

# 大気環境水準調査

## －千葉県風の風系(1)・高温日の場合－

井上智博

### 1 調査目的

県内の大気環境を解析する際、気象、特に風に関する問題は避けて通ることができない。当センターでの化学物質プロジェクトや国立環境研究所や他の自治体とのOX問題に関するC型研究プロジェクトを進めるにあたって、気象という観点で地点代表性を考慮する必要がある。そこで本研究においては、県内に数多く設置している大気監視常時測定局のデータとホドグラフの手法を用いて、千葉県の広域的な風系の把握を試みた。特に今回は、最近問題となっている夏期のOX高濃度現象が起きやすい、高温時の千葉県の風系を、ホドグラフを用いることによって、風の流れを時系列的な点に配慮して考察した。

### 2 調査方法

- (1) 対象期間 1995年4月1日～2005年3月31日。
- (2) 対象地点 千葉県内の大気監視常時測定局のうち一般環境大気測定局とした。対象期間に足りない測定局は除外した。なお、横芝局および勝浦局については測定期間が10年に満たないが、近隣に他の測定局がなく、地域的に重要であると考え、対象地点とした。
- (3) 使用資料 上記(2)の風向風速及び気温データ。
- (4) 解析方法 海陸風日を気温の条件だけで抽出するため、毎正時の県内の気温の平均が30℃以上となった日を解析対象とした。その日の対象地点の風向風速をu成分(東西成分)とv成分(南北成分)に分解し、各時刻におけるそれぞれの成分の平均値を求め、それを海陸風日におけるその地点の平均風とした。

### 3 調査結果

#### (1) 毎正時平均気温30℃以上の日数

対象期間 3653日中、県平均気温30℃以上の日数は405日であった。

#### (2) ホドグラフによる分類

ホドグラフは、第3象限および第4象限に展開し、解析対象日にはN系の風が入っていないという結果になった。また、一宮東浪見以外のほとんどの地点が反時計回りの閉じた形となり、まず、W成分が卓越した後、S成分が大きくなることを示していた。以下の4つの地域に大きく区分することができた。

#### I. 東京湾海風が強く影響した地域

I a: 第3象限に大きく展開した地域

木更津市～習志野市の東京湾沿岸地域

I b: 第3象限に小さく展開した地域

船橋市以北の東京湾沿岸地域

#### II. 太平洋海風が強く影響した地域

東葛地域

#### III. 東京湾海風の後、太平洋海風が影響した地域

成田市～茂原市を結ぶ線より北東側の地域

#### IV. その他地域

上記にあてはまらない、

- ・ I、II、IIIの遷移地域
- ・ 房総半島南部の地域

各パターンの具体例と特徴を次ページに示した。なお、ホドグラフ中の数字は時刻(6なら6時)を示し、第3象限にある場合は南～西風が吹いていることになる。

今回は海陸風が吹送するような気象条件で県全体を対象にしたが、条件の抽出さえうまくおこなえば、各成分の相殺を少なくし、より地域的なスケールでの風の時系列的な傾向を把握することができるものと考えられる。東京湾および太平洋海風が影響し、これらの収束域が大気汚染物質濃度と密接に関係する本県においては、条件ごとの風系の把握が必要である。

I. 東京湾海風が強く影響した地域

I a : 第3象限に大きく展開した地域

木更津市～習志野市の東京湾沿岸地域

西成分→南成分。

東京湾口方向からの南西風が卓越。

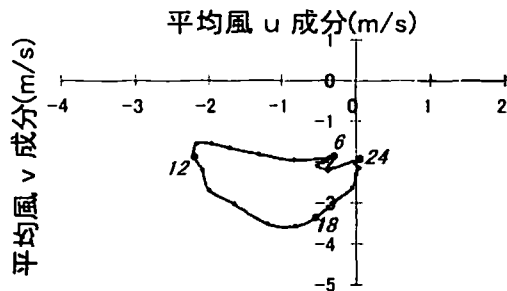


図 I a の代表例：市原岩崎西局

I b : 第3象限に小さく展開した地域

船橋市以北の東京湾沿岸地域

I b 地域より静穏になりやすい。

南成分 > 西成分

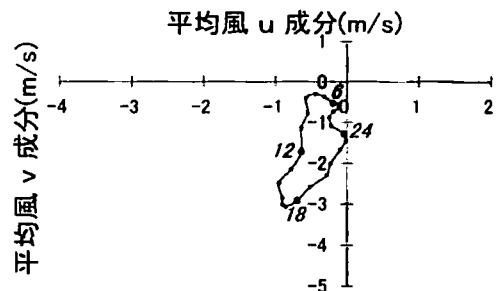


図 I b の代表例：流山平和台

II. 太平洋海風が強く影響した地域

東葛地域

南西風→太平洋からの南東風→静穏

I・IIの境界域に線状の収束域が出現。

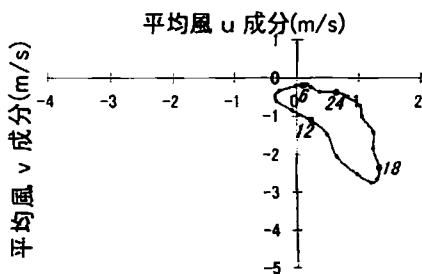


図 II の代表例：関宿桐ヶ作局

III. 東京湾海風→太平洋海風が影響した地域

成田市～茂原市を結ぶ線より北東側の地域

南西→西成分→南成分。

太平洋からの東成分が入る地点あり。

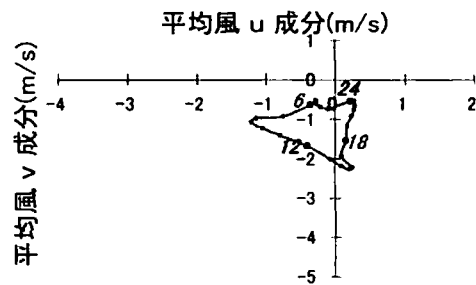


図 III の代表例：芝山山田局