

## いよいよ耐震2次設計の時代に入って来た感がある（その2） -SC杭の中詰め施工について-

（一社）基礎構造研究会代表理事 杉村義広

今年の建築学会大会の研究発表を聴いている合間に、ある施工の専門家とSC杭の中詰め施工について話し合う機会を得た。彼の言によると、現場施工の現状では既製コンクリート杭の中空部の充填などは考えたこともないということである。したがって、中空部表面にこびりついているいわゆるノロの洗い落としから始まって、杭施工中に中空部に溜まる泥土などの除去、杭頭部の処理など諸々の面倒な困難さがあるだけでなく、何よりも充填が不可欠であることの指示（多くは経済性からの要請）や、場合によっては行政的な強制力が働かない限り、現場側は嫌がって中空部の充填作業などはなかなか定着しないであろうとのことであつた。建設作業、言い換えれば営利に直接に関係する分野である施工界の現状を改めて思い知らされた思いである。従来は行われていなかった、いわば余計な工程を新しく導入するわけであるから、よほどの必要性を伝えないと現場サイドは動いてくれないのは当然かも知れない。

そこで今後はSC杭など既製コンクリート杭の中詰め作業が普通に行われるように定着させるためには、設計図書に以下のような内容を特記事項として記載されることが必要であると夢想する気持ちになった。構造設計者には是非この点を理解していただき、設計図書を作成していただきたいと願うものである。

1) SC杭の出荷にあたって、内側表面のノロは洗い落とし、中空部の直径、すなわち容積は明記すること。ただし、最近ではどのパイルメーカーでもノロは出さないような製造方法に代わってきているということでもあるからその点についての注意書きよりは、また、中空部の直径は杭端部でしか測れないことを考えると、現場での充填材料管理には不可欠である中空部の容積自体も工場で直接に測って貰うように指示することの方が重要であるかも知れない。

2) 現場における杭の設置工事に中空部を使う場合、使わない場合に拘わらず、続いて充填作業があるために中空部に泥土など余計な残留物が残らないように、あるいは残留した泥土を充填物にスムーズに置き換える方法に細心の注意を払って施工することの注意書きを示すこと。とくに杭頭部は杭設置のための補助工作物を取り付けることが多いので、それらによる中空部の乱れを起こさないように注意することを注記しておくこと。

3) 杭設置工事が終了した後は、直ちに管理された充填物を用いて充填作業を行うことを明記すること。その際、設計で用いた杭の耐力に応じた充填物の名称（コンクリート、ソイルセメントなど）と圧縮強度など、必要な性能を明記しておくこと。

以上は、中空部の充填作業が現場で杭施工後に行われることを前提としたものである。充填物を内蔵した杭を工場で作成することも考えられるが、重量が増えることで運搬時の手間

や費用の増大、現場での作業における中空部利用の工法を制限してしまうなどの欠点を考えると、充填作業は現場で行うことを基本に考えた方がよいと思われるからである。充填 SC 杭は地震時の変形性能増大に貢献すること大であるから、是非実現したいものである。