

地域課題を問いなおす授業の実践 -GISの活用を通して-

河合豊明（品川女子学院）

1. AI時代において社会系教科に求められること

AIが広く実用化されると、個人の能力に適した学習が可能となるアダプティブラーニングが普及し、対応するために一層のSTEM教育が必要になると言われている。そこで、社会系教科はSTEMの1つ1つを繋ぎ合わせる要素としての役割が求められるのではないだろうか。では、AIが広く実用化された後も求められる能力とは、どのようなものか。労働政策研究・研修機構の松本は、「仕事をする上で必要な基本的な要素である、意欲(前向きな姿勢)と人間関係(円滑にコミュニケーションできること)は、AIが広く実用化されても変わることはない」と述べている。さらに、総務省が行った調査において、AI時代に求められる能力として重要だと考えるものは何か有識者に対して質問したアンケート調査では、「主体性」「行動力」「企画発想力」といった回答が多数を占める。これらのことから、AI時代において社会系教科に求められることとして、平成29年公示の中学校学習指導要領解説社会編に記載されている成果と課題を取り上げる。ここでは、これからの時代に求められる資質・能力として「横断的・相互的に捉え現代的な諸課題を歴史的（という時間軸を基）に考察する力」「地球規模での課題や地域（というスケールを認識した上で）課題を解決しようとする態度」が掲げられている。これをもとに考えると、学習指導要領に記載された内容を、いかに知識として学習させるのではなく、探究活動や課題解決の経験を繰り返す中で、主体的に課題を解決しようとする行動力と、学習内容を繋ぎ合わせて、企画発想力を養う授業を展開することが求められる。

2. AI時代における「地理」の位置付けと役割

探究活動や課題解決型学習については、これまでも多くの授業実践と研究が行われてきた。とりわけ高等学校地理においては、必修科目「地理総合」の導入に向けて、泉・山本らによる連載「システムアプローチで考える地理教育」¹⁾などで実践が共有されているほか、日本学術会議による「地理総合と歴史総合-何が変わるのか-」²⁾のように議論が活発になされている。ICT機器の活用という観点では、谷・斎藤(2019)をはじめとするGISの活用に論点が置かれることが多いが、AIが広く実用化した時代ということ踏まえるならば、単にGISを操作し地域を分析するのみならず、ディープラーニングの礎とも言えるデータ活用、とりわけビッグデータを活用した課題解決型学習を行うことが求められる。さらにAIが示す解決策を、果たして公共の福祉という観点で適切かどうか判断する力と、主体的に解決しようとする行動力が必要とされる。

3. 授業実践

本研究では、公共の福祉という観点で適切かどうか判断する力を養うため、システム思考という手法を用いた授業、主体的に解決しようとする行動力を養うため、デザイン思考という手法を用いた授業を実施した。実践を踏まえ、学習内容を繋ぎ合わせて、企画発想力を養う授業を展開することができるかを検証する。なお、授業内容に関しては、現行の学習指導要領を逸脱しないよう心がけ、基本的な学習内容である分野に対して、システム思考とデザイン思考を援用することで検証を試みた。取り扱った授業内容は、以下の通りである。

- Q1. 【システム思考】 オゾンホールは南半球だが、フロンガスは北半球からなのは、なぜ？
- Q2. 【デザイン思考】 災害大国日本にとって、適切な災害対策とは？
- Q3. 【データ分析】 緑の革命を喜ぶ人と、喜ばない人は、どんな人？
- Q4. 【システム思考・データ分析】 20年後の日本には、どんな産業が残っている？
- Q5. 【システム思考】 都市・農村を取り巻く地域問題は、どの順に起こる？
- Q6. 【デザイン思考・データ分析】 住みやすい地域をつくるには、どのような政策が必要？

4. 授業と社会との結びつき

授業を実践した結果、一斉授業によって実施する従来型の授業形態とは、明らかに生徒自身の学習の質が異なる結果となったことが伺える。一部であるが、従来型の知識を注入する学習では成績が上位であった生徒と、中下位であった生徒の成績が逆転する現象が見られた。これは、「これを覚えればいい」ということから「地域の課題を自分が解決する」ことへ意識が変わり、授業に対する目的意識が明確になったことが、理由として挙げられる。本研究では、授業を通して獲得した興味・関心が行動力としてどこまで深化するかを測るべく、自主的な活動を勧めた。結果は、約3割の生徒が追加で調査を行い、約1割の生徒が行政や企業への提言を行ったほか、校内外で自主的にワークショップを実施するケースもあった。このように、学習内容を繋ぎ合わせて、企画発想力を養うことを意識すると、生徒自身にとってより自分ごとに感じられ、実社会と自身の結びつきを実感できることにつながったと言える。

5. 成果と課題

本研究では、AIが広く実用化した時代を想定し、授業実践を通して主体性、行動力、企画発想力をいかに養うかに焦点を当てた。結果的に、実社会と自身の結びつきを実感でき、主体性と行動力を養うことに繋がったと言えるが、この点をいかに評価するかという課題が残されている。また、企画発想力については、一度PDCAサイクルを通しただけの話であって、ディープラーニングのような、無数に実証された上経験値とは大きな差が生じてしまう。そのことをいかに理解し、横断的・相互的に捉え、時間軸とスケールを認識した上で課題と向き合う経験をどのように積んでいくか、今後検討が必要である。

注：

- 1) 地理教育にシステムアプローチを導入することについて、授業実践と理論の両面から提言と展望をまとめ、2018年2月から2019年3月号まで、地理(古今書院)で連載していた。
- 2) 日本学術会議と日本地理学会が中心となって実施した、シンポジウム「地理総合で何が変わるか」をもとに、学術の動向2019年11月号にまとめられている。

参考文献：

- ジョン・カウチ(花塚恵 訳)(2019)『Appleのデジタル教育』かんき出版. pp.281-301.
- 総務省(2016-1)平成28年度 情報通信白書
- 総務省(2016-2)ICTの進化が雇用と働き方に及ぼす影響に関する調査研究(平成28年)
- 文部科学省(2017)平成29年告示中学校学習指導要領解説 社会編」p.6
- 谷謙二・斎藤敦(2019)アンケート調査からみた全国の高等学校におけるGIS利用の現状と課題 - 「地理総合」の実施に向けて-。地理学評論. 2019-1. pp.1-22.