



## 実学としての「地理総合」

### －「清流の国・岐阜」の防災をテーマに－

鶯谷中学・高等学校 西本 達也 (にしもと・たつや)

－使用教材－

『高等学校 新地理総合』  
『新詳地理資料  
COMPLETE 2023』



## 1 はじめに

文部科学省が提案する「GIGA スクール構想」において、1人あたり1台の端末を活用して学習していくにあたっては、生徒一人一人が必要な時に必要な資料・データを扱えるようになるべきであると考えている。本校では1人1台 iPad が貸与されており、授業支援アプリとして「ロイロノート」を利用している。さらに、私は「ロイロ認定ティーチャー」として、「ロイロノート」の有効的な活用方法も研究している。

また、「地理総合」が必修修化されるにあたり、進学の如何に関わらず、今後も日本で生活するのであれば、日本の地理および災害のリスクを理解したうえで、それに対処していかなければならないと伝えていく必要があると感じている。防災や減災については、気象予報士や防災士といった資格を持っている者や自治体だけでなく、実際にその地域で生活している人々の意見が重要となる。その地域にどのようなリスクがあり、どのような対策をとる必要があるかについて、多角的に考察できるように学習を進めていきたい。

本稿で取り上げる単元「自然環境と防災」は、生徒自身が身近な問題として考察しやすい内容であるため、教える側も多くのバリエーションを用意して授業を展開したい。

そこで私は、各授業の前半は教科書や資料集、地図帳をベースに知識を教授・確認し、後半はいつでも情報を得られるインターネットを利用して、生徒自身が端末を操作していくことを中心に授業を行っている。

今回は、「河川とともに生きる『清流の国・岐阜』の防災の歴史と現在」と銘打って行った水害についての2時間構成の授業について紹介する。

## 2 授業構成

「清流の国・岐阜」の防災についての学習の前に、まずは、教科書『高等学校 新地理総合』p.190～211を用いて日本の自然環境の特色や日本で生じる災害について学習する。また、『新詳地理資料 COMPLETE 2023』巻頭4 ④「重ねるハザードマップ」で見た広島市安佐南区の地形分類図を見せ、教科書の第1部第1章「地図と地理情報システム」で学習した WebGIS の使い方の復習も行いながら、どのような地形でどのような災害が起きやすいのか、といったことも確認しておく(図1)。そのうえで、「清流の国・岐阜」の防災の歴史と現在についての学習に入っていく。

### 1時間目 岐阜市における防災・減災の取り組みを学ぶ・考える

本校がある岐阜県岐阜市は、市域の南部近くに木曽川、市の中心および北部に長良川が流れている。特に長良川は、タイトルに記したとおりふだんは美しい清流であり、流域の生活には欠かせないものとなっている。また、鶯飼などで観光に利用されていることでも有名である。しかし、大雨や台風の際には氾濫し、洪水を引き起こすこともあり、この地域の人々は昔から悩まされてきた。戦国の世に活躍した織田信長は拠点とした岐阜の治水にも尽力したとされる。

1時間目は、どのような場所でどのような理由から、どのような災害が起きやすく、その被害を抑えるために



図1 『新詳地理資料 COMPLETE 2023』巻頭4

④「重ねるハザードマップ」で見た広島市安佐南区の地形分類図



写真1 当該地域の航空写真 (Google Earthより、一部加筆)

どのような対策が行われているのかについて「学ぶ」時間と「考える」時間に分ける。「地図と地理情報システム」で習得したGISの技能を活用し、「地理院地図」を用いて土地の成り立ちを知る。

まずは写真1のように、「Google Earth」を利用してこの地域がどのような土地なのか、イメージを持ち、概要を確認する。さらに地図1のように「地理院地図」を利用して同じ範囲の地形図を用意する。その際、25,000分の1の地形図がしっかりと表示される縮尺になるよう注意する。そして、本誌p.11【参考】で示した手順で「地理院地図」を操作して、当該地域の土地の成り立ちについて調べていく。このような要領で「自然地形分類」に関するレイヤーを重ねると地図2のようになる。この地図における○の箇所に着目する。この箇所は、長良川の北側で住宅が密集している地域である。地形分類図上では多くが扇状地であり、水はけのよい場所であるが、過去に何度も浸水の被害を受けている。ふだんは水はけはよいものの、洪水の際には被害が出る可能性がある地形だということに留意させたい。

次に住宅地への浸水と浸水被害を最小限にするように工夫されている例を取り上げる。地図3に○で記した箇所は、写真2のような「長良陸閘<sup>りっこう</sup>」が収納されている場所である。長良川の沿岸部には洪水に備え、「陸閘」と呼ばれる動く水門があり、市街地中心部や住宅地へ水が流れないようにする工夫がされている。河川の氾濫が発生すると考えられる時には門を閉め、減災につなげられるよう活動が行われている。長良陸閘の開閉訓練が行われた際の映像\*を見せ、これはどのような設備なのか、なぜこうした取り組みが行われているのかを考えさせている。

さらに、地図2の地形分類図において、河川がカー

\*岐阜新聞社 YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=uo6IKQ78DEU>



地図1 当該地域の地形図(「地理院地図」より、一部加筆)



地図2 当該地域の地形分類(自然地形)図(「地理院地図」より、一部加筆)



地図3 長良陸閘の位置(「地理院地図」より、一部加筆)

ブする先には大規模な公共施設である岐阜メモリアルセンターがある。また、小・中学校や高等学校も旧河道に建設されている箇所が見受けられることにも注目させる(地図3の□の箇所)。

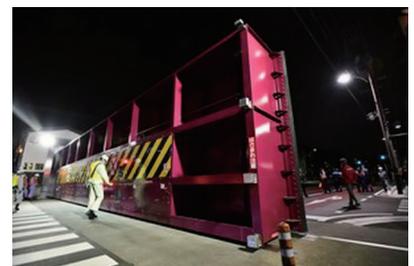


写真2 長良陸閘 提供:岐阜新聞社

このように、大規模に開発された公共施設などが、旧河川の埋立地に数多く造られていることにも着目させ、これらが災害の拡大を防ぐための「貯留池」・「遊水池」としても利用される施設になっていることに気が付くようにしたい。

## 2 時間目 自分の住む地域の防災・減災を考える

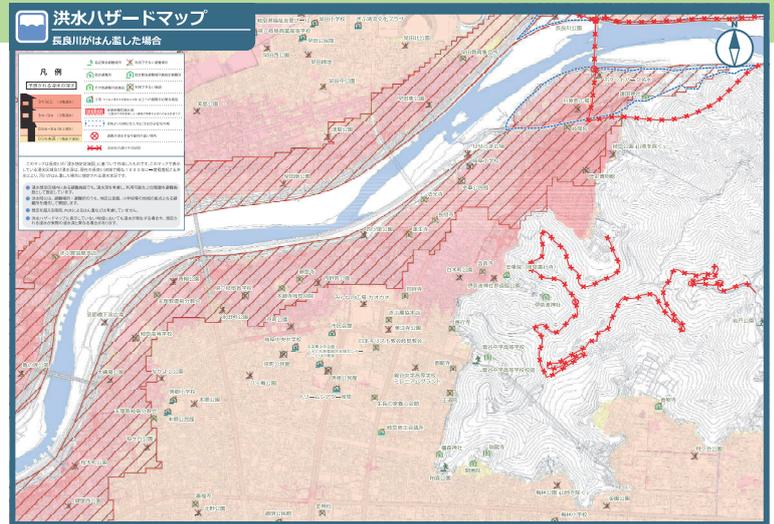
2 時間目においては、1 時間目を実施した内容を用いて、自分が住んでいる地域についての防災・減災について考える授業を行った。前時の復習を 5～10 分で行い、後半はレポート作成を 30 分程度で実施した。レポートについては、「ロイロノート」で **資料 1** のような 1 枚のテンプレートを作成し、使用・提出させている。その際は、なるべく端的に、図やスクリーンショットを用いて制作するよう指導している。

テーマ： 洪水とハザードマップ	
調べた内容（記述）	作成した図・リンク etc.
まとめ	

**資料 1** 「ロイロノート」で使用するレポートテンプレート(筆者作成)

本校へは愛知県など濃尾平野のほぼ全域から生徒が通学している。この地域は、木曾三川が集まり、集中豪雨や台風の被害を受けやすいため、自然災害と洪水についての知識を身につけておくことが大切であり、もしもの場合に動くことができなければならないと考える。生徒には自分の身の回りではどのようなリスクがあるかを把握し、通学時や自宅に在る間において、それにどのような対策をとり、どのように動くべきかを判断できるようになってほしい。それを最初に伝えることで、生徒自身に「自分事」として認識させることができる。また、「地理院地図」や気象庁のウェブサイトからどのような場所で災害が起こりやすいかなど、自分の生活に直結させて調査し、レポートを作成することで、同じテーマでも他の生徒とは違う地域でレポートを作成することになり、オリジナリティのあるレポートが完成する。

残り 10 分を 5 分ずつに分け、生徒どうしで発表をさせ合う。発表の最後に、各市町村のハザードマップについて私から話し、ハザードマップは目的に合わせて数種類用意されていること、居住している地域のハザードマップを自治体のウェブサイトや実際に配られているものなどで見て、自分の目で確認しておくように呼びかけ



**地図 4** 当該地域の洪水リスクのハザードマップ(一部)  
(岐阜市ウェブサイトより)

て授業を終了した。

なお、当該地域のハザードマップを見ると、河川の沿岸地域だけでなく、他の地域においても洪水や浸水のリスクがある。また、指定緊急避難場所・指定避難所の多くに×印が付いていることが分かる (**地図 4**)。この×印は、地震についての避難場所としての指定はされているものの、洪水については利用不可であることを表している。利用不可ということは、洪水時には自治体などからの支援も受けにくいということになりかねない。こうしたことから、日頃からハザードマップを自分事として確認しておくことの大切さを生徒に気付かせたい。

2 時間目は、私自身は板書することはほとんどなく、生徒のフォローに回った。タブレットで調べるサイトの提示や、調べた内容が伝わるように映像を使うためにはどのようにしたらよいか、などを助言した。

## 3 評価について

1 時間目の前半は、地形や気候で学習した内容の復習も兼ねて、日本の地形や気候の特色を理解しているかといった視点で「知識・技能」を見取り、探究学習がメインとなる 1 時間目の後半～2 時間目は「思考・判断・表現」や「主体的に学習に取り組む態度」を見取る。1 時間目の後半では、自分事に落とし込むことができているか、気が付いたことをアウトプットできているかを評価したい。調べれば出てくることだけでなく、自分自身で感じたこと、疑問に思ったことを述べ、それについてまとめることができているかによい。

2 時間目については 1 時間目と同じように、自分事に落とし込むことができているか、気が付いたことをレポートとしてアウトプットできているか、また、完成に向けて意欲的に活動することができているかで評価する

ことができる。その際には、どのような資料を使うか、その資料を使う理由づけがきちんとできているかという点や、どのような表現をすれば相手に伝わるか、ほかの生徒と話し合ったり自分なりに考えたりして工夫するように伝え、その工夫がしっかりできているかも見取るようにしている。自分自身の生活に落とし込んでアウトプットができるように、そしてまとめることができればなおよい。

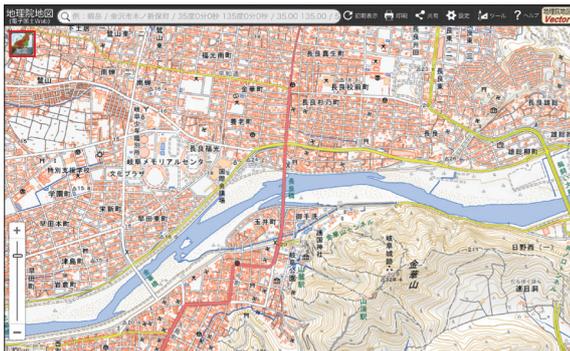
生徒からは、「メモリアルセンターに行けばなんとかなると思っていた」、「近くの小・中学校に避難しようと思っていた」、「家に帰ったらすぐに家族と相談する」といった感想や意見があった。また、「授業で学んだことがすぐに実生活に使えるという実感が湧いた」、さらに授業から2か月後の9月になってからも「夏休みに台風が来たとき、実際にどのようなことが起こるかを想像して家族と話すことができた」という意見をもらい、実学としての地理は生徒の心に残ることを感じる事ができた。

## 4 おわりに

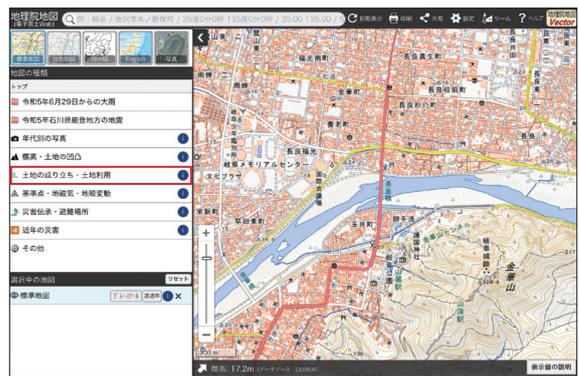
「地理総合」が必修修化されるにあたり、国は履修する全員が防災・減災に自発的に取り組むことを求めているのだと感じている。日本に居住していく以上、私たちの生活と自然災害とは切り離すことができない関係であるから、それについて知識を得て自分自身を、そして自分の大切な人を守っていく必要がある。いざというときに行動できるよう、授業内で実学を基本に伝えていくことを大切にしたいと考えている。

### 【参考】地形分類(自然地形)図の表示方法について

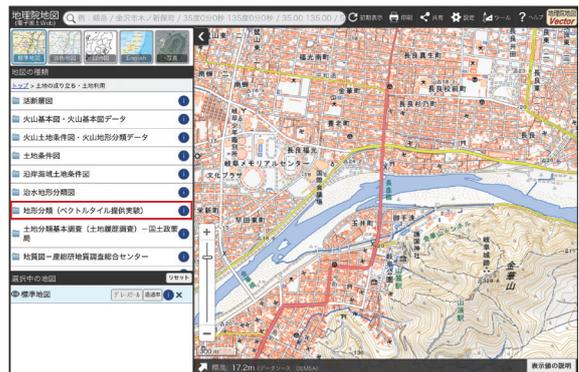
- ① <https://www.gsi.go.jp> から「地理院地図を見る」をクリック(タップ)
- ↓
- ② 表示された地図を見たい場所へ移動させ、拡大(このとき、25,000分の1の縮尺スケールが出るようにする)
- ↓
- ③ 左上にある、「地図」をクリック(タップ)



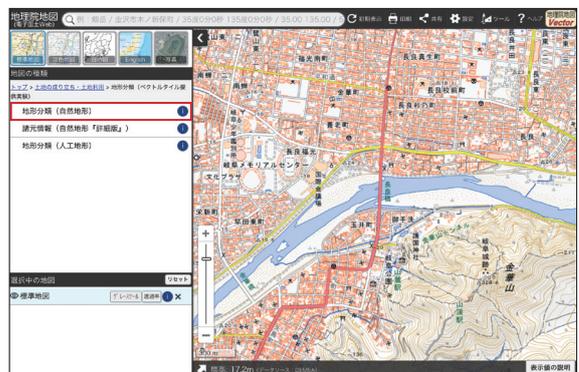
### ④ 「土地の成り立ち・土地利用」をクリック(タップ)



### ⑤ 「地形分類(ベクトルタイル提供実験)」をクリック(タップ)



### ⑥ 「地形分類(自然地形)」をクリック(タップ)



選択中の地図で表示されている「地形分類(自然地形)」をクリック(タップ)すると、表示の有無を選択できる。地点を変更する場合は、「地形分類(自然地形)」の表示を解除してからでないと、固まる(フリーズする)可能性が高いので要注意。



### ⑦ 完成



色付けされた後、任意の場所をクリック(タップ)すると、その場所の自然地形の特徴と、どのような災害リスクがあるかの概要を確認することができます。