

土砂災害対策の効果事例

〈7〉

令和2年7月豪雨における静岡県の 土砂災害防止効果事例について

平野 秀直*

1. はじめに

令和2年7月豪雨は、7月3日から31日にかけて日本付近に停滞した活発な梅雨前線の活動によって各地で大雨となり、全国に人的被害や物的被害をもたらしました。

静岡県においても、この期間の降水量が、浜松市天竜区や賀茂郡松崎町で平常7月の降水量の3倍を超える記録的な大雨となり、家屋半壊や一部損壊の被害が出るなど数多くの土砂災害が発生し、県民生活に甚大な影響を及ぼしました。

本稿では、こうした被害が発生した一方で、施設整備により人的被害を防ぐことができた事例について報告します。

2. 静岡県における土砂災害対策の取り組みについて

本県は北部に南アルプスの山々を抱えており、これらの山岳より安倍川、大井川、天竜川などの河川が流れ、その扇状地が海岸平野を形成しています。県土の約73%が山地であることから、県内には土砂災害の危険性が高い箇所が約18,000箇所存在しています。

本県における砂防関係事業の歴史を紐解くと、明治30年の砂防法施行後、同34年に安倍郡玉川村奥仙保（現静岡市葵区）が砂防指定地に指定され、



写真-1 南郷北沢の施設効果

翌35年より砂防工事を実施しており、その後、昭和27年より志太郡大長村（現島田市）で地すべり対策事業、同43年より庵原郡富士川町（現富士市）ほかで急傾斜地崩壊対策事業を実施してきました。

県内で発生した大規模災害を挙げると、昭和33年の「狩野川台風」の大洪水等により、伊豆北部を中心に800名を超える人命が犠牲となりました。さらに、昭和49年の「七夕豪雨」では静岡県で総雨量が500mmを超え、中小河川の氾濫や土砂災害が相次ぎ44名が犠牲となり、うち35名が、がけ崩れによって命を落としました。

こうした被害を防止するため、本県では土砂災害対策に取り組んできましたが、令和元年度末時点の土砂災害防止施設の整備箇所数は約1,800箇所

*Hidenao Hirano 静岡県交通基盤部河川砂防局砂防課傾斜地保全班主査

所と国庫補助事業等の採択可能箇所数の約30%となっています。また、施設整備以外にも警戒避難体制の整備を進めており、令和元年度末に土砂災害警戒区域の1巡目の指定が完了したことから、今後はより実効性のある避難を確保するため、土砂災害警戒区域看板の設置や、要配慮者利用施設の避難確保計画策定支援を進めていきます。

3. 令和2年7月豪雨における静岡県の被害状況

県内では、6月30日から降り出した雨が7月2日に一旦止んだものの、翌3日から12日まで断続的に降り続け、降り始めからの雨量が春野(浜松市天竜区)で801.5mmとなるなど記録的な大雨となりました。また、7月28日には静岡空港で、これまでの観測史上最大である時間雨量62mmを大きく上回る72mmが観測されました。

気象庁が定めた令和2年7月豪雨の期間は7月3日から7月31日ですが、県内では梅雨前線の影響で6月末から局地的に激しい雨が降り続

いたこともあり、令和2年7月豪雨の期間に35件の土砂災害が発生しました。県内での土砂災害年間発生件数の平均が約50件であることを考えると、実に7割がこの期間に発生したことになります。なお、このうち4件で施設効果が確認されました。また、特に被害が大きかった箇所については、災害関連緊急砂防等事業等により地すべり2件(浜松市天竜区)、急傾斜3件(下田市、南伊豆町、松崎町)の対策を実施しています。

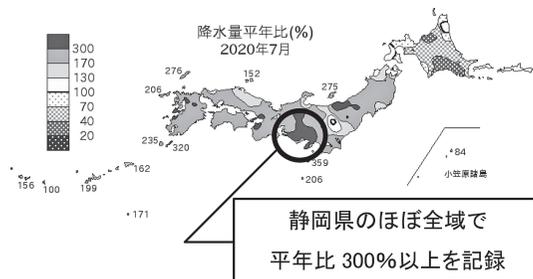


図-1 7月の降水量年比
(図は気象庁ホームページより引用)

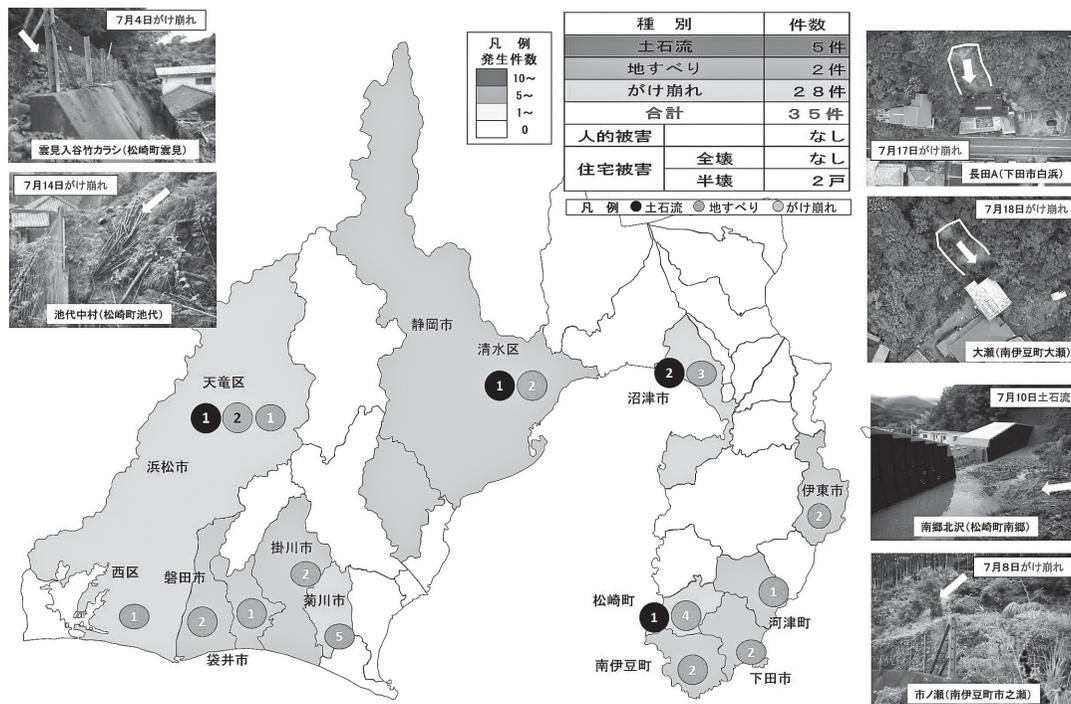


図-2 令和2年7月豪雨 県内の土砂災害発生状況

4. 砂防関係施設の効果について

令和2年7月豪雨によって特に土砂災害の被害が多かった松崎町内で、これまでに整備した施設が効果を発揮した事例を以下に紹介します。

4-1 南郷北沢

○事業概要

箇所名：那賀川支川南郷北沢

位置：賀茂郡松崎町南郷地先

完成年月：令和2年2月

対策施設：透過型堰堤

(高さ7.0m, 長さ66.0m)

保全対象：人家14戸, 町道230m,

南郷公民館, 耕地



写真-2 南郷北沢全景

本箇所では、平成30年9月の豪雨（最大時間雨量43mm）により土石流が発生し、人家3戸が床下浸水するとともに大量の土砂が町道に堆積しました。溪流には不安定土砂が堆積しており、放置すれば次の出水によって下流に著しい被害を及ぼすおそれがあったため、災害関連緊急砂防事業により、透過型砂防堰堤1基を整備し、令和2年2月に完成しました。

令和2年7月豪雨では、7月10日12時から激しい雨が降り始め、南郷北沢から約2km離れた松崎観測所では、同日12時～13時に時間雨量27mmを記録し、同日20時～21時にも時間雨量43mmを記録するなど短時間に激しい雨を観測しています。この間、南郷北沢で土石流が発生しましたが、砂防堰

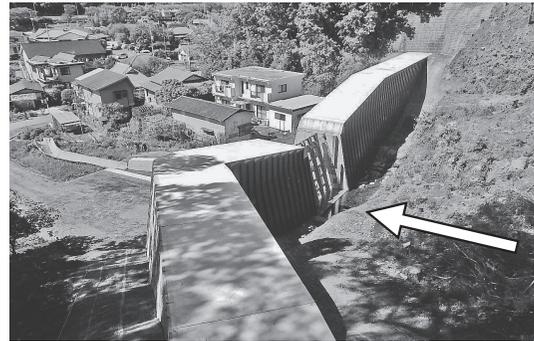
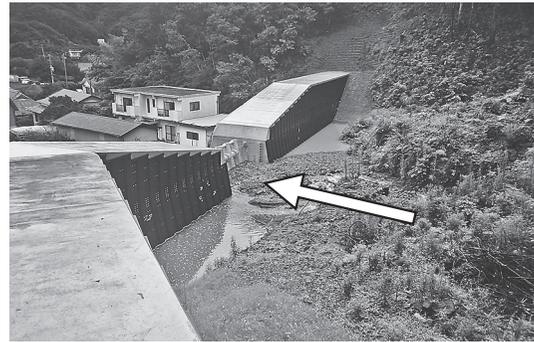


写真-3 南郷北沢堆砂状況（上：土砂捕捉時，下：完成時）

堤が約500m³の土砂を捕捉し、下流の人家への被害を防ぐことができました。

4-2 雲見入谷竹カラシ

○事業概要

箇所名：雲見入谷竹カラシ急傾斜地

位置：賀茂郡松崎町雲見地内

完成年月：平成15年3月

対策施設：もたれ式擁壁工（高さ5.0～7.0m）

アンカー付張コンクリート工

（高さ8.0m～11.0m）

保全対象：人家3戸, アパート等3棟, 雲見簡易水道浄水場

本箇所は、平成13年に急傾斜地崩壊危険区域に指定し、平成15年までにもたれ式擁壁工や張コンクリート工などの施設を整備しました。

本箇所では、7月3日19時から雨が降り始め、4日にかけて激しい雨となり、雲見地区から約3.5km離れた大峠観測所では、4日1時～3時に時間雨量30mmを超える雨を連続して記録するなど、短時



写真-4 雲見入谷竹カラス全景

間に激しい雨を観測しました。県と静岡地方気象台は、土砂災害の危険性が高まっているとして、4日2時50分に南伊豆町、松崎町に土砂災害警戒情報を発表し、その後、次第に雨は弱まりましたが、4日午前7時頃に斜面崩壊が発生しました。



写真-5 崩壊状況
(上：施設効果，下：不安定な土砂)

待受け式擁壁により崩壊土砂約150m³を捕捉し、人家への直撃を免れ、人的被害は発生しませんでした。しかしながら、土砂の一部が人家を襲い、家屋被害をもたらしました。さらに斜面には広範囲に不安定な土砂が堆積していることから、UAVによるレーザ測量を行い、土砂の堆積範囲を確認するとともに、今後の対策について検討しているところです。

5. おわりに

本県では、年間約50件の土砂災害が発生しています。平成23年以降は土砂災害による犠牲者は発生していないものの、毎年、土砂災害による家屋被害や道路、鉄道の寸断、あるいは河川の埋塞等の被害が報告されています。

本県の総合計画（平成30年から令和3年の4年間）では、防災・減災対策の強化として「土砂災害からの逃げ遅れによる死者数0人」を目標に対策を行っています。その中でも、避難地関連施設、重要なインフラ及び要配慮者利用施設など事業効果の高い箇所について重点的に施設整備を行っていますが、近年の気象変動により、さらなる土砂災害の多発化・激甚化が予想されます。

そのため本県では、従来の施設整備に加え、土砂・洪水氾濫対策等に取り組んでいます。さらに、ハード対策のみならず、民間事業者との協定による土砂災害警戒区域看板を補完する電柱広告を活用した周知、「やさしい日本語」を含む多言語化に対応したホームページ運営やTwitterによる防災講座等、新しいソフト対策も積極的に進めています。また、今後はデジタル・トランスフォーメーションを推進するため、航空レーザ測量による三次元点群データを取得、潜在的な土砂災害の危険性把握や土砂災害防止施設管理などを行っています。引き続き県として、いのちとくらしを守る土砂災害対策に取り組んでまいります。