

FUNC-RES工法(杭引抜き孔の再生改良工法)の開発

Development of regeneration method for removed existing pile holes (FUNC-RES method)

北島 明 土佐内 優介 三嶋 伸也 宮澤 翔

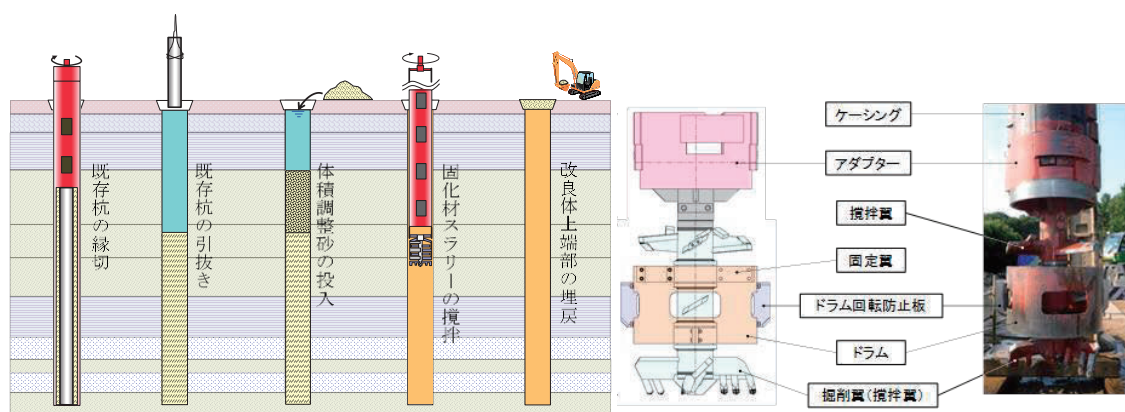
Akira KITAJIMA, Yusuke TOSAUCHI, Shinya MISHIMA, Sho MIYAZAWA

● 環境

● 土木

● 建築

● ICT



概要

近年、建物の建替えに伴う新設杭と既存杭の干渉により、既存杭を引き抜き、その撤去孔を埋め戻す工事が増えてきている。このような引き抜き後の撤去孔は流動化処理土やセメントミルクで埋め戻すのが一般的である。しかし既存杭の撤去孔の処理に関して定められた基準がなく、適切な埋戻し処理がなされなかった場合、周辺地盤と比較して極端に軟弱な部分や硬い部分が地中に造成され、新設杭の施工時に孔曲がりによる再施工などトラブルが起こりやすい。

筆者らはこうしたトラブルを未然に防ぎ、新設杭の施工をスムーズに実施するため、孔底に堆積した軟弱土に改良体の体積を補う砂(以下、体積調整砂と称する)と固化材スラリーを加えて攪拌混合し、均質な改良体で既存杭の撤去孔を埋め戻す工法(FUNC-RES工法)を開発した。本稿ではFUNC-RES工法の概要と、新たに開発した攪拌装置による実験工事の結果について報告する。

In recent years, there has been an increase in construction work where removed existing piles need to be backfilled because of the interference between new piles and existing piles due to rebuilding. In such cases, the removal holes are usually backfilled by cement-milk or fluidized soil with cement. However, there is so far no established standard for the treatment of backfilling holes, and if they are not processed properly, there will be some soft or hard areas compared to the surrounding ground. Consequently, problems such as construction delays are likely to occur through building new piles.

In order to prevent such problems, we have developed a new construction method called “FUNC-RES method” by mixing the mud-soil deposited in the hole, sand for volume increase, and cement slurry on site. In this paper, we explain an outline of the FUNC-RES method, the newly developed stirrer, and the results of experimental construction work including full-scale experiments using real piles.