

MÔ HÌNH TÍNH TOÁN NGƯỠNG ĐỘ CAO SÓNG TÁC ĐỘNG ĐẾN CHÂN SAN HÔ

Nguyễn Thị Tô Vân, Võ Lương Hồng Phước

Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

vanguyen1831@gmail.com, vlhphuoc@hcmus.edu.vn

Rạn san hô hiện đang là một trong những vấn đề cấp bách được quan tâm hàng đầu trên thế giới nói chung và cả Việt Nam nói riêng vì số lượng chúng đang giảm dần do các nguyên nhân như ô nhiễm đại dương, nóng lên toàn cầu hay các thiên tai (như bão, lốc xoáy...). Nghiên cứu này là bước đầu tìm hiểu các tác động cơ học của sóng do bão gây ra ảnh hưởng đến chân san hô. Dựa vào các tính toán động lực học của sóng do bão và san hô, mô hình được xây dựng nhằm tính ngưỡng độ cao sóng cho các cá thể san hô tạo rạn có hình khối cầu hay khối bán cầu lý tưởng trong trường hợp chu kỳ sóng dài và ngắn khác nhau. Mô hình còn được áp dụng tính toán tại khu vực vịnh Vân Phong – Bến Gỏi (tỉnh Khánh Hòa) trong hai cơn bão Mirinae (2009) và Damrey (2017). Kết quả cho thấy độ cao sóng do bão gây ra ngoài thực tế hầu như không vượt qua ngưỡng độ cao sóng đã được tính toán. Kết quả tính toán khá phù hợp với điều kiện thực tế của san hô khi gặp bão.

Từ khóa: ngưỡng độ cao sóng, rạn san hô, các tính toán động lực, ảnh hưởng của bão

THE CALCULATED MODELING OF WAVE HEIGHT THRESHOLD AFFECTING ON THE CORAL BOTTOM

Nguyen Thi To Van, Vo Luong Hong Phuoc

University of Science, VNU-HCM

vannnguyen1831@gmail.com, vlhphuoc@hcmus.edu.vn

Coral reefs are currently a top concern in the world in general and in Vietnam in particular because their number is decreasing due to different causes such as ocean pollution, global warming or natural disasters (storms, tornadoes, etc.). This study aims to understand the mechanical effects of waves caused by storms affecting on the coral bottom. Based on hydrodynamic mathematics of storm induced waves and corals, the model is built to calculate the thresholds of the wave height for reef-shaped individuals with ideal spherical or hemispherical shapes in different cases of long and short waves. The model is also applied in the area of Van Phong bay - Ben Goi (Khanh Hoa province) in the cases of two Typhoon Mirinae (2009) and Typhoon Damrey (2017). The results show that the actual wave height caused by the storm hardly exceeds the calculated wave height threshold. These results are quite consistent with the actual conditions of the coral when facing the storm.

Keywords: wave height threshold, coral reefs, hydrodynamic mathematics, storm influence