

＜活動報告書＞

フリガナ		トウキョウトリツカサイコウカコウトウガッコウ
①学校名		東京都立葛西工科高等学校
②担当者	フリガナ	
	氏名	
	所属 役職	建築科 教諭
	TEL	
	E-mail	
③申請テーマ		学校を拠点とした地域防災学習のためのジオラマ製作
④活動期間		令和6年4月 ～ 令和7年 3月
⑤活動内容 を記載		本校周辺の地域特性や環境などを調査する傍ら、防災的見地からの街づくりを考えるために、地域防災の軸となる逃げ道（避難経路）の検証について、アナログ的に製作していた模型をデジタル的に発展させるため、3Dプリンターを用いて模型製作を行った。 具体的な活動は次のとおりである。 ◆地域調査 1 Google earthやGoogle mapから、模型の大きさを検討し、本校を中心に半径500m圏内を対象とする模型作りを検討した。 2 対象とする区域の模型の縮尺を1/300とした。 3 江戸川区の住宅地図から対象区域を1/300で出力して、それぞれの建物の階数をGoogle earthやGoogle mapから調べ、書き込みを行った。 4 住宅などの形状を一定のモデルにして数種類の造形物を3Dモデリングソフトで作成し、3Dプリンタで出力した。 5 学校および学校周辺の模型を製作した。
⑥活動説明動画 の有無		ある・なし
⑦活動費用合計 ※シート②の「2.実績 額」の「①事業に要する 費用」の合計がリンク		221,040 円

＜活動状況写真＞

※原則「活動説明動画」の提出をお願いします。
「活動説明動画」を提出していただいた場合は「活動状況写真の貼付、状況説明の記載」は不要です。

【写真1】



（状況説明）
地域調査では、グーグル社のグーグルアースとグーグルマップを用いて、調査範囲や模型製作する半径500m圏内を設定した。グーグルマップやグーグルアースの3D化された映像、画像から、住宅地図に階数などを書き込み、分かりにくい建物については、直接現地に行き、確認した。

【写真2】



（状況説明）
模型製作にとりかかるための3Dモデリングを実施した。必要な平面を描き、それを「押出」という方法でXY軸からZ軸に立体化する操作を繰り返し、造形物をモデリングした。今回の模型製作に必要な数のモデリングを行い、それを保存し、同じ形状ならいつでも読み出して繰り返し印刷できるようクラウド上に保存した。造形のモデリングが大ききな寸法になればなるほど、3Dプリンタで印刷する時間がかかるため、今回は数量を限定した。

【写真3】



（状況説明）
3Dプリンタの使い方、3Dモデリングソフトの使い方など、はじめての学習内容や作業が多かったために、当初予定した大きさのジオラマ模型の完成には至らなかったが、1つ1つの造形物の印刷が形状や大きさによって作成する時間が大きく変わることがわかった。また、組合せて作成する造形物は、モデリングに取り掛かる前に、スケッチを施して、全体像を把握しておかないと、造形するためのフィラメントと時間をかなり消費し、効率が悪いこともわかった。