



「日本海の気象と降雪 (気象ブックス025)」

二宮洸三 著

成山堂書店, 2008年10月

190頁, 1800円 (本体価格)

ISBN 978-4-425-55241-2

本書は日本海域の冬季の気象について、気団変質からメソスケールの降雪機構、豪雪の発現と雪による災害、降積雪の経年変化まで、一連の内容をコンパクトにまとめた中味の濃い1冊である。著者は梅雨期における総観規模から中規模(メソスケール)の擾乱についての研究でよく知られているが、降雪についても早くから多くの論文、著書がある。1969年度には「降雪に伴う中規模じょう乱に関する研究」によって松本誠一博士とともに日本気象学会賞を受賞しており、最近の著作としては気象研究ノート第216号「2005/06年日本の寒冬と豪雪」の第7章「豪雪研究の経緯と今後の課題」などがある。本書はいわば、大先達の手になる日本海側の気象と降雪についての解説書である。

章立ては11章構成で、大まかに見ると第1章から第3章が予備知識としての大気科学の基礎、第4章から第7章が寒気吹き出しから雪雲の発達まで降積雪過程について、第8章から第11章は豪雪に始まり日本海側の冬季の気象予測から気候変動の影響まで、生活に係わる具体的な話題となっている。

第1章では地球の大気と海洋全般の特徴が述べられる。第2章は転向力(コリオリ力)、気圧傾度力に始まり、傾圧不安定による低気圧の発達から安定度まで説明がなされる。第3章では水蒸気の飽和から雲の発達、降水粒子の成長まで続けて記述され、さらに降水観測から水循環までつなげて語られる。このあたりは、できるだけ数式を使わない降水気象学入門の教科書とも言える。

第4章は降雪と積雪の観測から始まり、代表的な観測値や総観場について述べてある。降雪深と積雪深差の違いなど、気象学の本ではなかなか見られない積雪についての記述もある。第5章では冬の季節風と寒気吹き出しについて、冬の低気圧がなぜ120~130°E以東で急激に発達するかなど、具体例を用いて丁寧に述べられている。第6章では日本海上の気団変質がなぜ日本列島上の降雪につながるかが述べられ、直接降雪

をもたらす雪雲の具体的な構造と発達、および多様性については第7章で述べられている。航空機観測による雲量と水蒸気圧分布が対応する雲写真とともに示されているところなど、具体的な資料による記述が印象深い。

第8章では一転して、雪崩、積雪による交通障害、豪雪などの災害から利雪についてまで、雪と社会との関わりが簡潔に紹介される。続けて第9章では豪雪がどのように現れるか、大規模場と寒冷渦の現れ方、それらと地上降雪との関係について述べられる。第10章では、その予報で駆使される数値予測モデルの出力、及びレーダーや気象衛星による観測といった最新のデータについて書かれている。第11章では最近の話題である気候温暖化と日本海の冬の気候について、現在分かっていること、分かっていることが整理されている。特に、「長期間にわたる温暖化の経年変化のなかでも、アジア大陸スケールの寒冬・豪雪がおきた事実、起こり得る可能性は注目に値する。」という一文は、温暖化とは別に短いスケールの変動が社会への影響に直結するという点で重要な指摘だといえる。「21世紀の降積雪の変化を予測するためには20世紀の降積雪の変動の実態を正確に見きわめ」なければならないという点は、これまでの講演においても著者が指摘して来たことである。まえがきの「日本海域の豪雪事例の総合的報告は、非常に乏しい。」という指摘は、まさにその通りであり、降雪を研究する者として、今後の研究について改めて宿題を課されたように感じている。

本書の特筆すべき点は、著者の豊富な気象業務、研究の経験に基づく指摘が随所になされていることである。陸上観測が海上の気団の状況を示さないため、観測船による海上観測が気団変質の理解のために不可欠なことなど、観測事実に基づく記述には説得力がある。原著論文そのままに近い図もあるため少々難しく感じられるかもしれないが、前半を中心に模式図が多く用いられており、様々な気象学的概念の理解を助けてくれる。冬季日本海側の降雪だけでなく気象に興味のある方ならば、本書を読むことにより得られるものが少なからずあると思う。一読をお勧めしたい。

残念ながら、初版では、誤植、校正漏れが散見される。もし再版の機会があれば、これらを注意深く訂正される事を望む。

(防災科学技術研究所 雪氷防災研究センター
中井専人)