



高校生による地形調査の活動と、 今後の地学教育活動への展開



茨城県立結城第一高等学校
主幹教諭 藤平 秀一郎

1 はじめに

茨城県立結城第一高等学校生徒会では、2022年から学校周辺の地形調査を継続してきました。

2015年に発生した茨城県西部の豪雨災害では、結城市周辺の多くの場所で河川が氾濫しました。また、2019年の台風においても、結城市周辺で河川が氾濫し、場所によっては床上浸水の被害があったため、生徒達の洪水に対する関心が高まっていました。

このような背景から、私は生徒達と一緒に地形調査を行い、地域に役立つハザードマップを作る活動を始めました。

2 結城市周辺の地形概要と 野外調査の必要性

茨城県結城市は関東平野に位置することから、地形が平坦であると思われています。しかし、実際は台地と河川が侵食した氾濫原（以下「低地」という。）が複雑に分布しています。そして、台地の比高が小さく、地形図では読み取ることができない場所が多いことから、正確な地形区分には野外調査が必要でした。

3 地形区分および 比高の測定の方法

地形区分および台地と低地の比高の測定は、以下の方法で実施しました。

①放課後の時間を利用して学校付近の野外踏査を行い、台地と低地を見極めて、地形

図に境界線を記入

②台地と低地の境界において、ハンドレベルを用いて台地の比高を計測

地形調査と測定の様子を写真1・写真2・写真3に示します。



写真1



写真2



写真3

4 活動の成果と現況

地形区分の調査は2023年に終了し、その成果を地形区分図にまとめました（写真4）。その際、生徒達は何度も地形区分線を引き直し、地形の境界が不明瞭な場所には補足調査に出かけました。学校付近の台地と氾濫原（以下「低地」という。）の比高は4m以下で、最も小さい場所では1m以下であるため、地形図では台地と低地の正確な分布を読み取ることはできません。したがって、この地形区分図が、学校周辺の地形を最も細かく表したものであるといえます。

2023年からは、地形区分と同時に地形の測量を行っています。台地と低地の比高を測量することで河川が氾濫した時の浸水域を推定することが可能になり、地形区分図は「洪水予測図」に変わると考えています。



写真4

5 生徒たちの活動と教育的効果

地形区分の調査は2022年度に12回、2023年度に8回、2024年度に3回（補足調査）実施しました。地形の測量は3年間を通し

て合計15回実施しました。

2022年度は、生徒会の3年生4名が参加しました。2023年度は、生徒会の3年生1名・2年生2名の他に、地学の授業で地形調査に興味を持った3年生2名と2年生1名が参加しました。2024年度は、2023年度のメンバーに加えて新たに2名の2年生（生徒会以外）が参加しています。

活動を始めた当初は、生徒会による地域貢献の一貫という形であったため、生徒会メンバーのみで活動していましたが、活動を重ねるうちに、興味を持った有志のメンバーが加わったことは、活動を活性化させる上でとても大きな意義がありました。

また、2022年と2024年の文化祭や、2023年の文化部発表会で活動の進捗状況を発表しました。全校生徒や教職員の前で発表したことにより、学校全体に豪雨災害に対する関心が高まり、2024年度の1学年の総合的な探究の時間で「身近な地域の洪水を知り、私たちができること」を実施するに至りました。

6 今後の展開

2024年の12月までに地形の測量がほぼ終了したため、現在は地形区分図を洪水予測図に変えていく段階です。2026年以降は、生徒による市民向けの防災案内ツアーを企画するなどして、地域防災に貢献していこうと考えています。また、結城市には多くの外国人が居住しており、その国籍は多岐にわたります。結城一高に在学する外国人生徒が、地形と洪水に関する資料を多言語化し、結城に暮らす全ての人々が安全に生活できるような地域作りを学校から発信することも検討しています。