

第 11 節 防災対策の取組

北海道は、急峻な地形、日本有数の地震発生源である千島海溝、有珠山を始めとする多くの活火山など災害発生要因が多く存在しており、全国的に見ても地震や津波などの自然災害が起きやすい地域である。

昭和 26 年に北海道開発局が設置されてからも、洞爺丸台風や昭和 50・56 年水害等の風水害、十勝沖・釧路沖等の地震や北海道南西沖地震津波等の地震・津波災害、豊浜・北陽などの斜面災害、十勝岳・有珠山噴火など火山災害等、幾多の自然災害を経験し、多くの犠牲者と甚大な被害を受けている。

また、積雪寒冷地であることから、冬期には大雪や吹雪、雪崩などの雪害も多発し、交通機関の麻痺などにより道民の生活に多大な被害を与えている。

こうした多発する自然災害等から道民の生命や財産を守り、生活や経済社会の安定を図ることは、北海道開発局の最も重要な責務の一つであり、これまでも災害対策として施設整備などのハードと組織体制や規則・マニュアル作成などのソフト対策を進めてきている。

しかし、地球温暖化に伴う気候変動等による集中豪雨等の増加や海面上昇、東日本大震災のようなこれまでの想定をはるかに超える大災害や複合災害が発生している。北海道においても 1 週間の間に三つの台風が上陸し甚大な被害が発生した平成 28 年夏の水害や、北海道で初めて震度 7 を記録し胆振地方、札幌市等で甚大な被害をもたらしたほぼ全道で大規模停電（ブラックアウト）が発生した平成 30 年北海道胆振東部地震など、激甚災害の発生が続いている。さらには過疎化、高齢化など地域の防災力を低下させる要因の増加など、北海道の防災対策を取り巻く困難性は一層増大している。

そのため、災害が発生した場合においても道民の生活や経済社会活動に深刻な影響を生じさせないよう、地域住民や企業を含めた自助、共助、公助のバランスの取れた地域防災力の再構築など、ハード・ソフトの様々な対策を組み合わせた総合的な防災・減災対策を講じることが必要となっている。

1 防災体制の沿革

(1) 北海道開発局防災会議の設置

平成 7 年 1 月に発生した阪神・淡路大震災は、戦後最大となる甚大な被害をもたらした。我が国の防災行政の大きな転換点となった。北海道開発局では、震災に対する応援や調査を通じて非常災害に至った原因等を詳細に検討する一方で、防災対策を全局的な体制で推進することとし、平成 7 年 2 月 20 日、局長を会長とする「北海道開発局防災会議」を設置し、その翌年には各開発建設部においても、部長を会長とする「開発建設部防災会議」を設置し、必要に応じて適宜会議を開催している。

防災会議の役割は、それまで個々に行われていた災害予防、災害応急対策、災害復旧という防災対策を一連のものとして捉えた防災業務計画の作成を始め、災害発生時の応急対策に重点を置いていた災害対策要綱の抜本的な見直しなど、防災に関する緊急の諸課題を改善するために検討された結果等を決定する会議と位置付け、それ以降、防災業務計画の修正、防災対策事務規程などの重要な事項を修正する際に、最終的な決定を行っている。

(2) 防災業務組織の設置

平成8年2月豊浜トンネル崩落事故の発生を踏まえ、北海道開発局における防災体制の一層の強化を図るため、平成8年3月1日に本局に防災対策室（室長は開発調整課長が兼務）を発足させた。平成8年5月には、平成8年度予算の成立とともに、かねてから組織要求していた本局開発調整課防災対策官及び防災係が、また、開発建設部に防災対策専門官が設置された。このため、本局においては、防災対策官を中心とする防災対策室を新体制とし、その他北海道開発局長が指名した各関係部門の職員（防災対策室員）をもって、防災対策室を組織した。

その後、平成13年の中央省庁の組織改編に併せて開発局の組織も改編が行われ、防災対策に関する業務は事業振興部の所掌となった。平成20年度には、事業振興部に防災対策官に代わり防災課が新設され、平成24年度には防災企画官（平成31年度に災害対策管理官に名称変更）が新たに設置された。

平成31年度には、地方整備局において統括防災官（防災に関する事務の総括）や災害対策マネジメント室等を新たに設置し、防災体制の充実、強化が図られ、北海道開発局においても事業振興部調整官（企画・防災担当）が防災に関する事務全般を取りまとめる体制の下、防災課に新たに課長補佐1名の増員と、計画係、調整係（防災係は企画係に名称変更）が新設され、組織の強化が図られた。

さらに、令和3年度には地震津波対策官が新たに設置されるなど、組織の強化とともに、災害対応の更なる強化が図られている。

また、各開発建設部においても、札幌、留萌及び稚内を除く7開発建設部において防災対策官が、また、全開発建設部に防災対策専門官が設置された。平成22年度の札幌及び石狩川開発建設部の統合により発足した札幌開発建設部には、防災課が新設され、さらに令和3年度には、室蘭及び釧路開発建設部において防災対策官が廃止され防災課が新設されるなど、防災対策を専任する組織の充実を図り、防災対策の強化に努めている。

(3) 防災計画の作成

ア 防災業務計画

阪神・淡路大震災以降、政府を挙げて防災対策の全面的な見直しを行う中、緊急災害対策本部の設置要件の緩和など、国・地方を通じた防災体制の充実を図るとともに、国民の自発的な防災活動の促進、地方公共団体間の広域応援体制の強化など、防災対策全般にわたる災害対策基本法の改正（平成7年6月、12月）が行われ、防災基本計画も抜本的に修正（平成7年7月）された。これを受けて、関係省庁は各々の防災業務計画の修正を行っている。

北海道においては、平成5年の釧路沖地震、北海道南西沖地震及び平成6年の北海道東方沖地震と巨大地震が相次いで発生し、また、平成8年1月には道央圏を中心に集中的な豪雪に見舞われ、同年3月には駒ヶ岳が54年ぶりに噴火するなど、自然災害が頻発したほか、豊浜トンネル崩落事故など一連の事態を重大に受け止め、これらの災害等に適切に対処するため、北海道開発庁防災業務計画に基づき、平成8年3月に「北海道開発局防災業務計画」を作成した。

その後、省庁再編に伴い国土交通省及び農林水産省の防災業務計画に基づく改正を適宜行っている。

また、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」の

公布（平成 16 年 4 月）に伴う、国土交通省の「日本海溝・千島海溝周辺型地震防災対策推進地域に係る推進計画」（平成 18 年 8 月）に基づき、同年 9 月に北海道開発局の「地震防災対策推進計画」を定める改定を行っている。

イ 防災対策事務規程

北海道開発局では、災害発生時等の災害応急対策の事務等は「北海道開発局災害応急対策要綱」（昭和 38 年制定、平成 3 年最終改正）により行ってきたが、防災業務計画の修正などと並行して、「要綱」を含む北海道開発局の防災対策事務全般の見直しを行った結果として、平成 8 年 4 月に「北海道開発局防災対策事務規程」を新たに制定した。

「要綱」が前述のように災害発生時等の災害応急対策事務の処理に重点を置いていたのに対して、新たな規程では、災害予防から始まり、災害応急対策、災害復旧・復興を一連の事務として捉え、その処理規程の一元化を図ったものである。

その後、様々な自然災害への対応の経験等も踏まえ、迅速かつ適確な対応が行えるよう適宜見直しを行っており、平成 16 年度には、災害時の体制発令基準など全面的な改定を行い、平成 21 年度には、災害対策本部等を設置する以前の防災体制強化を図るため、災害情報連絡室の設置に係る規定を盛り込んだ改正を行ったが、平成 24 年 3 月 30 日施行の規程改正の際に災害情報連絡室に係る規定は廃止された。

この規程は、「防災業務計画」と併せて防災対策の規範となるべきものとして、会議、訓練、研修等を通じて広く職員に周知を図っており、前述の適宜見直しと併せ、防災対策に万全を期すこととしている。

ウ 業務継続計画

国土交通省は、我が国の国民生活や経済活動に直接関わる分野を多く所管していることから、我が国の経済・社会活動の継続性確保を図る上で重大な責務を負っている。

このため、国土交通省では平成 18 年 6 月に「国土交通省安全・安心のためのソフト対策推進大綱」を策定して「事業継続計画への取組」を打ち出すとともに、同年 8 月に国土交通省防災業務計画を改編し、自身が被災し所管する事務の機能が停止もしくは低下した場合においても、防災対策業務及び業務停止が社会経済活動に重大な影響を及ぼす重要業務を継続するための取組を推進することとした。

北海道開発局では、本省防災業務計画の修正に伴い、平成 18 年 9 月に「北海道開発局防災業務計画」を修正するとともに、その所管する事務に係る機能が停止又は低下する可能性のある地震を対象として、防災対策業務を遅滞なく実施するとともに、業務停止が社会経済活動に重大な影響を及ぼす業務を継続するための計画、北海道開発局業務継続計画を策定した。また、各開発建設部においても平成 21 年度末までに業務継続計画を策定している。

東日本大震災の発生を契機に、業務継続計画の見直しに着手し、平成 25 年度に北海道開発局業務継続計画を改正、その後、更に計画の実効性を高めるため計画の見直しを進め、平成 30 年度、平成 31 年度に一部改正している。各開発建設部の業務継続計画も同様の動きとなっている。

引き続き、防災関係機関や建設・土木関連機関との連携を図るとともに、継続的なPDCA サイクルの中で計画書の熟成を進め、今回想定した地震以外の様々なリスクに対応した計画の補完を進めていく。

(4) 施設の整備

ア 災害対策ヘリコプター「ほっかい」の導入

地震などの大規模災害時における対応の際に、航空機による迅速かつ的確な初期情報収集の有効性が高かったことなどを背景に、ヘリコプター導入について検討を進め、平成9年1月に災害対策用ヘリコプター「ほっかい」を導入した。

「ほっかい」は、多用途に対応可能な中型汎用ヘリコプターに、防振装置付きテレビカメラ、垂直撮影用デジタルカメラ、赤外線カメラ等の各種情報収集機器や、多重無線回線、衛星通信回線、光ファイバ網等の通信網を利用して、撮影画像をリアルタイムで伝送する画像伝送装置「ヘリテレ」を装備したものであり、平成12年3月の有珠山噴火、平成15年9月の十勝沖地震及び平成30年北海道胆振東部地震、さらに重なる台風等による風水害発生時において、発災直後から災害情報の収集へ出動し、本局及び開発建設部に災害対応及び応急復旧対策に必要な情報の提供を行い、当局の防災対策・災害対応の一翼を担っている。平成31年2月に「ほっかい」は新型に更新され、「ヘリテレ」に替わりヘリコプター搭載型衛星通信装置「ヘリサット」を導入、アンテナ装置のデュアル化を行い、これまで伝送が難しかった山岳部・離島の現場映像を^{しやへいぶつ}遮蔽物による影響を受けることなく伝送可能となった。



図ー1 ほっかい

また、「ほっかい」は、防災訓練など防災関連業務での使用や、当局が行う事業に必要な上空からの調査のほか、道内の活火山について、関係機関や学識経験者と連携して調査を行うなど当局所掌事務の推進にも幅広く活用している。

イ 北海道開発局防災拠点

北海道では過去に、地震災害・風水害・道路災害・火山噴火災害といった大規模災害が多発し、その都度多大な被害を数多く受けている地域である。これらを踏まえ、北海道開発局では一層の防災体制の強化を図るため、北海道内における陸・海・空の交通の要所である苫小牧東部地区に「北海道開発局防災拠点」（以下「防災拠点」という。）を整備し、被災後緊急に調達の必要がある災害対策用大型土木資材等を備蓄することにより、災害応急対策の強化を図っている。

防災拠点は、室蘭開発建設部苫小牧道路事務所苫東中央管理ステーション隣接の約1.5haに及ぶ広大な敷地に、大型土木資材格納用テント倉庫4棟、根固めブロック備蓄ヤード0.4ha、現地対策本部用組立式仮設事務所保管倉庫1棟という施設で構成され、平成13年度から用地の取得・造成、

各種倉庫の建築、備蓄資機材の導入を進め、平成 17 年度末の完成をもって運用を開始した。

また、前述のほか、コンテナ式浄化装置、コンテナ式水洗トイレ等を備蓄している。

ウ 防災情報共有システム

防災情報共有システムは、平成 15 年に北海道を直撃した台風第 10 号での防災対応の課題を受けて立ち上げられた「地域防災情報共有検討会」で、「面的な被害状況の把握」、「防災情報共有化の推進」、「意志決定を支援する情報を提供」、「多様な方法で住民へ情報伝達」の四つの取組を進めることとする提言がなされ、この提言を受け、北海道開発局が防災関係機関の情報を一元化し、自治体リアルタイムに情報共有することが可能なシステムを構築することとして整備を進めたシステムである。この様な地域防災情報共有に関わる枠組みが、地方において推進されたのは、全国的にも初めての試みであった。

システムの構築に当たっては、北海道開発局に防災情報共有サーバを設置し、光ファイバネットワークを活用することにより、北海道開発局が有する河川・道路の CCTV による動画像や気象センサを始め、既存の火山防災 WAN 情報や、道路防災 WAN で形成される国道の通行規制情報等を中心として、札幌管区气象台や北海道で有する火山動画像等の情報も含めて一元化することが可能となった。

このことにより、各防災関係機関の担当者が、危険の程度をより早く実感できる「防災情報共有システム」を構築した。本システムは、平成 17 年 4 月 1 日から道内 28 市町村のほか、北海道警察本部を加えた 4 機関にて本格運用を開始し、現在は北海道開発局を含め 54 機関 138 市町村が加入（令和 3 年 3 月末現在）しており、今後もシステムの改善を進める。

今後も鋭意防災情報共有の推進を図ることにより、地域の防災体制の強化を図ることとしている。

2 他機関との連携体制の強化

(1) 防災体制整備

ア 地域防災パートナーシップ構築への提言

豊浜トンネル岩盤崩落を受け、「豊浜トンネル崩落事故調査委員会」において 6 項目の提言がなされ、その一つに「地域防災体制や道路防災情報システム力の構築」が示された。この提言を受けて平成 9 年 12 月 1 日に設置された「岩盤崩落に対する地域防災調査委員会」に地域防災・災害情報の研究者が集まり、岩盤崩落に対する地域防災の在り方について審議等を行った。

この結果として、大規模岩盤崩落等の災害に関しては、道路管理者の行う防災対策工事などを始めとする既存の取組を進めるとともに、地域住民（住民・道路利用者・事業者）も防災に積極的に協力していただく「地域防災」の視点が不可欠であることから、地域において地域住民、防災関係機関、道路管理者がそれぞれの役割を果たしながら、お互いが緊密に情報交換し、連携して防災に当たる「地域防災パートナーシップ」という概念が新たに打ち出された。

さらに、地域防災パートナーシップ構築を図るための各種施策について提言された。

イ 各防災協議会による地域連携活動

地域防災パートナーシップの構築により、地域住民や道路利用者が日常道路を利用する中で得た様々な情報、地域の技術・資材が活用され、地域の総合的な防災力が向上し、道路管理者が行って

いる防災対策とあいまって、地域の災害に対する安全度をより一層高めるための取組を行ってきている。

具体的には、平成 12 年度に設立した「後志地方道路防災連絡協議会」を始めに、各地域においても協議会を設置し、地域防災協力体制の整備や地域の防災意識の向上等と合わせ、災害時等の情報伝達の充実に向けた取組を行っている。

ウ 連絡室による関係機関連携活動

連絡室の活動は、平成 15 年 8 月に北海道を直撃した台風 10 号で、各機関が行う対応の連携が必ずしも円滑でなかったことが報告され、この反省に立ち、平成 15 年 10 月 20 日に設置した北海道開発局、札幌管区气象台及び北海道の 3 者で構成する「地域防災情報共有検討会」での検討・報告において、当面推進すべき緊急かつ重要な対策として提案された取組の一つである。

台風、豪雨、洪水等により甚大な被害が発生すると予想される場合に、開発局、气象台及び北海道の 3 者からそれぞれの連絡員を派遣し、各々が保有する防災情報を持ち寄って危機感を共有し、より迅速な対応を行うために相互連絡をする体制を整備し、情報共有・意思決定を的確に行う連絡体制の試行を実施している。

この活動は、共有した情報による災害の危機感を理解してもらえよう市町村の防災担当者へ伝え、円滑な意志決定がなされることを目標として、それ以降、継続した取組を行っている。

また、平成 15 年 10 月 10 日に設置した「地域防災情報共有検討会」については、検討会の終了後も 3 者間で協議を継続するため、平成 17 年 3 月 26 日に「地域防災情報共有推進会議」を設置し、検討会で得られた提言の鋭意推進を図っている。

エ 北海道大規模災害対応連絡会の設置と会議開催

500 年間隔地震など大規模な災害が発生した場合に、住民の避難や自治体・防災関係機関等が行う救助・救援活動、救援物資等輸送、ライフラインの確保等の災害対応がシームレスな連携により効率的な災害対応を可能とするため、災害時における行政機関及び公共機関（団体）の災害対策に関する情報の共有及び施策の連携、調整を行うための連絡会を、平成 25 年 11 月 12 日に設置した。毎年定期的に会議を開催（年 3 回程度）しており、平成 31 年度からは、千島海溝沿い巨大地震への対応を主なテーマに会議を開催している。

オ 災害協力協定

北海道開発局では、札幌市を除く道内の各市町村と、自然災害等により土木施設等に被害が発生した場合に、被害の拡大や二次災害の防止を図ることを目的として「北海道地方における災害時の応援に関する申合せ」を締結している。この協定により、従前より自治体支援として行っていた災害対策用車両の貸出しや派遣を、より円滑に実施できる体制を整えた。

また、平成 28 年 12 月に「北海道における災害時等の相互協力に関する協定」を締結し、災害発生時には、相互に協力して被害の拡大防止等に努めることとしている。

さらに、災害発生時には、関係する自治体や機関との情報共有が迅速かつ確実に行われることが災害対応を連携して行う上では重要となることから、本局又は各開発建設部から TEC-FORCE（リエ

ゾン）＜注：「3 緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の体制強化と派遣実施」参照＞を派遣し、円滑な情報共有の体制を整えている。

カ 津波対策検討委員会

平成 22 年 2 月 28 日、チリ中部沿岸で発生した地震による北海道地方太平洋沿岸に到達した津波に関し、北海道開発局は 2 月 28 日から 3 月 1 日にかけて、本局及び 4 開発建設部（函館、室蘭、帯広及び釧路）に災害警戒本部を設置し、津波に関する災害の警戒及び情報収集を実施した。

その対応において、観測情報の収集・発信及び施設管理上の課題が明らかとなったことから、学識経験者等による「北海道開発局津波対策検討委員会」を設けて北海道の全域沿岸に関する津波対策を向上させるため検討を進めることとした。

平成 22 年度においては、津波の来襲まで比較的時間のある遠地津波に対する検討を行ったところであるが、平成 23 年度においては、平成 23 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震を踏まえ全 5 回にわたる審議を経て、平成 24 年 3 月に、国民の生命と財産を守り、安全・安心な地域づくりとともに、地域の活力を生み出す対策として提言（「津波対策に対する提言書」（北海道開発局津波対策検討委員会 河田恵昭委員長））を受けた東日本大震災を教訓に、「いのち・地域を繋ぐ交通ネットワーク」、「災害に強い地域づくり」及び「粘り強く信頼性の高い施設」に関する諸施策につながる提言がされている。

(2) 防災意識向上の取組

ア 北海道開発局地震防災訓練の実施

北海道開発局地震防災訓練については、平成 8 年度から災害発生時における防災活動の適切・円滑な推進、職員の防災意識の高揚を図り、初動期の防災業務の充実強化を図ることを目的として、北海道内で発生する大規模地震及びそれによる津波発生を想定し、対象となる開発建設部と本局にて実施している。

訓練実施当初においては、勤務時間外非常参集訓練、情報伝達訓練、災害対策本部運営訓練を実施していたが、その後、防災ヘリコプター「ほっかい」を緊急出動させ、画像伝送を行うヘリコプター出動訓練、模擬記者発表を行う広報訓練、河川、道路部門における防災エキスパート制度による防災エキスパート出動訓練、災害応急対策業務協定に基づく協定会社の出動訓練など、防災対策として新たに定められた制度や変更があった事項を盛り込み、円滑に対応できるよう訓練内容の充実を図ってきた。

訓練方式についても、様々な機器や通信網、各種システムによる情報の伝達を主とした情報伝達訓練から、危機管理能力の向上を図るロールプレイング（RP）式危機管理演習として、従来の情報伝達訓練を更に発展させた方式を平成 17 年度から取り入れ、より現実に近い訓練を実施している。

イ 津波防災総合訓練の実施

国土交通省では、平成 16 年 12 月のスマトラ島沖地震・インド洋津波災害を踏まえ、的確な情報伝達の仕組みの確実な構築、津波に関する知識の普及・啓発を目的に、大規模地震による津波被害が想定される重点沿岸地域の代表地区を対象として、国、地方公共団体、法人及び住民まで参画し

た津波防災総合訓練（警報発令、津波警報等伝達訓練、水門・陸閘等の閉鎖訓練、住民避難訓練、被災情報収集訓練、応急対策訓練等）が平成 17 年度から実施されており、平成 22 年 10 月には、北海道内太平洋沿岸東部を代表地区として、国、北海道、1 市 4 町及び防災関係機関並びに地域住民の参加の下、大規模な実動訓練を実施した。

また、代表地区以外の重点沿岸域では毎年図上訓練を行っており、北海道開発局では、平成 16 年 4 月に公布された「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」に基づき、根室沖や十勝沖を震源とした地震による津波を想定し、津波災害による被害軽減に向け、的確な情報伝達の構築、津波に関する知識の普及・啓発を目的に、関係機関と連携し津波被害を想定した情報伝達訓練を行っている。

訓練は、情報伝達訓練のほか、ホームページへの情報伝達内容の掲示を行う広報訓練、防災ヘリコプターによる被害状況伝達を行うヘリコプター出動訓練等も交えて行っている。

ウ 防災教育の実施

平成 12 年 3 月、有珠山の 23 年ぶりの噴火に伴い、北海道開発局では「有珠山噴火に係る地域復興整備事業推進調査」を実施し、地域の復興計画を確認しつつ火山防災対策を体系化することで効果的な復興に必要な対策について調査・検討を行った。

この中で、学識者や実際に噴火対応を行った伊達市、虻田町（現洞爺湖町）、壮瞥町や北海道、北海道開発局からなる当該調査委員から、火山災害に強い社会基盤の構築や火山防災体制の整備、情報技術の活用等について提起がなされたが、このうち防災意識の高揚策についてはエコミュージアムの活用等とともに、火山防災教育の推進が掲げられ、その具体策の一つとして「火山防災教育副読本」の作成・活用が提唱され、平成 13 年度から室蘭開発建設部において地域復興支援として、この教育副読本の作成の取組を始めた。

この教育副読本については、教育現場で実際に使える副読本とするため、文部科学省の新学習要領に留意し、対象学年や対象科目を具体的に絞り込み、自治体の教育委員会と事前打合せを重ね、教師の意見が十分反映されるものとする事とした。

平成 13 年 12 月に有珠火山防災教育副読本検討委員会を発足、平成 15 年 3 月には、有珠火山防災教育副読本「小学生版」を完成し、平成 16 年 3 月に「中学生版」を完成させた。この中学生版では、一般向けにも十分に活用できる内容となっており、学校や地域での活用方法なども検討した上で、継続した取組を行ってきているところである。

また、全国的に河川の災害を防止するための施設の整備が進んでいるところであるが、近年は豪雨の発生頻度が増加する傾向にある。今後も地球温暖化に伴い、大雨の頻度が増加したり台風の大規模化や海面水位の上昇などが進むと考えられており、風水害が頻発したり災害の規模が大きくなることが懸念されている。また、北海道でも、各地の平均気温が年々高くなる傾向が見られる。

さらに、日本は傾斜が急で険しい山が多いため、河川は急勾配で短い特徴があり、一たび大雨に見舞われると洪水など水災害が起こりやすい地形である。特に、洪水時の河川の水位より低い平野を中心に街が栄えていることから、河川のはん濫等が発生すると人口の多い都市部で被害を受けや

すい傾向が見られる。

このような河川を正しく理解し、水災害の基本的な知識や対処方法を習得することを通じて、防災への意識が高まり、児童や生徒、家庭、地域での防災力の向上による減災につながることを願い、「水防災教育用資料」（水防災教育実施マニュアル、授業で活用できる防災・河川教育資料集）を作成した。

本資料では、学校や職場、地域などで対象とする年齢層に応じて直ぐに使えるプレゼンテーション資料に加え、オプションとして、理科の実験にも応用できる「実験素材集」や遊びの要素を取り入れた「水防災カルタ」も併せて用意した。

(3) 地域防災力の強化の取組

ア 各種ハザードマップの作成支援

「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」が平成 16 年 4 月に公布され、地震・津波防災への取組が強く求められていることを受け、太平洋沿岸市町村を対象に、開発建設部が中心となって運営している道路防災連絡協議会を活用して津波ハザードマップの作成を支援してきた。

また、平成 13 年 7 月に水防法の一部が改正されたことに伴い、各河川における浸水想定区域の指定・公表を行い、市町村における洪水ハザードマップ作成を支援してきた。さらに、各開発建設部に「災害情報普及支援室」、「災害情報協議会」を設置し、今後も市町村の洪水ハザードマップ作成の際の技術的支援や相談事項への対応等を行い、その取組を促進しているところである。

火山防災に関しては、開発局も含めた関係防災機関、周辺自治体が協力し、災害対策基本法に基づく火山防災会議協議会や防災連絡協議会等を道内常時観測火山を始めとして設立し、各火山についての火山ハザードマップや火山防災マップを作成し、噴火時における避難体制の充実に向け推進を図っている。

イ 市民防災講座

自然災害から安全・安心を得るためには、個々人の自覚に根ざした自助、身近な地域コミュニティ等による共助が必要である。この自助・共助の取組を強化するために、北海道、北海道開発局及び札幌管区気象台の 3 者が連携した市民防災講座を平成 16 年度と 17 年度の 2 回、札幌市において実施し、平成 18 年度から全道各地での展開を開始している。

本講座は、自主防災組織等における「地域に根ざした団体における身近な防災への取組」を強化するために、「防災リーダーなど減災活動のキーマンになりうる人材」の育成・発掘を行い、将来的にその「キーマンになりうる人」が実際に自主防災組織等においてリーダーとして活動できる知識を与えることを目的としている。このため、基本的に広く一般を対象として実施しているところであるが、自治体等との連携を図ることにより、地域における防災リーダーや防災に係る団体職員等の優先的な受講を促進している。

主な内容については、自然災害に対する正しい知識、防災・減災に関して家庭や地域でできる備えなどを、具体的な形で分かりやすく伝えることにより、身近な形（お祭り等のイベントなど）で

地域や団体における防災・減災への取組を推進し、幅広い防災・減災ネットワークを構築することのできる人の育成に努めている。

ウ 地域防災力の向上に向けたトップセミナーの開催

北海道は積雪寒冷地であることから、冬期に地震が発生した場合は複合災害となる可能性が高く、避難時や避難中の生活の困難性など、他の地域に比較してより多くの課題がある。

また、東北地方太平洋沖地震とそれに伴う大津波は、多くの被害と犠牲者をもたらしたところであるが、災害に関する正しい知識とそれに基づく避難行動が人的被害を最小限にとどめた地域もあるなど、地域における防災力（住民意識）が減災の観点から重要であることが明らかとなっており、地域における効率的な防災・減災対策を進めるためには、国・自治体・住民がそれぞれの役割を理解し連携・協働する、いわゆる自助・共助・公助のバランスの取れた地域防災体制の構築が必要とされる。

そこで、地域防災力の向上を図るため、北海道開発局幹部と北海道内の各自治体首長が、防災や災害対応に関して各々が果たす役割を再認識し、災害時における互いの円滑な災害対応と密接な連携体制を作ることを目的として意見交換を行う「トップセミナー」を、平成 22 年度の釧路・根室地域での開催を皮切りに、平成 30 年度までに全道 19 地域で行った。

また、平成 23 年度には、北海道の地域特性を踏まえた防災意識の向上による災害に強い地域づくりに向けた方策について、防災のみならず教育、福祉、地域活動の有識者などに多様な関連分野から意見を伺う「災害に強い地域づくり懇談会」を 5 回開催し、防災に関する普及啓発・教育活動の方向性について検討を行った。平成 24 年度以降、地域の防災に関するニーズや課題を把握し、地域の人々や関係機関と協働することにより「災害に強くしなやかな社会の構築」の具体化に資する方策について検討を進めている。

3 緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の体制強化と派遣実施

(1) 緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の体制強化

ア 緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の設立経緯

平成 20 年 4 月 25 日に国土交通省防災業務計画が改正され、「大規模自然災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体等が行う、被災状況の迅速な把握、被害の発生及び拡大の防止、被災地の早期復旧その他災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施するため、本省、国土技術政策総合研究所及び地方支分部局（航空交通管制部を除く。）、気象庁に緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）を設置する」ことが定められた。また、同時に「国土交通省防災会議の設置に関する訓令」（国土交通省訓令第 7 号）の改正、「緊急災害対策派遣隊の派遣について（国土交通省防災会議決定）」及び「緊急災害対策派遣隊設置細目（国土交通省災害対策連絡調整会議申合せ）」の決定がなされ、緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の派遣手続などが規定された。

緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）創設以前にも、「災害対策基本法第 74 条の 3」、「災害対策基本法第 77 条」により災害発生の都度、体制を執って被災地方公共団体等への支援を行っていた

が、TEC-FORCE を創設することにより、事前に人員・資機材の派遣体制を整備し、より迅速な対応を可能とするとともに、平常時に訓練、研修等を行い TEC-FORCE 隊員のスキルアップを図ることが可能となった。

その後、平成 24 年 5 月に大規模災害時における全国からの TEC-FORCE の迅速な派遣、各地整備等の TEC-FORCE の組織を超えた被災地における総合的な運用等が可能となるよう、「緊急災害対策派遣隊の設置に関する訓令」（国土交通省訓令第 31 号）が制定された。

イ リエゾン（情報連絡員）について

リエゾン（情報連絡員）は、地方公共団体等の被害状況や支援ニーズを把握し、地方整備局等への報告のほか、状況に応じて技術的助言を実施、被災した地方公共団体との太いパイプ役として積極的な連絡調整に努め、円滑な情報共有を図り、迅速な応急復旧等の支援に従事するものである。

北海道開発局によるリエゾン（情報連絡員）は、TEC-FORCE がリエゾンを含む整理がされたことから、今現在、北海道開発局でもそのように運用しているところである。

(2) TEC-FORCE の体制

ア 北海道開発局の TEC-FORCE 隊員数

TEC-FORCE 隊員は訓令に基づき指名することが原則となっており、南海トラフ巨大地震等の大規模災害に備え、北海道開発局では約 1600 名の職員が TEC-FORCE 隊員として登録され、派遣要請があった場合は即座に出動できる体制を整えている。

イ TEC-FORCE 活動の強化による新組織の設置

災害の頻発・激甚化に伴い TEC-FORCE に求められる役割が拡大・高度化するとともに、派遣隊員数・派遣回数が増加したため、「1 防災体制の沿革」の「（2）防災業務組織の設置」でも述べたとおり、平成 31 年度に地方整備局では、防災体制の充実・強化を目的に統括防災官と災害対策マネジメント室が新たに設置された。

北海道開発局においても、事業振興部調整官(企画・防災担当)を筆頭に、TEC-FORCE 活動のマネジメント機能強化（TEC-FORCE 隊員の派遣調整や現地活動の後方支援、指揮命令体制等）を目的に防災体制が強化された。



図－2 平成 30 年北海道胆振東部地震にて自治体支援のため全国の地方整備局等から集結する TEC-FORCE 隊員

(3) 北海道開発局の TEC-FORCE の主な派遣状況

年度	災害名	派遣地域	派遣		合計 (人・日)
			道内派遣	道外派遣	
H20	岩手・宮城内陸地震	東北地方管内		○	12
	岩手沿岸北部地震	東北地方管内		○	24
H22	東北地方太平洋沖地震	石狩地方、渡島地方、胆振地方、日高地方、釧路地方、根室地方、十勝地方、東北地方管内	○	○	823
H26	8月5日低気圧に伴う大雨	石狩地方、空知地方、後志地方、上川地方、留萌地方、宗谷地方、網走地方、北見地方、紋別地方	○		83
	8月23日からの低気圧に伴う大雨	上川地方、留萌地方、宗谷地方	○		83
H27	羅臼町海岸地すべり	根室地方	○		4
	関東・東北豪雨	東北地方管内		○	54
	台風23号から変わった低気圧	網走地方、釧路地方、根室地方	○		19
H28	熊本地震	九州地方管内		○	572
	7月27日から8月4日からの低気圧	上川地方	○		15
	北海道での台風災害	石狩地方、空知地方、渡島地方、胆振地方、日高地方、上川地方、釧路地方、十勝地方、網走地方、北見地方、紋別地方、根室地方	○		1197
H29	7月22日からの梅雨前線豪雨	東北地方管内		○	32
H30	7月2日からの大雨	空知地方、上川地方、留萌地方、網走地方、北見地方、紋別地方、後志地方	○		56
	西日本を中心とした豪雨	四国地方管内、中部地方管内		○	873
	北海道胆振東部地震	石狩地方、空知地方、渡島地方、上川地方、十勝地方、網走地方、北見地方、紋別地方、日高地方、胆振地方、宗谷地方	○		1557
	北海道胆振地方の地震	空知地方、胆振地方	○		34
R1	令和元年8月8日から9日にかけての大雨	空知地方、上川地方	○		7
	令和元年房総半島台風	関東地方管内		○	27
	令和元年東日本台風	東北地方管内		○	1339
R2	令和2年7月豪雨	九州地方管内		○	629
	令和2年台風第10号	九州地方管内		○	30



図－3 令和2年7月豪雨にて九州地方へ派遣され活動する開発局の TEC-FORCE 隊員



図－4 令和元年東日本台風にてドローンを活用し被災状況を調査する開発局の TEC-FORCE 隊員

(4) 北海道内で TEC-FORCE 派遣を実施した災害の概要

ア 平成 26 年 8 月 5 日低気圧に伴う大雨

台風第 12 号から変わった低気圧が、8 月 4 日夜に前線を伴い日本海中部へ進み、5 日日中には北海道付近を通過した。この低気圧や前線に向かって南から暖かく湿った空気が入り、大気の状態が非常に不安定となった。このため、北海道では、日本海側北部を中心に非常に激しい雨が降り、4 日 9 時から 5 日 24 時までの総雨量は、上川地方幌加内町で 197.5mm となり、24 時間降水量の日最大値が観測史上 1 位の大雨となった。

TEC-FORCE の活動としては、天塩川や楠豊清水線等を中心に被害状況の調査を行った。

イ 平成 26 年 8 月 23 日からの低気圧に伴う大雨

日本海北部の低気圧が北海道付近に近づいた後動きが遅くなった。また、上空には寒気が入り大気の状態が非常に不安定となった。このため、宗谷北部や利尻・礼文を中心に 23 日夜から局地的に激しい雨が降り、礼文町香深では、1 時間降水量 41.0 mm と極値を更新した。

23 日から 24 日にかけて、利尻富士町と礼文町では、50 年に一度の記録的な大雨となったところがあり、2 日間の総降水量は、礼文町香深 207.0 mm、稚内市開運 191.5 mm、豊富 156.0 mm、枝幸町歌登 144.5 mm となった。

TEC-FORCE 活動では、災害対策用ヘリコプター「ほっかい」を活用し、礼文町を中心に被害状況を調査した。

ウ 平成 27 年羅臼海岸地すべりによる海岸隆起

4 月 24 日 18 時頃に北海道目梨郡羅臼町幌萌において海岸隆起が発生、隆起は長さ約 300m、奥行き 30m、高さ 15m の範囲で生じ、海底が隆起した場所から山側約 200m では、国道に並走する町道を起点として V 字形に大規模な地滑りが同時に確認された。大学等の専門家による現地調査では、地滑りと隆起した海岸部分が一つの大きな岩の塊として同時に動いたことが分かった。地滑りの発生は、軟らかい泥岩で形成された地層に大量の雪解け水が染み込んだことが原因であると結論付けられた。

TEC-FORCE 活動では、災害対策用ヘリコプター「ほっかい」を活用し、羅臼町を中心に被害状況を調査した。

エ 平成 27 年台風第 23 号から変わった低気圧

大型の台風第 23 号は、10 月 7 日 21 時には超大型となって、日本の東を北北東へ進み、8 日 12 時に温帯低気圧 (954hPa) に変わり、その後も勢力を維持したままゆっくりと北上し、9 日 9 時には千島近海へ達した。

それにより北海道地方の広い範囲で暴風となり、海は大しけ、太平洋側東部では猛烈なしけとなった。また、太平洋側東部では高潮による低い土地の浸水、オホーツク海側では河川のはん濫が発生した。この影響により、釧路地方や十勝地方では日最大風速が、網走・北見・紋別地方や宗谷地方では日降水量等が、観測史上 1 位を更新した地点があった。

TEC-FORCE として、サラカオーマキキン川、女満別川等で被害状況の調査をするとともに、根室

市内を中心に排水作業を行った。

オ 平成 28 年 7 月 27 日から 8 月 4 日の低気圧

7 月 27 日から 8 月 3 日にかけて、北海道付近に停滞した前線や気圧の谷の影響で、南から暖かく湿った空気が流入し、大気の状態が非常に不安定な状態が続いた。

このため、連日道内各地で局地的な大雨となり、特に 7 月 31 日と 8 月 1 日には、十勝地方と上川・留萌地方で一時猛烈な雨となった。アメダスの観測では日降水量や日最大 1 時間降水量の極値を更新した地点があった。

TEC-FORCE 活動として、愛別町道を中心に被害状況を調査した。

カ 平成 28 年北海道での台風災害

後述のとおり。（「4 これまでの主な災害対応（風水害対応）（3）平成 28 年 8 月台風第 7 号及び 8 月 20 日からの大雨による洪水被害」参照）

キ 平成 30 年 7 月 2 日からの大雨

7 月 2 日から 5 日にかけて北日本に前線が停滞し、5 日には台風第 7 号から変わった低気圧が北海道付近に接近した。前線や低気圧の影響で、日本海側北部では 7 月 2 日から 4 日にかけて、オホーツク海側では 7 月 3 日から 5 日にかけて、日本海側南部と太平洋側では 4 日から 5 日にかけて大雨となった。特に、日本海側北部を中心に 7 月 2 日から 5 日までの合計雨量が、平年の 7 月の月降水量の 2 倍程度となった。7 月 6 日には雨は弱まったが、流域の広い河川を中心に、7 月 7 日にかけて水位の高い状態が続いた。

TEC-FORCE として、上川地方、留萌地方、オホーツク地方を中心に災害対策用ヘリコプター「みちのく」による被害状況を調査したほか、石狩川、天塩川、常呂川等で排水作業を行った。

ク 平成 30 年北海道胆振東部地震

後述のとおり。（「4 これまでの主な災害対応（震災対応）（4）北海道胆振東部地震（平成 30 年）」参照）

ケ 平成 31 年 2 月胆振地方中東部を震源とする地震

平成 31 年 2 月 21 日 21 時 22 分に北海道厚真町で震度 6 弱、北海道安平町、むかわ町で震度 5 強を観測したほか、北海道から東北地方にかけて震度 5 弱～1 を観測した。

TEC-FORCE では、胆振地方を中心に災害対策用ヘリコプター「ほっかい」による被害状況を調査した。

コ 令和元年 8 月 8 日から 9 日にかけての大雨

8 月 8 日は台風第 8 号から変わった低気圧が日本海中部に進み、夜には前線を伴い 9 日にかけて北海道付近を通過した。

この影響で、北海道地方は広い範囲で大雨となり、特に日本海側やオホーツク海側でまとまった雨となり、3 時間、6 時間、12 時間降水量の日最大値が観測史上 1 位を更新した地点があった。また、日本海側でははん濫危険水位を超過した河川もあった。

TEC-FORCE 活動として、剣淵川等を中心に排水作業を行った。

(5) 北海道開発局の災害対策用機械及び災害対策用資機材の派遣実績

年度	災害名	派遣地域：上段	派遣	
		派遣した災害対策機械及び災害対策用資機材：下段	道内派遣	道外派遣
H22	東北地方太平洋沖地震	東北地方管内 排水ポンプ車4台、照明車2台、災害対策用ヘリコプター1台、衛星通信車1台、対策本部車2台、待機支援車2台、Ku-SAT II 1台		○
H26	8月5日低気圧に伴う大雨	空知地方、上川地方、留萌地方、檜山地方 排水ポンプ車9台、照明車5台	○	
	8月23日からの低気圧に伴う大雨	宗谷地方 排水ポンプ車4台、照明車2台、Ku-SAT II 1台	○	
H27	羅臼町海岸地すべり	根室地方 災害対策用ヘリコプター 1 台	○	
	関東・東北豪雨	東北地方管内 排水ポンプ車3台、照明車3台、待機支援車1台		○
	台風 2 3 号から変わった低気圧	網走地方、紋別地方、釧路地方、根室地方 排水ポンプ車11台、照明車6台	○	
H28	7月27日から8月4日からの低気圧	上川地方 照明車1台、排水ポンプ車1台	○	
	北海道での台風災害	上川地方、石狩地方、空知地方、胆振地方、日高地方、釧路地方、十勝地方、網走地方 排水ポンプ車49台、照明車27台、小型無人ヘリコプター1台、衛星通信車7台、待機支援車4台、土のう製造機1台、応急組立橋1台、分解組立型バックホー1台、給水装置付散水車7台、路面清掃車5台、散水車7台、側溝清掃車1台、Ku-SAT II 1台が出勤	○	
H29	7月22日からの梅雨前線豪雨	東北地方管内 災害対策用ヘリコプター 1 台、路面清掃車 3 台、散水車 3 台		○
H30	7月2日からの大雨	空知地方、上川地方、檜山地方、後志地方、網走地方、北見地方 排水ポンプ車12台、照明車8台、衛星通信車1台、Ku-SAT II 1台	○	
	北海道胆振東部地震	石狩地方、胆振地方、日高地方、上川地方、檜山地方、後志地方、オホーツク地方 排水ポンプ車2台、照明車9台、衛星通信車3台、待機支援車1台、多目的支援車1台、分解組立型バックホー1台、水陸両用車1台、給水装置付散水車17台、Ku-SAT II 3台	○	
	北海道胆振地方の地震	胆振地方 照明車1台、災害対策用ヘリコプター	○	
R1	令和元年8月8日から9日にかけての大雨	空知地方、上川地方 排水ポンプ車2台、照明車1台	○	
	令和元年房総半島台風	関東地方管内 給水装置付散水車11台		○
	令和元年東日本台風	東北地方管内 排水ポンプ車15台、災害対策用ヘリコプター1台、給水装置付散水車5台、路面清掃車20台、散水車10台、側溝清掃車3台		○
R2	令和2年台風第10号	九州地方管内 排水ポンプ車3台		○



図ー 5 令和元年東日本台風にて給水装置付散水車により給水支援を行う開発局の TEC-FORCE 隊員



図ー 6 平成 30 年北海道胆振東部地震にて分解組立型バックホウにより道路啓開を行う開発局の TEC-FORCE 隊員

(6) 北海道外で発生した大規模災害における北海道開発局の TEC-FORCE 派遣の主な概要

ア 平成 23 年（2011）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）

(ア) 地震の概要

3 月 11 日 14 時 46 分、三陸沖を震源とするマグニチュード (M) 9.0（国内観測史上最大規模）の地震が発生し、宮城県栗原市で震度 7、宮城県、福島県、茨城県及び栃木県の 4 県 37 市町村で震度 6 強を観測したほか、東日本を中心に北海道から九州地方にかけての広い範囲で震度 6 弱～1 を観測した。

また、この地震に伴い、福島県相馬市で高さ 9.3m 以上、宮城県石巻市鮎川で高さ 8.6m 以上の非常に高い津波を観測するなど、東北地方から関東地方北部の太平洋側を中心に、北海道から沖縄にかけての広い範囲で津波を観測した。

(イ) TEC-FORCE 派遣の概要

3 月 11 日から 3 月 15 日にかけて、石狩地方、渡島地方、胆振地方、日高地方、釧路地方、根室地方、十勝地方にそれぞれ、リエゾンを 92（人/日）派遣し被災地方公共団体の被害状況や支援ニーズを把握した。

また、3 月 14 日から 5 月 29 日、10 月 4 日から 10 月 5 日にかけて、東北地方に TEC-FORCE をそれぞれ 731（人/日）派遣し、被災状況調査（河川）、衛星通信車や Ku-SAT 設置による情報通信機器の設置、災対本部車や待機支援車を設置し現地支援本部の設営、物資提供、防災フロートの運用、電気通信施設点検調査、排水ポンプ車の運用をそれぞれ実施した。

(ロ) 災害対策機械及び災害対策用資機材の派遣

3 月 15 日から 5 月 29 日にかけて、東北地方に排水ポンプ車 4 台、照明車 2 台、災害対策用ヘリコプター 1 台、衛星通信車 1 台、対策本部車 2 台、待機支援車 2 台、Ku-SAT II 1 台を出動させた。

イ 平成 28 年（2016 年）熊本地震

（ア）地震の概要

4 月 14 日の M6.5 の地震により、熊本県益城町で震度 7、熊本県熊本市、玉名市、西原村、嘉島町及び宇城市で震度 6 弱を観測したほか、九州地方から中部地方の一部にかけて震度 5 強～1 を観測した。また、本震により、熊本県益城町及び西原村で震度 7、熊本市、南阿蘇村、菊池市、宇土市、大津町、嘉島町、宇城市及び合志市で震度 6 強を観測したほか、九州地方から東北地方の一部にかけて震度 6 弱～1 を観測した。

（イ）TEC-FORCE 派遣の概要

4 月 19 日から 5 月 11 日にかけて、九州地方に TEC-FORCE を 572（人/日）派遣し被災状況調査（河川・砂防・道路）を実施した。

ウ 令和元年東日本台風（台風第 19 号）

（ア）気象概要

10 月 6 日に南鳥島近海で発生した台風第 19 号は、マリアナ諸島を西に進み、一時大型で猛烈な台風に発達した後、次第に進路を北に変え、日本の南を北上し、12 日 19 時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した。その後、関東地方を通過し、13 日 12 時に日本の東で温帯低気圧に変わった。

台風第 19 号の接近・通過に伴い、広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮となった。雨については、10 日から 13 日までの総降水量が、神奈川県箱根で 1000mm に達し、東日本を中心に 17 地点で 500mm を超えた。特に静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で 3、6、12、24 時間降水量の観測史上 1 位の値を更新するなど記録的な大雨となった。

（イ）TEC-FORCE 派遣の概要

10 月 13 日から 11 月 16 日にかけて、東北地方に TEC-FORCE を 1339（人/日）派遣し、被災状況調査（河川・砂防・道路）、給水支援、道路清掃、排水ポンプ車の運用を実施した。

（ウ）災害対策機械及び災害対策用資機材の派遣

3 月 15 日から 5 月 26 日にかけて、東北地方に排水ポンプ車 15 台、災害対策用ヘリコプター 1 台、給水装置付散水車 5 台、路面清掃車 20 台、散水車 10 台、側溝清掃車 3 台を出動させた。



図－7 熊本地震にてレーザー距離測定器を活用し被災状況調査を実施する開発局の TEC-FORCE 隊員



図－8 東日本大震災にて排水ポンプ車にて排水活動を実施

4 これまでの主な災害対応

(震災対応)

(1) 平成5年釧路沖地震

ア 地震の概要

平成5年1月15日（金）20時6分頃、釧路沖を震源とするM7.8の地震が発生した。M7.8は、大正12年の関東大地震のM7.9に匹敵する規模であり、釧路で震度6の烈震、帯広、広尾、浦河、八戸で震度5の強震を観測したほか、北海道全域、東北地方及び北関東地方において有感となった。

この地震による被害は、人的被害のほか、家屋、商業施設、道路・港湾・河川など公共土木施設等に大きな被害が生じた。

イ 被害状況

釧路沖地震による被害は、釧路、十勝地方を中心に北海道の99市町村及び青森県の一部にまで及んでおり、極めて広い範囲で被害が発生した。なかでも釧路管内の被害額は、全道集計約530億円の78%に当たる約410億円に達する。この他に北海道開発局所管の被害額が約384億円であり、河川、港湾の被害が大きかった。

人的被害は、死者2名及び重傷者116名、軽傷者850名（平成5年釧路沖地震報告書、平成6年1月、釧路市支庁より）であり、釧路管内が最も多かった。釧路市内における人的被害は死者2名、重軽傷者478名であり、昭和53年宮城県沖地震の仙台市の場合（人口約60万人、死者13名、重軽傷者9,425名）と比較してみると、人口の規模を勘案したとしても、釧路沖地震では人的被害が少なかったのが特徴的である。

建造物の被害としては、地震動の慣性力による建築・土木建造物の被害が比較的軽微であった反面、盛土の崩壊や液状化など地盤に起因する被害は顕著であった。また、都市の生命線であるライフライン関係施設については、電力や水道が早い時期に復旧したのに比べ、ガスの復旧は遅れた。

(ア) 河川施設の被害

釧路川では下流部を中心に20か所で天端・法面等の断裂が発生し、被害総延長は8,270mに及んだ。その他釧路管内では音別川で1か所、和天別川で12か所、標津川で2か所の被害が発生した。被害の多くは釧路川と同様、築堤部で発生した。また、護岸への被害は、釧路川近瀬文平橋下流と和天別川近起望橋上流の2か所で発生した。

十勝川では下流から中流部の33km間の範囲で、13か所に被害が発生し、被災延長は7,105kmに及んだ。被災状況は天端・法面の縦横断亀裂が多く、統内築堤では天端の陥没もみられた。その他十勝管内では牛首別川で3か所、利別川で2か所、浦幌川で1か所、下頃辺川で1か所の被



図－9 国道272号東阿歴内 路面及び法面崩壊

害が発生し、十勝川同様、天端・法面の縦横断亀裂が多く発生した。

(イ) 道路の被害

道路の被害は、国道・道管理道路 1,458 か所、市町村管理道路 133 か所の計 1,591 か所に及び、主な被害は、盛土部における道路面の陥没・沈下・縦断亀裂及び路肩の崩壊、盛土と切土の境界部における横断方向の亀裂・段差であり、切土のり面や自然斜面では被害は生じていない。特に、被害が大きかった国道 44 号厚岸町糸魚沢、国道 272 号標茶町東阿歴内、国道 391 号釧路町鳥遇、国道 38 号白糠町パシクル及び道道塘路厚岸線標茶町阿歴内では、盛土と切土の境界部や沢部における高盛土がすべり破壊したことにより、路面に大規模な陥没が生じた。また、国道 391 号標茶町五十石橋周辺及び道道鶴居弟子屈線鶴居村光橋周辺では、沢部における盛土の下流側のり面に発生したすべり破壊により、道路面に縦断亀裂が生じた。国道 38 号音別町音別・尺別登坂、国道 272 号標茶町中茶安別、国道 44 号釧路町深山及び国道 391 号弟子屈町札友内では、すべりによる路肩の崩壊、国道 391 号標茶町芽沼では土砂崩れによる盛土の崩壊、国道 38 号音別町直別では道路線形の変状・路面の不陸及び亀裂が生じ、国道 38 号音別町音別ではすべりによって歩道が 2m 程陥没した。

道路橋の被害は、北海道開発局管理橋 20 か所、道管理橋 40 か所、市町村管理橋 27 か所計 87 か所に及んでいる。主な被害は、橋台の移動・橋脚の亀裂・支承本体の損傷・桁の破損や取付盛土部の沈下と亀裂・橋梁周辺地盤の噴砂等である。特に被害が大きく、通行止め等の交通規制が執られた国道路橋は、国道 240 号松之恵橋（阿寒町上阿寒）、国道 38 号直別橋（音別町直別）である。

(ウ) 港湾・漁港・空港施設の被害

北海道東部に位置する釧路港、浦河港、十勝港、厚岸漁港、霧多布港、根室港のほか、大樹漁港（大樹町）、歯舞漁港（根室市）、松法漁港（羅臼町）等のほぼ全ての港湾・漁港において、岸壁のはらみ出し・エプロン部の亀裂や陥没等の被害が発生した。特に釧路港では被害が甚大であり、釧路東港の漁業埠頭では、段差・亀裂や噴砂が多数発生するとともに、矢板式護岸の破損と土砂の海中流出が発生した。

釧路東港の北埠頭や釧路副港では、段差や亀裂が発生し、釧路西港では亀裂・段差や噴砂が多数発生するとともにエプロン部が 20～50cm 程沈下した。また、釧路東港に存在する貯蔵タンクが亀裂破損し、貯蔵アスファルトが海上に流出した。ただし、液状化対策として SCP 工法や GD 工法を施工した釧路東港の中央埠頭や釧路西港の第 3 埠頭の施工区間では、液状化の痕跡が認められず、被害は軽微であった。

釧路空港では、ジェット化対応の延長工事により施工された約 65m の高盛土の法面に小規模なすべり破壊や盛土端部の滑走路に若干亀裂が発生したが、被害は軽微で地震後の航空機運航に支障は生じなかった。

(エ) 農業施設の被害

農道については、茶安別地区外 3 地区で舗装面のクラック、法面のクラック・崩壊などの被害

が発生した。明渠排水路については、茶安別地区外 3 地区で法面崩壊、護岸ブロックのすべり・隆起などの被害が発生した。雑用水管路については、標茶西部地区及び茶安別地区で導水管の亀裂、送配水管の破損などの被害が発生した。

ウ 応急対応、復旧対応

北海道開発局は、地震発生後直ちに情報収集を始めとする初期活動を開始した。本局には釧路沖地震対策本部、釧路開発建設部と帯広開発建設部に災害対策本部を設置し、関係各機関と連携強化しつつ対応した。被害状況の迅速・正確な把握、それに基づく広報活動による二次災害防止と交通の混乱防止など対応を行った。

河川については、地震後直ちに河川の現場パトロール・点検を開始し、被害の把握に努めた。各河川の測量、写真撮影、堤防調査を実施し、復旧工法の検討が積み重ねられた。当面の応急復旧が必要な箇所については、厳冬期凍土上での工事に品質管理上の限界があったが、亀裂対策として崩れた部分や割れた部分への土の充填、ビニールシート設置、土のう設置などにより、融雪出水に備えた。本復旧では、すべり崩壊箇所では、盛土転圧、護岸工の実施、沈下箇所では開削、基盤処理、盛土転圧、護岸工などを実施している。

道路については、地震発生後直ちに道路巡回を開始し、被災状況の調査を行った。これらの情報を一元的に把握するとともに、国道 8 路線 20 か所の通行規制を実施した。この際、適宜迂回路の設定と誘導や広報を行い、交通の混乱抑制に努めた。応急復旧では、盛土崩壊防止のための土砂充填、土のう積、土留矢板工などが実施された。本復旧では、支持力、耐荷力など十分な調査を行いつつ、盛土工、擁壁工、法枠工、軟弱地盤の地盤改良工などが実施された。道路被災箇所については、早期復旧工事の実施により、地震発生の 70 日後に全ての箇所の規制解除となった。

港湾・漁港・空港については、地震発生後に被災状況の調査を開始し、状況把握を行うとともに、港湾管理者、関係機関と対応を協議した。緊急復旧事業施工承認の下、早急に応急復旧工事を開始した。各港湾、漁港は主要施設の大半が被害を受けた箇所もあり、施設の機能停止は背後地域の経済活動に与える影響が大きいため、被害の少ない施設を応急工事で復旧し、その施設を利用しながら復旧工事を進めた。液状化対策工についても、液状化可能性判定に基づき順次実施された。また、被災状況と復旧についてのパンフレットなどにより広報を行い、復旧工事への理解と協力、安全の確保などに配慮した。

農業施設のうち雑用水管については、主要産業である酪農、畜産分野では家畜に飲料水を与える手段が奪われたため、断水の長期化によって生乳生産などに被害が発生することのないよう、地元関係機関と開発建設部が協力体制をとりながら逐次被災箇所の修復に当たった。その結果、地震発生の同月である 1 月中に断水状況は全て回復されている。

(2) 北海道南西沖地震（平成 5 年）

ア 地震の概要

平成 5 年 7 月 12 日（月）22 時 17 分頃、北海道南西沖の深さ 34km を震源とする M7.8 の地震が発生した。

この地震により奥尻島で震度 6 の烈震、小樽、寿都、江差、青森県の深浦で震度 5 の強震を観測したほか、室蘭、苫小牧、倶知安、函館、青森、むつで震度 4 を観測するなど、北海道から東北地方の広い範囲で大きな揺れを観測した。この地震に伴い、札幌管区気



図－10 被災後の青苗漁港

象台は 22 時 22 分に北海道の日本海側を中心に大津波警報を発令、しかし、奥尻島ではこの警報が住民などに届かない数分後に大津波に襲われ、住民、家屋、漁船など町全体に壊滅的な被害をもたらした。

札幌管区気象台の発表によると、最大の津波は奥尻町の青苗地区に近い群来岬で記録された 22m、次いで西海岸の藻内で 21m であった。また、対岸の日本海沿岸では後志管内島牧村の栄浜地区が最大の 7.5m、同町千走地区で 6.5m、檜山管内江差町、大成町、熊石町などでも 2 ～ 3 m の津波が押し寄せ、家屋の全半壊、崖崩れ、道路損壊などが相次いだ。

イ 被害状況

今回の地震の特徴は、「津波」と「地盤の液状化」で多大の被害をもたらしたことである。また、地震規模に比して、振動による構造物の被害が比較的少なかったことも特徴として挙げられる。

人的被害について、全道における死者 201 名、行方不明は 28 名に達している。

物的被害についても、家屋 6,849 棟が全壊、半壊又は一部破壊、漁船 1,096 隻が転覆するなどに及んだ。

この地震とそれに伴って発生した津波による被害は、平成 5 年度北海道南西沖地震被害状況報告（北海道庁）から引用すると、平成 6 年 6 月 10 日現在、国道など国の直轄分を除く総額は 1,323 億円と 1,000 億円の大台を突破、地方別では被害が集中した檜山管内だけで 999 億 2,000 万円に上った。市町村別では、死者 172 人、行方不明 26 人という犠牲者を出した奥尻町が、住宅、土木被害など 664 億 2,000 万円と全体の 5 割以上に達した。以下、旧北檜山町の 115 億 4,000 万円、今金町 67 億 7,000 万円の順である。

全体の被害内訳は、土木関係が最も多く 522 億 6,000 万円、次いで林業 217 億 3,000 万円、水産（土木に分類される漁港を除く。）134 億 9,000 万円、農業 132 億円などとなっている。

ウ 所管施設の被害

(ア) 河川施設の被害

地震による後志利別川堤防の被害は、KP0.1000～41.560 の区間で、左右岸 18 か所に及び、被

害延長は 6,580m に達した。堤防被害としては、堤体の縦断亀裂、天端の沈下であり、樋門・樋管箇所では、堤体に樋管沿いの縦断亀裂が生じた。

護岸の被害は、19 か所に及び、被害延長は 3,151m に達した。護岸被害としては、法覆工背面の空洞、法覆工の部分沈下による法枠ブロック間の段差・すべり・ズレ・張出し、法留ブロックの沈下・傾動などが確認された。

その他河川構造物の被害としては、水路法覆工の法枠ブロックのずれや張り出し、樋管の躯体継手部の開口する損傷などが発生した。

また、尻別川では KP2.000～6.5000 の区間の右岸に被害が集中し、堤防の被害延長は 2,335m に達した。堤防被害としては堤体の縦断・横断亀裂、すべり崩壊、天端の沈下であり、樋門では継ぎ手部の開口が生じた。

護岸の被害延長は 530m で、スライド、沈下が生じ、低水護岸は河岸が川の方に最大 2m 押し出されたことなどによる被災である。

(イ) 道路の被害

渡島・檜山管内では、国道 5 号八雲町野田追～山崎、長万部町双葉～蔵岱間外複数の路線で路面陥没及び変状が発生し、被害延長は 4,203m に及んだほか、路肩欠損 671m、橋梁破損 6 橋、法面崩壊 760m など、被災箇所は 58 か所に及び国道 4 路線 12 か所が全面通行止めとなった。

後志管内では、国道 229 号岩内町刀掛トンネル及び島牧村第 2 白糸トンネルで落石の恐れ及びトンネル崩壊により通行が不能となるなど、国道 2 路線 30 か所で被害が確認された。

(ウ) 港湾・漁港施設の被害

港湾・漁港施設の被害は 8 港湾、58 漁港に及んだ。

奥尻港では、北防波堤が 190m にわたり堤体が大きく滑動して最大のものは港内側に 30m 押し流されて転倒、残りの部分も滑動と傾斜により大きく沈下し、壊滅的危害を受けたほか、29 施設で大きな被害を受けた。

さらに、対岸では函館港で防波堤の堤体の出入り、目地拡大が発生するなど渡島・檜山管内では 6 港で被害が発生した。

また、後志管内では、岩内港で臨港道路の亀裂・陥没、岸壁・物揚場のエプロン部の亀裂・陥没などの被害が発生した。

青苗漁港では、-3.5m 岸壁で延長 270m のうち約 105m が倒壊・水没、残りの延長も上部工が海側へ 70 cm 程度傾き、エプロン舗装は沈下亀裂が生じるなど 21 施設で大きな被害を受けたほか、神威脇漁港でも北防波堤など 14 施設で被害が発生した。

さらに対岸では熊石漁港で岸壁の上部工に亀裂が発生するなどの被害が発生した。

(エ) 農業施設の被害

渡島・檜山管内の農業実施地区では、国営農地開発事業今金東部地区で幹線道路へのクラック 5 か所、造成済地の法面崩壊及び圃場の亀裂陥没などの被害が発生したほか、6 地区で大きな被害が発生した。

後志管内では、国営農地開発事業南後志地区で支線道路の横断的亀裂や法面崩壊などの被害が発生した。

エ 応急対応、復旧対応

地震発生後、直ちに北海道開発局、函館開発建設部及び小樽開発建設部に災害対策本部を設置し被災状況の把握と災害復旧に取り組んだ。緊急復旧として、道路の通行止め箇所早期解消、河川の出水期を迎えていたため、破壊した堤防箇所の矢板閉め切りによる応急復旧、更に甚大な被害に見舞われた奥尻島への被害者救助・物資輸送のための航路確保や捜索支援として海中障害物の撤去などを行った。

主な復旧対応等は、以下のとおりである。

(ア) 河川

後志利別川においては、緊急復旧工のうち一次復旧である土砂充填工、シート張工、土のう工などは、7月16日から着工し7月21日に完了した。また、二次復旧である鋼矢板二重閉切工は7月21日に着工し、8月13日に全ての箇所で完了した。

尻別川においては、7月17日から3日間で堤防の補強を行い、本復旧のための鋼矢板二重閉切工は8月9日に完成した。

(イ) 道路

函館開発建設部管内の国道では、国道5号長万部町双葉～蕨岱間で路面陥没により大きな被害が発生したが、7月19日に仮道工事の発注、7月24日には仮道で片側交互通行、7月26日には仮道で2車線を確保、11月29日に復旧工事が完了した。その他被災箇所についても応急復旧に努め7月13日に通行規制を解除した。

小樽開発建設部管内の国道では、国道229号岩内町刀掛覆道と刀掛トンネルの接合部では、岩盤崩壊と道路上60mの斜面に大規模な亀裂の入った塔状の岩体を確認された。さらに、岩崩落により、トンネル捲出し部の内空天端に幅0.5mmの部分的クラックも確認された。塔状の岩体自体の重量は約5,700tで非常に不安定で危険な状態であったため、直ちに全面通行止めの措置を執った。その後、不安定岩体を計測・観測しながら、道路構造物を補強し、一気に岩体を処理する転倒発破工法を行ったことから構造物に与える影響もほとんどなく11月10日に交通規制を解除することができた。

また、国道229号第2白糸トンネルでは、トンネル捲出工の山側斜面最上部が崩落し、中高部の斜面と衝突しながら周辺の岩体を巻き込む形で落下し捲出工に損傷を与えた。

復旧作業は現場条件も厳しく、余震も続いていたことから二次災害に配慮して作業を進めることとし、仮設落石防止金網を施工し、崩落岩石及びトンネル破壊部の除去、仮設プロテクターを設置し、9月30日に1車線の通行を確保、その後、捲出覆工作業を行い12月27日に全面開通に至った。

(ウ) 港湾・漁港

壊滅的に近い被害を受けた奥尻港北防波堤は、堤体の滑動、転倒、基礎工・根固ブロック等の

散乱、地盤沈下により設計天端高が確保されていない状況となっているため、港内の静穏度が悪化して、外郭施設としての機能が完全に失われている状態であった。

このため復旧工事では、堤体が転倒・散乱及び基礎工から大きく滑動した箇所は取り壊し、新たにケーソン製作及び堤体の新設を行い、被災前と同様の構造形式で復旧した。また、先端部のケーソン1函とその基礎工が散乱洗掘した箇所はケーソンを浮上させ基礎工整正後再据付して原型に復旧した。

さらに堤体が沈下した部分については、嵩上げて設計天端高を確保した。

青苗漁港では、50cm程度の地盤沈下が生じたことから、沈下分を見込んだ捨石マウンド高にするなどして復旧事業を実施することとした。

その後、青苗地区では、災害に強いまちづくりを目指し、国と町が連携して、津波来襲時に漁業者の緊急避難場所となる人工地盤の整備、漁港背後地の盛土・宅地造成、高台に通じる避難路などの整備が進められた。



図－11 津波時における漁業者の緊急避難に対応した人工地盤

※人工地盤から道路を経由して背後の高台への避難が可能

(3) 十勝沖地震（平成 15 年）

ア 地震の概要

平成 15 年 9 月 26 日（金）午前 4 時 50 分頃、十勝沖を震源（深さ 42km）とする M8.0 の地震が発生し、釧路町、幕別町、占冠町、浦河町、静内町、厚岸町、鹿追町、豊頃町及び忠類村で最大震度 6 弱を観測したほか、北海道地方、東北地方、関東地方にかけて震度 1 から 5 強を観測した。

また、この地震により発生した津波は、浦河で 1.3m、釧路で 1.2m、根室市花咲で 0.9m など、北海道から東北地方にかけての太平洋沿岸で広く津波が観測された。

この地震発生箇所付近では、過去に昭和 27 年 3 月 4 日に M8.2 の「十勝沖地震」が、またその南方では昭和 43 年 5 月 16 日に M7.9 の「十勝沖地震」が発生している。

地震活動は本震～余震型で推移し、最大余震は本震の約 1 時間後、同日 6 時 8 分頃に発生しており M7.1 で最大震度は 6 弱に達した。

イ 被害状況

北海道の被害は、行方不明者 2 名、重傷者 68 名、軽傷者 779 名、住宅被害は、全壊 116 棟、半壊 368 棟、一部破壊 1,580 棟、床下浸水 1 棟、被害総額は 253 億円、うち公共土木被害は 135 億円に上った。

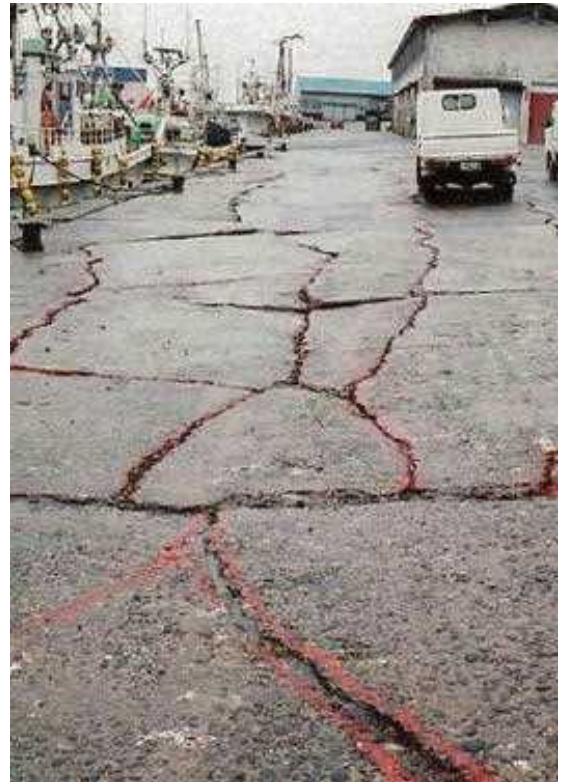
道路では高速道路、国道、地方道を含め 68 路線で不通となり、鉄道の不通、航空機の欠航などを含め、多くの交通機関に影響が出た。また電力供給停止 37 万戸、水道供給停止 16,000 戸などライフラインにも大きな影響が出た。

(ア) 河川被害

十勝地方管内を中心に堤防の亀裂、沈下等大きな被害を受け、直轄河川においては十勝川下流域を中心として、石狩川、釧路川、標津川、網走川の 5 水系 14 河川 80 か所が被害を受けた。

(イ) 道路の被害

国道の被害は十勝、釧路地方を中心に、橋の損傷や路面陥没等をはじめとして 15 路線 96 か所に及んだ。道路交通の安全を確保するため、10 路線 25 区間で通行止め等の措置を取った。十勝地方管内では、路面陥没、斜面崩壊、橋梁損傷により、4 路線 9 か所で通行止めとな



図－12 十勝港漁港区 第 4 物揚場舗装クラック



図－13 十勝川大津付近の築堤被災状況

り、橋梁に関する被災は4橋で、このうち橋桁が移動したことにより段差が生じる被害が十勝河口橋など2橋、橋脚に亀裂（軽度）が生じた橋梁が1橋、高欄の被災が1橋であった。釧路根室地方管内では、津波による避難勧告の発令で1路線を通行止めとした。また、その他3路線6か所で路面の陥没やクラックの被害が発生した。



図－14 国道38号千代田大橋の橋脚被災状況

(ウ) 港湾・漁港の被害

港湾の被害は、岸壁舗装部分や背後沈下等が主であり、軽微なものを含め8港約130施設に及んだ。浦河港で岸壁や物揚場の上部工とエプロンの段差や隙間、臨港道路の舗装のクラック等9か所の被害を受けた。また、港湾関連用地において噴砂が発生した。十勝港では岸壁や物揚場の上部工とエプロンの段差や隙間、臨港道路の沈下等24か所の被害を受けた。釧路港西港地区では、岸壁のエプロンの沈下やクラック、道路の沈下、岸壁背後用地の沈下、荷役機械レール部の段差等18か所の被害を受け、東港地区においても岸壁や物揚場のエプロンの沈下等31か所の被害を受けた。



図－15 釧路港被災状況

漁港の被害は、エプロン沈下等3漁港16施設に及んだ。大津漁港では、岸壁のエプロンの沈下や護岸の水叩きの沈下に加え、防波堤上部のクラック、鋼管杭の変位等の被害を受けた。

(エ) 農業施設の被害

農業施設の被害は地山保護盛土表面のずれ、用排水施設の漏水等、4施設において確認された。

ウ 応急対応、復旧対応

北海道開発局は、地震発生後直ちに被害の状況把握など初期対応を開始し、本局、釧路開発建設部、帯広開発建設部及び室蘭開発建設部に、平成15年北海道釧路沖地震対策本部（当初、「釧路沖を震源とする地震」とされていたが気象庁が「平成15年十勝沖地震」と命名）を設置し、関係各機関と連携強化しつつ対応した。パトロールや点検を開始するとともに、防災ヘリコプターによる上空からの被害状況の報告や映像による状況共有を実施した。また、被害状況の把握と報告、被害状況に応じた通行止めの措置など、臨機の対応を実施した。

河川については、河川の被害状況の調査、点検により堤防の縦断亀裂、法面滑り、沈下等80か所に及ぶ被災箇所が確認された。直ちに応急措置として、被災箇所（堤防の亀裂や沈下等）の保護や重機による整正等を実施し、地震発生から1週間後の10月3日には、緊急復旧工事に着手している。

道路については、道路交通の安全を確保するため、地震発生直後に緊急道路パトロールを実施し、

10 路線 24 区間にて通行止め等の措置を取った。地震発生 3 日後の 9 月 29 日には国道 336 号十勝河口橋を除く全ての箇所では緊急復旧工事を完了し、通行止めを解除している。なお、十勝河口橋については 10 月 7 日に通行止めを解除している。

港湾については、岸壁での荷役に支障をきたす等、早急に機能回復を求められた施設において緊急復旧を実施し、港湾機能の早期回復を図った。

漁港については、緊急復旧の申請が認められた大津漁港で岸壁と道路に生じた亀裂や段差を解消し、漁業活動の再開を図った。

農業施設のうち、農業用ダムと用水路の各 1 施設について、災害復旧事業として実施し、残る 2 施設についても早急に対策を講じた。

(4) 北海道胆振東部地震（平成 30 年）

ア 地震の概要

平成 30 年 9 月 6 日 3 時 7 分、胆振地方中東部の深さ 37km で M6.7 の地震が発生し、北海道で観測史上初めて厚真町で震度 7 を観測し、安平町、むかわ町で震度 6 強を観測したほか、北海道から中部地方の一部にかけての広い範囲で震度 6 弱～震度 1 を観測した。気象庁は同日「平成 30 年北海道胆振東部地震」と名称を定めた。

一連の地震活動により、令和元年 9 月 6 日 9 時時点で、震度 1 以上を観測した地震は 355 回であった（最大震度 7：1 回、6 弱：1 回、5 弱：2 回、4：21 回、3：40 回、2：92 回、1：198 回）。

イ 被害状況

平成 30 年北海道胆振東部地震により、死者 44 人、負傷者 785 人、住家全壊 491 棟、住家半壊 1,816 棟などの被害が生じた（令和 2 年 9 月 1 日時点、北海道庁調べ）。

震度 7 と震源地に近い厚真町、安平町、むかわ町を中心に、最大時には 1 万 6 千人以上の方々が避難生活を強いられることとなった。

この地震により、平成 16 年新潟県中越地震（既往 2 位）を大幅に上回る崩壊面積 44.0km² もの大規模斜面崩壊が発生した。

また、震源から離れた札幌市や北広島市においても、大規模な液状化被害が発生した。さらに、主として、苫東厚真発電所 1、2、4 号機の停止及び地震による狩勝幹線他 2 線路（送電線 4 回線）の事故による水力発電の停止の複合要因により、ほぼ全道において大規模停電（ブラックアウト）が発生した（「平成 30 年北海道胆振東部地震に伴う大規模停電に関する検証委員会報告書」）。

地震及び停電による被害額は、約 1,621 億円（国の直轄事業を除いた額、令和元年 9 月 5 日時点、北海道庁調べ）で、同年の道内における被害総額の半分以上を占めた。また、道路や鉄道等交通アクセスの途絶や規制等により、北海道では観光客も減少、地域経済に大きな影響を与えた。

(ア) 河川・砂防被害

厚真町、安平町、むかわ町を中心に、山腹斜面崩落が集中的に多数発生し、地震による死者 44 名（災害関連死によるもの含む）のうち、土砂災害によるものが 36 名に及ぶなど、大きな人的被

害・物的被害がもたらされた。

また、この地震による崩壊面積・崩壊土砂量は、国土交通省砂防部が速報値（平成 30 年 10 月 5 日時点）を公開したほか、国土地理院、大学、民間コンサルタント等の各機関が計測して公開した。北海道開発局、北海道庁が実施した航空レーザー測量を用いて寒地土木研究所が計測した結果（令和 2 年 11 月砂防学会北海道支部研究発表会）によると、崩壊箇所数 7,093 か所（うち地すべり性崩壊 874 か所）、崩壊面積 44.0km²（うち地すべり性崩壊 8.5km²）、崩壊土砂量 40.1 百万～85.5 百万 m³（地すべり性崩壊を除く。）に上り、記録の残る明治以降に発生した主要な地震災害の中で最大となった。

国の直轄管理河川では、3 水系 6 河川 33 か所で被害が発生した。これらの被害のうち、鶴川水系鶴川では、4 か所で堤防縦・横断亀裂が発生した。

北海道管理河川では、6 水系 7 河川で被害が発生した。日高幌内川や厚真川では、土砂崩れによる土砂による大規模な河道閉塞が発生した。



図－16 地震による斜面崩壊発生状況



図－17 富里浄水場被災状況

(イ) 道路の被害

北海道内の道路で最大で、高速道路 4 路線 6 区間（無料区間含む）、国道 4 路線 4 区間、道道 14 路線 20 区間において通行止めとなった（令和元年 9 月 5 日時点、北海道庁調べ）。

高速道路の被害では、揺れの大きかった区間で緊急点検及び復旧作業のための通行止めやインターチェンジの一部閉鎖を実施した。その後、復旧作業完了により安全が確認された区間から、順次、通行止めは解除された。また、通行止めとなった区間に対して、NEXCO 東日本は、緊急を要する車両の通行措置を実施した。

直轄国道の被害では、地震時道路点検のため、日高自動車道の沼ノ端西 IC～日高厚賀 IC 間（L=56.3km）及び国道 37 号白鳥大橋（L=3.0km）を全面通行止めとし、地震時点検を実施し、厚真 IC～日高厚賀 IC 間（L=40.6km）において路面変状による段差等が確認された。

また、道道及び市町村道の被害では、道道 14 路線 20 区間で、土砂崩れや損傷などによる被害が生じ、また、札幌市道 3 路線 3 区間で、路面変状や液状化の被害が生じた。



図－18 鶴川 IC ランプのボックス部段差

(ウ) 国管理ダムの被害

二風谷ダムと夕張シューパロダムにおいて、法面崩落や管理用道路の亀裂などの被害が発生した。



図－19 夕張シューパロダム被災状況

(エ) 港湾・漁港の被害

港湾では、国際拠点港湾の苫小牧港（東港区）で、コンテナターミナルの液状化及び舗装のひび割れが発生し、船だまりの物揚場では、施設が全体的に約 5 cm 迫り出し、また、これに伴う背後用地の沈下や陥没が生じた。また、苫小牧港（西港区）では、中央埠頭南で岸壁エプロンが 10cm 沈下し、勇払埠頭のベルトコンベアの一部（キャットウォーク）が落下した。

また、登別漁港の地元利用者からの連絡を受け、9 月 10 日現地確認を行った結果、岸壁（-3.5m）の上部コンクリート目地部に法線方向約 70m に渡って最大 2 cm の段差発生を確認し、9 月 11 日に臼尻漁港の雨水排水管の亀裂発生を確認した。

(オ) 空港の被害

道内の空港では、滑走路や空港施設に被害は確認されなかったが、道内全域で停電が発生した影響で、飛行機の欠航が発生した。

(カ) 農業施設の被害

国営の農業用ダムで点検対象となった 26 か所のうち、震源近くに位置する厚真ダム（厚真町）と瑞穂ダム（安平町）において被害が発生した。厚真ダムでは周辺の山腹が崩落し、ダムの余水吐等が倒木・土砂の流出により埋塞し、瑞穂ダムでは堤頂の亀裂及び山腹崩壊による貯水池へ土砂が流入した。

国営勇払東部地区及び新鶴川地区において農業水利施設等が被災した。

地震による農林水産関係の被害額は、農地・農業用施設への土砂堆積や損傷、林地の大規模崩

壊や林道の損傷、農作物等の被害等により、総額 1,145 億円に達した（令和元年 12 月 11 日時点、農林水産省調べ）。

ウ 応急対応、復旧対応

北海道開発局は、地震発生後、非常体制を発令し北海道開発局長を本部長とする災害対策本部を設置し、各開発建設部においても、震度 6 弱以上を観測した札幌及び室蘭開建において非常体制を発令し、災害対策本部を設置した。その他の 8 開建は警戒・注意体制を発令したが、管内に異常がないことを確認した段階で解除、その他（災害応援）の警戒体制を発令し、応援対策本部を設置した。

地震発生後、国土交通大臣を含む国土交通本省と北海道開発局でテレビ会議を実施し、情報共有を図りつつ、災害対応に当たった。

（ア）TEC-FORCE（リエゾン）派遣

本局、札幌及び室蘭の各災害対策本部と北海道及び被災自治体などとの災害情報交換や被災自治体への支援内容調整等のため、TEC-FORCE（リエゾン）を災害発生直後から被災自治体の災害対策本部に順次派遣を行い、被災状況や必要な支援内容等の情報把握、北海道開発局との連絡・調整を行った。地震発生後 40 日間で 32 機関延べ 812 人のリエゾンを派遣した。

（イ）TEC-FORCE（リエゾン以外）派遣

被災状況調査や被災した自治体の応急復旧を支援するため、道内 5 市 5 町の自治体に対し、北海道開発局及び各地方整備局（東北・関東・北陸・中部・中国・四国・九州）から TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）延べ 1,887 名（リエゾンを除く。）が被災地に派遣され、被災状況の全容把握や被災地の早期復旧に向けた応急復旧作業、技術支援に取り組んだ。

（ウ）応急対応

a 河川

鵲川水系鵲川の国管理区間において、北海道胆振東部地震の影響により、堤防に縦・横断亀裂や堤体の沈下などの被害が発生した箇所のうち、堤防本体に変状が見られた鵲川の河口左岸築堤と汐見築堤では、次の出水に備え、9 月 7 日から 24 時間体制で緊急復旧工事に着手した。工事は、鵲川河口左岸 3 か所と汐見築堤 1 か所の 4 か所で行い、各所の被災状況に沿った応急復旧の盛土を行い堤防の形状を回復した後、堤体の堤外側を止水シート、堤内側をブルーシートで覆い、堤外側の法面を大型連節ブロックで補強し、9 月 13 日に 4 か所全ての復旧工事が完了した。

b 道路

9 月 6 日 3 時 46 分から地震時点検のため全面通行止めとなった日高自動車道について、路面変状の緊急復旧計画を迅速に立案し、沼ノ端西 IC～日高厚賀 IC の緊急復旧工事を行い 9 月 7 日には通行止めを解除し、被災地の復旧支援に貢献した。

また、地震発生直後から、橋梁点検車により被災自治体の橋梁について緊急的に 24 か所の点検を実施したほか、大規模停電を受け、道路照明の約半数の消灯、トンネルにおける減灯等の節電に取り組んだ。

c 農業

厚真ダム地点の山腹が崩壊し、左岸側に設置された余水吐（大雨時に洪水を流す水路）に倒木や土砂が流入（最大で水路断面の半分程度）し埋塞したことに對して、自衛隊の協力の下、二次災害防止の観点から、堤体の浸食防止のブルーシート敷設を実施、9月10日に完了した。

また、余水吐内の倒木除去についても9月12日に完了した。

さらに、自衛隊によりダムへ向かう道路の啓開作業が進められた結果、ダムへの重機の搬入が可能となったことを受けて、北海道開発局による土砂撤去等の応急対策を実施した。

d 復旧対応

(a) 砂防

大規模な河道閉塞が発生した厚真川水系日高幌内川の緊急的な砂防工事に平成30年10月2日着手し、工事用道路造成を10月末、倒木処理等を11月末に完了し、11月中旬に河道閉塞部を25m切り下げる掘削工に着手し、24時間体制で工事を実施した。平成31年3月26日に、融雪水を安全に流すための水路工が完成した。

また、チケッペ川、東和川においては、砂防堰堤建設のための掘削工に平成31年1月中旬に着手した。緊急的な対策として工事している3基の砂防堰堤の内、チケッペ川の1基は令和元年5月に完成し、他基の砂防堰堤についても、令和元年7月末に完成した。

なお、北海道知事からの要請を受け、新たに直轄で土砂災害対策を推進するため、平成30年10月に厚真川水系土砂災害復旧事業所を設置した。さらに、平成31年4月に厚真川水系砂防事業所へ組織強化を行い、恒久対策工（特定緊急砂防事業）を継続実施している。

(b) 河川

堤防に重大な縦・横断亀裂が発生した鵲川に対して、直轄河川災害復旧事業により被災した堤防の復旧作業を実施し、令和元年7月30日に堤防の本復旧工事が完了した。

(c) 港湾

苫小牧港の岸壁や用地などの災害復旧事業は、令和2年7月までに全て完了した。

(d) 農業

被災した各地区では、令和元年春からの営農再開に向け、仮復旧等により用水を確保した。勇払東部地区では、厚真ダムやパイプラインが被災したことから、撤去を予定していた取水施設の利用や被災した水路の応急復旧等により暫定的な用水確保を行った。

新鵲川地区では、用水路が崩落土砂により閉塞したため、仮設水路を設置し、用水を確保した。

早来地区では、瑞穂ダム貯水池周辺の山林斜面が崩壊し、土砂が貯水池内に流入するとともに、ダム堤体の損傷が生じたが、これに對して、瑞穂ダムの水位を制限して運用することで、営農に必要な用水を確保した。

地域の基幹産業である農業の復興に向けて、北海道や厚真町等と連携し、被災した農業水利施設の本復旧を継続実施している。

(風水害対応)

(1) 昭和 56 年 8 月 3 日～6 日洪水 (昭和 56 年)

ア 気象状況

昭和 56 年 8 月 3 日 (月) 午後、サハリン南部を通過した低気圧から東西に伸びる前線が南下し、4 日夕方まで本道中央部に停滞したため、上川北部から道西一帯にかけ 150mm～260mm の大雨となった。

一方、関東の南東海上を北上した台風 12 号に伴う雨雲が前線の雨雲と合流したため、5 日夜半

にかけて再び強い雨となり、北海道西部一帯では 120 mm～130 mm、日高から道央にかけて 200 mm～300 mm の大雨となり、全道各地で河川がはん濫し大きな被害が発生した。



図－20 江別市早苗別付近の千歳川合流点の氾濫状況

イ 被害の概要

(ア) 石狩川上流

低気圧から伸びる停滞前線と台風 12 号により、旭川市内での降雨量は、8 月 3 日から連続 4 日間で 297mm を記録した。

(イ) 石狩川下流

石狩川下流域では、8 月 3 日夕方から 6 日朝まで強い雨が降り続いた。雨量は岩見沢で 410 mm、札幌で 294 mm を記録し、石狩・空知管内の被害は死者 2 名、家屋全壊 6 戸、半壊 16 戸、床上浸水 4819 戸、床下浸水 15,443 戸、田畑流失 132.9ha、田畑被害 73,824ha、河川決壊 1,012 か所、道路損壊 312 か所、橋梁流失 36 か所、山崩れ 8 か所の被害をもたらした。

(ウ) 鵲川

8 月 3 日夜半から降り出した強い雨は、継続的に 5 日夜半まで降り、雨量は鵲川 297mm、穂別 256mm、占冠 268mm に達し、鵲川水系穂別観測所で警戒水位を 94cm 越えた 56m14cm に達した。このため鵲川水系の穂別町仁和地区、鵲川町有明地区、生田地区、花岡地区、汐見地区の各地で内水はん濫した。被害は死者 1 名、家屋の全壊 1 戸、浸水家屋 88 戸、はん濫面積 46ha となった。

(エ) 沙流川

8 月 3 日夜半から降り出した強い雨は、5 日夜半までに日高 179mm、平取 290mm、富川 350mm に達し、沙流川水系平取観測所では警戒水位を 15cm 越えた 24.25m に達した。このため沙流川水系の平取で紫雲古津地区の内水はん濫、門別町では富川地区、河口左岸地区、河口右岸地区の各所でははん濫した。被害は平取町で浸水家屋 33 戸、避難世帯 3 戸、門別町では行方不明 1 名、重傷者 4 名、避難世帯 732 名、家屋の全壊 23 戸、半壊 12 戸、浸水家屋 644 戸に達した。

(オ) 十勝川

北海道を通過中だった前線は北上中の台風 12 号に刺激され、北海道日高山脈周辺で南北に停滞し、各所に豪雨をもたらした。十勝管内における雨量はニペソツ 354mm、上美生 305mm、札幌岳

303mm、清水 308mm、上札内 337mm など、特に十勝川本流沿いに既往最大降雨をもたらしたほか、各支流流域の雨量も 150～350mm で、十勝川流域平均 220mm に達した。このため、十勝管内の各河川は 8 月 5 日から増水を続け、各所で警戒水位を突破し、特に十勝川は大正 11 年以来の洪水となり、各地で被害が発生した。国道については、日勝、狩勝、三国峠など道央との交通網は一時完全に遮断され、直轄河川区間についても十勝川上流、売買川などを始め約 40 か所の堤防河川の決壊など大きな被害を受けた。しかし未曾有の降雨にもかかわらず本流のはん濫は防ぐことができ、災害常襲地帯といわれた十勝川下流部茂岩周辺も数箇所の内水はん濫にとどまった。

被害は床上床下浸水 355 戸、農地流出 99、農作物 49,406ha、河川決壊 407 か所、道路損壊 519 か所、橋梁流失 61 か所など総額 548 億円を超えた。

(カ) 湧別川

8 月 4 日～6 日の雨量は、白滝 178.5mm、遠軽 94mm を記録した。被害は遠軽町西町地区内水はん濫、湧別川の河口右岸の漁協及び集荷所一帯は無堤地区のため外水はん濫となり冠水した。

(キ) 天塩川下流

8 月 3 日～5 日の雨量は、士別で 283mm を記録した。

被害は、天塩・幌延・豊富で浸水家屋 42 戸、農地被害 3,033ha、河川決壊 3 か所、道路損傷 13 か所、被害額 3,060 百万円となった。

(ク) 天塩川上流

8 月 3 日～6 日の雨量は、名寄市で 200mm を記録し、美深町楠地区から下流中川町歌志内地区がはん濫浸水した。剣淵川は、上流剣淵町福原から下流剣淵町北原地区がはん濫を起こし浸水した。

また、中小河川が各所ではん濫浸水した。被害は堤防破壊 591 か所、浸水戸数 481 戸、はん濫面積 14,108.6ha となった。

(ケ) 留萌川

8 月 3 日～5 日の雨量は、タルマップで 293.0mm を記録した。被害は留萌川全域ではん濫し、留萌市で浸水家屋 220 戸、半壊 1 戸、農地被害 504ha、河川決壊 44 か所、道路損壊 58 か所、橋梁流失 10 か所、被害額 641.7 百万円となった。

ウ 石狩川開発建設部（現札幌開発建設部）の体制、水防活動、はん濫水の排除等

石狩川開発建設部では、災害対策本部を設置し、情報収集、災害対応、災害復旧、応急災害工事、報道対応などを総括的に実施した。雨量、水位については、観測所のテレメーター化が行われ、河川情報システムが昭和 55 年度から稼働しており、本局と各開発建設部間の情報共有について大幅に改善されていた。また、洪水予報、水防警報について、開発建設部と気象台から北海道、支庁、市町村及び水防団に伝達された。

札幌河川事務所管内における市町村等の水防活動として、石狩川左岸石狩町、茨戸川生振の溢水防止のための土のう積みなど、市職員、消防団、自衛隊及び地元住民等の出動により効果を上げた。

直轄の対応として、厚別川第 1 角山橋下流右岸法面崩壊防止の土のう積みなど 12 か所の法面崩

壊、溢水、漏水防止の土のう積み盛土を実施して効果を上げた。

岩見沢河川事務所管内における市町村の水防活動として、美唄川開発町地先の溢水防止、大願川 4 号橋地先土のう積みなど、自治体職員、地元住民、水防団、消防団及び自衛隊等の出動により効果を上げた。

滝川河川事務所管内における市町村の水防活動として、ペンケ歌志内川溢水防止の土のう積み、空知川赤平市泉地区の土のう積みなど、市職員、水防団、地元住民、消防団及び自衛隊等の出動により効果を上げた。直轄の対応として、志寸川の法面洗掘防止、河岸決壊防止の水防作業を実施した。

江別河川事業所（現江別河川事務所）管内における市町村の水防活動として、清真布川右岸宮崎地先の漏水防止、夕張川江別太地先の土のう積みビニールシート張りなど、市町村職員、消防団、地元住民、自衛隊及び業者等の出動により効果を上げた。直轄の対応として、清真布川築堤漏水防止及び幌向川上流の漏水防止の水防作業を実施した。

恵庭河川事業所（現千歳川河川事務所）管内における市町村の水防活動として、剣渚川泉郷橋下流左右岸地先溢水防止、漁川左岸地先の土のう積みなど、市町村職員、水防団、地元住民、消防団及び自衛隊等の出動により効果を上げた。直轄の対応として、島松川左岸 15 号橋下流地先の法面崩壊防止、河岸決壊防止作業、内水排除作業を実施した。

長沼河川事業所（現千歳川河川事務所）管内における市町村による水防活動として、輪厚川栄橋左岸地先溢水防止、千歳川左岸江別市下の月樋門付近の土のう積みなど、市町職員、地元住民、水防団、消防団及び自衛隊等の出動により効果を上げた。

妹背牛河川事業所（現滝川河川事務所）管内の水防活動として、大鳳川左岸深川市地先の溢水防止など、市町職員等の出動により効果を上げた。直轄の対応として、大鳳川、秩父川及び境川の水防活動、石狩川の漏水対策を実施した。

昭和 56 年 8 月洪水では、はん濫、浸水箇所が多数に上り、一刻も早い排水に対する住民の願いの下に排水の努力が続けられ、北村・大願地区を始め、多数の箇所において内水排除ポンプも大いに貢献した。

エ 石狩放水路の緊急通水

石狩川放水路は札幌北部の治水の切り札として建設が進められており、水門や護岸の大部分は完成していたものの、一部掘削工事や護岸等が残されていた。北海道、札幌市からの緊急通水の要請があり、石狩川開発建設部では石狩町、漁業者団体との緊急通水について協議に入った。

通水による海域の汚濁に大きな懸念を持つ漁業者の理解がなかなか得られず、膠着状態となったが、知事の考えを伝える道幹部や、地元選出道議会議員等が加わり協議を重ね、5 日夕刻に漁業者側の理解を得ることができた。

5 日からの 24 時間体制での突貫工事で、緊急通水工事が進められ、翌 6 日 18 時過ぎに通水にこぎ着けた。最大 200m³/sec の放水を行うことができ、流域の迅速な水位低減を実現することができた。

オ 緊急復旧

石狩川開発建設部では、被災した各河川について緊急災害復旧を行った。被災箇所数は8月豪雨災害で34か所、同年15号台風災害で3か所の合計37か所となった。

(2) 平成15年8月台風10号による洪水被害

ア 気象状況

平成15年8月3日（日）15時フィリピン東において発生した台風10号による暖かく湿った空気と、8日朝宗谷海峡に発生した低気圧の影響により、前線活動が非常に活発となり、日高・十勝・釧路地方などでは総雨量150mm以上となった。特に日高地方では9日21時から非常に強い雨となり、同日22時に1時間当たり75mm（平取町）の集中的な豪雨となり、総雨量は400mm近くを記録した。



図-21 沙流川と旧門別町富川市街

イ 水害の概要

太平洋岸を中心とした激しい雨のため、各地で河川がはん濫し、日高管内では増水した川に車ごと転落するなどして、死者行方不明者は11名となった。北海道のまとめによると、床上浸水は74棟、床下浸水は185棟、がけ崩れなどを警戒し、ピーク時には全道で2,800世帯に避難勧告が出され、JRや空、海の便も一時的に麻痺状態となった。

(ア) 鵠川

鵠川流域の総雨量は、鵠川157mm、穂別197mm、占冠270mmとなった。このため穂別水位観測所では10日午前2時過ぎには計画高水位を27cm上回る57.97mを記録したほか、下流の栄水位観測所で10日午前6時頃に34.10m、鵠川水位観測所で10日午前8時過ぎに5.59mまで水位が上昇し、危険水位を大きく超える出水となった。このことにより、各地で堤内地に降った水が河川に流入できずにはん濫する内水はん濫が発生。排水ポンプ車による排水作業も行われたが、直轄管理区間では約463haが浸水し、家屋や農地などの被害が発生した。

補助区間では、①穂別町の仁和上で戸村の沢川がはん濫、安住及び富内地区で鵠川などのはん濫による農業被害や道路などの土木被害、②旧鵠川町では春日の墓地の沢川、有明の湯の沢川はん濫などにより、農業や土木を中心とした被害が発生した。この水害により、鵠川流域3町村（鵠川・穂別・占冠）の被害額は38億円余りとなった。

(イ) 沙流川

沙流川流域の総雨量は、門別195mm、平取263mm、旭389mm、日高368mmを記録し、平取地点上流域の平均雨量は約334mmとなった。

このため、平取水位観測所及び富川水位観測所の最高水位は、計画高水位を上回り、それぞれ28.29m、7.66mとなり既往最高の水位を記録した。二風谷ダムでは約2,330万 m^3 の洪水を貯留し、

約 600m³/s の洪水調節を行った。その結果、下流河川の水位は約 0.3m～1.1m 低減し、堤防の決壊等を回避した。

直轄区間では、二風谷ダムの洪水調節効果が大きかったこともあって堤防の決壊はなかったものの、各地で内水はん濫が発生。排水ポンプ車などの排水作業にも拘わらず、浸水面積は約 318ha となり家屋の浸水や農作物などの被害が発生した。

補助区間では、沙流川支流の額平川で計画水位にあと 52cm の最高水位、その支流貫気別川は、計画高水位を 95cm オーバーする最高水位になったことから、両河川の橋梁が洗堀や流木の影響で流失、損壊などが発生したほか、貫気別川の堤防破壊などにより、貫気別地区の家屋や道路などでは大きな被害が発生した。

沙流川流域の 3 町（門別・平取・日高）の被害額は 406 億円余りとなった。ただし、旧門別町の被害額には沙流川流域外のものが多く含まれている。流域内に限定した場合の被害額最大は、平取町の 158 億円余りであり、これは平取町として過去最大の被害額である。また、今回の災害に対して、旧門別町と平取町には災害救助法が適用された。

（ウ）十勝川

十勝川流域の総雨量は、浦幌 132mm、池田 185mm、本別 188mm、陸別 161mm、上士幌 171mm、新得 165mm、上札内 188mm を記録し、十勝川下流の茂岩では最高水位 8.93m、支流の利別川下流利別では最高水位 14.27m となった。

このため直轄区間の十勝川下流域・利別川下流などでは、排水機場運転・排水ポンプ車などによる内水排除が行われたが、十勝川下流沿、利別川下流及び浦幌十勝川流域下流などを中心に浸水面積約 369ha の内水はん濫が発生し、農業被害などが発生した。

補助区間では、①本別町の美里別川、美蘭別川、押帯川のはん濫や向陽町、柏木町などでの小河川はん濫などによる被害、②池田町では、居辺川や小河川はん濫などによる被害、③足寄町では学校の沢川の増水による土砂流出被害や小河川・排水溝のはん濫などによる被害があった。

十勝川流域の被害額は、64%余りを占める利別川流域 4 町の被害を中心に 95 億円余りとなった。

利別川の被害額は既往最大の 61 億円余りであり、なかでも土木被害を中心とした本別町の被害が 35 億円余りである。

ウ 応急対応

室蘭開発建設部では気象情報等により、警戒体制を執りながら、河川巡視や道路巡回など各施設の状況把握と情報収集に努めた。また、8月9日22時30分には災害対策本部を設置し、災害対応に当たっている。

室蘭開発建設部では水位観測所の情報などを基に、鵠川及び沙流川について水防警報を発表するとともに、室蘭地方气象台との共同発表により、洪水予報を発表し、警戒水位、危険水位、流域平均雨量等の情報と現況文、予想文について公表し、適切な情報提供に努めた。水防活動状況としては、鵠川及び沙流川の直轄管理区間では河川流況監視、樋門管監視、パトロールなどを行った。排水ポンプ車の出動は、自治体からの出動要請に基づき、旧門別町、旧穂別町、旧鵠川町に出動し、

排水活動を実施した。

エ 旧門別町慶能舞橋落橋対応

台風 10 号の大雨による河川の増水により、8 月 10 日に国道 235 号旧門別町慶能舞橋の静内側 1 スパンが落橋した。落橋状況の現地確認や町道による迂回路の設定などを実施するとともに、残存橋脚の耐久力を確認するなど、現地調査を進めた。8 月 11 日には橋脚間の流木除去作業が完了し、応急組立橋の架設作業を開始した。8 月 12 日には 1 スパン 12m について応急組立橋による応急復旧工事を終了し、通行規制を解除している。また、応急組立橋はあく



図-22 落橋した慶能舞橋の応急組立橋による復旧

まで応急対応のためのものであり、本復旧のための橋梁架設が必要とされた。本復旧工事は橋長 70m の橋梁を平成 16 年度に完成供用し、安定した道路交通を確保している。

(3) 平成 28 年 8 月台風第 7 号及び 8 月 20 日からの大雨による洪水被害

ア 気象状況

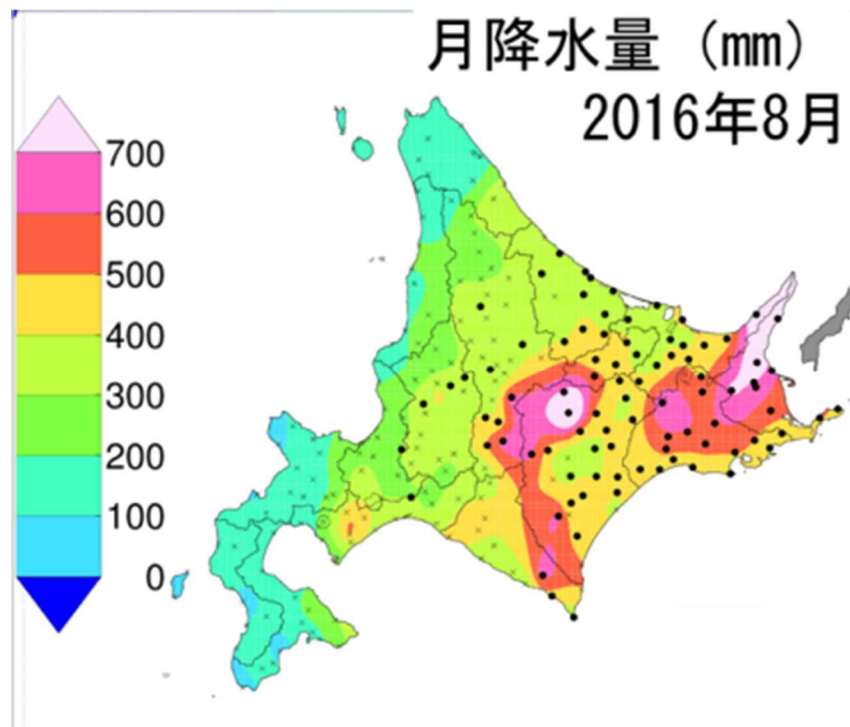
8 月 17 日に台風第 7 号、21 日に台風第 11 号、23 日に台風第 9 号が相次いで北海道に上陸し、記録的な大雨をもたらせた。それからおよそ一週間後に台風第 10 号が接近した。北海道に年間 2 個、再上陸も含めて 3 個の台風が上陸したのは、1951 年の統計開始以来初めてとなった。

8 月 16 日から 8 月 17 日にかけては、台風第 7 号が関東地方から東北地方の太平洋沿岸を北へ進み、17 日 17 時半頃に襟裳岬付近に上陸し、17 日 21 時にオホーツク海で温帯低気圧に変わった。これにより 16 日夜から 17 日にかけて北海道では広い範囲で大雨になったほか、17 日夕方からは台風の接近・通過に伴い、太平洋側を中心に暴風や高波による大荒れの天気となった。16 日 0 時から 17 日 24 時までの総雨量は、胆振地方の白老町森野で 233.5 mm、日高地方の浦河町中杵臼で 207.5 mm となった。また、釧路地方の釧路市幸町で最大風速が 31.8m/s、最大瞬間風速が 43.2m/s と極値を更新した。

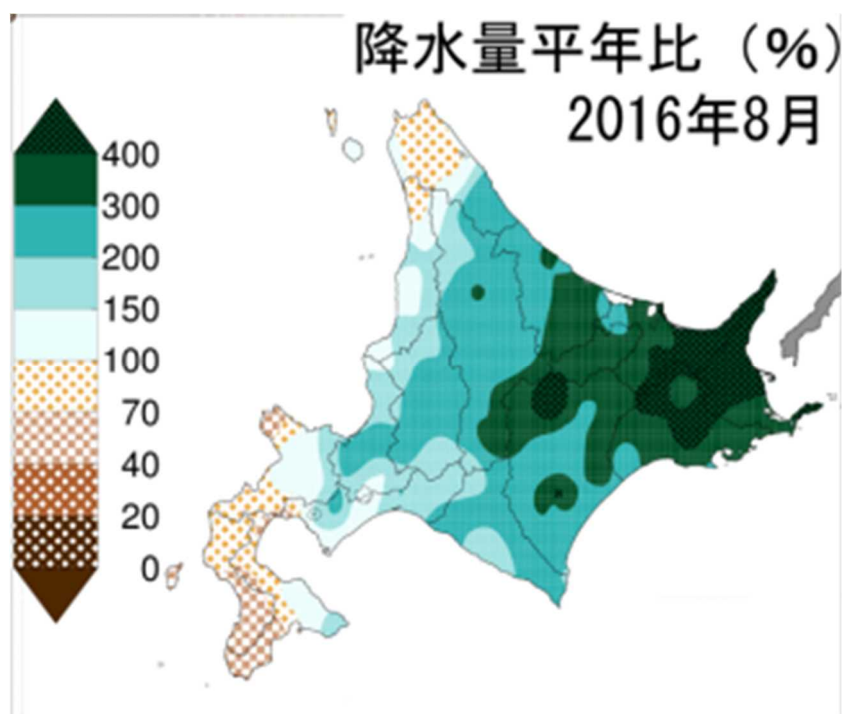
8 月 21 日には、台風第 11 号が三陸沖を北へ進み、23 時過ぎに釧路市付近に上陸した。また、8 月 21 日から 8 月 23 日にかけては台風第 9 号が伊豆諸島近海を北へ進み、千葉県館山市付近に上陸した後、23 日 6 時頃に日高地方の新ひだか町付近に再上陸した。その後、オホーツク海で温帯低気圧に変わった。これにより 20 日から 23 日にかけて、停滞前線や相次ぐ台風の接近や通過により広い範囲で記録的な大雨となり、20 日から 23 日までの総雨量は、根室地方の糸櫛別で 296.0 mm、羅臼や日高地方の日高門別で 291.5 mm などを観測した。

8 月 21 日に四国の南海上で発生した台風 10 号は、8 月 30 日 18 時頃に岩手県大船渡市付近に上陸し、8 月 31 日に日本海で温帯低気圧に変わった。これにより北海道地方は、暖かく湿った空気の流入により、29 日から太平洋側東部を中心に雨が続き、31 日までの総雨量は、特に日高山脈周辺で多くなり 300 mm を超える大雨となった。

また、台風の接近時には日本海側南部や太平洋側西部を中心に、海上で猛烈な東風が吹き、函館空港で最大瞬間風速 36.5m/s の極値を観測するなど、暴風や猛烈なしけとなった。道内のアメダス 225 地点中、89 地点 において月降水量の記録を更新した（図に黒丸で印した地点）。



平成 28 年 8 月の北海道内降水量分布図
(黒丸は月降水量の記録を更新した地点)



平成 28 年 8 月の北海道内降水量平年比

月降水量（多い方から）の極値を更新した地点

	地方名	地点名	月降水量 (mm)	統計開始
1	十勝地方	ぬかびら源泉郷	978.0	1976年8月
2	根室地方	糸櫛別	819.0	1978年8月
3	網走・北見・紋別地方	宇登呂	800.5	1976年8月
4	根室地方	羅臼	791.0	2006年8月
5	根室地方	上標津	719.5	2004年8月
6	十勝地方	三股	714.0	2006年8月
7	根室地方	根室中標津	700.0	2003年8月
8	釧路地方	阿寒湖畔	694.5	1976年8月
9	根室地方	中標津	666.0	1976年8月
10	日高地方	中杵臼	646.5	1979年8月
11	根室地方	標津	631.0	1976年8月
12	上川地方	白金	629.0	1985年8月
13	上川地方	幾寅	625.5	1978年8月
14	十勝地方	新得	613.5	1976年8月
15	十勝地方	上札内	601.5	1978年8月
16	釧路地方	鶴居	595.0	1978年8月
17	釧路地方	標茶	591.0	1976年8月
18	釧路地方	中徹別	578.5	1976年8月
19	根室地方	別海	550.5	1976年8月
20	網走・北見・紋別地方	置戸常元	550.0	2006年8月

イ 被害の概要

広範囲に避難指示、避難勧告が発令され、多数の避難者が発生し、死者4名、不明者2名、住家被害は1,277棟(全壊39棟、半壊113棟、一部損壊1,125棟)、浸水被害は1,476棟(床上浸水395棟、床下浸水1,081棟)、河川、道路に加え、農地、農作物など被害は甚大かつ広範囲にわたった。

総被害額は、約1,916億円(北海道分及び市町村分、平成29年2月末時点。「平成28年8月から9月にかけての大雨等災害に関する検証報告書」(北海道『平成28年8月から9月にかけての大雨等災害』に関する検証委員会より))

(ア) 河川

a 石狩川水系石狩川

台風第11号に続く台風第9号の影響により、記録的な大雨となり、納内水位観測所(深川市)では、8月23日からの水位上昇により、昭和50年、56年洪水に次ぐ水位を観測する洪水となった。これにより、深川市納内町、旭川市神居古潭において、家屋6戸を含む約120haが浸水する被害が発生した。



図-23 石狩川のはん濫(深川市)

b 石狩川水系美瑛川支川辺別川

石狩川の上流部では、8月20日からの前線の停滞、8月23日の明け方からは、台風第9号の影響により、特に美瑛川流域に強い雨が降り、美瑛で1時間降水量が45.5mm(極値を更新)、また、日降水量が美瑛145.0mm、白金180.0mmといずれも8月の極値を更新するなど、記録的な大雨となった。この大雨により、18号水位観測所で避難判断水位を超過する洪水となった。これにより、8月23日から24日にかけて堤防が2か所侵食される被害が生じた。

c 石狩川水系空知川

8月29日からの前線、その後の台風第10号の接近により、空知川上流の串内では、8月29日の降り始めから8月31日までの総雨量が515mmとなる記録的な大雨となった。この大雨により、8月30日の夜遅くから31日の明け方にかけて、南富良野町幾寅地区の堤防が2か所で決壊し、空知川及び支川ユクタラシュベツ川(北海道管理区間)のはん濫により、南富良野町市街地を含む幾寅地区において、住家189戸、食品加工場などを含む約130haが浸水した。また、はん濫流による農作物、農地の流出被害など甚大な被害が生じた。



図-24 空知川のはん濫(南富良野町)

d 十勝川水系札内川

十勝地方では、8月29日には千島の東を中心に持つ高気圧の縁を回る湿った空気の流入と、台風第10号の北上に伴って次第に雨が強まり、29日から31日の3日間の総雨量は、戸蔭別 574 mm、上札内 378 mm、札内二股 388 mm、札内川ダム 501 mmとなる記録的な大雨となった。この大雨により、札内川2か所と支川戸蔭別川（北海道管理区間）1か所で堤防が決壊し、家屋や倉庫、太陽光発電施設などを含む約50haが浸水した。また、はん濫流により、農作物、農地が流出する被害が生じた。



図-25 札内川・戸蔭別川の被災状況（帯広市）

e 十勝川水系音更川

また、十勝川水系音更川では、降り始めから31日までの総雨量は、三股 232 mm、ぬかびら温泉郷 351.5 mmとなる大雨となった。この大雨により、8月31日には音更水位観測所で、はん濫危険水位を超過し、既往最高水位となる水位を観測する洪水となった。これにより、1か所で河岸侵食による堤防の決壊が発生した。

f 常呂川水系常呂川・柴山沢川

網走・北見・紋別地方では、8月19日から北海道付近に停滞していた前線に向かって暖かく湿った空気が流入したため、断続的に降雨が続き、降り始めから23日までの総雨量は、置戸町常元で219 mmを観測する大雨となった。この大雨により、8月21日には太茶苗、上川沿水位観測所で計画高水位を超過し、既往最高水位となる水位を観測する洪水となった。これにより、北見市常呂町日吉地区で越水による堤防裏法崩れが発生。また、支川東亜川（北海道管理区間）、支川柴山沢川の堤防が決壊し、農地等約500haが浸水する被害が生じた。

g 胆振海岸

胆振地方では、台風第10号の影響により8月30日から風、波共に強くなり、特に、台風が接近した30日から31日にかけて、観測史上最大高となる有義波高、風速（10分間平均）及び最大瞬間風速を観測。これにより、越波による海岸堤防護岸のめくれ、基礎石の飛散などの被害が発生した。

(イ) 道路

平成28年8月20日から大雨により、土砂崩落、落橋等が道内各地で発生し、国道28路線54区間（延べ延長707km）において通行止めを実施した。

a 国道38号

国道38号では8月30日に南富良野町太平橋の橋台背面が洗掘により被災し、狩勝峠で法面崩壊が確認されたことから、南富良野町字幾寅～新得町字新内間 L=30.6kmの通行止めを行った。

国道 38 号清水町小林橋は路肩洗掘を確認したため、8 月 30 日に国道 38 号清水町清水～清水町清水間 $L=0.25\text{km}$ で通行規制を行った。その後、小林橋の落橋と清水町清見橋の橋台背面の流出等が確認されたため、清水町南一条～芽室町東一条十丁目間 $L=20.1\text{km}$ に通行規制を延長した。

b 国道 39 号

国道 39 号石北峠では、自主通行規制で設定した連続雨量が 100mm を超えたことから、8 月 20 日に上川町層雲峡温泉～北見市留辺蘂町富士見間 $L=31.2\text{km}$ の通行止めを行った。その後も断続的な降雨が続き、通行規制区間内の北見市において延長約 80m 、幅約 10m 、高さ約 1.5m にわたる土砂流出を確認したほか、路肩洗掘等を確認した。

c 国道 273 号

国道 273 号三国峠では、国道 39 号石北峠と同じく、8 月 20 日に上士幌町～上川町層雲峡間 $L=31.3\text{km}$ の通行止めを行った。その後も断続的な降雨が続き、通行規制区間内で路肩洗掘、高原大橋の橋脚の洗掘による沈下、上部の損傷等が確認された。

d 国道 274 号

特に国道 274 号日勝峠の被害は甚大となり、8 月 30 日午前 11 時過ぎ、日勝峠帯広側の道路崩落が確認され、日高町千栄大庭橋～清水町石山間 $L=33.3\text{km}$ の通行止めを行っていたが、河川水位が更に上昇を続け、通信ケーブル・電力線の切断、路肩の決壊が発生したため、同日 22 時から通行止め区間を日高町千栄～清水町石山間 $L=45.3\text{km}$ に延伸した。

被害状況の把握については、落橋や道路の洗掘、盛土の法面崩壊等で、車両はもとより徒歩での侵入困難な箇所が多数存在した。

このため、調査は徒歩を始め、自転車・ゴムボートなどを使用し、調査には UAV（ドローン）による撮影や ICT 技術の活用など、様々な手段を駆使し、迅速に被災状況の把握を行った。

こうして約 1 か月の調査により、橋梁損傷（落橋・橋梁洗掘等）10 か所、大規模欠損（道路洗掘）6 か所、覆道損傷（道路洗掘・崩壊）3 か所、その他損傷（切土・



図-26 国道 38 号小林橋の被災状況



図-27 国道 273 号高原大橋の被災状況



図-28 国道 274 号日勝峠の被災状況



図-29 国道 274 号千呂露橋の被災状況

盛土崩壊、土砂流出等）47 か所の合計 66 か所被災を確認した。

(ウ) 農業

帯広管内、旭川管内及び網走管内で被害が多く、国営で造成した農業用施設は、排水路を始め、頭首工（清水町の円山頭首工・石山頭首工、美瑛町のしろがね頭首工等）、用水路などが被災した。



図－30 頭首工の被災（清水町）

ウ 応急対応

(ア) 災害対策本部設置

平成 28 年 8 月 20 日に北海道開発局長を本部長とする災害対策本部を設置し、災害対策本部設置後、8 月 21 日から 9 月 15 日までの間に土・日を含め、32 回の災害対策本部会議を開催し、8 月 22 日には国土交通大臣の指示を受け、被害状況の把握に努めるとともに、災害対応を実施した。また、道庁ヘリエゾンを派遣するとともに、8 月 23 日に開催された北海道対策本部会議に事業振興部長が出席した。開発建設部においても、災害対策本部、応援対策本部等を設置し、災害対応、応援支援を行った。

(イ) TEC-FORCE の派遣

一連の台風の上陸、接近により大きな被害が予想された市町村等に対し、台風上陸前からリエゾンを派遣するなど、災害情報の共有、支援の調整を実施した。

特に台風 10 号の接近により被害が集中した帯広市周辺の自治体支援については、関東、中国、四国の各地方整備局の TEC-FORCE の派遣（延べ 328 人）を受けて実施した。

(ウ) 水土里（みどり）災害派遣隊の派遣

水土里（みどり）災害派遣隊は、被災した市町村等が管理する農地・農業施設等の被害状況の概略調査を実施（道内 12 自治体。平成 28 年 9 月以降派遣。）した。

(エ) 各事業の応急対応

a 河川

(a) 石狩川水系石狩川

深川市納内地区において、8 月 24 日から排水作業を開始するとともに、道路清掃を行い、

同日に作業を終了した。

(b) 石狩川水系美瑛川支川辺別川

堤防の復旧については、8月23日に緊急復旧工事に着手し、24時間体制での施工により、8月30日に完了した。

(c) 石狩川水系空知川

堤防の復旧については、8月31日に緊急復旧工事に着手し、24時間体制での施工により、9月6日に完了した。また、低水路の河岸保護については、引き続き根固めブロックを設置し、上流側を9月10日に、下流側を9月6日に完了した。

(d) 十勝川水系札内川

戸蔭別川合流点付近の堤防決壊箇所では、戸蔭別川からのはん濫流の流入が収まった8月31日から、また、中札内村の堤防決壊箇所では、9月1日からそれぞれ根固めブロックの投入と併せて、仮堤防の造成による緊急復旧工事をいずれも9月7日に完了した。

(e) 十勝川水系音更川

堤防決壊箇所では、8月31日からそれぞれ根固めブロックの投入と併せて、仮堤防の造成による緊急復旧工事をいずれも9月5日に完了した。

(f) 常呂川水系常呂川・柴山沢川

排水ポンプ車等を派遣し浸水解消に努めるとともに、8月21日から堤防裏法崩れ箇所の応急復旧を開始し、同日完了した。また、柴山沢川の堤防決壊箇所は8月22日に緊急復旧工事に着手し、24時間体制での施工により8月26日に緊急復旧工事を完了した。

(g) 胆振海岸

被災した苫小牧市及び白老町の海岸堤防護岸の本格的な復旧は、平成30年3月に完了した。

b 道路

(a) 国道38号

南富良野町市街地を含む幾寅地区は、道路の通行規制によって孤立状況になるとともに、堤防の決壊により浸水被害が発生していた。太平橋では、応急対応を進め、被災発生の翌日8月31日から、開発局職員の先導の下に通行を可能にして孤立状態の解消を図り、9月3日に応急作業完了により、南富良野町字幾寅～字落合間L=11.3kmの通行規制を解除した。

さらに、狩勝峠の復旧作業が終了し、9月11日に残る区間の通行規制を解除した。

国道38号小林橋・清見橋の損傷による通行止め等に伴って、並行する道東自動車道の十勝清水IC～音更帯広IC間において代替路措置が行われた。迂回路の仮橋を設置する応急復旧工事に着手し、10月14日に通行規制を解除、同区間の代替路措置が終了した。仮橋の供用後すぐに架け替え工事を進め、小林橋は平成30年5月29日、清見橋は同30日に完成供用した。

(b) 国道39号

地域の建設会社等により迅速に応急対策を進めた。石北峠の土砂流出箇所のうち、現道より 80m 程度高いところを頭部とした地すべり性の崩落により土砂が流出した箇所では、緊急対応として大型土のう 2 段積みによるポケットを設置し、8 月 27 日に片側交互通行にて昼間のみ交通開放を行った。続いて応急対策工は、二次被害防止のため、雨量、定点観測等による安全管理体制を執り、押さえ盛土と土堤を整備し、9 月 18 日に完成、通行規制を解除した。恒久対策は土砂流出の発生源の土地所有者との協議が伴うことから、雨量、伸縮計等による管理体制を継続して実施している。

(c) 国道 273 号

国道 273 号高原大橋は、被災を確認した翌日には国土技術政策総合研究所等の専門家による調査を実施して、測量、復旧工法検討、関係機関協議、資材調達・搬入を同時並行で進め、9 月 30 日に仮橋完成、通行止めを解除した。仮橋の供用後すぐに架け替え工事を進め、170.3m の橋梁を平成 30 年 9 月 4 日に完成供用した。

(d) 国道 274 号

緊急・応急復旧作業は平成 28 年 9 月 2 日から翌 3 月 31 日まで実施し、平成 28 年 10 月 28 日からは同時進行で本復旧工事に取り掛かった。

平成 29 年 10 月 28 日、地域と復旧事業に携わった全関係者の強い思いが実を結び、平成 28 年 8 月 30 日から残された日高町～清水町間 L=36.1km の通行止めが解除となり、国道 274 号日勝峠全線が対面で通行可能となった。北海道開発局は NEXCO 東日本に対して並行する道東自動車道の代替路措置を要請し、道東自動車道が被災から復旧した 9 月 1 日から通行止め解除まで、占冠 IC～十勝清水 IC において代替路措置が実施された（前述の国道 38 号の被災に伴う措置と併せて、10 月 14 日までは占冠 IC～音更帯広 IC で実施された）。

特に、国道 274 号日勝峠日高町の千呂露橋では、平成 28 年台風第 10 号通過に伴う急激かつ多量の降雨による影響で、日勝峠を源流とする沙流川の水位が上昇し、千呂露橋の橋台背面側の盛土洗掘が起こり、橋台が転倒した。これに伴い、札幌側から約 9m の橋脚の変形・回転が発生し、桁が落橋。帯広側の橋台に至るまでの主桁が変形した。

復旧に当たり、千呂露橋の P1、A2 間が仮設として使用できる状態であることが確認できたため、河川洗掘後に残っている国道部と P1 の間に 1 車線の復旧作業用仮橋を建設することとした。

架橋位置から復旧作業用仮橋の橋長を想定すると大阪にある日本で一番長い仮橋でしか対応できないため、急遽大阪から搬入し、架設機材も先行手配し道内最大級の 1,200t クレーンを手配、作業員等も確保し 24 時間施工体制を整え、また、組立にも時間短縮するよう工夫をし、69m の復旧作業用仮橋を 13 日間で完成させた。応急復旧工事が平成 29 年 5 月 25 日に完了、翌 26 日から本復旧工事を開始し、120.9m の橋梁を平成 30 年 10 月 29 日に完成供用して、安定した道路交通を確保している。

(火山災害対応)

(1) 有珠山噴火災害（平成 12 年）

ア 有珠山噴火の概要

平成 12 年 3 月 27 日（月）から火山性地震が頻発していた有珠山で、3 月 31 日（金）13 時 7 分頃、23 年ぶりに西山西側山麓で噴火が始まった。有珠山では、3 月 27 日午前から火山性地震が次第に増加し、28 日午後からは山麓で有感となる地震が多発し、低周波地震も発生し始めた。

また、3 月 29 日から 30 日にかけて壮瞥町壮瞥温泉では震度 5 弱を 7 回観測するとともに、3 月 30 日午前には地割れ等の地殻変動が確認され、3 月 31 日に小有珠の亀裂や洞爺湖温泉の断層群、洞爺湖から虻田町に抜ける国道 230 号沿いに亀裂が確認された。その後、4 月 1 日 11 時 30 分過ぎ、有珠山北西側にある金比羅山西側で噴火が起こり火口群を形成した。噴煙の高さは最高で 3,000m に達した。

また、西山西麓に断層群が出現し 4 月 5 日には段差約 10m の陥没地形を形成していることが確認されるなど、地殻変動は北西山麓に局地化して、4 月中旬以降次第に鈍化に向かった。

避難勧告・指示に基づき、3 月 31 日には約 16,000 人が避難しており、その後も避難地域を縮小しながらも、避難生活が長期間にわたる状況であった。仮設住宅には最大時点で 832 戸、2005 人が入居した。なお、死者行方不明者などの犠牲者はなかった。

噴火に関する知見の蓄積及び観測による噴火予測と、的確な住民避難の実施により、噴火前に避難が全て完了していたことが要因として挙げられている。伊達市、旧虻田

町、壮瞥町及び旧洞爺村の 4 市町村全体における物的な直接被害は、住宅、道路、下水道など被害総額 232 億円（平成 13 年 4 月 20 日現在）に達した。経済的な被害は、洞爺温泉地区や壮瞥温泉地区で宿泊客数が前年に比較して大幅に落ち込むなど、観光業を始めとして大きな影響があった。

農業、水産業では、地殻変動や噴石などにより農地や施設等が被害を受けたほか、避難の長期化により生産が減少するなどの影響を受けた。

さらに、地域周辺のみならず北海道全体では、幹線道路や鉄道などの交通網が寸断されたことにより、経済的な影響を受けた。



図－31 有珠山噴火の瞬間
（防災ヘリ「ほっかい」より撮影）



図－32 西山火口
（防災ヘリ「ほっかい」より撮影）

イ 所管施設の被害状況

国道 230 号は 3 月 31 日に洞爺湖温泉地区で亀裂段差が発生、4 月 1 日には泉地区西山西斜面の国道上に噴火口が出現、4 月 3 日には噴火口前後約 1 km 区間において断層が発生するとともに、入江地区、入江跨線橋のジョイント部に亀裂が発生した。4 月 10 日には西山川に架かる「木の実橋」が熱泥流で流失するなどの大きな被害が発生した。

また、国道 453 号上長和地区の道央自動車道交差点付近に小規模な亀裂が確認されたが、被害は小規模であった。



図-33 国道 230 号上に出現した断層

ウ 政府現地対策本部の活動状況

政府は平成 12 年有珠山噴火非常他災害現地対策本部を 3 月 31 日に伊達市役所に設置した。開発局からも職員が交代で泊まり込み、情報収集や災害対策の検討を行った。政府現地対策本部では、対策会議に必要な情報の収集や会議資料の作成、噴火予知連絡会や合同会議等の議事記録の作成、本部内の各官署や自治体等と情報交換し、現地の最新情報の把握と発信を行った。

エ 応急対応、復旧対策

(ア) 災害対策用機械（車両）の派遣

平成 12 年 3 月 28 日（全体の出動機関は 3 月 28 日～9 月 4 日）、旧建設機械工作所、旭川開発建設部、函館開発建設部、帯広開発建設部から、延べ 10 台の災害対策用機械を派遣し、災害対策に当たった。

(イ) 監督測量船の要員輸送

要員輸送に備え、室蘭、苫小牧、函館港に監督測量船を待機させた。



図-34 災害対策用機械

(ウ) 有珠山監視カメラの設置及び映像の配信

有珠山の状況を監視するため、3 月 29 日から高感度カメラを順次設置するとともに、道路監視用標準カメラの利用を図った。また、4 月 14 日から監視体制の強化のため高感度監視カメラ 3 台、標準カメラ 2 台を設置した。

有珠山監視映像は、平成 12 年 3 月 30 日から有珠山現地連絡調整会議（伊達市役所）に KU-SAT（衛星小型画像伝送装置）及び衛星通信車を配備し、関係機関へ配信した。

高感度カメラの画像は、旧北海道開発庁、建設省、国土庁及び首相官邸に配信された他、北海道庁を通じて避難所（24 か所）へも配信された。また、インターネット（ホームページ）による映像情報等の提供も行われた。

(エ) 災害対策用ヘリコプターによる情報収集及び映像の配信

北海道開発局では、災害対策ヘリコプター「ほっかい」（北海道開発局）と「あおぞら」（現国土交通省関東地方整備局）との2機体制で有珠周辺の監視・情報収集に当たった。

有珠山噴火直後の平成12年4月3日から4月13日にかけて災害対策ヘリコプターによる定点写真撮影を行った。その後も、火山や火口の状態、国道や高速道路の被害状況、泥流災害の発生箇所や規模などを迅速に把握し、災害対策や復旧活動に大きく貢献した。



図-35 情報収集活動で活躍した災害対策ヘリコプター「ほっかい」（上）と「はるかぜ」（下）

(オ) 道路巡回、点検等

3月31日から迂回路の安全確保のため、国道37号、230号、276号、453号において、道路パトロールを強化した。また、降灰後の機動的な復旧作業に備え、道路事務所等3か所に現地復旧拠点を整備するとともに、噴火後の復旧を想定した重機車両207台を確保した。道路点検4月13日避難指示区域の見直しを受けて、国道3路線の被害状況の緊急点検を実施し、37号と453号には異常がないことを確認した。国道230号については、避難指示区域の段階的縮小に応じて順次点検を実施し、地盤変動による道路被災状況及び降灰状況を調査した。

(カ) 国道230号の復旧対策

地盤変動により被災した入江跨線橋については、4月16日から18日に主桁の撤去、5月24日から仮橋の工事を開始し、5月31日供用を開始した。また、8月30日からは地盤変動の沈静化に伴い恒久橋の架設に着手した。

火山灰除去については、4月13日に泉地区及び洞爺湖温泉地区で除去作業を実施、6月5日から8日には洞爺湖温泉地区において泥流堆積物除去作業を行った。路面補修については、6月4日及び5日に泉地区と洞爺湖温泉地区の段差解消のための応急対策を実施し、8月21日からは路面補修工事に着手した。

オ 交通確保

(ア) 国道230号代替道路の国道編入

噴火に伴う国道230号の通行規制に伴い、国道230号を代替している道道豊浦洞爺線及び道道豊浦京極線の一部（旧洞爺村香川～豊浦町字旭町（L=15.276km））を国道230号に編入し、平成12年4月26日より直轄事業により所要の整備及び管理を行った。

(イ) 国道453号の整備

有珠山噴火時における避難路、迂回路を確保するため、線形不良、幅員狭小区間、通行規制区間の解消を図る事業（大滝道路、北湯沢道路、蟠溪道路）を実施した。

(ウ) 道央自動車道虻田洞爺湖仮出入口設置

緊急輸送道路の機能確保及び一般車両の利便性の向上を図るため、道道豊浦京極線（豊浦町宇東雲地先）に道央自動車道の虻田洞爺湖仮出入口を設置した。これは7月5日に完成、7月13日12時から豊浦IC～虻田洞爺湖仮出入口間、延長8kmが開通した。

カ 国道230号の新ルートについて

国道230号の旧虻田町中心部と洞爺湖温泉街を結ぶ区間については、噴火に伴い、現道上に火口が出現し損傷が著しいことから、現在の位置での復旧は困難であり、火山活動やその影響範囲を考慮しつつルートの検討が進められた。

新ルートは、噴火から7年後の平成19年3月28日に供用開始された。新ルートは全線のほぼ8割がトンネルで、三豊トンネルが1,970m、青葉トンネルが1,719mとなっており、三豊トンネルの洞爺湖温泉側には災害時における避難用スペースも作られている。

なお、新ルートが供用開始されるのに伴い、平成12年度から国道に編入していた道道豊浦洞爺線・豊浦京極線は北海道の管理に戻った。

（雪害対応）

（1）平成16年2月道東暴風雪・豪雪

ア 豪雪の概要

平成16年1月13日（水）の夜から翌朝にかけて、発達した低気圧の影響により、道東地方は暴風雪となり、なかでもオホーツク海側の北見地方は記録的な大雪となった。

網走管内の北見市の最深積雪は171cmを観測し、150年に一度の記録となった。釧路管内では、阿寒湖畔や弟子屈（川湯）から標茶方面にかけての北部で降雪量が多く、阿寒湖畔では112cm、川湯では100cmとなった。

また、今回の吹雪期間の最深積雪は、阿寒湖畔で194cm、川湯で154cmと、30年から50年に1度の深積雪量を記録した。記録的な大雪により、道東地方を中心に道路交通網を含む交通機能、電気・物流などのライフラインが寸断され、医療・教育などの市民生活のみならず、産業活動にも大きな被害をもたらされた。

道東地方の交通機関では、JRの運休、航空機、船舶の欠航など主要な交通機関が麻痺状態となった。

網走管内では、暴風雪が続く中、北見から網走では道路、線路、空路のいずれもが寸断され、陸の孤島状態となる被害をもたらした。

釧路管内においては標茶町、弟子屈町、阿寒湖畔では、国道と道道の全てが通行止めとなり、同様に陸の孤島状態になった。また、川湯観光ホテル・旅館で宿泊客270人が足止めになるとともに、阿寒湖畔では、住民1800人と宿泊客500人が孤立する被害をもたらした。

豪雪による視程障害と雪崩発生の危険性から道路通行止め区間が多数発生し、網走管内の国道ではピーク時に9路線15区間（通行止め総延長337.5km）が通行止めとなり、釧路管内の国道ではピ



図-36 国道238号湧別町で動けなくなった大型車

ーク時に8路線15区間（通行止め総延長341km）が通行止めとなった。

イ 道路交通確保のための除雪等の対応

網走管内では、北見道路事務所の国道除雪に当たり、隣接事務所などから除雪機械の応援を受け、除雪体制を強化した。応援機械は、除雪トラック6台、除雪グレーダ1台、ロータリー除雪車5台、小型除雪車2台、タイヤショベル1台、バックホウ3台、ダンプトラック55台であった。

国道39号（北見市街部）の除雪では、1月14日～20日の夜にかけて1.5車線確保を目標に24時間体制で除雪作業を行い、20日夜から21日朝にかけては車道拡幅排雪作業を実施し、道路交通機能の早期回復に努めた。

国道除雪作業のポイントとしては、都市間交通の確保のため北見～留辺蘂～遠軽～旭川方面の通行確保、釧北峠（R240）、池北峠（R242）の除雪を重点的に行いながら、孤立した「まち」への交通確保に向け早期通行止め解除に努めた。また、北見市からの要請で、市道の一部や国道との交差点付近の除雪協力を行った。

網走管内は激しい吹雪による通行車両の立ち往生が多数確認された。網走開発建設部では国道3区間の移動可能な車両の援助とともに、移動不能な車両からの乗員の救出を行い、道の駅などの避難施設への搬送を行った。地吹雪による立ち往生車両の救出台数は222台、救出人数は275人となっている。

釧路管内では、暴風雪のため視界不良や吹きだまりが激しくなり、管内の多くの国道で通行止めを余儀なくされた。中でも孤立状態になった阿寒町（阿寒湖温泉）、弟子屈町、標茶町については、比較的積雪が少なかった路線に配備していた除雪車をこの地区に投入し、孤立解消に全力を挙げた。そのため、除雪車はほぼフル稼働となり、1日当たりの平均稼働時間は14日には19時間21分にもなり、前年1月の平均稼働時間3時間46分の5倍以上に上った。

また、吹雪による視界不良のほか、斜面に積もった雪による雪崩のおそれがあったことから通行止めとなっていた国道240号（阿寒町徹別～オクルシベ）、国道241号（阿寒横断道路）、国道243



図－37 通行止めとなった国道243号美幌峠を釧路側から除雪するロータリー除雪車



図－38 大雪で渋滞する国道39号北見市内で行われている運搬排雪作業

号（美幌峠）、国道 244 号（根北峠）については、斜面の積雪除去作業は、24 時間体制で大型ショベル、クレーン車、高所では命綱を装備した作業員により実施した。

北海道開発局では、除雪作業等に全力を挙げるとともに、道路情報（通行規制情報、峠の画像情報）を管内の警察、消防、各市町村、日本道路交通情報センターなどに提供するとともに、ホームページや道路情報板に掲示し刻々と変化する情報の提供に努めた。

（道路災害対応）

（1）豊浜トンネル崩落

ア 岩盤崩落の概要

平成 8 年 2 月 10 日（土）午前 8 時 10 分頃、余市町豊浜から古平町沖町にある国道 229 号の豊浜トンネル（昭和 59 年竣工、延長 1,086m）古平側坑口付近で岩盤崩落が発生した。崩落規模は最大高さ約 70m、最大幅約 50m、最大厚さ約 13m、体積約 11,000m³ で、この崩落に伴い古平側トンネル部約 26m、巻出し部約 18m の計約 44m 区間が破壊した。

また、同時刻にこの区間を通行中の路線バス 1 台と乗用車 2 台が被災し、20 名が死亡、1 名が負傷した。

2 月 10 日には、この大規模岩盤崩落事故の原因究明と崩落箇所近傍の現道の安全性の検討を行うために、豊浜トンネル崩落事故調査委員会（委員長：芳村仁釧路工業高等専門学校長、北海道大学名誉教授）を設置し、可能な限りの必要な調査等を実施し、あらゆる観点から事故原因の究明と現道の安全性につ

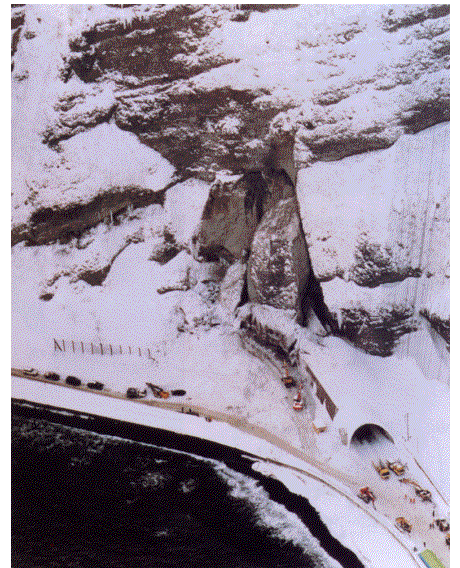
いて検討を行った。また、同委員会において事故を教訓とした提言が行われており、急崖斜面のきめ細かな点検、地域防災体制の構築、研究の促進などの対応につながっている。

イ 復旧対応と交通の確保

崩落事故発生後、不通となった区間の早期交通回復を図るため、旧国道を迂回路として活用し、2 月 19 日には片側交互通行により交通を確保した。交通は確保されたものの、片側交互通行であったため、地域の産業、経済、日常生活等に様々な影響を与えており、応急復旧工事が必要とされた。

現地地形の制約上、応急復旧工法は現道を利用する以外にないことから、崩落箇所において所要の防災対策を行うこととし、豊浜トンネル復旧工法技術委員会（委員長：今田徹東京都立大学工学部教授）において、工事の安全性を確保しつつ、可能な限り早期供用を図るため、現道活用による工法を選定された。12 月 11 日に応急復旧の工事が完了し、約 10 か月ぶりに通行可能となった。

本復旧の工法は、豊浜トンネル復旧工法技術委員会の報告に基づき、防災面で十分な安全性を確保するとともに、短期間で本復旧を終えることを基本とした結果、崩落箇所を山側に迂回するバイパストンネル（1,260m）を掘削し、旧豊浜トンネルと旧セタカムイトンネルを接続する全延長 2,228m の迂回ルート案を選定した。本復旧着工後、まず作業坑 285m の掘削が開始され、約 5 か月後の平成



図－39 崩落箇所全景

10 年 5 月 25 日に作業坑掘削を終了した。本坑標準部の掘削は、早期供用を目指して大型掘削機械（最大出力 330kw）を導入し、作業効率を高め、平成 13 年 6 月 9 日、工事着手から 3 年 6 か月の期間を費やし全面供用された。

なお、平成 9 年 8 月 1 日、豊浜トンネル古平側坑口横に慰霊碑が建立され、遺族、北海道開発局関係者による追悼式が行われた。また、平成 10 年には豊浜トンネル崩落事故を教訓に、道路防災拠点機能、交通安全上の駐車・休憩機能、事故災害に対する再発防止の誓いの場など多様な機能を持つ道路防災祈念広場が整備されている。

(2) 第 2 白糸トンネル崩落

ア 岩盤崩落の概要

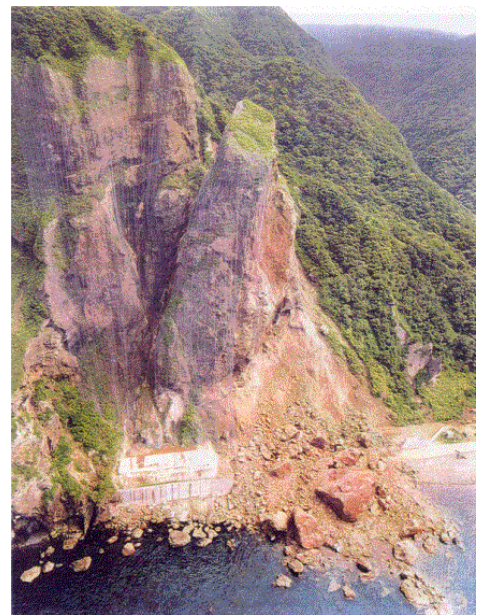
平成 9 年 8 月 25 日（月）午後 2 時 30 分頃、島牧村にある国道 229 号の第 2 白糸トンネル（昭和 51 年竣工、延長 741m）南側坑口付近で岩盤崩落が発生した。崩落規模は最大高さ約 130m、最大幅約 70m、最大厚さ約 20m、体積約 42,000m³で、この崩落より瀬棚側の巻出し部約 114m、擁壁部約 12m の計約 126m 区間が破壊した。その後、同年 8 月 28 日（木）午後 1 時 30 分頃に 1 回目の崩落部に隣接する島牧側の下側付近で 2 回目の崩落が発生した。その規模は最大高さ約 80m、最大幅約 30m、最大厚さ 20m、体積約 14,000m³であり、2 回合わせた崩落体積は約 56,000m³に達した。

この岩盤崩落事故の原因を調査するとともに、対象区間（第 1 白糸トンネル北側坑口付近から崩落箇所までの 1.7km）の現道の安全性について検討することを目的として、一般国道 229 号第 2 白糸トンネル崩落事故調査委員会（委員長：佐藤壽一北海道大学大学院工学研究科緩急資源工学専攻教授）を設置した。

同委員会において地形・地質等の現地調査、崩落状況調査、既存資料調査、岩盤崩落原因調査などを行った。

イ 復旧対応と交通の確保

事故調査委員会において、第 2 白糸トンネル岩盤崩落周辺に、類似地形・地質の発達斜面が連続することから、現国道の安全な交通確保を目的として、これらの地域を対象に現状の斜面安定性及び将来的に想定される落石や岩盤崩落などの発生の可能性について評価を行い、現道の安全性について検討した結果、現道斜面においては「岩盤崩落の可能性が高い」ものが 4 岩体、「崩落の可能性はある」ものが 8 岩体存在することが分かり、現道の安全性はかなり低いものと判断された。事故調査委員会の現道評価を踏まえ、現道案、山側トンネル案等について、工期、工費など総合的に比較検討を行った結果、現道斜面上にある不安定岩体を回避し、山側に約 1.7km の別線トンネルで



図－40 崩落箇所全景

迂回するルートとすることとした。本復旧工事は平成9年11月12日に着手し、24時間3交代施工で瀬棚側及び島牧側両方向から掘削し、平成11年4月8日に新ルートを供用した。

(3) 北陽土砂崩落

ア 土砂崩落の概要

平成13年10月4日（水）午前9時35分頃、北見市北陽にある国道333号において大規模な斜面崩落が発生した。崩落規模は最大法長約120m、最大幅約40m、最大深さ約20m、崩壊土量約24,000m³と推定された。

この崩壊に伴って道路上約55mの区間に土砂が最大で約8m堆積し、崩壊土砂はルクシニコロ川に達して同河川を一時堰き止めた。また、同時刻にこの区間を通行中の乗用車1台が巻き込まれ、2名が死亡した。

土砂崩落事故の後、崩壊地点の調査及び崩壊原因の究明並びに普及の方針及び再発防止に関する技術的検討を行うため、一般国道333号北陽土砂崩落調査委員会（委員長：佐藤壽一北海道大学名誉教授）を設置し、現地調査を始め、現地踏査・観察・ボーリング・孔内試験・室内岩石試験など可能な限りの調査などを実施し、あらゆる観点から崩壊原因の究明などに関する検討を行った。



図－41 崩落箇所全景

同委員会報告を踏まえ、岩盤斜面对策工マニュアルの整備、研究プロジェクトの推進などの対応につながっている。

イ 復旧対応と交通の確保

不通となった区間の早期交通回復のため、仮道・仮橋（L=128.9m）により崩壊箇所を回避し対岸に迂回させ、仮道・仮橋の安全を確保するために、崩壊箇所及び対岸斜面の評価を行い所要の対策を行うとともに、計器などによる安全管理システムを構築し、平成14年4月に応急復旧工事を完了させ片側交互通行にて通行規制を解除した。

本復旧工事については、調査委員会から現道対策案と別線ルート案が提案され、この案の中から、長期的な道路の安全性が高く、工期の短い別線トンネルルートを採用し工事を実施した。別線トンネルルートの延長は1,800mであり、このうちトンネル部分が910mとなっている。平成15年12月に崩落箇所を迂回する区間の別線トンネルが供用され、仮道・仮橋区間の片側交互通行が解消されている。

また、平成21年3月にはルクシ峠を迂回するルートが供用された。

(4) えりも町斜面崩壊

ア 斜面崩壊の概要

平成 16 年 1 月 13 日（火）午後 10 時 25 分頃、えりも町庶野にある国道 336 号（宇遠別第 1 覆道広尾町坑口付近）において大規模な岩盤斜面崩壊が発生した。崩壊規模は斜面高さ約 100m、斜面長約 120m、最大幅約 90m、最大厚さ約 17m、崩壊土量は約 42,000m³ である。この崩壊による崩積土により、宇遠別第 1 覆道が広尾側坑口から約 72m にわたって破壊した。また、主崩壊面から外れて広尾側に広がった崩積土により、斜面観察を行っていた開発局職員 1 名が死亡し、駐車中の道路パトロールカー運転手 1 名が負傷した。

1 月 14 日に、斜面崩壊に関しての調査及び応急復旧等に関する技術的検討を行うことを目的として、一般国道 336 号えりも町斜面崩壊調査委員会（委員長：石島洋二北海道大学大学院工学研究科教授）を設置した。調査委員会において、地形・地質などの現地調査、崩壊状況の調査、崩壊原因の調査、応急復旧の検討などを行った。

イ 復旧対応と交通の確保

調査委員会において、道路交通の安全性を確保した上で、早期に通行止めの解消を図ることとし、現道を復旧する案と建設中の宇遠別トンネルを活用する案を比較検討した結果、崩壊斜面は不安定な状態で落石が続いているため、現道を早期に復旧することは非常に困難であると判断し、当時建設中の宇遠別トンネルを活用する案を採用した。

1 月 13 日からの通行規制（えりも町庶野～上目黒 L=8.2km）の早期解除に向け、建設中の宇遠別トンネル外 7 工事を 24 時間体制で実施、また、その間、庶野目黒通行検討協議会（主催：えりも町）を 4 回開催し、3 月 1 日からえりも町が用意したワゴン車により時間限定の暫定通行を開始し、4 月 1 日から仮設防災施設を設置し、先導車付き一般車両片側交互通行（時間限定）と段階的に通行可能車両を拡大し、平成 17 年 2 月 17 日に崩落箇所を迂回する区間の別線トンネルが供用された。

その後、当該地区の斜面再点検・評価により、宇遠別トンネルから分岐する新たなトンネルが計画された。工事は平成 19 年 3 月に着工され、平成 23 年 2 月にえりも黄金トンネル（L=4,941m）として供用開始した。



図－42 崩落箇所全景

5 危機管理対策の概要

(1) 危機管理体制の整備

米国での同時多発テロの発生を始めとする国際的なテロリズム活動や大量破壊兵器の拡散など、安全保障環境に対する新たな危機の発生を背景とし、平成 15 年 6 月 13 日「武力攻撃事態等における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律（武力攻撃事態等対処法）」が施行され、武力攻撃が発生したときの対処に関して、基本理念や国・地方公共団体の責務等を定めるなど、有事への対処に関する制度の基礎が確立された。

国土交通省は武力攻撃事態等対処法の施行に伴い、省内の体制整備として、危機管理対策本部の設置に係る訓令を発し、北海道開発局はこの訓令に基づき平成 16 年 3 月 30 日に「北海道開発局危機管理対策本部設置要領」を制定した。

平成 16 年 9 月 17 日には、武力攻撃から国民の生命、身体及び財産を保護し、国民生活等に及ぼす影響を最小にするための、国・地方公共団体等の責務、避難・救援・武力攻撃災害への対処等を定めた「武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律（国民保護法）」が施行され、同法第 33 条で指定行政機関の所掌事務に関する国民の保護に関する計画作成が規定されたことを受け、平成 17 年 10 月 28 日に国土交通省国民保護計画が策定された。

北海道開発局は、国土交通省国民保護計画の策定を受け、北海開発局の所掌に関する事項を定め、武力攻撃事態等に際して、所管施設の管理・安全確保や情報収集などの国民保護措置を行うため、平成 18 年 12 月 22 日に「北海道開発局国民保護計画」を策定し、この計画において、政府対策本部発令の警報などの所管の施設管理者への伝達、所管施設の巡回警備の強化など安全確保措置の実施のほか、本局における「北海道開発局武力攻撃事態等対策本部」の設置、開発建設部における「開発建設部武力攻撃事態等対策本部」の設置を定めた。さらには、武力攻撃事態が発生し、国民保護措置の実施が必要となった場合、危機管理対策本部から武力攻撃事態等対策本部への円滑な移行ができるよう「北海道開発局武力攻撃事態等対策本部及び開発建設部武力攻撃事態等対策本部運営要領」を定めた。

(2) 危機管理対策の実施

ア 北朝鮮飛翔体事案

これまで整備を図ってきた危機管理体制での対応としては、平成 21 年 4 月 4 日、北朝鮮の飛翔体発射情報を受け、本局及び各開発建設部において北朝鮮飛翔体事案対策本部の設置及び注意体制を発令（翌日、被害なしを確認し本部廃止）した。

その後、平成 29 年 8 月 29 日に北朝鮮によるミサイル発射事案に係る危機管理対策本部を設置し、現在も継続している。

イ 新型インフルエンザ（平成 21 年）

メキシコ等における新型インフルエンザ（A/H1N1）発生に対し、平成 21 年 4 月 28 日に WHO がフェーズ 4 を宣言したことを受け、同日、政府及び国土交通省本省に対策本部が設置され、北海道開発局においても道内発生に備え、「新型インフルエンザ対策本部」を設置し注意体制を発令、同年 9 月 17 日には函館市内で感染者が確認され、北海道開発局本局は警戒体制に移行、各開発建設部においても対策本部を設置した（平成 22 年 8 月 27 日、事態終息により本部廃止）ところであり、これらの事案に対し、局内及び北海道を始めとする関係機関との連携を図りながら対処してきている

ところである。

ウ 高病原性鳥インフルエンザ

(ア) 平成 28 年度発生

平成 28 年から平成 29 年のシーズンでの国内における高病原性鳥インフルエンザ発生状況は、野鳥については 22 都道府県 218 件、家きんについては 9 道県 13 農場に及び、このうち北海道の家きんの発生状況は、清水町において 1 農場発生（殺処分約 28 万羽）している。

清水町における対応状況について、平成 28 年 12 月 16 日、十勝管内清水町の養鶏場において高病原性鳥インフルエンザを疑う事例が発生し、帯広開発建設部から十勝総合振興局にリエゾン 2 名を派遣、国道上の消毒ポイントの道路占用許可について協力体制を確立した。同日、高病原性鳥インフルエンザ疑似患畜と判定され、北海道及び十勝総合振興局に「北海道高病原性鳥インフルエンザ対策本部」が設置されたため、北海道開発局及び帯広開発建設部は「高病原性鳥インフルエンザに係る危機管理対策本部」を設置して警戒体制を発令し、予防・まん延防止に係る自治体への支援等の対応を行った。

帯広以外の札幌、函館、小樽、旭川、釧路、留萌、稚内開発建設部（室蘭、網走は設置済み）には「高病原性鳥インフルエンザに係る情報連絡室」を設置し、情報収集と対策支援の検討に関する連絡調整に当たった。さらに、北海道開発局は、北海道にリエゾン 2 名を派遣した。

12 月 17 日、北海道は、疑似患畜 21 万羽のうち、約 32,000 羽を殺処分し消毒作業を実施した。また、全 10 か所（国道 5 か所、道道 5 か所）の消毒ポイントに消毒マット等を設置した。さらに、北海道から照明車 2 台の派遣要請を受け、帯広開発建設部は、照明車 2 台を清水町役場に派遣し、国道の道路情報板に車両消毒をしている旨の表示（2 か所）を行った。

12 月 18 日、北海道は、防疫措置の体制を 300 名増員して計 1,020 名（うち殺処分 810 名）で殺処分作業を再開して約 15 万 1,000 羽の処分を完了、消毒ポイントを 4 か所追加した。また、北海道から照明車 1 台追加の派遣要請があり、札幌開発建設部から照明車を派遣した。さらに、殺処分用の大型土のう袋の提供についても要請があり、千歳川河川事務所 970 袋、江別河川事務所 500 袋、池田河川事務所 150 袋、帯広道路事務所の維持業者 70 袋の計 1,690 袋を提供した。

12 月 19 日、北海道から殺処分した疑似患畜の埋却作業のため、更に照明車 2 台の追加派遣の要請があり、北海道開発局は照明車 2 台を追加派遣した。

12 月 23 日に帯広開発建設部から十勝総合振興局へ行っていたリエゾンが、12 月 24 日には、派遣した照明車 5 台について、農場防疫措置が完了したため帰還した。

その後、平成 29 年 1 月 17 日に移動制限区域の解除、防疫措置完了に伴い、北海道が「高病原性鳥インフルエンザ対策本部」を廃止したことから、北海道開発局及び帯広開発建設部は、同日、「高病原性鳥インフルエンザに係る危機管理対策本部」を廃止し、警戒体制を解除した。

(イ) 令和 2 年度発生

令和 2 年度シーズン（秋から）の家きんの高病原性鳥インフルエンザの発生状況については、令和 2 年 11 月 5 日に香川県で 2 シーズンぶりに発生して以降、西日本を中心に関東以南の地域に

において、令和3年3月15日までに18県52事例発生している。（香川県、福岡県、兵庫県、宮崎県、奈良県、広島県、大分県、和歌山県、岡山県、滋賀県、高知県、徳島県、千葉県、岐阜県、鹿児島県、富山県、茨城県、栃木県）

野鳥の高病原性鳥インフルエンザの検出状況は、全国で58例、うち北海道においては、紋別市（10/30 野鳥糞便）、帯広市（1/28 ハヤブサ）、旭川市（2/3 オジロワシ）の3事例が発生している。

道内の家きんの高病原性鳥インフルエンザへの対応については、令和3年1月20日、農林水産省から北海道に対し、千葉県のアイガモ農場において鳥インフルエンザの簡易検査が陽性となり、1月18日に当該農場からアイガモのひなが赤平市のアイガモ農場に出荷されていたことから、防疫指針に基づき、疫学関連農場として高病原性鳥インフルエンザの疑似患畜になる可能性があり、防疫作業の準備指示があったため、防疫準備を開始し、1月21日に農林水産省が、千葉県のアイガモ農場において本病の疑似患畜が確認され、あわせて、当該農場から赤平市のアイガモ農場を含む6道府県9か所の疫学関連農場に移動した家きん（遡って1週間以内に移動したもの）を疑似患畜と判定したと公表したことから、家畜伝染病予防法第16条に基づく殺処分を開始し、同日中に防疫措置を完了した。

同日から家畜伝染病予防法第32条に基づき家きん等の移動の禁止等を実施し、2週間の経過観察帰還中、飼養家きんに異常が認められず、2月5日、高病原性鳥インフルエンザの臨床検査、簡易検査及び抗体検査を実施したところ、飼養家きんに異常が認められなかったことから、移動禁止が解除された。

エ 新型コロナウイルス

令和2年1月以降、全世界に感染が広がった「新型コロナウイルス（COVID19）」について、北海道内で感染者が発生したことを受け、令和2年1月31日（金）に北海道開発局本局に「新型コロナウイルス感染症に係る危機管理情報連絡室」を設置し、その後、北海道内での感染拡大を踏まえ同年2月27日に連絡室を廃止して、本局及び開発建設部に「新型コロナウイルス感染症に係る危機管理対策本部」を設置し、感染拡大防止に向けて対処している。

災害から人命・暮らしを守り、地域の社会・経済を支えていくため、災害時においては、減災に向けての取組が重要である。特に、災害発生時に、住民の暮らし・経済活動に与える影響を最小限に抑えるためには、国、北海道及び自治体等が連携を取りつつ必要な対応を迅速に取らなければならない。

このため、東日本大震災においても明らかとなったように、災害時において必要な技術力を有し、全国組織としての利点を生かした広域的支援が可能であることなど、迅速・機動力を有した対応が可能である国の役割が極めて重要となっている。

今後も、施設整備等のハード対策と併せ、非常時における業務継続体制の確保、防災情報の高度化、防災関係機関の災害情報伝達体制の整備、地域防災力の再構築に向けた地域支援など被害の軽減を図るソフト対策を一体的に進め、安全・安心な国土づくりを着実に推進する必要がある。

北海道における主な災害年表(近年約70年)

西暦	元号	月日	災害種	災害	被害地域	備考
1950	S25	7月31日	風水害	豪雨	石狩、空知、上川、胆振、十勝	死者23人、行方不明15人、家屋流失62戸等
1951	S26	1月28日	火山災害	樽前山噴火	胆振外	鳴動、山麓一帯に小量の降灰。火口から約20mの範囲にこぶし大のレキと150mの範囲に小泥流。
1952	S27	3月4日	震災	十勝沖地震(M8.2)	十勝外	死者30人、負傷516人、家屋被害3万9,611戸
1953	S28	7月7日	風水害	水害	胆振、日高、渡島、檜山、石狩地方	死者2人、行方不明1人、家屋被害4,437戸
		7月19日	風水害	水害(南紀豪雨)	空知、上川、留萌、檜山、網走地方	死者7人、負傷15人、家屋被害1万6,531戸
		7月31日	風水害	大雨のため石狩川氾濫(～8月2日)	上川、空知地方、留萌川流域	被害甚大
1954	S29	5月9日	風水害	暴風雨(低気圧)	北海道全域	死者26人、行方不明390人、家屋被害2万1467戸
		9月26日	風水害	台風15号(洞爺丸台風)	道南	青函連絡船洞爺丸など5隻沈没、死者・行方不明1,440人
1955	S30	7月3日	風水害	水害(前線)	石狩、日高、後志、宗谷、空知	死者31人、行方不明15人、被害甚大
		8月2日	風水害	水害	北海道中央部	死者12人、行方不明1人
		8月17日	風水害	水害	上川北部、石狩川上流域	死者・行方不明11人、家屋全壊流失26戸、橋流失59、堤防決壊95ヶ所
1956	S31	4月17日	風水害	暴風雨(低気圧)	全北海道沿岸地区	漁船遭難22隻、行方不明61人、江別市、北村地区の石狩川決壊し被害甚大
1957	S32					
1958	S33	9月27日	風水害	台風22号(狩野川台風)	十勝外	死者8人、行方不明26人
1959	S34	9月18日	風水害	台風14号(宮古島台風)	渡島、檜山、後志、留萌、宗谷地方	死者10人
1960	S35	5月24日	津波災害	チリ地震津波災害	太平洋沿岸	死者10人、行方不明6人
1961	S36	7月25日	風水害	大雨	北海道南部、東部	死者・行方不明24人、家屋全壊流失141戸、半壊98戸、床上浸水8,723戸
1962	S37	6月29日	火山災害	十勝岳噴火	十勝外	中央火口丘南側湯沼付近から噴火。噴石により大正火口縁の硫黄鉱山事務所を破壊。死者4名、行方不明者1名、負傷者11名。
		8月3日	風水害	37水害(台風9号)	全道	台風9号Iによる。南西部中心に最多地300mm。行方不明35、傷39、家屋等被害68,956棟、田畑被害240,909ha。
		10月17日	道路災害	229号乙部町(豊浜)で大規模な地すべり	乙部町	バス乗客13名と監視にあたっていた開発局職員1名死亡
1963	S38					
1964	S39					
1965	S40	9月9日	風水害	台風23号	石狩川下流域、十勝川	
1966	S41	8月20日	風水害	大雨	石狩川上流域	死者・行方不明3人、家屋床上浸水904戸、その他被害甚大
1967	S42					
1968	S43	5月16日	震災	1968年十勝沖地震(M7.9)	十勝外	北海道、東北地方に大きな被害。死者50人、全壊928戸
1969	S44	2月4日	雪害	暴風雪害(～2月7日)	全道的	死者13人、負傷40人、数日間国鉄マヒ、道路分断、江別近郊で車500台が雪に埋まる
1970	S45	7月31日	風水害	集中豪雨	旭川、石狩川上流域、牛朱別川流域	家屋全半壊21戸、床上浸水6,423戸、その他被害甚大
1971	S46					
1972	S47					
1973	S48	6月17日	震災	1973年6月17日根室半島沖地震(M7.4)	根室外	根室、釧路で震度5(根室沖地震)
		8月17日	風水害	台風19号(～8月19日)	上川中央部、北部	被害甚大
		8月24日	風水害	集中豪雨	道南	死者13人
		9月24日	風水害	豪雨渦	北海道南部	死者13人、行方不明4人
1974	S49					

北海道における主な災害年表(近年約70年)

西暦	元号	月日	災害種	災害	被害地域	備考
1975	S50	8月23日	風水害	台風6号	全道的、石狩川下流域	死者9人、家屋全半壊56戸、床上・床下浸水20,000戸以上、耕地冠水43,000ha、土砂崩れにより死者6人、国道23路線・道道90路線・国鉄19線が寸断
1976	S51					
1977	S52	8月7日	火山災害	有珠山噴火	胆振外	洞爺湖温泉地区に避難命令(8月9日)、外輪山内の火口原(小有珠南東麓)からテイスaitの激しい軽石噴火。火口周辺地域には多量の軽石・火山灰堆積。降灰は道内119市町村におよぶ。
1978	S53	9月12日	火山災害	有珠山水蒸気爆発	胆振外	マグマ水蒸気爆発。
		10月24日	火山災害	有珠山泥流被害	胆振外	二次泥流により死者2名、行方不明者1名、軽傷者2名、住家被害196棟、非住家被害9棟、農林業・土木・水道施設等に被害。
1979	S54	10月19日	風水害	台風20号	釧路外	釧路沖の日韓漁船4隻遭難、死者・行方不明者67人
1980	S55	10月16日	道路災害	道道松山美瑛線天人峡で崩落性地すべり	上川外	鋼製シェッド約80m破壊
1981	S56	8月3日	風水害	56水害(石狩川が氾濫)	全道	前線と台風12号。死者8人、重傷5人、軽傷9人。家屋被害27,257棟、被害額270,481,037千円。災害救助法適用(6市5町1村)
		12月19日	道路災害	231号雄冬峠トンネルで大規模な崩落性地すべり	留萌	トンネル巻出部約60m破壊
1982	S57	3月21日	震災	昭和57年浦河沖地震(M7.1)	胆振外	235号「静内橋」被災、浦河は北海道初の烈震
1983	S58	5月26日	震災	日本海中部地震	道南(30市町村)	死者4名、重傷10人、軽傷14人、家屋被害145棟、被害額3,808,804千円。
1984	S59					
1985	S60					
1986	S61					
1987	S62	6月9日	道路災害	39号層雲峡天城岩大規模岩盤崩落	層雲峡で大規模ながけ崩れ	死者2人、重傷者5人。
1988	S63	12月19日	火山災害	十勝岳噴火	十勝外	26年ぶりに噴火。火柱、火山雷、噴石、火砕サージ、小規模火砕流、小規模泥流。
1989	H元					
1990	H2					
1991	H3	2月16日	風水害	R336えりもで立ち往生	胆振外	低気圧による暴風雪・波浪。重傷1名、軽傷1名、家屋被害119棟。
1992	H4	4月9日	道路災害	上杵臼道路斜面崩落		
		8月6日	風水害	台風10号(～8月10日)	胆振、日高、網走	床上浸水92棟、床下浸水126棟。
		9月9日	風水害	台風17号(～9月12日)	道東地域	死者1人、床上浸水48棟。
1993	H5	1月15日	震災	平成5年釧路沖地震(M7.8)	道東地域	帯広、浦河は震度5の地震 釧路沖地震、死者2名、重傷116名、軽傷850名、家屋被害5,618棟。
		7月12日	震災	平成5年北海道南西沖地震(M7.8)	道南地域	各地に津波襲来、死者201名、行方不明28名、重傷83名、軽傷240名、家屋被害6,849棟。
1994	H6	10月4日	震災	平成6年北海道東方沖地震(M8.1)	道東地域	釧路で震度6の地震 重傷32名、軽傷404名、家屋被害7,519棟。
1995	H7					
1996	H8	1月9日	雪害	小樽豪雪	小樽地域	札幌・小樽を中心に豪雪、後志が陸の孤島、小樽市朝里～銭函間で車両241台が立ち往生 国道通行止め延長 約L=220km
		2月10日	道路災害	豊浜トンネル岩盤崩落事故	小樽地域	乗用車の1人、バス乗客ら19遺体を収容(2月16日)
		3月5日	火山災害	駒ヶ岳噴火	道南地域	54年ぶりに噴火。噴出物量約12万トン。
		11月21日	火山災害	雌阿寒岳噴火	釧路外	8年9ヶ月ぶりに噴火。総噴出物量は約12,000トン。
1997	H9	6月12日	海上災害	苫小牧沖油流出事故災害	苫小牧外	貨物船同士の衝突により、沈没船より油流出、死者1人
		8月10日	道路災害	「野田追橋」橋脚洗掘災害	全道一円	低気圧による大雨、家屋被害371棟。
		8月25日	道路災害	第二白糸トンネル崩落災害	後志	
1998	H10	5月2日	風水害	豪雨	道南	床上2棟、床下105棟。
		8月28日	風水害	豪雨(台風、前線)	胆振、十勝、網走、上川	床上、床下浸水49棟以上。
		9月14日	風水害	台風5号(～9月17日)	釧路、空知、日高、渡島	全壊1棟、床上22棟、床下135棟。

北海道における主な災害年表(近年約70年)

西暦	元号	月日	災害種	災害	被害地域	備考
		10月25日	火山災害	駒ヶ岳噴火	道南	2年ぶりに噴火。噴出物量は47,000トン。
		11月9日	火山災害	雌阿寒岳噴火	釧路外	2年ぶりに噴火。総噴出物量は1,000トン以下。
1999	H11	4月16日	雪害	一般国道40号音威子府雪崩災害	音威子府	
		7月28日	風水害	大雨	道北、後志	床上48棟、床下115棟。
		7月31日	道路災害	「野田追橋」橋脚洗掘災害	道南	低気圧による大雨。床上32棟、床下213棟。
2000	H12	3月31日	火山災害	有珠山噴火	胆振外	家屋被害 850棟。災害救助法適用4市町村。
2001	H13	10月4日	道路災害	北陽土砂崩落	北見市	国道333号北見市(ルクシ峠)土砂崩落災害。死者2名。
		9月8日	風水害	台風15号、オホーツク海側で被害	全道一円	家屋被害 2,910棟。
2002	H14					
2003	H15	9月26日	地震	十勝沖地震	道東	十勝沖地震。死者1名、行方不明者1名、重傷者68名、軽傷者779名。全壊116棟、半壊368棟、一部破損1,580棟、床下浸水1棟。
		8月9日	風水害	8月7日、台風10号で日高地方など水害	日高、十勝	死者10名、行方不明者1名、全壊16棟、半壊8棟、床上浸水128棟、床下浸水398棟。平取町、門別町、新冠町に災害救助法適用。
2004	H16	1月13日	道路災害	R336えりも斜面崩落	日高	死者1名(職員)、負傷者1名
		1月14日	雪害	北見豪雪	網走、釧路、根室	死者1名、重傷者2名、軽傷者7名。床上浸水1棟、床下浸水1棟一部破損39棟。
		9月4日	風水害	台風18号大森大橋落橋	全道一円	台風18号 死者9名、重傷者97名、軽傷者376名。全壊18棟、半壊318棟、床上浸水88棟、床下浸水42棟。
		11月29日	地震	釧路沖地震	根室、釧路	釧路沖を震源とする地震。重傷7名、軽傷(症)45名。全壊1棟、一部破損4棟
		12月6日	地震	根室沖地震	根室、釧路	根室半島南東沖地震。重傷1名、軽傷(症)11名。
		12月14日	地震	留萌南部地震	留萌	留萌支庁南部を震源とする地震。軽傷8名。一部破損165棟。
2005	H17					
2006	H18	11月7日	風水害	佐呂間たつ巻	佐呂間町	死者9名、重傷6名、軽傷25名、全壊7棟、半壊7棟、一部損壊27棟。
2007	H19					
2008	H20	2月24日	雪害	長沼雪害	石狩、空知、網走	長沼町周辺でR274等で車両数百台が立ち往生し救出。国道通行止め10路線12区間、道道78路線91区間。死者1名、負傷者5名。自衛隊災害派遣要請。
		5月7日	道路災害	R231増毛町岩老落石	増毛町	増毛町R231湯泊第2覆道～湯泊第3覆道間の明かり部分V=約1,500m3程度、最大落石径:8m×8m×10m
2009	H21	3月6日	雪害	根室豪雪	道東	釧路・根室管内で国道通行止め7路線10区間(約200台の車両が立ち往生)、道道54路線65区間。根室市、浜中町で約16,000世帯が一時孤立状態。
		10月8日	風水害	台風18号(～9日)	日高	軽傷者1名、一部破損112棟、床下浸水1棟、全壊14棟、半壊14棟。
2010	H22	1月5日	雪害	R336えりも雪害	日高	道路通行止め(国道3路線6区間、道道23路線24区間) R336様似町旭～えりも町大和の通行規制区間で、車両43台立ち往生(122名避難)。
		2月27日	津波災害	チリ中部沿岸地震津波	太平洋沿岸	チリ中部沿岸で発生したM8.8の地震による遠地型津波。根室で90cmの遡上。
2011	H23	3月11日	津波災害	東日本大震災	太平洋沿岸	東北地方太平洋沖地震M9.0による津波災害。死者1名、軽傷3名 家屋棟被害770棟、漁船被害703件、その他:船舶・車両に多数の被害
		9月7日	地震	浦河沖を震源とする地震	日高	震源地:石狩地方中部、深さ 10km。M5.1。最大震度5強:新ひだか町。住家一部損壊1棟
2012	H24	4月26日	道路災害	R239苫前町霧立地すべり災害	苫前町	苫前町霧立の国道239号で延長214.6mで地すべり発生。人的被害なし。
		5月4日	道路災害	R230中山峠地すべり災害	札幌市	国道230号の中山峠付近で土砂崩れ(盛土崩壊等)が発生。人的被害なし。
2013	H25					
2014	H26	8月23日	風水害	平成26年8月23日からの低気圧(～24日)	宗谷	道北地方を中心に激しい雨が降り、礼文島では1時間降水量41.0mm、24時間降水量183.0mmを観測するなど、観測史上1位となる降雨を記録し、50年に一度の大雨となった。死者2名、重傷者1名、住家全壊1棟、住家一部破損10棟、床上浸水3棟。礼文町で発生した土砂災害により2名死亡。
		9月11日	道路災害	9.11支笏豪雨災害	札幌市、千歳市	国道453号の札幌市南区滝野～千歳市支笏湖温泉間(L=29.5km)の16箇所で、表層崩壊・土石流・盛土崩壊等の土砂災害や、河川による侵食による災害が発生。通行規制
2015	H27					

北海道における主な災害年表(近年約70年)

西暦	元号	月日	災害種	災害	被害地域	備考
2016	H28	6月16日	地震	内浦湾地震	渡島	震源地:内浦湾、M5.3。最大震度6弱:函館市。 軽傷1名、住家一部損壊3棟。
		8月16日 ～ 8月30日	風水害	台風第7号	石狩、空知、後志、上川、留萌、釧路、根室、十勝、胆振、日高、渡島、オホーツク	軽傷者2名、住家半壊7棟、住家一部損壊96棟、床上浸水8棟、床下浸水64棟。8月17日23時40分に足寄町で避難指示が発令された宗谷川で氾濫が発生。
				前線停滞に伴う大雨	釧路、根室、十勝、日高	住家半壊2棟、住家一部損壊7棟、床上浸水32棟、床下浸水15棟。
				台風第11号 台風第9号	石狩、空知、後志、上川、留萌、釧路、根室、十勝、胆振、日高、渡島、檜山、宗谷、オホーツク	死者1名、重傷者2名、軽傷者7名。北海道では、8月17日から23日の1週間に、1951年の統計開始以来はじめて3個の台風(7号、11号、9号)が連続して上陸した。また、8月21日未明には、常呂川(北見市)が決壊・氾濫、8月23日午後3時頃には、石狩川(深川市)で河川が氾濫した。住家半壊2棟、住家一部損壊45棟、床上浸水70棟、床下浸水453棟。
				台風第10号	石狩、空知、後志、上川、留萌、釧路、根室、十勝、胆振、日高、渡島、檜山、宗谷、オホーツク	死者2名、行方不明者2名、軽傷者1名。住居全壊24棟、住家半壊62棟、住家一部損壊934棟、床上浸水173棟。8月31日4時40分頃、空知川水系ユクタラシュベツ川(幾寅築堤)堤防が決壊。また、同日5時20分頃には、十勝川水系礼内川(帯広市大正橋下流)が決壊した。さらに、8月30日には国道274号線(日勝峠)で広範囲に道路が崩落した。
2017	H29					
2018	H30	9月6日	地震	北海道胆振東部地震	日高・胆振・石狩(土砂災害)、 全道全域(大規模停電)	震源地:胆振東部M6.7。最大震度7:厚真町(鹿沼)、震度6強:厚真町・安平町・むかわ町。 死者43名(災害関連死2名含む)、重傷者48名、中等傷8名、軽傷者726名。住家全壊469棟、住家半壊1,660棟、住家一部損壊13,849棟。道内全域停電、断水44市町村。
2019	H31	2月21日			石狩・胆振・日高	震源地:胆振地方中東部M5.8。最大震度6弱:厚真町。 軽傷者6名。住家被害19棟。
2020	R2					