

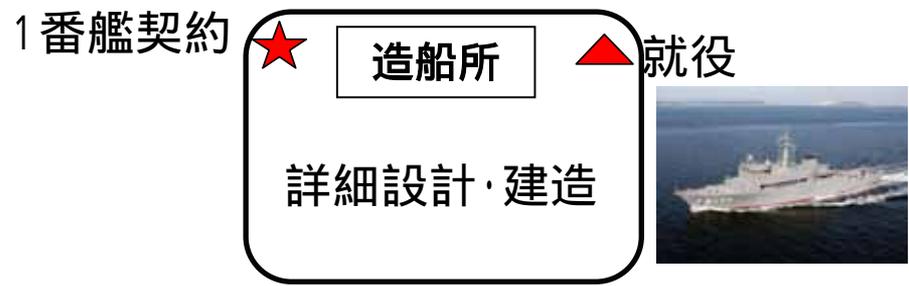
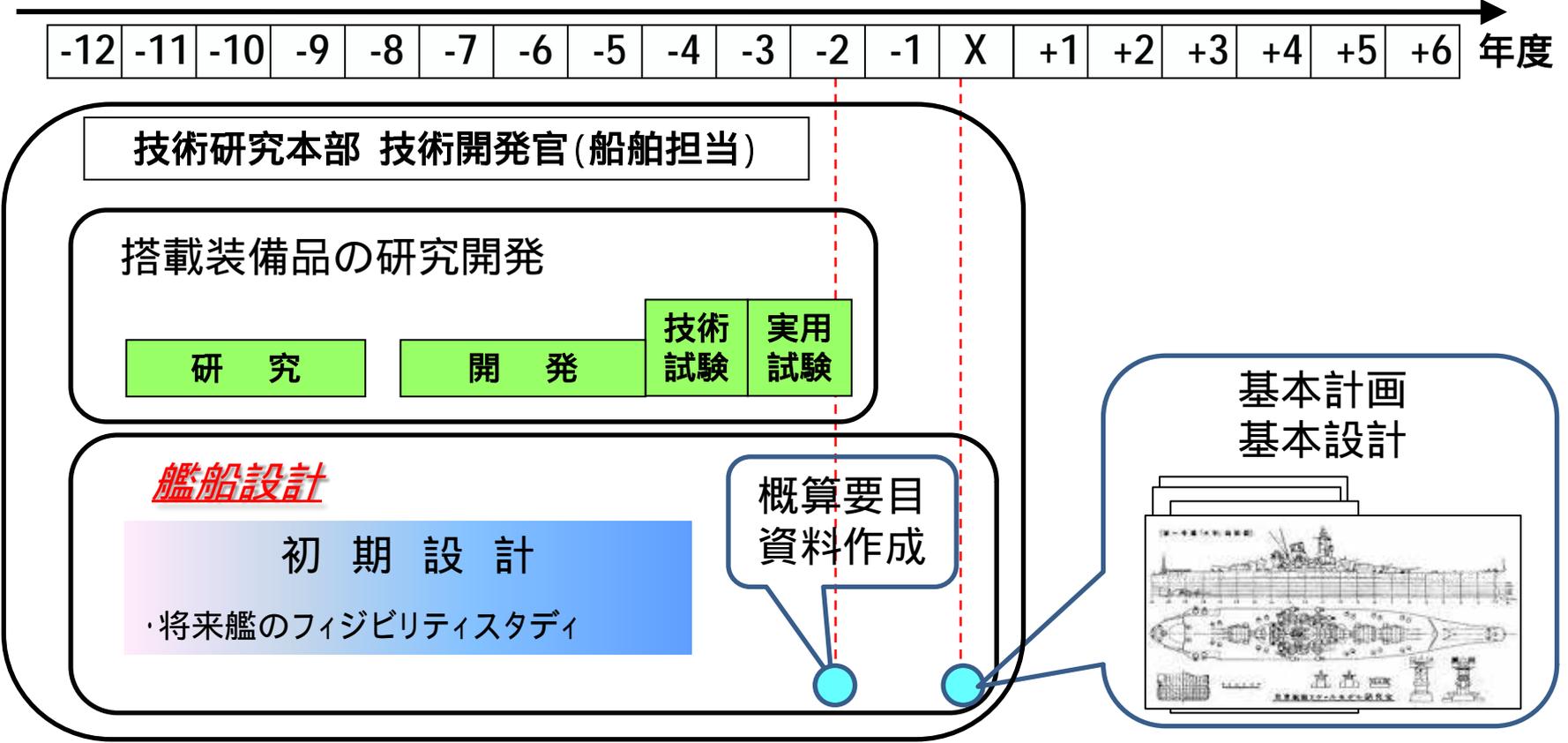


海自初のアジマス推進艦、 しょうなん

技術開発官(船舶担当)付
首席主任設計官

防衛技官 佐久間 俊

艦船設計の位置づけ



海洋観測艦しょうなんの概要

L×B×D×d	103×16.4×8.7×4.5
ディーゼル発電機	3基
アジマス推進装置	2基
特 徴	精度の良い艦位保持 精密な海底地形調査

平成22年3月就役



アジマス推進器(プルタイプ)

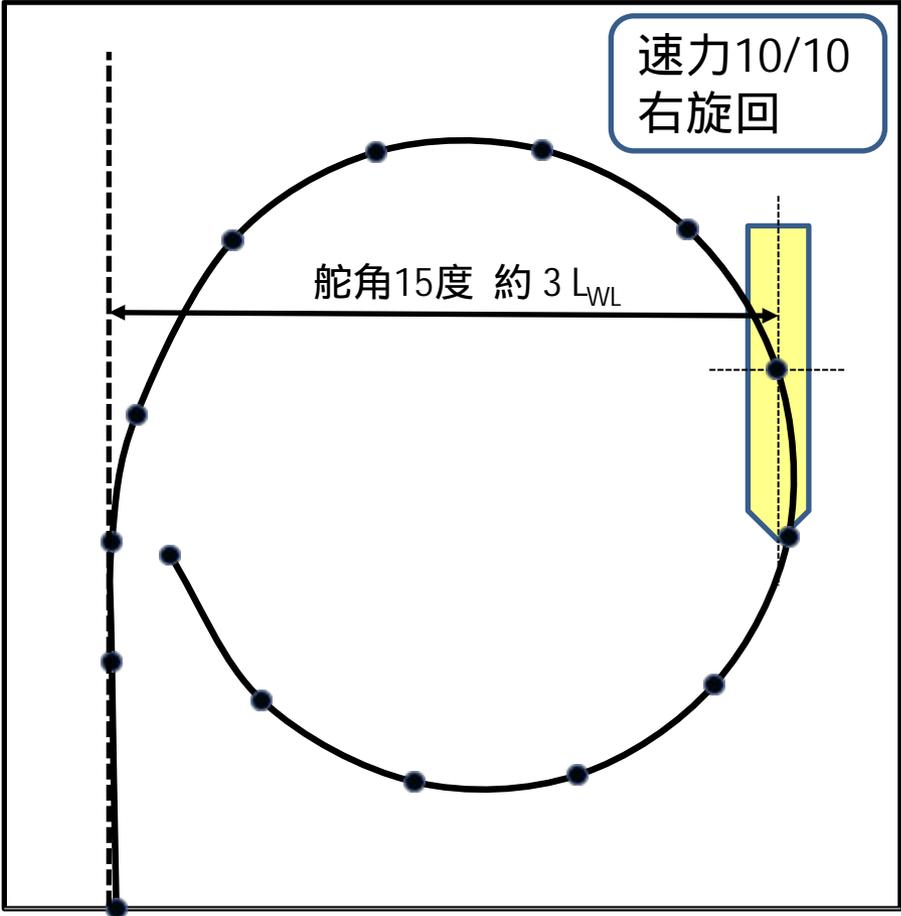
アジマス推進器の特徴

- ・静粛な推進
- ・精度良い定点保持性能
- ・観測作業に伴う細やかな操船(強い舵力)

・保針性の確保が課題



強い旋回力



・舵角15度の旋回力は、通常舵の舵角35度の力に匹敵

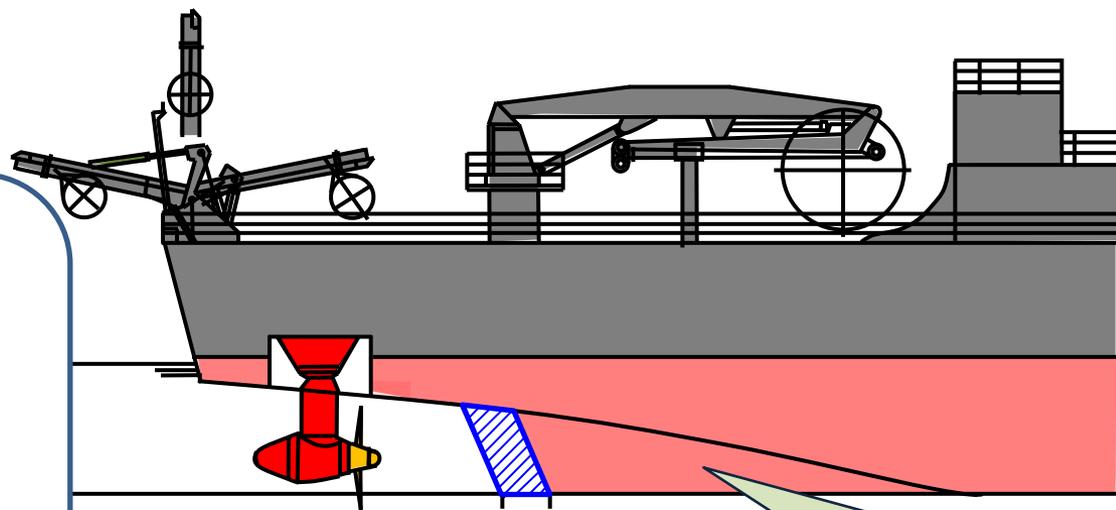


・観測時のきめ細かい操艦
 ・精度の良い艦位保持
 ・着棧時の良好な操艦性

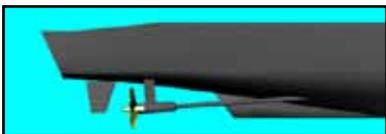
}

実現

保針性の確保



舵が持つ優れた性能



旋回時には旋回力、直進時には保針力を生み出す。

保針性確保のためのポイント
スケグ(整流部)の延伸
適切な転舵速度の設定

従来よりも大きなスケグ

限界まで1.6m延伸

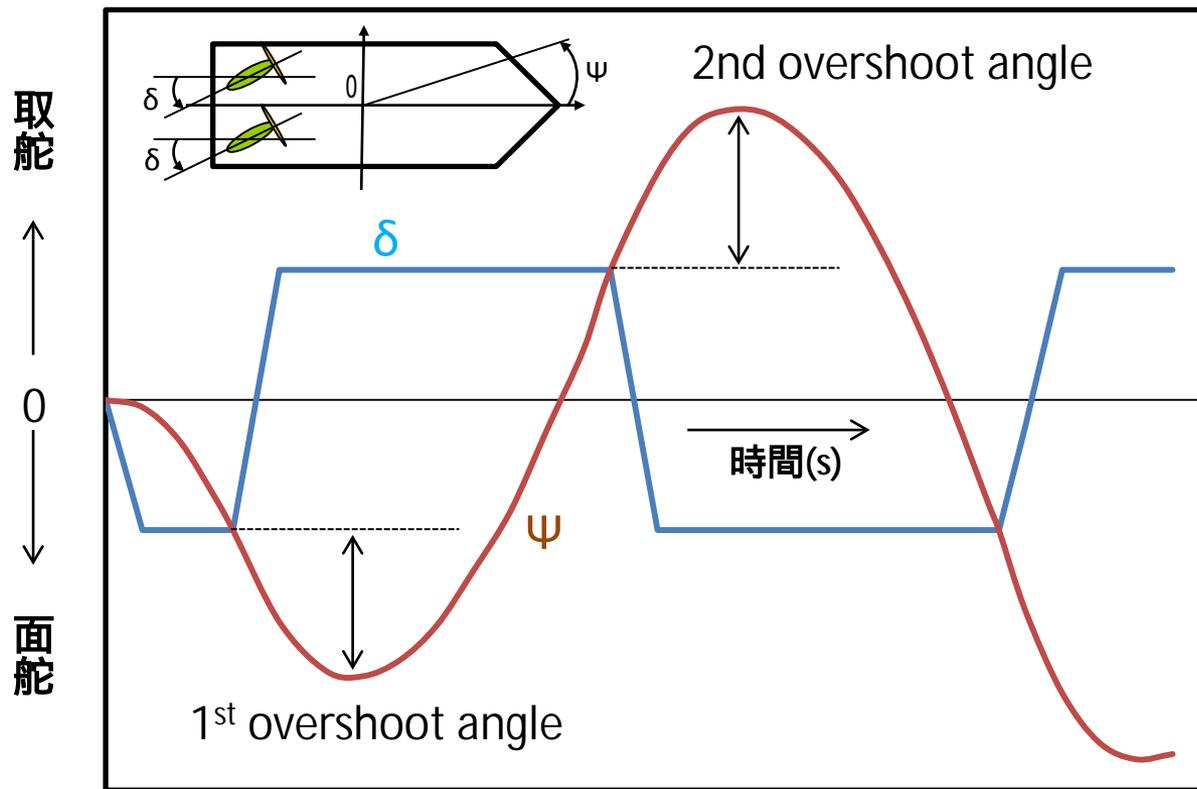
スケグの斜流の影響を考慮して30度確保

スケグ端からの距離をプロペラダイヤの1.5倍確保

保針性の評価 (Z操舵試験)

IMOは、2002年に操縦性基準【MSC137(76)】を勧告し、その中で、1st ,2nd overshoot angleの大きさについても規定された。

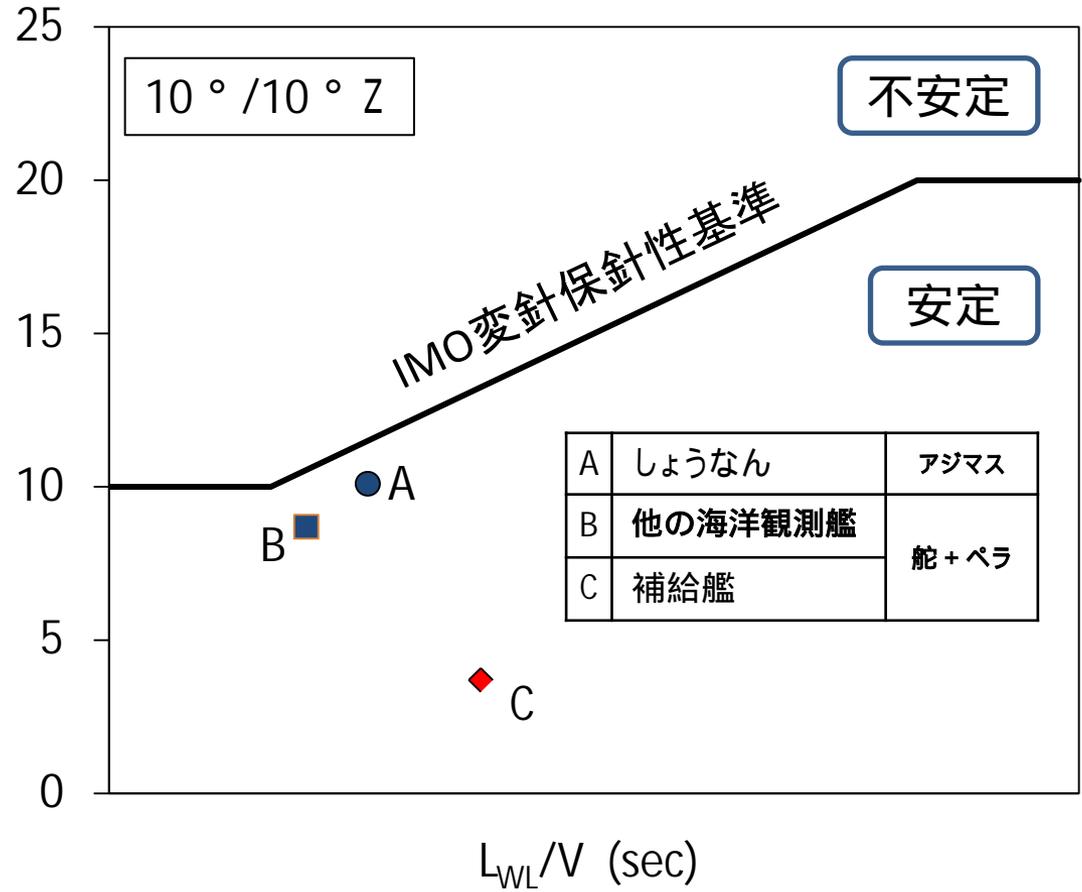
舵角 (δ)、方位角 (ψ) (deg.)



- ・オーバーシュート角の大きさにより、旋回性と保針性とのバランスを評価
- ・本艦の場合、第1オーバーシュート角の大きさが従来艦に比べて大きい

Z試験における第1オーバーシュート角

1st overshoot angle (deg.)

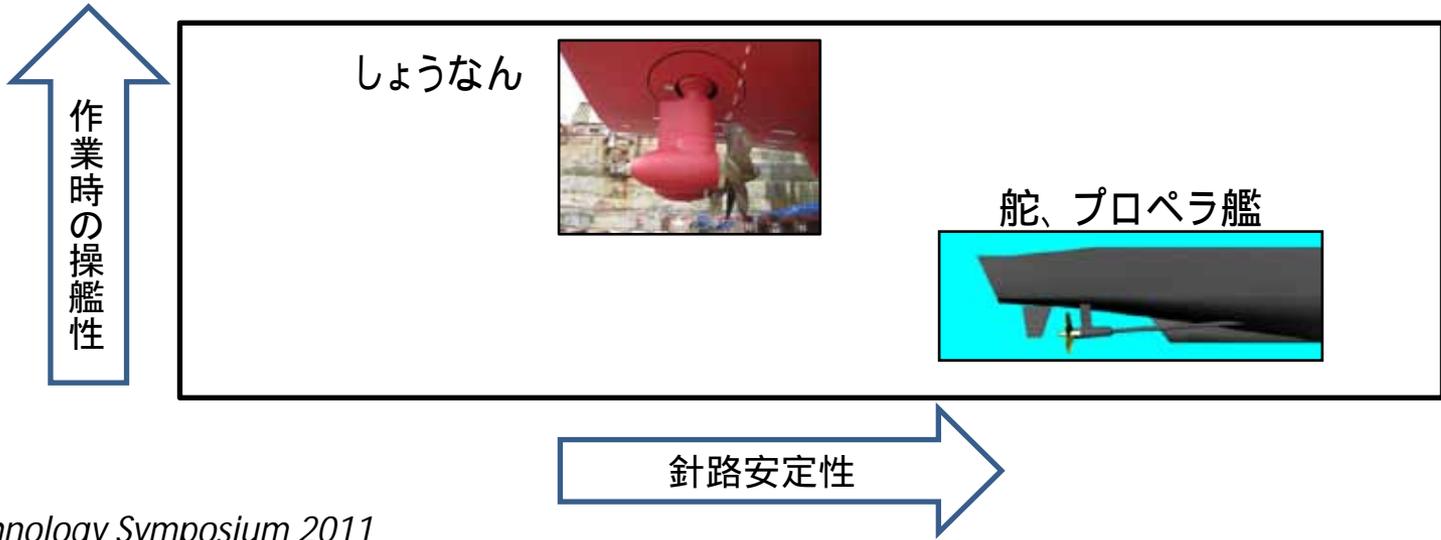


アジマス推進器に関する評価

乗員のコメント

ソーナーオペレーションは良好である。
旋回力が強く、観測作業や着棧時の操艦に便利。
従来艦に比べると当て舵が多いが、港湾などで、方位が振れることはない。
海自初のアジマス艦として、新たな操船を発信したい。

艦船設計者としての評価



まとめ

海自初のアジマス推進器装備艦である、しょうなんは、優れた操艦性能を生かして、観測業務を順調に進めている。

アジマス推進器は、作業時に良好な操艦性能が求められる艦においては有効であるが、通常航行時の保針性が重要な艦においては、今のところ、従来の舵・プロペラシステムが良いと思われる。

海洋観測艦しょうなんの益々のご発展を祈念する。

