

霧粒を捕捉する装置の捕捉率 (抄録)

Nobuo MATSUMURA: Capturing Coefficient of a Fog Meter.

松 村 信 男*

捕捉率を決める霧水量計の検定においては、一般に風の乱れの運動が考察されなければならないということが指摘されている。

半ば実験を基として、装置の軸が地面に垂直になるように取付けられた場合、風速の水平成分ばかりでなく鉛直成分を考察して、次式で示されるような結果を得た。

$$M = 0.11 A \bar{\varphi} \bar{u}^{1.65} \int_0^t \left[1 + 0.53 \left(\frac{\Delta u}{u} \right)^2 - 0.70 \left(\frac{\bar{W} + \Delta W}{u + \Delta u} \right) \right] dt$$

ここで、 M : t 時間中に捕捉された霧水量の総量

A : 霧水捕捉装置の wire-screen の断面積

$\bar{\varphi}$: t 時間中の平均霧水量

\bar{u} : 風速の水平成分

W : 風速の鉛直成分

下に線を引いた最後の項は、傘の影響を示す項で風が霧水捕捉装置の軸に対して 0 と $\pi/2$ の間にあるときに考慮されなければならない。

必要な量 $\bar{\varphi}$ を求めるためには、同時にそして同じ場所で、水平・垂直両方向の風速の変化を測定して、捕捉項を決定しなければならない。また \bar{u} と M は自記霧水量計の計数装置の記録から簡単に得られる。

* 北海道大学低温科学研究所海洋学部門