

## 動的破碎による杭頭処理工法の開発

竹内 博幸<sup>1)</sup>, 高橋 祐一<sup>1)</sup>

### The Development of the Dynamic Removal Method for Concrete Pile Heads by Explosive Effects

Hiroyuki Takeuchi<sup>1)</sup> and Yuichi Takahashi<sup>1)</sup>

#### ■ 要 旨 ■

水平破断方式による動的破碎工法を実大規模の杭頭試験体に適用し、その破碎性状から実用化が可能であることを確認した。今回の装薬ホルダは、水平方向への破碎力を有効に引き出す水平フィン付の豎管に装薬するタイプのもので、その方法は、2工程から成る。①装薬ホルダの豎管の上端が杭頭の余盛り部分より上に位置するように設置する、②杭コンクリートの硬化後、豎管に破碎剤を装薬し、遠隔操作にて有線破碎する。装薬ホルダは、鉄筋や形鋼を架台とした簡易な方法により取り付けられ、実際の施工状況を模擬し、各段階にて検証を行った。また、破碎剤の装薬量やホルダ設置方法の違いによる破碎効果への影響についても検討した。

検証実験の結果、水平フィン付き装薬ホルダは、事前に実施した縮小モデル実験で確認された破碎性状と同様の結果が得られた。破碎面は、想定した通り水平方向に発生し、破碎高さとほぼ一致していた。破碎後、杭頭部コンクリート塊を揚重したところ、容易に切り離すことができた。なお、本工法で使用する破碎剤は非火薬剤であり、装薬ホルダへ装填後、超速硬無収縮モルタルで閉封した。

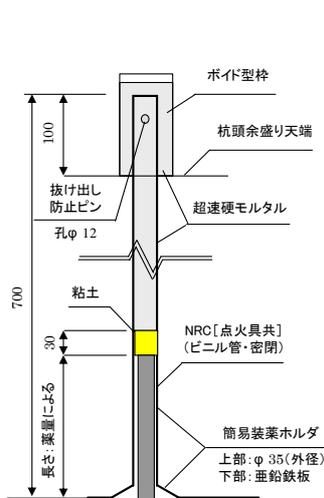


図-1 装薬ホルダ

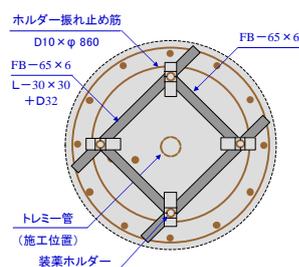


図-3 装薬ホルダ配置: 試験体2



写真-2 破碎剤: NRC



写真-11 超速硬無収縮モルタル充填状況



写真-12 破碎直後: 試験体2-3