

近年の日本における降雪分布と上空気温場との関係

畠山光¹, 本田明治^{2,3}, 岩本勉之^{2,4}, 浮田甚郎^{2,3}

1: 新潟大院, 2: 新潟大学自然科学系, 3: 新潟大学災害・復興科学研究所, 4: 国立極地研究所

1. はじめに

冬季の日本海側地域では日本海上で発生する気団変質が主な要因となり、多量の降雪がもたらされる。東北から北陸にかけての山沿いの地域が主な多雪地域となる(図1)。広瀬ほか(2007)は夏～秋季の対馬暖流流量が多いほど冬季降水量が増加する傾向を、中井・岩本(2006)は各冬で最深積雪分布が異なることを示した。しかし、日データなどの時間スケールの短い降雪分布についての研究や降雪と他の気象条件との関連性の評価はあまりなされていない。そこで本研究では、近年の日本の日降雪深の分布が気温などの気象条件によってどのように特徴づけられているのか明らかにすることを目的とする。

2. 使用データ

気象庁の日降雪深及び日平均地上気温(296地点)、高層気象観測による日平均上空気温(稚内、札幌、秋田、輪島及び福岡の5地点)のデータを用い、対象期間を2005/06年以降の8冬、12～2月(722日分)とした。

3. 降雪深と上空気温の関係性の解析

上空の寒気の入り込みの強さは降雪が生じる指標となることから、降雪と上空気温の関係性を解析した。

まず、上空気温が全国の降雪深とどの程度関係性があるのか確認するため、全国の日毎の総降雪深と日平均上空気温の相関図を作成した。結果、500hPa面では札幌、秋田及び輪島の3か所で特に高相関となり、気温が低下するほど降雪深が増加する傾向が得られた。中でも秋田との相関係数が最も高かった(図2)。続いて、上空気温がどの地点の降雪深と関係するのかを確認するため、秋田の上空気温と全国各地点の日降雪深の相関係数を計算した。結果、主に本州の多雪地域と高相関となり、秋田からみて南西側の地点の降雪深との関係性が示された。札幌及び輪島の上空気温を用いた解析でも同様の結果が得られ、日本の北部

の500hPa面気温観測点の周辺より南西側の多雪地域の降雪深との相関が強いことが分かった。

4. まとめ

上空気温と全国降雪深の相関図と上空気温と各地点の相関分布図から主に日本の北部の500hPa面気温と多雪地域に関係性があることが分かった。今後は気温の鉛直構造について解析し、降雪分布と気温の関係性を明らかにしていきたい。

参考文献

中井専人, 岩本勉之, 2006: 規格化した冬季最深積雪深から見た平成18年豪雪の特徴、天気 53, 863-869
広瀬直毅, 山本勝, 西村和也, 福留研一, 2007: 対馬暖流と冬季降水量の関係、気象研究ノート, 216, 167-173

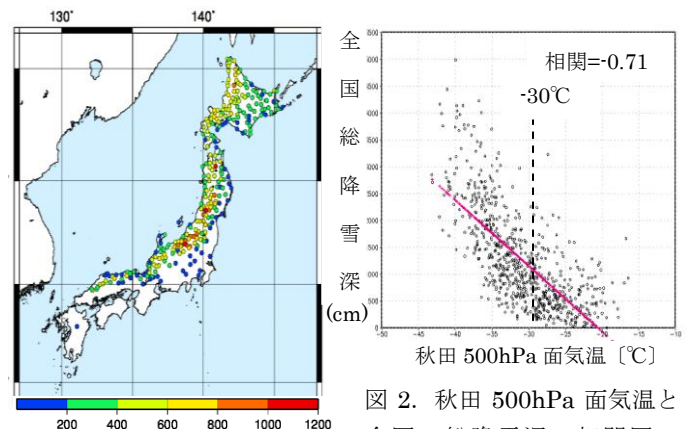


図1. 年平均降雪深(cm)

図2. 秋田500hPa面気温と全国の総降雪深の相関図。722日分の秋田500hPa面気温と日毎の全国総降雪深の関係性を示す。

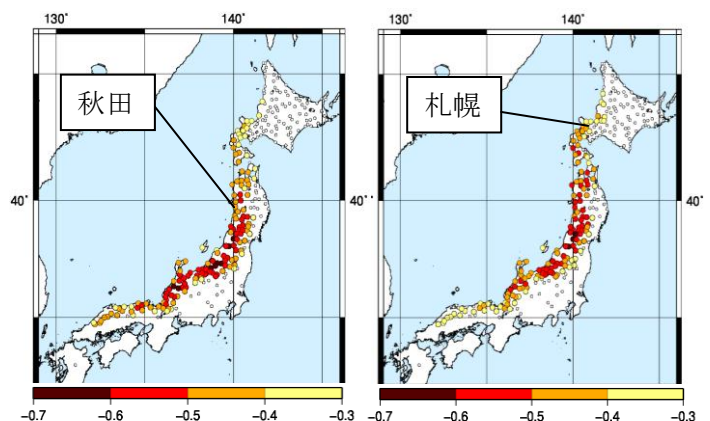


図3. 500hPa面気温と各地点の日降雪深の相関係数による分布図。左が秋田の上空気温と、右が札幌の上空気温と各地点の日降雪深との関係性を示す