

福島県における南岸低気圧による大雪の降雪特性

大越庄一朗（新潟大学理学部，現在福島県庁）　○河島克久・松元高峰（新潟大学災害・復興科学研究所）
伊豫部　勉（京都大学大学院工学研究科）　春日　　悟（新潟大学大学院自然科学研究科）

1. はじめに

福島県の太平洋側では南岸低気圧によって大雪災害がもたらされることがある．例えば，2014年2月14日の南岸低気圧による大雪では，福島県においても雪崩，凍結路面での転倒，落雪等による人的被害（死者2名，負傷者9名）や大規模な交通渋滞などが発生した．福島県を含む東北地方太平洋側に南岸低気圧がもたらす降雪に関しては，仙台管区気象台（1989）が統計解析や事例解析を行っており，東よりの風によって阿武隈山系と奥羽山脈東斜面が多降雪になりやすいことや，地表付近の強い寒気移流が大雪に深く関与していることなどを明らかにしている．本研究では，これまで降雪特性の解析に使用されることがない「地域気象観測委託積雪資料」を用いて日降雪深を推定し，福島県（中通り，阿武隈山系，浜通り）における南岸低気圧による大雪の降雪特性（降雪頻度，降雪分布，低気圧の経路との関係など）を調べた．

2. 解析に用いたデータ

地域気象観測委託積雪資料に集計されている解析対象地域内 22 地点の積雪深データ（9 時）を解析に用いた．本研究では当日 9 時と翌日 9 時の積雪深差を当日の日降雪深とした．また，地上天気図を用いて南岸低気圧による降雪か否かを判断し，大雪日（22 地点のうち 1 地点でも 20cm 以上の日降雪深が認められた日）の日降雪深のデータセットを作成した．

3. 主な解析結果

南岸低気圧による大雪の頻度は浜通りと阿武隈山系では南北で大きな差があり，北部で圧倒的に多いことが明らかになった．大雪日の日降雪深を平均した日降雪深分布は，阿武隈山系を最大として東西方向に減少する（図1）．大雪日の日降雪深に主成分分析を適用した結果，第2主成分（寄与率13%）の固有ベクトルは浜通り北部と阿武隈山系中部を結ぶ線を境に東側で正，西側で負の値をとった．一方，第3主成分（同11%）の固有ベクトルは浜通り中部から中通り中部を結ぶ線を境に北側で正，南側で負の値をとり，降雪量分布の南北振動を示していた．両方の降雪分布パターンには降水量の大小に加えて気温（降水形態を変える）が大きく関係していることが分かった．大雪をもたらした南岸低気圧のほとんどは関東沖で北緯32.5～35度の間を通過しており，大雪の発生と経路には関係が認められた．また，大雪日の降雪の多くは低気圧の中心が四国沖付近に位置する時に始まり，東北地方太平洋沖南部付近に位置する時に終わることが分かった（図2）．

（本研究はJSPS科研費15K01161の助成を受けて実施された．）

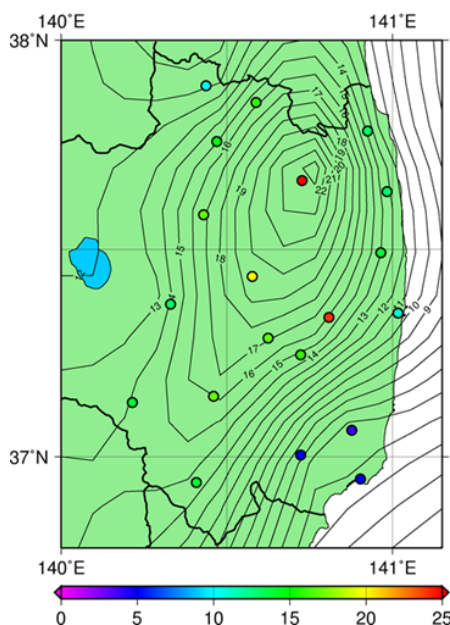


図1 大雪日の平均日降雪深分布．

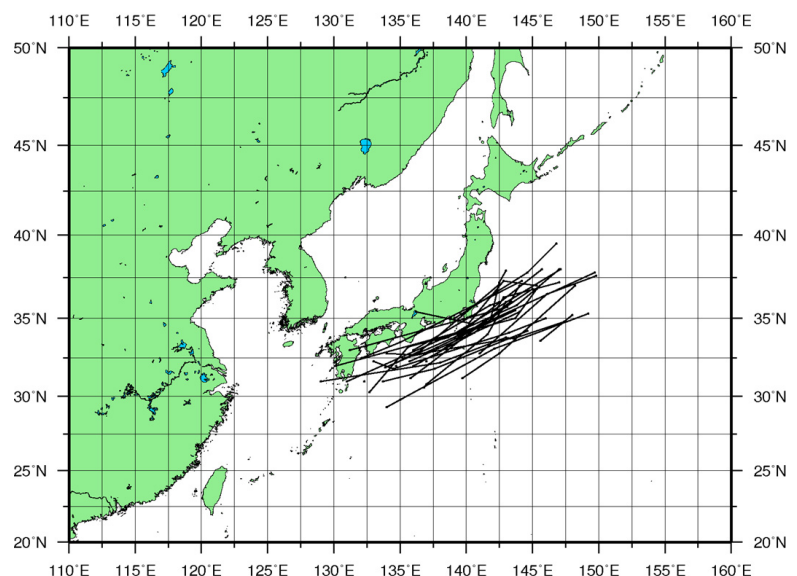


図2 大雪日の降雪時間帯における南岸低気圧の経路．