

## 液状化地盤内にある中間に免震ゴムを持つ杭基礎の振動台

## 実験

宇野 州彦<sup>1)</sup>, 大塚 久哲<sup>2)</sup>, 三藤 正明<sup>1)</sup>

## Shaking Table Test of Pile Foundation with Intermediate Seismic Isolated Rubber in Liquefied Ground

Kunihiko Uno<sup>1)</sup>, Hisanori Otsuka<sup>2)</sup> and Masaaki Mitou<sup>1)</sup>

## ■ 要 旨 ■

液状化が発生する地盤中の杭では、地震時慣性力と地盤の液状化や側方流動等で、液状化層と非液状化層の層境界、あるいは液状化層中で土質定数が大きく異なる箇所において、大きな断面力の発生する箇所が見られ、これらの箇所において杭の塑性化や損傷を招くと考えられる。そこで著者らは、この層境界部に免震ゴムを設置した構造を液状化地盤における耐震性向上策として提案した。本研究では、まず無対策の杭を用いて模型振動実験を行い、層境界部において局所的な断面力が杭に発生することを確認した。その後、層境界部に免震ゴムを取り付けた構造を用いて振動台実験を行い、杭基礎の耐震性が向上することを確認した。実験結果の一例として、杭頭部の応答加速度の結果を図-2 に示す。加振により地盤が液状化すると、免震ゴムが作用して杭頭部の応答が低減することが分かる。また杭中間部に発生する断面力も、免震ゴムを用いることで大幅に低減できることが実験より明らかとなった。よって、提案した本構造が耐震性向上策として有効であることを実験により示すことができた。

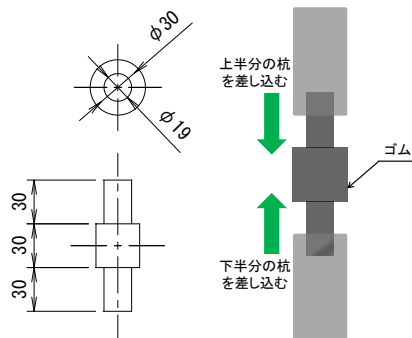
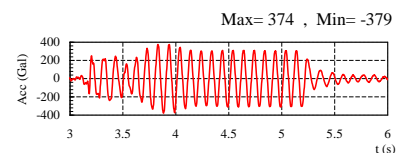


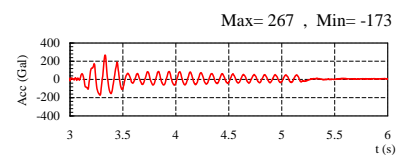
図-1 ゴム形状と取付イメージ



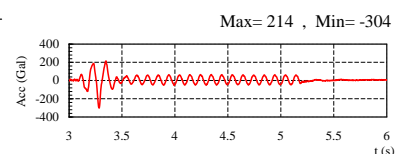
写真-1 杭基礎設置状況



(a) 無対策杭



(b) 免震杭 A



(c) 免震杭 B

図-2 応答加速度時刻歴

(入力加速度 100gal)

1) 技術研究所 土木技術開発部

2) 九州大学大学院 工学研究院