



TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI
KHOA KỸ THUẬT BIỂN

NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN

TÊN ĐỀ TÀI:

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HOẠT ĐỘNG CỦA BÃO KHU VỰC VÙNG BIỂN VIỆT NAM

GVHD: PGS.TS. NGHIÊM TIẾN LAM

SVTH: DƯƠNG THỊ TUYẾT TRINH

BÙI THỊ KIM KHÁNH

PHẠM THỊ THÚY HÀ

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

- 1 Giới thiệu chung
- 2 Phương pháp nghiên cứu
- 3 Kết quả nghiên cứu
- 4 Đưa ra kết luận
- 5 Phụ lục

1. Giới thiệu chung

1

Khí hậu toàn cầu ngày càng phức tạp
-> Những tai biến do thiên nhiên gây ra có sức tàn phá khốc liệt như động đất, núi lửa, sóng thần, băng tan....

2

Bão (xoáy thuận nhiệt đới) là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm xuất hiện trên biển nhiệt đới.
Bão kèm gió mạnh, mưa lớn -> ảnh hưởng lớn.

3

Ở Việt Nam đã có một số công trình nghiên cứu về bão nhưng chưa đầy đủ.
-> Nghiên cứu để có thể đưa ra dự báo, phòng chống, khắc phục hậu quả của bão.

II. Phương pháp nghiên cứu



Từ 1959 – 2013 từ nguồn Trung tâm Liên hợp Cảnh báo thiên tai của Hải Quan Hoa Kỳ.



- Google Earth
- MapInfo
- Excel



- Nhặt các trận bão vào Biển Đông.
- Phân loại theo tháng.
- Đường đi của bão.

III- Kết quả nghiên cứu

Phân thành 5 vùng

Vùng 1:
Quảng Ninh-
Thanh Hóa

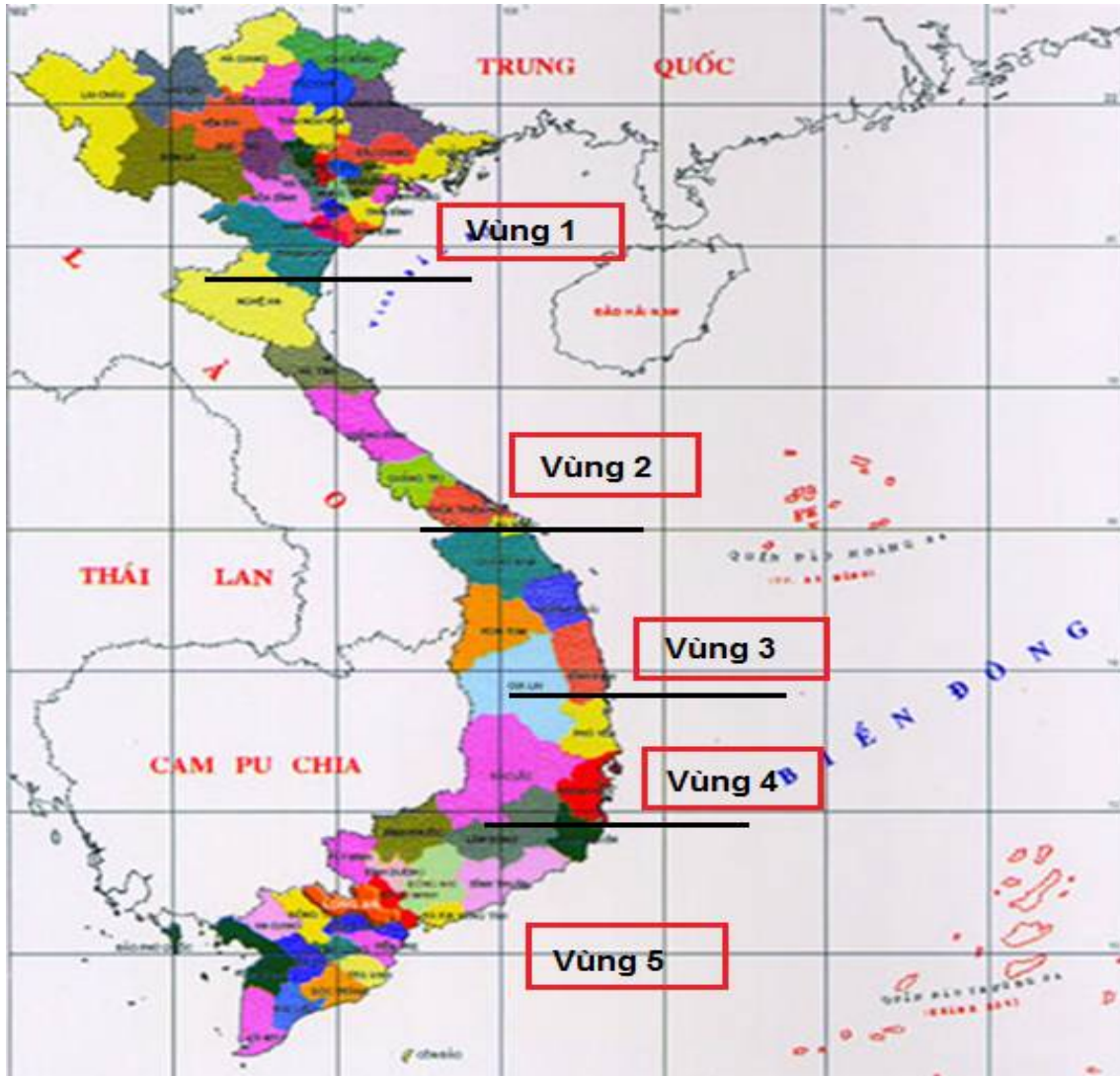
Vùng 2:
Nghệ An-
Thừa Thiên
Huế

Vùng 3: Đà
Nẵng-Bình
Định

Vùng 4:
Phú Yên-
Khánh Hòa

Vùng 5:
Ninh Thuận-
Cà Mau

1. Phân cấp các trận bão khi đổ bộ vào nước ta



1. Phân cấp các trận bão khi đổ bộ vào nước ta

Bảng 1: Phân cấp các trận bão theo từng vùng

CẤP BÃO	8	9	10	11	12	13	TỔNG SỐ CON BÃO	
VÙNG 1		9	18	12	4	1	0	44
VÙNG 2		12	19	16	6	6	2	61
VÙNG 3		7	8	6	3	4	2	30
VÙNG 4		4	9	3	0	2	0	18
VÙNG 5		6	3	2	1	0	0	12
TỔNG SỐ CON BÃO		38	57	39	14	13	4	165

1. Phân cấp các trận bão khi đổ bộ vào nước ta

Bảng 2: Phân cấp các trận bão theo từng tỉnh

CẤP BÃO	8	9	10	11	12	13	TỔNG SỐ CON BÃO
QUẢNG NINH		6	4	3	1		14
HẢI PHÒNG		3	3	2		1	9
THÁI BÌNH		3	3	4			10
NAM ĐỊNH		2	4	1			7
THANH HÓA		1	2	3	2		8
NGHỆ AN		1	3	5	2		11
HÀ TĨNH		3	3	2	2		10
QUẢNG BÌNH		5	8	3	1	4	22
QUẢNG TRỊ		2	2	2	1		8
THỪA THIÊN HUỆ		2		2	1		5
ĐÀ NẴNG		2		1	1	2	6
QUẢNG NAM		1	2	4		1	8
QUẢNG NGÃI			2			1	4
BÌNH ĐỊNH		4	3	1	2		11
PHÚ YÊN		2	7	3		1	13
KHÁNH HÒA		3	2			1	6
NINH THUẬN		1	1				2
BÌNH THUẬN		2					2
BÀ RỊA- VŨNG TÀU		1			1		2
BẾN TRE			2				2
TRÀ VINH							0
SÓC TRĂNG							0
CÀ MAU		3		2			5
TỔNG SỐ CON BÃO		47	51	38	14	11	165

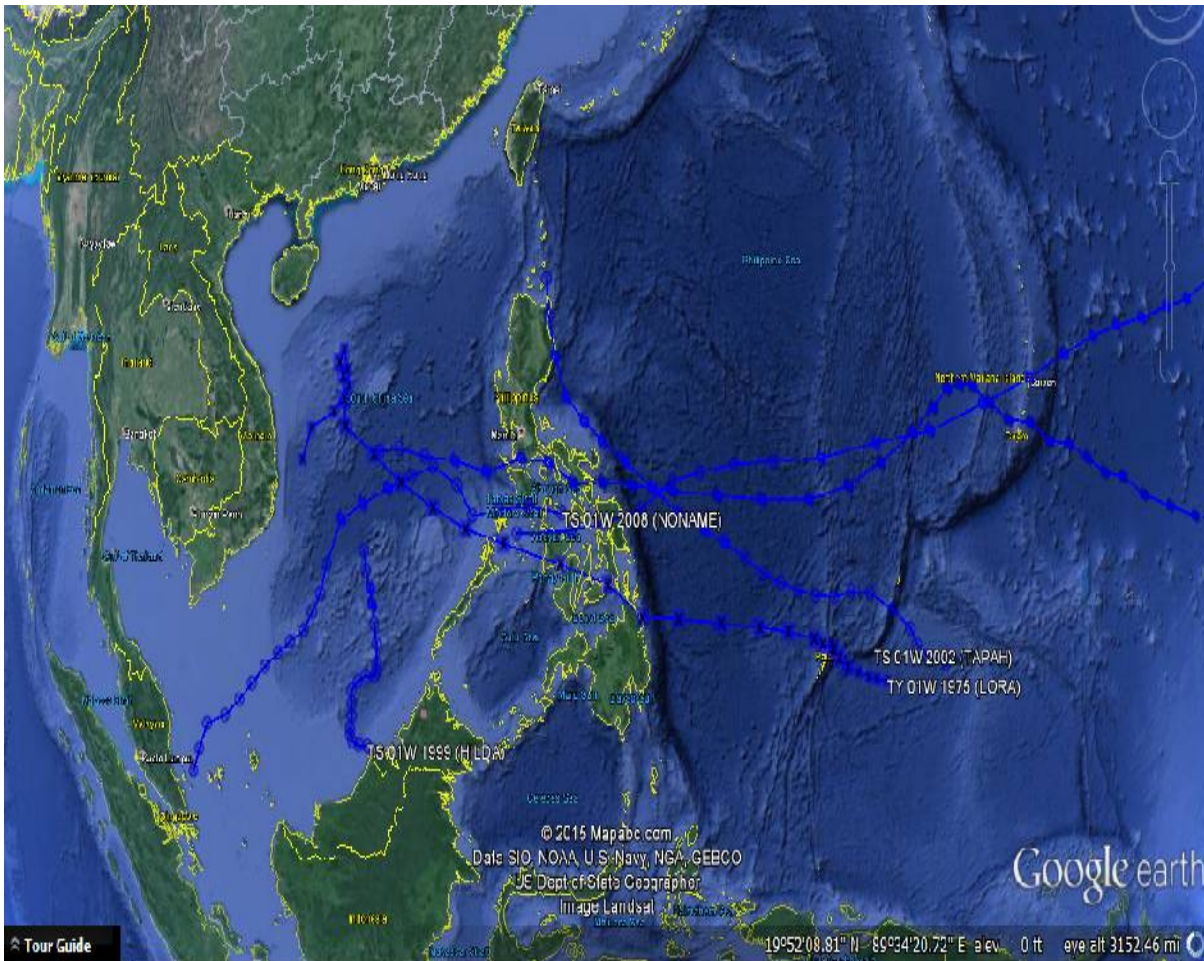
ĐẠI HỌC THỦY

NCKH SINH VIÊN

2. Phân loại bão theo tháng

1

Tháng 1

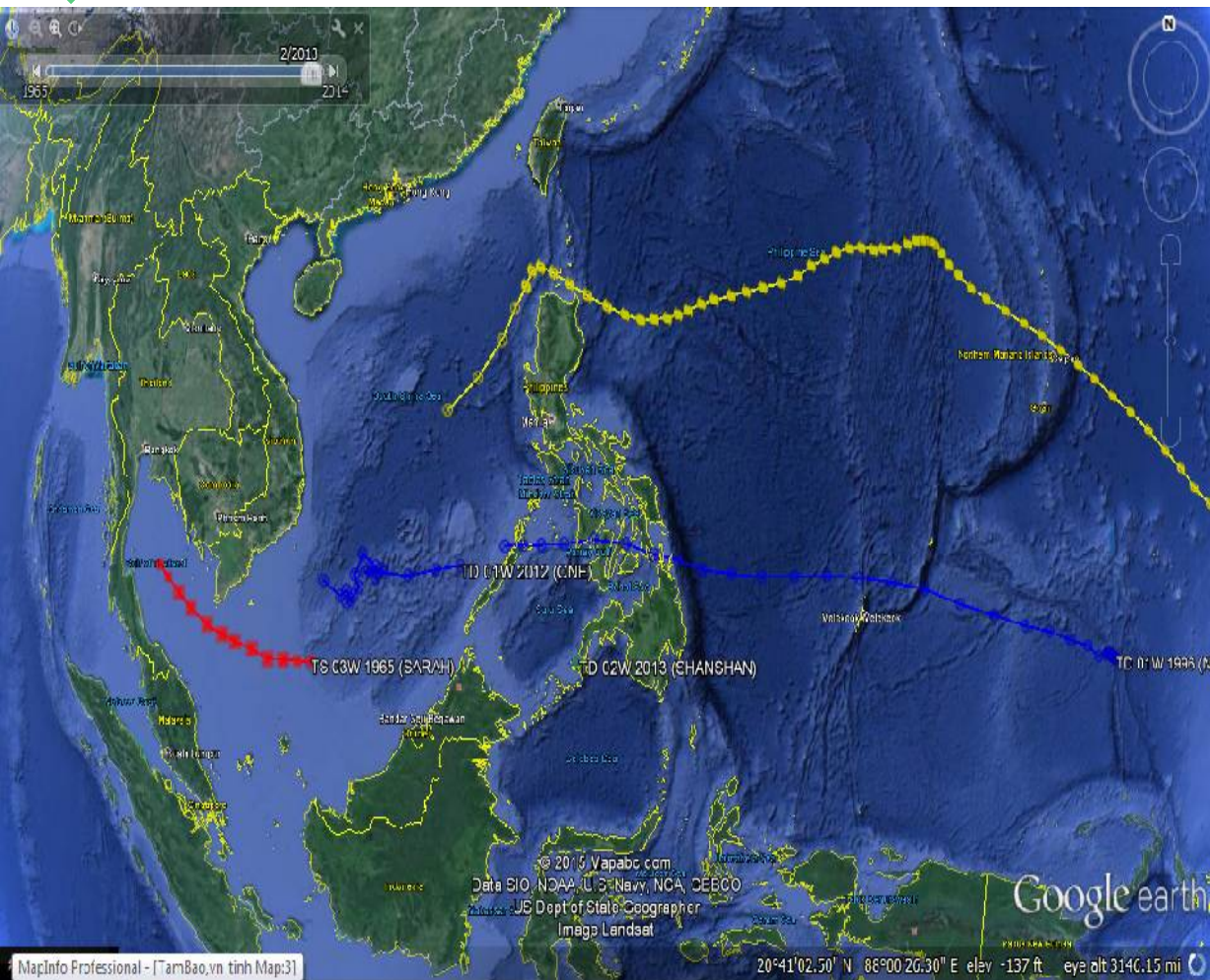


Tháng 1: có tất cả 5 cơn áp thấp từ năm 1959 – 2013. Đường đi trung bình của tháng.

2. Phân loại bão theo tháng

2

Tháng 2



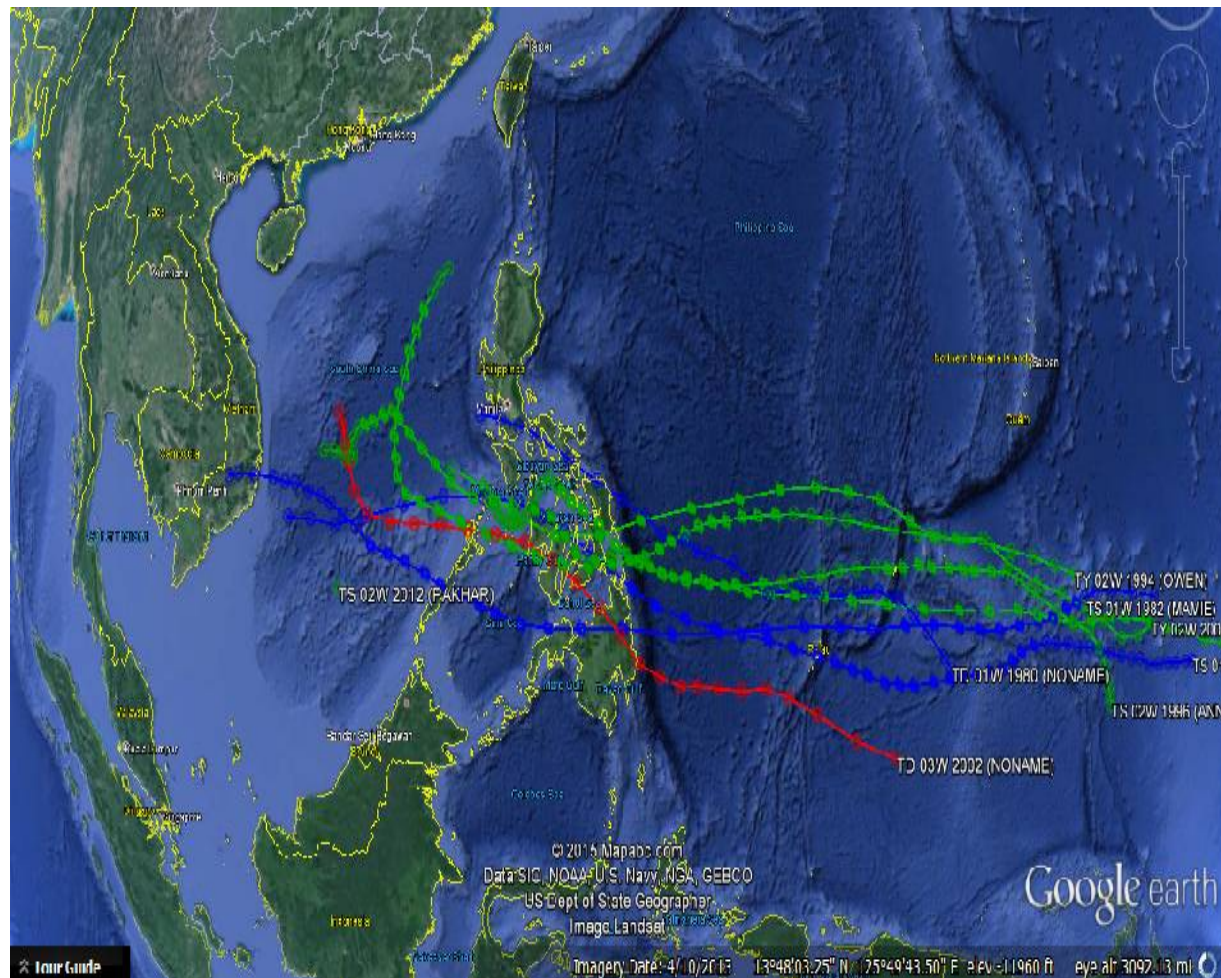
Tháng 2: có 2 cơn bão và 2 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là $321,20$, có hướng Đông – Tây.

2. Phân loại bão theo tháng

3

Tháng 3

Tháng 3: có 1 cơn bão và 8 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là $302,10^\circ$, có hướng Đông – Tây Bắc.



2. Phân loại bão theo tháng

4

Tháng 4:

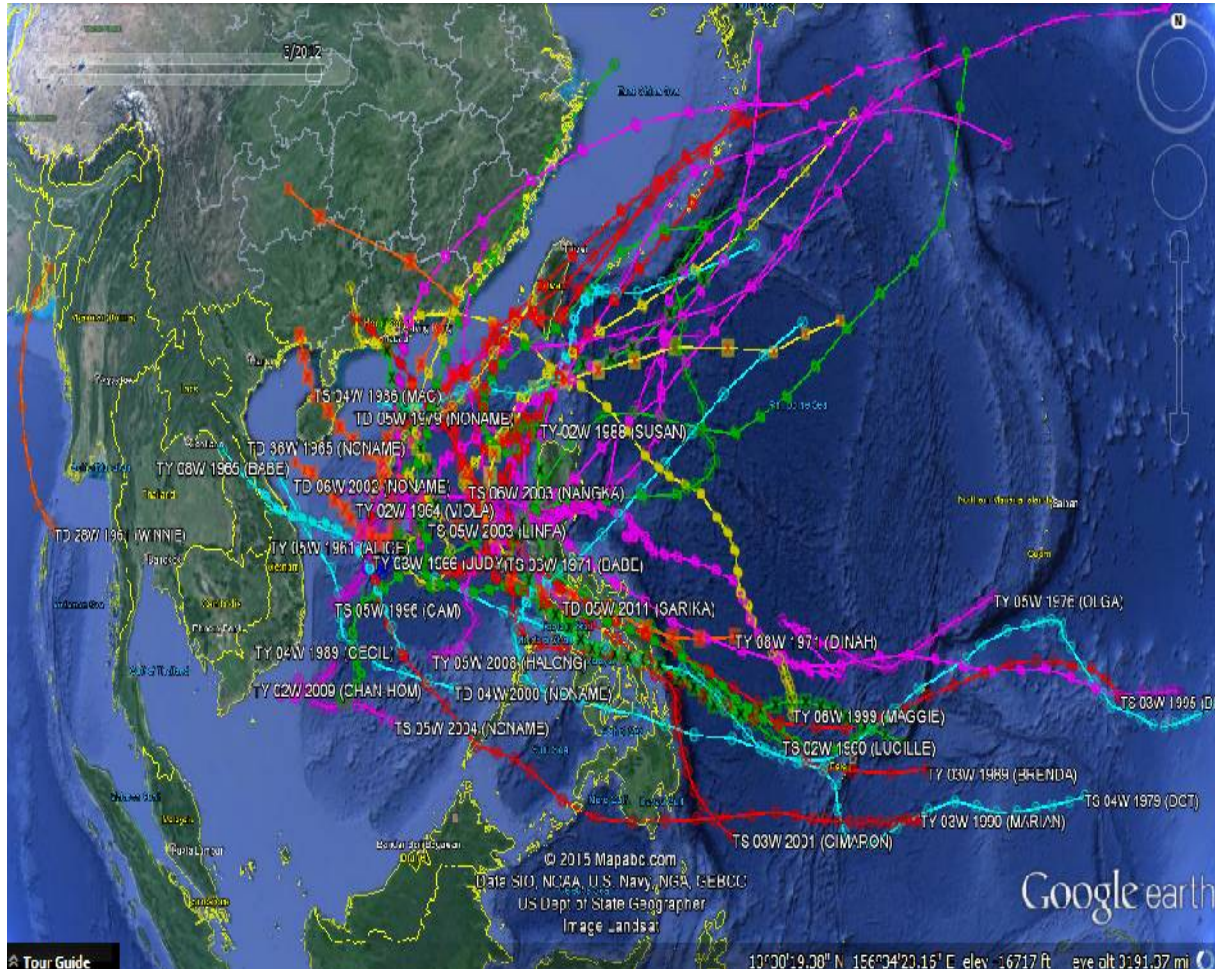


Tháng 4: có 2 cơn bão và 8 cơn áp thấp, đường đi khi đến biển Đông vào gần đất liền đổi hướng lên phía bắc.

2. Phân loại bão theo tháng

5

Tháng 5:



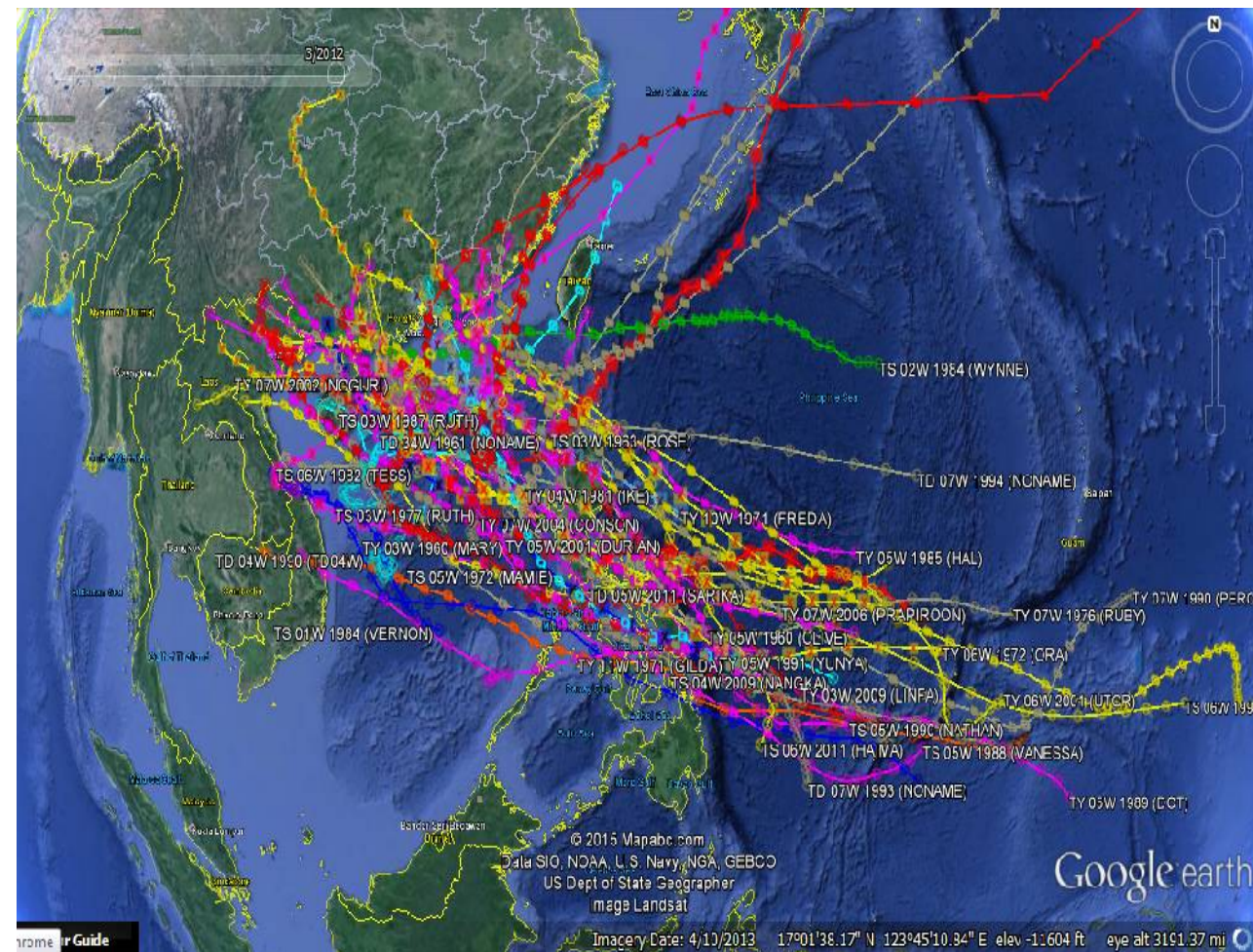
Tháng 5: có 18 cơn bão và 9 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là $213,40^\circ$, có hướng Đông Nam – Tây Bắc.

2. Phân loại bão theo tháng

6

Tháng 6:

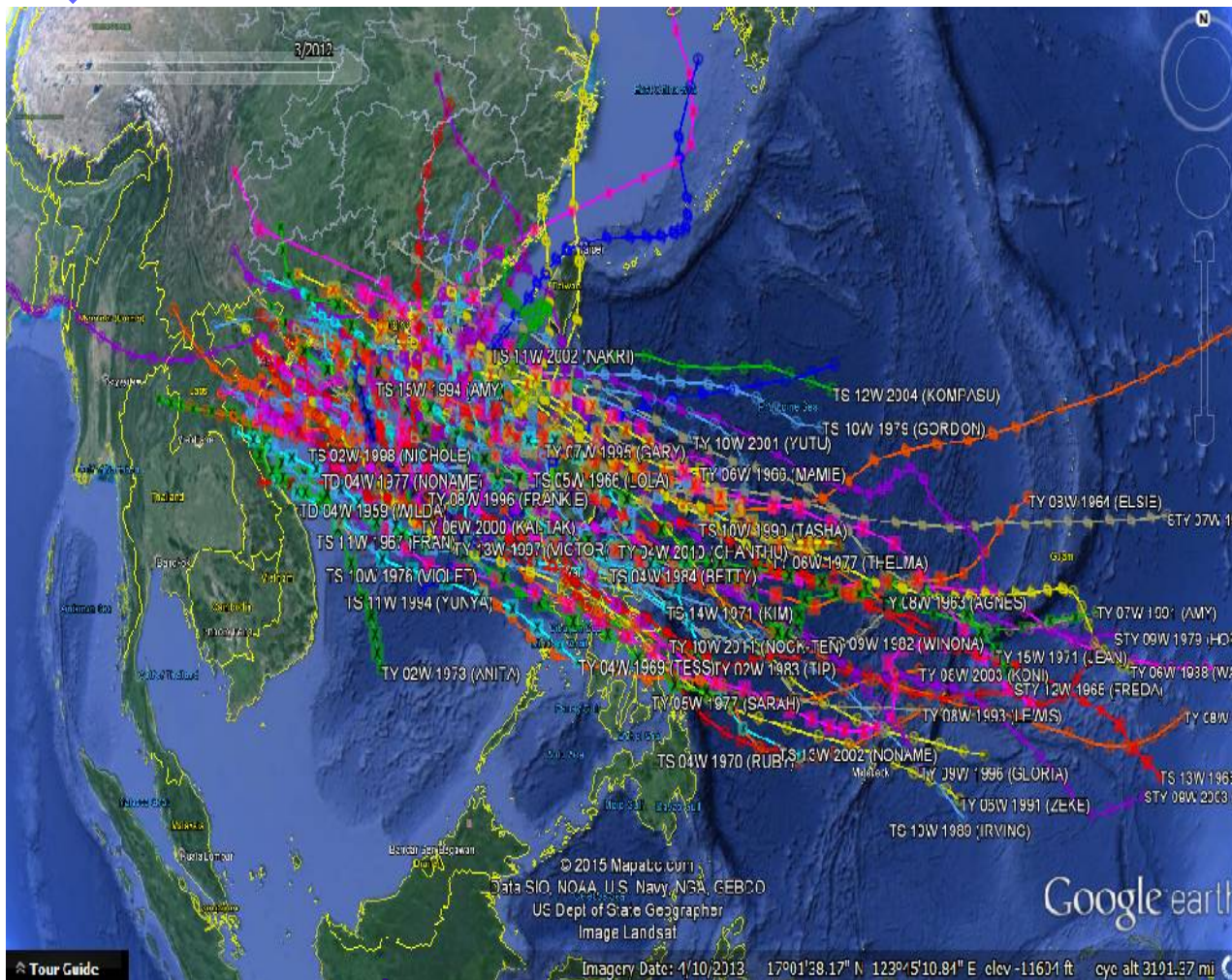
Tháng 6: có 34 cơn bão và 7 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là 215,20 , có hướng Đông Nam– Tây Bắc Bắc.



2. Phân loại bão theo tháng

7

Tháng 7:



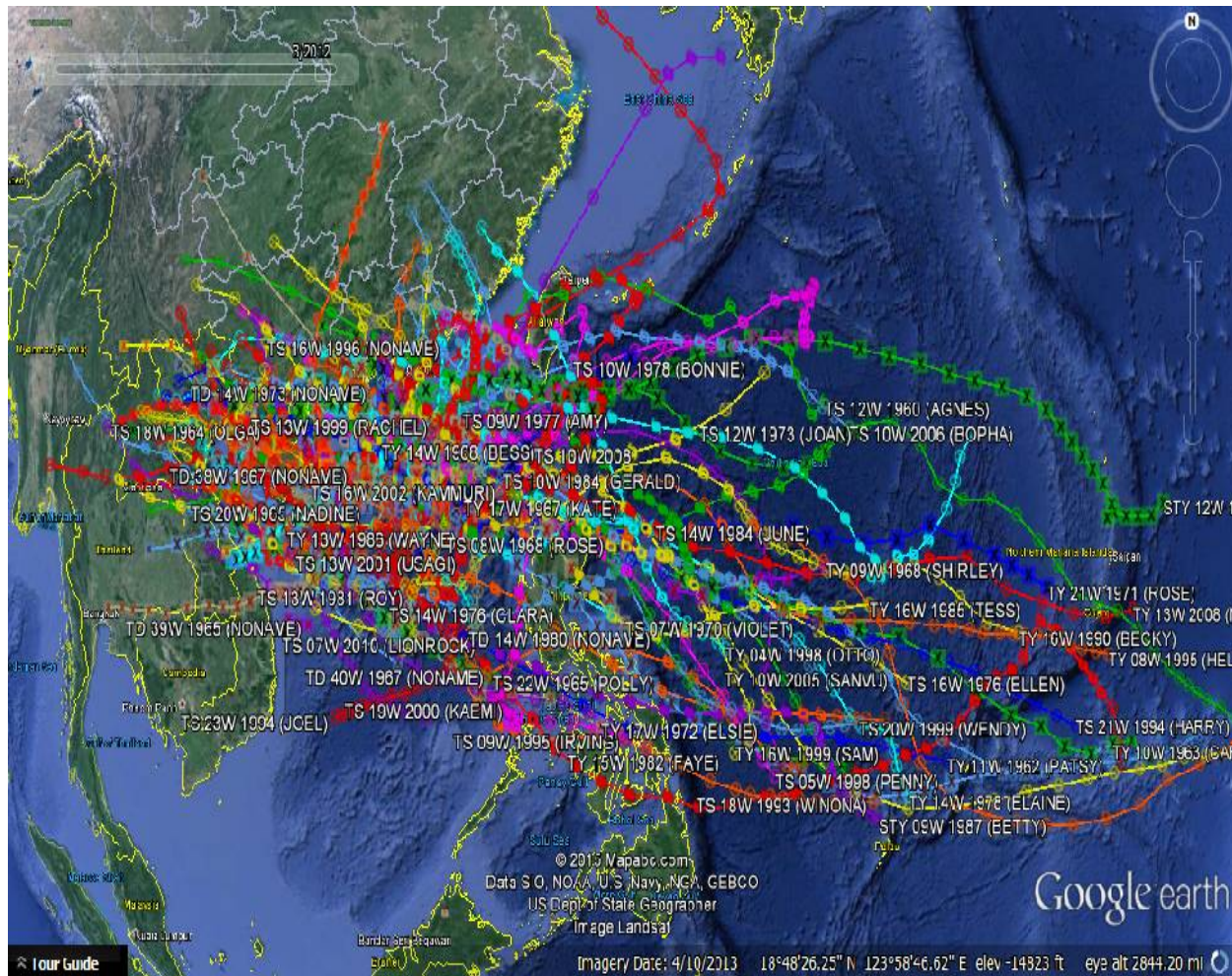
Tháng 7: có 39 cơn bão và 5 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là $271,60$, có hướng Đông Nam – Tây Bắc.

2. Phân loại bão theo tháng

8

Tháng 8:

Tháng 8: có 38 cơn bão và 14 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là $316,60^\circ$, có hướng Đông – Tây Bắc.

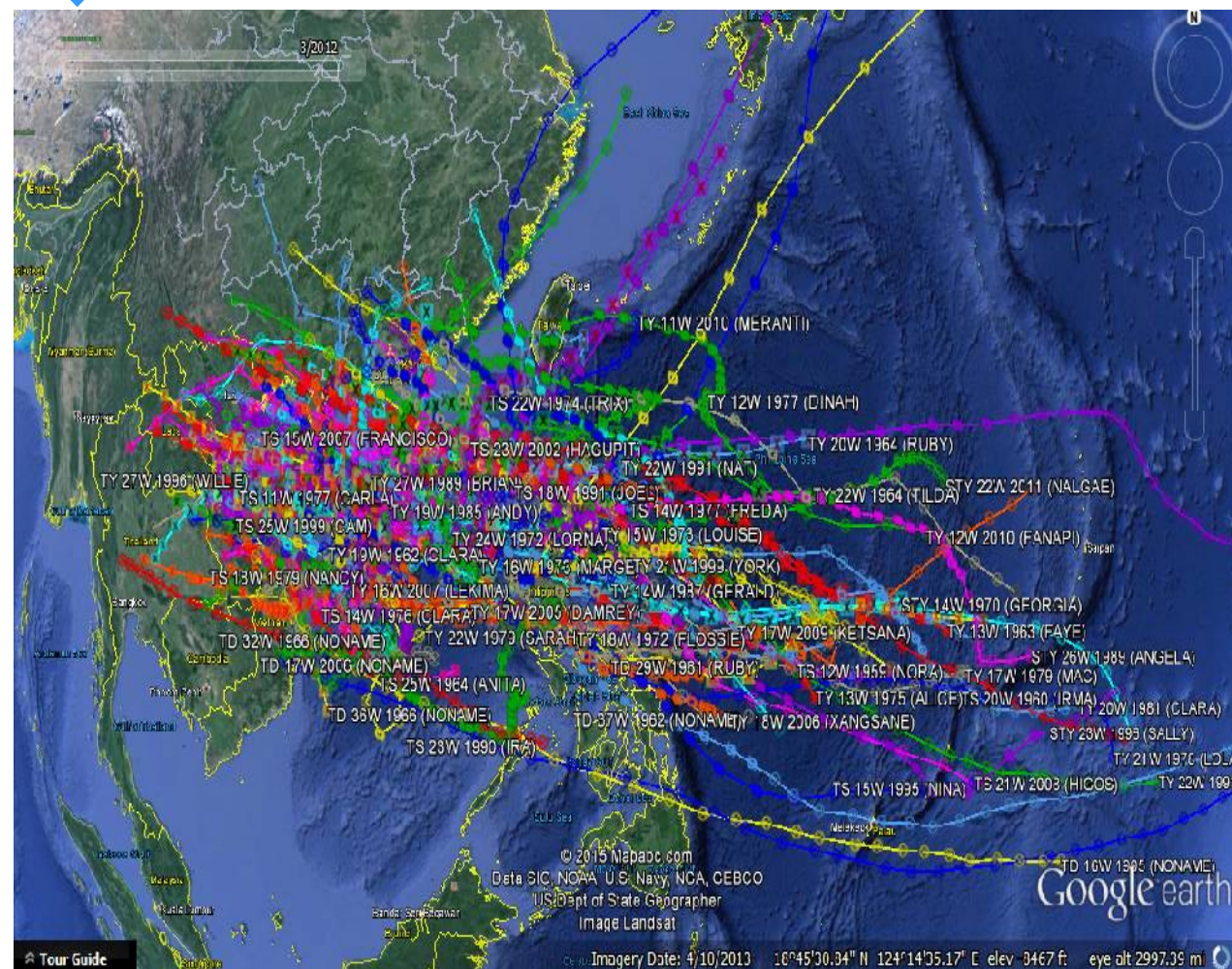


2. Phân loại bão theo tháng

9

Tháng 9:

Tháng 9: có 56 cơn bão và 27 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là $279,30$, có hướng Đông – Tây Bắc.

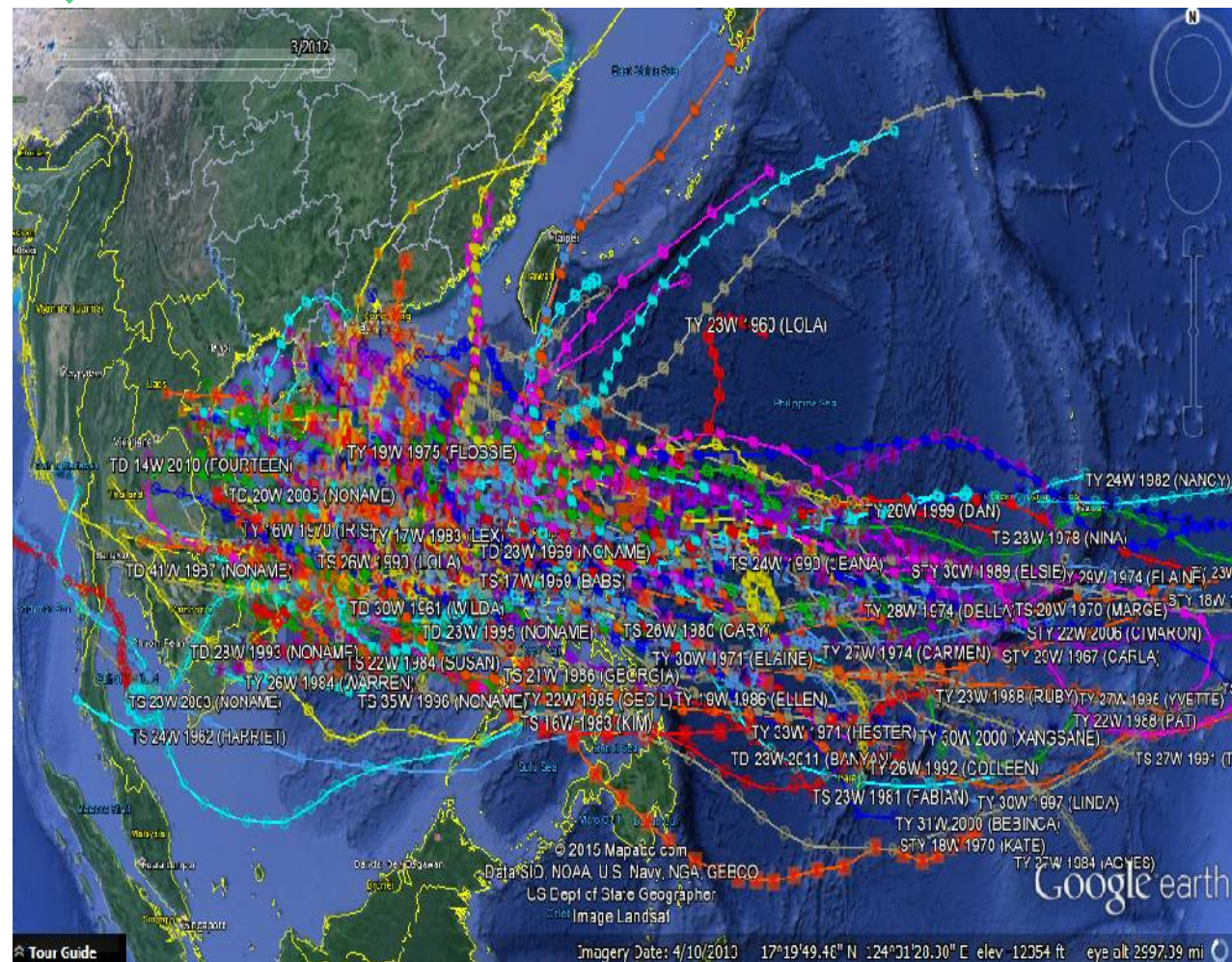


2. Phân loại bão theo tháng

10

Tháng 10:

Tháng 10: có 75 cơn bão và 25 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là 280,50 , có hướng Đông – Tây Bắc.

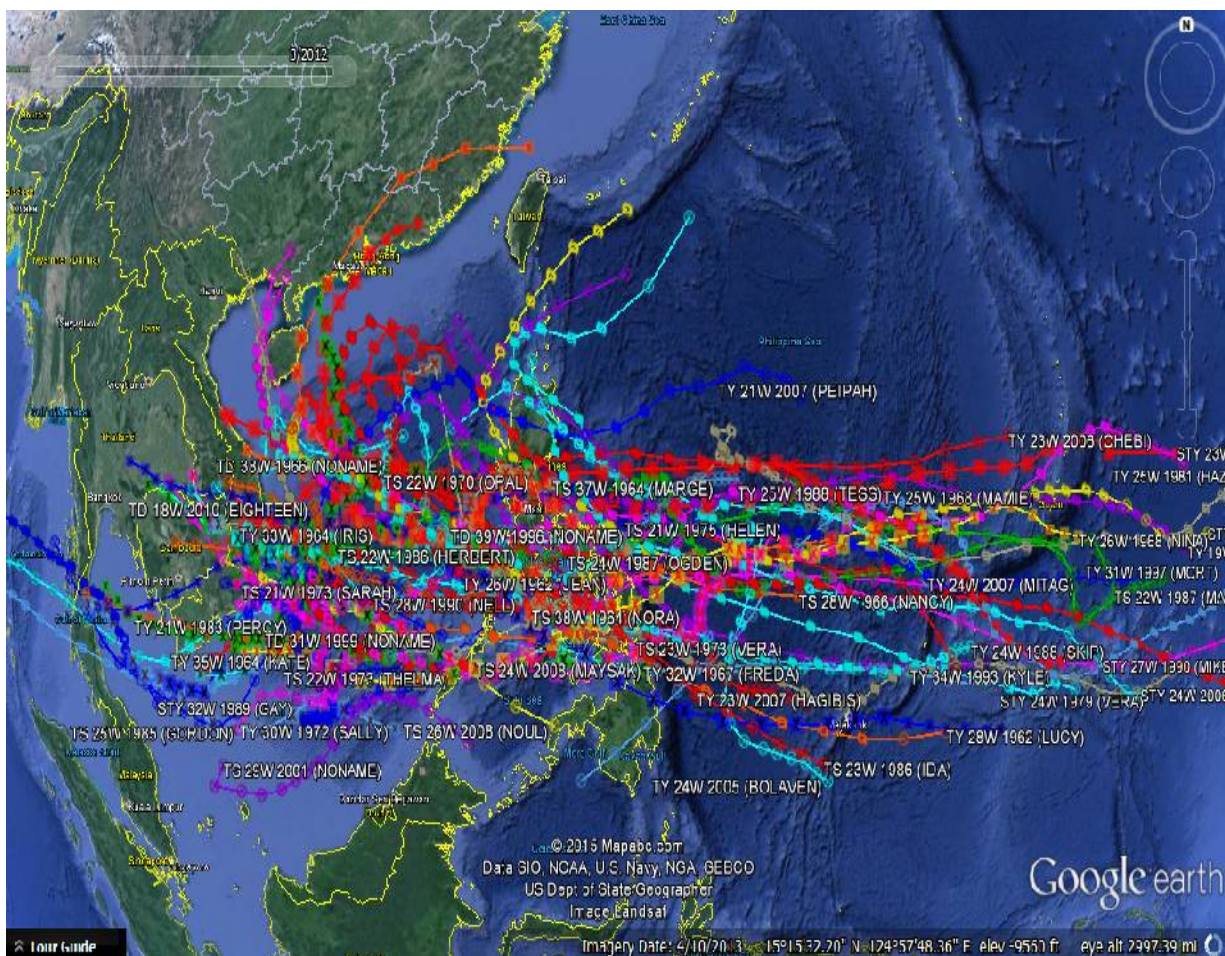


2. Phân loại bão theo tháng

11

Tháng 11:

Tháng 11: có 31 cơn bão và 40 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là $286,00^\circ$, có hướng Đông – Tây.

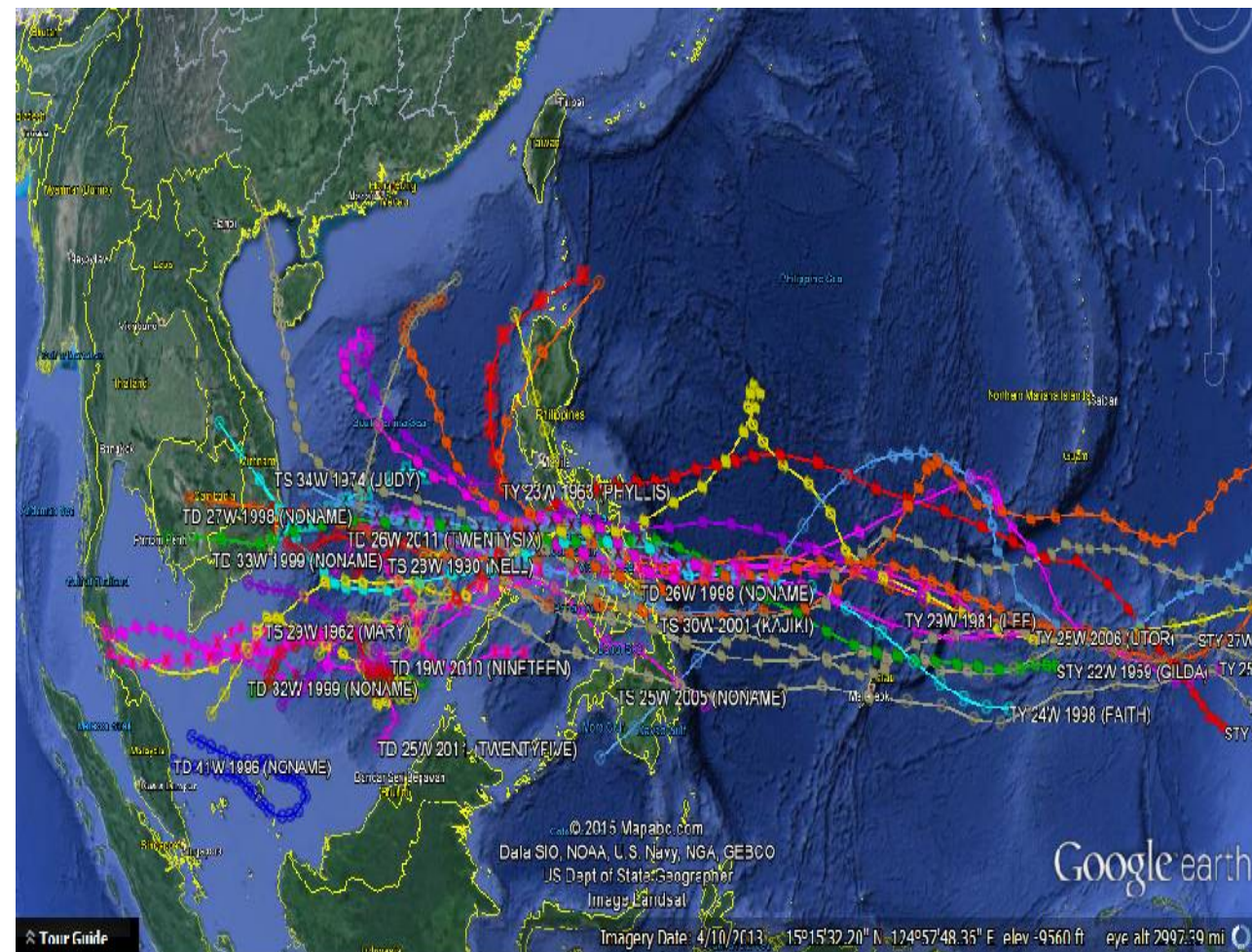


2. Phân loại bão theo tháng

12

Tháng 12:

Tháng 12: có 11 cơn bão và 10 cơn áp thấp, đường đi trung bình của tháng có góc hợp với hướng Bắc là $314,30$, có hướng Đông – Tây.



3. Tìm hiểu các quy luật tương quan

- ❖ Dựa trên các số liệu bão, các quan hệ tương quan giữa vận tốc gió lớn nhất và áp suất tâm bão được xây dựng cho từng vùng. Các quan hệ này thường có dạng như sau:

$$V_{\max} = C \cdot e_b \cdot p_0$$

- ❖ Các quan hệ này có hệ số tương quan $R \geq 0.8$, thể hiện các quan hệ tương quan khá chặt chẽ.
-

3. Tìm hiểu các quy luật tương quan

Bảng 3: Quan hệ giữa V_{max} và P_0 theo các vùng

TT	Vùng	Hệ số C	Số mũ b	Hệ số tương quan R^2
1	Vùng 1	2×10^{10}	-0.021	0.7825
2	Vùng 2	8×10^9	-0.020	0.8046
3	Vùng 3	5×10^{10}	-0.022	0.8898
4	Vùng 4	2×10^9	-0.018	0.8001
5	Vùng 5	1×10^{12}	-0.025	0.8926
6	Cả nước	1×10^{10}	-0.020	0.8230

THỐNG KÊ KẾT QUẢ

Bảng 4: Tần suất xuất hiện các cơn bão các tháng của từng vùng

Vùng Tháng	1	2	3	4	5
6	10.28%		6.35%		
7	23.93%	9.17%			
8	23.93%	15%			
9	23.08%	29.17%	26.98%		
10	9.40%	31.67%	30.16%	27.78%	32.76%
11		6.67%	19.05%	55.56%	46.55%
12			6.35%	5.56%	12.07%
Tháng khác	9.38%	8.32%	11.11%	11.10%	8.62%

THỐNG KÊ KẾT QUẢ

Bảng 5: Hướng đồ bộ trung bình của các tháng

Tháng	Vĩ độ đồ bộ		Vĩ độ trung bình	Hướng đồ bộ trung bình (độ)
2	8.0	8.3	8.2	321.2
3	11.0	11.0	11.0	302.1
4	10.0	10.5	10.3	
5	13.6	21.6	16.8	213.4
6	13.3	21.5	18.5	215.2
7	16.7	21.5	19.9	271.6
8	15.5	21.3	19.4	316.6
9	13.2	21.5	17.8	279.3
10	8.3	21.5	15.8	280.5
11	7.8	21.6	13.0	286.0
12	7.8	14.3	11.5	314.3

KẾT LUẬN

- Theo số liệu thống kê nhiều năm thì trung bình hàng năm có khoảng 5 - 6 cơn bão và 2 - 3 ATNĐ ảnh hưởng đến Việt Nam. Mùa bão bắt đầu từ tháng 6 và kết thúc vào cuối tháng 11 và nửa đầu tháng 12. Bão thường tập trung nhiều nhất trong các tháng 8, 9, và 10.
- Số bão ngày càng có xu thế tăng về số lượng và cấp độ.
- Hoạt động của bão có xu thế dịch chuyển về phía nam nhưng với mức độ biến động rất nhỏ.
- Bão được hình thành ở Tây Bắc Thái Bình Dương.
- Hướng di chuyển trung bình của bão cũng khác nhau theo tháng:
 - + Tháng 4, 5, 6 quỹ đạo bão có hướng Tây Bắc, Bắc và Đông Bắc, thường đổ bộ vào Đông Nam Trung quốc.
 - + Từ tháng 7 trở đi quỹ đạo thiên xuống hướng Tây về phía Việt Nam.
 - + Từ tháng 1 - 5, bão ít có khả năng ảnh hưởng đến Việt nam. Từ tháng 6 - 8, bão có nhiều khả năng ảnh hưởng đến Bắc Bộ. Từ tháng 9 - 11, bão có nhiều khả năng ảnh hưởng đến Trung Bộ và Nam bộ.



Thank You !