

第6回「震災対策技術展」宮城 併催セミナー

## 「命を守る津波避難のシミュレーション」

日 時 8月6日(木) 14時15分～15時45分  
場 所 AERビル(仙台駅より徒歩3分)  
主 催 日本地震工学会

津波から命を守るための有力な手段は地震直後の避難であるとされている。その一方で、地震発生から津波到達までの限られた時間で、どのような避難が本当に有効であるかを知ることが決して簡単ではない。地震の揺れによる被害の状況が不明であるし、津波の侵入の様子も詳細に想定されている訳ではないからである。有効な避難を考える一つの方法は避難のシミュレーションである。本セミナーは、津波避難のシミュレーションを説明し、シミュレーションの活用事例を紹介する。同時に、津波避難シミュレーションの有効性と限界についても議論する。

司会 後藤 洋三(ごとう ようぞう)

日本地震工学会

津波等の突発大災害からの避難の課題と対策に関する研究委員会 委員長



### 基調講演:スーパーコンピュータを使う地震シミュレーションの利用

速度・容量が加速的に増加する計算機のトップランナーがスーパーコンピュータである。我が国が開発したスーパーコンピュータ「京」を使うことで、従来にない精度と信頼度を確保した、都市全体の地震災害・被害を計算するという地震シミュレーションの研究が進められている。本講演では、このスーパーコンピュータを使う地震シミュレーションの利用の現状を紹介する。スーパーコンピュータを使うことで品質が保証された地震シミュレーションは社会実装も進められている。自治体との連携事例も紹介する。

講師 堀 宗朗(ほり むねお)

1984年 東京大学工学部土木工学科 終了

1985年 ノースウエスタン大学大学院修士課程 修了

1987年 カリフォルニア大学サンディエゴ校博士課程 修了

2001年 東京大学地震研究所 教授

2013年 東京大学地震研究所巨大地震津波災害予測研究センター  
センター長

2013年 理化学研究所計算科学研究機構 ユニットリーダー



専門分野: 計算地震工学、応用力学

主な学会・社会活動: 土木学会、日本地震工学会、Managing Editor of Journal of Earthquake and Tsunami  
内閣府・文部科学省・経済産業省各種委員会委員

## 講演1:シミュレーションで考える、災害と避難の関係

本講演は、自然災害と人々の避難を組み合わせた避難シミュレーションの事例を紹介する。避難計画の策定の際には、さまざまな災害想定の下で最も適切な避難方法や誘導方法を検討する必要がある。個々の災害によって規模や被災地域等が大きく異なるため、いろいろな災害シナリオに基づく被害状況を計算し避難者の行動を模擬する計算を組み合わせたシミュレーションが検討には適切である。津波や火災などいくつかの災害とマルチエージェントモデルを組合せて避難シミュレーションを行った事例と、火山噴火や土石流などの様々な自然災害への適用可能性について説明する。

**講師** 荒木 秀朗 (あらかき ひであき)

1987年 熊本大学工学部資源開発工学科 卒業

1989年 熊本大学大学院工学研究科資源開発工学専攻 修了

1989年 株式会社構造計画研究所 入社

2003年 株式会社構造計画研究所 耐震技術部長

2009年 株式会社構造計画研究所 執行役員 経営企画部長

2013年 株式会社構造計画研究所 常務執行役員 営業本部長



**専門分野**：地震工学

**主な学会・社会活動**：日本地震工学会

## 講演2:津波避難シミュレーションの活用事例

本講演は、建物内や比較的狭い地域を対象として、施設計画や周辺エリアの安全検証を目的としたミクロ群集避難シミュレーションの活用事例を紹介する。避難の様子を示すアニメーションを使った、直感的に分かり易い事例である。各事例に対して、シミュレーションが意図された背景、目的、ケース設定、評価基準等について説明を加え、避難シミュレーションの有効性と適用範囲を示す。同時に、入力されるデータの質によってシミュレーションの精度にばらつきが出る等の限界も示し、シミュレーションの限界の解決に向けた展望も説明する。

**講師** 末松 孝司 (すえまつ たかし)

1984年 広島大学工学部第四類土木工学科 卒業

1984年 東急建設(株) 入社

1988年 ミズーリ州セントルイス大学経営大学院(MBA) 派遣留学

1994年 (株)東急総合研究所に出向・転籍

2005年 九州大学工学部大学院 都市環境システム工学専攻 (博士)

2005年 ベクトル総研 取締役就任(2007年より代表取締役)

2007年 東京工業大学 非常勤講師(2011年より連携教授)



**専門分野**：群集流動・避難・道路交通シミュレーションシステム開発と防災教育

**主な学会・社会活動**：日本地震工学会