



平成26年8月20日発生
8.20 土砂災害

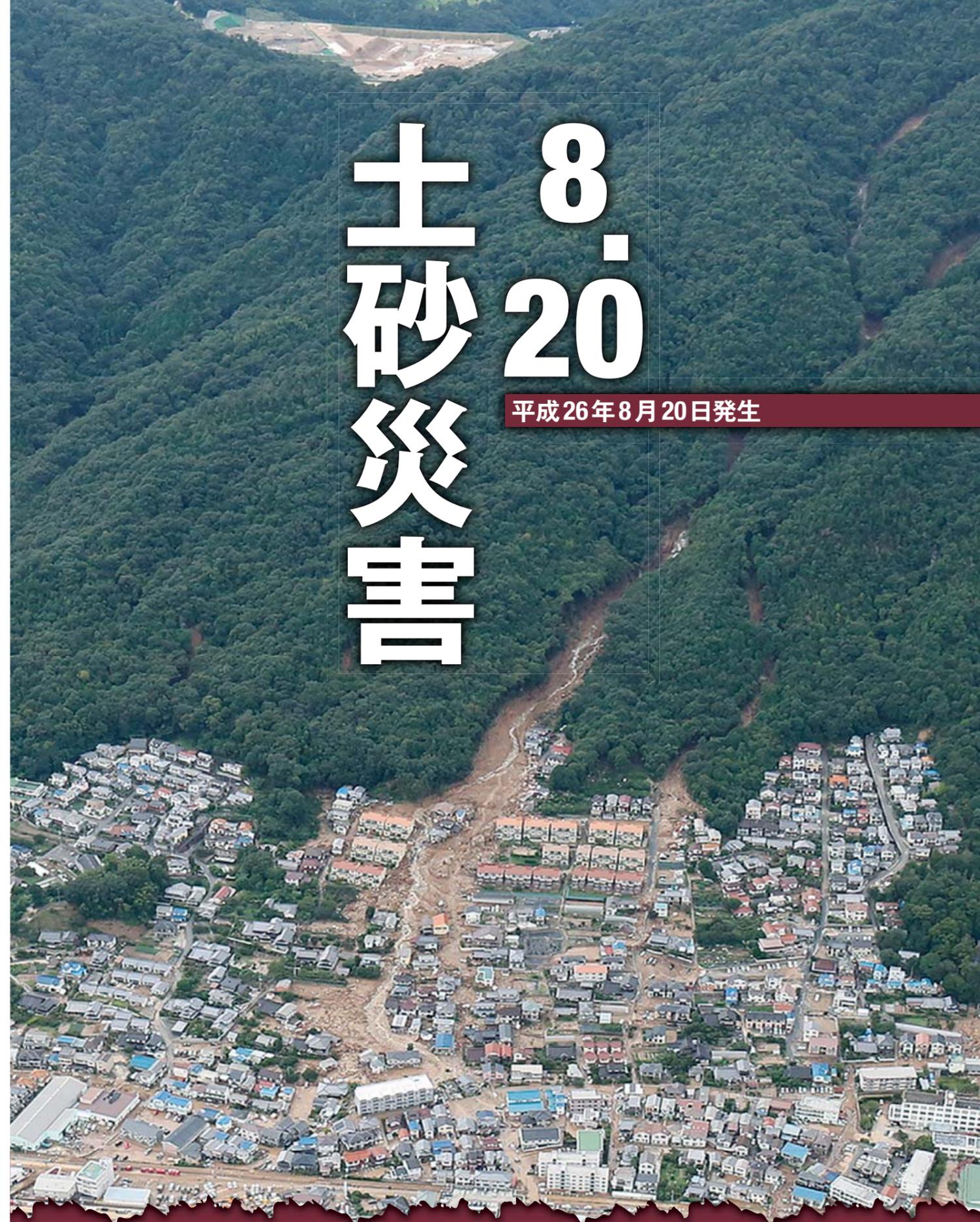
平成27年1月発行

発行

広島県土木局砂防課
〒730-8511 広島市中区基町10番52号
TEL : (082) 221-3764

8.20 土砂災害

平成26年8月20日発生



被災写真 広島市安佐南区八木三丁目

写真提供：国土地理院

平成27年1月
広島県 土木局 砂防課

目次



1 土砂災害の発生状況 3

- 1.1 概要 3
- 1.2 航空写真 5

2 写真で見る土砂災害 13

- 2.1 可部町大字桐原字山田 13
- 2.2 可部東6丁目(太田川水系根谷川支川101) 15
- 2.3 可部東6丁目(太田川水系可部沢上、可部沢、可部沢下) 17
- 2.4 可部東2丁目 19
- 2.5 八木8丁目 21
- 2.6 八木4丁目 23
- 2.7 八木3丁目 25
- 2.8 緑井8丁目 27
- 2.9 緑井7丁目 29
- 2.10 山本8丁目 31

3 気象記録 33

- 3.1 地質概要 33
- 3.2 地形概要・観測局雨量 35
- 3.3 降雨概況 雨量分布図 37

4 被災状況と災害対応 41

- 4.1 被災状況 41
- 4.2 緊急点検 43
- 4.3 施設効果事例 45
- 4.4 緊急事業 47

5 新聞報道 49

1 土砂災害の発生状況

1.1 概要



- 凡例
- ※1 土石流(107渓流)
 - ※1 がけ崩れ(59箇所)

※1:土砂災害発生箇所数は、土砂災害危険箇所等で土砂災害が発生した箇所および土砂災害危険箇所以外で土砂災害により人的被害、人家被害等が発生した件数(広島県土木局砂防課調べ)

地区	死者	
安佐南区	八木地区	52
	緑井地区	14
	山本地区	2
安佐北区	三入南地区	1*
	可部町地区	1
	可部東地区	4
大林地区	—	
計	74	

*土砂災害以外による被害



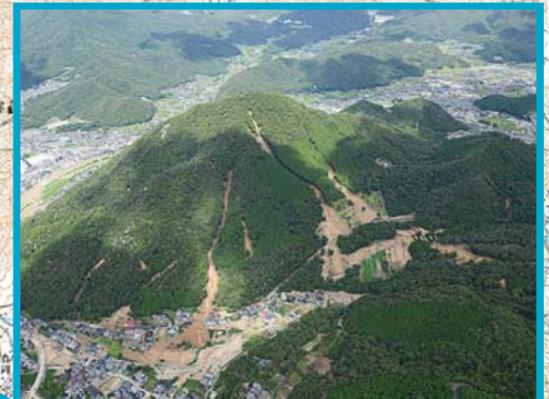
広島市安佐北区三入南地区【死者1名*】



広島市安佐北区可部町地区【死者1名】



広島市安佐南区緑井地区【死者14名】



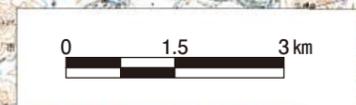
広島市安佐北区可部東地区【死者4名】



広島市安佐南区八木地区【死者52名】



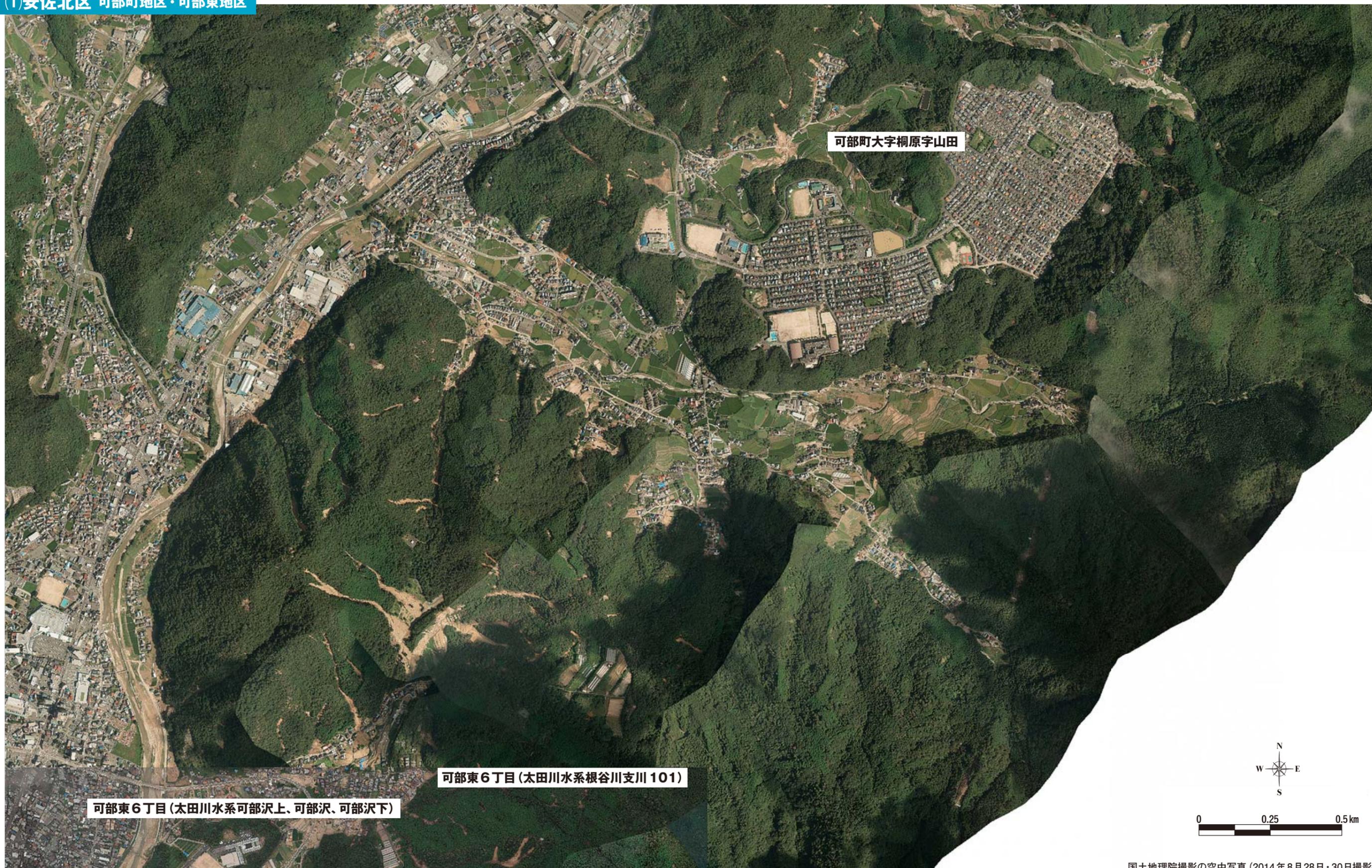
広島市安佐南区山本地区【死者2名】



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図50000(地図画像)を複製したものである。(承認番号 平26中複、第41号)

1.2 航空写真

(1) 安佐北区 可部町地区・可部東地区



国土地理院撮影の空中写真(2014年8月28日・30日撮影)

(2)安佐南区 可部東地区・八木地区



国土地理院撮影の空中写真 (2014年8月28日・30日撮影)

(3)安佐南区 八木地区・緑井地区



国土地理院撮影の空中写真(2014年8月28日撮影)

(4)安佐南区 山本地区



国土地理院撮影の空中写真(2014年8月31日撮影)

2 写真で見る土砂災害

2.1 可部町大字桐原^{とげ}字山田

所在地

広島県広島市安佐北区可部町大字桐原字山田

人的被害

死者1名

全景



源頭部(土砂発生源)



溪流の荒廃状況



被災状況



2.2 可部東6丁目 (太田川水系根谷川支川101)

ねのたにがわ

全景



所在地

広島県広島市安佐北区可部東6丁目

人的被害

死者1名

源頭部(土砂発生源)



溪流の荒廃状況



土砂の流出状況



被災状況



2.3 可部東6丁目(太田川水系可部沢上、可部沢、可部沢下)

所在地

広島県広島市安佐北区可部東6丁目

人的被害

死者2名

全景



源頭部(土砂発生源)



溪流の荒廃状況



土砂の流出状況



被災状況



写真で見る土砂災害

2.4 可部東2丁目

全景



所在地

広島県広島市安佐北区可部東2丁目

人的被害

死者1名

斜面崩壊状況



崩土の流出状況



被災状況



2.5 八木8丁目

所在地

広島県広島市安佐南区八木8丁目

人的被害

死者1名

全景



撮影: 株式会社バスコ/ 国際航業株式会社

溪流の荒廃状況



土砂の流出状況



土砂の堆積状況



被災状況



被災状況



写真で見る土砂災害

2.6 八木4丁目

全景



所在地

広島県広島市安佐南区八木4丁目

人的被害

死者10名

溪流の荒廃状況



溪流の荒廃状況



土砂の流出状況



被災状況



被災状況



写真で見る土砂災害

2.7 八木3丁目

所在地

広島県広島市安佐南区八木3丁目

人的被害

死者41名

全景



撮影：株式会社バスコ/国際航業株式会社

溪流の荒廃状況



溪流の荒廃状況



土砂の流出状況



土砂の流出状況



被災状況



写真で見る土砂災害

2.8 緑井8丁目

全景



所在地

広島県広島市安佐南区緑井8丁目

人的被害

死者4名

源頭部(土砂発生源)



土砂の流出状況



土砂の流出状況



被災状況



被災状況



写真で見る土砂災害

2.9 緑井7丁目

所在地

広島県広島市安佐南区緑井7丁目

人的被害

死者10名

全景



溪流の荒廃状況



溪流の荒廃状況



土砂の流出状況



被災状況



被災状況



2.10 山本8丁目

所在地

広島県広島市安佐南区山本8丁目

人的被害

死者2名

全景



斜面崩壊状況



崩土の流出状況



被災状況



被災状況



写真で見る土砂災害

3 気象記録

3.1 地質概要

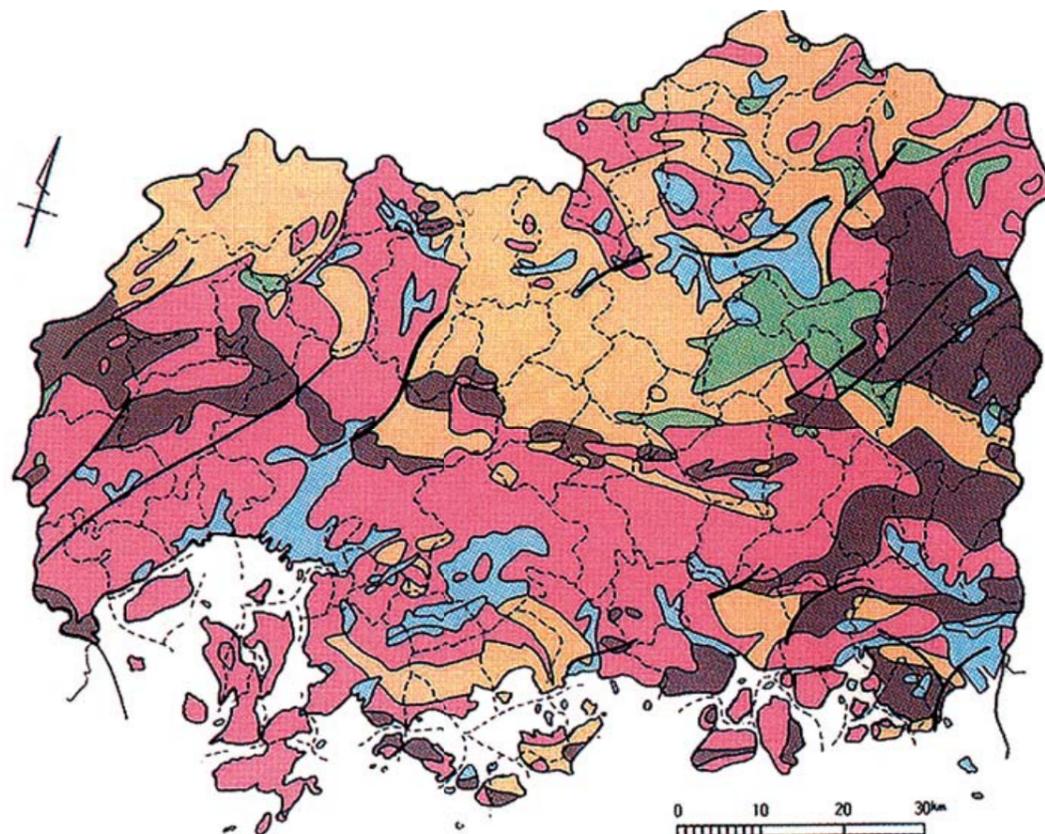
地質概要

中国地方は、日本列島の地質構造区分で分帯すると、西日本内帯に属している。この地域の地質は、三郡変成岩・古生層・中生層・白亜紀から古第三紀の火成岩と深成岩・新第三紀層・第四紀層などが分布している。このうち、広島県に分布する地質は、白亜紀から古第三紀の火成岩と深成岩が大半を占めている。

広島市西部地域は、白亜紀の花崗岩が全域に分布し、谷筋には二次堆積した風化土などから構成されるルーズで未固結な崖錐性堆積物がみられる。

花崗岩の大部分は、粗粒の黒雲母花崗岩からなり、石英・斜長石・黒雲母などの鉱物から構成されている。各鉱物の膨張率が異なるため、粗粒なものほど分離しやすく、また、黒雲母や斜長石は容易に風化作用を受け、二次鉱物として粘土鉱物に変質する。さらに、断層や節理などの割れ目に地下水が浸透すると、深部にまで風化作用が進み、深層風化帯を形成する。いわゆる「マサ土」がこの地域の地質的な特徴である。

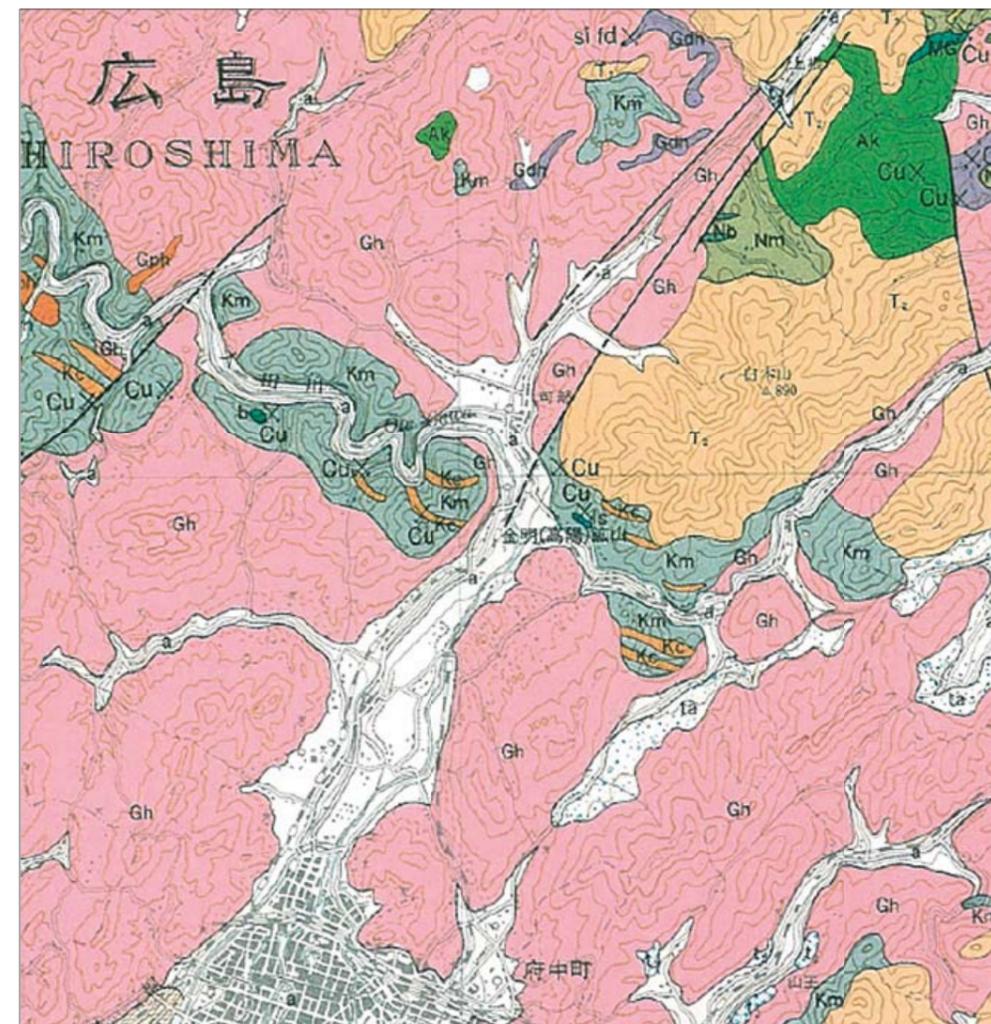
崖錐性堆積物の厚さは数m以下であることが多い。花崗岩地域ではマサ土と崖錐性堆積物で土石流や斜面崩壊が発生することが多い。



出典：広島県地質図を加筆修正

- 第三紀・第四紀層
 - 第三紀層
 - 洪積層
 - 沖積層
- 流紋岩類 — 高田流紋岩類
- 安山岩類 — 吉舎安山岩類
- 花崗岩類
 - 斑岩類・橄欖岩類
 - 花崗岩類
 - 花崗斑岩類
- 古生層 — 古生層（三疊紀層・白亜紀層を含む）

この度の災害は、左記の花崗岩分布域の他、花崗岩の上部に残存するジュラ紀の堆積岩（チャート、礫質泥岩及び泥岩）分布域でも発生している。この堆積岩は花崗岩の貫入による接触変成作用を受け、花崗岩との接触部付近に変成岩となっている部分が見られる。一般に貫入岩の上部に被貫入岩が残存する場合は被貫入岩の方が貫入岩よりも比較的風化に強いので、花崗岩に比べて風化の程度は弱い。また花崗岩は堆積岩の地層よりも風化・浸食されやすいため、堆積岩が残存しない地域と比較して標高が高く急勾配の地形が発達する。



- | | |
|-------------------------------|----------------|
| 白亜紀後期 | ジュラ紀 |
| Gph 花崗斑岩及び文象斑岩 | Kc チャート |
| Gh 黒雲母花崗岩及び角閃石黒雲母花崗岩 | Km 礫質泥岩及び泥岩 |
| Gah 角閃石黒雲母花崗閃緑岩及び黒雲母花崗閃緑岩-花崗岩 | 二疊紀 |
| Ak 安山岩溶岩及び同火砕岩 | MG 変斑れい岩及び変輝緑岩 |
| | Nb 塩基性火山岩類 |

この地質図は、以下の著作物を利用しています。産業技術総合研究所センター、1/20万地質図幅「広島」の一部抜粋、CC BY-ND

3.2 地形概要・観測局雨量

地形概要

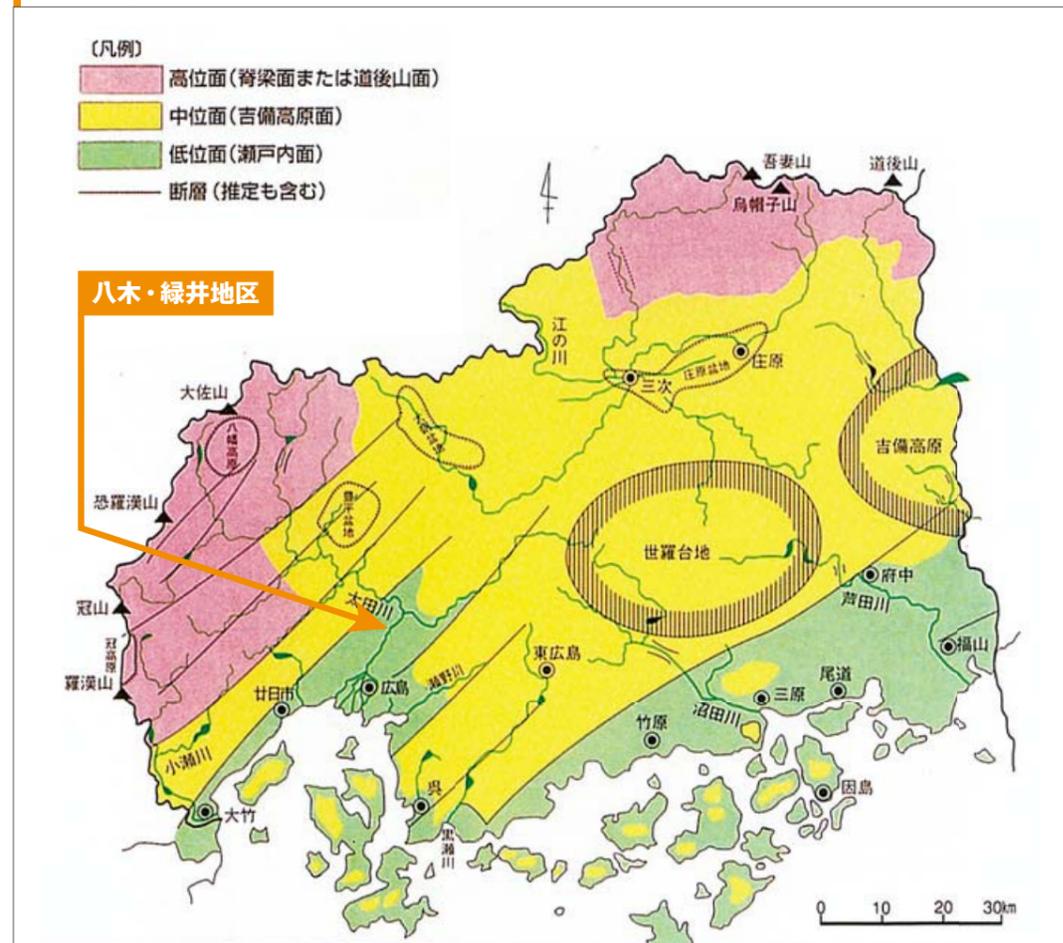
広島県は、中国山地の南斜面に位置し、全域の約70%が山地で占められている。この地域の地形は、中国山地から瀬戸内海まで、北から南へ階段状に高度を減じている。これを大別すると、北から中国脊梁面、吉備高原面、瀬戸内面の三段の段階山地に分けられる。また、北東-南西方面に発達する山列や谷の存在もこの地域の地形的特徴のひとつである。

平成26年8月20日の土砂災害により多くの被害を出した広島市北部は、断層谷に挟まれた地域に相当する。これらの地域の地形的特色として、山麓（ペディメント）の発達を挙げることができる。山地の周辺に上方から下方に向かって緩やかに傾斜した山麓緩斜面あるいは山麓地が各所に発達している。浸食を受けてやせ尾根状となっていることが多く、深層まで風化した花崗岩からなるため、住宅地などへの地形改変が著しい。

広島市北部の地形は、北東-南西系の構造谷と山麓緩斜面に特徴付けられる。西から流下する太田川本流に、北から根谷川が可部地区で合流、東から三篠川が深川地区で合流し、南西へ流下し広島湾へ注いでいる。

被害の大きかった八木・緑井地区（安佐南区）は、沖積平野が広がり、すぐ側に山の斜面が迫る。斜面は、繰り返し土石流や斜面崩壊が発生して形成された山麓堆積地が見られる。

広島県地形概略図



広島県地形概略図「広島県砂防災害史：広島県」

観測局別雨量

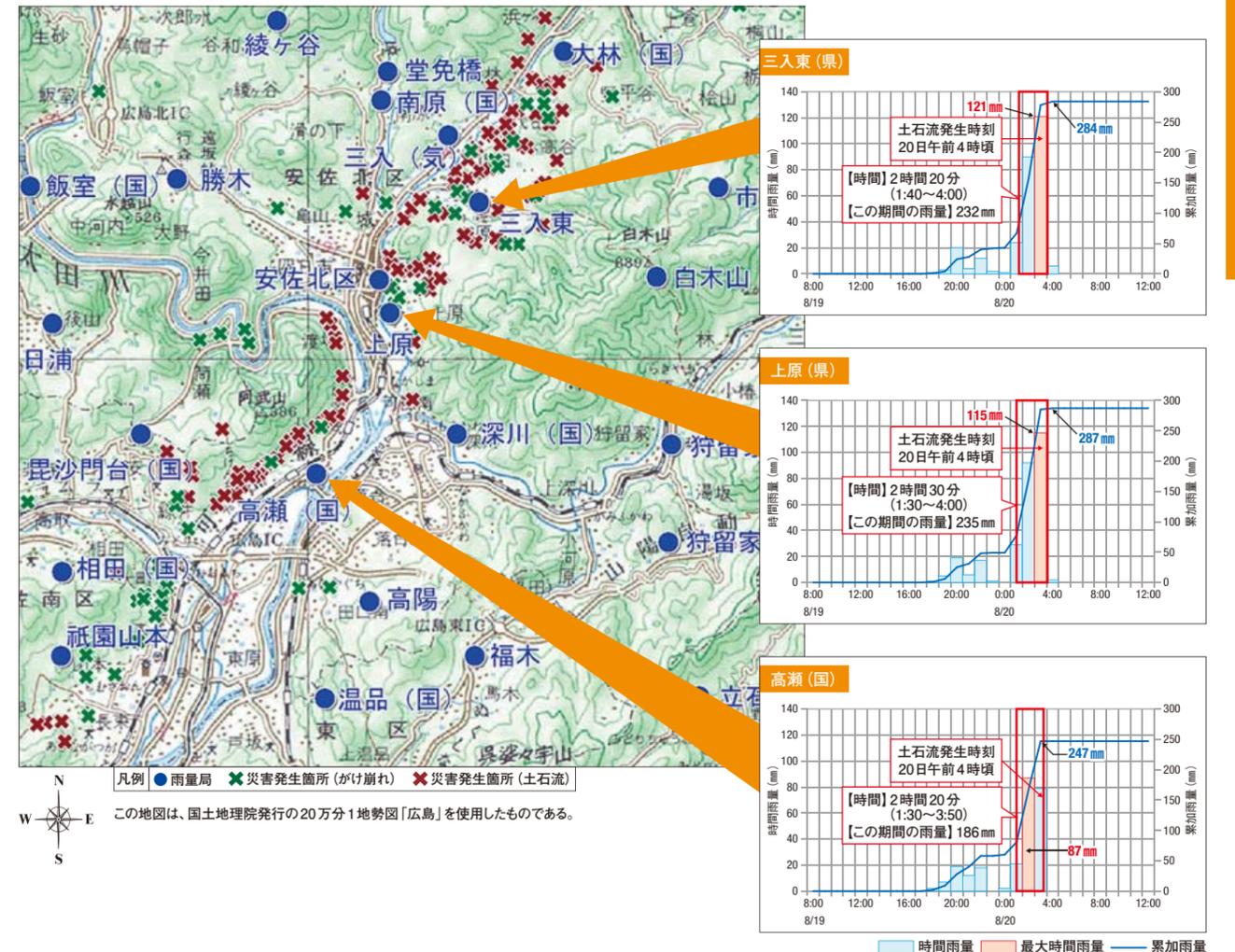
大気が不安定だった19日夜、広島市中心部で19時30分頃から雷が鳴り始め、20時頃より雨が強くなった。22時までの1時間は41.5mmの激しい雨が降っている。

翌20日未明には、広島市北部を中心に猛烈な雨が降った。安佐北区の上原雨量観測局では3時までの1時間に92mm、4時までの1時間には115mmの猛烈な雨量を観測した。19日18時から20日5時までの累加雨量は287mmを記録した。

ほぼ同時刻の他の地域の雨量を見ると、広島市内中心部で50mm以下の地域があることから、局地的な豪雨であったことがわかる。

今回の豪雨の特徴は、20日1:00~4:00の3時間で雨量が非常に多いこと、非常に強い雨域が安佐南区・安佐北区の狭い地域に集中していたことにある。

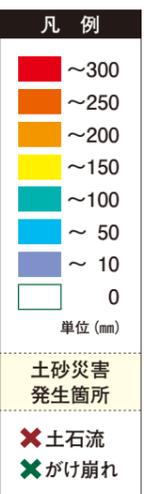
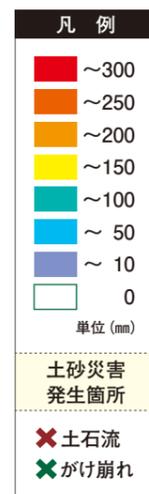
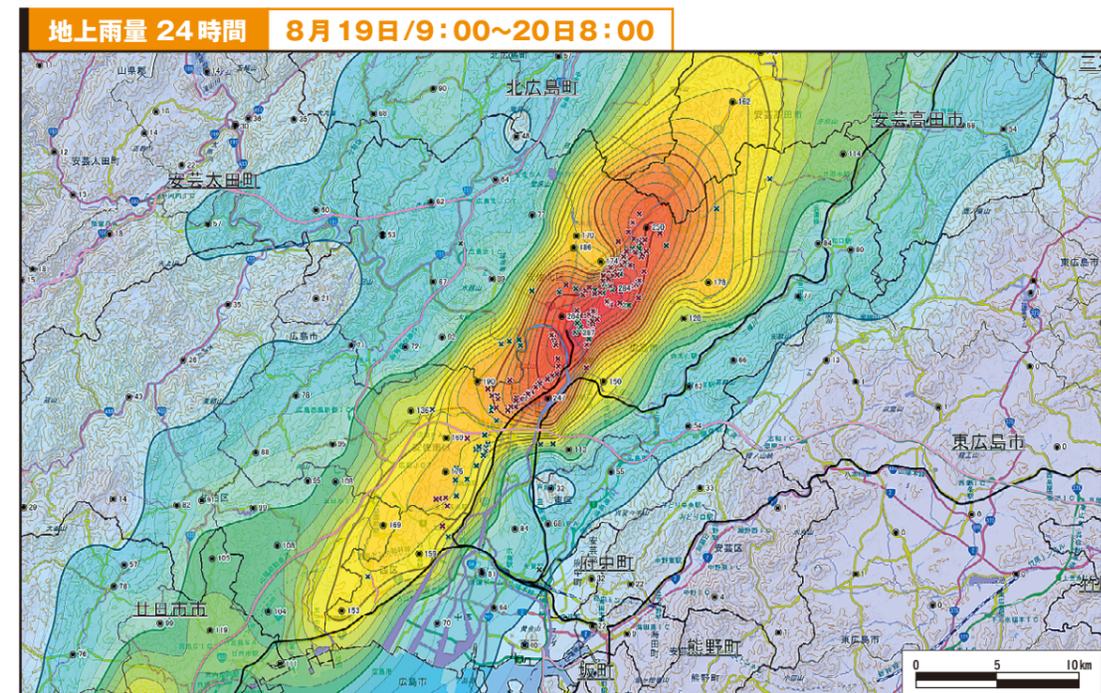
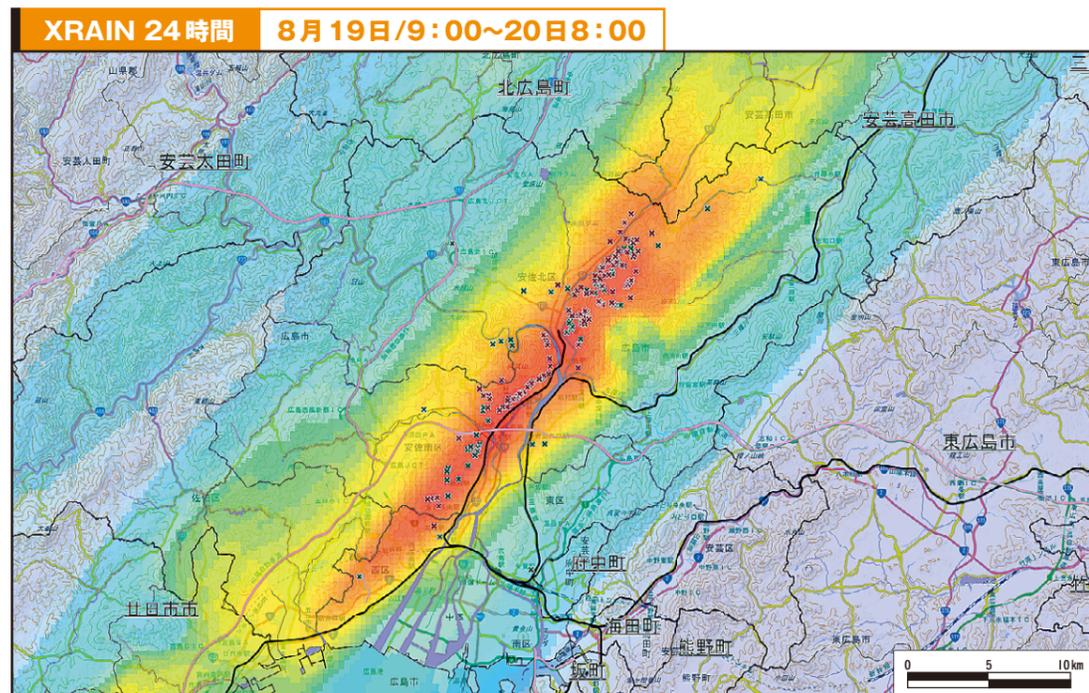
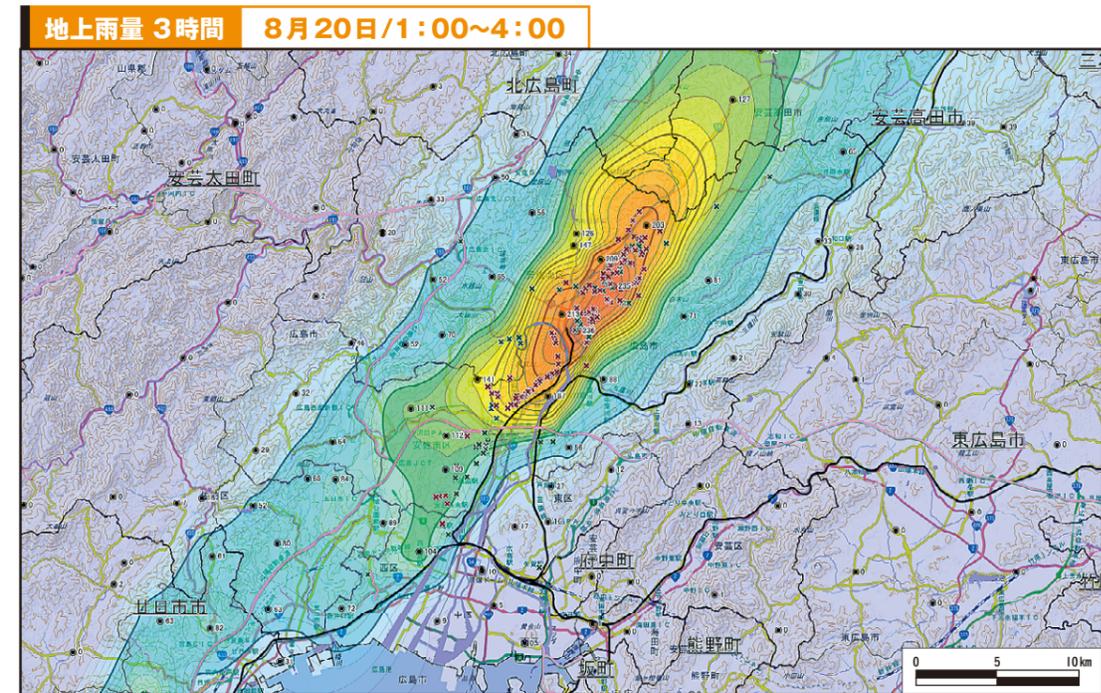
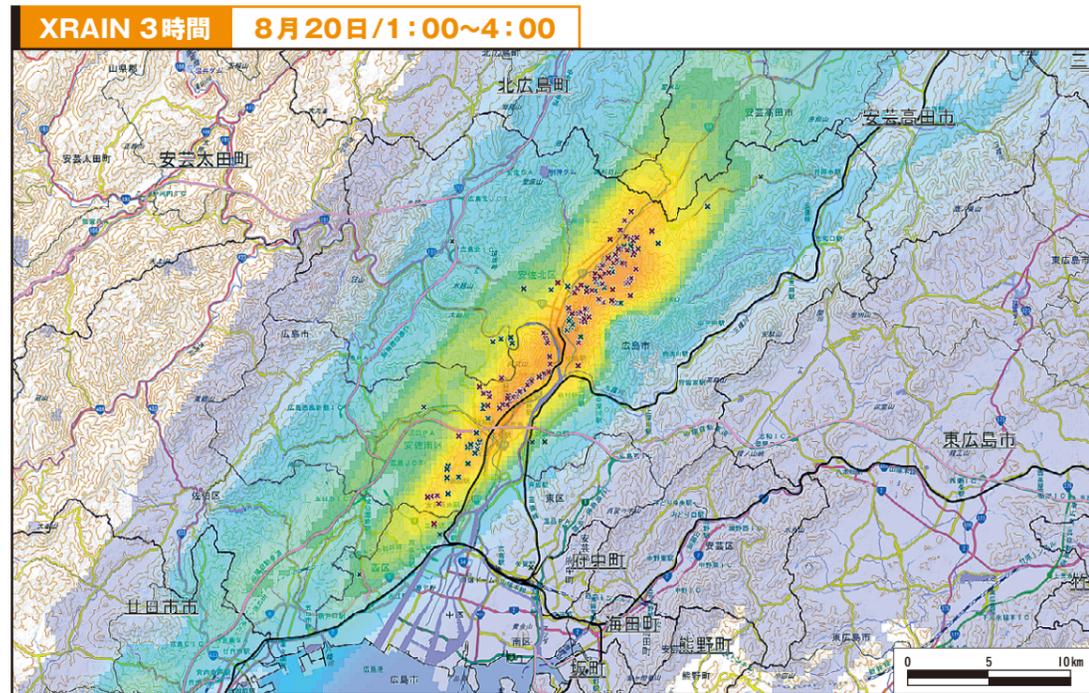
三入東雨量観測局（広島市安佐北区）	24時間雨量	284mm 8月19日9時~20日9時
	最大時間雨量	121mm 8月20日3時~20日4時
上原雨量観測局（広島市安佐北区）	24時間雨量	287mm 8月19日9時~20日9時
	最大時間雨量	115mm 8月20日3時~20日4時
高瀬雨量観測局（広島市安佐南区）	24時間雨量	247mm 8月19日9時~20日9時
	最大時間雨量	87mm 8月20日2時~20日3時



(国)：国土交通省が管理する雨量観測局 (気)：気象庁が管理する雨量観測局 その他は広島県が管理する雨量観測局です。
 本資料は平成26年9月9日現在で判定しているデータをもとに制作されたものです。

3.3 降雨概況 雨量分布図 (XRAIN/地上雨量 [3時間・24時間])

土砂災害が発生した広島市安佐南区から安佐北区では1:00~4:00の3時間に300ミリ近い雨量となった。積算雨量の大きい領域に土砂災害の発生箇所が集中している。一方、同時刻の周辺地域にはほとんど降水がない領域があり、局地的な豪雨であったことがわかる。



XRAIN 出展：国土交通省が観測し広島県へ配信しているXRAINレーダエコー観測情報（1分間隔配信）を指定時間分積算し図化した。

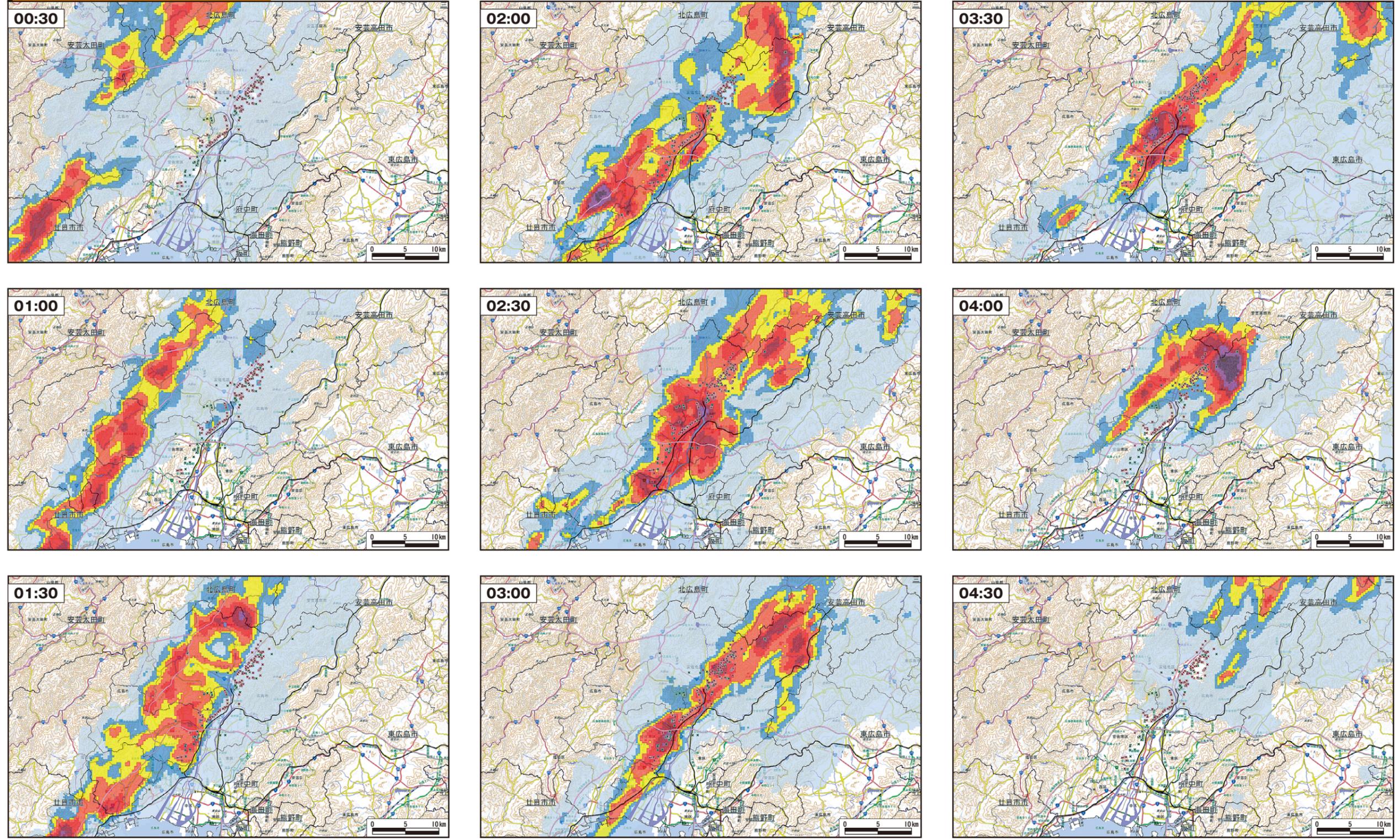
雨量出展：広島県防災情報システムが配信する雨量観測情報を指定時間分積算して作成した。等雨量線図は、観測地点毎の積算値から分布図内のメッシュ状の格子点の値を推定し、等値になる格子点を繋いで作成した。

この地図は、地理院タイルを使用したものである。

3.3 降雨概況 雨量分布図 (XRAIN [レーダエコー])

土砂災害が発生した広島市安佐南区から安佐北区では0:00~4:30の間、1時間あたり100ミリ近い雨量となった。積算雨量の大きい領域に土砂災害の発生箇所が集中している。一方、同時刻の周辺地域にはほとんど降水がない領域があり、局地的な豪雨であったことがわかる。

XRAIN レーダエコー (60分雨量換算)



XRAIN 出展：国土交通省が観測し広島県へ配信しているXRAINレーダエコー観測情報（1分間隔配信）を60分雨量強度換算し図化した。

この地図は、地理院タイルを使用したものである。

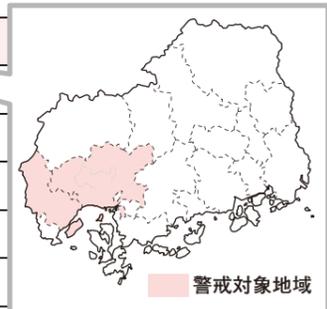
4 被災状況と災害対応

4.1 被災状況

局地的豪雨に伴い、広島市安佐南区、安佐北区では、避難勧告が発令され、人的被害、住家被害の他、学校や県が所有している施設等にも多くの被害が発生しました。

気象注意報等の発表状況

日 時	内 容
8/19(火)	16:03 大雨・洪水注意報発表(雷注意報継続)
	21:26 大雨・洪水警報発表(雷注意報継続)
	23:33 洪水警報解除(大雨警報、雷注意報継続)
8/20(水)	00:57 洪水注意報発表(大雨警報、雷注意報継続)
	01:15 土砂災害警戒情報 第1号 発表
	01:21 洪水警報発表(大雨警報、雷注意報継続)
	16:20 洪水注意報発表(大雨警報、雷注意報継続)
	18:30 土砂災害警戒情報解除(大雨警報、洪水・雷注意報継続)
	22:39 雷注意報解除(大雨警報、洪水注意報継続)
8/21(木)	04:05 大雨警報解除(大雨注意報発表、洪水注意報継続)
	10:20 雷注意報発表(大雨注意報・洪水注意報継続)
8/22(金)	05:02 大雨警報発表(雷注意報・洪水注意報継続)
	16:07 大雨警報解除(大雨注意報発表、雷注意報・洪水注意報継続)
	17:45 雷注意報・洪水注意報解除(大雨注意報継続)
8/23(土)	04:50 雷注意報発表(大雨注意報継続)
	20:13 大雨・雷注意報解除(警報・注意報発表なし)



人的被害(土砂災害以外による被害も含む)

地区	死者	行方不明	重傷	軽傷	計	
安佐南区	八木地区	52	—	1	19	72
	緑井地区	14	—	4	7	25
	山本地区	2	—	—	—	2
安佐北区	三入南地区	1*	—	—	1	2
	可部町地区	1	—	—	2	3
	可部東地区	4	—	2	7	13
	大林地区	—	—	1	—	1
計	74	—	8	36	118	

※負傷程度については、災害報告取扱要領に基づく分類である。
*土砂災害以外による被害

住家被害

地区	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	計
安佐南区	100	84	92	968	2,035	3,279
安佐北区	32	38	72	330	758	1,230
中区	—	—	1	—	—	1
西区	1	—	7	2	18	28
安芸区	—	—	1	—	—	1
佐伯区	—	—	1	—	—	1
安芸高田市	—	—	—	1	14	15
三次市	—	—	1	—	—	1
福山市	—	—	—	—	3	3
計	133	122	175	1,301	2,828	4,559

※被害区分については、災害報告取扱要領に基づく分類である。

被災状況(安佐南区八木3丁目 県営緑丘住宅)



被災状況(安佐南区緑井7丁目)



被災状況(安佐北区可部東6丁目)



被災状況(安佐北区可部町)



「8月19日火からの大雨による被害等について(第68報) H26.9.19 広島県災害対策本部」 情報提供

4.2 緊急点検

緊急現地調査

日常生活を支える道路の土砂・巨石等の除去や水路確保等の応急復旧対策を迅速かつ計画的に行うため、国(TEC-FORCE)、県、市の技術者で構成する緊急現地調査チームにより現地調査を実施した。



現地対策本部



現地調査状況

全国からの TEC-FORCE 隊員へ安倍内閣総理大臣より激励 (8月25日)



提供: 中国地方整備局



太田国土交通大臣による現地視察

提供: 中国地方整備局



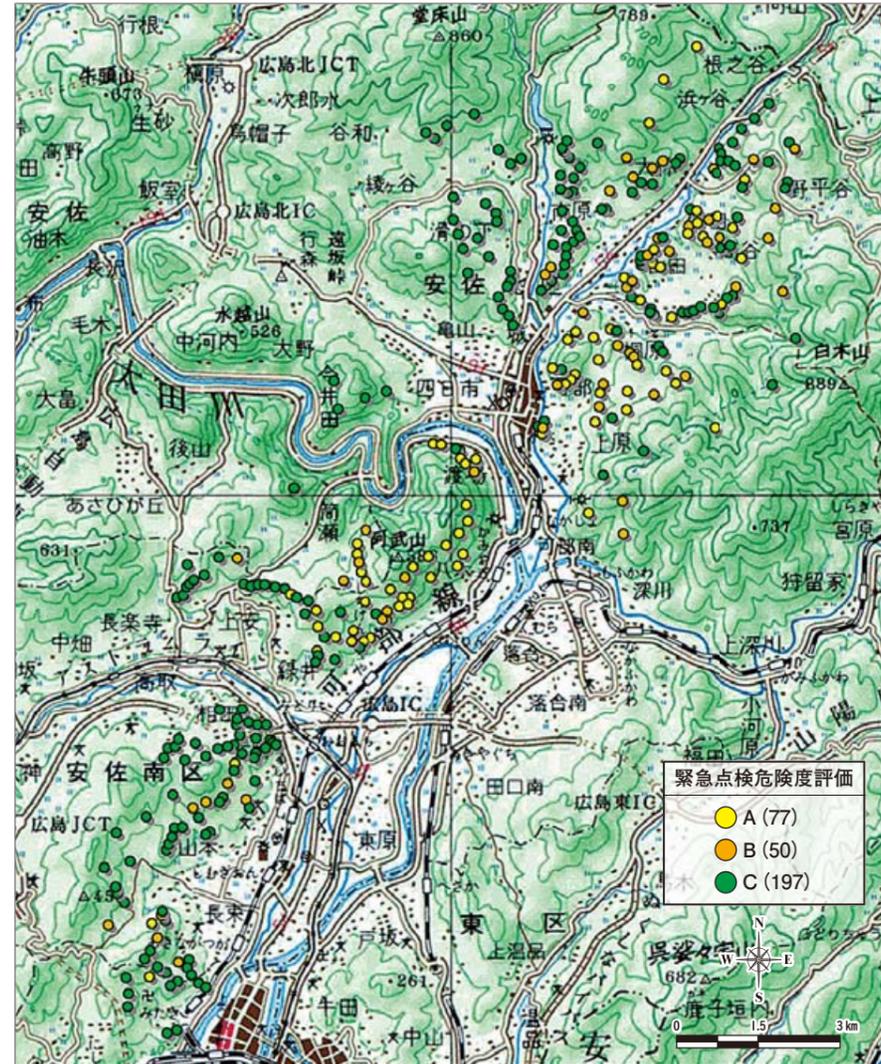
古屋内閣府特命担当大臣(防災)による現地視察



湯崎県知事による現地視察

緊急点検

8月20日~29日(1次点検)及び8月29日~9月2日(2次点検)にかけて、斜面・溪流の危険度を調査し、緊急溪流点検を行いました。



この地図は、国土地理院発行の20万分1地勢図「広島」を使用したものである。

調査体制

中国地方整備局、北陸地方整備局、中部地方整備局、四国地方整備局、九州地方整備局、国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所の各国土交通省緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)の職員により実施。

点検内容

土石流集中地域の溪流、土石流発生溪流及びその周辺の溪流について溪流内における土砂、流木の堆積状況、人家付近の斜面変状(崩壊発生等)、砂防施設の状況を調査した。

点検結果

各溪流について点検結果、及び下記の目安に基づき、3段階評価で「危険度」を評価。

- A** 緊急避難体制を確保するとともに緊急的な対応が必要
- B** 当面は警戒避難体制を強化するものとし、状況確認の上で、必要に応じ対応が必要
- C** 特に変化はなく緊急度は低い、降雨状況によっては注意するもの

危険度調査結果	地区	対象溪流	危険度評価A			危険度評価B			危険度評価C		
			1次	2次	計	1次	2次	計	1次	2次	計
安佐南区	緑井・八木地区	37	26		26	4		4	7		7
	山本地区	27	1		1	4		4	22		22
	毘沙門台地区	24		4	4		1	1		19	19
	武田山地区	35		1	1		3	3		31	31
安佐北区	大林地区	26	5		5	4		4	17		17
	可部・三入南地区	91	34	1	35	24	1	25	29	2	31
	安佐町筒瀬地区	12	4		4	2	1	3		5	5
西区	南原地区	58			0		5	5		53	53
	三滝地区	14		1	1		1	1		12	12
計		324	70	7	77	38	12	50	75	122	197

「平成26年8月豪雨による広島市土石流発生溪流等の緊急点検結果(一次点検)について(H26.8.30)国土交通省中国地方整備局」情報提供
 「平成26年8月豪雨による広島市土石流発生溪流等の緊急点検結果(二次点検)について(H26.9.3)国土交通省中国地方整備局」情報提供

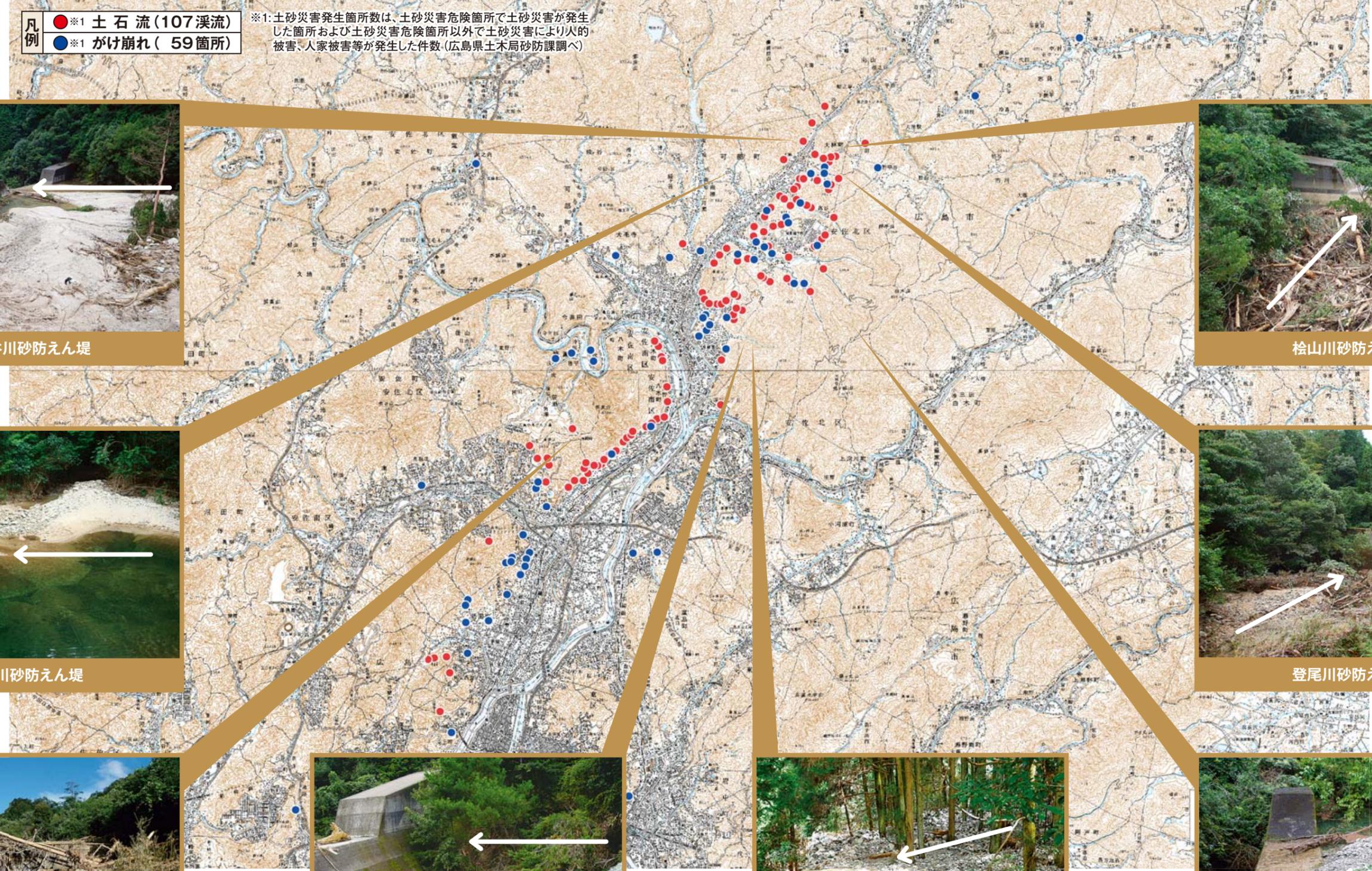
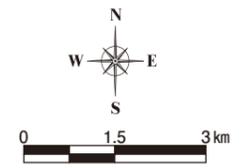
4.3 施設効果事例

局地的豪雨によって発生した土石流を砂防えん堤が捕捉し、下流への土砂の流出を軽減しました。

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図50000(地図画像)を複製したものである。(承認番号 平26中複、第41号)

- 凡例
- ※1 土石流(107箇所)
 - ※1 がけ崩れ(59箇所)

※1:土砂災害発生箇所数は、土砂災害危険箇所で土砂災害が発生した箇所および土砂災害危険箇所以外で土砂災害により人的被害、人家被害等が発生した件数(広島県土木局砂防課調べ)



下の谷川砂防えん堤



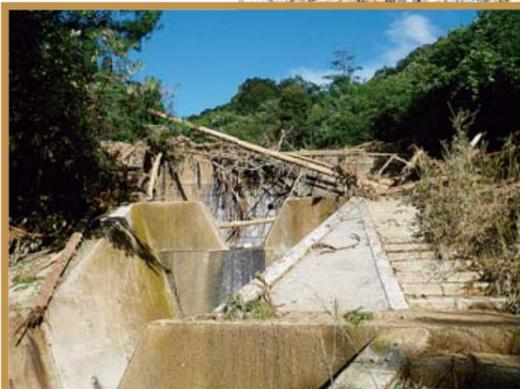
桧山川砂防えん堤



山倉川砂防えん堤



登尾川砂防えん堤



玖谷川砂防えん堤



上原川(下流)砂防えん堤



上原川(上流)砂防えん堤



穴郷川砂防えん堤

被災状況と災害対応

4.4 緊急事業

緊急事業実施箇所

国土交通省関係 砂防事業

No.	箇所名	工種
1	安川支川(緑井3丁目)	堰堤工
2	神宮川	堰堤工
3	古川支川(緑井7丁目)	堰堤工
4	古川支川(緑井8丁目)	堰堤工
5	古川支川(佐東)	堰堤工
6	鳥越川	堰堤工
7	古川支川(緑井)	堰堤工
8	小原山川	堰堤工
9	梅林西沢	堰堤工
10	上楽寺川	堰堤工
11	梅林沢	堰堤工
12	梅林東沢	堰堤工
13	八木梅林沢	堰堤工
14	太田川支川(八木4丁目)	堰堤工
15	五反田川	堰堤工
16	太田川支川(八木町)	堰堤工
17	太田川支川(八木6丁目)	堰堤工
18	迫田川	堰堤工
19	太田川支川(八木8丁目)	堰堤工
20	鳴沢	堰堤工
21	山本川支川(祇園山本)	堰堤工
22	可部沢上	堰堤工
23	可部沢	堰堤工
24	可部沢下	堰堤工

農林水産省関係 治山事業

No.	箇所名	工種
1	新庄山	溪間工
2	犬戻鳴山(1)	山腹工
3	犬戻鳴山(2)	溪間工
4	犬戻鳴山(3)	溪間工
5	高松山(1)	溪間工
6	高松山(2)	山腹工
7	高松山(3)	溪間工
8	高松山(4)	溪間工
9	高松山(5)	溪間工
10	高松山(6)	山腹工

広島県関係 砂防事業

No.	箇所名	工種
1	根谷川支川65	堰堤工
2	根谷川支川86	堰堤工
3	根谷川支川99	堰堤工
4	根谷川支川101	堰堤工
5	谷尻川	堰堤工
6	石丸川	堰堤工
7	桐原川支川13	堰堤工

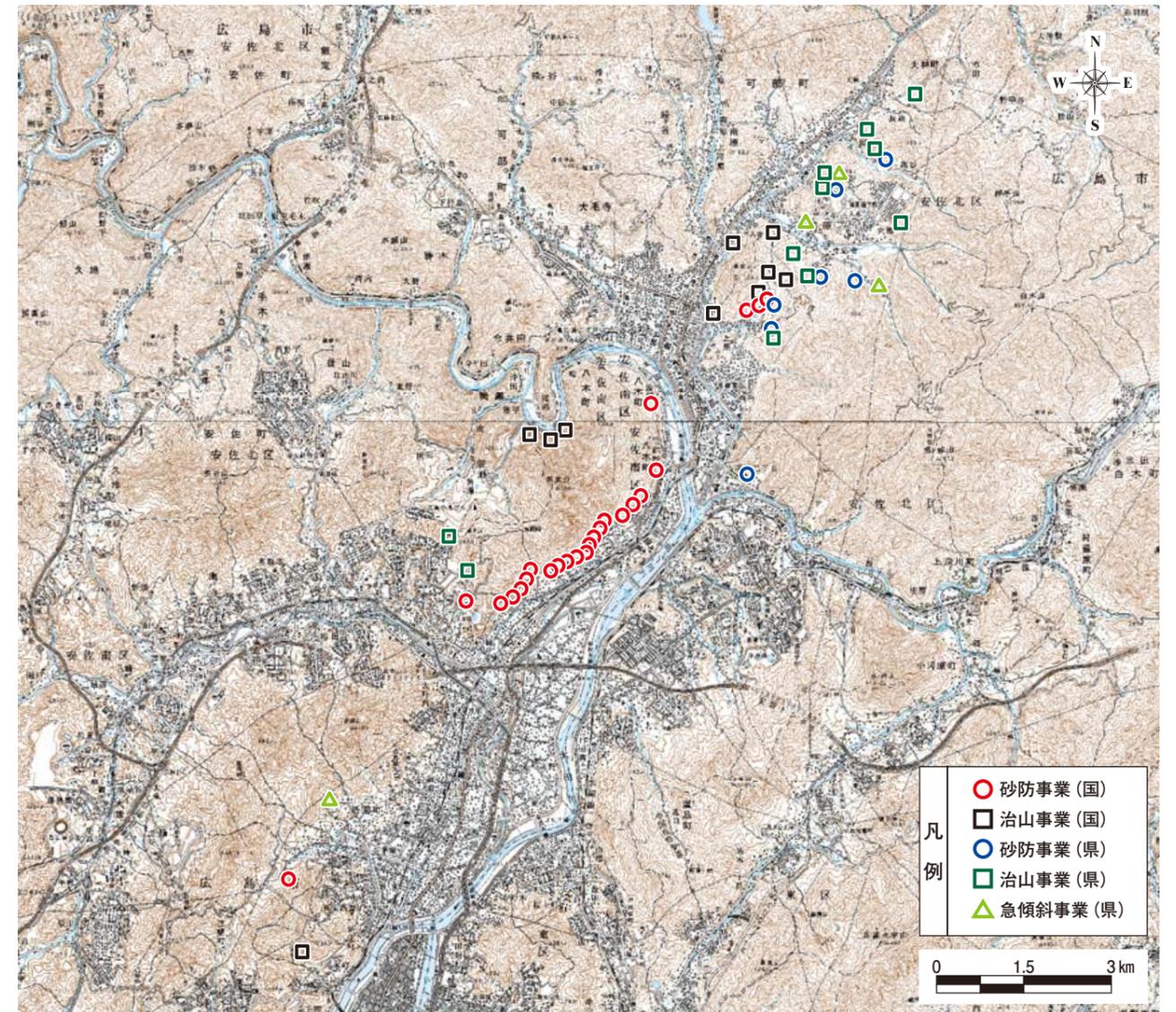
広島県関係 急傾斜事業

No.	箇所名	工種
8	山本8丁目26地区	法砕工
9	梢台団地地区	法砕工
10	桐原501地区	法砕工
11	山根地区	法砕工

広島県関係 治山事業

No.	箇所名	工種
12	遠箇瀧1	溪間工
13	大地	溪間工
14	東源寺	溪間工
15	東山	溪間工
16	石屋山	溪間工
17	一本松	溪間工
18	草田西	溪間工
19	寺側	溪間工
20	大珍	山腹工
21	恵穂居	山腹工
22	遠箇瀧2	溪間工
23	遠箇瀧3	山腹工

被災が著しい箇所や緊急点検の結果を踏まえ、対応方針を決定した箇所から砂防堰堤等の緊急事業を実施します。

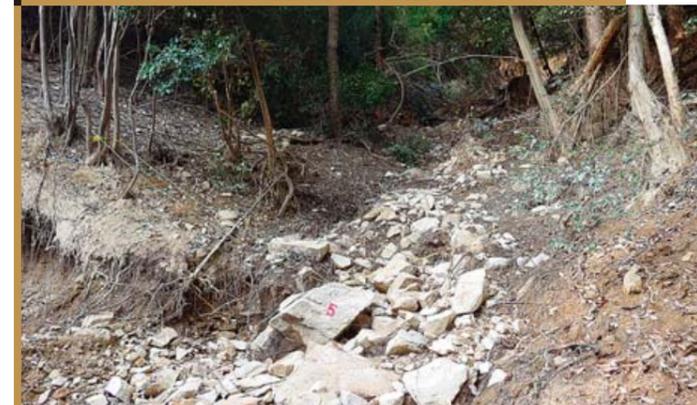


この地図は、国土地理院発行の数値地図50000(地図画像)「広島」「加計」「海田市」「可部」を使用したものである。

土石流警報装置(ワイヤーセンサー)設置

土石災害の発生した溪流に安全対策のため、土石流警報装置(ワイヤーセンサー)を設置しました。

ワイヤーセンサー設置状況(安佐北区可部東6丁目)



警報装置設置状況(安佐北区可部東6丁目)



土砂崩れ5人死亡

広島市安佐南・安佐北区

行方不明十数人



広島市内は20日、大雨。安佐南・安佐北区で土砂崩れが相次ぎ、5人が死亡、十数人が行方不明となっている。広島市は、被災者への支援に努めている。

広島市は、被災者への支援に努めている。土砂崩れで、5人が死亡、十数人が行方不明となっている。広島市は、被災者への支援に努めている。

中国新聞 2014年8月20日・号外

の家も命も



「ゴオー」土砂や岩一気

安佐南区八木・緑井。大雨の土砂崩れで、家も命も失われた。土砂や岩が激しく降り、家も壊れ、命も失われた。土砂や岩が激しく降り、家も壊れ、命も失われた。

2歳・11歳兄弟死亡 「体まだ温かった」 山本。2歳と11歳の兄弟が死亡した。体はまだ温かった。山本。2歳と11歳の兄弟が死亡した。体はまだ温かった。

中国新聞 2014年8月21日・朝刊



中国新聞 2014年8月21日・朝刊

広島土砂災害 遺体発見最後の不明者か

死者74人 あす発生1ヵ月

道路の土砂99%撤去

安佐南、宅地は半分以上か

項目	数	備考
死者	74人	全数確認済み
行方不明者	44人	122件
家屋倒壊	2,772件	174件
道路閉鎖	81人	1,300件
土砂崩れ	7カ所	1,281件
土砂崩れ	7カ所	1,281件

中国新聞 2014年9月19日・朝刊

生存信じ懸命搜索



警察や消防 2000人超出動

警察や消防 2000人超出動。生存を信じ懸命に搜索している。警察や消防 2000人超出動。生存を信じ懸命に搜索している。

中国新聞 2014年8月21日・朝刊