

宮崎県教育委員会の県内DXハイスクール支援

# 「情報Ⅱ」、データサイエンスの教材開発と教員研修に 県内のDXハイスクール8校が協働して取り組む

高校における情報、数学などの教育を重視するカリキュラムの実施と、ICTを活用した文理横断的・探究的な学びのための環境整備を支援する文部科学省「高等学校DX加速化推進事業(DXハイスクール)」。2024年度にスタートした同事業では、公立746校、私立264校の計1010校の高校が採択校となり、1校あたり1000万円を上限とする補助を受けた。各採択校は、ICT機器の整備や大学・企業などの外部専門人材の活用などを進めているが、ICTを活用した授業づくりを模索する声も聞こえてくる。そのような中、宮崎県では、宮崎県教育委員会が主導し、DXハイスクールとして求められる教育を行うための教材開発や教員研修を行う体制を、県内のDXハイスクール12校のうち8校が共同して構築した。宮崎県におけるデジタルなどの成長分野の担い手を学校間で協力して育成しようとしている同県の取り組みを紹介する。

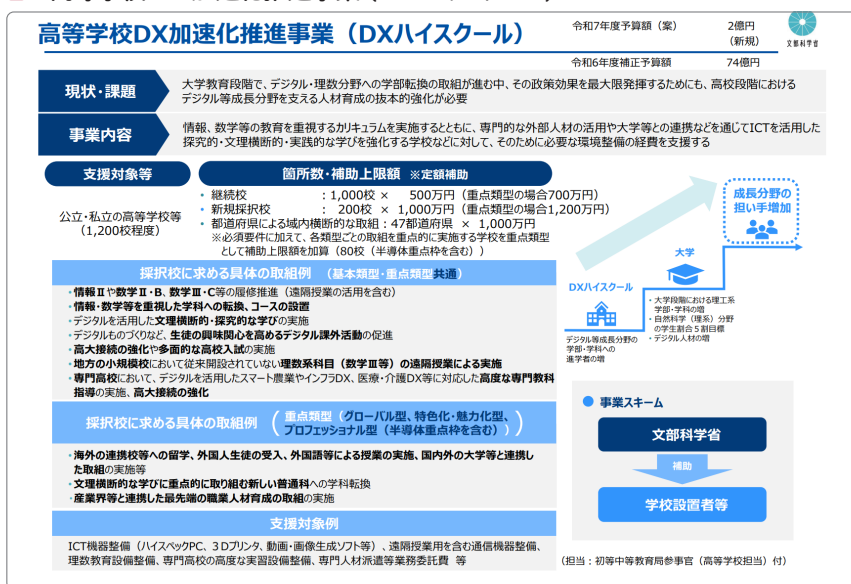
## デジタルなどの成長分野における人材の育成に資する 高校教育の新しい取り組み「DXハイスクール」

未来を支える人材を育む大学の機能強化などについて検討するために内閣が設置した「教育未来創造会議」は、2022年5月に第一次提言を公表した。そこでは、30年時点で先端IT人材が54.5万人不足するという調査結果や、自治体などでカーボンニュートラル(\*1)を推進する人材が不足しているといった我が国の現状を述べた上で、高校段階での理系離れや、諸外国に比べて大幅に低い理学・工学系学部の入学者割合(OECD加盟国の平均27%に対して日本は17%)など、教育現場の課題を挙げた。

デジタル・グリーンなどの成長分野における国内の人材不足を背景に、大学教育においてデジタル・理数分野への学部転換の取り組みが進められているが、高校における理系人材の育成の強化を目指して、100億円の補正予算を基に24年度からスタートしたのが「高等学校DX加速化推進事業(DXハイスクール)」(図1)だ。

DXハイスクールに求められる具体的な取り組みは、「情報Ⅱや

図1 高等学校DX加速化推進事業(DXハイスクール)



※文部科学省公表資料をそのまま掲載。

\* 1 二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させ、その排出量を「実質ゼロ」に抑えた状態。

数学Ⅱ・B、数学Ⅲ・C等の履修推進」「情報・数学等を重視した学科への転換、コースの設置」「デジタルを活用した文理横断的・探究的な学びの実施」「生徒の興味・関心を高めるデジタル課外活動の促進」「デジタルを活用したスマート農業やインフラDX、医療・介護DX等に対応した高度な専門教科指導の実施」などだ。

DXハイスクールは、いわゆる理系の生徒だけを対象としたものではない。文系の生徒や、デジタル・理系分野に苦手意識を持っている生徒にとっても、情報モラルや科学リテラシーは必要な知識であり、「総合的な探究の時間」などで地域課題をテーマとする際には、デジタルツールの活用や理数系分野の教科・科目の知識が求められる。つまり、既存の教科・科目の枠組みにとらわれることなく、理系・文系の垣根を超えて生徒の知的好奇心を高めることが、DXハイスクールには求められている。一方で、その取り組みの進め方などに苦慮している学校も少なくないのが現状だ。

## 学校間の連携によって、共通する課題に 効率的に取り組むことを目指した宮崎県教育委員会

宮崎県教育委員会（以下、県教委）が、県内のDXハイスクール8校における県事業「ひなたDXハイスクールの伴走支援・調査・分析に係る業務（以下、ひなたDXハイスクール事業）」を立ち上げたねらいは、DXハイスクールの採択校が連携する場をつくることだ。学校間が連携することで、1校単独での取り組みよりもさらに大きな価値を各校で創出することができ、また、新しい取り組みの中で生まれた現場の教師の悩みを共有・解消することができる考えた。

これまでも宮崎県では、県内の高校生や大学生を対象としたITスキル習得のオンライン講座や、デジタル技術に関するワークショップやビジネス講座を開催するなど、県内の高校生に、デジタルツールの活用スキルを習得する機会を広く提供してきた。また、産学官共同の「宮崎県デジタル人材育成コンソーシアム」を設立し、デジタル人材の育成を進めてきた。そうした学校現場でのデジタル活用を推進する県の風土が土壌となり、DXハイスクールの取り組みにおいて、その進捗と成果、課題を共有する体制を構築するに至った。

24年度にスタートしたDXハイスクールは、25年度においても継続補助及び新規採択が行われることが決まっている。ただ、デジタル人材の育成は短期間で達成できるものではなく、また目まぐるしく進化・発展するデジタル環境に1校の力だけで対応し続けることは容易なことではない。そのため、ハード面の整備だけでなく、デジタルツールを活用した学びのあり方や校内体制のつくり方などのノウハウを残したいと考えたと、高校教育課の<sup>かみみず</sup>上水陽一指導主事は説明する。

「DXハイスクール採択校が決まってすぐに各校を訪ね、DXハイスクールとしてどのような取り組みを行っていきたいか、学校の考えを聞きました。その結果、データサイエンスに関する教材作成や教員研修など、各校に共通するテーマが見えてきました。教材作成も教員研修も、学校ごとに取り組むよりも共同で行う方が費用の面でも大きく圧縮できます。そこで、ひなたDXハイスクール事業を立ち上げ、参画を希望した8校の補助経費を案分し、約1000万円を県教委で取りまとめ、高度IT人材の育成関連企業である株式会社宮崎ソフトウェアセンターが中心となり、教育関連企業である株式会社ベネッセコーポレーションが協力の形で、教材作成や教員研修を委託することにしました」

## 県教委の主導で、データサイエンスなどに関する 独自の教材を開発し、研修を実施

ひなたDXハイスクール事業の柱は、教材作成、作成した教材を使った教員研修、個別の学校に対する伴走支援、そして1年間の取り組みを共有するフォーラムの開催の4つだ。

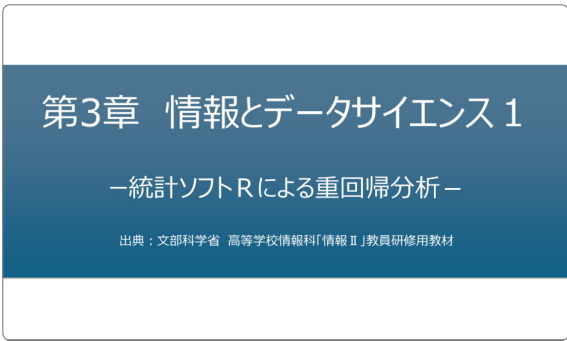


写真1 ひなた DXハイスクール事業で宮崎県が独自に作成したテキスト



写真2 ひなた DXハイスクール事業で作成した、人口密度による家賃の金額を予測する単回帰分析の教材

「学習指導要領と『情報II』の教科書を土台に、DXハイスクールの要件を満たす独自のテキストや機械学習向け教材などを作成しました（写真1・2）。総合的な探究の時間や職業系の教科・科目などで求められる、数理・データサイエンス・AIの活用を前提とした実践的内容です。教材は編集可能なデータで共有しているので、各校の実態に合わせて内容をカスタマイズし、活用することができます」（上水指導主事）

データサイエンスに関する指導法など、学校現場に知見が蓄積されていないテーマについては、参集型の研修を実施した（写真3・写真4）。

「研修が単なるインプットの場ではなく、教師間の情報交換の場になるようにしました。各校でDXハイスクール事業を牽引する教師にとって、困り事や悩みを打ち明け、励まし合える仲間がいることは、とても重要だと思ったからです」（上水指導主事）



写真3 ひなた DXハイスクール事業で実施した教員研修の様子

普通科	職業系（商業科）
第1回 DS（単回帰分析、重回帰分析、クラスタリング、決定木、k-近傍法、主成分分析等）	第1回 DS（単回帰分析、重回帰分析、クラスタリング、決定木、k-近傍法、主成分分析等）
第2回 ベネッセによる探究学習事例紹介、情報IIを取り入れた探究学習内容の提案、演習	第2回 ベネッセによる探究学習事例紹介、情報IIを取り入れた探究学習内容の提案、演習
第3回 物体検出、動作解析、ロジスティック回帰、ニューラルネットワークMLP/CNN	第3回 DB構築、物体検出、動作解析、テキストマイニング
第4回 テキストマイニング、生成AI・ファインチューニング	第4回 顔認証システム
	第5回 生成AI・ファインチューニング
	第6回

写真4 ひなた DXハイスクール事業における教員研修の内容

## 宮崎県内のDXハイスクールの取り組みを共有する「ひなたDXハイスクール・フォーラム」を開催

ひなたDXハイスクール事業の1年間の取り組みの集大成として、25年2月21日に宮崎市内で開催したのが「ひなたDXハイスクール・フォーラム」だ（写真5）。

開会にあたり、県教委の吉玉拓教育次長が、「複雑な時代において未来を切り拓く力を子どもに育むためには、DXは不可欠だ。デジタル活用における学校や教師の指導力の差は、生徒の不利益となってしまう。DXハイスクール採択校の実践が、県全体の教育DXの機運を高めることを期待している」と挨拶し、フォーラムがスタートした（写真6）。

プログラム	
09:30～10:30	受付
10:30～10:35	ブース展示
10:35～10:40	開会挨拶 宮崎県教育委員会
10:40～11:40	基調講演 資料 ※本フォーラムの校内報告等に限りダウンロード可、SNS等での外部共有は不可 講師 清水 英弘氏（テイルフント株式会社 代表取締役/生成AI研究者）
11:40～12:50	研修等・ブース展示
12:50～13:50	学校トークセッション① モデレーター 前田 健志氏（合同会社楽しい学校コンサルタントSecond代表） 延岡産業高校 谷口 正大先生 高崎高校 井上 健吾先生 宮崎県教育委員会 上水 陽一先生 ベネッセコーポレーション 中川 雅文氏
14:10～15:10	学校トークセッション② モデレーター 前田 健志氏（合同会社楽しい学校コンサルタントSecond代表） 富島高校 甲斐 木介先生 日南県立高校 河野 真一先生 宮崎県教育委員会 上水 陽一先生 宮崎県ソフトウェアセンター 水本 慎平氏
15:10～15:40	ブース展示
15:40～16:00	兼業挨拶 文部科学省 資料 ※本フォーラムの校内報告等に限りダウンロード可、SNS等での外部共有は不可
16:00～16:10	閉会挨拶 宮崎県教育委員会
16:10～17:00	ブース展示

写真5 ひなた DXハイスクール・フォーラム プログラム

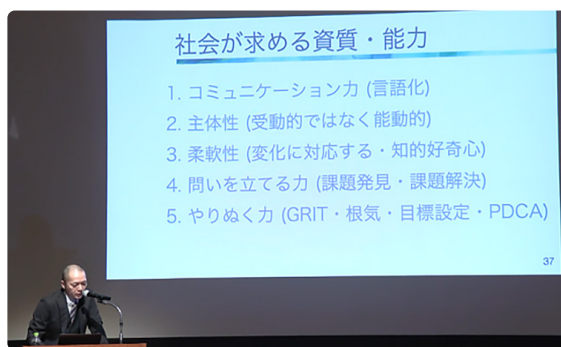
基調講演では、オンライン動画学習プラットフォーム「Udemy」で、生成AIやデータサイエンスに関する講師を務め、その受講者数が7.5万人を超える、テイルウインド株式会社代表取締役・青木亮宏<sup>あきひろ</sup>氏が登壇(写真7)。DX時代の社会の展望と、これから求められる資質・能力について講演した。青木氏は、「国際競争の激しいビジネスの世界では、DXなしでは生き残れない」と国内外の企業の事例を紹介した上で、「DXはあくまでも価値創造の手段であり、目的ではない」と強調。これからの社会で求められる資質・能力として異年齢や異なる立場の人、さらには生成AIとコミュニケーションする力や絶えず変化する社会に柔軟に対応する力、本当に大切なものに焦点をあてる力などを挙げ、そうした資質・能力を育むために、「デジタルツールを十分に活用しながら、学校外の多様な人材も巻き込んだ探究学習を進めていってほしい」と、学校に向けた願いを伝えた。



写真6 宮崎県教育委員会 吉玉拓  
教育次長



写真7 テイルウインド株式会社代表取締役・青木亮宏氏



## DXハイスクールの取り組みの 持続可能性をいかにして高めるかが課題

フォーラムでは、DXハイスクール採択校の教師をゲストに迎えた2部構成のトークセッションも行われた。第1部は、ともに普通科を設置する宮崎県立高鍋高校の井上健吾教諭と宮崎県立延岡星雲高校の谷口正大<sup>まさひろ</sup>教諭、そして県教委の上水指導主事と、探究学習教材の提供などでひなたDXハイスクール事業に協力した株式会社ベネッセコーポレーション エリア事業推進本部九州支社長の中川雅文の4人が登壇。合同会社楽しい学校コンサルタントSecond代表の前田健志氏の進行で、DXハイスクールとしての1年間の取り組みの成果や課題を語り合った(写真8・9・10)。

高鍋高校の井上教諭からは、インド工科大学と協働して取り組む地域課題解決におけるICT活用などが紹介された。そして、延岡星雲高校の谷口教諭からは、地元企業とともに取り組んだ「情報II」の教材開発や「理数探究基礎」の指導計画立案などについて紹介された。先進的な実践を続ける両校は、25年度以降の重点課題として「持続可能な組織づくり」を挙げた。それに対してベネッセコーポレーションの中川が「学校には、分掌ごとに裁量がある。学校という組織の特性を踏まえた持続可能性の追求が重要」と指摘。2人の教諭からは、



写真8 左から、延岡星雲高校・谷口教諭、高鍋高校・井上教諭、上水指導主事、ベネッセコーポレーション・中川、モデレーターの前田氏



写真9 延岡星雲高校・谷口  
正大教諭



写真10 高鍋高校・井上健吾  
教諭

「分掌を超えたプロジェクトチームを設置しつつ、キーパーソンの異動にも耐えられる脱属人化した組織をつくりたい」と、展望が語られた。上水指導主事は、「DXハイスクールは学校の魅力づくりであり、学校全体としての体制づくりが重要だ。同時に、県としても、DX人材の育成のあり方を積極的に学校と共有し、各校の取り組みの持続可能性の向上に貢献したい」と、県教委としての課題に対する向き合い方を示した。

## 取り組みを点に終わらせず、線としてつなぎ、面に広げる

第2部は、ともに専門学科を設置する宮崎県立富島高校の甲斐大介教諭と宮崎県立日南振徳高校の河野真一教諭、そしてひなたDXハイスクールの伴走支援・調査・分析業務を担当する株式会社宮崎県ソフトウェアセンターの水本優平氏が登壇。その3人に、県教委の上水指導主事、進行役の前田氏を加えたセッションが行われた(写真11・12・13)。

富島高校の甲斐教諭は、外部企業と連携したプログラミング講座やインターンシップの実践について報告。地域の課題に興味を持つ生徒が増えたことなどを成果として紹介した。日南振徳高校の河野教諭は、企業や専門学校と連携して行ったウェブアプリケーションの開発やプロジェクト学習などについて説明。ビジネスの視点を持ってプロジェクトを推進することができる生徒を育成している学校の様子を紹介した。

宮崎県ソフトウェアセンターの水本氏は、「宮崎県は28年までに約1万5000人のデジタル人材の育成を目標としている。両校のような複数の専門学科を擁するDXハイスクールでは、学科間の連携を進めて、学校の指導を高いレベルで平準化させることが望ましい」と指摘。上水指導主事は、「各学校、各学科の個性を伸ばしながら、デジタル人材に共通して求められる資質・能力を育成していくことが重要だ」と語った。

2つのセッションの進行役を務めた前田氏は「DXハイスクールとしての取り組みを点に終わらせず、線としてつなぎ、面に広げながら、各校で学びのサイクルを回すことが重要だと感じた」と、DXハイスクールの各校の取り組みが、持続可能な形で県内全体に拡大していくことを願い、セッションを閉じた。



写真11 左から、富島高校・甲斐教諭、日南振徳高校・河野教諭、上水指導主事、宮崎県ソフトウェアセンター・水本氏、モデレーターの前田氏



写真12 富島高校・甲斐大介教諭



写真13 日南振徳高校・河野真一教諭

## デジタルツールを活用した探究学習のサイクルを学校間で共有することが重要

トークセッションに続いて、文部科学省初等中等教育局参事官(高等学校担当)付参事官補佐の三井俊祐氏が、DXハイスクールの概要とねらいを改めて整理した(写真14)。そして、「校内のデジタル環境を整備しただけでは、取り組みとしては不十分だ。重要なのは、デジタルツールを活用して探究学習のサイクルを回すことだ」と訴えた。その上で、「技術革新のスピードは極めて速く、教師の力だけでDXハイスクールの活動を進めていくことは困難だ。教師が中心になりながら、企業や大学の力を借りることが求められ、また、域内のDXハイスクー

ル同士でつながり、協働していくことも重要だ。その点で、宮崎県の域内横断的な取り組みは、ほかの地域にとってロールモデルになる」と、宮崎県の先進的な取り組みを評価した。

最後に県教委の上水指導主事が、「DXハイスクールの取り組みを支援し、県内へと広げていくために、学校の困り事に耳を傾け、できることをともに考えながら前に進んでいきたい。小・中学校、大学、民間企業などと広く連携して、宮崎県、そして日本の子どもたちがワクワクするような教育を創っていきたい」と語り、会を閉じた（写真15）。

フォーラム終了後、上水指導主事は、「24年度は採択校の教師間の交流に力を入れたが、25年度は採択校の生徒の参画を募り、DXハイスクールの交流を密にしていきたい。さらに、地域の人たちにもかかわってもらえば、これから宮崎県として、どのようにDX人材を育成していけばよいか、みんなで考えていくことができるだろう」と25年度の展望を語った。

DX人材は企業にとっては国内外の競争に勝つために不可欠であり、地方にとっては地域創生を担う重要な存在だ。学校を超えた域内連携が5年後、10年後にどのような成果を生むのか、宮崎県の取り組みが今後も注目される。

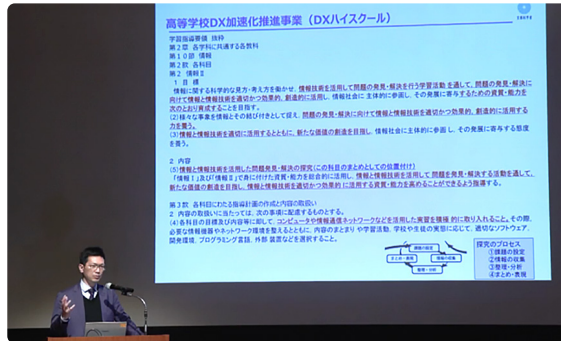


写真14 文部科学省初等中等教育局参事官（高等学校担当）付参事官補佐・三井俊祐氏

写真15 宮崎県教育委員会 上水陽一指導主事