

## 3 2 戸建て住宅における深層混合処理の施工方法

### 質 問

戸建て住宅を対象とした場合の深層混合処理の施工サイクル、施工スピードおよび混合攪拌の状況などについて教えてください。

### 回 答

(財)日本建築センターにおいて技術審査証明を取得した工法、または旧建設大臣認定(建築基準法 旧 38 条認定)を取得した工法の一例をみると、図 1 に示す施工手順のように 2 サイクルによる工法が一般的のようです。2 サイクルの施工方法の場合では、掘削時も引上げ時も同じ 1 m/分の施工スピードで混合攪拌します。セメント固化材は、地盤の性状や土質の状況を考慮し、掘削時に注入(1 サイクル目、または 2 サイクル目)する場合と引上げ時に注入する施工方法があります。

一方、施工スピードを掘削時と引上げ時で変え、掘削時より引上げ時のスピードを早くしている場合もあります。この場合であっても、セメント固化材に関しては、上記と同様に施工時の攪拌状況を確認しながら適切なタイミングで注入しているようです。

また、改良体先端部に関しては、攪拌機による羽根切回数が他の部位に比べて少なくならないように、掘削時および引上げ時の施工スピードを遅くし必要羽根切回数を確保することで均一な改良体を築造しています。

このように、施工サイクル、施工スピードが大きく異なっている状況の背景には、施工機械の性能アップ、特に、混合攪拌の回転数(回/分)の向上や混合攪拌装置(オーガービット)の工夫により、対象土質とセメント固化材との混合状態の均一性の向上が図られたことにあります。図 2 に混合攪拌装置の一例を示します。

戸建て住宅に深層混合処理工法が採用され始め、およそ 30 年が経過しようとしています。今では、戸建て住宅の特殊基礎として、小口径鋼管杭を上回る施工実績があり、今後、一層の技術向上と品質向上が期待されています。

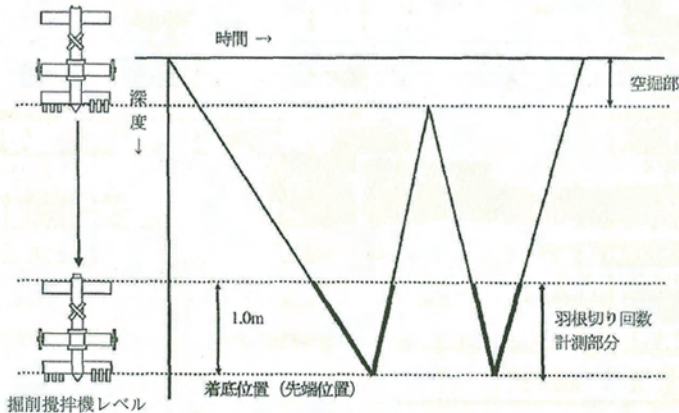


図 1 施工手順例 1)

掘削攪拌機種類		
タイプ I	タイプ II	タイプ III
		
共回り防止翼を装備しない掘削攪拌機	攪拌翼より 100(mm)吐出した共回り防止翼を装備した掘削攪拌機	攪拌翼より 70(mm)吐出した垂直案内板を装備した共回り防止翼を用いた掘削攪拌機

図2 混合攪拌装置の一例<sup>1)</sup>

参考文献

1) (株)ソイルテック：セメント系固化材を用いた深層混合処理工法「STコラム工法」，2003年5月