

「未来の教室」とEdTech研究会（第5回） — 議事要旨 —

日時：平成31年1月21日（月曜日） 15時00分～18時00分

場所：六本木グランドコンファレンスセンター9F Room H

【出席者】

- 委員：森田委員（座長）、佐藤委員（座長代理）、木村委員、北野委員、工藤委員、戸ヶ崎委員、筒井委員、中島委員、益川委員、水谷委員、宮島委員
- ゲストスピーカー：
神野元基様（株式会社 COMPASS 代表取締役社長）
- 経済産業省：
商務・サービスグループ：
藤木審議官、島田審議官、江崎政策統括調整官、山本参事官
経済産業政策局産業人材政策室 能村室長
商務・サービスグループ：
浅野教育産業室長
- オブザーバー：
総務省、文部科学省、厚生労働省、日本経済団体連合会、新経済連盟
- 事務局（ボストンコンサルティンググループ）：
折茂 プリンハル

【議題】

1. 新委員紹介、挨拶
2. 「未来の教室」プロジェクトの進捗状況と今後の進め方について
3. 「未来の教室」実証事業の状況について
 - ・COMPASS神野社長よりプレゼン
 - ・中島委員よりプレゼン
4. 「未来の教室」としての民間教育について
 - ・筒井委員よりプレゼン
5. 閉会

【議事概要】

1. 新委員紹介、挨拶

経済産業省 教育産業室 浅野室長（以下、浅野室長）：

（【資料1】委員名簿 参照）

初めに、本日新たに就任した4名の委員のご紹介を行い、ご挨拶いただきたい。

- ① 安藤大作委員（民間教育団体連絡協議会幹事長、公益社団法人全国学習塾協会会長）
＜委員挨拶＞塾業界や民間教育業界と調整を図りながら、積極的な姿勢で本会に参加したい。
- ② 筒井俊英委員（英進館株式会社代表取締役社長）
＜委員挨拶＞後ほどプレゼンテーションさせていただくので、そこで自己紹介も兼ねてさせていただきたい。
- ③ 益川弘如委員（聖心女子大学文学部教育学科教授）
＜委員挨拶＞自分の専門領域は学習科学、認知科学で、そういう学習理論をベースに、こちらの研究会に貢献できればと思う。
- ④ 赤堀侃司委員（一般社団法人ICT CONNECT 21会長、東京工業大学名誉教授）
＜委員挨拶＞省略
（ご欠席につき、代理として、ICT CONNECT 21の寺西事務局次長に出席いただいた）

2. 「未来の教室」プロジェクトの進捗状況と今後の進め方について

経済産業省 教育産業室 浅野室長（以下、浅野室長）：

（【資料2】事務局説明資料 参照）

- 資料の20ページまでで、本研究会の第1次提言以降の動きや今後のスケジュールについて説明させていただく。資料の21ページ以降は、本年度の50の実証事業の簡単な説明となっている。
- （P.1）第1次提言を6月26日に公表して以降、提言で示したコンセプトを具体的に開発・実証する委託事業群を推進している。2月末を目標として、今まさに佳境を迎えており、全国各地で、学校現場で、全50件のプロジェクトが進んでいる。
 - EdTechを活用した個別最適化学習コンテンツの活用実証
 - 産業界が参画し、IoT、ロボットなどを活用した、第4次産業革命時代にふさわしいテーマを持ったSTEAM学習プロジェクトの開発・実証
 - 新しい学び方教員向けリカレント教育プログラムの開発・実証 など

- (P.2) 来年度の予算案の中に10.6億円となっている。(新規)と書いているが、実は今年度回している実証事業は29年度の補正予算をもとに始めている。当初予算案として最初からしっかり盛り込まれたのは今回が新規という形。しっかり政府案の中に入れて、これから国会でご審議をいただく、そんな状況である。

昨年度の額に比べて減っている理由は、昨年度かなりの額の予算をリカレント教育で使ったのに対し、初中等教育に力点を置いた形で組み立てていること。

- (P.3) 第1次提言で、ここでご議論いただいたさまざまなキーワードがあった。例えばEdTech、個別最適化、STEAMという言葉や、ICT調達構造問題、クラウド活用問題など、いろいろな構造課題を示す言葉など。この半年間、事務方としていろいろと説明にも回り議論を繰り返す中で、今このように未来投資会議、教育再生実行会議、総務省の教育現場におけるクラウド活用の推進に関する有識者会合といった議論の場においてしっかり認識が共有され始めたという状況。

➤ 教育再生実行会議については、技術革新ワーキング、高校改革ワーキングの中に、佐藤委員、工藤委員、戸ヶ崎委員、水谷委員にご参画をいただき、まさにこの場で議論してきたような話を、こういった教育再生実行会議の場でも打ち込んでいただいている状態。良い連携が図られていると考えている。

- (P.4) 情報発信は日々繰り返しており、全国の教育産業、教育関係者から、さまざまな反応をいただいている。

- (P.5) 学校と民間教育が重なり合う領域をいかに豊かにできるのか、産業界が人材の受け手としての存在だけではなく、我が国の人材育成において主体的な存在としてどのようなパフォーマンスをしていけるか、このあたりもしっかりと視野に入れて、この実証事業を回していきたいと考えている。

- (P.6) 教科学習と探究は本来すっぱり2つに分かれるものでは決してなく、ほんとうは探究の中に教科というものが組み込まれるべきだが、概念的に申し上げている図となっている。

➤ 教科学習で使っている時間を効率化させ、ほんとうに深く考えていく時間、知識を融合・構築していく時間をいかに使うか。

➤ こうした教科学習と探究を、わくわくするものとの出会いを中心にしてグルグルと回していく。

➤ 子供の1日の時間の使い方がもったいなくないか、学ぶ理由を理解しながら学べるようにするべきではないか、という問題意識に基づいている。

- (P.7～P.8) 教室での学習もホームワークも、ICT、EdTechを使って個別最適化されていく。

8ページにあるように、リアルな社会課題を一つ考えていく中から、学校で習っている教科に入り込んでいく。そして、さらにそこから深い学びに入っていく。知識を融合して、構築していく、そういった作業に入ることがどこまでできるか。

- (P.9) そういった問題意識で、学習者を中心にし、どうやって学びをデザインできるのかと。一人一人の学習者が自分に適した「EdTech」を使いながら「学習内容」を選んで、リアル・バーチャルな複数の教室空間に身をおきながら、免許を持っている先生方だけに限らないいろいろな先生方に囲まれながら、個別最適化された学びをどうデザインするのか。その中で、一人一人の学習計画、教材やログが蓄積されていく基盤はどのように構築されていくべきなのか。このあたりを目指す実証事業としてこれからも組み立てていければと思っている。
- (P.10) 10ページ以降は、幾つかの事例を並べている。10ページ目についてはこの後工藤委員とゲストの神野さんから詳しくお話いただくが、教科学習の時間をいかに効率的にできるか、捻出した時間で探究学習に充てていけるか。その2つがどう結びついていけるかのお話である。
- (P.11) 学習塾の世界ではこういった形で個別最適化学習が進んでいる。1人1台、パソコンを持って、自分に合った教材で、自分に合ったスピードで、学年もばらばらな中でまじり合って勉強していくことができる。それが公教育の現場ではどう活用ができるのか、適用可能なのか、ということ。
- (P.12) 12ページは、英語のライティングに対しても、こういったソリューションがあるのではないか、というお話。
- (P.13) 13ページは中島委員からのプレゼンに任せたいと思う。スポーツと数学と理科とプログラミング、一見関係しなさそうなこれらの教科が実は全て関連して、一つの知の体系をつくることができる。好きなところから、自分の興味を持てるところから、プログラミングでも理科でも数学でも入っていったら非常に楽しい。そういったような知識の構築の仕方があるんじゃないだろうか。
- (P.14) 14ページも、後ほど中島委員からも詳しくお話させていただきたいと思っているが、農業高校の現場、総合高校の現場で今進めている農業IoTベンチャーさんと高校の組んだプロジェクト。まさに未来の産業を考えていこうというものを農業高校の生徒たちが試行錯誤して進めていく。あとは、地域の社会課題、例えば交通問題などを見つけて、子供たちがソリューションを実際に手を動かしてつくっていく、そんな学びもあるんじゃないか、というお話。
- (P.15) 15ページは、こういった学びのあり方を実証事業でつくるだけでは、全国には普及はしていかないので、これを実際に教えられる先生方、自分の学校の中で仲間をつくり学校

の学び方を一つ一つ組み立て直していくような先生方、将来の校長先生たち、現場のリーダーたち、そういった方たちが学び直していくプログラムができるか、をご紹介します。

- (P.16) そのほかの事業についても全て後半のページに並べているが、今回再開する研究会の中で、特にお話をしていかねばならないのが16ページに書いてある図表となる。ここで「学校等」とあるが、「等」の中には、保育所、幼稚園、こども園なども含んでいる。我々は学校だけではなく、その前の段階から第1次提言で書いた創造的な課題発見力、解決力といったものを養い、途絶えることなく成長を続けて大人になっていく。その過程で、子供のときから創造的な活動を行って、自分で問いをつくりながら自分で答えをつくっていける。そういった環境をつくらねばならないという考えなので、やはりこの幼少期の環境についてもしっかり引き続き考えていきたいと考えている。この「学校等」と書いた中と、民間教育の重要なところが、まず今年度の実証事業の中心となる。
 - (P.16左 (1) ①) 学校の中に余裕がないと新しい学びの導入はかなり難しいと思っているので、ビジネス用語で言うところのBPR、ビジネス・プロセス・リエンジニアリングを行い、現場の改善のためにどういう勤務状態、どういうサービスの提供状態にあるのかを事細かに調査をしようとしている。先生はどのような考え方のもと、どのような行動をとられていて、子供たちはどう学んでいるのか。その中で、実はほんとうはやらなくていい仕事やアクティビティがあるなら削っていくということを前提にしながら、新しい学びを構築する。
 - (P.16左 (1) ②) 現場の実情をしっかりと見極めた上で、その上で、学校にICTインフラをしっかりと整備する。
 - (P.16左 (1) ③④) ICTインフラが整備された上で、しっかりとEdTechを導入する。それによって、学び方改革、働き方改革が進んでいく。その上で、この個別最適化された学習やSTEAM学習をいかに可能にするか。そこは文部科学省の新学習指導要領でうたわれているカリキュラム・マネジメントという言葉そのものだと思うが、その考え方のもとでどのぐらいの自由度を持って、魅力的な教育コンテンツを組み合わせ、魅力的な学習空間をつくることができるのか。それは子供たち、そして、先生たちにとって、双方にとって望ましいものになっていくのか。そして、それが未来の経済、産業、社会の発展につながっていくような時間の使い方になるのか。そういったことをここで議論していきたいと思っている。
 - (P.16左 (2)) ここがまず3月までの会でやらねばならないことだと思っているが、そればかりでなく、さまざまな民間教育における新サービスの創出や事業再編という話もあ

ると思っている。

◇ 今日の後半のプレゼンテーションで筒井委員からは、伝統的ないわゆる進学塾というステータスの中から未来を見据えて、人間に必要な能力開発を総合的に行う教育サービス機関としての変化を進めている塾の事例としてご紹介をいただく。

◇ 事業再編と書いているのは、提携アライアンスを含めて、いろんな事業の組み立てのパターンというのが出てくるとのこと。かつ、海外の民間教育との連携による新サービス創出もある。現在事務局の方で、海外のさまざまなEdTechをはじめとするサービスの調査も行っており、それらが日本に入ってきて、どんな化学反応が起きる可能性があるのかといったことも視野に入れて、議論をしたいと思っている。

➤ (P.16 (3)) 今日、オブザーバー参加していただいている経済界、産業界の皆さんとも議論をしていきたいと思っている。今回、農業IoTといったテーマでおもしろいSTEAM学習のプロジェクトがポツポツと生まれ始めている。さらにさまざまな業界の皆さんによる自社のテーマのSTEAM教育学習テーマとしての提供、人材や資金のいろいろな協力のあり方、それに対するインセンティブ設計、そういったことも具体的に議論していきたいと思っている。

➤ (P.16 (4)) また、佐藤委員が前半のころからずっとおっしゃっているように、これらを全て包み込む個人の学習計画、教材やログのプラットフォームを、いかに相互運用性、ポータビリティを確保された形でできるかというあたりもしっかりと議論せねばならないと思っている。

● (P.17) ボストンコンサルティンググループが4つの小中学校と5つの保育所、こども園、幼稚園の現場に入って、各ポイントに原則2週間、張りつく形で、現場でどういう仕事が行なわれているのか、その背景にどんな考え方がありこういう動き方になっているのかなど、現場の実情をとにかくリアリティを持ってあぶり出し、それに対してテクノロジーが何ができるのか、という検討を進めている。そういったような働き方改革や学び方改革の仮説を次回ご紹介をさせていただく。

● (P.18) ICTインフラの問題。地方交付税交付金、地方財政措置で措置はしているものの、現場で実装されている環境を見ると、いろいろ課題が多い。文科、経産、総務の3省が連携して、しっかりと構造的課題、調達の構造課題に取り組もうとしているところだが、このあたりの話も次回しっかりやらせていただきたいと思う。

● (P.19) 19ページは、繰り返しになるが、どのようなカリキュラムマネジメントが実際に可能になってくるのかということ。このあたりも文科省のお話をお伺いしながら、民間教育が

生み出せるサービス、産業界の協力、それらを学校の中に取り込んでいくことによって、いかなるカリキュラム・マネジメントが具体的に可能になってくるのか。このあたりを具体的にイメージを持ち我々も教育イノベーションを促していきたいと思っている。

- (P.20) 20ページは今後のスケジュール。今お話ししたような流れで、3月18日の第7回研究会を目掛け、まずは実証事業の総括、学校と民間教育の重なり合う領域での構造問題を3月までしっかりやらせていただく。4月以降の日程は追って日程調整となるが、全体としては、このように議論していきたい。5月の末ごろには第2次提言という形で発出し、来年度の実証事業などもこの考え方と並行して進めていきたいと思っている。

3. 「未来の教室」実証事業の状況について

株式会社 COMPASS 神野元基代表取締役社長（以下、神野氏）プレゼンテーション

（【資料3】COMPASS 神野社長提出資料）

- 今回、千代田区立の麴町中学校で、数学における人工知能型教材Qubena導入の実証事業をさせていただいた。
- これまでも弊社では、公教育の現場に導入させていただき事例はあったが、毎回予算の問題や、ユーザー様に使っていただく段階でのサポートに限界があり、定着が難しいという現実があった。今回の取り組みの中でそうしたところをちゃんと手がけられる枠組みをつくっていただいた結果、とても刺激的な結果が出たと考えている。
- 具体的には、昨年9月より、2学期から、全学年の数学の授業においてQubenaを使っていた。麴町中学校は、基礎クラスと発展クラスがあるが、基礎クラスを対象とした。
- （動画上映）一番最初にびっくりしたのは、タブレットをケースから取り出すこと自体に、50分のうちの最初の5分と授業の約10分の1の時間がかかったこと。ただそれも、子供たち自体がどんどん慣れていく中で、キンコンカンコンと鳴っている最中にはもう皆が始めているようになった。つまり、かなり主体的に自分たちでタブレットをとり、自分たちでこの勉強を始めるようになっていった。結果として、この後に出させていただくデータでも、やっていくごとに、どんどんよくなっていくという事態が起こっている。
- AI型の学習教材というと、画一的で詰め込み型のような教育を受けるのではと想像されると思うが、そうではない。一方通行型の集団指導というのは子供たちが授業の流れを止めるのをためらうので、質問ができない。一方で、この人工知能型の教材の場合、常に先生が教室を周っており、自分がわからないときに、すぐ質問できる。また、自分がわからないときに隣の子たちに聞くことで対話も始まる。このアダプティブラーニングというものを公教育

の現場に導入したことで、まさに対話できる主体的な学びが繰り広げられたのではないかと考えている。

- (P.4の左図 参照) 学習効率についてだが、通常の授業で考えると16時間かかるような単元が10時間で終わり(単元1)、17時間かかるような単元が8時間で終わった(単元2)。大体倍速ぐらいの結果が、1年生、2年生、両方で出ている。単元3というのが、今までの通常授業ではできていなかった、より先の単元。最後、その右側に青色で6と書いてあるのがSTEAM教育。つまり、今までの学習指導要領の中で取り組むことのなかったようなものすらも勉強することができるようになった、ということ、この学習結果があらわしている。
- (P.4の右図) 学力向上については、今回出させていただいているデータは、基礎クラスの子たちが発展クラスの子たちにどれほど追いつくことができたかという、偏差値の差の縮小を示すものになっている。
- 1年生は偏差値を埋めることに非常に成功し、Qubenaを使った基礎クラスの上位15%は発展クラスの平均の偏差値を上回るような結果まで出すことに成功している。学年が上がるごとに縮小幅が狭くなり、3年生に関しては差が開いた単元もあった。
 - Qubenaのアダプティブラーニングは個々の生徒のわからない問題に戻すという特性を持っている。中学校の3年生の基礎クラスにいる子の戻らないといけない範囲が膨大な一方、中学校1年生ぐらいであれば2学期から1学期ないしは算数のところの復習で済むので、発展クラスに追いつくのが早かったということ。なので、1年生のときからこのアダプティブラーニングを受けていた場合には、この偏差値の差の縮小というデータについても、新たな結果がもたらされるのではないかと考えている。
- (P.5) P.4の左側の図にあった6時間のSTEAM教育では、数学を活用したテクノロジーワークショップを行った。新しく生まれた6時間で子供たちに提供するのはいくまで数学の時間なので、数学の意味づけ、数学が社会でどう役立つのかということをお子たちに伝えたく、そのような設計にした。
 - 今回実施したのは、ロボット、ドローン、3DプリンターのSTEAM教育で、全てにおいて数学的知識を使っていくもの。ロボットでは、テスラ社が行っているような自動運転はどのような技術によって実装されているかということをお子たちに伝えつつ、その中で円周率の計算といった数学的知識が使われているということをカリキュラムの中に盛り込んだもの。
- (P.6) アクティブ・ラーニング、STEAM教育の評価というものはなかなか難しいが、今回はICT CONNECT 21からの教育コーチの田中さんより、評価の方法として、タキソノミーと

いうものを導入していただいた。

- ブルームズデジタルタキソノミーは、子供たちの発達が記憶、理解、応用、分析、評価、創造という6段階を歩むとし、子供の行動から、子供の発達段階、自分たちのカリキュラムがどの段階に応じるようものとなっているのか、ということマップづけする評価システム。子供たちがどの段階にあるかを、子供たちの行動から評価する。
- (P.7~8) 7ページが、EV3を使った、自動ブレーキというものを子供たちが自分のロボティクスの中で実装するというワークショップ、8ページはドローンを活用したワークショップの場合における子供たちの行動変容と、カリキュラムを、タキソノミー上にあらわしたもの。
 - 創造するところまで子供たちを連れていくということを常々意識している。子供たちがどのステップに進むことができたのか、どれだけの行動変容が出たのかを、先生たちと話しながらグループ分けしていくというところに細心の注意を払って進めた。
- 中国の教育はこのようなSTEAM教育が進んでおり、算数・数学を勉強した先にこのような学びがあるというだけではなく、芸術の世界でも、音楽の世界でも、どんな世界でも、子供たちに対して最先端のものをどんどん与え続けるということに成功していると思う。僕らが麹町中でこの授業ができたことで、未来への教育のアップデートが日本でも可能なんじゃないかという、一つの可能性を示せたのではと感じている。
- テクノロジーのワークショップの前後に行ったアンケートでは「数学の学習で学んだことは自分の生活に役立つと思う」という質問に対して、ビフォーで58%の子供たちが役立つと言っていたが、ワークショップ後、75%ぐらいの子たちが役立つと思う、という結果となっている。「数学の学習で学んだことは自分の将来に役立つと思う」、「数学の学習で学んだことは社会の問題解決に役立つと思う」というような質問の結果を見ても、社会との結びつきの中で教科学習を意味づけることに成功したのではと感じている。
- P.11~13は、数学科の先生方の反応となっている。
 - 「Qubenaを導入して生徒はどう変わりましたか？」と質問したところ、「個別学習で集団授業だとおいていかれる生徒が生じるのを防げた」「単元テストの平均点を10点ほど上げることができた」「個別学習はモチベーションが高くないと続かないが、子供たちのモチベーションを上げるための声かけに集中することによって、この授業をワークさせることができた」、などの声があった。
 - 「先生が教えないことに抵抗がありますか」という質問に対しても、「授業として教える機会がなくなってしまった寂しさがあるが、結果が出たので、今は生徒のモチベーションをどのように上げていくか考えている」などの声があった。

- 必要なのは現場の先生方の理解だと思っている。
 - この実証事業を始めようとしたのが6月末～7月頭位で、その際に僕が工藤校長と一緒にやりませんかと言ったときに、工藤校長が5秒ぐらいでわかりましたと言ってきてくれた。こうした授業は、今日本でやろうとすると、校長がやると言う、という属人的な要素が必要。
 - 今回は、試験的に導入した夏休みに、数学の苦手だった生徒が家にQubenaを持って帰り1週間で1,000問位の問題を解いてきたのを見て、先生方がこの教育の可能性を感じてくださり、どんどん協力的になっていってくれた。
 - 学習の効果が上がっているのも、現場の理解の大きさと相関がある。
- 子供たちの対話的で主体的な学びをほんとうにこのQubenaがかなえているのかというデータを取ることは、最後の2月末まで挑戦させていただこうと思っている。
- 来年度以降の実証に関して課題とを感じる点が2つある。
 - 1つ目は、属人性のある教育現場の中でいかに水平展開し得るのかというところ。
 - 2つ目は、今はサービス提供する教科が数学だけだが、ほかの教科の開発ができないかということ。例えば英語でも数学と同じようなことが起こるのは、想像に難しくないが、それにとどまらないことも考えたい。今は数学の時間を短くしたから、数学における意味づけの授業ができるようになってきているが、例えば歴史の授業を短くして、数学でも歴史でも時間が生まれているなら、教科を横断した数学の歴史のような授業を届けることも可能になってくる。日本の教育をアップデートする上において、このような学習がもたらすインパクトに関して、かなりの手応えを感じることができている。

< 麴町中学校校長 工藤委員からのコメント >

- 今回の実証事業で明らかに変わったのは、今まで諦めていた子供たちが、戻りながら、質問しながら、学び合いながら学習に臨むようになったということ。
- 僕も数学の教員だったので、こんなことを言ったら失礼だが、数学の授業としてはおもしろくない。相手はコンピューターなので、単元を貫くストーリー、単元のおもしろさや発展性といったものを学ぶ機会は奪われているような気がするし、数学の教員は多分不満に思うだろう。
- ただ現実の問題として、生徒は点が取れる。今はまだ、社会は学力テスト偏重主義で、受験もある。学力テスト偏重主義から非認知スキル型の世の中に変えていかなければいけないとしても、保護者のニーズ、子供たちのニーズとして現実問題の受験に勝たないといけない。
- また、今世の中が働き方改革と言っているのに、学びの世界だけは全く逆の方向に行っている。

る。学校で学ぶ時間がたくさんあるが、塾で学ぶ上、宿題もある。どう考えても非効率。

- 両方でニーズがある時間の短縮には、ものすごく貢献している。今までの学習指導要領というのは決められた時間で、決められた内容を教えるということだが、子供の学習者主体で考えれば、明らかに学ぶ時間を短縮できるとわかった。
- もう一つのSTEAM教育についても感想を述べておく。実際に子供たちは評価されているという認識があまりなく、褒められても成績に結びつくわけではないという現実があるので、そういう意味でのモチベーションは湧かないにも関わらず、非常に楽しんでいて。2人組の1人が急にネットで調べ始めたり、急に作戦を練り始めたり、試行錯誤を繰り返したり、いろいろな学びの姿がある。子供が課題解決のために工夫している姿が明らかに読み取れるので、教員が非認知スキルを言語で価値づけるような能力を持ち始めたら、子供たちは自分が学んだことを言語化してメタ認知することが可能だろうと想像できた。

ジャズピアニスト、株式会社STEAM 代表取締役 中島委員プレゼン

(【資料4】中島委員提出資料 参照)

- 現在関わっている計4つの実証事業のうち2つを主にご紹介し、残りの2つにも軽く触れさせていただく。
- 1つ目がFIELD OF DREAMSと一緒にやっているもの。(P.2~6を参照)
 - STEAMからSTEAMSへということで、これからの時代、アート、感性、リベラルアーツなどに加え、身体性、五感、スポーツといったものが大事になるのではということで、「STEAMS」ということをもともと提言していた。
 - スポーツには、サイエンス、テクノロジー、ものづくり、工学、リベラルアーツ、数学、全てがかかっている。今までは、経験や勘でマスターするしかなかったのが運動神経がある方中心だったが、言語化により運動神経がない人でも楽しんだり、逆に運動神経があっても経験的にも勘でもできてしまう人も、自分が何をやっているのかを改めて理解するというような、行ったり来たりができないかと。
 - スポーツ界では科学やデータを使うのが当たり前のようになってきており、それを教育のほうでも使えるのではないかとということ。
 - 夏に麴町中学校で2日間ワークショップを実施した。1日目は、まずラグビーのイントロをしてから、教室に戻って、それを基盤上のゲームとして、ある種の数理モデル化する。実際の試合と違って、まず全体を俯瞰することができる。じっくり考え、いろいろと試したり。子供たちも途中からはだんだん盤で見ただけで、これはもうこっちが勝

つとか、すぐにわかってくるようになってきた。

- 2日目は、終日でタグラグビー。自分たちの動画を見ながら、俯瞰して分析をしてみる。その上で、算数・プログラムの延長として、PCの選手と戦う。その相手がどういうふう
にプログラミングされているかみたいなことも、やっているうちにわかってくる。その
上で、評価値という考え方を学んで、自分たちで強いPC選手をつくるということをした。
- 一瞬の判断をするときに、いろんなパラメータ、敵との間合いとか、パスする相手がど
こにいるか、パスする相手の周りに敵がどれぐらいいるのか、ゴールまでどれぐらいか
という、幾つかの変数を瞬時に判断してどこかに、ある種の重みづけを行って決定をし
ていると。そうした人間の思考に似たようなことをコンピューターにわかるようにやっ
てあげることで、自分自身の思考もクリアにすることで、もう一度、最終試合に臨むと
いう設計をした。
- この2日間としては非常にいい結果が出たと思っている。
 - ◇ もともと、「えっ、算数、大嫌い」と言っていたタグラグビー経験者の男の子たちが、
実際には算数の碁盤ゲームが終わるころには、「まだまだやりたい、これが算数なん
だったら大好き」という反応を示してくれた。
 - ◇ プログラミングでは、それまで非常に控え目で、後ろに常に下がっていた女の子た
ちが、最終試合ではものすごく前に出て、いいポジションで声がけもしながらチー
ムワークよく、試合に臨んでくれた。
- 現在は深川小学校での実証に取り組んでいる。45分掛ける8コマ、体育と総合の時間を
使わせていただいている。
- 課題としては、先生にやっていただく上では研修が必要になるということ。特にプログ
ラミングは慣れない先生も多いと思うので、どのような研修プログラムが必要か、多少
なりとも外部サポートが必要な場合はどういう仕組みにすればいいのか。そうしたとこ
ろを考えていきたいと思っている。
- 陸上とSTEAMということもやってみた。順天堂大学と東京大学の、スポーツ科学の専門
家の先生方にも知見をいただき、12月23日に1日で実施した。Optojumpという非常に高
性能なセンサーを使い、最初の10メートルの歩幅や1個1個のステップの速度とか加速度
とか設置時間、滞空時間を見える化して、議論を推進した。自分や友達の間を見ても、
チームで戦略を考えては、また10メートル走ってというのを繰り返した
- そのときは議論が活発に起こっており、アンケート結果としても算数と科学、体育がっ
ながっているとわかったとか、今までは何も考えないで、とにかく走っていたけれども、

みんなで考えたことで早く走れたというような声があった。

- 課題としては、**Optojump**をどこの学校にも置くのは難しいかと思っているため、自分たちでそういうものをつくれなかなというのを考えている。また、ほかのスポーツ、ほかの**STEAM**要素、特にそういうエンジニアリングの部分を含めて展開したり、高校や部活など、より結果が求められるところでも垂直展開していきたいと考えている。
- もう一つの実証プロジェクトは農業高校における**STEAM**で、テーマは産業界との連携。今、スマート農業とか**Agri-Tech**というのが非常に世界では進行している。可能性が非常にあるところで、日本は、農業従事者の減少、高齢化など課題が満載で、今までだと、企業、社会人目線でこういう話が行われていたが、高校生たちに**STEAM**、科学とか工学、ものづくりとか数学も含めた上で、課題解決の力をつけていってもらえないかということで始まった。
- 農業高校は、**PBL**の力があるが、いわゆる学科的な学びとは結びついていないという現状があったので、農業高校と専門家と企業を掛け合わせることで何ができるかということをやっている。大きく分けて2つのプログラムが走っている。
 - 1つ目のプログラムがロボティクス×農業。**EV3**マインドストームを使って、身近な課題解決ができるプロトタイプを作成してみよう。全部で4回、**EV3**のプログラミング基礎、プロトタイプの作成に必要な考え方を学んだり、仕様書の作成をしてもらった。**EV3**はわかりやすくプログラミングしやすいつくりになっているが、**Jupyter**や**Python**を使って、より本格的なことをすると、こういうことまでできるんだよというのを見たりもしている。
 - 全体的な特徴としては、主体性を引き出す、学科的学びとの関連の気づき。プログラムが既にあるというよりは、子供たち主体で、子供たちがいろいろ発見したり、考えたことをサポートするという形で進めている。典型的プログラムがあるというよりは、ほんとうに**PBL**重視でやっている。必要な知識が出てきたとき、学科的な学びを随時振り返るという形をとっている。
- 結果としては、控え目で、もともとロボットとか全く興味がなくて、すごく心配していた生徒がものすごくやる気になって、キラキラしてやっていた、と聞いている。その理由としては、あらかじめ決められたことをやるというのがなくて、自分たちでものがつくれるということと、あと、実際に、具体的な課題が見えてきて、リアルなモチベーションとなるような目的ができたということが多分大きかったと思う。ある意味でほんとうの**PBL**のよさだと思う。
- 専門家はあくまでポイント、ポイントでかかわっていて、残りの部分は、先生と生徒たちが

主体的にやっていた。今回、コミュニケーションに関してはいろいろ試行錯誤があったが、最終的にはブログ形式で写真や質問を載せていくという形で、ドキュメンテーションとコミュニケーションをしたという形。何が最適かということは、今でも課題として残っています。

- 2つ目は、IoTとIPMをテーマとしたプログラム。こちらはある程度、形は決まっているが、横展開が可能ではないかと思っている。大きく分けて5つある。
 - 一つは農業のイノベーション、アントレプレナーの講演。イノベーションを起こしている実際の起業家から農業の未来について話を聞くということで、非常にわくわくする。生き方も含めて聞けるので、非常に刺激になったという声はずあまる。
 - 次に、ベジタリアさんのほうで、Field Serverという非常にいいセンサーの機械があるが、これを実際に開発した人から、Field Serverのデモや、センサーの背後にある考え方みたいなことを学ぶ。これもやっぱりリアルなもの、実際にほんとうに自分たちが当たり前のようで見ている、すごいものをつくった人が来て、その中身や背後の思想みたいなものを聞くことで非常に刺激になったとの反応がある。
 - 3つ目は、IPMと呼ばれる総合的病害虫管理という考え方。IPM自体は、農業高校の人だとみんな知っているが、それを科学的に、専門的に教えられる人が来たということ。センサーを入れておくことで温度、湿度を可視化しておけば、病気の危険も判断できるようになる。
 - 4番目は、プログラミング学習。HTML、Javascript、CSSなど、いわゆるウェブで使うようなプログラミング。先に高校の先生たちに12時間研修をした。全くプログラミングをやったことがない先生もかなりいらっしゃったが、テキストや反転授業的な動画、コミュニケーションツールとしてのslackで何かあったときはお互いに質問ができるような体制をとり、生徒と先生も教え合いながら、基本的なことは学んでもらった。
 - 5番目は、簡単な簡易Field Serverのクラウド百葉箱の製作。自分たちの身近な課題解決に使えるんじゃないかということでいろんなアイデアが浮かんでいるところ。
 - もう一つ特筆すべきこととしては、農業高校と書いているが、庄原実業高校は、実は商業高校と工業高校、農業高校が3つ入っており、全部で実証をしていた。商業は商業的視点、工業はものづくりの視点、農業は農業の知識ということで、その3つが互いに助け合いながらやっていた。そういう意味でもおもしろい事例になっているのではないかと思う。
 - 身近にあるものたちと密接に結びついているので、先生も生徒もわくわく楽しめた、というお話を聞いている。

- 課題としては、横展開におけるサポート体制、設備、教員リテラシーの問題などが、特に挙げられている。ただ今回、企業とかけ合わせるということが一つ事例としてできたこと、農業校長協会ともかかわっているの、農業高校としては今後展開しやすいんじゃないかと思っている。
- あと2つ、徳島商業高校と、**Music Blocks**に関して。
 - 徳島商業高校は専門学校で、カンボジアの渋滞問題解決を取り上げた。**PBL**から**SPS**（ソーシャル・プロブレム・ソルビング）ということで、数理モデルやシミュレーション、環境問題、ロゴデザインなども**STEAM**で行ったり、実際のプロジェクトにつなげたりということを行っている。
- 最後が**Music Blocks**。これは音楽×算数×プログラミングツールで、MITのワルター・ベンダーさんと、ウリバリ・デビンというニューイングランド音楽院の2人と、学研プラスさんと、小学校の先生方と進めている。
- 大きく分けて、UIの開発と色々なプログラムの開発をやってきた。よかったこととしては、最初に小学校の先生を交えたワークショップをやったので、その時点でかなりの先生に**Music Blocks**を知っていただいた。先生方は、自分たちの学校で積極的に、こちらから何もお願いしていないのに使っていただいて、フェイスブックなどでこういうところが難しかった、非常におもしろかった、などフィードバックをいただいた。実証予定ではなかったところでもどんどん取り組みが生まれてきているのは、この日本の小学校の先生たちの質の高さというか、思いの強さみたいなところが非常にあったと思っている。
- あとは、プログラム面では、**45分**で教科の目標が達成できるようにということで、算数や音楽に入れて、どの先生でも使えるように作ってきたが、その分、自由度が損なわれている面もある。アンケートではもっと自由につくりたいという声もある。その辺のバランスには悩みがあるが、最終的にはカスタマイズなど先生方に任せていくところかとも思っている。

<質疑応答>

- **COMPASS**さんは、最初に麴町でトライアルをした際に、ネットワーク上の何かトラブルでサービスにつながらなかったと聞いたことがある。その原因や回避策があるか。(佐藤座長代理)
- 持ち込んだタブレットの**MDM**管理と、学校現場のインフラの**VPN**管理の相性の問題で、一番最初に**Wi-fi**をつないだときにつなげないという問題が起こった。今回の実証事業だと、学校のインフラ、**Wi-fi**設備を使わせていただいているものとキャリアでの回線を導入しているも

のとを学年によって分けているが、現段階では、キャリアの回線を使ったほうが圧倒的に授業がスムーズに行えている。今の学校のインフラをどうやってより有益に使っていくのかというところに関して、この後、議論を起こせるのではとは思っている。(神野氏)

- また、今回校内Wi-fiを僕らはほぼほぼ問題なく使えたが、その理由として、**Qubena**を持ち込んだ際に、工藤校長がその場で教育委員会の方々と交渉してくださったということがある。仮に、あの交渉がかなり属人性を帯びていて、ほかの現場では簡単には行かないなら、課題になり得たという点を補足させていただく。(神野氏)
- 中島委員は、深川小では体育と総合の中で、碁盤ゲームだけ数学の時間で**STEAM**をやったとのことだったが、どの時間にこの**STEAM**を入れるのかという現場の読みかえ、解釈についてお感じになったことを教えていただきたい。(佐藤座長代理)
- 一つのプロジェクトなので、セットで**8時間**は絶対欲しいなというところ。**8時間**、総合的に同じテーマをずっと追っているのだから、そういう意味で、**STEAM**なのかなと。今回はちゃんと**8時間**を何とか捻出していただき、非常にありがたい。江戸川区全体で統一された良い設備があったこともあり非常に実証しやすかった。なぜ算数を入れていないかは少し難しいところで、こういうボードゲームというのは、算数だと思っているが、指導要綱の中ではこういうゲームみたいなものが扱われていないので算数のどこに入れていいかわからないということになり、算数はあえてやめて、体育と総合の時間を使おうと。体育不足総合、体育**6時間**分と総合。実質、体育**5時間**と総合**3時間**を使わせていただいた感じになっている。(中島委員)
- 現場で柔軟にそのあたりを考えながら読みかえて、各時間を使っているということで良いか。(佐藤座長代理)
- そうなる。体育、総合であればどこの学校でもできるんじゃないかと。タグラグビー自体は今ちゃんと正式な種目として入れてもいいというふうになっている。そういう意味では、普遍的に使えるかなというモデリングリーチをやっているつもりではある。(中島委員)
- **COMPASS**の事業について、資料**9**ページの生徒向けアンケートに関連して、数学自体を生徒たちが楽しいと思っているという話が工藤先生から出てきた中で、何が楽しかったと受け取られていると思うか？例えば、できるようになったから、考えるようになったから、効力感があるから、楽しいと思ったなど。実際の授業と違う傾向があるかもしれないと思うので、そういうところも傾向として見られたら、わくわくを大事にしている我々の研究会としては発展するかと思った。(木村委員)
- また、資料**3**ページの、**1年生**と**3年生**で効果が違ったというところについて。我々も規模が

小さいが、学習時間と学力の関係を独自にいろいろ図っていたことがある。1年生の段階は、やれば何とかなるというステージの問題だったりするので、学習時間に比例して成績がビュンと上がったりするが、高校2年生後半ぐらいから、勉強の時間よりも質が大事になってくるステージに変わってくるという小さいデータが出たことがあった。このテストの中身はわかりませんが、そういう差もあったのかなとは思った。つまり、その問うていることが、やれば何とかなる範囲なのか、それともまた少し別の考え方が必要なものなのかという点でも、効果に差が見られるのかなという気がしたので、もしチャンスがあれば、そういうところも個別に教えていただけるとありがたいと思った。(木村委員)

- 9ページについては、完璧に答えることは難しいが、仮説としては2つあると思っている。1つ目は、対話的で主体的な授業に変わったからより理解が深まったことで楽しいと思えるようになったこと。2つ目は、先ほどのテクノロジーのワークショップによって、数学が社会の現場でこうやって使われているんだということをちゃんと感じる事ができたこと。(神野氏)
- 3ページ目のところに関しては、おっしゃるとおり、学びが複雑化していけばしていくほど、質という問題は出てくる。アダプティブラーニングというのは基本的には質を担保するものだとして僕らは捉えているので、その質というものがもたらす影響は今後確かにもう少しはかってみないといけないと思っている。今回の結果で学年ごとの差が顕著にあらわれた理由としては、3年生になると、民間教育の現場で子供たちは勉強しまくっていて、学校の現場だけの教育を変えたときのインパクトが学年進行とともに減っていくということがあるのではないかと。(神野氏)
- こういう評価というのは、我々が外から見るという意味もあるが、その学習者自身のものでもある。意欲の方向性も、タキソノミーのルーブリックも、自分が今、何ができて、何ができないかがすごくよく見える、とてもすてきなシステムだと思う。その評価自体が、生徒たちが次、何を頑張ろうかなという目安にもなるし、僕ってどういうものにわくわくするんだろうと自分を知る機会にもなると思った。(木村委員)
- 今の木村委員の、何で生徒のモチベーションが上がっていったのかということをしただけ補足したい。普通の数学の授業というのは、いろんな考え方をみんなでディスカッションしましょうといっても、できる子にとっては全てわかっている話。でも例えばこの自動ブレーキの授業というのは、試行錯誤しないとわからない。学びの中に本物の対話があるので、普通の授業で行われるものと全く違う。やっぱり子供たちって、対話をして、試行錯誤して、自分のアイデアがうまくいったときの喜びというのは、普通の授業と全然違う。できる子、で

きない子って関係なく、どの子でも同じスタート地点で学べるということが全然違う。(工藤委員)

- 今回Qubenaはトップのクラスではやっていないという話だったが、それはなぜか。
(安藤委員)
- Qubenaというソフトが対応しているのが都立高校入試問題位までで、それ以上の問題にまだ対応できていないので、トップのクラスの子供たちの学びになっていない。トップのクラスでももしアクティブ・ラーニングをしたらどんどん進んでいくんだと思うが、相変わらず普通の授業をしているので、教員が説明をしていけば思考停止をしている。ですから、その間、子供たちの思考がとまっている。50分なら50分の授業のうちのどれだけ子供たちが思考していたかという、今の一斉授業教授型のスタイルでは、子供のニーズにできていないということだと思う。(工藤委員)
- もしトップのクラスでQubenaを使っていたら、もっと時間が短縮されてSTEAMがたくさんできるようになる、ということはないか。(安藤委員)
- またそういう実証事業をさせていただければと思う。僕らとしては自信がありますとかしか言いようがないが、そうしたデータをお出しできるよう、頑張らせていただければと思う。(神野氏)
- この実証実験の先の超えるべきテーマは何なんだろうかと思いつつ、悩ましく聞かせていただいた。例えばCOMPASSさんで言えば、STEAMの部分はどういうふうに進化させていくんだろうとか、中島さんのところは、これがほんとうに学校教育の中に入っていくために、何が超えていかなきゃいけないものなんだろうかと。(水谷委員)
 - 教員の役割定義の問題なのか、教員のパワーの問題か、非認知スキルの評価や見える化がなければ結局、ルールよりも授業を削るという決断を学校経営や教員はできないのではないかという、評価の見える化の問題なのか。その象徴に大学入試がこういう形のものから大学入試ができていくと、そこから切りかわっていく可能性があるのか。また、中島さんのような人を全国の学校の教員はどうやって見つけて、どうやって呼んだらいいんだろうと。
 - さらに、きっとこういうものがスタンダードとして学校教育に入っていくというのは難しいんじゃないかと想像したときに、それぞれのプログラムが競争したり、進化したりしていく進化の構造がないと、結局は知っている人だけが実験的に入るという世界になる。それをどう超えるための、次の超えるべき壁の設定をどう考えるのかというのが、ものすごく悩ましいし、ここで議論を深めるべきだなと。

- 超えるべき壁が多過ぎて、もう一言で言えないぐらいあるだろうなと思っているところ。この5つのプロジェクト群をまず、議論を再開させた本日、テーブルの上に載せさせていただいたのは、ある種、象徴的なプロジェクト群だなと思っているから。(浅野室長)
 - 何が象徴的かといえば、今までと大分違う学び方。いわゆる個別最適化と言われたものを実際やってみるとどうなるかという。昨年6月にまとめたものから、一個、具体的に示してみたと。STEAMも、この農業高校のプロジェクトを見ていただくと、イメージをおそらくご理解いただけれると思う。理工系の大学生がやるような話を中学生とか高校生とかでやろうという感じだったり。報告書、第1次提言の中でも書いていたものを全て表現してみたところ。
 - 例えばさっきの農業高校、総合高校をテーマにしたプロジェクトは、農業高校と総合高校の生徒さん向けのプロジェクトではない。全国350ある農業高校のフィールドというものを活用すると、単位互換など現行法令上で可能ないろんな制度的なしかけや組み合わせで、STEAM教育の現場が作れるかもしれない。そして、それが第1次提言にも書きましたように、何も高校生に限らず、中学生や小学生がのぞきに行って、関心を持って、遊んだらいいと。ないしは、あんまりやることもないまま大学生になってしまった人も、ひょっとのぞきに行ったら何かおもしろいテーマがあったということもあるかもしれない。いろんな意味での拠点としてこういったものを行っている。
 - また、Qubenaを使った授業についても、ある種、今の授業スタイルからは対極にあるものというのをあえてやってみたので、ここの中でどんな困難がこれからあるだろうかとか、メリットもあれば、デメリットもあるかもしれないので、そういったところについても、ぜひお気づきの点をお聞かせいただきたいと思い、テーブルの上に載せている。
- 超えるべき壁という意味で、先ほどの【資料2】事務局資料16ページのべん図にあったところ、余裕がないという問題を一つ一つ片づけていくことなのかなと思っている。どの時間の中で教えるか、そのコマもいろいろ教えないといけないことがたくさんあるが、それを組み合わせで編集することを通じてしかできない。かつ、かけなくていい時間を削って余裕を生み出す工夫が必ず必要になってくると、ICTインフラの話をしっかり整えていくということを自治体の皆さん、関係省庁の皆さんと連携しながら今後潰していく必要があるだろうと思っている。(浅野室長)
- 超えるべき壁を考えたときに、やはり教員の方が民間との連携にどれくらい時間、パワーを割くのかということがある。自分の価値、役割は何なのかみたいなことがかなり大きいだろうなというふうな感覚を持っている中で、教員の心の中や力学を見たときに、この超えるべ

き壁をどのように感じられたのか伺いたい。(水谷委員)

- 今、麴町中学校は自律型の経営に変わっている。教員が経営にかかわり、子供たちが経営にかかわり、保護者が経営にかかわりという、あらゆるところで自律型に経営が動いている状態。課題を解決していくために何をやるかということを考えているだけなので、今回こういった取り組みをやるということに対しても、教員には全くストレスがない。(工藤委員)
- 教育再生実行会議でもお話をさせてもらっているが、教育、学校教育のあり方といったそもそも論について合意形成ができていない。社会に子供たちが出ていくために何が必要か、社会構造が変わっていくために学校はどうあるべきか、ということ論議しないといけない。ほんとうにやらなくてはいけないのは、多様な子供たちに個別最適化された教育をすることによって、多様な人材が生まれ、それがコラボレーションを起こして、何か変化をもたらされるような教育にすること。(工藤委員)
 - 今の現実の教育の中でも、COMPASSのQubenaを使うと、半分ぐらい、もっと言ったら5分の1ぐらいの授業で、1年間で教えなくてはいけない数学が教えられる。外国から帰国子女が帰ってきて、英検1級持っている子に英語の授業が要るのか。逆に、特別支援の必要な、ディスレクシアの子供の、読み書きが苦手な子供に対して、ほんとうに漢字の練習が1年生から6年生まで必要なのか。学習者主体に学びを変えなきゃいけない時代になっているということだと思う。
 - 今日の事例を見ても、音楽や体育とのコラボレーションがあった。僕、今の学習指導要領に不満なのは、音楽や体育、美術といった生涯教育はできる、できないじゃなくて一生楽しめる教育に変えなきゃいけないということ。音楽は1とか2をつけられる教科じゃないと思う。そういう教科じゃないということをして日本全体で合意形成をして、学習指導要領の音楽や体育、芸術のあり方って違うのでは、ということ。
 - 学習指導要領が、今の時代の変化に多分ついていかないと思う。そもそも高等学校教育に学習指導要領が要るのかという問題もあると思う。大学には学習指導要領はないが、高等学校にほんとうに学習指導要領が要るのかという問題も含めて、そもそもの議論が必要ではないか。
- 超えるべき壁について、一発で超えるような方法というものはないにせよ、大事なテーマというのは不可逆であることだと思っている。つまり、グーグルマップを知ってしまった営業マンが、もう二度と地図を持って営業することはできないように、こういう教育が自分たちのほんとうにやりたかった教育をかなえることができるという体験をした後、もとの教育に戻ることはできないという、そういうものをつくっていくと。そのプロダクトのサービスと

して、先生たちに不可逆なものとして、つまり、グーグルマップレベルのものとして受け入れていただくのは、僕らの努力によって構築することはできる。ただ一方で、サステナブルに教育の現場で、そのプロダクトをちゃんと使い続けていただく枠組みというのは、行政の中からは生まれ得ないものだと思っていて、その2つをしっかりと回すということ。普及のためにさまざまな施策を打ちつつ、不可逆なものとして導入していくということで、数年かけて、この国の教育はアップデートすると考えている。(神野氏)

- 実証事業自体は素晴らしい取り組みだろうと思うが、教育委員会の立場なので、水谷委員も先ほどおっしゃったが、どう横展開していくかという点が問題だと思っている。私自身が感じていることを率直に申し上げると、大きく2つの立場の壁があると感じている。(戸ヶ崎委員)

➤ 1つは、教育行政という立場で考えていったときの壁。

◇ 企業が入ってくるということに対して教育委員会がどう考えるかということ。この場にいると当たり前という感じで議論されているが、現実には学校だけではなく教育委員会の中にもアレルギー、壁があるということはしっかり押さえておくべきと思う。

◇ また、インフラの整備の格差をどうにかしないといけない。今はあまりにもこの差が広がりつつあるのではないか。進んでいるところは進んでいるが、いまだにウィンドウズXPを使っている自治体までであると聞いている。

◇ 一番大きいのは意識改革。「今やっていることが何で間違っているのか？」という思いでいる教育関係者というのは非常に多いと考えている。

◇ 最後は予算の問題。基礎自治体の立場になると、1,000円の単位でも算出根拠の説明を求められる。その際、他の領域、例えば福祉などと比較しても喫緊の課題であり、予算化を急ぐべきであるということを財務担当や首長に納得させられるかということの一つ押さえる必要がある。

➤ もう一つは、学校教育という立場で見たときの壁。先ほどの工藤委員のお話は、飛び抜けた素晴らしい校長さんのお話であり、現実として普通の学校だと、そんな発想はない校長たちがほとんど。そういう中では、まず学習指導要領を否定されると、「今自分たちがやっていることは何なんだろう」という混乱が起きる。だから、今の学習指導要領の中でも考えようによってはさまざまなことを入れられるんだよ、という論法で攻めていく必要がある。

➤ 一斉授業の話もそうだが、個別最適化された学びが、一斉授業を否定するのではなく、

一斉授業の中でもこういうようなことができる、という論法から攻めていくべき。そうでないと、「今自分がやっていることは悪いことなのか」という混乱が生じる。

- ▶ 大多数の教員は大学で教科教育法を学び、算数・数学科であれば、知識、理解、技能だけではなく数学的な見方、考え方、それを日常生活の中に生かしていくかというようなことは学んでいる。でも現実の問題としてそういうものを授業の中で効率的に取り入れられているかということ、そこはさまざまな課題がある。だから、こういうふうにやればもっと効率的に学びが生まれる、という視点であれば、多分、教員は食いつくと思う。
- ▶ 最後はカリキュラムの問題で、校長がこういったものをカリキュラムマネジメントできるようにになれば、一気に展開されていくと思うが、現状はそこまでには至っていない。
- ▶ やはり教育というのは打ち上げ花火ではだめだと思う。いかにそれを続けて、横展開していったって、長く続けられるかということ。子供たちは、新しいものをやったときは、数時間、長くて数十時間ぐらいは食いつくが、時間がたち、興味、関心がなくなってきたときに、継続のモチベーション・学習の動機づけをどのように維持していくかということも考えていかなければならない。
- 学習指導要領について、先ほど工藤委員の話では、音楽や体育に評定をつけること自体がおかしいんじゃないかというお話もあった。おかしいのかもしれないし、おかしくないのかもしれない。国民的な議論をしてきて、今の結論として、評定が要るんだという結論が出ていると思っている。（文部科学省 白井室長）
 - ▶ カリキュラムというのは教科の専門性はもちろんあるが、国民的な思いが結構詰まっているところ。例えば、聖徳太子という言葉が学会の動向を受けて直そうとしたら、たくさんのご意見をいただいた。思い入れというか、ある意味、日本人の日本人像みたいなところが含まれていて、非常にウエットな部分がある。
 - ▶ 大学にカリキュラムがないというお話があったが、大学にはカリキュラムポリシーというのがある。どういう学位に対してどういうカリキュラムをつくる、というカリキュラムポリシーがある。大学でなぜそれを決めてないかということ、アカデミック・ディシプリンがしっかりしているから。医学部であれば医学部のカリキュラムがあって、法学であれば法学のカリキュラムがある。ですので、やっぱりあるということ。
 - ▶ 文科省として気にしているのは汎用性。麴町中学校のプラクティスでうまくいっている部分はあると思うが、ほんとうにはほかの学校、ほかの地域でできるのかどうかは注目していきたい。
- 我々も基本的に学習指導要領、これから始まる学習指導要領を正面からリスペクトをしたい

と考えている。その上で、せっかく書かれたカリキュラム・マネジメントという言葉がどこまで柔軟性を持って、本質を捉えた形で現場で実践されていくのか、ちゃんとした学びにつながっていくのが非常に問われるところだと思っている。現場の先生方とお話ししていても、多分カリキュラム・マネジメントというものの意味が浸透するのは極めて難しい。そこを我々が意識をして、こんなこともできるんじゃないかというのをまず事例として、結構高いボールとして投げさせていただいているのがこれらの実証事業だと思っている。これでも相当ぎりぎりのラインを狙ったプロジェクトになっているんだろうと思うが、このぐらいの話が実際に普通に一緒にできるようになれば、現場の先生方が、民間教育のアイデア、産業界の課題、社会の課題に向き合ってもらえる方がつくり出してくれるテーマなどをカリキュラム・マネジメントの中で溶かし込んでいける。その実践の一助になればと思ってまずやっている。(浅野室長)

- **Music Blocks**で、多くの小学校の先生方にかかわっていただいているが、皆さん学習指導要領はすごく読み込んでいて、その狙いやそこに背後に隠れた思い、本質を理解した上で、**Music Blocks**などの新しい考え方も理解して、何ができるかという話が今できている。今後もっと学校の先生方、普通の先生方といったら変ですけども、巻き込んでいけたらいいなと。今回、コミュニティがつくれていくといいのかという気がしている。

STEAMS、**PBL**の可能性というのはほんとうに大きいと思っている。(中島委員)

- 失敗してわかることはほんとうに多いと思っている。失敗して、何かどうやってもうまくいかなくて、実はワイヤが切れていたとか、何かビデオとかコンマになっていたとか、そんなレベルでも、失敗して、初めて見えることがある。
- 今回あまり高等教育の話がないが、高等教育のほうも今変わらなきゃいけない。今こうして中高が変わろうとしている中、高等教育の人たちもいろんな形で自分たちの学んでいることを、例えば教えたり、一緒に研究するなど、上からも進められているはず。今回のようなファシリテーションが必要なものは、チューター的な存在が必要だと思うので、何かうまい仕組みのようなものがないかなと思っている。
- 学びの環境というのも大事で、農業高校はいろんな学びの環境を持っているので、農業高校と一般の高校がタッグを組んで何かをするなどの発展もできたらいいなと思っている。

4. 「未来の教室」としての民間教育について

英進館株式会社 筒井俊英 代表取締役社長 (以下、筒井委員)

(【資料5】筒井委員提出資料 参考)

- 私たちの英進館は福岡県に本拠地があり、沖縄を除く九州各県、広島、5年前にシンガポール、近年では東京と大阪に拠点を広げている。生徒数は合計3万5,000名。関西も含めた西日本では最大規模の進学塾の一つとなっている。
- 受験指導専門塾からの脱却というのが、まず最初のお話になる。もともと我々はコテコテの受験塾で、圧倒的なシェアが特徴だが、実は十数年前から、受験塾からの脱却を図ってきた。その背景には、生徒さん、多くの保護者と接して感じつつあったことだが、子供1人当たりにかかる教育費の上昇、教育熱心な親の保護者の割合の増加。一昔前であれば、その最高の教育というのが受験だったが、その我が国にとっての最高の教育が極めて多様化してきた。非常に多様化する保護者の教育ニーズに対応するために、私たちがさまざまなコンテンツをこの十数年、いろいろ取り入れてきたので、代表的なものをお話させていただきたい。
 - まずは学童保育。4年前から始めている。塾がやるので、当然付加価値に重きを置いた学童保育になっている。基本の預かりはもちろんするが、加えてご希望があれば、同じ施設内で、花まる学習、パズル、英会話のグループ、プライベートレッスン、そろばん、お習字、将棋、ピアノなどを先生が教えに来てくれる。あと、スイミング教室、空手、体育教室は、施設のすぐ近くに教室があるので、希望する生徒さんを引率して終わったらまた施設に戻ってくる形でやっている。
- 3年前に導入した東京インターナショナルスクール。託児所、キンダーガーデン、アフタースクールの3機能がある。単なる子供向けの、昨今、ブームである英会話スクールとはちょっと違っている。
 - まず1つ目が、完璧に100%ネイティブの先生しか授業に当たらない。どんなに英語が堪能であってもネイティブしか使わない。
 - あともう一つが、英語を教えるのではなくて、英語を使ってさまざまなアクティビティをすること。運動、体育、ゲーム、芸術、音楽や、各国の文化を英語で学び、週ごとに、例えばある国々の名物料理をつくったりする。インターナショナル・バカロレアに属した探究型カリキュラムを英語でやっているイメージ。
- あと、8年前に花まる学習会。実は全国の学習塾で、花まる学習会をやっているのはうちだけになっている。今、1,000名。小1、小2、小3で1,000名の生徒さんが通っている。落ちつきがない、エネルギーがあり余っているという特性をうまく生かして、授業中、子供たちが大声を出して、体を動かしながら、国語と算数を学んでいくというプログラム。

- 七、八年前から非常にニーズが高まっているのが、本格的な自然体験合宿。いろんなプログラムを用意しており、合計で毎年1,000名以上が参加する。家族旅行ではなかなか経験できない本格的な自然体験合宿になっている。
 - うちでは教育としてやっているが、過疎化が進む自治体にとっては観光振興という意味でも大歓迎ということで、まちを挙げて歓迎してくださっている。
- 官民連携で、学校とコラボするプロジェクトがものすごく増えた。
 - 典型的なのが、私たちの英数国理社5科目の教師たちが昼間の学校に行き、学校の先生と入れかわる形で授業をする。それぞれが刺激を受けようというもの。
 - あともう一つ、学校の校長先生主催で一つの学校の教職員を全員集めて、あるいは教育委員会主催でエリアの校長先生や教頭先生を全員集めて、研修の場に呼んでいただくことも多い。最新の入試情報を話したり、あるいは子供たちのモチベーションの上げ方、心のつかみ方、いい授業の仕方、そのようなお話をさせてもらっている。
 - 実際にまとまった予算をいただいてやっているものもある。某教育委員会からの委託で行っている受験勉強指導は、今年で5年目になる。勉強についていけない生徒さんのうち、経済的に厳しい生徒さんを学校から数人ずつ校長先生が推薦し、1カ所に40名集めて、公民館のようなところ2カ所で、指導させていただいている。期間は毎年、中3の9月から入試の3月、半年。
- 教育改革については、全国の塾の中では多分、一番敏感に反応したと思う。我々は多様な教育ニーズに対応するように舵を切っているが、とはいえ一番の強みは合格させること。私たちのもともと強みであったものが全く通用しなくなるのは、一番うちにとってはまずいことじゃないか。そう思い、5年前から、全職員で何度も話し合いをして、教育改革が一番極端な、ドラスチックな方向に行っても対応できるようにいろいろなものを導入した。
 - 私たちは全職員に最初から、前向きに捉えようと言っていた。この大きく変わり得る世の中に通用する子供たちに育て上げる指導が塾でも直接できるのであれば、これはまさにほんとうに意義深いことであると考えて、動いてきた。
 - そうした中で、3年前の段階で、全小学部、中学部、高等部の全ての科目の通常授業をアクティブ・ラーニング型に変えた。全てが全てではないが、科目と単元を絞り、全教師でカリキュラムの中に組み込んだ。
 - それと別に、小学部に思考探究教室という独自のクラスを作った。理科と社会という科目をなくし作った授業で、完全なアクティブ・ラーニングとなっている。題材は新聞で、子供たちにとって重要な世の中のトピックを毎月変えて勉強していく。毎月終わりに発

表会、論文発表会という形で、グループごとにパワーポイントなどを使って、みんなの前で発表する。

- 6年生は、小学校の卒業間近の2月に、卒業式という形で、保護者全員に来ていただいて、論文発表会をする。この1年間学んできたことと、中学校、高校、社会に出て自分はどうかということに興味を持っていきたいか、そういったことも発表してもらっている。
 - あともう一つ、これも2年前から、小4、小5、中1、中2の全生徒に年に2回、未来エッセイ、未来設計図というのを書いてもらっている。名前は未来だが、先ほどのハーバードをはじめとする超名門大学の入試で課されるエッセイと一緒に、全体の8割はその生徒さんの今までの過去を振り返ってもらう。今の自分の人柄や考え方、性格、それに一番影響を与えたと思うエピソードを具体的に書いてもらう。これを通じて、自分はかけがえない唯一無二の存在であるとわかってもらうとことが、アイデンティティの確立の第一歩で、自己肯定感のプラスになっていくんじゃないかと思っている。
- ICT化も進めている。
 - 高校生の授業は今でも東進衛星予備校を我々は使っている。
 - 中学生はふだんのカリキュラムを集団授業でやっている。かなり細かくクラス分けをしているので、今のところ集団授業でも機能している。ただ、中学生全体で、授業と同じぐらい重要な自宅学習に、英語と数学のすらのシステムを導入した。子供たちがこのすらのシステム上で宿題をやると、何月何日何曜日、何時間勉強したと、全部、教師の管理画面にログが残るため、塾のない日も、常に先生に見られている緊張が続く。
 - 理科・社会はフレンズというシステムを使っている。このシステムを使うことで、授業中、タブレットで小テストをすると、テストの5分間の最中、リアルタイムで常に自分の順位が30人中、何番と出てくる。ゲームみたいな感覚で、上位をとるために生徒たちは家でも予習・復習する習慣が定着する。
 - あと英語で使っているMyETというプログラムもある。4技能の中でも一番教えるのに問題が生じるのがスピーキング。これも3年前から、40分授業で、絶対に最低15分は、生徒たちにしゃべる時間を与えるというふうに切り替えた。それでもやっぱり不十分なので、MyETを使用し家庭で音読してもらう。このMyETを使うことで、先ほどと同様、管理ログが全部、教師に残るので、子供たちは音読、復習してくれる。
 - 今後は、ようやく自前で中学生の全ての授業の動画を用意したので、これを使い遠隔地の指導もできるようになってくる。ユーチューブ上で、全ての単元、カリキュラムを再生できるようにしている。

- 最後、まとめになるが、さまざまなデジタルコンテンツを我々も使っており、やはり個別最適化のこの方向性は間違いないと思っている。ただ、いろんなシステムを使って思うのは、デジタルコンテンツを使って、ほんとうに成果が出るかどうかというのは、間に立つコーチングの役割をする人間に依存すると感じている。授業がうまい先生というのは、気配りと空気づくりができています。授業の中で、科目が得意な子も苦手な子も、あと、元気な子もおとなしい子もみんなが喜べる、みんなが楽しめるようにすごく気配りができているなという、そういう先生を使うと、デジタルコンテンツ、これはもうほんとうの最強のパートナーだと思う。今後の個別最適化というキーワードを進めていく上において、デジタルコンテンツの進化も重要だが、同時にそれを使う人間、教師の人間力、これも従来以上に重要だと考えている。

<意見交換>

- 全体を通じたこの委員会の議論の進め方だが、2階層に分けて議論する必要があると思った。
(佐藤座長代理)
 - 1階層目に関しては、既存のカリキュラムを変えず、カリキュラムの中でテクノロジーを入れて、効率化する。この効率化というのは、学習効果を上げるという話もあれば、校務とかそういった時間の効率化というものも含めるという話がある。テクノロジーは非常に汎用性があるが、汎用性を生み出せない原因があるとすれば、インフラの問題と使う人の側の問題にあると思うので、そこをクリアする必要がある。
 - 2階層目というのは、既存のカリキュラムを変える提案だと感じた。既存の指導要領、先ほども文科省がおっしゃっていたが、こういったSTEAMの提案がいいのかもしれないし、そうじゃないのかもしれない。そういった国民的な議論を繰り返した中で決めていくべきであろうと、まさにそうだと思う。
 - ただ、ほんとうにこのSociety 5.0と呼ばれる、この未来に向けたところの議論に対する緊急提言をさせていただいている場だというふう感じている。そういった意味で、塾というものに関する教育改革のアップデートのスピードは非常に早いもので、今日のご発表でもあると思うが、こういった先駆的に動いている教育のアップデートを参考にさせていただきながら、各省庁が連携しながら、日本のこれからの教育を考えていくべきだと改めて感じた。
 - その上で、最も重要だと思うのは、この議論を学習者を中心で考えるべきであろうということ。今の学習者はテクノロジー、いろんなコンテンツやアプリケーションを手に

している。これらを軸にして学校に戻ったとき、ほんとうに不可逆的に感じるシーンというのが、これからもたくさん生じるんじゃないかと思っている。なぜなら、テクノロジーはどんどん日々進化し、新しいコンテンツも出てくる。

- そういった上で、この委員会というのが2階層に分けた意味で、いわゆる緊急提言というか、教育のアップデートに対する緊急提言というのをしていくべきじゃないかなというふうに改めて感じた次第。
- ふだんイノベーション関係の政策を担当しており、こうした教育の話を変に新鮮に聞かせていただいた。経団連の立場として、いわゆる **Society 5.0**、第4次産業革命の対応に向けた教育、人材育成のあり方というのは変に強い関心を持っている。昨年11月に出した **Society 5.0** の実現に向けた提言の中でも、教育、人材育成産業界として関心のあるリカレント教育についても方向性を打ち出させていただいている。（日本経済団体連合会 近藤様）
 - 我々産業界も技術のトレンドに追随できる人材を育成するということに関してはかなり危機感を持っており、もちろん若い方々が学んで出てきていただくのも重要だが、今、既に社会の中で活躍している人材が、知識をアップデートするということについても、テクノロジーを使う余地が相当あり、期待をしている。そのあたりの議論を今後深めさせていただければと思っている。
- 先ほど学習者中心にというお話があったが、そういう視点から考えたときに、ちょっと怖いなというふうに思う点がある。それは何かと言うと、今いろんなご議論がここから出てきて、いろんなテクノロジーを使って、いろんな解決の話が出ているが、いろんな教育観のパッチワークで、組み合わせさせている感じがすること。教育観というのは、例えば産業革命の前の徒弟制の時代から、いろんな形で社会の構造に合わせて生まれては、消えたり、残ったりというもの。

これからの社会に必要な大事な資質・能力を育ませていくための、いい教育観の個々の最適化を受ける子供たちと、旧来の教育観のサービスの中で個別最適化されて終わってしまう子供たち、そういう分断が起きてしまうと、怖いなと思う。経産省さんということで、これからいろんな民間企業も入って、学校教育、それ以外の教育、を幅広く決めていくときに、そういう形にならない形の全体のデザイン、社会システムの構築、そういうところに向かっていくといいのかなというふうに思いながら聞いていた。また僕は次回、時間があるみたいなので、コメントさせていただければと思う（益川委員）
- 私たちが学習者として期待しているのは、教えてほしいというよりは、乗せてほしいんじゃないかということ。先生には、これをやりたいというふうに乗せるのがうまい人であってほ

しいというのが、親だったり、学習者の期待だと思っている。もちろん今の先生たちもほとんどの方がそういうふうに努力されていると思うが、時に学習指導要領をきっちり終えることに目標が行っていて、自分の授業プランと全然違うことを言うようないわゆるわゆるとがった子供が邪魔に見えてしまうというような環境が現実にはまだあると思う。教員が学習者に対して何の役割を果たすべきなのかをもう一回共有化するのは、大事なポイントではと思った。
(宮島委員)

- また、私自身が40年ぐらい前に、実験校のような形の教育学部の附属中学で学んでいた。まさに今考えているようなアクティブ・ラーニングなど、最先端のことを当時やっていたということを今になって気がついた。ただ、40年も前にやっていたことが、その後うまく発展しなかったように見える。そのとき学習をしている私たちや親が何を目標しているかがいま一つわからなかった。授業はものすごくわくわくしておもしろかったということまでは覚えているが、わくわくしている授業が2年間聞いた後、最後の1年になって、受験だから单元ごとに試験をやるということになった。受験と自分たちがやってきたことの授業の接続がよくわからないまま、とりあえず高校には受からなくちゃいけないので、急に頭を切りかえるみたいな状況だったが、まさにわくわくする授業を教育課程の中の一つ一つのところにどう結びつけていくか。さらに言うと、それは教育課程だけではなくて、自分の将来にとって結局どういう意味があるかということ。平均的な一般の高校や中学の子供たちというのは、自分の仕事のイメージというのがわからないので、確かに聞けば役に立ったと言うだろうが、それが発展したとき自分にとって何の力になっているかということが明確にわからないと、次につながっていかないのではないかと思う。そういった全体的なフレーム、さらに学習指導要領とか、トータルの意味でも組み立てをこれから考える必要があるかと思う。(宮島委員)
- 先ほどもお話に出たが、一般化や汎用性を狙わないわけにはいかない。片方で、新規性や最先端性だけを追いかけてしまうと、それだけのものに見られてしまい、結局具現化されないということが起こり得るので気をつけなければいけないということで、分けて考える必要があると思う。(北野委員)
 - 私は、2層目の1.5層目みたいなところがあるということをお話からすごく感じた。なぜかというと、実証事業の幾つかの中で、例えば今までの小学校の授業研究や、保育の実践研究が明らかにしてきたところと重なっている部分があるから。
 - 例えばインフォーマルな方法を使えば、内発的な動機づけが高まるであるとか、疑問が起りやすいだとか、子供の理解に誤解があるところがわかりやすいようなことは、これまですごくもうわかってきている。指示命令語が多い教員よりも、誘い語とか提案語

とか疑問語が多い教師のほうが子供たちの力が高まってくるということは、これまでの教育でやってきたことも重なる部分がたくさんあるので、そういう共通点を見つけていて、そして、カリキュラム・マネジメントの幅を広げるであるとか、もしかしたら指導要領の形をどこか変えていくとかそういったことも考える、1.5層目みたいなものがあるといいのではと思った。

- ▶ このたびの学習指導要領、小学校の改訂の中で、幼小の接続のところでスタートカリキュラムに力を入れるというふうに随分言われている。神戸大学はもう平成11年から随分、文科省の研究開発校指定研究を充て研究をさせていただいている。私たちがしようとしていることは、幼児期の体験型の、いわゆる教科教育、コンテンツではなく、問題解決型学習のもの。小学校の1年生の7月ぐらいまでの間に、合科型、問題解決型でやることを試みている。でも、それでわかったのは、教科理解のところをおろそかにして、1年生の最初で体験型をやると崩壊してしまい、結局、学力もつかない、モチベーションも拾えない、問題解決型の学習もできないというようなことが起こること。その1.5層目というのを提言というところもしっかりとすることが必要じゃないかと思っている。
- ▶ それからもう一つ、格差の問題やインフラの問題に関しては、学習者の選択なのか、社会の価値によって選択されているようなものなのか、保護者の理解や考え、経済力など、いろいろなことが関係してくるという点も述べておきたい。
- 時代が変わっているので、学習指導要領も国民の声をもう一回聞いて議論する時間になっているのかなと思う。例えば生き方と非常に密接にかかわるお金の使い方に関する教育が日本にはないというのがあるし、最近やっているが起業家教育も位置づけられているわけでもない。学びを充実させるために経済界としてできることは、最初の浅野さんからのご説明にあったと思っている。あとは、公教育に対して、どう民間が近づいていくかというところにハードルがあるので、その理論というのが非常に必要かなと思っている。会員企業でも何社かが、社会的課題の解決についての授業や自己肯定感教育の話をやっていたりする。そういったことを民間側からもぜひご協力させていただきながら、この会議が実りあるものとなるように我々も貢献していきたいと思う。(新経済連盟 小木曾様)
- 今何人かの委員の方とオブザーバーの方からいただいたが、益川先生にぜひ次回のプレゼンテーションの中で、学習科学の視点から見た整理学を示していただければと。今日テーブルに載った幾つものプロジェクト群、そして最後に筒井さんからご紹介いただいたような、もう塾の現場で始まっているいろいろな教育コンテンツ。さまざまなコンテンツ、教育思想を背景に持つプログラムがあると思うが、第2次提言に向けてはそのあたりをアカデミックに

整理し議論ができればと思っている。

経団連さんからいただいたリカレント教育の話だが、【資料2 事務局説明資料】の42ページ以降で、たくさんのプログラムを載せている。(浅野室長)

- 教育産業室と産業人材室とで手分けしながら、リカレント教育のプログラムをつくってきた。全体としては、さまざまプログラミングも含め、**STEAM**的な発想で課題設定と解決をしていこうという第4次産業革命対応の能力開発のプログラム群。また、地方の現場に出かけて、ローカルな、非常に人間くさい社会課題を科学の目線を入れて解決するというお話ですとか、いろんなテーマを実はやっている。
- 大人向けにつくったプログラムだが、高校生や中学生向けの**STEAM**教育にもなり得るテーマだと思っている。出発点はこのリカレント教育プログラムを今年1年やってきたものを土台にして、広がりを見せたいと思っている。そして佐藤委員、北野委員からいただいたご指摘を踏まえ、2層と1.5層についても整理をさせていただき、次に備えたいと思っている。
- 文科省からも汎用性という話が一番の課題とご指摘いただいたところだが、佐藤先生がさっきおっしゃったように、ITを味方につけることが実は汎用性を一番担保するかもしれない。そういったことも含めながら、一応具体的なプロジェクトの姿というものをテーブルに載せて、次回の議論も進めたいと思っている。
- 筒井さんからご紹介いただいたように、もう既に民間教育の世界では、あれほど変化が始まっている。学校という場において、どれほど転移可能な要素があるのだろうか。学校と塾が重なり合う領域と、民間教育の中でのイノベーションと、産業界がそこにどう入っていくかということ。これらの論点を一つ一つ潰していければと思っている。

5. 閉会

<森田座長 挨拶>

- 昨年の中間まとめは拡散の方向であって、どういう方向に向かっていくのがこれからの日本の教育のあり方として望ましいのかという、その収れんの方向というのはまだ見えなかったのかなという気がしている。さまざまな実証実験も含めて、これから収れんをさせていくということになってくると思う。
- それぞれの人についてのデータを蓄積して最適な方法を見つけていくということが個別最適化ということの意味であり、どういう形で教育の分野に個別最適化を適用していくのが、EdTechの最大の課題ではないか。

- 今までの学習指導要領に基づく公教育の道が個別性というものを必ずしも反映していないのではないか、個別性を反映するということが可能になれば、そこに達する道筋というののもいろいろあるのではないかと。

そもそもそれぞれのお子さんがどういう性質を持っていて、どういう教育のあり方が最適であるかという、そのデータを集積して、それとフィードバックをしていくということがすごく重要ではないかなというふうに思っている。

<藤木商務・サービス審議官 挨拶>

- 一言だけ、皆様に御礼を申し上げたい。今日からシーズン2ということで、大変ありがたかったのは、シーズン1の皆さんにお声がけしたところ、一人からも断られなかったということ。この教育の問題というのは、やはりものだけに終わらせるということでは絶対に許されないというふうに思っている。これをどうやって現場に根づかせていくのか。取り入れるような形ができるのか。そういうことについて真剣に考えなければいけないと思う。しっかり現場に入れていく上では、文科省さんをはじめとする関係省庁としっかりタッグを組み、地に足をついた議論をしていくべきと思っている。そういう意味では、今日お集まりの皆様方から、この会議を通じまして、さまざまなご指摘をいただければと思っている。

— 了 —