
米国における教育のデータ駆動化 に関する調査報告書 (第一部)

2024/3/22

第 1.2 版

情報・システム研究機構

国立情報学研究所

株式会社 KDDI 総合研究所

改訂履歴

版 数	発行日	改訂履歴
第 1.0 版	2022 年 1 月 31 日	初版発行
第 1.1 版	2023 年 3 月 31 日	・タイトルに「第一部」を追加 ・用語の統一など微修正
第 1.2 版	2024 年 3 月 22 日	社会経済的格差による教育格差の可視化を追加（2.3.2 項）

エグゼクティブ・サマリー

本書では、初等・中等教育のデータ駆動化で先行する米国における、教育のデータ駆動化が教育現場にもたらした効果、および、教育のデータ駆動化を支える仕組みについて報告する。

<米国における教育データ駆動化の背景>

➤ どの子も置き去りにしない法 (2.1 節)

・ジョージ・W・ブッシュ大統領政権下で 2002 年に「どの子も置き去りにしない法 (No Child Left Behind Act of 2001 : NCLB)」が、2015 年にはバラク・オバマ大統領政権下で、NCLB の改正法である「全ての生徒が成功する法 (Every Student Succeeds Act : ESSA)」が制定された。いずれも各州に対し、生徒の達成すべき成績基準の制定や、結果に対する報告 (Accountability) の義務を課した。このため、州および学校側は教育データを正確に網羅的に集める必要性が高まった。

➤ EDFacts (2.3 節)

・NCLB 法のもと、全米の初等・中等教育課程 (5 歳~18 歳までの 13 年間) の公立学校のデータを集めるシステムとして EDFacts が 2004 年に稼働を開始。EDFacts は、生徒の学力向上について州に責任を負わせつつ、連邦政府に対する報告義務 (Accountability) を果たすためのシステムであり、校務システムのオールデジタル化を牽引。各学校の生徒情報システム「SIS (Student Information System)」から州のシステム「SLDS (Statewide Longitudinal Data Systems)」経由で生徒データを収集し、2018 年度の時点では 1 万 8,617 学区、5,069 万人の生徒の統計データを収蔵している。

・EDFacts のデータは、「米国教育統計センター (National Center for Education Statistics : NCES)」の統計データベースである CCD (Common Core Data) とともにオープンデータとして公開。地図ベースでインタラクティブに操作可能なダッシュボードを具備し、全米・州・学区レベルで、主に成績・中退率・卒業率 (高校で留年や中退せずに卒業した生徒の割合) を評価指標として可視化・比較できる。経済的に支援が必要な生徒 (Economically Disadvantaged) であるかどうかによる差も確認できる。また、政策ごとの参加率や参加者の成績も可視化して確認できる。

➤ 特別支援教育 (2.1 節・2.4 節)

・特別支援教育は、NCLB/ESSA 法により、障害者 (「個別障害者教育法 (Individuals with Disabilities Education Act : IDEA)」が規定) および、それ以外の経済状況や人種の違いにより教育格差が生じている生徒が対象であり、補助金投入の条件として対応するプログラムが全米規模で実施されている。

・障害のある生徒は、可能な限りそうでない生徒と共に教育を行うインクルーシブ教育が求められており、障害のある生徒の 95% が通常の学校 (regular school) に就学。

・オクラホマ州含む 30 以上の州では、障害者を対象とした教員の「個別教育計画 (Individualized Education Program : IEP)」策定を支援するシステムとして「EDPlan」を導入することで作業負担を大幅削減。特にオクラホマ州では州の教育データベースと EDPlan を統合し、学区・学校間でリアルタイムでの情報共有により転校等における引継ぎを迅速化するなどしている。

- ・ギフテッド教育（Gifted and Talented Education）は、生まれつき特別な才能を持つ生徒を支援する目的で特別支援教育の一部として連邦政府の補助金支給対象となっている。
- ・1868年頃から州や学校が主導で取り組み、初中等教育の生徒約320万人（2013年度）を対象とし、学業成績だけでなく、音楽・舞台芸術・リーダーシップなど分野も多岐に渡る。
- ・支援プログラムの提供形態としては、一般教室と区別した場所、優秀者コースが多い。次に多いのは、リソースルーム、異なる学年のギフテッドを集めた教室などであり多様なサービスを提供している。

<米国における教育データ駆動化の効果>（3章・4章）

➤ 支援を必要とする生徒の早期発見と対処（3.1節）

・各州や学区では、収集したデータを利用して、支援を必要とする生徒（通常の学校教育を受ける上で、経済的・言語的・社会的・身体的な困難などを抱える生徒）の早期発見、生徒やその家族とのコミュニケーション改善、保護者の関与増大などの対処を実施している。具体的な効果としては、生徒のニーズのタイムリーな把握と全関係者での共有、社会性・感情学習等の対処による卒業率の増加（58%から95%）や中退率の50%減少（ワシントン州）、支援を必要とする生徒への一貫性のある介入を確立させることによる停学処分20%減少（ミシガン州）などの効果を得ている。

➤ 生徒の学力改善（3.1節）

・生徒の学力改善については、生徒のニーズをタイムリーに把握して早期に効果的な介入（テキサス州を含む多数の州）、生徒の学習到達度に関する最新情報を生徒/保護者/教員間で常時共有することによる適切な意思決定や個別指導（ウィスコンシン州など）などを実施している。具体的な効果として、貧困家庭が多い学区でSISを活用した生徒のサポート強化により、現役大学進学率が全米の低所得校の平均の1.63倍となる（メリーランド州）などの効果を得ている。

➤ システム化による作業負荷や費用の削減効果（3.2節）

・EDFactsおよびそれに伴うSLDSやSISの導入により、関係者間の情報共有やレポート等のための作業負荷やデータ収集に関わるコストが削減されている。具体的な効果として、教員一日当たり15分～2時間の作業時間の削減や（ユタ州）、年間5,600万ドルのデータ入力・統合コストの削減（ミシガン州）など報告されている。

・一方で、データの品質/不具合/過負荷、継続性、地域間格差、利活用分野の拡大、外部情報連携などの課題も指摘されている。

➤ COVID-19の影響の把握（4.1節）

・COVID-19発生後の学力への影響に関して、データを活用することで教科別や生徒の属性別、リモート・ハイブリッド（対面とリモートの混合）授業別などの影響を多面的に把握できている。具体的には、コロナ禍発生前後で比較した及第点達成者の割合が数学・英語でそれぞれ13%・5%減少（テキサス州）、進学基準達成者の割合が黒人・白人・アジア系それぞれで13.8%・5.8%・3.4%減少、対面・ハイブリッド・リモートでそれぞれ5.3%、6.5%、11.2%減少（オハイオ州）と報告されている。

・「パンデミック対策よりもまずは貧困や人種に起因する不平等を解消すべき」（ジョージア州）な

ど、エビデンスに基づく具体的な政策提言も行われている。

➤ ED Facts データの大学や民間での活用(4.2 節)

・また、ED Facts のデータは、民間や大学での研究など幅広く利用されている。スタンフォード大学では、ED Facts のデータをソースとする独自データセット「SEDA (Stanford Education Data Archive)」を公開し広く利用促進を図っており、ED Facts や SEDA のデータを利用した学術論文も多数発表されている。また、Bill & Melinda Gates 財団が資金提供する非営利団体の Urban Institute は、ED Facts のデータを活用した教育政策への提言を広く募集し公開している。

<米国における教育データ駆動化を支える仕組み> (5 章)

➤ 教育データの標準化 (5.1 節)

・2001 年以降、各学校に SIS が順次導入された。当初は独自規格の SIS が乱立している状況であったが、その後「SIF (School Interoperability Framework) ; 2002 年頃に A4L が策定」、「CEDS (Common Education Data Standards) ; 2010 年頃に NCES が策定」、「Ed-Fi ; 2012 年頃に Ed-Fi Alliance が策定」などの複数の標準が策定された。現在では、多くの SIS がこのいずれかの標準に準拠している。

➤ プライバシー保護 (5.2 節)

・教育データを保護するための連邦法として「FERPA (Family Educational Rights and Privacy Act) 」や「PPRA (Protection of Pupil Rights Amendment) 」が制定されており、州のシステム SLDS はこれらに準拠している。さらに、州独自の法律にて、収集できるデータの種類やアクセス可能な人員など、保護を上乘せしている州もある(オクラホマ州等)。日本での教育データの利活用促進を、適切な保護に配慮しながら行うには、米国同様の制度整備が望まれる。

➤ ID管理 (5.3 節)

・生徒の ID は学校・学区単位ではなく、州単位で発行されており、州内にいる限り、転校や進学しても(テキサス州では社会人まで)使い続けられる例が大半である。州をまたぐ転校の場合は、ID は原則として引き継がれないが、近年、州の間で引き継ごうとする取り組みも始まっている。

目次

エグゼクティブ・サマリー	3
目次	6
第1章 調査の背景と目的	8
1.1 調査の背景	8
1.1.1 教育の世界に広がる「データ駆動化」	8
1.1.2 教育のデータ駆動化の鍵を握る「教育データの標準化」	9
1.1.3 海外で先行する「教育データ駆動化」の整備	9
1.2 調査の目的と概要	12
第2章 米国の教育データ駆動化の概要	14
2.1 米国の教育政策	14
2.2 米国の教育データシステムと整備状況	19
2.3 ED Facts	21
2.3.1 ED Facts のデータと評価指標	22
2.3.2 ED Facts データの可視化事例	23
2.4 障害者支援システム	34
第3章 教育のデータ駆動化による改善効果	36
3.1 教育の質の改善効果	36
3.1.1 各州の事例	37
3.2 作業負荷・費用削減効果	41
第4章 教育データの新たな活用事例	44
4.1 COVID-19 の生徒の学力への影響分析例	44
4.1.1 ジョージア州	44
4.1.2 テキサス州	48
4.1.3 オハイオ州	49
4.1.4 Renaissance Learning 社	51
4.2 ED Facts データの大学や民間での活用事例	55
第5章 教育データ駆動化を支える仕組み	59
5.1 教育データの標準化	59
5.1.1 データの標準化とは	59
5.1.2 教育データの標準化概要	60
5.1.3 各標準のバージョン関係	61
5.2 データ活用とプライバシー保護	62
5.3 米国における生徒の ID 管理	67

結言		70
参考資料		71
参考資料 1.	EDFacts データ詳細	71
参考資料 2.	米国および各州の運用事例	74
参考資料 3.	教育データの新たな活用事例の詳細（COVID-19 の生徒の学力への影響分析例）	92
参考資料 4.	CEDS データモデル詳細	102
参考資料 5.	米国における生徒の ID 管理詳細	111
参考資料 6.	成績評価	124
調査結果一覧		125

第1章 調査の背景と目的

1.1 調査の背景

1.1.1 教育の世界に広がる「データ駆動化」

日本国内では、社会全体のデジタル化に向けた機運が高まっている。内閣府では、IoT や AI などの先進的なデジタル技術の導入により、経済発展と社会課題の解決を両立する社会像として「Society 5.0」を提唱し、その実現に向けた取り組みを進めている。企業・ビジネスの世界では 2010 年代後半から「デジタルトランスフォーメーション (DX)」という概念が注目を浴びており、これまでアナログが主流だった種々の業務を完全デジタル化させることによって、大幅な効率化・省力化を達成することはもちろん、新ビジネスの創出や競争上の優位を確保しようと、関係者は奮闘している。

こうしたデジタル化の流れが、教育の世界に及んでいることは言うまでもない。その最たる例が 2019 年に文部科学省が打ち出した教育改革案「GIGA スクール構想¹⁾」であろう。同施策は文部科学省を中心に推進されている事業であり、誰一人取り残すことなく、それぞれの生徒に個別最適化され、資質・能力を確実に育成できる教育 ICT 環境の実現を目的としている。具体的には、生徒を対象に 1 人 1 台の端末環境を整備するとともに、授業や学校生活で ICT を活用できるよう、校内に高速大容量の通信ネットワークを整備する。

これにより、教員と生徒、または生徒同士の双方向なコミュニケーションが活発になるだけでなく、それぞれの進捗や学習履歴を把握できるため、習熟度に合わせた個別最適な学びが可能になるほか、遠隔授業や交流学习など、時間や場所の制約にとらわれない学びも提供できる。

また、教員側の業務効率化、ひいては教員の働き方改革を実現することも、GIGA スクール構想の主要目標の 1 つである。統合型の校務支援システムを導入することで、授業準備や成績処理などに関する負担を減らすことは、生徒と直接向き合っただけの指導時間を確保することにも繋がり、結果として生徒 1 人 1 人の教育効果向上が期待される。

さらに、学習や指導の履歴、成績の推移といったビッグデータを蓄積・分析することによって、個々の生徒の学習状況のより深い理解、教育現場における様々な知見の可視化といった、個人や学校に閉じた改善だけでなく、国全体の教育に関する施策・政策の効果測定や、将来における更なる改善の方向性の示唆を得ることに繋がる。このようなデータに基づく教育の政策決定や改善を、本書では「**教育のデータ駆動化**」と表記する。まさに日本の教育現場は、「教育のデータ駆動化」に向けて大きく舵を切った状

¹⁾全国の生徒向けの 1 人 1 台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するための取り組み。詳細は文部科学省のウェブサイト参照。 https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00001.htm

況だといえる。

1.1.2 教育のデータ駆動化の鍵を握る「教育データの標準化」

教育のデータ駆動化を進めるにあたって、重要なポイントとなるのが「教育データの標準化」である。全国どこの学校であっても、方式は違えど、学校は何らかの形で生徒の個人情報や学習履歴を管理している。学校現場によっては表計算ソフトを用いたり、校務支援システムを使ったりと、様々なやり方で引き継がれているだろう。

しかしこうした手法は、管理項目が属人的であったり、あるいは学校内だけの情報共有に留まってしまうりする懸念もある。例えば生徒の引越しによる転校や、小学校から中学校に進んだ際にも情報の共有はなされるべきだが、管理方法が不揃いであると、連携がスムーズにいかず、手作業で情報を入力し直すといった手間が発生してしまい、教員の業務を圧迫する恐れすらある。

よって、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ことが必要不可欠だという考えが生まれた。これが「教育データの標準化」の基本理念である。

1.1.3 海外で先行する「教育データ駆動化」の整備

教育データの標準化は、日本では文部科学省を中心として議論が進められてきたが、初等・中等教育データの標準化が開始された段階である。一方で、海外では先行して就学前から成人を含む広範囲で教育データの標準化が進められており、特に米国では事例が豊富だ。

米国では伝統的に高等教育が重視され、初等教育が軽視される傾向にあったが、ジョージ・W・ブッシュ大統領政権下で2002年に制定された「どの子ども置き去りにしない法（No Child Left Behind Act of 2001：NCLB）」がこれを一変させた。各州に対し、生徒の学年ごとに達成すべき基準（Standard）の制定およびその結果に対する報告（Accountability）の義務化、すなわち Accountability System 構築の義務化を求めたため、学校側も必然的に教育データを正確かつ網羅的に集める必要性が高まった。その後のバラク・オバマ大統領政権下では、NCLB法を改正した「全ての生徒が成功する法（Every Student Succeeds Act：ESSA）」が2015年に制定されたが、Accountabilityの義務化は継続している。また、本データには、NCLB/ESSA法で定める、障害者および経済・人種格差を解消する特別支援教育の対象者に関する情報も含まれる。

また、オバマ政権下ではSTEM教育²も推進された。保護者が授業をモニタリングする仕組みが整備さ

²STEM教育とは、Science（科学）、Technology（技術）、Engineering（工学・ものづくり）、Mathematics（数学）の4つの単語の頭文字を組み合わせた教育概念。

れ、アクションリサーチ³という形での公民連携によって民間企業が参入し、EdTech（エドテック）⁴が進展した。

そのような背景もあり、非営利の国際コミュニティである「A4L（Access 4 Learning）」が中心となって策定している「SIS（Student information System）」間でデータ交換するためのデータモデルおよびプロトコル仕様からなるフレームワーク「SIF（School Interoperability Framework）」⁵が2002年頃に登場し、2007年にはSIFに準拠したSISの導入が始まった。また、Ed-Fi AllianceによるデータモデルEd-Fi⁶も2012年に策定された。このように、複数のデータ標準が策定・運用が始まった結果、相互運用性を確保する目的から、米国では標準化規格として「CEDS（Common Education Data Standards）」⁷が誕生し教育データの標準化が進められた。

また、経緯は異なるものの、英国では「CBDS（Common Basic Data Set）」や「ISB標準」が、豪州では「Data Standards Manual」と「Australian Education Vocabularies」が、それぞれ標準化されている。各国の取り組みの概要を資料1.1-1に示す。ただし、英国や欧州では、GDPRが個人データの取り扱いを厳格に規定していることから、個々の教育データを学校間で横連携するような事例はあまり見られない。また、欧州や豪州では、学校のカリキュラムに対する裁量権が大きいことから、学校間の教育データの横連携の必要性は低いと考えられる。

以上のように、海外では既に教育データ駆動化の整備が進められている。

³アクションリサーチ：「計画」「実行」「評価」をスパイラルに反復することで現場の課題解決を志向する実践研究であり、社会心理学者Kurt Lewinが1944年頃提唱。教育・医療・福祉分野や組織開発の現場で広く発展。教育におけるアクションリサーチは、主に教師自身の指導方法や学校カリキュラム改善のために、生徒への関与・介入・当事者間協働を実践する方法の研究（米国Noffke（1994）、英国Elliott 1991、豪州Kemmis（1990））。

⁴EdTechとは、Education（教育）とTechnology（技術）を組み合わせた造語。テクノロジーを用いて教育にイノベーションを起こす仕組みやサービスを指す。

⁵SIF Association (Access 4 Learning (A4L) Community), <https://www.a4l.org/>（参照 2021-08-11）

⁶Ed-Fi (Ed-Fi Data Standard)：Ed-Fi Alliance (Dell 創業者が出資する非営利の標準化団体) によって策定された、レポートインテグレーション機能を重視したデータ標準モデル。32州、11900学区、190万人の教員、3210万人の生徒・学生により利用されている。参考：<https://www.ed-fi.org/>

⁷Common Education Data Standards, <https://ceds.ed.gov/Default.aspx>（参照 2021-08-11）

	米 国	英 国	豪 州
政府	CEDS (NCES/CEDS Initiative)	CBDS (教育省) ISB標準 (ISB)	Data Standards Manual/ Australian Education Vocabularies (ACARA)
民間	SIF (NA版) (A4L Community) Ed-Fi (Ed-Fi Alliance) など	SIF (UK版) (A4L Community)	SIF (AU版) (A4L Community)

NCES : National Center for Education Statistics
ACARA : Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority
CBDS : Common Basic Data Set
IBS : Information Standards Board for Education
SIF : School Interoperability Framework
CEDS : Common Education Data Standards

※括弧内は標準化組織

出典 : ICT CONNECT21 技術標準 WG 技術セミナー資料⁸より作成

資料 1.1-1 教育データ標準に関する各国の取り組み

⁸ SlideShare, "ICT_CONNECT_21 技術標準 WG 連続セミナー11 教育データの標準化", 2019/8/27,
https://www.slideshare.net/ICT_CONNECT_21/20190827icon11-166700918?from_action=save, (参照 2021-08-11)

1.2 調査の目的と概要

■ 調査の目的

以上のような背景から、日本国内における教育データ駆動化に向けた議論をより洗練されたものにするべく、その参考事例として、教育データの標準化やその活用が諸外国と比較して進んでいると思われる米国の実態を調査し、本書にまとめた。

本編では、まず教育のデータ駆動化が米国の教育現場に与えた効果について具体的な事例を紹介した上で、それを支える仕組みを説明する。

参考資料では、教育データ標準化の詳細および具体的な運用システムの事例を紹介する。

また米国特有の事情である、州単位で異なるデータ標準についても考慮し、州をまたいだデータの連携の実態も調査している。

■ 調査の概要

2000年初頭よりシステム化が進行し、現在全ての州において何らかの教育データシステムが導入されている。最初に導入したのはオクラホマ州で、現在は障害者情報なども連携している。

そこで、本書では国と15の州の教育データシステムやプロジェクトについて、その導入目的、導入効果、対象ドメイン、準拠する標準、プライバシー保護、障害者情報活用の有無、規模、費用、導入時期を調査した。また、関連するSISやデータの送信に関わるシステムやツールの開発事業者も合わせて調査した。調査対象とした教育データシステムやプロジェクトは下記のとおりである。

ID	地域	プロジェクト名/システム名
1	アメリカ合衆国教育省 (USED)	EDFacts
2	オクラホマ州 (OK)	The Wave Project : Oklahoma Department of Education (OSDE)
3	オクラホマ州 (OK)	Special Ed Data Interoperability & Collaboration : Oklahoma Department of Education (OSDE)
4	ニューヨーク州 (NY)	Getting Started with xPress Roster : RIC One
5	マサチューセッツ州 (MA)	The Massachusetts Data Hub
6	アイオワ州 (IA)	Upcycling existing technologies : Migrating to a SIF 3 infrastructure
7	コロラド州 (CO)	RISE
8	ケンタッキー州 (KY)	Building a Centralized P-20W Data Warehouse
9	ユタ州 (UT)	Grade Passback
10	アラスカ州 (AK)	Alaska Partner Organizations Build an SLDS (Statewide Longitudinal Data System)
11	カリフォルニア州 (CA)	Delivering interoperability by adopting the Ed-Fi Data Standard
12	ネブラスカ州 (NB)	ADVISER
13	ノースカロライナ州 (NC)	CEDARS
14	ミシガン州 (MI)	MiDataHub
15	ウィスコンシン州 (WI)	WISEdata
16	テキサス州 (TX)	TSDS

資料 1.2-1 調査対象とした教育データシステムとプロジェクト

- 導入目的
- 導入効果
- 対象ドメイン
- 準拠する標準
- プライバシー保護
- 障がい者情報活用の有無
- 規模
- 費用
- 導入時期

資料 12-2 教育データシステムに関する調査項目

ベンダ名	システム種別	概要	対象地区	規模
PowerSchool	SIS	・学区のシステム (SIS) を構築 ・ 米国 SIS 最大シェア	NC, MI, TX, CO (世界 70 国に展開)	米国内数百学区
Skyward	SIS	・学区のシステム (SIS) を構築 ・ 米国 SIS 第 2 位のシェア	WI, MI, TX 等 (21 州)	顧客数 2,000 以上 生徒数 700 万人以上
Aeries	SIS	・学区のシステム (SIS) を構築 ・CA SIS 最大シェア ・40 年以上学区にサービスを提供	CA, TX	CA: 530 学区 (全生徒の 45%) TX: 不明
CPSI	SIS/ CEDS SI	・学区のシステム (SIS) や州の システム (SLDS) を構築 ・米国内で OK に SIS を最初に導入	OK	556 学区 1,795 校以上
CIID (Center for the Integration of IDEA Data)/AEM	ツール (Generate)	・EDFacts への送信用データを 生成する無料アプリ	USA	不明

出典：各種資料より作成

資料 12-3 調査対象とした開発ベンダと概要

第2章 米国の教育データ駆動化の概要

2.1 米国の教育政策

本節では、米国の初中等教育における教育データ駆動化推進の要となった NCLB 法と ESSA 法および特別支援教育に関する政策について説明する。これらの政策のうちいくつかは、教育データを扱うシステム基盤および施策の改善効果を評価するための指標に反映されている。

■ NCLB 法と ESSA 法

2002 年ジョージ・W・ブッシュ大統領政権下で制定された NCLB 法では、全ての公立学校が 2014 年までに、各州が定めた「習熟基準 (Proficiency)」に到達する義務と報告 (Accountability) を課し、その基準に達しない場合には、「制裁措置 (sanction)」⁹を課すとした。これはその報告のためのシステム (Accountability System) 構築の義務化を意味した。その後 2015 年にバラク・オバマ大統領政権下では、NCLB 法を改正した ESSA 法が制定された。

両政策の違いをまとめたものを資料 2.1-1 に示す NCLB 法による連邦政府の権限強化が ESSA 法により緩和されたともいえるが、Accountability の義務化と制裁措置は継続している。なお、表には無いが、両法では、テスト結果による学力に関する目標達成、全ての生徒の有意な成績向上、学力到達度格差の是正、最も成果の乏しい学校の改善などに成功した場合には「優秀な (Reward) 州・学区¹⁰・学校」として「報償」が与えられる。

また、NCLB 法では、各州の習熟基準 (Proficiency) に対する進捗度を表す「適正年次進捗度 (Adequate Yearly Progress : AYP)」が Accountability のために用いられた。一方 ESSA 法では、最終的には実現していないが、新たな評価方法として「生徒の伸び (student growth)」が提案された。適正年次進捗度は、各学校が策定した毎年の目標習熟基準からの達成度合いを評価 (実際は達成/未達の 2 択) するものだが、「生徒の伸び」は毎年のテストの点数の増加を測定するだけでなく、「生徒たちを、州や学区や学校、校長や教員がどのように教育しているかをよりよく評定するため」といった教員評価に用いることが提言されており興味深い。現在、州が報告するのは適正年次進捗度であるが、第 4 章で述べるジョージア州立大学や Renaissance Learning 社の分析事例では、「生徒の伸び」を評価指標としている。

⁹ 具体的には、適正年次進捗度 (AYP) に基づく要改善状態が 2 年間続くと、生徒に学区内の別の学校に転校する選択権が与えられる。要改善状態が 3 年続くと、加えて州が定めた補習教育サービスを受ける権利が与えられる。要改善状態が 4 年続くと、上記生徒の権利に加えて、学校は学校改善のための是正措置の実施が義務付けられる。要改善状態が 5 年続くと、学校は再編成を迫られ、公立のチャータースクールとして再開や教職員の大幅入れ替えなどの措置を取ることが義務付けられる。

¹⁰ 学区：州の下に位置する基礎的な教育行政単位 (district)。郡、市、タウン等とは別に設定される教育専門の行政単位。

項目	NCLB法	ESSA法
Testing (テスト政策)	各州に「読解」「算数・数学」に関する統一学力テスト(第3-第8学年)と年1回のテスト(第10-12学年)の実施を義務付け、一定の学力水準(Proficiency)に到達することを求める	統一学力テストの実施は求めるものの、一定の学力水準に到達することは求めている
Common Core (共通学習内容)	規定は無いが実質、「全米州知事会」と「全米教育長協議会」によって「共通学習内容」の開発が行われ、多くの州が採用	各州の自由裁量とした
Accountability (責任)	各州がAYPを設定し、AYPの基準に達しなかった州には学校の再編計画などの是正措置を求める	AYPに基づく是正措置を規定していない。代わって、州が教育成果に関する目標を定め、州の裁量で公立学校を評価
Remedies (救済策)	教育成果が下位5%と評価された学校や卒業率が4年前入学者の3分の2に達しない学校には改善計画を策定・実施	州の裁量に委任
Spending (支出)	6年間の財政援助期間が設定され、直接的に資金配分せず毎年の支出法案で決定	4年間に短縮されたが、2020年度には258億ドルに増額
Highly Qualified teacher (十分な資格を要する教員)	「主要教科」における「十分な資格を要する教員」を求める	規定は削除され、代わって学力向上に結び付く「教員効果」を重視する教員評価を支援

出典¹¹を元に作成

資料 2.1-1 NCLB法とESSA法の比較

一方で、NCLB法による制裁措置の弊害として次のような大事件が発生している。

2009年 ジョージア州 Atlanta Public Schools 学区の教育長と学校関係者 34名は、テストスコアが向上すればボーナスが支給されるという理由から、共犯してカンニング行為を行った疑いで2011年に校長 36名以上を含む約 180名の教育関係者に対して大々的な調査が行われその後告訴された¹²。同教育長の在任期間は同学区の学力向上が非常に大きく、2006年に全米組織である The Council of the Great City Schools から都市部のトップ教育指導者として選ばれるなど多数の栄光ある賞を受賞していた。

なお、その他 12州でも同様の事件が発生していた¹³。

¹¹ 北野秋男, オバマ政権の教育改革—RTTT政策から ESSA法まで—, 国際教育, 2017年, 23巻, p.1-16, J-STAGE, https://doi.org/10.24751/jies.23.0_1

¹² https://en.wikipedia.org/wiki/Atlanta_Public_Schools_cheating_scandal

¹³ <http://fairest.org/cheating-scandal-rocks-texas>

■ 特別支援教育プログラム

米国の教育政策では、障害者および経済状況・人種等の違いにより教育的不利益を被っている生徒に対する支援措置や、生まれつき特別な才能を持つ生徒に対する支援措置（ギフテッド教育）がある。

現在、障害者に関しては、IDEA により、障害者の規定に加え、代替の教育の場の連続体（Continuum of alternative placements）の活用保証¹⁴や、可能な限り障害のある生徒が障害のない生徒と共に教育を行うこと（インクルーシブ教育）が求められており、障害等のある生徒の 95%が「通常の学校（regular school）」に就学する。また、教育格差解消の文脈で NCLB/ESSA 法の対象でもある。

経済・人種等違いにより教育的不利益を被っている生徒に関しては、NCLB/ESSA 法において、補助金対象のプログラムが規定されている。なお、2.3.2 節で取り上げる EDFacts¹⁵のダッシュボード（ED Data Express のダッシュボード）では、5つのプログラム（Title I, Part A、Title I, Part C、Title I, Part D、Title III、McKinney-Vento Act）の施行状況を確認できる。それらの概要を資料 2.1-2 に示す。

※NCLB法の補助金プログラムは全 34 件

条文番号	条文タイトル	概要
Title I, Part A	Improving The Academic Achievement Of The Disadvantaged; Improving Basic Programs Operated by Local Educational Agencies	低所得家庭の生徒の教育格差是正のために、同生徒が一定割合以上在籍する学校の財政を支援するプログラム
Title I, Part C	Improving The Academic Achievement Of The Disadvantaged; Migrant Education Program	移民の生徒が質の高い教育を享受し、卒業要件や成績基準の州間格差是正を支援するプログラム
Title I, Part D Subpart 1 Subpart 2	Improving The Academic Achievement Of The Disadvantaged; The Prevention and Intervention Programs for Children and Youth Who Are Neglected, Delinquent, or At-Risk	国営の少年教育機関および成人矯正施設に入所する生徒に継続的な教育提供を支援するプログラム
Title III	English Language Acquisition State Grants	英語が母国語でない生徒が、州の成績基準を満たすことを支援するプログラム
McKinney-Vento Act (NCLB Title X, Part C)	Education for Homeless Children and Youth Program	ホームレスの生徒が、他の生徒と等しく無料で適切な公共教育を享受することを支援するプログラム

出典¹⁶をもとに作成。

資料 2.1-2 特別支援教育プログラムの概要

¹⁴ 通常の学級（general class）、特別な学級（special class）、特別な学校における指導、在宅指導及び病院や施設における指導を含み、通常の学級との連携によって提供される（リソースルームまたは巡回による指導のような）補足的なサービスを特別学級や学校以外の場所（施設や病院、家庭など）との連続的な教育の場の提供を意味する。出典：吉利宗久、アメリカ合衆国におけるインクルーシブ教育システムの動向、上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要、第 21 巻、1-4、平成 27 年 3 月。

出典：https://juen.repo.nii.ac.jp/?action=repository_action_common_download&item_id=7067&item_no=1&attribute_id=22&file_no=1

¹⁵ EDFacts：K12（就学前から初等中等教育の生徒）のデータを収集、分析、促進するための米国教育省（ED）のイニシアチブ。地区と学校の人口統計、プログラムへの参加、および生徒の成績データに関するデータを一元的に収集して、計画、政策立案、および管理/予算の決定をサポートするシステム。詳細は 3.1 参照。<https://www.ed.gov/open/plan/edfacts>

¹⁶ 米教育省 ED Data Express Data Download Tool User Guide

https://eddataexpress.ed.gov/sites/default/files/resource_data_files/data_download_tool_user_guide_0.pdf

ギフテッド教育においては、米国では古くから一部の公立学校が独自で開始しており、連邦政府が関与を始めたのは、1958年の「国家防衛教育法（National Defense Education Act）」が最初と言われる。当時は大学進学率を上げるための、数学・理科・英語の英才教育を高校で行うものであった。その後、1988年に Javits Gifted and Talented Education 法が制定され、1994年に「初等・中等教育法（Elementary and Secondary Education Act：ESEA 法）」にこの一部が、2002年 NCLB 法にこの全てが盛り込まれた（Title V, Part D, Subpart 6）。

ギフテッド教育は州や学校が主体となり取り組んでいることは IES（Institute of Education Sciences）が発行する「Digest of Education Statistics 2019」¹⁷ から見て取れる。資料 2.1-3 は、各州のギフテッド教育導入推移であるが、全米の総数：概ね 6.7%前後（320 万人：2013 年度）で推移している一方で、メリーランド州（16.0%）、ケンタッキー州（15.8%）、オクラホマ州（13.7%）など 10%を超える州が 9 州ある。中でもアジア系が特に高いのは興味深い。

また、ギフテッド教育支援団体である「CSDPG（Council of State Directors of Programs for the Gifted）」と「NAGC（National Association for Gifted Children）」が共同で隔年実施している調査結果から一部紹介する。本調査は、2018 年度 全米 50 州とワシントン DC へのアンケート調査結果である。資料 2.1-4 は、各州におけるギフテッド教育対応（州法による義務化）と補助金受給状況である。支援プログラムが義務化され補助金を受けている州は 15 州（緑）であり、8 州（橙）は州の一部で義務化されているが補助金は受けていない。その他 20 州以上（黄）はプログラム義務化が不明な状況のようだ。

ギフテッド教育の対象は、学業成績のみでなく、音楽や舞台芸術・リーダーシップなど多岐に渡るため一律の定義は曖昧であり、認定方法、教育プログラムは州や学校ごとに様々で統一されていない。例えば、学業成績に関する認定方法には、IQ テストや学力テスト、親と担任への質問などがある。

教育プログラムも様々なものが提供されている。代表的な方式として、通常のクラスで過ごす、ギフテッドの生徒には高レベルな課題や宿題を出す「エンリッチメント方式」、通常のクラスで過ごす、定期的にギフテッドの生徒を集めた学校などで学習する「プリアウト方式」、上級生と学習する、いわゆる飛び級に相当する「アクセラレイト方式」などがある。具体的な事例では、ミドルスクールの場合、一般教室と区別した場所や、優秀者コース（Honors/Advanced Coursework）を設けることが多い。次に多いのは、リソースルームや、異なる学年のギフテッドを集めた教室（Cluster Classroom）であった。なお、他州の生徒の受け入れや、州内の別の学校での受け入れも多々あり、スクールバスや住宅提供する州もある。

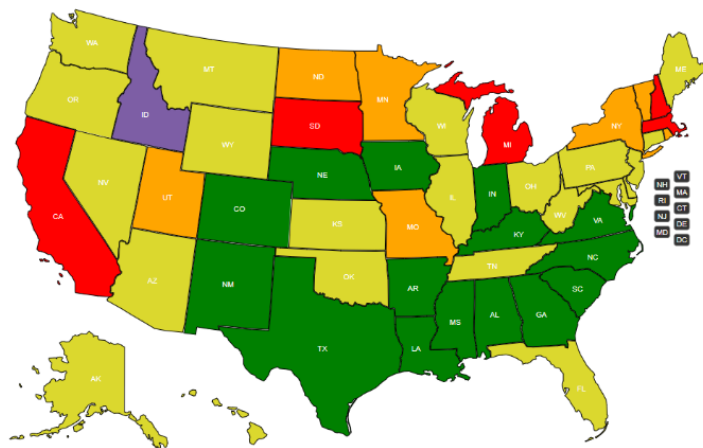
米国がギフテッド教育先進国と呼ばれるのは、こうした多種多様なサービスの選択肢があり、初中等教育の生徒約 320 万人（6.7%）（2013 年度）が享受しているからとも言える。

一方で課題も多い。州や学校単位で異なる認定基準や、教員養成・確保の問題、また補助金を支給されている州は一部であり、ほとんどが州や学校の財政に依存している。実際、NCLB 法により教育的不利益を被る生徒への支援強化に伴いギフテッド教育の補助金が削減されている。

¹⁷ <https://nces.ed.gov/pubs2021/2021009.pdf>

State	2004, total	2006, total	2011-12, total ¹	2013-14 ²											
				Sex			Race/ethnicity							American Indian/Alaska Native	Two or more races
				Total	Male	Female	White	Black	Hispanic	Asian	Pacific Islander				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
United States	6.7 (0.05)	6.7 (0.04)	6.4	6.4	6.4	7.0	7.7	4.3	4.9	13.3	4.4	5.2	6.9		
Alabama	4.8 (0.11)	5.5 (0.06)	8.4	8.4	8.0	8.9	11.2	3.9	4.9	17.6	6.9	11.7	5.7		
Alaska	4.1 (0.19)	4.1 (0.19)	4.7	4.9	4.7	5.2	6.8	3.0	4.3	6.3	2.3	0.9	6.5		
Arizona	5.9 (0.17)	6.3 (0.11)	5.8	4.8	5.0	4.6	6.6	2.3	3.4	9.9	3.3	1.7	5.5		
Arkansas	9.9 (0.65)	9.5 (0.43)	9.8	9.8	8.9	10.9	11.1	8.5	5.5	16.2	2.2	6.2	6.3		
California	8.4 (0.18)	8.3 (0.21)	8.2	7.8	7.6	8.1	9.7	4.5	5.8	15.1	8.1	5.3	9.0		
Colorado	6.7 (0.11)	6.8 (0.11)	6.5	7.7	7.9	7.5	9.6	4.1	4.4	12.8	6.4	4.3	9.0		
Connecticut	3.0 (0.32)	3.8 (0.41)	2.3	2.2	2.0	2.4	2.7	1.1	1.0	4.6	0.5	1.1	2.4		
Delaware	4.6 ¹ (†)	5.6 ¹ (†)	2.0	2.3	2.1	2.5	2.9	1.4	1.2	6.1	0.7-2.0	1.8	2.4		
District of Columbia	— (†)	— (†)	0.1	#	#	#	0.1	#	#	0.1-0.3	0.0	0.0	0.2		
Florida	4.5 (0.06)	4.7 (0.05)	5.4	5.8	5.6	5.9	7.6	2.3	5.3	13.3	4.1	4.3	6.2		
Georgia	8.9 (0.30)	9.3 (0.35)	10.4	12.9	12.1	13.8	16.1	10.4	6.5	26.5	9.0	10.5	12.5		
Hawaii	5.7 (0.57)	6.2 ¹ (†)	1.4	3.0	2.4	3.5	4.4	2.1	1.6	4.2	1.7	4.2	2.5		
Idaho	3.9 (0.23)	4.2 (0.20)	3.0	3.6	3.5	3.7	4.1	2.2	1.4	7.1	2.7	1.9	2.9		
Illinois	5.4 (0.22)	5.8 (0.24)	3.5	6.8	6.5	7.1	5.7	7.7	6.7	15.4	10.9	6.4	7.1		
Indiana	7.1 (0.49)	7.9 (0.40)	12.6	12.1	11.6	12.6	14.0	4.9	6.5	20.8	8.7	9.5	9.8		
Iowa	8.5 (0.38)	8.2 (0.26)	9.3	9.4	9.2	9.7	10.5	3.2	4.2	13.9	4.4	4.1	7.9		
Kansas	3.3 (0.11)	3.0 (0.12)	2.9	2.7	2.8	2.5	3.2	0.9	0.9	6.8	1.9	1.6	2.5		
Kentucky	13.0 (0.54)	14.6 (0.50)	12.7	15.8	14.7	17.0	17.3	7.9	7.5	26.8	14.6	10.9	11.7		
Louisiana	3.9 (0.32)	3.4 (0.13)	3.0	4.2	3.7	4.8	5.8	2.3	3.6	14.8	5.2	2.8	4.3		
Maine	3.0 (0.36)	3.2 (0.19)	4.6	4.9	4.5	5.3	5.0	2.4	2.6	8.0	3.5	3.1	3.7		
Maryland	13.8 ¹ (†)	16.1 ¹ (†)	15.8	16.0	14.7	17.4	17.5	11.1	14.0	39.4	10.1	10.2	17.2		
Massachusetts	0.8 (0.13)	0.7 (0.10)	0.7	0.5	0.4	0.5	0.4	0.6	0.4	1.0	0.4	0.3	0.5		
Michigan	3.9 (0.37)	3.4 (0.29)	1.9	1.3	1.2	1.4	1.5	0.7	0.6	3.0	1.6	1.0	0.7		
Minnesota	8.1 (0.37)	8.8 (0.28)	8.0	7.2	7.1	7.4	7.2	6.0	4.7	14.9	4.6	2.5	5.8		
Mississippi	6.0 (0.19)	6.1 (0.20)	6.7	6.7	6.3	7.1	10.2	3.5	5.7	14.7	10.7	3.3	4.8		
Missouri	3.8 (0.12)	3.6 (0.11)	4.0	4.2	4.1	4.3	4.5	2.2	2.7	11.6	2.2	3.0	3.9		
Montana	5.6 (0.28)	5.2 (0.20)	4.2	3.8	3.9	3.7	4.2	2.4	2.0	6.5	3.4	1.7	2.5		
Nebraska	11.4 (0.31)	11.4 (0.24)	11.8	12.0	11.5	12.6	13.5	8.3	6.9	19.9	8.7	5.6	11.7		
Nevada	1.9 (0.01)	1.9 ¹ (†)	2.0	3.3	3.3	3.3	5.4	0.9	1.7	5.5	2.0	1.8	4.6		
New Hampshire	2.3 (0.55)	2.6 (0.54)	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	0.4	0.3	1.6	0.0	0.7	1.1		
New Jersey	6.9 (0.38)	7.0 (0.35)	6.5	5.9	5.4	6.5	7.1	3.1	2.9	11.9	7.5	2.9	4.6		
New Mexico	10.7 (0.26)	4.0 (0.14)	4.6	4.5	4.6	4.3	8.2	3.3	3.1	13.4	5.7	2.6	5.8		
New York	2.2 (0.18)	2.9 (0.13)	1.5	1.7	1.6	1.9	2.2	0.9	0.6	3.6	1.9	1.1	2.1		
North Carolina	10.9 (0.83)	10.8 (0.42)	10.6	10.0	9.8	10.3	14.4	4.0	4.5	18.7	7.9	5.9	9.8		
North Dakota	3.1 (0.30)	2.8 (0.18)	3.3	2.3	2.3	2.2	2.2	1.7	0.7	6.2	3.1	3.1	0.1-0.2		
Ohio	7.4 (0.40)	7.3 (0.33)	3.7	4.3	4.2	4.3	4.9	1.4	1.9	11.2	1.8	3.5	3.5		
Oklahoma	14.0 (0.45)	13.7 (0.39)	13.9	13.7	13.1	14.3	16.5	7.6	7.7	26.5	8.5	13.3	11.1		
Oregon	7.1 (0.20)	6.9 (0.16)	6.8	6.5	6.7	6.3	7.4	3.1	2.6	16.6	3.0	2.5	7.6		
Pennsylvania	4.8 (0.19)	4.5 (0.17)	3.8	3.7	3.7	3.7	4.4	1.0	1.2	8.8	3.3	2.0	2.7		
Rhode Island	1.8 (0.38)	1.4 (0.21)	0.5	0.3	0.3	0.3	0.2	0.5	0.6	0.6	0.0	0.1-0.2	0.1		
South Carolina	12.7 (0.98)	11.0 (0.57)	12.0	13.4	12.0	14.9	18.7	6.5	7.2	25.6	14.1	8.2	11.7		
South Dakota	2.2 (0.20)	2.7 (0.17)	2.0	2.0	2.0	1.9	2.3	0.8	0.7	4.5	3.0	0.4	1.3		
Tennessee	3.3 (0.18)	1.7 (0.10)	2.5	1.6	1.6	1.6	2.0	0.6	0.7	4.0	1.8	1.3	1.5		
Texas	8.0 (0.10)	7.6 (0.07)	7.7	7.6	7.4	7.9	10.6	4.0	6.0	18.3	6.6	5.8	8.2		
Utah	4.6 (0.29)	5.0 (0.09)	3.9	4.7	4.4	5.0	4.9	3.7	3.4	10.7	5.6	2.2	3.4		
Vermont	0.8 (0.17)	0.8 (0.15)	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.1-0.3	0.6	0.9-2.6	0.2-0.6	0.1-0.2		
Virginia	12.1 (0.38)	12.6 (0.32)	11.8	12.1	11.6	12.6	14.6	6.0	7.5	22.6	11.3	8.4	13.4		
Washington	3.8 (0.10)	3.9 (0.13)	3.5	3.3	3.2	3.4	3.7	1.3	1.9	6.7	1.3	1.2	3.1		
West Virginia	2.2 (0.19)	2.2 (0.21)	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1	1.3	1.1	10.2	5.4	1.9	1.7		
Wisconsin	6.8 (0.47)	6.4 (0.35)	6.0	6.2	6.0	6.4	6.5	5.2	4.7	8.8	3.0	2.1	5.5		
Wyoming	3.2 ¹ (1.04)	2.2 (0.35)	3.3	3.6	3.6	3.7	4.2	2.4	1.3	5.6	3.1	0.9	1.8		

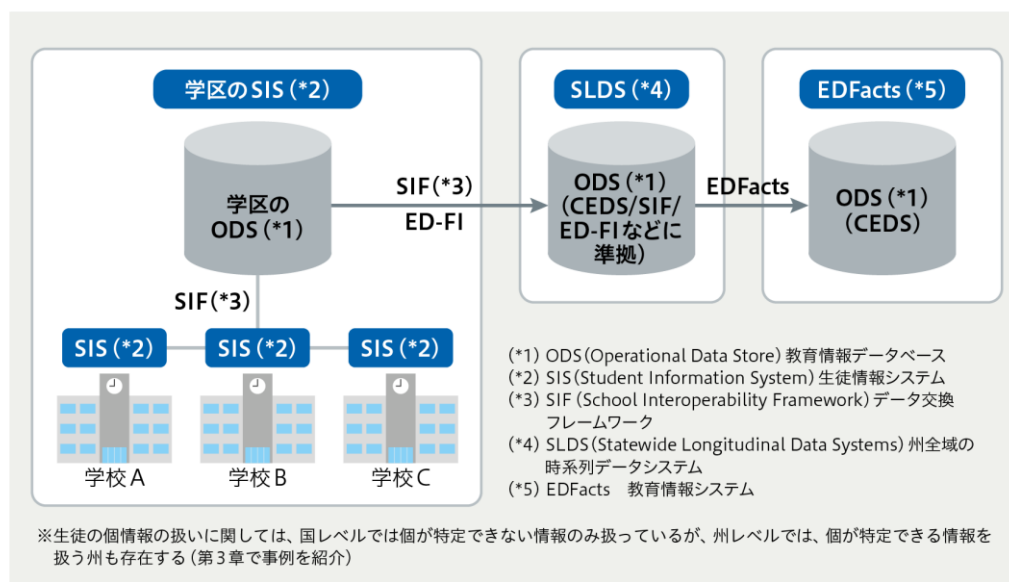
資料2.1-3 各州のギフト教育導入推移



緑：義務化され補助金あり 橙：定義があり対象者識別とプログラムのどちらか義務化・補助金なし
 黄：プログラム義務化なし・補助金なし（またはそのいずれか） 赤：義務化なし・補助金なし 紫：未回答
 資料2.1-4 各州のギフト教育対応と補助金受給状況

2.2 米国の教育データシステムと整備状況

米国では、教育データの収集・蓄積において、学校・学区における教育システムと、州および国がそれぞれ運営する教育データベースが連携している。



資料 2.2-1 米国の教育データシステムの全体像

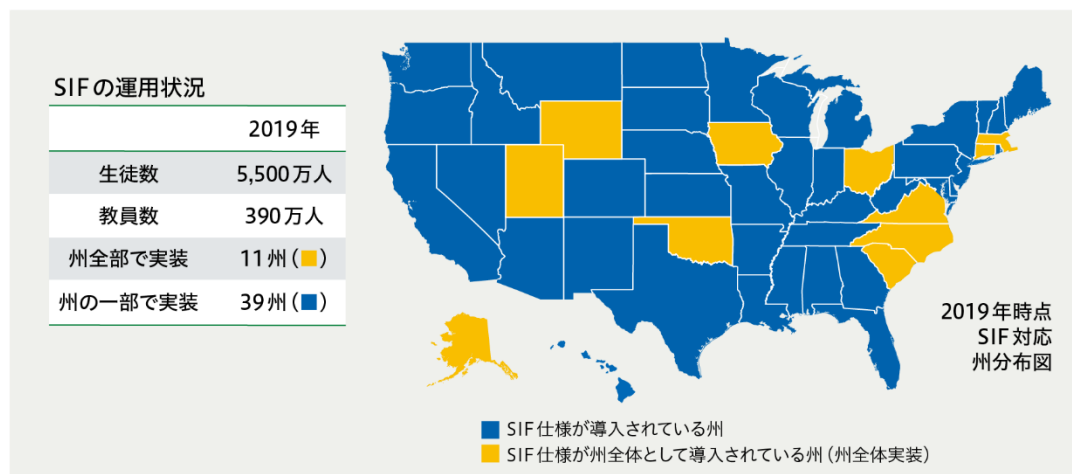
米国の学校・学区ではそれぞれ独自に SIS と呼ばれる生徒情報システムを稼働させている。SIS は文字通り生徒情報を管理するための基礎 IT インフラである。PowerSchool 社、Skyward 社、Aeries 社など、専門のソフトウェアを開発するベンダは各社が競って製品を投入し、これを利用する学校・学区側もそれぞれ独自の拡張を行う。それぞれの学校・学区で使用される SIS において蓄積される教育データは、州全域を対象とする SLDS と呼ばれるデータシステム (Accountability System とほぼ同義)、そして国全体の教育データを対象とする米国教育省 (U.S. Department of Education) の教育情報システム EDFacts と送られ、蓄積・分析される。

各学校・学区で集められた教育データを、州や国が運用するデータベースへ正確かつ効率的に蓄積するためには、各システム間で共通となるデータの定義 (ここではデータ構造も含めてデータモデルという) に準拠する必要がある。また、各システム間でデータを交換する際には、共通のデータ交換仕様 (プロトコル) に基づくことも求められる。米国では、SIF や CEDS、Ed-Fi といったデータモデルやプロトコル仕様からなるフレームワークが策定されている。

■ 整備状況

前節でもすでに述べたが、米国内の各学校では生徒情報システムである SIS の利用が進んでいる。2019 年の時点で、すでに全 50 州において SIF に準拠した何らかの SIS が導入・運用されている。運用規模も

極めて大きくなっており、5,500万人の生徒、390万人の教員のデータがそれぞれ管理されている。このうち11州については、州全体レベルで共通するSIF仕様のSISが運用されており、6,000の学区の1,100万人を超える生徒、81万人の教員の管理に利用されている¹⁸。



出典：Access 4 Learning Community “SIF Usage Survey2019”¹⁹より作成
資料 2.2-2 SIF 対応アプリケーションが導入されている州

¹⁸ Access 4 Learning Community, #1 GLOBAL EDUCATION BLUEPRINT, https://www.a4l.org/page/SIF_Usage (参照 2021-08-26)

¹⁹ 同上

2.3 EDFacts

EDFacts は、米国のほぼ全ての初等・中等教育課程（5歳～18歳までの13年間でK12と呼ばれる）の公立学校に関するデータが集められたシステムとして2004年に稼働を開始した。当時のジョージ・W・ブッシュ大統領政権下で制定されたNCLB法（2002年）に基づくもので、生徒の学力向上について州に責任を負わせつつ、かつ連邦政府に対する報告義務（Accountability）を負うシステムである。2018～2019年度時点では1万8,617学区、5,069万人の生徒の約10年分の統計データを収蔵している。

各学校のSISで登録されたデータは、州の教育データベースによりまとめられ、最終的にEDFactsの教育情報データベース（ODS：Operational Data Store）に蓄積されている。



出典：EDFacts Community²⁰、NCES²¹より作成

資料 23-1 EDFacts に収集・蓄積される教育データの生徒や学校数

²⁰ EDFacts Community, State EDFacts Profiles, <https://edfacts.grads360.org/#program/state-edfacts-profiles>, (参照 2021-08-26)

²¹ National Center for Education Statistics, Elementary/Secondary Information System (ELSI), <https://nces.ed.gov/ccd/elsi/>, (参照 2021-08-26)

2.3.1 ED Facts のデータと評価指標

ED Facts で収集される全データの概要を資料 2.3-2 に示す。年に一回、州・学区・学校単位で生徒の成績 (Assessment) や卒業率・中退率 (Graduates and dropouts)、属性 (障害者、経済的弱者、ホームレス、虐待を受けている児童、移民、母国語が英語でない人など) に応じたプログラム対応の情報、学校情報 (財政など)、非常に多岐に渡る。

また、データ収集スキームと同様に、教育の質向上・改善の評価で欠かせないのが評価軸の指標化である。米国教育省では、ED Facts のデータをもとに主に以下の 3 つの評価指標を用いて評価を行い、様々な事象における生徒の問題の早期発見と対処や学力改善などの成果を挙げている。これら 3 つの指標に関する ED Facts の実データを参考資料 1 に掲載する。

- ① 成績 : Assessment Proficiency (州テストでの到達基準「Proficient or above」の割合)
- ② 卒業率 : Adjusted Cohort Graduation Rate (ACGR) (Grade9-12 の 4 年間の卒業率)
- ③ 中退率 : Event Dropout Rate (転校や病気などの事情も含む年間中退率)

GENERAL INFORMATION Directory Information Grades Offered Magnet Status Membership Shared Time Status Staff FTE Teachers FTE	ASSESSMENT Academic Achievement in Mathematics Academic Achievement in Reading/Language Arts Academic Achievement in Science Assessment Participation in Mathematics Assessment Participation in Reading/Language Arts Assessment Participation in Science
CHARTER DATA Charter Authorizer Information Charter Status Crosswalk of Charter Schools to Management Organizations Management Organizations Directory	CHILDREN WITH DISABILITIES-IDEA IDEA Disciplinary Removals IDEA Early Childhood Counts IDEA School Age Counts IDEA Exiting Special Education IDEA Reasons for Unilateral Removal IDEA Removal to Interim Alternative Educational Setting IDEA Suspensions/Expulsions IDEA Total Disciplinary Removals Special Education Paraprofessionals (FTE) Special Education Related Services Personnel (FTE) Special Education Teachers (FTE)
TITLE I Economically Disadvantaged Students Free and Reduced Price Lunch Parental Involvement Reservation State Poverty Designation Title I Part A Allocations Title I Part A SWP/TAS Participation Title I Participation Title I School Status	GRADUATES AND DROPOUTS Adjusted-cohort graduation rate (ACGR) and counts Dropouts Graduates/completers



出典：EDFacts DATA GOVERNANCE BOARD “Meet ED Data”²²

資料 2.3-2 EDFacts で収集されるデータの概要

2.3.2 EDFacts データの可視化事例

ここでは米国教育省が公開する EDFacts データを活用したダッシュボードやグラフの事例を紹介する。いずれの可視化においても、一般の生徒に対してのみならず、経済格差や人種格差解消のための特別支援教育プログラムの評価が目的であることは共通している。これら施策効果に対し、先ほど述べた指標に基づき全米・州・学区・学校レベルでの評価を可能としている。

(1) ED Data Express²³

ウェブブラウザで閲覧できるウェブサイトであり、上部メニューから、ダッシュボード機能 (Dashboards) とデータダウンロード機能 (Data Download Tool) が利用できる。ダッシュボードでは、2010 年以降の指定した学校年度に関する、①全米 50 州における高校の卒業率、②補助金投入額 (Funding)、③人種別プログラム参加者数 (Participation)、④プログラム対象の生徒の成績 (Performance) を可視化する。ただし、コロナ禍の影響でデータを取得できていない期間やデータ種別がある。なお、ここでいうプログラムは NCLB/ESSA 法の補助金対象となる、経済格差や人種格差

²² <https://www2.ed.gov/about/inits/ed/edfacts/meet-ed-data.pdf>

²³ <https://eddataexpress.ed.gov/>

解消のための特別支援教育を指しており、可視化対象は適宜変更可能である。プログラムの詳細は資料 2.1-2 を参照されたい。成績は州統一テストでの習熟基準以上 (Proficient or above) を達成した生徒の割合を指す。科目に関しては、数学・英語・科学から選択可能である。また、卒業率に関しては、学区・学校レベルまで掘り下げることができる。これらのデータはオープンデータとして様々な研究に活用されている。

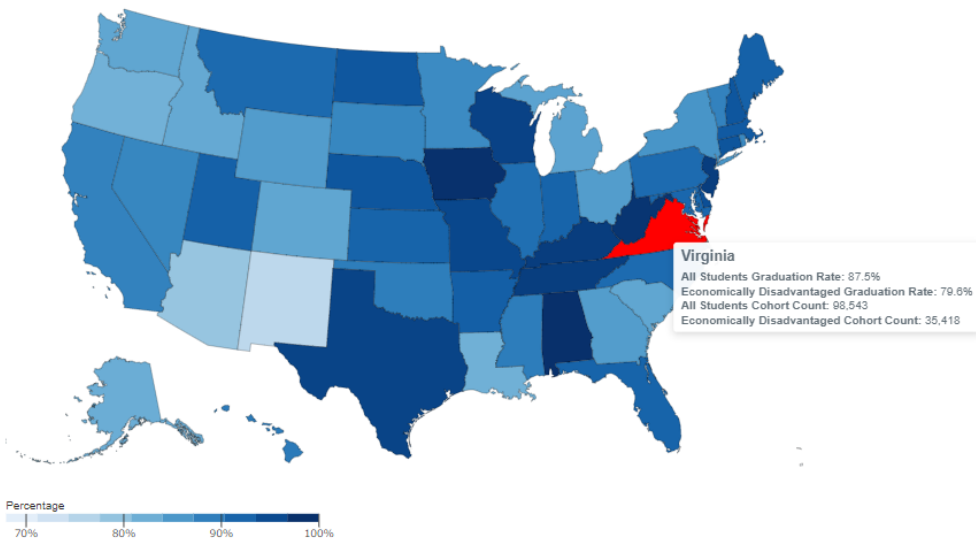
① 高校の卒業率

下図は、2018 年～2019 年における経済格差解消のための特別支援教育 (Program 名: Title I Part A) を選択した場合のバージニア州 (資料 2.3-3) および学区 (Amelia Public Country Schools) の表示例 (資料 2.3-4) である。全米および州トータルの割合も合わせて表示される。全生徒の卒業率に加え、経済的に支援が必要な生徒 (ECD: Economically Disadvantaged) の卒業率も表示されており、この学区では全生徒 90-94% に対して、ECD 生徒は 80-89% と低くなっている。

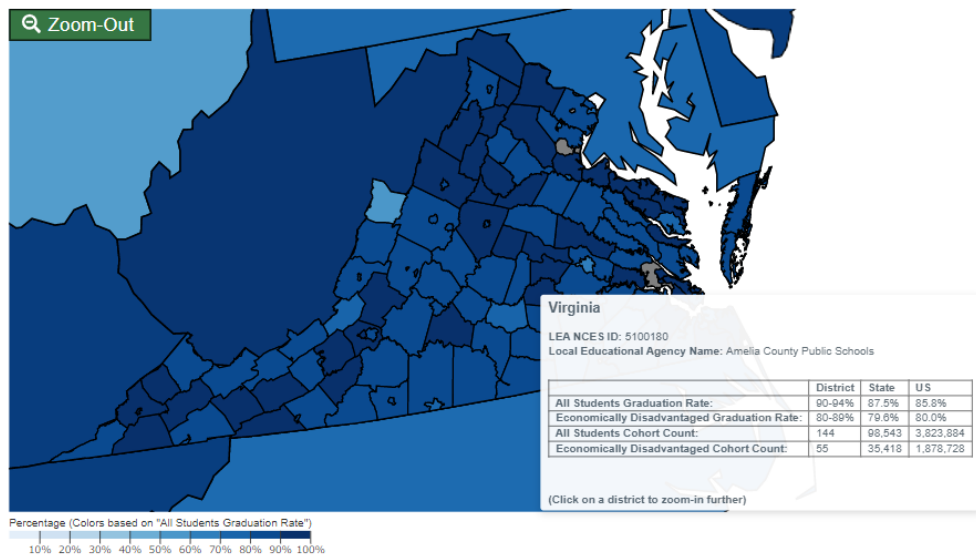
なお、参考としてダウンロードした同学区のデータから年次推移をグラフ化したものも資料 2.3-5 に示す。学区の卒業率が米国全体および州平均を大きく上回っている。2019-2020 年度は州・学区ともに卒業率が上昇しているが、これは、注釈によると、コロナの影響により学校が休校した時点での生徒の状況 (おそらく成績や出席日数等) から卒業判定をしたため、卒業率に影響しているとのこと。2020-2021 年度は卒業率が低下している。

ECD と Non-ECD (非 ECD) 間の卒業率の差を資料 2.3-6 に示す。ECD / Non-ECD 間格差が州により大きく異なり、2019-2020 年度では全米が (ECD=81.3%, Non-ECD=91.6%) に対し、インディアナ州は (ECD=89.8%, Non-ECD=91.7%)、オハイオ州は (ECD=74.4%, Non-ECD=91.4%) と ECD の卒業率が大きく異なる。コロナの影響は数字上では見られないが、いずれも 2020-2021 年度のテスト参加者数が少ないことは考慮する必要がある。

United States **Percentage of Students Who Graduated With a Regular High School Diploma**



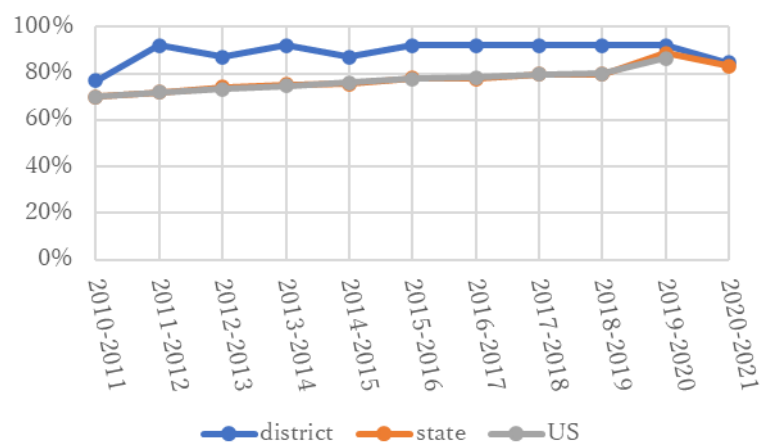
資料 2.3-3 2018 年～2019 年におけるバージニア州の卒業率



資料 2.3-4 2018 年～2019 年における学区 (Amelia Public Country Schools) の卒業率

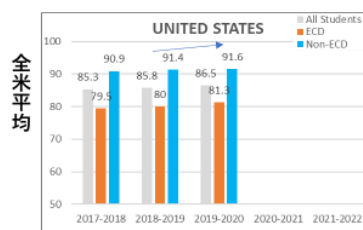
Adjusted Cohort Graduation Rate

(学区はAmelia Public Country Schools)



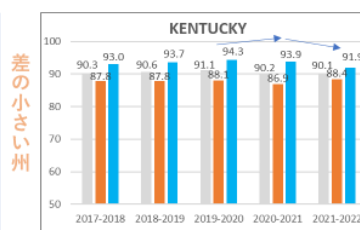
ダウンロードデータをもとに作成

資料2.3-5 2010年～2021年のAmelia Public Country Schools (学区)の卒業率の推移

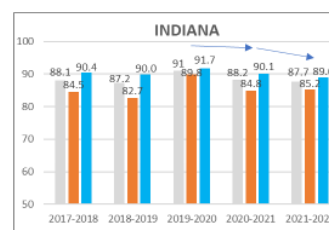


全米平均

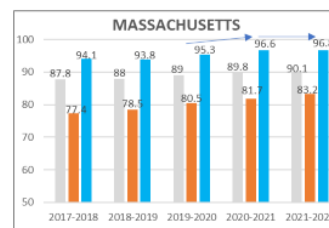
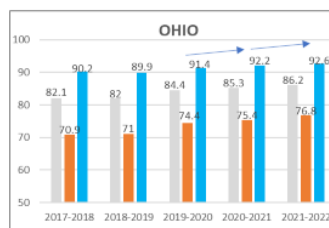
SY 2020-2021、SY 2021-2022
はUSデータなし



差の小さい州



差の大きい州



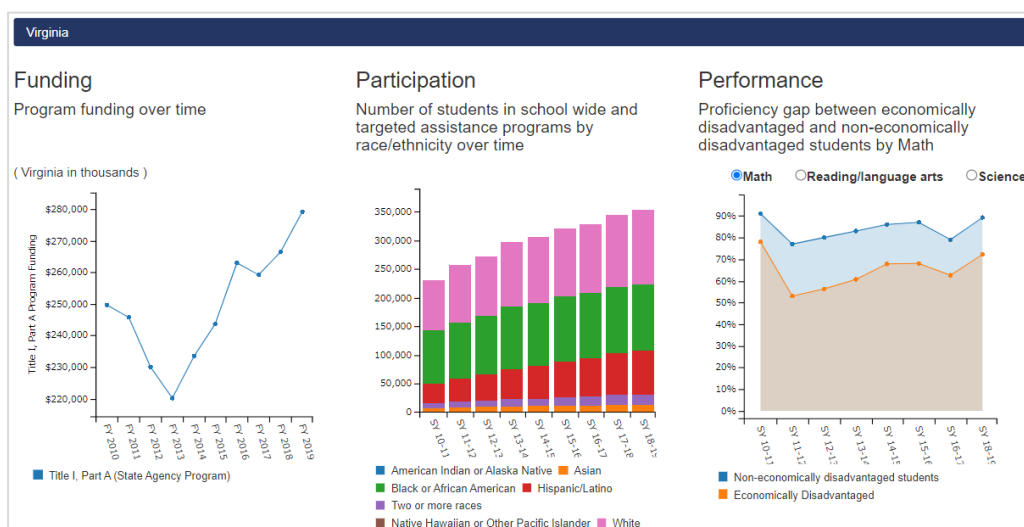
ダウンロードデータをもとに作成

資料2.3-6 全米および州ごとのECD/Non-ECDの卒業率比較

②～④ 補助金投入額・プログラム参加者数・成績

資料2.3-7は、2010年～2019年におけるバージニア州の各指標の推移である。2013年以降、補助金 (Funding) が順次増額されており、それに伴いプログラム参加者数 (Participation) と成績

(Performance) が全体的に上昇傾向である。ただし経済格差による教育格差 (Performance グラフの水色面積部分) については際立った解消は確認できない。



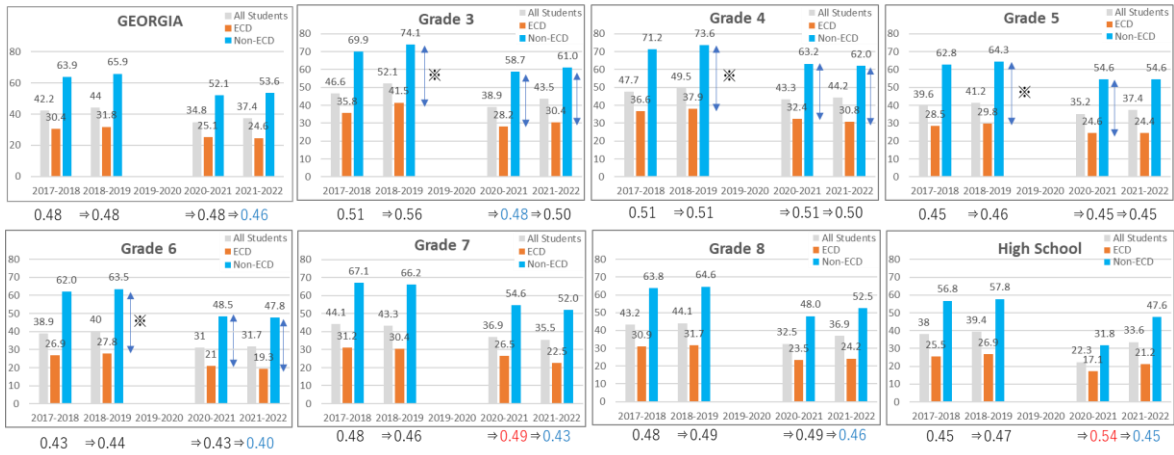
資料 2.3-7 2010 年～2019 年におけるバージニア州の推移

なお、2019 年～2020 年のデータに関しては、コロナ禍の影響による学校の休校があり、連邦政府は、例年収集する約 100 項目のうち、卒業率や中退率など大多数のデータは収集する一方で、成績やテスト参加者数などに関わる 18 項目のデータは要請していない。

2020 年～2021 年は卒業率や中退率のデータは収集せず、成績関連データは収集している。ただし、ダッシュボードには掲載されていない。

資料 2.3-8 は、2017 年～2022 年におけるジョージア州の ECD/Non-ECD 別の成績推移を、全学年および学年別に示したものである。縦軸は及第点を超える生徒の割合である。これによれば、コロナ直後(2020-2021 年度)に大きく下がり(44%→34.8%)、翌年に回復傾向(同：34.8%→37.8%)であった。ECD/Non-ECD 間の格差はコロナ前から大きく(ECD=30.4%、Non-ECD=63.9%)、コロナ直後では変化はなかったが、翌年は 6 年生～高校生で格差は縮小傾向である。

縦軸：及第点以上の生徒の割合（％）



ダウンロードデータをもとに作成

資料2.3-8 2017年～2022年におけるジョージア州の学年別成績推移

(2) Nation's Report Card²⁴

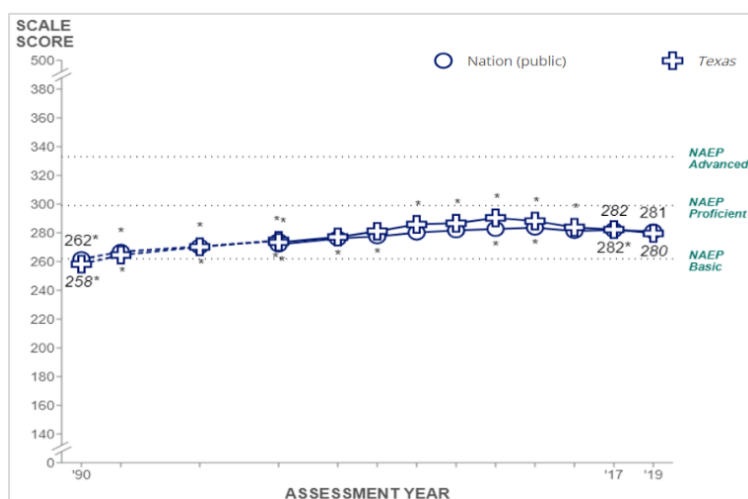
Nation's Report Card は、米国教育統計センター（National Center for Education Statistics：NCES）の下部組織である「全米学力調査（National Assessment of Educational Progress：NAEP）」による全米統一学力テストの結果を可視化するダッシュボードでありウェブブラウザから閲覧可能である。先の ED Data Express のダッシュボードとの違いは、成績のみに焦点が置かれていることだが、成績の指標はテストの点数に基づくスコア²⁵と習熟基準（NAEP Proficiency）であり全米統一指標である。また、学年は Grade 3、Grade 8、Grade 12 のみ確認可能である。教科については、基本は数学と英語（リーディング）（Math/Reading）であるが、それ以外の教科についても確認可能である。また、経済・人種・英語が母国語でない生徒などのサブグループによる違いも確認できる。ただし、学区については限られた大都市しか確認することができない。こちらはおよそ 1990 年～2017 年の 27 年分のデータが確認可能であり 2003 年以前（EDFacts 以前）のデータも使用している。



資料 2.3-9 1990 年～2019 年における、Grade 8、Math の平均スコア推移（州選択画面）

²⁴ <https://www.nationsreportcard.gov/>

²⁵ テストの点数を年度や教科によらず比較できるように変換したもので Scale Score などと呼ばれる。



資料 2.3-10 1990 年～2019 年における、Grade 8、Math の平均スコア推移 (テキサス州)

(3) NCES の中退率・卒業率に関するレポート

NCES では ED Facts に加え他のデータソース²⁶を使用した中退率・卒業率に関するレポートを発行している²⁷。なお、卒業率に関しては、本節(1)で紹介した以外の分析事例について紹介する。

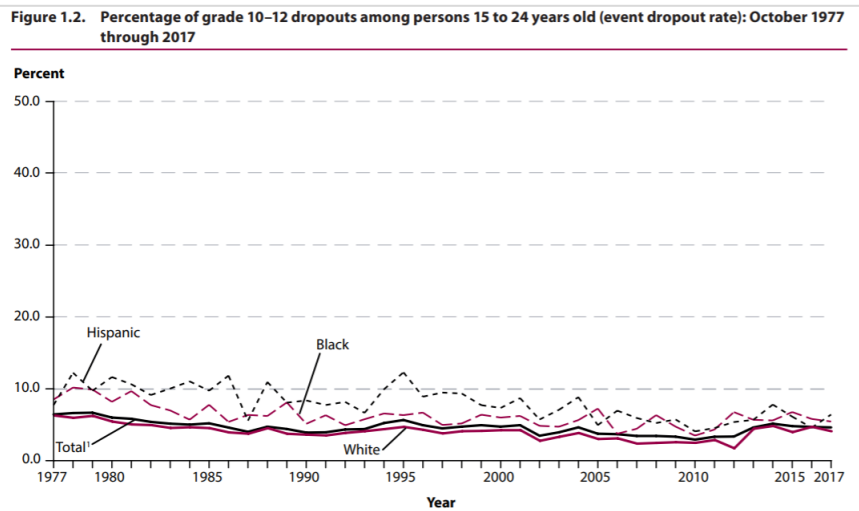
中退率の年次推移を資料 2.3-11 に示す。こちらは 1977 年～2017 年の 40 年分のデータが確認可能である。傾向としては、近年は人種間での違いがほぼ解消されていることが分かる。

卒業率に関しては資料 2.3-12 に示す。これは人種間 (ここでは黒人と白人) のギャップを州ごとに比較しており、ギャップの大きい州 (その逆のギャップの小さい州) が確認できる。なお本レポートにはヒスパニックと白人の同様の比較もあるがここでは割愛する。

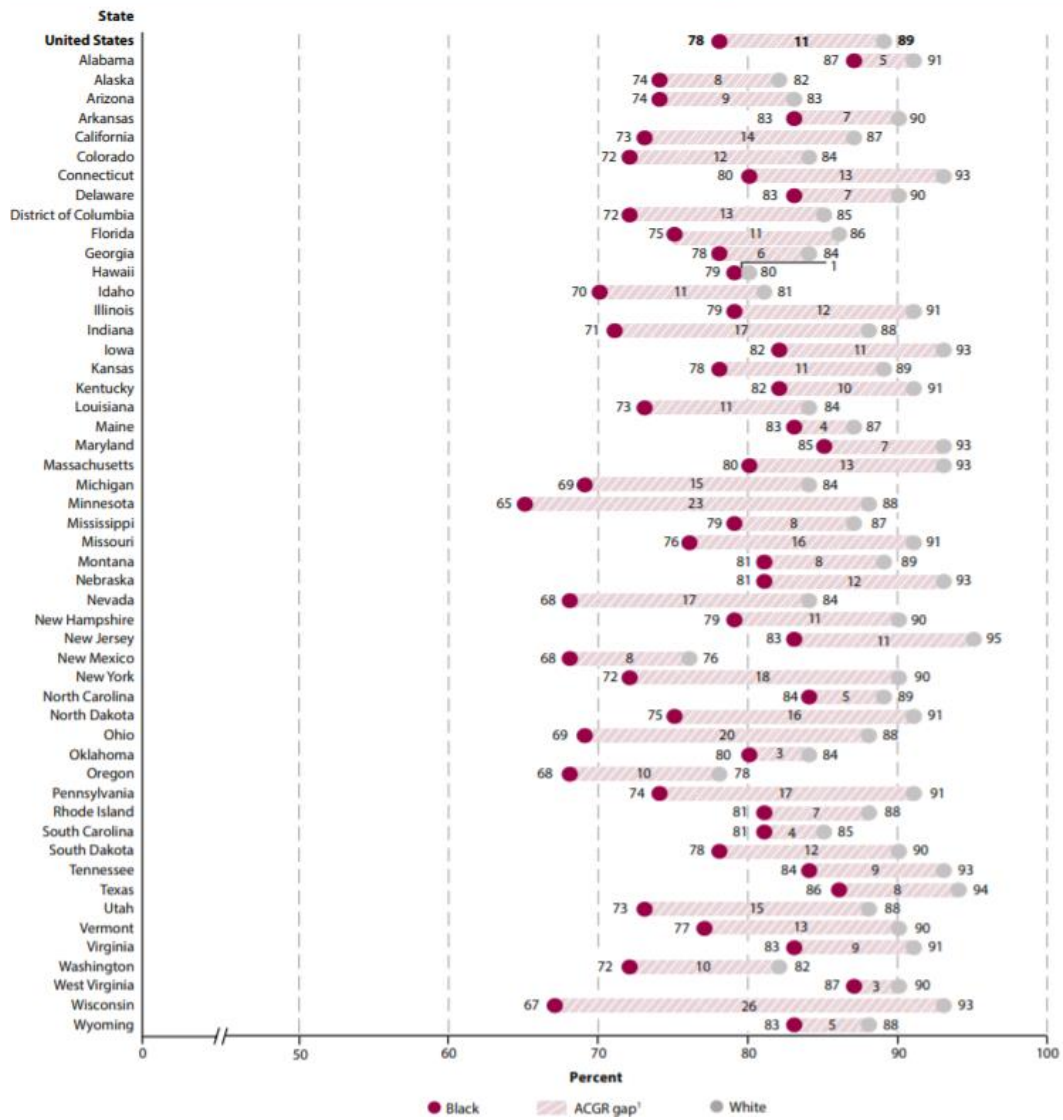
なお、NCES が定める中退率や卒業率は歴史的な経緯があり全部で 5 種類ある (資料 2.3-13)。各州は ED Facts に提供する卒業率 (ACGR) と中退率に加えその他の指標を採用する州もある (参考資料 1 参照)。NCES はこれら 5 種類の指標に関する分析を現在まで継続している。

²⁶ Current Population Survey (CPS) : 労働省労働統計局の調査機関、American Community Survey (ACS) : 商務省の調査機関

²⁷ <https://nces.ed.gov/pubs2020/2020117.pdf>



資料 2.3-11 1977 年～2017 年における年間中退率 (Event Dropout Rate) の推移



資料 2.3-12 2016 年～2017 年における各州の黒人と白人の卒業率 (ACGR) の違い

Table A. Summary table of high school dropout, completion, and graduation rates

Rate	Current statistic (year)	Age group/Grades	Description	Data sources
Event dropout rate (Indicator 1)	4.7 percent (2017)	Civilian noninstitutionalized youth, ages 15–24	Percentage of 15- to 24-year-olds in grades 10–12 who left school between the beginning of one school year and the beginning of the next without earning a high school diploma or alternative credential	Current Population Survey (CPS)
Status dropout rate (Indicator 2)	5.4 percent (2017)	Noninstitutionalized and institutionalized youth, ages 16–24	Percentage of all 16- to 24-year-olds who are not enrolled in school and do not have a high school credential	American Community Survey (ACS) and Current Population Survey (CPS)
Status completion rate (Indicator 3)	93.3 percent (2017)	Civilian noninstitutionalized youth, ages 18–24	Among 18- to 24-year-olds who are not enrolled in high school or a lower education level, the percentage who hold a high school diploma or alternative credential	Current Population Survey (CPS)
Adjusted cohort graduation rate (Indicator 4)	85 percent (2016–17)	Public school students in grades 9–12	Percentage of public high school students who graduate with a regular diploma within 4 years of starting 9th grade	EDFacts Submission System
Averaged freshman graduation rate (Indicator 5)	82 percent (2012–13)	Public school students in grades 9–12	Estimated percentage of public high school students who graduate with a regular diploma 4 years after starting 9th grade	Common Core of Data (CCD)

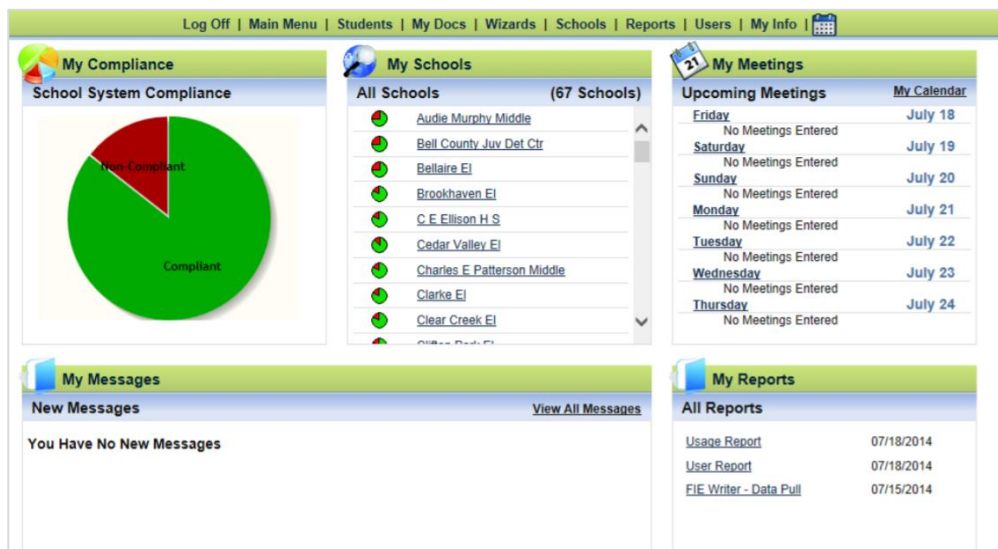
NOTE: See technical notes in appendix B for more information. See the glossary in appendix C for definitions of institutionalized and noninstitutionalized populations.

※図では Event Dropout Rate のデータソースが CPS であるが、近年 EDFacts でもデータを収集している
資料 2.3-13 NCES が定める卒業率・卒業率の定義とデータソース

2.4 障害者支援システム

個別障害者教育法（Individuals with Disabilities Education Act：IDEA）の規定による障害者の特別支援教育では、教員は障害者一人一人のニーズに合った支援内容・学習計画の策定と、日々の支援状況（クラスの状態、解決方法、親との連携など）や学習到達度などを記録した個別教育計画の策定および州への報告義務を負う。

オクラホマ州含む 30 以上の州では、このような従来のペーパーワークを支援するシステムとして「EDPlan²⁸」（Public Consulting Group 社）を導入。同 EasyIEP 機能により、個別教育計画策定プロセスの自動化に加え、各プロセスにおいて連邦法や州法が順守されていない場合のアラート通知、対処方法にブレークダウンされたレポート機能等により教員の作業効率が向上、作業負荷が大幅に削減された。



資料 2.4-1 EasyIEP ログイン画面²⁹

CP	Last Elig	Last IEP	School	Grade	Name	Student ID	Age	Dis	Case Manager
✓✓			SS	01	Abe Lincoln Test	6235623	6 Years	ED	Alicia M Test
✓✓			SS	10	Baqel Test	BT7	16 Years		Alicia M Test
▲✓	07/06/2015		SS2	04	Fluff Test	FLUFFSTUDENTID	6 Years	AUT,TBI	Alicia M Test
✓✓			SS	10	Jennifer Test	123456	18 Years		Alicia M Test
✓✓			SS	02	Pacey Test	PACEYSTUDENTID	7 Years		Alicia M Test
▲✓	07/06/2015		SS	05	Release Testing Test	RTTSTUDENTID	6 Years	AUT	Alicia M Test
✓✓			SS	06	Richard Test	444888	11 Years	SLD,SLD,PP	Alicia M Test

資料 2.4-2 生徒情報一覧（CP：Compliance アラートマーク）³⁰

²⁸ <https://www.edplan.com/index.html>

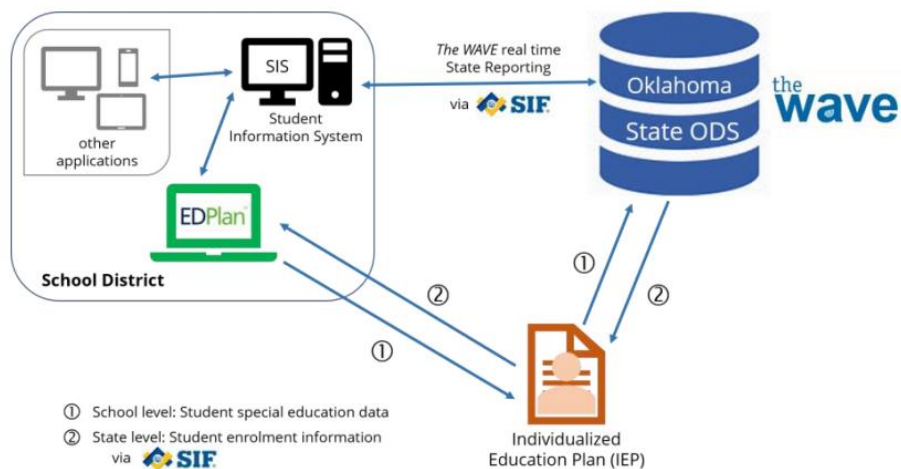
²⁹ <https://tx02205734.schoolwires.net/cms/lib/TX02205734/Centricity/Domain/675/EasyIEPTrainingManual.pdf>

³⁰ <https://vimeo.com/135367110>

しかし、当初 EDPlan と SIS は独立したシステムであり双方のデータの連携が取れていなかったため、EDPlan から SIS への成績情報などのデータ投入における作業遅延が生じていることが課題であった。

こうした中、オクラホマ州では、2006 年に州の教育データベース構築プロジェクトである「The Wave Project」が始動。その一環として、州データベースと SIS のインターフェースである SIF を EDPlan に実装し、EDPlan のデータを州のデータベースを介して各学区・学区の SIS と共有する開発を実施。SIF のデータ定義に障害者情報の拡張を行うことで実現している。詳細を参考資料 2 に示す。

これにより、データ投入の作業遅延が解消されるとともに、各学区・学校間でリアルタイムでのデータ共有が可能となることで、転校する際の学校選定や転校先への情報引継ぎなどの生徒への迅速なケアが実現している。



※ODS (Operational Data Store) 教育情報データベース

※SIS (Student Information System) 生徒情報システム

※SIF (School Interoperability Framework) データ交換フレームワーク

※IEP (Individualized Education Plan) 個別教育計画

※EDPlan 障害者、リハビリ者向けの特別支援教育管理システム

出典：A4L “Oklahoma Makes Great Strides with Special Ed Data Interoperability & Collaboration”³¹

資料 2.4-3 オクラホマ州 The Wave Project のシステム構成

³¹ A4L “Oklahoma Makes Great Strides with Special Ed Data Interoperability & Collaboration”, 2019,

https://cdn.ymaws.com/www.a4l.org/resource/resmgr/docs/casestudies/ok_2019_case_study.pdf, (参照 2021-08-26)

第3章 教育のデータ駆動化による改善効果

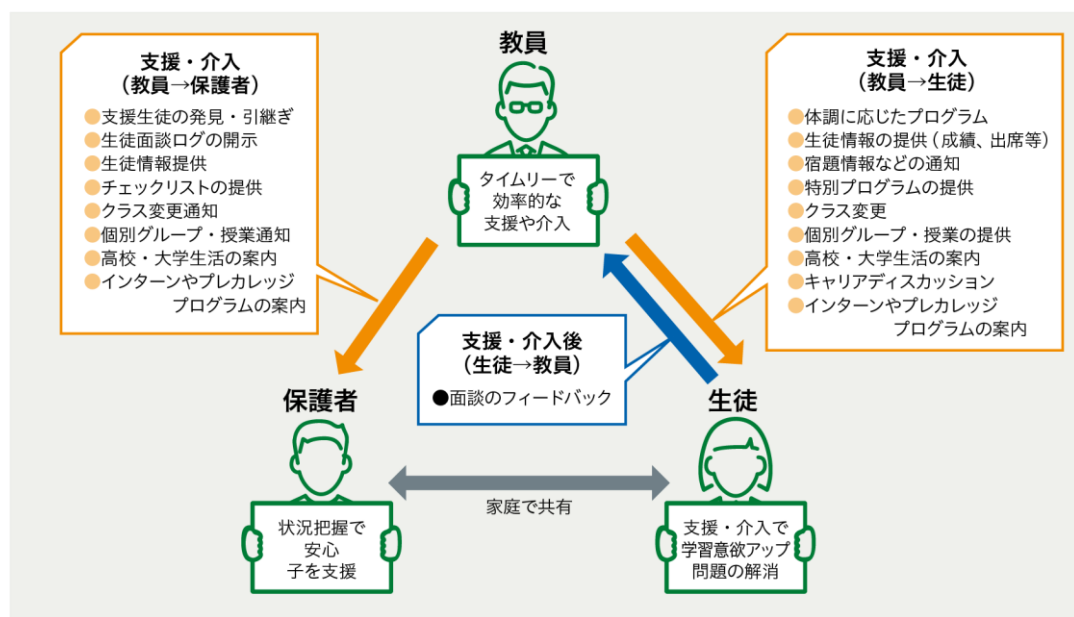
本章では、教育データ駆動化による改善効果を、「教育の質の改善」と「作業負荷・費用削減効果」の観点から、いくつかの州の学区・学校における事例をもとに説明する。

3.1 教育の質の改善効果

教育現場では、教員が生徒・保護者に対して現状とあるべき姿を示した上で、長期的スパンで関係を構築しながら支援・介入を行っている。今回調査した5つの学区の導入事例では、資料3.1-1に示すように、18種類の支援・介入を実施していた。

特に、特別支援教育としてはESSA法にあるように、経済的に不利な生徒・人種・民族グループ・障害のある生徒・英語学習者で不利な立場に置かれた生徒についての、教育格差の是正と機会均等を目指し、困難を抱えている生徒に対し、支援・介入に力を入れている。

今回調査した事例では、「教育の質の改善効果」と言えるものには定量的なものもあったが、定性的なものが多くを占めていた。また、特別支援教育（障害者以外）に関する内容も多かったため、定量的・定性的改善効果に関わらず、その効果に至る具体的な支援・介入方法を明らかにした。



資料 3.1-1 調査事例における支援・介入のまとめ

3.1.1 各州の事例

■ テキサス州

Pharr-San Juan-Alamo Independent School District（独立学区）は、全44校（小学校26、中学校8、高校5、特殊学校4、早期開始学校1）、スタッフ（教職員等）4,500人、生徒3万2,000人（99%がHispanic、88%が経済的に不遇）で構成される巨大学区である。ここでは、州教育省が提供する各生徒のデモグラフィックや成績情報など、生徒に関する情報が一覧できる教職員向けダッシュボード「studentGPS」（参考資料6.5.2参照）が2012年に導入されており、所属するカウンセラー、教員、司書、校長が、導入効果として以下を挙げている³²。

- ① 生徒の個別のニーズの把握が従来の学期ごとから6週間毎に短縮でき、タイムリーかつ効果的な対応が可能（カウンセラー）
- ② 生徒がどのようなケアが必要かを言ってくれるとも限らないので、システムでそれが正確にわかるようになることで、悪い結果を回避（中学校教員）
- ③ 生徒の成績や出席状況、特殊ニーズ、適切なクラスを受講しているか否か等を把握して対処することで、中退を回避（高校教員）
- ④ 保護者面談のための簡便な「チェックリスト」として利用できる（高校教員）
- ⑤ 新しく取り入れた指導プログラムがどの程度うまくいったかのフィードバックが得られ、データに基づきプログラムを調整できる、授業内容とテストの成績の関連性が分かった（司書）
- ⑥ 特に特殊学校において、身体的に困難を抱える生徒が授業で疲れたり、体調を壊したりするなど、生徒の身体的なコンディションをリアルタイムに把握して対処できることは重要だった（校長）

テキサス州からは、計9個の支援・介入を確認した。①、③、⑤、⑥は教員から生徒に対する支援・介入であり、②、④は教員から保護者に対する支援・介入である。特に①については、生徒からのフィードバックを迅速に得られたことで、より効率的な支援に繋がっている。

■ ミシガン州

Bad Axe Public Schools では、2015年、学習到達度向上や生徒コミュニケーション改善などのためにSkyward社のSISを導入した。この結果、支援を必要とする生徒（通常の学校教育を受ける上での、経済的・言語的・社会的・身体的な困難などを抱える生徒）の早期発見に繋がり、指導者と保護者のコミュニケーションが改善した（校長）³³。

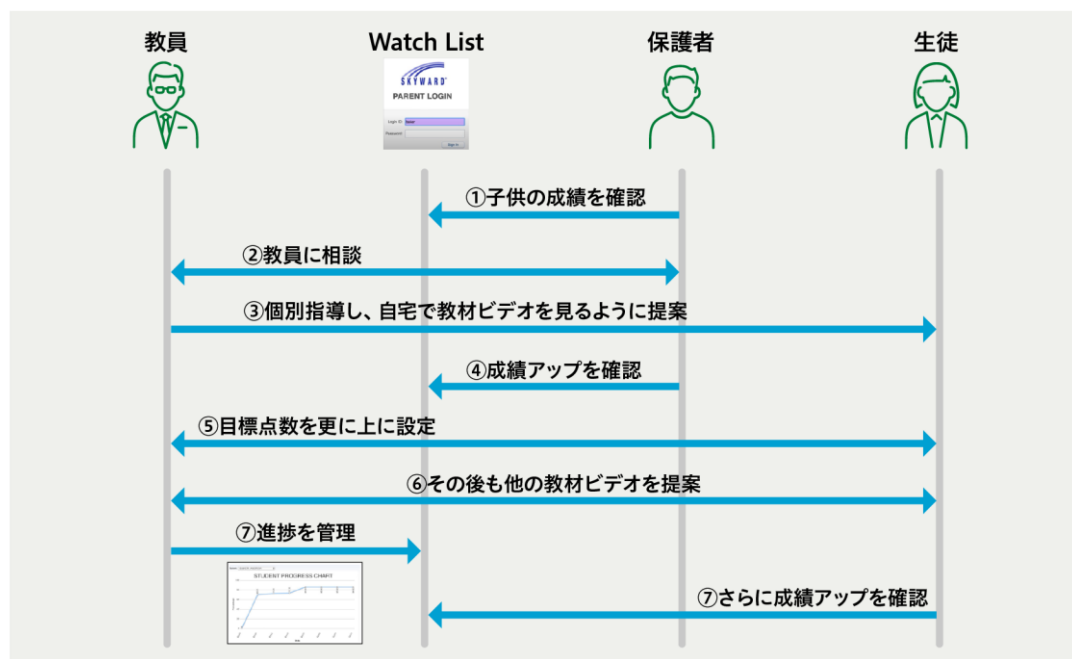
Battle Creek Central High School では、2017年、支援を必要とする生徒に関する生徒情報、介入内容、経緯、進捗状況などを管理する「ウォッチリスト」機能を新たに導入したことで、生徒のニーズの迅速な把握や担任間の引継ぎの自動化を含め生徒の問題行動に対する一貫性のある介入が実現できた。その結果

³² [https://www.texasstudentdatasystem.org/sites/texasstudentdatasystem.org/files/PSJA Case Study_Final TEA Revisions_12 17 13.pdf](https://www.texasstudentdatasystem.org/sites/texasstudentdatasystem.org/files/PSJA_Case_Study_Final%20TEA_Revisions_12%2017%2013.pdf)

³³ <https://www.skyward.com/discover/case-studies/stories/data-accessibility-and-communication>

として、2016年～2017年度³⁴に比べて2017年～2018年度は停学処分者が20%減少した（生徒データ管理部長）³⁵。

ミシガン州からは計8個の支援・介入を確認した。前述の通り、特別支援教育の対象となる生徒および家庭には、学業以前に学習環境が整わない場合も多く、Skyward社 SISによる「ウォッチリスト」で、保護者は家庭内ですべきことを確認し、生徒は宿題や提出物などの忘れ物を防ぐことも、学習の遅れを防ぐ上で非常に重要な役割を果たす。資料3.1-2は同社によるウォッチリストのデモ動画から教員、保護者、生徒の3者間の動作フローを作成したものであり、生徒や保護者に対してリアルタイムできめ細かな対応が実現できることを提案している。



資料3.1-2 Skyward社 SIS「ウォッチリスト」機能のデモの流れ（出典³⁶を元に作成）

■ ウィスコンシン州

Hudson School District では、Skyward 社の SIS を導入し、以下の効果を挙げている（同学区の指導技術コーディネータ）³⁷。

- ① 教員は生徒の共通テストの成績、学習到達度、人種等すべての情報にアクセスすることができ、生徒の個別ニーズに応じた学習を可能にした。
- ② 支援を必要とする生徒（通常の学校教育を受ける上での、経済的・言語的・社会的・身体的な困難などを抱える生徒）に関する生徒情報、介入内容、経緯、進捗状況を管理するウォッチリストにより、各高等学校で支援を必要とする生徒を発見し、特別なニーズを持つ少数グループに焦点を当

³⁴ 「学校年度（School Year：SY）」のことで、米国の場合は9月～翌年6月までを指す。

³⁵ <https://www.skyward.com/discover/case-studies/stories/response-to-intervention>

³⁶ <https://www.skyward.com/discover/insider/november-2018/connecting-the-dots-for-rti>

³⁷ <https://www.skyward.com/discover/case-studies/stories/a-30-year-partnership>

て、将来の不登校等の事態を回避するのに役立った。

- ③ ウォッチリストは小学校でも、学習効果を上げるための様々なプログラムや授業に対して、参加対象となる生徒を見つけるのに役立った。
- ④ 生徒自身も自分の学習到達度を確認できる機能により、宿題の提出し忘れや未完了となる件数の減少に寄与した。
- ⑤ 保護者も自分の子供の基本状況、出席状況、時間割、テストの成績をチェックしたり、コミュニケーションを図ったりできる機能により、選択授業を確認し、将来の学習計画を立てる手助けをするのにも役立った。

ウィスコンシン州からは、計 12 個の支援・介入を確認した。①、③、④は教員から生徒に対する支援・介入であり、②、⑤は教員から保護者に対する支援・介入である。Skyward 社 SIS の導入により、支援を必要とする生徒の早期発見に繋がることは他の州の事例でも確認しているが、それに加えてデータ駆動化による功績は、教員間の引継ぎの抜け漏れ防止、迅速化にもある。

■ ワシントン州

Everett Public Schools では、高校を予定通りに卒業できる生徒の卒業率が 58%と低く、生徒のニーズが把握できず、Social Emotional Learning (SEL：社会性・感情学習) の責任がカウンセラーに任されていた。SEL を強化する解決策として PowerSchool 社の SIS を導入し、その結果について、2021 年、同学区の進路指導担当者³⁸が以下のように挙げている³⁹。

- ① 個々の生徒のニーズの把握が容易になり、必要な情報がカウンセラーのみならず生徒を支援する全関係者で共有できるようになった。
- ② 生徒側の事情や目標の変更を把握・共有することも容易になり、SEL 対応の必要なタイミングの判断もしやすくなった。
- ③ SEL を推進する責任は学校の全スタッフの間でシェアされるようになった。

ワシントン州からは、計 5 個の支援・介入を確認した。同州では、従来はシステム上で生徒全体の成績の数字しか見てこなかったが、SEL を導入し、生徒の細かい情報を考慮してカリキュラム作成を行った。結果、同学区における高校を予定通りに卒業した生徒の卒業率は 58%から 95%に改善、中退率は 50%減少した。

■ メリーランド州

ボルチモア市 Cristo Rey Jesuit High School では、市全体で貧困家庭が多いことが問題となっており、全国貧困ラインを下回る家庭の生徒が 30%を超え、世帯の平均年収は 3.5 万ドル足らずであった。2017 年時点の 8 年生のうち「優」か「良」がリーディングで 13%、数学では 11%であった。大学進学率も低く、低所得層で 24 歳までに大学を卒業するのは 12%であった。同学区は現状を打破するため、

³⁸ Director of College and Career Readiness & On-time Graduation

³⁹ <https://www.powerschool.com/casestudy/everett-public-schools-focus-on-sel-to-increase-graduation-rates-by-65-with-naviance-by-powerschool/>

PowerSchool 社の SIS を導入して生徒のサポート強化策を推進しており、2019 年時点で現役大学進学率 91%(全国の低所得校の平均は 56%)、大学卒業率も同様の低所得層の 3 倍以上を達成した。同学区の校長は「この学校に来る生徒たちは、通常、高校に入る準備がまったくできておらず、大学に進学する準備もできていない。従って大学に進学できる可能性があることを生徒たちに伝えることが重要な仕事の 1 つ」であると SIS の意義を述べている⁴⁰。

■ コラム：教員と保護者のコミュニケーションが生徒の合格率に与える影響

ハーバード大学の調査報告書「The Underutilized Potential of Teacher-to-Parent Communication: Evidence from a Field Experiment」(2014 年 10 月)⁴¹によると、Harvard Kennedy School のサマースクール受講生のうち 576 人に対して、教員から保護者へメッセージを送ったグループとそうでないグループのテストの合格率を比較した結果、メッセージが送られた家庭の生徒の中退率(平均不合格率)が、そうでない生徒に比べ 41%減少したことを実証している。また、メッセージ内容に関して、生徒の改善点を指摘する(Improvement)メッセージの方が単に結果を褒める(Positive)メッセージよりも中退率減少に貢献しており興味深い。

<分析結果の概要>

- 調査に参加した生徒数：576 人。そのうち、テストに合格した生徒数：509 人
- メッセージを送られなかった家庭の生徒の平均合格率：84.2% (中退率：15.8%)
- メッセージを送られた家庭の生徒の合格率：90.7% (= 84.2 + 6.5) (中退率：9.3%)
- メッセージを送ったことにより中退率は 15.8%から 9.3%に減少
 - 中退率の減少率は 41%

※合格率の観点では 84.2%から 90.7%へ 7.7%増となる

Table 4: Intent to Treat Effects of Teacher-to-Parent Communication on the Probability of Earning Course Credit

Outcomes	n	Control Group Mean	Predictors		
			Pooled Treatment	Positive	Improvement
Pass	509	0.842	0.065** (0.033)	0.045 (0.038)	0.088** (0.036)
Dropout	52	0.129	-0.061** (0.030)	-0.042 (0.035)	-0.081** (0.033)
Fail	7	0.014	-0.003 (0.009)	-0.003 (0.010)	-0.002 (0.011)
Dismiss	8	0.014	-0.002 (0.010)	0.000 (0.012)	-0.005 (0.011)
Observations			576	576	576

資料 3.1-3 教員からのメッセージによる合格率・中退率の結果

⁴⁰ <https://www.powerschool.com/casestudy/cristo-rey-jesuit-high-school-achieves-a-100-college-acceptance-rate/>

⁴¹ https://scholar.harvard.edu/files/mkraft/files/kraft_rogers_teacher-parent_communication_hks_working_paper.pdf

Positive Information Message Examples:

- John was an active participant in class all through this week – great job!
- Kelly got an A- on her in-class quiz on cell biology – keep up the great work!
- Jamaal stayed focused in class all week – great improvement!

Needs Improvement Message Examples:

- Kirk was easily distracted in class this – it is important he try his best to stay focused.
- Tina missed two homework assignments this week – I know she can do better.
- Tom fell asleep in class twice this week – I need more from him.

資料 31-4 メッセージのサンプル

3.2 作業負荷・費用削減効果

EDFacts およびそれに伴う SLDS や SIS の整備は、教育の質の改善に加え、関係者間の情報教育や連邦政府へのレポート等のための作業負荷やデータ収集に関わる費用が大幅に削減された。ここではその事例をいくつか取り上げて説明する。

■ 米国教育省 (EDFacts)

米国教育省が主導する EDFacts は、実データをベースとした科学的アプローチでの教育計画策定、政策決定、予算管理などを目的に、州間を繋ぐ情報システムとして構築された歴史がある。

EDFacts の整備にあたっては、開発者の確保や開発コスト面などでの課題は大きかったとされるが、州ごとのデータ比較が容易になったことに加え、重複データの排除、外部機関へのデータ提供に対する手間の削減などに繋がったことが発表されている⁴²。

■ ニューヨーク州

ニューヨーク州では「RIC One」⁴³を展開。各学区などで異なっている生徒情報システムとの連携にあたって、個別インタフェースを用意する必要がなくなった点などを活用効果として挙げている。また、データのプライバシーポリシーについても、各 SIS ベンダは RIC One に対して情報を提供するだけで作業が完結できるようになったという⁴⁴。

■ ネブラスカ州

⁴² National Association of State Directors of Special Education(NASDSE), “EDFacts: Special Education in the New National Education Data System”,2007/11, https://nasdse.org/docs/132_cbcf7a4b-17ad-47fe-b769-511f9bc70077.pdf, (参照 2021-08-26)

⁴³ New York State Education Department(NYSED)が提供する、各学区の生徒情報システムと、評価・指導・管理用などの複数アプリケーションを統合するシステム。RIC One, <https://www.ricone.org/>

⁴⁴ Access 4 Learning Community, “Getting Started with xPress Roster”, <https://cdn.ymaws.com/www.a4l.org/resource/collection/3DA0888B-4B6F-454F-BE82-D99CDAE3DFC3/Solution%20Template%20-%20Getting%20Started%20with%20xPres.pdf>, (参照 2021-08-26)

⁴⁵ Boards of Cooperative Educational Services(BOCES),<https://www.boces.org/>, (参照 2021-08-26)

ネブラスカ州では、教育データシステムの導入によってデータ収集・報告作業の統合化・効率化を実現し、作業負荷を軽減した。3年で合計約4,200万ドルの投資に対し、年間で3,130万ドルのコスト削減効果が見込まれることが報告されている⁴⁶。

■ ミシガン州

ミシガン州では「Michigan Data Hub (MiDataHub)」を導入後、州内学区の90%が本システムへの接続を実施。関係者の情報共有が大幅に効率化されたとしている。また、従来は州及び連邦のコンプライアンスレポートのため、手動でのデータ入力・統合などに年間1億6,300万ドルのコストがかかっていたが、これを5,600万ドル節約するという経済的メリットも生み出した⁴⁸。

■ オクラホマ州

オクラホマ州の「The Wave」は、システムの稼働開始からすでに12年以上が経過し、米国内でも有数の実績を誇るまでに成長した。データ収集の完全自動化も実現。システム開発投資に対する利益率(ROI)は年間1,152万ドルに上る⁵⁰。また、データ収集の完全自動化により、学区側の生徒情報および州の生徒番号(Student Testing Numbers: STNs)の郵送に係る費用は年間1万2,250ドル削減され、州側スタッフのデータ入力時間も年間416時間削減された。また、特別支援教育(障害者・リハビリを必要とする生徒)向けの教育管理システムと統合させ、データのやり取りリアルタイムでのレポート共有により、作業効率の大幅向上と遅延を改善した。

■ ユタ州

従来、成績を管理するシステム(Canvas)と生徒を管理するシステム(Aspire)が独立していたが、教員はワンクリックでCanvasからAspireに成績情報を転送できるようになった。成績パスバック機能を使用して、教員は1日あたり15分~2時間の時間を削減。入力時間だけでなくその正確性と成績提出の速さにも貢献し、学習アプリケーションの適用への障害も取り除いている。

■ テキサス州

資源計画改善、報告義務履行、問合せ対応、部門間・保護者とのコミュニケーションにおける処理・

⁴⁶ Nebraska Department of Education, "NERASKA EDUCATION DATA SYSTEMS LEGISLATIVE STUDY", 2014/7/31, <https://cdn.education.ne.gov/wp-content/uploads/2017/07/NEDataSystemsLegislativeStudyLoRes.pdf>, (参照 2021-08-26)

⁴⁷ Nebraska Department of Education, "NERASKA EDUCATION DATA SYSTEMS LEGISLATIVE STUDY II", 2019/10, <https://cdn.education.ne.gov/wp-content/uploads/2020/08/20192020NebraskaEdDataStudyII.pdf>, (参照 2021-08-26)

⁴⁸ GRAND VALLEY STATE UNIVERSITY, Charter Schools Office, BEING A PART OF THE MICHIGAN DATA HUB, 2021/2/7, <https://www.gvsu.edu/cso/module-news-view.htm?siteModuleId=2E08DAD5-C3A1-BC7E-5666525FF6464EB1&storyId=7D9A0E51-F489-250F-958C180AE8EFDD63>, (参照 2021-08-26)

⁴⁹ Michigan Department of Education, "MiDataHub Solutions You Can Use Today", 2019, https://mpaaa.starchapter.com/images/downloads/Conference_Spring_2019/data_hub_update.pdf, (参照 2021-08-26)

⁵⁰ Access 4 Learning Community, "Oklahoma Makes Great Strides with Special Education Data Interoperability and Collaboration", 2019, https://cdn.ymaws.com/www.a4l.org/resource/resmgr/docs/casestudies/ok_2019_case_study.pdf, (参照 2021-08-26)

手順が簡素化した。また、成績・カリキュラムシステムの自動更新による事務作業の一貫性・効率性・生産性が向上し、必要なデータがリアルタイムで利用可能になった。

■ ウィスコンシン州

ウィスコンシン州では、データ収集にかかる学校側の負担が軽減された。また、データの品質が向上と国の要求条件に適合したと説明している⁵¹。

⁵¹ Ed-Fi Alliance, WISEdata Wisconsin Information System for Education, 2017/7/11, <https://www.ed-fi.org/success-story/wisedata-wisconsin-information-system-education/>, (参照 2021-08-26)

第4章 教育データの新たな活用事例

日常的に教育データを収集・分析できる IT インフラを用意し、教育データを連邦・州といった広範なレベルで集めることは、教育に関する全体的な傾向を明らかにし、その対処策を生み出す上で大きな効果を発揮する。本章では、COVID-19 の影響により学校閉鎖が起こった状況に対して、教育データを用いて分析した事例と、EDFacts データを活用した、大学や研究機関による最新の研究事例を紹介する。

4.1 COVID-19 の生徒の学力への影響分析例

4.1.1 ジョージア州

ジョージア州立大学では、ジョージア州内の 5 つの公立学校・学区の 2020～2021 年の成績データ（英語・数学）をもとに、コロナ禍の影響を、（1）教科、（2）学区・学年、（3）FRPM⁵²の適用有無）、（4）人種、（5）授業形態（対面・リモート・ハイブリッド）の観点で分析した。具体的には、コロナ禍に伴う学校閉鎖前のテスト結果から、コロナ禍が発生しなかった場合のスコアを推定。そして実際にコロナ禍に行われたテストの実績値との差を算出した。

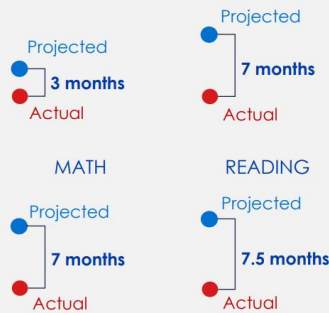
（1）教科別分析

この分析からは、学力遅れが数学で 3 か月、英語（読解力）で 7 か月であることが判明。さらに、コロナ禍発生後 2 回目のテストでは、学習遅れがさらに悪化したと分析している（資料 4.1-1）。

⁵² FRPM（Free or Reduced-Price Meal Eligibility）：無料および割引価格で学校給食を提供される資格

Finding #1: Average Impacts on Achievement

- By start of SY 2020-21 (winter to fall)
 - MATH: Up to 3 months of learning on average within a grade
 - READING: Up to 7 months of learning on average within a grade
- By the middle of SY 2020-21 (winter to winter)
 - MATH: **Up to 7 months of learning on average within a grade**
 - READING: **Up to 7.5 months of learning on average within a grade**



GEORGIA
POLICY LABS

Georgia State University
ANDREW YOUNG SCHOOL
OF POLICY STUDIES

※Projected：推計値、Actual：実績値、MATH：数学、READING：英語（読解力）

※上段はコロナ禍開始時期（学校閉鎖後6か月）、下段はコロナ禍開始時期（学校閉鎖後10か月）

※コロナ禍開始期では、数学の学力遅れは3か月、英語（読解力）の学力遅れは7か月

※コロナ禍持続期では、数学の学力遅れは7か月、英語（読解力）の学力遅れは7.5か月に拡大

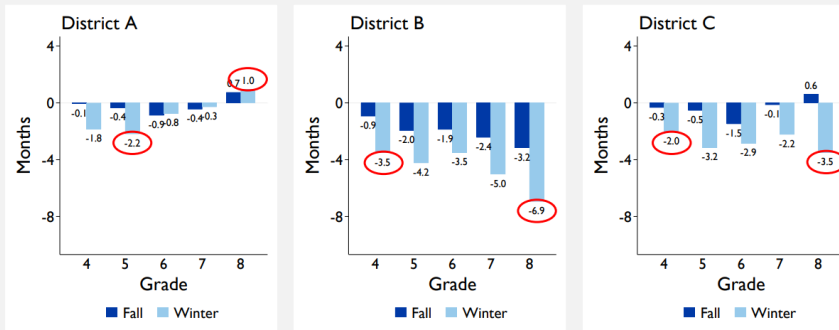
出典：ジョージア州立大学資料⁵³より

資料 4.1-1 ジョージア州の教育データの分析事例（分析結果）

(2) 学区・学年別の分析(数学)

学区・学年別の分析では、学区により傾向が異なる状況や、学校閉鎖から時間が経つ（青色⇒水色）に従い学力低下傾向がみられる。また学区Aでは上手くリカバーできている学年も見られる。

Student Achievement Growth Impacts – Math



GEORGIA
POLICY LABS

Georgia State University
ANDREW YOUNG SCHOOL
OF POLICY STUDIES

※縦軸「Months」は、推定値からの進み月数（実績-推定）を示す。横軸「Grade」は学年を示す

出典：ジョージア州立大学資料⁵⁴より

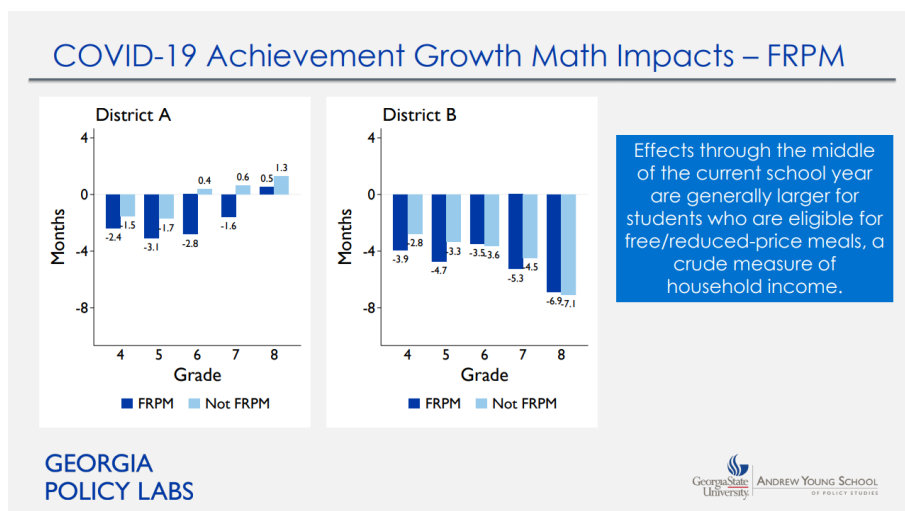
資料 4.1-2 ジョージア州の教育データの分析事例（学区・学年別の分析結果）

⁵³ Metro Atlanta Policy Lab for Education, Georgia Policy Labs, Andrew Young School of Policy Studies, Forward Together: Student Achievement Growth During COVID-19 “Findings & Policy Recommendations”, 2021-5-13, <https://gpl.gsu.edu/download/student-achievement-growth-during-the-covid-19-pandemic-webinar-slide-deck/?wpdmdl=2108&refresh=60afa1fae77dc1622123002>, (2021-8-26 参照)

⁵⁴ 同上

(3) 家庭収入別の分析事例

家庭の収入別（FRPM 適用の有無）の分析では、学区 A は収入が低い世帯（紺色）の学力低下が大きい。学区 B は、収入に関わらず学力が学区 A に比べ大きく低下している。小学校は収入によって低下度合いに差が見られる。

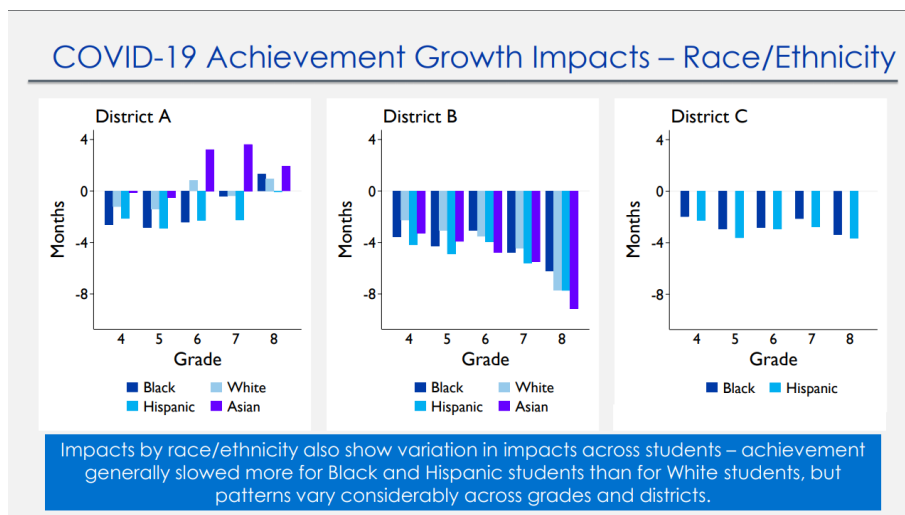


出典：ジョージア州立大学資料⁵⁵より

資料 4.1-3 ジョージア州の教育データの分析事例（家庭収入別の分析結果）

(4) 人種別の分析事例

人種別の分析では、学区 A は黒人（紺色）、ヒスパニック系（水色）の低下が大きく、中学生ではアジア系（紫色）は学力が向上している。他方、学区 B や学区 C は人種による違いがあまり見られない。



出典：ジョージア州立大学資料⁵⁶より

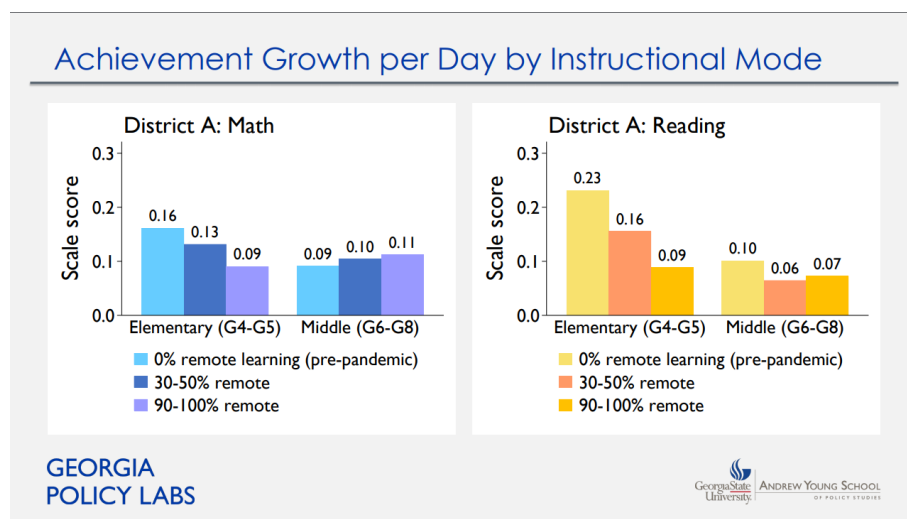
資料 4.1-4 ジョージア州の教育データの分析事例（人種別の分析結果）

⁵⁵ 同上

⁵⁶ 同上

(5) 対面とリモート授業の比較分析例

初等教育では、英語、数学ともにリモート授業の割合が高いほど学力が低く、特に英語の方がその影響が大きいという結果が見られる。一方、中等教育では、数学、英語ともに対面授業とリモート授業による成績の差が少ない。



出典：ジョージア州立大学資料⁵⁷より

資料 4.1-5 ジョージア州の教育データの分析事例（対面とリモート授業による分析結果）

このような分析を積み重ねた結果、ジョージア州立大学は「パンデミック対策よりもまずは貧困や人種に起因する不平等を解消すべき」といった論考をまとめており、こうしたエビデンスに基づく具体的な政策提言も行われている。

要 点
■ コロナ禍開始期は、通常期に比べて学力が75%低下する生徒もいたが、に相当する大きなマイナス影響があったが、低下を抑えられている生徒もいる
■ パンデミックより優先すべきは不平等による格差であり、これまで歴史的に軽視されてきた貧困層や、黒人、ヒスパニック系生徒、英語学習者への影響が白人に比べ非常に大きい傾向がある
■ 対面授業に戻ることで成績は改善してきているが、元には戻りきっていない

提 言
■ 生徒の学力改善にフェデラルファンドを活用すべき
■ 個々の生徒の学力変化に基づいたきめ細やかなサポートや介入施策を提供すべき
■ データを収集し、生徒の追加の学習機会や参加度合い等を追跡することで、生徒の進歩を正確に評価すべき
■ 改善戦略のインパクト評価をコミットし、必要に応じて戦略の見直しを行うべき

出典：ジョージア州立大学資料⁵⁸より作成

資料 4.1-6 ジョージア州の教育データの分析結果の要点と結果に基づく提言内容

⁵⁷ 同上

⁵⁸ 同上

4.1.2 テキサス州

テキサス州においても、教育データの分析がされている。

同州では「STAAR (State of Texas Assessments of Academic Readiness)」テストを州として認定しており、同州の教育データシステムの TSDS (Texas Student Data System) にて結果を集約している。

2019 年 (コロナ禍発生前) および 2021 年 (コロナ禍発生後) に実施されたテストの結果について、及第点への未達者割合を分析した。小学 5 年生の英語について、2019 年実績では未達者が 23%であったのに対し、2021 年実績では 28%へと増加していた。また同学年の数学は未達者が 17%から 31%へと増加するなど、悪化ペースがより極端であることがわかった。

Statewide STAAR Results

Initial STAAR scores show the percentage of students failing state standards on reading and math exams in grades 5 and 8 increased from 2019 to 2021.

Test	Did not meet standards (2019)	Did not meet standards (2021)
Grade 5 reading	23%	28%
Grade 8 reading	23%	28%
Grade 5 math	17%	31%
Grade 8 math	19%	40%

※評価対象は、小学 5 年生、中学 2 年生の英語・数学

※及第点に未達の生徒の割合 (英語) : 小学 5 年生・中学 2 年生ともに、23%から 28%に増加

※及第点に未達の生徒の割合 (数学) : 小学 5 年生は 17%から 31%に増加。中学 2 年生は 19%から 40%に大幅増加

※2021 年 STAAR テストは暫定的であり、正式なテスト結果はまもなく公表されるとの情報あり

※STAAR テストの結果は州の教育データシステム「TSDS」でも収集されるが、その出力先である「TPEIR」では現時点 (2021.6.25) では STAAR 結果の最新データは 2018-19 年となっている

出典 : TEXAS2036, "Tracking COVID Learning Loss"⁵⁹

資料 4.1-7 テキサス州 : 2019 年と 2021 年の STAAR テスト結果の比較 (教科別)

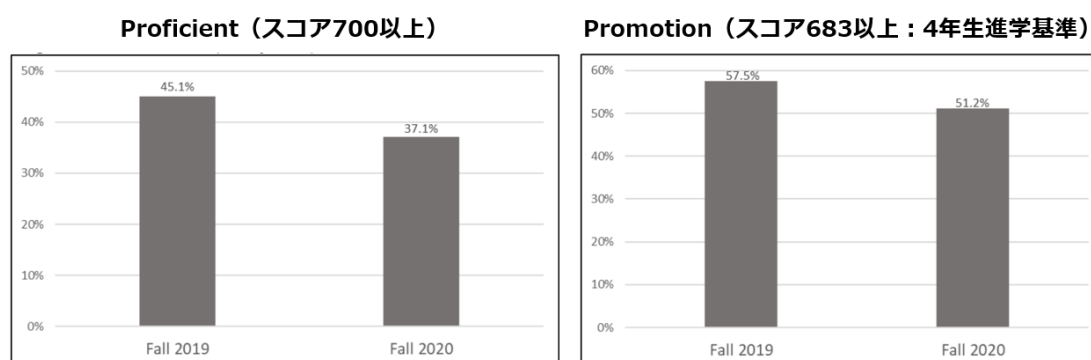
⁵⁹ TEXAS2036, Tracking COVID Learning Loss, 2021/6/27, <https://texas2036.org/posts/tracking-covid-learning-loss/>, (2021-8-26 参照)

4.1.3 オハイオ州

オハイオ州においても、教育データシステムを用いた分析が行われている。

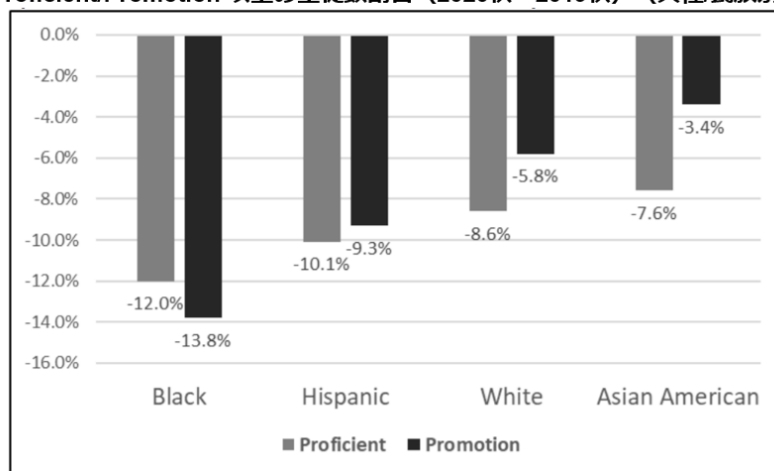
2019年と2020年の秋季英語テスト（Grade 3：小学3年生）のスコアをもとに、コロナ禍による影響を定量的に分析した結果が公表されている。その結果によると、スコア700以上の「Proficient」は成績優秀を示す階層だが、その到達者割合は2019年が45.1%であるのに対し、2020年は37.1%へと低下。また、スコア683以上の「Promotion」は進学基準を満たすレベルではあるが、やはり到達者割合は2019年の57.5%から2020年は51.2%に留まった。この他、人種間、リモート授業の有無による差も実データに基づき検証されている。

○成績上位者、進学基準クリア者の比較



○人種別の比較

Proficient/Promotion 以上の生徒数割合（2020秋—2019秋）（人種/民族別）

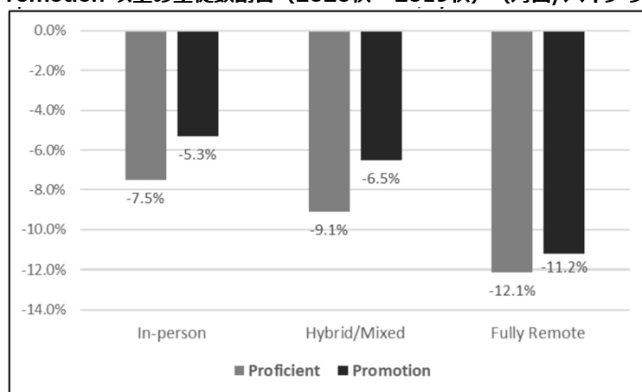


※Promotion（進学基準）以上の生徒の割合の低下度合い（2019秋→2020秋）の人種差が大きい。

※黒人は138ポイント減少、ヒスパニック系は93ポイント減少、白人5.8ポイント、アジア系3.4ポイントの減少

○対面/ハイブリッド/リモート授業の比較

Proficient/Promotion 以上の生徒数割合 (2020秋 - 2019秋) (対面/ハイブリッド/リモート)



学区数の割合
 対面参加(43%)
 ハイブリッド参加(35%)
 リモート参加(22%)

※Promotion (進学基準) /Proficient 以上の生徒の割合の低下度合い (2019 秋→2020 秋) は、リモート授業の割合が大きくなるほど大きくなる。

出典：オハイオ州立大学資料より⁶⁰

資料 4.1-8 オハイオ州におけるコロナ禍前後の成績推移 (Grade 3、全体、人種別、対面/ハイブリッド/リモート授業別)

⁶⁰ Vladimir Kogan & Stéphane Lavertu, The COVID-19 Pandemic and Student Achievement on Ohio's Third-Grade English Language Arts Assessment, The Ohio State University ,2021/2/27 , http://glenn.osu.edu/educational-governance/reports/reports-attributes/ODE_ThirdGradeELA_KL_1-27-2021.pdf, (2021-09-06 参照)

4.1.4 Renaissance Learning 社

前節までで記載してきたような SIS の利用やそれと連携する州や国の教育データシステムとは異なるが、Renaissance Learning 社⁶¹は、全米の非常に多くの生徒に利用される教育サービスを展開しデータを蓄積している。その分析例は、学校・学区や州の教育データベースを整備し活用する際に参考になるだろう。

米国を本拠とする Renaissance Learning 社は、クラウドベースの教育サービスを展開している。pre-K～K12（幼稚園年少・年中～初等中等教育）を対象とする学習分析を得意としており、米国内学校の 3 分の 1（生徒数ベースで約 380 万人）にソリューションを提供中という。代表製品に「Star Assessments」（コンピュータ適応型テスト）があり、米国の 3 万 7,000 校に導入されている。同社では、Star Assessments の利用実績をもとに、コロナ禍の影響を調査している。



(*1) Schoolzillaは、学校・学区のSIS（生徒情報システム）の情報を取得しダッシュボード表示するソフト。2019年10月に買収

出典：Renaissance Learning ウェブサイト⁶²より

資料 4.1-9 Renaissance Learning の製品ラインアップ

過去のテスト結果をもとに、コロナ禍にならなかった場合の 2020 年冬季のテスト結果を推定。実績値と比較して「パーセンタイル⁶³順位（Percentile Rank）」を算出したところ、数学・英語ともに全学年平均は悪化していた。つまり、コロナ禍とテスト結果には一定の因果関係があると考えられる。ただし悪化の度合いにはバラツキがあり、数学では中学年（Grade 4～6）で特に低い傾向が出ていた。

⁶¹ Renaissance Learning, <https://www.renaissance.com/>

⁶² 同, COVID-19 Relief Funding, https://renaissance.widen.net/s/xmblrbz8mn/448054-national-funding-handout_v4, (2021-8-26 参照)

⁶³ パーセンタイル：計測値の分布（ばらつき）を小さい数字から大きい数字に並べ替え、パーセント表示することによって、小さい数字から大きな数字に並べ変えた計測値においてどこに位置するかを測定する単位。例えば 65 パーセンタイルは、最小値から数えて 65%に位置する値を指す。

また、前述のジョージア州のケースと同様に、人種、家庭の収入⁶⁴に加え、障害者、英語学習者⁶⁵、学校の所在エリア、公立・私立、受験場所を考慮した幅広い分析が試みられている。都市部の学校のパーセントイル順位は、英語は全体平均と同一であるのに対し、数学は2ポイント低かった。また低所得層の生徒は数学・英語どちらも低い傾向が確認された。詳細は参考資料3に示す。

⁶⁴ここでは、Title I 認定校か否かであり、世帯収入に相関する指標としている。Title I とは、学校の低所得者層の生徒数が学区平均もしくは全学生徒数の35%を超えた場合、その学校を指し、低所得者層の生徒をターゲットとしたプログラムに、補助金を活用することができる。

⁶⁵英語学習者：English Language Learner。英語圏において、母国語やその他の言語に加えて英語を学習している人を指す。

■ コラム：コロナ禍においての生徒の属性による対面授業率の違い

ジョージア州立大学やオハイオ州、Renaissance Learning 社の分析では、コロナ禍において生徒の属性によって成績悪化度合いが異なることが指摘されている。その原因の一端と考えられる RAND（ランド）研究所の調査結果をここでは紹介したい。

ランド研究所（1946年設立）は米国のシンクタンクで、2021年に教育分野を含む広範な分野への政策提言の材料となる調査結果を公開した⁶⁶。これは、2021年1月～5月におけるK12を対象とした米国48州434学区の学区管理者（チャータースクール含む）から調査した結果である。その中から特にUrban/Ruralと対面授業率（ほとんどの授業が対面式の学区の比率）の関係に着目した。

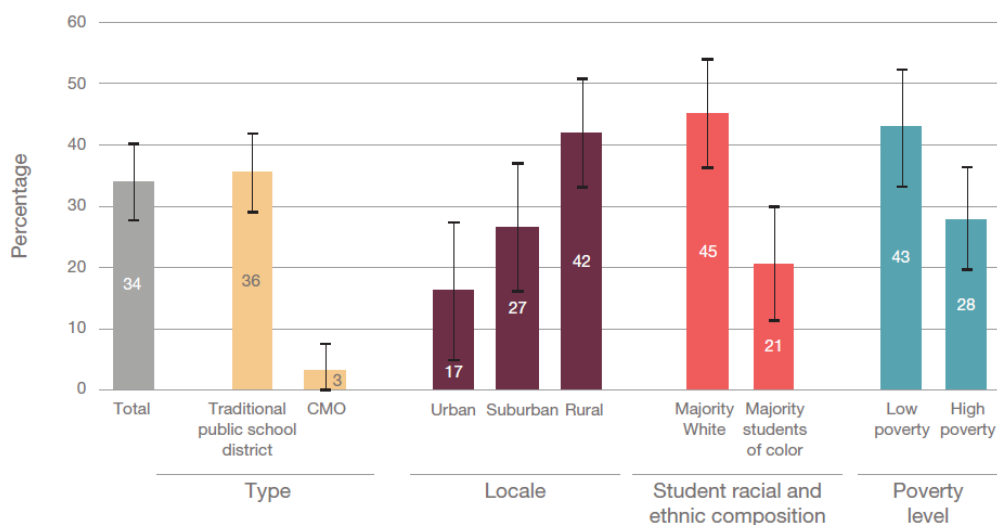
調査対象校と属性数は下表のとおり。

District Type		Locale			Student Racial and Ethnic Composition		Poverty Level	
Traditional public school district (n = 400)	CMO (n = 34)	Urban (n = 91)	Suburban (n = 150)	Rural (n = 190)	Majority White (half or more of students are White) (n = 242)	Majority students of color (n = 186)	Low poverty (less than half of students qualify for free or reduced-price meals) (n = 214)	High poverty (half or more of students qualify for free or reduced-price meals) (n = 213)

この調査結果によると、以下の生徒属性において対面での授業実施率^{*}に大きな差異を確認できる。

- ▶ 都市部（Urban）の学区の方が農村部（Rural）の学区よりも対面授業率が低い
- ▶ 有色人種が多数を占める学区の方が、白人が多数を占める学区よりも対面授業率が低い

なお、貧困層地区による違い（図中の最も右側）については、信頼区間（図中の黒い縦線：95%信頼区間）が大きく重なり合っていることから差があるとは言えないとしている。



※このグラフは「この調査を受けている現在、あなたの小学校の生徒の大半にどのような指導が行われているかに最もあてはまるものは次のうちどれですか？」あるいは「この調査を受けている現在、あなたの中学校の生徒の大半にどのような指導が行われているか最もあてはまるものは次のうちどれですか？」を集計したもので、回答数は434
資料 4.1-10 全て対面授業を行っている学区の割合（2021年2月）

⁶⁶ RAND Corporation, Urban and Rural Districts Showed a Strong Divide During the COVID-19 Pandemic, https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA956-2.html (2021-08-26 参照)

コロナ禍において、このような属性による対面授業率の違いが、生徒の成績悪化度合いに影響を与えた可能性が考えられる。

4.2 EDFacts データの大学や民間での活用事例

EDFacts のデータは、大学での研究や民間で幅広く利用されている。

スタンフォード大学では、Educational Opportunity Project⁶⁷の一部として、教育データの研究利用促進のため、EDFacts や CCD などで収集したデータを学生・政策策定者・教育者などが使いやすいように整形したデータセットを、「SEDA (Stanford Education Data Archive) 」⁶⁸として公開している。2021 年 12 月現在の最新版は、Version 4.1 (2021 年 6 月更新) となる。

EDFacts データや上記 SEDA を利用した大学などでの研究事例も多数発表されている。Google Scholar を利用して EDFacts データ利用した論文やレポートの数を調べたところ、2018 年～2021 年の間に約 250 件確認できた。本節では、その中から 8 件の論文を紹介する。

スタンフォード大学 Sean F. Reardon 教授らと、Learning Policy Institute の Anne Podolsky 氏による、「The Relationship Between Test Item Format and Gender Achievement Gaps on Math and ELA Tests in 4th and 8th Grade」⁶⁹では、Grade 4・Grade 8 に在籍する生徒約 800 万人の州テストの成績データを利用し、英語と数学におけるテスト形式（多肢選択式・記述式）の違いによる男女間の成績格差を推定した。その結果、男女間の成績格差とテスト形式には強い相関があり、多肢選択式の場合、記述式に比べて男性の方が女性より成績が良いことが明らかになった。また、男女格差が統制されている全米統一テスト（NAEP・NWEA MAP）でも同様の結果が得られた。

同教授らによる「Gender Achievement Gaps in U.S. School Districts」⁷⁰では、男女の成績差と社会経済的地位との相関を検証した。EDFacts および SEDA データを利用し、1 万近くの学区の男女の成績差を検証した結果、数学ではより社会経済的に有利な学区で、かつ保護者の社会経済的地位が男女で差が大きい学区である場合には男性が有利な成績差が出るが、英語では保護者の社会経済的地位と男女の成績差に相関はなかった。

同教授らによる、「States as Sites of Educational (In)Equality: State Contexts and the Socioeconomic Achievement Gradient」⁷¹では、EDFacts および SEDA データを利用し、州レベルでの Grade 3 から Grade 8 に至る成績の勾配（とその勾配の変化率）を算出し、これが州間の社会経済的格差による成績格差と相関があり、特にその要因が、学区間の収入格差であることを確認した。

⁶⁷ <https://edopportunity.org/>

⁶⁸ <https://exhibits.stanford.edu/data/catalog/db586ns4974>

⁶⁹ Reardon, S.F., Kalogrides, D., Fahle, E.M., Podolsky, A., & Zárate, R.C. (2018). The Relationship Between Test Item Format and Gender Achievement Gaps on Math and ELA Tests in 4th and 8th Grade. *Educational Researcher*, 47(5)., <https://cepa.stanford.edu/content/relationship-between-test-item-format-and-gender-achievement-gaps-math-and-ela-tests-4th-and-8th-grade>

⁷⁰ Reardon, S. F., Fahle, E. M., Kalogrides, D., Podolsky, A., & Zárate, R. C. (2019). Gender Achievement Gaps in U.S. School Districts. *American Educational Research Journal*, 56(6), 2474–2508. <https://doi.org/10.3102/0002831219843824>

⁷¹ Heewon Jang, Sean F. Reardon, States as Sites of Educational (In)Equality: State Contexts and the Socioeconomic Achievement Gradient, *AERA Open*. July-September 2019, Vol. 5, No. 3, pp. 1–22, <https://doi.org/10.1177/2332858419872459>

スタンフォード大学 Francis A. Pearman 教授、フロリダ大学 F. Chris Curran 教授らによる、「Are Achievement Gaps Related to Discipline Gaps? Evidence From National Data」⁷²では、EDFacts データと SEDA を利用して人種間の成績格差と規律（校則）格差に相関があることを検証した。

米国教育省 Policy Program Studies の Alan Ginsburg 氏と Marshall Savidge Smith 氏らによる、「Maximizing the Usefulness and Use of Large Federal School-Data Collections」⁷³では、これまで米国教育省が個別に開発した K12 をカバーする 4 大データ収集システムである、EDFacts・CCD（Common Core of Data）・CRDC（Civil Rights Data Collection）・NTPS（National Teacher and Principal Survey）がそれぞれ公開しているデータセットの時系列ベースでの統合と、共通の教育評価指標等を提案した。

ワシントン大学 Center on Reinventing Public Education の Sivan Tuchman 氏らによる、「A “can-do” Attitude for Students with Disabilities: Special Education in Rural Charter Schools」⁷⁴では、2013-14 年度と 2014-15 年度の EDFacts データと 2014-15 年度の CRDC データを用いて、ルーラル地域のチャータースクールにおける障害者向け特別支援教育の中で特に優れた成果を示したチャータースクール 5 校を選出し、訪問インタビューなどの定性的手法で、提供しているサービスや、提供上の障壁、実践した新たな工夫を調査した。この結果、1) 生徒の事情に配慮した教育プログラムを作り、さらに障害のない生徒を含む全生徒が受講することで多様性を受け入れる環境を構築していること、2) 課題となっている教師の確保に、採用基準や条件を柔軟に設定するなど様々な工夫をしていること、3) 問題解決のアプローチに柔軟性を与えること、などの共通項が明らかとなった。

ジョージア大学の George Spencer、Mónica Maldonado 氏らによる、「Determinants of Dual Enrollment Access: A National Examination of Institutional Context and State Policies」⁷⁵では、近年増加している、高校在学中から大学課程の講義も受講できる「Dual Enrollment（DE）」コースに関して、州・学校・生徒レベルの参加者データを使い、不平等を招く要因を調査した。その結果、まず、高校・大学間の連携を可能とし財政的支援を行う州の義務化政策が強く影響していること、そして、人種的マイノリティを多く抱える学校ほど DE の提供が少なく、学校内では裕福な生徒に比べ、社会経済的背景が困難な状況にある生徒ほど参加割合が少ないことが明らかになった。

また、民間の研究事例として Urban Institute⁷⁶の研究事例を紹介する。Urban Institute は、国民生活改善のために、エビデンスベースの取り組みを行う非営利の研究団体であり、1986 年設立された。その後 Bill & Melinda Gates 財団が資金提供しており、教育分野では、EDFacts 等を活用した政策策定に寄与する提案

⁷² Pearman, F. A., Curran, F. C., Fisher, B., & Gardella, J. (2019). Are Achievement Gaps Related to Discipline Gaps? Evidence From National Data. AERA Open. <https://doi.org/10.1177/2332858419875440>

⁷³ Alan Ginsburg & Marshall Savidge Smith (2019), Maximizing the Usefulness and Use of Large Federal School-Data Collections, Journal of Research on Educational Effectiveness, 12:4, 594-615, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19345747.2019.1654575>

⁷⁴: Lanya McKittrick, Sean Gill, Alice Opalka, Sivan Tuchman & Shaini Kothari (2019): A “can-do” Attitude for Students with Disabilities: Special Education in Rural Charter Schools, Journal of School Choice, <https://doi.org/10.1080/15582159.2019.1683684>

⁷⁵ George Spencer, Mónica Maldonado (2021), Determinants of Dual Enrollment Access: A National Examination of Institutional Context and State Policies, AERA Open. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23328584211041628>

⁷⁶ <https://www.urban.org/>

書の募集を行っており⁷⁷、採用された提案書はスタッフの協力のもと、Urban Institute として出版・公開されている。

ここでは、2021 年 9 月に公開された、公立学校の人種的分離の解消に関する提言レポート「Dividing Lines: Racially Unequal School Boundaries in US Public School」⁷⁸を紹介する。米国における公立学校の人種的分離は歴史が長く、1930 年代のニューディール政策で設立された住宅所有者資金貸付会社（Home Owners' Loan Corporation : HOLC）が実施したレッドライニング（redlining）⁷⁹と呼ばれる居住区域の格付けが発端となり、それが公立学校の通学区域設定に利用された経緯がある。本提言では、このような不平等な通学区域設定が、生徒・教職員間の差別だけに留まらず、成績や教育プログラム、規律違反率などで教育的不平等を生み出していることを指摘し、不平等な通学区域の検出を容易にする可視化ツールを提案した。

利用したデータは以下の通り。

- 生徒の居住地・州管轄区域等の GIS データ（センサス）
- 学校のデモグラフィック（在校生数、教員数、無料給食提供など）・通学区域・成績データ（EDFacts/CCD/SEDA⁸⁰）
- 教職員情報・学校ごとの規律違反/出席率などのデータ（EDFacts/CRDC⁸¹）

本可視化ツールを用いることで、全米大都市の隣接する学校のペア 14 万 3,470 組の中から、2 校間の黒人・ヒスパニック系割合に偏りがある約 2,000 組について、境界線の変更を提言している。

資料 4.2-1 はアトランタ州を事例として可視化している。ここでは、同一学区内で通学区域が共有境界で隣接する 2 つの学校の人種割合と、その共有境界と居住地点間の距離を可視化している。右図は、マップ上に各学校の所在地点を☆で表し、各学校の通学区域は黒線および共有境界（ピンク線）で構成されている。また、濃い青色は、黒人・ヒスパニック系の居住区域を、水色は白人の居住区域を表す。左図は、横軸が中央線を原点とした共有境界から居住地点への距離を、縦軸は各居住地点での黒人・ヒスパニック系の割合を可視化したものである。なお、中央線を挟んだ左右の領域が各学校の通学区域を表し、黄線は両校における黒人・ヒスパニック系割合の平均である。また、円の大きさは人数比を表す（白人も同様）。この結果から、片方の学校に黒人・ヒスパニック系の偏り（80%）が見られる。本提言では、共有境界を東西方向から南北方向に変更することにより偏りが減らせるとして、境界線の変更を提案している。

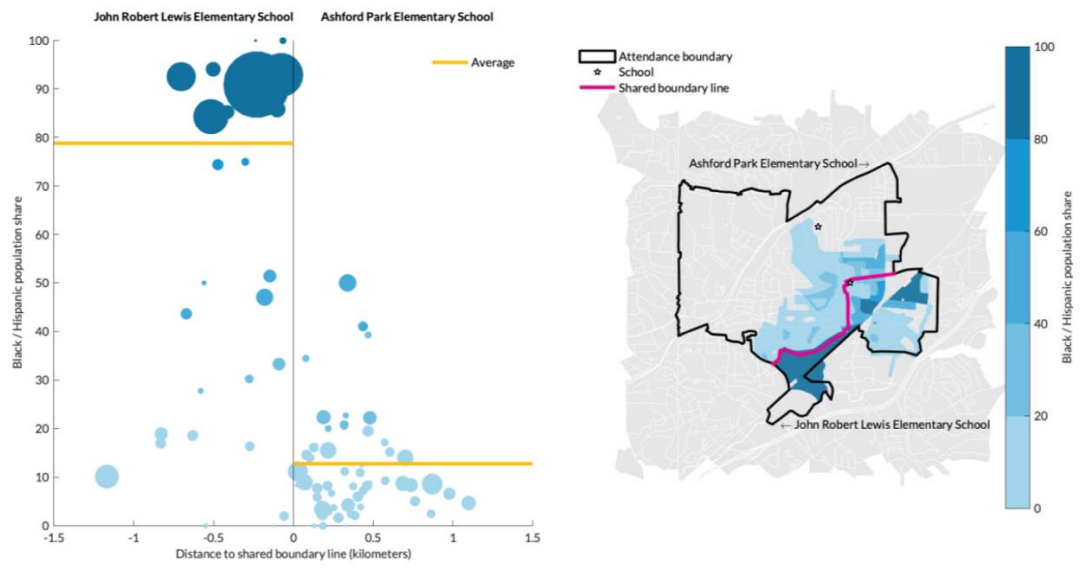
⁷⁷ <https://www.urban.org/policy-centers/center-education-data-and-policy/projects/call-proposals-data-driven-analysis-timely-education-policy-topics>

⁷⁸ Tomás Monarrez, Carina Chien, Dividing Lines: Racially Unequal School Boundaries in US Public School, the Center on Education Data and Policy at the Urban Institute, September 14, 2021. <https://www.urban.org/research/publication/dividing-lines-racially-unequal-school-boundaries-us-public-school-systems>

⁷⁹ 低所得階層の黒人が居住する地域を融資リスクが高いとして赤線で囲み、融資対象から除外するなど差別された。出典：<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%AC%E3%83%83%E3%83%89%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%8B%E3%83%B3%E3%82%B0>

⁸⁰ Stanford Education Data Archive : 米スタンフォード大が研究利用で EDFacts 等から収集した教育関連データ

⁸¹ Civil Rights Data Collection : 連邦政府が収集・公開する、学校に関する国民の関心事（性的暴行事件や規律違反等）のデータ



資料 4.2-1 不平等な通学区域（共有境界）の検出ツール（アトランタ州の2つの学校の事例）

第5章 教育データ駆動化を支える仕組み

5.1 教育データの標準化

5.1.1 データの標準化とは

「標準 (Standard)」とは、教育分野に限定される概念ではなく、あらゆる産業界で用いられている。ここでいう「標準」とは、利害関係者間の便益を最大化させるため、製品やサービスの寸法・形状・性能・表記法・評価法・提供法などについて、あらかじめ定めておく規格のことを指す。JISには「関係する人々の間で利益又は利便が公正に得られるように統一・単純化を図る目的で、物体・性能・能力・配置・状態・動作・手順・方法・手続・責任・義務・権限・考え方・概念などについて定めた取り決め」(JISZ8002:2006)と記載されている。そして、この規格が広く利用されるよう、法制化や民間広報をはじめとした様々な活動を通じて普及させるための方法が「標準化 (Standardization)」である。

教育データについても、標準の策定、あるいは標準化の活動は無縁ではない。どのようなデータを集め、どう表記し、近隣の学校や政府機関とどう共有するのか、また最新の技術動向を意識しながら、どう体系化して、さらに長期間に渡って利用を継続できるようにするのかなど、標準の策定によって解決すべき課題は多い。また、データの標準化を行うことで、異なるシステム同士がデータを交換し、交換したデータを使用できるようになる。異なる地域でもデータを相互に交換、蓄積、分析が可能になったり、生徒が転校しても以前の学校のデータを引き継いだりといったことも可能となる。

教育データはあくまでコンピュータ上で電子的に処理される文字列・数列の集積体であり、収蔵するデータの項目数、あるいは1項目あたりが扱う文字数の最大長(桁数)、例外が発生した場合の処理法などが、標準として定めるべき要素である。こうした細かな要素を積み上げ、1つの形にまとめ上げたものを「データモデル」といい、図書館情報用語辞典第5版では「データベースの構築において、対象となる現実世界をデータとして抽象化し、その関係や構造を特定の表現形式で記述したもの」と定義されている。また、異なるシステム間でデータ交換する際の仕様を定めたものをデータ交換仕様という。

5.1.2 教育データの標準化概要

米国の教育省は、日本の文部科学省に相当する行政機関である。その教育省の傘下機関として存在するのが NCES で、教育データの標準化に大きく関与している。

米国における教育データの標準化に関する一連の取り組みは「CEDS」と呼ばれる。CEDS が対象とする範囲は極めて広範で、「P-20W (“preschool through workforce”、就学前教育から高等教育、さらには社会人教育も含む範囲)」⁸²のあらゆる教育データを、国家レベルで標準化する取り組みである。

米国は 50 の州からなる連邦制を採用しており、1 つの州がそれぞれ独自に政策・施策を展開する余地が大きい。標準化活動に際しては、米国教育省はもちろん、州や地方、教育機関自身、標準化に専門的に取り組む団体を含めて 1,000 以上のステークホルダーが関与する点も、大きな特徴だと言えよう。なお、NCES は策定担当に位置付けられており、標準化においても大きな役割を果たしている。

教育データを活用する上では、その理念・哲学が重要な一方で、どのようなデータを収集し、数値化・文字列化し、IT システム上でどう構造化するかという技術的アプローチ、いわゆる「データモデル」をどうするかもまた、中心的な課題である。あらゆる関係者にとって使いやすく、継続的な運用に耐えられるだけの設計が施されていないければ、いくら時間を割いて標準化作業を行っても、まったく利用が広がらないという事態にも繋がりがかねない。

CEDS で採用されているデータモデルは SIF で規定されたデータモデルを CEDS 向けに拡張したものである。SIF は非営利の国際コミュニティである A4L が中心となって策定している SIS 間でデータ交換するためのフレームワークで、データモデル (SIF Data Model) とプロトコル仕様 (SIF Infrastructure) が規定されている。現在は米国以外にイギリス、オーストラリア、ニュージーランドでも採用されており、CEDS ではこの SIF を北米地域向けにカスタマイズしたものを利用している。

CEDS データモデルは、ドメイン、エンティティ、エレメントの 3 階層で構成され、XML スキーマで定義されている。仕様やツール (データ構築スクリプト等) を Web 上で公開しており⁸³、2021 年 4 月現在、最新は Version 9 となっている。

CEDS と SIF の関係性についても、ここで確認しておきたい。SIF は、各州の学区単位で CEDS 誕生以前から採用が進められていたものであり、少なくとも 2007 年 6 月にはオクラホマ州で導入がはじまった。

一部の州で SIF の導入が進み、着実に事例を積み重ねて成果を出していく中で、連邦政府主導によって展開が図られたのが CEDS である。CEDS の Version 1 のリリースは 2010 年 9 月と、SIF のそれと比べて遅い。しかし SIF は政府の要請に従うかたちで CEDS への準拠を進めるようになったというのが、これまでの経緯である。

⁸² National Center for Education Statistics (NCES), “P-20W Data Governance Challenge”, 2012/8, https://nces.ed.gov/programs/slds/pdf/dgscenario_ccr.pdf (参照 2021-08-11)

⁸³ <https://ceds.ed.gov/>

⁸⁴ <https://github.com/CEDStandards>

5.1.3 各標準のバージョン関係

ここでは SIF 自身の機能追加と他標準（CEDS や ED Facts）への対応状況を中心に、各標準のバージョンとの関係を示す。CEDS 策定の主要メンバーが A4L（SIF 策定メンバー）であり当然ではあるが、SIF 機能追加後のタイミングでの CEDS への反映が伺える。

また、以降で説明する各州事例における SIF バージョンの違いも示しておく。

補足	SIF		他の標準			事例
	Release Date	Ver	CEDS	EDFacts	Ed-Fi	
○: SIF の他標準への準拠状況	2021/5	4.2	○(Ver9)			
	2020/12			Ver17		
	2020/9				Ver3.4	
SIF の主な機能改善	2020/8	4.1	○(Ver8)			
プライバシー対応	2019/5	4.0	○(Ver7)	○(Ver15)		
	2018/5				Ver3.0	
API 化	2015/5	3.3				ニューヨーク州
下位層仕様に REST、JSON 採用	2013/8	3.0	○(Ver3)			
	2012/1				Ver1.0	
データモデルと下位層仕様を分離	2011/5	2.5				
	2010/9		Ver1			
	2007/6	2.0r1				オクラホマ州

出典：SIF Data Model Specifications (North America)⁸⁵より作成
資料 5.1-1 SIF と CEDS の関係-

⁸⁵SIF Association (dba Access 4 Learning (A4L) Community), "SIF Data Model Specifications (North America)", <https://www.a4l.org/page/DataModelNA>, (参照 2021-08-11)

5.2 データ活用とプライバシー保護

教育データは機微情報の塊である。氏名、性別、住所、連絡先といった個人情報に加え、出欠、成績などのように、本人と指導者以外が知るべきではない複数の情報が重層的に教育データを構成していることから、特定の関係者のみが参照できるようにする必要があるし、生徒のほとんどは未成年であることから一層の保護が求められる。また、一度漏えいした場合の影響も極めて深刻となる。日本国内においても、IT システム化の負の側面として、情報漏えい事件が繰り返し問題になっているが、教育データを積極的に活用する以上、その対策もまた求められる。

本項では、教育データの活用と生徒のプライバシー保護に関する法規制を見ていくが、その前に米国の統治の仕組みを簡単に確認する。米国は日本とは異なり連邦制を採用しており、中央の連邦政府から州・地方政府に至るまで、政府が数層に分かれている。中央の連邦政府は国防、外交、州間の商取引、国家財政・税制などの州を超えて行わなければならないことを主な役割としている。しかし、連邦政府は州政府と協力し、連邦政府が補助金を出して州政府が執行・運営する形の法律や事業を創り出している。教育分野も、連邦資金を用い、連邦政府の指針に従って州がサービスを提供する、主要な分野の一つである⁸⁶⁸⁷。

一方、各州は主権を有し、合衆国憲法上、いかなる監督下にも置かれていない。州政府は州民の日常生活に影響を及ぼす多くの重要なサービスを提供するという主要な責任を担っており、法律を制定・施行し、税を課し、概して連邦政府や他の州の介入を受けずに業務を実施する権限を有する。ただし、合衆国憲法や連邦法と州の憲法や法律が矛盾する場合には、合衆国憲法や連邦法が優先する。

このため、教育データについての取り扱いについても、連邦レベルの規定と、州レベルの規定を合わせて確認する必要がある。

米国においては、教育データを保護するための法律として「FERPA」が存在する⁸⁸。これは「Family Educational Rights and Privacy Act」の略称で、「家族の教育上の権利・プライバシー法」などと訳される。同法は教育データに関して生徒のプライバシーを保護する連邦法であり、米国教育省の一定の補助金を得ているほぼ全ての教育機関が遵守しなければならない。主要な規定については、資料 5.2-1 にまとめている。

同法では、親は自分の子供の教育データに関して、アクセスする権利、修正を求める権利、個人を特定できる情報の公開を制限させる権利を保証している。ただし、親の当該権利は子供が 18 歳に達した時点または年齢に関わらず高校卒業後の教育機関に入学した時点で子供に移転するとしている。また、学校は生徒の教育データを公表するときは、一定の場合を除き、親または権利が移転した子供から書面による

⁸⁶ AMERICAN CENTER JAPAN, 国務省出版物, 米国の統治の仕組み－米国の中央政府、州政府、地方政府の概要,

<https://americancenterjapan.com/aboutusa/translations/3117/>, (参照 2021-09-06)

⁸⁷ AMERICAN CENTER JAPAN, 国務省出版物, 米国の統治の仕組み－州政府,

<https://americancenterjapan.com/aboutusa/translations/3174/>, (参照 2021-09-06)

⁸⁸ U.S. Department of Education, “Family Educational Rights and Privacy Act”,

<https://www2.ed.gov/policy/gen/guid/fpco/ferpa/index.html>, (参照 2021-08-26)

同意を得なければならない。

現在まで多くの州が FERPA に準拠したシステムを構成している。また、A4L コミュニティは SDPC (Student Data Privacy Consortium) を立ち上げ、SIF バージョン 4 にプライバシー対応機能を搭載している。

権利	権利の対象	<ul style="list-style-type: none"> ・親 (生徒が 18 歳を迎えるか、中等教育を卒業し進学するまでの期間) ・18 歳を迎えるか、中等教育を卒業した生徒
	確認・訂正	<ul style="list-style-type: none"> ・遠方に居住しているなど教育記録を直接確認できない事情がある場合に、実費を支払った上で記録の複製を請求できる ・生徒の教育記録に誤りがある場合に、教育機関への訂正を請求できる。また、記録が訂正されなかった場合には、公式のヒアリングを行うことができる
第三者への開示	同意に基づいた開示	<ul style="list-style-type: none"> ・教育機関は、研究者、契約先、ジャーナリストなど、予め定められた第三者へ開示ができる ・同意を得るにあたっては通知と回答のための十分な時間が必要
	同意によらない開示	<ul style="list-style-type: none"> ・正当な教育上の関心を有する学校職員 ・転校する他の学校 ・監査又は評価のための特定職員 ・生徒に対する学資援助に関する適切な関係者 ・学校のために又は学校のために一定の調査を行う組織 ・組織の認定 ・司法命令又は適法に発せられた召喚状に従うこと ・安全衛生緊急事態における適切な職員 ・少年司法制度の下での、特定の州法に基づく州及び地方当局

出典：「Family Educational Rights and Privacy Act」⁸⁹より作成

資料 5.2-1 FERPA における主要規定

一方、センシティブな内容の質問を問うアンケートに関して生徒の権利を保護する「PPRA」が存在する。これは「Protection of Pupil Rights Amendment」⁹⁰の略称で、FERPA 同様に 1974 年に成立した連邦法である。未成年の生徒 (minor students) に対して行われるセンシティブな情報に関する調査について親 (parents) の同意やその他の関与を求めるものである。米国教育省の助成による調査、分析、評価に未成年の生徒が参加することを義務付けられる前に、学校は親から書面による同意を得ることを義務付けている。2001 年の NCLB 法には PPRA の大幅な改正が含まれており、マーケティング目的での学生からの情報収集、特定の非緊急健康診断に関して、親により多くの権利が与えられている。さらに、8 つの分野の情報に法律に追加された。

⁸⁹ 同上

⁹⁰ U.S. Department of Education, PPRA for Parents, <https://www2.ed.gov/policy/gen/guid/fpco/ppra/parents.html>, (参照 2021-08-26)

同意が必要な情報	<ul style="list-style-type: none"> ・本人または親の政治的所属または信念 ・本人・家族の精神的・心理的問題 ・性行動・態度 ・違法・反社会的・自己批判的・品位を傷つける行為 ・家族関係が密接な者に対する批判的評価 ・法律上認められている特権的又は類似の関係（例えば、弁護士、医師又は大臣との関係） ・生徒または生徒の親の宗教的慣習、所属、信条 ・所得（プログラムの適格性を決定するために法律で要求されるものを除く。）
通知と オプトアウト	<ul style="list-style-type: none"> ・教育機関が生徒に対して管理し又は配布する調査 ・出席条件として要求する非緊急かつ侵襲的な身体検査または学校によって管理され事前に学校によって予定される調査（緊急の健康と安全を守るために必要ではない） ・マーケティングの目的で生徒から収集された個人情報の収集、開示又は使用
確認と訂正	<ul style="list-style-type: none"> ・保護対象となる情報調査及び第三者により作成された調査 ・マーケティングを目的として個人情報を収集するために使用する手段 ・生徒の教育課程の一部として使用する教材（学科試験及び学科試験を除く）
地方教育当局 (LEA) の責務	<ul style="list-style-type: none"> ・親と協議しPPRAの下での権利の保護のための政策を策定し、少なくとも年1回、各学年の開始時、および方針に実質的な変更があった場合は合理的な期間内に、これらの方針を親に直接通知しなければならない ・以下に掲げる活動や調査について親に直接通知しなければならない <ul style="list-style-type: none"> ✓ マーケティングを目的として生徒から収集された個人情報の収集、開示、または利用 ✓ 生徒が提出することを要求されていない保護された情報調査の生徒への管理又は配布 ✓ 特定の非緊急の侵襲的な身体診察またはスクリーニング

出典：「Protection of Pupil Rights Amendment」⁹¹より作成
資料 5.2-2 PPRA における主要規定

続いて、各州の規定についても見ていく。

ここでは紙面の都合もあって対照的な2州を取り上げるが、米国での規制手法・規制内容は州によって大きく異なることには留意が必要である。

例えば、オクラホマ州においては「The Student Data Accessibility, Transparency and Accountability Act of 2013 (70 O.S. § 3-168)」⁹²が整備されている。同法では、州教育局 (the State Department of Education) による生徒の学習および公的資金の支出の説明責任に関する連邦および州の法律および規則の遵守を定めるが、これらに限定されない様々な目的のために、公立学校および学区から個々の生徒に関するデータを収集することを認めている。また、誰が個々の公立学校の生徒のデータにアクセスできるかという制限と、州教育委員会 (the State Board of Education) が生徒データシステム (student data system) において公立学校から収集された生徒データの種類を報告するための一定の要件を定めている。

オクラホマ州では FERPA に加えて同法での保護を上乘せしており、FERPA での保護が特に州教育局の利用においては不十分である可能性がうかがえる。また、州教育局が積極的にデータ収集・利用をしていることがうかがえる。

同州法では、システムが収集するデータの種類、アクセスが可能な人員などを規定している。データの機密性、データセキュリティ計画の策定、州教育局の義務などを明文化し、データの濫用に一定の制限を定めている。

⁹¹ 同上

⁹² Oklahoma State Department of Education, Data Privacy and Security, <https://sde.ok.gov/data-privacy-and-security>, (参照 2021-08-26)

要件	詳細
1. システムが収集するデータ目録	<ul style="list-style-type: none"> ・連邦法または州法の報告要件を満たす目的で収集したデータ ・州教育局が生徒データシステムへの追加を提案している公立学校の各生徒について収集されたデータ ・州教育局が現在の目的や理由なしに収集した個々の公立学校生徒について収集したデータ
2. アクセスの限定	<ul style="list-style-type: none"> ・当局及び委託先 ・学区の管理者、教員、学校職員 ・生徒とその両親 ・州機関の権限を持つ職員およびそれに準ずる者
3. データの機密性	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の生徒のデータは機密である ・州教育委員会の承認がない場合、当局は、データが集計され、その他の場合は家族の教育上の権利・プライバシー法 (FERPA) の規定を遵守している場合にのみ、データを公表することができる
4. データセキュリティ計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒データシステム及び個々の生徒データへのアクセスを許可するためのガイドライン (許可されたアクセスの認証のためのガイドラインを含む) ・プライバシーに関するコンプライアンス基準 ・プライバシーおよびセキュリティ監査 ・データ漏洩した場合の計画、通知および手順 ・データの保存と破棄のポリシー
5. 州教育局の義務	<ul style="list-style-type: none"> ・FERPA、その他の関連するプライバシー法及び方針、並びにこの法律の権限の下で策定されたプライバシー及びセキュリティの方針及び手続 (コンプライアンス監査の実施を含む) の日常的かつ継続的な遵守を確保

出典：オクラホマ州 Data Privacy and Security⁹³より作成

資料 5.2-3 オクラホマ州「The Student Data Accessibility, Transparency and Accountability Act of 2013 (70 O.S. § 3-168)」の要件

一方、カリフォルニア州では、教育データに特化した州法は整備されていない。しかし、教育関連州法が多数存在するため、結果として教育データの利活用については一定の規制が行われている。

一例として、「California Consumer Privacy Act of 2018」では 16 歳未満の子供に対する特別規定が存在しており、教育データを利用する上で制限がある。また、学生のデータを教育目的にのみ制限し、さらに学生とその親へのマーケティングを禁止する「Student Online Personal Information Protection Act — California Business & Professions Code § 22584」も、関係する部分が多い。

こうした教育データに関連する州法は、少なくとも 11 種類はカリフォルニア州に存在する。

⁹³ 同上

州法	概要
California Consumer Privacy Act of 2018	・16歳未満の子供に対する特別規定を有する。
AB 272 (Student Smart Phone Use)—EC § 48901.7	・校内でのスマートフォンの所有と使用を規制する権限を教育委員会に与えている。
Student Online Personal Information Protection Act — California Business & Professions Code § 22584	・生徒とその親へのマーケティングを禁止する条項を含む。 ・生徒データを特定の教育目的にのみ使用することを義務付けている。
AB 1584 (Third Party Contracts) — EC § 49073.1	・生徒データを含む契約に必要な条項を定めている。
AB 1442 (Social Media) — EC § 49073.6	・学校や地区が、生徒のソーシャルメディアのアカウントを監視する前に公聴会を開くことが義務付けられている。
California Code of Regulations (CCR), Title 5, §§ 430-438 (Student Record Retention)	・生徒の成績を維持するための要件を概説している。
EC § 60607 (Assessment Results)	・生徒評価記録 (student assessment records) の要件を概説している。
The Richard B. Russell National School Lunch Act, as amended (42U.S.C. § 2, 1751)	・生徒の昼食記録に関する規定を含む全国学校給食プログラムの規定を概説している。
California Public Records Act (PRA) — California Government Code §§ 6250 – 6270	・公的機関が保有する記録の請求と受領の条件を定めている。
California Information Practices Act (IPA) — California Civil Code §§ 1798-1798.1	・公務員に関する情報の収集とアクセスの要件を概説している。
Electronic Communication Privacy Act — Title 12, Part 2 Penal Code § 154	・電子機器にアクセスする前に令状または書面による同意を得ることを法執行官に義務づけている。

出典：各種資料より作成

資料 5.2-4 カリフォルニア州における教育データに関連する州法

こういった米国の状況を踏まえて日本での教育データの利活用を考える際、データを利活用する各種機関が同意に拠らずにデータを処理する根拠となる法制度の整備が必要不可欠である。一方で、野放図なデータ利活用とならないよう、各種機関においてこういった保護措置をとることが望ましいのか、また、生徒や保護者に対してこういったデータがどのように処理され、訂正や不服申立て等を行うことができることを明らかにすることが望まれる。普及啓発等の活動を通じて、教育データ利活用に対する社会的な受容性を高めることも期待される。

5.3 米国における生徒の ID 管理

本節では、教育データの管理時に重要となる個人の ID 割り振りについて、米国における事例を解説する。ここでいう ID とは「Identification」の略、主に生徒 (student) や教職員 (staff) の個人識別を行うための数列ないし文字列 (あるいは数列と文字の組み合わせ) のことである。そして、ある特定の管理システム内において ID の「重複が一切ない」状態を「ユニーク」と表現する。

ID についての理解を深めるため、ここではいくつかの例を上げる。例えば、日本で発行されている運転免許証の券面には、免許取得者の氏名や住所の他に、12桁の番号が付番されている。この番号は一人ずつ異なっており、番号の重複は一切ない。それにより、番号からデータベースを照合することで氏名等を逆引きすることもできる。同様に、マイナンバーも一人ずつ異なる番号が割り当てられており、ユニークな ID となっている。一人で2つの番号を所持することはなく、免許証が失効したり、死亡したりしても、他の人にその番号を再利用することはない。

なお、米国では SSN (Social Security Number : 社会保障番号) という9桁の個人番号が全ての米国民や永住権所有者、就労ビザ所持者に対して発行されており、個人を識別するためのユニークな ID として機能している。SSN は納税や運転免許の申請をはじめ、電気やガス、水道の契約や銀行口座の開設といった身分証明が必要となる場面において、官民を問わず広く利用されている。

■ CEDS および SIF での生徒・教職員 ID の表現方法

現在 CEDS と SIF は関係性を強めているが、実際のデータ設計には異なる部分が多い。

CEDS では、生徒 ID は“学校、学校システム、州、またはその他の機関や団体によって生徒に割り当てられた固有の番号または英数字のコード”として定義されており「Student Identifier」に格納されている。種別は、学校が発行する独自の番号や SSN (社会保障番号) 等の9種類でオプションセット (選択肢) として規定されており、それらから選択するようになっている。同様に、CEDS において教職員の ID は“学校、学校システム、州、レジストリ、その他の機関や団体によって教職員に割り当てられた固有の番号または英数字のコード”として定義されており、「Staff Member Identifier」に格納されている。種別は、ビザ (査証) 番号など、生徒用とはまた別の15種類から選択する方式となっている。

一方 SIF では、SIF2.x を継承した SIF4.1 では、生徒が「StudentPersonal」、教職員は「StaffPersonal」という別個のオブジェクトで ID を管理されている。ただしそれぞれともに、「RefId」と呼ばれるシステムグローバルユニーク ID、学区・学校単位で発行される「LocalId」、州単位で発行される「StateProvinceId」という3つの ID を同時並列的に付与するという特徴がある。

■ 州ごとの ID 体系

米国では標準化の規格によって ID 体系が異なることに加えて、各州とも、CEDS、SIF 等の規格に準拠したそれぞれ独自のユニーク ID と、学区・学校単位の ID を持っている。また、それぞれの ID の照合基準は、氏名・性別・生年月日等が主流だが、SSN（Social Security Number）を使用する州もある。

資料 5.3-1 はテキサス州、ネブラスカ州、ニューヨーク州、オクラホマ州の例を具体的に比較したものである。州ごとに発行されるユニーク ID は順に「TSDS Unique ID」「NDE Student ID」「NYSSIS ID」「STN」となっている。

項目	テキサス州	ネブラスカ州	ニューヨーク州	オクラホマ州
準拠する標準	Ed-Fi, CEDS	Ed-Fi, CEDS	SIF 3.3, CEDS	SIF 2.0r1, CEDS
州のユニーク ID	TSDS Unique ID (Texas Student Data system unique ID)	NDE Student ID (Nebraska Department of Education unique ID)	NYSSIS ID (New York State Student Identification System ID)	STN (State Testing Number)
	10桁	10桁	10桁	10桁
学区・学校単位の ID	Local Student ID	Local Student ID	Student Local ID	Local ID
	9桁	9桁	9桁	6桁 (サンプルデータから)
SSN (Social Security Number)	必須	必須で無い	無し	無し

出典：各種公開資料より作成
資料 5.3-1 各州の ID 体系-

■ 州内での ID の運用

いずれの州でも、生徒情報のマスターレコードが 1 つだけ保持される。州内の別学区に生徒が転校しても、マスターレコードの移転は行われない⁹⁴。

マスターレコードの変更作業は、当該生徒が属する学区の教員・スタッフだけが行える。州内にはいるが学区の異なる教員・スタッフは、情報の検索だけができる仕様となっている。情報の変更権限は厳密に管理されており、学区外の関係者が安易に書き換えたりすることはできない。

なおテキサス州の場合、生徒が州内の他学区・他校に転校しても TSDS Unique ID は変更されず、そのまま利用され続ける。また、生徒が年齢を重ねて社会人になっても、やはり TSDS Unique ID は維持される。

⁹⁴Texas Education Agency, FAQs – Unique ID,

https://www.texasstudentdatasystem.org/TSDS/News_and_FAQs/FAQs/UID_Software_Questions, (参照 2021-08-11)

■ 州外に生徒が転校した場合の ID の扱い

現在、生徒が州をまたいで転校する場合には、原則として、転校先では当該州において新しい ID が付与される。また学習履歴などの生徒情報データについても、転出元と転出先との間で自動的に引き継がれることはなく、書類などのやりとりが発生してしまうのが実情である。

連邦政府もこの問題を認識しているようで、州間のデータ連携がより効率的に行えるよう求めているが、解消にはまだ時間がかかる見通しである。ただし、高等教育の分野については、州の間で生徒情報をシステム的に共有しようという以下のような動きが出ている。代表的なものに「WICHE (Western Interstate Commission for Higher Education)」がある。「WICHE」にはカリフォルニア州、ワシントン州、ハワイ州をはじめとする 15 州が参画しており、教育データの交換・共有に取り組んでいる。このうち 6 州については「MLDE (Multistate Longitudinal Data Exchange)」と呼ばれるプロジェクトを立ち上げ、実験的なアプローチながらデータ交換を実際に行っているという。

結言

本調査による米国の教育データ駆動化の取り組みは大きく以下の4点となる。

法制度に関しては、NCLB法において教育格差が生じている生徒への支援のため、学校に対するアカウントビリティの義務化、指標の数値化（成績習熟基準、卒業率、中退率）を実施した。また、高い能力を持つ生徒への支援のためにギフテッド教育を推進している。

データプラットフォームに関しては、EDFacts や民間と連携したデータ標準化など、連邦政府がデータ駆動化に早くから動き、現時点で20年以上前からのデータが蓄積・公開・活用されている。

州や学区の教育現場では、データプラットフォームを利用して支援が必要な生徒の早期発見や介入などを行い、生徒一人一人に合った指導方法の改善や、教員・生徒・保護者間のコミュニケーション活性化により、中退生徒数の低減や進学率の向上などをもたらしている。

一方で、弊害に関しては、アカウントビリティ義務化による学校・教職員の不正行為なども一部報告されている。

以上のように、連邦政府は、教育のデータ駆動化を20年以上にわたる長期間のデータから大規模に推進することで、弊害はあるものの、取り残される生徒の削減と優秀者の引き上げを全米レベルで着実に実施してきていると言える。

日本も教育のデータ駆動化に取り組んでいる事例はあるが、意欲のある自治体や学校での実施に留まっている。今後は、米国の事例の良い点を取り入れつつ、国と自治体、学校が密に連携して全国レベルのプラットフォームを構築し長い時間をかけて取り組むことで、ある時期の施策によって生徒がどんなタイミングでどのように変化したかなど大局的な評価ができるようになるなど、全国レベルでの教育データ駆動化が進展し、教育の質の向上へ貢献することを期待したい。

参考資料

参考資料1. EDFacts データ詳細

EDFacts のデータ

EDFacts データにおける成績、卒業率、中退率の具体的なデータ例を下図に示す。ここで、「サブグループ」とは、EDFacts で規定された人種別や貧困層などファクターを表す。

州・都市単位情報 (学区・学校別シートも別にある)						州・都市別集計データ (総数、Proficient%)		サブグループ毎集計 (総数、Proficient%)			
STNAM	FIPST	LEANN	LEAID	ST_LEAID	DATE_CUR	ALL_MTH00num	ALL_MTH00pct	MAM_MTH	MAM_MTH	MAS_MTH	MAS_MTH
ALABAMA	1	Albertville City	100005	AL-101	2013/8/20	2911	46	8	GE50	12	GE50
ALABAMA	1	Marshall County	100006	AL-048	2013/8/20	2952	40	13	LT50	10	GE50
ALABAMA	1	Hoover City	100007	AL-158	2013/8/20	7475	70	5	PS	526	85
ALABAMA	1	Madison City	100008	AL-169	2013/8/20	5903	76	39	70-79	558	89
ALABAMA	1	Leeds City	100011	AL-167	2013/8/20	1063	45	1	PS	5	PS
ALABAMA	1	Boaz City	100012	AL-115	2013/8/20	1237	43	3	PS	15	GE50
ALABAMA	1	Trussville City	100013	AL-205	2013/8/20	2567	76	11	GE50	54	80-89
ALABAMA	1	Alexander City	100030	AL-102	2013/8/20	1605	43	14	GE50	22	60-79
ALABAMA	1	Andalusia City	100060	AL-104	2013/8/20	926	48	2	PS	11	GE50
ALABAMA	1	Anniston City	100090	AL-105	2013/8/20	897	22			1	PS
ALABAMA	1	Arab City	100100	AL-106	2013/8/20	1403	72	4	PS	19	60-79
ALABAMA	1	Athens City	100120	AL-107	2013/8/20	2231	50	17	21-39	35	60-69
ALABAMA	1	Attalla City	100180	AL-109	2013/8/20	783	40	1	PS	2	PS
ALABAMA	1	Saraland City	100185	AL-187	2013/8/20	1651	69	21	GE80	27	60-79
ALABAMA	1	Chickasaw City	100188	AL-121	2013/8/20	604	19	1	PS	3	PS
ALABAMA	1	Satsuma City	100189	AL-196	2013/8/20	828	54	20	40-59	13	LT50
ALABAMA	1	Alabaster City	100190	AL-103	2013/8/20	3342	57	16	40-59	49	80-89
ALABAMA	1	Pelham City	100194	AL-177	2013/8/20	1768	50	10	LT50	50	70-79
ALABAMA	1	Pike Road City	100195	AL-186	2013/8/20	1075	48	1	PS	72	80-84
ALABAMA	1	Acceleration Day and Evening	100197	AL-800	2013/8/20	88	10-14	2	PS	2	PS
ALABAMA	1	University Charter	100199	AL-801	2013/8/20						

参考資料1 EDFacts で収集されるデータ例 (Assessment Proficiency) ⁹⁵

州・都市単位データ (学区・学校別シートも別にある)					州・都市別集計データ (総数、ACGR)		サブグループ毎集計データ (総数、ACGR)					
STNAM	FIPST	LEAID	ST_LEAID	LEANN	ALL_COHORT	ALL_RATE	MAM_COHORT	MAM_RATE	MAS_COHORT	MAS_RATE	MBL_COHORT	MBL_RATE
ALABAMA	1	100005	AL-101	Albertville City	375	94			8	GE50	15	G
ALABAMA	1	100006	AL-048	Marshall County	346	93	4	PS			1	G
ALABAMA	1	100007	AL-158	Hoover City	1074	95			67	GE95	273	G
ALABAMA	1	100008	AL-169	Madison City	875	97	4	PS	71	GE95	193	G
ALABAMA	1	100011	AL-167	Leeds City	110	GE95	1	PS	3	PS	23	G
ALABAMA	1	100012	AL-115	Boaz City	168	90-94	1	PS			2	G
ALABAMA	1	100013	AL-205	Trussville City	362	98			8	GE50	51	G
ALABAMA	1	100030	AL-102	Alexander City	195	90-94	2	PS	2	PS	77	G
ALABAMA	1	100060	AL-104	Andalusia City	107	GE95			1	PS	27	G
ALABAMA	1	100090	AL-105	Anniston City	102	75-79					94	75
ALABAMA	1	100100	AL-106	Arab City	167	GE95	3	PS	3	PS	1	G
ALABAMA	1	100120	AL-107	Athens City	300	91	2	PS	6	GE50	54	G
ALABAMA	1	100180	AL-109	Attalla City	146	90-94					25	G
ALABAMA	1	100185	AL-187	Saraland City	238	94	3	PS	5	PS	48	G
ALABAMA	1	100188	AL-121	Chickasaw City	52	80-89					34	80
ALABAMA	1	100189	AL-196	Satsuma City	115	GE95	1	PS	1	PS	15	G
ALABAMA	1	100190	AL-103	Alabaster City	460	97			4	PS	99	G
ALABAMA	1	100194	AL-177	Pelham City	267	94			9	GE50	32	80
ALABAMA	1	100197	AL-800	Acceleration Day and Evening Academy	117	60-64	1	PS	1	PS	85	60
ALABAMA	1	100210	AL-110	Auburn City	631	95	1	PS	68	GE95	146	90

参考資料2 EDFacts で収集されるデータ例 (卒業率 (ACGR)) ⁹⁶

⁹⁵ <https://www2.ed.gov/about/inits/ed/edfacts/data-files/index.html>

⁹⁶ <https://www2.ed.gov/about/inits/ed/edfacts/data-files/index.html#acgr>

Dropout率等指標値%

学校ID

SURVYEAR	FIPST	LEAID	TOTD912	EBS912	DRP912	TOTDPL	AFGEB	AFGR	TOTOHC
2009/10/1	1	100002	-4	0	-4	-2	5	-2	-2
2009/10/1	1	100005	-3	1052	-3	193	278	69.4	9
2009/10/1	1	100006	-1	1648	-1	338	469	72.1	13
2009/10/1	1	100007	-3	3935	-3	900	965	93.3	12
2009/10/1	1	100008	-3	2886	-3	672	674	99.7	13
2009/10/1	1	100009	-4	0	-4	-2	-2	-2	-2
2009/10/1	1	100011	-3	388	-3	78	106	73.6	7
2009/10/1	1	100012	-3	656	-3	129	170	75.9	6
2009/10/1	1	100013	-3	1248	-3	275	321	85.7	11
2009/10/1	1	100015	-4	0	-4	-2	-2	-2	-2
2009/10/1	1	100016	-4	0	-4	-2	-2	-2	-2
2009/10/1	1	100018	-4	0	-4	-2	69	-2	-2
2009/10/1	1	100019	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
2009/10/1	1	100020	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
2009/10/1	1	100021	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
2009/10/1	1	100022	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
2009/10/1	1	100023	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
2009/10/1	1	100024	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2

マイナス値は欠損やプライバシー保護を表す。

- 1 : Count of Missing
- 2 : Count of Not Applicable
- 3 : Disclosure Protection (Low Count)
- 4 : Disclosure Protection (High Count)
- 9 : Data Quality

参考資料3 中退率のデータ例⁹⁷

⁹⁷ <https://nces.ed.gov/ccd/dpagency.asp>

■ テキサス州が使用している中退率や卒業率に関する指標

テキサス州では、EDFacts へ送信する卒業率のデータ（下図赤枠部分）以外にも州が独自に規定する、Annual dropout rate（Event Dropout Rate と同義の年間中退率）や Attrition rate（Grade 9 進学者の Grade 12 進学時の減少率）を集計している。

Common Methods of Measuring Student Progress Through School

Information	Annual dropout rate	Longitudinal rates: graduation and dropout	Attrition rate
Description	The percentage of students who drop out of school during one school year.	The percentage of students from a class of beginning ninth graders who graduate (graduation rate) or drop out before completing high school (dropout rate).	The percentage change in fall enrollment between Grade 9 and Grade 12 across years.
Calculation	Divide the number of students who drop out during a school year by the total number of students enrolled that year.	Divide the number of students who graduate or drop out by the end of Grade 12 by the total number of students in the original ninth-grade class. Students who enter the Texas public school system over the years are added to the class; students who leave the system are subtracted. For example, the graduation rate is calculated as follows: $\frac{\text{graduates}}{\text{graduates} + \text{continuers} + \text{TxCHSE}^a \text{ recipients} + \text{dropouts}}$	Subtract Grade 12 enrollment from Grade 9 enrollment three years earlier, then divide by the Grade 9 enrollment. The rate may be adjusted for estimated population change over the three years.

Dropout
連邦政府（EDFacts）の要請に沿うデータ（ACGR）

$\frac{\text{number of students who dropped out during the school year}}{\text{number of students enrolled during the school year}}$
 $\frac{\text{Grade 9 enrollment in fall 2016} - \text{Grade 12 enrollment in fall 2019}}{\text{Grade 9 enrollment in fall 2016}}$

参考資料4 テキサス州が使用している中退率や卒業率に関する指標⁹⁸

⁹⁸ <https://tea.texas.gov/sites/default/files/dropcomp-2019-20.pdf>

参考資料2. 米国および各州の運用事例

■ アメリカ合衆国教育省 (EDFacts)

対象地区	アメリカ合衆国	導入時期	2004年
対象ドメイン	PK12	導入目的	生徒の学力低下、落ちこぼれ防止法 (No Child Left Behind Act of 2001) に伴う州の責任・報告義務の増大、教育データ収集における州の過負荷改善のため、データを活用した教育の計画策定、政策決定、予算管理等で学力向上、教育データ収集に係る州の作業を効率化するため
準拠する標準	CEDS	導入効果	データ収集が迅速化 (州の負荷は一時的に増大)
規模	学区数 (18,617)、 生徒数 (5,069万人)	プライバシー 対応	個人を特定するデータは収集しない
導入後の課題	データが低品質、データのチェックは完全に自動化できないので手間と時間がかかる →品質向上戦略を実施 (https://nces.ed.gov/forum/pdf/S2017_EDFacts_NESAC.pdf)		

参考資料5 アメリカ合衆国教育省 (EDFacts) の運用事例

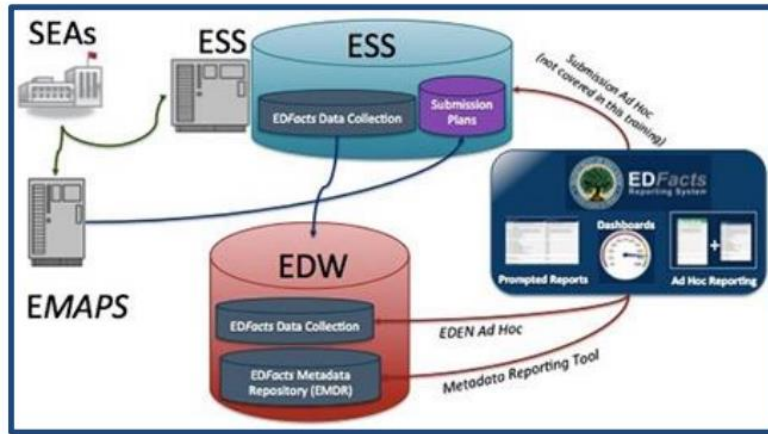
前述のように「EDFacts」は、米国のほぼ全ての初等・中等教育課程の公立学校に関するデータが集められたシステムとして、2004年に稼働を開始した。生徒の学力向上について州に責任を負わせつつ、かつ連邦政府に対する報告義務を増大させたことから、その業務負荷低減を狙って誕生したシステムである。

現時点でも主要なインフラとして稼働しており、2018～2019年度時点では1万8,617学区、5,069万人の生徒の統計データを収蔵している。

EDFactsは州・学区のSISと連携する一方で、個人を特定するデータについては取り扱わない点が特徴である。またデータは広く一般に公開されており、第三者がデータ分析サービス「Tableau Public」などを用いることで、様々な観点から集計、図表化が可能となっている。例えば、障害のある生徒を地区ごと・年度ごとに集計してグラフ化が可能である。

課題としては、各州・学区から集計される一部データのチェックが自動化されていないため、厳密にはデータが低品質であるとされる。その改善のためのプロジェクトも現在進行している⁹⁹。

⁹⁹ Institute of Education Sciences (IES), National Center for Education Statistics, EDFacts Data Quality, https://nces.ed.gov/forum/pdf/S2017_EDFacts_NESAC.pdf, (2021-09-01 参照)



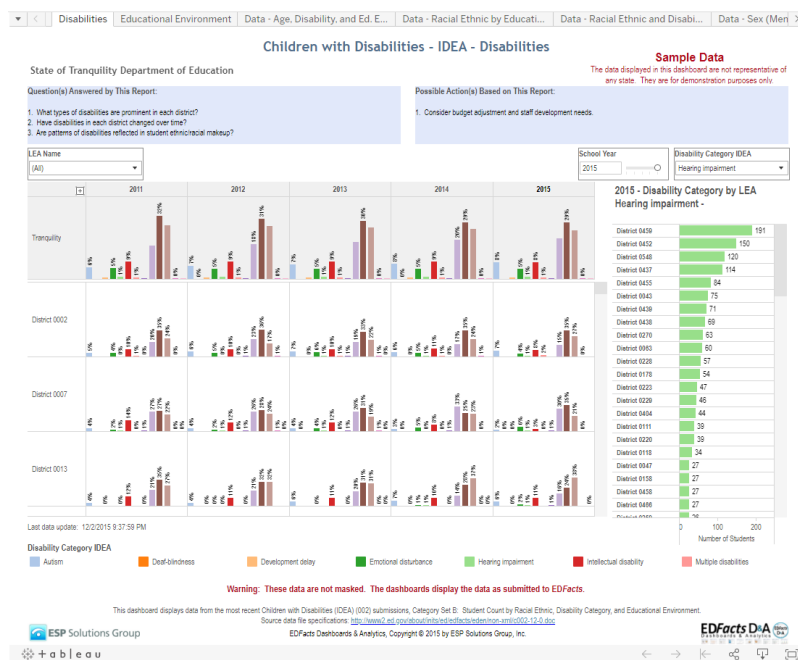
※州のシステム SEA: State Education Agency

※国のシステム

- ・ ESS : ED Facts Submission System
- ・ EMAPS : ED Facts Metadata and Processing System
- ・ EDW : ED Facts Data Warehouse
- ・ ERS/EDEN : ED Facts Reporting System/Education Data Exchange Network Ad Hoc

出典：“Introduction to the ED Facts initiative”¹⁰⁰

参考資料6 ED Facts のシステム構成図



※地区/年ごとの障害者数を障害区分ごとに表示

出典：“ED Facts Dashboards & Analytics” (ESP Solutions Group)¹⁰¹

参考資料7 ED Facts のダッシュボード例 (Tableau Public)

¹⁰⁰ National Center for Education Statistics (NCES), “Introduction to the ED Facts Initiative”, https://nces.ed.gov/training/datauser/EDFACTS_01/assets/EDFACTS_01_slides.pdf, (参照 2021-08-26)

¹⁰¹ Tableau Public, ED Facts Dashboards & Analytics, Children with Disabilities - IDEA, https://public.tableau.com/profile/esp.edfacts.d.a#!/vizhome/ChildrenwithDisabilities-IDEA_0/Disabilities, (参照 2021-08-26)

■ オクラホマ州の事例

対象地区	オクラホマ州	導入時期	①2005年、②2019年拡張
対象ドメイン	K12	導入目的	①各学区の教育データがバラバラで不正確で報告が遅く、州への報告の要求条件を満たさないため、学区の教育データを統一化・自動化して州に集め、関係者間でリアルタイムに共有可能にすることで、作業効率の大幅向上と分析や意思決定に資するため(2006年) ②障がい者／リハビリ者向けの特殊教育管理システム(EDPlan)との統合、州とSISベンダーの間の情報共有、システム不具合修正(2019年)
準拠する標準	SIF(ver2.0r1), CEDS	導入効果	①データ収集の全自動化を実現、州のシステムとしては最長運用実績、SIF優秀賞受賞(2010年) ②障がい者／リハビリ者向け情報の学校間連携の迅速化(手作業から解放)
規模	①学区数(512)、 学校数(1,795)、 生徒数(69万人)(2006年) ②学区数(556)(2018年)	プライバシー 対応	FERPA / 州法を遵守

参考資料8 オクラホマ州の運用事例

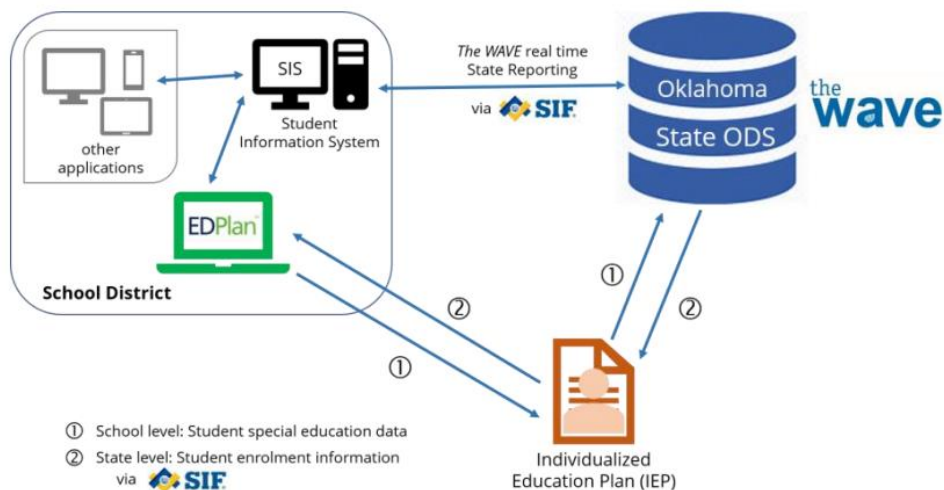
EDFacts の稼働から約1年後の2005年、オクラホマ州では「The Wave Project」がスタートした。全米でも最初期から稼働するSISの1つである。当時、EDFactsへの対応が急がれる中、学区から集められるデータの仕様がバラバラで報告も遅かったため、その改善を図る狙いがあったとされる。

データモデルとしてのSIFをいち早く採用しており、仕様バージョンも「1.5r1」をベースとし、オクラホマ州独自の拡張を加えたフォーマットとしている¹⁰²。2019年には一部システムの拡張・修正が行われ、バージョン2.0r1が2021年の現時点でも利用されている。

オクラホマ州では特別支援教育(障害者・リハビリを必要とする生徒)向けの教育管理システムと統合させ、データのやり取りやリアルタイムでのレポートの共有を行っているのも特徴である。それにより、作業効率の大幅向上と遅延を改善したという。

¹⁰² CPSI, "Oklahoma, The Wave, & SIF A Success Story",

https://cdn.ymaws.com/www.a4l.org/resource/resmgr/docs/casestudies/Oklahoma_SDE_Success_Story_F.pdf, (参照 2021-09-01)



※ODS (Operational Data Store) 教育情報データベース

※SIS (Student Information System) 生徒情報システム

※SIF (School Interoperability Framework) データ交換フレームワーク

※IEP (Individualized Education Plan) 個別教育計画

※EDPlan 障害者、リハビリ者向けの特別支援教育管理システム

出典：A4L “Oklahoma Makes Great Strides with Special Ed Data Interoperability & Collaboration”¹⁰³

参考資料9 オクラホマ州 The Wave Project のシステム構成

SIF 2.0r1 をベースに独自拡張したデータフォーマットで、Data Type (データタイプ) 数 27、Element (エレメント) 数 881 となっている。障害者向け特別支援教育情報は下表の 22 番目に記載がある。また、データ種別ごとに異なるデータ更新頻度となっているのが特徴で、生徒の基本情報については原則毎日更新することを要求する一方で、それ以外のデータに関しては曜日に応じて更新日を定めている。一例として「District Information」における「Grading Criteria」は土曜日の更新を要求しており、その他の月～金曜日には規定が存在しない。データの更新頻度と作業負荷のバランス取りを念頭においたルール整備の一環とみられる。

¹⁰³ A4L “Oklahoma Makes Great Strides with Special Ed Data Interoperability & Collaboration”, 2019,

https://cdn.ymaws.com/www.a4l.org/resource/resmgr/docs/casestudies/ok_2019_case_study.pdf, (参照 2021-08-26)

1	Address	This element provides details about an address and occurs within objects and elements such as StudentPersonal.	15	Staff Assignment	This object defines information related to a staff member's assignment(s); commonly, this will be a school assignment.
2	Attendance Code Info	This object provides information about a particular attendance code.	16	Staff Personal	This object contains all the personal information relating to a staff member who might be a teacher or other employee of the school or district.
3	Calendar Date	This object defines information related to a school calendar day in a given school calendar year.	17	Student Academic Record	This object conveys a student's academic record data for student record exchange and transcript purposes.
4	Calendar Summary	This object provides a summary of a school's calendar information for a given school year.	18	Student Attendance Summary	This object provides a summary of a student's daily attendance and membership information for a given school.
5	Demographics	This object is used to provide demographic information.	19	Student Contact	This object is used to create student contact information. It is also used to update the student contact information during data collection.
6	Discipline Incident	This object provides information on incidents involving violence, weapons, drugs, and other safety and discipline issues.	20	Student Daily Attendance	This object provides daily attendance information for a particular student in a particular school on a particular date.
7	LEA Info	This object is used to provide information about the Local Educational Agency (LEA).	21	Student Period Attendance	This object provides attendance for a student in the context of the section they are enrolled in.
8	Mark Info	This object defines each grade type that can be recorded and associates it with a MarkValueInfo object that lists the types of values and valid values for each type.	22	Student Participation	This object contains information pertaining to student eligibility for and participation in an individualized special program such as special education, Gifted and Talented, Section 504, etc.
9	Mark Value Info	This object defines the types of values allowed for a letter grade and the domain for each mark value. At least one of the Percentage, Numeric, Letter, or Narrative grade types must be used to create a valid MarkValueInfo.	23	Student Personal	This object is used to assign additional informational student information not collected in Demographics and to assign Student Testing Number (STN).
10	Room Info	This object may contain a reference to a room type so that it may represent anything from a gym, cafeteria, to a standard classroom.	24	Student School Enrollment	This object is used to get information about a student's enrollment in an accredited Oklahoma public school.
11	School Course Info	This object is for course information.	25	Student Section Enrollment	This object contains information about a student's enrollment in a section of a course.
12	School Info	This object is used to collect school site information.	26	Student Section Marks	This object contains the grades entered for a student in a class section for a specific marking period.
13	Section Info	This object provides information about the section – the specific time period a session of the course meets	27	Term Info	This object provides information about a term.
14	Section Mark Info	This object defines the marking periods (TermInfo) that marks (StudentSectionMarks) are recorded in for a particular section (SectionInfo) and lists the types of marks (MarkTypeInfo) that are valid for that marking period (TermInfo)			

出典：OKLAHOMA STATE DEPARTMENT OF EDUCATION "Wave Requirements"¹⁰⁴より作成
 参考資料10 オクラホマ州 The Wave Project に送信される 27 のデータタイプ

¹⁰⁴ Oklahoma State Department of Education, Wave Requirements, <https://sde.ok.gov/wave-requirements>, (参照 2021-08-26)

Wave Data Request Schedule

Monday	Tuesday	Wednesday
Student Information: Addresses; Demographics; Additional student information; School Enrollments District Information: Addresses; Contacts; Other District information School Information: Addresses; Attendance Codes; Calendars; Contacts	Student Information: Addresses; Demographics; Additional student information; School Enrollments; Course Section Enrollment; Course Grades; Transportation; Attendance District Information: Addresses; Contacts School Information: Addresses; Attendance Codes; Calendars; Contacts; Course Terms; Course Sections	Student Information: Addresses; Demographics; Additional student information; School Enrollments District Information: Addresses; Contacts; Other District information School Information: Addresses; Attendance Codes; Calendars; Contacts
Thursday	Friday	Saturday
Student Information: Addresses; Demographics; Additional student information; School Enrollments; Course Section Enrollment; Course Grades; Transportation; Attendance District Information: Addresses; Contacts School Information: Addresses; Attendance Codes; Calendars; Contacts; Course Terms; Course Sections	Student Information: Addresses; Demographics; Additional student information; School Enrollments District Information: Addresses; Contacts School Information: Addresses; Contacts	Student Information: Addresses; Attendance; Demographics; Discipline; Additional student information; School Enrollments; Course Section Enrollment; Course Grades; Transportation District Information: Addresses; Contacts; Grading Criteria School Information: Addresses; Attendance Codes; Calendars; Contacts; Courses; Course Terms; Course Sections; Classroom Information; Staff Information;



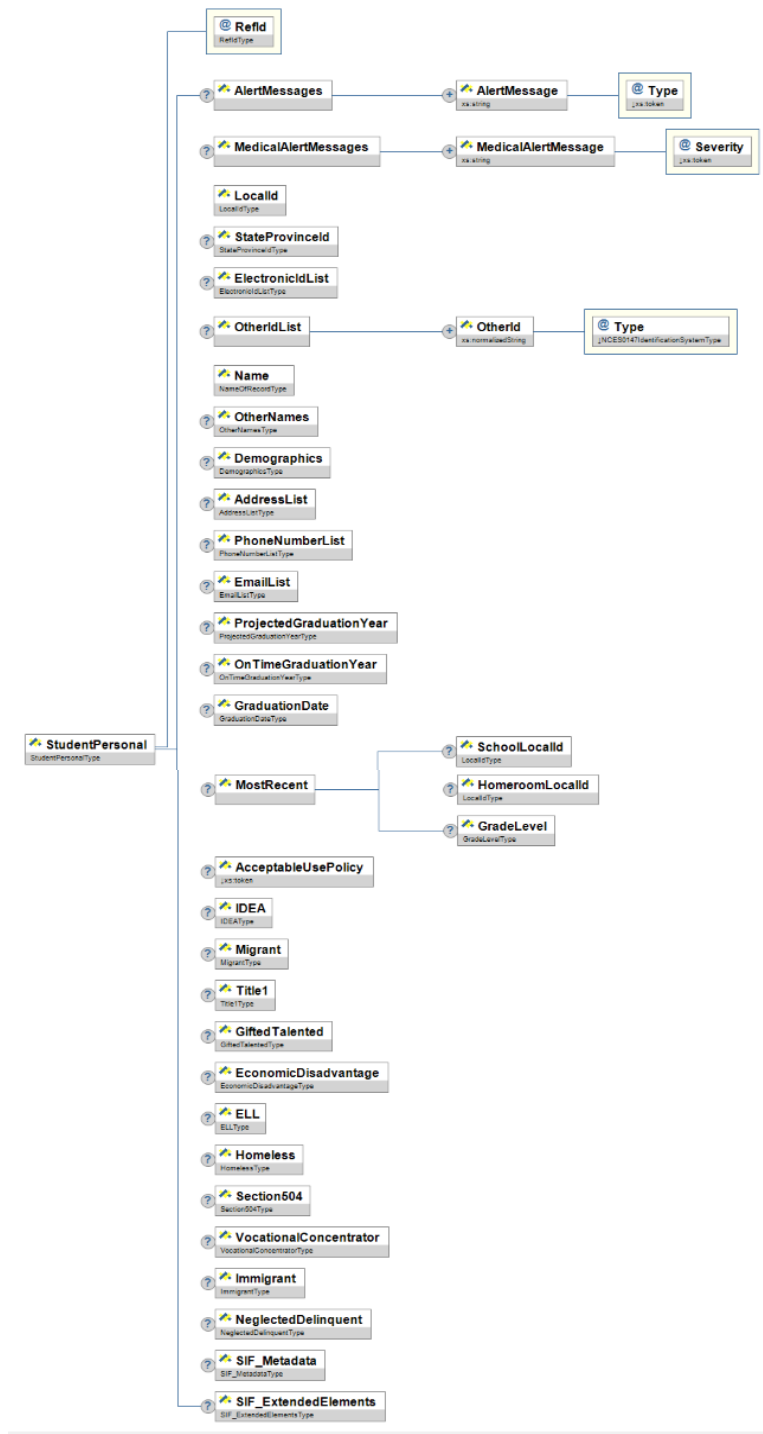
No Data is requested on Sunday.
 All Student Information System Vendors may send any add, change, or delete to the Wave for any category except for student attendance and transportation 24/7.

出典：OKLAHOMA STATE DEPARTMENT OF EDUCATION "Wave Requirements"¹⁰⁵

参考資料 11 オクラホマ州 The Wave Project のデータ更新頻度

¹⁰⁵ Oklahoma State Department of Education, "Wave Data Request Schedule",

https://sde.ok.gov/sites/default/files/documents/files/QuickGuide_RequestSchedule%28Plain%20English%29_1.pdf, (参照 2021-08-26)



出典：SIF ウェブサイト¹⁰⁶

参考資料 12 オクラホマ州の ID 体系 (StudentPersonal オブジェクトが含む ELEMENTS/ATTRIBUTES)

¹⁰⁶ SIF specification, Schools Interoperability Framework™ Implementation Specification 2.0r1, 6.14.16 StudentPersonal, <http://specification.sifassociation.org/Implementation/2.0r1/StudentInformationSystemsWorkingGroup.html#StudentPersonal>, (参照 2021-08-11)

ELEMENT / ATTRIBUTE NAME	SIF DESCRIPTION	WAVE BUSINESS RULES
LocalId	The locally-assigned identifier for this student.	-
StateProvinceId	The state-assigned identifier for this student.	Will be the student's state testing number once assigned by the state.

※ state testing number : STN

※StateProvinceId は STN を用いている

出典 : Oklahoma State Department of Education ウェブサイト¹⁰⁷より作成

参考資料 13 オクラホマ州の ID 体系 (StudentPersonal オブジェクト内の LocalId と StateProvinceId の定義と運用ルール)

```

- <StudentPersonal RefId="37AC2161407645EC9B60F"
  <LocalId>10431</LocalId>
  <StateProvinceId>1001123450</StateProvinceId>
  - <Name Type="04">
    <LastName>SMITH</LastName>
    <FirstName>JONATHAN</FirstName>
    <MiddleName>ANDREW</MiddleName>
  </Name>
  - <Demographics>
    - <RaceList>
      - <Race>
        <Code>1002</Code>
      </Race>
    </RaceList>
    <HispanicLatino>Yes</HispanicLatino>
    <BirthDate>2003-04-04</BirthDate>
    <Gender>M</Gender>
  </Demographics>
  - <AddressList>
    - <Address Type="0765">
      <City>ENID</City>
      <StateProvince>OK</StateProvince>
      <Country>US</Country>
      <PostalCode>73701</PostalCode>
    </Address>
  </AddressList>
  - <PhoneNumberList>
    - <PhoneNumber Type="0096">
      <Number>405-555-5555</Number>
  </PhoneNumberList>

```

出典 : Oklahoma State Department of Education ウェブサイトより作成¹⁰⁸

参考資料 14 オクラホマ州の ID 体系 (StudentPersonal オブジェクト トレーニングデータ (サンプル))

¹⁰⁷ Oklahoma State Department of Education, Wave Data Requirements, <https://sde.ok.gov/wave-requirements#27%C2%A0Data%20Types%20are%20to%20the%20Wave>, (参照 2021-08-11)

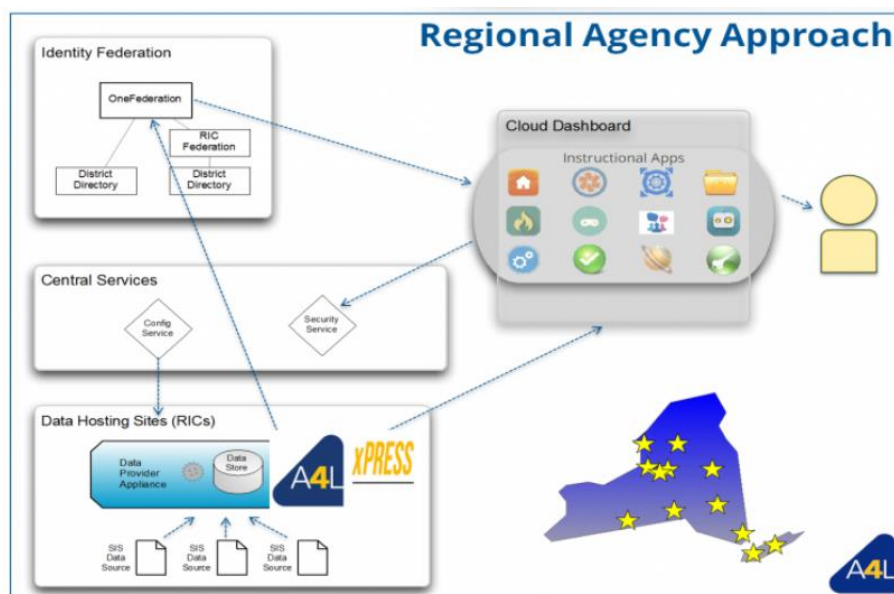
¹⁰⁸ Oklahoma State Department of Education, The Wave System, "WAVE 101 Course 3 from OSDE on Vimeo.", <https://sde.ok.gov/wave-system>, (参照 2021-8-11)

■ ニューヨーク州の事例

対象地区	ニューヨーク州	導入時期	2014年
対象ドメイン	PK12	導入目的	<ul style="list-style-type: none"> ・地区のシステム間でデータを統合 ・新しいソリューションの実装を容易にする ・シングルサインオンを介してすべてのソリューションにアクセスできるようにする ・ユーザーに新しいアプリケーションを追加し続ける
準拠する標準	CEDS、SIF (Ver3.3)	導入効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ニューヨーク全体で使用されている無数の学生情報システム用の個別インターフェイスを維持する必要がなくなった ・データプライバシーポリシーに関する情報をベンダはRICOOneに提供するだけで済み、何百もの別々の地区のリクエストに応える必要がなくなった
規模	学区数 (19)、生徒数 (8.7万人)	プライバシー対応	xPress Roster仕様で規定

参考資料 15 ニューヨーク州の運用事例

ニューヨーク州では 2014 年に「RIC One xPress Roster」が導入された。州内の 19 学区で、約 8.7 万人の生徒を管理するために運用されている。システムとしては CEDS および SIF の Version 3.3 に準拠。州内の学区・学校がそれぞれ独自に運用している SIS と、米国全体の教育データを集計する ED Facts との橋渡しを担っている。



出典：xPress Roster ウェブサイト¹⁰⁹より

参考資料 16 ニューヨーク州 RIC One xPress Roster の構成

¹⁰⁹ Access 4 Learning (A4L) Community, User Examples, xPress Roster, <https://xpressapi.org/user-examples/xpress-roster/> (参照 2021-8-26)

RIC One Xpress Roster (SIF Version 3.3) は、SIF バージョン 2 で課題となっていたシステム負荷軽減ニーズに対し、大幅な軽量化、既存システムとの相互接続性確保、柔軟なプライバシー設定等を両立した仕様でありニューヨーク州がいち早く導入した。下図でも示しているように、RIC One xPress Roster では「Collection」という単位で各データを管理している。Collection は全部で 8 種類、さらに下位には「Element」要素が 296 種類存在するが、そのほとんどが CEDS で定義するデータ項目の参照が可能となっている。

Collection	Name	CEDS ID
xCalendars (11)	@refId	
xContacts (46)	schoolRefId	
xCourses (13)	schoolYear	000243
xLeas (19)	sessionType	000254
xRosters (32)	sessionCode	001270
xSchools (21)	description	001271
xStaffs (21)	markingTerm	001272
xStudents (133)	schedulingTerm	001273
()はElement数	linkedSessionCode	
全296 Element	startDate	000251
	endDate	000253

<https://ceds.ed.gov/element/001270>

Common Education Data Standards

Session Code

Definition
A local code given to the session, usually for a session that represents a term within the school year such as a marking term.

Format
Alphanumeric - 30 characters maximum

Related Domains, Entities and Categories
Adult Education -> Course Section
Center and Technical -> Course Section
K12 -> Calendar -> Session
K12 -> Course Section
K12 -> K12 School -> Session

Related Topics
Early Learning -> Program Quality

CEDS Element ID
001270

Element Technical Name
SessionCode

URL
<https://ceds.ed.gov/element/001270> (Email: ceds@ceds.ed.gov)

出典：xPress Roster ウェブサイト¹¹⁰、CEDS ウェブサイト¹¹¹より作成

参考資料 17 ニューヨーク州 RIC One xPress Roster のデータモデルと CEDS との連携

¹¹⁰ Access 4 Learning (A4L) Community, API Developers, Resources, <https://xpressapi.org/api-developers/resources/>, (参照 2021-8-26)

¹¹¹ Common Education Data Standards, Session Code, <https://ceds.ed.gov/element/001270>, (参照 2021-8-26)

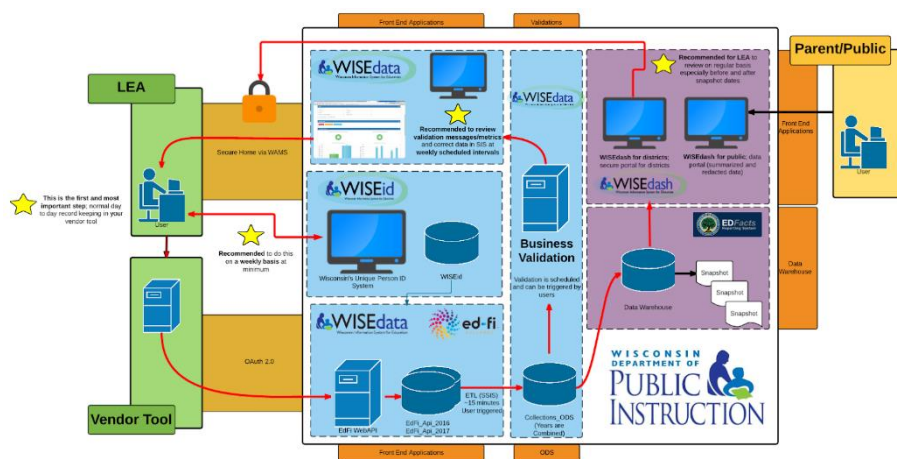
■ ウィスコンシン州の事例

対象地区	ウィスコンシン州	導入時期	2016年
対象ドメイン	P20	導入目的	既存システムで課題であった教育に関する適切なデータを効率的に取得し、州内の生徒の教育効果の把握・向上を図るとともに、州・国に所定のデータを提供すること。
準拠する標準	Ed-Fi, CEDS	導入効果	データ提出に係る学校区の負担軽減、データ品質向上、州と国の要求条件に適合
規模	学校数(2,221)、 生徒数(87万人) 費用:年間3.4百万ドル	プライバシー 対応	FERPAと州法を遵守

参考資料18 ウィスコンシン州の運用事例

ウィスコンシン州では、2016年から「WISEdata」が稼働している。州内 2,221 の公立学校で導入されており、約 87 万人の生徒データを管理対象とする。また運用コストは年間で 340 万ドルとされる。対象ドメインは P20 となっており、Pre-kindergarten（日本の幼稚園の年少・年中にあたる就学前教育）以降の 20 年間の対象となっている。

「WISEdata」の大きな特徴として、保護者や外部関係者向けの情報公開機能があらかじめ準備されている点がある。「WISEdash」と呼ばれる機能で、様々な情報比較が可能となっており、例えば特定の学校・学区の成績分布を州全体平均と比較することができる。生徒単位のデータについても、個人の特定に繋がる情報をマスク（非表示化）するなどの配慮がなされた上で閲覧することも可能である。



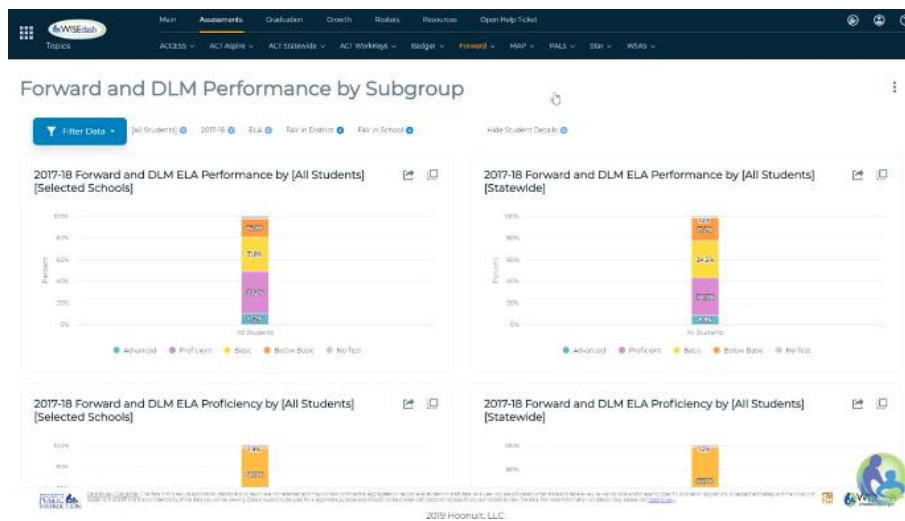
※左端の「LEA」「Vendor Tool」は学校・学区のシステム、中央から右よりにかけてが州のシステム、右端はユーザー。州のシステムから国のシステム（EDFacts）へデータが送られる。

出典：Wisconsin Department of Public Instruction “WISE User Basics Mini Tutorial”¹¹²より作成

参考資料19 ウィスコンシン州（WISEdata）のシステム構成図/データフロー図

¹¹² Wisconsin Department of Public Instruction, WISE User Basics Mini Tutorial, <https://dpi.wi.gov/wisedata/help/mini-tutorials/wise-basics-dataflow>, (参照 2021-8-26)

○サブグループごとの成績評価の分布



※「特定の学校・学区（左）」と「州全体（右）」の成績分布を比較している
 参考資料20 ウィスコンシン州 WISEdash の表示画面例（サブグループごとの成績評価）

○生徒プロフィール

The screenshot shows the 'Student Profile' page in WISEdash. It includes a table with student information and two sections: 'Demographics' and 'Other Indicators'.

NAME	WISEid	DISTRICT	SCHOOL	1ST GRADE COHORT	GRAD COHORT	GRADE LEVEL	STATUS
--masked--	--mask			2012		8	Active

Demographics

Birthdate	
Gender	
Language	
Race / Ethnicity:	
Hispanic	No
Asian	Yes
Black	No
American Indian or Alaskan Native	No
Pacific Islander	No
White	No
Migrant	No
Immigrant	No

Other Indicators

Student Status	Active
Disability Status (Current)	No
Last Evaluation Date	...
Ed Environment	Not Special Ed
Reporting Disability	Not IDEA Eligible or No Disability
SPED Exit Reason	...
State Assessment Type-Alternate	No
Parentally Placed Private	Not Reported
English Language Learner Status	Yes
English Language Proficiency Level	4 - Expanding
First Full Year IEP	...
Graduation Status	Not Completed

※上部の表中「NAME」と「WISEid」は"--masked--"と表記されており、個人の特定ができないようになっている
 出典：Wisconsin DPI/YouTube "WISEdash for Districts Quick Start Video Tutorial"¹¹³より
 参考：Wisconsin DPI ウェブサイト¹¹⁴、Wisconsin DPI/YouTube "WISEdash for Districts: Quick Start Video Tutorial"¹¹⁵
 参考資料21 ウィスコンシン州 WISEdash の表示画面例（生徒プロフィール）

¹¹³ YouTube, WISEdash for Districts Quick Start Video Tutorial, https://youtu.be/g9pMeXMGM_s, (参照 2021-8-26)

¹¹⁴ Wisconsin Department of Public Instruction, WISEDASH PUBLIC PORTAL, WISEdash for Districts Information, <https://dpi.wi.gov/wisedash/districts>, (2021-8-26 参照)

¹¹⁵ YouTube, "WISEdash for Districts: Quick Start Video Tutorial", <https://youtu.be/PCwJX6N7zCk>, (2021-8-26 参照)

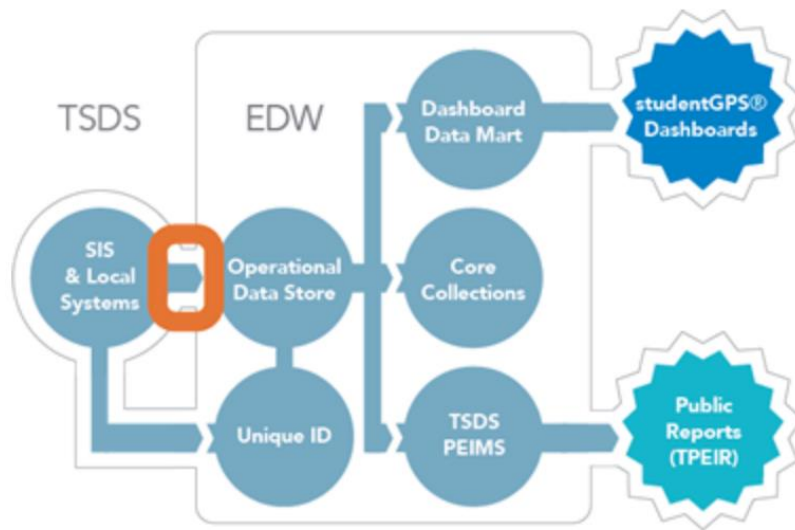
■ テキサス州の事例

対象地区	テキサス州	導入時期	2013年
対象ドメイン	K12	導入目的	データ収集・報告に係る学区・学校の負荷が過大、データがタイムリーでなく利用も困難なため、州の教育データの収集、管理、報告に係る業務を改善・効率化し、データの質を高め、生徒の学力の向上に資すること
準拠する標準	Ed-Fi、CEDS	導入効果	SISの統合・拡充完了、公共教育情報管理システム(PIMS)稼働等により教育データの分析・利用が可能になった 生徒のニーズを的確に把握し、早期に効果的な介入が可能になった。生徒の学力向上のための的確な情報を元に意思決定ができるようになった
規模	学区数(1,200)、 生徒数(550万人) 費用：33百万ドル (連邦補助金) (2009-2015)	プライバシー 対応	FERPA/HIPPA/州法を遵守

参考資料22 テキサス州の運用事例

テキサス州の「TSDS (Texas Student Data System)」は、1980年代に前身となる PEIMS (Public Education Information Management System) を導入している。当時標準化されていないであろう学校システムから年4回のみデータを収集していたとされる。その後他州の事例を踏まえ改修を行い、2013年より現行システムが運用されている。対象の学区数は約1,200、生徒数は550万人。費用は3,300万ドルとされる。TSDSはEd-FiとCEDSに準拠している。

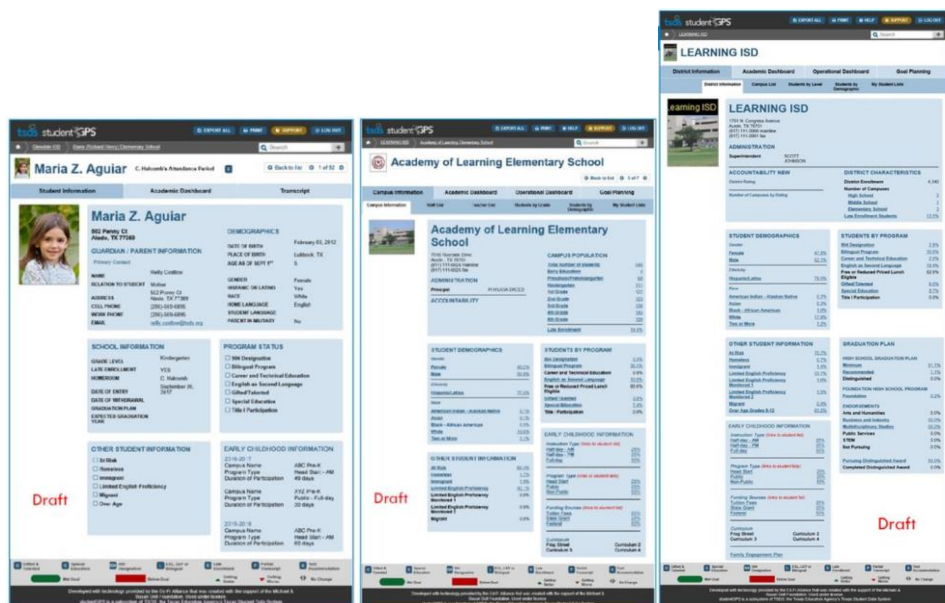
ウィスコンシン州と同様にTSDSでも2つのダッシュボードを提供している。「studentGPS」は生徒の個人情報が含まれるデータのダッシュボードであり主に教職員向けに提供されている。「TPEIR (Texas Public Education Information Resource)」は州自身の予算配分決定と説明責任の評価 (Accountability rating) およびEDFactsへのレポート提出のために活用されており、一般向けにも提供されている。



※ 「SIS & Local Systems」は学校・学区のシステム

出典：TEA, “TEDS Overview”¹¹⁶

参考資料 23 テキサス州の TSDS (The Texas Student Data System) の概要



左：生徒の一般情報画面、中央：学校の一般情報画面、右：学区の一般情報画面

出典：Texas Education Agency, “studentGPS Dashboards”¹¹⁷

参考資料 24 テキサス州 studentGPS Dashboards の画面 (生徒/学校/学区の一般情報画面)

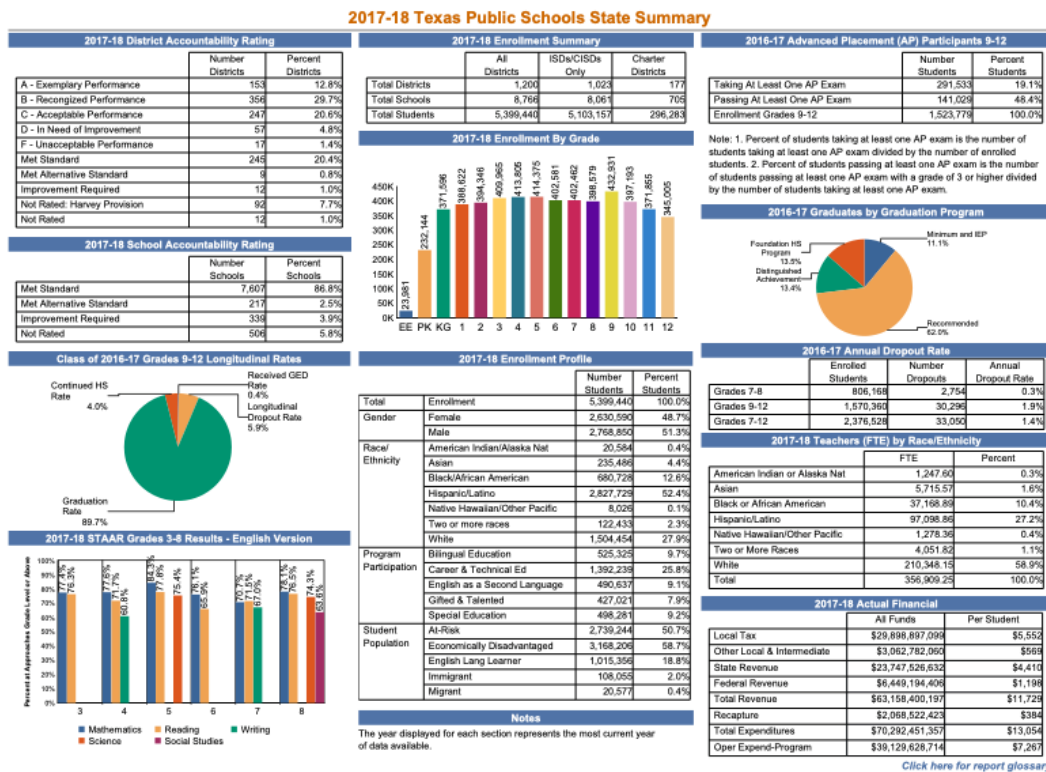
¹¹⁶ Texas Education Agency, Texas Education Data Standards (TEDS) Overview,

https://www.texasstudentdatasystem.org/TSDS/TEDS/Texas_Education_Data_Standards/, (2021-8-26 参照)

¹¹⁷ SlidePlayer, Texas Education Agency, studentGPS Dashboards, <https://slideplayer.com/slide/14535736/>, (2021-8-26 参照)



出典：Texas Education Agency, “studentGPS Dashboards”¹¹⁸
 参考資料 25 テキサス州 studentGPS Dashboards の画面 (生徒の成績情報)



Texas Education Agency

www.texaseducationinfo.org

Page 1 of 4

出典：TEA, “TPEIR Texas Education Reports”¹¹⁹
 参考資料 26 テキサス州 TPEIR¹²⁰の画面 (州のサマリー画面)

¹¹⁸ Texas Education Agency, “TSDS Technical Course Module 1: Overview of TSDS and TSDS High Level End User Process Map”, https://www.esc1.net/cms/lib/TX21000366/Centricity/Domain/137/TSDS_Tech_Course%20_Overview.pdf, (2021-8-26 参照)

¹¹⁹ Texas Education Agency, TEA, “TPEIR Texas Education Reports”, <https://www.texaseducationinfo.org>, (2021-8-26 参照)

¹²⁰ TPEIR : Texas Public Education Information Resource, テキサスの教育トピックと傾向に関するレポートとデータを提供するウェブサイト。

■ 民間事業者の汎用システム事例

ここまでEDFacts やいくつかの州の教育データシステムについて言及してきたが、これらは米国全体あるいは州のレベルで教育データの蓄積、あるいは国や州間での相互連携のためのシステムである。よって、各学校の教職員はEDFacts や州の教育データシステムに直接データを入力している訳ではない。

現場の教職員が日常的に使用しているのは、各学校レベルで選定・導入されている「SIS (Student Information System)」と呼ばれる生徒情報システムである。教育・指導に必要なデータはSISに対して入力・登録さえしておけば、そのバックグラウンドで半自動的に州の教育データシステムなどとの連携が行われる。データ再入力の手間が省け、結果的に省力化される。

SIS は、多数の民間ベンダが開発に取り組んでおり、ある特定のソフトウェアの使用が強制されている訳ではない。学校側は、それぞれの事情やコストに応じてSISを選定する立場にある(州が推奨するSISが比較的安価という事情はある)。

PowerSchool社は、そうしたSISベンダーの1社である。下図はサウスカロライナ州の学校で利用されているSISの画面例である。



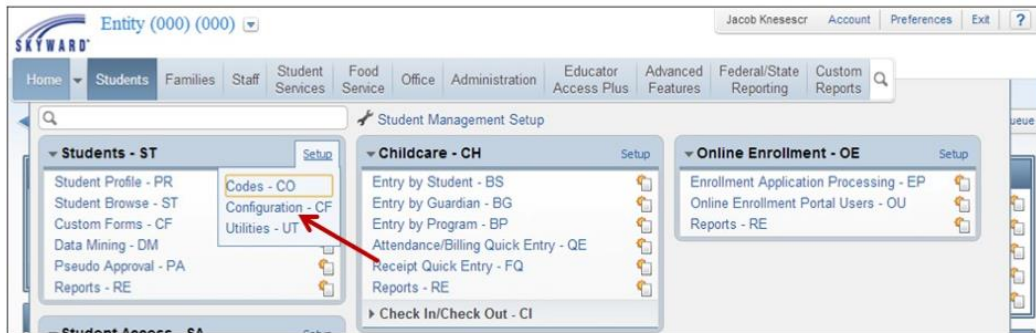
左：生徒情報（個人）のダッシュボード画面、右：生徒情報（集合）のダッシュボード画面

出典：PowerSchool, "PowerSchool Unified Insights Student"¹²¹

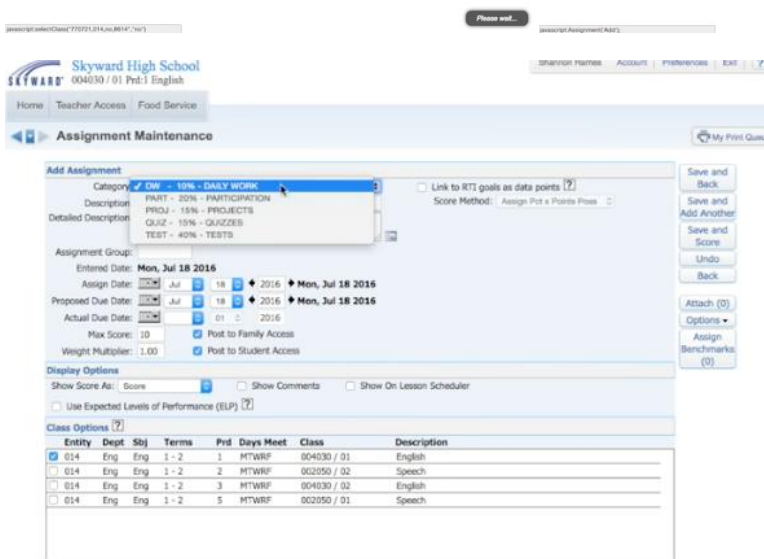
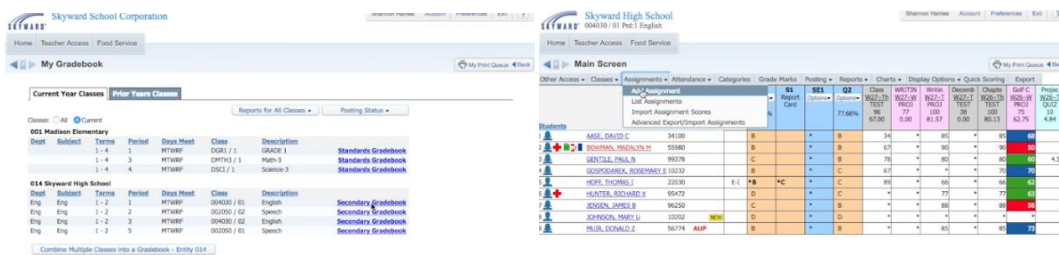
参考資料27 PowerSchool社のSISの画面例-生徒情報（個人）のダッシュボード画面

また、以下はSkyward社のSISの利用画面である。一般的なビジネスITツールと同様、選択項目などを順に選んでいくことで、各種情報の登録ができるようになっていることがわかる。

¹²¹ PowerSchool, PowerSchool Unified Insights Student, <https://www.powerschool.com/solutions/unified-insights/student-data/>, (2021-8-26 参照)



生徒情報入力用カスタムフォーム



宿題情報の入力画面

出典：Skyward “Custom Forms Guide”¹²²、 “Online Assignments”¹²³

参考資料 28 Skyward 社の SIS の画面例-生徒情報入力用カスタムフォーム・宿題情報の入力画面

¹²² Skyward, “Custom Forms Guide”,

https://support.skyward.com/DeptDocs/Corporate/Documentation/Public%20Website/HelpContent/Guides/2052743_Custom_Forms.pdf, (2021-8-26 参照)

¹²³ Skyward, Quick Hits for Teachers, Online Assignments, <https://www.skyward.com/support/quick-hits/teacher/online-assignments>, (2021-8-26 参照)

■ 運用上の課題

教育データが適切に収集され、統計分析などに広く活用されることで得られるメリットは大きく、前述のように各州でも効果が発表されている。しかし、先行する米国政府や多くの州の発表からは、データの品質/不具合/過負荷、継続性、プライバシー、地域間格差、利活用分野の拡大、外部情報連携に関する課題が少なからず存在することがわかる。

分類	運用上の課題
データ品質、システム不具合、システム過負荷	<ul style="list-style-type: none"> ・データが低品質、データのチェックが完全自動化できず手間と時間がかかる→品質向上戦略を実施 (USEd) ・州・学区・ベンダーの対応が不十分 (MI) ・SISベンダーの対応が不十分、システムの過負荷、データ検証手法の改善 (WI) ・州とSISベンダーの間の情報共有、システム不具合の修正 (OK)
継続的な改善・持続可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・効率化の更なる改善等 (WI) ・継続的な改善・拡充 (TX) ・インフラ更新 (CO) ・持続可能性 (MI)
プライバシー保護	<ul style="list-style-type: none"> ・プライバシー保護の強化 (NE) ・法的合意・データ共有に関する懸念 (MI) ・プライバシー・ガバナンスの強化 (CO)
地域間格差	<ul style="list-style-type: none"> ・学校・学区による優劣 (CO) ・負荷の地域間格差 (NE)
利活用分野の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・データ利活用分野の拡大 (NE)
外部情報連携	<ul style="list-style-type: none"> ・運転免許証番号、社会保障番号、結婚、離婚および名前の変更情報等の外部連携 (KY)

※USEd：米国教育省、MI：ミシガン州、WI：ウィスコンシン州、TX：テキサス州、CO：コロラド州、NE：ネブラスカ州、KY：ケンタッキー州

出典：各種資料より作成

参考資料29 教育データシステム運用上の課題

EDFacts はその運用にあたって、データの収集に時間がかかっていると分析されている。また一部収集したデータの検証を自動化する仕組みがなく、人力による確認作業が大きな負担になっているという。米国教育省では問題解決のため、データ品質に関するフィードバックを各州に送るなど、戦略的に取り組んでいる¹²⁴。

ウィスコンシン州では、各 SIS の対応が不十分であることやシステム負荷の大きさ、データ検証手法の改善などを課題に挙げている¹²⁵。

コロラド州の事例からは、システムの長期稼働に備えた対応が必要なことがうかがえる¹²⁶。同州では2007年と2009年に、州域全体をカバーする教育データシステム構築のために連邦助成金を受け取っている。その後システムは運用が続けられているが、10年後の2019年からは3カ年計画で再び連邦助成金を申請。これをインフラの近代化に活用するとしている。

¹²⁴ National Education Statistics Agenda Committee (NESAC), National Forum on Education Statistics, EDFacts Data Quality, 2017/1/31, https://nces.ed.gov/forum/pdf/S2017_EDFacts_NESAC.pdf, (参照 2021-08-26)

¹²⁵ Wisconsin Information Systems for Education, “2016 Ed-Fi Summit, WISEdata, Session: Wisconsin’s WISEdata system: What’s New? What’s Next”, 2016/10/13, https://edfialliance.staging.wpengine.com/assets/2017/07/WISEdata_Whats_New_Whats_Next.pdf, (参照 2021-08-26)

¹²⁶ Colorado Department of Education, Statewide Longitudinal Data System 2019 Grant Summary, https://www.cde.state.co.us/rise/fy19_slds_summary, (参照 2021-08-26)

参考資料3. 教育データの新たな活用事例の詳細 (COVID-19 の生徒の学力への影響分析例)

■ ジョージア州における事例の詳細

ジョージア州立大学では、ジョージア州内 5 つの公立学校・学区の 2020～2021 年の成績データ（英語・数学）をもとに、コロナ禍の影響を、（1）学区・学年、（2）デモグラフィック（人種・FRPM¹²⁷）・（3）授業形態（対面・リモート・ハイブリッドなど）の観点で分析した。

5 つの学区ではそれぞれ以下の SIS が使われている。データ標準に準拠した SIS を用いることにより、複数の学区の生徒のデータを統合して分析することが容易になる。また、SIS では生徒の人種や居住地、経済状況、障害、英語学習者など様々なデータが管理されており、そうした属性ごとの集計、分析が可能になる。

学区	SISベンダー名	準拠
Atlanta Public Schools	Infinet Campus	SIF
Clayton County Public Schools	Infinet Campus	SIF
DeKalb County School District	Infinet Campus	SIF
Fulton County Schools	Infinet Campus	SIF
Gwinnett County Public Schools	Synergy	Ed-Fi

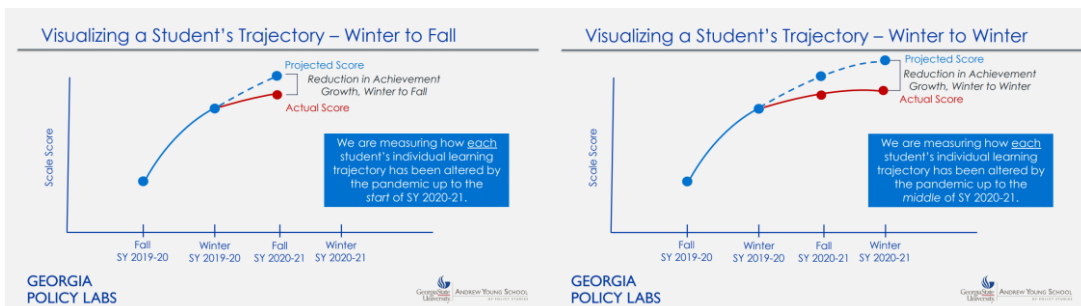
出典：GA SIS VENDOR MAP¹²⁸より作成

参考資料30 分析対象の学校・学区と使用されている SIS

¹²⁷ FRPM (Free or Reduced-Price Meal Eligibility) : 無料および割引価格で学校給食を提供される資格

¹²⁸ Georgia Student Information Systems, "GA SIS VENDOR MAP", <https://sites.google.com/site/gsisusersorg/general-information/vendor-map?authuser=0>, (2021-8-26 参照)

ジョージア州立大学の分析ではコロナ禍に伴う学校閉鎖前のテスト結果から、コロナ禍が発生しなかった場合のスコアを推定。そして実際にコロナ禍に行われたテストの実績値との差を算出した。



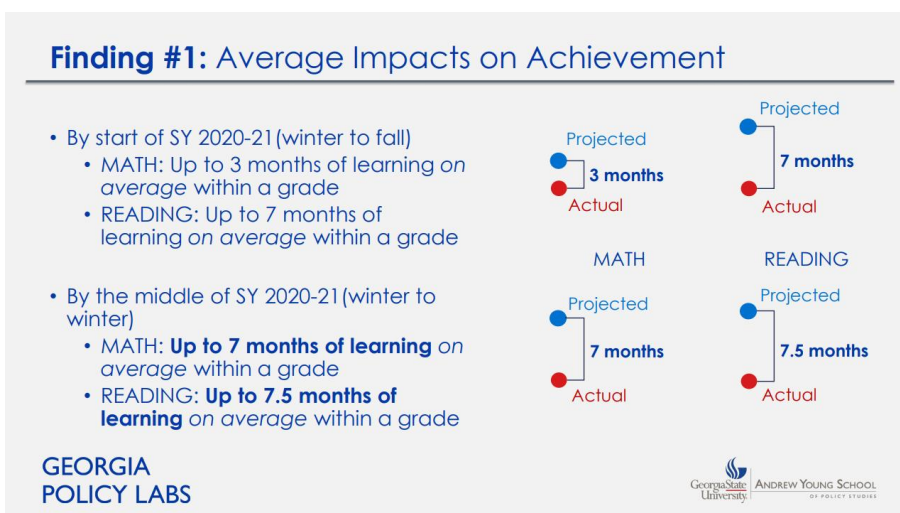
※学校閉鎖前の秋冬のテスト結果から、コロナがなかった場合のスコアを推定し（Projected Score、点線、以下推定値）、コロナ禍でのテスト結果（Actual Score、実線、以下実績値）との差分（推定値 - 実績値）を算出

※コロナ禍開始期（学校閉鎖後6か月後、左図）、コロナ禍持続期（学校閉鎖後10か月後、右図）で評価

出典：ジョージア州立大学資料より¹²⁹

参考資料31 ジョージア州の教育データの分析事例（分析方法）

この分析からは、学力遅れが数学で3か月、英語（読解力）で7か月であることが判明。さらにコロナ禍発生後2回目のテストでは、学習遅れがさらに悪化したと分析している。



※Projected：推定値、Actual：実績値、MATH：数学、READING：英語（読解力）

※上段はコロナ禍開始時期（学校閉鎖後6か月）、下段はコロナ禍開始時期（学校閉鎖後10か月）

※コロナ禍開始期では、数学の学力遅れは3か月、英語（読解力）の学力遅れは7か月

※コロナ禍持続期では、数学の学力遅れは7か月、英語（読解力）の学力遅れは7.5か月に拡大

出典：ジョージア州立大学資料¹³⁰より

参考資料32 ジョージア州の教育データの分析事例（分析結果）

¹²⁹ Metro Atlanta Policy Lab for Education, Georgia Policy Labs, Andrew Young School of Policy Studies, Forward Together: Student Achievement Growth During COVID-19 “Findings & Policy Recommendations”, 2021-5-13, <https://gpl.gsu.edu/download/student-achievement-growth-during-the-covid-19-pandemic-webinar-slide-deck/?wpdmdl=2108&refresh=60afa1fae77dc1622123002>, (2021-8-26 参照)

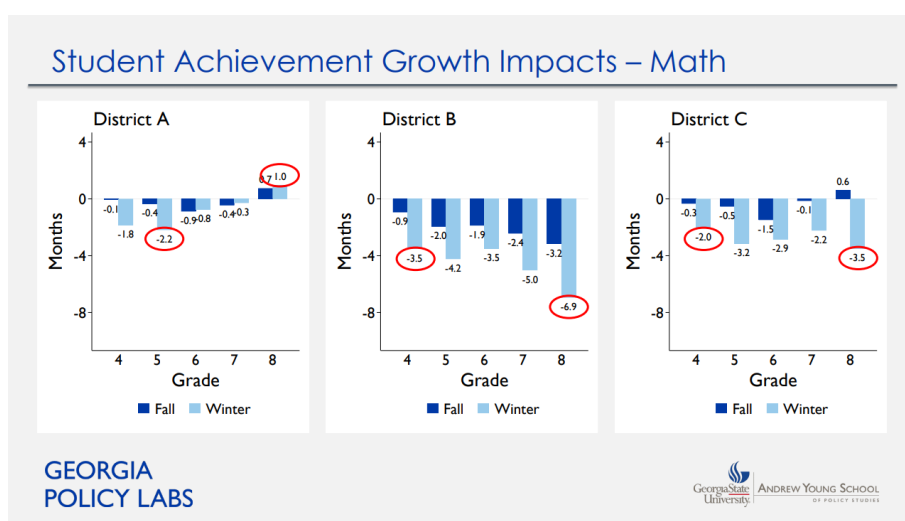
¹³⁰ 同上

こうした分析は、学区別・学年別に掘り下げてより詳細な集計をすることもできる。分析結果によれば、大半の学区でほぼ例外なく数学の学習遅れが発生している中、ある特定学区の8学年（中学2年生）だけに改善効果があることが判明している。一方で、英語（読解力）は、学校閉鎖から時間が経過するほど学習が遅れる傾向が数学と比較しても特に顕著であることが判明。また学区による差も大きかった。

さらに、人種、家庭の収入¹³¹、対面授業とリモート授業の違いによる影響分析も試みられている。単に全体平均の評価では読み取れない、学区ごと・生徒ごとの事情が背景にあることを指摘している。

○学区・学年別の分析事例(数学)

学区・学年別の分析では、学区により傾向が異なる状況や、学校閉鎖から時間が経つ（青色⇒水色）に従い学力低下傾向がみられる。また学区Aでは上手くりカバーできている学年も見られる。



※縦軸「Months」は、推定値からの進み月数（実績-推定）を示す。横軸「Grade」は学年を示す

出典：ジョージア州立大学資料¹³²より

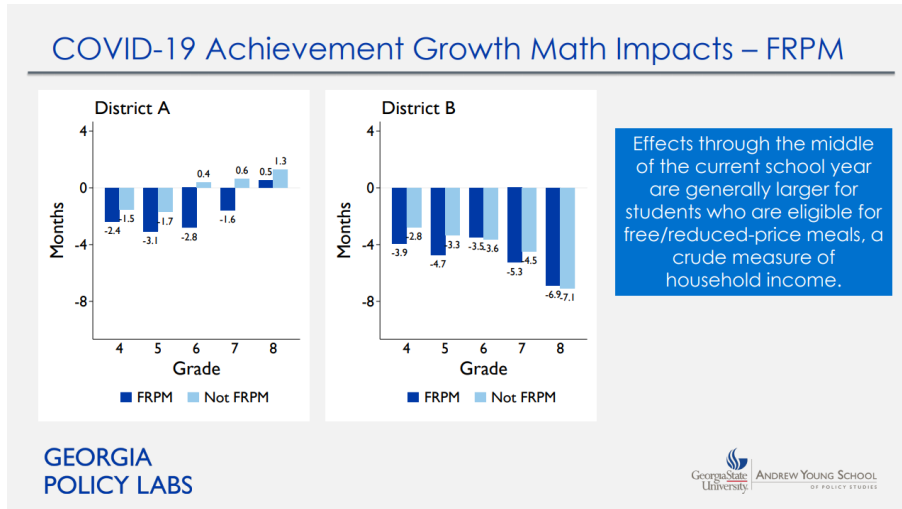
参考資料33 ジョージア州の教育データの分析事例（学区・学年別の分析結果）

¹³¹ 実際には、FRPM（Free or Reduced-Price Meal Eligibility）（無料および割引価格で学校給食を提供される資格）の有無であり、ここでは世帯収入に相関する指標となっている。

¹³² Metro Atlanta Policy Lab for Education, Georgia Policy Labs, Andrew Young School of Policy Studies, Forward Together: Student Achievement Growth During COVID-19 “Findings & Policy Recommendations”, 2021-5-13, <https://gpl.gsu.edu/download/student-achievement-growth-during-the-covid-19-pandemic-webinar-slide-deck/?wpdmdl=2108&refresh=60afa1fae77dc1622123002>, (2021-8-26 参照)

○家庭収入別の分析事例

家庭の収入別（FRPM 適用の有無）の分析では、学区 A は収入が低い世帯（紺色）の学力低下が大きい。学区 B は、収入に関わらず学力が学区 A に比べ大きく低下している。小学校は収入によって低下度合いに差が見られる。

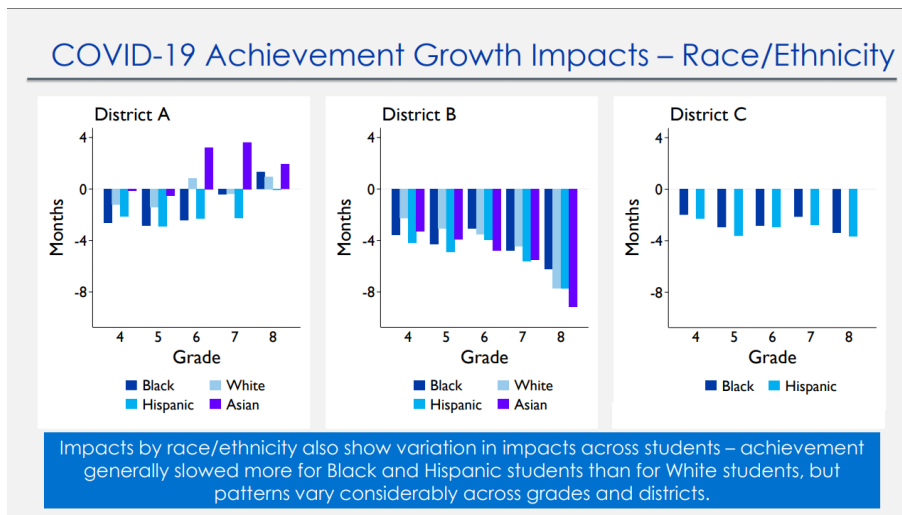


出典：ジョージア州立大学資料¹³³より

参考資料 34 ジョージア州の教育データの分析事例（家庭収入別の分析結果）

○人種別の分析事例

人種別の分析では、学区 A は黒人（紺色）、ヒスパニック系（水色）の低下が大きく、中学生ではアジア系（紫色）は学力が向上している。他方、学区 B や学区 C は人種による違いがあまり見られない。



出典：ジョージア州立大学資料¹³⁴より

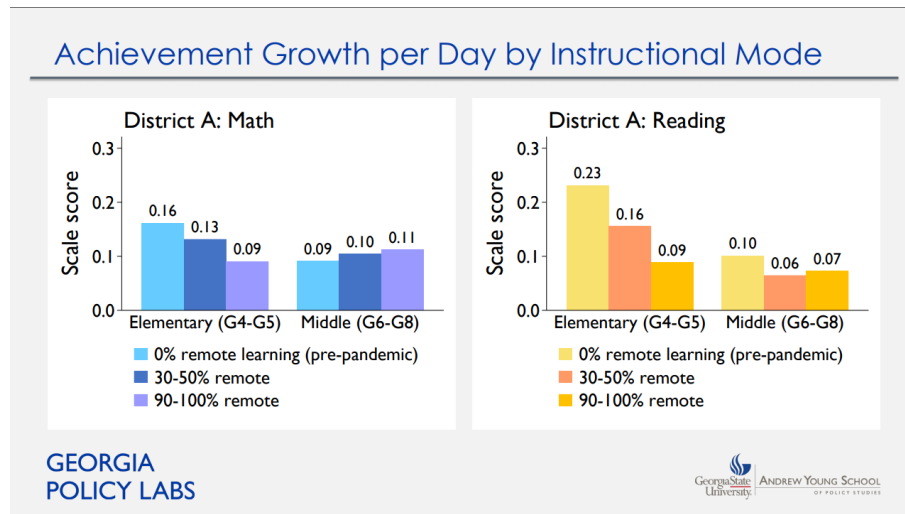
参考資料 35 ジョージア州の教育データの分析事例（人種別の分析結果）

¹³³ 同上

¹³⁴ 同上

○対面授業とリモート授業の比較分析例

初等教育では、英語、数学ともにリモート授業の学力が低く、英語の方が差が大きいという結果が見られる。一方、中等教育では、数学、英語ともに対面授業とリモート授業による成績の差が少ない。



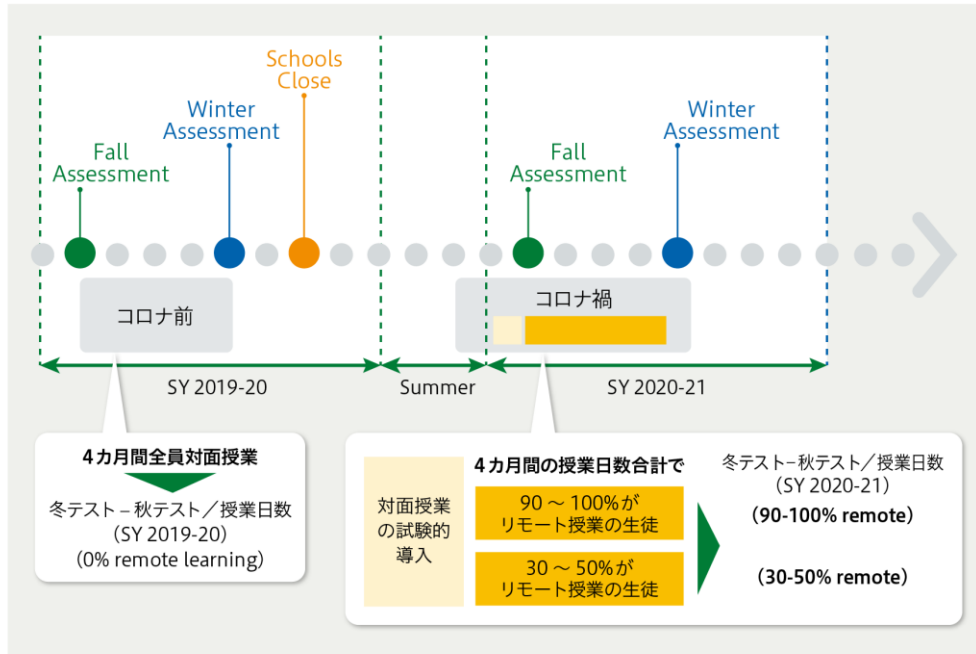
出典：ジョージア州立大学資料¹³⁵より

参考資料 36 ジョージア州の教育データの分析事例（対面とリモート授業による分析結果）

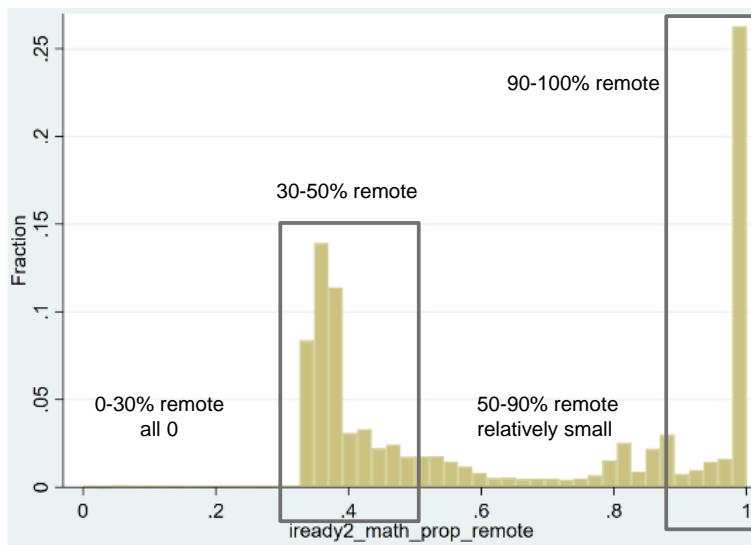
○対面授業とリモート授業の比較（算出方法）

- ▶ 対面／リモート授業の内容
 - ・ 同一内容であり、同じ教員により同時に授業が行われた（ライブ配信）
- ▶ 対面／リモート授業の導入
 - ・ 学区 A では、9 月～10 月中旬は全員リモート授業で、10 月中旬以降対面・リモートのいずれを選択するか保護者が決定（家庭の事情により一時的なりモート／対面あり）
- ▶ リモート率の分布
 - ・ 2020 年秋冬のテスト間（4 か月間）の授業日換算で、生徒がリモート授業を選択した割合を、90-100%、30-50% のグループに分けて算出
 - ・ 0-30%の生徒は存在せず、50-90%の生徒は相対的に低かったため、結果的に 30-50%および 90-100%の生徒を比較（下図グラフ参照）
 - ・ 0%については、SY 2019-20（コロナ前）の秋冬テストを利用して算出

¹³⁵ 同上



出典：ジョージア州立大学資料¹³⁶より作成



出典：ジョージア州立大学 Tim Sass 教授からの提供
 参考資料 37 リモート率に対する生徒の分布

¹³⁶ 同上

■ Renaissance Learning 社における事例の詳細

○学年別、教科別の分析例

- ・2020 年冬テストを対象として、コロナ以前のデータからの推定値と実績値との差を、パーセンタイル順位 (Percentile Rank : PR) に換算し、科目別、学年別で比較
- ・全学年では、英語で2ポイント、数学では6ポイント低い
- ・英語は中～高学年で低く、数学は中学年で低い

Reading/Early Literacy					Mathematics				
	Winter Expected Mean Unified Scaled Score	Winter Observed Mean Unified Scaled Score	Scaled Score Difference (Observed minus Expected)	Percentile Rank Difference (Observed minus Expected)		Winter Expected Mean Unified Scaled Score	Winter Observed Mean Unified Scaled Score	Scaled Score Difference (Observed minus Expected)	Percentile Rank Difference (Observed minus Expected)
Grade 1	815	823	8	2	Grade 2	904	900	-4	-4
Grade 2	932	929	-3	-2	Grade 3	961	954	-7	-5
Grade 3	967	968	1	1	Grade 4	1007	992	-15	-9
Grade 4	1008	1002	-6	-3	Grade 5	1043	1031	-12	-8
Grade 5	1034	1031	-3	-1	Grade 6	1069	1059	-10	-6
Grade 6	1058	1053	-5	-3	Grade 7	1085	1079	-6	-4
Grade 7	1076	1070	-6	-3	Grade 8	1099	1096	-3	-1
Grade 8	1092	1087	-5	-3	Overall (2-8)			-9	-6
Overall (1-8)			-3	-2					

※左：英語、右：数学

※表頭は左から順に、推定値、実績値、実績値－推定値、実績値－推定値のパーセンタイル順位

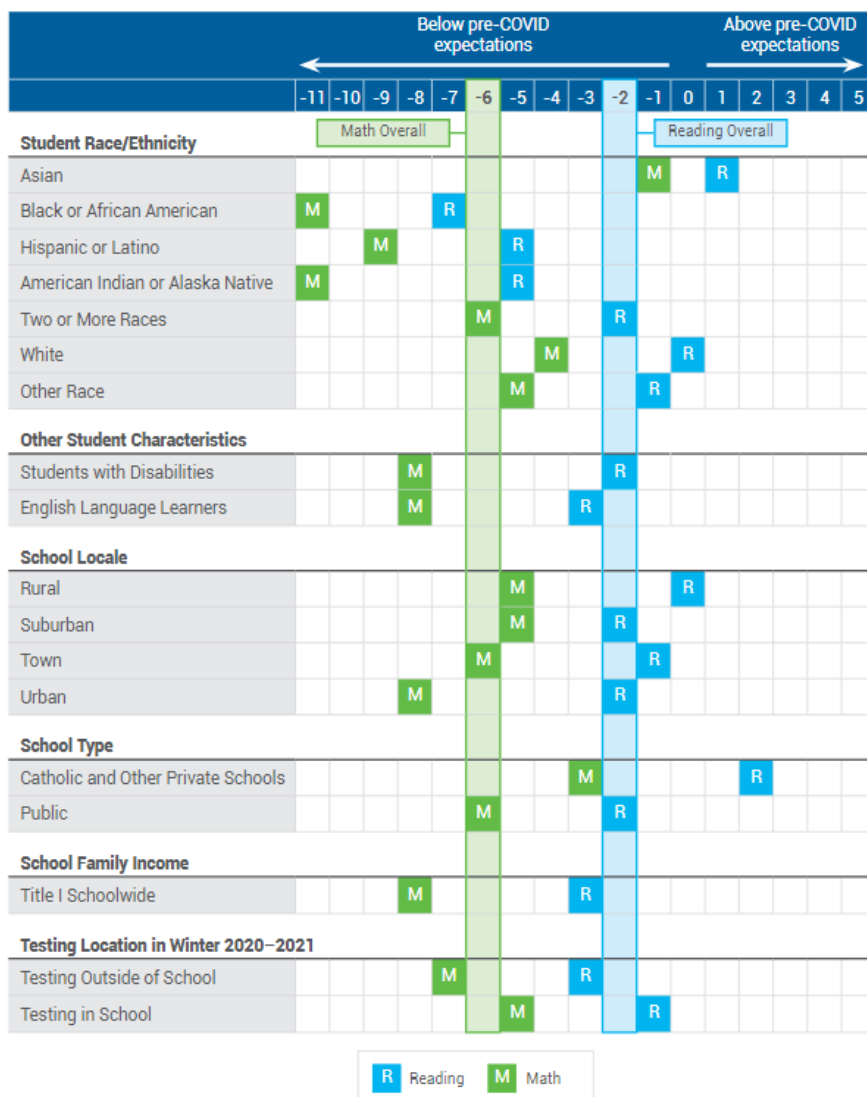
出典：Renaissance Learning® SPECIAL REPORT SERIES | WINTER 2020-2021 EDITION¹³⁷より

参考資料 38 2020 年冬季テストの推定値と実測値の比較分析

○属性別の分析例

- ・人種/民族別：アジア系、白人は他人種に比べて高い。黒人・ヒスパニック系、インディアン・アラスカ先住民が低い
- ・その他：障害者、英語学習者は数学が低い
- ・学校の所在エリア：都市部の数学が低い。
- ・学校の種別：カトリック系・私立学校が英語・数学ともに公立学校より大幅に高い
- ・収入の低い家庭 (Title I) は英語・数学ともに低い

¹³⁷ 同上



※M：数学、R：英語（読解）

※表頭の「Below pre-COVID expectations」はPRが推定値より低い、「Above pre-COVID expectations」はPRが推定値より高い

※Student Race/Ethnicity：生徒の人種/民族

※Students with Disabilities：障害者、English Language Learners：英語学習者

※School Type, Catholic and Other Private Schools：カトリック系・私立学校、Public：公立学校

※School Family Income, Title I Schoolwide：低所得者

※Testing Location：受験場所

出典：Renaissance Learning® SPECIAL REPORT SERIES | WINTER 2020–2021 EDITION¹³⁸より

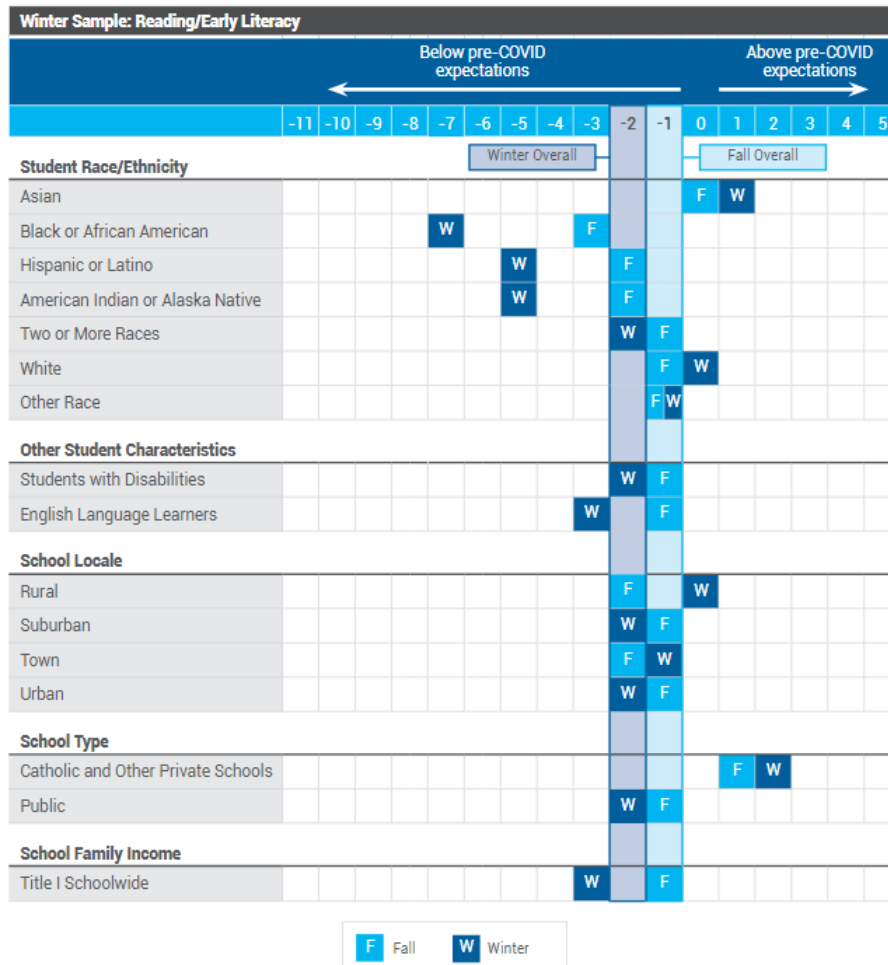
参考資料39 2020年冬季テストの推定値と実測値の比較分析（属性別）

こうした分析をテスト実施ごとに行うことで、コロナ禍の長期化に伴う影響も分析が可能となる。英語の人種別分析では、多くのケースで2020年秋テストと比べて同年冬テストの結果が悪化する傾向がみられるのに対し、アジア系および白人は良化しており、コロナ禍に上手く対応できた可能性が考えられるとしている。

¹³⁸ 同上

○属性別の分析例(英語)

- ・平均でみると秋より冬の方が若干悪化
- ・人種・民族別：黒人・ヒスパニック系、インディアン・アラスカ先住民が、秋より冬が悪化
- ・人種：アジア系・白人では秋より冬の方が向上。コロナに上手く対応か。
- ・障害者：特化した傾向は無し
- ・学校の種別：カトリック系・私立学校がもともとスコアが良く、秋より冬の方が向上
- ・学校の所在エリア：地方（Rural）が秋より冬の方が向上
- ・低所得層（Title I）：秋より冬の方が悪化

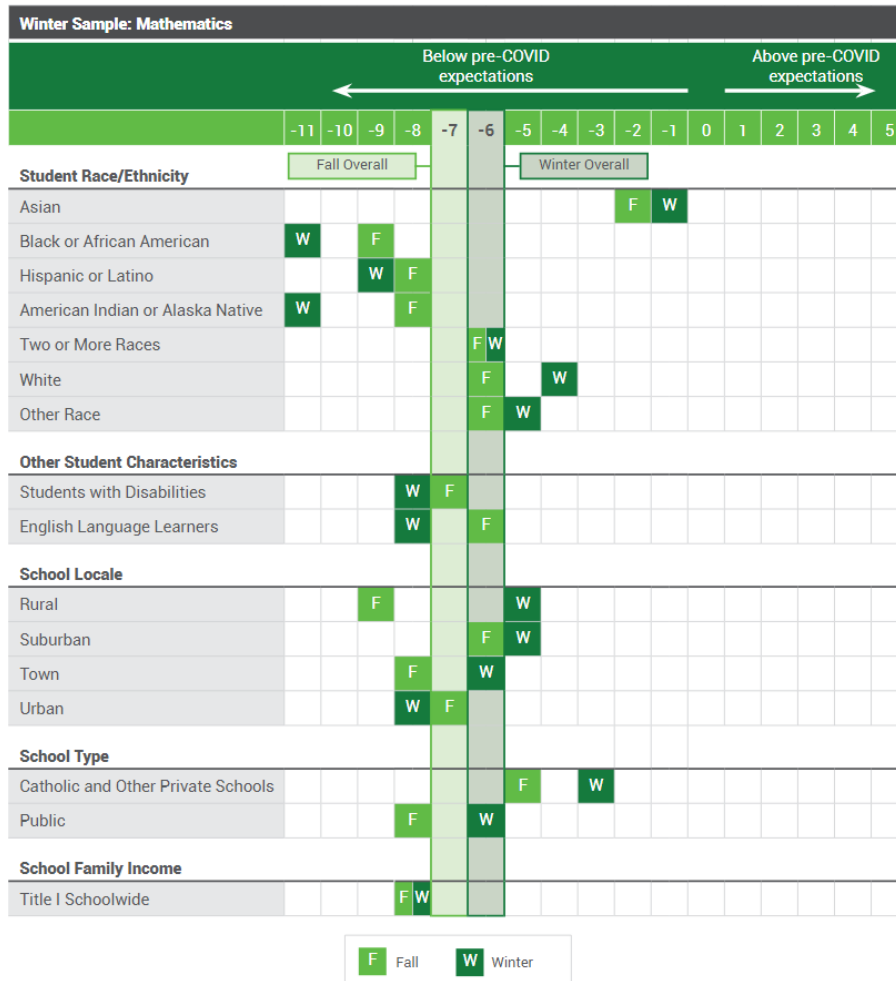


出典：Renaissance Learning® SPECIAL REPORT SERIES | WINTER 2020–2021 EDITION¹³⁹より
 参考資料 40 2020 年秋テストと冬季テストの実測値の比較分析（英語・属性別）

¹³⁹ RENAISSANCE LEARNING, SPECIAL REPORT SERIES | WINTER 2020–2021 EDITION, How Kids Are Performing, <https://renaissance.widen.net/s/zvq8mmp9t/r63370>

○属性別の分析例(数学)

- ・平均でみると秋より冬が若干向上
- ・人種/民族別：黒人・ヒスパニック系、インディアン・アラスカ先住民が、秋より冬が悪化
- ・人種/民族別：アジア系・白人は秋より冬の方が向上。
- ・英語学習者：秋より冬の方が悪化
- ・学校の所在エリア：地方（Rural）、町（Town）が秋より冬が向上。都市は低下
- ・学校の種別：カトリック系・私立学校がもともとスコアが良く、さらに秋より冬が向上
- ・低所得者層（Title I）：秋より冬の方がわずかに向上



出典：Renaissance Learning® SPECIAL REPORT SERIES | WINTER 2020–2021 EDITION¹⁴⁰より
 参考資料 41 2020 年秋テストと冬季テストの実測値の比較分析（数学・属性別）

¹⁴⁰ RENAISSANCE LEARNING, SPECIAL REPORT SERIES | WINTER 2020–2021 EDITION, How Kids Are Performing, <https://renaissance.widen.net/s/zvq8mnp9t/r63370>, (2021-09-06 参照)

参考資料4. CEDS データモデル詳細

■ CEDS データモデルの構造

CEDS のデータモデルは SIF をベースに拡張したもので、「domain (ドメイン)」「entity (エンティティ)」「element (エレメント)」という3つの要素を順に階層化して管理するのが特徴である。

まず、最上部のドメインには、教育システムの各部門が扱う領域が定義されており、「Early Learning」、「K12」、「Postsecondary」、・・・、「Authentication and Authorization」といった13の領域がある(次項 2.1.4 参照)。なお、「K12」は5歳~18歳までの13年間を指す。

次に、エンティティは各ドメインにおいて対象となるデータの物・事・概念が定義されている。例えば「K12」ドメインの中には、「Organization」、「K12 School」、・・・、「Calendar」といった12種類のエンティティが存在している。

最後に、エレメントと呼ばれる実際のデータ項目がある。最新バージョン 9 では3,884 項目存在する。また、エレメントは、具体的な文字列や数字を格納する場合と、オプションセットと呼ばれるあらかじめ用意されているコードリストから選択する場合とがある。

例えば生徒のファーストネームを CEDS に格納する場合、ドメインは「K12」で、その中に「K12 Student」エンティティが存在し、さらにその階層の下位に「First Name」エレメントが構成されている。フォーマットは英数字最大 35 文字と規定されており、そこに John や Jane といった名前が保存される。

また、文字列を入力するのではなく、コードから選択する場合もある。例えば、生徒の欠席理由については、同様に「K12」->「K12 Student」の中に「Absent Attendance Category」エレメントが存在する。ここでは、「Option Set」として 11 の欠席理由とコードが用意されており、例えば「13295 : Absent - Illness, injury, health treatment, or examination (欠席-病気、怪我、治療、検査)」、「13301 : Absent - Transportation not available (欠席-公共交通機関の運行停止)」などを選択する。

CEDS および SIF は度々改訂されており、「ドメイン」「エンティティ」「エレメント」の項目数も合わせて増加している。2019年5月にリリースされた CEDS の Version 7 の段階ではドメインが12種類、エンティティが58種類、エレメントは約3,515項目であった。2021年2月にリリースされた Version 9 では、ドメインが13種類、エンティティが67種類、エレメントは3,884項目である。

Domain		Entity (K12Domein)		Element (K12 School) - 抜粋 -			
名称	説明	名称	説明	名称	定義	形式	
Early Learning	就学前教育	Organization	組織	First Name	The full legal first name given to a person at birth, baptism, or through legal change.	Alphanumeric - 35 characters maximum	
K12	初等中等教育	K12 School	学校				
Postsecondary	高等教育	LEA	地方教育機関	Absent Attendance Category	The category that describes how the student spends his or her time not physically present on school grounds and not participating in instruction or instruction-related activities at an approved off-grounds location.	13297	Absent - Disciplinary action, not receiving instruction
Career and Technical	キャリア・技術教育	SEA	州教育機関			13299	Absent - Family activity
Adult Education	成人教育	K12 Student	生徒			13296	Absent - Family emergency or bereavement
Workforce	雇用開発プログラム	Parent/Guardian	親、保護者			13295	Absent - Illness, injury, health treatment, or examination
Assessments	試験評価	K12 Staff	職員				: (省略)
Credentials	資格情報	K12 Course	学習コース			Option Set	
Competencies	学習達成基準	Course Section	コース選択				
Learning Resources	学習資料	Program	プログラム				
Facilities	施設	Incident	インシデント				
Implementation Variables	実装変数	Calendar	カレンダー				
Authentication and Authorization	認証・認可						

出典：CEDS Domain Entity Schema¹⁴¹より作成
 参考資料42 CEDS データモデル

¹⁴¹ CEDS, Domain Entity Schema, <https://ceds.ed.gov/domainEntitySchema.aspx> (2021-8-26 参照)

■ CEDS データモデルの各階層における項目（ドメインとエンティティの構成）

ここでは CEDS データモデルにおけるデータの分類・管理について理解を深めるため、ドメインとエンティティの構成を示す。下表では、最上位にある 13 種類のドメインと、各ドメインの下位にある全 67 種類のエンティティを一覧にまとめている。列名末尾にある括弧書き数字はそれぞれの総数であり、13 のドメインと 67 のエンティティが定義されていることを表す。

また、各エンティティ欄内の末尾にある括弧書き数字は各ドメインに属するエンティティ総数を表す。例えば「Early Learning」ドメイン内のエンティティは「Early Learning Program」含む 7 つのエンティティで構成されていることをエンティティ欄末尾に「(7)」で表す。

ドメイン (13)	エンティティ (67)
Early Learning	Early Learning Program, EL Child, EL Class/Group, EL Family, EL Organization, EL Staff, Parent/Guardian (7)
K12	Organization, K12 School, LEA, SEA, K12 Student, Parent/Guardian, K12 Staff, K12 Course, Course Section, Program, Incident, Calendar (12)
Postsecondary	Organization, PS Institution, PS Applicant, PS Student, Parent/Guardian, PS Staff, Course Section (7)
Career and Technica	CTE Student, CTE Staff, Course, Course Section, Program (5)
Adult Education	AE Provider, AE Student, AE Staff, Course Section, Program (5)
Workforce	Workforce Program Participant, Quarterly Employment Record (2)
Assessments	Goal, Learner Action, Learner Activity, Assessment, Assessment Form, Assessment Item, Assessment Asset, Rubric, Assessment Subtest, Assessment Result, Assessment Registration, Assessment Personal Needs Profile, Assessment Administration, Assessment Session, Assessment Performance Level, Assessment Participant Session (16)
Credentials	Credential Award, Credential Definition Agent, Credential Definition, Credential Offered (4)
Competencies	Competency Framework, Competency Definition, Competency Set (3)
Learning Resorces	Learning Resource, Peer Rating System (2)
Facilities	Facility (1)
Implementation Variables	Report (1)
Authentication and Authorization	Authentication Identity Provider, Authorization Application (2)

出典：CEDS Version 9¹⁴²より作成

参考資料 43 CEDS データモデルにおけるドメイン・エンティティの一覧

¹⁴² CEDS, CEDS Element Downloads, <https://ceds.ed.gov/domainEntitySchema.aspx>, (2021-8-26 参照)

■ CEDS データモデルの各階層における項目（K12 ドメインの場合）

ここでは「K12」ドメインを例に、その下位にある12種類のエンティティと、さらにその下位にあり、実際のデータ項目を示すエレメントの結びつきを整理している。なお、エレメントは一部のみ項目名を挙げ、欄内の末尾にそのエンティティに含まれるエレメントの総数を示した。全エレメントは出典に記載している CEDS のサイトからエクセルファイル「Complete Version 9 File」より参照することができる。

ドメイン	エンティティ (12)	エレメント (1342)
K12	Organization	Organization Identifier, Organization Identification System, Organization Name ... (61)
	K12 School	School Identifier, School Identification System, Name of Institution, Short Name of Institution ... (152)
	LEA	Local Education Agency Identifier, Local Education Agency Identification System, Organization Name, Organization Type, Organization Relationship Type ... (135)
	SEA	State Agency Identifier, State Agency Identification System, Organization Name, Organization Type, Organization Relationship Type ... (87)
	K12 Student	First Name, Middle Name, Last or Surname, Generation Code or Suffix, Personal Title or Prefix ... (433)
	Parent/Guardian	First Name, Middle Name, Last or Surname, Generation Code or Suffix, Personal Title or Prefix ... (56)
	K12 Staff	First Name, Middle Name, Last or Surname, Generation Code or Suffix, Personal Title or Prefix ... (192)
	K12 Course	Course Identifier, Course Code System, Course Title, Course Description, Course Department Name ... (35)
	Course Section	Course Section Identifier, Session Begin Date, Session End Date, Session Designator, Session Type ... (88)
	Program	Program Identifier, Program Name, Credits Required, Organization Identification System, Organization Identifier ... (41)
	Incident	Incident Identifier, Incident Date, Incident Time, Incident Time Description Code, Incident Description ... (38)
	Calendar	School Year, Calendar Code, Calendar Description, Alternate Day Name, Session Code ... (24)

出典：CEDS Version 9¹⁴³より作成

参考資料 44 CEDS データモデルの K12 ドメインにおけるエンティティと主なエレメント

¹⁴³ 同上

■ CEDS Domain Entity Schema (DES)

CEDS のドメイン／エンティティ／エレメントをウェブブラウザ上で視覚的・直感的に確認する方法として「Domain Entity Schema(DES)」が提供されている。

例えば図にあるように、「K12」ドメインの「K12 Student」エンティティ配下には、「Name」「Other Name」「Identification」など種別 (category) があり、その配下に実際のエレメントを見つけることができる。この種別はエレメントを見つけやすくするためのものであり、データモデル定義には含まれない。

The screenshot shows the CEDS Domain Entity Schema (DES) web application. At the top, there is a navigation bar with links for Home, About, Elements, Data Model, Tools, Resources, and Contact Us. Below the navigation bar, the page title is "Domain Entity Schema". A brief description states: "Domain Entity Schema (DES) provides a hierarchy of domains, entities, categories, and elements. It is intended for use primarily by people as an index to search, map, and organize elements in a logical way." Below the description, there is a search interface with a "Domain" dropdown menu set to "All", a "Search" input field, and a "Filter" button. The main content area displays a tree view of the domain hierarchy. The "K12" domain is expanded, showing "K12 Student" as a selected entity. Under "K12 Student", the "Identity" category is expanded, and the "Name" sub-category is selected. The "Name" category lists several elements: First Name, Middle Name, Last or Surname, Generation Code or Suffix, Personal Title or Prefix, and Extend Your Search. The "Other Name" category is also visible below "Name".

※例えば「First Name」エレメントが、K12 -> K12 Student -> Identity -> Name という階層の中に存在するのが確認できる。この画面ではクリックするとエレメントごとに詳細な説明を閲覧することが可能

出典：CEDS Domain Entity Schema¹⁴⁴

参考資料 45 CEDS Domain Entity Schema の階層構造

¹⁴⁴ CEDS, Domain Entity Schema, <https://ceds.ed.gov/domainEntitySchema.aspx> (2021-8-26 参照)

■ 日本の標準化動向と日米比較

日本においても教育データの標準化に向けた動きは始まっており、政府だけでなく、民間企業も連携して議論が進められている。

文部科学省の取り組みについては、同省が設置した「教育データの利活用に関する有識者会議」¹⁴⁵において、議論の経過や各種資料が数多く公開されている。2020年7月に第1回が開催され、以後継続的に議論が行われているが、そのマイルストーンの1つが2020年10月16日に公表された「教育データ標準の枠組み」および「学習指導要領コード」¹⁴⁶である。

文書の公表にあたって文部科学省は、GIGA スクール構想の加速によって学習用端末の配備が進む一方で、教育データの収集・活用に関する明快なコンセンサスが国内には存在しないと指摘している¹⁴⁷。有識者会議の参加者を含め、各方面の関係者の意見を集約する上での“たたき台”とすべく、文書を公表した側面が大きいとみられる。発表段階の文書はあくまで「第1版」と位置付けられており、2021年3月、8月と順次改訂している点や、今後「第2版」の公開を計画している点からも、その狙いがうかがえる。

文部科学省 教育データの標準化

- 第一版(2020/10/16)「教育データ標準の枠組み」提示と「学習指導要領コード」を公表
教育データを3つに区分
 - ①主体情報…児童生徒、教職員、学校等のそれぞれの基本情報を定義
 - ②内容情報…学習内容等を定義
 - ③活動情報…何を行ったかを定義
- 第二版(2021/春予定)学校現場で普遍的に活用されてきたデータ等を公表予定

文部科学省 教育データの利活用に関する有識者会議

- 教育データの利活用に関わる論点整理を公表(2021/3)

日本学術会議 教育データ活用分科会

- 教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言(2020/9/30)
- 授業・学習系データ/校務系データを定義・分類(12種類)

ICT CONNECT21(任意団体)

- 「学習・教育オープンプラットフォーム」に関連する技術標準などを策定・普及促進

参考資料46 日本の初等中等教育における教育データに関する取り組み

「教育データ標準の枠組み」第1版では、教育データを「主体情報」「内容情報」「活動情報」の3つに区分するとしている。「主体情報」は生徒や教職員、学校などそれぞれの属性の基本情報を定義し、「内容情報」は学習内容等を格納する。そして「活動情報」では何を行ったかを実際に記述される。

「主体情報」「内容情報」については、有識者らの意見を踏まえた文部科学省標準が公表される見通

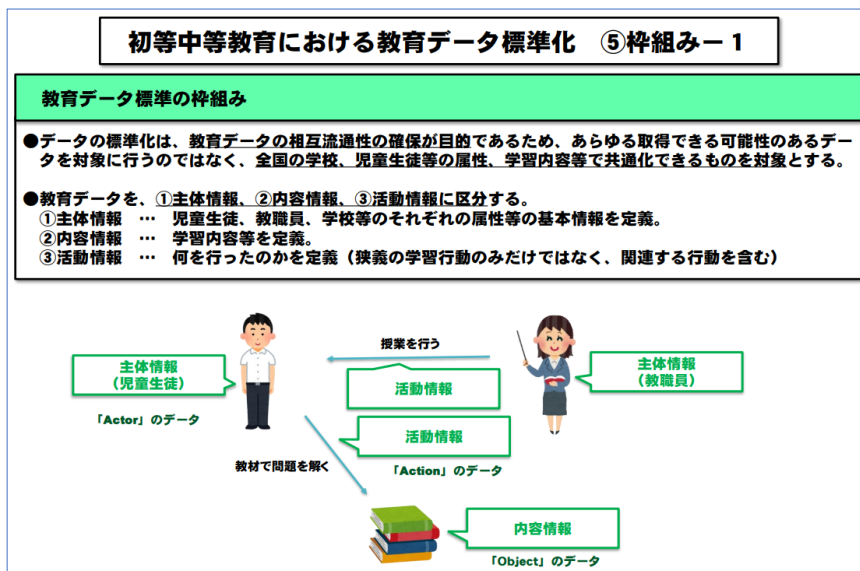
¹⁴⁵文部科学省,2020年7月3日,教育データの利活用に関する有識者会議(第1回)の開催について【WEB会議】,
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/158/kaisai/mext_00420.html

¹⁴⁶2020年10月16日に公表され、2021年8月20日に修正版が公表されている。文部科学省のウェブサイトから参照できる。
“学習指導要領コード”,https://www.mext.go.jp/a_menu/other/data_00001.htm#section1

¹⁴⁷文部科学省,2020年10月19日,「文部科学省「教育データ標準」(第1版)の公表等について」,
https://www.mext.go.jp/kaigisiryu/content/20201019-mxt_syoto01-000010535-02.pdf

しである。「内容情報」の対象となる「学習分野（分類）」については、学習指導要領コードが「教育データ標準」（第1版）にてすでに公表されている。

なお文部科学省では、教育データ標準化の基本的な考え方として、技術的規格としての見地からは、すでに流通している国際標準規格を活用すべきとしており、日本においても SIF や CEDS の存在感が今後高まる可能性は大きい。一方で、データの内容については国際規格とはいえ国ごとの事情があるため、国内で独自に定めるべきとしている。



出典：文部科学省「教育データの標準化について」¹⁴⁸

参考資料 47 文部科学省の初等中等教育における教育データ標準化の枠組み

一方、日本学術会議の教育データ利活用分科会からは 2020 年 9 月、「教育のデジタル化を踏まえた学

¹⁴⁸文部科学省,「教育データの標準化について」,2020 年 10 月 16 日, https://www.mext.go.jp/content/20201016-mxt_syoto01-000010374_1.pdf

習データの利活用に関する提言「エビデンスに基づく教育に向けて」と題した文書が公表された。国全体で共有すべき学習データの基本項目として、「授業・学習系データ」「校務系データ」の2区分・全12項目を具体的に挙げ、さらに制度設計・インフラ整備・人材育成の必要性を訴えている。

区分	番号	データの種類	説明
授業・ 学習系 データ	1	学習支援システム学習履歴	デジタル教材閲覧履歴、LMS等の利用履歴、デジタルノートの内容
	2	デジタルドリル学習履歴	デジタルドリルの回答や正答率等
	3	学習者アンケート結果	学習者に対するアンケート結果
校務系 データ	4	学籍情報	学習者の学年等の基本情報
	5	出欠席情報	学習者の日々の出欠情報
	6	指導計画情報	授業ごとの指導計画やシラバス
	7	テスト結果	小テストや定期テスト等の結果
	8	成績評定情報	通知表や単位取得等の評定結果
	9	教員アンケート結果	教員に対するアンケート結果
	10	健康観察記録	学級担任等が朝に行う児童生徒の健康状態を確認した記録
	11	日常所見情報	児童生徒の日々の様子や気付いた点などを記録した情報
	12	保健室利用記録	児童生徒が保健室に来室した記録

※淡黄色は国全体で匿名化して共有する基本項目

出典：日本学術会議心理学・教育学委員会・情報学委員会合同教育データ利活用分科会「教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言—エビデンスに基づく教育に向けて—」¹⁴⁹

参考資料48 日本学術会議の提言における学習データの種類

ここまでそれぞれの標準に対する取り組みを個別に紹介してきたが、文部科学省が検討している教育データ標準の枠組みに対して、米国 CEDS、日本学術会議で分類された学習データの基本項目の項目を比較すると下記のようにまとめられる。CEDS のエンティティは網羅されているが、日本学術会議のものは学習データに焦点を当てているため①主体情報のうちの教職員情報や学校情報、③活動情報のうちの指導活動に該当するデータ項目などは存在していない。

¹⁴⁹ 日本学術会議 心理学・教育学委員会・情報学委員会合同 教育データ利活用分科会, 「教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言—エビデンスに基づく教育に向けて—」, 2020年9月30日,
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t299-1.pdf>

CEDS		文部科学省 教育データ標準の区分		日本学術会議の データ定義
ドメイン	エンティティ			
K12	K12 Student (生徒)	①主体情報 (Actor)	児童生徒情報	学籍情報
	K12 Student (生徒)	③活動情報 (Action)	A 生活活動	出欠席情報 健康観察記録 保健室利用記録 日常所見情報
	K12 staff (教職員)	①主体情報 (Actor)	教職員情報	
	K12 School (学校)		学校情報	
	K12 Course (学習コース) Course Section (コース選択)	②内容情報 (Object)		指導計画情報
Learning Resources	Learning resource (学習教材)			デジタルドリル
Assessments	Assessment Result (成績)	③活動情報 (Action)	B 学習活動	テスト結果 成績評定情報 教員アンケート結果 学習者アンケート結果
	Learner Action (学習履歴)			デジタルドリル学習履歴 学習支援システム学習履歴
	Assessment Asset, etc... (学習成果物)			
	Assessment Session (評価実施記録)		C 指導活動	
Credential	Credential Award, etc... (資格情報)			

※日本のデータ定義詳細はこれから検討されるため CEDS とのマッピングは推定

出典：各種資料より作成

参考資料 49 文部科学省教育データ標準の区分に対する米国 CEDS と日本における取り組みとの比較

参考資料5. 米国における生徒の ID 管理詳細

現在でこそ CEDS と SIF は関係性を強めているが、すでに述べたとおり、その出自は誕生時期も含めて大きく違うため、実際のデータ設計には異なる部分が多い。ここでは、生徒および教職員の ID 表現を具体的に見ていく。

■ CEDS

CEDS においては、生徒 ID は“学校、学校システム、州、またはその他の機関や団体によって生徒に割り当てられた固有の番号または英数字のコード”として定義されており「Student Identifier」に格納されている。フォーマットは最大 40 桁の英数字である。このコードは 9 種類の中のいずれかのコードを使用することができ、どのコードを使用したかは「Student Identification System」に記録されている。

これらのデータモデル上での表現をみると、「K12 Student」エンティティの中にあり、「Student Identifier」と「Student Identification System」という 2 つのエLEMENT となっている。前者は ID そのもの（最大 40 桁の英数字）で、後者は ID の種別である。種別は、学校が発行する独自の番号や SSN（社会保障番号）等の 9 種類でオプションセット（選択肢）として規定されており、それらから選択するようになっている。

同様に、CEDS において教職員の ID は“学校、学校システム、州、レジストリ、その他の機関や団体によって教職員に割り当てられた固有の番号または英数字のコード”として定義されており、「Staff Member Identifier」に格納されている。

データモデルでは、「K12 Staff」エンティティを用い、「Staff Member Identifier」「Staff Member Identification System」の 2 つのエLEMENT として表現されている。また「Staff Member Identification System」の種類は、ビザ（査証）番号など、生徒用とはまた別の 15 種類から選択する方式となっている。

Domain	Entity	Element Name	Definition	Option Set	Global ID
K12	K12 Student	Student Identifier	A unique number or alphanumeric code assigned to a student by a school, school system, a state, or other agency or entity.	None	001071
K12	K12 Student	Student Identification System	A coding scheme that is used for identification and record-keeping purposes by schools, social services, or other agencies to refer to a student.	CanadianSIN - Canadian Social Insurance Number District - District-assigned number Family - Family unit number Federal - Federal identification number NationalMigrant - National migrant number School - School-assigned number SSN - Social Security Administration number State - State-assigned number StateMigrant - State migrant number	001075

出典：CEDS, “CEDS-V9”¹⁵⁰より抜粋して作成
 参考資料 50 CEDS における生徒の ID 表現 (K12:K12 Student)

Domain	Entity	Element Name	Definition	Option Set	Global ID
K12	K12 Staff	Staff Member Identifier	A unique number or alphanumeric code assigned to a staff member by a school, school system, a state, registry, or other agency or entity.	None	001070
K12	K12 Staff	Staff Member Identification System	A coding scheme that is used for identification and record-keeping purposes by schools, social services, registry, or other agencies to refer to a staff member.	SSN - Social Security Administration number USVisa - US government Visa number PIN - Personal identification number Federal - Federal identification number DriversLicense - Driver's license number Medicaid - Medicaid number HealthRecord - Health record number ProfessionalCertificate - Professional certificate or license number School - School-assigned number District - District-assigned number State - State-assigned number OtherFederal - Other federally assigned number SelectiveService - Selective Service Number CanadianSIN - Canadian Social Insurance Number Other - Other	001074

出典：CEDS, “CEDS-V9”¹⁵¹より抜粋して作成
 参考資料 51 CEDS における教職員の ID 表現

¹⁵⁰Common Education Data Standards (CEDS), “CEDS-V9”, <https://ceds.ed.gov/data/xls/CEDS-V9.xlsx>, (参照 2021-08-11)

¹⁵¹同上

前述のエレメント「Student Identifier」および「Staff Member Identifier」の仕様を、より詳しく示したのが以下の図である。「最大で 40 桁の英数列」「改行コード（carriage return および line feed）とタブ区切り（tab characters）を含まない」「2 文字以上のスペース、先頭および末尾にもスペースを含まない」など、厳密な規定がなされていることがわかる。

The screenshot shows the CEDS website interface. At the top, there is a navigation menu with links for Home, About, Elements, Data Model, Tools, Resources, and Contact Us. Below the menu, the 'Student Identifier' page is displayed. The page content includes:

- Definition:** A unique number or alphanumeric code assigned to a student by a school, school system, a state, or other agency or entity.
- Format:** Alphanumeric - 40 characters maximum
- Usage Notes:** CEDS "Identifier" elements reflect the intent of the XSD:Token format, i.e. a string in which carriage return, line feed, and tab characters have been removed as well as any internal sequences of two or more spaces and any leading or trailing spaces. An Identifier MAY be a Universally Unique Identifier (UUID) / Globally Unique Identifier (GUID), i.e. 128-bit unique identifiers generated according to the algorithms and encoding standards of RFC 4122.
- Related Domains, Entities and Categories:** A list of related domains such as Adult Education, Career and Technical, K12, and Postsecondary, with specific entity and category paths.
- Related Topics:** Early Learning -> Program Quality
- CEDS Element ID:** 001071
- Element Technical Name:** StudentIdentifier
- URL:** <https://ceds.ed.gov/element/001071> (Email this link)

出典：CEDS ウェブサイト¹⁵²

参考資料 52 CEDS における生徒 ID 「Student Identifier」の説明画面

¹⁵²Common Education Data Standards (CEDS), Student Identifier, <https://ceds.ed.gov/CEDSElementDetails.aspx?TermxTopicId=48775>, (参照 2021-08-11)

Staff Member Identifier

Definition

A unique number or alphanumeric code assigned to a staff member by a school, school system, a state, registry, or other agency or entity.

Format

Alphanumeric - 40 characters maximum

Usage Notes

CEDS "Identifier" elements reflect the intent of the XSD:Token format, i.e. a string in which carriage return, line feed, and tab characters have been removed as well as any internal sequences of two or more spaces and any leading or trailing spaces.

An Identifier MAY be a Universally Unique Identifier (UUID) / Globally Unique Identifier (GUID), i.e. 128-bit unique identifiers generated according to the algorithms and encoding standards of RFC 4122.

Related Domains, Entities and Categories

Adult Education -> AE Staff -> Identity -> Identification
 Adult Education -> Course Section -> Staff
 Career and Technical -> Course Section -> Staff
 Career and Technical -> CTE Staff -> Identity -> Identification
 Early Learning -> EL Staff -> Identity -> Identification
 Early Learning -> EL Staff -> Professional Development -> Instructor
 K12 -> Course Section -> Staff
 K12 -> K12 Staff -> Identity -> Identification
 K12 -> K12 Staff -> Professional Development -> Instructor
 Postsecondary -> Course Section -> Staff
 Postsecondary -> PS Staff -> Identity -> Identification

Related Topics

Early Learning -> Program Quality

CEDS Element ID

001070

Element Technical Name

StaffMemberIdentifier

URL

<https://ceds.ed.gov/element/001070> ([Email this link](#))

出典：CEDS ウェブサイト¹⁵³

参考資料 53 CEDS における教職員 ID 「Staff Member Identifier」 の説明画面

¹⁵³Common Education Data Standards (CEDS), Student Identifier, <https://ceds.ed.gov/CEDSElementDetails.aspx?TermxTopicId=48095>, (参照 2021-08-11)

■ SIF

一方の SIF については、SIF2.x を継承した SIF4.1 では、生徒が「StudentPersonal」、教職員は「StaffPersonal」という別個のオブジェクトで ID を管理されている。ただしそれぞれともに、「RefId」と呼ばれるシステムグローバルユニーク ID、学区・学校単位で発行される「LocalId」、州単位で発行される「StateProvinceId」という3つの ID を同時並列的に付与するという特徴がある。

	Element/ @Attribute	Char	CEDS Id/URL	Description	Type	
	StudentPersonal			This object contains all the personal information related to the student.		
@	RefId	M		The GUID of the student.	RefIdType	・・・システムグローバルID
	LocalId	M		The locally-assigned identifier for this student.	LocalIdType	・・・学区・学校単位のID
	StateProvinceId	O		The state-assigned identifier for this student.	StateProvinceIdType	・・・州のユニークID

出典：SIF Data Model Implementation Specification (NA) 4.1¹⁵⁴より抜粋して作成
 参考資料 54 SIF における生徒の ID 表現 (SIF 4.1: StudentPersonal オブジェクト)

	Element/ @Attribute	Char	CEDS Id/URL	Description	Type	
	StaffPersonal			This object contains all the personal information relating to a staff member, who might be a teacher or other employee of the school or district.		
@	RefId	M		The GUID of the staff member.	RefIdType	・・・システムグローバルID
	LocalId	M		The locally-assigned identifier for this staff member.	LocalIdType	・・・学区・学校単位のID
	StateProvinceId	O	000364 https://ced.s.ed.gov/element/000364	The state-assigned identifier for this staff member.	StateProvinceIdType	・・・州のユニークID

出典：SIF Data Model Implementation Specification (NA) 4.1¹⁵⁵より抜粋して作成
 参考資料 55 SIF における教職員の ID 表現 (SIF: StaffPersonal オブジェクト)

¹⁵⁴SIF Association (dba Access 4 Learning Community), 3.15 Student Information Systems Working Group, <http://specification.sifassociation.org/Implementation/NA/4.1/StudentInformationSystemsWorkingGroup.html#31530StudentPersonal>, (参照 2021-08-11)

¹⁵⁵ SIF Association (dba Access 4 Learning Community), 3.15 Student Information Systems Working Group, <http://specification.sifassociation.org/Implementation/NA/4.1/StudentInformationSystemsWorkingGroup.html#31520StaffPersonal>, (参照 2021-08-11)

なお、SIF と CEDS は準拠しており、SIF の学区・学校単位の ID (LocalId) および州のユニーク ID (StateProvinceId) は、CEDS の「Student Identifier」の定義 (CEDS Element ID : 001071) を参照する。

Name	Mandatory	Characteristics	Type	Description	XPath	CEDS ID	Enumerations
@refId	*		gRefIdType		/xStudents/xStudent/ @refId		
localId		Q	xPersonIdType	A unique number or alphanumeric code assigned to a staff member by a district or LEA.	/xStudents/xStudent/ localId	001071	
state Province Id		O	xPersonIdType	A unique number or alphanumeric code assigned to a student by a state.	/xStudents/xStudent/ stateProvinceId	001071	

出典：SIF Data Model Implementation Specification (NA) 4.1¹⁵⁶より抜粋して作成
 参考資料56 SIF の「LocalId」「StateProvinceId」と CEDS のエレメント ID との対応

¹⁵⁶ SIF Association (dba Access 4 Learning Community), "xStudents",
<http://specification.sifassociation.org/Implementation/NA/3.3/Tables/xStudents.xlsx>, (参照 2021-08-11)

■ 州ごとの ID 体系

米国では標準化の規格によって ID 体系が異なることに加えて、各州とも、CEDS、SIF 等の規格に準拠したそれぞれ独自のユニーク ID と、学区・学校単位の ID を持っている。また、それぞれの ID の照合基準は、氏名・性別・生年月日等が主流だが、SSN (Social Security Number) を使用する州もある。本項では、州ごとの ID 体系の違いを確認していく。

下図はテキサス州、ネブラスカ州、ニューヨーク州、オクラホマ州の例を具体的に比較したものである。州ごとに発行されるユニーク ID は順に「TSDS Unique ID」「NDE Student ID」「NYSSIS ID」「STN」となっており、表記の桁数が 10 桁である点はいずれも共通している。ただし学区・学校単位の ID はオクラホマ州が 6 桁となっており、やはり州ごとに設計の違いがあることがわかる。

項目	テキサス州	ネブラスカ州	ニューヨーク州	オクラホマ州
準拠する標準	Ed-Fi, CEDS	Ed-Fi, CEDS	SIF 3.3, CEDS	SIF 2.0r1, CEDS
州のユニーク ID	TSDS Unique ID (Texas Student Data system unique ID)	NDE Student ID (Nebraska Department of Education unique ID)	NYSSIS ID (New York State Student Identification System ID)	STN (State Testing Number)
	10 桁	10 桁	10 桁	10 桁
学区・学校単位の ID	Local Student ID	Local Student ID	Student Local ID	Local ID
	9 桁	9 桁	9 桁	6 桁 (サンプルデータから)
SSN (Social Security Number)	必須	必須で無い	無し	無し

出典：各種公開資料より作成
参考資料 57 各州の ID 体系

テキサス州の教育データのデータモデルは Ed-Fi¹⁵⁷と CEDS に準拠しており、「Local Student ID」(学区・学校単位の ID)と「TSDS Unique ID」(州のユニーク ID)を定義し、個人を特定する仕組みになっている。TSDS Unique ID の発行や既存情報の更新にあたって SSN の登録を必須としており、かつ個人照合のために同番号を用いる。本節の冒頭に記したように SSN は米国で個人を特定する番号として広く利用されており、個人管理を容易に行うために重宝するとみられるが、SSN を申請できない者も存在する。仕様書によれば、SSN ではなく、州が承認する代替証明手段の登録も認めるとしている。

¹⁵⁷ Ed-Fi (Ed-Fi Data Standard) : Ed-Fi Alliance (Dell 創業者が出資する非営利の標準化団体) によって策定された、レポート機能重視したデータ標準。32 州、11900 学区、190 万人の教員、3210 万人の生徒・学生により利用されている。参考：<https://www.ed-fi.org/>

Field Name	Required	Data Type	Used for Matching	Format Details	
Local Student ID	Yes	VarChar (9)	No	ID used in the local Student Information System to uniquely identify the student in the submitting system. The primary purpose of this field is to provide a mechanism to import student data from the TSDS Unique ID system back into the local source systems. For staff, ID used in the local Human Resource System	・・・学区・学校単位のID
Social Security Number or S-#	Yes	VarChar (9)	Yes	Student or Staff Social Security Number. Or, state-approved alternate identification for student.	・・・SSN
TSDS Unique ID	No	VarChar (10)	No	This field is the assigned unique id and is provided in the output file. This value will be ten significant digits and will not begin with 0.	・・・州のユニークID

出典：Texas Education Data Standards(TEDS)¹⁵⁸より作成
 参考資料58 テキサス州のID体系 (TSDS Unique ID)

ネブラスカ州の教育データのデータモデルはEd-FiとCEDSに準拠しており、「Local Student ID」(学区・学校単位のID)と「NDE Unique ID」(州のユニークID)を定義し個人を特定する。ただし、ネブラスカ州ではSSNの登録は必須ではなくオプションとなっており、個人の照合にも用いられない。その代わりに、ID照合には氏名や生年月日が使用される。

Detail Record Layout

Field Name	Required	Data Type	Used for matching?	Notes/Format Details	Sample Data	
Local Student ID	Yes	VarChar (20)	Yes	ID used in the district student information system (SIS) to uniquely identify the student. This field provides a means to import student data from the Uniq-ID System back into the district SIS.	123467	・・・学区・学校単位のID
Social Security Number	No	VarChar (11)	No	Optional.	(blank)	・・・SSN
NDE Student ID	No	VarChar (25)	Yes	Leave blank if this student has not yet been assigned an NDE Student ID. Once assigned, all subsequent submissions for this student should include the assigned NDE Student ID.	6789012345	・・・州のユニークID

出典：Nebraska Department of Education¹⁵⁹より作成
 参考資料59 ネブラスカ州のID体系 (NDE Unique ID)

¹⁵⁸Texas Education Agency(TEA), "Texas Education Data Standards(TEDS)", 2017/7/1,

http://castro.tea.state.tx.us/tsds/teds/2018A/ds9/teds-ds10v1_No_Enrollment_Functionality_Final.pdf, (参照 2021-08-11)

¹⁵⁹Nebraska Department of Education, "STUDENT UNIQUE IDENTIFIER(Uniq-ID) Steps to assigning NDE Student ID's", 2016/3/2,

https://cdn.education.ne.gov/wp-content/uploads/2017/07/NSSRS_Steps_Uniqid_2016-03-02.pdf, (参照 2021-08-11)

ニューヨーク州の教育データのデータモデルは SIF3.3 と CEDS に準拠しており、Student Local ID（学区・学校単位の ID）と Correction NYSSIS ID（州のユニーク ID）を定義して個人を特定する。ID 照合は Local Education Agency（地方教育当局）によって管理されている氏名や生年月日、Student Local ID を使用している。SSN の登録に関してはそもそも規定が存在しない。

NYSSIS File Fields	Type	Size	Format	Description
Student Local ID (School/District ID)*	Char	9	#####	ID assigned by LOCAL student information system (or L1 host). Will map to NYSSIS ID in both L2/SIRS and L1/regional warehouses.
Correction NYSSIS ID	Char	10	#####	When NYSSIS ID is known (for records being sent up with corrections to other fields).

* Required fields needed for record(s) to be accepted into NYSSIS (cannot be NULL).

出典：New York State Student Identification System (NYSSIS) USERS GUIDE¹⁶⁰より作成
 参考資料 60 ニューヨーク州の ID 体系：NYSSIS ID

オクラホマ州の教育データのデータモデルは SIF2.0r1 と CEDS に準拠しており、「Local Id」（学区・学校単位の ID）と「STN」（State Testing Number、州のユニーク ID）を定義し個人を特定する。ID 照合には氏名や性別、生年月日等の情報を使用している。SSN の登録についてはニューヨーク州同様、規定が存在しない。

Attribute	Request Data	Existing UID Record
STN	Requested	9154868459
Full Name	DOE, JOHN	DOE, JONATHAN
Last Name	JOHN	JONATHAN
First Name	DOE	DOE
Middle Name		
DOB	7/23/1923	7/23/1923
Gender	Male	Male
Race	White (Not Hispanic)	White (Not Hispanic)
State Of Birth	OK	OK
Contact Last Name		
Contact First Name		
Alias First Name		
Alias Last Name		
Local Id	990056	990056
Country Of Birth	US	US
School Id	23K009245	47J029523
StuPersonal Refid	EF2B060A-7A79-4E4A-BCED-A4002D03A2D5	737EE256-EE84-447D-9308-612E558E3EDF

出典：State Testing Number (STN) User Guide¹⁶¹より作成
 参考資料 61 オクラホマ州の ID 体系（STN Testing Number）の登録画面

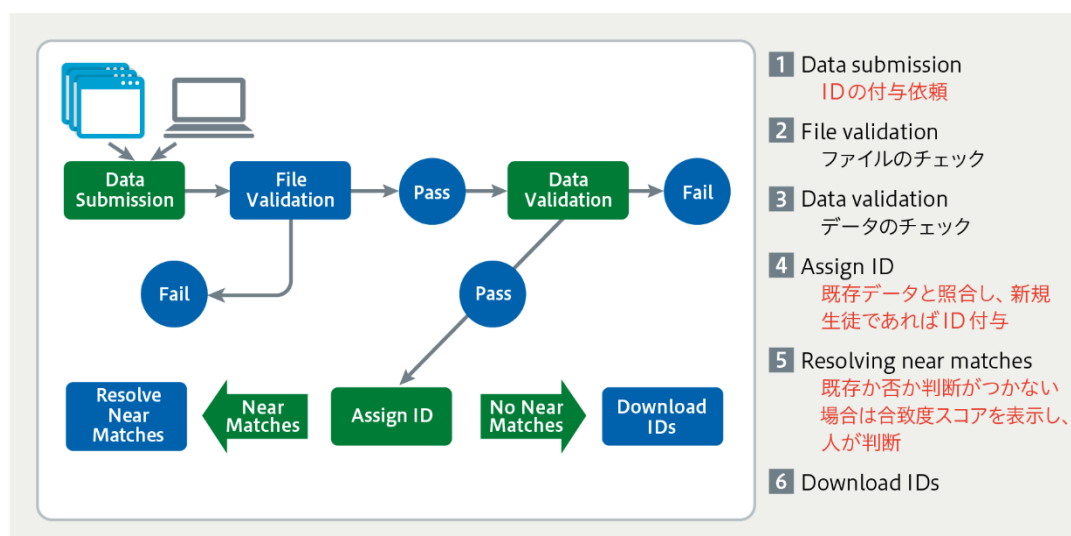
¹⁶⁰University of the State of New York – New York State Education Department, “New York State Student Identification System(NYSSIS) USERS GUIDE Version 7.0”, 2015/2, http://www.p12.nysed.gov/irs/nyssis/nyssisguide_2015-02-1.doc, (参照 2021-08-11)

¹⁶¹Oklahoma State Department of Education, State Testing Number (STN) System, “State Testing Number (STN) User Guide”, <https://sde.ok.gov/sites/default/files/documents/files/UserGuideSTNWizardFinal%20v2.pdf>, (参照 2021-08-11)

■ 州内の学区の連携を目的とした ID の運用

ここでは、テキサス州を例に、州内の学区の連携を目的とした ID の運用について確認する。

同州独自のユニーク ID「TSDS Unique ID」が発行されるまでのフローは下記のとおりである。ID の発行元は、ID の取得申請を受け付けた後、各種情報の照合を行う。この際、申請データと既存データの照合も実施され、新規生徒であることが確認されれば、ID を発行する。新規発行の条件を満たさない、つまり既存生徒の場合はすでに発行済みの ID を改めて通知する仕組みである。新規生徒か既存生徒かの判定が難しい場合は、情報の合致度に関するスコアが表示され、作業担当者による判定が行われる。



出典：TSDS Unique ID User Guide¹⁶²より作成

参考資料 62 テキサス州のユニーク ID「TSDS Unique ID」発行までのフロー

TSDS Unique ID の付与・管理は、テキサス州の ID 管理システム「TSDS (Texas Student Data System) Unique ID System」によって行われる。TSDS Unique ID System には生徒情報のマスターレコードが 1 つだけ保持される。州内の別学区に生徒が転校しても、マスターレコードの移転は行われない¹⁶³。

マスターレコードの変更作業は、当該生徒が属する学区の教員・スタッフだけが行える。州内には異なる学区の異なる教員・スタッフは、情報の検索だけができる仕様となっている。情報の変更権限は厳密に管理されており、学区外の関係者が安易に書き換えたりすることはできない。

¹⁶²Texas Education Agency, “TSDS Unique ID User Guide”, 2020/2/19,

https://www.texasstudentdatasystem.org/sites/texasstudentdatasystem.org/files/TSDS_UID_v11.0.1_User_Guide.pdf, (参照 2021-08-11)

¹⁶³Texas Education Agency, FAQs – Unique ID,

https://www.texasstudentdatasystem.org/TSDS/News_and_FAQs/FAQs/UID_Software_Questions, (参照 2021-08-11)

Master Record holds the student demographics and location/enrollment information.

Elmer Antonio Arias
 LOCAL ID: 1352483 SSN: 628-799-6466 PERSON TYPE: Student
 LAST UPDATED: 09/07/2018 07:28 ID CREATED: 9831389646

Student Unique ID: 9831389646

GENERAL INFORMATION		BATCH INFORMATION	
FIRST NAME	Elmer	LAST BATCH #	20729533
MIDDLE NAME	Antonio	LAST UPDATED	09/07/2018 07:28
LAST NAME	Arias	UPDATE REFERENCE #	9870834
ALT LAST NAME		INPUT TYPE	File
SUFFIX		CREATED BY	Maria Aguilera
GENDER	MALE	EMAIL ADDRESS - CREATED BY	maguil1@houstonisd.org
DATE OF BIRTH	04/19/2000	CREATED	09/07/2018 07:28
ETHNICITY INDICATOR	Hispanic/Latino	STATUS	Master Record Updated and History Created during Event Processing
ETHNICITY/RACE	American Indian or Alaska Native	COMMENTS	
RACE 3 CODE			
RACE 4 CODE			
RACE 5 CODE			
SSN	628-799-6466		
UNIQUE ID	9831389646		

※マスターレコードには、生徒の属性や在籍するキャンパス・学年など（location/enrollment）の情報が含まれている
 出典：TSDS UNIQUE ID AND ENROLLMENT TRACKING (ET) TRAINING¹⁶⁴
 参考資料63 TSDS の Unique ID のシステム画面

テキサス州内のある学校に、例えば Aeries 社製¹⁶⁵SIS が導入されている場合でも、同 SIS から ID の検索機能で氏名・性別・生年月日・人種・社会保障番号（SSN）などを入力すると、TSDS のデータベースに対して照会が行われ、データの合致状況に応じて、新規 ID が発行されたり、あるいは既存 ID が表示されたりする。

Demographics

Program: Entered

Student Info:

Last Name	First Name	Middle Name	Suffix	Gender	Grd	Age	Birthdate
4557				M	09	0	

Student Data 1: Student Data 2

Address: City, State, Zip, Birth, County, Country, Residence Address Status

Parent/Guardian: Name, Telephone, Email, Student Contact Info

ACA Elig, All Prog 1, All Prog 2, US School Age 3-5 Up, US School K-12, Dist Enter Date, Sch Enter Date, SCH Leave Date, Leave Reason, 9th Grade Entry Year, Cohort

Ethnicity, Race, Home Language, Student Language, LangFu, Birth City, State, Country, US Sch = 3 yrs

※入力内容に合致するデータがあれば既存のユニーク ID（TSDS Unique ID）が表示され、なければ新規に取得するオプションが表示される。

出典：Aeries Software ウェブサイト¹⁶⁶

参考資料64 Aeries 社製 SIS における TSDS Unique ID の検索画面

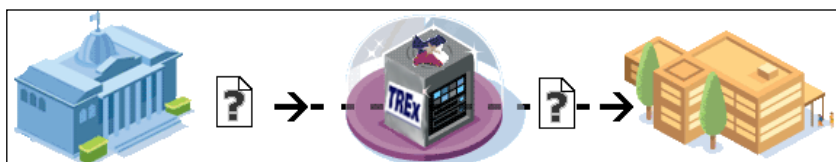
¹⁶⁴Houston Independent School District, “TSDS UNIQUE ID AND ENROLLMENT TRACKING (ET) TRAINING”,
<https://www.houstonisd.org/cms/lib2/TX01001591/Centricity/Domain/8334/TSDS%20Unique%20ID%20-%20ET%20Training%201%205%202019.pdf>, (参照 2021-08-11)

¹⁶⁵TSDS が定める教育データ標準に準拠した SIS のベンダのひとつ

¹⁶⁶Aeries Software, Knowledge Base, Texas Unique ID, <https://support.aeries.com/support/solutions/articles/14000116253-texas-unique-id>, (参照 2021-08-11)

なおテキサス州の場合、生徒が州内の他学区・他校に転校しても TSDS Unique ID は変更されず、そのまま利用され続ける。また、生徒が年齢を重ねて社会人になっても、やはり TSDS Unique ID は維持される。

州内の転校に際しては、TSDS にマスターレコードが保持され続けることはすでに述べたが、付随する生徒情報については SIS を通じて学校間ないし学区間で電子的に転送することができる。その専用システムとして「TREx (Texas Record Exchange) 」も運用されている。



A request is submitted to TREx and routed to the target institution



The record/transcript is sent to TREx which translates it and sends it to the requestor

出典：Texas Education Agency” TREx v.3.9 User Guide¹⁶⁷

参考資料 65 TREx: Texas Record Exchange (生徒情報を学校間・学区間で転送するシステム)

¹⁶⁷Texas Education Agency, “TREx Training, TREx v.3.9 User Guide”,

<https://tea.texas.gov/WorkArea/linkit.aspx?LinkIdentifier=id&ItemID=2147510495>, (参照 2021-08-11)

■ 州外に生徒が転校した場合の教育データに関する課題

ここでは、教育データの ID に関する州間の連携の現状を確認する。

例えば、生徒が州をまたいで転校する場合には、原則として、転校先では当該州において新しい ID が付与される。また学習履歴などの生徒情報データについても、転出元と転出先との間で自動的に引き継がれることはなく、書類などのやりとりが発生してしまうのが実情である。

連邦政府もこの問題を認識しているようで、州間のデータ連携がより効率的に行えるよう求めているが、解消にはまだ時間がかかる見通しである。

ただし、高等教育の分野については、州の間で生徒情報を体系的に共有しようという以下のような動きが出ている。代表的なものに「WICHE (Western Interstate Commission for Higher Education)」がある。「WICHE」にはカリフォルニア州、ワシントン州、ハワイ州をはじめとする 15 州が参画しており、教育データの交換・共有に取り組んでいる。このうち 6 州については「MLDE (Multistate Longitudinal Data Exchange)」と呼ばれるプロジェクトを立ち上げ、実験的なアプローチながらデータ交換を実際に行っているという。

【高等教育に関する隣接州の協力関係構築の動き】

- Midwestern Higher Education Compact (MHEC)
- New England Board of Higher Education (NEBHE)
- Southern Regional Education Board (SREB)
- Western Interstate Commission for Higher Education (WICHE)

参加州

アラスカ州、アーカンソー州、カリフォルニア州、コロラド州、ハワイ州、アイダホ州、モンタナ州、ネバダ州、ニューメキシコ州、ノースダコタ州、オレゴン州、サウスダコタ州、ユタ州、ワシントン州、ワイオミング州、太平洋米領地域と自由参加州

Multistate Longitudinal Data Exchange (MLDE)

- 参加州間で教育データを交換・共有する取り組み、6 州 (HI 州、ID 州、MN 州、ND 州、OR 州、WA 州) で実験的に実施し評価中
- WICHE “Multistate Longitudinal Data Exchange”
- K12 の教育機関も対象にしている

Interstate Passport

- 参加州の大学間で学生の転校を容易にする取り組み

WICHE “Multistate Longitudinal Data Exchange” : <https://www.wiche.edu/key-initiatives/multistate-longitudinal-data-exchange/>

K12 の教育機関も対象にしている : <https://www.wiche.edu/key-initiatives/multistate-longitudinal-data-exchange/mlde-issue-brief-diffusion>

参考資料 66 WICHE の概要

参考資料6. 成績評価

生徒の成績は、必ずしも定量的な評価だけではなく、定性的な評価もあるだろうし、学校や担当教職員それぞれの評価方法があると考えられる。とはいえ、州などで統一的な評価基準を定めていなければ、いくら教育データシステムに成績情報を蓄積しても正しい分析や政策評価は不可能である。ここでは、国および各州の教育データシステムにおいて、生徒の成績をどのような基準で評価しているかをまとめている。

各州の成績評価では、州ごとに基準が異なる様子が見て取れた。また、様々なアカデミック標準を参照しており、州独自に成績評価基準を制定している事例もある。

米国教育省においては、「Stanford Education Data Archive (SEDA)」を用いている。SEDA はデータを活用して、学者、政策立案者、教育者、保護者が全ての子供たちの教育機会を改善する方法を学ぶのに役立つことを目的としたイニシアチブとなっている¹⁶⁸。

ID	地域	成績評価基準/スコア化手法	参照している標準
1	アメリカ合衆国 (USED)	SEDA (Stanford Education Data Archive)	NAEP (National Assessment of Educational Progress)
2	オクラホマ州 (OK)	Wave Requirement – Student Academic Record	Oklahoma Academic Standards
12	ネブラスカ州 (NB)	NSCAS (Nebraska Student-Centered Assessment System)	Content Area Standards
13	ノースカロライナ州 (NC)	Standard Based Grading	
14	ミシガン州 (MI)	Michigan Academic Standards	
15	ウィスコンシン州 (WI)	Assessment in Wisconsin	Wisconsin Academic Standards
16	テキサス州 (TX)	STAAR Performance Standards (STAAR: State of Texas Assessments of Academic Readiness)	TEKS (Texas Essential Knowledge and Skills)
17	コロラド州 (CO)	Colorado Academic Standards	CCSS (Common Core State Standard)

出典：各種資料より作成

参考資料 67 教育データにおける成績評価基準

¹⁶⁸ Stanford University, Stanford Education Data Archive (SEDA), <https://exhibits.stanford.edu/data/catalog/db586ns4974>, (2021-8-26 参照)

調査結果一覧

ここでは、米国教育省および各州の調査結果の一覧表を掲載する。

ID	1	2	3	4
地域	アメリカ合衆国 教育省 (USEd)	オクラホマ州 (OK)	オクラホマ州 (OK)	ニューヨーク州 (NY)
プロジェクト名 /システム名	EDFacts	The Wave Project : Oklahoma Department of Education (OSDE)	Special Ed Data Interoperability & Collaboration : Oklahoma Department of Education (OSDE)	Getting Started with xPress Roster : RIC One
導入目的	生徒の学力低下、落ちこぼれ防止法 (No Child Left Behind Act of 2001) に伴う州の責任・報告義務の増大、教育データ収集における州の過負荷改善のため、データを活用した教育の計画策定、政策決定、予算管理等で学力向上、教育データ収集に係る州の作業を効率化すること。	安全なネットワーク内に包括的な州の学生情報システムを構築し、大量のデータを処理すること。STN(生徒識別番号)の割り当てを重複せずに処理し、州への報告も迅速かつデータの信頼性を確保すること。	オクラホマ州教育省によって収集された情報をEdPlanと効率的に共有することで、包括的な全体像を見ることが可能になり、EdPlanを通じて特殊教育のケース管理をサポートし、シームレスな学生データ転送を実現する。	<ul style="list-style-type: none"> ・地区のシステム間でデータを統合すること。 ・新しいソリューションの実装を容易にすること。 ・シングルサインオンを介してすべてのソリューションにアクセス可能にすること。 ・ユーザーに新しいアプリケーションを追加し続けること。
導入効果	データ収集が迅速化(州の負荷は一時的に増大)	2010年時、プロジェクトの推定ROIは年間\$11,520,000、紙と郵便料金の削減\$12,250。2010年時、年間約25,000件のオンライン転送が処理され、州職員は年間データ入力時間を416時間/10週間削減。12年以上に渡ってSTN(学生識別番号)を割り当て、全国で最も完全なデータ収集を行うシステムとなった。	SIFの標準化されたデータをEdPlanシステムに取り込み、プロセスを自動化	<ul style="list-style-type: none"> ・ニューヨーク全体で使用されている無数の学生情報システム用の個別インターフェイスを維持する必要がなくなった ・データプライバシーポリシーに関する情報をベンダはRICOneに提供するだけで済み、何百もの別々の地区のリクエストに応える必要がなくなった
対象ドメイン	PK12	K12	K12	PK12
準拠する標準	CEDS	SIF	SIF	SIF(v3)、CEDS
プライバシー保護	FERPA (統計情報のみ扱う)	FERPA/州法	FERPA/州法	FERPA/州法
障がい者情報活用の有無	○	2019年に対応 (事例3)	○	
規模	学区数：18,617 学校数：— 生徒数：5,069万人	学区数：512 学校数：1,795 生徒数：69万人	学区数：556 学校数：— 生徒数：—	学区数：19 学校数：— 生徒数：8.7万人
費用				
導入時期	2004年	2005年	2019～2021年5月 (完了予定)	2014～2016年

ID	5	6	7	8
地域	マサチューセッツ州 (MA)	アイオワ州 (IA)	コロラド州 (CO)	ケンタッキー州 (KY)
プロジェクト名 / システム名	The Massachusetts Data Hub	Upcycling existing technologies: Migrating to a SIF 3 infrastructure	RISE	Building a Centralized P-20W Data Warehouse
導入目的	<ul style="list-style-type: none"> オープンデータ標準に合わせること。 地区が多くのソフトウェアシステムの接続を処理できるように、管理しやすいツールセットを提供すること。 既存の州データ接続を活用すること。 1つのシステムで、プライバシーと相互運用性の同時処理をすること。 	既存ソフトウェアアイオワTIERのスケールアップをするため、アイオワTIERのデータを地区の学生情報システム(SIS)のデータと同期し、リアルタイムでデータ統合すること。	統合的・経時的データ不在、個々の生徒の学習度の把握が困難、改善策の策定・実施も困難なため、教育データの安全で効率的な共有を可能にし、教育関連の研究や意思決定に役立て、教育の改善に資すること。	教育免許に関するデータなどの分野横断的なデータを含めることにより、研究者が教育やその影響について今まで回答されていなかった質問を明確にすることができると、個々の機関や教育全般を改善するために使用できる情報を生み出すため、データ転用や運用システムだけではなく、州全体の縦断的データシステムをつくること。
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> 地区が簡単に管理できるデータハブサービスを構築。 ベンダへの依存を回避した。 	地区SISプロバイダーは作業に変更なく、また、既存の州の報告インフラストラクチャに変更を加えることなく、SIF 3 APIにプラグインして地区SISからのスタッフ情報を州全体のポータルと同期させることができた。	「Gather (収集)」、「Connect (結合)」、「Provide (提供)」の3目標を達成	照合されたデータを保存することで、照合プロセスを継続的に改善できている。
対象ドメイン	K12	K12	P20W	P20W
準拠する標準	SIF	SIF (v3)	CEDS	SIF
プライバシー保護	FERPA/州法	FERPA/州法	FERPA	FERPA/州法
障がい者情報活用の有無			○	
規模	学区数：21 学校数：— 生徒数：6,678人	学区数：— 学校数：700校 生徒数：20万人	学区数：— 学校数：1,914 生徒数：88万人	—
費用			21.7百万ドル (2007-2009) 2.7百万ドル (2020) (連邦補助金)	363万ドル (連邦補助金)
導入時期	2020年	2013～不明	2007年	2012～2017年

ID	9	10	11	12
地域	ユタ州 (UT)	アラスカ州 (AK)	カリフォルニア州 (CA)	ネブラスカ州 (NB)
プロジェクト名 / システム名	Grade Passback	Alaska Partner Organizations Build an SLDS (Statewide Longitudinal Data System)	Delivering interoperability by adopting the Ed-Fi Data Standard	ADVISER
導入目的	既存アプリケーション Canvas (学習管理システム) と Aspire (生徒管理システム) 間で成績データを共有し、自動的に更新すること。	同州のデータシステム全体では、CEDS が示すよりも多くのデータ要素を収集しており、また収集する必要があることを発見したため、CEDS 標準とするのではなく、CEDS 要素を多く取り入れて調整すること。	学習管理システム、評価テスト、および個別教育計画を、Ed-Fi データ標準を使用して Aeries SIS に統合し、シームレスなデータ交換により、教育者が多くのソフトウェアリソースにアクセスしやすくなること。	複数のシステムが別個に存在し統合・比較が困難、データの収集・報告に係る作業が不効率で負荷増大のため、教育関連のデータを統合し、業務を効率化するとともに、データを活用して教育改善のための政策・意思決定に資すること。
導入効果	教師はワンクリックで Canvas から Aspire に成績を戻すことができるようになった。成績バック機能を使用して、教師は 1 日あたり 15 分～2 時間の時間を削減。入力時間だけでなくその正確性と成績提出の速さにも貢献し、学習アプリケーションの適用への障害も取り除いている。	CEDS の要素と定義をプロセス共通の母体として使用することができ、システムの共通要素が調整された後、チームは州の P-20W SLDS のニーズを満たすために、独自の要素と設計構造を追加することができた。	記載なし (実施時のプレスリリースのため)	データ収集・報告作業の統合化・効率化・負荷軽減 31.3 百万ドル/年の費用節減
対象ドメイン	K12	P20W	K12	P20W
準拠する標準	SIF	CEDS	SIF、Ed-Fi、CEDS	Ed-Fi (v3)、CEDS
プライバシー保護	FERPA/州法	FERPA/州法	FERPA/州法	FERPA
障がい者情報活用の有無			○	○
規模	生徒数：800人 学校数：— 生徒数：— (教師数：300人)	—	学区数：530 学校数：— 生徒数：—	学区数：245 学校数：— 生徒数：30万人
費用		567 万ドル		42 百万ドル/3年間
導入時期	2016 年 12 月～ 2018 年頃 (推定)	2012～2015 年 (推定)	2018 年	2015 年

ID	13	14	15	16
地域	ノースカロライナ州 (NC)	ミシガン州 (MI)	ウィスコンシン州 (WI)	テキサス州 (TX)
プロジェクト名 / システム名	CEDARS	MiDataHub	WISEdata	TSDS
導入目的	「データ」を教育改善に役立てる「情報」に変える手段が不十分なため、生徒、教職員、授業、財務に関するデータを活用して教育を改善するための政策やサービスの意思決定に資すること。	州内の教育関係機関が持っている各種教育データに互換性がなく、データの管理と利用が不十分なため、各種の教育データを統合し、データ投入や報告等に係る作業効率を向上するとともにデータの効率的・効果的な利用を可能にすること。	既存システムで課題であった教育に関する適切なデータを効率的に取得し、州内の生徒の教育効果の把握・向上を図るとともに、州・国に所定のデータを提供すること。	データ収集・報告に係る学区・学校の負荷が過大、データがタイムリーでなく利用も困難なため、これらの業務を改善・効率化し、データの質を高め、生徒の学力の向上に資すること。
導入効果	未就学児童から高校生までの生徒と教職員に関する経時的データシステムが実現	学区の90%が接続済。関係者間で各種データの共有・利用が容易になった 年間5,600万ドルの経費節減	データ提出に係る学校区の負担軽減、データ品質向上、州と国の要求条件に適合	SISの統合・拡充完了、公共教育情報管理システム(PIMS)稼働等により教育データの分析・利用が可能になった
対象ドメイン	PK12	P20	P20	K12
準拠する標準	CEDS	CEDS	Ed-Fi, CEDS	Ed-Fi, CEDS
プライバシー保護	FERPA	FERPA	FERPA/州法	FERPA/HIPPA/州法
障がい者情報活用の有無	○	○	○	○
規模	学区数：115 学校数：－ 生徒数：150万人	学区数：851 学校数：－ 生徒数：140万人	学区数：－ 学校数：2,221 生徒数：87万人	学区数：1,200 学校数：－ 生徒数：550万人
費用	12.1百万ドル		3.4百万ドル/年間	33百万ドル (2009-2015) (連邦補助金)
導入時期	2007年	2015年	2016年	2013年

出典：各種資料より作成
参考資料 68 調査結果一覧