

【高等学校「情報Ⅰ」 課題解決学習 「回帰分析」】①

【香川県立丸亀高等学校】

学習指導と学習評価の工夫・改善点の概要

探究課題の解決を通して、情報の探索やデータの処理・視覚化、レポートの作成や情報発信等の学習の個性化を図り、今後のキャリアを見通しながら、自ら適切に学習課題を設定し、主体的に取り組もうとする姿勢を身につける。

評価規準

【知】 ソフトウェアを用いて散布図や相関係数を求める技能を身につけている。

【思・判・表】 散布図を作成したり、相関係数を求めたりすることで、測定結果をもとに自分の考えを深めることができる。

【主】 散布図や相関係数を求めることの利点をとらえ、学習に主体的に取り組もうとしている。

教科等横断的な視点での取組

データの収集と整理

計算ソフト等の活用

データの分析

データの活用実践

「総合的な探究の時間」で、高校生の郷土愛の醸成の一環として、地域の課題を認識し、地域資源を再評価することを目的に、JR四国と協働しながら、列車を使った旅行商品を企画・販売するプロジェクト「四国家のお宝 High school」

旅行商品の企画・販売に当たり、同じ地方の都道府県の間でも観光客数に大きな差があることに着目し、観光庁「観光入込客統計」より、観光客数はどのような要因によって決定されるのかをリサーチし、今後の学習活動に生かす。

(生徒が考えた例)

観光入込客数と文化財数の相関 ➡ $r=0.165$ ほとんど相関なし

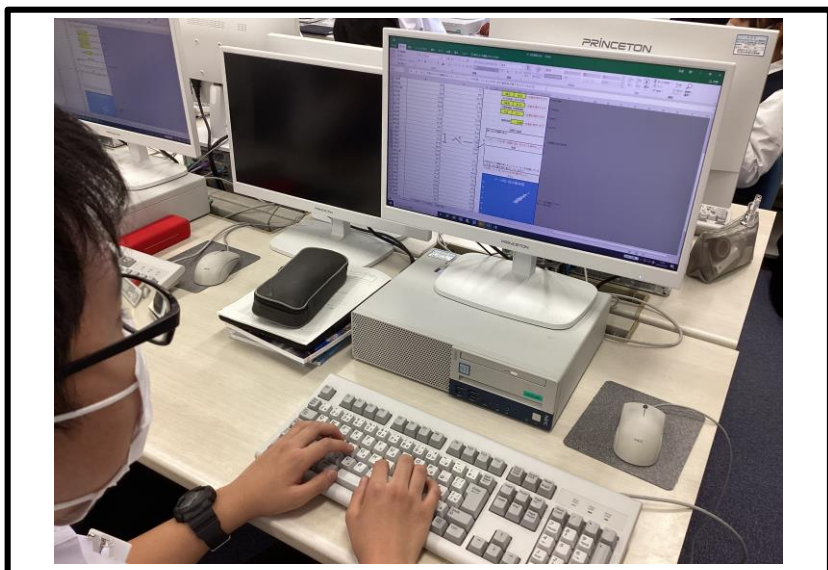
観光入込客数と鉄道駅数の相関 ➡ $r=0.772$ かなり強い相関あり

(考察)

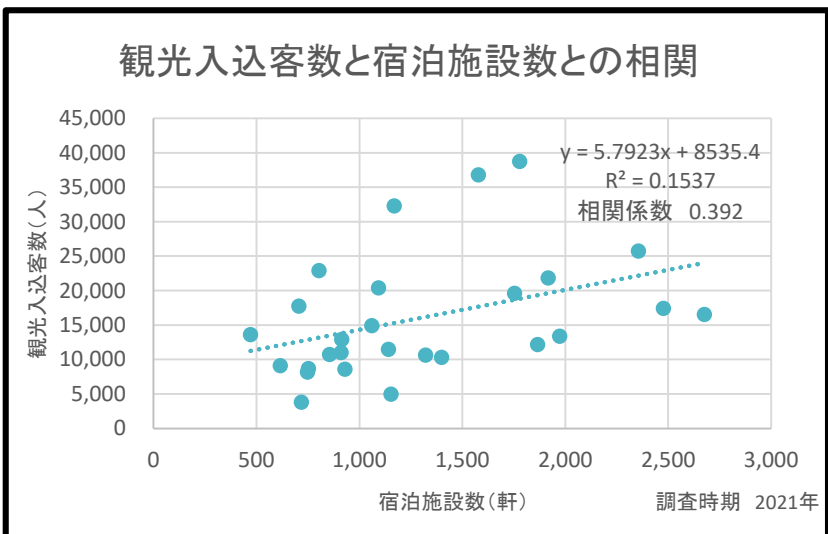
観光客数は、商業施設数や交通網の整備の度合いである程度予測することができたが、文化財の数等の増減できない要因は、さほど観光客数に影響を及ぼさない。

【高等学校「情報Ⅰ」 課題解決学習「回帰分析」】②

【図①】



【図②】



【商品企画書の作成】

旅行商品のパッケージを具体化させるために、企画過程で、企画・開発に必要な知識・技能として、回帰分析を通じたデータ分析を行う。また、旅行喚起に影響を与える度合いを測定し、購入されるお客様に対して、魅力ある、満足度が高くなるような商品開発を目指す。

① データの探索・収集の一例

観光庁 <https://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/irikomi.html>

とどらん <https://todo-ran.com/>

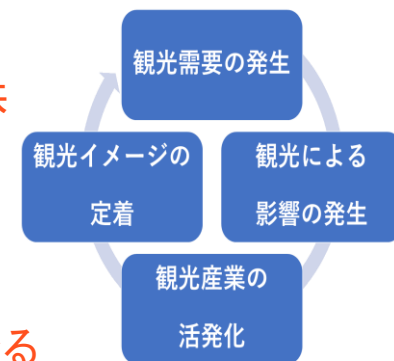
② 観光入込客数の増減に影響を与えそうな要因を出し合い、それらを影響度合いを測定するために、単回帰分析を行う。

【要因例】

人口、宿泊施設数、鉄道駅数、見学施設数、レジャー施設数、文化財数、飲食店数、犯罪件数

③ 測定の結果から、なぜそのような結果になったか考察するとともに、商品開発に必要なストーリー性を考案するための一助とする。

- ★ 学習課題や学習活動を選択する機会の提供
- ★ 主体的・対話的で深い学びの実現
- ★ ICT端末の効果的な使用で、学びの質が高まり、深い学びにつながることを期待できる



【活用したソフトや機能】 ブラウザソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフト、学習支援ソフト

- 丸亀高校では「総合的な探究の時間」において、郷土愛の醸成の一環として、地域の課題を認識し、地域資源を再評価することを目的に、J 列車を使った旅行商品を企画・販売するプロジェクト「四国家のお宝 High school」を実施している。その中で、旅行商品のパッケージを具体化させるために、企画・開発に必要な知識・技能として、回帰分析を通じたデータ分析を本単元で実施した。データ分析においては、「数学 I」の「データ分析」との関連が深いため、相互の内容の関連が図られている。
- 本単元では、問題解決のために必要なデータを収集し、選択、判断する力、状況に応じた適切なデータ整理や変換の方法を判断する力、分析目的に応じた手法の選択、処理能力、それにより得た結果の多面的な可視化を行うことにより、データに含まれる傾向を見い出す力を養うことができている。
- 生徒にとっては身近な題材であるため、主体的に取り組みやすい。自ら課題を発見し、課題解決のために ICT 端末を効果的に活用して、学びの質が高まり、深い学びにつながっている。