



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 小山内慶 宮下妙香 佐々木靖
 野田徹 白石栄一 印刷所：(株)白 橋



令和5年6月29日からの大雨関連の災害緊急調査 国道445号金内橋、熊本県山都町^{やまとちょう} (国交省 HP より)

目 次

令和4年8月豪雨を振り返って
 ……秋田県北秋田地域振興局建設部 保全・環境課 河川保全班 技師 高橋 魁… 2

令和5年7月15日からの大雨関連の災害緊急調査を実施 (秋田県)… 6

令和5年梅雨前線豪雨等により被災した迅速な復旧を支援、書面による査定上限額等を決定… 7

令和5年梅雨前線豪雨等により被災の災害査定を効率化 (対象区域：鹿児島県)… 8

洪水により被災した秋田県五城目町管理の橋梁の早期復旧に应急組立橋を貸与 (東北地方整備局)… 9

令和5年梅雨前線豪雨等により被害のあった佐賀県唐津市に災害復旧技術専門家3名を派遣…10

「令和五年五月二十八日から七月二十日までの間の豪雨及び暴風雨による災害についての
 激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令」について ……11

災害復旧技術専門家を福岡県広川町、福岡県うきは市、富山県南砺市に派遣…12

河川入門講座 (15) 堤防 (その1)―歴史的回顧―…19

「災害査定の留意点」第26回 地すべりによる災害の留意点③…水管理・国土保全局防災課…20

協会だより 災害復旧技術専門家の伝達式のご紹介…22

被害報告…7月31日現在…24

令和4年8月豪雨を振り返って



秋田県北秋田地域振興局建設部 保全・環境課
河川保全班 技師 **高橋 魁**

1. はじめに

私は昨年度新規採用として秋田県庁に入庁し、北秋田地域振興局建設部に配属され、現在は河川保全班として主に河川の維持工事や、河川災害復旧工事、山瀬ダムの管理業務等を担当しています。北秋田管内について簡単に説明しますと、場所は秋田県北部に位置し、北秋田市、大館市、上小阿仁村の2市1村から構成され、管理面積は東京都の全面積を超える広さとなっています。

管内は一級河川米代川を本流とした多くの支川があり、その上流域には県管理の山瀬ダム、国管理の森吉山ダムを含む5つのダムが整備されています。ダムは四季によって姿を変える美しい絶景には毎度驚かされます。観光面では令和3年に世界文化遺産に登録された伊勢堂岱遺跡を有しており、縄文時代の貴重な遺跡を見ることができます。また、世界文化遺産登録にあわせて遺跡をモチーフとしたスイーツが販売されており、私のオススメはレストラン葡萄の樹で販売しているパフェです。秋田県にお越しの際はぜひ北秋田管内に足を運んでいただきたいと思えます。私は県南の出身でまだまだ浅い魅力しか伝えられませんが、北秋田勤務中にここでは紹介できなかった魅力を発見していきたいです。

公務員になり1年が経ちますが、まだまだ分からないことだらけで日々勉強の毎日です。入庁して日が浅いですが、このような機会をいただけたのも何かの縁だと思い、拙いながら書かせていただきます。

2. 令和4年8月豪雨

令和4年8月豪雨災害は、下記の長期に渡る豪雨で引き起こされました。

8月2日～3日豪雨は、鷹巣観測所で最大時間雨量が67.0mm(観測史上最大)、陣場観測所で最大24時間雨量が173.5mm(観測史上最大)でした。8月9日～10日豪雨は、大館観測所で最大時間雨量33.5mm(観

測史上最大)、鷹巣観測所で最大24時間雨量159.0mmでした。8月12日～13日豪雨は阿仁合観測所で最大時間雨量42.0mm、陣場観測所で最大24時間雨量144.5mmとなりました。

管内で氾濫した河川は、8月3日に下内川、糠沢川(うち管内で21棟の床下浸水、51棟の床上浸水)8月10日に羽根山沢川、8月13日に引欠川、小阿仁川、仏社川、五反沢川(うち管内で床上浸水27棟、床下浸水96棟)となりました。

全県の公共土木施設の総被害は389箇所、査定決定額は11,737百万円であり、北秋田管内は件数で全県の48%、査定決定額で46%となっています。

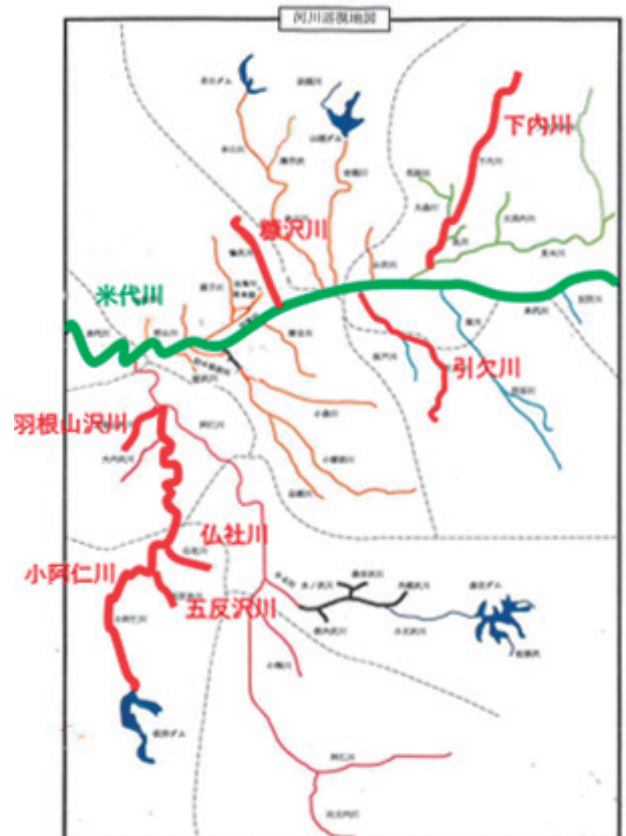


図-1 北秋田管内の河川一覧

表-1 令和4年豪雨災害概要（北秋田地域振興局 管内）

項目・種別	河川		道路		砂防		急傾斜		合計	
	箇所	金額	箇所	金額	箇所	金額	箇所	金額	箇所	金額
県	88	3,654,517	20	315,020	12	334,679	1	53,362	121	4,357,578
大館市	29	539,134	8	116,789					37	655,923
北秋田市	6	149,731	16	226,572					22	376,303
上小阿仁村			5	53,161					5	53,161
合計	123	4,343,382	49	711,542	12	334,679	1	53,362	185	5,442,965

このように甚大な被害をもたらした令和4年豪雨災害。8月3日豪雨の朝、私は天気予報を見ながら今日は雨が強いからダムで待機かなと思いながら出勤しました。その日は山瀬ダムで洪水待機をし、午後から雨があがったので事務所に戻ると、部内は騒然としていて、ホワイトボードで埋め尽くされていた状況を覚えています。下内川が破堤し、ドローンの映像を見ながら川の脅威を目の当たりにしました。その日を境に住民からの被災箇所の復旧に関する要望が殺到し一日中電話対応とその現場に向かう日々を繰り返していました。それから約1週間後、天気予報をみるとまた日雨量100mmクラスの雨が数日降る予報になっていて唖然としました。8月3日と、8月9日～10日、12日～13日の豪雨は降る地点が違ったことから、北秋田管内全域に被害が拡大しました。雨がやみ、水位が下がったところから毎日現場調査が始まりました。この頃は1週間前の天気が嘘のようにカラッと晴れ、やっと夏がきたのかと内心、心を躍らせていました。今思うとまだまだ学生気分が抜けていなかったと思います。しかし、待っていたのは炎天下での大量の現場調査でした。広い

範囲をくまなく調査するため、人手が足りず部内の職員を総動員でたくさんの班を作り、さらには他管内から応援職員にきてもらいなんとか被害の全容を把握することができました。今思えば、当時やったことがある業務は草刈り、伐木業務のみで先輩たちと現場調査をしながら構造物の話聞くことが日々の勉強になっていたと思います。帰ってからは現場の写真整理を積極的に行いました。そんな中、災害の目論見書を入力する作業をやらせてもらった際は河川の名前を間違ったり、数値が違ったりなど散々な結果になったのはいい思い出です。

3. グーグルマイマップの活用について

私たちは今回の災害調査にあたり被災箇所をグーグルマップにプロットすることにしました。グーグルマップにはマイマップという機能があり、グーグルマップに線やポイントを描写して地図を共有することができます。写真-2は実際に私たちが作成したマイマップです。赤が被災箇所、黄色が進入路(仮設道路)という使い分けをしています。河川災害の場合、道路から見えにくい場所での被災も多くあり



写真-1 一級河川 下内川 破堤箇所



写真-2 グーグルマイマップの利用

ますが一度マイマップにプロットするとナビを利用すれば誰でも被災箇所にとどり着くことができます。こうして作成したマイマップはグーグルアカウントを共有することで誰でも閲覧・編集が可能であり、職員同士だけでなく設計コンサルタントとも共有が可能です。先にも述べたように今回の災害では班員だけでは人手が足りず多くの応援職員に来ていただきました。当然ではありますが応援職員は通常業務の間を縫って来ていただいております、人により応援期間は異なり人の入れ替わりも激しかったです。それもあって現地に行ったことがある職員がいなくても、マイマップを利用すればとどり着くことができ、スムーズに現場調査をすることができました。

マイマップを活用したことにより被災箇所への移動、被害報告、申請箇所図の作成等で大幅に時間短縮出来たと感じました。他にも設計コンサルタントや施工業者を案内する際、あらかじめマイマップを共有しておくことで、グーグルマップ上で現地周辺状況を確認してもらうこともできました。

4. 災害査定について

災害現場の箇所数が決まると、いよいよ災害査定へ向けての準備が始まりました。印象的だったのが、設計コンサルタントからあがってくるA1の図面です。初めてみる大きな図面には、みっちり数式と図形で埋め尽くされていて当時は不安でいっぱいでした。よく分からない記号や数量計算、そして査定設計書と常に頭に？マークが浮かんでいました。それでも分からないなりに先輩方の作った設計書を真似し、分からないところは執拗に先輩方に質問し、災害手帳とにらめっこしていた日々は今思うと貴重な経験だったと感じています。習うより慣れよとはよくいうものです。苦戦する日々が続く中、あっという間に1次査定となりました。あらかじめ査定練習はしていたものの実際、本番は緊張しすぎて何を話したかあまり覚えていません。それでも先輩方のフォローもあって2箇所の申請を無事終えることができました。先輩方の申請を見ていると、起終点の決め方や工事用道路の説明で、図面だけではなく写真も使ってより視覚的に表現する大切さを学びました。

1次査定を終えてからは毎週のように査定に追われる日々が続きました。特につらかったことが災害査定を受けながら、翌週、翌々週の災害査定準備をしなければならなかったことです。常に追われる日々を続けていると精神的にも疲労が蓄積し、だん

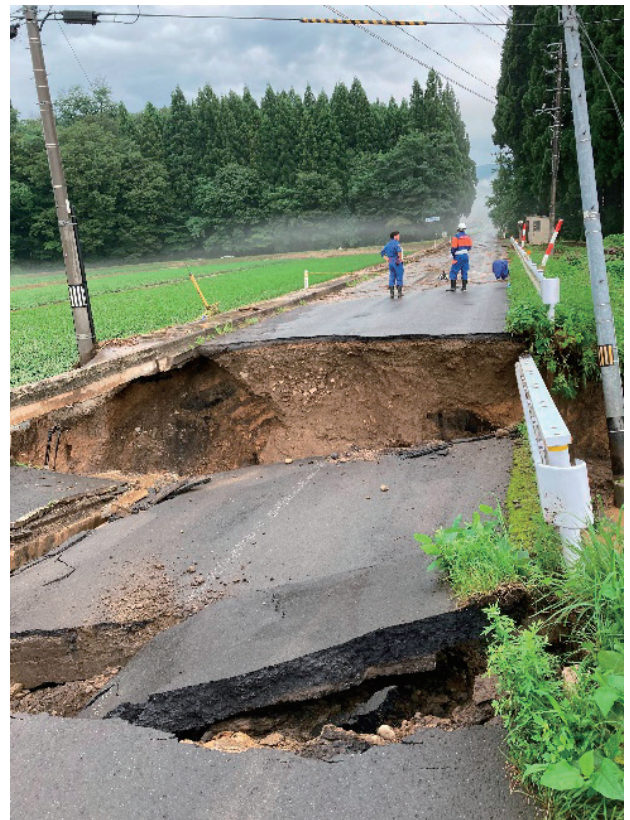


写真-3 主要地方道 比内大葛鹿角線

だんと伸びていく残業時間に心がすさんでいく感覚がありました。それでも班の先輩方が自分よりも遙かに多い業務量でも弱音1つ吐かず、優しく私をカバーしてくれたことでもう少し頑張ろうという気持ちになりました。

また、最初はなにも出来なかった私も査定を重ねるごとにできることが増え、設計書を一人で作ることができたときは成長を感じることができました。

5. 悲劇の流行病について

月日は流れ4次査定くらいになると、体もだいぶ査定モードとなり残業にも慣れていきました。また季節は秋から冬へと変わっていく様子を感じられ、気温も日に日に下がっていきました。そんな中、世間を騒がせていたのが流行病である新型コロナウイルス感染症です。これに雇ったら非常にまずいと思いながら連日流れるニュースを見ていました。そのような中、5次査定準備の最中に悲劇は起こりました。その日は、午前1時過ぎに帰宅後、お風呂上がりにこれまでに経験したことのない寒気に襲われました。内心まずいと思いながらその日は床に就きましたが、朝を迎えると体を起こすことができませんでした。病院へ行くと案の定新型コロナウイルスの

陽性と診断されました。さらに2日後、隣の席の先輩方もバタバタと新型コロナウイルスの陽性となっていて、5次査定を迎えるのが難しい状況だったと聞いています。この時、私は罪悪感と申し訳なさでいっぱいでした。それでも周囲からの励ましの言葉や、応援職員総動員で5次査定を無事終えることができた聞き私の罪悪感は少し薄れました。

落ち込んでいる暇もなく病み上がりから6次査定、7次査定の準備に取りかかりました。6次査定以降で変わったことがあります。それは、雪が本格的に降り始め、現場にいてもどこが被災しているか分からない状態になったということです。そこで工夫したことが写真です。何回も査定を受けていると査定官、立会官にどこを詳しく聞かれるかおおよそ分かってくるもので、聞かれそうな箇所はA3の写真としてたくさん持っていきました。また、口答のみで説明するのではなく災害手帳を使って先輩方が説明していたので、私も参考にして災害手帳にたくさん付箋を貼っていました。後日談として、対策していたところは全く聞かれずにノーマークだった基本的なところを間違えて説明してしまったのはほろ苦い経験です。なんだかんだありましたが、無事7次査定まで終えることができ、北秋田管内では計185件の災害査定を終えることができました。

6. おわりに

公務員初年度に経験した令和4年豪雨災害について主に書かせていただきました。拙い文章で大変恐縮ですが、この1年間で経験してきたことを振り返るいい機会となり、「月刊防災」への寄稿依頼をいただけたことに関して感謝の意を示したいと思います。

公務員になって1年が経ち、学生のころとは比べものにならないほどインパクトのある経験をたくさんしたと思います。そのおかげで災害に対する意識も大きく変わりました。学生の頃は、「すごい雨が降っているな」程度の感覚でしたが、対応する側になると業務の多さ、復旧までの様々な工程、災害の大変さを改めて感じました。時折流れる豪雨のニュースを見ると、胸が締め付けられます。

これからも様々な災害を経験するかもしれませんが、1年目に経験したことを生かして秋田県、地域住民の方々にとって安心した暮らしを提供できるように頑張りたいです。また、災害業務は持久戦だと感じました。頑張るところはとことん頑張り、休むところはとことん休むという先輩の言葉を忘れずメリハリのある仕事をしていきたいです。

最後になりますが、各地で災害業務をされている皆様に対しても無事に復旧作業が終えられることを微力ながら祈念しております。最後までお付き合いいただきありがとうございました。



写真-4 レストラン葡萄の樹のパフェ

いのちとくらしをまもる 防災減災

令和5年7月15日からの大雨関連

国土交通本省災害査定官を秋田県へ派遣し、 被災した河川・道路等の迅速な復旧を支援します

～令和5年7月15日からの大雨関連の災害緊急調査を実施～

令和5年8月1日 水管理・国土保全局防災課

令和5年7月15日からの大雨について、被害状況を迅速かつ的確に把握するとともに、被災した公共土木施設に対する応急措置や復旧工法等の技術的な助言・指導を行うため、国土交通本省災害査定官を秋田県に派遣して災害緊急調査を実施します。

※災害緊急調査とは、広域にわたる災害や人的被害が発生している等の特別な災害において、本省から派遣された災害査定官が、現地における災害時の気象、水理及び被害状況を迅速かつ的確に把握するとともに、被災した公共土木施設に対する応急措置及び復旧方針樹立の指導を行うものです。

【災害緊急調査】

- 派遣日程：令和5年8月2日(水)～3日(木)
- 派遣先：秋田県内の河川・道路等（調整中）
- 派遣者：国土交通省水管理・国土保全局 防災課
災害査定官
湯浅 泰三（ゆあさ たいぞう）

いのちとくらしをまもる 防災減災

令和5年梅雨前線豪雨関連

令和5年梅雨前線豪雨等により被災した、 道路・河川等の迅速な復旧を支援

～書面による査定上限額や現地で決定できる災害復旧事業費の上限額の引上げを決定～

令和5年8月4日 水管理・国土保全局防災課

先般、地方自治体に対して災害査定に要する期間等を大幅に縮減する「大規模災害時の災害査定の効率化（簡素化）及び事前ルール」^{*}が適用となる対象区域を通知し、7月27日に公表したところです。

本日、対象区域における書面による査定の上限額、現地で決定できる災害復旧事業費の上限額の引き上げ金額を決定し、地方自治体に通知しましたので、お知らせします。

これにより、災害に見舞われた地方自治体の災害復旧事業の災害査定の事務手続きの迅速化が図られます。

※平成29年1月13日から大規模災害発生時に被災自治体の災害査定に要する期間等を大幅に縮減するルールとして設けたもの。
(別添参照)

○書面による査定の上限額の引上げにより査定に要する時間や人員を大幅に縮減

- ・書面による査定の上限額を通常の1,000万円未満から以下の金額に引き上げる（港湾局、都市局所管の施設を除く）。

（水管理・国土保全局所管施設）

- 青森県（4,700万円以下）、岩手県（2,500万円以下）、秋田県（3,000万円以下）、富山県（3,000万円以下）、石川県（1,700万円以下）、福井県（3,000万円以下）、長野県（3,500万円以下）、静岡県（4,000万円以下）、愛知県（3,300万円以下）、奈良県（2,200万円以下）、

- 山口県（2,000万円以下）、和歌山県（1,500万円以下）、愛媛県（1,300万円以下）、福岡県（3,100万円以下）、佐賀県（1,100万円以下）、熊本県（1,250万円以下）、大分県（2,500万円以下）、浜松市（7,000万円以下）、福岡市（1,500万円以下）

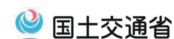
○現地で決定できる災害復旧事業費の上限額の引上げにより早期の災害復旧を実施

- ・現地で決定できる災害復旧事業費の上限額を通常4億円未満から以下の金額に引き上げる（港湾局、都市局所管の施設を除く）。

（水管理・国土保全局所管施設） 6億円未満

< 別添 >

大規模災害時の災害査定の効率化（簡素化）及び事前ルール化



【背景】

- ・大規模災害が発生した際、**インフラの迅速な復旧が急務**
- ・これまでの大規模災害では、災害査定をスピーディーかつ効率的に進めるため、**様々な「査定の効率化（簡素化）」を実施。**
- ・しかしながら、個別の災害毎に効率化（簡素化）の内容を決めていたため**決定までに約1箇月を要していた。**
- ・そのため、南海トラフ地震、首都直下地震、スーパー台風等の大規模災害に備え、より迅速に**災害査定の効率化（簡素化）の具体的内容を決定することが必要。**

【事前ルール化】

- ・**カテゴリーS：激甚災害（本激）に指定又は指定の事前公表がされた災害で、かつ、緊急災害対策本部（政府）が設置された災害**

（過去の事例：東日本大震災（H23））

- ・**カテゴリーA：激甚災害（本激）に指定又は指定の事前公表がされた災害（R4：8月3日からの大雨等）**

（過去の事例：台風第14号、第15号の暴風雨等（R4）、梅雨前線豪雨等（R2）、東日本台風（R元）、北海道胆振東部地震（H30）、梅雨前線豪雨等（H30）、8月16日から9月1日までの間の暴風雨及び豪雨等（H28）、熊本地震（H28）、新潟県中越地震（H16）、阪神淡路大震災（H7）などを含む22災害）

- カテゴリーS・Aの災害の要件を満たした場合、以下の効率化（簡素化）を実施**

災害査定の手続きの効率化（簡素化）の主な内容

- ①**机上査定限度額の引上げ**（カテゴリーSは申請予定箇所の概ね9割、カテゴリーAは申請予定箇所の概ね7割となる金額まで引き上げる）
（原則：1,000万円）
：会議室で書類のみで行う机上査定の対象限度額の引上げにより査定期間を短縮
（参考：過去の事例 カテゴリーS 5,000万円、カテゴリーA 2,000万円）
- ②**採択保留額の引上げ**（カテゴリーSは採択保留件数の概ね9割、カテゴリーAは採択保留件数の概ね6割となる金額まで引き上げる）
（原則：4億円）
：現地で決定できる災害復旧事業の金額の引上げにより早期着手が可能
（参考：過去の事例 カテゴリーS 30億円、カテゴリーA 8億円）
- ③**設計図書の簡素化**
：設計図書の作成において航空写真や代表的な断面図等の活用により測量・設計期間を短縮 など

いのちとくらしをまもる 防災減災

令和5年梅雨前線豪雨関連

令和 5 年梅雨前線豪雨等により被災した 河川・道路等の迅速な復旧を支援

～設計図書の簡素化や書面査定の上限額引き上げにより、災害査定を効率化します～

令和 5 年 8 月 7 日 水管理・国土保全局防災課

令和 5 年梅雨前線豪雨等により多くの公共土木施設が被災しています。このため、災害復旧事業の災害査定について、被害件数が多い地方公共団体において、設計図書の簡素化や被災現場に赴かずに書面により査定を行う対象の拡大により、災害査定の事務手続きの効率化・迅速化を図ります。

<対象区域>

鹿児島県

(対象区域は、7月27日現在の被害報告によるものであり、上記以外の区域においては必要に応じ個別に対応する。)

○書面による査定の上限額引き上げにより査定に要する時間や人員を大幅に縮減

・書面による査定の上限額を通常の1,000万円未満から以下のとおり引き上げる。

(水管理・国土保全局所管施設)

鹿児島県：2,000万円以下

<災害査定の効率化>

○設計図書の簡素化により早期の災害査定を実施

- ・既存地図や航空写真、代表断面図を活用することで、測量・作図作業等を縮減する。
- ・土砂崩落等により被災箇所へ近寄れない現場に対し、航空写真等を用いることで、調査に要する時間を縮減する。

(水管理・国土保全局所管施設)

鹿児島県

こうとくじばし 廣徳寺橋の復旧に向け、応急組立橋を 活用します

令和5年8月8日 国土交通省東北地方整備局
秋田県五城目町

1. 概 要

- 令和5年7月15日からの前線に伴う二級河川馬場目川の増水により、秋田県五城目町が管理する「廣徳寺橋」(町道町村門前幹線)が被災し、現在も通行止めとなっているところです。
 - 国土交通省東北地方整備局は、五城目町からの要請を受け、廣徳寺橋の早期復旧のため応急組立橋*を貸与することを決定しました。
- *東北地方整備局所有(秋田河川国道事務所にお

いて保管)

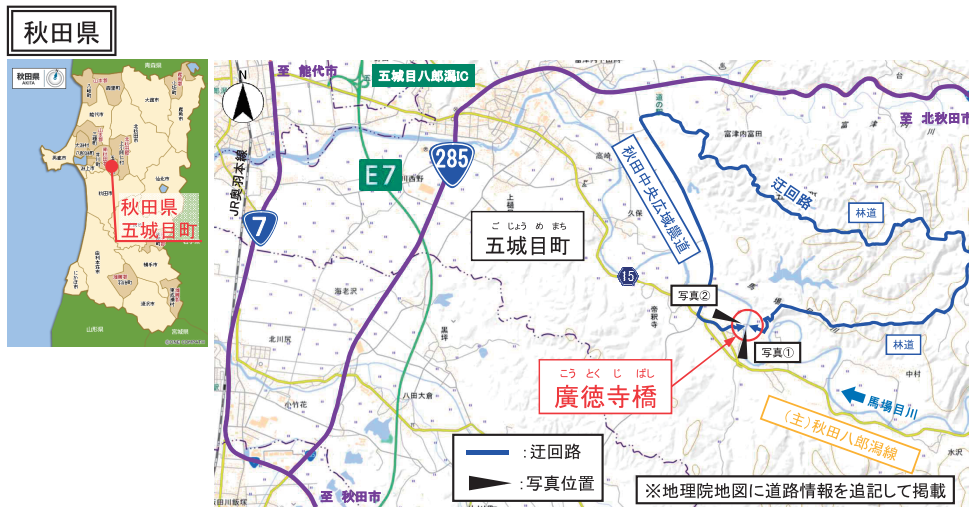
【応急組立橋の規格等】

橋梁形式：下路式ワーレントラス橋

橋 長：L = 40m

幅 員：車道 4.0m

- 五城目町としては、今回の決定を受けて廣徳寺橋の応急復旧(応急組立橋の設置及びその準備)について速やかに実施してまいります。



いのちとくらしをまもる 防災減災

令和5年梅雨前線豪雨関連

**災害復旧技術専門家派遣制度を活用し、
佐賀県における被災した公共土木施設の迅速な復旧を支援します**
～令和5年梅雨前線豪雨等による被害の早期災害復旧を支援～

令和5年8月22日 水管理・国土保全局防災課

令和5年梅雨前線豪雨等による被害について、佐賀県及び唐津市からの要請を受け、早期に災害復旧事業を申請できるよう、「公益社団法人 全国防災協会」が「災害復旧技術専門家」を現地に派遣します。

※「災害復旧技術専門家派遣制度」とは、地方公共団体からの派遣要請を受け、国土交通省から「公益社団法人 全国防災協会」に「災害復旧技術専門家」派遣を依頼するものです。「災害復旧技術専門家」は、現地で地方公共団体に対し、迅速な災害復旧の申請に向け、被災調査や復旧工法に関する技術的支援や助言を行います。

【災害復旧技術専門家派遣】

- 派遣日：令和5年8月23日(水)
- 派遣先：佐賀県唐津市の河川・道路（予定）
- 派遣者：公益社団法人 全国防災協会
災害復旧技術専門家 3名

「令和五年五月二十八日から七月二十日までの間の豪雨及び暴風雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令」について

令和5年8月25日 内閣府政策統括官（防災担当）

「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」に基づき、別紙のとおり、当該災害を激甚災害として指定し、併せて当該災害に対する適

用措置を指定する政令を、本日（8月25日（金））閣議において決定しましたので、お知らせいたします。

1. 激甚災害の指定

令和五年五月二十八日から七月二十日までの間の豪雨及び暴風雨による災害
（※令和5年梅雨前線豪雨等（台風第2号の暴風雨を含む））

公共土木施設の災害復旧事業等について、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法等の根拠法令等に基づく通常の国庫補助率を嵩上げ。
（過去5カ年の実績の平均では公共土木施設等は70%→83%に嵩上げ）

2. 適用措置の指定

【本激】

- ① 公共土木施設災害復旧事業等に関する特別の財政援助（法第3条、第4条）

3. スケジュール

8月25日（金） 閣議決定
8月30日（水） 公布・施行

激甚災害指定により適用される措置の概要

（令和五年五月二十八日から七月二十日までの間の豪雨及び暴風雨による災害）

（第3・4条）公共土木施設災害復旧事業等

<通常の災害時の措置>（公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法等）

- 公共土木施設（河川・海岸・砂防設備・道路・港湾・漁港・下水道・公園等）、公立学校、公営住宅、生活保護・児童福祉・老人福祉・障害者福祉等の施設の災害復旧事業、都道府県等が行う感染症予防事業、流入した土砂等や浸水の排除事業等が対象
- 公共土木施設災害復旧事業では、復旧費用の自治体の標準税収入に対する割合に応じ、段階的に国庫負担率を嵩上げ
- 補助率 70%（地方負担分への交付税措置を加えると98.5%）
（過去5カ年の実績の平均）



<激甚災害指定時の措置>

- 補助率等を嵩上げ 70% ⇒ 83%（地方負担分への交付税措置を加えると99.2%）
（過去5カ年の実績の平均）
- ※プール計算方式（個別事業ごとに補助率を嵩上げするのではなく、各事業の地方負担額を合計し、地方公共団体の標準税収入に応じて一部を国が負担）

※激甚災害の措置は、いずれも一定以上の被害が生じた場合に適用され、その程度、範囲等は政令で定める基準に基づく。

災害復旧技術専門家を福岡県広川町、 福岡県うきは市、富山県南砺市に派遣

公益社団法人 全国防災協会

(公社)全国防災協会では、都道府県や市町村が管理する災害により被災した公共土木施設の早期復旧支援に向け、平成15年11月に「災害復旧技術専門家派遣制度」を創設しました。災害復旧技術専門家は、国や都道府県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（本省防災課の災害査定官経験者や国や都道府県の防災担当の本庁課長級及び事務所長経験者で構成）で、北海道から沖縄までの全国に、402名（令和5年6月）が登録されています。

平成26年5月には、国土交通省水管理・国土保全局防災課より「災害復旧・改良復旧事業の技術的助

言などの支援（試行）について」の通達が出され、TEC-FORCEが出動した大規模災害で、被災自治体から本省防災課に要請があり、防災課が必要と判断する場合、**全国防災協会が無償で技術専門家を派遣**するなど、制度を充実してきています。これまでも多くの地方公共団体等の要請に応じ、多くの災害復旧技術専門家を派遣し、迅速かつ確かな災害復旧事業の促進に寄与しています。

今回、通達に基づき福岡県広川町、福岡県うきは市、富山県南砺市に災害復旧技術専門家を派遣し、復旧工法などについて技術的助言を行いました。

○福岡県^{ひろかわまち}広川町への派遣 派遣概要

1. 令和5年7月豪雨による福岡県の状況

【気象の状況】

7月7日から10日にかけて、華中から津嶋海峡付近に停滞する梅雨前線に向かって太平洋高気圧の縁を回る暖かく湿った空気の流れ込が続いた。

この影響で、九州北部地方では前線の活動が活発となり、広い範囲で大雨となった。特に10日未明から昼前にかけて線状降水帯が発生し、福岡県や大分県に大雨特別警報を発表するなど記録的な大雨となった。

【大雨の状況】

7日朝から昼過ぎにかけて、九州北部地方の広い範囲で激しい雨が降り、その後は小康状態となった。

8日昼過ぎから再び雨が強まり、9日昼過ぎにかけて断続的に非常に激しい雨が降った。9日夜遅くから10日昼過ぎにかけては、福岡県、佐賀県、大分

県で線状降水帯が発生し、猛烈な雨や非常に激しい雨が降った。

7月7日から10日にかけての期間降水量は、英彦山（福岡県）603.5ミリ、耳納山（福岡県）567.0ミリ、朝倉（福岡県）465.0ミリなど、7月の月降水量（平年）を上回った。また、英彦山、耳納山など、複数の観測地点で1時間降水量や日降水量の観測史上1位の値を更新するなど、記録的な大雨となった。

2. 派遣された災害復旧技術専門家（敬称略）

派遣日：令和5年7月18日（火）

派遣者：後藤 信孝（九州建設コンサルタント(株)
福岡支店）

杉山 光徳（(株)エイト日本技術開発
九州支社）

堤 晴夫（太陽工業(株)）

横枕 篤（(株)エム・ケー・コンサルタント）

3. 活動報告（支援・助言内容）

① 町道松川原線松川原（まつがわはら）橋

構造：上部工・2径間、RC床板 下部工・重力式橋台、壁式橋脚 直接基礎

被災状況：左岸橋台被災、左岸側桁落橋、右岸橋台裏及び取り付け護岸被災等

助言：

- ・左岸橋台と左岸側上部工は死に体と判断できる。
- ・右岸橋台、橋脚、右岸側上部工に被災がないか減水後確認する。
- ・水道施設は、生きており移設再設置費用は申請できる。



右岸から

② 町道高山谷線 高山（こうやま）橋

構造：上部工：2径間単純RCT桁橋 下部工：A1、A2小橋台P1壁式橋脚 直接基礎

被災状況：左岸橋台被災、橋脚（流出）の被災、右岸橋台裏被災等

助言：

- ・左岸橋台被災（死に体）と橋脚の流出を確認、上部工は橋脚が流出しており死に体と判断できる。
- ・右岸橋台に異常がないか減水後確認する。
- ・流失した橋脚が増水により確認できないので減水後確認する。
- ・水道管施設は生きており、移設再設置費用は申請できる。



左岸橋台部



右岸橋台部



左岸橋台部

③ 町道内屋敷線内屋敷（うちやしき）橋

構造：上部工：2 径間 PC プレテン床板、RC 床板

下部工：重力式橋台、壁式橋脚 基礎形式不明

被災状況：橋脚の流出（下流で確認）

助言：

- ・橋脚が流出しており上部工は死に体と判断できる。但し下流側継ぎ足しの PC ホロースラブ桁については橋脚を使用しておらず被災は見られない。
- ・右岸側橋台は岩着と見れるが被災状況を確認すること。
- ・対岸に家屋があり、下流側継ぎ足しの PC ホロースラブ桁部は人の通行は可能であるが仮道が必要か地元との協議も含めて確認する。



下流
継ぎ足し部

橋脚の痕跡



橋脚の流出

⑤ 打合せ



・氷室町長を交えた事前打ち合わせ



・氷室町長を交えた事後報告

④ 町道 馬平線 法面崩壊

被災状況：のり面崩壊（ドローンによる写真）により同一路線 3 箇所程度被災。

助言：

- ・原形復旧困難（代替えルート）も含めて復旧工法を検討する。

○福岡県うきは市への派遣

派遣概要

1. 令和5年7月豪雨の状況

広川町に同様

2. 派遣された災害復旧技術専門家（敬称略）

派遣日：令和4年8月10日（水）

派遣者：後藤 信孝（九州建設コンサルタント(株) 福岡支店）

島本 卓三（八千代エンジニアリング(株) 九州支店）

堤 晴夫（太陽工業(株)）

横枕 篤（(株)エム・ケー・コンサルタント）

3. 活動報告（支援・助言内容）

① 市道大野原・小松堀線

被災状況：道路擁壁崩壊

助言：

- ・用地境界が、終点側で一部巨石積み擁壁のり面にあり、用地境界内の復旧が可能か検討する。

② 市道尼ヶ瀬宮線

被災状況：道路のり面崩壊

助言：

- ・大型土嚢は、施工上必要ならば本工事として計上することが可能。（応急本工事）
- ・崩土除去は、応急本工事であり計上できる。
- ・のり面の復旧工法については、「のり面保護工選定フロー」に沿って検討する。
- ・上部の私道は負担法では復旧できない。



被災直後



被災直後

③ 筑後川水系普通河川持木川

被災状況：河川護岸崩壊

助言：

- ・被災原因は河床洗堀であり、復旧工法では根入れを十分確保する等で被災原因の除去を行うこと。
- ・被災箇所上流部に、河床洗堀して基礎工が露出している箇所があり対応を検討すること。



④ 筑後川水系普通河川多々羅川

被災状況：河川護岸崩壊

助言：

- ・被災箇所は、左岸側が低く河川災害の採択範囲は原則河岸高の 5 割程度以上の水位が必要であり確認が必要。



⑤ 打合せ



・うきは市との事前打ち合わせ



・高木うきは市長を交えた事後報告

○富山県南砺市への派遣

派遣概要

1. 災害の状況

災害の原因：令和5年7月12～13日 梅雨前線豪雨

工種：急傾斜地崩壊防止施設

河川・路線名等：急傾斜地崩壊危険区域 ^{すなごだに} 砂子谷

令和5年7月12日夜、富山県で初めて線状降水帯が発生し、近傍の南砺高宮では時間雨量約90ミリを含む、記録的な大雨となった。この大雨により、急傾斜地崩壊危険区域の南砺市砂子谷では斜面が崩壊し、市管理の待受擁壁と落石防護柵を倒壊させ、背後の人家2棟を全壊させた。また、避難を呼びかけていた南砺市議が土砂に巻き込まれお亡くなりになった。災害直後調査に入った斜面防災対策技術協会の報告書では、泥岩が強風化した地盤であり、大雨が亀裂面に浸透し、亀裂や風化境界に作用する間隙水圧の上昇によって斜面を不安定化させたと記載されている。

2. 派遣された災害復旧技術専門家（敬称略）

派遣日：令和5年7月31日(月)

派遣者：中谷 正勝 ((一社)北陸地域づくり協会
富山支所)

中村 信悟 (水機工業㈱)

3. 活動報告（支援・助言内容）

助言：

- ・被災後調査、今回の現地調査とも湧水が無いので、地すべり災害では無いと思われるが、斜面の崩壊形状が地すべり的であるので、災害申請資料は地

すべりの申請を手本にまとめるのが良い（平面図は、確定を実線、推定を破線で表現し、頭部・側部・末端部の根拠写真を添付。横断はBrコア写真や頭部・末端の写真）。

- ・被災は待受擁壁だが、復旧は待受擁壁にこだわらなくて良い。被災状況から見て、法面での対策が主になるのでは無いか。安定勾配で切土+法面工、可能な勾配での切土+ロックボルト+法面工、現状斜面でのアンカーやロックボルト+法面工など、可能な対策案を経済性等で比較検討。崩落後の上部斜面や隣接斜面を含めた安定性を良く判断して対策工を選定する必要がある。
- ・法面での対策に加えて、従前の待受擁壁や落石防護柵を申請する場合は、二重対策では無いという理由と根拠を説明する必要がある。
- ・災害に関連した他の事業によって、災害箇所隣接斜面の対策を行うのであれば、それによって災害採択後に復旧工法が変更とならないように申請工法を決定する必要がある。
- ・道路が狭隘で崩壊土砂の運搬も厳しいとのことであるが、崩壊土砂の土質が良ければ一端崩土を除去した後、排水層を設けながら斜面下部へ盛土をすることで、残土の減量化、法面对策面積縮小といったコスト縮減につながる可能性はある。
- ・用地買収の有償・無償に係わらず、地権者の承諾を取っておくこと。
- ・崩壊した立木は応急本工事で計上することとなる。写真をしっかり撮った後、撤去することが望ましい。廃棄した数量も残しておくこと。

◇ 現地活動状況写真（富山県南砺市：令和5年7月31日）◇



概要説明会、現地調査後検討会



現地調査



マスコミ取材

(NHK、チューリップテレビ、北日本新聞、北陸中日新聞)

4. 災害復旧技術専門家派遣フロー

災害復旧・改良復旧事業の技術的助言などの自治体支援  国土交通省

- 被災自治体のマンパワー不足、技術力不足により、適切な災害復旧事業の実施に際し、被災自治体の大きな負担となっている。
- 災害発生時に被災自治体が災害復旧や改良復旧の計画立案するためのマンパワーや技術力の不足を補うため、平成26年より災害復旧技術専門家派遣制度を試行的に運用する。
- 本制度は、TEC-FORCEが出動した大規模災害で、被災自治体から本省防災課に要請があり、防災課が必要と判断する場合、**防災協会より無償で専門家を派遣する制度。**






被災が甚大化・多様化している中、多くの自治体で最適な復旧工法検討をする人員・技術力が不足している

<手続きのフロー図>

都道府県 防災担当課 (管内市町村)	➡	本省防災課 (復旧事業ライン)	➡	全国防災協会 (専門家リスト)
<ul style="list-style-type: none"> ○本省防災課への支援要請 ※市町村は都道府県を通じて ○専門家が現地にて復旧方針等の助言 	①要請	<ul style="list-style-type: none"> ○都道府県からの要請の受理 ○派遣可否、防災協会との調整 ○被災自治体へ通知 	②依頼	<ul style="list-style-type: none"> ○派遣する専門家との調整、専門家との決定 ○防災課へ連絡
	④通知		③専門家決定	

河川入門講座 (15)

堤防 (その1)
— 歴史的回顧 —

公益社団法人 日本河川協会 参与 松田 芳夫

河川管理施設には、堰、ダム、樋管など種々の構造物がありますが、それらの中で最も重要かつポピュラーなのが堤防です。

河川下流域の低平地では、河川に堤防はつきもので、日常語では土手（どて）とか堤（つつみ）とも言われて親しまれている存在です。

堤防は、大雨による洪水時に川の水が増えてきて、川から農地や集落の方へ洪水があふれ出すのを防ぐ、土で出来た防壁として機能します。

とくに川の水を必要とする稲作農業では、水田は河川の近くの低地に在ることが多く、又、開発が進んで水田が河川の領域に進出していくと、それだけ洪水時の氾濫で水害を被りやすくなります。

水田の拡大と洪水時の被害とは裏表の関係にあります。

人口が増え、水田面積が増え、水害が増してくると、堤防をより高くより長く大規模に築く必要に迫られ、それはその地域の領主や支配者の大事な仕事になっていきます。

文献上ははっきりしている最も古い河川堤防の話題は、日本書紀に、仁徳天皇が淀川下流域の左岸（東側）に茨田堤（まんだのつつみ）を築いたと記されていることです。

これは西暦5世紀の前半頃と推定されているの

で、もう1600年も昔のことですが、その遺跡は今も大阪府の門真市（かどまし）に残っています。

中世以降、武士の時代になると自分の領地の経済力の発展のため、領主は新田の開発と水害防止の治水に力を入れました。

治水というと、複雑な流路を整理統合する、蛇行している河川を直線化する、川幅を広げるなど色々のことが考えられますが、そのいずれにおいても具体の工事は築堤が主役です。

こうした治水の努力は、戦国時代、江戸時代を通じ現代に到るまで、日本歴史において一大潮流となっています。

もともと現代では、水害から守られる対象は農地に加え、都市、工場、交通施設など多岐にわたりますが、国土を水害から守るという観点から、治水の重要性は昔も今も本質的に変わりはありません。

又、河川の堤防の存在意義と重要性も変わりません。

今、我々が目にする利根川、木曾川、淀川などの大河川の堤防は、ときに高さ10m以上、敷地の幅は数十mに及ぶ小山のようなもので、技術的観点から種々の問題もはらんでいますが、このことは次回以降にお話しします。

災害査定の留意点

災害復旧事業の査定事例 (26)

～地すべりによる災害の留意点③～

国土交通省 水管理・国土保全局 防災課

1. はじめに

地すべりによる災害については、地すべり対策工の計画に当たって、原則として抑制工を含めて検討しますが、地すべりの形態や規模によっては抑止工が必要になります。本稿では、抑止工を中心に留意点を説明します。

2. 抑止工の計画

抑止工は、効果の発現が早いいため、災害復旧事業に適した工法ですが、抑制工と組み合わせて計画することが一般的です。運動の激しい地すべりの場合、抑制工により地すべり運動を沈静化させた後に抑止工を実施する必要があります。なお、抑止工には、主に杭工とアンカー工があります。

1) 杭工 (鋼管杭工)

すべり面を貫いて鋼管杭を不動土塊まで挿入し、地すべり移動に対してせん断や曲げの抵抗力で直接抵抗する工法です。作用する外力形態により大きくせん断杭と曲げ杭に分類され、その特徴は表-1に示すとおりです。

表-1 抑止工としての杭の分類と特徴

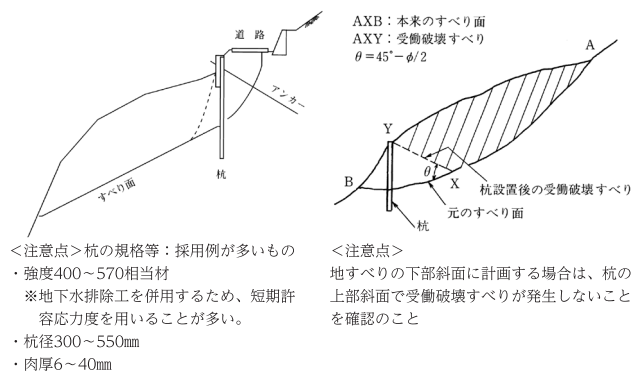
せん断杭	すべり面付近の土塊の攪乱が少なく基岩層が新鮮かつ堅固な岩盤からなる岩盤地すべりなどせん断力が支配的な地すべりに限って採用される。
曲げ杭	くさび杭 曲げ杭の中で、一般に杭背面土塊の反力によるくさび効果を期待でき、かつ、経済性で有利であるため多く採用。
	抑え杭 杭背面土塊の反力を期待しない設計のため、杭の規格が大きくなる。特に、重要な道路等の保全対象直下に抑え杭を計画する時、杭頭の変位を抑えるため、アンカー付き鋼管杭工の計画が有効な場合がある (図-1)。

①鋼管杭の計画

杭の計画に当たっては、杭の規格 (図-1 留意点) のほか、杭の設置位置 (図-2) については受働破壊すべり等に注意しながら、配列、間隔、根入れ等を適切に定めることが重要になります (表-2)。

②鋼管杭の施工

大口径ボーリングマシン、ダウンザホールハン



<留意点> 杭の規格等: 採用例が多いもの
 ・強度400~570相当材
 ※地下水排除工を併用するため、短期許容応力度を用いることが多い。
 ・杭径300~550mm
 ・肉厚6~40mm

<留意点>
 地すべりの下部斜面に計画する場合は、杭の上部斜面で受働破壊すべりが発生しないことを確認のこと

図-1 アンカー付き鋼管杭 図-2 受働破壊すべりの検討

表-2 鋼管杭の配列、間隔、根入れの留意点

配列	一般的に地すべりの運動に対して概ね直角とし、等間隔で計画									
間隔	<ul style="list-style-type: none"> 杭一本当たりの許容応力を必要な単位幅当たりの必要抑止力で割って求める。 地すべり土塊の厚さや地質の状況によって地盤の緩み等が生じる恐れがあるので、杭間隔は杭の直径の8倍以内を目安とする。とともに、地すべり移動層の厚さに応じて選定 (下の表)。 施工に伴う地盤の破損を避けるため孔壁間の間隔を1.0m以上確保し、それ以下となる場合は千鳥配置とする。 									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">表 杭の標準間隔</th> </tr> <tr> <th>移動層の厚さ(m)</th> <th>杭の間隔(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10以下</td> <td>2.0以下</td> </tr> <tr> <td>10~20</td> <td>3.0以下</td> </tr> <tr> <td>20以上</td> <td>4.0以下</td> </tr> </tbody> </table>	表 杭の標準間隔		移動層の厚さ(m)	杭の間隔(m)	10以下	2.0以下	10~20	3.0以下	20以上
表 杭の標準間隔										
移動層の厚さ(m)	杭の間隔(m)									
10以下	2.0以下									
10~20	3.0以下									
20以上	4.0以下									
根入れ	杭の種類毎に計算式 (表-3) のとおり。									

表-3 鋼管杭の根入れ長さ

せん断杭	<ul style="list-style-type: none"> 原則として鋼管杭の全長の1/4~1/3 基岩層のN値が50以下の時は、鋼管杭の全長の1/3以上の根入れを行う
くさび杭	$L \geq \frac{1}{\beta_2} \left(\tan^{-1} \frac{\beta_1 - \beta_2}{\beta_1 + \beta_2} + \pi \right) \times (1.0 \sim 1.5)$
抑え杭	$L \geq (1.0 \sim 1.5) \times \frac{\pi}{\beta}$

・L: 杭の根入れ長
 ・β₁: 杭の特性値 (移動層) (m⁻¹)
 ・β₂: 杭の特性値 (不動層) (m⁻¹)
 ・β: 不動層に対する杭の特性値 (m⁻¹)

マ等による施工について、地盤条件や施工コスト等の総合的な比較検討を行います。鋼管杭建て込み後は、杭と地盤との密着及び杭材の確実な防錆のために鋼管杭周辺部のグラウトを行います。また、鋼管杭の内部に地表水等が流入し、杭材を腐食させないようにコンクリート等を充填します。その充填材の強度は、杭の断面強度計算に考慮しないものとします。

2) アンカー工

アンカー頭部に作用した荷重を引張部を介して定着地盤に伝達することにより、反力構造物と地山を一体化させて安定させる工法です(図-3)。

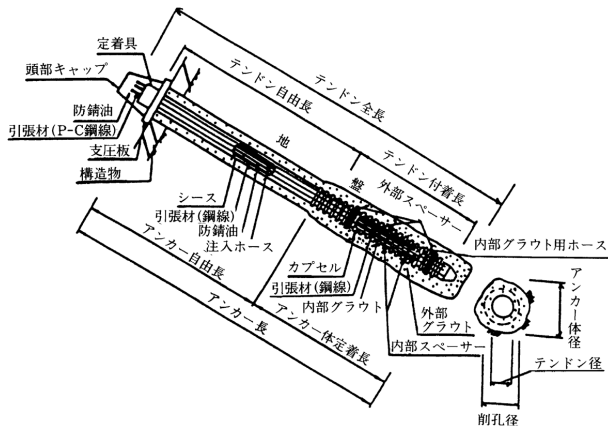


図-3 永久アンカーの例

①アンカー工における2つの抑止機能

- i) **引き止め効果**：地すべりの滑動力を直接減少させ、地すべり土塊の滑動を引き止めます。
- ii) **締め付け効果**：プレストレスをかけることによりすべり面に対する垂直応力を増大させ、すべり面の摩擦抵抗力を増大させます。

②アンカー工の計画

アンカー工を計画する際、災害復旧事業の地すべり対策工としては、引き止め効果、締め付け効果の両効果を期待して設計することを原則とします。

- i) **アンカー工の配置**：必要抑止力を確保する段数、間隔、打設角度、1本当たりの設計荷重等を比較検討し、経済的なものとします。
- ii) **アンカー工の設置位置**：地表面の形状、すべり面の形状、定着地盤の状況、復旧施設的位置、施工性、経済性等を総合的に判断して決定し、地すべりの運動方向に平行にアンカーを打設します。また、原則、二重防食処理された永久アンカーとします。

- ・ **下部斜面での計画**：アンカーの上部斜面で受働破壊すべりが発生しないことを確認します。
- ・ **上部斜面の計画**：すべり面の背もたれ部などアンカーにせん断力が働く位置での設置は避け、アンカーの下部斜面で新たに地すべりが生じないことを確認します。

- iii) **アンカー工の定着地盤**：すべり面より深部で空洞等のない堅固な地盤とし、大きな引き抜き抵抗力が得られる岩盤が最適です。定着岩盤の強度(周面摩擦抵抗)が小さいと定着

長が長くなるほか、アンカー本数が多くなり、不経済となります。また、テンドンやグラウトの耐久性を阻害する環境(温泉、変質帯等)では採否を含め適切な対応が必要です。

③アンカー工の配置における具体的な注意点

- i) **アンカーの段数**：地すべりを面的に抑えることが出来るよう、2段以上の配置が望ましく、段数が1段の場合には千鳥配置とします。
- ii) **アンカーの設置間隔**：地盤の性状等から1.5m以上4.0m以下にするのが一般的です。間隔が狭すぎる場合は定着部の破壊に関する検討が必要となります。
- iii) **アンカーの打設角度**：力学的有利性に加えて地形、地質、施工性、経済性を検討して決定します。一般的に、削孔時のグラウトのブリージング等を考慮し、水平面から下向き5度迄の範囲は避けます。
- iv) **設計荷重**：アンカー定着地盤の周面摩擦抵抗力及び地表面の地耐力等の地盤条件を考慮します。アンカー1本当たり300~1,000kNが一般的です。
- v) **アンカー定着長**：地盤とグラウトの間の附着長(la)及びテンドンとグラウトの間の附着長(lsa)から長い方を採用し、原則3m以上10m以下とします。

$$la = \frac{T_d \cdot F_s}{\pi \cdot \tau_a \cdot d_A}$$

T_d : 設計アンカー力 (kN/本)
 U : テンドンの見かけの周長 (mm)
 F_s : 安全率
 τ_{ba} : テンドンとグラウトとの許容付着応力度 (N/mm²)
 τ_a : 単位面積当たりの周面摩擦抵抗 (N/mm²)
 d_A : アンカー体径 (mm)

$$lsa = \frac{T_d}{U \cdot \tau_{ba}}$$

- vi) **アンカー体の定着位置**：すべり面の凹凸等を考慮してすべり面から深部1.0~1.5m以上とします。アンカーの自由長は、地山に有効プレストレス力を与えるため、原則4m以上とします。

④その他：受圧板設置時の注意点

受圧板については、設計アンカー力の導入時、沈下や移動、地山の破壊や変形等が生じないように検討し、のり枠、独立板、連続板等から、斜面の状況、アンカーの諸元、施工性等を考慮して選定します。

3. おわりに

地すべりによる災害について、3回にわたって計画から設計を連載しましたが、これを参考に現場に合わせた早期復旧ができれば幸いです。

協会だより

災害復旧技術専門家の登録証の伝達式のご紹介

災害復旧技術専門家は国や都道府県を退職された方々で、国土交通本省防災課の災害査定官や国、都道府県等の防災担当の本庁課長級もしくは土木事務所長等の経歴を有し、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です。災害復旧技術専門

家に登録するには、ご本人からの申請と在職していた国や都道府県の災害担当部局からの推薦に基づき審査し認定登録しています。登録証等は推薦機関よりご本人に伝達していただいております。今回、各機関での伝達の様子をご紹介します。

鹿児島県

○令和 5 年 5 月 11 日

土木部長安原達様から松元勇氏、川原智明氏、前迫祐一氏、福重博之氏（前列左から）に登録証を伝達していただきました。

立会者：後列左から、福永河川課長、松藤土木部次長、安原土木部長、木佐貫土木部技術次長、星野砂防課長、塩屋道路維持課長。

また、災害復旧技術専門家鹿児島県幹事の岡積登氏にも立ち会っていただきました。



中国地方整備局

○令和5年8月1日

統括防災官西博之様から川本洋次郎氏、横林直樹氏に登録証を伝達していただきました。

立会者：後列左から、景山総括防災調整官、西統括

防災官、福永災害対策マネジメント室長。

また、災害復旧技術専門家の中国ブロック事務局高倉寅喜氏にも立ち会っていただきました。



川本氏



横林氏



意見交換

令和 5 年 発生主要異常気象別被害報告

令和 5 年 7 月 31 日 現在 (単位：千円)

Table with columns for region (e.g., 北海道, 秋田, 山形), disaster type (e.g., 豪雨, 地震), number of events, and amount in thousands of yen. The table includes detailed data for various prefectures and a final summary row for the total.

※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.mliti.go.jp/river/toukei_chousa/bousai/saigai/kiroku/houkoku.html