

先導的教育システム実証事業評価委員会 第9回会合 議事録

1. 日時：平成29年2月9日（木）14:00-16:00
2. 場所：AP新橋虎ノ門 Aルーム
3. 出席者：
 - ・ 委員：清水委員長、新井委員、大島委員、尾島委員、河合委員、栗山委員、小泉委員、高濱委員、三友委員、毛利委員
 - ・ 総務省：武藤情報通信利用促進課課長補佐
 - ・ 文部科学省：磯情報教育課長
4. 配布資料
座席表
資料1 先導的教育システム実証事業評価委員会第8回会合議事録（案）
資料2 平成28年度「最先端情報通信技術を活用した教育クラウドプラットフォームに関する実証」進捗報告
資料3-1 平成28年度「最先端情報通信技術を活用した教育クラウドプラットフォームに関する実証」実施報告概要（暫定版）
資料3-2 実証参加校での実施概要及び成果一覧【評価委員限り】
資料4 成果発表会プログラム
資料5 第10回評価委員会開催案内【評価委員限り】
参考資料1 評価委員名簿
5. 議事要旨
 - (1) 開会挨拶
 - 清水委員長より開会の挨拶
 - 事務局より配布資料の確認
 - (2) 第8回議事録（案）について
 - 第8回議事録（案）は事前に事務局より委員にメールで送付し、特に修正意見はなかった。そこで、資料1の通り第8回議事録を確認し、確定した。
 - (3) 平成28年度「最先端情報通信技術を活用した教育クラウドプラットフォームに関する実証」進捗報告について
 - 資料2に基づき事務局より説明
 - 委員より特に意見はなかった

(4) 実証事業実施報告書（案）について

- 資料 3-1、資料 3-2 に基づき事務局より説明

【清水委員長】

- ・ 資料 3-2 について、実証を実施した学校に記載内容、目指す姿の該当箇所を確認したほうがよい。

【毛利委員】

- ・ 報告書の対象読者は誰か。

【事務局】

- ・ コンテンツ事業者、プラットフォーム事業者、教育現場や行政機関の方等が読者になると想定している。4 章（教育クラウドプラットフォームの技術標準）については事業者が、3 章（教育クラウドプラットフォームに関する利用と成果）やコストモデルについては教育現場や行政機関の方が主な対象である。

【毛利委員】

- ・ 教育委員会の担当者は専門家とは限らないため、BYOD 等の用語に簡単な注釈を追加したほうがよい。フルクラウドの説明の中でオンプレミスが用語として使用されているが、一般の方にはわからない可能性がある。わかりにくい用語に関しては解説があるとよい。3 章に目指す姿の記載があるのはよい。教育委員会が読んだ際に、どの姿を目指すかの参考になる。

【河合委員】

- ・ 実証実験を通して技術的な問題やセキュリティの課題等があったのではないかと。今後解決すべき点があることを整理したほうがよい。課題点、問題点の整理があると読者にとって参考になる。

【新井委員】

- ・ 実証に参加した教員や生徒の生の声が報告書に記載されるとよい。アンケートやインタビュー形式等方法はあるが、実証に参加した方の生の声を盛り込めるとよい。

【清水委員長】

- ・ 総務省と文部科学省の連携プロジェクトで、文部科学省のほうで現場の声を確認している。総務省事業としてはネットワークや環境の整備がメインであるが、総務省の報告書の中に文部科学省の成果の概要も盛り込めるとよい。

【高濱委員】

- ・ 実証を実施したことはわかるが、問題意識の根本がわかりにくい。教員のやる気を引き出すことが難しかったことや、シングルサインオンを目指し

て取組を進めた結果どうであったか等、問題意識を明確にした上で、今後につなげていく必要がある。

【清水委員長】

- ・ 3年間の実証で、問題点は出てきたと考えている。総務省としての成果は何で、文部科学省の成果は何で、今後どのようなところを重視し推進していくかが報告書の内容としてあるとよい。

【大島委員】

- ・ 教育プラットフォームの概要について、読者がどのようなプラットフォームであるかを理解するのが難しいのではないか。コンテンツは詳細な説明があるが、マーケットプレイスやポータル、掲示板等の説明があるとよい。実際の教育プラットフォームがどのようなものか、画面イメージ等を入れて説明するとよい。

【栗山委員】

- ・ 実証がうまく進んだ例や課題をどのように乗り越えるか等の情報があればこれから導入する学校の参考になる。ドリームスクール校の3分類があるが、各ドリームスクール校がどの分類に該当するか説明があるとよい。

【尾島委員】

- ・ 自治体がこれからICT環境を整備する上での目標や個人情報をどこに保存するのか、タブレットを導入する際のセキュリティの問題等様々な課題がある。今後自治体が整備計画を立案する上で参考になるような報告書になるとよい。これまでの実証で得た知見をベースに、今後の指針を出せるとよい。スマートスクール構想も登場してきており、今後どのような課題等があるかの整理があるとよい。

【小泉委員】

- ・ 本事業の全体像の説明の中で、事業の目標が3点あげられているが、報告書の3章のどこに対応するかがわかりにくい。事業に活用するコンテンツについては記載があるが、全国普及に関してはどのように実現されているのか。標準化によるデータ連携がもたらす新たな価値創出と教育エコシステムの実現については、学習記録データと連携したきめ細かい指導との記載はあるが、より詳細まで記載されている部分はあるのか。事業の目標と報告書の内容がどのようにマッピングされているかがわかるとよい。

【事務局】

- ・ 対応関係は現状整理できていないため、今後の取りまとめの中でご指摘事項を反映する。

【三友委員】

- ・ 最先端情報通信技術を活用することが本事業の重要な点である。最先端情

報通信技術はクラウドを指しているのか。報告書の冒頭では、クラウド自体が最先端の情報通信技術となっているが、報告書のタイトルは最先端情報通信技術を活用したクラウドプラットフォームであり、クラウドが最先端情報通信技術とイコールの関係と捉えられない。

【事務局】

- ・ 3カ年の中でも事業名称は変わっている。クラウドの中で活用される技術に関して、認証や学習記録データの取得等については最先端の技術を活用したと考えている。

【三友委員】

- ・ 教育現場からするとクラウドは最先端の技術である。クラウドで利用される技術についても様々な最先端の技術がある。

【清水委員長】

- ・ フルクラウド校の実証は最先端の実証と考えているが、5校以外でフルクラウドの学校はどの程度あるのか。

【事務局】

- ・ 端末にアプリケーションを全くインストールしない形で運用している学校は、ほとんどないと思われる。

【清水委員長】

- ・ フルクラウド校の実証はモデルケースであり、コスト比較の観点から重要である。コスト比較は1つのポイントとなるのではないか。標準仕様について、Ver1.0との記載があるがこれは完成版を意味するのか、あるいは今後の変化を踏まえ更新する予定なのか。

【事務局】

- ・ 3カ年事業のまとめであるため Ver1.0 としている。技術環境の変化に合わせて今後もアップデートが必要になると考えている。

【三友委員】

- ・ 技術標準がクラウドに特化しているが、学校にはネットワーク環境が整備されていないところが多い。インフラの観点は盛り込まなくてよいのか。クラウド導入による最大の効果は、規模の効果がある点であり、多くの人を利用することで一人当たりコストが低下する。それをコストメリットとして示せるかが大きなポイントである。

【事務局】

- ・ クラウドを利用するための要件として通信速度等、クラウドから見た利用環境については盛り込む予定である。

【三友委員】

- ・ インフラ面の記載を検討したほうがよい。

【事務局】

- ・ コストに関しては、実証では3社のパブリッククラウドを利用しており、既に集約効果はある。クラウドの基盤としての集約効果は示すことができると考えている。

【毛利委員】

- ・ 校内LANの整備費用はセルラーモデルを導入することで不要になること、クラウドの契約（Googleアカウント等）は教育目的であれば無償で利用できるケースがある等、項目立てをしてコスト比較をするのか。無線LANをまだ整備していない地域であればセルラーモデルの選択が一つの方法となる。クラウドも契約方法の違いによるコスト比較があるとよい。それぞれの方法を選択したときの、メリット・デメリットの記載があるとよい。全体のコストだけではなく、個別の部分の比較ができると教育委員会が検討する際の参考になるのではないかと。

【事務局】

- ・ 昨年度の報告書では、無線LANやセルラーモデル、校内ネットワークの活用等で比較を実施した。メリット・デメリットの記載については、その通りなので参考にさせていただく。

【清水委員長】

- ・ 無線LANとの関係は大きい。クラウドの利用を想定すると、通信速度も重要になる。利便性とコストのバランスを考える必要がある。各自治体でクラウドを整備する場合、費用面で難しいが、複数の自治体でクラウドを整備すれば費用負担を軽減できる。今回のフルクラウド校の実証はパブリッククラウドを利用しており、コスト比較の中でクラウドの方式による違いも示せるとよい。規模によりコストは変わるため、条件を明確にして示せるとよい。コストの比較は非常に重要な視点である。また、コンテンツ使用料の問題もある。今回は実証のためコンテンツの利用は無償であるが、利用料が有料になった場合どの程度コスト負担が可能で、どの程度利用するかが気になる。海外の日本人学校では、コンテンツが不足しているため、有償でも利用したいとの意見があった。必要などころに対していかに提供していくかも大きな課題である。

【河合委員】

- ・ コスト比較は難しいため、モデルを作成したほうがよい。複数のモデルを想定し、ネットワーク整備費用やクラウドの初期費用・月額料金等を考慮するとよい。モデルがないとコスト比較の意味があまりないのではないかと。コンテンツの利用料についてはモデルから外したほうがよいのではないかと。

どのようなコンテンツを導入するか、どのようなクラウド環境を整備するかを分けてコスト比較したほうがよい。これから導入する自治体等が参考になるモデルになるとよい。

【清水委員長】

- ・ コンテンツを外してコスト比較するのはなぜか。オンプレミスでのコンテンツ利用であれば、初期投資は大きいがその後の利用料は安い。クラウドでのコンテンツ利用料は月額となるため、コンテンツを除いてコストを計算すると比較できないのではないかと。

【河合委員】

- ・ 報告書内でモジュールはどのような意味で使っているのか。

【事務局】

- ・ プラットフォームの各構成要素をモジュールとしている。用語の定義は明確にしたいと考えている。

【河合委員】

- ・ 報告書内に、各モジュール間やプラットフォーム間等の説明があるが、どれを指して説明しているかがわかりにくい。複数のプラットフォームを想定しているのであれば図で示したほうがよい。

【事務局】

- ・ 表現等を検討する。

【河合委員】

- ・ 教育クラウドプラットフォームの構成要素の図で、コンテンツメタデータのみが点線の枠組みであるがどのような意味か。

【事務局】

- ・ 現状実装できていない機能のため点線としている。

【河合委員】

- ・ コンテンツメタデータがモジュールであり、コンテンツはプラットフォームとは別のもののため、アプリケーションとして点線にしたほうがよいのではないかと。教材コンテンツは固定のものを利用するのか。

【事務局】

- ・ コンテンツはビジネス領域となるため、明確に規定してはいない。

【清水委員長】

- ・ コンテンツメタデータを付与することは国際的な議論として以前からある。どのようなメタデータを付与するとよいか、本実証の中で検討している。学習指導要領との関係等、どのようにメタデータを付与するかの議論は十分できていない。

【小泉委員】

- ・ マーケットプレイスに関して、学期ごとにコンテンツを購入するのは一般的なのか。年度ではなく学期単位での購入でよいのか。

【事務局】

- ・ 一般的ではないが、現場からの要望で学期ごとにコンテンツの入れ替えを実施している。

【大島委員】

- ・ ガイドブックと標準仕様は、コンテンツ事業者等にヒアリングを実施して作成したのか。また、公開後にパブリックコメントの募集を実施するのか。アクセシビリティは、コンテンツだけではなくプラットフォームでも考慮することが重要である。主な対象者として、コンテンツ事業者を想定しているが、プラットフォーム事業者向けの内容はないのか。

【事務局】

- ・ 事業者から意見を伺っている。今年度は昨年度作成したガイドブックをベースに更新している。パブリックコメントの募集は現状予定していない。今回作成したポータルやマーケットプレイスはサービス提供事業者との位置づけであり、アクセシビリティガイドブックの対象になると考えている。プラットフォーム事業者も対象になる。

【高濱委員】

- ・ コスト比較だけではなく、ICTを活用した場合と活用しない場合の成績の違い等の比較があるとよい。コストだけでICT導入効果を判断できない。今までの教育と異なり、ICTを活用したほうがよいことが報告書の内容からはわからない。プラットフォームに必要な要件は総務省の事業の成果としてはよい。ICTを活用することでアダプティブラーニングや貧困層の底上げになると考えている。実証事業を進める中での根底となる哲学がないのではないか。オンプレミスではなくクラウドのメリットを示す等様々な検証を実施しているが、目的が明確になっていない。

【大島委員】

- ・ 教材コンテンツの中でアクセシビリティに配慮することは推奨となっているが、障害者差別解消法からすると、合理的配慮を提供する必要があり法律違反となる可能性がある。公的な学校であれば合理的配慮は義務である。記載を検討したほうがよい。

【清水委員長】

- ・ 障害の程度により児童生徒がアクセスできない可能性があるが、そこもアクセスできるように配慮する必要があるということでしょうか。

【大島委員】

- ・ 過度な負担とならない限り合理的な配慮をする必要がある。例えば、学校にエレベータを設置するか否かを判断する際に、合理的な配慮として1階の教室に割り当てる方法が考えられる。コンテンツについても、アクセスできるように配慮する必要がある。

【清水委員長】

- ・ 最終報告書はどの程度のページ数を想定しているのか。

【事務局】

- ・ 昨年度の報告書同様 200 ページ以上になると考えている。次回の評価委員会の前には委員の皆様を示す予定である。

【三友委員】

- ・ 複数のプラットフォームが存在することが前提にあるが、クラウド自体が規模の経済性を持つため、競争を維持することは難しい。自然独占性の性質があるため、競争が生じずに独占になる可能性がある。競争が存在するプラットフォームと規模の経済性の関係をうまく説明する必要があるのではないか。

【清水委員長】

- ・ 教育クラウドが複数存在した場合、互いに連携し共通的に利用できるような方策を昨年度検討した。報告書で言及したほうがよい。

【河合委員】

- ・ 教育クラウドプラットフォームの標準仕様ができた場合、今後も事業に参加する意向の企業はあるのか。

【事務局】

- ・ 各社の事業戦略のため発言は控えたい。

【河合委員】

- ・ 前向きにこの事業を捉え展開する意向を持った企業がいないと、今後普及しないのではないか。

【小泉委員】

- ・ フルクラウドモデル校に関心がある。最終的な報告書の中でどの程度の内容が記載されるのか。フルクラウドはなじみの薄い言葉であり、フルクラウド時のセキュリティやコスト等は非常に重要である。ある程度の内容が記載されると、読者の関心も大きいのではないか。実証を通して得たメリット・デメリットを整理し、オンプレミスではなく、フルクラウドでの利用は教育委員会も興味を持っているはずである。コスト評価に加え、フルクラウドを利用することによるアドバンテージがあるとよい。

【事務局】

- ・ 内容はまだ決まっていないが、どのような環境で実施したかを記載したい。フルクラウドモデル校は9月からの実証開始であったが、教育クラウドプラットフォームの利用回数は実証校を上回っている。そのような情報を記載しフルクラウドでも利用できることを示したい。

【小泉委員】

- ・ クラウドにはセキュリティ上のメリットがある。情報セキュリティは教育機関の関心が高い内容のため、オンプレミスと比較したクラウドのセキュリティ上の利点を示せるとよい。

(5) 閉会挨拶

- 事務局より事務連絡
- 清水委員長より閉会の挨拶

以上