

赤字：第 25 回会議の意見（今回追記したもの）
 青字：記載箇所を移動した第 21～24 回会議の意見

委員等からの主な意見（第 21～25 回分）

検討事項

教育データ利活用を全国の教育委員会・学校に広めるために、教育データ利活用のための標準的なシステム構成や、コスト面を含めた教育データ利活用を持続可能な取組とする観点からの国、地方自治体、民間等の役割分担について検討を行う。

【検討をお願いしたいこと】

先進的に取組を進めてきた地域のみならず、全国の教育委員会、学校に取組を広げる観点から

- ① 教育委員会や学校現場における、教育データ利活用に関する実態、ニーズや取組上の課題を改めて整理
- ② 教育データ利活用が効果的な具体的なケース例を設定し、その意義や効果を、教育委員会や学校の教職員等が分かりやすいように整理し、提示（①と一体的に議論・抽出）
- ③ ③－１（①の期待に応えるために、また②において整理されるケース例を実現するために）必要となる機能やサービスの現状・課題を確認しつつ、自治体等が整備することが望ましいシステム構成や必要な機能等を整理。
 ③－２ その際、「将来像を見据えつつ、実現可能なところから着実に実施する」観点から、すべての自治体で最低限整備が必要なことと、各自治体がニーズに合わせて選択することができることを区別して提示する等、初めて取り組む自治体や小さい自治体等にも配慮
- ④ （これまで国レベルで整備してきた仕組みや、③で整理するシステム等を含め、）教育データ利活用を持続的に行っていくため、国、地方自治体、民間企業、研究機関等は、コスト面も含め、それぞれがどのような役割を果たしていくことが望ましいかを整理、提案
- ⑤ 教育データ利活用に向け、その他、短期的、中期的に必要な論点があれば提案

〇 デジタル学習環境を踏まえた今後の学びの方向性

- 現行学習指導要領では、従来の内容中心から、未知のものも含めたあらゆる問題場面に対し、効果的で創造的で倫理的にも適切な問題解決をその人らしく実行できる状態を意味するコンピテンシー＝資質・能力を基盤とした学力論へ拡張された。
- 近年、子供の多様性が顕在化し、それらへの手厚い対応も求められている。全て共通した目標、内容、方法、ペースで展開される伝統的な一斉指導は、過剰な同調圧力、学校での生きづらさを生み、学習者としての自立を妨げる可能性があるなど、子供の多様性への対応に限界ある。
- また、GIGA スクール構想により一人一台端末が整備されたが、デジタルの強みは、①従来アナログで実現していた学習環境の効率化・省力化、②個々の子供による自由度の高い学習情報へのアクセスなどアナログでは不可能な学習環境の提供があげられる。これにより、オーセンティックな学びの実現の可能性が飛躍的に増大する。さらに、デジタルにより、「非同期型コミュニケーション」、空間的な制約を取り払った「分散」・「遠隔」での学びの実現が可能になるとともに、ファイルベースからクラウドベースへの転換も子供の学習や教師の指導に大きな影響をもたらす。

- 豊かな選択肢を子供の判断で選択・決定し、結果を子供が振り返ることにより、子供は自らに最適な学び方や学びの領域を自覚し、自身が求める学びを自己調整しながら展開できるようになる。デジタルの導入で、子供が無制限の膨大な情報と直接的に向かい合うことが可能になり、個別最適な教材や情報と出会える可能性が向上することで、学びの成立や深化の可能性も飛躍的に高まることが期待される。協働的な学びにおいても、教師の判断や指示による協働に加え、子供の自発性に基づく自由で自然な協働といった、子供の個性や自発性を大切にしていけることが必要。
- 教師は一人一人の学びの履歴がよりよいものになるよう学習環境整備や指導を工夫し、子供一人一人は、自分の学びの履歴の質等を真摯に見つめ、誠実に向き合っていくことが重要。
- 教師が教える材料としての教材から子供が学ぶ材料としての学習材へ意識転換が必要。従来型の教材も引き続き有用ではあるが、さらに学習材的な使い方も可能となるような配慮や工夫が望まれる。
- 一方、新たに発生するネットサーフィンによる「横滑り」などの問題や、豊かな身体感覚を伴うアナログでこそ可能な学習もあるなど、必ずしもデジタルに全面的に置き換えれば良いというわけではない。また、民間が提供するデジタルコンテンツはしばしば高度にパッケージ化されており、利活用の際の自由度や柔軟性が低い点、学力論が資質・能力を基盤としたもの拡張しているにも関わらず、ドリルを中心としたデジタルコンテンツが多く、それらで測定されたものが無批判に「学力」とみなされないかという点などに懸念もある。
- 子供たちが、時に脱線（横滑り）して様々なコンテンツに触れながら、失敗も含めて多様な経験をし、データを活用して適切な行動だったかを振り返る中で時間の使い方を学び、自分の学びのスタイルを徐々に作っていくことが重要だが、倫理的・公序良俗の観点から必要な「ガードレール」は教師が設けたり、子供の学習特性との関連等も含めてアナログとデジタルの豊かな共存や融合の視点をどう持つか留意したりすることなどが必要。
- デジタルに全面的に置き換えるのではなく、**アナログも使いながらデジタルで補完するという視点**、デジタルによってアナログの部分的な置き換えと選択肢の増加がもたらされたと考える視点も重要であり、どのような学び、授業、学習環境が今後に望まれるのかを豊かに展望した上で、デジタルがもたらした技術的な強みや新たな選択肢をどのように生かしていくかを考えていくことが肝要。

1. 教育データ利活用の現状

1-1. 教育委員会や学校における実態やニーズ、課題（検討事項①）

〈現状認識〉

- デジタル化、データ利活用の分野は、成果がある一方で、自治体格差もある。
- 教育現場の実態としては、国の方針をもとに進むべき方向性は分かっているつつ、システムの実装、データの利活用はまだまだで試行錯誤しているという部分が多い。

〈地方自治体における教育データ利活用の状況からわかること〉

（教育 DX・教育データ利活用の位置付け）

- 約 8 割の自治体が、「教育 DX」や「教育データ利活用」等の推進を教育振興基本計画等、教育政策の基本方針を定めた文書等の重点施策等に位置付けている又は位置づける予定がある。

※位置付ける予定がない自治体においては、教育振興基本計画等には位置付けていないが重要性は理解している、現行の基本計画期間中であり見直しの段階に入っていない、予算や人材の不足により検討が難しい、等の背景があった。

（教育データ利活用に期待すること）

- 自治体が教育データ利活用の貢献を期待することとしては、「教員による、児童生徒への学習指導の参考」「教員の校務負担の軽減」が特に多く、次いで「教員による、児童生徒への評価の参考」「教員による、生活指導の参考」が多い。

（小中学校におけるデジタル教材等の活用状況）

- デジタル教科書、協働学習・授業支援ソフトウェア等、様々なデジタル教材等が導入されている一方、それらで取得したデータの表示については、各教材等ごとに固有の結果表示機能を用いている自治体が多く、ダッシュボード機能（※）により、複数の教材等で取得したデータを一元的に表示している自治体は少ない。

※様々なデジタル教材等で得られたデータを集約して可視化し、分かりやすく簡便にデータを把握することができる機能。

（教育データ分析・利活用を支えるシステムの利用状況）

- ダッシュボード機能を有するシステムについては、約 15%の自治体が既に利用、約 54%の自治体が今後利用を検討（検討予定）。利用場面として、教員による児童生徒への学習指導・生活指導、児童生徒による事後の学び等の振り返り、教育委員会による学校の状況把握とそれに応じた学校支援等が多い。
- ポータルサイト機能（※）を有するシステムについては、約 35%の自治体が既に利用、約 40%の自治体が今後利用を検討（検討予定）。利用内容として、「児童生徒が様々なデジタル教材等に負担なく簡単にアクセスできる」ことに対するニーズが特に高い。
※複数のデジタル教材等をわかりやすく一覧で表示し、ワンストップでのアクセス等を可能にする、学習の窓口機能。
- 児童生徒のシングルサインオン（SSO）機能（※）については、約 66%の自治体が既に利用、約 24%の自治体が利用を検討（検討予定）。
※複数のデジタル教材等に、1つのIDでログインできる機能。（各教材等で別々のIDを入力することなくログインできる。）
- ダッシュボード機能やポータルサイト機能を有するシステムの利用を検討しない自治体の理由としては、「システムの効果や必要性を感じているが、構築に必要な費用・体制等に課題がある」という理由が多い。

〈データ利活用に対するニーズ〉（各活用ケースの詳細は1－2に記載）

（児童生徒、保護者）

- デジタルドリルや各ツールのアクセス数を児童生徒自身や保護者が把握できると良い。
- 子どものテスト結果を保護者が迅速に把握できると良い。

（教員、学校）

- 端末利活用状況に関する情報を教師が教育活動に生かせると良い。
 - 心の健康観察などを通じていじめや不登校の予兆の早期発見ができると良い。
 - 学校現場も、学習者をより理解し、授業も学習者主体の授業に変えていきたいという思いや期待は多く、教育データがそれを支えられると良いが、個別の教職員だけでできるわけではない。
 - 教育データの利活用と校務負担の軽減は、非常に重要な関連があると考えられ、実際に学校において校務の何が一番負担なのか、それを軽減するためにどのようなデータ利活用が必要なのかを検討することが必要。
 - 深い学びは、絶対値で評価・評定するというよりは、毎日の振り返りのデータの蓄積から、本人の過去と比較して、より一層深く学べたということを先生と子供で話し合いながら見ていき、いかににより深めるかについて考えていくことが重要。
- (教育委員会・国)
- 様々な調査のために収集するデータについて、学校や自治体、国が自動で取れるデータをリアルタイムで把握できると良い。

〈今後の学校教育の方向性を踏まえたデータ利活用の在り方〉

- 利活用ケースについては、実際のニーズ等は、今ある仕事を少し楽にする程度といった従来の枠組みから抜けきれない思考になりがちだが、教師も子供も保護者も一人一人がコンピューターを持つ時代において、大きく物の考え方が変わっている可能性があることに留意することが重要。
- 従来の単線型の一斉指導では、学習課題、学習過程、学習形態は単一かグループ単位であり、教師は集団に対し平均的な発話をし、評価も総括的だった。対して、端末整備によって、子供一人一人が学習課題を持ち、自身のペースで学び、他者と協働しながら学んでいく複線型の授業が可能になる。その中では、スプレッドシートへの一人一人の児童生徒の書き込み等を教師や児童生徒同士も常に相互に参照できるようになり、教師の役割は、子供のアウトプットを端末等で都度確認し、一人一人に必要なサポートしていくことになるとともに、評価も形成的になっていく。
- これまでの紙ベースでの学校教育の枠内で考えると教育データの利活用の有用性が伝わらず、質的にも量的にもレベルアップしたときにどうしていくのかという近未来を考えることが必要。
- 個別最適な学びと協働的な学びを進める中で、授業や定期テストの在り方など、枠組みが変わる可能性の想定も必要。
- 大量の情報の中で、子供一人一人が自分なりに情報をうまく選択し、調べてまとめて伝えていくためには、子供一人一人スタートでデータを集約していくことが必要。
- 現状、多くのデータは合理性の観点からも学級単位で扱われることが多いが、デジタルの活用により個人単位でのハンドリングが可能になってくる。今後の学びの在り方を考えると、子供が様々な場所で様々な方法で学べることも可能になるような自由度を持たせたデータの持ち方にするのが重要。
- 人権やセキュリティなど様々なことを踏まえ、学習者一人一人がどのような形でデータを持てるかを検討していくことが必要。

1－2. 具体的な教育データ利活用の場面と意義や効果（検討事項②）

（データ利活用の基本的な考え方）

- 経験や勘だけに頼らず、客観的な情報を参照しながら教育活動を改善していく必要性、本質的な教育の質向上のために科学的根拠を求めていく重要性から、教育データの利活用は重要だが、経験と勘と気合、客観的な根拠は、あれかこれかの二項対立ではなく、両立を図っていくことが重要。
- 子供主体の学びを進めるためには、子供一人一人をより複数の目で見えていくということが重要であり、その際、従来からの教師の観察や見取りとデータで可視化されるもの両方を共有するとともに、いずれにも限界があること留意しつつ、双方のバランスをとって補完し合うことが必要。
- 教育データ利活用という本来手段であるものが目的化してしまうことは適切ではなく、また大量のデータに溢れてしまうと教師の働き方改革にも逆行する可能性もある。教育データ利活用は、これまでの教育の様々な課題等を補完して充実させていくための手段として考えるべき。
- 子供たちの進捗の良さと深い理解度や思考とが必ずしも一致しない状況もあるため、データ利活用を進めていく上で、一人一人の学びを直接目などで観察して得る情報とデータから得る情報の両方が重要であり、そういったガイドや教員研修の促進が重要。（再掲）
- 膨大なデータを集めることについて、費用負担や保存の在り方をどうするか、莫大なデータ故に教育委員会側が結局使えない・分析コストがかかりすぎる、学習ツール事業者が莫大なデータ提供を課される結果、新規参入が難しく新しい教材を提供できなくなるなど、デメリットの視点も必要。
- データには、連携して統合的に見るべき領域と、連携不要で個別に見て十分な領域があり、例えば、転学の際に転学元の学校におけるドリルのデータ等の学習履歴は不要なように思われる。現在、データをとにかく広く連携や統合しようとするように見える側面が現場の掟えとしてある。自治体として一気に取り組むことが難しい中で、最低限連携・統合して見るべきものが何なのか見極めることが重要。
- データ利活用については、フルデジタルで最初から考えない、アナログとのミックスを考えることが重要。
- ハンドリングや利活用の観点からはデータの混在は望ましくないので、アナログデータのデジタル化についても考えていくことが望ましい。一方、デジタルデータ化するには、一定の質が捨象される危険性もあり、扱えるデータの種類の拡大、大容量化、高速化等により、いわば量が質をもたらすという原理で、様々な可能性を追究することが重要。
- まずは、現状においてデータ化やその利活用が可能なものから、という動きが生じること自体は悪いことではないが、できるところで終わってしまわないよう、データ化やデータの利活用が行いやすいものへの偏向や不適切な優先が生じていないか、常に吟味することが肝要。
- まずは全体としての学力論なり望ましい発達を考えることが重要であり、そこにおいてデジタルで効率化・省力化・豊富化できるものを多面的・多角的に模索したい。また、全体としての子供の学びの経験をとらえながら、データ化したのはどの部分かを常に押さえていくとともに、それ以外の部分もデータ化できないか、併せて考えていく、データ化できないものが残った場合には、それも明記して教育データの利活用を進めていくことが重要である。

（具体的なケース例）

利活用ケース案たたき台全般や構成について

- データ利活用をしていくうえでの目的設定、ユースケース、アウトカム（変化）について、一体化した議論をしていくことが重要であるとともに、その際、目的をシンプルにすること、子供、先生方、教育委員会にとってのメリットが具体的に見えるようにすること、抽象度を下げて自分事にすることが重要。
- 教育データの利活用に当たっては、結果として効果が出たということではなく、あらかじめ目的を持って必要なデータを結びつけていくことが重要であり、利活用ケースでもまずは目的を考えた方がよい。
- 利活用ケースについて、短期で目指せるものは何で、中長期的な活用は何かについての感覚は人によって異なる中で、利活用ケースの具体化を図る難しさがある。長期的な目的も示しつつ、データを使ったことが無い人にはまずは使ってみてもらうことも重要。
- 利活用ケースについては、視点軸とデータ軸で整理すると漏れなく整理ができるのではないかと。利活用ケースの視点については、「学校管理職視点」、「保護者視点」があるのではないかと。データ軸については、学習系データ、生活系データ、両者の掛け合わせのケースが考えられる。【利活用ケース整理表に反映】
- 子供たちの多様性によりフィットしていくためには、それぞれの自治体の特徴的な取組に対して、教育データをどのように利用できるのかという視点が重要。

児童生徒視点

- 主体的・対話的で深い学びを進める中で、子供自身がこれまでの学びの内容や特性などについて、発達段階に応じて把握しながら次の学びを選んでいくということが必要であり、その際に子供自身の教育データの利活用は非常に重要。
- 発達段階などには注意しつつ、児童生徒自身がデータを用いて自分の状況に気づき、振り返ることによって、学習習慣や理解度、興味関心、主体性などの行動変容につながったという利活用ケースが一番重要だと考える。
- 児童生徒の視点からの利活用ケースの数ももう少し必要。
- デジタルドリルや各ツールのアクセス数について、子供たちが自身のマイポータルを使って、また保護者が保護者連携機能で見ることができるようにしている。
- 学習 e ポータルによって、アプリの利用状況、アクセス日時等を確認することで、子供たちの学びの特性や特徴を把握できる例もある。児童生徒が自由にツール等を選択する学習において、子供たちの間で違いが顕著に出てくるようになってきており、こうしたデータは、教師が子供たちの学び方の特性を理解する上でも、児童生徒自身がデータ利活用の有効性について実感する上でも有効。
- 自己分析データを自分で見るといった生活系データの児童生徒視点についても利活用ケースとしてはあり得るのではないかと。
- 子供の活用、保護者の活用は非常に重要だが、子供の活用に当たっては、子供自身がうまく使えるか、使い方をどう指導するか、うまく使えない子供をいかにサポートするか、教師がそれらをいかに見取っていくか、教師側の負担をどう考えるかといった観点があげられ、保護者への提供に当たって

も、将来的には、データ項目を絞って、例えば面談で保護者とデータを見ながら、子供の様子について話すといったケースは想定されるが、個人情報の観点や何のためにどのデータを提供するのか、保護者のデータに対する受け止めへの配慮など、慎重に検討すべきでもある。

- 答えが一つの学びは、今後アプリ等に転換していくと考えられ、特にできる・できないといった習得状況というよりも、問題に取り組んだといった学習事実を示していくことが重要になると考えられる。学習事実を称賛する仕組みで意欲を維持させる観点と、習得度といった総括的な評価の観点を複合的に考えることで必要なデータが決まると考えられる。
- 児童生徒が振り返るためのデータが現状は非常に限定的であることが課題であり、例えば、学校内外の環境をシームレスにつないで、自身の状況を統合的に正しく分析、レコメンドできるようなデータなど、多様で大量なデータが必要。【ケース 1 に反映】
- アナログの教材やデータ化しにくい学習行動もある中で、学び全体をいかに可視化していくか、教育データがログとして蓄積されて子供たちの学びの振り返りにつなげていくために、デジタル教科書がどのような役割を果たせるかは今後の課題。
- 学校用教材の活用によって、夏休みに教師が随時子供たちの教材での学習履歴をクラウドで確認する、子供たちの解答結果のデータを一覧化して個別にフォローする、紙の教材を使いながら採点結果をデータ化して指導と評価に生かす、教材を子供たちが解いてウェブ上で自己採点する、といった様々なデータ活用例があり、教育データ利活用がこれからの学校教育に多大な恩恵と可能性をもたらすと考えられる。【ケース 3 に反映】
- 個別最適な学びの実現に向けては、子供たちが課題解決し自ら学びを振り返り、自分にとってそれぞれの課題解決のために有効だった教材、記述についてのログが一元的に記録され、一連のプロセスを振り返ることを繰り返しながら、自分に合った多様な解決の方略を自由に選択できることが重要。そのためには、子供たちが自らのデータを容易に閲覧できる仕組みの充実が期待される。

保護者視点

- デジタルドリルの問題を何回で回答できたのか、家庭学習において何時頃に取り組んでいるのかといった部分について、保護者も把握することで、家庭内での親子間の理解も進むことが期待される。
【ケース 1 に反映】
- デジタルドリルや各ツールのアクセス数について、子供たちが自身のマイポータルを使って、また保護者が保護者連携機能で見ることができるようにしている。(再掲)
- 保護者にも学習 e ポータル用のアカウントを発行することで、学校・保護者間の欠席連絡、学級通信等の配信や連絡等に使用するとともに、保護者が自分の子どもの授業での様子、家庭での学習状況、児童クラブや学童保育など学校外の学びの学習状況について確認できるようにするという例もある。可能な限り保護者からも、収集したデータを確認でき、有効に使えることを理解していただくことが、データ利活用の前提として非常に重要。
- 私教育では、保護者が自分の子供の小テストの結果を即座に把握できるようなことも進んでいる中で、公教育はどう関わっていくか。
- 子供たちの様々な教育データの保護者利用については、子供たちが望まないケースもあるため、特

に慎重な議論が必要だと考える。【ケース1に反映】

- 子供の活用、保護者の活用は非常に重要だが、子供の活用に当たっては、子供自身がうまく使えるか、使い方をどう指導するか、うまく使えない子供をいかにサポートするか、教師がそれらをいかに見取っていくか、教師側の負担をどう考えるかといった観点があげられ、保護者への提供に当たっても、将来的には、データ項目を絞って、例えば面談で保護者とデータを見ながら、子供の様子について話すといったケースは想定されるが、個人情報の観点や何のためにどのデータを提供するのか、保護者のデータに対する受け止めへの配慮など、慎重に検討すべきでもある。(再掲)【ケース1に反映】

教職員視点

- 学習 e ポータルによって、アプリの利用状況、アクセス日時等を確認することで、子供たちの学びの特性や特徴を把握できる例もある。児童生徒が自由にツール等を選択する学習において、子供たちの間で違いが顕著に出てくるようになってきており、こうしたデータは、教師が子供たちの学び方の特性を理解する上でも、児童生徒自身がデータ利活用の有効性について実感する上でも有効。(再掲)
- 児童生徒自身に学び方について評価させることで、その学び方の効果等について評価することができる。【ケース4に反映】
- 「学力調査の結果」と「探究的な学びを推進」とに相関が見られ、「探究的な学びの実施」と「端末の利活用率」に相関がみられる。端末の電源がいつ入っているか、児童生徒のアプリ使用時間、探究的な学びに端末がうまく利活用されているか、といった簡単な端末利活用状況に関する情報を活用するシンプルなケースを示すことで、教職員にとっても自分事になっていくのではないかと。
- 利活用ケース事務局案やダッシュボードは、先進地域においては取り組まれているが、多くの地域においては、かなり中長期的なイメージがあると考えられ、端末の利活用、学校内と学校外でどのように利用されているのか、学習者のキーボード入力能力などを教師に示すといった、もう少し短期的で取り組みやすい身近な利活用ケースを入れると良いのではないかと。【ケース4に反映】
- デジタルドリルの問題を何回で回答できたのか、家庭学習において何時頃に取り組んでいるのかといった部分について担任が把握することで、個別の指導・支援につなげられる。【ケース4に反映】
- 心の健康観察などを通じて、いじめや悩みを抱える児童生徒の早期発見、不登校の未然防止ができるなどの視点も大切。先手対応、個別最適アプローチ、動的なリアルタイムの把握ができるといったことを具体的に説明していくことが重要。
- OS の機能を使ってアンケートフォームで心の健康観察を行ったところ、その成果もあり、非常に軽微なものも含めいじめ等の認知件数も増加しており、これらの早期発見、早期対応につながっていると考えている。項目数や簡便さによって、より高頻度で粒度高く実態が把握できるようになると考えられる。
- 答えが一つの個別の知識・技能の評価については、データを用いて理解度を定量化し、アプリ等で測れるようにして、それにより、答えが一つではない問に向き合う時間を増やすことができるのではないかと。
- 学校現場において、担任が毎日全ての子供たちのデータをつぶさに確認することは難しく、心の健康観察等の一部の機能については、例えば、各データで一定の閾値を超えた場合アラートを表示させ

るようにしており、こうした機能によって、いち早く子供の変化に気づきやすくなるという効果がある。

- 多様性を踏まえた学習者にとっての個別最適化の観点から、デジタルを活用した学習評価がどのようなものなのか、例えばダッシュボードや LMS を作る際、何のデータがどうなれば評価として見取れるのかを見直していくことも重要。【ケース 3 に反映】
- 学校において、単元テストの結果、授業中に教師が記録したデータ等を用いて、到達率が低い子供に対して行った指導、到達度を高めるための改善策、良かった点などについて、学年外の教師も参加しながら多くの参加者で話し合い、データに基づいてその支援方策の効果を検証し、次の指導に生かすとともに、学校全体の授業改善につなげている事例がある。【ケース 4 に反映】
- 定量的かつ多様なデータ、また、教師が記録した子供の特性や支援の履歴など定性的なデータを参照しながら、学校の教職員とスクールカウンセラーやスクールソーシャルワーカー等の専門員で、行動面、学習面で気になる子供を対象に予防的な支援の在り方を検討することで、問題を担任だけで抱え込まず、支援方法を多角的に検討でき、問題行動の減少につながった事例がある。【ケース 2 に反映】
- 全ての教師の授業改善につなげられるようなデータ利活用は有効な一方、教師一人一人のパーソナリティに、教師の指導技術というのは深く結びついているため、汎用化が可能な部分とそうでない部分があることの認識が必要。
- 小中連携の観点から、進学先に必要であろうというデータは進学先でも見られるようにはしている。引継ぎの際に個人的な引継ぎにとどまってしまうケースも聞くため、データでカバーできる部分は強化していくことが重要と考える。
- 学校用教材の活用によって、夏休みに教師が随時子供たちの教材での学習履歴をクラウドで確認する、子供たちの解答結果のデータを一覧化して個別にフォローする、紙の教材を使いながら採点結果をデータ化して指導と評価に生かす、教材を子供たちが解いてウェブ上で自己採点する、といった様々なデータ活用例があり、教育データ利活用がこれからの学校教育に多大な恩恵と可能性をもたらすと考えられる。【ケース 3 に反映】（再掲）
- デジタル教科書が学習 e ポータルと連携し、学習 e ポータルをハブとする形でログが一元化され、ダッシュボードで見られるようになると、授業での子供たちの状況等が今までよりも簡易に把握することができるようになることも考えられる。

教育委員会の視点

- 利活用ケース⑤「教育委員会がリアルタイムで学校の状況を把握することによる指導・助言」の活用ログについては、回数や頻度があげられているが、アカウントを全員分発行しているか、授業のどこで使うかといった授業準備ができていないか、といったその前の準備段階での状態の把握が非常に重要ではないか。【ケース 5 に反映】
- 全国学調の児童質問調査で、児童生徒と教員の信頼関係に関する回答と、ICT 活用状況との相関を学校ごとに調べると、児童生徒が「先生がよいところを認めてくれている」と回答した学校ほど、ICT 活用状況も高い傾向があった。学校から得られるデータを教育行政の施策に生かしたり、学校の

支援あるいは指導に生かしたりすることができる。【ケース 6 に反映】

- 学校訪問などで、教育委員会がデータを学校管理職と共有して、学校の課題について検討する取組を行っている。【ケース 5 に反映】
- データベースを構築する際には、例えば、首長部局等が所持している生活保護の受給状況や児童扶養手当の受給状況といった機微データについては、現時点では使っておらず、学校単位や学年単位での集計値で傾向を見る形にとどめており、こうしたデータは利用目的の整理や得られる効果について検証を行うことが必要。【ケース 7 に反映】

その他

- 保護者と学校との連絡のオンライン化、タブレットを使用した職員会議の実施等による負担軽減、効率化や、不登校や入院中の児童生徒へのオンラインを活用した学びの実施、授業における子供たちの様々な考えの分類などの活用がデジタル化のメリットとしてあげられる。アプリを通じていじめなど悩み事があった子供が相談し、初期対応がスムーズにできるといった利用も可能にできると良い。
- 生活系データと学習系データの掛け合わせの事例については、今後より様々な事例が出てきたり、実証事業を設けていったりとできると良い。
- 現状の利活用ケースは、子供のアウトカムの指標がメインになっており、どのような指導をしたのかというデータがあまり取得・活用されていない。
- 教育データ利活用のケース例については、目的変数 KGI や KPI に何を置くかという視点も重要である。
- 校務 DX のチェックリストや教育 DX の KPI など、各種評価が定まってきたことは大きな成果であり、学校も自治体も文科省も、自動的にデータが取れるものはリアルタイムで把握し、修正したり考え方を変えたりしていけるような取組を少しずつ広げていくことも重要。

2. 自治体等が整備することが望ましいシステム構成・必要な機能等（検討事項③）

〈望ましいデジタル学習基盤の姿〉

- **大前提として**、多様で個別最適な学びを実現するために、様々な ICT ツールを文具的に使える状態であることが重要。教育委員会や学校が学習ツール等で取得するデータや自治体独自に別途取得したデータ等を密結合でロックするのではなくて、**教育委員会や学校が主体的に学習ツール等を選択し、**創意工夫をしながら疎結合で**良質で多様な**ツールやデータを使えるような状態で教育データ利活用を進めていくこと、**ベンダーロックイン（※）せずにシステム間の乗換えが容易になるようにすること、データのポータビリティを担保することが重要。**
※ ベンダーロックインとは、特定の業者による独占や、他社の排他的状態により、相互乗り換えなどができないこと。
- **例えば学習 e ポータルといったデジタル学習基盤が、利用者はもちろん提供者にとっても公平で、ベンダーロックインが生じず、どこかが過度に負担することなく運用できるといった公共性を担保し、その基盤の上でより質の高い教材を開発・供給することで競争していくことが望ましい。**
- デジタルコンテンツについては、自前主義から脱却し、既存の教材をアSEMBルし、新たな価値を創

造することが重要であり、学校や教師が自由に組み合わせて活用できるパーツを高度に整序した形で多様に提供することが望まれる。（再掲）

- 学習 e ポータルに連携できるアプリやサービスが限られている。本来は、学習 e ポータルを活用しても、学校や自治体が求めるアプリやサービスと接続でき、データをより多く連携し、その相関について表示させるようにすることが望ましい。
- 教員が使いやすいシステムであること、システムに学校現場の意見が反映されていることが重要。学校の意見も聞きながらアジャイル開発をしている事例もある。
- 取組を進めるためには、必要各種調査様式をエクセルからアプリ化するなど、先生の入力の手間や事務局職員の集計の手間を減らすためのフォーマットの工夫、データ取得や活用の負担が軽減され学校や教育委員会の業務の中にうまく位置づくことで負担軽減をしていく視点が必要。

〈全体像の考え方〉

- アーキテクチャとは「目的」に対し、様々な「手段」を如何にうまく組み合わせて実現させるかを考えるものであり、どう実現するかを考えるときには、子供目線・現場目線、提供者目線、技術的な目線など様々な視点を取り入れながら、IT、データ、ルール、組織、ビジネス、オペレーションプロセスなどの観点から統合的に設計、デザインすることが重要。
- デジタル技術により、「目的」に対しての「手段」の幅が広がることで、これまで分断されていた価値が横断的につながり、組み合わせの自由度を上がって、多様な価値創造が可能になったり、個人により合わせられたりすることで、「新たな目的」の実現が可能になると期待される。「目的」を考える際には、目の前の課題に目が行きがちだが、目指す将来像を考える視点が重要。新しい「目的」への理解を広げるためには、先進的な事例を共有することや、その学びが子供のためになるといったところに指標を作って展開することで、そこにつながる施策であるということを示せば、納得感が出るのではないかと。
- 一方、「手段」が増える中で「目的」が分からなくなったり実現不可能な「目的」を目指してしまったりする懸念もあるため、両者をセットで議論することが重要。
- デザインの際、出てきた事例をもとに、また、多様なニーズがあることや状況も技術も変化していくことを踏まえながら、何を基盤にして標準化し、何を可変にして自由にするのかについて、従来のやり方にとらわれすぎずに切り分けていくとともに、インターフェースを標準化することで、様々なシステムとつながることができ、様々な者が自由に参入できるようになる。
- 最近の学習リソースを見ても、当初はツールに過ぎなかったものにデータ分析機能やコンテンツも組み合わせるなど、「コンテンツ」（教科書、教材等）、「ツール」（文房具等）、そして「データ」の三者が融合するようになってきており、「新しい目的」の実現に向けては、この三者を一体として扱うことでこそ、新しい価値を生み出せると考えられる。
- 今後、多様な子供たちが、多様な方法で学んでいき、従来以上に子供 1 人 1 人が力をつけていくためには、数種類のわずかな選択肢から選択するのではなく、目的や対象に合わせて、教材、提供方法、表現等が、柔軟かつ動的に融合し変化することが前提になり、「コンテンツ」、「ツール」、「データ」が融合した教材やシステム開発において、静的中心の「結合」（ハブ等）ではなく、動的な「融合」

(メッシュ等)が必要になる。

- 民間サービスのパッケージ化といった形でのベンダーロックインは、様々な分野の公共 DX で起きている。ユーザーが民間の言うとおりにすると、どうしても引っ張られてしまうので、全体観を捉えて、官民協働して多様な子供に多様な教育を提供する視点から、様々な者が自由に参入できる部分はどこにすべきかデザインしていくことが必要。基盤や最低限必要な標準は、国主導で横展開できるような形にしつつ、自由に選択・変更できるところは例えば民間主導にするといった、切り分けをしていくことが重要ではないか。
- ベンダーロックインにならない仕組みが重要な一方、最初の段階から進めてきた民間事業者は、標準化をすると他社に取られてシェアが減ってしまうという懸念を持つこともある。こうした懸念に対しては、標準化によって、システム間連携が楽になるなどのメリットがあること、競争が増えてもマーケット全体の拡大も期待できることなどについて、理解を得ながら、官民協働で標準化を進めていくことが重要。
- 一気に進まないのが、全体を設計した上でどこから進めていくかも計画的に進めることが必要。
- 新しいところはやってみないと分からないところもあるため、価値の検証も含めて、試して評価しながら決定していった上で標準化して横展開していくことが重要。
- 国がトップダウンで進めていく標準化もあるが、それぞれの自治体が工夫しながら取組を進めてそれを横展開することに対して国が支援する、という方法もあるのではないか。
- 教育データ利活用を進めるためには、各学校等の工夫も尊重できる柔軟性を持ったデジタル学習基盤の標準化が重要だと考えられる。
- データ利活用の全体像を検討する際には、費用負担の在り方なども含めてどのような方法であれば自治体が自由に選択し、実施することができるのかについても併せて考慮することが必要。
- 全てを標準化することは難しく、かえって危険性がある可能性もあるため、まずは、アプリケーション間の連携部分を標準化し、疎結合できるようしっかり進めていくことが重要。
- これからの学びを学習環境でいかに支えるかを考えると、様々な学習材、教材が疎結合でうまくつながるような教育データの標準化の在り方が非常に重要である。
- できるものから試行錯誤しつつ始めることは非常に重要な反面、データ標準やシステム構築という観点からは、現場の混乱をもたらしてはいないかという懸念もある。
- 将来、どのようなものが必要になってくるかは予見できない部分もあり、今、全てを実装することは無理なので、拡張性の高いシステムを提案していくべき。

〈必要な仕組みや機能等〉

- デジタルコンテンツについては、自前主義から脱却し、既存の教材をアSEMBルし、新たな価値を創造することが重要であり、学校や教師が自由に組み合わせて活用できるパーツを高度に整序した形で多様に提供することが望まれる。(再掲)
- 多様で個別最適な学びを実現するために、様々な ICT ツールを文具的に使える状態であることが重要であり、教育委員会や学校が学習ツール等で取得するデータや自治体独自に別途取得したデータ等を密結合でロックするのではなくて、創意工夫をしながら疎結合で様々なツールやデータを使えるよ

うな状態で教育データ利活用を進めていくことが重要。(再掲)

- 学校が独自に教材を導入してもデータをうまく教育委員会の統一的な基盤に連携できるよう、例えば単元テストといった評定をつける際に利用するデータなど標準的に連携が必要なデータは、学校ごとに異なる教材を採用しても自治体内においては連携される仕組みの構築が求められるのではないかと。
- 教師による見守り・見届けを補完・補強するために、データを整理して分かりやすく一覧化する仕組みが必要。
- 市町村部局や様々なところに点在しているデータを目的に応じて組み合わせる分析を可視化するダッシュボードが必要。
- データを一定の場所での収集、保管する仕組みが必要。教育委員会がこうした仕組みを持つことで、学校に対して様々な部署から同じような調査を実施するといったことを減らせる。
- ダッシュボードが、教職員の日々の業務に活用され、教育の質向上に寄与できるものになるためには、単元テストのデータなどの教職員が触れることの多いデータを中心に格納データ項目の充実を図ること、データの更新頻度を上げることが重要。
- ダッシュボードを見れば把握できるアラートのみならず、ダッシュボードに行かずとも把握できるプッシュ通知までであるとより忙しい教員にとって気が付きやすいと考えられる。
- あまりに多くの情報が一度に表示されると、かえって課題を見つけづらいため、その学校で優先すべき課題は何かを考え、最低限の重視する項目について、選択して表示できるようにするというのも必要。
- 子供たちが自らのデータを容易に閲覧できる仕組みの充実が期待される。(再掲)
- 個別最適な学びを推進する観点では、まずは個別の学習者の姿を見つめ、データがたまってきた段階で、意思決定に何かその共通項があるのであれば、それらをもとに、必要なデータを入れたダッシュボードを作っていくことが有効である。そうした意味で、ダッシュボードが今すぐにデザインできるかは疑問であり、ダッシュボード構築が目的となり、展開しても使えないからやめるといったことにならないかは振り返る必要がある。
- 保護者が児童生徒の学習ログを見られるページは、欠席連絡や学級通信の連絡等と同じ閲覧画面の中に入っているなど保護者が目にしやすいメニュー構造、機能にすると、保護者への理解も得やすい可能性がある。
- 首長部局も含めたデータ連携、データの経年利用、様々なデータの連携を可能とするためには、データを連携させるための識別子が必要。
- データの管理場所としては、日常的にデータが集積され、必要なデータを必要な形で簡単に取り出すことができるような姿を目指せると良い。学習データ以外のデータと組み合わせる活用ケースも考えると、ケースに応じて柔軟に利用できるデータの保管場所が必要。
- 民間事業者の各種システム・サービスにデータの書き出し機能の提供が少ないことが課題。民間事業者が所持しているシステムからデータを取り出す際、自治体側が希望する形式・レイアウトでの取り出しがより可能な仕組みがあると、新たな開発のためのコスト負担や、あるいはデータを自ら整える作業が不要となり、データ連携がしやすくなる。
- データアクセス制御などの仕組みも必要。

〈それぞれの学習リソースが果たす役割〉

- これまでも学校用教材会社によってデジタル教材が提供されてきたが、GIGA スクール構想以降、学習者用端末を活用したデジタル教材を多数開発し、数、内容ともに年々充実している。ほぼ全ての図書教材に二次元コードを読み取って展開できるデジタル教材・コンテンツが付属しており、学校現場の声を聞いて導入・使用しやすい形、経済的にも配慮したものとなるよう工夫している。
- デジタルで習得して紙で定着させるなど、ハイブリッド教材を提供することで、紙とデジタル双方の特徴を生かした基礎的・基本的な学力の定着と、個別最適な学びと協働的な学びの実現を目指している。
- EdTech が提供する価値は、デジタル教材だけではなく、学習環境、実習環境、教員用システム、伴走支援などの様々ある中で、これらの総体として、これまで以上に子供たちに主体的・対話的で深く、個別最適な「学習体験」を実現するとともに、こうした実現を目指す教員の支援を行うことである。
- 汎用的なツールを使う方が望ましいという声もあるが、密に課題解決を行える領域に特化したツールの特長もある中で、これらは二者択一ではなく、学校現場の課題解決を実現できるツールを、都度選択していくことが重要であり、EdTech はそうしたニーズに答えていく可能性がある。
- 学習 e ポータルの機能は、学習の窓口機能、連携のハブ機能、MEXCBT へのアクセス機能の 3 つであり、学習 e ポータル、MEXCBT、学習ツールとの間の連携等ができるための技術仕様といった協調領域と競争領域の両方を含んでいる。また、学習 e ポータルの意義として、様々なアプリケーションで生成される学習ログを後で分析可能な形で安全に確実にためていくこともあげられる。
- 学習 e ポータルの意義は、様々なアプリケーションの連携のハブ機能を活用した管理業務の一元化・省力化や、学習の窓口機能を活用した指導者、学習者双方の利便性向上が期待でき、それに伴い先生の力、子供たちの力を最大限引き出せて、個別最適・協働的な学びにつながるものがあげられる。
- 学習 e ポータルについては、ダッシュボードの議論が優先されているようにも思われるが、データを外部サービスに共有する機能、学習 e ポータルを切り替える際のデータ移行の機能など、データのハブの機能により注力をしていくべきではないか。

3. 効果的で持続可能なデータ利活用のための各ステークホルダーの役割分担と進めるべき取組（検討事項④）

3-1. データ利活用を進めるために必要な支援・課題等

（データ利活用の意義の理解等）

- 現在、それぞれの自治体が個別にカスタマイズなどを行っているケースもあり、そうすると自治体間で統一していくにあたり、調整や説明などが必要なこともある。データ利活用の意義などをより一層説明していくことが重要。
- 現場で効果を実感したり、必要性を感じたりするためには、まずは体験してみること、そのための環境を整えることが重要。
- 財政の観点で財政当局からの理解や、個人情報の取扱いの観点で学校や保護者からの理解を得るた

めにも、データ利活用の目的を深掘りすることが必要。

- データがどう使われているかが見えないと不安や懸念を助長するため、有効的に使われているという実感を持ってもらえるよう、保護者や子供たちが可能な限りいつでもデータを閲覧できる仕組みの整備が必要。データ主体者である子供にとって便利なデータ収集、公開の仕方を考えていくべきである。
- データ取得に当たっては、第一の当事者である子供にとって、学校が取得する自分のデータがどう使われるか、誰が何のデータを見られるのか、そこから何が分かるか、自分の学びにどのような良い影響があるのかを、発達段階に応じて理解してもらうとともに、保護者にも説明をすることが重要。

(データリテラシーの向上)

- 子供自身が自分のデータをどのように見て、どのように生かせるかといった意識やスキルを高めていくことも重要。
- 子供たちの進捗の良さと深い理解度や思考とが必ずしも一致しない状況もあるため、データ利活用を進めていく上で、一人一人の学びを直接目などで観察して得る情報とデータから得る情報の両方が重要であり、そういったガイドや教員研修の促進が重要。
- 教育データ利活用を進めるためには、個人情報の適正な取扱いの確認が重要であると考えられる。

(協調領域と民間企業における公平・公正な競争)

- デジタル学習環境の構築に向けては、民間企業の参画が必要不可欠であるが、教育の本来の理想的な姿とマーケットの共存を考えた際に、協調領域を国で設定するなど政策や行政の在り様とともに、民間の論理（マーケットニーズや資本主義）とどう向き合うかが重要な視点となる。
- データ連携を進める上でハブ機能が重要な中で、民間やビジネスの論理を持ち込まれてしまうことはやはり学習者のためにはならないことも生じうる。理想や理念として示していることと実態との間で乖離が生じている可能性にも向き合い、改善していく必要がある。
- 例えば、海外は1つの民間企業が国中全てのシステムを扱うところもある中、日本は様々な民間企業が協力し、調整しながらデジタル学習環境の構築を進めており、こうした進め方を強みとしていくには何が大事なのかを考えることが必要。
- 民間企業においても、開発において試行錯誤が多く求められ、失敗も多いだろう。AI活用等による新たなアイディアの出現により様々な規格化すら不要になる可能性や、あらかじめ要件等を決めるのが困難なことも見込まれるし、加えて、決めた要件等により新しい発想の開発が滞るようでは本末転倒である。国による要件等は、例えば学習指導要領に示される目標や内容レベルに留めるなど、協調領域といったものは最低限になるのかもしれない。
- 民間学習 e ポータルを含む様々な学習ツールを活用するに当たっては、①費用負担なども含めた役割分担、②接続コストを最小化できるようにデータ標準化、連携方法の決定をすること、③学習 e ポータル事業者の位置づけなども議論することが必要。
- 教科書を含めた質の高い教材やツールが民間事業者から多く提供されているが、独自に設計されており、連携できるかどうかについても課題がある。また、個々の学習 e ポータルと紐づいた LRS（ラ

ーニング・レコード・ストア) にデータが限定的に蓄積され、学習 e ポータル側からもその他ツール側からもデータの提供・取り込みが容易にできず、手数料が発生したり、一部ツールしか接続ができない状態になるなど、排他的で密結合な状態になっているのではないかとと思われる。こうした現状は、学習 e ポータルそのものや、教育データの積極的活用を妨げる要因になっているように思う。

- 学習 e ポータルのデータ連携の標準化が進められているが、事業者間での細かい仕様の調整や、費用負担等の問題から、実際にデータ連携が実現できるかは、学習 e ポータル事業者とデジタル教材事業者の個々の関係性に依存していると認識している。コンテンツを利用できるかはどの学習 e ポータルを選択するかで限定されてしまい、学習 e ポータルがハブとしての機能を果たせていない状況にあるのではないかと。
- 学習ツール事業者がデータを出さないという指摘もあるが、仮にそうであるとする、データを出すために追加コストがかかる、競合他社にデータが流れてしまう懸念があるなど、学習ツール事業者側がデータを出せない理由を解像度高く把握・分析することが必要。
- 民間事業者の扱うデータの中には、企業機密的な部分もあり、全ての公開は期待できず、最終的な習得や履修状況等、結果の情報共有程度に留まると考えられるが、それでも意味はあると思っている。
- あらかじめ決まったデータのダッシュボード、データストレージ、特定の学習ツール等としかデータ連携ができないといったパッケージになると、自治体や学校が本当に使いたい学習ツール等が使えなくなったり、自身で集めたデータをダッシュボードに取り入れることができなくなったりする。
- データの取り込み、取り出し、吐き出しについて、例えば校務支援システムや学習 e ポータルを提供しているベンダーや、当該ベンダーが連携している一部のアプリにとどまっているケースが良くある。こうした環境だと、教育委員会や学校が学習系アプリやデジタルコンテンツで取得するデータと、自前で作ったアンケートなどの他のデータ等を組み合わせて分析してみるといった、現場の創意工夫から生まれるデータ利活用が行いにくい。
- 連携のために必要なコストを教材会社等から徴収しないでほしいといった声もありながら、事実として費用がかかっている中で、民間学習 e ポータルが教材等とつながるに際して、学習 e ポータル事業者、デジタル教科書も含めた教材会社間におけるデータ連携コストについても検討が必要。
- 協調領域については公費負担を含めた議論が必要ではないかと。

(デジタルコンテンツの在り方について)

- 教育の理想的な姿を民間企業がサービスに反映しやすいよう、教育現場のニーズをしっかりと表出させることが重要。
- デジタルは格差なく効率的に全ての学校で最低限同じことができる状態を作っていける良さがある一方で、構造的にティーチャープルーフになりがちな環境でもある。こうした環境でも教師が創意工夫をしていける、例えば学習デザインや授業デザインの力がより求められるといった新しい教師像、教育像を考えていく必要があるとともに、創意工夫を促すような AI も含めたデジタルの使い方についても事例を増やしていくことが重要ではないかと。
- 民間が提供するデジタルコンテンツには、各提供者の独自フレームで作成・提供され、しばしばブラックボックス化、高度にパッケージ化されているものもあり、学校がデジタルの強みを存分に生か

せない要因の一つになっていると推測される。パッケージ化されたコンテンツの使用は学校や教師の省力化につながる一方、その使い方に問題がある場面も見受けられ、現場の工夫や努力の軽視につながる恐れがある。

- デジタルコンテンツについては、自前主義から脱却し、既存の教材をアSEMBルし、新たな価値を創造することが重要であり、学校や教師が自由に組み合わせて活用できるパーツを高度に整序した形で多様に提供することが望まれる。
- これまで学校用教材は、学校で実態を踏まえて採択し、教材販売店が供給、教材費は保護者負担の上、教育委員会に届出を行うという形をとってきた。現在、選択の主体は自治体の場合、学校の場合があり、それ自体は各自治体で決めることだが、学校用教材は子供たちの豊かな学びや先生の適切な指導のためにも、学校が主体的に判断して選択することが重要と考える。自治体が一括で選択する際も、各学校にとって子供たちの学習の実態を踏まえた最適な教材という視点を踏まえることが重要。
- **EdTech** は自治体単位での導入が多くなっているが、統一的な学習環境により自治体内での転学や異動時に同じ学習環境を維持できること、自治体単位で伴走支援ができること、自治体単位のデータ利活用、分析ができることがあげられる。一方、自治体単位での導入か学校単位での導入かを二項対立でとらえるのは良くなく、コンテンツ等に応じて、共存しながらベストな形を探っていくことが重要。
- 自治体が、**EdTech** や教材の会社と直接あるいは代理店などを通してオープンに契約し、子供たちの学びの目的を優先して広く自由に選べることが重要。一方、適合性や手数料により、学習 e ポータルが特定の教材や **EdTech** としか連携できない状態や、自治体側が学習 e ポータルと連携していない教材・**EdTech** は選ばないという例があると認識しており、学習 e ポータルの示す商習慣に賛同する教材・**EdTech** しか学校・自治体では選ばれなくなり、子供にとっても自由な選択ができなくなることを懸念している。

(予算)

- 自治体は、保護者や子供本人へのデータ取扱いの説明、予算取り、都道府県として取組を進める際に市町村にどのように説得したり調整したりするか、など様々な課題があるので、居住地などに関わらず教育データの恩恵を受けるよう、支援するためのポイントも具体的に明らかにしていくことが必要。
- 首長の意向や自治体の規模によっても異なるが、予算の取りやすさは重要であり、予算獲得のためには、データの活用方法や意義などについて丁寧に説明をし、理解してもらいやすいような情報の示し方が大切。

(その他)

- 市町村や学校ごとに導入しているデジタル基盤が校務系も学習系も異なっており、データ利活用も独自に行っていること、また、進んでいる市町村こそ、デジタル基盤をつくり込んでいることなどにより、県域でのデータ利活用の推進が難しかった。

3-2. 必要な取組

- データ利活用の普及フェーズに入るに当たっては、良質なデータを整備し、教育現場で真に使えると思ってもらうことが重要。良質なデータの整備のための、方針やルールなどが必要。
- 学校評価アンケート、生徒指導に関する記録や調査など、学校が取得すべきデータや日常の教育活動で記録しているデータについて、早い段階で標準化を進めるとともに、標準化された項目については、データ取得の在り方を見直し、負担軽減や連携の自動化などを目指して関連業務の DX を推し進めると良いのではないかな。
- 多様で大量なデータを用いて児童生徒が自身を振り返るために必要なことは、①安心・安全・快適につながる技術的、法的データ流通の仕組み化、②学習者が目指すべきゴール（学校内外のコンテンツ）、評価の整備・標準化、③データを正しく扱う個人のリテラシー及びデジタルケーパビリティ（デジタル化を推進するうえで組織の持つべき力）の育成であり、これには非常に時間がかかるので、中長期的な視点で進めていくことが重要。
- 動画も含む民間教材の多様なコンテンツを学習者中心に使っていくためには、学習指導要領コードが重要な役割を果たす。学習指導要領コードを活用した子供の資質・能力の評価を適切に行える仕組みがあれば、自由度の高い学びを下支えすることになるし、技術的な標準化によって民間企業が提供するコンテンツを活用する上でも、教師の裁量が広がるようになる。
- 技術規格の標準化のみならず、どのコンテンツを使って何ができるようになったら公教育として評価できるのか、という教育コンテンツの標準化も必要になってくるのではないかな。教材選択の自由度や公平性を確保しつつデータの利活用を進めるために、デジタル教材やデータの共通項目のくくりだしも、データ標準の取組の一環として将来的に取り組む必要があるのではないかな。
- 教材や EdTech の学習データをどういう粒度で共有するかについてはコストも含めて検討し、定義をしていく必要がある。
- 多様なデータの相関を見るためにはデータクレンジングが重要だが、データ様式を統一することでクレンジングの作業を最小限にすることができ、それにより、誤差・エラーを減らすこともできる。
- セキュアなデータ分析環境を整え、試行的・探索的な分析のハードルを下げることで、エビデンスの創出と実践での活用という循環を生み出すということを目指している。
- 今後の課題としては、より健全な競争環境に向けた健全なエコシステムの確立があげられ、自治体が安心して効果的に利用できるようにするための事業者等が守るべき運用ルールの制定などを進めていくことが必要。
- 子供たちや子供たちに向き合う先生が使いやすいようにするという最大の目的に対して、ミニマムエッセンスとして学習 e ポータルを含めた学習ツールのつなぐ部分をどのように標準化していくか検討していくことが重要。
- 子供の視点から統一的なデータ利活用は重要だが、民間の教材会社同士での統一は難しい部分もあり、まずは標準仕様を作ることで、民間で統一しやすくなるのではないかと考えている。
- デジタル教科書を学習 e ポータルと連携するにあたっては、どの学習 e ポータルに接続する場合でも統一の規格で対応できるための規格の標準化、データの受渡しの具体的なルール（項目、形式、方法等）の決定、データの取扱いについての関係者間での調整が必要。

- 仮に学習 e ポータルがデジタル教科書の配信を管理する機能を担うことになれば、複数年利用や利用後の振り返り参照、採択変更等、教科書の複雑な供給の在り方も踏まえた議論が必要になる。
- 自治体が効果的に学習 e ポータルを選択できるようにするために、民間学習 e ポータル、実証用学習 e ポータルの機能や特徴を比較できる情報や、各学習 e ポータルの提供する教材の内容、学習スタイル、サポート体制、これなどを整理した比較表などがあるとありがたい。
- 自治体としては、学習 e ポータルの評価基準、自治体で活用されている学習 e ポータルの事例なども示されるとありがたい。
- 全国学力・学習状況調査で活用している MEXCBT で費用が発生するということは自治体としても受け入れがたいと考えられる。国が無償で提供する実証用学習 e ポータルを使い続けることが自治体の選択肢としてあるならば、「実証用」というネーミングで良いのかも含めた検討をしていくと良いのではないかな。

3-3. 国、地方自治体、民間企業、研究機関等のそれぞれの役割

(国)

- 公的なプラットフォームから学校が様々なサービスに公平にアクセスできる、公共性が担保された環境づくりを、国は省庁一体となって、強力にリードする必要がある。
- 標準化などは、母数が増えてくると一気に便利になり出すものであり、そのために、国としても機運を設けていくことが重要。
- 教育データの標準化を国が主導して整備していく必要がある。
- データを見える化するフォーマットを集め、全国の自治体からアクセスして使えるような環境を国に作ってほしい。
- 自治体に対しても、学習 e ポータルの理念でも示されている、学習 e ポータルと教材・EdTech の接続は必須とならず、自治体においては子供たちの学びを起点に教材等を決定してほしいといったことを国からしっかりと伝えてほしい。
- 利活用ケースに応じて柔軟に利用できるデータの保管場所を、自治体が各自で用意しなければならない可能性が高くなっていく。そのため、少なくとも LRS については、安定した運用とオープンなデータ連携環境の確保が最低条件であり、国が主体となって整備・運営を行うというのも一案かと思う。
- データ連携を進める上でハブ機能が重要な中で、民間やビジネスの論理を持ち込まれてしまうことはやはり学習者のためにはならないことも生じ得、国またはそれに準ずるような組織でハブ機能を持つべきではないか。(一部再掲)

(地方自治体)

- 都道府県教育委員会は、小中学校については設置者である市町村教育委員会の理解を得ながら進めていく必要があり、いかに市町村教育委員会に腹落ちしてもらい、支援していくか、都道府県・市町村ともに予算を取っていくかが重要。
- はじめは都道府県がリーダーシップをとりつつ、良さが浸透していく中で、市区町村主体でもやってもらえることもある。

- 県として、県・市町村間の情報共有の会議体を立ち上げて、専門的な助言も得ながら ICT を効果的に活用した学びや校務のデジタル化について検討を進めるとともに、教育 DX 推進センターを設置し、外部の企業などからの推進リーダーやアシスタントが学校を巡回して支援を行うなど県が市町村の支援を行い、情報共有をしていくことで取組の広がりが見られた。
- 県として、費用負担をしてデータ利活用の取組を進めることで、一定の成果があった。一方、県による費用負担期間が終了した後は、自治体によって自らの費用で続ける自治体と継続を断念した自治体があった。県では、より汎用性が高く、費用のかからないものの活用を進めている。
- 県の教育ビジョン（教育振興基本計画）を明確に掲げ、校長との懇談会を開いて理念を共有することで、学校現場に相当浸透させることができた。学校の先生の意欲を後押しするような方針を県が明確に示すことで相当数の理解が得られた。
- 県で作成したポータルサイトに、県での取組についての議論の議事録、県内の実践や環境整備に関するガイドラインなど様々な情報をオープンにすることで、県内の教職員や保護者、子供たちにリアルタイムで情報共有ができる仕組みとなっている。
- 外部有識者、外部委員会、大学とも連携できる連携協議会を立ちあげ、その中では、全教職員や保護者が参加して意見を言い合うことが会議体や、県内の全教育長が参加する会議体もあり、各教育長がここで最新の情報を得て、それらを各教育委員会に持ち帰り、決定や予算確保等をしていく。こうした体制により、県域で DX を推進している。
- 県として作成するガイドラインの中では、教育データの利活用の実態、自治体間の連携、セキュリティーの考え方、データ連携の在り方（教育委員会間、教職員間、教員と児童生徒間、学校と保護者間）、必要な整備の内容などについて示している。必要な整備の内容については、各市町村の予算取りのベースともなっている。
- 検討事項について議論をしていく際には、学内システムと学外システムをつなげて、教職員や子供たちへのアンケートなども含めた様々なデータを載せながら、データを踏まえて議論を行っている。
- 県として、域内の自治体での先進的な取組も取り入れながら、全体にも広げるという役割も果たしながら、組織を動かしていった。
- 人的資源配置の観点からも、県域や広域で実現するための取組を検討していくことが必要。
- 教育委員会がデータの様式統一、一定の場所での収集、保管をすることにより、学校に対して様々な部署から同じような調査を実施するといったことを減らせる。こうした教育委員会内の DX も重要。
- 外部有識者から成るアドバイザリーボードを組織して有識者をアドバイザーとして委嘱し、定期的に取組について意見をもらっている事例がある。
- データ利活用の重要性やメリットについては、学校に対して都度説明し、学校現場でも自分事として考えてもらうことで、同じ目線を持ってもらうよう取り組んできており、教育委員会と学校現場が協働することが必要。
- 市町村教育委員会や学校としては、実態に適した教材やツールを自主的に選択できるようにすることが求められている。また、各教育現場が、民間学習 e ポータルも無償の実証用学習 e ポータルも含めた、効果的に適した学習 e ポータルを選択できるようにすることが必要。現場のニーズに耳を傾け、柔軟で多様な教育の質の実現に向けて支援していくことが必要である。

- 小規模な学校や教育委員会には裁量権だけを与えてもどう進めてよいのか分からず停滞することが危惧され、また、基礎自治体単位だと人的・予算的に難しい場合も多い。こうした自治体を取り残さずデータ利活用に取り組める仕組みを構築していくために、都道府県によるサポートや場合によってはリードを受けられる仕組みを作る必要もある。国によるサポートだと、全国一様になってしまい、多様性がなくなってしまうのもよくないと思うので、都道府県単位というサイズ感がより適しているのではないかと考えている。

(民間企業)

- 民間の参入がしやすくなることがデジタルの一つの特徴だが、これは子供たちの多様性への対応として非常に貴重だと考える。
- 民間事業者には、データのエクスポート機能や連携機能の充実を研究してほしい。
- 学習のために各教材が連携することは必要であり、ダッシュボードや BI ツールが非常に有効なツールだが、その基となるデータの標準化が非常に重要。データが今後標準化されたときに対応可能かということを民間事業者は開発に当たって算段しておく必要がある。

4. 今後に向けた課題（検討事項⑤）

- 学習者中心のデータ利活用を考えていく際には、異なるシステムでのデータ取得で複数の ID を用いるのは統合や管理の労力も大きいため、将来的には、転出入や入学、義務教育段階から高等学校等への進学、福祉系データとの連携なども踏まえ、識別子やそれを管理するシステムについて、周囲の理解を得ながら検討していくことが必要。
- 共通識別子については、統一すれば楽になることがある一方で、非常にセンシティブで難しいところもある中で、どこまでどうやるのが一番現在合理的でやりやすいかを、当面は模索的に少しずつ進めていく必要があるのではないかな。
- 生成 AI をいかに今後の教育データ、学習データの利活用に使っていくかという視点も重要。
- 国もデータ利活用の主体として、教育データをどのように政策形成に生かしていくかについて検討を進められると良いのではないかな。