

# 海洋中の乱流と混合に関する数値実験的研究

## 京都大学大学院理学研究科 准教授 吉川 裕

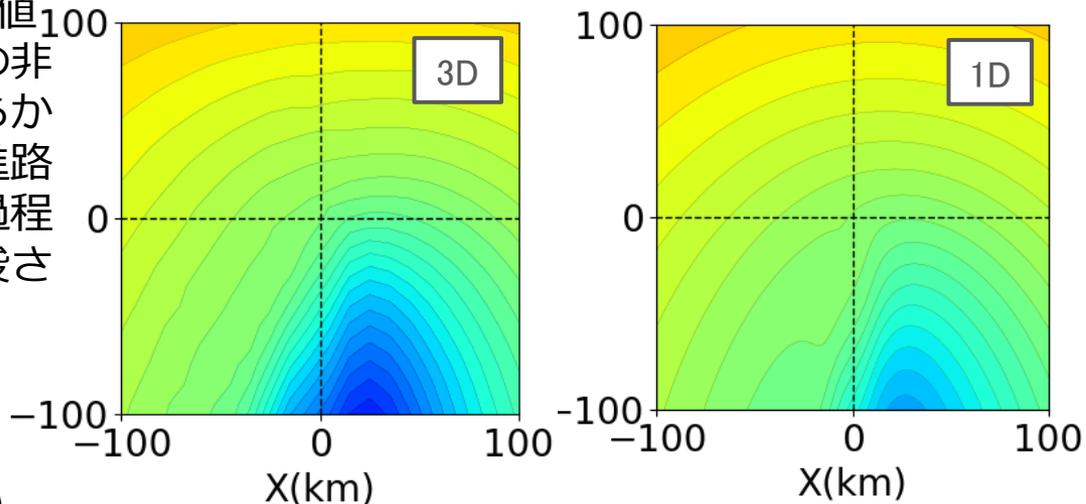
博士課程3年 牛島 悠介、藤原 泰、修士課程2年 大倉 大樹

**目的** 海面からの熱をエネルギー源とする台風は、海洋中に活発な乱流混合を引き起こす。この混合は海面水温を低下させるため、台風へのエネルギー供給も低下し、台風の勢力が弱まる。これまでの研究では、海洋中の混合を鉛直一次元過程で近似することがしばしば行われてきた。しかしながら、海洋中の3次元的な流れが、海面水温の分布や混合強度を変え、それが台風の発達に影響を与える可能性があることが示唆される。そこで、海洋中の3次元的な流れも再現し、1次元過程のみ場合と比較することで、海洋中の3次元過程が果たす役割を調べた。

**結果** 3次元過程は、海面水温の平均値を低下させるだけでなく、水へ分布の非対称性を著しく増加させることが明らかとなった。この非対称性は、台風の進路に影響することから、海洋の3次元過程が台風の進路に影響する可能性が示唆された。

### 利用した計算機 SX-ACE

ノード時間	4時間 (1ケース)
使用メモリ	1GB
ベクトル化率	95%
並列化	4並列



シミュレーションで再現された台風直下の海面水温(色)。台風中心は図中央(点線の交点)に位置する。左:3次元過程込み。右:1次元過程のみ。