

第3回次世代教育ICTの在り方に関する有識者会議議事録

日 時：令和7年5月15日（木曜日）午後1時から午後3時まで

場 所：大阪市役所 屋上階 P1 会議室

出席者：佐藤座長、岩崎様、衣川様、木村様（web 参加）、高岸様、中島様（web 参加）、
松浦政策推進担当部長、富山総合教育センター所長、田中教育DX推進担当課長、
瀬脇初等・中学校教育担当課長、福山総合教育センター首席指導主事

【田中課長】それでは定刻となりましたのでただいまから第3回次世代の大阪市学校教育ICTのあり方に関する有識者会議を開催いたします。私は本日の進行させていただきます。教育委員会事務局教育DX推進担当課長の田中でございます。よろしくお願いします。

この会議は、次世代の大阪市学校教育ICTのあり方について検討するにあたり、外部の有識者のご意見またはご助言を求めることを目的として開催させていただくこととしております。

本日、木村様と中島様におかれましては、オンラインで参加をいただいております。

なお、木村様におかれましては、大学の授業のご都合がございまして13時半から14時半までご参加いただく予定となっております。また後ほどwebでご参加いただけるかと思っております。

なお、本日の会議の様子につきましては録画を行っております。録画した動画につきましては、本日の会議資料と合わせて、本市のホームページに掲載させていただき、会議録を作成し次第、動画と入れ替えさせていただきますのでよろしくお願いいたします。また本日、教育長につきましては、失礼ながら、大阪市会の関係の対応がございまして、欠席とさせていただきます。申し訳ございませんがよろしくお願いいたします。

続きまして、本日お手元に、前回木村様、衣川様からいただきましたご提言につきましてまとめた資料を作成いたしましたので共有させていただきます。なお、前回いただきましたご提言をまとめたものでもございますので、詳細の説明については省略させていただきます。後ほどご一読いただければと存じます。

続きまして有識者の皆様からのご提言についてご説明いたします。

今回は高岸様、岩崎様、中島様の3名にそれぞれご提言をいただき、それぞれご提言の後に意見交換のお時間を設けたく存じます。ご提言および意見交換を合わせてお1人様あたり30分程度を想定しておりますのでよろしくお願いいたします。説明の順番ですが、岩崎様、中島様、最後に高岸様の順番でお願いしたいと思います。事務局の説明は以上でございます。座長、進行につきましてよろしくお願いいたします。

【佐藤座長】ありがとうございました。では早速ですが時間もありますので、発表いただきたいと思っております。岩崎様よろしくお願いいたします。

【岩崎教授】失礼いたします。札幌国際大学の岩崎と申します。どうぞよろしくお願いいたします。2040 年の日本の現実ということで、これは他の委員の方はもう前回の話でされてしまったので、こういうような課題がどんどん起こってくるだろうということです。学校教育の課題にしても、これも多くの方が認識をされていると思います。私自身も、教育 DX 戦略アドバイザーということで、様々な学校に関わらせていただいているんですけど、なかなかこういう課題がまだあるかなということです。特に初任者の離職というのも大きな課題で、地方の県は、本当に足りない状態で学校に訪問しても養護の先生しか職員室にいらっしやなくて、校長先生も教室の方に出ているというような学校もあったりするということです。

よくよく聞いてみると、学校長などの指導が割と厳しめだと若い先生方の心が折れてしまうと。自分たちの頃はこういうふうにやってたっていうのを当てはめてしまうとどうしても今の若い方はそれを受け入れがたいところもあるんじゃないかなというところが現状としてあるかなと思います。

一方その学校の校内研究に呼んでいただくときに、例えばここに提示しているような個別最適な学びと協働的な学び、この二つをどうやって実現していけばいいんでしょうかというような教員研修をしてくださというお話もいただきます。

ただこの二つの学びを実現するとしても、なぜ実現するんですかっていうのを研究主任とか管理職の方に聞いても、理解されていないときもあるんですね。それは資質能力の育成というところを目指しているんじゃないですかというお話をするんですけど、返事が返ってこないようなところもあったりします。

企業の方は採用に当たって、このような主体性、チームワークの部分、あと課題設定とか論理的な思考力の部分、こういうものを重視しているというお話をするんですけど、学校教育目標の中にそういうものが反映されているのかっていうと、なかなかそこまではできないというところもあると思います。

結局そうすると、枝葉の部分、指導術の部分でどんなアプリを使ってどんなことをするのかというところに終始してしまったりして、先生方の指導観が非常に変わりにくいというのを現場の支援をしながら肌感として感じています。

現場の観を変えるというのは、表現は不適切かもしれませんが事故レベルの衝撃が必要です。例えば、コロナのようなパンデミックがあったときに、GIGA 端末を一気に入れて活用したかのような大きな衝撃がある程度必要かなと。ただそういうことを現場に求めることは難しいと思っています。

このお話をいただいたときに私は元々やりたいなと思っていたことがあったんですけど、大阪市だったらできるんじゃないかということを思ってちょっと企みを考えてみました。それは外堀埋めて本丸を攻めるということです。外堀というのは、部活動とか総合的な学習の部分から教科の学習の方に攻めていくということです。教科の学習の方は、教科ごとの研究団体があったり、または教科ごとの縛りが非常にきついので、そこを攻め込んでいってもなかなか変わらないと思います。いつまで経ってもごんぎつねの読み取りの話であるとか、私の娘も中学 1 年生になりましたけど、先日植物の学習をしてきて、分からないからちょっと教えてということ聞いてみると、意味もなくその植物の植物なりの戦略を持って植物繁栄してると思うんですけど、そうではなくて、何でこのような形で覚えないといけないのかというのが彼女なりに疑問だったために、私元々中学校の理科の教員だったので、やっと父親らしいところを見せれるなと思って娘と話をしたら、そういうふうに植物も生きていこうとしているんだっていうの

で、そうやってみると植物の見え方も変わってくるよねっていう話をしたりしたんですね。そういうところを先生方、そこを変えていくっていうの難しいので、周りから攻め込んでいってはどうでしょうかっていう提案です。

外堀を埋めていく戦略の一つが中学校の Neo 部活動です。新しい価値という活動をしていくということです。

今ですね運動部文化部や所属をしない、そして外部の例えばサッカーチームに所属をしているとか、また個人的にスケートとかピアノとか、特訓しているような子どもたちもいると思います。それはそれでいいと思うんですけど、ここを一つ変えてはということです。

Neo 部活動ということです。これは運動部とか文化部にもあえて重ねるようなイメージでずっと描いていますが、今、中学校とかでテクノロジーが組み込まれている部活動というのは非常に稀だと思うんですね。そこに例えば eSports であるとか STEAM であるとか、または起業家育成であるとか、そういうものを学校の先生だけではなくて、社会の方と一緒に部活動をしていくというようなことをこれから先、もっともっと充実できるんじゃないかということです。そうすると、大阪市の学校ごとの部活動を一部解体して、そして種目ごとや内容ごとで集まるということです。これについてはまたちょっと後ほど説明します。

例えば野球と ICT を掛け算するとスポーツは苦手、でも野球観戦が好き選手の特徴とかもよくわかる。だったら、野球について、プレーはできないんだけど、データ分析とか、選手の管理とかそういうことで関わることもできる、そういう部活もあるんじゃないかなと思います。美術も私自身も絵は苦手な方なんですけど、ただテクノロジーを使うことによって、自分で表現したいものが表現できるような時代になってきました。それをただ描くだけではなくて、誰かのために役に立つようなポスターを作ったりとか、誰かが安心できるような漫画を書いたりとか、そういうことで美術への関わり方を新しくできるんじゃないかということです。ですから Neo 部活動にプラステクノロジーを加えていくということです。

これをなぜ提唱するのかというと、そのグラフで言うと薄い部分ですね、下のずっと横ばいに伸びていかない部分は我が国のその IT 人材が増加していくのは増加していくんですけど、需要と供給からすると供給の部分はなかなか増えない。それに対して重要な部分はどんどん増えていくであろうと言われています。では、どこから IT 人材を育成するのかっていうと、小中高からそういう視点を持って育てていかないと国が追いつかなくなるんじゃないかなということです。

Neo 部活動の舞台としては、既存の部活動を地域連携型とか分散型にしていく。そしてもう一つは、テクノロジー系の部活動の充実と多様化をしていくということです。中学校の先生の中には部活動を生きがいにされている方もいるので、何もかも地域の方にこうするっていうことは先では私はないと思っています。中にはその先生と子どもたちの信頼関係のもとで学校教育もされていますので、やりたいっていう先生もいらっしゃると思います。一方で、私も経験があるんですが、私女子バレー部の顧問を 1 年間だけやったことがあります。バレーのルールもわからない。わかるのは、女性の顧問と女性の選手の仲が悪いということだけだったのでそこに仲介に入りながら試合を進めていくという役割をお前やれと管理職に言われてやったことがあります。

その中でなかなかやっぱ部活動、どちらも勝ちたいっていう気持ちはあるんですけど、そこで衝突が起これば。そういうときに専門的な力がない自分は悔しい思いもしましたけど、そういうときに専門的な力のある方に関わっていただくとか、また民間企業が様々なコンテンツ

を用意されてるのでそういうところも拡張していけばいいのかなと。そうすると「大阪 School プラットフォーム」という仮称なんですけど、そういうもので子どもたち登録をして、例えば野球をしながらも、テクノロジー系の部活動にも並列で入っていったり自分もやっていくというようにすることもできるかもしれません。

もう一つ、テクノロジー系部活動の拡充と多様化ということです。

学校それぞれで 3D プリンターを用意するとなると、仮にできても 1 台ずつぐらいかなと思います。それで 2 時間 3 時間で一つの生成物ができるとしたときにそんなもので授業がどこまでできるのかって厳しいと思うんですね。あと、リタイアされる企業の技術者、そういう方もたくさんいらっしゃるんですけども、でもその方の技術とか思想っていう部分はまだまだ子どもたちにも伝えていただける部分もあると思うので、そういうものをうまく繋いでいく、そしてメタバース空間とかもさらにこれから充実してくると思いますので、そういうものの中で創作活動を展開するということです。そうすると、例えば地域連携とか地域分散型の場合の課題というのは、次のような体制とか人材確保、アクセスの部分とかで課題はあると思います。

色をつけた部分ですが、例えばアクセスの部分とかでいうと、モビリティ企業と連携をしていって、部活動のサブスクの ICOCA を準備して、子どもたちはその中で放課後すぐに電車で移動すると。これが私の故郷鳥取の方ですと交通機関も発達していないので、なかなか地域の移動というのが難しいんですが、大都市の方、大阪市であれば、ある程度のことは可能ではないのかなと思ったりもします。ただ学校の先生だけでこれをやるっていうのはまた教育委員会も含めてやるというのは非常に厳しいので、様々な企業さんと連携していく。私自身も県庁の教育委員会に勤めたときに、デジタルの補助金獲得で 1 年半ぐらい苦しみました。県庁の方といろいろ協議もしたりしましたがそのときのイメージというのがちょっと残っていたのでこういう提案をさせていただいてます。

このテクノロジー系の部活動についても、環境とかですね、指導体制とかカリキュラムの整備とかいろいろあると思います。これについても、例えば ICT 企業と連携をしていくとか行く企業から講師を派遣していただくというようなことで、そもそもこのテクノロジーを使って自分はどのような将来職業観を持って大人になっていくのかっていうようなところは、就職支援企業という具体的なところと連携していって、進路を選ぶというときに自分の中学、またはその次の高校とかの経験をもとに大学進学を考えていくとかっていうことができるのではないかなということです。

そうすると今までの学校というのは多くは学校の学び、正門を出ずということがよく言われてたと思います。しかし、真に開かれた学校教育をするためにも、教育課題を社会課題にある程度下駄をあげて広めて、その中で学校の先生だけではなく、教育委員会さんだけではなく、民間企業とか公共機関と一緒にやっていく、教育をとも作る産業に変わっていく必要があるのかなと思います。人材が減っていく時代ですから、子どもをいかに次の世代として育てていくのかっていうのを、教育の機関だけでやるのではなくて社会全体でやっていかないとけないのかなということです。

そうしたときに部活動の提案でいうと eSports Lab とか STEAM Lab とか Media Lab というようなところが、仮に限定すると、こういうようなことができるのではないかなということです。そうすると、一つの学校では難しいですけど、例えばどこかの企業さんのブースを借りるとか、またどこかの学校にそういう機材を集約して、子どもたちが放課後集まる。または中学は難しくても、リーディング DX の高校に、例えば STEAM Lab を作ってここに中学生も集まっていくっていうようなことも可能ではないかなと思っています。

そうするときに教員の役割も大きく変わってきます。周りの環境がそういうふうになっていくことで、先生方も変わらざるを得ないということですね。そういうふうにして外堀を埋めて先生方の教育観を変えていくというのが私の提言なんですが、こういうようなことが先生方の役割の転換で考えられると思います。

あと社会実装型の総合学習ということです。現在総合的な学習の時間の目標と内容の関係なんですけど、このように学習指導要領の解説には記されています。これは多くの方がご存知だと思いますが、実際、学校に伺って総合的な学習の支援をしています、例えば研究課題とか育成したい資質能力が不明確なものが結構多いです。そのため、行事的な総合になっていたり、または、中学 2 年生は人権劇ですと言われるんですが、なぜ人権劇なんですかっていうと、誰も言えない。長年やってきておられるってことは何かしら確固たる育成指標、または目標があるんですかという、そうじゃなくて伝統だからということをおっしゃられるんですね。そういうことをしっかりと学校教育目標から資質能力を設定して活動していきませんかというふうなお手伝いをさせていただいてるんですが、やはりこのあたりが結構曖昧なところがあります。

あと研究論文の方で、STEAM 教育の視点で、例えば、総合的な学習を見たときにも、丸がついているのが、「A」の部分ですね。特に表現、こういうふうにしたら良くなると思いますというふうなまち作りの提案提言とかで終わってしまっていて、実現しているかどうかというよりも提案だけで終わってしまってるっていうのは結構あつたりするようです。エンジニアリングの部分とか数学の部分とか全くないというふうなところなんです。このあたりがどうしても調べてまとめて発表で終わってしまう総合的な学習になっているんじゃないかなということです。

そこで、総合的な学習はできるだけ午後、展開をしていくと。Neo 活動でテクノロジー系を学んできている子どもたちは、それを総合的な学習にも生かしていく。総合的な学習でこれは面白いなと思ったものは、Neo 部活動にも登録していくというふうな相互作用ができるんじゃないかなということです。

そうすると、校内郊外ですね、学習が分散化すると思いますし、現実世界との接続と地域社会の課題を解決していくというリアルな学習になる。それこそ真正な探究学習になるでしょうし、そうするとテスト点では計れないパフォーマンス評価ということです。こういうような課題を子どもたちと一緒に設定をしていく、その子どもたちの学習を見取っていく。そういうことが教科学習にも少なからず繋がっていくんじゃないかなということです。

そこでようやく本丸を責めるということです。教育課程の最大アレンジ、教師の教育観の転換ということです。例えば、2040 年には教育課程が今以上に自由度が増して柔軟に各校または各自治体で設定ができるようになってくるとしたときに、曜日によっては、総合から部活動にそのまま繋げていく、または強化学習でしっかりやる曜日を設定するとか、各学校で、また各自治体でこういう授業設計、教育課程を設計していくことができるんじゃないかなというふうな期待はしています。少し 5 限と 6 限の間が空いてますが、子どもたちが学校で別の地域に移動したりするという移動時間を含めての空白です。

そうすると、総合的な学習とかを進めていくときに、例えば教科の担当の先生もこの部分については、自分の得意な分野だからということで、先生方の学びから詳しく勉強することもありますし、あとは教科の先生方も実社会の接続の部分、右の上の部分っていうと、自分の数学は実社会のこの部分と繋がるっていうことから課題を考えることにも繋がると思います。あとは探究課題に先生方がチャレンジして子供たちと確認テストではなくて、過程の部分の評価したり、成果物のプレゼンで評価するというような学習に発展できるのではないかと

というきっかけが得られるのではないかと思います。

そのときに、教科教育に及ぶ変革の波と示していますけど、例えば同年齢が同居住地の校区で、同一で学習しているのが今の実態だと思いますけど、校区の越境が可能になります。そのためには VR 空間とかオンラインの学習が充実してくる必要もあると思います。これは、今のインフラが発達していけば十分できるかなと思いますし、あと内容の部分、方法の部分、あと評価の部分についても、総合的な学習を中心にやっていくことが、教科の学習にも変換できるという部分はあるかなと思います。そのときにデジタルデータを蓄積するというのが、非常に重要になってきて、子どもたちが今までは先生が教室で子どもたちの様子がわかっていたものが、もし分散型になった場合には子どもの学びがなかなかわからない部分もあるので、デジタルデータをいかに蓄積して、そこで子どもたちの様子を見ていくかっていうようなこと、DX を各自治体に進めておられますけども、そういうものが基盤になってくると思います。

そうすると、もう一度改めて教員の役割を見てみると、教えるというところから繋ぐ役割になるでしょうし、新たな職務も発生すると思います。そして AI 活用というのはもう避けて通れませんので、これらが彼らのアドバイザーであり、またはコンシェルジュ的に今ここまでやってるんだけどどうしたらいいと思うということに対して、こんなことが考えられるけれどもどうしますというのも出てくるのではないかなと思います。教卓が今先生の安全領域だと思います。供託があるからこそ、そこに自分が立っていても安心されると思いますけども、それがない中で学びをどう作っていくのか、先生方はもうここで大きな観の転換ではないかなと思います。

そうすると、2040 年私の希望としては大学入試も変わってほしいなと思うんですけど、そうすると、大学も選択される大学になるために、多分今まで以上に大きく変わってくるのではないかなと思いますし、高校も高校無償化で公立高校潰しの政策だと私自身は県の職員だったこともあるので、すごく困ったなって思うところもあるんですけど、公立高校がリニューアルするきっかけになるんじゃないかなと思います。スキル別の高校、うちの高校ではこんなスキルとか、資質・能力を育てますということをしかり打ち出した高校、子どもたちがそれを選んでいく。そうすると、進路を考える中学生は部活動とかを通して高校で交流したことを通して、ここの高校で学びたいとか、こういう探求をしていきたいので、こういう進路を選びたいというようなことにあるならば、小学校はどういう中学の生活をするのが必要なのかっていうことでスキルを身につける小学校っていうことも考えられるかもしれません。

そのようなことを考えたときに、今やるべきこととしては、これは児童生徒、先生方、そして教育行政とそれぞれの取り組みについていくつか書いています。大阪市も教育データの活用っていうのは進められていると思います。ここで、子どもたちがどのような学びをしていくのかということを取れる部分だけでも取って、先生方がダッシュボードで子どもたちに還元していくというようなことの蓄積が、2040 年ぐらいになるとあのときに少しずつもやってきたことが良かったよねと必ずなると思います。学校だけではなくて、やはり教育委員会の先生方職員の方の力がないと政策というのは決められませんので、そこは学校の教員ではできない部分ですので、学校と教育委員会とか同じ方向を向いてこういう子どもたちを育てていきたいというところが必要なんではないかなということです。

そうすると、2040 年までの布石として、Steam 教育であるとか、個別最適な学習、協働的な学習、またデジタルシティズンシップの考え方を子どもたちがしっかりと学んでいく、そのときに子どもたちの端末活用とか、あとはそれを発展させて、映像編集とかテクノロジーをうまく使って表現をしていくというようなこと、そして学びのプロセスを評価していくことが必要

になってくると思います。

共創モデルということで最後に形を出しますが、その前に構成要素としてはこのようなものが考えられます。今回有識者でいらっしゃる先生方、皆様がそれぞれに関わるので、このままのメンバーでいけばすごいことができるんじゃないかなと思ったりしました。1人でニヤニヤしていたぐらい、この方がここで関わってもらったら、この方がここに入ってきたらすごいことになるぞというのを思っていたところです。

学校の中で学習者、小中高含めて、その周りに教員がいて、教育委員会がいて、自治体、地域は社会課題の実践フィールドを提供する場所である。大学とか企業は専門知と課題とか技術を提供する場所で社会全体として子どもたちを育てていく。彼らは次の世代の中心になるわけですから、大人、地域が本気で子どもたちの学習と一緒に作っていくことが必要なんではないかなということです。

ということで、大阪市教育が育成する人材としては、探究力、創造力、そしてデジタルリテラシーを活かし共に社会を創る人材ということで、私の方の提言を終えさせていただきます。ありがとうございました。

【佐藤座長】ありがとうございました。2040年にあるべき教育がどういう教育ですかという問いに対して、探究、STEAMを、民間の力を借りながらも、競争的ではない本質的な教育を、2040年にはやるべきじゃないかと。テクノロジーも踏まえてということですよ。ありがとうございます。ご意見などのご質問やご意見などありましたら、ぜひお願いいたします。

少しディスカッションしてみたいと思います。

【衣川代表】まだ頭の中でまとまってない部分もあるんですけども、今日午前中に南中学校を拝見させていただきました。そこで改めて、これからの教育において、動画とかゲーミフィケーション、ICTを活用した学習教材の必要性っていうのを改めて実感したところです。学校自体はインターナショナルスクールのような良さというものを感じたんですけども、その中で行われている日本語教育、外国籍の子どもに対する教育というのは興味深いなと思いつつ、3人の生徒に1人2人の先生がついてるものすごい贅沢な状況でした。でもこれってやっぱり続いていくわけにはいかなくて、私も今が動画教材あるいはゲーミフィケーションを用いた教材を制作してるんですけども、通常の英数国理社のところに導入してもなかなか先生も忙しくて使ってもらえない。そういう意味で、探究学習、総合の時間のところでやろうと考えたところ、今日まさしく今日の提言の一つと近いイメージを持てたので、非常に自分の理解が深まりました。

さらに例えば、今回Neo部活というところを例に挙げられましたが、普通に探究学習の教材としてもスポーツをデータで分析していくということ自体が新しい教材になりうると。うちの会社でもサッカー好きな社員多いんですけども、全員がサッカーをしたいわけじゃなくて、プレミアリーグを見てどういう選手がいるか、そのデータを基にこういうふうな戦略でいけるんじゃないかという戦略論を語り始める。そういう楽しみ方、知識や好奇心の深掘り方があるなと思ってたので、今回の部活のスポーツを上手く活用するとか、総合の時間を活用するというのは多い可能性があることなんじゃないかなと考えました。

【岩崎教授】ありがとうございます。私、元々陸上をやってたんですね。もう今走ったら肉離れしてしまうんで間違いなく故障してしまうんですけど、やはり陸上競技場に行くとワクワクするぞくぞくすると。データを見ると今こんな速さで、こういうホームでもいけるんだとかっていうの思うんですね。そうすると、そういう見方をデータでやっていくというのも陸上の楽しみ方であるなと今はもう世界陸上とかオリンピック見てもすごいデータの量が多いじゃないですか。ああいうことを生業にするっていうことも子どもたちも可能な時代になってきてるでしょうし、個人端末を使って、体育の授業でも、ある中学校は 3 チームに編成して体育をやってるんですけど、B のチームがやってるときに C のチームは A チーム側と B チーム側にわかれて、学習者の端末のカメラを使って録画するんですね。このプレーはいいよねというところを A チームのところに C チームの子どもが、さっきのプレーほらこの映像見て、これすごく良かったよとかというふうに子どもたちなりに工夫してやってるところを見ると、ますますそのテクノロジーが身近になってくる 2040 年の子どもたちがそのスポーツなり美術なり様々な部分で活用が進んで、それが職業観とかに繋がればいいのかなというふうに思った次第です。以上です。

【高岸代表】ありがとうございました。部活についてなんですけれども、中学校の先生がすごくご負担が大きいっていうのは、部活がやっぱり非常に大きいっていうのを聞いたことがあるんですけど、そういった問題の解決にもなりそうだなと思って聞いていました。総合の学習の時間も好きな先生と、好きな生徒、逆に型がなくてあまり得意じゃない先生といるというのも聞いたことがあるんですけど、何かそういったワクワクするコンテンツをたくさん提示してあげることで、型があった方が楽な先生にとっても何かそこが苦手な時間にならなくていいのかなと思いました。すごく内容次第で今の問題も一緒に解決できそうな提言だなと思って聞いておりました。

【岩崎教授】ありがとうございます。総合的な学習は、やはり中学校の先生も非常に好きな先生も一部いらっしゃるんですけど、なかなかその答えがない指導するっていうことが難しく感じてもらって、その形でやっぱり行事的なものになってしまうところもあるので、子どもたちと伴走していくっていうときに、もう 1 人外部から指導に入ってくさるか、または一緒にその企業の方と考えていくというところを、先生は教育者として子どもたちを見るということになると、少し心の余裕ができるので、子どもたちに寄り添えるんじゃないかなというふうに思いますのでぜひ何か今でも本当に実現できるものはあるのかなと思ってます。

【中島代表】ありがとうございます。私もこの後発表させていただくので非常に共感しながら伺っておりました。さっき ICT っていうところに作るのもすごく入ってきていて、そういうスポーツとか数学という例えばものが机上のものだけでなく、日常生活とか、アートとか、もちろん経済界もそうだしスポーツとかそういうものに繋がってやっていくということと、あと最後に 2040 年に向けて創造想像力と探究探求力とデジタルリテラシーということを明確に三つ打ち出しているのが非常に面白いなと思って伺っておりました。もう本当に劇的に、世界もそうですけど、日本も大きく変わるタイミングなので、こういうものを大阪市がしっかり持って、モデルをしっかり提示していくと、新しいことで現場の負担もあると思うんですけども、

モデルみたいなものがしっかり提示されていくことで次に進みやすくなる、産官学連携というものがうまくできるといいなと思って、私もワクワクしながら聞いていたところです。ありがとうございます。

【岩崎教授】ありがとうございます。スライドを作りながら有識者のメンバーの方の顔が浮きながら、ここはここの方が関わるんだろなとかと想像すると本当に面白いことができるなと思ったところです。ありがとうございます。

【佐藤座長】ありがとうございました。2040 年のあるべき教育の姿というのを、おっしゃる通り、本当に Steam とか探究的で創造的で、主体的に生徒たちが取り組めるような、そしてツールとしてテクノロジーや、または学校という閉じた世界ではなくて、民間の力も借りながらいわゆる社会の 1 構成要素として学校がある教育があるっていうことに関しては大賛成です。ここに至るまでのですね、2040 年までにそうなったらいいということについては非常に共感します。

一つですね、今日も先ほども南中学校の話ありましたが、やっぱり大きな課題というのが先生方の意識ではないかというお話もちらっと出てまいりました。岩崎委員がおっしゃるように、これ事故レベルの何かが起こらないとその意識は変わらないというふうにおっしゃっていて、その手法として外堀から埋めていこうということで部活を捉えたということだったと思うんですが、事故レベルのものが起こらないとやっぱり変わらないんだろかっていうのが僕が常々やっぱり考えてるところでして、それだけかは変わらない教育制度に対してずっと向き合ってきましたので、先生方の意識っていうこともすごく大きな問題だなというふうに思いつつも、何か例えば部活という制度とか仕組みの場合、やらなくてもいい人もいるかもしれない、けどやりたい人だけやるってような外堀ですのでそういったところから入っていくということだと思うんですが、もう少し本丸に食い込むような、例えば制度や仕組みというところに着手ができないんだろかというのをいつも考えてるんですが、現場をたくさん見られてきた中で、それでも変わらないんだよというか何かそういうご意見などありましたら教えていただきたいんです。

【岩崎教授】先生方の教育としての信念っていうのは大事にはしたいんですね。教育をしたいんだっていう思いは大切にしていけないといけないんですけど、どうしてもその社会の価値観の変化の方がスピードがあまりにも激しくて、先生方自身が学生の頃とか若手の頃にある経験してこられたゆっくりと成長していくということがもう待てない時代になってきている。でも先生方としては経験則で、やはり教育をされるということは非常に強いので、学習指導要領とかにそういうものがしっかり入って、教育課程もこの時数でやりなさいと強制的に決まれば、変わらざるを得ないと思うんですけど、納得感はないと思うんですよ。というのが、今でも GIGA 端末を子どもたちに付与されているにも関わらず、あの地域とかでは使い方が悪いから持って帰らせませんみたいなことが当たり前になってる中で、その先生方の意識を変えとなると、本当に周りの社会との関わりの中から自分たちがこういうふうにしていかないといけないんだっていうことを先生方も経験していただく必要があるのかなと。制度が変わって強制的にやっても先生方が納得感はないと思うんですけど、子どもと一緒に学びながら、子どもたちこういうふうに進んでいくんだしたら、自分たちが変わらなきゃっていうことをするために、

今 2025 年から 2040 年まで 15 年、時間の猶予があるのかなと思うので、少しずつ変わっていく必要があるのかなと思います。

【佐藤座長】ありがとうございます。民間も同じようなプロセスをたどってまして、例えばメールが導入されたときに、ある大企業の社長は自分で手書きでメール書いて秘書にこれ打つといてみたいな世界があったわけですね。営業マンもデータやそういった管理ツールなんかをそっちのけで、訪問回数が何回でお客様と対面することが商売の重要な要素だなんて言っていた時代があったわけですし、やはり民間の場合は売り上げが上がるとか、顧客が納得するとかっていうその実績を元に、IT が嫌いだったメールが嫌いだった、またはその訪問ツールが嫌いだった、訪問管理ツールが嫌いだった営業マンが、今はもうほぼほぼ使うようになったとそういう民間の変革のプロセスを振り返ったときに、教育にも学校にもそのプロセスは当てはまらないんだろうかっていうのは僕は思っておりまして、特にその民間の場合ですとさっき売り上げとか顧客の合意っていうのがありますけれども、教育の場合は生徒の変容ですね。生徒の幸せこれが教員やデジタル推進する側としても、合意形成できる共通のポイントじゃないかなと。生徒のために、あなたの今のその方を変える必要があるんじゃないかとか、生徒のためにもっとこれを使ったら便利になるよと。今日もいくつかそれを思いつくようなヒントがいくつか見れまして、先生たちはやっぱり真面目ですから、生徒のためを思ってこれまでの型を踏襲するわけですが、何かツール新しい道具やツールを見たときこんなことができるんだっていう驚きのもとに、その生徒の幸せを共有できる、そんなシーンがないんだろうかって思って常に調べていたところだったんですけど、その辺の可能性っていかがお思いでしょうか。

【岩崎教授】そうですね。企業と違って教育なので、数値化することがなかなか難しいところもあってなかなか進まないところはあると思うんですけど、一方で、今はかなり進んできて資質能力を測るような民間のテストとかもありますよね。そういうようなものをうまく取り入れながら、あなたにはこんな強みがあるよということを定期的に子どもたちと一緒に確認していくと。自分の強みはここだからそういう強みを生かした将来とか高校進学とか大学進学を考えていくというようなことはできるかなと思います。そうすると子どもたちのデータが必要ですから、学校の DX を進めていくっていうことも先生方に納得されると思いますし、一方で非常に荒っぽいやり方ですけど、データでしか提出させません、ある地域で黒板と電子黒板の併用というのがあったんですけど、それを電子黒板を使う入れているを使わない学校があったので、チョークを全部予算削ると、ホワイトボードのペンの予算を削ると。そうすると電子黒板しか使えないということで、全員が使うようになったという、非常に荒っぽいやり方で現場から多分反発があるかと思いますが、それぐらいの、それこそ事故レベルのことがないとなかなか進まないかなと。

【佐藤座長】ある意味そのぐらいやってもいいんじゃないかと実は思っておりまして、納得感がないという部分もおっしゃる通りだと思うんですが、納得感というのは、その実績、つまり生徒の変容とともについてくるんじゃないかなとという楽観的な思いもありまして、その距離を事故レベルで埋めていくということに関しては、チョークを取り上げるとかということよりも、新しいそのツールを、さっきのデータベースとかデータをもとに見とるんだよということの仕組みを導入し、そこに踏襲すると、それ以外の方法を排除するっていう方法も、2040 年に向けては時間がありますので納得感は出ていくという。その方が早いんじゃないかなという印象を

受けました。

【岩崎教授】部活もある意味きっかけで、総合的な学習を変えていくというところだと思うので、両方から攻めていくといいかなと思います。

【佐藤座長】ありがとうございます。時間もありますので、次に行きたいと思います。

【田中課長】木村先生、先ほど途中から Web で参加いただいています。

【佐藤座長】木村先生、発表の途中からのご参加だと思いますが、何かご意見などありましたらお願いします。

【木村准教授】ありがとうございます。途中でしたので全てを聞いていたわけではないんですけども、おっしゃったこと非常に共感するところが多かったなと思います。先生方もただしたくないのではなくて、やっぱり子どもたちのためにということを思ってもらえるのは皆さんそうだと思うわけですけども、それが本当に ICT を使うことは子どもたちになることなのかというところも迷いが生じてくるところが、私は現場に来てそういうことをすごく感じて、だから新しいことに踏み込めないというような、子どもたちのことを考えるからこそそういうふうな発想に至ってるところもあるのかなと思いながら聞かせていただきました。ありがとうございます。

【佐藤座長】ありがとうございます。やっぱりロールモデルというか、しっかりと子どもが変容したという実績が必要だということですね。

では続きまして中島委員ご発表をお願いいたします。

【中島代表】お願いいたします。30 分ほどお時間いただきまして、今日のお話と少し被る部分があるなと思いながら伺っておりました。ありがとうございます。

割とカジュアルな資料で恐縮なんですけれどもこれからの学びをそれを取り巻く環境仕組みに求めるものということで、ご存じの方もいるかと思いますが、今万博が開催中で、最後少しだけそのお話もさせていただこうかなと思いますけれども、今クラゲ館から繋いでいます。今日はそちらに伺えず恐縮です。

改めてちょっと自己紹介としては。音楽とか数学そして STEAM 教育というのをやっております。一番右側の写真が、クレ・ド・ポー __ポータさんが、STEAM や STEAM における女性がやっぱり少ないということで世界的な 賞シエラ を設けているんですが、これが 2017 年からずっとやってきていて、初めて日本での受賞を 2025 年にさせてもらいました。日本ではまだまだ話題にな

ることが海外に比べると少ないなと思っていますけれども、ジェンダーや障がいがあったり、今の世界の中でマイノリティである存在が、どうやってその喜びみたいなものを、自分の好きなことを好きだと言い続けられるような社会をつくるかということも一つ大きなテーマとしてやっております。

数学と音楽というようなところでいろんなことをしたり、アートとテクノロジー、ニューヨークの方でメディアアートもやっていましたので、そういういろんなものにまたがること、あとは最近ですと、インクルーシブ、今もちょっとありましたけども、障がい、病気であるとか、ジェンダーであるとか人種国籍であるとか、ありとあらゆる多様な人たちが活かされるというか、そういう社会や教育、学びの遊びの場所を作っていくということをやっております。

ここのあたりは自分の指針みたいなものですが、創造性の民主化という言葉をよく使わせていただっていて、「つくる喜びをすべての人に！！！」とさせてもらっています。ICT ということが今回一つ大きなキーワードとして出てきて、インフォメーションアンドコミュニケーションテクノロジー、もちろん皆さんご存知の通りです。やっぱり繋いでいく、IT ではなくて ICT、コミュニケーションの道具としてそういう情報技術というものを使っていくということは非常に面白いところなんですけれども、ここ若干洒落みたいな感じでもあります、よりクリエイティビティというものを最終的に入れたいと思っています。そのツールを使って何をするかというところがワクワクする形で見えてこないとなかなかモチベーションとか子どもたちも先生も見えにくいと。クリエイションになった瞬間に多様なアウトプットができるという意味合いでも、やっぱりクリエイティブなことを入れていくと 良い。イマジネーションアンドクリエイションテクノロジーと書いてみましたけれども、イマジネーションの想像力、クリエイションの 創造想像力、コミュニケーションが本来的に入っていって 共創（協奏）競争 していくような技術の総称として、技術を使うことが目的というよりは、技術を用いて何かを生み出していくことが大事だろうというふうに思っています。なので、この「技術は道具である。つくる喜び・つながる喜びへ」、技術がつくる喜び や がつながる喜び に変わっていくことが大事ということです。←今大阪市は ICT を 5 段階のフェーズごとにこれぐらいの頻度で使うというのが示されていますがと思っています、その事は素晴らしいんですけど、それで何をコミュニケーションするかとか、タイプの練習だけでも楽しいと思うんですけども、中でもやっぱり誰かに何かメールをしたり、何かこれを残していたらこの人と繋がれてこんなことができるとか、これをやったらこんなものが動き出すとか、そういうのがあって初めてタイプとかもすごくやる気になって、いつの間にか身についていくというのが語学と一緒にあると思うのです。←やっぱりこの作る喜び、喜びというのをあえて入れているのが 大事ななと。もちろん、今の時代に 求められる力というのもあるんですけども、同時に非常に混沌とした時代の中で、やっぱり学ぶ喜びというか、それがつくる喜びであり繋がる喜びでありそういうものがないと、なかなか生きる力にも最終的に繋がらないなと思っています、喜びのあり方は結構みんな違うというところがすごく大事ななというふうに思っています。 ので、パーソナライズされた個別最適なというのがありますけれども、その人にとってのワクワクとか喜びに繋がるということが大事かということで、あえてつくる喜び、つながる喜びとさせてもらっています。

この後お話しするところとして、つくる喜びの中には、大きく三つの フェーズ要素 があると思ってまして、遊び、出会い、そこで遊んでいる中で、だんだん自分なりの問いが生まれてくるというアートのフェーズ、そのアイデアを形にするというデザインのフェーズ、そういう大きく三つの段階があるかなと思っています。

下の方に書かせていただいているのが、やっぱり中身もなんですけれども、そういうものを生み出していくための環境、土壌をどういうふうに社会を作っていくのか。←あとその繋がり合う

というところでも、格差の問題など避けて通れないですよね。←大阪市においてもやはりいろんなものがあると思います。もちろん他の地域との違いとかですね、そういうのもあると思うので、その辺りがですね、いろんな人たちにとって多様なマッチング、出会いが生み出せるような仕組みを社会全体で作っていくことが大事かと思っています。

背景としてちょっとお話をさせていただきます。まずですね、STEAM というのが生まれた背景としては私はもう避けて通れないと思うのが、この Maker Movement というものになります。

21 世紀の頭ぐらいに劇的にすごく起こってきたことで、創造性の民主化が実現しうる事態というところです。←インターネットが 20 世紀終わりでできて、そこから MIT とかがもう YouTube とかに完全に先駆けて全部の教材を無償公開すると発表したのが 2001 年です。2005 年に YouTube が生まれて、みんなが撮影して自分もアクターになれるし、動画の編集もできるみたいなものが生まれてきて、GitHub とかも生まれてきて、今まではコーディングとかプログラミングというのを隠してきたものが、みんなシェアしてみんなで作るみたいな動きがエンジニアを中心に生まれてきた。Arduino というのを、ご存知の方もそうじゃない方もいらっしゃるかもですが、センサーとかそういうものが非常に安価になって、それをミニチュアマイコンで、コンピュータのちっちゃい版みたいなもので積み上げて、今までの大企業とかじゃないと開発できなかったようなものが自分たちでプロトタイプを作ったり、ミニチュアのものを作ることができるようになった。その時代に 2006 年、クリスアンダーソンがデジタルファブ리케이션という言葉を作って、メーカームーブメント、第 3 の産業革命と言われるようになったのは 2010 年なんですけれども、この辺りに、ものすごい「作る」ということについての動きがのが世界的に実は動きがあったと思っています。STEAM という言葉が生まれてきたのはまさにこのあたりで、その創造性をもっとはっきりさせるために STEAM になったと思ってます。が、日本に STEAM という概念が入ってきたときに、理系教育だと、理数教育はすでにやっているということで、あまり日本では流行らなかつたんですけれど、この世界的には背景に「そういうものを用いて、あなたは何かを作り出すのか、どんな未来を作るとか、未来をつくるのはあなたです」といった言葉が必ず STEAM や STEAM の横にあるんですね。なのでその辺の世界の流れとか喜びとか思想がもっと入ってくると、世界を追うわけじゃないけど、私は素敵な話だともっとあるといいなと思ってます。それとトレンドとしては、先ほども企業とかで求められる力みたいなこともありました。同じように創造想像力というものが非常に求められてる。後は複雑な問題解決、クリティカル思考、想像力、つまり今までみたいに正解をしっかりと覚えてマニュアル通りに何かできるというのは、AI などいろんなものに任せられる時代の中で、これは本当なのだろうかということを考えたり、自分で何か新しい価値事項を生み出したりすることが大事。もう一つ右側のグローバルな経営層スタディとしては、業界の境界線が消滅している、つまりぐちゃぐちゃになってきているというのが明らかなトレンドとしてみんなが持ってるものです。

佐藤さんと一緒にさせていただいておりました経済産業省の「未来の教室」のところ、最初のころに出した図なんですけれども、20 世紀という分類が進んで、いろいろ専門性高く、子ども大人とか、産官学とかの中でもいろいろ業界もわかれていった中で、21 世紀はいろんなものがごちゃごちゃになる時代だと思っています。学ぶということと働く、生きる、作る、ということが全部ニアリーにリコールになってくる時代じゃないかと。あと元々リベラルアーツの考え方ですけど、文系と理系っていうのが分けられてしまうとかやっぱり本当にもったいないと思っていて、元々リベラルアーツでも数学や音楽や天文学というものが同等に捉えられていて、論理と感性、必ずしも理系イコール論理でもないですけれども、今で言う文系と理系の交差点にみたいなものがより今後大事になってくる時代に現れているのが STEAM です。

先ほどからもちょうど話題になってますけれども、ICT という中で、ただいろんな情報を共有する、連絡するってことも大事なんですけど、そこでお互いのアイデアがいろいろ見えてシェアをしたり、そこから深掘りして探求していったり、場合によってそこにいわゆるテクノロジーで電気を使ったりコミュニケーションツールを使ったり、それこそ通信を使うというまさに ICT だと思うんですけども、特にインタラクティブなコミュニケーションが取れるというのがすごいところなので、そこでSTEAMということが生きてくるのかなと。ICT と STEAM は切っても切り離せないものかなと思っています。文部科学省が出しているこの定義のようなもの、非常にわかりやすく素晴らしいと思うんですが、これも未来の教室の方で出したのが、ワクワクを中心とした知ると創るの循環と。これ非常によくできていると思ってまして、これはSTEAM の定義として、学びを STEAM だ、STEAM じゃないという分け方をするのではなくて、学びをより STEAM 化するとはどういうことかという、ワクワクを動機の原点として、創るを大事にする、ただ創る作るだけだと独りよがりになって限界があるので、知ると創るを循環する。従来の勉強と言われているようなものも大事なんですけど、それと創るということが、行ったり来たりすることで過去の色々な人たちが創ろうとして、試行錯誤して、ときに失敗したりして、生まれてきたたくさんの「知」っていうものを、それは学問であったり産業界であったりもちろん法律の判例であったり、いろんな種類があると思うんですけど、あるいは多様な存在であったり、そういう知るということと、創るということが行ったり来たりするということが大事だと。~~で、~~右に書いてあるのは、海外とかで英語でよく書かれている STEAM の考え方としては、理科や数学を学ぶというより、科学者や数学者のように考え、アーティストやエンジニアのように創ると。研究者、芸術家、発明家、経営者のような生き方であると。私はすごく本質をついていると思っています。なので、先ほどからもあるように、受験が今大きく変わつつある、社会が求めているものが、マニュアル通りにいかに早く効率的にできるか以上に、ちょっと時間をかけてでも自分なりに新しい問いを立てて、それに対して本当にそうだろうか試行錯誤、時には失敗ができるという力がすごく求められてると思います。それって実は科学者とか芸術家とかというのは、何かがよくできる、点数が取れる、何かが早くてうまいから仕事になるというよりは、永遠にできないというか、自分がまだわからない問いであったり、自分がまだ見ぬ新たな表現であったり、そういうものを生み出していこうとして試行錯誤するので、実はサラリーマンになっても主婦になっても、何かの事務所づくりになっても皆同じなんじゃないかなと思っています。会社とかも日々やり方が変わり、経営の仕方だっていろんな捉えがある中で、どちらかというと、問いそのものが揺らぐ中で、自分なりの問いを打ち立てて、それを形にしていくことができる力を、ちっちゃい頃からおばあちゃんおじいちゃんまで活かせるようになるといいなと思っています。

背景の話をもう少しだけします。これもご存知の方多いと思います。Adobe さんの調査で、日本人は自分のことあんまり創造想像的だと思っていないと。衝撃的に低いわけですね。これは何となく皆さん方、実感されることかと思います。謙虚だっていうこともあるし教育の影響があると思います。正解がありきのものだと、テストの点が悪いと自分はできないとか、絵とかでもうまく書けない、上手いという定義みたいなものがあって、その実感からうまくできないと創造的だと思えない。実は、美術の時間に自分の創造方向性について自信をなくしたという人も非常に多いので、もったいないなと思っているんですが、創造性とはなんぞやというところの定義から、もう一回捉え直せるといいのかなと思います。一方で右側を見ると、いろんな国の人にどこが一番クリエイティブな国か都市かと聞くと、大体日本、東京が圧倒的に1 位になるんですよ。これは非常に面白い矛盾だなと思っています。日本に限らないんですけど、自分も何かできるんじゃないか、それは自分なりの形で、人のサポートでもいいし、ずっと考えてるでもいいし、でも何か自分の形で未来を作っていくことに関与できるという感覚が持てるような、学びの中身のみならず、仕組み環境をいかに作っていけるか。

ここからちょっともう少しお話した後に、提言というか、こんなことできないかなというようなお話をしていければと思います。これ一冊ごく一冊の本をちょっと見せてるだけなんですし、これは幼児教育に当たるところなんですけど、でもやっぱり STEAM っていうと、こういうふうに遊びと学びが行ったり来たりするみたいな形で、あと、出来上がるものが一通りではない。全員が違うものを生み出していく。あと五感を使う。

結構ベタベタと、ただパソコンの前に座って作業あれするというよりは、いろいろ手を動かしたり体を動かしたりっていうことも含めて、捉えられていることが多いです。

で、ここに書かれているのは、この本にも書かれているような言葉です。

好奇心であるとかオープンエンド、つまり答えが一つじゃないプロジェクト、挑戦・失敗できる環境、創造性、プレイフル、ワクワク、こういうものが大事である。で、格差是正の観点を常々持っていた方がいいということ。

プロジェクトベースで横断的な学びであり、課題解決や共同の価値を大切にするのが STEAM であると。学びのモデルであるだけでなく、生き方にもつながる。結構そういうことがよく書かれている。

ので、これはテクノロジーを使ってるから STEAM だとか、これはなんかそれに関わってないから STEAM じゃないとか、そういうことではなくて、なんかこう考え方みたいなものがもっとあるといいのかなと。

で、やっぱりこの「知る」と「創る」の、ワクワクを中心とした「知る」と「創る」の循環ですが、特に「創る」において大事な要素として考えるものをここからちょっと話します。

先ほども冒頭ちょっと言いました。まずは、遊びやアート、「好き」や多様性の力っていうものがあると思います。いきなり問いを考えましょう、研究テーマを考えましょう、となんか大きな命題が与えられたとしても、それについて、例えばゴミについて何か考えましょう、ある人権について何か考えましょうって言っても、結構表面的な、優等生の答えしか返ってこないことが多いです。

で、まずやっぱり遊んだり、あまり意味がなくてもですね。何か色々、まあやっぱり遊びですかね。それがアートの力でもあるんですけど、自分なりのものを作ってみる。

これは例えばプログラミングですけど、プログラミングやりましょうっていうと、あれなんですけど、何か自分の作りたいものを動かしたりして作ってみようっていうと、まずみんなスケッチを始めて、そこから実は座標平面とか、いろんな変数とかを使うことで、プログラミング初心者でも、もう数時間あればある程度できちゃうわけですね。もし2回3回やれば。

だからどうだってなるかもしれないけど、やっぱりこの遊ぶっていう時間がないと、なかなか本当に深掘りしようと思った時に、知の部分も、創るの部分も湧いてこないというのがあると思っています。

なので、例えばプログラミングでも、やっぱり最初は目的を決めてしまうのではなくて、この車をこうやって動かしてこっちに行こうというゴール決めてのやり方もあるんですけど、やっぱりそれ以上に自分なりの表現、自分なりのアイデアで何か取り組むという遊びみたいな時間がすごく大事だと思っています。

で、ここちょっとあえて書いてないんですが、もう一つあるのが出会いだと思っています。例

例えばインクルーシブをテーマにして、何か考えよう。ちょっとテクノロジーとはずれますけれど、例えば見えない方とか聞こえない方とか、車椅子の方とか家にずっとこもっている方とか、いろんな人と何か会おうみたいなことも遊びの一つだと思っていて。だからどうしよう、この人たちのため解決してあげようとかないと、また価値軸が決まっちゃうんですけど、別に見えないからってすごく楽しくて、全く問題なく生きてたりして。なんかそれが知らないのに見えない方にとってのなんか課題解決してあげようってなっちゃうとなんか非常になんかどうなんだろう。それよりまず仲良くなるとか、お友達になる、一緒に遊ぶ、みたいな時間がすごく大事だと思っています。

ここのベースでなくして、やっぱり探究とか創造ってなかなかできないなと考考えています。

次に、ちょっと時間がなくなってきたので早く行きますけれども、だんだんそうすると問いが生み出せるようになってきて、それを形にするということになってくるかと。

まあこれ、例えばの例を出してみました。こうやってなんか、例えば農業でここにも手出しますけれども、おばあちゃんがもう毎日 80 も過ぎていてのに、田んぼでこう回り回って腰曲げてやるのが大変だ、じゃキャタピラの車椅子作ってみようとかですね。じゃロボットカーでなんかセンサーでこういうのやってみようかと。そうすると試作が結構今だと数千円レベルでできます。ちょっと万を越えることもあるかもしれないけど、考えれば、なんとか予算を取ってこれるレベルのものもあるし、その数千円でも数百円でも買えないこともあるので、その辺の少し自由度。

子どもたちのニーズに合わせたものが購入できるような予算措置が各学校に少しでも用意されていると、なんか最初からこれを買う、顕微鏡が各学校にあるのは素晴らしいことなんですけど、最初から全部決まっちゃってると子どもたちのニーズに応じてできないんですね。

このセンサーが必要だよ、これはいらないとか、そのときに例えば私立だったりすると、お金は問題なくできるんだけど、そうじゃないところだと数百円だったらもう、じゃあ何もできないみたいになってしまうのはやっぱりもったいないので、顕微鏡が今、各学校にあるように何かしらの自由度が効く予算措置が必要だと私は思っています。

で、こんな感じで試作をしていくわけです。ええ、レゴのマインドストームとか、一体あたりが 6 万円ぐらいするので、なかなか難しいんですけど、それでも各学校に何とか 2 台か 3 台、先ほど確かにそのなんでしょう、3D プリンターでも確かに各学校 1 台だと思うし、それで授業を、例えば 1 時間やったところで何もならないと私も思うんですけど。

ただ、置いてあること自体はやっぱり大事だと思っていて、ある程度、それこそ公立の特にいわゆるもしかしたら経済的に厳しい地域こそ、こういうものを何らかの公的な資金で置いておく、で置いておくだけだったらだめなので、やっぱり場を作ることが大事だと思っています。

で、段々ちょっとエンジニアとつながったりすると、それをより本格的なものにつなげることもある。こういうモノだけじゃなくて、コトやサービスとか、いろんなものを生み出していけると思うんですけども、そのときに確かに学校の先生だけだと非常に難しかったり、それは知としても今までの人生経験としてもそれから予算的にも。だけど先生は先生の専門性の素晴らしいところがあるので、いろんな専門性を組み合わせることで、何かできることがあると思っています。

でそのための話が今日だと思っています。ちょっと環境・仕組みの話をしたんですが、その前にせっかく大阪市でやってるものもいくつかあるので、まず中身のところで少し話をしま

す。

今の話も近いんですけど、コミュニケーションが変わっていく中で、Inter-Active と、双方向で五感や身体性を使ってということで、ワークショップを自分たちが作るっていうのを今、実は大阪府の高校生たち、15 以上の高校と一緒にやってきたものをちょっとご紹介します。

自分の「好き」をベースに、わたしの「好き」が世界を変えるということで、今期のアウトプットはクラゲ館でワークショップしようということで、15 チームが選ばれた、となっているんですけども、それまでには実は 60 何チームが参加して半年以上かけて探究の授業の中で、自分の好きを最初、掘り下げて、それが遊びの要素ですね。

みんなで私はこれが好きだ、あれが好きだ、こんなところが好きだ、っていうのをちょっと模索した後に、じゃあその好きを押し付けてもしょうがないから、みんなになんか体験してもらうように、例えば音楽だったら、実はやっぱり自分は奏でる喜びがある。でも、習ってない人は楽器とかやれない、じゃあそれをなんか伝えたい。猫の魅力をどうやって伝えよう、ここはすごい悩んでましたけれども、最終的にプニプニした、猫の肉球のようなものを触ることで、猫アレルギーの人でも猫の魅力を伝えられないかとか。いろんなあるいは自分の好きがよくわからないっていう人に、それを模索するようなワークショップを考えようとかですね。

彼ら実は、桜和高校については教員の卵である子たちが多いので、こういうものが次なる教育、学び・遊びの土台になるんじゃないかということもあってやってまして、これは桜和に始まったんですけど、今いろんな園芸高校とか だいせんろう学校含めて、聴覚支援学校とかでもやってもらっていて、非常に面白いです。

で、これは枠組みが今できていて、パワーポイント資料とか もできており→て結局、最後は全部子どもたちが自分でやってくんですけど、流れを作ってモデル化することで、今大阪府中に展開ができ始めてるんで、場合によってこれを中学校・小学校に落としていって、高校生が場合によってサポートしに来るみたいなやり方を取れば、これ大阪で万博が終わった後でも展開できるんじゃないかというふうには思っています。

で、そこには ICT はもういつの間にかもう使っていると。やり取りをしようとか言って、あとテクノロジー使おうとやっぱりこんなこともできるみたいのもあるので、当たり前のように使っています。

それからもう一つ、これは中泉尾小学校さんと、大阪市さんとリネットジャパンさんっていうところ、パソコンそこの解体のリサイクルをやられているところとも共同でやってる事例です。けども、株式会社 steAm でやらせてもらってますけれども、パソコンを解体するとで、ここには今解体のワークショップのみ出てますけれども、このあと探究をすることでごみアート作品を作ったり、楽器を作った子もいれば、リサイクルっていうことについてかなり調べて深掘りしてくれた子もいれば、世界のごみ事情について調べてやってくれた子もいたりします。

で、さらにももちろんね、違う学校ではセンサーとか使ってこういうごみ箱があったらいいんじゃないかとかですね、そういうのも生まれてきたりしてます。

あと ごみ祭りっていうのは、これは 1 日だけのイベントですけども、もうみんながごみでアートを作るっていうのはものすごい盛り上がり。子どもだけじゃなくって、大人もおばあちゃん、おじいちゃんもやっています。

そういう意味では、万博 クラゲ館の方ではパソコンの解体してできたものから生み出した転生

オルガンとか、ガーナのごみから生まれたスラム街であるアグボグブロシーと、あとカンボジアと日本でペットボトルのごみを集めて縫い合わせて作ったミドルクラゲ、海月とかそんなものをやっています。

なので、こういう今、中泉尾小でやってるようなことも、ごみをテーマにした探究として、よりいろんなものと組み合わせながら、まさに STEAM な形で深掘りできるんじゃないかって。なるべく子どもたちには多様なアイディア、一個に決めないほうがいいんですけど、やっぱり大テーマぐらい持っていたり。あとモデルですね。

これぐらいのタイミングでこういうこと考え始めたらいいかもと、最初にこうやって遊ぶといいかもみたいなのは、ある程度のモデルがあると、その深掘りの仕方みたいなものが見えてくるので、それが最終的になんか自分がこのテーマ、これをやりたいというのを選び取れるまでの、伴走で選び取った後も、それを形にするときに、ちょっとした専門的な部分のマッチングというものが必要になってくるのかなと思うので、具体的に先ほどのやつとか、私の「好き」が世界を変えるとか、ごみとかをテーマにした探究というものを大阪市ともしっかりできたら面白いかなというふうには思っています。

これは先ほど言ったアグボグブロシーです。ここから国際交流とか、世界のいろんな文化への興味とか、そういうものにもつながってくるかと思います。ちなみに今徳島県の松茂町と国際交流をしていたりします。

やっぱり実際に国とつながって、ちょっとでもオンラインでつながったり、動画のやり取りをしたり。知ってることは多分机上で教科書だけで読んでもと全く違うので、そういう意味では万博っていうのはめちゃくちゃ良いコンテンツだと思ってまして。

今 158 ぐらいの国のパビリオンがありますけれども、そういうなんか普段だとちょっと遠いと思っている国とか難民問題だとかアラブのことであるとか、いろんなことがもう本当にいろんな人の立場で見えます。

なので、一概にそれこそ正解は一つじゃないというものの見え方、価値観、考え方、いろいろあるってことを知るにも万博はめちゃくちゃいいチャンスなので、そういう意味では本当にぜひ皆さんに、特に今年にご活用いただくのが絶対いいと思っています。

それが今年で終わってしまうのはもったいないので、なんとか 2026 年以降につなげるためにも、今年いかに動くかが大事だと思います。

これは東大阪の方でやっていた STEAM で、これもちょっとここにはこの二つしか持ってきてないですけど、非常に面白かったです。

インクルーシブをテーマにしたところでは、最初、いろんな障がいがあったり、病気だったりする人と会ってもらって仲良くなって、そこから発明をみんなですると。で、その途中に STEAM の色んな 3D プリンターとかセンサーとかも、遊び場を設けたことで、そういうものも活用して、いろんな発明をしてもらいました。

下側のものづくりは、やっぱり東大阪とか中小企業でもものづくりの面白いところたくさんあるので、そういうところとつながりあって、いろんなアイディアを作っている中には、これだったら予算内でできるかもっていうので、町工場にて実現してもらったアイディアとかもあります。

なので、こういう大きなテーマだけ掲げて、そこから様々な遊び・出会いを経て、次に自分なりの問いやテーマを形にしていく。で、これを学校だけでやるのは確かに今現在難しい。

だからこそ、~~私はすぐにでもできると思ってるんですけど~~それを完全に仕組み化して、安定的に動いていくには多分数年かかる。~~で、~~2040年には~~だから~~このあたりがもう完全にできている状態に私はなると思うんですけど、~~意外に~~やっぱり時間もかかるからこそ、早急にこのあたりの試行錯誤を始めるべきかと。この探究モデルを作っていくことが大事だと思います。

ちょっと時間が残り少ないので、このあたりパパッと行きます。

算数・数学の自由研究とか、先ほど出てきたような、数学と何かをつなげたりとか、こういうインプットも「あ、そんなのつながるんだ」みたいなこと、あるいは先ほど出てきた、まさにSTEAMとスポーツのところで、データを取ってやってみるとか、最初はなんかそういうものをちょっと出会って「あ、確かにね」と、じゃあ自分が好きなスポーツやこういうふうにデータ取ってみようか。じゃあこういうことかなってやってみる。で、そのとき多少ツールがやっぱりあったほうがいいので、そういうツールの紹介とかもしながらやっていく。なので、ここは知るパートかもしれないけど、知ってから今度創るに至る流れがうまくできるといいと思いますね。

あとはスケール評価の話があったんで、何枚かちょっと追加したんですけど、評価としてはドキュメンテーションとポートフォリオでやっぱりこれ今後大事になってくると思います。

いわゆる総合型にほとんどの受験が多分移行してくると思います。企業も多分今までやってきたような入社試験から、が間違いなく変えてくると思います。

そういう知識重視型・マニュアル型の力を見るところよりレジリエンスであるとか、困ったときにじゃあ自分がどう対処するのかと。そのためには今までこんな探究を探索やってきて、こんな失敗もやってきたよ、ここですごく悩んだ、とかを見たい。

それから探究などをするのが遅くても、まあほとんどそこまでに実施していなかったとしても別に良いのです。—なんかたくさん動いたからあるからいいってことでもないんですけど、それでも参考までにそうした過去の試行錯誤いうものが見えるといい。で、そのためには学校側もこういうものを記録していくような仕組みを作っていく必要があるんだと思います。ドキュメンテーションとともに、ここまでの試行錯誤これをちょっとかっこよくまとめたポートフォリオこの二つが大事ですね。

残り数分になってきましたけれども、ちょっと環境・仕組みの点でお話ししたいと思います。これもよく出しているものです。

エキスポプラトリウムとかチルドレンズミュージアムとか世界中のミュージアム、それから図書館が今変わりつつあって、もうこれは本当に日本ではあまり流れがないけれど、世界はほとんどこの動きで、知を受け取るだけではなく創り出す場にしようっていうのが流れであります。

なので、図書館の中にライブラリーメーカースペースっていうのがどんどんできていて、3Dプリンターがあったり、ミシンがあったり、ロボットがいたり、段ボールがあったり、歌える場所があったり、なんかいろんな「創る」ができるような場所がうまく環境・空間を取り合うことで作られているっていうのが世界の図書館やミュージアムの流れだと思います。

これも未来の教室で実証させてもらいましたが、~~子どもだけじゃなくて~~日本の性格としてはは子どもが遊んでいると、大人が入っちゃいけないと思うんですけど、1回大人の時間っていうのを作ると、ものすごい大人の人もやりました。

先生とかもこうやって新しい技術とかAIとか出てきて、「わあ、どうしよう」ってなってる方

が多いと思うんですけど、研修という名の遊びみたいな時間があると、やっぱり先生たちも嬉しい。まずは楽しく作ってみるというような機会、時間がない中で、やっぱりそうしたら研修をきちんと取れる、ちゃんとそれも業務であると。~~で~~そこの予算もちゃんと公的に見てもらえられるというような形でなされて、こういう、先生の STEAM のあるいは遊び場があると良いなど。~~で~~公的な遊び場を作り、子どもたちと保護者として週末に行ってみる、で、自分もやってみる、でもいいです。

なんか遊んだやったことがないかあるかだけで、それがなんか経済的な格差と適合してしまうと、ちょっともったいないので、公的な場でこういう遊び場を作るがすごく大事。

~~で~~、そうすると今、例えばこういうものですね (3D プリンタ、Space Block、Spike Prime など)。なんでもいいと思うんです。いっぱいあるので、今こういうツールとしては。なので、このあたりをいくつかだけでもいいです。授業でやってもいいんですけど、それだけでは絶対ダメなので、提言としてはですね、これ何個かの東大阪含めていくつかのところでやらせてもらってるんですけど、学校の中にこうした STEAM の遊び場を作ること。学校の中の図書館のようにですね、STEAM の遊び場みたいなもの。ツールを盗まれたらどうするかとか、事故あったらどうするか、とかもあるかもしれないですが、あんまり危なくないもの。ただ、安全研修だけは、3D プリンターですら、やっぱりちゃんとやったほうがいいけど、その上で子どもたちや先生と共に、学校ですでに図書館が成り立っているようにですね、司書さんみたいな人がいて、遊べる場を学校内に作る、あるいは図書館内に作る。そういう公的な場に作る。で、遊びなので、来る人もいても来ない人がいてもいいです。自分が選び取れると、選び取れる選択肢を作ることがすごく大事。

これ、実際にやってみると多くの学校で、とても機能しています。で、やっぱり好きな子たちが自ずとリーダーになっていったりして、全く興味がなかった子も「あ、なんか面白そうだなあ LED 綺麗綺麗だなあ」とか言って、面白そうといって来たりとかですね。~~で~~、万人受けするものじゃなくていいと思うんです。~~で~~、その中でも多分かなりの人数が、なんだろう・・・と言って、やってくると思います。

でももちろんもっと深掘りしたかったら新たなこういう塾とかもあると思うので、お金を出すご家庭もある人もいるんだと思います。インターナショナルスクールとかもそうなのかもしれない。

だけど、やっぱり公的に、もし経済的に厳しい子でも、時間がない人でもこういうところだったら家族とで行けるな、みたいなものとか遊べるなっていうようなところを作ることが大事だと思います。

あと開かれたかれた Open Educational Resources。未来の教室では STEAM ライブラリーを今出していますけれども、例えばですけれども、海外だとこれだけじゃないんだけど、これはもう本当にだいたい前に始まっているもので、日本ではあまり知られてないのがもったいないと思うんですが、佐藤さんとかよくご存知だと思いますけれども、この Coursera とか edX とか OpenLearn とか、世界中でやっぱり無料でいろんな大学の講義が受けられるっていうのがたくさん出ています。

あのこの間話題になっている ビルゲイツビルエースさんとかもやっぱり教育に非常に興味があって、カーンアカデミーとかに投資をしている。これは、~~で~~もう非常に面白い。わかりやすい教え方で無料で見れるもの。

そうするとものすごく貧しい地域の子でも携帯があったり、何かがあれば見れる。~~と~~、今だい

ぶ携帯は世界で普及してきているので、学びたいという気持ちがあって、こういうところにアクセスさえできれば学べるという状況がある。

これらはで、ほとんど英語です。日本語になっているものがだいぶ出てきて Cousera とかも、日本語も出てきました。でも英語も含めてですね。日本人がもっとここでいけるといいなと思います。

あとこれは私たちがやっているもので、未来の地球学校っていうのをやってるんですけども、いろんな探究をシェアすることもそうですけど、先生たちがつながり合うようなネットワークを作っています。なのでやっぱりそういうマッチングみたいなものがすごく大事になってくると思っています。

これは学びの協奏コンテストですが、右なんか、例えば脳科学者であったり、数学者であったり、障害についてずっとやってる人だったり、歌い手であったり、もうなんでしょうね、いろんなエンジニアであったり、政治家であったり、いろんな人たちとつながれるマッチングの仕組み。

これは個人で今までやっていて、最初は楽しいんだけど、結構どんどん事務的なことが煩雑になるんですね。なので、そういうことをちゃんとやってくれる事務局みたいなものを設けてやっていけば、みんな空いてる時間で Zoom で 30 分とかだと話せるよ、みたいな人たちは結構いるので、これはもう仕組み化が重要です。←この学びの協奏コンテストでは、steAm BAND として支出をして、すべて無償でやってるんですけども、多少なりとはやっぱりそこは予算は必要かもしれないけど、でもかなりコストを抑えてた段階で、こうマッチングってことはできると思っています。

あとここのスライド（多くの地域と国の国際交流の事例をあげる）れは私たちがやっているコラボレーションだけを書いていますけれども、やっぱり先ほども言いました世界的な国際交流プログラムが、今どんどんありますし、万博もありますし、つなげようと思うとつなぐことができる。

なので、こういうマッチングの事務局的なものを設けて、若手からシニアまでいろんな専門家、あと様々な国籍、人種、特性の方、あるいは逆に同じような立場なんだけど、違う地域だったり、国だったりする方々とつながれる機会っていうのを、今まではやっぱりコネがある人とか、ある程度の地位にある人とかがこういうネットワークを持っていることが多かったんですけど、そのネットワークがもっと公的に開かれたものになるような仕組みを作るべきじゃないかと思っています。

最後はちょっとだけ万博です。

4 月から 10 月まで 6 か月間行われていますけれども、テーマ「いのち輝く未来社会のデザイン」で、約 160 の国や地域、国際機関とかがあります。これだけの国々が半年間関与するっていうのは、非常にもう一番って言うほど教育であり、学びの場です。実は BIE が出している万博の定義ものでは、万博の目的は公共の教育であるということが描かれています。

またで、万博にはテーマがあります。今回非常に良いテーマだと思います。「いのち輝く未来社会のデザイン」。答えは誰も持っていないので、無数に答えがあると言ってもいいので、いかに試行錯誤するか。

それから最後に「民の博!!!」と書きましたけれども、ありとあらゆる人が作り手になりま

す。

私はそういう意味でプロデューサーという役割いただけてますけれども、私のところは少なくとも八百万（やおよろず）のプロデューサーだと思ってますし、ありとあらゆる人がこれについて考えるし、万博に来なくても、それは関与したとなると思いますし、万博を利用してより良い社会を作るということを、教育の観点からも考えていけるといいのかなと思います。

私のところは「いのちを高める」というテーマで、もともと教育、遊び、学び、芸術、スポーツを通じて、といった領域を手がけてみたいところをやって、いろんな国際交流とかも行われています。

ちょうど、今朝、ウェブサイトがアップデートされていまして、いろいろ現在進行形でやっているところもあるんですけど、こんなものがあるよ、こんなイベント、ワークショップやってるよとか、今日も小学生が数学と音楽の探究をしたものをみんな万博会場で発表してくれて、それでちょっとワークシヨップしたりとかやってましたけれども、いろんな人たちが関わり合うっていういい機会なんです。←昨日はだとヨルダンが、ワークショップをやっています。

色んな国とも、なかなか普段だとしゃべれないような国とかと、そういう意味では英語もしゃべれなくてもいいので、片言でも、あるいはもう日本語でも多分何かしら通じると思うので、ぜひ皆さん、子どもたちも含めてですね、来て、見るだけじゃなくて、一步踏み込んで、そこを機会に何か踏み出すみたいなのができればと思いますので、ぜひ何かあれば皆さんお声かけもいただきたいですし、まさに 2040 年を見据えてみんなで動いていくということができればと思います、ということですみません、長くなりました。終わりにします。

【佐藤座長】はい、ありがとうございます。

「知る」と「創る」の循環っていう、2019 年に、GIGA スクール前に未来の教室でビジョン作りしましたが、今見てもすごく本質的な提言だなと思って、手前味噌ですが、よく書けてた提言だなと思います。

ちょっとお時間も迫ってまいります、ご意見ある方お願いいたします。

では木村先生、先をお願いいたします。

【木村准教授】中島委員ありがとうございました。

先日、自宅でテレビを見ていたら、中島委員が出ておられて、そのときに万博のパビリオンのお話をされながら映像が映ってたんですけど、それがすごく私は素晴らしい企画だなと思いながら、聞かせていただいて、で、今日のお話を聞いてなおそこが具体的になって。どういうコンセプトでやっておられるのかっていうふうなところが非常によくわかって、すごい共感するところがたくさんありました。ありがとうございました。

中島委員がおっしゃっていた創造性っていうところ、私もすごく重要だなと思っていて。私、もともとは大学のときとか、美術教育がすごく興味があったので、そういうことをやっていたんですけど、やはり日本の美術とか図工の中でも遊びの中から、造形遊びというふうなところから入って、で、そして子どもたちがたくさん遊ぶ中から、このより良いものとか美しいものとか、役立つものとかっていうふうなことを自分で作っていくっていうふうな、そういう

ふうになっているわけですが、私はその子どもたちの、輝く、集中していく、没頭していく様子がすごく好きだったんですね。

でも残念なことながら、美術とか音楽とかの時間が削減されてきているっていうところが、一つやっぱりもう少し充実していきたいなっていうふうなことの思いもあります。

で、中島委員がおっしゃっていたように、この遊ぶということが僕すごく重要だと思っていて、この3Dプリンターがうちの研究室もあるわけですけども、やっぱりこう、作りたいものがなかったりとか、それが遊んだり経験をしてなかったら、そこで何ができるかとか、そういうことがつながらずに、結局何も作らないっていうふうなことになってくるわけなんですね。だからそうして遊んでいっぱい経験していくという、そういった時間を学校教育の中で非常にそれが必要だっていうふうなことを私は聞きながらすごく思いました。

ただ、この中島委員のおっしゃったところにすごく大きなヒントが僕あるなあというふうなことを思っているところがあって、いろんな教科の中で探究とかSTEAMとか、そういったところ、例えば国語の中でも何かを想像して作っていきこうというところの動きもあるし、家庭科の中において創造的な料理を作っていくとか、まあ、環境を作っていくとか、居住空間を考えるとかなんかそういうふうなところもなきにしもあらずなわけですね。

指導者がそういうことを意識した上での授業というふうな、創造的というふうなことを核に置いた事業づくりっていうふうなことを考えていく中でも、何か大きく中島委員がおっしゃっていたようなところに近づいていくような気がすごく私はしたんです。

で、そこにもう一步ちょっと課題だと思うところは、私の大学でも大学生たちがやはりその創造的な、例えば研究一つにおいてもそういうことに没頭しにくい環境があるのではないかなって思うんですね。その一番の原因は、例えば教育学部であれば教員採用試験はすごい大きな課題だなということを感じます。やっぱり一生懸命真面目な学生ほど、教員採用試験に受かりたい。だから教員採用試験の勉強するっていうふうに一生懸命だからこそ、そうなるわけですね。

そのやはり採用試験とか、そういうものの変革というようなことがあることによって、やっぱり物事を深く考えることとか、何かを作り出すこととか、やはりそういう経験をした人こそ、教師になって子どもたちにいろんな可能性とか夢を語ってほしいなっていうふうなことをとっても思うので、なんかそういうふうな行政の仕組みとか、試験の仕組みっていうふうなところも何かこの機会に考えていただくというふうなきっかけになったらいいのかなっていうふうなことを思いました。

中島委員、本当ありがとうございました。とても勉強になりました。

【佐藤座長】はい。ありがとうございます。

では、次に続きまして、岩崎委員お願いします。

【岩崎教授】中島委員、ありがとうございました。

誰かの役に立ちたいっていうような話がありましたが、私の大学で一部四年生が単位が必要なために、プログラミングの授業は若干あったんですね。そのときに3DCADがすごい得意な学生

が一人いました。で、彼に身近な〇〇問題で身近な問題に解決・つながるようなものを作って
ごらんって言ったときに家族に話をしたり、友達に話をして何が困っているのかなっていうこ
とから、彼が一つちょっと生活で支えになるようなものを作ったんですね。で、そのときに彼
の感想が今まで自分の好きでやってたけれど、誰かの役に立つってという視点で物を作るってこ
んなにも素敵なことなんだなっていうのを感じました、先生なんか自分よがりのものづくりか
ら、自分はすごく視点が変わったっていうのを彼が言ってくれて、私自身もすごく大きな気づ
きがあったなというふうに思います。

先生方がそういうようなことを体験する、さっきのお話の中ありましたが、私は教育センター
に勤務してたので、教員研修といえば、学習指導要領の解釈とか、どのように授業を作ってい
くのかっていう非常に堅苦しいのがあるんですけども、一方で本学でもやってるギガフェス
という2日間、先生方がイベントの中でワークショップをしたり、そういうのも研修として単
位として認められる。

先生方も子どもの立場に対して一緒になんかものを作ってみるとか、一緒に楽しんでみると
か、そういうものも、研修の単位として柔軟に対応できるようになれば、先生方自身がじゃあ
これを子どもに届けたいっていう次のスイッチが入ると思うんですね。

ですから、ぜひともそういうものを広げていきたいなというふうに思いますし、中島委員がさ
れてるようなことが本学の毎年夏にイベントしているので、そういうところでコラボレーショ
ンできれば、先生方に一番近くで届けられるのかな、その先生方が次の子どもたちに届けられ
るというふうに思いますので、ぜひ今後もうつながりを持てたらなというふうに思いながらお聞
きしていました。

ありがとうございます。

【佐藤座長】ありがとうございます。

【高岸代表】中島先生、ありがとうございます。

私のこの後のお話と繋がる場所を感じてたんですけども、クラゲ館もそうだと思うんです
が、上にたくさん学び・遊びのツールがあって、でそれをすごく楽しそうに、うちの子どもも
すごい楽しませていただきました。

ただですね。さっき木村先生もおっしゃってたように、いろんな楽しむ、学ぶまで行き着かな
い子っていうのがいるなあっていうふうに思っていて、それを私はもうゼロ歳から未就学児と
いうか小学校上がる前のデバイスとの付き合い方でもう刺激慣れしてしまってることかって。
もっともっと刺激っていうふうになってしまって、ああいうすごく素敵なツールで遊べないっ
ていう子も増えてるなっていうふうに思うんですけども、先生、日々、子どもたちがいらっ
しゃるところを見ていて、何か感じられるところございますか？

【中島代表】ありがとうございます。

そうですね。でもなんかあの最終的にアナログってすごいと思うんですけど、例えばクラゲ
館では世界の楽器とか。まあピアノもそうなんですけど、やっぱり自分が何か関わると何か反

応する。これ、人と一緒に、コミュニケーションが生まれるものっていうのは、もうみんなやっぱり割と何も考えずにもうなんかちょっとシャイになっちゃって、ちょっとそんなのいいよってなる前だったら本当に遊ぶなと思います。

クラゲ館でも、AR（拡張現実）とかも、触ると音が鳴るとかなんかそのなんていうのかな、楽器に近いというか、何をするとこうなる、楽器とかだと、ただ結構難しかったり、練習をしなきゃいけないっていうフェーズもあるんですけど、でもやっぱりなんだろう、毎回同じことが起こるんじゃないくて、自分のアイディアによって表現が変わる。

私は絵筆とも呼んだりもしてますけど、そういうものであると結構楽しむ。で、それは必ずしもだからテクノロジーを使ってなくても、やっぱり森の中で遊ぶとか、砂場で遊ぶとかに近いと思うんですけど、そういう自分なりのアイディアでできるっていうものだとやっぱりこれ、大人でも本当はやるなと。で一方で、でも大人になるとなかなか砂場で遊ばないと思うんですけど、同じように高校生ぐらいからなんかそうは言ってもやらないとか出てくると思っているし、あと先ほどおっしゃたような良い刺激に慣れてる人たち例えばARの知ってるよとかこういうのは知ってるよみたいなこともあるかもしれない。

ただですね。やっぱりなんでしょう。自分のアイディア、人と話すと同じような、で、自分に合ってる、人でもこの人だと喋れるかもしれないけど、こっちは苦手だとかって人によってあると思うんですけど、何かでもやっぱりコミュニケーションが取れて自分が存在している、自分がいると毎回同じことが返ってくるではないようなものっていうものの多様に選べるのがやっぱり大事だと思っています。

それはまさに今回のテーマである主体性とか個別最適化とかが取捨したいとかなんかそのあたりだと思うんですけど、なんかだからこそ一個じゃなくて、たくさんものがあるって、それは入れ替わっていったみたいな。

そういう遊び場だったり、出会いの場だったりっていうことを準備していくことが大事なのかなと。で、お互いに楽しいっていう、どっちが与える、与えられるではないような関係性になっていくことがすごく大事なのかなっていうふうには思っています。

ちょっとお答えになっているか分からないんですけど、いかがでしょうか。

【高岸代表】ありがとうございます。

【衣川代表】STEAMの遊び場、とてもいいと思います。

で、2040年、大阪が世界のSTEAMを牽引している、そういう状況になったときに、第一歩ってなんだろうかなと思いながら聞いてました。

ちょっと今回の提言じゃないかもしれないんですけども、大阪万博、僕もちょっと行かせていただいたんですけど、やっぱりあそこ、ものすごいクリエイティブの塊じゃないですか。あれをなんか残せないのかな。

大阪市のいたるところだったり、あるいは学校のいたるところに残る、何作っていいか分からない子どもたちにも、「あ、こんなんあったね」、「これ見た見た」とか、これすごかったなって話す題材が周りにあるっていうことはすごい大事なのかなっていうふうに思っています。

中島委員のクラゲ館のクラゲのかけらが公園の椅子になっているとか、高岸委員のところの河森館のすごい命が分解されていくつかの学校に置いてあるみたいなの。そうになったら、子どもたちのアート、クリエイティブに対するインパクトって変わるのになと思いました。

なので、ちょっと大阪市の皆さんには、その予算をどう確保できるのか、是非やってほしいですし、中島委員にはそういう残ったものの活用方法はあるのかみたいなところを万博内で考えてもらえると非常に嬉しいなと思いました。

以上です。

【佐藤座長】はい、ありがとうございます。

中島委員ありがとうございました。

そうですね。僕も以前、シリコンバレーのテックミュージアム行ったときに、東京のお台場にある科学未来館とかでも触れないんですよね、色んなものが。ですが、テックミュージアムって3Dプリンターとかなんと子どもたちがもう乱暴に使い倒してて、もうまさにティンカリングしているようなところを目の当たりにして、うわ、日本にこんなのないなあと思っていたところ。

日本は大事に飾ってるようなところが多いので、それ問題だなと思いながらも、デジハリにも一応ハブラボを作ったんですよ。で3Dプリンターやレーザーカッター、はんだごてまで全部揃えてですね。クリエイティブをご支援してたんですけども、授業の中で作れるように学生たちが作れるようにして、これでもものづくりの自由化ですと、もうみなさん好きなように、好きなもの作ってください、そして社会問題の解決してくださいって言ったらですね、先生、何作ったらいいんでしょうかと、社会問題ってなんですか、とか、そもそも自分の好きなものって何なんだろうかってみたいなのを聞かれてくるっていうのが、今の教育のある種の象徴的な姿かなというふうに思ってます。

で、これはいかなんと思ってる、僕はまさにそのSTEAMのAがアートのAとして今日お話しされていましたが、ある種のその美しさとは何かとか、自分のその価値観を定義するような、リベラルアーツですね。倫理と哲学に関係するような一般常識のさらに上の、自分の価値観を定義するような、そういったこともSTEAM、テクノロジーが進化する世の中においては、とても重要なことなのかなというふうに思いました。

で、あと未来の教室の中で一応ピラミッド型にこう3階層になってまして、最終ゴールはまさにSTEAM人材を育成しましょうと、主体的に、テクノロジーを融合しながら、主体的に物作りができる、課題設定ができる人になりましょうということで。で、一番下の階層が新しい学習学びの環境づくりということでGIGAスクールの導入につながりまして、真ん中の階層がまさにその学びの自律化、個別最適化っていうのは入っているんですよね。

一人一人のワクワクとか、好きなものとか、楽しいものっていうのはやはり一人一人によっていろいろ違う。それは教育という制度の仕組みの中で、何か提供しようとしたときには、その学びの自律化、個別最適化、データをベースとした一人一人の、やっぱり見取りというものが制度の中で見取れた上で、そしてその一人一人のワクワクを支えていく。そんなような順番なのかなというふうに、中島委員のお話を伺って改めて思った次第です。

ありがとうございました。

では。時間も迫ってまいりましたが、高岸委員よろしくお願いします。

【高岸代表】お願いします。

私からは皆さんとすごく共感するところが多くて、できるだけ重複するところは端折っていきいたいと思います。

私、事業としても、小さいお子さん向け、幼稚園とか小学校とかの顧客が多くて、自分の娘も十歳なので、逆にこう中学校・高校のことは一旦頭から外して、小学校向けで考えてみております。

環境、仕組みとって表にしてみたんですけれども、子どもを取り巻くのは親と学校と社会。前回もお話させていただいた、親がどう関わっていくかっていうのをしっかり入れていった方がいいんだろうなっていうふうに思っております。

その前提というのが、子どもの教育環境をマネジメントする責任を持ってるのは親だと思ってるからです。

で、ただ明確な規則もないですし、子どもの発達のことを詳しく、医学的に知っている親っていうのはものすごく少数だと思いますので、生まれる前から産婦人科で教えてくれるとか、市役所からそういう案内がもらえとか、そういったフォローがあるといいなというふうに思ってます。

で、子どもは特に、例えば七歳まで視力は確定していない。発達している急成長のタイミングですし、そういった脳も含めて小さい子は発達段階にあるっていうのを前提に考えなきゃいけないっていうところが、ちょっと中学校高校とも違うところかなっていうふうにも思っています。で、あとやっぱり SNS でたくさん繋がってるっていう子もあまりいませんので、ごく周りの影響を受けやすいんだろうなっていうふうにも思います。

で、学校の先生はさっきも佐藤さんとお話させていただいてたんですけど、ICT を使わずに立派に教育者として今までやってこられている。なので、そういう成功体験を持っているとも言えると思うので、先生方が今抱えられている十分な時間がないっていうところをちゃんとフォローできるようなツールになってないと導入はやっぱり進まないのかなっていうふうには、同じように思っております。

一方でそれ以外、社会ですね。もう AI のツールとか当たり前になっていますし、問題としては、子どものデバイスとか、子どものセキュリティとか、そういった問題も増えていると。なので、安全に便利にこういった ICT が進むようなプラットフォームに社会が乗れるかどうかの過渡期なのかなというふうに思っています。

教育内容についてはもう AI とかね、当たり前に使っていくと思うんですけれども、あのなんでこんな当たり前、当たり前というかというです、私の娘はインド系のインターに行っていて、めちゃくちゃ先生のリテラシーが高すぎてこっちがついていくのが大変なぐらいなんですけれども、例えば栄養の勉強をしていたときに、栄養の問題出してっていうふうに言われたんですけど、私が大した問題も出せなかったら、AI に質問をさせる。で、ChatGPT に質問を考えてって言ったら、こういうのができた。Gemini に聞いたらこう出てきた、AI の比べっていか、そういうのを友達同士で楽しんだりするんですね。いろんな AI と授業に絡めた質問、答え、ディスカッションをして、この子はこう言ったんだよ、みたいな。本当、芸人さんを評

価するような大喜利のように AI を使っていたりして、それが子どもたちは普通の会話としてもう成り立ってるっていうのを普段見えています。

で、こういうのがすごい大事だなと思うのは、AI に聞いて答えをもらうとか、ヒントをもらうっていうのは個人でできることだと思うんですけど、それだけだとやっぱりソーシャルキャピタルの醸成っていうところにはつながっていかなくて。それだったら家でもできるので、学校でみんなで学ぶっていうのは、その直接誰かと会話をしたり、目を見合わせて笑い合えるっていうところが醍醐味で。そういうところが幸福感につながっていくっていうふうに言われていますので、ちゃんと AI を使ってそれだけにならないようにっていうのが考えられるといいなと思ってます。

AR・VR とかも自分事化するっていうツールとしては、ものすごくいいなと思っていて、ちょうど私の担当しているパビリオンも XR・VR ゴーグルを使いますけれども、食物連鎖の中に没入するっていうそんなこと可視化されていない世界ですけども、このゴーグルをつけることによって、それが本当に実体験のように感じられる。いろんなツールがあると思うんですけども、例えば、統合失調症の人の気持ちになれる VR とか、認知症の人の体験ができる VR とか色々あると思うんですけど、その理由は自分事化できるからだと思うんですね。

で、それを何に使ってほしいかっていうと、SDGs でこのまま行くと、この世界はどうなるか。例えば、飢餓の子どもがすごく増えるみたいな話がありますが、それが日本の映像ってないですよ。でも日本でこんなだけ飢餓が広がったらみたいな世界を VR の中だったら体験できますし、だったら飢餓問題にどう取り組もうっていうふうに動き出せる人が増えるんじゃないか、子どもたちが増えるんじゃないかなっていうふうに思います。

プログラミングとか 3D プリンター、先ほどお話あったので飛ばします。

動画に関しても、今日見学に行ったようなあまりまだ ICT 教育進んでない学校さんにとったら、すごくとっかかりやすいのが動画かなというふうにも思っていて、テキストを読むっていう情報量の百倍とか、動画だったら入ってくる **バス** なので、例えば動物、生き物だったら写真だとどういうふうに動くかわからないですけど、動画だったらそれがわかるっていうような、記憶にも残りやすい学習になるかなと思います。

で、オンライン授業に関しても、うちの子どもの学校とかもすぐオンラインになるんですね。インフルエンザが何人か出たらすぐオンラインになります。ハイブリッドが当たり前で、それって先生を守ることにものなると思いますし、先生もインフルエンザとか、そういったものが流行っているときに、わざわざ学校に行かなくても、お家で授業ができたらいのになって思っています。

最後の翻訳ツールに関しては、今日も使っていっぱいお子さんいましたけれども、なんかこう、もっと手前の段階から差が出るなと思うことがありまして、私たち google 検索って普通にやりますよね。で、それをうちの娘とか絶対英語で検索するんです。その方がいっぱい結果が出るから。だから翻訳ツールを使う前の段階とかであのもう 1 回こう言語を広げてみるっていうアプローチできる情報量が全然変わってくると思うので、そういった使い方とかもレクチャーしていくというか、こういう手もあるよっていうふうに伝えていくのがいいかなと思います。私、絶滅危惧種の本とか書いていて、情報がやっぱり日本語で検索しても全然出てこなくて、その言語の壁っていうのは、そういったところでも多く感じる場所です。

下に書きましたけれども ICT 教育、積極的にデバイス使っていかうっていうのと、あと守りもすごく必要だと思うんですね。

ビックリマークが出てたら、このサイトにはアクセスしちゃダメだよとか、基本的なことを何歳のときに教えてるんだろうなっていうふうに思ったり。

あとは子どもたちの体の発達、脳も含めた発達も踏まえて、小学校はぜひ考えていっていただきたいなっていうふうにも思ってます。デジタルのコミュニケーションだけによらないリアルなコミュニケーションとのバランスがすごく重要だなっていうふうに思っています。

っていうのを前提といたしまして、私からぜひ提言というかお願いしたいことですね。

どうしてもサステナビリティの教育もずっとやっていたので、環境教育とリアルなコミュニケーションも重視した ICT の教育を推進していただけたらすごく嬉しいなと思っています。で、環境問題とか、環境系の教育って今ちょっと先生方も苦手意識持ってらっしゃる方も多いです、一般の民間の塾とか、学びの場でもまだまだ意識高い系の部類に入れられるんですけども、2040 年となるとですね、もうそんなこと言てられない環境にありますので、もう必須というか、やらなければいけないことに身を持って、皆さんが分かった状態で教壇に立たれていると思います。ですので、教えるにくいことだからこそ、さっきのようなツールを使って先生方が子どもたちを育めるような環境にできたらいいなと思っています。

で、そのリベラルアーツの話がありましたけれども、それがものすごくやっぱり、ちっちゃい子ならちっちゃい子なほど大事だなと思っていて。やっぱりどんなに知識があって、技術があっても人を助けたいって思う人間であるかどうか、ものすごく大事だと思いますので、その倫理教育っていうところも欠かせないなと思っています。

現状の課題っていうところは、なかなか ICT の教育が進んでないっていうのはあるかと思うんですけども、もしこれが進んでいって、個別最適化の学びにすごく成功したとしたときに、あの環境問題とか地球規模の課題に対して働きかけていくのって一人じゃ絶対できないので、仲間とも競争とか議論とか、あと親子の会話とか地域の連携というのが不足しないような、学びになっていたらいいなと思います。

で、こういうところに対してすごく危機感があるのが、さっき中島先生のチームでも話させていただいた小学校に上がる前の家庭での過ごし方によって、もう既にデジタルデバイスとの支配関係が出来上がってしまってるケースっていうのもすごく見ます。ゼロ歳からデバイスに触れさせるのは危険みたいなのはいっぱいエビデンスはありますけれども、例えば、ご飯を食べるっていうときに、もう座った途端に目の前に Youtube を設置されて、その子はそれを見ながら食べる以外にはなくて、選択肢が。そのときにテーブルの会話に子どもはいないですね。置いてかれている。で、赤ちゃんはどんな環境であっても親との関わりっていうのがやっぱりすごく重要なので、そのスマホを見せることが完全悪ということではないかもしれないんですけども、ほったらかしてしまうっていうのは完全に良くないことだなっていうふうに思います。

で、一方で2歳以上は言語理解も進んでるので時間のマネジメントができた上でなんですけれども、質の良いコンテンツであれば、視聴はむしろ言語の発達とか向上させるっていうような話もありますので、でもこれもほっぽってはいけなくて。ちゃんと親が介入していくっていうのが必要になると思います。

で、それができるご家庭できないご家庭があるっていうのは、あると思うんですけども、その家庭教育をサポートしていくっていうのが、その後の小学校以降の ICT 教育のベースになっていくんじゃないかなというふうに思います。

それですね、未就学児の子たちのデジタルデバイスのガイドが制定された上でなんですけれども、提案したいのが、子どもたちは生まれたときからアースセイバーであると思っていて、地球の救世主となるような子どもたちをリアルとオンラインで育てていけたらなっているように思います。で、自然を前にすると、人間の能力なんて同じもので差なんかないですよ、大人も子どもも。だから6度目の大量絶滅を目の前にしてるって言われますけれども、私たちはアースセイバーを探さなければいけないので、こういった子どもたちがICTも使いながら、環境問題に興味を持って取り組むところまでいけるようなサポートができたと思います。

この辺インフラとか物理的空間とか人的なサポートっていうのは多分同じような話なので飛ばしたいと思います。

ちょっとお時間もないので、ここもあのぜひ読んでいただけたらと思うんですけれども、調査もすごく大事なので、調査もすごくICTデバイスを向いているっていうところもありますので、調査をして、それを自分たちで探究して発信するっていうところまでやりましょうという話ですね。

あとは不登校のお子さんたちも、さっき申し上げたように、自然の前ではもうほぼ平等なわけなので、学校には来てない、でも、何かしらに興味はあるわけなので環境への興味を引き出すコンテンツとか、そういった自然を導入させた、データの取り扱いで社会と関わってもらうとか、発表の場を持ってもらうとか、そういったことができるんじゃないかなと思います。

そのあたりの予算の確保のお話ですとか、教員の先生方の研修のお話とか、こういったことはさっきも出たことと似てると思いますので飛ばさせていただきます。

で、私が期待したいところとしては、環境問題に対して理解を深めて、で、サステナビリティに行って楽しいって思ってもらったり、SDGsを推進できる子どもっていうのは能動的で協調性がある、リーダーシップがあつてみたいな話がありますけれども、そういったのもICTも活用しながら育むっていうことができたらいかなと思います。

あとはさっきの中島先生の話と同じで、科学的な探究心と自然とか環境に対する感性の両立ですね。それもできたらいいかなと思います。

あと学校って結構緑が多かったり、都会でも緑化が進んでいたりするので、環境教育の学びの場としても、視点としても、良い情報を持っている場所なんじゃないかなと思います。

で、まとめですね。

2040年の子どもたちは、テクノロジーもすごく煩雑化、複雑化、高度化している中で環境問題に直面していて、もっとシビアに直面していて、今よりさらにさらにさらに厳しい状況にあることが予想されるので、ICTを地球と向き合って、他者とつながって、より良い未来を共生していく、競争していくっていうための効果的なツールとして、子どもたちに認識してもらえたらいいなと思っております。

以上です。

【佐藤座長】では皆さんお願いします。

【衣川代表】ありがとうございました。

9 ページのところに書いてある子どもたちの興味関心に合わせたオンライン動画とかシミュレーションゲーム、こういうコンテンツの準備っていうのは本当に早く進めた方がいいなっていうふうに思っています。

今日も学校に行って、先生がルビつきの教科書をオリジナルで作られていましたけども、あれをいろんな中学校がやってると思うと非常にもったいないはずで、共有化できるものを、例えばお話にあった防災だとかそうですし、あとは病気に関する知識、そういった共通のコンテンツが載せられる仕組み及び良質なコンテンツっていうところを準備しておくことが、そこで共通の部分でそれを学んで、オリジナルのところはいろんな先生と探究しながら学んでいくっていう方向にこれから変わっていくんじゃないかなというふうに思っています。

ありがとうございました。

【佐藤座長】ありがとうございます。

学校はなんか共通のその基盤を作るっていうところで、優先順位も高いかもしれませんね。

【岩崎教授】ありがとうございました。

お聞きしながら、子どもたちに届けるっていうことをどうするのかっていうときに、例えば環境的なものであれば、教育委員会ではなくて、本当に行政全体の中で組織や横断しながら、子どもたちのコンテンツを揃えていくとって、やはり子どもたちを育てていくっていうのは社会全体が考えていくっていう時代になってきてるんじゃないかなっていうふうに思いましたし、あとは学校単位で考えたときに、例えば小学校の中学年、高学年ぐらいの子どもたちが保幼の子どもたちに、自分たちが学んだ環境の問題を自分たちの弟とか、妹とかの世代にもどうやって伝えていくのかっていうような、一緒にやろうよって言って、子どもたちこそ自分たちで決めたルールって一生懸命守ろうとするんですよね。それを親とかが分別とかでもいい加減にしろってなったときにそれってダメじゃないとって、やっぱり彼らの世代からあの変えていくっていうきっかけも作れるんじゃないかなというふうにお聞きしながら感じたところで

ありがとうございます。

【佐藤座長】中島委員いかがでしょうか？

【中島代表】非常に面白く聞かせていただきました。

やっぱり環境の話とか、エネルギーの話とか、世界的にも非常に、特に若い人たちとかグローバルサウスにちゃんと意見していこうっていう流れが今出てきていて、やっぱりこれからの未来とかを考えると、そういうのも若いうちからしっかり考えて知るって、結構本当に答えが一つじゃない、このエネルギーがいいと言ってみたり、これは違うとか、環境のことに関してはもちろん、人間が破壊してはいけないみたいのはあるけど、でもやっぱりその背景とかいろん

な事情があったりとかですね。

非常に複雑なディスカッションとしてもとても良い題材なんだけど、ちょっと政治的なものも絡むからこそ、なかなか日本では使われてないという現状があると思っています。なので、私はこういう話とか、そういう意味では、なかなか同じように扱いにくい政治だったり、宗教だったり、っていうような話も、本当はもっとしていけるといいなっていう意味では環境の話、それからそれをちゃんとデータとつなげていく。で、環境に限らず、データをもうちょっとみんなの身近なものにして、本当は自分で取得もできるような体験があるといいと思うんですけど、やっぱりそのあたりがちょっとしたツールで少し簡単にできたり。あとそういうビジュアライゼーションみたいなことも自分でやりたいとか、そういうことができると思うので、面白いなと思っていました。

あと、ここの最後にも「リアルな体験」、「交流への橋渡し」としてありますけれど、やっぱりオンラインのみならず、だからテクノロジーだけじゃなくて、先ほどゴミでアートを作るとかもそうかもしれないですけど、何かしらこう、実際に場に行ってみるもそうだし、遊びもそうだし、体験して自作的なものを作り出しもそうだし、このアナログデジタル、両方行ったり来たりしながらできるようなもの。で、テーマとしてやっぱり環境とかいうことが出てくるのは、今世界の流れからしても非常に良い。

ちょっとあえて最後に万博の話をするすると河森さんところの[アプリでデータで](#)山とか森とかに行きって撮って[データを集めるもの](#)のことで、あれすごい私、いいなあと考えてるんですけども、そういう風になんか自分たちに身近なものであるっていうのができるといいなと思いますし、あと万博においても、やっぱり環境問題が一番批判されるところだからこそ、世界的にずっと最近どの万博でも必ず環境問題がどのパビリオンにおいてもかなり謳われています。国の政策としても兼ねるため、日本はそういう意味で少ないですね。

環境については日本では脱炭素はCO2のことは言われるかもしれないけど、もっと政策的にも日常の中でも強く全般意識して言われているのが世界の傾向だと思うので、なんかそのあたりがそうですね、身近だといいなと。同時に、ちょっとなかなか環境問題を身近に今は感じられない子が多いと思うので、大人も含めて、ある種の変革をうまくギアを入れるような仕組みが必要なんだろうと思いますので、こういう楽しい点っていうかできてきたりするってことがすごく面白いのかなと思いました。

ありがとうございます。

【佐藤座長】はい、ありがとうございます。

私も、今回の議論の中で、やっぱり親というステークホルダーが出てきたところ、すごく新しいし、重要だなって。2040年に向けて教育っていうのは、学校のみならず、親も連携した取組の必要性っていうことを改めて学ばせていただきました。

で、私自身も今、環境教育、自然学校の顧問もやってまして、デジタルと自然、山を切り開いてですね。その木こりやったり、鹿さばいたりとか、そういったことも関わってるんですけども、やっぱりアナログとデジタルのその融合というか、その切り分けというかですね。やっぱり地球規模で、子どもたちはアースセイバーだっていうようなことをすごい共感しますし、そういう規模で考えたときに、デジタルもアナログもなく、デジタルを活用した私たちがどうやってこう、一番のプラットフォームである地球という環境を守りながら幸せに生きてい

くのかなということを考える視点っていうのは、2040 年っぽくていいなというふうにすごく思いました。

それとこれも重要な点だと思うんですけども、ゼロ歳からのデジタルデバイスの危険性ということで、やっぱりデジタルを当然推進する立場ではあるものの、やっぱり発達段階に応じた適切な使い方っていうのはより解像度上げて施策に入れるべきだろうなというふうに思います。海外なんかですとやっぱり 14 歳未満っていう方は使えないという形になってますし、どこかで線を引く必要があるのかな。またはそのグラデーション的というかですね。

で、もう一つ、今回また全体を通してでもあるんですけども、STEAM をとか、こういった自然環境とか、環境ベースにした学びというか、こういったものっていうのは、やはり一人一人のワクワクをこうしっかり支えていく必要があるなと。で、一人一人のワクワクなんて多様すぎて支えられるわけないだろう、というようなところが、やっぱり行政的な、また、施策を打つところでは思うんですけども、やっぱり 2040 年に向けてはそれをファクト、または基本的なデータ基盤に基づき、こう一人一人のワクワクというか、自律化をさせるための個別最適化を図るために、その基本的なデータ基盤というのを提供する責任があるんじゃないかなというふうに改めて感じております。

なので、それを支える先生とか、あと社会、こういったものをそのデータ基盤で支えていくってことがとても重要なのかなというふうに改めて思いました。

ということで時間過ぎてしまいましたが、事務局にお渡しします。

【田中課長】皆様ありがとうございます。

ご紹介ですが、先ほどの衣川様の方からの万博の後の活用のところで、中島様から Teams のチャットに投稿がございまして、ご覧になれる方はご覧いただきまして、また後ほどメールでいただいたメッセージも共有させていただきたいなと思います。

では、本日これで意見交換を終わらせていただきます。

本日の会議でのご意見につきましてはこれまでと同様に次回の会議で共有させていただきます。

次回第 4 回につきましては 5 月 29 日の木曜日 13 時からの開催を予定しております。開催場所等の詳細につきましては、後日改めてご案内差し上げますので、よろしくお願いいたします。

また、次回第 4 回が最終回ということになります。今回はこの間、皆さまからご提言いただきました内容につきまして、こちらの方でまとめさせていただきました上で、ご紹介させていただいて、ご議論いただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、以上をもちまして、第 3 回次世代の大阪市学校教育 ICT のあり方に関する有識者会議を終了させていただきます。

冒頭申し上げましたように本日の会議の資料、録画した動画、会議録につきましては後日、本市のホームページに掲載をさせていただきます。

掲載する際には改めてご案内差し上げますので、よろしくお願いいたします。

それでは皆様、本日もありがとうございます。