

修士論文要旨

「中国地方の霧の特徴 及び 福山中心部で発生する霧について」

学生氏名 杉原 寛
所属プログラム 自然環境科学
学生番号 171-800065-7

中国地方の霧の発生状況及び発生メカニズムを解明するため、津山と福山を中心に、中国地方の 5 地点の気象官署またはアメダス観測データを解析し、さらに、福山では筆者自身による目視観測結果を解析した。霧の種類は放射冷却霧であり、霧発生日数は内陸部の津山では 1943 年から 2017 年までの 75 年平均で 85 日と多く、沿岸部にある他の 4 か所では年間 20 日前後観測された時期もあったが、2000 年以降は 5 日程度まで減少している。いずれの観測地点においても 1970 年代以降は長期的な減少傾向にあることがわかった。津山の 1966 年から 1991 年までの霧日数の減少は、水田面積の減少及び宅地面積の増加とそれぞれ強い相関があることがわかった。次に、福山中心部の霧を観察し、2012 年から 2018 年までの 6 年間で 19 件の事例を収集した。その結果、福山中心部の霧は神辺平野で発生した霧が移流してきたものであることがわかった。その発生条件は、(1)前日に降水があること、(2)夜間の放射冷却で気温が露点温度まで降下すること、(3)風が弱く接地逆転層が形成されること、(4)北寄りの弱い風が吹くこと、であることが明らかになった。また、福山中心部の霧は寒候期に多く発生し、福山アメダスで観測される霧が暖候期に多いこととは発生時期が異なることがわかった。さらに、気象庁数値予報モデル (メソモデル, MSM: Meso-Scale Model) の出力結果を用いて霧の予測可能性を検討し、霧が発生したときに予測が適中した割合 (捕捉率) は、津山で 2017 年 9 月から 12 月までの 4 か月間に発生した霧 49 日に対しては 23 日 (47%)、福山中心部では 6 年間の 19 例に対して 11 例 (58%) であった。