

書籍紹介

「地盤液状化の物理と評価・対策技術」

吉見吉昭・福武毅芳 著

地盤の液状化は土質力学的な現象ではあるが、構造物への影響などを取り扱うときには土質力学をはじめ、地形・地質、地震動、振動問題(応答解析、動的相互作用)、構造設計に至る多分野の専門知識が必要となる。そのため液状化問題の取り扱いには、地盤工学と耐震工学の広範囲にわたる専門知識が必要であり、地盤・構造工学の総合演習問題とも言える。そこでこれら多分野の人間が読んで理解できる体系的にまとめられた本が望まれていた。

本書は上記のことに配慮されており、基礎的な知識に加え最新の知見もふんだんに盛り込まれ、コラムなどに工夫を凝らして、分かりやすくまとめられている。また、土質力学を専門としない技術者にも理解しやすいように、液状化に関する周辺領域の話や地盤応答の話にもページが割かれている。よって地盤震動や液状化の研究者はもとより、大学院のテキストとしても活用できるであろう。

主題である液状化に関しては、そのメカニズムを最新の知見で解説し、液状化地盤に構造物を設計するためのノウハウにまで言及されており、実務者にとって有用な情報が盛り込まれている。さらに液状化に伴う流動現象や残留変形の評価方法や、それが構造物に与える影響が、研究面と設計面から詳しく解説されている。

液状化対策の検証には実地震による事例が最適であるが、そのような事例は少なく、地盤の適切なモデル化等に基づいた合理的な解析がそれを補完する立場をとっている。しかし、いかに優秀な数値解析手法でも結果の信頼性には限界があり、設計に取り入れるためには総合的判断が必要となる。そこで本書では、“要素試験による動的物性の評価”，“解析による地盤～構造物系全体の挙

動の解明”，“模型実験による現象の把握と解析結果の検証”といった三位一体のアプローチの観点から書かれており、厳密な検証を行う王道を行っていると言っていることができる。

更に、対策工法については、構造的冗長性（リダンダンシー）と材料靱性（ダクティリティー）を兼ね備えた“ねばり強い”システムという観点から記述されている。特に液状化を利用した地盤免震工法は特徴的である。

本書では、非線形動的解析法や液状化解析について詳しく説明することにより、構造工学の専門家にも読みやすいように配慮されている。解析法は簡易法から詳細解析まで記述してあるので、実務者にも研究者にも有用な内容となっている。また、脚注や付録を用いて、実験・構成式・解析の各専門家間の相互理解を深めるように配慮されている。随所にコラム、脚注、付録などに工夫を凝らした丁寧な解説を施しているので、幅広い読者の理解を大いに助けるであろう。

（清水建設㈱技術研究所 後藤 茂）

A5 判344ページ

定価：4 200円（税込）

発行：技報堂出版

発行年月：2005年10月

ISBN：4-7655-1693-8

〒102-0075

東京都千代田区三番町8—7 第25興和ビル

電話：03—5215—3165