

「秋のレビュー」（２日目）
ICTを活用した教育学習の振興に関する事業

平成25年11月14日（木）

内閣官房 行政改革推進本部事務局

○出席者

司 会：藤城行政改革推進本部事務局次長

評価者等：梶川評価者（とりまとめ）、上村評価者、土居評価者、山田評価者、陰山参考人

府省等：総務省、文部科学省、財務省主計局

○藤城次長 それでは、ICTを活用した教育学習の振興に関する事業のコマに移りたいと思います。冒頭、事務局の説明を2分、総務省からの説明を3分、文科省からの説明を3分、資料は配付されておりますので、基本的には論点に沿った形での補足説明を中心をお願いいたします。

では、事務局お願いします。

○事務局 ICTを活用した教育学習の振興に関する事業ということで、総務省の予算が平成22年度から25年度まで、フューチャースクール推進事業を、文部科学省の方では、平成23年度から25年度で学びのイノベーション事業というのがございます。総務省におきましては、ICTの環境の構築・運用・利活用する上での技術的条件の検証、文科省の方ではICTを活用した指導方法というデジタル教科書・教材の開発等々の検証を行っております。これにつきましては、全国の20校、小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校で実証しているという状況でございます。

これらの実証の成果としましては、学習意欲の向上など児童における成果、ICTを活用することによる教員の指導力の向上などの教員における効果などがあるところでございますが、一方で、端末を個々に環境設定するために、運用コストが増大したり、IT支援員の人件費とか、または一斉にログインするので接続が不安定になったりとか、先ほど言ったICTの活用指導力の教員間の格差があったり、または教育のコンテンツが不足しているといったような状況も見られているところでございます。

1枚めぐりまして、そういった25年度までの実証をするのでございますけれども、26年度以降の新規要求事業といたしまして、総務省、文部科学省で連携いたしまして、委託事業として、学校間、学校・家庭が連携した教育体制の構築・実践ということで、それぞれ事業を実施します。

総務省は、正にそういった家庭と学校等をシームレスにつながる環境を構築する。低コスト化で多様な端末に対応したシステムの開発実証をする。

文部科学省では、指導方法の開発などを引き続き実施するというところで、全国10地域、1地域4校程度で実施する。

さらに文部科学省では補助事業といたしまして、平成26年度は40地域、3年間で100地域、これに対しましてタブレット形PCとか電子黒板、あとはICT支援員の配置などにかかる経費の補助をするということで3分の1補助を実施するということを要求しております。

あわせましてこれは、36億円という形での要求になっているところでございます。

以上です。

○藤城次長 それでは、4つも論点があり、盛りだくさんではありますけども、まず、総務省さんから簡単に御説明をお願いします。

○総務省 総務省でございます。ICTの技術とその利活用とともに成長させていくことが総務省側のミッションでございます。教育分野でICTを実際に利活用する場面、これは教育行政側の仕事でございますけれども、ICTをツールとして常に高い品質を追求し、またかつ、それを低コストで提供していく。また、ツールであるICTの利活用を促すためのノウハウというものを提供していくこと。さらに利活用により産み出される価値を最大限にしていく。これが我々の仕事と思っております。

これを教育分野に当てはめると、教育環境として最善の情報通信技術を調査、開発して提示をしていくこと、それに対するコストを抑えていく方法を検討していくこと、そして、その情報通信技術を教育環境として利活用するためのノウハウを提供していくこと、さらには、利活用の結果が子どもたちの知識や理解、関心や意欲を高めることにつながるというICTの価値を産み出すということにございます。この最後の価値を検証していく部分は、文部科学省と一体となって検証できるものでございます。

フューチャースクール推進事業を始めた平成22年度頃の状況としては、学校に電子黒板が急速に増え始めまして、また市場にはタブレット端末が出回り始めました。普通の教室に1人1台のタブレットPCを配備するという、それまでには例のないICT環境を導入いたしまして、ICTの最も強みであるネットワークでつなぐことを生かして、授業に双方向性を持たせたり、子ども同士が互いに教え合い、学び合うという手法を確立させる。つまり、ICTによって、教育に新しい価値をもたらそうというものでございます。今日は陰山先生が参考人でいらっしゃいますので、先生の実績からすると、我々は「十年遅れている」と御指摘をいただきそうでございますが、総務省では、情報通信技術面からの課題や解決策を実証研究を通じて明らかにして、そのノウハウの整理という形で学校教育関係者や地方自治体に参考にしてもらうということが目的でございます。

今後同様のICT環境を導入するきっかけとなりますよう、ポイントや留意点といったものをまとめたガイドラインというものを作成いたしまして、私ども職員も各都道府県に出向き、説明を行っております。

一例を紹介しますと、例えば教室の無線LAN、これを円滑に動かすこと、これは大変難しいことでございます。無線ルーター、各家庭にもありますが、「家にあってよく知っているから、量販店で売っている、安くてたくさんつながればどんなものでもいい」と、そんな仕様で調達をしてしまいますと、とんでもないことになります。住宅の密集地では、目の前にマンションがあつて、数十のアクセスポイントの電波が教室に押し寄せる、そんな

ことが起きてしまいます。無線LANを円滑に動かすということ、こういったことも、ガイドラインの中で、技術的課題といったものを抽出して、学校にICT環境を導入し運用する上でノウハウを提供するということでございます。

今年度で終了するフューチャースクール推進事業と次年度の新規事業、先導的教育システム実証事業との一番大きな違いは、これまで教育用コンピュータには、ウィンドウズやiOSを載せ、教材コンテンツや制御ソフトウェアをインストールして使っていましたが、これからは、常時オンラインで接続をされて、ウェブサーバー側から端末をコントロールして、教員が教材を簡単に自作して公開することができたり、子どもたちの端末に教員が操作すると教材コンテンツが表示されたり、子どもたちが学校外からも先生から与えられた教材を自宅で学ぶことができたり、市販の教材というか民間教育事業者が提供する教育サービスを利用するというクラウド・サービス型に大きく転換させようというものでございます。

このクラウド・サービス型に転換することで、どんなことが起きるかということですが、子ども一人ひとりの習熟度に応じた教材の提供が可能になります。また、学校で学んだこと、学校外で学んだことがICTによって結びつけられるということが可能となります。最近の話題では反転学習とかムークス、大学の大規模公開オンライン授業などもありますけれども、これは単なる教育の技術的手法である限りは余り本質的なこととは思いませんが、これから大切なのは、教材の内容が習熟度に応じて提供されたりすることだと思っています。ICTは常に進歩しておりますので、社会の利用環境が変化する中で、そのときのツールとしてできるだけ高い品質のものを、過去の資産も有効に活用しながら低コストで利活用できる、そういったことを今後も実施していきたいと思っています。

以上です。

○藤城次長 ありがとうございます。

文科省さん、お願いします。

○文部科学省 文部科学省でございます。今年度まで実施しているのが学びのイノベーション推進事業というものでございますが、まず、こちらの方の事業目的等につきましては、我々は、「確かな学力の育成」ということを1つ大きな課題としております。今年6月に教育振興基本計画を定めまして、その中でも「確かな学力」ということで、基礎的、基本的な知識の技能の習得、あるいは知識を活用して課題を解決するための思考力、判断力、表現力、それと学習意欲などの主体的に学習に取り組む態度というものを「確かな学力」と定義しまして、その育成を図るための教育の体制というものについて、実証実験という形で本年度まで実施しておるものでございます。

既に配付されている資料がございますが、文部科学省配布資料の2枚目をご覧くださいますと、最終的には、本年度末をもって最終的なとりまとめを行うものでございますが、

この時点でそれに対応するものとして幾つか例をあげますと、例えば、児童が3年間を通じて学習意欲の向上などが見られる。あるいは、教員の方がICTの有効性というのを非常に高く評価している中で、一つの事例でございますが、学力の点で、民間で行っている標準学力調査というものがございしますが、この中で一定の効果が見られているのではないかと。あるいは、こういう授業をする中で、当然教員の指導力が求められるということですが、文部科学省の方では毎年、ICTの活用指導力というものを18項目に分類しまして、その状態を毎年調査しているのでございますが、実証に該当する学校におきましては、この授業を開始する前に比べて約30%以上の、「活用して指導ができる」という割合が飛躍的に上がっているというような状況でございます。

これらの成果を踏まえながら、来年度以降提案しているものとして、先ほど総務省さんの方でクラウド・コンピューティング技術の話がございましたが、それを活用することによって、基本的には学びをする場所、今まで学びのイノベーションで行ったものは、自己の学校の教室の中でICTを活用した授業ということを重点を置いてやってきたものでございますが、クラウド・コンピューティング環境になりますと、これも先ほど言っていたと思いますが、学校と家庭、あるいは学校間同士というふうに教室を越えた教育環境ができておりますので、そうしますと、授業のあり方、あるいはそのための検証の体制等について従来と異なったものを検証していく必要があるだろうということで、この部分については、総務省さんと連携した事業ということで展開してまいりたいと考えております。

それともう一点、学びのイノベーションで行ってきた授業の成果を、広く、実際に地方で展開していただくための促進の事業ということをあわせて行いたいと。これは補助事業の方でございますが、こちらについては、論点に沿って申し上げますと、現状で申し上げますと、例えばハードとソフトの両方の点があると思いますが、こういう授業をするために電子黒板、あるいはタブレットPCといったICT機材が必要でございしますが、例えば電子黒板を導入している学校、今年の3月の時点で、全体の学校のうち約75%で導入が図られております。あるいはコンピュータ、例えばタブレットPCということに限定してみましても、10台以上導入している学校は既に807校、自治体で189自治体で展開されつつある。それと、先ほど授業中にICTを活用して指導できるという指導力がございましたが、全体で見ますと67.5%という数字になっておりまして、基本的にはICTが少し根付いているという状況でございます。これを着実に展開していくということで、今回補助事業を展開するというふうに考えておりますが、この事業、3年間で100地域ということを考えておりますが、当然、来年度の予算では40地域ということで、段階的に広めていくことを考えております。

それと、学びのイノベーション事業では、完全に1人1台という環境で行ってまいりましたが、現下の状況を考えますと、いきなり1児童1台という環境ではございませんで、各学年1クラス分の電子黒板、あるいは情報端末というのを補助対象としながら、最終的に域内で普及展開をしていくということの計画を立てただけの自治体に対して、それを補助事業という形で支援していくということを考えているものでございます。

なお、あわせて、当然のことながら、この学びのイノベーションの成果というものを広く展開するという意味では、いわゆる学校関係者のみならず、広くこの事業に携わった、いわゆるコーディネーターと言われる外部有識者もおりますので、それを広く活用していただくということで。補助を展開していただくという時期については、各自治体におきまして授業革新促進委員会というのを立ち上げて、進捗事業を管理する以外に、あるいはコーディネーターというのを配置をしながら、有効な展開を図っていくようなことを想定をして、補助事業を組み立てているところでございます。

以上でございます。

○藤城次長 ありがとうございます。全体で4つテーマがありまして、事業の目的・ビジョンの明確性、これまでの事業の効果検証が十分かどうか、3つ目に、地域の教育現場でICTを活用できる体制の整備の状況、最後に一番重要なのがロードマップ、これからの展開ですね。

今日は立命館大学の陰山先生に来ていただいておりますが、陰山先生のお話をまずお聞きする前に、こちらの有識者のメンバーから、この最初の2つについて議論をしたいと思います。その途中でちょっと、御参考意見をいただきたいと思います。

上村さん、どうぞ。

○上村評価者 全体的な話でよろしいですか。

○藤城次長 それでは全体的な話にしますか。

○上村評価者 まず、現在、色々な自治体で、独自で同様のモデル検証をされているところがあります。国が事業として行う必要性はどこにあるのでしょうか。行政事業レビュー公開プロセスのとりまとめコメントでも、「自治体の意欲に任せるべき」というコメントがありました。

2つ目ですけれども、教室のPCは自治体が負担していますけれども、タブレットがどうして国費になるのか、タブレットとPCに決定的な違いがあるのかということをお聞きしたいと思います。

3つ目ですけれども、タブレットについては数年で陳腐化することが予想される訳ですが、例えば「配付するのではなくて、2クラス分だけ用意するという形でコスト削減ということも考えられるんじゃないか」ということです。

4つ目です。クラウドの話ですが、「家庭と学校間で、クラウド環境で」という、例えば「宿題を自宅で」というイメージだと思います。例えば自宅がクラウド環境にない児童、生徒の場合はどのようにすればよいのかということをお聞きしたいと思います。

○藤城次長 もう既に4つ御質問をしてるので、ここで一旦切りましょう。

では、総務省さん、文科省さん、それぞれ御担当の部分の関係があれば、リアクションをお願いします。

○文部科学省 文部科学省でございます。まず最初、「自治体に任せるべきではないか」という最初の御質問です。この点に関して、まず実態を申し上げたいと思います。今、文部科学省で色々と確認をしているところでございますが、自治体の中で、電子黒板、あるいはタブレットPCを導入して授業を進めていこうと考えている自治体が幾つかございます。全てではないと思いますが、現状でいうと、約20ぐらいの市町村でそういう試みが見られています。ただし、いわゆる全部の学校に配備をするということではなくて、その中の、自分の自治体の中のいくつかの学校で、モデルと呼んでいいのかわかりませんが、いくつか、1校あるいは2校程度のレベルで始めているところがございます。まず、これが実態でございます。

これを踏まえて、先ほど、学びのイノベーションで効果が出たということでございますが、大きな背景としまして、文部科学省として考えておりますのが、確かにそういう自治体の動向も見られますが、1,700の自治体のうち20程度で、いわゆる「萌芽し始めた状態」でございますが、文部科学省配布資料の3枚目で、我々の第2期の基本教育振興計画を立てていて計画的に進めていきたいと考えている中で、いわゆるICTの活用によって学びを推奨するという背景の中で、いわゆる国際的な比較におきまして、こういう観点がございまして、いくつかございますが、例えば、ちょうど高校1年生を対象にしているPISAでございますが、この中で、実際にコンピュータを活用した問題解決能力を測る調査等に最近重点が置かれています。つまり、国際的に、ICTを活用しながら解決を図るというような能力を強く求められているという国際的な潮流がございまして、これを踏まえながら、自治体で一方でやる萌芽の部分を中心に伸ばしていきたいと、そういう考え方から自治体に対する補助事業というものを行っております。

それと、2点目の「タブレットとパソコンの違い」でございますが、俗にいうタブレットというものは、正確に言うと2通り、実際ございます。学びのイノベーションで実際使っているものも2通りございます。1つは、個別の商品名をいうのもおかしいと思いますが、いわゆる画面だけあってタッチをしているもの、それと、キーボードがついている、いわゆるパソコン型になっているんですが、同時にペンで画面を直接タッチできるもの。この2通りがございます。通常、学びのイノベーションで使っているのは、2種類のものを使っていまして、我々はそれを総称してタブレットと言っております。いわゆるキー入力以外の入力するものが入っているものでございます。

補助事業のことですが、特にタブレットPCのことを念頭に仰っているかと思いますが、今、実際に「学びのイノベーション」で、小学校の場合、導入してから4年目を迎えております。大体、通常使っているもの、先ほど「萌芽」として自治体さんに入られて

いるもので聞きますと、大体4、5年ぐらい使うものでございます。当然のことながら、5年経つと買い換えるという形になりますけれども、これにつきましては、おそらく今導入している方法は大きく分けて2通りあります。1つは、初年度に買ってしまっ、あとは自分のもの。もう一個は、リースということで毎年使っているものです。タブレットPCの価格そのもの自身は市場の流通量によって変わるということもございまして、タブレットPCは最近出たものですが、ノートパソコンにつきましては同時に価格が低下しております。

ですから、最初買った時から買い替えをする時は確かに短期間、5年ぐらいで変わるんですけども、次買う時というのは、例えばパーソナルコンピュータの場合は、この5年間で大体価格は50%ぐらい下がっています。その状態で同じように展開していくということで、次に買い換えるというときのコストというものは低減されるものではないかというふうに考えております。

○総務省 クラウド技術によって解決できるものがございまして。端末の陳腐化のお話がございましたけれども、限度はございますけれども、これからクラウド・サービス型に転換していくことで、どのような端末でも教育用として利用できる、そういう状況にしていこうと、技術がそれを可能にしております。

したがって、あまり古いというのは無理かもしれませんが、ある程度使いこなしたものであっても、またクラウド・サービスによって新しい使い方ができるというものも可能になってまいります。

それから、ネットワークの環境についてでありますけれども、子どもたちの居場所ということを考えますと、学校にいる、それから放課後は学校での放課後子ども教室、公民館にいる、児童館にいる、図書館などの公共施設、これから様々な公共分野でもインフラの整備というものが当然進むと考えております。社会全体で、いわゆるWiFiの環境が提供される状況になってくるだろうと。また御家庭でも、保護者の皆さんは大体スマートフォンなどお持ちでございますので、WiFiの機能といったものは付いていますので、そういったことも考えると、子どもたちにネットワークを常時接続できる環境というのは、これから順次整っていくのだろうと考えております。

○藤城次長 議論として、ビジョン・目的、効果検証というところを最初に取り出して議論したいと思います。山田さんは、一緒に、ある学校の実態を見に行きましたから、そういうところも踏まえて、お願いします。

○山田評価者 まず、質問は、効果検証に絞りたいと思います。特に文部科学省に伺いたいのですが、既に終わりつつある行政事業レビューシートの成果指標のところに、「本事業では、ICTを活用した教育により、基礎的、基本的な知識技能の習得、思考力、判断力、

表現力等や主体的に学習に取り組む態度等の育成を目指しており、具体的かつ定量的な指標、目標の設定は困難である」と書いてあるんですが、全く理解できないんですが、どういう意味なのか教えてください。

○文部科学省 お答えをします。「学びのイノベーション」ですが、こちらの方は、正にこの記述のとおりでございます。いわゆる「確かな学力」、先ほど、どういうものかという中身を申し上げましたが、学習の意欲、あるいは知識の習得等のことでございますけれども、「目標の設定値としていくつにするのか」という数値そのもの自身は、当然他の学力の伸び方、意欲の伸び方、そのもの自身は元々違いますので、「画一的な数値上の設定ができない」と、そういう趣旨でございます。

○山田評価者 しかし、例えば基礎的・基本的な知識、技能の習得をしているかどうかと問うのを、自動車運転免許試験の時にはやっています。例えば思考力を問うというものですけれども、ある民間団体が算数・数学の思考力検定というのをやっていて、その検定でいい成績を取ると、色んな高校等で入学試験で優遇されるような仕組みも既にできています。ここに書いてあるようなものについても、きちんと、ある程度定量的な評価ができる。きちんととは言い過ぎでも、ある程度は定量的な評価ができると思います。

したがって、導入したクラスあるいは学校と、導入しない類似のクラス、学校との間でどのぐらい効果に差があるのか、点数に差があるのかという評価ができるし、それをやらないと、この事業とは一体何だったのだろうというのがわからないと思いますが、いかがでしょうか。

○文部科学省 今回の評価につきまして、先ほど申し上げましたように、基準をどこに設定するのかというのは、学校によって、当初の学力テストの成績とかも違っておまして、我々としましては、それによってどれぐらい伸びるのかというところと、この資料にもございますが、全国の平均点に比べて、その学校、実証校がどれぐらい伸びたかというところで測っております。

では、「何パーセントです」とか、「どれぐらいのパーセントが伸びたらいいのか」というところの、なかなかその設定が難しいことから、ここでは「定量的な目標の設定は困難である」ということは書かせていただきましたが、全国との比較での伸び率ということで、効果設定をし、資料にまとめさせていただいております。

○山田評価者 ただ、この文部科学省配布資料の2枚目には、統計的に解釈してこういうことはほとんど起こり得ないようなものを書いてありますので、極めて疑問で。きちんと統計的に優位な差があるのかどうかというのを示さないと、国民の方々には申し訳ないと思います。

もう一つ、「教員のICT活用指導力の飛躍的向上」についても一言申し上げますが、色々な先生がいる中で、主観的に「できるようになった」と回答した割合が増えたからいいというのはおかしい。やはり、それはきちんと評価すべきだし、むしろ、ICTを使った教育指導の方法について、今の先生方あるいはこれから先生になる新しい教員の人たちに、きちんと指導するような授業を営むべきだと考えていますが、いかがでしょうか。

○文部科学省 このデータにつきましては、先生御指摘のように、全国の調査と併せまして、それぞれの先生方に自己申告という形で書いていただいております。これも、実証校全体の平均ということで伸びてきているということですが、教員個々に見てみますと、例えば教員の中でも毎年異動者等がございますので、教員の中でもバラつきというのがございます。実証校の中で聞いておりますと、例えば新しくなられた先生とベテランの先生がペアになって、ベテランの先生がいわゆる授業のコツといいますか、ツボというのと、新たに入ってきた先生のアイデアとか・・・。

○山田評価者 その説明は分かりません。今仰っていることは全く理解できません。

○藤城次長 ツイッターからも色々コメントが来ているみたいなので、そちらの紹介を挟ませてください。

○事務局 今ので言いますと、「電子黒板については、補助する必要性というのがどこまであるのか」というところの疑問がありました。

それから、やはりまず優先するのは、「教師が書類処理を高速化、簡易化するのが先ではないのか」というような話とか、それから「地方に」という話もありましたけれども、「地方ですと、どうもハコモノ優先になって、教育に配分というのが担保されるかどうかという点があるので、やはり国がある程度全額補償するべきではないのか」。

あと、「家庭と学校でクラウドを共有するというものの必要が疑問である」という意見が寄せられております。

○藤城次長 こういうICTを入れていくということは、教育にいろんな可能性のあるものだと思うんです。同時にそれは、山田先生が仰るみたいに、効果測定というのをちゃんとやらないと、「入れただけ」でもいけないし、逆に言うと「入れることでこれだけ効果があるから、これだけの予算をつける」みたいな話にもなる訳ですから、やはり何らかの評価はちゃんとしていかななくてはいけないのだと思うんですね。

そういう意味では、その評価という意味で、色々と多分やってらっしゃると思う、今日は参考人でいらっしゃる陰山先生に、この効果検証という観点からどういうことが言えるか。今やっている地域や学校では頑張っていると思いますけれども、それで満足

していいのか、さらにその上があるのか、そこはやはり効果の可能性というのも当然ありますから、検証という観点から、もし御意見いただければ。目的など含めていただいても構いません。

○陰山参考人 まず、「学力が上がった、下がった」ということが議論になったときに、もし、紙ベースでコンピュータ以上の成果を出す学校が出てきたらどうするのでしょうか。つまり何が言いたいかというと、ICTを活用するというのは、学びのイノベーションという点では、今までとは全く違う世界が見えてきて初めて国費を大量に投入する意味があると思うんです。そういう点で言うと、その事業の目的、ビジョンを考えたときに、ここで展開されているのは、「従来型の先生が、子どもたちを指導するのにICTを使いました」という、それだけのことなんです。

ところが、実際問題、今何が起きているかというと、私は以前、福島県の平田村というところに授業をしに行きました。そうしたら、今から授業をしようと思ったことを、子どもの方が先に「こういうことですよね」とやっちゃったんですよ。なぜか。僕のやっている授業がユーチューブにアップしているのを見て、その子がユーチューブを見て予習してきたからです。また、そのユーチューブを見た子どもたちは、ユーチューブで行われている授業とその学校の先生の授業を比較し、評価することだってできるんです。つまり、今、ICTとグローバル化によって何が起きているのか、ボーダーレスなんです。

例えば、某教育企業がホームページに、運動会の頃にはかけっこの走り方、それから写生会が始まる頃には絵の描き方、これ全部ネットに上げているんです。本来私たちがお答えしなければならないような、教育のQ&Aが全部載っているんです。

ちょっと話が飛びますがけれども、うちの小学校には、小学校5年生で大学の勉強をしている子どもがいます。この子がある程度英語ができるようになったら、やはり、アメリカの科学アカデミーにアクセスをして勉強を始めてしまうでしょう。つまりICTの本質は、グローバル化であり、ボーダーレスなんです。

つまり、こここのところで何が起きているかというと、小学校3年生がネットを通じて5年生の学習をする、6年生の子どもがネットを通じて小学校3年生の学び直しをする。つまり、そういうICTを活用した教育の変化の本質というものが、このビジョンの中に入っていないので、当然その効果検証というのもアナログレベルのものでしか出てこない訳で。そうすると、「非常にレベルの低いICTの活用の授業は、本当に高度なアナログレベルの学習よりも劣ってしまう」ということになってきた場合には、根底が覆ってしまう訳なんです。

そういう点で、私はこの事業の目的、ビジョンというところから考え直していただいて。逆説的に今ものすごく危機感を感じているのは、このICTを活用した教育をやるのに、日本というのが最もチャンスを持っているんです。なぜならば、光ファイバーがこれだけ設置されている国はないからです。今が最大のチャンスなんです。この最大のチャンスを失し

たら、もう後進国になります。御存じですかね、例えばICTの国際コンテストをやったときに、日本は最下位なんです。私、そのコンテストに審査員で行って、トップはフィリピンでした。もう、そういう時代なんです。そういう時代認識の下に計画が組まれているかどうかということが、私はものすごく不安なんです。

あるオーストラリアのICTの学者が言っていました。「学校内のいろんなデータ処理をするのに、エクセルでマクロで1人の職員がやっている」と。「ソニーやトヨタの国がそんなことしている訳がないだろう」と。でも、実際にそうなっていると。逆の意味でショックを受けたんですね。私は、もっとそういう点で言うと、崇高なビジョンを持っていたかないと、とてもじゃないけれども税金をつっこむことが難しいのではないかと。

だから、一番私が申し上げたいのは、絞ってもらっていいので、「これがICTの本質だ」というものを見せ付けていただきたい。それがなければ、「ペーパーの方がいいよね」ということになってしまったら、すべてが崩れると思うんです。

○藤城次長 ここは大変面白いところで、特区でやったって本当はいいんですよ。

私、感じるのは、本当は初中局さんが前面に出て、「これをどうするのか」なんてことをみんなで議論してもすごくいいと思うし、正に今までの教授法なんかが変わり得る可能性は何なのかというのは。今、多分現場でやっていらっしゃる方は一生懸命やっているけれども、既存の枠の中で何ができるかというところに留まっているように見えるんです。既存の枠を変えてみたら、ICTというのはどんな可能性があるのかとか、そういうチャレンジというのはすごく意味があると思う。ただ、全国ですぐ展開する話じゃないですよ、きっと。

○陰山参考人 ついでに申し上げたいんですけど、今、週刊誌で、ある県のICTの導入が批判されています。県が導入しようとしているんだけど、ある市議会がそれに反対している訳ですよ。まさしくそういうところに、文科省でも総務省でも入って行って、「この事業を、あなたがたが嫌だと言っても、私たちが指定をします」と。「地方がやるか、国がやるか」、そうじゃなくって、オリンピックと同じでオールジャパンでやったらいいじゃないですか。これがベストだというような、そういう、今までの枠組みを越えた肉食系の提案が出てこないかなと思います。

○藤城次長 ちょっと話がかなり大きくなってしまいましたが。土居先生。

○土居評価者 正に陰山先生が仰ったことに私も賛成なんですけれども、そういう意味で言うと、折角そうは言っても、アナログチックなICTかもしれないけれども、3年間やった訳ですね。それで出てきて、私も、以前にもこういう事業の議論に関わったことがあるので、ある種デジャブという感じでも見ているのですが、相変わらず、「ここがうまくいき

ました、あそこがうまくいきました」ということしか書いていない。やはり、実証事業をした訳ですから、どこがダメだったのか。たしかに「クラウドにしよう」とか、そういう提案があるというところまではいいとしても、そんな程度しかないのかと。もう少し行政の無謬性から脱して、やはり「やったことで上手くいかなかったところがここにあって、あそこにあって」と、これをもし本当に次に展開するんだったならば、「これは二の舞にならないようにしよう」と、そういうようなことを説明資料に書いてあれば、「ああ、そうか」と、「次やるときはもう少しきちんと、襟を正してやるんだな」というふうに思うんですけれども、「これで成功しましたから、是非また次の3年間で予算をつけてください」みたいな、そういう説明になっていて、非常にむずがゆい気がします。

むしろ両省は、委託というか、実証校に予算を出したプリンシパルという立場な訳ですから、実際なされた学校でどういう成果があったというところは、むしろ虚心坦懐に「これがよかった」、「これが悪かった」と言って両省で査定して、「これがよかったから、じゃあ次これも一回続けよう」、「これはダメだったからもうやめよう、こういうやり方じゃなくて違うやり方にしよう」というところは、折角ですから。もう本当にダメだったところは、ダメだと御自身で認めるのはなかなか難しいかもしれませんが、そういう部分もあつての次の展開というものが欲しいんですけれども、その点について何かまとめてらっしゃるところは。特に、いいところはもうお書きになっておられるので、「これがダメでした、あれがダメでした」、「こういうところは改めなくてはいけないと思っています」というところがあれば、是非お話しいただければ。

○文部科学省 ICTの活用について、陰山先生から先ほどかなりチャレンジングなというか、すごく尖ったものがあるんですが。一方で我々、使ったものを広く展開していきたいということを掲げております。その中で当然、「すべての授業で、どこでも完全にICTを使うと万全だ」という考え方というのは、やはり実際に実証事業の展開をしていく中で、当然我々も見ますし、このイノベーション事業については、当然外部の方も入りながら、実際学校に行きながら、地域協議会みたいなものを設けながら、見ています。したがって、今、御指摘のありましたように、「ダメな」って我々も言いにくいですが、いわゆるICTを活用することが必ずしも効果的と思われないようなもの、あるいは逆に非常に効果的だと感じるものというのは、本事業は本年度が最終年度でございますので、今正に学校の2学期が終わった段階で報告を最終的に集めて、実は両方を整理した形にしたいと思います。

今、徐々に集まっているのは、実は完成としてすべてまとまっていないものでございますから、大変申し訳なかったんですけれども。例えば、敢えて「なかなか合わないであろう」というような評価をしたものとしてみれば、例えばICTをよく使っている授業の中で、「理科の授業でよく使う」という声を聞きます。「理科の観察とか、そういうものに非常によく使うので、効果的です」と聞くのですが、よく見てみると、例えば理科の実験等をやったときに、グラフをアナログ時代は書く、いわゆる作図をするという作業について、これ

は例えばコンピュータ上で処理して画像になっていたという、自分で作図をするという行動そのものは完全に欠落してしまいますので、こういう行為は、実は従来のを残しながら、そういうところは逆にICTから離れてやらないと、本質的にグラフの書き方及びそのグラフを読み取るというものができないんじゃないかというのが、やはり。学校の方は「うまく進みました」ということは出るんですけども、逆に評価する方からすると、「そこは落ちるんじゃないか」というようなものもございしますので、仰るとおり、最終年度、両方やり、それでいい部分、それと、実際に使うときにこういうことを注意した方がいいというようなことをまとめるということで、最終年度の作業をしているところでございます。

○藤城次長 その点で言うと、私も学校へ見に行ったものですから、感じたのは、例えば「社会では余り活用度は、まだ低いんです」というお話が率直にはあって、だけれども、例えば反転学習みたいな形で、ICTを活用しながらもっとアクティブに議論するなんていうのは、やろうと思ったら、もしかしたらできるのかもしれない。

そういう可能性だとか、あるいは指導力だとか色んなものが合わさって、もっと言ったら、指導要領にも関係しているのかもしれないぐらいの話で。今あるものの前提の中で必ずしも決め付けて、「これは使えない」とか、逆に「使える」という評価すら実は完全なのかというところは、まだ発展途上ですよ。その辺りをちゃんと見極めるには、やはり「どういうやり方をしたら」という、かなり動学的なところも含めて、使い方というのは、「何ができるかな」というのをやるんだったら、モデルとしての価値がすごくあると思うんです。

それをやるためには、きっと、今のものを前提にして、「ただコンピュータが広がっている」だけではなくて、「もうプラスα」ないと、なかなか変わっていかない。こういうことができるのは、文科省さんとか、そういうものを本当に所管している方が動いてやればできるし、現場の人に「やってくれ」といって、なかなかできないところもかなりあると思うんで。そういう意味で、私は、文科省さんや総務省さん、すごい可能性を握っている立場にあるんじゃないかなと非常に感じていますけれども。

○土居評価者 本当は、「これから来年度予算でどういうことをするか」という議論もここではあるので、極端に言えば、「今からでも直せるなら、陰山先生の仰っている話も盛り込んで」ということもあるのかもしれませんが。でも一応、正式には概算要求が出されちゃったので、なかなか組み直しも容易ではないのかもしれませんが。少なくとも私がお伺いしたいのは、平成26年度からなされる事業の中で、「どういう形で、これまでの3年間の良し悪しを取り込んで、事業を展開する」というPDCAサイクルを描いておられるのかというのを、まず両省からお伺いしたい。「いいところだけ、いる」というのではなくてですよ、「だめだったところはどう直すか」というところも合わせてお聞かせいただきたい。

○文部科学省 先ほどの御質問の続きになるかもしれませんが。今年度、事業最終年度を迎えて、来年度の概算要求につなぐ際に、当然のことながら、この学びのイノベーション事業の結果、先ほども言った、色々ご批判はあるかもしれませんが、現時点で我々の、この事業を始めたときに考えた事業です。例えば「協働学習というものが効果的であろう」という形で始めたものでございます。そうは言いながらも、先ほど御指摘があったように、合うもの、あるいは、従来型というのは分かりませんがいわゆるICTを離れたもの。これは両方とも、最終的には指導のモデルといたしますか、指導の事例の形で、すべてまとめ上げた形で、1つアウトプットとして用意したいと思います。

ただ、来年度要求の話にもつながりますけれども、これを実際に「イノベーションの授業の実証校でないところで、どう展開するか」となってしまうと、逆にいうと、ある程度機器が入っている状態でございますが、「イノベーション」の今の整備状況と同じレベルの水準状況ではございませんので、実際に授業でどう展開するのかというのを参考にしながら、例えば模擬授業をすとか、あるいは、実際にいくつかの自治体で始まっていますが、公開授業を見る、あるいは模擬授業が特にそうですが、それをやりながらそれを第三者が評価をする、あるいは研究会をするということで、いわゆる実証した、その効果の事例、あるいはだめだった事例を踏まえながら、「それをどう実際に展開するのか」というところの検証をしつつ展開をする、そういう部分について、補助事業という格好になりますけれども、そういう形で展開をしていくということを考えています。

○上村評価者 現状、フューチャースクール推進事業が20校でなされていて、次に先導的教育システム実証事業は、これ総務省配布資料の1枚目ですが、そちらは40校を対象にするということを聞いています。実証事業だとすると、次の事業については、フューチャースクール20校のうち成果が上がったものを対象にするというように絞りこみがなされるべきだと思います。対象校を倍にする必要性はどこにあるでしょう。

○総務省 総務省でございますけれども。ちょっと少し前の御質問に振り返って恐縮でございますけれども、総務省でも、どのような形でICTが活用されたかということをガイドラインにまとめております。それは、教科別に取り上げまして、どんな形でICTが活用されたかと。集団の学習と個人の学習との間に、協働学習というのが、今回一番活用された訳なんですけれども、国語と算数で実は協働学習が一番多く行われていたと、そんなことも私どもの研究の中でも効果が出てきております。

この成果は、今後、文部科学省において普及していく段階で活用していただくということで、このガイドラインを作成しております。

今後、数を増やすということですが、これは10地域で4校で、40校ということでございまして。私ども、「今後クラウド型に転換して、この教育サービスを実現してい

たい」と、それを技術的に実証していく上で、様々な通信環境、こういったものに合わせて検証する必要があるということで、私どもの方では10地域と。それから4校というのは、小・中・高・特別支援学校と、これらが連携をいたしまして、小学校と中学校が連携した形で、子どもたちが小学校から中学校に進学するというだけでなく、最近では小中の一貫、小中連携といった形で取組が行われていますので、「ICTを使って小中の連携をしていただくとか、そういったこともできるだろう」ということで、4校という形をさせていただいております。

○藤城次長 ニコ動のコメントを3つだけ紹介させてください。

○事務局 「やはり優先すべきなのは、電子化というよりも、教師とか教育の質である」というご意見がありました。ICTの本質ということですが、それでも、「であれば、まずは国立大の付属学校からやるとか、そういうことをしたらどうか」というコメントもあります。一方で、「超IT化した学校をつくって欲しい」というようなこともありました。
以上です。

○藤城次長 梶川さん。

○梶川評価者 今までと重複するようなこともあります。モデル校での上がってきた課題というもので更なる実証的な研究をされるということもありますが、基本的に全国に普及をするということで、力作業が相当色々あると思うんですけれども、この辺むしろ1つステージごとに、普及での課題というようなものについて、どんなふうにお考えになれるのか。それと、出来上がりというのは、やはり技術も革新しますし教育についての研究も色々進まれると思うんですが、「いつ頃を目途に、どんなステージまで、どう出来上がらせるか」という、一定のロードマップがないと、常に動き続けていってしまうという気がするんですけれども、その点、どのようにお考えでしょうか。これは技術の方も同じようなことがあって、どんどん技術的には進展されるので、つい「そちらをまた取り入れたい」となると、「常に研究され続けている」という形で。その辺どうでしょうか。

○藤城次長 では、ロードマップの件、お願いします。

○文部科学省 ICTの教育に関するものだけではなくて、教育全体の計画の一部ということで我々は受け止めています。先ほど私の方から教育振興基本計画を紹介いたしました。今年6月に閣議決定をいたしましたものです。この計画は、本年度を含めまして5年後、です。から「平成29年度までにどういう到達を図るのか」という計画を記載したものです。

ICTの関係については、色んな指標が考えられるのでございますが、端的にわかりますの

が、正にハードを整備するという観点で申し上げますと、例えば今さんざん出ていました、生徒が持つタブレットPCの話で申し上げますと、「3.6人に1台というものを達成したい」という目標を政府の目標として掲げています。この「3.6人」とはどういう意味かと申しますと、実は各学校、コンピュータ室というのがございます。コンピュータ室に加えて、いわゆる可動式、タブレットもそうでございますが、いわゆるクラスを移動しながら使える可動式のタブレットが、いわゆる1クラスの分、それに各普通教室には最低1つの配備をする状態。つまり必ずどこかでその授業が展開できるという最低限のものとしての「1台当たりとして3.6人に」という環境を平成29年度までに整備をするという目標を立てております。

○総務省 総務省の方では、主にネットワークのことを気にかけている訳でございます、文部科学省におかれて、教育用のコンピュータの整備計画がございます。それが実際に有効な、より有効なものになるよう、このネットワーク、クラウドの環境を整えたいと。これは向こう3年間でしっかりやりたいと思っています。「今やらないと、チャンスがない」と私どもは思っております。

当然、技術は進展していきます。その際に大切なのは、「過去の資産をきちんと活用できる形でいく」ということは、これは肝に銘じておりますので、新しい技術ができたからといって、過去のものが全くだめになるということではございません。

○山田評価者 「今までの授業の評価をして、きちんとそれに基づいて次の計画を立てるべきだ」と大勢の先生方が仰っていて、全くそのとおりだと思います。教育の情報化について「行け行けどんどん」の韓国でも、聞きに行ってもわかったんですけど、2010年にはモデル校が132校あったんですけども、2011年には63校に意図的に減らしているんです。「ちょっとここで足踏みをして、ちゃんと考え直そう」とやっているんです。日本だって、「20だから次は40、次80だ」ってやっていく必要は全然ないと思いますが、いかがですか。

○文部科学省 今、委託の話が特に多いのだと思うんですけども、先ほどちょっと技術的な話で「40の根拠」という話をされたと思いますが、欠落しているので、あわせてお答えしますけども。文部科学省の方としては、先ほどから「クラウド環境になってくると、家庭あるいは学校間という教室を離れた授業体系を想定することから、そういう新たな形態の授業の指導方法、あるいは検証方法というのを研究してまいりたいという観点でやっております。

当然のことながら、「20で、40で、倍々ゲームをしたい」ということではございませんで、来年の委託の事業に関して申し上げますと、文部科学省の立場で申し上げますと、いわゆる都市の規模で、同時にこれは各教育機関を含めた研修体制とリンクしております。いわゆる大都市には研修センターというのを設けているケースがございます。当然そういうの

を活用しながらどうやっていくのかと。該当する学校種も多様になります。逆に極端な話をしますと、いわゆる小都市、あるいは離島みたいになりますと、当然そういう施設がございませんので、その環境の中でどうするのかという観点も含めて、先ほどのネットワークの話もございますが、それも加味して40としておりますので。仰ったように単純に20を増やせばいいと、そういう考え方で40という数字を出しているという考え方ではございません。

○藤城次長 「平成29年には3.6人に1台」と仰いましたか。それは、平成29年には多分2、300万台、今何台かわからないけど増やすということで、多分予算的にいうと相当大変な話を4年後に想定されているということですよね。

正に今、ロードマップの話になってきて、現実的なロードマップ、それが「効果の見極めができている中での拡大なのか」というのが、多分今のポイントになっています。この点、後半の2つに絡んでいると思いますけれども、陰山さん、何か御意見ありますか。

○陰山参考人 実際、私も公立の土堂小学校の校長をやって、そこのところでのICT教育の推進とか、今、私学の立命館小学校の方の推進ということもやっています。その中で、現場の具体において何がボトルネックになるのかというと、実は大きく2つなんです。

1つはやはりWiFiなんです。ネットワーク。だから、さっき総務省さんの方でそういうふうに言っていたのは大変タイムリーで、正にそのとおりなんです。だから、企業でもない、それから各家庭でもない、「学校用のWiFiがどうあるべきか」ということが課題立てされていなければ、この問題は解決しない訳なんです。だから、計画の中に「学校におけるWiFi環境がどうあるべきか」ということを考え、そのシステムを構築する」というふうに入れていただけると大変ありがたい。

もう1つの課題は、教師力と環境の問題。やる気のある先生の所で環境が整っていない。環境の整っている所にやる気のない先生がいる。つまり、WiFiの問題と、それから教師力の問題、実はこれは、相互規定的なんです。だから、まず機械の条件が整わないと、先生方が指導力を高めるとか、あるいは、色んな教師の中からICTの活用能力の潜在性を持っている教師が出てこないんです。

ですから、そういう点でいうと、将来のICTを牽引するような教職員を見つけ出して、きちんとしたトップ校に配置をするといったところまでの戦略性を持っておられるべきではないかな。だから文科省さんの方におきましては、「教師力の向上」って、「ここでこんなやりましたから、周辺部に広めていきます」って、そんなの絶対に広がりません。ものすごくハードルが高いんですから。だから、そういうところにおける戦略性を持ってお願いしたいということです。

要するに今、ずっと繰り返し問題になっているのは、確実な成功モデルをここでつくりなさないといけないことだろうと思うんです。だったら、その「成功モデルは何をもって成功

するのか」という、まずイメージがなければいけないし、そのイメージがあれば、当然それに対する評価というものがなければいけない。その評価のところが、「評価できません」といってたら、だれも動かないですよ、それは。

例えばちょっと違いますけれども、「頭の中に、子どもたちの語彙がいくつあるかわかりますか」って聞いたら、「そんなの測れっこない」って、ほとんどの方が言われると思うんですよ。ところが、ある先生は子どもたちに国語辞典を持ってこさせて、数十ページ、「知っている言葉に丸をしなさい」と、何個か数えさせたんですね。そうすると、その国語辞典の倍数をすれば、「あ」から「う」までの間にいくつの言葉を知っているかという概数が出てくる訳です。見事に、学力と、子どもたちの持っている語彙数との間に相関関係が見つけられたんです。評価の方法って、それも工夫しないとボクはだめだと思うんですね。だから、「民間の業者で、こんなふうになりました」ってアバウトなものだと、先ほど申し上げたように、「紙ベースで上がっちゃたらどうするんですか」ということなんです。

最後にもう一点、繰り返し申し上げますけれども、民間であるとか塾であるとかボーダーレスでやっていますので、「なぜ力がつくのか」というところを幅広く調査を行って。「私たちのやっていたフューチャースクールはこうだったから、こうです」ではなくて。今、全部が動いているんです。世界も動いているし、国の中でも色んなところで動いている訳ですから、その上で、その土台の上につくっていただくと。

そして、もう一つ、これ、なんで経産省が入っていないのか、ものすごく不思議なんですね。なぜかと言うと、端末の問題が残っているから。実はこれ、ものすごくややこしい問題で、例えば某メーカーに来ていただいて公立学校でやろうと思うと、癒着じゃなく色んなことを言われる訳ですよ。だから、今ちょうどDITT（デジタル教科書教材協議会）というような半官半民みたいな、そういう団体もある訳だから、そういうところをうまく入れ込んで、民間のIT技術をストレートに学校に入れるという工夫もつくっていただきたいと思います。

○藤城次長　ありがとうございます。

大体、議論がある程度収束したかと思いますので、とりまとめの数字だけをここで集計させていただいて、コメントは1コマ後にまとめさせていただきます。

○梶川評価者　それでは、評価の結果について、とりまとめの内容を発表させていただきます。フューチャースクール推進事業、先導的教育システム実証事業、総務省所管の事業でございますが、まず、これに関しましては、「事業の目的とビジョン、展望が明確か」という論点について、「明確」と言う方は0名でした。「明確と言いがたい」という方が4名です。

次に「事業の効果検証は十分に行われていますか」という論点について、「十分」とい

う方はおられませんでした。「十分とは言いがたい」という方が4名でした。

次に「事業目的に照らして効果をあげているか」という論点につきまして、「効果を上げている」という方、これも0名でございます。「ほとんど効果が上がっていない」という方が3名で、その他が1名でした。

次に「教育のICT化の工程は現場の実態を踏まえ明確なものとなっているか」という論点については、「明確」という方はおられませんでした。「明確とは言いがたい」という方が4名でした。

続きまして、文部科学省の学びのイノベーション事業、情報通信技術を活用した新たな学び推進事業に関しましてですが、まず「事業の目的とビジョンが明確か」という論点については、「明確」という方がおられませんでした。「明確とは言いがたい」という方が4名でした。

次に「事業の効果の検証は十分に行われていたか」という論点については、「十分」という方は0名で、「十分とは言いがたい」という方が4名です。

次に「事業目的に照らして効果を上げているか」という論点については「効果を上げている」という方はおられませんでした。「ほとんど効果は上がっていない」という方が3名で、「その他」が1名です。

続きまして、「教育のICT化の工程は現場の実態を踏まえた明確なものになっているか」という論点については、「明確」という方は0名、「明確とは言いがたい」という方は4名でした。以上でございます。

○藤城次長 ありがとうございます。

今やっていらっしゃることも自体が無駄だということでは全くありません。ただ、多分、今色んなところで出てきたものというのは、更に改善していくにはどうしたらいいかという観点から、少し厳しい御意見だったかもしれませんが、是非お考えいただければということです。コメント自体は、1コマ後でまとめさせていただきますので、インターネットでご覧いただいて。ICTの時代ですから。よろしくお願いします。

それでは、これでこのコマは終了します。

(その後に発表されたとりまとめコメント)

○梶川評価者 とりまとめコメントを公表させていただきます。

フューチャースクール推進事業、先導的教育実証事業については、少ない予算でより効果を上げるという発想が欠けており、事業の目的、ビジョンが明確とは言いがたい。また、事業の効果検証も十分とは言いがたく、事業効果がほとんど上がっていない状況にある。教育のICT化の全国展開に向けた、具体的で実行可能な工程・期間が示されていない。コスト抑制に関する成果指標を設定し、費用対効果や全体像、技術環境の変化への対応等、国民にわかりやすく理解される工程表を示すべきではないか。

今後については、「クラウド」ということで何でもプロジェクトを起こすのではなく、また、実証数を絞り込むなど、総務省は裏方に徹するべきではないか、ということでございます。

学びのイノベーション事業、情報通信技術を活用した新たな学び推進事業については、少ない予算でより効果を上げるという発想に欠けており、事業の目的、ビジョンが明確とは言いがたい。また、事業の効果検証も十分とは言いがたく、事業効果がほとんど上がっていない状況にあることから、事業を絞り込んで行うべきではないか。そもそも、教育のICT化の全国展開に向け、教育効果や教師のICT活用指導力の向上、効果的な教育、教材開発等に関する具体的で実行可能な工程・期間が示されていない。ICTにより教育はどのように変化するのか、課題をどのような方法で解決していくのかなど、普及や教育内容の改革に向けた具体的なビジョンを策定するとともに、その効果を測る成果指標を設定すべきではないか。これらについて、初等中等教育局も中心となって進めていくことを検討すべきではないか。

以上でございます。