

国総研の防災・減災・危機管理の取り組み

■国総研の使命と近年の研究開発を踏まえた災害対応高度化の取り組み 企画部、管理調整部

研究開発で培った技術力を活かし、災害発生直後より、被害状況に関する情報発信や専門家派遣等の災害現場支援を行っています。また、防災業務計画の改訂等、災害対応の高度化を進めています。

国総研は、住宅・社会資本分野における唯一の国の研究機関として、技術を原動力に、安全・安心で活力と魅力ある国土と社会の実現を目指すことを使命としています。

防災・減災・危機管理に関する研究開発では、災害発生直後に被害状況を推定・把握する「災害覚知技術」の開発を進めてきています。

また、災害発生時には、上記の技術等を活用して被災に関する情報を収集・分析し、国土交通本省や地方整備局等に発信するとともに、発災直後から各分野の専門知識を有する職員(専門家)を災害現場に派遣して二次災害防止や応急対策等の支援を行っています。平成28年熊本

地震以降は、被災に関する情報発信の実用化を着実に進めてきたところです。

これらの災害対応を迅速かつ適切に実施するため、「防災業務計画」等により、災害現場を支援する施策を災害予防、災害応急対策及び災害復旧・復興のそれぞれの段階毎で具体的に定めており、特に近年の研究開発及び実用化の動向を踏まえた改訂を昨年度より行ってきました。

さらに、本年7月には、首都直下地震の発生により自ら被災した場合を想定した「業務継続計画(BCP)」を改訂し、所管する業務に係る機能が停止又は低下する可能性のある災害の発生時においても、災害対応業務を遅滞なく実施できる体制を整備してきています。

今後も、災害発生時に迅速かつ的確な支援を行うための体制整備・維持に努め、災害対応の高度化を進めていきます。

詳細 ▶ 国総研HP「研究方針」

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/busyoukai/kenkyuhoushin/00index.htm>

■平成30年度の災害対応

企画部、管理調整部

災害発生時、関係機関との情報共有・連携を図りつつ、被災地に専門家を派遣し、技術的支援を行っています。平成30年度も各種の災害対応を実施しています。

平成30年度は、これまでに「平成30年7月豪雨」、「平成30年北海道胆振東部地震」をはじめ、各地に甚大な被害を生じる災害が発生しました。

国総研では、災害発生等により大きな社会的影響が懸念される場合、本省と歩調を合わせて体制に入るとともに国総研災害対策本部会議を随時開催して、各分野の被害情報等の共有を図っており、上記の災害では、非常体制に入りました。

また、土木研究所、建築研究所及び港湾空港技術研究所等とも連携して専門家を被災地に派遣し、被災原因の究明と被災原因を踏まえた対策の検討に資する被災調査を行いました。

調査結果等は、被災自治体の首長等に二次災害防止、被災施設の復旧に向けた技術的知見に基づく助言として報告しています。

本年度の主な災害における被災地への専門家の派遣状況は表の通りです。

詳細 ▶ 国総研HP「災害関連情報」

平成30年7月豪雨における国総研の災害調査・技術支援の活動状況

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/baiu2018/baiu2018.html>

平成30年北海道胆振東部地震における国総研の災害調査・技術支援の活動状況

http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hokkaidou/saigai_hokkaidozishinn.html

専門家派遣状況(単位:人日)

分野	7月豪雨	北海道胆振東部地震
下水道	2	
河川管理施設	8	
土砂災害	58	25
道路施設	5	3
建築物		5
港湾施設		2
液状化		7
合計	73	42

(平成30年10月31日現在)



国総研災害対策本部会議の様子
(北海道胆振東部地震:9月6日)



首長(厚真町長)への助言の様子
(北海道胆振東部地震:10月2日)

平成30年7月豪雨における国総研の活動状況

■ 広島県、高知県で発生した道路斜面等の被災からの復旧支援

道路構造物研究部

中国地方整備局からの要請を受け、広島県で技術的支援を行うとともに、高知県では被災状況の調査を行い「高知自動車道災害復旧に関する技術検討委員会」に参画しました。

平成30年7月豪雨では道路施設が多数被害を受け、一部では重篤な被害により通行止めが長期化する等、交通ネットワークに大きな支障が生じることとなりました。

切土のり面に地すべりが発生した松江自動車道高野IC（広島県庄原市）では、中国地方整備局からの要請を受け、7月14日に現地調査を行い、交通解放に向けた安全性の確認方法や復旧方法に関する技術指導を実施しました。また、斜面の土砂崩落により橋梁上部構造が流出した高知自動車道立川橋（高知県大豊町）にも7月20日に職員を派遣し、被災状況の調査や高速道路会社に対し、復旧にあたっての留意点を技術的な観点から助言しました。

これら職員を派遣した後も、「高知自動車道災害復旧に関する技術検討委員会」に委員として参画する等、復旧対策への技術支援も行っています。

詳細 ▶ 国総研HP「災害関連情報」平成30年7月豪雨における道路分野の活動状況＜緊急支援活動＞ <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/baiu2018/katsudoujokyou/douro.pdf>



松江自動車道高野IC付近での現地調査の実施状況

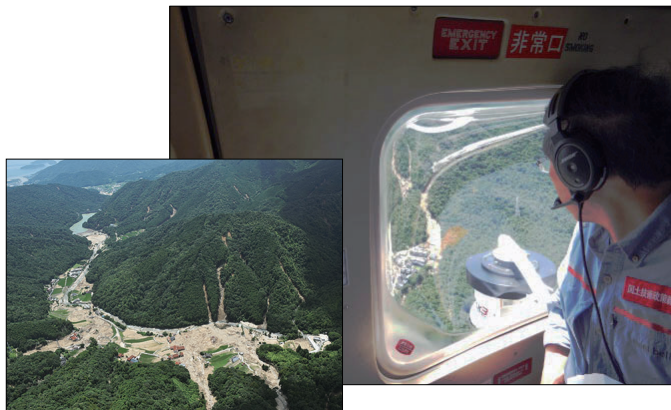


高知自動車道立川橋の被災状況調査の実施状況

■ 広島県、愛媛県及び京都府で発生した土砂災害に関する技術的支援

土砂災害研究部

職員を広島県、愛媛県及び京都府に派遣し、土砂災害に関する技術的支援を実施しました。



ヘリコプターによる上空調査の実施状況
及び上空から撮影した被災現場

平成30年7月豪雨により、土砂災害は1道2府28県で2,512件発生しました。

国総研は、土木研究所と連携して、発災直後の7月10日から職員を派遣しました。土砂災害が200件以上発生した広島県及び愛媛県並びに河道閉塞が発生した京都府においてヘリコプターによる上空調査等の現地調査を実施し、重点的に緊急点検を実施すべき箇所の抽出や応急対策、今後の降雨に対する警戒避難に関して、地方整備局、都道府県及び市町村等の関係機関に対して技術的な助言を行いました。また、土砂・洪水氾濫の実態把握や土石流のピーク流量の計測等、現地調査を実施しました。

今後も、調査結果の分析及び今回の被害実態を踏まえた技術的課題の抽出・整理等を引き続き実施していく予定です。

詳細 ▶ 国総研HP「災害関連情報」平成30年7月豪雨における土砂災害分野の活動状況＜緊急支援活動＞

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/baiu2018/katsudoujokyou/dosya.pdf>

■ 高梁川水系小田川の堤防決壊の要因分析と復旧工法の検討支援

河川研究部

堤防の決壊した翌日には職員を現地へ派遣し、被災状況を調査・分析するとともに、高梁川水系小田川堤防調査委員会を技術的に支援しました。

平成30年7月豪雨では、高梁川支川小田川沿川の倉敷市真備町において、河川からの反乱等により浸水面積が約1,200haとなる甚大な被害が発生しました。

国総研は、堤防の決壊した翌日7月8日には職員を現地へ派遣し、本省水管理・国土保全局及び土木研究所とともに堤防決壊箇所について被災状況を調査しました。

また、中国地方整備局が、堤防決壊の要因分析と復旧工法の検討のため、7月10日に「高梁川水系小田川堤防調査



現地調査の実施状況

員会(委員長は岡山大学 前野詩朗 教授)」を立ち上げ、国総研からは、河川研究室長が委員として参画しました。

7月中旬から8月下旬にかけて合計4回の委員会が開催され、主な被災要因が越水であることを委員会として結論付けました。なお、降雨と高い河川水位が継続したことにより、堤防内部へと水が浸透し堤防が弱体化した可能性も否定できないことから、越水対策に加え、浸透も考慮した復旧工法を検討することとなりました。

今後、さらなる水害・土砂災害対策を検討し、社会全体で洪水氾濫に備え減災を目指す「水防災意識社会」を構築するための取組を支援します。

詳細 ● 中国地整HP「高梁川水系小田川堤防調査委員会」
<http://www.cgr.mlit.go.jp/emergency/odagawateibochosa.htm>



調査委員会の開催状況

■ 真備浄化センターの復旧支援と都市浸水対策の検討実施

下水道研究部

倉敷市からの要請を受けTEC-FORCEを真備地区に派遣するとともに、7月豪雨等を踏まえた「都市浸水対策に関する検討会」に参画しました。



真備浄化センター被災状況調査の実施状況

平成30年7月豪雨により、倉敷市の真備浄化センターは、小田川の破堤等により4.2mの深さまで浸水し、機能停止しました。真備地区の管路施設についても、処理区上流の管きょが洗掘に伴い2スパン(約20m)流出する等の被害が発生しました。

国総研は、現地入りが可能となった翌日の7月11日に本省水管理・国土保全局下水道部と被災状況調査を行うとともに、応急復旧、段階的な復旧や水質モニタリングの実施等について助言を行いました。

また、本省水管理・国土保全局下水道部は、7月豪雨の教訓も踏まえた浸水被害激化への対応や被災時の下水道システムの機能確保という観点から、下水道による都市浸水対策の今後の方向性を議論するため、「都市浸水対策に関する検討会」を9月に設置し、国総研からは下水道研究室長が委員として参画しました。

詳細 ● 国土交通省HP「都市浸水対策に関する検討会」
http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000587.html

平成30年北海道胆振東部地震における国総研の対応

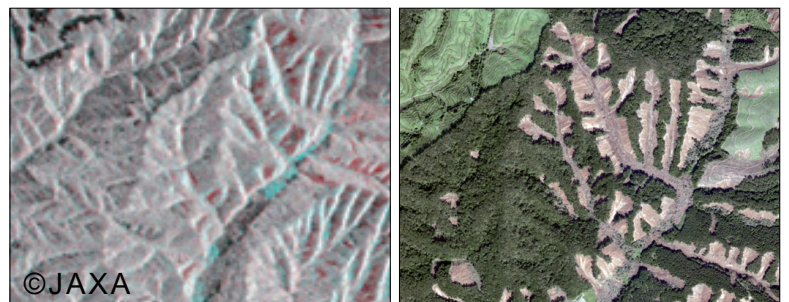
■ 厚真町で発生した土砂災害に対する二次対策についての助言

土砂災害研究部

被災自治体や北海道開発局に対して、土砂災害に関する迅速な技術支援を実施しました。

平成30年北海道胆振東部地震において、国総研は地震発生前後の衛星SAR観測画像による震源域周辺の斜面状況の分析を行いました。その結果、地震発生当日9月6日の夕方には山間部で森林の裸地化や崩壊土砂の堆積と推定される変状が高密度で発生している等、多数の斜面崩壊が広域で発生している可能性を把握し、本省水管理・国土保全局を通じて関係機関に情報提供を行いました。

また、海上保安庁の輸送支援のもと、土木研究所と連携して地震発生当日に直ちに職員を現地に派遣しました。現地では北海道開発局のヘリコプター「ほっかい」号からの上空調査及び地上調査により、厚真町を中心に山間部において多数の斜面崩壊が発生している状況を実際に確認することができました。その後も継続的に実施した現地派遣による調査結果に基づき、土砂災害発生



SAR画像(左)及び国土地理院画像(右)

状況の説明や警戒避難に関する助言を北海道及び厚真町に行うとともに、二次災害の危険性評価及び警戒避難体制の構築、日高幌内川に形成された河道閉塞の緊急対応に関する助言を北海道開発局に行いました。

今後、被災地は応急対策から恒久対策へとフェーズが移っていきませんが、引き続き二次災害防止に向けた技術支援を行っていく予定です。

詳細 ● 国土交通省HP「災害関連情報」平成30年北海道胆振東部地震における土砂災害分野の活動状況<緊急支援活動>
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hokkaidou/katsudoujokyou/dosya.pdf>

■ 建築分野での被害状況の早期発信と分析

建築研究部

地震発生後、建築研究所及び北海道立総合研究機構と連携して、木造を中心とした建築物の被害について現地調査を実施しました。

平成30年北海道胆振東部地震において国総研は、震度6強以上を観測し建築物の被害が大きいとされた、むかわ町、安平町、厚真町において、9月11日に建築研究所及び北海道立総合研究機構と連携し、建築物に関する被害調査を実施しました。

調査は、町役場で得た応急危険度判定結果等を基に被害建築物を特定し、目視、計測、撮影及び近隣住民へのヒアリング等により実施しました。また、地震動と建築物の被害状況に関する分析のため、近傍の地震計の位置や設置状況を確認しました。

現地ではマスコミの取材に应对し、その日のうちに、調査結果の概要がテレビで報道されました。また、調査結果の報告書を10月2日にホームページで公表しました。

今回の調査では、木造建築物において、倒壊や大きな



倒壊した店舗併用住宅(むかわ町)

変形が生じたものは比較的古い2階建ての店舗併用住宅に多く見受けられました。

今後もこれらの被害について、引き続き分析を進めてまいります。

詳細 ▶ 国総研HP「災害調査報告(国内)」平成30年北海道胆振東部地震による建築物の被害に関する調査結果(10月2日公表)
<http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/saigai/h30/iburi.pdf>

■ 苫小牧港における港湾施設被害の状況把握及び技術的支援

港湾研究部

苫小牧港で一部被害が発生した事案に対して、職員を派遣し、港湾被害の状況把握及び技術的支援を実施しました。

平成30年北海道胆振東部地震により液状化現象が発生し、苫小牧東港区中央ふ頭のコンテナヤードをはじめとする苫小牧港港湾施設が被害を受けました。

国総研は、北海道開発局からの要請を受けて、9月7日に港湾空港技術研究所とともに、苫小牧港に職員を派遣し、港湾被害の状況把握及び技術的支援を行いました。

現地調査の結果、地盤の液状化が要因と考えられる噴砂痕、冠水や陥没等が多数発生していました。

本調査により、液状化箇所における空洞化調査方針及び復旧方法並びに液状化箇所の進行に関する助言等の復旧に関する技術的支援を行いました。



現地調査の実施状況

なお、現地調査を行ったコンテナターミナルは、9月10日には仮復旧を終えて使用出来る状態となったことが苫小牧港管理組合から発表されました。

詳細 ▶ 国総研HP 平成30年北海道胆振東部地震に関する専門家の派遣について(報告)
<http://www.ysk.nilim.go.jp/oshirase/press-release20180913.pdf>

● 国総研の研究情報をお届けします。

・国総研メールサービス

国総研のさまざまな研究の紹介、講演会紹介など、最新の情報を毎月2回お届けします。

登録はこちら(URLおよび二次元コード) ▶ <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/mailmag/index.html>

・国総研レポート2018

研究活動や成果及び今後本格化しようとする、国総研の最新の研究活動を紹介します。

ホームページはこちら ▶ <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoku/2017report/index.htm>



読者アンケートにご協力下さい! <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoku/newsletter/nwsltr.htm>



国土交通省国土技術政策総合研究所
 National Institute for Land and Infrastructure Management
 Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

〒305-0804 茨城県つくば市旭1

(立原庁舎) 〒305-0802 茨城県つくば市立原1

(横須賀庁舎) 〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬3-1-1

TEL: 029-864-2675 FAX: 029-864-4322

<http://www.nilim.go.jp/>



国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

No.65
2018

編集/発行 国土技術政策総合研究所

NILIM

国総研ニューズレター

英語版: <http://www.nilim.go.jp/english/nnl/index.html>

NILIM News Letter