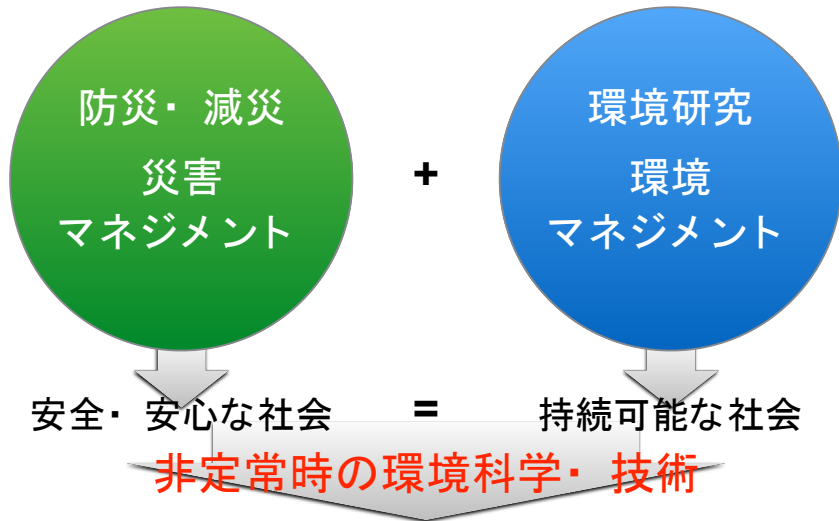


# 災害環境マネジメント研究

物質環境構造学 講座(減災連携研究センター)  
准教授 平山 修久 HIRAYAMA, Nagahisa  
hirayama.nagahisa@nagoya-u.jp

災害レジリエントな社会環境システムへ



レジリエントな強靱化共創社会に向けて

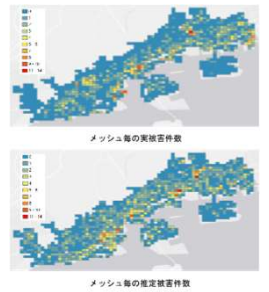
## 【研究の概要・特徴】

災害時には、上下水道など都市環境システムの被災、水環境における水質リスク、膨大な災害廃棄物の発生や有害物質の拡散など、人命・健康・環境に影響を与えるさまざまな課題が混在して発生し、平常時とは異なる対応、すなわち、緊急時の環境マネジメントが求められます。

生(いのち)を衛(まも)る工学を基礎として、災害と環境の観点から、災害時の人命・健康・環境に対する影響を低減するために必要な社会環境システムをデザイン・管理するための技術・システム、技法の体系の開発、探究に取り組みます。

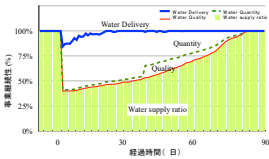
## 【水道管の離散的地震被害推定手法】

確率論的手法を用いて、**水道管路の標準地震被害関数**を導出し、水道管の**離散的被害推定手法**を構築する。地域メッシュ上において、これらの被害関数とポアソン分布によるモンテカルロ法での水道管路の離散的被害件数を推定手法を構築する。



## 【水道システムの災害レジリエント評価手法の確立】

**水道システムの災害レジリエントに対する評価手法**の確立とともに、水道事業経営と管路更新、管路耐震化の推進の影響因子を抽出し、人口減少社会における水道管路システムの災害レジリエント、事業経営、管路更新・耐震化との関連性について明らかにする。

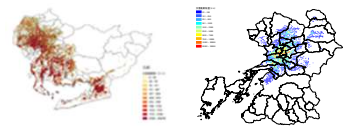
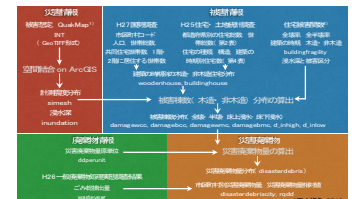


## 【災害情報システムを活かした災害時水質リスク管理手法】

本研究は、**災害時の水道水質に対する適切なリスク管理**の実現に向けた、①災害時水道水質リスクの「見える化」技術の開発、②災害時の水道水における化学物質リスク、微生物リスクの評価技術開発により、統合的な災害情報システムを活かした災害時の水道水質リスク管理手法を提言する。

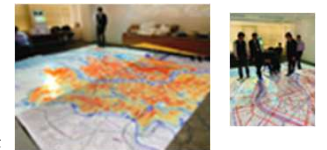
## 【災害廃棄物量把握システムの構築】

メッシュ法による災害廃棄物量の推定手法を用いて、広く一般に入手可能なセンサデータと災害直後に入手できる災害情報を用いて、**災害初動時での災害廃棄物量を把握**することが可能となるシステムを構築する。



## 【巨大地図を用いた災害廃棄物ワークショップ手法の開発】

**巨大地図を用いた机上演習システム**を開発する。**プロジェクションマッピング技術**を用いて、床面の地図や航空写真に投写し、具体的な災害廃棄物処理業務について、ワークショップ形式、机上演習方式で議論する人材育成プログラムを提案する。



災害エスノグラフィによる人材育成プログラム、水道システムの水害リスクマップ、事業継続計画、タイムライン