

濟州地域의 風向 및 風速의 年變化

朴 奎 殷

Annual Variation of the Wind Direction and Speed in Jeju-Do

Gyu-eun Park

Summary

1. In the speed of wind, mean value was 3.6m/sec at Jeju-Do during the years 1970~1979.
Each value of wind speed at Jeju city and Seogwiipo were 4.0m/sec and 3.4m/sec respectively.
In consequence of topographical form of Halla Mt., the declination of wind speed between Jeju city and Seogipo was 1.4m/sec during the period from December to March.
Each value at Jeju city and Seogwiipo were 4.8 m/sec and 3.4 m/sec respectively.
2. The direction of wind was northwesterly wind at Jeju city in winter but it was not to be at Seogwiipo due to topographical form of Halla Mt..

I. 序 論

地表面에서의 風向 및 風速은 人間生活과 密接한 關係가 있다. 해안가의 방풍림을 조성하는 경우 風向이 문제가 되고 風力發電의 경우 風向 및 風速은 主要 立地條件中的 하나가 된다.

제주도의 경우 自然을 利用한 에너지를 얻기 위해서는 風力 및 波浪을 利用한 方法과 太陽을 利用한 方法 밖에는 생각할 수 없으며, 太陽을 利用하는 경우 日射量의 부족으로 濟州地域에는 적합치 않은 것으로 나타나 있다. 바람에 관한 研究는 金(1972), 鄭(1972), 金(1972), 朴(1973), 蘇·鄭(1973), 洪(1979) 등의 研究가 있으나 제주도에 관한 研究는 없다.

저자는 한라산을 경계로하여 제주시와 서귀포의 기상자료를 분석하여, 하나의 기초자료를 제시코자 한다.

II. 材料 및 方法

바람의 方向과 風速은 地上으로부터의 높이에 따라서, 또는 地面의 形態, 山林關係등 복잡한 要因이 作用하고 있다. 문제를 간단히 하기 위해서 地形等の 복잡한 關係는 제외시켰고, 颱風關係는 金(1972) 등과 제주측후소 설립(1923) 이후의 기록을 참고했으며, 風速에 있어서는 1970~1979년의 10年間的 기상연보에서 제주시와 서귀포의 風速을 통계 처리하여 風向에 관계 없이 크기만을 나타내었고(Table 1, Table 2), 風向에 있어서는 1978년의 기상월보를 근거로 24시간 平均 風速과 그날의 風向을 제주시 365日, 서귀포 365日 도합 730을 各各 Vector量으로 分解하여, 이것을 月別로 合算해서 Fig. 1, 2와 같은 結果를 얻었다.

여기에서 처음 英字는 月을 표시하고 두번째 數値는 風速(m/sec)을 나타내며, 가로안의 數値는 正東方向에 對한 角을 度로 표시한 것이다.

Table 1. Mean value of wind speed(m/sec) at Jeju city from 1970 to 1979.

Year	Month												Mean
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
70	6.1	4.5	4.8	3.8	3.3	2.8	2.7	3.7	3.0	3.3	3.8	4.4	3.9
71	5.6	5.5	4.8	3.8	3.1	3.4	4.1	3.8	3.8	3.9	3.8	5.4	4.3
72	4.8	5.5	4.5	3.5	4.0	3.1	4.1	3.6	3.3	3.8	5.4	4.5	4.2
73	4.9	4.4	4.2	3.5	3.7	3.2	3.4	3.2	3.1	3.9	4.8	6.2	4.0
74	3.9	5.3	4.3	4.5	3.7	2.9	3.4	3.5	3.0	3.4	4.3	4.3	3.9
75	5.6	5.3	4.3	4.5	3.2	3.0	3.1	3.3	3.3	4.1	4.8	5.6	4.2
76	5.8	4.0	3.7	3.7	3.3	3.9	2.9	3.3	3.6	3.7	5.1	5.3	4.0
77	5.0	5.2	4.7	4.2	3.2	3.4	2.6	3.4	3.6	3.0	4.9	3.9	3.9
78	6.0	5.8	4.9	3.5	2.7	3.3	3.0	3.0	3.3	4.0	4.0	4.2	4.0
79	4.6	5.1	3.9	4.1	3.7	3.1	2.9	3.8	3.0	3.7	4.5	3.8	3.9
Mean	5.2	5.1	4.4	3.9	3.4	3.2	3.2	3.5	3.3	3.7	4.5	4.8	4.0

Table 2. Mean value of wind speed(m/sec) at Seagwipo from 1970 to 1979.

Year	Month												Mean
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
70	3.7	3.8	3.7	4.3	3.7	2.9	2.6	4.5	3.3	3.6	3.0	3.3	3.5
71	4.2	4.2	3.6	3.6	3.1	2.8	3.1	4.2	4.0	3.9	3.4	3.4	3.6
72	4.1	3.6	3.4	3.4	3.9	3.3	4.6	2.7	3.1	2.7	3.5	2.9	3.4
73	3.5	3.2	3.6	3.3	3.3	2.7	3.1	3.0	3.1	3.7	3.5	3.7	3.3
74	3.1	3.7	3.7	3.7	3.2	2.2	3.1	3.9	3.1	3.2	3.7	3.1	3.3
75	3.4	3.7	3.8	4.5	3.3	2.8	3.2	3.4	3.5	4.3	4.1	3.0	3.6
76	3.5	3.5	3.2	3.7	3.0	3.7	3.0	2.9	4.0	3.2	3.4	3.6	3.4
77	2.7	3.2	3.8	3.0	2.8	3.9	2.1	4.1	3.7	3.1	3.5	2.9	3.2
78	3.4	3.7	4.0	3.0	2.7	2.5	3.0	2.9	3.4	3.5	3.1	2.6	3.2
79	3.1	3.1	3.5	3.7	3.1	2.9	2.5	3.8	2.8	3.4	3.1	2.7	3.1
Mean	3.5	3.6	3.6	3.6	3.2	3.0	3.0	3.5	3.4	3.5	3.4	3.1	3.4

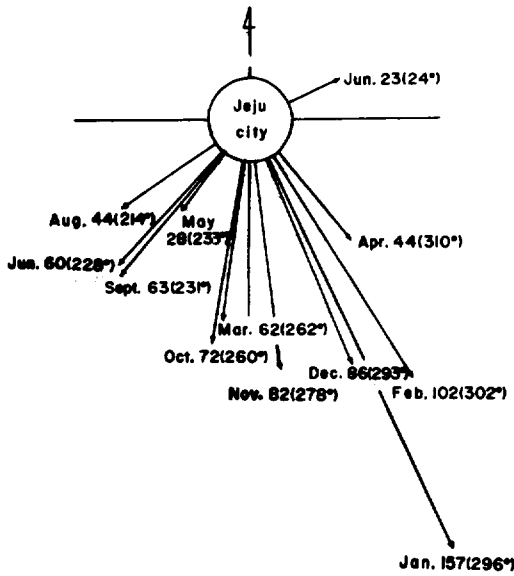


Fig. 1. Wind directions and magnitudes for every month at Jeju city in 1978.

Ⅰ. 結果 및 考察

風速에 있어서 1970~1979년의 平均値는 1년을 통산하여 제주시는 4.0m/sec, 서귀포는 3.4m/sec로서 제주시가 서귀포에 비해 0.6m/sec 크고, 1월은 제주시 5.2m/sec에 대해서, 서귀포 3.5m/sec, 2월은 5.1m/sec 대 3.6m/sec, 3월은 4.4m/sec 대 3.6m/sec, 11월은 4.5m/sec 대 3.4m/sec, 12월은 4.8m/sec 대 3.1m/sec로서 11월, 12월, 1월, 2월, 3월의 5個月間의 제주시의 平均風速은 4.8 m/sec, 서귀포는 3.4 m/sec로서 제주시가 1.4m/sec 크다.

대체적으로 颱風發生期인 8, 9, 2個月間만 서귀포가 약간 클뿐(月平均 約 0.1m/sec) 全年을 통해서 제주시 쪽이 크다. 이것은 緯度上的의 문제보다는 한라산으로 인한 地形的의 條件 때문에 생각된다.

風向에 있어서는 제주시의 경우 11월, 12월, 1월, 2월, 3월은 北西風이 불고 있으며, 특히 1월은 月中 22日동안 강한 北西風이 불고 있다.

서귀포는 12월에 北西風이 불고 6월, 7월, 8월은 東南風이 불고 있으며, 제주시의 경우는 6월에 西南風이 불고 있다. Fig. 1, 2에서 보는 바와 같이 서귀포와 제

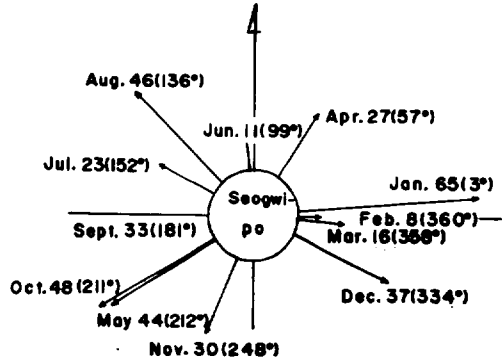


Fig. 2. Wind directions and magnitudes for every month at Seogwi-po in 1978.

주시는 한라산의 영향으로 북쪽에서 불어오는 바람과 남쪽에서 불어오는 바람을 막아서 제주시는 강한 북서풍을 받고 있으나 서귀포는 그렇지 않고, 6월 7월, 8월에 서귀포는 동남풍을 받고 있으나 제주시는 한라산으로 인하여 덜받고 있다.

平均風速의 차이도 한라산에 의한 것으로 제주도는 年中 北西 내지 北東風의 영향권에 있다,

風向 및 風速에 가장 큰 變化를 주는 颱風은 1904~1980년의 77年間 131回 통과하고 태풍 발생시기는 7월에서 10월 사이로서, 태풍이 가장 많이 통과한 날자는 8월 中旬으로 기록되어 있다.

제주도의 경우 1959~1980년의 22年間 27個의 태풍이 제주도를 통과하고 있으며, 年平均 1.2回, 풍속에 있어서는 27.5m/sec이고 風向은 一定치 않다.

Ⅳ. 摘 要

濟州島의 南北을 대표하는 제주시와 서귀포를 選定하여 얻은 風向 및 風速의 結果値는 다음과 같다.

1. 風速에 있어서 平均値(1970~1979)는 제주시는 4.0 m/sec, 서귀포는 3.4 m/sec로서 平均値는 3.6 m/sec이고, 제주시가 서귀포 보다 0.6 m/sec 크다. 북서계절풍이 강하게 부는 11월에서 3월까지의 제주시의 平均風速은 4.8 m/sec, 서귀포는 3.4m/sec로서 1.4 m/sec의 차를 나타내고 있는데, 이것은 한라산의 지형적인 영향 때문이다.

2. 風向에 있어서 제주시와 서귀포는 한라산의 영향으로 인하여 많은 차이를 나타내고 있다. 북서계절풍

이 부는 겨울철에는 제주시는 강한 北西風을 받고 있으나 서귀포는 그렇지 않고 여름철에는 서귀포는 강한 東南風의 영향을 받으나 제주시는 그렇지 않다.

引 用 文 獻

韓管洙(1967), 1966年 第24號 颱風 Hellen에 依해서 生成된 東海 海上의 波浪調查, 韓國氣象學會誌, 3(1); 28~33
洪性吉(1979), 韓國의 氣象觀測史(I), 韓國氣象學會誌, 15(2); 31~54.
중앙관상대, 기상연보 1970~1979년

중앙관상대, 기상월보 1978. 1~1978. 12
鄭成鎬(1972), 釜山地方의 暴風에 關하여, 韓國氣象學會誌, 8(1); 31~37.
金鎮冕(1972), 韓國에 影響을 미친 颱風調查, 韓國氣象學會誌, 8(1); 39~48.
金聖三(1972), 봄의 東海 颱風의 發達機構에 關한 研究, 韓國氣象學會誌, 8(1); 1~11.
朴英馥(1973), 都市의 바람 氣候, 韓國氣象學會誌, 9(2); 87~93.
蘇鮮燮·鄭昌熙(1973), 우리나라에 甚한 被害를 招來한 颱風의 運動에너지에 關한 研究, 韓國氣象學會誌, 9(2); 59~66.