

を行ったのはこの理由からです。今、確たる留意点を申し上げる段階には至っていませんが、船尾形状の違いは操縦性に大きな影響を及ぼすという認識は先づ必要なことと考えます。

【Discussion】 Dr. H. Kagemoto: Do you have any idea what parameters should be taken to account for the effects of frame lines?

【Reply】 We have to say that we are still at the starting point of studying the effect of the frame line on the maneuverability. Judging from our experience, however, we have pointed out that the stern form has a great effect on the maneuverability, especially on the directional stability. At first, as mentioned in the paper, the lateral stern profile should be taken into account. Next, we should consider the frame line shapes.

The MPR model series results indicate that one may expect large changes in hydrodynamic performance due to change of stern type, thus, the systematic maneuvering series tests of models with the same stern geometry may provide the data about the influence of the geometry on the hydrodynamic performance. The parameters may be found in course of such a research.

【討論】 平野 雅 祥 君 (1) MPR シリーズでは、いわ

ゆる異常現象を避けるため、船尾の“fullness”がある値以下になる様に船型を設計されたとのことですが、“fullness”とは、具体的にはどのようなパラメータを用いられたのでしょうか。

(2) Fig. 10 の“Fitting Model”は、小縦横比の翼理論によるとのことですが、アスペクト比： k 以外の変数は、どのような根拠で採用されたのでしょうか。

【回答】 (1) 異常現象を避ける為の判定法は各機関毎にそれぞれ工夫したものを持っておられると伺っています。私共もいくつかの判定法を試みています。その一つはプロペラ高さにおける船尾端に流入する流線を推定し、それが納まる角度を指標とするという方法です。同じように、プロペラ高さにおける船尾の Waterline を求め、その納まる角度も参考にしました。船尾上方部に至る流れが到達しにくくなると、その部分の流場が不安定化し、異常現象に結びつきやすくなるという考えでして、すべて予想通り異常現象は発生しませんでした。

(2) ご指摘の通り、小縦横比の翼理論からアスペクト比を用いましたが、それだけでは近似が悪いので、理論的考察と実際のデータベースにおけるデータの傾向を根拠にモデルを選んでいきます。例えば、 $Cb/(L/B)$ はムンクモーメントで知られる流体力成分を考慮して導入したもので、流体力毎にケースバイケース、検討してモデルを選んでいきます。

37 ホバークラフトのスカート・システムの設計法について —後部スカートによるスクープ現象とその防止対策—

【討論】 村 尾 麟 一 君 (1) 在来型後部スカートと改良型の抵抗比較を示す Fig. 16 において、在来型の極めて大きい抵抗急増現象はトリム調整によってかなり軽減するのではないかと考えられますが、最適トリム時における比較をお示し下さい。又改造型スカート付模型抵抗のトリム依存性は如何でしょうか。

(2) 後部スカート模型実験は曳引水槽より回流水槽に適しているのではないかと考えられますが、御見解をお聞かせ下さい。

【回答】 (1) トリム依存性については、改良型スカート装備模型に対し Fig. A1 に示す結果が得られています。初期トリム角は静止浮上時のトリム角としてバウアップ側を正值で定義しています。本図では改良型スカート装備模型のトリム依存性はあまり顕著ではありませんが、初期トリムが 0.8° の場合、高速域での抵抗が増加する傾向が認められます。Fig. A1 により最適トリムを 0.3° と判断し、 0.3° に対する従来型スカート装備模型の抵抗と比較したものが Fig. 16 です。従来型スカートを用いた他のトリム角に対する試験は行っていません。

(2) ご指摘のとおり、現象の観察を主体とする試験は回流水槽を用いた方が便利であり本論文においても、Fig. 17, Fig. 18 は回流水槽による試験結果です。一方抵抗計測については水槽側壁の影響を殆んど受けない曳引水槽の方が適しており、また試験速度領域の点からも自由度が大きいため、Fig. 5, Fig. 6 及び Fig. 16 は全て曳引水槽試験によるものです。

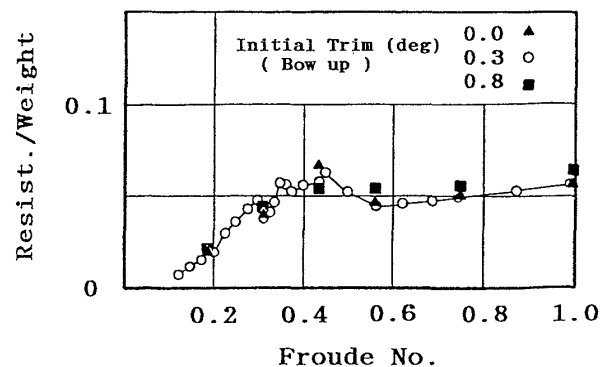


Fig. A1 平水中抵抗のトリム依存性