

① 取組事例の表題と概要：

表題：

夜間定時制高校における WebGIS を用いた地域学習と防災学習

概要：

東京都立立川高等学校定時制課程では、社会科の地域学習と防災学習において WebGIS を活用した授業を実施している。様々な GIS を特性に応じて使い分けることで、歴史と地域の特性を学ぶとともに、生徒たちが災害時に必要な知識や技能を身につけることを目的としている。

以下に、学校と生徒の特徴に続いて、それぞれの場面における実践事例の詳細を記載する。

1. 学校と生徒の特徴

東京都立立川高等学校定時制課程は、1937年に開設された夜間定時制高校である。2025年4月には、近隣にチャレンジスクールである立川緑高校が開校予定であることから募集停止となり、2028年3月に閉課程が予定されている。現在は4学年8クラスで約140名の生徒が在籍しており、主に近隣の市町村から通学している。教育活動は給食の時間を含め、17時から22時の間で行われている。生徒の多くは立川駅周辺でアルバイトをしてから登校するものの、立川の街への関心はそれほど高くない。また、冬には登下校がともに日没後となり、特に夜間の防災対策が必要となる。

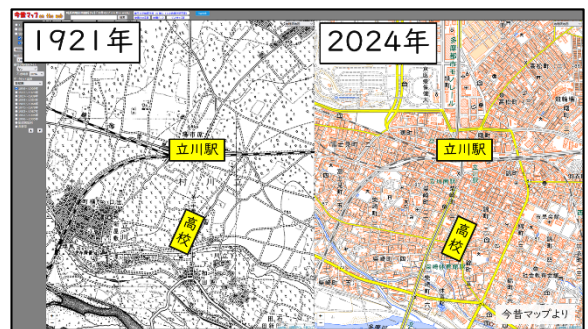
2. 本実践の目的

本実践は、生徒たちが立川の歴史や地域の発展を理解し、地域防災の重要性を認識することを目的として、主に3つの場面から構成した。

①地域学習：立川の歴史（2023年4学年「地理A」、2024年3学年「地理総合」にて実施）

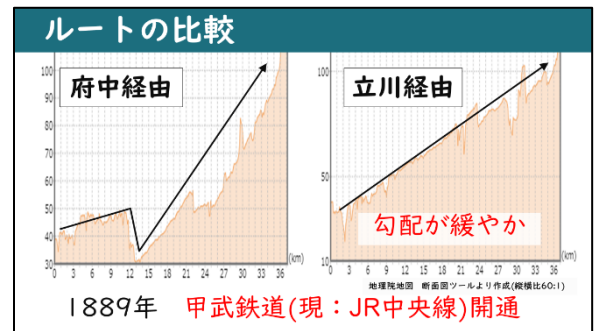
問い：なぜ約90年前の立川に、定時制高校が必要とされたのか。

現在の定時制高校の生徒の多くが勉学とアルバイトを両立しているように、90年前に定時制高校へ通っていた生徒も働きながら定時制高校へ通っていたと考えられる。しかし、4月の授業で今昔マップとワークシートを利用して、1921年と最新の2万5千分の1地形図を比較する活動を実施したものの、100年前の高校周辺には桑畑が広がるのみで、近隣には多くの若手労働力を必要とするような商業地や工場などは見当たらなかった。



そこで、1921年から1937年の定時制課程(府立二中夜間中学)開設までの間に、立川のどのような変化が生じたのかについて、歴史的背景をもとに、新旧地形図の比較を通じてまちの変化を視覚的に理解できるような授業を意識した。

本時の授業では、まず明治維新以降の主要な輸出品として絹に着目させ、絹の取引で栄えていた八王子と都心を結ぶ現在の中央線のルートについて、色別標高図を用いて考察させた。その際、当時使われていた蒸気機関車は坂道を進むのが苦手であったため、できるだけ平坦なルートを探すよう条件を出した。最後に、地理院地図の断面図描画機能を用いて答え合わせをし、より平坦なルートとして立川が選ばれたことを示した。



次に、1921年以降の変化として、翌1922年に立川駅北側に陸軍の飛行場が開設されたことを地図で示した。開設の背景についても、断面図描画機能を用い、飛行場周辺は多摩川から離れていて洪水に強いことや、平坦な土地が広がっていることを読み取らせた。また、鉄道開通以降も開発が進まず、畑からの土地転用が進みやすかったことを示した。

その後は立川飛行場周辺に軍関係の施設や飛行機組み立て工場が集積したことを図から読み取らせ、働きながら学ぶ場所として1937年に定時制課程(府立二中夜間中学)が開設されたことを考察させた。

②地域学習：立川のまちの発展 (2023年4学年「地理A」、2024年3学年「地理総合」にて実施)

問い：なぜ立川駅周辺には大型商業施設が集まっているのか。

生徒たちが日々利用し、アルバイトをしている立川駅周辺には5つの百貨店やデパートのほか、2010年代以降もIKEAやららぽーと立川立飛のような大型商業施設の出店が続いている。他にも、昭和記念公園といった大型国営公園など、たくさんの大型施設が集まっている。都市化の進んだ東京において、なぜ現在でも大型商業施設の開業が続いているのか。こちらも新旧地形図や航空写真の比較を通じて生徒に考察させた。

第二次世界大戦後、立川飛行場はアメリカ軍に接収されて立川基地となった。冷戦の時期には立川が前線基地として利用され、街が栄えた一方、治安の悪化が起こったことなどを解説した。

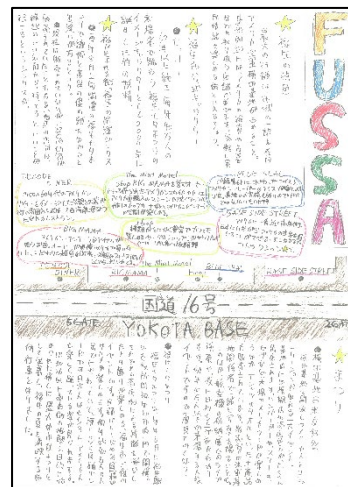
続いて、立川基地返還後の土地利用の変化については、1970年代の航空写真と現在の地図とを比較させ、駅の北側に整然と並ぶ百貨店や映画館、病院などが基地の格納庫跡地に建てられていることを視覚的に把握させた。



生徒のほとんどは、日頃利用している駅の周辺にアメリカ軍の基地があったことを知らず、またその跡地利用として昭和記念公園や2020年開業のGREEN SPRINGSなどの大型商業施設が造られたことについて興味深く聞いていた。

その後、地域学習のまとめとして、身近な地域に関する新聞づくりを行い、条件として、

- ①市区町村を一つ決める
 - ②歴史や名所について記事にする
 - ③必ず地図を記入し、そこに情報を盛り込んでいく
- の3つを提示した。



③防災学習：夜間の防災

首都直下地震等に関する東京都の被害想定(2022)では、冬の夕方に地震が発生した場合の被害が最も大きいとされている。その理由として、冬は空気の乾燥に加え、暖房器具の転倒による火災のリスクが高いからである。また、夕方は食事の準備で火を使っていることが多く、暗闇と帰宅ラッシュが重なることで混乱が起きやすいからである。さらに、日の出まで時間があるため、救助が進みにくいことも要因である。

定時制高校に通う生徒たちは、まさにこの時間帯に登校するため、夜間を想定した実践的な防災が必要となる。他にも、立川高校は駅の近くにある帰宅困難者一時滞在施設でもあるため、避難者の受け入れについても考える必要がある。

そこで、夜間定時制高校でも授業中に実施できるフィールドワークとして、校内の危険箇所調査を実施し、夜間の避難訓練を通じて災害時の適切な行動を身につけることを目指した。

(1)校内の危険箇所調査

事前に、関東大震災や阪神淡路大震災のような過去の地震に加え、今後起こりうる首都直下地震の被害想定について学習し、建物の倒壊や火災だけでなく、家具の倒壊も危険であることを学んだ。

続いて、校内に置かれた棚や機器の固定状況、廊下や教室内の障害物の有無等を確認し、それらの危険性についての考察を行った。生徒は自身のタブレット端末を用いて危険箇所を撮影し、その場所が災害時に危険だと考えた理由や解決策をパワーポイントにまとめて発表し、最後に校内マップにまとめ、危険箇所が視覚的にわかるよう整理した。



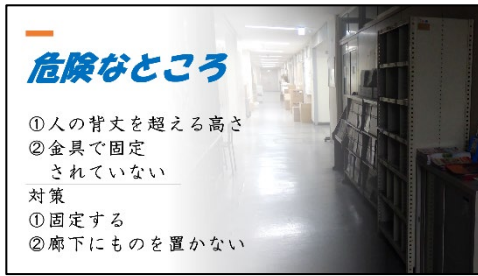
校内調査



危険箇所の撮影

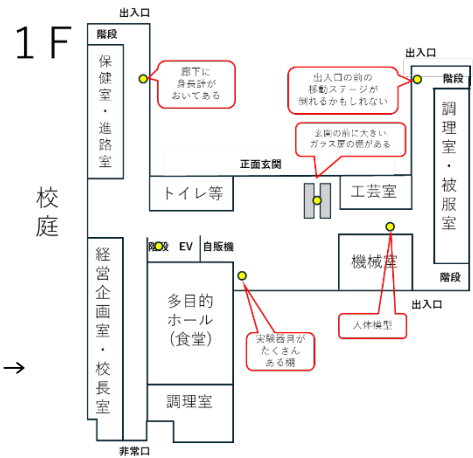


スライド作成



生徒の作成したスライド

校内調査の結果(校舎1階)→



(2) 停電時を想定した校庭への避難訓練 (2023年 全校で実施)

訓練では、授業中に突然電気が消えるシナリオを想定し、教員が協力して校舎の電気を消灯させ、授業中の教員は懐中電灯、生徒たちはスマートフォンの明かりをたよりに避難経路を確認しながら校庭へ避難した。この訓練は2020年以降、新型コロナにより中断していたものの、首都直下地震等への対策として再開させたものである。

生徒たちは当初、突然のアナウンスと停電に驚いていたものの、すぐにスマートフォンの明かりをつけて避難を開始した。途中、階段などは真っ暗な中で降りなければならず、いつも以上に周囲の生徒たちと話しながら降りていく様子もみられた。移動や校庭への整列はスムーズに進行し、4分30秒ほどで全校生徒の避難が完了した。



避難訓練の様子(筆者撮影)

3. 学習の成果と今後の課題

生徒の感想として、立川の発展が様々な偶然の積み重ねであることや、基地跡地の開発が現在の都市景観に大きな影響を与えていることなどが挙げられていた。特に、WebGISを用いた地図の比較は過去からの変化が分かりやすかったという意見が多かった。

防災学習においては、想像以上に校内に固定されていないロッカーや器具など危険箇所が多いという指摘や、生徒が家に帰ってからもテレビや棚などが固定されていないことに気づき、改善したいといった意見が集まり、防災意識の向上が図られたと考える。

一方で、生徒が自主的にWebGISを活用する機会の確保や、日中の校外におけるフィールドワークの実施に関しては課題が残るため、将来一人暮らしをする生徒の家選びとハザードマップの活用など、将来に役立つスキルを身につけさせる授業を今後も進めていきたい。

- ※ ②取組事例の概要に関する補足資料があれば、添付してください。
- ※ 応募書類は複数枚にわたっても構いません。
- ※ 取り組みの特徴や成果が分かる地図を必ず添付してください。
- ※ 取組事例の特色がわかりやすく表現されていることが望まれます。