

論文要旨

液状化対応 3次元ソフトを用いた地盤の動的応答解析 ～改良地盤に対する試み～

高知工科大学大学院 工学研究科 基盤工学専攻
社会システム工学コース 1125121
瀧本 亮太

地盤の液状化現象は近年の大地震により多くの注目を浴びる研究課題となった。液状化が発生した地点の建物の実被害が、液状化が発生しなかった地点と比べて明らかに小さくなっている例も確認されている。これは、液状化層がアイソレーターの役割を担い免震効果を発揮していることが考えられる。そこで本研究は、現段階で解析不十分である液状時の地盤の応答挙動を数値解析によって追うこと、さらには実際に行われている工法を施した地盤との比較を行い、上部構造への影響を検討することを目的とした。

第1章では、本研究の背景と目的を記した。

第2章では、平成7年兵庫県南部沖地震での液状化被害調査事例と、平成19年新潟県中越沖地震での被害調査事例を挙げた。

第3章では、解析対象となった地盤構造について記した。

第4章では、解析手法と解析結果、そして解析ソフトの概要を記した。

第5章では、解析結果の考察を行った。

第6章では、まとめと今後の課題の提起を行った。

本論文では、解析ソフト COM3D の有効応力解析における有用性を示すことができた。また、液状化地盤とその他の工法における応答挙動の違いと、それらによる上部構造への影響を検討することができた。今後は上部構造も考慮した複雑な建物のモデル化を行い解析を行う必要があると考える。

Dynamic response analysis of the ground where three dimension software for liquidizing was used ～Attempt at the improvement ground～

Kochi University of Technology Dept. Infrastructure Systems Engineering

Ryota Takimoto

The liquefaction of ground became a lot of remarkable research topics due to the large earthquake in recent years. The example real damage's in the building of the point where liquidizing is generated having been obviously becoming small compared with the point where liquidizing is not generated is confirmed. It thinks about the liquidizing layer ..this.. and it is possible to demonstrate it. an aseismic effect of bearing the role of isolator. Then, the present study aimed to chase the response behavior of the ground analyzing and insufficient in the present stage liquid by the numerical analysis, and to examine the influence on the superstructure compared it with the ground where the industrial method actually furthermore done was given.

In Chapter 1, the background and the purpose of this research were recorded.

In Chapter 2, the liquidizing damage investigation case due to the southern part of Hyogo Prefecture offing earthquake in 1995 and the damage investigation case due to the Niigata Prefecture Chuetsuoki earthquake in 2007 were enumerated.

In Chapter 3, the ground structure that had become an analytical object were recorded.

In Chapter 4, the outline of an analytical technique, an analytical result, and analytical software was recorded.

In Chapter 5 considered an analytical result.

In Chapter 6, the problem in the future was instituted to bring together.

In this thesis, utility in the effective stress analysis of analytical software COM3D was able to be shown. Moreover, the influence on the superstructure by the difference and those of the response behavior in the liquidizing ground and other industrial methods was able to be examined. It is thought that it will be necessary to model a complex building where the superstructure was considered and to analyze it in the future.