

地形学習と人々の暮らし

清風南海学園中・高等学校 富田 健太郎

1. はじめに

地形学習は生徒にとっては専門的で難解な地形用語がでたり、地形図のような普段みない地図を使ったりと苦手意識を持ちやすい分野の一つである。学習の方法はとにかく暗記というのが多いのではないだろうか。しかし、それでは地形の理解はなかなか難しい。実際、質問に来る生徒は地形用語を知っていても、どんな地形かがわからなかったり、地形と土地利用の関係がごちゃごちゃになっていた。それは、農業や人口など人文分野はニュースや書籍である程度イメージができるが、地形はなかなかイメージがわからずに理解できないのではないだろうか。普段の生活は「地形のなか」で生活しているため、地形の一部分しか見えておらず、地形の全体像を把握しにくいからだろう。そこで、地形のイメージを持たせながら理解を深める意味で、写真と地形図をうまくリンクできるようにすれば、地形の理解が進むのではないだろうか。

2. 写真から情報を読み取る

教科書や資料集にはたくさんの写真が掲載されている。それらの写真から地形の特徴を読み取ってみる。たとえば、『新詳地理B 初訂版』(以下、教科書) p.21 ③の室戸岬の海岸段丘を見せて、どのような地形かを質問してみる。しかし、おそらく単に聞くだけではなかなか答えられないだろう。見たまま答えるだけだが、それが非常に難しい。そこで、地形の高低や傾斜の状況、形状など地形を見るときポイントを示唆しながら

質問していく必要がある。実際、私たちが地形を見るときに注目する視点をヒントとして与えてあげる。生徒は写真を漠然と見ているので、地形を判断するとき、どこに注目すればいいのかわかっていない場合が多い。海岸段丘は海岸に見られる何段かの段丘地形である。室戸岬の写真なら「台地状になっているところがある」「少し高いところがあり、平坦だ」「低地が少ない」「海沿い・海岸である」などが読み取れば海岸段丘の特徴を言い当てているといえる。

さて、次に生徒が難しく感じるのが地形図の読図である。等高線から、地形のイメージができないなら、逆に写真から簡単な等高線で地形を描かせてみるのはどうか。難しい方法だが、描かせることで傾斜の急なところは線の密度を高めたり、線は交差しないなど等高線の特徴の学習もできる。

海岸段丘では図1のような模式図が描ければ十分だろう。ポイントとしては海岸がある、狭い海岸低地がある、段丘崖を複数の等高線を高密度にして描いている、段丘面が空白といったところである。描くのが難しいのは段丘を開析している侵食谷や段丘の奥の部分である。ちょうどその部分は写真から見えにくいので、想像力にまかせて描くしかない。

実際、やらせてみたら、ちょうど台地が二つならんだ図2のような模式図を描く生徒が多いかもしれない。理由は二つあると思う。一つは閉曲線であることを意識しすぎているのかもしれないが、段丘の奥が山になっている様子をちゃんと読み取れていない場合。実際の地形と生徒の中のイメージとのギャップを訂正する必要がある。最初の地形の様子を質問したときに、段丘の奥の様子を説明しておくか、ここで改めて補足説明をしてもいいだろう。二つ目はどうやって描けばいいのかわからない場合。等高線は地形を水平に切ったときの断面の縁であることを示唆しながら地形を見させてみるといいだろう。その場合は正解を見せることで納得できる。



写真1 室戸岬の海岸段丘『新詳地理B 初訂版』p.21③

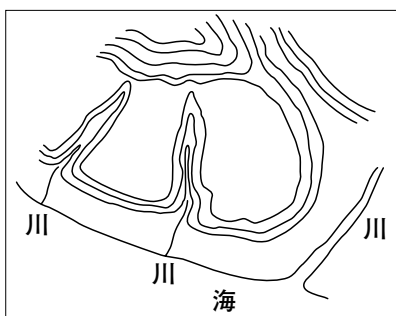


図1 簡単な等高線で書いた模式図

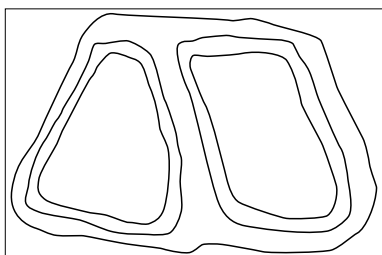


図2 二つの台地が並んだように描いた図

次に集落の場所や土地利用を読み取っていく。「集落の場所はどこか」、「土地利用の特徴はどうか」などを質問してみる。集落の位置は海岸低地が狭いため、段丘の崖下と適切に答えるのは難しいがその点は補足していけばいいだろう。また、土地利用については畑か水田かの判別は写真からだとなかなか難しいかもしれない。実際は水田に利用されているが、まず、段丘上の典型的な土地利用を理解するために、最初はその点を無視し、畑と水田の水利との関係に注意させながら畑利用に気づかせていくのがいいのではないだろうか。

最後に、同様の場所の地形図、図3を見せて、自分の作った模式図と比べさせる（地形図は各自購入したり、印刷してもいいが、『新編 コンターワーク 地形図の基礎 最新版』が様々な地形学習もできるので便利である）。段丘崖や段丘上の土地利用、侵食谷や段丘と奥の山地との境界の描かれ方をチェックする。実際の地形図と模式図とを比べることで、海岸段丘がどのように描かれるかのポイントが整理できるだろう。なかなか空中写真がないというときは『地理・地図資料』付録の大きな写真を黒板にはり、やってみるのもよい。

最後に実際の地形図と写真から読み取った土地利用との違いをチェックしておく必要がある。今回は段丘



図3 国土地理院 1:25000、「羽根」「室戸岬」『新編 コンターワーク 地形図学習の基礎 最新版』p.17

上が畑ではなく水田になっている。水利の悪い段丘上で稲作が行える理由を考えてみるものよい。

3. 身近な生活と関連させる

地形を広範囲の写真で把握できたとしても、なかなか普段の生活で実感するのは難しいかもしれない。フィールドワークがもっともいいのだが、なかなかできないだろう。そこで、古典的だが、自分で撮影した写真やビデオを使って、どこで撮影したものかを考えさせてみる。地形の特色を学習していれば、写真からその特徴を見つけ出すことができるだろう。

次に示した写真1～4は扇状地の学習でよく用いられる「百瀬川扇状地」の写真である。写真1は奥に山が見え、手前には耕地が広がっている。耕地をよく見ると段々になっており、山の方へ上っているのが読み取れる。これは図4の地形図のB地点である。緩やかに傾斜している扇状地の様子がよくわかる。扇央は通常、水が得にくく水田は少ないが、写真からわかるように、扇央の水田は水路を上流（扇頂）から引くことで成立している。写真2は集落の中にある湧水を利用した洗い場である。集落は扇端にでき、湧水が得られることからC地点である。ほかにも周辺の家には浅い井戸があったりする。写真3は山の中に砂防ダムが見えるため、A地点である。普段、砂防ダムを見ること

は少ないだろうが、土砂の流出が多い扇状地の上流部には地形図からわかるように複数設置されている。写真4はトンネルが見える。上は天井川でD地点の写真である。扇状地の河川は天井川になりやすく、道路や

鉄道とトンネルで交差する場合がある。トンネルを通っただけではなかなか天井川と気づきにくい。地形図上で川が流れているのに、橋はなくトンネルになっているということに疑問を持たば気づけるだろう。

ほかに普段の生活で地形の特徴を実感する例としては、車や自転車で扇状地を横断（百瀬川扇状地なら南北）するとアップダウンがあったり、等高線に沿って緩やかに道路がカーブしたりするなどがある。扇状地の地形を学習するときは必ず写真で見るような人々の生活が取り上げられる。しかし、文字や図だけではどうしても生徒はイメージを構築しにくい。こうした、自分と同じ目線で撮影した写真と地形図をリンクさせることで地形をより理解しやすくなるのではないだろうか。

4. まとめ

地形のイメージ構築という観点から、写真と地形図を組み合わせてみた。地形を等高線で表すのは難しいが、地理的技能の一つといってもよく、練習することで地形を把握しやすくなるだろう。また、写真と地形図をリンクさせるのはフリーソフトである『カシミール3D』*を使うと面白い。パソコン画面に映し出された地形図の地点に写真をリンクできるので、ポイントをクリックするだけで写真を画面に写すことができる。プロジェクターを使えば大きな画面で見せられる。今回の授業は教科書などにはない写真を使ったりすることも多いので、パソコンを使うのも一つの方法ではないだろうか。



写真1

写真2



写真3

写真4

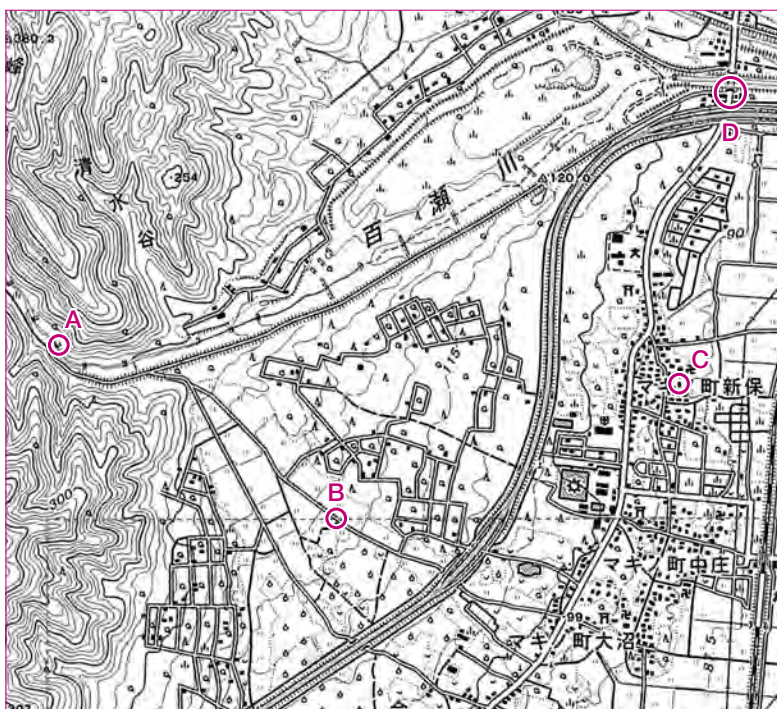


図4 国土地理院 1:25000、「海津」
『新詳地理B 初訂版』p.29

*『カシミール3D』とは、ダン杉本氏が作成した、多機能地図ソフト。地図ブラウザ機能を基本に、風景CG作成機能、GPSデータビューア、編集機能、ムービー作成機能、山岳展望機能などがある。多機能でありながら、フリーソフトである。