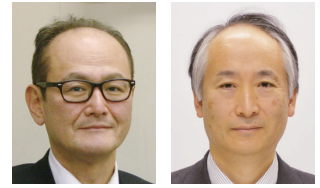


都市におけるまちづくりと一体となった浸水被害リスク低減手法の研究



河川研究部 部長 (博士 (工学)) 鳥居 謙一 水防災システム 研究官 深見 和彦

(キーワード) 気候変動適応策、超過洪水、減災マネジメント、内水氾濫

1. 地域と一体となった減災の必要性

気候変動影響による水害の規模や頻度が増大することが懸念される中で、施設整備を着実に推進するとともに、まちづくりと一体で減災を推進することが求められている（例えば社会資本整備審議会「水災害分野における気候変動適応策のあり方について～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～」答申、2015年8月）。そこで、多様性の高い都市に焦点を当て、水害に対する脆弱性を洗い出し、まちづくり・暮らし方における減災対策とその評価に関する研究を開始したので紹介する。

2. 三つの着眼点

(1) 内水・外水一体での浸水ハザードの解明

一級水系では年超過確率1/100～1/200規模、都市域では下水道計画に対応した1/5～1/10規模の洪水（外水・内水）外力に対するハザードマップが多く作成されているが、ゲリラ豪雨のような1/100を超える規模の内水や、内水と外水が重畳する場合のハザードはよくわかっていない。そこで、内水氾濫を1/100超規模に拡張した場合や、内水氾濫に外水が重畳した場合など、様々な外力規模に対する浸水ハザードの実相を分析する手法を開発する。

(2) 都市の多様性を踏まえた浸水ハザードから被害

リスクへの翻訳

浸水深等のハザード情報が公開されても、事業者や住民が自分にどのような被害リスクがあるのかを理解することは容易ではない。そこで、浸水被害を規定し得る建物や事業者・住民の特性（属性）を分析し、これらの属性毎にハザードと重ね合わせることで、都市の多様な実態に即した被害リスク情報に変換するモデルを開発する（図一

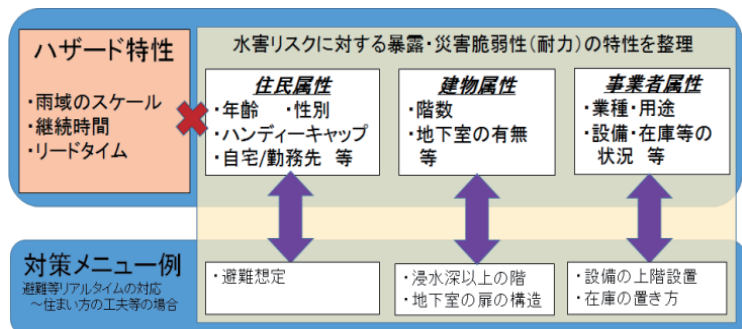
1）。例えば、建物属性毎に浸水深と資産被害との関係性を評価しておくことで、被害リスクのみならず、ピロティ化・止水板・資産移動等による対策効果の定量評価が可能となるものと考えている。

(3) 地域防災力・減災力を踏まえた対策の提示

詳細なハザード・リスク情報を提示しても、地方公共団体・事業者・住民にとってはどのような対策を組み合わせれば良いかわからないと意味がない。そこで、上記の各種属性や対象地区の防災力・減災力（地域の強み・弱み）に応じて適切な対策メニューを検討し提示する手法を併せて検討する。

3. まちづくり・防災部門と連携した研究体制

河川研究部（河川研究室、水循環研究室、水害研究室）、都市研究部（都市計画研究室、都市防災研究室）、下水道研究部（下水道研究室）、防災・メンテナンス基盤研究センター（国土防災研究室）といった河川・下水道整備、まちづくり、防災に関連する関係研究部が協働できる気候変動適応研究本部の体制を活かして、3年間の予定で横断的に研究を行っている。今後は、モデル地区の地方公共団体と連携し実効性のある事例研究を進めて参りたい。



図一 都市の多様な属性に応じたハザードからリスクへの翻訳と対策メニュー提示の概念