防災

毎月１回１日発行
発行　公益社団法人　全国防災協会

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町２－８(新小伝馬町ビル６F)
電話 03(6661)9730　　FAX 03(6661)9733
発行責任者：水落雅彦
編集委員会：佐野俊光　野田徹　白石栄一
印刷所：(株)白　橋

R4.7.20 令和４年度北海道地区水防技術講習会　(公社)全国防災協会から水防技術専門家を１名派遣（工法指導）

目　　次

激甚災害における早期復旧の取り組みと支援の状況
―令和元年東日本台風災害 佐久地域の復旧事例より―
……長野県河川課災害係 課長補佐　岡部　朋子… 2
水防月間のお知らせ（５月１日～31日）…… 6
「2023濱口梧陵国際賞」の募集を開始します…… 8
市町村における災害復旧事業の円滑な実施のためのガイドライン【第２稿】について
……国土交通省 水管理･国土保全局 防災課 防災政策調整官　吉村　俊彦… 9
河川入門講座（11）　河川の流水の使用（その３）……14
「災害査定の留意点」第24回　地すべりによる災害の留意点①……水管理･国土保全局防災課…15
新任査定官プロフィール……17
被害報告（令和４年・令和５年発生災害）……３月31日現在…19

激甚災害における早期復旧の取り組みと支援の状況

―令和元年東日本台風災害 佐久地域の復旧事例より―

長野県河川課災害係 課長補佐 岡部（おかべ） 朋子（ともこ）

1．はじめに

令和元年10月12日の19時前に伊豆半島に上陸した台風19号は、関東地方を通過し、13日未明に東北地方の東海上へ抜けました。長野県内では10月11日～13日にかけて豪雨となり、東北信地域を中心に大きな被害をもたらしました。

私は当時、県建設部の現地機関である佐久建設事務所で災害担当係長として災害復旧業務にあたっていました。今回はその時の体験をご紹介します。

長野県の東に位置する佐久地域は、浅間山と八ヶ岳に囲まれた冷涼な高原地域で、首都圏からも新幹線で1時間あまりと近く、軽井沢に代表される避暑地として多くの観光客が訪れます。

台風19号により、佐久地域では24時間雨量500ミリを超える統計開始以来最大となる猛烈な降雨を記録、雨の少ないこの地域としては年間降水量の半分が1日で降った計算となります。

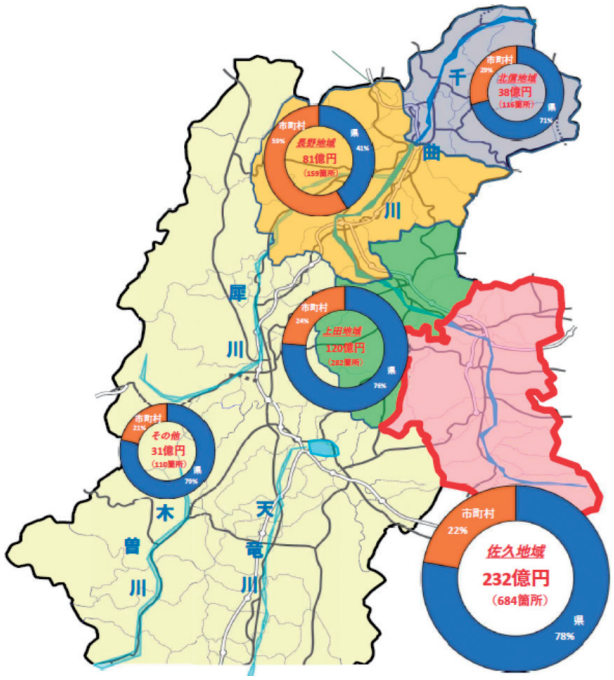
この降雨により、佐久地域では2名の人命が奪われ、家屋やインフラ施設に甚大な被害が発生しました。

公共土木施設の復旧箇所は県、市町村を合わせて684カ所に及び、農地や頭首工などの農業施設、林務関係の箇所数を合わせると約2,000カ所に及びました。

公共土木施設の災害査定は、佐久地域だけで8回延べ39班にて実施され、発災から約4カ月経った2月に完了。本格的な復旧工事が始まるわけですが、ここからが大変でした。

写真－1　家屋倒壊などの被害が発生（佐久穂町）

写真－2　橋脚の沈下により橋桁が損傷（川上村）



図－1　令和元年度東日本台風災害における長野県公共土木施設等被災額

出典：R3.3.11長野県記者発表資料

２．復旧工事の早期着手の取り組み

佐久建設事務所では、住民の生活に影響を及ぼしている箇所について、まず応急仮工事を行いましたが、その箇所を中心に随意契約方式により本復旧工事を契約、発災から５カ月あまりで、復旧箇所457カ所の４分の１にあたる約100カ所について復旧工事に着手しました。

残りの約350カ所については、２月の査定終了直後から職員総出で発注設計書の作成にとりかかり、一般競争入札方式で発注しました。

発注に際しては、周辺地域も大きく被災しているため施工業者が限られる中、どうしたら問題なく受注してもらえるかがポイントでした。

そこで、被災地域の実情、施工の効率性を見据えながら、①複数箇所を合冊する方法で契約単位を大型化②管理技術者の兼任、手持ち工事の一時中止・延期など柔軟な施工体制を承認③施工業者確保のための JV 方式の導入を行い、発災から約７カ月あまりで、改良復旧箇所を除く復旧対象のほとんどにおいて工事契約を完了することができました。

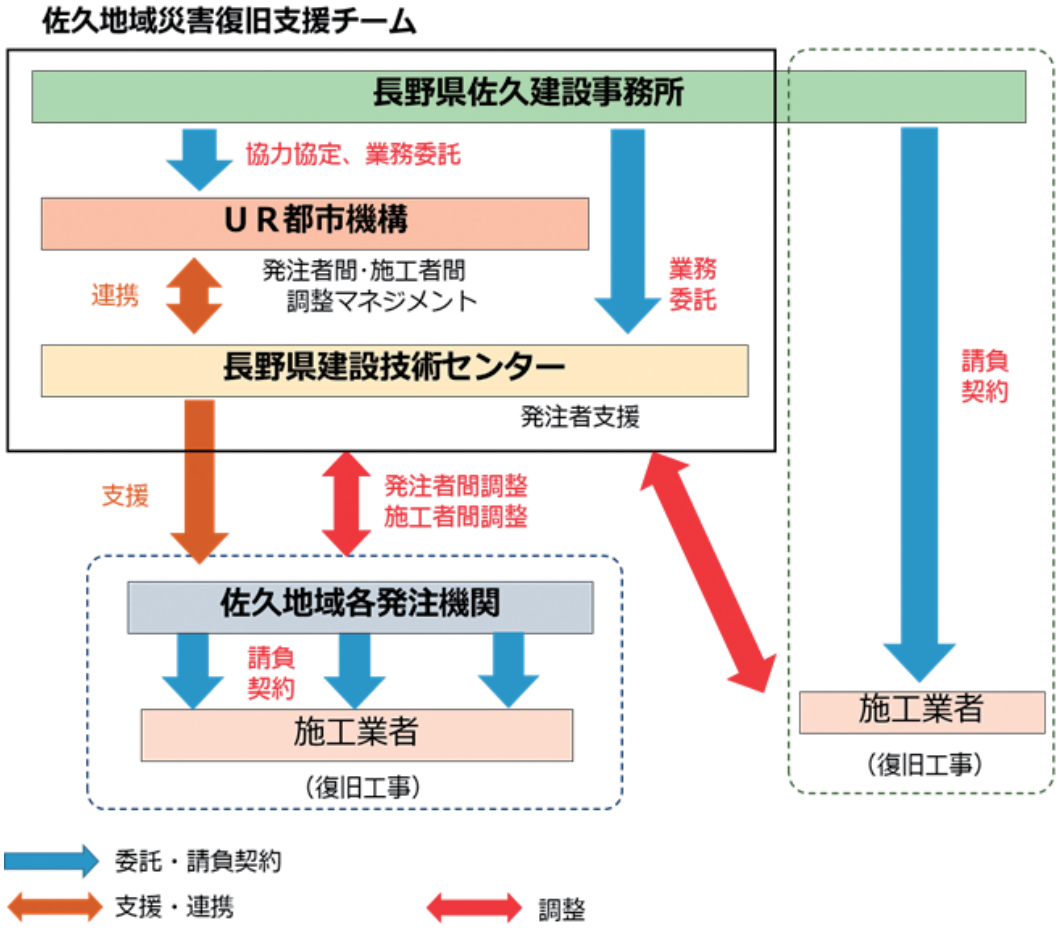
３．コンストラクションマネジメント方式の活用

(1)　コンストラクションマネジメント（CM）とは

佐久建設事務所において早期の工事着手が可能となった背景には、民間事業者の CM（コンストラクションマネジメント）の存在が大きく関係しています。契約単位の大型化により、効率的な発注ができたのもマネジメントの成果によるものです。

発災直後、佐久地域では県、市町村の土木、農地、林務など多方面の復旧工事が重なることが予測されましたが、その調整にあたる人材が不足していました。それを補うため、佐久建設事務所では、CM 方式を導入、UR 都市機構、長野県建設技術センターが CMR（コンストラクションマネージャー）となり、そこに佐久建設事務所を加えた３者で「佐久地域災害復旧支援チーム」を結成、市町村等の発注機関、施工会社や資材製造者との連絡調整を横断的に行いました。

これにより、佐久地域全体の課題が共有され、災害復旧事業を円滑に進めていくための足がかりとなりました。



図－２　佐久地域災害復旧に関する契約関係図

⑵　CMの成果と課題

佐久地域災害復旧支援チームでは、早い時期から必要な資材の安定的な確保に着眼、主要資材である生コン、コンクリート２次製品のそれぞれで「施工確保対策連絡協議会」を立ち上げ、施工者と製造者双方に聞き取りを行い、早期に需要と供給の整理を行いました。

コンクリートブロックの確保においては、現場への製品の吐き出しが課題でした。これは、製造ラインをフル稼働すると、製造者のストックヤードがすぐ満杯となり、製造自体が滞るというものでした。ピーク時には相当数のブロックの需要が見込まれたため、発注者側で資材の中間基地を設け、そこに製品を吐き出すことにより安定的な供給が可能となりました。この取り組みは復旧工事の進捗に大いに役に立ちました。

他にも、生コンの需要ピークを把握することにより、他地域からアジテータ車を確保するなどの対策につながりました。

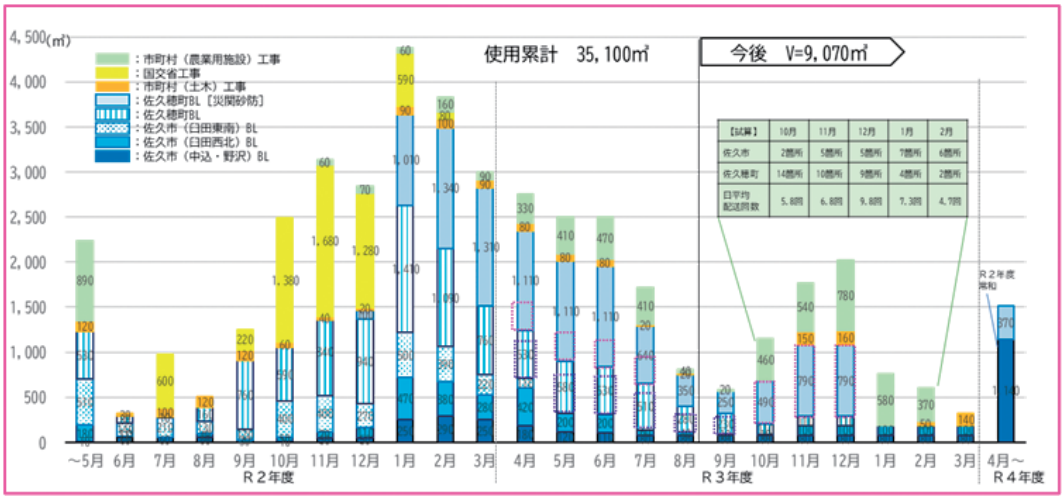
連携のプラットフォームの一つとして、県、市町村､施工業者の３者で組織する「工事連絡調整会議」が管内13ブロックに分かれ、月１回のペースで開催されました。この会議は、安全協議会としての役割を果たしつつ、工事の進捗、資材の調達状況、施工者間で調整すべき事項を確認、共有するものです。

この会議では、施工者からもたらされたリアルタイムの情報により直近の課題を抽出、解決に向けた行動開始の良い循環が生まれました。ただ、この会議には多くの時間を費やしたため、運営方法に若干の課題が残ったように思います。

写真－３　資材ストックヤードの様子
（道路敷地のデッドスペースを活用）

今回、会議の中で抽出された一番大きな課題は作り置きできない生コンの調達でした。生コンは主要資材ですが、天候や工事進捗に左右されるため、需要と供給がうまくマッチングせず工事の進捗に影響していました。この課題はすぐに生コンの「施工確保対策連絡協議会」へフィードバックされ対策が話し合われましたが、最後まで効果的な対策は見いだせませんでした。

今回のマネジメント業務では、情報収集、整理、分析、課題の抽出、対策の提案を行ってもらいました。それらを組織間で共有することにより、地域一丸となった復旧の後押しとなったことは間違いありません。同時に、上記のような課題に対しては、例えば発注者が担っている調整業務や、資材調達に特化したオペレーターを配置するなど、一歩踏み込んだ支援が必要だと感じました。



図－３　資材の需要ピークの見える化

４．様々な支援の状況

⑴　職員OB等による支援

災害時長野県では「防災サポートアドバイザー」「砂防ボランティア」による支援を積極的に活用しています。

土木技術職員OB等で構成される「長野県防災サポートアドバイザー」は現在133名の会員が登録されており、災害時には県や市町村からの依頼により初動調査や、設計のアドバイスなどの支援を行っています。窓口は県河川課災害係が担っています。

佐久地域の災害でも、初動においてこの支援を活用しました。会員は精通している地域毎に登録されているため、長年の経験を踏まえた的確なアドバイスがいただけました。

⑵　県内外職員による支援

佐久建設事務所では富山、石川、高知、愛知、三重、鳥取の６県より延べ47名の県職員の方に、初動調査から復旧工事の実施まで、３カ年にわたり応援をいただきました。

工事に際しては、業者の指導や住民対応など多岐にわたる業務を担い、慣れない土地でご苦労されたかと思います。お別れのとき皆さん口々に「担当していた箇所をすべて完了できなかったことが残念です」とおっしゃっていました。県の代表として責任をもって業務を遂行していただき、本当に感謝の念に堪えません。

また、県内の職員には、初動で36名の応援をいただいたほか、査定中は所内の職員で発注設計書を作成できないため、被災が少ない地域の職員に査定後の発注設計書の作成をフォローしてもらいました。

⑶　国による支援

国からは、TEC-FORCE、災害査定官による緊急調査、権限代行による工事の実施など迅速かつ力強い支援をいただきました。工事進捗のスピードの早さには驚かされました。

写真－４　TEC-FORCEによる災害調査の様子

⑷　市町村への支援

佐久建設事務所では、市町村の負担を軽減するよう意思統一が図られ、兼用護岸等については極力県施工となるよう査定申請を行いました。

激甚災害時は、地域一体となり早期復旧を目指す必要があります。県として市町村に対し有効な支援を更に行えるのか議論し、備えていければと思います。

５．おわりに

こうして思い返してみると、令和元年の激甚災害は、様々な手法、多くの支援を活用し、乗り切ってきたことを実感します。ご尽力いただいた多くの皆様にこの場をお借りして感謝申し上げます。

令和元年東日本台風災害からの完全なる復旧を目指し、今後も力を尽くしていきたいと思います。

ONE NAGANO
みんなでひとつに
がんばろう信州
Working together to support one another

水防月間（５月１日～５月31日）のお知らせ

～洪水から守ろうみんなの地域～

国土交通省水管理･国土保全局河川環境課水防企画室

国土交通省では、防災・減災の取組の一環として、梅雨や台風の時期を迎えるにあたり、国民一人ひとりが水防の意義及び重要性について理解を深められるよう、毎年５月（北海道は６月）を「水防月間」と定めています。

気候変動の影響により頻発・激甚化する自然災害に対し、流域全体を俯瞰し、あらゆる関係者が協働して治水対策に取り組む「流域治水」の実効性を高める重要な取組の一つとして、各地域において総合水防演習等の水防訓練や水防団等と河川管理者による共同巡視等、様々な取組を実施します。

【「水防月間」中の取組】

水防訓練

(1)　総合水防演習

国、都道府県、水防管理団体（市町村等）が連携して、各地域で水防団による水防活動の実践訓練と避難訓練、情報伝達訓練等を組み合わせた総合的な演習を実施します。

(2)　水防管理団体（市町村等）が行う水防訓練

水防管理団体（市町村等）が、水防団や消防団を対象に、水防工法の知識の取得と技術の体得のための訓練を開催します。

(3)　水防技術講習会

国、都道府県、水防管理団体（市町村等）が連携して、水防団員や国土交通省職員等を対象に、河川管理施設（樋門等）や災害対策車両（排水ポンプ車等）の操作訓練等を実施するとともに、水防技術を伝承する人材を育てるための講習会を開催します。

洪水予報連絡会等の開催

国や都道府県が、水防管理団体等の関係機関と連絡会を開催し、洪水予報や水防警報といった水防活動に必要な情報の伝達体制の確認をします。

水防団等と河川管理者による重要水防箇所の共同巡視

水防団等と河川管理者が、共同で巡視を行い、水防活動を行う上で特に注意を要する箇所（重要水防箇所）や水防倉庫、水位観測所を確認し、洪水時に適切な水防活動を行えるよう備えるとともに、地域住民の参加により地域の水防意識の向上を図ります。

河川管理施設の点検等

河川管理者が、河川管理施設を点検し、必要な補修等を行うとともに、操作体制を確実にします。また、許可工作物の施設管理者に対し、必要な指導監督等を行います。

その他

国が、ポスター・リーフレットの配布等を通じて水防月間のPR活動を行うなど、広く国民に向けて水防の重要性と基本的考え方の普及啓発を図ります。

また､水防団員の募集について広く呼びかけます。

※各地域の新型コロナウイルスの感染状況により、中止・延期・規模縮小等の場合があります。

水防（消防）団への入団については、居住する市町村等へお問い合わせください。

水防シンボルマーク

https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo04_hh_000206.html

令和５年度　総合水防演習
開催日程

	演習名	開催予定地	開催日
北海道開発局	令和5年度 石狩川水系空知川総合水防演習	石狩川水系 空知川 （北海道 滝川市 中島町地先）	6月 3日
東北地方整備局	令和5年度 北上川上流総合水防演習	北上川水系 磐井川 （岩手県 一関市 狐禅寺中島地先）	5月21日
関東地方整備局	第71回利根川水系連合・総合水防演習	利根川水系 利根川 （埼玉県 深谷市 前小屋地先）	5月27日
北陸地方整備局	令和5年度 阿賀川総合水防演習	阿賀野川水系 阿賀川 （福島県 会津若松市 北会津町蟹川地先）	5月28日
中部地方整備局	令和5年度 木曽三川連合総合水防演習	木曽川水系 木曽川 （愛知県 愛西市 立田町地先）	5月21日
近畿地方整備局	令和5年度 大和川水防・大阪府地域防災総合演習	大和川水系 大和川 （大阪府 藤井寺市 川北地先大和川右岸河川敷（河内橋下流））	5月20日
中国地方整備局	令和5年度 吉井川総合水防演習	吉井川水系 吉井川 （岡山県 和気郡和気町 原地先）	5月27日
四国地方整備局	令和5年度 吉野川総合水防演習	吉野川水系 吉野川 （徳島県 三好市 三野町芝生地先（西部健康防災公園））	5月28日
九州地方整備局	令和5年度 遠賀川総合水防演習	遠賀川水系 遠賀川 （福岡県 飯塚市 立岩地先）	5月14日

● 水防協力団体になりませんか

水防（消防）団と連携し、水防活動や水防に関する業務を行っていただける水防協力団体を募集しています。

対　　象　民間法人、NPO、一般社団法人、一般財団法人、自治会、ボランティア団体等

業 務 内 容　水防（消防）団が行う水防活動への協力、水防に必要な資材の保管・提供、水防に関する情報収集・提供や調査研究、水防に関する知識の普及啓発等

● お問い合わせは、地元市町村までお願いします。

● 水防訓練の支援を行います

水防工法に関する技術指導、水防に関する講習等を必要とされている団体に水防専門家が出前講座を行います。

水防専門家とは…　水防（消防）団、国土交通省、都道府県のOBを中心として、水防関係業務に携わった経験を有し、水防知識・技術の伝承・指導を行うことが可能な方です。

● お問い合わせは、公益社団法人 全国防災協会までお願いします。
● TEL.03 - 6661- 9730　● URL https://www.zenkokubousai.or.jp

洪水から守ろうみんなの地域
水防月間
令和5年5月1日(月)→31日(水)

主催：国土交通省、内閣府、都道府県、水防管理団体（市町村等）

後援：警察庁、防衛省、総務省消防庁、全国知事会、全国市長会、全国町村会、NHK、一般社団法人 日本新聞協会、一般社団法人 日本民間放送連盟、日本赤十字社
協賛：全国水防管理団体連合会、公益社団法人 日本河川協会、全国治水期成同盟会連合会、一般社団法人 建設広報協会、一般社団法人 全国海岸協会、公益社団法人 全国防災協会、一般財団法人 河川情報センター、全国建設弘済協議会

ハザードマップ
https://disaportal.gsi.go.jp/

浸水ナビ
https://suiboumap.gsi.go.jp/

川の防災情報
https://www.river.go.jp/

北海道は
令和5年6月1日(木)～30日(金)

「2023年濱口梧陵国際賞」の募集を開始します

～津波・高潮等に対する防災・減災に取り組んでいる方を表彰～

令和５年４月28日　国土交通省港湾局海岸・防災課
国土交通省水管理・国土保全局防災課

津波・高潮等に対する防災・減災に関して顕著な功績を挙げた国内外の個人又は団体を表彰する「2023年濱口梧陵国際賞」について、本日から５月31日まで募集します。

１．濱口梧陵国際賞とは

濱口梧陵国際賞は、我が国の津波防災の日である11月５日が、2015年の国連総会において「世界津波の日」として制定されたことを受け、国内外で沿岸防災技術に係る啓発及び普及促進を図るべく、国際津波・沿岸防災技術啓発事業組織委員会によって2016年に創設された国際的な賞です。これまでに、13名７団体が受賞しています。

＜濱口梧陵について＞

現在の和歌山県広川町で生誕。安政元年（1854年）突如大地震が発生、大津波が一帯を襲いました。このとき、梧陵は稲むら（稲束を積み重ねたもの）に火を放ち、この火を目印に村人を誘導、安全な場所に避難させました。その後も、被災者用の小屋の建設、防波堤の築造等の復興にも取り組み、後の津波による被害を最小限に抑えたと言われています。

２．募集対象

津波・高潮等に対する防災・減災に関する調査・研究、技術開発、地域における取組において、国際賞にふさわしい顕著な功績があった国内外の個人又は団体

※応募にあたっては推薦者による推薦書の記載が必要となります。

３．募集期間と今後のスケジュール（予定）

2023年４月28日㈮　募集開始
2023年５月31日㈬　募集締切（必着）
※郵送及び電子メール
2023年６月～７月　審査
2023年７月　受賞者決定
2023年10月～11月頃　授賞式

４．その他

募集、表彰等の詳細は、募集要項等をご確認下さい。また、募集要項等は港湾空港技術研究所のホームページにも掲載されており、様式のダウンロードが可能です。

日本語：
（https://www.pari.go.jp/event/seminar/hamaguchi-award/2023/2023-boshu/index.html）
英　語：
（https://www.pari.go.jp/en/public-relations/hamaguchi-award/nomination2023html/index.html）

※今年度から新たに、沿岸防災技術のより一層の啓発・普及を図る取組として、次代を担う若者を対象に、「作文コンクール」を実施します。詳細は、別途改めてお知らせします。

稲むらの火
（資料提供：内閣府防災担当）

市町村における災害復旧事業の円滑な実施のためのガイドライン【第２稿】について

国土交通省 水管理･国土保全局 防災課
防災政策調整官　吉　村　俊　彦

１．はじめに

近年、全国的に地震・洪水等の災害が多発し、災害自体も激甚化しています。災害に見舞われた地方公共団体の職員の方々においては、大変なご苦労をされ、災害に見舞われていない地方公共団体の職員の方々も、大きな不安をお持ちなのではないでしょうか。災害に見舞われ災害復旧に取り組むことになった場合、少しでも円滑に災害復旧が進められるように、令和４年５月に市町村への支援制度やこれまでの取組事例等をとりまとめた「市町村における災害復旧事業の円滑な実施のためのガイドライン」(以下、ガイドラインという。）を作成しました。

更に、作成後は実際にガイドラインを活用頂く地方公共団体の皆様にアンケート調査を行い、より使いやすいものとなるよう改善を図り、令和５年４月に改めてガイドライン【第２稿】として作成したところです。

災害復旧を担当される方々においては、平時には大規模災害発生時に必要となる支援をピックアップし、活用できる支援内容やその連絡先を確認し、大規模災害発生時には躊躇なく各種支援制度の活用を検討できるよう手元において頂き、活用頂ければと考えています。

ここでは、ガイドラインをとりまとめた経緯や、その概要について紹介します。

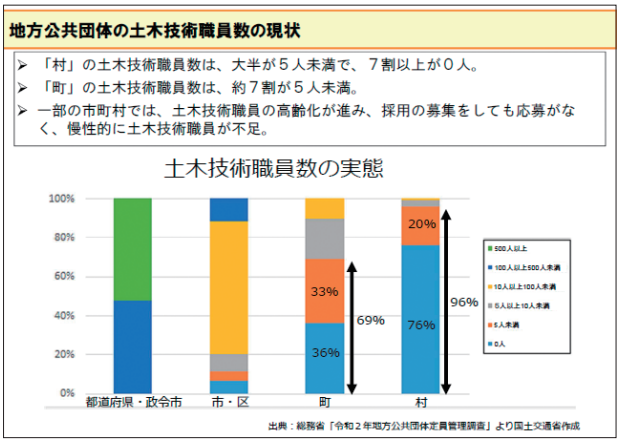
２．ガイドラインの概要

(1)　これまでの経緯

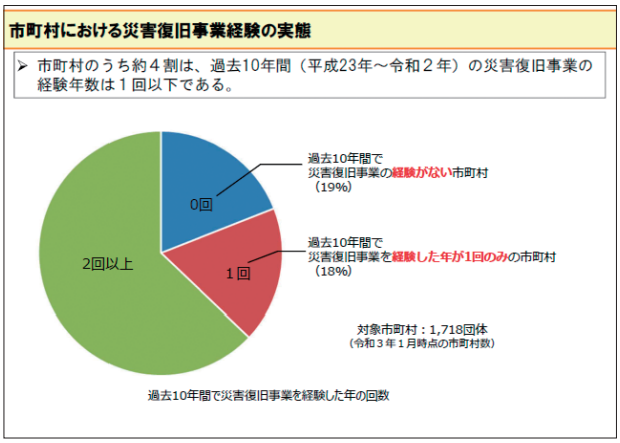
地方公共団体の土木関係職員は減少し慢性的に不足している状況であり、土木技術職員数に着目すると、「町」では「５人未満が約69％」、「０人が約36％」であり、「村」では「５人未満が約96％」、「０人が約76％」となっており、速やかに公共土木施設の災害復旧を進めるためには厳しい状況です。また、過去10年における災害復旧事業の経験に着目すると、「約19％の市町村は経験がなく」、「約18％の市町村は１回」、「約４割の市町村は経験年数が１回以下」となっており、災害が発生した場合、多くの担当者は未経験の状態で災害復旧に取り組まなくてはならない状況でもあります。

更に、大規模災害発生時には、人的被害等の情報収集、ライフラインの確保、住民の方々への対応など、業務が急増しますが、被災した市町村を支援する各種制度について、認識が不足していたり、受け入れ経験がないため要請を見送ったりするなど、支援制度を十分に活用できなかった事例も見受けられました。

このような中、国土交通省水管理・国土保全局防災課では、令和３年12月に有識者による「市町村における災害復旧事業の円滑な実施のためのガイドライン検討会」（以下、検討会という。）を設置し、大規模災害が発生した場合における市町村の支援方策のあり方や、ガイドラインの検討を進め、令和４年５月に、検討結果をとりまとめた「支援方策のあり方」とともに、「市町村における災害復旧事業の円滑な実施のためのガイドライン」を作成したところです。



市町村の土木技術職員数



市町村の災害復旧事業の経験

(2)　ガイドライン【第２稿】の作成

ガイドラインの内容の理解を深めて頂くため、ガイドラインの策定と併せて全国の地方公共団体の災害復旧担当者等を対象としたガイドラインの説明会を開催したところです。

また、実際に活用頂く地方公共団体の職員の方々の意見を反映するため、アンケート調査を行い、使いやすくするための改善点などの意見を集約したところです。

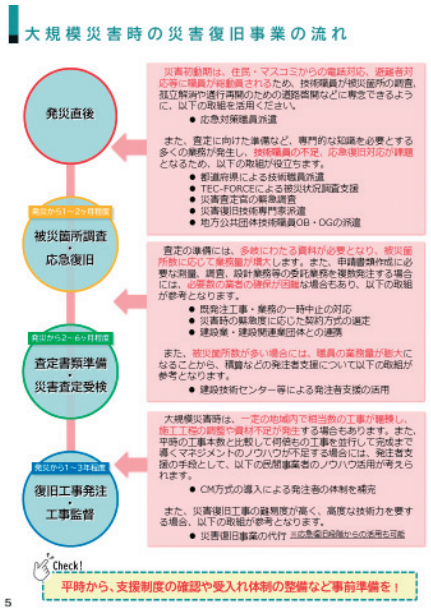
これらの意見を踏まえガイドラインの修正を行い、令和５年２月に検討会を開催し、委員の方からのご意見を伺い、令和５年４月に改めてガイドライン【第２稿】として作成したところです。ここでは改めてガイドライン【第２稿】の概要について紹介します。

(3)　ガイドライン【第２稿】の概要

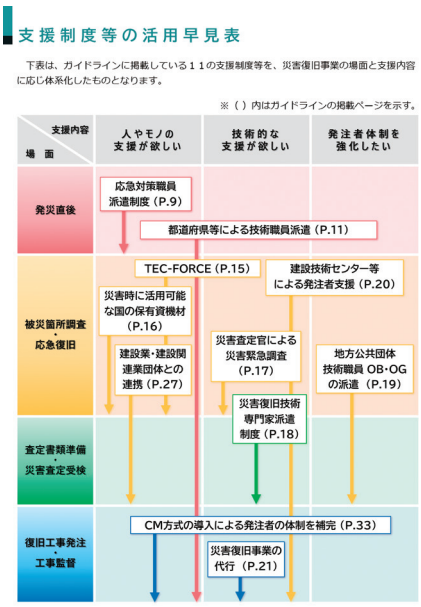
ガイドラインでは、災害協定の締結や訓練といった平時からの取組を進め、非常時には手に取って理解できるように、既存の支援方策や各種取組、好事例等をとりまとめています。具体的には、「大規模災害時の災害復旧事業の流れ」、「支援制度等の活用早見表」、「支援制度等の費用負担/相談先」として、どのような場合にどのような支援制度が活用可能かをとりまとめています。また「被災市町村を支援する制度」、「全国の先進事例・好事例」により具体的な支援施策や取組事例をとりまとめています。以下、ガイドラインの各項目について、簡単に紹介します。

①　大規模災害時の災害復旧事業の流れ

災害が発生した場合、発災直後から時間の経過に伴い必要となる対応も変化することから、ガイドラインでは、「発災直後」、「被災箇所調査・応急復旧（発災から１～２ヶ月程度）」、「査定書類準備・災害査定受検（発災から２～３ヶ月程度）」、「復旧工事発注・工事監督（発災から１～３年程度）」からなる４つのステージに分類し、各ステージにおける状況や必要な対応をとりまとめています。



大規模災害時の災害復旧事業の流れ



支援制度等の活用早見表

②　支援制度等の活用早見表

人やモノ、技術や体制強化など必要な支援の種類と４つのステージとの関係を整理し、紹介する各種

支援制度等の費用負担/相談先

ガイドライン【第２稿】掲載内容（目次）

支援制度が、どの段階でどのような支援が可能なのかを提示しており、被災の状況に応じた支援制度の確認を可能としています。

③　支援制度等の費用負担/相談先

それぞれの支援制度毎に費用負担や問い合わせ先が整理されています。それぞれの地方公共団体により当該地域の相談先や連絡先を記載してもらうとともに、平時から顔の見える関係を構築して頂くことを期待しています。

④　被災市町村を支援する制度

各機関においては、被災した市町村を対象とした様々な支援制度が準備されており、ガイドラインでは支援制度の内容や相談先、活用事例などをとりまとめています。以下、いくつかの支援制度を紹介します。

○応急対策職員派遣制度（総務省）

大規模災害発生時に、発災直後の避難所の運営や罹災証明書の交付等の災害対応業務に対する支援を目的とし、総務省が全国知事会、全国市長会、全国町村会及び指定都市市長会と連携して、地方公共団体間で応援職員を派遣する制度。

○復旧・復興支援技術職員派遣制度（総務省）

特にニーズの高い技術職員の確保のため、全国の都道府県等において技術職員（土木技師・建築技師・農業土木技師・林業技師を対象）を増員し、あらかじめ中長期派遣対応技術職員を登録した上で派遣を行う制度。

○ TEC-FORCE（国土交通省）

大規模災害が発生又は発生のおそれがある場合に国土交通省の職員が派遣され、市町村が行う被災状況の把握、被害の拡大の防止、被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を実施。全国の隊員数は、約15,000人（令和４年４月時点）。

○災害査定官による災害緊急調査（国土交通省）

大規模な災害の場合に、国土交通本省の災害査定官を現地に派遣し、公共土木施設に対する応急復旧工法や改良復旧を含めた被災箇所の復旧方針・工法等に関する技術的助言や申請に向けたアドバイスを実施。

○災害復旧技術専門家派遣制度（全国防災協会）

災害査定官経験者など、国や都道府県等の災害復旧業務に長年携わり制度を熟知し、災害復旧事業に関する高度な技術的知見を有する経験豊富な技術者を派遣する制度。

○地方公共団体技術職員 OB・OG の派遣の仕組み（都道府県）

地方公共団体技術職員（市町村含む）の退職者等をアドバイザーとしてあらかじめ登録し、災害発生時に要請に応じて市町村等へ派遣する制度を構築している都道府県がある。災害時の調査支援や復旧工法に関する技術的助言など、応急対応や災害復旧が円滑に進むようサポートが受けられる。窓口が都道府県により異なるため、事前に依頼先・連絡方法を確認しておくことが重要。

○建設業・建設関連業団体との連携

大規模な災害が発生した場合、土砂・がれきの撤去・運搬や被災地域への進入路の整備などの応急対応が必要となることがある。国や都道府県では、災害への迅速かつ的確な対応のため、全国47都道府県の建設業協会等との間で応急対策等に係る災害協定を締結しており、近年では一部の市区町村でも災害協定の締結が進んでいる。

⑤　全国の先進事例・好事例

災害復旧を進めるにあたり、各機関からの支援のほかにも、市町村でも実施することができる様々な取組があります。以下、いくつかの取組事例を紹介します。

○災害復旧事業のデジタル技術活用

近年、災害復旧事業においてもICT技術等の活用が進んでおり、安全かつ効率的に得られる被災状況等の各種データは、調査にあたる職員の安全を確保しつつ、大幅に作業の軽減を図ることが可能となる。具体的には、ドローン空撮写真の査定設計書への活用や3次元点群データの災害対応業務への活用を行った事例がある。

○事業実施体制確保のための民間人材の活用(※CM方式)

大規模災害発生時には、多数の災害復旧工事が必要となり工事が輻輳することがある。工事の円滑な実施には、事業間調整や資材の安定確保、進捗管理など全体を見据えた多くの調整が必要となるが、職員だけではその調整や対応が困難になることが想定される。このような場合、発注工程計画、進捗管理、工事間調整を目的としたマネジメント業務として業務委託を行い対応した事例がある。　※CM：Construction Management

3．研修資料（eラーニング）の概要

(1)　研修資料（eラーニング）の作成

ガイドライン【第2稿】の作成に合わせて、その内容の理解をより深められるよう、ナレーションによる解説付きの動画による研修資料を作成しました。ガイドラインの研修等を行うにあたり、時間、場所に制約なく受講できるものとしています。

研修資料については、各地方公共団体の皆様と共有しており、自由に受講したり、各種研修において活用して頂くことを期待しています。

(2)　研修資料（eラーニング）の概要

研修資料（eラーニング）は、以下の4つのパートと振り返りテストにより構成しており、各パートの内容を学んだ後に、振り返りテストを行うことで、より理解を深めてもらう内容としています。

①　災害対応において市町村が抱える課題

「災害シチュエーションへの対応の投げかけ」や「大規模災害を経験した市町村職員からの声」により構成しており、災害復旧事業を自分事として考えて頂くためのきっかけとなります。

②　災害復旧事業における課題と活用できる支援メニューの紹介

「災害復旧事業のフェーズの分類」や「各フェーズにおける課題や支援メニューの紹介」により構成しており、災害復旧事業の各フェーズにおける状況や課題・必要な対応の理解に繋がります。

③　災害復旧事業に役立つ支援制度を理解しよう

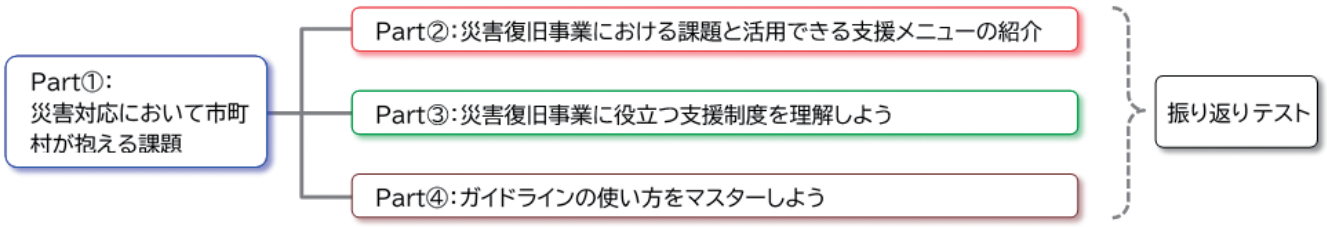
「制度概要や活用ポイントの解説」や「被災自治体における活用事例」により構成しており、各種支援制度等の内容の理解（概要、相談先、活用条件等）に繋がります。

④　ガイドラインの使い方をマスターしよう

ガイドラインの見方や使い方の理解を目的とし、「ガイドライン見方ページの解説」や「平時・災害時における使い方」により構成しており、ガイドラインの見方や使い方の理解に繋がります。

4．ガイドライン研修会の開催（報告）

令和4年度に引き続き、令和5年4月19日及び20日に、全国の地方公共団体の災害復旧担当者の方々を対象としたWEBによるガイドライン研修会を開



研修資料（eラーニング）の構成

ガイドライン研修会の開催

催しました。

当日は、500以上の市町村等の関係団体、1,300人以上の方々に参加を頂き、災害が発生した場合の状況や各種支援制度の理解を深めて頂くことを目的に、ガイドラインの作成の背景・趣旨、ガイドライン【第２稿】や研修資料（e ラーニング）の解説を行いました。

５．おわりに

今回、災害復旧事業を少しでも円滑に進められるように、ガイドラインの策定の背景やその概要を紹介しました。まだガイドラインを読まれていない方は、一度お目通し頂くとともに、お手元において頂ければと思います。

最後に、このガイドラインは、これからも市町村や有識者の方々のご意見を伺い、より良いものにしていきたいと考えています。一読され、改善した方が使いやすいというところがあれば、ご意見・ご提案をお寄せ下さい。

★国土交通省防災課災害復旧の HP（ガイドラインはこちらから）

アドレス：https://www.mlit.go.jp/river/bousai/hukkyu/index.html

★国土交通省 水管理･国土保全局 防災課（災害復旧事業担当）

ＴＥＬ：０３－５２５３－８４５８

河川入門講座 (11)

河川の流水の使用（その３）

公益社団法人全国防災協会 理事　松田　芳夫

１．水利権の許可権者

過去２回にわたり、河川流水の占用の権利（水利権）についてその背景となる事情について解説しましたが、具体的に誰が水利権を許可するのかという点については複雑な制度になっています。

まず、「特定水利」という概念があります。

これは、一日最大取水量が2,500㎥以上の上水道と工業用水道、発電用水、大規模な農業用水など、要は取水量の大きい水利用のことです。

一級河川の特定水利については、河川管理者が国土交通大臣（直轄区間）であるか、都道府県知事（指定区間）であるかを問わず、大臣が許可権者です。

二級河川の特定水利については許可権者は知事ですが、大臣の許可が必要になります。

特定水利でない水利権の許可権者は一級河川の直轄区間は大臣から委任された地方整備局長と北海道開発局長で、指定区間は知事です。

以上の話しは原則論で、知事の代りに指定都市の長が登場することもあれば、水利権の内容によっては大臣の認可を要する場合もあります。

２．慣行水利権

聞きなれない用語でしょうが、これは明治29年（1896）に河川法が制定されたとき、既になされていた取水（大部分が農業用水いくらかが水道用水）のことです。

旧幕府や藩の許可があるものとか実態上の取水実績があるとかとその形態は色々のようですが、これらを一括して“慣行水利権”と称し、河川法により許可を得たものと見做すことにしました。

昭和39年（1964）に大改正された現行の河川法でもその考えは引き継がれています。

しかし、江戸期にまでさかのぼる水利取水の内容には実態と会わない不合理な点も多いので、河川管理者とくに国土交通省は、“水利権”更新（通例30年）の際に取水量や条件の見直しを行い、合理的な許可水利権に移行するよう努めているのですが、既得権に干渉する話でもあり、遅々として進まないのが実態です。

３．流水占用料

河川法第22条の規定により、都道府県知事は当該都道府県の区域内に存する河川の流水占用者から「流水占用料」を徴収し、都道府県の収入とすることが出来ます。

流水占用に限らず、土地の占用に対しては「土地占用料」、土砂の採取に対しては「土砂採取料」を徴収できます。（以下総称して「占用料」という）

ここで留意したいのは、一級河川の国の直轄管理区間での占用に伴う占用料であっても国に入るのではなく、都道府県の収入になるということです。

実は、昭和39年の河川法の大改正の時、旧河川法の下で長年にわたり都道府県の収入であった占用料が、占用の多い大河川の一級河川の直轄区間での占用料が国に入ることになるというので都道府県が反対し、ひいては河川法の改正が危ぶまれました。

そこで池田勇人総理の決断で直轄区間の占用料も従来通り都道府県の収入とするということになったのです。

このことは、道路法の道路の占用料は道路管理者が徴収することができるという規定と比較すると特異な制度であることがよくわかります。

国道は国土交通省が、都道府県道は都道府県が、市町村道は市町村が、それぞれ徴収するので混乱はありません。

災害査定の留意点

災害復旧事業の査定事例（24）

～地すべりによる災害の留意点①～

国土交通省 水管理・国土保全局 防災課

1. はじめに

我が国は、国土の大半が山地で、脆弱な地質が多い自然環境である上、近年、豪雨等の自然現象が激甚化、頻発化していることに伴い、より一層、地すべりが発生しやすい環境となっています。

そこで、一度、施設が被災すると、復旧までに時間を要する地すべりによる災害について、今回は、調査を中心に留意点を説明します。

2. 地すべりによる災害復旧事業とは

本稿で取り扱う災害復旧事業は、異常な天然現象としての地すべり又は降雨等の異常な天然現象に伴う地すべりにより被災を受けた河川、道路、砂防施設、地すべり防止施設などの公共土木施設を原形復旧することを対象とし、主に地すべり対策を伴うものとします。

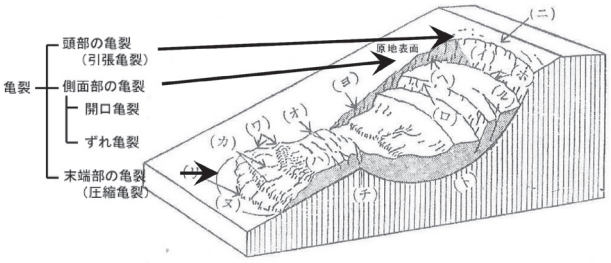
地すべりによる災害では、地すべりの挙動や被災した施設等の全容を把握の上、災害査定を受けるため、災害発生後、地すべりの挙動が沈静化し、全容解明に長期間かかる場合には、全容を把握した時点の災害として取り扱うのが通例となっています。また、災害報告から災害査定に至るまで複数年（表－１）になることが多く、防災課との事前打合わせも行いながら、早期復旧に向けて取り組むことが重要です。

表－１　地すべりによる公共施設被害の未査定分（令和５年２月時点）

発生年	H29	H30	R1	R2	R3	R4
件数	1	5	3	14	32	17

3. 地すべり現象とは

地すべりは、一般的に斜面の土塊が地下水などの影響により、地中のすべり面に沿ってゆっくり移動する現象（図－１）で、全土塊がほぼ一体的に剛体的な運動を示すことが多く、地表の亀裂が特徴的となっています（写真－１）。



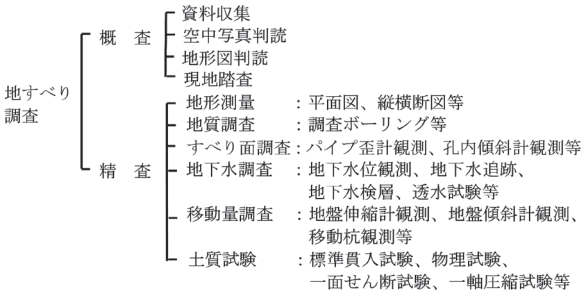
図－１　地すべりの各部名称

写真－１　地すべりによる被災事例

4. 地すべり調査

災害復旧に当たっては、対策工の選定等に向け、最初に地すべり調査を行います。

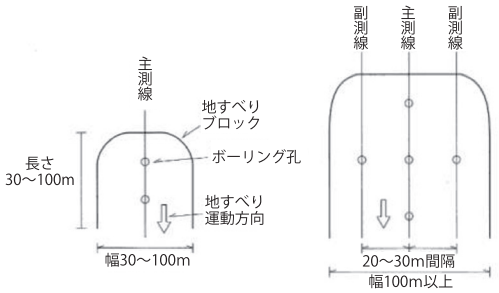
概査として、被災地の空中写真判読等により状況を把握し、現地踏査により被災状況や地すべりの規模を確認します。その後の精査では、対策工の選定、設計条件に関する資料を得るため、地すべりの規模、性状、安定性等を詳細に調査します（図－２）。



図－2　地すべり調査の分類

①現地踏査：調査ボーリングの適切な実施等に向け、地すべりの範囲やその機構を把握し、結果を地形図に記入することが最初の業務です。

②調査ボーリング：地すべり解析等に必要な地質、すべり面、地下水位、地すべり運動等の情報を得るため､地すべり運動に沿った調査測線（図－3）において、想定すべり面下5m程度の深さまで適切な本数のボーリングを行います。また、すべり面の位置を決定するボーリングには、コア観察が全深度で可能なオールコア採取方式（φ66㎜）のものを用います。孔内には、パイプ歪計又は孔内傾斜計のガイド管を設置し、動態観測や地下水位の観測も行います。



図－3　調査測線の設定とボーリング位置

③すべり面調査：すべり面の判定は、地すべり対策の計画で最も重要な事項です。採取コアのみでのすべり面の推定には、相当な経験が必要なため、ボーリング孔の変形等の動態調査と合わせて決定する場合が多くなっています。具体的には、現地踏査による平面形からすべり層厚の推定（地すべり幅の1/5～1/10)、調査ボーリングコアの観察（コア写真)、動態観測（グラフ化）などから判定します。この判定には、地すべりに関し豊富な経験を有する専門家（学識者、研究機関）の意見を得て最終判断することが重要となります。

④地下水位測定：安定解析に必要な間隙水圧の把握には、降水量や地下水位と地すべり運動との相関も確認しながら、ボーリング孔内の地下水位で代用することが多くなっています。

⑤移動量測定：現状安全率の推定等の検討のため、地すべりの運動状況について、降雨等との関係に注意しながら、地盤伸縮計、地盤傾斜計、移動杭やヌキ板の観測により把握します。

5. 地すべり解析（安定解析）

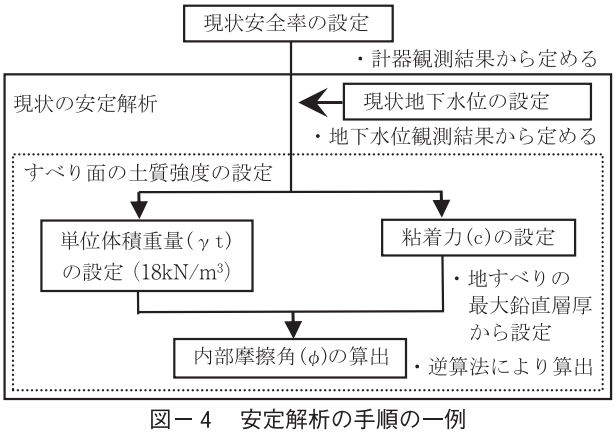
対策工については、災害発生後の現状安全率を地すべり運動状況から推定して検討します。現状安全率（Fs）に対して地盤条件である粘着力（c）や内部摩擦角（φ）を設定する必要があり、地すべりの主測線に沿ったスウェーデン分割法（簡易スライス法）による安定解析が多く用いられます。具体的には、現状安全率は、現状における地すべりの安定度を推定した目安として降雨等と地すべり運動状況の関係から推定した数値（表－2）とし、粘着力（c）は最大鉛直層厚から推定（表－3）した上で、現状安全率となるような内部摩擦角（φ）を逆算法（図－4）から算出します。次に、計画安全率を満足するような対策工を選定することになります。

表－2　現状安全率（Fs）の設定

①断続的に運動している場合 Fs＝0.95 ②降雨等に伴い断続的に運動している場合 Fs＝0.98 ③運動が沈静化している場合 Fs＝1.00

表－3　地すべりの最大鉛直層厚と地すべり面の粘着力(c)

地すべりの最大鉛直層厚（m）	粘着力 c（kN/m²）
5	5
10	10
15	15
20	20
25以上	25



図－4　安定解析の手順の一例

6. おわりに

今回の地すべり範囲等の現状把握を踏まえ、次回は、地すべり対策工に触れる予定です。なお、本稿の作成に当たっては、「災害復旧事業における地すべり対策の手引き」を参考にしています。

新任査定官プロフィール

氏　名　小山内（おさない）　慶（けい）
出生地　青森県
家　族　妻、子３人
趣　味　山歩き、自転車

主な経歴
昭62. 建設省採用
平28. 東北地方整備局河川部建設専門官
令３. 東北地方整備局成瀬ダム工事事務所副所長
令５. 水管理･国土保全局防災課災害査定官

４月から災害査定官に着任しました小山内と申します。
全国的に頻発化、激甚化する自然災害に対して、被災地域の迅速な復旧復興に貢献できるよう微力ではありますが努めていく所存です。
どうぞ、よろしくお願いします。

氏　名　小　川（お がわ）　渉（わたる）
出生地　千葉県
家　族　妻、子２人
趣　味　バイクツーリング、サッカー、家庭菜園

主な経歴
昭63. 建設省採用
平29. 関東地方整備局企画部技術検査室技術検査官
平30. 関東地方整備局道路部道路管理課課長補佐
令３. 関東地方整備局東京外かく環状国道事務所副所長
令５. 水管理･国土保全局防災課災害査定官

4月に災害査定官に着任しました小川渉と申します。
昭和の最後に入省以来、主に道路の管理・改築、自治体支援や工事の監督・検査の業務に携わってきました。
これまでの経験を生かして、地方自治体の皆さんと協力し、迅速な災害復旧に寄与できるよう、頑張ります。どうぞよろしくお願いします。

氏　名　上水樽（かみみずたる）　昌（まさ）　幸（ゆき）
出生地　鹿児島県
家　族　６人
趣　味　魚釣り、ゴルフも少々

主な経歴
平４. 建設省採用
平28. 九州地方整備局八代河川国道事務所人吉出張所所長
平31. 九州地方整備局宮崎河川国道事務所調査第一課課長
令３. 九州地方整備局河川部河川工事課課長補佐
令５. 水管理･国土保全局防災課災害査定官

４月に災害査定官に着任しました上水樽と申します。
我が国においては、暴風、洪水、高潮、地震、降雪などの異常な天然現象により、毎年のように全国各地で災害が発生しているところです。そのような被災地における早期の災害復旧に尽力してまいりたいと思います。
どうぞよろしくお願いいたします。

新任査定官プロフィール

氏　名　灰佐勇祐（はいさゆうすけ）
出生地　岡山県
家　族　妻、息子２人
趣　味　スポーツ観戦
　　アウトドア

主な経歴
平８．岡山県採用
平30．岡山県備中県民局建設部井笠地域工務課総括副参事
令２．岡山県土木部河川課総括副参事
令４．岡山県土木部都市局都市計画課総括副参事
令５．水管理･国土保全局防災課災害査定官

４月に災害査定官に着任しました灰佐と申します。

地震や豪雨による災害が毎年各地で発生しており、災害復旧事業の重要性を改めて認識しているところです。自治体の方々とともに、被災地の早期復旧に向けて一生懸命取り組んでいきたいと考えています。どうぞ、よろしくお願いいたします。

令和４年　発生主要異常気象別被害報告

令和５年３月31日現在（単位：千円）

	冬期風浪及び風浪		豪雨		地すべり		融雪		地震		梅雨前線豪雨		台風		その他		合計	
	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額
			(4)	(117,000)													(4)	(117,000)
北海道			237	9,807,700					1	40,000					14	2,417,000	252	12,264,700
			〈5〉	〈32,534〉													〈5〉	〈32,534〉
			(2)	(500,000)													(2)	(500,000)
青森			539	19,679,734													539	19,679,734
			(3)	(71,000)													(3)	(71,000)
岩手			268	4,370,452	1	14,000,000			2	280,000			2	40,000			273	18,690,452
			〈1〉	〈4,000〉					〈31〉	〈1,334,877〉							〈32〉	〈1,338,877〉
			(6)	(77,800)					(9)	(3,473,568)							(15)	(3,551,368)
宮城			1,183	15,584,100			1	2,040,000	164	10,019,445							1,348	27,643,545
			(1)	(19,000)													(1)	(19,000)
秋田			389	12,767,800	1	60,000											390	12,827,800
			(5)	(1,057,100)													(5)	(1,057,100)
山形			319	20,424,814	2	560,000											321	20,984,814
									〈34〉	〈6,997,000〉							〈34〉	〈6,997,000〉
									(12)	(1,305,400)							(12)	(1,305,400)
福島			163	6,162,000			1	190,000	158	13,541,400					1	6,000,000	323	25,893,400
					(1)	(340,000)											(1)	(340,000)
茨城					1	340,000											1	340,000
栃木													4	40,000	1	30,000	5	70,000
群馬			4	97,500	1	90,000							1	90,000			6	277,500
			(2)	(735,000)													(2)	(735,000)
埼玉			17	1,636,400													17	1,636,400
千葉			2	14,000	1	370,000											3	384,000
神奈川													1	13,191			1	13,191
			(5)	(722,000)													(5)	(722,000)
新潟	8	725,000	359	17,362,238	5	870,000	3	350,000							1	15,000	376	19,322,238
富山			21	295,500	1	21,000							1	170,000			23	486,500
			(5)	(98,000)													(5)	(98,000)
石川			332	7,986,600					13	249,200							345	8,235,800
			〈3〉	〈13,000〉													〈3〉	〈13,000〉
			(1)	(3,200)													(1)	(3,200)
福井			263	21,110,828											1	20,000	264	21,130,828
山梨			3	917,200									1	15,000			4	932,200
長野			179	4,857,700	5	1,270,000							5	175,000			189	6,302,700
岐阜			50	5,756,500	1	650,000							27	759,000	2	650,000	80	7,815,500
			〈1〉	〈280,000〉									〈5〉	〈1,107,345〉			〈6〉	〈1,387,345〉
													(4)	(85,000)			(4)	(85,000)
静岡			26	1,314,000									426	24,922,575			452	26,236,575
愛知			17	961,000									9	289,000	1	9,000	27	1,259,000
三重			74	1,399,189	2	245,000							35	627,200			111	2,271,389
滋賀			22	937,000													22	937,000
京都			66	606,240							1	6,200					67	612,440
大阪			3	88,000													3	88,000
兵庫			14	220,000									3	20,000			17	240,000
奈良			9	116,500	2	450,000							5	146,000			16	712,500
和歌山			14	415,500													14	415,500
鳥取			1	19,000													1	19,000
島根			46	463,941	3	379,700							23	662,600	1	130,000	73	1,636,241
岡山			16	338,590	1	130,000							2	26,600			19	495,190
広島			48	348,200									96	2,245,421			144	2,593,621
山口			207	2,739,000	1	300,000							198	5,032,000			406	8,071,000
徳島													51	573,600			51	573,600
香川			4	88,000									1	200,000			5	288,000
			(1)	(3,500)											(1)	(19,900)	(2)	(23,400)
愛媛			18	219,000	6	463,000							165	2,133,000	1	19,900	190	2,834,900
													〈1〉	〈3,500〉			〈1〉	〈3,500〉
高知			10	579,000	3	600,000							249	5,356,900			262	6,535,900
福岡			36	898,000	6	1,720,000							18	454,000			60	3,072,000
													〈2〉	〈88,000〉			〈2〉	〈88,000〉
佐賀			15	160,000	3	988,000							23	278,000			41	1,426,000
			〈1〉	〈5,000〉									〈2〉	〈155,000〉			〈3〉	〈160,000〉
長崎			23	160,500	5	530,000							5	335,000	1	20,000	34	1,045,500
													〈3〉	〈19,500〉			〈3〉	〈19,500〉
															(1)	(2,500)	(1)	(2,500)
熊本			187	3,391,042	1	950,000					19	380,400	260	16,506,774	1	2,500	468	21,230,716
									〈1〉	〈400,000〉			〈5〉	〈800,000〉			〈6〉	〈1,200,000〉
													(1)	(7,000)			(1)	(7,000)
大分			57	1,437,100	1	200,000			2	600,000	13	298,000	369	11,162,450			442	13,697,550
													〈6〉	〈940,000〉			〈6〉	〈940,000〉
													(6)	(520,000)			(6)	(520,000)
宮崎			29	269,000	1	120,000			4	143,000	7	31,600	1,413	40,533,500			1,454	41,097,100
													〈7〉	〈730,000〉			〈7〉	〈730,000〉
鹿児島			155	2,511,536	2	304,000					14	215,526	162	3,807,498			333	6,838,560
													〈1〉	〈35,000〉			〈1〉	〈35,000〉
沖縄			8	195,471									1	35,000			9	230,471
									(6)	(87,800)							(6)	(87,800)
仙台			2	30,000					21	476,800							23	506,800
													(14)	(908,760)			(14)	(908,760)
静岡			2	320,000									118	6,774,000			120	7,094,000
浜松			5	217,000	1	1,193,000							33	985,000			39	2,395,000
京都													1	54,000			1	54,000
広島													5	82,876			5	82,876
													〈1〉	〈51,000〉			〈1〉	〈51,000〉
北九州													1	51,000			1	51,000
			〈11〉	〈334,534〉					〈66〉	〈8,731,877〉			〈33〉	〈3,929,345〉			〈110〉	〈12,995,756〉
補助計			(35)	(3,403,600)	(1)	(340,000)			(27)	(4,866,768)			(25)	(1,520,760)	(2)	(22,400)	(90)	(10,153,528)
	8	725,000	5,442	169,272,875	57	26,803,700	5	2,580,000	365	25,349,845	54	931,726	3,714	124,596,185	25	9,313,400	9,670	359,572,731
直轄計	3	769,000	94	16,468,762			1	124,000	9	5,162,000			30	4,560,588	5	2,556,507	142	29,640,857
合計	11	1,494,000	5,536	185,741,637	57	26,803,700	6	2,704,000	374	30,511,845	54	931,726	3,744	129,156,773	30	11,869,907	9,812	389,213,588

※被害報告は、月２回（15日、月末）国土交通省 HP で公表。最新は下記をクリック
http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/bousai/saigai/kiroku/houkoku.html

令和5年　発生主要異常気象別被害報告

令和5年3月31日現在（単位：千円）

	冬期風浪及び風浪		豪雨		地すべり		融雪		地震		梅雨前線豪雨		台風		その他		合計	
	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額
青森					1	740,000											1	740,000
山形															1	400,000	1	400,000
新潟	1	300,000															1	300,000
石川	1	30,000															1	30,000
福井															1	15,000	1	15,000
兵庫					1	700,000											1	700,000
奈良					1	120,000											1	120,000
和歌山					2	1,240,000											2	1,240,000
島根					2	130,000									1	30,000	3	160,000
	〈1〉	〈190,000〉															〈1〉	〈190,000〉
愛媛	1	190,000															1	190,000
高知			3	15,000													3	15,000
福岡					2	710,000											2	710,000
					(1)	(72,000)											(1)	(72,000)
長崎					2	122,000											2	122,000
鹿児島					2	380,200									2	600,000	4	980,200
沖縄			1	55,000													1	55,000
	〈1〉	〈190,000〉															〈1〉	〈190,000〉
補助計					(1)	(72,000)											(1)	(72,000)
	3	520,000	4	70,000	13	4,142,200									5	1,045,000	25	5,777,200
直轄計			1	56,000													1	56,000
合計	3	520,000	5	126,000	13	4,142,200									5	1,045,000	26	5,833,200

※被害報告は、月2回（15日、月末）国土交通省HPで公表。最新は下記をクリック
http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/bousai/saigai/kiroku/houkoku.html