

教育現場におけるクラウド活用の推進に関する有識者会合（第4回）議事概要

1. 日時：平成31年2月22日（金）13時00分～15時00分

2. 場所：総務省10階1002会議室

3. 出席者

（1）構成員

清水座長、赤堀座長代理、生貝構成員、伊藤構成員、梅嶋構成員（Web会議）、佐藤構成員、中井構成員、永宮構成員、宮崎構成員

（2）プレゼンター

株式会社インテック 安平様・佐伯様

（3）オブザーバー

文部科学省、経済産業省

（4）総務省（事務局）

犬童情報流通振興課長、情報活用支援室坂本課長補佐

4. 配付資料

（1）資料4-1 株式会社インテック提出資料

（2）資料4-2 生貝構成員提出資料

（3）参考資料 事務局提出資料

5. 議事

（1）開会

開会にあたり、清水座長から冒頭挨拶。

（2）議題（1）サービス事業者からのプレゼンテーション

株式会社インテックから、資料4-1に基づき、「同社が教育委員会と教育ICTに係る事業を実施するにあたり、その過程で苦労している点及び国に改善してもらいたい点」についてプレゼンテーション。

（3）議題（2）について

生貝構成員から、米国生徒プライバシー関連法と生徒プライバシー制約についてプレゼンテーション。

（4）意見交換

出席者間で意見交換。（概要は、「6. 構成員等からの主な意見」を参照。）

（5）その他

事務局から、第5回の本会合の開催予定について説明。

(6) 構成員・プレゼンターからの国への要望

- 校務系は統合型システムが学校や市町村教育委員会単位で整備されているが、今後は県と市町村が連携して共同調達や共同利用型を普及する必要があると考える。
- 学習系を含む部分は、共同調達という考え方と、世の中の教育クラウドを利用したコンテンツや遠隔学習等のサービスからセキュリティが確保されたものを柔軟に学校現場で選択できること、この2つの点でクラウド利用環境整備をすることで、普及が加速するのではないかと考える。
- 総務省と文部科学省の予算は、今までは実証研究モデル事業という形。今後は全国普及するという形で、財政支援措置も含めて加速する必要があると考える。
- 論点となる留意点の他、調達仕様書+契約書+監査チェックリスト等のToDoリストのひな型を教育委員会へ示す。これにより発注者側が「教育クラウドのホワイトリストに適合しているので大丈夫」と首長に説明し易くなり、導入が加速するのではないかと考える。
- 事業者側の教育クラウドのサービス基準を整備し、ネットワーク接続・アクセス認証・クラウド上でのデータ保護並びに学習コンテンツについて事業者側が担保することを可視化し、その基準へ準拠していることを事業者が示せば普及が進むと思う。
- 休憩時間中に次の授業の準備をされる先生もいるため、準備が簡単かつセキュリティも担保された簡易なサービス利用の環境も整備する必要があるのではないかと考える。
- 国への意見・要望の資料に載っている「発注者に向けた導入ガイドラインや調達仕様書のひな形を示すこと」について、こういった仕組みの構築は非常に有望と感じる。
- 教育関係者、生徒、保護者或いは個人情報審査会や自治体を含め、今、プライバシーに対する懸念が非常に高まっている。日本では個人情報保護は条例ごとかつ曖昧であり、特に、契約とプライバシーポリシー等において、利用者の個人情報が事業者によってどこまで何が守られているのかを把握できていない。このとき、日本においても、例えばアメリカのように、個人情報保護法や条例等に上乘せをする形で事業者が誓約を行うような自主規制的なルールを作ることにより、生徒のプライバシー保護をより確実にできれば、円滑なクラウドの導入が前進するのではないかと考える。
- このとき、シェアリングエコノミープラットフォームの認証のように、民間認証制度を設けることなども、中長期的には視野に入り得るのではないかと考える。
- 教育クラウド（特に、教育用パブリッククラウド）の定義を、教育関係者が理解できる表現で記述する。
- 教育クラウドの利用形態には、①情報教育とICTを活用した教科指導等、②遠隔教育に分けられ、ネットワークとセキュリティが異なるため、分けて整理する。
また、遠隔教育では、①遠隔地にいる指導者が複数の児童生徒を指導する場合、②遠隔地の学級同士を接続する交流学习、③遠隔地を結んだグループ学習、④海外と結んだ遠隔教育でも異なるため、これらを考慮する必要がある。
- 教育クラウド（特にパブリッククラウド）のメリット（オンプレミスとの比較）を教

育関係者が理解できる表現で記述する。その際、クラウドを利用した際の機能面のメリットとコスト面のメリットを明確にする。

- 本会合で提起され、議論した教育クラウドを普及するための方策と課題を整理する。
- 教育クラウドにおける情報セキュリティと配慮事項がオンプレミスとどのように異なるかを明確にする。その際、国の個人情報保護法（改正）と、自治体の個人情報保護条例との関係を踏まえて整理する。
- 教育クラウドを調達し運用することは、技術の進展が急速であり自治体では対応ができないのが実情であるため、自治体に納入する教育クラウド提供業者の責務をまとめ、その条件を満たしているかの認定をする仕組み作りに関する検討を開始する。
- 校務系と授業・学習系の分離については、現行ガイドラインが在り方の一つである。ただし、校務系データと授業・学習系データを連携させて高度な学習指導を行うシステムの場合、或いは、教育クラウドを利用したネットワークとシステムを構築する場合には、適切なセキュリティ対策の在り方を明確にガイドラインに記述する。例えば、二つのシステム間通信の無害化とファイルの無害化について、セキュリティが確保できる技術を具体的に示す必要がある。
- 重要性分類がセキュリティ対策にそのまま関係するが、多くの情報が重要性分類Ⅱとなっている。そのため、必要以上のセキュリティ対策が求められることになって、コストが高くなってしまう。そのため、重要性分類の再検討が必要である。
- 現行の文部科学省情報セキュリティポリシーガイドラインにおける重要性分類には曖昧なものがあり、セキュリティの観点から見直す必要がある。例えば、「児童生徒の学習情報（学習中）」が学習系情報で、終了後は校務系情報となること。児童生徒の学習系情報（学習後回収したもの）」が校務系情報で、デジタルドリルが学習結果は学習系情報になるなど。児童生徒の氏名を含む情報と氏名を削除した匿名加工情報とでは、セキュリティ対策が異なるので、情報の違いを考慮した重要性分類とする必要がある。
- 業者が提供するドリルやAIスピーカーなどのアプリの使用に際し、業者によっては児童生徒の氏名の入力を求めたり、児童生徒の学習履歴・実績を自由に使うことを宣言している。学校教育で活用する場合、これらの条件でよいか、これらの場合への対応をどうすべきか、その場合の配慮すべき点は何か、についてガイドライン化の検討が必要である。
- 日本の法令の範囲で提供され、データセンターは国内にあることを条件とし、何か起きた時に外国の裁判所が担当とならないようにする必要がある。
- 遠隔教育が推進されているため、遠隔教育に関するガイドラインも必要である。
- 「公衆回線を使って教育系で豊かな教育をするにあたっての障害は何か？」という点はかなり議論したと思う。本会合全体の重点を「まず教育系を公衆の無線でクラウド化していく」ものとし、校務系のクラウド化の推進は付録的な扱いとすれば論点が明確になると思う。このとき一番大きな問題が情報セキュリティ或いは個人情報保護で

あり、そこを中心にして課題と解決策を書いていく、例えば第三者認証制度の提案をするという流れにしたほうが論点はすっきりすると思う。

- 少なくとも、「学習系システムは公衆網経由のインターネットでパブリッククラウドを使ったサービスを利用できる」ということを明記することが重要。
- その上で、使っていいパブリッククラウドと使ってはいけないパブリッククラウドを明確に分けてほしいという教育現場のニーズがあると思う。
- 情報セキュリティとプライバシーは別の概念だが、教育現場ではプライバシーとセキュリティは一緒になって語られていることが多い。例えばパブリッククラウドに情報を預けたら、外部の事業者に勝手に加工されるのではないかな？ 広告利用されるのではないかな？ 等の心配が多いので、この辺は重点的に、パブリッククラウドを利用しても、情報を勝手に解釈されない・分析されないことを確保できることの明示が必要。
- 技術的には校務系も学習系も同一のクラウドで運用可能と考えるが、個人情報保護法等の制度に基づけば、これを分ける必要が現実にはあり、この辺が、校務系と授業・学習系の間サーバを作るという状況になるのだと思う。校務系と授業・学習系を本当にセキュリティ理由で技術的に分ける必要があるのか、お教えいただければと思う。
- 文部科学省情報セキュリティポリシーガイドラインで言うところの校務外部接続系サーバと校務系サーバは共通要素がかなりあるので、その共通化が第1ステップ、さらに学習系の共通化が第2ステップ。そういう検討・取り組みを進めるフローを今回のまとめの方向感に盛り込めたらいいと思う。
- 校務系と学習系を分けるか否かについては、今は両方ともクラウドに置いておいていいのではないかなと思う。
- 私の提案は清水座長のご提案に含まれていたと認識した。特に、提案のなかで「認定をする仕組み」については賛成である。認定の範囲をどこまでにするのか、生徒が自宅で使用することも含めるのか、考察すべきところは多い。
- 文部科学省からICTの整備ステップが出ていて、それをもとに自治体は整備している。教育委員会は不安も大きいので、段階ごとのメリットを示していただければ、教育委員会は一步を踏み出しやすいと思う。
- 個人情報保護法でも、国外データについては国外で自社運用しても第三者提供であるという定義がされている中、ただ1点「日本と同等と政府が認めた場合には、そこは除外する」という例外がある。現状、除外された国のリストがなく、日本しか使えない状況を考えると、将来的に海外運用も視野に入れるほうがいい。これはコストメリットを出すには日本の運用はお金がかかるので、特にリソースを無駄なく使うには海外運用もある程度含めることになるため。そうすると、日本の法令が適用できる条件というぐらいに留め、データセンターの場所まで敢えて指定しなくてもいいと思う。
- 今年の1月に著作権法35条が改正された。遠隔教育だけでなく、今まで使っていた教材をクラウドに置いたら著作権侵害になるか、ならないとしたらどこまでか？ とい

うところも、クラウド推進に深く関わるかもしれないので、概要を触れていいと思う。
○この会合では、授業・学習系と校務系の両方とも今のクラウドで大丈夫だという流れを結論づけていただければと思う。

(7) 閉会

閉会にあたり、清水座長から総括。

6. 構成員等からの主な意見（要約）

(1) 議題1

- セキュリティで一番の苦労は、教員が、職員室の校務系の端末で授業用資料を作成し、それを学習系のサーバに移送する作業である。校務系と学習系の2系統で1人2台の端末を持つことはコスト面で現実的ではないので、仮想デスクトップを採用している。また、移送は従来のUSBではなく、ファイル転送や無害化環境である点で苦労がある。
- 教育委員会が首長部局に説明すると、財務部門からは予算圧縮を、個人情報保護や情報セキュリティ担当部局からは条例に照らした説明や審議会諮問の要否を要求されるため、説明して納得してもらうところに板挟みや苦労がある。
- 学校では、校務系、校務外部接続系、学習系、校務と学習の連携という形でガイドラインが示されているが、首長部局では、マイナンバー利用事務系、LGWAN接続系、インターネット接続系というふうに土俵が違うため、例えば「学習系でインターネットにつながっている」ときの説明を正しく理解してもらうことに苦労がある。
- 各市町村が行う教育振興計画の見直しや、複数年計画での学校環境の整備には、整備の段階や期間、学校の統廃合といった要素があるので、全体を調整しながら中長期的な予算を取るところに苦労がある。
- 校務系は統合型システムが学校や市町村教育委員会単位で整備されているが、今後は県と市町村が連携して共同調達や共同利用型を普及する必要があると考える。
- 学習系を含む部分は、共同調達という考え方と、世の中の教育クラウドを利用したコンテンツや遠隔学習等のサービスからセキュリティが確保されたものを柔軟に学校現場で選択できること、この2つの点でクラウド利用環境整備をすることで、普及が加速するのではないかと考える。
- 校務系システムは教育クラウド導入の手引等が整備されているが、教育クラウド導入の手順や契約書或いはセキュリティ対策の監査チェックリストを含めた、一連の手順のToDoリスト型のひな形をガイドラインとして整備することで、発注者側が、「教育クラウドのホワイトリストに適合しているので大丈夫」と首長に説明しやすくなり、導入を加速できるのではないかと考える。また、そのチェック結果大丈夫だと、発注者側とサービス提供側のそれぞれが宣言することで、オープンかつセキュアな教育クラウドのプラットフォームが普及していくのではないかと考える。

- 事業者側の教育クラウドのサービス基準を整備し、ネットワーク接続・アクセス認証・クラウド上でのデータ保護並びに学習コンテンツについて事業者側が担保することを可視化し、その基準へ準拠していることを事業者が示せば普及が進むと思う。
- 休憩時間中に次の授業の準備をされる先生もいるため、準備が簡単かつセキュリティも担保された簡易なサービス利用の環境も整備する必要があるのではないか。
- 教育現場の ICT 環境整備は予算要求的にも時間がかかる。整備の間延びは教育格差の懸念に繋がるので、できるだけ短期間に「発注者側とサービス事業者側の環境が学習クラウドのサービス基準や調達基準に準拠しているならば首長部局の説得も容易となる」環境を整えることで、教育クラウド利用と学力向上の相乗環境ができるのではないか。
- 県と市町村の共同調達・共同利用型のイメージは、資料9ページ目のレイヤーイメージに近いが、例えばアプリケーションまで全部共同利用にするか、インフラ部分程度に留めるかにより利用先の教育委員会の単位が違うと思う。どんな運用の仕方がよいか？
- 県や地方とかの単位ならば、ネットワーク接続・アクセス認証からデータ保護基盤までの基礎があり、それに様々なアクセスの標準化がされて、各種情報が蓄えられているが、「こういった基準に準拠していれば外部からの事業者サービス（ゲートウェイ的なサービスや外部サービスという利用形態）にも繋げられる」というイメージを考えている。
- 共同調達については、学習系は県単位で選択したものを使えるという部分、校務系については県と市長村の連携の部分、があると思われる。
- 国への意見・要望の資料に載っている「発注者に向けた導入ガイドラインや調達仕様書のひな形を示すこと」について、こういった仕組みの構築は非常に有望と感じる。そのうえで関連する質問だが、著作権法第35条の改正により、遠隔教育で著作物が利用できるようになったこともあり、「著作物のクラウドでの保管を認めるかどうか」について少し議論になっている。このことについて何かお考えがあれば伺いたい。
- そのガイドラインは存じていないが、教育クラウドに利用シーンを限定して教員や教育委員会が理解できるレベルで明確に例示いただければ、「これを選んでいるから著作権については大丈夫である」と理解され、教育クラウド利用にスピード感が出ると思う。
- 共同調達や共同利用を検討する中、校務系なら校務系のシステムを共同にするという考え方があるが、他方、校務系システムと校務外接続系のシステムについて、構成条件を共通化する部分と共通化せずに分ける部分とでクラウドに構成するという発想はありえるか？校務系システムと校務外部接続系システムは、ファイアウォール等を除くと、同じような機械が同じような構成となっているため、(二重投資となって)費用がかさむところもあると思われる。
- 共通化できる部分はPaaS等のプラットフォーム側で吸収し、校務の業務系等で吸収する部分と棲み分けることで、共通化できる部分を増やした方がいいのではないか。
- 現行の文部科学省のガイドラインを踏まえると、校務系システムと校務外部接続系システムは別々の構成になってしまうので、共通化できるところをコストとの兼ね合い

- でどこまで共通構成にするかというのは、共同調達や共同利用の一つの論点かと思う。
- 県と市町村の教育委員会の共同調達というアイデアについて、県は県立高校など、市町村は小中学校を管轄しているとする仮定すると、それぞれ所管する学校種が違うときに共同調達するというのはどういうイメージか？
 - それぞれの校務は違う部分があるが、例えばインフルエンザで休校にするかしないかという、校務系というより情報系に近いところが、共通化できる部分であろう。共同で調達するとすると、県が使う部分と市町村が使う部分ではボリュームが違うので、費用分担といったところにはかなり調整が必要と思われる。
 - 自治体の業務系では、県が先に整備していて、共同利用型で市町村が整備するにあたって、県の情報政策部門がアドバイス・先導役を果たしながら一緒にやっていく。
 - 市町村間の調整になると、どうしても学校の数や人数で費用分担をすると、人数が多い方が費用負担の割合も高くなるし発言権も高くなり、小規模なところは付いていくだけということになると思われるが、それも違う部分があると思うので、第三者的に県の情報部門の方が間に入る形が望ましいと思う。
 - 共同調達や共同利用は過去から随分議論がなされていたが、結論的には、抜本的に安くなることを示してもらわないと実施できない。利便性はあまり変わらないので、コストが最大のポイントになっていると思う。

(2) 議題2

- 教育関係者、生徒、保護者或いは個人情報審査会や自治体を含め、今、プライバシーに対する懸念が非常に高まっている。日本では個人情報保護は条例ごとかつ曖昧であり、特に、契約とプライバシーポリシー等において、利用者の個人情報が事業者によってどこまで何が守られているのかを把握できていない。このとき、日本においても、例えばアメリカのように、個人情報保護法や条例等に上乘せをする形で事業者が誓約を行うような自主規制的なルールを作ることにより、生徒のプライバシー保護をより確実にできれば、円滑なクラウドの導入が前進するのではないか。
- このとき、シェアリングエコノミープラットフォームの認証のように、民間認証制度を設けることなども、中長期的には視野に入り得るのではないか。
- 海外の事業者の誓約について、生徒の情報がどのように使用され、保護されているかについては、教員のみ承認でOKなのか、生徒の保護者の同意を得てから行うのか？
- 事業者の誓約では、「その権限を持った人たちが承認を受けた目的でしか使わないことを明確に宣言する」という位置づけである。情報には、学校が独断で取り使える情報や、親や生徒本人が同意しなければ取り扱えない情報といった様々なものがあり、具体的には、それぞれの契約或いは法律の定めに基づいて保護されるものと認識している。
- アメリカは契約社会なので、契約を絶対守るとするのが基本的な流れである。逆に言えば、こういう誓約を行う場合にはかなりきっちりとした監査を行うことが一般的。比較

して日本の認証制度では監査の部分は甘いところがある。この制度は、ちゃんとした言明をして、それが確実に裏付けられる仕組みならば、日本でも活用できると思う。

- おっしゃるとおりと存ずる。この誓約自体も監査等のプログラムを有するわけではなく、あくまで誓約するということであり、もし違反が明らかになった場合は、FTC 法第 5 条等の厳罰の対象になり得るという仕組みである。当方が申し上げた民間認証制度の立ち上げもアイデアとしてはあるが、手間も掛かり重たいものになると思われる。
- 日本でも、個人情報保護条例の関係で行っていることは個人情報保護審査会の審査とも関わるところであるので、「個人情報保護については教育委員会としてもしっかり定期的に確認するので安心していただく」という位置づけができないかを考えている。

(3) 議題 3

- 教育クラウド（特に、教育用パブリッククラウド）の定義を、教育関係者が理解できる表現で記述する。
- 教育クラウドの利用形態には、①情報教育と ICT を活用した教科指導等、②遠隔教育に分けられ、ネットワークとセキュリティが異なるため、分けて整理する。
また、遠隔教育では、①遠隔地にいる指導者が複数の児童生徒を指導する場合、②遠隔地の学級同士を接続する交流学习、③遠隔地を結んだグループ学習、④海外と結んだ遠隔教育でも異なるため、これらを考慮する必要がある。
- 教育クラウド（特にパブリッククラウド）のメリット（オンプレミスとの比較）を教育関係者が理解できる表現で記述する。その際、クラウドを利用した際の機能面のメリットとコスト面のメリットを明確にする。
- 本会合で提起され、議論した教育クラウドを普及するための方策と課題を整理する。
- 教育クラウドにおける情報セキュリティと配慮事項がオンプレミスとどのように異なるかを明確にする。その際、国の個人情報保護法（改正）と、自治体の個人情報保護条例との関係を踏まえて整理する。
- 教育クラウドを調達し運用することは、技術の進展が急速であり自治体では対応ができないのが実情であるため、自治体に納入する教育クラウド提供者の責務をまとめ、その条件を満たしているかの認定をする仕組み作りに関する検討を開始する。
- 校務系と授業・学習系の分離については、現行ガイドラインが在り方の一つである。ただし、校務系データと授業・学習系データを連携させて高度な学習指導を行うシステムの場合、或いは、教育クラウドを利用したネットワークとシステムを構築する場合には、適切なセキュリティ対策の在り方を明確にガイドラインに記述する。例えば、二つのシステム間通信の無害化とファイルの無害化について、セキュリティが確保できる技術を具体的に示す必要がある。
- 重要性分類がセキュリティ対策にそのまま関係するが、多くの情報が重要性分類Ⅱとなっている。そのため、必要以上のセキュリティ対策が求められることになって、コス

トが高くなってしまふ。そのため、重要性分類の再検討が必要である。

- 現行の文部科学省情報セキュリティポリシーガイドラインにおける重要性分類には曖昧なものがあり、セキュリティの観点から見直す必要がある。例えば、「児童生徒の学習情報（学習中）」が学習系情報で、終了後は校務系情報となること。児童生徒の学習系情報（学習後回収したもの）」が校務系情報で、デジタルドリルが学習結果は学習系情報になるなど。児童生徒の氏名を含む情報と氏名を削除した匿名加工情報とでは、セキュリティ対策が異なるので、情報の違いを考慮した重要性分類とする必要がある。
- 業者が提供するドリルやAIスピーカー等のアプリの使用に際し、業者によっては児童生徒の氏名の入力を求めたり、児童生徒の学習履歴・実績を自由に使うことを宣言している。学校教育で活用する場合、これらの条件でよいか、これらの場合への対応をどうすべきか、その場合に配慮すべき点は何か、についてガイドライン化の検討が必要である。
- 日本の法令の範囲で提供され、データセンターは国内にあることを条件とし、何か起きた時に外国の裁判所が担当とならないようにする必要がある。
- 遠隔教育が推進されているため、遠隔教育に関するガイドラインも必要である。
- 「クラウド導入ガイドブック」（平成27年度・総務省）は、クラウド導入のメリットや注意事項などが整理されており、ここに入っていないプロバイダ側の約束事などを整理していただくだけでも、授業・学習系におけるクラウド利用が円滑になるのではないかと。そして、校務系と授業・学習系の連携の部分は、若干リアルタイム性には欠けるが、あくまで分離した上での連携であっても、先生が指導することができるのではないかと。
- クラウド導入ガイドブックをまとめる時点では、クラウドの進展が著しいものがあったため、その時点をベースにすればそこから出にくくなることから、抜きにして議論した。ただし、校務系と授業・学習系のデータ関係にあたって早急に解決しなければならない文部科学省情報セキュリティポリシーガイドラインの改定を集中的に議論した。
- 教育現場の喫緊の課題として感じるのは、学習者が正しいコンテンツや正しいコンピュータを使いながらの試行錯誤がスムーズにできていないところ。そして、自治体側のコストやセキュリティの問題が併存しているところ。文部科学省情報セキュリティポリシーガイドラインで定める情報資産の分離に関しては、時間をかけて検討が必要だと思うが、他方、早急に解決すべき問題として、学習者の学ぶ環境を今のような方法であれば整理できるのではないかと考える。
- 「公衆回線を使って教育系で豊かな教育をするにあたっての障害は何か？」という点はかなり議論したと思う。本会合全体の重点を「まず教育系を公衆の無線でクラウド化していく」とし、校務系のクラウド化の推進は付録的な扱いとすれば論点が明確になると思う。このとき一番大きな問題が情報セキュリティ或いは個人情報保護であり、そこを中心にして課題と解決策を書いていく、例えば第三者認証制度の提案をするという流れにしたほうが論点はすっきりすると思う。

- 少なくとも、「学習系システムは公衆網経由のインターネットでパブリッククラウドを使ったサービスを利用できる」ということを明記することが重要。
- その上で、使っていいパブリッククラウドと使ってはいけないパブリッククラウドを明確に分けてほしいという教育現場のニーズがあると思う。
- 情報セキュリティとプライバシーは別の概念だが、教育現場ではプライバシーとセキュリティは一緒になって語られていることが多い。例えばパブリッククラウドに情報を預けたら、外部の事業者勝手に加工されるのではないかと？ 広告利用されるのではないかと？ 等の心配が多いので、この辺は重点的に、パブリッククラウドを利用しても、情報を勝手に解釈されない・分析されないことを確保できることの明示が必要。
- 技術的には校務系も学習系も同一のクラウドで運用可能と考えるが、個人情報保護法等の制度に基づけば、これを分ける必要が現実にはあり、この辺が、校務系と授業・学習系の間サーバを作るという状況になるのだと思う。校務系と授業・学習系を本当にセキュリティ理由で技術的に分ける必要があるのか、お教えいただければと思う。
- 校務系や授業・学習系のシステムがクラウドで運用できる時代も近いので、どうすべきかということまで報告書に記述したほうがいいとも思うが、個人情報保護条例との留意事項として列挙しておけば各自治体で検討するのではないかと。
- スマートスクール・プラットフォーム実証事業は、データ連携によりかつてない高度な教育が可能。そのためには、既存の校務系と授業・学習系のシステムを今の段階ならどう連携するか、それに基づき情報セキュリティポリシーガイドラインを変えるにはどうすべきか、ということを紹介したが、本会合はそれにとらわれずに考えていただきたい。
- 文部科学省情報セキュリティポリシーガイドラインで言うところの校務外部接続系サーバと校務系サーバは共通要素がかなりあるので、その共通化が第1ステップ、さらに学習系の共通化が第2ステップ。そういう検討・取り組みを進めるフローを今回のまとめの方向感に盛り込めたらいいと思う。
- クラウドやパブリッククラウドとはそもそも何を言うのか、解りやすい言葉で読み解く必要がある。「クラウドは安全・安価かつセキュアなもので、それを専用業者に任せるといった形態である。」ことへの理解を促進することは大事だと考える。
- また、クラウドの普及が始まって、政府と民間企業が使っているところを分離する必要はない。同じものを使うことで、最新のセキュアかつ汎用的なものが使える。
- 「分離」という言葉がどうしても浮かぶが、隔離することが逆にリスクを生むところがあるのではないかとこのところはもう少し議論したい。
- 長期的な面では、どういう設計思想でクラウドを導入するかが考えられている必要がある。実際、5年スパンでみると余計にコストがかかっていたということが起きている。
- 校務系と学習系を分けるか否かについては、今は両方ともクラウドに置いておいていいのではないかと。ただし、将来的に接続することを視野に入れてクラウドを使い

続けること。分けてから使い続けると最終的には接続できないというのが、約10年前に構築したシステムで起きており、非常にコストがかかる。ということで、使い始めるときにしっかりとした設計思想が出来ていなくても、柔軟性があるクラウドに両方とも置いておくことで将来の接続を低コストで出来る可能性があると思う。

- 私の提案は清水座長のご提案に含まれていたと認識した。特に、提案のなかで「認定をする仕組み」については賛成である。認定の範囲をどこまでにするのか、生徒が自宅で使用することも含めるのか、考察すべきところは多い。
- クラウド提供事業者により、ドリルやAIスピーカー、アプリを使うときに生徒の氏名の入力を求めたり使ったりすることが、現行法下ではプライバシーポリシーに書かれていることに同意を取れば可能になってしまう。それを共通の約束事としてどう求めていくかを考える必要がある。
- 生徒の情報を利用したり行動ターゲティング広告に使うことのまずい点は、これらが一生の評価に関わる、或いは、子供にとって非常に侵襲的な広告になりうるということ。最近のスコアリングサービスのように、個人情報スコアという形で一生の評価になることさえ起こりつつある世の中で、安心して勉強をしてもらうためにも、子供の同意や行動ターゲティング広告について特に厳しい保護が与えられることが国際的な基準になっていく点を考慮する必要がある。
- そして、匿名加工情報をどこまで使うのか、自治体ごとにバラバラに制度を取り入れつつあるなかで、本会合の成果物でどこまで触れるのかも論点と思われる。
- 文部科学省からICTの整備ステップが出ていて、それをもとに自治体は整備している。教育委員会は不安も大きいので、段階ごとのメリットを示していただければ、教育委員会は一步を踏み出しやすいと思う。
- クラウドの“雲の世界”の部分の構成条件に関する記述と、ネットワークの部分でどのようなものを適用するか、端末利用もこれに関わるが、それが自治体の悩みの一つである。本会合の報告書にどこまで盛り込めるかについて検討が必要と思う。
- 個人情報保護法でも、国外データについては国外で自社運用しても第三者提供であるという定義がされている中、ただ1点「日本と同等と政府が認めた場合には、そこは除外する」という例外がある。現状、除外された国のリストがなく、日本しか使えない状況を考えると、将来的に海外運用も視野に入れるほうがいい。これはコストメリットを出すには日本の運用はお金がかかるので、特にリソースを無駄なく使うには海外運用もある程度含めることになるため。そうすると、日本の法令が適用できる条件というぐらいに留め、データセンターの場所まで敢えて指定しなくてもいいと思う。
- 私の理解では、最終ゴールは「デザインとして校務系と授業・学習系がとにかく繋がっていく」というもの。現状は学習系をクラウドにするというところで、まだそうしていない教育委員会もあるので、幾つかのステップに応じてこんな学習が可能であると明示すれば、読み手にとってイメージがしやすい報告書になると思う。

- 今年の1月に著作権法35条が改正された。遠隔教育だけでなく、今まで使っていた教材をクラウドに置いたら著作権侵害になるか、ならないとしたらどこまでか？というところも、クラウド推進に深く関わるかもしれないので、概要を触れていいと思う。
- 例えば、AWSやAzure上でつくられたアプリケーションに公衆網を経由してアクセスするのもパブリッククラウド利用としていいかと思う。また、先ほどインテックさんからご提案のようにPaaSのような教育プラットフォームもパブリッククラウド利用と呼んでいいかもしれない。また、学習系のクラウドを新たに作るということも述べられていたが、今回、学習者にとって「良い授業・学習系の環境を作る」ということは、どちらが提言の中に入るのかを整理したい。
- 両方である。クラウド事業者のドリルやAIスピーカーもクラウドであり、授業・学習系システムの部分もクラウドという意味で、分けて書いてある。
- 概念的にはAzureやAWS上で動くクラウドサービスを、例えば県が市町村を一本化して調達・運用するなど、管理の単位と実際のサービスの契約主体を分けて議論したらいいのではないかと。そうすると、例えばセキュリティの管理の責任が、あるまじりて明確になる。それは、システム上は一般的なクラウドでも構わないかと思う。
- クラウド利用を含めて安心安全に使う点では、サポート体制の記述が少しあった方がいい。文部科学省情報セキュリティポリシーガイドラインにも「望ましい」というように書かれていて、どこまでの範囲を検討するのか検討しづらいところもあるので、クラウドが非常に安心であるという担保の一つとして、あるべきではないか。
- ユーザは、クラウドをコンテンツやサービスとして選ぶ可能性が高いので、クラウドとしてクリアすべき基準の一つに、「サービスとしての評価」も連携して考えるべき。先ほどのホワイトリストではないが、一つのコンテンツ又はクラウドとしてのクリアすべき基準として、正しく調達のテーブルに載るかどうかのホワイトリストが必要になると思う。今回、そういったものの将来性をうたうことについて何か考えはあるか？
- 学校が調達する際は部内での協議・合意というステップがあるとすると、ご懸念の点はないと思われるが、留意事項として書くことはあるかと思われる。
- サービスの議論とクラウド利用の可否についての議論は分けるべき。パブリッククラウドの利用と、クラウドの上に公序良俗に反するサービスの有無というのは別と思われる。あくまでこの検討会は、校務と授業・学習系システム上で教育等が行われる中で、クラウドの利用に関し公衆網を利用してインターネット経緯で接続することを認めるか否かぐらいに絞った方がいいのではないかと。
- ドリル教材を学校で使うとき、個人の名前はどうなるのか？ドリル教材事業者から個人名を入力するように言われるのか？
- 根本的な問題である。生貝委員が言われた「保護者の了解」は、家庭教育も含めているので、保護者の了解が絶対的である。しかし学校でクラウドに載っているドリルサービスを使用し、その結果を踏まえて個別指導をするという仕組みにおいて、クラウド業者

が授業に当たって児童生徒個人の氏名を登録するように言うので、登録するところもある。それはまずいことを表明する必要があると思う。

- また、保護者の了解を取ればいいと考えている学校もある。これは、もし何かあったときに保護者は怒る。学校の問題で起きたにも関わらず「保護者が了解した」と言われたら、「学校だから了解したのに」と保護者に言われてしまう。現状、保護者の了解を取ったり取らなかったりということが起きている。だからそこは学校教育として明確にしなければならないと考える。
- なるほど。私の疑問は、学校の外で通信教材を使っていたら「個人の名前と成績」であるが、学校において通信教材を使うと「何年何組の何番の某と学校（と成績）」になるので、非常にセンシティブになる。この違いを踏まえておくべきという点である。
- 学校教育であるから、もちろん子供の顔まで判っているうえでの通信教材の利用である。しかし、そのデータを匿名加工しないまま事業者に渡してはいけないということ。そういうことを（本会合のガイドライン・報告書の）案件としなければならないということ。
- 学校が持っているデータは様々であり、なかなか「このデータの扱いはこうだ」と絶対的に決められない。なので、本会合の議論の最終形は、「クラウドはセキュリティが大丈夫なのか？」という議論に留めて、そのクラウドに学校現場がどんなコンテンツを入れるかについては、明確に分けて書かなければならないと思う。
- 「クラウドはセキュリティが大丈夫なのか？」を主眼にすれば、校務系も授業・学習系もパブリッククラウドで技術的・セキュリティ的には大丈夫と考えている。むしろ、判断しなければいけないのはプライバシーとの関係での整理であろう。プライバシーとの関係では、学校教育では、プライバシー保護とシステムのコスト、それから教職員の利便性、この比較をしっかりとっておかなければならない。トレードオフのこれらのどれを大事にするか、判断は学校現場にあると思う。
- この会合では、授業・学習系と校務系の両方とも今のクラウドで大丈夫だという流れを結論づけていただければと思う。

以 上