

造船所におけるプロジェクト成果活用



2020/12/9

三菱造船株式会社

造船所のニーズ

- 推進性能に優れた船型開発のために最新の技術を設計に適用したいというニーズが常にある。
- 技術の裏付けとして共通の「ものさし」があることは重要

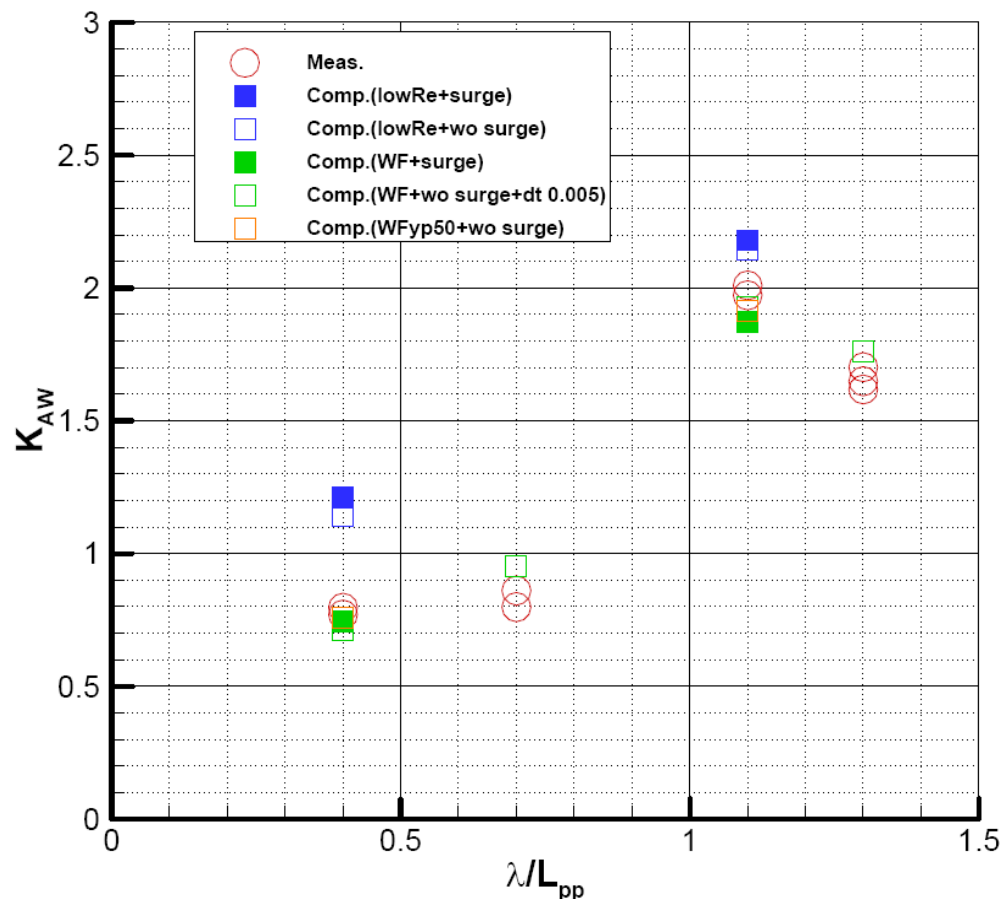
- 実海域の性能評価では、波浪中抵抗増加や風圧抵抗について精度よく折りこむことが課題。
- OCTARVIAの取り組みにより、CFDによる風や波浪の環境下での抵抗推定において計算精度の向上がみられた。設計に使えるレベルに到達していると考えている。
- 実際、船型開発や抵抗低減デバイスの検討において活用され始めている。

- 低レイノルズ数型(青)と壁関数(緑)を比較すると壁関数の抵抗増加は実験値(赤)と良い一致を示している

壁関数モデルの採用により、解析負荷の低減と計算精度の向上が両立し使いやすくなった。

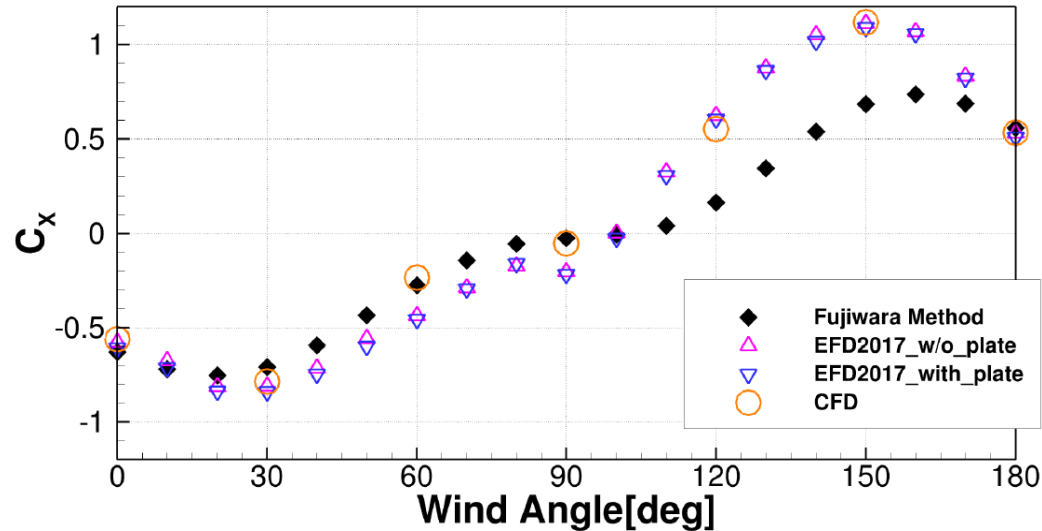
設計ツールとしての確立が図られた。

JBC船型



波浪中抵抗増改係数

コンテナ船(満載常態)



船首尾方向風圧力係数

- CFDの結果は全ての風向において実験値との一致度は良好である。
- とくに、従来の藤原法で実験値との差が大きかった真横から船首にかけて CFDの推定精度が向上している。

- 以上紹介してきた通り、CFDによる風および波浪中計算が身近になって使いやすくなった。
- 今後、船型およびデバイスの開発に積極的に用いていきたい。
- OCTAVIAを世界標準の評価法とするべく、精度の向上のためのブラッシュアップとIMOなど国際機関に周知するための「布教活動」の継続と推進が重要。
- 開発した船型やデバイスの性能検証が重要であり、船社との協業が望まれる。