

浸水避難計画のための大阪梅田地下街の人・都市構造の把握

1. 研究の概要

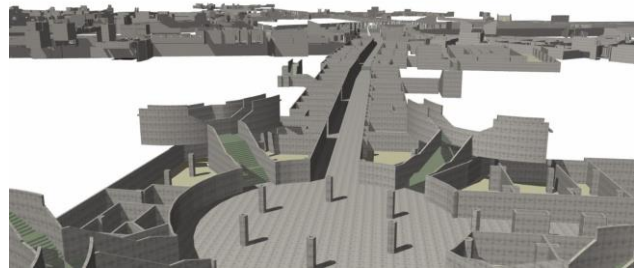
大阪市立大学 工学研究科の谷口 与史也 (たにぐち よしや) 教授らのグループは、大都市ターミナルの地下空間のひとつである大阪市北区の梅田地下街(東西約1.1km, 南北に約1.1km)を対象として、地下構造の空間情報を統合して海拔基準との関係を今回初めて明らかにし、洪水や津波による浸水被害把握のための地理情報の基礎となる3次元データを構築しました。加えて、津波災害時の浸水対策および避難計画の提案のために、地下街の各エリアにおける避難時間と津波到達時間との関係を数値シミュレーションにより明らかにし、避難行動の安全性の評価を行いました。

2. 研究の背景

都市部においては、台風や集中豪雨等によって河川や下水道から溢れた雨水が低地に集まり、地下街や地下鉄駅等の地下空間が浸水することによって、重大な被害が発生しています。地下空間への浸水は人命にかかわる深刻な被害につながる可能性が高いため、避難計画や浸水の防止対策が必要とされています。

一方、大都市中心部では、人・物・情報等の中枢的機能が集中しており、空間の有効利用の観点から地下空間は、地下街や地下鉄道駅をはじめとし地下駐車場やそれらを結ぶ地下通路等で膨大なネットワークを形成し、極めて複雑になってきています。それに伴って権利や管理関係も複雑となり、統合された避難計画の策定が十分でないだけでなく、地下空間のハード部分の基礎的情報ですら共有できていない状況にありました。

そこで、本研究では大阪市内の代表的な地下街を対象として、地下空間に滞在する人および地下空間を含む都市構造の一端を明らかにして GIS^{*1} 情報基礎データとなる 3次元データを構築し、各種シミュレーションを行うこととしました。



泉のひろば付近図 B1

3. 本研究の方法

構築した3次元データをベースに、地下街の各エリアにおいて、有事の際に通行人がどれくらいの時間をかけて最寄りの出口から外に出ることができるかを、条件を変えてシミュレーションを行いました。

4. 今後の展望と課題

本3次元データを用いて様々なビッグデータによるシミュレーションが可能となりますが、今後は地下街に接続している地上建物との関連を明らかにしていく必要があります。

用語解説

*1: 地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ(空間データ)を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術

【本件に関する問い合わせ先】

工学研究科 谷口 与史也 (たにぐち よしや)
TEL : 06-6605-2709 FAX : 06-6605-3083
Email : struct-info@arch.eng.osaka-cu.ac.jp

【報道に関する問い合わせ先】

大学広報室 小澤・松木
TEL : 06-6605-3570 FAX : 06-6605-3572
Email : t-koho@ado.osaka-cu.ac.jp