

日本で発生する霧の気候学的研究

* 秋本 祐子 (筑波大・院)・日下 博幸 (筑波大・計算科学研究センター)

1. はじめに

日本の霧多発地域は、山・海岸・盆地・都市であり、それぞれ夏・夏・秋・冬に最も多く発生するとされている (長尾ほか, 1958)。一方、近年、その出現頻度が変化しているとの報告もある (例えば, Nomoto, 2003)。しかしながら、日本全国を対象にした霧の気候学的な研究は少なく、霧の出現特性やそれを規定する要因は、十分には明らかになっていない。

本研究では、日本で発生する霧の出現特性を明らかにし、その特徴と各地域の地理的条件 (例えば、緯度、地形、隔海度など) や気候要素との関係を調査する。また、過去に発生した霧を成因別に分類し (例えば、放射霧、移流霧など)、各地域でのそれぞれのタイプの霧の出現割合を調査する。

2. 使用データと解析方法

霧の出現頻度の指標には、気象官署及び特別地域気象観測所で観測された霧日数を使用する。隔海度は、国土地理院の1kmメッシュの土地利用データから求める。

成因別の霧の分類は、Tardif and Rasmussen (2007) を参考に行う。この際、気象官署及び特別地域気象観測所の観測値を使用する。

3. 霧の出現特性

図1は、最近20年の霧発生数上位20地点の季節別霧日数を示している。霧日数が多い地域には、年中多発する地点、秋から冬にかけて多発する地点、夏に多発する地点の大きく3つが見られる。図2は、同期間の各地点での霧日数と隔海度である。暖候期には、海岸に近い地点で霧日数が大きい。ただし、沿岸に位置していても霧日数が少ない地点もあり、沿岸部ならばどこでも霧が発生すると言うわけではない。一方、寒候期には、内陸に位置する観測土点で霧が多く観測されている。発表では、地形や土地利用分布と霧の出現特性の関係性についての議論も行う。また、これらの結果に合わせて、成因別の霧の分類調査の結果も紹介する。

4. 霧日数の経年変化

図3は、各地点における過去20年間の霧日数に対する最近20年間の霧日数を示している。これを見ると、霧日数は、全体として減少傾向にあることが分かる。ただし、宮古など太平洋側の一部の地域では、近年霧日数が増加傾向にある (図4)。この要因の一つとして、近海の水温の変動が考えられるが、詳細な検討は今後の課題とする。

謝辞

本研究の一部は、環境省の地球環境研究推進費 (S-5-3) の支援により実施された。

図1 霧の出現日数 (発生数上位20地点)。
1986年～2005年の平均値。

図2 各観測地点における霧日数と隔海度。
1986年～2005年の平均値。

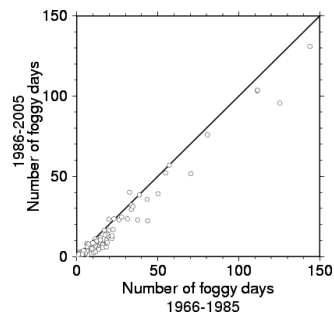


図3 各観測地点における過去20年間（1966年～1985年）の霧日数に対する最近20年間（1986年～2005年）の霧日数

(a)
(b)

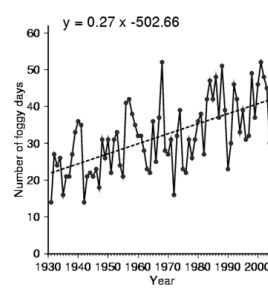


図4 宮古の霧日数 .

(a) 霧日数の経年変化 , (b) 月別霧日数 .