資料2-2

今からはじめる！NEXT GIGA

教育データ利活用のステップ（β版）

目次

I.　はじめに…… 1

II.　データ利活用の重要性と具体例……3

III.　データ利活用の手法・環境整備における３つのパターン ……8

IV.　データ利活用の手法・環境整備のステップ……13

1．データ利活用の目的を定める …… 14

2．利活用するデータを決める…… 16

3．データ利活用のパターンを選ぶ …… 17

（１）データ利活用パターン１
（単一ツール・システムを用いたデータ利活用） …… 19

4．データ利活用を実行する …… 19

5．効果や課題を確認する…… 20

（２）データ利活用パターン２
（データ連携機能付システム（仮称）による複数ツール・システムを用いたデータ利活用） …… 21

4．データの現状を整理する …… 23

5．データ連携機能付システム（仮称）を調達・導入する …… 25

6．効果や課題を確認する…… 32

（３）データ利活用パターン３
（独自に構築したシステムによる複数ツール・システムを用いたデータ利活用）33

4．データの現状を整理する …… 33

5．システム構築前の検証をする…… 34

6．システムを調達・導入する…… 34

7．効果や課題を確認する…… 37

V.　データ利活用の際に気を付ける点……38

VI.　用語集 ……40

I.　はじめに

本文書は、「教育データを利活用したいけれど何から始めたら良いか分からない」という教育委員会の担当者を主な対象とし、教育データを利活用していくまでのステップについて解説したものである。

教育データを利活用する目的は、端的に言えば、全ての子供一人一人の力を最大限に引き出すためのきめ細かい指導・支援を可能にすることである。逆に言えば、教育データはあくまで子供たちのために利活用されるものであることに留意する必要がある。

これまでも学校では、紙で実施したテストの採点・分析や、紙でのアンケートの集計等のデータの利活用は行われていたが、デジタル化が進む中で教育データをより簡便かつ迅速に収集できるようになるとともに、GIGA スクール構想の推進により 1 人 1 台端末環境が整備され、端末を使用した学習が急速に普及する中で、例えば端末の利用ログやデジタルドリルの回答時間等、紙を利活用した学習では得られなかった子供の学びに関するデジタルデータが生み出されてきている。そういったデータを効果的に利活用することで、子供、教職員、学校設置者等の可能性を、より負担なく、最大限に引き出すことができると考えられる。

解説する教育データの利活用のステップの中には、導入時、慣れないことによる一時的な負担が生じる場合もあるが、最終的にはデータ利活用のメリットが、子供のよりよい学びや子供へのきめ細かい指導・支援はもちろん、それだけに留まらず、教職員や教育委員会職員の業務の質の向上や業務時間短縮につながるものと捉えて、推進していくことが重要である。

なお、データの利活用は、教育委員会内のデータに限らず福祉部局等のデータを一体的に利活用することで、より大きな効果が得られる可能性があるが、本文書では、まずは現行の環境でできることから取組を始めるといった観点から、教育委員会・学校内で、以下「【コラム】 教育データとは？」で示すような校務や学習において利活用するデータ等を対象として、教育委員会単独で始められる内容としている。

本文書は「β版」として、現時点で想定される内容を整理したものであり、今後の実践や議論を踏まえて、ブラッシュアップを重ねていく。

【コラム】 教育データとは？

本文書では、「教育データ」とは、初等中等教育段階の学校教育における、児童生徒（保護者）に関するデータ（学習面：学習履歴（スタディ・ログ）、生活・健康面：ライフ・ログ）、教職員の指導・支援等に関するデータ（アシスト・ログ）、学校・学校設置者（地方自治体等）に関するデータ（運営・行政データ）と整理している。また、定量的データだけでなく、定性的データも対象としている。

【コラム】 教育データの「利活用」とは？

一口に「利活用」といっても、概念が幅広いが、本文書では、「教育データの利活用」とは、例えば小テストを紙からデジタルドリルにするといった、単に今まで紙でやっていたものをデジタルに変換するということではない。

本文書でいう「教育データの利活用」とは、紙で取得していたデータをデジタルで取得することで、データの集計が簡単になって短時間でデータ内容の把握ができるようになったり、今まで取得することができなかったデータを取得して方針の検討に生かせるようになったり、今まで個別に確認しなければならなかったデータが一覧化されることで新たな気づきが得られたりするなど、デジタルデータの活用を通して、これまでにはなかった価値が生まれていることを指す。

このように書くと非常に難易度が高いように見えるが、そうではなく、例えば、Web フォームで集めたデータを CSV で出力した上で Excel に変換してグラフ化することや、A システムのデータをダウンロードして B システムに読み込ませて表示することも、データ利活用の一つであるので、気軽に教育データ利活用のステップを踏み出してほしい。

II.　データ利活用の重要性と具体例

１人１台端末環境が整備される中、個別最適な学びと協働的な学びの実現に向け、教育データの利活用は重要な役割を果たす。教職員が目の前の児童生徒の様子や学習等の成果物から得る情報に加えて、日々の教育活動の中で得られる様々な児童生徒の教育データによって補完される情報を踏まえることで、よりきめ細かい指導・支援が可能になり、質の高い教育に資すると考えられるためである。

具体的には、児童生徒（保護者）、学校・教職員、教育委員会（学校設置者）にとって、主に以下のような役割を果たすことが考えられる。

① 児童生徒（保護者）

- 自身の学んだ内容や学習状況のデータをもとに、学びを振り返ったり、自分の強みや弱みを踏まえて次の学びにつなげたりできるようになること
- 保護者が、学校での学びや生活に関するデータをもとに、子供に対してより適切な家庭学習などの支援ができるようになること

具体的な利活用場面イメージ

〇自身の学びを振り返り、次の学びへつなげること

・　各自治体で実施する学力調査の結果（正誤、回答時間等のログデータ）を用いることで、児童生徒が、自身の学びを振り返り、復習に生かす。

・　日々の学習において、デジタル教材で問題を解き、その採点結果に応じて解き直しや復習を行う。

【児童生徒（保護者）の活用例】

児童生徒が自らの学びをデータで振り返り、次の学びにつなげる

	目的	概要
児童・生徒	自分で計画を立てて主体的に学ぶ力を身につけることができるようにする。	自身で設定した学習計画に対して計画通りに学習を進めることが出来たかを振り返られるよう、デジタル教材の利用ログや、デジタル教材の学習履歴から確認できるようにする。
児童・生徒	自分で苦手分野を把握しその克服のために学び直しをしたり、復習を効果的に行うことができるようにする。	自動採点システムを使ってテスト結果を即時に確認したり、問題の正誤のみならず回答までにかかった時間のデータも参照できるようにする。
児童・生徒	自分で家庭学習のあり方を見直し、改善することができるようにする。	家庭学習時間を任意アンケートで記録させ、グラフ化するなど特徴をわかりやすくして結果を子供たちに返却する。
児童・生徒	端末を活用した授業において、自分自身で学びを深めることができるようにする。	自身や他の児童生徒の学習ツール内への書き込みをリアルタイムで確認し、参照できるようにする。
保護者	保護者が子供の強みや弱みを把握することができるようにする。	児童生徒が見るデータと同じ学習記録等を保護者も見られるようにする。
保護者	保護者の子供の学びに対する理解を深め適切な声がけができるようにする。	デジタル教材の利用状況や学習状況等、子供の取組を保護者も見られるようにする。

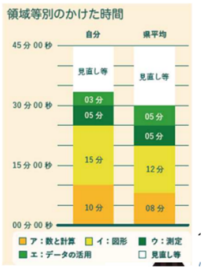
考えられるデータ

項目	備考	頻度
地方独自の学力調査		年１回
テスト結果	定期テスト、単元テスト	都度
学習計画表	学習予定時間、単元、ドリル活用予定	都度
デジタル教材内での学習履歴	閲覧ログ、閲覧時間、書込み、問題への回答	都度
デジタル教材の利用ログ	児童生徒別のアプリ別利用回数、アプリ別アクセス日時、単元、利用時間	都度
児童生徒アンケート結果	家庭学習状況について任意アンケート	都度

※　学力調査やテストの結果としては、正答数のみでなく、回答時間、正答率、解きなおし回数などのデータも考えられる。

留意点・課題

- 児童生徒がデータを解釈する力を醸成する必要がある。
- 子供のデータ活用に当たっては、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からの検討が必要。
- 子供の発達段階には注意する必要がある。
- 本人が振り返るためのデータが現状非常に限定的であり、今後多様で大量のデータが必要。
- PBTならではの強みも踏まえ、CBTとPBTの使い分けの視点も重要。
- 保護者の活用については、児童生徒が望まないケースや個人情報の観点もある中で、何のためにどのデータを提供するのかなどについては、慎重な議論が必要。



（参考：第8回大阪市教育委員会、第16回福岡県春日市教育委員会、第19回埼玉県教育委員会などの発表をもとに作成）
「教育データの利活用に関する有識者会議」資料

② 学校・教職員

- 個々の児童生徒や学年・クラス毎の学びや生活に関するデータをもとに、一人一人の児童生徒に対するよりきめ細かい指導・支援やより効果的な学級経営が、負担の少ない形でできるようになること
- 学習指導やその効果に関するデータをもとに、これまでの各教職員の実践知や暗黙知の可視化・定式化や新たな知見を生成し、より効果的な指導を行えるようになること
- 児童生徒の学習状況を俯瞰的かつリアルタイムで把握することで、個に応じた学びを支援できるようになること

具体的な利活用場面イメージ

〇学校・教職員によるきめ細かい個別指導・支援（学習指導面）

- 自治体で実施する学力調査の結果（正誤、回答時間等のログデータ）を用いることで、結果だけではなく回答に至るまでの過程の児童生徒の様子を把握する。それを踏まえ、学校・教職員が、個別の児童生徒への声かけを行う。
- 児童生徒別の複数学習ツールの利用状況を把握することで、ツールの利用時間を踏まえた学び方の特性の把握とそれに合わせた声かけなど、利用状況を踏まえた必要な支援を行う。
- 複数の学習ツールでの学習ログを 1 つの場所に集約することで、学習者の理解度や行動を精緻に把握し、児童生徒一人一人の学習スタイルに応じた学び方についての声かけを行う。

【学校・教職員の活用例（学習指導面）】

児童生徒の学びに関するデータを広く活用することによる効果的な学級経営、きめ細かい個別指導・支援

	目的	概要
教職員	一人一人にとって最適な学びの方法の検討や必要な指導・支援ができるようにする。	児童生徒別のデジタル教材別の利用状況や学習状況を確認することにより、子供たちの学びの型（学びやすい方法、効果的な学び方）を把握したり、授業中に児童生徒による学習ツール内への書き込みをリアルタイムで把握したりする。
	学び方の効果等について評価する。	児童生徒自身に学び方について評価させたデータを蓄積する。
	授業内で協働的な学びにあたり、最適なグループ編成を行うことができるようにする。	授業外での学習状況、小テストの結果からの理解度などのデータを活用する。
	児童生徒が理解できていない部分を把握し、授業中に丁寧に説明するなど、効果的に授業ができるようにする。	デジタル教材のわからない部分に児童生徒がマーカーを引いた部分を授業中にわかるようにする。
	児童生徒が授業外で主体的に学んだ内容を踏まえ、必要な声がけができるようにする。	授業外でのデジタル教材の閲覧時間、マーカー、コメント数などを把握する。

留意点・課題

- デジタル教材（アプリ）間でデータ連携が必要。

考えられるデータ

項目	備考	頻度
デジタル教材・学習ツール内での学習履歴	閲覧ログ、閲覧時間、書込み、問題への回答	都度
デジタル教材の利用ログ	児童生徒別のアプリ別利用回数、アプリ別アクセス日時	都度
テスト結果	単元の小テスト	都度
端末活用情報	端末活用情報、学校内外での利用、キーボード入力応力	

（参考：第8回大阪市教育委員会、第11回木田委員（鹿児島市教育委員会の事例）などの発表をもとに作成）「教育データの利活用に関する有識者会議」資料

○学校・教職員による児童生徒へのよりきめ細かい指導・支援（生徒指導面）

- 毎朝児童生徒が入力した健康情報（体温、今日の体調、気分、朝食の有無等）のデータを教職員が確認し、特定の曜日に体調や気分が優れない、連続して朝食をとっていないなどに気づく。それを踏まえ児童生徒への声掛け、養護教諭も含めた対応等を行う。
- 出欠情報、保健室利用状況、学校生活アンケート、心の健康観察、体力テスト、児童生徒同士のコミュニケーション頻度など様々なデータを複合的にダッシュボードで可視化することで、保健室利用の回数や心の健康観察の結果などを把握することができる。それらを踏まえ、精神的や身体的に不安定な児童生徒の早期発見を行い、きめ細かな指導・支援を行う。

【学校・教職員の活用例（生徒指導面）】

学校で様々なデータをダッシュボードで可視化することによる効果的な学級経営、きめ細かい個別指導・支援

目的

教職員	児童生徒と1on1で向き合う時間の密度向上、早期対応・支援ができるようにする。
教職員・教育委員会	客観的に児童生徒の状況を共有し、チームとして児童生徒一人ひとりを見守り、子供が抱える課題への早期対応や支援ができるようにする。
保護者	学校での子供の様子について、細かく把握することができるようにする。

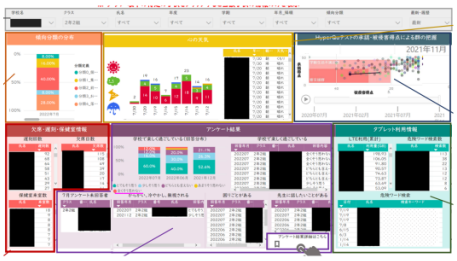
概要

様々なデータを複合的にダッシュボードに集約し、多面的に状況を把握する。学校ダッシュボード、学級ダッシュボード、個人ダッシュボード等、活用目的に沿ってデータの見え方を変化させることで、学級ダッシュボードでクラス全体の傾向を把握したうえで、気になる児童生徒については個人ダッシュボードでさらに丁寧に見取ることを可能になる。このデータを、学校の管理職や教育委員会の必要な者が見られるようにする。

ダッシュボードの情報をもとに、教職員から詳細に説明を受けることができるようにする。

留意点・課題

- データを過信せず、直接観察した情報と組み合わせて使うことが重要。
- 個人情報やプライバシーへの配慮が必要。
- 多数の情報からの適切なデータ選択、見落とさない仕組みも必要。
- 情報の読み取り方や教員のリテラシー向上が必要。
- 異なる学習ツールやシステム等ごとにデータの形式や格納場所が異なると、横断的な分析ができない。学校ごとのニーズに応じたカスタマイズと学校横断的な把握が可能な共通ルール（データ項目）とのバランス。



考えられるデータ

項目	備考	頻度
出欠情報	出欠席や遅刻、早退等	日毎
健康観察記録		都度
保健室利用状況		都度
その他生活情報	こころの健康観察、朝食の有無、睡眠、アレルギー情報	都度
体力テスト		年１回
児童生徒アンケート結果	QUテスト、学校生活アンケート	隔月
全国学力・学習状況調査		年１回
地方独自の学力調査		年１回
テスト結果	定期テスト、単元テスト	都度
家庭学習情報	家庭学習で取り組んだ教科、時間、評価	都度
パソコン操作ログ		都度
Webアクセスログ		都度
LTE利用量		月１回
個別の教育支援計画	支援が必要な児童生徒、日本語指導が必要な児童生徒、不登校児童生徒等の情報	都度

（参考：第7回中村委員（つくば市教育委員会の事例）、第12回渋谷区教育委員会、第14回群馬県教育委員会などの発表をもとに作成）「教育データの利活用に関する有識者会議」資料

○学校・教職員による効果的な学級経営・授業改善

- 出欠情報、健康観察記録、保健室利用状況などの校務系データ、テスト結果などの学習系データなどについて、学級毎の状況を一覧化することで、他学級と比較した学級の課題を見つけ、学級経営に生かす。
- 児童生徒に対して定期的に授業アンケートを行い、自らの授業を客観的に振り返ることで授業改善に生かす。

【学校・教職員の活用例（学級経営・授業改善）】

児童生徒が問題を解いた結果を活用することによる効果的な学級経営、きめ細かい個別指導・支援

	目的	概要
教職員	個々の児童生徒の学びに対する課題を把握し、適切な介入を行えるようにする。	学力調査等の結果をすぐに把握できるようにしたり、解答時間や見直しの時間からすぐに諦めてしまう動きや時間をかけて正答にたどり着く動きなどを把握する。
	授業中に子供たちがデジタルドリルに取り組んでいる際に、適切な声かけや個別指導ができるようにする。	タブレットで子供たち一人一人の進捗を一覧で確認する。
	学級全体でフォローが必要な単元等を把握し、授業に生かすことができるようにする。	学級全体の学力調査の正答率等を把握する。

留意点・課題

- データをもとに検討し、実施した支援策が、実際に児童生徒に対して適切なものであったかについてもセットで考える必要がある。
- 問題が解けているかどうかという指標に依存しすぎず、子供が本当に理解をしているかを見ていく指標を立てていくことが必要。
- デジタルを活用した学習評価については、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すことも重要。
- 単に個別の知識が定着することを重視せず、概念的理解を形成し、資質・能力の３つの柱を一体的に育む視点が重要。

考えられるデータ

項目	備考	頻度
デジタルドリル等でのテスト結果		都度
地方独自の学力調査	教科調査、非認知能力や学習方略を含む質問調査	年１回
テスト結果	定期テスト、単元テスト、ドリル結果	都度

※　学力調査の結果としては、解答の正誤のみでなく、解答時間のデータも考えられる。

	1			2			3			4		
	正答率	解答時間	見直し時間	正答率	解答時間	見直し時間	正答率	解答時間	見直し時間	正答率	解答時間	見直し時間
埼玉県平均	77.9	44.9	14.5	61.6	16.9	4.3	94.7	11.6	2.7	53.3	38.5	6.8
貴校平均	81.3	65.1	20.2	54.2	15.9	3.2	98.1	11.9	2.7	62.6	41.5	7.1

個人番号	出席番号	性別	1			2			3			4		
			正誤	解答時間	見直し時間	正誤	解答時間	見直し時間	正誤	解答時間	見直し時間	正誤	解答時間	見直し時間
9876543		1	○	30	0	○	16	0	○	13	0	○	55	0
9876544		1	○	24	22	○	6	14	○	4	11	○	10	10
9876545		1	○	28	25	×	9	0	○	5	0	×	74	0
9876546		1	○	46	0	×	28	0	○	16	0	○	93	0

（参考：第9回高知県教育委員会、第16回福岡県春日市教育委員会、第19回埼玉県教育委員会などの発表をもとに作成）「教育データの利活用に関する有識者会議」資料

③ 教育委員会（学校設置者）

- 各学校や当該自治体全体の状況に関するデータをもとに、域内の実態把握に係る業務の効率化や具体的な施策改善、学校への必要な支援等をできるようになること

具体的な利活用場面イメージ

〇教育委員会による学校への指導・助言・支援、施策改善

- 域内の学校における教材の活用状況についてデータを利活用して活用状況の低い学校を把握し、ヒアリングをすることで、学校への必要な支援や教材の見直し等を行う。
- 自治体の課題である不登校の予兆や要因を発見することで、学校への指導・助言を行う。

【教育委員会（学校設置者）の活用例】

教育委員会がデータを活用して、要因分析等をすることによる施策改善、学校への指導・助言

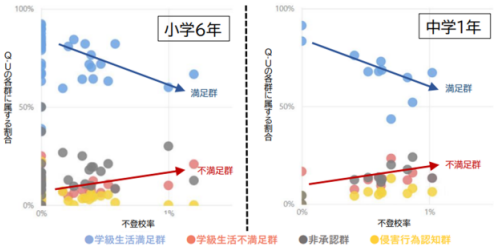
	目的	概要
教育委員会	教育委員会が所管の各学校の現状や直面している課題を把握し、当該校への指導・助言につなげる。	そのため、教育委員会内の様々な部署が保有している多様なデータを組み合わせて活用する。（例：不登校の予兆・要因等がありそうな学校の発見、ICTの活用促進　等）
	教育委員会が所管の各学校の現状把握や課題に対する要因分析を行ったうえで、実施する施策の検討・改善・推進につなげる。	教育委員会内の様々な部署が保有している多様なデータを組み合わせて分析する。

留意点・課題

- 多様なデータをいかに一元化していくか。（所管課の違いによる共有の手間、紙と電子の違いによる処理の難しさ、学校間でデータ項目や形式が異なることによる比較の難しさ）
- 学習、生活状況等の日常的なデータの収集を図るためのシステムをどのように構築していくか。

考えられるデータ

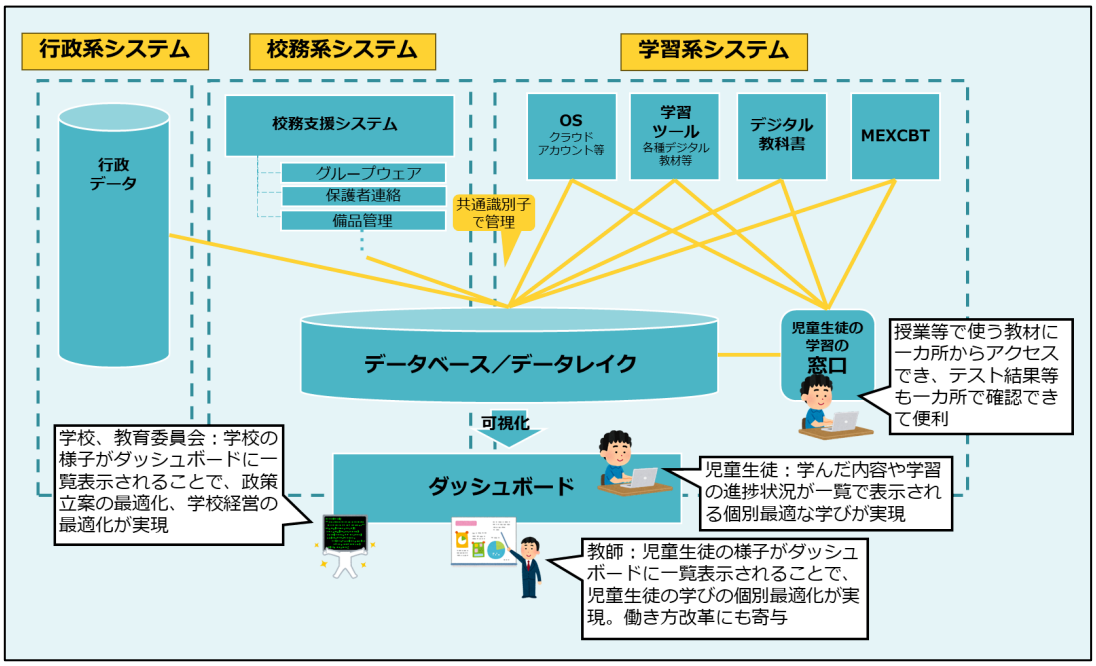
項目	備考	頻度
児童生徒アンケート結果	QUテスト（友人関係スコア、学級生活満足度）	都度
全国学力・学習状況調査	質問調査も含む	年１回
地方独自の学力調査		年１回
行政データ	基礎自治体全体における不登校児童生徒出現率	都度



（参考：第19回三重県松阪市教育委員会などの発表をもとに作成）「教育データの利活用に関する有識者会議」資料

III.　データ利活用の手法・環境整備における３つのパターン

「教育データ利活用の実現に向けた実効的な方策について（議論のまとめ）」（令和６年３月 教育データの利活用に関する有識者会議）[1]においては、教育委員会や学校において、「データ利活用の目的を実現するためには、必要な者が必要な時にアクセスできるようにデータが作成、保有され、また利活用しやすい形で可視化できることが必要である」とされており、また、そのために自治体がシステムを導入するに当たり、必要であると考えられる機能とシステム構成のイメージが整理されている。



教育データ利活用の実現に向けた実効的な方策について（議論のまとめ）（令和６年３月 教育データの利活用に関する有識者会議）より一部改変

本文書では、上記のイメージについて、実現できることや自由度、難易度等によってデータ利活用の取組を、次ページのとおり、３パターンに整理した。

[1] https://www.mext.go.jp/content/20240328-mext_syoto01-000034992_1.pdf

特徴	
【パターン 1】 単一ツール・システムを用いたデータ利活用	● OS メーカーが標準的に提供する教科横断的に活用できるソフトウェア、学習ツール、学習 e ポータル標準モデル準拠ソフトウェア（以下、「学習 e ポータル」という。）、校務支援システムなどのツールや各ツールに付属するダッシュボードなどを利活用する。 ● 単一ツール・システムのデータを単独で活用する場面で用いる。
【パターン 2】 データ連携機能付システム（仮称）[2]による複数ツール・システムのデータを用いたデータ利活用	● データ連携機能等を統合的に含むシステム（学習 e ポータル、校務支援システム等）（以下、「データ連携機能付システム（仮称）」という。）を活用しながら、複数のツール・システムのデータをダッシュボードなどで可視化して、データを利活用する。 ● 自由度は限られることが想定されるが、複数のデータを用いたデータ利活用を始められる。
【パターン 3】 独自に構築したシステムによる複数ツール・システムのデータを用いたデータ利活用	● システムを構築し、独自のデータ連携基盤や BI ツール等を活用して、複数のツール・システムのデータを目的に合わせ可視化して、データを利活用する。 ● 難易度が高いことが想定されるが、自由度が高く、より自治体のニーズにあったデータの利活用を進められる。

それぞれのパターン 1 ～ 3 について、データの流れのイメージを以下の通りを図示する。なお、パターン 2 については、学習 e ポータルを中心とする場合と、校務支援システムを中心とする場合の 2 パターンを示している。

---

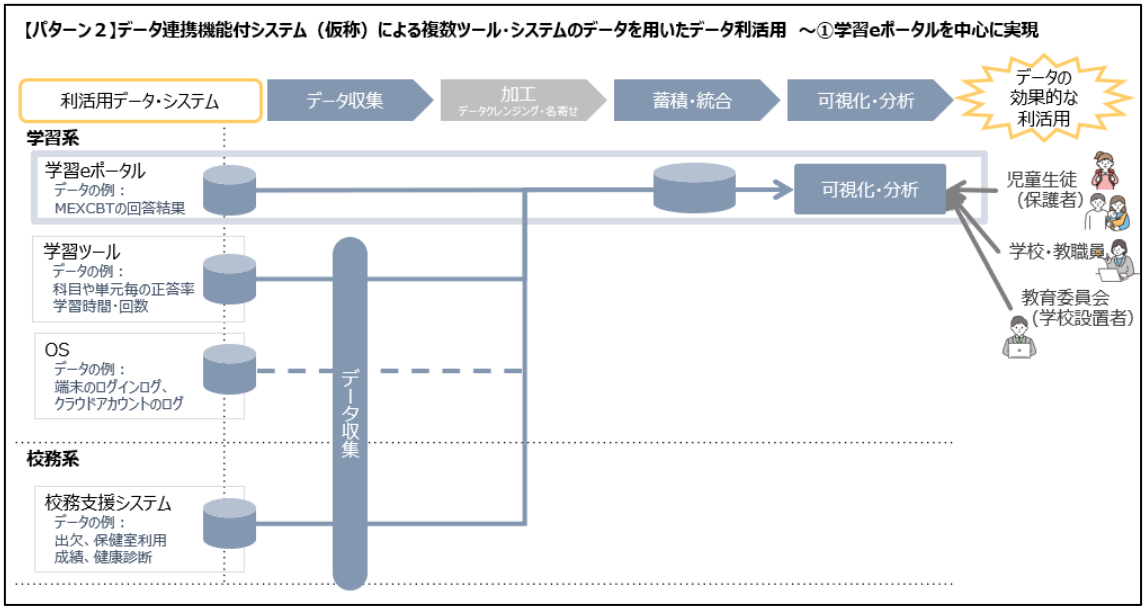
[2] 本文書では、複数の機能を有している統合的なシステムのうち、複数のツール・システムのデータをダッシュボードなどで可視化するデータ連携に、必要な機能を含むものを指す。例として、学習 e ポータル標準モデル準拠ソフトウェアや校務支援システム等が、そのような機能を具備していることが考えられる。

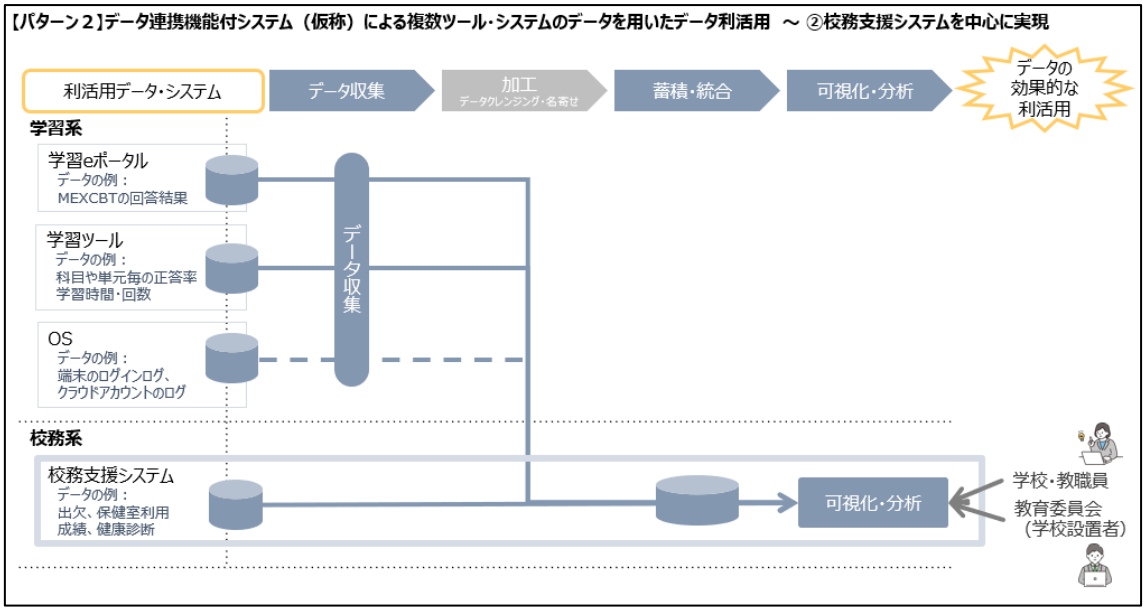
「GIGA スクール構想の下での校務 DX について～教職員の働きやすさと教育活動の一層の高度化を目指して～」（令和 5 年 3 月 8 日。GIGA スクール構想の下での校務の情報化の在り方に関する専門家会議）において、ダッシュボードの構築方法に関しては、校務支援システムの一機能としてダッシュボードを実装する場合、学習 e ポータルの一機能としてのダッシュボードを実装する場合、クラウドで提供される BI ツールを用いてダッシュボード機能を実装する場合などのパターンが想定されると示されている。構築場所については様々な形があってよいものと考えられるが、ここでは教育データ連携機能付パッケージとして既に提供されており比較的着手が容易と考えられる学習 e ポータル、校務支援システムのパターンを想定している。なお、BI ツール等を用いたデータ利活用を行う場合は、その自由度の高さや構築の難易度から、パターン 3 と整理した。

【パターン１】
単一ツール・システムを用いたデータ利活用

【パターン 2】

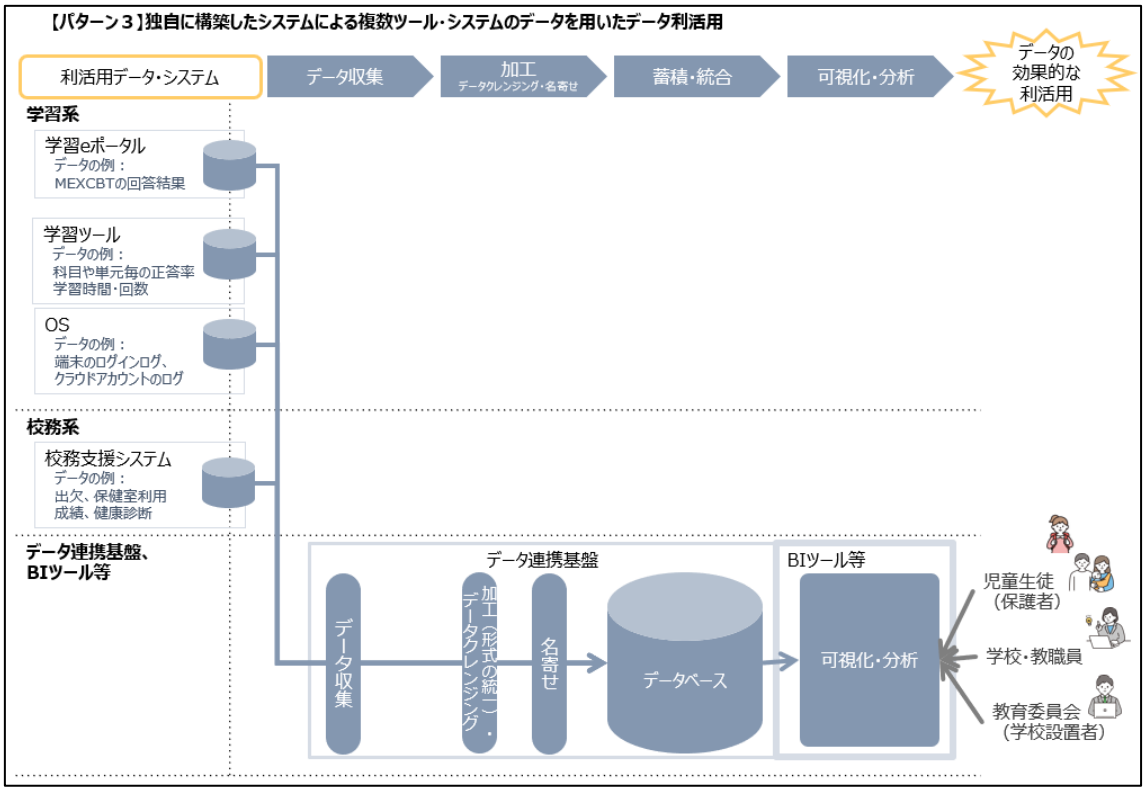
データ連携機能付システム（仮称）による複数ツール・システムのデータを用いたデータ利活用





【パターン 3】

独自に構築したシステムによる複数ツール・システムのデータを用いたデータ利活用

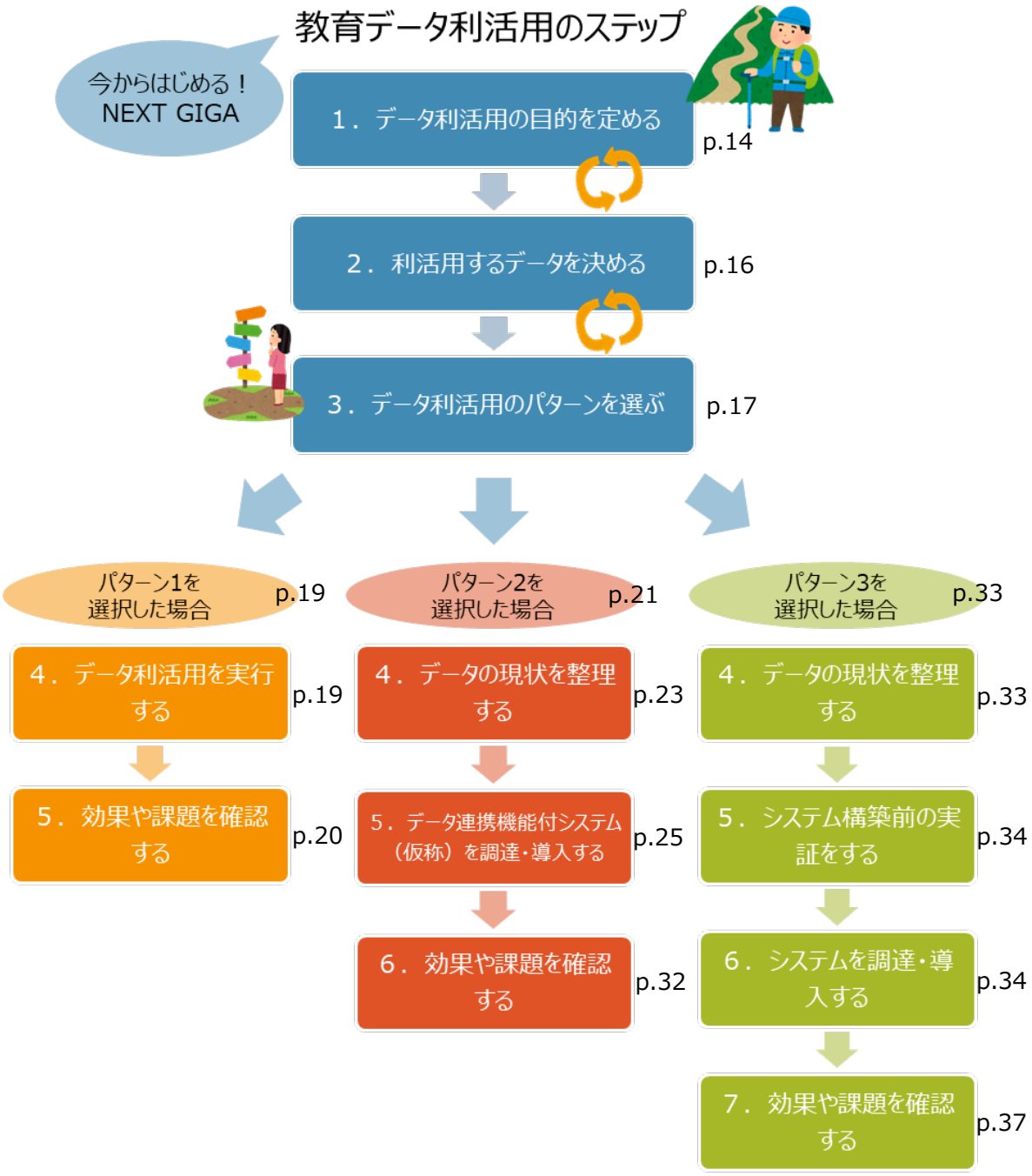


以降の章において、それぞれのパターンごとのステップについての解説をしていくので、各自治体においては、データ利活用の現状を把握し、目的や実現したいことを検討したうえで、どのパターンの取組を進めるかを検討してほしい。

なお、データ利活用を経験してみる観点から、まずは比較的導入が簡単なパターン 1 に着手することを推奨する。その後、その際の効果などを検証し、目的や実現したこと等に応じて徐々にパターン 2・3 に切り替えていくことを検討することも考えられる。

IV.　データの手法・環境整備のステップ

データ利活用を進めていくに当たっては、パターン毎に、以下の順にステップを踏んでいくことになる。「３．データ利活用のパターンを選ぶ」まではどのパターンを選択しても同じプロセスであり、「４」以降はパターン毎に行うステップが異なる。



まずは、データ利活用を進めるに当たり、前提として各パターン共通で必要なプロセスについて解説する。

1．データ利活用の目的を定める

まず、データ利活用を進めるに当たり、何のためにデータ利活用を行うのか、目的を明確にする。

データ利活用自体を目的とするのではなく、設定する目的に対してデータ利活用を手段として活用することに留意する。例えば、仮にダッシュボードを活用したい場合、「ダッシュボード等で教育委員会や学校、教職員、児童生徒、保護者がそれぞれ必要な複数データをわかりやすく簡便に把握できるよう、データを分析・可視化できるようにする」ことを目的としてしまうと、ダッシュボードができたとしてもそこから何を読み取り、どう活用すれば良いのかが分からず、取組が形骸化してしまう。そのため、可視化そのものを目的とせず、可視化した結果何につなげていきたいのかを意識する必要がある。

また、目的を定める際は、ニーズ調査を行うなどして、学校の教職員の意見を反映させていくことが考えられる他、場合によっては有識者等を巻き込みながら、検討することが望ましい。そして重要なのは、設定した目的が、自治体や学校の教育目標にしっかりと位置づいていて、実際に利用する人たちが納得、少なくとも理解できている状況を作ることである。

目的設定の観点：誰が、何を見て、何の課題を解決するか

その際、データ分析等のデータ利活用を行う者の立場に立って、どんな仕組みが必要なのかを考える（ユーザ中心アプローチ）ことが大切である。一方で、まず現行の環境で取組を始めるというアプローチも効率的であることから、自治体の課題に照らし合わせながら、既に自治体や学校で保有しているデータや利用しているツール・システムで取得できるデータを起点に、すぐにできることを具体的に考えることも一案である。そして、現状のデータやツール・システムの範囲内にとどまらずに、今後のニーズについても検討することも意味がある。

【コラム】 データ利活用の目的設定例

目的設定の例には、例えば以下のようなものが考えられる。

① 児童生徒（保護者）

最終目的：児童生徒の学力を向上させる

目的設定：

- 児童生徒が、自分の MEXCBT の回答結果を一目で確認し、正答率を把握して学習に生かす
- 児童生徒が、自分の単元テストや日々の学習ツールで学んでいる内容を把握し、自身の学習に生かす

② 学校・教職員（学習指導）

最終目的：児童生徒の個別最適な学びを実現する

目的設定：

- テスト採点や宿題作成等の業務を可視化し、学級や個々の児童生徒に適した授業準備等が行えるようにする
- 教職員が、デジタルドリルの結果をデジタルドリル付属のダッシュボードで確認をして、多くの児童生徒が苦手としている教科、領域、問題傾向などを分析し、学習指導に生かす
- 小テストの結果、デジタルドリルの取り組み状況、全国学力・学習状況調査の結果、通知表や指導要録の成績等をダッシュボードに表示をして、それらの相関を把握することで、学力向上のための指導方法を検討する

③ 学校・教職員（生徒指導）

最終目的：不登校児童生徒を減らす

目的設定：

- 教職員が、児童生徒の出欠席や心の健康状態をダッシュボードで一覧に表示できるようにすることで、不登校リスク等を抱える児童生徒への早期支援を行えるようにする

④ 学校・教職員（学級経営・指導改善）

最終目的：教職員が効果的な授業改善を行う

目的設定：

- 教職員が、アンケート実施と集計にかかる工数を削減し、実施頻度を高めたり結果活用に時間を割いたりしてアンケートの効果を高める
- 教職員が、アンケートフォームによる授業アンケートをとることで、児童生徒の満足度を把握し教材研究に生かす

最終目的：学校・教職員の業務を効率化する

目的設定：

- 教職員が、児童生徒の出欠席と保護者からの連絡、学習ツールを活用した学習の進捗状況を一目で複合的に確認できるようにすることで、業務効率化を図る

⑤ 教育委員会（学校設置者）

最終目的：データに裏打ちされた政策立案の実現

目的設定：

- 教育委員会が、表計算ソフトの共同編集で研修の状況調査を行うことで、瞬時に域内の学校同士の情報共有を図り、次のアクションをすぐに検討することができる
- 教育委員会が、域内各学校の端末利用率と学力調査の結果を把握することで、データに基づいた指導助言をする

2．利活用するデータを決める

定めた目的を踏まえて、どのようなデータが必要となるか検討する。

現時点で取得できていないデータがある場合は、新たに取得したり、作成したりすることも考えられるが、現行の環境で取組を始めるというアプローチも効率的であることから、今あるデータからデータ利活用を始めることも意味がある。新しくデータを取得する場合には、学校や教育委員会にかかる負担と得られる効果を比較検討する必要がある。

例えば、利活用するデータとしては、各目的に応じて以下が考えられる。

【目的例と、目的に応じた利用データの例】

目的：教育委員会が、表計算ソフトの共同編集で研修の状況調査を行うことで、瞬時に域内の学校同士の情報共有を図り、次のアクションをすぐに検討することができる

利用データの例示：

① 各学校の教職員数
② 各学校の研修スケジュール
③ 各学校の研修内容

目的：テスト採点や宿題作成等の業務を、端末を活用して行うとともに、データを可視化し子供の学びの特徴を捉えて、学級や個々の子供に適した授業準備等が行えるようにすることで、教職員負担の軽減と個別最適な学びの実現を目指す

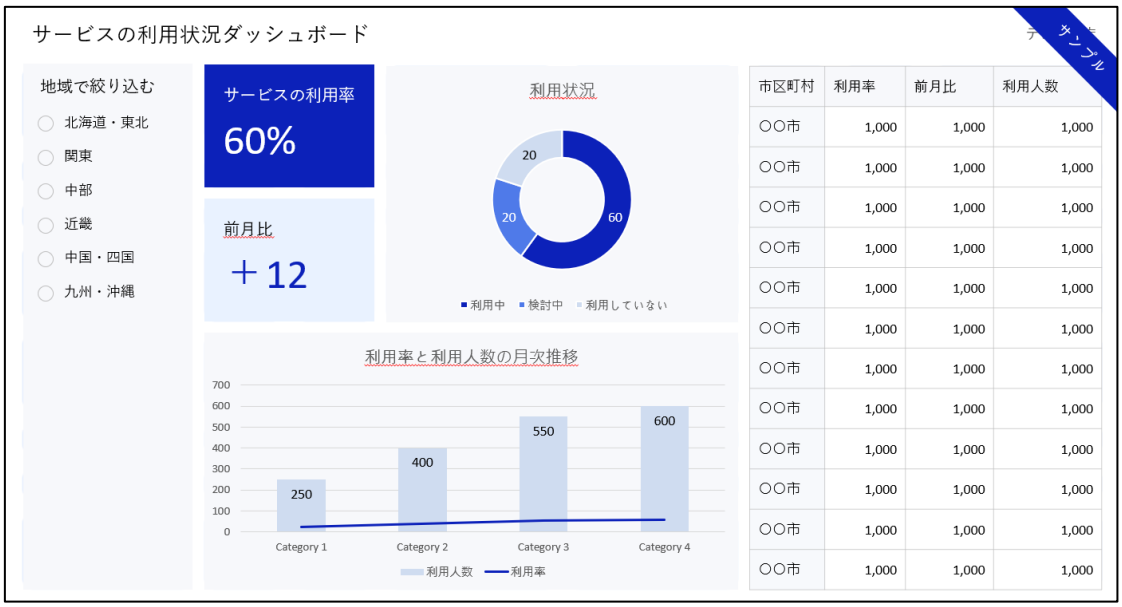
利用データの例示（目的に応じて選択）：

① テスト・宿題のデータ（問題、正答率、過去の調べ学習の成果のデータ等）
② 学習履歴・成績データ（宿題の成果物、回答結果、児童生徒の理解度・満足度、児童生徒の感想データ等）
③ 授業・指導におけるナレッジデータ（授業の進め方等）
④ 進路・生徒指導の詳細記録
⑤ 各科目の教材データ
⑥ 授業動画データ
⑦ 授業時数データ
⑧ テスト・学力調査の実施計画データ
⑨ 日常所見（児童生徒の関心、提出物の状況、ノート、作品評価等）
⑩ 資格データ

使うデータがある程度決まったら、データをどのように利活用していきたいか、レポートのイメージを作成することを推奨する。レポートイメージを作成することで、さらに必要なデータが見つかったり、必要だと思っていたデータが不要であることに気がついたりするなど、必要なデータの精度が上がっていくためである。

レポートイメージについては、紙に手書きなどで自由に作成するので構わないが、より精緻なレポートイメ

ージを作成したい場合は、デジタル庁より「ダッシュボードデザインの実践ガイドブックとチャート・コンポーネントライブラリ（ベータ版）」[3]が公表されているので、適宜参照されたい。



3．データ利活用のパターンを選ぶ

データ利活用の目的と使うデータを整理できたら、それらを実現するために、パターン１からパターン３のどのパターンの取組を行うかを決定する。

[3] https://www.digital.go.jp/resources/dashboard-guidebook

	特徴【再掲】	ポイント	例
【パターン 1】単一ツール・システムを用いたデータ利活用	・OS メーカーが標準的に提供する教科横断的に活用できるソフトウェア、学習ツール、学習 e ポータル標準モデル準拠ソフトウェア（「学習 e ポータル」という。）、校務支援システムなどのツールや各ツールに付属するダッシュボードなどを利活用する。 ・単一ツール・システムのデータを単独で活用する場面で用いる。	・活用事例が比較的多く、手軽に安価で始められるので現場の実践ハードルが低い。 ・業務効率化にもつながりやすいため、データ利活用の効果を教職員に実感してもらいやすい。	・アンケートフォームによるアンケート実施と集計。 ・表計算ソフトによるデータの可視化。 ・デジタルドリルでの児童生徒の回答正誤、回答時間の確認。 ・校務支援システム（出欠、心の健康観察、保健室利用等）のデータを校務支援システムのダッシュボードで確認。
【パターン 2】データ連携機能付システム（仮称）による複数ツール・システムのデータを用いたデータ利活用	・データ連携機能を統合的に含むシステム（学習 e ポータル、校務支援システム等）（「データ連携機能付システム（仮称）」という。）を活用しながら、複数のツール・システムのデータを、データ連携機能付システム（仮称）に付属するダッシュボードなどで可視化して、データを利活用する。 ・自由度は限られることが想定されるが、複数のデータを用いたデータ利活用を始められる。	・複数のツール・システムのデータをまとめて可視化することができる。 ・既にデータ連携機能が統合的に含まれているので、細かい要件定義が不要で、データの集約や組織的な利活用を行うことができる。	・児童生徒が、自分の単元テストや日々の学習アプリで学んでいる内容などを一覧で把握する。 ・MEXCBT の回答結果や各種学習ツールの利用状況を学習 e ポータルで確認する。 ・学習系データと校務系データを一つの画面に表示する。 ・教育委員会が、域内の学校の端末利用率と各種学習ツールの利用状況を一つの画面で把握する。
【パターン 3】独自に構築したシステムによる複数ツール・システムのデータを用いたデータ利活用	・システムを構築し、独自のデータ連携基盤や BI ツール等を活用して、複数のツール・システムのデータを目的に合わせ可視化して、データを利活用する。 ・難易度が高いことが想定されるが、自由度が高く、より自治体のニーズにあったデータの利活用を進められる。	・明確に実現したいことがあれば、自治体や学校の実態に応じた独自の取組を実現できる。 ・他の機関とのデータの掛け合わせが可能になる。	・児童生徒によるアンケート回答情報、チャットツールの利用ログ、心の天気など様々なデータをダッシュボードで可視化し、不登校リスク等を抱える児童生徒への早期支援を行う。 ・学力調査の結果や出欠席状況、保健室利用状況、学校生活に係るアンケート等の結果をダッシュボードで可視化し、学校・学級への改善のためのフィードバックを行う。

「４．」以降のステップはパターンごとに異なるので、パターンごとに解説をする。

（１）データ利活用パターン１（単一ツール・システムを用いたデータ利活用）

パターン 1 では、まずデータ利活用をできるところから着手するために、単一ツール・システムを用いたデータ利活用を行う。今すでに学校で活用している OS メーカーが標準的に提供する教科横断的に活用できるソフトウェアや学習ツール、学習 e ポータル、校務支援システムなどのツールや各ツールに付属するダッシュボードなどを単独で利用してデータを利活用する。

このパターンについては、従来のツール導入の流れと同じものであるため、ここでは概略のみ解説する。

４．データ利活用を実行する

単一ツール・システムを使って行うデータ利活用は、使うデータを決めたら、必要に応じてデータの収集を行う。収集したデータをもとに可視化・分析を行い、効果的な打ち手を検討し、実行する。

５．効果や課題を確認する

データ利活用の取組を開始し一定期間を経過した後、「１．データ利活用の目的を定める」で設定した目的に対し、十分な効果が得られたかどうかを検証する。効果検証は、「運用の在り方」「データ内容」「システムの在り方」といった側面から行うことが望ましい。

この際も、学校の教職員や、場合によっては有識者等を巻き込みながら、効果的な教育データ利活用の在り方を再検討することが求められる。また、導入したシステムやツールについては、定期的に教職員の評価をヒアリングした上で、見直しを行えるとなおよい。

【例】

運用の在り方：
・入力頻度を週１から毎日にしたい

データ内容：
・出欠席情報だけでは不十分なので、遅刻・早退の情報も表示したい

システムの在り方：
・職員室だけでなく教室からもシステムにアクセスできるようにしたい

また、導入過程で生じた課題と対応策を整理して、今後の検討に活用することも有用である。

実行する中で、現状のデータやツール・システムの範囲内では目的の達成が不十分であることも考えられるが、その場合は、単独のツールやシステムを新たに導入することで目的の達成が可能である場合には、当該ツール・システムの導入を検討することが、複数のツール・システム間をまたいだデータ連携や新たなデータ取得が必要な場合には、パターン２に移行しデータ利活用のためのデータ連携機能付システム（仮称）の導入を検討することやパターン３に移行してシステムを独自に構築することを検討する。

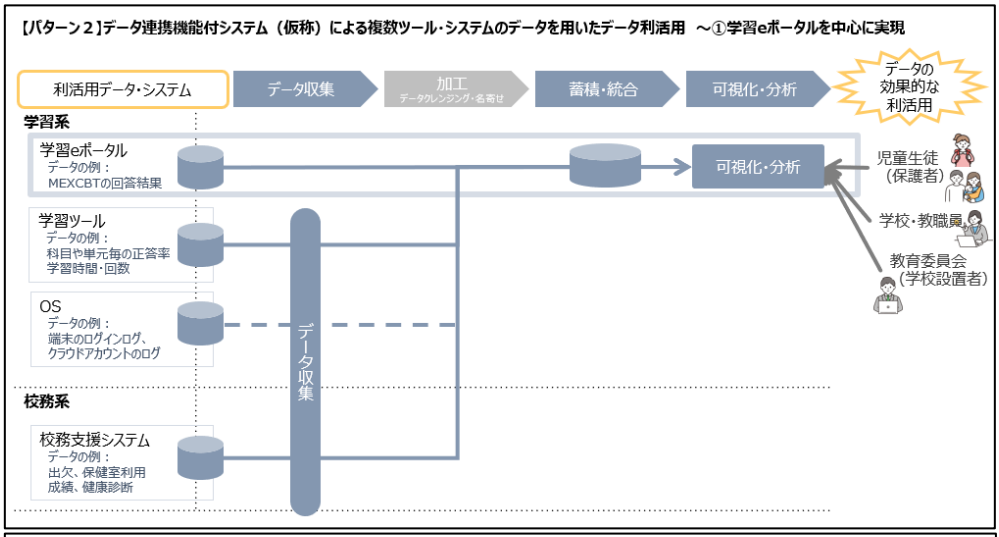
なお、いずれの場合であっても、まず現行の環境で取組を始めるというアプローチも効率的であることから、新たなツール・システムを導入するのに時間がかかる際には、現行のデータやツール・システムの範囲内でできることから進めていくことにも意味がある。

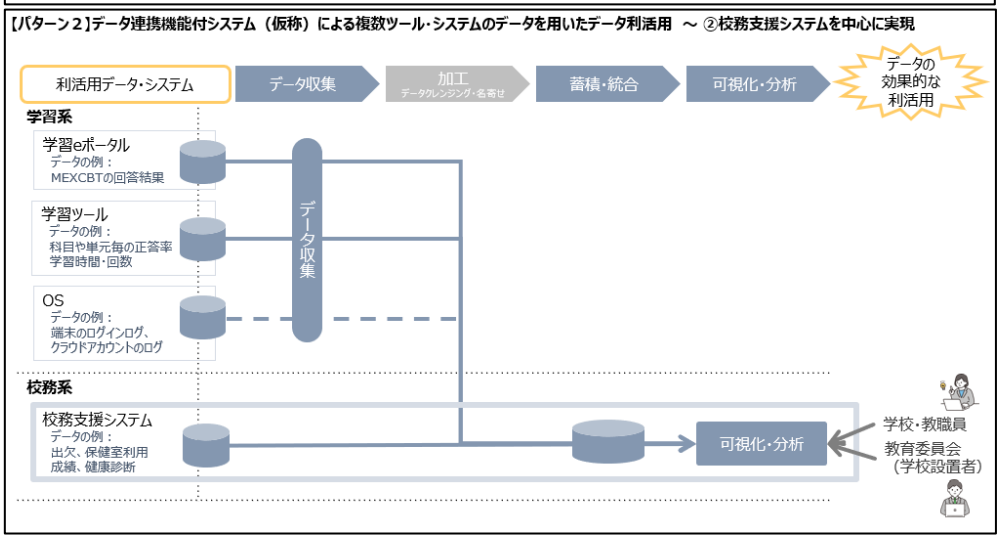
（２）データ利活用パターン２（データ連携機能付システム（仮称）による複数ツール・システムを用いたデータ利活用）

パターン ２ は、複数のツール・システムと連携が可能となっている、データ利活用のためのデータ連携機能付システム（仮称）を利用して、データ利活用をする方法である。

データ連携機能付システム（仮称）は、元々複数ツール・システム間のデータ利活用を想定して設計されているため、基本的には新規開発は不要（データ連携のための設定作業等は必要）で様々なツール・システム間を連携して複合的なデータの利活用を行うことが可能である。しかしながら、利用したいデータによっては、データ連携機能付システム（仮称）側と連携するツール・システム側双方にデータ連携のための新規開発が必要な場合もある。

また、現在、多くの教育委員会・学校においては、行政系システム・校務系システム・学習系システムが別々のネットワークや基盤上に構築されていることから、その場合は、複数のネットワーク・システム間のデータ連携のための中継サーバなどの仕組みを新たに準備する必要が生じる場合があるため、既にネットワーク間のデータ連携の仕組みが導入されているかどうか確認する。





データ連携機能付システム（仮称）を活用して児童生徒の様々な情報を必要なタイミングで取得し、データ利活用を進めるためには、まず複数ツール・システム間のデータの収集や可視化分析を容易にするための環境整備が必要である。そのために、必要と考えられる機能は、以下のとおりである。

データ利活用のためのデータ連携機能付システム（仮称）を活用する場合は、これらの機能が含まれているものを活用することとなる。

- 児童生徒等の様々なデータを同一ユーザのものとして識別し管理・連携する仕組み
- 学習ツール等で学んだ内容を集約・蓄積できる仕組み
- 校務系データや学習系データなど、データ利活用に必要な様々なデータを自動で連携し、包括的・容易に保管・管理する仕組み
- データへのアクセス権限の付与・制限を管理する仕組み及び監査ログを管理する仕組み
- 教育委員会や学校、教職員、児童生徒、保護者がそれぞれ必要なデータをわかりやすく簡便に把握できるよう、データを分析・可視化できる仕組み（例：ダッシュボード）

教育データ利活用の実現に向けた実効的な方策について（議論のまとめ）（令和６年３月 教育データの利活用に関する有識者会議）より一部改変

4．データの現状を整理する

データ連携機能付システム（仮称）を活用するには、「２． 利活用するデータを決める」で決めたデータの現状を洗い出し、整理する。まずは、データが既に取得されているかを確認し、取得されている場合は、どのシステムでどのように取得・管理されていて、連携が可能かを整理する。整理の観点の例は以下のとおりである。なお、あくまでも整理の観点を参考に情報をまとめることが重要であり、高度な専門知識が必要となる部分（例：データ連携の方法や連携の可否等）については、既存事業者へのヒアリングや後述の RFI（情報提供依頼）等で情報を収集・整理すればよい。

【整理の観点】

- 活用したいデータ（なるべく具体的に）
- データを取得・管理しているシステム等は何か
- 出力可能なデータ形式等はどうなっているか
- 所属ネットワークやデータ連携に活用する候補となるキーはどうなっているか
- ダッシュボードで閲覧する主体や閲覧頻度の希望は何か

【整理の例】

活用したいデータ	取得・管理しているシステム等	出力可能なデータ形式等	所属ネットワーク	データ連携に活用する候補となるキー	閲覧する主体	閲覧頻度の希望	備考
○○ドリルの単元別正答率	○○ドリル	XML ○件／クラス	学習系ネットワーク	メールアドレス 学校コード・学年・組・番号	担任・学年主任、 児童生徒・保護者	毎放課後	
出欠席情報	校務支援システム	CSV	校務系ネットワーク	UUID、システム固有のID、メールアドレス	担任	毎放課後	
デジタル教科書（数学）の活用時間	デジタル教科書	CSV ○MB／学年	学習系ネットワーク	システム固有のID、メールアドレス	担任 児童生徒	月次	
連絡帳の保護者連絡	紙	紙	紙			毎朝	電子化が必要
…	…	…		…	…	…	…

取得・管理しているシステムが異なる場合は、データを可視化するためにはどこかにデータを集める必要がある。集める方法は、主に、手動連携（人によるデータファイルの移動）やシステム自動連携（バッチ処理によるファイル移動や API 連携等）が考えられるが、負担の軽減や誤入力の防止、データ利活用の持続性の観点から、基本的にはシステム自動連携で行うことが望ましい。システム自動連携を行う場合に、検討すべき点は主に以下のとおりである。

- ✓ データ連携頻度の検討（日次、月次、データ発生タイミングで随時等）
- ✓ 連携する方式の検討（ファイル、API 等）
- ✓ データベース、連携ファイルのデータ項目、データ形式（文字型／数値型等の型式、データ桁数等）等のフォーマットの検討

必要なデータが取得されていない場合には、システム・ツールを導入することにより、紙で扱っている情報の電子化や新規のデータの取得をする必要がある。

なお、取得されていないデータがある場合であっても、現行の環境で取組を始めていく観点から、全てのデータがそろうことを待たずに、まずは今あるデータの利活用から始めることも意味がある。

5．データ連携機能付システム（仮称）を調達・導入する

データ連携機能付システム（仮称）を導入する際の一般的な流れは、以下のとおりである。

【一般的な流れ】
①体制の整備
②スケジュール策定
③RFI（情報提供依頼）
④費用の検討、予算化
⑤調達要件の定義
⑥調達

① 体制の整備

データ連携機能付システム（仮称）の調達に向けた体制を整備する。基本的には教育委員会職員が中心となるが、専門的な知見が必要となる観点から、情報部局との連携や、個人情報保護、セキュリティ等の担当部局に協力をお願いできる体制とすることが望ましい。また部分最適のシステムにならないように、教育委員会の内部でも横断的な連携が必要となる。

また、システムの利用者が学校や児童生徒になる場合は、学校教職員を巻き込んで検討できる体制を構築することも考えられる。

② スケジュール策定

データ連携機能付システム（仮称）を導入するにあたり、調達、開発、導入に係るスケジュールを作成する。

その際、現時点で取得しているデータとの連携やデータ移行も含めたスケジュールとするようにする。

なお、データ連携機能付システム（仮称）の導入に当たっては、データ連携機能付システム（仮称）をそのまま導入することで目的が実現できるか、データ連携のための追加開発を加えるかで、スケジュールが変わることになるので、RFI・調達要件の定義をもとにどちらになりそうかを検討し、それを踏まえたスケジュールを策定する。

③ RFI（情報提供依頼）

データ連携機能付システム（仮称）においては、各サービスによってできることが異なるので、それらについて情報収集し、実現したい内容が実現できるサービスがあるかについて検討することとなる。その結果、どのサービスでも実現できない場合は、近いサービスを導入してデータ連携のための追加開発を実施した

り、連携先のツールの追加開発を行ったり、パターン 3 で開発を行ったりすることも検討することとなる。

そのため、事業者から情報を集めることが重要であり、そのための手段の一つとして、情報提供依頼（RFI=Request for Information）（以下、「RFI」という。）がある。RFI とは、情報システムの導入や業務委託等を調達するにあたり、事業者へ情報提供を依頼する行為のことを指す。要件定義に必要な情報を入手し、要件を実現する上で必要な解決策や技術的な課題を明確にすることで調達の実現性を確認でき、より実現可能性の高い調達に近づけることができるため、調達前には RFI を実施することが望ましい。RFI の実施には、以下のようなメリットがある。

- 想定しているシステムの実現可能性を確認できる
- 想定しているシステムが、想定している予算の範囲に収まるかを検証できる
- 想定しているスケジュールの中でシステムの構築が可能かを検証できる
- より有益な調達を行うための情報を事業者から収集できる

RFI は、以下の流れで実施することが一般的である。以下は、あくまでも一例であり、自治体の実情により、異なるものである。

【RFI の流れの例】

(1) RFI 実施のための準備（調達仕様書案、RFI 実施要領、RFI 回答用紙）
(2) RFI 実施の周知
(3) RFI の説明会
(4) 事業者からの質問受付・回答
(5) 事業者からの情報の提出
(6) 各事業者から提出された情報の確認・検証し、それに基づき調達範囲や要件を見直し

また、RFI の実施要領の記載項目例を以下に示す。

【RFI の実施要領の記載項目例】[4]

項目	目的	記載内容
情報提供依頼者	RFI 実施の主体を明確にする	● 文書番号、発行日、情報提供依頼者
実施趣旨	RFI 実施の対象を明確にする	● RFI 実施の対象事業名
依頼内容	情報提供を依頼する資料等を示す	● データ連携機能付システム（仮称）の開発・導入に関する技術資料の提供（提供する機能、開発・運用内容、他ツール・システムとの連

[4] 「統合型校務支援システムの導入のための手引き」を参考に記載。
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1408684.htm

		携可否、導入実績　等） ● データ連携機能付システム（仮称）のソフトウェア・ネットワーク構成案に関する資料 ● （追加開発が必要な場合は）開発に関連した要件に関する資料（スケジュール案、開発内容　等） ● 概算費用
実施期間	RFI 実施期間を示す	● XXXX 年 X 月～XXXX 年 X 月
資料の提出方法	資料提出の要領について示す	● 電子メールによる資料の提出（提出期限、担当者連絡先、問い合わせ時間　等）
説明会の開催	RFI 説明会の実施要領を示す	● 開催日時、開催場所、参加人数　等
連絡担当者	RFI 参加の意思確認方法を示す	● 提出期限、メールアドレス、担当者名　等
追加資料等の配布（あれば）	追加資料等の電子データの配布方法を示す	● 配布方法　等
情報提供依頼に関する質問	RFI 実施に関する質問方法と回答方法を示す	● 質問の方法（メール、Web フォーム　等） ● 回答の方法
その他	RFI 実施における留意事項を示す	● 事前に情報提供依頼（RFI）した場合であっても、必ずしも調達時に候補となることを約束したものではないこと ● 情報提供依頼（RFI）に関わる作業費用（資料作成・調査等）は事業者が負担すること ● （必要な場合には）秘密保持誓約書の提出を求めること

④　費用の検討、予算化

RFI を踏まえた費用の決定と予算化を行う。

予算要求に当たっては、明確なビジョンと目的、導入による効果等を示し、財政部局に説明する必要があり、それに向けて必要経費（初期費用・運用維持費用）についてどのように予算措置をしていくか決める必要がある。

会計年度独立の原則の趣旨に照らせば、会計年度の歳出予算の支出のすべてをその年度内に終わ

らせ、次年度には関係させないこととなる。しかしながら、データ連携機能付システム（仮称）のデータ連携のための追加開発が必要等の理由で構築期間等が複数年度にわたることが見込まれる場合や、運用保守費用が必要となる場合等においては、関連の法令や地方公共団体の規則等を遵守した上で、債務負担行為[5]を設定することも考えられる。

さらに、データを提供する側のシステムにおいて、データ抽出やデータ連携のための経費が発生する場合は、関係する事業者から必要経費の見積りをとり、予算措置しておく必要がある。

また、契約の効率化の観点から、都道府県単位での共同調達を選択することも考えられる。その場合は、参加するすべての自治体が横並びで同じ予算措置をできるとは限らないため、協議会内で参加自治体がそれぞれどのような予算措置で予算化するのか、綿密な調整・確認が必要となる。

予算要求のための説明では、例えば以下の資料を示すことで、説得力を持って財政部局への説明が可能となると考えられるので、活用されたい。

- 教育データの利活用の実現に向けた実効的な方策について（議論のまとめ）（文部科学省　教育データの利活用に関する有識者会議（令和６年３月））
- 導入による効果（本文書「Ⅱ．データ利活用の重要性と具体例」参照）
- 同規模自治体の動向
- 費用の妥当性

⑤　調達要件の定義

調達要件の定義とは、データ連携機能付システム（仮称）を活用してどのようなデータをどのように可視化したいのか、必要なデータや機能について明確化することである。システムに求める要件が明確になっていないと、ニーズに合ったデータ連携機能付システム（仮称）を選択できず実現したいことができないこととなったり、データ連携に際して必要以上の作業が発生して費用と時間がかかったりすることとなってしまう。このような事態を避けるためにも、要件定義は非常に重要な作業である。

データ利活用において活用するデータ連携機能付システム（仮称）の主な機能は以下のとおりであるが、それぞれより詳細に定義しなければならないのは以下の内容である。

まずは、「２．利活用するデータを決める」で決めた使うデータ、「４．データの現状を整理する」で整理したデータの現状を元に、ダッシュボードで分析・可視化したいデータを決定し、それを実現するために必

[5] 債務負担行為は、歳出予算の金額、継続費の総額又は繰越明許費の金額の範囲内におけるものを除くほか、普通地方公共団体が債務を負担する行為をする場合に設定するもの（地方自治法第 214 条）である。なお、長期継続契約（地方自治法第 234 条の 3 の規定に基づく契約）を締結できる契約の対象と含まれる場合は、当該規定に基づく契約を行うことも考えられるが、債務負担行為とは異なり、翌年度以降の予算が確保されているものではないことに留意が必要である。

要な機能・データを以下のとおり整理する。以下の機能の実現に当たっては、連携するツール・システムによっては、データ連携機能付システム（仮称）のデータ連携のための追加開発に加えて、連携するツール・システム等の追加開発が必要になる場合もあるので、留意が必要である。

・教育委員会や学校、教職員、児童生徒、保護者がそれぞれ必要なデータをわかりやすく簡便に把握できるよう、データを分析・可視化できる仕組み（例：ダッシュボード）

➢ **ダッシュボードで分析・可視化したいデータは具体的に何か**

・児童生徒等の様々なデータを同一ユーザのものとして識別し管理・連携する仕組み
・学習ツール等で学んだ内容を集約・蓄積できる仕組み
・校務系データや学習系データなど、データ利活用に必要な様々なデータを連携し、包括的・容易に保管・管理する仕組み

➢ **学習ツール毎に、蓄積・管理・連携するデータにはどのようなものがあるか。それらの連携に関して、データ連携機能付システム（仮称）や連携するツール・システムの開発は必要になるか**

・データへのアクセス権限の付与・制限を管理する仕組み及び監査ログを管理する仕組み

➢ **具体的に必要なアクセス権限の種類や監査ログは何か**

なお、当然のことながら、データ連携機能付システム（仮称）が校務支援システムの場合、校務支援そのものに必要な機能も要件として整理する必要があり、学習ｅポータルの場合、MEXCBT との連携等学習ｅポータルに当然必要な機能も要件に入れる必要がある。

⑥ 調達

実際にシステムを導入・構築する事業者の選定を行うために、調達を実施する。調達の方式については、様々な手法が考えられるため、必要に応じて自治体の契約担当課に相談等を行うこと。

また、求める要件に最も合致するシステムの調達を行うために、調達するシステムの機能やサービスなどを記載した調達仕様書を作成し、調達を実施する必要がある。調達仕様書は、一般的には教育委員会職員が作成することになるが、情報部局や文部科学省の学校 DX 戦略アドバイザー[6]等の専門的な知識を有する者の意見を聴き、システム調達に適切な内容となっているかを確認しながら進めることが望ましい。

[6] https://advisor.mext.go.jp/

【仕様書に記載することが考えられる内容】[7]

（１）調達の背景と目的

調達仕様書を読む提案事業者に、調達の背景と目的を伝える。

（２）調達における方針

（１）で記載した調達の目的を達成するために、本調達が重視する基本的な考え方や前提条件を記載する。

（３）調達対象範囲

調達の背景や方針を踏まえ、利用者から見た調達を行うシステムの全体構成を示す。他システムと連携することを条件とする場合は、その旨と連携方式を示す。

（４）契約期間・想定スケジュール

「20XX 年 4 月までに全校一斉導入を目指す」等の導入手順や、導入までのスケジュールを記載する。

（５）業務の要件

「対象業務の範囲」、「ユーザの規模及び場所」、「管理すべき指標」について記載する。

（６）システムの要件

システムに求める「機能要件」及び「非機能要件」について記載する。他システムと連携することを条件とする場合は、その旨と連携方式を示す。

また、将来的な機能拡張や独自の優れた機能など、自治体にとって有益となる機能の提案を希望する場合は、機能要件にその旨を示す。

（７）役務の要件

受注者に求める役務（サービス）の要件を記載する。システム構築作業や運用・保守業務のほか、プロジェクトマネジメント（進捗管理、品質管理、課題管理等）に求める要件や作業実施体制に求める要件、定例報告会議の頻度や実施方法等に関する要件を記載する。

さらに、必要に応じて、運用に係る担当者の負担軽減や利用促進の観点から、操作研修などの運用支援業務を要件として記載する。

（８）納品成果物及び納入場所

受注者が納入すべき納品成果物と納入期限、納入場所等について記載する。SaaS 型システムの場合は、システムそのもののソースコード等は納品成果物に入らないが、追加で開発した内容のドキュメント（要件定義書や各種テストの実施報告等）やプロジェクトマネジメントの成果が納品成果物となる。

（９）事業者に求める要件

事業者に望む経験や能力等について記載する。事業者を選択する際の要件としては、「教育データ標準に準拠していること」「セキュリティマネジメントに関する認証取得等の各種認証を取得していること」等が挙げられる。なお、「他自治体での導入実績」を参考にすることも考えられる。

[7] 「統合型校務支援システムの導入のための手引き」を参考に記載。
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1408684.htm

【コラム】 複数システムの調達時期の差を埋めるために

パターン 2 やパターン 3 の調達に際しては、一つのシステムだけではなく複数のシステムとのデータ連携を通じてデータ利活用を進めることとなるため、各システムの調達・更新時期に差がある場合は、以下のいずれかの手段を選択することが考えられる。

(ⅰ)システムの調達・更新時期に関係なく、既存システムの改修を全てあわせて実施する
(ⅱ)システムを調達・更新するタイミングでデータ連携の要件を追加し、段階的に連携するシステムを増やしていく
(ⅲ)調達・更新時期が最も先のシステムに合わせて契約延長等を行い、各システムの更新時期を合わせることで、全てのシステムをまとめて入れ替える

(ⅰ)は各システムの事業者に同時に改修対応をしてもらうことになるので、早く導入が完了できる一方で、実施難易度が高く、費用がかさみやすいことが想定される。

(ⅱ)は、各システムによって対応時期が異なることから仕様の調整が難しく、実施の難易度が高い他、システムとして完成するまでに時間がかかることや、システム更新手続きが複雑になる。

(ⅲ)は、各システムの更新時期を合わせることで、調達とプロジェクトマネジメントを一本化できることがメリットである。しかし、更新時期が最も先のシステムの更新時期のタイミングで新たに導入を行うことになるので、最も時間がかかる。

現在契約しているシステムやその更新時期を踏まえ、上記を参考に、どのタイミングでどういったシステム調達を行うのかの判断をすることが求められる。

なお、開発の際には、システム間をまたいだプロジェクトマネジメントが必要となるが、これは教育委員会職員が行うほか、プロジェクトマネジメントに長けている事業者に任せることもできる。

６．効果や課題を確認する

データ連携機能付システム（仮称）を導入し、一定期間データ利活用の取組を行った後、「１．データ利活用の目的を定める」で設定した目的に対し、十分な効果が得られたかどうかを検証する。効果検証は、「運用の在り方」「データ内容」「システムの在り方」といった側面から行うことが望ましい。

この際も、学校の教職員や、場合によっては有識者等を巻き込みながら、効果的な教育データ利活用の在り方を再検討することが求められる。また、導入したシステムやツールについては、定期的に教職員の評価をヒアリングした上で、見直しを行えるとなおよい。

【例】

運用の在り方：
・入力頻度を週１回から毎日にしたい

データ内容：
・出欠席情報だけでは不十分なので、遅刻・早退の情報も表示したい

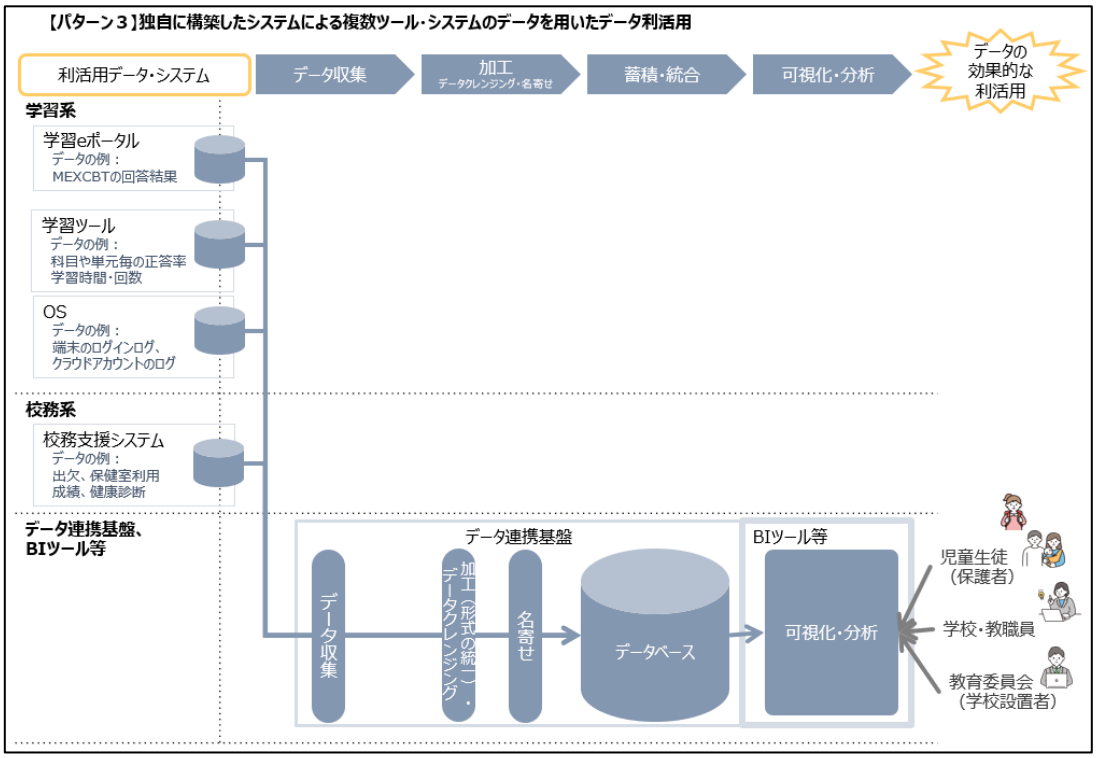
システムの在り方：
・常に新しい情報を確認するため、デジタルドリルから学習ｅポータルへのデータ連携頻度を日次から１時間ごとに変更したい

また、導入過程で生じた課題と対応策を整理して、今後の検討に活用することも有用である。

（３）データ利活用パターン３（独自に構築したシステムによる複数ツール・システムを用いたデータ利活用）

データ連携機能付システム（仮称）の導入や追加開発では、必要なデータが取得できない場合や可視化できない場合は、独自にシステムを構築することも考慮に入れる必要がある。パターン 3 では、システムを構築して複数のツール・システムのデータを集約し、独自のダッシュボードなどで可視化して、データを利活用する。

また、現在、多くの教育委員会・学校においては、行政系システム・校務系システム・学習系システムが別々のネットワークや基盤上に構築されていることから、その場合は、複数のネットワーク・システム間のデータ連携のための中継サーバなどの仕組みを新たに準備する必要が生じる場合があるため、既にネットワーク間のデータ連携の仕組みが導入されているかどうか確認する。



４．データの現状を整理する

パターン 3 においても「２． 利活用するデータを決める」で決めたデータの現状を洗い出し、整理する。まずは、データが既に取得されているかを確認し、取得されている場合は、どのシステムでどのように取得・管理されていて、連携が可能かを整理する。

５．システム構築前の検証をする

パターン３は構築するシステムが膨大であるため、一気に直接データ連携基盤を作るのではなく、教育委員会職員の内製又は実証事業として作業を外部に委託し、簡易的なレポートを作ってみることで、実現可能性の検証を行うことも有効である。

そうした取り組みを進める中で、データが大規模・多種類になりデータ連携基盤の構築を行う方が効率的・安価である場合になってはじめて、費用をかけて取組を開始することを本格的に検討することとなる。

【コラム】 東京都渋谷区の取組（担当者の声）

渋谷区では、データ連携基盤の構築前に、職員の内製で児童生徒のタブレット端末利用状況を学校別に可視化されたレポートを作成しました。例えば、タブレット端末の利用が十分でない学校に対しては教育委員会がヒアリングを実施し、タブレット端末を活用した共同学習の方法などの指導に活用しました。

他にもいくつかのレポートを作成して活用していましたが、これらの経験を通じて、データ利活用の価値が関係者に理解され、データ連携基盤に取込みが必要なデータの精査などにも役立ちました。その結果、データ連携基盤の構築が円滑に進行しました。

６．システムを調達・導入する

システムの調達・導入の流れは、基本的にはパターン２の「５．データ連携機能付システム（仮称）を調達・導入する」に記載の「一般的な流れ」の内容に沿うため詳細は省くが、データ連携機能付システム（仮称）と比較して機能の自由度が高いので、データ利活用の目的に照らし合わせて、要件定義について、RFI を実施した上で、システムの技術的内容についても細かく定義し、事業者と調整する必要がある。見積費用が高額となってしまった場合は、必要な要件の優先順位の検討などを行うことが考えられる。

【一般的な流れ】

１．体制の整備
２．スケジュール策定
３．RFI（情報提供依頼）
４．費用の検討、予算化
５．調達要件の定義
６．調達

【コラム】 パターン 3 の調達要件の定義の際の留意点

要件定義では、パターン 2 で示されている機能に加え、以下の項目について留意することで、長期的に効率的なデータ利活用を実施できると考えられる。以下の留意点については、現時点で想定される内容を整理したものであり、今後の実践や議論を踏まえて、随時追加していく予定である。

（１）相互運用性の観点

データ連携に関する標準規格が存在する場合は、それらに則ることが望ましい。

（例）

・校務支援システムの学習 e ポータルへの名簿連携については、「OneRoster」

・学習 e ポータルと学習ツールとの連携については、「LTI」

（２）データ収集の観点

収集するデータは多様な形式のデータ（データベース、CSV、Excel、紙等）を考慮して取り込む必要がある。取り込むにあたっては可能な限り自動化で運用する。

なお、データを収集する上では導入事業者と調整の上でデータ収集方法等を確認する必要があることに留意する。

（３）データ分析・可視化の観点

パターン 3 において、各データを可視化するためには、既存の BI ツールをうまく利用して可視化・分析するのが望ましい。

（４）アクセス制御の観点

児童生徒・教職員の利便性とアクセス制御の観点から、現状利用しているアカウント認証を起点にしたシングルサインオンを前提として、今後のアカウント管理、運用が煩雑にならないようにすることが望ましい。

また、ダッシュボード環境には様々な情報が集約されるため、全ての情報にアクセスできる管理者・開発者アカウントなどは多要素認証を含む強固なアクセス制御に基づくセキュリティ対策が求められる。

（５）拡張性の観点

構築以降に新たなシステムが連携される可能性を考慮し、可能な限り安価かつ手軽に実現できる拡張性の高いシステムであることが望ましい。

（６）ダッシュボード閲覧者の観点

ダッシュボードの閲覧者は教育委員会職員・教職員・児童生徒が想定されるが、BI ツールによってはダッシュボードを閲覧するにあたって個別のライセンスを購入する必要があるケースもあるため、留意が必要である。また、閲覧者によってデータの閲覧範囲を制御する必要もある。（例えば、教育委員会職員は域内の全ての学校のデータを、教職員は自分が所属する学校のデータを、児童生徒は自分自身のデータのみを閲覧できる 等）

（７）データ保存期間の観点

卒業や区域外への転校などがあった場合、データ連携基盤にあるデータは保存期間に則り削除等を行うこととなるため、データ連携基盤の機能に特定の条件の情報の一括削除等の機能を盛り込むなど、

自治体の保存期間に応じたデータの取扱いをできるよう検討が必要である。

（８）プライバシーへの配慮の観点

プライバシーの観点から、児童生徒やその保護者には、自分のデータの利活用を望まない人もいる。個人データのダッシュボードでの可視化を望まないという申し出があった場合、オプトアウト（当該児童生徒の個人データはダッシュボードで可視化されないようにする）についても検討する必要がある。

（９）検証環境の用意

ダッシュボード環境では、運用開始後にデータの追加やデザインの修正などの拡張・改修が想定されるため、改修内容を確認できる検証環境を準備する必要性について検討が必要である。

７．効果や課題を確認する

パターン３においても、「１．データ利活用の目的を定める」で設定した目的に対し、十分な効果が得られたかどうかを検証することとなる。効果検証は、「運用の在り方」「データ内容」「システムの在り方」といった側面から行うことが望ましい。

この際も、学校の教職員や、場合によっては有識者等を巻き込みながら、効果的な教育データ利活用の在り方を再検討することが求められる。また、導入したシステムやツールについては、定期的に教職員の評価をヒアリングした上で、見直しを行えるとなおよい。

【例】

運用の在り方：
・活用事例を周知する、運用ルールを徹底する

データ内容：
・コミュニケーションツールのログも表示したい

システムの在り方：
・ダッシュボードの表示速度を速めたい
・データの表示方法を変えたい（表をグラフにしたい、グラフを減らしたい）

V. データ利活用の際に気を付ける点

（１） 個人情報の取扱い

個人情報保護法の規定に従い、教育委員会・学校は、児童生徒の個人情報を保有するに当たっては、法令の定める所掌事務又は業務を遂行するため必要な場合に限り、かつ、その利用目的をできる限り特定しなければならないとされている。また、児童生徒から直接書面（電磁的記録を含む。）に記載された当該本人の個人情報を取得するときは、原則として[8]、児童生徒本人に対し、利用目的をあらかじめ明示しなければならない。そのため、各システムが取得・保持する個人情報については、利用目的を特定・明示する必要が生じることとなる。なお、明示に当たっては、利用目的と合わせて、「システム内で取得・保持し、ダッシュボードで表示する」旨も明示することにより、データ利活用（個人情報の利用）の透明性を高めることも重要である。

また、個人情報保護法では、特定された利用目的の達成に必要な範囲を超えて、個人情報を保有してはならないと規定されていることから、データベースには利用目的の達成に必要な範囲を超えて個人情報を保持せず、不要になった個人情報がいつまでも残ることのないよう適宜削除していくなどの運用に留意する必要がある。

なお、学校教育の一環として教育委員会・学校が取得している個人情報については、教育委員会・学校が管理する義務を負うものであることから、教育委員会・学校が定めた利用目的の範囲内でのみ利活用できることに留意する必要がある。

詳細は、文部科学省が初等中等教育段階の公立学校の教職員、教育委員会の職員等が、児童生徒本人の教育データ（デジタルデータ）を取り扱う際に留意すべき事項についてまとめた文書「教育データの利活用に係る留意事項[9]」を参照されたい。

（２） セキュリティの確保

データ利活用を実行する際には、情報セキュリティ確保の観点から、利用者の制限（特定）などの手続や運用手順の整理等を行っておくことも重要である。

特に、SaaS クラウド上でデータを利用するに当たっては、インターネット接続環境からのアクセスが前提となるため、常にサイバー脅威（ウイルス感染等）に晒されていることに加えて、利用者認証方式が知識認証（ID・パスワード）だけであると利用者認証情報が他者に漏れた場合に容易に「なりすまし」による不正アクセスが発生する等のリスクが存在する。ゆえに、クラウド上で児童生徒の機微情報等の重要な情報を取り扱う際には、多要素認証を含む強固なアクセス制御による対策を講じる必要がある。

---

[8] 利用目的の明示の例外として個人情報保護法第 62 条第 1 号～第 4 号に当てはまる場合は、明示は不要である。
①人の生命、身体又は財産の保護のために緊急に必要があるとき（第 1 号）
②利用目的を本人に明示することにより、本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利益を害するおそれがあるとき（第 2 号）
③利用目的を本人に明示することにより、国の機関、独立行政法人等、地方公共団体又は地方独立行政法人が行う事務又は事業の適正な遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき（第 3 号）
④取得の状況からみて利用目的が明らかであると認められるとき（第 4 号）

[9] https://www.mext.go.jp/content/20240328-mxt_syoto01-000028144_1.pdf

教育情報セキュリティの詳細については、文部科学省が、主に地方公共団体が設置する学校を対象とした情報セキュリティポリシーの策定や見直しを行う際の参考となるよう、学校における情報セキュリティポリシーの考え方や内容を示した「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン[10]」や、各自治体で策定されている教育情報セキュリティポリシーを確認されたい。

（３）　継続的なデータ利活用

自治体でシステムを調達する場合は、原則競争入札を行うこととなり、調達の結果によっては、数年ごとにシステムの入れ替わりが起きる可能性がある。また、デジタル技術は日進月歩であり、教育現場が求めるシステムや機能も日々刻々と変化していることから、自治体側からシステムの変更を希望する場合もあると考えられる。そのような場合、データが現在利用しているシステムでしか管理できない形となっていると、システム変更後もデータを活用するためには、データの変換・入れ替え等の負担が発生する。この負担は、データ量が膨大になればなるほど大変になり、多大な費用が発生することもある。

そのためにはシステムの導入時からデータの変換なしにデータを持ち運べる形にしておくことが望ましい。文部科学省では、データの種類や単位が、サービス提供者や使用者ごとに異なるのではなく、相互に交換、蓄積、分析が可能となるように収集するデータの意味を揃えるための「教育データ標準[11]」を公表しているので、調達の際には「教育データ標準」に準拠しているシステムを調達することでデータ移行の負担を軽減することができると考えられる。

また、調達仕様書に「システム内のデータ等を出力して自治体に提供する」ことを明記しておくと、データ移行やデータ利活用の実施がスムーズである。

（４）　意味のあるデータ可視化（利活用）を実現するために

近年データ利活用の必要性・重要性が認識されつつある中、データ分析を打ち出の小槌のように捉え、データ分析を行うことで、抱える課題への答えが見つかると考えてしまう場合も多い。しかし、データ分析はあくまで課題解決の答えを探求するための判断材料の一つであり、答えを出してくれるわけではないことに留意する必要がある。

先行してデータ分析に取り組んでいる事例からは、「各学校の状態等がデータとして表されることで、関係者の現状認識を一意に揃えることができる」「数値がグラフ化されることで、各数値間の大小関係等について直感的に把握可能となる」「データの特徴や複数データ間の特徴（関係性）が見える化されることで、政策あるいは施策検討時の判断材料となる」といったメリットが生まれ、それらの状況を踏まえて児童生徒への対応方策を考えたり、学びを調整したり、政策立案を行ったりすることができたとの声がある。こうしたデータ可視化のメリットをうまく活用し、各種取組を行っていくことが考えられる。

またその際、データに振り回されないように留意し、教育委員会・学校職員に対しては、データ利活用や教育情報セキュリティに係る研修、児童生徒に対してはデータリテラシーや情報活用能力の育成を意識的に行うことを検討されたい。

---

[10] https://www.mext.go.jp/content/20240202-mxt_jogai01-100003157_1.pdf
[11] https://www.mext.go.jp/a_menu/other/data_00001.htm

VI.　用語集

・アクセス制御

情報または情報システムへのアクセスを許可する主体を制限すること。

・アシスト・ログ

教職員の指導・支援等に関するデータのこと。

・学習 e ポータル標準モデル準拠ソフトウェア

GIGA スクール構想で整備された 1 人 1 台環境と高速ネットワークを生かし、ソフトウェア間の相互運用性を確立して利用者にとっての操作性を向上させるとともに、教育データをより良く利活用するために構想された、日本の初等中等教育向けのデジタル学習環境のコンセプトを実現するために策定された「学習 e ポータル標準モデル」に準拠したソフトウェアのこと。デジタルによる学習環境のハブの役割を果たす。

・学習系システム

学習系ネットワーク、学習系サーバ、学習者用端末及び指導者用端末から構成される学習系情報を取り扱うシステム、及び、学習系情報を扱う上で、適切なアクセス権が設定された領域で利用されるシステム。OS メーカーが標準的に提供する教科横断的に利活用できるソフトウェア、学習ツール（各種デジタル教材等）、デジタル教科書、MEXCBT 等を含む。

・監査ログ

システムの運用者・利用者等の操作内容を記録したファイル。

・校務系システム

校務系ネットワーク、校務系サーバ及び校務用端末から構成される校務系情報を取り扱うシステム及び校務系情報を扱う上で、適切なアクセス権が設定された領域で利用されるシステム。

・シングルサインオン

一度のユーザ認証によって複数のシステムの利用が可能になる仕組み。

・スタディ・ログ

学習履歴データ。各ツール・システム等を活用して児童生徒が学習を行う過程で蓄積される。

・ダッシュボード

組織に蓄積された大量のデータを収集、分析して簡潔にまとめ、集計値や表、グラフなどで視覚的に分かりやすく一覧化する機能を備えたシステムのこと。

・データクレンジング

データの品質を向上させるために、データの欠損、表記の揺れ、整合性、精度、重複等を排除するためのデータを洗浄（クレンジング）することをいう。

・データ連携機能付システム（仮称）

本文書では、複数の機能を有している統合的なシステムのうち、複数のツール・システムのデータをダッシュボードなどで可視化するデータ連携に必要な機能を含むものを指す。例として、学習 e ポータル標準モデル準拠ソフトウェアや校務支援システム等が、そのような機能を具備していることが考えられる。

・名寄せ

複数に分散されているデータベースの同一人物に対し、同一の ID を付与したり異なる ID を同一の ID に読み替える ID 変換テーブルを作成したりするなどして、データを統合すること。

・文部科学省 CBT システム（MEXCBT）

GIGA スクール構想により、児童生徒 1 人 1 台端末環境が整備されたことを踏まえ、児童生徒が学校や家庭において、国や地方自治体等の公的機関等が作成した問題を活用し、オンライン上で学習やアセスメントができる公的 CBT（Computer Based Testing）プラットフォームのこと。

・ライフ・ログ

児童生徒の生活・健康面に関するデータのこと。

・API

アプリケーション・プログラミング・インターフェース（Application Programing Interface）の頭文字をとったもの。異なるアプリケーション同士が連携する際の仕様を定めたもので、API を使用することで、異なるアプリケーションやサービスを連携させることが可能となる。

・BI（Business Intelligence）ツール

組織に蓄積された大量のデータを収集・分析し、意思決定や打ち手の検討を補助するツールのこと。

・SaaS（Software as a Service）

利用者に、特定の業務系のアプリケーション、コミュニケーション等の機能、運用管理系の機能、開発系の機能、セキュリティ系の機能等がサービスとして提供されるもの。

文部科学省（令和６年８月）