル教材で扱えない感覚は何かというと、触覚や嗅覚、体性感覚つまり身体の内部にある感覚ですね、バランス感覚や力を出している感覚、力を受けている感覚、身体の中で筋肉が感じる感覚ですね。触覚、嗅覚、味覚、体性感覚などは、デジタル教材からは得られないわけです。デジタル教材が得意な分野は、情報が外からやってくる、主体が受動的に情報を受け取る視覚や聴覚です。触覚や体性感覚のように、自分で手を伸ばして触るような、つまり、主体が積極的、能動的に環境に働きかけないと得られない情報はタブレットでは得られないわけです。

例えば、先程服部先生が紹介された保育園の例でも、園児は大型スクリーンを見ることに限られるのではなかったでしょうか。あるいはタブレットで絵を描けば、いろんな色が使えますし、消すことも簡単ですから描き直しがすぐにできます。しかし、たとえば、絵具の濃さによって、水気の少ないその硬い絵具を塗るときの感覚と水気が多いシャバシャバした絵の具を塗るときの感覚の違いは、タブレットからは得ることができないでしょう。デジタル教材が情報端末として非常にすぐれている、インターネットとつながれば情報を何でも引き出すことができる宝庫のように思われますが、実はその情報は、視覚、聴覚という特定の情報に限られているのではないかと思います。しかし現実世界の情報量は、これはもう非常に多いと思うのです。たとえば、積木は、視点を変えれば形が変わります。自分が動けば見え方が変わる。こういう情報などもその子どもが後々に、空間的な把握能力、数学的な力を伸ばしていくときに必要なことだと考えます。

またタブレットなどのインターネットの情報端末で何かを検索をしようとしてもそのものの言葉を知らないと検索できません。つまり、よい検索をするためには、知りたい情報の本質を表すキーワードを探す力が重要です。キーワードをうまく探し出せないで検索もできません。その一例として、写真のこの虫は何だかわかりますか。スマホで探してみてください。画像だけではこの昆虫の名前は分かりませんね。では、これではどうでしょう。この昆虫の別の姿です。お分かりになりましたでしょうか。ミノムシですね。ミノムシはこんな形をしています。このミノの中にミノガの幼虫が入っているのです。しかし、うちの娘にミノムシを描いてごらんとすると、だいたいこんなのを描きますね。ミノの外側に目が付いているわけです。うちの妻にもやってみましたが、目が外についた同じ絵を描きました(笑)。しかし、本物のミノムシに目は出ていないし、誰もミノムシの中にガの幼虫が入っていることを知りません。うちの娘にこの蛾はミノムシから出てきたものだと言ったら、すごいショックを受けていました。「もっとかわいいものが入っていると思ってたー」と(笑)。でも、保育者が保育の中でミノムシを扱うと、だいたいみんな、ミノの外に目が付いた形になります。保育者自身も本物に触れることなく、ミノムシの“イメージ”をなぞっているだけなのです。うちの学生に秋の壁面飾りを作りなさいと言うと、すぐにスマホで検索して、色画用紙を使って目のついたミノムシを作る。本物のミノムシを知らないのです。つまり、インターネットから簡単に情報を得られますが、保育者自身が本物の情報に触れていないし、本物を知らないことに気が付いていないから、誤った情報をそのまま子どもに提供してしまっているわけです。その保育者に育てられた子どもは、うちの妻の様にやはり目玉が外についたミノムシを本物のミノムシだと誤解し続けるでしょう。トンボを捕まえたこともない保育者が、子どもにトンボを製作させ、「とんぼのめがね」を歌わせる。本当はリアルな世界の方が情報は多いし、その本物にしっかり触れてほしいと思います。

●デジタル教材の可能性

ここまで ICT やデジタル教材に対して批判的な立場からお話をしてきましたが、私はデジタル教材に対する大きな期待も持っています。それは、ICT、デジタル教材の特別支援教育への活用

です。この分野に関しても服部先生にお伺いしたいのですが、とくに発達障がいと言われている子どもたちへのデジタル教材の活用を非常に期待しています。情報の視覚処理や聴覚処理に困難を抱える子どもたちへの支援です。

デジタル教材の可能性を、LD の子どもたちに多いと言われる識字障がい（ディスレクシア）を例として挙げたいと思います。識字障がいの子どものためには、書かれた文字が滲んで見えたり、歪んで見えたり、読んでいる途中で文字が動きだすように見えたりしているといわれています。そのような状態で文字を読むことは無理ですね。このような認知特性を持つ子たちに紙媒体で情報を提示すると、紙媒体の場合一度に多くの情報が目に入ってきますから、先に示したように見えてしまっていて非常に読みにくいし、読めないですから学習にも支障をきたします。しかし、たとえば必要のない情報を隠して、必要な情報だけをピンポイントで提示すると文字が読めることもあるのだそうです。ですから、デジタル教材に望まれることは、視覚や聴覚に何らかの困難さを持っている子どもたちが読みやすいフォント、文字の色、大きさ、コントラスト、聞き取りやすい音の高さ、大きさ、発音で、情報を提示するためのテクノロジーです。その部分にデジタル教材の未来があるのではないかと私は思いますし、そのようなデジタル教材の開発を期待しています。

デジタル教材に期待するもう一つの方向は、教授場面での AI（人工知能）とビッグデータの活用です。子どもが学びの場面でタブレットを使用するとするならば、その学習過程の情報、つまりその子どもがどのような問題に正解し、どのような問題につまずいたのか、どんな道筋をたどってその子どもが学習したのか、その情報をネットワークを介して収集し、蓄積してビッグデータとして活用することです。様々な子どもたちの学習過程の情報のビッグデータを解析して、このタイプの子どもたちはこういうところにつまずいているから、こういうガイドをすれば学習がしやすくなるだろうと、まさに一人一人に合わせた学習プログラムを作ることができるのではないかと思います。おそらく、教育産業などはもう進めているのではないかと思いますし、ネットショッピングサイトではすでに、その人の過去の購入履歴から、その人の趣味や嗜好を解析し、おすすめ商品をサイトの一番上に配置する、というようなことをしているわけです。このようなおすすめ機能のようなものが、教育の中でもできてくるのではないかなと思います。ここで言いたいのは、ガードナー（1999/2001）¹ が示すような MI 理論の実践として、学習内容が個人によって異なるのではなく、学習内容を一人ひとりに合わせた方法で学ぶこと、ここに、ITC やデジタル教材の可能性があるのではないかと思います。

一色：西尾先生、ありがとうございます。すばらしい疑問を二つ提示してくださり、期待も述べていただきました。西尾先生の疑問に対して、服部先生からお答えいただきます。

1 Gardner, H. 1999 Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century. NY: Basic Books. (ハワード・ガードナー 2001 松村暢隆(訳) MI:個性を生かす多重知能理論 東京:新曜社)

服部：西尾先生からの、大変鋭い指摘です。まず、一つ目の企業主導での ICT 教育というのは事実です。まったくその通りで、なぜなら活版印刷が起こった時代も、出版社主導でいろんなものが生まれてきました。でも、企業主導であるから悪かどうかは、また別の問題ではないかと思えます。

日本の場合、どちらかと言うと国家主導ですね。グローバル競争の点からも、日本には二つ選択肢があります。アメリカのように高度な情報社会で世界を席巻する国になるのか、または、たとえばポルトガルのようにのんびり過ごす、これまで築いたレガシーの中で豊かに過ごす中堅国を目指すのか。政治の世界の話になってくるので、どちらがいいのかはみなさんが検討していただければと思います。

二つ目の疑問についてですが、ICT がなければ教育、保育できないかという、それはないですね。基本的には人間が育てますので。ただし、今、幼稚園・保育園の現場は非常に忙しいので、そこを支援するツールとして活用することはできます。テレビの頃もこういう話がありました。テレビでシロクマさんを見せて良しとしていいのか、やっぱりシロクマを見せるために動物園に行かないといけないんじゃないかという議論です。とは言え、現実にシロクマが魚を取ったりするところを見るのは、なかなかむずかしいですね。たとえば、先程の保育園でも今の5、6倍の人がいれば、子どもたちに十分対応していけるんです。でも、それはむずかしい。ですので、その部分をいわばツールというより、一種のテコとして利用していくことは可能です。

今、NHK のある部署が実験を行っています。みなさん、今、この紙を持っていますね。でも、番組制作に必要な台本などに紙を一切使わない実験を行っています。ディレクターなどはタブレット一つで現場に入らないといけない。台本も全部、その中に入れている。そういう時代になりつつあります。

そして、特別支援教育についてですが、ICT は得意な分野です。本当にいいと思います。イギリスの例で、自閉症児のみなさんを育てるツールが開発され、非常に効果を出しています。みなさんも、いろんなタイプのお子さんと会うことになると思いますが、そういうときに役に立つと思います。

一色：お二人の先生、どうもありがとうございました。

<第二部>

一色：では、第二部を始めます。地域のみなさん、何かご質問があればどうぞ。

一般 A：まず、ICT という言葉について、わかりにくいのですが、その点をおしえていただきたいのと、なくなる職業としてホワイトカラーが挙げられていましたが、「ホワイトカラーって何？」と言っている学生さんもいらっしゃいました。私は、ホワイトカラーはなくならないと思うので

すが、いかがでしょうか。

服部：ホワイトカラーの行っている仕事の多くはなくなると言われていますが、その仕事の中身を具体的に見てみますと、情報処理です。もちろん、エグゼクティブとして、決定する立場の人たちはなくならないと思いますが、ホワイトカラーの大多数の仕事がなくなっていくと思います。たとえば、アメリカのハーバード大学の研究者などは、AIが入ってくると人事査定が非常に正確になって人事を人がやらなくてもいいと考えています。ですから、主に事務職、とくに経理などルーティンの仕事のところは完全になくなると想定されています。

一般 A：鉄腕アトムの世界のようですね。ロボットやロボット人間が職場に入ってくるような。全部コンピュータで…。宇宙にも気軽に行けるような時代が来るような感じですね。

服部：今、想定されているのはアトムのようなヒューマンロイドではなく、情報処理型のロボットですね。先日、NHK の番組でもやっていましたが、今、アメリカではパラリーガルがなくなりつつあると。簡単に言うと、弁護士は事例を研究するわけですが、判例調査をし、それをどのように反映し、このケースではどうなるのか、調査をするのはパラリーガルの仕事です。それがなくなりつつあります。それから、パラメディカルのところ、初期診断のところの仕事もなくなりつつある。ただし、判決や診断などの最終決定のところがなくなるのかどうかは、分かっていません。

AI にも意識を持った AI と意識を持っていない AI の区別があります。今は意識を持っていない AI が中心ですが、意識を持った AI が生まれるかどうかで様相はずいぶん変わります。今は、意識を持った AI は生まれないということで検討が進められています。つまり心を持った AI は生まれないだろうけれども、知能を持った AI は相当進むだろうと予測されています。

一般 A：ありがとうございました。

一般 B：西尾先生が ICT は特別支援教育に有効ではないかとおっしゃいましたが、私もまったく同意します。私が養護学校に勤めていたときに、アップル社からコンピュータを 10 台ほどご提供いただき、ある先生が中学部の生徒たちにお絵かきをさせました。生徒たちは結構上手に描いて、「阪神の選手や」とか言って。「背番号描いてないよ」と言ったら、「忘れてた」とすぐに描き加えたりしてました。養護学校の中でも、こういう使い方ができるのだと非常にありがたく思ったものでした。それが今では手のひらに乗るような大きさと、幼稚園・保育園の子どもたちが使っていくなら、養護学校の生徒たちもうまく使っていけるのではないかと思います。

服部：イギリスでは特別支援教育について、さまざまな教材が作られています。たとえば、自閉

症児の生活を安定させるソフトです。そのソフトの中では、私たちから見ると一風変わった世界が描かれています。自閉症児にはちょうどいいんですね。西尾先生がおっしゃったように、彼らの持つ世界観がうまく表現でき、私たちとお互いにコミュニケーションがとれるようになります。

コンピュータのインターフェースのあり方に関して、面白い話があります。今日、最後に紹介した園の園長先生はパソコンが好きで、園長先生になられたときに、パソコンを置いて子どもが遊んではどうだろうかと、当時、Mac を置いてアプリも入れておいたんですね。すると、子どもたちは自由に遊ぶようになった。でも、あるとき、子どもたちが遊ばなくなったそうなんです。というのは、マウスに2つボタンがありますが、年長さんたちはこの2つボタンがだめなんだそうです。1つボタンだとよく使える。いくら ICT が複雑になっても、操作は簡単でなければならない。インターフェイスは、子どもの気持ちに合ったものでなければならない。ICT は、子どもたちの世界に即したことが重要であることが分かります。

西尾：私からも少しご報告させていただきます。このお役をいただいてから、私なりに調べたのですが、発達障がいの子どもたちに対するアプリがすでに販売されておりまして、アップル社のiPad を使ったアプリでした。実際に私自身が確認したわけではないのですが、視覚聴覚のトレーニング用です。発達障がいの子どもたちが見ている世界、聞こえている世界は、健常者が感じている世界とずいぶん違うようです。先程のディスレクシアの例で示したように、健常者の見え方や、聞こえ方とは異なっていて、つまり、発達障がいの特性を知覚の問題として考えた方がいいのではないかと思います。その知覚の部分に働きかけるトレーニングによって、脳の使い方を変える。もう少し文学的な表現をすると、脳の配線を変えるという言い方をされる方もいらっしゃいます。そういうアプリケーションが開発されているのは事実です。ただ、それがどれほど有効な働き方をするのか、私もまだ使ってみたことがありませんので、未知数な部分はあります。

一般 C：現代の最先端なお話をいただきましたが、AI がこのまま進むと人間の脳を越えるということは明らかなようですね。私たちのような高齢者には、こうした科学的、技術的なことにつきましてはお手上げですが、では、将来的にそういう方向だけで良いのか、という思いもあります。今日のお話とそれと申して申しわけないのですが、とくに幼児に対しての人間学、生きものとしての、命のあるものとしてのことを考えると、情報機器だけに頼っての教育以前に必要なことがあるんじゃないかと考えております。とくに文科省も盛んに言っている「生きる力」ですが、一体「生きる力」って何なのかとなりますと、能力も確かに「生きる力」だと思うんです。でも、より必要な生命そのものを維持するための「生きる力」、この間、ノーベル賞受賞でも話に出ていましたが、生きものには命そのものを生かそうとする力があるわけです。今日のお話において、人間が作った技術も非常に大事で、それを活かすことも大事ですが、同時に、主体である私たちの中にも、これからもっともっと追求しなければいけない力があるんじゃないか。私のような高

年齢には技術的なことはもうできないので、それだったら、私自身の今までの学びからやっていると、そういう面からの研究をやっているわけです。これはどちらも必要なことだと思うんです。両面性があると思うんです。機械性を持った人間であると同時に心を持った人間でもある。ですから、両面性を持って進めていくことが大事なのではないかと、私は思っております。

一色：ありがとうございました。今お話しいただいたことは、私も非常に重要なことだと思っています。当大学の裏山のあたりをきれいにしてくださっていますよね。小さな子どもたちをリアルな部分とバーチャルな部分をバランス良く育てていかなければならないと、私は以前から考えています。文科省としてはICT 方面の話を進めていきたいのですが、私はやはり、子どもたちには森とかリアルな部分もきちんと見に行く、ICT の映像を見ただけで本当にわかるのかと思うわけです。申しわけないです、私が言うてはいけないんですが(笑)。

一般 D：今日は興味深い話をありがとうございました。私も中高一貫校などの取材に回ることがあるんですけど、電子黒板やタブレットなどを導入されているところが多くて。ただ、問題は中身であって、先生方もどう活用しようかと悩んでいらっしゃるようです。服部先生は教材の開発に携わっていらっしゃるとのことですが、従来のものと比べてどのように変わってきているのでしょうか。充実してきているのでしょうか。先程、イギリスでは特別支援教育の教材がかなり進んでいるとお話でしたが、日本ではICT の教材はどの程度進んでいるのでしょうか。それと、もう一つ、先程の方のお話とも繋がるのですが、今日はシンギュラリティーの話、社会ではいずれAI が仕事を担って、今ある仕事でなくなるものが多いとのことでしたが、じゃあ、人間はいずれICT を使わなくても良くなるんじゃないか、いきつくところまでいくとそうなると思うんです。雑誌の『WIRED (ワイアード)』初代編集長のケヴィン・ケリーさんがおっしゃっていましたが、最終的には感情を扱う仕事か体験を売る仕事しか人間には残らない、それと芸術ですね。そうすると、子どもたちにはやはり実際の体験を教える方が重要なのではないかとも思えるのですが、そのあたりのご意見をお聞かせいただければ。

服部：まず、デジタル教材について考えるときに、これまでの教材とどこが違うのか、検討する必要があります。まず歴史からみるとデジタル教材が発達したのは、まず遠隔教育からでした。実際に先生と生徒が対面でできないので、対面に近いかたちを擬似的につくる。そこまでは矛盾がなく来たんですが、だんだん対面のところに機械が一つ、入ってくことで課題が生まれてきました。つまりリアルにインタラクティブできるのに、どうしてやらないのか、という根本的な問題が発生してきたわけです。デジタル教材はドリルやゲーム的な教材を使った個別学習には強いのですが、でも、友達同士で話し合って、ときにはケンカして、仲裁して社会性を身に付けていくことを、リアルでできるのに、なぜiPad などを使うんだという、根本的な問題です。まったく正しい指摘です。しかし、現実の実際問題として本当はそうしたいんだけど、30 人くらいの子

どもたちを5グループに分けて十全にはできない、ある部分を機械に任せてやるしかないということなんです。コーヒーは、豆をひいて入れるべきだけど、他のこともやらなければいけないのでちょっとインスタントにしましたという考え方ですね。西尾先生が「ICT でなければできない保育があるのか」と。鋭く指摘されました。はっきり言えば、ないですね、今のところは(笑)。ただし、まだわからないのですが、ICT とのインターフェイス能力の発達に、小さい頃に閾値（スレッシュホールド）臨界点みたいなものがあれば、本当の意味で必要になってくるだろうと思います。

一般 D：保育のシーンそのものがビッグデータになるかもしれないということでしょうか。

服部：その可能性もあるかもしれないですね。データ収集装置としていいかもしれません。私はeラーニングとかMOOC（ムーク）などもやっています、今、世界では、バラバラでやっているこれらのことをデータとして統合する動きがあります。たとえば、私が小さい頃からインターネットを利用して履歴が全部わかるようにしようということが進められています。今のお子さんたちが小学校からパソコンを触っていて大学に進んだとき、小学校ではどのようなeラーニングをしていたのか、学校でどんなテストをしたのか、その成績はどうだったのか、全部わかるようになります。

西尾：それはつまり、一人一人のポートフォリオをデジタル化してしまっ、集積してビッグデータにするということですね。

服部：そうですね。まあ、成績がすべて筒抜けになるわけですから、恐いですね。でも、よい面もあります。小学校でいろいろな事件が起こって、それが中学校に伝えられていなかったため問題が起こっていることが多発しています。小学校でそのことがそのまま伝わっていれば、中学校で防ぐことができたのに、ということです。それから、小学校で算数が理解できていなかったのに、中学校でいきなり数学をさせてはいけないとか、そういうこともわかるようになります。どこまでやるか、そのバランスが重要です。

西尾：たとえば、そのようなポートフォリオのデータがあつて、大学でそれに基づいて授業をやりなさい、個別指導をなさいととなると、一人の教員が扱う情報量が膨大になって大変なことになる(笑)。そうすると、そこにAIが入ってきてサポートするような…。

服部：そうですね。大学の授業は、将来、対面型になると言われているんですね。基本的な勉強はパソコン上でやって来て、それをベースに具体的な話し合いを対面でやるようになる。この対面性は人間の一番大事なところで、ここは絶対消えることはない。創造は頭の中で起こるのでは

なく、間主観主義と言って人間と人間が対面した領域で起こるという説もあるくらいです。今、盛んに研究されていますが、この対面性の重要性さしだいで、未来は変わってきます。

一般 D:それから、もう一つ、AI がいきつくとそもそも人間は ICT を学ばなくても良くなるんじゃないかと…。

服部:きっとそうなると思います。今、スイスではベーシック・ペイメント法という、働かなくてもお金をあげましょうという、すべての人にお金を分配する仕組みを作ろうという動きがあります。シンギュラリティーの時代に備えるための動きです。ヨーロッパはドイツを中心に AI がすごく発達しているので仕事のある人となない人に分かれていくかもしれません。もし、そのような時代が来たときに社会が崩壊しないようにするためです。社会が崩壊するかどうかは、人が食事ができるかどうかとか、そういう根本の問題ですから。ただ、そこから先がまだわからなくて、2割くらいの人は仕事があるだろう、じゃあ、仕事がない人はどうなるんだろうか、そもそも生きていくとはどういうことなのか。むずかしい課題が生まれてくると思います。

西尾:ベーシック・ペイメントというのは、労働の如何にかかわらずすべての人に基本的な生活費を支給するという社会保障制度のことですね。

服部:そうです、そうしておけば社会は壊れないという考え方です。

西尾:それが AI と関係してきているとは全然気が付きませんでした。

服部:シンギュラリティーのショックを人類が乗り越えられるか。人間が働かないことに耐えられるか。逆にベーシックインカムがあるので自分で仕事を決められるわけだから、人が何と言おうとこれが私の仕事だと決めればいい。でも決める力が人間にあるだろうか。人から評価されない限り人間は存在できない存在だから、他者の評価なしに可能なのか。いろいろと心配はつきませんね。

一般 D:たとえば、ネイルアーティストはここ5年程で出てきた仕事だとおっしゃっていましたが、そういうようなことが何かヒントになるかもしれませんね。

服部:そうですね、何か新しい仕事生まれる可能性はありますよね。人間は生きて死ぬまでの間の、産まれて生きる部分と死に近い部分はそれぞれ社会存続のためにとても大事なんですね。未来を生み出す子どもの育ちも社会にとって重要ですが、死に近い、人生を完結させる部分もとても大切なのです。自分が培ってきた知識や経験を後世にいかに残すか、いかに子どもに伝える

か、いかにアーカイブ化するか、それらは社会にとって大事なところだと思います。私の父はもう亡くなりましたが、いくつか教訓みたいなものをもらいました。たとえば、どんなにやりたいことがあっても人がいなければできないものなので、できる範囲内でしかやってはだめだとか、10人居たら働くのは2人しかいないんだから残りの8割に働かないからといって怒ってはだめなんだとか(笑)。最新の研究によるとその2人がいなくなると、残った8人の中からまた2人が働くようになるんだと。全員がみんな思いっきり働くなんてことはないことが分かってきました。

そういう警句みたいなものを人は伝えることはできます。結晶知性と言って人生を歩いて来て得たものはものすごく大きい。その知識をICTを使って残せる可能性があるんです。つまり、アーカイブ、記録に残すわけです。昔で言う自伝を書くというような。そういうものをアーカイブ化しておくと、その人の人生は消えなくなる、残るわけです。こういうことも可能なわけです。AIの逆バージョンですね。みんなの知識を足してみたらどうだろうか。今までの人類の知識を積分してみようということですね。このあたりから、新しい仕事が生まれてくると思います。

今、さまざまな地方自治体で重要だと思われる知識や知恵を記録しておこうという動きが活発になっています。データベースにしておく。その人がどういう知識、警句をどうするのか、その知恵だけを見てもわからないので、その人はこういう状況でこう追い込まれたときに、この知識が出たと、ちゃんとコンテキストまで残しておく。そうすると、同じ状況で同じように追い込まれた人が参考にすることが可能になります。

西尾：人生のポートフォリオですね。

服部：たとえば新潟や福島で、いろいろな人の生き様をアーカイブ化しています。先程の鹿児島県鹿屋市でもやっているんですよ。昔、大きな災害があったので、こういう雲が来たらこうしようとか。こういうふうにも使えるので、ICTは私たち生身の人間と必ずしも敵対するばかりとは限らない。人や生活など、実存を支えるためのツールになる可能性もあると思います。

一般E：とても面白いお話をありがとうございました。子どもたちのポートフォリオを作るお話ですが、習ってきたことを全部データ化するということですね。私はビィゴツキーが好きなんですけど、データ化することは過去を見つめての教育じゃなくて、ビィゴツキーの場合は、私の理解ですが、子どものこれからの発達領域を見ながらの視点があると思うのですが、そういう視点はどうなるのだらうと思ってしまったのですが。

服部：今、大学生が就活をするときに適性診断をして自分のポートフォリオを作るんです。それを受けると、あなたの行くべき業界はここです、と出るんですね。学生さんによっては、それを無視する人とそれをとことんやる人など、さまざまに分かれます。結果としては徹底して無視する人と、とことんやって、それをのりこえていく人が生き残っているようです。つまり、過去か

らは、未来が決定されないということを意味しています。ここには多くの問題が含まれていると思います。過去から未来が決まるという未来学的に、決定論的に想定するのではなくて、自由意志で、今まではこうだったが私はこう進みたいということも当然ありえます。

一般 E：そうになると、気持ちの弱い私としては、たとえば気持ちの弱い子がいて、いやだ、NOと言える力がないとなかなか…流されてしまうような気がするのですが。

服部：そうですね。ですから、先程紹介した2人の園長先生は自分で考えて自分の意志を持つ力とそれを主張する力をつけさせるべき結論に達しました。今、日本人として辛いのは、日本はムラ社会なので、自分の意見をはっきり言うのは、はばかりれるわけです。そこをどう乗り越えていくかが、ICT 保育にかかわらず大事なところですよ。本日、紹介した園長先生は、普通にやっているのではどうしても同調圧力がかかってうまくいかない、だから ICT というツールがあればできるのではないかと期待しています。つまり、ヨーロッパの仮面舞踏会のように仮面をかぶることによって解放され、自由度が増すのと同じです。ICT を使った仮想性の帯びる世界なんだから、はっきり意見をいいなさいと言えばやれるわけです。

一般 E：ICT がピアプレッシャーをはねのけるツールになるかもしれないですね。

服部：その可能性も考えられるということです。

一般 E：それが幼稚園・保育園で本当にいいのか、私にはわからないんですが、西尾先生がおっしゃっていたように小学校からではだめなのかと。リテラシーはすぐにできると思うので、小学校、中学校からでもいいんじゃないかと思うのですが。それともう一つ、NO と言える子どもということは、自分とは違う意見がある、多様性を認め合える、その認識力がいじめがなくなることもつながるんじゃないかと思うのですが、その認識力を養う、多様性につながるような ICT 教育はできるんでしょうか。

服部：今、そのあたりについて、調査がすすめられています。ICT にこれはあるけれど、この部分はないというリテラシーや、ICT でやってはいけないこととか、それをやったら社会が壊れるという情報のモラルを、4、5歳の価値観形成の時期に基礎的な社会性として身に付けることは出来るのか、調査しています。ICT リテラシーを幼稚園の正科のカリキュラムできちんと教育することで、ネット上のいじめを防ぐことができるかどうか研究されています。

西尾：それが就学前でなければならないのかどうか、という最初の話ですね。

服部：エビデンスベースドデータに裏うちされた証拠がいります。ここは非常に気をつけなきゃいけないキモの部分ですね。

一般 F：ICT って所詮機械ですから、人間は自分の身体を使って忍耐力や持久力をつけるわけですから、今日の授業を見ている 90 分耐えられない子が多いなあと。もちろん機械を使いこなす力も必要なんですけど、やはり人間力、地頭力など、小さい頃から両方をやっていかないといけないんじゃないかと思いました。

一色：今日は、非常に広い視点ときちっとしたところなど、いろいろな意見が交わされたと思います。そんな中で私がちょっと思ったのは、幼稚園教諭や保育士と子どもというだけでなく、親と子どもとか、いろいろな関係を ICT に入れ込んで、相互作用が絆を作る方向にもいければいいのではないかと思います。今日はどうもありがとうございました。