

I-250

各種鋼管杭頭処理方法の引抜き・曲げ・振りの耐荷力比較実験について

住友金属工業（株） 正 員 森 本 精 洋
住友金属工業（株） 正 員 加 藤 敏
北海道大学工学部 正 員 渡 辺 昇

1、まえがき

杭基礎設計施工便覧には、鋼管杭頭とコンクリート橋台・橋脚のフーチングとの連結方式（杭頭処理方式）として、図1のようなA方法とB方法とが提案されている。これらの方法は、引抜きと振りに対して、必ずしも強くないので、新たに、図2のような鉄筋貫通方式を考案した。A方法、B方法、鉄筋貫通方式の3方式について、それぞれ引抜き、曲げ、振りの実物耐荷力比較実験を行ったので報告する。

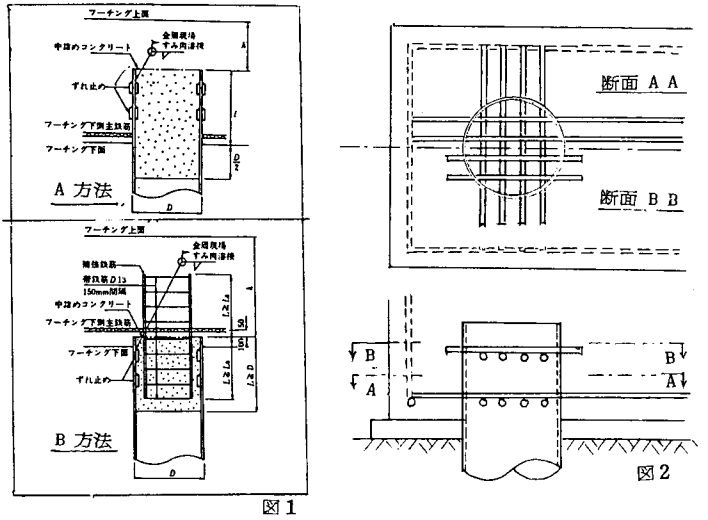


図1

図3

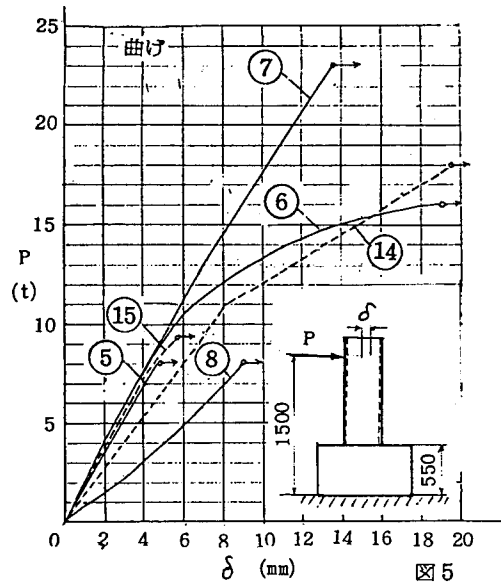
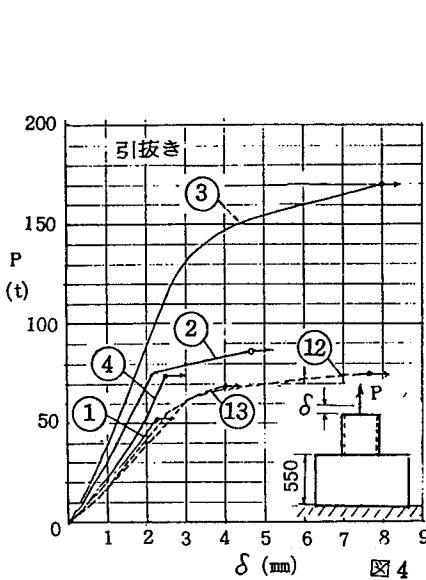
A 方法と鉄筋貫通式							
引 抜 き				曲 げ			
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
貫通鉄筋 4 股				貫通鉄筋 4 股			
貫通鉄筋 6 股				貫通鉄筋 6 股			

A 方法と鉄筋貫通式			B 方法と鉄筋貫通式				
ね じ り			引 抜 き		曲 げ		ね じ り
⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
貫通鉄筋 4 股			貫通鉄筋 4 股		貫通鉄筋 4 股		貫通鉄筋 4 股
貫通鉄筋 6 股			貫通鉄筋 4 股		貫通鉄筋 4 股		貫通鉄筋 4 股

2、実験供試体

外径400mm、厚さ9mm、鋼種SS41の鋼管を用いて、①から⑰まで17体の供試体を作った（図3）。

3、実験結果と考察



実験結果は、図4（引抜き）、図5（曲げ）、図6（振り）のとおりであり、次のことがわかった。

- 1) A方法において、耐荷力の強さの順位は次のとおりである。

貫通鉄筋6段つき、貫通鉄筋4段つき、貫通鉄筋なし、ずれ止めなし。

- 2) B方法において、耐荷力の強さの順位は次のとおりである。

貫通鉄筋4段つき、貫通鉄筋なし、ただし、この両者の差異は特に顕著ではない。

- 3) 引抜き耐荷力の場合と振り耐荷力の

場合、貫通鉄筋つきB方法は貫通鉄筋なしA方法と殆ど同程度か以下の強さである。

- 4) 結局、貫通鉄筋つきA方法（ただし、ずれ止めなし）が最も強く、貫通鉄筋量が多ければ多い程よくなる。

- 5) 杭基礎設計施工便覧におけるA方法とB方法は引抜きと振りの耐荷力は弱い。

