

【第二章】

# 災害の状況



【第二章・一節】

# 人的及び住宅等の被害と避難の状況

## (1) 人的及び住宅・公共施設の被害状況

台風12号により五條市大塔町では、山腹崩壊、土石流、地すべり、河道閉塞等により7名の尊い命が奪われ、平成25年9月29日現在においても4名

の方の安否が未確認となっており、また、住宅や公共施設、企業関連施設等においても全壊、半壊、一部損壊などの甚大な被害が発生した。

### 人的被害の状況

死亡	安否未確認	重症の認定 (平成24年11月1日現在)
7人	4人	2人

災害対策本部調べ(平成25年9月29日17時現在)

### 住宅・公共施設の被害状況(単位:棟)

	住宅被害(五條市全域)					公共施設の被害
	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	
宇井	11	—	—	—	1	全壊 宇井集会所、公衆トイレ、グランド東屋、宇井消防コミュニティセンター、体育倉庫等
清水	2	—	—	—	—	—
清水(赤谷)	1	—	—	—	—	一部損壊 赤谷オートキャンプ場
閉君	—	—	—	—	2	—
辻堂	3	2	—	—	2	半壊 デイサービスおおとう、大塔保育所 一部損壊 小水力の館等
中井傍示	—	—	1	—	—	—
引土	—	—	—	—	—	半壊 みどり園大塔分所
その他	—	—	4	—	—	—
合計	17	2	5	—	5	—

災害対策本部調べ(平成25年9月29日17時現在)

### 企業等の建物等の被害状況(単位:棟)

	全壊	半壊	一部損壊	浸水	備考
製造業	1	—	—	1	
小売業	3	1	—	1	
サービス業	2	1	—	1	
建設業	1	1	1	1	
飲食店	—	—	1	—	
金融業	—	—	1	—	
合計	7	3	3	4	

【出典】台風12号及び15号に関する被害状況等について(99報)別紙7-1より(平成24年3月2日発表17時現在)

紀伊半島大水害で発生した主要な大規模崩壊マップ



【出典】平成23年 紀伊半島大水害 大規模土砂災害の記録 地面図:奈良県土木部砂防課(一部加工)

## (2) 地区別避難勧告・避難指示の対象世帯数等

平成26年2月現在においても、下表のように各地区において避難勧告・避難指示を継続している状況にあり、その対象世帯数は92世帯、避難人数は166名となっている。

避難勧告・避難指示の発令状況等

	発令状況等		発令時		平成25年9月29日 現在の住民基本台帳		備考
	平成26年 2月末の 発令状況	発令日時	対象 世帯数	対象 人数	対象 世帯数	避難 人数	
清水(赤谷)	避難勧告	平成24年 2月8日 10:00	3	4	3	4	
宇井	解除 平成24年 11月1日 7:00		39	71	30	54	
閉君	解除 平成24年 11月1日 7:00		7	13	7	13	
清水	解除 平成24年 11月1日 7:00		7	18	6	15	
引土	避難勧告	平成25年 6月1日 10:00	14	28	14	25	
飛養曾	避難勧告	平成25年 6月1日 7:00	5	8	5	7	
辻堂	避難指示	平成23年 9月4日 12:35	21	38	21	40	
辻堂 (宮谷川左 岸の一部 地区)	避難勧告	平成23年 12月23日 8:00	7	9	6	8	桃の木地区は 解除済み
	合計		103	189	92	166	

災害対策本部調べ

## 【第二章・二節】

# 道路及びライフライン等の被害状況

## (1) 主要な道路被害等の状況

台風12号により「命の道」である国道168号をはじめ、県道、市道等が崩土・路肩決壊などによって寸断され、通行不能になったことにより集落が孤立することとなった。

国道及び県道の被害等の状況

	区間	原因	期間 (平成25年9月30日現在)	規制状況
一般国道 168号	大塔町宇井～ 西吉野町宗川野	雨量規制	平成23年9月1日15:00～	全面通行止め
	大塔町阪本～ 十津川村七色	崩土・路肩決壊	平成23年9月3日7:40～	
主要地方道 高野天川線	野迫川村今井～ 大塔町阪本	雨量規制	平成23年9月1日15:00～	全面通行止め
		崩土による	平成23年9月9日12:00～ その他災害規制に切換え	
一般県道 篠原宇井線	大塔町篠原～ 大塔町宇井	雨量規制	平成23年9月1日15:00～	全面通行止め
		崩土による	平成23年9月9日12:00～ その他災害規制に切換え	
一般県道 高野辻堂線	大塔町清水～ 大塔町辻堂	ダム放流に 伴う規制	平成23年9月2日14:00～	全面通行止め
	野迫川村池津川～ 大塔町辻堂	崩土による	平成23年9月13日11:00～ その他災害規制に切換え	
一般県道 阪本五條線	大塔町阪本～ 県境	雨量規制	平成23年9月1日11:30～	全面通行止め

【出典】五條土木事務所

市道等の被害等の状況

	区間	原因	期間 (平成26年3月末現在)	規制状況
市道辻堂線	全線	土石流	平成23年9月4日～	全面通行止め
市道川西線	飛養曾～引土	地すべり	平成23年9月3日～ 平成25年6月1日	全面通行止め
	宇井地区 (大塔小中学校～市道宇井線合接)	山腹崩壊	平成23年9月4日～	
市道宇井線	宇井地区 (国道168号合接～市道宇井城門 線合接)	山腹崩壊	平成23年9月4日～	全面通行止め
市道赤谷線	赤谷大橋～ 奈良教育大自然環境教育センター	山腹崩壊	平成23年9月4日～ 平成24年2月8日	全面通行止め
	奈良教育大自然環境センター先	山腹崩壊	平成23年9月4日～	
林道殿野 篠原線		山腹崩壊	平成23年9月4日～ 平成23年9月9日	全面通行止め

建設課、災害対策本部調べ



## (2) ライフラインの被害等の状況

台風12号により9月3日～4日は大塔町全域のライフラインが被災し、9月5日から復旧活動が開始されたが、復旧には期間を要することとなった。

ライフラインの被害等の状況(平成23年9月6日19時現在)

	水道	電気	電話	テレビ
辻堂	未復旧	復旧済	復旧済(IP)	復旧済
殿野	復旧済	復旧済	復旧済(IP)	復旧済
閉君	—	未復旧 【平成23年9月7日】	未復旧 (平成23年10月3日)	未復旧 (平成23年9月30日)
宇井	未復旧 (平成23年10月3日)	未復旧 【平成23年9月7日】	未復旧 (平成24年2月7日)	未復旧 (平成23年11月10日)
堂平	復旧済	未復旧 【平成23年9月7日】	未復旧 (平成23年9月12日)	未復旧 (平成23年9月12日)
飛養曾	—	未復旧 【平成23年9月12日】	未復旧 (平成25年6月27日)	未復旧 (平成24年2月7日)
引土	—	未復旧 【平成23年9月12日】	未復旧 (平成24年6月27日)	未復旧 (平成24年2月7日)
清水	—	未復旧 【平成23年9月9日】	未復旧 (平成24年2月7日)	未復旧 (平成24年2月7日)
清水(赤谷)	—	未復旧 【平成24年2月1日】	未復旧 (平成23年9月19日)	未復旧 (平成24年3月2日)
中井傍示	調査中 (平成23年9月9日)	未復旧 【平成23年9月11日】	未復旧 (平成23年9月19日)	未復旧 (平成23年9月19日)
惣谷	調査中 (平成23年9月9日)	未復旧 【平成23年9月10日】	未復旧 (平成23年9月19日)	未復旧 (平成23年9月19日)
篠原	復旧済	未復旧 【平成23年9月11日】	未復旧 (平成23年9月19日)	未復旧 (平成23年9月19日)
小代	調査中 (平成23年9月9日)	復旧済	復旧済	復旧済
阪本	復旧済	復旧済	復旧済	復旧済
天辻	復旧済	復旧済	復旧済	復旧済
籬	一部復旧済	復旧済	復旧済	復旧済
中原	未復旧	未復旧 【平成23年9月7日】	復旧済 (NTT)	未復旧 (平成23年9月9日)
中原開拓	未復旧	復旧済	復旧済	復旧済

災害対策本部調べ 表中:( )は復旧年月日を示す。電力欄の【 】は応急復旧の年月日を示す。



電柱等の被災



国土交通省の衛星通信車

## (3) 教育・医療・福祉関連施設等の被害状況

教育・医療・福祉関連施設等の被害状況

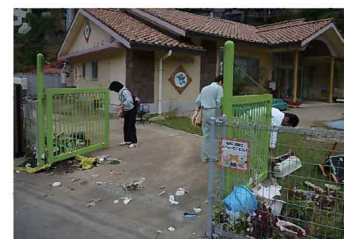
	被災施設及び状況	休止期間等	備考
大塔小中学校	プール、管理施設等が全壊	平成23年9月4日～ 平成23年9月11日	平成23年9月12日から旧西吉野小学校において授業を再開
大塔グラウンド等	大塔グラウンド、体育倉庫、屋外トイレ、東屋及び駐車場が全壊	平成23年9月4日～	
市立大塔診療所	近隣で土砂崩れが発生したため閉鎖	平成23年9月4日～ 平成23年9月6日	平成23年9月6日から大塔支所内に診療所を開設し診療を再開
デイサービスセンターおおとう	土砂流入により全壊	平成23年9月4日～	
大塔保育所	大塔保育所は軽度の床上浸水(半壊)	平成23年9月4日～	平成23年9月14日から旧西吉野小学校において施設を仮開設し保育を再開



デイサービスセンターおおとう



デイサービスセンターおおとう



大塔保育所



大塔保育所

## (4) 産業・観光関連施設等の被害状況

産業・観光関連施設等の被害状況

	被災施設及び状況	休止期間等	備考
大峯奥駆道(国史跡及び世界遺産)	大塔町域内(約3km)では歩行困難な状況が拡大	平成23年9月4日～	
赤谷オートキャンプ場	赤谷オートキャンプ場が一部損壊	平成23年9月4日～	
ふれあい交流館(夢乃湯)	—	平成23年9月4日～ 平成24年7月15日	
小水力の館	小水力の館が浸水により一部損壊	平成23年9月4日～ 平成24年3月31日	



**【第二章・三節】**

**市内における主な土砂災害等の状況**

五條市内において大規模な山腹崩壊、土石流、地すべり、河道閉塞等が、次のような地区において発生している。

**(1) 大塔町辻堂地区(柳谷)の被害等の状況**

大塔町辻堂地区(柳谷)に関する被災等の概要は次のようになっている。

**大塔町辻堂地区(柳谷)の被災等の概要**

溪流名	辻堂地区(柳谷)	土石流危険溪流番号	大KI 2
ランク	I	河川名	十津川水系 天ノ川
渓床平均勾配	24.0°	地質・岩質	軟岩
		主な植生等	針葉樹 樹高20m・胸高直径0.3m程度
風化の程度	崩壊地の岩盤は風化作用をうけ褐色化している		
表層土の状況	崩壊地周辺は植林地となっており、表土層厚は0.5m程度		
降雨条件	連続雨量	989.00mm(9月1日 1:00~4日 2:00)	大塔観測所での観測結果(現地まで約0.5km)
	最大日雨量	475.00mm(9月3日 1:00~3日24:00)	
	最大時間雨量	36.00mm(9月3日23:00~3日24:00)	
土石流の流動タイプ	山腹斜面崩壊	前兆現象等	特になし 普段は流水のないカラ谷
避難の実態 (聞き込み等)	9月1日	15:48	大雨警報発令
		16:00	避難所「ふれあい交流館」開設
		16:30	早めの避難を呼びかける同報無線放送(大塔町は戸別受信機普及率100%)
	9月2日	13:40	市から同報無線で避難の呼び掛け
		14:00	住民が避難を開始(避難場所:浄称寺)
	9月3日	15:00	市から同報無線で避難の呼び掛け
		21:00	
22:17			
9月4日	0:45	避難場所の移動(浄称寺→大塔支所)	
	12:35	避難指示	
被災の実態 (聞き込み等)	9月4日2:00ぐらいに「ガー」と地鳴りを聞いたとの情報あり。隣接の鍛冶屋谷でも崩壊・土石流が発生しているため、発生時刻の推定は困難。9月4日6:00に土砂流出を確認。崩壊土砂は溪流内で停止したため、下流側集落と道路には土砂は到達していない。崩壊土砂が渓床で停止したため、被害は発生しなかった。		
過去の災害等	明治十津川大水害では、今回の崩壊地よりも上流側から大崩壊が発生し、熊野川を河道閉塞した。溪流は砂防指定地となっており、以前から土砂が流出していたと思われる。被災した神社の写真が吉野郡水災誌に記録されている。		

【出典】紀伊半島大水害大規模土砂災害アーカイブス・被害・避難実態聞き取り調査結果/奈良県 県土マネジメント部 深層崩壊対策室



小水力の館



19分回格納庫及び軽四自動車



宇井浄水場



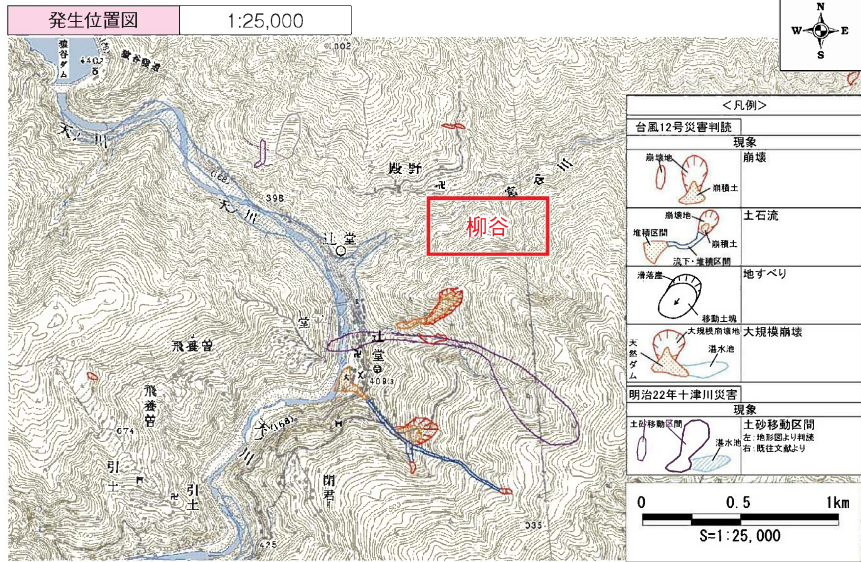
宇井浄水場

**(5) その他施設等の被害状況**

**その他施設等の被害状況**

	被災施設及び状況	休止期間等	備考
五條市消防団 第7方面隊19分団 (宇井地区)	格納庫及び小型動力ポンプ付積載車(軽四自動車)が流出	平成23年9月4日~	
宇井消防 コミュニティセンター	宇井消防コミュニティセンター施設が全壊	平成23年9月4日~	
宇井集会所	宇井集会所が全壊	平成23年9月4日~	
みどり園大塔分所 (大塔焼却場)	熊野川の氾濫により水没し半壊	平成23年9月4日~	
ごみステーション	河川の氾濫により自治会に設置されているごみステーションが流出	平成23年9月4日~	
宇井地区浄水場		平成23年9月4日~ 平成24年12月25日	平成23年11月2日から地元管理の水源地より引水し仮設浄水機で浄化し飲料水を供給
殿野地区配水管	配水管路の路肩が崩壊	平成23年9月4日~ 平成25年3月29日	
路線バス	バスルートとなる国道168号及び県道、市道等の被災による運行停止	平成23年9月1日~ 平成23年10月31日	夢翔大橋から取付道(迂回路)の通行可
市営コミュニティバス	バスルートとなる国道168号及び県道、市道等の被災による運行停止	平成23年9月4日~ 平成23年9月26日	

災害箇所概況図:大塔町辻堂地区(柳谷)



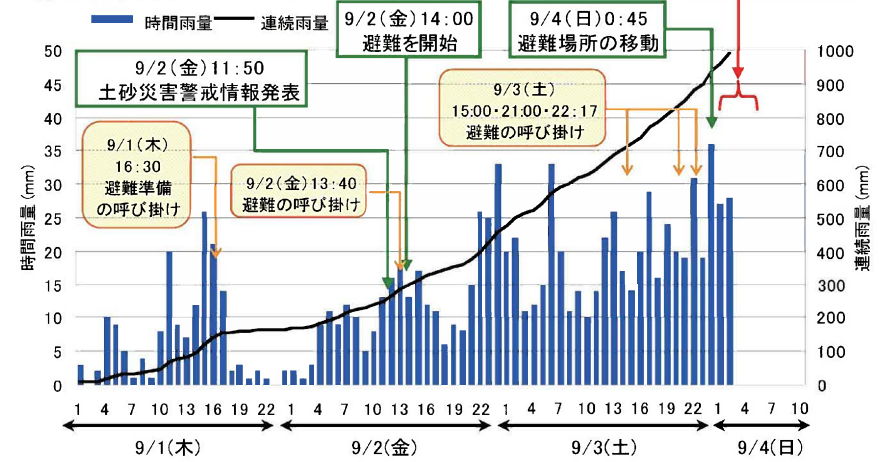
斜め写真 撮影日 平成23年9月16日



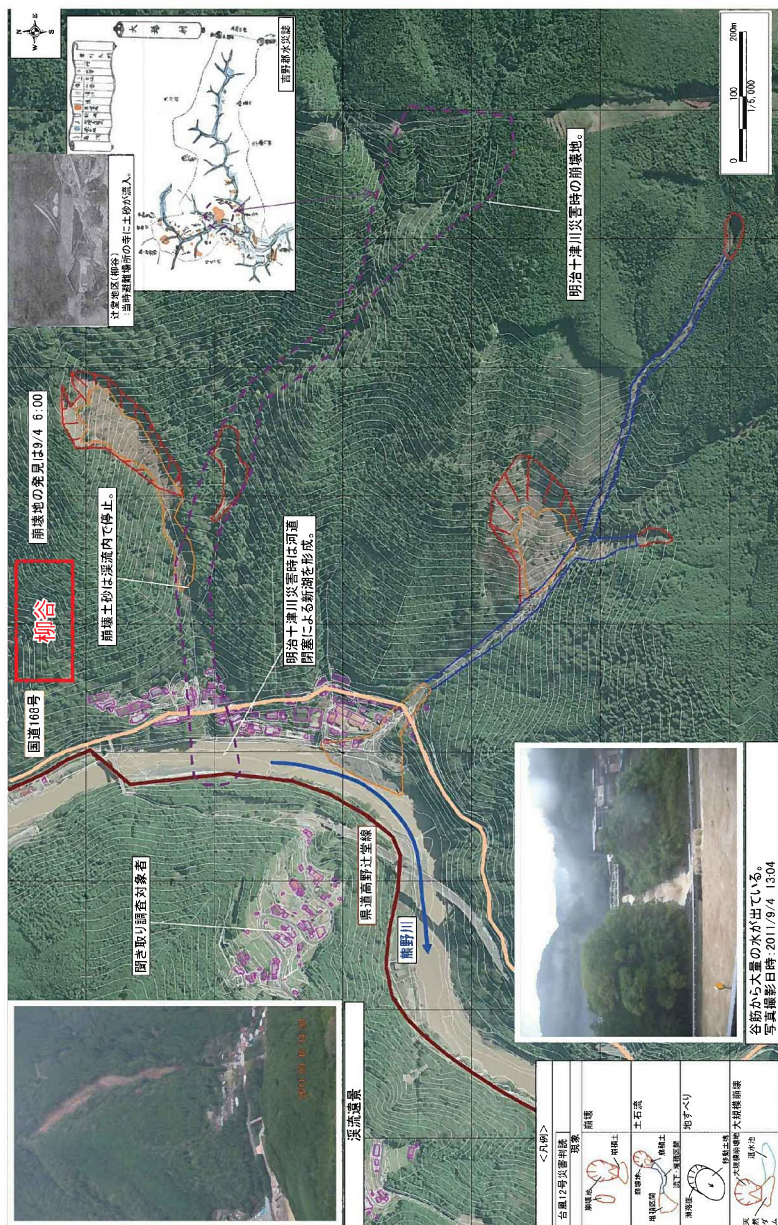
雨量状況:大塔観測所(五條市役所大塔支所)

[辻堂地区(柳谷)  
辻堂地区(鍛冶屋谷)]

連続雨量 989 mm (9/1 1:00~9/4 2:00)  
最大時間雨量 36 mm (9/3 23:00~9/3 24:00)







## (2) 大塔町辻堂地区(鍛冶屋谷)

大塔町辻堂地区(鍛冶屋谷)に関する被災等の概要は次のようになっている。

### 大塔町辻堂地区(鍛冶屋谷)の被災等の概要

溪流名	辻堂地区(鍛冶屋谷)	土石流危険溪流番号	大KI 3
ランク	I	河川名	十津川水系 天ノ川
渓床平均勾配	27.0°	地質・岩質	軟岩 主な植生等
風化の程度	崩壊地の滑落崖付近の岩盤は風化して褐色化している		
表層土の状況	崩壊地周辺は植林地となっており、表土層厚は0.5m程度		
降雨条件	連続雨量 989.00mm(9月1日 1:00~4日 2:00) 最大日雨量 475.00mm(9月3日 1:00~3日24:00) 最大時間雨量 36.00mm(9月3日23:00~3日24:00)	大塔観測所での観測結果(現地まで約0.8km)	
土石流の流動タイプ	石礫型	前兆現象等	9月2日に谷水が真っ黒、臭い 9月3日には山中で水が噴出しているのを目撃したとの情報有り
避難の実態(聞き込み等)	9月1日	15:48	大雨警報発令
		16:00	避難所「ふれあい交流館」開設
		16:30	早めの避難を呼び掛ける同報無線放送(大塔町は戸別受信機普及率100%)
	9月2日	13:40	市から同報無線で避難の呼び掛け
		14:00	住民が避難を開始(避難場所:浄称寺)
	9月3日	15:00	
21:00		市から同報無線で避難の呼び掛け	
22:17			
9月4日	0:45	避難場所の移動(浄称寺→大塔支所)	
	12:35	避難指示	
被災の実態(聞き込み等)	自主避難していたため、人的被害は発生しなかった 土石流の発生により、全壊3戸・半壊2戸・床下浸水2戸の家屋被害が発生 道路・宅地・河川に大量の土砂が堆積		
過去の災害等	特になし		

【出典】紀伊半島大水害大規模土砂災害アーカイブス・被害・避難実態聞き取り調査結果/奈良県 県土マネジメント部 深層崩壊対策室







### (3) 大塔町宇井・清水

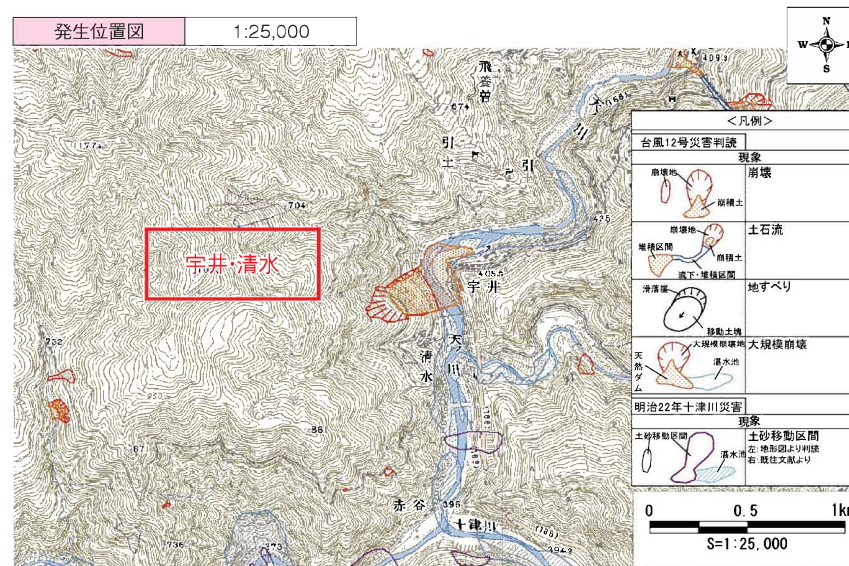
大塔町宇井・清水に関する被災等の概要は次のようになっている。

#### 大塔町宇井・清水の被災等の概要

地質・岩質及び縦断形状等	軟岩<砂岩・泥岩互層(四万十帯)>全体的に斜面勾配としては、斜面中部に急勾配の地形を有する	
風化の程度	表層は風化が進むが、崩壊地上部には風化作用を比較的受けていない堅硬な岩が露出する	
主な植生等	針葉樹(樹高20m・胸高直径0.3m程度)	
表層土の状況	崩壊地周辺は植林地となっており、表土層厚は0.5m程度	
降雨条件	連続雨量 989.00mm(9月1日 1:00~4日 2:00) 最大日雨量 475.00mm(9月3日 1:00~3日24:00) 最大時間雨量 36.00mm(9月3日23:00~3日24:00)	大塔観測所での観測結果(現地まで約2.3km)
崩壊タイプ	深層崩壊	前兆現象等 9月4日の朝、斜面から流出する水が黒く濁っていた
崩壊規模	幅約220m・長さ約350m・崩壊面積約64,000m <sup>2</sup>	
発生機構	9月4日 7:00	斜面下流側下部で表層崩壊が発生
	9月4日 7:07	斜面全体が一気に崩落 河床から比高40mの対岸斜面まで崩土が到達 崩土の飛散。衝撃で周辺の構造物が破損 崩土による河道閉塞。湛水の最高水位標高376m 大塔支所近くの水車小屋まで湛水
	9月4日 8:23	河道閉塞箇所決壊 氾濫・侵食によって人家が流失・損壊
避難の実態 (聞き込み等)	9月1日 15:48	大雨警報発令
	9月1日 16:00	避難所「ふれあい交流館」開設
	9月1日 16:30	早めの避難を呼び掛ける同報無線放送 (大塔町は戸別受信機普及率100%)
	9月2日	— 宇井地区住民自主避難(避難先:ふれあい交流館)
	9月3日	— 清水地区住民自主避難(避難先:ふれあい交流館)
	9月4日	早朝 雨がやんだため犬の散歩や荷物を取るために一時帰宅した住民あり 7:00 表層崩壊発生 7:07 斜面全体の崩壊発生
被災の実態 (聞き込み等)	9月4日 7:00	表層崩壊が発生し、人的被害1名
	9月4日 7:07	斜面全体が崩壊し、対岸比高40mの人家まで被災 人的被害10名 河道閉塞による湛水被害、決壊による氾濫被害が発生
過去の災害等	特になし	

【出典】紀伊半島大水害大規模土砂災害アーカイブs-被害・避難実態聞き取り調査結果/奈良県 県土マネジメント部 深層崩壊対策室

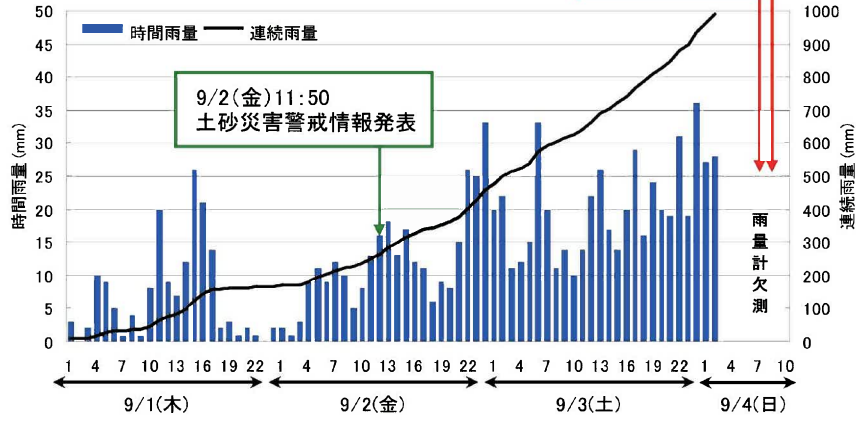
災害箇所概況図:大塔町宇井・清水





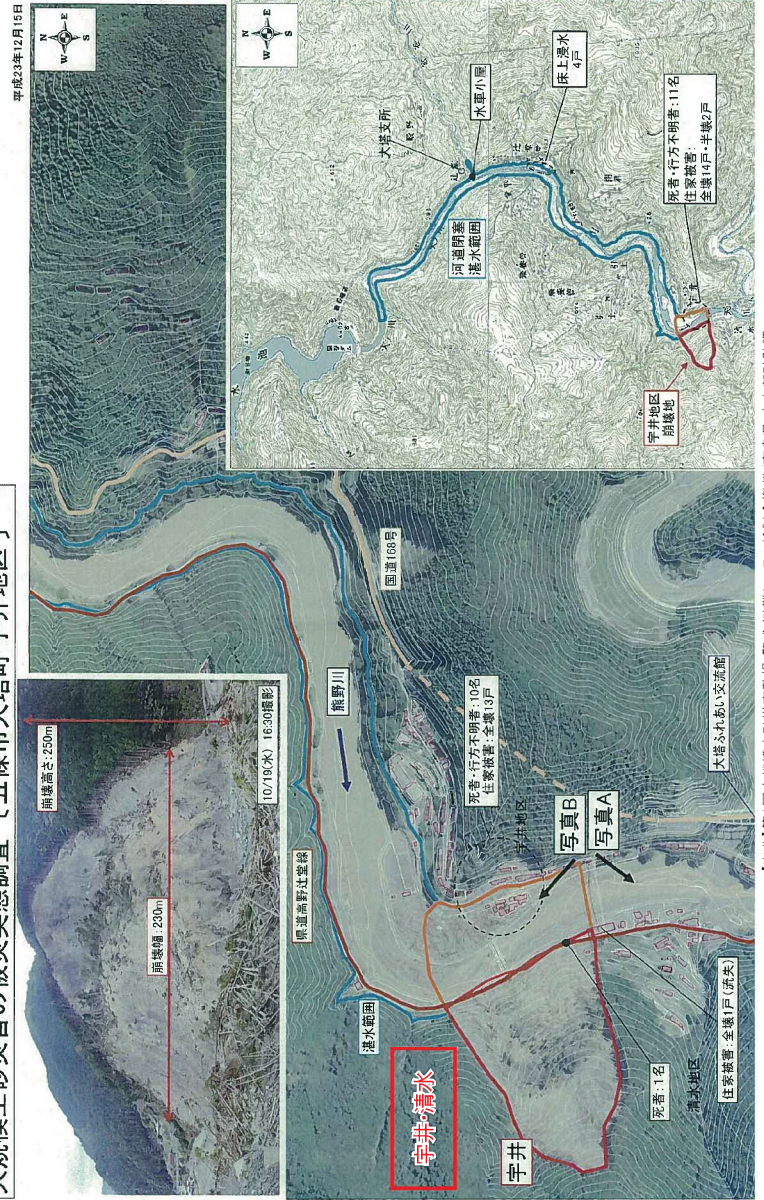
雨量状況:大塔観測所(五條市役所大塔支所)

連続雨量 989 mm (9/1 1:00~9/4 2:00)  
 最大時間雨量 36 mm (9/3 23:00~9/3 24:00)



現地写真と状況記載:大塔町宇井・清水

大規模土砂災害の被災実態調査〔五條市大塔町宇井地区〕




【出典】第1回大規模土砂災害監視・警戒・避難システム検討会資料/奈良県 土大部防砂課




大規模土砂災害の被災実態調査〔五條市大塔町宇井地区〕

**写真A**  
災害前



清水地区  
宇井地区


**写真B**  
災害前



宇井地区  
清水地区

日	時間	被災の実態	
		清水地区	宇井地区
5/10(火)	被災前	撮影	撮影
9/2(金)	↓	住民自主避難。避難先「大塔ふるれあい交流館」	住民自主避難。避難先「大塔ふるれあい交流館」
9/3(土)	↓	住民自主避難。避難先「大塔ふるれあい交流館」	住民自主避難。避難先「大塔ふるれあい交流館」
	朝	朝方に雨はやんでいた。斜面からの表流水が強く流っていた。	
	7:00	斜面下部で家屋崩壊が覚	
	7:06	斜面全体が一気に崩壊。崩壊した斜面は高さ40mの対岸斜面まで崩壊した。	
9/4(日)	↓	崩壊した斜面の崩壊。爆風で周辺の構造物が破損。崩壊土による河道閉塞。洪水の増水水位標高が76m。大塔支所近くの水車小屋まで浸水。注進地区において洪水による家屋の浸水被害が4軒。	
	7:47	撮影	撮影
	8:23	河道閉塞箇所発着	
	↓	河原・急流による浸水が流石に発生。	
	13:17	撮影	撮影
11/2(水)	被災後	撮影	撮影

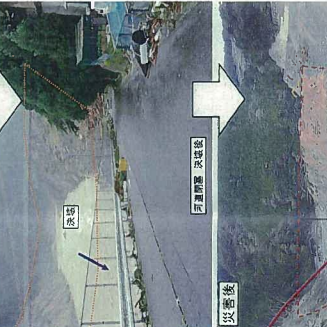
**写真A**  
災害後



清水地区  
宇井地区

清水地区、注進地区で浸水状況

**写真B**  
災害後



宇井地区  
清水地区

河原閉塞、浸水状況

(4) 大塔町清水(赤谷)

大塔町清水(赤谷)に関する被災等の概要は、次のようになっている。

大塔町清水(赤谷)の被災等の概要

地質・岩質及び縦断形状等	軟岩<砂岩・泥岩互層(四万十帯)>全体的に斜面勾配としては、斜面中部に急勾配の地形を有する		
風化の程度	風化部が褐色化。崩壊地内には暗灰色の露岩も見られる		
主な植生等	針葉樹(樹高20m・胸高直径0.3m程度)		
表層土の状況	崩壊地周辺は植林地となっており、表土層厚は0.5m程度		
降雨条件	連続雨量	989.00mm(9月1日 1:00~4日 2:00)	大塔観測所での観測結果(現地まで約5.8km)
	最大日雨量	475.00mm(9月3日 1:00~3日24:00)	
	最大時間雨量	36.00mm(9月3日23:00~3日24:00)	
崩壊タイプ	深層崩壊	前兆現象等	不明
崩壊規模	幅450m・長さ1,100m		
発生機構	不明 川原樋川沿いの住民は、崩壊の発生に気づいていなかった 崩壊土砂は河道を閉塞し、一部は土石流化して川原樋川に流入した 人家を被災させた崩壊が赤谷か赤谷清水かは不明		
避難の実態(聞き込み等)	9月1日	15:48	大雨警報発令
		16:00	避難所「ふれあい交流館」開設
	9月3日	16:30	早めの避難を呼び掛ける同報無線放送(大塔町は戸別受信機普及率100%)
		19:00	消防署に救助要請の電話を入れる
被災の実態(聞き込み等)	-	-	赤谷キャンプ場施設が土石流により全壊
	過去の災害等	特になし	

【出典】紀伊半島大水害大規模土砂災害アーカイブス・被害・避難実態聞き取り調査結果/奈良県 県土マネジメント部 深層崩壊対策室







### (5) 大塔町清水

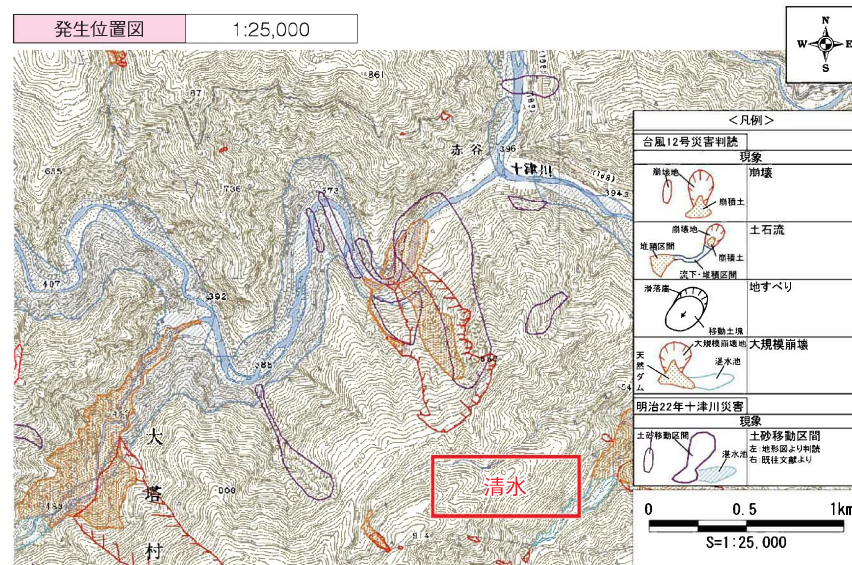
大塔町清水に関する被災等の概要は次のようになっている。

#### 大塔町清水の被災等の概要

地質・岩質及び縦断形状等	軟岩<砂岩・泥岩互層(四十万帯)> 崩壊面の縦断面は、ほぼ均一な斜面となる	
風化の程度	崩壊地に分布するのは褐色に風化した岩盤	
主な植生等	針葉樹(樹高20m・胸高直径0.3m程度)	
表層土の状況	崩壊地周辺は植林地となっており、表土層厚は0.5m程度	
降雨条件	連続雨量 989.00mm(9月1日 1:00~4日 2:00) 最大日雨量 475.00mm(9月3日 1:00~3日24:00) 最大時間雨量 36.00mm(9月3日23:00~3日24:00)	大塔観測所での観測結果 (現地まで約4.1km)
崩壊タイプ	深層崩壊	前兆現象等 目撃情報等、特になし
崩壊規模	幅360m・長さ780m・崩壊面積245,800m <sup>2</sup>	
発生機構	不明 川原樋川沿いの住民は、崩壊の発生に気づいていなかった	
	9月3日	19:00 消防署に救助要請の電話を入れる 21:00 市役所職員現地着、道路に水深30cmの浸水 道路面に大型のタイヤが散乱していた(夜間のため、崩壊は未確認) 対岸の侵食状況から、河道を閉塞したのちに決壊したと考えられる 人家を被災させた崩壊が清水(赤谷)か清水かは不明
避難の実態 (聞き込み等)	9月1日	15:48 大雨警報発令 16:00 避難所「ふれあい交流館」開設 16:30 早めの避難を呼び掛ける同報無線放送 (大塔町は戸別受信機普及率100%)
	9月3日	19:00 消防署に救助要請の電話を入れる 22:25 避難指示(避難場所:ふれあい交流館)
	被災の実態 (聞き込み等)	9月3日 19:00 人家に電柱のトランスが突き刺さるように入り込んだ
過去の災害等	明治十津川大水害で大崩壊が発生し河道閉塞(川原樋新湖)した崩壊跡地が拡大崩壊した	

【出典】紀伊半島大水害大規模土砂災害アーカイブス-被害-避難実態聞き取り調査結果/奈良県 県土マネジメント部 深層崩壊対策室

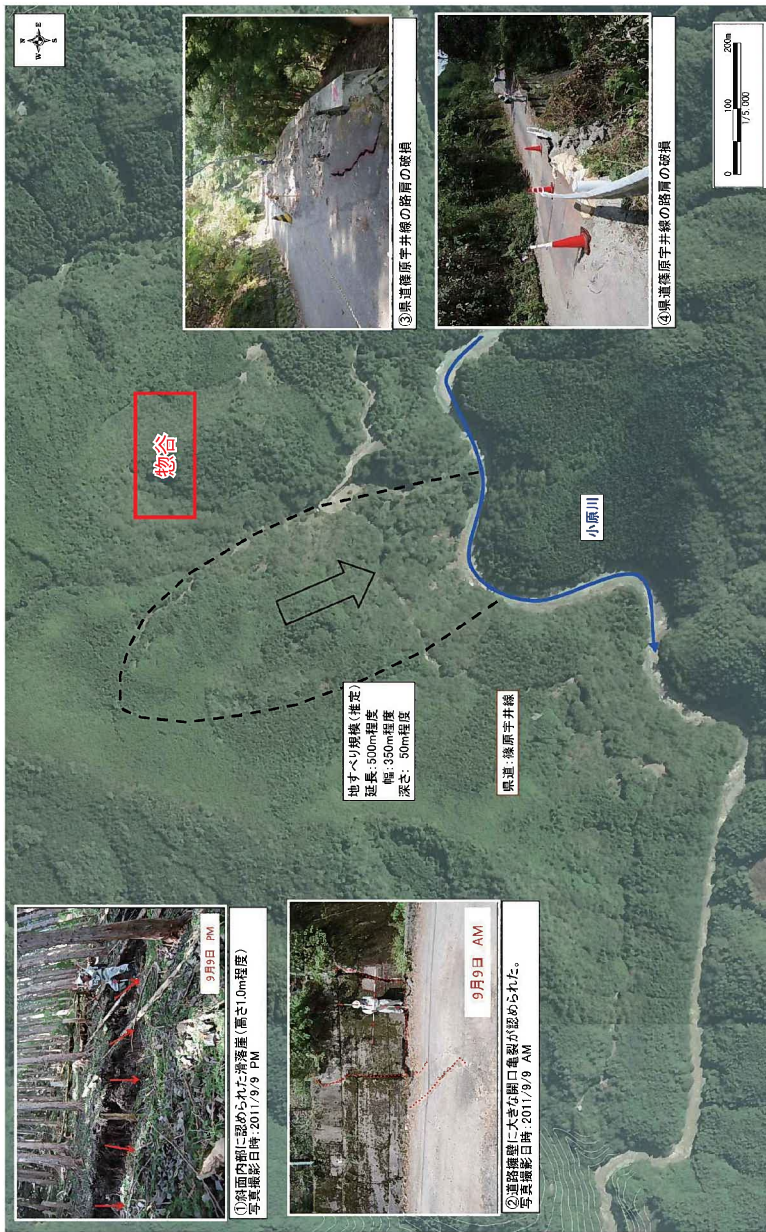
### 災害箇所概況図:大塔町清水











(7) 閉君



(8) 堂平





十津川地区民有林直轄治山事業(平成25年度実行箇所)

どよの5  
堂平区域 堂平地区

○概要

場所 : 五條市大塔町堂平  
地すべり兆候面積 : 4.00ha

主要工種 (予定)  
アンカー工119本  
排水ボーリング15本

工期 : 平成25年6月11日～  
26年3月24日  
(26年3月26日完成検査)

進捗状況

特殊モルタル吹付け工 ----- 終了  
アンカー工等 ----- 終了  
盤台作設等 ----- 終了



【出典】十津川地区民有林直轄治山事業資料/近畿中国森林管理局



【第三章】  
応急活動



【第三章・一節】

# 災害対策本部及び 現地災害対策本部等の設置状況

台風12号に関する気象情報や市内の降雨状況などを勘案し9月2日20:35に五條市災害対策本部を設置し、概ね2年半を経過する平成26年2

月末現在においても五條市災害対策本部及び災害対策本部大塔支部を継続している。

## 災害対策本部及び現地災害対策本部の設置等

月日	時間	概要
平成23年		
9月1日	15:48	五條市南部に大雨警報発表
	17:15	1号警戒準備体制(大塔支所及び危機管理課による警戒体制)
9月2日	12:33	五條市北部に大雨警報発表
		風水害時配備基準に基づく災害警戒体制1号警戒配備
	15:15	風水害時配備基準に基づく災害警戒体制2号警戒配備
	20:35	五條市災害対策本部設置(第1号動員体制)
9月3日	3:55	五條市災害対策本部(第2号動員体制)
9月4日	6:30	支所職員の非常招集 住民の安否確認・被害状況把握を指示
	7:35	奈良県知事へ自衛隊の派遣要請
	7:40	五條市災害対策本部(第3号動員<全職員>体制)
	16:00	五條市災害対策本部 (第2号動員<事業関係課全職員・支所全職員>体制に切り替え)
9月8日	18:30	五條市災害対策本部を大塔支所へ移転
9月16日	17:00	災害対策基本法第63条により「警戒区域」の設定(赤谷地区他)・立ち入り制限
9月20日	18:30	五條市災害対策本部を本庁に再移転
		現地災害対策本部を大塔支所に設置
9月28日	8:30	五條市災害対策本部(第1号動員体制に切り替え)
12月22日	19:00	現地災害対策本部(大塔支所)を閉鎖し、「災害対策本部大塔支部」体制で運用
平成24年		
2月8日	8:30	災害対策基本法第63条による「警戒区域」の設定解除(赤谷地区)
平成26年		
2月末現在		災害対策本部(第1号動員体制)を継続中



災害対策本部



災害対策本部



現場視察

【第三章・二節】

# 国・県等の関係機関の活動状況

## (1) 自衛隊の災害派遣活動等

奈良県においては、9月4日3:15に陸上自衛隊第4施設団に対して十津川村への災害派遣を要請し、五條市災害対策本部は、9月4日7:35に奈良県知事へ自衛隊の派遣を要請した。

行うこととなり、その活動期間は9月4日から10月14日の41日間、活動規模は人員(延べ)11,212名、車両(延べ)4,470台となり、10月14日9:30に撤収要請を受け撤収、17:00に大久保駐屯地に帰隊した。

自衛隊は、五條市、十津川村で災害派遣活動を

## 五條市・十津川村における自衛隊の主な災害派遣活動

平成23年		主な活動内容	
9月	4日	奈良県においては、陸上自衛隊第4施設団に対して十津川村への災害派遣を要請 五條市災害対策本部から奈良県知事へ自衛隊の派遣を要請	
	5日	救助活動、道路啓開並びに給水活動 ヘリコプター、トラックにて救援物資搬送(～12日)	
	6日	救助活動、道路啓開 (第36普通科連隊約138名が五條市旧西吉野小学校に集結)	
	7日	五條市大塔町宇井地区にて救助活動、道路啓開	
	8日	五條市大塔町宇井地区、十津川村長殿地区、野尻地区、風屋ダム周辺にて救助活動 ヘリコプターで十津川村高校生60名、教職員2名を五條市民運動場に空輸	
	9日	ヘリコプターで人員(十津川村現地災害対策本部員)を搬送	
	10日	十津川村野尻地区、迫西川地区にて救助活動、道路啓開	
	11日	五條市大塔町宇井地区、十津川村長殿地区、野尻地区にて人員捜索、救助活動 十津川村西中地区にて道路啓開(～14日)	
	12日		五條市大塔町宇井地区～十津川村谷瀬地区、十津川村小原地区～二津野ダムにて 人員捜索、救助活動
			十津川村湯之原地区にて給水活動(～13日) ヘリコプターにて人員(医療看護班)を搬送
	13日		警察・消防との合同による一斉捜索活動 <自衛隊の体制> ・陸上部隊260名 捜索地域：五條市大塔町宇井地区～二津野ダム間 ・水上(ボート)部隊10艇 捜索地域：五條市大塔町宇井地区～風屋ダム間 ・ヘリ2機 捜索地域：五條市大塔町宇井地区～二津野ダム間
			十津川村山天及び杉清において、孤立していた被災者のうち、高齢者6名(山天3世帯 4名・杉清1世帯2名)を自衛隊車両により陸路で救出、五條市内に搬送し、村外在住の 家族へ引き渡し
	14日		五條市大塔町宇井地区～二津野ダムにて人員捜索、救助活動 トラックにより救援物資搬送
	15日		十津川村山崎地区にて給水活動(～23日)
五條市大塔町宇井地区、風屋ダム～二津野ダムにて人員捜索、救助活動 トラックにより救援物資搬送			
16日		五條市大塔町赤谷・宇井地区、十津川村風屋ダムにて人員捜索、救助活動	
		十津川村南部の道路偵察活動 十津川村湯之原～二津野ダムにてボート使用による人員捜索、救助活動	
18日		五條市大塔町赤谷・宇井地区、十津川村風屋ダムにて人員捜索、救助活動 十津川村山崎地区にて水源地の調査の支援	



平成23年		主な活動内容
9月	19日	五條市大塔町宇井地区、十津川村風屋ダム、二津野ダム、野尻地区にて人員捜索、救助活動 トラックにて救援物資搬送
	22日	十津川村風屋ダムにて人員捜索、救助活動
	23日	五條市大塔町宇井地区、十津川村風屋ダム、二津野ダム、野尻地区にて人員捜索、救助活動
	24日	五條市大塔町宇井地区、十津川村風屋ダム、二津野ダム、野尻地区にて人員捜索、救助活動
	25日	五條市大塔町宇井地区、十津川村風屋ダムにて人員捜索、救助活動 トラックにより教材を上野地中学校から小原中学校へ搬送
	26日	五條市大塔町宇井地区、十津川村風屋ダムにて人員捜索、救助活動
10月	9月30日～6日	五條市大塔町宇井地区、十津川村風屋ダム、二津野ダムにて人員捜索、救助活動
	7日～12日	十津川村風屋ダム、二津野ダムにて人員捜索、救助活動
	13日	五條市宇井地区～十津川村七色にて一斉人員捜索、救助活動
	14日	撤収(大久保駐屯地に帰隊)

【出典】台風12号及び15号に関する被害状況等について(第99報)(平成24年3月2日)：奈良県防災統括室



## (2) 国土交通省等の活動等

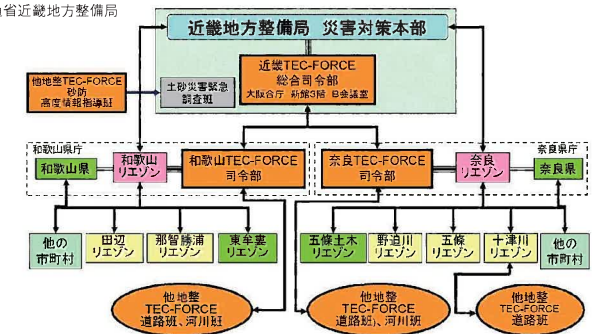
### ① 連絡調整員等の派遣及び活動等

連絡調整員等の派遣状況

		期間	延べ人員	派遣先
国土交通省	災害情報連絡担当官 (リエゾン)	平成23年 9月4日～ 12月28日	231人	五條市
			15人	五條市・十津川村・野迫川村(兼務)

【出典】2011年紀伊半島大水害：国土交通省近畿地方整備局

### TEC-FORCE 及び リエゾンの全体構成



### ② 五條市土砂災害緊急情報現地対策協議会の設置

土砂災害防止法に基づき土砂災害緊急情報等に基づき、台風12号により発生した河道閉塞に伴う二次災害防止等のため、五條市が設定した警戒区域等において、範囲の設定や区域への立ち入

り、一時帰宅、避難解除等について、五條市及び関係機関が連携して今後の対応を協議するため本協議会が開設された。

#### 五條市土砂災害緊急情報現地対策協議会の概要

概要	
開設日時等	平成23年9月22日19:00開設、平成24年2月7日解散
運営	近畿地方整備局が奈良県ならびに五條市と連携して運営する
協議会構成者	五條市、近畿地方整備局、自衛隊、気象庁奈良地方気象台、奈良県、五條警察署、五條市消防本部
調整事項等	五條市が実施する警戒区域ならびに避難勧告等の運用、保全に関すること 避難住民の一時帰宅や避難解除の計画作成及び運用に関すること 避難住民への情報提供に関すること 河道閉塞の状況等の情報提供に関すること その他



警戒区域設定協議



会議風景

③近畿地方整備局紀の川ダム統合管理事務所猿谷ダム管理支所の対応等

1) 猿谷ダムの概要

猿谷ダムは十津川・紀の川総合開発事業に基づき、十津川から紀の川への水供給のため熊野川上流に昭和33年に完成した利水ダムである。

紀伊平野へ流域変更を行って不特定用水の補給を行い(分水量最大16.7m<sup>3</sup>/s)、主にかんがい用水として紀伊平野10,720haに利用されている。

また、分水の落差(ダムの水面から発電所下流の約300m)を利用して水力発電(西吉野第一、西吉野第二発電所)も行っている。

猿谷ダムでは、昭和32年のダム完成後、流入量が洪水量1,000m<sup>3</sup>/sを超える洪水が、11洪水あり、いずれも出水期(6/15~10/31)に発生している。

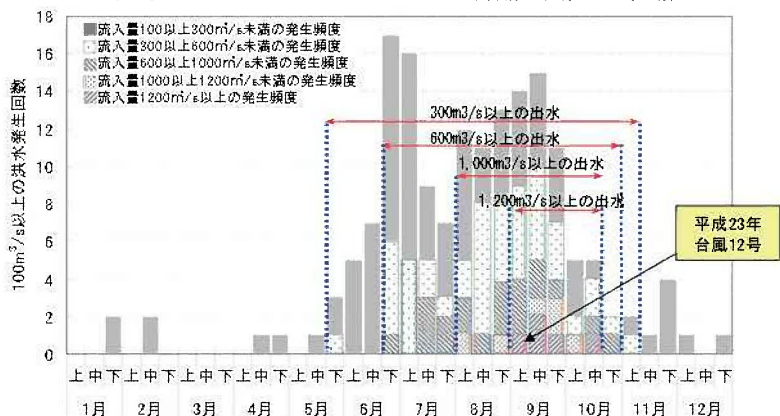
台風12号は大型で、動きが遅く大雨をもたらし、猿谷ダム流域平均雨量は約950mmと記録的な大雨となった。この時の総雨量を過去の大規模出水と比較すると、過去最大流入量を記録した昭和34年9月の伊勢湾台風の総雨量412mmの約2.3倍の雨量となる。

台風12号に関連して猿谷ダムでの時刻別放流量のピークは、平成23年9月3日3:00頃、9月4日1:00頃と深夜の時間帯に1,300m<sup>3</sup>/s強の二山が確認される。

過去の出水が比較的短時間の降雨、短時間の洪水であったことに対し、台風12号による出水は長時間の降雨、長時間の洪水という点が特徴的で、1,000m<sup>3</sup>/s以上の二山流入は今回が初めてであり、大型の台風12号による最大流入量と最大放流量は、猿谷ダムが始まって以来、過去第4位と第5位にあたる。

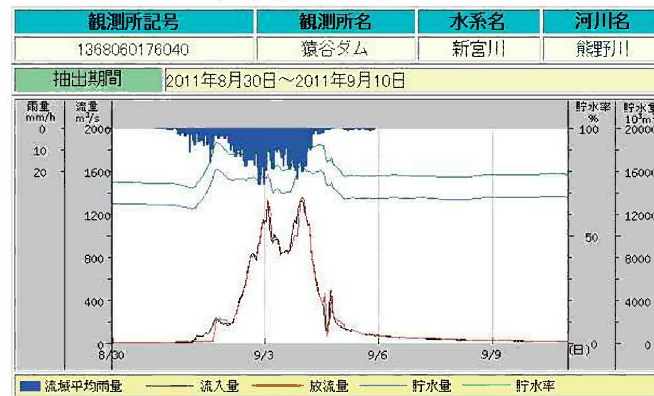
昭和32年から平成23年までの洪水発生状況

【出典】近畿地方整備局紀の川ダム統合管理事務所資料配布(平成24年6月11日14時00分)



猿谷ダム諸量時刻変化図

【出典】国土交通省 ダム諸量データベース



猿谷ダムからの過去最大流入量の歴代順位

順位	発生年月日	最大流入量(m <sup>3</sup> /s)	最大放流量(m <sup>3</sup> /s)
1	昭和34年9月(伊勢湾台風)	2,050	2,040
2	平成2年9月(台風19号)	1,688	1,592
3	平成6年9月(台風26号)	1,636	1,021
4	平成23年9月4日(台風12号)	1,371	1,350
5	平成23年9月3日(台風12号)	1,360	1,322
6	昭和36年9月(第2室戸台風)	1,310	1,290
7	平成16年10月(台風23号)	1,286	985
8	昭和46年9月(台風29号)	1,200	980
9	昭和40年9月(台風24号)	1,190	1,180
10	昭和33年8月(台風17号)	1,170	1,140
11	平成21年10月7日(台風18号)	1,069	864

【出典】平成24年度猿谷ダム定期報告書(平成25年3月)近畿地方整備局



## 2) 台風時の猿谷ダム の状況と対応結果

### ●アクセスルートの寸断

猿谷ダムへアクセスするには、五條市街地より国道168号を利用するが、台風による降雨の影響で土砂崩れが発生し、通行が不可能となった。

このことにより約半日間交代要員の派遣が不可能となった。そのため猿谷ダム管理所でダム操作にあたっている職員が長時間にわたりダム操作に従事することとなったが、適切にダム操作を行った。

### ●ダム下流道路の寸断

ダム下流道路では4箇所において地滑りや道路の法肩崩壊により、道路が寸断される事態となった。このことにより、数日間ダム下流の河川状況を確認できなかった。

### ●ダム上流での河道閉塞

猿谷ダム上流にある九尾ダムの上流で地滑りによる河道閉塞が確認され、大規模な天然ダムが形成されているとの情報が入った。万が一天然ダムが決壊すれば、段波が九尾ダムを越え、猿谷ダムへ押し寄せることが想定された。

河道閉塞に関する情報についてさまざまな情報が飛び交い、猿谷ダム上流の各地区では避難指示が出されていたが、猿谷ダムではダム下流への対応として可能な限り、段波を受け入れることとした。また、猿谷ダムでダム操作を行う職員の安全については、別の職員を段波監視のため上流の高台に配置し、段波が確認できれば、無線連絡により、猿谷ダムへ危険を知らせ、操作職員をすぐさま退避させることができる体制を構築した。

## 3) 結論

猿谷ダム管理支所は山間部に所在しており、アクセスルートが少なくまた、迂回路についても脆弱である。そのため災害時には孤立する可能性が高いと考えられる。

アクセスルートが寸断してしまえば、交代要員が到着するまでダム操作者が長時間操作に従事する可能性も考えられる。

今回の洪水時においてダム操作にあたり機器等のトラブルはなく、適切に操作できたが、例えばダムコンピューター、クレストゲートや水位計に不具合が発生した際には応援要員の派遣の必要性も考えられる。

また、ダム下流道路においても道路法肩崩壊や土石流によって道路が寸断されたことから、巡視実施のタイミングによっては巡視者が災害に巻き込まれて孤立したり、生命の危険も考えられる。

今回の災害でダム上流の本川で河道閉塞が発生し、非常に緊迫した状況となった。河道閉塞に関する情報について様々な情報が飛び交い、猿谷ダム上流の各地区では避難指示が出されていたが、猿谷ダムでは得られる情報からすぐさま待避できる体制を整えながら、ダム下流に対して可能な限りの対応を行った。

幸い天然ダムの決壊には至らず、徐々に天然ダムは解消され、段波による被害の発生は免れた。



平成23年9月4日の猿谷ダム



放水状況



放水状況

## (3) 奈良県の活動等

### ① 奈良県災害対策本部等の設置及び人員派遣等

平成23年9月3日(土)に、十津川村及び天川村において重大な人的被害が発生したこと、また、今後も降雨が続く見込みであること等を総合的に捉え、9月4日(日)8:00に台風12号奈良県災害対策本部を設置し、8:30より10:30まで、知事を本部長として、第1回奈良県災害対策本部会議が開催された。

10月7日(金)には、紀伊半島大水害(台風12号災害)による被害が極めて甚大であることに鑑み、早期の災害復旧及び、「災害に強く、希望の持てる」地域づくりを進めるため、奈良県紀伊半島大水害復旧・復興推進本部が設置された。

#### 人員派遣の状況

平成23年		主な活動内容
9月	6日	五條市に連絡調整員(リエゾン)2名を派遣
	7日	県および県社会福祉協議会により県災害ボランティア本部設置 ※11月30日まで

【出典】台風12号及び15号に関する被害状況等について(第99報)(平成24年3月2日)：奈良県防災統括室

### ② 消防及び防災ヘリの活動状況

#### 1) 消防の相互応援及び五條市消防本部の活動状況

奈良県消防広域相互応援協定に基づき、平成23年9月6日～9月16日までの11日間、活動規模は人員が延べ423名、車両が延べ120台である。

この内、五條市に関連する主な活動内容を、次ページに示す。



消防活動等の概要

平成23年		主な活動内容(五條市関連のみ)	
9月	4日※	五條市消防本部では、中南和消防相互応援協定に基づき、応援出動のため集結したとの連絡を中和広域消防組合消防本部より受けたが、国道168号線の土砂崩れにより通行できず、災害現場に到達できないため、要請を受けられず断念	
	5日※	五條市消防本部では、奈良県消防相互応援協定に基づく応援について、市長と協議を行い、消防長は県下12消防本部の消防長に要請を依頼	
	6日	7消防本部10車両39名が五條市大塔町宇井地区で捜索活動	
	7日	7消防本部9車両35名が五條市大塔町宇井地区で捜索活動	
	8日	消防本部7車両32名が五條市大塔町宇井地区で捜索活動	
	9日	10消防本部12車両52名が五條市大塔町宇井地区及び十津川村長殿地区で4班に分かれて捜索活動	
	10日	消防本部8車両29名が五條市大塔町宇井地区及び十津川村上野地区、高津地区で捜索活動	
	11日	6消防本部8車両29名が五條市大塔町宇井地区及び十津川村上野地区、高津地区で捜索活動	
	12日	消防本部12車両36名が五條市大塔町清水地区、大塔町宇井地区及び十津川村上野地区、高津地区で捜索活動	
	13日	7消防本部12車両37名が、五條市消防本部48名・消防団77名・警察48名・自衛隊260名と合同で、五條市大塔町宇井地区から風屋ダム間のローラー捜索活動(陸上部隊)が、警察1艇・自衛隊10艇と合同で風屋ダム周辺の捜索活動	
	14日	6消防本部11車両29名が五條市大塔町清水地区及び十津川村旭地区、高津地区で捜索活動	
	15日	6消防本部11車両30名が十津川村長殿地区、高津地区で捜索活動	
	16日	7消防本部11車両35名が五條市大塔町宇井地区及び十津川村上野地区、川津地区で捜索活動 五條市(十津川村区域も含む)の応援要請解除に伴い、相互応援活動終了 今後の捜索活動は、引き続き地元五條市消防本部が実施	
	27日※	一斉捜索ローラー作戦 大塔町宇井～十津川村二津野ダム間(徒歩班・ボート班) 消防本部・消防団・自衛隊・警察：総員449名	
	10月	13日※	一斉捜索ローラー作戦 大塔町宇井～十津川村二津野ダム間(徒歩班・ボート班) 消防本部・消防団・自衛隊・警察：総員303名
		30日※	一斉捜索ローラー作戦 大塔町宇井～十津川村二津野ダム間(徒歩班・ボート班) 消防本部・消防団・警察：総員303名
※		捜索活動(9月4日～10月30日) 自衛隊:11,212人、警察:3,430人、消防本部:1,154人、消防団:1,424人、奈良県隊11消防本部:423人 合計延べ人員：17,643名 避難地域の警戒/パトロール 消防本部延べ50人、消防団延べ500人 合計延べ人員：550名	

【出典】台風12号及び15号に関する被害状況等について(第99報)(平成24年3月2日)：奈良県防災統括室  
【出典】台風12号の活動記録と教訓：五條市消防本部(※印)

2) 奈良県消防防災ヘリコプターの活動状況等

五條市に関連する消防防災ヘリコプターの活動状況を以下に示す。

消防防災ヘリコプターの活動状況

平成23年		主な活動内容(五條市関連のみ)
9月	6日	五條市、天川村の被害状況を調査
	22日	県砂防課職員(4名)が五條市、野迫川村及び十津川村内の河道閉塞形成箇所を上空より調査
10月	2日	奈良県議会議長及び建設委員長、総務警察委員長、土木部長が川上村、野迫川村、天川村、十津川村、五條市の被災状況を上空より調査
	8日	奈良県知事、土木部長、南部振興監が県内被災地の現況を調査
	16日	県砂防課職員が五條市大塔町赤谷の河道閉塞形成箇所を上空より調査

【出典】台風12号及び15号に関する被害状況等について(第99報)(平成24年3月2日)：奈良県防災統括室

3) 奈良県警察の活動状況等

1) 警備体制の概要

警備体制の概要

平成23年		主な活動内容
9月	1日	警察本部及び警察署に「災害警備連絡室」を設置
	4日	警察本部及び警察署に「災害警備本部」を設置 警察本部、五條警察署の災害警備本部(継続中)

【出典】紀伊半島大水害における奈良県警察の取り組み

2) 警察措置の概要

警察措置の概要

	概要
被害状況の把握	警察航空機等による被害情報の把握
行方不明者の捜索活動	<捜索部隊> 奈良県警察捜索部隊、他府県警察広域緊急援助隊、警察航空隊、捜索救助犬等 <捜索場所> 五條市大塔町宇井、十津川村野尻・長殿地区等熊野川流域、天川村坪内、風屋・二津野ダム、和歌山・三重県内熊野川流域等 捜索活動は自治体等と連携して(継続中)
二次被害防止のための警戒活動	警戒区域の設定に伴う通行規制(～平成23年10月) 住民の一時帰宅に伴う警戒活動(継続中)
安全・安心確保のための警戒活動	避難住民の留守宅等の警戒活動(継続中) 被災地域での各種犯罪抑止・交通事故活動(継続中)
広報活動	被災現場における二次被害防止のための広報活動等

【出典】紀伊半島大水害における奈良県警察の取り組み



## ④ 奈良県医療救護班の活動状況等

### 1) 災害派遣医療チーム(DMAT)

平成23年9月4日(日)11:15に災害派遣医療チーム(DMAT)の派遣を要請した。

#### 災害派遣医療チーム(DMAT)の概要

派遣要請	平成23年9月4日(日)11:15
派遣日	平成23年9月4日(日)14:55～17:45
派遣人員	医大DMAT 1チーム(医師2名、看護師2名、支援員1名)
活動内容	五條市大塔支所にて情報収集及び救護体制を準備し現地待機

【出典】台風12号及び15号に関する被害状況等について(第99報)(平成24年3月2日)：奈良県防災統括室

### 2) 大塔診療所の診療支援要員

平成23年度は、診療所医師が野迫川村診療所との兼務となっているが、災害発生後、大塔から野迫川村間の移動が困難となったことから、9月中、診療所医師は野迫川村での専従とし、支援要員が大塔診療所での診療を行った。

大塔から野迫川村間の移動が可能となったことから、10月は診療所医師が大塔及び野迫川村の両診療所を日替わりで担当することとし、もう一方の診療所で、支援要員が診療を行った。

#### 診療支援要員の概要

派遣日・期間	平成23年9月6日(火)～10月31日(月)
派遣人員	9月6日～9月30日 医師1名、看護師1名 10月3日～10月31日 医師1名 (県立五條病院、五條市医師会、町立大淀病院及び吉野病院のローテーションにより対応)

【出典】台風12号及び15号に関する被害状況等について(第99報)(平成24年3月2日)：奈良県防災統括室



辻堂地区付近



大塔支所内(仮設大塔診療所・応急診療所)