

# 2. 昭和36年災害

## (1) 災害の状況

昭和36年6月24日の午後から降り始めた雨は、翌25日の昼前まで降り続いたが一時中休みとなり、26日深夜から再び降り始め、午前2時ごろから7時ごろまで猛烈な勢いで降り続いた。この雨は午後にはあがったものの、翌27日深夜から再び降りだし、午前7時ごろから11時ごろにかけて強雨に見舞われた。結局、この雨は降り始めからの総雨量が400mm～500mmに達した。特に26日午前4時～6時の3時間に104.5mm、27日午前8時～10時の3時間に111.0mmという集中豪雨であった。

被害は神戸市内に集中し、市街地に直接接した山腹の崩壊が、建造物を押しつぶし、人命を奪うという災害が多発した。神戸市灘区赤松町の六甲ハイツ跡や長田区高取団地などの宅地造成工事現場、灘区水車新田、葺合区芋川谷、兵庫区千鳥町、鳥原水源地登り口、長田区丸山町などの急傾斜地で大きな被害が発生した。山と住宅地に接する断層崖の斜面などに非常に多くの小崩壊が発生した。山陽電鉄は随所で路線が土砂崩れに見舞われ、不通となった。兵庫県警察本部が29日に発表した被害は死者32人、行方不明9人、家屋の全半壊229戸で山・崖崩れは781カ所であった。

この時の総雨量は神戸海洋気象台で510mm、森林植物園で520mmと昭和13年災害と同程度であったが、被害は昭和13年に比べて市街地への土砂の流出量が少なかったこともあり、洪水や土石流による被害は少なかった。その半面、山崩れを起こした土砂が直接人家を襲うといった災害が、昭和13年より数多く発生した。

## (2) 山地災害と治山工事

### 少なかった土石流被害

土石流が少なかった原因は、昭和13年災害と36年災害の雨の降り方が全く違っていたことである。

昭和36年災害の雨量は、昭和13年7月の3日間の連続雨量461.8mmを上回った。にもかかわらず、山地崩壊が少なかったのは、大きな雨のピークが2回に分散され、その間はほとんど雨が止んでいた。このため全体の雨量としては多く、かつ降雨強度（1時間あたりの雨量）も大きかったが、山崩れは発生したもの土石流のような現象が発生しなかったと思われる。

他方、13年災害では降り始めから終わりまで15mm前後のピークがほぼ同時間隔で続き、3日目に強度が強くなって最後の5時間～6時間で特に大きなピークが現れた。また、昭和13年の場合は直接災害を引き起こした豪雨の前の12日間に100mm以上の雨量があり、土壤が多く水分を含んでいたことも、土石流被害を大きくした要因であろう。36年の場合は先行雨量がほとんどなく、土壤水分も少なかった。

### 山腹崩壊の特徴

神戸市が行った私有林（1,280ha）内の調査によると、1km<sup>2</sup>当たりの崩壊面積は0.5haであった。これは昭和13年災害の5.2haに比べると少なく、1カ所平均の崩壊面積も0.03haで昭和13年災害の0.1haに比べると極めて小さかった。発生した崩壊土砂も谷筋に建設された堰堤を埋めるにとどまり、市街地まで流出することはなかった。

崩壊と傾斜勾配との関係をみると、崩壊発生斜面の平均勾配は38°51'であり、20°くらいまでの山腹では山崩れが発生していない。

また人為的な原因で発生した崩壊が多かったのも特徴で、調査した207カ所の崩壊のうち113カ所(54.5%)が道路際で発生したものであった。



▲昭和36年6月26日付 神戸新聞夕刊

▶がけ崩れで倒壊した家、がけ上の家にも危険が迫る(神戸市長田区高取山町)



## 治山事業の実施

工種・工法については従来と変わることがなかった。民有林治山事業については、昭和36年から玉石コンクリート堰堤工が11基、玉石コンクリート谷止工が3基施工され、37年度から引き続き玉石コンクリート谷止工による整備が進められた。

国有林治山事業については、昭和36年度玉石コンクリート工、谷止工、コンクリート護岸工などが実施されており、前年より投資額が著しく増加している。

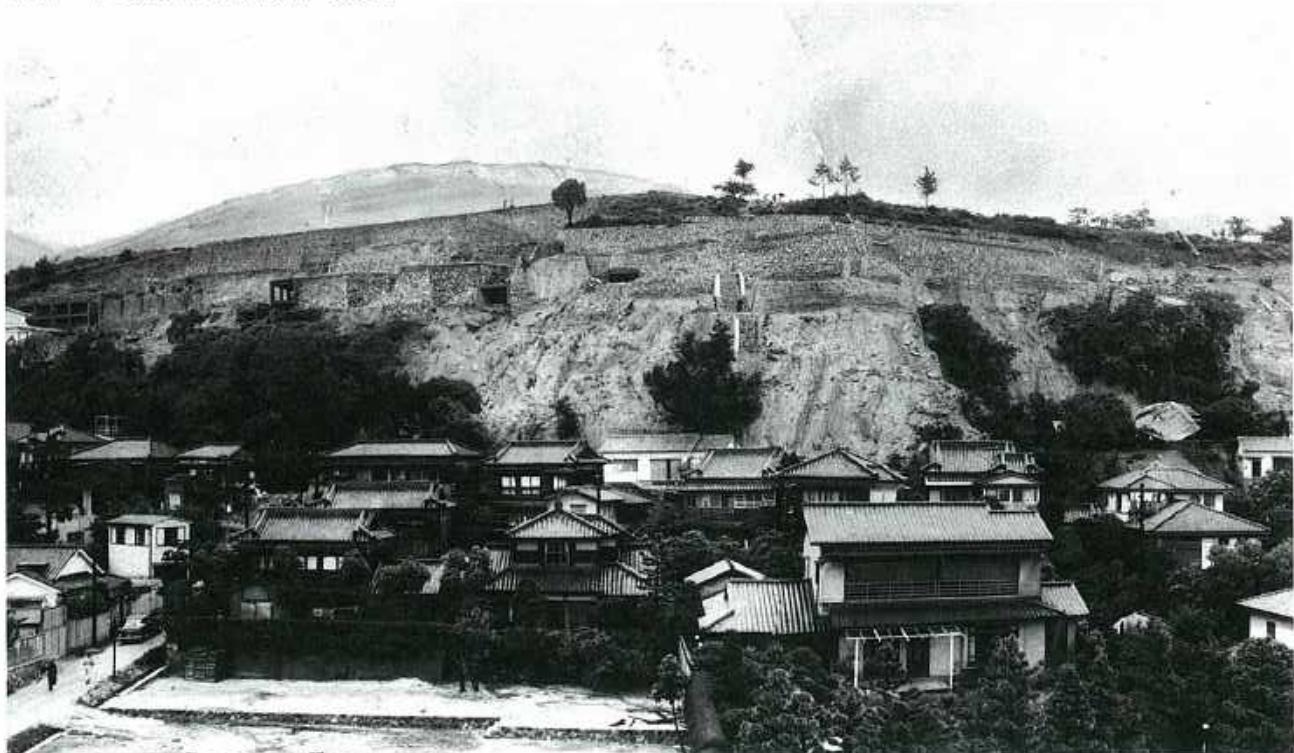
## (3) 宅地開発を規制する法律の制定

### 山崩れによる人家被害が多発

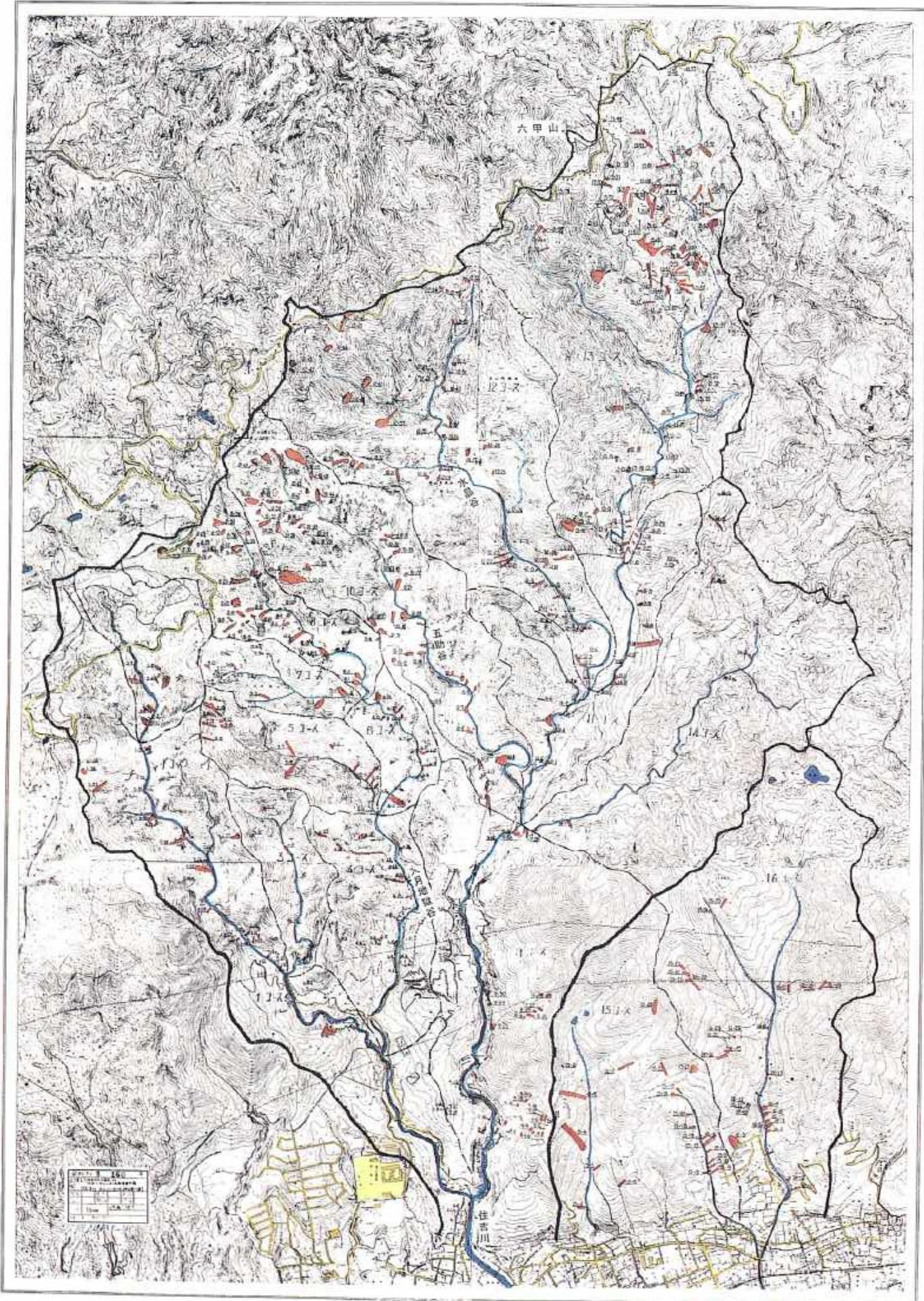
山崩れによる人家被害が多かった原因は、昭和13年と36年当時の社会情勢を考える必要がある。土石流にまで発達しない山崩れは、その影響範囲が土石流と比べると狭く、それまでは災害の直接の原因となることは少なかった。しかし、36年当時は阪神間で山麓の大規模開発が進行しつつあり、以前までは山崩れが発生しても、直接人家までは達しなかったが、開発によって市街地が山麓に迫り、山崩れが直接家屋に被害を与える時代になっていた。

神戸市では、災害防止の観点から六甲山の山麓にまで拡大する危険な宅地開発を規制することのできる法律の制定を国へ働きかけていた。36年災害は、崖崩れが多発して多くの死傷者を出したが、昭和37年に制定された「宅地造成等規制法」制定のきっかけとなった災害でもある。

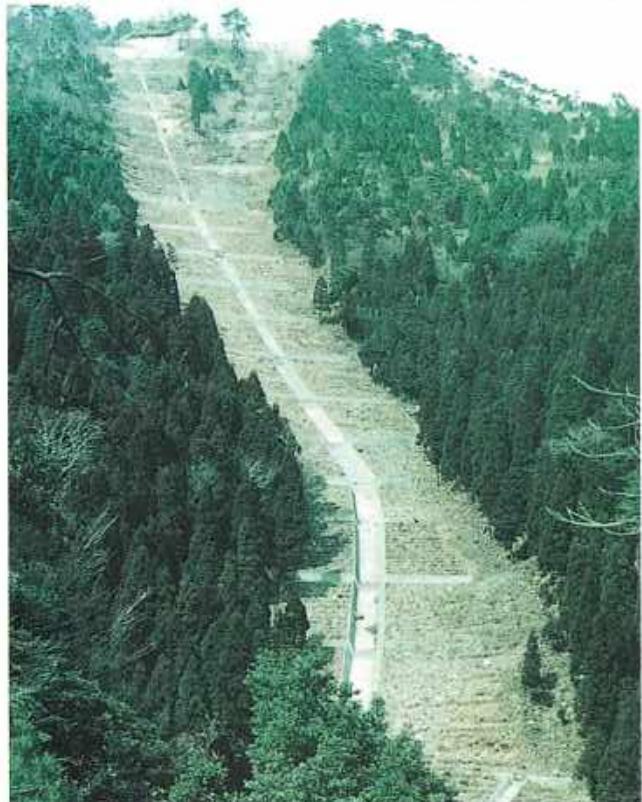
▼六甲ハイツ跡南のがけ崩れ(神戸市灘区)



昭和36年6月豪雨による  
住吉川・天上川流域崩壊個所図



昭和36年災害の復旧（神戸市灘区六甲山町）



▲昭和42年12月撮影



▲昭和46年撮影



▲現況

# 3. 昭和42年豪雨災

## (1) 災害の状況

神戸の街は災害の“宿命”を負っていた。災害の歴史は1300年以上の昔にさかのぼる日推3年(652)4月、「日本書紀」の記録に始まる。以来、70件以上も大きな災害を繰り返してきたが、昭和13年7月の水害は、その中でも特筆に値する。

被災の体験を通じて六甲山系の砂防工事が積極的に進められたが、同じような災害が忘れたころに起こっている。

昭和36年には、宅地造成に伴う不完全な石垣や擁壁が崩れ、26人の尊い命が家屋とともに土砂の中に消えた。42年には、山腹にはい上がる開発の波が引き金となって、大量の雨に耐え切れなくなった山が崩れ、92人の犠牲者を出した。

36年の災害のあとには、ずさんな宅地造成を規制するための「宅地造成等規制法」ができ、42年には教訓を生かして「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」が制定された。こうした法制定はいわば繰り返す災害に対する反省の表れでもある。

以下、42年の豪雨災害を振り返ってみよう。

### 観測史上最大の時間降雨量

昭和42年7月初め、日本のはるか南東、ヤップ島の北で発生した台風7号は、9日朝、九州西方で温帯低気圧となり、その中心は時速70kmの超スピードで九州から中国・四国・近畿・東海地方を駆け抜けた。

前日の昼前に大雨注意報が出されていた。南方洋上から舌のような形で、九州から関東地方まで表日本一帯を包む湿った空気のかたまりがあった。7号のあとに8号台風も続いていた。温帯低気圧の影響で北上する梅雨前線。湿った空気は紀伊水道を通り、収束作用を起こして一段と密度を増す。風速が上がれば、吹き込んでくる湿気はそれだけ増える。

9日午前9時45分、神戸海洋気象台から大雨注意報が更新された。

梅雨前線が本州の南端付近に停滞しており、今日から明日にかけて大雨が降りましょう。今後の雨量は平野部で70mm~100mm、山間部で100mm~150mmに達するでしょう。河川は増水し、低い土地は浸水し、がけ崩れや山崩れの起こるおそれがありますので、引き続いて注意してください。なお、台風7号くずれの熱低や台風8号があり、これらの動きいかんによっては梅雨前線がなお活発化するおそれもあり、今後の気象通報に注意してください。

気象関係者の間で“前線100mm”という言葉がある。梅雨前線や秋雨前線が低気圧に刺激されて降らす雨量は、容易に100mm程度になるという経験則を言ったものだ。

午後4時の1時間の雨量は19mm。雨足は激しさを増し、5時には69.9mm、6時には57.9mmとなった。神戸市須磨区の天井川、一の谷、兵庫区天王谷でのがけ崩れなどの被害が出始めた。

午後4時50分、大雨・洪水警報が発令され、同7時15分には警報が更新されている。

予想雨量は平野部で100mm~200mm、山間部で150mm~250mm、降り始めからの合計で300mm~500mmという数字が示された。

予報が的中した。

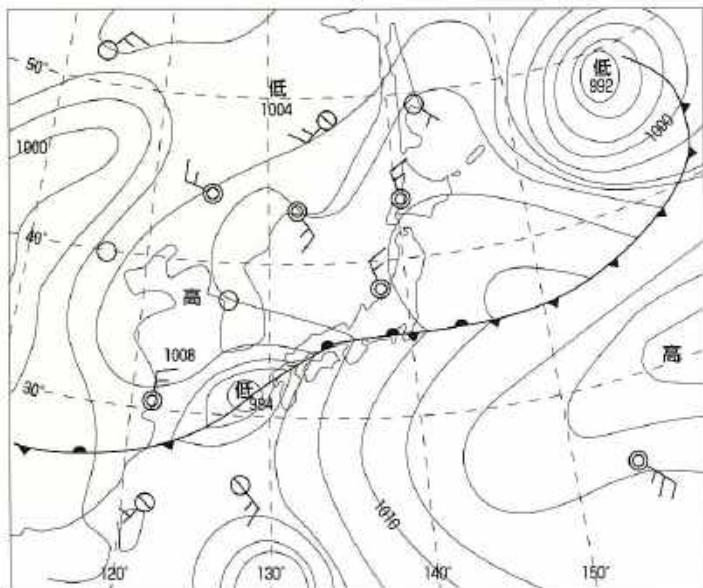
紀伊水道から吹き込んだ湿った空気は、六甲山系にぶつかって強制上昇させられ、兵庫県南部に豪雨をもたらした。神戸では午前9時ごろから降り始め、夕方には雷を伴う集中豪雨となった。

9日の最大1時間雨量75.6mm、一日の総雨量319.4mm。この日の午後には傘をさして歩けるような状態ではなかった。もはや“雨”というよりも真っ黒な空から投げつけられる水の塊のようだった。神戸海洋気象台の

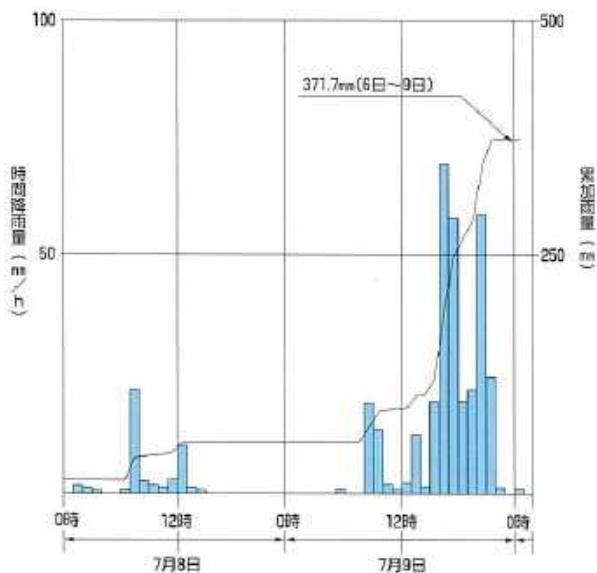
昭和13年・42年豪雨の雨量比較 (単位:mm)

年 月	連続総雨量	1 日 雨 量	1 時間雨量	10分間雨量
昭和13年 7月	3日～5日 461.8	5日 270.4	5日 (9時36分～10時36分) (9時43分～53分)	5日 15.3
昭和42年 7月	5日～9日 379.4	9日 319.4	9日 (10時28分～11時28分) (10時58分～11時58分)	9日 23.4

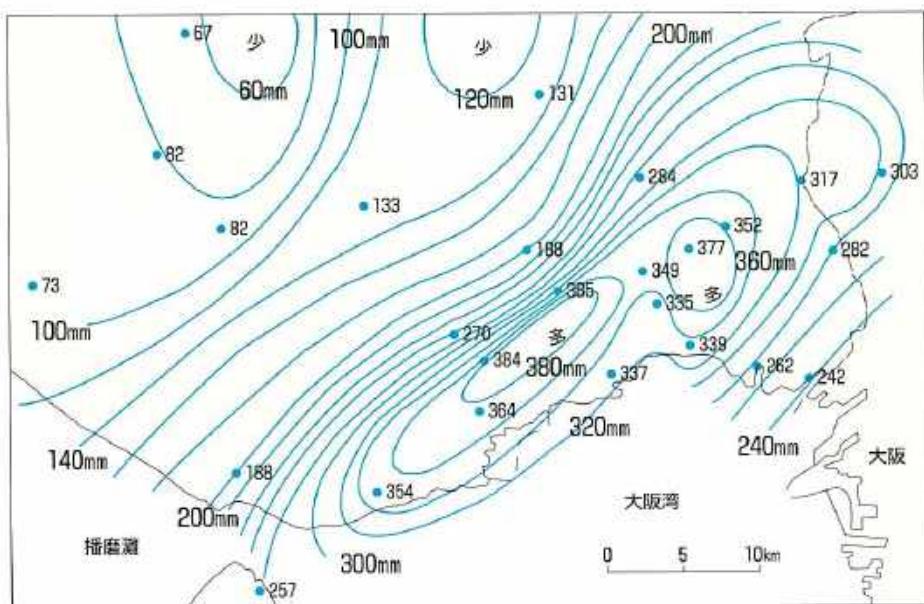
(観測地：神戸海洋気象台)



▲昭和42年7月9日午前9時の気象概況  
(神戸海洋気象台)



▲昭和42年災害時の雨量  
(神戸海洋気象台観測)



▲降雨量分布図 昭和42年7月7日～9日

観測史上初めてという豪雨で、5日からの総雨量は379.4mmとなった。昭和13年の豪雨に比べ、総雨量こそ下回ったものの、日雨量(昭和13年7月5日は270.4mm)時間雨量(同60.8mm)を上回る降雨量だった。

このため、六甲山系で2,500カ所以上の山崩れが発生、河川の氾濫などで神戸市内の人的被害は死者・行方不明92人、重軽傷92人、計184人。家屋の全壊・流失363戸、半壊361戸、床上浸水7,819戸、床下浸水29,762戸、被害世帯38,305世帯の被害を出している。

昭和13年7月と同じぐらい多数の山崩れが発生したにもかかわらず、山腹からの土砂流出量が少なく、13年水害以後の治山・砂防対策などの進展が効果を上げていた。被害はむしろ市街地での小河川の氾濫による浸水のほうが多いかった。

昭和13年・42年災害の流出土砂量比較

表六甲河川 (単位:千m³)		
	昭和13年	昭和42年
高橋川	—	34.8
天上川	29.0	32.0
住吉川	1,729.0	417.7
石屋川	266.0	36.8
都賀川	810.0	226.1
西郷川	116.0	50.4
新生田川	710.0	484.0
宇治川	299.0	199.7
新湊川	572.0	616.2
妙法寺川	69.0	112.2
千森川	—	14.4
芦屋川	422.0	66.6
計	5,022.0	2,290.9

以下、「神戸風水害史稿」(土居晴夫、「歴史と神戸」16巻4号)を中心に各地の被害状況をみてみよう。

### “寸断”されたドライブウェー

東神戸では、東灘、灘、葺合(現中央区の東部)各区の南北街路が背後の山から流れ落ちる水で急流となり、軒下まで土砂に埋まった家屋が各所に点在した。六甲山上はがけ崩れのため、ドライブウェーが至るところで崩壊したり、土砂が堆積したためズタズタにな

った。六甲ケーブル土橋駅は、構内から駅前の広場にかけ、岩石まじりの土砂が2mもの高さで埋まった。



▲六甲ケーブル土橋駅も土砂で埋まった(神戸市灘区)

### 市ヶ原で21人が生き埋め

午後8時すぎ、2度目のどしゃ降りが始まった。同時に神戸市内各地に被害が相次いで発生している。長田区で土砂崩れ、4人不明、須磨区一の谷でがけ崩れ、1人不明。東灘区の岡本で作業員宿舎倒壊、住吉町で民家の裏山が崩壊、5人死亡。六甲山頂で土砂崩れ、灘区の青谷川上流でがけ崩れ、4人不明、現場に向かう途中の警察官ら3人重傷、長田区明泉寺町の牧場裏のがけ崩れで5人生き埋め。



▲昭和42年7月10日付 神戸新聞朝刊



▲昭和42年7月10日付 神戸新聞夕刊



▲大日川右岸の崩壊による被害(神戸市長田区明泉寺町)

市ヶ原の被害はこうした中で起こった。

葺合区(現中央区)葺合町市ヶ原では、世継山(418m)の西側斜面が、ずさんなゴルフ場の造成が原因で、高さ約150m、幅約50m、厚さ数mにわたって崩落、山津波となって一瞬のうちに山麓の民家数戸と葺合警察署市ヶ原駐在所を押しつぶし、21人が家もろとも生き埋めになった。午後9時15分のことだった。

東灘、灘、兵庫、長田各区の山手地帯では、かけ崩れや宅地造成地の土砂崩れによる被害が大きい。

昭和42年7月豪雨による神戸市区別被害状況

区別	種別	累計	各 区 別 内 計							
			東灘	灘	葺合	生田	兵庫	長田	須磨	垂水
人	死 者	84	13	6	25	5	15	12	8	—
	行方不明	8	—	1	1	—	6	—	—	—
	重 傷	35	9	3	4	3	11	4	—	1
素	全壊	361	28	64	34	54	115	43	20	3
屋	半 壊	376	10	62	48	44	73	86	34	19
	床上浸水	7,799	985	357	168	1,216	1,812	2,770	221	230
	床下浸水	29,762	3,049	1,541	4,395	3,524	7,500	6,508	1,704	1,541

(神戸市消防局・民生局調べ)



▲葺合町世継山の崩壊は21人の命を奪った(神戸市中央区)



▲被災直後の救助活動

## 鉄砲水と河川の氾濫

昭和13年の水害をきっかけに、六甲山系の治山・砂防対策が進められ、効を奏していたが、その半面、都市化が進むにつれて市街地の小河川の川幅が狭められたり、暗渠化も進んでいた。排水能力が低下してきているのに加えて、道路の舗装度が高まり、雨水の浸透率が低下したために流水の量がふやされ、速度も加速されるようになっていた。



▲宇治川の氾濫で渦流があふれた宇治川商店街

こうして市街地での浸水は、上流部より下流部で広がり、奔流と化した河川の氾濫と道路側溝からあふれた水が原因で、被害地域は神戸市全域にわたった。なかでも、おびただしい土砂を押し流した河川は、高橋川、天上川(東灘区)、都賀川、観音寺川、西郷川(灘区)、生田川(葺合区=現中央区東部)、北野川、宇治川(生田区=現中央区西部) 天王谷川、石井川(兵庫区)、新湊川(長田区)、天井川、千森川(須磨区)、塩屋谷川、福田川(垂水区)の各河川。流域の市街地に流れ出した土砂は約59万m<sup>3</sup>、うち川尻から海中に流出して堆積した土砂は約28万m<sup>3</sup>と推計された。

## 宇治川でビル倒壊

この水害では、宇治川でビルが倒壊するという、今までになかった災害現象があった。宇治川では、暗渠

の許容水量をはるかに超える濁水と土砂が宇治川商店街を襲った。この出水で商店街南端の西側にあった鉄筋4階建てのビルとその隣の鉄筋2階建ての建物が、基礎の部分を奔流に洗われ、倒壊した。地震などによる倒壊ではなく、水害の被害としてビルが倒壊するのは極めてまれなことだった。

宇治川は13年以来、国、兵庫県の手当が特に厚かった川である。37年からは、山手幹線橋橋から宇治川商店街、元町通を経て海に至る暗渠2kmの改修に着手。水害の起きた42年までの5年間に550mを完成させたに過ぎなかった。こうした中、豪雨の日を迎えた。

ビル倒壊の原因は、ビルのすぐ南側の地下で、神戸高速鉄道が9ヵ月あとの開通に向け工事を進めていた



▲宇治川商店街橋橋付近(神戸市中央区)



▲宇治川商店街を流下する濁流

が、その現場の上の道路が長さ20m、幅6m、深さ5mにわたって陥没、そこへ濁水が流れ込んだためとされていた。市民から“人災”と非難の声が上がった。地下のずい道も天井まで土砂と濁水につかり、排水作業による工事の遅延は約20日に及んだ。



▲倒壊した宇治川商店街のビルと押し寄せた流木

## 追い打ちの出水

3日あとの12日朝から再び降り始めた雨は、正午までの降水量40mm。集中豪雨に痛めつけられた神戸市には追い打ちをかけた非情の雨で、災害の復旧作業を阻んだ。

宇治川商店街ではまた水かさが増して、積み上げた土のうのすき間から泥水が家の中に流れ込み、垂水駅前商店街などと合わせて165戸が床上浸水となった。また、灘区から須磨区に至る山麓地帯で山崩れ、がけ崩れの危険個所11カ所に避難命令が出され、須磨区一の谷付近では、国道2号が100mにわたって20cm~30cmの冠水となって通行不能になった。

なお、この時の豪雨禍は神戸市のみならず北陸・東海以西の15府県にまたがり、被災者24万人、被害総額614億円にのぼった。

気象庁はこの時の豪雨を「昭和42年7月豪雨」と名付けた。



昭和に入ってからの3つの大きな水害を概観してきたが、それぞれ災害形態の違いが指摘されている。

昭和13年7月の水害は、六甲山の地質条件、植林条件、それに南山麓の中小河川の天井川化といった自然条件のほかに市街地の拡大に伴う市街地の河川の統廃合や付け替え、暗渠化があげられていることは前に述べた。

この水害を契機に政府は、翌14年から国の直轄事業として六甲山の砂防、治山、南北六甲の河川の改修、上流でのダム建設などの工事に着手した。以来、戦争による中断を除いて現在も継続されている。すでに1,500基を超える砂防・治山施設が整備され、砂防技術は国際的にもトップレベルで「サポー(砂防)」を世界共通語にまで認めさせている。

36年6月の被害は、山麓に流出した土砂や洪水による被害よりも、山麓での山崩れや宅地造成に伴うがけ崩れによる被害が多かった。神戸市の調査によると、背山で発生した山崩れ207カ所のうち登山道路沿いが54.6% (113カ所)、溪流沿いが26.6% (55カ所)。道路沿いの山崩れ面積の73.9%が舗装道路の上下の山崩れで、戦後の登山道やドライブウェーの開発が影響を及ぼしていることが考えられる。

ついで42年7月はどうだったか。

13年の災害から国は、砂防工事と並行して河川の改修に着手している。その際、旧河川法をもとに、河川の規模で3段階に分類した。表六甲の2級河川のうち、住吉川、石屋川など10河川を甲種として国が直轄。鯉川、北野川など乙河川を県が、それ以下の小さな普通河川を市の管理とした。甲河川は、42年までに60%近くが改修を終えていたが、その他の河川は、整備が進まないうちに川筋には民家が建て込み、工事をますます困難にしていた。

42年災害は、宇治川を例外としてこの行政のすきをつき、改修工事にもれていた小河川の“暴動”ともいえるものだった。

# 山崩れではじまった 昭和42年豪雨災

昭和42年(1967)7月5日から9日まで降り続いた雨は、

観測史上最大の時間降雨量を記録した。

10日、神戸市中央区の市ヶ原の集落を一瞬のうちに山津波が襲い  
21人が生き埋めとなった。

さらに、鉄砲水と土石流、流木が神戸の市街地に押し寄せた。



▲車も流れ立ち往生、宇治川商店街(神戸市中央区)



▲芦屋川中流に設置された擁壁が倒壊(芦屋市)



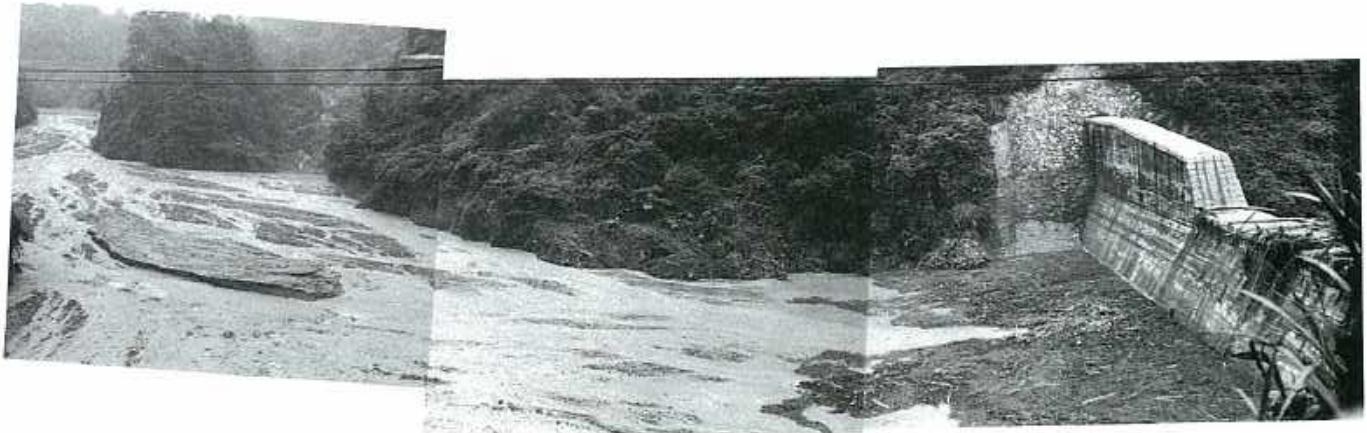
▲仁川上流の神呪第2堰堤に堆積した土砂(西宮市甲山町)



▲阪急のガードが土石流で埋まつたため上流が氾濫  
(神戸市東灘区本山北町)



▲豪雨で崩壊した住宅(神戸市東灘区岡本)



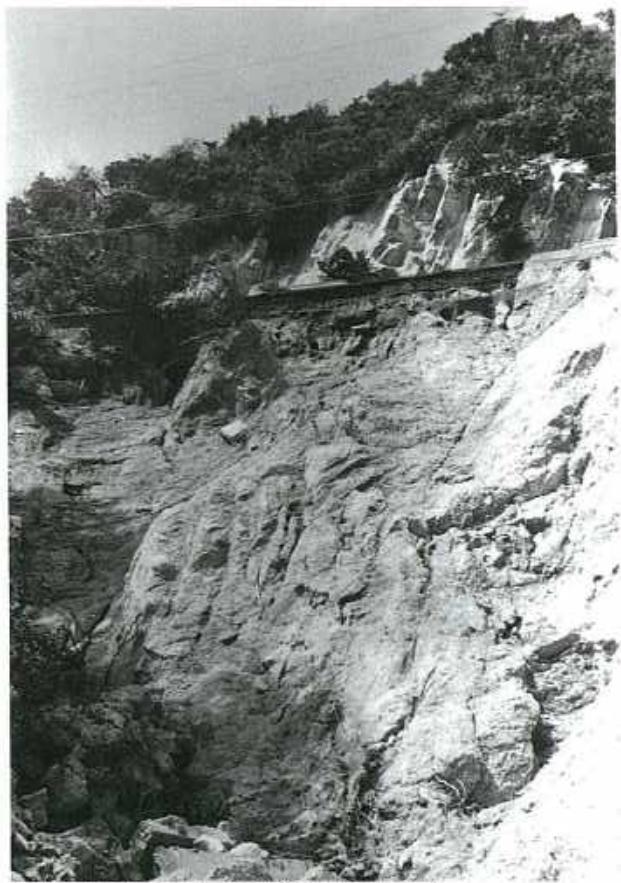
▲上流からの土石流で一挙に土砂が堆積した五助堰堤(神戸市灘区)



▲水晶谷の小溪流に堆積した土石(神戸市灘区五介山)



▲水晶谷と住吉川の合流点付近に堆積した土石流  
(神戸市灘区五介山)



▲豪雨で崩落した山上道路(神戸市灘区五介山)



▲土砂で埋まった六甲ケーブル下駅下流(神戸市灘区六甲山町)



▲荒廃した山地、墓の平堰堤上流(神戸市灘区高羽)



▲西谷堰堤付近に堆積した土砂や流木(神戸市中央区琴川西谷)



▲渦流がうず巻く東門筋(神戸市中央区)



▲宇治川商店街が渦流の流れる川に(神戸市中央区)



▲JR高架北側に堆積した流木(神戸市中央区)



▲流された自動車や流木がうず高く積もった宇治川商店街付近(神戸市中央区)



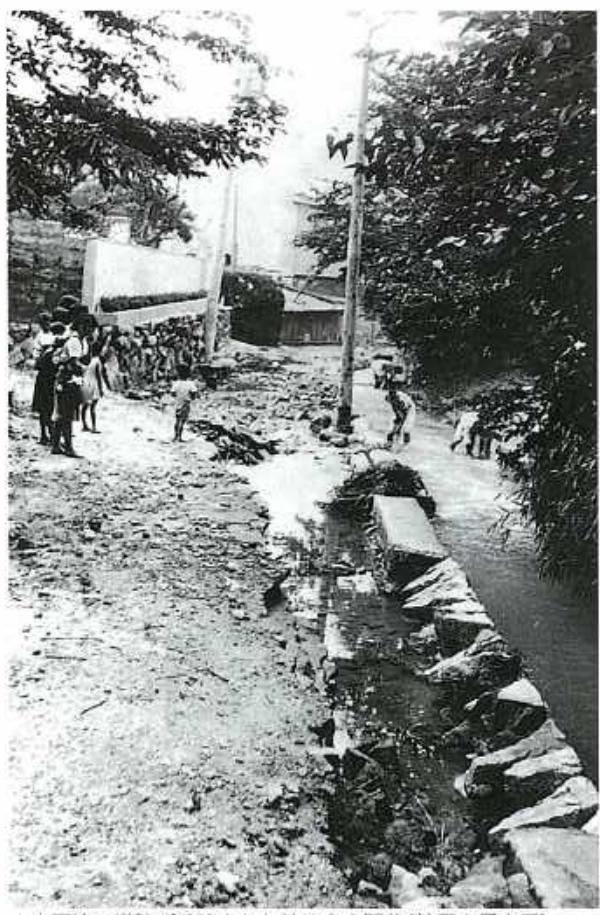
▲氾濫した天王谷川(神戸市兵庫区)



▲線路が破壊されたため折り返し運転の電車を降りる乗客、神戸電鉄鈴蘭台 - 菊水山間(神戸市兵庫区)



▲山腹が崩壊し土石流が押し流される(神戸市兵庫区里山町)



▲土石流で道路が破壊された妙法寺山門前(神戸市須磨区)



▲山腹が崩壊して人家に迫る(神戸市兵庫区天王谷)



▲二の谷堰堤下流の山腹崩壊(神戸市須磨区)



▲須磨浦山上付近の山腹崩壊(神戸市須磨区)



▲山陽電鉄のすぐ後ろの山腹が崩壊、塩屋付近(神戸市垂水区)

## (2) 山地災害と治山工事

### 山腹崩壊と土石の流出

六甲山系では多数の山崩れが発生した。2,549カ所の崩壊が発生し、崩壊面積は225haに及んだ。当時の山腹崩壊の状況は図(135ページ)のとおりである。崩壊土砂は六甲山麓部の住宅を襲い、また昭和13年の災害と同様に土石、立木が市街地に流出し、河川を氾濫させ、住宅地に多大な被害を与えた。崩壊出した土砂量は230万m<sup>3</sup>と推定されたが、昭和13年災害以降に設置された砂防ダム、治山ダムが土砂をくい止め、市街地に流出した土石は59万m<sup>3</sup>と昭和13年災害に比較すると、被害は少なかった。

下図は昭和13年災害と昭和42年災害における被害区域を表している。

昭和42年災害の特徴は、例えば住吉川では上流部で多数の山腹崩壊が発生したが、写真(135ページ)のように住吉川に設けられた五助ダムがわずか1回の豪雨で満砂（約12万m<sup>3</sup>を抑止）してしまったように、施設が整備された大きな河川では被害が少なかった半面、小さな河川では暗渠化されていたものが多かったため、排水能力が低下しており、山地から流下した土石、流木が暗渠の入り口をふさぎ、河川沿いの被害が大きかった。

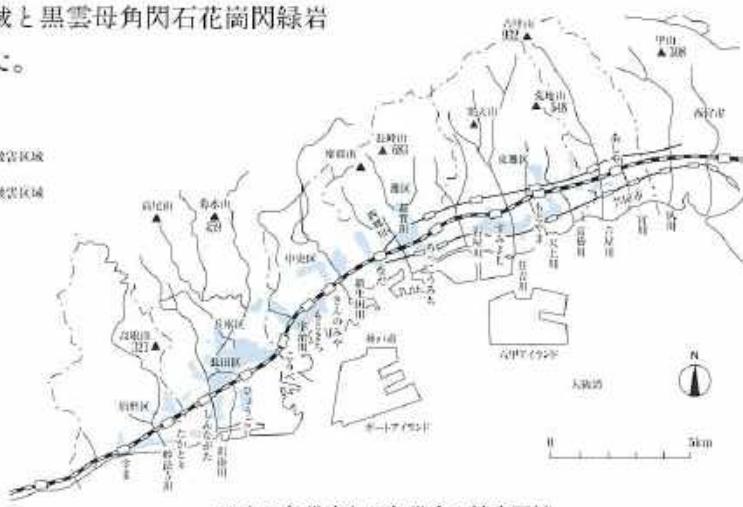
#### 1) 斜面崩壊の特性

##### ・地質

地域的にみて斜面崩壊の発生した場所は、中粗粒黒雲母花崗岩地域と黒雲母角閃石花崗閃緑岩地域に集中していた。

■ 昭和13年7月豪雨による被害区域

■ 昭和42年7月豪雨による被害区域



▲昭和13年災害と42年災害の被害区域

#### ・位置

①全体的な斜面崩壊の分布特性は布引断層周辺、諏訪山断層周辺に斜面崩壊が集中して分布しているようである。

②地域的に崩壊が集中している所は鳥原貯水池付近、市ヶ原付近一帯、住吉川周辺がある。鳥原貯水池付近、住吉川沿いの斜面では崩壊規模はあまり大きなものではなく、また住吉川沿いの斜面崩壊では下流部では左岸に崩壊が集中し、上流にゆくと左右両岸の斜面に崩壊が発生し規模も大きくなっている。

(田中 茂、1978)

#### 2) 斜面崩壊の地形

42年災害で発生した斜面崩壊の地形を凹地形、凸地形、平面地形に分類し、崩壊の形状ごとに分類した結果、凹地形で斜面崩壊を起こしたところが全崩壊個所の約75%であった。谷状地形のところでは水が集中して流れ、斜面下部において収束するため、斜面の表面における土壤の洗掘、浸食が大きくなることにより斜面崩壊が生じやすいと考えられる。

凸地形における崩壊は約4%あった。ただし、崩壊した凸部の斜面は等高線の曲率の大きな平面地形に近い場所に人工が加えられていた。

#### 3) 山腹崩壊と雨量

昭和13年災害と比較すると降雨の継続時間は短く、短時間に大量の表面水の流量が斜面上を流れ、また浸透流量も大きかった。

昭和42年7月豪雨による六甲山系崩壊箇所図



五助ダム(神戸市灘区住吉川上流)



▲堆砂前

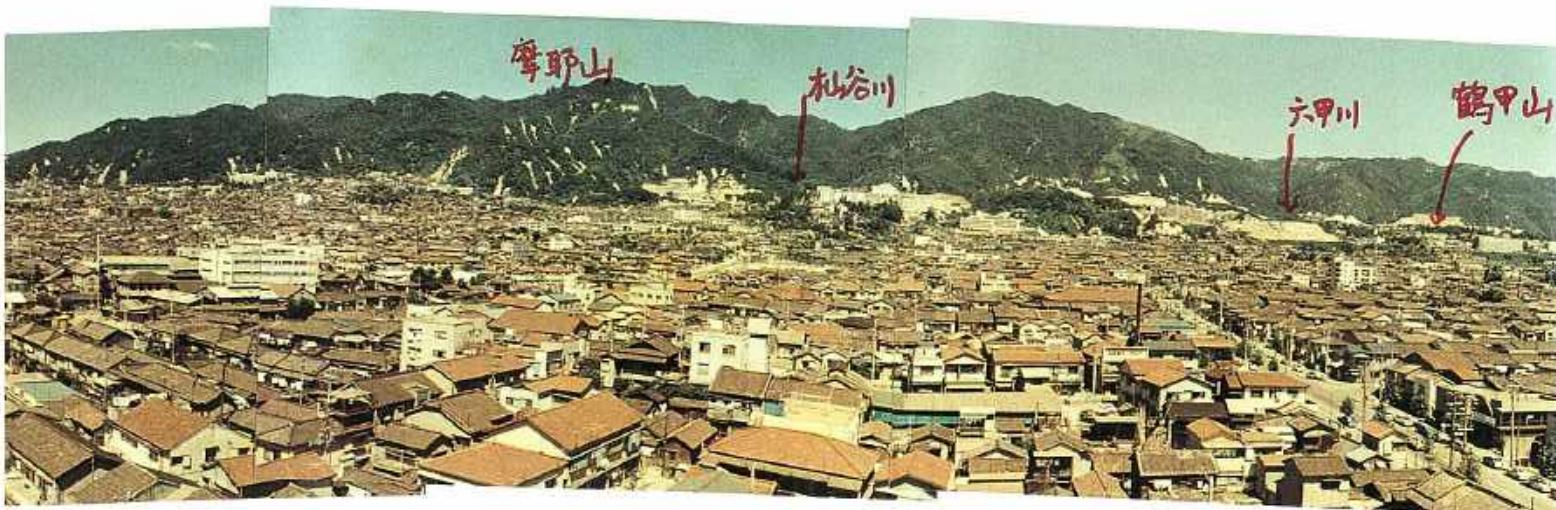
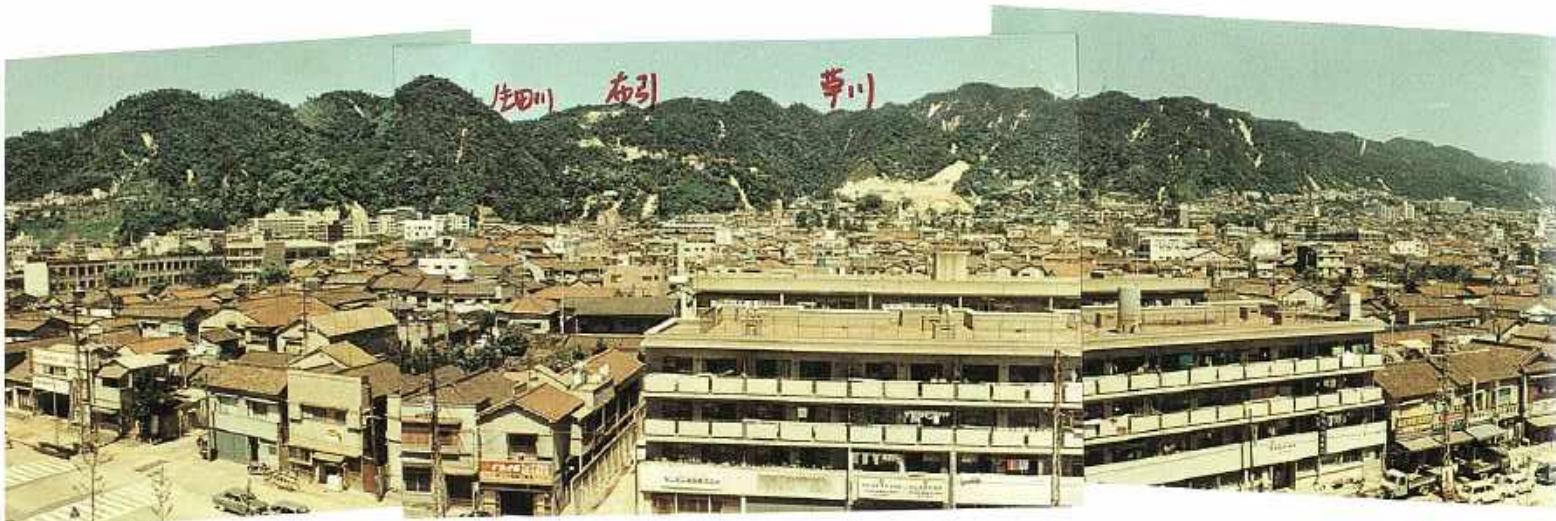


▲豪雨による堆砂

昭和42年7月豪雨では、六甲山から約230万m<sup>3</sup>の土砂が発生した。

写真左は災害前の砂防ダム、一夜にして写真右のように12万m<sup>3</sup>の土砂で埋まった。

昭和42年豪雨後の六甲山の崩壊



## 六甲山の復旧対策

昭和42年7月、神戸市は市長を会長とする「六甲山系水害対策審議会」を設置し、都市防災的見地から治山、砂防、河川、宅地に関する基本方針を制定している。

治山関係は次のとおりである。

- ①市街地の直後にある特殊性から、崩壊の復旧とともに危険が予想される個所の予防的治山工事を先行することが緊急かつ必要である。
- ②山ヒダの災害が非常に多いので、治山的工法だけでなく急傾斜崩壊防止工の手法も併用し、相乗的効果を期待する。
- ③表六甲山は経済林としては成り立たないため、治水機能を高度に発揮できるようにする。このため荒廃地、無立木地、散生地のすみやかな復旧と造林を実施し、既成林地の保護、撫育を完全に実施し、あわせて林相の改良を推し進める。
- ④瘠悪林地に対しては、肥料木、砂防樹の植栽を行し、十分な保育管理を行う。  
さらに常緑広葉樹(カシ類、ヤマモモのような極成相となりうる樹木)の適地適木による更新を図る。

推進上の課題について

- ①都市防災上危険地については買収、地上権設定などにより市が管理する。
- ②国、県、市で治山事業を積極的に実施する。
- ③河川・砂防との相互連絡調整を図る。
- ④種々の法的規制の連絡を密にし、都市防災的見地を中心とした規制を強化する。

などである。

兵庫県はこれらの要請を受け六甲山の山地復旧のため、治山専門事務所を昭和42年10月1日に設置した。当初の六甲治山事務所の山地復旧に対する基本方針は次のとおりである。

- ①崩壊の原因を
  - ア. 浸透水の湧出によるもの。
  - イ. 山脚の洗掘によるもの。
  - ウ. 急傾斜面の滑落によるもの、即ち基岩の風化、

豪雨により安定を失ったもの。

エ. 溪流が土石流により縦横の侵食を起こしたもの。

オ. 人工を加えたために起こったもの。

に大別し、それに対する復旧方法を種々検討する。

②土石流発生により山脚が洗われ崩壊の恐れがある個所については、谷止工の施工により渓床の幅を広くし山脚の固定を図る。

③山腹の崩壊地は基礎工として土留工を斜距離15m～20m程度前後ごとに施工し、法切工により自然形に近い山の形に勾配修正する。

山腹斜面は、四枚積苗工、四枚段積苗工、筋工、伏工等により緑化を図る。

凹部については雨水を円滑に処理するための暗渠工、水路工を施工する。

水路工は、半円コンクリート管、半円コルゲート管、台形コンクリート水路工とする。

④植栽は積苗工の階段上に肥料木としてヒメヤシャブシ、主林木としてクロマツを植栽する。  
などである。

このような方針のもと、山脚固定のための谷止工、床固工、山腹基礎工としての土留工、水路工が施工された。

谷止工については、基礎部が岩盤に入ることを基本に実施されており、平成7年の兵庫県南部地震でも施設災を受けることはなかった。

また、緑化工については主に積苗工が施工され、筋工も施工された。

なお、この時の復旧工法は花崗岩地帯の基本的なパターンとして現在も実施されている。

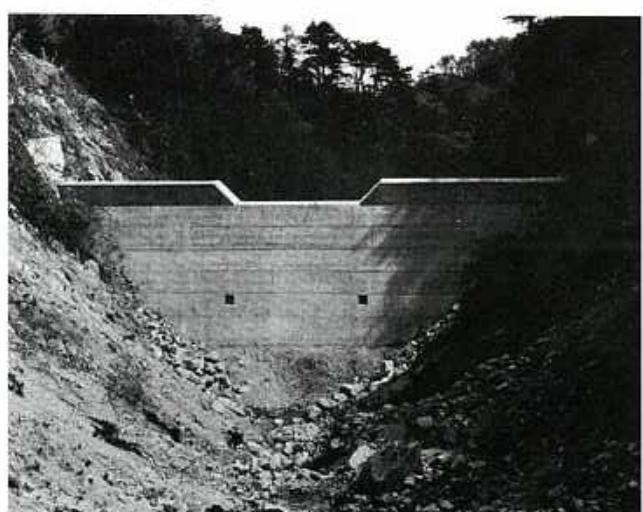
昭和42年災害の神戸市における山地被害等

		昭和42年豪雨災 (昭和42年7月5日～9日)
降水量	総降雨量	379.4mm
	最大1時間雨量	(9日16時28分～17時28分) 75.6mm
山腹崩壊	崩壊個所数	2,549カ所
	崩壊面積	225ha
	発生土砂量	230万m <sup>3</sup>
	市街地への流出量	59万m <sup>3</sup>
被害	死者・行方不明	92人
	家屋等全壊	363戸
	家屋等半壊	361戸
	家屋等床上浸水	7,819戸
	家屋等床下浸水	29,762戸

溪間工事(神戸市東灘区本山町岡本六甲山)

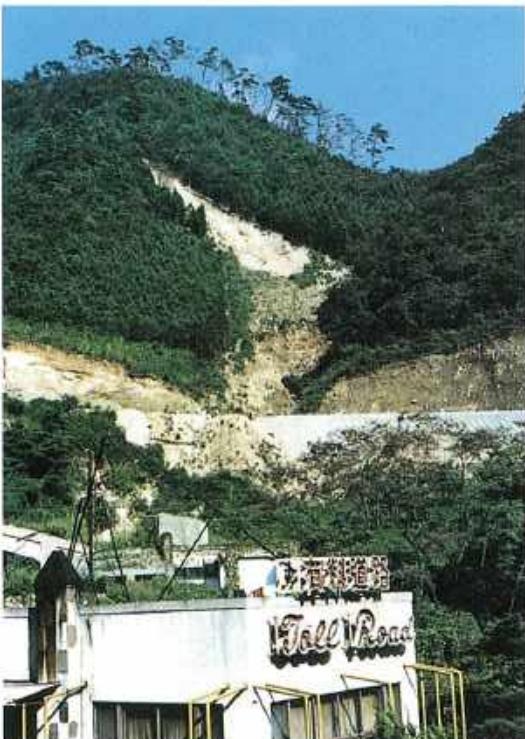


▲施工前(昭和42年)

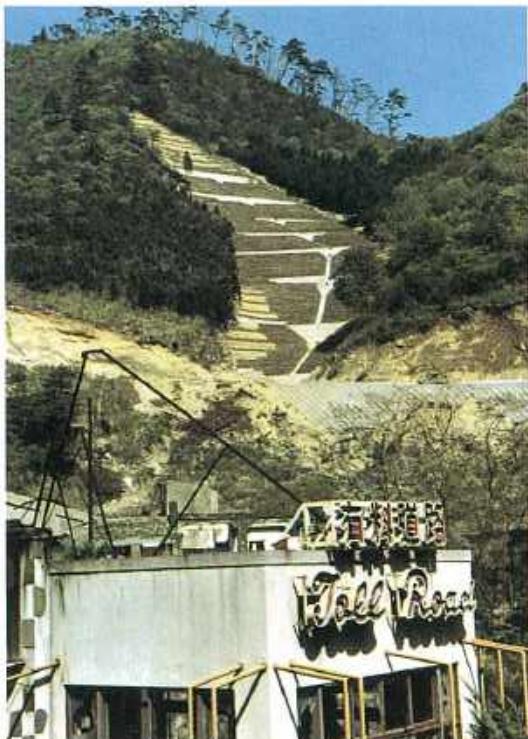


▲谷止工施工状況(昭和43年)

神戸市灘区六甲山町



▲被災状況(昭和42年)

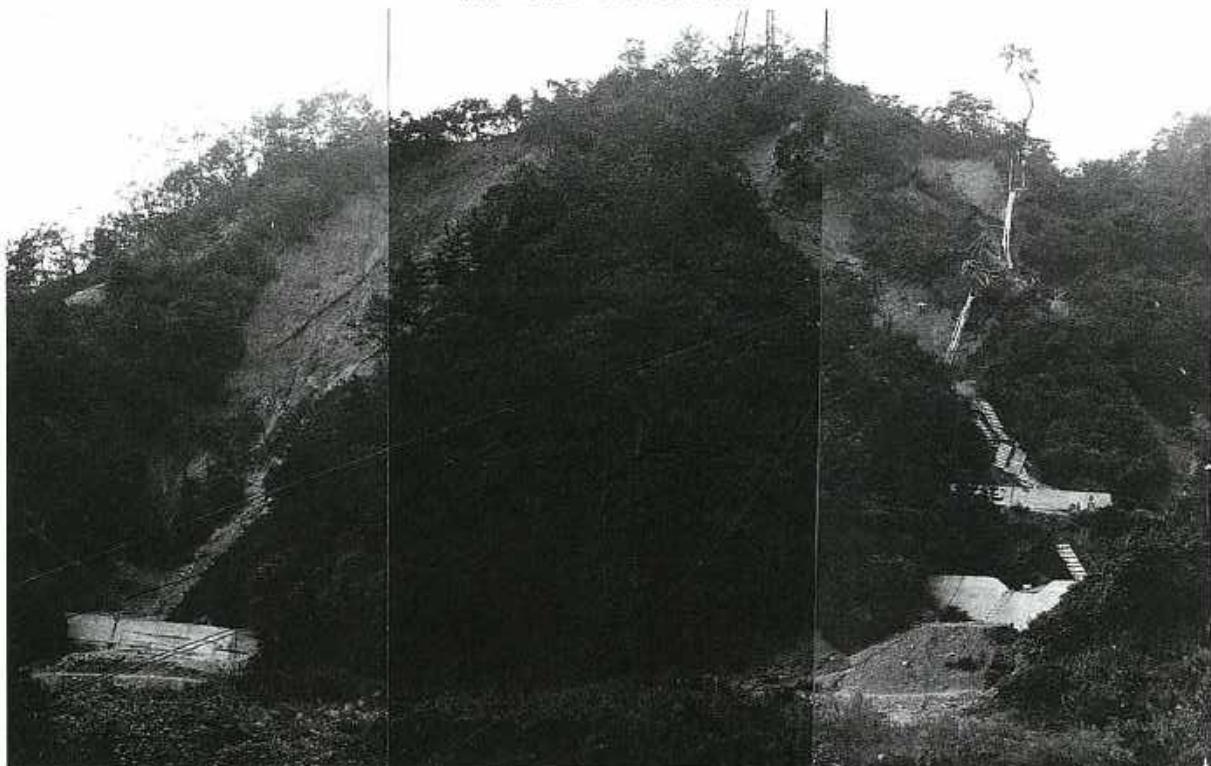


▲施工直後(昭和44年)

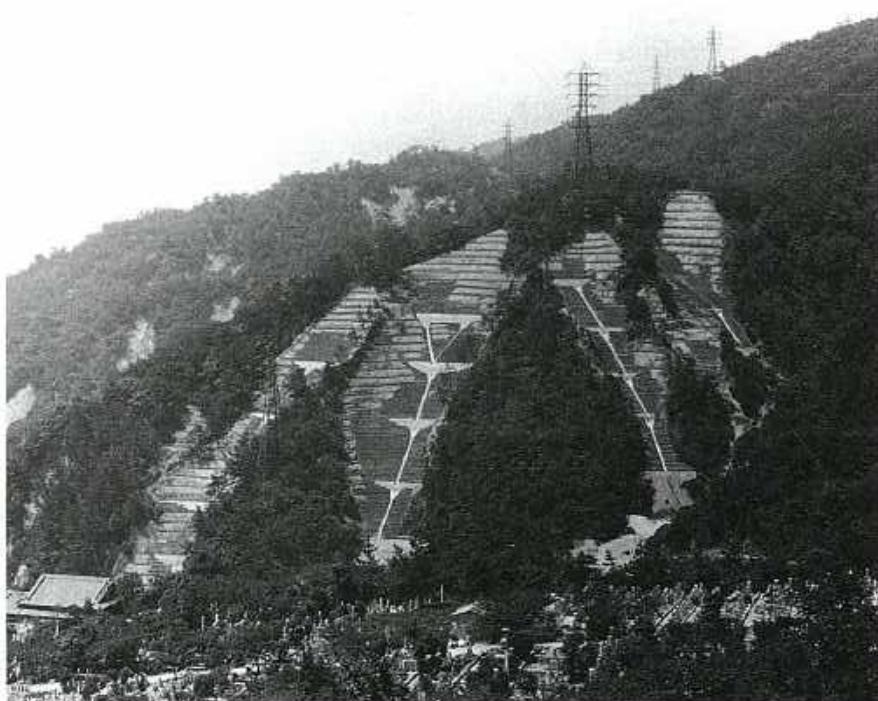


▲現況(平成9年)

神戸市灘区大石町長峰山



▲工事施工中（昭和43年）



▲工事完了（昭和44年）

神戸市灘区篠原牛小屋山



▲施工前（昭和42年）

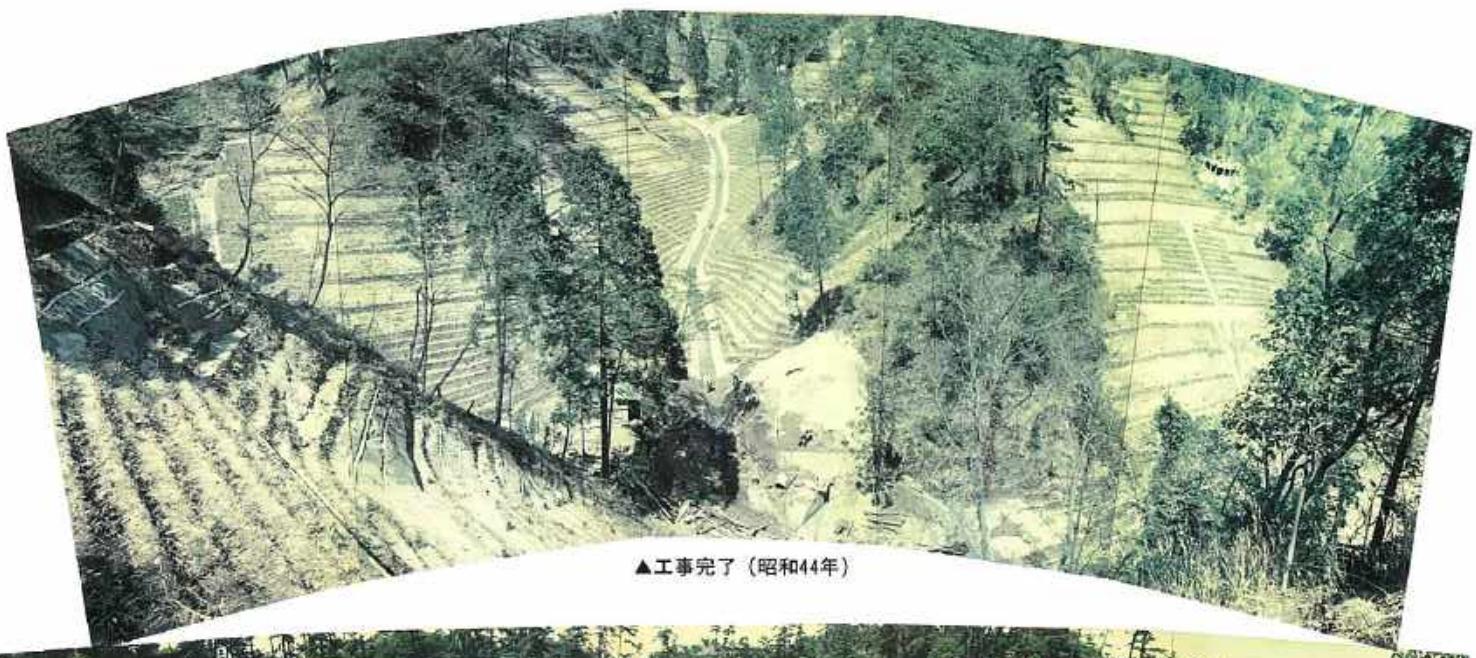


▲施工直後（昭和44年）

神戸市中央区神戸港地方(市章山の裏)



▲工事施工中（昭和43年）



▲工事完了（昭和44年）

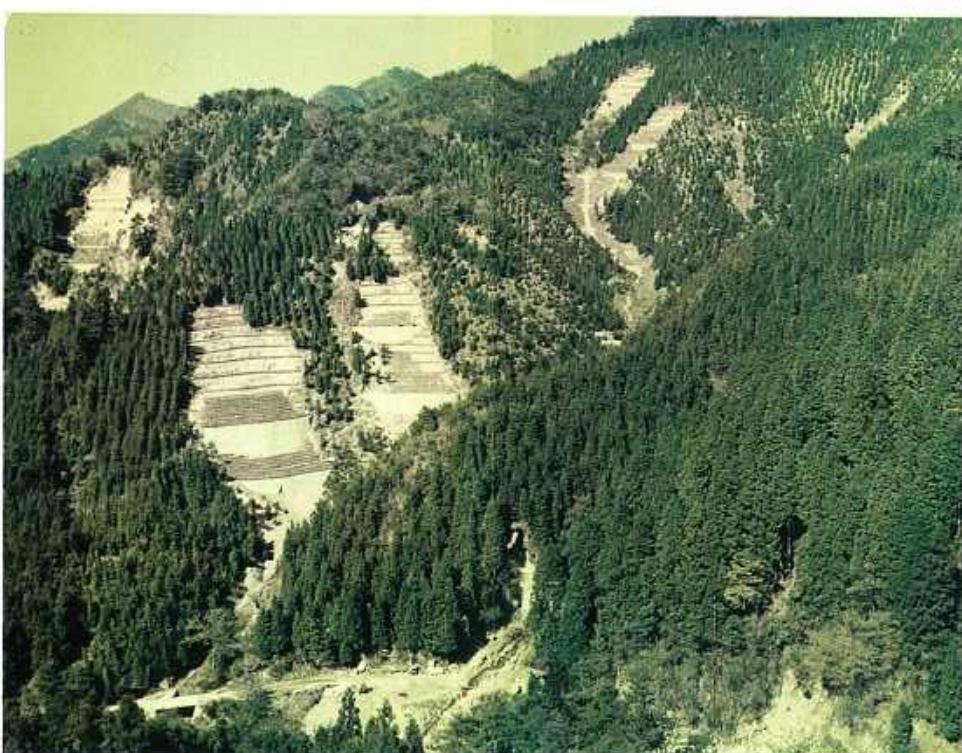


▲完了2年後（昭和46年）

神戸市北区有野町唐櫃

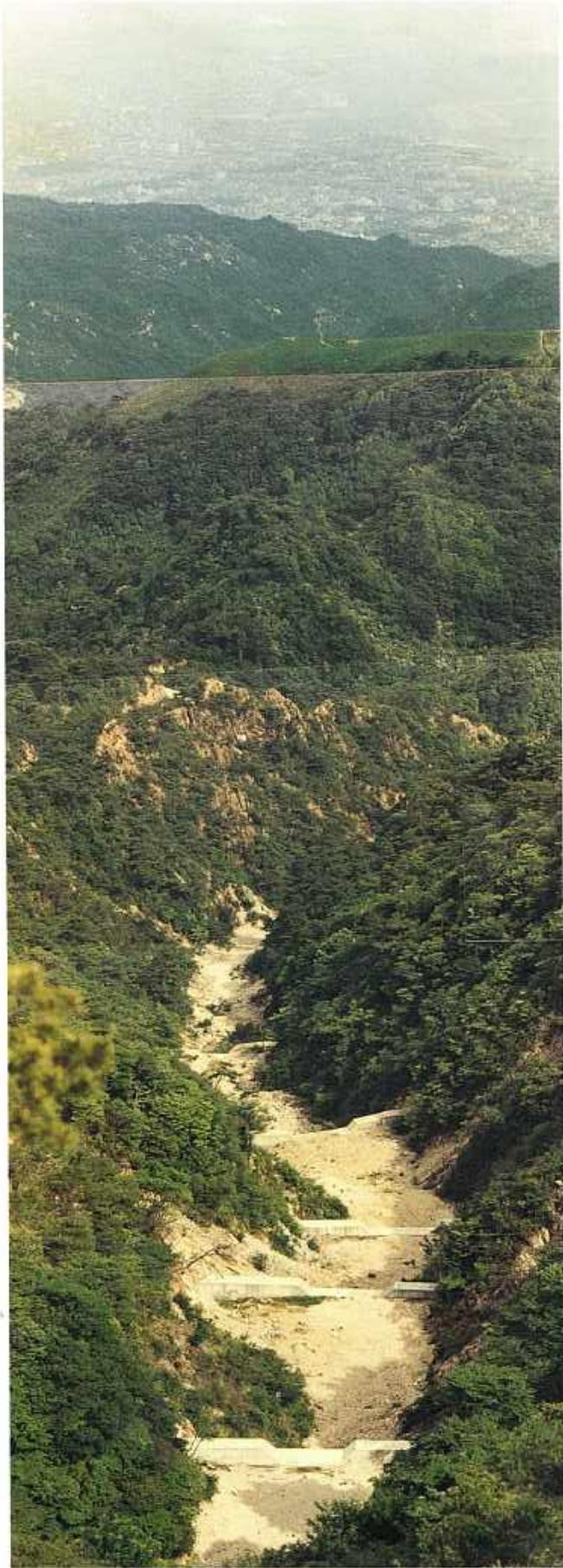


▲施工前(昭和43年)



▲工事完了(昭和43年)

神戸市東灘区本山町森



▲昭和43年から施工

神戸市灘区六甲山町南六甲



▲工事完了

神戸市北区有野町唐櫃



▲工事完了

芦屋市奥山



▲施工前(昭和42年)



▲工事完了(昭和46年)

# 4. 阪神・淡路大震災

## (1) 災害の状況

まさに晴天の霹靂だった。平成7年(1995)1月17日早朝、兵庫県南部を襲った地震は、戦後50年、嘗々として築き上げてきた街の姿を一瞬にして瓦礫の山に変えた。

気象庁によると、地震の規模はマグニチュード7.2、震度7を記録し、震源は深さ14km、地表から比較的近いところで起きた直下型地震だった。震源地は淡路島北部と発表され、「平成7年(1995年)兵庫県南部地震」と命名された。

被災地は神戸、阪神間、淡路と広範囲にわたり、人口350万人余りが密集する阪神都市圏で発生した「大都市直下型地震」で、一般的に「阪神大震災」あるいは「阪神・淡路大震災」と呼ばれている。

### 地震の概要

地震から1年経った平成8年(1996)1月17日付の「広報こうべ」の特別号に掲載された地震の概要と神戸市の被害状況は次のとおりである。

#### 地震の概要

- ①発生日時 平成7年(1995)1月17日(火)  
午前5時46分
- ②震源地 淡路島北部  
(北緯34.6度、東経135度)
- ③震源の深さ 14km
- ④規模 マグニチュード7.2(推定)
- ⑤特徴 横揺れと縦揺れが同時に発生
- ⑥余震回数 延べ2,361回  
(1月17日～12月31日)

なお、京都大学防災研究所地震予知研究センターのまとめた「1995年兵庫県南部地震」(1995年12月)によると「震源は北緯34度36.06分、東経135度1.98分で明石海峡のやや淡路島寄り。震源の深さは18キロメートル、発生時は1月17日午前5時46分51.6秒。気象庁によるマグニチュードは7.2」となっている。

当時の地震計は最大震度6までしか計測できないため、それ以上については気象庁の現地調査で決定された。気象庁から地震機動観測班が派遣され、大阪、神戸、徳島、洲本の気象台、測候所とともに被害状況の調査や地震計の設置を行った。その結果、神戸市と淡路島の一部地域で震度7であったことが判明した。震度7とは「木造家屋の倒壊30%以上」と定義されており、昭和23年(1948)の福井地震以降に新たに設けられた。

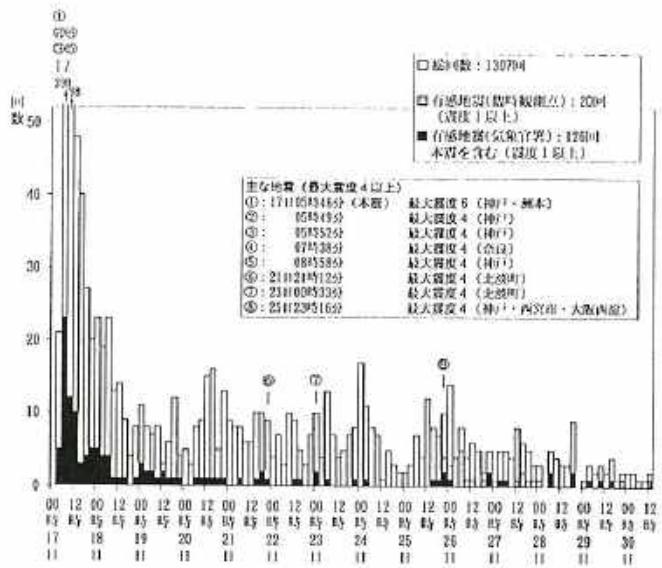
この地震の発震機構は東西からの圧縮力による垂直横ずれ断層型で、これまでこの地域で発生していた地震と同じタイプだった。余震は北東～南西方向の約50kmの長さにわたって発生し、回数は1カ月で1,500回に達したが、時間の経過とともに急激に減衰している。

本震発生直後から、気象庁では臨時観測点を設けて余震観測が行われ、京都大学をはじめとする全国の大学も観測を開始した。

一般に、マグニチュード7クラスの地震が起きると様々な大きさの余震が多発し、余震の発生頻度は時間経過とともに反比例して減少する傾向にある。気象庁による本震後の地震回数ヒストグラム(147ページ)でも余震後は、経過時間とともに変動しながら減少していることがわかる。

本震直後7時間の余震分布、本震後約10日間の余震の空間分布(いずれも147ページ)を見ると、余震は幅10km以下の帯状に分布し、深度は5km～15kmに集中している。

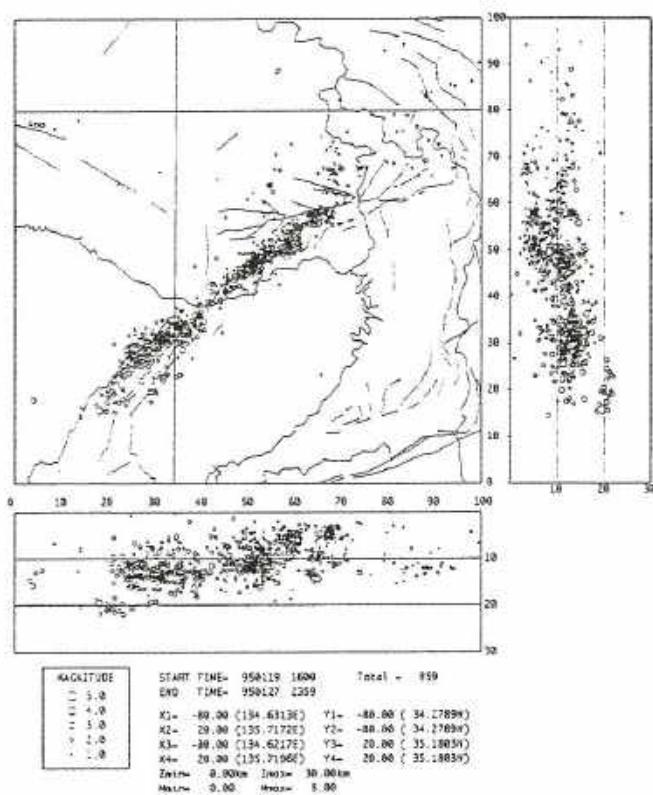
本震直後の余震のはとんどが、淡路島北淡町から芦屋市にかけての範囲(長さ約60km)で発生しているのに対し、その後の余震分布は淡路島一宮町から宝塚市にかけてのより広い範囲(長さ80km)で発生している。このことから余震域は、本震破壊域の両端から次第に外側に広がっていったものと考えられている。



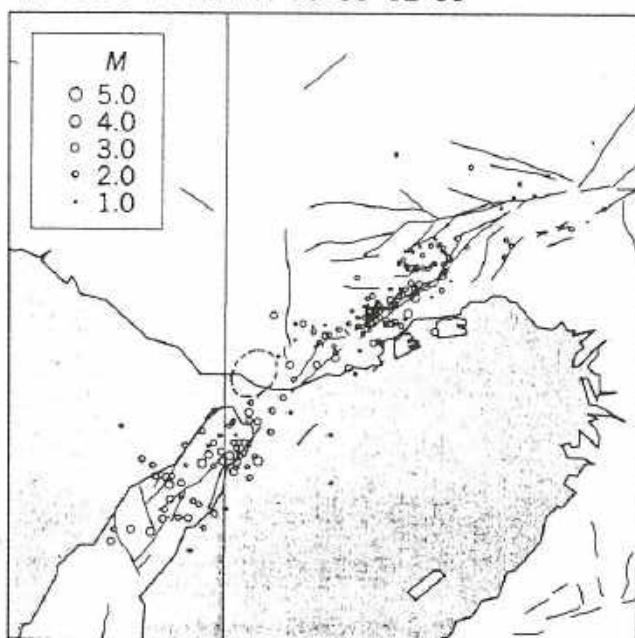
### ▲地震回数ヒストグラム

気象庁(1995)：災害時地震・津波速報、  
平成7年(1995年)兵庫県南部地震

1/19 16:00 ~ 1/27 23:59



(a) 1995年1月17日 10:00-12:00



### ▲本震後7時間の余震分布

片岡浩・安藤雅孝(1996)：兵庫県南部地震前後の地殻活動、科学、岩波書店、66、78-85

### ▲本震後10日間の余震分布

京都大学防災研究所地震予知研究センター(1995)：1995年1月17日兵庫県南部地震(M7.2)観測結果速報

## 震度分布

気象庁による震度の観測結果は149ページの図のとおりで、阪神・淡路地域のみならず震源地から北および北東方向の豊岡市、京都市、彦根市で震度5が記録されている。また、震源地を中心とした同心円上の山陰・中国地方の境港市、鳥取市、呉市、福山市、岡山市、津山市、四国地方の多度津市、高松市、徳島市、さらに北陸・近畿地方の福井市、敦賀市、岐阜市、四日市市、津市、上野市、奈良市で震度4が記録されたほか、西は宮崎市や熊本市で震度2、鹿児島市で震度1、東は新潟市や水戸市でそれぞれ震度1を記録するなど、九州地方から西日本、甲信越地方にまで及ぶ激しいものであった。

神戸の震度は6とされているが、これは神戸海洋気象台での計測値である。気象庁は地震直後から被害状況の現地調査を行い、当時の震度階級にしたがって木造建築物の被害が30%以上であると判定された範囲を、震度7として後に発表した。(1996年10月に震度階級が改訂され、震度7も計測震度計で計測できるようになった)

震度7と判定されたのは、1948年福井地震の被害を契機に震度7が制定されて以来初めてのことであった。

神戸・阪神間で震度7とされたのは①神戸市須磨区・JR須磨駅付近から兵庫区新開地まで②中央区・JR三ノ宮駅付近から西宮市・阪急夙川駅付近まで③芦屋市三条町付近④芦屋市山手町の一部⑤西宮市甲東園付近⑥西宮市・阪急西宮北口駅付近⑦西宮市・阪神今津駅付近⑧宝塚市・JR宝塚駅東側⑨宝塚市・阪急中山駅付近⑩淡路地域の北淡町と一宮町および津名町の一部、の各地区だった。

この震度7に相当する被災地は神戸市須磨区の鷹取から長田区大橋、兵庫区大閘、中央区三宮、灘区六甲道、東灘区住吉と神戸市内を帯状に横断。さらに芦屋市の芦屋駅から西宮市の夙川へと伸びている。淡路島では野島断層沿いで、阪神間では六甲系断層群に沿っ

た1km～1.5km南東側に1km～2kmの狭い幅で東西に貫いている。

淡路島の北西海岸沿いの野島断層では断層が北淡町江崎付近から同町富島付近まで約10kmにわたって地表に現れ、それの中最大は水平に1.7m、上下に1.3mであった。神戸側ではこのような目立った断層は見つかっていない。

関西地域では、関西地震観測研究協議会の観測網をはじめ、気象庁、建設省、運輸省、民間会社などが強震観測を行っていたので、震源断層の近傍でもいくつかの強震観測記録が得られた。被害地震の震源域で強振動が観測されたのはおそらく日本で初めてのことである。149ページに最大加速度の観測値を示した。最も大きな水平最大加速度が観測されたのは神戸市葺合(震度7と6の境界付近)での833gal、神戸海洋気象台(震度6)の818galである。震度7の地域内の観測値としてはJR鷹取駅での616galがある。埋立地である六甲アイランドではむしろ小さい加速度値(319gal)となっているが、これは液状化による影響ともいわれている。

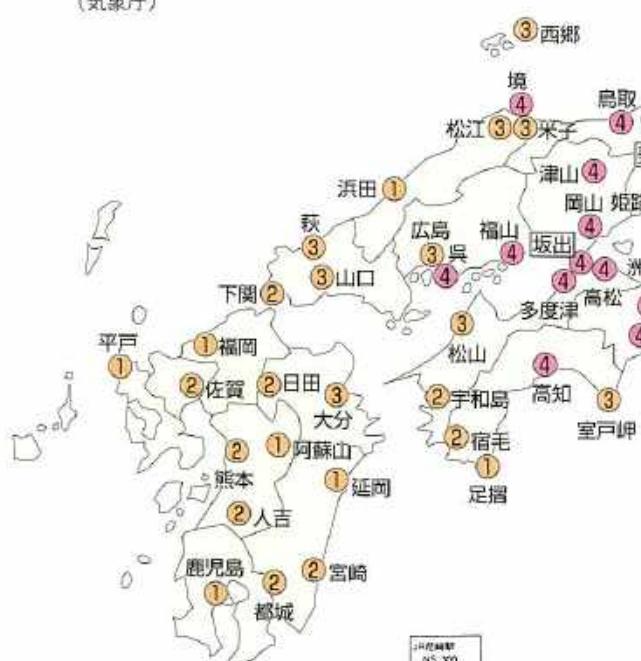
## 振動の特徴

150ページには震源に比較的近い観測点での加速度波形(震源接線方向)を示した。これらの波形に見られる特徴としては海洋気象台や葺合の記録に特に顕著であるが、最初の1波、2波の振幅がきわめて大きいことがあげられる。すなわち、遠距離の地震のように初期微動を感じてから次第に揺れが大きくなるのではなく、前ぶれなしにいきなり激しい揺れに見舞われたことが分かる。また、継続時間は短く、神戸市内では10秒未満であり、まさに一瞬の出来事であったことを示している。とくに水平動成分が顕著にみられる初めの振動が衝撃的な破壊をもたらしたとみられている。

このような地震動が阪神地区の建物に働く結果、大破、倒壊の被害を発生させた。犠牲者の9割以上は倒壊した建物内での死亡だった。



▲現地調査による震度7の分布  
(気象庁)



### ▲平成7年(1995年)兵庫県南部地震 本震の震度分布図

発生日時 1995年(平成7)1月17日 午前5時46分52.0秒  
震源 淡路島(北緯34°36'、東経135°03'、深さ14km)  
マグニチュード 7.2

(注) □は気象官署以外で気象庁が観測した震度4以上の観測点

・神津島は臨時観測点

・震度の観測は計測震度計による

#### 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、西宮市夙川等のはぼ帶状、宝塚市の一部、淡路島の北淡町、一宮町、津名町の一部地域  
※気象庁地震機動観測班が地震発生直後に実施した神戸市等阪神地域および淡路島での現地調査による(上図)。

震度6 神戸、洲本

震度5 嵩根、京都、豊岡

震度4 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、美方、如西、姫路、徳島、相生、鳥取、境、津山、岡山、高松、坂出、多度津、高知、福山、呉

震度3 誠訪、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)

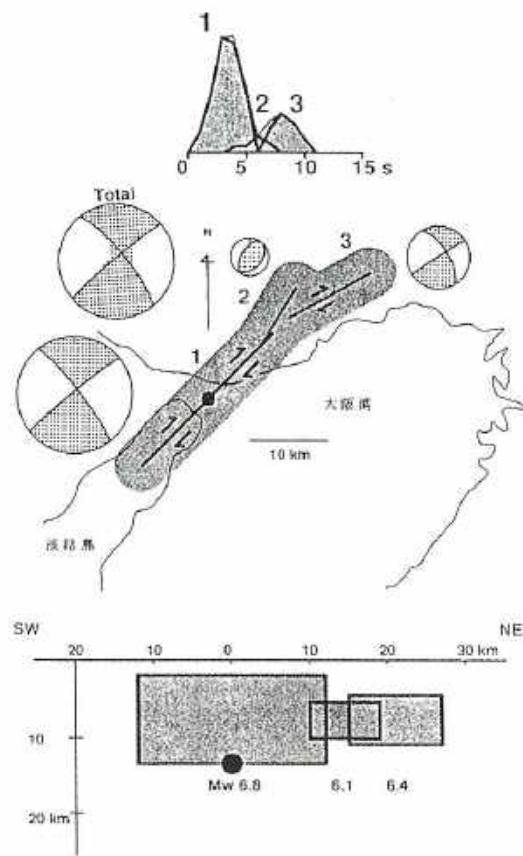


### ▲関西地域の強震観測値

大成建設株式会社(1995)：阪神大震災調査速報

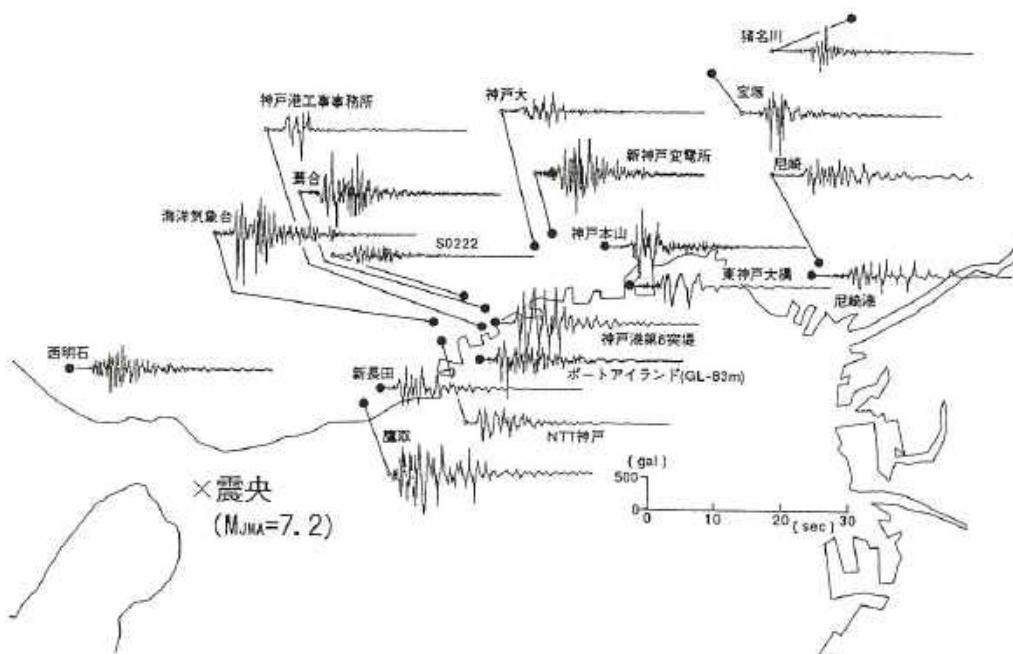
兵庫県監察医務室の分析によると神戸市内で1月22日までに亡くなった2,340人の死亡時期は95.5%の人が地震発生後14分以内で、死亡原因は約80%が窒息・圧死だった。

震源断層モデルに関して、菊地(1995)は、地震発生後半日で世界各地で観測された地震計の記録から右図に示すように本震が3つのサブイベントからなる多重震源であることを示した。



▲遠地記録による震源モデル

菊地正幸(1995)：遠地実体波による震源のメカニズム、  
月刊地球、号外 No.13



▲震源に近い観測点の加速度波形

若松邦夫(1995)：震源域での強振動、第23回地盤振動シンポジウム、11-20

## 神戸市の被害

最も被害の大きかった神戸市の被災状況は次のようになっている。

### ①犠牲者（平成8年1月8日現在）

死亡者 4,512人

行方不明 1人

負傷者 14,679人

### ②避難状況（ピーク時）

就寝者数 222,127人（1月18日）

避難者数 236,899人（1月24日）

避難所数 599カ所（1月26日）

### ③建物の被害（12月22日現在）

全壊 67,421棟

半壊 55,145棟

### ④火災による被害（12月1日現在）

全焼 6,975棟

半焼 73棟

### ⑤火災発生件数

175件（1月17日～26日）

### ⑥り災証明書の発行状況（平成8年1月8日現在）

発行総枚数 543,799

全壊 158,403

半壊 128,208

一部損壊 244,133

全焼 12,491

半焼 503

水損 61

### ⑦ライフラインの寸断

電気 市内のほぼ全域停止

電話 約15%停止

水道 市内全域停止

ガス 約80%停止

### ⑧震災後の神戸市的人口変化

平成7年1月1日現在 1,520,365人

平成7年10月1日現在 1,423,830人

### ⑨主な交通機関の復旧日（全線開通）

北神急行	1月18日
市営地下鉄（新長田、上沢、三宮駅通過）	2月16日
J R 神戸線	4月1日
阪急電鉄	6月12日
山陽電鉄	6月18日
市バス	6月22日
神戸電鉄	6月22日
阪神電鉄	6月26日
ポートライナー	7月31日
神戸高速鉄道（大開駅通過）	8月13日
六甲ライナー	8月23日
六甲有馬ロープウェー	10月7日

## 兵庫県下の被害

兵庫県全体の被害は、兵庫県が1996年6月にまとめた「阪神・淡路大震災－兵庫県の一年の記録」によると、まず被害の特徴は、

①大都市を直撃した地震のため、電気、水道、ガスなどの被害が広範囲になるとともに、新幹線、高速道路、新交通システム、都市間交通・地下鉄が損壊し、ライフライン（生活必需基盤）に壊滅的打撃を与えた。

②古い木造住宅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、特に神戸市兵庫区、長田区などでは大火災が多発し、焼失面積は70haにのぼった。

③戦後50年間、近畿には特に大きな地震がなく、各分野において緊急事態への備えが十分であったとは言えない中、未曾有の大地震により災害の規模が広がった。神戸・阪神地域というわが国有数の人口密集地に発生したため、最大31万人を超える住民が避難所での生活を余儀なくされた。の各点をあげている。

死者数は戦後最高となり、その原因は家屋倒壊によ

る圧死が約90%を占め、死亡した人の半数以上が60歳以上の高齢者であり、災害弱者の問題が浮き彫りにされた。

これらのはか、地震の発生した日が連休明けで、発生の時間帯も夜明け前という住民の活動が少なく、道

路、鉄道などの通行量も少ない時であったこと、火災に対しては風が弱く延焼速度が比較的小さかったことなどが不幸中の幸いであったこと、被害の対応に携わる行政、消防、警察などの関係職員のほとんどが被災者であったことが指摘できる。

### 阪神・淡路大震災による被災状況

(平成9年1月9日15時)

区分	死者	行方不明	負傷者			全壊		半壊		焼失棟数	
			重傷	軽傷	合計	棟数	世帯数	棟数	世帯数	全焼	半焼
神戸市	4,561	1	6,301	8,378	14,679	61,800	109,212	51,125	121,632	7,046	333
尼崎市	48	-	995	6,136	7,131	5,569	10,902	35,162	50,191	8	-
西宮市	1,125	1	236	6,150	6,386	20,713	34,181	14,602	27,116	50	2
芦屋市	442	-	390	2,785	3,175	3,924	7,588	3,572	9,928	11	1
伊丹市	22	-	226	2,490	2,716	1,395	2,432	7,498	14,360	1	-
宝塚市	117	-	60	2,141	2,201	3,553	5,535	9,296	14,737	2	-
川西市	4	-	75	476	551	554	600	2,728	3,000	-	-
三田市	-	-	-	23	23	-	-	-	-	-	-
猪名川町	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-
明石市	10	-	139	1,745	1,884	2,941	4,239	6,673	10,957	-	-
加古川市	2	-	4	11	15	-	-	13	13	-	-
三木市	1	-	-	17	17	24	25	94	113	-	-
高砂市	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
小野市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
吉川町	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
東条町	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
福美町	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	-
播磨町	-	-	1	-	1	-	-	11	16	-	-
加西市	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
姫路市	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
香住町	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
日高町	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
氷上町	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
洲本市	4	-	6	38	44	17	17	663	663	-	-
津名町	5	-	23	19	42	603	603	893	893	-	-
淡路町	1	-	6	51	57	333	333	668	668	-	-
北淡町	39	-	59	811	870	1,056	1,049	1,217	1,223	1	1
一宮町	13	-	16	146	162	765	765	736	736	-	-
五色町	-	-	3	14	17	186	186	269	269	-	-
東浦町	-	-	21	25	46	319	325	461	469	-	-
緑町	-	-	7	7	14	18	18	49	54	-	-
西淡町	-	-	3	2	5	136	136	178	178	-	-
三原町	-	-	-	4	4	18	18	119	119	-	-
南淡町	-	-	3	2	5	9	9	69	69	-	-
合計	6,394	2	8,574	31,497	40,071	103,934	178,174	136,096	257,404	7,119	337
						倒壊家屋	240,030	倒壊世帯	435,578		7,456

(兵庫県調べ)

**近畿で大地震**



**死者203人 不明331人**

神戸新聞  
夕刊

兵庫県南部一帯を直撃  
淡路島震源 M 7.2

家屋倒壊や火災  
JR全線不通

▲平成7年1月17日付 神戸新聞夕刊

**兵庫烈震 死者1300人**



**不明1000、負傷4千人**

淡路島震源 M 7.2、神戸震度6

各地で火災・ビル全焼  
停電・電話も不通

会津駅脱線を提出

兵庫県南部地震により被災されました皆様方に  
心からお見舞いを申し上げます。

▲平成7年1月18日付 神戸新聞朝刊



兵庫県下全体の被害概要は次のとおり。

#### ①災害救助法指定市町数

神戸市、尼崎市、明石市、西宮市、洲本市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、三木市、川西市、津名町、淡路町、北淡町、一宮町、五色町、東浦町、緑町、西淡町、三原町、南淡町

②指定市町面積 1,657.60km<sup>2</sup>

③指定市町人口 3,588,228人

④死者 6,279人

⑤負傷者 34,900人

⑥行方不明 2人

⑦焼失家屋 7,456棟

⑧倒壊家屋 192,706棟

⑨最大避難個所数・人数 1,153カ所・316,678人

なお、1996年10月22日自治省消防庁が発表した震災の被害状況によると死者の数は6,310人、負傷者数が43,188人、住宅被害は439,405棟となっている。

関東大震災（大正12年・1923）以来の大きな被害となつた。

#### ビル・建造物の被害

建築物、建造物の被害の中で特に神戸港は埋め立て地における液状化および、それに対する側方流動などで被害は壊滅的となり186カ所の全バースで船舶の着岸が不能になった。（1996年末には170カ所となった全バースが完全復旧した）

また、鉄筋・鉄骨コンクリートづくりの中・高層ビルの倒壊や柱・壁の崩落で使用不能になった建造物や神戸市役所2号館の6階の破壊、神戸交通センタービルなど十数棟のビルの中間層の破壊、新幹線、鉄道の高架橋の崩落、地下鉄構内での損傷、ポートアイランドなど埋め立て地での液状化現象など被害は多方面に及んだ。

#### ライフライン・交通施設関係の被害状況

区分	直後の主な被害		復旧月日	特徴
水道	約128万戸断水 (約1,000カ所の被害)		4月17日	被害の約6割が継手部分の離脱等であった。（管自体の破損は2割）漏水個所の発見に手間取り、復旧が遅れた。
電気	約111万戸停電		1月23日	停電が長期化したのは、電柱の多くが家屋の倒壊等に伴って倒壊したため。 地中電線の50%に破壊や障害が見られた。電話の障害30万台のうち10万台の障害は停電によるものであった。
ガス	約86万戸供給停止		4月11日	低圧導管の被害については、破壊のほとんどがねじ込み式の管に集中した。地震による建物の火災のうち、ガスが原因の火災が22件あった。
電話	約29万戸の加入電話に障害		1月31日	電話回線の輻輳が発生し、1月17日、18日には通常ピーク時のそれぞれ50倍、20倍の通話が兵庫県南部に殺到した。
下水道	約110万人分の処理に影響			6処理場、20ポンプ場で沈下、破損、亀裂などの被害が発生。管渠の応急処理個所は、神戸市で7,775カ所に達した。
鉄道	新幹線：京都～岡山間(219km)不通		4月8日	高架橋に大きな被害が発生した。
	JR在来線：尼崎～姫路間不通		4月1日	高架橋、盛土、駅舎などに大きな被害が発生した。
	民間鉄道ほか総計296km 阪急電鉄(西宮北口～三宮間不通) 阪神電鉄(甲子園～元町間不通) 神戸電鉄(全線不通) 山陽電鉄(全線不通) 六甲ライナー(全線不通) ポートライナー(全線不通)	6月12日 6月26日 6月22日 6月18日 8月23日 7月31日		
高速道路	名神 西宮～尼崎 時間帯通行止め：6時間～20時間			各所で高架橋に大きな被害が生じた。
	阪神 武庫川以西通行止め			
	阪和、近畿、西名阪 全線通行止め		1月19日	被害は大きくはなかった。
港湾	神戸港岸壁 ほとんど使用不可能			ポートアイランドは液状化現象により最高60cm沈下した。
	大阪港 埠頭、道路などに沈下亀裂			液状化現象が発生した。

道路では阪神高速道路神戸線をはじめ、湾岸線、国道2号浜手バイパス、ハーバーハイウェイなど、神戸市域での被害は甚大で、特に阪神高速道路神戸線の東灘区深江付近の数百mに及ぶ倒壊はもっとも象徴的な被害であった。これをはじめ同線の武庫川一月見山間で高架の橋脚の279カ所、全体の23.7%が大きな損傷を受け、残りの76.3%の橋脚も軽い損傷を受け、被災地へ

の援護活動や物流に大きな影響を与えた。(阪神高速道路神戸線は1996年9月30日に完全復旧した)

地震から約3ヶ月あとの4月5日現在でまとめられた被害総額は下表のとおり約10兆円と推計されたが、この数字はその時点で一応まとめられたもので、その後どれだけふえたか、実態は知るべくもない。

#### 阪神・淡路大震災による被害総額の状況

(4月5日現在)

項目	金額	概要
1. 建築物	約5兆8,000億円	倒壊・使用不能建築物等 (*注:建築工統計の建築単価から推計)
2. 鉄道	約3,439億円	JR西日本・阪急電鉄・阪神電鉄・神戸電鉄・山陽電鉄等
3. 高速道路	約5,500億円	阪神高速道路・中国自動車道・名神高速道路等
4. 公共土木施設 (高速道路を除く)	約2,961億円	道路 約1,181億円、河川 約369億円 海岸 約4億円、砂防 約7億円 下水道 約698億円、街路 約36億円 公園 約140億円、国直轄事業 約526億円
5. 港湾	約1兆円	神戸港、尼崎西宮芦屋等公共施設 約7,600億円 民間施設 約2,400億円
6. 埋め立て地	約64億円	佐野・志筑地区 約7億円 西宮・甲子園地区 約17億円 南芦屋浜・芦屋浜地区 約40億円
7. 文教施設	約3,352億円	県立学校 約141億円、市町立学校 約1,705億円 私立学校 約340億円、国公立大学 約91億円 県立大学 約3億円、私立大学 約379億円 社会教育施設 約362億円、体育施設等 約139億円 文化財 約99億円、文化施設(ホール等) 約93億円
8. 農林水産関係	約1,181億円	農地・ため池等 約244億円、治山施設 約82億円 漁港 約199億円、農業生産施設等 約105億円 水産業施設 約48億円、林産施設 約17億円 卸売市場 約245億円、食品関係施設等 約241億円
9. 保健医療・福祉関係施設	約1,733億円	病院 約666億円、診療所 約274億円 試験研究機関 約9億円、看護学校 約19億円 火葬場 約11億円、保健センター等 約28億円 福祉関係施設 約404億円 生活協同組合施設 約322億円(医療除く)
10. 廃棄物処理・し尿処理施設	約44億円	
11. 水道施設	約541億円	上水道 約493億円、工業用水道 約48億円
12. ガス・電気	約4,200億円	ガス 約1,900億円、電気 約2,300億円
13. 通信・放送施設	約1,202億円	電気通信施設 約984億円(うちNTT約800億円) 放送施設 約35億円、ケーブルテレビ 約175億円 兵庫衛星通信 約8億円
14. 商工関係	約6,300億円	機械・装置等設備 約6,300億円 (建築物 1兆7,700億円を除く)
15. その他の公共施設等	約751億円	県庁舎等 約136億円、市町村舎等 約515億円 警察庁舎等 約100億円
計	約9兆9,268億円	

(阪神・淡路大震災 - 兵庫県の一年の記録)