

## 6月の例会の1つである乱流の会

今井和彦\*

昭和34年6月19日(金)午後1時30分より5時近くまで、気象庁第1会議室において参会者約30名の下に行われた。講演の数は6つで、接地気層中の気温変動、自然風の風洞中での模型実験、大気乱流拡散の3つの部門に大別できる。

接地気層中の気温変動の問題については次の2つの講演がなされた。

## 1. 接地気層における気温変動 井上栄一(農技研)

気層が中立状態に近いとき、気温変動が摩擦温度に比例するとした。すなわち  $\langle \theta^2 \rangle^{\frac{1}{2}} = \alpha \theta_*$ ,  $\theta_* \equiv \frac{q}{\rho C_p V_*}$  種々の実測から比例常数  $\alpha$  は2に近いことを述べた。また気温変動と2点の気温差との比が安定度によつて変る状況にふれ、気温差の変動と関係づけるときは相関も考慮する必要があることを述べた。

## 2. 下層大気中の温度変動 平尾邦雄(電波研)

高さ10mと4.5mとの温度差  $\Delta T$  の10分間のRMSと温度傾度との天候別日変化を述べ、構造函数  $D(r) = B r^{2/3}$  において、 $B = 1.7 \Delta T$  となること、さらに日食時の高さ10mの温度変動が20mとの温度差変動と比例すること、また温度変動が温位一定の状態で零になることなどを述べた。

自然風についての風洞中での模型実験については次のものがあった。

## 3. 熱平板上の風速分布

狩野京一, 竹内清彦, 浅田正彦(気象庁)

吹出口直径1mの風洞における熱板と空気との温度差

14~94°C, 風速2~13m/sの状態の風速分布について述べ、結果は対数分布に非常に近くまたべき法則にもよく合うこと、風速分布と安定度との関係が大気中の観測と比較的よく合うこと、リチャードソン数と板からの距離との関係はほぼ  $Ri \sim z/L$  で表わされることを述べた。

## 4. 自然風の模型実験 根本茂(気象研)

自然風を風洞で模型化する場合の相似法則を理論的に調べ、明石海峡の地形について水平および鉛直の縮尺率をそれぞれ  $10^{-1}$  および  $3 \times 10^{-1}$  とし、拡散係数がスケールの4/3乗に比例するとすれば、風速の縮尺率がほぼ1/22となること、実測と比較してよく合うことを述べた。大気乱流拡散については次の2つの講演があった。

(もっとも5. は上の部門にも関係するが)

## 5. 直観的大気乱流拡散理論(Ⅲ模型実験)

井上栄一(農技研)

大気中の乱流拡散現象を模型で実現する場合の相似法則を調べ、風速の縮尺率を1とすれば、時間および温度勾配のそれはそれぞれ煙突の高さの縮尺率に比例および逆比例することを述べた。

## 6. 400m程度の大気中の拡散実験について

坂上治郎(お茶の水大)

1959年2月に行われた水戸付近における拡散実験の結果を帰納的に解析する方法を述べ、結果を種々の理論式と比較し家屋の影響を考慮して整理すると坂上の式等によく合うことを述べた。

## 気象の英語(2)

有住直介

## 2. 単数か複数か?

(a) 単位単数: "半旬予報" "20ノットの風" などという時、つぎのいずれが正しいのか?

five-day forecast      five-days forecast  
twenty-knot wind      twenty-knots wind

これはよく問題にされるが、単数にする方がよい。英文法によるとつぎの通りである。

形容詞の役目をする「数詞+単位名詞」では、単位名詞は単数とする。たとえば

a two-horse carriage,    a three-volume romance,  
a two-year course,      a three-act drama,

\* 電子力研究所

a ten-day clock,      an eight-hour labourer,  
a three-pipe problem, (fifteen-year old Joe)

ただし時または距離を表わす名詞では、つぎに来る名詞が walk, journey 等の時はつぎのような言い方をすることに注意する必要がある。

four miles' walk,    4 days' journey

(b) 配分単数: We have a nose. We have noses. のいずれが正しいか、というとき単数の方がよい。理屈からいうと、複数にすべきであるが、複数にすると、1人1人が沢山の鼻を持っているように感じてしまうので、単数にするのである。文法ではこれを「配分単数」と云う。

(c) 相互複数: この他にも単数に(次頁の下に続く)