

平成30年7月豪雨における土砂災害の被害実態

平成30年9月11日

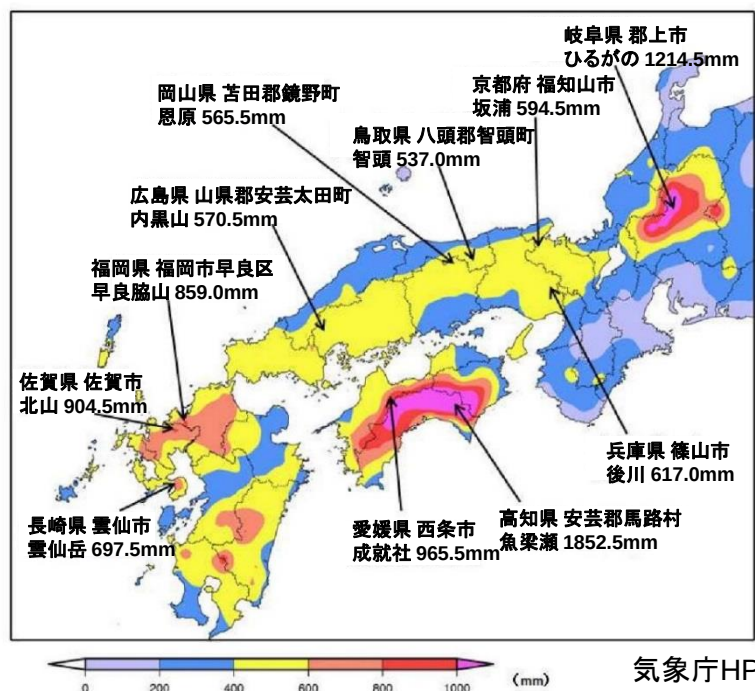
平成30年7月豪雨災害の概要(降雨の状況)

○7月5日から本州付近に停滞する梅雨前線の活動が活発になり、九州から東北にかけて、広い範囲で断続的に非常に激しい雨が降り、各地で記録的な豪雨となった。

○6日の夕方から8日にかけて、11府県(福岡県、佐賀県、長崎県、広島県、岡山県、鳥取県、兵庫県、京都府、岐阜県、高知県、愛媛県)で大雨特別警報が発表された。

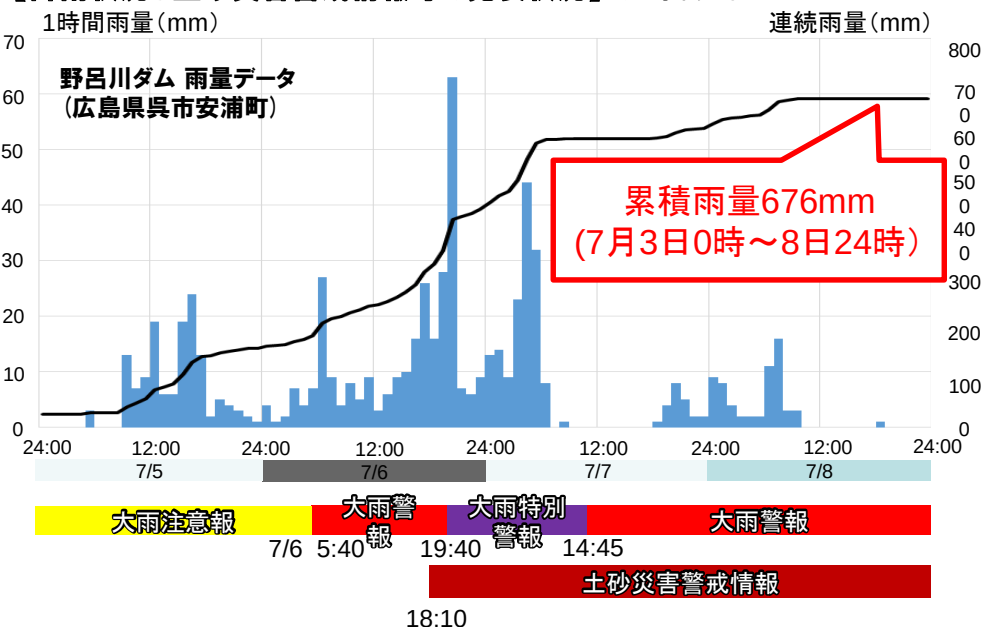
○この降雨により、48時間降雨量は123箇所、72時間降雨量は119箇所で観測史上1位を記録した。

※全国の気象観測所は約1,300箇所



期間降水量分布(6月28日0時～7月8日24時)

【降雨状況と土砂災害警戒情報等の発表状況】(広島県呉市)



平成30年7月豪雨災害の概要(土砂災害発生件数)

(9月5日 15:00時点)

土砂災害発生件数 (7月2日以降を集計)

(都道府県報告)

1道2府28県

1,748件

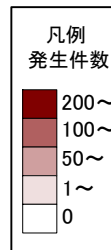
土石流等: 567件
地すべり: 55件
がけ崩れ: 1,126件

【被害状況】

人的被害: 死者 119名
負傷者 29名
人家被害: 全壊 213戸
半壊 340戸
一部損壊 290戸

※1 近10年(H20~29)の平均土砂災害発生件数1,106件/年

※2 近10年(H20~29)の最大土砂災害発生件数1,514件/年<H29>



※土砂災害の発生件数は、今後も変更がありうる

西日本の8府県、22市町においてがけ崩れ35人、土石流84人、合計119人の人的被害が発生。

府県別内訳

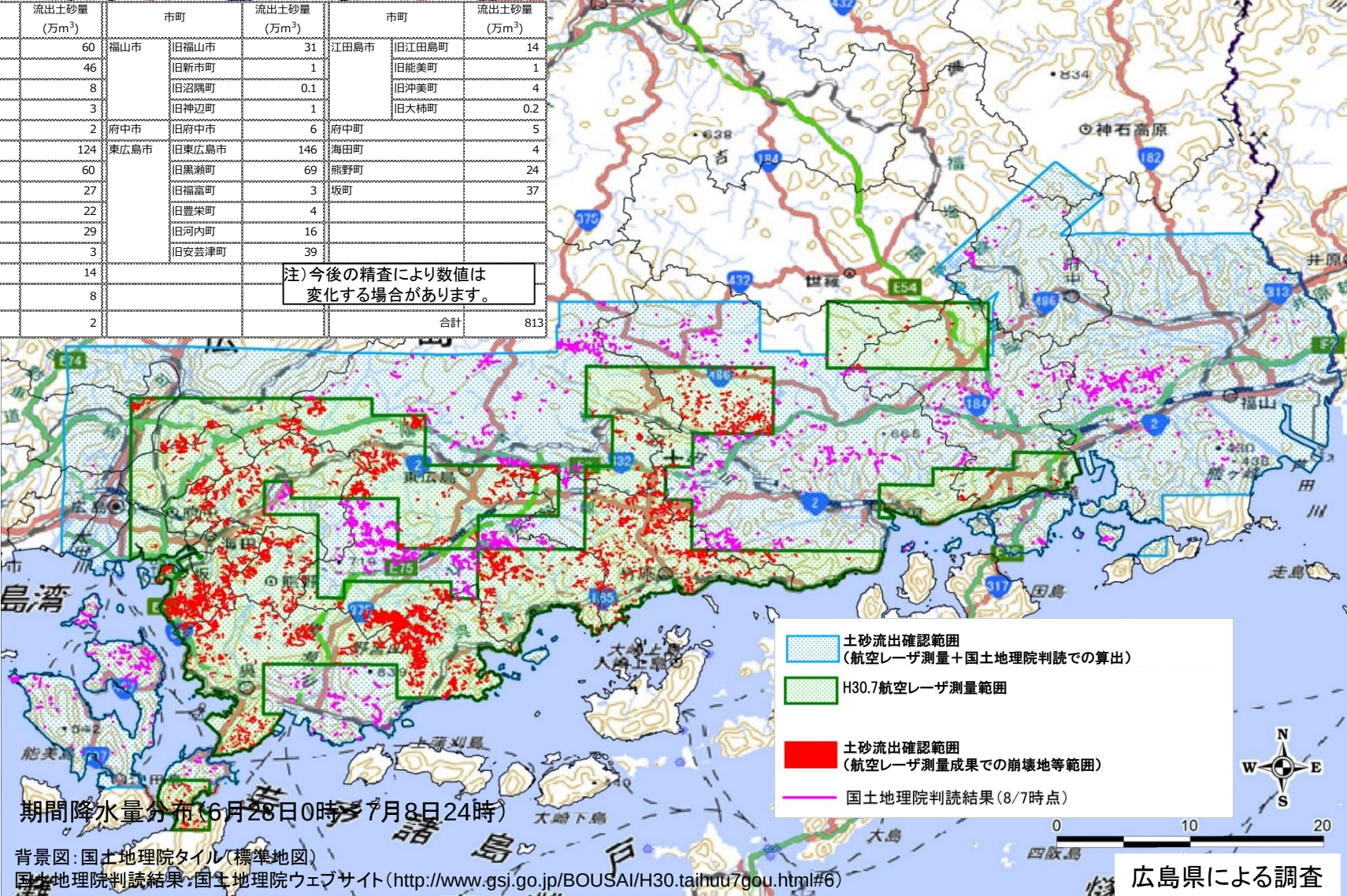
No	都道府県	がけ崩れ	土石流等	合計
1	京都府	4	0	4
2	兵庫県	1	0	1
3	岡山県	3	0	3
4	広島県	8	79	87
5	山口県	0	3	3
6	愛媛県	15	2	17
7	福岡県	2	0	2
8	鹿児島県	2	0	2
	総計	35	84	119

市町別内訳

No	都道府県	市町村	がけ崩れ	土石流等	合計
1	京都府	舞鶴市	1	0	1
2	京都府	綾部市	3	0	3
3	兵庫県	宍粟市	1	0	1
4	岡山県	井原市	1	0	1
5	岡山県	笠岡市	2	0	2
6	広島県	広島市	1	19	20
7	広島県	呉市	0	20	20
8	広島県	竹原市	2	2	4
9	広島県	三原市	0	5	5
10	広島県	東広島市	2	6	8
11	広島県	尾道市	2	0	2
12	広島県	府中市	1	0	1
13	広島県	熊野町	0	12	12
14	広島県	坂町	0	15	15
15	山口県	周南市	0	1	1
16	山口県	岩国市	0	2	2
17	愛媛県	松山市	3	0	3
18	愛媛県	大洲市	1	0	1
19	愛媛県	宇和島市	11	0	11
20	愛媛県	今治市	0	2	2
21	福岡県	北九州市	2	0	2
22	鹿児島県	鹿児島市	2	0	2
	総計		35	84	119

広範囲の降雨により、広島県南部の広い範囲で約800万m³の土砂が流出。
(平成26年8月豪雨の約16倍)

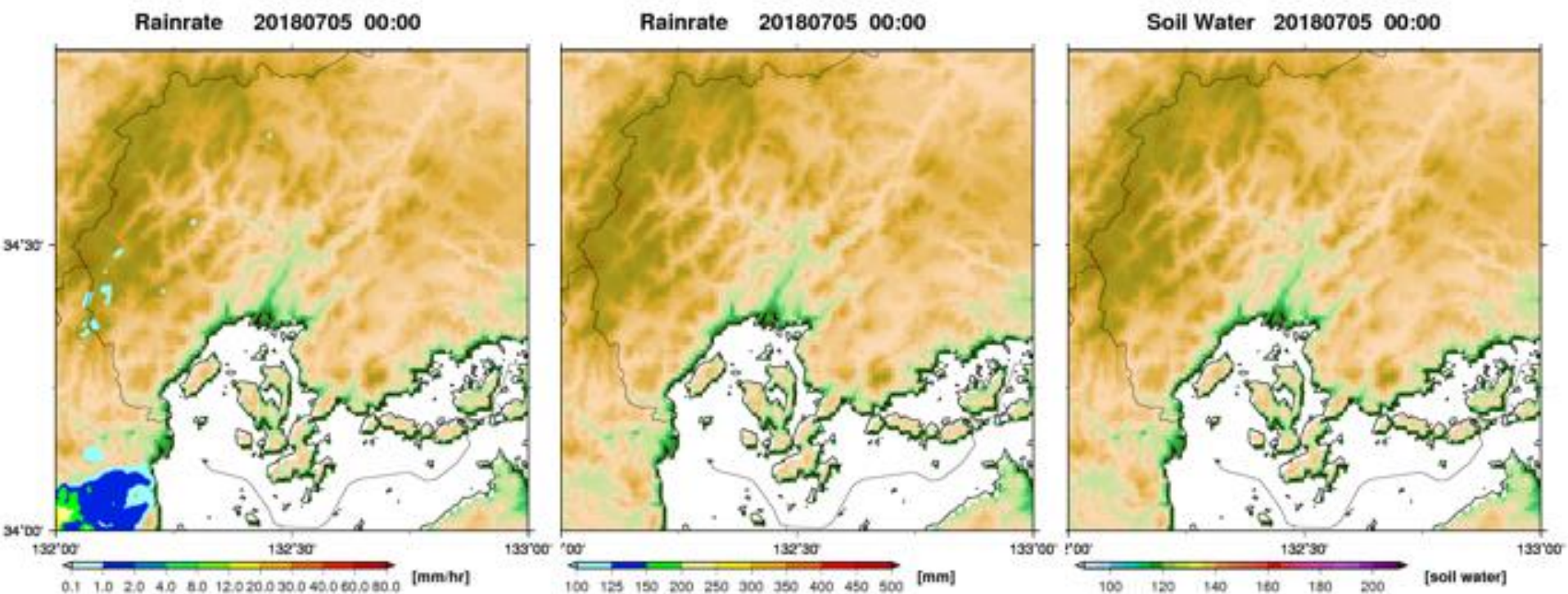
市町		流出土砂量 (万m ³)	市町		流出土砂量 (万m ³)	市町		流出土砂量 (万m ³)
広島市	旧呉市	46	福山市	旧福山市	31	江田島市	旧江田島町	14
	旧川尻町	8		旧新市町	1		旧能美町	1
	旧喜戸町	3		旧沼隅町	0.1		旧沖美町	4
	旧倉橋町	2		旧神辺町	1		旧大柿町	0.2
	旧安浦町	124		府中市	6		府中町	5
竹原市		60	東広島市	旧東広島市	146	海田町		4
				旧黒瀬町	69		熊野町	24
三原市	旧三原市	27		旧福富町	3	坂町		37
	旧大和町	22		旧豊栄町	4			
	旧本郷町	29		旧河内町	16			
	旧久井町	3		旧安芸津町	39			
尾道市	旧尾道市	14	注) 今後の精査により数値は 変化する場合があります。			合計		
	旧御調町	8						
	旧向島町	2						



期間降水量分布(6月28日0時～7月8日24時)

背景図: 国土地理院タイル(標準地図)
国土地理院判読結果: 国土地理院ウェブサイト(<http://www.gsi.go.jp/BOUSAI/H30.taihou7gou.html#6>)

2018.07.05 00:00 – 2018.07.07 11:59



☆:災害発生場所

中北委員提供資料

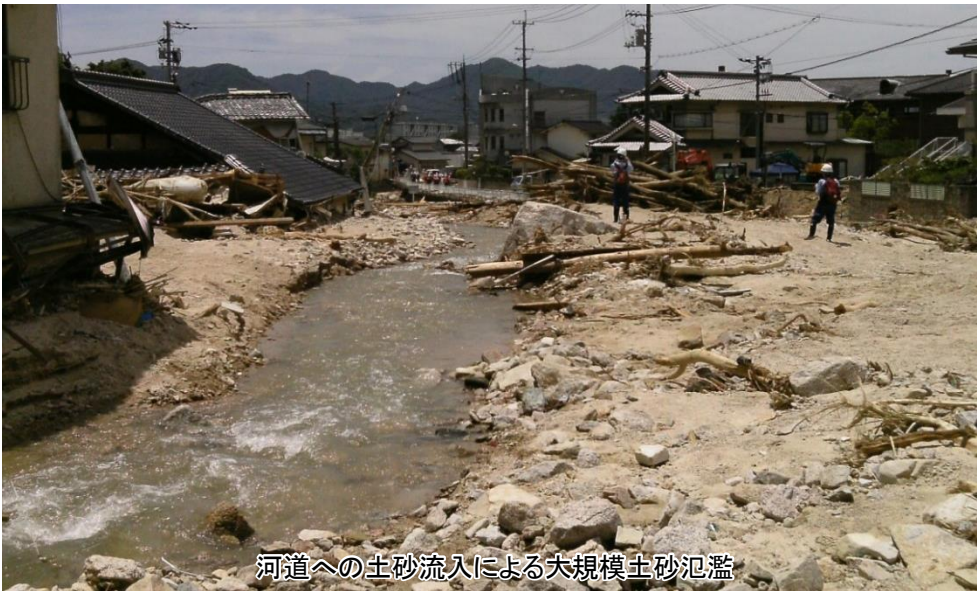
平成最大の被害が発生した「広域災害」

- 広範囲かつ長時間の降雨により、甚大な被害が発生、平成最大の死者数に。
- 広島県を中心にまさ土が広範囲に分布する中国地方では、土砂が下流に大量に流れ、河積を阻害した結果、市街地に大量の土砂を伴う氾濫が発生。
- 広範囲で交通網が寸断され、経済、物流にも甚大な影響。

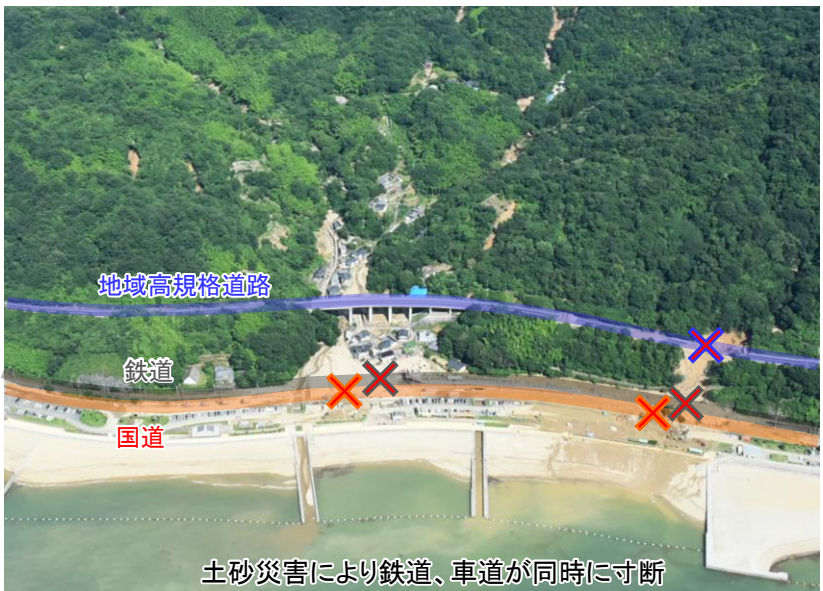
平成元年～ 土砂災害により多数の死者・行方不明者が発生した主な気象事例 9月5日現在

気象事例名	降雨期間	被災都道府県	土砂災害発生件数	死者	行方不明者
平成30年7月豪雨	11日間	31道府県	1748件	119名	1位
平成5年8月豪雨	8日間	9県	417件	64名	
平成11年梅雨前線豪雨	11日間	23府県	588件	25名	
平成16年台風第23号	4日間	32府県	800件	27名	
平成17年台風第14号	6日間	18都県	363件	22名	
平成23年台風第12号	8日間	21都道県	208件	78名	16名 2位
平成24年7月九州北部豪雨	4日間	17府県	268件	22名	1名
平成25年台風第26号	3日間	5都県	116件	37名	3名
平成26年前線による大雨(8月豪雨)	6日間	22道府県	369件	77名	3位
平成29年九州北部豪雨	2日間	6県	316件	21名	2名

砂防部調べ



河道への土砂流入による大規模土砂氾濫



土砂災害により鉄道、車道が同時に寸断

複数の斜面・溪流から土砂が流出し被害を及ぼす「同時多発的」災害であった。



出典：国土地理院の空中写真をもとに国土交通省砂防部作成

ライフラインの被害(水道施設)により、影響が長時間に及ぶ被害があった。



浄水場の被災状況(愛媛県宇和島市吉田町、影響約6,500戸(約15,000人))

→7月7日の被災から8月上旬に仮設浄水場が設置(一部世帯は飲用不適)されるまで約42万人・日に影響があった

→8月上旬の仮設浄水場設置後も全世帯飲用可能(10/20予定)になるまで約43万人・日に影響する見込み

交通への被害により、影響が長時間に及ぶ被害があった。



JR呉線、国道31号の被災状況(広島県呉市)

○JR呉線の被災状況

坂駅ー広島駅間(9/9復旧)で約173万人・日※¹に影響、広島駅ー三原間は現在も運休中

○国道31号の被災状況

7/6-7/11の通行止めにより約12万台・日※²に影響

※1 駅毎の乗降客数(国土数値情報)に運休日数を乗じて算出

※2 交通量は「平成27年全国道路・街路交通情勢調査」の坂町亀石観測点の24時間自動車交通量に通行止め日数を乗じて算出

複数の河川において、河床の上昇による土砂と水の氾濫(土砂・洪水氾濫)が発生し、市街地に土砂が広く堆積し、救助活動や復旧作業の妨げとなるとともに、地域の社会経済に影響を及ぼした。



大屋大川(広島県呉市)
県道66号が7/6から通行止め(9月上旬復旧予定)



大屋大川(広島県呉市)
河道が埋塞し、土砂が氾濫することで新たな区域に災害リスクが拡大



天地川(広島県坂町)
県道278号が7/7~8/31(55日間)通行止め

近年の土砂・洪水氾濫の事例

平成29年九州北部豪雨



赤谷川（福岡県朝倉市杷木）

筑後川

避難しようとしたが、避難経路や避難所が被災したため避難できなかった事例

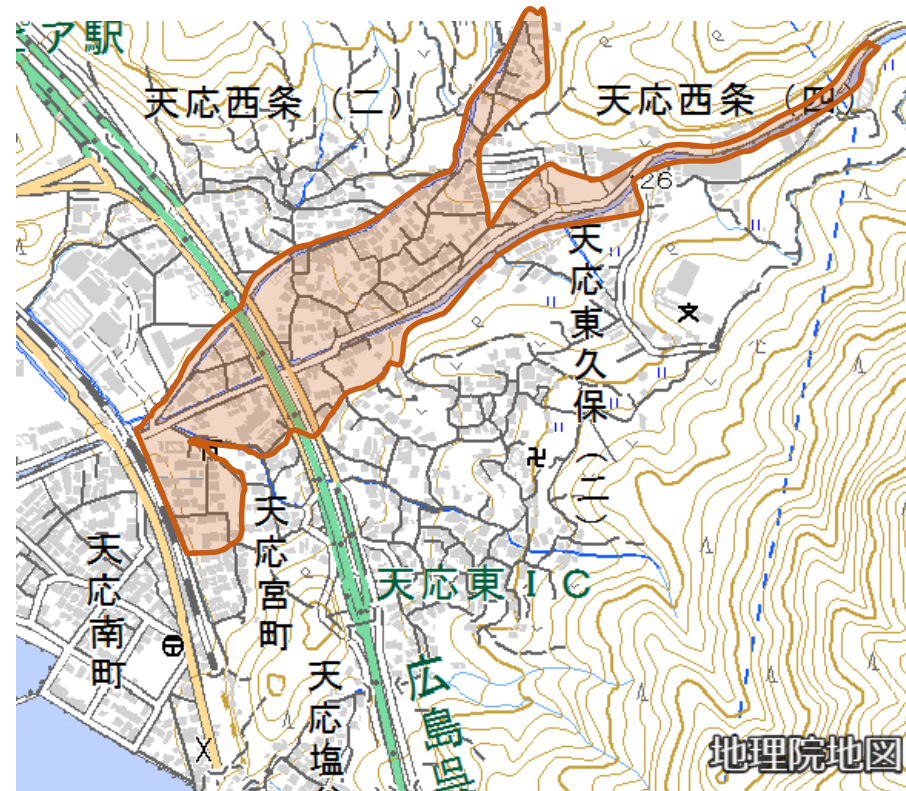
広島県広島市安佐北区口田南3丁目



被災した安佐北区口田南3丁目
(広島県より)

国土院の航空写真等から、土砂が到達したと推定される範囲

広島県呉市天応西条地区



土砂災害の特徴(避難行動により命を守った事例)

【災害発生状況等】

東広島市黒瀬町洋国団地では約50軒ある人家のうち、約10戸が全半壊、約20戸が床下浸水。人的被害はゼロ。

【災害の経緯】

7月6日 17:50 土砂災害警戒情報発表
 7月6日 19:45ごろ 避難指示(緊急)を発令
7月7日 5:30ごろ 土石流発生

洋国団地における事前の取組

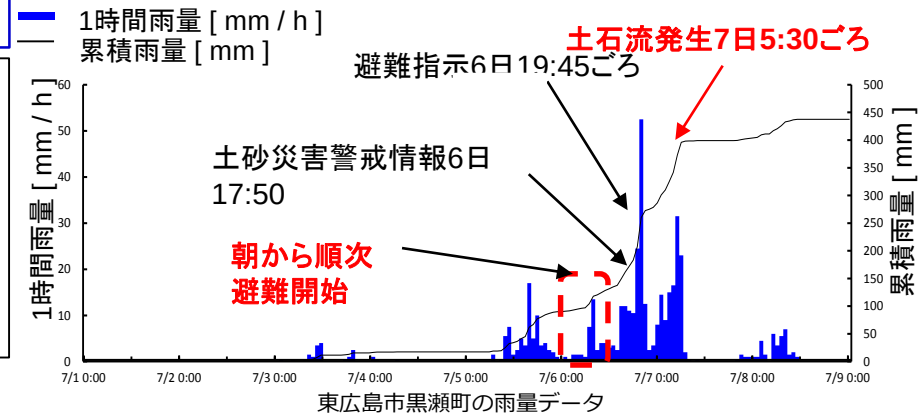
- ・ 団地内の自治役員会にて防災マニュアルや防災マップを作成
- ・ 自力で避難するのが難しい住民の避難を支援する「担当者」を予め設定
- ・ 平成26年の災害をきっかけに年2回、土砂災害を想定した避難訓練を実施
- ・ 自治会費で防災ラジオを購入し全戸配布

豪雨発生当時の行動

- ・ 溪流の合流点付近に住む高齢女性は、「川の流れが気持ち悪い」と感じ、6日の16時頃自主避難
- ・ 団地内の高齢者夫婦は6日20時過ぎに、「担当者」である男性に車で迎えにきてもらい避難
- ・ 土砂が流れる中、高齢者を背負って運んだ人もいた

元民生委員児童委員の方の声

- ・ 「訓練のおかげで、知識は身についていた。避難所に自主的に集まれた。また、動きの取れない人を動かす手順も分かっていた」
- ・ 「平素から団地内で避難時の想定をしていたこと、コミュニケーションを取っていたことが、いざというときの素早い避難につながったのではないかな」



避難しなかった主な理由

- 今回の平成30年7月豪雨を含め、既往アンケート調査結果によると、避難しなかった主な理由は、以下の3つに集約される
 - ① **自宅にいるのが安全と判断**
 - ② **近隣住民が避難していなかった**
 - ③ **避難所へ行くのが危険と判断**

○ **既往アンケート調査結果**（各文献のデータをもとに、類似する項目は合わせて整理した）

対象災害	平成30年7月豪雨	【参考】平成26年広島県豪雨	【参考】平成22年広島県豪雨	【参考】平成16年台風豪雨災害
質問	平成30年7月の豪雨についてお尋ねします。今回、避難しなかった理由について、ご自身の考えに近いものをそれぞれお答えください	避難をしなかった決め手	避難しなかった、あるいは避難できなかった理由	避難しなかった、あるいは避難できなかった理由
回答1	自宅にいるのが安全と判断 1.00	自宅にいるのが安全と判断 60.1%	自宅にいるのが安全と判断 1.00	自宅にいるのが安全と判断 1.00
回答2	近隣住民が避難していなかった 回答1との比・・・0.42	避難所へ行くのが危険と判断 14.6%	近隣住民が避難していなかった 回答1との比・・・0.23	近隣住民が避難していなかった 回答1との比・・・0.22
回答3	避難所へ行くのが危険と判断 回答1との比・・・0.30	避難勧告等を認識していない 5.6%	避難所へ行くのが危険と判断 回答1との比・・・0.06	避難勧告等を認識していない 回答1との比・・・0.14
調査文献	県立広島大学教授 江戸克栄ら 「平成30年7月豪雨の避難意識と行動に関する調査」	内閣府（防災担当） 「土砂災害時における防災情報と伝達と住民等の避難行動について」	京都大学特任助教 竹内裕希子ら 「広島市安佐南区瀬戸内ハイツ・広陵を対象とした土砂災害と防災に関するアンケート調査」	京都大学特任助教 竹内裕希子ら 「広島市安佐南区瀬戸内ハイツ・広陵を対象とした土砂災害と防災に関するアンケート調査」
調査対象	広島市内（土砂災害）	広島県安佐南区・安佐北区（土砂災害）	広島市安佐南区瀬戸内ハイツ地区・広陵地区（土砂災害）	広島市安佐南区瀬戸内ハイツ地区・広陵地区（土砂災害）
調査時期	平成30年7月	平成26年9月～10月	平成22年10月	平成22年10月
回答形式	複数回答可	複数回答不可	該当するものを3つ選択	該当するものを3つ選択

※複数回答可の場合は最も多い回答に対する比率で記載している。

- 今回の平成30年7月豪雨を含め、既往アンケート調査結果によると、避難した主な理由は、以下の3つに集約される
 - ① 避難勧告・指示の発令等
 - ② 周辺の環境の変化（雨の降り方や河川の水位等）
 - ③ 人からの声かけ・近隣住民の避難

○ 既往アンケート調査結果（各文献のデータをもとに、類似する項目は合わせて整理した）

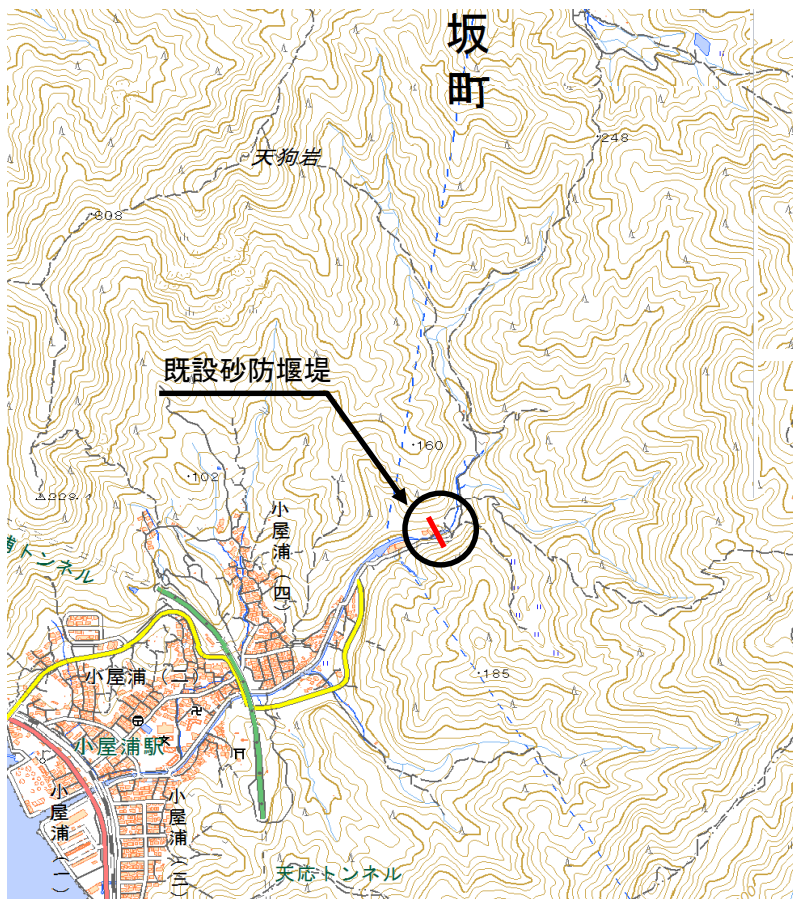
対象災害	平成30年7月豪雨	平成30年7月豪雨	平成23年紀伊半島大水害	平成23年紀伊半島大水害	平成18年梅雨前線	平成16年台風豪雨災害
質問	平成30年7月の豪雨についてお尋ねします。避難するきっかけとなったのは何ですか？	避難のきっかけは？	住民が避難したタイミング	避難する時期	避難した理由	避難を決めた理由
回答1	周辺の環境の変化 1.00	周辺の環境の変化 33.5%	避難勧告・指示の発令等 47%	周辺の環境の変化 43%	避難勧告・指示の発令等 （土砂災害警戒情報含む） 1.00	人からの声かけ・近隣住民の避難 1.00
回答2	避難勧告・指示の発令等 回答1との比・・・0.95	人からの声かけ・近隣住民の避難 31.8%	周辺の環境の変化 33%	避難勧告・指示の発令等 27%	人からの声かけ・近隣住民の避難 回答1との比・・・0.56	周辺の環境の変化 回答1との比・・・0.87
回答3	人からの声かけ・近隣住民の避難 回答1との比・・・0.87	テレビや防災無線等の情報 ※避難勧告・指示の発令等を含むと思われる 16.7%	人からの声かけ・近隣住民の避難 13%	人からの声かけ・近隣住民の避難 10%	周辺の環境の変化 回答1との比・・・0.03	避難勧告・指示の発令等 回答1との比・・・0.73
調査文献	県立広島大学教授 江戸克栄ら 「平成30年7月豪雨の避難意識と行動に関する調査」	2018年8月6日 NHK NEWS Web	金沢大学博士後期課程 石塚久幸ら 「土砂災害における住民の避難行動思考と自治体の避難情報提供の実態に関する考察」	東北工業大学准教授 古山周太郎ら 「山間地域における被災状況の異なる集落での避難行動と防災意識に関する研究」	パシフィックコンサルタンツ(株) 「土砂災害に対する住民の意識向上策に関する調査」	京都大学特任助教 竹内裕希子ら 「広島市安佐南区瀬戸内ハイツ・広陵を対象とした土砂災害と防災に関するアンケート調査」
調査対象	広島市内（土砂災害）	広島・岡山・愛媛（水害・土砂災害）	和歌山県那智勝浦町（土砂災害）	奈良県五條市大塔町（土砂災害）	沖縄県内（土砂災害）	広島市安佐南区瀬戸内ハイツ地区・広陵地区（土砂災害）
調査時期	平成30年7月	平成30年8月	平成24年11月	平成24年11月～12月	平成20年2月～3月	平成22年10月
回答形式	複数回答可	複数回答不可	複数回答不可	複数回答不可	複数回答可	該当するものを3つ選択 15

※複数回答可の場合は最も多い回答に対する比率で記載している。

石積砂防堰堤（広島県坂町天地川）の被災

- 砂防堰堤整備工事実施中の溪流において、昭和25年に建設された石積形式の砂防堰堤(1基)が被災。
- 学識者を交えた検証チームを設置し、広島県とも連携しながら被害原因の分析をするとともに、全国に設置された石積砂防堰堤の補強、改築等の対策について検討中。

位置図



航空写真



砂防施設の効果(代表事例)

たきがたにがわ

■ 広島県安芸郡熊野町の滝ヶ谷川において広島県の砂防堰堤が土石流・流木を捕捉

- 堰堤の緒元
堤高=14.0m 堤長=66.0m
平成3年2月竣工
- 保全対象
人家130戸、集会所1戸、道路



7月14日 アジア航測株式会社 撮影