

I C T を利活用した協働教育推進のための研究会（第 1 回）議事要旨

1. 日時：平成 22 年 6 月 1 日（火） 17：00～18：30
2. 場所：中央合同庁舎 2 号館 7 階 省議室
3. 出席者
 - (1) 構成員（敬称略）
清水康敬（座長）、石原一彦、野中陽一、堀田龍也、前迫孝憲
 - (2) 総務省
内藤副大臣、長谷川政務官、原政策統括官、武井審議官、安藤情報流通振興課長、平林情報通信利用促進課長
 - (3) 文部科学省（オブザーバー）
川上審議官
 - (4) 事務局
情報流通行政局情報通信利用促進課
4. 配布資料
 - 資料 1 「I C T を利活用した協働教育推進のための研究会」開催要綱（案）
 - 資料 2 フューチャースクール推進事業の実施スケジュールについて（案）
 - 資料 3 I C T を利活用した協働教育の推進に関する調査研究
 - 資料 4 教育分野における情報化の先進事例等の実態調査
 - 資料 5 石原構成員提出資料
 - 資料 6 野中構成員提出資料
 - 資料 7 堀田構成員提出資料
 - 参考資料 1 『東日本地域における I C T を利活用した協働教育の推進に関する調査研究』の仕様書（構成員限り）
 - 参考資料 2 『西日本地域における I C T を利活用した協働教育の推進に関する調査研究』の仕様書（構成員限り）
 - 参考資料 3 『教育分野における情報化の先進事例等の実態調査』の仕様書
5. 議事概要
 - (1) 開会
 - (2) 総務副大臣挨拶・趣旨説明

○内藤副大臣より以下のとおり開会の挨拶及び趣旨説明があった。

 - ・研究会を立ち上げる経緯は、2 年前に、原口総務大臣とともにシンガポール、香港を視察したのがきっかけ。
 - ・シンガポールはありとあらゆることに積極的に取り組む国であるが、I C T を社会インフラとして整備に取り組み、世の中の効率をあげている。教育の現場にも積極的に I C T を取り入れ、教育を変えてきている。
 - ・I C T 教育というと個別教育がよく言われるが、個別教育のみならず協働教育が行われている。協働教育とは、無線でつながれたタブレット P C を使いながら、子どもたちが連携して、より良いアイデアを作り上げ、皆に理路整然とその考え方を説明するというようなこと。
 - ・これから 21 世紀を支えていく子どもたちを教育するためには、日本においても、なんとしても I C T 教育を実現していかねばならないという思いを強くして帰国したところ。
 - ・昨年、政権交代をして、原口さんが総務大臣、私が総務副大臣を拝命して、政府の立場として取り組み、予算の原案にフューチャースクール推進事業が盛り込まれ、今年に至っている。
 - ・研究会の趣旨は、向こう 3 年間で日本ならではの素晴らしい I C T 教育モデル

を作っていくたいということ。

- ・現在、全国10校のモデル校を選定すべく、業者を募集しているところだが、あと数ヶ月以内にそれを決めていく。業者は1社ではなく2社として、1社あたり5校ずつをうけもってもらい、合計10校になる。
- ・おそらく、数ヶ月おきになるが、現場の報告をこの場にあげてもらい、構成員の先生方との議論を通じて、PDCAサイクルを回して、改めるところは改めていき、より発展させていくべきところは発展させていく。これにより、より良いICT教育のモデルを作っていただくということを構成員の先生方をお願いする。
- ・3年間のプロジェクトであると言ったが、単年度主義の予算の制約があるので、今年度末にいったん一定の報告を出してもらうのが当面の課題になる。
- ・21世紀に日本が羽ばたくために、それにふさわしい教育をしなければならず、ICTを積極的に利活用していきたい。

(3) 構成員紹介

- ・事務局より順番に構成員を紹介。

(4) 総務大臣政務官挨拶

○長谷川政務官より以下のとおり挨拶があった。

- ・この国の未来を担うのは子どもたちであると思うので、先生方のお力をいただきたい。
- ・いろいろな国でICT利用の教育は成果をあげているように思うが、日本はやや、ややどころではないかもしれないが、利用が遅れている。
- ・この機会に積極的に我が国が追いつき追い越せで頑張るので、お知恵をいただけるようよろしくお願いいたします。

(内藤副大臣より本研究会の座長に清水東工大監事・名誉教授を指名)

(5) 座長挨拶

- ・シンガポールなどの先進国に比べ、日本のICT利用は非常に遅れている。
- ・学校のインターネットアクセスの世界ランキングでは、日本は25位から33位に下がる一方で、韓国は5位から4位に順位を上げた。
- ・ショックを受けたのは、韓国の教育関係者から「昔は日本の教育をそのまま採り入れていけば良かったが、ICTを利用した教育については日本を参考にできなかった。今度は我々から日本が学ぶ時ではないか。」と言われたこと。
- ・フューチャースクールは日本のICT教育にとって大きなポイントではないか。一つのICT教育モデルを構築できれば、日本にとって非常に大きい。
- ・ガイドライン策定が研究会に与えられた職務であり、実際に現場の報告を受けながら議論していくというのがこの研究会の特徴ではないか。
- ・ガイドラインの作成では、以下の3つの点が重要。
 - 一つは、先進性（21世紀型の能力にはICT利用は不可欠であること）。
 - 二つ目は、持続可能性（3年間で終わりにならず、持続的に使われ、子どもの能力の向上、教員の校務の軽減などにつながること）。
 - 三つ目は、普及性（10校のモデルで終わらず、普及していくこと）。

(6) 議事

(清水座長より、研究会の公開について、開催要綱などの確認)

○フューチャースクール推進事業について

- ・総務省より、フューチャースクール推進事業のスケジュール、調査研究の概

要について、資料に沿って、説明

○意見交換

(各構成員から自己紹介を兼ねて以下のとおり発言を行った。)

・石原構成員

- ・フューチャースクールは、苅宿先生が教室にPCを導入した時、学校にインターネットが初めてつながった「100校プロジェクト」に続く、第三のターニングポイントなのではないか。
- ・全ての生徒に一人一台の常時接続の端末というのは非常に大きい。今までは一人一台のPCといっても40台のPCがある教室が一つという状態だったが、800人生徒がいれば800台のPCで、しかも常時接続の状態であらう家でまで持って帰ることができるということは大きな意味を持ってくる。この状態になれば、新しい学習が生まれ、従来の教育もブラッシュアップされるのではないかと期待している。
- ・情報教育の充実を盛り込んだ学習指導要領の改訂に対する対応はなかなか難しいのではないかと考えていたが、今回の環境さえあれば趣旨を実現できるのではないか。フューチャースクールがいいモデルを提供するのではないか。
- ・また、デジタル教科書についてだが、今あるデジタル教科書は教師側のものであり、正確にはデジタル指導書である。電子書籍の普及に伴い、教科書のデジタル化の流れはとまらないと思うので、学習者自身が使うことになる本来のデジタル教科書についても本事業で研究が進むことを期待している。
- ・フューチャースクールを是非成功させてもらいたいので、学校の選定が重要。研究会は評価するだけでなく、現場の先生を含め、支援する必要があるのではないか。また、プロモーションも考えるべきであり、普及啓発をやっていくべき。

・野中構成員

- ・80年代の後半に小学校で情報教育の実践研究を行い、教育の情報化に関する研究を現場の先生と一緒にやってきたところ。2000年になってから、英国のICT教育について何度も調査に行き、経緯等を研究してきた。
- ・今回は整備するという技術的な側面を実現されるだけでなく、実際に活用されて成果をあげることが目的。調査では活用頻度が上がれば学力が向上するという結果が出ており、成果を上げるには日常的な活用がなされる必要がある。
- ・今年度は実証期間が短いこともあるので、整備に加え、先生と生徒全員が実際に活用できるかどうかを検証することが中心となるのではないか。
- ・手間とか負担を考えると、協働教育を全く違った授業で取り入れるのはかなり難しいことではないかと思うので、従来の授業の中に協働教育という言葉 키워ドにしたことを少しずつ取り入れていき、ICTを絡ませていくのが良いのではないか。
- ・教員の負担を減らすために研修を行うことや、導入カリキュラムなどICT機器に慣れる時間を作ることが重要なのではないか。
- ・学校がどこになるか分からないが、これまでICT環境整備が進んでいない地域、学校において適用可能であるかという点が重要なポイントとなるのではないか。
- ・一年目で第二段階はなかなか難しいかもしれないが、ICT活用を持続的にするために、授業スタイルをどこか変えるべきなのか検証する必要がある。

例えば、教師の役割、グループ学習、個別学習を増やすことなどの授業スタイルの変更、カリキュラムの変更など。

- ・学校と家庭間の連携がこれまであまり取り組まれてこなかったので、ICTが入って何ができるかを考える必要があるのではないか。
 - ・全国に普及することを考えると、何らかの特設カリキュラムの設定も必要なのではないか。
 - ・新しい学力の定義、その測定なども3年後を見据えるならば視野に入れる必要があるのではないか。
 - ・英国ではかなり年数をかけてプロジェクトを行っている。しかも、教員研修から管理職研修まで、コンテンツも開発からカリキュラムに連動したデータベースまで、カリキュラムも教科ICTからそれを各教科に埋め込むまで、かなり時間がかかっており、これをどうしたら短期間に、いかに効率的にできるかを考える必要がある。
 - ・影響調査でも2002年までに大規模なimpact2というプロジェクトがあり、社会的に恵まれない地域にスポットをあてたプロジェクトもある。日本ではそういう地域はあまりないが、ICT環境において格差はかなりあるので、このあたりも踏まえる必要があるのではないか。
 - ・比較をするうえで、国によって教育制度、教育観、授業スタイルに違いがあるので、これらを踏まえる必要があるのではないか。
 - ・要望として、報告を受けるだけでなく、フィールドの授業の視察やヒアリング、ディスカッション、公開授業に関する外部参観者の印象のヒアリング、また、協働教育の概念があいまいなところがあるので、これに関する研究者へのヒアリング等をしたい。成功事例だけをみて全国展開とするとなかなかうまくいかないのでは、失敗についても把握して課題を抽出することが重要なのではないか。
- ・堀田構成員
- ・現実的なICT利活用を考える必要がある。ICTに長けた先生もいるが、むしろ苦手な先生が多い。これまで、そういう苦手な先生にも理解してもらえ、ICTの利活用を研究し、実践してきた。
 - ・今回のフューチャースクールは理想的な環境を実現するというプロジェクトであるが、一般の先生にとって、現実と接続している理想であると思えるようにきちんとした説明をし、理解を促すことが大切なのではないか。
 - ・「協働教育」という概念を先生方に理解してもらう必要がある。似た概念として、今までの「グループ学習」、「遠隔共同学習」があるが、これとどこが同じで、どのように違うのかを明示する必要があるのではないか。
 - ・こういうプロジェクトについての報道が、130年間蓄積してきた今までの教育を否定するような論調になることがあるが、そういう話になると先生が最初から協力しにくい状態になってしまうので、協働教育については慎重なアピールを行う必要があるのではないか。
 - ・教育内容は学習指導要領で固まっているので、協働教育は教育内容ではなく、あくまで教育方法の改善であることを確認した方がよいのではないか。
 - ・今までICTの利活用が進んでいないという話はいろいろな阻害要因があったと考えられるので、それを明確にする必要がある。諸外国の取り組みでは教員をバックアップする体制が整っているため、そういう仕組みや人材配置などを考えないと、学校や教員に負担をかけるだけに終わることが懸念され

る。

- ・実証実験校にとって、新しいものを持ち込んでいきなり新しいことをやるというのはなかなか難しいので、従来の授業方法をICTを利活用して少しずつ工夫するということから始めるべきではないか。
- ・教育クラウドについては関心がある。教育基本法ではすべての子どもが等しく教育を受ける権利があるが、実際には自治体の財政力格差もある。そういうなかで、その権利を保障するために、国が学習指導要領に従ったコンテンツ、デジタル教科書やデータの管理方式、アクセス方式などをきちんと規定して、できるだけ安価に作る事が大切なのではないか。今回のフューチャースクールからは外れるかもしれないが、校務の情報化など全国どこでも同様の仕組みが期待されるものの標準化ができるようになれば、先生方の負担が軽減されるので、期待したい。

・前迫構成員

- ・今年2月には超高速インターネット衛星「きずな」を使って、ハイパーミラー（超鏡）という新しい映像対話方式の遠隔教育を実践してきた。
- ・今回の事業で学習の形態や教員の役割がどのように変わるのかということに関心がある。
- ・教室でICTを活用すると効果があったという中国からの留学生の研究によれば、最初は先生が対応に苦慮していたが、半年をすぎるところには変わってきて、先生が話をする時間が少なくなり、生徒のグループが主体的に活動する時間が増えていったという結果が得られている。社会的構成主義モデルに基づき、地域の離れた教室の5000人余の生徒がICTを活用して相互に交流した大規模な調査である。
- ・シンガポールでは企業から派遣された技術者が学校に常駐し、ICT化に対応している。
- ・カナダのある学区では教師の負担減を目指し、教師出身者が責任を持つベンチャー企業と組んで、地域でシンクライアントやクラウド環境を、教育センターのサーバーや学校間の光ファイバ通信網を一体で管理することで実現している。
- ・中国では今世紀になって、全ての師範大学のみならず全国220の大学に教育技術学部が置かれるようになり、ある師範大学では教員二人に対して教員をサポートする技術力を持った教育技術担当者を一人の割合で養成しようとしている。
- ・日本はこのような先進事例から学ぶことができるので、もっと進むことができるのではないか。

・文部科学省川上審議官

- ・教育の情報化に関する文科省の「学校ICT活用推進事業」の概算要求予算は昨年の事業仕分けで廃止になった。教育の情報化そのものは理解が得られたが、個別の施策は適切ではないという話だった。これを踏まえ、教育の情報化に関する施策を再整理しようということで、今年には鈴木副大臣主催で「学校教育の情報化に関する懇談会」を開催して精力的に議論している。この懇談会では、21世紀の学び、学校の姿を実現するためにどのような情報機器を導入し、情報化に取り組んでいくのかという点やハードだけでなく特にソフト・ヒューマン面を重視し、デジタル教材や教員の能力はいかにある

べきかということも検討している。

- ・フューチャースクール推進事業は、本年度学校のICT利用に関する文部科学省の予算がない中、ある意味で間隙をうめるものであり、ありがたい。その成果は積極的に活用し、文部科学省として責任をもって教育のICT化を進めていきたい。
- ・教育行政に責任をもつ文部科学省としては、教育のICT化を全ての学校に普及するという事は重要な課題である。懇談会の中でも、フューチャースクールが行う一人一台のPCを使い、デジタル教科書による授業を行うという形態の実現にどのような課題があるかは検討の視野に入っているが、懇談会における2回の議論で、低学年では無理ではないかという意見や、特に算数などでは情報端末の便利さによって論理的な思考力が阻害されるのではという意見、教科に応じて取り組みを変えるべきではないかという意見、ノートに書くのか、タブレットPCに書くのかという課題や、デジタル教科書・教材と教科書検定制度との整合性など様々な課題が示されている。これらを検証するとともに、慎重な実証を行う必要がある。
- ・情報機器の導入により教師の役割が変わってくる。今の教員は十分な教育を受けていない。どうやって教員を養成していくか、こうした課題についても、フューチャースクールの実証の結果を積極的に参考としていきたい。
- ・資料3の調査項目の3点に沿ってお願いしたい。①ICT環境の構築には、電源など基礎的なインフラが不足している。最近、電子黒板を大量に導入することができたが、今の教室は明るいので後ろの方は読みにくかったりする。LANも教師のコンピューター一台を前提としているので、生徒一人一台のPCとなると容量の問題がどうなるかは分からず、早い時期に検証する必要があるのではないか。②将来どのように情報機器を導入していくのか検討するにあたって、タブレットPCに限らず多種類の端末によって実験を行っていただき、より多くの情報をいただきたい。③韓国、シンガポールと日本の違いは、間に地方自治体の関与があるということである。ICT整備は地方が行うので、どのように財政措置を行うのかが課題であり、総務省は地方自治も担当しているので、どのように整備を行えばよいか資金的なメカニズムについても検討してほしい。
- ・校務の情報化における規格については、文科省の懇談会でも検討を行ってきたい。

・清水座長

文科省と総務省の連携は大事。いろいろ議論は尽きないが、一年間でどういうアウトプットを出すかを早い段階で示す必要があり、あれもこれもという初年度の短い期間では実現できないので、ガイドライン策定に向けて、ある程度絞って議論していき、先進性、持続可能性、普及性がある報告書を作っていきたい。

○その他

今回は、8月頃、実証研究の調査項目・方法の検討をテーマとして開催する。

(7)閉会

(以上)