$$\Delta' = \Delta \sqrt{\frac{8\pi^3 B A}{l^3 \rho^2 L}} \left(\frac{1}{L^2} + \frac{1}{D^2} \right) = -\sin 2\pi \frac{x}{L} \cos 2\pi \frac{y}{D} \quad (13)$$

と置いて Δ' の分布を等壓線の分布と共に示したのが第 2 圖である。即ち上圖で + で示した域は下降流域に相當し、- で示した域は上昇流域を表はす。

圖によると低氣壓の東側に於て收斂流が存在して上昇流が最大であり、西側に於て發散流が存在し下降流が最大である。發散零の線は低高氣壓の中心を通つて南北に走り、且つ東西の低高氣壓の境にも存在する。此の收斂、發散域の分布は低氣壓の東進機構をよく説明する。更に注目すべきは地衡風偏倚成分丈けによつても低氣壓の非對稱分布を説明出来る事で、不連續線の存在を假定せずとも上昇滑走 (Aufgleit) 域、下降滑走 (Abgleit) 域を説明出来る事である。尤も此の大きさは偏倚成分によつて決まり、其の大體の大きさは

$$|v'| \div \frac{1}{10} |v_g|$$

の程度である。此の收斂流によつて誘發される上昇流 w の大きさは垂直の擴がりゝが水平の擴がりゝの 10 分の 1 であると $|w| \div |v_g|/100$ の程度、比が 100 分の 1 であると $|w| \div |v_g|/1000$ の程度となる。即ち例へば $|v_g| = 20 \text{ m/sec}$ では w は以上の關係に於いて $|w| = 20 \text{ cm/sec}$ 又は $|w| = 2 \text{ cm/sec}$ となり、低氣壓論に於いては無視し得ない大きさである。

高氣壓に就いては以上の關係が逆になり、高氣壓の東側に下降流域があり、西側に上昇流域がある。

ジャバ島上層大氣の特性*

荒川秀俊, 林 豊 伯

著者の一人⁽¹⁾はさきにバタビヤ上空の大氣の安定度を論じ、雨期と乾期で著しい相違のあることを見た。今同じ材料⁽²⁾を用ひて、バタビヤ上層大氣の氣溫、相對濕度、溫位、混合比及び相當溫位を求めた。氣溫の方は乾期も雨期も大差がない。相對濕度は（下層の分を除けば乾期の方が雨期より著しく低く、乾期には地上から 5 km まで濕度は一様に低下して居る。之に反し、雨期には相對濕度は 2 km と 5 km とで少し大きくなる傾向があるのは、下層雲と中層雲とが頻發する爲であら

* H. Arakawa and T. Hayasi: The Properties of Air Masses over Batavia.

(1) 清水正雅, 清水良, 荒川秀俊: 氣象集誌第 2 輯第 20 卷第 4 號 (昭和 17 年)。

(2) W. Van Bemmelen: Results of Registering-Balloon Ascents at Batavia, Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia, Verhandelingen No. 4, 1916.

う。混合比は各層とも雨期には乾期より大で、雨期には極上層でも相當多量の水蒸氣を含む。相當温位はやはり雨期の方が乾期より大で、雨期には上層 4 km, 5 km の相當温位が 3 km の相當温位よりも反つて高い位である。即ち上層では雨期には乾期よりも著しく湿つた氣團が彌漫して居ることがわかる。

徐長望⁽¹⁾の擧げた支那における赤道氣團の特性や、香港⁽²⁾に於ける赤道氣團の特性、Deppermann⁽³⁾の示したマニラの南西季節風の特性と附表のバタビヤ氣團の乾期（北半球に南西季節風の吹き込む時期）の特性とを比較すれば、暖候季バタビヤの氣團が北進するにつれ反つて温度は昇り、湿度は高まつて、發源地よりも著しく暖かく且湿つた氣流に變質するかがわかる。この一點は前論文⁽⁴⁾で詳細に論じた所であるが、こゝに更に別證を得たので再記する次第である。

乾 期 (5 月 - 10 月) 27 回の平均

高度 (米)	氣 温 (°C)	相對湿度 (%)	温 位 (°C)	混合比 (g/kg)	相當温位 (°C)
1000	20.2	76.5	28.9	12.61	68.5
2000	14.7	74.0	32.9	9.86	65.5
3000	9.7	59.7	38.5	6.51	61.0
4000	4.5	54.4	43.9	4.58	60.6
5000	-1.1	51.5	48.4	3.28	60.4

雨 期 (11 月 - 4 月) 30 回の平均

高度 (米)	氣 温 (°C)	相對湿度 (%)	温 位 (°C)	混合比 (g/kg)	相當温位 (°C)
1000	20.4	76.0	29.0	12.62	68.9
2000	14.8	76.7	33.3	10.11	66.3
3000	9.8	71.4	38.5	7.42	63.9
4000	4.7	69.7	43.8	5.89	65.7
5000	-0.9	73.3	48.6	4.66	65.7

(1) Chinese Air Mass Properties, Quarterly Journal Roy. Met. Soc., 65, 33-51, 1939. 後述 (4) に再録.

(2) G. S. P. Heywood and C. W. Jeffries: Upper Temperatures and the Properties of Air Masses over Hong Kong, Royal Observatory, Hong Kong, 1941. 後述 (4) に再録.

(3) The Upper Air at Manila, Publications of the Manila Observatory, Vol. II, No. 5, 1934. 後述 (4) に再録.

(4) 荒川秀俊: 北進する赤道氣團の變質, 天氣と氣候第 9 卷第 1 號, 昭和 17 年