



写真 大規模霧の発達から消滅にかけての様子 (1984年11月25日)

恵那地方の盆地霧*

小気候団体研究会**

岐阜県恵那地方(第1図参照)は、秋季に朝霧の出現が多い(第2図参照)。第3図に示すように、霧は木曾川沿いの地域(特に恵那峡)を中心に出現が多く、盆地底にも広く出現している。霧が最も多い恵那峡周辺では、恵那気象通報所(第3図の×印、1977年廃止)の3倍程度の出現がある。

この地方の霧は主に、晴天時の夜間から朝方にかけて出現する“放射霧”である。しかし、夜間の放射冷却によって最も気温の下がる盆地底が霧の発生源となることはなく、相対的に気温の高い川沿い(主に川の上)の地域で発生し、その霧が周囲(盆地底)へ広がることがわかった。この霧は放射冷却の影響が大きい混合霧と考えられる。詳細は小気候団体研究会(1994)を参照して頂きたい。

霧(盆地霧)の発生から消滅までの過程は、“発生期”・“変化期”・“発達期”・“消滅期”の4段階に分けられ、発生後は内的要因(霧の自己運動)で説明できる。すなわち、霧は一旦発生すると、霧粒からの放射冷却や周囲との温度差による局地的な風などによって変化・発達する一方、霧粒自身の重みで降下し消滅すると考えられる。これに外的要因(地形・一般風・山風・日射など)が加わって、拡大範囲や消滅時期が決定される。

このうち、“発達期”については2通りの発達方法がある。1つは霧が川沿いから盆地底へ出ると、霧のあるところと霧のないところで気温差が生じ(放射冷却で霧のないところの気温が低下)、それに起因した局地風により霧に向かって周囲から冷気が入り込み混合によって霧が

発達する。もう1つは、霧層が厚くなると『谷沿いの山風』に乗って霧層上部が盆地底へ運ばれ、冷気塊への霧粒の降下や気塊の混合などによって霧が発達する。

写真は、霧の“発達期”と“消滅期”をとらえたものである。

写真の①～③のAは低い高度を霧が拡大しており、上述の霧の有無による気温差が原因で発達していると考えられる。また、Bは写真の右から左へ拡大しているが、これは『谷沿いの山風』による発達である。写真の③の手前を右から伸びてきた霧も『谷沿いの山風』によって急速に拡大したものである。

一方、日の出とともに、それまで発達を続けていた霧の上面では、地表からの上昇気流で盛り上がりが見られるようになり(写真の③)、地表では一部で層雲となる。更に昇温が進むと層雲に切れ間が出来て層積雲(又は積雲)となり(写真④、⑤)、次第に乾燥した周囲の空気と混合して消滅する(写真の⑥)。

なお、このケースでは一般風の影響が残ったため夜明け前に急速に霧が広がったが、通常の大規模霧では午前2時～6時頃にかけて発達することが多い。発達期の様子を写真に明瞭に収める事が出来たのも発達の時刻が遅かったことが幸いしている。

参考文献

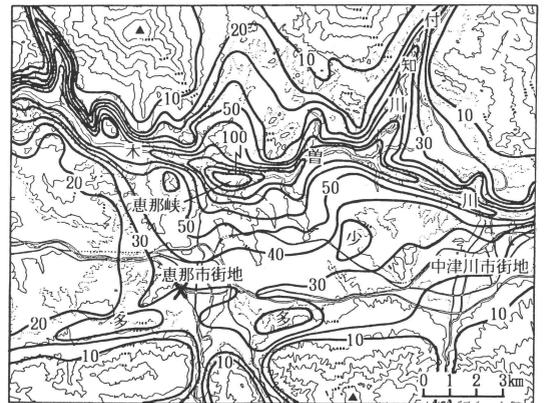
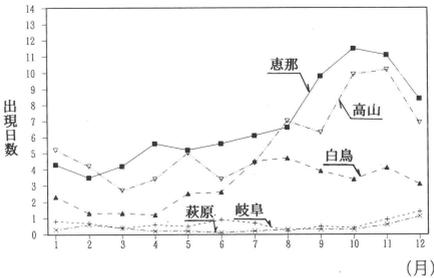
小気候団体研究会, 1994: 恵那地方の盆地霧の特性について, 天気, 41, 23~35.



第1図左 恵那地方の位置

第2図下 岐阜県内の霧出現日数観測地点と統計期間

恵那: 恵那気象通報所 (1957-1976)
 岐阜: 岐阜地方気象台 (1951-1980)
 白鳥: 白鳥気象通報所 (1957-1975)
 萩原: 萩原気象通報所 (1957-1976)
 高山: 高山測候所 (1951-1980)



第3図 恵那地方の秋季の朝霧の出現状況(観測期間: 209日間)

- (注) 1. 数字は朝の霧出現回数
 2. 観測期間: 1984年10月1日～12月24日
 1985年10月1日～12月23日
 1988年10月20日～11月30日
 3. ×印は『恵那気象通報所』の位置

* The basin fog at Ena district.

** Syoukikou Dantai Kenkyuu-Kai.