

"Mỏ xẻ" về thủ phạm dấu mặt gây xói lở ở ĐBSCL

Tô Văn Trường

Chuyên gia độc lập Tài nguyên nước và môi trường

Nhiều chuyên gia ở Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn chuyển cho tôi bài báo phản ánh ý kiến của TS Dương Văn Ni về “thủ phạm dấu mặt” là các công trình thủy lợi gây ra sạt lở đất bờ sông và bờ biển ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) và đề nghị phản biện về sự đúng - sai của nhận xét nói trên.

Trước hết, xin hoan nghênh những ý kiến bộc trực, thẳng thắn của Ts Ni, song trong bài viết đó, còn có rất nhiều vấn đề cần phải làm cho rõ chân lý khoa học cả về lý luận và thực tiễn về kẻ “dấu mặt” này.

Các nhà khoa học chuyên ngành chỉnh trị sông đều hiểu rõ sạt lở đất bờ sông ở các châu thổ lớn trên thế giới nói chung và trên ĐBSCL nói riêng là một hiện tượng tự nhiên và mang trong mình nó theo quy luật thuộc hệ thống sông ngòi và quá trình sông-biển.

Đã là quy luật tự nhiên thì nhất định có chu kỳ “thăng và trầm” của nó. Đừng lấy “một năm thăng” hay “một năm trầm” nào đó trong chuỗi dài không có điểm kết thúc của quy luật tự nhiên, và xin đừng vì những thời khắc, thậm chí những thời đoạn xuất hiện các cực đoạn ngoại lực từ ngoài hệ thống trong dòng “không gian vô tận và thời gian vô thủy vô chung” mà đánh bật “quy luật tự nhiên” ra khỏi “bản năng tự nhiên vốn có của chúng”.

Từ đó, đưa ra các nhận xét, các kết luận khoa học về quy luật vận động tự nhiên của các yếu tố và hiện tượng tự nhiên một cách mơ hồ, phi thực tế. Sau đây, tôi đưa ra một số dẫn chứng về các thí dụ điển hình.

Do ảnh hưởng của cực đoạn Elnino thế kỷ, mùa khô năm 2015-2016 diễn ra hạn hán cực kỳ nghiêm trọng ở Miền Trung, Tây Nguyên và ĐBSCL, đã được nhiều người quá lo lắng và thổi phồng quá mức cho rằng do biến đổi khí hậu quá nhanh, do hệ thống đập thượng nguồn sông Mekong ảnh hưởng đến châu thổ quá mạnh. Song trong mùa khô 2016-2017 gặp "mưa thuận gió hòa" từ đầu năm tới giờ thì mọi thứ trên cả ba khu vực này lại tỏ ra rất êm ả như thường lệ.

Thời xa xưa, khi còn hoang dã

Đồng bằng sông Mekong phát triển từ một vùng cửa sông hình phễu thành vùng châu thổ do phù sa bồi đắp cách đây khoảng 5000 năm. Trên 200 km tiến biển này làm tăng sự tiếp xúc của vùng đồng bằng với sông biển, dẫn đến quá trình lấn biển chịu sự tác động của sóng biển, đặc trưng của hàng loạt các vai bờ, giồng cát dọc theo bờ biển, ở giữa các đoạn sông.

Từ nghiên cứu các tài liệu của các nhà khoa học & sử học Triều Nguyễn, của Pháp và của Mỹ ghi chép lại, kết hợp điều tra trong dân gian cho thấy, ngay từ thời kỳ còn hoang dã ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) làm gì đã có đê điều, thậm chí giao thông đường bộ cũng còn cực kỳ hiếm hoi, sông Cửu Long đã có quá trình diễn biến lòng dẫn và sạt lở đất bờ sông mạnh mẽ xảy ra trên diện rộng nhất là tại các đoạn điển hình như Tân Châu, Hồng Ngự, Chợ Thủ, Mỹ Thuận, Châu Đốc, Long Xuyên, Cần Thơ.

Phân tích các bức ảnh vệ tinh của Mỹ chụp ĐBSCL thời kỳ 1960-1975 cho thấy, trong lòng tứ giác Long Xuyên và Đồng Tháp Mười có nhiều dấu tích lòng sông cổ. Các nhà địa chất và thủy văn cho rằng đó chính là minh chứng nói lên hệ thống sông Cửu Long và sông Vàm Cỏ xa xưa đã từng đổi dòng liên tục nhiều lần để đi đến dần hệ thống hiện hữu như ngày nay. Còn sông Vàm Nao theo tư liệu của Pháp, trước thế kỷ 18, và thậm chí xa hơn nữa có "độ lồi và sạt lở bờ" bên phía huyện Phú Tân tỉnh An Giang, qua quá trình diễn biến lòng sông, sông Vàm Nao "lật mình" từ từ để rời dời được "độ lồi và sạt lở bờ" sang phía huyện Chợ Mới tỉnh An Giang như hiện tại.



Hình ảnh sạt lở ở ĐBSCL (Ảnh chụp trên mạng)

Trên trái đất có rất nhiều sông lớn có mức độ diễn biến lòng lòng dẫn và sạt lở đất bờ sông cực kỳ phức tạp đến mức chóng mặt, trong đó sông Hoàng Hà của Trung Quốc là một điển hình "sáng là nương dâu" "đến chiều là vực thẳm", giải băng "oạn mình trở lưng" của lòng sông này kéo dài hàng trăm km và rộng hàng chục km, nhưng nó vẫn có quy luật oằn sang trái rồi sang phải và ngược lại theo nhịp điệu tự nhiên đúng quy luật của nó theo thời gian và không gian cho tới ngày hôm nay.

Giai đoạn từ sau năm 1975 đến 1995

Khi mà hệ thống đê bao và hệ thống đê khép kín trên ĐBSCL đã có là bao nhiêu đâu, ấy thế mà ai đã từng sống và làm việc trên ĐBSCL trong thời kỳ này, hẳn chứng kiến những đợt sạt lở đất dọc bờ sông Tiền, sông Hậu, sông Vàm Nao đến nỗi kinh hoàng

Các ông Võ Chí Công, Võ Văn Kiệt, Trần Đức Lương,.. với sự thắp tùng của Bộ trưởng Bộ Thủy lợi, Bộ Xây dựng vv... đã lần lượt vào thị sát các khu vực sạt lở mạnh nhất như Tân Châu, Vàm Nao, Hồng Ngự, Chợ Thủ, Long Xuyên. Trong đó, nguy hại nhất là chỗ cong của sông Tiền tại Tân Châu dài 7km có hồ sâu vực thẳm với cao trình -43m dưới mực nước biển đã nhấn chìm không phải 10 nhà, 20 nhà, 30 nhà như bây giờ mà là cả khu vực thương mại và hành chính nổi tiếng lâu đời của thị xã Tân Châu. Cảnh tượng sụp đổ hoang tàn trước sự tấn công hung dữ của "Hà Bá" đoạn sông cong này, một số đồng chí lãnh đạo địa phương và Trung ương thời đó thốt lên rằng *"chỉ có tiền của và công nghệ Mỹ mới chống đỡ được sạt lở đất bờ sông tại đây"*.

Tiếp đó là đoạn sông Hậu chảy qua thành phố Long Xuyên, sạt lở có nguy cơ làm sập từng mảng đi đến xóa sổ khu vực liên hợp Tỉnh ủy+Hải quân+Thương mại Long Xuyên dài trên 5km; Rồi đến khu vực sông Vàm Nao, hàng loạt nhà cửa, chùa chiền, đình, miếu, trường học... nằm dọc bờ sông Vàm Nao dài 7km phía huyện Chợ Mới bị "Hà Bá" nuốt chửng.

Đứng trước thực trạng khẩn cấp đó, Thủ tướng Võ Văn Kiệt rất bình tĩnh, rất đúng và rất kịp thời chỉ đạo ngay cho thành lập các chương trình nghiên cứu diễn biến lòng sông và dự báo sạt lở đất bờ sông, đề xuất giải pháp phòng chống cấp tỉnh và cấp Trung ương, đồng thời quyết định cho di dời ngay toàn bộ khu thương mại Tân Châu, tiến hành ngay khảo sát nghiên cứu chỉnh trị bằng kè cứng bảo vệ thị xã Tân Châu, thành phố Long Xuyên.

Chính nhờ vậy mà có khu thương mại mới Tân Châu, có kè cứng dài gần 4km bảo vệ thị xã Tân Châu, có kè cứng dài gần 4km bảo vệ thành phố Long Xuyên,.. rất hoành tráng và ổn định đã gần 20 năm nay.



Hình ảnh kè Tân Châu (Ảnh chụp trên mạng)

Chuyên ngành khoa học

Trên thế giới có một chuyên ngành khoa học được hình thành từ lâu đời trên nền tảng lý thuyết thủy động lực học chuyên nghiên cứu về diễn biến lòng sông và bờ biển, đây là một ngành khoa học rất phức tạp về lý luận cơ bản bao gồm toán học-cơ học-vật lý và rất khó khăn trong thực nghiệm mà cho tới nay vẫn còn những vấn đề cần phải được tiếp tục nghiên cứu thấu đáo.

Tuy vậy, ngành khoa học đầy gian nan này trên phạm vi thế giới nói chung và ở Việt Nam trong đó có ĐBSCL nói riêng đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng: đó là đã làm rõ được cấu trúc và cơ chế hoạt động thủy động lực của dòng chảy với vỏ lòng sông, xác định được hệ thống các nguyên nhân gây ra đào xói, bồi lắng lòng dẫn và sạt lở đất bờ sông, các tương tác giữa thượng nguồn với châu thổ, biển, quá trình sông-biển, các mối quan hệ nhân quả tự nhiên giữa khí hậu, địa hình, thổ nhưỡng, địa chất, lớp phủ, thủy triều vv...

Dự báo và cảnh báo quá trình diễn biến lòng sông, đề xuất các giải pháp công trình và phi công trình chỉnh trị lòng sông và bảo vệ bờ sông, trong đó nhấn mạnh rằng khi đoạn sông sạt lở bờ mạnh chảy qua các khu vực kinh tế quan trọng (khu công nghiệp, thành phố, thị xã, thị trấn đông dân cư,..), xét thấy cái sụp đổ xuống sông gây ra thiệt hại lớn hơn nhiều so với cái bỏ ra làm công trình chỉnh trị lòng sông

bảo vệ bờ đoạn sông đó thì khuyến cáo là nên làm công trình chỉnh trị lòng dẫn chống sạt lở bờ sông để bảo vệ khu công nghiệp, thành phố ấy.

Ngược lại, nếu đoạn sông sạt lở bờ chỉ chảy qua các khu vực đồng ruộng sản xuất nông nghiệp với dân cư làng mạc không đông đúc, cơ sở hạ tầng không lớn,.. thì được khuyến cáo là nên làm tốt công tác quy hoạch nơi ở ổn định lâu dài cho dân chúng, đồng thời làm tốt công tác dự báo, cảnh báo sạt lở đất bờ sông giúp nhân dân phòng tránh, kết hợp với các giải pháp phi công trình làm giảm nhẹ mức độ sạt lở đất bờ sông.

Chính con sông tự nó không hình thành ra nó được, mà hầu hết các sông lớn trên thế giới đều được sinh ra từ một chấn động địa chất đủ mạnh nào đó gây ra các đứt gãy mặt đất như đứt gãy sông Hồng, sông Cả, Sông Lam, sông Mekong, sông Mississippi, Trường Giang, sông Hằng,.. Sau khi có đứt gãy, tức có rãnh nứt đủ dài, lớn và sâu thì chính chế độ thời tiết, khí hậu mà yếu tố quan trọng nhất là mưa rào mới là chủ nhân đèo nặn tạo ra hình hài đầu tiên của con sông thông qua thu gom nước mưa vận động trên bề mặt dốc lưu vực dồn vào các rãnh nứt đứt gãy. Lượng dòng chảy này lớn, nhỏ, nhiều hay ít, cơ cấu vận động hiền hay dữ, nhanh hay chậm, mang trong mình nó nhiều hay ít phù sa,.. là tùy thuộc vào chế độ mưa, diện tích, độ dốc, thổ nhưỡng, lớp phủ bề mặt lưu vực hứng nước hướng dồn vào các rãnh nứt đứt gãy đó và theo chiều dài và thể độ dốc của rãnh nứt, đứt gãy đó mà dòng chảy dồn về cửa đổ của nó hướng ra biển nông ven bờ bồi lấp dần tạo ra châu thổ (như cửa đổ của đứt gãy sông Hồng là ngã ba Việt Trì, cửa đổ của đứt gãy sông Mekong là Kratie, Kongpongcham hoặc Phompenh).

Chính vì lẽ đó, hướng con sông đi qua các địa hình đồi núi dốc hiểm trở, đá vách do rãnh nứt, đứt gãy địa chất tạo ra hầu như không thay đổi, mà chỉ có thay đổi trong phần châu thổ do quá trình bồi đắp còn phụ thuộc vào cấu trúc địa hình đáy biển nông ven bờ, chế độ thủy triều, đặc tính dòng chảy từ cửa đổ, các đặc trưng phù sa nhất là hàm lượng, tổng lượng và cấp phối hạt, các rung động địa chất đới bờ. Chính vì vậy người ta nói "sông ngòi là sản phẩm của khí hậu". Tất cả, đó là thuở xa xưa của quá trình hình thành lòng sông, lưu vực sông, châu thổ sông nguyên sinh trước khi có bàn tay khai phá của con người.

Sau khi phát triển đến tuổi trưởng thành từ một rãnh nứt, đứt gãy địa chất đến một lưu vực sông hoàn chỉnh chứa đựng mạng sông ngòi và châu thổ của nó, nếu không có con người và các ngoại lực khác tác động vào lưu vực, nội tại con sông vẫn có diễn biến lòng dẫn và sạt lở đất bờ sông xảy ra, nhờ hai bản năng tự nhiên sau đây của dòng chảy sông ngòi.

- Thứ nhất, chất lỏng nói chung và dòng chảy sông ngòi thiên nhiên nói riêng không có tính "nén" mà lại có tính "nhót", do đó trong quá trình vận động trên bề mặt lưu vực, dòng chảy bao giờ cũng tìm con đường ngắn nhất để đi thông qua động lực "thể năng + động năng" mà bào mòn bề mặt lưu vực và đào xói lòng dẫn sông, gặp đới địa chất cứng vượt quá khả năng đào bới của dòng nước thì chấp

nhận đi theo thể địa hình có sẵn của đường rãnh nứt gãy địa chất, gặp đới địa chất mềm yếu nó găm nhám và đục khoét mở rộng lòng dẫn.

-Thứ hai, dòng chảy sông ngòi tự cân bằng năng lượng nội tại của nó trong suốt quá trình vận động suốt dọc đường đi hướng từ thượng nguồn ra biển, cụ thể khi dòng chảy dư thừa năng lượng ở tổng hợp "động năng+thế năng" thì nó đào xói lòng dẫn tạo ra các hố sâu gây ra sạt lở đất bờ sông, nó mang nguồn vật liệu trầm tích đào xói được đó vận động xuôi dòng tiếp, đến khi năng lượng dư thừa cạn kiệt, dòng chảy nhả dần lượng trầm tích mang theo đó và lắng đọng dần tạo ra bãi bồi, cồn bãi, cù lao. Quá trình này đan xen nối tiếp nhau dọc lòng sông, tạo ra hệ thống "hố sâu+sạt lở bờ" đến "bãi bồi ven sông+cồn bãi, cù lao"... nối đuôi nhau.

Sông ngòi tự nhiên có được phân dòng, rẽ nhánh, uốn khúc, quanh co, hố sâu, vực thẳm, sạt lở đất bờ sông, cù lao, cồn bãi, bãi bồi và quá trình này diễn ra nhiều nhất trên châu thổ chính là sản phẩm chính hiệu của hai bản năng tự nhiên trên của dòng chảy kết hợp với quá trình sông-biển mà có.

Khi có con người đến định cư khai thác tài nguyên lưu vực (nước, phù sa, sinh vật, khoáng sản, thổ nhưỡng, lớp phủ, vật liệu vỏ lòng sông,..) để sống, thế là bắt đầu từ đây theo tốc độ gia tăng dân số và tiến bộ KHCN, con người tấn công sâu và rộng khắp lưu vực sông bằng các công cụ công trình và phi công trình ngày càng đa dạng với quy mô ngày càng lớn, mật độ ngày càng tăng và sức khai phá ngày càng mạnh mẽ,.. làm cho lưu vực sông ngày càng biến dạng về địa hình, địa mạo, thổ nhưỡng, sinh vật, diện tích lớp phủ, dòng chảy, phù sa, hệ thống lòng sông và bờ sông, hệ thống đới bờ duyên hải bao quanh châu thổ. Ngoài tác động của con người, trong thời đại ngày nay những biến dạng đó còn có góp phần công sức của biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

Lưu vực sông Mekong

Châu thổ Mekong nói riêng trong đó có ĐBSCL cũng được sinh ra, lớn lên, hình thành, phát triển và được khai thác đúng theo các quá trình vừa được trình bày trên. Cho đến nay, nguyên nhân diễn biến lòng dẫn và sạt lở đất bờ sông ĐBSCL đã được xác định rõ ràng gồm có: các yếu tố thủy động lực học sông Mekong có nhiều bất lợi/địa chất trầm tích châu thổ Mekong mềm yếu/khí hậu và dòng chảy mùa khô và mùa mưa lưu vực Mekong phân hóa quá sâu sắc/chế độ thủy triều tổng hợp biển Đông và biển Tây truyền vào đồng bằng phức tạp thuộc nhóm chủ lực tạo ra nền tảng cơ bản sản sinh quy luật diễn biến lòng dẫn và sạt lở đất bờ sông ĐBSCL.

Sức đè nặng lên đới bờ của hệ thống công trình xây dựng sát dọc ven bờ sông sông Cửu Long/khai thác vật liệu vỏ lòng sông Cửu Long quá mức (điển hình khai thác cát) , suy giảm nhanh rừng phòng hộ đầu nguồn sông Mekong, hệ thống các công trình đập thủy nông, thủy điện trên dòng chính và các phụ lưu thượng nguồn sông

Mekong, hệ thống các công trình thủy lợi ngay trên ĐBSCL, biến đổi khí hậu và nước biển dâng là nhóm phụ trợ góp phần làm gia tăng diễn biến lòng dẫn và sạt lở đất bờ sông.

Tất nhiên chưa có báo cáo khoa học nào xác định được chính xác đóng góp "cường độ" riêng của từng yếu tố nhóm phụ trợ này tác động vào quá trình diễn biến lòng dẫn và sạt lở đất bờ sông ĐBSCL, vì vậy mà hầu hết chỉ là đánh giá cường độ tổng hợp của chúng mà thôi.

Lập luận của Ts Dương Văn Ni

Trong bài báo, Ts Dương Văn Ni nhấn mạnh hệ thống đê bao và đê khép kín ĐBSCL đã dồn nén dòng chảy tràn ngập lụt tập trung chảy vào lòng sông làm gia tăng tốc độ dòng chảy, dẫn đến sạt lở đất bờ sông mạnh thêm và nhiều thêm.

Ts Ni tính cân bằng dòng chảy đơn giản theo công thức $Q=\omega.v$ (trong đó Q là lưu lượng dòng chảy qua mặt cắt ngang sông, ω là diện tích mặt cắt ngang, v là tốc độ dòng chảy qua mặt cắt ngang). Cần lưu rằng:

Công thức tính Q còn có thể viết chi tiết hơn $Q=h.B.V$, trong đó h là độ sâu mặt cắt ngang, B là độ rộng mặt cắt ngang, V là tốc độ dòng chảy mặt cắt ngang. Từ công thức này dễ dàng thấy, Q tăng có thể do một trong ba, hoặc hai trong ba, hoặc cả ba yếu tố h , B , và V tăng. Nhưng do dòng chảy trong hệ thống sông ngòi thiên nhiên là dòng chảy tự do không áp có 100% bề mặt thoáng trên của dòng chảy tiếp xúc trực tiếp hoàn toàn với không gian "không khí tự do", do đó Q tăng khi có độ dốc dòng chảy tăng (I), dẫn đến V tăng, mà độ dốc dòng chảy tăng xảy ra khi mực nước lũ truyền về gia tăng, lại dẫn đến làm độ sâu h và độ rộng B tăng (mặt cắt ngang sông ngòi kênh rạch thường có dạng hình chữ V, Parabol, hình thang,.. gắn với bãi tràn ven sông, do đó khi mực nước gia tăng sẽ kéo theo h và B gia tăng). Điều này, khẳng định trong hệ thống sông ngòi thiên nhiên, Q tăng không phải chỉ do V tăng, mà tuân theo mối ràng buộc lẫn nhau theo quy luật thủy động lực học giữa các yếu tố I , h , B , V ,.. với cấu trúc hình dạng địa hình mặt cắt ngang lòng sông.

Hệ thống đê bao và khép kín trong vùng ngập lụt ĐBSCL chỉ được xây dựng kiểu khoanh vùng cho từng cánh đồng rộng dao động từ vài trăm đến dăm ngàn ha dựa vào thể địa hình tự nhiên của hệ thống bờ sông kênh rạch và đường đi có sẵn, hoàn toàn không "đụng đến" các cửa sông kênh rạch cả đầu vào lẫn đầu ra của bất cứ sông kênh rạch nào, nghĩa là hệ thống sông kênh rạch ĐBSCL trong vùng ngập lụt vẫn duy trì hoạt động quanh năm suốt tháng chuyên tải lưu thông dòng chảy giữa chúng với nhau bình thường (hoàn toàn khác với hệ thống đê Quốc gia sông Hồng, sông Mã, sông Lam,..).

Các công trình khoa học tính cân bằng dòng chảy lũ cho châu thổ Mekong nói chung và ĐBSCL nói riêng đã xác định vào các năm lũ lịch sử như 1961, 1966, 1978, 1984, 1991, 1996, 2000.. thì dung tích chứa nước tối đa tự nhiên nguyên

thủy của Đồng Tháp Mười khoảng 9 tỷ mét khối, của Tứ giác Long Xuyên là 6 tỷ mét khối được bắt đầu tích lũy từ khoảng giữa tháng 7 và đến giữa tháng 10 (khoảng 90 ngày) thì đạt dung tích cực đại. Sau đó, là quá trình lũ rút và xả lũ đúng theo quy luật của dòng chảy lũ lưu vực sông Mekong. Nay vì có hệ thống đê bao và khép kín, nước lũ từ hệ thống sông chính và các vùng vùng trũng Campuchia không còn chảy tràn vào làm ngập Tứ giác Long Xuyên và Đồng Tháp Mười, lượng nước này sẽ được dồn ép chảy vào hệ thống sông kênh rạch trong vùng ngập lụt ĐBSCL và một phần phản hồi lại các vùng trũng Campuchia và tất nhiên sẽ làm biến động 4 yếu tố thủy động lực mặt cắt ngang sông kênh rạch là I, h, B và V. Vấn đề đặt ra là V sẽ biến động ra sao, vì V là yếu tố liên quan trực tiếp đến đào xói và bồi lấp lòng dẫn, sạt lở đất bờ sông

Các nhà khoa học thủy văn đã truy lùng sự gia tăng tốc độ dòng chảy trên hệ thống sông Cửu Long thông qua số liệu đo đạc thủy văn có hệ thống và liên tục từ 1978-2016 tại các các trạm chủ chốt Tân Châu, Châu Đốc, Vàm Nao, Cần Thơ, Mỹ Thuận bằng máy móc hiện đại đều chưa phát hiện lộ trình gia tăng tốc độ dòng chảy theo thời gian tại 5 trạm chốt này trong mùa lũ cũng như trong mùa kiệt một cách khác thường rõ ràng trên hệ thống các đường quá trình tốc độ dòng chảy của 5 trạm này. Tỷ lệ phân phối lưu lượng nước giữa sông Tiền, sông Hậu, Vàm Nao từ Tân Châu, Châu Đốc về đến Cần Thơ, Mỹ Thuận chưa có dấu hiệu biến động so với trước đây.

Hệ thống sông kênh rạch trong vùng ngập ngập lụt ĐBSCL có mật độ rất cao gần $0,45\text{km}/\text{km}^2$, tổng diện tích mặt cắt ngang cửa vào và cửa ra của chúng là rất lớn. Các kết quả tính toán thủy văn, thủy lực ĐBSCL cho thấy có khoảng 90% tổng lượng dòng chảy lũ chảy trong hệ thống lòng dẫn sông kênh rạch, chỉ có chưa tới 8% chảy tràn làm ngập đồng ruộng. Chỉ tính riêng Tứ giác Long Xuyên, ngoài sông Hậu, còn có hàng chục kênh rạch chuyển tải nước từ sông Hậu chảy xuyên suốt vùng trũng này ra tận biển Tây, trong đó có các trục kênh lớn như Vĩnh Tế, Cần Thơ, Kênh Đào, Tri Tôn, Mười Châu Phú, Ba Thê, Chắc Năng Gù, Long Xuyên, Cái Sắn với độ dài từ 55- 60km và độ rộng từ 70m-150m. Hệ thống sông kênh rạch này hoàn toàn có khả năng "đón nhận và pha loãng" rất nhanh khi có lượng nước gia tăng trong hệ thống, làm "mờ nhạt" sự biến động của 4 yếu tố thủy động lực trên từng mặt cắt ngang và trên toàn hệ thống.

Cụ thể với 6 tỷ mét khối trữ nước cực đại của Tứ giác Long Xuyên được tích lũy trong 90 ngày, cho lưu lượng bình quân chảy tràn vào Tứ giác Long Xuyên là $750\text{m}^3/\text{s}$, và với lưu lượng này, với tổng diện tích mặt cắt ngang cửa vào của hệ thống sông Hậu+kênh rạch được gia tăng từ giữa tháng 7 đến kịch trần vào giữa tháng 10 theo quá trình lên cao dần của mực nước lũ và mở rộng dần độ rộng mặt cắt ngang, dẫn đến mức độ gia tăng V là rất "khiêm tốn", thậm chí là "quá khiêm tốn" ở các vị trí mặt cắt ngang có bãi tràn rộng nằm hai bên bờ sông kênh rạch,

Nguy cơ gia tăng sạt lở bờ sông trong vùng ĐBSCL có thể thấy rõ thông qua các hiện tượng biến đổi dòng chảy và chế độ thủy văn ở ĐBSCL cũng như hoạt động của con người.

Liên tục các năm hạn từ 2002 đến 2010 và lũ lớn năm 2011, thay đổi dòng chảy này chủ yếu là do khí hậu, chuỗi năm hạn và mưa nhiều ở 2011-2016. Đã có thể thấy tác động đến thủy văn dòng chảy do phát triển ở thượng lưu ở thời điểm hiện nay khi hiện tượng dòng chảy, bùn cát trên sông Mê Công giảm trong những năm gần đây là điều bất thường. Thủy văn triều biển: Triều cường liên tục tăng cao từ 2005 đến nay, làm gia tăng tốc độ dòng chảy trên dòng chính. Phát triển đê bao, bờ bao ngoài những lợi ích thấy rõ, đồng thời cũng làm gia tăng tốc độ gây xói.

Trong những năm gần đây, nghề nuôi trồng thủy sản (đặc biệt là nuôi tôm sú, tôm càng xanh, cua biển, các loài nhuyễn thể,...) phát triển mạnh tại hầu hết các huyện ven biển. Chính nghề này đã trở thành ngành kinh tế mũi nhọn của nhiều tỉnh. Nhưng sự phát triển tự phát, tràn lan, thiếu quy hoạch đã tàn phá nhiều hecta rừng ngập mặn ven bờ biển, đã có dấu hiệu gây suy thoái môi trường, làm mất cân bằng sinh thái tăng nguy cơ phá vỡ quá trình phát triển kinh tế - xã hội bền vững trong khu vực. Hậu quả trước mắt là làm mất cân bằng địa động lực vùng bờ gây nên xói lở bờ nghiêm trọng tại nhiều nơi.

Ngoài ra, tình trạng xây dựng các công trình trái phép lấn chiếm mặt sông làm cản trở việc thoát lũ, dẫn đến hiện tượng xói lở cục bộ phía sau công trình; tình trạng xây dựng các tuyến đường giao thông có cao trình vượt lũ năm 2000 và đê bao trong thời gian qua cũng đã làm giảm lượng nước lũ chảy vào nội đồng, đồng thời làm tăng tốc độ dòng chảy và lưu lượng lũ vào hai dòng chính gây xói lở bờ sông; xói lở do sóng tạo ra từ hoạt động vận tải thủy gây ra, ngoài ra còn nhiều diện tích nuôi thủy sản ở các khu vực bãi bồi và neo đậu bè cá không đúng qui hoạch, làm co hẹp và chuyển dịch dòng chảy gây xói lở bờ sông.

Hoạt động khai thác cát sông là một trong những nguyên nhân tác động trực tiếp đến thay đổi dòng dẫn. Tình trạng khai thác cát ồ ạt, bừa bãi làm thay đổi dòng chảy và gây ra sạt lở đường bờ, ảnh hưởng đến đời sống của người dân.

Biến động đường bờ biển ở ĐBSCL

Cũng như sạt lở đất bờ sông, sạt lở đất bờ biển do nhiều nguyên nhân gây ra gồm [chế độ hoàn lưu/chế độ khí hậu/chế độ thủy triều/các dòng hải lưu ven bờ/chế độ thủy văn cửa sông/cấu trúc địa hình biển và cửa sông/cấu tạo địa chất trầm tích ven bờ,...] là những nguyên nhân nền tảng, còn [sinh vật/rừng ngập mặn/hệ thống các công trình xây dựng và khai thác ven bờ/quá trình tổng hợp sông-biển,...] là những nguyên nhân hỗ trợ góp phần làm suy yếu hoặc gia tăng sạt lở đất bờ biển.

Sạt lở đất bờ biển cũng là một hiện tượng tự nhiên xảy ra khắp nơi trên thế giới, dọc bờ biển nước ta từ Móng Cái đến Hà Tiên cũng có hàng mấy chục đoạn sạt lở đất bờ biển dài ngắn lớn nhỏ khác nhau đều đã được đo đạc, khảo sát, nghiên cứu. Nếu nói về ổn định bờ, thì mùa lũ (nước cao, chảy một chiều) thường ổn định hơn là mùa cạn (nước thấp và vận tốc dòng chảy lớn cả khi triều lên và triều xuống). Mùa cạn cũng là mùa người ta tăng cường hoạt động khai thác cát, nên chuyện sạt lở bờ lại càng hay xảy ra về mùa cạn hơn.

Theo tài liệu báo cáo nghiên cứu khoa học “Mối liên hệ giữa xói lở nhanh chóng ở châu thổ sông Mekong và các hoạt động của con người” (WWW.nature.com/scientificreport) của các tác giả Edward J. Anthony, Guillaume Brunier, Manon Beset và các cộng sự chỉ rõ sự xói lở bờ biển và mất đất trên quy mô lớn trong khoảng thời gian từ 2003 đến 2012 là do các nguyên nhân như

- (1) Ghi nhận về hiện tượng sự giảm đáng kể về trầm tích lơ lửng do sông Mekong tải ra có thể có mối liên kết với sự lưu giữ trầm tích trong các đập;
- (2) Khai thác cát vì mục đích thương mại trên quy mô lớn trong sông và các kênh rạch nội đồng.
- (3) Lún do khai thác nước ngầm.

Các tác giả kết luận sự xói lở bờ biển đã là nguyên nhân gây ra sự di dân của cộng đồng ven biển. Đó là mối nguy hiểm bổ sung cho sự toàn vẹn của đồng bằng, hiện được coi là dễ bị tổn thương do sụt lún, mực nước biển dâng cao và còn trầm trọng hơn bởi các đập thủy điện trong tương lai vv...

Lời kết

Sau tám huân chương đều có mặt trái của nó. Các công trình thủy lợi ở ĐBSCL đã góp phần thay đổi tích cực cải tạo những cánh đồng hoang hóa chua phèn “chó ngáp” xưa kia ở ĐBSCL là không thể phủ nhận. Tuy nhiên, khi con người tác động vào tự nhiên không bao giờ cho ta được tất cả, vì thế trong các đề án đều nói rõ một cách công khai và minh bạch các mặt tích cực và tiêu cực, báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cũng nêu rõ các giải pháp sao cho cái được là lớn nhất và cái mất là ít nhất và có các giải pháp giảm thiểu.

Qua phân tích, và minh chứng ở trên thấy rõ các công trình thủy lợi, không phải là nguyên nhân chính và cũng không phải là “kẻ dấn mặt” gây ra xói lở ở ĐBSCL như như Ts Dương Văn Ni đã ngộ nhận!