

首都圏を含む太平洋側の地域では、冬季に南岸低気圧の通過に伴ってしばしば降雪がもたらされるが、ひとたび大雪となると社会的影響は極めて甚大なものになる。特に、交通への影響は深刻であり、集落の孤立やサプライチェーンの断絶等にも結び付く。それ以外にも農業温室の被害、建築物の被害、送電線への着雪による停電、樹林への冠雪被害、雪崩など、雪氷災害の実態は多岐に渡っている。これが顕在化したのが、2014年2月の大雪による関東甲信地方での広域雪氷災害である。

南岸低気圧による大雪に関する先行研究は少ない。地球規模の大気循環場から総観・メソ、雲・降水に積雪過程など、マルチスケールの要因が南岸低気圧による大雪に伴う雪氷災害に関係しているにもかかわらず、その理解はあまり進んでいなかった。そのようななか、2014年2月の大雪による広域雪氷災害を受けて、文部科学省科学研究費補助金（特別研究促進費）「2014年2月14-16日の関東甲信地方を中心とした広域雪氷災害に関する調査研究（研究代表者：和泉 薫）」が実施され、現地調査等の研究がなされた。また、2014年度日本気象学会秋季大会では、スペシャル・セッション「南岸低気圧による大雪：その要因、実態、予測可能性」、2015年8月には気象庁気象研究所において有志による研究集会「南岸低気圧とそれに伴う気象・雪氷災害に関する研究会」が開催され、分野横断的な議論が重ねられてきた。これらの成果を踏まえ、2016年12月には気象庁講堂においてシンポジウム「関東の大雪に備える」も開催され、気象学・雪氷学・雪工学の研究者に加え、気象キャスターも交えて情報伝達についても活発な議論が行われた。さらに、2017年3月27日に南岸低気圧による大雪に伴って発生した那須岳における雪崩災害について、科学研究費補助金（特別研究促進費）「2017年3月27日に栃木県那須町で発生した雪崩災害に関する調査研究（研究代表者：上石 勲）」が実施され、雪氷災害の実態やそれをもたらす気象場の理解も一層深まった。

そこで、本気象研究ノート「南岸低気圧による大雪」では、大気循環場、南岸低気圧を含む総観スケール環境場、メソスケール環境場、降雪雲の雲物理・降雪種、積雪物理、関連する気象・雪氷災害とその対策、観測・予測情報利用、予測可能性など、様々な観点から南岸低気圧による大雪について採り上げ、最新の知見について紹介する。特に今回は気象学だけではなく、雪氷学や雪工学、災害情報学などの様々な分野に身を置く研究者を執筆者として招き、多様な雪氷災害について包括的に理解することを目的としている。そのため、本気象研究ノート「南岸低気圧による大雪」は3号分冊とし、239号「I：概観」では先行研究のレビューや南岸低気圧による大雪に関わる基礎的な事項を紹介し、大雪の気候学的特徴や2014年2月の大雪時の雪氷災害の実態について解説する。240号「II：マルチスケールの要因」では、大気循環場、総観スケール、メソスケール、雲・降水過程に注目した研究につ

いて紹介する。さらに、241号「III：雪氷災害と予測可能性」では、大雪時の積雪物理や多岐に渡る雪氷災害の詳細、低気圧や雲・降水の予測可能性、雪氷災害の予測可能性についての知見を紹介し、最後に今後の展望について述べる。

本気象研究ノートの読み方として、南岸低気圧による大雪について初学者の方は、まず239号「I：概観」を手にとっていただくのが良いだろう。ただし、この号はレビューが主であるため、読者の皆様が興味を持たれた分野の最新の知見については、各レビューの中に記載された240号「II：マルチスケールの要因」や241号「III：雪氷災害と予測可能性」の参照先をご覧ください。また、各分野の研究者や技術者の読者の皆様においては、ご自身の関係する分野の部分のみならず、ぜひ近隣の分野の原稿にも目を通していただきたい。南岸低気圧による大雪という現象を扱う研究分野は多く存在するため、ご自身の専門外の分野における研究動向も知ること、分野横断的な研究が進むことを期待している。なお、本気象研究ノートで紹介している研究内容は発展途上のものも含んでおり、著者間で表現や解釈の異なる箇所もあることを承知の上でいただきたい。

本気象研究ノートが、気象学・雪氷学をはじめとする諸分野の研究者や技術者、研究を志す学生、予報現場に身を置く予報担当者・解説者や、防災担当者など、多くの方の活動の一助となれば幸いである。本気象研究ノートで取り扱う話題はいずれもまだ「熱く」、そして今後も発展させていくべきものばかりであるので、意欲の高い学生の読者の皆様と、一緒に研究を進められる未来を楽しみにしたい。また、気候・気象・雪氷・雪工学・災害情報等の各研究分野や、情報伝達・行政等の分野の様々な関係者の協力のもと、「南岸低気圧による大雪」という現象と上手く共生できる社会創りがなされることを願ってやまない。

（「はじめに」より）

気象研究ノート第239号「南岸低気圧による大雪 I：概観」

【目次】

はじめに

第I部 南岸低気圧による大雪の概要

第1章 南岸低気圧による大雪と災害の特徴

定価：3,300円（個人会員価格：2,200円，定期購読会員価格：1,500円）

気象研究ノート第240号「南岸低気圧による大雪 II：マルチスケールの要因」

【目次】

第II部 大雪の背景場 — 大気循環場と南岸低気圧

第2章 南岸低気圧による大雪と大気循環場

第3章 南岸低気圧と総観スケール環境場

第III部 メソスケール気象場と降水システム・雲物理

第4章 南岸低気圧による大雪のメソスケール気象場

第5章 降雪雲の雲物理・降雪種

定価：5,400円（個人会員価格：3,600円，定期購読会員価格：2,500円）

気象研究ノート第241号「南岸低気圧による大雪 III：雪氷災害と予測可能性」

【目次】

第IV部 非雪国における雪氷災害

第6章 太平洋側の積雪物理・雪崩

第7章 多様な雪氷災害の実態と対策

第8章 降雪観測・予測情報利用を通じた雪氷災害対策

第V部 南岸低気圧による大雪の予測可能性

第9章 大雪をもたらす擾乱と大気・雲・降水の予測可能性

第10章 南岸低気圧による雪崩の予測可能性

第11章 南岸低気圧による大雪研究の現状と課題

定価：4,300円（個人会員価格：2,900円，定期購読会員価格：2,000円）

【編集】荒木健太郎，中井専人

【執筆者一覧（50音順，カッコ内は執筆した章）】

秋本祐子（8），秋山一弥（6），雨貝裕介（2），荒木健太郎（1・3・4・5・8・9・11），
安藤直貴（3），池田慎二（6），石川智巳（7），石坂雅昭（5），和泉 薫（6），
一澤智宏（8），井上知栄（2），伊豫部勉（6・7），岩本勉之（2），植田宏昭（2），
上野健一（3），臼田裕一郎（8），大石 哲（5），大門禎広（8），大野浩史（2），
落合孝太（8），加藤輝之（3・4・9），上石勲（1・6・8・11），河島克久（6・7），
北畠尚子（3），木部亜有美（2），日下博幸（8），越山大貴（8），小松麻美（11），
斎藤篤思（5），齋藤仁美（2），齋藤美香（2），坂本晃平（8），佐々木邦明（7），
佐野哲也（5），杉本聡一郎（7），高橋 徹（6・7），田口 仁（8），竹村和人（2），
田尻拓也（5），立花義裕（2），田中昌太郎（2），千葉隆弘（7），内藤邦裕（8），
中井専人（4・5），中村一樹（1・6・7・8），中村啓彦（3），中山秀晃（8），
新野 宏（3），西原 崇（7），沼野夏生（7），早崎将光（2・3），平島寛行（11），
本田明治（2），松下拓樹（6），松宮央登（7），松元高峰（6・7），水谷 勝（8），
見延庄士郎（3），村上正隆（5），本吉弘岐（5・11），森山英樹（7），山口 悟（11），
山崎 哲（2），山下克也（5），吉田 聡（2・3・9），渡邊俊一（3）