

## 先導的教育システム実証事業評価委員会 第10回会合 議事録

1. 日時 : 平成29年3月28日(火) 14:30-17:30
2. 場所 : AP 浜松町 A ルーム
3. 出席者
  - ・ 評価委員 : 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、田村委員、東原委員、三友委員、毛利委員
  - ・ 総務省 情報通信利用促進課 : 御厩課長、武藤課長補佐
  - ・ 文部科学省 情報教育課 : 磯課長
  - ・ 福島県新地町教育委員会 : 伊藤指導主事
  - ・ 東京都荒川区教育委員会 : 椿田統括指導主事、原田指導主事
  - ・ 佐賀県教育委員会 : 大家指導主事

### 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9回会合議事録(案)

資料2-1 福島県新地町教育委員会 発表資料

資料2-2 東京都荒川区教育委員会 発表資料

資料2-3 佐賀県教育委員会 発表資料

資料3-1 実証事業実施報告書(案)(1章~3章)

資料3-2 実証事業実施報告書(案)(4章~6章)

参考資料1 委員会名簿

参考資料2 教育クラウドプラットフォーム 標準技術仕様(案)

参考資料3 教育クラウドプラットフォーム 調達仕様(参照要件)(案)

参考資料4 教育クラウドプラットフォーム 調達仕様(参照要件)(案)解説資料

参考資料5 セキュリティ要件ガイドブック

参考資料6 クラウド環境構築ガイドブック

参考資料7 コンテンツ作成ガイドブック

参考資料8 コンテンツのアクセシビリティガイドブック

参考資料9 学校情報管理ポリシーガイドブック

※参考資料2~9については、評価委員のみに配布

## 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9回議事録（案）について

- 第9回議事録（案）は事前に事務局より委員にメールで送付し、いただいた意見をもとに修正をした。そこで、資料1の通り第9回議事録を確認し、確定した。

### (3) 実証地域（福島県新地町・東京都荒川区・佐賀県）における実証成果について

- 資料2-1に基づき、福島県新地町教育委員会・伊藤指導主事より説明

#### 【清水委員長】

- ・ 学力がどの程度向上したかを検証し報告したとの説明があったが、家庭にはエビデンスを示して説明したのか。

#### 【伊藤指導主事】

- ・ 保護者は全国学力学習状況調査の結果に関心があるようである。新地町では数値ではなく、10段階に分けて全国平均と比較して示している。CRT検査も実施しており、その結果も精査し保護者に伝えたいと考えている。

#### 【尾島委員】

- ・ シンキングツールに将来性を感じているか。

#### 【伊藤氏】

- ・ 将来性を感じている。シンキングツール活用により、教員から対話的な学びが深まったとの意見がある。シンキングツールは個人の考えを整理するものが土台であるが、グループの考えをまとめるような方向での活用も考えられる。

- 資料2-2に基づき東京都荒川区教育委員会・椿田統括指導主事より説明

#### 【新井委員】

- ・ 個人成績のクラウド化が荒川区のセキュリティポリシーで認められないとの説明があったが、クラウドを利用する上での活用基準等を整理し、今後利用する予定はあるのか。

#### 【椿田統括指導主事】

- ・ 今後クラウドの活用の幅は広がると考えている。区の個人情報保護については規程の見直しやデータの保存方法、個人が特定できない形式での保管等を検討したいと考えている。

【清水委員長】

- ・ 区の個人情報保護条例に照らし合わせるとうまくいかない可能性がある。有線では認めるが、無線では認めないとする自治体があった。荒川区の場合は何が問題かを整理したほうがよい。

【椿田統括指導主事】

- ・ 詳細は別途確認する。荒川区の個人情報保護の規程は、新たな ICT 環境に合わないため、今後改訂する必要があると考えている。検討を続けたい。

【清水委員長】

- ・ 何が問題であるかを明確にしたほうがよい。個人情報保護条例に加え著作権法との関係もある。無線の場合は電波が構外に漏れるとの理由で、著作権法では認められなかったが、パスワードを設定することで問題は解決するため著作権法を改正してもらった。

【尾島委員】

- ・ 新地町では ICT 支援員が機器の管理を実施している。荒川区では ICT 支援員をどのように活用しているのか。

【椿田統括指導主事】

- ・ 支援員を常時配置したことで、機器の保守やアップデートを手伝ってもらい助かっている。教員が端末の利用に慣れることで ICT 支援員は不要になると考えていたが、ICT 機器を活用することにより新たな授業ができる可能性があるためと教員が考えるようになり、それを実現するために ICT 支援員の力を活用したいとの意見が出てきた。

教員は教育のプロであるが、ICT 支援員は機器の活用のプロであり、教員と ICT 支援員が協力することにより、新たな授業が生まれる可能性がある。

【東原委員】

- ・ クラウドの利用が本実証事業の特徴である。実証初年度に学校を訪問した際は、認証が原因でネットにうまく接続できていなかった。3 年間の実証を通じて解決できた点、課題となっている点があれば報告してほしい。何をクラウドで実施するとよいかは明確になるとよい。クラウドのメリットと課題、課題の解決策を整理し情報提供できるとよい。

【毛利委員】

- ・ 平成 24 年度にデジタル教科書のネットワーク配信とあるが、児童生徒がどのようにデジタル教科書を活用し、どのような効果があったかを教えて欲しい。

持ち帰り学習の際に、自宅からでもデジタル教科書を利用できたのか。利用できたのであれば感想や効果を教えてほしい。

**【原田指導主事】**

- ・ 荒川区のネットワーク上に教員用のデジタル教科書を保存し、授業内での利用に限定している。家庭ではデジタル教科書を見ることができない。デジタル教科書の利用効果については、可視化という点で児童生徒の興味関心が湧いたと考えている。立体図形が回転した図等を見て児童生徒の関心が高まった。

- 資料 2-3 に基づき佐賀県教育委員会・大家指導主事より説明

**【清水委員長】**

- ・ SEI-Net はクラウドを利用したシステムであるが、本実証のクラウドプラットフォームとの連携はどのようなレベルで実施したのか。データ連携も含まれるのか。

**【大家指導主事】**

- ・ データ連携も検討していたが、佐賀県の SEI-Net が公共ネットワークを利用している点、また佐賀県の情報セキュリティポリシーもあるため連携はできなかった。

**【毛利委員】**

- ・ 様々な校種で実証を実施していたが、校種による活用方策の違いや効果等があれば教えて欲しい。

**【大家指導主事】**

- ・ 小学校では、協働学習について熱心に取り組まれていた。その活動を見て中学校が触発され、協働学習の取組みが増加した。協働学習を支援するためのコンテンツとして佐賀県ではスクールタクトが利用されていた。ドリル学習については、クラウドを利用することにより家庭でも学校でもつながりを持って活用できていた。中学校では生徒と個別にやり取りをしたいとのニーズはあるが、教員個人の持ち物ではできないため、プラットフォームを活用して個別のやり取りを行うことで、相談室との連携が生まれた事例がある。

**【毛利委員】**

- ・ 校種が上がるにつれ一斉授業の割合が高まるが、高等学校でプラットフォームを活用することにより学びの変化はあったか。

**【大家指導主事】**

- ・ 佐賀県の高校では 3 年生までの全ての生徒が端末を持つようになった。課題研究の質の向上が顕著に見られたとの話がある。これまではスライドの作成方法、パワーポイント資料の提示方法が指導の中心であったが、研究内容の中身を深める部分にまで指導できるようになったとの意見がある。

- 講評

- 【小泉委員】

- 3 実証地域から 12 校の報告があった。実証に参加した関係者に御礼を申し上げたい。実証 3 地域は整備された環境であり、事業の期待に応えることが当然とのプレッシャーがあったと考えられる。

新地町は、ICT 利活用のグランドデザインを描き、新たな学びとして実証を進めた。クラウド上のコンテンツやツールを活用し、個による学習、子供たちの考え方の共有等主体的・協働的教育を実証した。子供たちの探求的試行も実現した。

荒川区は、オープンクラウドと荒川区のプライベートクラウドを併用しながら、クラウド上のコンテンツを活用した。AR やテレビ会議システムの利用、個人カルテに関してはクラウドにアップロードできなかったが、きめ細かな指導につながっていた。デジタルを活用した教育を実現できていたのではないか。

佐賀県は、北方中学校では毎日のようにドリル教材を活用し個に応じた学習を、小学校・特別支援学校では持ち帰り学習が、北方中学校と有田工業高等学校では協働学習等デジタルコンテンツを活用した実証が行われた。

ICT の活用について 3 実証地域はこれまで経験を積んできた地域であり、優位性があった。本実証事業で余すことなく成果を出してもらい、新たな課題も発見できた。課題を見出したことも成果の 1 つである。

12 校の実証校があり多様な校種で展開されたことは、事業としての大きなアドバンテージである。小学校・中学校・高等学校により教育スタイルは異なるため、プラットフォームの利用方法も異なる。

校種による利用方法は、環境の違いも関係するはずである。校種間の違いを踏まえたうえで活用方法を検討する必要がある。グループベースでのプラットフォームの利用か、個人ベースでの利用か等、有効利用されるコンテンツは校種により異なると考えられる。

教員がどのようなツールを活用し、どのようなメリットを感じているかを整理する必要がある。特別支援では ICT の利活用が必須となっているが、クラウドプラットフォームがどのようなアドバンテージを持っているか整理したほうがよい。時間場所を選ばない、端末を選ばない、低コストの 3 点が実証の観点である。

時間場所を選ばないは端末やネットワークに依存するような課題があったが、プラットフォームの有効性を確認できたのではないか。

端末については有効利用し、効果的に活用されていたと考えており、活用

を促す要因になったと考えている。子供の意欲に加え教員の効果的な活用策の検討があったのではないか。デバイスの違いを意識せずに利用することができた。最先端のデジタル技術の利用については、AR等の活用があり本事業で確認できた。オンラインで教材が豊富に提供されており、在外の協力校には大きなメリットがあった。

低コストについてはコストパフォーマンスを考えると、導入コストだけではなく、運用コストの低廉化が重要である。教材コンテンツに対する費用の検証も重要である。今後、実証の成果を精査して検討する必要がある。

#### (4) 実証事業実施報告（案）について

- 資料 3-1、資料 3-2 に基づき事務局より説明

##### 【東原委員】

- ・ 教員が自作した教材の共有等を成果として報告書に記載したほうがよい。

##### 【栗山委員】

- ・ 以前からの課題が本事業で解決した点がよい。本事業を進める中で出てきた新たな課題について、技術的に解決できるもの、制度の改正が必要なものの等で整理したほうがよい。

##### 【東原委員】

- ・ 3 実証地域の発表の中で、協働学習に適したツール等教材ではないツールの利用の報告があった。これらのコンテンツが利用できるのもクラウドの魅力である。

プラットフォームの構成要素を考えた場合に、教材コンテンツの意味合いを考えると協働学習支援ツールの位置づけはどうか。児童生徒の学習成果物の位置づけもどのようになるのか。

教育コンテンツクラウドという表現にするとよいのではないか。

##### 【清水委員長】

- ・ クラウドで提供したコンテンツの分類があり、授業支援システムというカテゴリーがある。説明を追加したほうがよい。

##### 【栗山委員】

- ・ 教育クラウドプラットフォームの構成要素について、必須と推奨の 2 種類があるが、必須・推奨の定義を教えてほしい。また、利用回数のカウント方法も教えてほしい。

##### 【事務局】

- ・ 必須と推奨については、その構成要素がないと動かないものは必須としている。マーケットプレイスのように実装されなくても、学習環境が成立するようなものは推奨としている。

利用回数については、フューチャースクールではタブレットの起動回数でカウントしていたが、本事業ではコンテンツへのアクセス回数を利用回数としている。

本事業ではタブレットだけを利用している状況は利用回数としてはカウントしていない。

#### 【清水委員長】

- ・ 利用回数の定義について説明を追記したほうがよい。

#### 【田村委員】

- ・ 実証校の取組は現場で導入した際にどのような効果や課題があるかを検証した成果である。

報告書の4章以降の内容は、今何をする必要があるのか、現時点では現場に直接要求するのは難しいが、今後3年5年を考えた際に、教育現場のICT環境等の整備を考えた際の方向性を示したものとなる。

認証要件は、現時点では学校の中で実現しているが、認証情報を教材会社等の外部と連携させるようなことも考えられる。学校内で閉じずに連携を進めるような方向性も考えられる。

これからの学校の機能やシステム等を示し、調達の方向性を示したのが今回の実証の成果の一つである。

#### 【三友委員】

- ・ クラウドのメリットは規模の効果である。コスト試算を実施しているが、今後クラウド導入を検討する自治体の立場から考えると、費用感が重要である。

導入にあたっては、コストとメリットを比較検討するが、コストに関する情報は出てくるのが少ない。コストモデルの計算は重要であるが、具体的にわかりやすいものであればよりインパクトがある。

実証のデータをベースに計算しているが、初期費用とランニングコストを分けた試算や、5年間でどの程度のコストが各年でかかるか等を整理したほうがよい。

クライアントサーバシステムと比較しているが、投資とコストは分けて考えたほうがよい。投資の場合は、埋没費用も考慮する必要がある。費用についても、固定費用と変動費用を分けることで規模の経済性をある程度算出できる。規模の効果により、多くの学校がクラウドを利用することで、児童生徒一人あたりのコストが低減する。

報告書は学校の生徒数の変化で試算しており、得られる情報は限定される。

10校が利用する場合と1000校が利用する場合では追加的な費用が異なり、規模の効果は学校の数が増えたときにその効果がわかる。

#### 【清水委員長】

- ・ 事務局の当初案では、コスト比較の図の縦軸は千円単位の金額となっていたが、業者により費用感の捉え方が異なる可能性があるため、一番高いものを100とし、それと比較してどの程度安いかを示すよう事務局に修正を依頼した。クラウドの整備と従来型のシステム整備では初年度の費用が異なる。初年度の成果ではその点を示しているのので、その成果に基づいた整理も必要になると考えている。

#### 【三友委員】

- ・ 具体的な金額を出すのが正しい情報とは考えていないが、どの程度費用が変化するかを示すことは必要である。コストの中身がわかると導入する際の参考になるのではないかと。

#### 【河合委員】

- ・ 報告書の最後に今後の課題整理があるとよい。個人情報保護法の問題のような制度的な課題もあれば、技術的な課題、学校側の体制の課題等もある。今後の提言や課題として整理するとよい。  
クラウドのコスト試算は難しい。クラウドは利用する学校数が増えるとコストが安くなる。クラウドへの参加者数が重要となる。自治体のクラウド導入でも同じような検討を実施しているので、参考にするとうい。

#### 【清水委員長】

- ・ 実証開始時点の課題と解決した課題、実証では解決できなかった課題を整理したほうがよい。

#### 【大島委員】

- ・ コストは教育委員会ベースで試算しているが、小さな自治体が複数集まってライセンス利用料を安くしているケースもある。クラウドでもその可能性はあると思うので、そのことを少しでも明記するとういのではないかと。報告書の特別支援学校の利用事例について、例えば検証協力校だった東京都立光命特別支援学校では遠隔での交流を実施しており、クラウドを利用した効果の1つである。もっと他の事例の掲載も検討いただきたい。  
コンテンツ一覧表の対象となる学校種別について、事前の想定で丸印をつけていると思うが、特別支援学校ではドリルなどの教材の利用も多かった。実際の利用状況とあわせる形で丸印を付けたほうがよい。

#### (5) 閉会挨拶

- 御厩情報通信利用促進課長より挨拶
- 清水委員長より閉会の挨拶

以上