

大阪市立大学 工学部 都市学科・地盤工学研究室
大学院 工学研究科 都市学専攻・地盤工学研究室

准教授 山田 卓 博士(工学)

Assoc. Prof. Dr. Suguru Yamada

yamada@urban.eng.osaka-cu.



研究テーマ名：地盤の液状化現象と経済的な対策技術の研究

キーワード：

液状化現象，地震防災

高校生への一言：

科学技術は全て物理化学，数学の法則の上に成り立っています。

土木建設，環境保全，エネルギー開発等を志す高校生諸君は，高校で学習する数学，物理，化学の知識がどのように応用されているか調べてみましょう。

大学での担当科目：

都市学入門，都市史，都市学演習 I，土質力学 II，土質力学演習，耐震工学，都市学実験，材料実験

大学院での担当科目：

地盤防災工学特論，特別演習（地盤工学 II）

所属学会：

地盤工学会，土木学会，国際地盤工学会 (ISSMGE)，国際岩盤工学会 (ISRAM)

1. 研究概要

大規模な地震が発生し，埋立地や地下水面が高い地盤が強く揺れると液状化現象が発生します。地盤の液状化は直接人命に被害を及ぼすことはありませんが，ビルや家屋，空港や港，ガス管や水道管などの我々が生活するために欠かすことのできない構造物（インフラ）に被害をもたらします。特にマンションの敷地や住宅地で起こる液状化は，人々が日常生活を送る家を破壊しますので，私たちの生活に直接的に大ダメージを与えます。

地盤の液状化現象や対策技術はこれまでに精力的に研究され，効果的な技術が数多く存在します。しかし，それらに要する費用は非常に高額であるため，個人の所有物である宅地に適用できるものではありませんでした。

2011年の東日本大震災では，関東地方の広い範囲において住宅地で液状化が発生し，多くの国民が経済的，精神的被害を受けました。大阪市立大学都市学科の地盤工学研究室では，民間の建設会社と協力して宅地やマンションの敷地内で発生する液状化に対して有効な技術の研究開発を行なっています。研究では，実際の地盤を模擬した模型に模擬地震動を与えて液状化現象を再現し，新しい液状化対策技術の効果を実証します。将来的には，研究成果を実用化し，地震によって国民個人が受ける被害を軽減できる社会の実現を目指しています。

2. 高校生向けに提供可能な講演テーマの例（実績も含む）

講演可能なテーマ

- ・文化・生活と地震地盤被害
- ・地震地盤防災に関するテーマ