

LŨ LỤT VÀ PHÒNG TRÁNH LŨ LỤT TRÊN LƯU VỰC SÔNG MÃ

KS. Đặng Ngọc San

Trung tâm dự báo KTTV Thanh Hóa

1. Đặc điểm lũ trên lưu vực sông Mã

Sông Mã là một trong những con sông lớn nhất ở miền Trung, bắt nguồn từ Lai Châu, chảy qua Sơn La, Hòa Bình, Nghệ An, Thanh Hóa và nước bạn Lào. Phần lưu vực thuộc địa phận tỉnh Thanh Hóa có diện tích khoảng 900km^2 , có 9 nhánh sông lớn nhỏ chảy vào, trong đó lớn nhất là sông Chu và được chia thành 4 vùng: thượng du, trung và hạ du, vùng sông Lò và vùng sông Bưởi. Mỗi vùng có đặc điểm thủy văn riêng biệt, nên tình hình lũ, lụt cũng có những nét riêng, rất khó khăn cho công tác dự báo và phòng chống lũ đạt hiệu quả cao.

- Thượng du sông Mã có lượng mưa năm phân hóa rất lớn và đạt $1600\div 1800\text{mm}$, một số nơi thuộc sườn núi khuất gió dưới 1300mm . Mùa mưa kéo dài từ tháng V đến tháng X, chiếm $80\div 90\%$ tổng lượng mưa năm. Mùa lũ kéo dài từ tháng VI đến tháng X với tổng lượng dòng chảy mùa lũ khoảng $1,1.10^9\text{ m}^3$ và hệ số dòng chảy khoảng 0,40. Lượng mưa lớn nhất xảy ra trong tháng VII và tháng VIII, nhưng dòng chảy và lũ lớn nhất xảy ra trong tháng VIII, tháng IX. Vùng này chủ yếu là đồi núi, lòng sông hẹp, nhiều thác ghềnh, lau lách và đồi núi trọc, một số khe suối nhỏ mùa cạn hết nước.

- Vùng sông Lò chủ yếu là rừng, dốc hơn, dòng sông hẹp hơn, thác ghềnh nhiều hơn và dòng chảy mùa lũ cũng lớn hơn. Tổng lượng mưa năm khoảng $1700\div 1800\text{mm}$. Mùa lũ từ tháng VI đến tháng X với tổng lượng dòng chảy mùa lũ trên 1300.10^6 m^3 và hệ số dòng chảy là 0,45, lũ lớn nhất xảy ra trong tháng VII và tháng VIII.

- Vùng sông Bưởi có nhiều núi đá vôi, rừng tốt ở phía bắc, rừng non, đồi trọc ở phía nam. Dòng sông hẹp, mùa lũ chịu ảnh hưởng nhiều ứ vật nặng nề của sông Mã, nên tiêu thoát nước chậm, nạn úng ngập thường xuyên xảy ra và diễn biến của dòng chảy có nhiều nét riêng biệt so với các vùng khác trên toàn lưu vực, đặc biệt phía sông Hoạt, tình trạng ngập úng trong mùa lũ còn nặng nề hơn nhiều, nhưng mùa cạn dòng chảy lại quá nghèo nàn. Lượng mưa năm từ $1600\div 1800\text{mm}$ với dòng chảy mùa lũ khoảng 550.10^6 m^3 và hệ số dòng chảy là 0,45.

Lưu vực sông Mã từ thượng du đến hạ du không đồng nhất, nơi thì núi đá, nơi thì đồi trọc, rừng vốn đã ít còn bị tàn phá. Sông Mã chảy qua nhiều khu vực, bắt nguồn từ Lai Châu, phần thuộc địa phận Thanh Hóa là đoạn cuối và chảy ra biển. Vì vậy, lũ sông Mã không những do mưa lớn nội tỉnh mà còn chịu ảnh hưởng của mưa lớn, lũ ở các tỉnh nói trên. Mặt khác, do chế độ mưa, mùa mưa ở các khu vực trong tỉnh có biến động lớn về cả không gian lẫn thời gian, khả năng tập trung dòng chảy lớn nên lũ trên sông Mã xảy ra khá nhanh, cường suất lũ lớn, thường từ $15\div 20\text{ cm/giờ}$, cao nhất từ $80\div 100\text{ cm/giờ}$. Thời gian truyền lũ ngắn $5\div 10$ giờ với tốc độ truyền lũ $1,5\div 2,0\text{ m/s}$, riêng trên nhánh sông Bưởi còn lớn và phức tạp hơn nhiều.

- Vùng trung và hạ lưu sông Mã chịu ảnh hưởng của thủy triều, nếu lũ về gặp lúc triều cường thì đỉnh lũ sẽ cao hơn rất nhiều, diện tích và độ ngập lụt sẽ lớn hơn. Mặt khác, tại Giàng nơi tổ hợp lũ của sông Mã và sông Chu, có khoảng 40 + 45% các trận lũ lớn nhất trên sông Mã và sông Chu cùng xuất hiện, vì vậy, khi trên sông Mã, sông Chu cùng xuất hiện lũ lớn thì cả khu vực đồng bằng ven biển rộng lớn của Thanh Hóa như Quảng Xương, Hoằng Hóa, Đông Sơn, Hậu Lộc..., đều có khả năng bị ngập úng và thiệt hại nghiêm trọng.

Lũ trên sông Mã cũng như trên các sông từ Trung Bộ trở ra thường do bão và áp thấp nhiệt đới (ATNĐ), gió mùa đông bắc hoặc một vài hình thái thời tiết khác đồng thời hoạt động gây nên. Tất cả các cơn bão đổ bộ từ đèo Ngang trở ra đều có khả năng gây mưa lớn trên lưu vực sông Mã, tỷ lệ mưa bão chiếm khoảng 50% tổng lượng mưa năm và chiếm tới 90% lượng mưa trong các tháng VIII, IX và X. Các cơn bão và ATNĐ đổ bộ trực tiếp vào Thanh Hóa thường gây ra mưa 200 ÷ 400mm, có khi tới 500 ÷ 700mm, còn bão và ATNĐ ảnh hưởng gián tiếp thì lượng mưa cũng 200 ÷ 300mm. Ngoài ra, lũ trên sông Mã còn do đông gây mưa to và rất to, có khi kèm theo mưa đá và lũ quét ở thượng nguồn, mà điển hình là ở huyện Quan Hóa.

Nhiều cơn bão gây mưa to, lũ, lụt và thiệt hại nghiêm trọng còn đọng lại trong tâm trí mỗi người dân Thanh Hóa như cơn bão ngày 21-IX-1918 đã làm cho cả Tp Thanh Hóa ngập trong nước 12cm, đe dọa tính mạng và tài sản của nhân dân trong vùng trung và hạ lưu sông Mã. Cơn bão số 2 đổ bộ vào Thanh Hóa ngày 05-VII-1981 làm cho 535 ngôi nhà vùng hạ lưu sông Mã bị ngập nước, 13000 ha lúa bị ngập và 2900m đê kè bị phá hủy. Cơn bão số 6 ngày 16- IX -1980 với sức gió cấp 12 đã làm cho nước dâng cao 2÷3m trên diện rộng, hay gần đây là cơn bão số 4 ngày 10-IX-2000, gây ra mưa rất to trên diện rộng, lượng mưa sau 24 giờ trên địa bàn toàn tỉnh phổ biến 200÷400mm, đặc biệt tại Thọ Xuân đạt 609mm, lũ lụt xảy ra nghiêm trọng, trên sông Bưởi tại Kim Tân, mực nước đỉnh lũ trên BĐIII là 1,13m, gây khá nhiều thiệt hại.

2. Công tác dự báo phục vụ phòng chống lũ lụt trên lưu vực sông Mã

Từ đặc điểm địa hình, sông suối, với mạng lưới trạm khí tượng thủy văn, điểm đo mưa, phương tiện thông tin liên lạc, công nghệ xử lý số liệu và con người như hiện nay, thì công tác dự báo lũ cho lưu vực sông Mã, mà nhất là cho tất cả các điểm trên các nhánh sông ở khu vực trung, hạ lưu cũng như vùng cửa sông còn gặp nhiều khó khăn. Nhưng nhiều năm qua, Đài Khí tượng Thủy văn Thanh Hóa, nay là Trung tâm dự báo Khí tượng Thủy văn Thanh Hóa đã xây dựng được nhiều phương án dự báo lũ cho lưu vực sông Mã. Đối với mỗi cơn lũ và mỗi điểm dự báo, thường sử dụng một cách mềm dẻo và đồng thời nhiều phương pháp dự báo khác nhau, vì vậy, hầu như tất cả các cơn bão xảy ra trên lưu vực sông Mã đều dự báo trước được tương đối chính xác mực nước đỉnh lũ trên các điểm chính, đã góp phần đáng kể trong việc chỉ đạo phòng chống, giảm thiểu thiệt hại do lũ, lụt gây ra trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Tuy nhiên, kết quả dự báo và mức độ chính xác cao còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và tình hình thực tế của từng cơn lũ. Hiện nay mới có thể dự báo mực nước lũ cho vùng trung,

hạ lưu từ số liệu mưa và mực nước ở thượng lưu, kết quả dự báo tương đối chính xác, nhưng thời gian dự kiến không dài, phổ biến 6÷15 giờ. Cụ thể như sau:

- Tại Cẩm Thủy

Có độ dài sông chính kể từ Mường Lát khoảng 160km, đủ điều kiện xây dựng các phương án dự báo. Cơ sở để dự báo là căn cứ vào mực nước ở Mường Lát và Hồi Xuân, thời gian dự kiến tối đa 10÷15 giờ.

- Tại Lý Nhân

Có độ dài sông chính kể từ Mường Lát khoảng 190km, có đủ điều kiện để xây dựng các phương án dự báo. Cơ sở để dự báo là căn cứ vào mực nước ở Hồi Xuân và Cẩm Thủy, thời gian dự kiến chỉ đạt 7÷10 giờ.

- Tại Giàng

Có độ dài sông kể từ Mường Lát khoảng 220km, đủ điều kiện xây dựng các phương án dự báo. Cơ sở để dự báo là căn cứ vào mực nước ở Cẩm Thủy và Lý Nhân, thời gian dự kiến tối đa chỉ đạt 10÷15 giờ.

- Tại Kim Tân

Trên nhánh sông Bưởi: đủ điều kiện xây dựng phương án dự báo. Cơ sở để dự báo là căn cứ vào mực nước tại Trạm và lượng mưa ở lưu vực, thời gian dự kiến tối đa chỉ đạt khoảng 6 giờ.

- Tại Lèn

Trên nhánh sông Lèn, đủ điều kiện xây dựng các phương án dự báo. Cơ sở để dự báo là căn cứ vào mực nước tại Trạm và mực nước tại Cẩm Thủy và Lý Nhân, thời gian dự kiến tối đa chỉ đạt khoảng 6 giờ.

Riêng trên nhánh sông Lạch Trường và sông Hoạt chưa có trạm thủy văn và điểm đo mưa, nếu có thì lại quá thưa, nên chưa đủ điều kiện để xây dựng các phương án dự báo và hiện chưa dự báo được tình hình lũ trên hai nhánh sông này.

3. Phòng chống và né tránh, hạn chế thiệt hại do lũ, lụt gây ra

Do đặc điểm địa hình, sông suối, chế độ mưa, tình hình lũ, lụt, và khả năng sinh lũ và công tác dự báo lũ trên lưu vực sông Mã như phân tích trên, đòi hỏi phải tăng cường các điều kiện hơn nữa để xây dựng các phương án dự báo và dự báo với mức độ chính xác cao, thời gian dự kiến phải đủ dài mới phục vụ được tốt hơn cho công tác phòng chống và né tránh lũ, lụt cho hai bờ sông Mã. Trên một số nhánh sông cần phải bổ sung thêm một số trạm, điểm đo mưa thuộc vùng trung hạ lưu, tăng cường các phương tiện đo đạc, tự động hóa trong truyền tin, xử lý số liệu và công nghệ cao trong dự báo bão, mưa, lũ từ các hình thế thời tiết khác nhau. Đối với địa phương, cần xây dựng các phương án phòng tránh lũ, vì có nhiều nhánh sông không thể xây dựng các hồ chứa lớn để ngăn, cắt và điều tiết lũ được. Việc cứu hộ, cứu nạn khi lũ lớn xảy

ra là rất cần thiết, nhưng hiện gặp nhiều khó khăn do địa hình hiểm trở, độ dốc lớn, lòng sông hẹp, phương tiện đi lại khi lũ lớn xảy ra còn quá nghèo nàn và thô sơ.

Những năm gần đây, địa phương cũng hết sức quan tâm đến công tác phòng chống bão lũ, hiện tại một số hồ chứa nước lớn như Yên Mỹ, Bến Mấy có tác dụng điều tiết và cắt lũ rất tốt, một số hồ nhỏ khác tuy hiệu quả điều tiết và cắt lũ ít hơn nhưng có ý nghĩa quan trọng trong việc dự trữ nước tưới cho vụ đông xuân. Trong thời gian gần đây, hồ Cửa Đạt được xây dựng sẽ có tác dụng to lớn cho việc cắt lũ hạ lưu sông Chu và sông Mã, ngoài ra, rất nhiều hệ thống đê, kè và cống đã góp phần đáng kể điều tiết và nắn dòng lũ, hạn chế rất nhiều thiệt hại do lũ gây ra trong nhiều năm qua. Tuy nhiên, khả năng đầu tư chiều sâu để xây dựng các phương án, kế hoạch phòng tránh lũ cơ bản, lâu dài và chính thống còn nhiều khó khăn và hạn chế.

Các tiểu khu vực trung, hạ lưu sông Mã, nhất là ở các nhánh của hạ du chưa có bản đồ nguy cơ ngập lụt, cấp báo động thay đổi theo cao độ mới của ngành Khí tượng Thủy văn, những vùng hay bị ngập lụt chưa có hệ thống cọc mốc hoặc biển báo ghi mực nước lũ lịch sử, lũ đặc biệt lớn và mực nước ứng với các cấp báo động, do đó nội dung các bản tin dự báo lũ, các lệnh về phòng chống lũ chưa được phát huy tốt, đặc biệt đối với những vùng có nguy cơ ngập lũ cao.

Để hạn chế thiệt hại do lũ, lụt, bên cạnh việc đầu tư xây dựng các công trình ngăn lũ, các phương án phòng tránh lũ cũng cần đầu tư cho công tác Khí tượng Thủy văn, các phương án dự báo lũ phải được thường xuyên xây dựng mới nhằm kéo dài thời gian dự kiến và kiểm nghiệm mức độ chính xác để có khả năng phục vụ tốt hơn nữa cho công tác chỉ đạo phòng chống và né tránh lũ trên toàn tuyến sông Mã nói chung, vùng trung, hạ lưu sông Mã nói riêng. Nhanh chóng khôi phục rừng phòng hộ đầu nguồn nhằm làm tăng thời gian chảy truyền trên lưu vực, giảm đỉnh lũ và cường độ lũ cho hạ lưu. Củng cố và tăng cường xây dựng các hồ chứa ở thượng nguồn sông Mã, sông Chu để điều tiết lũ, hạn chế khả năng gặp đỉnh lũ đồng thời của hai sông, kéo dài thời gian lũ ở hạ lưu, tránh đỉnh lũ lúc triều cường, tạo cho lũ tiêu thoát nhanh chóng, củng cố, nâng cấp hệ thống đê chống lũ, có biện pháp cải tạo và xây mới các hệ thống trạm bơm tiêu úng có công suất cao, đáp ứng được chống úng nội đồng khi lũ lớn xảy ra dọc hai bờ sông Mã vùng hạ lưu, nhất là vùng cửa sông thuộc các huyện Hoàng Hóa và Quảng Xương. Đầu tư tăng cường hơn nữa cho công tác dự báo mưa, bão, lũ để có biện pháp hữu hiệu phòng tránh trước khi lũ về nhằm làm giảm thiểu thiệt hại do lũ, lụt gây ra và bảo đảm cuộc sống thanh bình cho nhân dân./.