は其の中間を取れば寧ろS或はSSWとなつて差支ない。

室戸は御存じの通り室戸岬突端の百五十米の山上に在るを以て、風の流動比較的自にて、それだけ又風信器が鋭敏ではあるが、例の四國中央の山脈の爲南北は幾分障るらしく、月に於ても年に於ても最多風向は大抵東寄か西寄かである。従つて前の表の終りに加へたる通り低氣壓が幾分南寄りにある場合は、勿論西にある場合も、遠距離ならば長時間東の強風吹續する傾向がある。之即ち天氣の惡化を示せるものにして、夏季小笠原附近に颱風現はれたる時分も早や東の風が吹續し始め“東風三日時化を育てる”てふ當地の漁夫の云ふを聞くが道理にして、況んや冬季に於ておやである。(大正十三年九月)

風速度の變化に就て

高 信 保

On the Diurnal Variation of Wind Velocity.

by Tamotu TAKANOBU.

風速度一日中の變化は平地に於ては晝間大にして夜間に小さく、而して一日中に於ては日出後より次第に増加し午後に至り最大に達し、それから減少して再び日出前後に最小となる。これ普通の變化とされて居る。風速が斯る變化を爲すは晝間は地表より溫められた空氣が上昇して高所に至り、寒冷なる空氣が上層より下降し來るに由るものにして、晝間は日曝の爲めに地表附近の空氣は溫められ上昇氣流となりて高所に昇騰す可く、而して上層は概して風速大なる故に、之より下降し來る氣流は大なる速度を有し、従つて地表の風速を大ならしむるものなり。

氣流更替の最も盛なるは氣溫の最高となる時にあれば十四時附近に風速の最大を現はすべく、而して夜に入れば上層より降下し來る氣流は頗る衰へ、地面に流るゝ風は摩擦等を受けて其速度次第に減殺せられ日出附近に最小を呈す。

此理論はエスバイ及ケツペンの既に論じたるところなるが、ハン博士も元來風力一日の變化は平地に於ては午後に極大に夜間に極小が現はれるを普通とすると述べられて居る。

此理論に従へば本邦の如き概して海拔低き觀測所の風速度は十四時前後を最大とし、それより漸次減少して日出附近に最小を現はすは風の定説に相當する普通一般の變化なるべし。然るに平野烈介氏は嘗て本誌第三十二年に於て、讃岐の秋風（夜北）として多度津に於て、秋冬の交殊に十月に於て、廿一時乃至廿二時に他の月に見られざる異常變化あることを記述され、當時余は之を一地方特有の現象と見て居りしも、其後尙注意のため北海道に於ける毎時觀測所の成績を見るに、矢張り其附近の時刻に其様な速度の増加のあるのを知りたり。茲に於て是或は各所共通の現象にあらざるかと考へ、先づ府縣に於ける毎時觀測所の成績を貰ひ調査するに、數ヶ所に此現象あるを認めたるなり。此現象は如何なる原因なるかは明かならずして荏苒今日に及びたるに、未だ此現象に付て論ぜられしを見ざりしなり。然るに本夏札幌に本道氣象協議會あり藤原先生の御來道ありしを以て、其原因に付てお尋ねせしに、ハン氏は海拔 100 米以上の土地では斯る現象があると云ふ事を云はれてあるが海拔の割合に低い土地ではあまり見受けられないだろうと云ふ様な御答へであつたのと、一つは調べて見たらどうだと云ふ様な意味も先生のお答の中にあつた様に考へたので、余は到底物理的な議論を下すことも出来ぬので事實有の儘を記して大方の御教示を乞ふ考へである。

風速度の累年平均の毎時觀測成績を貰ふた測候所は十五ヶ所で東京、大阪、廣島、徳島、多度津、福岡、台北、那覇、銚子、新潟、根室、水戸、松山、下關、札幌である。

今是等の測候所の觀測を吟味して見ると、台北那覇の二ヶ所丈は全然廿二時附近に於て速度の増加を見ないが、他の所は多少の違ひこそあれ全部之を認める。（附表台北、那覇及廣島分參照）。今、年平均で既に此變化を認め得る所は下關、松山、新潟、根室、徳島、札幌、廣島、銚子であつて、内銚子を除く外は何れも二十三時に速度が増して居る。唯福岡丈は他の地方と違ひ廿二時に極小を呈して居る。それから漸次増加して行くので全然他の地方に見られない一種特別な變化を呈して居る。海拔の高さと云ふても僅かに五米五であるから、平地に於ける普通の變化を呈するのが普通であらうが、こう云ふ様な變化をするのは何か他に原因があることと思ふ。

東京の變化は複雑で四月の如きは三時に、其前後に比し〇米八も増して居る東京は概して三時頃に増して居る。

水戸は一月十月に廿三時に僅か増して居る丈で他の月には認められない。多度津は五月、十二月に僅か増して居る丈で他の月には認められない。

各月を通じ二十三時に増加して居る所は松山、廣島の二ヶ所で、廣島は二十三時以外に七時に特にその増加を見る。之れも異なる變化と見てよからうと思ふ。

新潟、根室、徳島は四時附近に多少増す傾向がある。東京も此時刻附近に多少増して居る。これも單に一地方特有の現象とも思はれない。

此外新潟は六、七、九、十二の四ヶ月を除き、根室は五、九の兩月を除き、徳島は三、四、五の三ヶ月を除き、札幌は十二月を除く外何れも二十三時に速度の増して居ることは各地とも共有な現象である。唯銚子は時間遅れの二十四時に増して居る。

以上は勿論地形などを度外視して事實有りのまゝを記したものであるが、比較的緯度の低い地方なる台北、那覇に此變化を認めない事はどう云ふ理のものか、詳細は次の表に就て見られたい。此文を書くに當り藤原先生の御助言を得たることを謝すと同時に、材料を下さつた測候所へ御禮を申し上げます。

(大正十三、九、十三日)

(附、廣島に於て一番著しいから其成績を圖に作つて見た處六時に急に減じ七時に急に増し、十四時に急に増加を止め十五時に急に増し、22時に急に減じ23時に急に増して居る。他の時刻に於ては變化が滑かであるが是等の時刻に於てのみキクキクと曲がつて居る。茲に於てどうしても疑は觀測方法の良否にかゝる。昔は風速を一時間平均から取つて居つた。丁度電報時に於て電報を急ぐ爲に風の読み取りを幾分早めにしたとすれば電報時の風速は減じ、次の時刻のは増す事になる。廣島の結果では是が毎月及年平均にも餘り著しく現はれて居る所を見ると、或は上述の様な事があつたのではないかと疑を起す。觀測法及電報時の改正前後の成績の比較其他によつて實在の現象か否かを決定出来るならば決定したいものである。銚子の結果は廿四時に Max になると云ふ、是は別ものである。兎も角事實は確かに事實であるが自然現象か幾何、人爲現象か幾何なるかを確かめる必要を認める。そして觀測法の改善にも資する事になれば結構の事と考へる。問題になつた各測候所に於て夫れ夫れ御調査の勞を取らるゝならば幸甚である。(藤原記)

臺北に於ける累年平均風速度米/秒

Diurnal variation of the wind velocity observed at Taihoku in $\frac{m}{s}$.

地面の高さ 8.0^m

month 月 hour 時	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	annu- al 平均
1 ^h	4.18	4.03	4.50	3.97	3.35	2.02	2.34	3.16	3.70	4.57	5.21	4.70	3.81
2 ^h	3.98	3.89	4.36	3.74	3.20	1.86	2.19	3.05	3.50	4.36	4.93	4.44	3.62
3 ^h	3.86	3.75	4.32	3.60	3.06	1.87	2.14	3.00	3.43	4.24	4.88	4.43	3.55
4 ^h	3.76	3.65	4.18	3.54	2.85	1.82	2.09	2.95	3.26	4.08	4.71	4.25	3.43
5 ^h	3.63	3.62	4.05	3.54	2.81	1.77	2.12	2.87	3.12	4.01	4.64	4.14	3.36
6 ^h	3.67	3.69	4.06	3.45	2.91	1.79	2.14	2.85	3.10	4.01	4.63	4.14	3.37
7 ^h	3.74	3.66	4.08	3.52	3.06	1.94	2.29	2.93	3.12	3.96	4.73	4.00	3.42
8 ^h	3.89	3.74	4.38	3.77	3.19	2.01	2.24	3.04	3.47	4.49	4.98	4.15	3.61
9 ^h	4.23	4.25	4.66	4.18	3.57	2.22	2.41	3.16	3.81	5.30	5.63	4.66	4.01
10 ^h	4.99	4.77	4.97	4.70	4.18	2.95	3.10	3.81	4.45	6.15	6.48	5.56	4.68
11 ^h	5.90	5.51	5.74	5.47	4.98	3.81	4.14	4.73	5.27	7.08	7.49	6.54	5.55
12 ^h	6.08	5.79	5.94	5.75	5.45	4.60	4.79	5.26	5.66	7.27	7.58	6.81	5.91
13 ^h	6.50	6.16	6.33	6.20	6.15	5.48	5.68	6.14	6.29	7.73	7.85	7.07	6.46
14 ^h	6.84	6.44	6.67	6.62	6.45	6.11	6.37	6.80	6.87	8.04	7.98	7.28	6.87
15 ^h	6.82	6.39	6.73	6.62	6.48	6.12	6.52	6.78	6.96	7.84	7.81	7.28	6.86
16 ^h	6.57	6.10	6.53	6.37	6.16	5.75	6.07	6.43	6.66	7.30	7.31	6.89	6.51
17 ^h	6.10	5.68	6.20	6.09	5.74	5.15	5.57	5.85	6.08	6.39	6.61	6.27	5.98
18 ^h	5.39	5.27	5.81	5.67	5.24	4.38	4.86	5.19	5.35	5.51	6.00	5.58	5.35
19 ^h	4.89	4.73	5.38	5.07	4.54	3.56	3.87	4.47	4.62	5.12	5.71	5.17	4.76
20 ^h	4.73	4.60	5.18	4.71	4.24	2.92	3.26	4.08	4.30	5.02	5.60	5.16	4.48
21 ^h	4.57	4.48	5.06	4.50	4.09	2.50	2.96	3.77	4.15	4.89	5.50	5.09	4.30
22 ^h	4.53	4.45	4.93	4.39	3.87	2.35	2.77	3.58	4.01	4.82	5.53	5.00	4.18
23 ^h	4.42	4.34	4.81	4.23	3.70	2.20	2.65	3.38	4.00	4.76	5.42	4.92	4.07
24 ^h	4.26	4.13	4.57	4.03	3.47	2.02	2.51	3.17	3.80	4.63	5.24	4.80	3.89

那覇に於ける累年平均風速度米/秒

Diurnal variation of wind velocity observed at Naha. vel. in m/s.

地面の高さ 8.9^m

month 月 hour 時	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	annu- al 平均
1 ^h	5.39	5.46	4.54	3.47	3.21	2.86	2.94	3.25	3.65	4.08	5.14	5.31	4.11
2 ^h	5.35	5.38	4.51	3.53	3.14	2.88	2.89	3.25	3.56	4.07	5.13	5.34	4.08
3 ^h	5.47	5.36	4.64	3.48	3.10	2.94	2.90	3.32	3.61	4.07	5.16	5.48	4.13
4 ^h	5.49	5.37	4.73	3.42	3.13	2.90	2.88	3.33	3.66	4.09	5.20	5.55	4.15
5 ^h	5.57	5.44	4.80	3.46	3.15	2.91	2.88	3.39	3.67	4.12	5.38	5.56	4.20
6 ^h	5.54	5.52	4.82	3.48	3.14	2.88	2.88	3.41	3.68	4.15	5.43	5.52	4.20
7 ^h	5.60	5.60	4.81	3.52	3.23	3.05	2.95	3.46	3.70	4.28	5.51	5.59	4.28
8 ^h	5.54	5.61	4.91	3.89	3.79	3.61	3.66	3.93	4.16	4.52	5.52	5.49	4.55
9 ^h	5.66	5.82	5.36	4.67	4.44	4.16	4.35	4.75	5.16	5.41	6.07	5.76	5.13
10 ^h	6.16	6.04	5.88	5.10	4.90	4.54	4.79	5.22	5.77	6.24	7.00	6.45	5.72
11 ^h	6.76	6.76	6.19	5.34	5.26	4.83	5.06	5.60	6.12	6.62	7.49	6.91	6.08
12 ^h	7.00	7.07	6.36	5.57	5.41	5.04	5.30	5.76	6.34	6.80	7.59	7.15	6.29
13 ^h	7.06	7.22	6.49	5.72	5.51	5.04	5.40	5.87	6.43	6.91	7.63	7.26	6.38
14 ^h	7.23	7.39	6.57	5.72	5.51	5.08	5.46	5.98	6.51	7.06	7.67	7.41	6.47
15 ^h	7.32	7.52	6.63	5.75	5.49	5.06	5.38	5.88	6.46	7.00	7.71	7.45	6.47
16 ^h	7.26	7.50	6.68	5.65	5.38	4.86	5.26	5.67	6.31	6.92	7.57	7.32	6.36
17 ^h	7.22	7.38	6.49	5.43	5.19	4.60	5.07	5.40	5.98	6.56	7.18	7.08	6.13
18 ^h	6.72	7.12	6.18	5.08	4.78	4.23	4.69	5.07	5.57	5.98	6.51	6.53	5.71
19 ^h	6.31	6.65	5.73	4.52	4.32	3.72	4.26	4.57	4.93	5.32	5.99	6.27	5.21
20 ^h	6.09	6.38	5.43	4.03	3.87	3.25	3.60	4.00	4.46	5.02	5.86	6.07	4.84
21 ^h	5.88	6.27	5.26	3.85	3.55	3.03	3.26	3.70	4.24	4.76	5.70	5.80	4.61
22 ^h	5.69	5.98	5.08	3.73	3.38	2.96	3.16	3.54	4.01	4.53	5.54	5.61	4.43
23 ^h	5.56	5.81	4.87	3.54	3.27	2.95	3.09	3.38	3.82	4.35	5.35	5.46	4.29
24 ^h	5.49	5.64	4.63	3.43	3.18	2.85	3.00	3.11	3.74	4.19	5.21	5.35	4.17

廣島に於ける累年平均風速度米/秒

地面の高さ 1.7^m

月 時	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	annu- al 平均
1 ^h	2.50	2.48	2.64	2.40	2.21	1.91	1.94	2.20	2.66	3.09	3.00	2.70	2.48
2 ^h	2.58	2.57	2.73	2.49	2.38	2.01	2.04	2.23	2.79	3.22	3.09	2.80	2.58
3 ^h	2.55	2.55	2.71	2.46	2.44	2.09	2.10	2.24	2.81	3.18	3.11	2.78	2.59
4 ^h	2.54	2.59	2.70	2.52	2.49	2.18	2.17	2.33	2.80	3.26	3.16	2.88	2.64
5 ^h	2.61	2.60	2.68	2.60	2.50	2.16	2.09	2.36	2.80	3.35	3.20	2.89	2.65
6 ^h	2.37	2.33	2.51	2.41	2.32	2.12	2.04	2.24	2.58	3.12	2.96	2.57	2.46
7 ^h	2.89	2.85	3.04	2.94	2.87	2.68	2.44	2.75	3.14	3.70	3.54	3.08	2.99
8 ^h	2.60	2.58	2.90	2.83	2.53	2.37	2.23	2.58	3.05	3.50	3.19	2.71	2.76
9 ^h	2.69	2.68	2.92	2.73	2.29	2.30	2.19	2.50	3.18	3.4	3.36	2.79	2.77
10 ^h	2.86	2.87	2.98	2.77	2.62	2.60	2.52	2.68	3.15	3.55	3.26	2.93	2.90
11 ^h	2.91	3.05	3.21	3.19	3.16	3.10	3.04	3.18	3.24	3.31	2.95	2.86	3.10
12 ^h	3.18	3.56	3.78	3.66	3.65	3.57	3.61	3.77	3.44	3.33	3.05	3.13	3.48
13 ^h	3.57	3.99	4.10	4.01	4.03	3.93	4.01	4.21	3.63	3.47	3.30	3.52	3.81
14 ^h	3.72	4.12	4.27	4.28	4.15	4.13	4.18	4.45	3.69	3.53	3.38	3.78	3.97
15 ^h	4.23	4.71	4.94	4.84	4.55	4.51	4.75	5.00	4.13	3.86	3.72	4.18	4.45
16 ^h	3.90	4.47	4.67	4.44	4.27	4.26	4.41	4.60	3.83	3.62	3.38	3.84	4.14
17 ^h	3.56	4.26	4.52	4.04	3.94	4.04	4.08	4.29	3.59	3.18	2.86	3.32	3.81
18 ^h	2.87	3.43	3.75	3.32	3.31	3.49	3.65	3.71	2.87	2.47	2.26	2.68	3.15
19 ^h	2.39	2.68	3.00	2.59	2.57	2.80	2.92	2.89	2.41	2.24	2.16	2.30	2.58
20 ^h	2.27	2.33	2.49	2.18	2.01	2.26	2.92	2.36	2.30	2.43	2.31	2.29	2.35
21 ^h	2.22	2.23	2.33	2.06	1.85	1.89	1.99	2.09	2.33	2.62	2.54	2.29	2.20
22 ^h	2.00	2.07	2.22	1.97	1.79	1.66	1.75	1.93	2.22	2.54	2.37	2.5	2.06
23 ^h	2.64	2.68	2.80	2.48	2.29	1.98	2.10	2.39	2.81	3.24	3.04	2.77	2.60
24 ^h	2.53	2.56	2.64	2.39	2.23	1.90	2.00	2.21	2.65	3.09	2.97	2.67	2.49