



2020年12月9日

実海域実船性能評価（OCTARVIA）プロジェクト  
成果報告会

# S3-WG 成果報告

S3-WGリーダー 商船三井 杉本 義彦

S3-WGサブリーダー 海上技術安全研究所 黒田麻利子

# 実海域性能評価手法の確立

## ■ 目的

- ✓ ものさし（標準手法）の開発
- ✓ 船主への実海域性能提示方法の開発

ものさし



ライフサイクルの実海域性能を表す指標

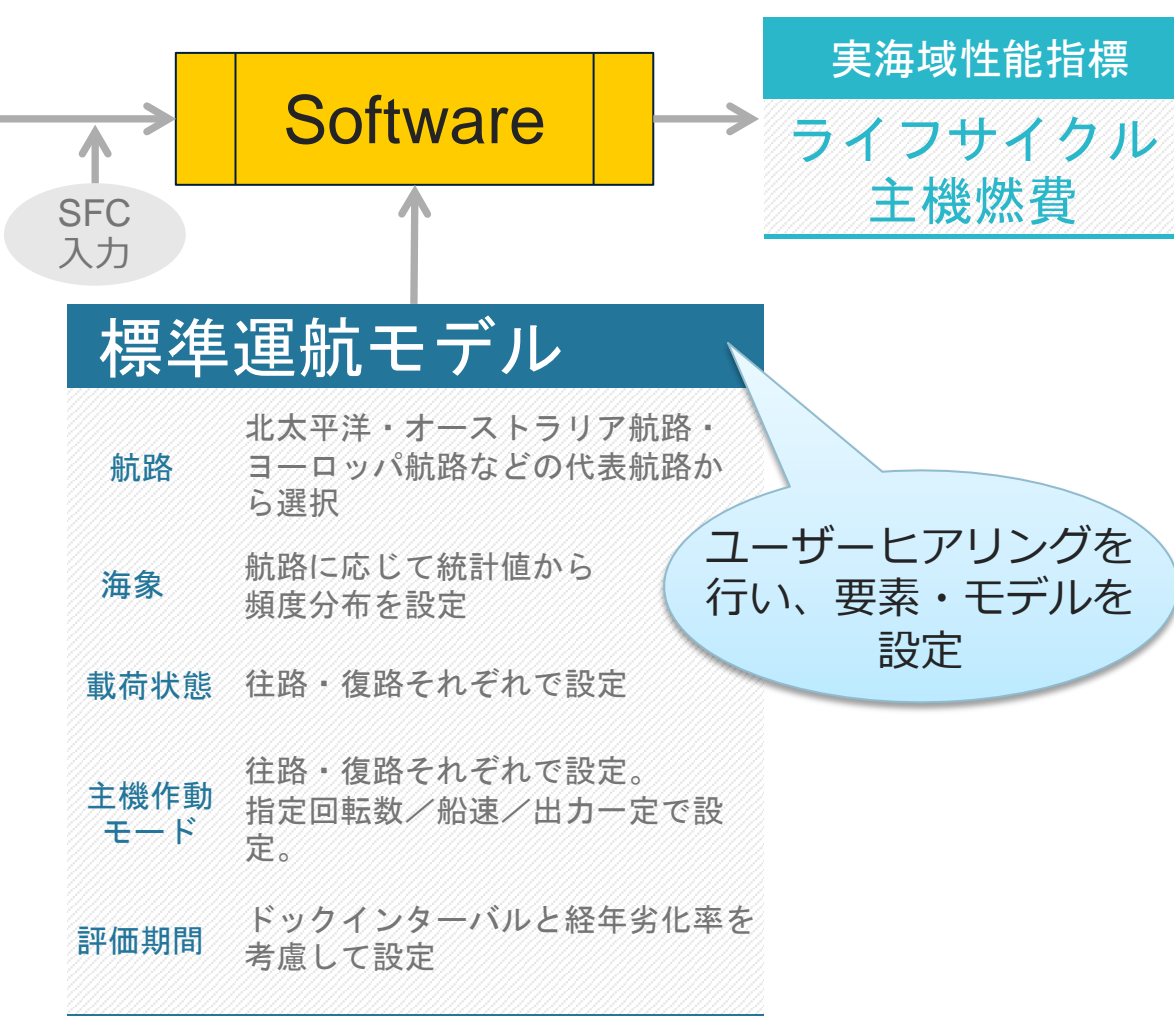
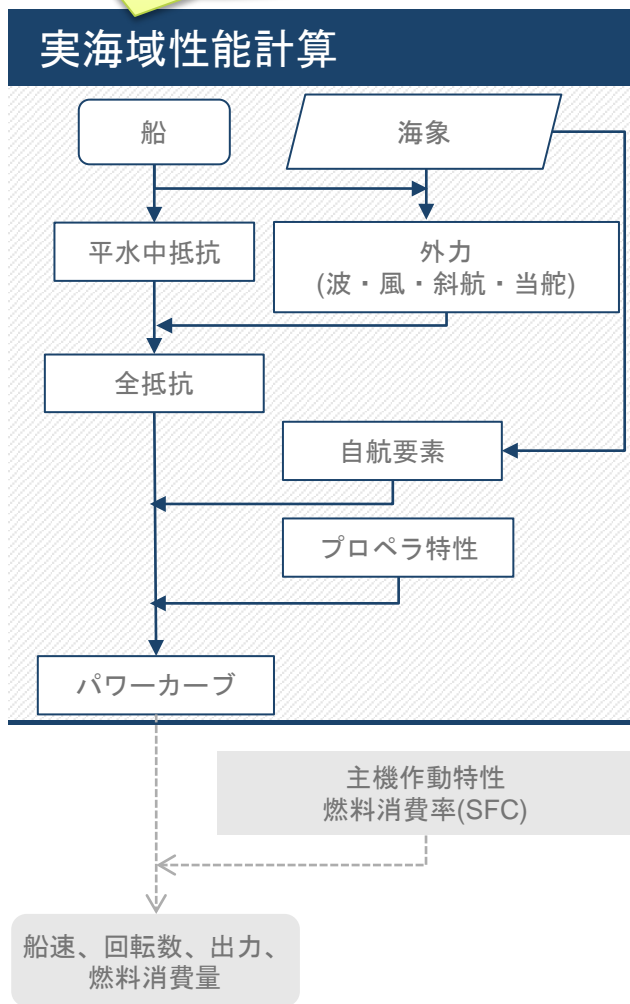
## ■ 課題

- ✓ 標準的な実海域性能評価法の開発
- ✓ 考慮すべき要素と対応する計算条件（モデル）の設定

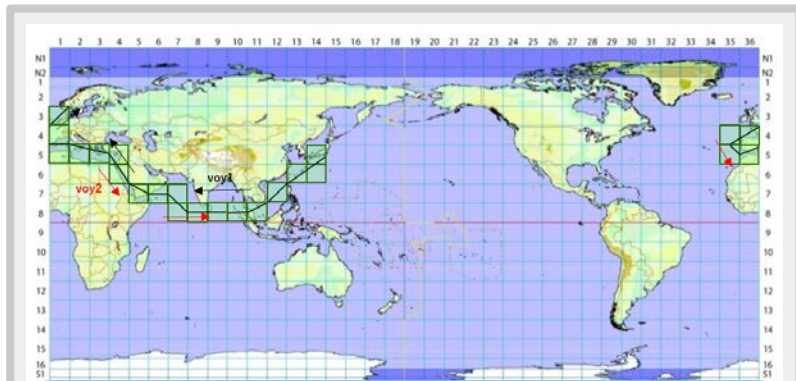
# ものさし

S2-WGで開発した  
手法

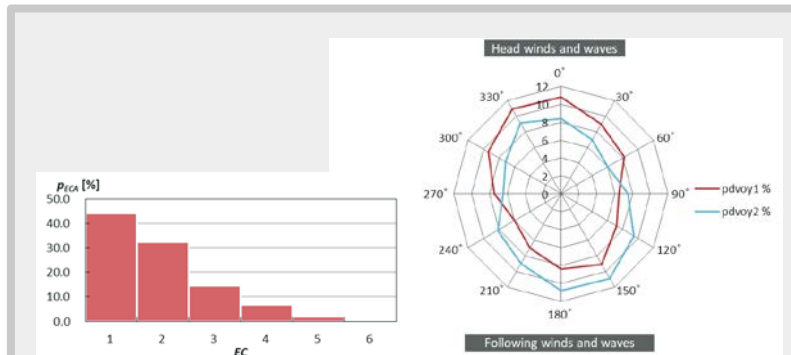
- ライフサイクルで評価
- 主機燃料消費量で評価



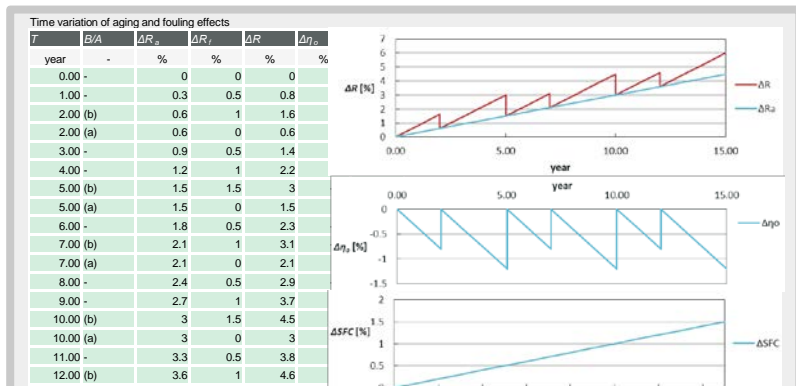
# 標準運航モデル



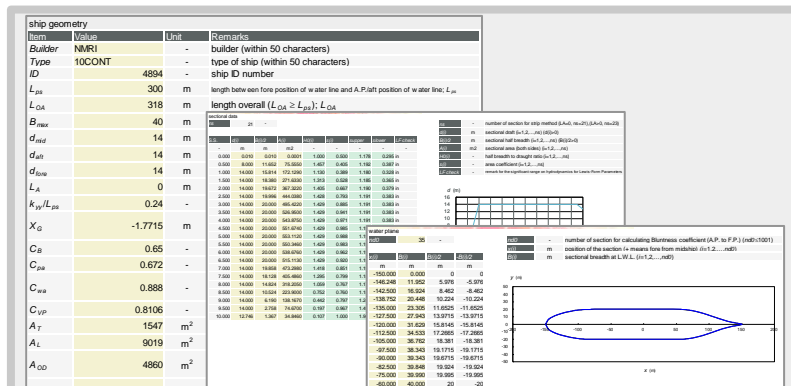
航路の設定



海象の確率分布の設定



劣化・汚損率の設定

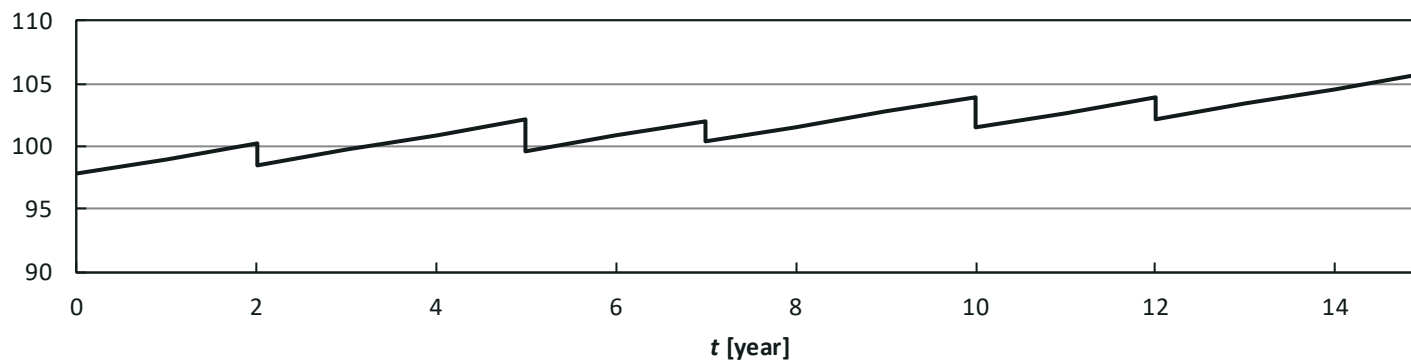


载荷状態に応じた船型データの設定

# 燃料消費量の計算

Fuel consumption per day averaged in each time interval

$FPD_{ave}(t)$  [ton/day]



燃料消費量の経時変化

Lifecycle fuel consumption

556,667 ton

6500TEUコンテナ船の計算例

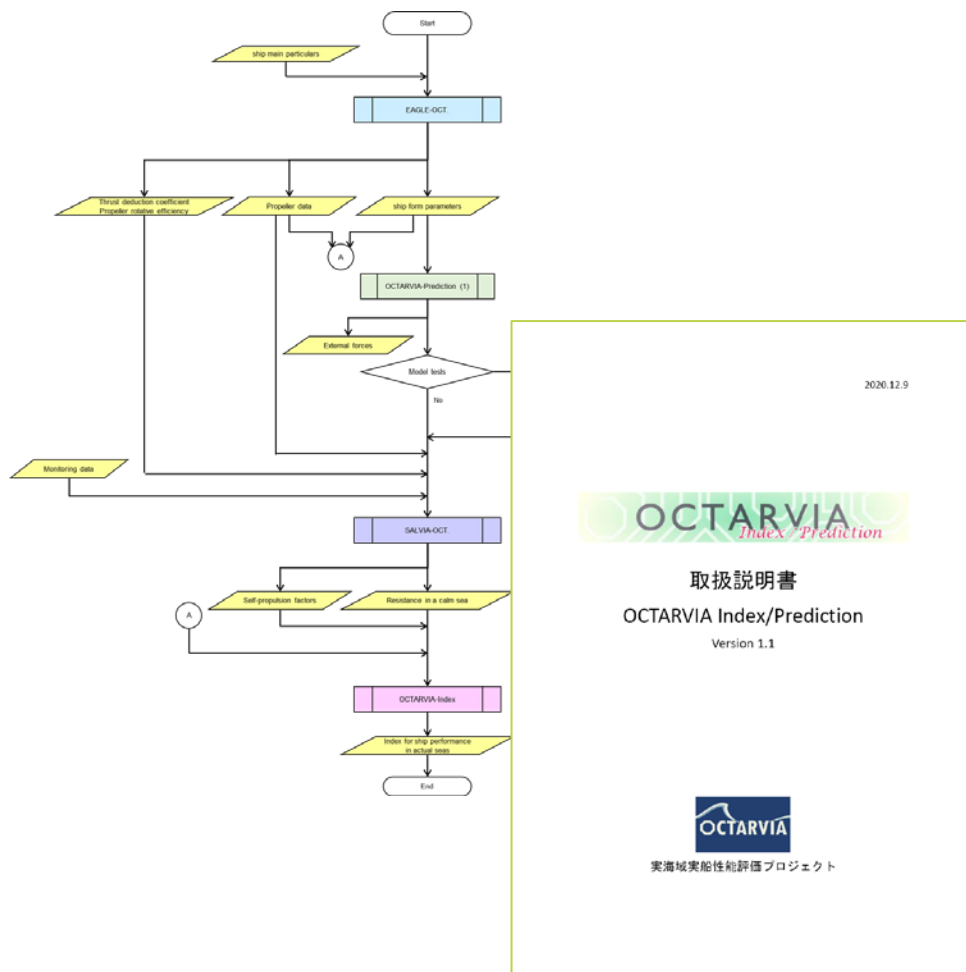
- 20knot
- 北大西洋航路
- 評価期間15年

トータル燃料消費量

101.6 ton/day

1日平均の燃料消費量

# S3-WGの成果



計算手順書



GUIプログラム



# デモ動画

- Microsoft Excelにて起動
- ボタンによる表示切替・計算機能の呼び出し
- サポートプログラムによるデータインポート

運航プロファイル  
を入力



設計データを入力  
EAGLE-OCT.,  
SALVIA-OCT.からの  
インポート可



計算



パワーカーブ・短  
期応答の出力

ライフサイクル主  
機燃費指標の出力

Ver.V1.1 OCTARVIA

※計算実行時間などの処理はカットしています

# デモの結果

## 6500TEUコンテナ船の計算例

- 船速一定 (20knot)
- 北大西洋航路
- 評価期間15年

### INDEX of the ship performance in actual seas

#### INDEX

Item	Value	Unit	Remarks
Lifecycle fuel consumption	101.62	ton/day	Fuel consumption per day averaged throughout life

#### Elements

Item	Value	Unit	Remarks
Total fuel consumption	5.567E+05	ton	Total fuel consumption throughout life
Total amount of cargo	4.563E+07	ton	Total amount of cargo delivered throughout life
Total distance for transport work	2.624E+06	mile	Total distance for transport work throughout life

#### Sub-indexes

Item	Value	Unit	Remarks
Fuel consumption per ton-mile	0.0046	g/(ton-mile)	Fuel consumption per cargo and distance for transport work throughout life
Fuel consumption per day per TEU	0.01560	(ton/day)/TEU	Fuel consumption per day per TEU averaged throughout life (for container ship)

1日あたりの燃料消費量

積算値

- 燃料消費量
- 貨物量
- 距離

輸送効率

- トンマイル当たりの燃料消費量
- TEU当たりのトンパーデイ



# まとめ

- 実海域性能をあらわす指標として、**ライフサイクル主機燃費指標**を作成しました。
- ものさし（標準手法）により、**世界中の船を客観的に評価**することができます。
- 標準化を目指して、**国際的に普及活動**を行っていきます

