

3次元データをゲームエンジンで川づくりやグリーンインフラへ活用する

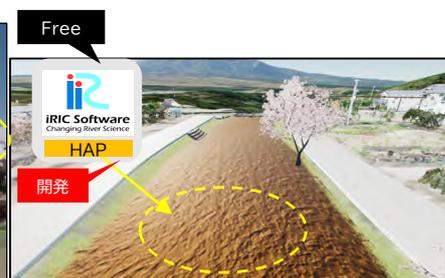
● 研究の特徴・独自性

オープンのデータ・ツールとゲームエンジンを活用したリアルな3次元モデル

- 誰でも使用可能なオープンデータとゲームエンジンを活用すると、誰でも直感的に理解できるリアリスティックな3次元モデルが比較的簡易に構築できるようになっています（図1）。
- 水理解析ソフトと連携する独自プラグインにより、流れや水位変化をリアルに表現できます（図2）。
- 従来難しかった樹木等の自然物の表現についても新しい技術が発展しています。
- こうしたツールを活用してイメージを共有することで、公共工事の効果や意義の理解を促し、合意形成が容易となることが期待されます。



図1：ゲームエンジンとオープンデータ・ツールを用いた川づくりの例



洪水時/河川改修後の再現



洪水時/河川改修前の再現

図2：洪水時の様子

● 社会実装・応用例

● 産業界へのアピール

- 行政説明で「図面では伝わりにくい改修後の姿」を住民に共有し合意形成を支援。
- VRや360°動画で体験すると、洪水リスクの切迫感や怖さ、避難行動の必要性など感情に直接働きかけることが可能。
- 環境や景観配慮や観光分野にも応用でき、産学官連携による幅広い展開が期待。
- 初期段階でイメージを共有することで全体として効率化を図るフロントローディングを実践。

● 応用・活用例

- 街の魅力をアップさせるグリーンインフラによるデザインとその効果の共有。
- 古の治水施設の効果を3Dで再現し、地域文化や水害教訓を伝える教材として活用。



ぜひご体験
ください！

研究キーワード：3次元データ、ゲームエンジン、VR、水防災、NbS



大学院 総合研究部 工学域 土木環境工学系
地域防災・マネジメント研究センター
准教授

大槻 順朗



論文: Ohtsuki, K. et al. (2025, June). Digital Twin for Nature-Based Solutions: Case Studies on River Improvement and Ecological Restoration Integrating Flood Control, Landscape, and Environment. In *Conference internationale IS Rivers 2025*.