

# Sạt lở ở Đồng bằng sông Cửu Long VÀ MỐI “ĐE DỌA KÉP” CẦN NHẬN DIỆN

**Nguyễn Minh Quang**

Trường Đại học Cần Thơ

Nằm ở cuối nguồn sông Mê Kông, Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là một trong những nơi chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của các dự án thủy điện và chuyển nước đang triển khai trên thượng nguồn. Tác động của các dự án hồ chứa trên dòng chính cùng với các hiệu ứng thời tiết cực đoan do biến đổi khí hậu gây ra đã tạo nên “mối đe dọa kép” thách thức sự tồn tại của ĐBSCL - vùng sản xuất nông nghiệp trù phú bậc nhất Đông Nam Á.

## “Sạt lở kép” ở ĐBSCL

Hiện nay, các điểm sạt lở nguy hiểm nhất ở bán đảo Cà Mau thuộc các xã Khánh Tiến (huyện U Minh), Khánh Bình Tây (huyện Trần Văn Thời), Tân Hải (huyện Phú Tân), Đất Mũi (huyện Ngọc Hiển), Tân Thuận (huyện Đầm Dơi) với tổng chiều dài hơn 14 km. Ở Bạc Liêu, do bờ biển có hướng gần vuông góc với gió mùa Đông Nam, loại gió mùa thổi ngược chiều với dòng chảy sông Tiền và sông Hậu, thường được gọi là “gió chướng”, nên bị tác động mạnh của sóng và dòng triều ven bờ, tạo ra ít nhất 30 điểm xâm thực, sạt lở, trượt đất quy mô lớn và thường xuyên ở các huyện: Nhà Mát, Vĩnh Hậu A, Diên Hải, Long Diên Tây và Gành Hào với tổng chiều dài trên 18 km. Suốt dải bờ biển dài gần 200 km qua Sóc Trăng, Trà Vinh, Bến Tre đến Tiền Giang, dù gần các cửa sông Hậu, sông Tiền, có ưu thế tích tụ phù sa hình thành nhiều cù lao và giồng cát ven biển nay cũng bị bào mòn, sạt lở dữ dội. Trong đó, nghiêm trọng nhất là đoạn bờ biển qua các tỉnh Bến Tre, Trà Vinh và huyện Gò Công Đông (Tiền Giang) - nơi có hàng chục km đê biển bị cuốn trôi và trung bình mỗi năm sóng biển tiếp tục xâm lấn vào đất liền khoảng 160-200 m.

Trong khi hàng chục km đê biển và các vạt rừng phòng hộ đang thúc thủ và thoái lui trước sự xâm lấn dữ dội của nước biển dâng, ĐBSCL lại đối mặt với tình trạng sạt lở nghiêm trọng trong nội địa khi hàng trăm điểm sạt lở được nhận diện với tổng chiều dài hàng chục km. Cụ thể, theo kết quả khảo sát tại tỉnh Đồng Tháp có 34 điểm sạt lở bờ sông nằm rải rác ở khắp 9/12 huyện, thành phố trong tỉnh với tổng chiều dài trên 5,5 km. Trong đó, một số đoạn sông thuộc các xã Long Thuận, Long Khánh A (huyện Hồng Ngự), Tân Bình, An Phong, Bình Thành (huyện Thanh Bình), Tân Thuận Đông, Tịnh Thới (TP Cao Lãnh), Mỹ An Hưng B (huyện Lấp Vò), An Hiệp (huyện Châu Thành) và Tân Khánh Đông (TP Sa Đéc), đã bị sạt lở ăn sâu vào bờ hàng chục mét, có nơi đã lên đến gần 40 m. Một tỉnh đầu nguồn khác ở ĐBSCL là An Giang cũng đang trong tình trạng tương tự: Hơn 40 điểm sạt lở nghiêm trọng đã được xác định ở khắp các huyện tiếp giáp sông Tiền, sông Hậu, trong đó có cả khu vực vừa xảy ra sạt lở trên sông Vàm Nao cách đây chưa lâu. Thành phố Cần Thơ là điểm sạt lở nghiêm trọng tiếp theo. Hầu hết các quận ven sông Hậu đều đối mặt với tình

trạng sạt lở, trong đó khu vực cồn Tân Lộc (quận Thốt Nốt), sông Cần Thơ (quận Ninh Kiều) và quận Cái Răng là những điểm nóng về sạt lở bờ sông. Sóc Trăng và Tiền Giang là những tỉnh cuối nguồn chịu tác động kép của sạt lở bờ biển và sạt lở trên các sông rạch. Ở Sóc Trăng, khu vực Cù Lao Dung, Long Phú, Kế Sách... là những nơi bị sạt lở thường xuyên nhất. Trong khi đó, cơ quan chức năng đã xác định 15 điểm sạt lở nguy hiểm trên sông Tiền đoạn chảy qua địa phận tỉnh Tiền Giang và nhiều sông lạch trong địa bàn tỉnh. Tổng chiều dài của các điểm sạt lở này gần 3 km, chủ yếu nằm ở khu vực dân cư đông đúc.

Hệ quả mất đất từ sạt lở không chỉ là những ngôi nhà hay những đoạn sông bị “nuốt chửng” vào dòng nước xoáy, một số cồn đất màu mỡ trên sông Hậu cũng đã trở thành ký ức trước cơn xâm thực. Điển hình nhất là cồn Cả Đồi được phù sa sông Hậu bồi đắp mà thành với chiều dài trên 4 km và rộng trên 20 ha. Nhưng từ những năm 90, diện tích cồn mau chóng thu hẹp còn 6 ha và đến giữa thập niên đầu thế kỷ XXI, cồn Cả Đồi đã hoàn toàn biến mất.

Như vậy có thể thấy rằng, tình

hình sạt lở ở ĐBSCL đang rất phức tạp, sạt lở xảy ra ở hầu khắp các tỉnh/thành phố trong khu vực. Nhiều vụ sạt lở xảy ra một cách từ từ, nhưng số vụ sạt lở có tính bất ngờ, gây thiệt hại lớn lại xuất hiện với tần suất tăng dần. Điều đó cho thấy xu hướng sạt lở sẽ còn tiếp tục mở rộng và diễn biến phức tạp, nhất là trong bối cảnh diễn biến thời tiết và thay đổi chế độ thủy văn ngày một cực đoan.

### **Nhận diện một số nguyên nhân cơ bản**

Để có thể đánh giá xu hướng và các nguy cơ sạt lở trong tương lai ở ĐBSCL, cần phải nhận diện được những nguyên nhân cốt lõi dưới lăng kính tiếp cận đa ngành, bởi sạt lở bờ biển và ven sông là hệ quả của nhiều tác động khác nhau, từ yếu tố địa chất - địa mạo, thủy văn, khí hậu cho đến các yếu tố tác động từ con người. Trên quan điểm này, một số nguyên nhân chủ đạo được nhận diện như sau:

#### ***Yếu tố địa chất - địa mạo***

ĐBSCL là một trong những đồng bằng phù sa non trẻ nhất trên thế giới. Dựa theo lịch sử hình thành các mảng lục địa, có thể thấy vùng đồng bằng này không được hình thành trên nền địa chất đá mẹ như vùng Đông Nam Bộ hay các đồng bằng khác. Phần lớn diện tích của vùng được bồi tích từ giai đoạn Pleitocen sớm (cách nay khoảng 1,2 đến 2 triệu năm) trong khi nhiều khu vực ven sông Tiền, sông Hậu và các vùng đất ngập nước ở Đồng Tháp Mười, Tứ giác Long Xuyên... có tuổi đời từ 4.000-6.000 năm dựa theo các phân tích C<sup>14</sup>. Vì vậy, sự ổn định của nền địa chất rất hạn chế. Tầng đất mặt ở khu vực Đồng Tháp Mười, Tứ giác Long Xuyên và vùng trũng treo U Minh chủ yếu là đất phù sa dạng mùn, được hình thành từ lớp thực bì rất dày bị phân hủy. Ở các khu vực ven sông là dải phù sa ngọt tươi



Một vạt rừng phòng hộ bị sóng đánh bật rễ thuộc địa phận ấp Sào Lưới, xã Nguyễn Việt Khái, huyện Phú Tân, Cà Mau.

xốp, trong khi ra phía biển là đất cát pha với độ kết dính giảm dần. Chính vì vậy, khả năng tan rã tự nhiên của tầng đất mặt ở ĐBSCL rất cao. Thêm vào đó, đặc điểm địa hình trũng thấp với độ cao trung bình từ 1-1,2 m cũng tạo ra lợi thế cho xâm thực, nhất là khi triều cường (ở vùng ven biển), mưa lớn và vào mùa nước lên. Điều đáng lưu ý nữa là hướng nghiêng địa hình theo hướng chảy của sông Tiền và sông Hậu (tây bắc - đông nam) nhưng dọc hai con sông lớn này là mạng lưới kênh rạch kết nối chằng chịt với hướng chảy gần như vuông góc. Khi đó, sức nước ở những nơi hợp lưu sông sẽ tạo ra những xoáy ngầm rất mạnh. Khi các xoáy ngầm này di chuyển, chúng sẽ tạo ra các “hàm ếch” ở ngã ba, ngã tư sông và ăn sâu vào hai bên bờ cho đến khi bờ sông bị sụp đổ. Sông Vàm Nao, nơi xảy ra vụ sạt lở kinh hoàng vừa rồi, là một ví dụ điển hình. Đoạn sông này nối sông Tiền và sông Hậu, nên sự va chạm giữa hai con nước đã tạo nên rất nhiều xoáy nước dọc con sông kèm theo sóng to và dễ gây đắm thuyền. Chính vì vậy, người dân địa phương đã gọi nơi đây là Vàm Nao (“Vàm” nghĩa là mũi đất - nơi hợp lưu hai con sông, “nao” ngụ ý chỉ nước chảy xiết, cuộn cuộn, khiến dân thương hồ nao núng khi qua lại). Như vậy, đặc điểm địa chất và địa hình của vùng ĐBSCL bản thân nó cũng tạo ra những hạn chế

khiến cho các con nước có thể dễ dàng xâm thực và gây sạt lở.

#### ***Biến đổi khí hậu và việc xây dựng các công trình thủy điện ở thượng nguồn***

Biến đổi khí hậu, mà cụ thể nhất là mực nước biển dâng và gia tăng biên độ nhiệt theo ngày đêm, cùng với các đập thủy điện ở thượng nguồn sông Mê Kông đang tạo ra “tác động kép” lên môi trường tự nhiên ở ĐBSCL, khiến cho các hệ quả tác động của chúng diễn ra mau chóng và phức tạp hơn bất kỳ dự báo nào mà các kịch bản biến đổi khí hậu ở Việt Nam đang đề cập. Sự ấm lên toàn cầu làm gia tăng mực nước biển mau chóng, đồng thời lại khiến cho các dòng hải lưu bị biến đổi về phạm vi và cường độ di chuyển. Sự gia tăng lưu lượng nước biển do băng tan đã làm gia tăng lưu lượng và năng lượng dòng triều tác động vào bờ biển khi di chuyển. Trong bối cảnh này, sự tiếp xúc của các dòng hải lưu ven bờ tất yếu tạo ra những áp lực lớn vào thành bờ, đưa đến sự bào mòn với quy mô lớn. Vì vậy, với đặc điểm địa chất non trẻ và đường bờ biển lồi lõm theo hướng đi của dòng biển, các vùng cửa sông và ven biển từ Tiền Giang đến Mũi Cà Mau trở nên lý tưởng nhất cho sự xâm thực của sóng biển.

Thêm vào đó, sự xuất hiện các con đập trên thượng nguồn đã ngăn lại một lượng rất lớn phù sa

và lưu lượng nước đổ về ĐBSCL hàng năm. Điều này không chỉ gây thiếu hụt nguồn trầm tích để bồi đắp, mở rộng bờ biển, mà còn khiến lượng nước đổ ra từ sông Tiền, sông Hậu bị thiếu hụt, không đủ để đẩy dòng hải lưu ven bờ ra xa nhằm giảm sự xâm nhập mặn và hạn chế sức nước tác động lên bờ biển. Trước sự xâm lấn gia tăng từ mực biển dâng trong khi nguồn phù sa để bồi hoàn ngày càng cạn kiệt, sự thoái lui của bờ biển ở ĐBSCL là khó tránh khỏi.

### **Khai thác cát**

Hệ lụy môi trường và kinh tế từ việc khai thác cát là vô cùng lớn và rất khó để phục hồi. Với đặc điểm địa chất non trẻ như ở ĐBSCL, việc khai thác cát sẽ tạo ra các hố sâu khổng lồ dưới đáy sông, làm thay đổi cấu tạo lòng sông và đặc tính dòng chảy tự nhiên. Theo các nhà khoa học, phải mất hàng trăm năm để các mỏ cát dưới đáy sông Tiền, sông Hậu hình thành và cố định như ngày nay. Trong bối cảnh phù sa không còn dồi dào như trước do các con đập trên thượng nguồn, việc mong đợi các mỏ cát tự lấp đầy và hoàn nguyên sau khi khai thác là điều không tưởng.

### **Sụt lún nền đất**

Đây là một nguyên nhân ít được đề cập khi lý giải tình trạng sụt lún ở ĐBSCL. Theo các kết quả quan trắc từ các tổ chức trong và ngoài nước, trong đó có kết quả đã được Trường Đại học Cần Thơ kết hợp cùng Đại học Utrecht (Hà Lan) và Viện Địa kỹ thuật Hoàng gia Na Uy (NGI) thông qua Dự án “Rise and Fall” công bố cho thấy, tốc độ sụt lún nền đất trung bình của ĐBSCL ở mức 1-2 cm/năm ở vùng nông thôn và 2,5 cm/năm đối với khu vực thành thị và khu công nghiệp. Nguyên nhân cốt lõi của sụt lún nền đất là do phát triển kinh tế và bùng nổ dân số đã kéo theo gia

tăng khai thác nguồn nước ngầm tràn lan và mở rộng ồ ạt mạng lưới hạ tầng, tạo ra sức ép rất lớn lên nền đất. Khi nền đất bị sụt lún, lớp đất mặt vốn có độ cố kết thấp sẽ bị ép xuống và tiếp xúc với dòng chảy sông ngòi và dòng biển. Kết quả là quá trình xói lở, trượt đất trở nên dễ dàng hơn và có xu hướng xảy ra theo hiệu ứng “domino” - nghĩa là một khu vực bị sụt lún, nước sẽ mau chóng tràn ngập vào vùng lân cận và tiếp tục tạo ra các hố sụt lở tiếp theo.

### **Yếu tố kinh tế - xã hội**

Theo tập quán và yếu tố địa lý, dân cư thường tập trung đông đúc ở những khúc sông thuận lợi cho sinh sống và giao thương như ngã ba, ngã tư sông hay những doi, vịnh, cửa sông. Không may, những nơi như vậy lại là những nơi có nguy cơ cao về sụt lún. Thêm vào đó, bùng nổ dân số và sự mở rộng mạng lưới hạ tầng xây dựng (đường xá, nhà xưởng, khu công nghiệp...) ở những nơi này đã làm gia tăng tốc độ sụt lún nền đất, trong khi các nền móng xây dựng thường tự tạo ra sự cô lập với tầng đất xung quanh. Ngoài ra, việc gia tăng hoạt động công nghiệp hóa cũng đồng nghĩa với sự thu hẹp các dải rừng tự nhiên ven sông. Một số địa phương như Cà Mau đã phá đi các vạt rừng dừa nước, đước, mắm ven sông Ông Đốc (nơi có nguy cơ sụt lún cao) để phát triển các khu đô thị và sản xuất công nghiệp. Về lâu dài, sự thay thế các vạt rừng này bằng các bờ kè bê tông không chỉ kết thúc tiến trình tích tụ bồi lắng tự nhiên hai bên bờ sông, mà còn làm gia tăng sức nước và sóng tác động vào bờ đê do sức gió đã không còn bị cây rừng cản trở.

\*  
\* \*

Từ những phân tích trên, có thể thấy diện mạo ĐBSCL đang

bị biến đổi nhanh chóng hơn bao giờ hết. Trong bối cảnh các nước ở phía thượng nguồn và trung lưu sông Mê Kông đang ra sức chia sẻ nguồn nước qua các dự án hồ chứa và xây dựng kênh dẫn nước, lượng phù sa ít ỏi còn lại khi đến ĐBSCL chắc chắn sẽ không đủ để duy trì sự tồn tại của đường bờ biển hiện tại. Khi đó, viễn cảnh về thu hẹp diện tích đồng bằng hay mất đi một phần bán đảo Cà Mau có thể sẽ đến sớm hơn nhiều so với dự báo.

Vì vậy, phương hướng ứng phó cần thiết hiện nay chính là đánh giá đồng bộ các nguyên nhân, nhận diện những nguyên nhân trực tiếp và gián tiếp, từ đó cho phép xác định khu vực có nguy cơ cao để tiến hành sơ tán kịp thời. Dựa trên các nguyên nhân được phân tích, mỗi địa phương có thể xây dựng phương án chống sụt lún một cách tổng thể và đồng bộ - kết hợp các biện pháp công trình lẫn biện pháp phi công trình. Đồng thời, cần có cơ chế huy động các nguồn lực xã hội trong việc phân cấp quản lý, duy tu, bảo vệ vùng ven sông, ven biển theo hướng gắn kết với phát triển sinh kế hiệu quả cho cộng đồng địa phương. Bên cạnh đó, việc ứng dụng khoa học và công nghệ trong nỗ lực phòng chống sụt lún chính là một giải pháp quan trọng nhất về lâu dài. Hiện Việt Nam đang rất thiếu kinh nghiệm về “nuôi bãi, tạo bờ”, chính vì vậy, cần khuyến khích mở rộng hợp tác quốc tế trong nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp chỉnh trị sông và tái tạo bờ biển phù hợp với đặc thù địa - thủy văn ở ĐBSCL. ✍