



Microsoft Education

全国の教育現場から学ぶ! ICT 活用事例集

教育現場の課題解決を支える Microsoft のソリューション導入事例を詳しく紹介。
効率的な授業運営と学習環境の向上を目指した取り組みを解説します。

INDEX



学習/校務
アプリ

P.2 ~

「名もなき校務」削減への挑戦。
先生の手作りアプリで劇的改善を実現
聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校



デバイス

P.18 ~

荒川区教育委員会、Microsoft 365 A5 と AVD と
GIGA 端末でもっと子供たちに向きあえる時間を
荒川区教育委員会



AI 活用

P.6 ~

いつもの Office に生成 AI
~ 県立高校でも活用広がる、校務 DX の可能性
愛知県立一宮高等学校



学習/校務
アプリ

P.22 ~

メタバースと教育版マイクロラで広がる子供たちの居場所
…長野市の不登校支援
長野市教育委員会



デバイス

P.10 ~

Copilot×Surface で学ぶプログラミング、
佐賀県立致遠館高等学校が挑む
生成 AI 活用
佐賀県立致遠館高等学校



データ活用

P.26 ~

子どもの興味・関心・悩みを Microsoft Azure で分析し、
ダッシュボードを Power BI で構築
教育委員会による内製化で、スピーディにダッシュボードを
進化させて、細やかな教育支援、指導を実現していく
渋谷区教育委員会



セキュリティ

P.14 ~

ゼロトラストで実現する次世代校務 DX
…福井県の挑戦
福井県教育委員会

P.31 ~

全国の教育現場で実現された
ICT 活用事例一覧

「名もなき校務」削減への挑戦。 先生の手作りアプリで劇的改善を実現

聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校



保護者からの電話応対、生徒の出欠確認、配布物の管理。校務として明文化されていないこれらの「名もなき校務」の対応に多大な勤務時間を割かなければいけないのが日本の教育現場の実態です。聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校では、そのような「名もなき校務」から教員の時間を解放するために、マイクロソフトのアプリケーション作成ツール Power Platform で校務を自動化するアプリを教員自らが作り上げ、校務を劇的に改善しました。この Power Platform は、「プログラミングの知識なしに誰もがアプリを作成できる」市民開発者」という設計思想のもと、開発が進められています。同校の取り組みは、スキルに長けた担当者が一人で行うのではなく、現場の教員がみんなでデジタル化したという、理想の設計思想を体現した取り組みといえるでしょう。こうした動きは同校の生徒にも広がり、いまでは生徒が Power Platform によって社会問題を解決するアプリを作成するまでに、「校務DX（デジタルトランスフォーメーション）」を果たした聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校が、探究学習のための時間を先生自らの手で生み出した取り組みに迫ります。

探究学習の時間を奪う 「名もなき校務」たち

文部科学省が実施した『教育勤務実態調査』によれば、小中学校で働く教諭の平均勤務時間は毎日11時間以上。中学校では6割近くが“過労死ライン”と呼ばれる月80時間以上の残業をしていることが明らかになっています。原因は2020年度からの学習指導要領改訂にともなう、学びの変化だけではありません。電話応対、出欠確認、各種申請書類の作成、保護者への配布

物作成といった、あまり課題として挙がってこない学校事務作業（校務）の数々が、教員の重い負担となっているのです。聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校 校長 湯澤 義文氏は、大量の「名もなき校務」がもたらしていた弊害を次のように振り返ります。「探究的な学びを実現するためには、先生が生徒一人ひとりの興味関心に寄り添い、導かねばなりません。従来の教え方よりも、はるかに時間がかかるのです。本校が校務改善に着手する前は、稟議回覧や電話当番などの細かい校務に追われ、その時間を確保することが困難でした」（湯澤氏）。同校に



聖徳大学附属
取手聖徳女子高等学校
校長
湯澤 義文氏



聖徳大学附属
取手聖徳女子高等学校
教務部長 数学科教諭
宮本 昌浩氏

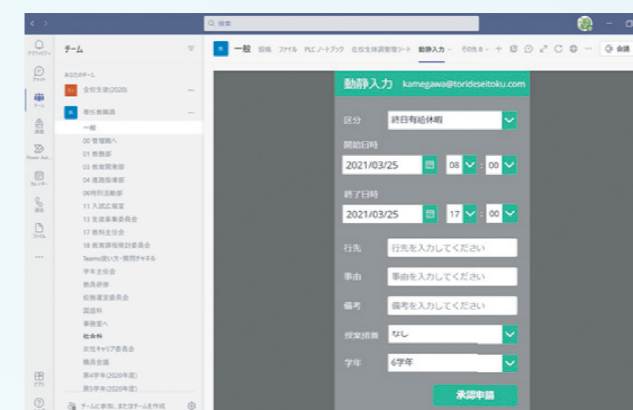


聖徳大学附属
取手聖徳女子高等学校
理科教諭
山下 裕己氏

おいて校務の電子化を提案したのは、若手の教員でした。「このままでは良くないということは、みんなわかっていました。若手教員からの課題提起がありました。大切な学校や生徒情報が安心安全に守られて運用できるのであれば、ICTを活用したより良い学校運営に取り組もうと考えたのです」（湯澤氏）。若手教員主導のもと、同校が劇的に効率化した校務のひとつは「申請作業」です。

手作りアプリで転記作業の自動化、 申請作業の時間の96%を削減

「毎日2時間かかっていた作業が、数分になりました」と、聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校 教務部長 数学科教諭 宮本 昌浩氏は笑顔で振り返ります。聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校「これまで、出張や有給休暇の申請書は紙で作って回覧していました。担当していたのは、書類を見ながら出張先・出張内容・日付などを複数のエクセルに入力する作業です。他の教職員に回覧する目的でしたが、競技大会のシーズンなどは数が多く、『授業以外の時間はずっとこの作業をしている』



動静入力アプリで入力すれば必要な書類にすべて情報が更新される。

というほどの感覚でした。それが新たな自動化アプリのおかげで、数分で終わるようになったのです」（宮本氏）。とはいえ、同校はこの申請作業の電子化のために多額のコストをかけてはいません。また、高度なIT知識を持った教員がいたわけでもありません。聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校 理科教諭 山下 裕己氏は次のように経緯を説明します。「Microsoft Excel や Teams for Education といったさまざまな機能の中に『Power Apps』という、プログラミングの知識がなくてもアプリを作れるツールがあることを知りました。これを使えば、私たちが苦勞しているアナログな申請作業を楽にできると思い、自分で作ってみることにしたのです」（山下氏）。

山下氏は、プログラミングの専門知識はなく、Power Appsを使ったこともありませんでした。しかし山下氏の自作アプリによって同校の稟議は劇的に効率化したといえます。「『〇月〇日にこういう理由で出張します』と入力すれば、その内容が Teams で管理職に連絡が飛び、スマホからでも承認・拒否ができて、自動的にカレンダーや学校日誌に登録されます。特別活動部長や教務部長は、必要があればその情報を見に行くことができます。どうすればこのシステムを作れるのか、マイクロソフトのサポートが丁寧に教えてくれたおかげで完成に至りました」（山下氏）。教員たちを悩ませていたのは転記作業です。出張申請の内容を『特別活動申請』『旅費精算書』『週報』『学校日誌』…と同じ内容をいくつもの書類や職員室の黒板にまでも転記しなければならなかった。例えば出張時間に変更になれば、すべてに修正が必要になり、非常に労力のかかる校務でした。いまでは出張申請アプリにより電子化されたので作業時間が大幅に短縮しました。紙での申請が減りましたので、ペーパーレスの観点でも年間1,000枚以上におよぶ紙

の削減にもなっています。さらに思わぬ効果もあったと、湯澤氏は付け加えます。「申請書に管理職からハンコをもらう心理的なハードルがなくなったことで、教員が気軽に休めるような雰囲気ができてきていると思います。教員の物理的負担だけではなく、心理的な負担を軽減できたこのアプリには本当に感謝しています」（湯澤氏）。同校にとって、こうしたシステム化は大きな契機となりました。「Microsoft 365 Education に含まれるツールを活用すれば、システムを自分達でかんたんに作ることができる」と、気付いたのです。体調管理アプリ、出席黒板アプリ、出張申請アプリ、遅刻・欠席連絡アプリ、図書館本貸出システムアプリ、備品管理アプリ、大学出願申請アプリ……エンジニアでない先生たちの手によって、次々と校務アプリが開発されていきました。

デジタル活用で 「電話当番」を廃止できた

聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校 国語教諭 亀川かすみ氏は「電話当番」の大変さを次のように振り返ります。

「以前は毎朝 30 分早く登校して電話当番をしていました。遅刻や欠席・給食の有無などの保護者からの連絡を、メモに記入し担任に渡していました。忙しいときは電話当番の先生だけでは電話を取りきれません。記入ミスや紛失、伝達漏れのリスクもありました。今では一連の連絡はすべて電子化されて、電話当番は廃止できました」（亀川氏）。電話で対応する代わりに、同校は Power Automate と Microsoft Forms を使って出欠管理アプリを作成しました。クラスごとに異なる入力フォームにアクセスできる QR コードを保護者に厳封して配布し、それをスマホで読み取ると連絡事項を入力できる Microsoft Forms の出欠管理アプリがあらわれます。保護者は出欠管理アプリに必要な情報をスマホなどから入力し送信するだけで学校への連絡が完了します。保護者から送信された情報は、Power Automate を介し、コミュニケーションのハブである Teams に自動通知されます。これにより担任だけでなく、学年主任などほかの教員にも情報がすぐに共有できるようになったのです。別の学校で先生をしている保護者から『時間や場所にとらわれず情報連絡ができて大変便利なのでぜひやり方を教えてください』という相談を受けたこともあったといいます。

「Forms は本当に便利で、生徒の日々の体温を入力

聖徳大学附属取手聖徳女子中学校・高等学校で稼働しているアプリ

- 体調管理アプリ
- 図書館本貸出システムアプリ
- 出席黒板アプリ
- 備品管理アプリ
- 出張申請アプリ
- 面談日程調整アプリ
- 遅刻・欠席連絡アプリ
- 大学出願申請アプリ

同校では教員の 4 人に 1 人が Power Automate を利活用している。



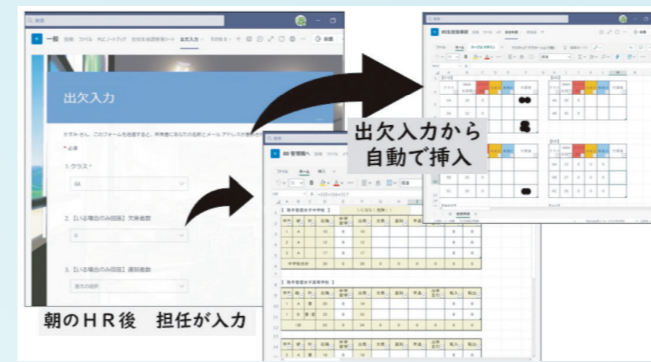
聖徳大学附属
取手聖徳女子高等学校
国語教諭
亀川 かすみ 氏



聖徳大学附属
取手聖徳女子高等学校
ICT 教育推進部 副部長
理科教諭
宮本 昌浩 氏

してもらったり、PTA 総会の委任状を提出してもらったりと、生徒や保護者との連絡においてさまざまな活用ができています」（亀川氏）。生徒の出欠確認は安全管理上、とても重要です。学校の職員室には「出欠黒板」と呼ばれる大きな黒板があり、全クラスの出欠状況が記入されています。同校では、この出欠黒板のシステム化も果たしていると、聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校 ICT 教育推進部 副部長 理科教諭 増田 瑞綺氏は語ります。

「かつて日直の先生には、出欠黒板の写真を撮り、それを見ながら Excel に転記し、印刷して提出する業務がありました。一度黒板に書いたものをまた別のフォーマットに転記するのは。この無駄な作業をどうにかできないかと考えて作ったのが出欠アプリです。各担任が出欠アプリから出欠状況を入力すると、Power Automate を介して自動的に Excel ファイルに流れます。この情報は出欠黒板の代わりに職員室に設置した大型モニターに常に表示されているほか、給食業者に提出する集計用 Excel とも自動連携しています。出欠ア



出欠入力アプリのデータ連携。出欠アプリで入力した情報は自動で出欠管理エクセルや給食管理エクセルに転記される。

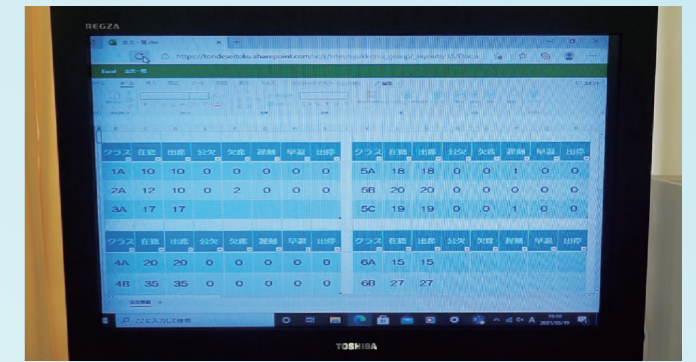
プリによって入力、転記、提出、情報共有、データ蓄積、更新という複数の業務を、自動化することができたのです」（増田氏）。

このように同校では、一連の校務における効率化を積み重ね、全体で劇的な効率改善を実現しました。聖徳大学附属取手聖徳女子高等学校 ICT 教育推進部 部長 情報科・数学科教諭 渋谷 将晴氏は、こうしたデジタル化による成果を次のように語ります。

「私たち教員の働き方が大きく変わりました。遅くまで学校に残ることは、ほとんどありません。教員自らシステムを作ることで、一連の業務の流れを可視化できたことがとても大きいと思います。流れが見えることで『そもそもなんでこの業務をやっているのだろうか?』というように今まで慣習で行っていた無駄な業務に気づけるようになりました。『この業務、こうすれば ICT 化できるよね。この業務は本当に必要?』と、どんどん話し合いが進んでいきました」（渋谷氏）。「先生たちが主体的に実現した働き方改革。これも教員による”探究”の体现です」（湯澤氏）

生徒に向き合う時間を 増やせたことで得たもの

こうした教員の取り組みは生徒にも伝播しました。同校では、高校 3 年生の生徒が Power Apps を使い、社会課題を ICT で解決できると着想し、アプリを制作。さらに自治体へのプレゼンテーションまで行ったといいます。山下氏はこのように述べます。「生徒は必要性的訴求に終始するだけでなく、Power Apps を使ったデモンストレーション用のアプリを用意し、『簡単に課題解決につながるアプリが作れること』も自治体に対して説明したのです。「専門知識なしにアプリを作れる環境があること」は、生徒の発想やプレゼンテーションの幅をも広げる、本校が目指す探究的な学びにもつながっていると感



出欠アプリで入力された情報は職員室のモニターで常時確認ができる。



聖徳大学附属
取手聖徳女子高等学校
ICT 教育推進部 部長
情報科・数学科教諭
渋谷 将晴 氏

じました」（山下氏）。同校ではデジタル化が進む一方で、「情報の保護」にも対策が採られています。

「Power Platform それ自体は AI ライセンスから利用ができますが、本校では情報を安全に取り扱うために、Microsoft 365 Education A5 を選択しました。先生方が特に意識することなく、Power Platform 上の情報が守られている。そんな『安心して使える環境』を提供したからこそ、能動的に『校務 DX』を進めるといった教員の動きが生まれているのだと思います」（渋谷氏）。名もなき校務を自動化・省力化したことは、授業の質にも良い影響が出ました。「校務 DX によって、探究的な学びや、教員向けファシリテーション研修の時間を確保できるようになりました。その結果は『AO 入試や推薦型入試での合格率 93%』という本校の進学実績数字に表れていると思います。どの大学に行くべきかを考え、きちんと自分自身のプレゼンテーションができることは、まさしく探究的な学びの成果だからです」（湯澤氏）。単にひとつの業務をデジタルに置き換えるのではなく、全体の業務フローを見直す「デジタルの視点」を先生自身が習得できたのです。生徒に寄り添う時間を確保できたことに加えて、ICT を駆使して課題解決していく先生方の空気が生徒に伝播することで、より一層、将来を輝かせる教育となっていくでしょう。

校務のデジタル化について詳しくはこちら▶



いつもの Office に生成 AI ～県立高校でも活用広がる、校務 DX の可能性

愛知県立一宮高等学校



2025年2月13日にオンラインで開催された「Microsoft Education EXPO 2025」にて、愛知県立一宮高等学校の情報科教諭・鈴木淳子氏が登壇し、「いつもの Office にも生成 AI～Microsoft 365 Copilot で広がる校務 DX の可能性～」と題した講演を行った。講演では、鈴木教諭が実際に、Microsoft 365 アプリと連携する AI アシスタント「Microsoft 365 Copilot」を活用し、業務の効率化や負担軽減を実現した具体例が数多く紹介された。Copilot が教員の働き方をどのように変えているのか、実践事例を紹介した講演をレポートする。

電機メーカーの SE から 情報科教諭に転身

鈴木教諭は大学卒業後、電機メーカーの開発部で SE として働いていた経歴をもつ。情報科教員になると一念発起したきっかけは、趣味のアプリ開発コミュニティのつながりでサンフランシスコの大手 IT 企業のイベントを訪れたことだという。IT に関して日本がアメリカに大きく遅れを取っている現状を目の当たりにし、これからの日本の若者を応援したいとの強い思いから情報科教員へと転身した。



愛知県立一宮高等学校
教務部 情報化推進者 / 教諭
鈴木 淳子 氏

鈴木教諭が務める愛知県立一宮高等学校は、長年 SSH (スーパーサイエンスハイスクール) に指定されている県内屈指の公立進学校。半年前に愛知県が、Microsoft 365 Copilot が校務に使えるものなのかを

検証するべく、一宮高校で試行導入が始まったことをきっかけに、Microsoft 365 Copilot の活用を進めている。校内だけでなく、プライベートでも ChatGPT や Gemini など、複数の生成 AI を積極的に活用しているという鈴木教諭。よく同僚の教員から「Copilot はほかの AI と何が違うのか?」という質問が寄せられるという。そこで、鈴木教諭は「Copilot の最大の強みは、Word や Excel など Microsoft Office 製品に組み込まれていること」と即答する。たとえば、Word 文書や Excel データを直接解析し、その内容を理解したうえで、AI がドキュメント作成やデータ処理を支援してくれる。これは、ほかの汎用的な生成 AI にはできない独自の機能だと鈴木教諭は語る。

Copilot 活用の効果

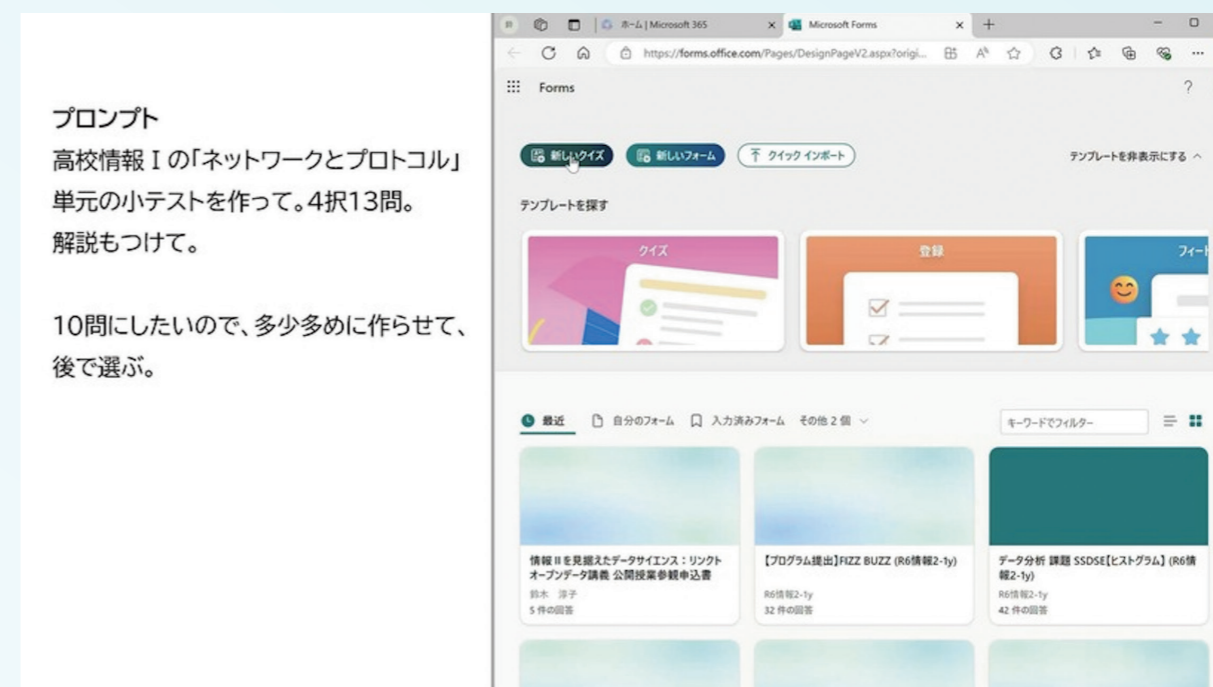
Forms での小テスト作成、 1 時間の作業が 5 分に短縮

まず鈴木教諭が紹介したのは、Microsoft Forms での小テスト作成だ。新しいクイズを作成すると、Copilot がプロンプトを求める画面が表示され、そこに「〇〇の小テストを作成して」と入力すると、数秒で問題が生成されるという。情報科ではシンプルなプロンプトでも基本を押さえた問題が作成できるため、手作業で問題を作成するよりも圧倒的に効率が良い。鈴木教諭は出題したい

問題数より少し多く問題を作らせ、その中から良問を選択しているという。また、解説付きの問題も自動生成できるため、従来は 1 時間以上かかっていた作業がわずか 5 分程度で完了する。「テスト作成では、問題だけでなく間違いの選択肢を作るのも時間がかかる作業です。Copilot は適切な誤答を含めた問題を作ってくれるので、本当に助かります」と鈴木教諭は話す。さらに、小テストを單元ごとに整理しておけば、成績処理や個別評価の業務負担も軽減することができる。

消えたファイルを復元、 非常事態の対応にも活用

次に、鈴木教諭はトラブルを Copilot で解決できた事例を紹介した。過去に作成した大量の設問を含む Forms の編集ページにアクセスできなくなるという非常事態が発生したときの事例だ。編集ページは退職した担当者のアカウントと一緒に Forms 自体から削除されてしまっており、通常は再作成に数時間かかるところだ。しかし、運良く設問の一覧が Word 文書として残っていたため、その内容を Copilot に読み込ませたところ、わずか 30 分でフォームが復元できたという。鈴木教諭は、「分割したり分岐をつけたりと多少試行錯誤は必要でしたが、手作業でやるより圧倒的に早く仕上がりました。分岐もうまくプロンプトで指



Copilot を使い Forms で小テストを作成した例

示すればできたのかもしれませんが。こうした緊急時の対応にも Copilot は非常に役立ちます」と語った。

鈴木教諭が使用しているのは有料版の Copilot だが、無料版でも Microsoft 365 との連携などの機能制限はあるものの、テストの設問作成などは可能だ。無料版 Copilot で「Forms に読み込ませるのに適した形式で」と指示をしながら設問を生成してもらい、結果を Word に貼り付けて保存し、Forms のクイックインポートから読み込ませて生成するだけで完成するという。

画像生成で ポスター作成も一瞬、 校内を和ませる掲示物

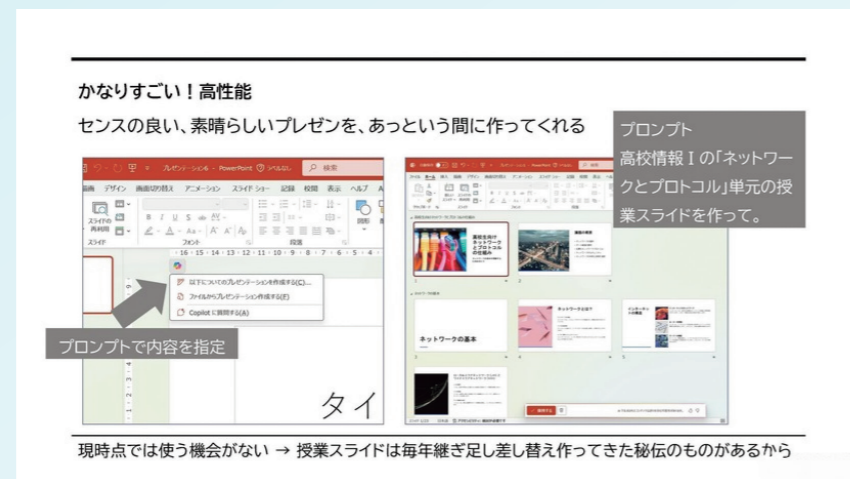
授業以外の校務でも Copilot は活躍する。鈴木教諭は、職員室を和ませるユニークな事例も紹介した。「放課後コンピューター室のエアコンが付けっ放しにされるのがよくあったため、Copilot を使って『擬人化されたエアコンが泣いているイラスト』を生成し、掲示用ポスターを作りました」（鈴木教諭）。

Copilot の画像生成機能を使って気に入ったイラストを選んで挿入し、あとは PowerPoint のデザイナー機能でレイアウトを整えるだけであっという間に完成する。Copilot を使って作成したポスターは職員室など校内のさまざまな場所にも掲示されているといい、「イラスト付きの注意書きが増えてきて、職場の雰囲気を和ませるのに一役も二役も買っています」と鈴木教諭は笑いながら語る。ただし、「楽しくなりすぎて、細部にこだわってしまい、逆に時間を使い込んでしまうこともある」ので注意が必要だという。

ポスターだけでなく、授業のスライド作りなどにも Copilot は力を発揮する。PowerPoint の Copilot ボタンから「〇〇の授業スライドを作って」と指示するだけで、ある程度のクオリティのスライドが 1 分もかからずできあがるという。慣れていない教職員が Copilot を試す際にもお勧めの使い方だ。



Copilot を使い PowerPoint で注意喚起のポスターを作成した例



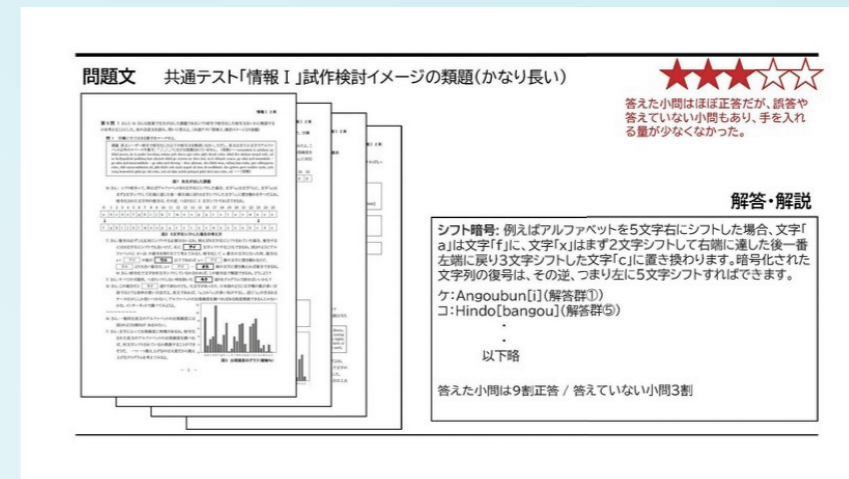
Copilot を使い PowerPoint で授業スライドを作成した例

定期考査の解説プリント作成、 基礎基本問題はほぼ完璧

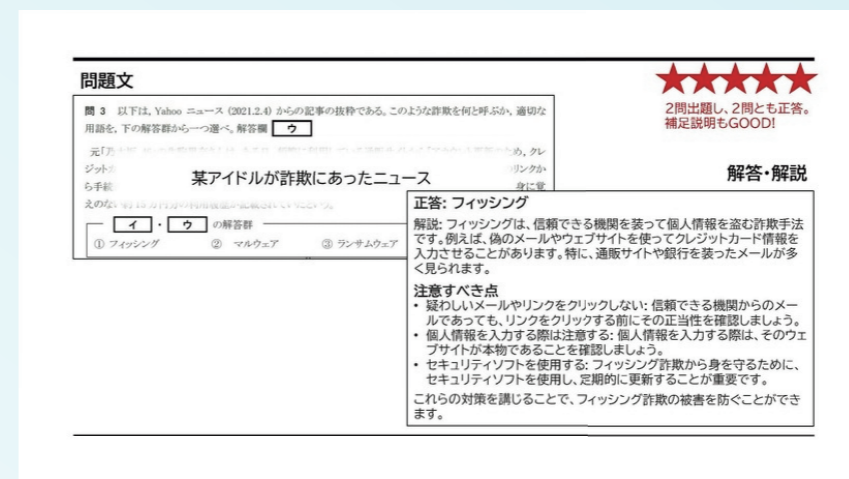
また、鈴木教諭はチャレンジングな活用方法として、定期考査の解説プリントを Copilot で作成した事例も紹介した。一宮高校は普通科とファッション創造科の 2 つのコースを設置しており、基礎基本の問題、共通テストレベルの問題と、コースにあわせた定期考査問題を作成している。

鈴木教諭によると、特に Copilot で作成した基礎基本の一問一答の解説はほぼ完璧で、時事問題の解説も内容がしっかりしていて文句なしの解説プリントができあがったという。

一方で、共通テストレベルの問題に関しては、問題のレベルが上がったことよりも、図表が多用されるなど問題構成が複雑化したことで、小問を飛ばしてしまうと



Copilot に共通テスト「情報 I」のサンプル問題を解かせてみた例



Copilot に定期考査の解説プリントを作成させてみた例～基礎基本問題～

いったミステイクがみられた。テキストボックスを多用するようなレイアウトが複雑な問題では、その問題だけを切り出して Copilot に渡すとといったひと手間が必要になるという。

さらに、共通テスト「情報 I」の試作検討イメージとして大学入試センターが公開したサンプル問題を Copilot に解かせてみたという。問題文が 3 ページ半に渡り、レイアウトも複雑だったため「これは無理だろう…」と思いながらやってみたところ、答えられなかった小問が 3 割あったものの、回答できた小問の 9 割は正解という結果だった。鈴木教諭は「こんなにできるの？」と驚いたと話す。

難易度によるところはあるが、解説プリントの作成時間は大幅に短縮できるため、「試してみる価値は十分にある」とのことだ。

今後は 8 割を AI に任せ、 残りは自分で調整

鈴木教諭はこのほか、Word で案内文書を作る事例や、ファイル、メールやチャットを探す事例、Excel や Teams で Copilot を使う事例も紹介。特に Copilot を使ってファイル、メールやチャットを探すケースでは、絶大な時間短縮効果を生むという。

校務のあらゆる場面で効果的な活用ができる Copilot だが、活用する際の心構えについて、「一発で 100 点満点を求めないことです。生成 AI に 8 割やってもらって、残りは自分で調整する、というスタンスが大事です」と述べた。また、「うまくいかないからといって、すぐに使うのをやめない」ことも重要だという。

鈴木教諭は「AI の精度はどんどん向上しています。ここ数か月で飛躍的にできることが増え、精度もどんどんあがってきました。今までできなかったことが、ある日できるようになっている場合も多々あります。1 度や 2 度うまくいかなかったからといって諦

めてしまうのはもったいないので、変化を楽しみながら乗りこなしていきましょう」と語り、活用促進に向けメッセージを送った。

今回の講演では、Microsoft 365 Copilot が教員の業務負担軽減にどのように貢献できるのかが具体的に示された。今後も教育現場での AI 活用が進む中で、教師がいかに AI と共存し、活用できるかが鍵となるだろう。Copilot の導入は、単なる業務効率化ではなく、教育現場の新たな可能性を切り開く手段となり得る。今後も、その進化に注目していきたい。

Microsoft Copilot について詳しくはこちら▶



Copilot×Surface で学ぶプログラミング、 佐賀県立致遠館高等学校が挑む生成 AI 活用

佐賀県立致遠館高等学校



GAIの進歩が加速する中、教育現場でも生成 AI 活用に向けたさまざまな試行錯誤が始まっている。佐賀県唯一の SSH である致遠館高等学校で実施された、Copilot×Surface を使った Python によるプログラミング授業のようすを紹介する。

AIの進歩が加速する中、教育現場でも生成 AI 活用に向けたさまざまな試行錯誤が始まっている。佐賀県教育委員会は2023年6月、生成 AI を授業や校務で適切に利用するため、**全国の教育委員会に先駆けて生成 AI 利用ガイドラインを作成し**、県内の学校が安全に利用できるよう周知してきた。

致遠館（ちえんかん）中学校・高等学校は佐賀県立の中高一貫校。佐賀県で唯一のスーパーサイエンスハイスクール（SSH）である同校は「Cultivate（自己啓発）、Create（創造）、Challenge（チャレンジ）」の校訓のもと、理数科と普通科が併設され、科学技術やグローバルに活躍できる人材の育成を目指している。

また「Science=理学、Technology、Engineering=工学、Agriculture=農学、Medicine=医学」の頭文字を取った独自の STEAM 教育に取り組み、佐賀大学などとの連携から教育内容の高度化・充実化を進めている。

致遠館高等学校では、普通科の1年生を対象に、**マイクロソフトの Surface を使い、生成 AI の Copilot を活用した、Python による 3D ゲームのプログラミングを学ぶ授業を行った**。Copilot はマイクロソフトの AI アシスタントで、文章の要約・下書きや画像の生成、高度なデータ分析などで問題解決を支援する。

教育現場での利用では入出力データが生成 AI の学習に使用されないことが重要だが、今回使用された組

織向けの Copilot にはデータ保護機能があり、入力した情報は保存されず、AI モデルの学習に利用されることもない。このデータ保護機能を有する Copilot は現在、すべての教育機関向けライセンスの中において無償で提供（※）されている。

この授業は、講師が直接プログラミングを教えるのではなく、高校生が生成 AI の Copilot と共にプログラミングを学ぶという新たな取組みで、生徒は Copilot と試行錯誤する中で AI との共生の仕方を学ぶ。

講師を務めたのは、プログラミング教室等を展開する CA Tech Kids の松倉健悟氏。松倉氏は現在、CA Tech Kids で企業や自治体向け事業を行うグループに所属し、今後は Copilot を使った教員向けの校務・教務効率化の研修や生徒向けの Copilot を利用したプログラミング授業を展開予定だという。高性能な Surface と Copilot の組合せから、新たなプログラミング授業を実証する取組みを紹介する。

※13歳以上18歳未満の生徒の利用は、2024年12月現在限定的プレビュー中。

Copilot を活用して Python を学ぼう

授業のテーマは『Copilot を活用して Python を学ぼう!』。講師の松倉氏は、**Copilot を活用した学習方法の習得と、Python について理解することをゴールに設定した**。授業は2時限（50分×2コマ）で行われた。

1時限目は3Dゲームの操作方法や Copilot を活用したプログラムの作成・修正の方法といった基本的な情報をインプットする時間となった。講師が説明する画面は、生徒の間に設置された中間モニターに投影され、講

師は Surface ペンを使って指示や説明をする。生徒はその説明を受けて、自分の Surface でプログラミングを進めていく。

授業の冒頭で生徒たちは3Dゲームの動作を学んだ。エージェント（ロボット）の視点の変更や移動、アイテムの取得やその設置などを、やり慣れたタッチ操作で難なくこなしていく。その後、Copilot を使ったプログラム作成の基本手順へ。Python でコードを記述し、Copilot に質問して動作を確認しながらプログラムを修正する。

Copilot に質問すると、思うような回答が返ってこない場合もあり、どうしたら良いかと悩む生徒の姿もあったが、松倉氏は「聞き方には工夫が必要で、返答の仕方を指示することもできる」と解説。さらに Copilot の説明がわかりにくい場合は「プログラミングに慣れていない人にもわかるように説明してください」など質問の仕方を変えることを伝えた。

2時限目は1時限目に学んだ知識をベースに、ブロックを並べたり壁を作ったりするミッションに挑戦。黙々と Copilot にプロンプトを重ねて対話を続ける生徒、隣の人と話しながら協働的に疑問を解消していく生徒など、それぞれの取組み方で試行錯誤しながらプログラムを作成していった。

以下のプログラムについて、プログラミングに慣れていない人にもわかるように説明してください。

```
def on_on_chat():
    pass
    player.on_chat("run", on_on_chat)
```

ReseEd

Copilot の説明がわかりにくい場合は、質問の仕方を変える



Surface と Surface ペンで授業を行う CA Tech Kids の松倉健悟氏



コーディングが学べる「MakeCode」の右側に Copilot を開いてプロンプトを入力。キーボードの矢印キーの左には新しい Copilot キーが搭載されている



ミッションをクリアできたかの確認に、応える生徒たち



教科「情報」担当の片波哲教諭

高性能な Surface は 3D ゲームの表示もスムーズなため、エージェントの動きを実行して何度も確認できる。プログラムの実行時には生徒の期待と緊張の面持ちが見られ、うまく動くと、その達成感から周囲の友人と喜ぶ姿もあった。ひととおり課題に取り組んだ後は、生徒同士で自分たちのコードやプロンプトを共有しながら、改善方法についてディスカッションした。松倉氏は、生成 AI には間違いもあることやプログラミングの基本的な考え方、AI を日常生活の問題解決手段として活用する例を紹介して授業を締めくくった。

プログラミングの授業で、教員が直接コードの書き方を教えるという方法ではなく、生成 AI を使って生徒が自ら解決する新しい取り組みについて、松倉氏は「Copilot などの生成 AI を扱ううえで、人間が考えたほうが良いところ、AI に頼ったほうが良いところ、やはり両方あります。これらは共存するものですが、その中で生徒たち自身が判断しながら学んでいくようすを見て、生成 AI の本質的な使い方に非常に近いと感じました」と手応えを語った。

致遠館高等学校で教科「情報」を担当する片波哲教諭は、生徒にも馴染みのある 3D ゲームをプログラミング学習に使うことで生徒が興味をもって取り組めたとしたうえで、「特にプログラミング学習では、教員がプログラミングの形を教えると、生徒は指示されたとおりに入力する作業になってしまうことがあります。生成 AI の力を借りることで、生徒たちは自分で考えながら、やりたいことを実現するために自ら取り組めるようになりました。また Copilot は、入力した情報を取得しないという面でも安心ですね」と生徒たちが主体的に自ら進んで学ぶようになったこと、セキュリティ上の懸念がないことを強調した。

佐賀県教育委員会 教育 DX 推進グループからは「生成 AI の活用によって生徒たちが課題解決に向けて主体的、個別最適に学ぶことができるため、生成 AI は生徒の優秀な伴走者になりえると感じました」と生成 AI を利用した教育活動への期待が寄せられた。

高性能な Surface と Copilot が「より良い学び」を広げる

2022 年 6 月に改訂した「学校施設整備指針」で文部科学省は、従来のコンピュータ教室を、個別の端末では実現が難しい学習活動を効果的に行う空間として捉え直し、個人やグループでの活動が可能な自由度の高い空間にすることが望ましいという指針を示した。この方向性に基づいて、各学校では子供たちひとりひとりの興味やニーズに合わせた学び、協働して問題解決に向かう学び、発展的な学びなどを見据えた PC 教室の在り方と活用方法を再構築する動きが広がっている。

講師を務めた松倉氏は「今回は、プログラミングを学習するために 3D ゲームと Copilot を組み合わせましたが、3D グラフィックスの処理や生成 AI の活用には、高性能な PC が必要です。それが Surface で実現できました。また今回の 3D ゲームはタッチ操作に特化しているのですが、Surface のタッチ操作はとても反応が良く、生徒たちも PC への苦手意識をもたずに直感的に操作できていたようです」と、ハイスペックかつ 2-in-1 デバイスの活用が、より良い学びに結び付いたことを語っていた。

また松倉氏は「中間モニターに私の Surface の画面を映して、Surface ペンを使ってポイントを囲んで示し



Surface ペンでスライドに書き込まれた松倉氏の指示が中間モニターに投影される



授業を受けた松野月海さん

たり、コメントを書き込んだりしています。生徒には私の言葉とあわせて視覚的な情報を伝えられますので、1 対多の授業ではとても有効です。授業前は、プログラミングや Copilot のスクリーンショットを準備しておけばよく、授業中に書き込みながら指導できるので、ペンが使えることで授業準備がとても楽にできました」と授業の進行と準備を振り返った。

片波教諭は今後、教科「情報」をはじめとするさまざまな分野での利用を視野に入れている。プログラミングはもちろん、モデル化とシミュレーション、データ分析といった単元での活用に期待する。さらに「スーパーサイエンスハイスクール (SSH) では、理数や情報分野の「課題研究」として、ドアの自動開閉システムや学習用ゲーム開発、ゲーム理論の研究などに取り組んでいます。その際の高度なプログラミングやシミュレーションには、やはり高性能な Surface と Copilot がおおいに活躍しそうですね」と発展的な学びには充実した ICT 環境が欠かせないと話した。

Surface は、今回の授業を受けた生徒にも好評だ。普通科 1 年生の松野さんは「Surface は高性能でサクサク動いて、画質が本当に良いと思いました。肌触りもとても良く、キーボードも打ちやすかったです。自分用の端末のほかに、PC 教室でこういう高性能な PC が使えると学ぶ意欲が高まり、学びやすくなると思います。また学習していくうえで、1 人の先生から学ぶと得られる知

識が限られてしまうこともありますが、生成 AI を使って、世界中の言語の壁を越えた知識を活用して、より幅広く学びたいと考えています」と、生き生きと語ってくれた。

講師の松倉氏が「生成 AI の本質的な使い方に非常に近いと感じた」と語る授業では、生徒たちが生成 AI と自然に対話しながら学び、問題解決の糸口を見つけて次々と新たなプログラムを作成していくようすが見られた。致遠館高等学校の今回の授業は、これから生成 AI に取り組む多くの教育関係者にとり、参考となる良い先行事例になったのではないだろうか。



松倉健悟氏

法人・教育機関向け Copilot+ PC の詳細はこちら▶



Microsoft Education が提供する AI の詳細はこちら▶



ゼロトラストで実現する次世代校務 DX …福井県の挑戦

福井県教育委員会



※ゼロトラストセキュリティ イメージ画像

2025年2月13日にオンラインで開催された「Microsoft Education EXPO 2025」。生成 AI 活用や次世代校務の DX 化など先進的な取組みを行う教育委員会や学校の教職員が登壇し、実践事例を紹介したほか、現場の教育環境をさらに向上させる Microsoft Education の多様なソリューションが活用例を交えて紹介された。

福井県教育委員会の末永宏樹氏は「次世代校務 ゼロトラスト対応により校務 DX を実現—福井県の挑戦」と題した講演に登壇。県立高校の校務支援システム更改への取組み、そして今後の展望について紹介した。

閉域網の限界による教職員の負担

末永氏は冒頭、現行の校務基盤の課題について言及。福井県もほかの多くの自治体と同じく閉域網型の環境であり、外部からのアクセスが制限されていることが課題だと語った。そのため、自宅や出張先など校外からのリモートアクセスが困難で、教職員は基本的に端末の持ち出しができずテレワークができない、といった課題が顕著にみられたという。

「特に、コロナ禍をはじめとする緊急時の対応が極めて難しく、現場の教職員の負担が大きくなる要因のひとつになっていました」と末永氏は振り返る。おもな課題は閉



福井県教育委員会
教育政策課
末永 宏樹 氏

域網型の環境であることに起因していることから、福井県では現行踏襲せず新しい環境整備へと踏み切ることを決めた。



ゼロトラスト型校務基盤への転換、文科省の方針と県の決断

福井県が閉域網型の現行環境を見直し、新たに構築を目指した校務基盤。それが、従来の境界の概念を取り払い「あらゆるアクセスを信頼せず、安全性の確認を行う」というセキュリティの考え方に基づくゼロトラスト型環境の導入であった。決断の背景には、文部科学省がゼロトラストによる次世代校務環境を推奨していたこともあった。

「ゼロトラスト環境が推奨される中で、利便性とセキュリティを両立できるか、またコスト面で実現は可能かを慎重に検討しました。結果として、ゼロトラスト型の校務基盤は福井県の求める要件に合致しているとの判断に至りました」と、末永氏は移行に踏み切った経緯を説明した。

新しい校務環境がもたらす働き方改革

ゼロトラストの新環境は、安全性を確保しつつ、どこからでも校務可能な環境を実現し、教職員の働き方改革に大きく寄与すると末永氏は見込んでいる。ゼロトラスト型の校務基盤の実現で課題であったネットワークの境界はなくなり、適切な手順を踏めば、自宅や出張先、職員室以外の校内のさまざまな場所でも業務にあたるできるようになる。

新環境では業務にあたる場所の制限がなくなることについて末永氏は、「働き方を柔軟にすることで、教職員が本来の業務に集中できる環境を整えることが何より重要であると考えました」と話す。福井県では教職員の働き方変革を進めるうえで、ハード面（インフラ・システム）の整備を優先した。教育委員会が先頭に立ってハード面を強力

に後押しし、環境が構築された後にソフト面（運用・活用）の改革を進めるという方針が取られているという。

Microsoft 365 A5 を中核としたゼロトラスト基盤

今回、福井県が構築した新環境の核となるのが Microsoft 365 A5 である。ゼロトラストのセキュリティ基盤およびアカウントのベースとして活用できる、セキュリティ機能を含む包括的なソリューションであることが採用の決め手となった。

また、検討の初期段階では A3 にソリューションを組み合わせて似たような構成にすることも考えたが、将来的な拡張性とアップデートの継続性、シンプルな構成で移行や再構築の負担を軽減できるといった点から、A5 の採用を決めたという。

一方で、Microsoft 365 A5 ではマイクロソフト以外の範囲については制御ができない部分があり、学校ではマイクロソフト以外のサービスも用いられていることから、Microsoft 365 A5 とほかのセキュリティ製品を組み合わせる形で高度なセキュリティ基盤を実現した。結果として、マイクロソフトのサービスである Teams や SharePoint に加え、必要に応じて一部他社のクラウドサービス（Google や AWS など）も開放可能になった。

また、同時に教職員用端末として Surface Laptop Go を調達。マイクロソフト環境との親和性を最大化すると共に、技術サポートサービスであるユニファイドサポートを活用し、教職員専用のサポート窓口を設置するなど、マイクロソフト製品をトータル活用し、次世代校務環境の DX 化を推進していくと末永氏は語る。

Power Platform を活用した ローコード開発への展望

さらに福井県では、SharePoint Online を活用し、全教職員が閲覧できる共通のポータルサイトを構築。ポータルサイトからマイクロソフトのソリューションへの動線を設けたり、ヘルプデスクへ直通でつながる AI チャットボットを組み込んだりと、利便性を重視した環境整備も進められている。これらは完成形ではなく、実際に使用していく中で、現場の先生方の要望を踏まえてカスタマイズしながら運用を進めていく方針だという。

また、マイクロソフトが提供するローコード（※）開発ツール「Power Platform」を活用し、校務の DX 化をさらに推進する計画がある。従来、校務ではマクロなどソフトウェアの自動化が限定的であった。今後は Power Platform を活用することで、柔軟な業務プロセスの改善が可能になる。

「ただし、Power Platform の利用には機能や使い方に関する知識が必要となるため、すべての教職員がすぐに活用できるわけではありません。Power Platform の利活用に関する研修など、来年度以降はソフト面に関する研修も段階的に実施し、活用を広げていきたいと思っています」と末永氏は語った。横展開しやすいという Power Platform の特長を生かし、学校間での業務の標準化やナレッジの共有を積極的に進めることで、福井県における教育現場の DX がさらに加速することが期待されている。

※ソースコードの記述を最小限に抑えてアプリケーション開発をする手法。

DX は整備が「ゴール」ではなく 「運用のスタート」

末永氏は、今回の校務 DX 推進において「環境整備はあくまでスタート地点」であると強調した。以前は、システムを構築すればひと段落という風潮があったが、環境を整備したうえで、新しい機能やソフトウェアを教職員が使いこなせるようになる、実際に運用してもらうことが重要だと考えている。

「クラウドベースの環境では、継続的な運用と改善が重要です。今後は、教職員の研修、フィードバックを反映したシステム調整、サポート体制の充実などを通じて、校務 DX の定着を図っていきます」と末永氏は語る。



※「情報」の授業のイメージ

利活用のハードルを下げる デジタルの進歩

昨今は教育現場に限らず、DX 人材不足が叫ばれている。福井県においても DX に関する人材は不足しており、人材確保に苦勞しているのが実情だという。学校現場に目を移すと、それはより顕著な問題になっている。高校では「情報」の授業が必修科目となったが、授業ができる教員は少なく、万全な授業環境を構築できる人材は特に貴重だ。

一方で、利用する側に立つと、デジタルの進歩により従来のような専門的知識を必要とせずともさまざまなソリューションの利活用ができる状況にある。末永氏は「**基盤を構築するまでは苦勞が多いですが、実際構築してしまえば、先生方の利便性や校務の DX 化が非常に進みやすくなると確信しています**」と述べ、全国の教育委員会や教職員に向け力強いメッセージを送った。こうした事例の共有などを通して、互いに切磋琢磨し、次世代校務の DX 化が全国の教育現場で進んでいくことに期待が寄せられるセミナーとなった。

福井県の挑戦は、文部科学省が示す次世代校務 DX 化の先進事例として全国の自治体にも多くの示唆を与えるものであった。今後、より柔軟で安全な校務環境が教育現場に定着し、教職員が本来の業務に集中できる環境が整うことが期待される。

ゼロトラストについて詳しくはこちら▶



ゼロトラストセキュリティの考え方

ゼロトラストセキュリティにまつわる防御の歴史



ゼロトラストセキュリティの思想を取り入れた組織:米国政府

2022年1月に米国ホワイトハウスより「米国政府ゼロトラスト移行戦略」が発表されています。日々高度化するサイバー攻撃の脅威に対応するために、2025年9月末までに本戦略で定められた目標を達成することが求められています。

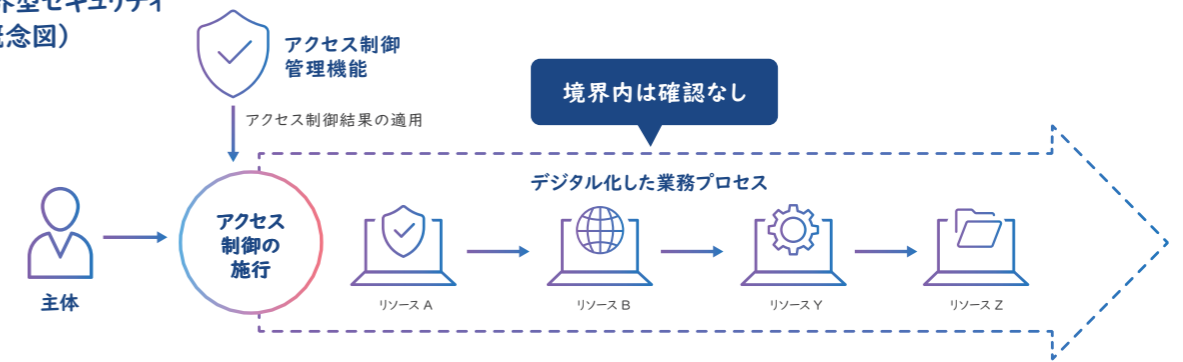
詳しくはこちら(デジタル庁作成参考資料)▶



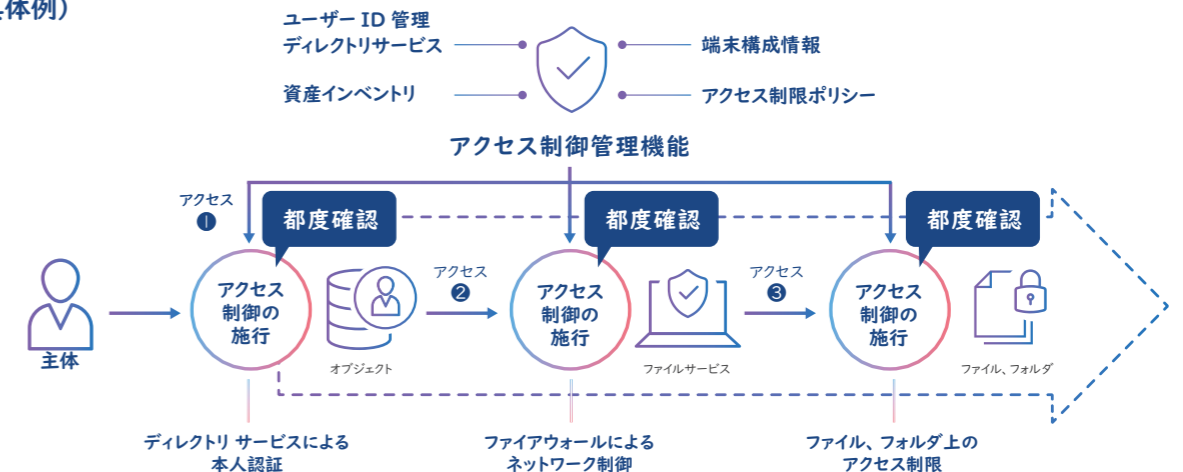
デジタル庁によるゼロトラストアーキテクチャの指針

政府情報システムにおけるサイバーセキュリティと、利便性の向上を両立させるための指針として、ゼロトラストアーキテクチャを適用するための基本的な方針および留意事項について発信しています。(2022年6月)

境界型セキュリティ (概念図)



ゼロトラスト アーキテクチャ (具体例)



荒川区教育委員会、Microsoft 365 A5 と AVD と GIGA 端末でもっと子供たちに向きあえる時間を

荒川区教育委員会



荒川区教育委員会は先生方の働き方改革や児童・生徒の教育の充実に向け、Microsoft 365 A5 と Azure Virtual Desktop による仮想環境を導入。荒川区教育委員会 事務局学務課 教育事業係 教育事業担当係長の柳生光彦氏にその背景や狙いを聞いた。

GIGA 端末の更新時期が訪れる中、教員の働き方改革や児童・生徒の教育の充実に向けた安全・安心な教育 ICT 環境の整備に注目が集まっている。他の自治体に先行して ICT 教育に取り組んできた東京都荒川区は、GIGA 端末の更新時期を迎えたのを機に、校務系と学習系のシステムを支える基盤として Microsoft 365 A5 と Azure Virtual Desktop (以下 AVD) の導入を決定した。

Microsoft 365 A5 は、ゼロトラスト(※)セキュリティを実現するための幅広いセキュリティ機能が総合的に含まれたパッケージ。「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」に準拠し、フルクラウド環境を実現する。

AVD は、マイクロソフトのクラウドサービス Azure をベースに提供される仮想デスクトップ環境で、利用者がインターネットに接続してアクセスすれば、端末の OS に関わらず、どこからでも Windows OS のデスクトップ環境を使うことができる。

東京都荒川区の公立小中学校で利用するタブレット PC や関係機器の設定、利用環境の設計・構築などは、内田洋行が担っている。今年(2024年)の夏休みには新しい端末を導入し、Microsoft 365 A5 と AVD の運用を開始する予定だ。荒川区教育委員会 事務局学務課 教育事業係 教育事業担当係長の柳生光彦氏に、新たな環境構築を目指した背景や狙いを聞いた。

(※) ゼロトラストとは

「何も信頼しない」ことを前提に対策を講じるセキュリティの考え方。従来は、信頼できる「内側(社内 LAN や VPN)」と信頼できない「外側(インターネット)」にネットワークを分け、その境界線でセキュリティ対策を講じ、外部からのサイバー攻撃を遮断してきたが、クラウドの普及により境界が曖昧となり、従来の対策では不十分になった。そこで広まったのがゼロトラストの考え方で、すべての通信を信頼しないことを前提に、さまざまなセキュリティ対策を講じていく。

ICT 教育先進自治体である荒川区の目指す教育と課題

- 荒川区の目指す教育と ICT の役割、またこれまでの課題などを教えてください。

荒川区では「未来を拓き、たくましく生きる子供を育成する」という目標を掲げて、21 世紀に生きる子供たちが将来の夢や希望をもって主体的に学び育つことができるよう、さまざまな教育施策を推進してきました。その教育施策のひとつが教育 ICT 環境の充実です。2013 年度から学校にタブレット PC を導入し、全国に先駆けて ICT 教育に取り組んできました。

一方で、校務における ICT の活用は他の自治体に比べて遅く、統合型の校務支援システムの運用を開始したのは 2020 年度からになります。導入前は、成績管理や学籍管理などを区で統一しておらず、PC を使っていました。アナログな環境で校務を行っていましたが、学校を異動すると様式が変わるため、教員からは慣れるまでの負担が大きいという声もありました。

また、他の自治体と同様、教員が非常に忙しいことも課題です。文部科学省や教育委員会から働き方改革に関するさまざまな指針が示されていますが、現場では日々の業務が忙しく、思うようにいかないのが現状です。

Microsoft 365 A5 と AVD、GIGA 端末でセキュアな環境へ

-GIGA スクール構想の第 2 期も

荒川区はいち早く動かれていますね。

荒川区は 2019 年度に現在使用しているタブレット PC を導入しましたので、他の自治体に先駆けて端末の更新時期を迎えました。今回の端末更新と新システムの導入では、教員の負担軽減を目指しています。より働きやすい環境を作るために、目の前の課題をひとつひとつ解決していきたいですね。

5 年に 1 度の端末更新の機会に、児童・生徒用端末と

教員用端末を Windows OS から Web ベースの他社 OS の端末に入れ替えます。まず子供たちや教員にとって、どれだけ良い ICT 環境を構築できるか。特に教員の働き方改革に実効性のある手段として AVD には大きな期待もっています。

-Microsoft 365 A5 と AVD を導入する理由を教えてください。

教員の働き方改革や負担軽減のために利便性を向上させることは大切ですが、それと同時にセキュリティレベルを上げなければなりません。Microsoft 365 A5 を利用すれば、ファイルの自動暗号化や AVD の仮想環境に接続できる端末の IP アドレスを指定できるなど、利便性を高めながらセキュリティレベルを向上できます。

子供も教員も Windows OS から他社 OS の端末に入れ替えましたが、校務ではやはり Windows 環境が必要になる場面が多くあります。学習は他社の OS 端末を利用した Windows とは別の OS 環境、校務は AVD の Windows 環境を採用し、学習環境と校務環境でセグメントだけではなく OS も使い分けることで校務環境にある機微な情報を含むファイルが学習環境に流出しにくい仕組みになり、より強固なセキュリティを築くことができると考えました。

-Microsoft 365 A5 と AVD で、教員は学習系と校務系を 1 台の端末で操作できるようになるのですか。

はい、そうです。教員は学習系・校務系の業務を 1 台の端末で操作できますが、異なる OS 環境の間ではファイルに互換性がないため、おのずとファイルのやり取りが発生しない状況を作ることができます。1 台の端末ですが、OS によって学習系と校務系業務の住み分けを図ることで、より強固なセキュリティを実現できる構成になっています。

今まで教員は Windows 環境で校務系・学習系の業務をどちらもやっていた。今のところ荒川区では大きなインシデントは起きていませんが、どちらも同じ Windows

環境の場合、仮想環境内で作業すべきファイルでも、先生の PC、つまりローカル環境にダウンロードして仕事をしてしまう可能性がゼロではありません。それによって、端末紛失による情報漏えいなどのインシデントが起こるリスクが高まります。

Windows ではない端末と、Microsoft 365 A5、AVD による新しい環境では、OS による業務の住み分けに加えて暗号化もできるので、二重三重に機微な情報が守られる環境が構築できると考えています。

これまで教員は端末からリモートデスクトップサービスを通じて校務支援システムを操作していましたが、より使いやすいデスクトップ仮想化 (Virtual Desktop Infrastructure、以下 VDI) を模索していました。費用の面からリモートデスクトップを利用していましたが、今回の端末更新のタイミングで、GIGA スクール構想の補助金もあり、区の費用負担が圧縮できたため、AVD による仮想環境を構築できることになりました。

教員はこれまで、職員室に固定設置された Windows のノート PC で校務を行い、別に学習系の端末を持つという 2 台持ちをしていましたが、これを 1 台に集約し、インターネットにつながれば、どこでも AVD の校務環境にアクセスして利用できるようになります。

ただ、新たに導入する端末では CD や DVD を作ることができないなど、職員用の Windows PC をすべてなくすと、これまでできていた作業ができなくなってしまうケースもあることから、職員室には引き続き Windows のノート PC を数台残し、端末を変更しても業務に支障が出ないように備えます。先生には、持ち運びできる新しい端末 1 台で学習系と校務系の業務をロケーションフリーでやってもらう予定です。



スピード感のある選定と導入の経緯

- 今回の端末更新はどのような体制で動かれたのでしょうか。また、導入を決定するまでにどのくらいの期間がかかりましたか。

他の自治体では教育 ICT 担当課などがありますが、荒川区は私ともう 1 人の係員の 2 人体制で、教育 ICT を担当しています。人員が少ない分、大変なこともありますが、逆にさまざまな意思決定を迅速に行えるというメリットもあります。新しいシステムや端末の更新を決めるまでの準備はかなり前から取り組んでいましたが、ある程度の方向性が定まった後の細かい部分の決定については、スピード感をもって取り組めたと思います。

GIGA 端末の OS 選定で事業者プレゼンしてもらったときも、荒川区は一般的なプロポーザルの手法を当てはめて OS を選定しました。OS の選定は 2023 年 1 月から始まって、学校での実証期間を経て最終的には 7 月に結論が出ました。比較的短い期間で決定したという点では、他の自治体の参考になるかもしれません。

OS と端末が決まって、今回の端末更新では前回よりも費用を圧縮することができました。前は、端末の更新時期が早かったせいで十分に活用できなかった GIGA スクール構想の補助金も、今回はおおむね活用できる目処がつかしました。そこで、この機会に VDI を導入すれば、先生がロケーションフリーで仕事ができ、働き方改革も進められると考え、VDI を検討することになりました。

まずは VDI をクラウド環境にするか、オンプレミス環境にするかというところから検討しました。オンプレミス環境

はコスト面や実物がある中での安心感がありましたが、教育委員会や評価委員会の専門委員の方たち含めて、クラウドバイデフォルトの流れを重視し、クラウド環境にすることに決まりました。具体的には、端末の OS が決まった 7 月から 1 年も経たないうちに Microsoft 365 A5 と AVD の導入が決定しています。

先生たちが子供たちと向き合う時間を創出する

- 今回導入する新しい環境を、今後どのように使っていきたいとお考えですか。

Microsoft 365 A5 と AVD ではアクセスできる端末や IP アドレスが制限できますので、将来的に教育委員会の職員が利用している庁内の行政端末からも AVD 環境にアクセスして校務などの内容確認ができれば、教育委員会にもメリットが生まれると考えています。

校長先生や副校長先生は、行政系の Windows PC、教育委員会から配布されている校務用の Windows PC、さらに学習系のタブレットと 3 台持ちです。校長先生は行政系の Windows PC をメインに使われていますが、かなり不便を感じているという声もありますので、今後は行政系の端末からも VDI 環境にアクセスできるようにして、校長先生、副校長先生の負担を少しでも軽減したいと考えています。今は、実現に向けて動いているところです。

今後はこうしたセキュアな ICT 環境を基盤に、先生には今よりもっと授業や子供たちに集中してもらえるようにしていきたいです。校務も大事ですが、子供たちに向き合う、子供たちと接することが先生方の本来の業務ですから、教育委員会はそれが可能になる環境をできる限り整えていきます。

Microsoft 365 A5 と AVD、新しい端末の環境は、2024 年度の夏休みから運用を開始する予定です。早ければ夏休み中に教員に新しい端末が配布され、それを使って AVD 環境にアクセスできるようになります。現在の環境では学校へ行かないと校務ができませんが、新しい環境ならば、校外からも校務が可能になります。新しいシステムをぜひ教員には十分活用してもらって、働き方改革につなげていければと思います。

2 学期以降、AVD を使った校務環境の本格的な運用がはじまります。「こういうことができたほうが良い」「ここは制限をかけたほうが良い」という声が現場からどんど

ん出てくると思っていますので、先生方の意見を参考にしながら調整をしていきたいと思っています。

5 年後「使ってきて良かった」と思える環境に

- 全国の教育委員会の方たちも、荒川区の事例を注目していると思います。

こうした大きなシステムの変更ができるのは、5 年に 1 度の端末更新の時期だからこそです。現在と同じような環境を継続すれば、更新時の教育委員会やユーザーの負担は少なくて済みますが、単に端末が更新されて新しくなるだけで目に見えた効果は期待できません。5 年後「使ってきて良かった」と思える環境にしたい。そのためには新しい事例やシステムの運用方法をできる限り検討し、より子供たちや教員にとって使いやすく、負担の軽減にもつながるシステムを構築していくことが大切になると考えています。

荒川区が AVD を導入して、Window による校務環境を作り、1 台の端末で学習系と校務系の住み分けを図るイメージは、同じような悩みや端末構成をお考えの自治体にとってもセキュリティや利便性向上の観点で有用になるかもしれません。ぜひ参考にしてもらえたらと思います。

- ありがとうございました。

取材から感じたのは、柳生氏が子供たちと先生方の時間を創出するために何ができるかを考え、現場を支えようとする思いの強さ。Microsoft 365 A5 と AVD ならば、OS を超えたセキュアな教育 ICT 環境を実現できる。多くの自治体の教育 ICT 担当者の方々にとっても良い事例になるのではないだろうか。

教育現場の ICT 利用について詳しくはこちら ▶



メタバースと教育版マイクラで広がる 子供たちの居場所…長野市の不登校支援

長野市教育委員会



2025年2月13日にオンラインで開催された「Microsoft Education EXPO 2025」にて、長野市教育委員会の轟（とどろき）博和氏が登壇し、「メタバース空間で子どもたちの居場所を作る、教育版マイクラの活用」と題した講演を行った。

講演では、長野市の不登校支援施設「SaSaLAND（ササランド）」の仕組みや、施設内で導入している教育版マイクラフト（Minecraft: Education Edition）を活用したオンライン支援の具体例が紹介された。

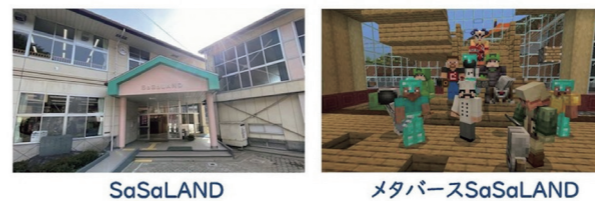
子供たちが安心して 学びの場を目指して

長野市では、もともと市内に7か所の教育支援センターを設置していたが、施設の老朽化や活動スペースの不

足、人員体制の課題などがあり、新たな受け入れが難しい状況だった。そこで、市内の休校中だった小学校を改修し、新たな教育支援センター「SaSaLAND」を設立。受け入れ人数の拡大を図り、より多くの子供たちが安心して過ごせる環境を整備したという。

長野市の取り組みについて

令和6年4月に教育支援センターSaSaLANDを開設
様々な活動の選択肢の1つとして、教育版マイクラフトを活用
(以下、マイクラ)



※教育支援センター
不登校児童生徒の社会的自立に向けた支援を行う施設

長野県の取り組みについて

コンセプトは 「子供も保護者も安心できる場所」

SaSaLANDのコンセプトについて、轟氏は「子供たちが安心して過ごせる居場所となることです」と話す。子供たちが自分らしくいられ、自分のペースで自己決定や自己実現を応援してもらえる。また、子供だけでなく保護者同士がつながり、話しあえることで気持ちが和らぎ、保護者や教職員、地域住民が不登校に関する理解を深められる場所となることを目指しているという。

対象者は、長野市在住で学校に行きにくい、もしくは行けない状態が続いている小中学生。運営には子供や保護者の意見が反映されており、開所日は平日のみだが、夏休みや冬休み期間も利用できる。ほかの教育支援センターやフリースクールとの併用も可能だ。無料の送迎バス運行や学校と同じ給食センターからの給食提供など、通いやすさも配慮されている。

SaSaLANDに来た日は、在籍校の「出席扱い」となる。轟氏は、「子供たちはもちろん、不登校の子供たちを支える保護者にとっても、SaSaLANDで無理なく自分のペースで過ごしながらか出席扱いを受けられるのは大きなメリットではないでしょうか」と話す。

充実した設備と自由な過ごし方

SaSaLANDは元小学校の施設を活用しているため、子供たちが自由に活動できる空間が充実している。たとえば、工作ができる「アトリエルーム」、本を読みながらくつろげる「ゴロゴロライブラリー」、思い切り体を動か

教育版マイクラフトの活動（メタバースSaSaLAND）

目的	自宅からオンラインで通える居場所を作り、コミュニケーションの機会を提供 リアルとオンラインを繋ぐハブのような空間（信州大学教育学部三和准教授）
活動	週3日、9:30～11:30
場所	スタッフ SaSaLAND 児童生徒 教育支援センターや自宅等
体制	担当スタッフ2～3名
活動	建築、冒険、対戦、フリートーク等
端末	スタッフ ホスト用PC 児童生徒 1人1台端末 iPad, Chromebook 自宅PC
参加方法	Microsoft Teamsで簡単なアンケートに回答後、表示される参加コードを マイクラで入力
参加人数（12月末時点） 1日10人程度 うちオンライン3～5人	

教育版マイクラフト活動の概要

せる「体育館」などがあり、子供たちはそれぞれ好きな場所で過ごしている。保護者も自由に施設内で過ごすことができ、2024年4月の開所当初から利用者は徐々に増え、12月末時点で登録者数は182人。1日あたり平均41人が利用しているという。

SaSaLANDでの活動について、「子供たちがやりたいことを大人がサポートする、という方針のもとで行っています。そのひとつとして取り入れたのが教育版マイクラフト（以下：教育版マイクラ）です」と轟氏は語った。

学校に行かなくても オンラインでつながれる居場所を

どれだけ環境を整えても、「施設に行くのが難しい子供たち」もいる。そこで長野市が導入したのが、教育版マイクラを活用したオンライン支援だ。「リアルな居場所になかなか足を運べない子供たちのために、自宅からでも『通える』オンラインの居場所としてメタバース空間にもうひとつのSaSaLANDを作りました」と轟氏は経緯を語る。

この取り組みは信州大学教育学部の美和准教授の協力を得て実現。美和准教授は「リアルとオンラインをつなぐ橋渡しのような空間になれば」と期待を寄せている。「自宅からでも良いので、とにかく人と関わってほしい。そこから少しでも気持ちが上向いてくれたら良い」という願いのもと、オンラインの居場所づくりが進められた。

参加する場所はさまざま、 メタバース SaSaLAND

メタバース SaSaLAND の活動は週3日、午前中に2時間実施されている。SaSaLAND のスタッフがホストを立ち上げ、子供たちは SaSaLAND やほかの教育支援センター、自宅などから参加する。毎回、2～3名のスタッフで運営し、美和准教授も参加。活動の中心は教育版マイクラの建築や冒険、対戦で、時にはフリートークの場としても活用される。たとえば、SaSaLAND の建物をマイクラ内で再現し、その中で鬼ごっこをするといった遊びも行われているという。

活動への参加には Microsoft Teams を活用。子供たちが事前に簡単なアンケートに回答すると、ワールドに入るためのコードが表示される仕組みとなっている。参加者は12月末時点で1日12人程度、うちオンラインが3～5人程度で、想定よりも実際に施設に足を運んで参加する子供が多かったという。当初は学校からの参加は想定していなかったが、現在では学校側の要請を受け、校内教育支援センターの子供たちも参加するようになった。

教育版マイクラで 活発なコミュニケーションに

教育版マイクラを導入して感じたことについて、轟氏は大きく3つのポイントをあげる。1つ目は「**子供との相性が非常に良いこと**」。マイクラは小中学生に非常に人気のあるツールであり、外へ1歩踏み出すきっかけとして最適だったと轟氏は振り返る。特に、自宅で過ごす時間が長い子供たちは、すでにマイクラに親しんでいることが多く、メタバース SaSaLAND の活動とも相性が良かったという。アバターを介したコミュニケーションも、子供たちの心理的ハードルを下げ、活発なコミュニケーションにつながったようだ。

2つ目は「**コストを抑えて導入できる**」点だ。教育版マイクラは、Microsoft 365 の A3 ライセンスを契約していれば、追加費用なしで利用できる。また、SaSaLAND ではすでに1人1台端末の環境が整って

子どもたちの変化

荒れる	1～2か月 オープン直後で子ども同士の関係構築前 うまくいかないことがあると、マイクラの中で、壊される、爆破される、燃やされる チャットで暴言
▼	
スタッフが本人や保護者と話し合い、繰り返し対応	
慣れてくる	3～5か月 少しずつコミュニケーションが円滑に マイクラやTeamsで話し合う姿、雑談も 「何をやりたい?」、「じゃあこうしよう」 オンラインからリアルの通所に繋がる
▼	
マイクラカップへの参加 マイクラCafe(おしゃべり会)、コマンド教室の開催 活動がきっかけで自宅から参加から、SaSaLANDの通所に繋がる	
自主的に積極的に	6か月～ 子ども同士でルールを守ろうとする姿 Teams掲示板のルールをみんなで定期的に確認 「〇〇のコマンド教えて?」、新しい参加者へ教える姿

教育版マイクラフトを活用したことによる子供たちの変化

いたため、新たな機器購入やライセンス契約の必要がなく、コストを抑えて導入することができた。

3つ目は「**セキュリティ面の安全性**」だ。教育版マイクラの世界には、外部から不特定多数のプレイヤーが参加することはできない。長野市立小中学校のアカウントをもつ子供だけが一緒に活動できる環境のため、安全性がしっかりと確保されている。「知らない誰かが突然入ってきてトラブルになる心配がないので、子供たちが安心してやりたいことにチャレンジできる環境が構築できました」と轟氏は話す。

マイクラがもたらした 子供たちの変化

開所時から活用を始めた教育版マイクラだが、活動を続ける中で子供たちにさまざまな変化が見られるようになった。「最初の1～2か月は、マイクラの中がとにかく荒れていました。それぞれのやりたいことがぶつかって、トラブルになることも少なくなかったです。保護者にも協力をお願いしながら、試行錯誤を重ねて都度対応しました」(轟氏)。

だが、時間が経つにつれて子供たちの関係性が変化し始めたという。子供たちが互いの話を聞き、折り合いをつける場面が増えていったのだ。「無理に自分の意見を押し通そうとする姿は減り、少しずつ『どうすればうまくい

Minecraftカップに参加

大会	第6回 Minecraftカップ 教育版マイクラを使った全国規模の建築コンテスト
目的	みんなで一緒に作り上げる 動画作成、発表にチャレンジする
参加	13人
製作	一体感が生まれる 応募期限に間に合わせるためにみんなで協力 それぞれが得意なことを発揮
予選通過	紹介動画作成、発表練習 初めてのチャレンジ 苦手を発表も「やってみる!」
地区大会	大勢の前で発表 当日登壇を決意した子ども 「来年も出たい!」



様々な場面で子どもたちが積極的に

Minecraft カップ参加時の概要

くか』を考え、話しあいができるようになっていきました」と語る轟氏。

さらに、当初オンラインで参加していた子供が、マイクラでの活動をきっかけに実際に SaSaLAND に足を運ぶようになり、今では毎日通っているケースもある。活動を通じて子供たちが主体的に動けるようになり、その変化に轟氏もスタッフも何度となく驚かされたという。

Minecraft カップで見せた 子供たちの成長

子供たちの成長を象徴するできごとのひとつが、教育版マイクラの建築コンテスト「Minecraft カップ」への挑戦だ。参加者を募ったところ、13人の子供たちが参加。「制作段階から協力しあい、自然と子供たちの間に一体感が生まれていました。お互いにアイデアを出しながら、試行錯誤を重ねる姿はとても印象的でした」と轟氏は話す。

予選を通過したあとは、作品を紹介する動画制作にも挑戦した。初めての体験に苦戦しながらも、全員で試行錯誤を重ねた。さらに、地区大会ではステージ発表があり、慣れない舞台でのプレゼンテーションにも子供たちは果敢に挑戦した。大会参加がきっかけとなり学校の校内教育支援センターで過ごせるようになった子供もいるという。

教育版マイクラが もたらす可能性

教育版マイクラを通じた活動は、子供たちにとって単なる遊びではなく、**コミュニケーションや協力の力を育む場**となっていた。轟氏は、「子供たちは、大好きなマイクラを通じて対人コミュニケーションをはじめとするたくさんの経験を積み、さまざまな壁を乗り越えて成長しています。学校に通えない子供たちの居場所としても、マイクラがもつ意義は大きなものがあると感じています」と語る。メタバース SaSaLAND が子供たちの居場所から、子供たちが積極的に行動する力を身に付ける場へと大きくフェーズを展開していった

点は注目すべきポイントだ。

さらに轟氏は、導入のハードルの低さにも触れた。「GIGA スクール構想によって整備された環境の範囲で導入できる点も、非常に魅力的でした。コストも抑えられるため、『試しにやってみよう』が可能で。導入から活動まで手探りの連続でしたが、**教育版マイクラには単なるゲーム以上の大きな魅力があると実感しています**」と締め括った。

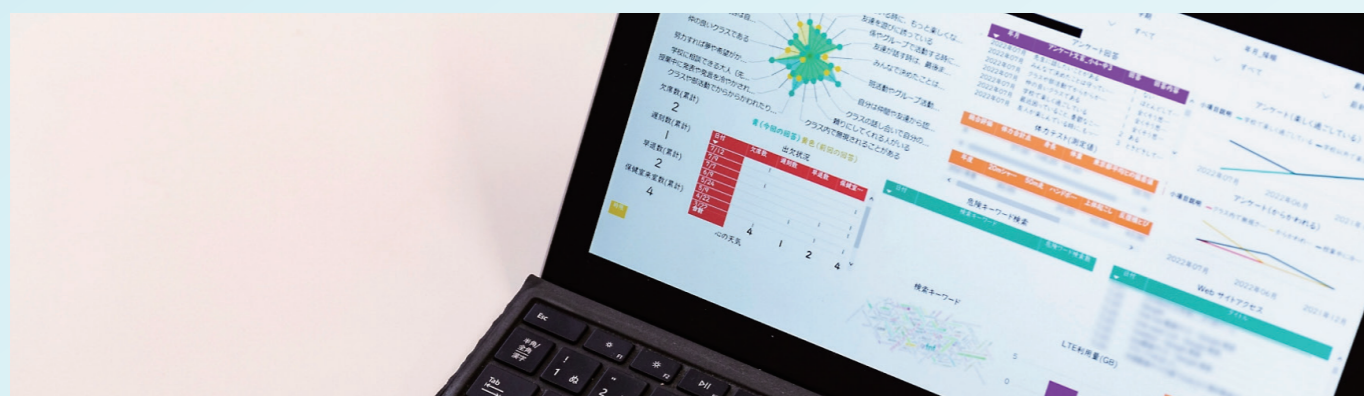
子供たちの認知度が高いマイクラ。教育現場で活用することで、子供たちの自主性や協調性が大きく成長した点は大きな成果だ。長野市の事例は、マイクラを単なるゲームとしてではなく、子供たちの経験を広げるツールになると捉え、積極的に活用している良い事例といえよう。これからの教育現場において、新たな可能性を切り開くツールとなり得る教育版マイクラに今後も注目したい。

Minecraft Education
(教育版マイクラフト)について詳しくはこちら▶



子どもの興味・関心・悩みを Microsoft Azure で分析し、 ダッシュボードを Power BI で構築 教育委員会による内製化で、スピーディにダッシュボードを 進化させて、細やかな教育支援、指導を実現していく

渋谷区教育委員会



GIGA スクール構想の取り組みが始まった 2019 年に、文部科学省は『新時代の学びを支える先端技術活用推進方策』を公表し、教育現場における "データ活用" の意義を示しました。そして現在、1 人 1 台端末が行き渡ったことで多様な情報収集が可能になり、教育への応用が期待されています。しかし、「データをどのように扱えばいいのか」「個人情報保護はどうなるのか」など、教育現場からは不安や疑問の声があがっています。こうした状況の中、渋谷区は子どもたちの教育データを可視化し、全学校での活用をスタートさせました。先行事例のないプロジェクトは、いかにして達成されたのでしょうか？渋谷区の試みを詳しく紹介します。

子どもたちの幸福のために、 データに何ができるのか？

2022 年 3 月、渋谷区は "スマートシティ基本推進方針" を策定しました。地域課題をこまやかに把握し、一人ひとりに合わせた行政サービスを提供する。街を良くしたいと願う人がつながり、共創できる場をつくる。区民の幸福 (well-being) を向上させるために、デジタル技術やデータを活用して取り組んできた数々の施策の知見が、今後の方針としてまとめられています。

データの活用等も含めて、社会全体のデジタルトランスフォーメーション加速の必要性が叫ばれる中、これからの学校教育を支える基盤的なツールとして、ICT はもはや必要不可欠なものとなっています。こうした中、GIGA スクール構想に先駆けること 2 年。渋谷区は 2017 年から全小中学校に 1 人 1 台端末として Microsoft Surface Go 2 を貸与し、ICT 機器を活用した「全ての子どもたちの可能性を引き出す学び」を根付かせていきました。

そして 2020 年、「子ども一人ひとりの well-being を向上させるために、どうデータ活用すべきか」という議論がスタートします。プロジェクトを統括する渋谷区教育委員会事務局 教育 DX 政策推進特命部長 篠原保男氏は、当時をこう振り返ります。

「教育データ活用と言うと "学力向上" が語られがちですが、渋谷区が目指すのは、『子ども一人ひとりが安心して、自分の個性を伸ばし、未来をよりよく生きるための力を身に付けることができる学校づくり』です。その想いを叶えるために、データには何ができるのだろうか？日本に先行事例はほとんどなく、何をどう創ればいいのか悩みました」(篠原氏)

そのような悩みも、年明け早々に実施したワークショップによって、「教員の子ども理解に基づいた指導・支援」「子どもたちの学校満足度向上」というデータで果たすべき目的が明確になったと、篠原氏は続けます。

「ワークショップはマイクロソフトにサポートしてもらったのですが、『やみくもにデータを集めて表示するだけでは失敗する』『誰に対してどのようにデータを見せるのか、目的から落とし込んでいく』という、その後の羅針盤ともなる考え方を整理できたことは、とても参考になりました。目的やビジョンを明確にできたおかげで、方向性がぶれることなくプロジェクトを進めていくことができたと思います」(篠原氏)

めまぐるしいスピードで変わりゆく社会の中で、子どもたち一人ひとりの心の動きや興味・関心に気づき、その子に合わせた濃密な時間を提供することは、経験の浅い若手教員には難しい



渋谷区教育委員会事務局
教育 DX 政策推進特命部長
篠原 保男 氏



渋谷区教育委員会事務局
教育政策課 教育 ICT 政策係 係長
竹澤 悠人 氏



渋谷区デジタルサービス部
ICT センター ICT 第二係長
宇都 篤司 氏

ものです。より高度な支援・指導をサポートする仕組みとしてのダッシュボード(データや情報を 1 つの画面にグラフなどでまとめて可視化できるようにしたもの)が構想されました。

渋谷区では、総務省の提唱する自治体情報セキュリティ強靱性向上モデルに基づき、区や教育現場に Microsoft 365 Education が導入されており、Azure Active Directory (以下 Azure AD) によるクラウド認証が導入されています。こうした ICT 基盤のもと、教育データを活用できる「ダッシュボード」の開発が進められていったのです。

今後の改修を見据えて、"内製化" できるダッシュボードを開発

渋谷区はまず、児童生徒の生活記録(ライフログ)によるダッシュボード開発に着手します。最小限の機能から使えるようにしていく "スモールスタート" でプロジェクトを進めていったと、渋谷区教育委員会事務局 教育政策課 教育 ICT 政策係 係長 竹澤悠人氏は語ります。

「開発にあたり『教員の業務負担を増やさない』ことが前提にありました。習熟度テストなどは紙でおこなわれていますから、そのデータを細かく入力するのは大変ですし、学校ごとにばらつきがあっては意味がありません。最初から完璧を求めるのではなく、今あるデータを活用しようという考えのもと、子どもをより丁寧に理解するためのダッシュボード開発から進めていきました」(竹澤氏)

端末の操作ログや学校生活のアンケート結果、心の状態データ、児童生徒の意欲や学級集団の状態等を把握するデータなど「教員の子ども理解に基づいた指導・支援」に必要と思われるデータが選定され、Microsoft Azure への集約と、Microsoft Power BI による可視化がおこなわれていきました。さまざまな教育データを収集する際の注意点について、渋谷区デジタルサービス部 ICT センター ICT 第二係長 宇都篤司氏はこう述べます。

「教育データは機微情報が多く含まれていますから、厳密なセキュリティ対策が必要です。クラウド環境にデータを転送できる専用の通信ルートの確保、通信の暗号化、データ格納先の暗号化は必須の要件でした。出欠情報や保健室利用情報などの校務系のデータは、直接連携するのではなく、いったん専用の端末を介した上で、安全な通信ルートを確保し、暗号化通信により、安全にクラウド環境にデータを転送することができています。」(宇都氏)

また、ダッシュボードのシステム構築においては、ポイントの一つが "内製化" だったと、開発を担当した株式会社ジール ビジネスアナリティクスプラットフォームユニット ユニット長 山添 幸蔵氏は言います。

「開発段階から『データの追加や変更などを外注せずに行いたい』という渋谷区の強い要望があり、プログラミングやシステム開発の経験が無い人でも GUI ベースでローコード開発ができる Azure Synapse Analytics (分析サービス) や Azure Machine Learning (機械学習プラットフォームサービス) といったサービスを主体にシステムを構成していきました」(山添氏)

なぜ渋谷区は "内製化" できるダッシュボードにこだわったのでしょうか？その意図について、篠原氏は次のように説明します。

「パッケージ製品ではなく、当初から、拡張性・柔軟性のある基盤をつくりたいと考えていました。レポートは学校現場での利用の状況やニーズによって変化していく "生き物" なのですから、変更のたびに外注するような時間や予算はかけてもらえません。マイクロソフトの製品を活用すれば、連携データの追加、可視化レポートの追加や見せ方等、自分たちでデータをすぐに追加、変更できるような体制とシステムを築けるというのが大きなポイントでした」(篠原氏)

子どもが抱える課題にいち早く気づき、 チームで対応する

一部学校での試行や教員の意見を反映したデザイン改修を経て、ライフログ・ダッシュボードは 2022 年 7 月から、渋谷区全 26 校で利用開始されました。

「具体的な使い方は各校でさまざまに工夫されていますが、ある学校では、朝、教員はまずダッシュボードの確認から始めるそうです。『学校全体の状況』や『クラスの状況』を俯瞰し、気になる項目があれば、クリックして『個人の状況』を深く観ていくことができます。ダッシュボードは最小限の操作で利用可能な構成にしているため、Power BI の操作に慣れない現場の教員にも比較的スムーズに浸透していると思います。マニュアル配布や研修などをおこなったこともあり、操作についての質問は想像していたよりも少ないですね。」(竹澤氏)

ダッシュボードではさまざまな情報を一覧できますが、たとえば子どもたちが学校貸与の端末で頻りに調べている検索キーワードによって、その子の今の興味・関心、悩みを察することが



自動・生徒個人状況シート (サンプル)

ダッシュボードの一例。学校全体→クラス状況→個人状況とクリックなどの簡単なマウス操作で深く情報を見ることができる。

(左) 学校全体の俯瞰シート：各クラスの状況を把握、傾向分類やアンケートの推移などからクラスや個人の変化を見て、クラス経営などに活かす。

(右) クラス状況シート：クラスの欠席や最新のアンケート結果、心の状態データなどをサマリーで確認する。



クラス状況シート (サンプル)

できると、竹澤氏は続けます。

「『ティラノサウルス 歯』『隕石 絶滅 なぜ』といったキーワードが集中していれば、恐竜について強い関心があるとわかります。それは、その子の可能性を上げる手がかりになるでしょう。意外な面が見つかり、先入観を修正することにつながるかもしれません。また一方で、深刻な悩みがキーワードから見つかり、遅刻や欠席数も増えているといった状況を鑑みて、早急に対応することができた事例も生まれています」(竹澤氏)

学校やクラスなどの集団の傾向をつかみややすくするために、ダッシュボードには、Azure Machine Learning により作成された AI の力も使われています。「个性的で集団との関係を重視しない傾向」「前向きで存在感があり活動的な傾向」といった5つのグループの割合や推移が表示されていますが、この分類はAIのクラスタリング分析に基づいています。

「注意すべきは、AI はあくまでも回答を機械的に分けているだけで、意味づけをしていないということです。分類の定義、説明欄の言語化は、実際に複数の学校で試行的にアンケートを実施し、そのクラス担任とも議論を重ね、特徴・特性等を把握し、言語化しています。傾向の把握は現状の把握だけでなく、将来につなげる意図もあります。データと知見が蓄積されていけば、『大人しくて自信がない傾向の子には、こうしたアプローチが有効』といった、より深い支援も可能になるのではと考えています。こうした傾向の把握に関しては、あくまで児童生徒の側面であることに注意し、子どもたちの実際の姿と併せて、個に応じた支援のための参考として活用するよう伝えています。」(竹澤氏)

ダッシュボードによってチームとしての支援が可能になったと、篠原氏・竹澤氏の両名は言います。

「教育委員会側の状況把握は、従来、学校の報告に頼っていましたが、Power BI のダッシュボード上でアンケートや欠席状況・キーワードなどを一覧できることによって、より具体的な支援ができるようになりました。学校側としても同様に、個々の子どもの課題を担任が抱え込むのではなく、状況を管理職とも共有して、チームとして迅速に対応できるようになっています」(篠原氏)

「Power BI のダッシュボードによって情報共有にかかる時間が短縮されたことで、教員と子どもたちの会話により時間を割けるようになったという声も早くも上がっています。」(竹澤氏)

データを利活用する上で最も大切にしたいことは「教員や保護者

とも目的や理念を共有し、理解を得ながら進めること」だったと、篠原氏は続けます。

「どのような目的のために、どのようなデータをどのように活用するのかを明らかにし、理解を得ながら進めていくことが教員、子ども、保護者の関係を築く上で必要不可欠です。これまでも区が貸与しているタブレットの利用履歴を収集・管理していることは周知してきました。今回のダッシュボードは、これまで学校が個別に把握していた複数の情報を集約し可視化したものではありますが、より丁寧に取り組みの趣旨等を説明していくことが必要と考え、ダッシュボードの展開前には改めて保護者等に周知を行いました。『児童生徒へのきめ細やかな指導・支援及び学校運営、教育施策の改善等に活かすため』という目的を関係者にも理解していただくよう、ダッシュボードのイメージ画面も含めて伝えています。」(篠原氏)

データ活用をブラッシュアップして、未来の教育を目指す

今後は、学校現場の利用動向を見ながら、ダッシュボード活用ノウハウを高めていきたいと、篠原氏は語ります。

「日頃、子どもたちと接している教員であれば、ダッシュボードの活用により新たな気づきを得ることができると思います。Power BI は研修などをおこなわずともすぐ使えるツールですので、まずはすべての教員に触れてもらい、それから、さまざまな活用実践などを学校間で共有していきます。昨今、子どもたちのおかれている環境や一人ひとりの思いや願いは多様化し、これまで以上に、より丁寧に適切な子ども理解による指導や支援が求められています。教員の経験と勘に加えて、客観的な教育データを利活用して、教員が多面的に個々の子どもたちの思いや願いを捉え、指導・支援等のさらなる充実を図ることを目指していきます。ダッシュボードは、あくまで児童生徒の側面を可視化したものです。ダッシュボードを活用し、これまで以上に子どもたちとの対話を重視し、One on One の時間をより濃密なものにするとともに、データの読み取り方なども現場と共に磨き上げていきたいと思っています」(篠原氏)

さらに渋谷区では、「子どもたち自身が見るためのダッシュボード」の開発も進められています。



児童・生徒個人状況シート (サンプル)

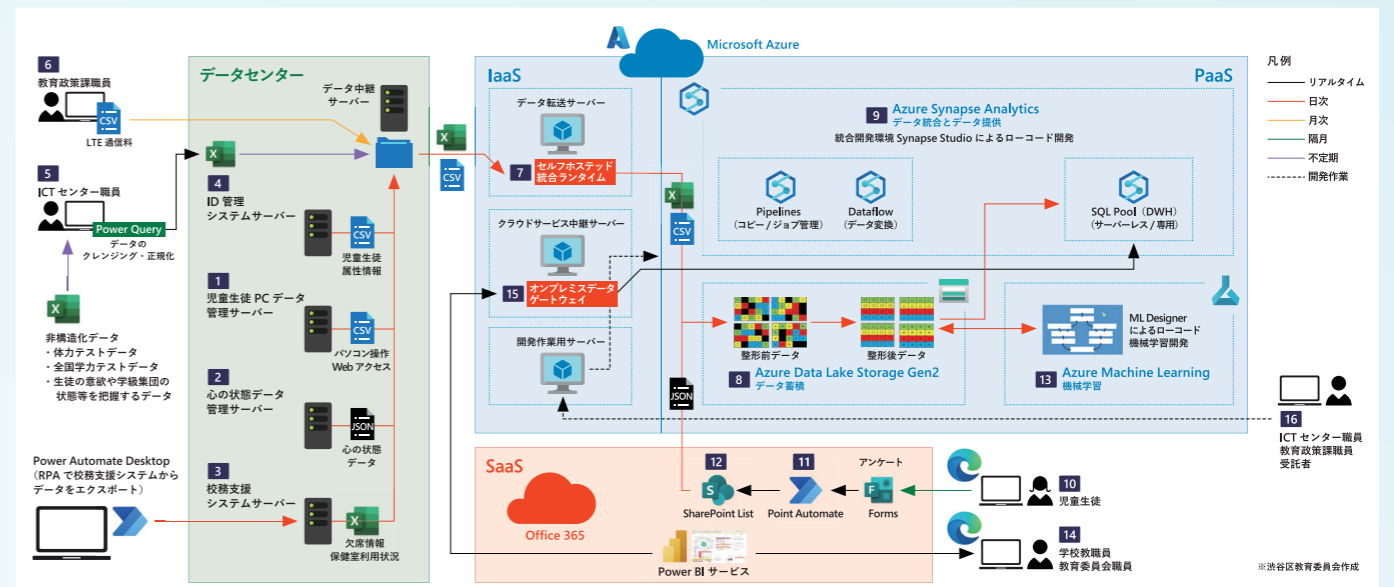
個人状況シートでは、子供の理解のため、日頃の学校生活の中で気になる児童生徒の個別の状況を多様なデータから見る事ができる。

「既存ダッシュボードの利活用促進と平行して、子どもたち自身が見て、学習意欲や自己肯定感を高められるような、新しい仕組みの開発を進めています。現在はコンセプトを固めて、使うデータの選定を始めているところです」(竹澤氏)

最後に、篠原氏は今後をこのように展望しました。

「いま渋谷区は、『未来の学校づくり』に取り組んでいます。これからの20年間で22校を建て替えていく予定です。新たな学校を整備していく上で、未来を見据えたICT環境を整備していきたいと思っています。教育データの利活用は、正解が定まっているわけではありません。今回の事例は、あくまでも渋谷区の

自動・生徒個人状況シート (サンプル)



“日頃、子どもたちと接している教員であれば、ダッシュボードの活用により新たな気づきを得ることができると思います。Power BI は研修などをおこなわずともすぐ使えるツールですので、まずはすべての教員に触れてもらい、それから、さまざまな活用実践などを学校間で共有していきます”



教員向け基本操作マニュアルの一部

簡単な操作でデータを閲覧できる点を、マニュアルを用いて丁寧に教員に説明していった。

想いを体現したものです。各自治体の取り組みからも学び、ブラッシュアップすることによって、未来の子どもたちの幸福につなげていければと思います」(篠原氏)

Microsoft Azure の基盤上に教育データを集約し、システムを内製化、Power BI を参照することで、きめ細やかな支援・指導ができるようになった渋谷区。「目的を明確にしたプロジェクトチームの編成」「スモールスタートからの着手」「利用者目線で使いやすいツールの工夫」「関係者との丁寧なコミュニケーション」といった行動の積み重ねが、プロジェクトの成功をもたらしました。未来の教育のあり方のひとつが、ここから生まれていくことでしょう。

教育データの活用について詳しくはこちら▶



全国の教育現場で実現された ICT 活用事例一覧

AI 活用

<p>愛知県立一宮高等学校 いつもの Office に生成 AI ～県立高校でも活用広がる、 校務 DX の可能性</p>	<p>京都府教育委員会 大規模 DX 研修と 生成 AI への期待</p>	<p>茨城県つくば市 教育現場における AI 活用研修で目指す未来</p>
<p>仙台育英学園 いつもの Office にも生成 AI ～Microsoft 365 Copilot で 校務 DX～</p>	<p>足立学園中学校・高等学校 & 東京学芸大学附属小金井小学校 授業で取り扱う教材や確認テスト 問題のたたき台を作成する</p>	<p>青山学院大学中等部 生成 AI で教育が大きく変わる！ ～Copilot 活用事例～</p>
<p>渋谷区教育委員会 生成 AI の導入と教員の 利活用について</p>	<p>大阪市教育委員会 生成系 AI を活用した取組</p>	<p>鹿児島市教育委員会 ティーチング・アシスタントとして の生成 AI の活用</p>
<p>つくば市立 みどりの学園義務教育学校 Microsoft 365 で実現する 日常と次世代の学び</p>	<p>デジタルハリウッド大学 教授 学長補佐 佐藤 昌宏 氏 生成 AI との向き合い方。 そして、今後の行方</p>	<p>東京学芸大学附属 小金井小学校 「教師が担えること」こそ 重要になる教育への生成 AI 活用</p>

デバイス

<p>鹿児島県教育庁 「ICT による学びの変革」 のための第 1 歩</p>	<p>合同会社未来教育デザイン 平井 聡一郎 氏 NEXT GIGA の授業デザイン ～KPI から考える学校 DX～</p>	<p>立教池袋中学校・高等学校 1人1台の Surface Pro と Microsoft 365 を活用した ICT 教育</p>
<p>立教池袋中学校・高等学校 教職員用デバイスに Surface Book を選択し、授業の質を向上</p>	<p>低スペックの1人1台 PC を生徒は使わない! 高校 GIGA、情報科教員が語る ICT 環境整備のポイントとは</p>	<p>岐阜県教育委員会 県立高校のすべての生徒に 1人1台の Surface Go 2 を導入</p>
<p>愛媛県立西条農業高等学校 Windows タブレットで 「スマート農業」の担い手を育てる</p>	<p>兵庫県立西宮今津高等学校 ICT 活用で先生の負担を軽減</p>	<p>九州国際大学付属 高等学校・付属中学校 Surface の導入で ICT の 利用頻度が一変</p>
<p>和歌山県教育委員会 高校教育の一步先を。 IT の導入と実践・運用の最適解を探る</p>	<p>東京都渋谷区 区立小中学校のすべての児童 生徒向けに「Surface Go 2」を導入</p>	<p>佐賀県立致遠館高等学校 Copilot×Surface で学ぶ プログラミング、 学校が挑む生成 AI 活用</p>

データ活用

<p>聖徳大学附属 取手聖徳 女子中学校・高等学校 探究学習を支えるのは 心理的安全性…データ活用に挑む</p>	<p>渋谷区教育委員会 子供の Well-being を目指した 教育ダッシュボード</p>	<p>つくば市教育委員会 「教育ダッシュボード」を、 Power BI で構築</p>
<p>渋谷区教育委員会 ダッシュボードを Power BI で構築</p>	<p>聖徳大学附属 取手聖徳 女子中学校・高等学校 データを統合して 真の探究的な学びの環境を構築</p>	<p>株式会社 MetaMoJi / 市原中央高等学校 学びを止めない環境をセキュアな SaaS 利用を通じて作る</p>

学習/校務アプリ

<p>長野市教育委員会 メタバース空間で子どもたちの 居場所を作る、 教育版メタバースの活用</p>	<p>特別鼎談: 専門家が語る メタバースの教育的効果、 学びを広げるための 大人の役割</p>	<p>渋谷区教育委員会 シブヤの街と教育環境を 最大限活用する学び</p>
<p>信州大学 名誉教授 東原義訓 氏 「できる ICT 授業」その後の 広がりについて</p>	<p>東京大学公共政策大学院 教授 鈴木寛 氏 教育版メタバースが 生成 AI 時代にもたらす価値とは?</p>	<p>子どもたちが Onenote を 使うメリットとは</p>
<p>先生たちが Onenote を 使うメリットとは</p>	<p>今日から 「できる ICT 授業」セミナー</p>	<p>聖徳大学附属 取手聖徳 女子中学校・高等学校 先生の手作りアプリで校務を改善</p>
<p>山梨県立甲府西高等学校 Power Automate によって 生徒が健康管理アプリを開発</p>	<p>佐賀県立佐賀商業高等学校 「ICT が得意な若手」だけに 頼らない多様なチームを編成</p>	<p>佐賀県立佐賀商業高等学校 「生徒目線の」 ICT 教育のメリットとは</p>
<p>佐賀県立佐賀商業高等学校 進路指導での Teams 活用方法や、 動画教材の意外な効果とは</p>	<p>つくば市立学園の森 義務教育学校 分散登校でも Teams オンライン 授業でクラスがひとつに</p>	<p>東京学芸大学附属 小金井小学校 諸外国の支援実践から追求する インクルーシブ教育</p>
<p>立命館小学校 Teams Live 機能で 卒業式をライブ配信</p>	<p>東京都教育委員会 都立学校における 学習支援サービスの活用</p>	<p>つくば市立学園の森 義務教育学校 (先生編) Microsoft GIGA スクール 教員の働き方改革!</p>
<p>大阪市立北鶴橋小学校 ゼロから始めたオンライン学習で 変化した児童の学び</p>	<p>大阪市立東三国小学校 「やってみよう」が学校生活を 変える、ICT 活用の取組み</p>	<p>大阪市立小路小学校 児童の笑顔が変えた教員の意識、 オンライン学習の取組み</p>

セキュリティ

<p>福井県教育委員会 次世代校務 ゼロトラスト対応により 校務 DX を実現 福井県の挑戦</p>	<p>舞鶴市教育委員会 組織の理想から逆算する ネットワーク構築 ～何のためのゼロトラスト?</p>	<p>愛知県教育委員会 クラウド活用による 情報セキュリティを両立 基盤の構築 [1] 情報セキュリティ</p>
<p>山口県教育委員会 Microsoft 365 A5 ライセンスを ベースにした次世代の 校務デジタル化の取組について</p>	<p>秋田県教育委員会 県がグランドデザインを描く 次世代校務 DX の推進</p>	<p>鴻巣市教育委員会 先生の働きやすい環境を 整えたら学校が変わってきた</p>
<p>株式会社 MetaMoJi / 市原中央高等学校 学びを止めない環境をセキュアな SaaS 利用を通じて作る</p>	<p>文部科学省 Microsoft 365 E5 と Microsoft Azure を用いた 中央省庁初のフルクラウド化</p>	<p>聖徳大学附属 取手聖徳 女子中学校・高等学校 Microsoft 365 A5 ライセンスで 「探究する学校」の実現</p>
<p>流山市教育委員会 文科省推奨のセキュリティ基盤上 でのデータを活用した新たな教育</p>	<p>岐阜県教育委員会 教員のスマホで「多要素認証」 ～教員の働き方をもっと自由に</p>	<p>荒川区教育委員会 Microsoft 365 A5 と AVD と GIGA 端末でもっと子供たちに 向きあえる時間を</p>

導入事例記事一覧はこちら ▶



Microsoft Education の WEB サイトはリニューアルしました



Microsoft Education の最新ガイドとカタログ

教育機関向けの最新資料とカタログを一挙公開。
Microsoft Teams、Windows デバイス、生成 AI ツールなど、
ICT を活用した学びと業務の最適化を実現する方法を詳しく解説しています。



Minecraft Education（教育版マインクラフト）

Minecraft Education は、教育現場でプログラミング的思考を中心とした
様々な資質・能力を育成するためのアプリです。ゲーミフィケーションによって
学習への興味を引き出し生徒が楽しみながら学べる環境を提供します。



ICT ツール使い方ガイド

生成 AI や ICT ツールを活用し、授業や校務の効率化を実現する方法を解説します。
次世代教育を支える実践ガイドです。



本リーフレットについてのお問い合わせ

本リーフレットに記載された情報は制作当時（2025年4月）のものであり、閲覧される時点では、変更されている可能性があることをご了承ください。
本リーフレットは情報提供のみを目的としています。Microsoft は、明示的または暗示的を問わず、本書にいかなる保証も与えるものではありません。

製品に関するお問い合わせは次のインフォメーションをご利用ください。

■インターネット ホームページ <https://www.microsoft.com/ja-jp/>

■マイクロソフト カスタマー インフォメーションセンター 0120-41-6755（9:00～17:30 土日祝日、弊社指定休業日を除く）※電話番号のおかけ間違いにご注意ください。

*記載されている、会社名、製品名、ロゴ等は、各社の登録商標または商標です。

*製品の仕様は、予告なく変更することがあります。予めご了承ください。