

## フューチャースクール推進研究会（第4回）議事要旨

1. 日時：平成24年5月31日（木）16：00～18：00
2. 場所：中央合同庁舎2号館 8階 第1特別会議室
3. 出席者
  - (1)構成員（敬称略）  
清水康敬(座長)、石原一彦、金森克浩、小泉力一、長谷川忍、前迫孝憲、村上輝康、矢野米雄、文部科学省上月大臣官房審議官
  - (2)総務省  
松崎総務副大臣、森田総務大臣政務官、小笠原総務審議官、佐藤政策統括官、阪本大臣官房審議官、黒瀬情報流通振興課長、安間情報通信利用促進課長
  - (3)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 平成24年度フューチャースクール推進事業について
  - 資料2 平成24年度の実証校（小学校）における実施計画等の概要
  - 資料3 平成24年度の実証校（中学校及び特別支援学校）における実施計画等の概要
  - 資料4 教員・児童アンケート調査結果に関する分析評価について（清水構成員提出資料）
  - 資料5 児童生徒用コンピュータ等の機能に関する調査について（清水構成員提出資料）
  - 資料6 平成24年度の研究会構成員による実証校視察について
  - 参考資料1 フューチャースクール推進研究会（第3回）議事要旨
  - 参考資料2 報道資料「教育分野におけるICT利活用推進のための情報通信技術面に関するガイドライン（手引書）2012」の公表
  - 参考資料3 教育分野におけるICT利活用推進のための情報通信技術面に関するガイドライン（手引書）2012
  - 参考資料4 東日本地域におけるICTを利活用した協働教育等の推進に関する調査研究に係る請負仕様書
  - 参考資料5 西日本地域におけるICTを利活用した協働教育等の推進に関する調査研究に係る請負仕様書
  - 参考資料6 平成22年度成果（ガイドライン2011等）ダウンロード数集計表
5. 議事概要
  - (1)開会
  - (2)松崎副大臣挨拶
    - 松崎副大臣より以下のとおり開会の挨拶があった。
      - ・ガイドライン2012の作成に当たって、積極的なご助言、検討をいただいたことに対し厚く御礼を申し上げます。
      - ・本日は平成24年度初の会合となるが、昨年度の成果について報告するとともに、今年度の実施計画について議論をいただくこととしている。特に小学校については最終年度となるので、最終とりまとめを視野に入れた検討をお願いしたい。
      - ・先日、教育ITソリューションEXPOという展示会を見てきたが、最新のIWB等、創意工夫を凝らしたさまざまな機器が出回っており、参加の方々も大変多かった。こういう機器を導入した教育の必要性を本当に痛感した。
      - ・最新の技術動向も踏まえながら今年度の実証研究が、よりよいものになるよう、積極的なご助言、ご提言をいただきたい。
  - (3)議事  
（事務局より、研究会の議事及び資料についての確認）

### ○出席者の紹介

- ・事務局より、小学校担当の東西事業者、中学校及び特別支援学校の受託団体からの出席者が紹介された。

### ○平成23年度の成果について

(事務局(安間情報通信利用促進課長)より、ガイドラインの構成につき、参考資料2に沿って紹介、DVDの一部(佐賀県立武雄青陵中)を放映)

(清水座長より、教員・児童アンケートの調査分析結果について資料4に沿って、説明。ポイントは以下のとおり。)

- ・アンケートは教員と児童を対象にして、児童は1・2年生と3年から6年の2種類に分けて行った。
- ・注目すべきは、国語と算数でのICT利活用が多いことで、70%近い教員がこの2教科でIWBを活用していることである。
- ・IWBを活用する教員の割合については、音楽、図工、学校行事の授業で、時間の経過とともに活用する教員が有意に増えた。
- ・タブレットPCを活用する教員の割合については、図工と総合的な学習の時間で有意に増えた。
- ・IWBを活用する場面については、課題を提示する、理解を深める、発表させる場面など活動や作品を提示する場面が多い。
- ・タブレットPCを活用する場面については、理解を深める場面が典型的であった。
- ・協働教育の場面については、「一人が発表したことについて学級全体で考える場面」、「同じ問題について学級全体で考える場面」でIWBが多く使われている。タブレットPCの活用についても順次伸びており、今後、さらに伸びてくる可能性に関心を持っている。このことから、教員はIWBにまず慣れて、それからタブレットPCの方に段々行っていることが分かる。
- ・IWBの活用することに対する負担感については、段々慣れてきて、負担感が小さくなっている。
- ・タブレットPCの活用に関する準備の負担感については、課題があり、負担を無くす方策を考えていく必要性を示唆している。片付けの負担はなくなってきたが、特に、使いやすさ、文字の書きやすさについて課題がある。
- ・効果的な領域については、算数や社会科で効果的であるという結果だったが、年度の差はなかった。
- ・活用による児童への効果については、意欲、理解、表現力、思考力を高めるのは確かであるが、年度によって有意な差はなかった。
- ・資料11ページ以降で、児童のアンケート結果を示しており、「楽しく勉強できた」、「進んで勉強することができた」、「コンピュータを使った勉強は分かりやすい」などで有意差があり、具体的な結果が得られた。

### ○平成24年度実施計画について

(事務局(安間情報通信利用促進課長)より、平成24年度の実施計画について、資料1及び資料2、資料3に沿って説明。ポイントは以下のとおり)

- ・24年度については、昨年度に引き続き、文部科学省との連携のもと、小学校10校、中学校8校、特別支援学校2校での実証研究を行う。
- ・実証最終年を迎える小学校において、学習履歴の活用方策、予算制約下でのICT環境の段階的構築、紙とデジタルの連携方策、ICT機器及びネット

ワーク環境に関する標準要件整理などを行い、とりまとめを行う。

- ・2年目となる中学校、特別支援学校については、それぞれの特質を踏まえた調査研究や独自テーマの検証を行う。
- ・大まかなスケジュールについては、7月に文部科学省・総務省両省合同の協議会を開催する予定であり、1学期中に小学校の実証校、2学期中に中学校及び特別支援学校の実証校視察を実施し、年明けからガイドライン2013のとりまとめにかかりたい。
- ・資料2-1、2-2については、小学校東西各請負業者が具体的にどのような実証を行うかをまとめたもの。
- ・資料3については、昨年度から始まった中学校、特別支援学校のそれぞれの状況と今年度の実施計画をまとめたもの。
- ・中学校、特別支援学校のこれまでの取組としては、タブレットPCを使った生徒総会の実施、修学旅行やカナダへの国際親善訪問に端末を利用した事例、特別支援学校で金環日食の模様をリモートカメラで撮り、病室に配信して観察した事例などがある。
- ・中学校、特別支援学校の24年度計画としては、テレビ会議システムを利用した遠隔地との交流学习、ICT機器を利用した避難訓練も計画されている。特別支援学校では本校と分教室間における合奏が可能となるシステムが計画されている。
- ・このような各実証校における実証を通じた成果を把握し、今年度のガイドラインにまとめていきたい。

(清水座長より、児童生徒用コンピュータ等の機能に関する調査について、資料5に沿って説明。ポイントは以下のとおり。)

- ・小学校は今年度が最後になるので、小学校の児童に与えるタブレットPCの機能は何が必須で、何が本当に重要なのかを見極める必要がある。
- ・この調査の対象は10校の小学校の実証校の先生方で、1人1台の環境で指導した経験がある教員にお願いしたい。
- ・さらに、絆プロジェクトでも1人1台の環境があるので、対象校の先生方にもお願いしたらどうか。
- ・今回資料5を用意したが、どのような機能を調査としてあげたら良いかについて、本日の自由討議で御意見をいただきたい。

(清水座長より、実証校の視察について資料6に沿って説明。資料6別紙に沿って、ヒアリング項目について説明。)

#### ○自由討議

(児童生徒用コンピュータ等の機能に関する調査(資料5)について)

(前迫構成員)

- ・是非、屋外利用も検討に加えてほしい。先日、公園で子どもがタブレットPCを持って走り回るというイベントがあり、野原でも画面が表示できる機能があったが、こういう機能も検討してほしい。

(矢野構成員)

- ・関連して、持ち運びを前提に、端末の大きさや重さについても聞いてはどうか。

(清水座長)

・私も考えたが、大きさはともかく、重さは答え難いと思う。

(石原構成員)

・学習履歴の保存やクラウド接続時のセキュリティについても聞くべき。

(清水座長)

・必ずクラウドに接続するとは限らない。セキュリティはクラウド側とかネットワークとか全体の整備に関係するので、そこまでは難しいと考え、子どもが持つ端末に限った機能としてあげている。

(石原構成員)

・例えば、暗号化の技術などをお願いできないか。

((株) 富士通総研：西日本地域小学校担当)

・(セキュリティの話は) 認証機能という言葉で表現できるのではないか。

(清水座長)

・認証機能ということで承知した。

(長谷川構成員)

・起動時間やシャットダウンにかかる時間、バッテリーの持ち時間についても確認すべき。

(小泉構成員)

・学校の外で使う想定のもとで1人1台が有効化されるという考え方が当初からあったが、端末そのものに加えて、ネットワークに接続するためのオプション的な機能が本来必要なかというところの意見を聞きたい。

(村上構成員)

・座長の報告を聞き、インターフェースへの関心が高まっているという印象を受けた。ICTを活用して発表したいというのは前提で、文字入力のあり方が課題だというように、関心が移ってきている。

・ハードウェアキーボードや文字認識が要るかどうかではなく、どの程度のものがほしいかということなのではないか。

・手書き入力にも色々な品質のものがあるので、自由回答欄を設けてはどうか。

(金森構成員)

・PCのトラブルへの対処が大事である。例えば、PCが故障しても、個々のデータが(サーバー上に)保存されていれば、別のPCで全く同じ環境ができ、トラブルなく対応できる。そういうことを考慮に入れるべき。

(エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)：東日本地域小学校担当)

・先ほどの認証に加えて、暗号化について調べることも可能であり、考慮しても良いのではないか。

(小泉構成員)

・電子メールという項目があるが、子どもたちが電子メールを活用している光景に昨年度は出会わなかった。

・それよりもファイル共有ではないか。これはシステムの問題で、端末に連動したものではないが、インタラクティブ・ホワイト・ボード上に子どもたちの考えを共有してという形で協働学習、協働教育があるので、子どもたち自身がどういう形で情報を共有するかという意味で検討すべき。

(清水座長)

・その点については、資料5の⑭と⑮に含めている。IWBに(子どもたちの考え)がずらっと表示されて、ディスカッションをやっており、そのイメージをここに入れている。ファイル共有とするかなど表現は考える必要があるかと思う。

(小泉構成員)

- ・子どもたちが余計な情報をやりとりすることは困るので、情報共有機能は、教員にとって痛しかゆしだと思うが、そういう機能に否定的なのか、それも良しとするのかを知ることができたら良いと思う。

(富士通総研：西日本地域小学校担当)

- ・実証校から、特に国語で、縦型の表示が必要との意見を頂いている。端末を縦にした場合に、画面表示が自動的に縦型に切り替わる機能が求められているようだ。

(前迫構成員)

- ・24年度には課題プリントをスキャナーで読み取らせて、個別にファイリングするという計画があげられており、非常に興味深い。
- ・今後、個別学習のプランを立てて、個別対応するようなことが重要になってくる。例えば、ある区では、特別に支援が必要になってくる生徒向けの課題などを反映し、各々違いのあるプリントを配って特別支援のニーズが顕在化する前に手当するような試みが進行中であるが、このような試みをハードウェア的にもシステムの的にも支援する仕組みが期待されているので、調査に入れてほしい。

(村上構成員)

- ・ガイドラインのICT利活用事例の中に、自分たちが撮った写真をプリントアウトして、コラージュをみんなで作るという図工の授業があった。今のコンセプトではプリンターなしでそれを貫くというのがコスト的に正しいと思うのだが、プリンターが全く要らないのかという点が気になった。

(清水座長)

- ・構成員の話聞いていて、もう一つ違う形の質問を設けていくことが必要ではないかと思ったので、その辺はまた検討し、相談させていただきたい。

(金森構成員)

- ・特別な支援を必要とする子どもが必ず小中学校にいる。
- ・アクセシビリティの機能について、標準で最低限ついていたほうがいい機能というのは、大体、ウインドウズのOSで持っている機能で構わないと思うが、そういう機能、例えば音声で読み上げる機能、画面を拡大する機能などがどれほどニーズがあるかどうかについて聞きたい。

(小学校の実証校視察時におけるヒアリングの視点 (資料6別紙))

(長谷川構成員)

- ・ここにあがっているポジティブなことは聞きやすいが、実際うまくいかなかったことややりたかったが端末やネットワークの制約でできなかったことなどのネガティブなことについても聞いてはどうか。

(石原構成員)

- ・家庭への持ち帰り時等の保護者の反応も聞くべき。

(清水座長)

- ・それはむしろ請負事業者の方が把握していると思う。保護者との関係は重要であり、最終的に次のガイドラインには必要な項目であると思うので、それをまとめて整理するのがよいのではないかな。

(小泉構成員)

- ・ハードウェアではないが、今回のプロジェクトでは多分に支援員が大きな影

響、効果を与えているということが周知のことだと思う。

- ・ただ、ICT支援員が永遠にいるという構図も違うと思う。
- ・今後の展開も視野に入れると、ICT支援員の役割や支援員に特に何を期待しているかを聞いておいた方がガイドラインを出す場合に役に立つのではないか。また、ICT支援員がどこでフェイドアウトすべきなのかということも見えてきているかもしれないと感じている。

(清水座長)

- ・教員はICT支援員は絶対必要だという見解だと思う。ただ、現実的に永久においてくれという提言をして、総務省のこのプロジェクトが終わった後、自治体で手当していただきたいというのもなかなか難しいのではないか。

(小泉構成員)

- ・それはそうだと思うが、新しい環境を入れた時にどれだけの役割があって、例えば半年で一定のめどがつくといったように、見極めができるような資料がほしい。

(清水座長)

- ・これは東西2者でかなりまとめており、初年度の支援と2年目はかなり変わり、3年目はどう変わるのかというのは関心事なので、ガイドラインにまとめることができると思う。
- ・ただ、ヒアリングでまとめるのは難しいと感じるので、東西2者でまとめて、ここで審議するのしたいが、可能か。

((株)富士通総研：西日本地域小学校担当)

- ・その点については、資料2-2で示す通り、現場対応力の強化を今年度の研究のテーマの一つとしている。ICT支援員が今やっている業務を具体的に洗い出し、マニュアルとして文章化するなどを予定しており、適宜フィードバックすることが可能である。

(エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)：東日本地域小学校担当)

- ・今の件は、今後の展開の中で非常に重要なポイントだと思っている。
- ・その意味で、例えば、リモートで問い合わせるヘルプデスク的な対応が可能かについて、時期にもよるが報告できると思う。

(清水座長)

- ・人がダイレクトに行くというのはかなり大変なので、全てではないとしても、こういう部分はリモートが可能であるという環境を作ることが必要である。

(平成24年度の主な調査研究項目その他)

(石原構成員)

- ・冒頭見せてもらったDVDだが、中学校8校の取り組みのうち、4校はインタビューだけで終わっており、足並みが揃っていないように感じた。

(清水座長)

- ・中学校、特別支援学校は整備が非常に遅れた。今年度のDVDについてもご意見をいただこうと思っている。DVDはこれまでは学校単位だったが、今年度は活動を場面単位にまとめたい。タブレットPCを1人1台持っていて、IWBがあり、これを活用した活動で、これは効果あるよねと感じるものが並んでいけば良い。
- ・整理の仕方が重要であり、ビデオのまとめ方や撮り方、整理の仕方について御意見をいただきたい。

(石原構成員)

- ・避難所となった場合の調査研究については、和歌山市がいろいろやっているが、学校によって取り組みが随分違い、温度差がある。
- ・足並みを揃えるためには、司令塔と横のつながりが必要になると思う。

(村上構成員)

- ・実証校での活動がモデル校外でどのように見られて、参考にされて、活用されているのかが気になる。例えば、IWBであればどのような使い方が波及しているのかなどである。
- ・現在のものは50分の授業の中でのベストシーンを記録している印象。授業全体も見られるようにすると、単元の組み立て方等が分かり参考になるのではないか。
- ・その意味で3分のビデオと、3分の背景にある1つの時限全体のビデオがリンクできるようにできないか。コスト等の問題があると思うが、どこかにアーカイブしておく、将来にも役に立つのではないか。

(小泉構成員)

- ・ガイドライン2012の102ページにある保護者の声は意外と革新的である。
- ・保護者がどう見てきたのかということ記録することが重要であり、本人の許可を得てちょっとした言葉を拾っていくことが必要ではないか。

(清水座長)

- ・ビデオについては、今年度すべて新たに撮るというのは大変なので、昨年度のものは一つの場面が短いためそのまま使えないかもしれないが、初年度のものは使えるので、もう一度出てきても構わないと思う。
- ・それでは、中学校、特別支援学校の先生のご発言をお願いしたい。

(宮古島市)

- ・新年度、教員が大幅に入れ替わった。どの教科でどのような形でICTを使うのが効果的か、現在、検討しているところである。

(和歌山市)

- ・4月から取り組んでいて、教員の意識がかなり変わってきて、使わないと言っていた教員が一番積極的に使っている。教員の意識が変わらないと、いくらICT機器を入れてもうまくいかないの、活用をどうしたら良いかは考えて行きたいと思う。
- ・モバイル端末の校外活用については、カナダとの交流学习で、カナダで使えるモバイルWi-Fiを1人1台提供したので、行かなかった子どももICTを使って体験を共有でき、有意義だった。
- ・シンガポールのフューチャースクールとも交流しており、英語が中心なので、英語学習のモチベーションを上げていくことができている。
- ・家庭との連携では、これまではスタンドアロンでやっていたが、クラウド上に教材データを置いていることが多いので、WiMAX回線を使用する試みを行っている。
- ・災害時対応については、東南海の津波が想定されるため、体育館にWi-FiやIWBを入れている。また、無線LANのセグメントの切り替えが瞬時にできるようになっている。併せてWiMAXも使える。
- ・先ほどICT支援員の話が出たが、今年から和歌山大学の学生に旅費だけ出してボランティアでやってもらっている。
- ・実証研究の波及効果であるが、平成25年度に小学校すべてでICT機器の入れ替えや校務用PCの導入があり、実証結果を生かしていきたい。また、システム構成について有田市、田辺市、橋本市と協力している。

(上越教育大)

- ・先ほど石原構成員から指摘があったとおり、調達が遅れて大変迷惑をかけた。
- ・国立大学法人で品物を入れるとなると、大変時間がかかり、こちらが思っているものとのタイムラグがあって、気持ちの整理ができないまま報告しなければならないということになったことを御理解いただきたい。
- ・今、今年度調達するものを考えているが、入るのが12月ぐらいになりそうである。

(清水座長)

- ・昨年度、入ったものを使った活動を今年度から実証的にやっていただきたい。
- ・国立大学でこういう問題があったが、やっぱり実証で示していかなければならないので、報告はきっちりしてもらおう必要があると思っている。

(森田政務官)

- ・和歌山では家庭への持ち帰りでWiMAXを使っているとのことだが、その場合ネットワークは(東日本小学校実証校での3G回線と同じように)クローズドなのか。

(和歌山市)

- ・公衆無線LANなのでオープン。但し、アクセス時に全てフィルタリングがかかるようにしている。また、ソフトウェアを使用して、生徒がどういうアプリケーションを使ったか等が把握できるようにしている。

(森田政務官)

- ・災害時にはアクセス制限を外してフルオープンになるのか。

(和歌山市)

- ・災害時はすべてオープンになる。例えば市民が持ち込んだパソコンもウェブ認証でログインする形になるので、既存のデータには一切アクセスできないようなシステムで構成している。

(文部科学省上月構成員)

- ・国・地方ともに財政が厳しいが、これをやるのはある意味投資なので、学力向上に役に立つだけではなく、21世紀スキルも身につきます、防災にも役立つというように複合的な効果をセットで実証的に示していくことが重要。
- ・そういう中で、民間の力、大学の力も借りて、産学官総合してネットワーク型で進めていく必要があると再認識させていただいた。

(金森構成員)

- ・特別支援学校は2校しかないなので、それぞれの学校の特徴を發揮した調査研究という方がよいのではないかと思う。無理に内容を合わせるより、自分の学校の独特の課題で内容を深めた方が良い。

(矢野構成員)

- ・先ほどのビデオに戻るが、映画でメイキングビデオというものがあるが、そういう手法を是非取り入れてほしい。

(清水座長)

- ・高級なディレクターを頼まないといけないかもしれないので、どこまでできるかはなかなか難しい。

(矢野構成員)

- ・センスのある人なら近づけると思う。

(京都市)

- ・小児科学校である医療情報学会でフューチャースクールの取り組みを紹介してほしいというオファーがあり、金環日食の話やリモートサイエンスラボの話、

病室と分教室の交流、前籍校との交流といった実践例を報告した。

- ・また、京都大学からもいろいろな学会等で実践を発表してもらっており、これまであまりなかった教育会と小児科学会の密接な連携が京都発で行われている。
- ・この取り組みがなければ、こうしたことが生まれなかったと思っている。

#### (4)森田政務官締めくくり挨拶

○森田政務官より以下のとおり挨拶があった。

- ・ガイドラインは役所が作ったとは思えない出来であり、ユーザーマニュアルというか、先生方あるいはこれから関わる方々にも非常に分かりやすい内容になっていると思うので、検討いただいた構成員に改めてお礼を言いたい。
- ・先日、富山県のふるさと支援学校を視察した。
- ・病弱教育の特別支援学校なのでいろいろな方がいるが、様々な病状とか障害に応じたインターフェースにはまだまだ課題があるなと感じた。だからこそ、パイロットスタディーとしてこういった事業をしっかりとやらないといけないと思った。
- ・先生方の負担をより軽減できるようにしないといけないので、そのためにいろいろなインターフェースもそうだが、障害があるとタブレットを落としてしまいやすいのでそれを予防する機具やちょっとした補助器具があると便利だと思うので、こういった識見を是非積み上げてほしい。
- ・先ほど京都から小児科学会への発表をすると聞いたが、事例を蓄積し、教えてもらいたい。
- ・中学校及び特別支援学校は、昨年度はICT環境の構築が遅れ、本当にご苦労をかけたと思う。今年度から実践的な実証を始めると思うので、今後ともよろしく願いしたい。
- ・ICT支援員の切り離しの件だが、私が議員になる前に2005年にいた病院でペーパーレスのフルの電子カルテに移行した時期があった。年配の医師を中心にかなり抵抗があったが、業者側がフルサポートしていたのは最初の1ヶ月で、その後3ヶ月ぐらいは数を減らしてサポートされ、その間に病院の中でチームリーダーがどんどん育ってきて、コールセンターのサポートになった。
- ・もちろん、教育現場は教育現場なりの苦労があると思うが、隣接業界のやり方も、一定程度参考にもなると思うので、リファレンスしてもらえればと感じた。
- ・小学校については、副大臣からも話があったように、これで3年間の成果の仕上げになる。児童一人一人の情報端末とインタラクティブ・ホワイト・ボードや無線LAN環境のICT環境を最大限活用した実証研究というのが有意義なものであると私たちは信じており、さらに詰めてもらい、世に出していただければと思っている。

○その他

(事務局)

- ・構成員からの追加の意見についてはメール等にて意見を収集し、次回開催については7月2日に文科省との合同会議を開催するとの案内があった。

#### (5)閉会

(以上)