

静電式ネットによるヤマセ霧対策 フィールド実験

内 山 晴 夫*・十文字 正 憲**

A Trial of Ymase-Fog Dissipation by an Electrostatic Fog-Liquefier (Principal Experiments and Field Demonstrations)

Haruo UCHIYAMA and Masanori JYUMONJI

Abstract

Fogs which are charged by corona are attracted toward the inversely polarized plate and instantaneously liquefied. In this paper we describe principal experiment results obtained in a wind chamber and outdoor demonstrations successfully attempted at a rice field by means of an electrostatic fog-liquefier newly invented.

1. 結 言

三陸海岸から下北半島を経て北海道の太平洋沿岸一帯にかけては、初夏から夏の期間に、ヤマセと呼ばれる冷湿な偏東風が吹走する。このヤマセは、気温の低下と共にしばしば濃霧の発生を伴い、これらの地方の農業、特に水稻の成育に悪影響を与えており冷害の元区と恐れられている。そのため、農業関係者はもちろん、工学関係者も加わった学際的な研究会¹⁾も開催され、レーザ・レーダによる霧観測²⁾等のヤマセの実態解明の努力と同時に、その対応策の検討^{3,4)}が切望されている。

一方、霧発生に伴う視界不良は、陸上をはじめ海や空を含め総ての交通機関にとって大きな障害となることから、霧の人口的消去は積年の課題であり、例えば

- 1) 火焰放射器やバーナ等を熱源として気温を上げ、霧粒子を蒸発させる加熱強制対

流法

- 2) 地表面のヒータ線あるいは発熱性粉体の散布によって気温を上げ、霧粒子を蒸発させる加熱自然対流法
- 3) 吸湿性の粉体を散布して霧粒子を吸い取る吸着法
- 4) 風上に防霧林や防霧網を設けて霧粒子を濾す濾過法
- 5) 薬品を使わないで、水滴を散布して霧粒子を洗い落とす付着法
- 6) ヨウ化銀の粉体を撒いて氷晶核を生成したり、LPGの噴霧またはドライアイスの粉体の散布によって霧粒子を凍結させて落下させる凍結法
- 7) ブローなどで大気の上下の空気を攪乱する down-blow 法
- 8) 超音波を出し、霧粒子の揺動運動を活発にして凝集させ、大粒の水滴にして落下させる粒子間接揺動法

等の提案が試みられているものの、その実効が疑問視されたり、実施には技術的な難点があったりして、実用手段のないまま今日に至ってい

昭和 63 年 10 月 28 日受理

* エネルギー工学科助教授

** 電気工学科教授