

04-425	ケーソン工事の躯体構築作業を短縮する「大型ユニット鉄筋先組工法」の開発	鹿島建設
--------	-------------------------------------	------

▶ 概 要

ケーソン工法では土砂を掘削する順序や地盤の軟らかさなどから、沈下する際にわずかながら躯体に傾斜が発生する。このため、既設躯体の傾いた鉄筋にユニット化した鉄筋を正確に継ぎ足すことが難しく、躯体構築における鉄筋組立作業は、躯体上で行うことが一般的である。こうした中、近年のケーソン大型化・大深度化に伴い、組み立てる鉄筋量も増えたため、躯体構築時の鉄筋組立作業に時間を要することに加え、高所作業も多く、工程・安全面が課題となっていた。そこで、予め地上で地組みし大型ユニット化した鉄筋を、吊荷の姿勢を制御できる吊り治具と移動の際に鉄筋の形状を保持する装置（以下：トラバーサ）を使用して鉄筋を揚重することで、ケーソンの傾斜に合わせて正確に鉄筋を継ぎ足すことを可能とする「大型ユニット鉄筋先組工法」を開発した。

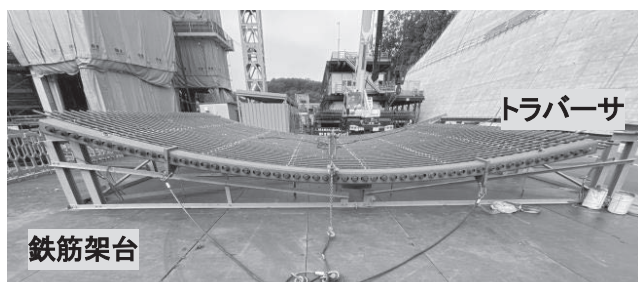
これにより、複数の作業が同時に行われる躯体上での鉄筋組立作業が、現場内の地上ヤードで施工できるようになるため、工程短縮が可能となるほか、足場上での高所作業が無くなり、安全性も大幅に向上させることができる。

▶ 特 徴

本工法の特徴は以下のとおりである。

1. 大型ユニット鉄筋の地組、トラバーサのセット

鉄筋を、ケーソンの躯体形状に合わせて制作した鉄筋組立架台上で大型ユニット鉄筋を組み立てる。その端部に角鋼管をR加工したトラバーサを挿入し、定着金物をネジ鉄筋にねじ込んで接続固定することで、大型ユニット鉄筋を揚重することが可能となる（写真一1、2）。また、立て起こし時の曲げやねじれが発生しても鉄筋の結束を保持する目的で、場所打ち杭等に使用される鉄筋の結束金物を併用する。



写真一1 架台上に組み立てたユニット鉄筋・トラバーサ



写真一2 トラバーサと鉄筋との固定方法

2. 部材の姿勢制御を可能とする吊り治具を用いた揚重

大型ユニット鉄筋をクレーンで揚重する際に、油圧式の吊り治具を地上から遠隔操作して油圧ジャッキを伸縮することで鉄筋を固定しているトラバーサの姿勢を制御でき、大型ユニット鉄筋の傾斜をケーソンの傾斜に合うように調整が可能となる。その姿勢のまま継ぎ足し箇所へ移動し、傾斜した既設鉄筋に継ぎ足す（写真一3）。



写真一3 大型ユニット鉄筋揚重状況

▶ 用 途

・大型ケーソン工事における鉄筋組立作業

▶ 実 績

・中央新幹線、小野路非常口他工事

▶ 問 合 せ 先

鹿島建設(株) 土木管理本部 土木工務部 都市 Gr

〒107-8348 住所 東京都港区赤坂 6-5-11

TEL : 03-5544-1111 (代)