

「未来の教室」に向けた、思いとアイデア

「未来の教室」とEdTech研究会 付属ワークショップ（全5回）
で集められた教育関係者と中高生・大学生の声

2018年6月

商務・サービスグループ 教育産業室

「未来の教室」とEdTech研究会 附属ワークショップについて

- この研究会では、研究会本体の開催と並行し、ワークショップ形式での議論を計5回実施した。
(2018年2月22日(木)、3月3日(土)、3月10日(土)、3月13日(火)、5月14日(月))に開催
- 第1回から第4回までは、研究会の委員に加え、専門委員として、学校・保育所等の公教育・保育関係者(校長・学校経営者・教員・保育所経営者・保育士等)、学習塾・通信教育・NPO・EdTech・教育ICT・HRTech・人材派遣等の民間教育・人材産業関係者に参加いただき、学びのステージ(就学前・初等・中等・高等・リカレント)ごとの課題とあるべき姿について、自由に議論していただいた。【約4時間×4回、各テーブル6~8名×計22テーブル】
- 第5回では、上記の社会人メンバーに加え、現役の中学生・高校生・大学生計30名に参加いただいた。「現役の学習者」の視点から、今受けている教育、これまで受けてきた教育、未来の後輩たちのための理想の教育について、委員や専門委員と議論していただいた。【約3時間、各テーブル8~9名×計6テーブル】
- 委員・専門委員・学生合わせて131名での議論(5回で延べ211名)は、研究会での議論に貴重な「生声」を提供し、第1次提言をまとめる上での重要な素材となった。
- また、ワークショップの各テーブルが、民間教育と公教育、産業界や先端研究の壁を超え、知恵とテクノロジーと教育現場をマッチングする場となり、EdTechを活用した教育イノベーションの苗床としても機能したことも、重要な成果であった。



中学生×高校生×大学生 × 社会人

「今」は楽しい学びの場にいる生徒・学生たちが、
「昔」の自分を振り返りながら
後輩たちのために考える「未来の教室」

中学生・高校生・大学生の声①

- ・「やりたいことを思い切りやってる人」がたくさん居るのが「未来の教室」だと思う。
- ・幼稚園の頃から「何が好きか」を知る機会を。高校や大学で急に言われても、困る。
- ・「自分がしている勉強」が、どう「自分の将来」につながるのかを理解したい。

- ・ 小中学校、もっといえば幼稚園や保育園の頃から、自分の興味の移り変わりに沿って、自分の好きなことを見つける環境がないと、（その興味は）発展しない。小さい頃の自分は、親の言うことが絶対100%正しいと思いこんでいた。
- ・ 理想としては小学生のときに、自分の好きなことを見つける時間を週に1回でも設けたりすれば、「私はこれは嫌なんだ」とか、「こっちのほうが好きなんだ」とか少しずつ、回数を重ねるごとに考えがまとまってくると思う。
- ・ 自分の興味が見つけれないまま勉強だけ続ける、進路（学問領域）も決める、というシステムがおかしい。
- ・ 好奇心を「縛る」教育ではなく、好奇心を「自由にする」学びの場に
- ・ 「教科の勉強」の中で完結してしまい、そこから将来の人生のイメージは持てなかった。身近な例で、社会に出たときにこういうように役立つ、ということと一緒に教えてくれば、その科目を勉強する意義がよく分かり、内容も理解できたと思う。



中学生・高校生・大学生の声②

- ・大人になって何をするか考えたときに、この勉強を続けていていいのかなって思う。
- ・教科学習は必要だけど、個別化で極力効率化して、興味のあることを深めたい。
- ・EdTechで勉強を個別化するのも、コミュニケーションを増やすのも必要。

- ・ 個別学習で最低限の教科書内容を終わらせ、余った時間で興味のあることを掘り下げる時間の使い方がいい。
- ・ 5～6時間目はどうせ寝てしまうし、ノートを集めて試験前に勉強すれば5段階の4くらいはとれるんだから、午後はバラを育てるためにいろいろ勉強することあるんで、その時間に充てたい。
- ・ 過去問を見れば試験をクリアできるような授業を聞いているのは時間ももったいない。教科書を黒板に写し、それをノートに写すっていう作業がひたすら続いている。教室ではずっと座って動いちゃいけないみたいな感じがあるし、自由に質問もできない環境だから、分からなくても「分からない」って言えない。
- ・ 算数が好きだったが、塾でずっと進んだ勉強をしていたから、小学校で分かっている授業をずっと聞いている時間はすごく無駄だな、勉強はレベル別にすればいいのに、と思っていた。
- ・ 高校の古典の授業がすごく専門的のところまでやっていたが、あそこまで勉強する必要があったのか。全員が全員あそこまで専門的にやる必要あるのかなと思うし、結局、今、内容を覚えていない。
- ・ 宿題にも、正直やりたくない宿題が紛れていて、そういう時間で放課後が食いつぶされている感じが嫌。どうせ時間を使うなら、分からなくて知りたい分野をやりたいなと思う。

中学生・高校生・大学生の声③

- ・ 高校までは「決められた教科」の勉強ばかりで、あれで主体性を持つのは難しい。
- ・ 「自分がやりたい何か」のための勉強なら主体性・当事者意識がわくし、忘れない
- ・ 「自分とは違う考え方や思考方法」を知ることができる授業がいい。

- ・ 「野菜を育ててみたい」と思って学んでいるうちに「いい野菜を作るためには品種改良が必要」と分かり、品種改良は（農業高校では）できないので、個人的に学んで、大学でもっと学びたいと思うようになった。
- ・ 世界で求められている研究テーマを論文で調べて、自分はどんな新規性を出せるかを考えて研究テーマを決めて、実験して結果を考察する作業はすごく楽しい。そこから学校の化学の授業につながったりもする。
- ・ 小中高の時は「学ぶ」とは何かが全然分かっていなかった。学んでいる分野だけではなく、違う分野に応用などできて、「学んでいる内容の本質」を分かった時に、初めて「学んだ」と思えるようになった。
- ・ 高校までは「決められた教科」の勉強ばかりなのに、あれで「主体性」を持てというのは難しい気がする。
- ・ 今の授業は「知識を覚える」ための授業だけど、頑張っても記憶してもテストが終わったら忘れてしまう。自分がやりたいことのために必要だと思って、選んで学んだことは忘れない。
- ・ 「こういう考え方もあるんだよ」とか、「君の考え方はいいよね、でも、他にもこういう考えがあるよ」とか、自分とは違う考え方や思考方法を教わることができる授業のほうが良いと思う。

中学生・高校生・大学生の声④

- ・「とりあえず、なにか一つプロジェクトをやってみる」という学び方もあるはず。
- ・興味があるものが見つかったら、それがきっかけで学びに没頭できるし、楽しい。

- ・ 自分が興味のある分野について、例えば自分でプロジェクトを立ちあげて、コンテストに応募してみるとか、そういう活動に時間を使うのを、もっと推進してもらえる学校の環境が欲しい。
- ・ (育ててきたバラが咲いた時に) バラ園を公開して、人がいっぱい来てくれて説明をしているのは、とても楽しくて、勉強してきたことが実った、このために学んだって分かった。
- ・ 学校でやった太陽電池に関する研究からいろいろ視野が広がって行って、「宇宙開発の研究に携わりたい」という気持ちにつながった。すごく没頭できて、楽しんです。
- ・ 物理について、見えないものをアニメーション・CGを使って見える化をするような勉強法があるんじゃないかなと思って、今の大学に入った。
- ・ 高校に入って有機化学が始まったとき、今まで知っていた生物の知識と結びついて、体内の仕組み、タンパク質、アミノ酸とか、習ってきた生物と化学がつながるのをみてはじめてすごいなと思って楽しくなった。
- ・ 五感や好奇心をもっと刺激する授業／カリキュラムがほしい。



中学生・高校生・大学生の声⑤

- ・ 同じ世代のいろんな人が、学校で毎日ある程度の時間過ごすこと自体は、結構大事。
- ・ 学校の在り方は、もっと多様化・専門化・複線化したほうがいい。
- ・ 学校にちゃんとしたフィードバックの仕組みを入れて、P D C Aを回すことが大事。

- ・ 学校で一番大事な時間は「意見交換」の時間だと思う。他の人とコミュニケーションを取らないでいると、「自分の考えが全て正しい」みたいな極端な感じになりそうな気がするので、話し合う機会は大事。
- ・ 同じ世代のいろんな人が、学校で毎日ある程度の時間過ごすこと自体は、結構大事。
- ・ みんなで一緒にやるから「こういう考え方もあるんだな」と分かる。基礎の勉強は個別にやるほうがいいと思うけど、応用していく上でどういう解法を使うのかとかはみんなでも共有しながらやるのが一番だと思う。
- ・ テスト後にすぐに新しい単元が始まるので、直す時間よりも次の単元を勉強して次のテストを良くする方に行ってしまうから、P D C Aサイクルが回らない。
- ・ 学校の在り方は、もっと多様であって良いと思う。一人一人の特性など生かした学びができる学校が必要だけど、オルタナティブスクールに行くのにはものすごくお金がかかる。小学校とか中学校は、もっと多様な学校を選べるようになったほうがいい。通ってみたあとに転校とかが楽にできるようになったほうがいい。
- ・ 今ある小学校にプラスアルファ、子供の頃から専門性を極めていくことができる形ができれば理想形。

中学生・高校生・大学生の声⑥

- ・ 親や先生に「〇〇したい」と言って否定され、チェンジ・メイカーの意識が絶たれる。
- ・ 学校にいて、主体性／当事者意識が弱まって、同調意識が強まってしまうのは課題。
- ・ 「自分の好きなこと」だけやっていたはいけないのだろうか。

- ・ 高校の時に起業したいと言っても、「枠を外れるようなことをして、何の意味あるの」と言われてしまえば、そこでチェンジ・メイカーとして生きる意識は絶たれてしまう。
- ・ 安定した生活を送ることを第一に考えている保護者や、勉強しないと大変なことになるという先生から話を聞かされて、固定観念を抱いてしまっている。
- ・ 小学校や中学校のとき、美術や技術などものづくりが大好きだったが、先生に、「そればかりやっても社会に出てやっていけないぞ」「普通教科についていけないんだったら、そんなことはやっても意味がないぞ」と言われて、自分の好きなことを遮断されてしまった。
- ・ 問題意識をもって「こうやって解決したい」といっても、学校では誰も評価してくれないと思う
- ・ 小学生のときに、周りに同調するほうが楽だということ全員で覚えているので、そこから自分の色を見せるのは、結構大変。学校は集団教育の場で、「やりたくても我慢しなさい」という抑制的な感じがある。集団としての意識を持たせることがマイナスに作用し、個々の気づきや疑問が黙殺されてしまっている。
- ・ 「自分の好きなことだけやっていたはいけない」と言われるが、むしろそれが自分の可能性を狭めてる気がする。

中学生・高校生・大学生の声⑦

- ・先生には、常識に縛られず、周りに左右されないで、行動してほしい。
- ・先生の信念や思いが伝わってくると、自分も面白いと思えるようになる。
- ・「自分を知る方法」と「学び方」を教えてください、決定は生徒にさせてほしい。

- ・子どもに「これをやりたいです」って言わせるのが良い大人だと思う。
- ・先生を必要だなんて思う時は、自分で学びたい、難しいなって思う知識の壁にぶつかる時。先生は「図書館」のようなイメージで、必要な時の相談相手としてほしい。
- ・私の塾の先生は「ここが面白いんだよ」っていうことを伝えてくれる。先生が面白いと思っていること、その面白さを伝えてくれる人と議論する時間が欲しい。
- ・先生が、興味を本当に大事にしてくれる。絶対に「これをやれ」とか押し付けたりしないので、やりたいことがだんだん決まってきた。
- ・先生には「こういう興味を持っているのであれば、こういう学び方が良いよ」と、**学び方を教えてほしい**。
- ・日本は先生が生徒に物事を教える、先生は絶対的な何かを持っているみたいな感じの風潮があったが、イギリスにいたときは、先生も生徒で、生徒も先生で、みんな対等な感じで教え合いとかが重視されていた。もっと日本はそういうことをしたほうが良く、むしろ先生、生徒ではなく、皆「学校の人」として、肩書のない、もっと言い合えるような関係ができれば良い。

中学生・高校生・大学生の声⑧

- ・ いろいろな価値観や考え方を示してくれる大人の存在が重要。
 - ・ 様々な相談相手の選択肢が持てるような、「出会い」の場がほしい。
 - ・ 共感してくれる人だけでなく、厳しい意見を言ってくれる人もほしい。
-
- ・ 興味を引き出してくれたり、将来の相談に専門的にのってくれる、「教科を教える」のとは別の先生も必要。
 - ・ いろんなジャンルの大人が学校にやってきて、面白い話をしてくれることで、興味を刺激された子が、大学でその分野の研究室に進む。そういう機運を作っていけば、どうしたらいいかわからないと思っている子たちでも、自分の関心を見つけていけるんだっていう成功体験を感じることができる。
 - ・ 親に自分のやりたいことを相談したら否定されるから、自分の意見に共感してくれる、壁打ちする相手がほしい。
 - ・ 大学の研究室にいるティーチングアシスタントのような、先生とは別の頼れる人が1人は欲しかった。
 - ・ 全く知らない人に相談したいこともあるし、本当に自分のことを思ってくれる人に相談したいなと思う時もある。自分が選べる相談相手の選択肢が多くあったほうが良い。



中学生・高校生・大学生の声⑨

- 自分の興味に合わせて、もっと自由に履修教科（内容）を選びたい。
 - 日本の「文系・理系」の壁は残念。文系に行ったらとれない理系科目がある。
 - 受験の仕組みが変わらない限りは、学び方は変わらない。
-
- 高校の時に文系だった。個人的には生物も好きで、生物も学びたかったが、文系なので履修できないという状況だったので、文系・理系の壁がある日本の教育は残念だなって感じた。
 - 大学入試の科目に、専門高校で学んだ科目があると、専門高校に通っている生徒としてはありがたい。専門高校で大学受験を希望すると、一般受験の勉強もしなければならず、両立がものすごく大変。
 - 海外の大学を受験する生徒と一緒に授業を受けると、「テストや授業で、本を読み、ただ筆者の言いたいことをまとめる」だけではなく、「自分の意見」っていうのをテストで聞かれるという。そういうことがとても面白い。
 - 受験や試験が一定のタイミングで来るので、（自分のやりたい探究プロジェクトについて）「今こんなことやっている場合じゃない」という思いになってしまっていた。
 - 自分の意見を発信していくという形を、もっと大切にしてほしい。

EdTech×民間教育×公教育
×
産業界×先端研究×地域社会

それぞれの現場で教育を実践する様々な社会人が集まり
垣根を超えて描いた「未来の教室」と「EdTechの未来」

(1) 幼児期～小学校期についての声 ①

- ・ 幼少時からの「遊び」を通じた学びと没頭体験から、社会性や非認知能力を育む。
- ・ 何かを教えるというより、子供が「何かが好き」と感じる感覚をまず尊重する。
- ・ 幼少時の子供の教育にも、教える側の知性や教養の深さがもっと必要になる。

- ・ 6つの要素が重要。

- ①プレイフルネス（遊び心があり、面白がること）
- ②オーナーシップ（様々なことを自分ゴトとして捉える）
- ③コンフィデンス（自信や自尊感情が芽生える）
- ④レジリエンス（失敗にめげない心が育つ）
- ⑤ラブ（ヒトやモノへの愛着が生まれる）
- ⑥ハーモニー（周囲と調和しながら動けるようになる）



- ・ 文字で気持ちが通じることが楽しい、と思い、漢字でも表現したくなるとか、外国のお友達にも表現できる文字を知りたいから英語、につながる気持ちを育てる。
- ・ 決まった教科書の内容を教えるだけではなく、一人一人の子供を、一つの知性として受け止められるだけの許容量をもっている教育者が必要。北欧では修士号を取った保育士がかなり増えている。
- ・ 幼少時の子供の教育にも、教える側の知性や教養の深さがもっと必要になる。北欧で修士号をもつ保育士が多いのはそういう背景。

(1) 幼児期～小学校期についての声 ②

- ・ 幼児期からの「市民教育」（シティズンシップ教育）。
- ・ 身近な社会課題PBLとしての「特別活動」の要素。

- ・ **WILL**（志・やりたいこと）が根底にあり、その先に創造性や熟達性や他人への感情リテラシーがチェンジ・メイカーになるための土台となる。
- ・ いくら日本のPISAスコアがよくても、「自分はやればできる」という感覚が日本の子どもたちがすごく低いのが課題。日本の子どもが非常に自尊感情が低く、授業理解困難の原因は「幼児期に親との接触が少ない」「叱るしつけを受けた」ことなどの幼児期のリスク要因が多い。
- ・ 小学校までに主体性や自分の興味関心、自分の考えを述べることができないうちから中学校に上がるから、中学校で本来やるべきことができなくなる。幼稚園や小学校から「市民教育」（シティズンシップ教育）が必要。
- ・ 小学校では「（本来の趣旨での）特別活動」が身近な社会課題PBL（プロジェクト学習）としてもっと機能できるはず。
- ・ 「教科学習」の中に「特別活動」の要素を入れると大きな効果がある。「教科」と「特活」を枠組みとして分ける必要はない。特別活動をしっかりやると、「自分の今の生活の身近な課題」を集団を動かして解決し、生活環境が変わることを実感できる。



(1) 幼児期～小学校期についての声 ③

- ・ EdTechで子供の発達・ストレス・夢中度・理解度を測り、保育士の判断材料に。
- ・ 育ちのデータの収集とカルテ化、親との共有、研究目的の活用が必要。

- ・ 非認知能力を高める教室の仮説を、テクノロジーを用いて、本当に効果があったかどうか検証をして、PDCAでブラッシュアップするべき。
- ・ 子どもはそれぞれやりたいことが違うので、1つのプログラムの押しつけはよくない。むしろ、子どもたちが何に興味を示したのか、何をしたいのか、すぐにその場で分かるようなツールが必要。保育園、学校、家庭で子どもの様々な情報を取って、何が好きで、何が得意かが分かり、アドバイスに使えるカルテがずっと蓄積されたらいい。
- ・ 様々なセンシング技術(マイク・カメラ・GPS等)を使って子ども達の発達・変化を記録・分析し、アダプティブ対応すること、研究目的で開示することが必要。
- ・ センシング技術を用いて、保育の音環境、温度、子どもの汗からストレスの度合いを見る等、ようやく科学され始めた。夢中度も今のセンシング技術で目の動きから分かる。
- ・ ベルギーでは、保育の成果は、子供の夢中度や安心度を観察して分析して先生が共有していく。研究者と現場の実践の方々が何度も議論する。



(1) 幼児期～小学校期についての声 ④

- ・ 小学校で子供達の興味やワクワク感を大事に、主体的なやる気を育てることが重要。
- ・ 生徒の「主体的な興味・ワクワク」から、「勉強」に戻っていく学びが良い。
- ・ EdTechを使って午前中に教科の勉強を終え、午後は全部好きに遊ばせる、が理想。

- ・ 親と子供と一緒に育つための「親のinvolvement」「親とのpartnership」という関係性の構築が必要。
日常性・継続性・双方向性で親に当事者意識をもたせるために、親が子どもの変化の瞬間をLiveで見るのもいい。
- ・ 保育園の場合、年配の園長さんにITへのアレルギーが強い人が多い。若い人がITツールやお掃除ロボットを導入したくても入らない。
- ・ 遊びと学びが相対立してはいけない。小学校でも子ども達の興味/ワクワク感を大事にすることを通じて、子どもが主体的に当事者意識を持って、「やりたい」という思いを育てることが重要。
- ・ 教科書を基礎から順を追って学ばなくても、ワクワクを探求していくことで、結果として、自ら基礎に戻って、基礎学力自体も向上する、という流れがいい。

(2) 中学・高校・高専・大学についての声①

- ・「基礎学力」と「PBL（プロジェクト学習）」を分けずにプログラム化する必要。
- ・ PBLの内容を深めていくために、必要な基礎知識や教養に接続させる（STEAM化）。

- ・ 「基礎学力」と「PBL（プロジェクト学習）」を分けないで考える意味はあるのであろうか。PBLを進めていくと、対象が複雑な社会的課題だから、各教科の基礎知識がないと、どこかで思考が止まる。現実の社会課題の解決に向かい、そのテーマに必要な知識にフォーカスをして、関係する基礎学力をスパイラルで上げていくカリキュラムの組み立て方が必要。
- ・ PBLを学校の先生が「自分の授業に役立つ」と思えるようにする仕掛けが必要。**STEAMS化**、つまり社会事象から、探究に必要な教科学習や教養を深めていくためのナビゲーターが必要になる。
- ・ 合理的な子どもは「受験に出ること」以外は勉強せずに、遊ぶ。
長期的には大学受験そのものが暗記物主体から変わっていく必要があるが、当面は**STEAM**をやると「受験勉強にも効く」「5教科にも効く」という謳い文句は必ず必要だろう。
- ・ プロジェクトをベースにして学習を深めていく上で必要な知識が、**学習指導要領**のどこに準拠したどの単元に紐づくのか、というデータとして溜まってくると、「こういう活動は、学習指導要領のこの教科のこの部分に結びつきやすい」と見極めが効くようになり、学校の**総合学習**以外の各教科の授業でも使いやすくなる。



(2) 中学・高校・高専・大学についての声 ②

- ・「クラウド・ネイティブ」世代にとっての「基礎学力」は昔と同じか？
 - ・固定された「クラス」、決まった「時間割」「授業時間数」は本当に必要か？
 - ・学習者が世界の先進的な教育に触れ、自分で選択できる自由の拡大。
-
- ・ これからの子どもたちは、「クラウド・ネイティブ」な子どもたち。この子たちにとっての基礎学力の定義は昔のままでよいのか。ネット検索すれば一瞬で分かる知識を細かく暗記する意義はよくわからなくなる一方で、検索キーワードを考えつく力とか、検索結果を読解して選び取る力は、今以上に求められる。
 - ・ 学習指導要領で定められた教えるべき中身がたくさんあり、先生たちは「こなす」ことで手いっぱいだが、基礎学力をEdTechで効率良く身につけることで、探究する時間を確保できるのではないか。
 - ・ 学習者が世界の先進的な教育に常に触れ、幅広い選択肢の中から、自分に適した自らが望む「学び」が選択可能な場を提供することが重要。しかし、多くの学校/教育関係者は、多くの選択肢は知らない。
 - ・ 学習者の興味関心や理解度は多様なのだから、「●年生までに●●を」「●年生の授業時間は●時間」という枠を外したい。EdTechで個々人の学習の進捗が可視化され、個別最適化されていくと、学習指導要領に基づく授業時間数をもっと柔軟・アダプティブになってくる可能性がある。
 - ・ 最終的には「教科ごとの時間割」はやめたほうがいいし、前段階の「教科横断型学習」を強化したらいい。

(2) 中学・高校・高専・大学についての声 ③

- ・ 学生・生徒たちが世界初・前人未踏のテーマに出会う機会をEdTechは増やせるか。
 - ・ 「ホンモノの社会課題」をたくさんプールして学生が出会える仕掛けができるか。
 - ・ もっと学校の先生自身に、「遊ぶ機会・探究できる機会」を作れないか。
-
- ・ 行き詰まった議論に「補助線」を入れて視点を変える、抜いたら消える「手術糸」のようなアドバイスが必要。
 - ・ 良い実践力育成・強化プログラムは、基本は特定の学校や教師に依存し、世の中の全ての子どもが、それを受講できるわけではない。良いメンター・知恵袋のマッチングをオンラインで行うことができる**EdTech**は意味がある。
 - ・ 「教科と教科の壁」「教科学習と探究学習の壁」「学校と社会の壁」等、色々なものの「越境」が大事。
 - ・ 今の**EdTech**は基礎学力を効率よく高めるためのものだが、今後はテキストマイニング、AI、テレビ会議等を活用して、体験を入り口にして勉強を深堀をし、「知の越境」を助ける**EdTech**もでてくるかもしれない。
 - ・ ワクワクを感じる機会が学校の中だけでは非常に限定的になる。見ているとワクワクするような大人と子どもの出会いをどう増やすか。学校に人や課題を提供してくれる企業・社会人が足りない。今はプロボノや**CSR**ベースでの協力が多いが、企業・社会人にもメリットが必要。
 - ・ 最先端の研究テーマのフリーマーケットがあればアクセスが容易になるし、ワクワクするテーマに出会えた子に、そのテーマの探究を進める上で必要な、学ぶべき様々な分野の知識を体系的に整理して導いてくれる、ホンモノの社会課題から教科学習に向かうプログラム(学びのナビゲーター)があったら。

(2) 中学・高校・高専・大学についての声 ④

- ・ 社会課題から学びに導いてくれる「知のナビゲーター」機能を。
- ・ 農業高校や商業高校における探究学習や、高等専門学校のPBLの汎用化。
- ・ 大学・学部ごとにとっている社会課題に関する諸データが揃っていない。

- ・ 農業高校の施設・圃場は地域にとって、食やバイオの開かれた学びの場所になりうる。教科や教養に結び付けるつまり**STEAM**化できる。学びの要素として、土壌も種も遺伝子も地理も気候も経営もサプライチェーンもあり、今後は道具としての**AI**もデータもドローンもロボットも衛星も出てくる。農業高校の施設や圃場を開放すると、普通科高校や、小中学校、さらにリカレントでも使える**STEAM**教育プログラムになるのかもしれない。
- ・ 商業高校の部活動の一環で**海外の社会課題を解決するプログラム**が組めれば、様々な教科を横断する勉強の入り口になるだろうし、英語も使うことになるだろう。
- ・ 高等専門学校では、高等教育機関ならではのレベルの高い探究学習を教科や教養に結び付けて**STEAM**化できるのではないか。地域の高校や小中学校向けにも**アレンジ**して提供できるのではないか。
- ・ 課題解決型学習をしていくためのデータ化・データ可視化が不十分。それぞれの大学・学部で取得しているデータがバラバラで横断的な分析ができない。身近なデータと世界のデータの連携がない。**AI**を活用するならば**データ整備**が必要がある。



(2) 中学・高校・高専・大学についての声 ⑤

- ・不登校の子にとって「学校に行く」以外の学びの選択肢がもっと必要。
- ・「オタク」な傾向の子たちもSTEMで才能を伸ばして、仕事を生み出す機会を。
- ・自宅学習を助けるEdTechの可能性。

- ・日本だと、不登校の子を学校になるべく連れて行こうとするが、無理に学校に来なくても、家でやれるホームプログラムにこそEdTechを生かせれば。
- ・月曜から金曜まで、朝の8時から午後3時まで必ず学校に行かなければいけないと先生も親も思い込んでいる。
- ・引きこもりがちな子、オタクっぽい傾向のある子も、プログラミングが好きなら、ひたすらプログラミングしてSTEMで仕事を切り拓く機会を、本格的なアントレプレナー育成プログラムと組み合わせて提供できないか。土日も含めて9-21時など、長い時間を開放し、様々な学びのプログラムを選択肢として。必ずしも「通学」しなくてもよい。
- ・テキサス州はオンラインの公立学校がある。日本では事実上の選択肢があまりなく、「学校に行く」ことが求められる。しかし、学校に行く子は行くでいいし、家でやる子は家でやればいい。本来的な教育は一人一人に合わせ、個性を考慮した上で進めていくべき。



(2) 中学・高校・高専・大学についての声 ⑥

- ・「教室を科学する」(教育EBPM)のために学習履歴データや認知能力の特徴等を蓄積。
- ・EdTechを活用した、個人の習熟度・ペースに応じた学習環境を構築すべき。
- ・評価は、各自の「到達度の伸び」を軸にした絶対評価でなされるべき。

- ・ 教育は、まだ勘と経験と度胸の世界。
- ・ 生徒側の学習履歴データを蓄積することで、個々の習熟度やペースにあった教育が提供されることが重要。
- ・ 評価は、自己評価を軸にして、各人の到達度の伸びを大切にしたい絶対評価でなされるべきではないか。
- ・ 優秀な教員の「匠の技術」を再現（アルゴリズム化）、若手に継承可能にすることが重要。
- ・ 先生のクラス内での行動や発言のログがあれば、使う言葉の最適化のために、「発した言葉が生徒に与える影響」を脳科学で解明したらいい。
- ・ 認知能力の特徴を検査し、読み書き、ワーキングメモリー、いろいろな情報を遮断する傾向に強いとか、音の過敏性があるとかを測れば、困難な点はテクノロジーで補ってあげた上で好きなことを伸ばせる。

(2) 中学・高校・高専・大学についての声 ⑦

- ・ 「小さな」学校、社会に開かれた「学びのプラットフォーム」としての学校。
- ・ 学校独自の価値観から離れて、社会とシームレスにつながる学校であるべき。
- ・ 学び方は「成果を出せる社会人の仕事のやり方」に子供の頃から合わせていくべき。

- ・ 学校では、まず「自分は何が好き？」と問い、自分を知り、好きに出会う、つまりメタ認知、そのために「学び方」「思考のフレームワーク」を学ばせたい。
- ・ 学校はなんでも仕事を抱え込まないようにして、大きな政府・小さな政府ならぬ「小さな学校」として社会の様々な人材や知恵を受け入れてプラットフォームとして機能していくことが必要。
- ・ 社会とシームレス（切れ目がない）な空間として、学校が学び・先端研究・ビジネス課題が集まり、地域社会の課題解決の場の行き交う場所になればいい。高校の中に企業のサテライトオフィスがあってもいい。
- ・ 学校は独自の価値観が根強いが、学校は社会に出て行くための準備期間であるならば、子どもの学び方は、成果を出せる社会人の仕事のやり方に合わせる必要。安心して生徒が「失敗」できるフィールドであるべき。
- ・ 教員はTeacherからCoachへ。生徒への問いかけと引き出し、生徒同士の「学び合い」を助ける役割に。
- ・ 教員が教育現場から外へ出る機会を増やす、教員以外の世界の人と対話し続ける機会も大事



(2) 中学・高校・高専・大学についての声 ⑧

- ・ 校長や教育長のマネジメント次第で、学校は現行制度下でも大きく変わる。
 - ・ 「目的と手段」の逆転を解消し、「形骸化された学校活動」をスクラップ。
 - ・ 公教育現場による自主的な資金調達、たとえば企業のCSR/CSVやスポンサーシップ、個人の寄付の集中や、学校施設の有効活用をすべき。
-
- ・ 企業のマネジメントのノウハウは教育長や校長にとっても参考になる。教員養成課程に閉じず産業界も協力する、社会に開かれた教員やマネジメント層の育成プログラムを作り出せないか。
 - ・ 学校の目指す最上位の目標のコンセンサスが取られており、学校における形骸化された活動を片っ端からスクラップすることで、「目標」を達成するために最適な「手段」を明確にして無駄のないものにすることが重要。
 - ・ 教育委員会が多くを決めるのではなく、学校ごとにきちんと民主的に話し合いをして、それぞれ運営していけばいい。学校にさらに権限移譲して、現場の先生たちの自由な発想を活かすべき。
 - ・ 「この学校のあの先生のこんな取組を応援したいから資金を提供する」という資金の流れができるのが理想。
 - ・ 企業CSR/CSVが教育分野に集中するための仕掛けが必要ではないか、企業にとってのインセンティブを設けられないか。学校がアフタースクールを運営して収益を上げ、教育原資に充てることはできないか。
 - ・ 企業スポンサーが公立学校につくとか、個人からクラウドファンディングで資金を集めてプログラム開発の資金を集めるのもあろう。そのとき一律の資金提供ではなく、バウチャーによる利用者選択があるほうがいい。

(3) リカレント教育期（社会人）についての声

- 本人の「変わらないと」という意識も「継続するためのインセンティブ」も欠如。
- 問題意識・興味を持つ力という「芽」を伸ばし、主体的に行動できる環境づくり。
- 「地域の様々な社会課題」に社員を当ててみる。正規雇用の人も非正規雇用の人も。

- 変わりゆく未来を示すことが必要。多くの社会人は、自分自身を変革して「課題発見・解決型」になる必要があるという自覚がない。今のままでいい、何も困らないと思っていてやりたいと思うきっかけがない。
- 社会人が学び続けるインセンティブがない。会社が支援してくれる／評価してくれることが必要。
- どんなスキルを、どうやって身につけるべきかが分からないし、そもそも未来に向けて、何を身につけるべきか分からない。それはどうやったら身につけられるのかも分からない。
- 地域の社会課題に向かわせて、当事者性・主体性・関係性を伸ばしていくことは有効。「きっかけを与えられれば動きだせる」ポテンシャルのある層を対象にしたプログラムが必要。
- 米国のIT産業では、社員を教育現場に派遣し、教える中で成長を促すプログラムを動かしている。

「未来の教室」とEdTech研究会 付属ワークショップ

専門委員 一覧

浅谷 治希	株式会社 LOUPE INC.	CEO&Founder
足立 聖子	社会福祉法人 伸こう福祉会	理事長
安部 敏樹	一般社団法人 リディラバ	代表理事
新井 健一	株式会社 ベネッセホールディングス 東京本部 ベネッセ教育総合研究所	理事長
安藤 大作	公益社団法人 全国学習塾協会	会長
安藤 崇敬	高知県梶原町	教育顧問 兼 一貫教育支援センター所長
飯島 博	認定NPO法人 アサザ基金	代表理事
生駒 富男	株式会社 ウィザス (第一学院高等学校)	代表取締役社長
市川 寛	学校法人長野日本大学学園 長野小学校	教頭
伊藤 由希子	津田塾大学	総合政策学部 准教授
稲田 大輔	atama plus 株式会社	代表取締役 CEO
井上 朝雄	一般社団法人 リディラバ 社長室	
岩井 絹江	東京家政大学	常務理事 学園運営室長
岩本 隆	慶應義塾大学 大学院 経営管理研究科	特任教授
上田 圭祐	特定非営利活動法人 鴻鵠塾	代表理事
鵜飼 佑	一般社団法人 未踏	
臼井 秀光	キャプラン 株式会社 研修ソリューション営業部	第三チーム長
榎田 竜路	合同会社 アースボイスプロジェクト	代表社員
大島 美穂	津田塾大学/総合政策学部	副学長(学務・国際担当)/教授
大城 喜江子	沖縄県浦添市立森の子児童センター	館長
大野 智久	東京都立国立高等学校	教諭
小川 愛	日本アイ・ビー・エム 株式会社	社会貢献部長
小木曾 稔	一般社団法人 新経済連盟	新経済連盟事務局政策部マネージャー
小崎 亜依子	株式会社 Waris	ワークアゲイン事業統括
小高 美恵子	埼玉県戸田市立戸田第二小学校	校長
加藤 理啓	Classi 株式会社	代表取締役副社長
加藤 遼	株式会社 パソナ	ソーシャルイノベーション部 副部長
加納 誠二	独立行政法人国立高等専門学校機構	教授
河合 琢也	フリーランス	
岸本 唯	株式会社 バトン	保育士

北本 英光	公益社団法人 MORIUMIUS	理事
日下部 元雄	オープン・シティー研究所	代表取締役
日下部 裕美子	一般財団法人 国際IT財団	プログラムディレクター
久保 一之	特定非営利活動法人 東京コミュニティスクール	理事長
後藤 健夫	教育ジャーナリスト	
後藤 正樹	株式会社 コードタクト	代表取締役
佐伯 敦	富士通 株式会社 文教ビジネス推進統括部	ソリューション推進部長
佐々木 喜一	成基コミュニティグループ	代表 兼 CEO
讃井 康智	ライフイズテック 株式会社	取締役
山藤 旅間	東京都立武蔵高等学校	教諭
清水 弘美	東京都八王子市立浅川小学校	校長
神野 元基	株式会社 COMPASS	CEO
杉山 浩二	株式会社 LoiLo	代表取締役CEO
鈴鹿 剛	徳島県立徳島商業高等学校	教諭
鈴木 敦仁	インヴェンティット株式会社	代表取締役社長
鈴木 貴久	津田塾大学	総合政策学部 助教
鈴木 典夫	静岡県袋井市教育委員会	教育長
草郷 雅幸	株式会社 Z会	経営戦略部特命
曾根原 登	津田塾大学 総合政策学部／総合政策研究所 国立情報学研究所・総研大	教授／所長 名誉教授
田浦 秀一	株式会社グローバルキッズ	保育事業部長
田中 香津生	東北大学サイコロRIセンター	助教
高橋 麻衣子	東京大学先端科学技術研究センター	
塚田 佳満	全国農業高等学校長協会	
寺西 隆行	一般社団法人 ICT CONNECT 21	事務局次長
時松 哲也	大分大学教育学部附属小学校	教頭
徳田 安伸	東京都立園芸高等学校	統括校長
土橋 遊	特定非営利活動法人 CANVAS	
鍋田 修身	島根県立隠岐島前高校	常勤講師
西田 陽光	一般社団法人 次世代社会研究機構	代表理事
西村 勇哉	NPO法人 ミラツク	代表理事

仁禮 彩香	Hand-C.inc	代表取締役 CEO
信澤 みなみ	株式会社 サーキュレーション	人事部採用マネージャー
林 義仁	社会福祉法人 伸こう福祉会	副理事長
林田 暢明	合同会社TAO	地域力創造アドバイザー
原田 康徳	株式会社 デジタルポケット	代表取締役社長
東 秀樹	学校法人桐蔭学園	参与
平川 理恵	横浜市立中川西中学校	校長
廣瀬 高志	スタディプラス 株式会社	代表取締役
福原 正大	Institution for a Global Society 株式会社	代表取締役社長
福本 悟士	株式会社 ティップスタンダード	代表取締役CEO
藤岡 慎二	北陸大学 経済経営学部	教授
福本 理恵	東京大学先端科学技術研究センター	特任研究員
布瀬川 裕貴	埼玉県戸田市教育委員会事務局	教育政策室指導主事
星野 翔太	株式会社パソナ ソーシャルイノベーション部	地方創生本部長
松田 恵示	東京学芸大学	副学長（研究・広報担当）
藤本 崇	ストリートアカデミー 株式会社	事業開発統括執行役員
水野 雄介	ライフイズテック 株式会社	代表取締役CEO
道村 弥生	株式会社ハグカム	代表取締役
宮地 勘治	株式会社 教育と探求社	代表取締役社長
本木 陽一	合同会社 場所文化機構	代表取締役
森 健志郎	株式会社 スクー	代表取締役社長
安川 要平	一般社団法人 CoderDojo Japan	代表理事
山口 文洋	株式会社 リクルートマーケティングパートナーズ	代表取締役社長
山田 崇	長野県塩尻市 企画政策部 地方創生推進課	シティプロモーション係 係長
山羽 教文	株式会社 FIELD OF DREAMS	代表取締役
山本 聡子	株式会社 学陽書房	編集部編集二課 課長
與座 盛光	学校法人 KBC学園 沖縄県立糸満青少年の家	所長
吉田 正幸	保育システム研究所	代表
李 洞植	特定非営利活動法人 Learning for ALL	代表理事
若江 眞紀	株式会社 キャリアリンク	代表取締役
和田 明人	東北福祉大学 教育学部	教授

**学生・生徒さんが
ワークショップに参加された
中学校・高等学校・大学の一覧**

**千代田区立麹町中学校
広尾学園 中学校 高等学校
東京都立園芸高等学校
津田塾大学
デジタルハリウッド大学**