

NHỮNG VẤN ĐỀ TAI BIẾN THIÊN NHIÊN DẢI ĐỒNG BẰNG VEN BIỂN BẮC TRUNG BỘ VÀ LÂN CẬN

Nguyễn Vi Dân, Đặng Văn Bào, Nguyễn Quang Mỹ

Khoa Địa lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Hà Nội

1. Mở đầu

Các tỉnh Bắc Trung Bộ (Thanh - Nghệ - Tĩnh - Bình - Trị - Thiên) với tổng số dân là 10007200 người (1/4/1999), trong đó Thanh Hoá 3467600 người, Nghệ An 2858300 người, Hà Tĩnh 1269000 người, Thừa Thiên Huế 1045100 người, 80% dân số tập trung ở đồng bằng, ven biển. Đây là khu vực có nền kinh tế chưa được phát triển. Thu nhập bình quân một người, một tháng theo giá hiện hành năm 1999 của 10% nhóm thu nhập thấp nhất so với 10% của nhóm thu nhập cao nhất như sau: nhóm thu nhập cao nhất là 625700 đồng /tháng so với 75500 đồng /tháng của nhóm thu nhập thấp nhất. So với tất cả các vùng lãnh thổ trong nước thì thu nhập bình quân tháng của dân Bắc Trung Bộ là thấp nhất. Như vậy dân Bắc Trung Bộ chủ yếu là dân nông nghiệp nghèo, nghèo nhất trong cả nước.

Về điều kiện tự nhiên, Bắc Trung Bộ được giới hạn phía bắc bởi dãy núi thấp Tam Điệp, phía nam bởi khối núi trung bình Hải Vân, đây là khu vực có chiều ngang hẹp nhất trong phạm vi lãnh thổ Việt Nam, song địa hình lại khá đa dạng, phân hoá rõ ràng theo hướng từ bắc xuống nam và từ tây sang đông. Tính phân hoá từ tây sang đông được phản ánh khá rõ nét bởi sự chuyển tiếp giữa miền núi trung bình, núi thấp, đồi, đồng bằng ven biển và biển. Sự phân hoá từ bắc xuống nam được phản ánh không những chỉ bởi các lưu vực sông và dải đồng bằng được phân cách khá rõ bởi các hệ thống núi kéo dài ra sát bờ biển mà cả sự khác biệt của hình thái và cấu trúc của mỗi đồng bằng. Do đặc trưng địa hình, cấu trúc địa chất - kiến tạo, tương tác hoàn lưu - địa hình mà khu vực này phải chịu nhiều dạng tai biến thiên nhiên, đặc biệt là trong những năm gần đây. Việc nghiên cứu các quá trình tự nhiên với mục tiêu giảm thiểu các tai biến ở khu vực đông dân, song lại có điều kiện kinh tế khó khăn này là hết sức cần thiết và cấp bách.

2. Các nhân tố chính ảnh hưởng tới tai biến thiên nhiên

2.1. Địa hình và cấu trúc địa chất

Thuộc phạm vi Bắc Trung Bộ từ bắc xuống nam gồm năm hệ thống núi: vùng núi thấp Tam Điệp; vùng núi trung bình cao Phu Hoạt; vùng núi trung bình - núi cao Pu Xai Lai Leng - Hoành Sơn; vùng núi trung bình karst Kẻ Bàng - Khe Ngang và vùng núi trung bình Động Ngai - Hải Vân.

Dải đồng bằng ven biển Bắc Trung Bộ gồm 4 đồng bằng: Thanh Hoá, Nghệ - Tĩnh, Quảng Bình - Vinh Linh và Quảng Trị - Huế. Đồng bằng Thanh Hoá và đồng bằng Nghệ - Tĩnh có những nét chung, đó là các đồng bằng tương đối rộng, được bồi đắp bởi hai hệ thống sông có lưu vực rộng và đều định hướng khá thẳng dọc theo các đứt gãy phương tây bắc - đông nam là sông Mã và sông Cả. Đồng bằng có dạng tam giác châu rõ ràng, song các khối núi sót lại xuất hiện khá phổ biến ngay cả trên dải bờ biển. Sông Mã và sông Cả sau khi chảy theo phương chính là tây bắc - đông nam lại đổi hướng á kinh tuyến trước khi đổ ra biển, đây là những sông có sự biến động lòng mạnh với nhiều đoạn xói lở gây tai biến nghiêm trọng. Khác hẳn với các đồng bằng phía bắc, từ nam đèo Ngang tới đèo Hải Vân, các đồng bằng Bình - Trị - Thiên lại có chiều ngang chỉ rộng chừng 10 - 20km và gồm các dạng địa hình đầm phá xen với đê cát khá điển hình kéo dài song song với bờ biển hiện đại. Một nét chung cho cả 4 đồng bằng này là sự phổ biến của các thành tạo cát dạng bar cổ và phía trong chúng là bề mặt tích tụ vũng vịnh khá rộng rãi được hình thành liên quan với biển tiến Flandrian. Các dòng sông chảy trong phạm vi đồng bằng có độ dốc nhỏ, lại cấu tạo bởi các vật liệu bở rời nên tăng cường xâm thực ngang, gây xói lở bờ nghiêm trọng.

Về mặt kiến tạo, dải đồng bằng Bắc Trung Bộ, nằm ở vị trí chuyển tiếp giữa hai mảng Âu-Úc và mảng Thái Bình Dương, nơi đang tiếp tục diễn ra các quá trình nén ép và tách giãn, là nguyên nhân nội sinh gây ra các tai biến thiên nhiên của vùng lãnh thổ này.

2.2. Khí hậu

Nhìn chung khí hậu Bắc Trung Bộ mang đặc trưng khí hậu nội chí tuyến nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, nhưng do vị trí địa lý khác nhau, nên khí hậu của lãnh thổ nghiên cứu có sự phân hoá rõ rệt.

Nét riêng của khí hậu dải đồng bằng này, trước hết có thể nhận xét rằng mùa đông ở đây bớt lạnh hơn so với Bắc Bộ. Trung bình nhiệt độ mùa đông ở Thanh - Nghệ - Tĩnh cao hơn ở đồng bằng Bắc Bộ 1⁰C. Tuy nhiên, không loại trừ ở đồng bằng Thanh - Nghệ - Tĩnh nhiệt độ có thể hạ thấp đến 5⁰C.

Những đặc điểm quan trọng nhất của vùng là sự xuất hiện một thời kỳ khô nóng gió tây vào đầu mùa hạ, liên quan đến hiệu ứng fơn của Trường Sơn đối với luồng gió mùa tây nam, hàng năm có tới 20-30 ngày gió tây khô nóng.

Mùa mưa kéo dài từ tháng 8 đến tháng 10, thậm chí kéo dài hết tháng 11. Mưa nhiều nhất vào tháng 9 và tháng 10, lượng mưa chiếm 40 - 50% tổng lượng mưa cả năm. Lượng mưa trung bình năm ở phía nam vùng có thể đạt 2500-3000mm.

Bão cũng là đặc trưng đáng chú ý. Bão gây gió lớn mưa to ở vùng đồng bằng này không kém gì ở duyên hải Bắc Bộ. Tốc độ gió bão có thể vượt quá 40m/s. Mưa bão cũng có thể đạt tới 300 ÷ 400mm/ngày. Riêng mưa bão chiếm đến 40 ÷ 50% tổng lượng của hai tháng mưa nhiều nhất.

Vùng đồng bằng Bình - Trị - Thiên còn thể hiện tính đặc sắc của khí hậu chí tuyến Bắc. Do về mùa đông không khí cực đới thường tràn về tới đèo Hải Vân mới hoàn toàn bị biến tính, nên vùng Bình - Trị - Thiên có mùa đông tương đối lạnh so với vùng phía Nam. Nhiệt độ những tháng giữa mùa đông ở đây thấp hơn Đà Nẵng, Quảng Nam $1 \div 2^\circ\text{C}$, Bình Định, Khánh Hoà $3 \div 4^\circ\text{C}$. Do đó mà sự phân hoá mùa nhiệt độ khá rõ rệt: chênh lệch giữa nhiệt độ trung bình tháng nóng nhất và lạnh nhất lên tới $9 \div 10^\circ\text{C}$.

2.3. Thủy văn

Vùng Bắc Trung Bộ có rất nhiều sông, trung bình dọc bờ biển cứ 20 km lại có một cửa sông. Theo sơ đồ phân chia các hệ thống lưu vực sông Việt Nam, thì lãnh thổ nghiên cứu có ba hệ thống trong tổng số 14 hệ thống các lưu vực sông Việt Nam. Đó là các hệ thống sông Mã, sông Cả và hệ thống sông duyên hải Bình - Trị - Thiên.

Hệ thống sông Mã với sông chính là sông Mã dài 512 km, diện tích toàn lưu vực 28400 km². Lưu lượng nước bình quân tại Cẩm Thủy là 341 m³/s với tổng lượng dòng chảy là 10,8 triệu m³/năm, modul dòng chảy tại Cẩm Thủy trên sông Mã là 19,5 l/s/km². Tại Cẩm Thủy, độ đục bình quân năm là 402 g/m³, tổng lượng phù sa 4,35 triệu tấn/ năm.

Hệ thống sông Cả có tổng diện tích lưu vực là 27200km². Chiều dài sông chính Nậm Nơn 531km. Modul dòng chảy toàn hệ thống sông là 33l/s/km², ứng với tổng lượng nước bằng 24,7tỷ m³/năm. Độ đục bình quân 206g/m³, ứng với tổng lượng phù sa 3,5 triệu tấn/năm. Hệ số xâm thực 148 tấn/năm/km².

Hệ thống sông Gianh có sông chính dài 158km, diện tích lưu vực 4680km², lưu lượng trung bình 64,8m³/s, tổng lượng nước trung bình 8,42 tỷ m³/năm, tổng lượng phù sa 140 nghìn tấn/năm.

Hệ thống sông Nhật Lệ có sông chính dài 96 km, diện tích lưu vực 2647km², tổng lượng nước 4,98 tỷ m³/năm.

Sông Quảng Trị dài 156km, diện tích lưu vực 2660km², tổng lưu lượng 4,25 tỷ m³/năm.

Sông Hương dài 104km, diện tích lưu vực 2690km², tổng lượng dòng chảy 2,6 tỷ m³/năm. Vùng thượng lưu sông rất dốc, nhiều thác ghềnh, xuống vùng đồng bằng, độ dốc giảm đột ngột, độ dốc nhỏ, sông chảy quanh co uốn khúc. Cửa sông là đầm Cầu Hai, phá Tam Giang. Cửa phá Tam Giang đã thay đổi nhiều lần, một tiềm ẩn thiên tai lớn cho địa phương.

2.4. Thảm thực vật

Phần lớn đất đồng bằng là đất nông nghiệp, trong đó đất trồng lúa 862200 ha, trồng ngô khoai 173000 ha.

Trên các dải cồn cát ven biển và các thềm cao thường trồng rừng với ba loại cây chính là phi lao, bạch đàn, keo tai tượng. Trên vùng đất đỏ bazan Quảng Trị trồng cây công nghiệp dài ngày như cà phê, cao su, hồ tiêu,... Thảm thực vật trên vùng đồi và núi bị tàn phá nặng nề trong chiến tranh, đến nay lại đang bị khai thác quá mức và chưa có kế hoạch tốt nên ảnh hưởng xấu tới việc phát sinh các tai biến thiên nhiên

3. Khái quát các tai biến thiên nhiên xảy ra cuối thế kỷ 20 trên lãnh thổ đồng bằng Bắc Trung Bộ

3.1. Những tai biến liên quan với nguồn gốc nội sinh

a - Hiện tượng nứt đất ở Thừa Thiên - Huế

Từ năm 1993 - 1993 Thừa Thiên - Huế đã xảy ra sự cố nứt đất. Hiện tượng này quan sát thấy rõ ở Hương Hồ huyện Hương Trà, Thủy Châu ở Phú Bài, Hương Thủy, Phú Thượng, Phú Vang, Phong Thu, Phong Điền và Thủy Điền ở thành phố Huế.

Nứt đất tập trung nhất ở bờ lôm của sông Hương, dọc bờ sông Ô Lâu, trên vùng sét trắng đỏ Phú Bài và ở một số vùng trước đây là đầm lầy. Các vết nứt có phương tây bắc - đông nam, tây nam - đông bắc - tức là trùng với phương đứt gãy kiến tạo ở vùng lãnh thổ này. Quy mô vết nứt có chiều dài 10 đến 60 m, chiều rộng 0,5 - 4 cm, sâu 1,5 - 2 m hoặc hơn nữa.

b. Nứt đất ở Quảng Trị

Từ tháng 7/1993 đến tháng 7/1994 ở Quảng Trị liên tục xảy ra nứt đất ở nhiều vùng với quy mô khác nhau.

- Tại thị xã Đông Hà quan sát thấy nứt đất ở trung tâm y tế thị xã Đông Hà, bệnh viện tỉnh, trong cơ quan Bộ chỉ huy Quân sự tỉnh, xí nghiệp lâm nghiệp Việt - Lào, khách sạn Đông Trường Sơn, trong khu vực UBND thị xã Đông Hà.

- Ngoài thị xã, đã quan sát thấy nứt đất ở trung tâm y tế huyện Cam Lộ, trường cấp 1 - 2 Long Thành huyện Hương Hoá, xã Vĩnh Lâm, Vĩnh Nam huyện Vĩnh Linh, xã Gio Châu huyện Gio Linh, xã Hải Thắng huyện Hải Lăng, xã Cam Thanh huyện Cam Lộ.

- Không gian nứt đất bao trùm 8 huyện, thị xã của tỉnh. Quy mô nứt đất rất khác nhau. Độ mở của khe nứt rất khác nhau, có nơi chỉ vài cm nhưng có nơi tới 1m. Chiều dài vết nứt từ vài mét đến 50 - 60m, độ sâu trông thấy đạt tới 4m.

- Nứt đất lớn nhất tại trung tâm y tế huyện Cam Lộ, tường nhà bị nứt toác, có nhiều chỗ bị sập nên UBND tỉnh Quảng Trị có quyết định đóng cửa trung tâm y tế này. Khu nhà trường cấp 1,2 Long Thành phải đóng cửa một lớp học do bị hỏng nặng. Các đập thủy lợi Khe Thanh, Lìa, Nghĩa Hy, Bà Huyện có nhiều vết nứt ngang đập, phải xử lý khẩn cấp và phải bố trí canh gác, theo dõi suốt trong mùa mưa bão.

Theo ý kiến các nhà chuyên môn ở Trung Ương và Ban khoa học địa phương, hiện tượng nứt đất ở Quảng Trị xảy ra trên quy mô lớn và nghiêm trọng có liên quan đến hoạt động kiến tạo hiện đại và do quá trình karst ngầm tái hoạt động. Nơi đây còn là một trong những lò mắc ma đã phun trào vào cuối Neogen - Đệ Tứ, nay có dấu hiệu bất ổn định nên đã ảnh hưởng đến bề mặt địa hình của vùng lãnh thổ này.

3.2. Những sự cố liên quan đến trọng lực

a. Hiện tượng trượt đất - lở núi ở Thừa Thiên Huế

Từ những năm 90 của thế kỷ 20, ở Thừa Thiên - Huế đã xảy ra nhiều hiện tượng sạt lở sườn núi. Nơi xảy ra nhiều nhất là sườn núi phía bắc đèo Hải Vân, được cấu tạo bởi đá granit, tuổi Paleozoi và Mezozoi bị đập vỡ bởi các hệ thống khe nứt khác nhau, quá trình phong hoá bóc vỏ đồng tâm phát triển mạnh. Mùa mưa, nước thấm sâu vào lòng đất qua hệ thống khe nứt của đá làm cho sự liên kết của các khối đá kém bền vững và dưới ảnh hưởng của trọng lực đã bất ngờ chuyển xuống chân núi. Nhiều thể trượt lớn hàng nghìn m³, xô xuống mặt đường gây tắc nghẽn giao thông đường bộ, đường sắt nhiều giờ.

b. Sự cố trượt lở bờ sông xã Triệu Độ huyện Triệu Phong - Quảng Trị

Đầu tháng 8 năm 1994, trượt lở lớn đã xảy ra ở bờ sông xã Triệu Độ huyện Triệu Phong. Trượt lở trên quy mô dài 2500m, thuộc phạm vi 5 thôn xã Triệu Độ. Nguy hiểm nhất là thể trượt xảy ra ở thôn Triệu Độ có chiều dài 300m rộng 150m cao 5m, đe dọa an toàn 33 phòng học của trường cấp 1 và 2 có 1050 học sinh, uy hiếp tính mạng tài sản của 567 hộ dân và có nguy cơ phá huỷ đường đi liên xã.

Xói lở, trượt lở bờ sông thường liên quan đến mùa nước lũ, nhưng ở Quảng Trị trong những năm 90 của thế kỷ 20, hiện tượng trượt lở bờ sông xảy ra liên tục ngay cả trong mùa khô. Đây là hiện tượng mới cần phải nghiên cứu.

3.3. Những sự cố liên quan đến khí hậu

a. Những sự cố do bão gây ra

Suốt dải đồng bằng Bắc Trung Bộ từ Thanh Hoá đến Thừa Thiên - Huế năm nào cũng có bão. Mùa bão diễn ra từ tháng 6 đến tháng 10, có khi đến tháng 11. Trong vòng từ 55 năm (1911-1965) ở đồng bằng Thanh - Nghệ - Tĩnh đã ghi nhận được 41 trận bão. Trong đó từ tháng 7 đến tháng 10 số trận bão đã chiếm gần 80%, riêng tháng 9 chiếm gần 40%. Gió bão có thể đạt 48m/s, mưa bão có thể đạt 200-300mm. Bão đã gây nên những thiệt hại nặng nề về người và của cải, cơ sở hạ tầng và môi trường sinh thái. Trong những thập niên cuối thế kỷ 20, vùng đồng bằng Thanh - Nghệ - Tĩnh liên tục có bão. Trong năm 1989 liên tiếp xảy ra 3 trận bão 7, 8, 9 đã ảnh hưởng trực tiếp đến đồng bằng Nghệ An. Trước đó cơn bão số 6 đã ảnh hưởng trực tiếp đến hai đồng bằng Thanh Hoá, Nghệ An. Mưa bão cộng với nước biển dâng gây tổn thất không phai mờ trong tâm trí người dân vùng lãnh thổ này.

Cơn bão Nancy (1982), bão Cecil (1985) đổ bộ vào Nghệ An, nước dâng lớn gây vỡ đê hàng trăm mét, nhà cửa, kho tàng, bệnh viện, trường học chìm trong nước, hàng nghìn ha lúa bị ngập, hàng trăm người chết.

Ở vùng đồng bằng Bình Trị Thiên, mùa bão lũ tập trung vào các tháng 10, 11, 12. Gió bão có thể đạt 30 - 35 m/s, mưa bão có thể đạt 300 mm. Quảng Trị là nơi có nhiều bão. Trong vòng 98 năm (1884- 1981) đã có 7,5 cơn bão. Mùa bão diễn ra từ tháng 7 đến tháng 11, theo tần suất, trong đó tháng 8 chiếm 16%, tháng 9 - 37% và tháng 10 - 27%. Gió bão có thể đạt 34 m/s, mưa bão có thể đạt trên 300 mm. Sóng lừng dâng trong bão có thể dâng cao 3 m ở ven bờ, do đó gây lên tổn thất rất lớn. Trong vòng 10 năm từ 1982 - 1992 của thế kỷ 20, riêng ở dải đồng bằng ven biển Quảng Trị bão đã làm 76 người chết, 1148 người bị thương, 7392 nhà bị phá huỷ, 31310 ha lúa, 71837 ha hoa màu bị ngập, 165 cây cầu bị phá huỷ, 1690 trâu bò và hàng chục vạn lợn gà bị chết. Tổng thiệt hại kinh tế lên tới 318 tỷ đồng.

b. Nạn cát bay, cát chảy

Nạn cát bay cát chảy xảy ra chủ yếu ở vùng ven biển Quảng Bình. Dọc bờ biển Quảng Bình cồn cát rất phát triển, tổng diện tích 39125 ha, nơi rộng nhất lên tới 7000 m, cồn cát có thể cao tới 60- 70 m, độ dốc 50- 60°. Mùa khô nóng ở đây có thể kéo dài 6 tháng (từ tháng 1 năm trước tới tháng 7 năm sau). Dưới tốc độ gió mạnh 3 - 4 m/s làm cho cát khô trên các cồn chuyển dịch từ phía biển vào nội đồng với tốc độ trung bình 2 - 3 m/năm với tổng lượng cát 3,2 triệu m³/năm, đã lấp kín hàng chục ha lúa và hoa màu.

Mùa mưa từ tháng 8 đến tháng 12, với lượng mưa 400- 600 mm/tháng tạo ra dòng chảy mặt tập trung, làm cho cát chảy xuống nội đồng. Riêng vùng Lệ Thủy, Quảng Ninh, sau trận mưa bão lớn năm 1992 đã làm cho 20 ha ruộng lúa cao sản bị vùi lấp dưới cát, đường quốc lộ 1 đi ngang qua bị tắc nghẽn nhiều giờ. Sản xuất lương thực bị giảm sút gần 20 tấn thóc.

3.4. Tai biến do hoạt động tương tác sông - biển

Trên chiều dài hơn 600 km đường bờ biển Bắc Trung Bộ đã quan sát thấy 87 đoạn bờ xói lở. Song do đặc điểm cấu tạo đường bờ và động lực biển khác nhau nên đoạn đường bờ từ Nga Sơn (Thanh Hoá) đến Đèo Ngang (Hà Tĩnh) và đoạn từ Đèo Ngang đến mũi Ba Làng An, hiện trạng xói lở đường bờ khác hẳn nhau về số lượng và cường độ xói lở.

Đoạn bờ xói lở Thanh - Nghệ - Tĩnh trên chiều dài trên 330 km thuộc đới tạo núi tân kiến tạo hồi sinh của đới uốn nếp Việt Lào, đồng bằng nguồn gốc delta chiếm ưu thế, đường bờ được cấu tạo bởi đá bờ rời xen kẽ đá gốc rắn chắc. Động lực biển có chế độ nhật triều không đều, biên độ 1,2- 2,5 m, nước dâng cực đại trên 2,5

m, trung bình 0,1 - 0,4 m, dung lượng bùn cát trong sóng từ 100- 150 g/m³, trong dòng chảy ven bờ từ 31600 - 247000 m³/năm. Trên toàn tuyến quan sát thấy 58 vị trí bị xói lở, phần lớn chiều dài đoạn xói lở dưới 200 m, đoạn xói lở dài nhất quan sát thấy ở Diễn Kim, Diễn Châu Nghệ An dài 6600m, 42% chiều dài xói lở có cường độ xói lở vào bờ trên 200 m, cường độ lớn nhất quan sát thấy ở đoạn bờ Nghi Yên Nghệ An, đạt 1500 m, 74% chiều dài đoạn bờ có tốc độ xói lở trung bình >5 m/năm, tốc độ tối đa quan sát thấy ở Nghi Yên 33 m/năm.

Đoạn bờ biển Bình - Trị - Thiên, chiều dài khoảng 270 km vẫn thuộc đới núi hồi sinh tân kiến tạo của đới uốn nếp Việt Lào, thuộc đới bờ tích tụ đầm phá, cấu tạo bởi cát bờ rời, đôi nơi lộ đá cứng, thủy triều có chế độ bán nhật triều đều và không đều, biên độ triều từ 0,6 - 1,1m, nước dâng cực đại trong bão 2,77 m, trung bình trong gió mùa 0,1 - 0,4 m, độ đục trong sóng 50 - 100 g/m³, dung lượng dòng bùn cát 100 - 150 g/m³.

Tổng số điểm xói lở quan sát được là 29, 32% số đoạn xói lở có cường độ xói lở vào bờ là >200 m, đoạn xói lở dài nhất quan sát thấy ở Vĩnh Thái, Vĩnh Linh Quảng Trị dài 13000m, 52% tổng chiều dài xói lở có tốc độ xói lở trung bình >5 m/năm.

Công trình được hoàn thành với sự tài trợ của chương trình nghiên cứu cơ bản, đề tài mã số 741.901.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo hiện trạng môi trường năm 1995 của các tỉnh Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh, Bình Trị Thiên, *Lưu trữ tại sở Khoa học Công nghệ các tỉnh*, 1995.
2. Đặng Văn Bào, Đặc điểm địa mạo dải đồng bằng ven biển Huế - Quảng Ngãi, *Luận án PTS Địa mạo - Cổ Địa lý*. Hà Nội 1996.
3. Lê Xuân Hồng, Đặc điểm xói lở bờ biển Việt Nam, *Luận án PTS Địa mạo - Cổ Địa lý*, Hà Nội 1996.
4. Hoàng Ngọc Kỳ, Địa tầng và những nét lớn lịch sử phát triển địa chất miền Bắc Việt Nam trong Kỷ Đệ Tứ, *Luận án PTS Địa chất - Cổ sinh địa tầng*, Hà Nội 1987.

PROBLEMS OF NATURAL HAZARDS IN THE NORTH CENTRAL COASTAL PLAIN AND THE NEIGHBOURING AREAS

Nguyen Vi Dan, Dang Van Bao, Nguyen Quang My

Department of Geography, College of Science - VNU

The North Central coastal plain (Thanh Hoa - Thua Thien Hue) is small and narrow, and is separated by ranges of mountain or slope passes. The plain has dry and hot climate, and many typhoons. This is an area of dense population and has lowest income compared to others in Vietnam. The plain is formed by Kainozoi rock with main of Neogen and Quaternary sediment. The soil is mainly river-marine sediment.

During the last years of twentieth century, there have been a lot of natural hazards on the plain. They have endogenous origin like relief splitting or exogenous origin like landslide, riverbank and beach erosion with strong rate. Typhoons and floods yearly cause the damage of socio-economy and environment. So that, the study on the processes of natural hazards for preventing and mitigating them on the study area is an important mission of project 74.19.01 in the early years of twenty-first century.