

MỘT SỐ NHẬN XÉT SƠ BỘ VỀ TÌNH HÌNH DIỄN BIẾN THỜI TIẾT THỦY VĂN CÓ LIÊN QUAN ĐẾN ĐỢT LŨ LỚN Ở BẮC BỘ, HẠ TUẦN THÁNG VII NĂM 1986

ĐINH VĂN LOAN

Cục Dự báo KTTV

Từ ngày 22 - 30/VII/1986 trên các hệ thống sông chính và một số sông nhỏ ở Bắc Bộ đã xảy ra một đợt lũ cao đặc biệt hiếm thấy, một số sông thuộc hệ thống sông Thái Bình đã xuất hiện lũ lịch sử. Lũ lụt đã gây thiệt hại nghiêm trọng đến mùa màng, tài sản và sinh mạng ở một số tỉnh thuộc Bắc Bộ.

Dưới đây là một số ý kiến đánh giá và nhận xét sơ bộ về tình hình diễn biến thời tiết thủy văn đã gây ra đợt lũ lụt đặc biệt kể trên, và rút ra một vài nguyên nhân có liên quan đến đợt lũ này.

1. diễn biến thời tiết.

Trong tháng VII vừa qua tình hình diễn biến thời tiết khá phức tạp, ở Bắc Bộ nhất là các tỉnh thuộc khu Tây Bắc, Vùng núi phía bắc, Đông Bắc và đồng bằng trung du Bắc Bộ từ ngày 4/VII đến 25/VII đã dồn dập xảy ra 4 đợt mưa vừa đến mưa to và một đợt mưa to, đến rất to, thời gian mưa giữa các đợt mưa tương đối ngắn. Hậu quả tác động tổng hợp của 5 đợt mưa kể trên đã dẫn đến đợt lũ cao đặc biệt hiếm thấy trong chuỗi số liệu cùng thời kỳ của nhiều năm ít, nhất là từ năm 1902 đại đây.

Đợt 1: xảy ra từ 4 - 6/VII do tác động phối hợp của không khí lạnh kèm theo đường đứt ảnh hưởng đến Bắc Bộ ở tầng thấp và nhiều động dạng xoáy thuận đóng kín ở các tầng cao dịch chuyển từ phía bắc xuống Bắc Bộ. Trong đợt này ở các tỉnh Lai Châu, Sơn La, Cao Bằng, Lạng Sơn, Quảng Ninh lượng mưa đo được phổ biến (từ 4 - 6/VII) trên dưới 50mm, số điểm mưa to hơn: Thanh Uyên 104mm, Tuyên Quang 132mm; ở các tỉnh Hoàng Liên Sơn, Hà Tuyên, Bắc Thái, Hà Bắc, Vĩnh Phú, Hà Sơn Bình, Hà Nội mưa từ 20 - 50mm, các nơi khác ở Bắc Bộ mưa không đáng kể.

Đợt 2: xảy ra từ ngày 8 - 9/VII do rãnh thấp có trục tây bắc-đông nam chạy qua Bắc Bộ, trên rãnh thấp xuất hiện nhiều động dạng xoáy thuận đóng kín trên các tầng cao ở Bắc Bộ. Ở các tỉnh Hoàng Liên Sơn, Hà Tuyên, Hà Sơn Bình, tổng lượng mưa đo được trong 2 ngày 8 - 9/VII từ 50 - 100mm, một số nơi có lượng mưa lớn hơn như Yên Bái 114,0mm, Sơn Tây 131,0mm, Bắc Quang 155mm. Các tỉnh Lai Châu, Sơn La, Cao Bằng, Vĩnh Phú, Lạng Sơn, Quảng Ninh phổ biến mưa trên dưới 50mm. Các nơi khác ở Bắc Bộ mưa từ 20 - 50mm.

Đợt 3: xảy ra từ ngày 13 - 15/VII do ảnh hưởng của tàn dư cơn bão số 2 sau khi đổ bộ vào tỉnh Quảng Đông (Trung Quốc) ngày 11/VII đã suy yếu

đi thành vùng áp thấp, vùng áp thấp này đã di chuyển lệch theo hướng tây— tây nam và đi vào vùng núi phía bắc và tây bắc nước ta trong ngày 13 và 14/VII. Do ảnh hưởng của vùng thấp nêu trên ở một số tỉnh đã đo được lượng mưa như sau (tổng lượng mưa tính từ 13 — 15/VII/86):

Tỉnh Quảng Ninh, Hà Bắc phổ biến từ 100 — 150mm một vài nơi mưa lớn hơn như: Chũ 167mm, Móng Cái 186mm, Tiên Yên 154mm.

Các tỉnh khác: Hà Tuyên, Bắc Thái, Vĩnh Phú, Hoàng Liên Sơn, Sơn La, Lai Châu, Hải Hưng, Hải Phòng, Hà Nam Ninh, Hà Nội mưa từ 50 — 100mm một số nơi mưa trên 100mm: Hải Dương 121mm, Minh Đà 131mm, Thanh Uyên 148mm, Phù Yên 131mm, các tỉnh Thái Bình, Hà Sơn Bình mưa dưới 50mm.

Đợt 4: xảy ra từ 18 — 20/VII, do rãnh thấp có trục tây bắc — đông nam chạy qua Bắc Bộ, trên rãnh thấp xuất hiện nhiều động dạng xoáy thuận đóng kín từ tầng thấp đến các tầng cao tồn tại ở phía tây Bắc Bộ, đồng thời trong ngày 18/VII lại có tác động kết hợp của một bộ phận không khí lạnh yếu kèm theo đường đứt ảnh hưởng đến khu vực Vân Nam Trung Quốc và phía tây Bắc Bộ. Do ảnh hưởng của hệ thống kể trên, ở một số tỉnh lượng mưa đo được như sau (Tổng lượng mưa từ 18 — 20/VII): các tỉnh Lai Châu, Hà Tuyên, Quảng Ninh phổ biến từ 50 — 100mm, các tỉnh Sơn La, Hà Sơn Bình, Hoàng Liên Sơn, Vĩnh Phú, Bắc Thái, Hà Bắc, Cao Bằng, Lạng Sơn từ 20 — 50mm, các tỉnh khác thuộc Bắc Bộ mưa dưới 20mm.

Đợt 5: kéo dài từ 20 — 25/VII, do rãnh thấp trục tây bắc—đông nam chạy qua Bắc Bộ, đồng thời trong các ngày 22 — 24/VII còn ảnh hưởng của tàn dư cơn bão số 3 sau khi đổ bộ vào tỉnh Quảng Tây (Trung Quốc) chiều 21/VII đã suy yếu đi thành vùng áp thấp, di chuyển lệch dần theo hướng tây và tây—tây nam đi vào vùng núi phía bắc nước ta ngày 22/VII và đã tan đi ở địa phận tỉnh Hoàng Liên Sơn ngày 24/VII.

Do phối hợp tác động của 2 hệ thống kể trên, ở Bắc Bộ đã xảy ra 1 đợt mưa to đến rất to diện rộng, đặc biệt là trong các ngày từ 22 — 25/VII. Tổng lượng mưa đo được từ 20 — 25/VII như sau:

Tỉnh Quảng Ninh mưa 300 — 400mm, Mỏ Cọc VI 489mm: mưa lớn tập trung trong đêm 21 và ngày 22/VII, trong 24 giờ lượng mưa đo được ở Móng Cái 228mm, Cửa Ông 369mm, Mỏ Cọc VI 410mm.

Tỉnh Lạng Sơn mưa 300 — 400mm: mưa lớn tập trung vào ngày và đêm 22/VII, lượng mưa 24 giờ ở Hữu Lũng 294mm, Đình Lập 262mm.

Tỉnh Cao Bằng mưa từ 150 — 250mm, một số nơi mưa to hơn: Chợ Rã 228mm, mưa lớn tập trung trong ngày và đêm 23/VII lượng mưa 24 giờ đo được ở Cao Bằng 113mm, Chợ Rã 221mm. Tỉnh Hà Bắc mưa từ 250 — 350mm mưa lớn nhất tập trung vào ngày và đêm 22 và ngày 23/VII, lượng mưa 24 giờ ở Bắc Giang 203mm, Cầu Sơn 242mm, Chũ 223mm, Đáp Cầu 187mm.

Tỉnh Bắc Thái mưa từ 150 — 350mm, có nơi mưa rất to như Chợ Mới 541mm, Bắc Cạn 325mm, mưa lớn nhất tập trung từ đêm 22 và ngày đêm 23/VII tổng lượng mưa 36 giờ ở chợ Mới 235mm, Bắc Cạn 248mm. Tỉnh Hà Tuyên mưa từ 100 — 200mm có một vài nơi mưa rất lớn, như Bắc Quang 558mm, Vĩnh Tuy 313mm; mưa lớn nhất tập trung ngày đêm 23 và ngày 24, tổng lượng mưa 36 giờ ở Bắc Quang 528mm, Vĩnh Tuy 297mm.

Tỉnh Hoàng Liên Sơn, Sơn La phổ biến mưa từ 80 — 150mm, một vài nơi có lượng mưa lớn hơn như Thanh Uyên 187mm; Bắc Hà 180mm, Bản Củng 161mm; mưa lớn nhất tập trung vào đêm 23 và ngày 24/VII lượng mưa 24 giờ ở Lào Cai 129mm, Bắc Hà 109mm.

Tỉnh Lai Châu mưa từ 200mm, một vài nơi mưa to hơn, Lai Châu 219mm Mường Tè 235mm; mưa lớn tập trung vào đêm 23 và ngày 24/VII lượng mưa 24 giờ đo được ở Mường Tè 134mm.

Các tỉnh khác thuộc Bắc Bộ mưa từ 30 — 60mm là chủ yếu.

2. Tình hình lũ trên các hệ thống sông chính ở Bắc Bộ.

Do hậu quả dồn dập của các đợt mưa như đã trình bày ở phần trên, các đợt mưa đó đều xảy ra trên lưu vực các hệ thống sông chính ở Bắc Bộ, do vậy tình hình diễn biến mưa và lũ trên các hệ thống sông chính như hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình cũng rất phức tạp. Sự tham gia của từng đợt mưa từ đầu đến cuối tháng đã nâng dần chân lũ lên mức tương đối cao trước lúc xảy ra đợt lũ đặc biệt. Vì vậy khi xảy ra đợt mưa to đến rất to, do tàn dư của cơn bão số 3, hậu quả của đợt mưa này đã gây ra đợt lũ đặc biệt hiểm thấy và nghiêm trọng.

a) Hệ thống sông Thái Bình:

Trước khi xảy ra lũ lụt, ở một số sông như sông Thương, sông Lục Nam do tác động tổng hợp của 2 đợt mưa (đợt 2, đợt 3) đã xuất hiện đợt lũ với những đỉnh xuất hiện vào thời gian từ ngày 16 — 17/VII, đỉnh lũ ở các sông Lục Nam (Lục Nam) xấp xỉ báo động 2, sông Thương (Phủ Lạng Thương) vượt báo động 2; sông Cầu (Đáp Cầu) trên báo động 2; sông Thái Bình (Phả Lại) gần báo động 2. Từ ngày 18 — 22/VII trên các sông thuộc hệ thống sông Thao mực nước xuống hầu như không đáng kể.

Trước khi xảy ra đợt lũ đặc biệt từ 24 — 27/VII, hậu quả của đợt mưa to đến rất to do tàn dư của cơn bão số 3 gây ra, chân lũ ở các địa điểm trên hệ thống sông Thái Bình vẫn còn duy trì ở mức cao như sau:-

Sông Cầu (Đáp Cầu)	4,79m1h ngày 21/VII xấp xỉ báo động 2
Sông Thương (Phủ Lạng Thương)	4,70m1h ngày 21/VII gần báo động 2
Sông Lục Nam (Lục Nam)	4,55m1h nt
Sông Thái Bình (Phả Lại)	4,32m1h nt

Vì chân lũ trên hệ thống sông Thái Bình còn giữ ở mức cao, nên khi gặp đợt mưa to đến rất to, dễ làm cho mực nước ở hệ thống sông này lên nhanh và đạt tới đỉnh khá cao. Sau đây là những trị số đỉnh lũ đo được tại các địa điểm trên hệ thống sông Thái Bình. Sông Cầu (tại Đáp Cầu), đỉnh 7,97m (7h 27/VII), biên độ lũ 3,18m; sông Thương (Phủ Lạng Thương) đỉnh 7,81m (13h 24/VII), biên độ lũ 3,11m; sông Lục Nam (Lục Nam), đỉnh 8,29m (24h 23/VII), biên độ lũ 3,74m; sông Thái Bình (Phả Lại) đỉnh 6,95m (8h 24/VII), biên độ lũ 2,63m và đã trở thành một đợt lũ đặc biệt cao hiểm thấy trên hệ thống sông này vào thời gian tháng VII, ít nhất là từ năm 1902 trở lại đây. Đáng chú ý sông Lục Nam, sông Thương đã vượt cả lũ lịch sử đã xảy ra trước đây trong thời kỳ này. (sông Thương vượt lũ lịch sử 1971 là 2cm, sông Lục Nam vượt lũ lịch sử 1971 là 66cm).

b) Trên hệ thống sông Hồng.

Trước khi xảy ra đợt lũ cao hiếm thấy trong thời gian tháng VII, hệ thống sông Hồng, do hậu quả tác động tổng hợp của các đợt mưa (đợt 1, đợt 2), đã tạo ra đợt lũ với đỉnh xuất hiện vào thời gian ngày 10 – 12/VII; tác động của đợt mưa thứ 3 đã dẫn đến đợt lũ liên tiếp thứ 2 với các đỉnh xuất hiện vào thời gian từ 17 – 19/VII và tác động do mưa (đợt 4) đã làm cho các sông thuộc hệ thống sông Hồng sau khi đạt tới đỉnh lũ đợt thứ 2 thay đổi chậm. Vì vậy, trước khi xảy ra đợt lũ cao do mưa đợt 5 trên hệ thống sông này, chân lũ ở các sông thuộc hệ thống đang ở mức cao như sau:

Sông Đà	chân lũ	87,98m 13h 22/VII
	Vạn Yên	58,62m 7h 23/VII
	Hòa Bình	20,70m 13h 23/VII
Sông Thao	Xuân Tả	72,90m 19h ngày 22/VII
	Yên Bái.	27,12m 19h ngày 19/VII
Sông Lô	Tuyên Quang	20,63m 7h ngày 23/VII
	Vụ Quang	15,87m 7h ngày 23/VII
Sông Hồng:	Hà Nội	9,41m 22h ngày 23/VII

Lũ trên lưu vực sông Hồng đợt này, có sự tổ hợp lũ của cả 3 sông: sông Đà, sông Thao và sông Lô mỗi sông có lũ lên xuống khác nhau thành nhiều đợt nhỏ, và đã nâng chân lũ trên sông Hồng tại Hà Nội từ 7,39m 7 h ngày 15/VII, lên chân lũ trước khi xảy ra đợt lũ lớn ở mức 9,41m (22 h ngày 23/VII). Do tác động tổ hợp đồng thời của 3 sông kể trên, do đợt mưa to đến rất to gây ra bởi tàn dư cơn bão số 3 đã tạo ra đợt lũ cao trên sông Hồng, mực nước từ chân 9,41m đã lên tới đỉnh 12,35m vào 2 h ngày 29/VII, biên độ lũ 2,94m. Tổng lưu lượng lớn nhất tại tuyến trên 2 (Σ Q Vạn Yên, Yên Bái, Tuyên Quang) là 26 800 m³/s (1h 26/VII) trong đó lưu lượng sông Đà chiếm 51,5%, sông Thao 15,9% và sông Lô 32,5%. Tổng lưu lượng lớn nhất trên tuyến 1 (Σ Q Hòa Bình, Phú Thọ, Vụ Quang) là 25 300m³/s (19h 26/VII). Trong đó lưu lượng sông Đà chiếm 49,6%, sông Thao 21,6%, sông Lô 28,8% (Theo số liệu thống kê nhiều năm lưu lượng lũ sông Hồng thì sông Đà chiếm 55%, sông Thao chiếm 20%, sông Lô chiếm 25%). Trong trận lũ này sông Lô chiếm lưu lượng khá lớn so với lũ bình thường (32,5% tuyến trên 2, 28,8% tuyến trên 1).

Đợt lũ cao trên lưu vực sông Hồng lần này xảy ra vào tháng VII là hiện tượng hiếm thấy từ năm 1902 lại đây, đỉnh lũ được xếp vào loại thứ 4 của lũ lớn nhất năm trong chuỗi số liệu lịch sử nhiều năm.

– Lũ trên lưu vực sông Hồng đợt này là một ngọn lũ lớn trên các sông nhánh chính có nhiều đợt lũ nối tiếp nhau, đỉnh đợt sau cao hơn đợt trước, do đó dẫn đến đỉnh lũ tại Hà Nội cũng chia thành 2 đợt rõ rệt, đợt đầu đỉnh lũ 9,42m (4h 23/VII) đợt 2 là 12,35m (2h 29/VII).

– Trong đợt lũ này tại Hà Nội xuất hiện đỉnh lũ lần thứ 2 là 12,12m (4h/27/VII). Sở dĩ có đỉnh lũ này là do vỡ một loạt đê địa phương ở Vĩnh Phú và Hà Nội. Nếu không có hiện tượng tràn vỡ một số đê địa phương, thì mực nước tại Hà Nội có thể đạt xấp xỉ 12,50m như đã dự báo.

3. Sơ bộ nhận xét một số nguyên nhân gây ra mưa và đợt lũ.

– Ở phần trên đã nói về nguyên nhân gây ra các đợt mưa vừa đến mưa to là do những nhiễu động dạng xoáy thuận đóng kín tồn tại ở trên cao trong rãnh thấp có trục tây bắc – đông nam chạy qua Bắc Bộ, hoặc sự tác động

phối hợp của bộ phận không khí lạnh kèm theo đường đứt, loại tác động phối hợp của tàn dư cơn bão số 3. Ở đây cần phân tích thêm vì sao tàn dư của cơn bão số 3 đã gây ra một đợt mưa to đến rất to trên diện rộng như là trường hợp một cơn bão đổ bộ trực tiếp. Qua phân tích số liệu, bản đồ từ thấp đến các tầng cao có thể sơ bộ nhận thấy cơn bão số 3 hình thành một vùng áp thấp phát sinh trên vùng biển phía tây bắc quần đảo Hoàng Sa (ngày 19/VII). Sau khi áp thấp hình thành đã trôi dạt theo hướng đông bắc, ngày 20/VII khi vùng thấp này đi đến vùng biển phía đông bắc đảo Hải Nam (Trung Quốc) mới phát triển thành áp thấp nhiệt đới, sau đó mạnh lên thành bão số 3 và đi theo hướng tây bắc. Trưa ngày 21/VII bão số 3 đổ bộ vào bờ biển phía bắc vịnh Bắc Bộ thuộc địa phận tỉnh Quảng Tây (Trung Quốc). Vì cơn bão phát triển gần bờ, chưa kịp phát triển đầy đủ đã đổ bộ vào đất liền, gặp ma sát của địa hình, bão số 3 đã suy yếu nhanh và trở lại thành áp thấp, nhưng ở trên các tầng cao từ 1500 – 5500m sự ảnh hưởng ma sát của địa hình đối với các tầng này hầu như không đáng kể, mặt khác cơn bão mới ở giai đoạn phát triển, vì vậy mặc dù ở tầng sát đất cơn bão đã suy yếu thành vùng áp thấp, nhưng ở trên cao hoàn lưu của cơn bão, cường độ hầu như ít biến đổi. Có lẽ vì thế, khi vùng áp thấp (do tàn dư của cơn bão số 3) đi vào các tỉnh ở Bắc Bộ, tác dụng hội tụ của hoàn lưu bão ở trên cao đã gây ra một đợt mưa to đến rất to trên diện rộng ở Bắc Bộ.

— Đợt mưa từ 23 – 25/VII vừa qua có lượng mưa lớn, tập trung trong một thời gian ngắn (24 hoặc 36 giờ) trên vùng địa hình đồi núi khá phức tạp, nạn phá rừng cũng góp phần làm cho lượng mưa rơi xuống quá nhanh, nên tuy lượng mưa trong đợt này chưa thực sự là kỷ lục, nhưng đã gây ra lũ đợt ngọt trên một số sông suối làm ngập một số thị xã như Lạng Sơn, Cao Bằng, một hiện tượng hiếm thấy xảy ra trong chuỗi số liệu nhiều năm.

— Quá trình xảy ra đợt lũ đặc biệt vừa qua trên hệ thống sông chính ở Bắc Bộ, không phải chỉ là do hậu quả của mưa lớn tàn dư của cơn bão số 3, mà là hậu quả của nhiều đợt mưa dồn dập đã kể trên, mỗi đợt mưa cách nhau 4 – 5 ngày xảy ra trên cùng lưu vực các sông chính, tạo ra các đợt lũ nối tiếp đợt lũ kia, và cuối cùng hậu quả của đợt mưa to đến rất to (tàn dư cơn bão số 3), đóng góp quan trọng dẫn đến đợt lũ đặc biệt lớn hiếm thấy vừa qua ở các hệ thống sông chính thuộc Bắc Bộ./.