

降雪システムと降雪の局地性

渡辺 明 (福島大学理工学群)

The Characteristics of Local Snowfall and Snowfall System

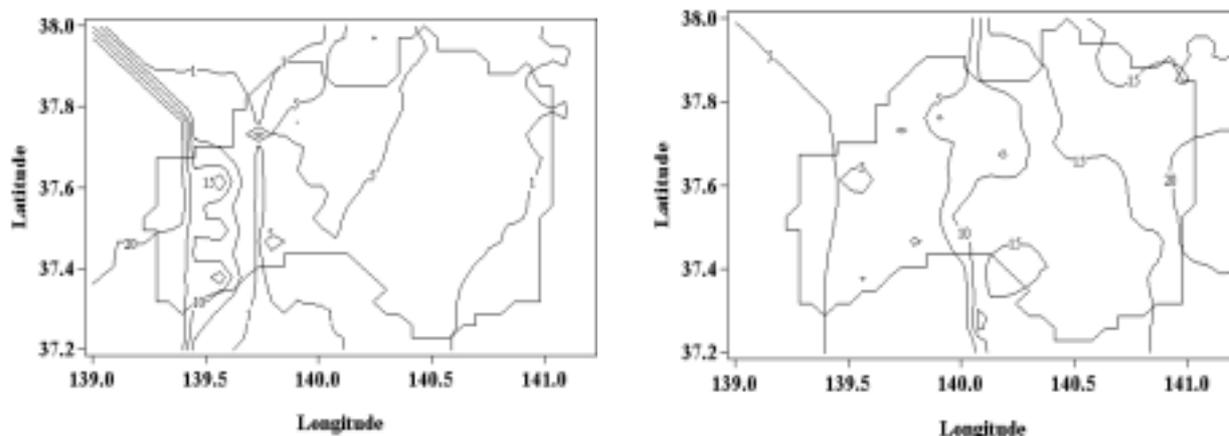
Akira Watanabe

1. はじめに

2005年冬季は近年にない豪雪年といわれ、東北・北海道地方で多くの降雪があった。渡辺(2003a)は1966年から2000年までの降雪量、降雪日数、降雪強度等を解析し、福島県内で1996年ごろから急激に降雪量が減少していること、特にこの降雪量の減少は冬型季節風時の降雪量が減少して生起していることを示した。さらに、降雪量を降雪日数で割った降雪強度は、降雪量が減少する中、強化していることを示している。ここではこうした観点から2005年冬季の降雪量分布を考察し、どのような特性を有しているのかを明らかにすると同時に、その降雪機構を解明することによって、特に福島県内の冬季降水量の変動要因を解明することを目的とした。

2. クラスタ分析

2005年の降雪分布を把握するため、2005年冬季に福島市または会津若松市で日降雪量10cmを超えた19日分のアメダス観測所37地点の降水量を用いて、2005年の冬季降雪量分布の特徴を最長距離法を用いた凝集型階層手法によりクラスタ分析を行い区分した。その結果、クラスタ高度(分散値)を78に設定することで3パターンに区分した。第1,第2パターンの平均降水量分布を第1図に示す。第1パターンは19例中14例を含み、福島県西部で降雪量が多い事例である。また、第2パターン



第1図 クラスタ分析によって区分された第1のパターン(左図)と第2のパターン(右図)の平均雨量分布図

は4例を含み太平洋側を中心に降水量が多い事例となっている。第3パターンは1月16日の事例で二つ玉低気圧の通過で福島県内各地に50mm以上の降水量をもたらした大雪となったパターンで、分布形態は第2のパターンに区分される。これらの分布パターンは渡辺(2002a,b,2003a,b)が述べてきた冬季季節風に伴う降雪(第1パターン)と温帯低気圧に伴う降雪(第2パターン,里雪)に明確に地上天気図からも区分することができた。

すなわち、2005年の降雪特性として、冬季の最中でも温帯低気圧に伴う降雪が顕著に増加し、とりわけ太平洋岸側での降雪量を増大させたと考えられる。

また、これらの降雪システムを理解するためTsuboki and Sakakibara(2001)によるmodelを用いて数値実験を行い、その差異を明らかにすることができた。