

## BÃO, LŨ LỤT TRONG NHỮNG NĂM GẦN ĐÂY VÀ NHẬN ĐỊNH KHẢ NĂNG MÙA MƯA, BÃO LŨ NĂM 2014

Bùi Đức Long – Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn Trung ương

**T**rong những năm cuối của thế kỷ 20 và đầu thế kỷ 21, biến đổi khí hậu toàn cầu đã làm gia tăng các loại thiên tai, trong đó có bão, áp thấp nhiệt đới (ATNĐ), lốc xoáy, mưa, lũ, lụt, lũ quét, v.v... Cũng như nhân dân nhiều nước trên thế giới, nhân dân Việt Nam đã phải gánh chịu nhiều những tổn thất về sinh mạng, thiệt hại nặng nề về tài sản xã hội do các hiện tượng thiên tai trên gây ra

Trong những năm qua, cả nước liên tiếp chịu ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp của các cơn bão mạnh, các đợt lũ lụt, ngập úng lớn, lũ quét gây thiệt hại nặng nề đến đời sống dân cư, hạ tầng cơ sở, ảnh hưởng rất lớn đến phát triển kinh tế - xã hội; nhiều vùng chưa khắc phục xong hậu quả thiên tai của năm trước thì lại phải hứng chịu đợt thiên tai mới.

Bão, ATNĐ, lũ, lụt, lũ quét... là dạng thiên tai nguy hiểm mang tính khách quan. Dưới tác động không hợp lý, thậm chí tiêu cực của con người vào tự nhiên trong hoạt động đời sống, xã hội càng làm gia tăng hiểm họa lũ lụt cả về độ lớn, phạm vi xảy ra cũng như tính ác liệt của nó, làm thiệt hại về người và tài sản càng có nguy cơ tăng lên.

### 1. Sơ bộ đặc điểm địa lý, khí tượng thủy văn

Đồng bằng Bắc Bộ (ĐBBB) theo cách gọi của phòng chống thiên tai gồm các tỉnh, thành phố có hệ thống đê sông chống lũ gồm: Phú Thọ, Vĩnh Phúc, Bắc Giang, Bắc Ninh, Hà Nội, Hải Dương, Hưng Yên, Hải Phòng, Quảng Ninh, Thái Bình, Nam Định, Hà Nam, Ninh Bình và Bắc Trung Bộ (BTB) gồm: Thanh Hóa, Nghệ An và Hà Tĩnh, có vị trí trung tâm giao lưu giữa các vùng Đông Bắc-Tây Bắc-Trung du Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ; là cửa ngõ thông thương đường biển và hàng không của các tỉnh; có thủ đô Hà Nội, trung tâm chính trị, kinh tế, thương mại, văn hóa và KHCN của cả nước.

ĐBBB có diện tích đất tự nhiên 18.335 km<sup>2</sup>, dân số 14,9 triệu người là một trong những vùng động lực phát triển công nghiệp và nông nghiệp của cả nước. BTB có diện tích tự nhiên 33.660 km<sup>2</sup>, dân số 7,9 triệu người. Ba tỉnh BTB có các lưu vực sông độc lập trong từng tỉnh, riêng hệ thống sông Cả giữa Nghệ An và Hà Tĩnh có nhập lưu sông La và sông Lam ở hạ lưu đổ ra Cửa Hội.

Khu vực duyên hải miền Trung, miền Đông Nam Bộ và hải đảo bao gồm các tỉnh, thành phố ven biển từ Quảng Bình đến Bình Thuận (duyên hải miền Trung); các tỉnh Bình Phước, Tây Ninh, Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa-Vũng Tàu và thành phố Hồ Chí Minh (miền Đông Nam Bộ) và các đảo trong khu vực.

Địa hình miền núi trải dài từ phía bắc đến phía nam với phần phía tây là dãy Trường Sơn Bắc kéo dài từ tây Nghệ An đến đèo Hải Vân và Trường Sơn

Nam gồm những dãy núi cao trên 1000 m nối tiếp nhau tạo thành tường đón gió với các nguồn ẩm từ phía biển Đông. Vùng đồi có độ cao dưới 500 m, địa hình lượn sóng, dạng bát úp, sườn thoải. Ở hạ lưu các hệ thống sông là vùng đồng bằng thấp tương đối bằng phẳng, đều nhỏ hẹp và bị chia cắt. Tại đồng bằng thường có nhiều núi cao khoảng 100 - 400 m chia cắt đồng bằng thành các vùng nhỏ hẹp hơn. Các dải cát ven biển chạy dài từ bắc vào nam. Hướng dốc chung của địa hình là hướng tây-đông, trừ phần phía bắc có hướng tây bắc-đông nam. Đó cũng là hướng chảy của phần lớn sông suối trong vùng.

Điều kiện thời tiết, khí hậu khắc nghiệt, lũ, bão xảy ra thường xuyên, diễn biến phức tạp ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống nhân dân, tới phát triển kinh tế - xã hội trong vùng.

Các tỉnh ven biển miền Trung, nhìn chung, là các tỉnh nghèo, có điểm xuất phát thấp so với một số vùng trong cả nước. Đất canh tác ít (đồng bằng chiếm 14% đất tự nhiên), dân số làm nông nghiệp chiếm 75%, cao nhất nước; tăng trưởng kinh tế không cao. Thách thức lớn đối với cả nước nói chung và các tỉnh miền Trung nói riêng là sự gia tăng nhanh dân số dẫn tới tình trạng thiếu đất ở, đất canh tác; xuất hiện hiện tượng lấn chiếm dòng chảy, chiếm dụng các khu vực ven sông, ven suối, ven biển; khai thác tài nguyên khoáng sản bừa bãi; nạn phá rừng, đốt rừng ngày càng nghiêm trọng... là những tác nhân làm tăng nguy cơ xuất hiện các thiên tai.

**2. Đặc điểm thiên tai do bão, ATNĐ, bão, lũ, lụt, lũ quét**

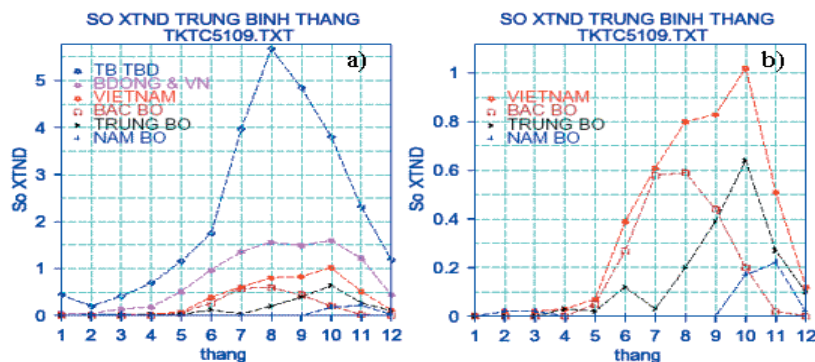
**a. Bão, ATNĐ**

Bão là một trong những loại hình thiên tai chủ yếu và nguy hiểm ở Việt Nam. Theo chuỗi số liệu 1956-2013, hằng năm bình quân trên Tây Bắc Thái Bình Dương (TBTBD) có 26,42 cơn bão, trong số đó có 8,55 cơn vào Biển Đông. Sau khi vào Biển Đông, chỉ có 4,41 cơn đổ bộ vào bờ biển nước ta, nghĩa là quá nửa số bão hoạt động trên Biển Đông đổ bộ vào 3 vùng bờ biển Việt Nam và phân theo các vùng biển như sau: từ Ninh Thuận trở vào, hay phía Nam vĩ tuyến 11,71°N: 0,44 cơn/năm; từ Quảng Bình đến Khánh Hòa, hay 18,09°N-11,71°N: 1,81 cơn/năm và từ Hà Tĩnh trở ra bắc, hay bắc vĩ tuyến 18,09°N: 2,15 cơn/năm. Số cơn bão trung bình tháng được phân bố như trên hình 2,1, trong đó bão cực đại vào tháng 8 là TB TBD (5,68 cơn) và từ Hà Tĩnh trở ra (0,59 cơn); bão trên biển Đông nhiều nhất vào tháng 10 (1,6 cơn), Việt Nam (1,02 cơn) và từ Quảng Bình đến Khánh Hòa (0,64 cơn); riêng số bão vào

các tỉnh từ Ninh Thuận trở vào, nhiều nhất là trong tháng 11 (0,22 cơn).

Tuy nhiên, theo thống kê bão trung bình theo các thời kỳ khác nhau ta thấy, bão ở các vùng trong thời kỳ 1980-2013 tăng lên so với trung bình nhiều năm (tính trung bình thời kỳ 1951-2013) ở các tháng:

- Các tỉnh từ Hà Tĩnh trở ra, bão tăng ở tháng 6, 7, 9, 11, các tháng khác bão giảm hoặc ít thay đổi;
- Các tỉnh từ Quảng Bình đến Khánh Hòa, bão tăng ở tháng 11, còn các tháng khác bão giảm hoặc ít thay đổi;
- Các tỉnh từ Ninh Thuận trở vào, bão tăng hầu như ở tất cả các tháng (tháng 3, 10, 11 và 12), trừ tháng 2;
- Tính chung ở Việt Nam, bão tăng ở tháng 3, 6, 7, 9 và 11, giảm ở các tháng khác;
- Biển Đông, bão tăng ở tháng 3, 6, 7 và 9, giảm hoặc ít thay đổi trong các tháng khác;
- TB TBD, bão tăng ở các tháng 5, 6, và 9, giảm hoặc ít thay đổi trong các tháng khác;



**Hình 1. Số XTNĐ trung bình tháng ở Tây Bắc Thái Bình Dương và Việt Nam**

1) Về mùa bão

Trên Tây Bắc Thái Bình Dương (TBTBD) và biển Đông, tháng nào cũng có thể có bão, còn đối với các vùng của Việt Nam có những tháng chưa hề có bão như:

- Bắc Bộ: Từ tháng 1 - 4;

- Trung Bộ: từ tháng 1 - 3;

- Nam Bộ: từ tháng 4 - 9.

ít thay đổi ở các tháng khác.

Song tính trung bình cả năm thì bão chỉ tăng ở Nam Bộ và ở biển Đông.

**Bảng 1. Số bão trung bình tháng Việt Nam theo chuỗi 1951-2012 và 1980-2012**

THỜI KỲ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trình 56- 13	0	0,02	0,02	0,03	0,07	0,39	0,61	0,8	0,83	1,02	0,51	0,12
Trình 80- 13	0	0	0,03	0	0,03	0,4	0,67	0,63	0,9	1	0,57	0,1

**2) Về cường độ bão**

Người ta phân cường độ bão ra 3 cấp:

+ Bão yếu: gió mạnh < 34 mph hay < gió cấp 8;

+ Bão trung bình: gió mạnh 34-63 mph hay cấp 8-11;

+ Bão mạnh: gió mạnh < 64 mph hay < cấp 12.

Cường độ bão ở 3 vùng phổ biến là từ trung bình đến bão mạnh, số cơn bão yếu rất ít. Ở Bắc Bộ, số bão cường độ trung bình và yếu xảy ra nhiều nhất là vào tháng 7, nhưng bão cường độ mạnh thời kỳ 1956-2013, nhiều nhất vào tháng 8, nhưng ở thời kỳ 1980-2013 nhiều nhất lại vào tháng 9, có thể đây là xu hướng cực đại dịch dần về phía cuối năm. Ở Trung Bộ, cường độ bão mạnh, trung bình và yếu cả 2 thời kỳ đều rơi vào tháng 10, nhưng có cực đại phụ vào tháng 6. Ở Nam Bộ, cả 2 thời kỳ bão cường độ mạnh và trung bình đều rơi vào tháng 11, nhưng bão yếu: cực đại vào tháng 10.

Theo thống kê từ 1991 - 2013, có tới 109 cơn bão, ATNĐ ảnh hưởng trực tiếp đến Việt Nam; riêng trong 10 năm gần đây (2003 - 2013) có 55 cơn bão và ATNĐ. Số lượng những cơn bão giảm, nhưng cường độ bão mạnh có xu hướng tăng lên so với thời kỳ nhiều năm và có xu hướng dịch về phía cuối năm. Bão vào thường gặp lúc triều cường, nước biển dâng cao, kèm theo mưa lớn kéo dài, đã gây ngập lụt diễn ra trên diện rộng.

**b. Lũ, lụt**

Lũ lụt là loại hình thiên tai chủ yếu và thường xuyên ở Việt Nam, gây hậu quả nghiêm trọng.

Trong những năm gần đây, trên các khu vực toàn quốc đã xảy ra những lũ lụt lớn như ở Bắc Bộ năm 2002, 2008; ở Trung Bộ năm 1998, 1999, 2007, 2009, 2010, 2011 và 2013, gây thiệt hại lớn về người và của. Những số liệu thống kê không thể nào diễn tả hết thảm cảnh do thiên tai lũ, lụt để lại, nhất là hậu quả rất nặng nề về tâm lý, xã hội và kinh tế.

• Ở Bắc Bộ, trong những năm gần đây, trên hệ thống sông Hồng - Thái Bình chỉ xảy ra 1 trận lũ đặc biệt lớn (2002) với mực nước đỉnh lũ tại Hà Nội trên 12 mét, gây vỡ đê địa phương và các đê bồi. Ngoài ra, những trận mưa lớn năm 2003 và 2008 gây ngập lụt nghiêm trọng ở đồng bằng sông Hồng - Thái Bình, làm thiệt hại lớn về người và tài sản. Trận mưa, lũ muện hiếm thấy vào cuối tháng 10 đầu tháng

11/2008 lớn nhất trong liệt số liệu quan trắc cùng kỳ; tại thủ đô Hà Nội, mưa lớn gây ngập úng lụt di thường trên diện rộng cả nội và ngoại thành, có nơi ngập sâu tới 2-3 m; làm 101 người chết và 2 người mất tích; tổng thiệt hại 8.590 tỷ đồng.

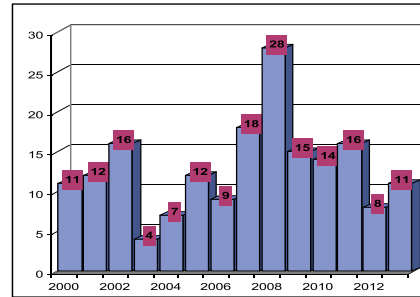
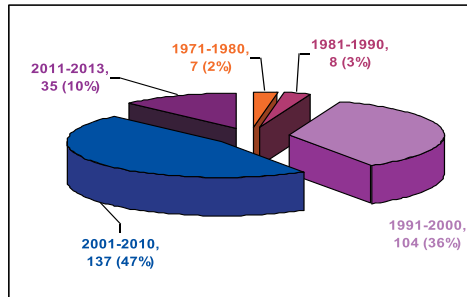
• Ở miền Trung, năm nào cũng xảy ra lũ lớn trên diện rộng. Trong những năm 1998, 1999, 2007, 2009, 2010, 2011, 2013 thiên tai mưa, bão, lũ lụt lớn lịch sử xảy ra liên tiếp, trên toàn miền. Lũ lụt lịch sử năm 1999 xảy ra trên toàn miền Trung, kéo dài ngày gây thiệt hại lớn cho dân sinh, kinh tế và môi trường: hơn 700 người chết, gần 500 người bị thương, hàng vạn hộ gia đình bị mất nhà cửa, tài sản, thiệt hại ước tính lên tới gần 5000 tỷ đồng. Lũ lịch sử, lũ đặc biệt lớn xảy ra liên tiếp trong năm 2007 ở Trung Bộ đã gây hậu quả nghiêm trọng, làm chết 391 người chết, 33 người mất tích; 747 người bị thương; tổng thiệt hại khoảng 11.520 tỷ đồng. Cuối tháng 9/2009, mưa do bão số 9 trên các sông từ Quảng Trị đến Quảng Ngãi và Kon Tum đã gây lũ đặc biệt lớn và lũ lịch sử, làm 179 người chết, tổng thiệt hại khoảng 16.078 tỷ đồng. Lũ lụt lịch sử, lũ đặc biệt lớn xảy ra vào tháng 10 năm 2010 ở hai tỉnh Quảng Bình và Hà Tĩnh đã làm chết 144 người chết, 24 người mất tích; 279 người bị thương; tổng thiệt hại khoảng 11.245 tỷ đồng. Mưa lớn diện rộng và lũ lớn xảy ra trên nhiều sông ở Trung Bộ và Tây nguyên cộng với các nhà máy thủy điện đồng loạt xả lũ với lưu lượng lớn và sự cố vỡ hồ, đập đã khiến hàng trăm nghìn nhà dân ở các tỉnh miền Trung ngập chìm trong biển nước; các sông ở Quảng Ngãi, Bình Định và thượng nguồn sông Ba đã thiết lập đỉnh lũ lịch sử mới. Riêng trận lũ đặc biệt lớn, lũ lịch sử giữa tháng 11 đã làm chết 44 người chết, 3 người mất tích; 66 người bị thương; trong đó thiệt hại nhiều nhất là 2 tỉnh Quảng Ngãi và Bình Định; tổng thiệt hại khoảng 27.853 tỷ đồng.

**c. Lũ quét**

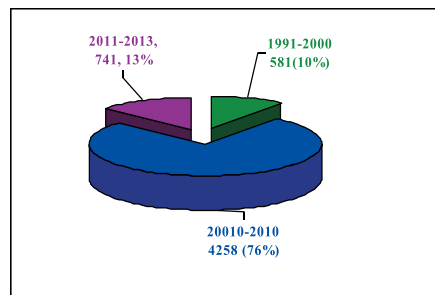
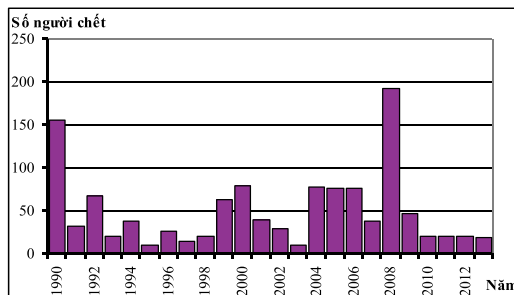
Những năm gần đây, lũ quét bất ngờ, nhanh, có sức tàn phá lớn thường xảy ra ở các lưu vực nhỏ và vừa ở vùng núi cao phía Bắc, miền Trung và Tây Nguyên. Đặc biệt trong hơn 20 năm gần đây (1991-2013), đã xảy ra trên 300 trận lũ quét. Tần suất lũ quét qua các thời kỳ xảy ra thường xuyên ở trên hầu hết các miền, nhưng tập trung phần lớn ở vùng núi phía bắc (hình 2). Chỉ tính trong vòng hơn 10 năm,

từ 2000 đến 2013 ở các tỉnh miền núi đã xảy ra trên 160 trận lũ quét trực tiếp ảnh hưởng tới các vùng dân cư, làm chết và mất tích gần 2000 người, bị thương gần 900 người; (hình 3); hàng ngàn căn nhà bị sập, bị cuốn trôi; hàng vạn căn nhà bị ngập, hư hại nặng; hàng trăm phòng học, các công trình công cộng bị đổ, cuốn trôi và hư hỏng; gần 200.000 ha lúa và hoa màu bị ngập; hàng trăm ha đất canh

tác bị vùi lấp; nhiều công trình giao thông, thủy lợi, dân sinh kinh tế bị hư hỏng nặng nề. Đây có thể là do quá trình khai thác lưu vực mạnh mẽ khi phát triển kinh tế xã hội cũng như những biến động về tình hình khí tượng thủy văn. Do tính ác liệt và những đặc thù riêng, lũ quét thường gây ra nhiều thiệt hại về người và của.



**Hình 2. Phân bố số trận và tần suất xảy ra lũ quét từ 1970 - 2013 và biểu đồ số trận lũ quét xảy ra trong năm từ 2000 - 2013**



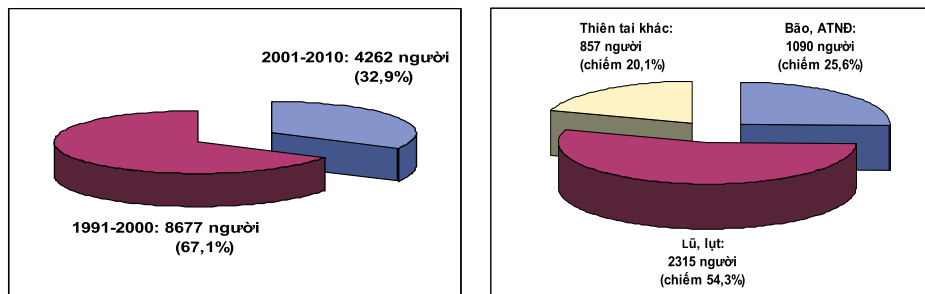
**Hình 3. Biểu số người chết do lũ quét qua các thời đoạn 10 năm 1991-2013**

**d. Tình hình thiệt hại trong 20 năm qua**

Thiệt hại do thiên tai gây ra trong 20 năm qua (1991 đến 2010) là vô cùng to lớn đối với nền kinh tế Việt Nam. Thiên tai đã làm: 12.939 người chết và mất tích, trung bình mỗi năm có 647 người chết, mất tích. Nếu tính trong 10 năm gần đây (2001 đến 2010) thì số người chết và mất tích do thiên tai gây ra là 4.262 người (hình 4), trung bình mỗi năm có 426 người chết và mất tích, chiếm 33% trong tổng số của 20 năm; trong đó chết và mất tích do bão 1090 người chiếm 25,6%, do lũ 2315 người chiếm 54,3%, do các thiên tai khác 857 người chiếm 20,1%. Như vậy so với 10 năm trước đây, thiệt hại về người giảm đáng kể. Tổng thiệt hại về kinh tế trong 20 năm qua là 131.074 tỷ đồng, tương đương

với 8,7 tỷ đô la Mỹ, bình quân mỗi năm thiệt hại 6.553 tỷ đồng, tương đương với 437 triệu đô la Mỹ. Tính trong thời gian 10 năm trở lại đây, thiệt về vật chất tăng nhiều, ước tính khoảng 97.196 tỷ đồng, tương đương gần 6,48 tỷ đô la Mỹ chiếm tới gần 74,2% của tổng thiệt hại về kinh tế của 20 năm (hình 5). Sau mỗi đợt thiên tai lớn thường gây nên những xáo trộn lớn trong kế hoạch đầu tư phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Thiệt hại do thiên tai trong 10 năm gần đây đối với những hạng mục điển hình thường xuyên chịu tác động mạnh đều có xu hướng giảm so với 10 năm trước, riêng thiệt hại về kinh tế tăng lên nhiều; điều này cũng phù hợp với quy luật chung.



**Hình 4. Số người chết và mất tích trong 2 thập kỷ (1991-2010) và số người chết và mất tích trong 10 năm (2000-2010) do các hiện tượng thiên tai**

**Nhận xét chung**

Trong hơn 30 năm gần đây (từ 1991– 2013), bão và ATNĐ ảnh hưởng trực tiếp đến các tỉnh duyên hải có xu thế giảm, nhưng những cơn bão có cường độ mạnh nhiều hơn, gây thiệt hại lớn hơn, như cơn bão số 8 năm 2001 đổ bộ vào Bình Định - Phú Yên, cơn bão số 7 năm 2005 vào Thanh Hóa, cơn bão số 6 năm 2006 đổ bộ vào Đà Nẵng, cơn bão số 5 năm 2007 đổ bộ vào Đèo Ngang, cơn bão số 8 đổ bộ vào Đà Nẵng năm 2009, cơn bão số 3 năm 2010 đổ bộ vào Thanh Hóa – Nghệ An, cơn bão số 5 đổ bộ vào Quảng Ninh – Hải Phòng và cơn bão số 8 đổ bộ vào Thái Bình – Hải Phòng năm 2012,.... Các địa phương chịu ảnh hưởng của bão nhiều như các tỉnh từ Quảng Ninh đến Quảng Bình, từ Quảng Nam đến Khánh Hòa: 5-7 cơn/15 năm, riêng tỉnh Phú Yên nhiều nhất: 10 cơn/15 năm

Tần suất xuất hiện lũ lớn, lũ quét gây ngập lụt và thiệt hại cho các tỉnh trên toàn quốc, riêng miền Trung thường xuyên hơn. Lũ lớn trên báo động 3 (BĐ3), lũ đặc biệt lớn, lũ lịch sử và lũ quét hầu như năm nào cũng xảy ra.

**3. Nhận định xu thế thời tiết, thủy văn mùa mưa, bão, lũ năm 2014**

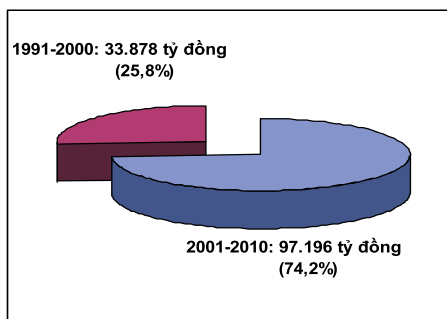
**a. Khí tượng**

**1) Bão và ATNĐ**

Năm 2014, số lượng bão, ATNĐ hoạt động trên biển Đông có khả năng xấp xỉ TBNN (khoảng 10-12 cơn) và số lượng bão, ATNĐ ảnh hưởng trực tiếp đến đất liền nước ta thấp hơn TBNN, khoảng 4-5 cơn (TBNN là khoảng 5-6 cơn). Hoạt động của bão, ATNĐ trong năm 2014 tiềm ẩn yếu tố bất thường. Cần đề phòng những cơn bão mạnh, có hướng di chuyển phức tạp và không theo quy luật khí hậu hoặc bão, ATNĐ ảnh hưởng dồn dập trong thời đoạn ngắn.

**2) Nhiệt độ**

Từ tháng 6 đến tháng 10/2014, nền nhiệt độ



**Hình 5. Tổng thiệt hại do thiên tai trong 2 thập kỷ (1991-2010)**

trung bình trên phạm vi toàn quốc phổ biến ở mức xấp xỉ trên TBNN. Các đợt nắng nóng gay gắt ở Bắc Bộ có thể tập trung nhiều từ tháng 5 - 7, ở Trung Bộ có thể kéo dài hơn, từ tháng 5 - 8.

**3) Lượng mưa**

Xu thế lượng mưa trong mùa mưa, bão, lũ năm 2014 ở các khu vực khác nhau của nước ta có khả năng diễn biến như sau:

**a) Bắc Bộ**

Mùa mưa có khả năng đến muộn hơn bình thường, tổng lượng mưa các tháng đầu và cuối mùa (tháng 6 và tháng 9,10) có khả năng ở mức xấp xỉ dưới TBNN; các tháng giữa mùa (tháng 7, 8/2014) ở mức xấp xỉ TBNN. Các đợt mưa lớn ở Bắc Bộ sẽ tập trung vào thời kỳ từ tháng 6-8.

**b) Các tỉnh ven biển Trung Bộ**

Lượng mưa trong các tháng 6, 7 và 10 có khả năng xấp xỉ dưới TBNN. Riêng lượng mưa trong các tháng 8 và 9 ở mức xấp xỉ TBNN.

**c) Nam Bộ và Tây Nguyên**

Lượng mưa trong các tháng 6 và 10 có khả năng xấp xỉ dưới TBNN; các tháng từ tháng 7-9/2014 xấp xỉ TBNN.

**b. Thủy văn**

**1) Bắc Bộ**

Lũ tiểu mãn trên các sông Bắc Bộ có khả năng xuất hiện muộn và nhỏ hơn TBNN.

Đỉnh lũ năm 2014 trên các sông Bắc Bộ có khả năng xuất hiện đúng với quy luật chung (tháng 8) và nhỏ hơn đỉnh lũ năm 2013. Trên các sông chính thượng lưu hệ thống sông Hồng, sông Hoàng Long và thượng lưu sông Thái Bình có khả năng ở mức BĐ2. BĐ2 đến dưới BĐ3; hạ lưu sông Hồng tại Hà Nội ở mức dưới BĐ1; hạ lưu sông Thái Bình ở mức BĐ1- BĐ2. Một số sông suối nhỏ, ở miền núi phía Bắc cần đề phòng đỉnh lũ có nơi vượt mức BĐ3.

2) Trung Bộ, Nam Bộ và Tây Nguyên

a) Trung Bộ và Tây Nguyên

Mùa lũ năm 2014 trên các sông ở khu vực Trung Bộ và Tây Nguyên có khả năng xuất hiện đúng quy luật hàng năm. Đỉnh lũ năm 2014 trên hầu hết các sông đều thấp hơn đỉnh lũ năm 2013 và có khả năng như sau: Các sông ở Bắc Trung Bộ có khả năng ở mức BĐ1-BĐ2, xấp xỉ đỉnh lũ TBNN; các sông từ Quảng Bình đến Bình Thuận và khu vực Tây Nguyên ở mức BĐ2-BĐ3, có nơi cao hơn BĐ3 và ở mức xấp xỉ, cao hơn đỉnh lũ TBNN.

Đỉnh lũ cao nhất năm 2014, trên các sông chính ở Thanh Hóa, Bình Thuận xảy ra vào tháng 8 và 9/2014; trên các sông từ Nghệ An đến Quảng Bình và Tây Nguyên vào tháng 9, 10; trên các sông từ Quảng Trị đến Ninh Thuận vào tháng 10, 11.

Cần đề phòng lũ lớn, lũ quét có thể xảy ra trên một số sông suối nhỏ.

b) Nam Bộ

Ít có khả năng xảy ra lũ sớm ở đầu nguồn sông Cửu Long. Đỉnh lũ trên sông Tiền tại Tân Châu và sông Hậu tại Châu Đốc có khả năng ở mức BĐ2-BĐ3 xảy ra vào cuối tháng 9, đầu tháng 10, xấp xỉ năm 2013 và ở mức TBNN.

Đầu năm 2014, bão và ATNĐ xuất hiện sớm trên biển Đông. Vì vậy, trong mùa mưa, bão, lũ năm 2014, tình hình thời tiết, thủy văn trên phạm vi cả nước sẽ có diễn biến phức tạp. Cần chủ động đề phòng bão mạnh có hướng di chuyển phức tạp, mưa lớn trong thời đoạn ngắn gây lũ quét, sạt lở đất ở các khu vực, đặc biệt tại các khu vực miền núi thuộc Bắc Bộ, ven biển Trung Bộ và Tây Nguyên.

#### **4. Kết luận**

1. Thiên tai bão, lũ lụt ở Việt Nam từ lâu đã là một vấn đề rất nghiêm trọng, tác động rất xấu đến hoạt động phát triển kinh tế, xã hội và môi trường, cản trở không nhỏ đến sự phát triển bền vững của đất nước. Bão, ATNĐ, lũ lụt có thể xảy ra mọi nơi, mọi lúc ở Việt Nam. Cùng với những biến đổi của khí hậu toàn cầu, thiên tai mưa, bão, lũ diễn biến ngày

càng phức tạp hơn, khó lường hơn, gây hậu quả ngày càng nặng nề hơn.

2. Lũ lụt trên toàn quốc, nhất là khu vực ven biển miền Trung biểu hiện ngày một thường xuyên hơn, ác liệt hơn, bất thường hơn, gây tác động trên diện ngày càng rộng lớn hơn, có khi bao trùm một khu vực lớn, thậm chí một vùng của Đất nước.

3. Trước thiên tai lũ lụt, đã, đang và sẽ còn tác động sâu sắc đến đời sống kinh tế - xã hội của đất nước, Đảng, Nhà nước và toàn dân ta đang tập trung những nỗ lực cao nhất của toàn xã hội để đối phó. Trước mắt và lâu dài, cần phải hướng vào thực thi các biện pháp quản lý tổng hợp lưu vực sông, các khu vực và vùng trọng điểm thường xuyên bị lũ lụt đe dọa; tạo ra hệ thống các văn bản pháp quy về phòng tránh thiên tai, phối hợp các biện pháp công trình và phi công trình thích hợp cho từng lưu vực, từng vùng cụ thể.

4. Đối với lũ lụt, phương châm là né tránh, thích nghi và hạn chế. Trong số các biện pháp công trình, trước hết cần mở rộng các lòng sông thoát lũ; xây dựng công trình đê ngăn mặn kết hợp cho lũ tràn qua; xây dựng, mở rộng khẩu độ các cầu, cống và bổ sung hệ thống cầu cạn trên những khu vực thường bị ngập lụt nhằm tiêu thoát lũ nhanh; xây dựng các hồ chứa cắt lũ; các đê bao, đê khoanh vùng để bảo vệ dân cư; tăng cường khả năng thoát lũ cho các cửa sông. Tập trung vào xây dựng quy hoạch các khu dân cư vùng thường bị ngập lụt, bị tác động của lũ, lụt; chuyển đổi cơ cấu mùa vụ, cây con trong sản xuất để né tránh lũ lụt; quy hoạch phát triển kinh tế, xây dựng, du lịch,... trong vùng bị lũ lụt.

5. Thiên tai lũ lụt là vấn đề sống còn đối với phát triển bền vững của toàn xã hội. Chính vì vậy phải xem đây là vấn đề của toàn xã hội, phải xã hội hoá mọi hoạt động phòng tránh hướng tới giảm, hạn chế lũ lụt, giảm thiệt hại.

6. Tuy phương châm và biện pháp phòng tránh có khác nhau ở mỗi vùng, mỗi khu vực, lưu vực sông, song theo dõi, cảnh báo và dự báo thiên tai luôn là biện pháp phi công trình có tính đặc thù, vừa phát huy hiệu quả phòng tránh giảm thiệt hại, vừa cho phép điều hành hợp lý hệ thống các biện pháp phòng tránh khác. Để tăng cường năng lực theo dõi, cảnh báo, dự báo bão, lũ ngoài việc dựa vào nguyên nhân, quy luật, đặc điểm hình thành, vận động và diễn biến của bão, lũ còn phải chú ý đến những tác động gây hại do bão, lũ gây ra ở từng vùng, từng thời kỳ.