

## [2] 研究開発単位II「SOZAN STEAM」

### ○データサイエンス基礎

#### (1) データ解析基礎

オンラインによる全クラス一斉の授業展開で実施した。説明部分はオンラインで全クラス一斉配信し、ペアワークを織り交ぜながら実施した。

##### 第1回 (5/9)

###### 目的

情報量が多い現代で、データを正しく読み取り活用する力を育成する。様々なデータの見せ方があること、グラフや表は作成者の意図に大きく影響を受けることを知る。また、テレビや広告など、日常的に人を錯覚させるようなデータが利用されていることを知る。

###### 授業内容

メディア等で実際に用いられた表やグラフや表を題材にし、作成者の意図を考える。データが信頼するに足りうるものかを考え、正しい見方考え方を身につける。

##### 第2回 (5/11)

###### 目的

情報量が多い現代で、データを正しく読み取り活用する力を育成する。様々なデータの見せ方があること、グラフや表は作成者の意図に大きく影響を受けることを知る。また、テレビや広告など、日常的に人を錯覚させるようなデータが利用されていることを知る。

###### 授業内容

人を騙すようなグラフや表を作成する。または日常で利用されている嘘のデータを見つけてくる。そういったデータをオンライン配信で共有し、作成者の意図を考える。

##### 第3回 (5/25)

###### 目的

データを複数の視点から読み取る力を育成する。同じデータであっても、主観によって、また、付帯条件によっても見方が変化することを知り、その上でデータを活用することができる。また、今後身近な用語となる偏差値についても、数学 I の学習内容（変量の変換）と結びつけて知る。

###### 授業内容

数学 I の学習内容と偏差値の関連について学習する。その内容を踏まえて、2回分のテストの点数および偏差値を比較した架空のデータの中で、特定の生徒に対して、データで根拠を持って、どのように肯定的および否定的な声かけをするかについて考えた。

#### (2) RESAS

中国経済産業局との協働により、RESAS の学習を全3回行った。

目的： RESAS を利用して、ビックデータの分析力を養う

講師： 経済産業省 中国経済産業局 総務企画部 企画調査課 住田 由香 氏

形態： オンラインによる全クラス一斉の授業展開

##### 第1回 9月21日(水) 7限

RESAS の概要、操作方法、人口マップ、観光マップ、産業構造マップ、V-RESAS 等について、生徒は実際に Chromebook で RESAS を操作しながら話を聞いた。

##### 第2回 9月26日(月) 7限

講師の住田氏から、生徒に RESAS の演習問題が 4 問出題された。生徒は Chromebook で RESAS を操作しながら問題に取り組んだ。

- ① 人口推移を見て、都道府県名を考える問題
- ② 産業構造を見て、都市名を考える問題（1）
- ③ 産業構造を見て、都市名を考える問題（2）
- ④ 観光目的地一覧を見て、都市名を考える問題

第3回 10月3日（月）7限

講師の住田氏から、生徒に RESAS の演習問題が 3 問出題された。生徒は Chromebook で RESAS を操作しながら問題に取り組んだ。

- ① 《人口マップを見て》2021 年、岡山市北区の 20 代男性の転出先としていちばん多い市区町村はどこか？また、同じ条件の女性はどこか？
- ② 《産業構造マップを見て》2019 年、岡山県総社市の製造業の中で、製造品出荷額が最も多い業種は何か？また、労働生産性が最も高い業種は何か？
- ③ 《観光マップを見て》2020 年 1～3 月期、岡山県に来訪した観光・レジャー目的の外国人の中で、いちばん多い国はどこか？また、同じ条件の広島県で、いちばん多い国はどこか？

## ○科学技術コミュニケーション

今年度は、各教員の専門教科・科目に加えて、趣味・特技を織り交ぜた講座の開講を目指した。普段とは一味違う授業で、生徒に学問のおもしろさを伝えることを 1 年団の教員で共有した。

### （1）実施講座

講座	担当教科	講座名
A 講座	家庭・世界史・数学	〇〇を知る 3 時間
B 講座	英語・数学・日本史	岡山を観光で売り出そう
C 講座	国語・保体・英語	昔の遊びに親しむ
D 講座	化学・数学・英語	ラーメンを科学する
E 講座	国語・物理・数学	身近にある記号 CODE
F 講座	日本史・英語・保体	「スポーツ」の形成と実践
G 講座	生物・国語	動物行動学の世界

### （2）実施日

実施日	1 組	2 組	3 組	4 組	5 組	6 組	7 組
第 1 期： 10/5, 10/17, 10/19	A	B	C	D	E	F	G
第 2 期： 10/26, 11/2, 11/9	G	A	B	C	D	E	F
第 3 期： 11/16, 12/19, 12/21	F	G	A	B	C	D	E
第 4 期： 1/11, 1/18, 1/25	E	F	G	A	B	C	D
第 5 期： 2/1, 2/8, 2/15	D	E	F	G	A	B	C

## 成果と課題

- ① データ解析基礎
  - 成果

1・2 回目の講座では、新聞・テレビ・インターネット等で目にするグラフ等のデ

ータを批判的に考えることによって、意図的に操作されたデータが存在することを理解し、データの本質を見抜く目を養う練習ができた。3回目の講座では、偏差値について学習した。普段何気なく目にする偏差値とは何か、偏差値を見ることで何がわかるのかについて理解が深まった。

- 課題

あるデータに対して、見たままを鵜呑みにせず批判的に考えることを学んだ一方で、課題研究では生徒が自らデータ発信していくことが求められる。データを受容するだけでなく、発信する側が留意すべき点についても指導することも大切である。

## ② RESAS

- 成果

今年度は9月下旬から3回集中して実施した。RESASの基本的な操作方法の学習を行うことができた。データの羅列ではなく、データがグラフ等で視覚的にわかりやすく表示されるため、課題研究の情報収集でRESASを使おうとしている班もある。今後も積極的な使用を呼びかけたい。

- 課題

RESASには様々な機能があり、生徒の課題研究で使いそうな機能に絞って説明を受け、生徒が実際にRESASを操作する時間をもっと確保してもよかった。また、9月26日(月)の講演会では生徒用の資料がなかった。教室のスクリーンのサイズに対して、説明用スライドのグラフや文字が小さかったため、説明がわかりにくいとの指摘があった。RESASの講演会では生徒用資料は必須である。

## ③ 科学技術コミュニケーション

- 成果

6月下旬に教員のチーム分けを確定し、科学技術コミュニケーションについての説明を1年団教員に行った。その結果、10月5日(水)の最初の授業に向けて講座内容の設定・教材開発・授業準備にゆとりを持って取り組むことができた。また、それぞれの講座で各教員が工夫を凝らした授業を実施し、生徒たちは普通の授業とは一味違う授業を楽しんだようだ。

- 課題

6月下旬に教員のチーム分けが確定し、時間的な余裕ができた半面、時間がありすぎて授業の準備が遅れ、9月になって慌てて授業の準備に取りかかる講座があった。また、第1回の実施まで準備を完全に1年団の教員に任せきりになってしまったので、各講座が類似した講座内容になっていないかの確認や、講座準備の進捗の目安を示す必要があった。