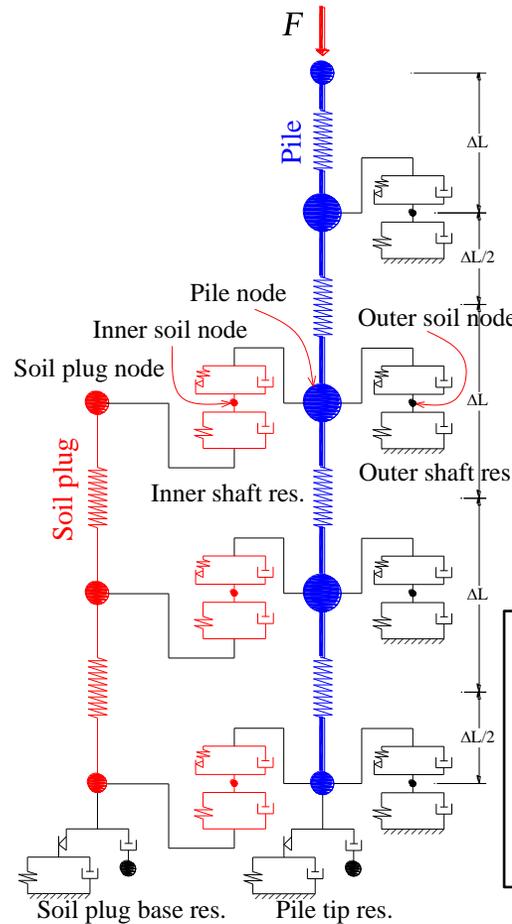
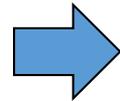
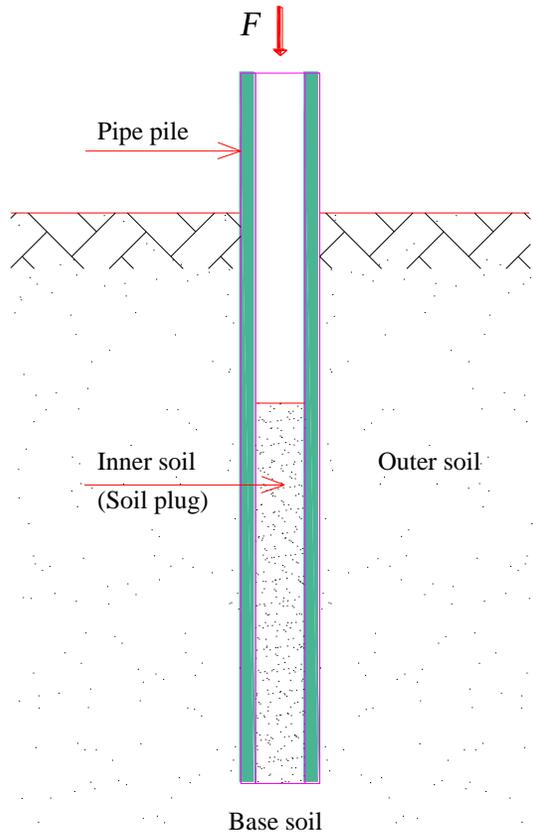


静的・動的組合せ荷重を受ける杭および杭基礎の挙動に関する一連の研究

金沢大学 理工研究域 地球社会基盤学系 松本樹典

(1) 鉛直荷重を受ける単杭の挙動に関する研究



解析法

初期:一元波動理論の解析解に基づく, 特性曲線解析法

杭の挙動と地盤の挙動を交互に解く。

その後:マトリックス法

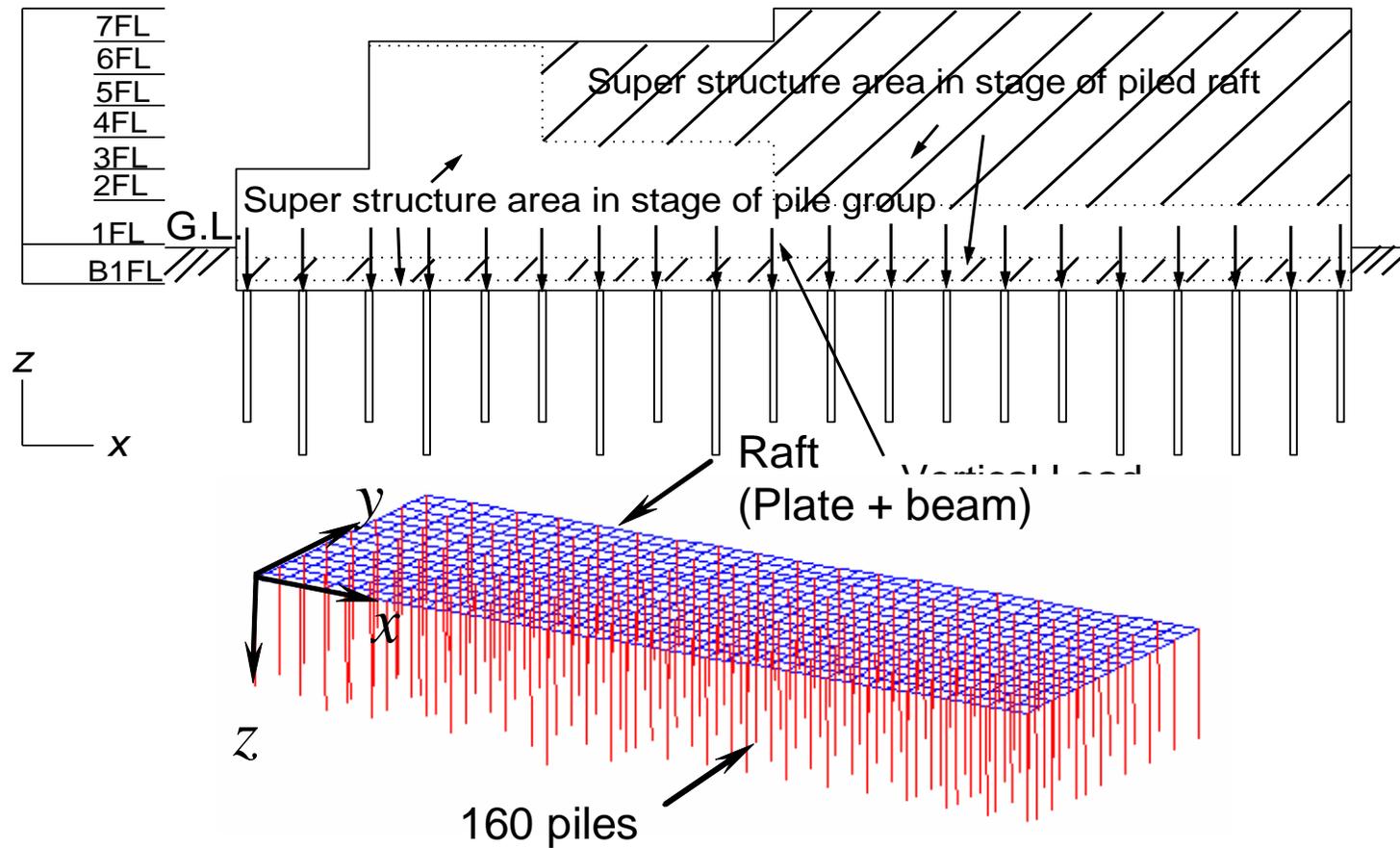
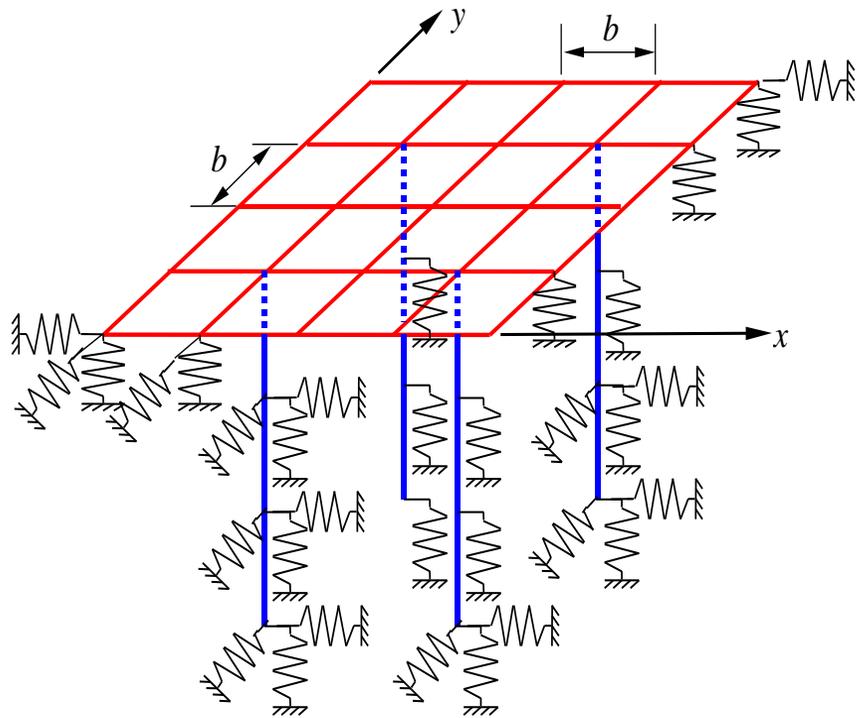
杭の挙動と地盤の挙動を同時に解く。

解析の安定性, 精度の向上

Matsumoto & Takei (1991): S & F, 31(2): 14-34.
Phan, Matsumoto et al. (2013): Int. Jour. of
Geoengineering Case Histories, ISSMGE, 3(1): 36-66.
など

静的および動的鉛直荷重を受ける開端杭のモデル化

(2) 鉛直および水平荷重を受ける群杭とパイルド・ラフト基礎の挙動に関する挙動



地盤: ラフト節点あるいは杭節点
に連結された相互作用を
有する3つのばね

ラフト: 薄板要素

杭: 梁要素

実物パイルド・ラフト基礎の解析 (PRAB)

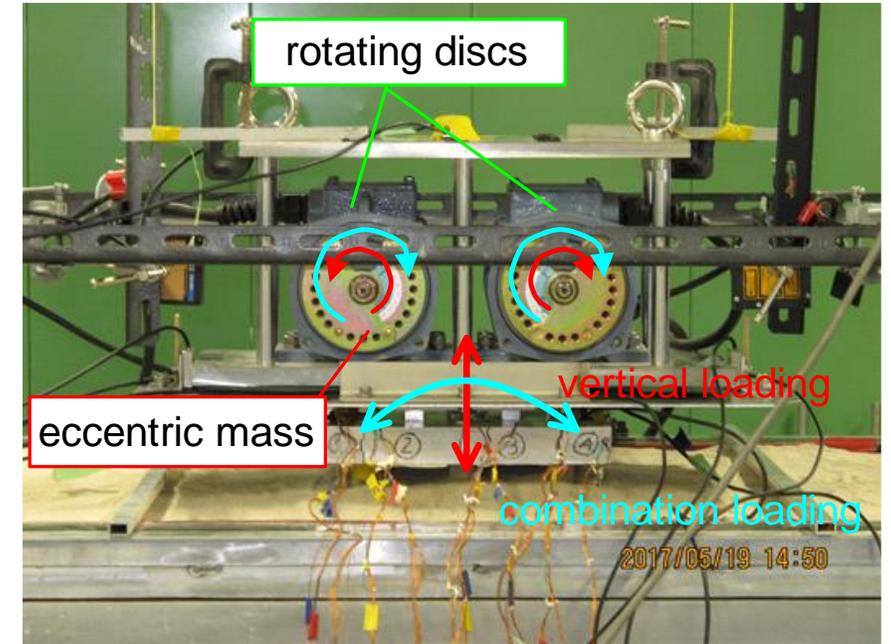
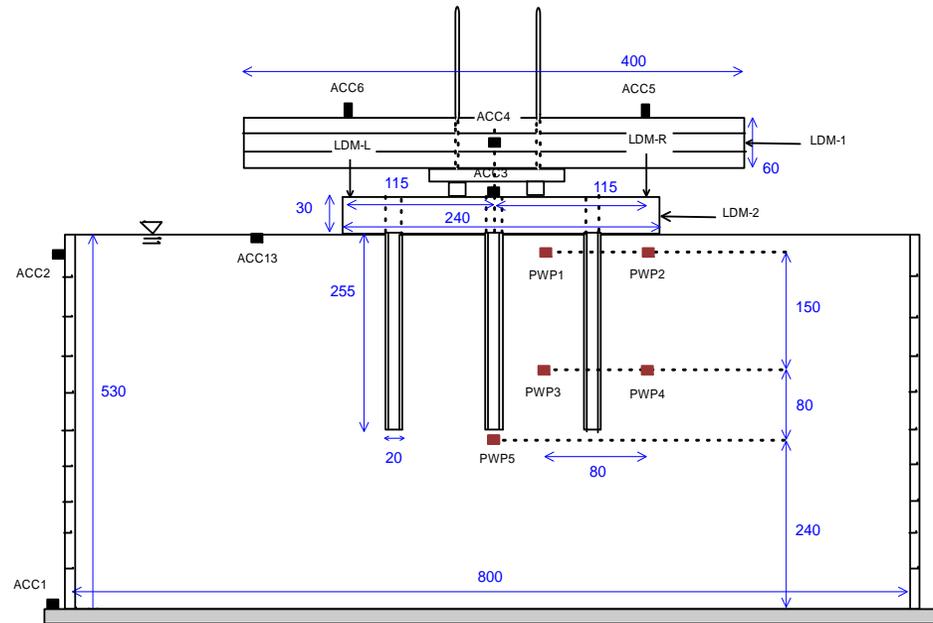
パイルド・ラフト基礎のモデル化 (PRAB)

Kitiyodom, Matsumoto et al (2002): Int. Jour. for Numer. and Anal. Methods in Geomech., 26: 1349-1369.

Matsumoto et al (2010): S & F, 50(1): 63-81.

Kitiyodom, Matsumoto et al (2011): S & F, 51(1): 1-10 など

(3) 動的(振動)荷重を受ける群杭とパイルド・ラフト基礎の挙動に関する挙動



乾燥および飽和地盤におけるパイルド・ラフト基礎模型の繰返し水平
載荷実験および振動台実験

パイルド・ラフト基礎模型のactive振動実験

Unsever, Matsumoto et al (2015): Computers and Geotechnics, 63: 255–266.

Unsever, Matsumoto et al (2017): Bulletin of Earthquake Engineering, 5: 1355-1373.

Vu, Matsumoto et al (2018): Int. Jour. of Physical Modelling in Geotech., 18(1): 33-54.

など