

場所打ちコンクリート杭の品質事故事例

① スライム処理が不十分で杭が50mm沈下した

【事象】

駅の人工地盤を建設する工事で、ホーム階から場所打ち杭を施工しました。営業する駅構内の作業で、作業時間は終電後の2～3時間で、掘削後、コンクリートを打設するまで2～3日を要しました。その間、スライムが大量に沈殿し（300mm～500mm）、それを十分除去しないままコンクリートを打設してしまいました。その後、杭頭部から鉄骨柱を建て、建て方完了後に梁レベルが50mm沈下していることが発覚しました。

【原因】

スライム処理を確実に行わなかったこと。またそれをゼネコン社員は下請け業者に任せきりにし、確認していなかったことが原因です。それに加えて、コンクリートの打設数量が計画より少なかったにもかかわらず、施工報告書ではその数値を改ざんしていました。

【これから学ぶこと】

スライム処理は社員が必ず立会い、確認すること。コンクリート打設数量が計画数量より少なかった場合は、上記のような事象に加え、孔壁の崩壊が考えられます。絶対そのままにせず、その場で原因を追究すること。

② 杭頭部のコンクリートの充填が不十分

【事象】

杭打設後、根伐工事を終えた時点で、杭頭部で鉄筋の外部側にコンクリートが充填されていない杭が数本あった。（トウモロコシ現象）

【原因】

安定液の管理が不十分で、比重また粘性が高かった。安定液は孔壁の崩壊を防ぐための比重、粘性の管理値が定められています。コンクリートは当然それより比重が高いため、杭コンクリート打設では、コンクリートが自然落下することで安定液と置換されますが、安定液の比重や、粘性が高いと、特に杭頭部において鉄筋かごの外部に十分コンクリートが充填されない状態になります。

【これから学ぶこと】

安定液の管理は定められた頻度で、必ず検査し、管理基準内にあることを確認すること。安定液は、杭施工中、繰り返し再利用されるため土質やコンクリート等の影響よりその成分（比重、粘性、砂分等）が、変動します。最低1日ごと、かつ杭毎に検査し、管理値を超える安定液は廃棄するか配合調整を行わなければなりません。