

P18 レーザレーダにより観測された過去十年間の 「やませ霧」の特色

八戸工業大学

電気工学科
エネルギー工学科

十文字正憲
内山晴夫

鹿野哲生

Masanori JYUMONJI , Tetsuo KANO , Haruo UCHIYAMA *
Hachinohe Institute of Technology , Electorical Engineering ,
Energy Engineering *

Yamase wind - very wet and cold wind from the Okhotsk Sea causes very low temperature and dense fog from Sanriku Coast to Shimokita Peninsula in summer season, and result in a very bad agriculture disaster almost every year. In order to observe Yamase fog and establish the counterplot against it, laser radar observation of Yamase fog have been performed during these 10 years. In this paper, characteristics of Yamase fog in these 10 years are presented and discussed in detail .

1. はじめに

三陸海岸から下北にかけて吹き込むいわゆる「やませ」は低温とそれに付随する濃霧による日照不足により毎年のように深刻な交通障害や農業災害をもたらしている。

本報告では、我々が過去10年かけて観測した「やませ霧」の観測結果について報告する。

2. 観測装置について

レーザレーダシステムについては本シンポジウム予稿集P-18を参照されたい。

3. レーザ・レーダ観測によって明らかになったこと

1) 霧の水平・垂直分布

「やませ霧」の水平および垂直プロフィールが始めて明らかになった。特に垂直分布に関しては次の知見が得られた。

①霧の密度のピークの高度は100~200mが多く、高くてもせいぜい500~600mである。

②おおむねシングルピークであるが、ダブルおよびトリプルピークの時も見られた。

③接地型および非接地型の2種類の霧がある。

2) 見かけのスピード・周期

霧は発生後停滞する事が多く、そのときの霧の見かけのスピードは高々0.5~2m/secと低い。卓越する周期は200分~数十分と長い。

3) 陸霧と海霧の違い

陸霧と海霧では密度分布のパターンが違い、前者が複雑なパターンであるのに対し、後者はスムーズな形をしている。また、八戸海岸に関しては、霧は海岸線から内陸5km付近に停滞することが多かった。

4) 霧の層の厚さ

霧の層の厚さは100~800m程度であって、層の厚さの割には光学的厚さが厚く、いわゆる「下層雲」と呼ばれるものである。RHI表示により、霧の層の厚さの時間的な動的振る舞いも明らかにできた。

Fig.1 ~ Fig.4 は実際に観測されたデータの一例を示したものである。

参考文献

- 1) 児玉ら ; 文部省科研費重点領域研究「自然災害の予測と防災力」ワーキンググループ 研究成果報告書 (1990)
- 2) M. Jyumonji , H. Uchiyama ; Opt . Rev . , Vol. 3 (1996) PP221-225.

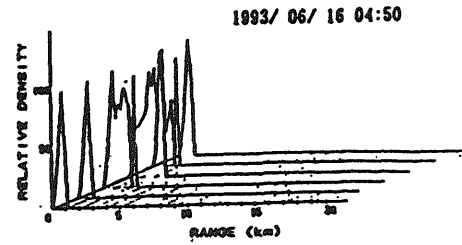
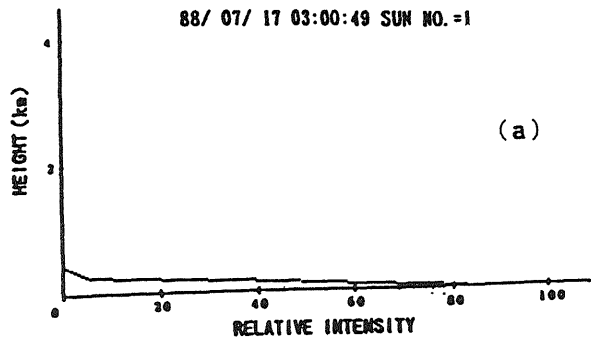


Fig. 1 ヤマセ霧の発生開始時の水平分布観測例

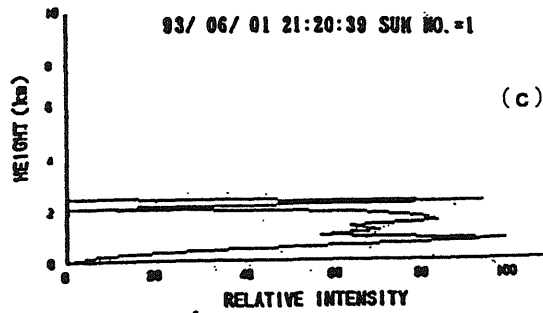
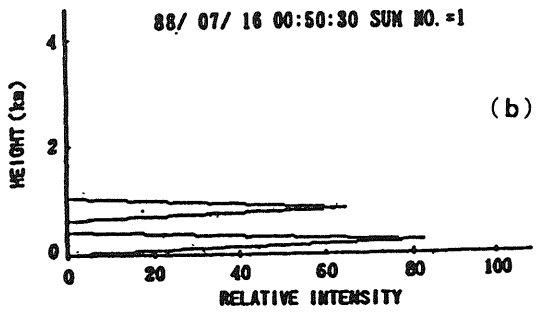


Fig. 2 ヤマセ霧の鉛直分布観測例

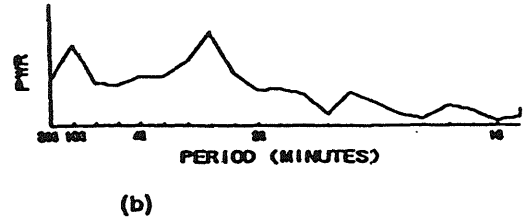
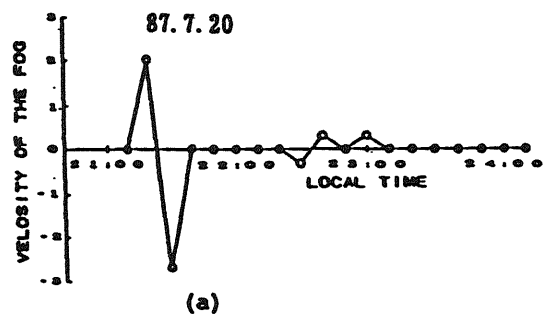


Fig. 3 (a) 霧の垂直方向の見かけのスピードの時系列と (b) そのフーリエ解析結果

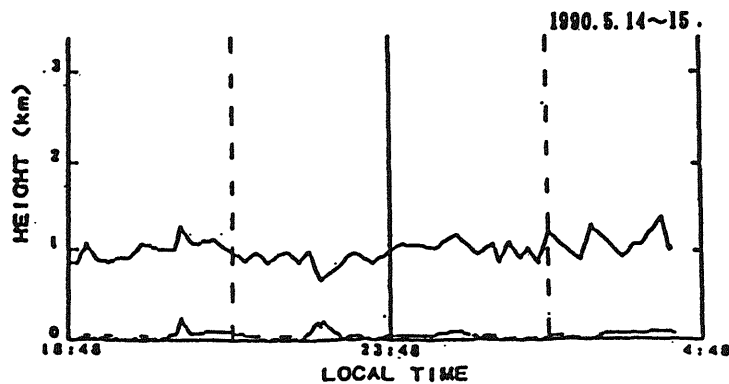


Fig. 4 ヤマセ霧の層の厚さの時間変化