

ĐIỀU TRA TẠI CHỖ VÀ PHÂN TÍCH CON NƯỚC BÃO TRONG CƠN BÃO SỐ 6

ĐỔ BỘ VÀO THANH HÓA THÁNG IX NĂM 1980

Nguyễn Bích Hùng - Viện KTTV

1. Con nước bão, mối đe dọa lớn cho vùng ven biển.

Con nước bão là hiện tượng xảy ra phổ biến ở nhiều nơi trên thế giới và được xem là tai họa lớn ở vùng biển, có sức tàn phá nặng nề hơn bất kỳ một hiện tượng khí tượng nào khác. Vì thế trên thế giới người ta đã từng gọi hiện tượng này là "kẻ giết người từ biển đến". Ở Băng la đet một cơn nước bão xảy ra vào tháng XI/1970 đã cuốn đi 20 vạn người, tàn phá khủng khiếp nhà cửa, của cải. Tốc độ gió cực đại lên tới 43 m/s. Con nước bão cao từ 4,2 m - 7,2 m kết hợp với mức thủy triều lúc ấy cao 1,8 m làm cho mực nước thực tế lên tới 6,0 - 9,0 m.

Ở Miền điện, Nhật bản, Thái lan cũng thường xuyên bị các tai họa do cơn nước bão gây nên.

Ở nước ta lịch sử đã ghi lại nhiều tai họa (mặc dù chưa đầy đủ) do cơn nước bão gây nên ở các vùng ven biển. Chẳng hạn, tháng IX/1955 cơn nước bão đã gây ngập lụt nghiêm trọng vùng Hải phòng, Thái bình, Kiến an; vùng vịnh Hạ long có lần sóng đã tràn qua đảo Long châu, bọt nước tung lên gần cửa kính hải đăng v.v...

Nói một cách chính xác, con nước bão là hiện tượng nước biển dâng lên đột ngột ở vùng bờ biển vượt quá mức thủy triều bình thường do ảnh hưởng của bão gây nên. Ảnh hưởng này bao gồm sự giảm của khí áp khi bão đi qua và chủ yếu hơn là gió mạnh có thành phần hướng vào bờ.

Từ cơn nước bão thường dùng để chỉ hiện tượng nước dâng do bão ở vùng bờ biển, không dùng cho vùng biển khơi là nơi mặc dù có xảy ra hiện tượng này nhưng không cần đề ý tới.

Miller còn dùng từ nước dựng lên (set up of water) để chỉ hiện tượng này. Đôi nơi người ta cũng dùng từ nước chùng (chất) (piling up of water) hoặc thủy triều do gió (wind tide) để chỉ hiện tượng này.

Heaps còn phân chia ra con nước bão dương để chỉ sự dâng lên cao của mực nước biển và con nước bão âm để chỉ sự hạ thấp xuống của mực nước biển do bão gây ra. Tuy nhiên con nước bão âm chẳng gây thiệt hại gì nên người ta không lưu ý, vì thế khi nói con nước bão là ngụ ý nói đến con nước bão dương.

Biên độ và chu kỳ của cơn nước bão thay đổi đáng kể. Con nước bão gây tác hại lớn thường có quan hệ với những biến động khí tượng có nguồn gốc nhiệt đới như áp thấp nhiệt đới, bão, bão mạnh.

Dưới đây chúng tôi sẽ trình bày diễn biến và phân tích cơn nước bão xảy ra ngày 16/IX/1980 khi cơn bão số 6 (tên quốc tế là Ruth) đổ bộ vào phía nam tỉnh Thanh hóa.

Con nước bão này đã gây thiệt hại khủng khiếp cho tỉnh này : 12 địa điểm dọc ven biển từ Lèn đến Hải Thượng đã bị vỡ đê biển, hàng ngàn héc-ta lúa bị chìm trong biển nước và sau đó ruộng đồng còn bị nhiễm mặn, nhiều người và của đã bị cuốn trôi.

## 2. Trình bày và phân tích con nước bão trong cơn bão số 6.

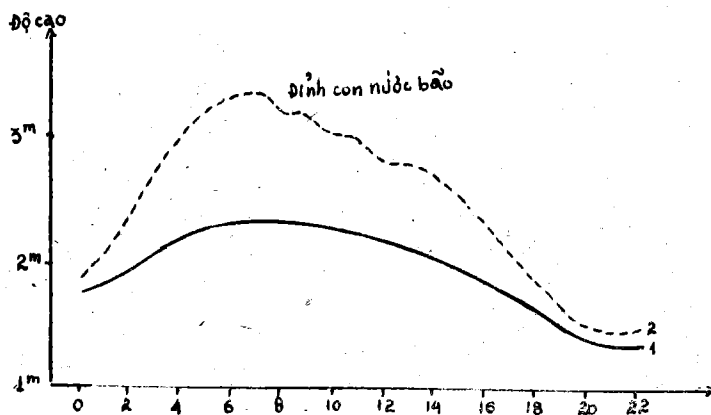
Ngày 13/IX/1980 một vùng áp thấp nhiệt đới hình thành ở biển đông, sang ngày 14/IX mạnh lên thành bão được đặt tên là Ruth. Đó là cơn bão số 6 mà nước ta đã phát tin dự báo trong năm 1980. Sáng sớm ngày 15/IX bão đổ bộ vào đảo Hải Nam gây gió mạnh cấp 8-9. Trưa ngày 15/IX bão vượt qua đảo Hải Nam vào giữa vịnh bắc bộ. Lúc 13 giờ ngày 15/IX tâm bão ở khoảng  $19^{\circ}6' N, 109^{\circ} E$ , gió mạnh tới cấp 9, khi áp giảm tới 990 mb. Từ đây bão di chuyển theo hướng tây và dần dần lệch về tây nam, tốc độ di chuyển khoảng 20 - 24 km/h. Khoảng 05 giờ sáng ngày 16/IX bão đổ bộ vào phía nam thị xã Thanh hóa, gió mạnh nhất tới 28 m/s. Sau khi đổ bộ bão yếu đi nhanh. Khi áp thấp nhất, ghi được vào sáng ngày 16/IX ở Thanh hóa và các trạm lân cận chịu ảnh hưởng của bão như sau :

Kiến an	1002,0 mb	Thanh hóa	990,5 mb
Nam định	999,3 mb	Quỳnh lưu	984,3 mb
Văn lý	994,4 mb		

Sốt dọc bờ biển từ Nghệ an đến Quảng ninh gió thổi mạnh có hướng E và lân cận E. Gió mạnh nhất đã ghi được ở các trạm như sau :

Ô tô	26 m/s	Nam định	24 m/s
Cửa ông	24 m/s	Văn lý	24 m/s
Bãi cháy	24 m/s	Thanh hóa	28 m/s
Kiến an	28 m/s	Hòn Ngư	28 m/s

Mực nước dâng cao nhanh chóng. Đáng tiếc là ta không có trạm ghi mực nước ở Thanh hóa, các trạm lân cận cũng quá ít. Tuy nhiên từ trạm Hòn đầu ta có thể thấy rất rõ quá trình diễn biến của mực nước trong bão như trên hình 1.



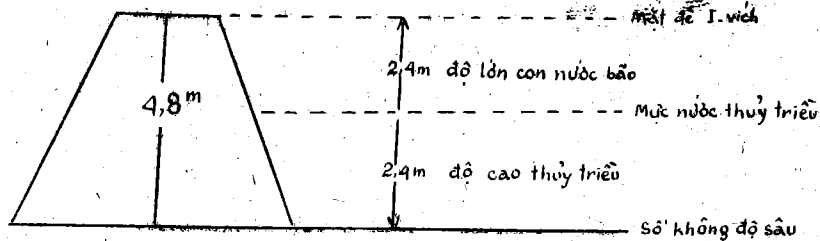
Hình 1 - Mực nước biển ở Hòn đầu ngày 16/IX/1980 cơn bão số 6 đổ bộ vào Thanh hóa.

- 1 — Thủy triều dự tính với sai số  $\pm 0,2$  m.  
2 --- Mực nước thực tế do ảnh hưởng bão.

Riêng vùng Thanh hóa, suốt một dải ven biển từ Lèn đến Hải Thượng đã có tới 12 điểm bị vỡ đê biển. Diện tích là đê biển I vịch thuộc huyện Hậu lộc và đê biển Hải châu thuộc đồng muối huyện Tĩnh gia đều bị vỡ nặng.

Cán bộ địa phương ở vùng đê biển I vịch cho biết, khoảng 5 - 6 giờ sáng ngày 16/IX/1980 đứng trong làng nhìn ra đê chỉ nhìn thấy một màn nước trắng xóa do các bọt nước sóng đánh vào đê làm tung vọt lên kết hợp với các dòng nước mưa đang xối xả tuôn xuống. Trên đê có một công sự xây bằng xi măng gạch cao 1,5 m, sóng đã vọt lên từng đợt trùm qua công sự. Mực nước biển lúc đó mấp mé mặt đê, sóng từng đợt cọt nước lên cao, đổ ập xuống, rút nhanh ra biển, có sức công phá lớn, đã phá vỡ dần từng mảng đê. Theo quãng đê vỡ, nước của sông tràn vào làng, xô đổ nhà cửa, cuốn trôi gia súc, cửa cái, biến những cánh đồng lúa thành biển nước mặn. Chúng tôi đã đến một làng bị ngập ở ngay gần đê để quan sát, tìm hỏi các dấu vết nước ngập còn để lại trên vách tường, thân cây hoặc còn khắc sâu một ấn tượng trong lòng người dân vùng bị lụt (chẳng hạn, bộ quần áo đã gác lên xà nhà mà còn bị ngập v.v...). Chúng tôi cũng tới quãng đê bị vỡ nói trên, đo lại bề cao công sự trên đê thấy đúng như cán bộ địa phương đã mô tả. Kết hợp các số liệu quan sát, đo đạc được với hồ sơ thiết kế đê biển ở Ban chống bão lụt, diện tích mực nước ở trạm có triệu ký và bảng dự tính thủy triều của Tổng cục KTTV chúng tôi đã phân tích thấy rằng :

- Khoảng 6 giờ sáng ngày 16/IX/1980 thủy triều ở Lạch Trường (Thanh hóa) cao 2,4 m (theo bảng thủy triều của Tổng cục KTTV dự tính với độ chính xác  $\pm \Delta = 20\text{cm}$ ). Mặt đê biển I vịch cao 4,8 m (các độ cao đều tính trên số không độ sâu). Mực nước thực tế lúc bão đổ bộ mấp mé mặt đê tức là cao xấp xỉ 4,8 m. Như vậy độ lớn con nước bão ở vùng đê biển I vịch là khoảng  $h = 4,8\text{ m} - 2,4\text{ m} = 2,4\text{ m}$  (xem hình 2).



Hình 2

- Đê Hải châu thuộc đồng muối huyện Tĩnh gia cách đê biển I vịch về phía nam vài chục cây số cũng bị vỡ nhiều đoạn. Theo địa phương cho biết, sáng sớm ngày 16/IX khi đồng chí bí thư Đảng ủy xã ra xem xét đê, đang cố trèo lên đốc đê thì bị một đợt sóng trùm qua đê ập xuống, xô ngã hẳn xuống ruộng không lên được mặt đê. Từ thực tế đó, ta thấy mực nước biển phải mấp mé ngang mặt đê, có như thế thì sóng mới cao trùm qua đê, đổ xuống xô ngã được người còn đang ở mặt sau đê. Mặt đê này cao 4 m, thủy triều sáng sớm ngày 16/IX ở đây cao 2,3 m (lấy theo trạm Lạch bạng). Như vậy độ lớn con nước bão ở đây là khoảng :

$$\Delta h = 4,5\text{ m} - 2,3\text{ m} = 2,2\text{ m}$$

Nhân dân địa phương gọi hiện tượng con nước bão là hồi đồng tức là hiện tượng nước biển dâng lên cao do gió đông gây nên. Quảng đề nào quay chính diện về hướng đông thì bị tác động mạnh nhất - tức nước lên cao và sóng lớn, quảng đề nào lệch khỏi hướng đông thì bị tác động yếu hơn. Cán bộ địa phương cho biết năm 1962 đề I vịch đã bị vỡ vì hồi đồng.

Khi thủy triều cao	1,4 m
Hồi đồng (con nước bão) cao	2,8 m
Mực nước tổng cộng cao tới	4,2 m

Vì vậy sau này đề I vịch đã được thiết kế cao thêm 0,6 m dự phòng tức là cao  $4,2 \text{ m} + 0,6 \text{ m} = 4,8 \text{ m}$  như hiện nay và lại bị vỡ vì con nước bão tháng IX năm 1980.

### 3. Kết luận :

Con nước bão là một hiện tượng nguy hiểm, có thể xảy ra trong từng mùa bão. Khi con nước bão tràn qua đê, chẳng những gây ngập lụt tức thời mà còn để lại những cánh đồng bị nhiễm mặn, ảnh hưởng tới mùa màng năm sau. Ở vùng gần cửa sông, cùng với con nước bão có thể còn thêm lũ do vỡ làm tăng độ ngập.

Riêng ở ven biển Thanh hóa, theo địa phương cho biết, biển dâng lấn vào đất liền. Những năm trước đề I vịch nằm xa hơn ngoài phía biển, cách đê bảy giờ bằng cây số. Sau đó biển lấn vào phá vỡ đê cũ nên làng xóm đã phải di chuyển lùi vào trong đất liền và đắp đê mới cũng lùi vào theo như đang có hiện nay. Giờ đây nhân dân địa phương lại đang chuẩn bị đắp một con đê dự phòng nữa ở bên trong đê hiện tại để đối phó với sự lấn vào của biển.

Trên thế giới, nhiều nước như Hà lan chẳng hạn đã cấu trúc đê bằng những khối bê tông lớn nhằm bảo vệ đất liền không cho biển lấn. Nhiều đoàn quốc tế đã cử chuyên gia tham quan, nghiên cứu đề I vịch, đề Hải châu ở Thanh hóa.

Như vậy, việc nghiên cứu dự báo con nước bão là rất cấp thiết. Việc đặt các tiêu đề địa phương có thể theo dõi được mực nước và tin dự báo trong mùa bão cũng nên xem xét đến. Riêng vùng ven biển Thanh hóa, việc nghiên cứu hiện tượng biển lấn và biện pháp phòng chống là một đề tài khoa học rất thiết thực./.