

SABO NEWS LETTER

第138号【発行日】令和2年8月4日(火)【発行】(一社)全国治水砂防協会

目 次

- | | | |
|----|------------------------------|---|
| 1. | 目 次・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | 1 |
| 2. | 国土交通省砂防部長よりご挨拶・・・・・・・・ | 2 |
| 3. | (一社)全国治水砂防協会理事長よりご挨拶・・・・・・・・ | 3 |
| 4. | 国土交通省提供資料・・・・・・・・・・・・・・・・ | 4 |

ご質問、ご意見、ご感想、記事の詳細内容等、お問合せ先

一般社団法人 全国治水砂防協会

住所：〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-7-4

電話：03-3261-8386 FAX：03-3261-5449 E-mail：kyokai@sabo.or.jp

砂防に関する最新情報は砂防協会ホームページをご覧ください。

<http://www.sabo.or.jp/>

国土交通省砂防部長よりご挨拶

西日本から順に長かった梅雨明けとなり、久しぶりに雲ひとつない晴天を見ることができました。7月3日からの大雨により、九州地方をはじめ全国37の府県で869件もの土砂災害報告(8月4日時点)があり、今回も多く犠牲者を出した事は残念でなりません。心よりご冥福をお祈するとともに、被害を受けられた地域の皆様にお見舞い申し上げます。一方、憂慮されていた避難所における新型コロナウイルス感染拡大の報道は無く、自治体による3密回避や分散避難などのご努力の成果であったと思われまます。

土砂災害が発生し、けがを含めた人的被害が発生した家屋はそのほとんどが警戒区域内にあり、また土砂災害警戒情報も発表されていきました。一方、土砂災害の犠牲者になった方々の約8割が高齢者であり、これは近年の土砂災害の傾向でもあります。警戒区域外への避難の難しさの表れで、避難しない・できない方々に対する共助の取り組みの重要性について改めて考えさせられました。

多くの犠牲者があった球磨村の特別養護老人ホームでは、避難確保計画の作成及びこれに基づく避難訓練が実施されていたと聞きます。「洪水より土砂災害に警戒していた」と施設管理者の方がコメントされ、避難行動にかかる十分な時間を確保できず残念な結果となっていました。

今回の梅雨前線豪雨災害の特徴として、球磨川流域の豪雨の原因となった線状降水帯の発生が挙げられるとともに、その予測の難しさにも言及され、併せて避難行動開始にも影響したのではと思います。このような中で、土砂災害警戒情報発表が想定される前の明るいうちに避難勧告が発令され、これを契機に行動した事で難を避けた人たちがおられます。これら良い事例も参考にされ、台風期を迎える今後に備えていただきたいと思います。

一方で、早めの避難は、「避難したのに災害が発生しなかった」という“空振り”も併発しやすくなりますので、地域の方々による共助とともに、「避難したが何も起こらなくて良かった」と思える雰囲気醸成も大切であると思っています。

各地方整備局から出動した TEC-FORCE 砂防班が熊本県南部にて土砂災害の調査を実施しました。降雨が継続する中、二次災害に細心の注意を払いながら、約180箇所現場調査を行い、このうち約100箇所を土砂災害として整理して自治体へ報告しています。また、滋賀県、長野県、長崎県、岐阜県、熊本県などの土砂災害の現場において、国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所の職員が「土砂災害専門家」として現地の対応支援・助言にあたりました。

また、各地から砂防施設の効果発揮の報告を頂いています。事前防災による効果が現れたことで、大きくメディアに取り上げられた箇所もあります。これから令和3年度概算要求を迎える中、防災・減災、国土強靱化を引き続き推進し、事前防災に充てる予算をしっかりと確保してまいりたいと思います。引き続きご支援を頂きますよう、よろしく願いいたします。

国土交通省 砂防部長 今井一之

(一社)全国治水砂防協会理事長よりご挨拶

会員の皆様へ

東京では長かった梅雨もやっと明け、砂防会館の周りでは蝉の声も聞こえています。

今年も全国に豪雨の爪痕が残るひどい年になりました。犠牲になられた方々のご冥福をお祈りすると共に、被害を受けられた方に心からお見舞いを申し上げたいと思います。

気候変動の影響とは言え、毎年の豪雨がもたらす多くの災害は、地域の疲弊と国力の低下をもたらすようで心配なことです。今年は特にコロナ禍のもとでの災害で、会員の皆様のご苦勞もさぞや大変であることと思います。幸い、避難所で感染が広がった事実はなかったようで、その点は本当に良かったと思います。会員の皆様方のご尽力、ご努力に敬意を表します。

このような災害対応中ではありますが、来年度予算の概算要求も始まります。7月17日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2020」(骨太の方針)にも

- ・20年度までの「3カ年緊急対策」後も中長期的視野で具体的数値目標を掲げて計画的に取り組む。
- ・そのために必要・十分な予算を国土強靱化計画に基づき確保

と明記されました。当協会としても砂防事業予算確保に向けてしっかりと対応してまいりますので、皆様方のご支援をどうかよろしくお願い申し上げます。

今回も砂防部長挨拶をいただきました。さらに、この7月豪雨中の被害状況、砂防施設の効果、避難の成功例などの貴重な最新の資料を提供していただきました。熟読の上、参考にさせていただければと思います。

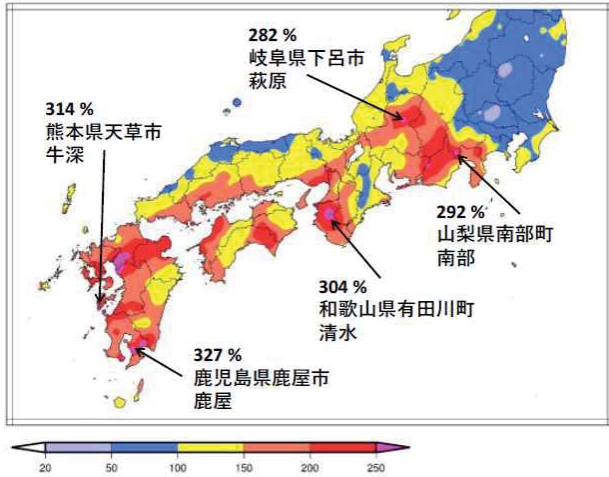
これから台風シーズンに入ります。昨年の台風19号の例もあります。しっかりと備えてまいりましょう。これ以上災害が起こりませんように祈念申し上げます。

令和2年8月3日
一般社団法人全国治水砂防協会
理事長 大野 宏之

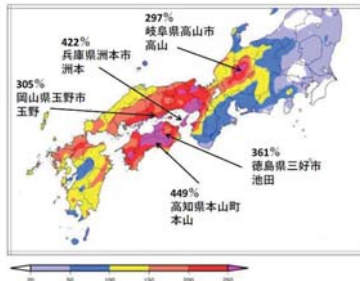
令和2年7月豪雨の概要

- 偏西風の蛇行の持続により本州付近に停滞した梅雨前線に沿って西から流れ込んだ水蒸気と日本の南から張り出した太平洋高気圧の縁辺を回る南からの水蒸気が大量に集まりやすい状態が継続し、かつ、気圧の谷の影響で上昇流が強化されたことにより、西日本から東日本にかけて 広い範囲で記録的な大雨をもたらした
- 7月3日から14日までの総降水量が九州を中心に7月の月降水量平年値の3倍を超える地点や、年降水量平年値の半分以上となる地点が確認
- 1時間から72時間降水量の観測史上1位の値を更新した地点は、九州や岐阜県・長野県に集中
- 全国964箇所のアメダス地点における7月上旬の降水量の総和について、これまで最多であった「平成30年7月豪雨」の記録を超え、最多（総和：208,308mm、1地点あたり：216.1mm）を記録
- 同様に、7月上旬の1時間降水量50mm以上の非常に激しい雨の発生回数について、これまで最多であった「令和元年東日本台風」の記録を超え、最多回数（82回）を記録

【期間降水量と7月の平年値との比較】（2020年7月3日～7月14日）



■参考（平成30年7月豪雨）
期間降水量と7月の平年値との比較
（2018年6月28日～7月8日）



「令和2年7月豪雨」の特徴と関連する大気の流れについて（速報）」（令和2年7月31日、気象庁資料）より引用

【降水量の総和】（1982年以降の旬毎の比較）

順位	年	月	旬	発生回数	備考
1	2020	7	上旬	82	令和2年7月豪雨
2	2019	10	中旬	69	令和元年東日本台風
3	1993	9	上旬	67	
4	1998	9	下旬	66	
4	2012	7	中旬	66	平成24年7月九州北部豪雨
4	2018	7	上旬	66	平成30年7月豪雨
7	2014	8	上旬	65	平成26年8月豪雨
8	2016	9	中旬	59	
8	2017	9	中旬	59	
10	1990	9	中旬	58	

【1時間降水量50mm以上の発生回数】（同上）

順位	年	月	旬	降水量の総和 (mm)	1地点あたり (mm)	備考
1	2020	7	上旬	208,308.0	216.1	令和2年7月豪雨
2	2018	7	上旬	207,526.5	215.3	平成30年7月豪雨
3	1985	6	下旬	199,078.0	206.5	
4	2017	10	下旬	191,532.0	198.7	
5	1990	9	中旬	191,325.0	198.5	
6	2014	8	上旬	173,754.0	180.2	平成26年8月豪雨
7	1999	6	下旬	161,027.5	167.0	
8	1995	7	上旬	156,514.0	162.4	
9	1989	9	上旬	154,334.0	160.1	
10	1983	9	下旬	146,924.0	152.4	

「令和2年7月豪雨」の観測記録について」（令和2年7月15日、気象庁資料）より引用

令和2年7月豪雨による土砂災害発生状況

令和2年8月4日 時点

土砂災害発生件数

869件

土石流等：140件

地すべり：74件

がけ崩れ：655件

【被害状況】

人的被害：死者 17名

家屋被害：全壊 26戸

半壊 11戸

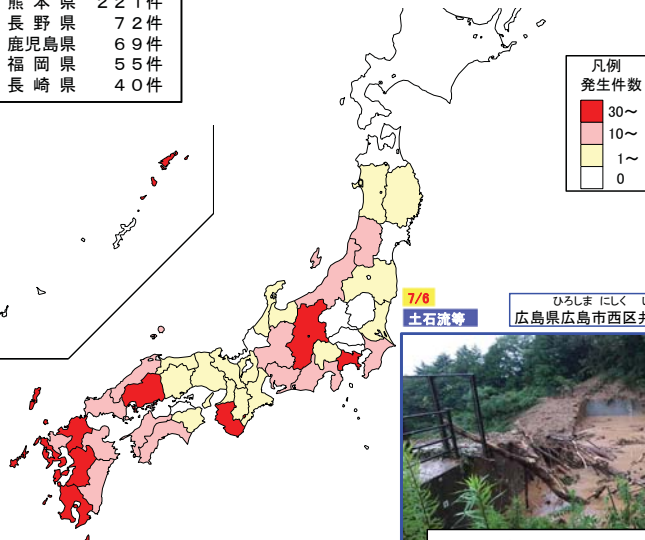
一部損壊 101戸



発生件数上位5県

熊本県	221件
長野県	72件
鹿児島県	69件
福岡県	55件
長崎県	40件

全国37府県にて土砂災害が発生



人的被害が集中した熊本県で発生した過去の主な土砂災害

令和2年7月豪雨による土砂災害 (7/3~7/4)
 芦北：連続雨量：546mm、最大時間雨量82mm
 水俣：連続雨量：513mm、最大時間雨量76mm

昭和47年7月
 天草市・上天草市 (死者115名)
 最大24時間雨量：432mm
 最大時間雨量：130mm

平成9年7月
 鹿児島県出水市針原地区深層崩壊 (死者21名)
 連続雨量：401mm
 最大時間雨量：62mm

平成24年7月九州北部豪雨
 阿蘇地方他 (死者22名)
 連続雨量：816mm
 最大時間雨量：106mm

平成20年6月
 熊本県球磨郡多良木町 (死者1名)
 連続雨量：320mm
 最大時間雨量：47mm

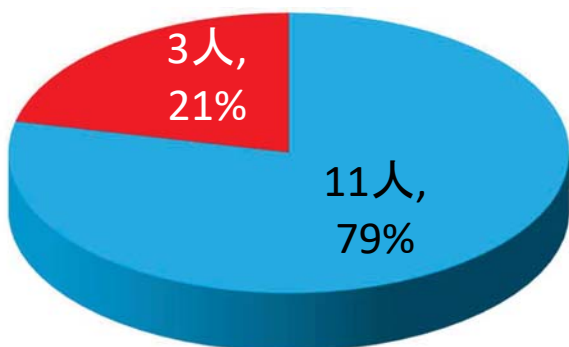
平成15年7月
 水俣市集川土石流災害他 (死者19名)
 連続雨量：314mm
 最大時間雨量：91mm

死者・行方不明者に占める要配慮者（高齢者・乳幼児）の割合

- 今回の大雨によって発生した土砂災害による死者・行方不明者は全体で14名（屋外での被災を除く）
- このうち、要配慮者(高齢者)が約8割を占める
- なお、令和元年の土砂災害による死者・行方不明者のうち、要配慮者は全体の約7割
- 同じく、近20年(H12-R1)における合計では、要配慮者は全体の約5割

令和2年7月豪雨

死者・行方不明者※1：14名



■ : 要配慮者以外
 ■ : 要配慮者※2

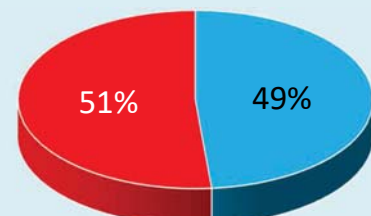
※1 屋内にて被災した人的被害に限る
 ※2 高齢者：65歳以上、乳幼児：6歳未満

【参考】

令和元年に発生した土砂災害
 死者・行方不明者：23名



近20年(H12-R1)に発生した土砂災害の合計
 死者・行方不明者：678名



令和2年7月豪雨被害におけるTEC-FORCE砂防班派遣状況

- 熊本県からの要請を受け7月4日から11市町村においてTEC-FORCEによる土砂災害被害状況調査を実施（ヘリ調査等で把握した箇所を調査するためにのべ448人のTEC-FORCE砂防班を投入）
- 被害状況把握や応急対策等に活かすため178箇所で現地調査を実施し、そのうち土砂災害として判断された96件について県や市町村に報告（7月27日までに報告を完了）

■ テックフォース砂防班の熊本県内調査状況



■ 球磨村内の土砂災害発生状況

球磨村内にはのべ169人のテックフォースを投入し、70箇所の調査が完了。
川内川では、流域内で2箇所の大きな土砂堆積、河道への土石流入、上流の山腹崩壊が確認された。



■ テックフォース砂防班の調査内容

ドローン調査、現地踏査により土砂の到達範囲や堆積量、二次災害のおそれについて調査し、県や市町村に報告し、**応急対策方針等を助言。**

仲のまきまちふるまよ湯前町古城での助言例
砂防堰堤候補地を選定し、流木対策の必要性も提案

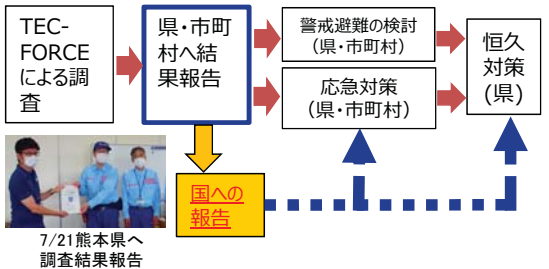
長谷町長へ現地調査結果報告

二次災害のおそれがある土砂の堆積状況

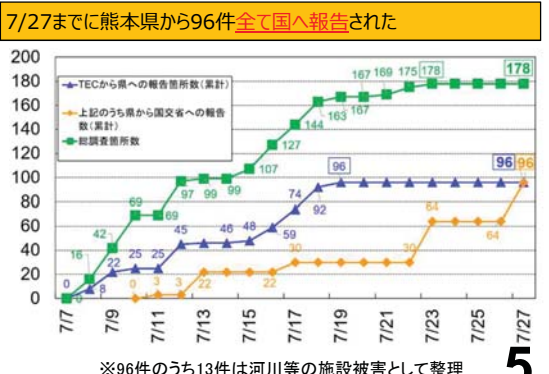
流木の堆積状況

砂防堰堤候補地の状況

■ 調査結果に基づく県・市町村の今後の対応



■ 報告箇所数と県から国への報告数



TEC-FORCE高度技術指導班（土砂災害専門家）活動状況

- 二次災害を回避するための応急対策や避難及び帰宅の目安等について、都道府県からの要請に基づき、土砂災害専門家を派遣し、技術的支援を実施
- 渓流内や斜面上に残る不安定な土砂がさらに崩れる可能性やその規模・時期、警戒すべき範囲・不安定土砂の再崩壊による二次災害を避ける応急対策（排水路のルート等）などを助言・提案

<p>たかしまし はいど 滋賀県高島市梓戸 →2名の専門家を派遣</p> <p>県の要請 ・二次災害防止のための対策の考え方</p> <p>土砂氾濫を防ぐための流路について助言</p>	<p>てんりゅうむら あしげ たかぎむら ががす 長野県天龍村足瀬・喬木村加々須 →2名の専門家を派遣</p> <p>県の要請 ・今後の降雨に伴う崩壊拡大の可能性</p> <p>尾根をまたいだ崩壊はまれな現象</p> <p>不安定土砂が崩壊する方向等について助言</p>	<p>させぼし おがわちまち 長崎県佐世保市小川内町 →3名の専門家を派遣</p> <p>県の要請 ・地すべり土塊の流動化による被害想定範囲及び対策工事の考え方</p>	<p>くじょうし やまともち 岐阜県郡上市大和町 →3名の専門家を派遣</p> <p>県の要請 ・警戒避難基準の設定及び対策工事の考え方</p>
---	--	---	---



TEC-FORCE高度技術指導班（土砂災害専門家）活動状況

熊本県球磨村川内川流域での活動事例

県が困っていることを

I. 何が起きたのかわからない



家は原形を保っているが、大量の土砂に埋もれている状態（土石流の場合には家は破壊される）

II. 大量の土砂がどこからやって来たのかわからない



崩壊地や渓流からの土砂流出は限られているが、本川には大量の土砂が堆積している。

III. どのように対策すればよいかかわらない

- 再度災害防止の観点として、どのように対応すべきか

土砂災害専門家が

土砂災害専門家による現地調査状況

被災の痕跡を確認し、土砂流出の実態を推測

被災前の写真と現地調査結果を比較し、山腹崩壊地以外からの土砂流出を推測

解決(助言)します

① 氾濫が発生

- 主な氾濫が起きたのは2箇所
- いずれの箇所も川内川の流りが緩やかになって土砂が大量に堆積したと推測される。
- 一箇所は支川からの土砂流入で川内川がせき止められたため。もう一箇所は、球磨川本川の水位が高かったため。

② 川底等からの土砂供給

- 山腹以外に川岸や川底からも土砂が供給されている。

③ 砂防関係施設の設置

- 土砂・流木の流入を抑制するような施設の配置を検討すべき。

県が助言を踏まえ対策を実施

- 川内川本川及び支川において、砂防堰堤等による土砂流出対策を検討するため、現地調査を実施。

施設整備による効果事例（井口台4号砂防堰堤：広島市西区）

発生箇所：広島県広島市西区井口台3丁目
 発生日時：令和2年7月6日
 降雨状況：連続雨量 231mm、最大時間雨量 27mm
 現場状況：土石流捕捉量 約1,200m³
 7月6日の豪雨に伴う土石流を砂防堰堤が捕捉し下流への被害を未然に防止。近傍ではH11,H26,H30と土砂災害が相次いでおり、当該砂防堰堤は直轄砂防事業によりH29年に完成。
 報道状況：多くの報道があり、土砂災害に対する地元の関心が高いことが伺える。
 (テレビ報道4社5番組、新聞報道3社)



土石流発生前 (H29. 3撮影)

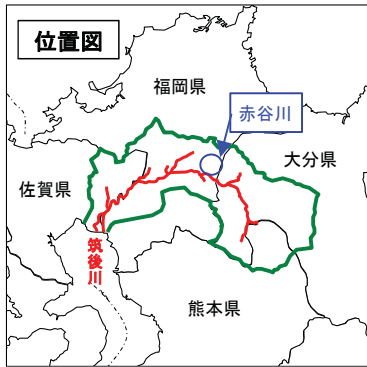


土石流発生直後 (R2. 7. 7撮影)



施設整備による効果事例（赤谷13砂防堰堤：朝倉市杷木松末）

発生箇所：福岡県朝倉市杷木松末
 発生日時：令和2年7月7日
 降雨状況：連続雨量 614mm
 (7月5日18時～8日13時)
 最大時間雨量 57mm
 (7月7日4時～5時)
 現場状況：補足土砂量約1,000m³
 7月5日から大雨により土砂流出が発生したが、令和2年3月に完成した砂防堰堤が流出土砂を捕捉し、下流地区への被害を防止



土砂捕捉前 (R2. 5. 28撮影)



土砂捕捉後 (R2. 7. 8撮影)



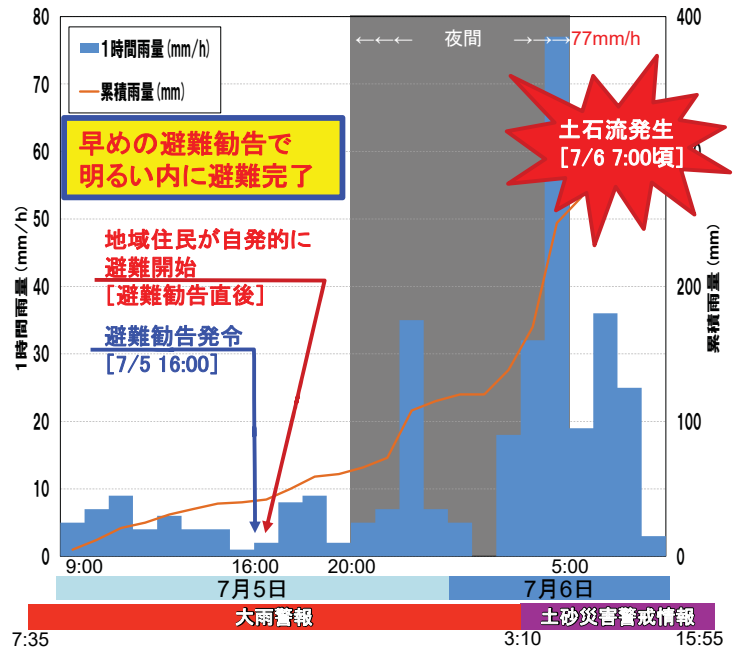
砂防堰堤の諸元
 堤長 L=18.5m
 堤高 H=7m

約1,000m³の土砂を捕捉し効果を発揮
 (※10tダンプトラック約200台相当)

自助・共助・公助の連携により難を逃れた事例（鹿児島県垂水市）

- 鹿児島県垂水市新御堂新光寺地区で、土石流により土砂災害警戒区域内に位置する人家2戸及び倉庫1棟が全壊
- 全壊した人家の居住者を含む2名の住民が事前に避難しており、人的被害を免れた

【災害の経緯：令和2年7月豪雨】
 5日(日) 7:35 大雨警報発表
 10:30 垂水市災害警戒本部設置
 16:00 避難勧告発令 → 地域住民が避難
 6日(月) 3:10 土砂災害警戒情報発表
 7:00頃 土石流が発生し人家2戸及び倉庫1棟が全壊
 15:55 土砂災害警戒情報解除



- ◆ 避難勧告発令の経緯：【公助】垂水市は、鹿児島地方気象台から夜間に大雨が降る可能性が高いとの情報を参考に、夜を迎える前、土砂災害警戒情報の発表を待たずに避難勧告を発令した。
- ◆ 避難までの経緯：【自助】全壊した人家に住む男性は、避難勧告発令を契機として避難し、人的被害を免れた。
- ◆ 地元代表者の声：【共助】「日頃から住民同士の声掛けにより、降雨が続いたら出水が起り得る地域であり、降雨が続く危険を感じる状況になったら早めに避難しようという認識を住民間で共有していたことが、当日の避難行動に繋がった。」