

気象庁「津波発生と伝播のしくみ」

(<http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/tsunami/generation.html>) をベトナム語翻訳して作成

Tài liệu được dịch từ trang “Cơ chế phát sinh và lan truyền sóng thần” của trung tâm khí tượng

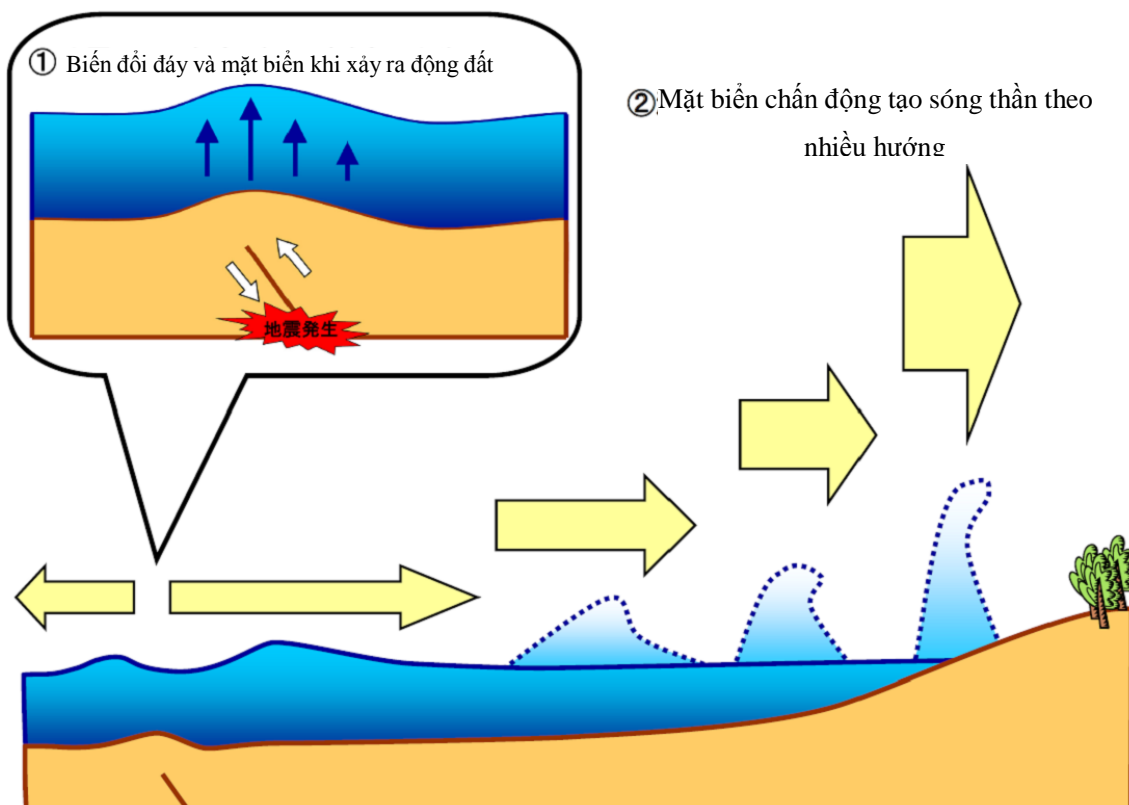
Nhật Bản, (<http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/tsunami/generation.html>)

NGUYÊN LÝ PHÁT SINH VÀ TRUYỀN SÓNG THẦN

Nguyên lý phát sinh:

Khi xảy ra động đất với tâm chấn dưới đáy biển, đáy biển sẽ biến đổi (nhô lên hoặc lún xuống) do chuyển động của các mảng địa cầu. Dưới tác động đó, mặt nước biển sẽ phát đi sóng lớn truyền theo mọi hướng gọi là sóng thần (Tsunami)

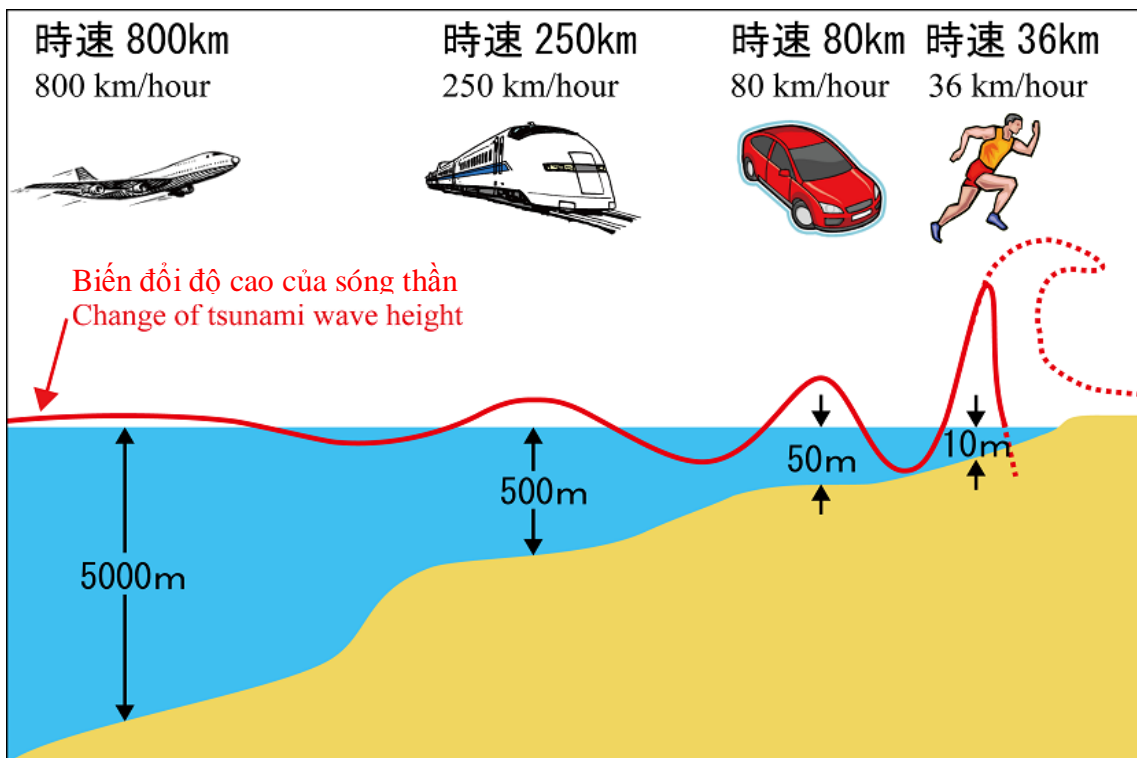
Người ta thường nói “trước khi có sóng thần mực nước biển sẽ hạ thấp”, tuy nhiên không phải lúc nào cũng vậy. Tùy thuộc vào hướng nghiêng và độ nghiêng của địa tầng phía dưới, hay tùy thuộc vào vị trí điểm xuất hiện sóng thần với bờ biển, mà trong một số trường hợp sóng thần sẽ tràn vào bờ mà không có hiện tượng mực nước biển hạ thấp trước đó. CHÍNH VÌ VẬY KHÔNG PHẢI LÚC CŨNG XẢY RA HIỆN TƯỢNG NƯỚC BIỂN HẠ THẤP RỒI MỚI XẢY RA SÓNG THẦN.



Tốc độ lan truyền của sóng thần:

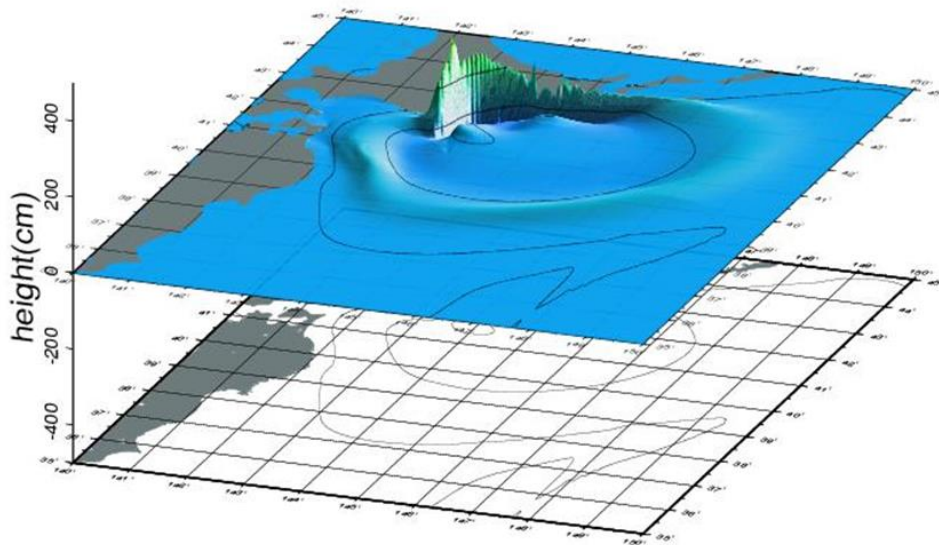
Sóng thần có đạt điểm tốc độ lan truyền càng nhanh ở vị trí đáy biển càng sâu. Trong trường hợp ngoài đại dương, tốc độ truyền đi của sóng thần tương đương với tốc độ của máy bay chở khách. Ngược lại, tốc độ của sóng sẽ giảm dần ở những vị trí mực nước cạn hơn (gần bờ hơn). Chính vì thế, khi gần đến bờ biển, sóng tiếp theo sẽ bắt kịp và chồng lên sóng trước tạo nên những con sóng cao hơn.

Cho dù nói tốc độ của sóng thần giảm dần khi đến những vị trí gần bờ, tuy nhiên khi lên bờ, tốc độ của sóng vẫn tương đương với tốc độ của vận động viên điền kinh Olympic chạy cự ly ngắn nên người thường khó có khả năng chạy thoát. Chúng ta sẽ khó có thể đảm bảo tính mạng nếu nhìn thấy sóng vào bờ rồi mới bắt đầu chạy nạn. Chính vì vậy, nếu phát hiện động đất xảy ra ở biển, hoặc có cảnh báo sóng thần, cần phải chạy nạn ngay lập tức.

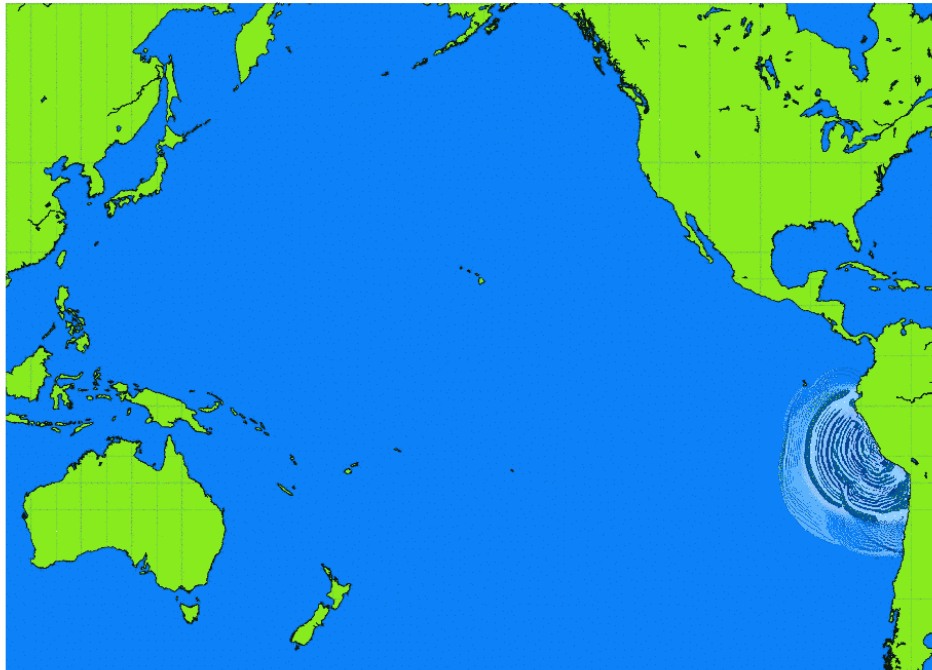


Sự truyền sóng của sóng thần

Dưới đây là kết quả giải tích máy tính của sóng thần xảy ra do động đất Tokachioki Jishin (十勝沖地震) năm 2003. Chúng ta sẽ thấy được hình ảnh sóng truyền đi bằng cách click vào hình dưới (dung lượng: 2.7MB). Chúng ta thấy được sóng thần sẽ tăng độ cao đột ngột ở vị trí gần bờ.

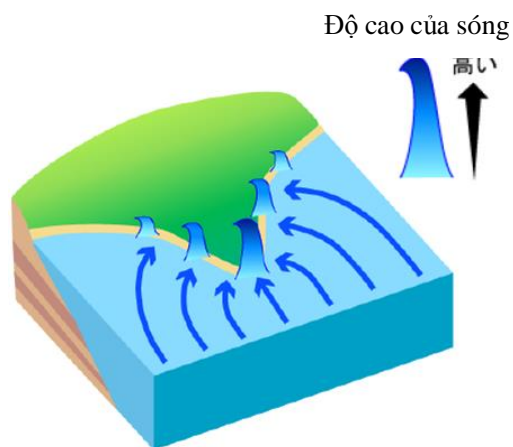


Với sóng thần xảy ra ở những nơi xa thì như thế nào? Bằng cách click vào hình bên dưới, chúng ta có thể xem được kết quả giải tích sóng thần xảy ra do động đất tại Peru vào ngày 16 tháng 8 năm 2007 (dung lượng: 4.2MB). Chúng ta sẽ thấy được quá trình sóng thần di chuyển qua Thái Bình Dương và đến Nhật Bản sau 20 giờ kể từ thời điểm phát sinh. Sóng bị phản xạ, tán xạ khi gặp phải bờ biển các đảo như Hawaii trên đường truyền nên biến đổi phức tạp. Chúng ta cũng có thể thấy được nhiều con sóng nối tiếp nhau vào Nhật Bản sau khi con sóng đầu tiên vào.



Sóng thần cao hơn do địa hình

Độ cao của sóng thần phụ thuộc vào địa hình của khu vực gần bờ biển. Sóng thần sẽ tập trung vào bờ ở những nơi có đặc điểm địa hình nhô ra biển hay phía bên trong của bờ biển chữ V, nên cần hết sức chú ý trong trường hợp này. Sóng không chỉ vào bờ một lần mà phản xạ ngược lại rồi vào lại bờ trong nhiều lần, đặc biệt có những cơn sóng chồng lên nhau tạo cơn sóng lớn hơn. Chính vì thế, không phải lúc nào sóng đầu tiên cũng là sóng lớn nhất, mà có những trường hợp các cơn sóng sau mới là sóng lớn hơn.



Sóng thần tập trung và lớn hơn ở những nơi nhô ra biển