

Ⅱ 地震の概要

1. 概 要

1) 地震の発生状況

平成7年1月17日（火）午前5時46分、淡路島北部を震源とするマグニチュード7.2の都市直下型地震が発生し、震度7の激震が我が国で初めて観測された。

地震の概要

発生年月日	平成7年1月17日05時46分
震源地	淡路島北部（北緯34.6度、東経135度）
震源の深さ	14km
規模	マグニチュード7.2
地震名	「平成7年（1995年）兵庫県南部地震」
各地の震度	震度7 神戸市（須磨区鷹取、長田区大橋、兵庫区大開、中央区三宮、灘区六甲道、東灘区住吉）、芦屋市芦屋駅付近、西宮市夙川付近、宝塚市、北淡町、一宮町、津名町の一部 震度6 神戸、洲本 震度5 豊岡、京都、彦根 震度4 美方、加西、姫路、相生、福井、敦賀、岐阜、多賀、四日市、津、上野、奈良、舞鶴、大阪、高野山、和歌山、南部川、徳島、鳥取、堺、津山、岡山、高松、坂出、多度津、高知、福山、呉 震度3 諏訪、飯田、富山、輪島、金沢、名古屋、伊良湖、尾鷲、潮岬、室戸岬、西郷、米子、松江、広島、松山、萩、山口、大分 震度2 高田、長野、軽井沢、松本、横浜、甲府、河口湖、三島、静岡、御前崎、浜松、伏木、高山、宇和島、宿毛、下関、日田、宮崎、都城、佐賀、熊本、人吉 震度1 小名浜、新潟、水戸、柿岡、宇都宮、前橋、熊谷、秩父、東京、千葉、館山、網代（神津島）、浜田、足摺、延岡、福岡、平戸、鹿児島、阿蘇山

※ 気象庁は2月17日、震源の深さを当初発表の20kmから14kmに訂正した。

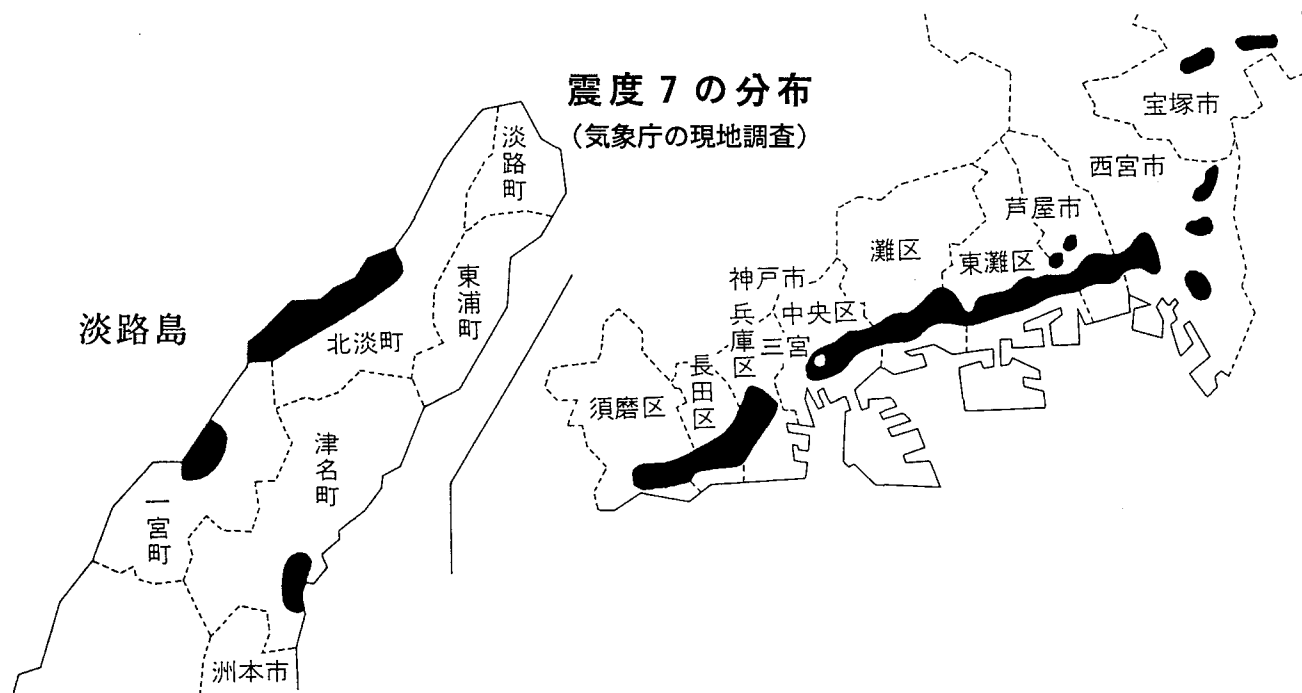
又、現地調査の結果をもとに2月7日、震度7の地域を発表した。これは、昭和23年発生の福井地震を契機に震度6の烈震のうち強いものを震度7の激震として追加されたものである。

平成7年1月17日、気象庁は今回の地震を「平成7年（1995年）兵庫県南部地震」と命名したが、被害の実態が明らかになるにつれ、深刻な被害や社会現象を強調した表現である「阪神大震災」「関西大震災」等の呼称がマスコミを通じて流された。しかし、政府は気象庁の地震に関する正式名称とは別に、震災には「阪神・淡路」の通称をつけることと決め（2月14日）、以後、2月17日に成立した法案が「阪神・淡路大震災復興の基本方針及び組織法に関する法律等」となるなど「阪神・淡路大震災」という呼称が一般的に使用されている。

本震の震度分布図



震度7の分布 (気象庁の現地調査)



2) 地震の特徴

兵庫県南部地震は、内陸にある活断層と呼ばれる“地盤の傷”がずれておきたもので、地殻の浅いところで発生して局地的な大被害を引き起こす直下型地震であった。神戸海洋気象台の地震計の観測では、南北方向818ガル、東西方向617ガル、鉛直方向332ガルを記録し、南北方向が東西方向より大きく、県庁内部において東西方向に並べたロッカーの方が南北方向のものより倒壊、転倒が大きかったことと一致している。また、今回の地震によって生じた断層の露頭が、淡路島の北西部の海岸線とほぼ平行して直線上に点在し、北は島の北端に近い北淡町野島江崎付近から南は北淡町富島付近までおよそ8km（野島断層）にわたって認められた。走行はおおむね北東方向、右横ずれ、水平変位量は70～210cm、上下変位量は15～120cm西落ち（断層の西側が下に動く）であった。特に北淡町野島平林付近では、露頭がおおよそ150mにわたって認められ、最大水平変位量210cm、同上下変位量120cmで断層面に擦痕が認められた。

※ ガル：地震による揺れの強さを示す加速度の単位

3) 余 震

1月18日、地震予知連絡会（茂木清夫会長）は「余震は時間を追うごとに減少しているものの、マグニチュード（M）6クラスの余震が発生する恐れもあり、当分の間余震に注意する必要がある。」との見解を示した。

有感余震は、1月17日に61回を観測したのをピークに、減少傾向となるものの余震におびえる日々が続いた。

2月に入り、有感地震の発生しない日々が続く中、2月18日淡路島の洲本における震度4で終息したと思いきや、震災後9ヵ月が経過した10月14日に神戸を中心に震度4の余震が発生した。これを最後に大きな余震は発生していない。（平成8年9月末現在）

震度4以上の余震（県内観測）

番 号	年 月 日	時 分	マグニチュード	震 央 地 名	観 測 点
1	1995/1/17	05:49	4.7	兵庫県南東部	神戸
2	〃	05:53	4.9	〃	〃
3	〃	08:58	4.7	淡 路 島	北淡町
4	1995/1/21	21:12	4.3	〃	〃
5	1995/1/23	00:33	4.1	〃	〃
6	1995/1/25	23:15	4.7	兵庫県南東部	神戸、西宮
7	1995/2/18	21:37	4.9	淡 路 島	洲 本
8	1995/10/14	02:04	4.8	大 阪 湾	神戸、明石、北淡町

2. 被害状況

1) 被害の概要（平成7年10月5日現在、兵庫県調べ）

- ① 災害救助法指定市町数 10市10町
- 神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、
宝塚市、川西市、明石市、三木市、洲本市、
津名町、淡路町、北淡町、一宮町、東浦町、
五色町、西淡町、三原町、緑町、南淡町
(1,658km²、359万人)
- ② 死者 6,394名（平成8年12月26日現在）
- ③ 負傷者 40,071名（ ” ）
- ④ 焼失家屋 7,456棟（ ” ）
- ⑤ 倒壊家屋 240,030棟（ ” ）
- ⑥ 被害総額の状況 被害総額 9兆9,312億円
(平成8年3月1日現在兵庫県調べ)

被害項目	被害額
建築	5兆8,000億
鉄道	3,439億
港湾	1兆400億
埋立	5,600億
高速道路	64億
下水道	44億
廃棄物処理施設	6,300億
公共土木施設	
道路	1,108億
河川	278億
海岸	12億
下水道	573億
橋梁	140億
交通安全施設	526億
小計	2,637億
文教施設	
小学校	144億
中学校	1,705億
高等学校	215億
大学	91億
私立大学	379億
私立大学	97億
私立大学	362億
私立大学	206億
私立大学	93億
小計	3,292億

被害項目	被害額
農林水産関係	
農業	231億
地産物	110億
・林業	82億
・水産	15億
・畜産	199億
・漁業	36億
・畜産	245億
・漁業	211億
小計	1,129億
医療・福祉	
診療	634億
生保	267億
福祉	322億
施設	404億
その他	66億
小計	1,693億
水・電気・ガス・通信・放送	
水道	561億
電気	1,900億
ガス	2,300億
通信	1,202億
放送	
公共施設	
市警	136億
市警	515億
市警	100億
小計	751億
被害総額	9兆9,312億

2) 被害の特徴

- ① 大都市を直撃した地震のため、神戸・阪神地域では電気、水道、ガス等の被害が広範囲になるとともに、新幹線、鉄道、高速道路、新交通システム、地下鉄等が損壊し、生活必需基盤（ライフライン）に壊滅的打撃を与えた。
- ② 古い木造家屋の密集した地域において、地震による大規模な倒壊、火災が発生して多数の死傷者を出し、家屋等を焼失した。特に神戸市長田区、須磨区、兵庫区等では、大火災が多発した。
- ③ 神戸・阪神地域という我が国有数の人口密集地に発生したため、多数の住民が避難所での生活を余儀なくされている。
- ④ 世界有数の貿易港である神戸港の港湾施設がほぼ全壊するとともに、埋立地において広域な液状化現象が発生して地盤沈下を引き起こした。
- ⑤ 市街地の被害に比し、山地災害は少ないが、活断層沿いに亀裂が多く発生しており、岩石の崩壊、落石が多い。

3) 復旧状況

● ライフラインの状況

区 分	震 災 直 後	2 月 17 日 現 在	復 旧
電 気	約100万戸が停電	1月23日復旧完了	—
ガ ス	約84万5千戸が供給停止	48,650戸が供給停止（復旧率92.8%）	4月11日
水 道	約127万戸が断水	断 水 戸 数 17万 5千戸	4月17日
下水道	被災管渠総延長 294km	未復旧延長 72km（通水率99%）	4月20日
電 話	普通回線数 交換機系 約28万 5千回線 加入者系 約19万 3千回線	1月末復旧完了（倒壊家屋分除く）	—

● 鉄道の状況

区 分	震災直後不通区間 (km)	2 月 17 日 現在不通区間	復 旧
JR新幹線 JR (東海道山陽本線) (福知山線) (和田岬線)	京都～姫路 (130.7) 甲子園口～西明石 (43.0) 塚口～広野 (37.2) (2.7)	新大阪～姫路 神戸～灘・灘～住吉 —	4月8日 2月20日・4月1日 —
阪 神 (本線) (武庫川線)	甲子園～元町 (18.0) 全 線 (1.7)	御影～西灘・西灘～岩屋・岩屋～三宮	6月26日・3月1日・2月20日
阪 急 (神戸線) (甲陽線) (伊丹線) (今津線)	西宮北口～三宮 (16.7) 全 線 (2.2) 全 線 (3.1) 全 線 (9.3)	西宮北口～夙川・夙川～岡本 岡本～御影・王子公園～三宮 新伊丹～伊丹	6月12日・4月7日 6月1日・3月13日 3月11日 3月11日
神 鉄 (有馬線)	湊川～鈴蘭台 (7.5) 有馬口～有馬温泉 (2.5)	長田～湊川 有馬口～有馬温泉	6月22日 3月31日
山 陽	西代～明石 (15.7)	須磨寺～東須磨 須磨浦公園～須磨寺 東須磨～西代 滝の茶屋～須磨浦公園	2月21日 4月18日 3月24日 6月16日
神戸市営地下鉄	板宿～新神戸 (8.8)	—	—
神戸新交通 (ポートライナー)	全 線 (6.4)	貿易センター～市民広場 貿易センター～南公園 三宮～貿易センター	8月下旬 8月下旬 7月31日

● 道路の状況

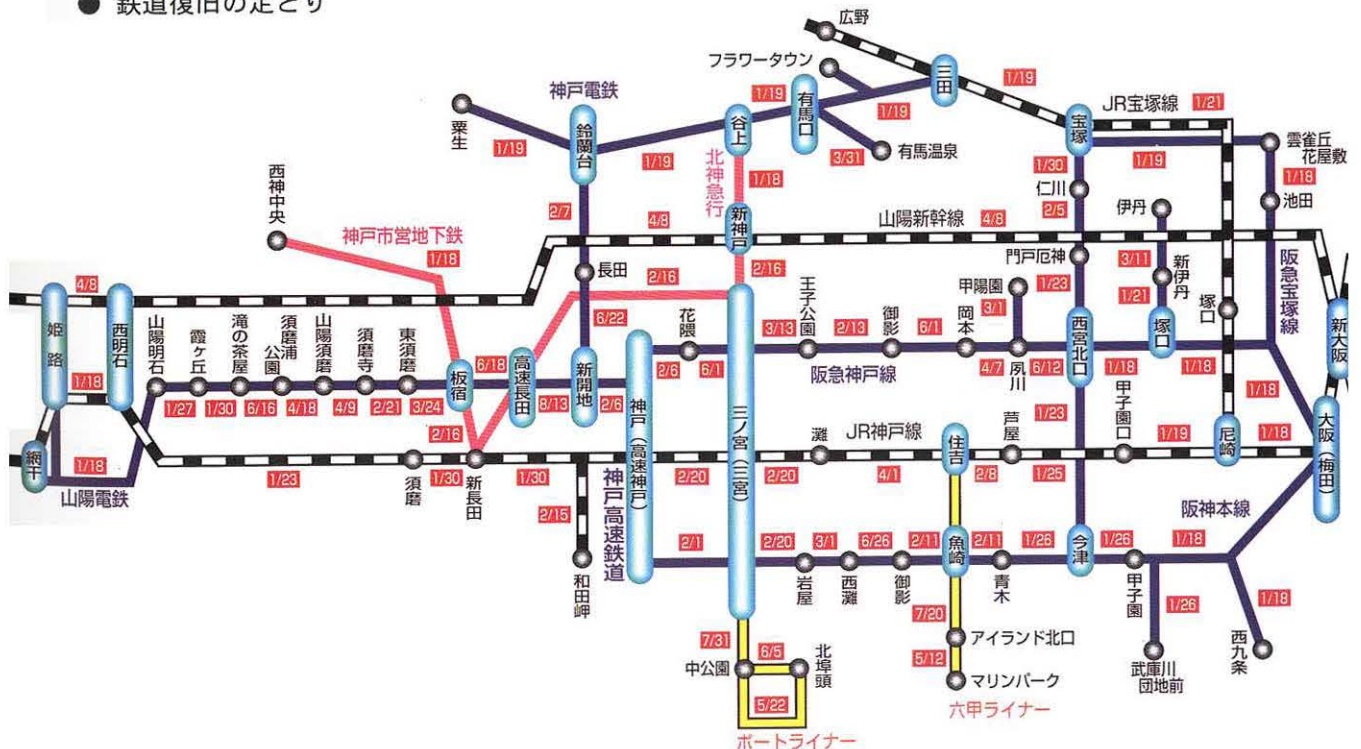
区 分	震災直後不通区間	2月15日現在不通区間	復 旧
阪神高速道路 (神戸線) (湾岸線) (北神戸線)	全 線 全 線 全 線	尼崎東以西 魚崎浜～六甲アイランド	8年9月末 9月1日
名神高速道路 第二神明道路 中国自動車道	西宮～府県境 伊川谷～須磨 西宮北～府県境	西宮～尼崎 (東行のみ)	7月29日
国道43号線 国道2号線	西宮～岩屋 若宮～岩屋	— —	— —

● 港湾の状況

公 共 岸 壁	震災直後 着岸不能 バース	2月17日 着岸不能 バース 現在 (仮復旧)	復旧見込み
神 戸 港	186	79	2年以内
尼崎 西宮 芦屋 港	10	1	2年以内

※ 年のないものは平成7年度である。

● 鉄道復旧の足どり



3. 被害写真



倒壊した家屋（神戸市長田区）



地震直後の火災により焼き尽くされた市街地（神戸市長田区）



落下した高架鉄道敷（神戸市灘区）



傾いた電車（神戸市灘区）



傾いたビル
(神戸市中央区)



陥没した船着場 (神戸市中央区)



倒壊したビルディング（神戸市中央区）



6階部分が押し潰された神戸市役所旧庁舎（神戸市中央区）



ほとんどの屋根瓦が落ちている（津名郡北淡町）



倒壊した家屋（津名郡北淡町）



野島断層、大きいところで1.20～1.42mの段差が生じた（津名郡北淡町）



野島断層（津名郡北淡町）

Ⅲ 山地被害及び復旧状況

1. 山地被害状況

地震直後、六甲山系（神戸市、芦屋市、西宮市、宝塚市）と北淡路を中心に人家裏山の山麓部を重点に被害調査を実施したところ、全体632箇所の内、緊急を要する箇所は、山地被害74箇所、約82億円の被害額（兵庫県南部地震被害箇所緊急対策状況表参照）であった。

被害の特徴として ①やせ尾根における地震動の増幅にともなう山腹崩壊や落石が多いこと ②崩壊土砂は急勾配で堆積し、大きな礫ほど下部に堆積したこと ③石礫が地中から噴出しているように見受けられるものもあったことがあげられる。

2. 緊急・応急対策

緊急・応急措置が早急に必要な11箇所について、林地内に生じたクラックをビニールシートによる被覆や、緊急事態を知らせるための警報機付伸縮計の設置、さらには、土砂や落石防止のための仮設防護柵の設置等、必要に応じた臨機の措置をとった。

3. 復旧対策

(1) 今回の震災により、被害を受けた山地災害箇所について、危険度に応じてランク別区別した。

ランク	箇所数	備 考
A	14	緊急・応急対策11箇所 土石が直接人家等に流出し、二次災害発生の危険性の高い箇所
B	8	土石が流出する危険性は高いが、下流に砂防・治山施設が整備されている等、直接的には人家等には大きな影響が及ばない箇所
C	52	A、Bランク以外の箇所
計	74	

(2) Aランクの14箇所については、平成6年度災害関連緊急治山事業等で対応するとともに、B、Cランクについても、順次着手した。

(3) 特にAランクの14箇所については、現場毎に梅雨期までの対策を検討し、工期短縮工法の採用及び工種毎の具体的な工事進行管理に努め、二次災害防止を図った。

(4) 工種、工法については、今回の災害の原因が地震というきわめて特異性があったことを考慮して、土石流防止のための谷止工、不安定土石の落下防止のための落石防止柵付土留工、崩壊斜面安定のための法枠工を多用した。また、治山構造物は生コン工場の損壊による操業中止や道路交通の渋滞により所要時間内の生コンクリート搬入が不可能なため鋼製枠工を採用した。

兵庫県南部地震被害箇所緊急対策状況表

(工事費ベース) 単位: 百万円

通し 番号	番号	簡 所 名	通 称 名	面積 ha	被害額 百万円	平成 6 年度		平成 7 年度		計	平 成 8 年度	平 成 9 年度 以降計画	合 計	緊急対策 措 置
						災関	補正	当初	災関					
1	1	神戸市東灘区住吉台	エクセル住吉台	1.00	321	152	60	136		348			348	○
2	2	神戸市東灘区住吉山手 6 丁目	白 鶴 美 術 館	0.10	375		97	226	140	463	102		565	
3	3	神戸市東灘区本山町岡本扇山	扇 山	0.05	42			50		50			50	
4	4	神戸市東灘区本山町岡本 1	水 晶 第 2	0.05	80		89			89			89	
5	5	神戸市東灘区本山町岡本 2	水 晶 第 3	0.06	32				44	44			44	
6	6	神戸市東灘区本山町森本庄内	一 軒 茶 屋	0.06	40				99	99			99	
7	7	神戸市灘区篠原大月山	大 月 台	0.06	30				65	65	83		148	
8	8	神戸市灘区六甲山町五介山 1	凌 雲 荘	0.05	135		174			174			174	
9	9	神戸市灘区六甲山町五介山 2	五 助 谷 石 切 道	0.05	55				214	214			214	
10	10	神戸市灘区六甲山町西谷山 1 (東)	住 吉 霊 園	1.00	121		81	133	29	243			243	
11	11	神戸市灘区六甲山町西谷山 2 (中)	住吉山手 9 丁目	1.50	275	116	116	75		307			307	
12	12	神戸市灘区六甲山町西谷山 3 (西)	住吉山手 9 丁目	1.40	322	235	35	53		323	217	153	693	○
13	13	神戸市灘区六甲山町西谷山 4	紅 葉 谷	0.03	99				164	164			164	
14	14	神戸市灘区六甲山町西谷山 5	天 狗 岩 駅	0.01	15			45		45			45	
15	15	神戸市灘区六甲山町西谷山 6	渦 ケ 森	0.01	70			21		21			21	
16	16	神戸市灘区六甲山町西谷山 7	霊 園 奥	0.01	33				38	38			38	
17	17	神戸市灘区六甲山町一ヶ谷	六 甲 ケ ー ブ ル	0.50	274	132	103		44	279	62		341	○
18	18	神戸市灘区六甲山町東山の内西谷	サ ウ ス ロ ード	0.01	110		101			101			101	
19	19	神戸市灘区大石長峰山	長 峰 山	0.03	38				72	72			72	
20	20	神戸市中央区葺合町面谷	面 谷	0.08	43			42		42			42	
21	21	神戸市中央区神戸港地方口一里山 2	二 本 松 林 道 2	0.04	78		69			69			69	
22	22	神戸市中央区神戸港地方口一里山 3	大 竜 寺	0.03	34			35		35			35	
23	23	神戸市中央区神戸港地方口一里山 4	神 戸 学 園	0.15	30				70	70			70	
24	24	神戸市長田区雲雀ヶ丘 1 丁目	雲 雀 ケ 丘	0.01	29			26		26			26	
25	25	神戸市須磨区妙法寺	は げ 山 団 地	0.80	159	44	124		36	204			204	○
26	26	神戸市須磨区西須磨字鉄拐	鉄 拐 山	0.20	71		81			81	63		144	
27	27	神戸市須磨区明神町 3 丁目	明 神 町 4 丁 目	0.03	13			9		9			9	
28	28	神戸市北区有馬町大屋敷 1	月 光 園	0.30	102		110		22	132	209		341	
29	29	神戸市北区有馬町大屋敷 2	ロープウェイ有馬駅	0.01	104				106	106	217		323	
30	30	神戸市北区有野町唐櫃六甲山 1	ヨ モ シ ロ 谷	0.10	100			104		104			104	
31	31	神戸市北区有野町唐櫃六甲山 2	ダイヤモンドポイント	0.10	95			95		95	51		146	
32	32	神戸市北区有野町唐櫃六甲山 3	裏ドライブ市道	0.01	30			32		32			32	
33	33	神戸市北区山田町下谷上中一里山 1	修 法 ケ 原	0.02	37			36		36			36	
34	34	神戸市北区山田町下谷上中一里山 2	二 十 渉 1	0.06	196		112	75		187			187	
35	35	神戸市北区山田町下谷上中一里山 3	二 十 渉 3	0.05	30				71	71			71	
36	36	神戸市北区山田町上谷上 1	岩 岳	0.05	91			92		92			92	
37	37	神戸市北区山田町上谷上 2	シ ャ ク ナ ゲ	0.10	69			63		63			63	
	小計			8.12	3,778	679	1,352	1,348	1,214	4,593	1,004	153	5,750	

兵庫県南部地震被害箇所緊急対策状況表

(工事費ベース) 単位: 百万円

通し 番号	番号	箇所名	通称名	面積 ha	被害額 百万円	平成6年度		平成7年度			計	平成 8年度	平成 9年度 以降計画	合計	緊急対策 措置
						災関	補正	当初	災関	補正					
											0			0	
38	1	芦屋市奥山高座1	茶 店 上	0.50							0			0	
39	2	芦屋市奥山高座2	神 社 上	0.50	85		91			47	138	82	153	373	
40	3	芦屋市奥山2	芦有ゲート手前	0.15	87		89			50	139			139	
41	4	芦屋市奥山3	黒 岩 谷	0.20	76			96			96			96	
42	5	芦屋市奥山4	県 道 上	0.07	50					159	159			159	
	小計			1.42	298		180	96	0	256	532	82	153	767	
											0			0	
43	1	西宮市苦楽園	苦 楽 園 4 番 町	0.20	43			44		210	254			254	
44	2	西宮市越水社家郷山1	盤 滝 橋	0.09	47			54			54			54	
45	3	西宮市越水社家郷山2	芦 有 道 路 下	0.05	30					47	47		0	47	
46	4	西宮市生瀬	尼 崎 保 養 所	2.00	278	219	40				259	129		388	
	小計			2.34	398	219	40	98	0	257	614	129	0	743	
											0			0	
47	1	宝塚市小林2 (ゆずりは台)	ゆ ず り は 台	1.00							0	35		35	○
48	2	宝塚市小林3 (中北)	宝 塚 西 校 裏	1.00						79	79	169	153	401	○
49	3	宝塚市小林4 (中南)	バ ウ ゼ 裏	0.50	1,639	332	567		739	274	1,912			1,912	○
50	4	宝塚市伊子志長寿ヶ丘	観 音 谷	0.26	8			8			8			8	
51	5	宝塚市小林1 (東)	宝 塚 高 校 裏	0.15	8			8			8			8	
	小計			2.91	1,655	332	567	16	739	353	2,007	204	153	2,364	
	計	阪神地区 51箇所		14.79	6,129	1,230	2,139	1,558	739	2,080	7,746	1,419	459	9,624	
											0			0	
52	1	津名郡津名町志筑	津 名 中 学	0.02	36			39			39			39	
	小計			0.02	36	0	0	39	0	0	39	0	0	39	
											0			0	
53	1	津名郡淡路町岩屋茶間	茶 間 集 落	0.20	96			157			157		25	182	
54	2	津名郡淡路町岩屋古城跡		0.01	5			5			5			5	
	小計			0.21	101	0	0	162	0	0	162	0	25	187	
											0			0	
55	1	津名郡東浦町楠本柿の木谷		0.02	30					194	194		50	244	
56	2	津名郡東浦町釜口柳谷		0.01	18			18			18			18	
	小計			0.03	48	0	0	18	0	194	212	0	50	262	
											0			0	
57	1	津名郡北淡町野島江崎1	灯 台 下	0.30	480	192	293				485	164	306	955	○
58	2	津名郡北淡町野島江崎2	保 養 所 下	0.04	97				61		61			61	
59	3	津名郡北淡町野島江崎3	灯 台 西 の 谷	0.40	181				181		181	26		207	
60	4	津名郡北淡町野島江崎4	県 道 端 倉 庫 裏	0.01	130			132			132			132	

兵庫県南部地震被害箇所緊急対策状況表

(工事費ベース) 単位: 百万円

通し 番号	番号	箇所名	通称名	面積 ha	被害額 百万円	平成6年度		平成7年度			計	平成 8年度	平成 9年度 以降計画	合計	緊急対策 措置
						災関	補正	当初	災関	補正					
61	5	津名郡北淡町野島藁浦1	大石集落	0.74	519	97	290			48	435		306	741	○
62	6	津名郡北淡町野島藁浦2	野島小学校	0.05	30			34			34			34	
63	7	津名郡北淡町野島藁浦3	小松原	0.01	5					60	60			60	
64	8	津名郡北淡町石田	県道北淡東浦	0.01	28			31			31			31	
65	9	津名郡北淡町富島	簡保センター下	0.30	149				152	41	193			193	
66	10	津名郡北淡町斗ノ内1		0.04							0			0	○
67	11	津名郡北淡町斗ノ内2	瓦工場上	0.26	215	201	122			45	368			368	○
	小計			2.16	1,834	490	705	197	394	194	1,980	190	612	2,782	
											0			0	
68	1	津名郡一宮町家2	既設法桙上	0.10	8			12			12			12	
69	2	津名郡一宮町上河合		0.01	5			5			5			5	
	小計			0.11	13	0	0	17	0	0	17	0	0	17	
											0			0	
	計	淡路地区 18箇所		2.53	2,032	490	705	433	394	388	2,410	190	687	3,287	
											0			0	
70	1	美囊郡吉川町上荒川		0.01	8			4			4			4	
71	2	美囊郡吉川町上中其谷		0.03	10						0	16	0	16	
72	3	美囊郡吉川町吉安池子谷		0.02	9			11			11			11	
73	4	美囊郡吉川町奥谷岡の垣内		0.01	10						0	4	0	4	
	小計			0.07	37	0	0	15	0	0	15	20	0	35	
											0			0	
74	1	豊岡市上佐野		0.01	5			6			6			6	
	小計			0.01	5	0	0	6	0	0	6	0	0	6	
											0			0	
	計	その他地区 5箇所		0.08	42	0	0	21	0	0	21	20	0	41	
											0			0	
		合計 74箇所		17.4	8,203	1,720	2,844	2,012	1,133	2,468	10,177	1,629	1,146	12,952	11

1) 本表は平成9年1月末現在

2) 工事費は緊急、復旧、予防対策を含む

4. 阪神・淡路震災復興計画（ひょうごフェニックス計画）

阪神・淡路地域の復興事業の基本的な方向と緊急復旧事業案を明らかにするため、学識経験者、県の各部局、被災者の協議、提案等によりまとめた復興の基本理念と基本目標及び復興実現のための施策「阪神・淡路震災復興計画」を策定した。単に震災以前の状態に回復するのではなく、新たな視点から都市を再生する「創造的復興」をめざしている。

計画内容は

- 1 21世紀に対応した福祉のまちづくり
- 2 世界に開かれた、文化豊かな社会づくり
- 3 既存産業が高度化し、次世代産業もたくましく活動する社会づくり
- 4 災害に強く、安心して暮らせる都市づくり
- 5 多核・ネットワーク型都市圏の形成
- (6) 災害に強い都市と農村漁村の基盤整備

防災のための治山事業等の推進 — 六甲山系危険地調査
— 山地災害の防止

この目標を推進するために、震災地における防災基盤の整備、災害に強い都市と農村漁村の基盤整備のために平成7年度から10ヵ年で計画的に治山事業を実施する計画である。

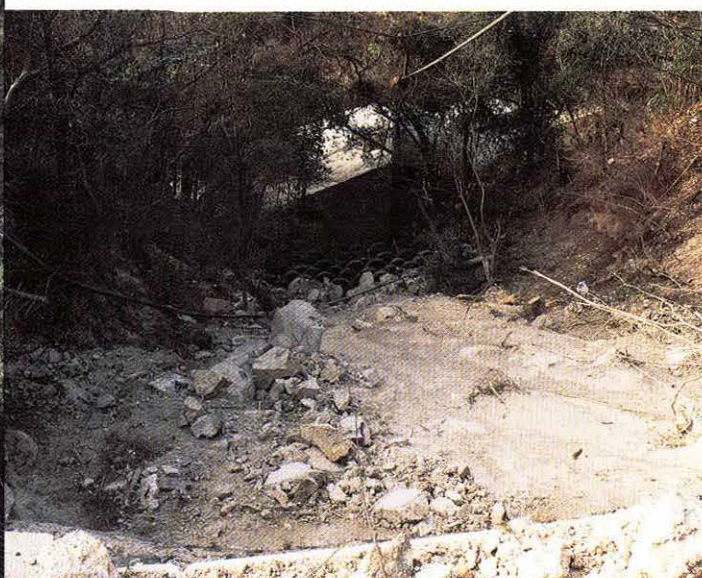
復興計画事業費

H8年7月12日現在（単位：百万円）

		H6	H7	H8	H9	H10	H11	H7からH11計
県下全域	治山事業	事業費 9,735	12,399	7,165	7,416	7,676	7,945	42,601
	国費	4,651	5,980	3,500	3,623	3,750	3,881	20,734
	災害関連緊急治山	事業費 2,069	1,983					1,983
	国費	1,333	1,291					1,291
	公共計	事業費 11,804	14,382	7,165	7,416	7,676	7,945	44,584
	国費	5,984	7,271	3,500	3,623	3,750	3,881	22,025
	県単独	事業費 677	576	695	766	793	821	3,651
震災地区	合計	事業費 12,481	14,958	7,860	8,182	8,469	8,766	48,235
	国費	5,984	7,271	3,500	3,623	3,750	3,881	22,025
	治山事業	事業費 3,071	7,078	2,354	2,352	2,074	2,147	16,005
	国費	1,500	3,457	1,150	1,149	1,013	1,049	7,818
	災害関連緊急治山	事業費 1,869	1,247					1,247
	国費	1,200	801					801
	公共計	事業費 4,940	8,325	2,354	2,352	2,074	2,147	17,252
震災地区	国費	2,700	4,258	1,150	1,149	1,013	1,049	8,619
	県単独	事業費	150	66	69	76	84	445
	合計	事業費 4,940	8,475	2,420	2,421	2,150	2,231	17,697
	国費	2,700	4,258	1,150	1,149	1,013	1,049	8,619

		H12	H13	H14	H15	H16	H12からH16計	H7からH16計
県下全域	治山事業	事業費 8,223	8,511	8,809	9,117	9,436	44,096	86,697
	国費	4,017	4,158	4,303	4,454	4,609	21,541	42,275
	災害関連緊急治山	事業費					0	1,983
	国費						0	1,291
	公共計	事業費 8,223	8,511	8,809	9,117	9,436	44,096	88,680
	国費	4,017	4,158	4,303	4,454	4,609	21,541	43,566
	県単独	事業費 850	880	911	943	976	4,560	8,211
震災地区	合計	事業費 9,073	9,391	9,720	10,060	10,412	48,656	96,891
	国費	4,017	4,158	4,303	4,454	4,609	21,541	43,566
	治山事業	事業費 2,222	2,300	2,381	2,464	1,524	10,891	26,896
	国費	1,085	1,124	1,163	1,204	728	5,304	13,122
	災害関連緊急治山	事業費					0	1,247
	国費						0	801
	公共計	事業費 2,222	2,300	2,381	2,464	1,524	10,891	28,143
震災地区	国費	1,085	1,124	1,163	1,204	728	5,304	13,923
	県単独	事業費 93	102	112	123	94	524	969
	合計	事業費 2,315	2,402	2,493	2,587	1,618	11,415	29,112
	国費	1,085	1,124	1,163	1,204	728	5,304	13,923

5. 治山施設の効果事例

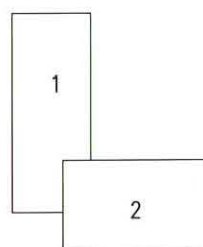


1

2

3

1・2：落石防止柵が崩落土石を受け止め、よく機能している（芦屋市奥山：平成2年度施行）
3：崩壊上部から見たところで、落石防止柵が家屋への被害を食い止めた。



- 1 : 谷止工が山腹からの崩落土石の流出を防止している（神戸市東灘区）
 2 : 今回の地震により周辺ではクラック等が多発したが、治山工事施工地では異常は認められなかった。
 （神戸市須磨区）



地震により大きな転石が落下したが、落石防止網のおかげで大事には至らず、庇と壁の一部を破損しただけですんだ。(美濃郡吉川町：昭和51年度施行)

Ⅳ 二次災害防止対策

余震・降雨による二次災害防止を図ることを最重点課題として、次のことに取り組んできた。

1. 山地災害調査の実施

震災直後から林野庁や県外、県内関係職員の応援を得て、人家裏山等重要保全対象の山麓部を中心に災害調査を実施し、被害調査や被害額の把握に努めた。また、学識経験者による山地災害の実態調査と緊急かつ効果的な震災復旧対策を樹立するとともに、復旧工法等の指導を受けた。

2. 24時間勤務体制（危機管理）

緊急時に備えるため、震災直後から24時間の勤務体制をとった（本庁治山課、神戸農林事務所、洲本農林水産事務所、六甲治山事務所）。現場も工事が進むにつれて安全度も増し、梅雨期も終了した平成7年7月26日に震災直後から続いていた終日勤務が190日ぶりに解除になった。

その後はある一定基準の余震と降雨により待機体制をとっている。（平成8年12月現在継続中）

3. 山地災害危険箇所の周知と連絡網体制等の整備

山地災害危険箇所を国、県、市町と協議しつつ、ハザードマップを作成、公表し、関係住民に周知することにより、住民自らの防災意識の向上を図った。さらに、県、市町、地元関係住民等で構成する避難体制や連絡網の整備を図ることにより、緊急時での迅速な対応と災害の未然防止を図った。

※ハザードマップ：土砂災害危険地（土木部及び治山課所管分の危険箇所）を図面にプロットしたもの（1:5,000と1:10,000）

4. 森林防災パトロールの実施

パトロールの対象は、重点保全対象（人家、道路等公共施設）の裏山、新規の山地災害発生箇所、治山事業の施行地（施設の点検）の3点にしぼって実施したが、平成7年4月以降からはパトロール実施重点地区として、Aランク14箇所（通常の降雨で土砂が直接人家等に流出する危険性の高い箇所）Bランク8箇所（治山・砂防施設等が整備されている等、通常の降雨では人家等に直接影響がないが、雨量強度により土石が流出する危険性の高い箇所）の計22箇所を定め、①土砂崩落の有無 ②流水の濁り ③湧水の量的変化（地下水脈の変化）④施設の被災の有無を点検項目として重点的なパトロールを実施した。

パトロール体制は六甲治山事務所（5班15名）、神戸農林事務所（3班6名）、洲本農林水産事務所（3班6名）の計11班27名（本庁職員含む）体制で実施したが、平成7年6月15日以降は業務委託により（株）兵庫県治山林道協会に委託することとした。降雨の状況により県職員も行う体制で臨んでいる。

※ 1）出勤基準の変遷

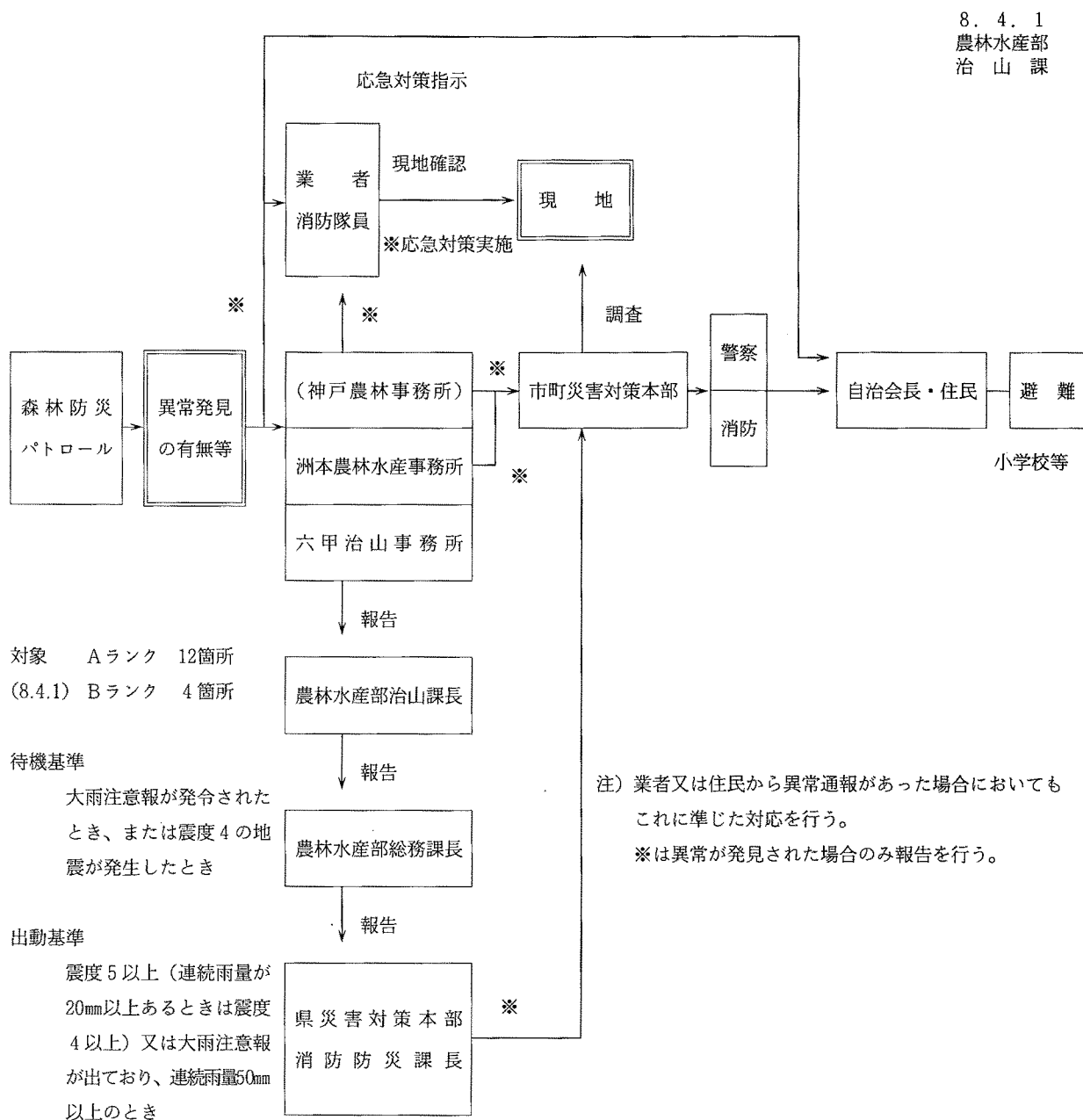
7年2月11日～	まとまった雨量時（10mm/h）又は強い余震時（震度3以上）
7年4月12日～	震度3以上連続雨量20mm以上
7年6月15日～	震度4以上又は大雨注意報が出ており、連続雨量30mm以上
8年3月1日～	震度5以上（連続雨量20mm以上ある時は震度4以上）又は大雨注意報が出ており、連続雨量50mm以上

2) パトロール実績

7 年 1 月 17 日～ 7 年 3 月 31 日	281 班 606 名
7 年 4 月 1 日～ 8 年 3 月 31 日	168 班 344 名
8 年 4 月 1 日～ 8 年 9 月 30 日	27 班 58 名
合 計	476 班 1008 名

※ 平成 8 年 10 月以降も継続中である。

3) パトロールに係る対応フロー

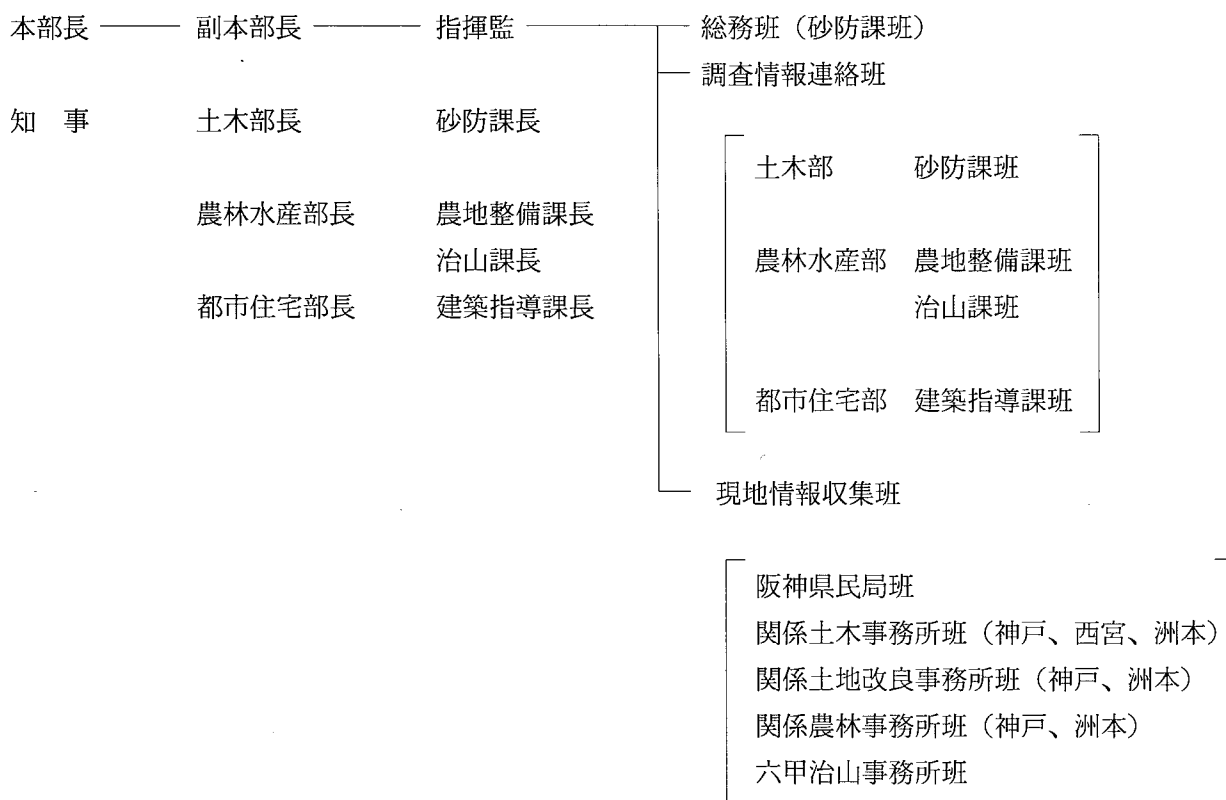


5. 六甲山二次災害警戒対策本部の設置

地震後 1 年を経過した時点においても、二次災害の発生が懸念されたことから、中長期的な視野にたった体制を整備する必要があり、関係局部の役割をより明確にし、併わせて、速やかな初動体制を強化するため、平成 8 年 3 月 1 日に六甲山二次災害警戒対策本部を設置した。

(組織図)

六甲山二次災害警戒対策本部 (組織)

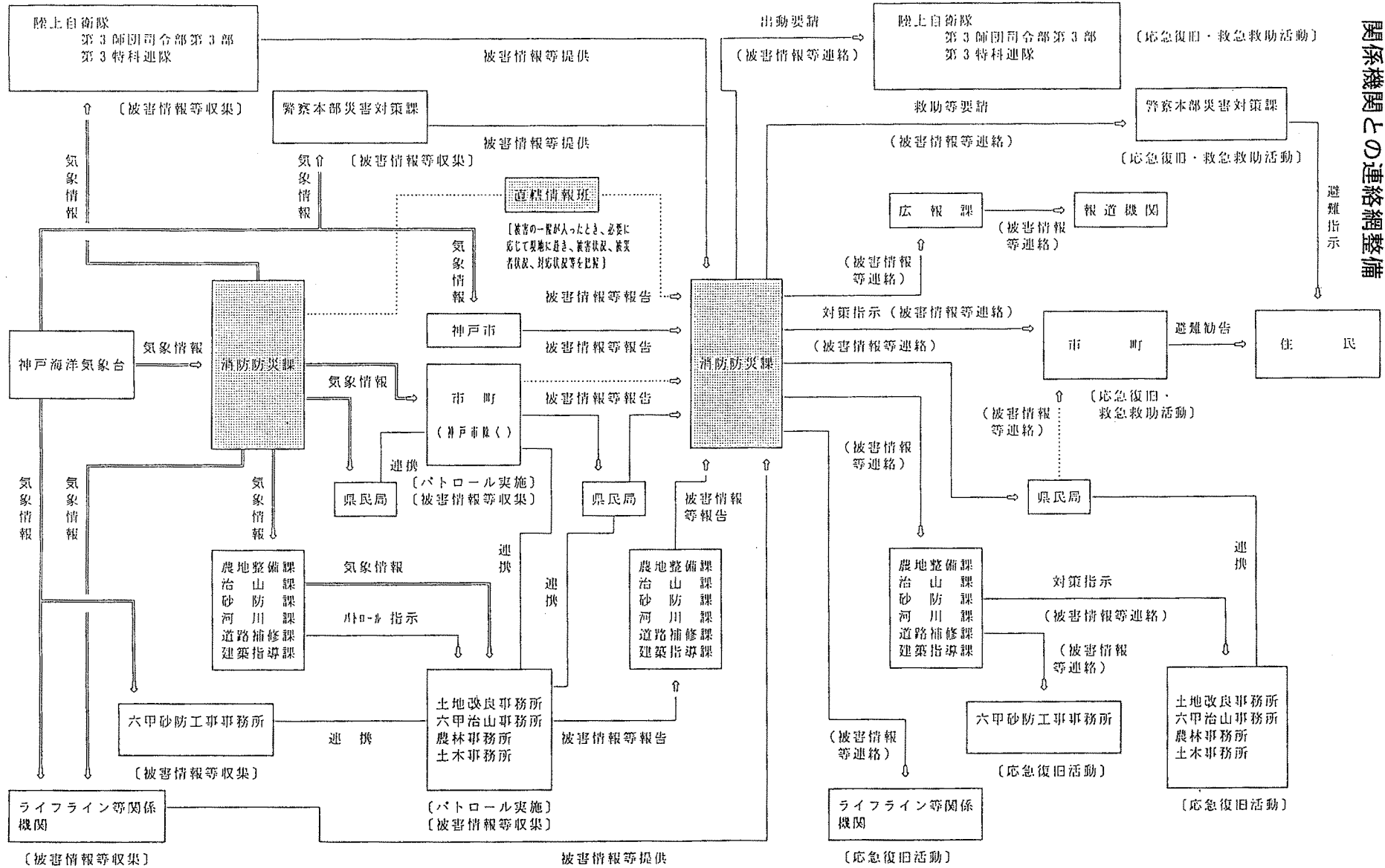


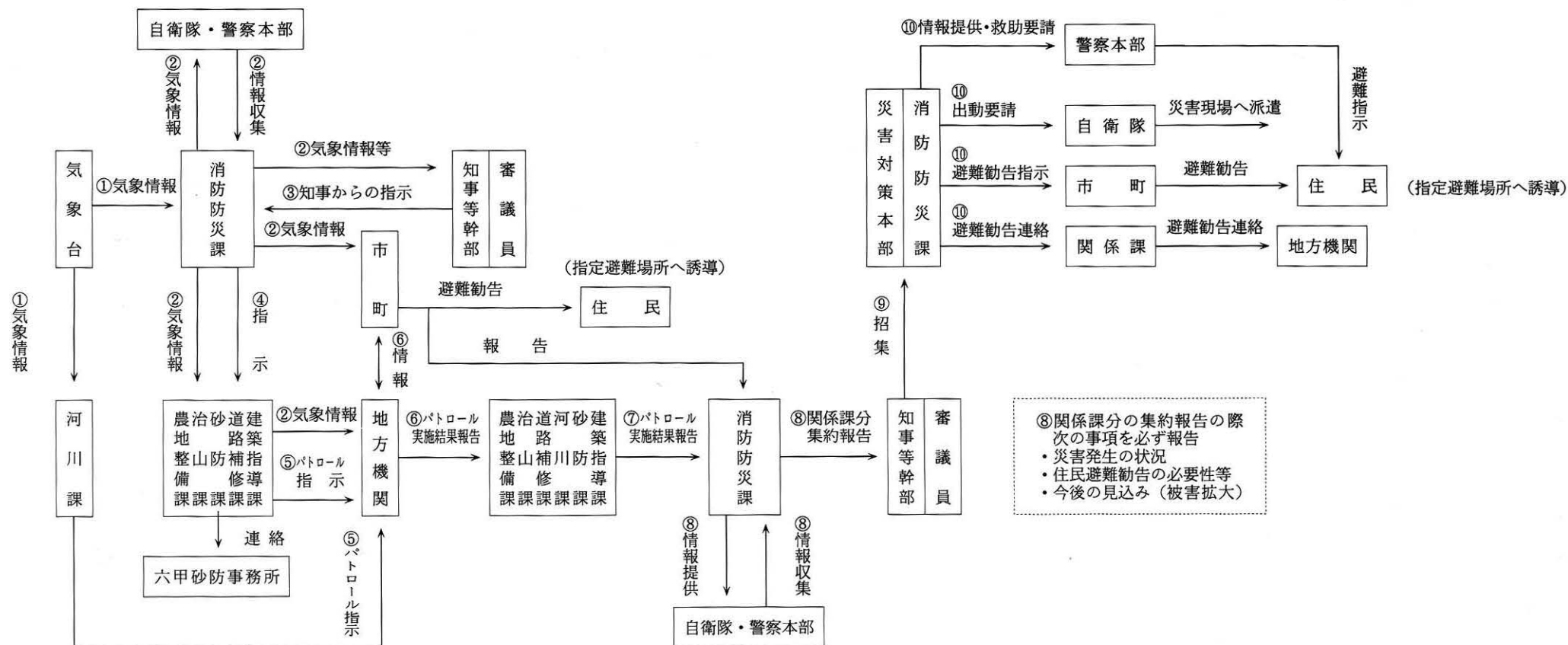
注) 各班の事務分担

- | | |
|----------|---|
| ・総務班 | 水防本部との協議その他本対策本部の庶務 |
| ・調査情報連絡班 | 被害状況その他の調査報告、現地情報収集班及び建設省六甲砂防工事事務所等との連絡調整、県・市・町災害対策本部への避難勧告情報提供 |
| ・現地情報収集班 | パトロール等による現地情報収集、調査情報連絡班への情報連絡、パトロール情報の市・町への提供 |

6. 関係機関との連絡網整備

1) H8. 5. 31以降適用





本庁・地方機関連絡体制（気象情報・パトロール実施等の指示及び災害発生状況報告）と夜間・休日待機体制

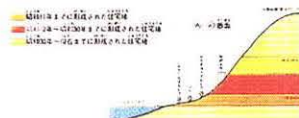
本 庁 課 名	パトロール実施の条件	地 方 機 関 名	大 雨 洪 水 警 報	大雨洪水注意報（５／１）
治 山 課	24時間雨量20ミリ、時間雨量10ミリ、震度３以上の場合	県民局・農林事務所（神戸・洲本）・六甲治山事務所	水防指令３号 全員 水防指令２号 半数	本庁３名（課長含む）、地方機関17名
砂 防 課	大雨洪水注意報、震度４以上の場合	県民局・土木事務所（神戸・西宮・洲本）	同上 同上	本庁８名（課長含む）、地方機関23名
建 築 指 導 課	大雨洪水注意報、震度４以上の場合	阪神県民局・土木事務所（建築課）（加古川・洲本）	同上 同上	本庁３名（課長含む）、地方機関８名

ハザードマップの例（表）

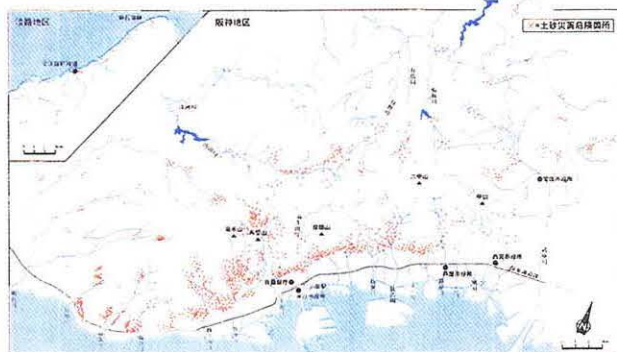
あなたの家の裏山は、
大丈夫ですか。

震災で緩んだ所が、
阪神・淡路地区には
たくさんあります。

しかし、これだけたくさんの危険箇所がある上、雨が降ると、地震や地盤が揺れた箇所などは土砂災害の恐れがあります。



●六甲山麓居住地の衰退



日頃から備えを忘れず
大雨降ったら
早めに避難。

いざという時の心構え

避難場所を知っていますか？
 各位から本誌全員で避難場所の調査をして、避難する道順を決めておきましょう。
 災害が起きた時、本誌全員がいっしょにいるとは限りません。そんな時にもあらかじめの避難場所をみんなが知っていれば安心です。

情報に注意していますか？
テレビ・ラジオなど実態情報に注意し、
ずばり行動には正確な情報と知識が

非常持ち出し袋を準備していますか？
食料、飲料水、懐中電灯、ラジオ、ローソク、マッ
ドなど非常持ち出し袋を準備しておきましょう。



家の周囲に注意し
雨の降り方に注意

雨の強さと降り方のめやす
(1時間あたりの雨量)

1 mm未満	葉のほとんどが落ちてくる
1 ~ 3 mm	葉のほとんどが落ちてくる
3 ~ 15 mm	葉のほとんどが落ちてくる
15 ~ 20 mm	葉のほとんどが落ちてくる
20 ~ 30 mm	葉のほとんどが落ちてくる
30 mm以上	葉のほとんどが落ちてくる

土石

- 山崩れがする
- 山がより狭まっているの
川の水位が下がる
- 川も、土が固つたり、
木が根ざりはじめる



地すべり

- 地面にひび割れができ
- 沢や井戸の水が濁る
- 鉛直から水が湧き出る

土砂災害の主な前兆現象

がとて前ね

- かきからの水が濁る
- かきに亀裂が入る
- 小ねがバラバラになる



土砂災害と対策

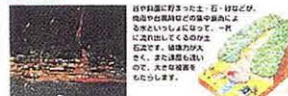


六甲山麓を、
緑豊かで安全な街に…。

都市山麓グリーンベルト整備事業

市山地に接する山麓部ではのどかな町を形成し、土砂災害に対する安全度を向上させるとともに、緑豊かな都市環境と良好な景観を創出します。現在、六甲山麓をはじめとした郡市山麓で決められています。

主 题 ■ 土石流



園地すべり



■がけ崩れ



A cartoon illustration of a young boy with dark hair, wearing a white t-shirt and dark shorts, running towards the left. He has a wide, happy smile and his arms are swinging. Three small, teardrop-shaped lines above his head indicate motion or speed.

雨がきつかけとなつて、
大量の土砂が
下流の街を襲う。

●地震後の隙間により土砂災害が発生した主な例

西暦	地獄名	発生した被害および地域名	備 考
1615	日光大光明寺	大森・大谷川	
1683	天和地獄 (松本城)	五十嵐山麓	
1691	足尾銅毒 (岐阜県)	アノリ	富士の地獄形
1823	関東大震災	丹波山麓	磐梯川土石流
1943	長野県地震	出雲地方	2度後に成城山
1946	福井地震	福井平野付近	地獄寺へ誘われ
1964	新潟地震	磐梯山麓	磐梯湖
1968	大井町地震	虎穴岩地下	えびのついで
1969	十勝中越地震	青森県南部	大森(日本橋)
1993	立川・奥多摩低地地震	奥多摩	奥多摩温泉

地域の安全と
快適な生活のために

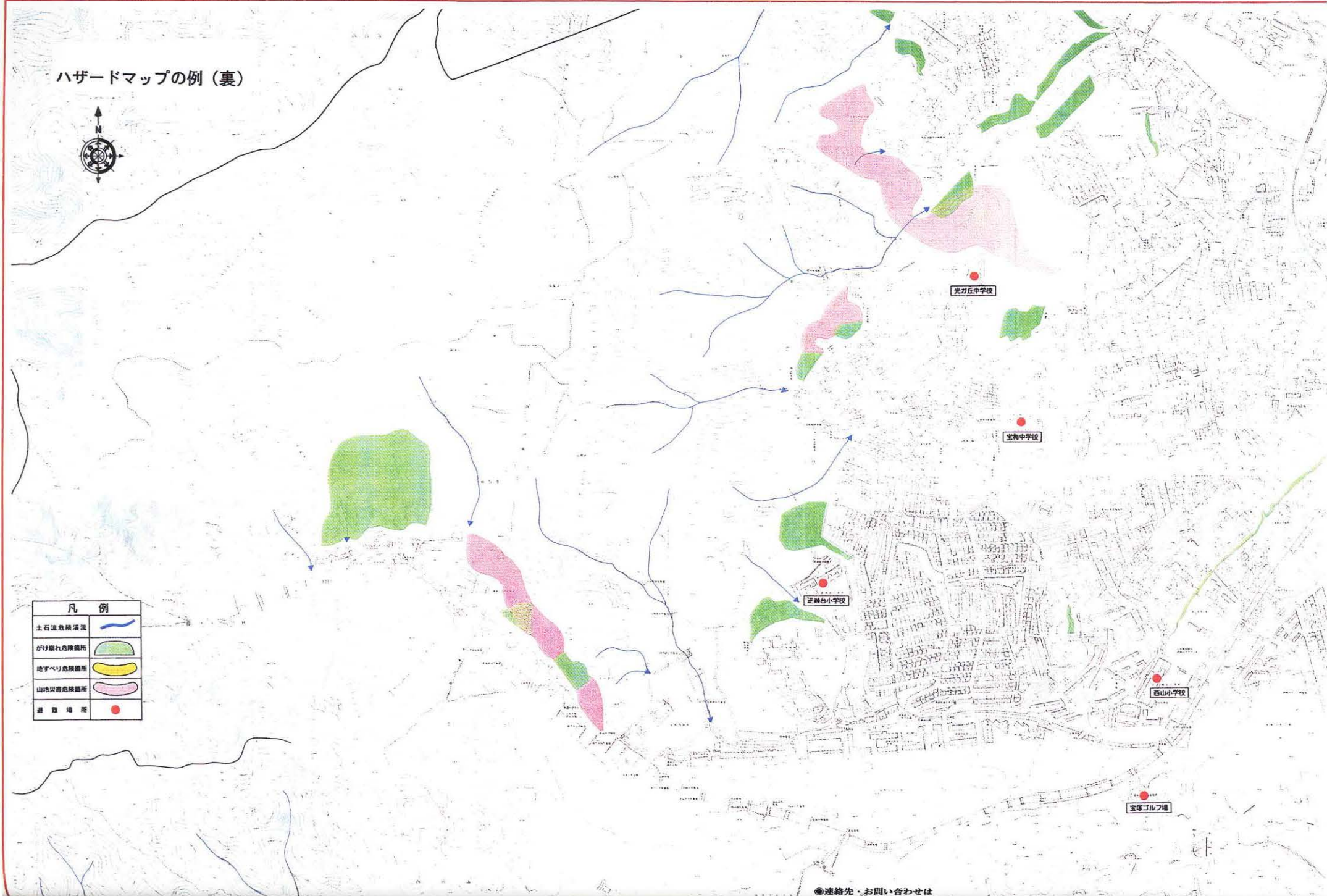
過去の地震のあとのゆるんだ地盤に雨が降って土砂災害を起こした例が多くあります。
安全で快適な生活環境をつくるため、さまざまな対策を行っています。



ハザードマップの例（裏）



凡 例	
土石流危険渓道	
がけ崩れ危険箇所	
地すべり危険箇所	
山地災害危険箇所	
避難場所	



V 治山関係の対応措置状況

月 日	治 山 課 対 応 状 況	摘 要
7.1.17 5 : 46	地震発生、震源地：淡路島北部（北緯34.6度、東経135度）、震源の深さ：14km、規模：マグニチュード7.2	・AM7 : 00 兵庫県対策本部設置
9 : 00	地震発生後最初の治山課職員が登庁（神戸市須磨区より徒歩2時間 …通常JRで30分）	・AM10 : 00 自衛隊に災害派遣を要請
9 : 05	各階の非常扉が閉まり、コンクリートのほこりたちこめる中、県庁1号館6Fの治山課にたどりつくも扉開かず、足蹴、体当たりで、部屋に入る。（ロッカーが倒れ内側より扉をおさえていた）。	
9 : 10	書類・机・ロッカー等散乱している上を跳び歩き、書類に埋もれていた電話で治山課長に状況報告および指示を受けるべく連絡する。	
9 : 20	被害把握、および職員の安否確認する旨指示を受ける。	
9 : 25	治山課職員よりTELあり、自宅待機する様返答。	
9 : 30	治山課職員2名、登庁（神戸市西区より3時間、神戸市須磨区より2時間迂回を重ねて妻の運転にて登庁）	
10 : 00	神戸農林事務所2名の応援を得て計5名で、居場所確認のため最小限の机、テーブル、椅子等を整理する。室内の散乱した状況を写真にとる。	
11 : 00	職員の安否確認するも電話の発信機能マヒする。受信は可能であった。発信は1Fの公衆電話を利用した。阪神間の電話回線は混乱をきたしていたため、県北部にある養父郡八鹿町の治山課但馬地域山地地すべり対策室を中継して職員の安否確認をする。	
12 : 00	電気が通じる。水道・ガスは供給停止中。	
13 : 00	林野庁治山課に被害第一報を連絡	
16 : 00	治山課職員（タクシーにて）到着で計4人が待機する。 被害把握（六甲治山事務所、洲本農林水産事務所から） 全国からの食料物資搬入応援（地下車庫） 窓ガラスが割れ、治山課内の寒い中にて待機。	
7.1.18 1.19	2次災害防止のための森林防災パトロールを開始	・村山首相、土井衆議院議長が被災地を視察

月 日	治 山 課 対 応 状 況	摘 要
1.21	県下の林業関係職員の応援を求めて六甲山系の山地被害調査（23日まで：第1次応援） 大阪営林局他より飲料水「森林の水」（日本各地の銘水）の提供を受ける（7万リットル）	
1.22 ～ 1.24	緊急対策工を開始（神戸市須磨区妙法寺） クラックをビニールシートで覆う 林野庁弘中指導部長と前田治山課長が災害地調査	・国が久野国土庁政務次官を本部長とする現地対策本部を設置
1.25 ～	林野庁治山課、大阪営林局、岡山県、徳島県と県下各農林事務所等の林業関係職員の応援を求めて、災害地調査と2次災害対策防止のための森林防災緊急パトロールを実施（27日まで：第2次応援）	
1.25 ～ 1.28 1.28	山口 伊左夫 東京大学名誉教授（団長）他4名による専門技術調査団が災害地調査（27日まで：第1次） 治山・砂防連絡調整会議を開催（第1回） 全国森林土木建設業協会より林業従業者リフレッシュカー1台無償借受（避難場所で受入れしている）	
1.29 1.31 ～	県下各農林事務所等林業関係職員の応援を求めて、災害関連緊急治山事業の測量及び計画書の作成（2月27日まで：第3次応援）	・臨時県議会開催 ・天皇、皇后両陛下被災地を慰問
2. 4 2. 7 2.13	治山応急工事着工（神戸市須磨区妙法寺他） 治山・砂防連絡調整会議を開催（第2回） 平成6年度災害関連緊急治山事業ヒアリング（林野庁）	
2.15 ～	平成6年度災害関連緊急治山事業の設計書作成及び平成6年度第2次補正（災害分）に係る計画書、設計書作成のため、県下各農林事務所等林業関係職員の応援を求める。（3月24日まで：第4次応援）	
2.17 正午 2.20 ～ 2.21 ～	上記目的のため県外から林業関係職員の応援を求める。（3月24日まで：第4次応援） 林野庁治山課岡田山地災害対策室長が災害地調査（23日まで淡路・神戸市・宝塚市）	・全県民黙祷

月 日	治 山 課 対 応 状 況	摘 要
2.24		平成7年度当初予算（骨格予算）と平成6年度補正予算（災害分）の記者発表
2.26		西宮市と芦屋市で合同慰霊祭（皇太子御夫妻出席）
2.28	平成6年度治山事業予算第2次補正（災害分）の林野庁ヒアリング	定例県議会開催
2.28	平成6年度災害関連緊急治山事業と平成6年度第2次補正（災害分）の国内示	
3. 2 ~	山口東京大学名誉教授（団長）他による専門技術調査団が災害地事前調査、財団法人日本林業土木コンサルタンツ同行	
3. 3		農林水産部所場長会議開催
3. 4		明石市合同慰霊祭（五十嵐官房長官出席）
3. 5		神戸市、尼崎市、宝塚市で合同慰霊祭（皇太子御夫妻、村山首相、土井衆議員議長、原参議員議長が出席）
3. 7	災害関連緊急治山調査事業着工（神戸市東灘区住吉台）他地区についても順次着手	
3. 8 ~	山口 伊左夫 東京大学名誉教授（団長）他4名による専門技術調査団が災害地調査（10日まで：第2次）	
3.13	治山・砂防連絡調整会議を開催（第3回）（平成6年度工事に係る施行場所の確認）	
3.15		阪神淡路大震災復興本部が設置され、治山課長、副課長（技術）、治山係4名の計6人が併任される
3.20	治山応急工事完了（～25日）	「災害対策総合本部」を「災害対策本部」に改組
3.24	治山・砂防連絡調整会議を開催（第4回）（平成7年度を事業計画を中心に）	
3.27	災害関連緊急工事着工（神戸市東灘区住吉台）他地区についても順次工事発注	

月 日	治 山 課 対 応 状 況	摘 要
3.28	林野庁治山課職員が平成7年度治山事業計画ヒヤリング及び現地調査のため来庁	
3.31	北淡町野島墓浦地区で設置していた警報機が作動し、直下住民が避難（3/29～30で総雨量21mm）	
4. 3	県外応援職員辞令交付	
4. 9	北淡町野島墓浦地区で設置していた警報機が作動し、直下住民が避難（4/9総雨量39mm）	
4.28		・阪神淡路大震災復興計画（基本構想の策定）
5.24	2次災害防止対策訓練を実施（全庁的）	
6.15	森林防災パトロールを兵庫県治山林道協会へ委託（パトロール基準を震度3から4、連続降雨量を20mmから30mmへ変更）	
6.27		・臨時県議会開催（6月県議会）
7. 6	神戸市東灘区山麓一帯に連続降雨量が警戒雨量基準である200mmを越えたため、神戸市から避難勧告が出された。（震災後の降雨では初めて）	
7.26	震災直後から続いていた常時24時間待機体制を解く（190日間連続待機）。今後、大雨洪水注意報等が発令された場合のみ待機。	
8.20		・神戸市が216日目に災害救助法に基づく避難所を閉鎖。今後は避難住民は待機所で避難生活。（同日現在で196箇所の避難所に約6,672人が避難生活、ピーク時には県内で1,153箇所に約342,000人が避難所生活をした）
9. 1	防災訓練（加古川市河川敷）東播磨臨海地域にM7.5の地震発生を想定した防災総合訓練を実施	