



SDGsを「入口」とした 「地域見える化GIS ジオグラフ」の活用

－「生活圏の調査と地域の展望」の「問い」の設定
に焦点を当てて－

筑波大学附属高等学校 中村 光貴 (なかむら・みつたか)

1 はじめに

「地理総合」が始まって2年目を迎えた。学校現場では、大項目「C 持続可能な地域づくりと私たち」に割く時間が足りないという話を聞くことがある。特に、「地理総合」のまとめの単元である大項目C(2)「生活圏の調査と地域の展望」の実施状況はいかがだろうか。C(1)「自然環境と防災」までは時間が割けても、C(2)には十分な時間が捻出できないケースが多いのではないだろうか。

大項目A・Bが教科書のコンテンツを学ぶ傾向が強いのに対して、大項目Cはそうではない。それは、生徒の生活圏が、教科書にそのまま掲載されているケースはまれであるからだ。この点が、他単元に比べて授業準備に手間がかかる要因となり、授業を行ううえでネックであるという話も聞く。また、C(2)は、大学受験に出題されることが少ないだろうという予測から、配当時数を少なくしがちだという話も聞く。

しかし、高校を卒業した生徒たちは、成人であり主権者として地域づくりに多少なりとも参画していく存在となる。C(2)は、生徒の将来を見据えて彼らが必要とするさまざまな資質・能力を育むことができる絶好の単元である。彼らの長い人生を考えれば、生活圏の課題を発見し、仮説を立てて解決策を思案する経験を持つことは、必要不可欠である。すべての高校生が等しく学ぶ科目「地理総合」であるからこそ、時間を割いてこの単元は学ばせたいと筆者は考え、実践している。

では、授業者の負担を軽減しつつ、本単元の授業を円滑にスタートさせるには、どうしたらよいのだろうか。その解決策の一つとして紹介するのが、「地域見える化GIS ジオグラフ」(以下、ジオグラフ)*の利活用である。

2 「地域見える化GIS ジオグラフ」 活用の利点

ジオグラフ(図1)には、さまざまな地域の統計を3次元グラフで「見える化(可視化)」させた地図が配置されている。

各種データを基にした地図は、直感的に操作して表示することが可能である。ICT機器の操作に慣れている高校生にとっては、問題はないだろう。万が一、使用方法に迷った場合でも、ロールプレイングゲームのような画面で、使い方をレクチャーしてくれるページもあり、親しみやすい(図2)。また、ジオグラフでは、さまざまなデータを表現した地図へのアプローチをしやすくする工夫として、学習する大項目・単元ごとにページが分かれている。図3は、「地理総合」を対象としたトップページであり、例えば「自然環境と防災」をクリックすると、その先には、13個のテーマごとの統計地図であるジオグラフへのリンクが用意されている。

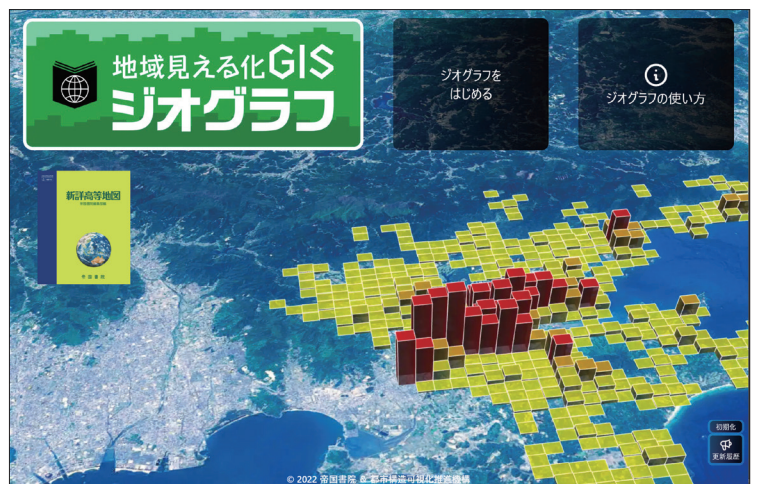


図1 「ジオグラフ」トップページ

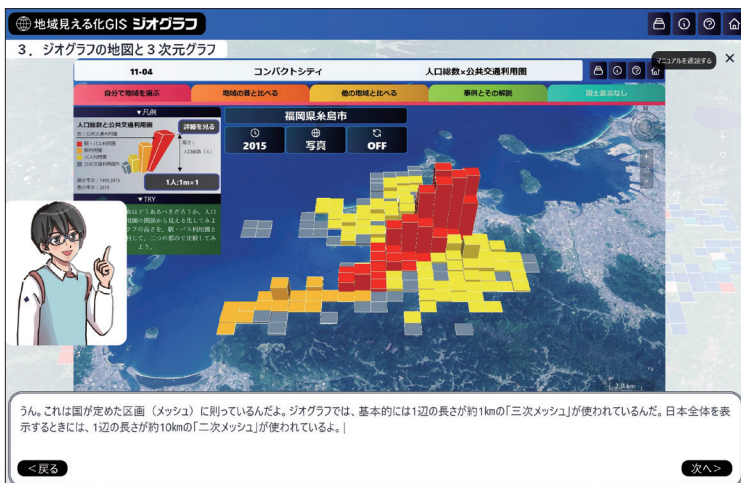


図2 ジオグラフの使い方ページの様子

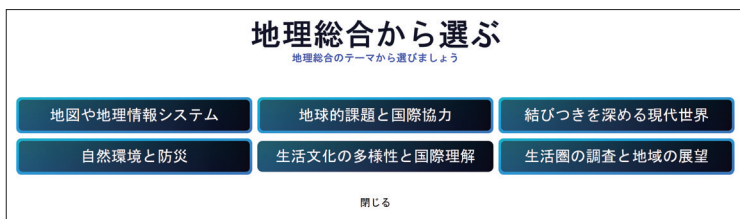


図3 ジオグラフ「高校地理総合」のトップページ

次にジオグラフ活用の利点を挙げていく。河合(2023)によれば、次のとおりである(抜粋、一部加筆)。

- ・すべてがメッシュマップ(日本全国では約10kmメッシュ、それ以外では約1kmメッシュ)であり、日本全国を俯瞰できる一方、市区町村単位で地域を選択し、詳細なスケールでデータを閲覧することが容易である。
- ・やみくもに地域を例示することなく、特徴的な事例と解説が掲載されており、高校生自身が主体的に学習を進めることができる。
- ・SDGsの観点から分類された項目が用意されている。

また、このほかに筆者が利点として挙げたいのは、

- ・任意の離れた2つの自治体を同時表示することができる。
- ・同じ自治体の異年次を同時表示することができる。

の2点である。ちなみにここでいう自治体とは、日本の全都道府県・全市区町村*のことである。このことから、異なる自治体や異なる時代を比較することを通して、生徒の生活圏である地域の特徴を追究することが可能になっている(本稿では4で具体的に説明する)。このように、表示される地図を読みながら「地理的な見方・考え方」を働かせて「問い」を設定して調査し、仮説を設定して探究していく一連の学習の冒頭に使用するのに適した教材であるといえる。もちろん、このようなWebGISはほかにも存在するが、なかにはジオグラフに

*区は東京23区のみ。

比べて手順を多く踏む必要があるものもあり、直感的にすぐに使用するのには難しい。その点、統計データが3Dで表示され、SDGsのアイコンから地図にリンクするジオグラフは、生徒が興味を持ちやすいといえるだろう。

3 SDGsを「入口」とした学習のステップ

学習指導要領解説によれば、主に大項目B(2)「地球的課題と国際協力」において、SDGsなどを参考に、生徒が持続可能な社会づくりの担い手になることにつながるような学習の主題を設定することが求められている。「持続可能」というキーワードは、大項目Cでも用いられるものである。そこで私は、1年間の「地理総合」の授業の中で、図4に示したステップを踏んで、SDGsを用いて課題解決に向かえるような学習課題を設定している。

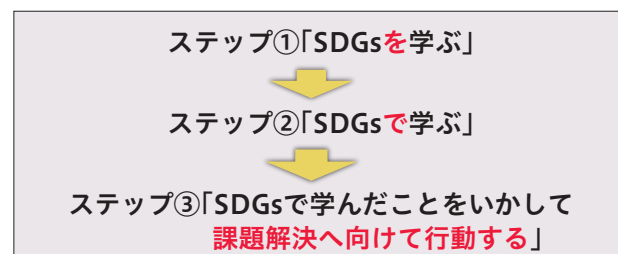


図4 SDGsを用いた学習のステップ(中村,2021)

大項目Bでは、世界各地で起こる課題を解決するために、さまざまな側面からのアプローチが欠かせない。しかし、最初から生徒みずからの力で地球的課題を多面的・多角的に考察することは難しい。そこでSDGsをツールとして用いる。まずステップ①でSDGsを学んだ後に、例えば特定の地球的課題に対して「Goal 2では何がいえるだろうか」「Goal 9ではどうだろうか」といった具合だ。生徒が今まで考えることのなかった側面から、課題にアプローチさせる。つまりSDGsは、諸課題を見ていく際の「入口」であるというイメージだ。これが、ステップ②の「SDGsで学ぶ」段階である。

大項目Cでも同様である。地域の課題を洗い出す際に、どうしても高校生目線になってしまうことがある。また、はなから「この地域には課題はない」という生徒も出てくるだろう。そこでSDGsを用いて、さまざまな側面から地域の課題を浮き上がらせる活動を行わせている。筆者は「SDGsは万能」とは決して考えていないが、高校生という立場からは見えづらい側面を、彼ら自身の気付きで見いだすことができるようになるのは大切であると考えている。これが、ステップ③の「SDGsで学んだことをいかして課題解決へ向けて行動する」段階である。

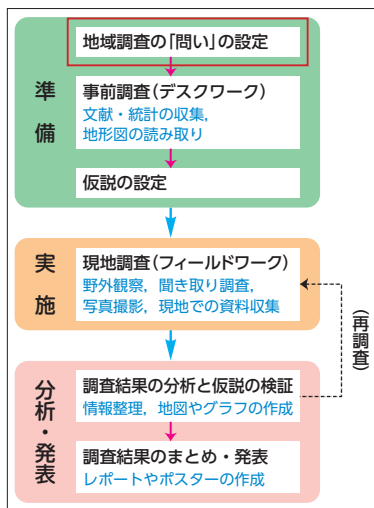


図5 地域調査の手順 『高等学校 新地理総合』p.221⑥

4 ジオグラフの「問い」出しへの活用

C(2)「生活圏の調査と地域の展望」では、図5のようなプロセスを経る学習が行われる。このなかで、生徒たちにとって難しさを感じ、教員が指導のしにくさを感じるものの一つが、地理的な課題から導かれる「問い」の設定であろう。

生活圏における地理的な課題を、生徒がすぐに見つけ出すことはたやすいことではない。そこで③で触れたように、SDGsを「入口」として、地域の課題を見いだす活動を設定する。このような場面で、ジオグラフを使ってみることを提案したい。

ジオグラフで「高校地理総合」の「生活圏の調査と地域の展望」を開くと、SDGsのアイコンとともにさまざまな統計データが結び付いたテーマが提示、説明されており、その数は60以上用意されている。これらのテーマから、2つほど事例を紹介する。

1つ目は、Goal10「人や国の不平等をなくそう」に関連したテーマとして提示されている「10-01 進む国際化」である。

近年、いわゆるインバウンドの外国人観光客のみならず、身近な地域に外国人居住者が増加していることは、生徒たちも感じていることだろう。生徒の生活圏において、どのような場所に外国人の方が多く居住しているのか、ジオグラフでは明快に表示される。

図6では、人口100万都市である、宮城県仙台市(左)と埼玉県さいたま市(右)の外国人人口(棒グラフの高さで表示)と、メッシュごとの総人口(色で表示:赤色は総人口4,000人以上を示す)を2画面併記で表している。

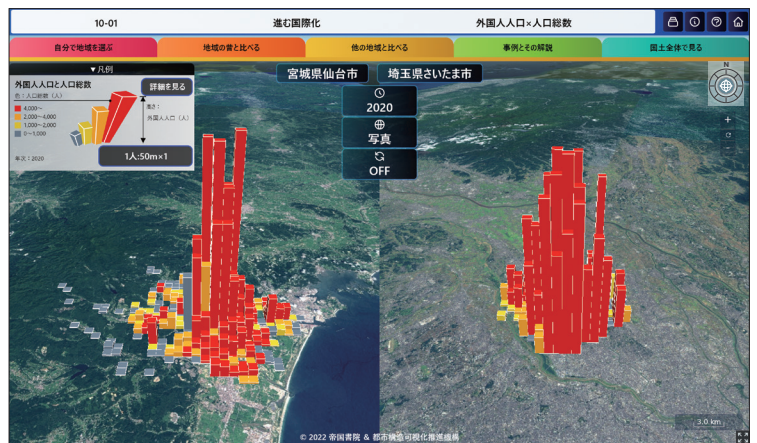


図6 仙台市とさいたま市の外国人人口のデータを南から見たジオグラフ(一部加工)

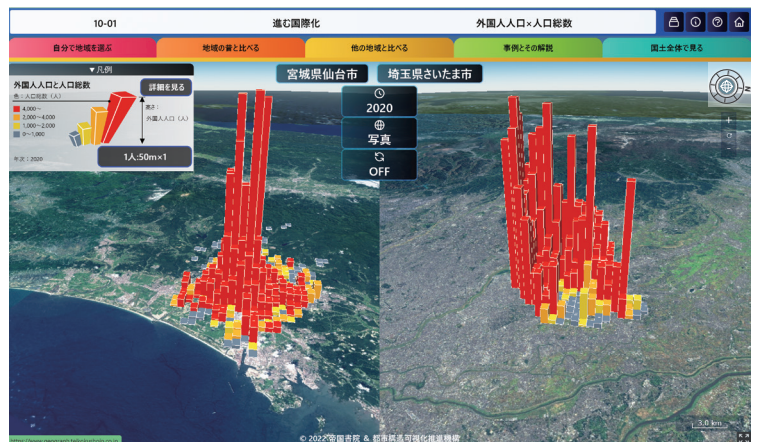


図7 仙台市とさいたま市の外国人人口のデータを東から見たジオグラフ(一部加工)

両市とも、棒グラフの高さから外国人人口が多く、一定の場所に集中しているように読むことができる。

次に図7は図6を90度回転させ、東から両市を見ている状態である。この角度でグラフを読み取ると、仙台市(左)では外国人人口が中心部に集中し、周囲に行くに従って少なくなるのに対し、さいたま市では中心部より南部(図では左方向)に外国人人口の重心が偏っていることが読み取れる。

生徒自身によるこの図の読み取りから、例えば位置や分布に注目させて「仙台市は外国人人口が中心部に集中しているが、なぜ、さいたま市は南部に多いのだろう」「同じ人口規模のほかの都市では、どのような分布になっているのだろう」と「問い」を出させたり、読み取り結果を基に「多くの外国人居住者に対して、自治体はどのような行政サービスを行っているのだろう」といったさまざまな「問い」を出すことができる。

次いで、Goal11「住み続けられるまちづくりを」に関連したテーマとして提示されている「11-07 郊外型ショッピングセンターの成長」の事例を示す。

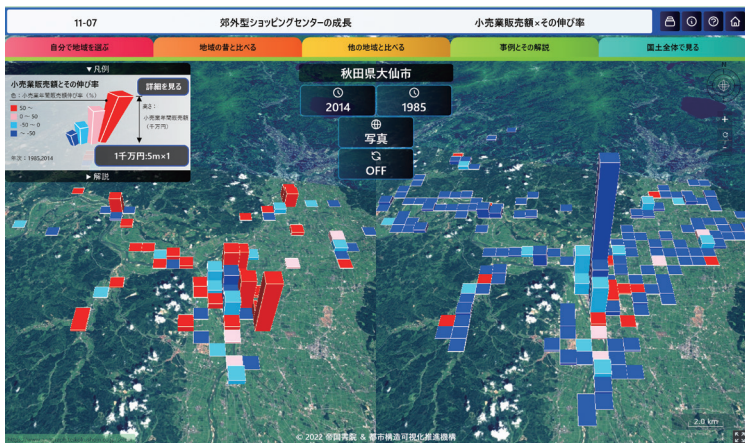


図9 秋田県大仙市の小売業販売額に関するジオグラフ

図9 は、秋田県大仙市における2014年(左)と1985年(右)の小売業販売額(棒グラフの高さで表示)と、その伸び率の変化(色で表示: 赤色は伸び率50%以上、青色は伸び率マイナスを示す)を、2画面併記で表している。

生徒自身によるこの図の読み取りから、場所の特徴に注目して「なぜ30年間で商業が盛んな場所は移動したのだろう」「どのようなところにショッピングセンターは立地したのだろう」「小売業販売額が低下した場所は、なぜそれを食い止めることができなかったのだろう」「この30年間で、地域の人々の生活にはどのような変化があったのだろう」といったさまざまな「問い」を出すことができるだろう。

学習指導要領のC(2)では「生活圏の地理的な課題について、生活圏内や生活圏外との結び付き、地域の成り立ちや変容、持続可能な地域づくりなどに着目した学習を展開することが求められている。ちなみに、紹介した事例の前者は「生活圏内や生活圏外との結び付き」、後者は「地域の成り立ちや変容」に着目した事例であるといえる。簡易な操作で、各地域の統計データを表示できるジオグラフでは、地理的な情報の位置や分布を把握でき、時系列変化を追うことができる。これを基に「なぜ」「どのように」といった「問い」を、生徒自身が作り出すことが可能となる。これらの「問い」を基に調査を行い、最終的には、持続可能な地域づくりを考えるきっかけにしたい。

最後に「問い」について補足する。多くの生徒が不得手とするのが「問い」を考える活動である。これに自信を持ってもらうためには、質にこだわることなく、たくさん出せるとよいと指導したい。グループワークで取り組ませるのもよいだろう。ただし、まずは互いに「問い」

を評価し合うことはしないことが肝要である。評価されることで委縮してしまうからだ。

ジオグラフの読み取りから生まれたたくさんの「問い」から、新たな「問い」が生まれることが往々にしてある。そして、次の段階として、出された多くの「問い」をブラッシュアップし、その後の調査に耐えうるものに仕上げていく活動がある。具体的には、YES・NOで回答できる「問い」や、ジオグラフ以外の媒体で調べればすぐに答えが分かってしまうような「問い」は除外される必要がある。ここには教員によるサポートや指導が必須になるだろう。

5 まとめ

本稿ではジオグラフの活用について、C(2)の地域調査における冒頭の「問い」の設定の場面を事例として紹介した。

大項目Cにおける、生徒の生活圏における諸資料を教員が一から準備することは、時間的にも労力的にも難しい。全都道府県・全市区町村のさまざまなデータを搭載したジオグラフを用いて、生徒がみずからPCを操作することで、SDGsを「入口」とした、持続可能な地域づくりのための探究活動をスタートさせることが可能となる。これは使わない手はない。また、前述のとおり、「地理総合」のまとめであるC(2)は、生徒の将来にとって必要不可欠な資質・能力を育む単元である。ぜひ時間をかけて取り組ませたい。

このジオグラフは、図5にあるように「問い」の設定に続く「事前調査」においても有効活用ができる。そして、調査を進める過程で、さらに詳細な統計にあたり、ジオグラフのデータと比較する作業もできるようになると、資料活用の技能の向上が期待できる。

今回は「地理総合」のC(2)における事例紹介であるが、「地理探究」のC(1)「持続可能な国土像の探究」や、「総合的な探究の時間」でもジオグラフの活用は有効である。ぜひ活用することをおすすめしたい。

参考文献

- 河合豊明(2023)「ホップステップGIS! 「地域見える化GISジオグラフ」を活用した授業の実践例」『地歴・公民科資料 ChiReKo』2022年度3学期号、p.24~27
- 中村光貴(2021)「生徒の視野を広げるツールとしてのSDGsの活用」地図情報センター編『地図情報』40(4)、p.8~11

※「ジオグラフ」はこちらからご覧いただけます。今回紹介した項目は、ジオグラフトップページ>ジオグラフをはじめ>「高校地理総合」>「生活圏の調査と地域の展望」から選ぶことができます。

