

NGUYÊN NHÂN NHỮNG HƯ HỎNG THƯỜNG GẶP VÀ CÁC VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý KHI THIẾT KẾ, THI CÔNG VÀ QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH BẢO VỆ BỜ BIỂN TỈNH BÌNH THUẬN

KS. Mai Quang Khoát
Trung tâm ĐH2- ĐHTL

Tóm tắt: *Hư hỏng công trình bảo vệ biển là vấn đề được sự quan tâm lớn của các nhà thiết kế xây dựng và khai thác sử dụng công trình này. Vấn đề là làm sao giảm thiểu tối đa các hư hỏng, bảo đảm ở mức độ cho phép, không có ảnh hưởng lớn đến sự hoạt động của công trình cũng như làm sao ngăn chặn các hư hỏng do sự kém hiểu biết và bất cập trong thiết kế, thi công xây dựng cũng như khâu duy tu bảo dưỡng khi sử dụng khai thác công trình, vì ngăn cản hoàn toàn các hư hỏng đối với công trình bảo vệ bờ biển là điều không tưởng, đây là loại công trình có nhiều nguy cơ gặp rủi ro. Bài viết này đánh giá được hiện trạng và một số nguyên nhân hư hỏng và các vấn đề cần lưu ý khi thiết kế, thi công và quản lý các công trình bờ vệ bờ biển trên địa bàn tỉnh Bình Thuận nói riêng và cả nước nói chung.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Toàn tỉnh Bình Thuận có 192 km đường bờ biển, với 7 con sông lớn trong đó 6 con sông đổ ra biển Đông gồm sông Lòng Sông, sông Lũy, sông Cái, sông Cà Ty, sông Phan và sông Dinh. Tuy nhiên, hệ thống đê biển, đê cửa sông, kè bảo vệ lại chưa được đầu tư xây dựng nhiều, hầu hết các công trình được đầu tư xây dựng từ những năm 1998 trở lại đây và trong đó một số đã xuống cấp và hư hỏng nghiêm trọng. Vấn đề này đang cần được quan tâm thảo luận. Vì vậy cần phải đánh giá được nguyên nhân hư hỏng và đưa ra được các vấn đề cần lưu ý trong công tác thiết kế, thi công và công tác quản lý khi xây dựng các công trình bảo vệ bờ biển tỉnh Bình Thuận.

2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

2.1. Đặc điểm khí hậu khí tượng

a). Gió

Tỉnh Bình Thuận hàng năm có hai mùa gió chính: gió mùa Đông Bắc và gió mùa Tây Nam. Gió mùa Tây Nam từ tháng VI đến tháng IX, hướng thịnh hành là Tây, Tây Nam. Gió mùa Đông Bắc từ tháng IX đến tháng IV năm sau, hướng thịnh hành là Đông, Đông Bắc.

b). **Bão:** Thống kê về bão từ năm 1961 đến năm 2008 tại khu vực tỉnh Bình Định đến tỉnh Cà Mau xuất hiện bão và áp thấp nhiệt đới 70

lần, bão từ cấp 10÷13 xuất hiện 13 lần.

2.2. Đặc điểm thủy - hải văn

a). Thủy triều

Bình Thuận có chế độ triều rất phức tạp gồm nhật triều không đều và bán nhật triều không đều. Phía nam tỉnh (Hàm Tân, La Gi) giáp với Bà Rịa – Vũng Tàu chịu chi phối của chế độ triều vùng ven biển đông của Nam Bộ là bán nhật triều không đều. Độ lớn thủy triều từ 2,0 đến 2,5 m. Trong khi đó phía bắc tỉnh nhật triều không đều có độ lớn trung bình từ 1,5 m đến 2,0.

Độ lớn triều ven biển Bình Thuận giảm dần khi đi từ các huyện phía Nam lên phía bắc;

Kết quả thực đo mực nước trong 30 ngày liên tục, theo chế độ 24h/24 lần từ ngày 29 tháng 12 năm 2009 đến ngày 27 tháng 01 năm 2010 do Viện Khoa học thủy lợi miền Nam thực hiện tại hai khu vực Tp. Phan Thiết và thị trấn Phan Rí cửa cho thấy: Chế độ thủy triều là chế độ nhật triều, trong ngày một lần lên một lần xuống. Số ngày nhật triều từ 18 – 22 ngày trong tháng. Số ngày bán nhật triều không đều chiếm 6 – 8 ngày. Trong những ngày bán nhật triều không đều biên độ triều giao động yếu.

b). Đặc điểm sóng

Sóng biển là một yếu tố hải văn rất quan

trọng đối với vùng biển ven bờ. Tuy vậy, ven biển Bình Thuận hiện chưa có trạm quan trắc sóng một cách có hệ thống.

Kết quả khảo sát cho thấy hai đợt khảo sát tháng 6 và tháng 11 năm 2010 do Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam thực hiện. Độ cao sóng lớn nhất tại Phan Thiết đợt tháng 6 là 0,47 m, tại Phan Rí Cửa là 0,94 m. Đợt tháng 11 lớn nhất tại Phan Thiết là 1,45 m, tại Phan Rí là 1,23 m.

Sóng trong thời gian quan trắc là sóng có cao độ lớn nhất $H_s=1,45m$ sóng lớn, có hướng từ Nam đến Tây nam (S, SSW, SW).

c). Đặc điểm dòng chảy ven bờ

Kết quả khảo sát hải văn đợt tháng 6 và tháng 11 năm 2010 do Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam thực hiện tại ven biển Phan Thiết và Phan Rí: Dòng chảy ven bờ lớn nhất tại Phan Thiết đợt tháng 6 là 18,69 cm/s và tại Phan Rí là 17,75 cm/s. Đợt tháng 11 lớn nhất tại Tp. Phan Thiết là 66,3 cm/s, tại Phan Rí là 68,7 cm/s .

2.3. Đặc điểm địa hình địa mạo

Nhìn chung đại bộ phận lãnh thổ tỉnh Bình Thuận là đồi núi thấp, đồng bằng ven biển nhỏ hẹp. Địa hình hẹp ngang, kéo dài theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, phân hoá thành 4 dạng địa hình chính: Vùng núi, vùng gò đồi, vùng cát ven biển và đồng bằng.

2.4. Đặc điểm địa chất

Qua tài liệu khảo sát địa chất tại các công trình xây dựng dọc dải biển ven biển Bình Thuận ta thấy cấu tạo địa chất của lớp đất bờ chủ yếu lớp cát mịn đến trung lẫn sỏi nhỏ, vỏ sò, vỏ ốc trạng thái rời rạc đến chặt vừa, xen kẽ một số điểm có các thấu kính sét mỏng nằm kẹp giữa lớp cát rời rạc và cát chặt, nguồn chủ yếu là trầm tích biển.

3. NGUYÊN NHÂN NHỮNG HƯ HỎNG THƯỜNG GẶP VÀ CÁC VẤN ĐỀ LƯU Ý KHI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH BIỂN

3.1. Hiện trạng các công trình đã xây dựng

3.1.1 Công trình kè biển

a. Kè bảo vệ bờ biển Phước Thê, huyện Tuy Phong

Kè Phước Thê (Giai đoạn 1): Xây dựng

năm 2002, dài 948m, kè Phước Thê (Giai đoạn 2): Xây dựng năm 2009, dài 1125.6 m, trên mái kè là cấu kiện bê tông đúc sẵn (BTĐS) Mác 250 Ts-178 hình lục giác liên kết mảng mềm, lớp lót gồm đá dăm (2x4)cm và vải địa kỹ thuật. Chân kè gồm hai hàng ống buy đường kính ngoài có dạng lục giác, đường kính trong $\phi 1.2m$.

Kết cấu đỉnh kè và đỉnh chân khay trong quá trình làm việc cho thấy sự phù hợp minh chứng qua mùa xói (mùa gió Đông Bắc) chân khay thường xói từ 20÷40cm như vậy cho thấy cao trình đặt ống buy là an toàn, công trình đảm bảo ổn định chân kè.

Mái kè có hệ số mái $m=4$ cùng địa chất nền tốt đảm bảo ổn định và nhiệm vụ phá sóng nhờ kết cấu mô giảm sóng của viên lát mái. Công trình ổn định về mặt tổng thể, phù hợp giải pháp kỹ thuật, đạt được hiệu quả đầu tư.

b. Kè Phan Rí Cửa

Tổng chiều dài 2340m. Năm 2006, 2007 đã xây dựng hoàn thành 1.025m. Kết cấu mái kè gồm 2 phần. Từ (+3,30m) xuống (+2,00m) lắp ghép các cấu kiện BTĐS M200 (20x40x40) cm. Từ cao trình (+2,00) trở xuống chân khay lắp ghép các cấu kiện BTĐS M250 (28x40x40) cm. Chân kè là hai hàng ống buy lục giác, đường kính trong $\phi 1.2m$.

Công trình ổn định về mặt tổng thể, phù hợp giải pháp kỹ thuật, đạt được hiệu quả đầu tư. Tuy nhiên chưa chú ý đến kết hợp giao thông, hệ thống chiếu sáng. Công trình chưa nối tiếp với công trình ổn định cửa để tạo thành mặt tuyến khép kín vì vậy nếu xảy ra nước dâng, sóng lớn khi có bão, cơ sở hạ tầng, khu dân cư sẽ bị ụy hiếp.

c. Kè Hàm Tiến thành phố Phan Thiết

Kè Hàm Tiến – Mũi Né: Được xây dựng từ năm 1997 ÷ 2004. Tổng chiều dài đã xây dựng 3 km. Kết cấu kè có phần đỉnh kè nhiều hình thức khác nhau (tường xây đá hộc, tường bê tông trọng lực, tường gờ...) . Mái kè chủ yếu vẫn sử dụng cấu kiện BTĐS M250 Ts-178 lục giác liên kết mảng mềm trên lớp lót là đá dăm và vải địa kỹ thuật. Chân kè là hai hàng ống buy đường kính ngoài có dạng lục giác,

đường kính trong $\varnothing 1.2\text{m}$.

Các công trình đã bảo vệ được tính lộ 706, chống xói lở bờ, giữ được đất bên cạnh việc hoàn thành nhiệm vụ trên thì công trình cũng chưa cho thấy phù hợp với khu du lịch, phần mái kè chiếm bãi tắm, không có hệ thống hành lang kết hợp du lịch...

Hiện trạng khóa kè chưa tốt, một số đoạn mái kè bị lún, sụt do nền địa chất mất ổn định.

d. Kè bảo vệ bờ biển Đồi Dương TP Phan Thiết

Kè Đồi Dương xây dựng năm 2004 và 2005 bằng ứng dụng công nghệ *Stabiplate*®. Tuy nhiên do không phù hợp nên đã thay thế bằng kè đứng BTCT.

Chiều dài xây dựng **1674 m**. Đỉnh kè: rộng 2,3 m; bê tông M250. Kết cấu thân kè: Gia cố bằng cấu kiện BT M250 hình lục lăng, dày 25cm trên lớp đá dăm dày 15 cm và vải địa kỹ thuật TS70, chân kè: 2 hàng ống buy BT M250 hình lục lăng. Cao trình đỉnh hai hàng ống buy ở (-1.40m) và (-1.90m). Hành lang đi bộ, rộng 2m, trồng dương, rộng 8,5m, lề bộ hành có chiều rộng B=5m.

e. Kè Thủy sản, phường Đức Long, Tp Phan Thiết

Chiều dài kè đã xây dựng 1716 m.

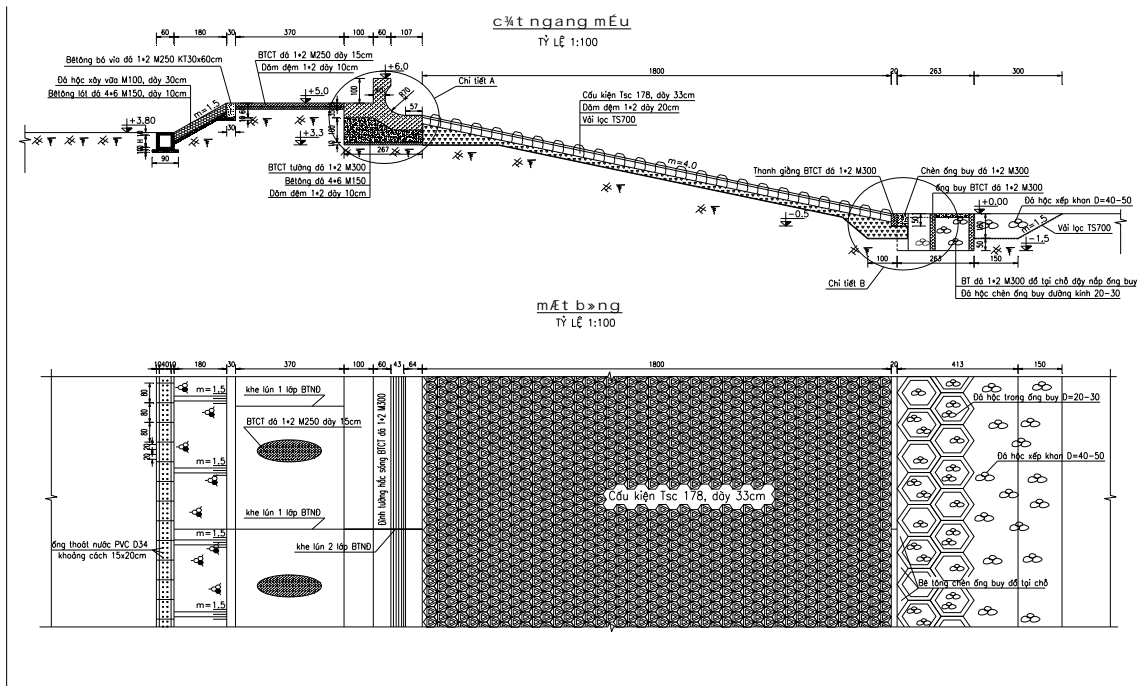
Kè mái nghiêng kết hợp phá sóng bằng khối Tetrapod. Phần đỉnh kè là tường hắt sóng BTCT, phần mái được lắp ghép tấm bê tông đúc sẵn. Kết cấu chân kè sử dụng cọc bê tông liên kết đỉnh cọc bằng dầm BTCT.

Hiện trạng kè hoạt động tốt, giải pháp kỹ thuật phù hợp với mục tiêu nhiệm vụ đặt ra (lấn biển và bảo vệ khu chế biến thủy sản). Công trình ổn định về mặt tổng thể, ăn mòn xâm thực trung bình, phù hợp giải pháp kỹ thuật, đạt được hiệu quả đầu tư, tuy nhiên kết cấu nối tiếp giữa mái và đỉnh kè, mái kè và chân kè chưa tốt.

f. Kè Phú Quý

Kè bảo vệ thôn 5 xã Tam Thanh, huyện Phú Quý: Được xây dựng từ tháng 6 năm 2009 nghiệm thu bàn giao tháng 11 năm 2010. Tổng chiều dài đã xây dựng 395m. Kết cấu kè có phần đỉnh kè tường bê tông trọng lực. Mái kè sử dụng cấu kiện BTĐS M300 Ts-178 lục giác liên kết mảng mềm trên lớp lót là đá dăm và vải địa kỹ thuật. Chân kè là hai hàng ống buy đường kính ngoài có dạng lục giác, đường kính trong $\varnothing 1.3\text{m}$.

Hiện tại kè hoạt động tương đối tốt, chưa phát hiện hư hỏng gì (hình 3.1 và 3.2)



Hình 3.1: Cắt ngang và mặt bằng kè Phú Quý



Hình 3.2: Kè bảo vệ thôn 5 xã Tam Thanh huyện Phú Quý

3.1.2. Công trình ngăn cát, giảm sóng ổn định cửa sông

Kè thuộc khu neo đậu Phan Rí Cửa, Cảng C1 Phan Thiết, khu neo đậu Phú Hải (Phan Thiết), Khu neo đậu sông Dinh (Hàm Tân), khu neo đậu Liên Hương.

Đánh giá chung: Đa số các công trình ngăn cát, giảm sóng được xây dựng có kết cấu thân đê bởi đá đổ hỗn hợp có đường kính từ 20cm ÷ 50cm, bên ngoài được bảo vệ các khối phá sóng Tetrapod xếp 2 lớp và chân đê là lớp đá đệm. Diễn hình cho dạng kết cấu này là các công trình: Cửa sông Cà Ty, cửa Phú Hải, Phan Thiết, đê LaGi và kết cấu khung bê tông cốt thép bên trong đổ đá học, phía ngoài phủ khối bê tông Tetrapod như đê cửa sông Lòng Sông thị trấn Liên Hương, đê cửa sông Lũy thị trấn Phan Rí Cửa.

Các công trình đê, kè của các khu neo đậu này hoạt động tương đối tốt và đảm bảo ổn định cửa sông, tạo tuyến luồng thông thoáng cho tàu thuyền ra vào neo đậu dễ dàng. Đặc biệt cho phép tàu thuyền có tải trọng, công suất lớn ra vào tạo điều kiện mở rộng quy mô khai thác thủy sản, tăng số lượng tàu thuyền, cho phép đánh bắt xa bờ.

Hiện tượng bồi lấp các cửa sông diễn ra mạnh đòi hỏi công tác nạo vét thường xuyên để đảm bảo thông thoáng tuyến luồng, tránh bồi lấp gây cản trở và đắm tàu thuyền.

Công trình được xây dựng và hoàn thành đã góp phần ổn định cửa sông tạo điều kiện thuận lợi phát triển kinh tế xã hội vùng, tạo khu neo đậu tránh trú bão đặc biệt phát triển nghề đánh bắt thủy hải sản.

3.2. Nguyên nhân và những hư hỏng

thường gặp

Trong bài viết này chỉ nêu một số khái quát về các nguyên nhân chủ yếu có liên quan đến hư hỏng của công trình bảo vệ cửa sông, bờ biển qua một số sự cố nhằm nhấn mạnh việc cần phải không ngừng theo dõi nghiên cứu nguyên nhân thành bại của các công trình bảo vệ cửa sông, bờ biển đã được xây dựng để có những giải pháp tốt hơn, hợp lý hơn những công trình khác đang và sẽ được xây dựng.

Đối với các công trình trọng lực dạng tường đứng như đê chắn sóng, bảo vệ bề cảng, các công trình bảo vệ bờ dạng tường đứng ...vấn đề nhạy cảm đối với ổn định của công trình là dễ bị cung trượt tròn do bị sóng xói chân làm công trình bị sụp đổ.

Một ví dụ khá điển hình cho trường hợp này là sự hư hỏng của Kè cửa sông Cà Ty được xây dựng từ năm 1998 dạng tường bán chống BTCT đã bị hư hỏng do địa chất nền yếu, biện pháp xử lý móng bằng cừ tràm không phù hợp dẫn đến nhiều đoạn bị lún sụt, tường kè nhiều đoạn bị nứt gãy.

Đối với các công trình mái nghiêng dạng đá đổ như đê chắn sóng bảo vệ cảng, lớp phủ mái bảo vệ bờ... thì hư hỏng thường xuất hiện ở chân, ở thân và ở đỉnh, trong đó hư hỏng thường xuất hiện trong các trường hợp sau:

(1). Do sử dụng vật liệu rẻ tiền kém chất lượng nên độ bền xuống cấp nhanh hay do thi công không đảm bảo chất lượng kém, bê tông không đảm bảo độ chặt, độ kín nước, mức độ chống xâm thực kém hay do thiết kế cấu kiện bê tông không đảm bảo yêu cầu chịu lực nên dễ bị gãy vỡ, dịch chuyển gây mất ổn định các kết cấu khác nằm liền kề. Thí dụ cho trường

hợp này là sự hư hỏng nặng Kè bảo vệ khu phố 12, 13, 14 thị trấn Liên Hương do chân khay không đảm bảo bị sóng phá vỡ nhiều đoạn làm thân và mái kè bị sụt lún, thiếu các công trình phụ trợ thoát nước mưa và nước thải từ khu dân cư ra biển. Kè bị lún nhiều, không còn giữ được cao trình thiết kế. Một thí dụ nữa là Đê chắn sóng K1 khu neo đậu tàu thuyền tránh bão Phú Hải mạch vữa của lớp đá xây phía ngoài thân đê bị xâm thực, ăn mòn làm cho lớp đá xây bị sụt lún, đê bị lún nhiều, không còn giữ được cao trình thiết kế.

(2). Do công trình được xây dựng ở điều kiện địa chất xấu, sóng gió và dòng chảy bất lợi nhưng thiết kế và nhất là trong quá trình thi công đơn vị thi công không có giải pháp xử lý tốt nên công trình dễ bị xói chân, lún trượt. Thí dụ cho trường hợp này là Kè Hàm Tiến - Mũi Né, khóa kè bằng bản cừ BTCT bị gãy, sụt lún làm cho lớp cát đắp thân kè tại vị trí tiếp giáp khóa kè bị rửa trôi. Các cấu kiện Tsc178 bị sụt lún từng mảng (Hình 3.3).

(3). Do hiện tượng vi phạm Luật Đê điều và Quy định của UBND tỉnh như: Xây dựng công trình phụ, nhà tạm trong hành lang bảo vệ đê, kè của các KDL... Qua kiểm tra đã phát hiện và ngăn chặn khoảng 30 vụ vi phạm lấn chiếm hành lang Kè bảo vệ bờ biển Hàm Tiến – Mũi Né (TP Phan Thiết). Đây cũng là nguyên nhân gây nên việc đảm bảo an toàn công trình trong mùa mưa bão và việc xử lý các hành vi, vi phạm còn gặp nhiều khó khăn và phức tạp, nhất là đối với các tổ chức, cá nhân đầu tư dự án các khu du lịch, khu resort dọc ven biển.

(4). Do cơ quan quản lý chưa thành lập bộ máy lực lượng quản lý đê nhân dân theo hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp & PTNT tại Thông tư số 26/2009/TT-BNN ngày 11/5/2009 nên các tuyến đê (kè) đã xây dựng xong giao cho địa phương quản lý còn nhiều bất cập, thiếu sự kiểm tra thường xuyên trong mùa mưa bão hàng năm, nhiều nơi bị lún sụt cục bộ, không phát hiện kịp thời gây hư hỏng nặng hơn nhưng không được sửa chữa kịp thời do thiếu nguồn vốn.



Hình 3.3: Mái kè Hàm Tiến – Mũi Né bị sụt lún

3.3. Các vấn đề cần lưu ý khi xây dựng công trình biển

3.3.1. Vấn đề thiết kế, thi công

Từ các hư hỏng trên của một số công trình, tuy không nhiều nhưng cũng nói lên những nguyên nhân rất cơ bản gây ra các hư hỏng cho công trình bảo vệ bờ biển, trong đó có một số điểm cần được lưu ý đặc biệt lúc thiết kế và thi công xây dựng các công trình bảo vệ bờ biển như sau:

(1). Các số liệu vào dùng cho thiết kế phải được đầy đủ và tương đối chính xác để tránh các xử lý sai trong tính toán và đề xuất các giải pháp kết cấu và nền móng.

(2). Việc bố trí tổng thể các công trình trong hệ thống cần tương đối hợp lý để phát huy hiệu quả cao nhất, tránh các hậu quả xấu có thể xảy ra, nhất là hiện tượng xói bồi gây mất ổn định công trình và làm ảnh hưởng đến tính hiệu quả công trình.

(3). Việc xem xét đầy đủ các đặc điểm của điều kiện tự nhiên (như quy luật xói bồi, tính chất động của sóng, đặc biệt là sóng vỡ...) và đặc điểm của từng loại công trình (như công trình loại tường đứng nhạy bén với xói chân, công trình dạng mái nghiêng đá đổ, dễ bị xáo trộn khi bị chấn động gây phá vỡ liên kết ban đầu...) để có giải pháp đúng về kết cấu (độ bền, sự liên kết) tránh các hư hỏng do mất ổn định cục bộ hay toàn bộ công trình. Nói chung đối với các công trình biển xây dựng dọc bờ biển như đê biển, tường biển, kè biển...đều cần xem xét đến điều kiện biên với nội dung là cần đánh giá tình hình hiện hữu của vùng bờ, xác định điều kiện thủy lực, điều kiện kỹ thuật như sau:

- Về tình hình hiện hữu của vùng đường bờ, cần qua khảo sát, đo đạc, chụp ảnh, xác

định mặt cắt ngang, dọc theo đường bờ, cấu tạo địa chất nền cùng thành phần đất đắp của đê hiện hữu (nếu có), sự hình thái vùng đường bờ (bồi xói) nhằm tìm hiểu thực tế của vùng đường bờ.

- Về điều kiện thủy lực, cần xem xét tác động của sóng (sóng ngắn và sóng dài như sóng triều, sóng gió, sóng lừng...) nước dâng do sóng và gió cùng biến đổi của mực nước vùng đường bờ, trong đó chú ý đến vị trí của bãi và vùng phía trong bãi và hình thái (bồi xói) của khu vực đường bờ.

- Về điều kiện kỹ thuật cần xem xét tình hình cấu trúc địa tầng, tính chất cơ lý của các lớp đất, chế độ nước ngầm, tình hình động đất... qua tài liệu thu thập khoan và thăm dò địa chất.

Trên vùng ven biển tỉnh Bình Thuận do số liệu thực đo về thủy hải văn phục vụ cho tính toán còn quá ít, chưa có trạm quan trắc về sóng, gió, triều... nên kết quả tính toán về thủy động học để xác định nguyên nhân gây xói lở bờ còn hạn chế. Việc xác định vai trò của sóng và dòng chảy ven bờ (nguyên nhân chính gây ra xói) cần phải được nghiên cứu kỹ hơn và có tính khoa học hơn.

Mặt cắt thiết kế kè có kết cấu công trình phải đảm bảo an toàn khi xảy ra lũ bão theo tần suất thiết kế tính toán, phù hợp với nhu cầu phục vụ du lịch, hạn chế bê tông hóa bãi biển, đảm bảo việc vận chuyển tàu thuyền trong quá trình sản xuất của ngư dân và phù hợp điều kiện địa hình, địa chất nơi xây dựng. Thông thường hiện nay trên địa bàn tỉnh Bình Thuận tính toán thiết kế với tần suất bão cấp 9 (để tiết kiệm kinh phí đầu tư, chấp nhận cho sóng qua đỉnh kè), nhưng thực tế và nhất là trong điều kiện biến đổi khí hậu việc áp dụng gió bão cấp 9 thiết kế sẽ không an toàn cho công trình về lâu dài. Việc chọn cấp gió để thiết kế là chưa thật khoa học. Cần tham khảo tiêu chuẩn an toàn để chọn điều kiện biên thiết kế.

(4). Việc dự kiến các tình huống có thể xảy ra có thể gây mất ổn định công trình từ gió bão, sóng, dòng chảy, cấu tạo địa chất,... để có các giải pháp đề phòng hợp lý, tránh các sơ hở

gây hậu quả nghiêm trọng.

(5). Chất lượng vật liệu và kỹ thuật chế tạo, lắp ráp cần được kiểm tra chặt chẽ, bảo đảm cấu kiện không bị nứt, không bị khiếm khuyết nhằm loại trừ nguyên nhân dẫn đến xâm thực làm giảm độ bền và gây hư hỏng công trình. Nói chung là trong thiết kế xây dựng công trình biển cần xác định đúng khả năng có thể gây mất ổn định, làm hư hỏng công trình và cần tìm được giải pháp ngăn chặn hợp lý. Đó là điều mà các nhà chuyên môn kỹ thuật công trình biển luôn mong muốn và luôn tìm cách làm tốt.

3.3.2. Vấn đề quản lý

Công tác quản lý, đầu tư xây dựng đê kè phải được phân công phân cấp đến từng huyện, thị. Tuân theo các quy định của pháp luật về quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn kỹ thuật về xây dựng và bảo vệ đê điều.

Phải kiểm tra thường xuyên để phát hiện những hư hỏng xảy ra và duy tu sửa chữa kịp thời.

Thực hiện chức năng quản lý nhà nước trong lĩnh vực đê điều, đảm bảo hệ thống đê được xây dựng theo quy hoạch, thành một thể thống nhất, phù hợp với chiến lược phát triển của ngành và của từng địa phương; nghiên cứu, hướng dẫn các cơ chế, chính sách liên quan trong lĩnh vực xây dựng, tu bổ và quản lý đê, kè biển...

4. KẾT LUẬN

Công trình bảo vệ bờ biển là loại công trình dễ gặp nhiều rủi ro, nên việc am hiểu quy luật tự nhiên cùng kinh nghiệm xử lý khoa học dựa trên lý luận được kiểm chứng bởi thực tế luôn là vấn đề được đặt ra cho các nhà kỹ thuật công trình biển.

Công trình biển ngày càng được xây dựng nhiều ở các nước ven biển, trong đó có nước ta, nhằm đáp ứng việc tạo dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho việc phát triển nền kinh tế biển, một nền kinh tế đầy triển vọng với tiềm năng rất lớn.

Công trình biển ở nước ta còn rất ít và đang bước đầu ở sự phát triển. Các nghiên cứu về biển và công trình biển chưa nhiều, các điều

kiện cho sự phát triển còn nhiều hạn chế, kinh nghiệm thiết kế xây dựng chưa nhiều nên việc nhanh chóng học tập rút kinh nghiệm của thế giới cũng như nhanh chóng đào tạo lực lượng cán bộ chuyên ngành, phát huy sáng tạo, vừa làm vừa rút kinh nghiệm thì chắc chắn chúng ta sẽ có bước tiến nhanh với thuận lợi của những người đi sau, nhưng thừa hưởng được

những bài học quý giá từ thành công và thất bại của người đi trước.

Việc nghiên cứu, quy hoạch, thiết kế và xây dựng các công trình bảo vệ bờ biển một cách bền chắc và ổn định là nhiệm vụ lớn lao do thực tế trên địa bàn Bình Thuận nói riêng và các tỉnh có biển nói chung được đặt ra cho các nhà kỹ thuật biển.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Báo cáo tổng kết công tác phòng chống lụt bão của tỉnh Bình Thuận từ năm 1997 đến năm 2008.
2. Các hồ sơ thiết kế, thi công hệ thống đê, kè biển trên địa bàn tỉnh Bình Thuận.
3. Quy hoạch công trình chống xói lở bờ biển tỉnh Bình Thuận 2010-2020 do Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam thực hiện.
4. GS.TS. Phạm Ngọc Quý, Kết quả khảo sát thực tế các tuyến đê biển của tỉnh Bình Thuận.

Abstract

CAUSES OF REGULAR DAMAGE AND MATTERS NEED TO PAY ATTENTION WHEN DESIGNING, CONSTRUCTING AND MANAGING COASTAL WORKS IN BINH THUAN PROVINCE

Damages of sea protection constructions are matters which have been interested in by designers and users. The solution is how to minimize damages, ensure at the level of permission, there is no big impact to operation of the construction and also how to prevent damages which caused by lack of knowledge and insufficiency in designing, constructing and also maintenance while using it. As preventing damages completely for sea protection works is utopians, this is a kind of construction which has danger to face high risk. This article is to evaluate actualities, damage causes and some matters which need to pay attention to when designing, constructing and managing sea protection works of Binh Thuan province alone and whole Vietnam country in generally.