

総合的減災システムのデザインと社会実装エリア 減災・復興デザイン・プロジェクトユニット

村尾修, 岩田司, 井内加奈子, 泉貴子, 平野勝也, マリ・エリザベス・アン, 寺田賢二郎, 増田聡, 杉安和也

はじめに

本ユニットは、国内外の地域と都市を対象とし、被害抑止策と防災・復興計画に関する研究を進めるとともに、実践的防災学の体系化を踏まえ、災害対応の各段階に応じた様々な要素技術を有機的に連携させた総合的減災システムの提案を行うことを担っている。2019年度は、2011年東日本大震災をはじめとして、2008年四川地震(中国)、2010年ラウワ地震(イタリア)、2013年台風ハイエン(フィリピン)に関する復興調査研究、ならびにミャンマー、バングラデシュ、マレーシア、インドネシア等において、地震、水害、噴火等を対象とした都市の脆弱性と避難に関する共同研究を実施した。

第4回実践的防災学シンポジウム



復興まちづくりにおける土木・建築・都市計画
コラボレーションの実態と課題

14:00 開会式
14:05 基調講演「復興まちづくりと防災・復興の連携」
14:15 基調講演「復興まちづくりと防災・復興の連携」
14:30 基調講演「復興まちづくりと防災・復興の連携」
14:45 基調講演「復興まちづくりと防災・復興の連携」
15:00 基調講演「復興まちづくりと防災・復興の連携」
15:15 基調講演「復興まちづくりと防災・復興の連携」
15:30 基調講演「復興まちづくりと防災・復興の連携」
15:45 基調講演「復興まちづくりと防災・復興の連携」
16:00 閉会式

復興の「質」を見ると土木・建築・都市計画のコラボレーションがなされたところとそうでないところと大きな差があるように思える。そうしたことから、昨年度の実践的防災学シンポジウムでは、実際の復興現場において奔走されている4名の専門家(左図参照)にお集まりいただき、コラボレーションの実態と課題についてお話しいただいた。市街地の大きなビジョンのために垣根を越えていくことが重要であるが、土木事業がなかなか柔軟な対応を取れないことが大きな課題として指摘された。また、福島復興の実情が明確となり、これから適切なコラボレーションによる対応が必要と指摘された。

本シンポジウムは「実践的防災学の本質を見据えながら、所員全員が各々の研究活動と社会との連携を意識し、国際的な災害リスクの軽減に貢献していかなくてはならない」という趣旨のもと、総合的減災システムのデザインと社会実装エリア主催で2016年度に始まった。本エリアおよび社会実装エリアとして、右に示す復興・復興制度勉強会を定期的に行ってきたが、今回のシンポジウムはこの勉強会を議論してきたことも関連する。東日本大震災から10年が経過しようとしている現在、こうした活動をさらに展開していく必要があろう。

復興・復興制度勉強会

当エリアが中心となって、復興・復興の制度に関しての勉強会を開催してきた。防災集団移転促進事業、区画整理事業といった面整備事業、応急仮設住宅や災害公営住宅といった住まいに関する事業、さらには、防潮堤問題や、複数の事業の組み合わせによって生じるより上流側の問題など、月に1度のペースで、復興に詳しいエリアメンバーと島田先生、院生先生にも参画いただき、議論、情報共有を進めてきた。



面整備においては、防災集団移転促進事業には被災者支援要素がある一方で、区画整理事業や、漁業集落防災機能強化事業にはそれが無いといったことが事業選択を事実上狭めたこと反省から、被災者支援の側面と土木事業の実施を完全に切り離した制度の必要性が論じられた。

住宅の復興に関しては、応急仮設住宅は厚生労働省、災害公営住宅は国土交通省という所感の違いを適切に越えて、恒久住宅に転用可能なものもしくは最初から恒久住宅として応急仮設住宅を作るなど、住宅の再建として一貫した制度設計の必要性が論じられた。

より上流側の議論も含め、制度的には十分できることが運用上十分行われなかったという問題の方がかなり大きいことも指摘され、そうした柔軟な運用や、制度を上手に越えて事業実施をする人材育成の重要性にまで話が展開した。こうした議論の成果は、2020年2月21日の金曜フォーラムで島田・岩田・平野より報告させていただいた(上記写真)

木造応急仮設住宅建設技術の改善(岩田司)



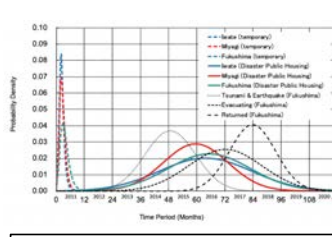
地元の木を使った奈良県十津川村の木造公営住宅。雨の多い地域のため、しっかりと軒を出した作りになっている。

東日本大震災では福島県を中心に木造による応急仮設住宅が建設された。木造であることから、
・地元の資源(人、物、技術)を活用することにより被災地の活性化に役立つ
・木の風合いの良さや地域の住文化、気候風土に合わせて設計、施工することで快適性が向上する
ことから熊本地震を始め最近の被災地では木造応急仮設住宅の建設が一般的となっている。

一方で災害の規模、種類により仮設利用の長期化と修繕管理が問題となる。そこで福島県の協力にて修繕記録を分析し、地域の住文化に配慮した木造応急仮設住宅建設の技術改善について整理した。

将来の災害に貢献できること: この福島県との研究成果により、気候・風土や都市規模などの地域性に合わせた木造応急仮設住宅の復興住宅への転用、移築、改築も含めた長期使用のための技術マニュアルを作成し、被災から復興に至る住宅の快適性向上とその政策のシームレス化への対応を考察する。

東日本大震災における復興曲線の構築(村尾修)



東日本大震災からもうすぐ9年が経過し、被災者のために各地で建設された仮設住宅および災害公営住宅の建設データを用いた復興曲線作成方法を開発し、岩手県、宮城県、および福島県の復興過程を定量化した。その結果、災害公営住宅の建設のピークは、早い方から順に宮城県、岩手県、福島県であり、宮城県と福島県の間におよそ半年の違いがあることがわかった。また、福島県内では、「津波・地震被災者」用、「原発避難者」用、「帰還者」用の災害公営住宅が建設されたが、最も早い「津波・地震被災者」用と「帰還者」用の建設ピークにはおよそ3年の違いが見られた。

将来の災害に貢献できること: ここで提案した復興曲線を用いることにより、社会的背景の異なる地域で起きた災害後の復興過程を定量的に比較することが可能となる。また客観的な復興過程の比較研究により、災害後に実施された都市復興施策の効果について議論でき、将来的な復興施策提案に資する。

災害後の移転・再定住ガバナンス(井内加奈子)

東日本大震災や、ヨランダ台風(フィリピン)、メラピ火山噴火(インドネシア)などの大規模災害からの復興では、将来の災害リスク低減を目指したコミュニティの移転・再定住が行われた。これらの事例から、移転・再定住による円滑な復興プロセスと満足度の高い再建を実現するには、適切なガバナンス(①受益者を中心とした組織構造と意思決定メカニズム、および、②受益者に対する移転インセンティブの付与)が不可欠であることを解明した。さらに、ガバナンスの組織体系や運用方針は、各地域の歴史や文化の影響を強く受けていることも明らかにした。

今後、自治体とコミュニティリーダーがこうしたリスクを住民へ伝えるために、まずは、我々が彼らに対してトレーナーとなるための研修を実施する。その後、自治体やリーダーたちが住民へ防災とは?彼らにできることは?といったテーマについてワークショップを開催し、住民主導の防災対策を企画・実現する予定である。

将来の災害に貢献できること
災害復興における、コミュニティ移転・再定住における理想的なガバナンスについて知見を共有することで、今後、同様の復興が必要となる被災地域の移転・再定住についてその円滑な実施を支援できる。

復興まちづくりの推進(平野勝也)

東日本大震災からの復興は、ようやく9年の歳月を経てようやくハード整備に関しては終わりが見えてきた。女川町の清水公園や海岸広場といった、ハード事業の最後の仕上げに関する貢献だけでなく、エリアマネジメント等、まちづくりとしての運営体制も適切に構築していく必要があるタイムズであり、石巻中心街や閉上において、仕掛けを行っているところである。

様々な垣根を越えてコラボレーションしながら魅力ある空間を適切に整備することも極めて重要であるが、それと同様にその魅力ある空間を活かして、持続可能な運営、経営を行うための体制も重要であり、そうした実践知を深めていきたいと考えている。

将来の災害に貢献できること
街の作り替えを伴うような大規模災害後の復興においては、平時のまちづくりとして重要なことだけでなく、東日本大震災からの復興において実践してきた急ぎながら質を高めたといった知見を生かせたいと思う。

自治体・コミュニティ防災の推進(マレーシア)(泉貴子)

マレーシアの洪水と地滑りに脆弱な4つの地域において、災害リスクの把握とそれに基づく防災対策の推進をマレーシアスランゴール州の防災課とマレーシア工科大学と行っている(JICA草の根プロジェクト)。昨年は、様々なデータや科学的的手法により、それぞれの地域におけるリスク把握を行い、それらを「災害リスク報告書」としてまとめ、スランゴール州へ提出した。

今後は、自治体とコミュニティリーダーがこうしたリスクを住民へ伝えるために、まずは、我々が彼らに対してトレーナーとなるための研修を実施する。その後、自治体やリーダーたちが住民へ防災とは?彼らにできることは?といったテーマについてワークショップを開催し、住民主導の防災対策を企画・実現する予定である。

将来の災害に貢献できること
日本における住民主体の防災などの経験を共有しつつ、マレーシアの文化、慣習、地域の特性を踏まえた彼ら主体の防災活動が実施できるようこのプロジェクトを通じて支援していく予定である。

米国における連続復興の事例(マリ・エリザベス)

仮設住宅から恒久住宅への迅速かつ円滑な移行は、被災者の生活を支える重要な手段ですが、日本と同様に、米国の災害後の仮設住宅と恒久住宅の提供プログラムはうまく連携できていませんでした。そこで、米国における仮設住宅から恒久住宅への移行プロセスを改善するための、最近の試みを紹介いたします。

2017年にテキサス州ヒューストン市においてハリケーン・ハーベイによる被災後に導入されたRAPIDOメソッドでは、仮設住宅(コア)を建設し、その後、増築を加えたもの、恒久住宅の一部として引き続き使用することができる、というものです。この方法は、従来の住宅復旧プログラムよりも早く供給できて、安価です。

将来の災害に貢献できること
RAPIDOメソッドは政府のプログラムや資金と併用することにより、より大きな規模で使用することができます。日米間で復興の事例を共有することは、両国のプログラムの改善に役立つと考えています。