

漁具による張力が作用している 船体運動に関する研究

—二次元問題における数値解析および実験結果の比較—

漁業生産工学部

研究の背景・目的

- ・ 漁船は漁場において漁具を使用して操業を行うため、航行中の安全性だけでなく操業中の安全性についても検討する必要がある。
- ・ 現象をスケールダウンした水理模型実験は困難なため、数値解析プログラムを構築し、数値シミュレーションによって現象を解析する。
- ・ 第一段階として、前後方向と上下方向の運動に限定した二次元問題に特化して解析を行う。

研究成果

- ・ 漁具による張力が作用している船体運動について、二次元数値解析プログラムを構築した。
- ・ 対象を底曳き網漁船の漁具の根掛かりとして、検証のためにモデル化された模型実験と数値解析による結果を比較・検討を行った。
- ・ 数値解析モデルについては全体的に実験よりも船体動揺が大きくなっているが、根掛かり後の減衰の周期は一致している。

波及効果

- ・ 数値解析プログラムの精度をあげていくことで、様々な条件下における操業中の船体運動をシミュレーションすることが可能になる。
- ・ 操業中の船体運動を把握することにより、操業の指針や操業中の船体運動を安定させるための船型あるいは装置の開発などに寄与する。

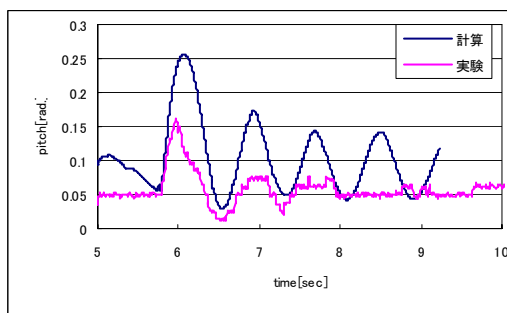


図 1: 根掛かり後のピッチ角

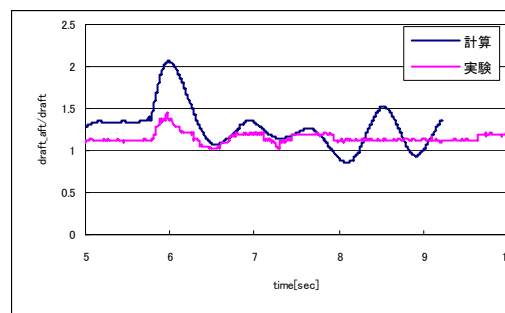


図 2: 根掛かり後の船体後部喫水

(安全性研究室・桃木 勉)