

工 法 の 名 称		場所打ちコンクリート杭
分類表による工法名		オールケーシング工法
工 法 名		揺動式オールケーシング工法・全周回転式オールケーシング工法
施工法	概 要	<p>オールケーシング工法は、掘削孔の全長をケーシングチューブで孔壁保護を行うことを特徴としている。同工法はケーシングチューブの動きにより、[揺動式]と[全周回転式]に区別される。</p> <p>施工は、ケーシングチューブを揺動または回転させながら土中に圧入し、チューブ内の土を、ハンマーグラブによってつかみ上げ地上に排出する。掘削完了後、ハンマーグラブや沈殿バケットで一次孔底処理を行い鉄筋かごとトレミーを建込む。この時、スライムが堆積している場合は二次孔底処理を行い、その後に生コンクリートを打込む。コンクリートの打ち上がりに伴い、ケーシングチューブを順次引抜き、杭を築造する。</p> <p>[揺動式] 従来から[ベノト工法]と呼ばれていた工法 公称杭径はφ1000～φ2000mm 最大掘削長は40m程度</p> <p>[全周回転(全旋回)式] 揺動式を発展させた工法。ケーシングチューブを360°連続回転させ、一軸圧縮強度200N/mm²程度までの岩盤掘削を目的に開発された工法である。</p> <p>近年では都市部の再開発における地中障害物撤去工事に採用され、アースドリル式拡底杭工法と組み合わせて施工する事例が多い。 公称杭径はφ1000～φ3000mmである。最大掘削長は60m程度。</p>
	施工順序 (揺動式の例)	<p>根入れ掘削 一次孔底処理 トレミー挿入 埋戻し</p> <p>据付 掘削 鉄筋かご建込 コンクリート打込み</p>
支持層の確認方法		ハンマーグラブより廃出した土を目視にて、土質柱状図や土質試験のサンプルと比較する。
支持力算定方式		「建築構造設計指針/東京都建築構造行政連絡会」等、各行政指導による
施 工	施 工 地 盤	<p>[揺動式] 基本的に岩盤。転石層を除く全地盤で施工可能。最大粒径はケーシングチューブ断面積の1/3程度までの大きさの玉石まで対応。</p> <p>[全周回転式] 全地盤に対応。また鉄筋コンクリートなどの地中障害物にも対応可能。 ただし、両工法とも地下水流速が3m/min以上の時や、地表より2m以上の被圧地下水がある場合の施工は不可。施工可能でも地下水がある場合には、ボーリングを起こさないように細心の注意が必要。 また、ケーシングパイプ外径寸法が公称径より2cm細いため、粘性土地盤においては、1cm～2cm程度杭径が細くなる場合があるので設計者は注意が必要。</p>
	施 工 能 率	15～30m/日 (全周回転式での岩盤や障害物の掘削は 5cm～10m/日)
公 害	騒音 (音源より30m)	80 ホン以下
	振動 (振源より10m)	70 デシベル以下
	他 の 事 項	排土時に若干の金属音有り