

フューチャースクール推進研究会（第2回）議事要旨

1. 日時：平成23年12月21日（水）10：00～11：30
2. 場所：中央合同庁舎2号館 8階 第一特別会議室
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、曾根節子、長谷川忍、前迫孝憲、村上輝康、矢野米雄、文部科学省伊藤官房審議官
 - (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 構成員による実証校視察の状況について（構成員限り）
 - 資料2 中学校における調査票
 - 資料3 東日本地域の小学校における家庭との連携、災害時対応の実証について（NTTコミュニケーションズ(株)提出資料）
 - 資料4 西日本地域の小学校における家庭との連携、災害時対応の実証について（(株)富士通総研提出資料）
 - 資料5 NTTフィールドトライアルについて（NTT(株)提出資料）
 - 資料6 ガイドライン2012の作成方針（案）について
 - 資料7 ガイドライン2012の構成（案）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1回）議事要旨
参考資料2 中学校及び特別支援学校における実証研究の実施計画及び現状について

5. 議事概要

(1)開会

(2)松崎総務副大臣挨拶

○松崎総務副大臣より以下のとおり開会の挨拶があった。

- ・2年目の実証にあたる10校においては、大変意欲的な取り組みが実施されている。構成員の皆様には各校の状況を視察していただき、また、いろいろアドバイスをいただいた。改めて御礼を申し上げる。
- ・私自身も今月、葛飾区の本田小学校を視察し、大変感銘を受けた。いわゆる1人1台の端末を持って、日常の中で使えることもあり、子どもたちが非常に学習の意欲を持ち、集中力、表現力について大変向上したと聞いている。先生方も非常に頑張っている姿を見せていただいた。
- ・また、先週、日本とASEANの大臣級会合において、ICT関連の提案を行った。その際、マレーシアの大臣とICT教育について語り、我が国も特にICT教育をしっかりと進めたいと表明したところである。
- ・スピード感を持って、できれば、早く全国の小中学校の児童・生徒一人ひとりに端末を持ってもらいたいと思っている。中国、韓国、インドなどにおいては、かなりICT教育が行われてきており、日本の将来を担う子ども達にもしっかりとICT教育を行えるよう心がけていかなければならない。
- ・構成員の皆様からは、ご視察を踏まえ、今後の本事業の方向性、ご助言、ご指導をしっかりといただき、ガイドラインの構成についてもご検討をいただきたい。民間の状況をしっかりとらえながら、是非、大所高所から活発な議

論をお願いしたい。

(3)議事

○資料の確認、中学校、特別支援学校の状況について
(事務局（安間情報通信利用促進課長）より、資料の確認)

(事務局（安間情報通信利用促進課長）より、参考資料2に沿って説明)

- ・中学校及び特別支援学校は本年度から実証校に加わったが、議論をいただく状況に至っていないため、簡単に現状を説明させていただく。
- ・中学校及び特別支援学校の実証校においては、独自の実証テーマを設定しており、例えば、新地町尚英中学校では被災地におけるICTを活用した授業実現、和歌山県城東中学では異なる端末の利活用における課題の抽出、佐賀県の武雄青陵中学では中学校と高校の双方向通信を利用した協働教育に係る課題の抽出等のテーマに基づく実証を計画いただいている。
- ・各実証校におけるICTの導入時期、地域協議会の開催状況等のスケジュールについては、資料のとおり、かなりの濃淡、差があるが、今年度における取組をいろいろ鋭意進めてもらっているという状況である。

○中学校における調査票について
(清水座長)

- ・小学校については、昨年度、総務省の研究会として調査をしており、今年度は文部科学省と連携し、調査を行っている。
- ・今年度から始まる中学校についても、小学校と同様に総務省として全体的な調査を行う。教員については、整備直後と年度末の2回、生徒については年度末に行って、1年間の変化を見る。教員はICT活用指導力についても見る。個々の学校がどうということではなく、事業全体として評価をまとめて、この研究会で公表したい。
- ・近日中に最終版にしたいと考えており、御意見を早めにいただきたい。

(その後、資料2に沿って、アンケートについて説明)

○構成員による実証校視察の状況について

(視察した構成員より、紅南小、高松小、本田小、塩崎小、大根布小、東山小、萱野小、藤の木小、足代小、西与賀小の順に資料1（構成員限り）に沿って、説明。以下、主なコメント)

(小泉構成員（紅南小視察担当）)

- ・協働学習の基本的なスタイルである、さまざまな場面で教え合い、学び合う光景が見られた。
- ・図書館に1人1台のタブレットPCを持ち込み、図書館がメディアルームとして使われていた。新しい調べ学習のスタイルができていた。
- ・机間巡視等を行うには、リモートで行えるデバイスがあると良いと思う。

(長谷川構成員（高松小視察担当）)

- ・一番印象に残ったのは、全校の先生が協力してフューチャースクールの活動に取り組んでいること。それぞれの先生がフューチャースクールで何らかの特徴を生かして授業を構成しようとしていた。
- ・小学校では1年に1回しか同じ授業ができないことに、先生方は非常に苦労

されている。うまくいかなかったなと思った授業が、次回は来年以降になってしまう。目的に応じて、何を準備すればいいのかについて整理してあげることが必要だろうと感じた。

- ・先生方は学校では教材研究を行う時間がなかなか取れないが、現状では、家に帰ってデジタル教科書は研究することはうまくできないので、システム、ハードウェア等からのサポートを行う必要があるだろうと思う。
- ・デジタル教科書や他の様々なデジタル教材の使い方について、できれば統一したプラットフォームで扱えるような環境が教育には効果的ではないか。

(石原構成員 (本田小視察担当))

- ・良かった点が3点ある。まず、情報機器の活用が定着し、子ども達の日常の学習ツールとして使われていたことである。2点目としては、ICT支援員の動きが大変よく、学内で必要不可欠な存在として定着していたことである。3点目として、葛飾区立の指導主事が帰宅困難者への対応も含めた災害対応のことを考えていたことである。
- ・実証研究の1年目はまず、機械を動かし、2年目はその機器を使って授業を行い、3年目はツールとしての利用からパーソナライズされた教育へと転換しなければいけないと思う。
- ・1、2年目と成功しているので、今後の課題として、是非3年目にはパーソナライズされた1人1台の環境を生かすような学習活動ができるようにしてほしい。
- ・フューチャースクール間の連携や家庭教育との連携をとることも今後の課題である。連携とは、単に学校教育を家庭で行うのではなく、シナジー効果(相乗効果)を期待した質的な変化をもたらすような活動を是非お願いしたい。

(小泉構成員 (塩崎小視察担当))

- ・英語学習ではヘッドセットが必要不可欠であるが、ヘッドセット以外のものも周辺機器として今後必要があるかどうかについて検討する余地がある。また、自宅への持ち帰りを含め、ヘッドセットの扱いを学びの環境の中に位置づける必要もある。
- ・現状ではやむを得ないと思うが、小学校の机は小さく、タブレットPCが机の上に占拠してしまうため、いずれこれをどうすべきか検討する必要がある。
- ・タブレットPCや電子黒板の「普段使い」の定着化が子どもにも先生方にも見受けられた。
- ・支援員の働きや役割は極めて大きいですが、全国の学校にこうした新しい学びの環境が定着するためには、支援員がどのような形で自然に不要になってくるかということも今後検討すべき。今は、支援員が解決策を生み出していく時期であるが、支援員についての今後のあり方についても検討する必要がある。

(清水座長 (大根布小視察担当))

- ・5年生の算数の授業で、子ども達に考えさせ、結果をタブレットに書き、それをみんなで電子黒板で共有する点が非常にすばらしかった。
- ・授業終了時に、自分の結果がスムーズにクラウドに上がっており、これは今後のために非常にいいと思った。
- ・勤務先が変わったら現在の環境はないと思うので、今後のために環境整備をしてほしいという先生からの声を聞いた。

(村上構成員（東山小視察担当）)

- ・小学生の英語教育にこうしたデジタル教育を活用することの意義を非常に強く感じた。授業では、ネイティブに非常に近い発音を先生がして、生徒がそれに習うという形だったが、RとLや、SとTHの発音が全く問題なく発音されており、これが続いていくとすごい効果が得られるという印象を受けた。
- ・ただ、操作時やネットワーク接続の待ち時間に対して、生徒がいらいらしていると感じる場面があった。例えば、この間にクイズをやらせる等対策が必要ではないか。
- ・児童のICTの利用技法については、非常に高いものを持っていることが感じられた。
- ・また、校務システムを使用したことのある教員と、使用したことのない教員のスキルの差が大きいと聞いている。校務システムと連動したような取り組みが必要と感じた。

(長谷川構成員（萱野小視察担当）)

- ・授業中の様々なトラブルに対して先生方がうまく対応し、授業に大きな影響を与えずに進められていることが非常にすばらしいと思った。
- ・一方で、クラウドを利用するという形態は、トラブルが起きる前提のシステム構成で授業の準備を行うことが必要と考えている。
- ・児童によってタブレットPCの活用能力には差があるように見られた。授業やシステムを通じてその差を吸収する方法を考える必要があると思う。
- ・最終的にまとめると成功例が出てくることが多く、今後、どのように環境を改善していくかを考える上では、機器の制約でできなかったことなども集約していく必要があるのではないか。

(曾根構成員（藤の木小視察担当）)

- ・4年生の算数の授業を見たが、協働教育でねらっている、学び合い高め合う授業がきちんと算数のねらいに沿ってできていた。特に言語活動の充実が図られており、算数の専門用語をしっかりと使いながら、ICT機器の特性を十分効果的に考えて使われていた。
- ・1人1台環境の中でいつでも使えると、早い期間で成果を上げていくので、全国に向けて広めていけると良い。
- ・電子黒板が一般的な企業向けのものになっているので、教員や児童が使うことを目的として、指導場面で簡単に活用できるよう開発し、使い方が苦手な先生でも、支援員なしで使えるように開発してほしいと感じた。

(前迫構成員（藤の木小視察担当）)

- ・子ども同士の話し合いの時間が増えることで、子どもが積極的に話し、かつ、話す内容が豊かになったという意見が保護者から寄せられているようだ。
- ・先生方は、授業の形を変えるための試行錯誤に3か月から半年ぐらいは要している。諸外国と同じように、1年を過ぎて授業の形が確立されてきているという意見をいただいた。
- ・協働教育の方法として、ペアやグループ、クラス全体等の活動においても様々なPCの活用方法が試されており、例えばペアにおいても机を向かい合わせにするか、横並びにするか等を、全学的に1年かけて決めている。翌年、クラスや先生が変わっても、その方法を踏襲できるようになるには1年ぐら

かかったと聞いた。

- ・課題としては、授業終了時にサーバーの輻輳があると聞いた。

(矢野構成員（足代小視察担当）)

- ・4年生の算数の授業を見たが、デジタル教材と、先生、児童の相対になった素晴らしい授業だった。校長先生はじめ、情報化担当や他クラスの担任の先生も見学しており、学校全体が熱心に取り組んでいるという状況がうかがえた。
- ・授業中、児童がタブレットPCの操作に非常に慣れていて、違和感なく進めていたのが非常に印象的だった。また、タブレットPCとIWBの特徴を生かし、非常にうまく融合させた授業だった。
- ・授業内容は、いろいろな図形を重ねて長方形を見つけるというものだったが、重ねる場合、普通の紙で重ねると隠れてしまうが、デジタル教材の特徴を生かし、透き通らせることで、先生も上手に利用していた。
- ・途中で画面が切れるシステムトラブルがあったが、支援員が素早く対応して、違和感なく授業を行っていた。
- ・システムや教材のトラブルは、ソフトウェアの開発には必ずつきものだが、最小限に抑えるには、トップダウン的に作るのではなく、現場の先生の声を取りながら直していくという方法でプロトタイプ的に作っていくと、相当改善されると思う。
- ・クラウド技術やネットワーク技術を使えば、顔を合わせなくても共同開発できるので、是非、取り組んでほしい。

(清水座長（西与賀小視察担当）)

- ・全ての教員が3分の2の授業で活用しており、積極的に使用されている。
- ・4年生の習熟度別の算数の授業だったが、印象的だったのは、下位の子どももタブレットPCに式や計算した結果を書くことについては非常に巧みであり、習熟度に応じたデジタルデバインドはないと思った。
- ・先日、公表された全国学力・学習状況調査について、本校の結果が県の平均を上回ったとのこと。校長先生や県関係者の意見では、今回、ICT環境が構築されたおかげで、学力テストの結果が上がったと評価しているようだ。

(金森構成員（西与賀小視察担当）)

- ・特に特別支援教育の観点から報告したい。グループ学習のグループワークがとても上手に利用されており、個々の子どもの学習の課題の差をうまく補って指導されているという印象を持った。
- ・デジタル教科書、教材の活用については、主にはマウス操作となっている。キーボードでいろいろなソフトがコントロールできると、障害のある児童も含めていろいろな児童が使いやすくなる。
- ・作り込みの時点で少し機能を追加できるように検討していただけるとありがたい。

○小学校における家庭との連携、災害時対応の実証について、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ（株）より、プレゼンテーション

(細川取締役)

- ・フューチャースクールも2年目に入り、構成員の方々からいろいろなアドバイスを受け、かなり成熟しつつあると感じている。

- ・年度末に向けて、今年度の重要なテーマである児童用P Cの持ち帰りによる家庭と学校の連携、I C T環境の災害時の利活用について実証を進める予定である。

(その後、担当者より、資料3に沿って説明)

○小学校における家庭との連携、災害時対応の実証について(株)富士通総研より、プレゼンテーション

(河合執行役員)

- ・各実証校においては、11月までに今年度の1回目の公開授業を終えたところであるが、教員の方々がI C Tをどこにさえ使えば児童の理解、意欲が向上するかを非常に熱心に研究しており、感動した。

- ・今年度はあと3か月であるが、引き続き頑張っていきたい。

(その後、担当者より、資料4に沿って説明)

○民間における教育情報化に関する取組について、日本電信電話(株)より、プレゼンテーション

(中山新ビジネス推進室長)

- ・N T Tグループが取り組んでいる「教育スクウェア×I C T」というプロジェクトについて、説明する。

- ・本プロジェクトの立ち位置については、公教育は国や自治体の施策が基本であることを踏まえ、そのサポート、補完をどのようにしていけば良いのかを考えながら進めるプロジェクトであると理解していただければと思う。

(その後、資料5に沿って、説明)

○ガイドライン2012の方向性について

(事務局(安間情報通信利用促進課長))

- ・ガイドライン2012の作成方針については、名称及び作成目的は昨年度と同様であるが、今年度の成果を一つにまとめて明確にするという趣旨から、昨年度版に記述を追加する増補版ではなく、単独の冊子にする方針である。

- ・一方で、各項目には昨年度版の関連ページを記載し、読者の方々の利便の向上を図っていきたい。

- ・また、今年度のガイドラインにも昨年度と同じような記録映像(D V D)を添付する予定である。

(その後、資料6、7に沿って、説明)

○自由討議

(石原構成員)

- ・家庭との連携について、単に学校の学習を家庭で行うだけではなく、シナジー効果(相乗効果)を生み出すような相互の質的な変化が必要である。

- ・そこでポイントになるのがクラウドや学習履歴であり、家庭のネットワーク接続は不可欠だと思うが、西日本地域では、家庭との連携においては、ウイルス等の影響を遮断するためにネットワーク接続を行わないという提案があった。是非、来年度は改善してもらいたい。

- ・2点目は、ガイドラインについてだが、今年は、広範な学習活動に様々な情報機器が使われたので、網羅的ではなく、評価や重みづけのようなものを行い、お勧めの実践事例やお勧めの活用事例等を示す時期に来ていると思う。

((株) 富士通総研：西日本地域担当)

- ・学習履歴との連携や、家庭で行ったことを学校に持ち込む、また、学校で行ったことを家庭に持ち帰ることは非常に重要だと考えている。今年度は最初のトライアルの時期のため、まずセキュリティを重視させてこのような形としたが、来年度以降については、指摘を踏まえて検討したい。

(曾根構成員)

- ・本校も平成 20 年度に家庭との連携を実証しようとした際、保護者等からは、セキュリティの問題が一番重要視された。特に情報モラル教育について、子ども達、あるいは家庭の保護者一人ひとりに浸透していないところでこれをやってしまうと、いろいろな問題が起こるということで実証研究ができなかった。焦らずに一つ一つ進めていくことがこれからの発展に重要かと思う。個人情報や情報セキュリティの問題を十分に考え、検証は進めたほうがいい。

(小泉構成員)

- ・ガイドラインについて、特に中学校の場合は、教科担任制と共に、特別教室が極めて頻繁に使われるという特徴がある。例えば、理科室など、特別教室ではおのずと協働教育、協働学習が昔から展開されている。無線LANも含めて、特別教室における新しい学習環境について、特別に注視していただければと思う。

(前迫構成員)

- ・今年のガイドラインでは、第 5 章の災害時対応が非常に重要なキーになると思うので、定点分析の他、ネットワーク寸断時にも通信途絶がおきないインフラの工夫も是非含めていただきたい。特にネットワーク上流の多重化等、見えない部分が重要な鍵を握る。これからすぐの実証は難しいと思うので、3.1 1 時の経験や学校の記録等をモデルにしていいただければと思う。

(金森構成員)

- ・教員アンケートについて、特別支援学校のアンケート書式はどのように作られるのか。中学校と同様のものを作られるのか、もしくは特別支援学校なりの独自の部分を踏まえて、内容が少し変わる部分があれば、お聞きしたい。

(清水座長)

- ・今年度調査については、小学校に関しては総務省の考え方を基本とし、中学校に関しては私が案を出して、総務省、文部科学省両省で検討していただくことになっている。特別支援については実はまだ調査案を挙げておらず、これについては先生のご指導をいただき、相談させていただきたい。

(矢野構成員)

- ・支援体制を面的に行うため、例えば、実名の SNS を利用するなどビジネスというか教育の本当の仕事としてのコミュニケーションの場を作るのはどうか。
- ・先生だけでなく、教材・教科書開発担当や、児童・生徒、保護者やサポーターも全て含めたような、しかも一つの学校ではなく、20 校の関係者を含めれば相当の関係者がいると思うので、学校を超えて簡単な意見の交換する場を設けたい。発言の本人がわかるように特定すれば責任を持って意見を言うだ

ろう。コストを下げるためにはクラウドなど既存のものを利用したらいいと思う。

(村上構成員)

- ・災害時におけるICT環境の利用については、非常に大きな社会的な意義を持っており、可能性も非常に大きい。
- ・ただ、災害時の対応はそれ自体一つの大きなテーマであり、総務省他、いくつもの省庁でも様々な対応を行っている。例えば、衛星の活用等、もしかしたら活用できるようなものがあると思うので、よく相談をしつつ進行した方がいいと思う。
- ・災害の進行の段階によっては、再度、教育に環境を取り戻すというフェーズも大事かと思う。それも想定したような検討が行われると、非常に大きな意義を持つものになると思う。

(長谷川構成員)

- ・ガイドラインに当たっては、大きなスパンでどのようにICT環境を学校に整備をしていくのかについて言及がほしい。
- ・いきなり全てのものを全ての学校に入れるというのは、予算面からも非常に難しいとすれば、例えば、非常によく使われていると聞くIWBを各教室に1台入れるというような、段階的な整備を意識して施策を行い、ガイドラインにも反映させるべきではないかと思う。
- ・多くの実践事例を全てガイドラインに載せることは難しいと考えると、電子的な形で公開し、検索できるような形にして、ガイドラインの補足資料という形で提供してもいいのではないか。そうすれば、様々な用途に応じて、実践事例を整理できるのではないか。

(清水座長)

- ・フューチャースクールにおける災害時のポイントは、学校が災害時に避難所になっていることを踏まえ、ここでの成果が避難所になった後にどうつながるかという点である。
- ・もう一つ、災害時には家庭との連携の成果が生きると思うので、災害時対応と、家庭との連携を別にせず、うまく連携して検討していただければありがたい。
- ・来年度の小学校の最終年度、また、その翌年度の中学の最終年度においては、今後、すべての学校に対して整備するにはどうしたらいいかまとめる必要がある。最大のポイントはコストであるので、今年度から、コストという観点をイメージしながら、今年度のガイドラインに入らないとしても、情報を収集していただきたい。

(森田総務大臣政務官より挨拶)

- ・年末のご多用の中、構成員の先生方、また、ベンダー、民間セクターの皆様方に参集、詳細なご報告をいただき、また、本質的な議論をいただき、本当に感謝している。
- ・各校、各様の取組や今までの実証があり、その中で課題というよりも、自分たちの引き出しの中身が少しずつ増えてきているのかなと実感している。
- ・そういう中で解決すべき課題も、教育方法や、機器、通信方法、あるいは、教材等あるかと思う。また、今後、家庭との連携の問題や災害の問題とい

うことについても、併せて一元的に実証を進めて、課題に対応していただきたいと思っている。

- ・いずれにせよ、技術の進歩は速く、ユーザーである子ども達の対応も非常に速いと日々実感している。
- ・是非、私どもと皆様方と意見を合わせていく中で、制度やこれからの様々な取組に関して、深めていきたいと思っているので、ご指導よろしく願いしたい。
- ・来年が本事業の3か年目であり、今次のガイドラインも、当面のゴールにつながるような中身に踏み込んでいかねばならないと思う。
- ・その先には、さらに広域で大規模な次のステップ、フェーズに進むために、座長から話のあったコスト等も含めて、深めていかなければいけないと感じている。
- ・3年目の予算については、去年の今ごろは大変だったが、今年は静かに年末の予算編成を超えられそうであるが、来年の年末が大事である。
- ・いかに良い設計図を作り、そして、もう少し広域で行うことによってさらに引き出しを増やしていき、そして、教育効果は当然として、様々な意味で国民のセーフティネットにつながるということも含めて、きっちり論点を立てて、最後の提言ができるようにしないといけないと思っている。
- ・ガイドラインの作成も含めて、引き続き、皆様方には、ご指導いただきたい。

○その他
(事務局)

- ・次回第3回の日程は、2月頃を予定している。詳細な日程等については、別途ご連絡をさせていただく。

(4)閉会

(以上)