

研究タイトル:

住宅地における専有部分と共用部分の関係に関する調査と研究
歩行者シミュレーションソフトを用いた避難訓練方法の評価と改善に関する研究



氏名: 勝野 幸司 / KATSUNO Koji **E-mail:** katsuno@kumamoto-nct.ac.jp

職名: 准教授 **学位:** 博士(工学)

所属学会・協会: 日本建築学会, 都市住宅学会, 日本医療福祉建築協会, 日本工学教育協会

キーワード: 建築計画, 農村計画, 地域計画, 建築設計

**技術相談
提供可能技術:**

- 住宅および住宅地の計画と設計
- 建築物の防災と避難シミュレーション
- 中山間地域, 過疎地域の減災

研究内容: 快適かつ安全な建築のための既存空間の評価と改善

住宅地における専有部分と共用部分の関係に関する調査と研究

住宅地ならびに集合住宅の計画にあたり、住戸近傍に設ける空間の計画が、居住者同士のコミュニティの確保や、防犯環境の機能性に影響する。また、専有部分と共用部分は利用者レベルでは明確に区別されるものではなく、特に共用部分側に両者の「中間領域」としての居住者が専有的に使用する空間(右図斜線部)があり、各種の活動が展開される場としての役割を果たしている。

居住者は中間領域を利用することによって自主的な環境形成をおこなう。これによって、防犯環境設計における維持管理、接近の制御に関しての工夫が可能となる。近隣住民との談笑の場として利用することで、コミュニティ形成の場としての機能を有する。

居住者は専有部分で満たされない問題点を、中間領域を利用することによって解決しようとする傾向にある。

一方で、増築や駐車スペースとしての利用は、増築部分による共用空間から住戸への見通しの低下や、コミュニティ形成の場としての機能低減に繋がるといえる。

居住者が自由に、自主的に利用出来る中間領域は、その展開方法によっては、機能を低減させることになる。

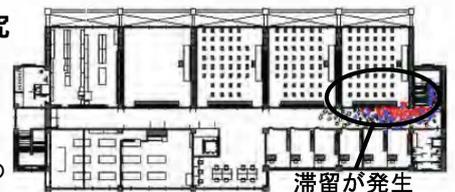


「中間領域」の考え方

歩行者シミュレーションソフトを用いた避難訓練方法の評価と改善に関する研究

歩行者シミュレーションソフトの一つであるSimTreadを用いて複数の避難方法を検討し、避難時に起こる諸問題を抽出することで、学校の避難計画を物理的側面と人的側面の双方から問題点を抽出し、避難訓練方法の評価・改善につなげることを目的とし、研究を行っている。実際の避難計画をコンピュータ上で再現したところ、避難完了時間や滞留の発生位置とその程度など、ほぼ同様の結果がみられたことから、このソフトの実際の群集の動きの再現性を確認した。その上で、詳細な条件を変更することにより、様々な事態や複雑な状況の想定がシミュレーションにより可能であり、避難訓練を補う手法として活用することができることが確認された。

避難訓練とは異なるいくつかのパターンでシミュレーションした結果、訓練の計画よりも更に危機的な状況においては避難完了時間が相当に遅くなる一方で、訓練の計画よりも更に早く避難する方法が発見できた。訓練方法の改善につなげる場合の有用なデータとして提示することができる。一連のシミュレーション結果と実際の訓練結果の比較に基づく訓練方法の評価は、他の学校建築や他の建築種においても転用できる有効であると考えられる。



滞留が発生



避難訓練時の滞留の様子(下)とシミュレーションにおける滞留(上)

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

提供可能な設備・機器:	
名称・型番(メーカー)	