

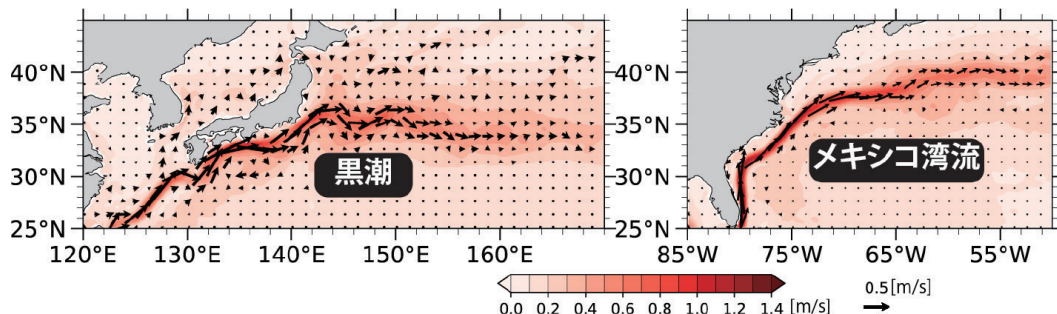
海流予測や気候予測の社会応用に向けて

—アプリケーションラボの最新成果—

黒潮・メキシコ湾流の渦・流れの長期予測に成功

—海流の年々変動による影響予測の基盤的成果—

北極域・南極域を除く全世界の海洋を対象として、強い流れやそれに伴う渦の構造を精緻に表現することのできる**海況監視・予測システム JCOPE2-FGO**を新たに開発し、黒潮およびメキシコ湾流域における流れや渦の強さの年々変動をおよそ2年先まで高い精度で予測できることを示しました。

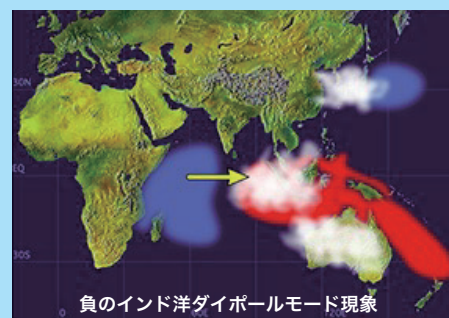


これらの海流は熱帯域から膨大な熱や物質を中緯度域へと運ぶ担い手として地球全体の気候や海洋生態系に重要な役割を果たしています。その流路、向き、強さなどは年によって異なり、その変動は我が国をはじめとした**気象・気候、さらに水産業や海運業などにも影響**を及ぼすため、その監視・予測は重要です。

東アフリカの極端な干ばつを数ヶ月前から予測可能に

—負のインド洋ダイポールモード現象の予測が鍵—

2021年、東アフリカは、短い雨季(10-12月)に干ばつに見舞われ、**食料や飲料水の不足**など、現地は深刻な被害を受けました。解析の結果、同地域の干ばつの発生原因は**負のインド洋ダイポールモード現象**にあることがわかりました。その知見をもとに、簡易な統計モデルを作り、SINTEX-F 季節予測システムによるインド洋ダイポールモード現象の発生予測と組み合わせることで、6月の時点でも東アフリカの干ばつ予測が可能であることも示しました。この新しいハイブリッド予測システムによる早期予測は、甚大な被害を緩和する準備期間を用意できることになり、社会生活を営む上で極めて効果的です。



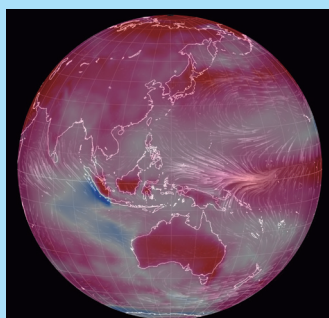
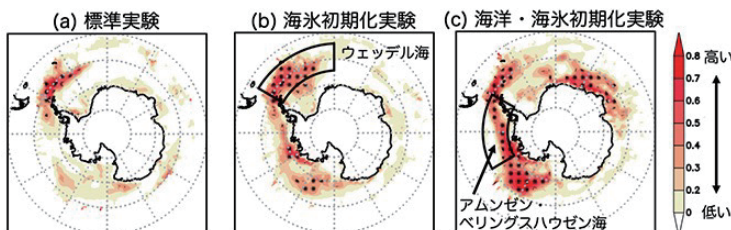
西南極の海氷に見られる十年規模変動の予測精度が向上

海洋と海氷の観測データが重要な役割—

海洋と海氷の観測データを予測システムの初期値に取り込むことで、**西南極の海氷に見られる十年規模変動**を精度良く予測できることを実証しました。

南極海の海氷は南極底層水の形成を通して**全球の長期的な気候変動**に関わり、また、南極氷床との相互作用を通して**海面水位**に影響を及ぼすため、その予測は重要です。さらに予測を高精度に行うには、**南極海の海洋と海氷の観測を強化**し、予測システムの初期値に適切に取り込むことが重要です。

1-5年先の海氷密集度の予測精度(偏差相関係数)



四次元仮想地球(4DVE)プロジェクトを主導

地球環境の解析データや予測アウトプットの空間分布を時間変動も含めてマッピングし、**ユーザ自ら**情報を取り出せるようなシステム(4DVE)を開発しています。上述したような海流予測や気候予測などに加えて、**マalaria流行予測**情報なども取得できます。

詳しくは <https://www.jamstec.go.jp/4dvep/>

音声ガイド



右の二次元コードより音声ガイドを聞くことができます。



土井 威志

付加価値情報創生部門
アプリケーションラボ