

海面加熱下での風成乱流、吹送流のラージエディシミュレーション

京都大学大学院理学研究科 准教授 吉川 裕

目的: 漂流物に寄与する吹送流(風の摩擦で生じる流れ)の構造は、風から与えられた運動量の乱流混合の様子で定まる。この乱流混合には海面加熱と波浪の影響が大きい。その影響を体系的に調べた研究はこれまで無く、吹送流や漂流予測の精度低下と一因となっている。

内容: ラージエディシミュレーションを行い、海面加熱と波浪が風成乱流と吹送流に及ぼす影響を体系的に調べた。

結果: 前年度までに明らかにした、風成乱流および吹送流の、摩擦速度、コリオリ係数、熱フラックスに対する依存性が、波浪場によりどのように変化するかを明らかにするため、風と平衡状態にある波浪を想定し、風、コリオリ係数、熱フラックスを変えた全9通りのシミュレーションを行い、パラメータ依存性を調べた。その結果、熱フラックスが大きいときには、混合する深度に対する波浪の影響は小さいことなどが明らかになった。

その他:

利用した計算機	SX-9
CPU時間	120時間(1ケースあたり)
使用メモリ	5-40Gb
並列化	8並列

