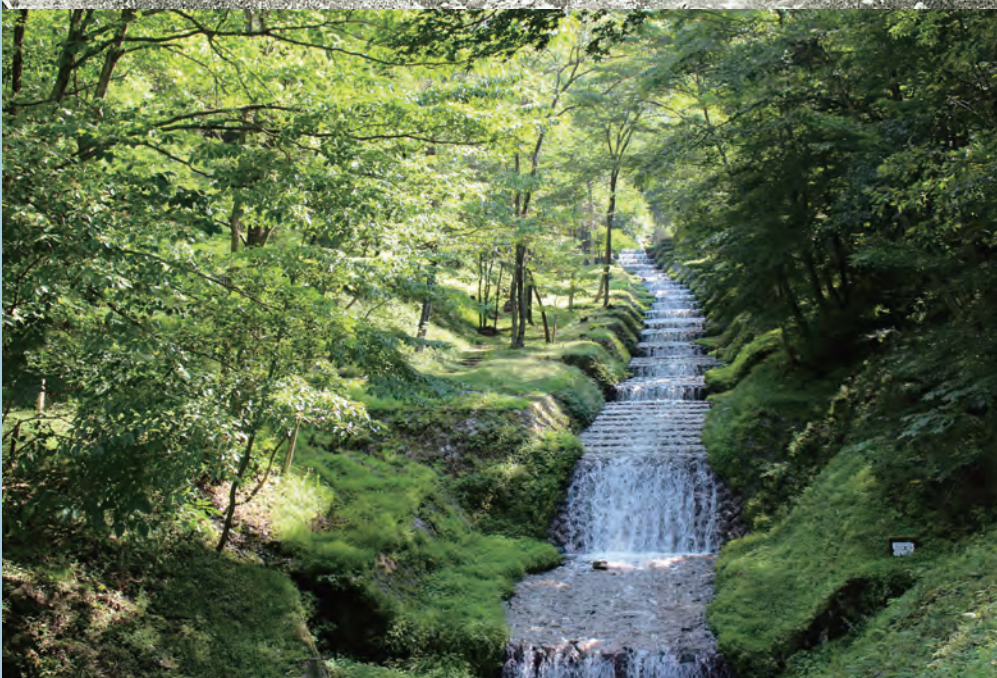


長野県の砂防

2022



■ 1 長野県の概要.....	1
(1) 位置と地勢	
(2) 地質	
(3) 気象	
■ 2 長野県の土砂災害.....	3
(1) 長野県内の土砂災害	
(2) 過去の主な土砂災害	
(3) 災害伝承	
(4) 近年の土砂災害	
■ 3 砂防事業の取組.....	11
(1) 事業の概要	
(2) 砂防事業	
(3) 地すべり対策事業	
(4) 急傾斜地崩壊対策事業	
(5) 雪崩対策事業	
(6) 災害関連緊急事業	
(7) 特定緊急事業	
(8) 激甚災害対策特別緊急事業	
(9) 火山噴火対策	
(10) 生産性向上の取組	
(11) 土砂災害防止法	
(12) 住民主導型警戒避難体制の構築	
(13) “赤牛”先生派遣事業	
(14) 砂防学習	
(15) 防災情報の提供	
(16) 大規模土砂災害に対する取組	
(17) 直轄砂防事業	
■ 4 土砂災害から地域を守った砂防.....	33
■ 5 地域の早期復興のための砂防.....	35
(1) 土石流災害への対応	
(2) 地すべり災害への対応	
(3) がけ崩れ災害への対応	
(4) 雪崩災害への対応	
■ 6 施設等の維持管理と様々な連携.....	39
(1) 指定地及び危険箇所	
(2) 長寿命化計画	
(3) 地域との協働	
(4) 長野県砂防ボランティア協会	
(5) 小水力発電	
■ 7 歴史的砂防施設.....	43
■ 8 地域づくりを支える砂防.....	45
■ 9 砂防カード、災害伝承カード.....	46
■ 10 砂防の沿革.....	47
■ 11 組織.....	50

(2) 地質

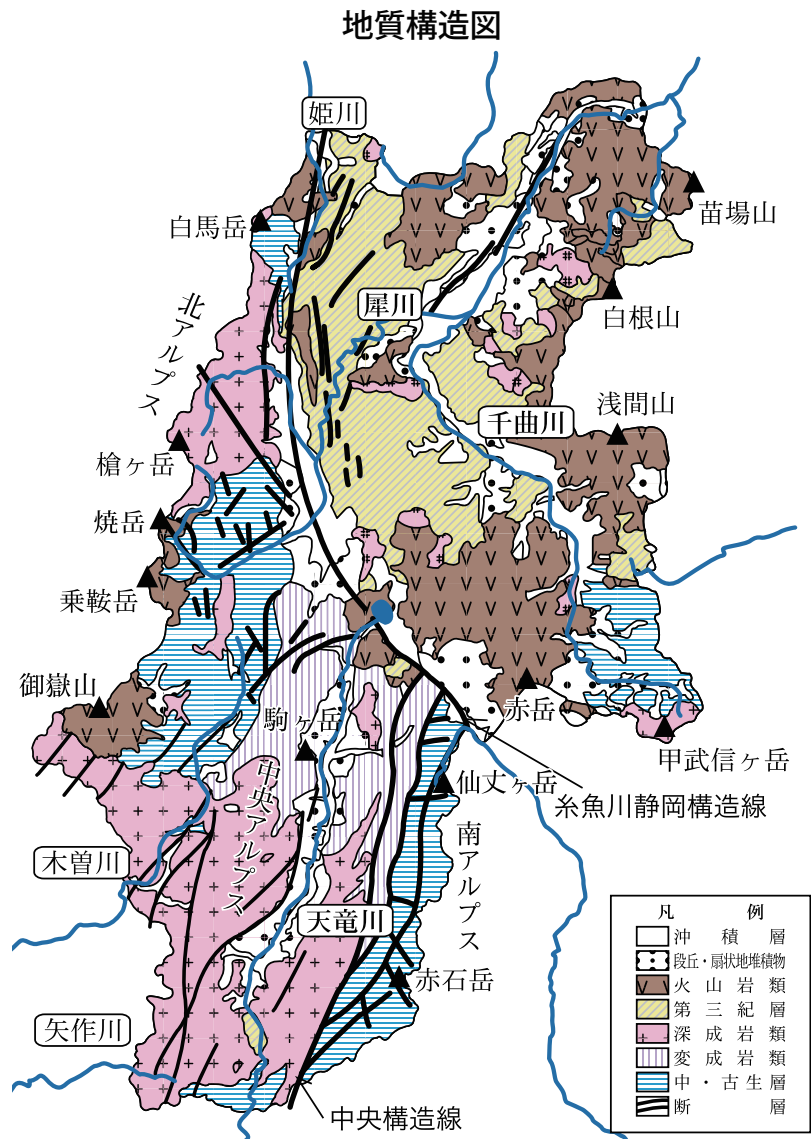
県内には、日本列島を東北日本と西南日本に二分する糸魚川～静岡構造線と、西南日本を内帯と外帯に二分する中央構造線の2つの大規模な構造線が走っています。

地質構造は非常に複雑で、古生代から第四紀にいたるほとんどすべての時代の地層を含み、各種の深成岩や火山岩、変成岩で構成されています。

特に糸魚川～静岡構造線の東側は、いわゆるフォッサマグナ地帯で、新第三紀層が広く分布しており、東南端には古生層、中生層がみられます。

また県の東北部には、浅間山、白根山、西部に、御嶽山、乗鞍山、焼岳等の活火山が分布して今なお活発な活動をつづけています。

このような状況に加え、断層や破碎帯が多く、また熱水変質を受けた地質も各地に見られ、これが山地崩壊や地すべり災害発生の素因をなしています。

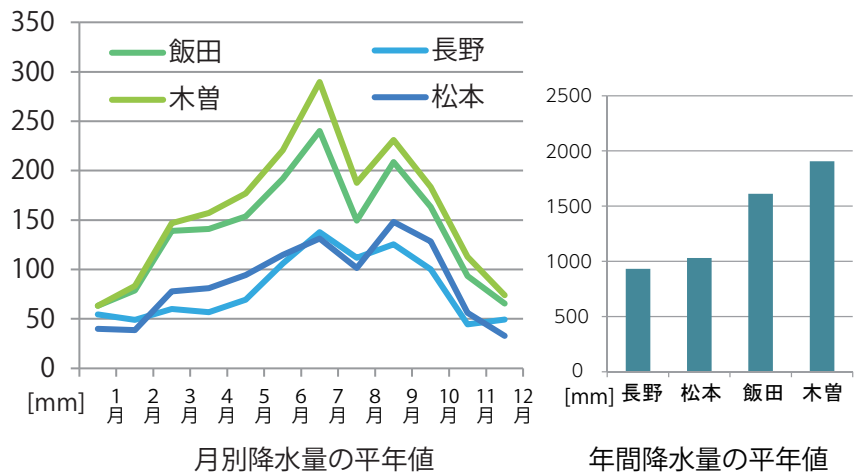


(3) 気象

本県の気象は一様ではなく、南部地方は太平洋側、北部地方は日本海側、中部地方は内陸性で、気温は寒暖の差が大きくなっています。

降雨分布も地域性が大きく、西部から南部にかけては、年降水量 2,000mm に達し、東北部は 1,000mm 前後の少雨地帯となっています。

また、降雪量は北部県境付近及び西部山岳地方が多く、豪雪地帯となっています。



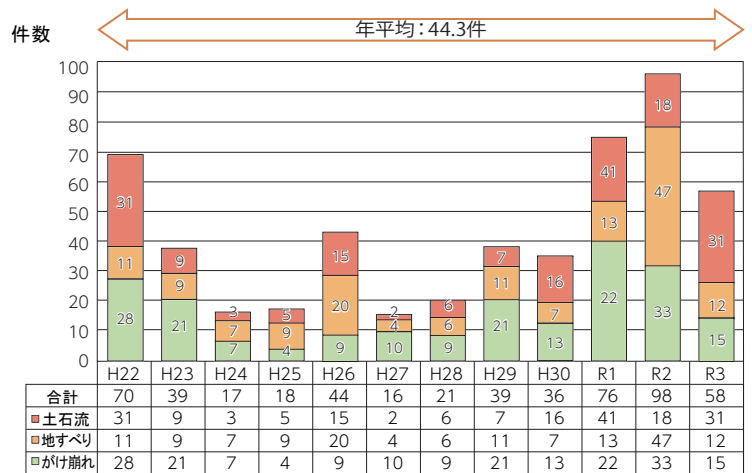
気象庁資料より作成 平年値は1991年～2020年の観測値から算出

(1) 長野県内の土砂災害

本県の危険箇所数は全国でも上位であり、(土石流危険渓流 5,912 箇所 8 位、地すべり危険箇所 1,241 箇所 1 位、急傾斜地崩壊危険箇所 8,868 箇所 15 位) と多く、県土の広さと地形、地質の複雑さから下記のような土砂災害が多く発生しています。

- ・県北部に広く分布する新第三、四紀層地域での地すべり、土石流
- ・浅間山、御嶽山等、火山地帯での大規模崩壊、地すべり、土石流、泥流
- ・姫川流域等フォッサマグナ周辺での崩壊、地すべり、土石流
- ・千曲川、天竜川、木曾川等の河岸段丘及び山麓の崖錐地帯等のがけ崩れ

以上に加え、台風・集中豪雨等による降雨、融雪、地震等の誘因が複合的に重なり大規模な災害に至った例もあります。



年別災害発生数 (H22~R3)

(2) 過去の主な土砂災害 (昭和 20 年から令和 3 年)

発生年月日	名称	主な被災地	被災状況
S20.10.3 ~ 11	阿久根台風	県下全域	死者 42 名、行方不明 1 名、重傷 6 名、全壊 102 戸、半壊 4 戸
S24.8.31 ~ 9.1	キティ台風	県下全域	死者 1 名、半壊 45 戸
S25.8.3 ~ 5	熱帯低気圧による豪雨	東信・北信	死者 19 名、重傷 15 名、軽傷 72 名、全壊 105 戸、半壊 50 戸
S32.6.26 ~ 28	梅雨前線豪雨	上伊那郡・下伊那郡	死者 14 名、行方不明 6 名、重傷 6 名、軽傷 53 名
S33.9.17 ~ 18	台風 21 号	県東部・北部	死者 17 名、重軽傷 130 名
S34.8.14	台風 7 号	県下全域	死者 65 名、行方不明 6 名、重傷 81 名、軽傷 301 名、全壊 1,391 戸、半壊 4,091 戸
S34.9.26	伊勢湾台風	県下全域	死者 21 名、行方不明 6 名、重傷 43 名、軽傷 202 名、全壊 1,567 戸、半壊 8,853 戸
S36.6.23 ~ 30	梅雨前線豪雨	県下全域 (特に上伊那郡・下伊那郡)	死者 107 名、行方不明 29 名、重傷 119 名、軽傷 1,045 名、全壊 903 戸、半壊 621 戸
S40.8.3 ~	松代群発地震	長野市松代町	各地に「地すべり災害」発生、重軽傷 15 名、全壊 10 戸
S41.6.24	大雨	南木曾町	重傷 1 名、軽傷 9 名、全壊 37 戸、半壊 24 戸
S44.8.4 ~ 5	台風 7 号	県南部	死者 9 名、行方不明 6 名、重軽傷 11 名、全壊 10 戸、半壊 7 戸
S56.8.22 ~ 23	台風 15 号	須坂市宇原川	死者 11 名、重傷 3 名、軽傷 20 名、全壊 10 戸、半壊 20 戸
S57.8.1 ~ 3	台風 10 号	県下全域	死者 4 名、重傷 4 名、軽傷 13 名、全壊 23 戸、半壊 44 戸
S57.9.11 ~ 13	台風 18 号	県下全域	死者 2 名、重軽傷 37 名、全壊 3 戸、半壊 3 戸
S58.9.28 ~ 29	台風 10 号	県下全域	死者 9 名、重軽傷 44 名、全壊 53 戸、半壊 92 戸
S59.9.14	長野県西部地震	王滝村	死者 29 名、重傷 3 名、軽傷 7 名、全壊 14 戸、半壊 73 戸
S60.7.26	集中豪雨による地すべり	長野市地附山	死者 26 名、重軽傷 4 名、全壊 55 戸、半壊 5 戸
H3.9.18 ~ 19	台風 18 号	県下全域	死者 1 名、全壊 10 戸、半壊 3 戸
H7.7.11 ~ 13	梅雨前線豪雨	県北部	重傷 1 名、全壊 46 戸、半壊 105 戸
H8.12.6	蒲原沢土石流	小谷村	死者 14 名、重軽傷 8 名
H10.9.15 ~ 16	台風 5 号	県下全域	死者 3 名
H10.9.21 ~ 22	台風 7、8 号	県下全域	重軽傷 10 名、全壊 2 戸、半壊 12 戸
H11.6.24 ~ 7.3	梅雨前線豪雨	県下全域	半壊 1 戸
H11.8.14 ~ 15	豪雨	県下全域	死者 1 名、半壊 4 戸
H12.9.11 ~ 12	東海豪雨	県下全域	重軽傷 2 名、半壊 2 戸
H12.9.16 ~ 18	豪雨	佐久地域	重軽傷 1 名
H16.10.20	台風 23 号	県下全域	重軽傷 8 名、全壊 1 戸、半壊 2 戸
H18.7.15 ~ 24	7 月豪雨	県下全域 (主に県中部)	死者 12 名、行方不明 1 名、重軽傷 20 名、全壊 22 戸、半壊 34 戸
H23.3.12	長野県北部地震	栄村	軽傷 12 名、全壊 3 戸、半壊 169 戸
H26.7.9	豪雨	南木曾町	死者 1 名、全壊 10 戸
H26.11.22	神城断層地震	県北部 (白馬村、小谷村)	全壊 81 戸、半壊 163 戸
H29.5.19	井手川土石流災害	飯山市	市道橋、田畑の被災 (砂防堰堤の効果により人的・家屋被害はなし)
R1.10.12~13	令和元年東日本台風	県内全域 (特に東信地域)	全壊 6 戸、半壊 3 戸、一部損壊 12 戸
R2.6.30~7.31	令和 2 年 7 月豪雨	県内全域 (特に土尻川流域、木曾、下伊那地方)	死者 1 名、重傷者 1 名、一部損壊 1 戸
R3.7.5	小松原地区地すべり	長野市篠ノ井	国道 19 号通行止め
R3.8.14~15	大雨	岡谷市	死者 3 名、全壊 1 戸、半壊 1 戸
R3.9.5	大雨	茅野市	全壊 3 戸



茶臼山地すべり災害 昭和 16 年 6 月撮影 長野市



台風 7 号災害 昭和 34 年 8 月 松本市 女鳥羽川



大雨による土砂災害 昭和 41 年 6 月
南木曾町 神戸沢



梅雨前線豪雨災害 昭和 36 年
大鹿村 桐久保沢



台風 15 号災害 昭和 56 年 8 月 須坂市 宇原川
土石流に巻き込まれた人家

長野県の土砂災害



長野県西部地震災害 昭和 59 年 9 月 御嶽山崩れ



地附山地すべり災害 昭和 60 年 7 月 長野市
地すべりにのまれた家屋



平成 18 年豪雨災害 平成 18 年 7 月 19 日
土石流により破壊された車と住宅 辰野町赤羽



梅雨前線豪雨災害 平成 7 年 7 月 小谷村 湯原沢
土石流に巻き込まれた人家と道路



平成 26 年豪雨災害 平成 26 年 7 月 9 日
土石流が発生した南木曾町梨子沢



神城断層地震 平成26年11月22日
地すべりにより被災した人家及び村道（小谷村中土）



令和元年東日本台風 令和元年10月12日
土石流により被災した人家（上田市平井）



令和2年7月豪雨 令和2年7月12日
山腹崩壊により被災した国道418号（天龍村足瀬）



令和3年7月5日 地すべりにより通行止めとなった
国道19号（長野市篠ノ井小松原）



令和3年8月15日 土石流により被災した
中央自動車道及び人家（岡谷市川岸東）



令和3年9月5日
土石流により被災した人家（茅野市高部地区）

(3) 災害伝承

古くから多くの土砂災害を被ってきた長野県内には、災害の記憶と教訓を風化させず、次の世代に伝えるために、各地に災害伝承の碑や、記録が残されています。

蛇抜けの碑（じゃぬけのひ）

南木曾町伊勢小屋沢に、蛇抜けの碑があります。昭和28年の「蛇抜け」(土石流災害)で亡くなった3人の霊をなぐさめるとともに、この災害で得られた教訓を後世に伝えることを願って建てられたものです。毎年、南木曾中学校の生徒が碑の清掃を行っています。

白い雨が降るとぬける
尾(根の)先 谷(の出)口 (お)宮の前(には家を建てるな)
雨に風が加わると危い
長雨后 谷の水が急に止まったらぬける
蛇ぬけの水は黒い
蛇ぬけの前にはきな臭い匂いがする



濁流の子（だくりゅうのこ）

昭和36年、伊那谷での豪雨災害に遭った小学生、中学生、高校生たちが書いた作文を、個人で編集、発行した文集です。当時の子どもたちの感じた災害の怖さや悲しさを伝えています。

みんなながれてしまった
駒ヶ根市中沢小学校南分校一年 M・M
ぼくは、かなしくてないてしまいました。うちがながれてしまいました。きるものもながれてしまいました。おこめもながれてしまいました。みそぐらもながれてしまいました。みんなながれてしまいました。かなしかった。
かみいたがながれて、いねもみんなながれてしまいました。(後略)



「濁流の子」に収められた作文の一部はインターネット上で公開されています。
語り継ぐ“濁流の子”アーカイブス <http://lore.shinshu-u.ac.jp/>
[信州大学附属図書館 / 天竜川上流河川事務所 / 天竜川総合学習館かわらんべ]

資料提供
天竜川総合学習館
かわらんべ

歲月茫茫碑(さいげつぼうぼうひ)

小谷村にある「歲月茫茫碑」は、作家幸田文が日本各地の崩壊地をめぐる執筆したエッセイ「崩れ」のなかで、稗田山の大崩壊について綴った一節を引いたものです。

平成4年に建てられましたが、平成7年の豪雨で土石流にのまれ、翌年80mほど下流から発見され、現在地に据えられました。



(4) 近年の土砂災害

■平成 18 年 7 月 豪雨

平成 18 年 7 月 15 日から 24 日にかけての梅雨前線による豪雨によって、諏訪、上伊那地域を中心に多くの土砂災害が発生しました。特に、岡谷市周辺では、土石流が集中的に発生し、10 名の命を奪う大きな被害となりました。



岡谷市 小田井沢川



岡谷市 志平川

■平成 26 年 7 月 豪雨

平成 26 年 7 月 9 日、台風 8 号の影響による局地的豪雨によって、南木曾町梨子沢で土石流が発生しました。

この災害により中学生 1 名が犠牲となったほか、住宅や道路、鉄道にも大きな被害を与えました。

長野県では、次の降雨に備えて護岸の応急工事や堰堤の除石工事を実施したほか、関係機関とともに周辺地区の避難基準の引き下げの検討など地元自治体の警戒避難体制構築の支援を行いました。



応急工事による仮設護岸



全景



カメラが捉えた土石流
[国土交通省 中部地方整備局]

■平成 26 年 9 月 御嶽山噴火後の二次災害対策

平成 26 年 9 月 27 日の御嶽山噴火は、死者 57 名、行方不明 6 名にのぼる戦後最大の火山災害となりました。

この噴火により、国土交通省では、県内で初めてとなる土砂災害防止法に基づく緊急調査を実施するとともに、降灰の影響による土石流の影響範囲のシミュレーションを公表しました。

長野県では、降雨による土石流や融雪による泥流に備え、既設砂防堰堤の緊急除石工事や仮設護岸工事を実施したほか、関係機関とともに市町村へ助言を行い、警戒避難体制構築への支援を行いました。



噴火の状況



火砕流の発生

[国土交通省 中部地方整備局]



除石工事

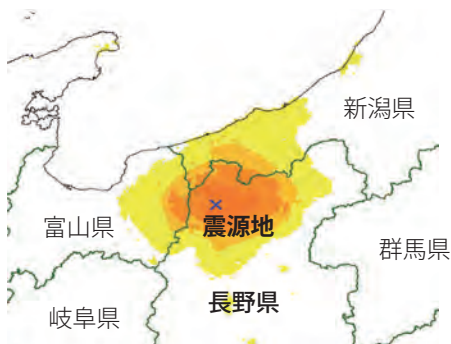
■平成 26 年 11 月 神城断層地震

平成 26 年 11 月 22 日 22 時頃、長野県北部を震源とする地震が発生し、長野市（鬼無里・戸隠）、小谷村、小川村で震度 6 弱を観測したほか、県内各地で揺れが観測されました。

この地震により、小谷村を中心に、地すべりや落石、山地の崩壊などの被害が発生しました。

地震後、長野県では、国の支援を受けて土砂災害危険箇所の緊急点検を実施するとともに、土砂災害のおそれがある箇所の観測体制を整備しました。

また、震度 5 強以上を観測した市町村に対しては、地震による地盤のゆるみを考慮し、土砂災害警戒情報の発表基準を引き下げて運用するなどの対応を行いました。



地震解説資料第 1 号
平成 26 年 11 月 23 日 00 時 00 分
気象庁
長野地方気象台
「平成 26 年 11 月 22 日 22 時 08 分頃の長野県北部の地震について」より



- 発生日時 : 平成 26 年 11 月 22 日 (土) 午後 10 時 08 分ころ
- 震源 : 長野県北部
- 震源の深さ : 5 キロメートル
- 地震の規模 : マグニチュード 6.7

- 長野県内各地の震度
- 震度 6 弱 : 長野市(戸隠・鬼無里)、小谷村、小川村
- 震度 5 強 : 信濃町、白馬村
- 震度 5 弱以下 : 上記以外の県内市町村



小谷村 中土地区
地すべりの発生と伸縮計による監視

令和元年10月 令和元年東日本台風（台風第19号）

令和元年10月12日に日本に上陸した令和元年東日本台風による大雨で、県史上初の大雨特別警報が発令されました。この台風により、長野市内を流れる千曲川が穂保地区で約70mにわたり堤防決壊し、1,700名を超える住民が浸水域から救助されるなどといった、甚大な被害をもたらされました。

土砂災害被害は、東信地域を中心に、人家等に影響する主なものだけで43件確認されました。人的被害はなかったものの全壊6棟、半壊3棟、一部損壊12棟の家屋被害が発生しました。

長野県では、TEC・FORCEによる延べ1,300人以上の派遣支援を受けるとともに、長野県砂防ボランティア協会による危険箇所の状況把握が行われました。また、災害関連緊急砂防等事業を12箇所申請し、全国で最も早く採択されました。



千曲川 堤防決壊写真



上田市茂沢
土砂流失発生状況（左）と大型土のうによる応急対応（右）

令和2年7月 令和2年7月豪雨

6月11日（平年より3日遅れ）に梅雨入りした長野県では、停滞する梅雨前線の影響で8月1日の梅雨明け（平年より11日遅れ）まで全県的に雨が続き、特に、6月30日から7月31日にかけて多量の雨が降り続き、7月8日には県史上2回目の大雨特別警報が発令されました。

この豪雨により土尻川流域、木曾、下伊那地方を中心に多数の土砂災害（土石流18件、地すべり36件、がけ崩れ30件、合計84件）が発生しました。また、降雨がやんだ後、自宅前の斜面の様子を見に行った1名が土砂崩れに巻き込まれ犠牲となっています。

長野県では、計10件の災害関連緊急事業が採択となりました。



中川村陣馬形谷田川
土石流の発生と応急対策
（土石流センサ及び警報器の設置）

