

PJC Abstract

20170125 – Effect of Surface Waves on Air-Sea Momentum Exchange. Part II:
Behavior of Drag Coefficient under Tropical Cyclones / Moon et al.

當前高風速下海-氣動量通量的參數化，包含颶風風速，是根據現場測量的較弱的風力外推得到。並預測風阻係數(drag coefficient, Cd)會隨風速單調增加 (monotonic increase)。

在颶風影響下，本研究的數值實驗使用海洋波浪與波邊界層耦合的模式，展現風阻係數在劇烈風速下強烈受波場影響。在風暴的右前象限有較高、較長、較成熟的波浪，產生較高的海洋阻力；而左後象限中則是較低、較短、較年輕的波浪，產生較低的海洋阻力。颶風強度、移動速度以及風力的不對稱性，是決定風阻係數空間分佈的主因。

在超過 30 公尺每秒的高風速下，本研究的模式預測出風阻係數顯著的減小，總體趨勢趨於平穩，甚至隨著風速提高而減小。此趨勢與近期在相當高風速下的觀測資料、實驗結果與理論推導結果一致。