

MTT033-P13

会場:コンベンションホール

時間:5月25日 16:15-18:45

東京外濠地区の空間構造の視覚化 Visualization of spatial structure of Sotobori moat

明石 敬史^{1*}, 森田 喬², 小野木 隆之¹, 福田 晃¹, 谷内 道実¹, 吉田 涼¹

Takafumi Akashi^{1*}, Takashi Morita², Takayuki Onoki¹, Akira Fukuda¹, Michizane Yachi¹, Ryo Yoshida¹

¹ 法政大学大学院デザイン工学研究科, ² 法政大学デザイン工学部

¹Grd. Scl. of Eng. and Dsg., Hosei Univ., ²Dpt. of Eng. and Design, Hosei Univ.

研究背景

東京都心は、江戸時代の都市骨格を継承しながら、明治維新以降の西洋化と高度経済成長による近代化を経て、高密度な都市空間へと発展した。21世紀に入り、環境の時代と言われ、都市空間における自然環境的視点の重要性と必要性が唱えられている。東京都心の自然環境を考える上で核となるのは、東京都心の中心に位置する皇居の自然環境である。皇居は人工的ではあるが、原生林ともいえる植生を形成し、その周囲に内濠が皇居を囲うように位置している。東京の核は、水と緑により形成されているのである。

この内濠に対して外濠は、皇居とは異なり一般市街に取り囲まれており、さらに一部区間の戦後の埋め立てにより水循環は停滞し水質汚濁が問題となっている。また、外濠の広大な水面とオープンスペースは、歴史的史跡として守られているものの、その自然環境的要素が周囲の市街地と調和し有効に寄与しているとは言い難い。

このような多様性に富む都市空間の今後を検討するについて、計画論的には対象の適切な可視化を行うことが求められる。

研究目的

本研究では、東京外濠地区を対象として都市空間を分節化し、その空間構造を可視化することを目的とする。本報告では、高精度DEMと形態調査とボーリング柱状図に関する空間表現について検討する。

高精度DEMによる地形表現の検討

外濠周辺は、洪積台地と沖積低地が入り組んだ地形であり、地形の高低差を体感出来る地域である。しかし、現実空間を俯瞰するとビル郡が密集しているため、この高低差を読み取ることは困難である。また、同様に国土基本図においても、市街地が密集していることから高低差を読み解くことが困難である。そこで、2mメッシュの高精度DEMを用いて、外濠周辺の詳細微地形の地形表現について検討する。

形態調査による外濠の空間表現

外濠に関する調査は、地下鉄敷設の際に行われた考古学的調査や外濠保存管理計画を策定するにあたり歴史的調査が行われているが、外濠自体の構造に関する調査は行われていない。そこで、牛込濠から市ヶ谷濠を対象として、音響測深器を用いて水深計測を行う。また、計測結果を高精度DEMデータと組み合わせ、空間的に連続した地形モデルを構築する。

ボーリング柱状図を用いた地下空間の表現

外濠周辺の地盤条件から、外濠と地下空間の関係を考察したい。そこで、外濠の東側の千代田区を対象としたボーリング柱状図から地下構造の視覚的表現について検討する。

結果

高精度DEMを用いて外濠周辺の微地形を視覚的に表現した。さらに、音響測深器による水深計測から外濠内の形態を明らかにし、地形モデルと結合することにより外濠周辺の連続した地形モデルを構築することが出来た。また、ボーリング柱状図から外濠周辺の地下空間の三次元的視覚化を試みた。

まとめ

外濠地区を分節化し視覚的に表現することで、より深い空間理解へと繋がる。そして、この空間理解が外濠再生へ向けた共通認識基盤を提供する。

キーワード: 外濠, 空間構造, 視覚化, 空間表現

Keywords: Sotobori moat, spatial structure, visualization, spatial representation