

報道関係者各位
ニュースリリース

GI学会第1回学術大会にて、 海況予測システム「Phizmo」の技術発表を実施 -グリーンインフラを支える水域環境情報としての海況予測-

古野電気株式会社(本社:兵庫県西宮市、代表取締役社長執行役員:古野幸男、以下 当社)は、2026年5月30日(土)、31日(日)に熊本県人吉市で開催された「GI(グリーンインフラ)学会第1回学術大会」*において、「グリーンインフラを支える水域環境情報としての海況予測」をテーマに、当社が新たにサービス提供を開始した海況予測システム「Phizmo(フィズモ)」に関する技術発表を行いました。本発表では、海の現在の状態把握に留まらず、将来の変化を高解像度で予測する技術と、その活用可能性について紹介しました。



※上記画像は熊本大学 皆川(河川/流域デザイン)研究室が撮影

【取り組みの背景】

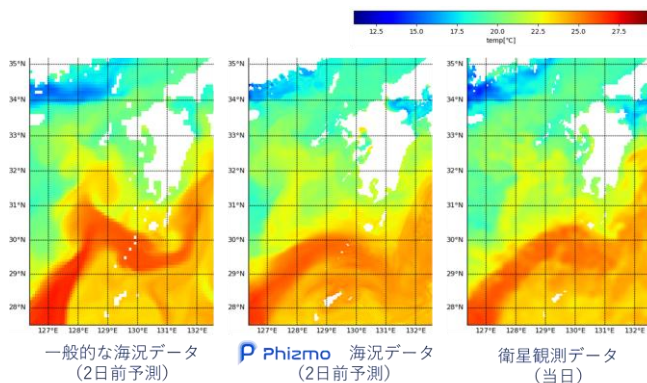
当社はこれまで、魚群探知機やソナーをはじめとする超音波技術を通じて、可視化が難しい海中の状況をデータで捉え、海洋環境の把握に寄与してきました。近年では、海洋環境の管理や水産資源の持続的利用に加え、水域を含むグリーンインフラの運用において、現状把握に加えて将来変化を見据えた意思決定の重要性が高まっています。

一方、一般的な海況データは空間・時間解像度が限定的であり、沿岸域や局所海域における詳細な判断材料としては十分でない場合があります。こうした課題を背景に、当社では海況の将来変化を高精細に予測する海況予測システム「Phizmo」の継続的な機能向上に取り組んでいます。

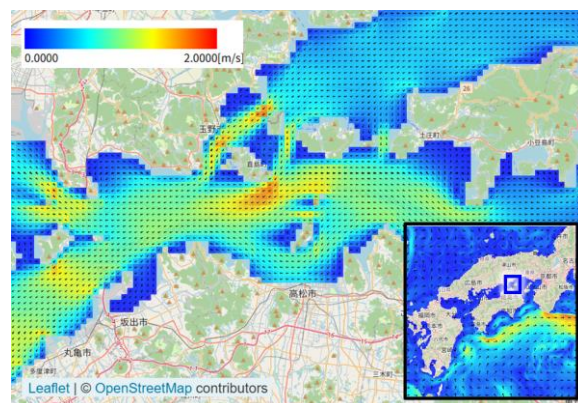
【発表内容】海洋環境の「過去データ再現」と「将来予測」

本発表では、領域海洋循環モデルを基盤とし、気象・海況データ、衛星水温、衛星海面高度などの公的機関データを活用して、海洋環境を3次元的に再現・予測する技術を紹介しました。「Phizmo」は、水温、流速(水平・垂直)、塩分、海面高度といった複数の要素を、水深方向を含めて把握できることが特長です。過去データの再現だけでなく、将来予測にも対応しています。さらに本システムでは、シミュレーション結果と実観測データを統合する同化技術を採用しています。具体的には複数のデータ同化手法(NMC法、3次元変分法、ナッジング)を組み合わせ、さらにアルゴリズムのパラメータを海域毎に自動最適化することで、用途に応じた柔軟な解像度設定と高精細な海況予測を実現しています。

また、関東沖の流向・流速データを例に、一般的に利用されている海況データとの比較を実施しました。結果、一般的なデータ(水平解像度10km、時間解像度24時間)に対し、「Phizmo」では水平解像度3km、時間解像度1時間のデータ生成が可能であり、黒潮や親潮といった大規模な流れに加え、分岐流や渦などの詳細な海洋現象の把握が可能であることを示しました。また、東シナ海の水温予測については、2日前の一般的なデータと「Phizmo」の予測結果を当日の衛星観測データと比較したところ、「Phizmo」の方が一般的なデータよりも観測に近い分布を示し、高精度と解像度の両立を報告しました。



東シナ海を例に衛星観測データと比較



瀬戸内海の藻場の分布域を例に高解像度化

■発表タイトル

グリーンインフラを支える水域環境情報としての海況予測

■発表者

古野電気株式会社 船用機器事業部 DX 推進部 システム開発課 村上 友梨

コメント

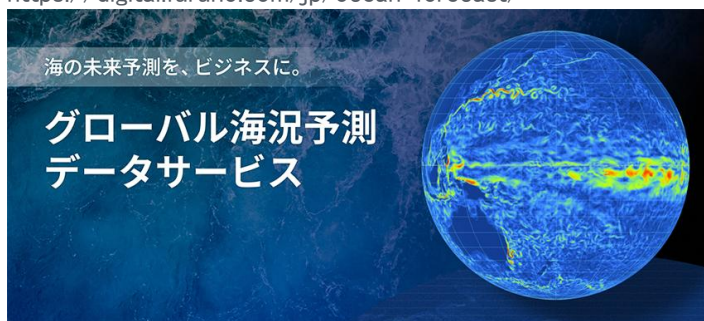
海の状態を把握する技術に加え、変化を見通すことは、今後の海洋利用や環境保全において重要性を一層増していきと考えています。特に沿岸域では、気象や潮流の変動が環境や産業活動に与える影響が大きく、短時間・局所的な変化まで踏まえた判断が求められています。水温や流れ、塩分といった海況を高解像度で予測することで、こうした複雑な環境変化を可視化し、従来は捉えきれなかった現象の理解や、より精緻な意思決定を支える基盤情報の提供を目指しています。

今後も、みえないものをみる技術の延長として、これからの海を見通す価値の創出に取り組み、海に関わる様々な現場で実用性の高い情報として活用されるよう、技術の研鑽と展開を進めてまいります。



【「グローバル海況予測データサービス」特設サイト】

<https://digital.furuno.com/jp/ocean-forecast/>



※グリーンインフラ(GI)とGI学会…グリーンインフラとは、自然の多様な機能を活用した社会資本であり、将来にわたり持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくり及びウェルビーイング向上に貢献するものであり、GI学会はGIの推進・発展に向けて既存の学術の垣根を越え(超学際的)、多様な視点からの知見を融合させることを目指した学術団体です。

【関連リンク】

2026年4月7日発表(古野電気): 全球規模の高精度「グローバル海況予測データサービス」提供開始

https://www.furuno.co.jp/news/general/general_category.html?itemid=1795&dispmid=1017

以上