

以顆粒軌跡模擬日本福徳岡之場火山浮石之案例

徐誌壕¹、于嘉順²

(1)國立中山大學海洋環境及工程學系

日本福徳岡之場火山群島於2021年8月中觀察到海底火山爆發的現象，隨後在周邊海域陸續發現有火山浮石的蹤跡。大約在10月初時，沖繩島鏈周邊發現浮石的蹤跡。隨後在10月底，台灣周邊海域亦有觀察到浮石出現在台灣周邊的港區內。然而，浮石的出現會導致船隻引擎受損，更為嚴重的是會影響到核電廠的冷卻水進水口。因此，有必要進行火山浮石的顆粒軌跡模擬，用以預警當浮石接近時能有更多時間應變。本研究根據JAMSTEC(Japan Agency for Marine-Earth Science and Technolgy)利用衛星觀測作為火山浮石顆粒的起始點，並利用模式模擬顆粒移動的方向及位置。結果所示，在黑潮主流區域的顆粒，因黑潮的流速較強，因此顆粒會沿著黑潮主流的區域流動。因中尺度渦流(Mesoscale Eddy)的影響，會在琉球的下方逐漸傳輸形成漩渦狀的分布。除了中尺度渦流的影響之外，冬季的主要風向為東北季風，亦會影響火山浮石傳輸的方向，將火山浮石逐漸帶往台灣東部。在東北季風的持續作用下，部分火山浮石大約在1月6日逐漸侵入台灣南部以及墾丁海域。此外，黑潮在台灣東北部會產生入侵流進入東海陸棚，因此可觀察到浮石沿著台灣北部海岸侵入。隨著海流的影響，可以觀察到在新竹及苗栗一帶可以觀察到火山浮石。

中文關鍵詞：顆粒軌跡模擬、火山浮石、中尺度渦流