

船舶技術研究所報告（第19巻第1号）に掲載の論文等の紹介

研究論文の紹介

レーザー光を利用したプロペラ翼面上のキャビティ厚み分布の計測

右近 良孝，黒部 雄三

船用プロペラに発生した非定常キャビテーションのボリュームの計測が船尾変動圧力の推定にとって極めて重要である。本論文ではキャビティ表面やプロペラ表面におけるレーザー光の散乱を利用した方法による新しいキャビティの厚み分布計測法の開発を行なった。同時に、従来我が国で用いられてきたピンによる方法によりキャビティの厚み分布の計測を行ない、それらとの計測結果の比較も示されている。本方法はステレオ写真による方法と比較して、解析の精度および、その容易さの点において、秀れた方法と言える。本計測法により行われたキャビティボリュームの時間的変化と変動圧力の最大値とは、良い対応を示していると言える。

薄い船の抵抗成分分離の実験的研究

足達 宏之，日夏 宗彦，神蔵 輝男

著者らは、I. T. T. C. Resistance Committee（国際水槽委員会抵抗分会）の Wigley 船型を用いた相似模型による水槽試験の提案を受け、4 m 模型を用いた総合水槽試験を行う機会を得た。

実施した実験は、Heave, trim が拘束されていない free 状態と、それらを拘束した fixed 状態における抵抗試験及び波形解析、free 状態における後流計測、圧力分布計測である。また即時解析を行うため、マイクロコンピュータを導入したシステムをつくった。

船体に働く抵抗を論ずるのに必要な抵抗分離も行い、これと理論計算による抵抗分離を行って比較、考察を加えた。

キャビテーションの発生したプロペラによる船尾変動圧力について——その基礎実験と軽減対策——

黒部 雄三・上田 隆康

近年、船尾振動に対する関心が高まっており、その振動外力の推定および振動軽減対策に向けて多くの努力がなされてきている。

本報告では、船尾振動の主要な原因の1つであるプロペラ変動圧力のうち、特にキャビテーションにより船体に誘起される変動圧力の一般的性質を調べると共に、実験値と Huse の変動圧力推定法から求めた計算値との比較を行った。また、プロペラの翼端付近のピッチを減少させることやスキューバックを増大させることにより変動圧力を軽減させうる例を示し、その時のキャビテーション状態について考察した。

運輸省船舶技術研究所 研究調整官

（この論文紹介は昭和53年9月号より続けられています。）