

# VỀ HAI TRẬN LŨ CUỐI NĂM 1999 Ở MIỀN TRUNG

PGS.TS. Trần Thanh Xuân,

TS. Trần Thục, KS. Hoàng Minh Tuyền

Viện Khí tượng Thủy văn

Chỉ trong vòng 1 tháng, từ đầu tháng 11 đến đầu tháng 12 năm 1999, ở miền Trung nước ta liên tiếp xảy ra hai trận lũ đặc biệt lớn, trong đó lũ lịch sử trong vòng 40-50 năm qua đã xảy ra ở một số sông. Mưa lũ lớn đã gây ra những thiệt hại rất lớn về người và của. Hậu quả nặng nề của nó còn phải tốn nhiều tiền của, thời gian mới khắc phục được. Trên cơ sở những tư liệu thu thập được qua chuyến khảo sát ngắn ngày ở miền Trung, một vài nhận xét về hai trận lũ này và một số đề xuất về công tác KTTV phòng chống lũ lụt sẽ được trình bày trong báo cáo này.

## 1. Đặc điểm mưa

### 1.1. Hình thế thời tiết gây mưa lớn

Hình thế thời tiết (HTTT) gây ra hai trận mưa lũ lớn này về cơ bản là giống nhau. Đó là do ảnh hưởng của không khí lạnh với trường gió đông-đông bắc trên cao mạnh kết hợp với hoạt động của dải hội tụ nhiệt đới và áp thấp nhiệt đới phía Nam Trung Bộ. Đây chính là HTTT điển hình gây ra mưa lũ lớn ở miền Trung. Tuy nhiên, tác động qua lại giữa các HTTT cũng có sự khác nhau giữa hai trận mưa lũ, gây ra những khác biệt nhất định về lượng, cường độ, trung tâm mưa và phân bố mưa theo không gian.

### 1.2. Đặc điểm mưa

Mưa lớn xảy ra trên diện rộng ở hầu hết các tỉnh ven biển miền Trung và Tây Nguyên.

Trong trận lũ đầu tháng 11-1999, từ ngày 1 đến ngày 6, mưa rất to diện rộng, lượng mưa tập trung vào ngày 2, 3 và 4, mưa lớn xảy ra chủ yếu ở trung và hạ lưu các sông. Tổng lượng mưa từ ngày 1 đến 6 phân bố không đều, từ trên 100 mm đến hơn 2000 mm, phần lớn các nơi có lượng mưa trên 500 mm. Khu vực từ Quảng Trị đến Bắc Quảng Ngãi có lượng mưa trên 1000 mm, trung tâm mưa rơi vào tỉnh Thừa Thiên - Huế (A Lưới 2270 mm, Kim Long (Huế) 2288mm, Phú Ốc 1826 mm, Thượng Nhật 1578 mm), gây ra lũ lịch sử ở hạ lưu sông Hương. Từ Nam Quảng Ngãi đến Bình Định có lượng mưa 300-600mm, các tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, Kon Tum, Đắk Lắk có lượng mưa 50-300 mm.

Trận mưa đầu tháng 12 cũng rất lớn, xảy ra trên diện rộng, phân bố tương đối đều hơn cả về thời gian lẫn không gian, lượng mưa lớn tập trung vào 3 ngày là 3, 4 và 5. Tổng lượng mưa từ ngày 1 đến ngày 7 dao động trong phạm vi từ 200 đến hơn 2000 mm, trong đó khu vực từ Nam Quảng Nam đến Quảng Ngãi có lượng mưa trên 1000mm. Trung tâm mưa lớn xuất hiện ở thượng lưu sông Trà Bồng (Xuân Bình 2192 mm, thượng lưu sông Vệ tại Bà Tơ 2011 mm). Như vậy trung tâm mưa lớn của trận mưa này dịch chuyển về phía nam so với trận mưa đầu tháng 11, gây ra lũ lịch sử ở các sông Trà Bồng, Trà Khúc và sông Vệ.

Hai trận mưa này cũng cho những giá trị mưa lớn lịch sử trong chuỗi số liệu quan trắc được từ trước đến nay ở nước ta. Tổng lượng toàn trận ở một số nơi từ 1500-2290 mm. Tại Huế, lượng mưa 24 lớn nhất giờ đạt tới 1385 mm, lượng mưa ngày lớn nhất lên tới 977,6 mm. Đây là những đặc trưng mưa vào loại đặc biệt lớn trên thế giới.

## 2. Đặc điểm lũ

Hai trận mưa đã gây ra hai trận lũ lớn và đặc biệt lớn trên các sông miền Trung. Đặc điểm chung là lũ kép (từ 2 đến 4 - 5 đỉnh), biên độ lũ lớn, lũ lên nhanh nhưng rút chậm, mực nước trên nhiều sông đều vượt báo động 3 từ 0,3 m đến hơn 2 m, một số sông đã xấp xỉ hoặc cao hơn lũ lịch sử. Mực nước cao trên báo động 2 và 3 duy trì trong nhiều ngày.

Trận lũ đầu tháng 11 là trận lũ có nhiều đỉnh. Đỉnh lớn nhất xuất hiện vào ngày 2 ở Quảng Trị, Thừa Thiên- Huế, ngày 3 ở Quảng Nam, Đà Nẵng, ngày 5, 6 ở Quảng Ngãi, Bình Định. Mực nước đỉnh lũ ( $H_{max}$ ) ở hầu hết các sông đều cao hơn mực nước báo động 3, có nơi từ 1,5-2 m. (sông Hương, sông Thu Bồn, sông Trà Khúc). Mực nước đỉnh lũ trên các sông thuộc Quảng Trị, Thừa Thiên- Huế cao hơn đỉnh lũ năm 1983 từ 0,18 đến 1,06 m. Đặc biệt,  $H_{max}$  ở hạ lưu sông Hương (trạm Kim Long) vượt lũ lịch sử năm 1953 tới 0,46m. Trên các sông Thu Bồn, Trà Khúc, sông Vệ,  $H_{max}$  cao hơn đỉnh lũ năm 1998, thấp hơn lũ lịch sử năm 1964 khoảng 0,19 -0,7 m. Lũ lên nhanh, cường suất lớn nhất có nơi trên 1m/giờ. Tuy nhiên, do ảnh hưởng của triều cường nên lũ rút chậm, mực nước duy trì trên mức báo động 3 tới 3 ngày ở hạ lưu sông Thu Bồn, 4 ngày ở hạ lưu sông Hương.

Trận lũ đầu tháng 12-1999 cũng là trận lũ kép, biên độ lũ lớn nhưng cường suất lũ lên vào loại trung bình ở sông Trà Khúc. Mực nước đỉnh lũ xuất hiện vào ngày 4, 5, một số nơi vào ngày 3. Lũ trên sông Trà Khúc, sông Vệ và có thể cả trên sông Trà Bồng cao hơn lũ lịch sử năm 1964. Cũng do ảnh hưởng của triều cường nên lũ rút chậm, mực nước duy trì trên báo động cấp 3, có nơi tới 3- 4 ngày (sông Vệ).

## 3. Tình hình thiệt hại

Hai trận lũ nói trên đã gây ra những thiệt hại rất nghiêm trọng về người và của ở các tỉnh ven biển miền Trung, nặng nhất là các tỉnh Thừa Thiên - Huế, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Quảng Trị, Bình Định và thành phố Đà Nẵng.

Theo thống kê sơ bộ, số người chết và mất tích trên 700 người và hàng trăm người bị thương, lũ cuốn trôi và làm sập đổ 48967 ngôi nhà, 911700 phòng học, 50506 tàu thuyền, 28779 ha lúa bị ngập, hàng loạt công trình thủy lợi, cầu cống bị phá hủy, nhiều đoạn đường bộ và đường sắt bị tàn phá. Tổng thiệt hại kinh tế ước tính tới hơn 4000 tỉ đồng.

Mặt khác, lũ lụt còn tàn phá môi trường tự nhiên, gây nứt và lở núi, nhiều đoạn sông bị xói lở nghiêm trọng, hàng ngàn hecta đất canh tác bị sa bồi và đặc biệt lũ lớn ở sông Hương đã tạo thành một số cửa mới chảy ra biển, như cửa Hoà Duân rộng tới 600 m, ảnh hưởng lớn đến môi trường sinh thái ở phá Tam Giang và vụng Cầu Hai.

Hai trận lũ lớn này đã để lại những hậu quả nặng nề, ảnh hưởng lâu dài đến đời sống cũng như sự phát triển kinh tế xã hội ở các tỉnh miền Trung.

#### 4. Một số đề xuất

Từ tình hình hai trận mưa lũ đặc biệt lớn vừa xảy ra trong tháng 11, 12 năm 1999 ở các tỉnh ven biển miền Trung và trên cơ sở những ý kiến của các tỉnh, chúng tôi xin nêu một số đề xuất về công tác khí tượng thủy văn nhằm phục vụ tốt hơn nữa công tác phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại do mưa bão, lũ lụt gây ra.

##### 1) *Mạng lưới trạm KTTV*

Trước hết, mạng lưới trạm KTTV cần được đánh giá lại. Bổ sung kịp thời một số trạm quan trắc mưa, mực nước và lưu lượng nước ở những khu vực quan trọng.

Hiện đại hoá công nghệ quan trắc, chỉnh lý và truyền tin các yếu tố KTTV từ trạm đến Trung tâm dự báo KTTV tỉnh, Đài KTTV khu vực và Trung tâm quốc gia dự báo KTTV, đảm bảo thông tin liên lạc ngay cả khi có lũ lớn. Đặc biệt, cần tự động hoá đo đạc và truyền tin mực nước, mưa tại các trạm then chốt, phục vụ cho cảnh báo, dự báo, phòng chống lũ lụt.

Các Trạm, Đài khu vực cần có phương án cụ thể về đo lũ lớn, lũ lịch sử, đo ở những nơi có thể phải phân lũ, chập lũ, vỡ đê. Nhà trạm và các công trình quan trắc cần được gia cố để chống được bão, lũ, không bị ngập.

##### 2) *Về dự báo và cảnh báo mưa lũ*

Dự báo và cảnh báo trước được tình hình mưa (lượng, phạm vi, thời gian mưa) là hết sức quan trọng, có tác dụng rất lớn đến việc kéo dài thời gian dự báo cũng như độ chính xác của kết quả dự báo. Thực tế, trong hai trận lũ lớn vừa qua, sở dĩ công tác dự báo mưa lũ phục vụ được sớm, kịp thời và khá chính xác cho địa phương một phần cũng là nhờ cảnh báo trước được lượng mưa trên cơ sở kết hợp kinh nghiệm phân tích hệ thống hình thế thời tiết với nhận định về tính chất mây ở trạm ra - đa Tam Kỳ và ảnh mây vệ tinh.

Cần nhanh chóng xây dựng công nghệ dự báo lũ, tình hình ngập lụt cho các sông chính trên cơ sở kết hợp giữa phương pháp truyền thống (quan hệ mực nước tương ứng, quan hệ mưa rào - dòng chảy) với việc vận dụng một số mô hình toán thủy văn, thủy lực thích hợp.

Để phục vụ thiết thực cho công tác phòng tránh lũ lụt, cần xây dựng bản đồ nguy cơ ngập lụt ở các vùng đồng bằng ven sông và các thành phố thị xã, bản đồ nguy cơ lũ quét ở thượng lưu các sông để xảy ra lũ quét.

Việc phân cấp lượng mưa, cấp báo động trên các triển sông cần được xem xét lại phù hợp với tình hình thực tế hiện nay. Các khu vực trọng điểm cần phải có hệ thống cột báo lũ ở người dân dễ dàng nhận biết. Bản tin dự báo thời tiết, đặc biệt là bản tin dự báo mưa lũ khẩn cấp cần được truyền kịp thời đến các huyện, xã và người dân. Thông tin về bão cần được thông báo cho ngư dân trước thời điểm ra khơi hàng ngày.

Qua thảo luận với các Trung tâm dự báo KTTV tại các tỉnh, có thể thấy công tác dự báo thủy văn trong các đợt lũ vừa qua đã được thực hiện rất tốt, phục vụ đắc lực cho các quyết định quan trọng trong công tác phòng chống lũ lụt tại các địa phương. Các Trung tâm dự báo KTTV của các tỉnh đã được đánh giá cao và được khen thưởng. Tuy nhiên, cũng có thể thấy rằng công tác dự báo KTTV cũng còn nhiều điểm có thể cải tiến để nâng cao: (1) thời gian dự kiến, (2) độ chính xác, và (3) tính phổ thông của bản tin dự báo. Để có thể

làm được điều này, cần thiết phải xây dựng một dự án thí điểm cho một số lưu vực cụ thể, vì khu vực cần nghiên cứu lũ của miền Trung chạy dài qua 9 tỉnh với 15 lưu vực sông.

Dự án nên bao gồm từ việc dự báo mưa (dự báo trên cơ sở phân tích tổng hợp hình thế sinop, mây vệ tinh, đặc biệt là số liệu ra-đa tại Tam Kỳ và các sản phẩm dự báo số trị), mô hình mưa dòng chảy để tính toán dòng chảy tại các nhập lưu, diễn toán lũ trong sông đến các vị trí cần dự báo và tính toán cảnh báo diện ngập lụt ứng với các cấp mực nước.

Công nghệ có thể rất phức tạp để bao gồm các yếu tố có ảnh hưởng đến kết quả tính toán. Tuy nhiên, kết quả cuối cùng của công nghệ phải thật đơn giản, dễ hiểu, dễ sử dụng để có thể dùng được vào những lúc "cực kỳ khó khăn" khi có lũ lớn, khi mất điện, khi mất liên lạc.

### 3) Điều tra khảo sát

Điều tra, khảo sát kịp thời để đánh giá tình hình đặc điểm mưa lũ, tình hình sạt lở bờ sông, bờ biển và ô nhiễm môi trường nước, nhất là đánh giá độ lớn của lũ (mực nước, lưu lượng đỉnh và lượng lũ) tại các vị trí trọng điểm trên các triền sông.

Mặt khác, qua hai trận lũ đã có nhiều hồ, đập nhỏ, hệ thống kênh mương bị phá, một số hồ chứa phải làm việc quá tải, đe dọa đến sự an toàn của công trình cũng như phía hạ lưu. Cần có sự đánh giá lại tiêu chuẩn mưa, lũ thiết kế cũng như các biện pháp bảo vệ công trình.

Các công trình thủy lợi và giao thông như kênh mương, quốc lộ 1A và đường sắt Bắc-Nam chắc chắn đã có cản trở đến thoát lũ, gây úng ngập phía thượng lưu và dẫn đến việc sạt lở, cuốn trôi công trình. Cần đánh giá ảnh hưởng của các công trình đến hướng thoát lũ và xác định khẩu độ của cầu, cống, đặc biệt khi quốc lộ 1A đang ngày càng được tôn cao để chống ngập.

Cuối cùng, kiến nghị Tổng cục xây dựng chương trình nghiên cứu tính toán và dự báo mưa lũ làm cơ sở khoa học cho việc đề xuất các biện pháp phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại khi xảy ra mưa lũ đặc biệt lớn hay lịch sử để bảo vệ tính mạng và tài sản của nhân dân, phục vụ cho việc phát triển kinh tế xã hội của các vùng.