



# RESASを活用して 地域の課題を探究する

兵庫県立加古川東高等学校 新友一郎 (しん・ゆういちろう)

## 1 RESASとは

地域経済分析システム (RESAS)<sup>\*1</sup>は、経済産業省と内閣府が地方創生のさまざまな取り組みを情報面からサポートするために提供しているシステムである。これまでは、都道府県や市区町村単位の官民のビッグデータは、省庁・自治体・企業のウェブサイトなどからそれぞれ取得し、データを合わせて分析しなければならなかったが、今では RESAS を用いることで容易に検索・収集・分析できるようになった。トップページから人口、地域経済循環、産業構造、企業活動、消費、観光、まちづくり、医療・福祉、地方財政といったテーマのマップを選ぶことができ、欲しいデータの検索も容易にできる。さらに、データを地図上に階級区分図などとして表示する統計地図も自動的に作成されるため、GIS としても有用なツールとなっている。ただし、人口などの絶対区分図で表示すべきデータも自動的に相対区分図である階級区分図で表示され、統計地図の種類を変更できない仕様であることは注意が必要な点である。

## 2 本校におけるRESAS導入の経緯

本校は 2020～2022 年に兵庫県から STEAM 教育<sup>\*2</sup> 実践モデル校に指定され、さまざまな教材開発を行った。STEAM 教育というと、3D プリンタやドローンなどのテクノロジーを用いた理数系のイメージがあるが、地歴・公民科としてもビッグデータ分析と社会の課題解決を組み合わせることで STEAM 教育に寄与できると考え、RESAS を活用し、加古川市へ政策を提案する特別講座「地域デザイン講座」を実践した。高校生に「町の課題解決」について考察させると、実現性に乏しい夢見がちな提案をすることが多いが、RESAS のデータを用いることで、

エビデンスベースの説得力のある提案ができ、加古川市長へのプレゼンの実現や「地方創生☆政策アイデアコンテスト」<sup>\*3</sup>での受賞などの成果があった。

そこで、RESAS の活用は STEAM 教育だけでなく、地理の学習や探究学習にも生かせる汎用的なスキルだと考え、昨年度まで「地理A」での試行を重ね、今年度からは「地理総合」で文理問わず全生徒に下記で紹介する RESAS を用いた授業を実践している。

## 3 RESASを活用した授業案



本校で実践している RESAS を活用した授業の一例を紹介する。本授業は「地理総合」大項目「A 地図や地理情報システムで捉える現代世界」において、50 分授業で 4～5 時間程度で実施するものである。① RESAS の使い方の説明、② RESAS でおもしろいデータを見つける、③人口規模の似ている 3 自治体を比較、の 3 つの段階から構成される。

### ① RESAS の使い方を説明 (1 時間)

まずは、教師が RESAS の画面をプロジェクタに表示しながら基本的な使い方を実演する。その際には、生徒にも各自の PC で表示させるよう指示しておく。RESAS の導入として、初めて見る生徒にも分かりやすい項目である「人口マップ」、「観光マップ」を紹介する。

1. RESASのトップページ(<https://resas.go.jp/>)を表示

2. 「人口マップ」の説明例

- i) 左上の「マップを選択してください」をクリック
- ii)  の「人口マップ」→「人口構成」をクリック
- iii)  右上の「表示レベルを指定する」で「市区町村単位で表示する」をクリック→任意の市区町村を選択 (今回は加古川市を選択)

\*1 : <https://resas.go.jp/#/13/13101> \*2 : 科学 (Science)、技術 (Technology)、工学・ものづくり (Engineering)、芸術・リベラルアーツ (Arts)、数学 (Mathematics) の頭文字から成る語で、学問領域の枠を横断して考える力や、新しい視点で課題を探し解決へと導く力を育む教育。 \*3 : <https://contest.resas-portal.go.jp/2023/>



図1 RESASトップページのマップ選択方法

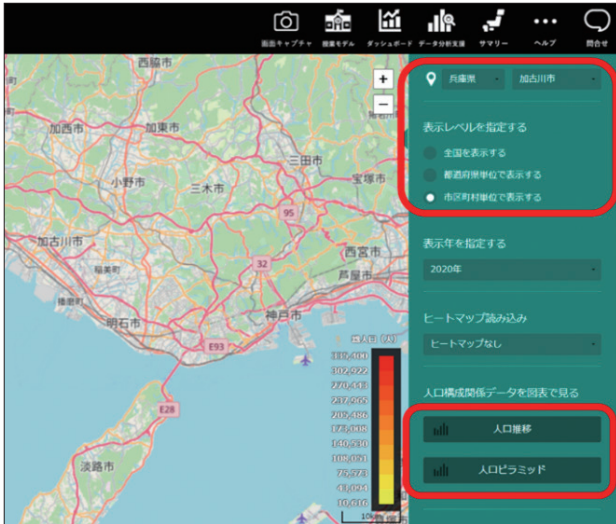


図2 表示レベルの設定、グラフ作成

- iv) 図2 右下の「人口推移」をクリック→未来予測を含めた人口推移グラフ(図3)が表示される
- v) 図2 右下の「人口ピラミッド」をクリック→2020年と2045年の人口ピラミッドが表示される

### 3. 「観光マップ」の説明例

- i) 左上の「マップを選択してください」をクリック
- ii) 図1 「観光マップ」→「目的地分析」をクリック
- iii) 右下の「目的地検索ランキングを表示」をクリック→図4 指定地域の目的地一覧が表示される
- iv) 地図上の任意のドット上にカーソルを乗せる→図5 「出発地を表示」をクリック
- v) その観光地を検索した人の場所(図6)が表示される

これらの実演を通して、RESAS ができることの概要を生徒が理解することができる。特に「人口ピラミッド」が簡単に表示されることや、観光地へのお発地の場所を示す地図に対しては、生徒が驚きワクワクする様子が見られる。これらの実演の際には、後の学びのヒントになる問いを提示することも効果的である。例えば、「人口推移」のグラフを提示する際は、「人口が今後著しく減少していく市区町村や、逆に人口増加が予想される市区町村はどこなのか探してみよう」と問いかけてみる。「出発地を表示」を示す際には、「ユニバーサル・スタジオ・ジャパンや東京ディズニーランドなら出発地はそれぞれ

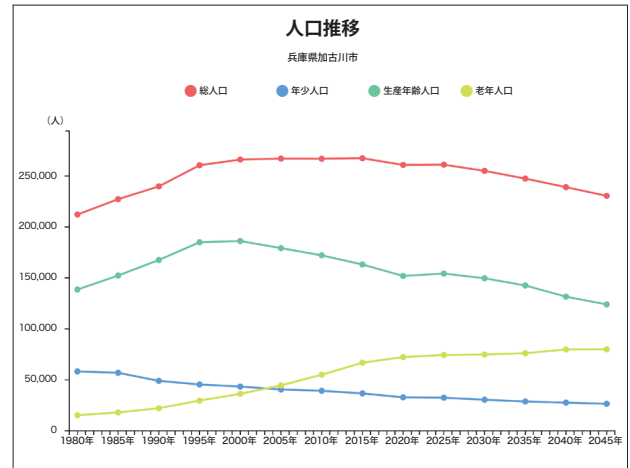


図3 人口推移グラフ(加古川市)(一部加工)

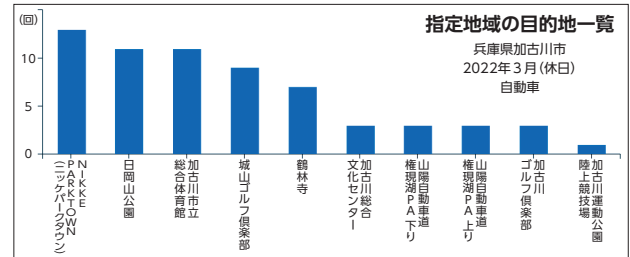


図4 目的地検索ランキング(一部加工)

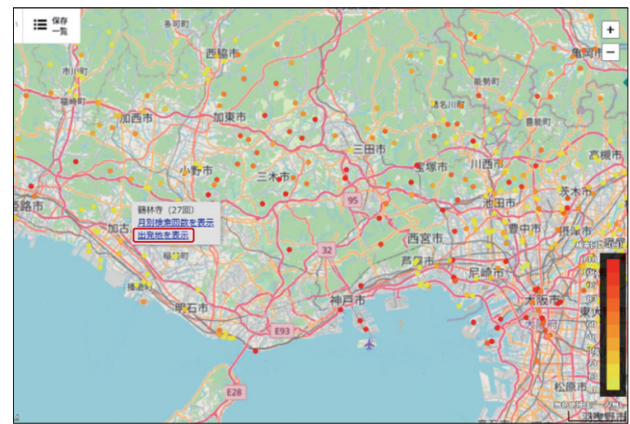


図5 観光マップの観光地表示

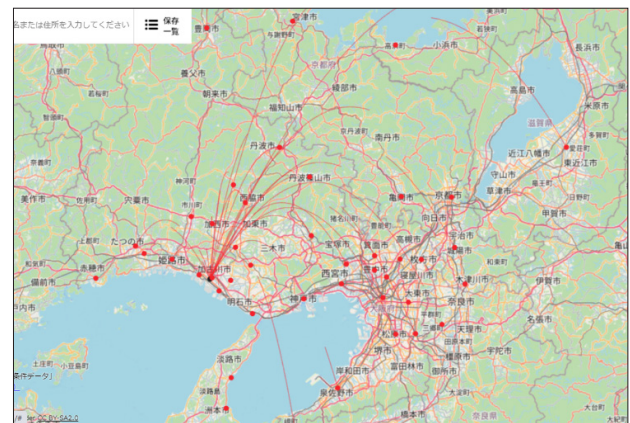


図6 観光地へのお発地(鶴林寺を検索した人の場所)

どの市区町村が多くなると思う？」と聞いてみると生徒の新たな課題発見につながるだろう。

### ② RESAS でおもしろいデータを見つける (1時間)

以上が RESAS の基本的な使い方であるが、RESAS にはほかにも無数のデータが存在している。そこで、生徒



各自に「RESAS のさまざまな機能を使っておもしろいデータを自由に探す」ことを課題として提示する。5人程度のグループを組んで、各自が探したおもしろいデータをグループ内で発表し、班内で最もおもしろいデータをクラス全体で共有するといった工夫をすると効果的である。本校の実践では、生徒たちは毎回教師も知らなかったようなデータを探して発表してくれるので、生徒共々大いに盛り上がる。本校の例では、生徒が「企業の海外輸出入取引先」が世界地図上に表示できることや、「キャッシュレス決済額の月ごとの変遷データ」を見つけてきたことなどがあった。

### ③人口規模の似ている3自治体を比較（2～3時間）

生徒がRESASの基本スキルを身につけたところで、本実践の核である地域課題の探究の段階に入る。提示する課題は、在住地や学校の所在地など生徒にとってなじみのある自治体の課題発見や改善に向けた政策案についてデータを用いて探究することである。その際に重要となるのは、データを「比較する」ことの意義を説明することである。データの比較は科学的な分析において基本となる手法であり、探究学習や大学進学後にも生かせることを説明する。さらに、データを比較する際には「基準をできるだけそろえること」も重要であり、今回は同じ規模の人口の自治体を比較することでより科学的に有効な分析ができることも説明する。各市区町村の人口を調べる際には、地図帳の統計資料「日本の市と人口」（『新詳高等地図』p.176等）を参照するように伝えている。

本校では比較する3自治体の例として、生徒になじみがあり人口規模が似ている兵庫県加古川市・明石市・宝塚市の3市を提示するが、各自が任意の3市を見つけて分析してもよいとしている。考察する項目としては、「人口、観光、医療、産業構造、雇用、特産品などから3項目以上」を指定している。手順は次のように説明する。RESASで調べた地図・グラフ・表などをスクリーンショットで切り取り、PowerPointに貼り付けていく。そして、比較・分析して考察できることを記載する。注目してほしいデータに関しては○で囲むなどの工夫をする。また、RESAS以外のデータを適宜使用することも推奨する。

以下にこれまで本校の生徒が考察した例を紹介する。

#### ◆加古川市の靴下産業の課題と解決策を提案（図7）

兵庫県加古川市（人口約26万）、明石市（人口約30万）、宝塚市（人口約23万）を比較し、RESASから繊維工業製造品出荷額等のデータでは加古川市が上回って

## 繊維工業製造品出荷額等(実数)の推移

### ●なぜ加古川市の出荷額が多い？

→加古川市は明治時代から全国有数の靴下の産地であるから



### ●なぜ出荷額が減少しているのか？

→近年、海外から輸入した安価な靴下が増えているから



図7 生徒が考察した例①(加古川市の靴下産業の課題)

いることを明らかにした。そして、その要因は加古川市の地場産業である靴下産業の存在にあると分析した。しかし、前述のデータからは加古川市の出荷額が減少傾向にあることも分かり、海外からの安価な輸入品が普及していることが原因だと考察した。そして、その解決策として高価だが品質のよいものを購入してもらうためにはブランド化が必要だと考え、加古川靴下を今治タオルのように贈答品として贈る文化の創出を提案した。

#### ◆たつの市の宿泊者数の特徴を発見し原因を探る（図8）

兵庫県たつの市、秋田県由利本荘市、福島県須賀川市（いずれも人口約7万）を比較し、RESASの延べ宿泊者数のデータから、たつの市は他市に比べて家族での宿泊者数が多いことを発見した。その疑問の解明のため、その地にある観光地の種類や、昼夜間人口比率、産業構造の違いを比較し、RESAS以外にもたつの市のウェブサイトの資料も引用しながら分析・考察した。その結果、たつの市は隣に世界遺産の姫路城を有する観光地・姫路市があるのに対し、その他の2市では隣接する市が工業都市であるなど観光地が少ないこと、そのために、家族での宿泊者数が少なく、出張などの個人宿泊が多いと考察した。

#### ◆播磨町の発展可能性を産業構造から探る（図9）

兵庫県播磨町、稲美町、猪名川町（いずれも人口約3万）の財政力指数を見ると、播磨町の財政力指数が比較的高いことが分かった。その理由をRESASの「産業構造マップ」から「学術研究、専門・技術サービス業」と「医療、福祉」の項目で比較し、播磨町に遺跡や博物館があることによる観光業の優位性を見だし、さらに比較的大きな病院を有する猪名川町のように医療を活用した街の活性化を提言した。

いずれの例でも、3つの自治体のデータを比較することで、「なぜこの市だけ〇〇の数値が高いのだろうか？」のような問いが生まれている。さらに、その問いを解決するために別のデータを検索して比較・分析することで自治体の強みと弱みが明らかになる。その結果、生徒が

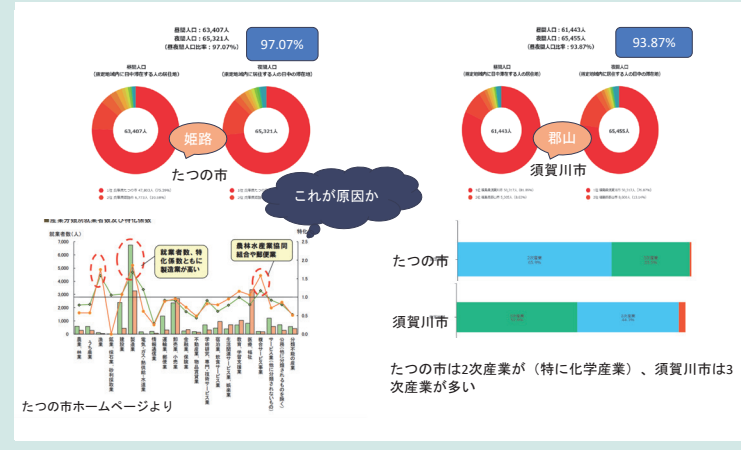
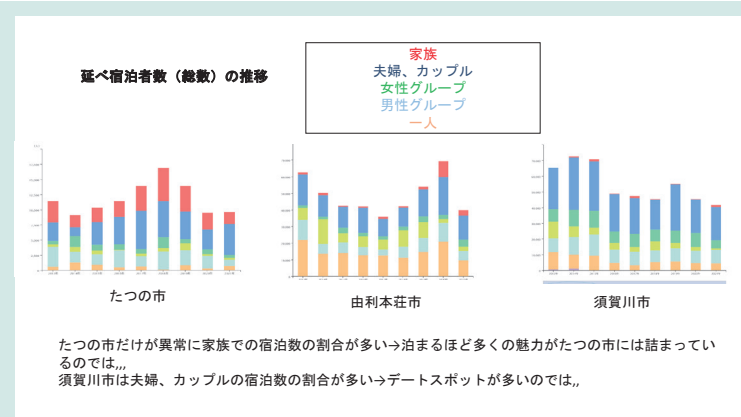


図8 生徒が考察した例②(たつの市の宿泊者数の特徴)

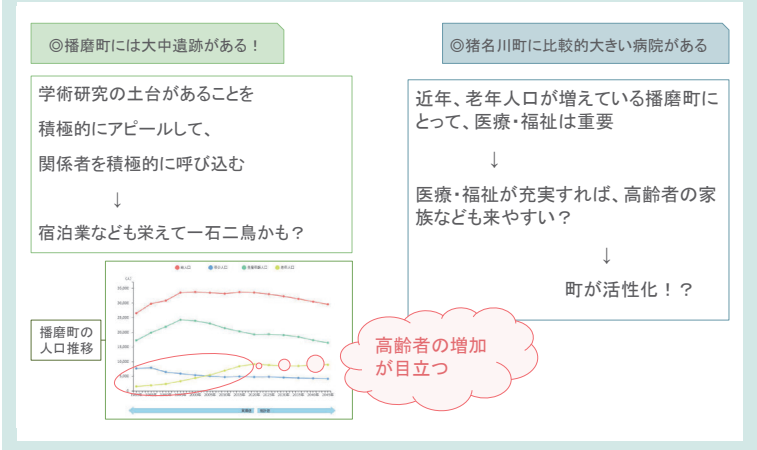
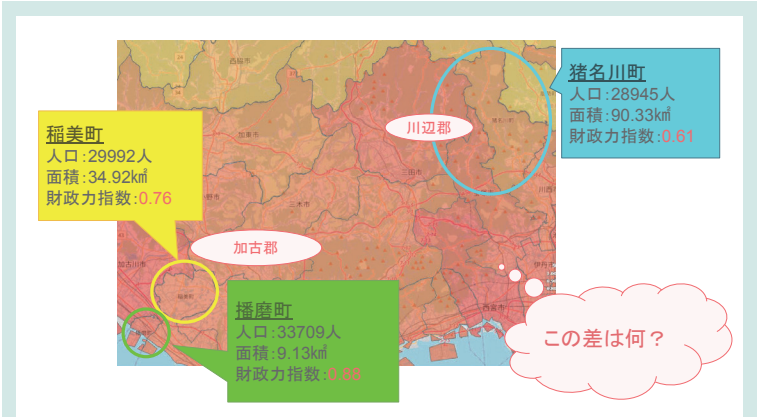


図9 生徒が考察した例③(播磨町の発展可能性)

らは課題の解決方法や長所の生かし方のアイデアが生まれている。GISやデータの活用に「比較する」という方法を加えるだけで、探究的な学びに容易につながることができると感じている。

## 4 RESASの応用

### 地理の他分野への応用

RESASのデータは、地理における他分野の学びにも活用できる。例えば人口の分野において、今後人口増加が予想される市区町村の例として、沖縄県中城村と東京都千代田区の人口推移グラフを提示する。そのうえで、「両自治体の人口増加の要因は異なるが、どのような違いがあるか考えてみよう」と問いかけてみると、人口増加における自然増加と社会増加の違いについてより実践的に学習することができる。

### 探究学習への応用

「総合的な探究の時間」などで探究学習をする際にも、RESASは大いに活用できる。特に人文科学や社会科学の研究においては、自然科学に比べて数値データを取得することが難しく、主観的で感覚的なデータを基にした研究になりがちである。そこで、RESASを用いることでビッグデータを活用したデータサイエンス的な要素を加えることができ、よりレベルの高い研究に導くことができる。実際に本校普通科の2年で行う探究学習では、

「地理総合」で学んだ RESAS や時系列地形図閲覧サイト「今昔マップ on the web」\*4を使う研究班が増えている。例えば、RESASのデータを活用して、水産物で有名な明石市において地産地消の農業の可能性を提案する研究や、今昔マップを活用して昔の河川跡と神社の分布から潜在的な災害の危険性を分析する研究に取り組んでいる。

### 「地方創生☆政策アイデアコンテスト」への挑戦

内閣府が主催する RESAS を活用した政策アイデアを提言するコンテストが毎年開催されている。本授業での3自治体比較の課題で優れていたものに関しては、全国大会を目指して「地方創生☆政策アイデアコンテスト」への挑戦を促すことも可能である。

## 5 おわりに

RESASは本校が使い始めた4年前と比べると、現在は教科書にも記載されるなじみのあるツールになっている。しかし、実際に授業で活用するとなると具体的な方法が分からないという先生方も多いかと思う。RESASはウェブ上で無料で使用でき、ソフトのダウンロードが必要ないため、ネット環境さえ整っていれば使用上のハードルが低いツールである。本稿で記した授業案を基に、各校の実態に合わせた形で実践してもらえればありがたい。

\*4 : <https://ktgis.net/kjmapw/>