



## ●リスク評価・行動予測による減災まちづくりと都市計画 ●都市水環境の微生物リスクを監視する

- Risk assessment and behavior simulation for disaster risk reduction
- Surveillance of microbial risk in urban water environment

1. 「大都市防災」のテーマを中心に多種多様な研究を行っております。

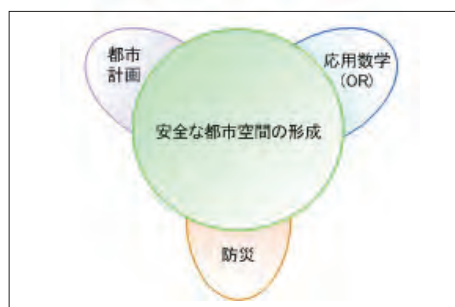
都市の「安全性」という機能は、何を目標とし誰がどう評価するのでしょうか？そしてそれは、利便性や快適性などその他の都市の性能とどのようにバランスをとり、どうやって実現すればよいのでしょうか？これらの手がかりとなる制度設計・計画立案のあり方について、都市計画の見地から研究しています。研究の方法論としては、災害調査、アンケート調査、非集計モデル、OR、ベイズ統計、機械学習、シミュレーション、ワークショップツールなどさまざまな手法を用います。ただのモデル化・可視化のみならず、自分で資料やデータを集め、自分で理論構築を行い、そして社会に向けた情報発信を含め、最終的に実装に結びつくような研究を志しています。

2. 抗菌薬が効かない薬剤耐性細菌が及ぼす健康リスクは、サイレント・パンデミックと称され、国際的な課題になっています。薬剤耐性細菌を制御するためには、ヒト、家畜、環境を一体的に捉えるワンヘルスの視点が重要になりますが、環境については未だ監視方法が確立されていません。特に、途上国の都市部では下水が未処理のまま環境中に排出されており、薬剤耐性細菌の拡散につながっています。我々は、網羅的かつハイスループットな分子生物学的手法を用いて、水環境や下水中の多様な薬剤耐性細菌を解析することで、都市の公衆衛生の状態を監視すると共に、リスク低減のための方策を研究しています。

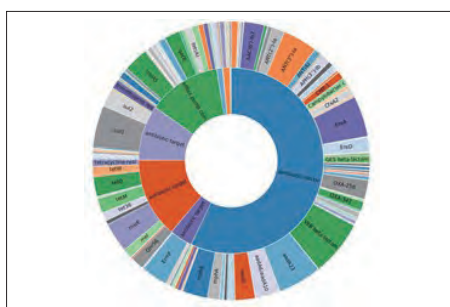
1. We are conducting a wide variety of research centering on the theme of "urban disaster risk reduction."

What is the goal of the city's "safety" function, and who evaluates it? And how do we balance that with other urban features such as convenience and comfortability? Our laboratory is researching the system design and planning that provide clues to these issues from the perspective of urban and community planning. We use a variety of research methodologies, including field surveys in disaster impacted areas, questionnaire surveys, disaggregate models, OR, Bayesian statistics, machine learning, simulations, and developing workshop tools. Our goal is not only for developing models and visualization of risks, but also implementation in society through the research process such as collecting original data, constructing our own theories, and disseminating research outputs.

2. The health risk posed by antimicrobial-resistant bacteria (ARB), which is regarded as a silent pandemic, is a global concern. To control ARB, the perspective of One Health that integrates health of humans, domestic animals, and the environment is important. However, the surveillance of the environmental health has not been established yet. In urban area in developing countries, untreated sewage is discharged into the environment, leading to the spread of ARB. We analyze diverse ARB in water environment and sewage by comprehensive and high-throughput molecular methods to monitor urban public health status and to study the mitigation of ARB risk.



1 研究の関心：安全な都市空間の形成  
Research Interest: Formation of Safer Urban Space



2 ベトナムにおける下水中の薬剤耐性遺伝子のメタゲノム解析  
Metagenomic analysis of antibiotic resistance genes in wastewater in Vietnam



教授  
**廣井 悠**  
U HIROI, Professor  
専門分野：都市計画，リスク工学，災害情報，火災工学  
Specialized field: Urban Planning, Risk Engineering, Disaster Information, Fire Engineering  
E-mail: [hiroi@city.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:hiroi@city.t.u-tokyo.ac.jp)

春日 郁朗 准教授  
Ikuro KASUGA  
Associate Professor

大津山 堅介 特任講師  
Kensuke OTSUYAMA  
Project Lecturer