

3. 工夫・改善点と適用結果

組立鉄筋の設置については、台船上のクレーンによる横移動では微調整が難しく、厳しい施工条件下で所要精度を確保するには相当な時間がかかることが予想された。このため、均しコンクリート型枠を利用して、直交する2方向に吊り下ろした鉄筋を押し付けることができる鋼製定規枠（H-200、H=2.3m、W=1.3m）を設置し、鋼製定規枠に対面する2方向には潜水士からの指示で台船上から操作できる鉄筋横移動用油圧ジャッキ（1,000kN級）を設置して、吊下ろした組立鉄筋が設計位置に収まるように微調整可能かつ水中作業を極力減らした据付方法を選択した。

さらに、均しコンクリートは陸上工事と同様に取水塔基礎コンクリートより10cm大きな平面寸法13.2m×13.2m、厚さ10cm+30cm（調整コンクリート）となっていたが、平面寸法を15.4m×15.4mに拡大し、均しコンクリート型枠（H-400）に支圧板を追加して鋼製定規枠と油圧ジャッキを堅固に固定できる構造とした。

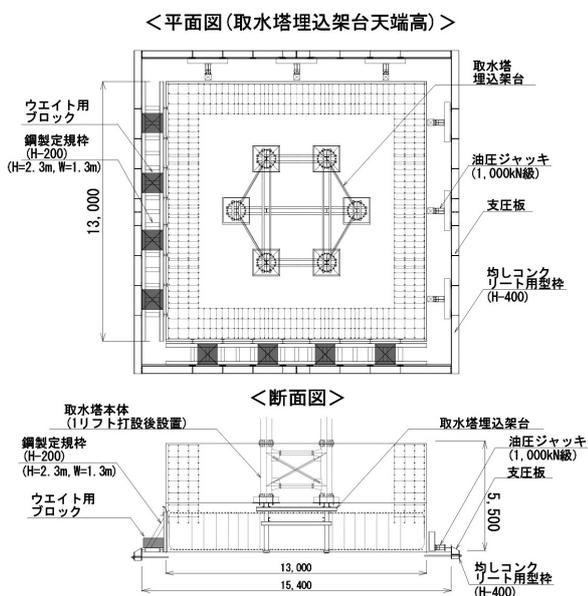


図-2 組立鉄筋据付設備概要図

また、鉄筋と取水塔埋込架台は、8本の吊桁を介してクレーンで吊るが、8本の吊桁は合計140本の吊鋼棒（SS400、φ25mm）で鉄筋組立架台

と取水塔設置用架台に接続する構造で総重量が73tになる。このため、それぞれの吊鋼棒に均等に荷重が作用するか試し吊りを行い、組立鉄筋にたわみや変形が発生しないことを確認した。

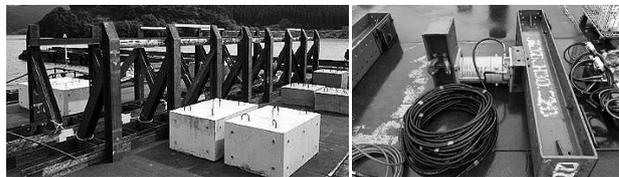


図-3 鋼製定規枠 図-4 油圧ジャッキ



図-5 組立鉄筋据付状況

上記の施工方法で組立鉄筋を設置して測定した結果、据付誤差は平面的に見てX軸方向2mm、Y軸方向0mmに収まり、規格値を十分満足するものとなった。また、作業期間については、鋼製定規枠の設置に2日、油圧ジャッキの設置に1日及び設置前の準備（試し吊り等）に3日を要したものの組立鉄筋の設置は1日で完了した。

したがって、今回実施した施工方法は水深28mという厳しい施工条件下において、所要の精度を確保するとともに水中作業の省力化を図ることができたため、有効な対策であったと考えられる。

4. おわりに

今後は限られた財源の下で人口減少や少子高齢化の進展等、社会構造の変化や国民のニーズに合わせて既存インフラを適正化（集約化、多機能化等）する工事が増加すると思われる。既存インフラを供用しながら行う工事は、制約が大きく困難を伴うものが多いが、本工事における経験を今後