EdTech 導入補助金2021

令和2年度3次補正 学びと社会の連携促進事業
（先端的教育用ソフトウェア導入実証事業）費補助金

効果報告レポート

【事業者名】

STEAM学習アプリケーションを
活用した観光人材育成推進協議会
（株式会社JTB・株式会社オープントーン）

【ツール名】

未来探究ゼミナール

（観光予報DS（Data Science）・観光予報プラットフォーム）

【ツールの機能分類】

発展的な学び

2022年2月

未来探究ゼミナール　先の見通せない今こそ求められる「データ（根拠）に基づいて未来を描く力」

社会の仕組みや人との繋がりが大きく変わりつつある今だからこそ、身近な課題を自分ごととして向き合い、
データ（根拠）に基づいて未来の新しいスタンダードを創り出す力を育てるプログラム。

国内外の約40億泊のデータ（宿泊客の属性等）を持ち、動向把握・需要予測ができる「観光予報プラットフォーム」と
STEAM学習アプリケーション「観光予報DS（Data Science）」で
観光、気象、産業など、様々な分野のデータを複合的に分析しながら街や地域の課題を見つけ出し、根拠に基づく解決案を導き出すことをサポートする。

観光予報プラットフォーム

国内外の宿泊客の属性・動向把握分析、６か月先の宿泊予測の把握ができ、宿泊者の居住国、居住都道府県、年齢層、宿泊単価、滞在日数、参加形態、食事条件、宿泊先等の把握・分析が可能、更にこれらをクロス分析できるアプリケーション
（販売代理店：㈱オープントーン）

観光予報DS DATA SCIENCE

観光ビッグデータをベースに、街や地域の課題を見つけ、 データを掛け合わせながら分析し、相関を調べ、エビデンスをもとに（EBPM）、効果や影響を考えながら解決アイデアの創出までをサポートする学習アプリケーション
（㈱JTB）

有用なデータを集約

RESAS（経済産業省・内閣官房）
V-RESAS（内閣官房）気象（気象庁）
e-stat（総務省統計局）　など

観光予報DSアプリを活用したSTEAM
&
探究学習プログラム

未来探究ゼミナール

- ●データや統計について学ぶ
- ●データを集め、街や地域を知る
- ●データを分析し、街や地域の課題を見つける
- ●課題を解決できるアイデアを考える
- ●アイデアの効果を予測する
- ●まとめて発表する

・データや事実に基づくSTEAM型探究学習
・地域の課題に基づく未来志向の探究学習
・総合的な探究の時間へ無理なく組み込めるカリキュラム

根拠に基づいて未来を描く力の育成

自分たちの課題解決アイデアに対して、根拠となるデータを示し、説明する力の育成を目指す。

■ EdTech ツールの概要

プログラム

中学生、高校生を対象に、８時間（コマ）構成とし、観光予報DS・観光予報プラットフォームのビッグデータ × 1人1台のコンピュータ＝STEAM&探究学習プログラム、デジタル・タキソノミーによる「学習プロセス」×「形成的評価」を基礎としたカリキュラム を構成している。

コマ	探究学習	各時間の概要	主な学習活動	進行
1	**導入**	観光予報DS レクチャー	●観光予報DSを操作する ●興味のある街や地域について調査する	学校 （動画）
2	**課題設定**	具体化と 問い立て	●グループで探究する内容を1つに決める ●具体化し、問いを立てる	JTB
3	**情報収集**	客観的な 根拠となる データ収集	●問いに関するデータを探す ●データをもとに、未来に向けたアイデアを考える	JTB
4	**整理分析**	成果発表の ための土台作り	●必要なデータを活用できているか確認する ●調べたことや考えたこと、伝えたいことをまとめる	学校
5 6 7		ポスター制作	●テーマやキーワードを組み合わせる ●図やグラフ化し、データを組み合わせる ●ポスター原案をグループの枠を超えて共有	学校
8	**まとめ 表現**	発表・審査 ・振り返り	●新しい価値を提案する ●デザイン、考察等の観点から評価する	学校

ツール利用による効果等

身近な観光や旅を通しエビデンス×ICTの効果的な活用による「思考・判断・表現」の育成をサポートし、先の見通せない今こそ求められる「根拠に基づいて未来を描く力」を育み、身近な課題を自分事として向き合い、根拠に基づいて未来の新しいスタンダードを創り出す力を育てる。

観光予報ＤＳと観光予報プラットフォームを活用することにより、生徒、教職員共に、情報を探し、データ収集する労力と時間から解放され、データが地域のものではない、情報が古くて使えないといった問題からも解放され、また様々な地域が検索できることで他地域との比較も容易となる。

利用料等

観光予報DS

- 生徒おひとり様　：　￥　6,000円（税別）
- 50名様未満の場合　：一律￥300,000円（税別）

観光予報プラットフォーム（有料会員）

- 生徒おひとり様　：　月額￥15,000円（税別）

● 代金に含まれないもの

- 観光予報DS初期設定・セットアップ費 生徒おひとり様2,000円（税別）
- EdTechツールサポート費
  （ツールの操作・利用説明、導入研修、JTB講師派遣料）
- ハードウェア調達及びWi-Fiなど環境整備に係る費用
- 光熱費通信費

■ 学校等教育機関の抱える課題

学校等教育機関の抱える課題

教育機関では、ICT教育・STEAM学習などの先端教育に様々な課題を抱えている。

課題 1　STEAM・探究など新たな教育への関心の向上

課題 2　教育環境の未成熟なICT環境

課題 3　新しい教育課題に対する教職員の負担の増加

課題の改善・解決を図るため、観光予報DS・観光予報プラットフォームを用いた
「未来探究ゼミナール」プログラムを設計し、教育現場をサポート

「未来探究ゼミナール」プログラムの特徴

1.データや事実に基づくSTEAM型探究学習

観光予報DS、観光予報プラットフォームを通して様々なビッグデータにアクセスでき、想像や不確実なネット検索による探究から、根拠に基づくSTEAM学習を取り入れた探究学習への転換が可能。

2.地域の課題に基づく未来志向の探究学習

生徒に身近な地域の課題を起点にしつつ、裾野の広い社会全体の課題である観光・地域活性という未来への答えがまだない課題にチャレンジが可能。

3.総合的な探究の時間へ無理なく組み込めるカリキュラム

ソフトウェアを授業に無理なく、有効的に活用するための学習計画案、ワークブック、ルーブリック評価シートを組み込み、体験授業に終わらせず、生徒の成長と効果の振返りが可能。

■ EdTech導入補助金2021における活用事例

「未来探究ゼミナール」プログラムの内容

まちの単純なデータの収集から課題を立て、複数のデータの相関を見ながら立証、課題の解決に向けた提案の検討を進める。

コマ	課題設定	各時間の概要
1	導入	観光予報DSレクチャー
2	課題設定	具体化と問い立て
3	情報収集	客観的な根拠となるデータ収集
4	整理分析	成果発表のための土台作り
5 6 7		ポスター制作
8	まとめ 表現	発表・審査・振り返り

■ EdTech導入補助金2021における活用事例

公立・中学校

さいたま市立大宮国際中等教育学校　～探究学習の成果を保護者へ発信～

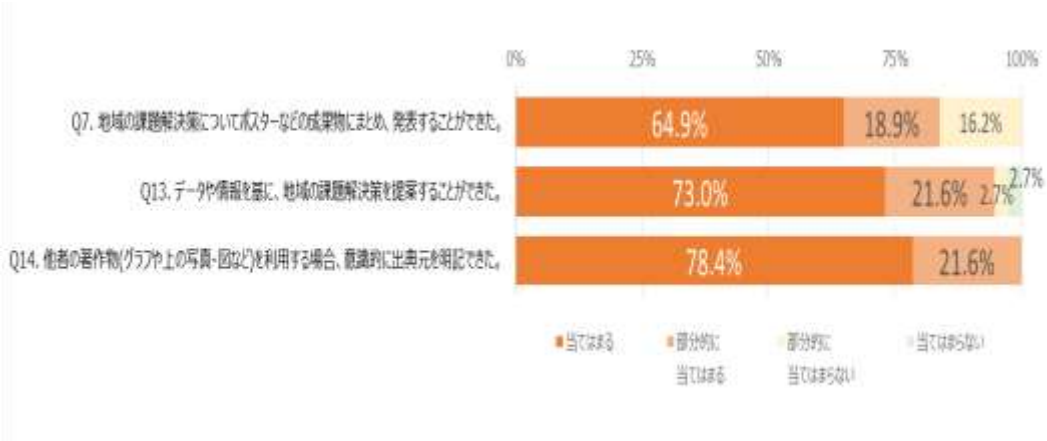
【導入学年】 中1～中3（募集）
【授業回数】 ８回
【ＰＣ環境】 一人一台
【探究地域】 地元以外も選択可
【授業科目】 総合的な学習の時間

出典：大宮国際中等教育学校HP

【取組の様子】

取組内容

授業参観の役割である授業の様子を見ていただくだけではなく、学校の取組を知ってもらう為、保護者参加型のプレゼンテーションを実施。
取組を広く認知していただけるよう、対象生徒の保護者だけでなく全校生徒の保護者に成果発表会の案内を配布。
生徒が生徒・教職員以外へプレゼンする場（他流試合）の設定に重きを置いた。



普段から探究要素を取り入れた授業を行っている為、左記３項目の習熟度が他校よりも高い結果となった。これまでは何となくイメージで作っていた解決策がデータがあることで策の裏付にもなり、根拠にもなることを生徒自身が実感し、データに基づいた客観的エビデンスを基に地域の解決策を考え、自信を持って発表することができた。

EdTechを活用した新しい学びを全保護者にも周知することができた。

■ EdTech導入補助金2021における活用事例

公立・中学校

大垣市立東中学校

～探究学習の成果を**市民へ発信**～

【導入学年】 中３
【授業回数】 ８回
【ＰＣ環境】 一人一台
【探究地域】 地元探究
【授業科目】 総合的な学習の時間
ふるさと大垣科

出典：東中学校HP

【取組の様子】

取組内容

「ふるさと大垣科」とは、子どもたちが「ふるさと大垣」を理解し、誇りや愛着をもち、大垣のすばらしさを語ることができるように平成27年度から市内の小・中学校で実施している「ふるさと学習」の時間である。この時間を使い探究学習を行った。

メディア（新聞・地元ケーブルテレビ）でも紹介され、まちづくりプランをイオンモール大垣に掲示もいただき地域住民の方々に取組をPRすることができた。

地元の大垣について愛着を持ち外部への発信を通じて、産・学の連携により地域とのつながりを感じられる事例となった。

【イオンモールに掲示したポスター】

■ EdTech導入補助金2021における活用事例

公立・高等学校

愛知県立東海商業高等学校

～探究学習の成果を**市外へ発信**～

【導入学年】 高３
【授業回数】 ８回
【ＰＣ環境】 一人一台
【探究地域】 修学旅行先：松山
【授業科目】 キャリアデザイン

出典：東海商業高等学校HP

【取組の様子】

取組内容

愛媛県松山市への修学旅行と連動させて、事前学習として松山について学習した後、松山市の魅力と課題について探究し、成果としてポスターを松山城へ掲示する予定であった。松山城に訪れた観光客に投票していただき、一番票が多い優秀作品には観光協会より表彰ということで進めていたが、コロナ禍の影響もあり掲示はせず松山市観光国際交流課の方から講評いただく予定となっている。

事前学習として、松山のことを学んだ後にフィールドワークとして修学旅行を実施、現地では事前学習の内容を活かした探究学習を行い、旅行後には、まとめ・振り返りを行った。修学旅行先の地域と地元とのデータを比較しながら時間をかけて学び、地域振興策の具体化に寄与した。

未来探究ゼミナールは教室内の学びだけではなく、教室外の学び、学校行事への連携もできる事例となった。

■ EdTech導入補助金2021における活用事例

私立・高等学校

神戸山手女子高等学校

～探究学習の成果を**学校関係者へ発信**～

【導入学年】 高１
【授業回数】 １０回
【ＰＣ環境】 一人一台
【探究地域】 地元探究
【授業科目】 総合的な探究の時間

出典：神戸山手女子高等学校HP

【取組の様子】

出典：神戸山手女子高等学校HP

学校HP
教育シンポジウム&公開授業
開催報告

取組内容

教育シンポジウム＆公開授業では、教育講演会・パネルディスカッション・公開授業＆検討会を実施した。主要5科目に加えて総合的な探究の時間では、未来探究ゼミナールのグループ発表を行い、その際出た質問や意見、他グループの発表も参考にしながらポスター発表の内容をブラッシュアップした。

授業の段階におけるプレ発表により、他班からのアドバイスを取り入れてブラッシュアップしたことにより、上記項目の「当てはまる」「部分的に当てはまる」の項目が平均より高まった。

地域の課題に基づく未来志向の探究学習を活用した教育の取組、エビデンスを持ち論理的に思考する学習の取組が他の学校関係者へアピールできる場となった。

■ EdTech導入補助金2021における活用事例

～探究学習の成果を**学校間で発信・学校交流**～

私立・高等学校 八女学院高等学校 × **公立・高等学校** 関市立関商工高等学校

【導入学年】 高１
【授業回数】 ８回
【ＰＣ環境】 一人一台
【探究地域】 地元以外も選択可
【授業科目】 総合的な探究の時間

出典：八女学院高等学校HP

【導入学年】 高３
【授業回数】 ８回
【ＰＣ環境】 一人一台
【探究地域】 地元以外も選択可
【授業科目】 総合的な探究の時間

出典：関商工高等学校HP

取組内容

実施サポートを通じて、「EdTechを活用した学びの仕上げとして学校同士で成果発表をしたい」という要望をもつ学校があることがわかり、中部と九州の学校をオンラインで繋げる交流の場をJTBが提供。

「他の地域を知る機会にしたい」「授業で終わるのではなく学外にPRしたい」「見方を広げたい」など、先生や生徒の想いを具現化できる場となった。
実際に、成果の発表の場があることで生徒のモチベーションも上がり、人に伝えるにはどうすれば良いか、ということを考える機会にもなり、また、他校の違ったアプローチを見ながら改めて自分たちの街についても考える良い機会となった。

交流会を通して両校の生徒は、相手校のプレゼンテーションに大きな刺激を受け、あらためて自身の住む地域と学びを見つめ直し、新たな学びに向かう力となった。

■ 補助事業において実施したサポート内容

✓ 補助事業においては、通常のSTEAM& 探究学習活動案作成、ワークブック、ルーブリック評価表作成及び監修に加え、ツールの導入研修や、JTBの講師の派遣を行った。

✓ 授業内容のプランニングは、対象生徒の学力、導入目的、手法、コミュニケーション力など特色を考慮することが重要であり、学校責任者、担任の先生と密な協議を実施した。

【補助事業において実施したサポート】

導入に関する説明・打合せ等の実施

・昨年４コマから今年度は全８コマを基本パッケージとし、学校の個別のニーズへ対応

・授業のコマ数を増やすことでより深く、完成度を高めた探究授業を推進

学校長・授業実施責任者との協議

授業実施対象の担任先生への主旨説明と
生徒の特色に関する協議

授業実施担当である先生との授業プランの協議
（数回）

実施者・担任の先生との授業内容確認

未来探究ゼミナールの実施

社員によるファシリテーションの実施

・教員のICTスキル不足、探究活動の充実を目指し、JTB社員のファシリテーションを複数回実施

・授業のコマ数を増やすことでより深く、完成度を高めた探究授業を推進

【ツール利用に際して自社のサポート体制】

- EdTech利用校授業実施運営担当者4名、各校の営業担当者10支店18名、電話・メール・TEAMSオンラインにてサポートを実施
- 補助事業におけるサポート：利用校募集・趣旨説明・契約・先生実施パートでの立ち合い（助言・トラブル対応）・利用実態調査（アンケート・聞き取り）

■ EdTech導入補助金2021における導入実績

✓ 各学校ともに既に新年度がスタートしている状況を踏まえ、能動的な取組み・協力が期待できる学校、授業スケジュールの確保が可能な学校において、導入を進めてきた。

2021年度の導入実績

項目	結果
① 導入学校等設置者数	１６校
② 導入学校教育機関数	１８校（合計1,788名）
③ 導入科目種別数	１３種 • 情報演習・国語演習・理科演習 • キャリアデザイン • グローバルリサーチ • 総合的な探究の時間（７） • 総合的な学習の時間（３） • 世界遺産 • 産業と社会 • 課題研究 • 社会 • 美術 • 商業

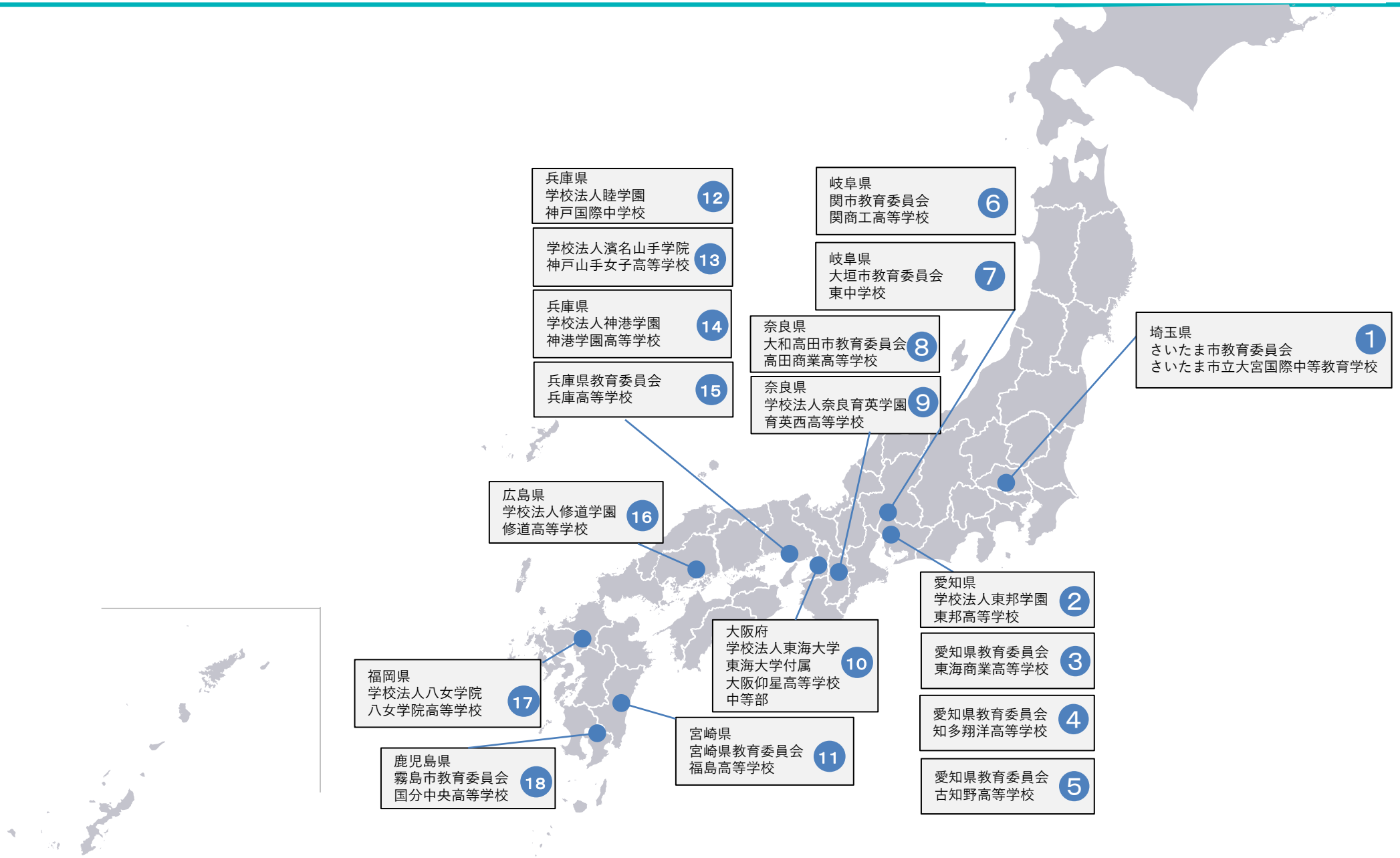
主な成果

2021年度は、**成果物の発信先が多様化**したほか、

EdTech導入補助金利用学校同士での合同授業を実施、**自治体との連携事例**もできた。

出典：神戸山手女子高等学校HP

■ EdTech導入補助金2021における導入実績



■ EdTech導入補助金2021における導入実績

特徴的な取組事例

	国公立/私立	中・高	導入学年	授業回数	導入数	PC環境	探究地域	授業科目
さいたま市立大宮国際中等教育学校	公立	中学校	中1～中3	8回	40	一人一台	全国自由設定	総合的な学習の時間、LHR
愛知県立古知野高等学校	公立	高等学校	高2・3	8回	58	一人一台	地元地域	商業
愛知県立東海商業高等学校	公立	高等学校	高2	8回	126	一人一台	修学旅行先	キャリアデザイン
愛知県立知多翔洋高等学校	公立	高等学校	高1	8回	301	グループに一台	修学旅行先自由設定	産業と社会
東邦高等学校	私立	高等学校	高1	8回	38	一人一台	地元	世界遺産
大垣市立東中学校	公立	中学校	中3	8回	245	一人一台	地元	総合的な学習の時間
関市立関商工高等学校	公立	高等学校	高3	8回	40	一人一台	地元	総合的な探究の時間
東海大学付属大阪仰星高等学校中等部	私立	中学校	中1	8回	86	一人一台	地元	総合的な学習の時間、LHR
神戸山手女子高等学校	私立	高等学校	高1	10回	111	一人一台	地元	総合的な探究の時間
神港学園高等学校	私立	高等学校	高3	8回	119	一人一台	地元	情報演習、国語演習、理科演習
神戸国際中学校	私立	中学校	中2	8回	64	一人一台	地元	社会（地理）
兵庫県立兵庫高等学校	公立	高等学校	高1	8回	21	一人一台	地元	グローバルリサーチ
育英西高等学校	私立	高等学校	高2	8回	202	一人一台	地元	総合的な探究の時間
大和高田市立高田商業高等学校	公立	高等学校	高2	8回	122	グループに一台	地元	総合的な探究の時間
修道高等学校	私立	高等学校	高1	8回	64	一人一台	全国自由設定	総合的な探究の時間
八女学院高等学校	私立	高等学校	高1	10回	69	一人一台	地元	総合的な探究の時間
宮崎県立福島高等学校	公立	高等学校	高1	8回	73	グループに一台	地元	総合的な探究の時間
霧島市立国分中央高等学校	公立	高等学校	高3	8回	9	一人一台	地元	課題研究

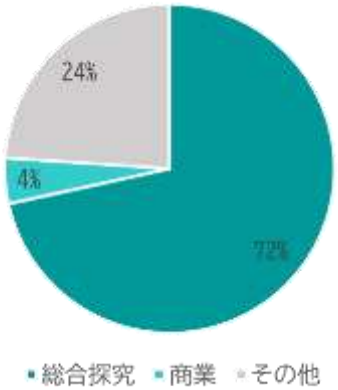
■ EdTechツールの活用効果にかかる分析と考察

▶STEAM＆探究学習プログラム活用効果調査概要

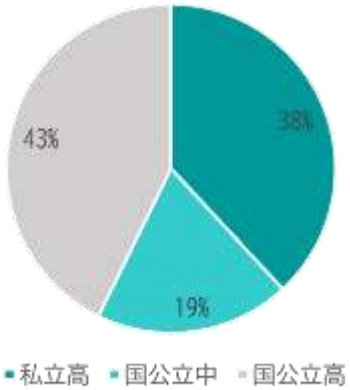
調査方法	Creative SurveyによるWebアンケート
調査期間	2021年9月1日～2022年1月19日
調査対象	プログラムがすでに終了している中学校(2校)、高等学校(8校) 計10校（992名） ※参考：本プログラムを実施した中学校(4校)、高等学校(14校)の計18校(1,788名)
回収状況	735名（74.1%）

▶被験者の属性

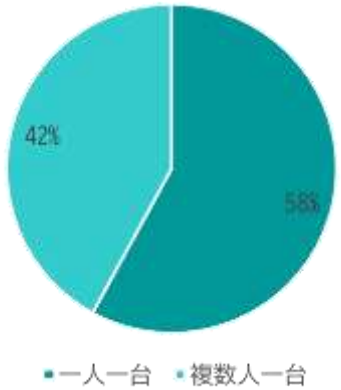
プログラム実施教科



学校種類



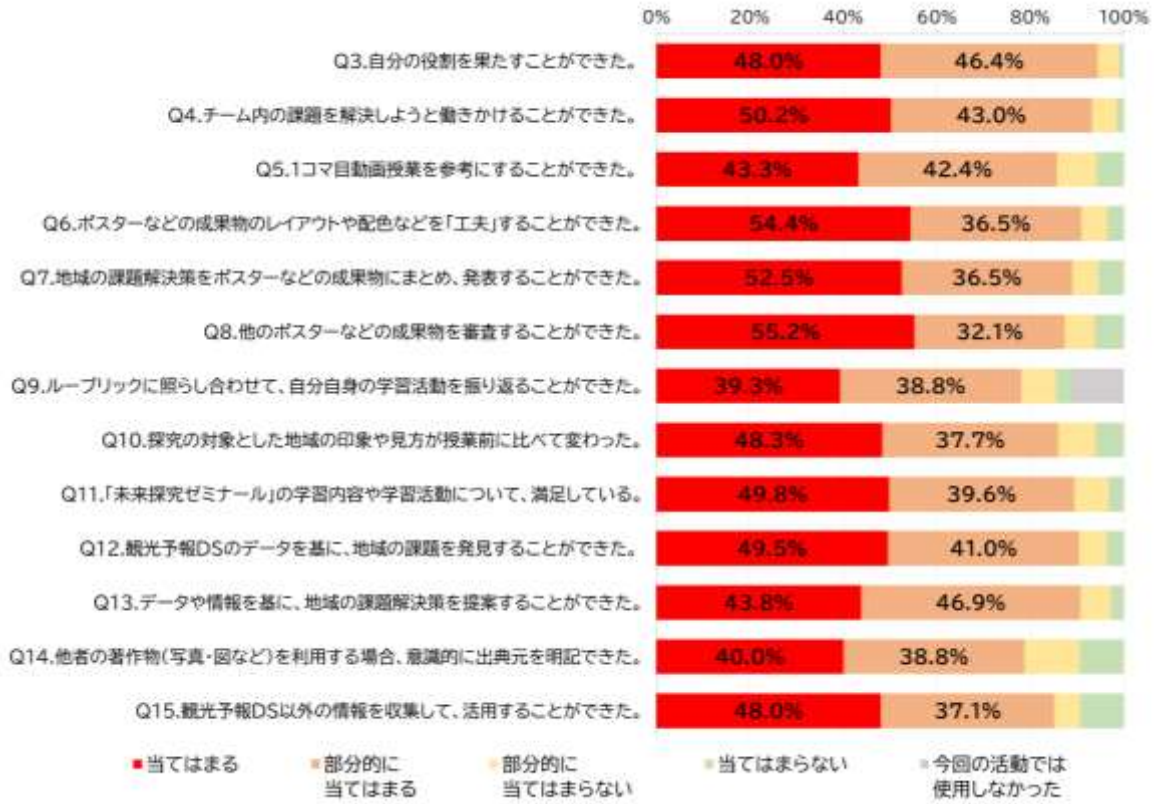
学校のＰＣ環境



（n＝１０）

▶STEAM＆探究学習プログラム活用の目的の達成状況

- ✓ ＜Q3 自身の役割遂行＞で94.4％、＜Q4 チーム内課題解決への働きかけ＞で93.2％となり、**探究活動の目的**『協働』は、本プログラムにより達成
- ✓ 「当てはまる」の回答に注目すると、13項目の中では＜Q6 成果物デザインの工夫＞、＜Q7 成果物の完成度＞、＜Q8 成果物の審査＞の３つの設問で「当てはまる」の割合が50％を超える結果となり、探究活動の**目的の一つ**『成果物の作成・発信・審査』は、本プログラムにより高いレベルで達成



（n＝７３５）

■ EdTechツールの活用効果にかかる分析と考察

▶プログラムの満足度

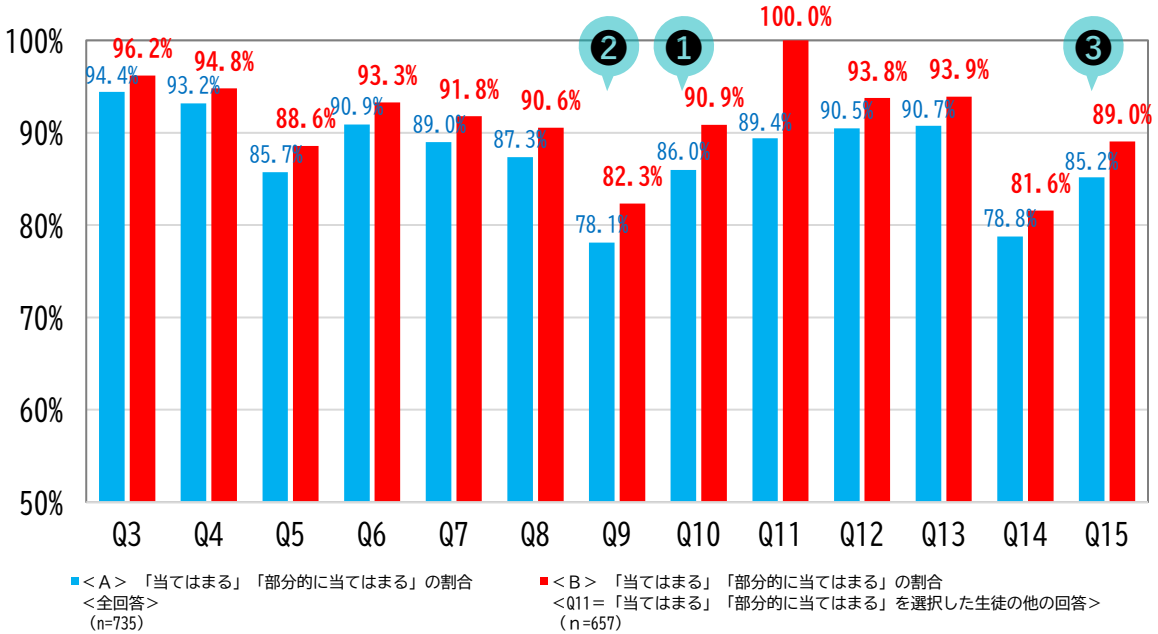
Q11＜全体満足度＞が**高い生徒**は、どの設問の満足度が高いのか

満足度が他の設問と比べて相対的に高い設問は以下の通り。

❶ Q10探究の対象とした地域の印象や見方が授業前に比べて変わった。（+4.9%）

❷ Q9ルーブリック（評価規準シート）に照らし合わせて、自分自身の学習活動を振り返ることができた。（+4.2%）

❸ Q15観光予報DS以外の情報を収集して、活用することができた。（+3.9%）



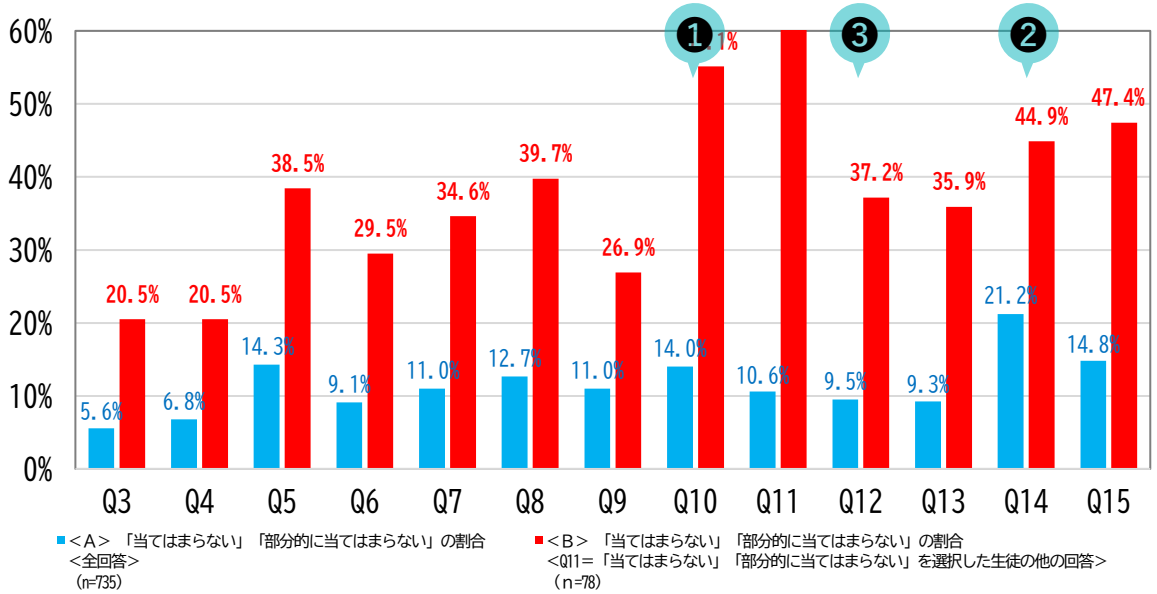
Q11＜全体満足度＞が**低い生徒**は、どの設問の満足度が低いのか

満足度が他の設問と比べて相対的に低い設問は以下の通り。

❶ Q10探究の対象とした地域の印象や見方が授業前に比べて変わった。（-41.1%）

❷ Q15観光予報DS以外の情報を収集して、活用することができた。（-27.7%）

❸ Q12観光予報DSのデータを基に、地域の課題を発見することができた。（-32.6%）



point

✓ 地域に対する見方の変化が、満足度にプラスにもマイナスにも大きく影響を与えている。

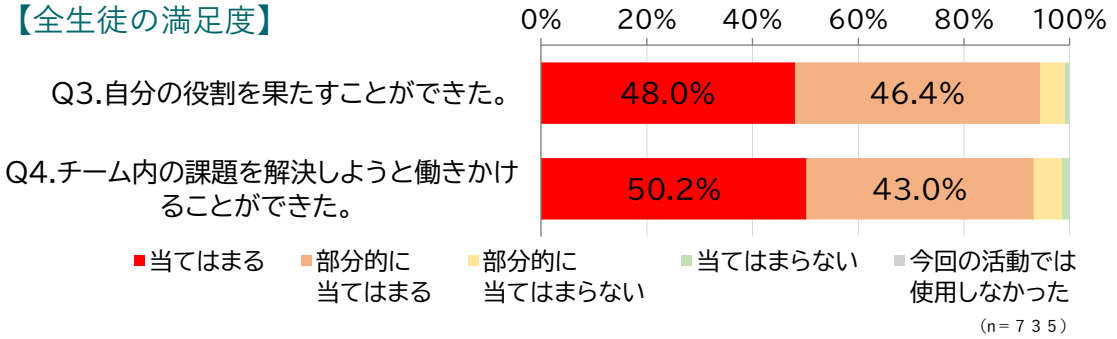
✓ データに関する情報収集も、満足度にプラスにもマイナスにも影響を与えている。

地域に対する見方の変化が起きるかどうかは、データに関する情報収集・活用によるところが大きい。さらに、地域に対する見方の変化が全体満足度に影響を与えるという結果から、**データに関する情報収集、活用場面で、いかに生徒をサポートできるかどうかが全体満足度を向上させるための大きなポイント**といえる。

■ EdTechツールの活用効果にかかる分析と考察

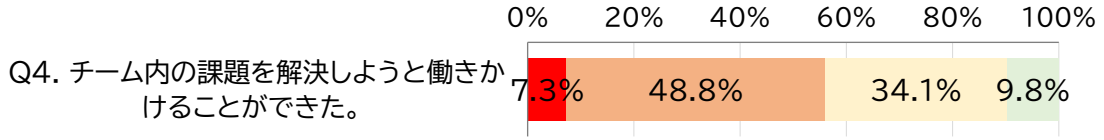
▶生徒の授業への姿勢について

【全生徒の満足度】



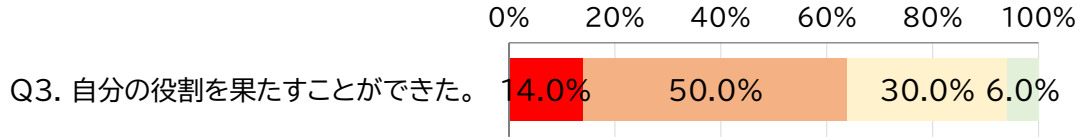
（n＝７３５）

【自分の役割を果たせなかった生徒（Q3）のＱ４への回答】



※Q3で否定的な回答（「当てはまらない」「部分的に当てはまらない」）をした生徒の、Q4への回答結果（n＝41）

【課題解決への働きかけががができなかった生徒（Q4）のＱ３への回答】



※Q4で否定的な回答（「当てはまらない」「部分的に当てはまらない」）をした生徒の、Q3への回答結果（n＝50）

- ✓ Ｑ３とＱ４の満足度は90％以上であり、**本プログラムは授業に対し意欲的な姿勢を誘導**
- ✓ 授業への姿勢に満足していない生徒層でも授業に対する姿勢は総じて評価が高い
- ✓ 生徒は自身の役割が果たせていなかったからといって、チームへの働きかけが出来ていないとは限らず、その反対も同様

▶データ活用について

【全生徒の満足度とデータ活用関連質問（Q12～15）との関係】

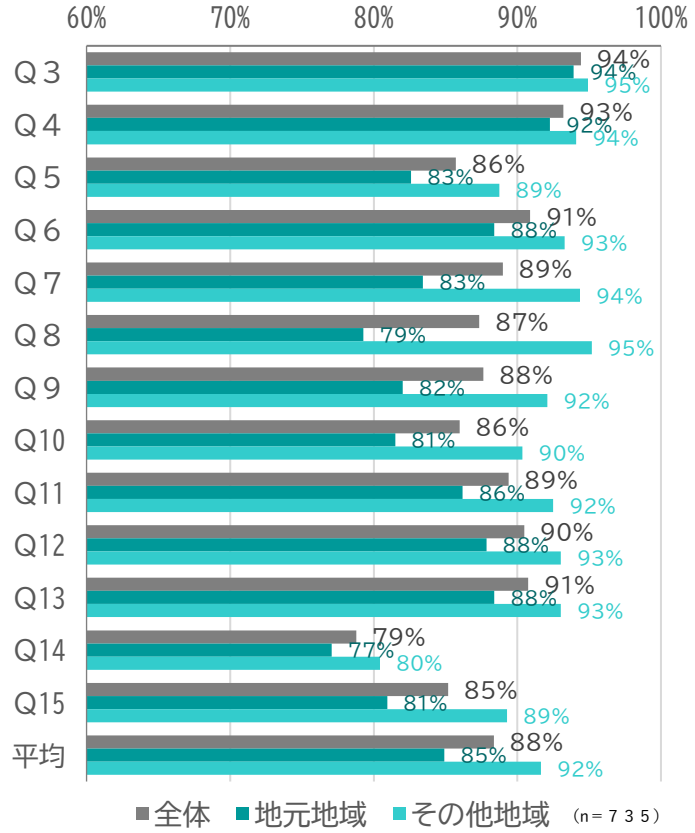
	全回答	Q12.で「当てはまる」「部分的に当てはまる」と回答した生徒		Q13.で「当てはまる」「部分的に当てはまる」と回答した生徒		Q14.で「当てはまる」「部分的に当てはまる」と回答した生徒		Q15.で「当てはまる」「部分的に当てはまる」と回答した生徒	
	n=735	n=665	全体との差	n=667	全体との差	n=579	全体との差	n=626	全体との差
Q3. 自身の役割遂行	94.4%	95.9%	1.5%	96.3%	1.8%	96.9%	2.5%	96.0%	1.6%
Q4. チーム内課題解決への働きかけ	93.2%	95.0%	1.8%	95.2%	2.0%	94.8%	1.6%	94.6%	1.4%
Q5. 動画授業の活用	85.7%	88.6%	2.9%	89.2%	3.5%	88.4%	2.7%	88.7%	2.9%
Q6. 成果物工夫	90.9%	92.6%	1.7%	93.3%	2.4%	94.1%	3.2%	93.0%	2.1%
Q7. 成果物の発信	89.0%	91.7%	2.7%	92.5%	3.5%	93.3%	4.3%	92.0%	3.0%
Q8. 成果物の審査	87.3%	90.1%	2.7%	90.3%	2.9%	92.2%	4.9%	90.7%	3.4%
Q9. ルーブリック自己評価	78.1%	82.0%	3.9%	82.8%	4.7%	85.0%	6.9%	82.9%	4.8%
Q10. 地域理解の変容	86.0%	89.5%	3.5%	90.3%	4.3%	89.5%	3.5%	90.6%	4.6%
Q11. 全体の満足度	89.4%	92.6%	3.2%	92.5%	3.1%	92.6%	3.2%	93.5%	4.1%
Q12. 観光予報DSデータの活用	90.5%	100.0%	9.5%	94.9%	4.4%	94.0%	3.5%	94.2%	3.8%
Q13. データからの解決策提案	90.7%	95.2%	4.4%	100.0%	9.3%	96.2%	5.5%	95.5%	4.8%
Q14. 著作物取扱い	78.8%	81.8%	3.0%	83.5%	4.7%	100.0%	21.2%	84.3%	5.6%
Q15. 観光DSデータ以外の活用	85.2%	88.7%	3.6%	89.7%	4.5%	91.2%	6.0%	100.0%	14.8%

- ✓ 満足度が高い層と全体回答の差及び、満足度が低い層と全回答の差の両方において、全設問の中でQ15＜観光予報DS以外の活用＞の差の開きが大きい。そのため、**観光予報DSだけではなく、その他の検索においても、情報収集や活用が出来たかどうかが満足度に大きく影響する要因の一つ**となっている。
- ✓ 満足度が低い生徒と全回答との差については、Q12＜観光予報DSデータの活用＞についても、全回答との差が相対的に大きく、満足度への影響が見て取れる。これらのことから、**満足度が低い生徒は、データ収集やそれらのデータをもとに課題を発見する部分で躓いている**可能性があり、ファシリテーターが２・３コマ目でいかにフォローできるかがポイントとなる。
- ✓ 一方、Q12とQ13＜データからの解決策提案＞については、データを使って課題発見・解決が出来たかという設問に対して、90%以上の生徒が「当てはまる」「部分的に当てはまる」という肯定的な回答をしている。このことから、大部分の生徒は**本プログラムの目的の一つであるのデータ活用について、高い割合で達成**できている。

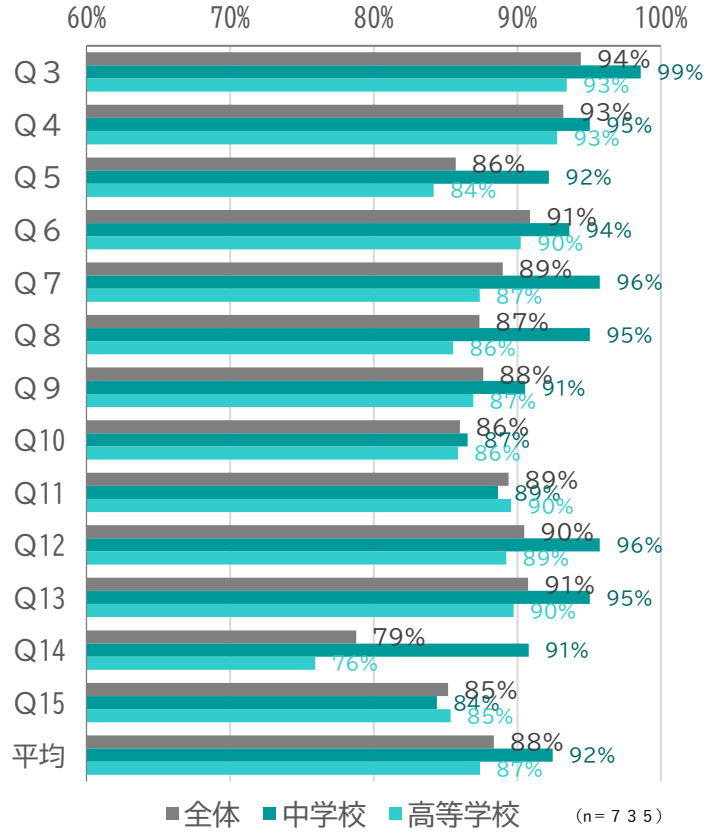
■ EdTechツールの活用効果にかかる分析と考察

▶生徒の授業への姿勢について

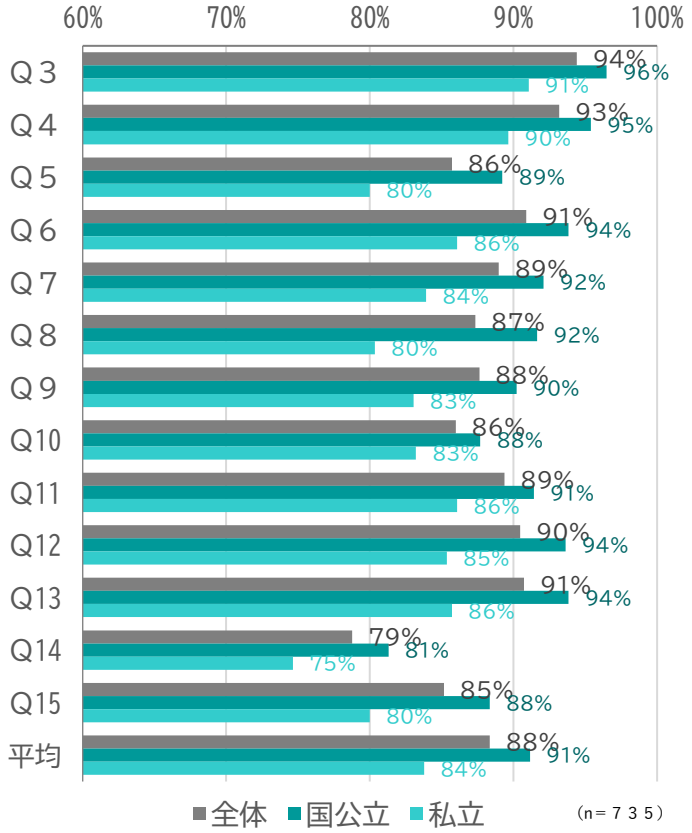
【学習対象の別】



【中学校・高等学校の別】



【国公立・私立の別】



- ✓ 地元を設定するよりも、**旅先や自分たちで地域を設定することで、自身の興味関心が高まり**、より積極的に取り組めた可能性がある。
- ✓ 実際の授業では地元以外の地域に関する知識不足を起因に躓く部分なども多く、探究や取組みの深さは検証の必要がある。

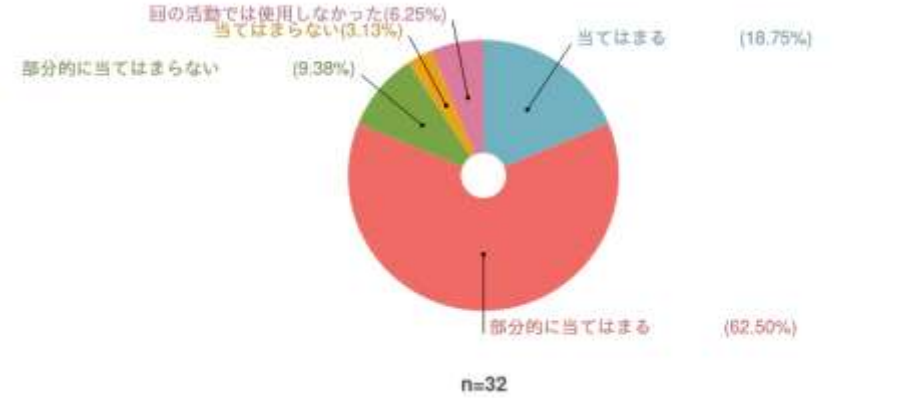
- ✓ 満足度に関して全回答との差は１%未満であり、**本プログラムが中学・高校を問わず活用できるプログラムである**ことがわかった。
- ✓ 大きく差が開いた質問はQ14であり、近年の**GIGAスクール構想等の変化により、より年齢の低い世代の方がＩＴ教育の影響を受けている**ことが伺われる。

- ✓ 満足度をはかるQ11を見てみると、今回の事業に参加した国公立校の生徒は全回答よりも高い割合で満足している。
- ✓ 私立校の生徒は、全回答よりも少しポイントが下がっており、この傾向はQ11に限らず、すべての質問において、同様の傾向にある。

■ EdTechツールの活用効果にかかる分析と考察

▶学校等教育機関の抱える課題１　STEAM・探究など新たな教育への関心の向上

●ルーブリック（評価基準シート）は、生徒のリフレクションや学習活動の評価に有効であったか。

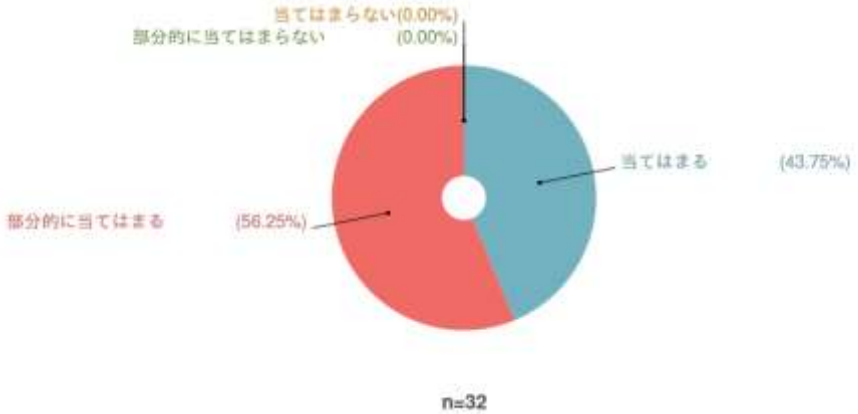


●「未来探究ゼミナール」の授業を実施した科目以外も意識して授業を行ったか。

✓ 探究の評価に欠かせないルーブリックの活用度とSTEAMに繋がる教科横断を意識した取り組みについて、学校及び先生により取り組みに差が出た。

▶課題２　教育環境の未成熟なICT環境

●動画授業は参考になったか。



✓ ICT活用が前提となる動画授業、スライド投影による授業進行については概ね活用はでき、ICT利活用の好機会となったが、一部接続不良などの対応に追われるケースもあった。

▶課題３　新しい教育課題に対する教職員の負担の増加

●授業資料について先生の負担軽減につながったか。

✓ 負担軽減には繋がっていないという意見も一部あったが、テキスト活用及びプログラム全体において、教員の負担軽減については概ね達成できた結果となった。

■ EdTechツールを活用した児童生徒・教員のコメント感想等

▶教員からの感想・要望

満足度

- ✓「本プログラムの活動内容や学習活動について、満足している」という設問に対して、88.2％の先生が、「当てはまる」または「部分的に当てはまる」と回答した。生徒同様、先生にとっても満足度が高いプログラムだったことが分かる。
- ✓ 設問に対するフリーコメントから、「データ」を「活用」することに評価をいただいていることが分かった。

ポジティブコメント

■主体的な取り組みの実現
- 主体的に授業に取り組むことができた。事後の感想でも新たな発見と今後の展望についての言及が多く見られました。
- 生徒が期待以上に活動してくれた。(設問b)
- 生徒の自発的な活動が多く見られる教材で、自ら調べる、発見する、表現することをとおして地元広島の発展に想いをはせる生徒の姿に感動しています。(設問b)

■データへの意識付け
- 生徒にデータに基づいて、根拠を提示することを意識させることができた。(設問b)
- 地域に対する思い込み・印象がデータで補強された場合と改善された場合があった。(設問a)

■地域を知るきっかけ
- 生徒は対象地域の知識をほとんど持っていなかったが、この授業により、HPやデータから現状と課題について理解を深めたから。(設問a)

■情報科目との連携
- 今回は学校設定科目で実施したが、「情報の科学」「情報Ⅰ」「総合的な探究の時間」も想定される。

ネガティブコメント

■生徒フォローの難しさ
- 教員が支援しなければならない生徒が多数いた。
- 本校生徒には観光予報DSの利用が難しく、関連づけた学びが困難であったため。
- 目標が高く、過程の難易度が高いため、苦しい学校はありうるかと思います。
- ポスター作製の際に、基本的なPCの操作（キーボード入力など、画像の貼り付け、フォントの変換）ができる生徒とできない生徒で差がある。
- 教員の負担軽減にはつながらないと感じました。
- 各学校の生徒層に合わせられるように、内容のレベルを段階的にしてもらえると助かる。

■データ深掘りの必要性
- 仮説の立て方、データの活用法など、前もって身近な課題で練習ができると、より探究を深めることができるのではないか。
- データをさらに活用できるプログラムになるとよい。データサイエンスの活用について、もっと踏み込んでもよかった。データの扱い方などの解説講座があると良い。
- 観光とデータについて専門的な内容や指導が欲しい。使いこなしてない部分もある。

■年度コマ数確保の困難
- 申請しても採択までは実施できるかわからないので、年度途中にコマ数を確保することが難しいと感じています。
- 授業の回数としては適切だが、時間外でポスター作成を行なっている生徒も多々いた。

■ EdTechツールを活用した児童生徒・教員のコメント感想等

▶教員からの感想

その他コメント

■地域理解に対する生徒の変容

- 変化を見取ったわけではありませんが、発表を見た限り良い発見はあったと思います。
- 事後の感想でも新たな発見と今後の展望についての言及が多く見られました。
- 本校生徒には観光予報DSの利用が難しく、関連づけた学びが困難であった。
- 色んな視点からの発表を見ることで、視野が広がった。
- 地域に対する思い込み・印象がデータで補強された場合と改善された場合があった。
- 生徒は対象地域の知識をほとんど持っていなかったが、この授業により、HPやデータから現状と課題について理解を深めたから。
- 修学旅行先を研究させ、魅力を発見させることができた。

■他教科との連携について

- そもそも特に教科を指定していなかったので、最初から複数の教科の融合として捉えていたと思います。
- 普段学習していることがそのまま未来探究ゼミナールの活動につながっていた。
- 全く意識しなかったです。
- はじめての試みであり、当該科目内で実施するので手一杯であった。
- 自分で決めた課題で調べたことを発表するような活動はしているが、じっくりと探究することは行えていないです。
- 話や説明する際にデータ等意識するようになった。
- 今回は学校設定科目で実施したが、「情報の科学」「情報Ⅰ」「総合的な探究の時間」が想定される。

■活動に対する満足度

- 内容は良かったと思いますが、全コマJTBが対応して、旅行会社のプロとして色々指導してほしかったです。
- 動画教材、ワークブック、ルーブリックなどの進化がめざましく、さらに取り組みやすいパッケージとなっています。
- 生徒の自発的な活動が多く見られる教材で、自ら調べる、発見する、表現することを通して地元の発展に想いをはせる生徒の姿に感動しています。
- 面白い取り組みであると思います。ただ、目標が高く、過程の難易度が高いため、苦しい学校はあるかと思います。
- 仮説の立て方、データの活用法など、前もって身近な課題で練習ができると、より探究を深めることができたように感じました。
- 最終的にはルーブリックを活用し、ステップを踏んで確認しながらポスターを完成させられて良かったです。
- 普段の授業では出来ないことを経験できた。
- 生徒に、データに基づいて、根拠を提示することを意識させることができた。
- データをさらに活用できるプログラムになるとよい。ポスターセッションについて、さらに深く学ばせたかった。
- 自発的な探究活動がデザインされていて、非認知的な能力を伸ばし、その過程で、（直近の定期テストや模擬試験にはすぐに役立つものではないかもしれませんが、、、）
  認知的な能力も定着する姿を見ることができました。
- 知らない土地の課題をデータを見ながら、解決を考えさせることができた。
- 生徒が期待以上に活動してくれた。ただ、生徒間の意欲や能力に差があり、学習活動の成果や意義を十分に理解しきれない生徒もいる。
- 興味深いテーマに取り組んだので、もう少し深く考える経験になると良いとも思いましたが、最終的にはそれぞれのグループが様々なことを考えて発表ができて良かったです。
- PCでの探究のみで、実際に現地に行っての探究・インタビューなどがない。
- 発表する場とデータを活用する力は身に付いたようである。さらに専門的な活用ができるとよい。

■ EdTechツールを活用した児童生徒・教員のコメント感想等

▶教員からの感想

その他コメント

■データ活用や探究の校内での取り組みについて

- 常に、データを活用しながら、様々な視点で各教科探究を行っています。
  担当している数学では、データを用いて統計グラフコンクールに応募したり、関数ではグラフに表現しながら妥当性をもって課題の解決案を考えたりしていきます。
- 総合的な探求の時間を学校オリジナルで構築しますが、その充実を図りたいと思っています。
- 今はまだ検討中です。
- 観光をテーマに実施した後、ほかのテーマでもデータ活用をしていきたい。
  ただし、基礎知識やスキルとして、今回のような取り組みはまずは必要である。
- データ活用は、さらに進めて取り組ませる予定。地元地域の調査に利用する予定。
- 主に経済・経営学部の分野につながる内容を調べてさせ、大学入試の志望理由につなげる予定です。
- 高校の教科：商業では，新学習指導要領で観光に関する学習内容が追加されます。
  新たな分野なので，効果的な学習方法があれば，検討したいと考えています。商業での学習活動では，どの科目でもデータ活用や探究活動が重要だと考えています。

■全体の感想

- JTBの協力の元、生徒たちが意欲的に取り組むことができました。大変感謝しております。ぜひ、今後もJTBから様々な教育アプローチやワークショップ、企業案内などしていただけると幸いです。
- 外部から講師や参加者として来てくださり生徒も刺激を受けたことと思います。
- データの扱い方などの解説講座があると生徒はより、データを有効に活用できたのではないか？
- 各学校の生徒層に合わせられるように、内容のレベルを段階的にしてもらえると助かります。
- はじめは、本校の生徒には難易度が高い活動に思えたが、実際にはこちらの期待以上に取り組んでくれる生徒が多く、実施してよかった。
- 教員向けに事前にガイダンスをしていただいたが、十分把握しきれていない教員もいたようで、指導に差があったのではないかというのが反省点である。
- ワークブックもあり、生徒がロードマップを理解した上で活動に取り組めた。完全にデジタルだと、終わりが見えにくく、生徒も不安がるため、冊子はとても有効だった。また、中間発表でJTB職員のアドバイスがとても有意義で、テーマを絞り込んでポスターを作成することができた。そのため、ブラッシュアップの時間設定（１時間）は短いと考える。
- 手引きなど、さらに分かりやすいものになるとよい。ポスターセッションを必ずするなど、指定してできるとさらに教員全員の統一ができるのではと感じた。観光とデータについてさらに専門的な内容や指導が欲しい。よい部分が多いですが、使いこなしてない部分もあり、今後に課題が残りました。ありがとうございました。
- 生徒の主体性や，課題解決能力を育成する素晴らしい学習プログラムであると感じました。このような学習機会を頂くことができまして，誠にありがとうございました。
- 自分の生活している地域の課題や良いところを前より詳しく知ることができたのでとても良い学習になったと思います。
- 素晴らしい学習教材のご提供や実施上のサポートをしていただきまして、誠にありがとうございました。

STEAM＆探究学習プログラムの成果と課題

STEAM＆探究学習プログラムの成果

- 探究活動の目的ともなる『協働』及び『成果物の作成・発信・審査』については、本プログラムにより高いレベルで達成でき、楽しく学べる貴重な体験となった。
- ルーブリック(評価規準シート)を活用し学習の振り返りをすることで、全体満足度が更に高まる。
- 中学・高校の区別や国公立・私立のカテゴリーに関わらず、探究を進めている学校に提案できる。
- 地元の探究であれば、より自分ごと化できる探究活動が期待できるが、地元以外の地域（修学旅行先など）の探究でも生徒の興味関心が高まり、前向きに探究活動が取り組めることが分かった。
- ただし、どの地域を探究するかによって留意すべき点が異なるので、よりきめの細かい打合せ、サポートが必要であることがわかった。

データ活用しながら地域探究できるプログラムのメリットを活かし学校が個別に求めることに対応しつつ、より**手厚いサポート**が必要

STEAM＆探究学習プログラムの課題

- 『活動の振り返り』に効果的なルーブリックや『出典、引用』に関しては、探究活動における指導が十分ではない領域と推察される。
- 学校の現状に即した先生に対するきめ細かなサポートを行う必要がある。
- プログラム序盤で躓いている生徒をより手厚くサポートする必要があると考える。
- 『情報検索・データ活用』は、苦労した生徒が多い可能性があり、先生もより細かなデータ活用について体系的に指導する必要性を感じている。

具体的な改善策を施し、より学校のニーズにマッチした**プログラムへと進化**させていくことが必要

■ EdTechツールの導入・運用における課題とその改善策

■課題

✓ グループ活動に慣れていない
✓ 探究地域を地元以外の地域に設定する場合の知識不足

■改善策

事業者におるファシリテート強化とワークブックの改良を通じ
生徒と先生による探究活動のより手厚いサポートの展開

- ✓ プログラムを運営していく中で探究活動の前にグループ活動に慣れていない学校も見受けられた。
- ✓ プログラム序盤での躓いている可能性がある問い立てについては、**ファシリテートを担当するJTB社員へのレクチャー強化**をし、探究活動が円滑に進むように促すことも必要であると考える。
- ✓ さらに、学習の振り返りに効果的なルーブリックや出典・引用に関する指導についても**学校との綿密な打ち合わせ**が求められる。
- ✓ また、活動の準備については、探究地域を地元以外の地域に設定する場合知識不足を起因に躓く場合も考慮する必要がある。
- ✓ 最後に、探究の難易度が上がったこともあり学校との打ち合わせだけではなく、生徒が躓くことなく深い学びを実現するためのサポートとして**ワークブックの工夫・改良**が必要である。

■課題

✓ 探究活動そのものが上手く進められない
✓ 探究学習の前提としてPBL（課題解決型学習）の実践不足

■改善策

探究学習の基礎を学び、観光予報DSの機能改善・進化による
データ活用を深めるプログラムへの進化

- ✓ 探究活動そのものが上手く進められなかった学校には、探究学習の前提としてPBL（課題解決型学習）の実践を通して探究学習のサイクルを学ぶことも可能である。
- ✓ それから、データ活用については観光予報DSのアプリケーションの機能改善とともに、データについてどんなデータが搭載されているのか、どういう時に活用できるのかを明らかにして、JTBファシリテーターから生徒に伝えることが必要であると考えられる。
- ✓ そして、生徒が積極的にデータの使用・活用に関われるようになれば自身の役割を果たせたと感じ、全体満足度の向上につながるのではないかと考えられる。
- ✓ また、学校によっては「データサイエンスの活用についてもっと踏み込んでも良かった」、「データをさらに活用できるプログラム」を望む声もあり、従来の本プログラムの改良に留まらない「総合的な探究の時間」だけではなく、「情報」・「数学」の時間も横断するSTEAM教育の新たなプログラムを提供する必要もあると考えられる。

■ 会社概要

地球を舞台に、人々の交流を創造し、平和で豊かな社会の実現に貢献する。
を経営理念に、ＩＴ専門会社と連携によるEdTech事業を展開しています。

社　　名	株式会社ＪＴＢ
資本金等	10,000万円
代　　表	代表取締役 社長執行役員 山北 栄二郎
設立年月	1963年11月12日
本　　社	東京都品川区東品川2-3-11
従業員数	27,212人（グループ全体）

【財務情報】

売 上 高	1,288,569百万円
営業利益	1,393百万円
経常利益	2,548百万円
総 資 産	628,711百万円

（2019年4月1日～2020年3月31日）

旅行業を中心に事業を営む他、企業や団体、教育、行政等に関わるお客様のさまざまな課題をともに考え、その解決に向けた高付加価値なサービスの提供により、お客様の課題解決と価値向上に貢献

社　　名	株式会社オープントーン
資本金等	1,500万円
代　　表	代表取締役社長 佐藤 大輔
設立年月	2003年2月17日
本　　社	東京都千代田区神田須田町2-5-2
従業員数	50人（2020.7時点）

【財務情報】

売 上 高	294百万円

（2020年4月1日～2021年3月31日）

資本金	15百万円

WEBシステム開発及びシステムコンサルティング、IC タイムリコーダーの開発・サービス提供、システム開発に関するセミナー開催、書籍の執筆・出版
Webコンテンツの作成・運営
AI 、ビッグデータ、 IOT 等、 IT を用いた研究開発

■お問い合わせ窓口

株式会社ＪＴＢ　霞が関事業部
郵便番号　100-6051
住　　所　東京都千代田区霞が関3-2-5　霞が関ビル23階

担　　当　生島・高知尾
電話番号　03-6737-9261　　FAX　03-6737-9264
E-mail　y_ikushima002@jtb.com