

MỘT VÀI ĐẶC ĐIỂM VỀ MÙA MƯA LŨ NĂM 2002 TRÊN HỆ THỐNG SÔNG THÁI BÌNH

KS. Phạm Trường Giang
Trung tâm Dự báo KTTV Trung ương

Năm 2002 trên triển sông Thái Bình nhìn chung là năm có nhiều lũ, mùa lũ bắt đầu sớm vào giữa tháng V và kết thúc vào cuối tháng VIII.

Lũ tập trung vào 3 tháng VI, VII, VIII và xuất hiện 6 đợt lũ, trong đó có 5 đợt lũ với biên độ nước lên lớn hơn 1m.

Các hình thế thời tiết gây mưa lũ bao gồm: hoạt động của vùng áp thấp, hoạt động của xoáy thấp trong rãnh thấp, không khí lạnh (KKL) nén rãnh thấp. Đợt lũ lớn nhất năm do rãnh thấp kết hợp với bão số 2.

1. Diễn biến mưa lũ trong các tháng mùa lũ

Tháng V

Từ ngày 13 đến 20 tháng V, mực nước hạ lưu sông Thái Bình tại Trạm Phả Lại còn dao động ở mức thấp từ 1,5 đến 1,7m. Từ ngày 20-V mực nước Trạm Phả Lại lên dần đến mức 3,06 m (ngày 27-V).

Tháng VI

Từ ngày 1 đến 11 tháng VI, mực nước hạ lưu sông Thái Bình tại Trạm Phả Lại dao động ở mức 1,9 đến 2,3m. Từ ngày 12-VI, do ảnh hưởng của rãnh thấp kết hợp với hoạt động của xoáy thấp nên ở Bắc Bộ có mưa rào, ở hạ lưu sông Thái Bình đã xuất hiện một đợt lũ với đỉnh lũ và biên độ lũ:

- Trạm Đáp Cầu : 4,45m, với biên độ 1,15m,
- Trạm Phủ Lạng Thương : 4,84m, với biên độ 0,97m,
- Trạm Lục Nam : 4,38m, với biên độ 0,99m,
- Trạm Phả Lại : 4,23m lúc 19h-19-VI, với biên độ 1,09m.

Tháng VII

Cuối tháng VI đầu tháng VII trên sông Thái Bình đã xuất hiện một đợt lũ với đỉnh lũ tại Trạm Phả Lại là 4,16m (02h-03-VII), biên độ lũ lên là 1,15m. Nguyên nhân gây mưa là do hoạt động của rãnh áp thấp có trục đi qua Bắc Bộ kết hợp với hội tụ gió tây nam trên cao. Sau khi lên đến đỉnh mực nước tại Trạm Phả Lại xuống dần đến 3,61m (13h-06-VII). Từ ngày 07-VII do ảnh hưởng của rãnh thấp bị nén yếu đã gây ra một đợt mưa ở Bắc Bộ, trên sông Thái Bình đã xuất hiện một đợt lũ có đỉnh tại Trạm Phả Lại là 4,02m (01h-09-VII).

Tháng VIII

Mưa lũ lớn tập trung vào cuối tháng VII và đầu tháng VIII (30-VII ÷ 10-VIII). Từ 30-VII đến 04-VIII do hoạt động của rãnh thấp kết hợp với bão số 2 ở Bắc Bộ đã gây một đợt mưa vừa, mưa to trên lưu vực sông Thái Bình. Tổng lượng mưa bình quân lưu vực là 214mm.

Tổng lượng mưa bình quân lưu vực trong ngày 30 và 31-VII là 117 mm. Ở hạ lưu các sông Cầu, Thương, Lục Nam đã xuất hiện một đợt lũ. Đỉnh lũ tại Trạm Phả Lại là 5,82m (trên BĐIII là 0,32m). Đỉnh lũ các trạm hạ lưu hệ thống sông Thái Bình của đợt lũ này vào loại lớn đều ở trên mức BĐIII. Sau khi lên đến đỉnh mực nước tại Trạm Phả Lại xuống dần, đến ngày 10-VIII xuống mức 4,24m. Từ ngày 10-VIII ÷ 17-VIII do ảnh hưởng của rãnh thấp bị nén yếu nên ở Bắc Bộ xảy ra mưa rào, trên sông Thái Bình xảy ra một đợt lũ, đỉnh lũ tại Trạm Phả Lại là 5,59m (07h-15-VIII)

và do ảnh hưởng của sông Hồng nên mực nước tại Trạm Phả Lại lên lại đạt đỉnh 5,72m lúc 01h-19-VIII sau đó xuống.

Tháng IX

Mực nước hạ lưu sông Thái Bình tại Trạm Phả Lại tiếp tục xuống và dao động ở mức thấp, dưới 3,0m.

Trong cả tháng IX nhìn chung mực nước hạ lưu sông Thái Bình dao động ở mức thấp (từ ngày 01 ÷ 05-IX dao động ở mức 2,1m đến 2,9m; từ ngày 5 ÷ 10-IX dao động ở mức 2,0 đến 2,5m) và chịu ảnh hưởng thủy triều. So với mực nước cao nhất trung bình nhiều năm trong tháng IX là 4,4m thì mực nước cao nhất tháng IX năm nay thấp hơn 1,5m.

Tháng X

Từ ngày 01 ÷ 15-X mực nước Trạm Phả Lại dao động ở mức thấp 1,2÷1,7m và chịu ảnh hưởng mạnh của thủy triều.

2. Một số đặc điểm chính trong mùa lũ

Từ đầu đến cuối mùa lũ (01-VI ÷ 15-X-2002), trên hệ thống sông Thái Bình đã xảy ra 6 đợt lũ ở thượng và hạ lưu, trong đó có 2 đợt với đỉnh lũ tại Trạm Phả Lại lớn hơn BĐIII, 3 đợt đỉnh lũ gần mức BĐII, và 1 đợt đỉnh lũ ở mức trên 3,0m (dưới BĐI).

Bảng 1. Các đợt lũ trên hệ thống Thái Bình mùa lũ 2002 tại Phả Lại

Đợt	Thời gian	$H_{\text{đỉnh}}^{\text{Phả-Lại}}$ (cm)	Biên độ ΔH (cm)	X_{TBLV} (mm)	Nguyên nhân
1	13 ÷ 20-V	306	135	130	RT bị nén
2	11 ÷ 16-VI	423	188	156	Rãnh thấp bị nén
3	26-VI ÷ 06-VII	416	115	140	RT + XT Bắc Bộ
4	06 ÷ 15-VII	402	42	90	Rãnh thấp hội tụ
5	30-VII ÷ 4-VIII	582	167	214	RT + Bão số 2
6	09 ÷ 19-VIII	572	150	102	RT + Lũ sông Hồng

Mực nước hạ lưu các sông Cầu, Thương, Lục Nam, Thái Bình ở mức cao, có hai đỉnh lũ tại Trạm Phả Lại lớn hơn mức BĐIII (5,5 m), một đỉnh 5,82 m (xuất hiện vào ngày 04-VIII) và một đỉnh 5,72m (xuất hiện vào ngày 19-VIII).

Số ngày mực nước hạ lưu sông Thái Bình tại Trạm Phả Lại ở trên mức BĐIII là 12 ngày, trên mức BĐ II là 24 ngày, trên mức BĐI là 62 ngày.

Bảng 2. Số ngày mực nước các Trạm Đáp Cầu, Phủ Lạng Thương, Lục Nam, Phả Lại ở các mức BĐ.

Trạm	Trên BĐI	Trên BĐII	Trên BĐIII
Đáp Cầu	57	22	5
P.L. Thương	55	22	4
Lục Nam	53	21	2
Phả Lại	62	24	12

3. Mô tả 2 đợt lũ lớn trong năm 2002

a. Đợt lũ lớn nhất năm

Đợt lũ này từ ngày 30-VII đến 10-VIII, có đỉnh tại Trạm Phả Lại là 5,82m (4h-04-VIII), do ảnh hưởng mưa của rãnh thấp đi qua Bắc Bộ có trục nối với tâm bão số 2 và do ảnh hưởng của lũ sông Hồng.

Tình hình mưa

Ngày 30-VII do ảnh hưởng rìa hoàn lưu áp thấp nhiệt đới nên ở phía Đông Bắc Bộ và lưu vực sông Thái Bình có mưa vừa, một số nơi mưa to.

Ngày 10-VIII do ảnh hưởng của rãnh thấp bị nén yếu nên khu vực Bắc Bộ và lưu vực sông Thái Bình chịu ảnh hưởng của hoàn lưu vùng áp thấp, đã có mưa vừa mưa to, lượng mưa bình quân toàn lưu vực sông Thái Bình ngày 10-VIII là 42mm, mưa lớn tập trung ở vùng sông Thương, lượng mưa bình quân lưu vực sông Thương ngày 10 là 59mm. Trên sông Thương có một số trạm có lượng mưa ngày lớn hơn 100mm như Bắc Giang 176mm.

Lượng mưa bình quân toàn lưu vực sông Thái Bình từ ngày 30-VII ÷ 10-VIII là 214mm.

Tình hình lũ

+ Lũ ở thượng lưu

Ở thượng nguồn các sông Cầu, Thương, Lục Nam đều xuất hiện 1 đợt lũ, đỉnh lũ tại các trạm Thái Nguyên, Chũ, Cầu Sơn vào loại lớn và là đỉnh lũ lớn nhất năm 2002.

Đỉnh lũ tại Trạm Thái Nguyên là 26,79m (6h-01-VIII), biên độ lũ lên là 5,49m.

Đỉnh lũ tại Trạm Cầu Sơn là 15,92m (21h-31-VII), biên độ lũ lên là 2,66m.

Đỉnh lũ tại Trạm Chũ là 12,33m (7h-31-VII), biên độ lũ lên là 8,17m.

+ Lũ ở hạ lưu

Đỉnh lũ tại Trạm Đáp Cầu là 6,28m (4h-03-VIII), biên độ lũ lên là 2,17m.

Đỉnh lũ tại Trạm Phủ Lạng Thương là 6,08 m (17h-01-VIII), biên độ lũ lên là 1,98 m.

Đỉnh lũ tại Trạm Lục Nam là 6,20m (23h-31-VII), biên độ lũ lên là 2,11m.

Đỉnh lũ tại Trạm Phả Lại là 5,82m (4h-04-VIII), biên độ lũ lên là 1,67m.

Ở hạ lưu hệ thống sông Thái Bình, đỉnh lũ và biên độ lũ ở Trạm Đáp Cầu là lớn nhất. Trong đợt lũ này lũ sông Cầu là lớn nhất.

Đặc điểm của đợt lũ lớn nhất năm

- Lũ tại các vị trí thượng lưu.

Trạm Thái Nguyên ($H_{max} = 26,79m$) thấp hơn BĐIII là 0,21m.

Trạm Cầu Sơn ($H_{max} = 15,92m$) thuộc loại lũ trung bình.

Trạm Chũ ($H_{max} = 12,33m$) thuộc loại lũ lớn.

- Lũ tại các vị trí hạ lưu Trạm Phủ Lạng Thương, Lục Nam đều ở mức trung bình với các hệ số k lần lượt là 1,02 và 1,0; tại Trạm Đáp Cầu ở mức lớn với hệ số k là 1,19.

- Cường suất nước lên trung bình ở hạ lưu 1,5 ÷ 7,6cm/h.

- Cường suất nước lên trung bình lớn nhất là tại Trạm Phủ Lạng Thương 7,6cm/h.

Bảng 3. Đặc trưng trận lũ trên hệ thống sông Thái Bình
từ ngày 30-VII đến 4 tháng VIII năm 2002

Trạm Sông	T. gian bắt đầu lên	Hchân (cm)	T.gian xuất hiện đỉnh	Hđỉnh (cm)	Biên độ lũ lên (cm)	T.gian lũ lên (h)	C/suất nước lên TB (cm/h)
Sông Cầu							
Thái Nguyên	13h-30-VII	2130	6h-01-VIII	2679	549	41	13,4
Chã	19h-30-VII	418	10h-02-VIII	878	460	63	7,3
Đáp Cầu	19h-30-VII	411	4h/3/VIII	628	217	81	2,7
Sông Thương							
Cầu Sơn	13h-30-VII	1326	21h-31-VII	1592	266	32	8,3
P.L.Thương	15h-30-VII	410	17h-01-VIII	608	198	26	7,6
Sông Lục Nam							
Chũ	13h-30-VII	416	7h-31-VII	1233	817	18	45,4
Lục Nam	13h-30-VII	409	23h-31-VII	620	211	34	6,2
S.Thái Bình							
Phả Lại	14h-30-VII	415	4h-04-VIII	582	167	110	1,52

Trạm có cường suất lũ lên lớn nhất là Trạm Chũ 45,4 cm/h.

- Số ngày mực nước Trạm Phả Lại lên trên mức BĐIII là 12 ngày, trên BĐII là 24 ngày.

b. Đợt lũ từ ngày 09 ÷ 19-VIII

Trong đợt lũ này đỉnh tại Trạm Phả Lại là 5,72m (01h-19-VIII), do ảnh hưởng mưa của rãnh thấp bị nén + lũ sông Hồng (bảng 4).

Tình hình mưa

Ngày 10 ÷ 11-VIII do ảnh hưởng của rãnh thấp bị nén với vùng áp thấp nên ở Bắc Bộ có mưa rào, mưa to và dông. Trên lưu vực sông Thái Bình có mưa to trong 2 ngày 10 ÷ 11-VIII. Lượng mưa bình quân toàn lưu vực sông Thái Bình ngày 10-VIII là 42 mm, ngày 11-VIII là 24mm. Lượng mưa bình quân toàn lưu vực sông Thái Bình trong 8 ngày từ 10 ÷ 17-VIII là 102mm. Những điểm có lượng mưa lớn tập trung ở các sông Cầu, Thương, Lục Nam như Thái Nguyên 183mm, Đại Từ 173mm, Đáp Cầu 118mm, Chã 144mm, Hữu Lũng 118mm, Chi Lăng 118mm, Bắc Giang 190mm, Lục Nam 118mm.

Tình hình lũ

+ Lũ ở thượng lưu

Nhìn chung ở thượng nguồn đợt lũ này không lớn.

Đỉnh lũ tại Trạm Thái Nguyên là 23,32m (13h-12-VIII), biên độ lũ lên là 1,72m.

Bảng 4. Đặc trưng trận lũ trên triển sông Thái Bình từ ngày 9 đến 19 tháng VIII năm 2002

Sông	T. gian bắt đầu lên	H _{chân} (cm)	T.gian xuất hiện đỉnh	H _{đỉnh} (cm)	Biên độ lũ lên (cm)	T.gian lũ lên (h)	C/suất nước lên TB (cm/h)
Sông Cầu							
Thái Nguyên	07h-09-VIII	2160	13h-12-VIII	2332	172	78	2,21
Chã	07h-10-VIII	451	01h-13-VIII	647	196	66	2,97
Đáp Cầu	07h-10-VIII	435	12h-14-VIII	567	132	101	1,31
			03h-19-VIII	569			
Sông Thương							
Cầu Sơn	13h-09-VIII	1384	15h-11-VIII	1531	147	50	2,94
P.L.Thương	07h-10-VIII	435	03h-13-VIII	560	125	68	1,84
			04h-19-VIII	565			
Sông Lục Nam							
Chũ	01h-10-VIII	456	19h-10-VIII	596	140	18	7,78
Lục Nam	07h-10-VIII	428	13h-15-VIII	560	132	126	1,05
			07h-19-VIII	559			
S.Thái Bình							
Phả Lại	06h-10-VIII	422	04h-15-VIII	559	137	118	1,16
			01h-19-VIII	572			

Đỉnh lũ tại Trạm Cầu Sơn là 15,31m (15h-11-VIII), biên độ lũ lên là 1,47m.

Đỉnh lũ tại Trạm Chũ là 5,96m (19h-10-VIII), biên độ lũ lên là 1,40m.

+ Lũ ở hạ lưu

Tuy lũ ở thượng nguồn các sông thuộc hệ thống sông Thái Bình không lớn nhưng do mưa lớn tập trung ở vùng hạ lưu kết hợp với lũ sông Hồng và mực nước chân lũ của các trạm hạ lưu đều ở mức khá cao (gần 5m) nên đỉnh lũ các trạm hạ lưu đều ở trên mức 5,5m.

Đỉnh lũ tại Trạm Đáp Cầu là 5,69m (3h - 19 - VIII), biên độ lũ lên là 1,34m.

Đỉnh lũ tại Trạm Phủ Lạng Thương là 5,65m (4h - 19 - VIII), biên độ lũ lên là 1,3m.

Đỉnh lũ tại Trạm Lục Nam là 5,6m (13h-15-VIII), biên độ lũ lên là 1,32m.

Đỉnh lũ tại Trạm Phả Lại là 5,72m (01h-19-VIII), biên độ lũ lên là 1,5m.

Đây là đợt lũ lớn thứ 2 trong mùa lũ 2002, đỉnh lũ tại Trạm Phả Lại cao hơn mức 5,5m, chỉ thấp hơn đợt lũ lớn nhất năm là 10cm.