

明日
使える!

GISの活用 ワンポイント

「地理総合」における GIS活用の実践と展望

—身近な地域調査から広がる探究の扉—

静岡県立沼津東高等学校 遠山 佳秀 (とよやま・よしひで)

「地理院地図」を活用すれば、GISは「すぐに使える」。ここでは自宅の標高や通学路の断面図など、生徒の関心を引く実践例を紹介する。環境面や指導上の配慮など、明日から無理なく取り組める授業の工夫を提案したい。

★本日活用する WebGIS ★
国土地理院「地理院地図」



1. 自分の身のまわりの地理情報を知る

① 「あなたの自宅は標高何mですか？」

授業開きでこのように問う。即答できない生徒には『高等学校 新地理総合』p.22のQRコードから「地理院地図」を開かせ、地図の中心点を自宅に合わせさせると標高が表示される(図1)。生徒は「居住地の数値」を発見し、教員は個々のICTスキルを把握できる。その際、プライバシー保護は不可欠だ。「自宅特定」を避けるため、「学校や最寄り駅でも可」とし、心理的負担を取り除く。



図1 「地理院地図(写真)」に表示される標高(沼津東高等学校周辺)

② 通学路を断面図で可視化する

次に「駅から学校までの地形」に着目させる。勤務校は丘陵地にあり、生徒は通学時「沼東坂」と呼ばれる急勾配と格闘している。この体感的な「坂」をデータ化すべく、標高差を調べる。「地理院地図」の「断面図」機能で通学路をなぞると、グラフと地図上の位置が連動するため「一番きつい場所」がデータで裏付けられ、身体感覚と地理情報が結び付く(図2)。縦横比を変更し、地形表現による印象の違いに触れるのもよい。

③ 時間軸を取り入れる

GISは時間変化の比較も得意だ。「並べて比較」機能で年代別の写真を比較すれば、土地利用の変遷を読み解ける。本校は57年前に沼津市中心部から現在地へ移転

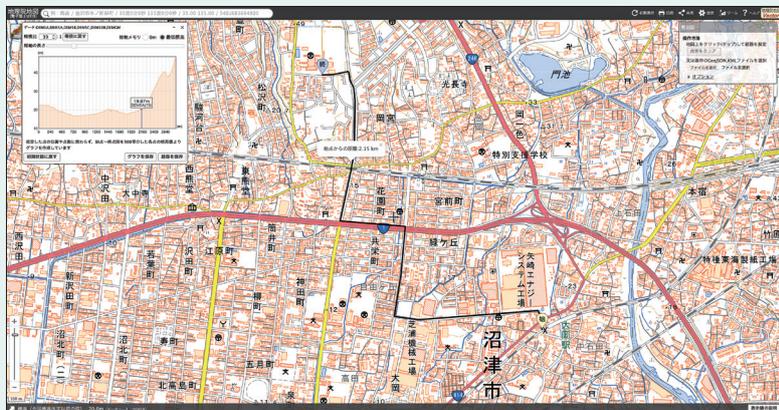


図2 「地理院地図」で作成した「断面図」(大岡駅~本校)

しており、過去と比較することで造成の様子等が視覚的に理解でき、地域への関心が高まる。

私はこれを3学期に行う「防災ポスター制作」への布石としている。例えばある生徒は「自分で作る色別標高図」機能で標高を色分けし、災害リスクを可視化させた(図3)。日常の風景を数値と色で捉え直す経験は、防災を「自分ごと」として捉えさせる上で極めて有効である。

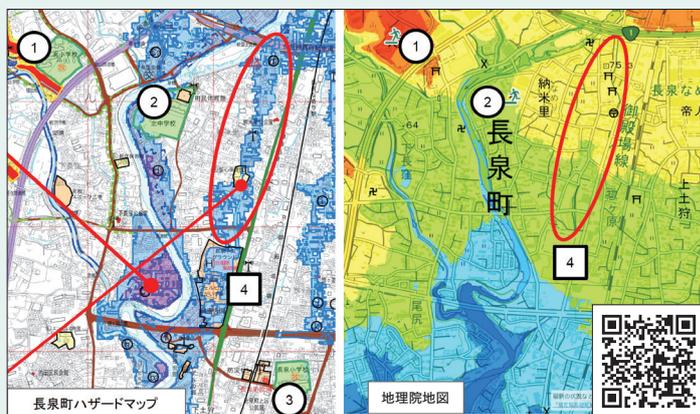


図3 生徒の作品(一部)

QRコード(帝国書院 Web サイト)よりハザードマップと「地理院地図(自分で作る色別標高図)」生徒作品の全体をご覧いただけます。を比較し浸水想定箇所と標高の関連を考察

2. GISを用いた授業展開における留意点

① 「完成度」よりも「プロセス」を重視する

1年次の履修が多い「地理総合」では、初期段階から高い完成度を求めないようにしている。重要なのは「GISで何が出来るか」という実感だ。美しい図より、ツールに触れて試行錯誤したプロセス自体を評価し、次への動機付けとしたい。

② ネットワーク環境への配慮

WebGISの一斉アクセスは回線を圧迫しフリーズを招く。対策として、班で作業時間をずらす、操作と考察で役割分担をする等の工夫が求められる。物理的制約を授業マネジメントでカバーする視点も重要である。

端末利用に制限がある学校も多いが、社会で必要なのは自ら判断し活用する力だ。「どうなっている?」と思った瞬間に端末で地理情報を確認する。授業を通じ、GISが特別な技術ではなく、文房具のような「知の道具」として定着し、生徒の世界を広げる一助となることを願う。