



いたる所で煙がたちのぼる長田区（朝日新聞社提供）



1つのまちがすっかりなくなってしまった



アーケードだけ残った長田区の商店街



一面ガレキの灘区



中間階が崩れた明治生命ビル



ビルが傾いた交通センタービル



倒壊した木造家屋（灘区）



1階部分がなくなった兵庫警察署



擁壁が崩れ避難勧告がでた造成地（東灘区）



ガケくずれとともに家も崩壊した（灘区）



河川沿いの曲がりくねったガードレール（東灘区）



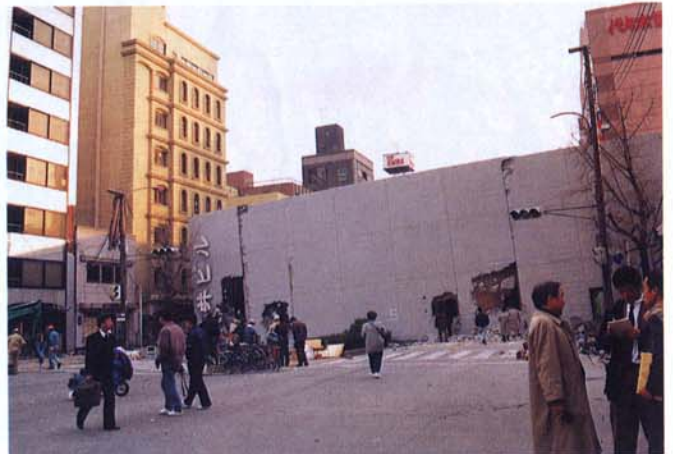
屋根をおおう一面のビニールシート（1月26日須磨区）



護岸が崩壊した妙法寺川（須磨区）



倒壊した阪神高速道路神戸線（東灘区）（読売新聞社提供）



倒壊したビルが道路をふさぐ（中央区）



落下した阪神新在家近辺の高架橋



新交通ポートアイランド線の桁（けた）落下



陥没した神戸高速大開駅



線路だけが宙ぶらり（JR六甲道～住吉間）



駅ビルも崩壊した阪急電車



約2mもの段差のできた岸壁



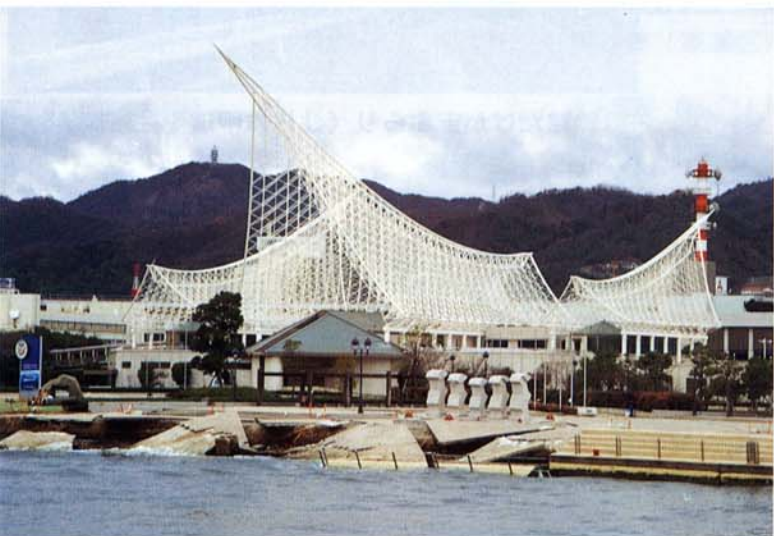
倒壊したガントリークレーン（東灘区）



陥没したK-CATの岸壁



液状化のため泥の川となった道路(中央区)



水没した水辺



座屈した市役所内の柱



6階が押しつぶされた神戸市役所



6階部分に穴を開け資料の搬出



5階が押しつぶされた西市民病院（長田区）



市営住宅の渡り廊下も1階ずつ下に(中央区)



校舎の渡り廊下が崩壊した御影中学校



天井が抜け落ちた白鶴酒造資料館



瓦が落ちたシュウエケ邸



縦横に波打つみなとの異人館

第1章 被害状況

1. 被害の総括

(1)地震の特徴と被害の特徴

「地震の概要」の項でも触れたように、今回の地震の特徴は、

- ①神戸市を含む阪神地域で発生した大都市直下型地震であった
- ②深さ20kmという比較的浅い部分で発生し、長さ12km、深さ6kmにわたり断層が横にずれることにより起こったもので、大きなエネルギーが一挙に開放されるタイプであった。このため、地震の継続時間が短い反面、揺れの振幅が18cmと観測史上最大になるという強い地震であったことである。

このため、過去に経験したことのない大災害となった。被害の特徴としては、次のようなことがあげられる。

- ①平成7年8月31日現在で、市内の死者4,319人（県下5,480人）、行方不明者1人（県下2人）、負傷者1万4,679人（県下3万4,900人）、家屋の全・半壊12万2,566棟（県下19万2,706棟）、全・半焼7,388棟（県下7,456棟）となるなど、関東大震災以来の大きな被害をもたらした。
- ②大都市を直撃した地震のため、電気、上・下水道、ガスなどの被害が広範囲になるとともに、道路や鉄道等も遮断されるなどライフラインに壊滅的な打撃を与えた。
- ③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、兵庫区、長田区などでは火災が同時多発した。
- ④設計上想定していた地震をはるかに上回る揺れのため、大規模構造物にも甚大な被害が発生した。
- ⑤市役所（2号館）や病院、消防署等の施設が倒壊したほか、市場、商店街、工場、事務所等の倒壊・焼失により、経済基盤が崩壊した。

(2) 神戸市の被害状況一覧

（平成7年8月31日現在）

被害区分	単位	被害状況	備考	
人	死者	人	4,319	12月26日現在4,484
	行方不明者	人	1	
	負傷者	人	14,679	
建物	全壊	棟	67,421	
	半壊	棟	55,145	
	全焼	棟	6,975	
	半焼	棟	413	
その他	市立学校等	カ所	297	市立幼・小・中(分校含む)・高・高専・外大
	病院	カ所	103	
	道路	カ所	960	
	橋梁	カ所	74	
	河川	カ所	53	河川数
	港湾	カ所	239	大型岸壁のみ、バース数
	漁港	カ所	2	漁港数
被害	クリーンセンター	カ所	5	クリーンセンター数
	鉄道	カ所	9	鉄道数
	水道	戸	650,000	
	下水道			汚水：27幹線・約4.5km 雨水：マンホールの損傷約1,130カ所 管渠約6.3km 処理場：東灘（機能停止）、中部（機能50%低下）、西部（80%低下）
	電話	回線	121,950	市内回線数517,000回線
電気	軒	1,000,000	関西電力(管内、一時の停電は除く)	
ガス	軒	493,050	市内供給軒数626,370軒	

（市災害対策本部調べ）

(3)被害の概要

- ①避難者数 236,899人
(589避難所、1月24日最多)
- ②火災発生件数 175件（1月17日～27日）
- ③焼損延べ面積 約82ヘクタール
- ④宅地の被害 擁壁の損壊等約3,000件

⑤ライフラインの被害

ライフライン	地震発生時の状況		復旧状況
水道	地震発生と同時に市街地を中心に断水		4/17応急復旧完了
下水道	地震発生と同時に市街地を中心に管路一部破損		5/31応急復旧完了
電気	地震発生と同時に市街地を中心に停電		1/23応急復旧完了
ガス	地震発生と同時に供給停止		4/11復旧宣言
電話	地震発生と同時に市街地を中心に不通、約12万回線		1/31復旧宣言
道路	長田楠日尾線、東魚崎橋等陥没、亀裂、崩壊等約2,600カ所 道路への倒壊家屋約1万件、高架道路途絶		阪神高速道路神戸線は平成8年内
鉄道	地震発生と同時に全鉄道途絶	(全線復旧) 北神急行電鉄：1/18、市営地下鉄：2/16 JR・在来線：4/1、新幹線：4/8、阪急電鉄：6/12、 山陽電鉄：6/18、神戸電鉄：6/22、阪神電鉄：6/26、 神戸高速鉄道：8/13、ポートライナー：7/31、六甲ライナー：8/23	

⑥医療機関の被害

○市立病院

ア. 西市民病院

本館5階部分完全損壊、使用不能

イ. 中央市民病院

建物・設備大規模改修必要、医療機器被害大

○保健所

建物・外壁・柱亀裂、機器破損等

○民間医療施設等

ア. 病院

112病院のうち、全壊・全焼4、半壊・半焼8、被害軽微88、被害なし12

イ. 診療所

1,363機関のうち、全壊・全焼122、半壊・半焼137、被害軽微及び被害なし926

ウ. 歯科診療所

807機関のうち、全・半壊、全・半焼188、被害軽微229

⑦公衆浴場の被害

194施設のうち、全壊・全焼56、半壊60、一部損壊43

⑧中央卸売市場及び公設市場の被害

○中央卸売市場

ア. 本場

一部損壊、一部建替必要

イ. 東部市場

一部使用不能、一部建替必要

ウ. 西部市場

一部損壊

○公設市場

長田は倒壊、使用不能

宇治川は被害甚大、補強工事必要

月見山及び西須磨は一部使用不能

灘及び鈴蘭台は被害なし

⑨産業界の被害

○大手企業等

ア. 神戸製鋼所

設備被害総額約740億円、4月2日に高炉に火入れ、8、9月に本格稼動

イ. 川崎製鉄

神戸工場のカラー鋼板製造ラインに被害、復旧断念、撤退（震災前の計画より1年前倒し）

ウ. 三菱重工

建物・クレーン・岸壁の損壊等被害総額数百億円

エ. 住友ゴム

神戸工場半壊、工場閉鎖、跡地は研究所集約の予定

○中小製造業

ア. 機械金属工業会

407社のうち、全壊・全焼72社

イ. 団地化団地

29団地・352社のうち、全・半壊5団地・35社、設備破損3団地・6社

○地場産業

ア. ケミカル

日本ケミカルシューズ工業組合加盟192社のうち、全・半壊158社、長田・須磨区内関連企業約1,600社のうち全・半壊は約80%

イ. 清 酒

灘五郷酒造組合加盟31社のうち全・半壊17社、設備被害甚大14社、約1割の企業が業務再開困難

ウ. 洋菓子

中堅・大手は本社、工場、店舗等のいずれかが全・半壊

エ. 紳士服

神戸洋服商工業協同組合加盟70名のうち全・半壊47名、業務再開困難

オ. 靴

神戸靴メーカー協同組合加盟6社のうち全・半壊5社

カ. アパレル

K F A加盟49社のうち全・半壊4社

キ. 真 珠

日本真珠輸出組合加盟97社のうち全・半壊5社

○農漁業

ア. 塩屋漁港・垂水漁港等で護岸移動・陥没、道路亀裂・陥没等の被害

イ. 水産業共同利用施設（のり加工場、採苗施設、給油施設）の損壊

ウ. 農業用ため池堤体亀裂等、北区37件、西区146件

エ. 水路・パイプラインの一部破損330カ所、農道亀裂25件

○百貨店等

ア. そごう神戸店

本館2階北側部分圧潰、2階以上を撤去し復旧（9階建）。被害甚大

イ. 大丸神戸店

本館の半分は建替必要。本館西側及び新館は被害小

ウ. 三宮阪急

被害甚大、建物撤去し撤退

エ. 神戸デパート

被害甚大、建物撤去し撤退

○市場・商店街

東灘・灘・中央・兵庫・長田・須磨の6区では、商店街に属する店舗の33%、市場に属する店舗の45%が全壊。半壊及び一部損壊を加えるとほとんどの店舗が甚大な被害

○貿易業界

市内に拠点の在る神戸貿易協会会員489社のうち全壊57社、半壊50社。神戸港での荷揚げ・船積みや交通網に支障をきたしているため、営業に大きな影響

○. ホテル・旅館

主要ホテル内部損傷甚大

⑩市営住宅の被害

解体：34棟・2,308戸、大規模補修：166棟・6,644戸、補修：452棟・16,144戸

⑪港湾施設の被害

○岸 壁

岸壁本体の滑動・傾斜、エプロン舗装の沈下・陥没

○埠頭用地

ヤード舗装の沈下・陥没、クレーン基礎の破損

○防波堤・護岸

本体の沈下・傾斜・破損

○橋梁・高架道路

下部工の変位に伴う支承の損傷、橋脚の破損・鉄筋の露出

○上 屋

沈下・傾斜・破損

○荷役機械

クレーン本体の脱輪・破損

○緑 地

緑地護岸の滑動・傾斜、舗装の沈下・陥没

○海岸保全施設

防潮護岸の沈下、防潮堤の沈下・破損、水門・鉄扉損傷

⑫下水道施設の被害

○下水処理場

ア. 東灘処理場

導水管路の破断、水処理施設の漏水等に

より処理不能

イ. 中部処理場・西部処理場

機能低下

○汚水幹線

37幹線で一部損傷、管梁被災延長約3.1km
(シールドの軽微なクラックは除く)

○雨水幹線

一部損傷約6.3km

⑬教育施設等の被害

○学校園

建替要21校園27棟、大規模改修要10校園10棟、中規模改修要35校園47棟、計50校園(延66校園)84棟、小規模改修要・設備備品損傷等245校園2分校

○博物館等

博物館は被害大、小磯記念美術館及び青少年科学館は一部損傷

○図書館

中央・旧館、長田は被害大

○公民館

一部損傷

○体育館

ア. 中央体育館

内外壁亀裂、天井吸音パネル落下等

イ. ポートアイランドスポーツセンター

外周部陥没、競技場部分の沈下、水槽破損等

ウ. ポートアイランドホール

アリーナセンタースピーカー落下、床面損傷

エ. 東灘体育館等地区体育館

内外壁クラック及び外溝破損

オ. 市民運動場

野球場ブロック塀倒壊、プールサイド亀裂

○文化財(指定建造物)

ア. 国宝、国指定重要文化財

・旧神戸居留地十五番館は倒壊

・風見鶏の館(旧トーマス住宅)は煙突落下、屋根損傷、壁面亀裂

イ. 県指定重要有形文化財

・清盛塚石造十三重塔は五層以上倒壊

・山邑酒造(株)酒蔵及び山邑家住宅は全壊

ウ. 市指定伝統的建造物

・旧アメリカ領事館官舎は煙突落下、屋根損傷

・キャセリン邸は煙突落下、屋根大破

エ. 歴史的建造物

徳光院本堂は壁落下、床柱亀裂

⑭市役所・区役所庁舎等市及び関係団体所管施設の被害

○市役所

2号館6階圧潰、5階以上を撤去し復旧(5階建)。その他壁面亀裂・窓ガラス破損、倉庫書庫開閉不能等

○区役所等

灘区庁舎外壁・柱等亀裂、一部使用不能、その他8区庁舎・8出張所

○区民センター等

六甲道勤労市民センター：被害大、勤労会館：外壁一部損壊、灘区民ホール：南西角柱損壊・大ホール天井落下、その他24施設一部損壊

○民生施設

総合福祉センター：損壊・使用不能、老人ホーム等：全壊1カ所、保育所：全壊2カ所・一部損壊多数、しあわせの村：破損箇所多数、地域福祉センター：全壊1カ所、児童館：全壊1カ所・半壊1カ所・一部破損多数、市民福祉交流センター：柱・壁・階段の亀裂、機械設備の破損、一般使用不能

○廃棄物処理施設

ア. クリーンセンター

地盤沈下及び建物一部損傷

イ. 空缶リサイクルセンター

被害大、稼働停止

ウ. 環境美化機動隊事務所

被害甚大、建物解体

エ. その他事業所等一部損傷多数

○消防庁舎

生田・水上署及び青木出張所は建替必要、葺合署は大規模改修

○水道庁舎

東部営業所：全壊、西部センター：一部類

焼、垂水センター：一部損壊

○公園施設等

ア. 都市公園

1,250公園のうち419公園（34％）で擁壁崩壊、舗装陥没、液状化、地割れ施設損傷等

イ. 自然公園

林道2カ所、ハイキングコース48コース等に一部被害

○商工貿易センター

給排水・空調設備等損壊、外周部陥没等

○産業貿易展示館

汚水管一部損壊、ガラス破損多数、電気空調設備損壊

○産業振興センター

壁面一部落下・亀裂、天井・床一部水損、照明・音響設備一部破損等

○国際会館

7階部分圧潰、解体撤去

○地下街

交通センタービル5階部分圧潰・4階以上解体撤去、さんちかタウン被害軽微

○航空旅客ターミナル

固定橋使用不能、ポンツーンドルフィン損壊、建物外壁亀裂

○海上アクセス

ポンツーンドルフィン損壊、コンピュータ使用不能、整備工場破損

○フェリーセンター

建物傾斜・外壁亀裂等

○航空貨物ターミナル

上屋の損傷

○神戸港振興協会

ポートタワーの受水槽破損・渡り廊下亀裂、中突堤中央ビル外壁・柱亀裂等

○神戸交通振興(株)

北野坂一番館ビルの傾斜、エレベーターシャフトのひずみ等

⑮ コンビナート等の被害

○屋外タンク

タンク本体の変形・座屈、不等沈下、タンクの基礎・地盤の沈下・亀裂・崩壊

○防油堤

亀裂、破損、開口

○高圧ガス貯蔵タンク

2万トンLPGタンクからの漏洩（7万人の避難勧告）

○地区護岸

傾斜、沈下、崩壊

⑯ その他

上記の直接的被害にとどまらず、避難所生活の長期化、それに伴う精神的疲労や子ども・高齢者、障害者等への心理的影響、学校等教育機能の低下、ライフラインの復旧の遅れ・交通渋滞などによる不便な生活の長期化や都市機能の低下、雇用の不安定化など市民の生活に対する震災の影響はさまざまな面に現れた。

また、産業面においても、企業の市外への移転や被災による生産量の低下、港湾施設の被害に伴うコンテナ貨物の他港へのシフト、高速道路の寸断や復旧工事による交通容量の不足等により、神戸のみならず日本経済へ深刻な影響を及ぼした。

さらに、大量の災害廃棄物処理の長期化や、これに伴う環境への影響など、震災がもたらした被害は広範囲で多方面にわたる深刻なものとなった。

2. 火災の状況

(1)地震と火災

日本の都市における震災対策は、各種防災対策のうちでも最も重要であり、なかでも火災防止対策は極めて重要視されている。しかし、この度の兵庫県南部地震にあつては、瞬時にして木造建物の多くが形もなく倒壊し、耐火建物や高速道路が座屈・倒壊、さらに、被災各都市では火災が多発したものであり、神戸市においても火災が多発し、その発生件数は、地震が発生した平成7年1月17日午前5時46分から平成7年1月27日午前5時45分までの10日間に175件、焼失棟数7,388棟、焼損延べ面積819,223㎡（平成7年11月15日現在）となっており、中には1件の火災で10万㎡を超える規模となったものがある。

その発生状況は、以下のとおりである。

表1-1 発生日別・消防署別火災状況

所屬	合計	17日														棟数	焼損延べ面積
		18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日		
合計	175	59	68	75	84	109	14	15	8	5	3	6	3	9	3	7,388	819,223㎡
東灘	28	10	11	13	14	17	2	4	1			2		2		370	38,140㎡
灘	22	13	13	14	15	17	2		1	1					1	561	65,294㎡
舞合	19	5	7	9	9	12	2	1		1	2			1		87	8,098㎡
生田	11	3	4	4	4	6		1	3	1						22	1,910㎡
水上	5		1	1	2	2	1	1				1				5	3,686㎡
兵庫	28	11	11	13	14	17	4	3			1	1	1	1		1,053	128,228㎡
北	2					1								1		3	55㎡
長田	27	12	13	13	14	17	1	4	2			1		1	1	4,834	523,546㎡
須磨	20	4	7	7	11	13	2	1				1	1	2		442	50,025㎡
垂水	11					6				2				2	1	9	164㎡
西	2	1	1	1	1	1						1				2	77㎡

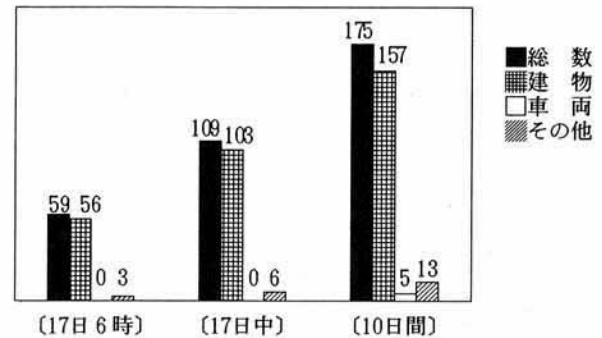
9:00までの日累計
 8:00までの日累計
 7:00までの日累計
 6:00までの日累計

全焼 6,975
 半焼 413

表1-2 建物火災の規模別発生状況

火災規模	区分	17日6時	17日中	10日間
	総数		56	103
小火		4	14	31
1,000㎡未満		21	47	77
1万㎡未満		22	31	38
1万㎡以上		9	11	11

図1-1 火災種別毎の発生状況



(2)多発火災と出火原因

この度の震災で神戸市においては、地震が発生した午前5時46分から6時までの僅か14分間に59件、17日中に109件のほか、数日に渡って次々に火災が発生し、これに加えて建物倒壊や道路損壊、さらに、水道配管の被災で断水し、消火栓が使用不能となったため、消火活動に大きな障害となり、火災の拡大を早期に制圧することができなかったことから、過去に類を見ない大規模火災となったのである。

地震発生後10日間に、神戸市内で発生した火災は175件であり、その火災原因をみると、調査の結果、原因が判明したものが67件、不明となったものが108件となっている。また、原因が判明した火災はいずれも小規模の火災で、その原因をみると、電気製品の落下、転倒や物品の落下による電源コードの損傷から火災になったと判定されたものが33件で約49%、電気関係以外によるものが34件で約72%となっている。

これは、過去の震災では例を見ない状況で、生活様式の変化から生じたものと考えられる。すなわち、一般的に地震火災の要因と考えられる暖房器具やコンロ等の裸火の利用数よりも、各種電気製品の利用数の方が圧倒的に多いため

である。さらに、家庭電化製品をはじめ、多種多様の電気製品の多くには、マイクロコンピュータが組み込まれており、メモリー回路やタイマー機能が設けられているため、その電源はコンセントに差し込まれたままになっているのが日常的である。

地震によってこれら電気製品が転倒落下して破損し、そこに電気が回復通電すれば、容易に

火災となることは推測でき、また、原因不明の火災の殆どが数千、数万平方メートルを焼失した火災であり、その多くが出火後短時間に大きく炎上していることから、ガス・電気等のライフラインの被災と応急復旧が火災に影響したことも否めない事実であると言える。これら地震後10日間に発生した火災の原因は、表1-3のとおりである。

表1-3 火災の発生日別・原因別状況

(平成7年1月17日5:46～平成7年1月27日5:46)

区 分	合計	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日
合 計	175	109	14	15	8	5	3	6	3	9	3	
電気設備・器具	電気ストーブ	8	5	1		1		1				
	熱帯魚用ヒーター	3	2			1						
	オーブントースター	2	2									
	電気コンロ	2	1							1		
	電子レンジ	1				1						
	電気スタンド	3	2	1								
電源コード	ビデオデッキ	1	1									
	冷蔵庫	1	1									
	熱帯魚用器具類	3		1			1	1				
	印刷機	1					1					
	歯科技工用機器	1	1									
	その他の電気コード	3		1			1				1	
配線等	屋内配線類	3	1						1	1		
	配電盤等	1	1									
燃焼器具	ガスコンロ	3	2			1						
	石油ストーブ	5	4						1			
	ガス風呂釜	2	2									
	その他器具	3	3									
その他	漏洩ガスに引火	2	2									
	薬品の化学反応	2	2									
	放火・放火の疑	9		1	3	1	1				3	
	その他	8	3		1	1	1				2	
不 明	108	74	9	11	2	1	2	4	1	1	3	

(3)出火原因別の概要

出火原因について、それぞれの原因概要をみると、以下のとおりである。

①電気に起因するもの

- ・電気ストーブ、熱帯魚用ヒーター等を使用中、地震によって室内の物品とともに転倒したの

ち、電気の回復により周囲の可燃物に着火し、出火。

- ・電気器具等を使用中、地震により落下した物品等によって電源コードが損傷したため、電気の回復により発熱、短絡して出火。

②ガスに起因するもの

- 地震によって建物壁体及びガス配管が破損したため、漏洩したガスが室内に入り、何らかの火源で引火し、出火。
- 地震によって建物が倒壊したためにガス配管が破損し、ガスが漏洩しているところへ電気が回復したため、転倒した家屋内の電気配線が損傷し、短絡状態となって生じた火花が引火して出火。

③燃焼器具に起因するもの

- 石油ストーブを使用中、地震によって室内の物品類とともに転倒したため、周囲の可燃物に着火し、出火。
- 朝食準備のため使用中のガスコンロの上に、地震によって物品類が落下したため、コンロの火が可燃物に着火し、出火。
- 朝食準備中、地震によって建物が倒壊し、落下した可燃物にガスコンロの火が着火し、出火。
- 地震によって建物の基礎部分が損壊した際にガス配管が破損し、漏洩したガスに風呂釜の種火が引火して出火。



石油ストーブからの出火

④薬品類に起因したもの

大学等の理化学実験室の薬品棚に保管されていた化学薬品類が落下し、破損したため、それら薬品類の間で化学反応が起こり、出火。

⑤その他

その他の火源としては、神棚のローソク、倒

壊建物解体中の溶断火、暖房用の練炭火鉢、たばこ火等による出火のほか、放火や放火の疑いのある火災が発生した。

(4)火災の延焼拡大と焼け止まり

地震後の火災が大規模に延焼拡大した主な要因としては、次の点が挙げられる。

- ①市内全域に渡って同時多発の火災が発生した。
- ②建物倒壊による多数の生き埋めに対し、人命救助優先の活動を行わざるを得なかった。
- ③道路損壊や瓦礫による通行障害、交通渋滞により、円滑な活動が出来なかった。
- ④被災程度の強い防火木造の殆どが、瓦やモルタル壁等が脱落・倒壊し、裸木造となったため、輻射熱や飛び火等で容易に延焼した。
- ⑤6～8m道路へ木造建物が瓦礫状に倒壊したため、道路を含めて一面が可燃物の山になった。
- ⑥水道破損による消火栓使用不能、建物倒壊による防火水槽の使用障害等消火活動に困難を極めた。
- ⑦長田区の大火の特徴として、地場産業であるゴム工場が密集し、内部にはゴム類と危険物が多かった。
- ⑧市内の大規模火災発生地には、大規模で古い市場や商店街が存在していた。



市内各所で発生した火災

また、火災の焼け止まり状況を見ると、公園や屋外駐車場等の空地、幅員8～10m以上の道路、開口部の小さい耐火建物の外壁等が有効な延焼阻止要因となっている。

3. り災状況

(1) り災証明書の発行

① 発行の経緯

従来、災害による被害に関する証明は、被災者からの申し出内容を「被災届出証明書」として被災地の区長が発行するというものであった。区長が被災の状況を調査し証明するというものではなかった。

震災後間もない時期から区役所窓口へ、この証明書を数多くの市民がとりに来られ、混雑をきたす状況となった。

一方、市災害対策本部に各局の部長級を構成員とする調整会議が設けられ、「り災証明書」の発行にむけた協議が重ねられた。

検討の結果、以下のことが確認された。

神戸市内の全建物を対象に現地調査を行う。調査によって、各建物のり災の程度を判定し、住宅地図にり災の程度を表示する「り災台帳」を作成する。台帳にもとづいて「り災証明書」を発行する。

ア. り災調査の実施

平成7年1月29日～2月3日

イ. り災調査の担当

焼失建物の調査は消防局が担当。その他は次のとおり。

区名	担当
東灘	消防局
灘	理財局・区役所・他都市
中央	理財局・区役所・他都市
兵庫	消防局
北	区役所・消防局
長田	消防局
須磨	理財局・区役所・他都市
垂水	区役所・消防局
西	区役所・消防局

ウ. り災台帳の作成

平成7年2月4日～2月5日

エ. り災証明書の発行開始

平成7年2月6日

オ. り災証明書の様式

焼失分は消防署長が、損壊分は区長が証明

する2種類の統一証明様式を作成。

(証明書様式は下のとおり)

[消防署長名のり災証明書]

り災証明書

◎太わり部分をご記入ください。

申請者	住所(現在の通称先を記載してください。)()
	氏名(り災者と同じ場合は記載不要です。)
り災者氏名	フリガナ _____ 印
り災場所等	神戸市 _____ 区 _____ 町通
	<input type="checkbox"/> 持家 <input type="checkbox"/> 住宅
	<input type="checkbox"/> 借家 {り災家屋の所有者を記載してください。} <input type="checkbox"/> 非住宅
	<input type="checkbox"/> その他 { }
り災程度	<input type="checkbox"/> 全壊 <input type="checkbox"/> 半壊 <input type="checkbox"/> 水損

兵庫県南部地震に伴い生じた「り災」の状況は上記のとおり相違ないことを証明します。

平成 年 月 日

神戸市 消防署長 印

[区長名のり災証明書]

り災証明書

◎太わり部分をご記入ください。

申請者	住所(現在の通称先を記載してください。)()
	氏名(り災者と同じ場合は記載不要です。)(明・大・昭・平 年 月 日生)
り災者氏名	フリガナ _____ 印
り災場所等	神戸市 _____ 区 _____ 町通
	<input type="checkbox"/> 持家 <input type="checkbox"/> 住宅
	<input type="checkbox"/> 借家 {り災家屋の所有者を記載してください。} <input type="checkbox"/> 非住宅
	<input type="checkbox"/> その他 { }
り災程度	<input type="checkbox"/> 全壊 (5割以上) <input type="checkbox"/> 半壊 (2割～5割未満) <input type="checkbox"/> 一部破損 (2割未満)

兵庫県南部地震に伴い生じた「り災」の状況は上記のとおり相違ないことを証明します。

平成 年 月 日

神戸市 区長 印

※り災証明書の再発行はいたしかねますので、原本は大切に保管してください。

カ. 証明書の発行窓口

区役所と消防署の合同のり災証明書交付窓口を開設。

キ. 発行枚数

1世帯あたり1枚とする。(複数枚数必要なときは複写していただく。)

ク. 市民向け広報

「1月28日号災害広報」

り災証明書の発行にむけ調査を実施中との記事掲載。

「2月3日号災害広報」

2月6日から各区役所でり災証明書・義援金の申請受付を開始するとの記事掲載。

※ 「り災証明書」発行の根拠

- ・法律、条例で発行にあたっての規定はないが、「防災に関する事務が市町村の事務」(地方自治法第2条)との規定をもとに、災害対策の一環と位置付け、事実行為として、神戸市が発行する。

(2)り災調査

①り災の程度の調査基準

大規模な災害の発生に伴う災害救助法(昭和22年法律第118号)の適用にあたっての被害の認定は、「災害の認定基準の統一について」(昭和43年6月14日付内閣総理大臣官房審議室長通知)にもとづいて行われる。今回のり災の程度の判定は、この通達の定義によることとした。

全	壊：住宅が滅失したもの。あるいは、補修しても家屋として再使用することが困難なもの。(損害の程度が50%以上のもの)
半	壊：損壊が甚だしいが、補修すれば家屋として再使用できる程度のもの。(損害の程度が20%以上50%未満のもの)
一部破損	：損壊が局部的なもので、補修を要する程度のもの。(損害の程度が20%未満のもの)

- ・判定は建物を1棟単位に行う。
- ・具体的な損害割合の算定は、今回の震災による倒壊家屋が昭和40年代以前の建物であろう

との想定で、同年代の固定資産税の家屋の評価実績をもとに建物の部位別構成比を求め、各部位の損壊割合を乗じ、その合計を建物全体の損害割合とした。

木 造	部 位	構成比	非 木 造	部 位	構成比
屋 根		20 %	構 造 体 (躯体・基礎)		40 %
壁		60 %	仕 上 (外装・屋根)		24 %
構 造 体 (柱・基礎・床組)		20 %	設 備		36 %

- ・1月下旬から2月上旬の被災者の状況は、建物の倒損壊や焼失に加え、電気・ガス・水道の完全復旧に至っておらず、数多くの方々が避難所で生活しておられることから、建物内部に立ち入っての調査は困難と判断し、外観目視の方法をとることとした。(2月3日迄に調査を終えねばならないため、時間的にも建物内部の調査は行えなかった。)

②調査の実施

短期間に調査を行うためには、できるだけ数多くの調査員を確保する必要があった。このため、他都市(政令指定都市)に応援を求めた。

あらかじめ、1月27日の午前には他都市への応援予告を行った。最終方針が確定した同日夕刻の調整会議後の他都市への正式応援要請は午後5時を過ぎていた。一方、区役所へは、この間の経過、調査の目的等報告し、要員の確保の依頼を行った。

調査に出務した他都市からの応援状況(計130人)は次のとおり。

市 名	出務者数(人)	市 名	出務者数(人)
大 阪 市	50	名 古 屋 市	30
北 九 州 市	10	広 島 市	10
京 都 市	20	福 岡 市	10

区別の調査担当及び出務者数は次のとおり。

区 名	担 当	出席者数
東 灘	消防局	400
灘	理財局・区役所・他都市	300
中 央	理財局・区役所・他都市	300
兵 庫	消防局	400
北	区役所・消防局	460
長 田	消防局	400
須 磨	理財局・区役所・他都市	300
垂 水	区役所・消防局	600
西	区役所・消防局	500

灘区、中央区及び須磨区の担当者は、しあわせの村で宿泊し、朝8時にバスで出発し、5時過ぎから6時30分頃迄の間に帰ってくるというもので、朝・昼食の弁当をリュックに詰めて出かける状況であった。

表1-4 り災調査結果(当初集計、平成7年2月5日現在)

(単位:棟)

区名	全壊	半壊	全焼	半焼	合計
東灘	11,171	3,098	326	54	14,649
灘	11,693	3,559	462	102	15,816
中央	4,947	3,420	68	47	8,482
兵庫	8,374	4,422	1,084	13	13,893
北	117	1,177	3	-	1,297
長田	12,515	4,994	3,986	87	21,582
須磨	6,042	4,093	1,127	22	11,284
垂水	90	5,520	4	5	5,619
西	-	1,500	1	1	1,502
合計	54,949	31,783	7,061	331	94,124

③り災再調査の実施

前述のとおり、り災調査を外観目視の方法で行ったこともあり、り災の程度の判定結果に対する不服については再調査の申請によって、建物内部も含めた「再調査」を行うこととしていた。2月6日のり災証明書の発行と同時に、再調査の申請を受け、2月13日から調査を行った。

相当数の再調査申し出は予測していたが、り災の程度が全半壊・全半焼の場合には、行政の救済措置に留まらず、私立学校の授業料・入学金の免除等の措置がなされ、借家人・家主の間での思惑等も相まって、相当数の再調査を行ったが、結果としてり災証明書発行総数の1割強に留まった。

再調査は区役所が担当した。区役所の税務担当職員の状況は、避難所や救援物資の配送等の業務に従事し、一方では、平成7年度の課税事務も行わねばならず、調査体制づくりは相当の困難が伴った。

再調査の申し出は、

ア. 1月17日の震災の発生後、相当の日数が経過し、家屋の修復が進み、正確な被害状況が把握しにくい。

イ. 給付・貸付・融資等に関連する再々調査の申し出の増加、家主と借家人、所有者と施工者をめぐる民事紛争などによる再々調査の申し出の増加など、再調査本来の目的から逸脱したケースが目立つ。

ウ. り災証明書を受取り、り災の程度の判定について、不服とを感じるのにそう日数も要しないのではないか。すでに50余万通り災証明書を発行し、圧倒的多数の方々に届いている。との状況から、受付を4月7日で打ち切ることとなった。

再調査件数及び従事職員数は以下のとおり。

(平成7年8月31日現在)

区名	再調査受付件数	従事職員数(人・日)
東灘	6,218	約 479
灘	6,526	1,200
中央	6,693	1,013
兵庫	9,385	1,984
北	4,807	1,184
長田	6,732	1,370
須磨	7,571	1,072
垂水	7,878	1,700
西	5,593	4,000
計	61,403	14,002

り災証明書の発行状況は表1-5のとおりである。

表1-5 り災証明書の発行状況(平成7年8月31日現在)

(単位:枚)

区名	発行総数	全壊	半壊	一部破損	倒壊分計	全焼	半焼	水損	火災分計
東灘	77,211	33,353	17,577	25,661	76,591	524	73	23	620
灘	60,461	29,223	13,031	17,299	59,553	863	43	2	908
中央	84,408	24,957	28,210	30,997	84,164	202	39	3	244
兵庫	65,484	21,867	19,201	22,317	63,385	1,989	99	11	2,099
北	33,030	632	4,789	27,609	33,030	0	0	0	0
長田	74,825	32,051	19,036	16,672	67,759	6,845	215	6	7,066
須磨	50,897	13,091	9,715	26,006	48,812	2,040	29	16	2,085
垂水	58,352	1,485	11,028	45,833	58,346	2	4	0	6
西	33,835	765	4,703	28,366	33,834	0	1	0	1
計	538,503	157,424	127,290	240,760	525,474	12,465	503	61	13,029

○外国マスコミの報道

神戸市シアトル事務所によると、震災に関する米国の新聞等の報道状況は次のとおりである。

■概況

一般紙、経済紙を問わず主要各紙とも地震発生後の数日間は被害状況を詳しく伝える大型報道を続け、写真入りの一面トップ記事とともに国際面等では見開きの特集記事も生まれ、米国メディアの異例の関心の高さが示された。

巨大な黒煙に覆われる神戸の市街地、奇跡的に落下を免れた高速道路上のバス、煙の中を着の身着のまま避難する被災者や水を求めて並ぶ人の長い列、崩壊した自宅の前で肉親を失い涙にくれる女性や焼け跡をさまよう市民の放心した姿等が報じられ、想像を絶する地震被害の大きさに米国人は一様に驚きの声を上げた。

日本を、また神戸を知らない米国人が多数いることから神戸の位置、人口、港街としての長い歴史、企業活動や人工島に代表される優れた都市デザイン等、神戸市の概要を紹介する記事も掲載された。また世界最高水準にあると信じられていた日本の耐震設計基準や地震対策についての日本の自信が崩壊したという記事とともに、この地震を教訓として米国各都市の地震対策を見直そうという趣旨の記事も多く掲載された。

その後、被災者の悲しみの声を伝える現地特派員のルポルタージュ形式の報告が多く掲載されるとともに、政府の救援活動の対応の遅さに国内で批判が強まっていること、水、食料等の救援物資がなかなか避難者の手元に届かないこと、避難所での不自由な暮らし等行政対応と被災者の生活に焦点を当てた記事が中心となった。また被災者の秩序だった行動と商品略奪行為が皆無に近いこと等を称賛するものも多く、日本人の特性にまで踏み込んで旧来の日本人観を変えるべきではないかとする意見も幾つかの新聞で見られた。

震災後一週間を経過すると、記事の大半は神戸の産業への被害の分析や神戸港閉鎖の内外への影響、今後の復興の見込みと復興事業の規模、

米国企業の参入の可否等経済的内容のものに変わっていった。

なお、テレビを含め報道上の問題としては当初の避難所での物資不足が配付の困難さに起因することにあまり触れずに物資の不足という形で報道されたことであり、これが日本で物資が不足しているとの誤解を生み、米国をはじめとする救援物資送付の動きを加速する一つの原因になったと推測される。

以下、米国内主要紙の記事の内容を紹介する。



地震の発生をトップ・ニュースで報じる米国の新聞各紙

■日本の耐震設計について

建設省の技官等が日米技術協力会議等の場で、日本の建築基準や各種規制が米国に比して厳しい内容であるのは大地震から人命を保護するためである等と従来より主張していたこと、またロサンゼルス地震時に日本側がアメリカの基準や施工を問題視するコメントを行った経緯もあって、その意趣返しのかなり手厳しい記事や社説が掲載された。

「今回の地震は、日本では地震への備えは万全であると誇ってきた日本人の幻覚にも痛撃を与えた。日本人は子供の頃から大地震が起こった時の対応を教えられ、道路や建物は十分な耐震設計がなされていると繰り返し聞かされてきた。しかし、火曜日の地震は自然の力を改めて思い起こさせ、地震の衝撃を減殺するビルは作れても完全な耐震ビルは決して作れないことを明らかにした。1年前のロサンゼルス地震

の被害状況を見てこんなことは日本では起こりえないと確信していた多くの日本人は、実際にそれが日本で起こり得るのだということを身を持って知らされたのである。」(1/18 ニューヨーク・タイムス1面)

「1987年のカリフォルニア・オークランドの地震同様、今回の地震で日本の橋や高速道路は大きな被害を受けた。近年の一連のカリフォルニア地震の被害状況を見た日本の技術者は、『日本の橋梁や建物の設計は優れており、大地震が起きても十分耐えられる。』と自慢げに語っていたが、今回のマグニチュード7.2の地震はそうした高慢な日本の技術者達にとっては十分過ぎる教訓となった。……技術者達はより耐震能力の高い建築方法を考えだし、また地震のより正確な予知も可能になるかもしれない。しかし今回神戸を襲ったような大地震が起きた場合、その被害を完全に避けることは将来においても恐らく絶対に不可能であろう。」(1/18 ジャーナル・オブ・コマース社 社説)

「神戸の地震は日本人が自ら考えていた程には地震についてよく知らなかったということ暴露した。……人口140万人の大都市神戸は道路も建物もマグニチュード8.0以上の地震にも耐え得るように設計されていたが、……火に巻かれて燃え上がった木造の古い家々と同様に近代的なビル群も倒壊してしまった。……日本はおそらく世界で最良の地震に関する緊急対応システムと公教育制度を備えているはずだ。日本にないのはこの種の災害に対する保険制度である。日本は今後更なるより大きな災害に見舞われる可能性もある。日本を始めとして地震災害を経験した地域はその経験を活かし、来たるべき災害に対して早急な備えを行うべきである。」(1/18 ボルチモア・サン 社説)

「日本とアメリカはそれぞれ独自の異なる耐震設計基準を持っていたが、火曜日の神戸の大地震と昨年の南カリフォルニアの地震はこうした日米の最先端の耐震技術を打ち壊してしまった。我々の技術のどの部分が有効に機能し、ど

の部分に役に立たなかったかを検証することは非常に重要である。……しかし耐震構造物を作る技術が存在しても政治的、財政的問題をクリアしない限りその技術は実際に適用され得ない。耐震構造化のために多額の経費を支出しようとするれば政府の財政支出の削減を要求している多くの国民の強い反対に直面するであろう。」(1/18 シアトル・タイムス 社説)

「先週大阪で開かれた地震会議で、ある米国人の参加者は、『日本は常に日本の建築基準は世界のどの国よりも厳しいから地震による大きな被害などあり得ない、という傲慢な態度を取ってきた。』と話し、また1年前のカリフォルニア地震の後、日本の建設省は、『アメリカの高速道路の設計は日本とは違っている(注:これは「劣っている」という意味である)。日本の高速道路は安全である。』とうそぶいた。こうした独りよがりの自己満足は、20秒間続いたTNT240キロトン以上の地震によって吹き飛ばされてしまったのである。」(ニューズ・ウィーク 1/30号)

■被災者の悲しみの声

被害に遭った被災者の悲嘆に暮れる姿を報じる記事は連日紙面を埋め尽くした。余りの被害の大きさと悲惨さに多くのアメリカ人は心を打たれ、義援金口座には大口の企業等からの寄付とあわせ10ドル、20ドルという決して豊かでない層からの生活費を切り詰めての少額の義援金も多く寄せられたと聞いている。一部の記事を紹介する。

「アパートが崩れて生き埋めになった時、私は下の階に住んでいた家主さんに『助けて!』と叫びました。その時は彼の奥さんと12歳の子供が死んでしまっていたことが分からなかったのです。彼の奥さんは子供をかばうように倒れていましたが、もう2人とも死んでしまいました。私たちは心臓マッサージをして生き返らそうとしたのですがもう遅すぎました。即死だったのです。」涙で目を瞬かせながら彼女は小さな声で話した。(1/20 ニューヨーク・タイムス)

「黒こげになりまだ煙のくすぶる家の焼け跡の前で、彼女は数珠をしっかりと握りしめ、頭を垂れて祈っていた。地震の後、すぐに家が燃え始め、彼女の叫び声を聞いた近所の人達は瓦礫の中から彼女と2人の親戚の人を助け出した。しかし彼女の両親は瓦礫に完全に埋まってしまっていた。彼らは両親を助け出そうとしたが、物凄い火勢の中でそれ以上その場所に留まることはできなかった。『近所の人達は私の両親を助けようとしてくれました。私は彼らの名前も知りません。でも彼らはここに駆け寄り必死になって両親を助けようとしてくれました。』彼女は静かに語った。」(1/19 シアトル・タイムス)

「生き埋めになった人の救出作業に当たる24歳の自衛隊員はこう語った。『今日私は3人の人を瓦礫の下から引き出しました。しかし皆死んでいました。こんな仕事は初めてです。私の義務ですからやります。でもみんな生きていてほしかった。』」(1/20 ニューヨーク・タイムス)

■行政の対応

行政の救助・救援措置については、政府の対応を批判する日本の新聞報道の論調をそのまま伝える形で報道されており、批判一色という状況である。このため見出し等でも行政対応への市民の怒り、不満を表すものが多いが、記事の本文中ではそうした意見への反対意見も掲載されることが多く、見出しから受ける印象に対して比較的客観的な報道内容となっているものが多い。神戸市等の自治体への批判も一部にはあるが、全体的には日本政府の対応への批判が集中している。神戸市関連の記述があるものを中心に紹介する。

「行政への怒り高まる - 火曜日の地震は彼の家を破壊しただけでなく、当局への信頼をも破壊した。神戸市役所のロビーで足を踏みながら彼は息巻いた。『当局にはおにぎりを配るほかにもやってもらわなければならないことは沢山ある。それに保険会社は地震保険に入っ

ていなかったから保険金の支払いを拒否している。祖父の時代から彼らは保険料を早く払えと家族に催促し続けていたのに今は姿も見せない。この社会は一体どうなっているんだ?』……現在大きな問題となっているのは、この避難者問題が日本の連立政権を崩壊させるほどの政府不信を引き起こすかどうか、また長期的に日本の社会制度への信頼を損なうかどうかということである。これまでのところ、彼のような不満を述べるものはそう多くはない。冷静に自分の置かれた現状を受け止めている市民もいる。千五百人が避難している吾妻小学校で彼は、『役所はよくやっていると思います。救援の遅れと避難者の問題はこんな状況の下では世界のどこの国でも起こり得ることです。』と語る。……一方、日本のテレビ放送は被災者の増大する怒りの声を全国に流している。日曜日に、神戸地域の小学校に避難している5人の被災者と東京の無表情な顔をした政府閣僚達とのトークショーがあったが、その学校の校長は目に涙をためながら、『あなた方はここで何が起きているのか全く分かっていない!』と叫んだ。行政の能力を疑問視する者も出始めている。『行政のリーダーシップがないから一般の国民が救援活動に参加するしかないんです。』と東京のOLは言う。もちろん被災者自身の努力が十分でないと言う者もいる。『人々は行政がオールマイティーだと頭から決め込んでいる。神戸の被災者は座り込んで不平を言うだけではないですか。』と同じく東京の40歳の会社員は言う。現在のこうした不満がどれだけ広がりを見せ、また変化を嫌う日本人の間に行政への反感を引き起こすほどに長く続くかはまだ不明である。地震で大きな被害を受けた神戸周辺の人口二千万人を擁する近畿地方においてさえ、住民は多くの非難を受けている行政に同情的なのである。」(1/24 ウォール・ストリート・ジャーナル)

■日本人の特性

当初は、不可解な日本人という従来の日本人観から、皮肉混じりに被災者の行動を取り上げるものがあつた。以下はその一つであり、肉親

と家をなくしながらも客から預かった衣服の心配をするクリーニング店主の記事である。

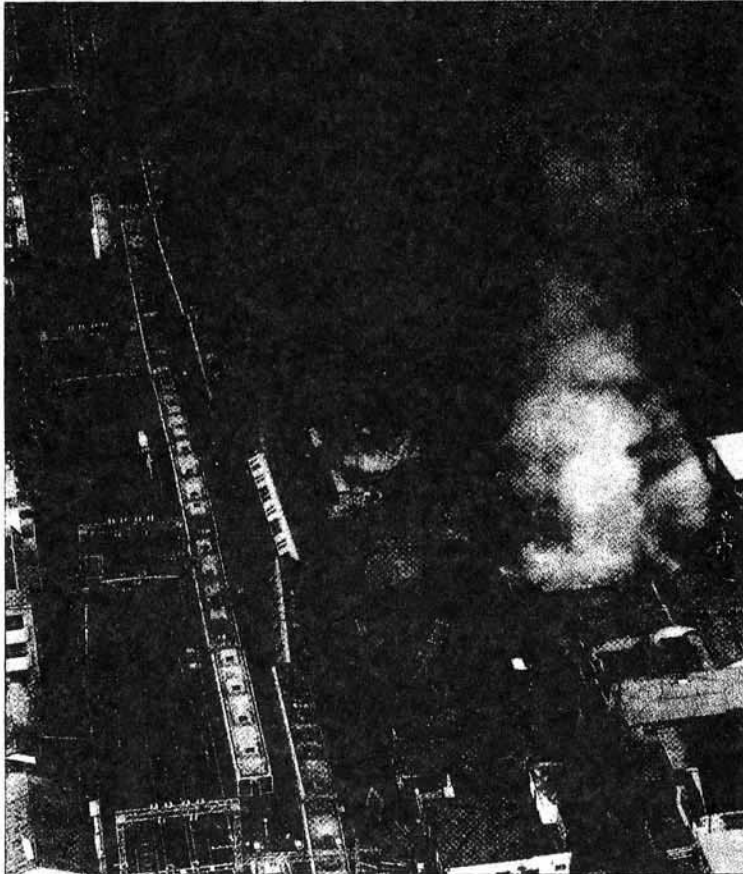
「ビジネス志向で顧客サービスの精神が染みついたこの国では、こうした巨大地震でさえもこの性癖を変えられないようだ。クリーニング店を営んでいた森本氏は家と店を失い姉をも亡くしたが、彼が瓦礫の中で探していたのは家族の形見ではなく客から預かったシャツや服であった。『お客さんにクリーニングをして返すのが私の責任です。』と彼は言い、神戸では略奪行為は起きていないにも関わらず、客の服を盗難から守るために彼と彼の家族は凍てつく路上で寝たのである。一方で、水も食料もなく快適でない避難所に居るにもかかわらず、迷惑がかかるから親戚の家には行かない、という人々の態度にも日本人の特性が見て取れる。『日本の家はその家族が住むだけの大きさしかない。子供の家にいるより避難所の方が気が楽だ。』と避難者の一人は言う。」(1/20 ニューヨーク・タイムス)

しかしこの種の記事はすぐに姿を消し、こうした災害があると米国では当たり前のように起こる略奪行為が殆ど見られないこと、苦境にある被災者同士の国籍を越えた連帯と助け合い、乏しい物資と劣悪な生活条件の中で忍耐強く秩序を守る人々の姿が米国人を驚かせ、称賛の記事が見られるようになる。

「我々の心と祈りが神戸の人々に届けられようとしているこの時にまた、我々は被災地神戸の人々の勇気と強さと優しさに強く心を動かされる。家をなくした人々は乏しい食料を通りかかった人々と分け合い、商店主達は商品の価格を上げるどころか困った人々を助けるために安売りをしている。地震で壊れて無人になった商店からの略奪行為は皆無に近い。数えきれない程多くの人々が被災した人達を助けようとしている。そして人々のこうした優しい思いやりの精神は外国人にも、そして在日韓国人の人々にも同様にさしのべられている。……時が経つにつれ、神戸のビジネスも交通機関も完全に修復さ

れ、ダメージを受けたビル群も立派に再建されるであろう。しかしこの神戸の地に生まれ息づいてきた人々の崇高な精神は、この大地震によっても壊されることなくしっかりと生き続けていることを我々は自らの心に銘記しておくべきである。」(1/25 クリスチャン・サイエンス・モニター 社説)

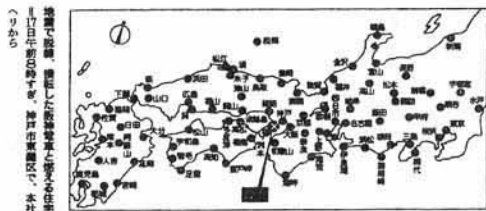
近畿列震 死者439人



M7.2 不明は583人 震源は淡路島 高速道崩落、鉄道マヒ

【大阪17日電】阪神間を震源とする、マグニチュード7.2の地震が、17日午前5時16分、兵庫県淡路島沖を震源として発生した。死者439人、負傷者4,600人以上、不明者583人、家屋倒壊約10万戸、道路寸断約1,000キロメートル、鉄道マヒ約1,000キロメートル、高速道路崩落約100キロメートル、津波高さ約1メートル、被害は近畿地方に及んだ。

【大阪17日電】阪神間を震源とする、マグニチュード7.2の地震が、17日午前5時16分、兵庫県淡路島沖を震源として発生した。死者439人、負傷者4,600人以上、不明者583人、家屋倒壊約10万戸、道路寸断約1,000キロメートル、鉄道マヒ約1,000キロメートル、高速道路崩落約100キロメートル、津波高さ約1メートル、被害は近畿地方に及んだ。



震源は淡路島沖、震度6以上の地域は、兵庫県、大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県に及んだ。

震度神戸6・大阪4

【大阪17日電】阪神間を震源とする、マグニチュード7.2の地震が、17日午前5時16分、兵庫県淡路島沖を震源として発生した。死者439人、負傷者4,600人以上、不明者583人、家屋倒壊約10万戸、道路寸断約1,000キロメートル、鉄道マヒ約1,000キロメートル、高速道路崩落約100キロメートル、津波高さ約1メートル、被害は近畿地方に及んだ。

福井地震以来の死者 68年ぶり

【大阪17日電】阪神間を震源とする、マグニチュード7.2の地震が、17日午前5時16分、兵庫県淡路島沖を震源として発生した。死者439人、負傷者4,600人以上、不明者583人、家屋倒壊約10万戸、道路寸断約1,000キロメートル、鉄道マヒ約1,000キロメートル、高速道路崩落約100キロメートル、津波高さ約1メートル、被害は近畿地方に及んだ。

明日新聞
夕刊
日新聞大阪本社
〒540-0801 大阪府大阪市東区
電話 06-6211-1111

平成7年兵庫県南部地震
福井地震以来の死者 68年ぶり
死者439人、負傷者4,600人以上、不明者583人、家屋倒壊約10万戸、道路寸断約1,000キロメートル、鉄道マヒ約1,000キロメートル、高速道路崩落約100キロメートル、津波高さ約1メートル、被害は近畿地方に及んだ。

災害救助法を神戸市に適用
【大阪17日電】阪神間を震源とする、マグニチュード7.2の地震が、17日午前5時16分、兵庫県淡路島沖を震源として発生した。死者439人、負傷者4,600人以上、不明者583人、家屋倒壊約10万戸、道路寸断約1,000キロメートル、鉄道マヒ約1,000キロメートル、高速道路崩落約100キロメートル、津波高さ約1メートル、被害は近畿地方に及んだ。

兵庫県東部へ
【大阪17日電】阪神間を震源とする、マグニチュード7.2の地震が、17日午前5時16分、兵庫県淡路島沖を震源として発生した。死者439人、負傷者4,600人以上、不明者583人、家屋倒壊約10万戸、道路寸断約1,000キロメートル、鉄道マヒ約1,000キロメートル、高速道路崩落約100キロメートル、津波高さ約1メートル、被害は近畿地方に及んだ。

余震相次ぐ
【大阪17日電】阪神間を震源とする、マグニチュード7.2の地震が、17日午前5時16分、兵庫県淡路島沖を震源として発生した。死者439人、負傷者4,600人以上、不明者583人、家屋倒壊約10万戸、道路寸断約1,000キロメートル、鉄道マヒ約1,000キロメートル、高速道路崩落約100キロメートル、津波高さ約1メートル、被害は近畿地方に及んだ。

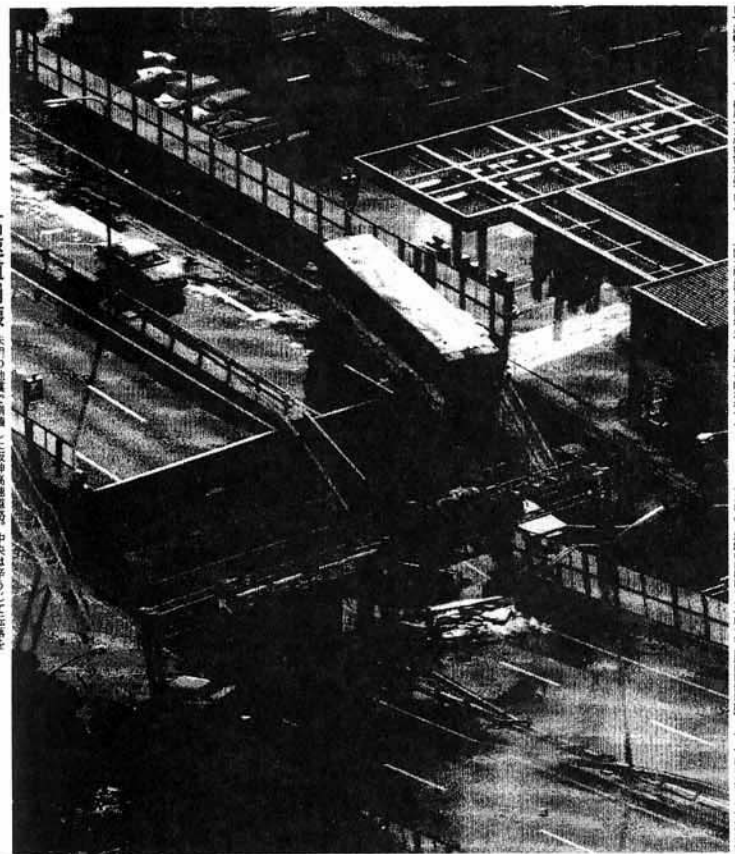
最近の主な地震

40・6・26 5年 長 18人	43・5・16 北海道 11人	行方不明 18人	58・5・20 日本海 6人	6・12 28 三陸 18人	6・12 28 三陸 18人
40・6・26 5年 長 18人	43・5・16 北海道 11人	行方不明 18人	58・5・20 日本海 6人	6・12 28 三陸 18人	6・12 28 三陸 18人
40・6・26 5年 長 18人	43・5・16 北海道 11人	行方不明 18人	58・5・20 日本海 6人	6・12 28 三陸 18人	6・12 28 三陸 18人

近畿で大地震

死者203人 不明331人

神戸、洲本 震度6 県南部一帯を直撃



高速道路崩壊 未明の地震で崩壊した阪神高速道路。中央は幸じて被害を免れた。崩壊した部分の橋脚が倒壊し、道路が寸断された。

十七日午後四時六十分、近畿地方南部を走る阪神間沿線に、神戸を震源とする、震度六の地震が発生した。死者二百三人、行方不明三百三十一人、けが者三百八十八人、被害総額は約一兆七千億円に達したと推定されている。被害は、兵庫県を中心に、大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県に及んだ。

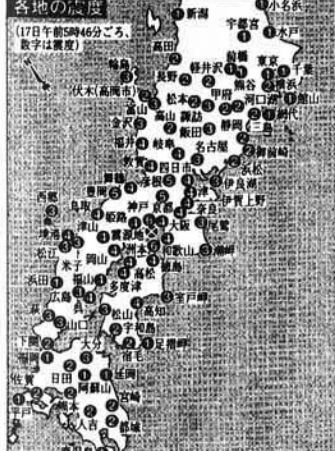
淡路島震源 M7.2

十七日午後四時六十分、淡路島を震源とする、震度六の地震が発生した。死者二百三人、行方不明三百三十一人、けが者三百八十八人、被害総額は約一兆七千億円に達したと推定されている。被害は、兵庫県を中心に、大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県に及んだ。

家屋倒壊や火災

300人 生き埋めか JR全線不通

十七日午後四時六十分、淡路島を震源とする、震度六の地震が発生した。死者二百三人、行方不明三百三十一人、けが者三百八十八人、被害総額は約一兆七千億円に達したと推定されている。被害は、兵庫県を中心に、大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県に及んだ。



各地の震度 (17日午後5時46分ごろ、数字は震度)

震度六：神戸、洲本、淡路島、姫路、三木、加古川、高松、徳島、香川、岡山、広島、山口、愛媛、高知、福岡、佐賀、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

震度五：大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

震度四：大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

震度三：大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

震度二：大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

震度一：大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

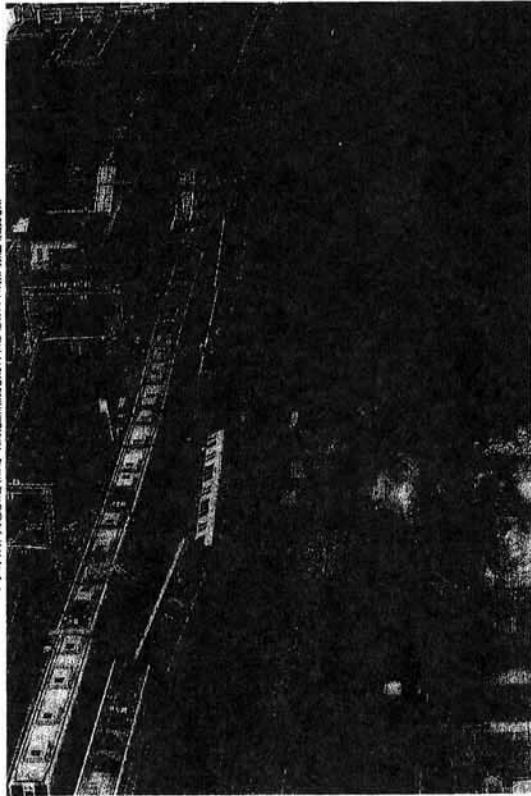
地震のための非常体制で発行

長官が、この地震発生後、地震発生時の非常体制を発行し、各地に備えようとしている。また、地震発生時の非常体制を発行し、各地に備えようとしている。

政府調査団 現地に派遣

十七日午後四時六十分、淡路島を震源とする、震度六の地震が発生した。死者二百三人、行方不明三百三十一人、けが者三百八十八人、被害総額は約一兆七千億円に達したと推定されている。被害は、兵庫県を中心に、大阪府、京都府、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県に及んだ。

死者439人 不明580人



阪神高速道路の崩壊。死者439人、不明580人。写真は、神戸市東灘区にある崩壊した橋脚の様子。

震源は神戸 震度6

淡路島は神戸 震度6

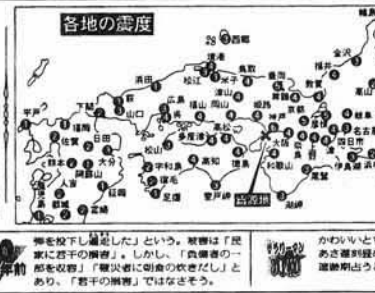
【神戸17日電】阪神淡路大震災の震源は、神戸市東灘区にある神戸湾沖の沖ノ島付近にあり、震度は最大6に達した。神戸市消防局によると、死者439人、不明580人、負傷者1万1000人以上と推定されている。神戸市消防局は、神戸市東灘区にある崩壊した橋脚の様子を撮影した。写真は、神戸市東灘区にある崩壊した橋脚の様子。

近畿で大地震 M7.2

府県別被害状況	死者	不明	負傷者
兵庫県	439	137	583
京都府	1	0	177
大阪府	0	0	2135

近事片々

神戸市消防局は、神戸市東灘区にある崩壊した橋脚の様子を撮影した。写真は、神戸市東灘区にある崩壊した橋脚の様子。



余震の心配

神戸市消防局は、神戸市東灘区にある崩壊した橋脚の様子を撮影した。写真は、神戸市東灘区にある崩壊した橋脚の様子。



MAINICHI
新毎日
夕刊
発行所:大阪府北区梅田3丁目4番5号 〒550-51 電話(06)45-1551
読者サービス部 0620-9-4555
毎日新聞大阪本社 C印登録第1379号

NEWSLINE

兵庫東部地震と命名
兵庫県は17日、近畿地方を襲った地震を「平成七年兵庫東部地震」と名付けた。
特別紙面・輸送態勢
2、3面 グラフ 大地震の惨状
4面 都市圏下の活断層
5面 高速道路 崩れた安全神話
14面 ビジネス街もパニック
15面 病院倒壊 患者ら生き埋め
地震のため、本日17日夕刊は特別輸送態勢をとりましたが、一部地域で配達遅れが出る可能性があります。ご了承下さい。 毎日新聞社

あすの天気

17日(火) 17日(水)

大阪府 10~15 10~15
兵庫県 10~15 10~15
京都府 10~15 10~15
大阪府 10~15 10~15
兵庫県 10~15 10~15
京都府 10~15 10~15

17日(火) 17日(水)

大阪府 10~15 10~15
兵庫県 10~15 10~15
京都府 10~15 10~15

兵庫県南部 地震の命名 兵庫県南部の地震は、兵庫県南部地震の別称として、兵庫県南部地震の発生から約一年前、兵庫県南部地震の発生から約一年前、兵庫県南部地震の発生から約一年前...

阪神間 M7.2地震 死者430人超す



阪神電車石屋川駅付近で横転した電車と、燃え広がる住宅(午前8時20分、神戸市東灘区で、本社へから)

阪神間 M7.2地震

不明580人火災、ビル崩壊

十七日午前五時四十六分ごろ、西日本を中心に京阪神を直撃する直下型の強い地震が発生。神戸、洲本市(淡路島)で震度6(烈震)を観測した。大阪府気象台によると、震源地は淡路島北部で、震源の深さは約十キロ、地震の規模を示すマグニチュードは7.2、警察庁などによると倒壊した家屋やマンションの下敷きになるなど、午後一時三十分現在、兵庫県で四百三十六人、大阪府で三人の計四百二十九人の死亡が確認された。神戸市や阪神間の各地で生き埋めによる行方不明者は五百八十三人にのぼっており、負傷者は千三百七十七人、火災も相次いでおり、家屋の全半壊は約二千戸、交通機関もマヒ状態になっている。

震源 淡路島直下

高速道が落下

負傷1300人、家屋全半壊2千戸

神戸 洲本震度6



地震の発生時刻は、十七日午前五時四十六分。震源地は淡路島北部、震源の深さは約十キロ、地震の規模を示すマグニチュードは7.2、警察庁などによると倒壊した家屋やマンションの下敷きになるなど、午後一時三十分現在、兵庫県で四百三十六人、大阪府で三人の計四百二十九人の死亡が確認された。神戸市や阪神間の各地で生き埋めによる行方不明者は五百八十三人にのぼっており、負傷者は千三百七十七人、火災も相次いでおり、家屋の全半壊は約二千戸、交通機関もマヒ状態になっている。

第2章 人的被害の状況

1. 死亡者の状況

地震による死亡者は平成7年8月31日現在県内で5,480人で、そのうち神戸市内で4,319人(全体の78.8%)が亡くなっている。4,319人のうち身元不明が9人あり、これについては性別等判別ができない。したがって性別等の分析にあたっては4,310人をベースにした。

区別の死亡者数は表2-1のとおりだが、震災前の市内の人口(平成7年1月1日現在)に占める割合は、市全体で0.3%、死亡者数の多かった東灘区、灘区、長田区ではそれぞれ0.7%と、被害の大きさを物語っている。

表2-1 区別の死亡者数(平成7年8月31日現在)

(単位:人)

区分	死亡者数	7.1.1 現在人口	人口に占める死亡者数の割合(A/B)
区	(A)	(B)	
東灘	1,416	191,716	0.7%
灘	904	124,538	0.7%
中央	228	111,195	0.2%
兵庫	510	117,558	0.4%
北	8	217,166	0.0%
長田	874	129,978	0.7%
須磨(1)	364	188,949	0.2%
垂水	8	237,735	0.0%
西	7	201,530	0.0%
合計	(1) 4,319	1,520,365	0.3%

注:死亡者数欄の(1)は行方不明者

つぎに、死亡者の性別をみると、4,310人のうち男性が1,794人で41.6%、女性が2,516人で58.4%となっている。震災前の人口(平成7年1月1日現在)の男女比が男性48.1%、女性51.9%なので、女性の死亡者の割合が高くなっている。

年代別の死亡者数は表2-3のとおりだが、多い順から①70歳代・869人(全体の20.2%)②60歳代・836人(19.4%)③80歳代・673人(15.6%)④50歳代・616人(14.3%)⑤40歳代・355人(8.2%)で、以下20歳代、10歳代、30歳代、10歳未満、90歳以上の順となっており、

60歳以上が2,484人で全体の57.6%を占めている。

神戸市内には、震災当時約4万4千人の外国人が居住していた。市内に住む外国人の約85%が韓国・朝鮮、中国の人々であり、人的被害についても、これらの国が多く、特に在日韓国・朝鮮人が多く住む長田区では、倒壊、火災の被害が大きかったため、死亡者も多かった。外国人の死亡者は173人で全体の4.0%で、表2-4のとおりである。

一方、死因別は表2-2のとおりだが、これを見ると圧死及び窒息死が3,150人と全体の73.0%を占めており、強い地震により瞬時に家屋が倒壊し、その下敷になって亡くなった方が多いことがわかる。

表2-2 死亡者の死因別一覧(平成7年8月31日現在)

(単位:人)

死因	圧死	出血	焼死	焼骨	損傷等	その他	合計
区	窒息死	ショック死	火焼死				
東灘	1,227	31	8	34	16	98	1,414
灘	726	24	78	-	20	57	905
中央	140	6	25	-	12	45	228
兵庫	309	10	62	44	7	76	508
北	-	1	-	-	-	8	9
長田	474	7	13	246	14	122	876
須磨	272	8	12	4	4	64	364
垂水	2	-	-	-	-	7	9
西	-	-	-	-	2	4	6
合計	3,150	87	198	328	75	481	4,319
比率(%)	73.0	2.0	4.6	7.6	1.7	11.1	100

(兵庫県警察本部、市民生局調べ)

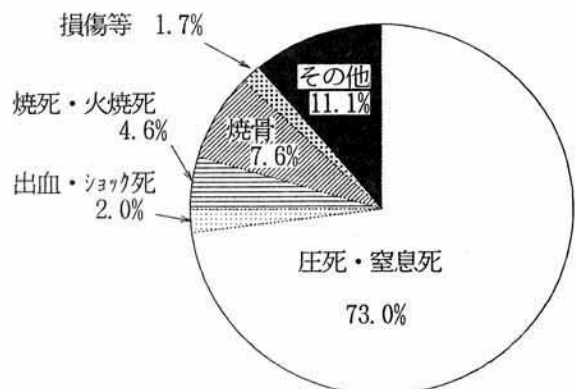


表 2 - 3 年代別の死亡者数

(単位：人)

		総計	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	100-
東 灘 区	男	585	26	40	67	32	64	89	52	61	49	31	40	24	10		
	女	831	31	57	66	34	88	118	63	72	81	65	81	51	18	6	
	計	1,416	57	97	133	66	152	207	115	133	130	96	121	75	28	6	
灘 区	男	384	21	16	55	17	31	49	46	33	33	23	32	23	3	2	
	女	520	14	26	34	19	35	70	51	63	65	46	57	23	15	2	
	計	904	35	42	89	36	66	119	97	96	98	69	89	46	18	4	
中 央 区	男	111	2		5	8	11	27	8	16	7	10	12	4		1	
	女	117	5	2	11	4	3	14	11	12	14	12	15	12	2		
	計	228	7	2	16	12	14	41	19	28	21	22	27	16	2	1	
兵 庫 区	男	224	10	13	12	9	22	52	20	17	19	15	25	6	2	2	
	女	281	9	8	12	10	18	36	23	38	38	40	23	20	5	1	
	計	505	19	21	24	19	40	88	43	55	57	55	48	26	7	3	
北 区	男	3						1	1		1						
	女	5					1	1			1		1	1			
	計	8					1	2	1		2		1	1			
長 田 区	男	332	11	10	14	12	21	41	38	42	37	39	44	18	5		
	女	540	15	19	18	17	34	70	46	54	80	76	54	36	16	5	
	計	872	26	29	32	29	55	111	84	96	117	115	98	54	21	5	
須 磨 区	男	146	5	5	10	5	12	18	12	15	18	15	16	12	1	1	1
	女	216	7	9	14	7	13	28	17	24	20	28	24	17	7	1	
	計	362	12	14	24	12	25	46	29	39	38	43	40	29	8	2	1
垂 水 区	男	5			1			1			1	2					
	女	3									1		2				
	計	8			1			1			2	2	2				
西 区	男	4		1			1	1		1							
	女	3					1					2					
	計	7		1			2	1		1		2					
合 計	男	1,794	75	85	164	83	162	279	177	185	165	135	169	87	21	6	1
	女	2,516	81	121	155	91	193	337	211	263	300	269	257	160	63	15	
	計	4,310	156	206	319	174	355	616	388	448	465	404	426	247	84	21	1

図 2 - 1 年代別の死亡者数

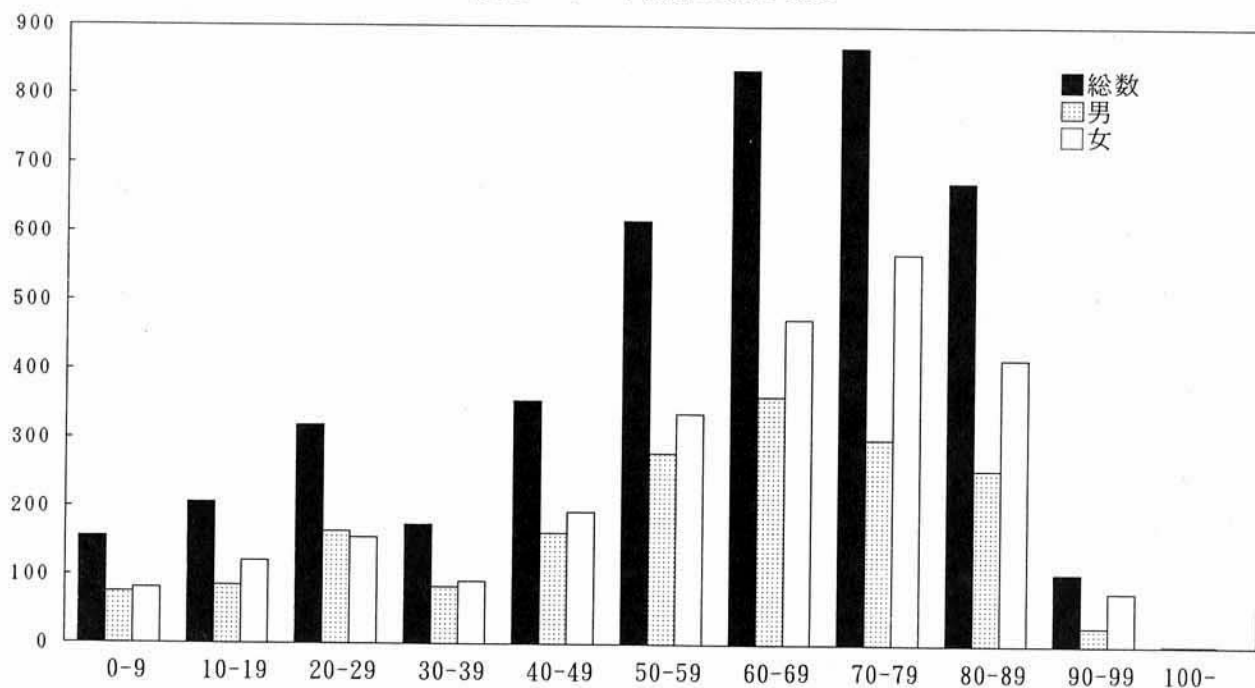


表 2 - 4 外国人の死亡者数 (平成 7 年 7 月 25 日現在)

(単位: 人)

		総計	韓・国 朝・鮮	中 国	ブラジル	ミャンマー連邦	フィリピン	アメリカ	インド	オーストラリア	イスラエル	不 明
東 灘 区	男	9	4	1	3	1						
	女	16	4	4	5	2		1				
	計	25	8	5	8	3		1				
灘 区	男	12	6	5					1			
	女	8	4	4								
	計	20	10	9					1			
中 央 区	男	14	3	9							1	1
	女	14	3	10			1					
	計	28	6	19			1				1	1
兵 庫 区	男	6	2	3						1		
	女	5	3	2								
	計	11	5	5						1		
北 区	男											
	女	1	1									
	計	1	1									
長 田 区	男	27	24	3								
	女	46	44	2								
	計	73	68	5								
須 磨 区	男	6	5	1								
	女	9	8				1					
	計	15	13	1			1					
垂 水 区	男											
	女											
	計											
西 区	男											
	女											
	計											
合 計	男	74	44	22	3	1			1	1	1	1
	女	99	67	22	5	2	2	1				
	計	173	111	44	8	3	2	1	1	1	1	1

あの日から1週間 私は 阪神大震災の被災者

心の傷 希望で隠し



代客バスも運行され、復旧に動き出した街 23日午後3時30分、神戸市東灘区

風呂を、住宅を、情報を

早く仕事に戻りたくて

風邪の娘が40度の熱に

「あれ以来、車の移動におびえて、阪神大震災(高層ビル倒壊)から一週間たった二十三日、ガレキの町にもようやく息が通った。避難所や傷んだ自宅を直す被災者も徐々に帰宅し、不便な生活を脱ぎ、被災地域の生活を再開した。(震後四日経った神戸市東灘区)一週間は、いろいろな思いがこぼれ出た。」

①小さい子が怖くて泣いた。救出された。親が死んだのが死体で掘り出されるまでの三日間、掘り出された家の隣で第一、(一)に任せていられず、市東灘区(神戸市)の避難所へ、会社員三浦光太郎(三浦)氏(五十)は半信半疑で、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

②父が人で避難所生活、付き添い、三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

③父が人で避難所生活、付き添い、三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

④父が人で避難所生活、付き添い、三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑤父が人で避難所生活、付き添い、三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑥父が人で避難所生活、付き添い、三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑦父が人で避難所生活、付き添い、三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑧父が人で避難所生活、付き添い、三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑨父が人で避難所生活、付き添い、三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑩父が人で避難所生活、付き添い、三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

①山崎利夫さん(五五)は、二年前に建てた家の敷地を、車庫の敷地に作り直して、車の移動にもおびえて、水がつかない。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

②最初はパンだけで食事が、避難所生活は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

③避難所生活は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

④避難所生活は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑤避難所生活は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑥避難所生活は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑦避難所生活は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑧避難所生活は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑨避難所生活は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

⑩避難所生活は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。三浦氏は、避難所へ来た。

◆白石でスズパチを... 女性客三人は寝てい... 白石路筋の野原... 船の周りに海水がわき...

◆野島野原の真上に住ん... 北淡町の主婦... 河野史子さん... 前日「ゴッ」という音が聞こ...

◆戸は終戦後旧満州から引... 日巨勝の診療室に向かっ... 振れた時と同じ振れ方...

◆西宮市の自宅にいた映... 画面の大森一樹さん... 「神戸高速バス」のマン...

◆西宮市甲陽園の自宅に... 事をして「抑作家の時... 妻朝子さん(三)「怖い...

ピカッと空光った 家の前に活断層が 1週間手が震えた



河野史子さん

と向かいの家がない。その裏の家もつぶれている。合「スズパチが真上を叩いて...



毛利千代子さん

電車が持ち上がり、たつきつられた。すぐにブレー...

◆西宮市の自宅にいた映... 画面の大森一樹さん... 「神戸高速バス」のマン...

激震 100人の500時間

17日午前5時46分52秒。下から突き上げるような揺れが襲った。最初の激震は約30秒間、続いた。人と、街を、一変させた。震度7を記録した阪神大震災(兵庫県南部地震)の死者は5000人余り。発生から500時間を超えた。100人の証言をつづる。

◆初めに地震を体験した... バレホールVリーグ、ダ... カビカ光るんのかと思...

◆津コンビ「ちゃん」... 倒れた。大きなタイトル... 取って寄付をと思った...

た。人思いやる気持ち... 人が情をあげたと思... 分は驚愕しい人間を再...

物欲がなくなった 人情がありがたい 3、4年で復興を

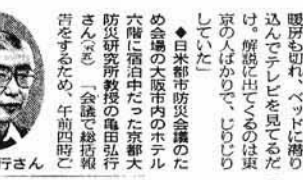
被爆に遭った富屋工務店... 長の高崎信雄さん(三)...

◆西宮市の自宅にいた映... 画面の大森一樹さん... 「神戸高速バス」のマン...

◆西宮市の自宅にいた映... 画面の大森一樹さん... 「神戸高速バス」のマン...

◆西宮市甲陽園の自宅に... 事をして「抑作家の時... 妻朝子さん(三)「怖い...

◆西宮市甲陽園の自宅に... 事をして「抑作家の時... 妻朝子さん(三)「怖い...



亀田弘行さん

◆西宮市の自宅にいた映... 画面の大森一樹さん... 「神戸高速バス」のマン...

◆西宮市甲陽園の自宅に... 事をして「抑作家の時... 妻朝子さん(三)「怖い...

優しさに救われ 一から頑張ろうと思ってる

激震 100人の500時間

故郷が被災地になった人、余震や冷たい風の中、仲間と力を合わせて一から頑張ろうと思ってる。被災者100人の500時間。被災者100人の500時間。被災者100人の500時間。



被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

毎日を悔いが残らないようにと考えた もう思い出したくない。空虚な気持ち 多くの人たち助け合ったこと忘れずに



避難所となった小学校で子どもたちにマンガ本をプレゼントする尾形兵衛さん(兵庫県尼崎市水盛町)

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

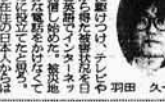
被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。



尾形兵衛さん

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。



尾形兵衛さん

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。被災者の心は「一から頑張ろう」と思っている。

頭から布団かぶる

中国江蘇省無錫市出身で、昨年四月から神戸大学教育学部に自費留学中の仲虹さん(21)神戸市東灘区御影石町。怖くて怖くて、布団を頭からかぶって、伏せたままにしておくしかなかった。木造アパートがガラガラとものすごい音を

かけて助けて、お母さんが「助けを」と叫んでいました。通りかかった軽トラックに、その母親を病院に運んでもらうよう

庫に降りると、消防車やはしご車、救急車など九台がごちゃごちゃになっていた。周囲の状況はすぐにはつかめなかったが、生き埋め救助を求め

住民のば声浴びながら

神戸市東灘区の東灘消防署の宿直室で仮眠中だった署員(救急救命士)、花山昇さん(21)同市須

る電話が鳴り始めて、「最悪の事態」の輪郭がぼんやりと浮かんできた。車庫内の救護所で殺到する軽傷者を手当て。救助隊も生き埋め現場へ出



'95阪神大震災

動し始めた。倒壊家屋の現場へ向かったが、惨状は想像を超えていた。大規模災害は「生存の可能性がある現場を優先」が鉄則。生存が絶望

被災者の方々の、「瞬間」の証言をお寄せ下さい。どのような行動をとられたか、何を痛切に思われたか、などを含め約一〇〇〇字で。あて先は郵便番号530-51毎日新聞大阪本社「証言」取材班(FAX06・346・8187)。連絡がとれる場所を必ずご記入下さい。

【】内は避難所になっている学校名。氏名、年齢、男女別の次は住んでいた家の状況(いずれも本人の判定)。「一部」は一部損壊、「なし」は被害なし。敬称略

避難所100人 体験を聞く

【東灘区・御影高校】

- 伊藤 敦夫 49男 全壊
- 上田 巖 71男 全壊
- 内山 弘子 42女 半壊
- 江間 信賢 49男 全壊
- 大角 勝康 45男 半壊
- 大谷 実治 71男 全壊
- 加藤 清 42男 全壊
- 櫻井 倫夫 51男 全壊
- 佐藤 昭雄 66男 全壊
- 藤沢 良一 46男 全壊
- 藤田 郁子 42女 一部
- 舛本 伸一 44男 半壊
- 溝田 次郎 51男 全壊
- 矢野 幸一 68男 半壊
- 吉田 可雄 76男 半壊
- (匿名) 38男 一部
- (匿名) 86男 全壊
- (匿名) 一 女 全壊

【東灘区・御影小学校】

- 石田 昭政 67男 全壊
- 磯野 小武 73女 全壊
- 上中 敏弘 57男 全壊
- 片岡 由里 61女 全壊
- 小山 穂子 64女 一部
- 増谷 美子 61女 全壊
- 福井 清 73男 全壊
- (匿名) 73男 全壊
- (匿名) 65女 半壊
- (匿名) 63女 一部

【灘区・西灘小学校】

- 阿賀谷 英雄 58男 半壊
- 朝井由美子 51女 一部
- 安田 哲夫 80男 一部
- 生田 梅雄 78男 半壊
- 石田 順一 80男 半壊
- 石本 力男 84男 全壊
- 井原 光江 38女 全壊
- 岡本 信子 79女 全壊
- 小西 玄男 75男 半壊
- 後藤 清 80男 半壊
- 斎藤 仁志 58男 全壊
- 飛田 巧 57男 全壊
- 船倉 聡司 46男 全壊
- 船倉 智江 58女 全壊
- 前田 新代 50女 半壊
- 前田 正照 43女 全壊
- 八幡 孝子 72女 全壊
- 山下 信弘 61女 全壊
- 吉田 和子 59男 全壊
- 和田 洋子 68女 全壊
- (匿名) 73男 全壊
- (匿名) 65男 全壊
- (匿名) 51男 全壊
- (匿名) 78男 全壊
- (匿名) 49男 一部
- (匿名) 79女 半壊
- (匿名) 45女 全壊
- (匿名) 43男 全壊
- (匿名) 43女 全壊

【長田区・二葉小学校】

- 大國 智子 28女 全壊
- 奥山の英子 62女 一部
- 黒崎 英雄 67男 一部
- 後河内 修 69男 半壊
- 小野 進二 82男 全壊
- 今野 春喜 80男 全壊
- 坂本 進一 39男 半壊
- 新宮 聡幸 63男 全壊
- 藤野 三子 63女 全壊
- 武本 茂英 41男 半壊
- 渡井 隆 62男 全壊
- 止 圭次 54男 全壊
- 寺尾 圭広 51男 全壊
- 吉本 里枝 26女 全壊
- 吉田 一 32女 全壊
- (匿名) 53女 半壊
- (匿名) 62男 半壊
- (匿名) 71男 全壊
- (匿名) 61女 全壊
- (匿名) 62男 全壊

【長田区・真陽小学校】

- 赤崎 秀代 46女 一部
- 大瀬戸 比さ 82女 全壊
- 加藤 雅章 35男 全壊
- 木村 三夫 46男 全壊
- 三枝 三州 62男 全壊
- 佐藤 菊江 75女 全壊
- 坂田 通子 60女 全壊
- 堂原 美智子 55女 全壊
- 西原 君子 50女 全壊
- 稲木やすみ 53女 一部
- 橋本 春雄 38男 半壊
- 藤川 隆三 36男 半壊
- 藤田 圭一郎 26男 半壊
- 真喜志 カナ 76女 半壊
- 松村 浩夫 60男 全壊
- 三宅 利弘 55男 全壊
- 山口 久雄 55男 一部
- 山崎 幸夫 53女 半壊
- (匿名) 39男 全壊
- (匿名) 41女 全壊

木造はあかん。地震はひとごとだった。タンス倒れたが、布団に助けられた。1階の駐車場が崩れ落ちた。一瞬宙に浮いてベッドに落ちた感じ。今になって「吾断層」と言われても...もう瓦(かわら)は使いたくない。神戸で地震など起きないと思っていた隣家の2階部分が庭に飛んできた。大声を出して通行人に救助された。木造で屋根が重いのはあかん。ガス爆発かと思った。吹き飛ばされた。木造、マンションとも高い階の方が安全。六甲山が噴火したんかと思うた。火災保険は入っていたが地震はまさか...物をあまり置いてないのがよかった。ベッドがトランポリンのようだった。神戸市が家を解体してくれるのを待つ柱に挟まり動けなかったが救出された。

玄関のドアを破ってやっと外に出た。タンスを壁に固定しておらんかった。どうやって逃げたか覚えてない。ドスンときた。少し失神したみたい。まくら元にあった懐中電灯が倒立した。台風対策はしていたが、まさか地震は...いい五たったのが目に出た。1階に下りようとしたら階段がなかった。神戸に地震は覚えへんと思うた。今後、金銭的メドは全く立ってない。

地震というより物が崩れ落ちる感じが建物に注められるかどうかわからない。ガス・水道など通ったら家に戻る。倒れるタンスを仏壇が支え、命拾いした。1階部分がつぶれた。起きてたのが辛い。はつきりして他人事だと思つてた。1階にいたが立ち上がると2階の部屋。暗やみを逃げる時懐中電灯役立った。暗が開かず、窓ガラス割って救出された。音がうるさいかと思った。見栄え悪いが、扉の軽いプレハブがよい。生死はほんの紙一重。目が眩したら目の前に2階。押し入れに隠れようと思ったがとて...ブロックが壁に落ち、ドアもふさがれた。浜の方はこわい。山の方へ移りたい。倒れるタンスとテレビが支え合い命拾い。下敷きになり1時間身動きとれなかった。マンションが音を立てて傾き、観念した。体が部屋中を上下したような感じだった。ドーンと突き上げられ、家は一気に崩落。突き出したガラス。懐中電灯が倒立した。屋根の下敷きになった妻を救えなかった。わずかにできた空間に救われた。布団が落下物から守ってくれた。なるべく上の階の方がいい。思い出したら恐ろしくなって震えがくる。シロアリの食われてた柱が折れた。タンスを置いていなかったのが幸いした。2階部分がずれて1階の前に落ちた。

揺れはジェットコースターの感じだった。下りようとしたら1階つぶれ階段がない。ガラス突き出た。懐中電灯はなかった。地震もなにも所と置いていたのにな...下敷きになった。津波で死ぬかと思った。逃げようとしたが窓が閉かす動かせなかった。壁の隙間に木が落ちてきた。壁でいたらタンスの下敷きになった。今後のことを考える余裕はなかった。飛び出していたら瓦は当たった。座っていたがテーブルごと宙に浮いた。猫が驚き起き、手を踏んだので気づいた。一瞬のことで覚えていない。1週間前に家具を固定しようとした。木造は弱い。プレハブが残っている。スレート張りの新築で被害はなかった。家主が建て替えてくれればよかったが...タンスの下敷きになり夫に助けられた。防災対策の指導なかった。腹が立つ。

前日にも地震があり、気にはしていた。ドドド...と音がした。下敷きになった。地震の対策などまっさき考えなかった。振動激しく起きようにも体を起こせない。会社も焼け無財産無職になってしまった。外壁が崩れ玄関から出られなくなった。神戸は住みやすい土地と思うたのに。慌ててガラスで足を切り5針縫った。倒れかかる物が途中支え合い直撃された。階段が折れ直撃。30分後、助けられた。建物も古い地震の度が過ぎていた。ガラスが散乱。靴下はいててよかった。地震は関東より向こうの話と思うと。仮設住宅の当たる日をたただ待。暗やみのなか床を触ったら壁だらけ。タンクが飛び込んで来たのかと思った。倒れるタンスがテレビで止まり助かった。わずかなすき間を行き来して出口探した。ほんのわずかの差で落下物の直撃逃れた。食器棚の下敷き。布団がクッションに。余震の度に建物の傾斜が激しくなる。しかり柱を力をふりしほりどけた。

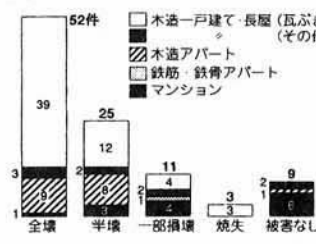
生と死 紙一重

毛布で避けたガラス片 とつさにベッドの下へ

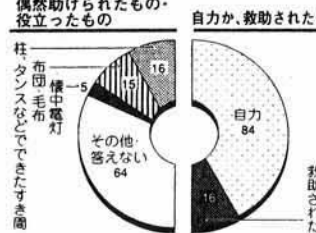
その一瞬で、五十万人を超える人が犠牲になり、十五万戸を超える家が損壊した。「生と死を分けるのはほんの偶然の機も多。突然の激しい揺れに驚き、しりぞいた人たちの体験はひとつひとつが生々しく、その体験は災害防衛の対応について示唆に富んでいる。神戸市の中でも特に大きな被害があった東灘区、長田各区の避難所五カ所で、被災者百人に体験を聞いた。一覧表(シラフ)の通りだ。

神戸市東灘区の福井清さん(65)は自宅(木造平屋)の寝室で寝ていた。激しい揺れで家はギシギシ音を立て、柱や壁が大きく傾き始めた。慌てて跳び起きた。とつさに手にした毛布を頭からかぶり、物が飛び交う室内から庭へはろうと逃げ出した。必死で何をしようとしたか覚えていない。家は全壊だった。落ち着きまで多少なり戻したところで、薄暗がりの中で、ふと毛布を見る。はいて寝たのがよかった。一面にガラスの破片が突き刺さっていた。「もし、あれをかかっていなかったら...」福井さんは思い出すたびに身震いする。同区の土田雅さん(68)は布団に救われた。激しい揺れで何となく、たぐい三枚の布団にくるまって、身を小さくした。タンスが倒れ、直撃を受けたが、布団がクッションになった。けがはなかった。やはり東灘区の小山登子さん(65)は枕元(まくらもと)に置いていた懐中電灯が、ガラスから身をを守るのに役に立った。タンスが倒るすい勢いで倒れ、ガラスの飛び散る音で目を覚ました。部屋は真っ暗。手探りで懐中電灯を探し出し、ラ

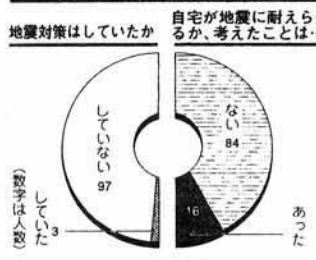
被災者100人の家屋の種類と損壊状況



どのようにして助かったか



普段からの地震への心構えは...



今後の生活の見通しは...



阪神大震災

頭からかぶり、物が飛び交う室内から庭へはろうと逃げ出した。必死で何をしようとしたか覚えていない。家は全壊だった。落ち着きまで多少なり戻したところで、薄暗がりの中で、ふと毛布を見る。はいて寝たのがよかった。一面にガラスの破片が突き刺さっていた。「もし、あれをかかっていなかったら...」福井さんは思い出すたびに身震いする。同区の土田雅さん(68)は布団に救われた。激しい揺れで何となく、たぐい三枚の布団にくるまって、身を小さくした。タンスが倒れ、直撃を受けたが、布団がクッションになった。けがはなかった。やはり東灘区の小山登子さん(65)は枕元(まくらもと)に置いていた懐中電灯が、ガラスから身をを守るのに役に立った。タンスが倒るすい勢いで倒れ、ガラスの飛び散る音で目を覚ました。部屋は真っ暗。手探りで懐中電灯を探し出し、ラ

第3章 物的被害の状況

第1節 建築物の被害

(1)市街地の建築物被災

被災市街地の面的な建築物被災が一律に調査されたものとして、日本都市計画学会関西支部と日本建築学会近畿支部都市計画部会が合同しての震災復興都市づくり特別委員会による被害実態緊急調査（被災度別建物分布状況）がある。

この調査では、被災地の約54万3千棟が現地調査され、ABCランク（一部損壊・半壊・全壊に相当）別に色分けされた図集が印刷発行されているが、数量・位置などのデータは現在まだクリーニング中で、中間集計の速報によれば、中高層建築物に比べて低層建築物の被災が多く、以下のとおりである（建設省建築研究所で集計中）。

また、これらのデータを街区毎に解析した街区別の被災状況図（製作：建設省建築研究所ほか）によれば、90%以上倒壊地区は須磨区・長田区・兵庫区の中央から山手にかけて、灘区・東灘区では中央から浜手にかけて分布している。また、50%以上倒壊街区は、六甲山麓から南に、中央区の一部を除いて神戸既成市街地全域に広がっているのがわかる。

図3-1-1 被災度別棟数

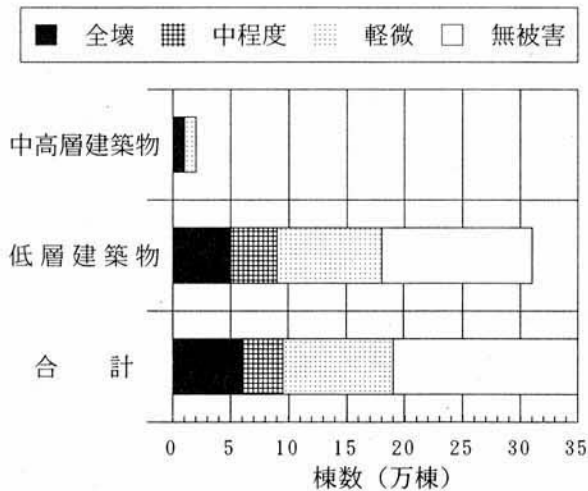
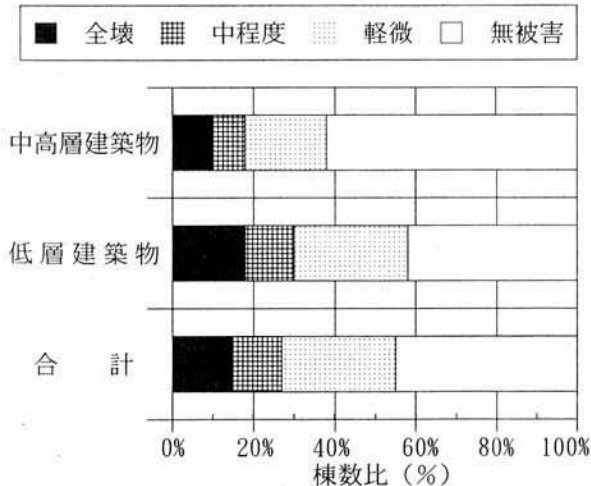


図3-1-2 被災度別棟数比



須磨区の半壊地区



中央区のビル崩壊

表3-1-1 建築物被災度調査（棟数、延床面積）

（単位：棟）

		全壊又は大破	中程度の損傷	軽微な損傷	被害なし	未調査	計
西宮市 86,798	低層	9,164	7,460	16,291	30,533	18,215	81,663
	中高層	180	261	766	3,671	257	5,135
芦屋市 17,355	低層	2,805	1,437	2,983	4,214	3,518	14,957
	中高層	134	110	427	1,473	254	2,398
東灘区 35,078	低層	8,130	3,766	4,141	7,884	6,361	30,282
	中高層	490	413	913	2,483	497	4,796
灘区 28,106	低層	5,259	2,396	4,517	5,278	6,650	24,100
	中高層	282	173	387	1,338	1,826	4,006
中央区 25,088	低層	1,539	2,064	4,348	5,849	3,526	17,326
	中高層	545	612	1,547	4,469	589	7,762
兵庫区 31,185	低層	5,088	4,493	7,428	6,301	2,804	26,114
	中高層	681	517	1,293	2,253	327	5,071
長田区 36,670	低層	9,336	5,758	8,796	6,110	3,139	33,139
	中高層	746	393	976	1,175	241	3,531
須磨区 20,748	低層	4,462	3,992	3,520	4,531	2,029	18,534
	中高層	303	204	503	1,040	164	2,214
垂水区 29,366	低層	207	1,471	8,770	9,032	7,349	26,829
	中高層	21	54	509	1,433	520	2,537

（単位：㎡）

		全壊又は大破	中程度の損傷	軽微な損傷	被害なし	未調査	計
西宮市 8,599,304.5	低層	826,286.0	607,226.0	1,336,160.0	2,921,770.0	1,043,550.0	6,734,992.0
	中高層	52,235.0	92,679.5	246,784.0	1,360,050.0	112,564.0	1,864,312.5
芦屋市 1,872,109.5	低層	245,676.0	117,715.0	255,994.0	390,795.0	207,015.0	1,217,195.0
	中高層	26,524.0	23,494.5	129,928.0	393,958.0	81,010.0	654,914.5
東灘区 4,957,154.0	低層	763,825.0	374,860.0	538,958.0	1,342,950.0	467,208.0	3,487,801.0
	中高層	105,052.0	115,813.0	275,002.0	796,020.0	177,466.0	1,469,353.0
灘区 3,283,841.0	低層	447,190.0	189,718.0	678,962.0	538,410.0	533,872.0	2,388,152.0
	中高層	65,882.5	34,226.5	107,625.0	352,641.0	335,314.0	895,689.0
中央区 3,947,783.0	低層	115,038.0	179,945.0	621,531.0	677,838.0	387,591.0	1,981,943.0
	中高層	143,992.0	287,164.0	449,054.0	935,872.0	149,758.0	1,965,840.0
兵庫区 3,390,988.0	低層	367,745.0	359,117.0	721,910.0	682,176.0	187,597.0	2,318,545.0
	中高層	104,167.0	85,567.5	219,224.0	582,275.0	81,209.5	1,072,443.0
長田区 3,236,887.0	低層	723,825.0	427,040.0	666,883.0	468,878.0	168,954.0	2,455,580.0
	中高層	118,818.0	72,345.0	209,355.0	300,681.0	80,108.0	781,307.0
須磨区 1,923,180.5	低層	355,195.0	319,709.0	301,800.0	391,137.0	122,720.0	1,490,561.0
	中高層	49,440.5	31,272.0	94,111.5	252,635.0	5,160.5	432,619.5
垂水区 2,702,392.0	低層	19,278.5	118,080.0	676,628.0	680,702.0	500,108.0	1,994,796.5
	中高層	5,870.0	9,641.5	129,446.0	389,151.0	173,487.0	707,595.5

注：1. 現在データクリーニング中（あと2カ月程度かかる見込み）の暫定的な集計結果である。

2. 現在までのクリーニングの状況から推察して、2～3割程度の修正がある見込み。

3. 火災のデータは現在のところ未入力。消失した建物は全壊に分類されている。

4. 低層とは2階建て以下、中高層とは3階建て以上の建物を指す。

5. 建築面積は、1/2,500の図上計測値。

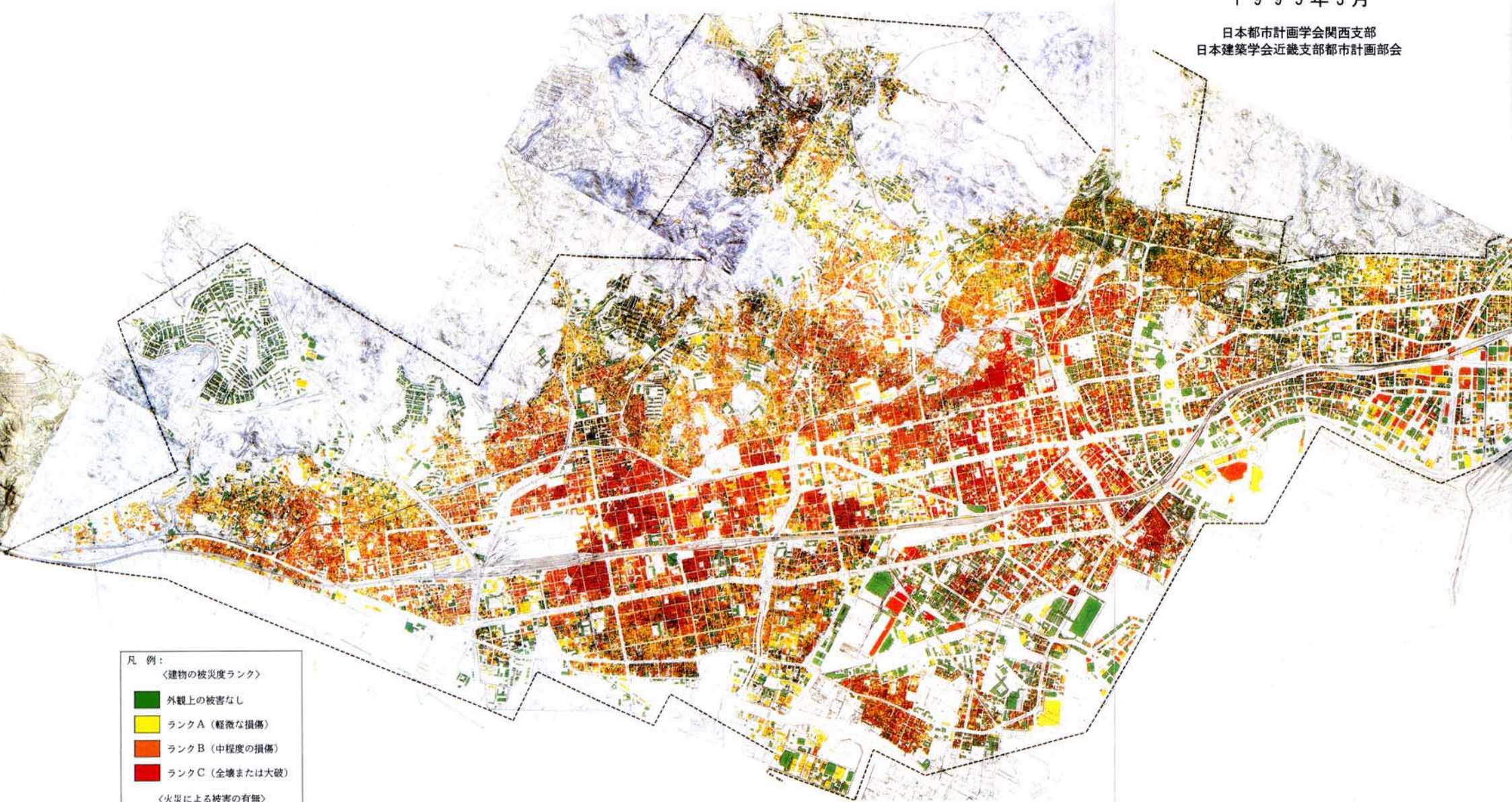
資料：建設省建築研究所による集計

阪神・淡路大震災被害実態緊急調査

被災度別建物分布状況図

1995年3月

日本都市計画学会関西支部
日本建築学会近畿支部都市計画部会



- 凡例：
〈建物の被災度ランク〉
- 外観上の被害なし
 - ランクA（軽微な損傷）
 - ランクB（中程度の損傷）
 - ランクC（全壊または大破）
- 〈火災による被害の有無〉
- 火災による被害あり

- : 市境界
- : 調査範囲

被災度別建物分布状況図

1995年3月

日本都市計画学会関西支部
日本建築学会近畿支部都市計画部会



凡例：
〈建物の被災度ランク〉
■ 外観上の被害なし
■ ランクA（軽微な損傷）
■ ランクB（中程度の損傷）
■ ランクC（全壊または大破）
□ 〈火災による被害の有無〉
□ 火災による被害あり

----- : 市境界
----- : 調査範囲

(2)住宅被災

震災復興都市づくり特別委員会による被害実態緊急調査（被災度別建物分布状況）の元データ（住宅地図に被災度をプロットした野帳）から、住宅形式別の被災戸数を町丁目別に都市住宅学会阪神大震災対策特別委員会がカウントしたのが、「阪神・淡路大震災住宅被災戸数調査」の表である（全焼は全壊としている）。調査範囲は西宮市、芦屋市、神戸市（東灘区～須磨区）である。

調査対象地区内に456千戸がカウントされ、その内の全半壊戸数は146千戸（神戸市分は274千戸のうち109千戸）であった。地区別の全半壊率が高いのは須磨区（52%）、長田区（49%）、東灘区（43%）であり、全体の全半壊率は32%（神戸市40%）である。

住宅形式別には、長屋建（全半壊率63%）、共同建低層（58%）の被害が大きく、共同建中層（14%）高層（19%）の被害は相対的には低い。

図3-1-3 全壊戸数

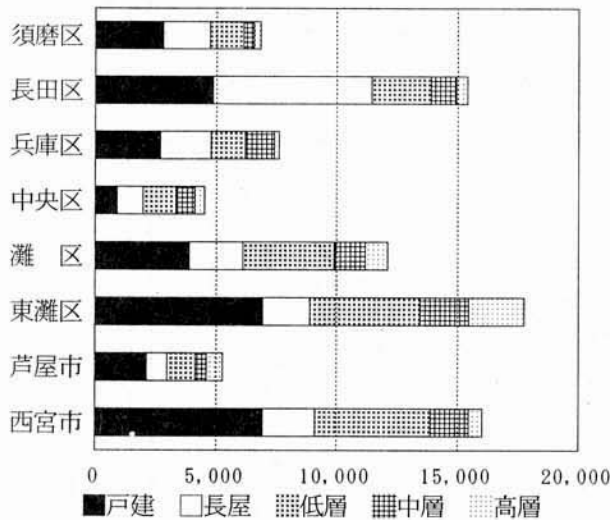
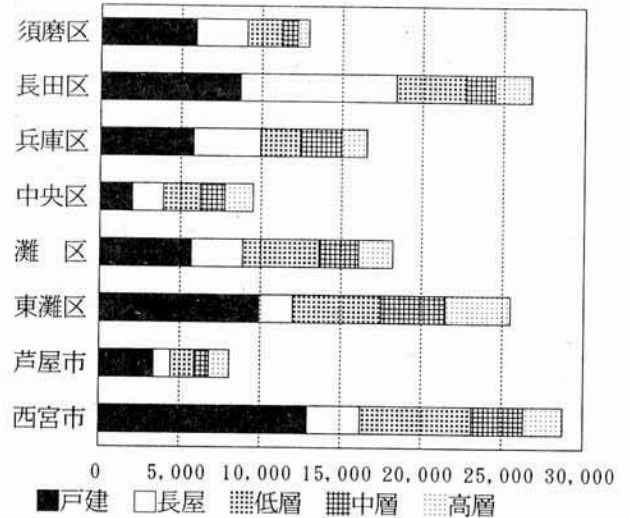


図3-1-4 全半壊戸数



分譲マンションについては棟ごとに詳細な調査が行われており、マンションリスト1,944物件のうち1,673物件の被災判定によれば、178物件(10.6%)・10,408戸が全半壊(ランクCとB)となっている。うち神戸市分は、1,191物件のうち136物件(11.4%)・7,217戸が全半壊である。



東灘区の倒壊地区



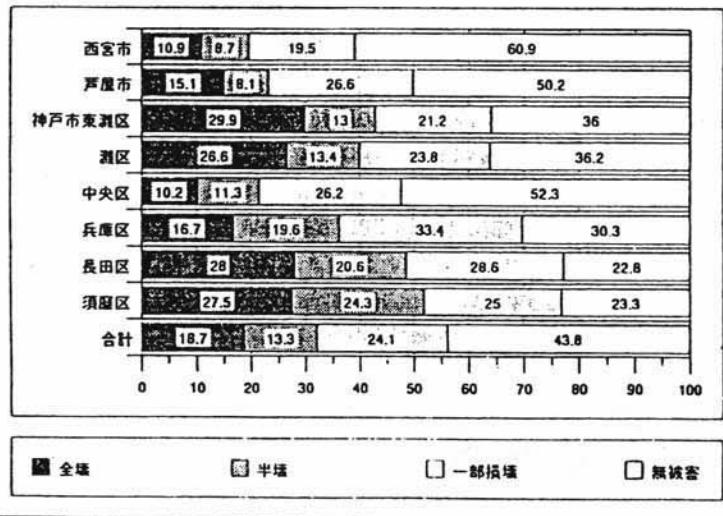
長田区の焼失地区

<市区別にみた被災度>

表3-1-2 市区別にみた被災度

●住宅被災戸数調査(1995年4月3日現在)

	住宅戸数																				合計								
	全壊					半壊					一部損壊					無被害													
	戸建	長屋	低層	中層	高層	寮	計	戸建	長屋	低層	中層	高層	寮	計	戸建	長屋	低層	中層	高層	寮		計							
西宮市	6943	2165	4777	1573	557	0	16015	6014	1128	2098	1641	1863	0	12744	14018	1505	3053	6007	3967	77	28627	22149	2272	5534	40224	18632	604	89415	146801
芦屋市	2130	844	1160	464	671	0	5269	1270	211	300	438	590	0	2809	2739	251	439	1549	4121	148	9247	3858	669	949	8294	3617	69	17456	34781
神戸市東灘区	6934	1960	4556	2007	2300	0	17757	2953	165	919	1992	1696	0	7725	3026	156	735	4793	3879	0	12589	3813	236	1393	11410	4550	0	21402	59473
灘区	3886	2216	3814	1278	928	0	12122	1787	978	945	1173	1216	0	6099	3766	1128	1005	3268	1697	0	10864	3262	555	508	9485	2715	0	16525	45610
中央区	906	1067	1366	758	420	0	4517	1113	844	908	768	1354	0	4987	2609	1434	1105	2132	4277	0	11557	3467	735	629	9377	8839	0	23047	44108
兵庫区	2697	2075	1426	1205	208	0	7611	3077	2085	1069	1323	1387	16	8957	5267	1934	1321	2320	4436	0	15278	3728	1084	889	4323	3786	21	13831	45677
長田区	4853	6606	2439	1043	461	0	15402	3809	3105	1857	726	1799	20	11316	6093	2973	2514	1764	2111	290	15745	3905	886	870	3446	3137	284	12528	54991
須磨区	2799	1932	1394	427	296	0	6848	3101	1231	771	511	449	2	6065	2691	700	459	1249	933	192	6224	1961	284	465	1815	879	400	5804	24941
計	31148	18865	20932	8755	5841	0	85541	23124	9747	8867	8572	10354	38	60702	40209	10081	10631	23082	25421	707	110131	46143	6721	11237	88374	46155	1378	200008	456382



市区	全壊+半壊 (%)
西宮市	19.6%
芦屋市	23.2%
東灘区	42.8%
灘区	39.9%
中央区	21.5%
兵庫区	36.3%
長田区	48.6%
須磨区	51.8%
神戸市計	37.6%
合計	32.9%

市区	全壊+半壊					寮	計
	戸建	長屋	低層	中層	高層		
西宮市	12957	3293	6875	3214	2420	0	28759
芦屋市	3400	1055	1460	902	1261	0	8078
東灘区	9887	2125	5475	3999	3996	0	25482
灘区	5673	3194	4759	2451	2144	0	18221
中央区	2019	1911	2274	1526	1774	0	9504
兵庫区	5774	4160	2495	2528	1595	16	16568
長田区	8662	9711	4296	1769	2260	20	26718
須磨区	5900	3163	2165	938	745	2	12913
神戸市計	37915	24264	21464	13211	12514	38	109406
合計	54272	28612	29799	17327	16195	38	146243

→須磨区(51.8%、ただし南部のみ)、長田区(48.6%)
東灘区(42.9%)の全半壊率が高い

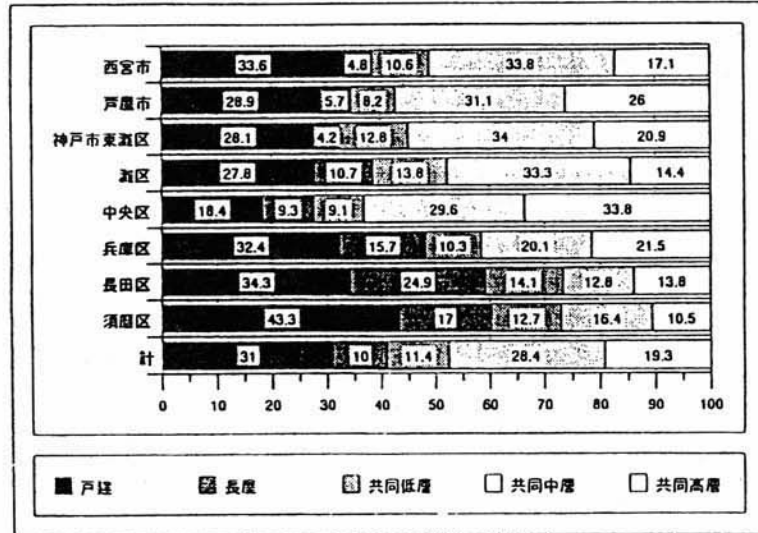
市区別被災度構成

表 3-1-3 住宅形式別にみた被災度

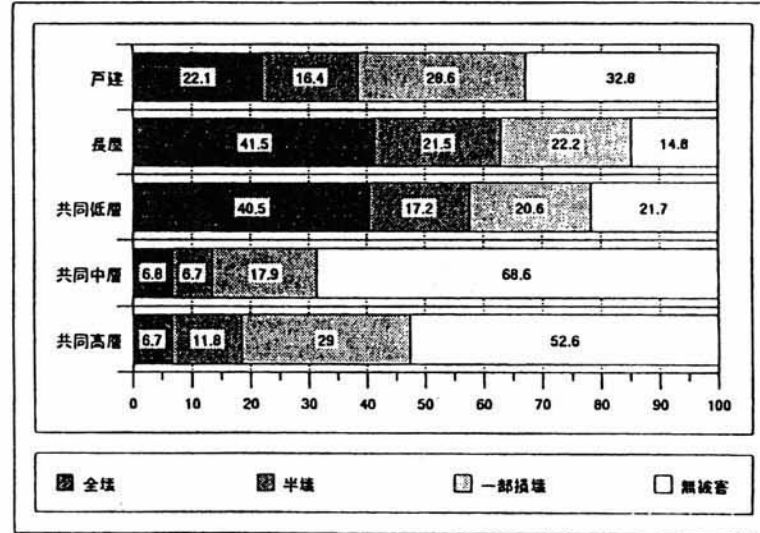
●住宅被災戸数調査(1995年4月3日現在)

<住宅形式別にみた被災度>

	戸建					長屋					共同低層					共同中層					共同高層				
	全壊	半壊	一部損壊	無被害	計	全壊	半壊	一部損壊	無被害	計	全壊	半壊	一部損壊	無被害	計	全壊	半壊	一部損壊	無被害	計	全壊	半壊	一部損壊	無被害	計
西宮市	6943	6014	14018	22149	49124	2165	1128	1505	2272	7070	4777	2098	3053	5534	15462	1573	1641	6007	40224	49445	557	1863	3967	18632	25019
	14.1%	12.2%	28.5%	45.1%	33.6%	30.6%	16.0%	21.3%	32.1%	4.8%	30.9%	13.6%	19.7%	35.8%	10.6%	3.2%	3.3%	12.1%	81.4%	33.8%	2.2%	7.4%	15.9%	74.5%	17.1%
芦屋市	2130	1270	2739	3858	9997	844	211	251	669	1975	1160	300	439	949	2848	464	438	1549	8294	10745	671	590	4121	3617	8999
	21.3%	12.7%	27.4%	38.6%	28.9%	42.7%	10.7%	12.7%	33.9%	5.7%	40.7%	10.5%	15.4%	33.3%	8.2%	4.3%	4.1%	14.4%	77.2%	31.1%	7.5%	6.6%	45.8%	40.2%	26.0%
神戸市東灘区	6934	2953	3026	3813	16726	1960	165	156	236	2517	4556	919	735	1393	7603	2007	1992	4793	11410	20202	2300	1696	3879	4550	12425
	41.5%	17.7%	18.1%	22.8%	28.1%	77.9%	6.6%	6.2%	9.4%	4.2%	59.9%	12.1%	9.7%	18.3%	12.8%	9.9%	9.9%	23.7%	56.5%	34.0%	18.5%	13.6%	31.2%	36.6%	20.9%
灘区	3886	1787	3766	3262	12701	2216	978	1128	555	4877	3814	945	1005	508	6272	1278	1173	3268	9485	15204	928	1216	1697	2715	6556
	30.6%	14.1%	29.7%	25.7%	27.8%	45.4%	20.1%	23.1%	11.4%	10.7%	60.8%	15.1%	16.0%	8.1%	13.8%	8.4%	7.7%	21.5%	62.4%	33.3%	14.2%	18.5%	25.9%	41.4%	14.4%
中央区	906	1113	2609	3467	8095	1067	844	1434	735	4080	1366	908	1105	629	4008	758	768	2132	9377	13035	420	1354	4277	8839	14890
	11.2%	13.7%	32.2%	42.8%	18.4%	26.2%	20.7%	35.1%	18.0%	9.3%	34.1%	22.7%	27.6%	15.7%	9.1%	5.8%	5.9%	16.4%	71.9%	29.6%	2.8%	9.1%	28.7%	59.4%	33.8%
兵庫区	2697	3077	5267	3728	14769	2075	2085	1934	1084	7178	1426	1069	1321	889	4705	1205	1323	2320	4323	9171	208	1387	4436	3786	9817
	18.3%	20.8%	35.7%	25.2%	32.4%	28.9%	29.0%	26.9%	15.1%	15.7%	30.3%	22.7%	28.1%	18.9%	10.3%	13.1%	14.4%	25.3%	47.1%	20.1%	2.1%	14.1%	45.2%	38.6%	21.5%
長田区	4853	3809	6093	3905	18660	6606	3105	2973	886	13570	2439	1857	2514	870	7680	1043	726	1764	3446	6979	461	1799	2111	3137	7508
	26.0%	20.4%	32.7%	20.9%	34.3%	48.7%	22.9%	21.9%	6.5%	24.9%	31.8%	24.2%	32.7%	11.3%	14.1%	14.9%	10.4%	25.3%	49.4%	12.8%	6.1%	24.0%	28.1%	41.6%	13.8%
須磨区	2799	3101	2691	1961	10552	1932	1231	700	284	4147	1394	771	459	465	3089	427	511	1249	1815	4002	296	449	933	879	2557
	26.5%	29.4%	25.5%	18.6%	43.3%	46.6%	29.7%	16.9%	6.8%	17.0%	45.1%	25.0%	14.9%	15.1%	12.7%	10.7%	12.8%	31.2%	45.4%	16.4%	11.6%	17.6%	36.5%	34.4%	10.5%
計	31148	23124	40209	46143	140624	18865	9747	10081	6721	45414	20932	8867	10631	11237	51667	8755	8572	23082	88374	128783	5841	10354	25421	46155	87771
	22.1%	16.4%	28.6%	32.8%	31.0%	41.5%	21.5%	22.2%	14.8%	10.0%	40.5%	17.2%	20.6%	21.7%	11.4%	6.8%	6.7%	17.9%	68.6%	28.4%	6.7%	11.8%	29.0%	52.6%	19.3%



市区別住宅形式構成



住宅形式別被災度構成

→長屋、共同建低層の半数以上が全半壊
共同建中層、高層の被害は比較的小さい

都市住宅学会阪神大震災対策特別委員会住宅復興問題研究部会

表3-1-4 阪神大震災による分譲マンション被害調査の結果（中間集計）

地域	判定	被災判定				物件合計/ マンションリスト 上の物件数				
		C	B	A	無被害					
西宮市		10 (3.2%) 832戸	17 (5.5%) 1,359戸	53 (17.0%) 2,717戸	231 (74.3%) 11,214戸	311/428				
芦屋市		8 (4.7%) 341戸	7 (4.1%) 659戸	27 (15.8%) 1,201戸	129 (75.4%) 5,399戸	171/216				
神戸市	灘区	12 (5.2%) 713戸 (不1)・	13 (5.6%) 958戸 (不1)・	27 (11.6%) 711戸 (不3)・	180 (77.6%) 5,734戸 (不5)・	232/241				
	東灘区	38 (8.6%) 2,359戸	29 (6.6%) 1,399戸	66 (14.9%) 5,306戸	309 (69.9%) 10,619戸 (不1)・	442/498				
	兵庫区	2 (1.6%) 48戸	9 (7.4%) 413戸	12 (9.9%) 1,180戸	98 (81.0%) 4,457戸 (不5)・	121/129				
	中央区	6 (3.3%) 362戸	9 (7.4%) 370戸	36 (19.9%) 4,490戸	130 (71.8%) 6,325戸	181/196				
	長田区	4 (5.3%) 191戸 (不1)・	5 (6.6%) 170戸	10 (13.2%) 389戸	57 (75.0%) 2,632戸	76/89				
	須磨区	2 (1.4%) 26戸・	7 (5.0%) 210戸 (不2)・	10 (7.2%) 570戸	120 (86.3%) 13,240戸	139/147				
	6区平均%	(5%)	(6%)	(14%)	(75%)	(100%)				
	垂水区	被害調査実施中								
	西区									
	北区									
尼崎市										
伊丹市	被害調査実施中									
宝塚市										
明石市										
豊中市										
大阪市	被害調査実施中									
合計						82物件 (4.90%) 4,872戸 (不2)・	96物件 (5.74%) 5,538戸 (不3)・	241物件 (14.41%) 16,564戸 (不3)・	1,254物件 (75.96%) 59,620戸 (不11)・	1,673/1,944

注：① () ・は、戸数が不明な物件数を表している。

② 建物被害調査の判定基準

ランク	破壊状況	木構造	R C 構造
C :	住める見込みは非常に少ない	全面的倒壊、各階の破壊、明らかな傾き	各階の破壊、傾き、構造材の損傷
B :	大幅な修理で住める可能性あり	構造材の破損、電柱、隣棟による打撃	構造材以外の壁などの損傷
A :	修理を加えると住める	屋根瓦が落ちているなど比較的軽い損傷	壁の小さなひび割れなど比較的軽い損傷
無被害 :	見た目には被害がない		

③ 建物被害状況の判定資料

日本都市計画学会、日本建築学会近畿支部都市計画部会の調査資料等を用いた。

④ マンションリストは神戸市及びC R I、兵庫県住宅供給公社、住宅・都市整備公団、大阪市大槻浦研究室からの資料に基づいて作成した。

資料：阪神大震災マンション復興問題特別研究委員会（事務局：大阪市立大学、大槻浦研究室）

第2節 地盤の被害

1. 崖くずれ・地すべりの状況

震災後、山地災害の実態把握のため、国・県・市がそれぞれ調査を実施した。

調査内容は以下のとおりである。

(1)建設省近畿地方建設局

「兵庫県南部地震に伴う土石流危険渓流緊急調査業務」

調査期間

平成7年2月6日～5月31日

調査区域

六甲山系全域

調査メンバー

(財)砂防地すべり技術センター

調査・検討方法

崩壊地判読に使用するために撮影された航空写真(10,000分の1)と、平成3年に撮影された航空写真を判読し比較することにより、新規崩壊地の抽出を行い、10,000分の1地形図に整理した。

また、六甲山系における土石流危険渓流350渓流の概査により発生危険度の高い渓流を抽出し、さらにそれらの渓流を精査し土石流出の危険のある土砂量を算出した。

検討結果

調査結果により、以下のとおり対策が決定した。

- ・堰堤工
19カ所(神戸市内 5カ所)
- ・山腹工
2カ所(神戸市内 2カ所)
- ・除石工
12カ所(神戸市内10カ所)
- ・施設災害復旧工
10カ所(神戸市内 8カ所)
- ・ワイヤーセンサー設置
16カ所(神戸市内 5カ所)
- ・伸縮計設置
4カ所(神戸市内 3カ所)

(2)建設省・兵庫県砂防課

「兵庫県南部地震地すべり等緊急支援チーム」の危険箇所調査

調査期間

平成7年1月22日(日)～27日(金)

調査区域

神戸市(西区は除く、北区は一部区域)、芦屋市全域、西宮市全域、宝塚市全域、淡路島全域

調査メンバー 資料1を参照

調査対象

地滑り危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所、土石流危険渓流の1,101カ所

調査結果

周辺の崩壊や亀裂、湧水の有無、人家との関係等により緊急度に応じてA、B、Cの3ランクに区分した。

危険度判定基準は表3-2-1のとおり。

表3-2-1 緊急度(危険度)判定基準

段 階	緊急度(危険度)判定基準
Aランク	崩壊・地すべりが発生しており、保全対象が被災しているか、今後、被災する可能性がある箇所。大規模な亀裂等が発生しており、早急な対策を施さなければ、早晚崩壊・地すべりが発生する可能性がある箇所。 擁壁・法枠工等の防災施設に壊滅的な破壊が見られ、保全対象へ被害をもたらす恐れのあるもの。
Bランク	亀裂等が発生しており、早晚崩壊・地すべりが発生する可能性があるが、当面保全対象物に被害をもたらす恐れが少ない箇所。 擁壁・法枠工等の防災施設に異常が見られるが、現時点では壊滅的なダメージがなく、保全対象に被害を及ぼす恐れが少ない箇所。
Cランク	現時点では異常が確認できない箇所。 亀裂等の変状が確認されても軽微であり、早晚崩壊・地すべりが発生する可能性が少ない箇所。

結果は以下のとおりである。

- Aランク 71カ所(神戸市内 58カ所)
- Bランク 127カ所(神戸市内 98カ所)
- Cランク 903カ所
- 計 1,101カ所

建設省、地方公共団体等による 「地すべり等緊急支援チーム」調査結果を発表

今回の兵庫県南部地震では、数多くの犠牲者を出した西宮市仁川百合野町の地すべりをはじめ、神戸市東灘区西岡本町六丁目の斜面崩壊等の土砂災害が相次いで発生しました。

このため、建設省では地震発生翌十八日に土木研究所砂防部が現地調査を実施したのを皮切りに、十九日には兵庫県からの要請によりアドバイザーを派遣し、地すべりの調査方法や応急対処方法について助言。

さらに、今後の余震や降雨による二次災害の防止を目的として、学識経験者、建設省、地方公共団体、建設コンサルタント等約二五〇名からなる「地すべり等緊急支援チーム」(団長・保科幸二傾斜地保全課長)が結成され、現地地すべり、かけ崩れ、土石流等の危険性のある箇所について、緊急調査が行われました。

調査は、対象地区を表六甲、裏六甲および神戸市西部、淡路島の大きく三つに分け、それぞれの地域の地すべり、かけ崩れ危険箇所について、緊急度に応じてA、B、Cの三つのランクに区分するというもの。調査の結果、一、一〇一カ所の調査実施箇所のうち、七一カ所がAランクと判断されています。

また、土石流危険渓流については引き続き、近畿地方建設局の依頼により(財)砂防・地すべり技術センターをチーフとするコンサルタントチームによる調査が行われました。



神戸市灘区長峰台1丁目地先



郡賀川一が谷

地すべり等緊急支援チーム

河川局砂防部、土木研究所砂防研究室・地すべり研究室・急傾斜地崩壊研究室・新潟試験所、東北地方建設局、東北技術事務所、仙台工事事務所、新庄工事事務所、関東地方建設局、利根川水系砂防工事事務所、富士川砂防工事事務所、荒川下流工事事務所、北陸地方建設局、立山砂防工事事務所、北陸技術事務所、中部地方建設局、多治見工事事務所、木曾川下流工事事務所、新丸山ダム工事事務所、越美山系砂防工事事務所、静岡国道工事事務所、琵琶湖工事事務所、大戸川ダム工事事務所、大和川工事事務所、猪名川総合開発工事事務所、大滝ダム工事事務所、和歌山工事事務所、木津川上流工事事務所、淀川ダム統合管理事務所、中国地方建設局、浜田工事事務所、香川工事事務所、吉野川砂防工事事務所、九州地方建設局、長野県、新潟県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、福井県、滋賀県、京都府、大阪府、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、東京農工大学、(財)砂防・地すべり技術センター、(財)砂防フロンティア整備推進機構、(社)全国治水砂防協会、(株)アイ・エヌ・エー、アジア航測(株)、応用地質(株)、(株)オオバ、(株)建設技術研究所、国際航業(株)、国土防災技術(株)、(株)コルバック、砂防エンジニアリング(株)、住鉱コンサルタント(株)、大日本コンサルタント(株)、(株)日さく、日本工営(株)、(株)パスコ、明治コンサルタント(株)、八千代エンジニアリング(株)



砂防課でも緊急対策について夜遅くまで議論



1つの机で2人が執務(本省への応援者)

(3)兵庫県治山課

1月17日の震災直後より、県職員と県外応援者の協力により山地災害調査を継続的に実施しており、総被害額は75カ所・82億円である。

なお、個別の調査は次のとおりである。

①「兵庫県南部地震森林防災緊急パトロール」による山地災害の実態調査

調査期間

平成7年1月25日(水)～27日(金)

調査区域

神戸市、西宮市、芦屋市、宝塚市の六甲山系山麓部分、淡路島北部の裏山

調査メンバー

林野庁治山課、大阪営林局、岡山県、徳島県及び県内各農林事務所等の林業関係職員
延べ41班94名

調査結果

震災に係る山地被害箇所54カ所について、崩壊の規模、危険性等の調査

②「兵庫県南部地震技術調査団」による調査

調査期間

平成7年1月25日(水)～27日(金)

平成7年3月8日(水)～10日(金)

調査箇所

宝塚市、西宮市、芦屋市、神戸市市街地沿いの六甲山地南面の東西30kmの山麓部 面積5,723ha(神戸市内4,107ha)

調査団メンバー

東京大学名誉教授	山口伊佐夫
防衛大学教授	中村 三郎
三重大学助教授	川辺 洋
森林総合研究所水土保全科長	梁瀬 秀雄
林業土木コンサルタンツ付属研究所長	秋谷 孝一

調査結果

- ・六甲山系の調査対象地域を48の地区に区分し、荒廃地の現況調査(神戸市No.13～No.48)結果は表3-2-2のとおりである。
- ・神戸市灘区西谷山、神戸市須磨区妙法寺等危険度の高い箇所の復旧工法の検討

- ・警戒基準雨量、余震震度の検討
(連続雨量20mm、震度3以上)

③ヘリコプターによる山地災害の調査

調査目的

ヘリコプターによる空中探査により地中の岩盤風化や亀裂など表面に現れず、目視によって、確認することのできない危険箇所を把握する。

調査期間

平成7年度～平成9年度

第1次調査(神戸市東灘区・灘区・中央区の山麓部)

期間 平成7年7月3日～10月20日

(内ヘリコプター飛行 7月10日～16日)

調査区域

六甲山系と淡路北部地域の市街地に隣接する山麓部(16,700ha)

(図3-2-1参照)

調査内容

γ線探査(地割れ調査)

地面の割れ目(表面に現れていないものも含む)はγ線の放出量が多いことからγ線探査でクラック(割れ目)の有無を調査する。

磁気探査(地質構造調査)

岩石の持つ磁性は造山運動や断層等の動きにより異状が発生するため、磁気を測定することで地質構造を解析する。

電磁探査(岩盤の風化、変質及び地下水の状況調査)

ヘリコプターから電磁波を発生し、地下に発生する渦電流の強さを測定することで岩盤の風化度、変質帯、地下水の状況を調べる。

表3-2-2 山地災害危険度判定表

番号	幹川	支川	小支川	面積 ha	総計対策土砂量		山腹崩壊危険地			崩土流出危険		山災 危険度
					土砂量(m ³)	危険度	箇所	ランク	面積	ランク	面積	
1	武庫川	太多田川	赤子川	130.2	29,064	b						c
2		弓納子川		60.2	18,499	b						c
3		観音谷川		61.0	30,961	a				A	3.0	a
4		支多々川		102.8	30,259	a	1	A	5.0	A	2.0	a
5		逆瀬川		224.6	94,904	a	1	A	3.0	A	4.0	a
6		仁川	鷺林寺	117.5	15,846	b				B	10.0	b
7			甲山	205.4	66,112	a				A	1.0	a
8	夙川	夙川	北山	73.7	2,330	c						c
9			剣谷	105.0	36,999	a	3	AB	26.0			a
10	宮川			129.0	41,573	a				A	12.0	a
11	芦屋川	芦屋川		196.6	64,181	a	3	AB	25.0	C	6.0	a
12		高座川		120.0	1,764	c	1	A	11.0	B	10.0	a
13	高橋川	高橋川		57.5	3,304	c	3	AB	18.0			a
14		要玄寺川		57.2	11,419	c	1	A	25.0			a
15	天上川	天上川	八幡谷	126.2	7,468	c	1	A	26.0			a
16			打越	88.3	1,652	c	2	A	31.0			a
17	住吉川	住吉川	黒五谷川	194.5	8,033	c	2	A	20.0	B	17.0	a
18		西滝谷		214.2	8,284	c				C	27.0	c
19		五助谷		84.1	252	c				C	15.0	c
20		大月地獄谷		161.2	43,272	a	1	A	19.0	C	15.0	a
21		西谷川		91.4	22,759	b	3	A	62.0	B	12.0	a
22	石屋川			135.1	37,369	a	4	A	46.0	B	9.0	a
23	都賀川	六甲川		293.8	12,125	c	5	A	77.0	C	27.0	a
24			大月谷	106.0	8,765	c	5	A	61.0	AB	12.0	a
25		柚谷川	柚谷川	111.3	8,855	c	1	A	19.0	B	18.0	a
26			摩耶東谷	69.4	2,429	c	1	A	4.0	A	15.0	a
27			箕岡谷川	79.6	2,296	c	5	AB	72.0	AB	21.0	a
28	西郷川	青谷川		122.0	16,773	b				BC	11.0	b
29	西谷川		林山	39.4	1,820	c	4	A	34.0			a
30	生田川	芋川	芋川	91.2	17,643	b	4	AB	19.0	BC	17.0	a
31		生田川	地獄谷	293.6	0	c	2	BC	14.0	ABC	41.0	a
32			天神川	33.4	8,288	c	5	AC	54.0	B	2.0	a
33	宇治川	再度谷川		215.3	17,175	b	13	ABC	149.0	BC	8.5	a
34		平野谷		85.9	6,972	c	3	AB	18.0	BC	20.0	a
35	新湊川	天王谷川		229.4	22,780	b	8	ABC	64.0	ABC	15.0	a
36		石井川	梅谷川	96.2	18,881	b	1	A	23.0	A	12.0	a
37			鳥原川	159.1	29,699	b	2	AC	38.0	A	9.0	a
38			イヤガ谷川	121.9	23,481	b	2	B	13.0	AB	16.0	a
39			滝山	35.6	7,537	c	6	AB	28.0			a
40			苺藻川	110.5	19,700	b	5	AB	70.0			a
41		大日川		73.6	21,177	b						c
42	妙法寺川	横谷川		84.5	19,509	b	3	AB	29.0			a
43		禅昌寺川		84.0	13,685	c	7	AB	62.0			a
44		ゴマ谷川		70.5	11,990	c	3	A	29.0			a
45		天井川		158.2	28,719	b	5	AB	67.0			a
46	千森川			28.1	728	c						c
47	塩屋川			125.2	12,118	c	4	AB	35.0			a
48	堺川			69.7	14,205	c	1	A	8.0			a
合計				5,723.1	923,654							

総計対策土砂量の危険度：a ≥ 30,000 > b > 15,000 ≥ c (m³)

山災危険度：県指定の上位のもの（指定なしはcとする）

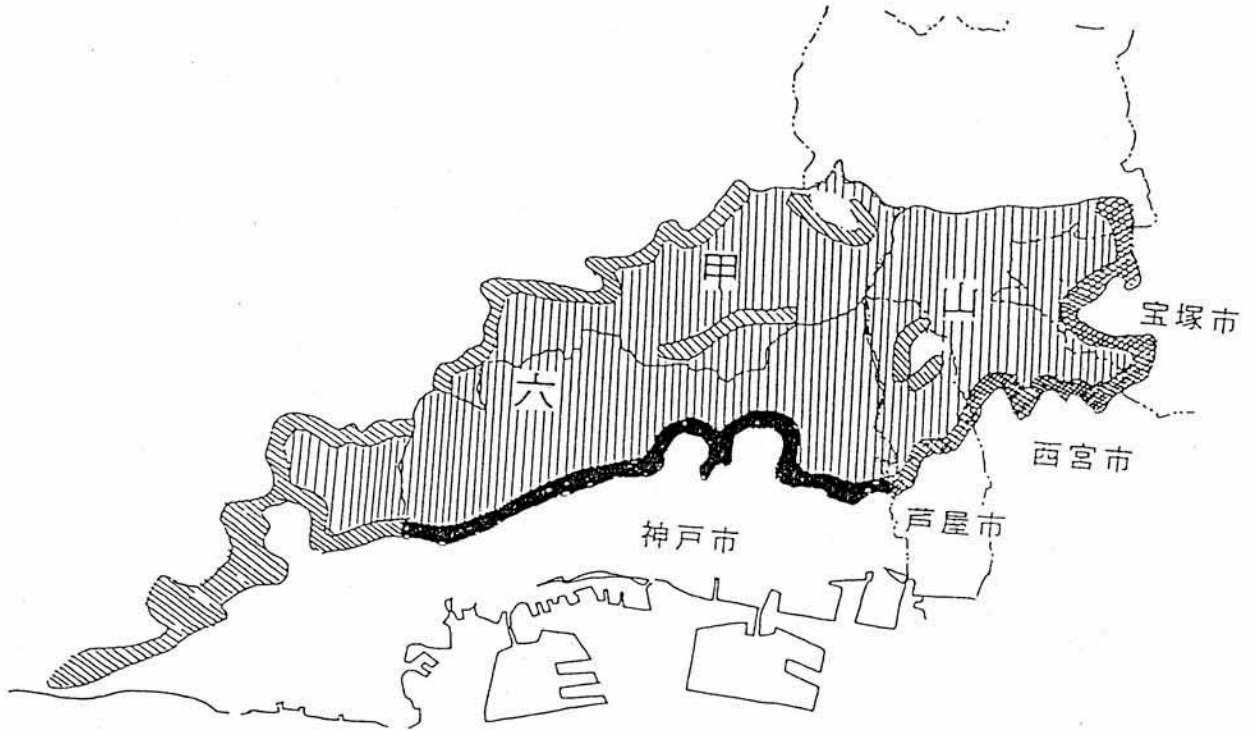
判定 1	荒 廢 の 現 況 (説明書参照)	判定 2	総 合 判 定		摘 要 (精査を必要とする地区)
			判定	危 険 度 の 高 い 地 区	
C	崩壊はあるが、保全対策への影響小	C	C		
C	大規模崩壊、亀裂あり、直撃型	A	A	H-1, 2~7, 11	危険度の高い地区周縁部
A	崩壊が多発、既設に余裕なし	A	A	K-1, 2, H-1	H-1, K-1, 2の周縁部
A	既設に貯砂余裕あり	B	A	H-2~7, 18~23	H-2~7, 18~23付近一帯
A	大規模崩壊、亀裂あり、直撃型	A	A	H-21~27, 28~30, 40	
B	小規模崩壊、既設余裕有、保全対象影響小	C	B		
A	大規模崩壊、緩傾斜で危険性小	A	A	H-1(仁川大崩壊)	
C	落石危険地、直撃型	A	A	H-1~3, H-4, 5	
A	直撃型崩壊、落石危険地、堆積土砂多い	A	A	H-1~4, 28, 29, K-1~10	
A	崩壊多発、堆積土砂多い、既設あり	B	A	K-4, 5	
A	直撃型崩壊、落石危険地、既設満砂	A	A	H-12, 13, 18, 22, 24, K-1~3	H-18, 22落石危険斜面
B	崩壊多発、既設貯砂余裕大	A	A	H-29~34	高座・地獄谷一帯
B	既設余裕あり、施設に亀裂あり	B	B		
B	既設貯砂余裕あり	C	B		
B	既設貯砂余裕あり、保全対象への影響小	C	B		
B	既設貯砂余裕あり、亀裂箇所精査要	B	B		山災危険地(崩100-9)
B	崩壊集中発生あるが、保全対象の影響小	B	B		
C	貯砂余裕あり当面安全、崩壊見込土砂多	B	B		
C	既設貯砂余裕あり、谷沿いに崩壊多発	B	B		
A	直撃型の大規模崩壊、既設余裕あり	A	A	H-1, 2, 3~8, 38	
A	凸型斜面に崩壊多発、保全対象に近い	A	A	H-2~10	
A	直撃型、亀裂、大規模崩壊、施設災あり	A	A	H-3, 4, S-1	
B	小規模崩壊、既設貯砂余裕大	C	B		
B	既設あり、急傾斜面精査が必要	C	B		A-24-3溪流一帯
B	既設貯砂余裕あり、保全対象への影響小	C	B		
B	小規模崩壊、保全対象影響小	C	B		
B	短小急溪流であるが既設あり、当面安全	C	B		A-27-1付近山脚部
B	荒廢地なく急溪流、ダムスペースあり	C	B		
B	溪流の流末小規模、山脚急傾斜面精査要	B	B		A-4付近山脚部急傾斜面
A	大規模崩壊集中発生、亀裂、拡大崩壊危険	A	A	H-1~4, 15	
B	布引貯水池、下流への影響小、落石危険地	A	A	H-5	
B	既設工多い、山脚急傾斜面精査要	B	B		山脚部急傾斜面一帯
A	既設貯砂余裕あり	B	A		
B	既設貯砂余裕あり	C	B		山脚部急傾斜面
A	既設貯砂余裕あり、下流急傾斜面精査要	C	A		国道沿いの危険地区
A	鳥原ダム、荒廢地なし、下流河川断面小	C	A		
A	鳥原ダム、荒廢地なし、保全対象影響小	C	A		
A	荒廢地なし	C	A		
B	荒廢地なし、急傾斜面精査要	B	B		山腹崩壊危険地区
A	既設工に亀裂多数、要施工	A	A	T-1~5	危険地区の精査
C	岩盤崩れ1箇所、凸型斜面精査要	B	B		
A	脆弱急傾斜面、崩壊の兆しあり	A	A	H-1, 10, K-1, 2	危険地指定箇所
B	崩壊少ないが崩壊発生が見込まれる	B	B		
B	山麓部宅造中、荒廢地なし	C	B		
A	既設あり、H-5亀裂拡大崩壊危険あり	A	A	H-5	H-5付近
C	各小谷に既設、貯砂余裕あり	C	C		
B	周縁崩壊拡大、既設余裕小、河川断面小	A	A	H-12~14, K-1	H-3~8, 12~17
B	荒廢地なし	C	B		

判定1：上記の組み合わせ aa, ab→A, ac, bb→B, bc, cc→C

判定2：大規模崩壊、集中型、直撃型、等緊急性の高いもの“A”荒廢地なし、ダムスペースあり等“C”，その他“B”

総合判定：判定1，判定2のランクの高いものを採用し、地区の危険度とする。

図 3 - 2 - 1 山地災害調査位置図



凡 例	市街地に	一次調査区域	
	隣接した	二次調査区域	
	山林	8～9年度 調査区域	
	その他山林		



(4)神戸市河川砂防課

急傾斜地崩壊危険箇所（保全対象人家5戸未満）の被災調査

調査目的

県の急傾斜地崩壊対策事業の採択基準に満たない危険箇所を把握し、二次災害の恐れのある箇所については、警戒避難体制等の整備を図る。

調査期間

平成7年2月9日(木)～2月19日(日)

調査メンバー

河川砂防課が専門業社に委託

調査箇所

神戸市（西区は除く、北区は一部区域）の147カ所

調査結果

斜面の異状があった箇所 17カ所

斜面の異状なし 130カ所

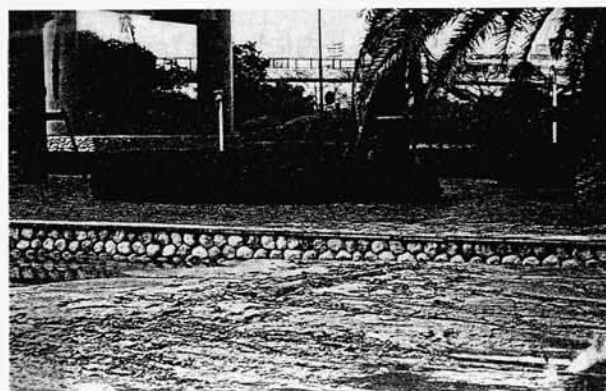
斜面に異状があった17カ所のうち緊急に対策が必要と思われる箇所は2カ所であったが、それぞれ地権者が対策を予定。

2. 液状化の状況

ポートアイランドや六甲アイランドの埋め立て地においてかなりの範囲で液状化に伴う噴砂現象が発生した。これは、道路舗装の継ぎ目部分や、亀裂などから砂分を含んだ泥水が噴き出し広がったものである。

ポートアイランドでは、被害の大部分は外周の港湾道路や埠頭関連用地であったが、中央部の住宅や業務ビルなどが立地する都市機能用地においても、小学校のグラウンドなどで噴砂現象が発生した。

また、六甲アイランドでも、北側の港湾関連用地を中心に噴砂が発生したが、ポートアイランドに比べると噴砂の発生はかなり少なかった。



道路上の噴砂の状況（ポートアイランド）

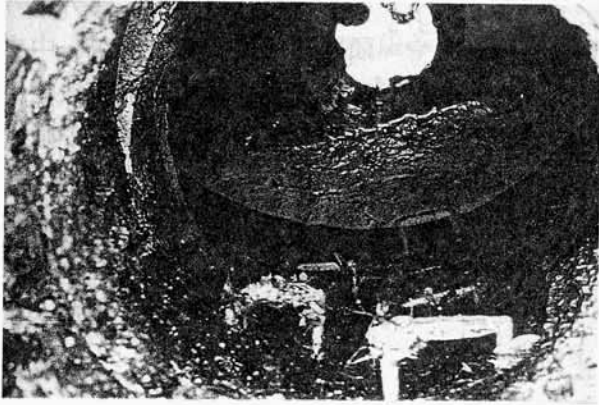


モーターグレーダーによる土砂撤去
（ポートアイランド）

①地下埋設物の被害

液状化に伴う噴砂の発生区域において雨水管

やマンホールなどに土砂が流入する被害があった。しかし、液状化現象が発生すると、一般的に、マンホールや、地下埋設物の浮き上がりなどの被害が起きるが、ポートアイランドや六甲アイランドでは、このような地下埋設物の被害は確認されていない。



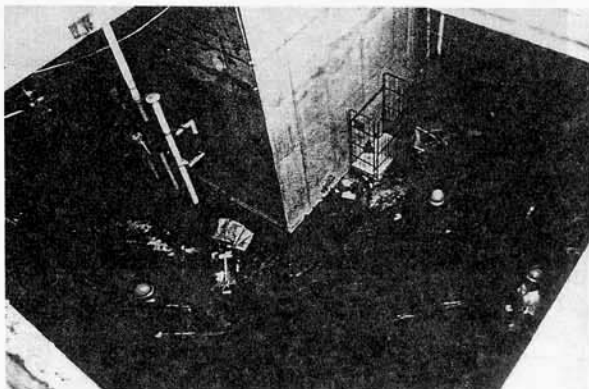
マンホール内に堆積した土砂

②建築物の被害

ポートアイランドのほぼ中央に位置する神戸市立中央市民病院では、開放部のある地下階において、噴き出した泥水が地下階の飲食店などに侵入する被害があった。

泥水は、最大で地下階の床面から約1.2mの高さまで達していた。

しかし、ポートアイランドや六甲アイランド中央部の都市機能用地では、噴砂の発生は確認されたが、液状化による建築物の倒壊などの大きな被害は確認されていない。



病院地下部分の噴砂の状況

③地盤の沈下

液状化に伴う噴砂の発生とともに、地盤の沈下が確認されている。

ポートアイランド及び六甲アイランドにおける地震による地表面の沈下量を図3-2-4及び図3-2-5に示す。

これは、地震前の平成6年12月末日と地震後の平成7年1月末日において道路の交差点などで行った水準測量より得られた結果である。

この結果によれば、沈下量は、場所によって差はあるがポートアイランド中央部の都市機能用地では、平均30cmの沈下が、また、六甲アイランド中央部の都市機能用地では、平均10cmの沈下があった。

沈下による道路の不陸などの大きな被害はほとんどなかったが、歩道橋や建築物などの杭構造物の基礎部分における段差により通行に支障が出るなどの被害があった。

図3-2-2 ポートアイランドの噴砂状況（航空写真に基づく）

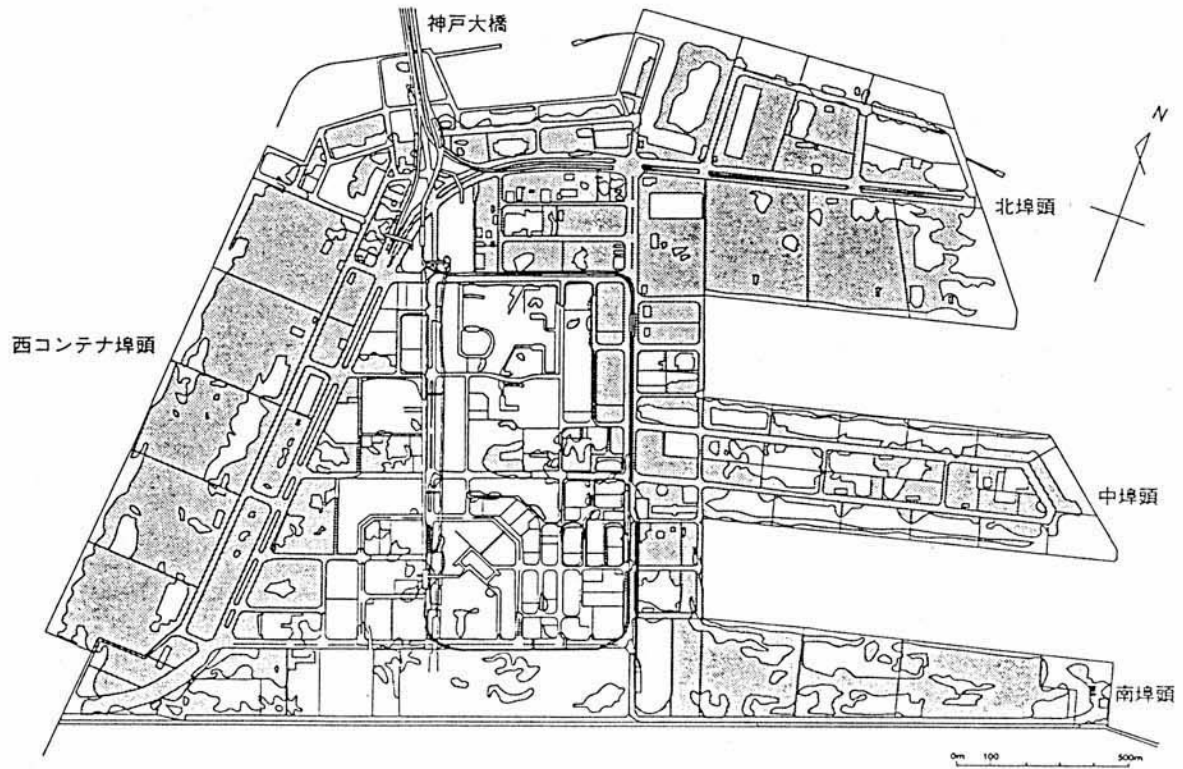


図3-2-3 六甲アイランドの噴砂状況（航空写真に基づく）

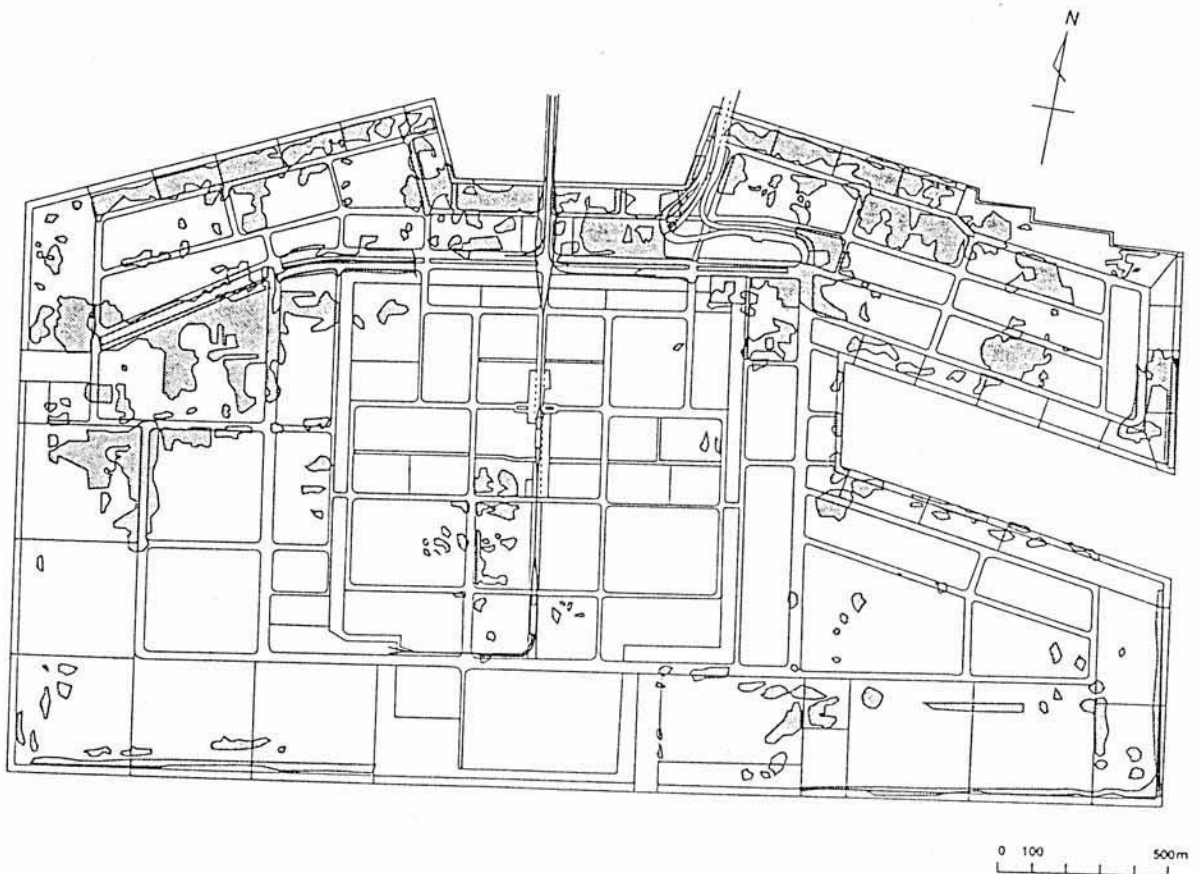


図3-2-4 ポートアイランドにおける地表面沈下量 (単位: m)

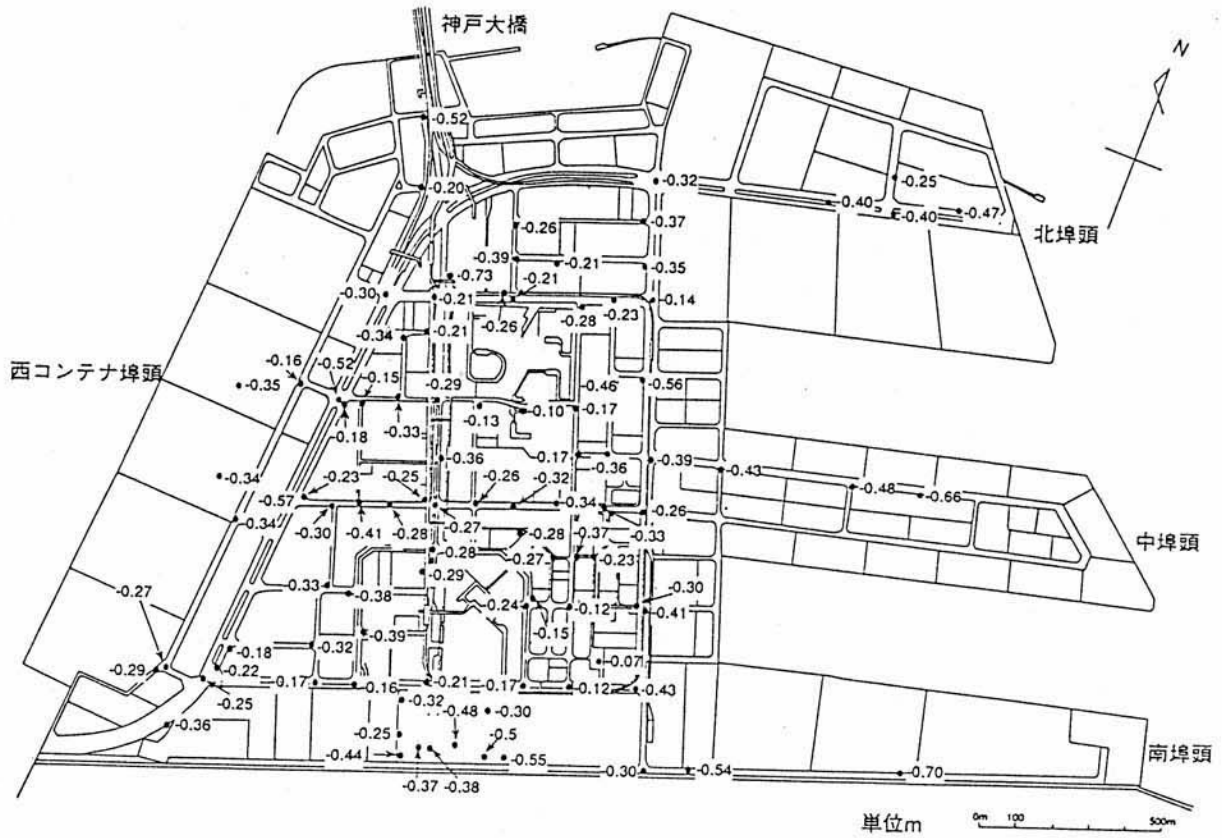
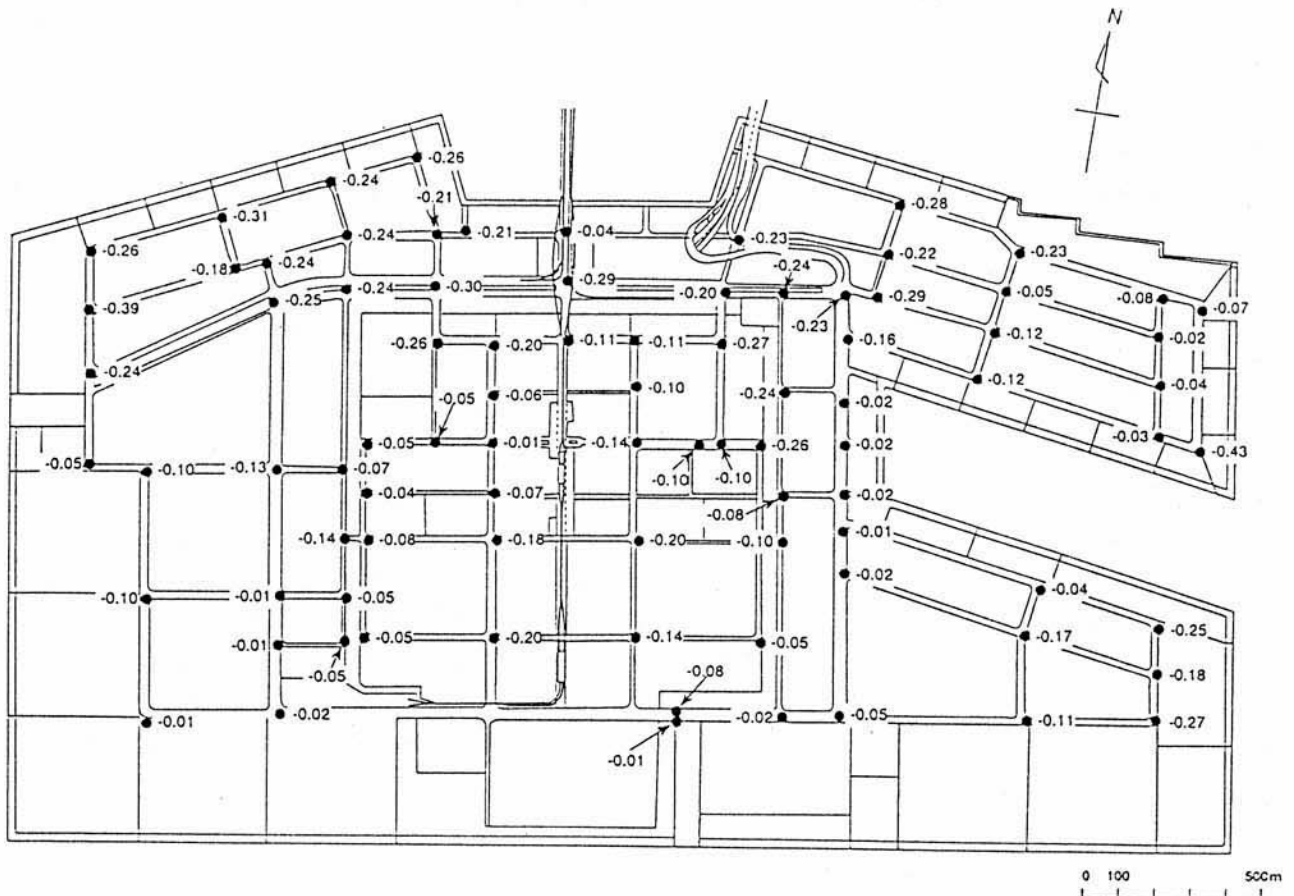


図3-2-5 六甲アイランドにおける地表面沈下量 (単位: m)



第3節 土木関係施設の被害

1. 道路の被害

神戸市域における道路の中で最も顕著な被害は阪神高速神戸線をはじめ、湾岸線、2号浜手バイパス、ハーバーハイウェイ等の高架道路の被害であった。特に阪神高速神戸線の東灘区深江付近のピルツ工法によるRC単柱橋脚の倒壊(L=635m)は、最も象徴的である。阪神高速の被災内容は表3-3-1のとおりである。神戸市内の東西方向の大動脈が断たれ救援・救助や、復旧・復興活動に著しい障害が発生した。

また、神戸市が管理する国道・県道・市道においても、亀裂や段差、歩道の損傷などが市内全域に多数発生した(表3-3-2)。橋梁の被害は、土木局が管理する2,170橋の内、何らかの被害を受けた橋梁は74橋であった。特に、市街地東部の埋立地であり、臨海部の工業地帯を形成している東部第1・2・3・4工区と市街地を連絡する橋梁5橋すべてが大きく損傷したほか、市街地西部においても山陽電鉄をまたぐ

主要地方道神戸明石線の西代跨線橋等の被害が大きかった。主な被災内容は表3-3-3のとおりである。

表3-3-1 阪神高速道路の被災内容

路線名	部材名	損傷大(%)	損傷軽(%)	合計
阪神高速3号神戸線 (武庫川～月見山)	橋脚	279(23.7)	896(76.3)	1,175
	支承	415(42.8)	554(57.2)	969
	上部工	336(25.8)	968(74.2)	1,304
阪神高速5号湾岸線 (武庫川～六甲I)	橋脚	14(3.8)	352(96.2)	366
	支承	120(26.6)	331(73.4)	451
	上部工	9(1.9)	453(98.1)	462

注：1. 橋脚は橋脚基数、上部工は径間数、支承は支承線数で表示。
2. 損傷大は震災対策便覧(S63.2 日本道路協会)に準じて比較的損傷度が高いBランク以上、損傷軽はC以下と判定したもの。
資料：日本道路協会月刊誌「道路」6月号より抜粋。

表3-3-2 神戸市管理道路の被災状況(地震災のみ)

(平成7年10月末現在)

被災内容：舗装の陥没、うねり、亀裂、側溝破損、縁石倒壊、法面崩壊その他

(単位：m、百万円)

道路規格	橋梁災			道路災			合計		
	箇所数	被災延長	復旧金額	箇所数	被災延長	復旧金額	箇所数	被災延長	復旧金額
国道	1	43	14	15	3,626	1,654	16	3,669	1,668
県道	9	1,240	783	102 (2)	29,134	5,678 (65)	111 (2)	30,374	6,461 (65)
市道	64 (3)	8,616 (5,830)	16,123 (11,282)	843 (37)	648,530	65,265 (6,561)	907 (40)	657,146 (5,830)	81,388 (17,843)
合計	74 (3)	9,899 (5,830)	16,920 (11,282)	960 (39)	681,290	72,597 (6,626)	1,034 (42)	691,189 (5,830)	89,517 (17,908)

注：1. ()内書は新交通システム高架軌道、地下駐車場、がれき撤去。
2. 箇所数は公共土木施設災害復旧事業における査定箇所件数を表示。

表 3 - 3 - 3 神戸市管理の道路橋梁の主な被災状況

名称	所在地	被災内容	備考
高羽大橋	東灘区御影塚町 3 (市道灘浜住吉川線)	橋長 L = 58.6 m 橋台杭頭座屈、桁移動	架替
御影大橋	東灘区住吉浜町 (市道御影浜町 2 号線)	橋長 L = 31.8 m 主桁端部破損、橋台基礎破損	架替
魚崎大橋	東灘区魚崎南町 3 (市道魚崎浜町 1 号線)	橋長 L = 42.0 m 橋台破損、主桁移動、橋脚傾斜	架替
東魚崎大橋	東灘区青木 1 (市道魚崎浜町 6 号線)	橋長 L = 64.8 m 橋台傾斜、橋脚ケ-ツ基礎と柱との接合部が座屈	架替
深江大橋	東灘区深江浜町 (市道深江浜町 1 号線)	橋長 L = 131.4m 橋台破損、橋台パラペット剪断、横桁破損	補修
岩屋橋	灘区岩屋北町 4 (市道西灘原田線)	橋長 L = 26.0 m 橋台クラック、主桁破損	架替
西代跨線橋	長田区御屋敷通 3 (県道神戸明石線)	橋長 L = 178.7 m 橋脚座屈、上部工移動、桁端部破損	架替



東魚崎大橋橋台損傷部分



東魚崎大橋橋脚の傾斜

道路舗装の地震による被害は、他の構造物損傷が原因するものを除けば、通行が不能になるほどの構造物被害は発生していないが、国道・県道・市道を問わず市内の至る所で亀裂や段差、歩道の損傷などが数多く見られる。

特徴的な事例としては、地震によって橋台背後の地盤が沈下して舗装路面に段差を生じたものや埋立地における地盤の液状化が主因と見られる大きな波状の凹凸の発生や、歩道舗装等のように比較的薄い層構造の舗装のひびわれ破断、またタイル・ブロック系舗装の壊滅的な被害等が挙げられる。

他の構造物の被災による道路の被害としては、国道28号（大開通り）において、神戸高速鉄道が地下トンネルとして通過しており、陥没や亀裂の被害が大きい。このうち、大開駅の上部では駅舎の中柱が圧壊し、上床版がMの字状に落ち込んだため路面に大きな陥没が発生した。

J R高架橋、阪神電鉄高架橋また、神戸高速鉄道高架橋の落橋により市街地東・中部の南北幹線道路が数多くの箇所寸断された。

その他にも鉄道高架の被災は甚大であった



国道28号(大開通り)路面陥没現場

めこれら鉄道に並行する道路は軒並み通行止め等の何らかの通行障害が生じた。

2. 河川・砂防施設の被害

表六甲河川の多くは掘り込み河道であるため、今回の地震ではこれら石積護岸がよく強大な地震動に耐え、護岸の局地的な被災は各所に見られたが、大きな延長にわたっての崩壊はあまり見られなかった。

これらの被災は一部住吉川上流域の山腹地域を除いて、多くの家屋崩壊のあった阪急線から国道43号線間の沖積地に集中していた。

一方、市街地には道路下に建設されたトンネル河川が多数存在するが、地下構造物なので、今回の震災による被害は少なかった。このうち、千森川、新湊川（会下山トンネル）及び塩屋谷川等で多少の断面のズレ、クラック等の被害が見られた。

一級河川については被災は無かったが、二級河川は63河川（192km）のうち、36河川117カ所、延長約17kmが被災を受け、復旧に要する費用は約101億円である。

準用河川・普通河川については、17河川27カ所が被災を受け、復旧に要する費用は約2.6億円である。（平成7年10月末現在）



天上川



要玄寺川

表3-3-4 二級河川の被災状況

番号	河川名	箇所数
1	有馬川	1
2	有馬川上流六甲川	1
3	有馬川上流滝川	3
4	有野川	2
5	八多川	1
6	高橋川	3
7	要玄寺川	2
8	天上川	6
9	西天上川	3
10	住吉川	8
11	西瀬川	2
12	天神川	5
13	石屋川	10
14	新田川	2
15	高羽川	6
16	都賀川	5
17	柚谷川	1
18	西郷川	6
19	観音寺川	8
20	西谷川	2
21	狐川	1
22	鯉川	2
23	城ヶ口川	1
24	宇治川	3
25	新湊川	6
26	苅藻川	1
27	石井川	1
28	妙法寺川	6
29	天井川	1
30	細沢谷川	2
31	千森川	3
32	一ノ谷川	1
33	塩屋谷川	3
34	明石川	6
35	伊川	2
36	櫛谷川	1
計	36河川	117カ所

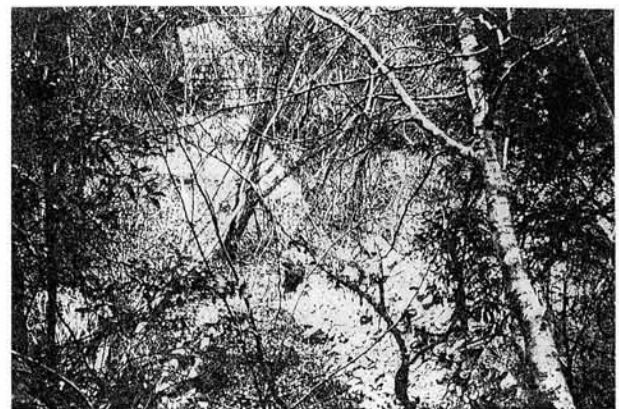
表3-3-5 準用河川・普通河川の被災状況

番号	河川名	箇所数
1	宮谷川	3
2	背谷川	3
3	鴨子ヶ原川	1
4	太田川	1
5	岩谷川	1
6	寺池川	3
7	山田川	1
8	生田谷川	1
9	大口谷川	1
10	神尻川	1
11	山の谷川	1
12	天井川	1
13	瀬戸川	2
14	矢谷川	1
15	田中川	1
16	寺谷川	3
17	大山谷川	2
計	17河川	27カ所

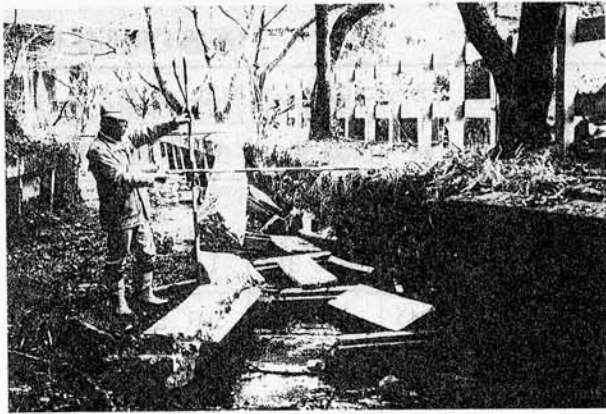
砂防施設関係では、砂防施設・地すべり防止施設・急傾斜地崩壊防止施設等で被害があったが、流路工施設を除いて、クラックが入る程度で設備を損傷するようなものではなかった。

いずれの箇所も全て災害復旧工事で対応が決定しており、早期完成を目指し施工中である。

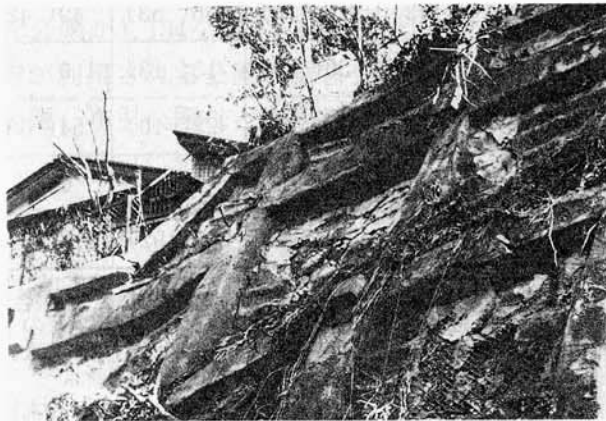
砂防関係施設の被災状況は表3-3-6のとおりである。



六甲川護岸の崩壊状況



乙倉谷川流路の被害状況



一の谷地区（フリーフレーム）の被害状況

3. 宅地の被害

被災状況は、大半が宅地造成等規制法が施行される以前に造成された宅地の空石積であり、崩壊・はらみ出し・亀裂及び盛土地盤の地割れ等の被害が出ている。また、一部で溜め池や谷筋を盛土して造成された所に地盤移動が生じ、面的に被災を受けた所が見られる。

区別では、長田区が最も多く、次いで東灘区となっており、西区ではほとんど大きな被害が見られない。

被災の多い場所は、概略図3-3-1のとおりである。

表3-3-6 砂防関係施設被災状況一覧表

事業名	事業主体	施設名	場所	被災状況
砂防事業	建設省 六甲砂防事務所	稲荷堰堤	東灘区森北町	堰堤にクラック発生
		西谷川護岸	灘区住吉山手	護岸にクラック発生
		石屋川護岸	灘区桜ヶ丘町	石積護岸の崩壊
		穂高堰堤	灘区六甲山町	堰堤にクラック発生
		大手堰堤	須磨区大手	堰堤にクラック発生
		一の谷護岸	須磨区須磨浦通	石積護岸の崩壊
		山田川流路	北区山田町	護岸にクラック発生
		鼓ヶ滝堰堤	北区有馬町	堰堤にクラック発生
	兵庫県 神戸土木事務所	六甲川護岸	北区有馬町	護岸の崩壊
		乙倉谷川流路	北区有馬町	流路の崩壊
平見川護岸		北区有馬町	護岸の崩壊 (L=7m)	
急傾斜地 崩壊対策事業	兵庫県 神戸土木事務所	千鳥地区	兵庫区千鳥町	モルタル吹付の景観擁壁にクラック発生
		明泉寺2地区	長田区明泉寺町	擁壁背面にクラック発生
		一の谷地区	須磨区一の谷町	吹付法枠の梁が破損
		二の谷地区	須磨区一の谷町	キャスト法枠の損傷

表 3 - 3 - 7 宅地被災状況一覧

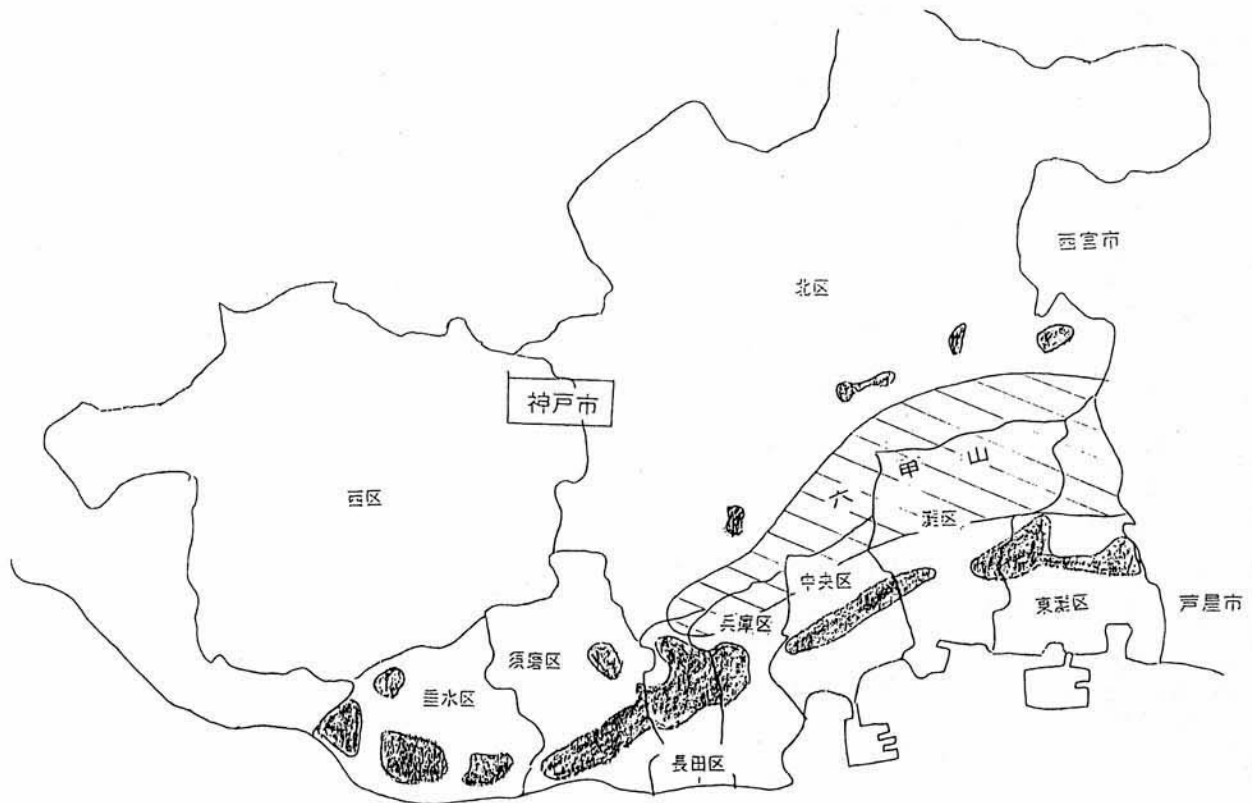
(平成 7 年 8 月末現在)

	被災宅地	改善勧告件数 (改善要請件数)	高さ・タイプ別内訳 (カッコ内は石積擁壁、内数)					
			1 m 未満	1 ~ 2 m	2 ~ 3 m	3 ~ 4 m	4 ~ 5 m	5 m 以上
東灘区	589	299 (41)	6(5)	67(42)	77(68)	61(57)	36(36)	52(45)
灘 区	234	186 (65)	0	60(57)	62(52)	33(31)	14(14)	17(17)
中央区	252	166 (92)	0	20(18)	68(64)	46(43)	24(24)	8(8)
兵庫区	265	163 (13)	0	18(18)	54(50)	42(39)	21(21)	28(27)
北 区	197	104 (1)	0	13(10)	31(29)	29(27)	21(21)	10(9)
長田区	1,089	620 (1)	2(1)	95(62)	197(142)	211(174)	66(53)	49(42)
須磨区	277	144 (48)	0	40(34)	52(48)	39(30)	13(13)	0
垂水区	214	162 (5)	0	18(10)	31(20)	37(24)	22(10)	54(33)
西 区	3	1 (0)	0	0	0	1(1)	0	0
合 計	3,120	1,845 (266)	8(6)	331(251)	572(473)	499(426)	217(192)	218(181)

注：1. () 内の改善要請件数は内数

2. 被災宅地：宅地を構成する擁壁・がけが被災したもので、軽易な補修程度では修復できないもの
 改善勧告：宅地造成工事規制区域内の宅地で二次災害の恐れのあるものの所有者等に対して、本市が宅地造成等規制法第15条第2項に基づき災害防止措置を勧告したもの
 改善要請：宅地造成工事規制区域外の宅地で二次災害の恐れのあるものの所有者等に対して、本市が行政指導として災害防止措置を要請したもの

図 3 - 3 - 1 阪神・淡路大震災による被災宅地分布概略図



4. 公園の被害

(1) 都市公園の種別、役割等

都市公園は、道路・広場と一体となって都市の骨格、良好な都市景観を備えた地域環境を形成し、市民レクリエーションの場となると同時に、災害時には被害の軽減、また避難・救援活動の場となる。

神戸市内には震災当時、全部で1,250カ所の公園が供用されていた。

このうち、市民が日常的な利用をする住区基幹公園が1,134公園、その他、より広い範囲の方が利用される公園（離宮公園、神戸総合運動公園、布引公園など）が116カ所あった。

表 3-3-8 都市公園の種別
(住区基幹公園、都市基幹公園)

住区基幹公園	街区公園	街区に居住する者の利用に供する公園 標準面積0.25ha, 誘致距離250m
	近隣公園	近隣に居住する者の利用に供する公園 標準面積2.00ha, 誘致距離500m
	地区公園	主として徒歩圏内に居住する人の利用に供する 標準面積4.00ha, 誘致距離 1km
都市基幹公園	総合公園	都市全域を対象として10~50ha
	運動公園	主として運動の用に供する15~75ha
その他の公園	広域公園、レクリエーション都市、特殊公園など 都市緑地、都市林、広場公園、緩衝緑地、緑道など	

今回の震災では大規模な公園だけではなく、身近な公園が延焼防止や一次避難地として活用され、公園各々の種別に応じた防災機能が改めて見直された。

〈震災後の公園の支援拠点としての使用状況〉

ヘリポートとなった公園

東遊園地、王子公園、御崎公園、海浜公園など

緊急物資配送拠点

しあわせの森、神戸総合運動公園など

ライフライン復旧拠点

離宮公園、神戸総合運動公園など

自衛隊活動拠点

王子公園、しあわせの森、神戸総合運動公園など11公園

〈仮設住宅等としての利用〉

現在、多くの公園が仮設住宅や仮設教室及び避難所等に使用されている。これらの部分の復旧については、仮設施設の解消後に行う予定である。

・仮設住宅	130公園	9,334戸
・仮設教室	9公園	10校
・公共廃材置場	5公園	
・テント等避難所	44公園	

(平成7年7月27日現在)

表 3-3-9 震災直後における公園の利用実態

(1月24日、25日調べ)

区名	避難所	テント数	自家用車	緊急車両	ゴミ置場	緊急物資	給水所	仮設トイレ	緊急医療	自衛隊	一次避難	その他
東灘	25	246	127	13	18	12	3	11	1	7	8	1
灘	20	251	163	21	9	12	3	1	3	2	2	4
中央	13	124	88	24	17	6	0	3	2	1	5	5
兵庫	14	246	51	50	6	7	0	6	0	0	3	1
長田	16	135	218	53	11	14	1	7	2	0	3	4
須磨	6	94	43	0	2	4	0	5	0	1	2	4
合計	94	1,096	690	161	63	55	7	33	8	11	23	19

注：単位はテントは張、車両は台、その他は箇所（公園）数

(2)都市公園の被災状況

神戸市内の都市公園1,250カ所のうち419公園(34%)が被災した。特に被害の大きかったのは、東灘、灘、中央、長田の四区であった。

代表的な公園としては、石屋川公園、灘丸山公園、相楽園、須磨浦公園などがあげられる。被害の内容としては、主として石積崩壊、擁壁損傷、舗装陥没、休憩所の倒壊などが多く見られた。

表3-3-10 都市公園の被災状況

(単位：千円)

区別	公園数	被災公園数	被災額	都市災害復旧事業	
				公園数	金額
東灘	143	89	1,915,000	47	1,024,246
灘	71	41	830,000	18	656,689
中央	74	29	534,000	13	532,743
兵庫	58	21	543,000	3	39,871
北	259	42	404,000	17	183,781
長田	75	48	243,000	11	92,322
須磨	147	39	1,118,000	17	269,401
垂水	206	68	440,000	20	266,867
西	217	42	70,000	5	18,862
合計	1,250	419	6,097,000	150	3,084,782

注：石屋川公園は東灘、灘双方に計上



石屋川公園

表3-3-11 主な被害公園

(単位：千円)

公園名	区	主な被害状況	被害金額
石屋川公園	東灘 灘	石積み崩壊 施設損傷	605,000
六甲アイランド公園	東灘	全体地盤のずれ、舗装	266,000
相楽園	中央	正門脇塀倒壊、 レンガ塀崩壊	189,000
灘丸山公園	灘	コンクリート擁壁・ ブロックずれ	158,000
東遊園地	中央	全体地盤のずれ、舗装	164,000
本多聞南公園	垂水	テニスコート石積み崩壊	130,000
王子公園	灘	スタンド石積み崩壊 テニスコート・プール損傷	125,000
布引公園	中央	地滑り、施設崩壊	85,000
大和公園	灘	舗装、石積み、 テニスコート	82,000
須磨浦公園	須磨	石積み崩壊・舗装損傷他	65,000
向洋西公園	東灘	地下駐車場損傷他	43,000
神戸総合運動公園	須磨	グリーンスタジアム損傷他	41,000
松ヶ池公園	垂水	池護岸損傷	40,000
須磨寺公園	須磨	池護岸損傷	40,000
しあわせの森	北	温泉健康センター破損	33,700
大丸山公園	長田	擁壁損傷	33,500
炭酸泉源広場	北	石積み崩壊、泉源上屋ずれ	31,000

今回の震災では、六甲山系のハイキング道にも多くの被害が発生した。神戸市の管理するハイキングコースにおいては、石切道における落石、須磨アルプス・油コブシでの崩落など97コース中、48コースに被害を受けた。

復旧工事に要する経費としては、環境庁の補助事業によるものが約2億円を予定している。

第4節 ライフラインの被害

1. 水道施設の被害

(1)施設概要

神戸市の地形は水道事業にとって不利な条件になっている。市街地が東西に細長く、また、

高低差の大きい場所に発達している一方、西北神では起伏の多い地域に住宅が散在している。このため、同程度の規模の事業に比べて配水池やポンプ場などの施設が数多く必要である。

表3-4-1 主な水道施設

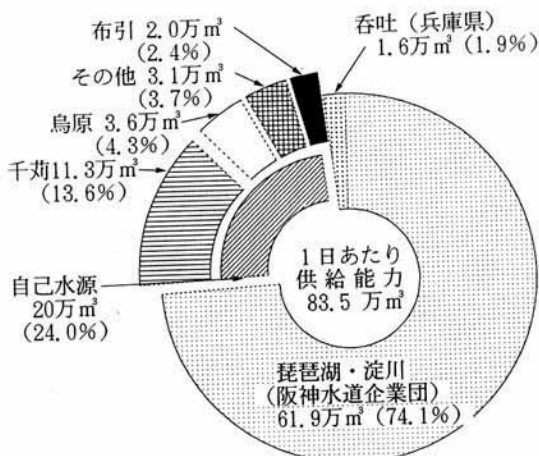
(平成7年4月1日現在)

主要施設名		数量	施設名
自己水源	貯水池	3カ所	有効容量 13,345,105 ^{m³} (供給能力 169,000 ^{m³} /日) ・千苅 11,612,538 ^{m³} (供給能力 113,000 ^{m³} /日) ・鳥原 1,315,139 ^{m³} (供給能力 36,000 ^{m³} /日) ・布引 417,428 ^{m³} (供給能力 20,000 ^{m³} /日)
	貯水場	8カ所	供給能力 31,000 ^{m³} /日 ・市街地 25,000 ^{m³} (ずい道湧水、本山、住吉) ・北神 6,000 ^{m³} (瑞宝寺、滝川、その他)
浄水場		7カ所 39池	ろ過能力 308,500 ^{m³} /日 ・上ヶ原 125,700 ^{m³} /日 ・奥平野 60,000 ^{m³} /日 ・本山 8,000 ^{m³} /日 ・住吉 5,500 ^{m³} /日 ・千苅 108,000 ^{m³} /日 ・有馬 300 ^{m³} /日 ・六甲山 1,000 ^{m³} /日
ポンプ場		46カ所 231台	市街地:29カ所 161台、北神:12カ所 59台、 六甲山:5カ所 11台
配水池		119カ所 239池	有効容積 501,270 ^{m³} ・市街地 81カ所 166池 401,210 ^{m³} ・北神 35カ所 65池 98,480 ^{m³} ・六甲山 3カ所 8池 1,580 ^{m³}
導・送・配水管(路)延長		4,305,102m	導水管(路) 43,365m、送水管(路) 259,721m、 配水管 4,002,016m

(2)水源の内訳

神戸市には大きな河川などがいないため、現在の供給能力83.5万^{m³}/日のうち約4分の3を阪神水道企業団を通じて琵琶湖・淀川に依存している。

図3-4-1 1日あたり供給能力内訳



(3)水道施設の被害の特徴

水道施設の中で、配水管及び給水管には大きな被害が発生し、市内全域65万戸に断水が生じ、市民生活に大きな影響を与える原因となった。管路被害の特徴としては、橋梁に添架した水道管が、橋梁の被害の影響を受け破損したことや、臨海部や旧河川敷等の地盤条件の悪いところでの継手の抜け出しがあげられる。

これらはいずれも漏水の発生があったため明らかになったものであるが、道路の変状等からみて、この他に現在発見できない微小な漏水箇所や今後漏水が発生する可能性のある被災箇所も多いと考えられる。

一方、配水池等の構造物の被害は今回の地震の規模からみれば、思いのほか少なかった。この理由として、概ね良好な地盤に立地していたり、基礎に十分な配慮がなされていたためと思われる。

その他の被害としては、水道局本庁が圧潰したのをはじめ、東部営業所は上部の市営住宅圧潰により撤去を余儀なくされ、西部センターは一部類焼、垂水センターは増築部分の破壊、中部センター及び資材事務所は一部損壊などの被害を受けた。このため、これらの部署においては情報の収集や発信に多大な支障をきたし、復旧の諸活動を円滑に実施する大きな妨げとなった。

害を受けた。このため、これらの部署においては情報の収集や発信に多大な支障をきたし、復旧の諸活動を円滑に実施する大きな妨げとなった。

表 3 - 4 - 2 水道施設の被害状況

〔上水道〕

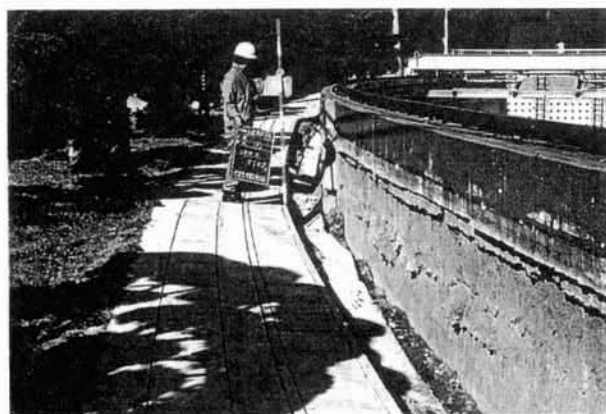
被害場所	被害内容												
1. 貯水池	<ul style="list-style-type: none"> ① 布引貯水池 堤体天場歩廊の手すり部クラック ② 烏原貯水池 管理用道路コンクリート土留壁一部崩壊等 ③ 千苅貯水池 左岸側管理用道路の壁一部崩壊 												
2. 浄水場	<ul style="list-style-type: none"> ① 上ヶ原浄水場 導水路トンネル履工コンクリート一部損壊とクラック <ul style="list-style-type: none"> ・緩速ろ過池：集水渠破損、軀体クラック ・急速沈澱池：伸縮ジョイント部損傷 ・洗浄水槽：入水管と洗浄管から漏水、被覆コンクリート剝離 ・排水処理施設：濃縮槽等損傷 ・法面・石積崩壊、場内各所陥没 ② 本山浄水場 洗浄水槽への入水管・洗浄管破損、洗浄水槽（RC）にクラック、原水取水管漏水 												
3. 送水施設	<ul style="list-style-type: none"> ① 送水トンネル 送水トンネルには大きな漏水はなく、被害は軽微 ② ポンプ場 烏原坑内送水ポンプ水没 ③ テレメータ施設 奥平野浄水管理事務所鉄塔一部座屈 ④ 送水管 上ヶ原浄水場内送水管、会下山中層、十文字特1、甲南特1送水管漏水、本山送水管路トンネル一部圧潰、湧水送水管亀裂等 												
4. 配水池	<p>会下山低層配水池 接合井離脱、軀体にクラック漏水、配水池伸縮ジョイントクラック、場内舗装・石積沈下 各所配水池の伸縮ジョイントクラック（熊内低層配水池等）</p>												
5. 配水管	<ul style="list-style-type: none"> ・神戸大橋、六甲大橋、御影大橋、深江大橋添架部分損傷 その他68橋について要修復 ・配水管修繕件数（8月1日現在） 2,283カ所 ・被害件数の態様別集計 <table style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>①管（折れ等）</td> <td style="text-align: right;">304カ所</td> <td style="text-align: right;">（17%）</td> </tr> <tr> <td>②継手（抜け等）</td> <td style="text-align: right;">960カ所</td> <td style="text-align: right;">（55%）</td> </tr> <tr> <td>③属具（空気弁、消火栓等）</td> <td style="text-align: right;">493カ所</td> <td style="text-align: right;">（28%）</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">計 1,757カ所</td> </tr> </table> 	①管（折れ等）	304カ所	（17%）	②継手（抜け等）	960カ所	（55%）	③属具（空気弁、消火栓等）	493カ所	（28%）	計 1,757カ所		
①管（折れ等）	304カ所	（17%）											
②継手（抜け等）	960カ所	（55%）											
③属具（空気弁、消火栓等）	493カ所	（28%）											
計 1,757カ所													
6. 給水管	<ul style="list-style-type: none"> ・給水管修繕件数（8月1日現在） 公道下での修繕件数 14,561カ所 宅地内での修繕件数 75,023カ所 計89,584カ所 												

[庁舎]

被害場所	被害内容
1. 市役所2号館6階 水道局本庁	圧潰
2. 東部営業所	上部(3階)の市営住宅圧潰により撤去
3. 西部センター	一部類焼
4. 垂水センター	増築部分破壊
5. 中部センター・ 資材事務所	一部破損



東部営業所



上ヶ原浄水場



西部センター



会下山配水池



千苜導水路

図3-4-2 被災基幹施設の位置図

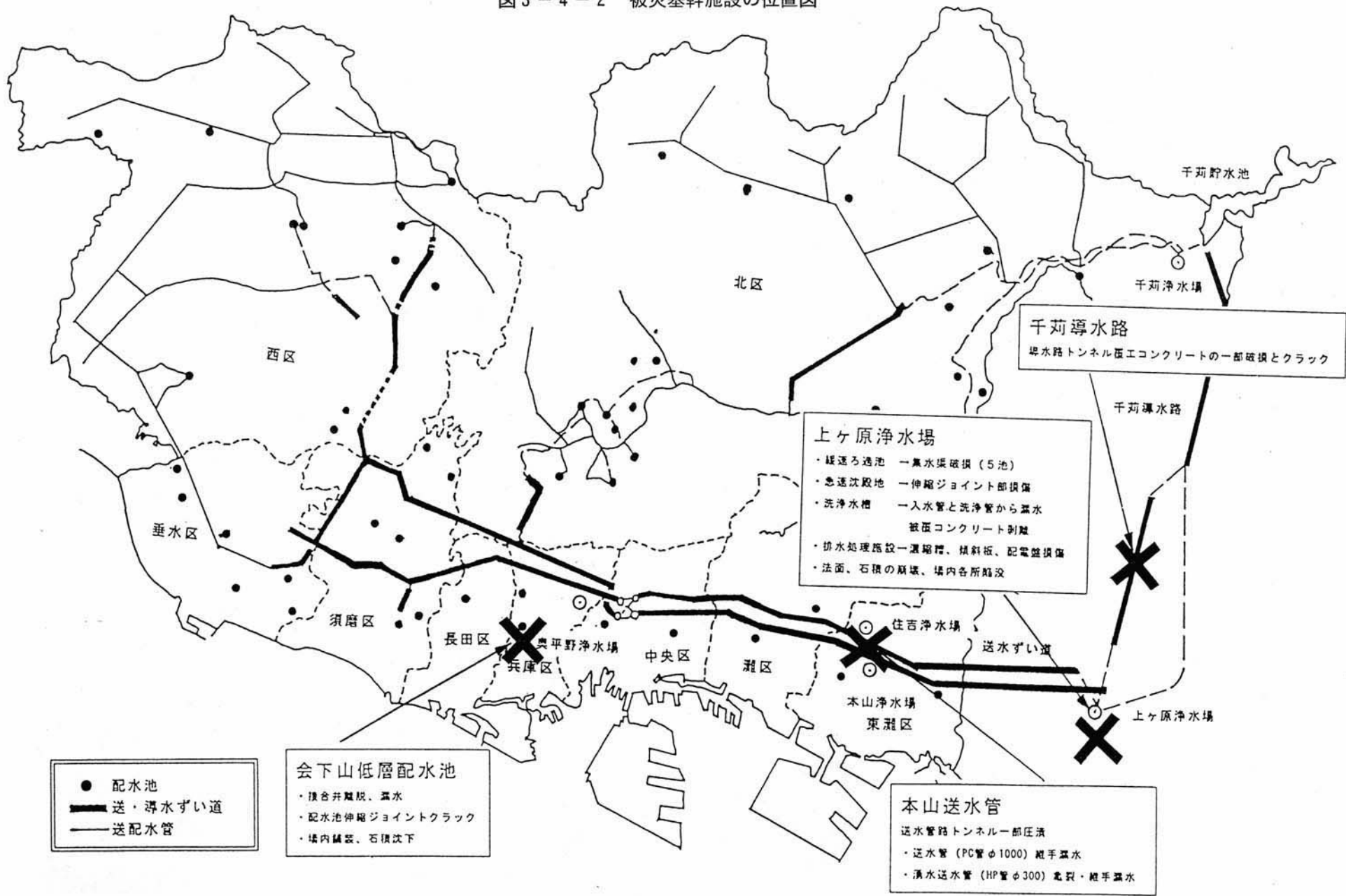
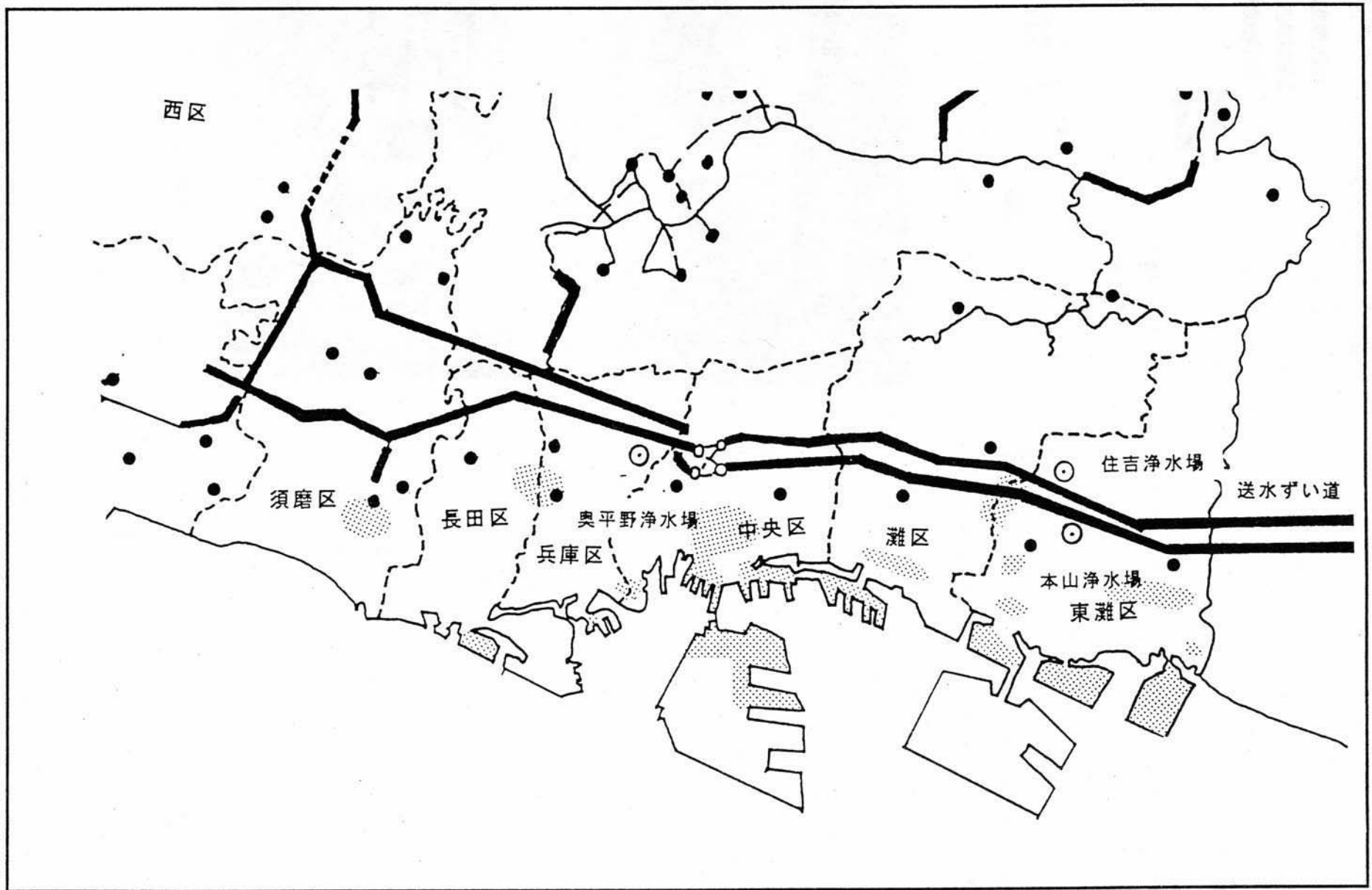


図3-4-3 配水管被害多発地区の分布図



配水管の材質は総延長の約9割が耐震性のものに整備されていたこともあって、管自体の被害は約2割であった。被害の約6割は継手が想定を超える振動のためなどにより抜け出したことによるものであった。

表3-4-3 配水管延長の内訳
(平成6年度末)

管の材質		継手	
耐震性	3,557.0km(88.9%)	耐震性	358.8km(9.0%)
		非耐震性	3,198.2km(79.9%)
非耐震性	445.0km(11.1%)		
合計	4,002.0km(100%)		

表3-4-4 配水管口径別被害件数と被害率

(平成7年4月末現在)

口径 (mm)	配水管延長 (m)	被害件数 (件)	被害率 (件/km)	被害態様別件数		
				A	B	C
50	64,881	11	0.17	5	6	0
75	167,893	65	0.39	14	29	22
100	796,885	348	0.43	60	150	138
150	1,463,904	611	0.42	114	371	126
200	753,960	314	0.42	56	200	58
250	39,391	23	0.58	6	16	1
300	394,182	212	0.54	26	137	49
350	17,635	4	0.23	1	3	0
400	80,114	50	0.62	12	20	18
450	3,082	0	0	0	0	0
500	90,855	29	0.32	4	5	20
600	45,333	19	0.42	2	6	11
700	47,008	36	0.77	1	3	32
800	10,264	8	0.78	1	4	3
900	26,131	24	0.92	2	10	12
1,000	498	3	6.02	0	0	3
計	4,002,016	1,757	平均0.44	304	960	493

注：被害態様 A：管体の折れ、割れ等

B：継手の離脱等

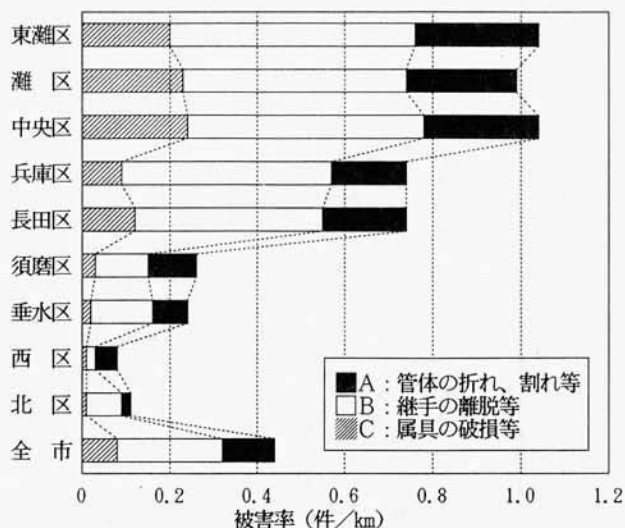
C：属具の破損等

表3-4-5 水道施設の被害額

(単位：億円)

項目	内容	被害額
貯水施設	千苜貯水池・鳥原貯水池・布引貯水池の各一部損壊	5
導水施設	千苜導水路・その他導水路の一部損壊	68
浄水施設	上ヶ原浄水場内ろ過池、沈澱池、汚泥・排水処理施設等の損壊	19
送水施設	各所揚水管・送水管の破損多数	3
配水施設	各所配水管・弁栓類の損壊多数	183
給水装置	各所給水装置の損壊多数	24
その他	本庁舎(2号館)6階・東部営業所庁舎の全壊、その他庁舎一部損壊等	14
合計		316

図3-4-4 配水管地域別態様別被害率



配水管の被害(継手抜け出し)



配水管の被害(管体の割れ)

(4)阪神水道企業団の施設の被害

企業団も大きな被害を受け、送水量が減少した。

神戸市の水源の多くを依存している阪神水道

表 3 - 4 - 6 阪神水道企業団の施設の被害状況

構 造 物	被害の多くは、コンクリート構造物の亀裂損傷と沈澱池の池状構造物の伸縮目地部の被害であった。また、取合部や増築部にも多くの損傷が見られた。猪名川浄水場の沈澱池とブロック形成池の被害は3、4期施設に集中した。	
	浄水場	猪名川浄水場 伸縮目地損傷、沈澱池傾斜装置の破損等 15項目 尼崎浄水場 混和池、ろ過池側壁損傷等 7項目 甲山浄水場 地盤崩落による排水処理施設の運転不能等 3項目
	ポンプ場	甲東ポンプ場 走行クレーン損傷、電気室梁亀裂等 10項目
	被害は、布設年度が古いコンクリート管と铸铁管に集中した。ダクタイトル铸铁管管路の被害はすべて継手の抜け出しによる漏水であった。鋼管管路は水管橋の伸縮管部が許容量を超えたための漏水が1カ所あった他は被害がなかった。	
管 路	導水路	1期淀川導水路のφ1,200 ヒューム管(HP)カラー継手部よりの漏水23カ所
	送水路	3期猪名川送水路のφ1,700 プレストコンクリート(PCP) 継手部よりの漏水5カ所、3期芦部谷送水路の水管橋伸縮部破損1カ所等 計12カ所
	配水管	1期中部配水管のφ300 石綿管(ACP) 破損、2期西部配水管のφ350 高級铸铁管(CIP) 印籠継手抜け出し33カ所、4期西部配水管のφ600 ダクタイトル铸铁管(DIP) メカニカル継手抜け出し5カ所等 計90カ所

注：現在の耐震工法指針で設計された5期の施設には機能に影響を及ぼす被害はなかった。

2. 工業用水道施設の被害

工業用水道の水源は100%琵琶湖・淀川に依存している。

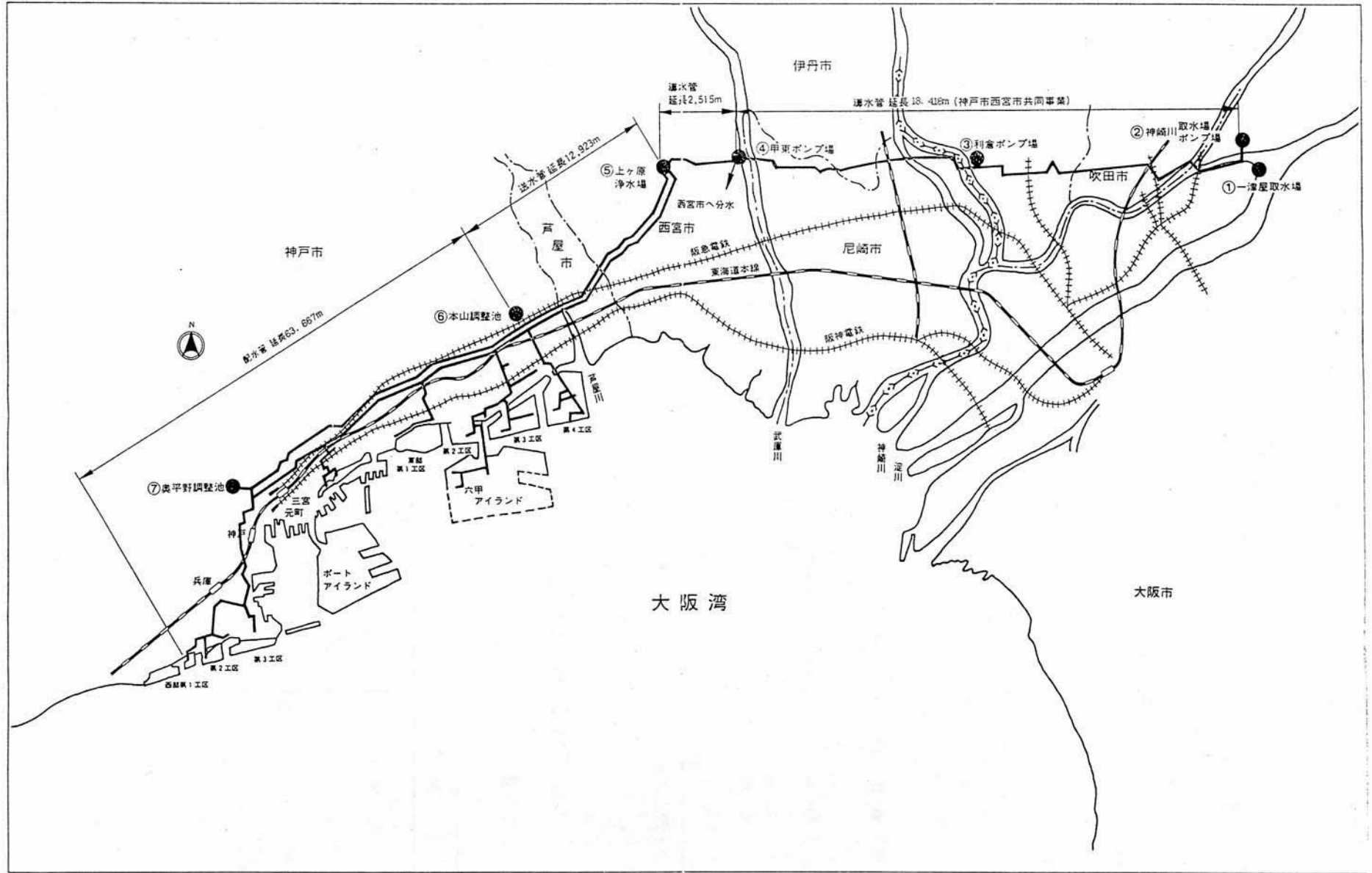
(1)施設概要

表 3 - 4 - 7 主な工業用水道施設

主要施設名	数 量	施 設 内 容
取水場	2カ所	神崎川 供給能力 100,000 m ³ /日 一津谷 供給能力 50,000 m ³ /日
ポンプ場	3カ所 14台	神崎川ポンプ場 5台(270KW 4台, 350KW 1台) 利倉ポンプ場 3台(470KW) 甲東ポンプ場 6台(550KW)
浄水場	1カ所 4池	上ヶ原 高速凝集沈澱池 4池(能力 150,000 m ³ /日)
調整池	3カ所 7池	上ヶ原 3池 (有効容積 7,500 m ³) 本山 2池 (有効容積 5,000 m ³) 奥平野 2池 (有効容積 3,000 m ³)
導・送・配水管延長	97,523 m	導水管 20,933 m 送水管 12,923 m 配水管 63,667 m

図3-4-5 工業用水道施設図

(平成7年3月31日現在)



(2)被害状況

表 3 - 4 - 8 工業用水道施設の被害状況

被害場所	被害内容
1. 導水施設	神崎川ポンプ場～上ヶ原浄水場 ・φ1350管継手漏水（伊丹市御願塚）他被災箇所14カ所
2. 浄水施設	上ヶ原浄水場 ・沈澱池2池伸縮ジョイントクラック ・排水処理施設、濃縮槽、傾斜板、配電盤等損傷
3. 送水施設	上ヶ原浄水場～本山調整池 ・上ヶ原浄水場内送水管破損 ・他漏水2カ所、バルブ破損
4. 配水施設	本山調整池～西部第1工区までの配水管 ・管漏水53カ所、バルブ・空気弁等属具39カ所 ・水管橋8カ所 深江大橋・魚崎大橋・六甲大橋等添架部破損、高羽・苅藻水管橋落橋



漏水調査（音聴）



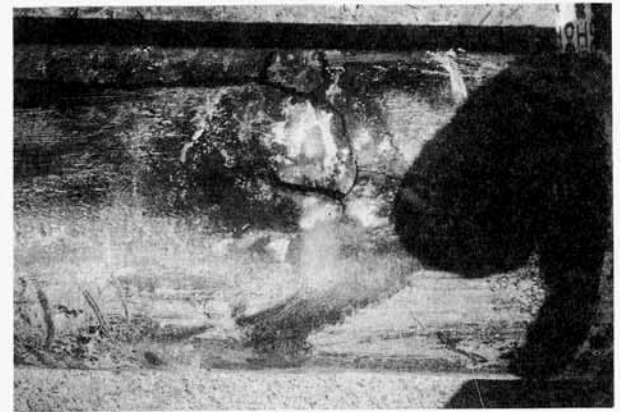
配水管の被害（抜け出し）

表 3 - 4 - 9 工業用水道配水管被災状況集計表

(平成7年6月末現在)

	管割れ	継手	仕切弁	空気弁	水管橋（添架橋含む）	計
		漏水	損傷	損傷	損傷※	
東灘区	9	26	11	13	7	66
灘区	2	1	3	3		9
中央区		2		2		4
兵庫区		2	4			6
長田区		11	1	2	1	15
合計	11	42	19	20	※8	100

注：※ 橋部は損傷が2カ所以上でも1橋梁を1カ所とした。



配水管の被害（管体の割れ）

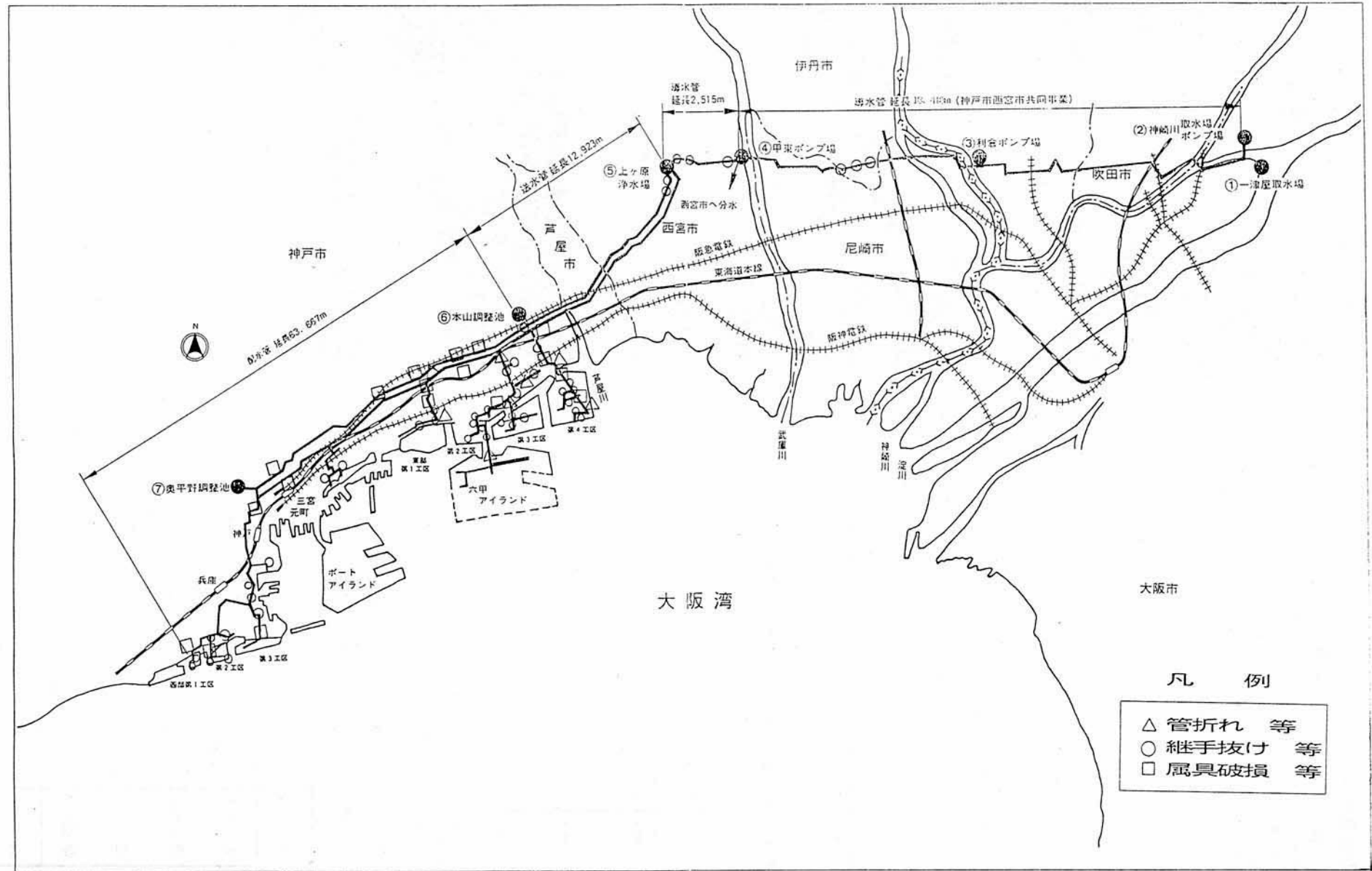
表 3 - 4 - 10 工業用水道施設の被害

(単位：百万円)

項目	内容	被害額
導水施設	利倉ポンプ場～上ヶ原浄水場間、導水管破損等	50
浄水施設	上ヶ原浄水場内の沈澱池および汚泥・排水処理施設の損壊等	200
送水施設	上ヶ原浄水場～本山調整池間、送水管破裂等	180
配水施設	本山調整池からの配水管、弁栓類の損壊多数、水管橋の損壊等	2,470
合計		2,900

図3-4-6 工業用水道施設の被害状況図

(平成7年3月31日現在)



3. 下水道施設の被害

(1) 下水道整備状況

神戸市は、昭和26年に下水道事業に着手して以来、今日まで順次事業を進めてきた。その結果、平成6年3月末の下水道人口普及率は、97.4%に達している。

排除方式は、地形的特性と従来からあった雨水排水路の有効利用とを考慮して、分流式が採用されている。（東灘処理区に一部合流式がある）

神戸市は六甲山を境にして、大きく2つの区域に区分される。1つは六甲山の南側で古くから市街化の進んでいた区域であり、もう1つは六甲山の北側と西側で人口の増加に伴って比較的近年に市街化した区域である。今回の地震で大きな被害を受けたのは、前者の区域である。

六甲山の南側と西側の区域に位置する6つの処理区は神戸市単独の公共下水道であり、処理場と管路の全てを神戸市が管理している。一方、六甲山の北側に位置する区域は武庫川上流域処理区と加古川上流域処理区との2処理区に分けられ、兵庫県が管理する流域下水道に接続している。

神戸市の下水道整備状況を表3-4-11に示す。

表3-4-11 神戸市の下水道整備状況
(平成5年度末)

全市面積	54,580 ha
市街化区域面積	19,505 ha
污水管渠整備面積	16,029 ha
全市人口	1,509,800 人
処理区域内人口	1,470,200 人
人口普及率	97.4 %
稼働中の処理場数	7 カ所
稼働中のポンプ場数	23 カ所
污水管路延長	3,315 km
雨水管路延長	484 km

① 管 渠

神戸市では、分流式を採用しているため、管渠は污水管渠と雨水管渠との2種類に分類され、それぞれ各処理区別の管渠延長は表3-4-12のとおりである。

表3-4-12 処理区別の污水・雨水管渠延長
(平成5年度末)

処理区名	污水管渠延長 (km)	雨水管渠延長 (km)
東 灘	717	75
ポートアイランド	28	4
中 央	787	109
鈴 蘭 台	185	33
垂 水	620	109
玉 津	567	102
武庫川流域関連	237	42
加古川流域関連	174	10
合 計	3,315	484

② ポンプ場

地形的な理由などにより、汚水や雨水を自然流下によって流せない場所にポンプ場を設置しており、市内に23カ所の施設がある。その内訳は、雨水中継ポンプ場が12カ所、雨水排除ポンプ場が8カ所、汚水中継・雨水排除両用ポンプ場が3カ所である。

③ 処理場

神戸市公共下水道の処理場で現在稼働しているのは7カ所である。各処理場の計画諸元は表3-4-13のとおりである。各処理場で発生する汚泥は脱水ケーキとして東部スラッジセンターに運搬され、そこで一括して焼却され、焼却灰は尼崎沖にあるフェニックス事業（大阪湾広域臨海環境整備事業）に埋立て処分されている。

表 3 - 4 - 13 各処理場の計画諸元 (平成5年度末)

処 理 場 名	運転開始年月	計画処理人口 (人)	計 画 処 理 区 域 面 積 (ha)	計画処理能力 (m ³ /日)	現有処理能力 (m ³ /日)
東 灘	昭和37年10月	399,000	4,004.0	350,000	225,000
ポートアイランド	昭和55年5月	44,600	436.0	40,570	20,300
中 部	昭和33年11月	411,000	3,821.0	77,900	77,900
西 部	昭和40年4月			256,000	161,500
鈴 蘭 台	昭和43年9月	100,000	1,052.0	48,000	43,825
垂 水	昭和49年8月	350,000	3,295.4	245,000	133,890
玉 津	昭和56年8月	206,900	4,570.0	150,000	75,000
計		1,511,500	17,178.4	1,167,470	737,415

注：中部・西部は中央処理区にあって、1処理区で2処理場となっている。

(2)処理場、ポンプ場の被害状況

①被害状況の調査

ア. 1月17日の緊急調査

各管理事務所では、夜勤者と出勤できた職員で、緊急調査を行った。この緊急調査は、最低限の処理場機能が確保されているかどうかと薬品やガスの流出などで二次災害を起こす恐れがないかの2点に的を絞って、ごく短時間で実施した。この結果、各被害状況に応じて取り得る最善の対策を検討し、即座に実施した。

その後、出勤してきた職員の数が増えるにしたがって、施設の全体的な調査を行い、被害状況の把握に努めた。

イ. 1次調査

1次調査は調査期間を1月18日から1月25日までの1週間程度として、全体のかなり詳細な被害状況を把握するために実施された。

土木建築施設に関しては、本市職員と設計コンサルタントとで1班当たり4～5名の調査班を数班組織して被害状況を調査した。

機械電気設備の調査は、本市職員とプラントメーカーとで機器の作動状況等を中心に調査した。

この調査により、池の水替えを必要とする調査や、工事が必要な調査を除き、ほぼ被害の概略は把握できた。

ウ. 2次調査

2次調査は、池の水替えや工事を実施しながら、被害の全体をより詳細に把握し、復旧工事の設計作業が進められることを目標とした調査である。期間は1月26日より4月30日頃までで、約3カ月間である。ただし、稼働している施設については、部分的にその運転を停止して調査を行う必要があり、この調査は現在も一部継続している。

調査は、本市職員と支援の日本下水道事業団職員に加えて、工事業者、設計コンサルタントとで実施した。調査に要した労力は明確な数値では表現できないが、非常に膨大な作業であった。

表3-4-14は日本下水道事業団の支援状況である。

表 3 - 4 - 14 日本下水道事業団の支援状況

	期 間	延人数
1次調査	平成7年1月18日～1月25日	20名
2次調査	平成7年1月26日～3月13日	432名
計		452名

② 被害の状況

機能面で支障をきたすような大きな被害を受けた箇所は、処理場が3カ所、ポンプ場が6カ所、污泥焼却施設1カ所であった。処理場では東灘処理場で処理機能が完全に停止したのをはじめ、西部処理場が処理機能20%に、中部処理

場が処理機能50%にそれぞれ低下した。ポンプ場では、大石ポンプ場、ポートアイランド第1、第2、第3ポンプ場、湊川ポンプ場及び神明ポンプ場の機能が停止した。また、汚泥処理施設は東灘処理場の処理水を利用して運転しているため、機能停止をやむなくされた。

他の処理場、ポンプ場でもほとんど何らかの被害を受けており、全く被害がなかったのはわずか3ポンプ場のみである。表3-4-15に処理場の被害状況、表3-4-16に機能が停止したポンプ場の被害状況の概要を示す。

表3-4-15 処理場の被害状況

処理場名 (現有処理能力)	処理機能の 被害状況	被害状況の概要
東灘処理場 (225,000m ³ /日)	処理機能が 停止	流入水路破壊、処理施設・建築施設の基礎杭破壊、運河護岸崩壊、放流渠破損、水処理設備水没と破損、連絡橋破損、場内舗装大破
ポートアイランド処理場 (20,300m ³ /日)	機能低下 なし	放流渠破損、施設不等沈下、場内舗装破損、渡り廊下破損、汚泥脱水機破損
中部処理場 (77,900m ³ /日)	処理機能が 50%に低下	地下室大量漏水、施設不等沈下、処理施設クラック、場内舗装破損、脱臭ダクト破壊、ガスタンク傾斜
鈴蘭台処理場 (43,825m ³ /日)	機能低下 なし	エレベーター棟ずれ、場内舗装破損
西部処理場 (161,500m ³ /日)	処理機能が 20%に低下	初沈流入・流出水路破損、エアタン流入管破損、施設不等沈下、処理施設クラック、場内舗装大破、放流渠破損、汚水ポンプ等水没、配管類変形、初沈・終沈汚泥かき寄せ機変形脱落
垂水処理場 (133,890m ³ /日)	機能低下 なし	護岸破損、施設クラック、場内舗装破損
玉津処理場 (75,000m ³ /日)	機能低下 なし	施設クラック、場内舗装破損、汚泥脱水機被災、配管類変形
東部スラッジセンター (600t/日)	処理機能が 停止	冷却水遮断、煙道破損、場内舗装破損

表3-4-16 機能が停止したポンプ場の被害状況

ポンプ場名	能力 (m ³ /分)	被害状況
大石ポンプ場	汚水 81.6	停電と自家発電機冷却水槽破損による機能停止
PI第1ポンプ場	汚水 13.0	管渠からの泥水流入による水没での機能停止
PI第2ポンプ場	汚水 1.0	管渠からの泥水流入による水没での機能停止
PI第3ポンプ場	汚水 1.0	管渠からの泥水流入による水没での機能停止
湊川ポンプ場	雨水 417.0	燃料配管の破損による機能停止
神明ポンプ場	汚水 2.3	吐出管破損による機能停止

注：PIはポートアイランドの略

ア. 東灘処理場

東灘処理場は、東部第3工区と称する埋立地に位置し、その地盤はけっして良好なものではないことや埋立ての護岸の崩壊などの原因により、神戸市の処理場の中では最大の被害を被った。その被害状況を図3-4-7に示す。

東灘処理場では、魚崎ポンプ場から処理施設へ汚水を送水する導入渠が破壊し、送水不能になるとともに、配管廊からの大量の地下水の湧水により、水処理設備が水没し、通常の処理機能が全て失われた。

ただ、東灘処理区は一部合流式の処理区があり、魚崎ポンプ場では併設されている雨水ポンプの運転をして急造の消毒設備とスクリーン設備を介して汚水を排除することができた。

まず、第1の被害の特徴は、地盤の液状化と側方流動により、処理施設のすぐ北側に位置する運河護岸の横ずれが生じ、処理施設も大きな被害を受けたことである。護岸と処理施設との距離は、最も近い場所で10m程度であり、護岸は最大2.5m程度の横ずれが生じ、処理施設周辺の地盤も最大2m程度沈下したり、側方に移動した。このため、護岸沿いに位置するポンプ場から最初沈殿池に汚水を送水する管渠がその継ぎ手部分で完全に破断し、汚水の送水が不可

能となった。また、運河に比較的近い所に位置する管理棟、発電機棟、脱水機棟、濃縮タンク、ガスタンク、砂ろ過施設の基礎杭が破壊しそれぞれの施設が傾斜し構造物の安定性が損なわれてしまった。この状況の概念図を図3-4-8

に示す。

場内の道路は完全に破壊され、そこに設置されていた配管類は大変形を起こし、ほとんど機能しない状況となっていた。

図3-4-7 東灘処理場の被害状況

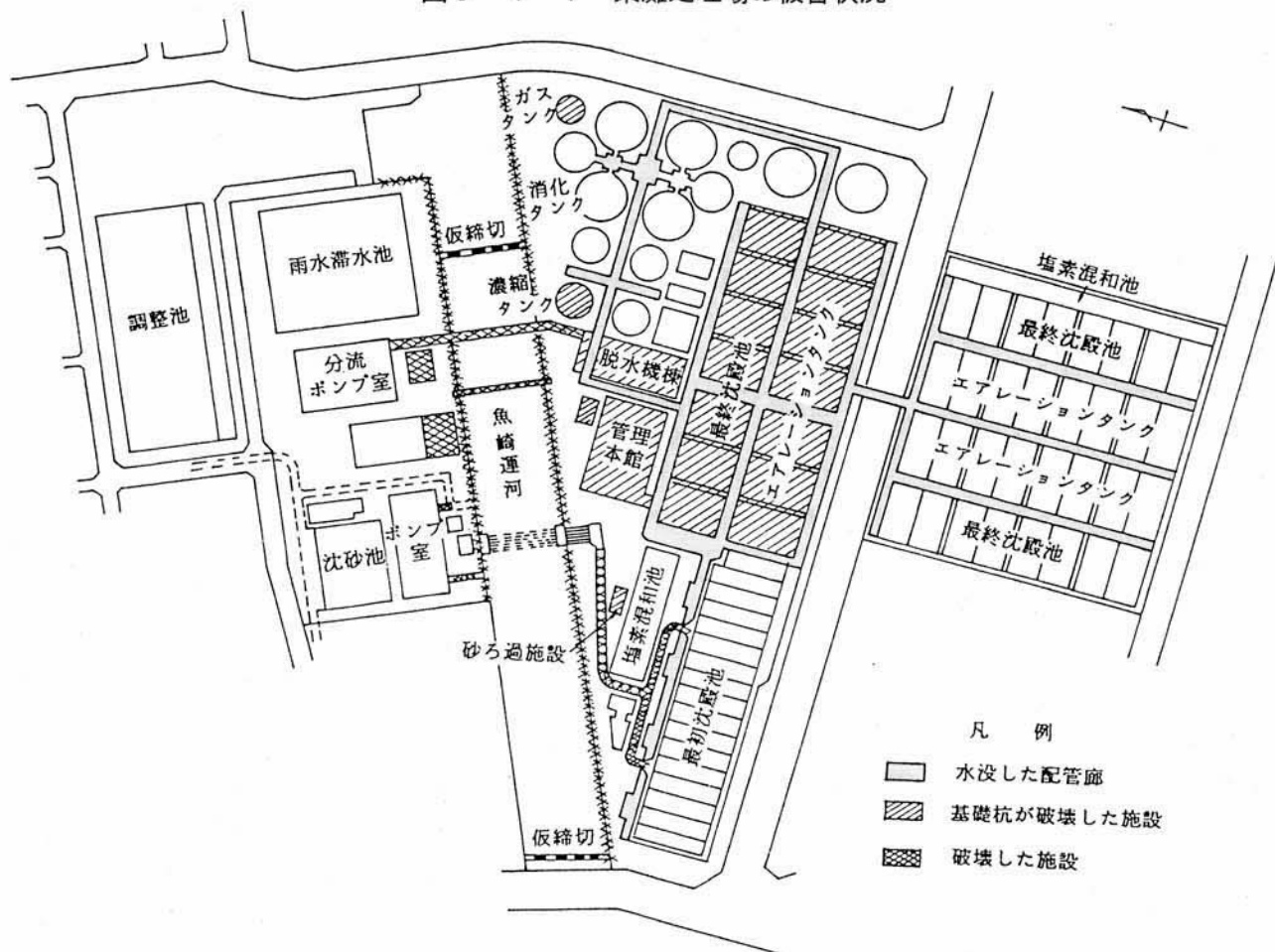
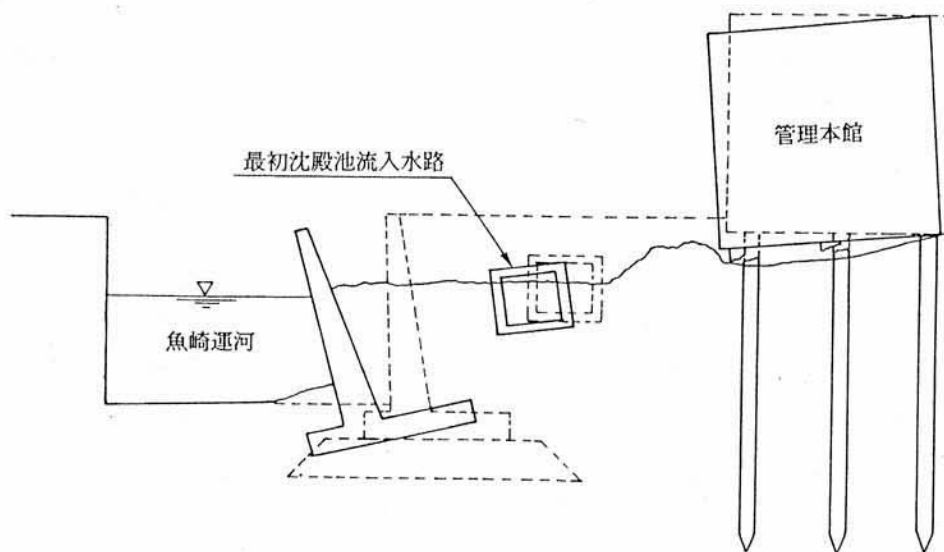


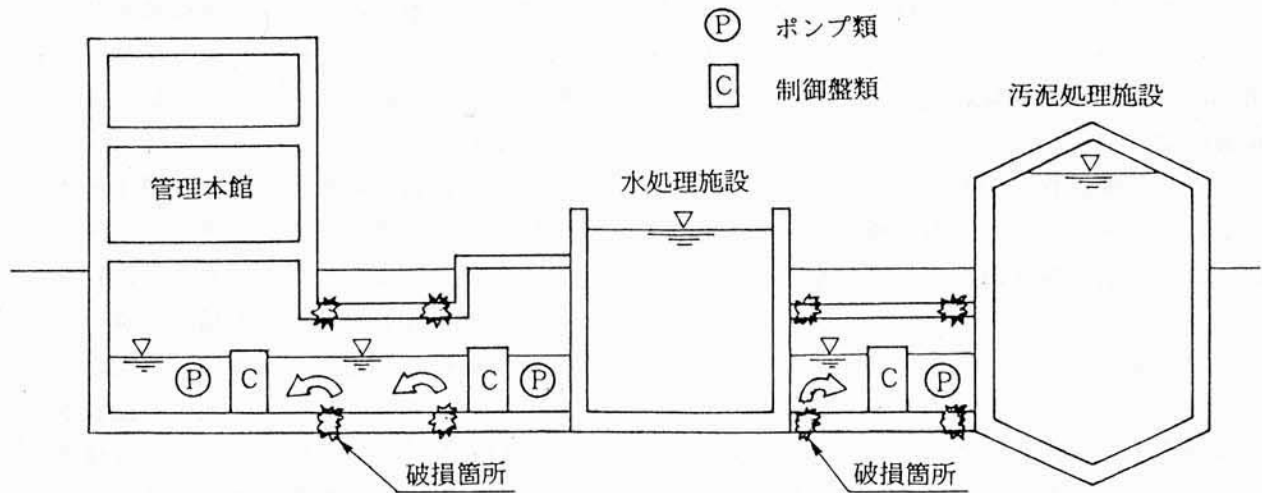
図3-4-8 東灘処理場運河護岸の横ずれ、傾斜による処理施設の被害状況



第2の特徴として、護岸から離れた場所でも地震による衝撃と液状化の影響を受け、本場のエアレーションタンクと最終沈殿池の基礎杭が破壊されてしまった。また、地下の配管廊のエキスパンションが破壊され、大量の地下水が配

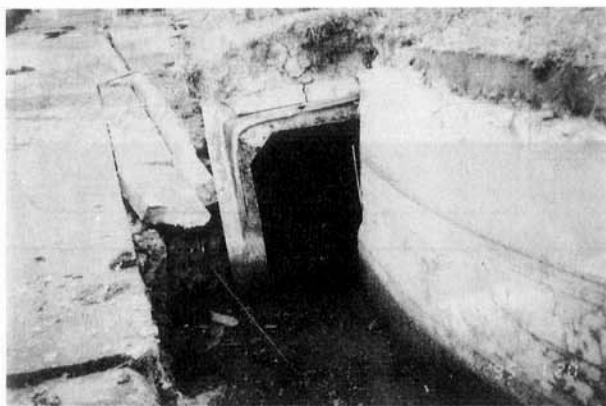
管廊に流れ込み、ここに設置されていたポンプ類や電気の制御盤、操作盤が水没してしまい、それらが全て使用不能となった。この被害の状況の概念図を図3-4-9に示す。

図3-4-9 東灘処理場配管廊破損に伴うポンプ類、電気制御盤の水没状況



第3の特徴としては、大きな揺れにより被害が処理場内全般に及んでいることである。沈殿池の汚泥かき寄せ機のほとんどがレールから脱落したり、分場の阻流壁が破壊するといった被害が生じている。

また、放流管は地盤の変形の大きな箇所で破損し、付近の土砂が流入し、断面の大部分が埋没していた場所もあった。



東灘処理場流入水路の破壊

イ. ポートアイランド処理場

ポートアイランド処理場は人工の島ポートアイランドに位置する。この処理場は沖積粘土の圧密沈下を促進するためのサンドドレーンと埋め立て土の強度を上げるサンドコンパクションパイル工法との併用による地盤改良を行い、杭基礎を用いず建設されている。

処理場周辺の地盤がほとんどの場所で液状化しているのに対し、処理場の敷地内は全く液状化しなかった。このため、場内の地盤沈下の程度も小さく、埋立地の割には非常に小さな被害で済み、処理機能にはなんら影響を受けることがなかった。

しかし、処理施設の不等沈下が一部で促進され、水処理施設の継ぎ手部が拡大した。他には、管理棟と機械棟との間の連絡通路の破損や放流管最下流の護岸付近での破断などが見受けられた。また、液状化した砂が流入し遠心脱水機の運転に支障をきたした。

ウ. 中部処理場

中部処理場では、最終沈殿池に蓋類、角落し

等が落下し、チェーンが外れるなどして処理機能が50%に低下したが、被害を受けなかった施設を使用して全流入汚水を処理することができた。

当処理場は比較的基礎地盤がよく、地盤の沈下も少なかったため被害も小さかったようである。ただ、神戸市で最も古い処理場であり、施設が老朽化しており、水処理施設の側壁や建築物にかなりのクラックが発生した。また、排気用の煙突が折れて脱臭設備の上に落下し、施設を破壊する被害が発生した。

独立した構造物の間を水路や配管などで接続している部分は、それぞれの構造物の揺れの違いにより、過剰な変位を受けて破損した。

エ. 鈴蘭台処理場

鈴蘭台処理場は比較的内陸部に位置し、強固な岩盤の上に建設されているため、ほとんど被害を受けなかった。汚泥脱水機棟の横に増設したエレベーター棟のずれと、場内の舗装が一部沈下した程度の被害であった。

オ. 西部処理場

西部処理場は埋立地に建設されたもので、一

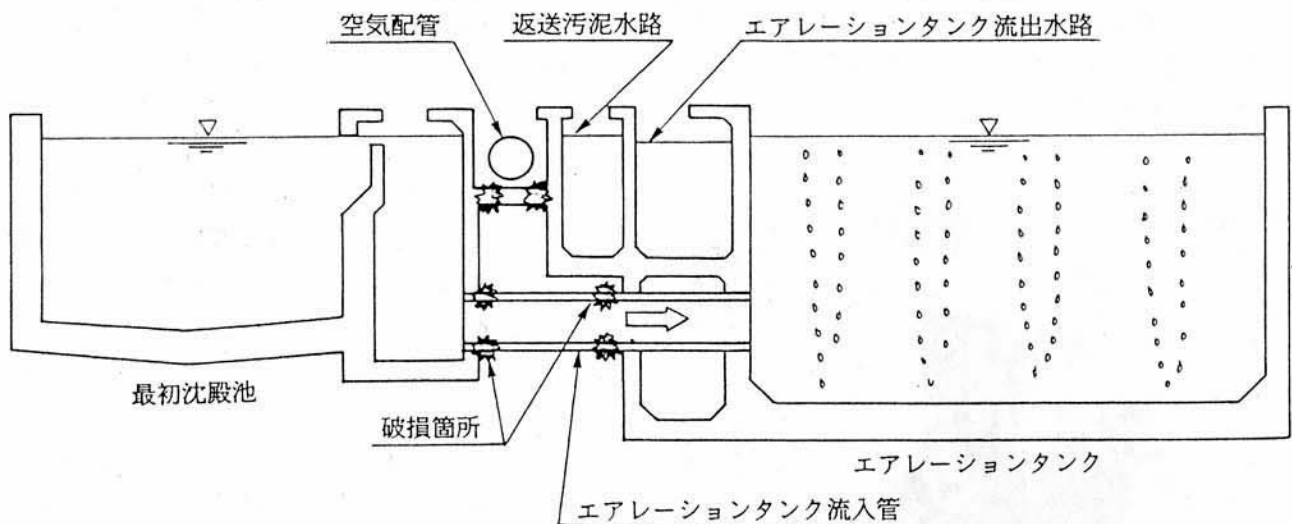
部地盤改良工事が実施されているものの、ここも地盤の条件はよくない場所である。神戸市の処理場の中では2番目に大きな被害があった。

ここでは、第1系列のエアレーションタンク流入管の破損及び送気配管廊最末端部の座滅により送気配管廊に多量の浸水があり、管廊に接続している第1系列の送風機補機室及び汚水ポンプ室へ汚水が逆流し、送風機補機及び汚水ポンプが水没した。このため第2系列のみしか運転できない状態となり、全体の処理能力が20%に低下した。

第1の被害の特徴としては、第1系列の最初沈殿池からエアレーションタンクへ汚水が流入する配管が破損したことである。最初沈殿池とエアレーションタンクとの揺れの違いにより、これが破損したと考えられる。8池のうち6池はヒューム管であり他の2池は可撓管が設置されているが、可撓管にはこのような被害は発生しなかった。その概念を図3-4-10に示す。このエアレーションタンク流入管は地下約3.0mにあり、水圧がかかっているため汚水が土中を通して次に記す送気配管廊末端部へ噴出した。

第2の被害の特徴は、第1系列の汚水ポンプ室から水処理施設へ汚水を送水する導水管の下

図3-4-10 西部処理場エアレーションタンク流入管の破損状況



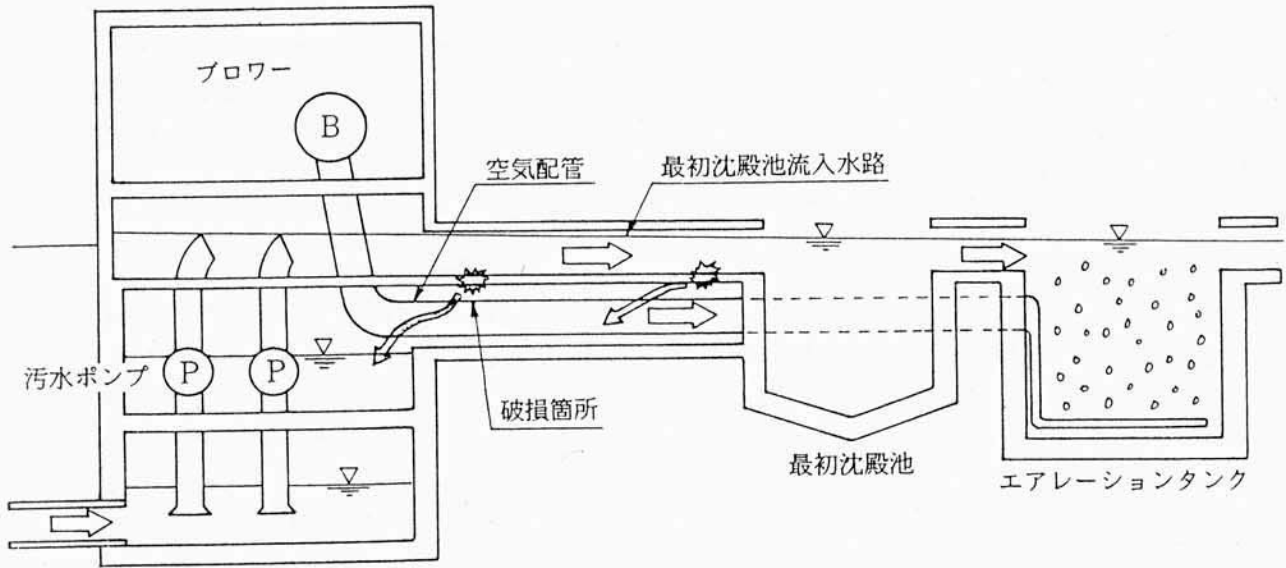
にエアレーションタンクへの送気配管廊があり、その末端部は最初沈殿池出口水路の地下部にあり、この部分に応力が集中し座滅したことであ

る。この部分からの浸水は激しく毎分4~5m³であった。導水管の破損や最初沈殿池流入水路及び流出水路の破損による漏水もこの管廊に流

入した。これらの漏水は管廊を逆流して送風機補機室及びそれに隣接する汚水ポンプ室に溜ま

り、やがて汚水ポンプ及び送風機の補機を水没させた。その概念を図3-4-11に示す。

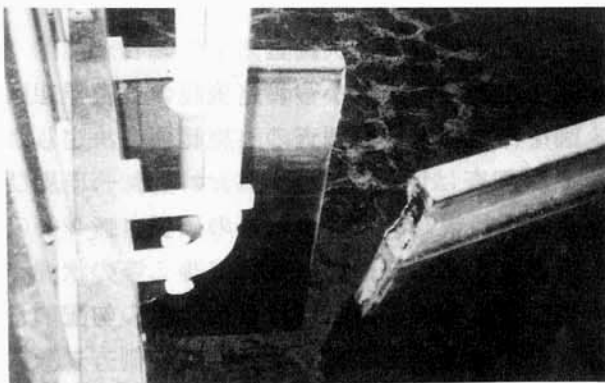
図3-4-11 西部処理場流入水路破損によるポンプ室の水没状況



第3の被害の特徴は、埋立ての護岸の横ずれにより、場内の地盤が沈下したり側方流動したことによる被害である。東灘処理場ほどの大きな被害は受けなかったが、放流渠の目開きや護岸沿いの施設の沈下や傾斜を引き起こした。

これらの他にも、最終沈殿池駆体の傾斜及び汚泥かき寄せ機の軸心のずれやフライトチェーンのレールやスプロケットからの脱落・変形、加圧浮上濃縮タンク給泥ポンプ室基礎の破壊、各種配管類・ベルトコンベアのずれや傾斜・不等沈下、場内舗装大破などの被害があった。

なお、第2系列及び管理本館については地盤改良がなされていたので、構造物にはほとんど被害がなかった。消化タンクの構造物も被害はほとんどなかった。



西部処理場エアレーションタンク阻流壁の破壊

カ. 垂水処理場

垂水処理場は埋立地の上に建設された処理場であるが、岩盤の海底面を埋立てたものであり、それほど大きな被害は受けなかった。場内の舗装が一部破損したり、施設の一部にクラックが生じた程度であった。

埋立ての護岸は南東の隅角部を中心に最大1.2 m程度移動したが、ケーソンが水平移動したのみで安定しており、また付近に重要な構造物もなくこれによる大きな被害はなかった。

キ. 玉津処理場

玉津処理場は今回の地震での被害が比較的小さな地域に位置しており、大きな被害はなかった。一部の地盤の沈下やそれに伴う配管類の変形、および施設エキスパンションの目開きなどの被害が発生した程度である。

ク. 東部スラッジセンター

東部スラッジセンターでは、東灘処理場の砂ろ過水を冷却用水として使用していたため、東灘処理場の機能停止により運転できなくなった。

施設そのものの被害は少ないが、電気集じん機の碍子の破損、灰出しコンベヤの損傷のほか煙道の破損と場内道路の沈下等の被害が発生し

ている。

ケ. 大石ポンプ場

大石ポンプ場は、停電と自家発電機の冷却水槽の破壊に伴い、ポンプの動力を確保することができなくなり、機能が停止した。幸いポンプ場への流入水量が少なく、ポンプ場をバイパスして汚水を流下させることができ、機能停止による大きな問題は生じなかった。

コ. ポートアイランド第1、第2、第3ポンプ場

ポートアイランド第1、第2、第3ポンプ場は、周辺地盤の液状化により汚水管渠が破断し、ポンプ場に泥水が流入した。これにより機器が水没し、機能が停止した。

しかし、これらポンプ場の全流入区域が断水しており、ほとんど流入水がなかったため、機能停止による問題は発生しなかった。

サ. 湊川ポンプ場

天井クレーンが落下し、燃料配管を破損し機能が停止した。このポンプ場は雨水ポンプ場であり、復旧までの間に降雨がなかったことから、機能停止による直接の問題は生じなかった。

シ. 神明ポンプ場

ポンプの吐出管が破損し送水が不能となった。幸いほとんど流入水がなかったため、機能停止による問題は発生しなかった。

ス. その他のポンプ場

上記の他のポンプ場では、ポンプの芯ずれや場内舗装の沈下などの被害が発生したが機能に直接影響するような被害は発生しなかった。ただ、圧送管路系統の支障により送水できなくなったポンプ場に前述の魚崎ポンプ場と深江大橋ポンプ場及び向洋ポンプ場の3ポンプ場がある。

(3) 管路施設の被害状況の調査

① 1月17日の緊急調査

地震発生当日は、汚水幹線を中心に道路や建築物の状況から推察できる下水道管路の被害状況や汚水の大規模な溢水の有無に関して調査した。この段階で得た情報は、地下鉄の駅の崩壊による管路の破壊と阪神高速道路の橋脚の変位による管路閉塞など、下水の排除機能に大きな支障がある被害であった。

② 1次調査

汚水幹枝線と雨水幹線の1次調査は迅速に被害状況を収集することを目的とし、地表面、主な道路交点にあるマンホール内等の目視によって調査した。北区および西区は道路管理者の道路情報を基に調査を行った。調査内容は路面の変状、マンホールの浮上、沈下、構造物（マンホール、管渠）の損傷状況、流水状況、土砂の堆積状況、接続ますの外観、応急措置の方法などである。

この調査により、2次調査を実施する範囲を決定する資料を作成した。

調査期間は平成7年1月18日（水）～1月22日（日）の5日間である。調査範囲のうち東灘区～垂水区の約5,270haは、本市職員と土木工事業者、管路維持協会の設計コンサルタント職員とで1班当たり4～5名の調査班を構成し、1行政区につき2班を投入して実施した。北区、西区の約120haについては本市職員のみで調査した。

汚水幹線の1次調査はマンホールからの流水状況の調査と、深夜の水量が少ない時間帯での管内調査を実施した。

③ 汚水枝線の2次調査

1次調査の結果から管路施設の被害予想区域図を作成し、2次調査の実施範囲を決定した。2次調査は区域内の全てのマンホール及び管きょを目視し、マンホールの破損、ズレ等の状況と管きょの破損、ズレ、タルミ等の状況を調べ、管きょ部にあつては5cm以上の勾配のタルミ、半断面以上のマンホール間の側方ズレ箇所を対象に管きょの被害状況をテレビカメラで詳

細調査した。調査期間は平成7年1月23日～3月10日であるが、家屋倒壊等により調査不能であった路線は現在も調査を継続している。なお、この調査は本市以外に東京都、政令指定都市及び岡山市・倉敷市等の支援を得て実施し、1日当たり最大33台のテレビカメラを投入して調査した。表3-4-17に各都市の支援状況を示す。

表3-4-17 各都市の支援状況

都市名	現地調査		査定設計		延人員計
	期間	延人員	期間	延人員	
札幌市	1/24～2/10	22	2/14～3/5	126	148
仙台市	1/25～2/10	152	2/14～3/5	40	192
千葉市	1/29～2/10	146	2/14～3/5	42	188
東京都	1/18～2/11	674	2/14～3/5	41	715
川崎市	1/25～2/10	409	2/14～3/4	43	452
横浜市	1/25～2/10	432	2/14～3/5	49	481
名古屋市	1/25～2/10	364	2/14～3/5	44	408
京都市	1/21～2/11	296	2/14～3/5	68	364
大阪市	1/23～2/11	472	2/14～3/5	49	521
広島市	1/25～2/10	271	2/14～3/5	40	311
北九州市	1/25～2/10	169	2/14～3/3	38	207
福岡市	1/27～2/10	158	2/14～3/3	38	196
大都市計		3,565		618	4,183
岡山市	1/27～2/10	85		—	85
倉敷市	1/27～2/17	148		—	148
近隣都市計		233		—	233
合計		3,798		618	4,416

2次調査の実施範囲は当初の段階で面積4,120ha、延長820kmと計画されたがその後の調査によって面積5,390ha、延長は1,194.6kmに拡大された。調査対象区域を図3-4-12に示す。平成7年8月末までの調査の実績は次のとおりである。

目視による調査

- ・調査対象延長 1,194,600m (完了)

TVカメラによる調査

- ・調査対象延長 102,569m
- ・調査済延長 100,281m

④汚水幹線の2次調査

2次調査は、1次調査の結果、再調査を要するものについて実施した。汚水幹線は流量が多く内部の調査は実施しにくいいため、非常に苦労した。深夜でも水量がそれほど減少しない路線は潜水夫や、特殊な台船付きテレビカメラによる調査を実施したり、処理場、ポンプ場の低水位運転を行って調査を実施した。調査対象は42幹線で延長94,000mである。

⑤雨水幹線の2次調査

2次調査の実施範囲は当初の段階で面積4,120ha、延長260kmと計画されたがその後の調査によって面積約6,000ha、延長は約378kmに拡大した。

調査方法は管内の全スパンを目視で調査した。調査期間は平成7年1月23日～3月3日までである。なお、この調査は設計コンサルタントと土木工事業者の協力で1班あたり3名程度で15班構成して実施した。

平成7年8月末までの調査の実績は次のとおりである。

調査対象幹線 898幹線 377,600m

⑥取付管及び接続ますの調査

ア. 取付管と接続ますの被害調査とその応急復旧作業は、神戸市土木協会70社に応援を求め、とくに被災の著しい東灘区～垂水区の5,270ha内に設置している全ての取付管・接続ますを対象にローラー的に実施した(ローラー作戦)。調査の方法は下水道台帳図をもとに接続ますの蓋を開け、取付管は手鏡等を用いて目視で被害状況の確認を行った。また被害箇所は応急復旧を行うという方法で実施した。

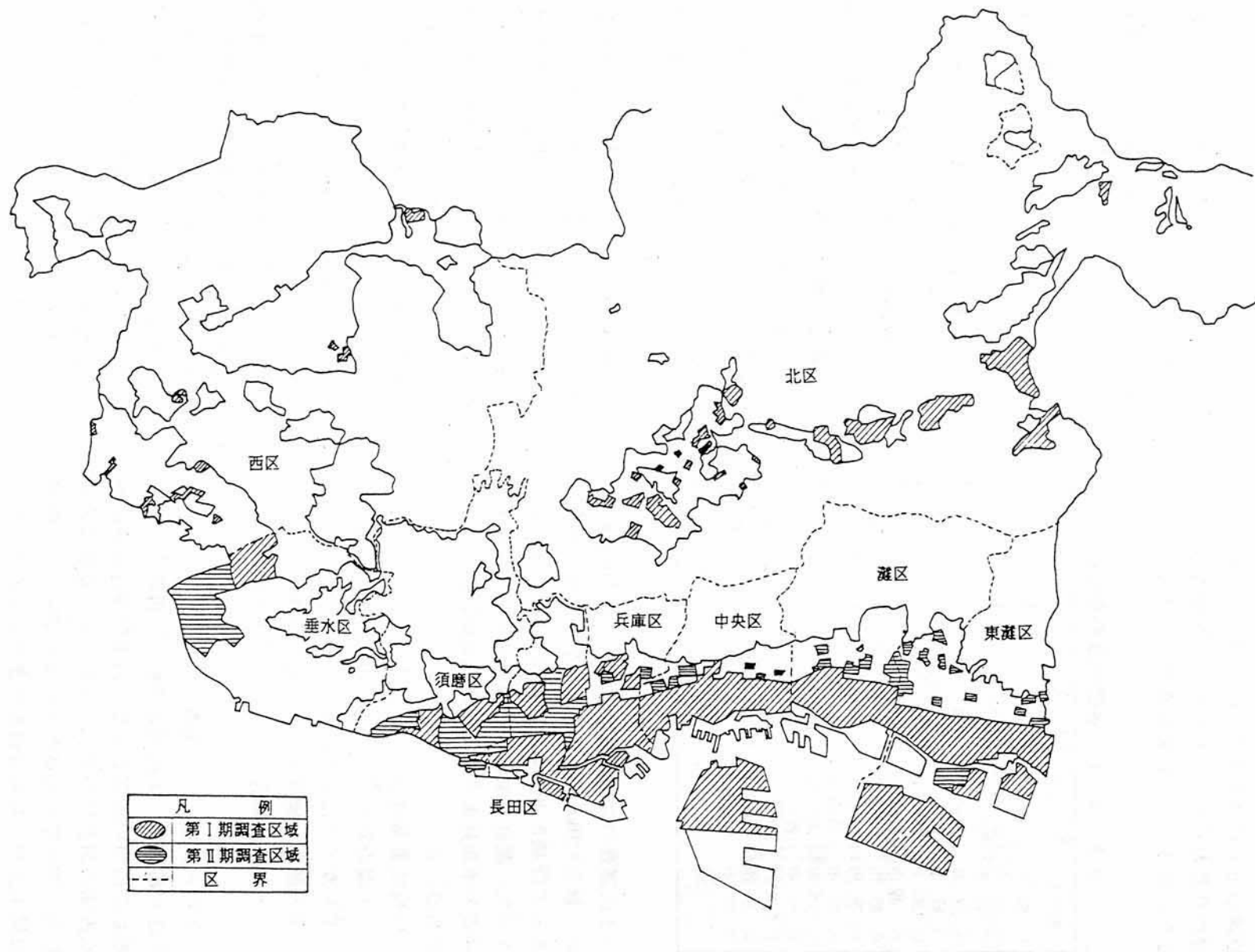
調査・復旧体制は、1班当り調査隊3～4名、作業隊5～6名の編成で、全市30班を投入して実施し、2月1日から作業開始、3月10日までにはほぼ完了した。

調査結果は、対象箇所数約120,000カ所のうち倒壊物等で接続ますの位置不明があったが、約2分の1が調査でき、約4,298カ所の応急復旧を行った。

イ. 更に、全市処理区域を対象に、市民から寄せられる上水道給水装置の応急復旧を行うとき、同時に排水設備の点検と合わせて取付管及び接続ますの点検業務を神戸市管工事業協同組合に緊急委託した。(委託期間1/23～3/11)

その結果は、24業者で1,639戸の点検を行い、取付管55カ所、接続ます121カ所の被害が確認され、応急復旧を実施した。

图 3-4-12 污水技線 2 次調查区域 (概略图)



4. 電力施設の被害(関西電力㈱の被害状況)

(1)地震発生時の状況

地震発生の前週の1月9日(月)から13日(金)にかけて、大阪ではよく晴れた寒い日が続き、本格的な冬の電力ピークの到来を迎えていた。関西電力管内の電力系統監視運用を24時間体制で行う同社本店の中央給電指令所(大阪市北区)では、16日19時頃の気象情報をもとに17日の需要予想を2,350万kWとしていた。地震発生直前には、運転中の原子力発電所8ユニット、火力発電所24ユニット、水力発電所に加え、給電指令により火力発電所11ユニットが運転準備中であった。

5時46分、地震の発生とともに中央給電指令所には警報が鳴り響き、直前まで1,270万kWあった電力需要は940万kWまで降下した。原

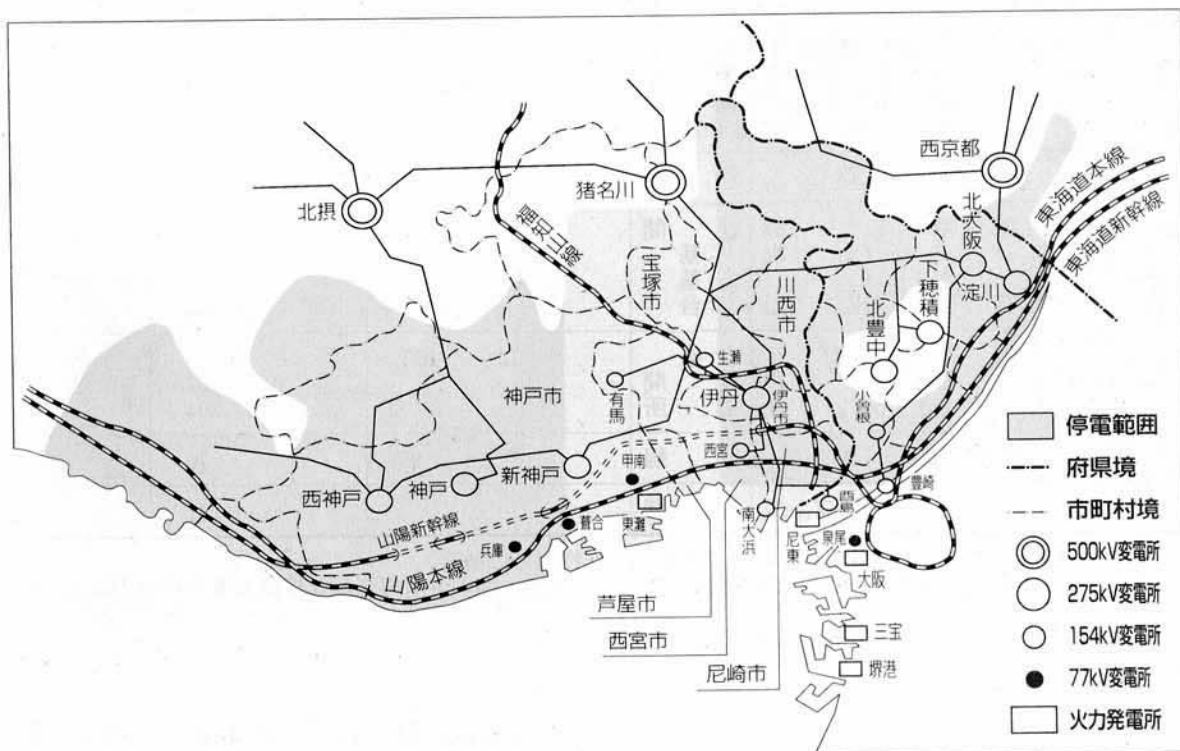
子力発電所、水力発電所は問題なく運転を続けることができたが、姫路から大阪湾岸に位置する火力発電所では運転中の8ユニット、起動中の4ユニットが自動停止した。

被害は発電設備に留まらず、送電・変電系統にも重大な影響を及ぼしていた。

神戸・阪神間は背後の六甲山系に位置する変電所から電力供給されており、500kVの基幹系統ではほとんど影響がなかったものの、275kV以下の送電・変電系統はいたるところで送電不能に陥り、供給に支障を生じた変電所数は189カ所に及んだ。これに伴い、明石市から京都府南西部にわたる広範囲な地域で停電が発生し、停電軒数は約260万軒にのぼった。

被害の中心は明石から阪神間の沿岸部と淡路、丹波篠山方面を管轄に置く同社の神戸支店(神戸市中央区)であった。

図3-4-13 地震発生直後の停電範囲



(2)被害状況

電力施設の被害は、火力発電、変電、送電、配電、通信の各設備に及び、被害総額はおよそ2,300億円にのぼった。各設備の被害状況は、次のとおりである。

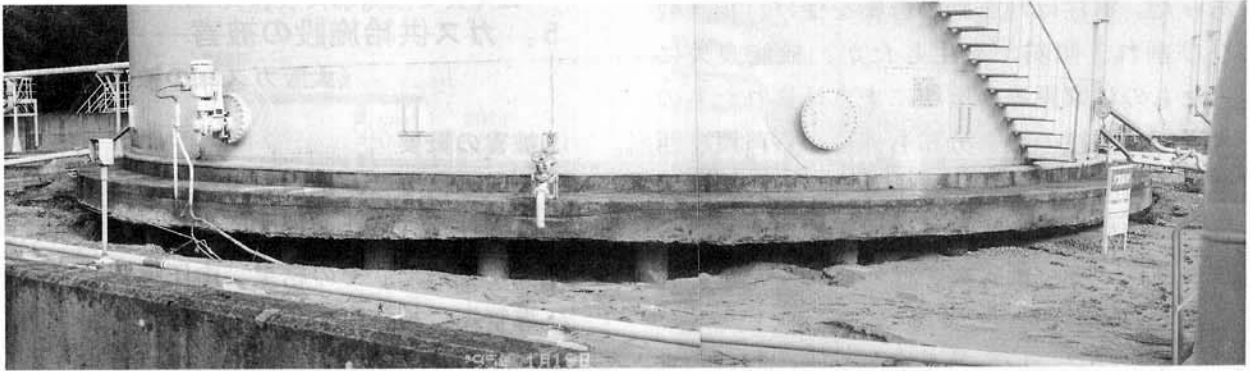
表 3 - 4 - 18 設備被害状況総括表

設 備	単 位	被 害 数					
		主要電気工作物の損傷	(*1)その他被害	合 計			
発電設備	発 電 所	箇 所	5	5	10		
	内訳	ボイラー (ガスタービン)	ユニット	8	12	20	
変電設備	変 電 所	箇 所	17	33	50		
	内 訳	変し電分断避雷建中	変圧器、コンデンサ、リアクトル、避雷器、線物	台、台(群)、台、台、台、台、台、台	23、9、4、5	29、1	52、10、4、5
		断	器	台	41	15	41、15
		器	器	台	7	7	7
		線	器	台	15	15	15
		物	線物	台	32	32	32
架 空	線 路	線 路	11	12	(*2) 23		
送電設備	内 訳	電 支 持 線物	径 間 基 基 式	3、11、3	9、36、1	3、20、39、1	
		敷 地 ほ か					
		線 路	線 路	3	99	(*2) 102	
	地 中	内 訳	ケ ー ブ ル	径 間 所 所 所 式	20	385、212、268、14、4、2、1	405、212、268、14、4、2、1
管 橋 ・ 橋 梁 添 架 装 置			径 間 所 所 所 式				
人 用 橋 ・ 橋 梁 添 架 装 置			径 間 所 所 所 式				
専 終 給 油			径 間 所 所 所 式				
そ の			径 間 所 所 所 式				
配電設備 (*3)	線 路		回 線	(1) 649		(1) 649	
	内 訳	架 空	電 支 持 線物	径 間 基 基 台	(1) 7,760、11,289		(1) 7,760、11,289
		変 圧 器				5,346	(1) 5,346
	地 中	ケ ー ブ ル	管 孔	径 間 所	(1) 185	1,913、437、294	(1) 2,098、437、294
(9)						(9)	
通信設備	通 信 線 回 線		回 線		76	76	
	内訳	通 信 ・ ケ ー ブ ル	径 間		171	171	

注： (*1)：主要電気工作物の軽微な被害及び主要電気工作物以外の被害。
 (*2)：架空送電線路23線路、地中送電線路102線路の内架空・地中併用線路が6線路あるため被害のあった送電線路は、119線路である。
 (*3)：配電設備の()は、特別高圧配電線路分別掲。

①火力発電所
 21カ所の発電所のうち10カ所で設備被害を受けた。震源地に最も近い東灘ガスタービン発電所(神戸市東灘区)では、強力な地震動とこれに伴う液状化現象の影響により、発電所護岸継ぎ目のずれ、開口、構内道路・地盤の陥没、亀裂が発生した。貯油タンク基礎周辺では地盤の沈下により基礎杭が最大60cm露出し、また、所

内電源装置の傾きなど電気工作物にも被害が出た。
 尼崎から大阪湾岸の運転中または起動中の発電所は軸振動により自動停止し、ボイラー関係設備等に被害を受けた。高砂、姫路地区の発電所も軸振動により自動停止したが、被害程度は比較的軽度であった。



東灘ガスタービン発電所 貯油タンク基礎部（地盤の沈下により60cmほど露出）

②変電設備

861カ所の変電所のうち50カ所で設備被害を受けた。このうち変圧器等の主要電気工作物に被害を受けたのは、伊丹、新神戸、神戸、西神戸の4つの275kV変電所と葺合変電所ほか13カ所の77kV変電所であった。電気工作物の被害内容は変圧器の基礎アンカーボルト破断による変圧器本体の滑動や変圧器ブッシング（高電圧導体の絶縁・支持装置）破損、その他機器の支持がい子破損などであった。変電所建物の倒壊はなかったが、構内地盤の地割れや法面陥没、道路舗装クラックやブロック塀倒壊などの被害があった。



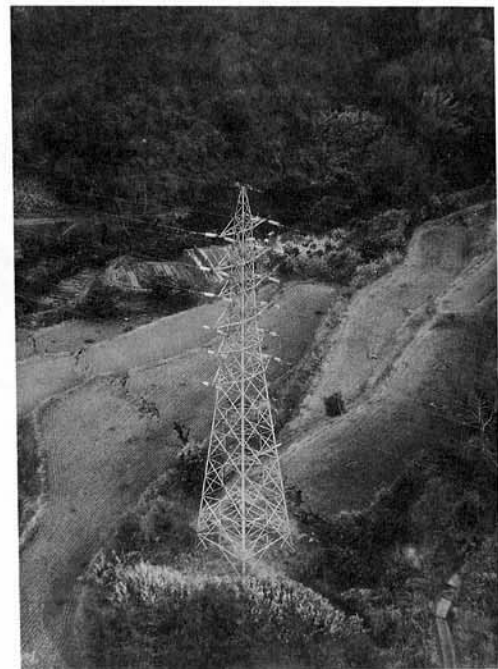
伊丹変電所 275kV変圧器
（変圧器のアンカーボルトが破断し、変圧器本体が移動）

③送電設備

架空送電線では、総線路数1,065線路のうち23線路が被害を受けたが、その主なものは鉄塔被害（部材損傷等）が11基、電線断線が3径間、がいし損傷3基であった。

地中送電線では、総線路数1,217線路のうち

102線路で被害を受けた。人孔（マンホール）、管路、ケーブルなどに被害が発生し、接続箱内でのスリーブ抜けなどが見られた。



西神戸野島線67号鉄塔
（付近に断層が走り、鉄塔部材が損傷 北淡町）

④配電設備

家屋倒壊などによる電柱折損、液状化現象による傾斜・沈下、電線の混断線や火災による機器の焼失等、高圧の配電線（6,000V）総回線数12,109回線のうち649回線（被害率5%）に被害を受けた。なお、神戸支店管内では1,795回線のうち551回線で被害を受け、被害率は31%にのぼった。

このうち、架空配電設備における被害状況は電柱11,289基、電線7,760径間、変圧器5,346台

であった。電柱は地震動の影響を受け、相当数のひび割れ、傾斜が発生したが、機能喪失に至ったものは家屋等の倒壊にまき込まれたものが大半で、電柱の被害分布も神戸から芦屋、西宮に至る震度7の地域に集中している。変圧器や腕金等は、振動や家屋への引込線が引っ張られたことによる位置ずれ、傾斜はあったが、脱落したものはなかった。

地中配電線路の被害は三宮、兵庫、西宮の営業所に集中しており、3営業所のケーブル施設数12,716条のうち196条に損傷が発生した。地中ケーブルそのものへの被害は管路の破損やケーブルの支持金物等への食い込みによる絶縁破壊などであったが、地上設置機器のずれ、傾斜、破損や人孔（マンホール）本体のクラック（ひび割れ）等も多数発生した。



配電設備の被害（神戸市東灘区 1月20日）

⑤通信設備

無線鉄塔や屋内通信設備では回線停止に至る被害はなく、保安通信の中核である多重無線回線も健全であったため、復旧作業に必要な社内通信は確保された。通信ケーブルは断線または焼損により総保安用電話4,048回線のうち76回線が停止したが、被害は神戸とその周辺に集中し、大阪や姫路方面では被害がなかった。

⑥社屋

神戸、大阪、明石市内および淡路島内などの社屋で窓ガラス破損や壁面クラック等の被害を受けた。中でも神戸支店ビル（鉄骨鉄筋コンクリート、地上9F、地下2F）は西側部分に激しい損傷を受け大破し、執務不能となった。

5. ガス供給施設の被害

（大阪ガス㈱の被害状況）

(1)被害の概要

大阪ガスでは、地震発生後直ちに地震対策本部を本社ならびに各地区に設置し、被害状況の把握に努めた。その結果、中圧導管の一部と低圧導管網に被害が発生していることが判明し、阪神間の都市を中心に地震対策ブロックを利用して約86万戸の顧客へのガス供給を停止した。

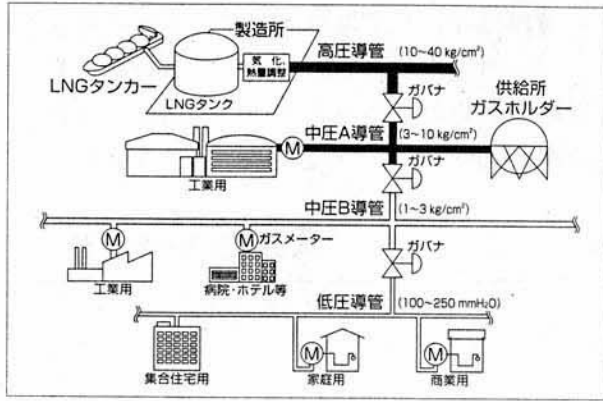
図3-4-14 ガスの供給停止地域



(2)ガス供給システム

ガス事業は、製造所で作られたガスをパイプライン（導管）を利用して各顧客にまで供給する事業である。LNG（液化天然ガス）を気化して製造されたガスは、高圧、中圧、低圧の各導管網を経て各家庭にまで供給される。大阪ガスには、泉北と姫路の二つの製造所があり、ここから高圧導管を利用して京阪神の各地へガスを輸送している。高圧導管で輸送されたガスは、ガバナと呼ばれる減圧装置で圧力を下げられ中圧導管網へ送られる。中圧導管網は圧力によって中圧Aと中圧Bの二種類があるが、いずれも各都市へのガス輸送、大規模な病院やホテル、工場等への供給に利用されている。一日の需要量と供給量の差を調整するガスホルダーも中圧導管網に連絡されている。各家庭や中小規模の商工業用の顧客へは、中圧導管網からガバナを通じて圧力を下げた低圧導管網によりガスを供給している。（図3-4-15参照）

図3-4-15 大阪ガスの供給システム



激震地区で被害の無かった葺合供給所のガスホルダー

(3)設備の被害状況

①製造設備、ガスホルダー、ガバナ

今回の震災では、製造所は、設備が十分な耐震性を有していたことと、ならびに震源から離れていたことから、主要設備には被害はなく、操業を継続することができた。

ガスホルダーでは、葺合供給所で地表面の最大加速度833galを記録したが、二基のホルダーに被害は全くなかった。(図3-4-16、写真) その他、震源近くของガスホルダーとして、西宮供給所、神戸供給所、明石供給所、北神戸供給所等の設備があるが、これらの供給所においても被害はなかった。

②高圧導管

大阪ガス管内に490km設置されている高圧導管についても、被害はなかった。特に、400galを超える加速度を記録した明石地区においても、高圧導管には全く異常がなかった。

また、大阪湾岸にある天保山地区では、液状化に伴う噴砂、地割れ、沈下が発生したが、高圧導管には被害はなかった。

③中圧導管

中圧導管網では、合計106カ所でガス漏れが発生した。その内訳を供給停止地区と供給継続地区別に分類したものを表3-4-19に、供給停止地区内での被害率を表3-4-20に示す。

図3-4-16 製造所、供給所の位置と最大加速度

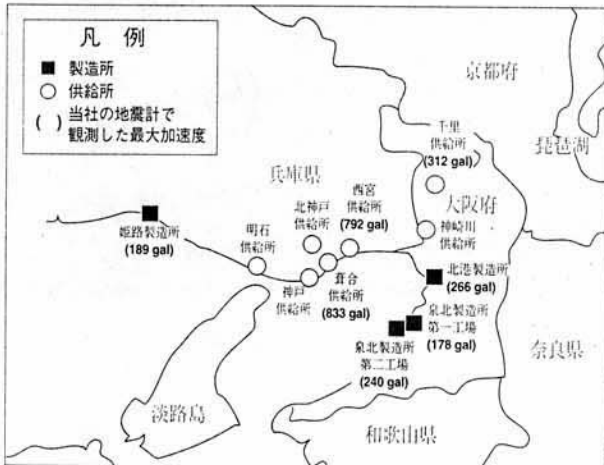


表3-4-19 中圧導管の被害件数

	供給停止地区	供給継続地区	合計
導管	17件	0件	17件
バルブ継手	78件	11件	89件
合計	95件	11件	106件

表3-4-20 供給停止地区の中圧導管被害率

	被害率	備考
導管	0.03件/km	総対象延長 569km
バルブ継手	0.04件/基	総対象基数 1,982基

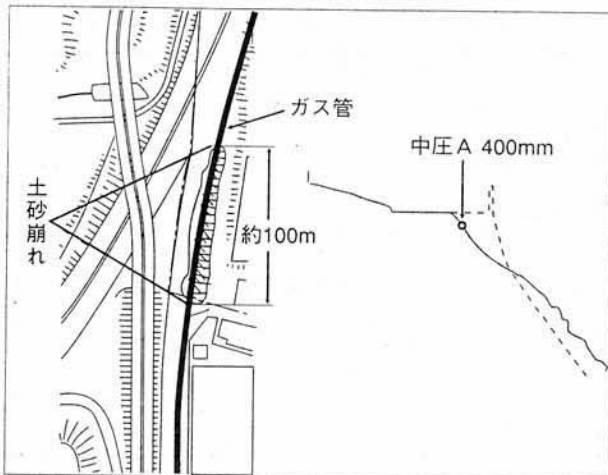
表3-4-19に示すように中圧導管網の被害箇所の大半は、導管に設置されたバルブ継手部分からの軽微な漏れで、早期に復旧することができた。

この他、中圧導管では、道路が陥没した区間に埋設されているガス管や一部の橋梁に添架しているガス管で露出、変形等の被害が発生した。そのような事例の一つとして、第二神明道路大倉谷インターにおけるガス管の露出事例は以下の写真のとおりである。これらの事例では、いずれもガス洩れは発生せず、導管材料として使用している溶接鋼管の高い耐震性が確認された。



第二神明道路における中圧導管の露出事例

図 3-4-17 露出管の配管状況



④低圧導管

低圧導管網には、現在は新設工事では使用されていないネジ継手を使用した導管が残っている。ネジ継手は地震に弱いことが知られており、

今回の地震でも被害の大半を占めた。低圧導管を道路に並行して埋設されている本支管と各顧客への引込みのための供給管に分けて、被害件数をまとめたものを表 3-4-21 に、また、供給停止地区における被害率を表 3-4-22 に示す。

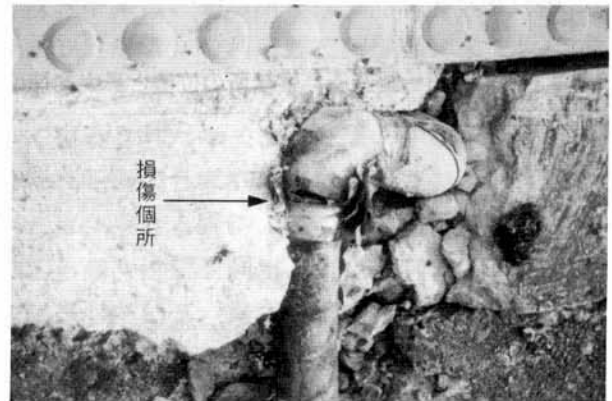
表 3-4-21 低圧導管の被害件数

	供給停止地区	供給継続地区	合計
本支管	4,440件	750件	5,190件
供給管	5,309件	875件	6,184件
合計	9,749件	1,625件	11,374件

表 3-4-22 供給停止地区の低圧導管被害率

	被害率	備考
本支管	0.92件/km	総対象延長 4,953 km
供給管	1.35%	総対象本数 391千本

低圧導管の被害箇所は、道路に段差や亀裂が発生した箇所や盛り土等で地盤が弱かった箇所がほとんどで、被害率も、表 3-4-22 に示すように供給を停止した地区でも平均で本支管 1 km 当たり 1 件未満であった。



ネジ継手の損傷事例

低圧導管の中でも、柔軟性に富み地震に強い材料として大阪ガスで導入を進めているポリエチレン管には被害が全くなかった。また、大規模な液状化現象が発生し地盤が沈下したポートアイランドや六甲アイランドでは、建物への引込み部分に設置した耐震性のある伸縮継手が有効に機能し、ガス漏れを防止した。



露出したがガス漏れのなかったポリエチレン管(東灘区)



伸縮継手が地盤沈下を吸収した事例
(中央区、建物周囲が約70cm沈下)

なお、顧客の敷地内のガス導管（内管）については、地中部ならびに建物貫通部のネジ継手を中心に被害が発生した。供給を停止した地区で調査した結果によると被害率は1.7%で、100戸あたり二戸弱の割合で被害が発生したことになる。

また、ガス機器については、建物が損壊した場合、ならびに固定が不十分な機器では、転倒、移動による被害が発生したが、その他の場合には、被害は軽微で、早期に修理、復旧することができた。

6. 電気通信施設の被害

(NTTの被害状況)

今回の兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）は情報化社会になってから初めて経験する大都市の直下型地震で、兵庫県を中心に未曾有の大災害をもたらした。電気通信サービスもこの被害を免れることはできず、設備被害と共に過去の災害のいずれも上回る通話のふくそう（通話量が回線設備容量を上回り新たな通話がかかりにくくなる状態）という事態に直面した。

本震災では、加入者系通信ケーブルは、19万3,000回線が被害を受けたが、家屋倒壊等により早期のサービス復旧が困難なものを除く約10万回線の故障については1月31日にはほぼ回復した。また、交換機は商用電源の停止とバックアップ電源の損壊により神戸地域の144万加入のうち約28万5,000回線が故障したが、移動電源車の出動などにより、18日午前中までに回復した。

表3-4-23 電話回線被災状況

行政名	被災回線数	行政名	被災回線数		
兵庫県	明石市	1,400	三木市	500	
	神戸市	121,950		淡路島	6,550
	芦屋市	9,200	大阪府	豊中市	1,690
	西宮市	34,000		吹田市	10
	宝塚市	7,100		池田市	30
	川西市	3,150		箕面市	20
	伊丹市	3,200		大阪市	320
	尼崎市	4,280		合計	193,400

17日には全国から神戸方面に対して通常ピーク時の50倍、18日には20倍程度のコールが集中し、ふくそうが発生した。

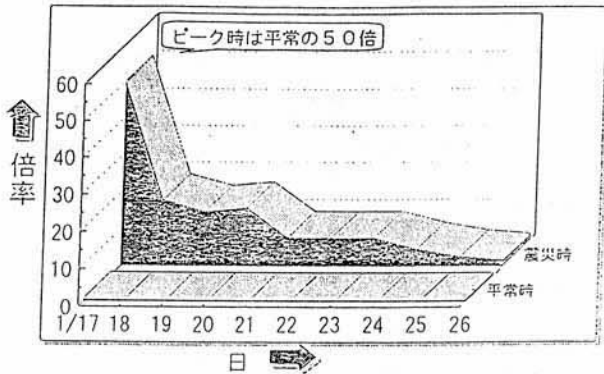
ふくそう中は重要通信の確保と被災地域からの発信を確保するため通話規制が行われたが、急遽回線増設等を実施したことにより、22日からは全国的な規制はなくなった。

通信確保のため、衛星車載無線局等により避

難所を中心に特設公衆電話機約2,800台(FAX約350台含む)を設置し、緊急通信等の確保に努めた。

また、サービス回復にあたり、全国各支社をはじめ、グループ会社協力会社等からの支援者約4千名を含む7千人体制で必死の復旧活動を行った。

図3-4-18 全国から兵庫県にかかった電話の状況



(1)主な被害状況

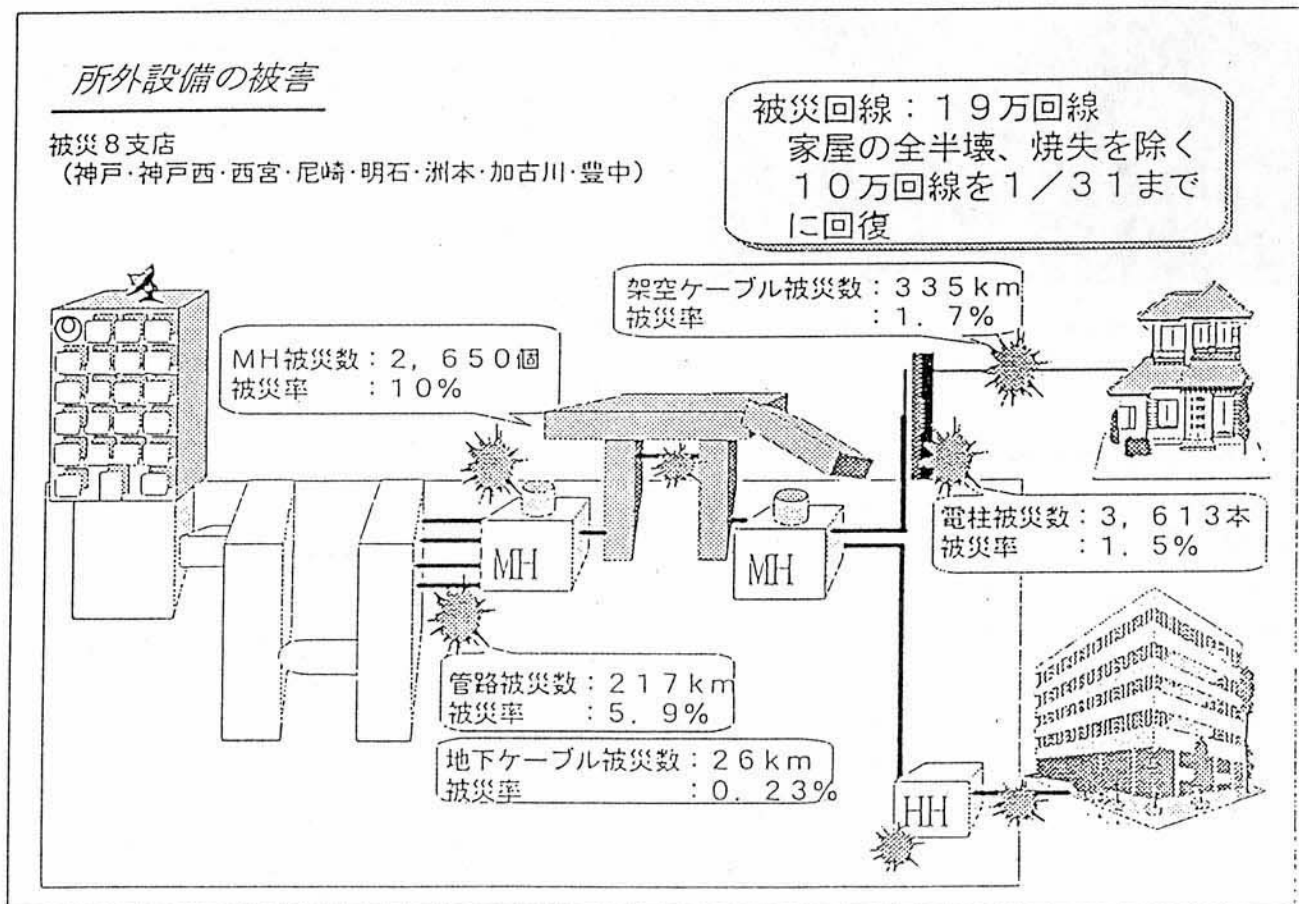
N T Tの電気通信設備の被害は、激甚災害指定地域の中でも震度7を記録した神戸地区に集中しており、神戸、神戸西、西宮の3支店に被害が集中した。

以下にこれらの被害概要を紹介する。

①所外設備の被害

N T Tからお客様宅までをつなぐ所外設備の被害は主として、地震による家屋の倒壊や火災等により引き込み線やケーブルが断混線し、その後の余震や倒壊家屋の撤去工事等での被災も加わり、最終的には19万3千回線が使えなくなった。また、公衆電話も被災地域内に設置していた公衆電話のうち約3,500台が使用不能となった。

図3-4-19 所外設備の被害



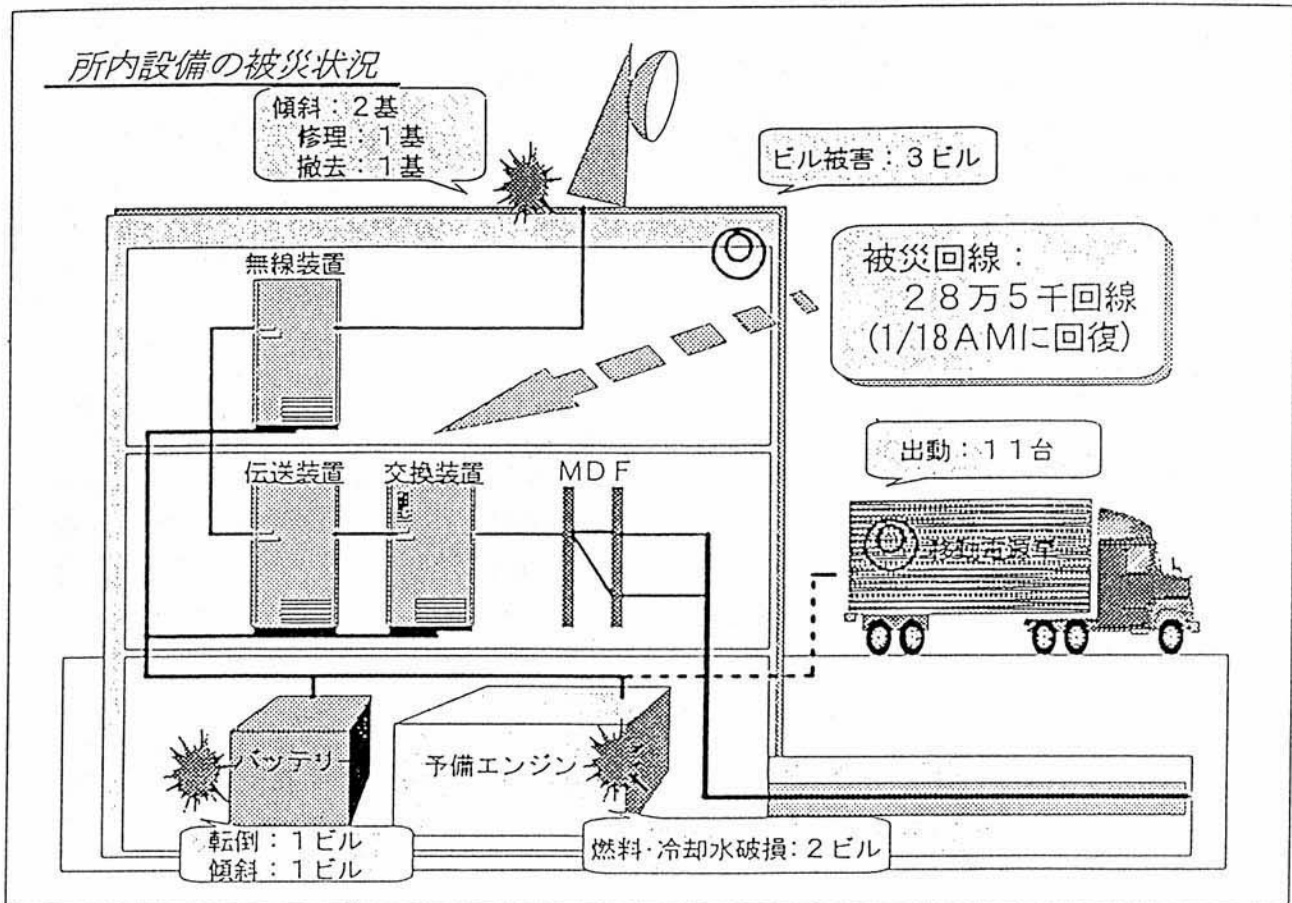
②所内設備の被害

交換機の被害は、基礎ボルトおよび上部補強等のゆるみ、折損等が一部で発生したものの、機能上に及ぼした影響は特になかった。

しかし、商用電源停止、バッテリー損壊または放電、予備エンジン損壊が同時に発生したた

め交換機への給電停止（7ユニット）、または電源断に伴う信号回線ダウン（4ユニット）による交換機の停止が発生し、翌1月18日午前中に全面サービス回復したものの、これらの影響で、最大28万5千回線が市内外発着信不能の状態となった。

図3-4-20 所内設備の被災状況



③建物・鉄塔関係の被害

N T Tの建物等については、震度6の関東大震災クラスの地震に耐えられるよう建築基準法に基づき、厳しい施工管理等を実施してきた。

今回の地震では2ビルの通信建物に被害を受けたが、通信サービスには影響はなかった。

また、建物屋上に設置された鉄塔2基（大開ビル、神戸港ビル）が被災したが、アンテナには異常はなく、回線状態も問題が生じなかった。

第5節 交通機関の被害

1. 市営交通機関の被害

市交通局は自動車事業（以下「市バス」という。）と高速鉄道事業（以下「地下鉄」という。）の2事業を経営しており、市バスは662両（内、観光バス12両）を保有し、市内8営業所で73路線（季節ダイヤ4路線を除く）を運行、1日32万人を輸送している。

地下鉄は168両（28編成）を保有し、22.7キロ、16駅を営業、1日26万人を輸送している。また、北神急行電鉄（営業キロ7.5キロ）と相互直通運転を行っている。

(1) 震災直後の状況

地震発生時、市バスは既に営業所から12台出庫走行中で、営業所内では約90台が出庫の準備をしていた。また、地下鉄は7列車が運行中であった。地震発生と同時に市バス・地下鉄共に運行を中止し、乗客の避難誘導を行った。幸いなことに乗客は全員無事であった。

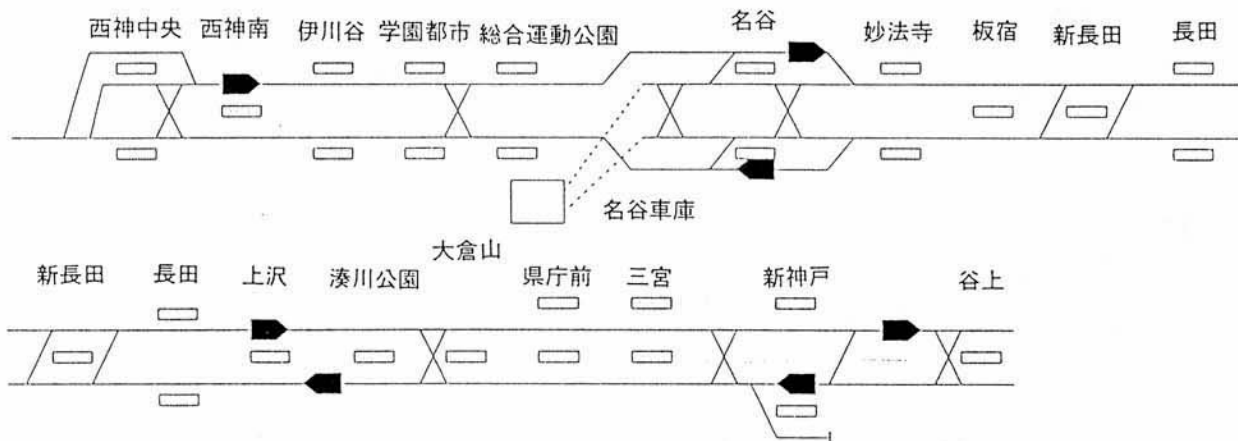
市バスにおいては被害状況と路線状況の把握

に努めるとともに、「1分1秒でも早く、1台でも多く走らせよう」という考えから、比較的路線の被害が軽微であった西北神等の近郊地域で、路線の安全を確認した後、当日中に18路線の運行を再開した。一方、市街地中心部の路線は大打撃を受け、陥没した道路、破損した橋梁、道路上に倒壊した家屋の残骸、交通規制等の路線状況、走行環境が整わない等、バスが走行できる道路がほとんどない状況であったため、震災当日は全市73路線中55路線が運行できなかった。

地下鉄は5時46分の地震発生及び電車線の停電（約3時間停電）により、駅停車中および駅出発直後の列車は非常停止し、走行中の列車は惰行により次駅まで走行したが、市交通局線内で1列車、北神急行線内で1列車が駅間に停止した（図3-5-1 列車停止位置図）。

運転指令からの指示により、乗客の駅構外への避難誘導を行い、その後土木施設、駅施設、軌道施設等の被害状況の把握に努めた。

図3-5-1 列車停止位置図



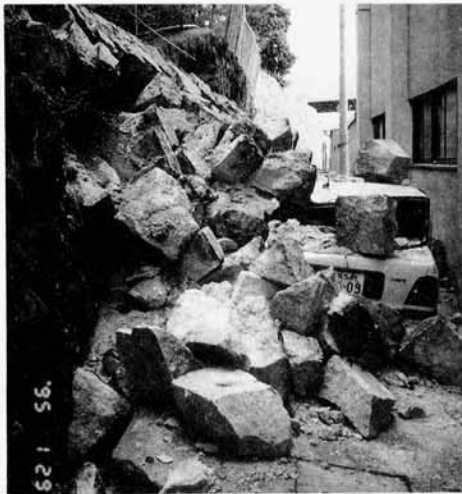
(2) 市バスの被害状況

バス車両の被害状況は、車両と車両の接触によるバンパーやボデーの損傷、車両止めコンクリートの突上げによるステップ下部の損傷、電柱の倒壊による車両の損傷、ブレーキパイプ損傷等があった。

また、営業所施設等については、震災による被害が大きかった旧市街地に立地する営業所で顕著であった。特に東部3営業所（魚崎、石屋川、中央）では営業所の構内舗装をはじめ門扉等構築物の被害が甚大であった。

一方、バス停留所等路線施設については、ほ

とんどの道路で陥没による歩道や縁石等の損傷が多数発生した結果、バス停のテント、標識柱、ベンチ等に被害を受けた。



石屋川営業所事務所東側

表3-5-2 バス停のテント

区分	全壊	半壊	一部破壊	合計
テント	6	3	6	15
標識柱	13	1	20	34
ベンチ	3	—	1	4



バス停の被害状況



電柱の倒壊による車体損傷

(3)地下鉄の被害状況

①被害の概要

神戸市営地下鉄は神戸市北西部のニュータウン地域から六甲山西部を通過し、既成市街地に至るニュータウン型路線で、西神線を昭和52年に開業して以降、山手線、西神延伸線と順次延伸し、昭和62年に全線完成した路線である(図3-5-2)。

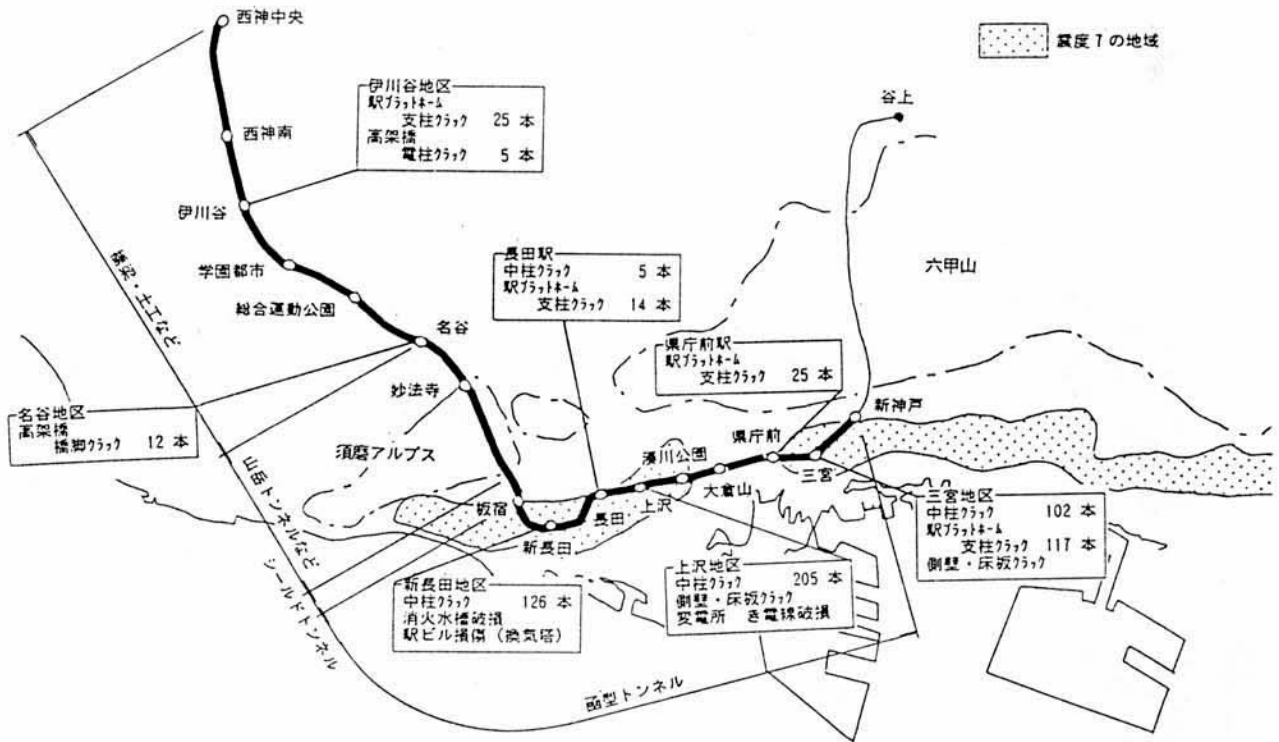
ニュータウン地域は主に高架・土工、山地部の下は山岳トンネル、また市街地区間は開削トンネルと地形に対応した多様な構造物からなる路線となっている。被害は高架橋の損傷、トンネル内漏水や駅舎の内装材のひび割れなど軽微なものを含めれば全線に及ぶものであったが、地震の影響を強く受けた既成市街地区間での被災程度が大きく、特に三宮駅、上沢駅、新長田駅およびその周辺線路部については、開削トンネルのコンクリート中柱が被災したほか、駅舎、駅ビル(出入口)等にも被害が集中した。耐震性に優れていると考えられていた地下鉄構造物の一部が破壊されたという事実はいままでになかったことであったが、電気・機械・車両及び軌道設備については大きな被害が見られなかったこと、また乗客が利用するスペース(コンコース、ホーム等)の鋼管柱に異常が見られな

表3-5-1 市バスにおける被害状況

営業所	車両被害	営業所施設等の被害
魚崎	—	整備棟配管・門扉・空調機・塀損壊等
石屋川	26両	洗車機破損、電柱3本倒壊、壁面亀裂、門扉損壊、給水・汚水・給油機破損等
中央	—	舗装・壁亀裂、門扉損壊、自動ドア・給水・汚水タンク配管・整備棟配管破損等
松原	42両	洗車機・券売機・排水管・整備棟電気設備破損等
須磨	12両	整備工場ピット柱大破及び床・通用口階段破損、排水管・整備棟配管・電気設備破損
落合	—	連絡通路連結部・整備棟配管破損、整備棟壁面・構内舗装亀裂等
垂水	—	連絡通路連結部破損、水銀灯倒壊
西神	—	タイヤ庫破損、壁面・構内舗装亀裂
車両工場	—	廃油タンク破損、舗装・壁面亀裂

かったことが、その後の営業再開を大きく早めることとなった。

図 3-5-2 被災状況位置図



②中柱等の被害状況

地上構造物の倒壊や道路の陥没が著しい地域と合致するように、三宮地区（三宮駅部約310m）、上沢地区（上沢駅およびその東西線路部約720m）、新長田地区（新長田駅およびその東線路部約400m）の合計約1.4kmにわたる区間に集中し、特に三宮駅で約5割、上沢駅で約7割のコンクリート中柱が被災した。

中柱の被害状況は柱中央付近から梁との接合部にかけて斜め方向にせん断クラックが発生し、コンクリートの剝離や軸方向鉄筋が露出した。なお、軸方向鉄筋が屈曲して、コンクリートと鉄筋が分離した柱も多数見受けられ、この傾向は軌道階よりも地上に近いコンコース階に発生した。

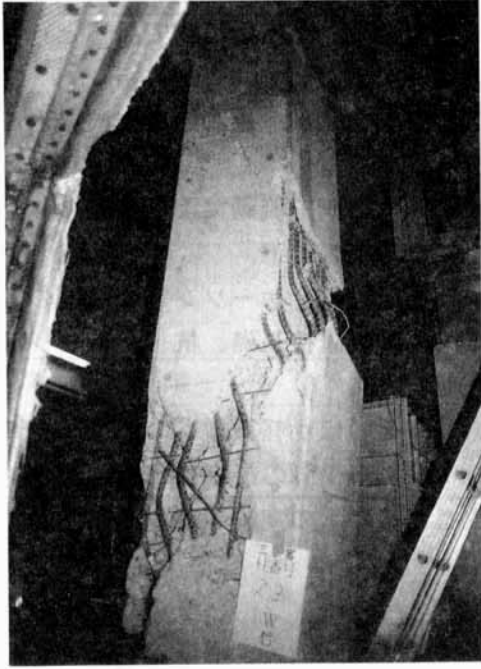
被災柱の本数は452本で、板宿～新神戸間中柱総本数約3,600本のうち約1割強の被災率となっている。そのうち、鋼板巻きなど何らかの補強を要した柱は約270本、さらに鉄筋の変状（芯のずれ）度合いが直径の3倍を越えるものと判定された柱の本数は、三宮駅B1階換気機

械室の8本、上沢駅B1階電気室の10本、合計18本であった。

なお、鋼管柱については超音波探査や磁粉末探査などにより中柱本体の検査を行ったところ、特に異常は見られなかった。

その他、名谷高架橋の12本の橋脚において、軸方向鉄筋の段落ち部分に水平クラックが発生し、そのうちの一本だけではあるが、被りコンクリートが剝離して鉄筋が露出した。また、開削トンネルの圧間、全線にわたって、側壁や床版に軽微なクラックが発生し、さらに側壁に接する相対式ホームでは、開削トンネル中柱と同様、ホームスラブを支える柱にせん断クラックが見られた（長田駅、県庁前駅、三宮駅）。

シールドトンネル及び山岳トンネルなどの被害は軽微であった。

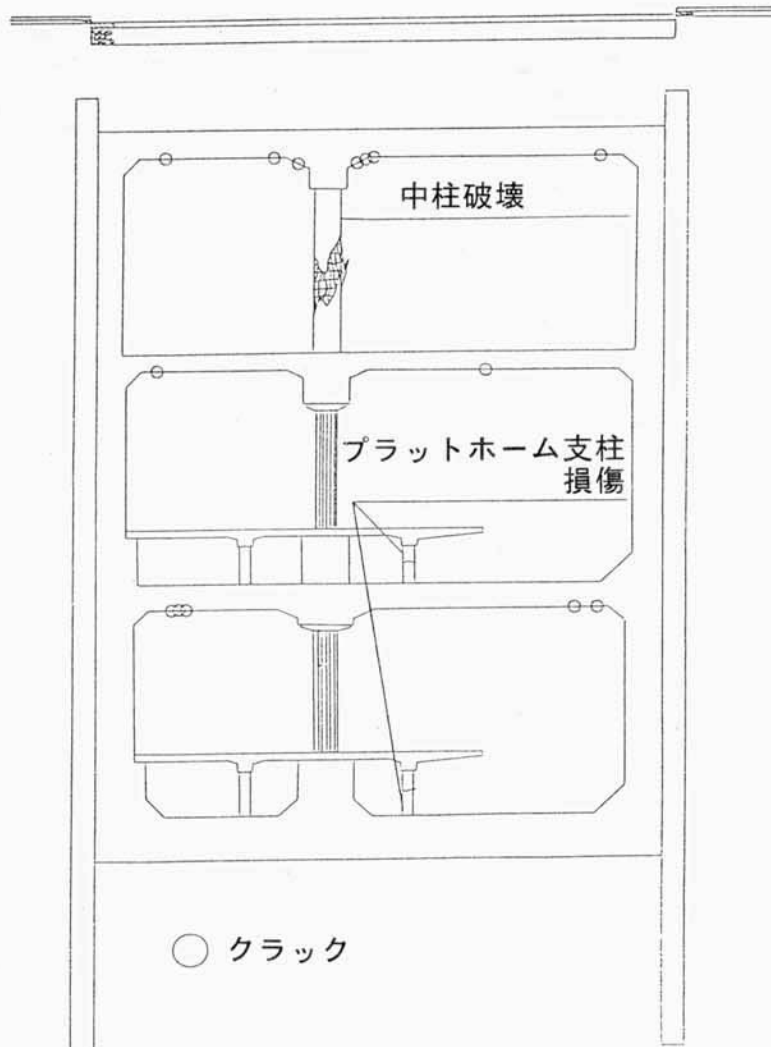


三宮駅中柱被災状況（西面）



上沢駅中柱被災状況（東→西）

図 3 - 5 - 3 三宮駅土木設備被害状況横断面図



2. 神戸新交通の被害

(1) 概要

神戸新交通ポートアイランド線（ポートライナー）は、都心三宮とポートアイランド間6.4 km（9 駅）を結び、震災前は1日約51,000人を輸送していた。また、六甲アイランド線（六甲ライナー）は東部市街地の生活都心住吉と六甲アイランド間4.5km（6 駅）を結んでおり、1日約27,000人を輸送していた。（図3-5-4 参照）

両線はいずれも全線高架構造の専用軌道上をコンピューターに制御された中量型電車が無人で走行するシステムであるが、震災により全線運休となった。

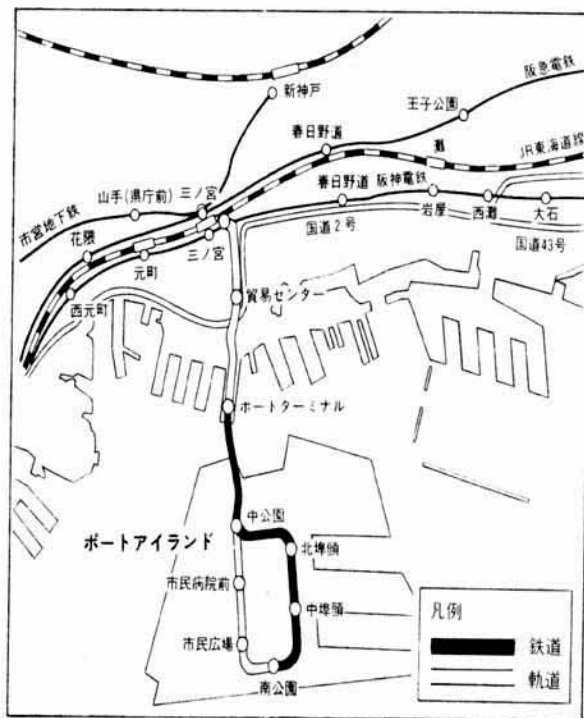
①土木構造物の被災

被災概要を、土木構造物で見ると、甚大なものでは、

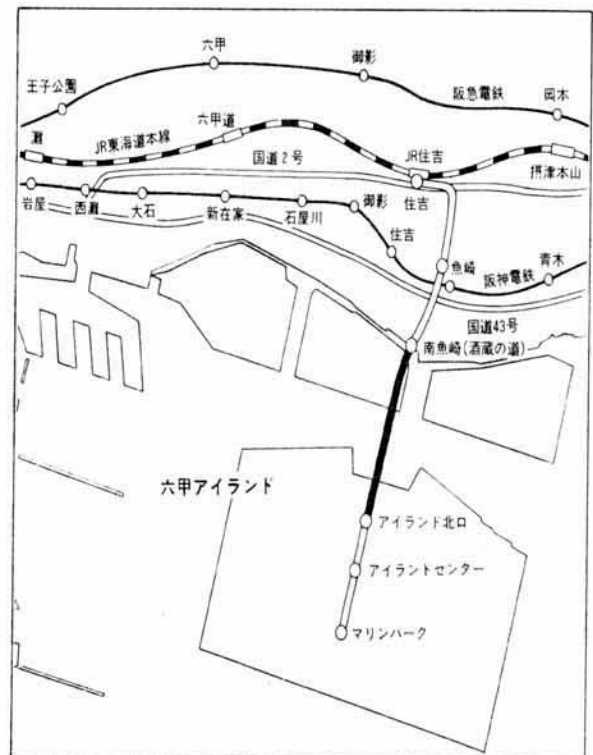
- ア. コンクリート橋脚の座屈破壊とこれによる桁の落下
- イ. 地盤の側方流動による基礎の移動とこれによる桁の落下
- ウ. 場所打杭、ケーソン等の基礎の損傷
- エ. 橋脚（直接基礎、杭、ケーソン基礎）の傾斜

があり、そのほか軽微なものでは、支承の破損、コンクリート橋脚のひび割れ、地盤の沈下により生じた基礎下の空洞等があった。

図3-5-4 神戸新交通（ポートアイランド線・六甲アイランド線）路線図



ポートアイランド線路線図



六甲アイランド線路線図

②建築構造物の被災

建築構造物の被災では、

- ア. 駅舎（全体または一部）の傾斜
- イ. ホーム桁、コンコース桁および柱の座屈
- ウ. 支承の破損
- エ. エレベーター、エスカレーターや駅舎内装の破壊

があった。

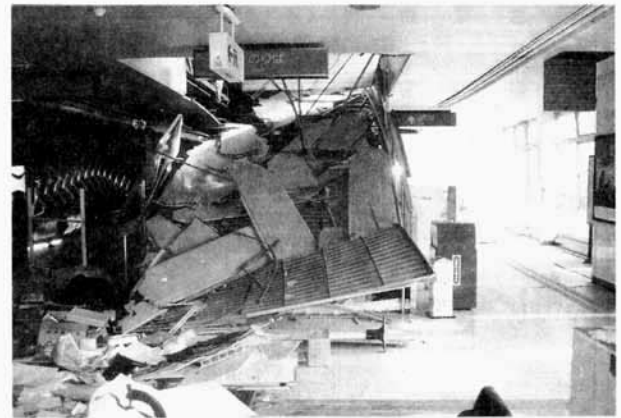
表 3 - 5 - 3 神戸新交通の被災概要

項 目		ポートアイランド線	六甲アイランド線
インフラ構造物	橋	上部工 鋼製コンクリート製 4 9 橋 (1 6 3 橋) 3 橋 (4 8 橋)	3 9 橋 (1 6 0 橋) - 橋 (- 橋)
	梁	橋脚 鋼製コンクリート製 2 2 基 (1 1 1 基) 2 3 基 (1 0 3 基)	1 9 基 (1 3 4 基) - 基 (1 8 基)
	基礎	5 9 基 (2 1 4 基)	3 6 基 (1 5 2 基)
駅舎	三宮：ホーム上屋傾斜 貿易センター：基礎杭損傷 ポートターミナル：全体傾斜	住吉：大破傾斜一部損壊 南魚崎：一部損壊 アイランド北口：一部損壊	
設備	車両基地	路盤不陸、走行路段差	なし
	電力信号施設	電力ケーブル、信号通信ケーブル	電力ケーブル、信号通信ケーブル
	駅務施設	券売機、ラッチ	券売機、ラッチ

注：（ ）書きは全数



コンクリート橋脚のせん断破壊
(ポートアイランド線)



住吉駅コンコースの破損 (六甲アイランド線)



桁宙吊りによる橋面設備の被災状況
(ポートアイランド線)



六甲大橋南取り付け部の落橋 (六甲アイランド線)

○JR・民営鉄道の被害状況

事業者名	構造物等の主な被害状況
JR西日本	(山陽新幹線) ・高架橋等落橋 8カ所 ・高架橋等柱部損傷 ・橋りょう桁ずれ ・六甲トンネル内壁一部損傷
	(在来線) (東海道線) ・高架橋破壊、損傷 ・駅舎破壊、損傷 ・ホーム損傷 (山陽線) ・橋りょう桁ずれ ・よう壁破壊、損傷 ・駅舎損傷 ・ホーム損傷 (福知山線) ・ホーム損傷 (車両) ・損壊・損傷 134両
阪急電鉄(株)	(神戸線) ・高架橋破壊、損傷 ・よう壁破壊、損傷 ・駅舎損傷 (伊丹線) ・高架橋破壊 ・伊丹駅舎破壊 ・ホーム破壊 (宝塚線) ・高架橋損傷 (今津線) ・こ線橋落下(新幹線、国道) (甲陽線) ・ホーム損傷 ・駅舎損傷 (車両) ・損壊・損傷 92両
阪神電気鉄道(株)	(阪神本線) ・高架橋破壊、損傷 ・桁落下 8カ所 ・石屋川車庫破壊 ・よう壁破壊、損壊 ・盛土崩壊 ・駅舎破壊、損傷 ・ホーム破壊、損傷 (車両) ・損壊・損傷 126両
神戸電鉄(株)	(有馬線) ・切取法面崩壊 ・トンネル損傷 ・ホーム損傷
山陽電気鉄道(株)	(本線) ・よう壁破壊、損傷 ・橋りょう損傷 ・トンネル中間柱損傷 ・駅舎損傷 ・ホーム損傷 ・トンネル中間柱損傷 (車両) ・損壊・損傷 18両
北神急行電鉄(株)	・トンネル損傷

(運輸省調べ)

資料：国土庁編「平成7年版防災白書」より作成

神戸高速鉄道(株)

被害場所	被害内容
東西線	
高速長田駅(トンネル)	・中間柱損傷16本 ・その他 プラットホーム 階段 側壁 給水設備 電気設備 } →損傷
高速長田駅～大開駅 (トンネル)	・中間柱損傷257本 ・側壁損傷 $l=265m$ ・電気設備損傷
大開駅(トンネル)	・中間柱座屈35本 ・上床版(天井)陥没〔道路陥没〕 ・その他駅施設損壊 ・電気設備損傷
大開駅～花隈東及び元町 (トンネル)	・中間柱損傷54本 ・側壁損傷 $l=100m$ ・軌道損傷 $l=140m$ ・給水設備、空調設備損傷 (新開地駅) ・電気設備損傷
花隈東～阪急三宮(橋梁)	・P C桁落下、ずれ ・17スパン $l=280m$ ・橋脚損傷16基 ・ラーメン橋脚損傷6本 ・鋼橋脚損傷2基 ・軌道損傷 $l=333m$ ・電気関係施設損傷
南北線	
新開地～湊川(トンネル)	・中間柱・側壁クラック ・その他 給水設備、空調設備損傷 (新開地駅)

第6節 港湾施設の被害

(1) 震災以前の神戸港

神戸港は、慶応3年（1868年）に開港以来、時代を先取りした港湾施設の整備と港湾サービスの充実をはかり、世界有数の国際貿易港として発展するとともに、神戸市民の生活、経済の基盤でもある。

大震災以前の港勢をみても、平成6年においては入港船舶数8万7,708隻、取扱貨物量約1億7千万トン、内コンテナ取扱貨物量約4千2百万トンで、入港船舶及びコンテナ取扱貨物量

では、日本一であった。また、取扱貨物量については、3年ぶりの前年比の増加、コンテナ貨物量についても過去最高を記録するなど、順調な港勢の伸びを示していた。

しかし、平成7年1月17日未明に発生した、阪神・淡路大震災は、順調な実績をあげていた神戸港に、未曾有の被害をもたらし、神戸港の機能を停止させ、神戸市内外の産業に大きな影響を与えた。

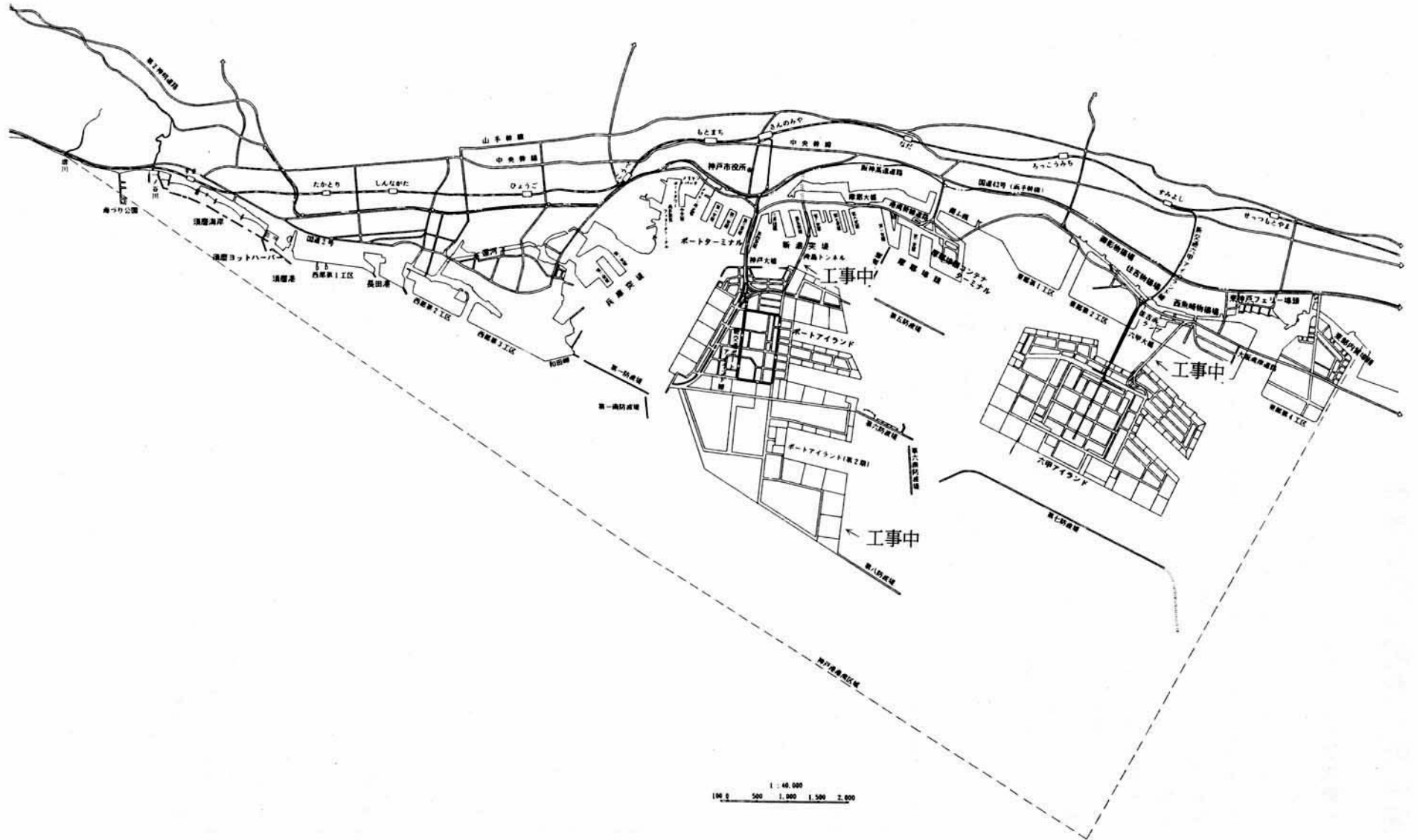
表3-6-1 主要港湾比較表（平成6年）

（単位：隻、千総トン、千トン）

港名	入 港 船 舶						取 扱 貨 物 量		
	総 数		外 航		内 航		総 数	外 貿	内 貿
	隻 数	総トン数	隻 数	総トン数	隻 数	総トン数			
神戸	87,708	303,439	10,836 (4,653)	164,846 (112,537)	76,872	138,592	171,002	55,228 (42,184)	115,774
東京	48,882	122,802	4,709 (2,414)	81,617 (65,220)	44,173	41,185	77,908	25,293 (20,365)	52,614
横浜	56,943	261,329	12,334 (4,654)	215,282 (96,512)	44,609	46,046	128,275	67,661 (33,440)	60,613
名古屋	43,983	195,926	8,804 (3,179)	163,045 (77,522)	35,179	32,882	137,261	83,848 (22,161)	53,413
大阪	65,594	141,920	5,924 (2,232)	75,347 (43,101)	59,670	66,573	91,137	25,350 (13,200)	65,787

- 注：1. 入港船舶の（ ）内はフルコン船分内書
2. 取扱貨物量の（ ）内はコンテナ分内書

神戸港平面図



(2)神戸港の被災状況

①公共施設の被災状況

東西20kmにわたる神戸港の約116kmに及ぶ水際線がことごとく被害を受け、一部は壊滅した。

港湾施設については、コンテナバース21バースを含む大型岸壁239バース及び23km以上にのぼる物揚場のほとんどが、岸壁本体の傾斜や沈下などの被害を受け使用不能となり、その背後に立地する上屋、野積場、荷役機械も同様に多くが使用不能となった。また東神戸フェリー埠頭などのフェリー埠頭についても、岸壁が滑動、傾斜などの大きな被害をうけ、利用不能となっ

た。

また、港湾幹線道路、新交通システムなどの臨港交通施設も被災し、一部を除き通行不能となり、被災直後においてはポートアイランド、六甲アイランドの陸路によるアクセスが不能となった。

高潮などの防災施設である海岸保全施設についても、被害の大きい箇所では護岸が倒壊し、土地の流失を起こしている。また被害の小さい箇所でも、クラックや目地開きが点在している等、ほぼ全施設で防潮機能を失った。

各施設の被災状況は次表のとおりである。

表 3 - 6 - 2 神戸港の被災状況

(単位：億円)

施設名	復旧費用	被害内容
岸壁等	2,800	外郭施設(防波堤、護岸) 18,273m (18,273m) 係留施設(摩耶埠頭の耐震バースは被害なし) 70,526m (71,093m)
海岸保全施設	100	堤防、護岸、防波堤 約55km (55km)、鉄扉 101カ所 (230) 水門 2カ所 (7)、排水機場 6基 (6)
港湾幹線道路	740	
新交通 (港湾局区間のみ)	80	ポータルライナー：南公園駅～中公園駅～中、北埠頭駅～ポートミナル駅 六甲ライナー：南魚崎駅～アイランド北口駅
緑地	40	メリケンパーク、灘浜緑地 P I：北公園、中公園、南公園 / R I：北公園、マリンパーク
荷役機械	70	24基 (24基)
上屋等	260	東部4工区 15棟 / 新港、中突等 38棟 / 六甲アイランド 7棟 兵庫、長田 13棟 / ポートアイランド 11棟 / 摩耶 12棟 合計 96棟 (96棟)
埠頭用地	90	96ha (六甲アイランド、摩耶埠頭等) (96ha)
(株)神戸港埠頭公社	1,320	コンテナバース P I：10バース、R I：7バース フェリーバース R I：3バース、ライナーバース P I：15バース 荷役機械 37基、上屋 14棟、可動橋 3基、ヤード等 (公社は全て被災)
東部3、4工区の民有護岸	130	5,300m (5,300m)
合計	5,630	

注：1. ()内は全体数量

2. 上表は平成7年7月見込みであり、今後変動の可能性あり

3. P Iはポートアイランド、R Iは六甲アイランドの略

表 3 - 6 - 3 公共の港湾施設の被災状況

施設の種類		被災状況
係留施設	コンテナ埠頭	<ul style="list-style-type: none"> 岸壁本体の滑動、傾斜 エプロン舗装の破損、陥没 クレーン基礎の破損 地盤の液状化によるヤード舗装の沈下、破損
	在来船埠頭	<ul style="list-style-type: none"> 岸壁本体の滑動、傾斜、沈下（一部水没） エプロン舗装の破損、陥没
	フェリー埠頭	<ul style="list-style-type: none"> 岸壁本体の滑動、傾斜 エプロン舗装の破損、陥没 ヤード舗装の破損、陥没
外郭施設	防波堤	<ul style="list-style-type: none"> 本体の沈下、傾斜
	護岸	<ul style="list-style-type: none"> 本体の沈下、傾斜 水叩き部や背後の舗装の破損、陥没
臨港交通施設	橋梁・高架道路	<ul style="list-style-type: none"> 下部工の変位に伴う支承の損傷 橋脚の座屈、鉄筋の露出
	平面道路	<ul style="list-style-type: none"> 舗装の沈下、破損 排水工の破損
	新交通システム	<ul style="list-style-type: none"> 桁の落下 橋脚の破損
荷さばき施設	上屋	<ul style="list-style-type: none"> 在来船埠頭における上屋の沈下、傾斜、破損
	荷役機械	<ul style="list-style-type: none"> コンテナパースにおけるクレーン基礎の破損、移動に伴うガントリークレーン本体の破損 フェリー埠頭における可動橋の破損
港湾環境整備施設	緑地	<ul style="list-style-type: none"> 緑地護岸の滑動、傾斜 舗装の沈下、陥没



六甲アイランド RC-7ターミナル（1月28日）



摩耶コンテナターミナル（1月30日）

②民間施設の被災状況

神戸港に立地する港湾関連産業についても、公共施設同様大きな被害を受けた。被害で多く見受けられたのは、護岸の沈下及びその背後地の沈下等の外郭施設や倉庫等の保管施設であった。

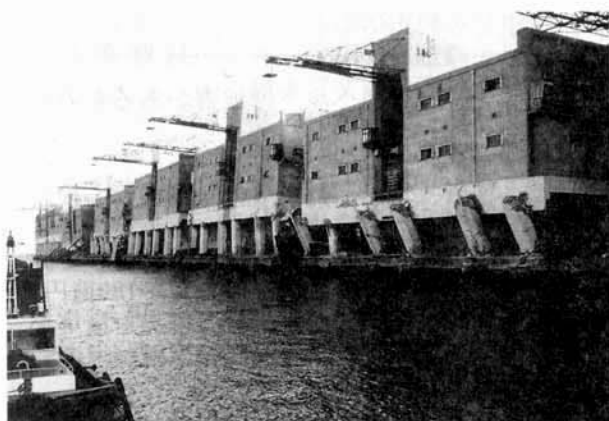
港湾関連産業の主なものとして、港湾運送事業者と倉庫業者の被害状況をみると、港湾運送事業者で上屋、事務所、荷役機械など約230億円の損害額となった。また倉庫業者の場合は、建物設備の被害が大きく151社で約660億円、保管貨物の被害約300億円と大きな被害となっている。

表 3 - 6 - 4 公共の海岸保全施設の被災状況

施設の種類		被災状況
堤防		<ul style="list-style-type: none"> 堤防本体の滑動、傾斜、目地開き（隅角部 被害大） 水叩きの陥没
護岸		<ul style="list-style-type: none"> 護岸本体の滑動、傾斜、沈下（本体が一部倒壊、流失）
防潮堤（胸壁）		<ul style="list-style-type: none"> 防潮堤本体の傾斜、沈下、クラック、目地開き
鉄扉		<ul style="list-style-type: none"> 鉄扉本体の傾斜、沈下、クラック、目地開き（本体が一部転倒）
排水機場		<ul style="list-style-type: none"> 建物のクラック 設備（バッテリー、除塵機等）の一部不良 排水路の陥没
水門		<ul style="list-style-type: none"> 支柱コンクリートのクラック、一部欠損

各施設の被災状況は次表のとおりである。

施設の種類	被災状況
係留施設	・ドルフィンの傾斜、破損 ・棧橋の渡橋の破損、係船柱の破損
外郭施設	・護岸の沈下、傾斜、水没 ・水叩き部や護岸背後の舗装の沈下、破損
荷役施設	・クレーン類の傾斜、破損 ・セメント、穀類、LPG専用荷役施設の破損
保管施設	・倉庫の破損、倒壊。タンクやサイロの傾斜、損壊



新港第8突堤西側（1月24日）

③神戸港の被災による経済の影響

以上施設面における被災状況を述べたが、世界有数のコンテナ港であり、また神戸市の経済の基盤である神戸港の機能マヒは、国内物流の停滞や物流コストの増大を引き起こし、国内産業に多大な影響を及ぼすとともに、神戸港に依存する地場産業や港湾関連産業に従事する人々の雇用問題も生じた。

特にコンテナ貨物は、震災直後で9割以上が東京、横浜、大阪港等の主要港にシフトされた。また貨物のシフトにより神戸港を本拠とする港湾労働者の雇用問題に深刻な影響が生じ、港湾労働者についても特別措置により他港への就労などが行われた。

表3-6-5 神戸港取扱コンテナ貨物の他港へのシフト状況
(平成7年1月17日～31日)

港名	割合(%)
東京	20.7
横浜	46.7
大阪	19.3
博多	3.6
名古屋	6.1
清水	0.4
その他	0.3
釜山	2.9
計	100.0

資料：運輸省調査、主要船社11社調査

表3-6-6 港湾労働者数

(平成6年12月末現在)

業種	人数(人)
船内	1,402
沿岸	3,953
関連	928
倉庫	187
はしけ	191
筏	18
計	6,679

資料：神戸港大観

第7節 事業所等の被害

1. 商工業・サービス業の被害

阪神・淡路大震災は神戸経済を支える重工業や地場産業、商業などの産業基盤に甚大な被害を与えた。

特に被害の大きかった神戸南部の東灘区から須磨区に至る地域には、鉄鋼・造船などの重工業や機械・金属、ゴムなどの製造業の生産施設、さらには金融機関、商業施設などあらゆる分野

の産業や港湾などの産業関連基盤、官公庁などが集積している。震災はこのような経済や行政の拠点を襲い、神戸経済に大きな影を落とすことになった。主な被害は次の通りであり、その被害額はストックだけでも県下で約10兆円にも及ぶと推計されている。

震災による市内産業界の被害状況・復旧状況は以下のとおりである。

(1)基幹事業所及び製造大手企業（7月17日現在）

・和田岬周辺にある三菱重工、三菱電機、川崎重工、富士通テン、三ツ星ベルトは被害があるものの比較的復旧は早い。（3/28現在）

三菱重工…☆神戸造船所でのコンテナ船建造を一部横浜へ移管、また、長崎への一部移管も検討中（2/4 日経・朝日）

☆被害総額は340億円に達し、このうち260億円を'95年度3月期に特別損失として計上、今期特損の内訳は神戸造船所の船台・岸壁・ドッグの修繕・撤去費が180億円、工場休止による不就業損失が45億円、固定資産除去損が10億円、社員罹災対策等が25億円の計260億円、この他工場建替え、クレーン新設等の建設費80億円が復旧費として発生する（3/24 日経）

三菱電機…☆損傷あまりなし、ガス・水道が供給され次第、本格稼働へ（3/28現在）

☆神戸製作所、制御製作所など5製作所と2研究所の被害総額は建築物や道路補修など固定資産の復旧費用が約100億円、棚卸し資産の損害が約20億円など総額約200億円にのぼる見積もり、業績への影響は調査中（3/28現在）

☆神戸製作所、制御製作所などの業務の一部は長崎製作所、西条工場などへ移管している（2/22 日経産業）

☆4月中旬よりほぼ全面操業（4/20 読売）

川崎重工…☆本社ビル⇒被害は軽微

☆神戸工場⇒・埠頭の沈下、建屋の一部が損傷したため、現在復旧作業中、一部で操業（3/28現在）

・1年後をめどに被災した潜水艦船体ブロック工場を最終組み立て工場の隣接地に新設（5/15 日刊工業）

☆兵庫工場⇒通常に近い操業へ（3/28現在）

☆西神戸工場⇒通常に近い操業中（3/28現在）

☆船舶建造を当面、神戸工場から坂出工場へ（2/4 朝日・日経、近畿通産局）

☆被害額は神戸、兵庫、播磨3工場を中心に約120億円、このうち生産設備の修繕費用など約80億円は特別損失で処理する方針、業績面へは売上高が多少落ち込むものの経常利益は前年実績を上回る見通し（神戸工場の被害は約80億円）（3/1 朝日）

富士通テン…☆ほぼ通常生産に（3/28現在）

☆震災による被害額10億円に円高に伴う減収が加わり、平成7年3月期決算の経常利益は当初予想（8億8千万円）から半分以下になる見通し（3/7 サンケイ）

三ツ星…一部操業中。復旧作業には2～3ヵ月必要（3/28現在）

ベルト

・川崎製鉄、神戸製鋼所は工場の生産装置は無事だが、配管、配線関係の被害が大きい。

・本社ビルが倒壊しているところが多い。

（神戸製鋼所、川崎製鉄、バンドー化学、ナブコ、ノーリツ、神鋼パンテック）

神戸製鋼所…☆本社事務所⇒・使用不能

・神戸で再建する意向（3/29 サンケイ）

- ☆神戸製鉄所⇒☆生産設備、水・電力受給機能に重大な被害（受電設備、工業用水の復旧に全力を傾注）
 - ☆2/14から試験操業開始、9月までに通常の生産水準に戻る見込み（2/16 日経）
 - ☆2/24から棒鋼工場で線材圧延ラインを再稼働（2/25 読売）
 - ☆神戸製鉄所の第3高炉を4/2に火入れし再稼働、9月中旬には被災前の生産に全面復帰させる方針（3/23 神戸）（3/28 神戸）
 - ☆3/22より第7線材工場（自動車エンジン向けの弁バネ用線材の生産拠点）が本格稼働（3/23 神戸等）
 - ☆4月末までは3割の操業（4/20 読売）
- ☆被害は神戸製鉄所、加古川製鉄所など生産設備の復旧費が720億円（神戸製鉄所340億円、加古川製鉄所270億円、神戸本社・神鋼病院110億円）、売上減少と輸送コストの上昇や操業率が低下することに伴う経費増が590億円の総額1,310億円（3/14 朝日等）
- ☆95年度の復旧関連投資は約310億円（工事ベース）（4/20 読売）
- ☆5/29に震災復興を柱とした95～97年度計画を発表。要員削減や土地売却なども行い、2年の復興を目指す（5/30 毎日）
- 川崎製鉄…☆神戸工場の電磁鋼板加工設備の操業を再開、カラー鋼板製造ラインの復旧を断念・撤退（2/11 神戸）
 - ☆2/10から変圧器などに使われる電磁鋼板の加工設備の操業を再開（2/17 日経）
 - ☆神戸地区内にある12の指定パースのうち8カ所については復旧せず、4カ所に集約することを決定、同時に神戸工場の中継基地機能を西宮工場に移管（川鉄全体で2千億円のコスト削減を盛り込んだリストラの一環として物流合理化を実施）（3/10 日経産業）
 - ☆使用不能になった本社ビルを現在地で建て直す方針（3/29 サンケイ）
- ノリツ…☆本社（明海ビル）は倒壊、中央区内に2月に竣工するビルに入居できる目処がたったため、交通網・水・電気・ガス等の復旧状況をみながら4月頃には新築ビルへ移転予定、工場の被害は少なく生産は順調
 - ☆被害額は2億5千万円程度になる見通し（2/7 日経）
 - ☆明石本社工場へ移していた本社機能が4月には神戸に復帰（4/30 神戸）
- 神鋼…☆本社ビル倒壊により使用不能、取り壊し作業を進める一方で播磨製作所に本社機能パンテックを移管。本社ビルの資産価値分等について3億円強の特別損失を計上（2/9 日経）
 - ☆市内での復旧を検討中、西神の技術研究所も一部損傷
 - 被害総額が10億5千万円（本社建物の被害が復旧費を含め、8億5千万円、リース機器の解約損8千万円、その他臨時的経費1億2千万円）になる模様（2/14 日経）
 - ☆4/26より播磨製作所に移していた本社機能などを神戸に復帰（4/23 神戸）
- バンドー…☆本社事務所⇒☆復旧へ6ヵ月を要する、当面は機能を中央研究所（兵庫）や大阪支店に化学分散
 - ☆3/16に本社事務所を三宮グランドビルに移転、現時点の被害額は約10億円の見込み（2/18 日刊工業）
- 神戸工場⇒☆西工場南棟が全壊、ポリウレタン・ゴムの工業用品生産設備を加古川工場・足利工場などへ移設し、2月末にも生産再開（2/18 日刊工業）
- ナブコ…☆本社事務所⇒☆使用不能、本社事務所を三宮グランドビルに移転
 - 神戸工場⇒☆一部は使用不能、残りは2月初旬生産再開予定（3/28現在）
- 住友ゴム…☆当面はタイヤは名古屋工場、ゴルフボールは福島県白河工場へ移管
 - 兵庫県内にゴルフボールの新工場を建設予定（2年後を目処に氷上郡市島町）、神戸工場跡地は隣接の本社機能を含めた技術・研究開発の中核ゾーンとする考え、従業員は国内各工場で雇用を確保（2/11 日刊工業）
 - ☆震災による影響額は、被害が約70億円（神戸工場等の建物50億円、設備等の撤去費用約20億円）、新たに発生する投資費用が約130億円の計200億円（3/1 読売）
 - ☆'95年の設備投資は'94年比16%増の180億円を計画（震災による被害に対応した設備投資は65億円程度）（3/1 日刊工業）
 - ☆神戸工場の従業員850人の配置転換を終了（4/21 サンケイ）

(2)中小製造業（7月17日現在）

(社)神戸市機械金属工業会（407社）

全壊・全焼…72社

⇒加盟企業の中には震災のため廃業した企業もあるが、建物が全壊・全焼した72社については、全社が営業を再開。

集団化団地（29団地、352社）

建物全・半壊…5団地・35社（神戸化学センター、神戸ハイランドシューズ、神戸テクノランド他）

⇒数社が未だに操業できていない。

(3)地場産業（6月30日現在）

アパレル…(協)神戸ファッションアソシエーション49社のうち4社が本社ビルなどが全半壊。

⇒交通網の寸断など間接的な被害もあり、本社機能を市外へ移転している企業も多い。

紳士服…神戸洋服商工業協同組合加盟70名のうち47名が業務再開困難。

ケミカル…日本ケミカルシューズ工業組合加盟市内192社のうち158社のビルが全半壊・全半焼。

シューズ 長田・須磨地区関連企業約1,600社のおよそ80%が、全半壊または焼失の被害。

⇒現在では、その約90%が業務再開しているが、生産設備の損壊等によって、生産レベルは5割程度にとどまっている。

神戸靴…神戸靴メーカー協同組合加盟市内企業6社のうち5社が全半壊の被害。

⇒現在、3社が営業を再開している。

真珠…市内107社のうち5社が全半壊の被害。

⇒ほとんどの企業が営業を再開。

清酒…灘五郷酒造組合加盟の市内31社のうち、17社が全半壊でその後も設備等に甚大な被害。

⇒現在1社が廃業、その他の企業については出荷を再開。

(4)百貨店・スーパー・地下街等（7月17日現在）

そごう…神戸店⇒☆閉鎖・撤退はなしとの方針を発表（1/28 神戸）

☆2/18より商品入荷センター1Fで生活必需品を販売（1/31 日経）

☆3/1より「さんちか」の開業にあわせ、同店地下入口に臨時ショップを設け、惣菜、菓子などを販売（3/1 朝日）

☆3/7までに本館のうち中央部北側部分を取り壊すことを決定し、3月中旬から作業開始、ほかの部分は建物の被害診断をまって、建て替えか補修かを決定（3/7 読売）

☆4/16に新館部分で営業再開、7月の本館部分開業に続き、年末には全館をオープン予定、本館は北側中央部分のみを解体・修復、震災前約1,600人いた神戸店の従業員はすでに120人はグループ他社に振り分け、残りは4/16より新館で交代で勤務

震災による被害額は110億5千万円（3/25 毎日）

☆4/16に3か月ぶりに新館部分で営業再開（4/17 日経）

☆全館再開は来春がめど（5/30 日経）

☆全館再開は来秋がめど（6/13 サンケイ）

西神そごう…☆ほとんど損傷なし、1/28より営業再開

大丸…神戸店⇒☆本館西側部分と南館の営業を4/8より再開、営業面積は震災前の約3分の1にあたる1万5千㎡、神戸店1,600人（うちパート400人）の従業員は勤務を輪番制にし、引き続き全員を雇用していく方針（3/24 神戸）

☆'95年2月期の当期損益は88億円の赤字、特別損失として計上する震災被害額は103億円（神戸店の建物などの固定資産除却損72億円、修繕費22億円、商品廃棄損6億円など）、株式評価損18億円なども加わり、特別損失は125億円（3/24 日経）

☆4月8日から営業再開

全館再開は'96年度末が目標（3/31 日経）

新長田店⇒☆2/16から全館オープン（2/17 朝日）

- 須磨パティオ⇒☆外壁、空調のみ損傷、1～3F営業 10:00～16:00（～31日）全館
（1～4F）営業 10:00～18:00（2/1～）
- プランタン…ヤング館⇒☆損壊激しく、営業再開の見通し立たず
本館⇒☆4/22から「ダイエー三宮店」に切替え営業を再開予定（3/18 日経）
☆4/22から総合スーパー（GMS）「ダイエー三宮駅前店」として営業
開始（4/22 日刊工業）
- 神戸阪急…☆建物躯体は大丈夫、外壁ひび割れ、3/10から地下1F～3Fまで営業、4月中に
全館営業開始。被害額は27億円（2/15 神戸）
☆4/26に全館営業再開（4/26 神戸）
- 三宮阪急…☆被害甚大のため撤退（1/26 日経）
- 三越…☆神戸元町店⇒2/8より生活必需品を中心に通常営業（2/4 日経）
- ダイエー…☆市内26店舗中14店舗が営業、12店舗（三宮センター街4店舗〔三宮第一、オフプラ
イス館、男館、電器館・スポーツワールド〕など）が営業できず（1/25現在）
☆1/19からKou's前で始めた小売は1/23よりプランタン本館でおこなっているが、
Kou's神戸ハーバーランドはポートアイランドに3/19より移転（2/14 朝日）
☆プランタン神戸では入店している業者と契約の解約をすすめており、今後の業態に
ついて検討中（2/8 朝日）
☆約500億円の被害と'95年2月期の260億円の最終赤字を発表（2/10 毎日）
☆市内閉鎖中の10店舗のパートタイマー全員に「退職届」を要請、希望者には営業可
能な別の店舗などへ再就職を斡旋（2/14 毎日）
☆2/23から三井倉庫の倉庫を使い「三宮南店」として仮営業を開始（2/22 読売）
☆4/22からプランタン本館を「ダイエー三宮店」に切替え営業（3/18 日経）
☆中内会長兼社長は3/22に神戸・三宮センター街に当分の間テントを張り、コンビ
ニエンスストアや飲食店を営業する「屋台村」を近くつくる考えを表明（3/22
神戸）
☆4/22からプランタン本館を総合スーパー（GMS）「ダイエー三宮駅前店」とし
て営業開始（4/22 日刊工業）
☆4/1にスポーツ用品専門店「スポーツワールド33」の営業を再開（4/4 日経
流通）
☆4/27に倒壊した三宮リビング館（スーパー）跡地に「亜細亜屋台村」（飲食店）
が開店（4/28 神戸）
☆直営の「三宮駅前店」の営業開始に伴い、5/14に仮営業の「三宮南店」を閉鎖（5/
11 サンケイ）
☆兵庫県内49店中、39店が営業再開。10店は対応を検討中（5/30 日経）
☆「神戸ハーバーランド」の大型商業施設は10月にも全面再開（7/8 読売）
- コープ…☆1/28までに155店舗のうち147店舗で店内営業（1/27 日経）
- こうべ…☆本部・店舗の倒壊、営業停止などによる被害額は約500億円、95年3月期の売上高
は当初予想の300億円減の約3,400億円、税引き後の利益は130億円の赤字になる見
通し（2/10 毎日）
☆2/16に六甲アイランド食品工場を仮復旧し、食パン等の生産、供給を再開した、
今後は順次商品を拡大（2/16 朝日）
☆3月から情報システム部門の新しい拠点を神戸リサーチパーク内に開設、オンライ
ンを再構築する（2/22 神戸）
☆3/7より新たにホストコンピュータを神戸市北区のビルに設置、受注体制を整え、
共同購入を本格再開（3/8 日経）
- 東急ハンズ…☆3/11から営業再開（3/4 毎日）
- さんちか…☆3/1より一部営業再開、現在通常どおり営業中
- デュオ…☆1/31より再開、開店するのは56店舗中約40店舗、残りは順次再開予定（1/31
こうべ 神戸）
- オーガスタ…☆3/4に地下1Fから9Fまでの約80店舗が再開予定（2/14 神戸）
- プラザ
- モザイク…☆3/10に映画館「シネモザイク」、娯楽施設の「チルコポルト」のほか物販のほぼ
全店と飲食店の半数以上が再開予定（2/14 神戸）
☆6/30に被害大の1階部分が5か月ぶりにリニューアルオープン（6/22 神戸）

(5)市場・商店街

被災の著しい6区（東灘、灘、中央、兵庫、長田、須磨）では、商店街の約3分の1、市場の約半数の商店が全壊・全焼するなど甚大な被害を受けた。これに半壊、一部損壊を加えると商店街・市場のほとんどが壊滅的な被害を受けたと思われる。

表3-7-1 商店街・市場の被災状況

区名	団体数	店舗数 (店)	※被災状況	
			全損戸数	全損率(%)
商店街				
東灘	9	626	182	29.1
灘	34	1,137	621	54.6
中央	85	4,428	1,074	24.3
兵庫	33	1,374	325	23.7
長田	33	1,186	737	62.1
須磨	22	852	249	29.2
計	216	9,603	3,188	33.2
小売市場				
東灘	18	424	210	49.7
灘	14	358	250	69.8
中央	9	322	43	13.4
兵庫	15	417	122	29.3
長田	13	364	279	76.7
須磨	11	163	26	16.0
計	80	2,048	930	45.4

注：被災状況は「倒・損壊」と「焼損」を併せたもの。全て「全損状態と認められるもの」をあげており、半壊・半焼等は含まれていない。(2/8現在)

資料：「被災地区商店街・市場調査」（神戸市、神戸商工会議所調べ）

(6)中央卸売市場・公設市場

市民の台所である中央卸売市場では、地震発生時、水産物部のせりはすでに終了しており、青果部ではせりの最中であった。本場では、関連事業所棟、事務所棟や地下埋設物に被害があった。また、東部市場は、液状化による市場全体の地盤沈下や建物の基礎部分の空洞化が起こり、卸売市場棟が使用不能になるなど、甚大

な被害があった。西部市場では、基幹施設の被害は免れたが、断水のため約1カ月間、と畜作業が停止した。生鮮食料品流通の中枢を担う中央市場としては、本場青果部で翌18日からせりを開始したのをはじめ、被災者への食料調達に取り組んだ。入荷量も8月末では、前年同月比8割まで回復し、被災施設についても応急復旧に続き、建替等を行う予定である。

中央卸売市場本場	<ul style="list-style-type: none"> ・北端事務所棟…護岸崩壊のため建物が傾き、使用不能 ・関連事業者A棟…2階分圧潰、使用不能 ・卸・仲卸売場棟…床・壁・柱等多数破損 ・冷蔵庫棟…冷凍機配管破損 ・道路…岸壁崩壊による道路陥没他路面ひび割れ等
中央卸売市場東部市場	<ul style="list-style-type: none"> ・卸売場棟…コンクリート柱損傷、使用不能 ・花き卸売場棟…コンクリート柱クラック ・倉庫棟C棟…バナナ醗酵室浸水により使用不能 ・市場全体で地盤陥没、液状化による土砂堆積、地下埋設物損傷等
中央卸売市場西部市場	ボイラー煙突・塀・畜魂碑倒壊、場内地盤沈下等
公設市場	<ul style="list-style-type: none"> ・宇治川…被害甚大、補強工事必要 ・長田…市場部分圧潰 ・月見山…市場の天井部分がずれ落ち、会議室等の増築部分が倒壊 ・西須磨…市場の屋根及び2階会議室が損壊

(7) 貿易

貿易業は、社屋の損壊に加えて、港湾施設の被災による神戸港の取扱量減少や、交通渋滞による物流コスト増加で打撃を受けている。

表3-7-2 (株)神戸貿易協会会員の被害状況
(平成7年3月7日現在)

社屋損壊企業数		業務再開企業数
全壊	57社	460社(94.1%) うち市内移転64社(13.1%) 県内移転5社(1.0%) 県外移転16社(3.3%)
半壊	50社	
軽微	76社	
被害なし	292社	
その他	14社	
		489社

注：()内は調査対象企業に占める割合
資料：(株)神戸貿易協会調べ

(8) 観光・コンベンション

集客・観光産業は、関連産業の裾野が広く、多くの神戸市民の生活を支えている。ホテル、旅館、飲食店など観光関連産業は市内事業所数の約3割を占め、市内の全従業者数の約2割を占めている。(市内事業所数85,737のうち観光関連産業23,957、市内の全従業者数772,364人のうち観光関連産業従業者145,032人：総務庁「事業所統計調査報告1991」)

この度の震災により神戸の集客・観光はかつてない危機に直面している。震災は、北野の異人館、灘の酒蔵、旧居留地やウォーターフロントなど六甲山の南側を中心とした市街地の集客観光施設に大きな損害を与えた。

また、交通アクセスの寸断や震災による“壊滅”イメージが広く伝わったことにより、観光客が長期にわたり激減し、営業上の被害が広がっている。

さらに、この震災は阪神・淡路地域以外の震災による影響を受けなかった奈良、和歌山、京都、姫路、但馬等多くの周辺地域への観光にも影響を及ぼし、イベントの自粛ムードの広まりと相まって影響をより大きくした。

コンベンションにおいては、震災以降3月末までは、施設の復旧のため、全ての会議を会議場を運営する(株)神戸国際交流協会側からキャンセルした。4月以降開催分のキャンセルについては、①震災都市で会議の開催はふさわしくな

い、②交通アクセスに不安がある、という理由が大半を占め、震災後早々にキャンセルとなったものである。神戸国際会議場は4月から運営を再開し、5月の「国際容射会議」を皮切りに国際会議も開かれるようになった。神戸国際展示場も5月から供用を開始し、8月末の「神戸復興住宅展」から本格的運営を再開し、ワールド記念ホールも9月末から運営を再開した。その一方で、震災後に震災復興・防災関連コンベンションの新規開催が決定したり、神戸復興のために開催したいという主催者側からの申し出があるなど、今後の見通しは明るい。

①主要宿泊施設の営業状況

(神戸市観光・ホテル旅館協会会員)

平成7年3月10日時点の営業状況

80会員 84施設中55施設(65.5%)が営業再開
(部分営業含む)

平成7年10月17日現在の営業状況

79会員 83施設中75施設(90.4%)が営業再開
(部分営業含む)

②主要観光施設の営業状況

平成7年3月29日時点の営業状況

137施設中 60施設(43.8%)が営業再開
(部分営業含む)

平成7年10月18日現在の営業状況

137施設中 111施設(81.0%)が営業再開
(部分営業含む)

市関連の宿泊施設・観光施設の被害状況及び再開状況は次のとおりである。

	被害状況	再開状況
国民宿舎須磨荘	西側増築部分倒壊、外壁一部落下、食器・備品類多数破損等	・2月13日より二次避難所として利用
国民宿舎摩耶ロッジ	外壁一部亀裂、給湯管破裂等	・4月5日営業再開
有馬温泉会館	給湯管一部破損、玄関前ブロック一部破損、外階段亀裂等	・1月22日浴場再開 ・2月13日全館再開

③コンベンションの状況

ア．コンベンション施設の被害状況

	被害状況	再開状況
神戸国際会議場	・西側正面玄関（2F）交流会館ファザード天井落下 ・国際会議室天井ルーバー落下、壁面床面亀裂各所等 ・メインホール舞台吊物、照明器具等破損	4月再開
神戸国際展示場	・1号館正面玄関タイル破損、階段床亀裂 ・1・2号館連絡通路の床・壁・扉の破損 ・2号館地下駐車場壁・床・柱に亀裂、天井一部落下等	5月再開
貿易促進センター	・床面亀裂、液状化によりカーペット使用不可	9月再開

イ．コンベンションの状況（1995年）

	国際会議	国内会議	展示会・見本市
震災によるキャンセル	16件	3件	9件
震災による延期	1件	1件	2件
震災後新規申込数	12件	4件	3件

④各観光群の状況

ア．都市観光群

北野の異人館街では、その代表的な「風見鶏の館」「萌黄の館」をはじめ多くの異人館が煙突、屋根の損壊等の被害を受けた。被害の程度は比較的軽微であるが、国等の指定文化財であるため、専門技術的な修復が必要となっている。

灘の酒蔵は、沢の鶴資料館、菊正宗酒造記念館が全壊するなど壊滅的な被害を受けた。

都心では、商業ビル、オフィスビル等の倒壊や損壊が多く見受けられ、旧居留地の近代洋風建築物も相当の被害がでている。しかし、南京町、元町商店街、地下街及びハーバーランドが比較的軽微で震災後いち早く2月頃から営業を再開しており、百貨店等も部分営業ながら再開している。

イ．神戸港観光群

中突提、メリケンパーク、ポートターミナル等は、岸壁が損壊しているものの、クルージング船等に被害がなく、また、ポートタワー、海洋博物館は被害が軽微で既にライトアップもされている。

ポートアイランドや六甲アイランドでは、地震による液状化現象や地盤沈下の影響が見られ、市街地との連絡橋に被害があったが、建物はほとんど被害を受けなかった。

ウ．六甲・有馬観光群

六甲ケーブル、六甲有馬ロープウェーは駅舎・軌道等に被害が大きく、復旧作業を行い、7月、10月にそれぞれ営業を再開した。六甲山上のホテル、遊戯施設等は被害が軽微であり、既に営業を再開している。

有馬温泉においては、被害の大きい旅館もあったが、修復作業が早かったことによりほとんどの旅館が営業を再開している。また、神社仏閣の山門、鳥居等名所・旧跡で損壊を受けているところがある。

エ．須磨・舞子観光群

全体的には被害が軽微であるが、市立須磨海浜水族園では循環設備等の損壊により約半数の水族が死亡した。しかし、全国各地の水族館の協力により予定より早く4月20日、営業を再開することができた。

須磨浦ロープウェー、山上遊園、舞子タワーも既に再開している。

オ．西北神観光群

全般的に被害が軽微であり、震災後早々に通常営業できていたが、交通アクセスの寸断や自粛ムードにより、利用者が減っている。

(9)外資系企業

神戸商工会議所調べ（2/17）による「市内外資系企業被害調査」によると、市内外資系企業51社のうち39社（76.5%）と連絡がとれ、従業員全員の無事が確認された。

連絡の取れた39社のうち、「社屋の被害が重大で無かった」としたのは33社（84.6%）、「全半壊、立ち入り禁止等の被害」としたのは6社（15.4%）であった。

営業の可否については、39社のうち37社（94.9%）が「可能」とし、「営業不可」は2社（5.1%）であった。

仮事務所の設置については、39社のうち12社(30.8%)が「設置した」とし、残り27社(69.2%)が「特に設置していない」としている。

今後の神戸からの移転の可能性については、39社のうち27社(69.2%)が「移転しない」とした。また、1社(2.6%)が既に市内に移転を決定しており、同じく1社(2.6%)が市内に移転先を検討中。「市外に移転を決定している」が1社(2.6%)、「今後については不明、または、未決定である」のは9社(23%)であった。

⑩オフィスビル

民間企業(三鬼商事(株))による神戸市中央区内の主要オフィスビル調査(128棟のうち116棟のビル所有者への電話調査[1/23午後~1/26午前])では、修復不能ビル(取り壊し予定ビル)は、28棟(24%)〔神戸国際会館ビル、交通センタービル、センタープラザ東館など〕、延床面積93,774坪、貸室面積61,938坪、被害額は月あたり賃料で約10億円(推計)となっている。

民間企業(株生駒データサービスシステム)によると、震災後の三宮・元町地区(調査対象245棟、228,065坪)での賃貸オフィス市場調査(2/10時点での判明分〔速報〕)では、稼働しているビル(一部補修を含む)は184棟(75.1%)、163,822坪(71.8%)、空室面積5,040坪(43棟)、また、被害の程度が大きく稼働不能のビルは61棟(24.9%)、64,243坪(28.2%)〔うち全壊26棟(10.6%)、27,793坪(12.2%)、使用不能35棟(14.3%)、36,450坪(16.0%)〕となっている。

また、震災後の三宮・元町地区の周辺地区(調査対象340棟)での賃貸オフィス市場調査(5/19時点での判明分〔速報〕)では、稼働しているビル(一部補修を含む)は274棟(80.6%)、被害の程度が大きく稼働不能のビルは66棟(19.4%)〔うち全壊42棟(12.4%)、補修中24棟(7.1%)〕となっている。全壊ビルの建て替え計画については、42棟のうち、9棟(21.4%)が計画があり、33棟(78.6%)が計画未定・不明となっている。

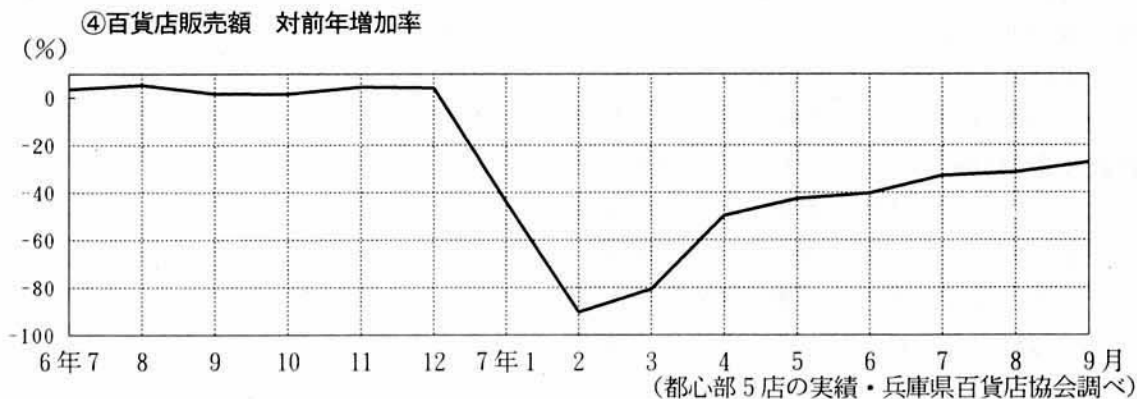
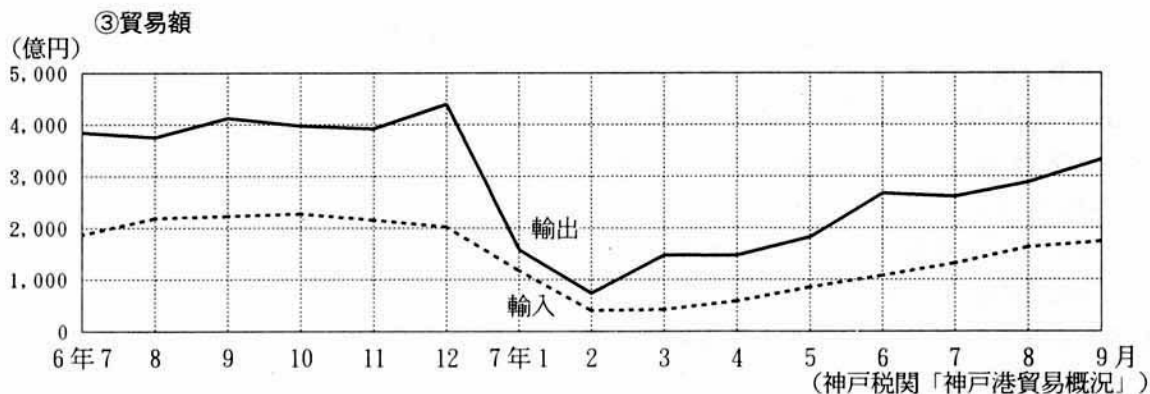
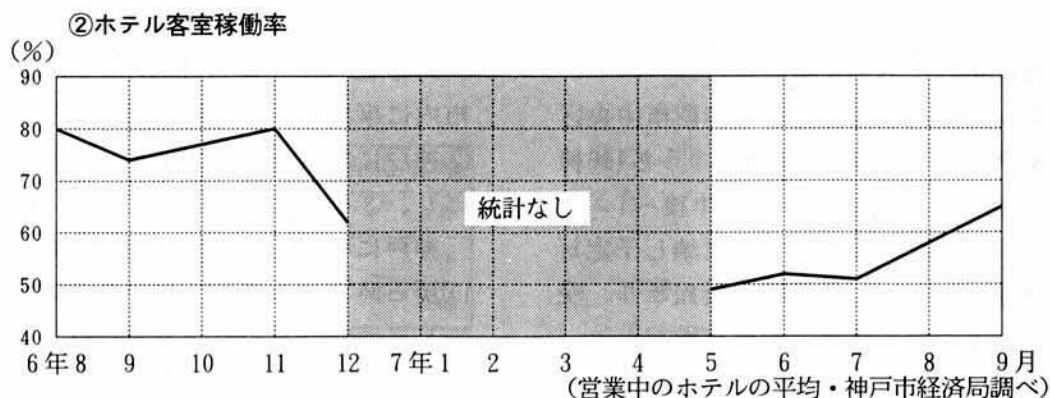
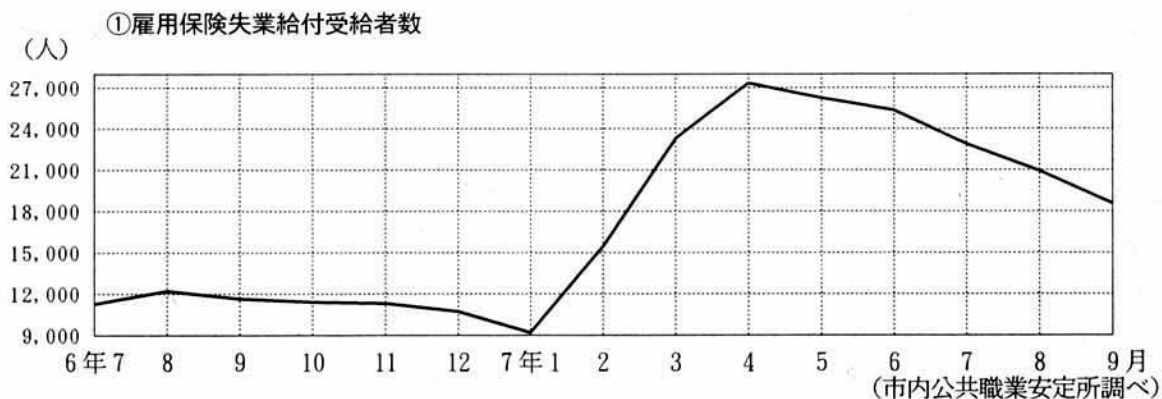
さらに、三宮・元町・神戸ハーバーランド地区のオフィスの入居率(3/1時点での判明分〔速報〕)は、57.0%で、震災前の平成6年12月から5.0%の大幅な上昇となった。入居可能な空き室面積は、約4,500坪で、平成6年12月の約27,000坪と比較して大幅な減少となっており、企業の復帰により今後も受給は逼迫する傾向にある。

⑪市外へ移転した企業の復帰状況

神戸商工会議所の調査によると、会員企業(13,780社)のうち、市外に仮事務所を設け、一時移転した企業(293社)で、①すでに神戸市内に事務所を戻した企業は81社(30.8%)、②神戸に事務所を移す予定の企業は169社(64.3%)、③その他13社(4.9%)となっている。

神戸に事務所を移す予定の企業169社のうち、(a)戻る時期が決まっている企業は、49社(18.6%)〔うち5月17社、6月10社、7月6社、8月2社、10月4社、11月1社、12月3社、平成8年以降6社〕となっており、(b)戻る時期は未定の企業は120社(45.6%)となっている。

図 3 - 7 - 1 震災の神戸経済への影響



2. 農業・漁業関係施設の被害

本市の農業は、北区及び西区を中心に分布しているため、市街地に比較して被害が大きくな

かったものの、ため池や農道等に亀裂が生ずるなどの被害が発生した。

農業関係施設の被害状況及び復旧状況は、次のとおりである。

(単位：百万円)

施設名	被害状況	復旧状況	被害額
1. 農業用施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ため池 北区37か所、西区146か所で堤体亀裂や制波工破損などが発生 ・水路、パイプライン 北区93か所、西区237か所破損 ・農道 北区7か所、西区18か所亀裂発生 	2月21日～23日 農業用施設の農林水産省の第1次災害査定を受ける。(ため池40か所、農地1か所)	2,235
		3月6日～8日 農業用施設の農林水産省の第2次災害査定を受ける。(ため池30か所)	198
		3月15日～17日 農業用施設の農林水産省の第3次災害査定を受ける。(ため池16か所、水路3か所)	20
		3月末～ 農業用施設等の災害復旧工事に順次着手	
		4月25日 農業用施設の農林水産省の第4次災害査定を受ける。(ため池5か所、パイプライン8か所)	
		5月22日～23日 農業用施設の農林水産省の第5次災害査定を受ける。(ため池2か所、パイプライン6か所)	
		7月27日 農業用施設の農林水産省の第6次災害査定を受ける。(パイプライン4か所)	
2. 農地及び農業用倉庫等	<ul style="list-style-type: none"> ・農地 北区32か所、西区30か所で法面崩落等 ・農業用倉庫 北区943件、西区933件破損 ・家畜 廃用2頭、外傷治療等5頭 	農地は、特に復旧を要するものについて農林水産省の災害査定を受けた。	30
		農業用倉庫等は、各農家が個々に実施。なお農業近代化資金等を利用した場合、復興基金による利子補給を受けることが可能。	2,343
			2
3. 農業協同組合施設	<ul style="list-style-type: none"> ・北農協 支所等事務所損壊 ・西農協 農業用倉庫・野菜流通コンテナ損壊、育苗センターの建物一部破損、支所事務所等の損壊 	西農協の育苗センターは、農林水産省の災害査定を受け補修済。その他は各団体により復旧を行う予定。	50
			92
4. 農政関係施設	<p>農業公園 体験実習館ひび割れ、法面等隆起・陥没、配水管・受水槽破損</p> <p>フルーツフラワーパーク 内装破損、回廊一部沈下</p> <p>六甲山牧場 駐車場亀裂、通路陥没等</p> <p>西神文化センター 建物亀裂、建物周囲沈下、排気用煙突断熱材崩壊</p> <p>北文化センター 玄関ホール・内壁破損等</p>	<p>土木関係の復旧は完了。今後、建物・設備関係の復旧を行う予定。被害は軽微なため開園には影響ない。</p> <p>3月25日 フルーツフラワーパーク、農業公園、六甲山牧場の営業を再開する。(4月9日まで入場料を無料とする。)</p> <p>西神文化センター及び北文化センターは、使用には影響ないが、今後、復旧を行う予定。</p>	187
合	計		5,157

漁業では、特に漁港施設で岸壁や護岸が移動し、港内道路が陥没するなど大きな被害が発生した。

漁業関係施設の被害状況及び復旧状況は、次

のとおりである。

農業及び漁業関係施設の被害額を合わせると約123億2,500万円になる。

(単位：百万円)

施設名	被害状況	復旧状況	被害額
1. 垂水漁港	岸壁、斜路、護岸等移動陥没、道路亀裂陥没	2月6日 垂水漁港の仮復旧が完了し漁獲物の水揚げが可能となる。	2,752
2. 塩屋漁港	物揚場、消波堤、護岸等移動陥没、道路亀裂陥没	2月9日～12日 漁港の復旧工法について検討を行う。 2月22日 塩屋漁港の仮復旧が完了し、のり加工が再開される。 3月8日～10日 垂水漁港及び塩屋漁港の農林水産省の災害査定を受ける。 3月末～ 漁港施設等の災害復旧工事に順次着手	2,589
3. 漁船だまり	・東須磨 護岸崩壊 ・須磨浦 護岸傾斜、擁壁傾斜等	・東須磨 護岸崩落部分の浚渫を終え、漁船の航行が可能となった。 ・須磨浦 埋立護岸の復旧及び沈下部分の埋立工事等に着手した。	3 77
4. 共同利用施設	・垂水漁港 荷捌所、のり人工採苗施設、給油施設、ちりめん加工場等破損 ・塩屋漁港 のり加工場、給水施設等破損 ・東須磨 のり加工場、給油施設等破損 ・須磨浦 のり加工場破損 ・長田港 給油施設破損	3月23日～24日 垂水漁港及び塩屋漁港の水産業共同利用施設の農林水産省の災害査定を受ける。 3月末～ 水産業共同利用施設の災害復旧工事に順次着手	204 88 97 10 10
5. 漁業協同組合施設	・兵庫漁協 事務所損壊 ・市漁協 魚供給施設(うず潮)損壊	各団体により復旧を行う予定	30 1,000
6. 農政関係施設	須磨海づり公園 エキスパンドメタル剝離800㎡等 平磯海づり公園 階段、トイレ破損 栽培漁業センター 水槽破損6か所、濾過槽漏水 水産会館 空調機器、エキスパン破損、玄関、側溝等の陥没	3月25日 平磯海づり公園の営業を再開する。 (4月9日まで入場料を無料とする。) 4月10日 須磨海づり公園の営業を再開する。 水産会館は、周辺の垂水漁港災害復旧工事と調整しながら実施する予定	308
合	計		7,168

第 8 節 教育・文化施設の被害

1. 学校施設の被害

(1)市立学校園の被害

阪神・淡路大震災で被害を受けた学校園は、全345校園2分校の85%にあたる295校園2分校に達した。

神戸市全域にわたって被害を被っているが、今回の地震が直下型地震で、限られた地域が非常に強く揺れたため、その被害程度は神戸市内でもかなり差がある。

被害の大きかったのは東灘区、灘区、中央区、兵庫区、長田区、須磨区南部等の六甲山以南の

市街地で、北区、西区の被害が神戸市内では最も小さかった。

被害を受けた295校園2分校のうち、中規模以上の被害を受けた50校園（延べ66校園）の内訳は、次のとおりである。また主な市立学校園の被害の詳細は表3-8-2のとおりである。

- ①被害が甚大で建替えを必要とする学校園
21校園27棟
- ②大規模改修工事を必要とする学校園
10校園10棟
- ③中規模程度の改修を必要とする学校園
35校園47棟

表 3 - 8 - 1 各校園被害棟ランク別明細

被害 ランク	内 容	校 園 名 (被 害 棟 名)
A	建替を必要とする棟	①本庄小(北館) ②本山第二小(本館) ③本山第三小(管理講堂棟、本山幼含む) ④灘小(管理棟) ⑤北野小(北館) ⑥宮川小(北棟屋体部分) ⑦多聞東小(管理棟・特別教室棟) ⑧本庄中(1号館・2号館) ⑨魚崎中(北館・南館) ⑩本山中(本館・東館屋体部分) ⑪御影中(西棟) ⑫鷹匠中(東館) ⑬烏帽子中(西棟) ⑭丸山中(2号館) ⑮大橋中(北棟東半分) ⑯飛松中(4号館・5号館) ⑰御影幼(全園) ⑱西野幼(木造園舎、RC園舎) ⑲神戸商業(管理棟) ⑳神港高(中校舎西側) ㉑須磨高(本館講堂) <u>21校園 27棟</u>
B 1	構造補強など大規模改修工事を伴う棟	①五位の池小(管理棟) ②東須磨小(管理棟) ③東舞子小(東館) ④多聞台小(北校舎) ⑤鷹匠中(本館) ⑥飛松中(1号館) ⑦神港高(管理棟) ⑧須磨高(北館) ⑨長田工業高(特別棟) ⑩兵庫商業高(3号館) <u>10校園 10棟</u>
B 2	中規模程度の改修工事を伴う棟	①魚崎幼(全園2棟) ②本庄小(東館) ③本山第二小(東館) ④東灘小(本館・東校舎) ⑤春日野小(西棟・北棟) ⑥吾妻小(全棟) ⑦会下山小(本館) ⑧室内小(南館) ⑨御蔵小(北館) ⑩長田小(管理棟) ⑪雲雀丘小(管理棟) ⑫上高丸小(本館・西館) ⑬東舞子小(管理棟) ⑭多聞台小(南館) ⑮本多聞小(管理棟・中館) ⑯神陵台小(西校舎) ⑰本山中(東館) ⑱住吉中(南館) ⑲本庄中(3号館) ⑳魚崎中(管理棟) ㉑鷹匠中(西館・新館) ㉒原田中(東館) ㉓布引中(管理棟) ㉔丸山中(体育館) ㉕太田中(本館) ㉖歌敷山中(管理棟) ㉗神戸商業高(南棟・北棟) ㉘摩耶兵庫高(全棟) ㉙神港高(中館東側・南館西側) ㉚須磨高(体育館) ㉛神戸工業高(全校4棟) ㉜神戸西高(屋体棟) ㉝兵庫商業高(本館・格技室) ㉞友生養護(管理棟東側) ㉟垂水養護(プール屋上) <u>35校園 47棟</u>
合 計		<u>50校園 延66校園 84棟</u>

注：なお上記には、擁壁等が倒壊し、土木工事のみ必要な学校園計5校園（遊喜幼、清風幼、向洋小、美野丘小、向洋中）は含んでいない。

表 3 - 8 - 2 主な市立学校園の被害状況

学 校 名	被 害 の 状 況
〈幼 稚 園〉	
魚 崎	・外壁破損、内部床・天井破損、給排水・ガス設備破損、プール破損、擁壁破損
御 影	・E X P破損、柱・内壁・外壁亀裂、屋体外壁亀裂、給排水電気設備損傷、コンクリート塀校門等倒壊傾斜、プール洗体槽亀裂
西 野	・木造園舎倒壊
〈小 学 校〉	
東 灘	・外壁・柱・外溝の損傷、電気設備給水設備の損傷、机・イス・保管庫損傷
本 庄	・北館：柱・梁破損（半壊）、東館：柱せん断破壊（半壊）、西館：外壁クラック、給排水・電気設備損傷、プール亀裂
本山第二	・本館：半壊、東・西館：外壁剝離、クラック、給排水設備損傷、机・イス・保管庫等損傷、プール半壊、南側擁壁崩壊
本山第三	・管理棟：柱せん断破壊、基礎損傷（半壊）、本館：外壁クラック、給排水・電気設備損傷、机・イス・保管庫等損傷、プールクラック
灘	・管理棟：柱せん断破壊（半壊）、プレハブ教室損傷、机・イス・保管庫等損傷
春 日 野	・校舎壁亀裂、教室棟柱・床損傷、給排水・電気設備損傷、ブロック塀倒壊、石積擁壁亀裂、法面ズレ、机・イス・保管庫損傷
吾 妻	・E X P破損、内外壁剝離、電気・ガス・給排水設備損傷、机・イス・保管庫損傷
北 野	・北館：柱せん断破壊（半壊）、周辺フェンス・擁壁倒壊、校具等損傷
会 下 山	・講堂天井損傷、給排水設備損傷、ブロック塀破損
室 内	・柱せん断傾斜、給排水・電気設備損傷、グラウンド地盤沈下、机・楽器・保管庫損傷
雲 雀 丘	・校舎内外壁亀裂、犬走り亀裂、講堂天井落下、トイレタイル亀裂、給水・電気設備損傷
宮 川	・北棟：3 F柱せん断破壊（半壊）、校具・備品等損傷、南側擁壁崩壊
長 田	・内外壁クラック、体育館天井落下、給排水設備破損、花壇・ネットフェンス破損、机・イス・保管庫破損
五位の池	・給食室柱せん断、土間破損、給排水・電気設備破損、プール大破、塀倒壊
御 蔵	・E X P破損、柱損傷、給水管・高架水槽破損、夜間照明倒壊、コンクリートブロック倒壊、床タイル亀裂

学 校 名	被 害 の 状 況
東 須 磨	・渡り廊下欠落、校舎・屋体クラック、給排水設備損傷、グラウンド沈下、擁壁損傷
上 高 丸	・校舎壁亀裂、E X P 損傷、体育館天井板損傷、給排水・電気設備損傷、石垣亀裂、外廊下沈下
東 舞 子	・内外壁クラック、ガラス損傷、給排水・電気設備損傷、プール大破、テレビ等損傷
多 聞 東	・校舎棟 2 棟：柱せん断破壊（半壊）、擁壁亀裂、プールクラック、備品等損傷、体育館床不陸
本 多 聞	・渡廊下壁破損、プール壁面クラック、グラウンド地盤・水路沈下、擁壁クラック、机・イス・保管庫損傷
多 聞 台	・教室棟：柱せん断損傷、体育館：天井材落下、給排水・電気設備損傷、机・イス・保管庫損傷
神 陵 台	・地盤沈下による床・外部回りの破損、渡廊下屋根樋破損
〈中 学 校〉	
本 庄	・1号館：柱せん断破壊、2階床沈下（半壊）、2号館：柱せん断破壊（半壊）、3号館：不同沈下（半壊）、北校舎・屋体：外壁クラック、給排水・電気設備損傷、プールクラック、備品等損傷
魚 崎	・北館、南館：不同沈下（半壊）、管理・屋体棟：外壁クラック、E X P 破損、備品損傷、給排水・電気設備損傷
本 山 南	・校舎内外壁亀裂、E X P 損傷、給排水電気設備損傷、渡廊下土間亀裂、プール損壊、石積擁壁倒壊、机・イス・保管庫損傷
本 山	・東館：柱せん断破壊（半壊）、本館：柱せん断破壊、壁破壊、建物傾斜（半壊）、プールサイド沈下、プール本体傾斜
住 吉	・屋体防球エキスパンドメタル損傷、E X P 破損、給排水・電気設備損傷、グラウンド階段スタンド及びプール破損、机・イス・保管庫損傷
御 影	・西棟：1 F 崩壊、沈下（全壊）、他校舎・屋体：クラック、E X P 破損、プールクラック、備品損傷、設備損傷
鷹 匠	・東館：柱せん断破壊（半壊）、本館：柱せん断破壊、基礎杭損傷（半壊）、西館・新館：柱損傷、杭損傷、南館：杭損傷、グラウンド液状化、周辺擁壁崩壊、備品損傷、設備損傷、渡り廊下落下
烏 帽 子	・本館（西棟）：柱せん断破壊、2・3 F 火災焼失（全焼）、他校舎・プール：クラック、設備損傷、備品損傷・焼失
原 田	・内外壁クラック、講堂天井落下、給排水・電気設備損傷、渡廊下破損、擁壁破損、机・イス・保管庫損傷
布 引	・E X P 亀裂、内外壁亀裂、給排水設備損傷、フェンス破損、石積破損、基礎杭損傷
丸 山	・2号館：柱損傷、傾斜（半壊）、他校舎：柱損傷、クラック、屋体：天井落下、設備損傷、備品損傷、周辺擁壁崩壊
大 橋	・北棟：東側柱せん断破壊、建物傾斜（半壊）、他校舎：外壁クラック、設備損傷、備品損傷、擁壁崩壊

学 校 名	被 害 の 状 況
太 田	・校舎：パラペット破損、E X P 亀裂、渡り廊下破損、講堂：躯体欠損、プール大破、石積倒壊
飛 松	・5号館：柱せん断破壊（半壊）、4号館：3階柱せん断破壊（半壊）、他校舎：外壁クラック、設備・備品損傷
歌 敷 山	・管理棟天井落下、ガラス破損、内外壁クラック、壁剝離、講堂天井落下、プール壁剝離・欠損、ネットフェンス破損、擁壁破損
〈高 校〉	
神 港	・中校舎：西側柱せん断破壊、傾斜（半壊）、周辺擁壁亀裂、設備・備品損傷、プールサイド沈下・本体亀裂
須 磨	・本館：東側4F柱せん断破壊（半壊）、他校舎：柱破損、壁クラック、設備・備品損傷
神 戸 西	・壁亀裂、E X P 損傷、講堂天井落下、給排水・電気設備損傷
神 戸 商 業	・管理棟：柱せん断破壊、傾斜（半壊）、他校舎：柱損傷、外壁クラック等、設備・備品損傷、プールクラック、周辺擁壁亀裂
兵 庫 商 業	・内外壁クラック欠損、犬走り・天井・壁・柱にクラック、グラウンド階段・塀にクラック
神 戸 工 業	・内外壁：廊下・便所等にクラック、E X P 破損、プールのクラック、渡廊下破損、パソコン等破損
摩 耶 兵 庫	・内外壁の落下又は亀裂、体育館天井梁損傷、階段タイル剝離
長 田 工 業	・柱せん断破壊、内外壁亀裂、給排水・電気設備損傷、塀の倒壊・傾斜、机・イス・保管庫等損傷
〈盲・養護学校〉	
友 生 養 護	・内外壁亀裂、ホール及び講堂：天井板破損、E X P 損傷、スロープ擁壁損傷、机・イス・保管庫等損傷
垂 水 養 護	・教室天井ボード破損、給排水設備損傷、柱下部及び側溝破壊、ワープロ・机・保管庫等損傷

注：E X P はエキスパンションの略



倒壊した御影幼稚園園舎



半壊・傾斜した丸山中学校校舎の廊下部分

(2) 建築年代と被害状況

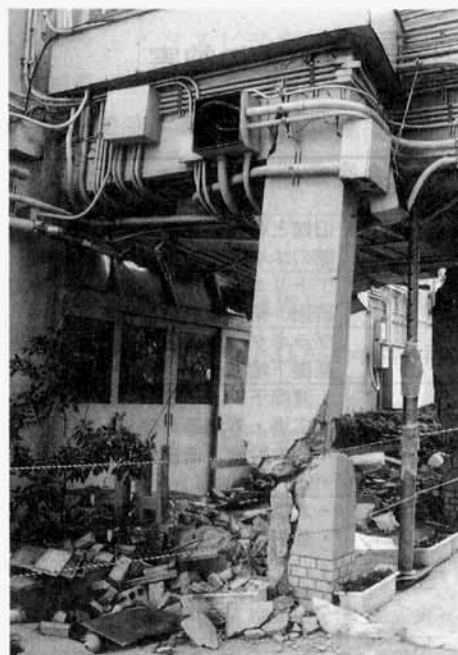
被害のあった校舎について、建築年代を『せん断筋補強』が告示された昭和46年および『新耐震設計基準』が適用された昭和56年を区分の基準とし、10年を一つの世代として5世代に区分すると、新耐震設計基準が適用された昭和56年以降のものが、最も被害が小さく、昭和36～45年に建設された校舎が大きな被害を受けていることがわかる。

表3-8-3 建物・世代別被災状況

(単位：%)

神戸市	被災〔A〕	被災〔B〕	被災〔B2〕	被災〔全〕
～S25年	0.9	8.9	4.2	14.0
S26～35	5.1	4.7	11.0	20.9
S36～45	8.2	5.1	16.0	29.3
S46～55	0.3	2.1	6.1	8.5
S56年～	—	1.0	2.9	3.9
計	1.8	3.0	6.7	11.5

注：該当する年代に建設された校舎全面積をもとに算出



せん断破壊した鷹匠中学校の渡り廊下部分

(3) 神戸市外国語大学の被害状況

神戸市外国語大学の被害については、体育館の柱頭部損傷・トラスの損傷・照明器具の破損、個人研究棟壁亀裂、第2研究棟タイル破損、渡り廊下エキスパンション破損その他各棟犬走り亀裂等相当の被害があった。学内彫刻の全壊及び転倒もあった。



せん断破壊した飛松中学校校舎の教室内部



周辺部が焼失した千歳小学校

2. 社会教育施設の被害

本市の社会教育施設の主な被害は次のとおりである。

表 3 - 8 - 4 主な社会教育施設の被害状況

施設名	主な被害状況	再開状況
市立博物館	旧館と新館の地下1階の取合部の切断・段差・浸水、玄関回りの階段の沈下、旧館と新館のエキスパンション部の破損、浸水による熱源等の設備不能	平成8年1月17日予定
小磯記念美術館	アトリエ大屋根瓦のゆるみ・剥離、玄関前等周辺部陥没、雨漏り、新館・本館接合部の破損、給排水設備破損	平成7年10月3日
青少年科学館	プラネタリウムと本館及び本館と新館の接合部の床面陥没・隆起、一部壁の亀裂、建物基礎下地盤沈下、給排水管破損	平成7年6月18日
須磨海浜水族園	・渡廊下ジョイントのずれ、床の汚損、壁面の落下等 ・広場・外溝等の陥没・亀裂、雨水会所・玉砂利の破損等 ・取水設備、給排水設備、水槽内部の破損等 ・297種(64%)・約11,000点(48%)の水族死亡	水族592種、23,414点まで回復 4月20日
王子動物園	・太陽の動物舎の暖房設備・北園井戸の破損 ・蒸気機関車(展示)脱線 ・旧ハンター住宅の煙突落下破損 ・動物の死傷はなし ・自衛隊の駐屯基地、遺体安置所等となる	3月1日より学校児童に動物とこどもの国開放 3月23日仮開園 4月1日より通常開園
婦人会館	壁・廊下・トイレに亀裂・剥離・落下、階段に亀裂、ガラスケース倒壊・破損	平成7年10月20日
自然の家	摩耶施設の天井内壁落下、六甲施設の設備破損、山上水槽破損	平成7年4月1日
埋蔵文化財センター	1階ピロティ段差、壁面亀裂、展示品破損	平成7年4月28日
中央図書館	旧館 半壊(柱・壁に断裂、外壁に多数の亀裂・剥離) 新館 電動集密書架座屈損傷、階段部分壁面に多数の亀裂	未定 平成7年4月28日
東灘図書館	一部壁に軽微な亀裂	平成7年4月28日
灘図書館	一部書架損傷、壁に軽微な亀裂、ガラス破損、図書資料水損	平成7年11月1日
三宮図書館	一部壁に亀裂・剥離、ガラス破損、一部書架損傷、外壁崩落	平成7年8月1日
北図書館	一部書架損傷、一部壁に亀裂・剥離、玄関ガラス破損	平成7年4月28日
長田図書館	中心部柱2本崩壊鉄筋露出、外壁に断裂剥離、壁に多数亀裂、一部庇崩落、書架多数破損	解体(※)
須磨図書館	事務室ガラス破損、玄関ロビー部分等陥没、一部書架損傷	平成7年11月28日
垂水図書館	一部壁・外壁に亀裂	平成7年4月28日
西図書館	一部壁・外壁に亀裂	平成7年4月28日
新長田図書館	外壁に亀裂、階段部分の壁・図書館入口部分に小亀裂	平成7年12月12日
住之江公民館	柱・壁の亀裂、体育室床一部沈下・たわみ、体育室天井照明カバー落下	図書コーナー、貸館、講座・教室を順次再開
葺合公民館	側溝破損、緑石・舗装破損、石垣一部崩壊、各室内・外壁・床亀裂及びタイル割れ、ガラス扉破損	
清風公民館	よう壁一部崩落、体育室床フローリング破損、冷暖房室外機用土台破損	
長田公民館	外部緑石・土間コンクリート・側溝等破損、各室内・外壁亀裂、体育室空調設備・照明器具破損	
南須磨公民館	内壁・屋根に亀裂、体育室床フローリング破損、給水タンク倒壊、扉ガラス破損、物置損壊	
東垂水公民館	体育室天井セメント板浮き、床亀裂、玄関部分隆起、タイル破損	
玉津南公民館	体育室天井板の落下、窓ガラス破損	
押部谷公民館	ロビー・階段踊り場の壁面・給水管破損	
有野公民館	給水管破損、地盤亀裂、玄関前陥没	

注：(※)長田図書館の機能は12月12日開館の新長田図書館に移転。

3. 文化施設の被害

公共施設では、六甲道勤労市民センターに極めて大きな被害が出たほか、灘区民ホールでは天井材の全てが落下し、また、東灘区民センターではホール床面がスプリンクラー作動による浸水被害を受けるなど相当の被害が発生した。

民間施設では国際会館が全壊となったため、神戸文化ホールが市内で唯一の2,000人規模のホールとなった。さらに、劇団の稽古場、芸術家のアトリエなどにも大きな被害が出た。

これにより、各種団体等の練習、発表の場が失われ、また、区民センター等におけるクラブ・講座事業、市民美術展、各種鑑賞事業が中止の止むなきに至り、あらゆる分野にわたる文化活動が制約されることとなった。

○中止した主な事業

- ・神戸市所蔵作品展…会期を4日残して中止
(場所：市役所2階市民ギャラリー)
- ・神戸市文化賞受賞作家展…中止(場所：市役所2階市民ギャラリー)
- ・フレッシュコンサート(神戸の新人演奏家に演奏活動の機会と場を提供し、将来性ある音楽家の育成を目的とする)…1月、3月分が中止
- ・第2回小磯良平大賞展…会期1月29日までのところ、途中で中止

- ・K O B E シェイクスピア劇場の一部
- ・市民演劇祭
- ・花かがみ公演の一部(松竹歌舞伎舞踊、大阪フィルハーモニー神戸定期演奏会)
(場所：神戸文化ホール)
また、7年度に入ってから、従来から実施してきた事業を中止、又は繰延べをした。
- ・第3回神戸国際フルート作品作曲コンクール
- ・こうべ市民美術展
- ・K O B E シェイクスピア劇場

○繰延べした事業

- ・神戸具象彫刻大賞展の開催(平成7年9月1日から10月11日まで実施を予定)
- ・神戸須磨離宮公園現代彫刻展の開催準備(当初平成8年度実施予定⇒平成10年度)

また、神戸文化ホール(ホールロビー)、葺合文化センター(大ホール)は避難所となっていたが、テレマン室内合奏団や神戸市混声合唱団による被災者慰問コンサートを開催し、被災者に心の安らぎを提供した。さらに、セントルイス交響楽団や新日本フィルハーモニー交響楽団など民間演奏団体による市民激励・チャリティコンサートも市内各所で行われ、多くの市民が演奏を楽しんだ。

表3-8-5 市内のギャラリー(美術展などによく利用されるやや規模の大きい施設)の主な被害状況

施設名	被害状況	再開状況
(灘区) 王子市民ギャラリー	屋根瓦損壊	10月17日
(中央区) 県民アートギャラリー	壁等に損傷	4月1日
神戸北野 White House	煙突、柱、テラス等破損、壁ひび等	未定
アートホール神戸	水損	4月
サンパル市民ギャラリー	壁にひび	3月3日
ギャラリーさんちか	特になし	未定
市役所市民ギャラリー	特になし	未定
海文堂ギャラリー	壁にひび	3月1日
デュオギャラリー	特になし	3月10日
まちづくり会館ギャラリー (長田区)	特になし(避難所)	7月15日
神戸デパートふれあいギャラリー	取り壊し	取り壊し

表3-8-6 市内のホール（音楽や演劇の公演等に利用される200人規模以上の施設）の主な被害状況

施設名	規模	被害状況	再開状況
(東灘区)			
東灘区民センター大ホール	650人	天井落下、フローリング波打、反響板損壊、水損	未定
東灘区民センター小ホール	250人	外壁南東部せん断亀裂	未定
KFMホール・イオ	744人	外壁少々損壊	4月
(灘区)			
六甲道勤労市民センターホール	200人	鉄筋露出、ビル入館禁止	平成8年3月予定
灘区民ホール	500人	南西角柱4本破損、天井全落下、反響板大破	平成8年4月予定
(中央区)			
葺合文化センター大ホール	320人	天井壁剝離、控室倉庫天井落下	5月23日
生田文化会館大ホール	324人	蛍光灯、飾り枠破損	平成8年4月予定
神戸市教育会館	250人	映写機とアンプ損傷（ホール→下水道局事務所に）	当面貸館せず
勤労会館大ホール	500人	南側外階段基部鉄筋露出、西面外壁崩落	平成8年4月予定
神戸文化ホール大ホール	2,073人	照明器具一部落下、空調吹出口各所損壊等	9月1日
神戸文化ホール中ホール	910人	舞台機構操作盤損壊	9月1日
神戸文化ホール小ホール	514人	エレベーター不可、映写機倒壊	4月1日
神戸国際会議場メインホール	692人	照明不可、音響板レールゆがみ、スピーカー転倒	6月
森のホール	150人	瓦破損程度	3月16日
こべっこホール	300人	天井壁落下、エレベーター不可、階段ひずみ	未定
産業振興センターホール	397人	ステージ天井コンクリート片落下	3月15日
兵庫県私学会館大ホール	300人	舞台ハメゴロシガラス20枚割れ、耐震内壁ヒビ程度	2月21日
兵庫県農業会館11Fホール	500人	照明落下、天井一部落下、音響室ヒビ割れ	12月予定
神商ホール	500人	音響・照明は被害なし、吊物未調査	9月1日
兵庫県中央労働センター大ホール	320人	煙突落下暖房不可（日赤救護班の基地）	4月1日
兵庫県民小劇場	410人	吊物点検をするのみ（自衛隊常駐）	4月1日
兵庫県民会館9F大ホール	360人	会館全体に被害 3月中に修復工事	4月1日
かんしんホール	200人	被害特になし（ホールが地下書庫の物品置場に）	4月1日
風月堂ホール	200人	被害特になし	6月1日
田崎ホール	233人	交通アクセスのみ	3月
ジーベックホール	300人	スプリンクラーの水損で板が反っている	6月
ゴーフルポートピア'88	271人	特に被害なし	3月12日
せいでんラビングホール	180人	天井裏機材落下、危険立入禁止	未定
湊川神社神能殿	377人	建物は被害なし、舞台の壁板はずれ・歪み	5月
大月真珠パルレホール	250人	特に被害なし	6月10日
新神戸オリエンタル劇場	639人	特に被害なし	2月11日
西山記念会館ホール	718人	被害軽微修理中（本社機能復旧班常駐）	4月11日
神戸朝日ホール	509人	水損	4月1日
さんちかホール		被害軽微	未定
神戸国際会館	2,200人	取り壊し	
(北区)			
北区民ホール（すずらんホール）	504人	反響板損傷	4月1日
シルバーカレッジホール	500人	被害特になし	5月1日
(長田区)			
新長田勤労市民センターホール	400人	外壁東面、西面一部損傷	未定
(須磨区)			
須磨区民センター大ホール	450人	外壁一部亀裂、玄関損壊、入口付近陥没	未定
(垂水区)			
垂水勤労市民センター大ホール	572人	客席照明23カ所点灯せず。	5月2日
(西区)			
西区民センター大ホール	500人	入口側防火扉一部破損、天井照明一部落下	4月1日

4. 文化財等の被害

(1)文化財の被害状況

指定文化財は、阪神・淡路大震災により大きな被害を受けた。

国・県・市指定文化財の被災状況をみると、国宝4件中1件、国指定重要文化財138件中21件、県指定重要文化財39件中18件、市指定伝統的建造物、市指定歴史的建造物は67件中54件が被害を受けた。

その中でも、建造物の被害が大きかった。

東灘区・灘区の国道43号南の一带には、江戸時代に作られた酒蔵群が現在に至るまで多く残り、近年は酒蔵のまちとしての整備も行われてきた。白壁の蔵と板塀のある独特の雰囲気と景観をもった地域であったが、震災により多数の酒蔵が倒壊した。その倒壊とともに、当時の酒造りの様子を示す種々の酒造用具（有形民俗文化財）が建物の下敷きとなり破損したものも少なくない。また、山邑酒造(株)酒蔵及び山邑（やまむら）家住宅（県指定重要有形文化財）は被害程度が大きく、文化財の指定を解除された。

中央区北野町・山本通地区に多数存する異人館群も被害が大きかった。ここは明治・大正期の建物が多く残り、神戸独特の町並みを形作っていた地域であり、国の重要伝統的建造物群保存地区に選定されている。多くの異人館で屋根が破損し、壁土が落ち、多数のクラックが入った。

また、旧居留地で唯一文化財に指定されていた洋風建築の旧神戸居留地十五番館は全壊した。

史跡では、垂水区にある兵庫県下最大の前方後円墳である五色塚古墳が、墳頂と上段葺石に

被害を受けた。墳頂部の埴輪列の周囲に亀裂が入り、上段葺石部では、葺石が斜面から何箇所も飛び出した。

これらの文化財の復旧については、平成6年度～8年度の3カ年をめどに、修理の大半の完了を目指している。

文化財の保存修理を促進するため、修理に要する所有者負担の軽減を目的に、行政による財政支援など各種施策を実施し、保存修理を進めている。

北野町の異人館街では、レイン邸・ラインの館・グラシアニ邸・旧フデセック邸などの修復が完了した。これらの建物は、耐震性をもたせるため、内部の壁を補強しつつ工事を進めている。また古い建物であるため、修理中に見つかった土台や柱の腐朽した部分は材料の取り替えを行い、構造的にも地震に強いものをめざしている。また、修理のため異人館の多くが閉館され見学することが出来ないため、今後、修理の進捗状況によっては、文化財の修理現場を市民が見学できる機会をつくることも検討している。

全壊した建造物である旧神戸居留地十五番館では、4年後の完成をめざし、修理工事が平成7年11月から始まった。復元工事にあたっては、地震で倒壊する前の建物の部材を最大限回収し、部材を選別しながら、当初部材を積極的に使用し、工事を進めている。また、復元にあたりこの建物の成立年代を示す墨書が発見されたり、創建当時の貴重な写真がアメリカ人から提供された。

神戸とゆかりの深い平清盛の「清盛塚石造十三重塔」も震災で倒壊していたが、石を積み直し元の形に復元された。



市伝統的建造物レイン邸（修理前）



レイン邸（修理後）

表 3 - 8 - 7 主な文化財の被害状況

施設名	被害状況	復旧状況
国指定文化財 ・旧神戸居留地十五番館 ・風見鶏の館（旧トーマス住宅） ・萌黄の館（小林家住宅） ・太山寺本堂・仁王門	倒壊 煙突落下、屋根損傷、壁面亀裂 煙突落下、屋根瓦の損傷 基礎部分被害	平成10年3月工事完了予定 平成9年3月工事完了予定 平成8年3月工事完了予定 平成8年3月工事完了予定
県指定有形文化財 ・清盛塚十三重塔 ・六甲八幡神社厄神宮本殿	五層以上が倒壊 本殿倒壊	平成7年10月工事完了 平成9年3月工事完了予定
市指定伝統的建造物 ・旧アメリカ領事館官舎 ・ラインの館 ・ムーア邸 ・キャセリン邸 ・華僑総会	屋根損傷、煙突落下 煙突落下、内部壁クラック 煙突落下、屋根破損、2階壁落下 煙突落下、屋根大破 屋根大破、内部壁崩落	平成8年3月完了予定 一般公開再開平成7年7月15日 平成8年3月完了予定 平成8年3月完了予定 平成9年3月完了予定

(2)彫刻の被害

神戸市では、個性豊かな美しい街を実現するため、昭和43年から彫刻のある街づくりを進めてきた。市内の公園、街路、公共施設前等の公共空間に、神戸須磨離宮公園現代彫刻展、神戸具象彫刻大賞展の入賞作品をはじめ358点（平成6年10月末現在）の作品を設置していた。

全国的にも「彫刻の街こうべ」として、高い評価を得ていたが、今回の震災で彫刻も被害を受けた。

倒壊した作品のうち市所有分で周辺に危険な

状態にあるもの18点は移設保管し、（新谷琇紀氏「MARINA」東遊園地北、作者不詳「聖徳太子像」湊川公園、峯田義郎氏「僕の旅〈風の門〉」長田区役所西側、西巻一彦「宿借り（迷路の街）」本庄中央公園など）、異常なしであってもビル等の崩壊・解体による損傷の恐れのある作品4点は移設保管した。（佐藤忠良氏「帽子・裸婦」明治生命ビル前、新谷琇紀氏「ALBA」交通センタービル前、廣島照道氏「少年の日」日動火災三宮ビル前、一色邦彦氏「潮風」フラワーロード東側）

表 3 - 8 - 8 震災による彫刻の被害状況

区別	東灘	灘	中央	兵庫	北	長田	須磨	垂水	西	合計	
設置数	49	16	141	15	40	13	41	11	32	358	
被害状況	異常なし	46	13	115	14	36	10	38	11	29	312
				(4)						(4)	
				2						3	10
倒壊	(1)	(2)	(9)	(1)	(1)	(3)		(1)	(18)		
損傷	1	0	16		3		3	1	24		

注：（ ）内は移設保管した点数。

5. スポーツ施設の被害

神戸市内の主要なスポーツ施設についても、市街地の施設を中心に大きな被害を受けた。王子公園・陸上競技場のスタンド外周の石積みの崩壊や、御崎公園・中央球技場のスタンドの一部が使用できなくなった。改装中の中央体育館は、内外壁に亀裂が入り、天井吸音板が落下した。また、ポートアイランドスポーツセンター、ポートアイランドホールは人工島にあるため地

盤が液状化し、外周部が陥没した。体育館は施設そのものが被害を受けたほか、避難所になるなど多くが使用できなくなった。

また市民が利用する公園内の野球場も施設自体の損傷や仮設住宅の建設などで、殆どのものが使用できなくなった。

このため、神戸シティマラソン大会や五大都市大会などのスポーツイベントが中止や会場変更を余儀なくされた。

表3-8-9 主なスポーツ施設の被害状況

施設名	主な被害状況	再開状況
御崎公園	スタンド一部破損⇒撤去工事のみ	球技場 8月27日 その他 未定
本多聞南公園	テニスコート三面段差発生	未定
神戸総合運動公園	陸上競技場スタンド破損 野球場照明破損、体育館床破損	グリーンスタジアム神戸 3月1日～ ユニバー記念競技場 4月22日 (大会利用のみ) グリーンアリーナ神戸 4月1日 テニスコート 4月1日
王子スポーツセンター	陸上競技場石積み・スタンド崩壊 テニスコート破損、プールサイド亀裂	陸上競技場(未定) バレー兼テニスコート 10月1日 プール 6月15日
ポートアイランドスポーツセンター	施設外周部陥没、競技場部分の沈下、 受水槽の破損	12月16日
ポートアイランドホール	アリーナスピーカー落下、床面破損 地下浸水、施設外周部陥没	9月30日
中央体育館	内外壁亀裂、天井吸音パネル落下	6月1日
東灘体育館	アリーナ内照明落下、増築部分に亀裂	平成8年2月予定
須磨体育館	内外壁クラック、外構破損	10月26日
垂水体育館	競技場内壁クラック	4月28日
西体育館	天井板金具落下、外構破損	4月28日
市民運動場	野球場ブロック扉倒壊、プールサイド亀裂	未定
六甲道勤労市民センター体育館	建物損壊大	平成8年3月予定
生田文化会館体育室	天井材一部落下、窓破損	平成8年3月予定
勤労会館体育館	内外壁損壊、照明材一部落下	平成8年4月予定
兵庫勤労市民センター体育館	天井ダクト落下、雨もりあり	未定
北区民センター体育室	被害軽微、内壁クラック	4月1日
新長田勤労市民センター体育館	外壁損壊、照明材一部落下	未定
北須磨文化センター体育館 プール他	天井アンカーボルト破損 外壁クラック、ガラス破損他	12月1日予定
垂水勤労市民センター体育室	天井材一部落下 トレーニング室床変形	平成8年1月5日予定
かるもプール	屋内プール破損漏水 プールサイドに亀裂・泥水噴出 屋外プールサイド段差1m以上	7月15日
新神戸大プール	プール亀裂	未定

第9節 医療・福祉施設の被害

1. 医療施設の被害

(1)医療機関の状況

①病院・一般診療所・歯科診療所の被害状況 ア. 病院

(2月1日現在)

区別	総数	全壊・焼	半壊・焼	軽微	無災
東灘区	5	1	0	4	0
灘区	8	0	2	6	0
中央区	22	0	1	18	3
兵庫区	12	1	2	9	0
長田区	12	2	1	8	1
須磨区	12	0	1	7	4
6区計	71 (100%)	4 (6%)	7 (10%)	52 (73%)	8 (11%)
北区	18	0	0	15	3
垂水区	7	0	1	6	0
西区	16	0	0	15	1
3区計	41	0	1	36	4
全市計	112 (100%)	4 (4%)	8 (7%)	88 (78%)	12 (11%)

注：・被害ランクはその後の調査で変動している病院がある。
・兵庫県私立病院協会神戸支部及び衛生局地域医療課電話調査による。

イ. 一般診療所

(2月14日現在)

区別	総数	全壊・焼	半壊・焼	軽微・ なし	不明
東灘区	187	20	20	131	16
灘区	157	24	26	96	11
中央区	266	22	25	140	79
兵庫区	162	16	19	92	35
長田区	151	33	26	89	3
須磨区	115	6	11	84	14
6区計	1,038 (100%)	121 (12%)	127 (12%)	632 (61%)	158 (15%)
北区	105	1	1	100	3
垂水区	139	0	9	119	11
西区	81	0	0	75	6
3区計	325	1	10	294	20
全市計	1,363 (100%)	122 (9%)	137 (10%)	926 (68%)	178 (13%)

注：神戸市医師会の調査による。

ウ. 歯科診療所

(2月13日現在)

区別	総数	全半壊・焼等被害大	軽度被害	不明
東灘区	103	26	19	58
灘区	74	15	9	50
中央区	182	50	54	78
兵庫区	79	23	22	34
長田区	81	50	25	6
須磨区	74	20	31	23
6区計	593 (100%)	184 (31%)	160 (27%)	249 (42%)
北区	76	1	20	55
垂水区	90	3	37	50
西区	48	0	12	36
3区計	214	4	69	141
全市計	807 (100%)	188 (23%)	229 (28%)	390 (49%)

注：神戸市歯科医師会の調査による。

(2)市民病院群の状況

①被害状況

神戸市は、市民病院群として、3病院、1診療所を運営しているが、今回の阪神・淡路大震災により、市民病院群も大きな被害を受けた。

中央市民病院は、神戸市の基幹病院であり、1,000病床と救命救急センターを持ち高度・救急医療の提供を基本とした運営を行っている。中央市民病院は、MRI、心臓カテーテル、脳アンギオ等の高度医療機器が壊れるとともに、高置水槽の破損により、一部病棟が水損するなど、建物・設備に大きな被害を受けた。また、中央市民病院は、人工島ポートアイランドにあり、神戸大橋の損傷等により、アクセス面にも被害を受けた。

西市民病院は、370病床を持つ市街地西部の中核病院であり、被害の大きかった長田区にある。西市民病院は、7階建ての本館の5階部分が押しつぶされる形で全壊し総ての病床とほとんどの医療機器を失うという潰滅的な被害を受けた。

西神戸医療センターは、神戸市と神戸市医師

会の共同出捐により設立した、(財)地域医療振興財団が運営する病院であり、500病床を持つ西神戸地域の中核病院である。西神戸医療センターは、西神ニュータウンにあり、幸いにも、比較的被害が少なかった。

東灘診療所は、被害の大きかった東灘区にある中央市民病院の付属診療所であるがライフラインは途絶したものの、建物自体への大きな被害は免れた。

ア. 中央市民病院

(建物・設備)

- 11階、10階の一部病棟水損
- 地階床上浸水
- 給排水、空調、搬送、医療用ガス、エレベーター等の設備に損壊・機能障害

(医療機器)

心臓血管造影撮影装置、頭部血管造影撮影装置、MRI、リニアック装置、体腔治療器、血液細胞自動分析装置の他、48台の一般医療機器が再使用不能

イ. 西市民病院

(建物・設備)

- 本館 全壊、特に、5階部分が押しつぶされる形で損壊
- 新館 給排水・医療ガス配管等に損傷

(医療機器)

移動できる機器の一部を除き損壊

(人的被害)

入院患者1名死亡

(本館5階損壊による)

ウ. 西神戸医療センター

(建物・設備)

外壁、内装のクラック、崩落があるも被害は軽微

②震災直後の対応状況

ア. 中央市民病院

中央市民病院は、震災当日、963名の入院患者への対応と、救急外来患者への対応に追われ

た。

当日20名の人工呼吸器装着患者がいたが、圧縮空気の供給停止によって人工呼吸器が作動しなくなり、その回復まで、最長59時間にもおよびアンビューバッグによる用手的人工呼吸により、危機を乗り切った。

漏水により一部病棟が使用できなくなったため、患者を他の病棟に移した。また患者のケアと衛生管理に尽力し、病状を悪化させて死に至らすことは無かった。

また、病棟が全壊した西市民病院の入院患者の内34名を受け入れるため、外来診療コーナーに臨時の病棟を設けるなどした。

高度医療機器の使用不能等による診療機能の低下のため、重症患者約200名を、ヘリコプター(5名)や救急車等を利用して、他病院へ転送した。

患者給食については、食材を職員自ら確保に走り、また、海路大阪から輸送する等により確保した。また、水道、ガスのライフラインが途絶した中で、プロパンガス、電気炊飯器、カセットコンロ等の使用と工夫を重ねて、1日3食提供した。また、粥食を提供するなど、病院なるがゆえに、普通食だけではなく、個別の治療食の提供に努めた。

救急患者への対応についても、当日、島内患者を中心に、364名もの救急患者への対応を行った。ただ、ポートアイランドと市街地を結ぶ唯一の神戸大橋の部分損壊と交通渋滞により、救命救急センター本来の3次救急患者が多数訪れる状況にはなかったが、病院としては、翌18日から、一部制限はあるものの3次救急患者等の受け入れを決め、体制整備に努めた。緊急手術については、当日1例、1月末までに消毒等の工夫をしながら、31例実施した。

ライフライン関係では、水については、高置水槽の破損と、高置水槽への自動給水装置の作動、受水槽損傷による漏水により、地上の受水槽の貯溜水をも失う結果となった。中央市民病院では、平常時1日、700~900トンの上水を使用しているが、震災直後の給水車による給水は、1日20トンのみであった。飲み水のみならず病院機能は、医療機器の冷却等、水に依存してい

る部分が大きく、水の絶対的な不足と、配管の損傷は、医療提供に大きな支障を与えた。また、衛生状態の保持の点から、水洗トイレ等への水供給停止も大きな問題であった。

停電時に手術室等に電気を供給する無停電電源装置（CVCF）は、機能を保ったが、非常自家発電装置については、潤滑油系統が水冷式であったため、作動後しばらくして、機能を停止した。

電気については、当日午前10時頃に完全復旧したが、都市ガスは2月9日に復旧し、院内上水道の全面復旧は2月19日まで、待たざるを得なかった。

暖房についても、病棟の暖房は、2月4日に復旧し、全館暖房復旧は、2月21日となった。

イ. 西市民病院

西市民病院は、震災当日245名の入院患者が在院していた。押しつぶされる形で崩壊した5階西病棟に、44名の入院患者と3名の深夜勤看護婦が閉じ込められた。絶望的な状況と思われたが、消防隊や、自衛隊、職員により、救出活動が行われ、当日23時まで、46名を救出することができた。翌日、1名の患者が遺体で発見された。

余震が続く中、本館の他の病棟の入院患者も危険であったため、入院患者を比較的被害が軽微だった新館の廊下等のスペースに移し、その後、自宅に戻れる患者は帰宅してもらい、重症患者は、転院先を探し、順次、転送した。

転院先については、医療従事者の努力により、日頃から付き合いのある病院に個別に当たり、確保した。転送患者は、当日の救急患者で入院を要する者の67名を合わせて、200名にもなった。また、転送手段についても、交通渋滞の中、消防の救急車や保健所の車、職員の自家用車を用いて行った。

救急患者への対応についても、震災当日、DOA（死着）の患者64名を含む約600名もの患者が殺到し、医療機器の破損、縫合セット等医療材料の不足、ライフラインの途絶の中で、野戦病院さながらの状況であった。

その後の約1カ月間は、残された新館の限ら

れたスペースに臨時の外来を設け、被災地の中にある病院として、救急患者への対応に努めた。

表3-9-1 西市民病院の患者転送先

転送先病院名		入院患者	当日外来患者	計
中央区	中央市民病院	13	21	34
	神戸大学附属病院	2	2	4
	神戸労災病院	7		7
	掖済会病院	8		8
	博愛病院	3		3
	春日病院	6		6
北区	神戸リハビリテーション病院	8		8
	社保中央病院	19	3	22
	真星病院	17		17
	北都病院	3		3
	松田病院	2		2
須磨区	国立神戸病院	7	8	15
垂水区	徳洲会病院	5	12	17
西区	西神戸医療センター	28	9	37
	久野病院		10	10
	偕生病院	1	2	3
三木市	三木市民病院	4		4
計		133	67	200

注：入院患者は別に外泊80名、退院32名、計245名

ウ. 西神戸医療センター

西神戸医療センターは、比較的病院機能を正常に維持できたため、能力を十二分に活用し、被災地からの重症患者の受け入れ等に努めた結果、震災当日、西市民病院からの転送患者37名を含め、入院患者の受け入れは、83名にのぼった。

人工透析については、16台あるが、震災翌日には、50名を超える透析患者を受け入れ、ほぼ24時間運営の4回転透析を行わざるを得なかった。通常の透析患者に加え、クラッシュシンドロームによる患者への対応もあった。分娩についても、産科病棟20床のところ、最高35名の妊婦を受け入れた。

また、平成7年度から開設予定であった8階東病棟を前倒して1月末に開け、入院患者の増加への対応を図った。

エ. 東灘診療所

東灘診療所は、被害の大きかった東灘区にあり、震災直後は、被災地の医療救護活動の前線基地的な性格を持ち、ライフラインの途絶、設備や医療機器の破損などの悪条件の下で、懸命の医療救護活動を行った。後には、医療救護活動の後方支援診療所としての役割を果たした。19日からは、診療科を順次充実させながら、土曜日、日曜日を含めた毎日診療体制をとった。救護所の撤退を補完するため、3月からは、24時間体制とした。

震災当初の救急・外来患者状況

	中 市 病 院	中央 市民 病 院	西市民 病 院	西神戸 医 療 セ ン タ ー	東 灘 診 療 所
1月17日(火)	369	約600	424	34	
18日(水)	228	234	574	※0	
19日(木)	247	336	707	※4	
20日(金)	294	393	870	84	
21日(土)	182	197	180	138	
22日(日)	198	206	106	92	
23日(月)	474	483	1,028	140	

※は、LPGタンクからのガス漏れによる避難勧告に伴う診療中止等の影響

2. 社会福祉施設等の被害

表3-9-2 社会福祉施設等の被害状況

施設種別	所在区	施設名	損壊状況	損壊の具体的な状況	備考
福祉事務所					
福祉事務所 10カ所中 (1支所含む) 半壊1 一部損壊7	灘	灘福祉事務所	半壊	柱等の主要構造部のクラック、壁・床のひび割れ、壁の一部分の剝離、給排水設備の損壊による漏水、玄関部天井のひび割れ	仮庁舎へ移転済 7年9月20日 復旧工事開始
	中央	中央福祉事務所	一部損壊	エレベーター設備3機中2機使用不能、内外壁のひび割れ、階段部分の破損、トイレ等給排水設備・空調設備の破損	補修中
保護施設等					
更生施設	中央	更生センター	一部損壊	ボイラー・貯水槽の本体及び接続部破損。	一部補修済 8年3月完了予定
社会事業 授産施設	長田	細田授産所	一部損壊	給排水設備及び玄関廻り破損 ブロック塀外溝廻り破損	一部補修済 8年3月完了予定
救護施設 3施設中 全壊2 一部損壊1	須磨(民)	ヨハネ寮	全壊	本館本体は柱破断数カ所、壁面多数亀裂、増築建物は傾き、本館より分離	増築部分解体撤去済 同一敷地内に建物を 新築中 (8年5月完成予定)
	須磨	和光園 救護ホーム	全壊	建物南面の擁壁崩壊、建物全壊	建物撤去済
	兵庫(民)	アメニティ ホーム夢野	一部損壊	建物全般に外壁・内壁の脱落亀裂あり、陸屋根の防水破損、ガス地中管亀裂	補修済
簡易宿泊施設 2施設中 一部損壊2	中央	磯上荘	一部損壊	北面壁及び柱等破損	8年3月 補修完了予定
児童福祉施設等（心身障害児の施設は心身障害児（者）施設に記載）					
養護施設 13施設中 半壊2 一部損壊11	東灘(民)	信愛学園	半壊	旧館と新館の接続部分の損壊（旧館の食堂・遊戯室・ホール・倉庫等の破損大）建物に相当の亀裂	新館の補修、旧館の解体撤去を順次予定
	長田(民)	明星寮	半壊	厨房・浴室・調理員休憩所等全壊、隣地擁壁崩壊、児童居室の半壊、内外壁に多数の亀裂、建物基礎部分に亀裂と遊離が認められる。	倒壊建物の解体撤去、7年度中に児童棟他を順次建設予定
	灘(民)	同朋学園	一部損壊	内外壁のひび割れ、屋上防水の破損	7年11月補修完了
	灘(民)	愛神愛隣舎	一部損壊	内外壁のひび割れ、給排水管の破損	補修中 7年12月完了予定
教護施設	西	若葉学園	一部損壊	内外壁のひび割れ、一部敷地の地盤沈下、水道・温水ボイラーパイプの破損	補修済
乳児院 3施設中 一部損壊3	中央(民)	真生乳児院	一部損壊	内外壁のひび割れ、敷地擁壁の崩壊	建物…7年10月補修完了 擁壁…補修中8年3月完了予定
母子寮 9施設中 全壊1 一部損壊8	兵庫(民)	神戸母子寮	全壊	2階部分が1階を押しつぶし全壊	建て替え 8年3月完成予定
	須磨(民)	須磨神愛母子寮	一部損壊	内外壁のひび割れ、敷地擁壁の一部崩壊	補修中 8年3月完了予定

施設種別	所在区	施設名	損壊状況	損壊の具体的な状況	備考
保育所 158施設中 全壊5 半壊4 一部損壊123	灘	石屋川保育所	全壊	併設の市営住宅全壊	9年1月末 復旧予定
	中央	生田川保育所	全壊	併設の市営住宅全壊	再開時期未定
	兵庫 (区)	湊川保育所	全壊	園舎全壊	仮設保育所で開所、 8年4月本設開所予 定
	長田 (区)	天隣乳児保育園	全壊	園舎全壊	仮設保育所で開所、 8年度中本設開所予 定
	長田 (区)	神視保育園	全壊	園舎全壊	仮設保育所で開所、 平成8年度中本設開 所予定
	中央 (区)	みのり保育園	半壊	地盤面隆起による一階床面の変形、1階ト イレ内部破損、内外壁亀裂破損等	補修済 7年4月1日再開
	長田 (区)	新生寮保育所	半壊	地盤の沈下により基礎及び床破損、建物全 体が傾斜	8年度中再開予定
	長田 (区)	美徳保育園	半壊	基礎及び床の損壊・傾斜化、内外壁の破損 ・剥落、屋根天井の損壊等	補修済 7年2月15日再開
	長田 (区)	ひばり保育所	半壊	地盤の崩壊により上部建物崩壊、残る建物 も傾斜化	再開時期未定
	中央	生田保育所	一部損壊	内外壁に亀裂、給排水設備に破損、外溝・ 土間・園庭等に破損	8年1月復旧予定 仮設保育所（大倉山 仮設保育所）で開所
垂水	本多聞保育所	一部損壊	内外壁に亀裂、給排水・空調設備に破損、 柱・梁・外溝・土間等に破損	補修中	
児童館 102施設中 全壊1 半壊1 一部損壊94	長田	長田児童館	全壊	併設の市営住宅全壊 児童館内外に亀裂	建て替え 9年3月完成予定
	須磨	たかとり児童館	半壊	鉄骨組に損傷、玄関の天井、扉破損、トイ レタイル剥離	建て替え 8年8月完成予定
	灘	六甲道児童館	一部損壊	天井・柱・壁面破損、多数の窓ガラス割れ	補修中、 8年3月完了予定
	中央	総合児童センター	一部損壊	内階段にゆがみ、内壁に亀裂、給排水設備 に破損等 遊具備品類破損	補修中 8年3月完了予定
児童相談所	中央	児童相談所	一部損壊	内壁のひび割れ、敷地の地盤沈下、給排水 設備の破損等	補修中 8年3月完了予定
老人ホーム等の社会福祉施設					
在宅福祉センター 8施設中 一部損壊7	中央	中央在宅福祉 センター	一部損壊	内外壁、柱、配管等破損、浴室破損、エレ ベーター破損	補修中
特別養護 老人ホーム 20施設中 一部損壊19	灘 (区)	きしろ荘	一部損壊	避難ブリッジ損壊、内外壁にクラック多数 玄関廻り床面破損、給水設備・受水槽破損	一部補修済
	西 (区)	透鹿園	一部損壊	内外壁にクラック多数、建物接合部分に段 差、給水設備破損	補修済
養護老人ホーム	須磨	和光園	全壊	建物南面の擁壁崩壊、建物全壊	建物撤去済7年8月 仮設施設完成

施設種別	所在区	施設名	損壊状況	損壊の具体的な状況	備考
養護老人ホーム 9施設中 全壊1 一部損壊8	東灘 (区)	神戸老人ホーム 住吉苑	一部損壊 (木造棟 は全壊)	木造棟は大きく傾斜し全壊、鉄筋棟は内外 壁クラック、ボイラー・給排水設備破損	木造棟の仮設完成、 他は補修中
軽費老人 ホーム 5施設中 一部損壊4	長田	松寿園	一部損壊	柱損壊、床の亀裂、外壁一部剝離、給排水 設備破損	一部補修済
老人福祉 センター 3施設中 一部損壊3	中央	中部老人福祉 センター	一部損壊	内外壁破損、ダクト破損等	7年11月補修完了
心身障害児(者)通所(入所)施設等					
精神薄弱児 通園施設 4施設中 一部損壊1	長田	あけぼの学園	一部損壊	給水設備の破損、内外壁のひび割れ、床・ 排水路の破損	一部補修済
精神薄弱児 入所施設 3施設中 一部損壊1	北 (区)	おかば学園	一部損壊	グラウンドの崖崩れ	7年3月補修完了
肢体不自由児 通園施設 2施設中 一部損壊2	長田	あじさい学園	一部損壊	給水設備の破損、内外壁のひび割れ	一部補修済
難聴幼児 通園施設	兵庫	ひばり学園	一部損壊	(心身障害福祉センター内) 給排水設備の破損、内外壁・床・タイル等 ひび割れ、エレベーターの破損	7年10月補修完了
精神薄弱者 通所授産施設 14施設中 全壊1 一部損壊9	須磨 (区)	聖生園 せきもり分場	全壊	倒壊	解体撤去済
	東灘	もとやま園	一部損壊	給水設備の破損、内外壁のひび割れ、非常 階段破損	一部補修済
精神薄弱者 入所授産施設 2施設中 一部損壊1	西 (区)	ゼノの村	一部損壊	窓ガラス破損	補修済
精神薄弱者 通所更生施設	北 (区)	グリーンホーム 平成	一部損壊	和室天井梁落下、作業室柱のずれ、給水管 損傷、ダクト損傷	補修済
精神薄弱者 入所更生施設 8施設中 一部損壊3	中央 (区)	ひふみ園	一部損壊	内外壁・タイル等のひび割れ、給水管破損	補修中
身体障害者 通所授産施設	須磨 (区)	神戸友生園	一部損壊	正面玄関・トイレ・作業場破損	補修済
重度身体障害 者授産施設	北 (区)	ワークホーム 明友	一部損壊	空調設備破損	7年2月補修完了

施設種別	所在区	施設名	損壊状況	損壊の具体的な状況	備考
身体障害者療護施設 3施設中 一部損壊 3	西	さざんか療護園	一部損壊	給水設備の破損、内外壁のひび割れ、給湯管破損	一部補修済
身体障害者福祉センター	兵庫	心身障害福祉センター	一部損壊	給排水設備の破損、内外壁・床・タイル等ひび割れ、エレベーターの破損	7年10月補修完了
点字図書館	中央		一部損壊	内外壁・タイル等ひび割れ	7年10月補修完了
生活文化会館					
生活文化会館 8館中 全壊 1 一部損壊 7	長田	長田文化会館	全壊	併設の市営住宅全壊	仮設建設 7年8月21日開館 今年度本設着工予定
	中央	山手文化会館	一部損壊	内外壁のひび割れ、床面の破損	補修中
その他の社会福祉施設等					
地域福祉センター 119施設中 全壊 1 一部損壊 77	長田	若松地域福祉センター	全壊	市営住宅の1階部分（地域福祉センター）が圧壊	再建中 9年3月末完成予定
	北	唐櫃地域福祉センター	一部損壊	擁壁変状、建物に歪み、それによるクラック	補修中
	垂水	本多聞地域福祉センター	一部損壊	雨漏りによる天井落下、建物に歪み	補修中
老人いこいの家 98施設中 全壊 3 半壊 6 一部損壊 40	中央	大倉山老人いこいの家	全壊	建物全体が西北から南東に向けて倒壊、屋根が1階部分を押し潰す	解体撤去済
	長田	長田老人いこいの家	全壊	併設の市営住宅全壊	解体撤去中
	須磨(民)	若宮老人いこいの家	全壊	2階部分が1階部分を押しつぶした形で倒壊	解体撤去済
	中央	小野柄老人いこいの家	半壊	鉄筋14階建て(老人いこいの家…2階部分)のコンクリート支柱・壁に亀裂や剥落	補修済
	中央(民)	生田老人いこいの家	半壊	基礎部分の損壊激しく、屋根瓦は大部分が落下、建物全体が傾く	解体撤去済
	長田	東尻池老人いこいの家	半壊	建物全体が西へ傾斜、屋根瓦全部が浮き上がり損傷、内部壁に亀裂多数	補修済
	長田	細田老人いこいの家	半壊	内外壁に亀裂多数、玄関部分の損壊、電気設備の絶縁不良、水道管の破裂	補修済
	須磨	稲葉老人いこいの家	半壊	建物基礎の損壊、外壁全面に大きな亀裂、半分が落下、建物西へ傾斜	解体撤去済
	須磨	潮見台老人いこいの家	半壊	内外壁の剥落・亀裂多数、屋根の崩落	解体撤去済
	東灘(民)	御影老人いこいの家	一部損壊	2棟中1棟が倒壊、残る1棟も亀裂等多数	損壊部分は撤去済
長田	水木老人いこいの家	一部損壊	建物基礎部分全体に亀裂、建物と基礎が3cm程度ずれる。内外壁に亀裂多数	一部補修済	
しあわせの村	北	総合センター	一部損壊	内壁の亀裂、屋根（トップライト）のずれ	補修済
		神戸リハビリテーション病院	一部損壊	内壁の亀裂、屋根（トップライト）のずれ	一部補修済

施設種別	所在区	施設名	損壊状況	損壊の具体的な状況	備考
しあわせの村	北 区	婦人交流施設 (たんぼぼの家)	一部損壊	天井ボードの損壊、玄関部分の破損、プレイルーム照明設備の破損、壁面のひび割れ	
		保養センター ひよどり	一部損壊	建物周囲の地盤沈下、屋上スラブ亀裂	一部補修済
		研修館	一部損壊	ホール天井雨漏り、内外壁のひび割れ	
		温泉健康センター	一部損壊	温泉天窓、プールサイド等ガラス破損、体育館屋根瓦破損、7-11開閉式屋根の開閉不良	補修中
		シルバーカレッジ	一部損壊	外構レンガ舗装のひび割れ、化粧塗装の剥落、建物接合部の破損	
		村内全域の舗装	一部破損	アスファルト、組み合わせブロック舗装、洗い出し舗装のひび割れ多数	
総合福祉センター	中 央		一部損壊	エレベーター設備の損壊、壁・柱ひび割れ	補修済 7年10月末完了
市民福祉交流センター	中 央		一部損壊	体育館の柱ひび割れ多数、電気設備の破損、荷物用エレベーター設備の破損、建物支柱の亀裂、給排水設備の破損、プールろ過装置の転倒等、東側外壁の剥落	
垂水年金会館	垂 水		一部損壊	外壁、内壁、天井、床面のひび割れ	
有馬保養所	北		一部損壊	内壁、床面等のひび割れ、塀の倒壊（一部分）、屋根瓦の落下、石積擁壁の亀裂	補修済
東部在宅障害者福祉センター	灘		一部損壊	給排水設備の破損、内外壁・床・タイル等ひび割れ	一部補修済
市民福祉スポーツセンター	中 央		一部損壊	(市民福祉交流センター内) 内外壁・タイル等ひび割れ、プール等給排水設備の破損	一部補修済

注：1. ④は民間施設。

2. 全・半壊の施設は全て掲載。

3. 一部損壊の施設については最も被害の大きかった施設を掲載。（一部損壊が10以上の場合は、2施設を掲載）

第10節 危険物施設等の被害

(1)被害の概要

神戸市における危険物施設、計4,614施設のうち、施設の構造・設備に亀裂、変形、離脱、転倒、落下及び沈下等の異常があった施設は658施設で、施設総数の14.3%が被災した。

東灘区、灘区、長田区及び須磨区の石油コンビナート等特別防災区域に指定されている区域を含む港湾地域では、地震による液状化現象による噴砂現象が広範囲で発生し、屋外タンク貯蔵所の不等沈下や移送取扱所の配管の破損・変形が数多く確認された。

また、市街地の大規模な火災の発生により、兵庫区、須磨区では屋内タンク貯蔵所、販売取扱所、一般取扱所の5施設が全焼した。

危険物施設には、多数の被害が生じたが、比較的小規模であり、各事業所において適切な応急措置が取られたこともあり、被害は各施設内で止めることができた。

(2)危険物施設区分ごとの被害状況

危険物施設の区分ごとの被害状況は、以下のとおりである。

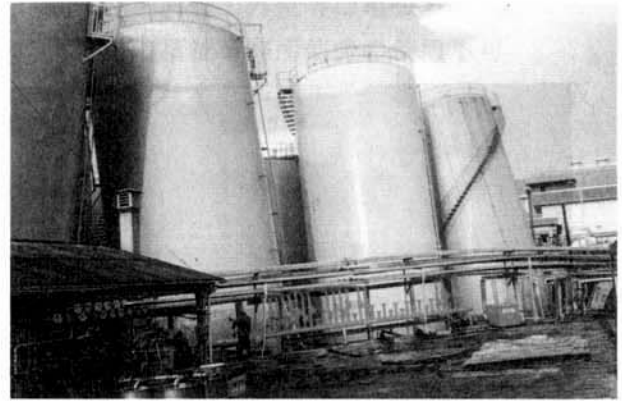
①製造所

危険物製造所では、10施設で被害が生じ、建築物やプラント全体が地盤の沈下により、全体に傾斜し、菱形に変形しているものや地盤面に大きな亀裂、陥没等の発生が確認された。

②貯蔵所

危険物貯蔵所では、398施設で被害が生じた。貯蔵所の中でも、特に、屋外タンク貯蔵所では、地盤の沈下、液状化により、261施設で被害が生じた。

屋外タンク貯蔵所の屋外貯蔵タンクは、タンクの不等沈下、側板の変形、亀裂による漏洩、タンクを支えるアニュラ板の変形、基礎とタンクを固定するアンカーボルトの破断等が認められた。また、液状化による地盤の陥没のため、防油堤に亀裂が生じたり、目地部分が大きく開口したのも見られた。



屋外タンク貯蔵所被災状況

③取扱所

危険物取扱所では、250施設で被害が生じた。

給油取扱所では、139施設で被害が発生し、キャノピー（屋根部分）や建築物の倒壊も若干確認された。なお、市街地大規模火災の区域内にあった給油取扱所は、消防法に基づく規制により周囲からの延焼、類焼を防止する構造を有しており、大規模火災の延焼を免れている。

(3)石油コンビナート特定事業所における被害状況

①特定防災施設等

流出油等防止堤の亀裂、破損、消火用屋外給水施設の配管、配管架台、電源、貯蔵槽等の破損が認められた。構内道路も、段差、亀裂、液状化等により車両や人の通行が困難になった。また、非常通報設備が使用不能、使用困難となった。

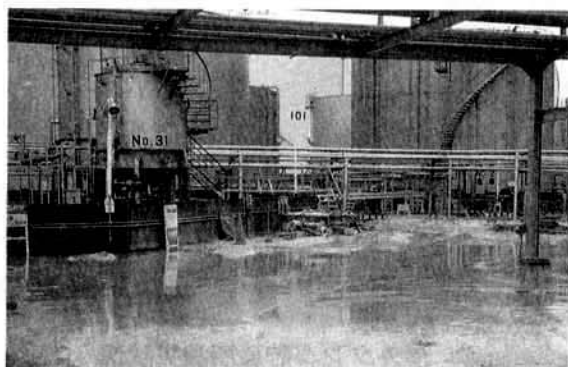
②高圧ガス施設

液化石油ガス漏洩事故について

地震の影響により、東灘区御影浜町にある高圧ガス製造施設の低温液化石油ガス貯蔵設備で液化石油ガスが液状で漏洩した。

当初、漏洩は、少量であったが、余震のため、漏洩量が増大し、付近住民の安全確保のため、市災害対策本部から避難勧告が発令された（18日6時00分）。応急措置として、隣接のタンクへ液化プロパンの移送を行うとともに漏洩ガスの抑制措置がとられ、18日18時30分、避難勧告

は条件付きで解除され、22日14時30分、完全に解除された。



LPGタンクの状況

第11節 その他市有の施設の被害

1. 市役所・区役所等の被害

(1)市役所庁舎の被害状況

1号館)

内壁・外壁等に亀裂

26階鋼板壁のスナークプレート内パネル一部変形

倉庫・書庫の損壊

被害額 225,000千円

(平成7年度庁舎復旧予算)

2号館)

内壁・外壁等に亀裂

6階の層全体が崩壊し、7階以上の階が1.5m北側にずれる

8階渡り廊下落下

給水・電気・機械設備使用困難

被害額 2,770,000千円

(平成7年度庁舎復旧予算)

3号館)

内壁・外壁等に亀裂

被害額 225,000千円

(平成7年度庁舎復旧予算)

(2)区役所庁舎の被害状況

庁舎全体が倒壊するまでの被害はなかったものの、各庁舎ともに壁、床等に亀裂が生じたり、設備部門にも相当の損傷を被った。

早急に危険防止・窓口体制整備のための応急復旧修繕を行ったが、本格復旧工事でしか対処できない部分もあり、長期にわたって不便な状態が続くことを余儀なくされた。(平成7年度中には、本格復旧工事も終了する予定である)

被害額 669,000千円

(平成7年度庁舎復旧予算)

○東灘区総合庁舎

内壁・外壁等に亀裂多数、空調機(クーリングタワー)損壊

○灘区総合庁舎

柱・内壁・外壁等に亀裂多数

1階福祉事務所部分の使用不可

(福祉事務所は王子動物園ホールへ仮移転)

空調設備等が損傷

○中央区総合庁舎

内壁・外壁等に亀裂多数

エレベーター使用不能(3台)

給排水設備に損傷大、空調設備等が損傷

○兵庫区総合庁舎

内壁・外壁等に亀裂

○北区総合庁舎

内壁・外壁等に亀裂、損傷

○長田区総合庁舎

内壁・外壁等に大規模亀裂多数、

窓ガラス破損、西側入口階段損壊

庁舎内階段部分等損傷大

その他電気・水道・空調設備等が損傷

○須磨区総合庁舎

内壁・外壁等に亀裂、窓ガラス破損

排水設備等が損傷

○垂水区総合庁舎

天井板の落下等

○西区総合庁舎

内壁等に亀裂、高架水槽の水漏れ

○北区・西区出張所

(北区有馬、道場、西区伊川谷、押部谷、神出、岩岡)

窓ガラス破損等(被害軽微)

○中央区三宮サービスコーナー

神戸市営地下鉄三宮駅損壊のため業務不能

神戸市総合インフォメーションセンターにて6月1日～8月26日まで仮移転

○御影公会堂

内壁等に亀裂、電気・空調設備等が損傷

また、今回の震災では防災拠点としての区庁

舎の役割が重要視されることとなったが、今後、以下の事項について整備しておくことが必要となると考えられる。

ア. 自家発電装置の設置

震災当初は停電により、庁舎機能が発揮できず、いっそうの事務の混乱・停滞を招くこととなった。9区中5区では1月17日中に電気が復旧したが、全庁舎での復旧にはなお時間を要した。（最終は東灘区、1月23日）

イ. 通信手段の確保

一般電話回線はほとんど通じなかったため、情報の収集、伝達に苦慮した。区民への情報伝達としては、広報紙を避難所などの拠点に貼り紙していくことが有効であった。

表3-11-1 各区役所電気・電話の復旧状況

	電 話	電 気
東灘区	1/17～1/19午前中まで 発信不能	1/23夕方復旧
灘 区	1/17～1/18夕方まで 交換機が使用不能	1/20夕方復旧
中央区	1/17着信、発信が困難	1/17午前中復旧
兵庫区	異常なし	1/17午前中復旧
北 区	異常なし	1/17午前中復旧
長田区	1/17～1/20まで着信のみ 異常なし、発信は困難	1/22午後復旧
須磨区	1/17～1/19まで発信不能	1/19夕方復旧
垂水区	異常なし	1/17午前中復旧
西 区	異常なし	1/17午前中復旧

2. 市営住宅の被害

平成7年1月現在で管理する市営住宅1,382棟40,783戸の被害状況は次のとおりである。

①倒壊等による2次災害の恐れがあり、至急解体が必要なもの

8棟(0.6%) 792戸(1.9%)

②構造体の損傷が著しく、いずれ解体撤去せざるを得ないもの

26棟(1.9%) 1,516戸(3.7%)

③構造体の補強を含む大規模補修が必要なものの

166棟(12.0%) 6,644戸(16.3%)

④構造体の損傷はみられないが壁等に損傷が著しく補修が必要なもの

452棟(32.7%) 16,144戸(39.6%)

⑤被害なしまたは軽微な補修が必要なもの

730棟(52.8%) 15,687戸(38.5%)

解体が必要な市営住宅は、次の表のとおりである。

区	種別	住宅名	所在地	建年	階	戸数	区	種別	住宅名	所在地	建年	階	戸数										
東灘	公営	住吉川①	田中町5丁目3-23	44	10	91	兵庫	公営	鶴越①	菊水町10丁目28	36	2	6										
		本山第1①	本山南町2丁目12-1	45	11	132			北	公営	山の街③	緑町4丁目8-31	43	5	30								
		本山第1③	本山南町2丁目12-3	46	11	50					長田	公営	若松①	若松町8丁目2-13	44	7	107						
		本山第1④	本山南町2丁目12-4	46	11	60							改良	公営	重池①	重池1丁目10-1	44	8	63				
		本山第2①	本山南町8丁目1-1	46	14	156									須磨	公営	重池②	重池1丁目10-2	42	7	28		
		本山第2②	本山南町8丁目1-2	46	14	69											合計	棟数… 34棟(公営 25棟、改良 9棟) 戸数… 2,308戸(公営 1,424戸、改良 884戸)	長尾①~④	長尾1丁目1番、2番	30	1	32
		本山第2③	本山南町8丁目1-3	46	11	83													番町⑮	四番町5丁目	42	7	60
		本山第4②	本山南町7丁目3-2	51	13	120													番町⑯	四番町4丁目	46	12	60
		北畑②	本山南町9丁目1-2	32	4	32													番町⑰	四番町4丁目	46	12	104
灘	公営	大和東	大和町4丁目4-17	42	6	35	番町⑱	四番町3丁目											49	12	107		
		灘北①	灘北通8丁目1-3	45	11	64	番町⑲	四番町3丁目	46	11									90				
		弓の木101	高德町1丁目10	26	2	8	一番町③北	一番町3丁目1番地	53	14	84												
		弓の木102	高德町1丁目10	26	2	8	大池東①B	大池町4丁目1-38	45	12	154												
		弓の木103	高德町1丁目10	26	2	8	大池東①A	大池町4丁目1-38	45														
新生田川⑫	南本町通5丁目1	44	11	100	大池東②C	大池町4丁目1-38	45	12	88														
中央	改良	新生田川⑬	北本町通6丁目1	45	12	181																	
		下山手③	下山手通9丁目10	55	11	98																	

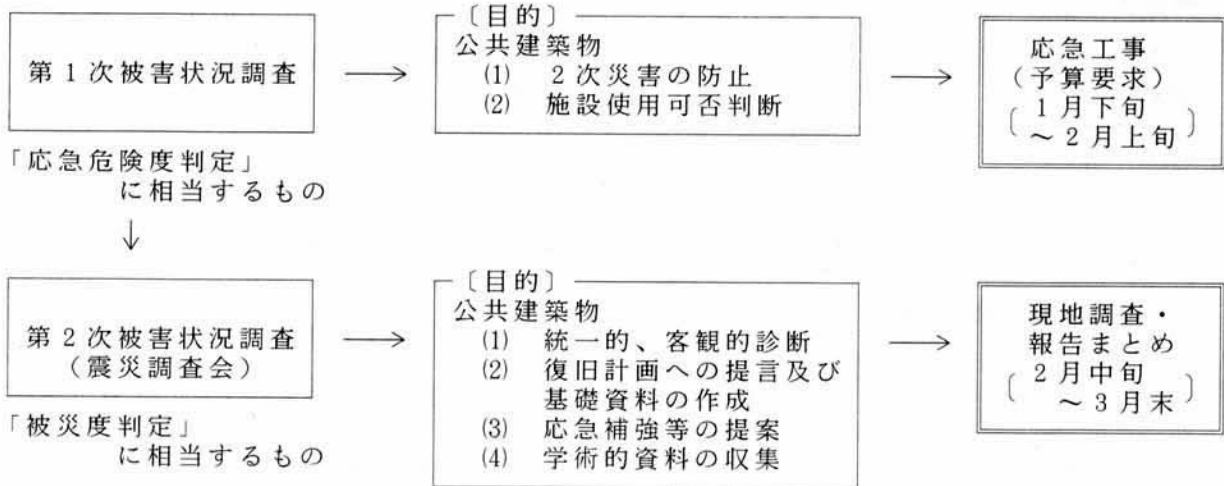
3. 神戸市公共建築物の被害状況

(1)被害状況の把握

神戸市住宅局営繕部では、兵庫県南部地震による公共建築物の被害状況（主に施設の被災

度）を統一かつ客観的に判定し、復旧工事の設計及び施行を的確に進めていくために神戸大学名誉教授の堯天先生を中心にした『神戸市公共建築物震災調査会』を発足させた。（神戸市公共建築物被害調査フロー参照）

○神戸市公共建築物被害調査フロー



『神戸市公共建築物震災調査会』

○調査会発足

学識経験者、設計事務所、総合建設業者、営繕部

○調査対象施設

営繕部所管の公共建築物で主要施設をリストアップ
（庁舎、土木事務所、消防署等の主要施設及び床面積が3,000㎡以上の施設、特に被害の大きかった施設（学校施設を含む）を対象に一般営繕施設165施設、学校施設47校をリストアップ）

○調査内容

「震災建築物等の被災度判定基準および復旧技術指針」に基づく

○調査結果

データベース化

(2)調査結果からみた主な被害状況

この調査会による調査結果を公共建築物の被害状況概要及び個別の被害状況としてまとめると、以下ようになる。

○地盤沈下・液状化等による建物の傾斜、く

い頭の破断

- 中高層建築物の中間階の崩壊
- 柱及び壁の剪断破壊
- 異種構造体取り合い部ボルト及び屋根架構ブレースの破断
- エキスパンションジョイント部及び渡り廊下の損傷
- 増築部分の損傷
- 雑壁、ホール天井等の非構造材の損傷及び落下

(3)一般営繕施設の被害状況

①行政区別の被害状況

一般営繕施設については長田区及び須磨区は、「倒壊」・「大破」が多く、東灘区では「中破」以上の占める割合が大きい。中央区も被害が大きい。

また、最も被害の少なかった北区は「中破」以上がなく、軽微な被害にとどまった。以下に各行政区別の被害状況を報告する。

ア. 東灘区

被害は「倒壊」0棟、「大破」4棟、「中破」

11棟、「小破」以下30棟である。特に第4工区の中央卸売市場東部市場（大破3棟、中破3棟）、第3工区の東クリーンセンター（中破2棟）、六甲アイランドの小磯記念美術館地下駐車場（中破1棟）の被害が目立ち、いずれも埋立地であり、液状化、地盤沈下による影響がかなりみられた。

イ. 灘区

被害は「倒壊」0棟、「大破」1棟、「中破」3棟、「小破」以下34棟である。地域としての特徴はないが、施設として特徴のある1棟について以下に示す。

(ア)灘区総合庁舎

灘区総合庁舎（中破）は増築しており、そのエキスパンション部分の被害が大きく、また、一階の柱に被害があり、福祉事務所棟では西側に面する柱の損傷が大きい。

ウ. 中央区

被害は「倒壊」1棟、「大破」2棟、「中破」6棟、「小破」以下30棟である。特徴として、ポートアイランドでは、液状化や地盤沈下がみられ、その他の地域は地盤の影響がほとんどなかった。また、中破以上のビルが5棟あり（神戸市庁舎2号館を含む）、中高層ビルの被害が大きかった。そのうち、勤労会館と江戸町SKビル（どちらも大破）について、以下に示す。

(ア)勤労会館

SRC造で最も被災した階（以後、被災階）が3階付近であるが、柱の損傷が少ないが、耐震壁の損傷が激しかった。また、外壁がせん断破壊している。

(イ)江戸町SKビル

SRC造で最も被災した階が3階付近であり、外壁と2、3階の柱の損傷が大きい。外壁では、タイルばりて柱からハンチレバーで取り付けられているため、今回の地震で重量的に追従できず、損傷が大きかった。



江戸町SKビル正面外壁

エ. 兵庫区

被害は「倒壊」1棟、「大破」1棟、「中破」2棟、「小破」以下32棟である。この区も被害が少なく、中央卸売市場本場（倒壊1棟、大破1棟）と心身障害者センター（中破）のみ被害があった。前者は、埋立地と砂質層上にあり、被害は埋立地に集中した。また、後者は外壁、柱等に損傷があり、非構造部材の被害も多大であった。

オ. 北区

被害は「倒壊」0棟、「大破」0棟、「中破」0棟、「小破」以下56棟である。有馬地区等では一般に被害がみられたが、公共建築物の被害は少なかった。

カ. 長田区

被害は「倒壊」2棟、「大破」1棟、「中破」3棟、「小破」以下36棟である。「倒壊」には、西市民病院が含まれており、増築部の下階が層崩壊している。

キ. 須磨区

被害は「倒壊」3棟、「大破」1棟、「中破」3棟、「小破」以下47棟である。かなり以前の本構造建築物および小規模建築物の被害（倒壊3棟、大破2棟、中破2棟）が多い。須磨文化会館では、S造部分の柱脚のアンカーボルトの破断がみられた。



須磨文化会館

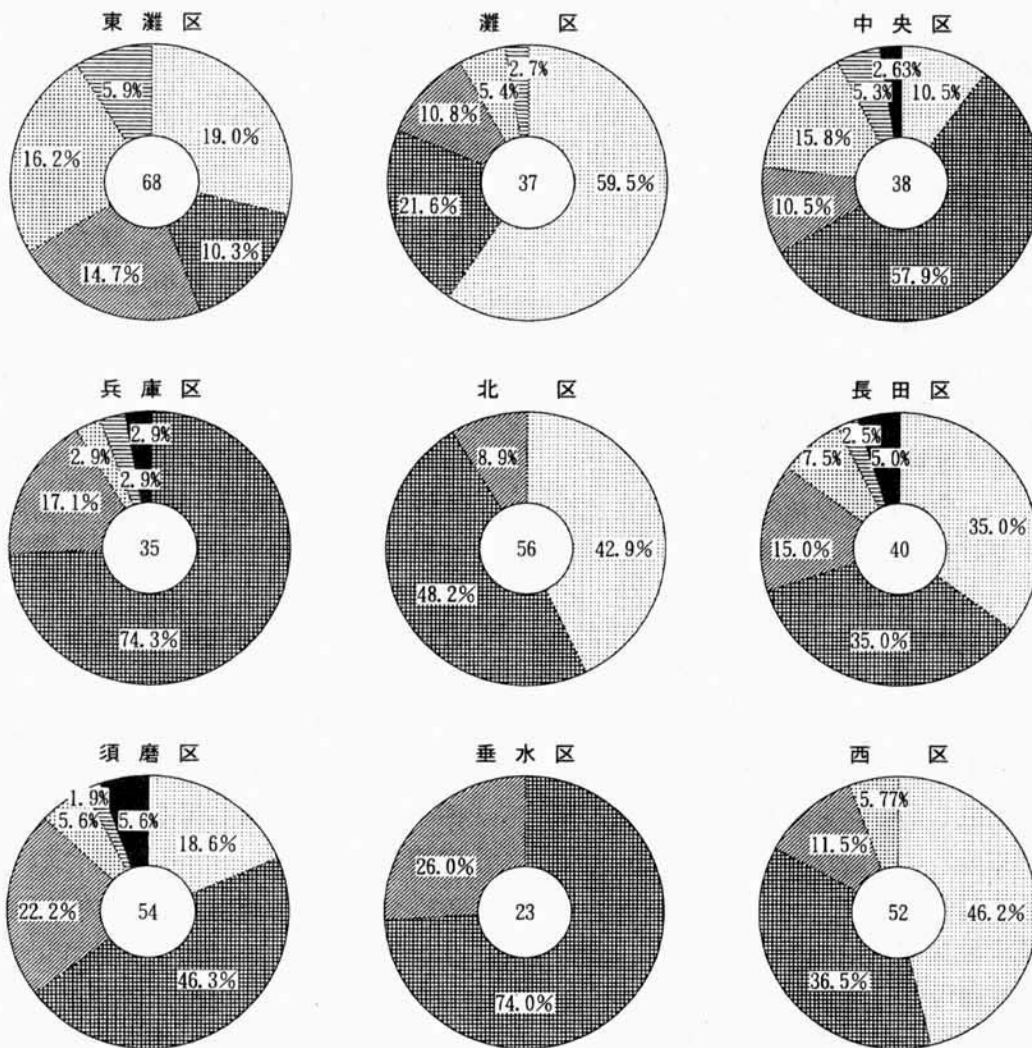
ク. 垂水区

被害は「倒壊」0棟、「大破」0棟、「中破」0棟、「小破」以下23棟である。中破以上はなく、震源地から最も近い区域の一つだが、被害が少なかった。

ケ. 西区

被害は「倒壊」0棟、「大破」0棟、「中破」3棟、「小破」以下49棟である。神戸市外国語大学体育館棟については、異種構造体を接合するボルトの破断が起こり、「中破」になった。

図3-11-1 一般営繕施設の行政区別・被災度



*円内の数字は、各区の検討対象棟数を示す。



②建築年代別の被害状況

「中破」以上の被災度に注目すると、一般営繕施設については昭和56年以前の184棟中31施設あり、約17%と大きく、昭和56年以降の192棟中15棟、約8%となっており、新耐震設計法を用いた建築物の被害が少なかったことがわかる。また、無被害、軽微の率も高くなっている。

ア. 中央卸売市場本場北端現場事務所
(昭和56年以降)

昭和56年以降の建築物で、「倒壊」となった中央卸売市場本場北端現場事務所は、護岸から3mにあり、その地点の地盤が側方流動したため、杭頭が破断し、建物が傾斜した。ただし、上部構造に顕著な被害はない。



灘区民ホール南面外壁

イ. 灘区民ホール(昭和56年以降)

平成4年竣工の灘区民ホールは、柱の損傷度から「中破」と診断された。周辺環境は、建物東面に河川があり、北側、西側は道路となっている。また、上屋の概要は直接基礎に地下1階、地上8階の規模で、南北約40m、東西約20mのSRCラーメン造である。この建物の被害状況は南面の柱・梁・耐力壁に損傷が激しく(写真)、また、北西コーナーの柱も被害があった。

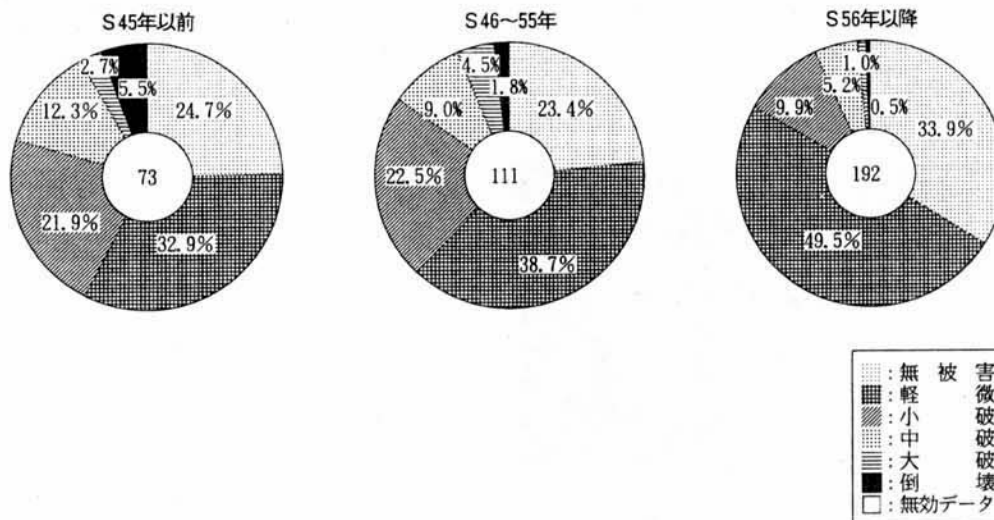
ウ. (昭和56年以前)の例

昭和56年以前の施設では、木造建物(西須磨公設市場等)の崩壊、地盤沈下等による被害(道路機動隊土木室等)が多い。木造以外の施設では、前記した勤労会館及び江戸町SKビルの被害(両方共「大破」)が顕著であった。

勤労会館(地上10階、地下1階)では、被災階が3階であり、すべての耐力壁でせん断破壊がみられた。

また、江戸町SKビル(地上7階、地下2階)では、被災階が2階であり、柱のせん断破壊で被災度が決定した。

図3-11-2 一般営繕施設の建築年度別・被災度



(4)学校施設の被害状況

①被害状況

被災度判定「倒壊」が一般営繕施設と比べるとかなり多く、16校に及んでいる。また「中破」以上が45校となり、被害の大きさが伺われる。主な被害状況は次のとおりである。

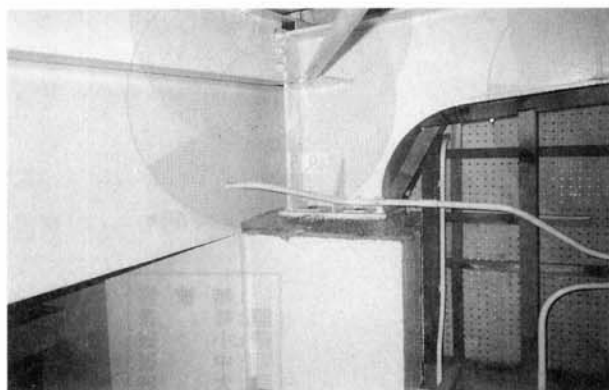
- ・ 1階部分の柱が剪断破壊し、座屈あるいは圧壊現象が起こっている。
- ・ 上部階に講堂あるいは体育室のある建物は、その部の妻壁及び柱に剪断破壊がみられ、他の部分でも柱・屋根トラス接合部に被害があった。
- ・ 地盤の沈下による建物傾斜がみられた。

②行政区別被害

比較的被害の大きかった行政区は、東灘区、灘区、長田区、須磨区であり、一般的な被害傾向とほぼ一致している。避難場所として利用されるべき施設が家屋等の被害の集中している地域に多く、今後、施設のあり方として、構造的見地から見直す必要があると思われる。

③年代別被害

学校施設は、年代別被害が顕著に表れており、「中破」以上は昭和56年以降が1校、昭和46年～55年にかけて8校、昭和45年以前は35校（不明2校）と新耐震設計法以前の建築物に集中している。学校施設の平面形状はあまり変化することがなかったため、被害が構造的な要素による影響に大きく左右されている。昭和56年以降の施設1校と昭和46年以前の1校について以下に例を示す。



東須磨小学校

(ア)東須磨小学校本館棟「中破」

(昭和56年以降)

1階は教室、2階は体育室の大空間を有している。1階部分の柱で被災度が決定しているが、被害は2階体育室との接合部ひびわれ（写真）、屋根ブレースの曲がりなどに及んでいる。地盤の沈下が20cm程度みられた。

(イ)飛松中学校5号館「倒壊」

(昭和46年以降)

1階部分の被害がひどく、柱の大部分が剪断破壊しており、鉄筋が座屈しているものもあった。このようなケースの被害が「中破」以上で約20校あった。



飛松中学校
(崩壊の危険性があるため内部に入らず)

図3-11-3 学校施設の建築年度別・被災度

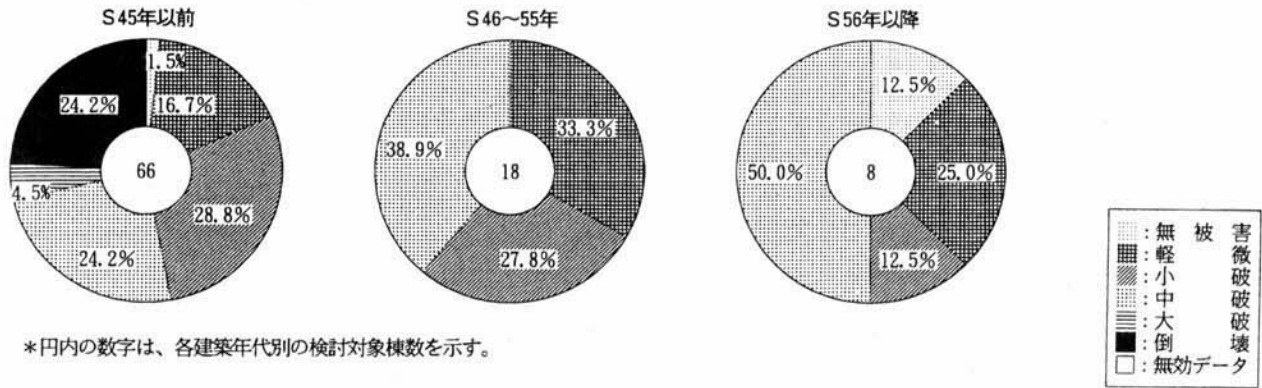


図3-11-4 学校施設の行政区別・被災度

