

## 特集にあたって

糸井川 栄一 (筑波大学)

今回の特集は、昨年7月29日の朝日新聞に掲載された「大地震の火災に軍事作戦の手法 ～数式・統計で効率消火～」と題された記事が掲載され、それが編集委員である同僚大澤義明先生の目にとまったことがきっかけでした。私が編集のお手伝いをするようになったのは、長年、都市火災に関する研究をしていたことも関係しているかもしれません。

新聞記事の内容は、“東京消防庁は東京都知事の諮問機関である火災予防審議会に対して、ORの手法を活用して効率的な消火体制を検討することを諮問し、2003年3月までに答申を出す予定”というのが趣旨で、前例や経験に頼って消防隊員を配置するのではなく、合理的なモデルを構築して最も効率的な運用方法を導こうとする試みを開始するというものでした。

都市火災に限らず、限られた防災資源をどのような戦略のもとで活用することが効果的な防災対策となるかという観点からは、防災対策の基本となるものです。

そこで、今回は1995年の兵庫県南部地震以降の地震防災研究として、効果的な災害軽減を図るための戦略的アプローチをとろうとしている研究、あるいはそこに至るためのモデル化を図ろうとする研究について、それぞれの研究の最前線で活躍される各氏から最新の成果をご寄稿願うことにしました。

目黒公郎氏（東京大学生産技術研究所）の論文は、一般の住家に対して、所有者の耐震改修モチベーションを刺激して耐震改修を推進するための制度を創設する必要性を述べたものです。古い構造基準で建築された既存不適格建築物が膨大に存在しているという現実と、兵庫県南部地震時の建築物の構造的被害やこれを主因とした犠牲者の膨大さにも関わらず、一向に耐震改修対策が進まない現状に対して、きわめて戦略的な観点から論述されています。

清野純史氏（京都大学）の論文は、地震によって倒壊する家屋の中での人体に加わる衝撃力や、崩壊した鉄道橋から落下する走行中の列車内での人体に加わる衝撃力がどの程度のものになるかについて、DEMを用いて推定したものです。建築物に対して、あるいは

走行中の列車に対して、どのような方策をとることが人的被害を軽減することになるかを考える客観的な評価の枠組みを提案されています。

能島暢呂氏（岐阜大学）には、現実には発生した災害に対して、刻々と入手される被害情報から緊急対応を講ずべき大被害地域を早期に特定し、二次被害防止のための効果的被害軽減対策を行う“被害情報の総合処理”についてご寄稿頂きました。兵庫県南部地震では、災害直後の被災状況把握の遅れにより、適切な初動対応に問題があったとされていますが、少ない情報量でいかに客観的に災害の大勢を見極めるかという災害時の初動対応の“極意”獲得に向け意欲的に取り組まれています。

加藤孝明氏（東京大学）の論文は、震災によってあらためて浮き彫りになった木造密集市街地の防災的問題点の一つである延焼危険について、パーコレーション理論を応用することによって評価する方法について述べたものです。従来の不燃化による市街地防火対策が遅々として進まない現状に対して、適切な空地の確保と建築物のある程度の難燃化によっても目標とすべき市街地防火性能を達成することが可能なのではないかという、新たな防火対策戦略を示唆する内容です。

最後に、石橋健一氏（慶應義塾大学）には、最近の一つのトレンドとなっているエージェントモデルを地震時の津波避難問題に適用した場合の避難者の避難行動予測についてご寄稿頂きました。これまでの避難モデルの課題とされる各避難者の心理的要因や避難地域の認知（位置や安全性など）をエージェントモデルとして組み込むことで、一定の防災対策による避難誘導効果について事例分析を行っています。エージェントの行動判断基準の妥当性などに課題はありますが、避難対策の新たな切り口を示しています。

ご寄稿頂いた論文以外にも、大震災以降、意欲的に取り組んでいる研究は枚挙にいとまがありません。冒頭の記事の結果も含めて、あらためて同様の特集が組まれることを期待したいと思います。