

NA 08. 05

K 7

鋼管・コンクリート合成パイプ  
小野竹之助・安藤峻夫・中村 宏  
建築技術 (1975.11) No. 291, pp.149~154, 図・7, 写真・2, 表・4

鋼管の内部に遠心力で鉄筋コンクリートを充てんした合成グイの開発の経過を述べた。

- 1) 鋼管内面とコンクリートの結合法; 鋼管の内面に軸方向鉄筋を溶接し, コンクリートと鋼管との付着を確保する。
- 2) 破壊試験; 外径 355.6mm, 肉厚 6.4mm, コンクリート肉厚 6cm の試験グイにより曲げ破壊試験を行なった。
- 3) 試験結果; コンクリートグイ, 鋼管グイのそれぞれの終局曲げ強度の計算値は 14tm および 19tm で合計 33tm である。これに対して試験による合成グイの終局曲げ強度は 41.7tm であり累加強度の 1.3 倍弱の合成効果が認められた。
- 4) 今後の計画; コンクリートと鋼管の付着力を高めるために鋼管の内面に竹のふしに相当する補剛板を設けた合成グイの実験を計画中である。(松浦)

クイ

NA 08. 07

E 8

くい上部構造物連成系の振動特性に関するオンラインリアルタイム実験 (その 1) 実験方法と粘性土中のくいの水平復元力特性について 望月利男  
日本建築学会論文報告集第 231 号 (1975.5) pp.63~71, 図・20, 参文・12

クイ地盤系の模型装置とデジタルコンピュータを連結し, 実験で得られたクイ地盤系の復元力特性による上部構造を含めた連成系の応答をフィードバックしてクイ頭変位を制御する方式の実験を試みている。その 1 では粘性土の場合について, 実験方法の詳細およびクイ地盤系の復元力特性・土圧分布を述べている。模型グイには鋼板・模型地盤には油粘土を用い, 連成系は 2 質点系, 入力波は正弦波, 減衰定数  $h_p$  として 0.05。

振動土圧はかなりの変位まで引張り側圧縮側ともほぼ等しい大きさで地表から深さとともにほぼ直線的に減少するが, やがて引張り土圧が地表付近より減じ土圧分布は中央深さ付近で極大を示すようになる。引張り側にできるクイと土との間の空ゲキはあまり深部へは進行しない。

クイ頭の復元力はクイ面土圧の合力で近似できる。

復元力曲線は楕円型でスリップは認められず, 摩擦もあまり効いていない。(松浦)

クイ/減衰/試験装置/試験方法/振動/土圧/電算機の応用/動的/粘性土/粘弾性/深い基礎/模型実験

NA 08. 06

H 1/E 3

地盤上のはりの弾塑性挙動に関する基礎的研究 (その 2, 集中荷重を受ける有限長ばりの理論計算) 草間孝志  
日本建築学会論文報告集第 230 号 (1975.4) pp.63~71, 図・8, 表・1, 参文・4

その 1 に続いて弾性関節法により有限長集中荷重をうけるはりについて解析し, つぎの結果を得ている。

- 1) 崩壊に至る経過と荷重変形性状は塑性特性値  $\bar{\gamma}$  (その 1 参照) と弾性特性値  $\psi$  ( $\equiv L \times \sqrt{B_0/4EI}$ , 地盤反力係数  $k_0$ , ばりの曲げ剛性  $EI$ , ばりの長さ  $2L$ ) による。
- 2)  $\psi$  と  $\bar{\gamma}$  により剛なばりと無限長ばりを定義した。前者は  $\psi$  のみに, 後者は  $\bar{\gamma}$  のみに支配される。
- 3) 極限荷重と崩壊時におけるばりの接地長さを与える式を示す。
- 4) 荷重-変形関係の傾向を 2, 3 の計算例により示す。

浅い基礎/集中荷重/静的/塑性/弾性/変形/連続基礎

NA 08. 08

E 8/H 5

長方形に近い断面を持つ地中基礎構造物の振動特性について (その 1) 三浦賢治  
日本建築学会論文報告集第 232 号 (1975.6) pp.71~80, 図・13, 参文・5

均質等方な粘弾性地盤(表層)を貫いて基礎に支持されている長方形断面の地中構造物が, 基礎における水平方向正弦波をうける場合の連成系の振動特性を調べ, 表層の上下方向変位を無視し, また表層と基礎の相互作用による減衰を表層の内部減衰項に含めて扱い基礎運動方程式を解いている。その際長方形に近い断面に対し境界値問題を計算する近似的方法を提案している。採用する級数項の上限  $n$  について収束の状況や, 表層の地中応力を求める際の支配因子最大誤差との関係などが示されている。またロッキング振動について無次元ロッキングパネの静的剛さ, 正方形に近い断面に対する等価円半径を示し, さらに表層によるロッキングパネ剛さや表層より構造物に加わる震動土圧などの周波数特性について調べ上記等価円半径の導入が可能であると述べている。(松浦)

応力/減衰/地震/地盤/振動/耐震/弾性/地下構造物/土圧/動的/粘弾性