

# HIỆN TRẠNG CÁC TAI BIẾN TỰ NHIÊN VÙNG ĐỒNG BẰNG LƯU VỰC SÔNG HƯƠNG, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

ĐÀO ĐÌNH CHÂM  
TRỊNH TRẦN THÚY, PHAN HỮU THỊNH

**Tóm tắt:** Dải đồng bằng lưu vực sông Hương (tỉnh Thừa Thiên Huế) là khu vực dễ bị tác động bởi các tai biến tự nhiên. Trên cơ sở phân tích các dữ liệu sơ cấp, thứ cấp, bản đồ hiện trạng tai biến tự nhiên ở dải đồng bằng lưu vực sông Hương cùng kết quả khảo sát thực địa, bài báo đã xác định được các khu vực bị ảnh hưởng của các tai biến tự nhiên, bao gồm: (1) Bão, áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng toàn bộ dải đồng bằng lưu vực sông Hương; (2) Lũ, lụt chủ yếu xảy ra tại các khu vực trũng thấp, vùng ven sông, khu đô thị ở thành phố Huế, thị xã Hương Thủy, thị xã Hương Trà, huyện Phong Điền, Quảng Điền, Phú Vang, Phú Lộc; (3) Xói lở bờ sông xảy ra chủ yếu dọc sông Tả Trạch, Hữu Trạch, sông Hương, sông Bồ với 37 điểm xói lở; (4) 24,4 km đường bờ biển ở các huyện Phú Lộc, thành phố Huế, huyện Quảng Điền, huyện Phong Điền bị xói lở; hạn hán, xâm nhập mặn xảy ra chủ yếu ở các khu vực thuộc thành phố Huế và các huyện Phú Lộc, Quảng Điền. Đồng thời, bài báo cũng đã đề xuất một số giải pháp công trình và phi công trình nhằm phòng tránh và giảm thiểu thiệt hại tác động của tai biến tự nhiên tới khu vực nghiên cứu.

**Từ khóa:** biến đổi khí hậu, tai biến thiên nhiên, lưu vực sông Hương.

## CURRENT SITUATION OF NATURAL HAZARDS IN THE DELTA OF THE HUONG RIVER BASIN, THUA THIEN HUE PROVINCE

**Abstract:** The delta of the Huong River basin (Thua Thien Hue province) is prone to impacts from natural disasters. Based on the analysis of primary and secondary data, map of the current state of natural hazards along the Huong River Delta, this article identifies affected areas by natural hazards including (1) Storms and tropical depressions affecting the entire Huong river delta; (2) Floods mainly occur in low-lying areas, riverside areas, urban areas in Hue city, Huong Thuy town, Huong Tra town, Phong Dien, Quang Dien, Phu Vang, and Phu Loc districts; (3) Riverbank erosion occurring mainly along Ta Trach, Huu Trach, Huong, and Bo rivers with 37 erosion points; (4) eroded 24.4 km of coastline in Phu Loc district, Hue City, Quang Dien, Phong Dien district; drought and saltwater intrusion occurred mainly in the areas of Hue city and Phu Loc, Quang Dien. The article also proposes a number of structural and non-structural solutions to prevent and minimize the damage and impact of natural hazards on the study area.

**Keywords:** climate change, natural hazards, Huong river basin.

### 1. Đặt vấn đề

Thừa Thiên Huế là tỉnh duyên hải miền Trung có đặc điểm khí hậu và địa hình rất phức tạp, là nơi chịu ảnh hưởng của hầu hết các loại thiên tai. Các biểu hiện của biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh ngày càng rõ nét như: nhiệt

độ trung bình tăng, lượng mưa tăng, các hiện tượng cực đoan gia tăng về tần suất và cường độ, có những thay đổi khó lường, không theo quy luật [9, 10].

Việc thích ứng và giảm nhẹ những thiệt hại do biến đổi khí hậu (BĐKH) là nhiệm vụ chiến

lược trong quá trình xây dựng và phát triển kinh tế - xã hội. Thừa Thiên Huế đã ban hành Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Thừa Thiên Huế giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 [8, 10].

Đồng bằng ven biển Thừa Thiên Huế chiếm 16% diện tích của tỉnh, phân bố thành dải hẹp dọc theo ven biển, được hình thành do quá trình bồi đắp của sông và biển. Dải đồng bằng lưu vực sông Hương điển hình cho kiểu đồng bằng mài mòn, tích tụ, có cồn cát, đầm phá. Đồng bằng không tạo thành một dải liên tục mà thỉnh thoảng đứt đoạn do sự nhô ra của các nhánh núi hoặc đồi. Địa hình đồng bằng phân hóa thành các dạng cồn cát, trảng cát, đất cát cố định và đồng bằng phù sa. Các cồn cát, trảng cát có độ cao từ 4 - 20 m tạo thành các dải lớn song song với bờ biển, các cồn cát và trảng cát có tính ổn định kém, có xu thế lấn sâu dần vào trong đất liền. Địa hình đồng bằng phù sa tương đối bằng phẳng, trừ một vài nơi bị các cồn cát, bãi cát xen lẫn, độ cao đạt 1,5 - 2,5 m, tối đa có nơi 5 m, có một số diện tích đồng bằng thấp trũng hơn mực nước biển [2, 3, 5].

Khu vực đồng bằng ven biển Thừa Thiên Huế nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, mang đầy đủ sắc thái khí hậu các tỉnh miền Trung, ở vùng này còn chịu ảnh hưởng của gió Lào, khô nóng gây hạn hán nghiêm trọng. Trong năm có hai mùa rõ rệt, mùa mưa và mùa ít mưa. Mùa mưa từ tháng 9 tới tháng 12, mùa ít mưa từ tháng 12 tới tháng 8 năm sau. Lượng mưa tập trung chính vào mùa lũ khoảng 60 - 70% lượng mưa năm, còn mùa kiệt chỉ chiếm khoảng 20 - 30% lượng mưa cả năm vì vậy trong vùng thường xuyên thiếu nước.

Chính những đặc điểm nổi bật nêu trên của khí hậu là một trong những nguyên nhân làm cho dải đồng bằng ven biển trở thành một trong những khu vực hứng chịu nhiều thiên tai nhất trong cả nước [1].

Với địa hình bằng phẳng, đất đai tương đối màu mỡ nên dải đồng bằng ven biển từ lâu đã

trở thành nơi cư trú và sản xuất của đại bộ phận dân cư tỉnh Thừa Thiên Huế [5, 6, 7]. Tuy nhiên, do độ cao phổ biến chủ yếu dưới 3 - 4 m nên khu vực này là nơi chịu ảnh hưởng của nhiều thiên tai (như ngập lụt vào mùa mưa, hạn hán và xâm nhập mặn vào mùa khô).

Bên cạnh đó, hoạt động xâm thực xói lở bờ sông, xói lở bờ biển thường xảy ra liên quan đến đặc điểm địa chất, địa hình, địa mạo, khí tượng thủy văn, hải văn, lớp phủ thổ nhưỡng, sinh vật và tác động nhân sinh trong khu vực nghiên cứu [1, 2, 3, 4, 11].

Vì vậy, cần thiết nghiên cứu hiện trạng các tai biến tự nhiên vùng đồng bằng lưu vực sông Hương nhằm xác định rõ đặc điểm và tính chất của các tai biến tự nhiên có ảnh hưởng nặng nề tới khu vực, trên cơ sở đó đề xuất các giải pháp phòng tránh, giảm thiểu các thiệt hại do tai biến tự nhiên gây ra.

## **2. Cơ sở dữ liệu và phương pháp nghiên cứu**

### **2.1. Cơ sở dữ liệu**

*Dữ liệu sơ cấp:* từ ghi chép thực địa ở các khu vực đã từng xảy ra tai biến tự nhiên; dữ liệu, thông tin từ các cuộc phỏng vấn các chuyên gia, các nhà quản lý ở địa phương.

*Dữ liệu thứ cấp:* dữ liệu thiên tai của Tổng cục phòng chống thiên tai (đến năm 2022) [12]; các kế hoạch, báo cáo của các cấp chính quyền địa phương, bao gồm: Kế hoạch phòng chống thiên tai tỉnh Thừa Thiên Huế, giai đoạn 2021 - 2025; Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Thừa Thiên Huế giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050; Đánh giá tổng hợp khí hậu tỉnh Thừa Thiên Huế; Kế hoạch phòng chống thiên tai cấp huyện, thành phố, xã, phường; Báo cáo thiệt hại sau thiên tai cấp huyện, thành phố, xã, phường [9, 10, 11].

Các công trình, nghiên cứu của các cơ quan, cá nhân có liên quan đến các thiên tai ở tỉnh Thừa Thiên Huế [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

### **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

#### **(1) Phương pháp thực địa**

Thực hiện 04 đợt khảo sát, thực địa (tháng 3, 5/2020; tháng 8/2021; tháng 9/2022): các đợt khảo sát thực địa được tiến hành đo đạc theo tuyến, điểm đặc trưng.

Tập trung khảo sát tại những khu vực dễ bị tổn thương do thiên tai, biến đổi khí hậu. Các kết quả đo đạc, khảo sát sẽ bổ sung cho bức tranh về thực trạng thiên tai, đồng thời là các dữ liệu thông tin để đề xuất các giải pháp nhằm giảm thiểu mức độ tổn thương do thiên tai gây ra ở tỉnh Thừa Thiên Huế.

### (2) Phương pháp bản đồ và GIS

Sử dụng Google Earth Engine và GPS để xác định các khu vực, các điểm có nguy cơ xảy ra tai biến tự nhiên. Phần mềm Mapinfo 14 và Arcgis sử dụng để thành lập bản đồ hiện trạng tai biến tự nhiên ở dải đồng bằng lưu vực sông Hương, tỉ lệ 1:100.000.

Các tai biến tự nhiên được thể hiện trong bản đồ: bão, áp thấp nhiệt đới; lũ, lụt; xói lở bờ sông, bờ biển; hạn hán, xâm nhập mặn; các thành phần này được biên tập dưới dạng điểm, vùng, tuyến thể hiện các yếu tố về vị trí, quy mô, mức độ tác động của các tai biến tự nhiên.

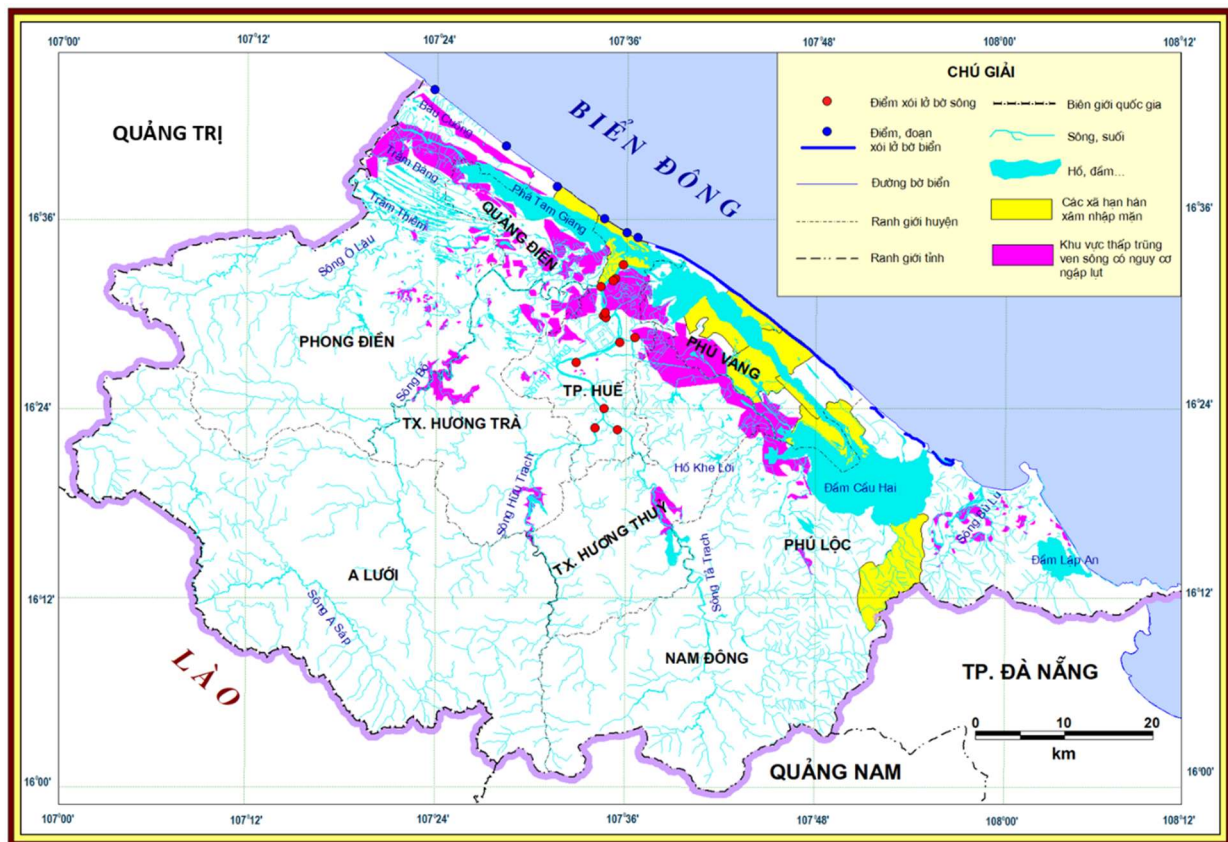
### (3) Phương pháp đối chiếu, so sánh

Các tai biến tự nhiên ở dải đồng bằng lưu vực sông Hương có liên quan chặt chẽ với các đặc điểm tự nhiên và hiện trạng các tai biến tự nhiên ở các khu vực còn lại trên địa bàn tỉnh.

Dữ liệu sơ cấp và thứ cấp về thiên tai được thu thập. Sau đó, phân tích định tính và định lượng về thực trạng thiên tai ở khu vực nghiên cứu.

### 3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Dải đồng bằng lưu vực sông Hương là khu vực dễ bị tác động bởi các tai biến tự nhiên. Các tai biến tự nhiên tác động đến khu vực, bao gồm: bão, áp thấp nhiệt đới; lũ, lụt; xói lở bờ sông, bờ biển; hạn hán, xâm nhập mặn (Hình 1).



**Hình 1. Bản đồ hiện trạng tai biến tự nhiên xảy ra ở dải đồng bằng lưu vực sông Hương**

*Nguồn: Điều tra, khảo sát, tổng hợp của tác giả, 2022.*

Phương án ứng phó thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế xác

định các loại tai biến tự nhiên ảnh hưởng đến dải đồng bằng lưu vực sông Hương (Bảng 1).

**Bảng 1. Cấp độ rủi ro thiên tai ở một số huyện, thị thuộc dải đồng bằng lưu vực sông Hương, Thừa Thiên Huế**

Tai biến tự nhiên Địa phương	Bão, áp thấp nhiệt đới	Lũ, lụt	Xói lở bờ sông, bờ biển	Hạn hán	Xâm nhập mặn
Thành phố Huế	4	4	2	2	1
Phong Điền	4	4	2	2	1
Quảng Điền	4	4	2	2	1
Phú Vang	4	4	2	2	1
TX. Hương Thủy	4	4	2	2	1
TX. Hương Trà	4	4	2	2	1
Phú Lộc	4	4	2	2	

*Giải thích: cấp rủi ro: 1 - nhỏ; 2 - trung bình; 3 - lớn; 4 - rất lớn; 5 - thảm họa.*

*Nguồn: UBND tỉnh Thừa Thiên Huế, 2020 [10].*

Trên cơ sở phân tích các dữ liệu sơ cấp, thứ cấp, nghiên cứu đã xác định được các khu vực bị ảnh hưởng của các tai biến tự nhiên, bao gồm:

(1) Bão, áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng toàn bộ dải đồng bằng lưu vực sông Hương;

(2) Lũ, lụt chủ yếu xảy ra tại các khu vực trũng thấp, vùng ven sông, khu đô thị ở thành phố Huế, thị xã Hương Thủy, thị xã Hương Trà, huyện Phong Điền, Quảng Điền, Phú Vang, Phú Lộc;

(3) Xói lở bờ sông xảy ra chủ yếu dọc sông Tả Trạch, Hữu Trạch, sông Hương, sông Bồ với 37 điểm xói lở;

(4) Xói lở bờ biển: 24,4 km đường bờ biển ở các huyện Phú Lộc, thành phố Huế, huyện Quảng Điền, huyện Phong Điền bị xói lở;

(5) Hạn hán, xâm nhập mặn xảy ra chủ yếu ở các khu vực thuộc thành phố Huế và các huyện Phú Lộc, Quảng Điền.

### 3.1. Bão, áp thấp nhiệt đới

Từ năm 1971 đến 2020 đã có 37 cơn bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến dải đồng bằng Thừa Thiên Huế (gây ra gió mạnh bằng hoặc trên cấp 6), chiếm 12% số cơn bão

ảnh hưởng đến Việt Nam. Một số cơn bão có cường độ mạnh là: Cecil (năm 1985), Yangsana (năm 2006), Ketsana (năm 2009), bão Noul, bão Molave, bão Vamco (năm 2020) [9, 10]. Trung bình hàng năm có 0,7 cơn bão ảnh hưởng trực tiếp đến Thừa Thiên Huế [9, 10].

Đường đi của bão ảnh hưởng khá phức tạp, nhưng có thể thấy ba trường hợp thường gặp là: trường hợp chiếm ưu thế là bão xuất hiện ở vùng biển Đông Nam di chuyển theo hướng Tây Bắc, rồi đổ bộ vào Đà Nẵng, Thừa Thiên Huế hoặc Quảng Trị hoặc đi dọc theo vùng biển Thừa Thiên Huế. Trường hợp thứ hai là bão di chuyển ổn định theo hướng Tây [9, 10].

Tốc độ gió bão trung bình là 76 km/h tương đương với cấp 9, mạnh nhất có thể lên tới cấp 13 (137 km/h).

Theo tính toán thì cứ 10 năm sẽ xuất hiện bão cấp 10, 20 năm thì mới có bão cấp 12. Vùng ven biển và đầm phá Thừa Thiên Huế là nơi chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của bão [9, 10].

### 3.2. Lũ, lụt

Mùa lũ: phù hợp với mùa mưa, mùa lũ chính vụ kéo dài từ tháng 10 - 12 hàng năm. Tổng lượng dòng chảy trong mùa mưa lũ chiếm 65% của

năm. Lũ tiểu mãn trong tháng 5, tháng 6; lũ sớm trong tháng 8, tháng 9; lũ muộn trong tháng 1.

Số trận lũ: trung bình hàng năm có 3,5 trận lũ lớn hơn hoặc bằng mức báo động cấp II, năm nhiều nhất có 8 trận, năm ít nhất có 1 trận, trong đó có 36% lũ lớn và đặc biệt lớn. Những năm có hiện tượng La Nina số đợt lũ và đỉnh lũ lớn hơn rõ rệt.

Thời gian lũ: phụ thuộc vào tình hình mưa và thủy triều, trung bình của một đợt lũ khoảng 3 - 5 ngày, dài nhất 6 - 7 ngày.

Thời gian truyền lũ: trung bình 5 - 6 giờ với khoảng cách 51 km từ thượng nguồn (trạm Thượng Nhật) đến hạ lưu (trạm Kim Long).

Biên độ lũ, cường suất lũ: phụ thuộc vào lượng mưa, cường độ mưa và hình dạng mặt cắt sông. Biên độ lũ dao động khoảng 3 - 5 m, cường suất lũ lớn nhất ở vùng núi khoảng 1 - 2 m/h, ở vùng đồng bằng từ 0,5 - 1 m/h.

Lưu lượng lũ: lưu lượng của trận lũ năm 1953 là 12.500 m<sup>3</sup>/s, trận lũ đầu tháng 11/1999 là 14.000 m<sup>3</sup>/s. Tổng lượng nước trên toàn bộ các sông đổ xuống hạ lưu từ ngày 1 - 6/11/1999 khoảng 307 tỷ m<sup>3</sup>, làm 90% lãnh thổ vùng đồng bằng ngập sâu trong nước từ 1 - 4 m.

Một số địa phương dễ ngập lụt hàng năm trên dải đồng bằng ven biển Thừa Thiên Huế bao gồm:

(1) Các xã dọc theo triền sông Ô Lâu như: Phong Bình, Phong Chương, Phong Thu, Phong Hoà, Điền Hương, Điền Môn, Điền Lộc, Điền Hoà (huyện Phong Điền);

(2) Các xã dọc theo triền sông Bồ như: Quảng Phú, Quảng Thọ, Quảng Thành, Quảng An, Quảng Phước, Quảng Vinh (thuộc huyện Quảng Điền); Hương Toàn, Hương Văn, Hương Xuân (thuộc huyện Hương Trà), Hương Vinh, Hương Phong (Thành phố Huế).

(3) Các xã dọc theo triền sông Hương như: Phú Thượng, Phú Mậu, Phú Thanh (thuộc huyện Phú Vang); các phường Thủy Biều, Phường Đúc, Hương Long, Kim Long, Vĩnh Ninh, Phú Nhuận, Phú Hội, Xuân Phú, Phú Hoà, An Đông, Phú Cát, Vĩ Dạ, Tây Lộc, Phú Hiệp, Phú Hậu, Hương Sơ (thuộc thành phố Huế); các xã Thủy Vân, Thủy Thanh (thuộc huyện Hương Thủy). Các xã dọc triền sông Đại Giang như Thủy Lương, Thủy Tân (huyện Hương Thủy); xã Phú Lương, Phú Đa, Vinh Thái (huyện Phú Vang).

### 3.3. Xói lở bờ sông

Tính đến năm 2022, trên hệ thống sông Hương có đến 37 điểm xói lở dọc các sông: Tả Trạch, Hữu Trạch, sông Hương, sông Bồ.

- Sông Tả Trạch: dọc sông Tả Trạch có 6 đoạn bờ bị xói lở, với tổng chiều dài 3.120 m (Bảng 2).

**Bảng 2. Các điểm xói lở ở sông Hương từ Ngã ba Tuần đến đường Nguyễn Hoàng, TP Huế**

Stt	Vị trí xói lở	Chiều dài (m)
<b>Xói lở bờ phải</b>		
1	Thôn Thanh Vân, xã Dương Hòa	150
2	Thôn Vĩ Dạ, xã Thủy Bằng	100
3	Thôn Tân Ba, xã Thủy Bằng	500
4	Thôn Dạ Khê, Võ Xá, xã Thủy Bằng	1.200
<b>Xói lở bờ trái</b>		
5	Đoạn qua các thôn Bường Tằm, Hộ, Hạ, xã Dương Hòa	1.000
6	Xã Hương Thọ (3 vị trí)	Vị trí 1 (50 m)
		Vị trí 2 (80 m)
		Vị trí 3 (40 m)

Nguồn: Điều tra, khảo sát của nhóm tác giả, 2022.

- Sông Hữu Trạch: chảy hầu hết trong vùng núi cao, các dãy núi liên tiếp nhau, nhiều triền núi chạy ra tận bờ sông làm cho lòng sông Hữu Trạch hẹp, đáy sông lồi lõm, nhiều ghềnh, thác, sông chảy rất quanh co. Sông Hữu Trạch có 2 đoạn xói lở với tổng chiều dài 1.300 m, trong đó đoạn qua lăng Minh Mạng có chiều dài xói lở 1.100 m và đoạn qua thôn Lương Bằng - Hương Thọ xói lở 200 m.

- Sông Hương: đoạn từ Ngã ba Tuần đến đập Thảo Long dài hơn 30 km, do điều kiện địa hình, đặc điểm địa chất, chế độ dòng chảy khác nhau, hoạt động xói lở như sau:

Đoạn sông Hương phía thượng lưu Thành phố Huế, từ Ngã ba Tuần đến đường Nguyễn Hoàng. Tính đến năm 2022, tình hình xói lở diễn ra khá mạnh ở 2 khúc sông với chiều dài là 2.950 m (Bảng 3).

**Bảng 3. Các điểm xói lở ở sông Hương từ Ngã ba Tuần đến đường Nguyễn Hoàng, TP Huế**

Stt	Vị trí xói lở	Chiều dài (m)
1	Thôn Lương Quán, xã Thủy Biều	500
2	Thôn Long Hồ thượng, phường Hương Hồ	150
3	Thôn Xước Dũ, phường Hương Hồ, thị xã Hương Trà với chiều dài xói lở khoảng 3.000 m. Hiện còn hơn 1.000 m đang tiếp tục bị xói lở.	2.000
4	Chùa Thiên Mục, cách cầu Tuần 10,5 km. Hiện nay về phía thượng lưu tuyến kè Thiên Mục có khoảng 300 m bờ sông đang bị xói lở.	300

*Nguồn: Điều tra, khảo sát của nhóm tác giả, 2022.*

Đoạn sông Hương chảy qua TP Huế, từ đường Nguyễn Hoàng tới đèo cồn Triều Sơn có chiều dài 11 km, tình trạng xói lở không chỉ xảy ra ở 2 bờ sông mà còn xảy ra ở cả các đoạn đường bờ của những cồn bãi, nhất là đầu các cồn bãi... với tổng chiều dài xói lở khoảng 12.250 m.

Đoạn sông Hương phía hạ lưu Thành phố Huế, từ đèo cồn Triều Sơn đến đập Thảo Long,

tình trạng xói lở bờ đoạn sông này chỉ xảy ra đáng kể phía bờ trái sông Hương, nơi hợp lưu với sông Bồ, thuộc địa phận 2 thôn Thanh Phước - Thuận Hoà xã Hương Phong, thành phố Huế. Chiều dài đoạn bờ sông xói lở này hơn 1.900 m, uy hiếp cuộc sống của một bộ phận dân cư khá đông dọc bờ sông.

- Sông Bồ: xói lở bờ sông Bồ và các bãi nổi trong sông khá lớn với 11.620 m (Bảng 4).

**Bảng 4. Các điểm xói lở ở sông Hương từ Ngã ba Tuần đến đường Nguyễn Hoàng**

Stt	Vị trí xói lở	Chiều dài (m)
1	Thôn Hà Cảng - Hạ Lang, Bác Vọng xã Quảng Phú, huyện Quảng Điền	1.500
2	Thôn La Vân Thượng, xã Quảng Thọ, huyện Quảng Điền	500
3	Thôn Niêm Phò, xã Quảng Thọ, huyện Quảng Điền	200
4	Phường Hương Vân, thị xã Hương Trà	700
5	Tổ dân phố 4 và tuyến đường nội thị dọc sát bờ sông phường Tứ Hạ, thị xã Hương Trà	1.200
6	Xã Hương Toàn, thị xã Hương Trà	500
7	Xã Phong Sơn, huyện Phong Điền	500
8	Thôn Hiền Sĩ, xã Phong Sơn, huyện Phong Điền	200
9	Xã Phong An, huyện Phong Điền	300
10	Cửa Khâu, phường Hương Văn, thị xã Hương Trà	420
11	Tổ dân phố Thanh Lương 2, Thanh Lương 3, phường Hương Xuân, TP Huế	1.200

12	Xói lở bờ sông Bồ đoạn qua xã Quảng Thành, huyện Quảng Điền	500
13	Xói lở bờ sông Diên Hồng đoạn qua xã Quảng Phước và thị trấn Sịa, huyện Quảng Điền	1.500
14	Thôn An Xuân, xã Quảng An, huyện Quảng Điền	2.000
15	Thôn Phú Lương B, xã Quảng An, huyện Quảng Điền	400

*Nguồn: Điều tra, khảo sát của nhóm tác giả, 2022.*

Xói lở bờ sông làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống của hàng nghìn hộ dân, làm mất đất ở, đất nông nghiệp, gây hư hỏng các tuyến đường giao thông, các công trình cơ sở hạ tầng dọc bờ sông và ảnh hưởng lớn đến các công trình di tích lịch sử quốc gia của Huế đã được xếp hạng.

### **3.4. Xói lở bờ biển**

Hiện tượng xói lở bờ biển Thừa Thiên Huế xảy ra thường xuyên, phức tạp và ngày càng gia tăng, nhất là đoạn bờ từ Hải Dương đến Phú Thuận (Bảng 5).

Xói lở bờ biển thường xảy ra vào mùa đông (từ tháng 8 đến tháng 3). Từ tháng 9 đến tháng 12, tốc độ xói lở xảy ra mạnh nhất, đặc biệt trong thời điểm có gió mùa Đông Bắc hoặc áp thấp nhiệt đới hoạt động [1].

**Bảng 5. Bảng thống kê xói lở bờ biển ở dải đồng bằng lưu vực sông Hương**

Stt	Vị trí xói lở	Chiều dài (m)	Ảnh hưởng
1	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Giang Hải, xã Vinh Hiền, huyện Phú Lộc	3.000	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 10 - 30 m, ảnh hưởng 400 hộ dân, mất đường tỉnh lộ 21, công trình hạ tầng thiết yếu, nguy cơ mở cửa biển
2	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Phú Diên, huyện Phú Vang	2.500	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 10 - 15 m, có nơi 20 m, ảnh hưởng 300 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu
3	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Phú Hải, huyện Phú Vang	2.000	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 10 - 15 m, có nơi 20 m, ảnh hưởng 300 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu.
4	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Phú Thuận, huyện Phú Vang	3.000	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 10 - 30 m, ảnh hưởng 500 hộ dân, khu du lịch Beach Park, công trình hạ tầng thiết yếu.
5	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Vinh Thanh, huyện Phú Vang	700	Bờ biển xâm thực ảnh hưởng 100 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu
6	Xói lở bờ biển đoạn từ thôn Hòa Duân về thôn An Dương, xã Phú Thuận, huyện Phú Vang	2.000	Bờ biển xâm thực, dân cư, cơ sở hạ tầng bị ảnh hưởng
7	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Hải Dương, TP Huế	1.000	Bờ biển xâm thực, ảnh hưởng 150 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu
8	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Diên Hòa, huyện Phong Điền	1.000	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 7 - 10 m, có nơi 15 m ảnh hưởng 70 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu
9	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Vinh Mỹ, huyện Phú Lộc	1.500	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 10 - 15 m ảnh hưởng 100 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu
10	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Quảng Ngạn, huyện Quảng Điền	1.000	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 10 - 20 m ảnh hưởng trực tiếp 100 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu
11	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Hải Dương, TP Huế	1.000	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 7 - 10 m, có nơi 15 m ảnh hưởng 150 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu

12	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Vinh Thanh, huyện Phú Vang	700	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 10 - 15 m, có nơi 20 m ảnh hưởng 100 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu
13	Xói lở bờ biển đoạn qua xã Phong Hải, huyện Phong Điền	3.000	Bờ biển xâm thực sâu vào đất liền từ 7 - 10 m, có nơi 15 m ảnh hưởng 130 hộ dân, công trình hạ tầng thiết yếu

Nguồn: [10, 12]

### 3.5. Hạn hán, xâm nhập mặn

Hệ thống sông ngòi ở Thừa Thiên Huế có đặc điểm là vào mùa hè mực nước đều xuống thấp hơn so với mực nước biển, nên nước bị nhiễm mặn, không đáp ứng được nhu cầu sản xuất và đời sống. Vào thời điểm hạn hán, nước sông Hương, sông Bồ, sông Ô Lâu xuống thấp và nhiễm mặn nặng nề, khiến việc nuôi trồng thủy sản của người dân gặp nhiều rủi ro. Hàng nghìn ha hồ tôm và cá của người dân bị chết do dịch bệnh phát sinh từ nắng nóng và hạn hán. Nhiều vùng dân cư sống ven biển, ven đầm phá thuộc các huyện: Phú Vang, Phong Điền, Quảng Điền thiếu nước ngọt phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt trong các tháng 7, tháng 8 hàng năm [2, 3].

Những năm gần đây tỉnh đã quy hoạch phát triển hồ chứa nước ở thượng nguồn các con sông và đã góp phần đáng kể trong tình hình thiếu nước cho hạ lưu vào mùa kiệt.

Xâm nhập mặn cũng thường xuyên diễn ra tại các huyện, thị xã ven biển, ảnh hưởng rất lớn đến nguồn nước ngọt phục vụ sinh hoạt và sản xuất. Huyện Phú Vang, Phú Lộc... giáp biển thường xuyên chịu ảnh hưởng của hai loại hình thiên tai là hạn hán, xâm nhập mặn, tác động rất lớn đến tài nguyên nước địa phương [2].

### 4. Kết luận và khuyến nghị

Dải đồng bằng ven biển Thừa Thiên Huế là nơi hứng chịu nhiều tai biến tự nhiên. Vào mùa mưa bão (từ tháng 9 - 12), các tai biến tự nhiên có xu hướng ảnh hưởng lớn hơn đến dải đồng bằng ven biển lưu vực sông Hương: bão, áp thấp nhiệt đới, xói lở bờ sông, bờ biển.

Hiện tượng hạn hán và xâm nhập mặn thường xảy ra vào mùa hè; các xã có nguy cơ ảnh hưởng bởi hạn hán và xâm nhập mặn tập trung tại các xã Phú Đa, Phú Diên, Vinh Xuân, Vinh Hà, Phú Gia, Phú Xuân (huyện Phú Vang); xã Quảng Công (huyện Quảng Điền), xã Hải Dương, Hương Phong (thành phố Huế); xã Lộc Trì, Vinh Hưng (huyện Phú Lộc).

Các giải pháp phòng tránh, giảm thiểu thiệt hại do tai biến tự nhiên gây ra ở vùng đồng bằng lưu vực sông Hương được đề xuất:

#### (1) Nhóm giải pháp công trình:

- Xây dựng, điều hành khoa học các hệ thống hồ, đập trên lưu vực sông Hương nhằm điều tiết lũ, lụt vào mùa mưa bão và hạn hán vào mùa hè.

- Củng cố và duy trì hệ thống đê điều, kiên cố hóa kênh mương, hệ thống cống để đảm bảo đáp ứng phòng lũ và tiêu thoát nước.

- Tại một số khu vực đang có nguy cơ xói lở bờ sông, bờ biển cao, cần khẩn trương xây dựng các công trình kè bờ dọc theo tuyến sông Hương và bờ biển nhằm hạn chế xói lở bờ sông, bờ biển.

#### (2) Nhóm giải pháp phi công trình:

- Quản lý, tăng cường chức năng của lớp phủ thực vật nhằm hạn chế dòng chảy mặt, tăng dòng thấm, hạn chế tác hại của lũ.

- Tăng cường quản lý, bảo vệ nghiêm ngặt các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế.

- Xây dựng cơ sở dữ liệu thống nhất về thiên tai ở Thừa Thiên Huế và nghiên cứu quy luật diễn biến của thiên tai trên địa bàn, trên cơ sở đó nghiên cứu các giải pháp ứng phó với các loại tai biến thiên nhiên xảy ra./.

**Tập thể tác giả xin cảm ơn đến dự án KHCN: “Ứng dụng công nghệ Địa không gian trong việc xây dựng các mô hình phục vụ cảnh báo tai biến thiên nhiên” mã số: CT0649.01/21-23 đã cung cấp số liệu và hỗ trợ kinh phí để hoàn thành bài báo này.**

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Đào Đình Châm, Nguyễn Hoàng Sơn, Nguyễn Kim Anh (2020), *Đánh giá mức độ tổn thương do tác động của biến đổi khí hậu ở các xã bãi ngang dài ven biển Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế và đề xuất mô hình sinh kế bền vững*. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, ISBN: 978-604-9955-03-7.
2. Nguyễn Hoàng Sơn (2010), *Nghiên cứu, đánh giá tổng hợp tài nguyên nước phục vụ phát triển bền vững lưu vực sông Hương*, Luận án Tiến sĩ khoa học, Viện Địa lý -Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam.
3. Nguyen Hoang Son and etc. (2019), *Assessing the Vulnerability of Agricultural Production Activities in the Coastal Area of Thua Thien Hue Province, Vietnam by GIS Analysis Tools*, Journal of Geoscience and Environment Protection, 7(5), 116-130.
4. Nguyen Hoang Son and ect. (2017), *GIS application in assessment on environmental management and natural resources of communes in Thua Thien - Hue province*, Proceeding of the international conference on earth observation & natural hazards 2017 (iceo 2017), ISBN: 978-604-913-650-4.
5. Nguyễn Hoàng Sơn (2020), *Mô hình sinh kế bền vững nhằm giảm thiểu mức độ tổn thương do biến đổi khí hậu gây ra ở các xã bãi ngang ven biển khu vực Bình - Trị - Thiên*, Đề tài Khoa học Công nghệ cấp Bộ, mã số B2018-DHH-61.
6. Nguyễn Hoàng Sơn và cs. (2020), *Nâng cao nhận thức môi trường và quản lý nguồn tài nguyên thiên nhiên cho cộng đồng dân cư vùng ven biển tỉnh Thừa Thiên Huế*, Nhà xuất bản Đại học Huế, ISBN: 978-604-974-429-7 (197 trang).
7. Hoang Son NGUYEN, Trong Quan NGUYEN (2021), *Assessing the level of vulnerability due to climate change in extremely poor coastal communes in Quang Binh, Quang Tri, and Thua Thien Hue provinces, Viet Nam*, Prace i Studia Geograficzne ISSN: 0208-4589; DOI: 10.48128/pisg/2021-66.2-08.
8. Nguyen Hoang Son and etc. (2022), *Assessing the status of landslides along key transport routes in Thua Thien Hue province during the stormy season in 2020*, International Symposium Hanoi geoen지니어ing 2022 innovative geosciences, circular economy and sustainability.
9. UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (2020), *Đánh giá tổng hợp khí hậu Thừa Thiên Huế*.
10. UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (2020), *Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Thừa Thiên Huế giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050*.
11. UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (2018), *Quy hoạch thủy lợi lưu vực sông Hương - Ô Lâu giai đoạn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*.
12. Tổng cục phòng chống thiên tai (2022), *Bản đồ sạt lở bờ sông, xói bờ biển*.

#### **Thông tin tác giả:**

Đào Đình Châm - Viện Địa lý, Viện Hàn KH&CN Việt Nam  
Địa chỉ liên hệ: Nhà A27, Số 18 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội  
Email: chamvdl@gmail.com; ĐT: 0912 446 889  
Trịnh Trần Thúy - Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Ninh  
Phan Hữu Thịnh - Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

#### **Nhật ký tòa soạn**

Ngày nhận bài: 20/9/2023  
Biên tập: 12/2023