＼ 経済産業省「未来の教室」実証事業やEdTech導入補助金の好事例を配信するニュースレター ／

未来の教室通信

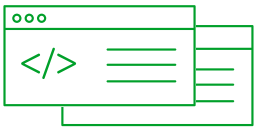
Standard Vol.21

GIGAスクール環境を活かして先生と生徒たちがEdTechを使って創る、「新しい学び方」のモデルをお届け！

Vol.21 『情報Ⅰ』を座学で終わらせない ～EdTechを活用した主体的・探究的な学びの実現～

所沢西高校／高田高校

経済産業省では、1人1台端末と様々なEdTech（エドテック）を活用した新しい学び方を実証する「未来の教室」実証事業を2018年度から全国学校などと進め、その中で、EdTechの利活用を後押しする補助事業（EdTech導入補助金）を2020年度から2022年度まで実施しています。埼玉県立所沢西高等学校（以下、所沢西高校）、奈良県立高田高等学校（以下、高田高校）では、このEdTech導入補助金を活用し、ライフイズテック株式会社（以下、LiT）のプログラミング学習教材である『ライフイズテック レッスン』を導入し、探究学習から『情報Ⅰ』の大学入学共通テスト対策に至るまで幅広く活用しています。



Case 1 所沢西高校

―EdTechで教員負担を軽減し、1人1人のペースにあった「探究」を実現

所沢西高校
大場拓八教諭

埼玉県立所沢西高校は1学年300名程の規模で、進路は大学・短大に7割、専門学校に2割、就職が1割弱という普通科高校です。

同校ではEdTech導入補助金を活用し、2022年からはじまった『情報Ⅰ』に対応するEdTech教材『ライフイズテック レッスン 情報Ⅰ全対応コース』を導入しています。

「『情報Ⅰ』が始まる前の2020年当時、私が担当していた情報科の『社会と情報』という科目では、3学期にWebサイトの作成を行っていました。メモ帳とブラウザを使い、実際に生徒にタグを打たせてWebサイトを作らせていたのですが、成果物がどうしても似たり寄ったりで、垢抜けないデザインになるのが悩みでした。**教科書通りだと座学ばかりになり堅苦しい。でも自作の教材で、良いものを作るのは限界がある**。ちょうどその時、LiTからの電話で『ライフイズテック レッスン』を紹介され、自分の悩みが解決されるのではという期待が膨らみました」（大場教諭）

EdTech導入補助金を活用すれば生徒の負担は実質ゼロ。早速授業で使ってみたところ、「生徒たちの食いつきが全く違った」と大場教諭は驚きを隠せませんでした。

「出来上がる課題の完成度が全然違ったんです。生徒たちのテンションも上がって、『こんなすごいものを作れた』と喜んでいました。」（大場教諭）

教科書を使った一斉授業では生徒が受け身になりがちですが、LiTのツールを使うことで、「**生徒が自分から学ぼうとするようになった**」と大場教諭は言います。

「進捗が早い子もいれば遅い子もいる。でも**このEdTechツールは自分のペースに合わせて学んでいけるので、どんな子でも主体的に学べます。そして何よりも嬉しいのは、一人ひとりが達成感を感じられることです**。」（大場教諭）

さらに、大場教諭にとっても大きな恩恵がありました。LiTのツールのおかげで、これまでの**教員の労力が格段に削減**されたのです。

「**メモ帳とブラウザで授業をやっていた頃は、教材作成からコマ数の割り当て、授業の手順まで全て自分で考えなければいけなかったのですが、EdTechがそれを代替してくれる。**随分楽になりました。」（大場教諭）

手応えを感じた大場教諭は2021年度、埼玉県の官民連携事業において、LiTと共同でデータサイエンスを軸とした探究学習を実施しました。データサイエンスは、2022年度から新設された『情報Ⅰ』の中に含まれる重要な分野です。

「データサイエンスを学ぶ、データを集めて分析するスキルは、探究にも大いに活かせます。探究活動に力を入れている本校で取り組むには絶好のタイミングだと思いました。」（大場教諭）

実証事業は総合的な探究の時間を使って行い、『ライフイズテック レッス

ン』を用いてデータ分析やWebサイト制作の基礎学習を行いながら探究学習に取り組みました。その内容は、各都道府県の『幸福度』がどんな要素と関連しているのかをテーマに、生徒一人ひとりが表計算ソフトを駆使しながら独自の観点をまとめ、Webで発信していくというものでした。

「『幸福度』というのも生徒が取り組みやすいテーマでした。しかし、どういったデータを集め、どのようにまとめていくのか、生徒の力だけでやっていくのは非常に難しいです。

その点、**LiTのツールにはデータなどの素材が揃っているので、探究にまだ慣れていない生徒も取り組みやすく、私も準備がほとんどいらない分、生徒のレベルに合わせてどう進めていくかという本来の教員としての役割に集中できるようになりました。**」（大場教諭）

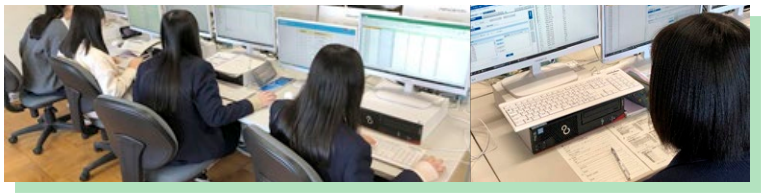
『ボランティア活動量』と『幸福度』との相関性を見出した生徒は、Webデザインのスキルを活かしてボランティア活動の紹介サイトを制作するなど、LiTのツールが起点となり、**探究から課題解決まで発展していきました。**

EdTechを活用した授業を継続する費用は、学年費の枠の中でやりくりできるように進めました。「生徒からは、『自分のペースで進められるから楽しい』『家でも休み時間にでも使えるから、レッスンでわからないところを友達や先生にすぐ聞ける』といった前向きな意見が多く挙がっています。それを（保護者が）子どもたちから聞いているのか、概ね、保護者から理解を得られていると受け止めています。**EdTechを導入することの意義を保護者・生徒に実感してもらう**ことが大切なのかもしれません」（大場教諭）

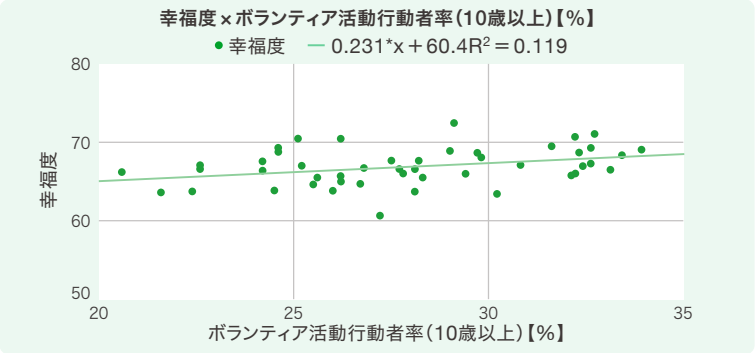
授業設計

2コマ	導入	データおよびデータサイエンスについて、イメージを持ってもらう導入ワークショップを行う
8コマ	基礎	データサイエンスの知識を「ライフイズテック レッスン」で学んだ上で、各回その知識を活用する実践ワーク（Excel/GSheets）を行う
6コマ	応用	基礎で学んだデータサイエンスの知識やエクセルのスキルを活用し、実社会データの中から自分の興味のあることを選び、仮説設定～分析を行う
6コマ	オリジナルweb製作	応用の内容をもとに、Webサイトの企画を行い、実際に課題解決に寄与するWebサイトをつくる

『ライフイズテック レッスン』を活用した授業設計



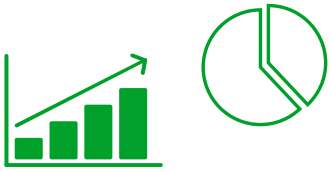
授業の様子（エクセルを活用した分析）



生徒自らデータを集め、分析した資料

探究から課題解決へ

分析内容を踏まえ制作したWebサイト



Vol.21　**埼玉県立所沢西高等学校**

埼玉県所沢市に1979年に創立された公立高校。生徒数は990名超。2020年よりEdTech補助金を活用し、ライフイズテック レッスンを導入

Case 2 高田高校

―EdTechを活用し、教員が「教える」ことをやめた『情報Ⅰ』の学び方変革

高田高校
井上徳之教諭

奈良県立高田高校は1学年370名程の規模で、近隣の国公立大学を含め、ほぼ全員が大学に進学します。

同校では1年生が、学習指導要領の改訂に伴ってリリースされたLiTによる『ライフイズテック レッスン 情報Ⅰ全対応コース』で学んでいます。

情報科の井上教諭は、このツールを導入した理由を3つ挙げます。

1つ目は、『情報科での**実習時間の確保**』です。

「**『情報Ⅰ』の教科書は内容が盛りだくさん**なので、生徒が実際に手を動かして試行錯誤する時間が十分に取れません。なんとか一通り教えることができたとしても、これでは身につかないだろうと感じていました。」(井上教諭)

2つ目は、『**一斉授業の限界**』です。

「40人の生徒に対して私が1人で喋るスタイルだと、**理解の早い生徒と時間がかかる生徒が出てきます。どちらにとっても満足できる授業を目指してきましたが、40年も教員をやってきてこれが本当に難しかった**。座学が中心となれば、生徒にとっては砂を噛むような時間になるだろうと不安でした。」(井上教諭)

3つ目は、『**授業の質の担保**』です。今年度は3名の教員で『情報Ⅰ』の授業を受け持っていますが、教科書だけでは教員によって進め方などが異なるため、**全ての生徒に一定レベルの授業を提供することが難しい**状況になることが心配でした。

生徒同士で教え合いながら、ライフイズテック レッスンを進める様子

EdTechはこうした課題を全て解決し、井上教諭は「ようやく追い求めてきた教材に出会えた」と高く評価します。何より画期的だったのは、『**学びを支援する**』という授業スタイルの変化です。

授業中、井上教諭が話す時間は10分間もないくらい。授業の様子はこれまでの座学中心とは真逆です。生徒たちは、わからないことがあれば詳しいクラスメイトに聞いたり、周りにいる友達と一緒に試行錯誤したり、教室の中を自由に歩き回ったりしています。井上教諭が質問を受け、「僕もこれ、わからんなぁ」などと呟くと、飛んできて説明してくれる生徒もいるそうです。

「**『教えない』こと、『伴走者になる』ことへの不安はすごく大きかった**ですが、生徒が自分の力で知識の獲得までやっていけるようなEdTechがあれば、本当に全て任せていいんだとわかりました。**我々教員の本来の仕事は、生徒一人ひとりをよく見ること。EdTech導入のおかげで、それに集中できる環境になったのは本当にありがたいです。**」(井上教諭)

授業は全員参加でにぎやか。もちろん寝ている生徒は1人もいません。毎週この授業を楽しみにしている生徒が多く、生徒が待ちきれずに始業時間より早く始めることもよくあるそうです。

ライフイズテック レッスンには、生徒が自分から学びたいと思える『主体性』を引き出す仕掛けが組み込まれています。ワークショップもそのひとつで、例えば著作権について学ぶワークショップでは、「ゲーム実況の配信は著作権の侵害になるか」というテーマで、生徒たちがディスカッションを行います。

「生徒にとっては身近な食いつきやすいテーマだからか、生徒たちは事前にゲームの約款や動画サイトのホームページなどを自主的に調べてきて、それを根拠に話しあっていました。『君ら、すごいなぁ。先生そんなことまで知らんわ』って感心するくらい熱心に取り組んでいましたね。」(井上教諭)

ここで気になるのは、知識の定着です。今の高校1年生は大学入学共通テ

授業中は一律に「教える」のではなく、生徒一人ひとりを見て伴走する井上教諭

ストで『情報Ⅰ』の試験を初めて受ける世代。授業が楽しいばかりで、教科書の中身がインプットできていないようでは心許ない限りですが、井上教諭を驚かせたのは、『教えない』授業の期待以上の成果でした。

「著作権の小テストをしたら、ほとんどの生徒が満点を取ったんです。他の教員も軒並み満点を取られたと嬉しい悲鳴を上げていました。

1学期の初めに、教科書とライフイズテック レッスンの対応表を渡し、ライフイズテック レッスンでわからないことがあったらその対応表を参考にして教科書を見るように伝えていました。ワークショップで動機づけをしただけで、教科書の知識を教え込むような授業は一切やっていないにも関わらず、自分で教科書を見てまとめたり、昼休みや自宅学習でライフイズテック レッスンを見直したり、**一人ひとりがEdTechを活用して主体的に学んでいる**。本当によく勉強しているなと思います。」（井上教諭）

期末試験でも、教科書50～60ページ分くらいの範囲で平均点は7割超え。教員としては「6割取れればいいかな」という難しい内容だったにも関わらず、予想を遥かに上回る嬉しい結果だったそうです。

今は生徒一人ひとりが自分のペースで、見て、触って、自分から学びにいく授業で、とてもいきいきとしていると井上教諭は顔をほころばせます。

「**共通テストの試作問題は、正直言って教科書を読むだけで解くには難しい内容でした。出題者は『活用力』を見たがっています。だからこそ、実際に見て、触って、試行錯誤する経験がますます大事になってくる**と感じました。でも、全部僕らが教えなくても、EdTechを上手く活用しながら、背中を押してあげたら生徒は自分で走っていく。自分から学ぼうとすれば、自然と次々身についていくものなんだなと、この歳になってようやく生徒たちから教えてもらった感じです。」

著作権に関するワークショップで、活発にグループディスカッションをする様子

こうした、**EdTechを活用した主体的・探究的な学びの実現のためには、教職員側の意識改革が重要**です。「『情報Ⅰ』で学んだことを活かした探究活動というと、『自分はもはや教えられないのではないか』と大きな不安を感じる教員が多いのですが、**探究なんだからむしろ教えようとしなくてもいい**。それに、これは教員の悪い癖だと思うのですが、探究を綺麗にまとめようとしてしまうんです。仮にまとまらなくても、その原因は何だったのか、どうすればよかったかを考えることも探究ですから。教員は試行錯誤する生徒の横についていてあげる。一緒に学び、時には生徒から教わる。本校の教員にはそんなイメージでいいんだということを共有してもらいたいと思っています。」（井上教諭）

「『教える』ことから脱却するのは勇気がいります。けれど、これも一つのやり方かなと思って、試してみてはいかがでしょうか。それだけでも生徒たちは、『こんな楽しいことがあるのか』と目を輝かせることでしょう。」（井上教諭）

事業者名：ライフイズテック株式会社
公式サイト：https://lifeistech.co.jp/

Vol.21　奈良県立高田高等学校

奈良県高田市に1921年に創立された公立高校。生徒数は1,100名超。2020年よりEdTech補助金を活用し、ライフイズテック レッスンを導入

1人1台端末と様々なEdTechを活用した**新しい学び方はこちら**
STEAM Library　EdTech ライブラリー　学校BPR 学校における働き方改革　未来の教室 通信

未来の教室ってなに？　経済産業省の有識者会議「『未来の教室』とEdTech研究会」では、新しい学習指導要領にもとづき2020年代に実現したい「今を前提にしない学びの姿」を、「未来の教室ビジョン」にまとめました。その議論の内容は、ウェブサイト「『未来の教室』の目指す姿」をご覧ください。

「未来の教室」通信
発行：経済産業省 商務・サービスグループサービス政策課 教育産業室　Tel: 03-3580-3922
Facebook: https://www.facebook.com/METI.learninginnovation/
公式サイト：https://www.learning-innovation.go.jp/　未来の教室 検索
記事の定期配信はこちら