

# キキクルや河川の映像資料を用いた理科教材の開発

○肥山 巧望, 中山 慎也

HIYAMA Takumi, NAKAYAMA Shinya

宮城教育大学

【キーワード】 防災教育, 台風, キキクル, 洪水, 自然災害

## 1 背景と目的

温暖化の影響でこれまであまり台風の接近することがなかった東北地方にも令和元年東日本台風(2019年)のように強い勢力を保ったまま近づく台風が増えている。佐藤正樹(2022)は、「強い熱帯低気圧の発生割合は過去40年間で増加しており、北太平洋西部の熱帯低気圧がその強度のピークに達する緯度が北に遷移しており、これらの変化は内部変動(人間活動と無関係に生じる気候システムの自然な変動)だけでは説明できない。」とIPCC AR6 第11章の内容を紹介している。

発表者は福岡県出身のため、頻繁に台風の被害を目の当たりにしてきた。そのため、台風に対しての危機感を幼いころから持っている。しかし、東北地方では福岡県と比較すると、台風に対しての危機意識を持つ機会が少なかったのではないだろうか。そこで、児童が台風に対して危機意識を持つような教材を用いて、授業を行う必要があると考えた。

本研究では、小学校学習指導要領に示された「理科第5学年(4)天気の変化」の学習内容を基本とし、気象庁のキキクル(危険度分布)や、国土交通省の河川カメラなどの映像資料を用いて、台風によって引き起こされる災害の理解や防災、減災について高精度化された気象情報の確認や自分の住んでいる地域の状況を知るための必要性を実感する教材を開発することを目的とした。

## 2 教材開発

### (1) キキクル

キキクルとは、地域に流れる河川の状況を見ることが出来る気象庁の情報提供である。最新のリアルデータが10分おきに更新されるため、細かな変化を知ることができる。

キキクルを授業内で使用することで、普段の河川の状況と洪水時の河川の状況を比較することができ、どこで河川の氾濫が起こりやすいのか児童に考えさせるきっかけにできると考える。

課題点として、キキクルの運用上、過去のデータは直近6時間前までのものまでしか見ることがで

きない。そのため、キキクルの画面上に注意報などの警告色が表示されている様子と通常時の様子を比較する活動を行うためには、台風や大雨によって河川の洪水注意報などが発出された際に、こまめに画面のスクリーンショットを撮っておく必要がある。

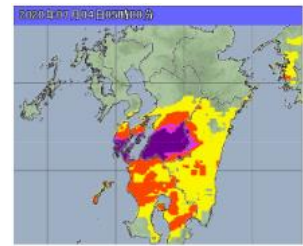


図 令和2年7月豪雨の危険度分布(気象庁より)

### (2) 河川の映像資料

児童の住んでいる地域やその近くで起こった河川の氾濫時や増水している様子の映像を国土交通省のウェブサイトなどから引用し、児童に視聴させる。映像から、河川が増水・氾濫した際に危険な箇所を考え、知ることができる。

課題点として、たとえば YouTube などの動画サイトから引用する際、他者の映像を勝手に編集できない、利用したいときにアクセスできない、インターネット上のデータのため将来に渡っていつまでも活用できる保証は無いなどが挙げられる。

## 3 今後の展望

キキクルや河川の映像資料をさらに収集して教材を充実させ、小学5年生を対象にした授業実践を宮城・仙台で行う。また、福岡や高知など西日本の児童の持つ台風への危機意識との共通点や差異点などの調査を検討したい。

## 参考文献

佐藤正樹(2022)「地球温暖化は台風にどのような影響をもたらすのか」『milsil 自然と科学の情報誌第15巻第5号』pp.6~8. 気候変動に関する政府間パネル第6次評価報告書(IPCC AR6)第11章では、極端気象現象として、熱帯的気圧、温帯低気圧およびシビアストーム等の「ストーム」の変化について評価を行っている。  
キキクル(危険度分布). 気象庁ホームページ.

## 附記

本研究は、JSPS 科研費 JP22K02939 の助成を受けた。