

# 霧中における湿度の一測定 (抄録)

Takaharu FUKUTOMI, Akira SUGAWA: A Measurement of Humidity  
in Foggy Atmosphere.

福 富 孝 治\*  
須 川 明\*\*

移流霧については日中地面附近では湿度が 100% 以下であることがしばしば報告されている。この事実は霧の消散を論ずるには問題となるので霧中湿度の正確な値を求める必要がある。それで著者らは次のような装置を用いて霧中湿度の測定を試みた。直径 11 cm の中空円筒の一端に 8 枚の細かい網目の金網が平行にとりつけてあり、これにより霧水を捕捉する。円筒の内壁にはラシヤが貼つてあり、これは円筒外部から内部への熱の伝達をふせいでいる。円筒の他端には電動機に連結されたプロペラがあつて円筒内部の空気を排出する。円筒の中央部には乾湿球寒暖計があり、内部の気温  $T'$  および湿度  $h'$  を測定する。

器械を運転後数分で温度、湿度は定常状態に達する。この場合近似的に次の関係が成立する。

$$h \cong \frac{Q'}{Q} \left( h' - 100 \frac{\varphi}{Q'} \right),$$
$$T \cong T' + \frac{l}{\rho_n c_n} \varphi$$

ただし、

$T$ : 外気温,  $h$ : 外気湿度,  $Q$ : 外気単位体積中の飽和水蒸気量,  $Q'$ : 筒内の単位体積の空気中の飽和水蒸気量,  $\rho_n$  および  $c_n$ : それぞれ乾燥空気の密度および比熱,  $l$ : 水の蒸発の潜熱,  $\varphi$ : 外気中の霧水量

$Q, Q'$  はそれぞれ  $T$  および  $T'$  だけの函数であるから,  $T'$  と  $h'$  と  $\varphi$  を同時測定をすることにより湿度  $h$  を求めることができる。霧水量  $\varphi$  は他の霧水量計により求める。

この装置をこのたびの野外観測で使用した結果、地上 1 m くらいの高さで  $\varphi = 0 \sim 300$  mg/m<sup>3</sup> の霧に対し湿度の値として 95~100% を得た。

\* 北海道大学低温科学研究所海洋学部門      \*\* 北海道大学理学部学生