

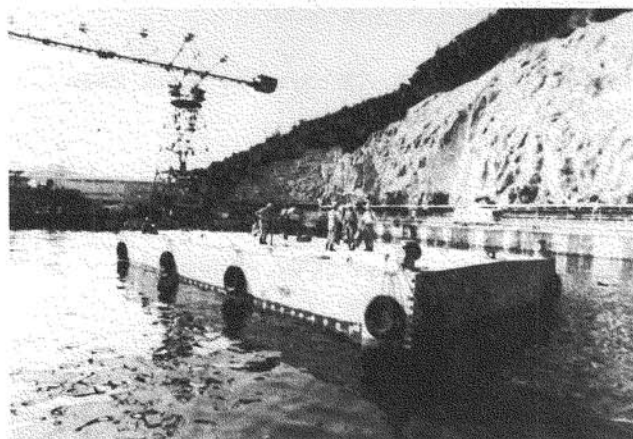
トピックス

PCバージ実験船の応力測定

——三井建設㈱, 三井造船㈱——

To compare design values with measured values, stress measurement was conducted on a 200 dead weight ton PC (pre-stressed concrete) barge manufactured jointly by Mitsui Shipbuilding and Mitsui Construction. Kyowa gages, transducers and measuring instrument efficiently served the purpose.

近年コンクリート製の大型海洋構造物が、腐食の心配がなく耐久性に富み、剛性が高くて変形量が小さいなどの特長のため大きな注目を集め、種々開発が行われている。三井建設㈱, 三井造船㈱の両



社では、この一環として200トン積載のPC(プレストレストドコンクリート)製のバージを試作した。本バージはPCを使用したものとしてはわがくに初めてであり、長さ20m、幅10m、深さ3.6m、船体重量324トン、載貨重量200トンで、2個の船首尾部ブロックと3個の中央部ブロックに分けて建造され、エポキシ系樹脂注入および現場打ちコンクリートでブロックを接合し、縦方向にPC緊張を行ってブロックを一体化したもので、昭和52年1月から4月にかけて三井造船㈱玉野造船所で建造された。

本建造は将来大型バージを建造するために、船体重量の軽減化、工期短縮化などを検討するために行なわれたもので、本建造にあたり三井建設㈱技術研究所、三井造船㈱千葉研究所では各部の応力を測定し、設計時の計算値と実測値との検照を行なった。測定目的はプレストレス導入時の船体応力および二次応力の確認、静水圧作用時の船体応力の計算値とのチェック、鋼桁と鉄筋コンクリートとの合成構造の各種荷重作用時の応力伝達の一体性の確認などである。これらの測定には鉄筋計(BF-16A)50本、コンクリート歪計(BS-8A)12本、ひずみゲージ(KFC-5-C1-11)20点、(KFC-5-D16-11)10点、変位計(DT-10B)15台、静ひずみ測定器(SM-60D)1台、スイッチボックス(NS-24H)5台を使用した。

本バージは簡易港湾施設、沖合でのクレーンバージ、ジェネレータバージなどの作業用台船、運搬用バージなどに使用が見込まれている。また、本バージは日本海事協会からPCバージとして初めて承認された。

