



日本気象学会

東北支部だより

第93号

〒983-0842 仙台市宮城野区五輪一丁目3番15号
仙台第3合同庁舎 仙台管区気象台内
(公社) 日本気象学会東北支部

2021年10月

<http://tohoku.metsoc.jp/>

支部長就任あいさつ

日本気象学会東北支部長

千葉 剛輝



第32期の支部長となりました千葉剛輝です。よろしくお願いいたします。

初めに、簡単に自己紹介させていただきます。昭和58年に気象大学校入学という形で気象庁に採用され、卒業後の数年間は鹿児島地方気象台、本庁長期予報課など気象予報の現場でしたが、それ以降は総務部や予報部などの技術部門でも総括課といったいわゆる現場とは異なる部署で勤務し、直前は大気海洋部業務課長です。携わった任務は、防災情報の企画や観測システムの整備計画などの管理業務が多く、学術的な分野に関わる業務との縁が少なかったのが正直なところです。なお、出身は岩手県一関市で、入庁前の1年間の浪人生活を仙台市で過ごしました。今回の東北での生活(勤務)はそれ以来となり、大変懐かしく感じています。

近年気象現象が局地化、集中化、激甚化し、大雨では「平成30年7月豪雨」や「令和2年7月豪雨」、台風でも「令和元年東日本台風」と、毎年のように風水害による甚大な被害に見舞われています。その中でも、昨年の熊本県球磨川流域での線状降水帯による大雨は、気象庁が予測としては「力不足」を認めたもので、地球温暖化に伴ってこのような状況は今後さらに顕著になると云われています。国民の生命を守るためには、これまで以上に正確できめ細やかな防災情報が不可欠であり、そのためには現状「力不足」である線状降水帯などの極端現象をより正確に監視・予測する技術が鍵になっております。

このような状況の下、一人ひとりの生命・財産が守られ、しなやかで、活力のある暮らしを享受できる社会の実現には、

気象庁だけでなく様々な主体による、観測・予測に係る技術開発と気象情報・データの活用促進の取組が重要であると云われています(交通政策審議会気象分科会提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」)。さらに、この実現には、産学官共同での事業の推進が不可欠で、そのためにも気象情報・データの共有環境の構築などをIoT等技術の進展や社会ニーズの変化を敏感に捉えて行い、連携を推進していくべきとも云われています(同提言「気象業務における産学官連携の推進」)。気象庁は今、庁内に産学官連携推進本部を設置するなどして、これらの方針に向かって全力で取り組んでいます。その中の学官の連携基盤として日本気象学会との連携が従来からあり、これを地方組織から着実に支えていくことは重要であると考えています。

気象学会東北支部では、従来から研究部門と現業部門双方の問題意識や調査・研究の方向性等について互いに理解を深めるため、東北支部としての気象研究会を仙台管区気象台内の調査研究会と合同で開催しております。また、社会との連携の観点から、気象学やその成果の活用についての普及啓発が大切であり、東北支部では気象講演会や気象サイエンスカフェを開催してきました。今年も新型コロナウイルスの社会的な感染の影響が想定され、いずれの催しも具体的な計画を立てづらい状況ではありますが、理事会としても知恵を絞って企画していきたいと考えております。

微力ではありますが、皆様のご協力をいただきながら活動計画を進めていく考えですので、どうぞよろしくお願いいたします。

津軽の七つの雪

青森地方気象台 安藤 昭芳

1 はじめに

「津軽の七つの雪ってどんな雪ですか？」

青森地方気象台には、冬になるとこんな問い合わせがあります。今回は「津軽の七つの雪」について、内容とその経緯を紹介します。

2 「七つの雪」

太宰治の小説「津軽」の冒頭には「津軽の雪 こな雪 つぶ雪 わた雪 みず雪 かた雪 ざらめ雪 こほり雪」と書かれています。また、新沼謙治の「津軽恋女」の歌詞としても使われています。ところが、小説「津軽」の中では、それぞれの雪がどのような雪なのかは一切説明されません。説明が無いことが気象台への問い合わせとなっているようです。

小説「津軽」では、七つの雪の名前を並べた後に「東奥年鑑より」と出典が示されています。「東奥年鑑」は、青森県の1年の出来事をまとめた総合年鑑で、昭和3年以降、青森県内の新聞社の東奥日報社から刊行されています。1941年（昭和16年）の「東奥年鑑」には、「気象」の頁があり、気象の常識として「雪ノ種類」、「風ノ種類」、「地震ノ種類」が掲載されています。この「雪ノ種類」が、太宰治の引用した東奥年鑑の七つの雪となります。

東奥年鑑1941年（昭和16年）より

雪ノ種類

「積雪ノ種類ノ名称」

こなゆき 湿気ノ少ナイ軽イ雪デ息ヲ吹キカケルト粒子ガ容易ニ飛散スル

つぶゆき 粒状ノ雪（霰ヲ含ム）ノ積モツタモノ

わたゆき 根雪初頭及ビ最盛期ノ表層ニ最モ普通ニ見ラレル綿状ノ積雪デ余リ硬クナイモノ

みづゆき 水分ノ多イ雪ガ積ツタモノ又ハ日射暖気ノ為積雪ガ水分ヲ多ク含ム様ニナツタモノ

かたゆき 積雪ガ種々ノ原因ノ下ニ硬クナツタモノデ根雪最盛期以後下層ニ普通ニ見ラレルモノ

ざらめゆき 雪粒子ガ再結晶ヲ繰返シ肉眼デ認めラレル程度ニナツタモノ

こほりゆき みずゆき、ざらめゆきガ氷結シテ硬クナリ氷ニ近イ状態ニナツタモノ

「降雪ノ種類ノ名称」

こなゆき つぶゆき わたゆき みづゆき

この説明があれば、七つの雪がどのような雪かおおよそ理解できます。七つの雪とは降り積もった雪（積雪）の状態を指し、降る雪ではないことが分かります。

3 いつ、誰が決めたのか

「東奥年鑑」に記述されている七つの雪は、昭和15年頃に東北地方の気象台・測候所が協議して定めたものです。以下では、昭和15年前後の雪の種類を決めたときの経緯を紹介します。

① 積雪地方農村経済調査所による「雪の種類」

山形県出身の国会議員松岡俊三代議員が、「雪害」の克服のために雪に関する調査機関を設置することを提唱しました。その結果、昭和8年に農林省の「積雪地方農村経済調査所」（「雪調」）が山形県新庄市に開設されます。そして「雪調」では昭和8年から積雪地方の道府県に積雪の調査を委託し、雪に関する科学的な調査が本格的に開始しました（新庄市ホームページ「雪の里情報館」）。

青森県でも、昭和9年に青森測候所で「風雪・雪質調査」を行うことが計画されるなど、雪に関する調査が始まりました（昭和9年版東奥年鑑）。

「雪調」は昭和12年12月に「積雪の分類及名称」の暫定案を決定します。このときに決められた雪の

表1 東奥年鑑掲載の「積雪ノ種類」(昭和13年と16年)と昭和18年12月の積雪の分類及び名称

昭和13年版東奥年鑑 「積雪ノ種類及名称」	昭和16年版東奥年鑑 「積雪ノ種類ノ名称」	昭和18年12月中央气象台 「積雪質の分類及び名稱」
6種類 (小分類は16種類) 1 乾雪 (灰雪、粉雪、綿雪、玉雪) 2 濡雪 (餅雪、濡雪、水雪) 3 締雪 (小締雪、硬締雪) 4 濡締雪 (潤締雪、水締雪) 5 粗目雪 (小粗目雪、大粗目雪) 6 凍雪 (小凍雪、硬凍雪、氷板)	7種類 1 こなゆき 2 つぶゆき 3 わたゆき 4 みづゆき 5 かたゆき 6 ざらめゆき 7 こほりゆき	8種類 1 カワユキ (乾雪) 2 シメリユキ (湿雪) 3 カタユキ (堅雪) 4 シメリカタユキ (湿堅雪) 5 ザラメユキ (粒雪) 6 カワキザラメユキ (乾粒雪) 7 コホリユキ (凍雪) 8 ヒョウバン (氷板)

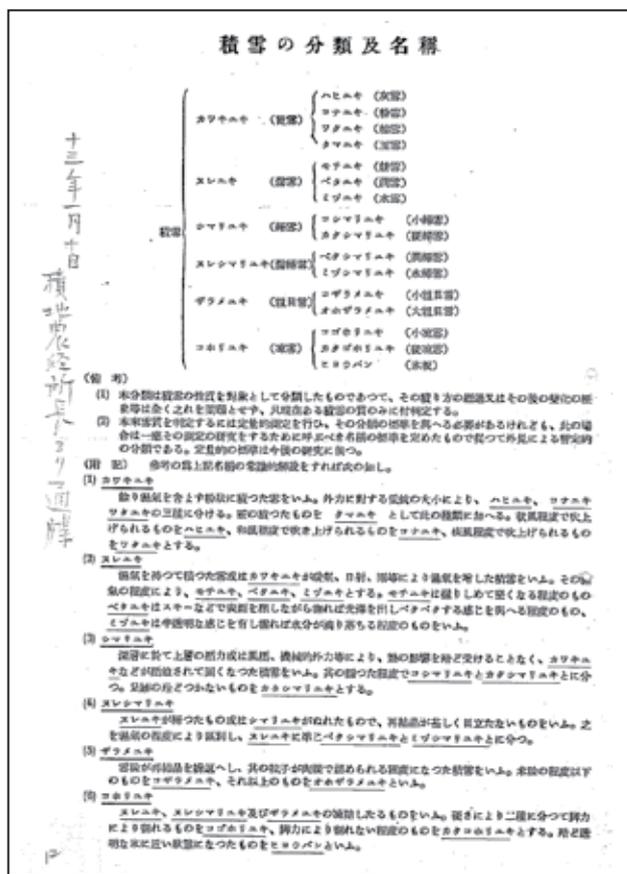


図1 昭和13年1月10日に積雪地方農村経済調査所から青森測候所に送付された『積雪の分類及名称』

種類は、6種類 (小分類は16種類) (表1) で「津軽の七つの雪」とは異なるものでした。また、昭和13年1月には、「雪調」から青森測候所宛てに、「積雪の分類及名称」の資料(図1)が送付されています。

② 全国気象協議会で積雪の名前が決定されず

昭和13年5月に「全国気象協議会」が東京で開催されました。当時は、日本国内の气象台・測候所は、

国立・県立と管理者が異なり、青森県内でも青森測候所(現在の青森地方气象台)は県立、八戸測候所は国立という状態でした。国内の測候所等以外にも、朝鮮や台湾、樺太、満州国などの測候所等、陸軍や海軍も含めて、様々な気象関係機関の集まりが「気象協議会」です。この昭和13年の協議会では、中央气象台(現在の気象庁)から積雪の名称を統一することが提案されました(測候時報9巻10号)。前年に「雪調」で決定された「積雪の分類及名称」が提案されたと思われませんが、提案は否決されたようで、「決定された」との記録が残っていません。決定されなかった理由は不明です。

③ 昭和13年版東奥年鑑

昭和13年版東奥年鑑にも「雪の種類」の項目がありますが、「七つの雪」ではなく「雪調」の6種類の雪が掲載されています。昭和13年版の東奥年鑑は7月に発行されています。「雪調」の6種類の雪は、5月の全国気象協議会で決定に至らなかったのですが、「雪調」の6種類の雪の種類がそのまま掲載されたのだと思われます。

④ 東北地方の气象台・測候所が協議し、7つの雪の種類を決定

昭和15年3月に「樺太北海道東北六県気象協議会」が開催されました。昭和13年は全国の気象協議会であるのに対し、昭和15年は北日本の協議会であり、当時の仙台地方气象台で開催されています。この協議会では、議事として「雪二關スル特殊調査ノ件」が話し合われ、調査を行うことが決まっています(測候時報11巻5号)。また、この協議会、あるいはこ

の協議会の後に「東北地方の気象台・測候所が協議して」雪の名前を決めたようです。

翌年の昭和16年に紗那測候所（択捉島）で行われた積雪の断面調査の報告（測候時報第12巻9号）では、雪の名前として「東北地方の気象台・測候所が協議して定めたもの」が使われています。そして、これが昭和16年版東奥年鑑に掲載された七つの雪と同じものでした。

⑤ 昭和16年の東奥年鑑に「七つの雪」が掲載

昭和16年の東奥年鑑に「気象の常識」として、「雪の種類」と「風の種類」、「地震の種類」が掲載されました。この「雪の種類」は、「東北地方の気象台・測候所が協議して定めたもの」であり、「こなゆき つぶゆき わたゆき みずゆき かたゆき ざらめゆき こほりゆき」の七つとなります。

⑥ 昭和18年12月に「積雪の分類及び名称」が制定

昭和18年12月27日に中央気象台観測法改定委員会において積雪の分類及び名称が制定されました（測候時報第15巻3号）。分類は、表1にあるように、8種類の分類です。

積雪の分類と名称は、昭和13年に統一することが提案されましたが正式に決定されず、その後、昭和15年に「雪ニ關スル特殊調査」のための分類として、東北地方の気象台・測候所が協議して定められました。昭和18年12月になって、正式に積雪の分類と名称が制定されたこととなります。

4 まとめ

昭和13年の全国気象協議会で「雪調」の雪の種類に決定されていたら、「津軽の六つの雪」（あるいは、小分類の「津軽の16種類の雪」）となっていたでしょ

う。また、中央気象台は積雪の分類を昭和18年12月に制定しています。小説「津軽」が刊行されたのは昭和19年11月であるため、その時点では既に8種類の積雪が正式な分類です。一方、東奥年鑑は昭和19年から休刊しているため、最新の情報が提供されない状態となっていました。

このように昭和13年から昭和19年にかけて、積雪の分類を決定していく経過の中で、一時的に利用されていた「東北地方の気象台・測候所が協議して定めたもの」が「津軽の七つの雪」として、利用されたことが分かります。

七つの雪は、「津軽」だけの雪ではなく、「東北地方の気象台・測候所が協議して定めたもの」であること、さらには、小説「津軽」が刊行された時点では既に別の8種類の分類が制定されていた、ということになります。

参考文献

- 小林清次,1941：積雪の断面調査,測候時報12(9), 451-457
- 新庄市：雪の里情報館(国立国会図書館インターネット資料収集保存事業によるアーカイブ), <https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/8925197/www.city.shinjo.yamagata.jp/1636.html>
- 中央気象台,1938：第三十三回気象協議会開催,測候時報9(10),164-165
- 中央気象台,1944：積雪質の分類及び名称に関する件,測候時報15(3),61-62
- 東奥日報社,1934：青森縣気象協會,昭和9年版東奥年鑑, 63
- 東奥日報社,1938：雪の種別決定, 昭和13年版東奥年鑑, 50
- 東奥日報社,1941：気象の常識,昭和16年版東奥年鑑,54



2020年度 日本気象学会東北支部第2回理事会

日時：2021年3月5日（金）16時00分～17時00分
（Web開催）

議題1. 2020年度事業報告

- 2) 東北支部気象講演会
 - ・参加者が185名と例年に比べ多く、北海道から沖縄まで全国各地から参加いただいた。オンラインの利点を活かした成果と思う。実施形態もアンケート結果から概ね好評だったようである。今後の実施形態は分からないが、今回は当支部にとって一つの大きな経験になったものと思う。
- 3) 支部研究会
 - ・会場参加者を例年と比べ制限し、代わりにオンライン配信を併用するなど、感染症対策を実施することにより、会場にて例年に近い形で開催することができた。
 - ・支部研究会ではオンライン配信を併用したことは、遠隔地の支部会員にとって望ましいことと考える。今後も継続願いたい、今年度の実施では音声・画像に難があったとも聞いている。
 - ・今回初めての試みであったが、今後に向けて改善していきたい。
- 5) 日本気象予報士会東北支部と連携した活動
（気象サイエンスカフェ東北）
 - ・これまで効果的な集客・啓発等を考え、様々な場所・形式で実施してきた。今年度はコロナ禍により中止となり残念であった。今後のコロナ禍の状況等分からないが、次年度も対面で行うことができるような道を探りたい。

議題4. 2021年度事業計画案

- 3) 東北支部気象講演会
 - ・実施形態はできるだけ会場に人が来ていただける形が良いと思うが、オンラインも含めたハイブリット式の開催も検討することになると思う。
- 5) 日本気象予報士会東北支部と連携した活動

（気象サイエンスカフェ東北）

- ・昨年度の支部交付金の見直しにより予算が実質半分程度となったが、東北支部としてこの取組を継続することは重要と思う。
- ・繰越金がある時はこれを適宜充当するなども実施し、できるだけ継続するべき。また、この取組を続けたいという希望や、実質的に予算が減額された中で苦勞しつつ継続している状況などについて、適宜本部に伝えていくこととしたい。

2021年度 日本気象学会東北支部第1回理事会

日時：2021年7月7日（水）16時30分～17時10分
（Web開催）

議題3. 2021年度事業報告及び会計報告

- 2) 東北支部気象講演会
 - 昨年度の気象講演会で用いたZoomの有償アカウントについての詳細について（今年度開催の参考のため）。
 - 有料プランである「プロ版」にアカウントをアップグレードし、有料アドオンである「ウェビナー」を追加した。ウェビナーは講演会開催に特化したサービスで、これを使うとよりスムーズな運営ができる。

議題5. 2021年度事業計画及び予算案

- 2) 2021年度予算案
 - 昨年度はWEBを利用した活動が多かったため繰越金が多くなっており、支部気象研究会での旅費の補助を増額するなどについて今後検討する。

お知らせ

日本気象学会東北支部気象講演会のご案内

- 日 時 令和3年12月11日（土）午後
- 会場 「ラコバ福島」 福島県福島市仲間町4-8
- テーマ 未定※
- 講師 未定※
- 入場料 無料

問合せ先：日本気象学会東北支部事務局（仙台管区気象台内） 洲上

TEL 022-297-8162 FAX 022-297-5615 E-mail : tohoku-admin@tohoku.metsoc.jp

※今回の気象講演会は農業と気象に関するテーマとする予定です。テーマ、講師等詳細が確定しましたら、気象学会東北支部ホームページ（<https://www.metsoc.jp/tohoku/>）および東北支部の個人会員登録電子メールアドレス宛メールによりお知らせします。

東北支部「気象研究会」の開催案内と講演募集

日本気象学会東北支部は、2021年度東北支部気象研究会を、仙台管区気象台と共催で次のとおり開催する予定です。多数の参加をお願いいたします。

なお、昨年度同様に、優れた研究発表は、日本気象学会東北支部発表賞により表彰します。

- 開催日時 2021年12月13日(月) 10時30分～17時15分(予定)
- 会場 仙台第3合同庁舎 2F大会議室 仙台市宮城野区五輪1-3-15
<https://www.data.jma.go.jp/sendai/about/map/map.html>
- 開催要領 通常の研究発表の形式で行う予定 発表時間は質疑応答を含み1題15分程度
- 参加費 無料
- 講演申し込み方法

題目、発表者名(連名の場合は講演者に○印を付ける)、所属機関名、代表者の連絡先(住所、電話、FAX、E-mail)、200字以内の要旨を郵送・FAX・メールで送付願います(メールによるお申し込みに対しては1週間以内に返信メールを差し上げます)。

なお、発表者が日本気象学会東北支部発表賞の受賞対象となることを希望する場合は、お申し込みの際に事務局までお知らせください。

また、発表者には気象学会東北支部から交通費の一部を補助できる場合がありますので、希望者はお申し込みの際に事務局までご相談ください。学部生・院生の会員も補助対象とします。

- 講演申し込み期限 2021年10月29日(金)
- 講演申し込み先 日本気象学会東北支部事務局
〒983-0842 仙台市宮城野区五輪1-3-15 仙台第3合同庁舎
仙台管区気象台気象防災部防災調査課 気象学会東北支部事務局 淵上隆雄
TEL 022-297-8162 FAX 022-297-5615 E-mail : tohoku-admin@tohoku.metsoc.jp
- 講演資料の提出期限 2021年11月19日(金) 講演資料は、用紙 A4 2枚程度

その他、ご不明の点は事務局までお問い合わせください。

事務局からのお知らせ

●支部だよりのホームページ掲載とメールでのお知らせについて

気象学会東北支部では、支部だよりの発行の際に、各会員に発送するとともに支部ホームページ(<http://tohoku.metsoc.jp/letters/letter.html>)に掲載しておりました。

支部だよりの第85号以降は、これまでと同様に各会員に発送し、支部ホームページに掲載するとともに、気象学会に登録いただいた電子メールアドレスにも支部メーリングリストを使用して、内容のタイトルを記した発行のお知らせをお送りしていますので、ご了解のほどお願いします。

●個人会員の電子メールアドレス登録のお願い

気象学会では、登録のあった電子メールアドレスを積極的に活用し、学会活動の推進を図っております。

東北支部では今後、支部だよりの発行、支部からのご案内を電子メールで配信してまいりますので、まだ登録されていない会員の方は、会員氏名・番号、電子メールアドレスをご登録いただくようお願いします。

登録は、住所変更届と同様に、気象学会本部ページの「入会案内」ページ(トップページ上の「入会・変更」をクリック)において「会員登録情報の変更」の画面に入り(<https://www.metsoc.jp/membership-2/update>)、必要事項を記入・確認の上、送信ボタンを押して完了です。

ご不明な点がありましたら事務局へお尋ねください。

日本気象学会東北支部事務局

〒983-0842 仙台市宮城野区五輪1-3-15 仙台第3合同庁舎(仙台管区気象台気象防災部防災調査課内) 淵上
(電話) 022-297-8162 (FAX) 022-297-5615
(メール) tohoku-admin@tohoku.metsoc.jp

編集後記

支部長就任のご挨拶、気象災害が頻発するいま、益々支部の役割も重要になっていると強く感じた次第です。安藤様の雪の種類に関する興味深いお話、まさに「雪にも歴史あり」。子どもの頃、「カタゆき渡り」が真冬の一番の遊びだった私は、懐かしさとともに、その言葉がしっかりと分類として定義されていたことに何やら誇らしいような気がしました。(S. S.)