

LŨ QUÉT Ở NAM TRUNG BỘ VÀ TÂY NGUYÊN

PGS. PTS. Cao Đăng Dư
Viện Khí tượng Thủy văn

Trong những năm gần đây, lũ quét đã xuất hiện nhiều nơi thuộc các tỉnh Nam Trung Bộ và Tây Nguyên gây thiệt hại lớn về người và của cải.

Bài này sẽ khái quát tình hình lũ quét ở các địa phương trên và kiến nghị biện pháp phòng tránh lũ quét.

1. Tình hình lũ quét ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên

Theo thống kê chưa đầy đủ, trong khoảng 5 năm qua (1990 - 1995), có 10 trận lũ quét đáng kể xảy ra ở các tỉnh Nam Trung Bộ và Tây Nguyên (Bảng 1). Các trận lũ quét đó đã gây tổn thất nặng nề về người, của cải và hạ tầng cơ sở tại các địa phương.

Bảng 1 - Một số trận lũ quét xảy ra ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên

Số trận	Ngày, tháng	Địa điểm xảy ra lũ quét
1	11-15-VI-1990	Phù Mỹ, Phù Cát, Bình Định
2	11 - 17-VI-1990	Ea Cao, Đak Lak
3	24-X-1992	Sông Lòng Sông, xã Phước Thế, H. Tuy Phong, Bình Thuận
4	18-V-1993	Xã Cư Mngar và Ea Rung, H. Chư Mngar, Đak Lak
5	4-X-1993	Sông Đà Rằng, thị xã Tuy Hoà, Phú Yên
6	9-X-1993	Sông Cà Ty, Phan Thiết, Bình Thuận
7	9-XII-1993	Sông Tô Hạp, Khánh Sơn, Khánh Hoà
8	9-XII-1993	Sông Khế, xã Khánh Thành, H. Khánh Sơn
9	27-VII-1994	Sông La Ngà, Đức Linh, Tân Linh, Bình Thuận
10	4-IX-1994	Sông Krông Poko, Dakto, Tân Cảnh, Kon Tum

Một số dẫn chứng về thiệt hại do lũ quét:

- Từ ngày 11 đến 17-VI-1990, trận mưa lớn với lượng mưa phổ biến từ 300 đến 400 mm đã xảy ra tại Ea Cao (Đak Lak). Lũ quét xảy ra đã làm vỡ 8 công trình thủy lợi và do đó tăng cường sức phá hoại của lũ quét trên địa bàn nhiều xã thuộc huyện Ea Cao (Đak Lak). Đã có 22 người bị cuốn trôi, chết hoặc mất tích, 24 nhà bị trôi, 95 gia đình bị ảnh hưởng, 1200 ha hoa màu bị phá hủy.
- Do ảnh hưởng của bão số 6 (ANGELA) gặp không khí lạnh và gió đông tăng cao, một trận mưa lớn, diện rộng đã xảy ra suốt dải Miền Trung. Lưu vực sông Lòng Sông, lượng mưa trận khoảng 400 - 600mm. Lũ quét đã xảy ra

đêm 24-X-1992 và gây thiệt hại lớn cho 2 xã Liên Hương và Phước Thế. Lũ cuốn trôi 9 người, trong đó có 7 người chết, 2 người mất tích. Tổng thiệt hại trực tiếp ước tính 11 tỷ đồng.

- Do ảnh hưởng của bão số 7, từ ngày 4 đến ngày 7 tháng IX năm 1994 mưa lớn ở nhiều nơi thuộc hai tỉnh Gia Lai và Kon Tum. Trên sông Đakơ Kan (nhánh của sông Krông Pôkô) lũ quét đã xảy ra, gây nhiều thiệt hại cho các ngành: nông nghiệp, giao thông, thủy lợi, nhà cửa, ruộng vườn của nhân dân, nhất là ở thị trấn Đak Tô - Tân Cảnh. Mười bốn cầu treo nối thị trấn Đak Tô với các xã bị trôi hoàn toàn...

2. Một số đặc điểm lũ quét ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên

Kết quả nghiên cứu trước đây nhận định rằng: So với cả nước, lũ lụt ở các sông Nam Trung Bộ không ác liệt, còn ở các sông Tây Nguyên lũ tương đối hiền hoà. Trong những năm gần đây đã có nhiều đổi khác, lũ và lũ quét đã xảy ra ở nhiều nơi gây thiệt hại nghiêm trọng.

Lũ quét ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên có đặc tính chung là những trận lũ lớn xảy ra bất ngờ, tồn tại trong một thời gian ngắn (lên nhanh, xuống nhanh) và có sức tàn phá lớn.

Một số đặc trưng lũ quét:

1. Trận lũ ngày 24-X-1993 trên sông Đà Rằng tại Củng Sơn:

$$H_{đỉnh} = 38,14 \text{ m}$$

$$\Delta h = 12,67 \text{ m}$$

$$\text{Cường suất lũ lớn nhất } \Delta h / \Delta t_{\max} = 87 \text{ cm/h}$$

2. Trận lũ ngày 09-X-1993 trên sông Cà Ty tại Phan Thiết:

$$H_{đỉnh} = 10,25 \text{ m}$$

$$\Delta h = 8,31 \text{ m}$$

$$\text{Cường suất lũ lớn nhất } \Delta h / \Delta t_{\max} = 76 \text{ cm/h}$$

3. Trận lũ ngày 08-XII-1993 tại Đồng Trăng (sông Cái Nha Trang hạ lưu sông Khê):

$$H_{đỉnh} = 13,39 \text{ m}$$

$$\Delta h = 7,64 \text{ m}$$

$$\text{Cường suất lũ lớn nhất } \Delta h / \Delta t_{\max} = 201 \text{ cm/h.}$$

Ngoài ra, một số đặc điểm khác biệt giữa các trận lũ quét đã xảy ra cũng được bộc lộ:

- Lũ quét có thể xảy ra ngay đầu mùa (Ea Cao, tháng VI/1990; Cư Mngar, tháng V-1993), giữa mùa (Đak Tô - Tân Cảnh, tháng IX-1994; Tuy Hoà, Phú Yên, tháng X-1993) và cuối mùa (Tô Hạp, Khánh Sơn, tháng XII-1993)... Những trận lũ đầu mùa thường hình thành theo cơ chế vượt thấm còn những trận lũ giữa và cuối mùa lại hình thành theo cơ chế bão hoà, trước đó mưa đã xảy ra nhiều ngày, lưu vực đã bão hoà nước.
- Lũ quét do vỡ đập đã xảy ra ở một số nơi ở Tây Nguyên, nơi mà yêu cầu nước trong mùa khô rất lớn buộc người ta phải xây dựng những công trình điều tiết chưa đủ luận cứ, thiết kế.
- Lũ quét theo cơ chế vượt thấm có thể xảy ra trên đất bazan khi mưa lớn rơi trên đất tối xốp tạo màng ngăn thấm ngay từ những trận mưa đầu mùa.

3 - Nguyên nhân gây lũ quét

a) Mưa lớn tập trung, trên nền mưa lớn diện rộng do ảnh hưởng các hình thế thời tiết phổ biến là bão và không khí lạnh

Ví dụ: Trận lũ quét xảy ra ngày 24-X-1992 ở sông Lòng Sông, tỉnh Bình Thuận là do ảnh hưởng của bão số 6 (ANGELA) và không khí lạnh. Mưa lớn bao trùm từ Quảng Trị đến Khánh Hoà, Đak Lak. Có hai tâm mưa lớn, một ở Quảng Ngãi, một ở Phú Yên, lượng mưa trong 5 ngày (21 - 25-X) từ 500 - 700 mm. Lưu vực sông Lòng Sông nằm ngoài rìa tâm mưa mà lượng mưa phổ biến từ 400 - 600 mm.

- Do ảnh hưởng của áp thấp xuất hiện trên trục của dải hội tụ nhiệt đới kết hợp với không khí lạnh, mưa lớn bao trùm các tỉnh suốt từ Hà Tĩnh đến Khánh Hoà. Tâm mưa lớn xuất hiện ở vùng trung và hạ lưu sông Đà Rằng (tại Phú Lâm 1125 mm, Củng Sơn 1361 mm, Tuy Hoà 1045 mm) và lũ quét đã xảy ra tại vùng hạ lưu sông Đà Rằng.
- Đêm ngày 08 rạng ngày 08-XII-1993 do ảnh hưởng trực tiếp của cơn bão số 11 đổ bộ vào vùng giáp giới của Khánh Hoà và Ninh Thuận, mưa lớn xảy ra trên diện rộng, song lượng mưa tại Khánh Sơn đã tập trung trong thời gian ngắn: 01h đạt 45,3 mm, 06h đạt 121,4 mm. Lũ quét đã xảy ra ở một số sông nhánh của sông Cái Nha Trang trên địa bàn 2 huyện Khánh Sơn, Khánh Vĩnh.

b) Có đặc điểm hình thái sông ngòi và điều kiện địa hình, mặt đệm thuận lợi cho tập trung mưa, lũ

- Lưu vực có hướng đón gió ẩm, dạng máng trũng hút gió, kích tăng mưa địa hình.
Độ dốc lưu vực và độ dốc lòng sông lớn, tập trung lũ nhanh. Tốc độ và năng lượng dòng chảy lớn. Hầu hết các sông Miền Trung ngắn và dốc, đổ ngay xuống đồng bằng hẹp ven biển (không có đoạn chuyển tiếp) nên lũ quét rất dễ xảy ra.
- Lớp phủ thực vật bị tàn phá, độ nhám bề mặt giảm, lũ tràn xuống nhanh chóng.
- Lớp đất mặt có thể bị xói mòn mạnh trơ sỏi đá, cũng có thể là lớp đất toi xốp rời rạc, liên kết kém, dễ xói mòn, sụp lở khi bị sưng nước.

c) Hoạt động kinh tế của con người dưới nhiều hình thức: Chặt phá rừng làm nương rẫy làm tăng cường lũ lụt. Xây đập, ngăn nước sông suối mà độ ổn định kém, mức an toàn thấp sẽ làm phát sinh, tăng cường lũ quét do đổ vỡ các công trình khi mưa lũ, ví dụ ở Ea Cao, Cư Mngar.

Xây dựng nhà cửa, các công trình ven sông, lấn, chặn dòng chảy, hạn chế khả năng thoát lũ cũng làm tăng cường khả năng tàn phá của lũ quét.

4 - Kiến nghị một số biện pháp phòng tránh lũ quét

Có hàng loạt biện pháp phòng tránh lũ quét mà có thể phân làm 2 loại: biện pháp không công trình và biện pháp công trình [1]. Để tập trung đầu tư lựa chọn áp

dụng có hiệu quả các biện pháp phòng tránh lũ quét cần chú trọng một số nguyên tắc sau:

- Lựa chọn lưu vực điển hình theo hai chỉ tiêu:

- + Khả năng xuất hiện lũ quét cao,
- + Vùng chịu lũ, dân cư và các hoạt động kinh tế xã hội tập trung, lũ quét xảy ra gây thiệt hại lớn.

Các lưu vực điển hình này cần được ưu tiên thực hiện các biện pháp phòng tránh.

- Đối với mỗi lưu vực cụ thể, cần áp dụng tổng hợp nhiều biện pháp. Việc xác định tổ hợp hiệu quả phải thông qua điều tra, khảo sát và phân tích nghiên cứu để tìm ra nguyên nhân chính, phụ nhằm đối phó thích hợp. Bước đầu, có thể nhận thấy: đối với các lưu vực sông ở Tây Nguyên cần kiểm tra các công trình (hồ đập) trước mỗi mùa mưa lũ để có biện pháp xử lý. Những công trình sắp xây dựng, cần lưu ý đến độ an toàn khi lũ quét xảy ra. Các lưu vực sông ven biển Nam Trung Bộ, cần khơi thông luồng lạch đảm bảo thoát lũ. Cần nghiên cứu đặt các hệ thống cảnh báo lũ quét dạng ALERT cho một số lưu vực có vùng sinh lũ và vùng chịu lũ xa nhau, mà ở vùng chịu lũ, dân cư và các hoạt động kinh tế tập trung khá cao như ở Bình Thuận, Khánh Hoà, Kon Tum... .

Tài liệu tham khảo chính

1. Cao Đăng Dư và nnk (1995) : Nghiên cứu nguyên nhân hình thành và các biện pháp phòng chống lũ quét (Đề tài nghiên cứu độc lập cấp Nhà nước).
2. WMO (1981) : Flash Flood Forecasting (By Hall, A) Operational Hydrology Report N° 18, Geneva Switzerland.
3. WMO (1989) : Hydrology of disasters - Proceeding of technical conference held in Geneva.