

PJC Abstract

20170315 – Azimuthal and Radial Variation of Wind-Generated Surface Waves inside Tropical Cyclones / Hwang & Walsh

風波三元組(參考風速、示性波高、頻譜峰值波週期)藉由限制風域(fetch)或吹風延時波生長方程與風產生的波緊密連結。可以藉由知道三元組的其中一個連同風域(風時)的資訊，使用限制風域(風時)波生長方程，來獲得全部的三元組。大氣-海洋能量與動量交換是風波三元組的函數，他們能用風波生長方程來量化。

前人研究表明，颶風內的波會隨著實際上在穩定的風條件下建立的相同的生長方程來發展。本篇研究沿著 1998 年 2 級颶風 Bonnie 從中心往外輻射的 10 個斷面方向收集資訊，進行颶風內風波三元組的分析。並為颶風內的任何位置制定了一個風域模式。將此風域模式應用於二維颶風風場，探究颶風內詳細的風場空間分布和相關的能量與動量交換。

案例研究中，能量和動量交換顯現由波浪年齡與風速不同的加權產生的兩個區域最大值。颶風路徑右半邊的能量與動量交換比左半邊要強得多，右至左的能量與動量交換比皆約為 3:1。有沒有考慮波浪特性，對交換率的計算有很顯著的差異。