

事業名 重要港湾常陸那珂港北防波堤 建設事業

港湾整備におけるケーソン製作に、型枠自動
上昇工法を用いて作業の省力化、効率化を図
り、安全性を確保した事業

受賞機関 運輸省第二港湾建設局
鹿島港湾工事事務所

事業実施期間 平成10年5月22日～平成12年3月10日
事業費 654百万円

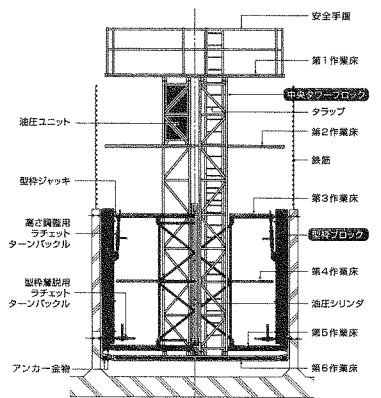


施工状況

技術等の特徴と評価

従来、ケーソン製作は、外型枠、内型枠、外足場、内足場の組立→コンクリート打設→型枠足場解体→型枠足場組立の順序を繰り返し製作するが、本工事のケーソン製作（長20m・幅13m・高14.5m・重量2,000t）の型枠足場組立は一段目のみであり、その後、二段目からは一段目をジャッキアップして対応するため、型枠組立、解体用のクレーンを必要としない。

また従来、とび職等の熟練工による作業が必要だったものが、装置・機構がシステム化されたことから、作業員の安全が図られるとともに、特別な資格や熟練を必要としないため、熟練工の減少、作業員の高齢化に対して有効な方策として評価される。



リフトアップフォーム構造図

事業の概要と効果

ケーソン製作において、より効率的で短期間での施工が必要とされる中、ケーソン製作による内型枠、内足場及び外型枠、外足場の組立作業について、作業の省力化、安全性、施工能率の向上、苦渋作業の削減を目的として今回、新技術「油圧式自動昇降型枠工法」であるパイロット事業を取り入れた。

この工法は、ケーソン製作において、内型枠、内足場及び外型枠、外足場を1ロットずつ上方へ交互にリフトアップしながら函体を構築していく工法である。

効果として、次の4つの点で在来工法と比較し、下記の評価が得られた。

- ・施工性：装置に内装した機器により微調整や変位修正ができるため、出来形精度の確保については、従来工法と同等以上である。
- ・効率性：工程においても、在来工法と比較する2日/函の短縮が得られた。更に、作業員は25%、ヤードクレーンの運転日数については16%の減少が得られた。
- ・安全性：固定された足場上で他の作業も行える等、数段向上している。
- ・経済性：製作費の比較では在来工法と同等であるが、本工法が定着し、ケーソン規模が大きく製作回数も多くなればコスト縮減が期待できる。

受賞賛助会員 (株)大本組東京支店、東亜建設工業(株)東京支店