

# ハザードとリスク

マルチハザードリスク評価研究部門 部門長 藤原 広行

将来起こることの予測には不確実性が伴います。災害を引き起こす原因となる自然現象についても、その予測には多くの不確実性が存在し、また、被害を受ける人間社会の側にも不確定な要素が多数存在しています。自然災害を軽減するためには、事前の備えを適切に実施することが必要となるわけですが、何をどこまで実施しておくべきか、多くの不確実さが存在する中で判断しなければなりません。

こうした不確実性の下での意思決定を支える技術として、自然災害に対するハザード評価、リスク評価の研究が行われています。

自然災害に対するハザード評価とは、災害の原因となる自然現象の強さとその発生確率を組み合わせたものを評価することです。例えば、地震であれば、どのくらいの規模や揺れの地震が、どのくらいの確率で発生し得るか提示したものが、ハザード情報です。



リスク評価とは、ハザードにより生じ得る人間社会での被害量とその発生確率を組み合わせたものの評価として定義されます。地震を例にとれば、地震の揺れによって引き起こされる建物の被害や人的被害、経済的な損失などを、それらの発生確率とともに評価することです。

ハザードやリスクを定量的に評価することにより、不確実性を伴う災害に備える上での判断材料を得ることができます。

こうしたハザード・リスク情報は、評価結果と、それら評価の過程で用いたデータなどを合わせると、膨大なデータや情報を含んだものとなります。そして、不確実さを含んだハザード・リスク情報を使用目的に応じて適切に活用するためには、評価結果のみならず、評価の過程で用いられた各種データを検証する必要がある場合があります。そのため、ハザード・リスク評価の研究開発においては、評価手法の研究開発のほか、評価に必要なデータの収集やデータベースの構築、評価結果として生成される各種ハザード・リスク情報をわかりやすく可視化することや、体系的に提供する方法などの研究開発も行われています。その一環として、Webなどを用いた情報提供のためのシステム開発などが実施されています。

今回の特集では、主として地震や津波を対象としたハザード・リスク評価に関する研究開発、それら研究成果の活用のために開発されてきたWebでの情報提供システムの現状を紹介するとともに、リアルタイムでの被害推定・把握手法の研究開発について紹介します。