

## 命を守る避難の課題 – 災害時の交通モニタリングと避難シミュレーションの最前線 –

**日時** 2016年2月5日(金)10:30~12:00

**主催** 公益社団法人 日本地震工学会 **後援** 国土交通省関東地方整備局

**講師** 東北大学大学院情報科学研究科 教授 桑原 雅夫  
株式会社 構造計画研究所 常務執行役員 荒木 秀朗  
株式会社 ベクトル総研 代表取締役 末松 孝司

**会場** パシフィコ横浜・アネックスホール（横浜市西区みなとらい1-1-1）G会場（203会議室）



桑原氏



荒木氏



末松氏

### プログラム

**司会** 後藤 洋三 氏（公益社団法人 日本地震工学会「避難の研究委員会」委員長）

### 基調講演 災害時の交通モニタリングと避難シミュレーションの最前線（10:30~11:05）

桑原 雅夫 氏（東北大学大学院情報科学研究科 教授）

**略歴** 1977年 早稲田大学理工学部土木工学科 卒業  
1981年 東京大学大学院工学系研究科土木工学専攻 修了  
1985年 カリフォルニア大学バークレー 博士課程修了  
1987年 東京大学生産技術研究所 助教授  
2000年 東京大学生産技術研究所 教授  
2009年 東京大学先進モビリティ研究センター センター長  
2010年 東北大学大学院情報科学研究科 教授  
東京大学生産技術研究所 教授(兼任)  
2015年 東京大学 名誉教授

**内容** 本講演では、①災害時の交通モニタリングと②避難支援策の評価について最近の研究を紹介する。まず①については、プローブ車両などの移動体データを用いた東日本大震災直後の交通モニタリングについて紹介するとともに、モニタリングのリアルタイム化、データの融合活用に向けた DOMINGO 共同研究体の取り組みを概説する。次に②について、避難インフラや災害時の交通管理を評価するための取り組みとして、石巻市と連携して行った交通シミュレーションによる避難支援策の評価について紹介する。また、災害時の交通シミュレーションに必要な機能やベンチマークとなる規範的モデルについて概説する。

### 事例報告1 シミュレーションで考える、災害と避難の関係（11:05~11:30）

荒木 秀朗 氏（株式会社 構造計画研究所 常務執行役員）

**略歴** 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

#### 内容

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。

### 事例報告 2 津波避難シミュレーションの活用事例 (11:30~11:55)

末松 孝司 氏 (株式会社 ベクトル総研 代表取締役)

#### 略歴

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 九州大学工学府大学院 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)

#### 内容

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マイ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。

### 質疑応答 (11:55~12:00)