

第13部 災 害

第1章 気 象

今から50年前に刊行された『札幌気象百年史』に、「災害の歴史は社会の発展とは不可分の関係にあり、その時代によって変遷している」という記述があった。現在もまさしく同じことが言え、急速に社会が発展した現代においても、過去の記録を上回るような顕著な気象により、過去の災害形態とは若干異なった気象災害も発生している。

江戸時代では、災害の多くは海難や飢饉（冷害）、明治から昭和中期にかけては海難のほか木造家屋の密集化による火災（強風・乾燥）などがその時代のキーワードとして挙げられていた。

昭和後期から現在に至っては、さらに近代建築（耐震、耐火）や都市計画、下排水も含めた治水対策が進み、農業関係の冷害対策では水稻をはじめとする品種改良やハウス栽培の増加により、これまで発生していたと考えられる気象に起因する災害は軽減に繋がっていると考えられる。

一方で、徐々に加速してきている地球温暖化も要因の1つとされている顕著な短時間降水や大雨により、排水や治水施設の許容を上回る洪水の発生や地下施設の増加による冠水、傾斜地への宅地開発、森林治山事業の衰退等の背景要因なども重なった、複合的とも思われる土砂災害も発生している。

気温では、1990年代に入り高温傾向が強まり、特に2020年代では顕著な夏季の長期高温傾向により、熱中症罹患者の急増、畑作を中心とした高温障害や干ばつによる収量減も近年発生している。

第1節 大雨による洪水・土砂災害

この50年間に於いて北海道内で顕著な大雨により甚大な災害をもたらしたものとしては、昭和56年（1981年）8月から9月にかけての3度にわたる豪雨があった。札幌でも8月上旬から9月上旬にかけての約1カ月間に700mmもの降雨があったほか、特に石狩川流域での被害が甚大で、8月上旬（3～6日、石狩川本支川の10箇所破堤）と下旬（21～23日、豊平川と千歳川で大きな被害）に大洪水が発生し、当時は「500年に1回の洪水」とも言われ、気象庁による公式の命名ではないが「56水害」と称されている。一連の大雨により死者19名、家屋被害35,000棟以上となり、8市5町1村で災害救助法が適用された。

これに次ぐものとして、平成28年（2016年）8月16日から9月4日にかけての相次ぐ豪雨

が挙げられる。8月17～23日の1週間に、昭和26年（1951年）の統計開始以降初めて3個の台風（第7号、第11号、第9号）が連続して上陸し、これらの台風による大雨で、常呂川や石狩川の一部で氾濫が発生した。8月30日から9月4日にかけては、台風第10号の影響により太平洋側東部を中心に大雨となり、石狩川水系空知川（幾寅築堤）や十勝川水系札内川（帯広市大正橋下流）の堤防が決壊した。一連の降雨で土壌雨量指数も極めて高くなり、8月30日には国道274号（日勝峠）で広範囲に道路が崩落した。

また、昭和63年（1988年）8月24～27日の留萌川の氾濫や、平成15年（2003年）8月9～10日に日高・十勝地方を主として11名の死者・行方不明者を出した災害が顕著なものとして挙げられる。

このほか、平成26年（2014年）9月10～12日にかけての大雨では、11日明け方に石狩・空知・胆振地方で北海道初となる「大雨特別警報」が発表され、住家一部損壊1棟、床上浸水9棟、床下浸水22棟の被害が出たほか、札幌と支笏湖を結ぶ国道453号では十数カ所の土砂崩れや土石流が発生した。道路の寸断や橋梁の損傷など数々の被災により、通行の回復までには28日間を要した。

第2節 暴風、竜巻等突風災害

暴風災害としては、平成16年（2004年）9月7～8日の台風第18号が挙げられる。9月8日には札幌と雄武で日最大瞬間風速50m/sを超え、倒木や住家の損壊等が多数発生したほか、高潮・高波により北海道の日本海側の港湾施設が損壊し、国道229号の神恵内村にある大森大橋が落橋するなど、これらに伴う大規模停電も含め甚大な被害が生じた。北海道大学構内のポプラ並木の多くが倒壊したことから「ポプラ台風」とも称された。

竜巻等突風災害では、平成18年（2006年）11月7日に佐呂間町にて死者9名等の被害が発生した竜巻災害が挙げられる。当日は活発な寒冷前線の通過により、日高や十勝地方でも所によって突風災害が発生したが、前線通過の一連の動きの中で佐呂間町における現象は、当時の指標である藤田スケール（Fスケール）において国内最大級となるF3（推定風速70～92m/s）を記録した。

第3節 大雪・暴風雪災害

大雪災害では、平成16年（2004年）1月13～16日に北海道のオホーツク海側を主として、北見では期間降雪量125cm、最深積雪171cmを観測したほか、令和7年（2025年）2月3～4日の十勝地方では、帯広で4日9時までの12時間降雪量が120cmと統計開始以来最多

となった。札幌では令和4年（2022年）2月に2度にわたり大雪に見舞われ、5～6日の最大24時間降雪量は60cmとなり、JR札幌駅発着の列車がほぼ3日間にわたり全線運休になるなど、これらの大雪により交通障害（陸路・鉄路・空路）が生じた。除排雪に多大な時間を要し、治療が必要な患者への医療対応や生乳輸送物資の停滞など、関連する多くの支障が出た。

また、令和8年（2026年）1月24日から25日にかけても石狩湾から石狩平野に帯状となった雪雲が継続的に流れ込み、石狩地方を中心に大雪となった。最大24時間降雪量は、札幌で54cm、恵庭島松で53cmを観測し、1月の1位の値を更新した。

この大雪により、JRの運休や航空機の欠航、高速道路の通行止め、休校等の影響があった。札幌市では、札幌駅前地下歩行空間等を一時滞在場所として開設し、最大滞在者数は347人となった。

暴風雪災害については、平成25年（2013年）3月2～3日の災害が挙げられる。低気圧が北海道付近を発達しながら通過する際、二つ玉の形態からオホーツク海に達したときに1つにまとまってさらに発達した。2日午前中は風もなく晴れ間も見えたが、午後からは全道的に猛吹雪となり、特にオホーツク海側、釧路・根室地方でその影響が顕著であった。午前中の比較的穏やかな天気により外出等の行動をとった住民が、ごくわずかな時間で天気が急変して視界ゼロに近い状態が続き、避難も困難な状況となった事例である。吹きだまりや局地的な大雪により、オホーツク海側や太平洋側東部を中心に9名の方が亡くなった。

第4節 高温・低温による災害

高温に関しては、これまで猛暑日（日最高気温35℃以上）は道内内陸地点で10年に1回程度、沿岸部ではほぼなしであったが、近年はその頻度が急増している。

令和元年（2019年）5月26日には、上空の気温が真夏並み以上の暖気を持った移動性高気圧に覆われ、上空には真夏並み以上の暖気が流入し、さらにフェーン現象も重なって、オホーツク海側や太平洋側東部で最高気温38℃以上が10観測所、佐呂間町では39.5℃を観測し、佐呂間地域気象観測所における5月の最高気温としての記録1位となっている（令和8年（2026年）3月末現在）。

また、令和7年（2025年）は長期にわたり高温が続き、7月下旬に北見で5日、帯広で4日連続の猛暑日を観測した。当該期間内の7月24日、最高気温を北見で39.0℃、帯広で38.8℃を観測し、それぞれの地点の極値となっている（令和8年（2026年）3月末現在）。これにより、熱中症患者の急増、地中温度の上昇や少雨による根菜や葉物野菜の枯死、家畜の飼料摂取量の減少や暑熱による体力低下に起因する肥育不良等が確認されている。

低温に関しては、全体的な気温上昇や各種品種改良等により、災害的なものはかなり少

なくなってきている。

唯一記録に留めておきたいのが、平成5年（1993年）の大冷害である。6月下旬から8月中旬にかけての低温・日照不足により、北海道の水稻の作況指数は40（全国で74）、東北地方も指数30前後となり、主食の米が不足して緊急輸入を行うなど「平成の米騒動」と称された。

第5節 その他の災害

頻度は少ないが、電線着雪による大規模停電も発生している。主な事例としては、平成24年（2012年）11月27日に発達した低気圧の通過による暴風と着雪により、登別市では送電鉄塔が倒壊、室蘭市では送電の自動停止装置が作動し、30日にかけて室蘭市、登別市を中心に約56,000戸におよぶ広域の停電が発生し、ライフラインに大きな影響が生じた。また、令和4年（2022年）12月23～25日にも湿雪や大雪により、紋別市、雄武町、興部町、湧別町で大規模停電が発生した。

また、主に北海道の太平洋沿岸で見られる高波（うねり）による災害も発生している。平成27年（2015年）8月22～23日の台風第16号からのうねりにより、新ひだか町の防波堤の一部が破壊され高波が住宅地を襲った。同年1月8日の高波によりJR北海道の日高本線の厚賀～大狩部駅間の路盤が流出し、鷗川～様似間が不通になっていたが、この8月のうねりによる高波がさらに追い打ちとなり、復旧を断念することとなった。

このほか、近年は登山者の増加による遭難や、外国人スキーヤーを中心としたバックカントリーでの雪崩等による死亡事故も発生している。流水・海水関係は、流水そのものが減少（期間・面積）しつつあるものの、予測も含めた図情報の充実等により、顕著な災害自体はほとんど発生していない。

第2章 地震・津波、火山

第1節 地震・津波

1. 昭和57年(1982年) 浦河沖地震

3月21日発生、浦河沖(M7.1)。日高地方を中心に被害が発生し、重軽傷者167名、住家全壊13棟、橋脚破損、小津波を観測した。北海道で初めて体感震度6を観測した。

この地震では日高地方を対象として、浦河測候所、札幌管区气象台、室蘭地方气象台が現地調査を行った。

2. 昭和58年(1983年) 日本海中部地震

5月26日発生、秋田県沖(M7.7)。渡島、檜山、奥尻島に大津波が押し寄せ、漁船の沈没・流出222隻、死者4名を出した。

この地震では、北海道の日本海沿岸地域を管轄する各気象官署（札幌管区气象台、函館海洋气象台（当時）、江差測候所、奥尻空港出張所、寿都測候所、倶知安測候所）が、地震動による被害、津波による被害、津波の痕跡高の測定、聞き取りなどの現地調査を行った。

3. 平成5年(1993年) 釧路沖地震

1月15日発生、釧路沖(M7.5)。死者2名、住家全半壊307棟、住家一部破損5,311棟の被害を出した。

この地震では、道路が陥没しマンホールが浮き上がる液状化現象が多く、多くの地点で発生し、港湾、国道、鉄道に多大な被害を生じた。また、落橋や水道管破損によって釧路市を中心とする中心市街地が床下浸水し、家屋の倒壊、都市ガス、鉄道が壊滅的被害を受け、インフラの復旧には半年を要した。気象庁地震機動班により、釧路、十勝、根室、日高地方で現地調査が行われた。

4. 平成5年(1993年) 北海道南西沖地震

7月12日発生、北海道南西沖(M7.8)。津波による被害が極めて大きく、死者201名、行方不明者28名、負傷者323名を出した。家屋被害は主に津波により全半壊1,009棟、一

部損壊5,490棟、焼失192棟、浸水455棟、その他735棟に及んだ。このほか道路の損壊630箇所、港湾・漁港の被害80箇所、船舶被害1,729隻に上った。

この地震において、札幌管区気象台は地震津波監視システム（ETOS）の機能を十分に活用し、地震発生5分後に津波警報を発表した。

函館海洋気象台（当時）の観測船「高風丸」により、奥尻島に地震機動観測班（気象庁、函館海洋気象台（当時））を派遣し、通信施設の確保、地震計の設置、被害状況の調査等を実施した。また、札幌管区気象台においても奥尻島の現地調査を実施した。奥尻島以外の日本海沿岸については、各気象官署が現地調査を行い、被害状況の把握、津波痕跡高の測定および聞き取り調査等を実施した。

また、震源域内に位置する奥尻島内に地震計を設置し、観測データを専用回線で札幌管区気象台に常時伝送することにより、地震活動状況の監視に活用した。さらに、計測震度計も島内に設置し、気象官署で震度1以上を観測していなくても、奥尻島で震度3以上の場合は地震情報を発表する運用とした。

5. 平成6年(1994年) 北海道東方沖地震

10月4日発生、北海道東方沖（M8.2）。負傷者437名、住家全半壊409棟の被害を出した。このほか、道路損壊・崖崩れ・マンホールの浮き上がりなどが多数発生し、埋立地を中心に液状化現象も発生した。被害は釧路市のほか中標津町・別海町・標津町の被害も甚大で、国道・道道など多数の道路が寸断され、家屋も多数全半壊した。

気象庁は地震機動観測班を釧路地方と根室地方に派遣し、津波の状況および被害の調査、聞き取り調査を実施した。札幌管区気象台、釧路地方気象台、根室測候所、帯広測候所、広尾測候所、室蘭地方気象台、浦河測候所、網走地方気象台、稚内地方気象台において現地調査を行った。

6. 平成15年(2003年) 十勝沖地震

9月26日発生、十勝沖（M8.0）。住家全半壊484棟、コンビナートタンク火災が発生し、重傷7名、軽傷45名、住家全半壊1棟、住家一部破損4棟（※他地域被害含む）を記録した。

この地震により、9月27日10時すぎに出光興産株式会社北海道製油所内で特定屋外タンク貯蔵所の全面火災が発生した。道外からの緊急消防援助隊も含めた消火活動が実施され、北海道庁も同日、石油コンビナート等現地防災本部を設置した。札幌管区気象台および室蘭地方気象台においては、同現地本部内に気象解説ブースを開設して、消火活動に必要な気象の情報提供を24時間体制で実施した（現在の気象庁防災対応支援チーム（JETT）に相当する業務である）。

この地震と津波により、北海道を中心に大きな被害が発生した。また、震源から離れた苫小牧で石油タンクのスロッシングによる火災が発生するなど、長大構造物に対する長周期地震動の影響について認識されることとなった。震源に近い北海道の太平洋沿岸について、地震機動観測班（気象庁地震機動観測班、札幌管区气象台、室蘭地方气象台、釧路地方气象台、帯広測候所、浦河測候所）を派遣し、この地震に伴う被害状況等を調査した。津波の現地調査は、多数の機関（気象庁、北海道大学などの大学等津波合同調査班）の協力で実施された。

7. 平成23年(2011年) 東北地方太平洋沖地震

3月11日発生、三陸沖(M9.0)。国内観測史上最大規模の地震であり、閣議決定により「東日本大震災」と呼称が決定された。北海道内でも死者1名、軽傷者3名、住家半壊4棟、一部破損7棟、床上浸水329棟、床下浸水545棟が発生した。特に津波により港湾10港、漁港62港の損傷被害があった。

また、津波による被害が東日本を中心とした広範囲に及んだため、「東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ」として、札幌管区气象台を含む気象庁の16官署、各地の大学、行政機関、研究機関等で合同調査を実施し、得られたデータも同グループの成果として公表された。

8. 平成30年(2018年) 北海道胆振東部地震

9月6日発生、胆振地方中東部(M6.7)。死者44名（災害関連死3名含む）、重傷者51名、中軽傷者734名、住家全壊491棟、住家半壊1,816棟、住家一部損壊47,105棟、断水44市町村の被害を出した。厚真町において、北海道の震度観測点で初めて震度7を観測した。

この地震による火力発電所の自動停止や送電線の損傷により、北海道全域で電力供給が途絶え、道内全域約295万戸で停電（ブラックアウト）が発生した。被災地以外でも復旧まで約45時間を要した。この停電により、固定電話では通信ビルの予備電源枯渇等、携帯電話では伝送路支障や基地局の予備電源枯渇等により、最大約6,500の基地局が停波し、一時外部との通信が不能となった。

この地震により、北海道をはじめ震度6強以上を観測した厚真町・安平町・むかわ町に対して、気象庁防災対応支援チーム（JETT）を派遣し、最大1カ月の派遣を行った。また、札幌管区气象台、室蘭地方气象台および旭川地方气象台は、震度5強以上を観測した震度観測点とその周辺を中心に気象庁機動調査班（JMA-MOT）等を派遣した。震度観測点の観測環境が地震によって変化していないかの確認、および震度観測点周辺の被害や揺れの状況が「気象庁震度階級関連解説表」と整合が取れているかの確認のため、被害状況調査を実施した。

第2節 火山

1. 昭和52年～53年(1977年～1978年) 有珠山噴火

昭和52年(1977年)8月6日、有感群発地震が発生・増加拡大し、8月7日午前9時12分にプリニー式噴火(連続的に噴煙が立ち上がる爆破的噴火)が始まった。前兆となる地震の発生から32時間後の噴火であった。大きな噴火を含む16回の噴火が断続的に発生し、噴煙の高さは最高12,000mに達した。火口周辺地域には多量の軽石や火山灰が堆積して家屋が破壊され、火山灰は札幌市も含め北海道内119市町村に降り注ぎ、農作物に多大な被害を発生させた。当時付近を走っていた国鉄胆振線も、この噴火により不通となった。昭和53年(1978年)6月15日には、地域住民の憩いの場でもあったカルデラ内の「銀沼」が付近に形成された火口による噴火で消滅し、その後、9月12日夜の最大レベルのマグマ水蒸気爆発を含む一連の水蒸気爆発により巨大な「銀沼大火口」へと姿を変えた。

降雨による泥流(昭和53年(1978年)に死者3名)等の人的被害のほか、降灰、泥流、地殻変動、地震等による建物、耕地、森林等の被害が発生した。

2. 昭和63年(1988年) 十勝岳噴火

12月16日、昭和37年(1962年)以来26年ぶりとなる小噴火(水蒸気爆発・降灰)が発生し、3日後の19日には火砕流、火砕サージ(火砕流の先端部で発生する高温ガス流、熱雲)の発生を確認した。周辺140kmにわたり降灰し、美瑛町、上富良野町の住民約300名が一時避難した。12月24日、自衛隊の応援を受け、美瑛町と上富良野町が共同でワイヤーセンサーによる泥流監視装置を設置した。翌年1月も噴火を繰り返し、最初の噴火から数えて計23回に達した。

3. 平成12年(2000年)3月 有珠山噴火

平成12年(2000年)3月27日から火山性地震が頻発していた有珠山は、3月31日13時10分頃に西山西麓から噴火した。周辺市町村では、「臨時火山情報」が発表された3月28日から自主避難が始まり、3月29日には「緊急火山情報」が噴火前に初めて発表されたこともあって住民の避難が徹底された。壮瞥町、虻田町、伊達市において避難勧告が「避難指示」へと切り替わるなど万全の体制がとられ、最大で6,874世帯、15,815人が避難指示・勧告の対象となり、新火口群が住民の生活圏に極めて近かったにもかかわらず、迅速な事前避難によって人的被害を完全に免れた。

(田辺 順一、平山 達也、宮村 淳一)