

曳船およびバージの波漂流力計測

原口 富博、二村 正

海洋構造物等をバージに乗せて曳船で曳航する場合、自然外力としての風および波を避けて航走することは出来ない。この場合風の影響については良く知られているが、波の影響については十分には検討されていない。波は、船体を揺らすだけでなく船体を波下に押し流そうとする力を及ぼす。この力を波漂流力と呼ぶが、6自由度の運動が自由の状態では計測しないと正しい波漂流力を求めることが出来ない事が知られている。波浪中を曳船でバージを曳航する時の運動へのこの波漂流力の影響を調べるためには、この力を推定する必要がある。従って、6自由度の運動が自由で前進速度がない状態で、曳船とバージに働く波漂流力および波漂流モーメントを計測した。そして、既に良く知られた丸尾・Newmanの計算法でこの状態の計算も併せて行い、実験結果と計算結果を比較した。その結果、実験結果と計算結果とが良く一致しこの計算法が妥当であることが確認できた。また、波漂流力に与える船体運動の影響を計算によって検討し、船体運動の影響が少なくとも $\lambda/L=0.5$ 位まで広範囲に見られることがわかった。今後は、波浪中を曳船でバージを曳航する時の操船運動への波漂流力の影響を調べる予定である。