

百里基地周辺における霧の気候学的特徴

*桑門遼(筑波大学院生命環境)

日下博幸(筑波大学計算科学)

1. はじめに

濃霧の発生による視程障害は交通の運休や衝突事故などの陸上・海上の交通障害を引き起こす要因となっている(山本, 2000). 特に航空機は陸路・船舶よりも視程障害による影響が大きい. 霧は地域性が強いので, 個別に実態調査をする必要がある.

2. 目的

本研究では百里基地で観測されたデータや, ライブカメラのデータなどから, 百里基地周辺地域における霧の気候学的な特徴をまとめる.

3. 使用データ

- ・気象庁天気図
- ・百里基地観測データ(気温・風速・雲高・卓越視程等)
- ・アメダス・気象官署の1時間データ
- ・筑波山観測データ・ライブカメラデータ・衛星画像(所得期間はライブカメラが2010~2011年分, 他のデータは2005~2011年を使用した.)

4. 手法

2005年~2011年の期間において百里基地で霧が観測されたデータのうち, 3時間以上連続で観測されたデータを対象に, 霧発生日の気候学的特徴や発生時・消散時の気象要素を調査する. また, 前日21時から当日9時の地上天気図の気圧配置により霧の発生日を気圧配置型毎に分類し, それぞれの特徴的な気象場についてまとめる.

2010年~2011年の霧発生日について, ライブカメラ, 気象アメダスのデータ, および衛星画像を用いて霧発生時の百里周辺の風の動きを確かめる. これらの結果から, 発生要因について考察する.

5. 結果

2005年~2011年の霧発生日を対象とした解析結果から, 霧は夜間に発生することが多く, 5~7頃に消散することが多いということがわかった. 霧発生時は弱い北風もしくは無風であることがわかった. その他発生前に降雨があった事例が多かった.

気圧配置に着目して地上天気図を分類した結果, 全316事例のうち, 高気圧影響下の気圧配置164事例では晴天の事例が多く気温低下による霧の発生がみられたが, 低気圧影響下の気圧配置172事例では前線が

接近してくるなど降雨を伴った事例が多かった.

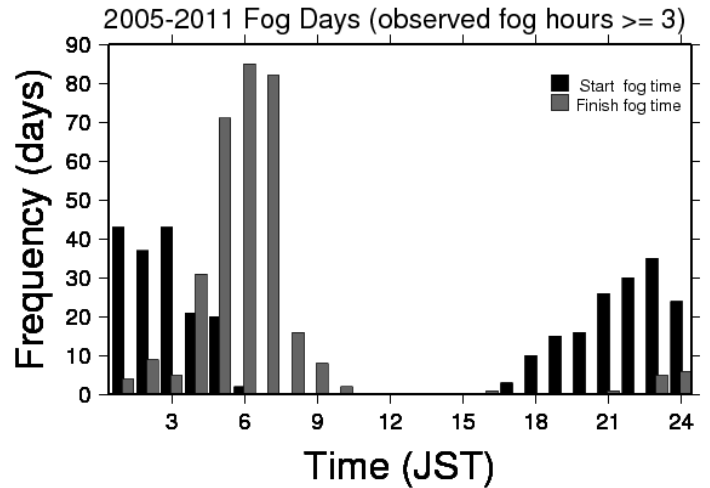


図: 百里基地において2005~2011年の間に3時間以上連続で霧が観測された日の発生時・消散時の時間別事例数 黒: 発生時 灰: 消散時

低気圧が影響している気圧配置	西高東低	日本海低気圧	二ツ玉低気圧	南岸低気圧	前線停滞	北高
計 172 事例	39 事例	33 事例	30 事例	38 事例	26 事例	6 事例
高気圧が影響している気圧配置	南高北低	移動性高気圧	帯状高気圧	東高西低		
計 164 事例	34 事例	62 事例	32 事例	35 事例		

表: 2005~2011年の百里基地において3時間以上連続で霧が観測された日の気圧配置それぞれの事例数

参考文献

山本哲, 2000: 日本における濃霧による視程不良害発生の気候学的特徴. 自然災害科学, 19, 99-110

謝辞

本研究は, 環境省の地球環境研究推進費(S-8)の支援により実施されました. また, 百里基地観測データは防衛大学の菅原広史先生にいただきました.