

ĐẶC ĐIỂM BIẾN ĐỘNG ĐỊA HÌNH CÁC CỬA SÔNG MIỀN TRUNG VIỆT NAM VÀ VẤN ĐỀ TIÊU THOÁT NƯỚC LŨ

PHẠM QUANG SƠN

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mưa lớn và ngập lụt vào cuối năm 1999 tại các tỉnh ven biển miền Trung Việt Nam đã gây ra những thiệt hại rất nghiêm trọng về người và tài sản. Những hậu quả của trận lũ lụt lịch sử này đã đặt ra trước các nhà quản lý, các nhà nghiên cứu một vấn đề bức xúc là tìm các giải pháp phòng tránh hữu hiệu thiên tai lũ lụt và giảm thiểu những thiệt hại tương tự có thể xảy ra.

Khi phân tích, xem xét các nguyên nhân chính gây ra lũ lụt và tìm giải pháp cho việc tiêu thoát nước lũ ở miền Trung, chúng ta thấy vấn đề không phải chỉ do thiên nhiên vốn khắc nghiệt, mà còn do các tác động của con người. Một trong những nhân tố có ảnh hưởng lớn tới tiêu thoát lũ ở ven biển miền Trung là biến động địa hình các vùng cửa sông diễn ra phức tạp. Những biến động ở cửa sông thường gây khó khăn cho tuyến giao thông đường thủy và bất lợi cho việc tiêu thoát nước lũ. Các kết quả trình bày dưới đây thu nhận được qua phân tích tư liệu viễn thám, khảo sát thực địa ở ven biển miền Trung và các tài liệu khác có liên quan về tình hình biến động các vùng cửa sông có ảnh hưởng lớn tới khả năng thoát nước lũ ra biển.

II. KHÁI QUÁT NGUỒN TƯ LIỆU VIỄN THÁM, CÁC BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH

Bản đồ địa hình bao gồm các tờ UTM tỷ lệ 1/50.000 và hải đồ tỷ lệ 1/100.000.

- Bản đồ địa hình UTM được sử dụng như một nguồn thông tin về hiện trạng các vùng cửa sông trong thời điểm chụp ảnh lập bản đồ trong các năm 1965-1969, của Cục bản đồ quân đội Mỹ.

- Hải đồ cung cấp các thông tin về địa hình vùng ngập nước ven biển miền Trung, do Phòng

bản đồ - Bộ tư lệnh Hải quân Nhân dân đo vẽ và thành lập.

Phân tư liệu quan trọng sử dụng trong nghiên cứu này là ảnh máy bay, các loại ảnh vệ tinh (quang học và radar) chụp vùng các cửa sông miền Trung qua các thời kỳ khác nhau từ năm 1977 đến 1999. Các tư liệu ảnh có nguồn gốc và đặc tính kỹ thuật như sau :

- Ảnh quang học từ vệ tinh quỹ đạo thấp do Trung tâm Priroda (Liên Xô cũ) cung cấp, chụp trong các năm từ 1977 đến 1980 : ảnh tương tự đen trắng, chụp từ độ cao 264 km trên dải phổ thị tần (visible) có bước sóng 0,70-0,85 μm .

- Ảnh quang học do vệ tinh Landsat-5 của Mỹ chụp trong các năm 1988-1989 từ độ cao 705 km : ảnh sử dụng là loại tổ hợp màu (các kênh 2,3,4) dưới dạng ảnh tương tự.

- Ảnh quang học do vệ tinh SPOT-3 của Pháp chụp từ độ cao 830 km trong các năm 1995-1996, là loại ảnh tương tự dưới hai dạng : ảnh tổ hợp màu (từ các kênh XS), ảnh đen trắng (kênh Panchromatic).

- Ảnh radar do vệ tinh Radarsat-1 của Canada, chụp trong năm 1992-1999 ở ven biển tỉnh Thừa Thiên-Huế, từ độ cao 793 km.

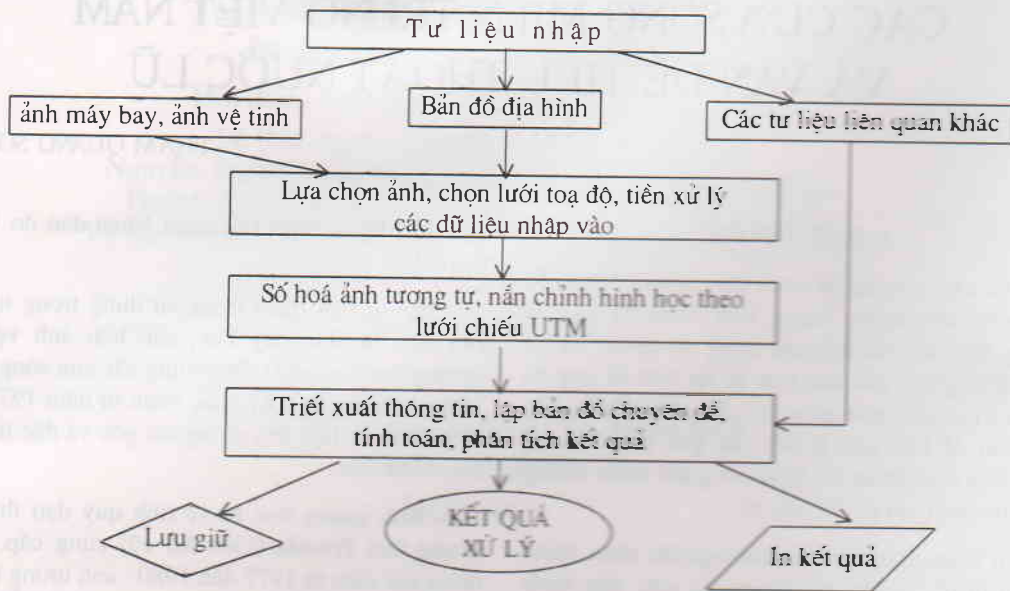
Ngoài ra, trong nghiên cứu này chúng tôi đã sử dụng các date ảnh máy bay chụp các vùng ven biển miền Trung từ năm 1977 đến 1999, có tỷ lệ phim gốc từ 1/40.000 đến 1/10.000 do *Cục bản đồ Bộ Tổng tham mưu* và *Trung tâm thông tin lưu trữ tư liệu địa chính* (Tổng cục Địa chính) cung cấp dưới dạng ảnh tương tự đen trắng.

Bản đồ địa hình, ảnh máy bay và ảnh vệ tinh dạng tương tự được quét chuyển về dạng số và xử lý trên các phần mềm PCI, ILWIS, Microstation,

Map/Info... Các thông tin triết xuất từ ảnh về hiện trạng sông ngòi được chuyển về cùng một hệ lưới chiếu UTM (Hệ quy chiếu quốc tế WGS-84, tương ứng Hệ quy chiếu và Hệ toạ độ quốc gia mới của

Việt Nam VN-2000) khi thành lập các bản đồ chuyên đề.

Tóm lược quy trình xử lý thông tin ảnh và bản đồ trên sơ đồ dưới đây :



Hình 1. Sơ đồ tóm tắt quy trình xử lý thông tin ảnh và bản đồ

Khảo sát thực địa ven biển miền Trung

Ngoài các thông tin từ ảnh và bản đồ chúng tôi đã sử dụng các tài liệu khảo sát thực địa vùng ven biển miền Trung, nhằm kiểm tra và đánh giá hiện trạng phát triển các vùng cửa sông sau đợt lũ lịch sử vào cuối năm 1999, gồm có các đợt khảo sát trong tháng 1 và tháng 4 năm 2000 từ Thừa Thiên - Huế tới Phú Yên.

III. TÌNH HÌNH MƯA LŨ Ở VÙNG VEN BIỂN MIỀN TRUNG

1. Những đợt mưa-lũ lớn thời gian gần đây

Các sông miền Trung có điểm chung là ngắn và lưu vực có độ dốc lớn ; khi mưa lớn, nước có khả năng tập trung nhanh và tạo lũ bất thường. Ngoài ra, yếu tố khí tượng - thủy văn ở miền Trung thất thường, đôi khi tới khắc nghiệt có ảnh hưởng lớn tới chế độ mưa-lũ. Mùa mưa tập trung cao vào các tháng cuối năm. Phần lớn các trận mưa to, cường độ mạnh ghi nhận được không chỉ do bão, áp thấp nhiệt đới (ATNĐ) mà còn chịu ảnh hưởng của các

hình thế thời tiết đặc biệt khác như hoạt động của dải hội tụ nhiệt đới (HTNĐ), gió mùa Đông Bắc và trong nhiều trường hợp là tổ hợp của các hình thế thời tiết trên. Trong gần bốn mươi năm qua, mưa to và lũ lớn đã xảy ra rất nghiêm trọng ở các tỉnh và thành phố ven biển miền Trung, điển hình là các đợt mưa-lũ đặc biệt lớn vào các năm :

- 1964 ở Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi,
- 1983 ở Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế,
- 1993 ở Phú Yên, Khánh Hoà,
- 1998 ở Quảng Nam,
- 1999 ở các tỉnh từ Quảng Bình tới Bình Định...

Trận mưa lụt đầu tháng 11-1999 là ví dụ điển hình của trường hợp mưa rất lớn do ảnh hưởng liên tiếp của nhiều dạng nhiễu động khí tượng là : bão, ATNĐ, gió mùa Đông Bắc và hoạt động của dải HTNĐ. Đầu tháng 11 và tháng 12-1999, mưa cường độ rất lớn diễn ra trên diện rộng ở các tỉnh ven biển miền Trung. Lượng mưa tổng cộng trong 8 ngày (từ 01 đến 08-11-1999) ở các tỉnh từ Quảng Trị tới Quảng Ngãi đều vượt quá 1.000 mm, trong đó lượng mưa trong một ngày đêm tại nhiều nơi

vượt quá 500 mm và đạt những con số kỷ lục ở Việt Nam. Mưa lớn trong hai đợt liên tiếp vào đầu tháng 11 và đầu tháng 12-1999 đã gây ra lũ rất cao trên các triền sông. Đặc biệt, trong trận lũ đầu tháng 11-1999 nước sông lên cao đột ngột, có nơi cường suất lũ tăng quá nhanh đạt tới 1,0 m/giờ.

hạn chế mọi khả năng ứng cứu [2]. Trên nhiều triền sông xuất hiện các đỉnh lũ kép và diễn biến rất phức tạp. Theo số liệu quan trắc của Tổng cục Khí tượng - Thủy văn, ở nhiều nơi đỉnh lũ vượt xa mức nước báo động số 3, đạt và vượt đỉnh lũ lịch sử (*bảng 1*).

Bảng 1. Đỉnh lũ lớn xuất hiện trên các sông miền Trung tháng 11-1999 [6]

Trạm đo	Sông	Đỉnh lũ		Cao hơn mức báo động 3 (m)	Mức nước lũ lịch sử H, m (năm xảy ra)	So với lũ lịch sử
		Ngày	Độ cao H, m			
Quảng Trị	Thạch Hãn	02-XI	7,29	+1,79	7,11 (1983)	Lớn hơn
Huế	Hương	02-XI	5,94	+2,94	4,88 (1983)	Lớn hơn
Phú Ốc	Bồ	02-XI	5,14	+0,64	4,89 (1983)	Lớn hơn
Ái Nghĩa	Vu Gia	03-XI	10,27	+2,47	10,56 (1964)	Xấp xỉ
Câu Lâu	Thu Bồn	03-XI	5,23	+1,53	5,78 (1964)	Xấp xỉ
Hội An	Thu Bồn	03-XI	3,20	+1,50	3,40 (1964)	Xấp xỉ
Sông Vệ	Vệ	05-XI	5,41	+1,31	5,75 (1964)	Xấp xỉ
Trà Khúc	Trà Khúc	06-XI	7,77	+2,07	8,01 (1964)	Xấp xỉ

2. Đặc điểm địa hình ven biển đồng bằng miền Trung

Các sông miền Trung bắt nguồn từ đông dải Trường Sơn, lòng sông rất ngắn, dốc, hầu như không có vùng trung lưu nên nước mưa trên thượng nguồn tập trung chảy nhanh xuống đồng bằng trong khoảng thời gian không lâu. Giữa dải đồng bằng hẹp và vùng biển nông ven bờ là các bờ cát cao che chắn như những con đê tự nhiên. Các vùng cửa sông có cấu trúc điển hình dạng đầm lầy ven biển trong thời kỳ bồi lấp chưa hoàn thiện (*liman*). Các vùng đầm lầy có địa hình trũng thấp nối thông ra biển qua một (hoặc nhiều) cửa mở ; các cửa này vốn luôn biến động và thường bị bồi lấp trong thời kỳ mùa khô. Vì vậy, trước khi chảy ra biển nước lũ thường bị làm chậm lại tại khu vực đầm lầy và vùng đồng bằng thấp ven biển, gây ra ngập lụt rất nghiêm trọng các khu vực dân cư lớn nằm dọc tuyến quốc lộ số 1.

IV. TÌNH HÌNH BIẾN ĐỘNG CÁC VÙNG CỬA SÔNG MIỀN TRUNG

1. Đặc điểm biến động địa hình vùng cửa sông

Các cửa sông miền Trung nằm trên dải đồng bằng dài và hẹp, kề bên vùng nước sâu ven Biển Đông, có hình thái luôn biến động do tác động của

các nhân tố động lực sông-biển và một phần do hoạt động khai thác của con người. Các cửa sông này thường rất cạn vào mùa khô, mở rộng vào thời kỳ mùa mưa. Những biến động địa hình ở cửa sông thường diễn ra phức tạp, gây cản trở cho việc tiêu thoát nước lũ và khó khăn cho các tuyến giao thông thủy ra vào nội địa. Dưới đây, chúng tôi xin giới thiệu tình hình biến động một số cửa sông điển hình ở miền Trung qua phân tích các tư liệu viễn thám, bản đồ địa hình và các tư liệu khác có liên quan (*bảng 2*).

2. Hệ thống sông Hương - sông Bồ

Trước khi chảy ra biển, nước sông Hương và các con sông khác ở Thừa Thiên - Huế đều đổ vào hệ thống đầm phá Tam Giang - Cầu Hai. Đây là hành lang thoát lũ quan trọng có chiều dài 67 km, rộng trung bình 2,2 km với độ sâu thay đổi từ 1 đến 5 m. Hệ thống đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, có vị trí kinh tế rất quan trọng, gắn liền với cuộc sống của hơn 300.000 hộ dân cư các huyện ven biển tỉnh Thừa Thiên - Huế và nam tỉnh Quảng Trị. Phần lớn diện tích mặt đầm phá Tam Giang - Cầu Hai được khai thác nuôi trồng thủy - hải sản từ nhiều năm nay. Trước lũ lịch sử tháng 11-1999, trên hành lang dài gần 70 km chỉ có một cửa biển chính là Thuận An ; còn cửa Tư Hiền (đầm Cầu Hai) nước rất ít lưu thông do bị bồi tụ mạnh. Sau lũ, có

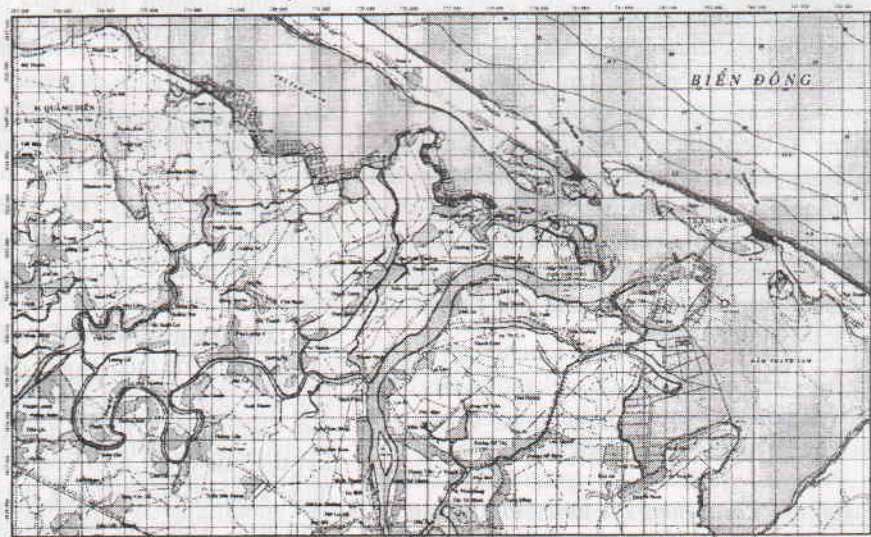
Bảng 2. Đặc điểm hình thái của một số cửa sông lớn ở miền Trung Việt Nam qua phân tích tư liệu viễn thám và khảo sát thực địa

Hệ thống sông	Tên cửa sông, cửa biển	Đặc điểm hình thái	Khi mở rộng (m)	Khi thu hẹp (m)	Đặc điểm phát triển
Sông Hương - sông Bồ	Thuận An	Cửa đầm phá	600	-	Có luồng tàu, bị bồi mạnh do nước lũ mở ra năm 1999, nay bị bồi mạnh
	Hoà Duân	nt	620	-	
	Cầu Hai	nt	320	-	
Thu Bồn	Cửa Đại (Thu Bồn)	Phát triển lồi	650	300	Bờ nam xói lở mạnh, bờ bắc bồi tụ, nhiều bãi ngầm di động
Trà Khúc	Cửa Đại (Trà Khúc)	Cửa phẳng	450	70	Cạn và bồi vào mùa khô, mở rộng vào mùa lũ, có nhiều bãi bồi ngầm di động
Vệ	Cửa Lở	Cửa phẳng	180	0	Luôn biến động, có thời kỳ bị bồi lấp kín
Trà Cầu	Mỹ Á	Cửa phẳng	120	0	
Ba	Cửa Đà Ràng	Cửa phẳng, hơi lồi	700	25	Cạn và bồi vào mùa khô, mở rộng vào mùa lũ, có nhiều bãi ngầm di động
Đà Nẵng	Cửa Đà Nẵng	Cửa phẳng, gấp thược thợt	80	9	Luôn biến động, có thời kỳ bị bồi lấp kín

ba cửa biển hoạt động là Thuận An, Tư Hiền và cửa Hoà Duân mới mở (hình 2). Nhìn chung địa hình các cửa biển ở đây luôn biến động:

- Cửa Hoà Duân vốn là một cửa biển cũ bị bồi đây, đầu tháng 11-1999 nước lũ dâng cao do bị đôn ứ đã phá đứt dải cát hẹp có chiều rộng 120 m.

Dòng nước lũ đã mở lại cửa biển Hoà Duân, chia cắt thị xã Thuận An với các xã phía nam. Khi mới mở, cửa Hoà Duân có chiều rộng 620 m, chỗ sâu nhất tới 6-7 m. Sau lũ năm 1999, địa hình cửa Hoà Duân biến động mạnh; vào giữa năm 2000 ngành Giao thông tỉnh Thừa Thiên - Huế đã cho lấp lại cửa biển này.



LƯỚI CHIẾU U.T.M (WGS 84), MÚI 48

Tỷ lệ - Scale

XỬ LÝ TẠI TRUNG TÂM VIỄN THÁM VÀ GEOMATIC (VTGEO), THÁNG 8-2000

Bản đồ thành lập từ ảnh viễn thám (1478, 1581, 1994, 1999), ảnh vệ tinh Landsat (11-1998) và bản đồ địa hình 1:75K

Hình 2. Biến động vùng cửa sông Hương trong thời gian 1965-1999

- Cửa Thuận An có luồng tàu pha sông-biển vào cảng Thuận An hay bị bồi tụ, do đó phải thường xuyên nạo vét theo chế độ duy tu hàng năm.

- Cửa Tư Hiền nối đầm Cầu Hai với vùng biển ven bờ, có địa hình thường xuyên thay đổi. Cuối năm 1999 nước lũ chảy tràn đã mở rộng cửa. Thời kỳ sau lũ 1999, cửa Tư Hiền tiếp tục bị bồi tụ.

3. Hệ thống sông Thu Bồn (Quảng Nam)

Cửa Đại (sông Thu Bồn) là cửa chính duy nhất nối ra biển tại khu vực thị xã Hội An. Hình thái cửa Đại phát triển lồi như kiểu của sông vùng châu thổ giàu bồi tích sông ngòi. Nơi lồi nhất đạt tới 4 km so với đường bờ biển truyền thống. Hiện tượng phát triển lồi mạnh của cửa Đại, được giải thích do ngoài khơi có cù lao Chàm che chắn hướng sóng đông bắc, là hướng sóng thịnh hành trong khu vực ven biển Quảng Nam - Đà Nẵng. Nhờ vị trí khuất sóng này, khả năng bồi tụ trước cửa sông Thu Bồn

có điều kiện thuận lợi. Nhưng cũng chính do đặc điểm bồi tụ mạnh, các bãi cát ngầm trước cửa sông luôn phát triển, thay đổi vị trí và gây khó khăn cho tiêu thoát nước cũng như tuyến giao thông ra vào cửa sông. Có thể chỉ ra các thời kỳ phát triển và di chuyển của dải cát ngầm chắn trước cửa sông trong khoảng hơn ba mươi năm qua như sau (hình 3) :

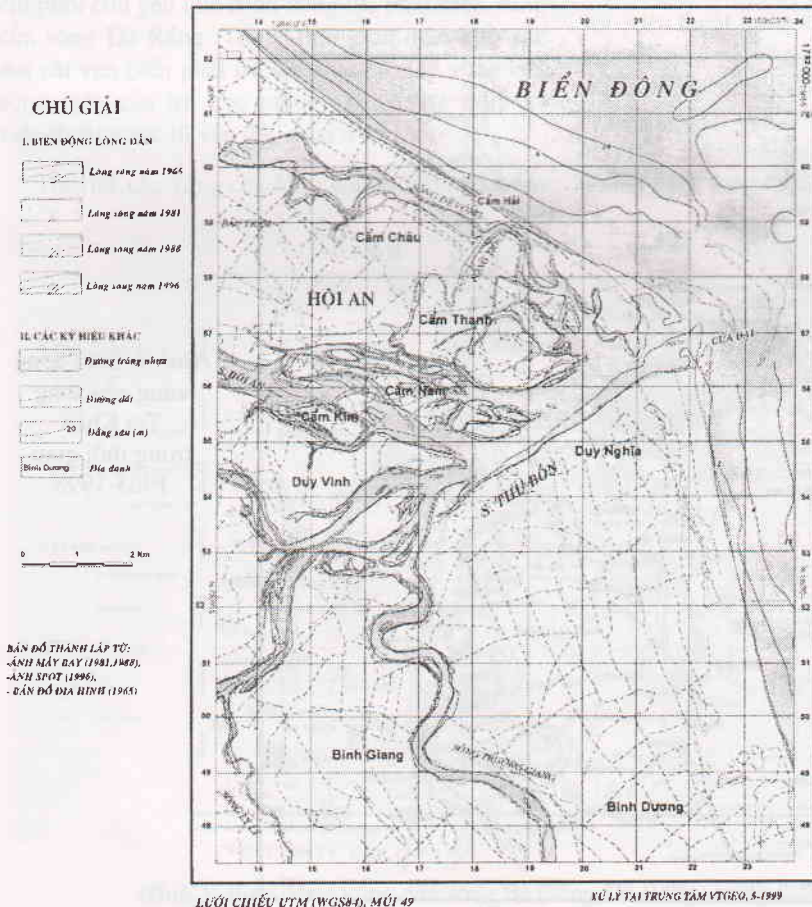
- Năm 1965, dải cát ngầm nằm phía bờ bắc kéo dài xuống phía nam, ở độ sâu nhỏ hơn 2m.

- Năm 1981, dải cát ngầm phát triển thành cung lớn chắn trước cửa sông, chưa nổi lên mặt nước.

- Năm 1988, dải cát ngầm nổi cao khỏi mặt nước và chuyển dịch dần về phía bờ bắc cửa sông.

- Trong năm 1995-1996, dải cát nối với bờ bắc, tạo ra dải cát bồi tụ lớn ven biển.

Trong suốt thời gian từ 1965 tới 1996 sông song với sự phát triển của dải cát ngầm trước cửa sông là hiện tượng xói lở liên tục trên chiều dài



Hình 3. Biến động vùng cửa sông Thu Bồn trong thời gian 1965-1996

gần 6 km phía bờ nam cửa Đại. Hiện tượng bồi tụ - xói lở đã làm thay đổi hình thái các bãi bồi và bờ sông Thu Bồn trong suốt thời gian dài, gây cản trở tiêu thoát nước lũ và khó khăn cho tuyến giao thông thủy trong mùa nước cạn qua vùng cửa sông.

4. Sông Trà Khúc (Quảng Ngãi)

Nước lũ từ thượng nguồn sông Trà Khúc có khả năng tiêu thoát ra hai cửa sông là : cửa Đại (sông Trà Khúc) và cửa Lở (sông Vệ). Cửa Đại vốn luôn biến động bởi quá trình bồi tụ phát triển cũng như xói lở các doi cát hai phía cửa sông. Thường vào thời gian mùa kiệt, các doi cát có xu hướng phát triển khép kín cửa sông. Ngược lại vào mùa mưa, nước lũ chảy tràn phá huỷ các doi cát và mở rộng cửa sông. Trong nhiều trường hợp khi nước lũ trong sông Trà Khúc dâng cao, nước dồn ứ có thể chảy thoát về cửa Sa Kỳ ở phía bắc và qua cửa Lở phía nam (hình 4). Tuy nhiên, hiện nay khả năng thoát lũ sông Trà Khúc qua cửa Sa Kỳ và cửa Lở trở nên khó khăn, khi vùng đất thấp bị khoanh đấp, chặn dòng chảy do ngư dân xây dựng các ô nuôi thủy sản. Việc xây dựng các đầm nuôi trên vùng

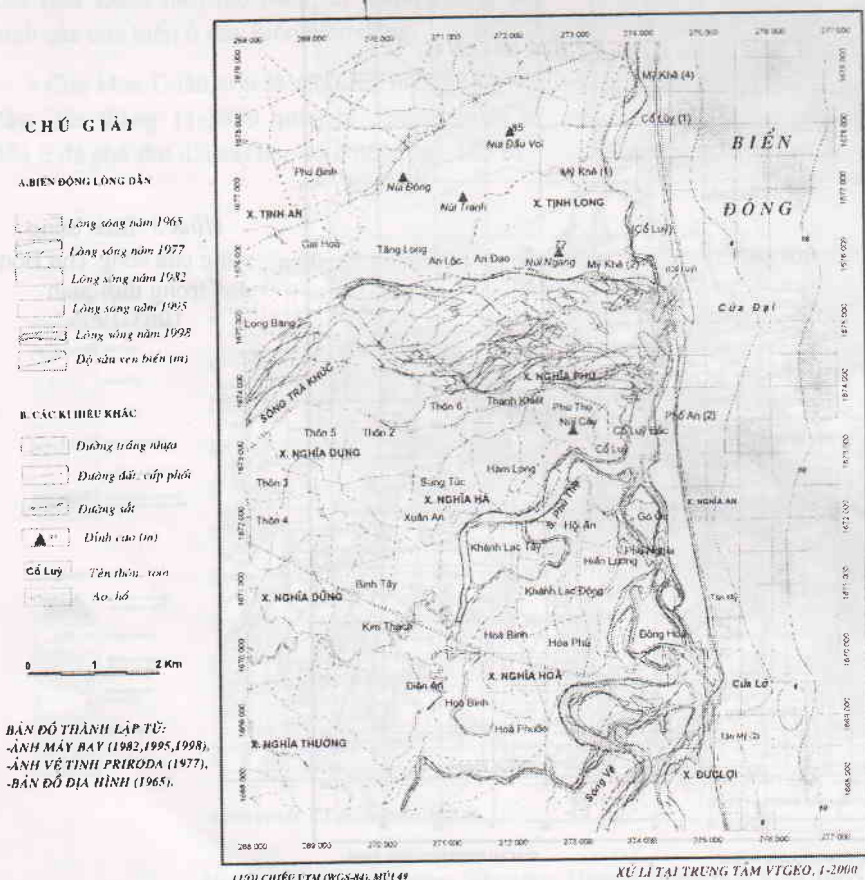
đất thấp kề cửa sông thực chất đã lấn chiếm hành lang thoát lũ ở vùng ven biển.

5. Sông Vệ (Quảng Ngãi)

Cửa Lở là lối thoát lũ chính của dòng sông Vệ. Địa hình vùng cửa Lở luôn biến động do hiện tượng bồi tụ chặn lấp cửa sông. Nhiều trường hợp, khi cửa Lở bị bồi đầy, nước sông Vệ buộc phải chảy lên phía bắc để thoát qua cửa Đại (sông Trà Khúc). Hiện nay, khả năng tiêu thoát nước về phía cửa Đại trở nên khó khăn do việc chặn mất lòng dẫn chính khi xây dựng các ô nuôi thủy sản. Bản thân cửa Lở thường xuyên biến động, đã gây khó khăn cho ghe, thuyền ra vào tránh gió và nhất là ảnh hưởng tới khả năng thoát nước lũ ra biển (hình 4).

6. Sông Trà Cầu (Quảng Ngãi)

Nước sông Trà Cầu thoát ra cửa Mỹ Á, một cửa sông khá đặc biệt bởi hiện tượng bồi tụ, chặn lấp dòng chảy thường diễn ra rất nhanh chóng. Phía bờ nam cửa Mỹ Á có núi Cửa (đỉnh cao 163m) án ngữ, nên hiện tượng biến động cửa Mỹ Á xảy ra bởi sự bồi tụ và xói lở của dải cát ven biển phía bờ bắc.



Hình 4. Biến động vùng cửa sông Trà Khúc trong thời gian 1965-1998

Vào mùa kiệt, dải cát phía bắc chuyển dịch xuống phía nam, chặn cửa sông. Ngược lại, vào mùa mưa lũ, nước trong sông dâng cao, chảy tràn và phá hủy doi cát chắn, mở rộng lòng dẫn cửa sông. Hiện tượng bồi tụ - phá hủy diễn ra theo chu kỳ giữa hai mùa khô và mùa mưa, hoặc đôi khi chỉ trong thời gian của một trận bão hay mưa lớn. Hiện tượng bồi tụ cửa Mỹ Á gây ra khó khăn rất lớn cho việc thoát lũ, cũng như việc lưu thông ghe thuyền của ngư dân ra vào cửa sông tránh gió (ảnh 1).

7. Sông Ba (sông Đà Rằng, Phú Yên)

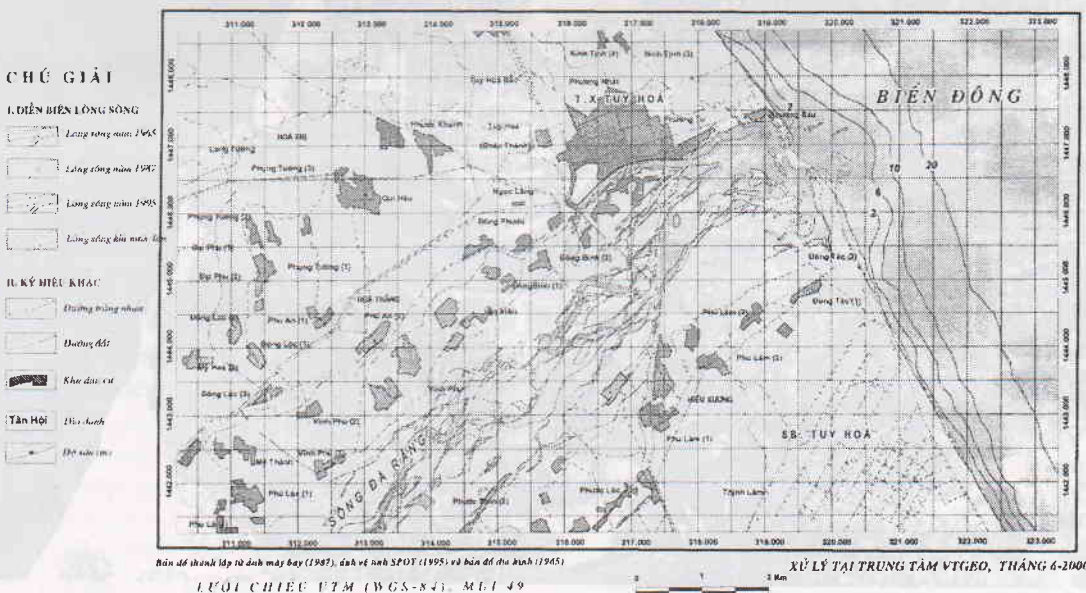
Sông Ba là con sông lớn nhất ở Nam Trung Bộ, có lưu vực bắt nguồn từ vùng cao nguyên thuộc các tỉnh Gia Lai và Kon Tum. Tại vùng hạ lưu, dòng chảy bị chia cắt bởi đập Đồng Cam, nằm cách cửa sông 36 km. Quá trình điều tiết dòng chảy qua đập Đồng Cam có ảnh hưởng rất lớn tới chế độ thủy văn của đoạn sông hạ lưu (sông Đà Rằng) vào thời kỳ mùa kiệt. Trong thời gian mùa khô kiệt, lưu lượng dòng chảy sông ngòi rất thấp, do đó sóng gió, thủy triều và dòng chảy ven biển chi phối chủ yếu quá trình động lực phát triển vùng cửa sông Đà Rằng. Trong thời gian mùa khô các doi cát ven biển phát triển mạnh, bồi lấp vùng cửa sông, gây cản trở cho tuyến giao thông thủy và việc thoát nước lũ vào đầu mùa mưa (hình 5).

Tóm lại, các vùng cửa sông miền Trung có điểm

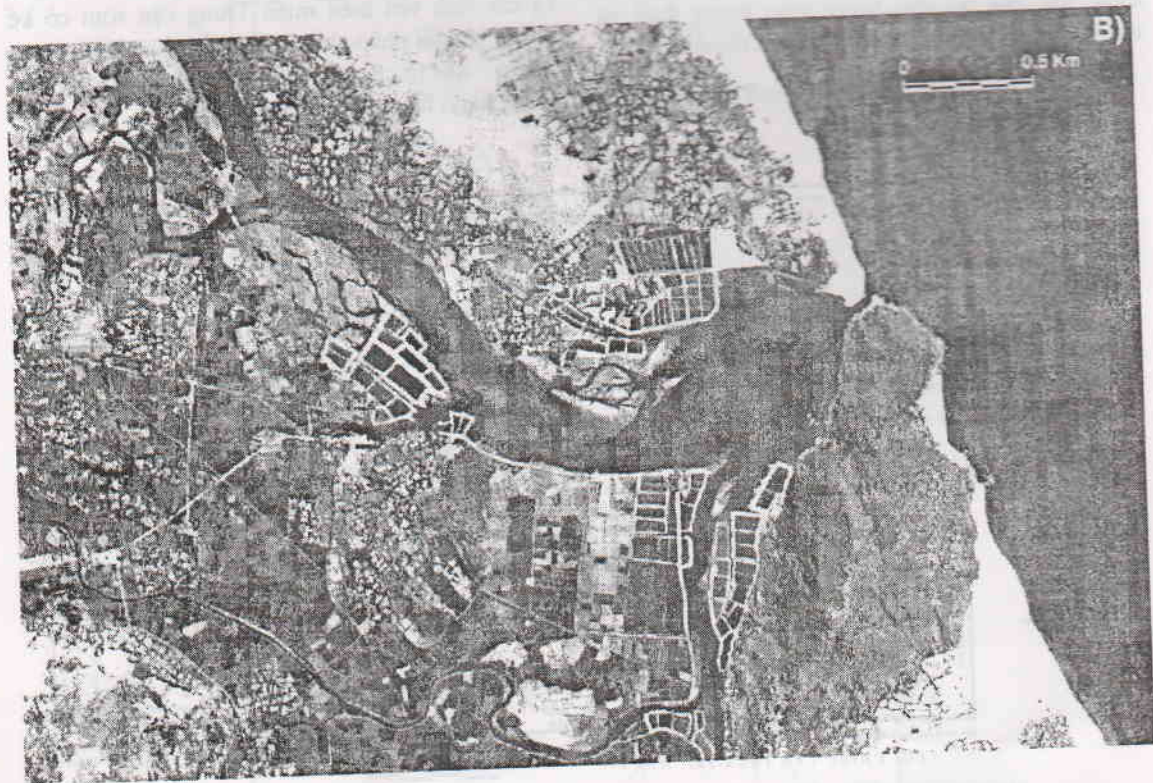
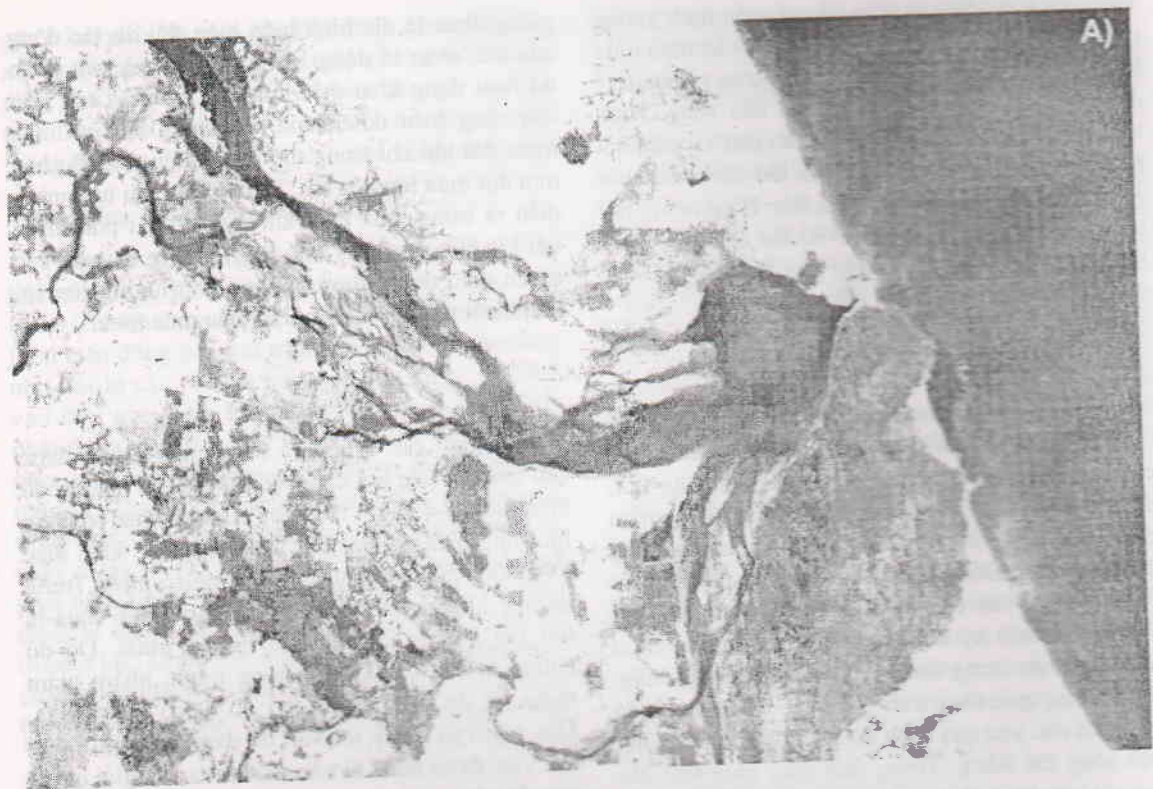
giống nhau là địa hình luôn biến đổi do tác động của các nhân tố động lực sông-biển và một phần do hoạt động khai thác của con người. Lòng dẫn cửa sông biến đổi nhanh giữa mùa khô và mùa mưa, đôi khi chỉ trong thời gian một trận bão hay một đợt mưa lớn kéo dài. Hiện tượng bồi tụ thường diễn ra trong mùa khô, khi các doi cát phát triển bồi kín cửa sông gây khó khăn không chỉ cho các tuyến giao thông thủy mà còn ảnh hưởng lớn tới tiêu thoát nước lũ vào thời kỳ đầu mùa mưa.

KẾT LUẬN

Địa hình các vùng cửa sông miền Trung được cấu tạo chủ yếu bởi các loại vật liệu bờ rời, do đó luôn biến động dưới tác động của các nhân tố động lực sông-biển và mặt trái các hoạt động khai thác lòng sông của con người. Thiên nhiên miền Trung thường khắc nghiệt, không thể tránh khỏi mưa-lũ lớn với những hậu quả khó lường trước. Do đó chúng ta cần chủ động phòng tránh, nhằm giảm thiểu tối đa những thiệt hại do lũ có thể xảy ra. Đặc biệt cần lưu ý tới vấn đề đảm bảo lưu thông tốt việc thoát nước lũ vào mùa mưa. Để giải quyết vấn đề này, các cơ quan chức năng của Nhà nước và các tỉnh ven biển miền Trung cần sớm có kế hoạch và giải pháp chủ động khắc phục hiện tượng bồi tụ - xói lở các cửa sông và giữ được việc lưu thông hành lang thoát lũ ven biển.



Hình 5. Biển động vùng cửa sông Ba (sông Đà Rằng) trong thời gian 1965-1995



Ảnh 1. Biến động vùng cửa Mỹ Á (sông Trà Cầu) từ năm 1978 (A) đến 1998 (B)

Vật liệu thành tạo chính ở các cửa sông miền Trung là các loại cát bờ rời, rất dễ chuyển dịch do tác động của sóng, dòng chảy và gió (hiện tượng cát bay). Các doi cát thường di động theo mùa, gây ra hiện tượng thay đổi địa hình luồng lạch cửa sông, ách tắc các tuyến giao thông thủy và đặc biệt là vấn đề thoát nước lũ. Chúng tôi xin kiến nghị một số giải pháp nhằm mục tiêu phát triển trên cơ sở sử dụng hợp lý lãnh thổ ở các vùng cửa sông lớn và luôn đảm bảo vai trò thoát lũ của chúng :

1. Cần phát triển việc trồng các loại cây thích hợp nhằm chống hiện tượng cát chảy, cát bay trên các dải cát cao vùng ven biển và cửa sông.

2. Đối với các vùng dân cư - kinh tế trọng điểm ven cửa sông, cần tìm những giải pháp bảo vệ bờ sông, bờ biển phù hợp nhằm giảm khả năng di chuyển bùn cát ven bờ và gây ra bồi tụ - xói lở cục bộ, có thể dẫn đến hiện tượng ách tắc luồng lạch.

3. Những công trình lấn chiếm hành lang thoát lũ gần cửa sông cần phải sớm phá bỏ, cho dù biện pháp này sẽ có tổn hại ban đầu về kinh tế.

4. Cần thận trọng khi tiến hành nạo vét, mở luồng lạch cho tàu thuyền ra vào các cửa sông cũng như xây dựng các công trình kỹ thuật ở vùng cửa sông miền Trung, do địa hình luôn biến động và điều kiện địa chất công trình ít ổn định.

5. Tiến hành thường xuyên việc theo dõi những biến động vùng cửa sông để có những giải pháp khắc phục kịp thời trước mùa mưa lũ. Mặt khác cần thiết tuyên truyền, giáo dục cho nhân dân về ý thức bảo vệ hành lang thoát lũ ven biển.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] ĐẶNG VĂN BẢO, 1996 : Đặc điểm địa mạo dải đồng bằng ven biển Huế - Quảng Ngãi. Luận án Pts khoa học Địa lý - Địa chất. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Hà Nội.

[2] NGUYỄN VĂN CƯ và nnk, 1999 : Nhận định bước đầu về trận lụt từ ngày 1-6/11/1999 vùng Trung Bộ và kiến nghị một số biện pháp cấp bách

khắc phục sau lũ lụt. Báo cáo tại Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, Hà Nội.

[3] VŨ VĂN PHÁI, 1996 : Địa mạo khu bờ biển hiện đại Trung Bộ Việt Nam (từ đèo Ngang đến mũi Đá Vách). Luận án Pts khoa học Địa lý - Địa chất. Bộ Giáo dục và Đào tạo. Hà Nội.

[4] PHẠM QUANG SƠN, 1999 : Một số vấn đề về sử dụng thông tin ảnh trong nghiên cứu vùng ven biển hiện nay. Tuyển tập các công trình khoa học - Tập 2 : Thủy văn - Môi trường. Đại học Thủy lợi Hà Nội, tháng 11-1999.

[5] PHẠM QUANG SƠN, 1999 : Một số đánh giá về tình hình lũ lụt miền Trung qua tư liệu viễn thám. Báo cáo tại hội thảo về lũ lụt 1999 tại miền Trung. Tổng cục Khí tượng - Thủy văn, Hà Nội.

[6] HOÀNG MINH TUYẾN, 1999 : Trận lũ lịch sử ở miền Trung Việt Nam. Báo cáo tại hội thảo về lũ lụt 1999 tại miền Trung. Tổng cục Khí tượng - Thủy văn, Hà Nội 12-1999.

SUMMARY

Characteristics of the Evolution of river mouth's topography and flooding discharge in the Central plain of Vietnam

The powerful flooding occurred in the end of 1999 has brought up a serious problem : to reconsider the flooding discharge possibility in the area. The unfavorable changes of the river mouth topographical conditions have caused difficulty not only in the water ways leading to the river mouths, but also in the flooding discharge during rainy season. This is an important factor in flooding discharge capacity of the area. Therefore, the relevant provincial authorities should as earlier as possible develop active measurements to ensure the proper flooding discharge conditions of the coastal flooding discharge zone.

Ngày nhận bài : 6-8-2001

Trung tâm Viễn thám và Geomatic (VTGEO)
Viện Địa chất (Trung tâm KHTN & CNQG)