

公共空間整備における市民参画型景観検討に資する 3D モデル活用に関する研究

日本大学 学生会員 ○齋藤 政宗

日本大学 学生会員 天川瑞季

日本大学 正会員 永村景子

日本大学 非会員 杉原匠海

1. 目的

近年、公共空間整備での市民参画が浸透している。しかし、市民が事業に参画する上での課題として、2D 図面の理解が出来ず、空間構成や景観など整備後の環境の把握が困難であることが挙げられる。こうした課題に対し、3D モデルを活用することで、整備後イメージの共有や歩行者・運転者等のあらゆる視点を想定した景観検討を行うことが出来る。本研究では、群馬県西毛広域幹線事業の一部区間で行われている、市民参画型の景観検討において 3D モデルを活用し、効果を検証することを目的とする。

2. 対象地概要

(1) 研究対象地事業の概要

本研究の対象地は、群馬県西毛広域幹線道路事業の安中工区の一部である、安中市役所前区間である(写真 1)。

(2) 「風景を魅せるインフラ整備」と市民参画

安中市役所前(以下、市役所前)区間は、群馬県の景観に関する取り組みである「風景を魅せるインフラ整備事業」の対象区間となっている。本事業は、歩道の景観整備を行うもので、2018 年度より市民検討会などを開催するなど市民の参画を得ながら進めている。本研究はこの「風景を魅せるインフラ整備事業」を対象としている。

3. 研究対象地特性と取り組み

道路事業の進捗に伴い、対象地は現在、無舗装になった箇所が多く、殺風景な道路空間となっており、完成に至るまで7年程度の期間を要する。整備対象区間はこのような状態が続き、住民や道路利用者にとって不快な空間となる。したがって、整備が完了するまでの期間、工事の影響緩和措置として道路予定地を暫定活用し、住民道路利用者の定した工作物であるフラワーポットとフェンスの材



写真 1 安中市役所前(2022 年 5 月、筆者撮影)
不快感の緩和を図る。さらに市民参画の機会を設
を醸成するようなまちづくりを行うことが、「風景
を魅せるインフラ整備」の課題である。

4. 地元高校生の参画による影響緩和の取り組み

市民検討会にて地元高校生との協働に期待する声が
上がったことから、群馬県安中土木事務所(事業主
体、以下県土木)と安中総合学園高等学校(以下、安
総高校)では2021年度、連携協定を結び、高校生と
ともに本事業を進めることとしている。さらに事業進
捗に伴う課題を受け、2022年度は、高校生を参画主
体に、全3回のワークショップ(以下WS)を実施し、
道路空間の工事の影響緩和措置を図ることとなっ
た。全3回のWSに加え、第2回WSの前にWeb会議形
式で、事務局協議と事前授業を行った。

5. 研究方法

本研究では、筆者らが各WS内における検討内容に
沿った課題を設定し、課題に併せて市役所前の3Dモ
デル空間を作成、提示し、景観検討における効果検
証を行う。それに加え、当該事業における3Dモデル
活用に関するアンケート調査を行う。本稿では、紙
面の都合上、事前授業内における3Dモデル活用経過
について以下に示す。

6. 高校生とのWeb会議における3Dモデル活用経過

事前授業は、第1回WSで市役所前への設置が決
料発注のための追加検討会として高校生も参加し、

キーワード 景観検討, 3D モデル, 市民参画, 公共空間整備

連絡先 〒275-8575 千葉県習志野市泉町 1-2-1 日本大学生産工学部



図 1. 作成した市役所前の 3D モデル空間

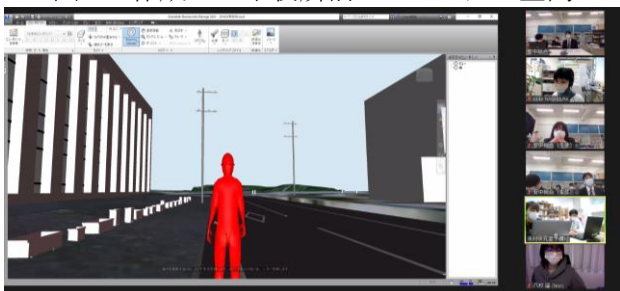


図 2. 事前授業内での画面共有

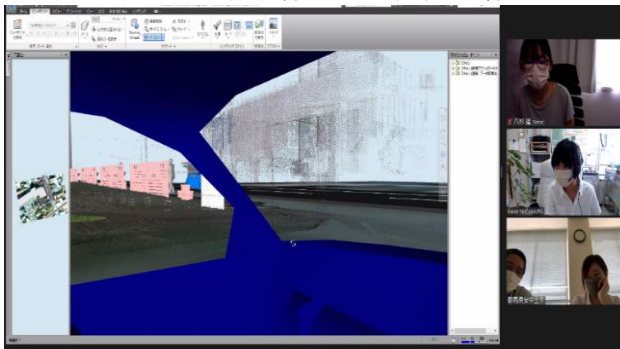


図 3. 路上リスクの検証

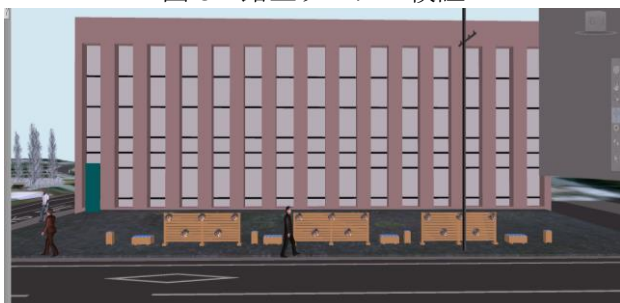


図 4. 授業内で決定した仮レイアウト



写真 2. 整備後の市役所前

Zoom による Web 会議形式で景観検討を行った。また、3D モデルは、Zoom 画面共有を用いて、実際に 3D モデル作成者がモデルを操作しながら説明を行った(図 2)。アイレベルで歩行者視点での見え方や、工作物設置後の車からの視点で生じる死角等の

路上リスクの説明を行った(図 3)。

結果、高校生からのリアルタイムでの工作物の位置調整や個数の要望に即応し、3D モデルに反映させたことで、納得感を得ることができ、仮のレイアウトと設置物の個数が迅速に決定した(図 4)。

課題としては、モデル共有の際に、操作が不十分であった点が挙げられた。3D モデルを作成することに加え、予め共有先の求めるビューポイント設定をしておくなど、事前の準備が求められる。

7. 3D モデル活用に関するアンケート調査

6 章の仮レイアウトを基に WS を経て、市役所前が整備された(写真 2)。第 3 回 WS 終了後、「風景を魅せるインフラ整備事業におけるアンケート」と題して、本取り組みに参加した高校生 7 名、事務局 5 名の全 12 名を対象にアンケート調査を実施した。

高校生 7 名に対しては、一連の WS で提示した 3D モデルにて、整備後の空間のイメージを「思い描けた」、「思い描けない」、「どちらともいえない」の 3 段階で評価してもらったところ、7 名全員が、「イメージを思い描けた」と回答した。WS 内で 3D モデル空間を複数回にわたって提示してきたことで、高校生が具体的に整備後空間をイメージできたことが確認できた。

以上から、本取り組みのような、市民参画の景観検討の取り組みにおいて、3D モデル空間の活用は、市民・事務局相互にとって、効果的であるといえる。

8. おわりに

本研究では、市民参画型景観検討である、「風景を魅せるインフラ整備事業」を対象に、3D モデルを活用し、効果検証を行った。議題と、3D モデル作成者の設定した課題を基に 3D モデルを作成、提示することで、市民、事務局に対して合意形成の迅速化に貢献した。

その他第 1 回 WS、事前事務局協議、第 2 回 WS、第 3 回 WS での 3D モデル活用については紙面の都合上割愛し、講演時の紹介とする。

謝辞

本研究は群馬県安中土木事務所との共同研究として実施した成果の一部である。群馬県安中土木事務所ならびに群馬県立安中総合学園高等学校の関係者のみなさまのご協力に、感謝申し上げます。