

環境情報から考える歩行空間に関する研究

—大宮駅前東口商店街における検証と実践—

建設工学専攻
建築設計情報研究

ME11019 海野 拓也
指導教員 澤田 英行

序章

近年、全国各地で市街地商店街の活性化が課題となっている。ライフスタイルの変化やモータリゼーションが進む中、郊外型ショッピングセンターのテーマパーク化、駅ビルのリニューアル等により、街に根付いているはずの商店街は来客者が減少し、空き店舗が増え、かつて住民にとって必要不可欠であった地域に密着した商店街の意義が失われ、衰退の一途をたどっている。

商店街の衰退は都市問題として取りざたされ、対策が求められている。

1 章：研究概要

研究背景

個人店舗による商店の集合により商店街が形成されてきた。しかしながら、現在の商店街にはチェーンストアがあふれることで個人商店が隠れてしまいつつある。

対象とする大宮駅東口商店街も同様である。個人商店とチェーンストアという2通りの主体が次第に溶け合うような商店街の成立を提案する。

前述の状況下で、日常生活を支え、地域に根ざしてきた中心市街地商店街に、再び来客者を取り戻すべく、ここでしか体験できない場ここでしか過ごすことのできない時間を商店街の持ち味ととらえ、商店街活性化に向けた提案、検証を行う。

研究目的

本研究では大宮駅周辺における歩行者交通の回遊性を持たせることで周辺地域へと人を導き商店街の活性化をさせることを目的とする。その際本研究室で扱う BIM/B-eIM を用いて形態を生成していくことで快適な歩行空間へと変化させる仕組みを形成する。

研究方法

本研究では前項で述べた目的のために下記の調査・分析から得られた要素をもとに計画、提案を行う。

現状の分析、解析を行い大宮駅北口の開設による想定のもと再度解析を行い検証する。既存の道の使われ方が

変化することで、新たな街の顔となるであろう地域に環境要因からの影響を受けるアーケードを日影、風解析を評価基準としアーケードの形態を決定していく。

2 章：研究対象

研究対象地域の概要 — 大宮駅東口商店街

「大宮銀座通り」は駅前から「一番街」、「住吉通り」へと続く、中心となる通りであることから、大宮東口の古き良き通りとしての顔となっている。

現在、組合創立から 50 年を迎え、老朽化が無視できない状況にある。以前は東口再開発地区に含まれていなかった場所であるが、さいたま市から更に政令指定都市に移行する中で、東口再開発地区の取り組み方が変化し、大宮駅周辺地域戦略ビジョンに取り入れられ、アーケードの撤去や歩道の拡張、電線の地中化等が進められた。現在、大宮駅周辺では東西軸の強化や駅構内の安全性のために駅北側に連絡通路、及び改札口を有する連絡通路を検討している。

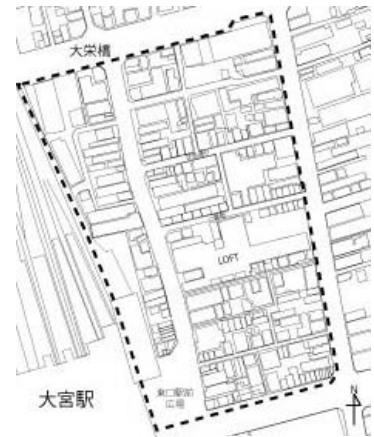


図 1 対象範囲

3 章：BIM から B-eIM

澤田研究室における BIM

澤田研究室では、一般的な BIM に加え、建築をつくるということは、周囲の環境を変化させることでもあることから、建築とその周囲の環境、法規などの制限など建築をつくる際に関わる要素を含め「環境を構築する」と捉え、Built-environment Information Modeling と提唱した。目に見えない、風や日照といった環境的要素や、斜線制限など法規を「構築環境」と捉え、目に見えるものだけでなく、目に見えないものから建築を考える。

設計段階で周囲の環境やその建築に纏わるあらゆるものの経年変化等を考慮に入れ、設計提案自体を改善していくことによって、よりその土地に適した、持続可能な建築を提案することが出来る。

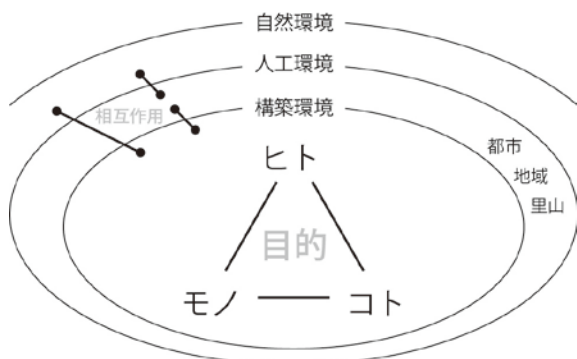


図 2B-eIM の概念図

本研究の BIM の位置づけ

本研究では今年度より導入された行動シミュレーションソフトを用いて、さいたま市の中心市街地の歩行者回遊行動の検証を行う。人の行動を可視化するためマルチエージェントシミュレーションを用いて歩行者回遊行動モデルを構築し現状の分析を行い、空間構成が変化した場合の環境を比較し商店街をより良い環境とすべく環境シミュレーションによって風、日照を用い快適な歩行空間を提案する。

4 章：解析における基礎的知識

行動シミュレーションについて

一定のルールが与えられ、それに基づいて自立的に行動する主体をエージェントという。マルチエージェントシミュレーションとは、複数のエージェントに同時進行的に各々のルールを実行させ、それらが相互作用することで現れる社会的なふるまいを分析するためのシミュレーション手法の 1 つである。

社会にはいくつもの要素が絡み合う複雑な事象が溢れており、個々のエージェントの動きだけでは想定できないようなマクロの現象をボトムアップ的に解析するのに効果的である。

日照環境について

日照とは人や構築物に及ぼす影響を評価する代表的な指標のひとつである日照について参照する。本節では日照エネルギーのシミュレーションを行うにあたり必要とされる関連知識をまとめ次章以降行うシミュレ

ーションの下地を築くことを目的とする。

風環境について

風について環境が人に及ぼす影響を理解することを目的とする。本節では日照エネルギーのシミュレーションを行うにあたり必要とされる関連知識をまとめ次章以降行うシミュレーションの下地を築くことを目的とする。

5 章：ケーススタディ

与条件の抽出

現在の通りの状況をそれぞれの調査・分析・考察を行い現状把握と設計条件を抽出する。

歩行者環境：大宮駅東口商店街の通りの構成を現在と北口改札開設想定による歩行空間の使われ方を調査、分析
通りの環境：歩行者環境から通りを選定し、通りを構成する建物からできる日影、風の調査、分析
通りの最適化：通りに最適な環境を評価基準から作成する。

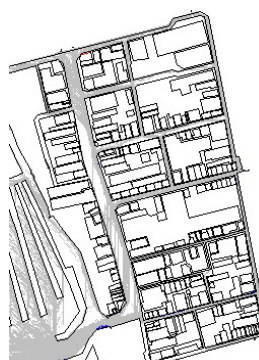


図 3 歩行者シミュレーション

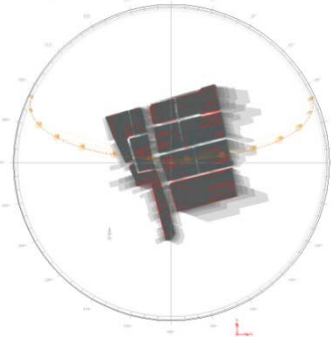


図 4 日照シミュレーション

6 章：まとめ

BIM の考え方をを用いることによって設計プロセスは変化しより良い周辺環境を作り出すことが可能となる。周辺環境～設計をするプロセスを 1 つの案としてモデル提案をするものである。

参考文献

彰国社編/パッシブ建築設計手法辞典

山梨知彦著/BIM 建設革命

読売広告社都市生活研究局著/シビックプライド

仙田満著/環境デザインの方法