

ĐỢT MƯA TO—RẤT TO TỪ 21—24/VII/1986 Ở BẮC BỘ

NGUYỄN NGỌC THỰC, DƯƠNG LIÊN CHÂU

Cục Dự báo KTTY

Mùa mưa bão năm 1986 đã gây những hậu quả rất nặng nề và nghiêm trọng ở hầu hết các vùng thuộc Bắc Bộ. Ở đây chúng tôi chỉ hạn chế phân tích trường hợp mưa to đến rất to trên diện rộng đưa đến lũ lụt lớn từ ngày 21—24/VII/1986.

I — MƯA TO ĐẾN RẤT TO TỪ 21 — 24/VII/1986 Ở BẮC BỘ

1. Diễn biến mưa.

Đợt mưa to chính thức bắt đầu từ ngày 21/VII/1986 ở một số tỉnh thuộc phía đông Bắc Bộ (Quảng Ninh, Cao Bằng, Lạng Sơn, Hà Bắc, Bắc Thái, Hải Phòng, Hải Hưng); mưa to đến rất to chủ yếu xảy ra từ 21 đến 22/VII, ở tỉnh Quảng Ninh mưa đặc biệt to đêm 21 ngày 22/VII, lượng mưa 24 giờ ở hầu khắp các nơi trong tỉnh từ 200mm — 400mm; có nơi như ở mỏ Cọc 6 mưa 410mm/24h.

Ở một số tỉnh như Hà Tuyên và phần phía tây của Bắc Bộ mưa lớn bắt đầu muộn hơn, chính thức từ đêm 22/VII, nhưng mưa to đến rất to chủ yếu xảy ra đêm 23 và ngày 24/VII; tỉnh Hà Tuyên một số nơi mưa từ 200 — 400mm trong 24h (ngày và đêm 23), có nơi như Bắc Quang mưa 467mm/24h.

Đêm 24 ngày 25 và kéo dài thêm một vài ngày sau trên toàn Bắc Bộ vẫn còn mưa, nhưng lượng mưa không lớn.

2. Cường suất mưa và tổng lượng mưa.

a) *Cường suất mưa:* ở các tỉnh Quảng Ninh, Lạng Sơn, Cao Bằng, Hà Tuyên, Bắc Thái, Hà Bắc nhiều nơi có lượng mưa đo được từ 200—300mm/24h.

Ví dụ:

Quảng Ninh: Quảng Hà: 228mm (đêm 21 ngày 22)

Hòn Gai: 218mm (nt)

Lạng Sơn: Đình Lập: 212mm (ngày và đêm 22)

Hữu Lũng: 299mm (nt)

Cao Bằng: Chợ Rã: 221mm (ngày và đêm 23)

Hà Bắc: Cầu Sơn: 242mm (ngày và đêm 22)

Lục Nam: 223mm (nt)

Bắc Giang: 203mm (nt)

Bắc Thái: Bắc Cạn: 218mm (đêm 22 ngày 23)

Riêng tỉnh Quảng Ninh và tỉnh Hà Tuyên đã đo được lượng mưa lớn hơn 200mm trong 12h và trên 300mm trong 24h (bảng 1).

Bảng 1 — Lượng mưa ≥ 200 mm trong 12h và ≥ 300 mm trong 24h ở Quảng Ninh và Hà Tuyên.

Địa điểm	Lượng mưa 12h (mm)	Lượng mưa 24h (mm)
Cửa Ông } Quảng Ninh	298 (đêm 21)	369 (đêm 21 ngày 22)
Mỏ Cọc 6 }	246 (nt)	410 (nt)
Bắc Quang (Hà Tuyên)	355 (đêm 23)	267 (ngày và đêm 23)

b) Tổng lượng mưa.

Vùng mưa rất to có tổng lượng mưa phổ biến trên dưới 400mm ở các tỉnh Quảng Ninh, Lạng Sơn và khu vực Chợ Mới (Bắc Thái), Bắc Quang (Hà Tuyên), đặc biệt ở mỏ Cọc 6: 489mm, Chợ Mới: 541mm, Bắc Quang: 558mm.

Tiếp đến là các tỉnh Bắc Thái, Hà Bắc, phần phía nam tỉnh Cao Bằng tổng lượng mưa phổ biến từ 200 — 300mm, một số nơi mưa lớn hơn 300mm như ở Hà Bắc: Bắc Giang, Cầu Sơn 324mm, Lục Ngạn 328mm, Cẩm Đàn 314mm.

Ở Bắc Thái: Bắc Cạn: 325mm.

— Ở các tỉnh Hải Phòng, Hải Hưng, Hà Tuyên, Hoàng Liên Sơn, Lai Châu và phần phía bắc tỉnh Cao Bằng cũng có mưa to, lượng mưa cả đợt phổ biến từ 100—200mm, một số nơi trên 200mm như Mường Tè (Lai Châu) 235mm, Phủ Liễn (Hải Phòng) 257mm.

— Các tỉnh Hà Nội, Hà Sơn Bình, Vĩnh Phú, Sơn La tổng lượng mưa từ 50—100mm.

— Riêng Thái Bình, Hà Nam Ninh, không xảy ra mưa vừa, mưa to, tổng lượng mưa từ 20—50mm (hình 1)

Từ số liệu trình bày trên có một số nhận xét sau:

Đợt mưa to bắt đầu trước ở một số tỉnh phía đông Bắc Bộ, cường suất mạnh từ đêm 21 đến đêm 22/VII trong khi đó ở một số tỉnh phía tây Bắc Bộ, mưa lớn bắt đầu muộn hơn (1 ngày), cường suất mưa mạnh xảy ra đêm 23 ngày 24. Ở phía đông, đợt mưa to cũng kết thúc sớm hơn ở phía tây (1 ngày).

Khi quan sát vị trí di chuyển của tâm xoáy thuận (do bão dầy) và bản đồ tổng lượng mưa (trên lãnh thổ Việt Nam) thấy rằng khu vực có tổng lượng mưa lớn nhất (400mm), cường suất mưa lớn nhất (trên 200mm/24h hoặc trên 200mm/12h và trên 300mm/24h) tập trung hầu hết ở một số tỉnh phía đông Bắc Bộ sát phía nam của áp thấp.

Đây là một đợt mưa to đến rất to, nhưng nếu so với số liệu lịch sử về mặt tổng lượng và cường suất mưa thì đợt mưa từ 21—24/VII/1986 có thể nói không có gì đặc biệt. Ví dụ, trong đợt mưa này, trên toàn Bắc Bộ, chỉ có tại Bắc Quang (nơi có điều kiện địa hình thuận lợi thường cho lượng mưa trội hơn các nơi khác) đo được tổng lượng mưa 558mm (một vài tỉnh trên dưới 400mm), trong khi đó, chúng ta hãy còn nhớ cũng tại Bắc Bộ, đợt mưa ngày 9, 10/XI/1984 ở các tỉnh Hà Nội, Hà Sơn Bình, Thanh Hóa mưa trên 500mm xảy ra hầu khắp, hoặc đợt mưa từ 10—13/IX/1985 ở vùng Bến Đẽ — Nho Quan tổng lượng mưa đo được từ 800 — 900mm. Đi xa hơn về phía nam, ở các tỉnh phía

bắc miền Trung, tổng lượng mưa, cường suất mưa một số lần lịch sử như Thanh Hóa mưa 731mm/24h (ngày 24/IX/1963) hoặc Đô Lương (Nghệ An) 788.4 mm/24h (ngày 27/IX/1978) và tổng lượng mưa đợt tại Bàu Nước (Hà Tĩnh) đạt tới 1887.3mm (từ 26—28/IX/1978) thì rõ ràng đợt mưa 21—24/VII/1986 còn kém xa. song khi xét hậu quả do đợt mưa gây ra đã làm cho hàng trăm người chết, trên 5000 nhà dân đổ và trôi, trên 40 nghìn nhà cửa, cơ quan, trường học bị ngập, bị hư hỏng, gần 40 nghìn ha diện tích ruộng đất bị ngập, gần 1 vạn ha diện tích bị mất trắng. v.v thì đợt mưa này đã gây ra thiệt hại rất nặng nề, tất nhiên trước khi đợt mưa lớn 21—24/VII/86 xảy ra, ở Bắc Bộ trong tháng VII cũng đã có một số đợt mưa vừa khác, các đợt mưa đó đã làm nền «lót» cho đợt mưa lớn 21—24/VII gây nên lũ lụt nghiêm trọng, ngoài ra mưa lớn đã đổ xuống trên một vùng có địa hình nhiều đồi núi, tạo điều kiện cho lũ lên rất nhanh trên các dòng sông rồi tràn tới các thung lũng đông dân cư, cũng đã góp phần tăng thêm mức độ thiệt hại nói trên. Tính đặc biệt của đợt mưa là mức độ thiệt hại do nó gây ra, vì vậy, chúng ta hãy đi sâu nhận xét nguyên nhân gây nên đợt mưa lớn này.

II — HÌNH THỂ SYNOPSIS GÂY MƯA LỚN TỪ 21—24/VII/1986

Phân tích bản đồ synops ở các mực từ mặt đất lên cao, có thể thấy 3 hệ thống sau đây đồng thời tác động gây mưa lớn từ 21—24/VII/1986 ở Bắc Bộ:

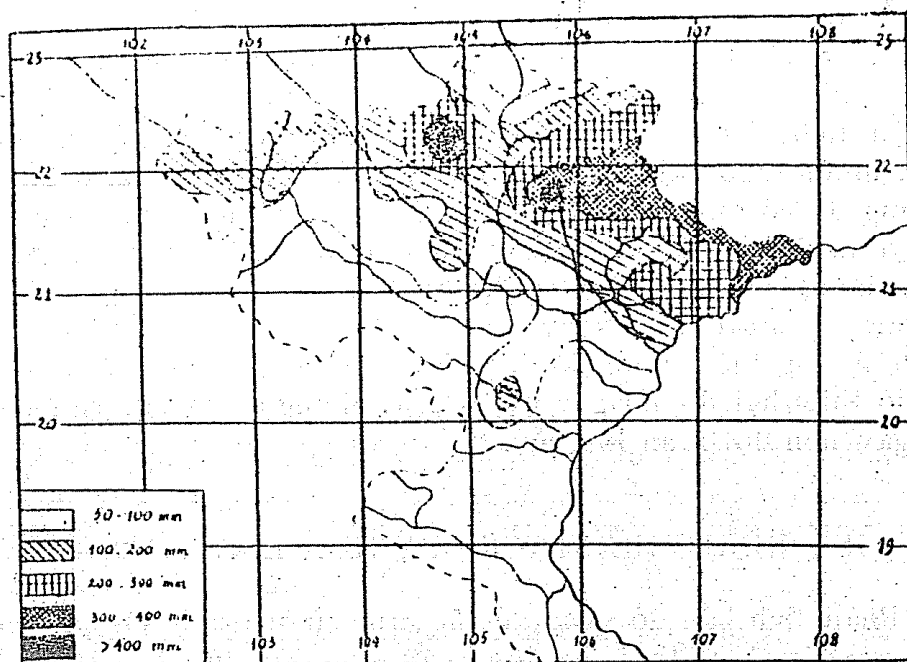
— Áp thấp đóng kín từ mặt đất lên cao ở Bắc Bộ (đẩy lên từ cơn bão số 3).

— Rìa phía tây lưỡi cao áp phó nhiệt đới.

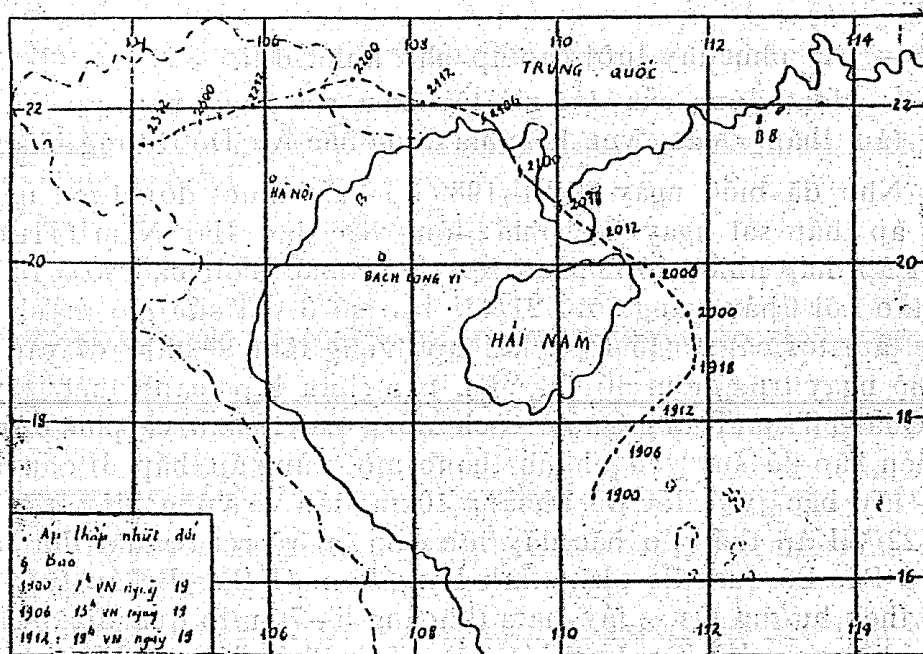
— Hoạt động của đới gió tây nam rìa đông nam áp thấp đóng kín có trung tâm thấp ở vùng ven bờ phía đông bắc Ấn Độ Dương—bắc vịnh Bengan.

Như đã biết, ngày 20/VII/1986 áp thấp nhiệt đới được mạnh lên từ một vùng áp thấp sát ngay bờ phía đông bắc đảo Hải Nam (Trung Quốc), đêm 20/VII áp thấp nhiệt đới phát triển thành bão (cơn bão số 3/1976) và vượt qua bán đảo Lôi Châu, sáng sớm 21/VII bão số 3 với sức gió mạnh nhất vùng gần trung tâm tới cấp 9 (45 Kts), khí áp trung tâm 992mb, đi vào phía bắc vịnh Bắc Bộ ngay trưa hôm đó (21/VII), bão chưa kịp mạnh thêm thì đã đổ bộ vào tỉnh Quảng Tây (Trung Quốc) cách Móng Cái 100km về phía đông. Sau khi vào đất liền bão đã suy yếu nhanh thành một vùng áp thấp di chuyển theo hướng tây—tây bắc với tốc độ khoảng 10km tiến về vùng biên giới Việt—Trung, sáng 22/VII áp thấp do bão đẩy lên (tồn tại rõ rệt từ mặt đất tới trên 5000m), đi vào Bắc Bộ qua địa phận tỉnh Lạng Sơn. Ở Bắc Bộ áp thấp di chuyển rất chậm theo hướng tây—tây nam (khoảng 5—7km/h) qua địa phận các tỉnh Bắc Thái, phía nam Hà Tuyên, phía bắc Vĩnh Phú, đêm 23/VII áp thấp tan ở vùng núi Hoàng Liên Sơn. (hình 2)

Như vậy, bão số 3 một mặt được hình thành ngay sát bờ biển phía đông bán đảo Lôi Châu chưa kịp mạnh thêm thì chỉ 12—16 giờ sau đã đổ bộ, và nếu tính cả khoảng thời gian bão đi qua bán đảo Lôi Châu thì thực sự bão chỉ sống trên biển chưa tới 10 giờ, mặt khác sau khi vào đất liền do ma sát mặt đệm ở tầng thấp, bão đã nhanh chóng suy yếu, vùng gió mạnh của bão hẹp, lại không đổ bộ trực tiếp vào nước ta, nên gió do bão hầu như không gây hậu



Hình 1- Bản đồ phân bố lượng mưa từ 19h/20 đến 19h/24/VII/86



Hình 2- Đường đi của bão số 3.

quả đến các tỉnh vùng ven biển Bắc Bộ. Điều đáng lưu ý là bão số 3 tuy cường độ không mạnh, phạm vi hẹp, nhưng lại phát triển cao trên 5000m, đi vào đất liền đang trong thời kỳ non trẻ, trong khi ở tầng gần mặt đất bão bị ảnh hưởng ma sát đầy lên nhanh thì ở trên cao ma sát không đáng kể, xoáy bão trên cao vẫn duy trì hầu như suy yếu rất chậm, sự tồn tại của xoáy thuận ở các mực trên cao đã có tác động ngược trở lại, nuôi dưỡng áp thấp mặt đất tồn tại được lâu hơn. Chính sự tồn tại, hoạt động khá bền vững (từ ngày 22 đến 23/VII) của áp thấp này là nguyên nhân gây ra đợt mưa lớn.

Như đã nói trên, giai đoạn mạnh nhất của bão số 3 là khi bão từ Bán đảo Lôi Châu xuống phía đông bắc vịnh Bắc Bộ, ngày 21/VII ở Bạch Long Vĩ chỉ quan sát được gió mạnh 15 – 18m/s (cấp 7), ở ven biển Quảng Ninh – Hải Phòng chỉ có gió 3 – 5m/s; nhưng điều đáng lưu ý là sau khi bão đã đi vào Quảng Tây rồi yếu đi thành vùng áp thấp (trưa, chiều 21/VII) thì từ đêm 21 ở phía vịnh Bắc Bộ và ven biển Quảng Ninh – Hải Phòng gió mạnh lên rõ rệt và kéo dài nhiều ngày; ở Bạch Long Vĩ gió nam kéo dài liên tục tới sáng sớm 24/VII mạnh 15 – 18m/s, có lúc 20m/s, ở Phù Liễn (Hải Phòng) từ 1 giờ sáng 22 đến trưa 24/VII gió nam mạnh 5 – 12m/s, có lúc giật 18m/s, ở Bãi Cháy (Quảng Ninh) từ 1 giờ sáng 22 đến 1 giờ sáng 23 gió tây nam từ 12 – 15m/s, có lúc giật 22m/s (22h/ngày 22). Rõ ràng đây không phải là gió mạnh của bản thân vùng áp thấp do bão đầy, bởi vì trong khoảng thời gian có gió mạnh cấp 6 – 7 (giật cấp 8) cũng là lúc áp thấp đã đi sâu vào Bắc Bộ, gió ở vùng áp thấp bé hơn 5m/s. Nguyên nhân gió mạnh có quan hệ mật thiết với sự hoạt động của rìa phía tây lưỡi cao áp cận nhiệt đới.

Nói chung trục của lưỡi cao áp phó nhiệt đới thường có vị trí ở phía bắc cơn bão; khi bão vào đất liền đầy lên thành vùng áp thấp, thường hình thành gió đông nam ở rìa tây nam lưỡi cao áp phó nhiệt đới, cộng thêm điều kiện nhiệt ẩm và động lực thuận lợi, mưa lớn thường tập trung ở phía bắc bão. Trong trường hợp bão số 3, rìa phía tây lưỡi cao áp phó nhiệt đới có trục ở phía bắc cơn bão hầu như ổn định đảm bảo duy trì vùng áp thấp do bão đầy tiếp tục di chuyển về phía tây, nhưng điều đáng lưu ý là một nhánh của rìa phía tây lưỡi cao này đã phát triển mạnh về phía nam biển Đông, thậm chí bao trùm xuống cả vịnh Thái Lan tới phần đông nam vịnh Bengan, tín phong đông – đông nam, sau khi tới phía đông nam vịnh Bengan đã chuyển thành hướng tây nam qua Thái Lan, nam bán đảo Đông Dương tới vịnh Bắc Bộ và phía đông Bắc Bộ. Cũng cần lưu ý thêm rằng đồng thời với quá trình hình thành phát triển di chuyển của cơn bão số 3 vào đất liền thuộc tỉnh Quảng Tây cho tới ngày 22 – 23/VII áp thấp do bão đầy có tâm ở Bắc Bộ, thì một áp thấp đóng kín cũng phát triển mạnh ở ven bờ phía đông bắc Ấn Độ Dương – tây bắc vịnh Bengan, hoàn lưu ở phía đông nam xoáy thuận này bao trùm tới vịnh Bengan, gió tây nam ở rìa đông nam xoáy (trên vịnh Bengan) đã hợp với gió tây nam (do tín phong đổi hướng nói trên), làm mạnh hẳn cường độ khi tới vịnh Bắc Bộ và vùng ven biển Bắc Bộ, đó cũng là nguyên nhân tạo nên gió nam hoặc tây nam mạnh cấp 6 – 7, giật cấp 8 kéo dài tới ngày 24/VII như đã trình bày ở trên. Mặt khác, sự lấn sâu về phía nam của 1 nhánh lưỡi cao áp phó nhiệt đới trong khi nhánh phía bắc vẫn ổn định đã tạo điều kiện cho xoáy thuận (do bão đầy) tồn tại lâu ở Bắc Bộ; ngược lại, xoáy thuận Bắc Bộ đóng vai trò của 1 trung tâm hút gió

tây nam từ vịnh Bengan và từ rìa phía tây lưỡi cao cận nhiệt đới, tạo thành hội tụ gió mạnh mẽ; các tỉnh phía đông Bắc Bộ, thuộc phạm vi đông nam xoáy thuận nằm trong vùng hội tụ này đã có mưa to — rất to, mà trung tâm mưa rất to cũng là trung tâm hội tụ chủ yếu nằm ở phía nam đường di chuyển của áp thấp do bão đẩy. Ngoài ra, khi phân tích trường đường dòng ở mực 200mb, một xoáy nghịch rộng lớn có trung tâm ở phía tây cao nguyên Tây Tạng; Bắc Bộ nước ta nằm ở xa rìa phía đông nam trung tâm xoáy nghịch nói trên, độ phân kỳ không lớn, vì Bắc Bộ nằm trong vùng hội tụ từ mặt đất lên tới 500mb, thậm chí tới 300mb, nhưng điều kiện phân kỳ ở mực cao hơn (200mb) chưa tốt, nên đợt mưa này chưa phải là một đợt mưa đặc biệt lớn, tổng lượng mưa, cường suất mưa còn kém xa so với số liệu mưa lịch sử.

III — KẾT LUẬN

Vùng áp thấp đẩy lên từ cơn bão số 3 hầu như không gây hậu quả gì đối với lãnh thổ nước ta về cường độ gió của bão nhưng hậu quả nặng nề đối với các tỉnh Bắc Bộ, đặc biệt một số tỉnh ở vùng núi phía bắc là đợt mưa lớn do các hệ thống đồng thời tác động như đã phân tích trên, mà áp thấp do bão số 3 đẩy lên chỉ là 1 trong 3 yếu tố hợp thành.

Mặt dù bão số 3 từ khi hình thành tới khi vào đất liền chỉ trong một khoảng thời gian rất ngắn, nhưng nhờ có sự theo dõi chặt chẽ, dự báo tốt khả năng gây mưa to — rất to ảnh hưởng của bão vào sự tác động của các hệ thống khác, vì vậy đã góp phần tích cực hạn chế một phần thiệt hại do đợt mưa lớn gây lên.