

内航船向け (ECORO) 最適航海計画支援システム

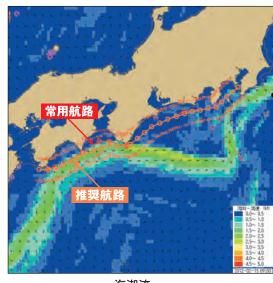
日本初の本格的内航船 ウェザールーティングサービス

日本気象協会では、『ECoRO』により高精度・高解像度の気象海象予測を用い 内航船に特化したウェザールーティングを提供しています。

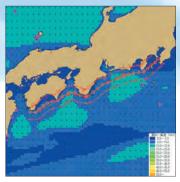
変化する気象海象の利用と、気象予測の不確実性の考慮により、効果的な航路 選定と減速航行を実現する最適航海計画の提供が可能となりました。

ECoROの特色

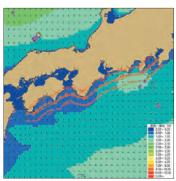
- 高精度・高解像度の気象海象予測 データを開発
- ②内航船に影響の大きい「海潮流 |予測 データを導入
- 3 実海域性能データは個船毎に推定する
- ④ モニタリングにより、定期的に実海域 性能をチューニング
- ⑤ 航行区域、避険区域を考慮して最適 航路を算出する



海潮流



海上風



海上波浪

燃料費2~5%を削減

日本海航路

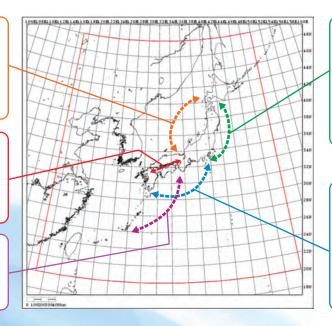
- ●津軽海峡を通航する場合、津軽暖流を 利用/避ける効果が得られる
- ●冬季は海上風、海上波浪による影響が 大きく、これらによる速力低下が最小と なる航路を選択する

瀬戸内海

- ●航路選択の幅はほぼないと考えられる
- 潮流の影響が強いため、着時刻予測が 有効である(航路は固定)
- ●潮流情報の利用が可能

沖縄航路

- ●黒潮の流れに沿った長距離航路
- ●順潮航路では流軸に近い航路を、逆潮 航路では黒潮を避ける航路を選択する



北航路

- ●津軽暖流の影響が強い
- 北上航路は、逆潮を避け 速力低下を抑える
- ●南下航路は、津軽暖流を 利用し、低出力で船速を保 持する

黒潮航路

- ●ECoROで最も大きな省エネ 効果が得られる
- 東上航路では、黒潮を利用し、 低出力で船速を保持する
- 西下航路では、逆潮を避け 速力低下を抑える

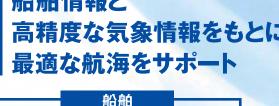
【航路選定による燃費削減効果】

	北航路	黒潮航路	沖縄航路	日本海航路
燃費削減効果(平均)	2~5%	3~5%	1.5%*	1~2%

船舶情報と 高精度な気象情報をもとに

Point

燃費削減のための、航海計画を提案します。 航路上の最新気象海象情報を提供することで、 安全確保につながります。





気象·海象予測 リクエスト

モニタリング情報



- 最適航海計画
- 気象・海象予測 データ



日本気象協会

- ▶最適航海計画作成
- ▶気象・海象予測データ作成



【予測情報】海上風・波浪・海潮流 3時間更新、約10kmメッシュ、96時間先まで6時間ピッチ 【現況情報】霧

約30分毎に更新、気象衛星ひまわりによる情報

■航海計画計算に使用する気象・海象情報

	空間解像度	時間解像度	予測更新頻度
海上風	約2海里(3.7km)	1時間	1日8回
波浪	約2海里(3.7km)	1時間	1日8回
海潮流	約2海里(3.7km)	1時間	1日1回

■ 航海計画のリクエストに基づく 航海支援情報の作成

航海支援情報	推奨航路·船速計画·ETA		
気象•海象予測情報	海上風•波浪•海潮流		
レポート作成	燃料消費量、ETA誤差の算出結果・ 常用航路との比較		

船社

端末環境 インターネット接続可能なPC・ 電子海図表示端末

通信環境 高速データ通信可能な携帯電話

(送信最大5.7Mbps/

受信最大7.2Mbps推奨)

衛星通信(128kbps以上を推奨)





端末環境 インターネット接続可能なPC

通信環境 10Mbps以上を推奨

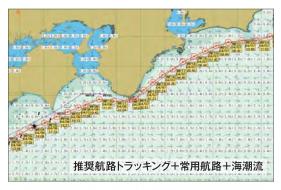
船舶動静情報

船舶要目データ

(サービス開始時のみ)

気象・海象予測情報は、3時間毎に更新





ECoROのシステム画面例

※ECoRO(エコロ)は、「内航船の環境調和型運航計画支援システムと陸上交通情報連携に関する実用化研究開発」独立行政法人新エネルギー・ 産業技術総合開発機構(NEDO)の助成を受け、独立行政法人海上技術安全研究所および東京海洋大学と協同で開発しました。

一般財団法人

日本気象協会

〒170-6055 東京都豊島区東池袋3丁目1番1号サンシャイン60(55階) 事業本部 防災ソリューション事業部 営業課 電話(03)5958-8143 FAX(03)5958-8157

E-mail: ecoro@jwa.or.jp

(販売代理店)

小畑産業株式会社 KOBATA

〒550-0003 大阪市西区京町堀一丁目6番22号 大阪本部 事業開発プロジェクト 電話(06)6444-4651 FAX(06)6444-0668

E-mail: web@kbts.jp