

動的破砕による杭頭処理工法の実用化に関する実験

竹内 博幸¹⁾, 高橋 祐一¹⁾

The Experiment for Practical Use of the Dynamic Removal Method for Concrete Pile Heads by Explosive Effects

Hiroyuki Takeuchi¹⁾ and Yuichi Takahashi¹⁾

■ 要 旨 ■

水平破断方式による動的破砕工法を、過年度実施の杭径（φ1,200）を上回る実規模φ1,500の杭頭試験体に適用し、その破砕性状をより実用に近い条件で検証した。今回適用した装薬ホルダは、過年度と同様に水平方向への破砕力を有効に引き出すことを目的とした水平フィン付の形状とし、杭頭の余盛り部分より上に突出させた堅管の上端から破砕剤を装薬し、遠隔操作にて有線破砕する機構としている。また、水平破断方式の装薬ホルダの堅管を2つのL形鋼を合わせた形状とし、水平破断と縦割りを同時に発生させる破砕方式についても検証した。なお、破砕剤はいずれも非火薬のNRC（New Rock Cracker）とし、装薬ホルダに破砕剤を詰めた後に、その天端を粘土材で密閉し、その上に超速硬無収縮モルタルを充填した。

実大試験体による破砕実験では破砕剤の装薬量やホルダ数による破砕効果への影響について検討した。装薬ホルダの設置については、実際の杭頭を模擬し、鉄筋や形鋼を用いた簡易な方法により固定し、組立から移動、建込みと実際の施工を想定し、施工性の検証実験を行った。



写真-12 破砕剤装薬

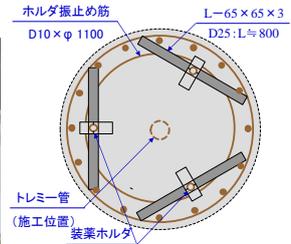


図-4 試験体2・3

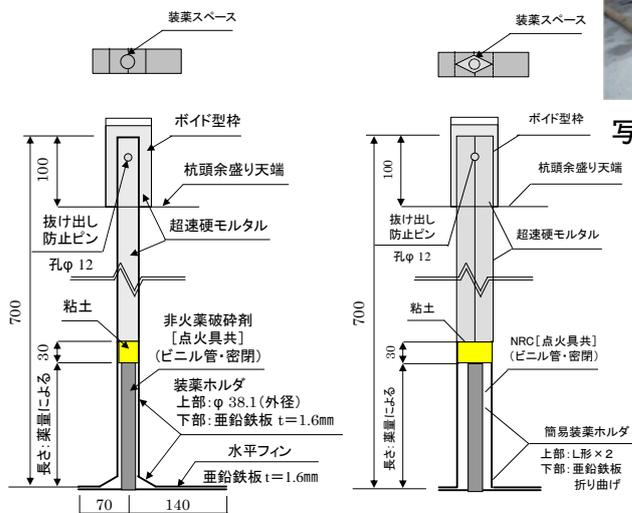


図-1 水平破断式装薬ホルダ

図-2 両方向破断式装薬ホルダ



写真-13 破砕直後:試験体3

1) 技術研究所 建築技術開発部