

大阪市立大学 工学部 都市学科
大学院 工学研究科 都市系専攻 安全防災領域

教授 大島昭彦 博士（工学）
oshima@civil.eng.osaka-cu.(ac.jp)

Prof. Dr. Akihiko Oshima



研究テーマ名：地下水制御による都市の地盤防災と環境保全の研究，戸建住宅の地盤調査と基礎工法の研究

キーワード：地盤沈下，液状化，地下水の有効利用，地盤情報データベース，地盤調査法，地盤改良，宅地地盤

高校生への一言：土や地盤は自然に存在する多種多様なもので，非常に複雑です。地球上の全ての構造物は，地盤の上または中に建てられるので，いくら立派な構造物であってもそれを支える地盤がしっかりしていないと構造物は存続できません。そのために，土や地盤の性状（強さ，圧縮性，透水性など）を把握することは特に土木，建築の分野では必須の課題です。

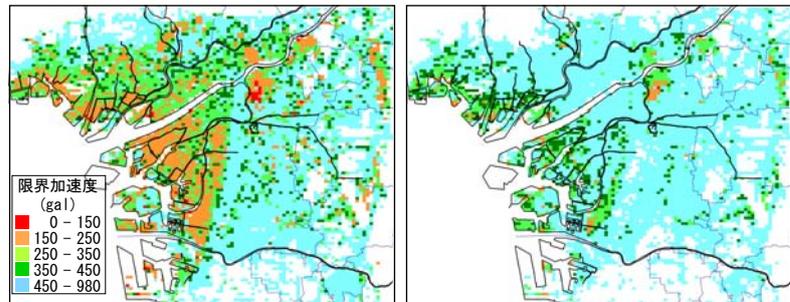
大学での担当科目：土質力学 I，地盤基礎工学，地圏環境工学，安全防災工学，技術経営論

大学院での担当科目：地盤工学特論，大学院特別演習

所属学会：地盤工学会，国際地盤工学会，土木学会，日本材料学会

1. 研究概要

大阪地域では昭和 30 年代までに，地下水の過剰な汲上げによって大きな地盤沈下が生じました。その後，地下水汲上げ規制が実施され，地下水位の回復に伴って地盤沈下は収束しましたが，現在では地下水位がむしろ過大に回復し，地震時の液状化危険度の増加，地下構造物の



(1)現在の地下水位の場合 (2)地下水位を3m下げた場合

図 大阪地域の液状化発生の限界加速度値（海溝型地震動）

不安定化，地下水の水質悪化などの問題が生じています。これらの問題を解決するためには，地下水位を制御して適正なレベルまで下げる必要があります。そこで，沈下量が最小限に留まる地下水位低下可能量を求め，水位低下による液状化対策効果（図参照），地下水の有効利用（ヒートアイランド対策としても）について研究しています。

2. 高校生向けに提供可能な講演テーマの例（実績も含む）

「大阪の地盤」（地盤工学会関西支部の出前授業として実施中）。大阪の地盤の特徴，どうして細かい土や粗い土が堆積しているのか，このような土・地盤が人間の生活にどのように関与するのか，などをわかりやすく説明します。また，地下水と地盤の環境や自然災害と地盤の関係（砂地盤の液状化，粘土地盤の沈下）についても講演します。