

第42回投資等ワーキング・グループ 議事概要

1. 日時：平成30年7月24日（火）13:30～14:28
2. 場所：合同庁舎4号館11階共用第1特別会議室
3. 出席者：
（委員）原英史（座長）、吉田晴乃（座長代理）、大田弘子（議長）、飯田泰之
八代尚宏
（専門委員）村上文洋
（事務局）田和規制改革推進室室長、窪田規制改革推進室次長、垣内参事官
（ヒアリング）経済産業省商務・サービスグループサービス政策課 浅野教育産業室長
内閣府地方創生推進事務局 蓮井参事官

4. 議題：
（開会）
議題 IT時代の遠隔教育について（フォローアップ）
（閉会）

5. 議事概要：

○垣内参事官 それでは、定刻になりましたので、規制改革推進会議第42回投資等ワーキング・グループを開催いたします。

委員の皆様におかれましては、御多用中御出席いただき、まことにありがとうございます。

本日は、大田議長も出席しております。森下委員、角川専門委員が所用により御欠席です。

それでは、ここから原座長にお願いいたします。

○原座長 ありがとうございます。

本日の議題は「IT時代の遠隔教育」です。

本件については、昨年年第1次答申までのプロセスで扱って議論してまいりました。昨年6月の規制改革実施計画の中で、文部科学省において、本年度上期まで、9月までということですね。遠隔教育の本格的推進のための施策方針の取りまとめを行うとの閣議決定がなされています。ことしの9月まででございますので、適切な取りまとめがなされるように、私たちとしてもしっかりとフォローアップを行っていきたいと思っております。

これに先だって、今日は議論の参考とするためのお話を伺いたいと思っております。

まず、経済産業省で遠隔教育も含めて、より幅広くということになると思いますが、

EdTechについての検討を熱心にされています。EdTechとは、FinTechなどの同様の造語で教育とテクノロジーということですが、テクノロジーを活用した新たな教育サービス・技法についての検討がなされており、先月、検討会での報告書、提言が取りまとめられたと承知しております。まず、このお話を伺いたいと思っております。

その後に、国家戦略特区のワーキング・グループのお話も聞きたいと思っております。

昨年6月までの議論の中では、文部科学省さんとお話をする中で、遠隔教育について、義務教育でのニーズはないとのお話で、その前提で議論をしておりましたが、これも含めて、現在、国家戦略特区のほうでは議論が進行しつつあると承知をしておりますので、そのお話も伺えればと思っております。

まず、経済産業省さんから、その後、地方創生推進事務局からお話を伺って、質疑応答は、まとめて行わせていただきたいと思います。

では、浅野室長、お願いいたします。

○経済産業省(浅野室長) 経済産業省のサービス政策課長兼教育産業室長の浅野でございます。

今、お話をいただきましたように「『未来の教室』とEdTech研究会」というものを、ことしの1月から立ち上げました。そして、我々の教育産業室という部屋自体も、これは、所管をしている分野というのは、基本的に塾、学習塾ですとか、通信教育ですとか、公教育の範囲外の、いわゆる民間教育全体、ここを経済産業省が所管をして、公教育は文科省が所管をしている、そういう役割分担と御認識いただければと思っております。

もともとサービス政策課の中で、あまたあるサービス産業の1つとして、教育産業の皆さんのおつき合いはあったものの、これまで経産省として、しっかりこの分野を政策分野として認識して何か政策をやってきたかと言われると、過去に生涯学習振興法という法律をつくったりとか、そういったことは、スポット、スポットであったことはあったのですが、余りそういうことをやってこなかったのです。

ただ、第四次産業革命ですとか、あとは、そもそもいろいろな世界の急激な変化の中で、産業構造の姿も大きく変わる中で、人材育成といっても社会人ないしは大学生とか、ある程度でき上がったところから先の話ということにとどまらず、本当に幼児のころから、子供の教育というところに深くメスを入れていかなければいけない。そうしないと、日本がサバイブしていけないという問題意識のもと、我々のよりどころとしては、民間の教育産業の皆さんを中心にして、公教育の現場も巻き込んで教育にイノベーションを起こす。それで関連する制度改革や何かも積極的に提言をしていくと、そういった目的で昨年夏に部屋を立ち上げました。

その中で、有識者会議を立ち上げたのが、資料の1ページ目の下段に委員名簿がございますが、11名の委員の先生方に入ってくださいまして、それこそ幼児教育からリカレント教育まで幅広く、その分野で御活躍の方々にお集まりいただきまして、経団連ですとか、新経済連盟とか、あと、関係省庁も参画をいただいて議論をしてまいりました。

議論のフレームとしましては、右側に書いていますが、やはり、世界の産業構造、社会構造がこれだけ大きく変化する。その中で求められる人材像もこれだけ大きく変化する。ですので、今を前提としない学び方は何なのだと。そして、実現に必要なことをタブーなく提言をしていくと、そんな感じで進めてまいります。

1 ページめくっていただきますと、わいわいやっている写真が並んでおります。今回、我々の研究会では、ワークショップ形式を取り入れまして、全体で現役の中高校生、大学生も含めて131名。5回にわたってワークショップを開きまして、この中で、とにかく声を集めました。今の日本の教育の課題とは何だと、それで、何をすればいいのだということをとにかく声として集めて、それを編集していったのが、参考資料として報告書もおつけしていますが、この報告書の形になっています。

そういった意味では、ややてんこ盛りのごちゃごちゃ感もあるところではあるのですが、5カ月の短い時間でまとめたので、まだ、そういった意味では、ごちゃごちゃ感もあるのですが、まず、第1次提言として、今の学びを前提としない学びの社会システムは、こんなものなのではないのかという、まず、最初の提言を出したというところです。

今後については、来春を目指して、骨太ですとか、成長戦略ですとか、そのタイミングを狙って次なる提言というものを、これから準備をしていくということになっております。

3 ページ目「産業/社会構造の変化」というところですが、ここはさらっとごらんいただければわかりますように、非常に変化と複雑性と相互依存性の強まる世界、その中で、日本については、特に超高齢化社会ですとか、社会構造が大きく変化する。かつ、データや人工知能というのを軸にした第四次産業革命は、業種の境界線も消滅させて大きく世の中を変化させていく。

そうした中で、4 ページ目をごらんください。

はかりのような絵のところですけども、申し上げるまでもないですが、日本は課題先進国だとよく言われますけれども、課題解決先進国だと言われたということは、余り聞いたことがない。

つまり、そういう状態にしなければいけないですけども、ここにはかりの小さいほうで、人が落ちそうになっているほうですが、みずから課題を発見して創造的に解決できる人材というのが、やはり圧倒的に不足しているだろうし、これを意識的に育ててきたという経緯も多分ないだろうと。ここを何とか変えていかなければいけないだろうと。

つまり、創造的に課題発見と解決のできるチェンジ・メーカーを1人でも多くたくさんつくろうと、そういう教育に変えていこうということでございます。

もともと世界のあらゆるリソースを日本の教育の現場に集めて変えていこうとしているので、最初から英語で発信していくことを想定しているもので、まず、チェンジ・メーカーという言葉掲げたのですけれども、その中で世の中にチェンジを起こせる人とは何なのだとということをもとめると、さまざまなコンピテンシーがいろいろ並ぶので、大きく3つぐらいに整理しようかという話になりまして「50センチ革命」という言葉、これはと

にかく何か目の前の課題に対して、ないしは目の前の不思議な事象に対して何でだろうと思うこと、そして、何とかできるのではないかと思っ、て、一歩最初に踏み出してみること、そういった話ですけれども、小さな一歩でいいのでまず踏み出そうということ。

あとは、複雑化していく社会課題に対して、身近な生活課題もそうですけれども、左下に書いてある「越境」というキーワードが出てまいります。これは、やはり、軸になる専門性はあるのだろうけれども、異分野の視点とか知見をとにかく理解して、包摂して、受け入れてとにかくものをつくり上げていく、そういった力。そして、試行錯誤を繰り返していく力。最初から正解など多分ないので、それを試行錯誤して結果に結びつける。やはり、大きく分けるとこういう話なのだろうということ。

次の6ページ目でございますが、翻って今度は日本の教育とは何だろうねということになると、いろいろ課題が出てまいります。たくさん課題だということが出てきたのですが、多くのところこんな話かと、左上ですが、なぜ学ぶのか、どう生きたいのかということばきしておき、まず勉強という話になっている。

つまり、我々のワークショップの中で、中高生たち、今の現役の中高生たちも何で学ぶのかの意味がよくわからないと、よくわからないまま今日に至っている。

あとは、集めた子たちは、今、この瞬間は非常に学ぶ意味、なぜ自分が学ぶのかがよくわかる環境に身を置いている恵まれた子たちなのですからけれども、これを昔の自分と比べてみると何が違うのかということ、今はそれがわかると、今は学ぶ理由がわかって学んでいるのだと、ただ、昔は本当にわからなかったですということ。学ぶ理由がわからなくて、ぼろと話を聞いていると置いていかれる。一度置いていかれるともう追いつけない。大体その悪循環になっていく。そんな話も多分、ずっと終わらないまま続いているのだろうと。

あとは、左下に目をやっただきますと、秩序とかルールとかというものは、とにかくみずからを適合させるものであって、つくり上げるものではないとか。

あとは、知識や常識、問いそのものを疑うということは、全然重きが置かれないうか、いろいろな話がある。

そもそも、やはり教育現場というものが、余りにもこれをやろう、あれをやろうということばいろいろなものを学べと言われてしまっ、て、ごちゃごちゃになっている。

学びの生産性、学校現場における目的と手段の一致とか、そういった話が根本的に置いていかれているとか、いろいろな声が出てまいりました。

ざっとまとめて申しますと、7ページ、8ページ目に、未来の教室というのは、どういうイメージなのですかということを書いてございます。

まず、ポイントとして7ページ目のところですが、未来の教室をどうイメージするかというところでは、やはり、誰でもいつでも、どこにいても何歳になっても良質の教育コンテンツに安価にアクセスできる環境だと。

つまり、下手くそな授業をする先生しか目の前にいないですという子供たちにとって、あとは、またさらに教員の採用難も始まっていますし、これからもどんどんそれは続くで

しょう。

そうした中で、特に遠隔地で、山間部とか離島とかも含めてですが、良質な講義を受けられる環境というのは、廉価教育しかほとんどなくなってくるだろうなということになるのですが、もはやオンライン講義動画で、スマホで見られますというもの、しかも、それが月額1,000円以下で何科目でも見放題という世界がもう広がっている。

あとは、世界の大学が提供する一流の講義も無料でMOOCsを通じて見ることもできるという環境もあるわけで、かつ、あとはAIが人工知能で学ぶべきポイント、つまり、この問題で、こういう間違い方をした子は、多分ここがわかっていないので、ここまで戻りましょう。そこら辺というのは、本来、ベテランのめちゃくちゃ優秀な先生であれば全部わかっていると。ただ、それをアルゴリズムに直すことができれば、どこでも誰でもそれを使って勉強はできるわけで、それは、つまりAIをまさに活用すべき場面だろうと。

それによって、ここをこれからの我々の実証事業の中で試していかなければいけないところなのですが、今まで我々が学校の教科書を理解するために使ってきた時間、あの労力というものをどれだけ削減して、どれだけ歩どまりを高めることができるのか、つまり、学びの生産性を、こういったAIを初め、デジタル技術を使って、どれだけ学びの生産性を上げられるのかと。これをまずは迫りたいということ。

これによって、とにかくすき間をつくり出すことができる。そして、学びの成果を上げることができる。今、すき間と申しましたけれども、すき間を何に使うのだという話になると、ややゆとり教育的なおいがしてくることはあるのですが、我々はプロジェクトということに非常に重きを置きたい。

右を見ていただきますと、とにかく現実の社会課題、これは大学に入ると、何らかのリアルな社会課題に向き合ってものを考える。そして、社会人になれば、当然ながら自分のリアルなプロジェクトというのにみんな直面するわけですが、これを子供ときから考えようではないかということです。

子供のときからリアルな社会課題に対して、自分なりの解を見つけにいくと、その過程で必要な教科の知識、教養、そして専門知識の世界にどんどん入っていくと、それで、自分で答えを見つけ出していく。

そして、その過程においてプログラミングも使えるし、ものをつくってみようというのだったら3Dプリンターとかを活用すればいいし、あとは、仮想現実ですとか、拡張現実ですとか、そういったものに触れながらやっていくとか、いろんなことができるはずだと。

あとは、これも遠隔地、条件不利地にいる子たちにとっては、周りにいる大人の多様性というものが非常に乏しい。

そうすると、やはり、オンラインでどういうマッチングが行われるかによって一流のもの、先端のもの、そして不思議だなと思えるもの、社会課題、いろんなものに触れられる機会をどれだけふやせるか、こういったことも重要なのではないだろうか。

いずれせよ、わくわくする何かというものにまず出会うことが最初であって、あとは、

とにかく文理融合で探究するプロジェクト、マイプロジェクトというものをつくってあげること。そして、それと勉強のサイクルというのをどううまくつくれるか。こういったことが重要なのではないかと思っております。

8 ページ目に行っていただきますと、ただ、そんなことを学校の先生、学校の現場に全てお任せできるのかという、多分、それは難しいだろうということだと思っております。

ただ、学習者を中心に置いて、自分が身を置く教室空間も自分で選べるようにしようということであり、あと、自分にとって必要な先生とは誰なのだということも選べるような形が一番いいのだろうと。

そして、右上に「学習内容」と書きましたが、これも今のようなプロジェクト、何を自分は選んでいくのだということもあれば、とはいえ、やはり、基礎は重要ですので、教科単元をどうやって自分で学んでいくのかということも選べる。

あとは、EdTech、何を使うのだということも選べるようにしたらいいということでして、人それぞれに適した学び方というのは多様だということ正面から認める社会システムをつくるべきなのだということも挙げています。

9 ページですけれども「ラフ・スケッチ」と書きました。未来の教室のラフ・スケッチ、これこそが先ほどのワークショップでの議論のまとめになっております。

幼児期からこういった課題解決力というものをつけていく作業は始まっていくのだと。そして、誰もがどんな環境でもわくわくするものに出会えるのだと。そして、学習者が自分に最適な世界水準のプログラムや先生を選べる。

④と⑤と⑥は、ある種セットになっておりますが、まず、エネルギーでも環境でも未来の自動車でも何でもいいのです。とにかく探究プロジェクトというものをそれぞれがつかれる。これは、今でも総合学習の時間ですとか、探究の時間ですとか、コマだけは与えられていますが、中身がないと。産業界が、今、キャリア教育で、これまでもいろいろプログラムを出してきましたが、そこをもっと深く探究していくプログラムに仕立て直していく作業を教育産業と組んで何かつくれないだろうかとか、そういったことを今、実証しようとしていますが、STEMとかSTEAMとか、そう言われるプログラムをどんどんつくっていかうと。それを教科の学習につなげていかう。そして、プロジェクトを考えていく中で、プロジェクトに向かい合って自分で問いを立てて思考していく中で、⑤に書いてあるような常識とかルールとか通説とか、こういったものとにかく挑戦していく。疑って、自分なりの解を導き出していくということを学びと呼ぶようになると。かつ、教科学習は必要なのですけれども、これにかかる時間は圧倒的に効率化したい。

そんなことをやっている、⑦に書いてあるように、学力の概念も、当然ながら教科という枠も、あと、学年とか時間数、理科に何時間、社会に何時間とか、あとは、単位とか、単位はどうしたら認められるのと、出席日数がクリアされないと単位は取れませんとか、そういった話や何かも全部希釈化されていくだろうと。つまり、学びの自由度はどんどんますますだろうし、先生の役割は多様化するだろうし、かつ、EdTechを使うことによって、と

にかく教室を科学することができる。つまり、一人一人の学習ログがとられていきますので、これに何時間かけて、結局、この効果なのだという話も全部わかってくる。つまり、学びの生産性というものを認識することができるようになるだろうと。

いろいろまとめますと、最後、結局、何にせよ学校というものが、社会とシームレスの存在になって、さまざまなリソースを集めるプラットフォームになっていくのだろうということも、ここの中では書いております。

今日、座長からの海外の事例もちゃんとお話をということだったのでまとめております。海外の教育動向から見るトレンドで言いますと、10ページ目でございますけれども、①、②、③と書きましたが、学習の個別化、このあたりというのは非常に大きいだろうと。やはり、人工知能の活用、アルゴリズムの活用というのは非常に重要だし、あとは、年齢とか学年という概念を取っ払ったりとか、教科や時間割の柔軟性というのをとにかく確保したりとかという話。とにかく学習の個別化というものを狙いつつ、あとは、やはり、プロジェクト・ベース・ラーニング、STEAM教育、そういったところに相当海外、特に我々が注目しなければいけないのは、やはり、中国がここに物すごい力量を注いでいる。「中国製造2025」という戦略文書がございますけれども、これの実現のために、STEM人材、STEAM人材は圧倒的に足りないということを、ちゃんと国家として認識をして、それをもう小学生、中学生、高校生、この段階でどれだけ育てていけるのか、文理融合で教科横断、課題解決型でプログラムを組んでいく。そういったところに、ファーウェイですとかテンセントですとか、ああいう企業も積極的にネタを提供する形でプログラムができています。そういった話が上海ですとか、江蘇省、深セン、そういった都市を中心にしながらプログラム化されていく。

そんな中で、やはり、EdTechをどんどん活用している。それが下に書いてありますように、パーソナライズされた学習もそうですけれども、VRのプログラミングも、いろんなものも、技術をとにかくその中に取り込んでやっている。

その下に書いてありますように、アメリカ、中国、オランダ、イスラエル、シンガポール、いろいろ書いています。国家戦略として明確なものがあるのが、やはり、アメリカと中国であって、トランプ政権にかわってから、ややEdTechの振興部門が先月廃止されたとかということも聞いているのですけれども、少なくともオバマ政権の時代に進んでいたことというのは、とにかくEdTechの振興とSTEMの振興でありました。

ここで、やはり、高度技術に加えてソフトスキルも持った、課題解決力のある人材をとということと、やはり、EdTechの振興はアメリカならではのすけれども、格差の解消ということ。ここに向けて教育機会の均等ということを目指して、EdTechをどう普及させるかという視点もございました。中国も同様です。

こういった中国の産業競争力ということに加えて、遠隔地も隅々まで、とにかく教育の機会均等というお話。

あと、下のほうには、イスラエルみたいな国とかがございますけれども、結局、課題解

決力のある文理横断型の人材をとということで各国の取組が進んでいると思っております。

12ページです。まず、最初の御説明をさっと仕上げますので、12ページのあたりでお話を一旦切りたいと思います。

未来の教室実証事業というのをこれから始めます。

下に13ページがございます。

「学びと社会の連携促進事業」という名前で、29年度の補正予算で、これだけのお金をいただきまして、これから、文理融合、産学連携で教育プログラムをとにかくつくっていく。それを学校現場に入れていって実証してみる。

ここは、これまで公教育と民間教育に大きく隔たりがございました。今回は、実は26日に「未来の教室」プラットフォームというのを立ち上げまして、第1次採択事業者たちを集めてのシンポジウムをまず行って、そこからキックオフになるのですが、例えば、Z会さんと高校が組みますとか、そういったような学習塾かける学校とか、あとそのほか、自動車産業と教育委員会と何々とか、これまで余り教育プログラムをつくるために組んだことのない人同士の組み合わせで、新しい教育プログラムをつくっていこうという試みを始めます。これは、幼児から大人まで全てです。

そんなことを進めるのですが、12ページに目を戻していただきますと、いろいろ課題がございます。特に、規制改革会議とか、そういった文脈においては、幾つか制度的な話もがございます。

(2)と書いたところ、まず(1)では、さまざまな学習プログラムを開発・実証します。これは、まさにオープンイノベーションをしていきますということで、これは、予算を使ってやっていくのですが、(2)にございますように、そもそも自治体における情報セキュリティルールが邪魔になってしまっていて、とにかく学校が世間の常識と余りに乖離してしまっている。学校の情報化ということがです。いわゆる2,000個問題の一角です。個人情報保護ということが邪魔してしまっている。そして、パブリッククラウドに接続できるのか、できないのかといったことも、まだ明確ではない。このあたりがどうにかならないと、EdTechも何も無いという話です。

かつ、自治体におけるICTインフラの調達の話ですが、総務省さん、文科省さんで地方財政計画の中で、今年度で言うと1,805億円の地方財政措置で学校ICT化を措置していただいています。

ただ、御案内のとおり、地方財政計画ですので、最終的にどうやってお金を使ったのかは、これは自治体の自由ということになっていきますので、国としては思いをつけたと、ただ、自治体が、それを本当に学校にICT化を進めるのに使うのかという問題は別問題で、この問題が残っております。

かつ、企業CSR/CSVをどうやって学校の教育現場に集中させていくのか、つまり、公的な税金を使うというだけではなくて、企業の寄附ですとか、CSV活動の中で学校をサポートしていくということが全く本格化していないということ。

そして、実際にお金の手元でちゃんと学校のICT化、そういったことに使われたとしても、ハードの調達に余りに重きがいていて、パソコンを買うことが自己目的化し、パソコンの上に何のソフトを載せるのかということは二の次になってしまう。

つまり、パソコン屋さんとして安く買いたたけるソフトしか上に載っけないということで、最終的に学校現場で使いやすいソフトがいけないので、学校においてICT化ということのメリットは全く認識されないまま、買ったタブレットが積まれていくというお話ですとか、そういったお話がどうしても悪循環として回ってしまっている地域も多いというふうに聞いております。

かつBYOD、Bring Your Own Deviceを正面から認めるのであれば、こうした1人1台とか、3人に1つなのか、そういった議論というのは取っ払えるはずなのですが、このあたりもまだまだ課題ということでございます。

あとは、教育現場のシステム改革を（4）に入れました。とにかく多様な人たちが学校現場に入って行って、その人たちをマネージして学校運営がされるということ、それを前提にするかどうか、そのあたりで相当いろいろ細々と制度改革も必要でしょうし、あとは、そもそも先生たちの、ないしは校長先生たちの意識改革ですとか、マネージメントという概念をちゃんと入れていくというか、いろんなことがまだまだ残っているのだろうと思っております。

後ろのほう、諸外国の教育事例については、さまざま入れてございます。とにかく後ろに入れてございますのは、今、駆け足で申しましたが、個別学習もタブレットに載せて、個別化された学習を集中して行う。つまり、一方通行の授業ではなく、個別化されたプログラムをパソコンに向かって集中して勉強しましょうという時間と、あとはSTEMとかSTEAMと言われるような文理横断のリアルなプロジェクトに向かい合う時間と、そういったものをバランスをとって教育の時間を形成していくというような取組が世界各国でいろいろと行われていますということ、その御紹介になっております。

このあたりにつきましては、また、質疑の中で追って御説明が必要であれば、させていただきたいと思っております。

以上でございます。

○内閣府（蓮井参事官） 内閣府地方創生推進事務局でございます。

それでは、私のほうからは、遠隔教育に関する国家戦略特区で、原座長の前で、非常に口幅ったいのですけれども、御説明をさせていただきたいと思っております。

今のような経産省さんのEdTechをさらに高度に活用した「未来の教室」ということのかなり足元の議論になると思うのですけれども、特区のワーキング・グループにおけるヒアリングで議論されたことは、ざっくり言うと、2つのパターンに分かれております。

最初の3つが、先ほど少し原座長からもお話がありましたけれども、いわゆる遠隔教育そのものと言いますよりは、むしろ伊那市からあった、近未来実証特区の検討のコマにおいて、ICTを活用して大きな学校と小さな学校を連携させた授業によって、いわば教育の質

の担保をしたいというような思いで、文科省の実証事業を使って、大規模校で授業を行っているものと、小規模校をICTで連結させることによって、これでもって意見交換をすることか、同じ実験をやって、その成果を共有し合うとか、そういった取組をやられたということでございます。

それについて、まず、文科省が、まさにそういったことをICTを使っていろんな教育をやりたいと。ただ、今、申し上げたように、このポイントは、大規模校で授業をやっている、その映像と小規模校の授業をつないでやるというものでございまして、巷間言われております、いわゆる遠隔教育、先生が発信側のほうにおられて、それを受信側のほうで授業として受けていくというようなこととは少し異なった形態の御紹介と、それについての課題についての文科省の説明があったというのが上から3つ目までの話でございます。

その際の課題において、成果と課題についての説明があったのですが、それについて簡単に申し上げますと、授業実践上の課題ということ、結局、これはその場で画像をずっと眺められないお子さんがいるので、それについては先生のフォローが必要だと。

あと、機器ネットワークの課題ということがございます。これは、どうもネットワークのつながりが悪いという、インフラのいろいろな設備の課題でございますが、そういったことが御指摘をされたところでございます。

他方、下の2つの四角でございますけれども、これがより遠隔教育そのものの議論になってきたということございまして、一定の御提案があったわけで、ニーズがないわけではないということだと思います。

福島の檜葉でございますけれども、これは、まさに避難された地区でございますけれども、避難解除がされたら、しかしながら、なかなかお子さんが戻ってこられないとか、それで、一角を借りて小中で全体をまとめた学校の形にしてやるのだけれども、教員の確保が非常に難しいといった観点から、大都市圏からの遠隔地に限りでございますが、教室に教諭がいる状態に限るという制限を解除して、まさに先ほどのように教える側、発信側のほうに先生がおられたら、受信側のほうに必ずしもその科目の免許を持っている先生がいなくてもいいということにできないかという御提案があったということでございます。

さらに先週でございますけれども、ワーキング・グループで茨城県のほうから、遠隔教育解禁の御提案があったということでございます。

提案内容をより詳細に、下に小さい字で恐縮ですが、書いてございますけれども、学校教育法施行規則の88条の3、これは、今、高等学校について一定の遠隔教育を容認するというような規定になっております。ただ、これも御承知のとおり、単位の上限がございます。

他方、その高等学校のみならず、小中学校を追加するということによって、特に中学校においては、配信側にその先生がおられた場合に、受信側の教員は必ずしも、例えば、同じ数学の遠隔教育をする場合に、受信側に数学の先生がいるということは、必ずしも要

しないというようなことができないかというお話。

あとは、適応指導教室や院内学級、これは小学校を含めてでございますけれども、これについては、配信側に先生がおられれば、受信するほうに先生がいなくてもよくできないか、さらには長期入院や自宅療養されているお子さんの教育の観点で、受信側に先生が必ずしもいなくてもよくできないかというような御提案があったわけでございます。

この御提案の背景でございますけれども、茨城県の大井川知事が、これをみずから御説明されましたけれども、知事御自身が、以前にITの会社におられて、こういったいろんな教育のプログラムなども御担当されておられたというような御経験も生かした形でこういう御提案があったと認識をしております。

これについて、特区のワーキング・グループにおいても、今のような規制緩和の対象は、主に中学校のところではないかということと、あとは、小学校については、長期入院や自宅療養と、あるいは適応指導といったところに、ターゲットを絞った形が分かりやすいのではないかという御指摘があったこと。

他方で、諸外国で、先ほど経産省でお話があったように、EdTechを活用した新たな学校の取組がどんどん進んでいる中で、それ以前の、プリミティブなところですら、まだ認められていないというのは大きな問題ではないかという御指摘があったということでございまして、これを進めていくべきではないかという御指摘があったところでございます。

なお、特区諮問会議においても、実は、昨年1月の段階で民間議員から義務教育における遠隔教育の解禁についての御提言をいただいておりますし、さらに、ことしの6月14日の諮問会議におきましても、まだ、当会議でも議論をしながら、未解決の岩盤規制として遠隔教育が例示で挙げられており、これも早急に解決に向けた検討を再開すべきだという御提言をいただいているところでございます。

以上でございます。

○原座長 ありがとうございます。

では、御質問、御意見などをお願いします。

○大田議長 ありがとうございます。

5ページに書いておられるチェンジ・メーカーの資質というのは極めて重要で、大変重要な試みだと思います。

質問が2つあるのですが、STEMはサイエンス、テクノロジー、エンジニアリング、マスマティクスですが、STEAM(S)は同じなのかどうか。

○経済産業省(浅野室長) まず、STEMかSTEAMかということ、アートというのが入るとSTEAMで、そこで、我々は今度、プラス身体性とか、そういったものも加えて、スポーツを最後に加えたいということで、STEAM(S)というのを、これは、経産省的に打ち出している話です。STEMから始まってSTEAMになってSTEAM(S)になっているという、そういう感じです。

○大田議長 そうすると、このSTEAMというのは、経産省の造語ですか。

○経済産業省(浅野室長) STEAMは、世界的に広がっている造語です。

○大田議長 STEAMとSTEMは世界的に。

○経済産業省（浅野室長） STEM、STEAMまでは世界的に知られている。

○大田議長 アートが入るのは広がってきていて、それにスポーツを加えると。

○経済産業省（浅野室長） 加えたと。つまり、それは、例えば、部活動ですとか、そういうものも十分科学できるだろうということも含め、人の興味、感心は、いろいろなどころから入り口があるはずで、そこから学びに入ろうという入り口を幾らでもつくれると。その中の1つとしてもスポーツはあるからという意味で加えました。

ただ、アートも、今度はデザインとか芸術という範囲で語られることが多いのですが、でも、中国などでどう使われているかを見てみると、もう少し人文社会というようなりベラルアーツと呼ばれるようなところもやや入っているのかなとか、アートの解釈もいろいろ多様ではございますが、少なくとも文理融合でプロジェクト型で、課題解決型で、そんなイメージだろうなど。何か決まったかっちりした定義というのがしっかりあるというよりは、それぞれ人ごとに定義が変わってきたりもしますけれども、ただ、根っこにあるのは、やはりSTEMだと思います。STEMにアートが加わってということ。

○大田議長 アメリカでのSTEMの取組と比べると、日本の現状は物すごく距離がありますので、今、経産省さんでやっておられることの目指すべき出口を伺いたいのですが、対象にしておられるのは、教育産業ですね。

○経済産業省（浅野室長） 厳密な所管でいうところと言うと、そうなります。

○大田議長 そこからスタートされて、今回、2,500億円でしたか。

○経済産業省（浅野室長） 25億です。

○大田議長 済みません、2ケタ飛んでしまった。25億で取り組まれる中身は、課題を抽出してガイドラインをつくるとか、プログラムを開発するとかいったことで、公教育の現場にはなかなか入っていないわけですね。

○経済産業省（浅野室長） はい。

○大田議長 目指すところとして、公教育の現場、特に義務教育を変えていく第一ステップを狙っておられるのか、それともあくまで周辺でモデルケースをつくらうとしておられるのか、それは、どちらなのでしょう。

○経済産業省（浅野室長） もちろん、ど真ん中で行きます。それで、完全に教育の本丸自体をしっかり変えたい。

我々のイメージとしては、私たち委員の皆様方も含め、我々が経験してきている1時間目から6時間目まで机に座って、英語、国語、算数、理科、社会というのをやって、テストがあって、それを再現して終わりという教育から大きく変わってほしいと。

つまり、海外の事例とか、まず、結論からお答えしますと、そういう意味では学校教育を含め、僕らは学校教育を変えたいということだけではなくて、そもそも学校にいる時間も大切ですけども、学習塾にいる時間もあるでしょうし、あとは、社会課題の現場に実際に身を置いている時間もあるでしょうし、1人の学習者が1日のうちどこの場所において、

何をしているのかということがもっときめ細やかにオーダーメイドでいいではないかというお話だと思っています。

ですので、学校を変えたいということでも、またこれがなくて、1人の学習者が1日をどう時間を使っていくのかという、その時間の使い方ですね。それそのもの自体が、学び方が変わっていくという社会をつくりたいです。というのが目指す姿になります。

ということなので、その過程において当然ながら学校というもののあり方も変わっていかざるを得ない。先生の役割というのも変わっていくでしょうしというイメージでございます。

例えば、その1つ前の段階というか、海外事例で言いますと、例えば、16ページ、17ページとかを見ますと、16ページは、オルトスクールとは、オールタナティブスクールということですが、16ページでございますが、アメリカの事例で、結局、年齢、学年の概念もなく、皆さん、完全に教室というよりは、学習室になっているわけですね。それで、デジタルツールを使って、iPadを使って、その中に算数とか、言語とかというのは、ちゃんとプログラムが入っていて、それぞれの子供たち、みんなやっていることが違います。やっていることは違うけれども、デジタルであるがゆえに、どの子が、今、何をやっているのかということは、全部先生が把握できている。それに対して、どうやってアダプティブに指導ができるかという環境を整えているわけでございます。

それとともに、下を見てもらいますと、High Tech Highというのは、映画で「Most Likely to Succeed」というアメリカの教育改革の映画で、最近大変話題になっているのですが、そのモデルになっている学校です。これは、チャータースクールで、まさに下に書いていますが「Humanities×Sciences」とか、サイエンスそのものだったり、エンジニアリングとヒューマニティーズですとか、いろんな文理融合の、実際のリアルな社会課題に対して、子供たちがアプローチをして、解決策を考えながら、しかもそれを表現していく。その試行錯誤が、1日のうちのカリキュラムの真ん中に置かれている学校運営のスタイル。

つまり、こうやって海外の事例なども見ながら、1日の子供たちが過ごす時間の設計の仕方、そういったものを大きく変えていきたいというところです。

そのためには、恐らく時間数、英語で何時間、国語で何時間、数学で何時間という、あの枠自体も、うまく読んでしまえばというか、それが仮にあったとしても、例えば、理科で何時間と言われていたうちの教科書の授業をしっかりと理解して反復練習するという時間に、個別学習で何時間充てていて、プロジェクト型の学習で何時間分やっているとか、そういう柔軟な読み方をすれば、今、この制度の中でも、別にできないわけではないということなのです。

ただ、本当に今のままの、ああいう形の指導要領の中身とか、ああいったもので本当に大丈夫なのではないかという議論は当然あるとは思いますがけれども、今、この瞬間できないのかと言われれば、別に解釈次第でできないことは全然なくて、やってみたらいいのではないのでしょうかと、そういったことを、今の学習指導要領の枠の中で、我々の事業につ

き合ってくださいる学校現場と組んで、こういったプログラムをちゃんとつくっていききたいと、そんな感じでございます。

済みません、長くなりました。

○原座長 今の御質問は、25億の実証事業から目指すところまでどうつながっていくのかということだと思うのですが、今、おっしゃられたような、やってくれそうな学校とかというのは、ある程度めどは立っているのですか。

○経済産業省（浅野室長） ちょこちょこ出てきております。やはり、私学を中心としてなのですけれども、でも、公立でも改革派の教育長さんがいらっしゃって、しかも、そこがちゃんと動かすことができる校長先生がちゃんといらっしゃるところとかですと、ちょろちょろと出てはいらっしゃいまして、つまり、今の制度の中でもやれることはたくさんあるということなので、要するに解釈次第でできると。まず、そのぎりぎりまで狙っていきたいと思っておりますので、そういう実証の対象になっていく自治体が少ないながらもどんどん出てきてはいますので、そういったところを現場でしながら実例を積み重ねていって、広げていくということかとは思っています。

ただ、こういったことは、文科省さんが、まだ、2020から新しい学習指導要領が始まるころなので、その次の話をいつするのかということは、当然ながらそろそろ考えるべき時期だとは思いますが、そういったこともちゃんとお話を、この実証事例を見ながらお話をしていくべきことだろうとは思っております。

○原座長 よろしいですか。

どうぞ。

○八代委員 どうもありがとうございました。

今の原さんの延長なのですが、解釈次第でできるとおっしゃいましたが、しかし、例えば、教員に教員免許を持っていない人を充てるとか、今の法律では困難なこともやらなければいけないので、モデル校にするか、特区にするか、あるいはサンドボックスみたいに、一切、場合によっては、特定の学校については、思い切って実験でやってみるとか、そういうのもある程度自治体の長がやると言えば、今はできる状況なのですか。

○経済産業省（浅野室長） 制度的な話は、恐らく参事官にお譲りしたほうがいいと思えますけれども、教員免許とか、そのあたりまで行く話になると、それは、さすがに制度の壁が出てきてしまうと思っております。

私が申し上げた、今の制度の中でやれることはたくさんあるというのは、例えば、指導要領の中でも読み方とか、要するに、これは何とかの時間に充てるとか、その判断は、別に現場の裁量でできるのだけれども、現場の裁量でできるということ、そもそも解釈をして何とか乗り切ろうということ自体が現場のメンタリティーとして存在していないというのが一般的なので、そこをどうするか。ただ、制度に直接絡むところは、サンドボックスにせよ、特区にせよ、いろいろこれからやっていかなければいけないと思っているところでございます。

○八代委員 ありがとうございます。

○原座長 お願いします。

○吉田座長代理 ありがとうございます。

経団連と文科省などが内閣府に協力して今、リコチャレをやっているのではないですか。あれは、STEMの特に女性たちの学生さんの育成ということで、私は旗を振らせていただいて、毎年実施しているのですけれども、1年ごとに参加の人数が増えて、すでに10倍になっているのです。とてもいいフィードバックを毎年もらうわけです。もっと頻繁にやってくれないかとか、企業の現場のことが身近にわかるプロジェクトベースで紹介する機会を増やして欲しいといった要望もでていて、工夫が必要だなと思っているのですけれども、どうも皆さん、学校で先生と1対1でクラスルームで勉強ばかりではない機会が欲しいと思っているようです。ご両親も例外ではありません。

私がいつも思いますのは、今度の東京オリンピック・パラリンピック大会に向けて、日本だけではなくて、国際グローバルのこういった子供たちも含めて、それこそITを使って、テレビ会議でもいいですが、何か1つのプロジェクトを与えて、例えば、G20があると、必ずB20があって、今度ウーマン20(W20)がありますが、それに倣って若い人たちのユース20みたいな感じで、ICTを利用して開催したらどうでしょうか。

これをなぜ申し上げるかということ、海外の子供たちが、今とても日本に対して興味を持っているのです。最初は、パパやママに言われて観光に日本に行ってみただけけれども、すごくおもしろい経験をした。もっと日本を知りたいという、海外の子供たちは多いようです。

ITを利用して、海外の子たちと共同で何か1つのプロジェクトで実施する。学校の指導によるプロジェクトではなく子供たちにリードをさせればいいのです。それで、大人はファシリテートだけに徹して、余りつまらないことを言わない。という提案なのですけれども、お考えいただければと思います。

○経済産業省(浅野室長) ありがとうございます。

まさに、そういうお題がないと、子供のころとか、例えば、我々は役人をやっていると、日々いろんな社会課題というのに直面をして、そこから学びを得ると。我々もこんな話を始めたのも、やはり、役所に入ってから仕事で初めて勉強しなければいけない理由というのが見えてくる。リアルな社会課題に向き合う中で学ぶ学びというのは、全く受動的ではなくて、みずから選びとっている学びなので、ひたすら能動的なわけではないですか。

要するに、大人になってからの学びというのは非常に楽しい。同じ経験を子供にもさせたらいいのではないかと。そうすると、課題を発見して解決をしていくという力自体がどんどん伸びていくし、イマジネーションもどんどん膨らんでいくし、そういう環境をつくるためには、まさに産業界がどれだけそういうプログラム提供というか、そこに絡んでいただけか。それが非常に重要だと思っています。

報告書の中にも一部書かせていただきましたけれども、やはり、アメリカなどは、例え

ば、NASAとか、ああいう研究所もそうなのですけれども、いろんな企業さん、ボーイングにしても、3Dプリンティングとか、ああいう会社にしても、とにかくハイテクな企業や先端技術を持っている研究所がSTEMのプログラムをどんどん抛出している。その姿も日本の中でつくっていきたいと思っていますし、それを束ねて、何かイベントごとにして、それをうまく、別に学校教育とどこまで結びつけるのかということも、最後で結びつけられたほうが学校でも使いやすいしということにもなるとは思っているのですが、もう少し産業界を教育の中にちゃんとコミットしてもらえるような仕掛けというのは、どうしたらいいのかということも、これからの課題だとは思っています。

いただいたように、世界とつながるチャンスが、これから数年続きますので、そういった話もしっかり視野に入れながらやっていきたいと思っています。

○吉田座長代理 はい、わかりました。

こちらも考えさせていただきます、また、御提案させていただきます。

○経済産業省（浅野室長） ありがとうございます。

○大田議長 特区で御説明いただいた中で、福島県の檜葉町と、茨城県の遠隔教育では、受信側に。

○経済産業省（浅野室長） 先生がね。

○大田議長 そうです。これは、私どもが検討してきたことにかかわりがあるのですが、先ほど、浅野室長が、特に遠隔地の場合に、周りにいる大人たちがそんなに多様ではないので、子供たちに多様な教育の機会を与えるのは重要だと言われました。EdTechの話ですね。こちらの特区の実証事業に、今の25億の試みを重ねるということは、できないものなのでしょうか。

○経済産業省（浅野室長） もちろん、ネタがちゃんと法律事項が出てきて、それを特区で外していくべきだということが出てくれば、それは大歓迎です。

ですので、あとは、我々もこの研究会も、まず、我々が教育政策を語っていく上でのぼんやりとしたイメージを大衆討議的にまとめていく半年のプロセスだったもので、まだ、いまいち制度的な放り込みというのは、現時点では甘いのです。そこをちゃんと地方創生の部局ですとか、規制改革ですとかと、皆さんのところに、恐らくもう既にこうやって各自治体から制度的課題もリアルに上がってきているはずなので、そういったところと、また、さらに議論を深めながら、うちの実証なども当てながら、ちゃんと重層的にプロジェクトを組んでくれるのが一番理想だと思っています。

○大田議長 今の状態だと、学校の側にも不安があるなど、いろいろ現実的問題が出てきていると思うのですが、今日、浅野室長がお話くださった先端的なEdTechを使えば、よりよい教育ができるのだということのを共有して、特区で実証事業ができれば非常にいいなと思いますので、よろしくお願いします。

○経済産業省（浅野室長） ぜひ、よろしくお願いします。

ですので、制度的なところというのが、我々が、まず、こんなふうな日常というのがあ

ったらいいねというところを描いていったというところなのです。これに、本当に実現するには、どんな制度的な壁が出てくるのか、解釈で乗り切れる部分はどこまでであって、制度的にちょっとチャレンジが必要だというところが何であってというのが、まさに、この夏に詰めていくという、そんな状態なのです。

ですので、まさに規制改革ですとか、地方創生の部局としっかり情報共有して、制度的な論点をちゃんと詰めてやっていきたいと思っています。

○原座長 タイミングとしては、これから詰めていかれる課題があるのだらうと思いますけれども、一方で、最初に申し上げた9月までに文科省でまとめられる遠隔教育の施策方針の中には、必要なことをぜひ盛り込んでいければと思います。ぜひ、引き続き、そこは協議をさせていただけたらと思います。

○経済産業省（浅野室長） よろしくお願ひします。

○飯田委員 比較的、今日は、非常に高い理想の話だったのですけれども、これは、報告書や、今後の実現に向けてという、これによって、どのぐらい現場の教員にとって労働負担が減るのかという話、または、もう少し大きく言うと、どのぐらい人手を削減できるか、こういったところのごく粗めの試算等があると、訴えかけるところがあるのではないかと。

特に、例えば、大学でのアクティブラーニングの導入とかで大きなハードルになっているのは、私も2コマ担当して、しんどいというところであれなのですけれども、非常に準備が大変だったりして、そうすると、こういった新しい教育方法導入ですと、現場側として、これで負担がふえてしまっはたまらぬということになるので、何とか、これをやると現場が、いわゆるつまらない労働はよくないですね、いわゆる作業等の労働負担が減ずるということを強調されると、比較的受けがいいといいますか、受け入れられやすいのかなと思います。

○経済産業省（浅野室長） ありがとうございます。

その点につきましては、まず、EdTechを入れることで、学びも豊かになるとは思いますけれども、一人一人の子供にとっての、学習者にとっての学びの生産性を上げるということとともに、おっしゃられたような、先生たちが、限界までいろんなものをやらなければいけない状態になっているのを、どうにかできるチャンスだと思っております。

ただ、その前に、まず、我々としてキーワードが、この報告書の中にも入れているのですが、学びのというか、教室を科学するという言葉を使っはして、無理と無駄の塊であるというのを、うちの研究会の委員の特に千代田区立の麴町中学校の工藤校長などが盛んにおっしゃっているのは、目的と手段が全くもって一致していないものが多過ぎると、例えば、書き初めは、何でこんなにみんなで張らなければいけないのだらうとか、月に1回標語というか、目標をみんなで張り出しましよと、人の目の前にさらされる中で、本当のことなど書かないのに、何でこんなことをやっているのだらうとか、あとは、宿題というのを出すというのは非常に重要だと思われているけれども、宿題は本当に非効率だ

ねとか、いろんな無理、無駄が重なっているところを、1回ちゃんとBPRしようというか、我々は学校BPRということをしやしていきたい。

つまり、目的は何であって、そのための手段として、最適な手段が選ばれているのかということをしやして、それをやった上でITを入れていくことで何ができるのかと、いわゆる普通の業務分析と業務改善のプロセスを学校の中でやってみないかということをし、今回のうちの事業の中でもやっつけていこうとしています。

それによって、別に教員を減らすのが目的ではなくて、逆に言うと、放って置いても学校の先生が採用できないという今の現状で、どれだけITと人間の共存で望ましい教育環境というのがつくれるのかということをしやしてちゃんと数値にあらわして行って、世の中にも訴えかけていくということをし、まさにこれから着手をしやしたいと思っています。

一定の国としての投資が要ることはありますので、費用対効果でちゃんと説明がつくものにしないともたないと思っていますので、そのあたりをしやりたいと思っています。

○八代委員 それを全部今の教員だけでやるのは無理だから、かなりアウトソーシングをしやないとだめですね。だから、そのための費用として補正予算を使うということですかね。

○経済産業省（浅野室長） はい、こういったことを、まさに学校BPRなどもそうですけれども、これからしやしていきたいと思っていますし、学校の先生たちというのではなくて、これは外部の、普通にコンサルを入れてしやっていく世界だと思っていますので、何が意味があって、何が無駄なのだろうということをしやしてちゃんと洗い出していくことと、その上で、ちゃんと無理、無駄を整理して、そこに普通に業務改革のツールとしてITを入れて、基盤を整備して、かつ、学び方自身もちゃんとITを適切に入れて、生徒にとっても、先生にとってもハッピーな環境をつくっていくという、オーソドックスなことをオーソドックスにしやろうということかなと。

○八代委員 委員の中に、デジタルハリウッドの教員が入っているのは、非常に画期的ですね。これは、小泉内閣のときに、まさに規制を打ち破ってつくった学校で、仮に第2、第3のデジタルハリウッドみたいなものをつくっていくというのが1つの狙いとそうすれば、おもしろい。

○経済産業省（浅野室長） はい。

○村上専門委員 どうもありがとうございます。

教育に関しては、すごく悲観的になっていたのですが、少し夢が見えてきました。この取組みは、民間企業の参画なしには実現できないと思うのですが、資料にあるようなイスラエルとロッキードの協力関係のように、日本でも、例えば、教材会社やITベンダーなど、関心を持っている企業はありますか。

○経済産業省（浅野室長） 正直な話、民間の教育産業の中、まず、主役の1人として民間の教育産業があります。実名で申しますと、例えば、Z会さんですとか、学研さんですとか、あと、今回の実証事業には、まだ、出てきていませんが、例えば、ベネッセさんですとか、皆さんが御存じのような教育産業です。これらの人たちの新しいビジネスモデル

としての可能性というのが1つあるところです。

一方で、産業界、いわゆる普通にある産業界です。さっきのロッキード・マーティンがイスラエルで科学技術幼稚園をやっていますというような感じの関係性はまだ見当たらない。

ただ、途中までいいところまで来ているのは、キャリア教育というのをお聞きになったことがあると思うのですが、いわゆる企業さんが、うちのビジネスドメインの話というのを、こんな産業があるのですよと、将来、皆さんも、こんな仕事をしてみたらどうですかぐらいの粒度で、キャリア教育プログラムは提供されています。

ただ、これをもっと深みのある研究、探究プログラムに仕立て直していくプロジェクトというのを、これからやってまいります。

そういう意味では、例えば、自動車とか、そのあたりの人たちというのは、まず、関心を持っていてくれるところも出てきて、じわじわ、じわじわやっていかなければいけない。

ただ、まだ、企業さんの中で、しょせんCSRという観点なので、まだ、そこまでがっつり入ってこようというところが余り見当たらない。ただ、少数でもインパクトのあるプロジェクトをつくって、こういうのをやるのが当たり前だねという風潮を、まず、経団連企業の皆さんですとか、新経連さんとか、いろんな中ではやらせていくのが、1つ重要なことかなと思っております。

○村上専門委員 ありがとうございます。

○原座長 あとは、よろしゅうございますか。

事務局から何かございますか。

○垣内参事官 特にございません。

○原座長 では、よろしければ、これで終わりたいと思います。

どうも、大変ありがとうございました。

○垣内参事官 次回会合については、また、後日、御連絡をいたします。