關係は太陽黑點數の最少期と云ふ事で説明がつけられると思ふが。中央氣象臺の藤原博士は本年二月號の本誌でその詳細を述べて居られる。(大正十四年六月十八日中央氣象臺に於て)

報告 Reports.

颱風と上層氣流觀測の一例

石丸 雄 吉

Upper Cloud Observation during the Passage of a Typhoon.

By Yukiti ISIMARU.

沖縄颱風の研究と題して堀口技師の御研究⁽¹⁾ なされた大正十三年八月沖縄近海を彷徨した颱風に付き當時自分が沖縄に滞在中で各層の雲の觀測を余の雲鏡でな

Fig. 1.

Relation between the Angle of Deviation of Wind Direction and the Distance from the Typhoon Centre.

(1) 海空第五卷第二號及び第五卷第五號参照

Table I. Angle of deviation at 4 stages.

Date.		(1) Direction of Typhoon Centre from Naha.	(2) Direction of Cloud Motion at Cl. layer Coming to con.	(3) nl-cu layer.	(4) st-cu layer.	(5) Surface wind.	α_1	α_2	α_3	α_4
						m/s				
8 th	6 ^h	N89°E	S74°E	N33°E	N15°E	N23°E (5)	197° ₁	124° ₁	106° ₁	114° ₁
	9 ^h	N89°E	S75°E	—	N24°E	N (7)	196° ₂	—	115° ₂	91° ₂
	12 ^h	N89°E	S73°E	—	N46°E	N (9)	198° ₃	—	137° ₃	91° ₃
	16 ^h	N89°E	S85°E	—	N46°E	N (11)	185° ₄	—	137° ₄	91° ₄
	18 ^h	N89°E	N75°E	—	N39°E	N23°E (8)	166° ₅	—	130° ₅	114° ₅
9 th	6 ^h	N86°E	N30°E*	N10W*	N 5°E	N (9)	124° ₆ *	84° ₂ *	99° ₆	94° ₆
	7 ^h	N85°E	N *	—	N10°E	N23°E (8)	95° ₇ *	—	105° ₇	118° ₇
	14 ^h	N79°E	N89°E	N40°W*	N 5°E	N (11)	190° ₈	61° ₃ *	106° ₈	101° ₈
	18 ^h	N74°E	N84°E	N42°W*	N13°W	N23°W(10)	190° ₉	64° ₄ *	93° ₉	83° ₉
10 th	6 ^h	N 7°W	—	—	N80°W	S45°W (21)	—	—	87° ₁₀	52° ₁₀
	12 ^h	N36°W	—	—	S50°W	S23°W (26)	—	—	86° ₁₁	59° ₁₁
	18 ^h	N61°W	—	—	S20°W	S23°E (13)	—	—	81° ₁₂	38° ₁₂
11 th	6 ^h	S89°W	S27°W	—	S 5°E	S23°E (8)	118° ₁₀	—	86° ₁₃	68° ₁₃
	18 ^h	S72°W	—	—	S40°E	S68°E (13)	—	—	68° ₁₄	40° ₁₄
12 th	6 ^h	S63°W	—	—	S45°E	S68°E (11)	—	—	72° ₁₅	49° ₁₅
	12 ^h	S59°W	S 6°W	S18°E	S47°E	S68°E (13)	127° ₁₁	103° ₅	74° ₁₆	53° ₁₆
	18 ^h	S61°W	S19°W	S10°E	S45°E	S68°E (17)	138° ₁₂	109° ₆	74° ₁₇	51° ₁₇
13 th	6 ^h	S81°W	—	—	S10°E	S23°E (19)	—	—	89° ₁₈	76° ₁₈
	18 ^h	N80°W	—	—	S 3°W	S23°E (15)	—	—	83° ₁₉	57° ₁₆
14 th	6 ^h	N58°W	—	—	—	S (21)	—	—	—	58° ₂₀
	11 ^h	N25°W	W	—	S58°W	S45°W (19)	115° ₁₃	—	83° ₂₀	70° ₂₁
15 th	6 ^h	N62°E	—	—	—	W (31)	—	—	—	22° ₂₂
	18 ^h	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16 th	6 ^h	N82°E	—	—	N10°W	N23°W(18)	—	—	88° ₂₁	75° ₂₃
	12 ^h	N78°E	—	N10°E	N 5°W	N45°W(16)	—	112° ₇	97° ₂₂	58° ₂₄
	18 ^h	N75°E	—	N 3°E	N25°W	N45°W(14)	—	108° ₈	80° ₂₃	60° ₂₅
17 th	6 ^h	N70°E	—	—	N20°W	N68°W(10)	—	—	90° ₂₄	42° ₂₃
	12 ^h	N67°E	—	—	N17°W	W (8)	—	—	96° ₂₅	23° ₂₇
	18 ^h	N60°E	E	—	N27°W	N68 W(10)	210° ₁₄	—	93° ₂₃	52° ₂₃
18 th	6 ^h	N52°E	—	—	N60°W	W (9)	—	—	68° ₂₇	38° ₂₉
	12 ^h	N39°E	—	N64°W	N82°W	S68W (8)	—	115° ₉	59° ₂₅	29° ₃₀
	18 ^h	N18°E	—	—	N82°W	S45°W (7)	—	—	80° ₂₉	27° ₃₁
19 th	6 ^h	N 2°W	N79°E	S86°W	S61°W	S23°W (7)	261° ₁₅	88° ₁₀	63° ₃₀	258° ₃₂
	9 ^h	N 3°W	N77°E	S86°W	S30°W	S23°W (9)	260° ₁₆	89° ₁₁	43° ₃₁	260° ₃₃

* 印ハ 颱風の前面に小規模の低氣壓の生じたる爲らしきもの

Perhaps affected by a small secondary depression which foreran the main typhoon.)

したがあるので、堀口技師への参考資料に供する積りで寄稿した。唯観測せる事實の真相を記するだけで理論的考察は抜きにした。何れ數多の観測の例を俟てから考究する考へである。

観測した一覧表は第一表の様で (1) は那覇より颱風中心への方角 (堀口技師の

Fig. 2.

Relation between the Angle of Deviation of wind direction and the direction of station from the typhoon centre, initial direction being that of the typhoon center.

Fig. 3.

決定された颱風の位置を採用す)、(2)は Cirrus の来る方向、(3)は中層雲、(4)は下層雲、(5)は地上風の各流れ来る方向である。 a_1, a_2, a_3, a_4 は上層・中層・下層雲及び地上風の颱風中心に對する各々の偏角である。

此等の關係を圖示したのが第一圖以下のもので、Fig. 1 Fig. 2 は颱風中心よりの距離と氣壓傾度に對する傾角との關係を各層に付き示したもので番數は觀測の順序を示す。Fig. 3 は颱風の各セグメントに對する傾角の關係と颱風の下層、上層の流線圖を示したもので、矢の長さは氣流の強弱を示す。下層は $r = e^{-\cot 52.0}$ 上層は $r = e^{\cot 52.0}$ なる equiangular spiral の流線に似る。

Fig. 4 は數十日間に經る上中下各層の雲の流れの方向、及び地上風の方向、颱風中心の方向等を一括して示したものである。尙地上風と上層雲との速さの比較も示した上層雲の高さは八軒と看做したときの値である。此等以上の表の概要を次に記す。

1. 中心より 500km 以内は可なり上層雲まで規則正しい變化を示し上層程傾角が大きい。

2. 各層とも中心に近づく程傾角が小さくなる傾向がある。
3. 地上風は傾角 75° 以下で平均 50° 内外である。
4. 下層雲は傾角平均 85° 内外である。中心近くは 90° (傾度風) に近づく。
5. 下層雲の上の端が傾度風と一致してゐるらしい。
6. 中層雲は傾角平均 110° 内外である。上層雲は傾角平均 130° 位である。
7. 上層雲は中心よりの距離 500km 附近と 1000km 附近とに逆廻轉方向の吹き出しがある。

尙注意する事は Fig. 4 に於いて週期的に上下層の氣流が數日毎に方向を異にしてゐる事である。此の颱風が數日間東西に彷徨した事は上層の氣流の東と西に遷り變つた事と良く關聯してゐる。

最後に Fig. 5 に於て那覇測候所に於ける當時の氣象要素の變化圖を示して置く。氣壓降下の變化に異様なものがあるのは特に注意するに足るものであろう。

終りに藤原先生に御手数を掛けた事を謝すものである。

Fig. 4.

Direction and Velocity of Clouds observed during the Passage of Typhoon.

Fig. 5

Change of the Meteorological Elements at Naha during the
passage of an erratic Typhoon, August 1924.

等壓線の型式に依る所澤上層氣球經路

中 島 秀 美

Upper Air Currents over Tokorozawa Correlated with the
General Isobaric Weather Types in the Vicinity.

By Hidemi, NAKAZIMA.

私の研究目的は次の三項である。

1. 等壓線の型式に依る所澤測風氣球經路。
2. 高低氣壓の位置による所澤測風氣球經路。
3. 所澤上層氣流轉換層の高さ。

以上三つの場合に就て聊か多年統計の結果により調べて見た。1 及び 2 の場合は手當り次第大正九年、十一年、十三年の三箇年に於ける中央氣象臺發行の天氣圖に據り、これを七種類に分類して各型式に相當する測風氣球の經路の變化を見