

第4章 自治体支援

1. 概要

北海道開発局災害対策本部は、被災自治体に緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）を派遣し、被災情報を共有したほか、災害を十分把握していない市町村の被災状況調査をはじめ、自治体からの要望を把握し、支援を行った。

2. TEC-FORCE(リエゾン)の派遣

(1) 派遣規模

北海道開発局では、大規模な自然災害等が発生した際に、災害対策本部と被災自治体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、リエゾン（現地情報連絡員）を派遣することとしている。

平成 30 年北海道胆振東部地震においても、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。

胆振東部地震では、災害発生後 40 日間で 32 機関延べ 812 人のリエゾンを派遣した。

(2) 派遣調整

リエゾン派遣人数延べ 812 人・日の派遣に対して、派遣人員の調整を情報・調整班（事業振興部防災課）が筆頭となり各部、各開発建設部と連携しながら実施した。

また、特に被害の大きかった厚真町・安平町・むかわ町については、高度な判断が可能な職員をリエゾンとして派遣した。

表 4-1 各自治体へのリエゾン派遣実績

派遣先	派遣期間	
	自	至
北海道	9月6日	10月15日
札幌建設管理部	9月6日	9月6日
石狩振興局	9月6日	9月7日
空知総合振興局	9月6日	9月7日
渡島総合振興局	9月6日	9月6日
胆振総合振興局	9月6日	10月15日
日高振興局	9月6日	9月7日
上川総合振興局	9月7日	9月7日
十勝総合振興局	9月6日	9月7日
宗谷総合振興局	9月6日	9月7日
厚真町	9月6日	10月15日
安平町	9月6日	10月15日
むかわ町	9月6日	10月15日
日高町	9月6日	9月16日
苫小牧市	9月6日	9月16日
恵庭市	9月6日	9月8日
札幌市	9月6日	9月9日
平取町	9月6日	9月8日
三笠市	9月6日	9月7日
江別市	9月6日	9月7日
北広島市	9月6日	9月7日
岩見沢市	9月6日	9月7日
千歳市	9月6日	9月7日
登別市	9月6日	9月7日
栗山町	9月6日	9月6日
新ひだか町	9月6日	9月7日
石狩市	9月6日	9月7日
南幌町	9月6日	9月6日
由仁町	9月6日	9月6日
札幌市消防局	9月6日	9月7日
新篠津村	9月6日	9月6日
長沼町	9月6日	9月6日
函館市	9月6日	9月6日

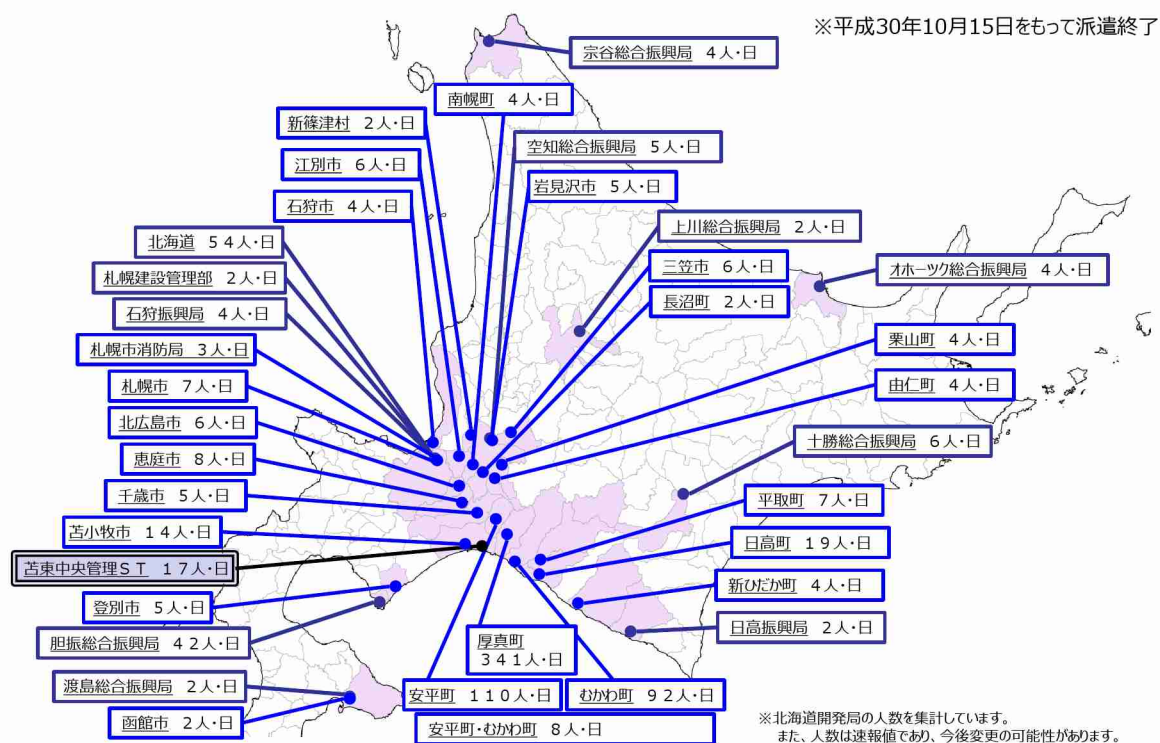


図 4-1 北海道胆振東部地震 TEC-FORCE(リエゾン)活動箇所 (延べ人・日))

(3) 活動内容（記載内容再確認）

被災自治体に派遣されたリエゾン職員は、被災自治体の被害状況や被害への対応状況を把握し、災害対策本部へ報告するとともに、災害対策本部会議に参加をし、北海道開発局の活動状況につい

て報告を行った。リエゾン派遣時にノートパソコンやタブレットを持参し、主に写真を用いて、自治体本部会議資料、ホワイトボードに書かれた情報等を都度報告した。



写真 4-1 リエゾンの活動の様子

3. TEC-FORCE(リエゾン以外)の派遣

(1) 派遣規模

北海道胆振東部発生直後の9月6日から、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) のべ1,887名(リエゾン除く)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。



写真 4-2 TEC-FORCE 先遣隊第1陣出発式

(2) TEC-FORCE の組織編制

TEC-FORCE は活動内容に応じて、以下の組織が編成された。

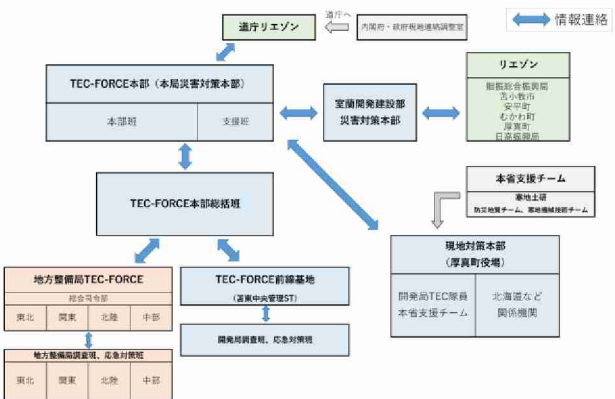


図 4-2 北海道胆振東部地震における体制図

表 4-2 整備局等の TEC-FORCE 派遣人数

派遣先	延べ派遣人数
北海道開発局	700 人・日
東北地方整備局	265 人・日
関東地方整備局	268 人・日
北陸地方整備局	256 人・日
中部地方整備局	288 人・日
中国地方整備局	27 人・日
四国地方整備局	18 人・日
九州地方整備局	21 人・日
合計	1,843 人・日

表 4-3 活動地別 TEC-FORCE 活動実績

派遣先	派遣期間	
	自	至
北海道開発局	9 月 6 日	9 月 17 日
札幌開発建設部	9 月 10 日	9 月 12 日
室蘭開発建設部	9 月 18 日	9 月 28 日
苫小牧(苫東中央管理ステーション)	9 月 7 日	9 月 17 日
厚真町役場	9 月 6 日	9 月 28 日
厚真町	9 月 6 日	9 月 21 日
胆振地方	9 月 6 日	9 月 17 日
安平町	9 月 8 日	9 月 17 日
苫小牧市	9 月 6 日	9 月 17 日
苫小牧港	9 月 7 日	9 月 17 日
むかわ町	9 月 9 日	9 月 14 日
三笠市	9 月 8 日	9 月 12 日
厚真町、安平町外	9 月 6 日	9 月 26 日
千歳市	9 月 8 日	9 月 10 日
恵庭市	9 月 8 日	9 月 9 日
長沼町	9 月 8 日	9 月 9 日
江別市	9 月 9 日	9 月 9 日
日高町	9 月 13 日	9 月 15 日

※派遣のない期間も含む

(3) 広域派遣の受入体制の確立

地震発生当日の他地方整備局からの先遣隊の派遣に対して、北海道開発局では、札幌第1合同庁舎の15階会議室に他地方整備局 TEC-FORCE の内業場所の設営を行い、受け入れを図った。

また、苫東中央管理ステーションでの前線基地、札幌開発建設部及び苫小牧河川事務所での河川調査前線基地での受入体制構築の対応を図った。

突発的に発生する TEC-FORCE 受入に備えた平時からの準備の重要性が再認識された。



写真 4-3 苫東中央管理ステーション前線基地での作業状況



写真 4-4 苫東中央管理ステーション前線基地に集合した災害対策用機械

(4) TEC-FORCE 活動地域

北海道開発局及び他地方整備局から派遣された TEC-FORCE 隊員は、胆振地方を中心とした被災自治体において、被災状況調査や土砂災害危険箇所調査などの活動を行った。



写真 4-5 札幌開発建設部での作業状況



写真 4-6 札幌第1合同庁舎15階会議室での作業状況

平成31年1月28日現在（延べ人・日）

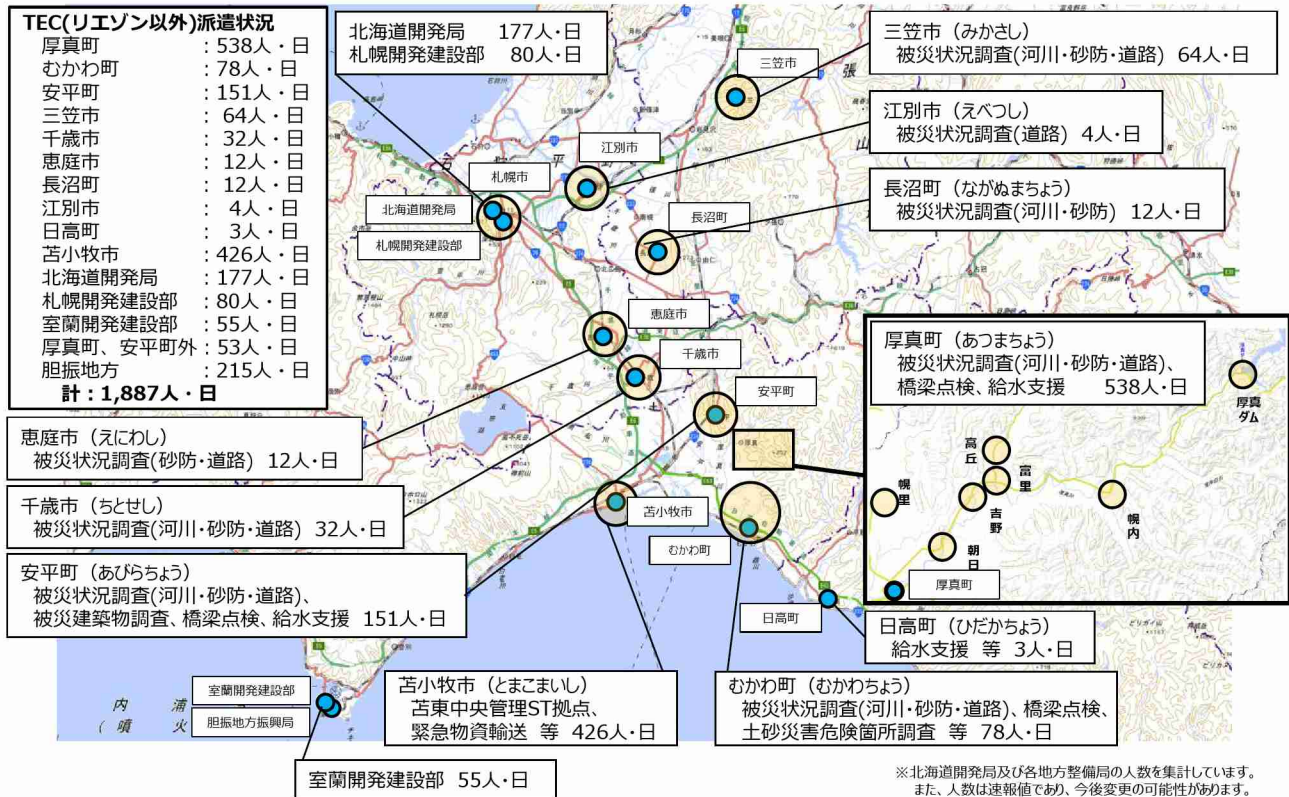


図 4-3 北海道胆振東部地震 TEC-FORCE 活動箇所 (延べ人・日))

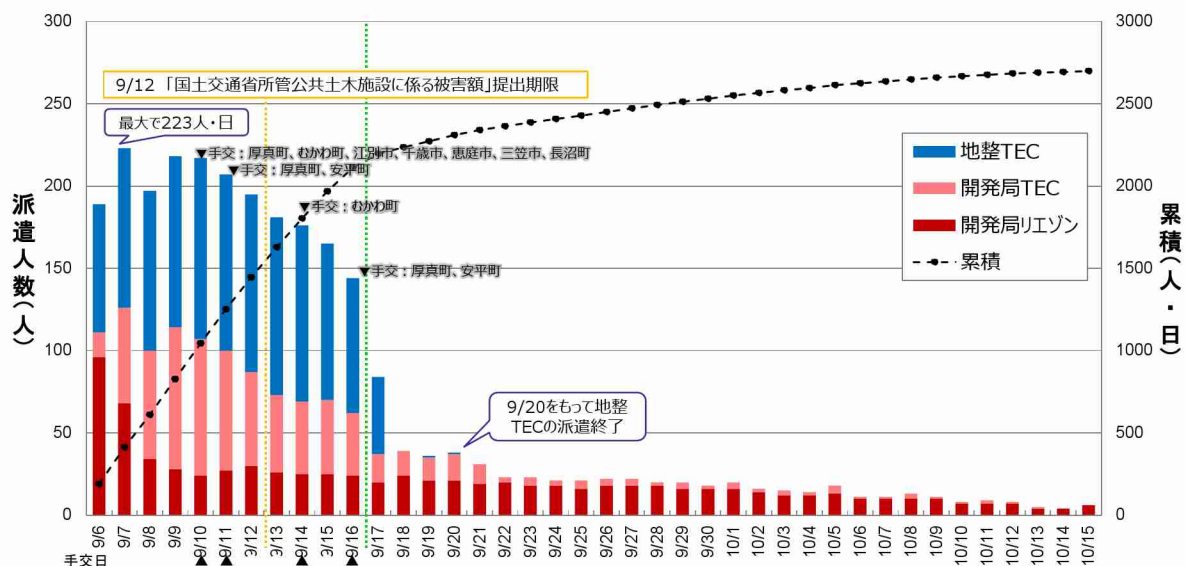


図 4-4 北海道胆振東部地震における TEC-FORCE 派遣人数の推移

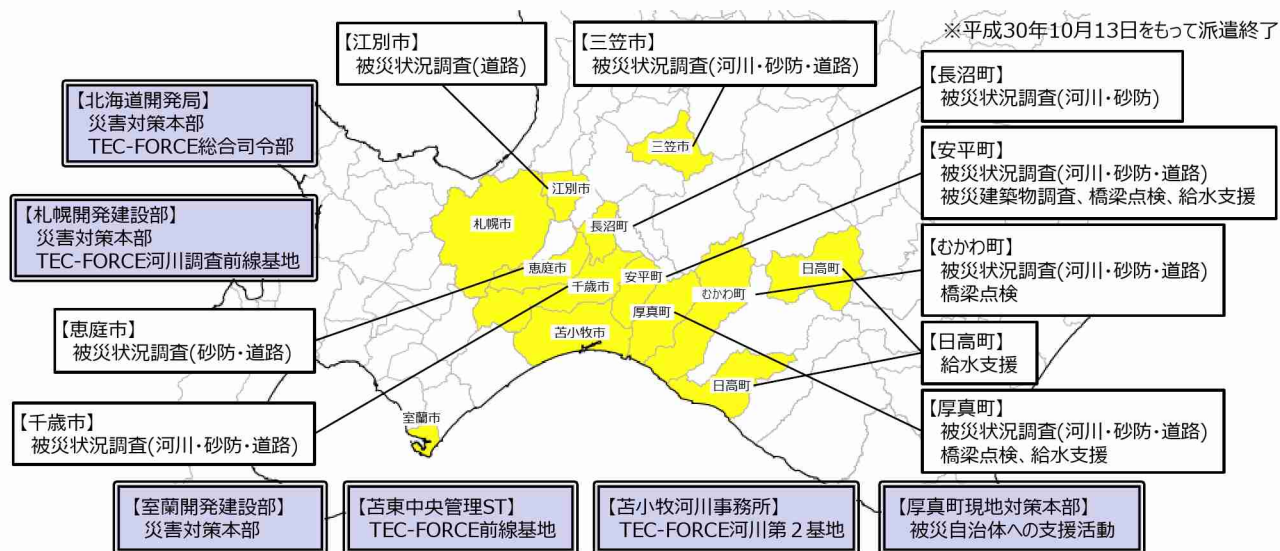


図 4-5 北海道胆振東部地震における TEC-FORCE 活動状況

(5) 被災状況調査班

1) 概要

北海道胆振東部地震で大きな被害を受けた被災自治体に対して、TEC-FORCE 被災状況調査班は第一陣が9月6日に派遣された。被災状況調査班は、翌7日から活動を開始し、10月15日まで活動した。

主に、被災した公共土木施設に関する被災状況調査を迅速に実施することで、被害の拡大防止、応急復旧等を技術的に支援するとともに、災害査定の基本資料等となる概略調査結果を自治体へ手交（報告）し、自治体が行う激甚災害申請の支援を行った。

表 4-4 被災状況調査班派遣実績

	延べ派遣人数
北海道開発局	403 人・日
東北地方整備局	188 人・日
関東地方整備局	190 人・日
北陸地方整備局	172 人・日
中部地方整備局	184 人・日

2) 道路被災状況調査

北海道開発局は、自治体からの要請を踏まえ、被災地で発生した道路施設の被災状況調査を実施するため、「道路班」を派遣した。

北海道開発局に加えて全国から集まった TEC-FORCE 隊員が、自治体が今後、災害申請を行うための基礎資料作成を目的として、道道・市町村道で概略調査を行い、復旧方法や概算費用を算出、報告書として提出した。

被災自治体は、この調査結果をもとに災害復旧申請を早急に提出することができ、復旧工事等へ活用された。



写真 4-7 道路被災状況調査の様子

3) 河川被災状況調査

北海道開発局は、自治体からの要請を踏まえ、被災地で発生した河川施設の被災状況調査を実施するため、「河川班」を派遣した。

TEC-FORCE 隊員が、道路の被災状況調査と同様に、迅速に被災状況の概略調査を行い、復旧方法や概算費用を算出、報告書として提出した。



写真 4-8 河川被災状況調査の様子

【コラム】激甚災害指定制度について

激甚災害制度とは、豪雨、地震等より地方公共団体の公共土木施設等に大きな被害が発生した場合、地方公共団体を財政支援するため、当該災害を激甚災害として指定し、自治体の被害に応じて、通常の国庫負担率をかさ上げする制度である。

被害を受けた地方公共団体の財政力（標準税収入額）と被害額（査定額または、査定見込額）との比較で災害が指定され、災害の対象区域により「本激（激甚災害指定）」、「局激（局地激甚災害指定）」に分類指定される。

激甚災害に指定されると、地方公共団体の行う災害復旧事業等への国庫補助のかさ上げや中小

企業事業者への保証の特例など、特別の財政援助・助成措置が講じられる。

激甚災害の指定を受けるためには、原則、発災後速やかに所管省庁に報告を行い、災害終息後 1 週間～10 日以内に概算被害額を報告し、災害終息後 1 ヶ月以内に確定報告を行う必要がある。

平成 30 年北海道胆振東部地震における、激甚災害指定に伴う適用措置としては、激甚災害特例対象事業費約 974 億円に対して、通常の国庫負担額約 677 億円に加え、激甚災害指定による国庫負担の嵩上げ額約 113 億円を加えた約 790 億円が国庫負担額となった。

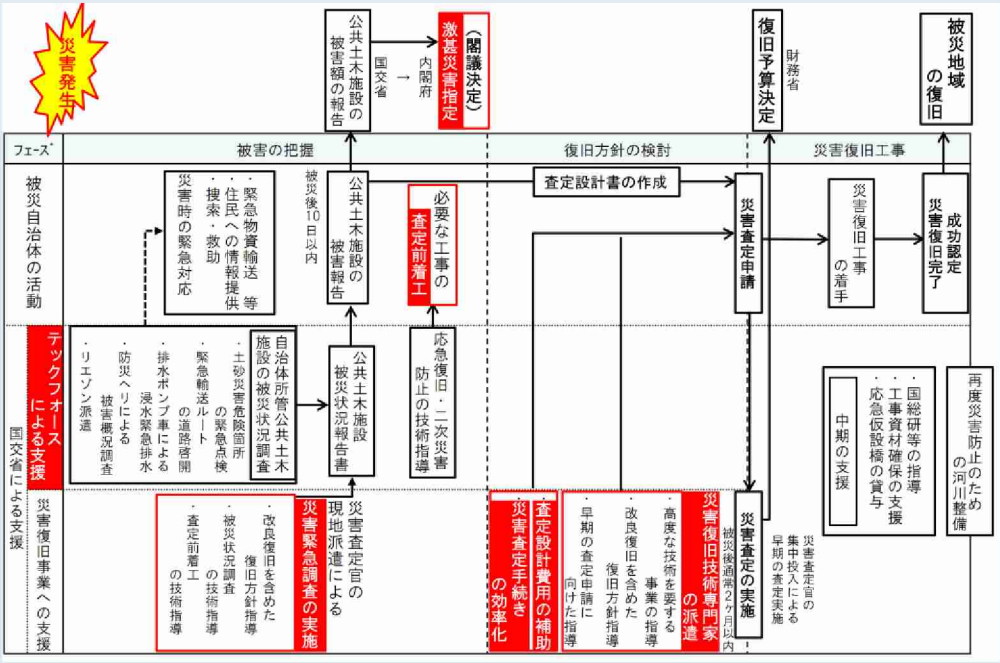


図 4-6 災害発生から災害復旧の完了までの流れ

表 4-5 平成 30 年公共施設災害復旧事業に係る国庫負担の嵩上げ額（国土交通省関係）

激甚災害 特例対象事業費	通常の国庫負担額 (国庫負担率平均)	国庫負担の嵩上げ額	嵩上げ後の国庫負担額 (嵩上げ後の国庫負担率平均)
約 974 億円	約 677 億円	約 113 億円	約 790 億円

(6) 土砂災害危険箇所の緊急点検

北海道開発局は、「砂防班」を派遣し、平成30年北海道胆振東部地震により震度5強以上を観測した市町村において、北海道と協力し、土砂災害危険箇所の緊急点検を実施した。

震度5強以上を観測した市町の土砂災害危険箇所964箇所において、北海道が784箇所、TEC-FORCEが180箇所の点検を実施し、9月20日に北海道が点検結果を公表した。



土砂災害危険箇所調査 (厚真町)



シクル沢川土砂災害箇所調査 (厚真町)



土砂災害危険箇所調査 (安平町)

写真 4-9 土砂災害危険箇所調査の様子

(7) 被災自治体橋梁の緊急点検

北海道開発局は、地震発生直後から、橋梁点検車により被災自治体(安平町、むかわ町、厚真町)の要請を受け、3町の橋梁の緊急点検を実施し、計24か所の橋梁において、安全な交通を確保した。



安平橋緊急橋梁点検(安平町)



共栄橋緊急橋梁点検(厚真町)

写真 4-10 橋梁緊急点検の様子

(8) 道路啓開

大規模な山腹崩壊による崩落土砂により寸断されていた町道・道道に対して、緊急車輛の通行を可能とする「道路啓開」を、陸上自衛隊や建設

業者と連携しながら実施した。道路啓開の結果、被災箇所への緊急車輛を含め、重機などの通行ルートを迅速に確保することができた。



図 4-7 道路啓開対策箇所



写真 4-11 道路路啓開状況(厚真町 町道幌内沢線)

写真 4-12 道路啓開状況(厚真町 町道幌里本線)

(9) 河道閉塞土砂撤去

厚真川水系厚真川においては、支川を含む複数箇所で土砂流入による河道閉塞が発生した。

北海道開発局では、災害発生直後から被害の拡大を防ぐため、建設業者と連携し、重機による流木や土砂の撤去など、過酷な災害現場の中で昼夜

を問わず緊急復旧を実施した。

下流側の幌内橋付近においては、照明車による支援も行い、24 時間体制で応急対策を実施し、9 月 15 日までに土砂撤去を完了した。



図 4-8 河道閉塞土砂撤去箇所



写真 4-13 重機による河道掘削作業状況(厚真町)



写真 4-14 河道道掘削作業状況(厚真町)



写真 4-15 夜を徹した掘削作業状況(厚真町)

4. 災害対策用機械・資機材等による住民支援

(1) 災害対策用機械

北海道胆振東部地震では、被災地支援のため、北海道開発局及び地方整備局（東北、関東、北陸、中部、中国、四国、九州）より照明車 80 台、散水車 16 台、遠隔操縦式バックホウ 11 台、待機支援車 10 台、衛星通信車 3 台、排水ポンプ車 3 台、対策本部車 2 台、多目的支援車 1 台、水陸両用車 1 台、Ku-satII 3 台の計 130 台が派遣され、被災地の応急復旧等に利用された。

通常、災害対応は先遣隊調査班による現地調査結果や被災箇所からの要請により機械を派遣する「プル型」で行われるが、北海道胆振東部地震の場合は、現地要請を待たずに、全国各地方整備

局が保有する災害対策用機械を北海道へ派遣させる「プッシュ型」で行われた。

プッシュ型派遣として派遣された災害対策用機械は、地方整備局（東北、関東、北陸、中部、中国、四国、九州）より照明車 70 台、遠隔操縦式バックホウが 10 台、待機支援車 8 台、対策本部車 2 台となった。

また、室蘭開発建設部から要請をうけ、北海道開発局各開発建設部が保有する災害対策用機械もプル型で派遣された。

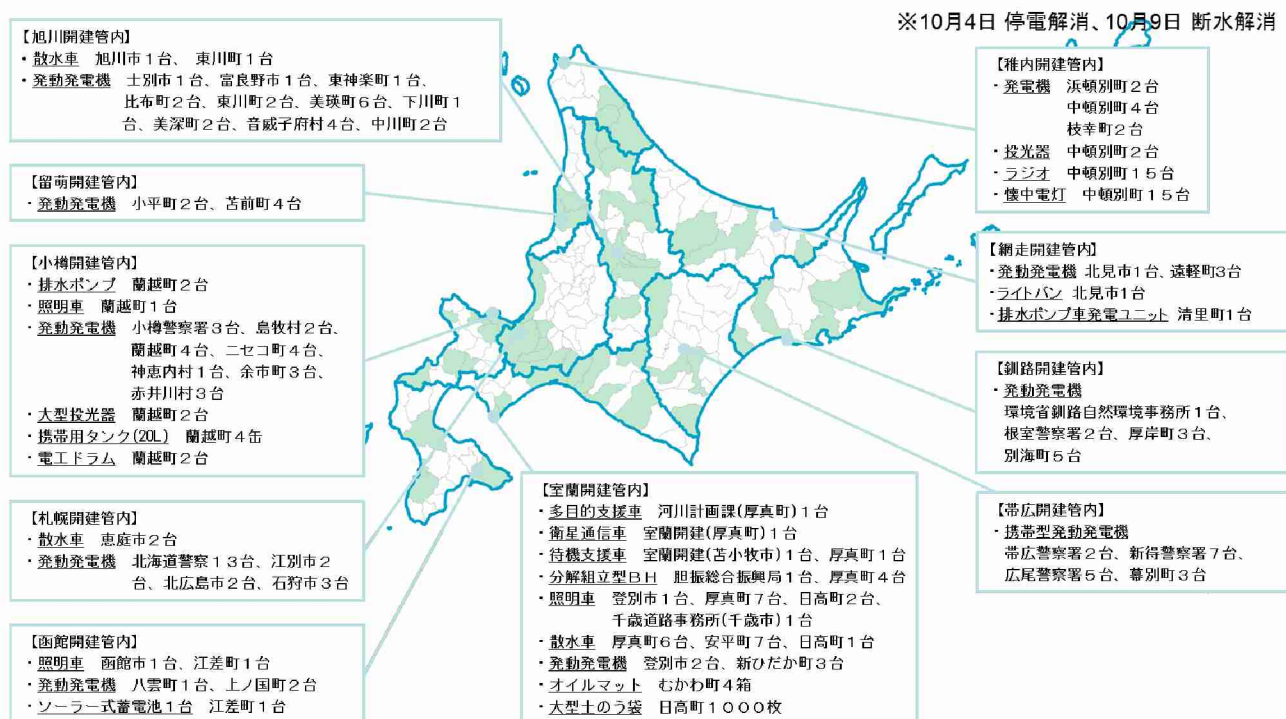


図 4-9 災害対策用機械・資機材等の派遣状況



写真 4-16 北海道胆振東部地震で派遣された災害対策用機械の一例

(2) 住民生活等の支援(給水支援、停電対応など)

地震の影響により発生した停電(最大約295万戸)、断水(最大約6.5万戸)を受け、役場や避難所、福祉施設等へ、発災当初より発動発電機等に

よる給電支援(9月6日～10月5日)や、断水地域へ散水車による給水支援(9月6日～10月13日)を実施しました。



散水車による給水支援(厚真町)



散水車による給水支援(安平町)



給水支援(厚真町)



散水車による給水支援(厚真町)



照明車を利用した給電状況(函館市)



発電機を利用した給電状況(中川町)

照明車による役場庁舎への給電支援
(蘭越町)

信号への電源供給支援(小樽市)

写真 4-17 災害対策用機械・資機材等を用いた給水・給電支援

(3) 緊急物資輸送及び緊急物資支援

北海道胆振東部地震の被災地支援のため、北陸地方整備局所属の大型浚渫船兼油回収船「白山」が9月8日に苫小牧港へ入港し入浴・洗濯・給水・重油支援等を9月16日までの9日間に渡り行いました。

また、関東地方整備局により川崎港東扇島地区
基幹的広域防災拠点等に備蓄されていた支援物
資を防衛省の契約している民間船舶「はくおう」
により輸送し、被災地に提供しました。

表 4-6 「白山」による支援実績

	支援内容
入浴支援	123 人
洗濯支援	56 回
給水支援	32,113L
重油支援	11.5kL
支援物資運搬	飲料水(ペットボトル) 3,030L 非常食約 3,000 食(アルファ 米、パン等)



写真 4-18 緊急物資輸送及び緊急物資支援

(4) 道の駅による被災地支援

道の駅「むかわ四季の館」は、地域防災計画における避難所として位置づけられている。

北海道胆振東部地震では道内全域が停電したものの、道の駅では非常用発電機によりトイレ、研修室、携帯電話充電サービス等が利用可能であったことから、避難所として道の駅を開放し、被災地域の住民（最大時 270 人）が利用。9 月 6 日から 11 月 11 日までで延べ 5,431 人が避難所として活用した。



写真 4-19 道の駅「むかわ四季の館」での避難の様子

5. 厚真地区緊急対応タイムライン(暫定版)の取組

地震発生後、厚真町において、「台風・前線性の降雨等に伴う洪水・土砂災害等」を対象としたタイムラインの策定を検討中のところ、台風第24号の北上に伴い、緊急的に運用を開始した。

タイムラインでは、厚真町が「人命を守る」ためにとるべき最低限の「防災行動のための意思決定事項」を整理した。また、参加機関から厚真町が意思決定する上での助言や情報提供が行われた。

■タイムラインのステージ移行判断基準(避難勧告発令)

①厚真川の氾濫

浜厚真水位観測所(氾濫危険水位 5.47m)

厚真大橋水位観測所(氾濫危険水位 18.71m)

②厚幌ダムの水位・放流量

厚幌ダム越流開始(貯水位 EL85.4m)

③土砂災害

今回は大雨注意報

■関係機関

厚真町、北海道、気象台、消防、消防団、警察、自衛隊、北海道開発局



写真 4-20 タイムライン検討状況



図 4-10 タイムラインの運用(台風第24号)

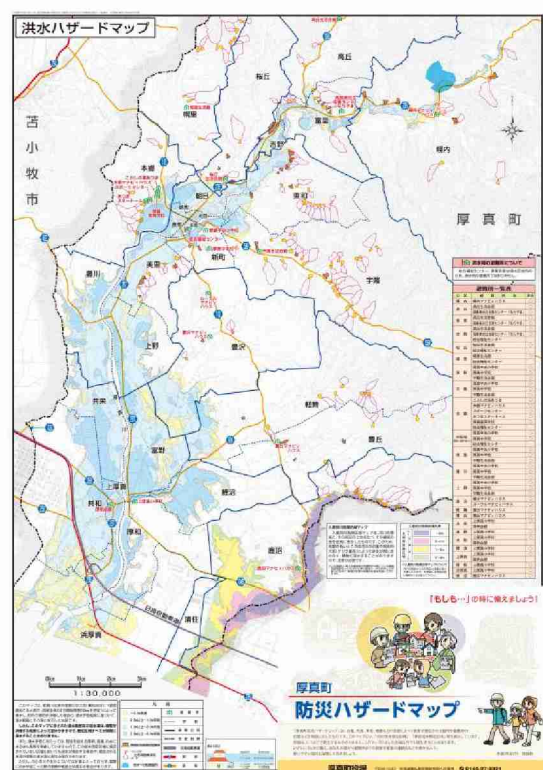


図 4-11 厚真町洪水ハザードマップ



図 4-12 ダム操作の段階的な通知・情報提供

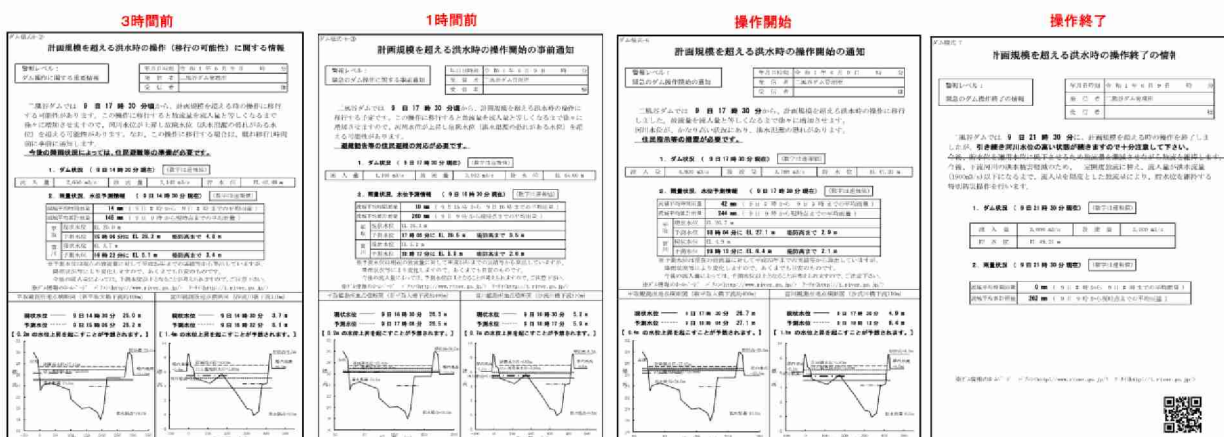


図 4-13 洪水吐ゲート操作が有るダムの通知・情報提供 様式

6. 厚真川水系日高幌内川の大規模河道閉塞への対応

地震発生翌日の9月7日、厚真川支川の日高幌内川において大規模な土砂崩落が確認され、9月8日、9日に国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所等の土砂災害専門家によるヘリ調査、現地調査が行われた。

調査の結果、日高幌内川において、右岸側の幅約400メートルにわたる尾根部が地震により滑動し、約1.1キロメートルにわたって日高幌内川を閉塞させていることが確認された。

この状況を受けて、北海道開発局では、河道閉塞箇所下流側において、9月12日に下流側監視カメラ、9月14日に水位計を設置した。また、河道閉塞箇所上流側には、9月15日に東北地方整備局保有の投下型水位観測ブイを、9月17日に監視カメラを設置し、河道閉塞箇所上下流部での監視・観測体制を構築した。特に、河道閉塞箇所上流側については、土砂崩落および大量の倒木により、下流側からの陸路での資材運搬等が困難であったため、ヘリを用いた観測機器等の搬入を実施した。



写真 4-21 水位計の設置



写真 4-22 ヘリによる投下型水位観測ブイ運搬



写真 4-23 投下型水位観測ブイの設置



図 4-14 日高幌内川の河道閉塞状況



写真 4-24 監視カメラの設置

7. 水土里災害派遣隊（農業）

北海道開発局農業部門では、農地・農業用施設が被災した際、二次災害や増破等の被害拡大を防止し、早期に復旧を行うために、職員により構成される水土里災害派遣隊(北海道開発局)を厚真町、安平町等に派遣し、農地・農業水利施設の被害状況調査及び災害復旧事業の技術的指導の支援を実施した（9月6日活動開始 延べ2,371人・日、平成31年3月末終了）。



写真 4-25 水土里災害派遣隊の調査状況

表 4-7 水土里災害派遣隊の活動内容

1. 初期情報収集

被災範囲・規模、重要施設の被災の有無等の把握や応急対応の要否に係る基本情報の把握

2. 緊急調査

被災概要（箇所、面積）、概算被害額等の把握や応急対応の要否判断、応急対応手法の選択に関する助言・指導等

<活動例>

- ・農地及びため池等農業用施設の被災状況の把握及び応急対策の技術的助言
- ・ヘリコプターによるダム上流部の広域的な土石流状況調査等

3. 技術支援

被害状況の調査、被害額算出に関する技術的支援、応急対策、復旧工法に関する技術的助言・指導等

<活動例>

- ・農地・農業用施設等の応急工事や復旧工法の助言
- ・災害復旧事業に係る被害額の算定や復旧工法の選定などを支援等

<被災地方公共団体が早期に災害査定や災害復旧事業に着手できるための支援>

○TEC-FORCE は、リエゾンが収集した被災状況・支援ニーズに関する情報をもとに、地方公共団体が所管する施設の被害状況調査等を迅速に実施し、その結果を地方公共団体に報告しています。

○これにより、被災した地方公共団体が所管施設の被害状況を迅速に把握し、災害査定の基礎資料等の作成に活用し、早期に災害復旧事業に着手できるよう支援しています。

○また、地方公共団体が被災状況調査結果を国土交通省への公共土木施設被害報告に活用することにより、政府が行う激甚災害の早期指定等にも貢献しています。

○さらに、TEC-FORCE が被災状況調査を行うことで地方公共団体職員が被災者対応等に集中できる等の効果があります。

【トピック】陸上自衛隊及び東北地方整備局と連携した投下型水位観測ブイの設置

北海道開発局では、北海道胆振東部地震発生を受けて、厚真ダム及び厚幌ダム、日高幌内川の大規模河道閉塞によりできた天然ダムの水位観測を行うため、陸上自衛隊及び東北地方整備局と連携をし、投下型水位観測ブイの設置を行った。

厚真ダム及び厚幌ダムへの投下型水位観測ブイ設置にあたっては、地震発生翌日の9月7日03時30分に北海道開発局河川計画課から札幌開発建設部、旭川開発建設部に対して、両開建が所有するブイの投入と陸上自衛隊丘珠駐屯地へのブイの運搬が指示された。

同指示を受けて、同日09時には丘珠駐屯地（丘珠空港）へのブイの運搬が行われ、14時にブイを搭載した陸上自衛隊ヘリが丘珠空港を離陸し、自衛隊隊員により15時に厚真ダムへのブイの設置、15時30分に厚幌ダムへのブイの設置が行われた。

日高幌内川の大規模河道閉塞によりできた天然ダムへの投下型水位観測ブイ設置にあたっては、東北地方整備局新庄河川事務所が所有するブイが9月13日に札幌に搬入され、バッテリー・衛星回線等の準備が行われた。

15日08時30分に札幌開発建設部を出発し、厚真町幌内地区に11時に到着、多目的支援車でヘリ発着地点となる穂別水防拠点（むかわ町穂別）に移動した。12時から吊り下げ準備を開始し、Webカメラと共に民間ヘリ会社のヘリにより運搬を行い、14時35分にブイの設置が完了した。



投下型水位観測ブイ積込状況①



投下型水位観測ブイ積込状況②



投下型水位観測ブイ投下状況

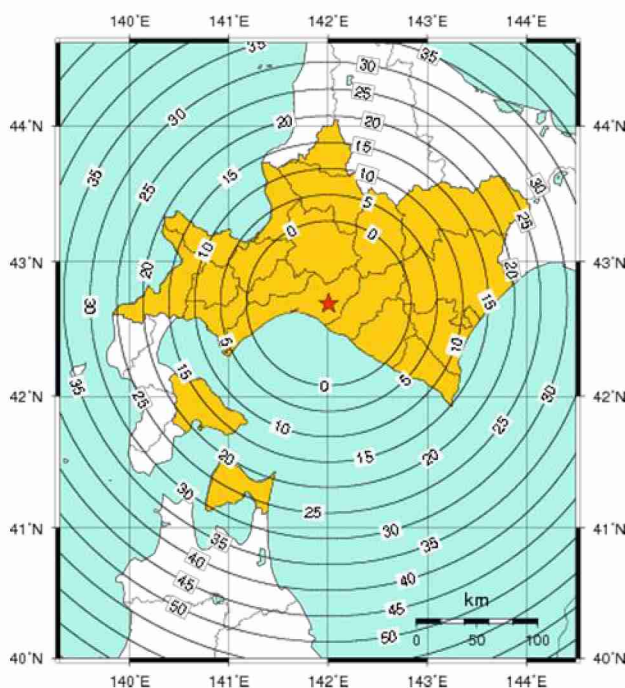
第5章 関係機関による対応

1. 札幌管区気象台※

(1) 緊急地震速報の情報発信

気象庁は9月6日03時07分の胆振地方中東部の地震(M6.7)に対して、地震検知から7.3秒後に緊急地震速報(警報)第1報を、地震検知から14.7秒後に緊急地震速報(警報)第2報(図5-1)を発表した。

第1報、第2報ともに、地震計で観測された揺れの強さから予測した震度が、緊急地震速報(警報)の発表・更新基準を超えたことを契機に発表した。特に第2報では予測した震度が最大で7程度となったことから、特別警報に位置づけ※られるものであった。



※緊急地震速報(警報)のうち震度6弱以上の大きさの地震動が予想される場合を「特別警報」に位置づけています。

図 5-1 警報第2報を発表した地域と発表から主要動到達までの時間(秒)

(2) 大雨警報・注意報等の暫定的な運用

地震など不測の事態により、気象災害に関わる諸条件が変化し、通常基準による大雨警報等の発

表が適切ではなくなる場合がある。このため、気象庁では、地震の揺れの大きさや被害の規模にに応じ、大雨警報等の発表基準を通常基準より引き下げた暫定基準を設けて運用している。

震度5強以上を観測した北海道の市町について、地盤が緩み、土砂災害が通常よりも起きやすくなることを踏まえ、通常よりも警戒を高めるため、大雨警報・注意報の土壌雨量指数基準や、北海道と共同で発表する土砂災害警戒情報の発表基準を通常基準より引き下げた暫定基準を設け、9月6日から順次運用を開始した。

● 大雨警報・注意報の暫定的な運用

【北海道】

- ・通常基準の7割の暫定基準を設けた市町
札幌市、千歳市、安平町、厚真町、むかわ町、日高町門別、平取町
- ・通常基準の8割の暫定基準を設けた市町
苫小牧市、江別市、三笠市、恵庭市、長沼町、新ひだか町、新冠町

● 土砂災害警戒情報の暫定的な運用

【北海道】

- ・通常基準の7割の暫定基準を設けた市町
札幌市、千歳市、安平町、厚真町、むかわ町、日高町門別、平取町
- ・通常基準の8割の暫定基準を設けた市町
苫小牧市、江別市、三笠市、恵庭市、長沼町、新ひだか町、新冠町

(3) JETT(気象庁防災対応支援チーム)の派遣

地震発生後、各地の気象台から強い揺れを観測した地方公共団体等へJETTを派遣し、表5-1のとおり気象状況や地震活動についての解説や情報収集等を行った。

表 5-1 JETT の派遣状況一覧

派遣先	派遣日	派遣官署	派遣概要
北海道	9月6日 ～28日 9月30日 10月1日 10月5日	札幌管区気象台 仙台管区気象台 前橋地方気象台 名古屋地方気象台	気象状況及び地震活動の解説、北海道災害対策本部会議等への出席
胆振総合振興局	9月6日 ～9日	室蘭地方気象台	気象状況及び地震活動の解説、振興局災害対策地方本部会議等への出席
厚真町	9月7日 ～10月9日	札幌管区気象台 新千歳航空測候所 函館地方気象台 旭川地方気象台 室蘭地方気象台 釧路地方気象台 網走地方気象台 稚内地方気象台	気象状況及び地震活動の解説、町災害対策本部会議等への出席
安平町	9月7日 ～10月2日 10月5日 10月9日	札幌管区気象台 室蘭地方気象台 釧路地方気象台 稚内地方気象台	気象状況及び地震活動の解説、町災害対策本部会議等への出席
むかわ町	9月7日 ～10日 9月30日 10月1日 10月5日 10月9日	室蘭地方気象台	気象状況及び地震活動の解説、町災害対策本部会議等への出席

(4) JMA-MOT（気象庁機動調査班）の派遣

ア 調査概要

気象庁地震火山部、札幌管区気象台、室蘭地方気象台及び旭川地方気象台は、震度5強以上を観測した震度観測点及びその周辺を中心にJMA-MOTを派遣し、震度観測点の観測環境点検及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を確認するための被害状況の現地調査を実施した。

イ 調査地点と調査内容

表5-2に示す日程・震度観測点において、震度計台、周辺の地盤の視認調査等を実施するとともに、震度観測点から概ね200メートル以内の範囲における地震動による建物の被害状況の目視による確認や聞き取り調査を実施した。

表 5-2 現地調査の実施日及び震度観測点一覧

実施日	震 度 観 測 点
9月6日	[震度6強] 胆振地方：安平町早来北進*、安平町追分柏が丘* [震度5強] 胆振地方：苫小牧市旭町* 石狩地方：江別市緑町* 空知地方：三笠市幸町*、長沼町中央*
9月7日	[震度7] 胆振地方：厚真町鹿沼 [震度6強] 胆振地方：厚真町京町*、むかわ町松風*、むかわ町穂別*
9月9日	[震度6弱] 石狩地方：札幌東区元町* [震度5強] 石狩地方：札幌清田区平岡*、札幌白石区北郷*
9月10日	[震度6弱] 日高地方：平取町振内*、日高地方日高町門別* [震度5強] 日高地方：新ひだか町静内御幸町*、新ひだか町静内山手町、平取町本町*、新冠町北星町* 石狩地方：札幌手稲区前田*、札幌北区新琴似*、札幌北区篠路*、札幌北区太平*
9月11日	[震度5強] 石狩地方：恵庭市京町*、千歳市支笏湖温泉*、千歳市若草*
9月12日	[震度6弱] 石狩地方：新千歳空港 [震度5強] 石狩地方：千歳市北栄
9月19日	[震度5強] 石狩地方：江別市緑町* 空知地方：三笠市幸町*、長沼町中央*
9月20日	[震度5強] 胆振地方：苫小牧市旭町* 日高地方：日高地方日高町門別*、新ひだか町静内御幸町*、新ひだか町静内山手町

*は地方公共団体もしくは国立研究開発法人防災科学技術研究所の震度観測点。9月19日及び20日は、聞き取り調査のみ実施。

ウ 調査結果

観測環境の点検を行った全ての観測点で震度計台や周囲の地盤等に異常は認められず、適切に震度観測が行われていることを確認した。

また、今回の調査結果を見る限りにおいては、震度7～震度6弱の震度観測点周辺では、「立っていることが困難」、「周辺の地盤に地割れが発生」、震度5強の震度観測点周辺では、「物につかまらなと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じた」等が認められたことから、気象庁震度階級関連解説表の表現と概ね整合が取れていた。

2. 国土地理院※

国土地理院では、平成 30 年北海道胆振東部地震の発生と同時に非常体制をとり、空中写真の緊急撮影及び写真判読による被害状況の把握を行うとともに、電子基準点及び地球観測衛星「だいち 2 号」の観測データ解析により地殻変動の把握を行った。これらの地理空間情報は、速やかに関係機関に提供するとともに、「地理院地図」等の国土地理院ホームページから公表し、活用された。

(1) 測量用航空機による空中写真撮影

9 月 6 日（発災当日）、国土地理院の測量用航空機「くにかぜⅢ」を現地に派遣するとともに、協定に基づく緊急撮影を実施し、9 月 13 日までに最も被害の大きかった厚真町を含む約 1,200km²、約 1,200 枚の空中写真の撮影を行った。

撮影範囲は、北海道開発局等の関係機関からの撮影要望等も踏まえ、大きな被害や地形変化が生じたと推測された厚真町、安平町、むかわ町、札幌市清田区を中心とした地域とした（図 5-2）。



図 5-2 空中写真撮影範囲

(2) 写真判読による被害状況把握

撮影が完了した地区から順次、地震によって生じたと考えられる斜面崩壊・堆積範囲を判読して地図化した（図 5-3）。また、今回の地震により液状化被害の発生した札幌市清田区では、大規模な

宅地開発が行われ、開発前の地形がわからない状況となっている。このため、1961 年に撮影した空中写真から開発前の地形を判読し、地形復元図を作成した（図 5-4）。

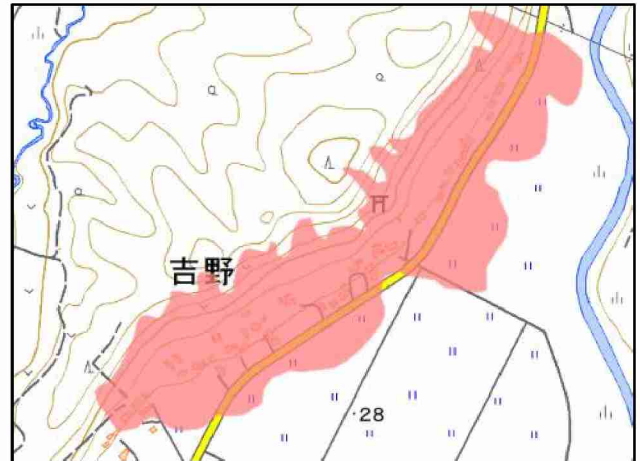


図 5-3 厚真町吉野周辺の斜面崩壊・堆積範囲
上：斜面崩壊・堆積分布図
下：9 月 11 日撮影の空中写真に斜面崩壊・堆積範囲の外縁を重ねた図

(3) 地理空間情報の提供・活用

北海道庁内に設置された政府現地連絡調整室に、9 月 6 日（発災当日）から 9 月 28 日まで、国土地理院の職員をリエゾンとして派遣した。また、関係機関に地図延べ 54 件、空中写真延べ 39 件をはじめとする各種地理空間情報を提供した（表 5-1）。提供に際しては、各機関を訪問し、地理空間情報の提供及び災害査定等での利活用に関する

説明を行うとともに、要望の聞き取り等も実施した。提供した地理空間情報は、被害状況の確認や被災箇所の特特定、災害査定・被害認定調査・災害廃棄物推計等の資料や各機関の災害対策会議や現地視察における被害状況の説明資料等に広く活用された（写真 5-1）。加えて、3D プリンターを用いて厚真ダム付近の立体模型を作製し、厚真町へ提供した（写真 5-2）。

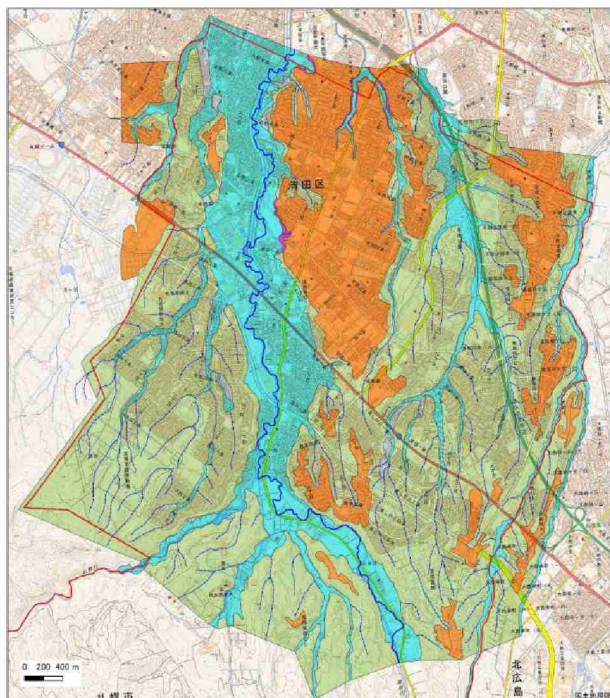


図 5-4 札幌市清田区の地形復元図

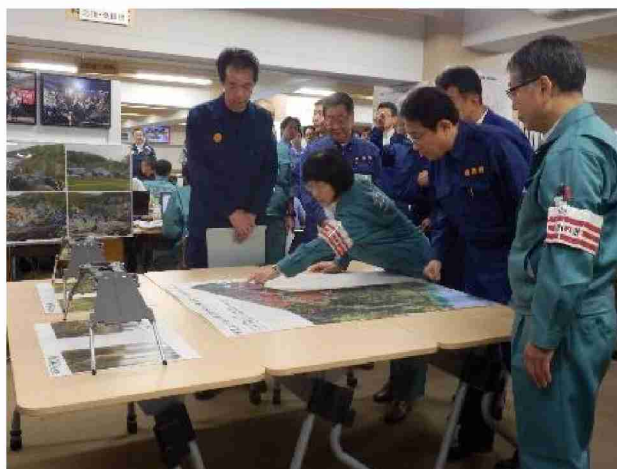


写真 5-1 国土地理院提供の大判地図を使いながら高橋知事（当時）が説明する様子



写真 5-2 厚真町長表敬訪問時の立体模型提供の様子（中央下が立体模型）

表 5-1 機関ごとの地理空間情報の提供件数

機関	提供先数	提供件数	
国の機関	内閣府（政府現地連絡調整室）、北海道開発局、北海道森林管理局、札幌管区気象台	地図	26
		空中写真	14
都道府県	北海道庁、北海道胆振総合振興局	地図	14
		空中写真	12
市町	札幌市、苫小牧市、安平町、厚真町、むかわ町	地図	14
		空中写真	12
その他	北海道電力（株）	空中写真	1
合計	12 機関	地図	54
		空中写真	39

（4）地殻変動の把握

電子基準点の観測データを解析した結果、電子基準点「門別」が南方向に約 5cm、「苫小牧」が東方向に約 4cm 移動する等、複数の電子基準点が地震による地殻変動により移動したことを確認した（図 5-5）。また、「だいち 2 号」による緊急観測は 9 月 6 日～8 日の 3 日間で 3 回実施され、地震前後の観測データをもとに解析を行った結果、震央周辺で最大 7cm 程度の隆起、及び、隆起域の東側で最大 4cm 程度の東向きの変動が検出された（図 5-6）。

(5) 基準点成果の公表停止及び改定成果の公表

地殻変動の把握結果や斜面崩壊により、当該地域及びその周辺に位置する基準点 30 点（電子基準点 2 点、三角点 26 点、水準点 1 点）の成果を停止した。その後、電子基準点については、平成 30 年 10 月 12 日に新しい成果を公表した。また、緊急水準測量を 236km 実施して、平成 31 年 2 月 20 日に、成果停止した点以外も含め、電子基準点

で 6 点、水準点 126 点の改定標高成果を公表した。なお、三角点については、震央付近に設置されている計画的に維持する点（維持管理対象点）6 点と北海道開発局及び周辺地方公共団体からの要望等を考慮し選定した 5 点の合計 11 点を令和元年 5 月下旬から 6 月上旬にかけて改測（再測量）し、同年 10 月 5 日に新しい成果を公表した。

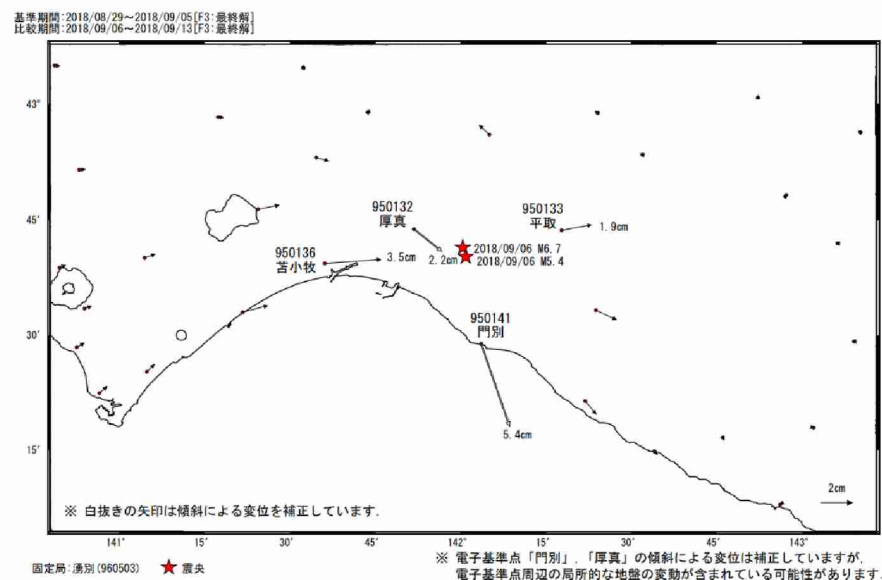


図 5-5 地震前後の電子基準点の移動量

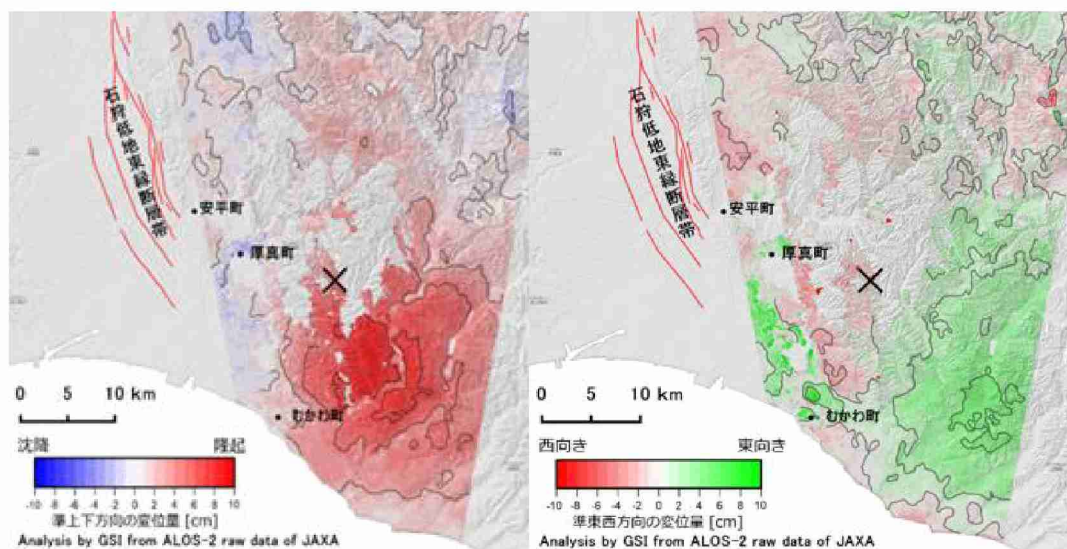


図 5-6 「だいち 2 号」による地震前後の観測データ解析結果 (左) 準上下方向 (右) 準東西方向
国土地理院の北海道胆振東部地震に関する Web サイト

<https://www.gsi.go.jp/BOUSAI/H30-hokkaidoiburi-east-earthquake-index.html>

3. 国土技術政策総合研究所

国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」とする）は、土木研究所と連携して災害直後からTEC-FORCE 隊の派遣、河道閉塞箇所に係る緊急調査・監視・応急対策への支援、北海道からの要請に基づく現地指導等を実施した。

(1) 初動対応

国総研は、地震発生（平成 30 年 9 月 6 日 3 時 7 分頃）と同時に非常体制に入り、同日 6 時 15 分から第 1 回災害対策本部会議、9 時 10 分から第 2 回同会議を開催。被害状況や本省からの要請等に関する情報を共有し、速やかに専門家の派遣を行う体制を固めた。

同日、北海道からの要請に基づき、大規模な土砂崩れが発生した勇払郡厚真町へ土砂災害の専門家を派遣し、ヘリコプターによる上空からの調査及び現地調査を実施。二次災害の防止等に関する対応等について、技術的助言を行った。

10 日には、札幌市清田区で発生した下水道、道路、建築物の液状化被害等に関して、土木研究所、建築研究所とともに専門家を派遣し、被害状況調査を実施した。

(2) 土砂災害分野の活動<緊急支援活動>

北海道胆振東部地震による土砂崩れに関して、北海道からの要請に基づき、二次災害防止への対応等についての技術的助言を行うため、9 月 6 日、土木研究所とともに土砂災害の専門家（TEC-FORCE 高度技術指導班）を派遣し、被災状況等を調査した。



写真 5-3 ヘリコプターからの崩壊箇所調査



写真 5-4 崩壊箇所の現地調査

(3) 液状化被害に関する活動<緊急支援活動>

札幌市清田区で発生した下水道、道路、建築物の液状化被害等に関して、9 月 10 日、土木研究所及び建築研究所とともに、専門家からなる調査団を派遣し、被害状況等を調査した。



写真 5-5 現地調査の状況（9 月 10 日）

(4) 建築分野の活動状況<緊急支援活動>

北海道胆振東部地震で発生した建築物被害に関して、9月11日、北海道立総合研究機構、建築研究所とともに専門家を派遣し、被害状況等を調査した。



写真 5-6 現地調査の状況



写真 5-7 マスコミからの取材の状況

4. 独立行政法人 土木研究所及び同 寒地土木研究所

土木研究所（つくば中央研究所及び寒地土木研究所）は、北海道等からの要請を受け、災害発生直後から職員を被災地へ派遣し、土砂崩れ等による被害に関する調査や札幌市内での液状化に関する調査等についての技術支援に取り組んだ。

表 5-2 土木研究所の活動状況

派遣元	派遣内容	派遣先	合計 (人・日)
寒地 土木研究所	土砂災害分野	厚真町、千歳市 (国道 453 号)、 日高町、安平町 ほか	22
	液状化被害に 関する調査	札幌市清田区	5
	港湾被害に 関する調査	苫小牧市	2
	ダム被害に 関する調査	厚真町、 安平町	12
	河川被害に 関する調査	厚真町ほか	7
	道路被害に 関する調査	むかわ町	1
つくば 中央研究所	土砂災害分野	厚真町	18
	液状化被害に 関する調査	札幌市清田区	2
	河川被害に 関する調査	厚真町ほか	6

(1) 地すべり・土石流等の現地調査および指導

北海道庁からの派遣要請及び北海道開発局からの TEC-FORCE 派遣要請を受け、現地に職員を派遣、国土総合研究所及び北海道大学と現地踏査を実施した。調査結果を北海道開発局に報告するとともに、今後も余震や降雨により斜面の落ち残りの崩土が崩落する恐れがあるため、救助や復旧作業にあたり留意することを助言した。



写真 5-8 国総研、つくば土研、北大との合同調査の様子（厚真町朝日地区）

(2) 液状化の現地調査及び指導

地震により液状化被害の発生した札幌市清田区里塚地区に職員を派遣し、現地調査を実施した。現地調査の結果、道路の陥没や住宅の変状が発生したエリアの土砂が流動して、流れ出た可能性を指摘するとともに、谷埋め範囲や旧河道・沢筋との関係を調査する必要性を指摘した。また、クラックへの雨水などの浸透を防ぐため、応急処置として、ブルーシート敷設の現地指導を行った。

(3) 河道閉塞箇所の緊急調査・監視に係る技術指導

厚幌ダムより下流区間において4箇所での河道閉塞が発生した厚真川の現地調査を実施した。



写真 5-9 厚真川閉塞状況の調査の様子

5. 総理大臣及び国土交通省大臣による被災地視察

(1) 安倍総理による被災地視察

9月9日、安倍総理大臣が、胆振東部地震による被害状況視察のため、北海道を訪問された。

安倍総理は、始めに、札幌市の液状化現場を視察した後、自衛隊のヘリコプターで勇払郡厚真町等の土砂災害現場を上空から視察された。

その後、厚真町の土砂災害現場や避難所となっている小学校を訪問された。

次に、安平町町民センターを訪問された後、北海道の高橋はるみ知事、厚真町の宮坂尚市朗町長、安平町の及川秀一郎町長及びむかわ町の竹中喜之町長と意見交換を行い、要望書を受け取られた。



写真 5-10 土砂災害現場を視察する安倍総理

(2) 石井国土交通大臣による被災地視察

9月13日、石井国土交通大臣（当時）は、胆振東部地震の被災地を視察された。

新千歳空港ターミナル被災現場、札幌市清田区里塚の地盤液状化箇所、厚真町富里の土砂災害箇所を視察したほか、避難所である厚真中学校を訪問された。

また、厚真町役場にて北海道副知事、厚真町長、安平町長、むかわ副町長と意見交換を行われた。

さらに被災自治体に派遣中の TEC-FORCE の激励を行われた。



写真 5-11 TEC-FORCE 隊員を激励する石井国土交通大臣(当時)