

CÁC GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG LŨ LỤT GIẢM NHẸ THIÊN TAI Ở MIỀN TRUNG

(Tổng hợp kết quả đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ)

PGS.TS Lê Văn Nghinh

Th.S Hoàng Thanh Tùng

TÓM TẮT

Căn cứ vào đặc điểm địa lý tự nhiên, sự hình thành các hình thái thời tiết gây mưa lớn cũng như sự hình thành lũ lớn trên sông suối các tỉnh ven biển Miền Trung chúng tôi tiến hành phân tích đánh giá và đưa ra các giải pháp phòng chống lũ lụt giảm nhẹ thiên tai, đó là:

- Giải pháp phi công trình;
- Giải pháp công trình và
- Giải pháp tránh lũ và sống chung với lũ (giải pháp kết hợp).

Tuy nhiên mỗi một lưu vực, mỗi một tỉnh có sông chảy qua có đặc điểm riêng do đó khi quy hoạch xây dựng các giải pháp phòng chống lũ và giảm nhẹ thiên tai cần nghiên cứu kỹ để có thể đưa ra các giải pháp cụ thể.

I. Đặt vấn đề

Như đã biết vào những năm cuối của thế kỷ 20 do sự tác động của sự biến đổi khí hậu toàn cầu ở vùng duyên hải Miền Trung đã phát sinh nhiều cơn bão và áp thấp nhiệt đới, nhiều cơn lũ lớn, cực lớn liên tiếp xảy ra, đặc biệt là trận lũ lịch sử tháng 11/1999 đã gây ra những thiệt hại nghiêm trọng về người và của cho nhân dân ở các tỉnh miền trung từ Quảng Bình vào tận tỉnh cực nam Trung bộ.

Nước ta, trong mấy năm gần đây đã nhận được sự hỗ trợ rất lớn của bạn bè quốc tế trong việc xây dựng được “Chiến lược quốc gia và chương trình hành động giảm nhẹ thiên tai ở Việt Nam”. Tuy nhiên đây mới chỉ là một chiến lược và chương trình hành động chung, căn cứ vào đó, tùy theo từng điều kiện cụ thể của từng tỉnh, chúng ta vẫn cần phải nghiên cứu các giải pháp phòng chống thiên tai mà chủ yếu là lũ và lụt một cách cụ thể.

Với khu vực Miền Trung có đặc điểm riêng về nhiều mặt khác với hai vùng đồng bằng Bắc Bộ và đồng bằng Nam Bộ như :

- Sông suối miền trung không lớn, ngắn, sông dốc, vùng đồng bằng nhỏ hẹp.
- Lượng mưa năm của khu vực miền Trung nhìn chung là lớn, lại tập trung trong 3 tháng mùa lũ với nhiều đợt có lượng mưa lớn.
- Lượng mưa 1,3 và 5 ngày lớn nhất phần lớn gấp 1.5 đến 3.0 lần khu vực phía bắc.

Từ hai đặc điểm trên nên lũ miền Trung tập trung nhanh, vận tốc dòng chảy lớn, cường suất lũ lên xuống nhanh và lũ kéo dài không lâu, ít khi kéo dài trên một tuần.

Từ những đặc điểm trên chúng tôi thấy chủ trương đề ra trong “Chiến lược quốc gia phòng chống thiên tai lũ lụt ” là hợp lý: đối với đồng bằng Bắc Bộ chủ trương chống lũ là triệt để, đồng bằng Nam Bộ là sống chung với lũ, với lũ miền trung ***phương châm đối phó là né tránh, thích nghi và hạn chế bằng các biện pháp công trình và phi công trình.***

II. Các giải pháp phòng chống lũ giảm nhẹ thiên tai các sông lớn ở miền trung

1. Giải pháp phi công trình

a/ Giải pháp trồng và bảo vệ rừng

Giải pháp phi công trình trước tiên phải nói đến là trồng và bảo vệ rừng đầu nguồn. Việc bảo vệ rừng đầu nguồn giải quyết một lúc nhiều mục đích khác nhau như:

- Giảm dòng chảy mặt, hạn chế tối đa hiện tượng lũ quét, bảo vệ tính mạng, tài sản và sản xuất nông nghiệp, chống sạt lở, bảo vệ các công trình xây dựng cơ bản.

- Chống xói mòn, điều hoà nguồn nước, tăng lượng dòng chảy ngầm hạn chế hán xảy ra hàng năm, tăng cường dòng chảy mùa cạn trong sông góp phần chống nước mặn xâm nhập vào vùng cửa sông.

- Đảm bảo nguồn nước cho các hồ đập thủy lợi lớn nhỏ trong khu vực.

- Lập lại cân bằng sinh thái trong vùng, điều hoà khí hậu, thủy văn trên lưu vực. Góp phần giảm nguy cơ biến mất của những loài động thực vật quý hiếm.

Chúng tôi đã tiến sử dụng Công nghệ GIS tiến hành đánh giá sơ bộ tác dụng của rừng đầu nguồn đến dòng chảy lũ của các tỉnh miền trung cũng như phân tích phân tích và đánh giá mức độ suy thoái của rừng qua các thời kỳ mà nước ta tiến hành tổng điều tra về rừng và ảnh hưởng của nó đến dòng chảy lũ của các sông thuộc 2 tỉnh Bình Định và Quảng trị.

b/ Quy hoạch mùa vụ sản xuất và giống cây trồng thích hợp với từng khu vực trong vùng nhằm lách, tránh lũ chính vụ

Để bố trí mùa vụ canh tác hợp lý cần nắm bắt được quy luật mưa, lũ, úng ngập xảy ra theo thời gian từ đó bố trí cây trồng và mùa vụ hợp lý. Thực tế nhiều địa phương ở các tỉnh Ven biển Miền Trung đã bỏ vụ mùa, thay vào đó là vụ hè - thu. Tuy nhiên vụ này cần tránh lũ tiểu mãn và lũ sớm vì vậy cần chọn loại giống cây trồng thích hợp.

c/ Xây dựng phương án dự báo, cảnh báo lũ và xây dựng bản đồ cảnh báo ngập lụt.

Việc xây dựng một phương án dự báo lũ chính xác có vai trò quan trọng trong việc phòng chống và giảm nhẹ thiên tai. Trong đề tài chúng tôi đã xây dựng hai phương pháp hàm nhiều biến và mạng Nơ ron thần kinh để xây dựng phương án dự báo lũ cho các sông chính ở hai tỉnh Quảng Trị và Bình Định.

Dựa vào kết quả dự báo khả năng lũ xảy ra, kết hợp với việc xây dựng bản đồ ngập lụt, hệ thống các mốc cảnh báo ngập lụt ở những khu vực đông dân cư, các cơ quan điều hành phòng chống lụt bão có thể đưa ra các phương án phòng chống những nơi xung yếu, phương án sơ tán dân các vùng thấp, các vùng có khả năng vận tốc dòng chảy lớn, hạn chế đi lại.

d/ Quy hoạch phát triển kinh tế như: các khu công nghiệp, dân cư, kinh tế tập trung đồng thời phải gắn với xây dựng các phương án phòng tránh lũ bão.

Trong đề tài chúng tôi đã xây dựng các bản đồ ngập lụt tương ứng với các tần suất thiết kế lũ khác nhau cho hai tỉnh Quảng Trị và Bình Định. Từ bản đồ này các tỉnh có thể tiến hành quy hoạch phát triển kinh tế, xây dựng các khu công nghiệp, các khu dân cư, các khu kinh tế tập trung ở những vị trí thuận lợi, an toàn, tránh những vùng thường xuyên bị ngập lụt ở mức nguy hiểm. Đồng thời các tỉnh cũng cần phải xây dựng các phương án phòng tránh lũ, bảo vệ thể số dân cần di chuyển ra khỏi vùng lũ, các vị trí di chuyển đến, các phương tiện cần dùng để

di chuyển, thời gian di chuyển trong bao lâu, cần huy động nhân tài vật lực như thế nào. Các phương án phải đề ra cụ thể hệ thống tránh bão, lũ và dự trữ lương thực thuốc men, phương tiện cứu trợ trên sông, trên biển khi gặp thiên tai.

Để các phương án này khả thi thì công tác tuyên truyền, đào tạo nâng cao nhận thức của cộng đồng là rất quan trọng.

2. Giải pháp công trình

a/ Mở rộng các lòng sông thoát lũ và tăng cường khả năng thoát lũ cho các cửa sông nhờ nạo vét, cải tạo, gia cố, nắn dòng.

Đây là một trong những giải pháp công trình được đề cập đến trong “ Chiến lược và chương trình hành động Quốc gia giảm nhẹ thiên tai ở Việt nam ”. Tuy nhiên qua nghiên cứu và tính toán thử nghiệm cho hệ thống sông Kôn – Hà Thanh chúng tôi thấy giải pháp này không hiệu quả mà lại rất tốn kém.

Việc xây dựng các công trình nắn dòng, nạo vét bùn cát tại cửa các sông là biện pháp không phù hợp với kinh tế nước ta, chi phí rất cao và kết quả chưa được kiểm chứng vì diễn biến cửa sông cửa biển ở khu vực miền Trung nước ta là rất phức tạp, cửa sông thường có hướng di động Bắc – Nam và ngược lại với phạm vi di động tới 10km, tốc độ di động đến 20m/năm, giữa sông với biển thường có một dải cát phân cách, trước cửa sông có doi cát mỏng (Nguyễn Bá Uân 2002). Chính vì vậy để cải tạo thì phải kè rất nhiều và sử dụng các công trình lái dòng để đẩy cát rất tốn kém và tuổi thọ của công trình sẽ không cao do hiện tượng di đầy. Bài học thực tế cho thấy, sau lũ 1999, rất nhiều tư vấn nước ngoài đầu tư nghiên cứu vào việc bồi lấp cửa tư hiền bị vỡ bằng các biện pháp nạo hút và lấp, biện pháp công trình dùng cọc cừ, nhưng đều thất bại do diễn biến rất phức tạp của cửa sông, nhưng sau đó một thời gian nó lại tự đóng bị bồi lấp trở lại.

b/ Xây dựng các công trình và đê ngăn mặn kết hợp cho lũ tràn qua

Đây là một trong những biện pháp công trình được đề cập đến trong “ Chiến lược và chương trình hành động Quốc gia giảm nhẹ thiên tai ở Việt nam ”. Tuy nhiên cho đến nay Biện pháp công trình này vẫn chưa được sử dụng nhiều ở các tỉnh miền Trung vì lý do rất tốn kém và mục tiêu chủ yếu lại không phải là tiêu thoát lũ chính vụ, mà là bảo vệ mùa màng và chống lũ sớm, lũ tiểu mãn và ngăn mặn. Các công trình đã được xây dựng có thể thấy đó là :

c/ Xây dựng các đê bao, đê khoanh vùng để bảo vệ các khu dân cư, bảo vệ mùa màng.

Cho đến nay trong thời gian xảy ra lũ chính vụ đồng bằng các sông lớn miền Trung vẫn phải chấp nhận lũ tràn ngập trên toàn bộ đồng bằng, có ý kiến cho rằng, việc xây dựng một hệ thống đê bảo vệ đồng bằng này khá tốn kém mà hiệu quả không cao, lý do thời gian duy trì lũ cao ở đây không kéo dài, thứ hai hạ lưu hệ thống có mạng lưới sông ngòi phức tạp, nhiều phân lưu, việc đắp đê chống lũ chính vụ sẽ có khối lượng rất lớn, vì vậy vùng đồng bằng này vẫn phải chấp nhận ngập lụt hàng năm khi lũ chính vụ về, theo chúng tôi đây là một chủ trương đúng

Đối với vùng này, qui trình đầu tư tích cực gia cố các tuyến đê không chỉ thực hiện bằng vốn đầu tư trong nước mà cũng cả vốn đầu tư nước ngoài nhưng chỉ với mục tiêu chống

lũ sớm, lũ tiêu mẫn (tháng VI) được hình thành từ bờ kênh của các kênh tưới để bảo vệ vụ lúa sớm (vụ Hè thu) ở vùng đồng bằng thấp trũng.

Tuy nhiên hệ thống đê điều này cũng có ảnh hưởng nhất định. Đối với lũ chính vụ lớn thì hệ thống đê điều chống lũ hiện nay vẫn bị lũ tràn qua với mực nước lũ nội đồng tồn tại khá sâu nên thực tế không những không có tác dụng chống lũ chính vụ mà còn gây thiệt hại nặng hơn, bởi vì:

- Nước ngập vùng trũng không ngập theo kiểu tự nhiên tràn bờ, tốc độ dòng chảy dâng từ từ qua mạng lưới sông rạch các cấp mà ngập theo kiểu lũ tràn đột ngột qua bờ bao khá cao trong khi đồng vẫn giữ mực nước thấp, tạo thành những trận lũ quét giã tao.
- Nước tràn vào ô ạt, nhưng không tháo ra do bờ đê cản trở, các cống tiêu chậm, gây thiệt hại nặng cho hạ tầng cơ sở vì thời gian ngập kéo dài, và ảnh hưởng đến thời gian xuống giống Đông Xuân kế tiếp.

d/ Xây dựng hệ thống các hồ chứa cắt lũ trên lưu vực sông

Mục tiêu của hồ chứa là trữ nước trong thời gian có mưa lũ lớn để cung cấp nước cho thời gian khô hạn mặt khác các hồ chứa còn có tác dụng điều tiết lũ và giảm lũ xuống hạ lưu.

Đây là biện pháp công trình không chỉ được đề cập đến trong “Chiến lược và chương trình hành động quốc gia giảm nhẹ thiên tai của Việt Nam” mà còn được nghiên cứu và đề xuất xây dựng trong rất nhiều nghiên cứu mà cụ thể là nghiên cứu “Phát triển và quản lý tài nguyên nước quốc gia của 14 lưu vực sông lớn của Việt Nam” do JICA và Bộ Nông nghiệp và PTNT thực hiện.

Với các tỉnh miền Trung hàng loạt các hồ chứa đang được xây dựng như hồ Cửa Đạt trên sông Mã, hồ Bản Vẽ (Bản Lã) trên sông Cả, hồ Rào Quán trên sông Thạch Hãn, hồ Tả Trạch trên sông Tả Trạch, hồ Bình Điền trên sông Hữu Trạch, hồ Cổ Bi trên sông Bồ, hồ A Vương trên sông A Vương – nhánh sông thuộc hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn, hồ Nước Trong trên sông Trà Khúc, hồ Định Bình trên sông Kôn...vv. Ngoài những hồ đã và đang được xây dựng nói trên, ở các sông lớn miền Trung còn có các hồ được đề xuất xây dựng như hồ Phú Thành ở Quảng Trị (thượng lưu sông Thạch Hãn), Đá Mài ở tỉnh Bình Định...vv. Tất cả các hồ này đều là những hồ đa mục tiêu: phòng lũ, cấp nước, phát điện, trong đó mục tiêu phòng lũ được đặc biệt ưu tiên. Theo đánh giá trong các báo cáo nghiên cứu khả thi của các hồ này thì các hồ đều có tác dụng lớn trong việc điều tiết lũ tốt cho khu vực thượng lưu và trung lưu các con sông.

Trong phạm vi tính toán của đề tài, chúng tôi đã tiến hành xem xét khả năng phòng lũ của 2 hồ đó là hồ Định Bình trên sông Kôn và hồ Phú Thành trên sông Thạch Hãn. Kết quả tính toán thủy lực cho thấy:

Đối với sông Kôn, việc cắt lũ của hồ Định Bình cho hạ du là không đáng kể, ví dụ như lũ 1999 có hồ Định Bình cũng chỉ cắt lũ từ 10 - 40cm. Lý do ở đây có thể thấy sông Kôn là một sông rất dài, vị trí hồ Định Bình thì ở trên thượng lưu, dung tích phòng lũ khoảng 220 triệu m³, vì vậy chỉ có tác dụng lớn trong việc điều tiết và cắt lũ cho khu vực thượng lưu và trung lưu, còn khu vực hạ lưu ven biển là không đáng kể. Do đó ngoài giải pháp công trình hồ điều tiết đối với vùng đồng bằng sông Kôn và Hà Thanh cần kết hợp với các giải pháp khác.

Đối với sông Thạch Hãn tỉnh Quảng Trị vai trò cắt lũ của hồ chứa Phú Thành rất lớn, theo tính toán thủy lực trận lũ năm 1999 ở trạm thủy văn Thạch Hãn mực nước giảm khoảng

1.30m. Điều này làm cho việc phòng chống lũ ở hạ lưu đồng bằng Thạch Hãn có ý nghĩa rất lớn. Tuy nhiên cho đến thời điểm hiện nay hồ này vẫn chưa được xây dựng vì lý do kinh tế mà hồ Rào Quán lại được xây dựng trước.

Như vậy biện pháp xây dựng hồ chứa là một biện pháp có hiệu quả đối với các sông lớn miền Trung vì nó không những chỉ có tác dụng trong việc phòng lũ mà còn đem lại nguồn lợi lớn từ việc phát điện do vậy dễ thu hút vốn đầu tư.

3. Giải pháp tránh lũ và sống chung với lũ (giải pháp kết hợp)

Khác với đồng bằng Bắc Bộ phương châm là chống lũ triệt để của hai hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình thì đối với các sông suối miền trung giải pháp tránh lũ cần đặt ra với các lý do sau đây:

Với các sông Miền trung có diện tích không lớn, sông ngắn và dốc, lũ thường lên nhanh, xuống nhanh. Thời gian lũ kéo dài không lâu nên khi lũ về chủ động phòng tránh, di dân trong thời gian lũ xảy ra là hợp lý (việc xây dựng bản đồ ngập lụt bao gồm vùng ngập và độ sâu ngập và dự báo lũ như chúng tôi đã thử nghiệm cho 2 hệ thống sông Kôn – Hà Thanh, tỉnh Bình Định, sông Thạch Hãn, Bến Hải, tỉnh Quảng trị sẽ là một cơ sở khoa học cho việc đưa ra các phương án phòng tránh và di dân).

Để thực hiện giải pháp này ta chú ý các vấn đề sau:

1. Xác định mức độ ngập lụt các vùng để quy hoạch dân cư và phương án phòng tránh lũ cho từng vùng dân cư cụ thể.
2. Để đảm bảo an toàn cho tính mạng người dân ban chỉ đạo phòng chống lũ phải thực hiện kiên quyết việc chỉ đạo sơ tán dân khi có lũ lớn.

Ngoài ra để sống chung với lũ cần có sự đầu tư cơ sở hạ tầng kiên cố, ví dụ như ở tỉnh Bình Định đã đầu tư bê tông hoá các tuyến đường giao thông liên huyện liên xã vùng đồng bằng sông Kôn - Hà Thanh, tạo điều kiện đi lại cho dân sau khi lũ đã đi qua, tránh đường đất lầy lội như trước đây.

III. Kết luận.

Đề tài NCKH cấp Bộ "*Nghiên Cứu giải pháp thoát lũ cho một số sông lớn miền Trung nhằm bảo vệ các khu kinh tế tập trung, các khu dân cư ven sông, dọc quốc lộ*" đã được thực hiện cho hai sông Kôn - Hà Thanh - tỉnh Bình Định và sông Thạch Hãn - Quảng Trị làm đại diện.

Từ kết quả nghiên cứu của đề tài chúng tôi thấy việc phòng chống lũ, giảm nhẹ thiên tai tùy thuộc vào đặc điểm địa lý địa hình của lưu vực, vào đặc điểm mưa lũ, cụ thể đối với khu vực Miền Trung chúng tôi đề xuất ba giải pháp chính là:

1. Giải pháp phi công trình;
2. Giải pháp công trình;

3. Giải pháp kết hợp.

Tuy nhiên mỗi một lưu vực, mỗi một tỉnh có sông chảy qua có đặc điểm riêng do đó khi quy hoạch xây dựng các giải pháp phòng chống lũ và giảm nhẹ thiên tai cần nghiên cứu kỹ để có thể đưa ra các giải pháp cụ thể.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tổng kết đề tài cấp bộ "Nghiên Cứu giải pháp thoát lũ cho một số sông lớn miền Trung nhằm bảo vệ các khu kinh tế tập trung, các khu dân cư ven sông, dọc quốc lộ". Hà nội 2006.
2. Lũ lụt sông Kon-Hà Thanh. Trung tâm nghiên cứu thủy văn- Viện KTTV, Hà nội 2002
3. Báo cáo thuyết minh tônmg hợp điều tra lũ lịch sử tỉnh Quảng Trị - Trường ĐHTL, Hà nội 2000.
4. Lê Bắc Huỳnh. Lũ lụt lịch sử đầu tháng XI và đầu tháng XII - 1999 ở Miền Trung- Báo cáo về thiên tai lũ - Dự án UNDP VIE/97/002 - 2000.
5. Nghiên cứu ứng dụng mô hình thủy văn - thủy lực giải bài toán cân bằng nước liên lưu vực sông Thạch Hãn - Bến Hải , Quảng Trị. Luận án Tiến sỹ KT của NCS Nguyễn Đình Thanh
6. Nghiên cứu diễn biến vùng cửa sông ven biển Miền Trung và ảnh hưởng của nó đến vấn đề thoát lũ và khai thác kinh tế trong vùng. Luận án Tiến sỹ KT của NCS Nguyễn Bá Uân.

ABSTRACT

Lying along coastal area of central Vietnam where extremely subject under properties of heavy rain and complex flow regime, flooding had been curenly arisen as an critical issue. This problem has been sutudied at different local/natonal/international scales. This paper presents several effective solutuions of flood control and mitigation for whole cenrtal area, including:

- *Non-constructional solution,*
- *Constructional solution, and*
- *Combined solution.*

However, these above three mentioended solutions could be sucessfully applied for each typical area unless an adequate study was carried out in detail.