

## I C T 授業活用教育実践

対 象	高等学校 2 年
教科・科目	地理歴史・地理 B
単 元	GIS を使って自然災害に備えよう (学習指導要領：「(1) 様々な地図と地理的技能」「ア 地理情報と地図」)
ねらい	地理院地図や今昔マップなどの地理情報システム (GIS) の利用を通して、身近な地域における土地利用の変化や土地の成り立ちなどについて課題を見いださせ、今後想定される自然災害について考察させる。
I C T 環境 (授業で使った機器)	パソコン (指導者用 1 台, 生徒用 42 台), プロジェクタ, スクリーン
利用したデジタル教材 (アプリ, サイトのアドレス, 資料など)	地理院地図 <a href="https://maps.gsi.go.jp/">https://maps.gsi.go.jp/</a> 今昔マップ on the web <a href="http://ktgis.net/kjmapw/">http://ktgis.net/kjmapw/</a> PowerPoint Word
授業での I C T の活用方法 と手順	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 教師の作成したスライドを提示し, GIS を活用することで地域の特徴や今後想定される自然災害を考察できることに気付く。</li> <li>② ウェブサイト上の地理院地図と今昔マップの基本的な操作方法を理解し, パソコンで土地利用の変化や土地の成り立ちなどについて考察する。</li> <li>③ プリントスクリーンの機能を用いて GIS の画面を Word に貼り付け, 考察したことなどを入力してレポートを作成する。</li> <li>④ 3~4 人のグループで, 画面上に表示させた各自のレポートを用いて発表し, 意見交換を行う。</li> </ol>
授業の工夫 (ポイント)	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 教科書や資料集を用いて機能の説明のみに終わることが多い GIS を, パソコン教室のパソコンを利用して全生徒に体験させることができる。</li> <li>② 各自が設定した対象地域を, 興味・関心やパソコンの操作技術に応じて, 各自のペースで課題を見いだすことができる。</li> <li>③ GIS を利用し, 土地利用の変化や土地の成り立ちについてさまざまな資料から考察することができる。</li> </ol>
生徒の様子	パソコンの操作に苦戦する生徒も見られたが, ほとんどの生徒が, GIS を活用して, 各自が設定した地域の土地利用の変化や土地の成り立ちについての課題を見いだすことができた。操作方法や利用可能な資料の種類等について, 生徒が相互に教え合う場面も見られ, 普通の授業以上に積極的に取り組んでいた。

## 実践例

配当時間		学習の進め方	指導のポイント
導入	10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>GIS の活用方法について知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク環境を考慮し、円滑かつ分かりやすく進めるため、GIS をその場で操作するのではなく、事前に作成した資料を利用する。</li> <li>ある住宅団地を例とし、GIS を活用することで、地域の特徴や今後想定される自然災害を考察できることに気付かせる。</li> </ul>
展開	50分	<ul style="list-style-type: none"> <li>地理院地図と今昔マップについて、基本機能を中心に使用方法を理解する。</li> <li>配付した資料を参照し、レポートの作成手順を理解する。</li> <li>調査対象地域を決定し、GIS を用いて、土地利用の変化や土地の成り立ちなどについて課題を見いだす。</li> <li>レポートに使用する地図等を選定し、手順に従ってレポートに貼付する。</li> <li>選定した地図等から今後想定される自然災害について考察し、レポートに記述する。</li> <li>3～4人を一組とし、各自のレポートについて1分程度で発表し、意見交換をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地理院地図と今昔マップを実際に操作し、生徒に例示する。</li> <li>レポートの作成方法（プリントスクリーンなど）については、操作を例示し、確実に行わせる。</li> <li>パソコン操作上の疑問点は、周囲に相談して解決するように促す。</li> <li>少なくとも二つの地図等を貼付するよう促す。</li> <li>考察が進まない場合は、地形の分野で学習した内容を教科書等で確認させる。</li> <li>発表に疑問点があれば質問するように促す。</li> </ul>
まとめ	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時で学んだこと、興味をもったこと、感想をレポート記入する。</li> <li>手順に従い、レポート用のファイルを提出場所にコピーする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作を例示し、確実に行わせる。</li> </ul>

## 評価

生徒について	生徒の興味・関心	地域の土地の成り立ちや自然災害の危険性を容易に可視化できる GIS に興味・関心が高まったことが、多くの生徒の感想に表れていた。
	生徒の理解	各自が設定した対象地域について、土地利用の変化などから今後想定される自然災害について考察し、理解を深めることができた。
	生徒のICTの活用度	使用した GIS の操作は容易であったため、全ての生徒が活用することができた。レポートの作成と提出には手間取る生徒が見られた。
授業について	事前準備の難易度	地理院地図等の利用は比較的容易ではあるが、事前に理解を深める必要がある。また、授業のねらいを明確にしておく必要がある。
	指導者にとっての授業展開の難易度	パソコンはトラブルがつきものなので、多発すると対応が難しくなる場合がある。また、生徒のスキルを把握しておくことも必要である。
	授業の「ねらい」の設定は適切であったか	適切であった。
	効果的な指導方法であったか	GIS の活用は、主体的な課題追究を促したことに加え、新学習指導要領の新設科目「地理総合」を先取りするもので、有意義であった。

### <実践の感想及び反省点等>

生徒の意欲的な活動が非常に印象的な授業となった。授業の感想では、「自分でまた使ってみたい」「将来家を買うときに役立てたい」など、GIS への関心の高まりが多数うかがえた。本時では、使用環境のためかパソコンが円滑に動作したとは言えない場面もあり、残念であった。また、継続して GIS を活用できるとよいが、使いたい時間にパソコン教室が使えるとは限らないなど、環境面での課題を感じた。