

台風 の 統計 的 考 察 に つ い て

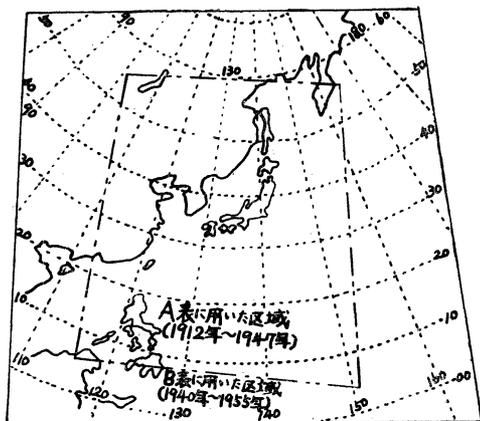
出 水 雅 善*

1. はしがき

暖候期における長期予報のうち台風予想はすでに各方面で調査研究されているが、台風が平年より多いとか少いか言っても統計的な議論の対称になりにくいというらみがあるので、基礎資料として若干の統計的な調査を試みた結果を報告する。

2. 統計期間および資料

統計期間は1912年(大正元年)から1955年(昭和30年)までの44年間とし、1912年から1947年までは日本台風資料(昭和19年5月刊)、同資料第2巻(昭和23年10月刊)及び1940年から1955年までは台風経路図を用いた。この



第1図 台風発生(発現)区域

ため1940年から1947年までは資料が重複することとなったが、区域、台風の取り方などが異っているため日本台風資料によるものをA表、台風経路図によるものをB表とした。また件数は上記の資料にあるものをすべて用いた。

3. 統計方法

(1) 年別月別発生回数 第1図に示してあるA区域内及びB区域内に発生(発現)したすべての台風を年別、月別に統計した。

(2) 年別、月別、G.H線上通過回数 第2図に示し

てあるG.H線上を通過した台風を年別、月別に統計した。G.H線上を通過する台風は直接本邦に上陸するか、または上陸しなくとも一応警戒する必要があると思われる台風である。

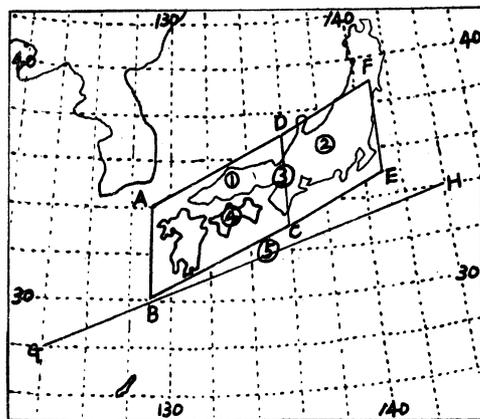
G.Hの位置は

G点……E 124°, N 28°

H点……E 144°, N 34°

である。

(3) 年別、月別西日本通過回数 第2図の区域①の中のみを通過した台風を年別、月別に統計した。区域①は次に示す位置の4点A B C Dの範囲とした。



第2図 台風通過区域

A点……E 129°, N 34°

B点……E 129°, N 30°

C点……E 136°, N 33°

D点……E 136°, N 37°

(4) 年別、月別東日本通過回数 第2図の区域②の中のみを通過した台風を年別、月別に統計した。区域②は次に示す位置の4点D C E Fの範囲とした。

D点……E 136°, N 37°

C点……E 136°, N 33°

E点……E 141°, N 35°

F点……E 141°, N 39°

* 高松地方気象台—1958年4月26日受理

(5) 年別、月別横断回数 第2図の区域③の中を通過した台風を年別、月別に統計した。区域③はA B E Fとした。すなわち、区域①②とともに通過した台風の回数である。

(6) 年別、月別四国上陸回数 四国地方に直接上陸した台風を年別、月別に統計した。

(7) 年別、月別西日本襲来回数 第2図の区域①の中を通過したすべての台風を年別、月別に統計したもので、回数としては区域①の回数+区域③の回数となる。

(8) 年別、月別東日本襲来回数 第2図の区域②の中を通過したすべての台風を年別、月別に統計したもので回数としては、区域②+③となる。

(9) GH線上通過頻度 年別、月別GH線上通過回数表により同一回数の頻度を求めた。

(10) 西日本襲来頻度 年別、月別西日本襲来回数表により同一回数の頻度を求めた。

(11) 東日本襲来頻度 年別、月別東日本襲来回数表により同一回数の頻度を求めた。

(12) 最低気圧と発生回数および襲来回数 1940年以降の台風(B表に現れたもの)について、台風の中心の気圧の最低と発生回数及び本邦及びその近海(第2図区域1~5通過)に襲来した回数を求めた。

4. 各図表に於ける統計結果について

(1) 第1表 1. 台風発生回数はA表とB表とでは非常に異なり、A表は36年間に550回(年平均15回)、B表では16年間に460回(年平均29回)となり約2倍と非常に多くなっているが、最近の飛行機観測などによる結果と思われる。

2. 年別発生数の最大はA表21回(1912. 1914. 1915. 1922年)、B表49回(1940年)、最小はA表7回(1944年)、B表21回(1945. 1951. 1954年)である。

3. 月別発生数の最大はA表7回(1923年8月)、B表18回(1950年8月)である。

4. 月別発生率の最大はA表21.6%(8月)、B表23.9%(8月)である。

(2) 第2表 1. GH線上通過回数はA表236回(年平均6.6回)、B表129回(年平均8.1回)で本邦附近に影響のある台風は第1表の如き大差はなくなっている。

2. 年別通過数の最大はA表11回(1914. 1916年)、B表23回(1950年)、最小はA表3回(1926. 1927. 1937年)、B表4回(1947. 1953年)である。

3. 月別通過回数の最大はA表4回(1924年7月、1916年8月、1922年8月、1945年8月)である。

4. 月別通過率の最大はA表30.1%(8月)、B表34.9%(8月)である。

(3) 第3表 1. 西日本通過回数はA表67回(年平均1.9回)、B表47回(年平均2.9回)である。

2. 年別通過回数の最大はA表5回(1918. 1924. 1945年)、B表14回(1950年)である。

3. 月別通過回数の最大はA表3回(1918年7月、1924年8月、1928年8月)、B表7回(1950年8月)である。

4. 月別通過率の最大はA表40.3%(8月)、B表36.2%(8月)となっており、また6月から10月の間に通過し、他の月はほとんど皆無である。

(4) 第4表 1. 東日本通過回数はA表39回(年平均1.1回)、B表18回(年平均1.1回)で第3表の西日本通過回数より非常に少くなっている。

2. 年別通過回数の最大はA表3回(1914. 1923. 1938年)、B表4回(1948. 1950年)である。

3. 月別通過回数の最大はA表2回(1914年8月)、B表3回(1948年8月、1950年8月)である。

4. 月別通過率の最大はA表では8月、9月とも25.6%となつて西日本にくらべ9月が多くなっているが、B表では8月50.0%である。

(5) 第5表 1. 西日本と東日本の両区域を通過した回数はA表43回(年平均1.2回)、B表25回(年平均1.6回)である。

2. 年別通過回数の最大はA表3回(1914. 1917. 1923. 1924. 1929. 1947年)、B表3回(1944. 1947. 1953年)である。

3. 月別通過回数の最大はA表2回(1917年4月、1935年8月、1944年8月、1914年9月、1924年9月、1926年9月、1913年10月)、B表では2回(1944年8月、1953年9月)である。

4. 月別通過率の最大はいずれも9月に現われA表39.5%、B表28.0%となっており、台風が本邦に広範囲に影響を及ぼす月である。

(6) 第6表 1. 四国上陸回数はA表48回(年平均1.3回)、B表18回(年平均1.1回)である。

2. 年別上陸回数の最大はA表4回(1912. 1917. 1935年)、B表3回(1950年)である。

3. 月別上陸回数の最大はA表3回(1928年8月、1935年8月)、B表2回(1950年)である。

4. 月別上陸率の最大はいずれも8月で、A表39.6%、B表38.9%である。

(7) 第7表 1. 西日本の区域内を通過したすべて

第1表 年別、月別発生回数

Table with columns for years (1912-1947) and months (1-12), showing the number of typhoon occurrences. Includes a '合計' (Total) column and summary statistics at the bottom.

第2表 年別、月別GHZ線上(区域5)通過回数表

Table with columns for years (1912-1947) and months (1-12), showing the number of typhoon passages over the GHZ line in Area 5. Includes a '合計' (Total) column and summary statistics at the bottom.

Table with columns for years (1910-1955) and months (1-12), showing the number of typhoon occurrences. Includes a '合計' (Total) column and summary statistics at the bottom.

Table with columns for years (1940-1955) and months (1-12), showing the number of typhoon passages over the GHZ line in Area 5. Includes a '合計' (Total) column and summary statistics at the bottom.

第3表 年別、月別西日本(区域1)通過回数表

Table with columns for years (1912-1947) and months (1-12), showing the number of typhoon passages over the GHZ line in West Japan (Area 1). Includes a '合計' (Total) column and summary statistics at the bottom.

第4表 年別、月別東日本(区域2)通過回数表

Table with columns for years (1912-1947) and months (1-12), showing the number of typhoon passages over the GHZ line in East Japan (Area 2). Includes a '合計' (Total) column and summary statistics at the bottom.

Table with columns for years (1940-1955) and months (1-12), showing the number of typhoon passages over the GHZ line in West Japan (Area 1). Includes a '合計' (Total) column and summary statistics at the bottom.

Table with columns for years (1940-1955) and months (1-12), showing the number of typhoon passages over the GHZ line in East Japan (Area 2). Includes a '合計' (Total) column and summary statistics at the bottom.

第9表 GH線上通過回数

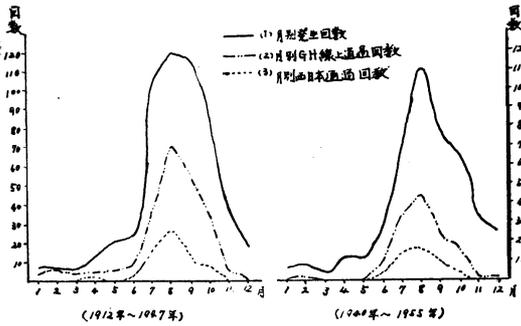
年	回	月												全年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1912年 1947年	0	0	34	32	33	32	28	13	1	6	12	32	35	0
	1	1	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	0
	2	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
	3	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
	4	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
	5	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
	6	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
	7	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
	8	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
	9	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
	10	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
	11	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0
12	1	2	2	4	1	8	13	12	11	3	1	1	0	
全年														36

第10表 西日本襲来頻度 (1912年~1947年)

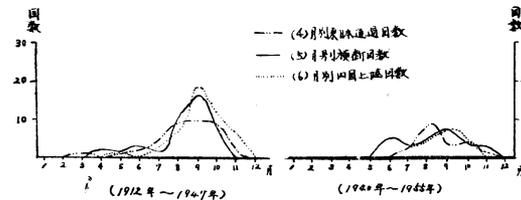
年	回	月												全年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1912年 1947年	0	0	36	36	36	35	35	32	22	14	20	36	2	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
全年													36	

第11表 東日本襲来頻度

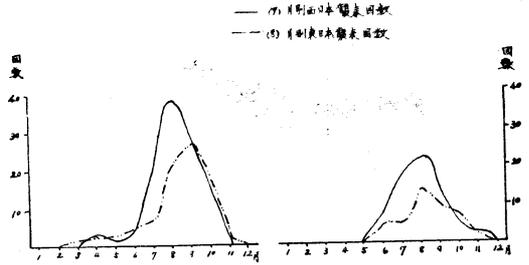
年	回	月												全年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1940年 1945年	0	0	36	36	35	35	31	30	18	16	21	35	36	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
全年													36	



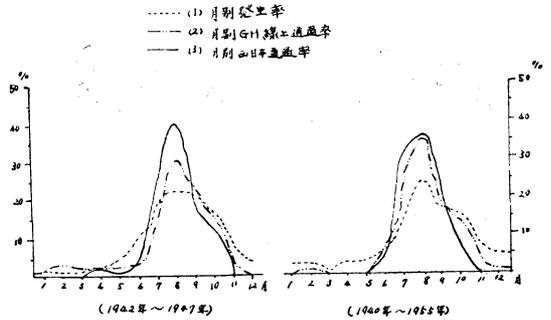
第3図 月別発生GH線上通過、西日本通過回数



第4図 月別東日本通過、横断、四国上陸回数



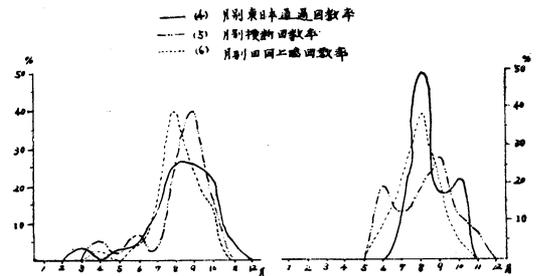
第5図 月別西日本、東日本襲来回数



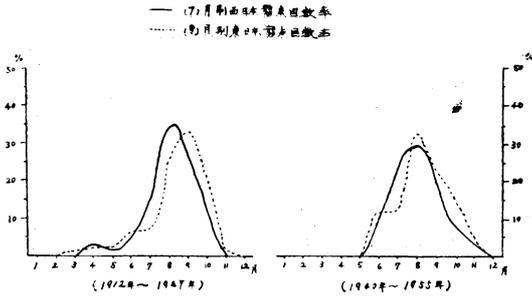
第6図 月別発生率、GH線上、西日本通過率

第12表 最低気圧と発生件数及び襲来件数 (区域1~5通過)

最低気圧	発生件数	百分率	襲来件数	同百分率
mb	mb	%	—	%
870~880	1回	0.2	—	—
880~890	1回	0.2	1回	0.8
890~900	2回	0.4	1回	0.8
900~910	5回	1.1	2回	1.5
910~920	4回	0.9	1回	0.8
920~930	9回	2.0	3回	2.3
930~940	15回	3.3	9回	6.8
940~950	21回	4.6	9回	6.8
950~960	48回	10.4	24回	18.0
960~970	39回	8.5	12回	9.0
970~980	78回	17.0	25回	18.8
980~990	94回	20.4	21回	15.8
990~1000	111回	24.1	23回	17.3
1000~1010	32回	7.0	2回	1.5



第7図 月別東日本、横断、四国上陸回数



第8図 月別西日本、東日本襲来回数率

の回数はA表 110回(年平均 3.1回)、B表72回(年平均 4.5回)で四国地方に直接又は間接に影響を及ぼした数と見ることができる。

2. 年別襲来回数最大のA表 8回(1924年)、B表15回(1950年)である。

3. 月別襲来回数最大のA表 3回(1917年4月、1918年7月、1918年8月、1920年8月、1924年8月、1928年8月、1935年8月)、B表では7回(1950年8月)である。

4. 月別襲来率最大のいずれも8月に現れ、A表 34.5%、B表30.6%である。

(8) 第8表 1. 東日本の区域内を通過したすべての回数はA表82回(年平均 2.3回)、B表3回(年平均 2.7

回)でいずれも西日本の襲来回数より非常に少ない。

2. 年別襲来回数最大のA表 6回(1914、1923年)、B表 6回(1948年)である。

3. 月別襲来回数最大のA表 3回(1924年9月)、B表 4回(1948年8月)である。

4. 月別襲来率最大のA表では9月に現れ32.9%であるが、B表では8月32.6%である。

(9) 第9表から第11表 GH 線上通過回数表、西日本および東日本襲来回数表の同一回数を頻度別に統計したものである。これは台風の平年値を論ずる場合、単なる平年値では不適当と思われたので頻度別に統計した。

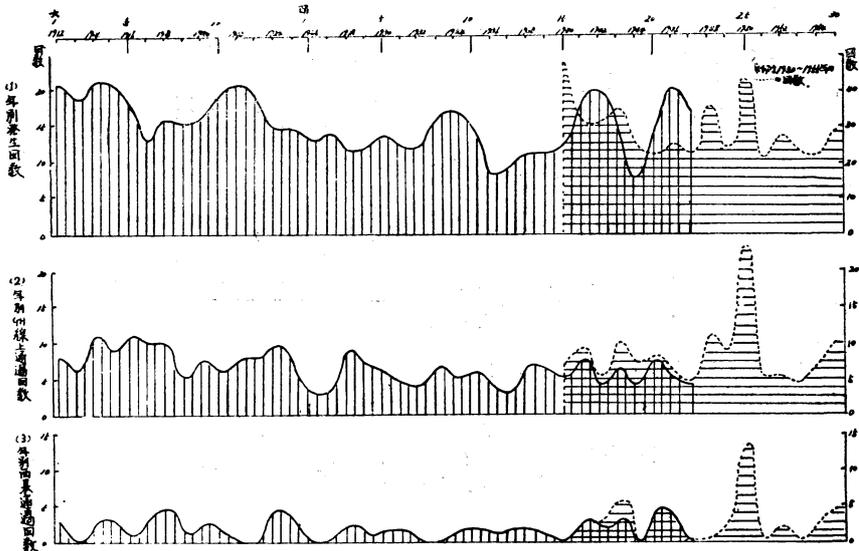
(10) 第12表 発生率は990mbから1000mbの間で最も多く24.1%となっており、それ以下は急カーブで減少しているが、襲来回数においては950mb~1000mbのものが平均して現われている。

5. 今後の問題点

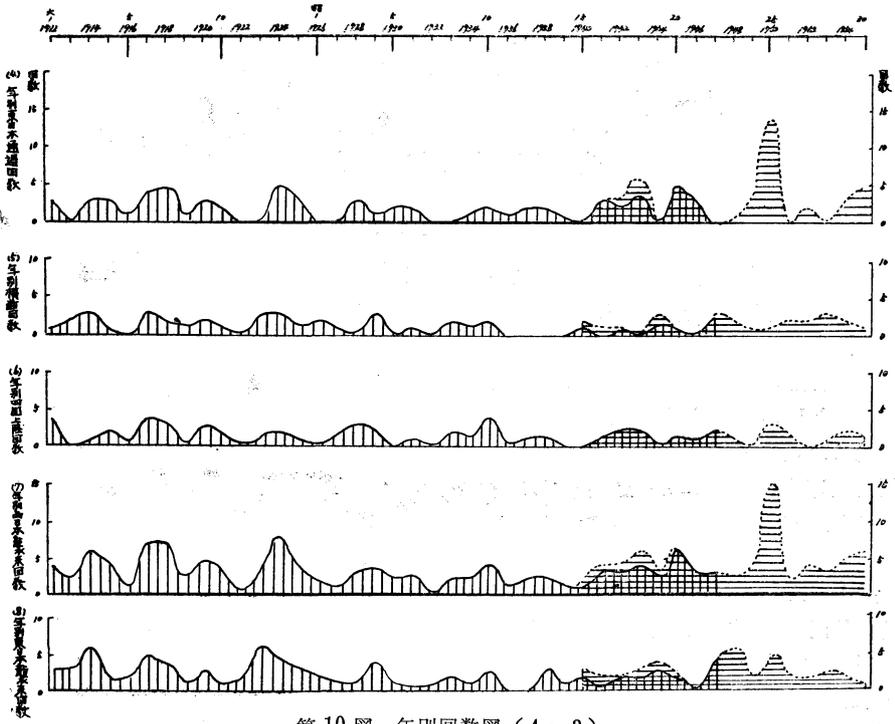
1. この資料を基礎にして今後相関、週期分析等を行い、長期傾向を確かめたい。

2. 過去の Synoptic な現れ方をベース的に見て行き台風の現れ方の特徴を見る。

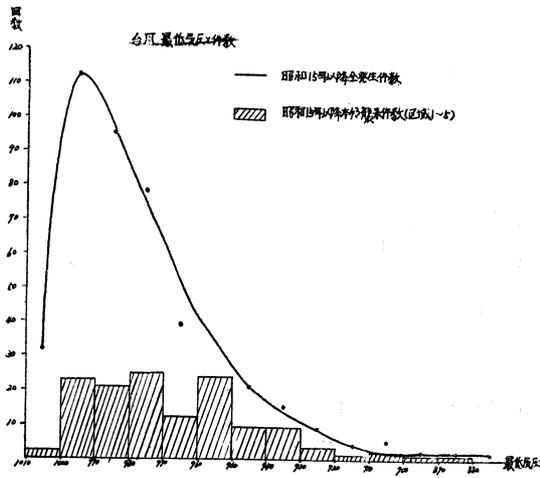
3. 今回作成した基礎資料により長期予報実施に際し台風の統計的な表現については客観的に利用できるものとする。



第9図 年別回数図(1~3)



第 10 図 年別回数図 (4 ~ 3)



第 11 図 台風最低気圧と件数