

阪神・淡路大震災の全体像と防災対策の方向

1. 阪神・淡路大震災の被害の概要
2. 時空間現象としての地震災害の全体像把握の試み
— 「イベント・マトリックス」の検討—
3. 阪神・淡路大震災からの復旧復興過程とその特徴
4. 東京都・神戸市にみる地域防災計画の見直しの比較
5. 阪神・淡路大震災の教訓からみた防災対策の方向
6. おわりに

中 林 一 樹*

要 約

本研究は、次の二つの視点から、阪神・淡路大震災の教訓を生かした防災対策の方向を検討したものである。第一の視点は、阪神・淡路大震災から20ヶ月後の時点での、この都市型地震災害の全体像を、発災から復興にいたるプロセスとして把握する試みである。そのために、災害の事象毎の発災から復旧・復興に向けての事態の推移をイベント・マトリックスとして把握することを試みた。第二の視点は、阪神・淡路大震災以降全国で進行している震災対策の見直しとして、災害対策基本法に基づく地域防災計画の改定の方向を検討することである。そのため、国レベルとして防災基本計画、都道府県レベルとして東京都、自治体レベルとして中心的な被災地でもある神戸市の、各々の地域防災計画に着目し、その見直しの内容と方向を比較検討した。これらの検討を通して、わが国の都市地域における地震防災対策の課題とその基本的方向として、以下の6つのシステムの構築の重要性を指摘した。

- ①事前復興としての「防災まちづくりシステム」
- ②即時被害予測技術を組み込んだ「緊急対応行動システム」
- ③公平な「被災者救済システム」
- ④被災地域の復興につなげる「被災者暫定居住システム」
- ⑤被災者参加による「復興まちづくりシステム」
- ⑥災害保険としての「防災先行投資システム」

1. 阪神・淡路大震災の被害の概要

1. 1 兵庫県南部地震の地震特性

わが国およびその周辺は、世界で有数の地震多発地域である。世界で発生する地震の10%がこの地域で発生するとも言われる。そして、昔から、地震は最も恐れられている自然災害であった。昔の日本人は、恐ろしいものとして「地震、雷、火事、親父」を挙げていた。そして今日でも、地震はなお「最も恐ろしい災害」である。

わが国は、地球の構造として特殊な地域である。東西から巨大な二つのプレートに挟まれ、その間を北と南から二つの別のプレートが押し合っている。この日本に発生する地震には、大きく2つのタイプがある。一つは、プレートの境界で発生するマグニチュード8クラスの巨大地震である。もう一つは、プレートの内側、つまり内陸で起きる地震で、マグニチュード7クラスの地震である。この地震の多くは、活断層によって引き起こされ

るが、関東地域では南からのフィリピン海プレートが関東平野の下に浅く潜り込んでいるため、その境界の面で起きるものがある。

1923年の関東大震災は、プレート境界で起きた巨大地震で、マグニチュード7.9であった。阪神・淡路大震災は、内陸型地震のうち前者のタイプで、マグニチュード7.2、神戸市の真下で起きた活断層による地震であった。現在、南関東で発生が切迫してきていると予測されている内陸の地震は、後者のタイプで、プレートの境界面でのマグニチュード7クラスの地震である。

1. 2 阪神・淡路大震災の被害の概要

阪神・淡路大震災は、被害規模からみると、1923年の関東大震災以来の大震災であった。表1にみるように、関東大震災と阪神・淡路大震災の全体の被害を比べてみると、死者・行方不明者数では143千人対6,300人（23：1）、建物の全壊・半壊数では254千棟対209千棟（1.25：1）、火災による建物の焼失数では447千棟対7,500棟（60：1）である。

表1 阪神・淡路大震災と関東大震災の比較

事 項	関東大震災（1923）		阪神・淡路大震災（1995）	
地 震	海洋型巨大地震 相模トラフ（M. 7. 9）		都市直下型地震 活断層（M. 7. 2）	
季節時間	夏の昼間（9月1日11時59分）		冬の早朝（1月17日5時46分）	
主被災地	南関東（100×100km）		兵庫県南部（10×50km）	
最大震度	6（当時は震度7はなかった）		7（震災の帯：1×20km）	
主な被害	<全 体>	<東京市>	<全 体> ³⁾	<神戸市> ³⁾
死 者	99,331人	59,065人	6,308人	4,484人
行方不明	43,476人	36,294人 ¹⁾	2人	1人
負 傷 者	103,733人	15,674人	43,177人	14,679人
全 壊	128,266戸	3,886戸	100,302棟	61,995棟
半 壊	126,233戸	4,230戸	108,741棟	32,114棟
出火件数	413件 ²⁾	136件	294件	175件
焼 失	447,128棟	366,262棟	7,467棟	7,388棟
	-	3,830ha	65ha	63ha
ライフライン	上水道寸断 通信手段は途絶		上水道寸断 通信の輻棘	
交通施設	橋梁の焼失（246） 落橋や大破（31）		高速道路・高架鉄道・地下鉄 ・新交通システムに大被害	
避難収容	約120万人		約32万人	
疎 開 者	（1ヶ月後）約100万人		（1年後）19万人	

1) 警視庁調べによる。 2) 東京府と神奈川県

3) 表中の、人的被害、建物被害の数字は、防災白書（平成8年度版）による。

神戸市地域防災計画（地震対策編：平成8年修正）では、神戸市（平成7年8月末）の被害は、死者4,319人、全壊67,421棟、半壊55,145棟、全焼6,975棟、半焼413棟としている。

この二つの地震災害を、主要な被災都市である東京市と神戸市で比べると、その災害としての様相の特徴は明確である。関東大震災の被害の特徴は、地震の後に発生した火災による被害が顕著であったことである。家屋の被害も、大量の死者も、3,830ヘクタールにも達した火災によるものであった。消防力が今日と比べて圧倒的に低く、東京市のポンプは38台でしかなかったのであり、市街地も今日とは比べものにならない木造密集市街地と人口の高密な都市であった。火災は3日間にわたって燃え続けたのである。

これに対して、阪神・淡路大震災では、わずか10秒間の地震の揺れによる建物の倒壊とくに老朽した木造住宅の破壊が5,000人も人間の命を瞬時に奪ったのである。また、74年前と今日では、都市構造も大きく異なり、新しい都市施設に多大な被害をもたらした。鉄筋コンクリートの建物の被害、高架の高速道路や鉄道施設の被害、地下鉄の被害、港湾施設やライフラインの被害とその間接的な被害の増大など、今日の都市活動を支えるさまざまな施設が大きな被害を受けた。

1. 3 被害の地域特性

しかも、阪神・淡路大震災では、21万棟の建物を壊し、6,300人も人間を死なせたのであるが、その被害は、地震が直撃した神戸と隣接する諸都市のインナーシティ地域である都心地域とその周辺地域に集中した。都市の直下の地震といっても、阪神・淡路大震災は、ロスアンゼルス郊外住宅地域を直撃したノースリッジ地震（1994年1月17日午前4時30分、M. 6.8）とは異なり、老朽建物が残存し、高齢者が多く住むインナーシティ地域に大きな被害をもたらしたのであった。また、こうした現代都市のインナーシティ地域は、住宅と商業と工業の混在する地域でもあり、小規模な商業者や工業者は、住まいとともに、商店や工場という仕事の場をも失なった。

都市計画的にみると、こうしたインナーシティ地域は、従来から、古い建物も多く、街路も狭く、施設の更新や地域社会の活性化が必要として市街地の改善や再開発が検討されてきた地域でもあっ

た。しかし、これらの地域は、土地所有の規模が零細で、所有や利用の権利関係も複雑な地域であり、都市計画的な事業が進捗しにくい地域であったことも否定しえない。

1. 4 阪神・淡路大震災の被害を拡大させなかった3つの要因

このように、阪神・淡路大震災は大きな被害をもたらしたが、地震の発生した時間が異なれば、さらに大きな被害が発生していた可能性は高い。今後の地震対策を考えていく上では、阪神・淡路大震災では発生しなかった被害についても忘れてはならない。とくに、この地震災害の被害をさらに拡大させなかった3つの偶然を指摘しておきたい。それは、①早朝の地震であった有利性（発生時間の要因）に加えて、②風のない冬の季節の有利性（季節気象の要因）であり、③間接被害を拡大しなかった偶然（災害連鎖の要因）である。

①早朝の地震であった有利性（発生時間の要因）

阪神・淡路大震災の被害の拡大を防いだ一つは、この地震が早朝に発生したことである。都心とその周辺地域を直撃したにも関わらず、人々は自宅に家族がそろった状態でいて、多くはまだ眠りにについている時間であった。そのため、自宅の倒壊に起因して高齢者を中心に死傷者が発生したのであるが、同時に、居住地域には多くの男性が所在していたのであり、被災者同士の救出が可能になった側面が指摘される。さらに、自宅を失った被災者の緊急避難などの対応行動も家族単位での集団行動が可能であり、被災者の精神的な不安要素が少ない状況でもあったといえよう。また、都市としての活動が最も不活発な時間帯に発生した地震であったため、冬であったものの火災の発生も少ない時間帯であったし、鉄道・高速道路などの交通施設でも負傷者や死者の発生は少なかった。さらに、都心地域で多くのビルが被害を受けたが、そこでもまた、負傷者や死者の発生が少なかったのである。

都心地域に様々な人々が集まっている時間帯であれば、人的被害の様相はまったく異なったものとなったであろうし、被災後の対応においても、

多様に混乱やパニック的状况が発生していた可能性も想定される。

②風の無い冬の季節の有利性(季節気象の要因)

不燃建物が増えていたこともあるが、冬の季節風が吹かないで、ほとんど無風あるいは微風でしかなかった気象条件が、火災の延焼速度(燃え広がり)の速さを遅くし、その結果、火災も断続的に発生したが、広域避難を必要とするような市街地大火にはいたらなかったことである。延焼速度が低かった結果、関東大震災のように広域避難の途上で火に捲かれて焼死したり、行方不明者が多発するような事態にはいたらなかったのであるが、気象条件によっては、まだまだ現代都市といえども、市街地大火を侮ることは出来ない。

また、こうした気象条件は、被災直後にはテントなど屋外での避難生活をも可能にしたことである。5日後に雨天予報がでたときに、学校等施設への避難者がピークに達したことからも、その気象条件は不幸中の救いであったといえよう。

さらに、冬の寒さは、避難所での風邪の流行などの遠因ともなったが、反面、支給される緊急食料の腐敗などによる食中毒の発生や、汚物処理と関連する衛生環境の悪化を防止する遠因ともなったことを忘れてはならない。

③間接被害を拡大しなかった偶然(災害連鎖の要因)

さらに、LPガスタンクからの大規模なガス漏れが発生し、6万人にも及ぶ広域避難を余儀なくされる事態も発生したが、被害の発生にはいわずに収束することが出来たことや、震動によって宅地造成の擁壁などが緩んだ広域な斜面市街地でも、余震が少なかったことや梅雨期・台風期にも斜面崩壊を引き起こすほどの状況にはならず、二次的な被害の発生が少なかったことがある。

今後の震災対策を検討していく上で、上記のような偶然によって阪神・淡路大震災では発生しなかったが、現代都市がポテンシャルとして内包している様々な都市型地震災害の様相を忘れることは出来ない。

2. 時空間現象としての地震災害の全体像把握の試み

—「イベント・マトリックス」の検討—

阪神・淡路大震災から20ヶ月が過ぎてもなお、阪神・淡路大震災は、被災地と被災者にとっては、未だ災害そのものの渦中にある。その現状の全体像を把握するという事は、容易なことではない。しかし、都市を地震災害から守るための地震防災システムを検討・構築しようという試みによって、その全貌的把握は「システムの総合化を図る」上で不可欠の事柄ではないかと考えている。

地震災害はもちろん災害とは、一般に時空間的に連鎖し、各々に相互作用し合う事象の総体である。したがって、その全体像は、個別の災害事象の相互連関を時系列的に整理把握することが望ましいが、本研究では、極めて複雑で、多次元化している事象相互の因果的連関の解明の前段階として、多様な事象の個別的時系列的な推移とその並列的網羅によって、被害の全貌把握の第一歩とすることとした。これに基づいて各個別課題に対応した個別地震防災システムを検討するとともに、次の段階では、相互の課題の連関関係に着目して、個別システムをサブモデルとするダイナミックな総合システムの構築を図る必要がある。

地震災害の全体像を構成する事象(イベント)をどのように分類し、設定すべきかは、大きな課題である。ここでは、都市活動に関わる機能と施設に着目してみた。その個別イベントが、発災からの20ヶ月にどのように推移したのかを概括的にしかし簡便に全体像がみてとれるように、「行政・政治」「業務・経済」「商業・流通」「建築物・住宅」「土木施設・設備」「交通施設・設備」「居住生活・行動」「情報・通信・電話」「電気・ガス・石油」「上水道・下水道」の大分類を設定し、表2(その1~3)のように災害事象(イベント)の推移を時系列的に整理することとした。これは、以前に筆者が、東京の都市型地震災害の様相を想定する試みとして検討・整理した事項を基礎としている(中林、1981)。

表2 阪神・淡路大震災に見る都市型地震災害のイベントマトリックス (その1)

	行政・政治	業務・経済	商業・流通	工業・生産
地震発生→ 1/17 AM5:46	<ul style="list-style-type: none"> ・県庁市庁舎被害 ・議会議場被害 ・警察消防署被害 ・資料散逸 ・非常電源不能 ・情報断絶 ・非常職員参集 ・対策本部(市) ・対策本部(県) ・被災者救済 ・避難者対策 ・自衛隊要請 ・消防等応援受入 	<ul style="list-style-type: none"> ・オフィスビルの被害続出 ・銀行の被災 ・資料散逸不能 ・就業者不在 ・コンピューター等情報被害 ・近畿通産局対策本部 ◇日銀支店業務 当日開業 ◇大蔵省日銀預金 特別措置を指示 ・円下落 	<ul style="list-style-type: none"> ・卸売市場々中止 ・神戸商店街被災 3,200店(32%) 小売市場930店 ・大型店も被災 ・火災発生・延焼 ・コンテナ埠頭崩壊 港湾機能停止 ◇コンビニ営業継続 停電下手動営業 ◇コープ神戸97店舗 当日営業(60%) ◇被災地周辺での 買い出し盛況 	<ul style="list-style-type: none"> ・製鋼所操業中に 被災し操業停止 ・重要工場の被災 ・中小工場被害大 機械金属・団地 ・火災発生・延焼 ・地場産業被害大 ケミカル・靴 洋菓子・真珠 紳士服・アパレル 酒造
1週間以内	<ul style="list-style-type: none"> ◇1/26神戸市 震災復興本部 ◇2/1建築基準法 84条制限地区 (6地区233ha) ・罹災証明の発行 ◇2/16震災復興条例・促進区域 (5,887ha) ◇2/22 阪神・淡路 震災復興基本法 ◇2/24被災市街地 復興特別措置法 ◇3/17市街地復興 都市計画決定 復興重点区域 (1,225ha) ◇3/27復興計画 がイ・ライン公表 ・4/27自衛隊撤退 ◇6/30神戸市復興 計画発表 ◇7/8 兵庫県復興 フェニックス計画公表 ◇1996.3 新地域防災計画 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業移転 ・企業関連倒産 88件(1~6月) ・港湾による損失 6,000億円/年 ・港湾関連依存産 業就業者11万人 ◇2/24失業保険の 適用拡大 ・内定取消/パート 解雇相次ぐ ・離職者・求職者 が急増 ・3/31震災失業者 1.3万人以上 ◇建設業雇用者増 ・オフィス不足 ◇1年後 ビル再建 活性化 ・ビル床供給過剰 の予測 	<ul style="list-style-type: none"> ◇共同仮設店舗 (2/1~:423店) ◇自力仮設店舗も 増えはじめる ・観光業不振 (入り込み客減) ◇3/20コンテナ 荷役再開 ◇4/16そごう新館 再開 ◇5/25菅原市場仮 設店舗営業再開 ・県内商業売上減 1.66兆円(4ヶ月) (被災地で人口 14万人減少) 	<ul style="list-style-type: none"> ・移転工場続出 ・製造業関連倒産 ・住友ゴム神戸本 社工場閉鎖発表 ◇仮設工場募集 (2/25~) ◇仮設工場募集 (3/21~) (170戸:250社) ◇2/下 酒造再開 (年生産15%減) ◇4/2神戸製鋼所 高炉再火 ◇4/26神鋼パソテック 本社機能復帰 ◇6/ 地場産業も 徐々に事業再開

表2 阪神・淡路大震災に見る都市型地震災害のイベントマトリックス (その2)

建築物・住宅	土木施設・設備	交通施設・設備	居住生活・行動
<ul style="list-style-type: none"> 全壊建物10.6万棟 半壊建物13.0万棟 被災マンション約300棟 出火(7市分)182件 大規模延焼 27件 全半焼 7,500棟 75ha 応急被災度判定 (6,400人:5万棟) 建物悉皆被害調査 (学会:1,000人で 456,000棟) 	<ul style="list-style-type: none"> 被災港湾 24港湾 淀川堤防沈下1.8K 河川堤防被災 海岸堤防被災 農地・ため池・林地 漁港等被災多数 大規模地滑り7ヶ所 (西宮仁川34人死) 二次災害防止のため 仮復旧が急務 	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道被災 13社 新幹線落橋等 8所 被災主要国道等 27路線36区間 鉄道全面運行停止 阪神高速道倒壊 神戸市道1,040カ所 交通渋滞(7:00~) 通常時間の4~7倍 交通信号不能 歩道・細街路不能 交通規制 交通事故多発 自転車・バイク増加 	<ul style="list-style-type: none"> 倒壊住宅に生埋め 倒壊住宅からの脱出 死者負傷者多数 近隣での捜索活動 救出救助活動 消火活動 避難所での生活 域外移動(疎開) 死者 5,502人 負傷 43,177人 関連死 870人 罹災者 100万世帯 全半壊住宅 24万戸
◇1/19仮設住宅発注		◇1/21JR宝塚線再開	◇1/23 避難者 32万人 避難所 1,239所
◇1/28瓦礫処理方針 (公費年度内処理)	◇1/30淀川堤防の 仮盛土	◇1/23鉄道代替バス	◇トイレ問題
◇仮設住宅入居開始 (2/6~:48,300戸)	◇2/16中島川仮締切 堤完成	・緊急車両標章交付 一次分113,258件 二次分 92,731件	◇市民ボランティアが 被災者の生活支援
◇3/復興住宅整備 緊急3ヶ年計画		◇2/16市地下鉄再開	◇2/6仮設入居開始
・都市計画への不信		◇4/1 JR神戸線再開	◇4月 ボランティア急減
◇4/13既存不適格マン ションの容積緩和	◇4/30コンテナバー ス7ヶ所仮復旧	◇4/8 新幹線再開	・4/17 避難者5.2万人
◇4/16瓦礫撤去 30%		◇6/12 阪急線再開	・5/ 仮設住宅で 孤独死増加傾向
◇7/7復興住宅3ヶ年 計画(見直)公表 (家賃問題)	◇6/上 淀川仮締切 堤完成	◇6/18山陽電鉄再開	・被災者に要治療者が 増大(内科・心のケア)
・9 被災地の更地化 被災地15万人減	◇6/中 西宮仁川の 地盤補強工事	◇6/22神戸電鉄再開	・7/17 避難者1.8万人
・マンション再建困難		◇6/30 阪神線再開	・8/20神戸避難所廃止 待機所12ヶ所 7,600人
◇まちづくり協議会 の増加・活性化へ		◇7/31ポートラーナー再開	・9/30西宮避難所廃止
・11/ 火災保険提訴		◇8/13神戸高速再開	・12/18避難者1,042人
・96.6確認申請件数 全壊数の44%		◇8/23六甲ライナー再開 (鉄軌道網全復旧)	・96.9 孤独死100人
・被災地の人口減少 回復せず		◇1996.8.31 高速湾岸線開通	
		◇1996.9.30 阪神高速道開通	

表2 阪神・淡路大震災に見る都市型地震災害のイベントマトリックス (その3)

情報・通信・電話	電気・ガス・石油	上水道・下水道	その他の事項
<ul style="list-style-type: none"> ・兵庫衛星通信ネットワーク不能 ・電話交換機支障 ・20万加入電話損傷 ・通話不能30万回線 ・神戸NHK施設被災 ・神戸新聞社被災 ・電話ふくそう ・NTT現地対策本部 (7:00~9:00) ・NHKFM安否放送 (2週間:32,000件) ・兵庫衛星通信回復 ◇1/20神戸新聞:生活情報コーナー ◇1/23電話交換機再稼働 ◇1/25こうべ市広報 ◇1/31電話応急復旧 ◇2/15~3/31ニエFM生活情報提供 ◇4月~復興まちづくり関連コミ各地区で刊行 	<ul style="list-style-type: none"> ・停電 260万戸 ・都市ガス破損濾洩 ・LPGガスタンク濾洩 ◇ガソリンスタンド無被害 ・ガス対策本部6:00 ・電気対策本部7:30 ・順次ガス供給停止 (11:30~21:00) ・ガス停止86万戸 ◇全国からの関連事業体の応援 ◇1/18変電所復旧 ・LPガス対策本部 ・LPガス40万戸被災 (要点検29万戸) ◇1/21送電線復旧 ◇1/23電気応急復旧 ◇1/28LPガス復旧 ◇4/11ガス復旧 	<ul style="list-style-type: none"> ・断水 123万戸 ・下水処理場被災 (処理機能50%低下) ・工業用水道被災 供給停止289社 ・配水池の緊急遮断弁により飲水確保 (神戸市10日分) ・応急給水車両不足 ・被害箇所捜査困難 上水道 (神戸市) 配水管 1,872km 調査延長4,554km 濾水 3,703件 下水道 (神戸市) 調査延長3,800km 枝線復旧25,382件 ◇水道復旧作業応援 (1/22~) ◇2/28 上水復旧90% ◇4/10工業水道復旧 ◇4/17上水道 応急復旧 ◇4/20下水道仮復旧 ◇西部処理場復旧 (平成8年度予定) ◇東灘処理場復旧 (平成8年度以降) 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災関連重要施設被災 <ul style="list-style-type: none"> ・市役所・区役所 ・警察 消防 ・学校 病院 ・保健所・浴場 ・福祉等民生施設 ・放送局・郵便局 ・銀行 体育施設 ・文化施設の被災 <ul style="list-style-type: none"> ・博物館・図書館 ・文化財 ・歴史建造物 ・災害弱者の被災 <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者・外国人 ・低所得者 ・ボランティア問題 <ul style="list-style-type: none"> ・市民ボランティア ・専門ボランティア ・行政支援ボランティア ・広域避難問題 ・避難所運営問題 ・義援金・補償問題 <ul style="list-style-type: none"> ・義援金 ・地震保険 ・災害共済制度 ・市街地復興問題 <ul style="list-style-type: none"> ・復興都市計画 ・復興まちづくり ・被災者参加 ・住宅再建問題 <ul style="list-style-type: none"> ・マンション ・長屋 ・細街路 ・既存不適格

このイベントの時系列的整理をイベント・マトリックスと定義したが、それに組み込むべきイベントは、現状ではまだ十分に捕捉されていない。その理由には、現在においても、物的被害に関して未だ確定していないことがある。死者数はもちろん、負傷者数、家屋の被害も、被害として確定されてはいない。従って、ここでは、なるべく最新の情報となるように注意したものの、満足すべきものではない。さらに、時系列的に災害対応に従って推移していく被害の様相もまた、膨大な情報の中で、様々な情報が公表されており、定性的にも、定量的にも、未だ不確定なのである。したがって、今後とも膨大な情報を収集し、その真偽を検討し続けることが必要であることを断っておく。

3. 阪神・淡路大震災からの復旧復興過程とその特徴

表2のイベント・マトリックスから、震災からの20ヶ月でのイベントの推移を、復旧・復興の過程と考え、整理したのが、表3である。これによると、被害からの復旧・復興は、都市のインフラ施設の復旧の早さに比べて、小規模企業の経済活動や住宅を始めとする生活の復旧は遅れていることが明かである。言い換えれば、物的施設被害の復旧・復興に比べ、社会経済的被害の復旧・復興が遅れているということでもある(表3)。

都市活動の基本施設であるインフラストラクチ

表3 阪神・淡路大震災からの復旧・復興状況

・電気	7日後(1/23)		
・電話	15日後(1/31)		
・ガス	85日後(4/11)		
・水道	91日後(4/17)		
・鉄道			
JR神戸	75日後(4/1)		
JR新幹線	82日後(4/8)		
阪急電車	147日後(6/12)		
阪神電車	165日後(6/30)		
ホムライナー	196日後(7/31)		
神戸高速	209日後(8/13)		
六甲ライナー	219日後(8/23)		
・高速道路			
湾岸	19.5月後(96.8/31)		
阪神	20.5月後(96.9/30)		
・公共施設	1,258棟(-)	→復旧・建替	92%(-)
・減失住宅数	137,000戸(-)	→着工住宅	76%(96.3/31)
・解体建物数	113,000棟(-)	→確認申請	55%(96.5/31)
・神戸コソナ減	900,000個(95.1~6)	→回復率	71%(96.1~6)
・商店街市場閉鎖	8,000店(95.2)	→開店率	68%(96.1)
・医療機関被災	292所(95.2)	→回復率	63%(96.6/10)
・移転事業所	293社(-)	→復帰率	57%(96.4)
・観光客減	280万人(-)	→回復率	55%(-)
・電力契約減	121,000戸(95.4/)	→回復率	47%(96.4/30)
・デパート売上減	600億円(95.1~5)	→回復率	46%(96.1~5)
・靴生産額減	143億円(95.1~4)	→回復率	32%(96.1~4)
・ガス供給減	109,000戸(95.7/10)	→回復率	30%(96.8/5)
・民間ビル減少	963万㎡(-)	→再建率	24%(-)
・仮設学校舎	1,413室(95.5/31)	→回復率	20%(96.5/31)
・児童減少	26,000人(95.7/1)	→回復率	21%(96.5/1)
・人口減少	162,279人(96.4/1)	→回復率	7.6%(96.6/1)

注：(-)は、期日や時期の不確定なもの

ユアの復旧・修復は、都市全体の復旧・復興の基盤施設でもあるから、まず急がれるものであることは間違いない。しかし、個々の経済活動や生活活動、地域としての復興まちづくりのような社会的復興は、時間がかかるということである。

3. 1 被災者の居住生活の復旧・復興

地震の直後に、自宅が壊れたり、ライフラインが止まって、住宅での生活ができなくなった被災者は、約100万人であったと推測される。被災から1週間以内の被災者の居住は、図1のようであろう。

ライフラインとくに電気と水道の回復とともに、一時的に疎開した人々は、被災地域に戻ってきた。しかし一方では、学校などの公共施設を半年にもわたって居住の場として長期利用するという、従来の震災対策では想定していなかった事態が発生していた。この避難所での生活は、多くのボランティアによって支援されてきた。とくに被災後から春休みまでの2ヶ月間には、被災者の生活を多数のボランティアが支えたことは、わが国では初めての経験であった。こうしたボランティアによる被災者支援には、延べ140万人ものボランティアが参加したといわれている。

一方、住宅を全半壊した被災者のうち自力復興が不可能な被災者を約30%と想定して、災害救助法によって2年間の期限によって応急仮設住宅が準備されることとなっていた。しかし、この災害では、避難所に避難していた被災者への意向調査を基に、希望者全員を対象に48,300戸の応急仮設住宅が準備された。3週間後から入居が始まり、7ヶ月後の1995年8月にはすべての応急仮設が完成し、避難者は生活の場を移し、避難所を閉鎖した。しかし、仮設住宅は被災地から遠く離れた地域に

建設されたため、仮設住宅に移ることが出来ない人々約10,000人が、その後も学校等で避難生活を継続した。

全体として、被災者の生活復旧は、被災地以外で始まっている。図1の枠組みは、直後の被災地からの人口移動を推計したものである。どのくらいの被災者が、どのように生活の場を移動させていったのか、その実態を示すデータはない。表4は、住民基本台帳での転出転入の集計による人口変動をまとめたものである。震災後の10月1日付で、国勢調査が実施されたため、統計上の数字はかなり実態を反映するものとなっているのであるが、被災地からの被災者の転出は進み、1年後では神戸市の主たる被災地域からの人口減少数は141,744人に達し、芦屋・西宮・宝塚・尼崎市を合わせると、約195,000人、87,500世帯の人口の減少を見ている。さらに年度末となる13ヶ月後には、被災地域からの人口減少は、20万人を越えるものとなっていたのではないかと推計される。さらにいえば、同一区市内の応急仮設住宅への移動も少なくないため、被災地域ごとでみるならば、従前の居住地を離れて生活をしている被災者は20数万人に達するとも考えられる。

こうした被災地の人口減少は、地域の商業にとっては消費者の減少であり、地域商業の復興も困難にすることとなった。こうして、被災地の復興は、その基本である住まいと生活の復興が遅れ、長期化しているのである。

他方、隣接地域では、人口の増加がみられるのである。それには、応急仮設住宅への被災者の入居にともなう人口増のみならず、借家等への借り替えによる移動が含まれているのであり、被災地の人口の回復は容易ならざる状況にある。

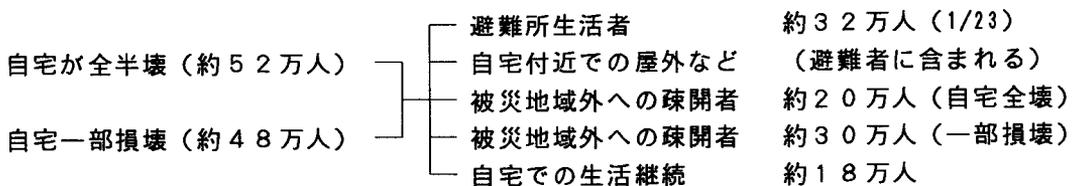


図1 阪神・淡路大震災直後の居住状況の推計

表4 被災地域・隣接地域での震災後の人口変動

市 区	1995年1月1日	1996年1月1日	1年間の人口変動	1年間の世帯変動
大 阪	2,571,720	2,601,757	30,037(1.2%)	18,612(1.7%)
尼 崎	492,793	487,653	- 5,140(-1.0)	- 2,419(-1.3)
宝 塚	206,641	202,745	- 3,896(-1.9)	- 1,651(-2.3)
西 宮	424,101	389,810	- 34,291(-8.1)	- 13,693(-3.5)
芦 屋	86,862	74,806	- 12,056(-13.9)	- 4,911(-14.5)
神戸①	753,893	612,149	-141,744(-18.8)	- 64,796(-20.1)
神戸②	765,893	805,962	40,033(5.3)	21,174(8.2)
加古川	252,599	261,551	8,952(3.5)	3,877(4.8)
姫 路	466,632	471,822	5,190(1.1)	2,160(1.4)

神戸①：東灘、灘、中央、兵庫、長田、須磨本区の主要な被災地域で、この地域の1996年5月1日の住民基本台帳登録人口は606,989人で、1995年1月1日に比べて146,904人(-19.5%)の減少となっている。

神戸②：その他の須磨区、垂水、北、西の周辺区

3. 2 市街地の復興都市計画

市街地の復興計画は、被害の状況とともに、震災以前に考えられてきた都市整備政策を下敷きにして、市街地の復興計画は考えられた。神戸市では、主たる復興計画地域として、6地区233ヘクタールを2月1日に決定した。2月16日には、被災地域5,887ヘクタールを神戸市の復興条例に基づく震災復興促進地域に決定し、3月17日には先の233ヘクタールを含む1,225ヘクタールを復興重点地域として都市計画決定した。

6地区233ヘクタールのうち5地区151ヘクタールは、土地区画整理による市街地の再開発であり、零細な土地所有規模と土地をめぐる権利関係の複雑さから、震災から1年半後においても、なお多くの地域で計画の内容と事業化に向けて被災者を中心とする関係権利者と市との話し合いが継続している。従って、住宅の復興は、計画的に復興する5つの地域でも、進んでいない。建築するための法的手続きである確認申請は進んでいるものの、住宅の再建は遅れている。震災以前に法的に違反していた住宅も多く、その住宅の復興は多くの問題を含んでいる。日本の都市の脆弱さは、都市構造の貧しさにあるのである。

しかも、そうした被災地からは、被災者が転出

しているのである。従来とはまったく異なる「住民参加」の方法と「復興まちづくり」の仕組みが求められている。

4. 東京都・神戸市にみる地域防災計画の見直しの比較

阪神・淡路大震災は、わが国の震災対策のあり方を根本から揺るがせるに十分なものであった。阪神・淡路大震災以降、災害対策基本法や自衛隊法の見直しがあり、それとともに「防災基本計画」および「防災業務計画」の見直し、さらに、全国の自治体で「地域防災計画」の見直しが進められている。

本節では、阪神・淡路大震災以降の地域防災計画について、東京都と神戸市の改定計画を事例に、その見直しの特徴と方向、及びいくつかの課題を検討する。

地域防災計画の見直しにあたって「阪神・淡路大震災をどのように受け止めるべきか」は、重要な課題である。それは、何を教訓とすべきかの問題でもある。確かに、6,300人を超える死亡者をもたらした大災害であり、多方面に大量の教訓をもたらしたが、それにすべて対応した改定をすれば事足りるかと言えば、必ずしもそうではない。

それは、阪神・淡路大震災が、わが国の現代都市で想定される最悪の地震災害とはいえないからである。先述のように偶然がなければ、もっと悲惨な状況をもたらしていた可能性を十分に想定しておく必要があるということである。それは、とくに「発生しなかった地震被害」への配慮が重要であることを示している。それは、地域防災計画の見直しにおいて、計画の前提である「地震被害想定」の意味にかかわる問題である。以前の神戸市地域防災計画が「震度5」への対応を想定したものであったことは、今回の大震災への対応を不十分なものとした一つの要因であるが、同様に阪神・淡路大震災に発生した事態だけを念頭に見直しをすることも、また、片手落ちである。

本節では、阪神・淡路大震災以降に改定された地域防災計画として、わが国で震災対策を先導的に進めてきた都道府県の一つである東京都の計画と、阪神・淡路大震災の中心的な被災地域となった神戸市の計画とを事例として、比較しつつ、見直しの視点、基本的な枠組、改定の特徴と課題を考察する。

4. 1 東京都における「地域防災計画」の見直しの経過

東京都は、中央防災会議における「南関東に切迫する直下の地震」の公表を受けて、1993年度から直下の地震に対応した地域防災計画の策定に向けて調査研究を開始していた。被害想定枠組の検討を行った1993年度のまとめにはいった1994年1月17日に、まさに現代都市の直下での地震であるノースリッジ地震が発生し、東京都も1カ月後に現地調査を行い、多くの教訓を得ていた。それを踏まえつつ、1994年度には直下の地震に対する被害想定調査を開始し、1997年度以降に地域防災計画の改定を予定していた。

しかし、1995年1月17日に、阪神・淡路大震災が発生した。直ちに東京都は調査を開始し、数次にわたる現地での調査を行って多くの教訓を得た。その教訓と1年前のノースリッジ地震からの教訓を比較してみると、表5のように整理できる。

その被害の激甚さに、東京都は、被害想定を待

たずに、阪神・淡路大震災の教訓から地域防災計画の必要かつ可能な見直しを緊急に行うこととした。見直し作業は、5月に都庁内に全部局を横断する「震災対策推進本部」を設置し、20の課題別に部会等を設け、区市町村や自衛隊、国の機関、防災機関の参加を求め、7月に「中間報告」を公表した。見直しの基本方針は以下である。

①阪神・淡路大震災の経験を踏まえ、かつ、近年の社会環境の変化に一層対応した計画とする

②危機管理の視点をさらに強め、より実効性のある計画とする

③シンプルでわかりやすい計画とする

10月、各機関・部局からの修正原案を基に「修正の重点項目」をまとめて公表し、各界からの意見を求めた。さらに、都・区市町村連絡調整会議で、ガレキ処理などの新規事業について役割分担を定めた。1996年1月修正案を確定し、国に事前協議し、同3月改定計画が都防災会議において決定した。

4. 2 東京都「改定地域防災計画」の主要な見直し事項と特徴

東京都の見直しは、従来の東京都地域防災計画（震災対策編）の構成を基本に、拡充すべき事項、新規に加えるべき事業を補追したものである。新しい構成としては、本編と資料編の二部構成となったことである。

多くの見直し事項（表6参照）の中で、阪神・淡路大震災の教訓に学び、とくに配慮した（重点的な）見直し事項は以下の7点であった。

- ①初動・情報収集伝達体制の強化
- ②都民及び事業所の基本的責務の明確化
- ③相互支援、ボランティアの受入れ体制等の強化
- ④交通輸送機能の強化
- ⑤救出、医療救護の強化
- ⑥木造密集地域の防災性向上の推進
- ⑦都民生活の復興体制の確立

重点項目のうち、②は「行政の立場からは『自分の身は自分で守れ』とはいいいにくいこと」というのが、多くの自治体での意識であろうが、東京都では1971年に公布し、以降の震災対策のバック

表5 ノースリッジ地震と阪神・淡路大震災の教訓の比較（東京都の調査報告書から）

阪神・淡路大震災からの教訓	ノースリッジ地震からの教訓
<p><被害状況の早期把握></p> <p>①震度分布の早期把握</p> <p>②被害状況の推計</p> <p>③職員による情報収集</p> <p>④警視庁・消防庁等からの情報収集体制の強化</p> <p><緊急対応のための事前準備></p> <p>①初動対応項目の時系列整理</p> <p>②建築物の応急被災度判定の早期実施</p> <p>③迅速・的確な道路啓開</p> <p>④厳正な交通規制の徹底</p> <p>⑤救援物資の受け入れによる混乱の防止</p> <p>⑥分散型備蓄の推進と備蓄内容の再検討</p> <p>⑦災害対策職員用の備蓄の推進</p> <p>⑧ボランティア等の受け入れと活用</p> <p>⑨避難所開設と運営</p> <p>⑩（広域）避難場所の役割の明確化</p> <p>⑪応急仮設住宅の建設と運営</p> <p>⑫マスコミ取材への適切な対応</p> <p>⑬地域防災計画の実践的な活用</p> <p><復旧・復興計画策定への教訓></p> <p>①被害調査の体系化</p> <p>②災害廃棄物処理</p> <p>③公共空地の管理</p> <p>④復興計画策定に専念できる環境の整備</p> <p><災害予防></p> <p>①防災担当機関の施設の耐震化</p> <p>②通信手段の多様化</p> <p><災害支援にあたっての留意事項></p> <p>①支援物資の管理運営態勢への支援</p> <p><今後必要な研究></p> <p>①地震被害想定手法改良の為の調査研究</p> <p>②応急対応の事前準備、迅速な復旧・復興のための調査研究</p>	<p><迅速な行政の緊急対応：①～⑰></p> <p><市民への教訓：a～g><◎：地域特性></p> <p>①迅速な被害地域の把握：CUBEシステム</p> <p>⑥地理情報システム（GIS）の活用</p> <p>◎FEMA・OES・EOCの連携と上位組織の被災地支援体制</p> <p>②被災地域での迅速な対応：DACの開設</p> <p>③応急対応計画の個人マニュアル化</p> <p>⑬被災民間建物の危険度判定</p> <p>◎道路公園など空間的ゆとりのある都市構造</p> <p>e. 物資よりも義援金という被災者の立場を考えた援助</p> <p>b. 家庭内備蓄の充実</p> <p>g. 混乱防止のための自立方策の確立</p> <p>⑤ボランティアの積極的活用</p> <p>⑫ボランティア活動との有機的連携</p> <p>⑧市民への応急対応状況の周知</p> <p>⑦定期的発表の重要性：マスコミ対応と活用</p> <p>④緊急時の行政組織の弾力的運用</p> <p>①多角的な被災者救済体制</p> <p>⑭災害による環境汚染への配慮</p> <p>◎道路公園など空間的ゆとりのある都市構造</p> <p>③応急対応計画の個人マニュアル化</p> <p>e. 物資よりも義援金という被災者の立場を考えた援助</p> <p>⑨負傷者の救出体制</p> <p>⑩救急医療体制</p> <p>d. ボランティアへの積極的参加</p> <p>a. 家具・設備の転倒防止等による家庭や事業所での混乱の防止</p> <p>f. 危険物の保管・使用での適切な対応</p> <p>c. 初期消火活動の的確な実施</p>

注：阪神・淡路大震災の教訓に対応させて、ノースリッジ地震の教訓を整理した。

ポーンとなってきた東京都震災予防条例において「都民の責務」「事業所の責務」が明記されていることを基礎として、大震災時の行政対応の限界を前提とする「都民・事業所のなすべきこと」を明記したものである。

⑥は、従来「防災生活圏構想」として、危険な地域の防災まちづくりを重点的に進めてきたが、阪神淡路大震災での死者の多くが老朽木造家屋の倒壊による死亡者であり、市街地火災も同時多発したことから、一層の「防災まちづくり」を推進しようというものである。従来の地域防災計画は、災害発生後の緊急対応・応急対策を主要な計画内容とするものであるが、東京都では、震災予防条例に基づく震災予防計画を策定し「災害に強いまちづくり」を推進してきた経緯がある。その仕組みがあるので、この見直し重点項目がとりあげられているのが特徴といえよう。

4. 3 神戸市における改定「地域防災計画」の特徴

神戸市の改定された「地域防災計画」とは、構成、内容、位置づけにおいて、従前の神戸市の地域防災計画とは全く異なるものである。従って同時に、全国の通常的地域防災計画のあり方に大きな波紋を投げかけるものとなろう。

改定の特徴は以下である。

①地域防災計画（震災対策編）の4部構成

全国で初めての4部構成を取った。

- 1) 総括編：行政・防災関係機関の地震対策・対応のあり方を「網羅」したもので、震災対策の全貌が理解される。
- 2) 地震防災対策マニュアル編：担当部局別・災害事象別に、具体的な行動指針や行動すべき内容を、時系列的に（災害事象の推移にあわせて順序だてて）分かりやすく使いやすいマニュアル化とする。
- 3) 防災事業計画編：地域防災計画を実践するために様々な部局での関連事業を、防災事業として地域防災計画において位置づけ、事業実施を担保していく。
- 4) 防災データベース編：震災対策を実施し、

あるいは運用・活動していく上で必要な各種データや資料を「神戸市防災データベース」として一元的に構築・整備し、データを随時に更新、活用していく。

このうち、総括編が、従来の地域防災計画に対応するものであるが、その他の3計画に大きな特徴がある。

「地震防災対策マニュアル編」は、わが国では初めての試みといえるもので、1996年度に策定されるが、ロサンゼルス市の災害対応計画といえる"Recovery and Reconstruction Plan"で、ノースリッジ地震への対応行動において取られていた行動マニュアルである。人事移動が激しいわが国では、とくに部局別の行動マニュアルは、重要である。

さらに、「防災データベース編」は、将来的には、コンピューター化されたデータベースとしての展開が期待される。

また、「防災事業計画編」は、東京都が震災予防条例以降に年次別総合事業計画ともいえるべき「震災予防計画」を策定し計画的に防災事業を実践してきたことと同様に、事業化の枠組を示す実施計画と言えるものである。

②阪神・淡路大震災の被害と発生しなかった被害の定性的想定を前提とすること

阪神・淡路大震災級の地震災害の発生時の災害対応を基本とし、さらに地震発生時刻や季節など異なった条件下で検討した定性的被害想定というべき「災害想定」を踏まえて対策を検討していることである。

③復興過程にある都市の災害予防計画は「復興都市づくり」であること

総括編の目次構成は、総則・災害予防計画・災害応急計画・災害復旧計画である。特徴的なことは、被災市街地の復興過程にあるという特殊な状況から、現在進められている復興都市計画の内容である「安全都市づくり・安心生活圏の形成・安全都市基盤の整備」を予防計画な内容としていることである。従って、復興計画はない。

④とくに重点的な対策項目

「見直しというよりも全面書き下ろし」であるが、その中でもとくに重点的に検討した対策項目

表6 阪神・淡路大震災を契機とする防災対策の見直しの動向の比較 (その1:災害予防計画)

(表中の◎は、阪神・淡路大震災を契機に新規に検討された事項、・は拡充された事項)

対策項目	防災基本計画	東京都地域防災計画	神戸市地域防災計画
前提条件	◎社会状況の変化(弱者増、都市化、情報化) ◎阪神・淡路大震災からの教訓	◎従来の(海洋型地震の)被害想定に加え社会状況の変化と阪神・淡路大震災の教訓	◎阪神・淡路大震災における被害 ◎異なった時間帯・季節での地震被害
業務体制 (東京都)		◎都民生活の復興に係る総合調整に関する こと(企画審議室) ◎災害時のボランティアの受け入れおよび 総合調整に関すること(生活文化局) ◎都市復興計画の策定に関すること(都市 計画局) ◎高齢者・心身障害者等の安全対策および 支援に関すること(福祉局) ◎災害時における船舶及びヘリコプターの 調整に関すること(港湾局) ◎災害廃棄物処理に係る調整に関すること (清掃局) ◎避難所の「開設・管理運営」に対する協 力に関すること(教育庁) ◎タクシーによる防災情報ネットワークを 運用し、発災時の災害情報の収集・伝達 に関すること(東京乗用旅客自動車協会)	・神戸市の業務 ・指定地方行政機関その他の業務 (近畿財務局・兵庫食糧事務所・神戸海 運・第三港湾建設局・近畿運輸局・海上 保安部・気象台・電気通信監理局・地方 建設局・その他) ・自衛隊による災害応急対策の支援協力 ・兵庫県の業務 ・兵庫県警察の業務 ・指定公共機関または指定地方公共機関の 業務 (J R西日本・N T T・赤十字・NHK・ 日本通運・関西電力・大阪ガス・ラジオ 関西・その他) ・その他の防災関連機関の業務
(指定地方 公共機関)			
都民及び事 業所の基本 債務	・自分の身は自分で守ることを基本とする 防災思想の普及	・都民は「自分の身の安全は自分で守る」 ために、日頃からの震災の備えを明記 ◎事業所は「経済活動の維持、地域への貢 献など社会的責任」を踏まえ、従業員保 護のために非常食種の備蓄を	◎「自分の命は自分で守る」を基本とする 市民・企業の自主防災活動 ◎市民の役割(自主防災・3日間の自立) ◎企業の役割(3日間の自立・地域貢献) ◎災害救助協力委員の役割 ◎婦人防災委員会の役割 ◎防災福祉コミュニティの役割
地震に強い 都市づくり	・地震に強い強い国づくり ・基幹的な交通・通信機能の耐震性の確保 (リダンダンシーの確保) ・地震に強い都市構造の形成 ・地震に強いまちづくり	◎「防災都市づくり・木造住宅密集地域整 備促進協議会」の発足 ◎「防災都市づくり推進計画」の策定 ・耐震・耐火の都市構造への転換のために 「防災生活圏促進事業」「密集住宅市街地 整備促進事業」「土地区画整理事業」「市 街地再開発事業」等の一層の推進 ・「水の確保や夜間照明」などの設置を検 討し、防災効果の高い公園(安心公園) の整備を促進する ・調布基地跡地の防災拠点化と機能高度化 ◎オープンスペースの現況調査と活用	◎安全都市づくりの推進 ①自立した生活圏の形成 ②日常性(生活圏)と災害時(防災)の調和 ③市民・事業者・行政の役割分担と協働 ◎安全都市づくりの構成 ①安心生活圏の形成: 近隣生活圏と地域防災拠点・住環境 生活文化圏と防災支援拠点 区生活圏と防災総合拠点 ②安全都市基盤の整備:住環境・水とみ どりネットワーク・交通ネットワーク・ ライフライン整備 ③防災マネージメントの強化:防災力の向上
施設構造物 などの安全 化	・学校、医療施設等の建築物の安全化 ・住宅の耐震性の確保 ・緊急輸送に不可欠な輸送路・輸送施設等 の耐震性の確保	・施設構造物の「重要度(震災予防条例に よる)」に応じた耐震性の向上を ・通路橋梁等は阪神・淡路大震災を踏まえ た建設省基準に基づき、一層の安全化推進 ・鉄道施設等を改良整備し、運輸省基準に 基づき、人命の安全と輸送の確保を図る ・河川施設や港湾施設の耐震強化を図り、 公的埠頭の震災時の有効利用を確保する ・水道の重要路線の耐震強化と配水区域の ブロック化・配水系統の2ルート化等 ◎下水道施設間の耐震性向上とバックアップ 機能強化のためにループ化や多重化を ・ガスの中圧導管網ブロックの細分化 ・通信施設設備の耐震強化と多ルート化や 回線の分散收容による機能確保策の強化 ◎「全国利用型伝言ダイヤル(ボイスメー ル)」を開設し安否情報等の提供を図る	◎広域防災力に対応した都市空間の形成 ①多重性のある広域交通網の整備 ②防災中核拠点・広域防災拠点の整備 ③交通施設・運輸施設の耐震性の向上 ◎ライフラインネットワークの整備 水道・電気・ガス・通信・処理施設等の強化 ◎建築物の安全性の向上(安全都市基盤) ①公共建築物 被災した施設の耐震性復興整備指針 災害に強い学校づくり ②特殊建築物等 耐震改修促進計画と助成制度の検討 防災設備の耐震性強化と基準の整備 ③住宅等 耐震診断の啓発と経費助成策の検討 建築物耐震化促進事業の推進 ◎都市の高度利用に伴う安全対策の推進

対策項目	防災基本計画	東京都地域防災計画	神戸市地域防災計画
		<ul style="list-style-type: none"> ・公共建物の耐震診断の前倒し拡充実施と耐震改修の計画的促進 ◎災害時後方医療施設の耐震診断と改修 ◎特殊建築物や個人住宅等の耐震改修の促進のためのセーフティローン制度の創設 	<ul style="list-style-type: none"> ①都心・副都心地域等の安全性の向上 計画復興による市街地整備と防災公園 ②地下空間の安全性確保と有効利用 ③高層建築物 屋上緊急避難陸場設置指導の推進
地震火災等の防止	<ul style="list-style-type: none"> ・資機材の整備充実による消化活動の備え 	<ul style="list-style-type: none"> ◎避難等自宅を離れる際の指導項目に「電気ブレーカーやガスの元栓遮断確認」を ◎水道管の漏水を貯留する簡易水槽の開発 ◎特殊技術や破壊消防力を有する「消防救助機動部隊（ハイパーレスキュー）」の創設 ◎ヘリコプターによる消防活動体制の強化 ・衛星通信や全国共通の増設に伴う基地局の整備など、消防通信体制の強化 ◎地震被害予測システムと延焼シミュレーションシステムを、地震計ネットワークと連動させ、消防力の運用体制を強化 ◎環7地下河川や環6への大型水槽の設置など基盤整備に併せた巨大大水利の確保 ◎消防活動路の確保対策として障害物排除機能ポンプ車や重機の導入を図る 	<ul style="list-style-type: none"> ◎市街地火災の拡大防止（安全都市基盤） ①延焼遮断帯の整備 ②（木造密集市街地の）住環境の整備 ③（消火栓以外の）消防水利の確保 ◎水とみどりのネットワーク（防災緑地軸）整備 ①河川緑地軸（アメニティ・リバー） 河川沿い公園緑地・防災ふれあい河川 ②街路緑地軸 ③山麓緑地軸（山麓街道） ④臨海緑地軸（なぎさ海道） ⑤市街地モール せせらぎ整備・オープンスペースのネットワーク化 ◎水とみどりを生かしたまちづくり 多様な水資源の活用・災害時市民開放井戸登録制度・緑化の推進
市民の防災行動力の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・災害弱者を含む実戦的な避難誘導訓練 ・大規模地震を想定した地方公共団体・国の機関と公共機関・自主防災組織などが相互に連携した実戦的な防災訓練の実施 ・防災訓練の事後評価 ・防災思想・防災知識の普及 ・市民の自主的な防災訓練の推進 ・自主防災組織等の育成強化 ・防災ボランティアの支援など国民の防災活動の促進 ・ボランティアの受付や調整など受入れ体制の整備 ・ボランティアへのニーズの把握 ・二次災害防止のため、建築物の危険度・土砂災害危険箇所等の被災状況を応急的に判定する体制の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ◎防災広報定時番組の放送機関（MXテレビ）を新設し、防災意識の高揚を図る ◎実戦的な防災訓練を創工夫する ◎応急医療訓練の参加機関に歯科医師会・薬剤師会を加えた。 ◎訓練項目にトリアージを追加 ◎市民防災力向上のため、市町村に対し防災市民組織の結成時の資機材整備を支援 ・「災害弱者防災行動マニュアル」の充実 ・緊急通報システムの震災復興期の活用 ・在宅高齢者等と近隣住民の地域協力的体制 ・社会福祉施設等と地域、及び施設相互間の災害時応援協定の締結促進 ◎「災害弱者対策班」を都福祉局に設置し区市町村間や近隣県市との連絡調整 ◎「災害弱者対策班」を区市町村にも設置 ◎自宅や避難所での生活が困難な災害弱者等のために、社会福祉施設等の二次避難所としての活用を ◎慢性病・難病の治療のための連携体制 ◎被災者への「巡回相談体制」の創設 ◎弱者に適した構造設備の仮設住宅を計画 ・高齢者に配慮した備蓄食料の多様化 ◎総合ボランティアセンター（仮）の設置 ◎国際ボランティアセンター（仮）の設置 ◎外国人災害情報センター機能の整備 ◎ボランティアの活動形態に応じた多様な受入れ体制の整備 ◎応急危険度判定員など防災ボランティアの登録制度の創設 ◎語学ボランティアの確保 ◎東京消防庁災害時支援ボランティアの登録育成とボランティアセンターの設置 ◎赤十字救護ボランティアの育成 	<ul style="list-style-type: none"> ◎住民の主体的な防災活動の展開 ①家庭・事業所等での防災意識の向上 ②自治会レベルでの防災活動の支援 ③防災福祉コミュニティの育成 地区担当ネットワーク・防災インストラクター派遣・コミュニティ防災計画・コミュニティ防災資機材（既存の自主防災推進協議会とふれあいまちづくり協議会を母体として） ◎地域活動リーダーの育成 ◎自主防災資機材の整備とコミュニティでの管理 ◎災害救助協力委員の育成 ◎婦人防災委員会の育成 ◎「愛の救命運動」（市民救命士の育成） ◎防災福祉コミュニティの構成 ①ブロック組織（活動の基礎単位） 情報班・消火班・救出救護班・避難誘導班・給食給水班・避難所運営班 ②統括組織 本部班・情報班・給食給水班 ◎災害ボランティア活動支援システム ①神戸市災害ボランティア情報センター設置 ②災害ボランティア現地支援センター設置 ◎ボランティア活動サポートシステム 神戸市の天災担保特約保険へ加入 ◎災害時のボランティア活動に必要なボランティア情報システムの構築を検討 ◎ボランティア教育の推進 ◎コーディネーターなど人材の育成 市民福祉大学でボランティア関連講座の開催 ◎ボランティア団体間のネットワークの推進
研究調査	<ul style="list-style-type: none"> ・活断層等の観測研究の推進 ・活断層等の観測研究体制の充実 	<ul style="list-style-type: none"> ◎空中消火装置・消火薬剤・航空機による消火方法の研究 ◎地下鉄12号線の備蓄輸送ネットワーク整備調査 	

表6 阪神・淡路大震災を契機とする防災対策の見直しの動向の比較（その2：災害応急対策・復旧・復興計画）

対策項目	防災基本計画	東京都地域防災計画	神戸市地域防災計画
活動体制	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間休日等を想定した非常参集体制の整備 ・非常災害対策本部の設置 ・緊急災害対策本部の設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・活動庁舎等の整備として、警視庁の総合指揮所の充実強化 	<ul style="list-style-type: none"> ◎災害対策本部の設置：対策本部と警戒本部・情報連絡室・区本部 ◎多様な初動活動計画：勤務中と時間外 ◎応急活動計画（初動期のシナリオ）の設定 ◎職員動員計画（所属・指定・直近の動員別） ◎災害対策要員確保計画
情報の収集・伝達	<ul style="list-style-type: none"> ・各機関の情報の収集・連絡体制の整備 ・地理情報システム（GIS）の構築等による情報の迅速かつ的確な把握体制の整備 ・被災者等への情報伝達手段・体制の整備 ・被災者等への的確な情報伝達活動のための提供すべき情報の整理などの備え ・災害情報の収集・連絡体制の整備 ・被害規模の早期把握のための活動の検討 ・通信手段の確保による発災直後の情報の収集・連絡体制の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ◎地震計ネットワークシステムの整備 ・可搬型の衛星通信設備の整備 ◎自治省消防防災無線又は地域衛星通信ネットワークによる他県との通信の確保 ◎事業所からの周辺地域の被災状況報告と参集職員による被災状況の収集報告 ・地震被害予測システムと連続シミュレーションによる被害状況の即時予測体制 ◎タクシーによる防災情報ネットワーク・パソコン通信を活用した広報活動 ◎取材対応体制のため「臨時記者室」設置 ◎社員・家族レポーター、タクシー防災レポーターから発災直後の被害状況の収集放送（ニッポン放送） 	<ul style="list-style-type: none"> ◎災害情報全体ネットワークの構成 ①神戸市防災センター（中核）の整備 ②次世代総合防災通信ネットワーク整備 多様な情報の一元化と共有化 ◎情報収集システムの整備 ①初動期災害情報の内容と収集先の検討 ②多様な収集方法：職員の出動時・災害情報パトロール隊 ◎災害通信システムの整備 無線系通信（同報系無線）の整備 ◎取材対応体制のため「臨時記者室」の構成 多様なメディアの活用：同報無線・マスコミ・広報紙・パソコン通信・CATV・Fax・読者へ広報「あじさいネット」「インターネット」
相互応援協力・派遣要請	<ul style="list-style-type: none"> ・地方公共団体間、都道府県と自衛隊、国・公共機関、地方公共団体の平常時からの連携体制の強化 ・近隣の地方公共団体との広域応援体制 	<ul style="list-style-type: none"> ◎歯科医師会・薬剤師会との医療救護協定 ◎都生活共同組合連合会と生活物資協定 ◎ヘリコプターによる緊急輸送協定 ◎都警備隊協会と交通誘導・警戒業務協定 ・災害対策基本法・自衛隊法の改正による自衛隊の災害派遣の範囲・手続き、活動内容の改定（被害状況の通知で自主派遣） 	<ul style="list-style-type: none"> ◎広域連携・応援体制計画 ①広域応援システム：概括的情報で要請 ②応援協定：隣接地域との協定、緊急消防援助隊・県内公立病院相互応援・日赤・医師会・患者等搬送事業者等を追加 ③自衛隊派遣要請システム：自主派遣等 ④海外支援の受け入れシステム：直接回答も可
消防・危険物対策	<ul style="list-style-type: none"> ・被災自治体による消火活動体制の整備 ・他の自治体の応援による消火体制の確立 	<ul style="list-style-type: none"> ◎東京消防庁航空隊の活用（消火・部隊資機材輸送・避難誘導・医師医療品輸送等） ◎緊急消防援助隊等の広域応援体制の確立（全国共通無線線による指揮連絡・燃料食糧補給・応援受け入れ・資機材共通規格化） 	<ul style="list-style-type: none"> ◎地震火災対策（主要項目） ①災害対応における火災対応の優先度 ④一般的防衛・重点的防衛・集中的防衛 ⑥非常時の燃料調達計画の検討 ⑦他都市消防機関の応援の受け入れ
避難	<ul style="list-style-type: none"> ・避難場所の指定と住民等への周知の徹底 ・災害弱者にも配慮した避難誘導の計画 ・資機材の供給体制等による避難収容活動の備え ・避難所の開設と適切な運営 ・被災者のニーズに応じた的確な情報伝達活動 	<ul style="list-style-type: none"> ◎市町村の避難勧告・指示を都知事が代行 ・避難所の指定建物の耐震診断と機能強化 ◎避難所機能の強化（飲料水・下水・医療品の配備等）への経費補助（都） ◎都立学校の避難所機能の強化 ◎高齢者等の介護のため社会福祉施設等の二次避難所の指定 ・避難所の円滑な運営のための準備と被災者への情報提供手段の整備 ・学校の避難所における役割分担の明確化 	<ul style="list-style-type: none"> ◎避難計画（主要項目） ①一時避難場所・広域避難場所・収容避難場所の避難システムの多段階構成 ②避難体制と役割分担・避難の方法 ④警戒区域の設定の手順 ⑤避難場所（一時、収容）の指定・開設・運営 ⑥広域避難場所（10ha）の指定・開設・運営 ⑦他都市への避難：近隣市町への受け入れ要請・対象者へ通告・移送・費用負担
警備・交通規制	<ul style="list-style-type: none"> ・広域的な交通管理体制の整備 ・交通規制の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・第一次規制の強化充実 通行禁止区域の拡大（国道246号まで） 緊急交通路（全面通行禁止）の設定 国道16号以東の都県境の流出禁止（強化） ・第二次規制の強化充実 通行禁止区域の充実（環8、16号の追加） 多摩地域に被害集中の場合を追加設定 	<ul style="list-style-type: none"> ◎災害時交通規制・緊急輸送対策 ①災害時交通規制システムの整備 被災地域への流入規制 緊急交通路の指定 ②海上交通規制システム ③緊急輸送システム 緊急輸送路ネットワーク・緊急輸送拠点（陸上5カ所、海上10カ所、航空8カ所） ④緊急道路啓開 優先順位、防災関連機関の情報の共有化 ⑤ヘリコプターの活用 臨時避難降陸場、消防部が運用の一元管理 ⑥鉄道輸送の確保 ⑦海上輸送の確保
緊急輸送	<ul style="list-style-type: none"> ・（広域的な交通管理体制の整備による）緊急輸送活動の確保とその備え ・航路障害の除去等による緊急輸送の確保 ・陸海空を活用した緊急輸送活動の確立 	<ul style="list-style-type: none"> ◎緊急道路啓開のための情報収集・情報交換体制の確立 ◎ヘリコプター・災害時臨時避難降陸場の適地調査 ◎ヘリコプターの調達（調布空港協議会） ◎緊急交通路の確保に設置車両対策班設置 ・港湾施設内の障害物除去体制の整備 ◎緊急通行車両の事前届出体制と標準改定 ・海上輸送基地の4カ所拡充 ・水上輸送基地の13カ所拡充 ◎オープンスペースの実態調査と災害時有効活用のための関係機関調整等の方策の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ◎災害時空地管理システム 現存空地情報データベース化・利用ニーズ把握

対策項目	防災基本計画	東京都地域防災計画	神戸市地域防災計画
救助救急	<ul style="list-style-type: none"> ・海外からの支援の受入れの可能性のある分野についての検討 ・海外からの支援受入れ手続きの事前検討 ・被災自治体での救助・救急活動の確立 ・他自治体・国からの応援等による救助・救急活動体制の確立 	<ul style="list-style-type: none"> ◎警視庁・消防庁と自衛隊・市民等の連携化 ◎消防署に救護所を設置、消防団員・災害時支援ボランティア等と連携し救護 ◎緊急度の高い傷病者のヘリコプター搬送 ◎生存者の救出を最重点に、被災場所を優先的に設定し緊急の救出活動を実施する ◎震災対策用救助車・救助用重機資機材の整備と救助犬の活用（東消） ・救急救命士・患者等搬送事業者との連携 ・災害活動車両の他レスキュー探査機・油圧機器等を整備し救出救護の充実（警視庁） ・事業所で応急手当の指導者育成資材整備 	<ul style="list-style-type: none"> ◎救助・救急医療体制 ①災害時救助システム：市民の協力と事前配備の資機材の活用 ②災害時救急医療システム：初期救急医療体制・広域救急医療体制・広域後方医療体制に対応した救急搬送システム化 ③医薬品・医療資器材の備蓄・調達システム災害時医薬品集積センターの開設 ④兵庫県における災害医療システム：災害医療情報指令センター・地域医療情報センター・災害医療センター・情報ネットワーク等 ⑤災害時医療の応援体制の整備：兵庫県内自治体病院間の災害初動時相互応援協力に関する協定の締結 災害時医療広域応援部隊・医療ボランティアの受入れ等 ⑥精神医療対策：精神科救護所の設置・巡回相談・心のケアセンター等 ⑦防疫活動システム ⑧災害時救急医療の研修教育 ⑨市民等の災害時応急手当の習得
医療救護	<ul style="list-style-type: none"> ・（被災地域外からの）救護班の派遣活動 ・患者の搬送による被災地域外での医療活動を含む救護活動 	<ul style="list-style-type: none"> ◎医師会等と連携し医療機関の被害状況と活動状況の一元的な情報収集体制の確立 ◎医療機関の情報を報道機関から報道し、都保健医療情報センターに相談窓口開設 ◎歯科医療救護班を編成、救護所に派遣 ◎歯科医師会と薬剤師会を活動機関に加入 ◎応援の医療救護班やボランティア、医薬品・資器材の受入れ体制と活動地点の確立 ◎救護所に薬剤師の配置体制を確立 ◎都立学校に災害用救急医療資器材を備蓄 ◎医療スタッフの搬送に船舶・ヘリコプターの活用 ◎負傷者等の広域的搬送を国他県市に要請 ・後方医療施設の倍増と耐震改修の促進 ・その他の病院の地震対策や耐震化指導 ・近県市への広域後方医療の応援体制確立 ◎被災者の心身健康障害防止に保健婦班の編成と避難所等の巡回相談の実施 ◎他県市からの保健婦班の要請・受入れシステムとスタッフ搬送体制の確立 ◎保健所を拠点に精神科診療所を設置、巡回精神科医療チームによる治療体制整備 ◎メンタルヘルスケアのための巡回相談チームを編成し、相談体制を確立 ◎人工透析施設への給水体制と患者の広域搬送や利用施設情報の提供体制の確立 ◎在宅難病患者の把握と災害時の広域搬送救護体制の確立 ◎都獣医師会・動物愛護ボランティアとの連携で負傷動物や逸走動物の保護、避難所での適正飼育の指導等の体制確立 ◎消毒薬品の受入れ調達計画の策定 	<ul style="list-style-type: none"> ◎飲料水供給システム：備蓄飲料水と運搬給水・神戸市水道耐震化基本計画の実施 ◎食料・応急物資供給システム： <ul style="list-style-type: none"> ・食料備蓄目標（20万人の3日間）の設定 ◎救援物資受入れ配分システム：救援物資総合オペレーションセンターの設置 ◎保健対策：巡回相談・予防接種等 ◎入浴施設確保対策
飲料水・食料・生活必需品等の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・食料・飲料水及び生活必需品等の備蓄等による調達・供給活動の備え 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校の避難所機能強化に小規模応急給水槽を建設し、飲料水確保の充実 ・企業にも食料等の備蓄を協力要請 ◎学校の空教室等への分散備蓄の推進 ・テント・シャワー・簡易風呂等の備蓄に加え、プライバシー確保のための資材の備蓄に配慮 	<ul style="list-style-type: none"> ◎飲料水供給システム：備蓄飲料水と運搬給水・神戸市水道耐震化基本計画の実施 ◎食料・応急物資供給システム： <ul style="list-style-type: none"> ・食料備蓄目標（20万人の3日間）の設定 ◎救援物資受入れ配分システム：救援物資総合オペレーションセンターの設置 ◎保健対策：巡回相談・予防接種等 ◎入浴施設確保対策
ゴミ・し尿・ガレキ処理	<ul style="list-style-type: none"> ・保健衛生・防疫体制の整備 ・迅速かつ適切なガレキ処理 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害後の推計発生ゴミ18.5万トンの処理化 ・事務所間の相互支援等ゴミ収集体制強化 ・分別収集の徹底と臨時集積所への排出 ◎し尿処理の下水道機能活用のために井戸水・プール水・雨水貯留など水の確保強化 ◎避難所となる学校の排水設備の耐震強化 ◎汲置き水での水洗トイレの使用法の解説 ・仮設トイレのし尿の下水処理場での処理化 ◎高齢者障害者に配慮した仮設トイレの選定 ◎ガレキ処理体系の創設（ゴミ処理と区分） ◎都にガレキ処理対策本部（仮称）の設置 ◎区にガレキ処理班の設置 ◎ガレキの分別搬入の徹底とリサイクル化 	<ul style="list-style-type: none"> ◎廃棄物処理計画 ①廃棄物の収集・処理システムの体系化 ②ごみ処理システム：仮置場・避難所ゴミ対策 <ul style="list-style-type: none"> ・落下物・不法投棄・中間処理（積出） ・基地解体工事・災害廃棄物・クリーンセンターの復旧 ③し尿処理システム：仮設トイレの備蓄・収集法・し尿の処理方法（避難所・被災地域・事業者別） ④災害廃棄物処理システム：解体処理計画 ⑤死亡獣畜・放浪犬猫の収集処理システム

対策項目	防災基本計画	東京都地域防災計画	神戸市地域防災計画
遺体の取り扱い	・ 死体の埋葬の検討	◎遺体収容所で検視～引渡しまで一元処理 ◎遺体収容所の事前指定 ◎検視・検案への歯科医療救護班の協力 ◎死亡者に関する情報提供を行う体制確立 ◎火葬に関する近県市等との協力体制確立	◎遺体捜索・埋火葬計画 ①遺体の捜索および処理 ②遺体の埋火葬 ：対象・機関・方法・期間・費用・場所等
ライフライン施設の対策	・ ライフライン事業者間の広域応援体制の整備と施設・設備の応急復旧活動の備え ・ 交通施設・輸送施設等の応急復旧の備え ・ 建造物の応急危険度判定と応急対策等による二次災害の防止	◎災害時のカード使用不能コイン詰まりを考慮し被災地の公衆電話の無料化を措置	◎ライフライン復旧対策 ①災害時ライフライン情報システム 災害時ライフライン情報掲示板の設置 ②ライフライン復旧連絡部会 ③水道施設復旧システム ④下水道復旧システム ⑤電力施設復旧システム ⑥ガス施設復旧システム ⑦通信施設復旧システム（NTT） ・ボイスメールシステムの利用
二次災害の防止	・ 二次災害防止のため、建築物の危険度、土砂災害危険箇所等の被災状況を応急的に把握し、判定する体制の準備	◎防災ボランティアとしての「応急危険度判定委員」の登録制度	◎被災地安全確保対策の整備 ①被災建築物応急危険度判定システム ②食品の衛生確保対策 ③危険物・有毒物取扱い施設等応急措置 危険物・火薬類・高圧ガス・毒物・劇物・R1・核燃料物質輸送車両・コンビナート ④被災地環境保全・管理システム 機関・体制・調査評価・環境保全処置 ⑤警備対策（災害時の警備体制）の実施 ⑥海上警備の実施 ◎二次災害の防止 ①二次災害の調査・応急復旧 調査対象・方法、応急復旧の場所・方法 ②市民への広報・伝達 ③警戒体制：監視方法と機関 ④避難計画：動告の区分と伝達方法
生活の安定	・ 被災地周辺のパトロール等による社会秩序の維持 ・ 物価の安定等に関する活動 ・ 被災地の義援物資の受け入れの情報提供 ・ 被災自治体の要望に応じた受け入れと必要なサポートの実施 ・ 被災者に対する資金援助・住宅確保・雇用確保等による自立的生活再建の支援 ・ 被災施設の迅速な復旧計画	◎住宅復興計画の策定、民間住宅再建支援など住宅再建の施策を明示した ◎寄付金送金の郵便為替の料金免除化 ◎義援金募集配分委員会を設置し、募集と公平な配分計画を策定した ・被災者の必要な物資を広報して募集し、義援品として受け付けることとした	◎生活安定対策 ①住宅障害物除去システム 被災世帯の15%以内に公費補助 ②罹災証明の発行システム 被害家屋調査の準備と実施マニュアル 被害家屋調査員の事前登録と研修 ③被災住宅の応急修理システム ④応急仮設住宅供給システム ⑤災害公営住宅の建設システム ⑥学校教育再開システム ⑦災害見舞金等配分システム ⑧義援金受け入れシステム ⑨災害応急資金融資システム ⑩税・使用料等の減免 ⑪物価の調査・監視システム ⑫産業の復旧 ◎仮設住宅での要援護者への配慮 ①高齢者障害者向地域型仮設住宅の提供 ②仮設住宅地域等での見守り活動の推進
応急住宅対策	・ 応急仮設住宅に必要な資機材の調達と建設等の避難収容計画の確立 ・ 被災建物の応急危険度判定と修理等応急対応による二次災害の防止	◎応急仮設住宅建設予定地の把握と報告 ◎二階建てや障害者・高齢者に配慮した設備・構造の仮設住宅の設置 ・ 高齢者・障害者等弱者の入居優先の原則 ◎都営住宅等の空家を被災者へ一時的提供 ◎民間賃貸住宅の空家の借り上げ提供	◎仮設住宅での要援護者への配慮 ①高齢者障害者向地域型仮設住宅の提供 ②仮設住宅地域等での見守り活動の推進
教育・金融・労務		◎児童生徒の安全のための保健室の充実と学校区・地域医療機関との連携を図る ◎在学中など児童生徒が学校管理下にあるときは安全確認までの間校内で保護する	◎災害時広聴・相談システム
復興計画	・ 復興に資する各種データの保全対策や災害復興マニュアルの整備のための調査研究の実施 ・ 被災自治体の復旧・復興計画の策定と事業の計画的推進 ・ 被災中小企業の復興など地域の自立的发展に向けての経済復興の支援	◎新たに筆を起し、都市復興の進め方・都市像・地域像・モデルプラン・住民との合意形成の方法などについて調査研究 ◎復興計画の基本指針、モデルプラン、復興計画マニュアルの検討調査を開始	復興計画における考え方は、災害予防計画の「災害に強い都市づくり」として、位置づけられている。

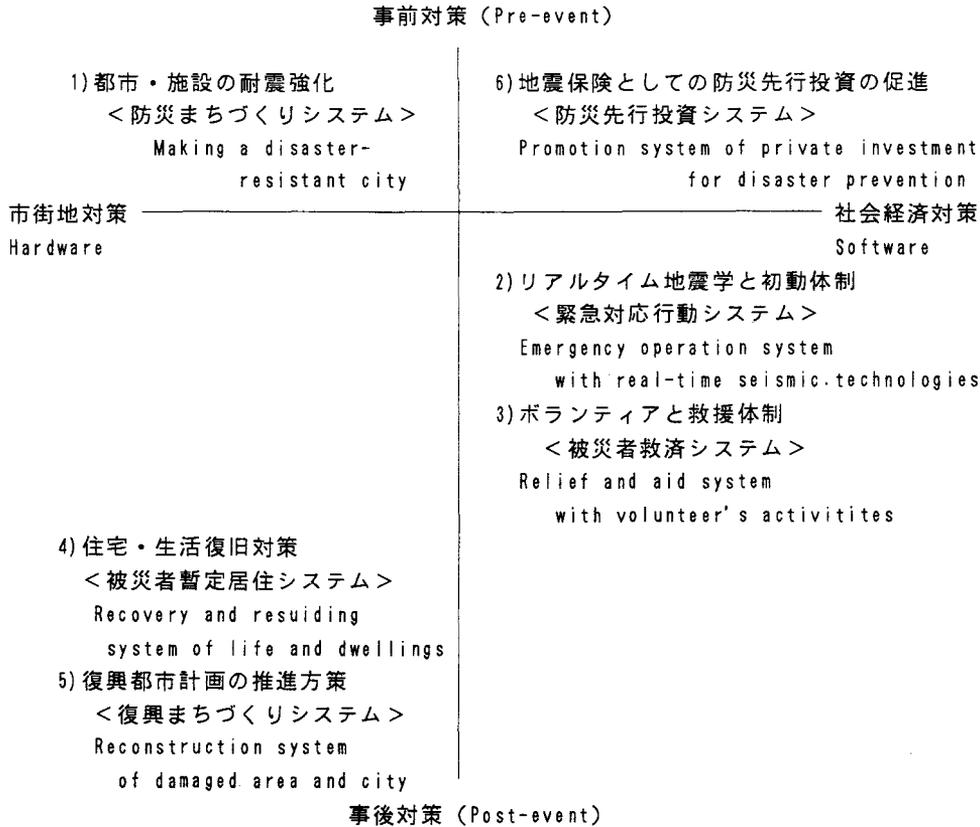


図2 阪神・淡路大震災の教訓に学ぶ6つの防災対策

としては、以下の5項目であった。

- 1) 初動体制……………「初動活動計画」
- 2) 災害時情報システム
……………「災害情報全体ネットワーク」
- 3) 地震災害避難システム……………「避難計画」
- 4) 防災ボランティア活動システム
……………「ボランティア活動支援」
- 5) 災害時空地管理システム
……………「災害時空地管理システム」

なお「」が、最終的な地域防災計画での項目名である。

4. 4 阪神・淡路大震災を契機とした見直しの比較

表6は、東京都及び神戸市の改定された地域防災計画の比較をしたものである。表は、東京都地域防災計画の見直しにおいて「拡充した項目」と「新規に追加した項目」を整理した。その項目内

容に照らしながら、防災基本計画および神戸市地域防災計画の見直し事項を整理した。しかし、神戸市の計画は、全面的な書き下ろしともいえるべきものであるため、この表中に示された事項は、同計画のほぼ全ての項目となった。

このような見直しの考え方に違いがある以上に、被災地と非被災地の差、都と政令指定都市という行政上の違いなど、両者を単純に比較することは容易ではない。しかし、この表に見るように、両計画は、その主要な事項は殆ど一致しているといえる。地域特性の差があるため具体的な内容には相違が生じているに過ぎない。

最も異なるのは、予防計画と復興計画への取り組みである。まさに、被災地である神戸市と非被災地でこれから災害が襲って来るといふ東京都の差がある。また、交通規制に関しては、被災の差とともに都市規模・地形条件・都市構造の差が示

されている。東京では、きわめて具体的に検討しているのに対し、神戸市では「被害の状況に照らして決定していく」との方針を取っている。

逆に、被災体験を持たない東京都では、「二次災害の防止」のための事項が、そのような位置づけからはほとんど検討されていない。これは、被災した市街地とそこでの生活の危険を管理し、安全を確保していくもので、応急復旧や被災者対応、復旧・復興につなげる重要な対応であることが、神戸市の計画からうかがえる。とくに「被害の体系的な把握」はその後の対応策にとって重要な事項であり、関係部局間で体系的にそのあり方を検討しておくべき課題であろう。

5. 阪神・淡路大震災の教訓からみた防災対策の方向

阪神・淡路大震災では、震災の直後、どの程度の被害規模であるかが誰にも把握できなかった。被害に関する情報が不足し、地震の直後の対応行動を混乱させた。また、被害の大きさとくに大量の被災者への対応は、行政だけでは不可能な状況であった。

さらに、大震災からの20ヶ月間において、都市インフラの復旧・復興は完了したものの、被災地域の住宅と生活、地域経済の復興は遅れている。

こうした阪神・淡路大震災の被害とその後の対応行動、そこからの復旧、復興の過程から、以下の6つの震災対策システムの開発と実施を教訓として指摘しておきたい。この6つのシステムを、「物的対策—社会経済的対策」「事前対策—事後対策」という2つの軸で整理すると、図2のように整理できる。

①事前復興としての「防災まちづくりシステム」

阪神・淡路大震災のあと、全国で「震度7対応の地域防災計画」への見直しが話題となった。しかし、本来、地域防災計画が災害応急対応策と復旧対策を主たる目的とするものであるとすれば、「震度7の被害ありき」の計画は、本末転倒であろう。そのうえ、「行政の対応には限界がある」ことを前提に、「自分の身は自分で守る」を基本

とするとすれば、少なくとも、「震度7対応の地域防災計画」は、地震防災の反面教師であろう。

木造建物30%以上が大破といった被害を引き起こさない「防災まちづくり」を進めることと、そのうえで大被害への対応を準備すること、それが「防災の両輪」でなければならない。

気象庁震度階システムが改定されて、震度7も計測震度となったのであるから、震度7対応の「防災まちづくり」システムを構築することが重要になっていると考える。既存不適格建築物問題、重要施設の耐震補強問題、なども含めた、「防災まちづくりの実践を推進するシステム」づくりである。それはまた、後述の⑤復興まちづくりにとっても重要な課題である。

②即時被害予測技術を組み込んだ「緊急対応行動システム」

災害発生後の初動体制と緊急対応行動のあり方は、収集された情報の質と量に左右される。GIS技術の進展は著しいものがあり、地震発生直後に短時間で被害状況を予測する技術は、既に現実のものとなりつつある。このGISによる即時被害予測技術を組み込んだ初動体制と災害対応行動計画を実効あるものとするシステムの構築が求められている。

阪神・淡路大震災が残した大きな教訓の一つが、大規模地震災害時の初動及び緊急対応のあり方であった。そのためには情報収集の重要性が指摘されたところであるが、情報収集の迅速化には、即時予測技術の確立とその汎用化が課題であろう。

③公平な「被災者救済システム」

都市型地震災害は、現代社会においては、大量の孤立した被災者を産みだしてしまう。高齢社会化と国際化社会の出現が確実な21世紀に向けて、多様な被災者のニーズに対応した救済の仕組みとして、ボランティア活動を組み込んだ被災者の救済・救援システムを構築していくことが重要であろう。それは、また、都市という弱者社会の出現を前提に、被災者の自力復興を基調としつつも、多様な復興支援の仕組みが構築されることの重要性を示している。地震保険問題や地震災害国民共済制度問題など、経済的な被災者救済制度もまた

重要な課題であろう。

④被災地域の復興につなげる「被災者暫定居住システム」

阪神・淡路大震災では、被災者が地域を離れて暫定居住せざるを得なかったことが、復興まちづくり推進の上でも、また、地域の経済復興問題についても、困難な問題状況をつくっている。応急仮設住宅対策も含めて、現代の都市社会における被災者の暫定居住を可能な限り現地で確保し、資源の有効利用を図るシステムが重要となっているのではないか。

⑤被災者参加による「復興まちづくりシステム」

阪神・淡路大震災では、震災以前からの神戸市の「まちづくり協議会方式」によるまちづくりシステムが、震災後の復興まちづくりの推進を導いている。地方分権が叫ばれ、都市計画やまちづくりに住民参加が不可欠となっている今日、被災者の参加とそれを可能とする上記④の被災者暫定居住システムとを含めた、復興まちづくりシステムは重要である。復興まちづくりによって市街地環境を改善し、復興を次の地震災害に対する事前の防災まちづくりとするには、上記①と連動したまちづくりの仕組みの構築が課題となろう。

⑥災害保険としての「防災先行投資システム」

これは、上記①事前の防災まちづくりをはじめ、各個別施設や住宅の耐震診断や災害事前予測の結果を、耐震強化の実践や防災性能向上の実現に導くための社会的経済的仕組みである。阪神・淡路大震災が契機となって特定施設の耐震補強を推進する制度が構築されたものの、実践事例は少ない。都市の圧倒的空間を占めている既存不適格建築物と、その集積地域でもある木造密集市街地に対する防災化のためには先行投資を誘導するシステムが必要となっている。さらには、防災対策全般の実践に関わる意志決定システムをも包含する必要もある。防災先行投資への意志決定から、全ての事前の防災対策が始まるのである。

おわりに

事後対策も、事前に準備し、備えることがその実効性を高めるには不可欠である。その意味では、⑥災害保険としての「防災先行投資システム」は、その他の5つの地震防災システムの実施を動機づける（動かす）エンジンの役割を果たす仕組みであろう（図3参照）。このエンジンによって、5つの地震防災システムが回転することが出来なければ、結局は「地震災害に強い都市づくり」は実現

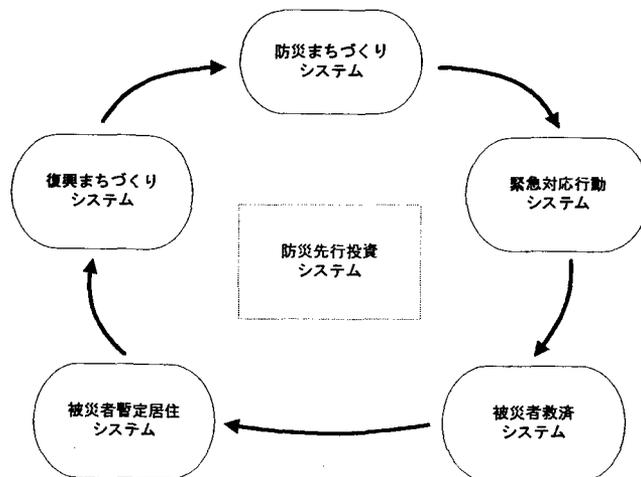


図3 地震・防災システムの構造

しないのではなからうか。

主 な 参 考 文 献

- 朝日新聞社編『阪神・淡路大震災誌 1995年兵庫県南部地震』
- 1・17神戸の教訓を伝える会編『阪神・淡路大震災 被災地の記録・安全な社会づくりに向けた市民からのメッセージ』ぎょうせい。
- 大西一嘉「被災地からの報告—阪神・淡路大震災から一年半を経過して—」第3回地震防災シンポジウム『阪神・淡路大震災が問いかける地震防災システムのあり方(2)』p.9-22, 1996.
- 鏡味洋史(研究代表者)編「大地震による間接被害の定量評価手法確立のための基礎的研究」(科学研究費補助金(総合研究B)研究成果報告書)1996.
- 神戸市『阪神・淡路大震災—神戸市の記録 一九九五年』1996.
- 神戸市防災会議『神戸市地域防災計画・地震対策編/平成8年3月修正』1996.
- 中央防災会議・国土庁防災局編『防災基本計画』1995.
- 東京都『一九九四年ノースリッジ地震 東京都調査団報告書』1994.
- 東京都『阪神・淡路大震災調査報告書』1995.
- 東京都防災会議『東京都地域防災計画・震災編/平成8年修正(本編・別冊資料)』1996.
- 中林一樹「地震による都市的災害の様相に関する基礎的考察」、『総合都市研究』14, p.37-58, 1981.
- 中林一樹「地域防災計画の見直しについての考察」(財)都市美化協会・地域安全学会震災調査研究会『地震災害の教訓』p.121-136, 1996a.
- 中林一樹「阪神・淡路大震災の全体像」第3回地震防災シンポジウム『阪神・淡路大震災が問いかける地震防災システムのあり方(2)』p.1-8, 1996b.
- 日本建築学会建築経済委員会「大震災一年半・住宅復興の課題」1996年度日本建築学会大会(近畿)建築経済部門パネルディスカッション資料, 1996.
- 日本建築学会都市計画委員会「阪神・淡路大震災は都市計画をどう変えるか—近代都市計画の超剋を考える—」1996年度日本建築学会大会(近畿)都市計画部門研究協議会資料, 1996.
- 日本都市計画学会関西支部震災復興都市づくり特別委員会都市復興研究会『震災復興の1年 中間資料』1996.

Key Words (キー・ワード)

The Great Hanshin-Awaji Earthquake (阪神・淡路大震災), Urban Earthquake Disaster (都市型地震災害), Reconstruction Plan (復興計画), Local Plan for Disaster Prevention (地域防災計画), Basic Plan for Disaster Prevention (防災基本計画), Tokyo (東京), Kobe (神戸)

General Figure of the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake and Direction of Mitigation Measures

Itsuki Nakabayashi*

*Center for Urban Studies, Tokyo Metropolitan University
Comprehensive Urban Studies, No.61, 1996, pp.211-234

In this paper, the author would like to overview the damages of the Hanshin-Awaji Earthquake and recovery process during 20 months after the Earthquake, and also to suggest the lessons learned from this earthquake disaster.

1. Characteristics of the Great Hanshin-Awaji Earthquake

This disaster is the biggest one since 1923 when the great Kanto Earthquake occurred. Table 1 shows comparatively the characteristics of both earthquakes. The damages of the great Kanto earthquake, especially in Tokyo, were caused by big fire after a shock. On the other hand, the damages of the Great Hanshin-Awaji Earthquake are caused by the intensive shaking of earthquake in only ten seconds.

There are three fortunes not to enlarge the damages and effectiveness in case of the Great Hanshin-Awaji Earthquake. The first is the occurrence time of earthquake, which is the early morning of 5:46 AM. It made less of fires and the member of each family were in home together. They could work in twelve hours for emergency until darkness of night. The second is that the weather was fine and there is no wind in spite of winter. The condition of no wind decreased the speed of enlargement of fire. The third is that the secondary damages after the earthquake such as explosion of leaking gas, landslide of loosed lands by rainfall are not occurred.

2. General Figure of the Great Hanshin-Awaji Earthquake

The earthquake caused not only a great damages of infrastructures, buildings, houses and the various facilities, but also a lot of human and economic losses. In order to learn from the earthquake, the general figure of earthquake must be analysed totally. The author make the event-matrix, which means the processes of recovery of various disastrous events such as damages of traffic systems, houses and buildings, residential systems, life-line facilities and so on.

3. Recovery/Reconstruction process in the Great Hanshin-Awaji Earthquake Disaster

Table 3 shows the the date of recovery of infrastructures such as life-line facilities, railway and moterway, and also the recovery/reconstruction rates of dwellings, economic activities and so on. The reconstruction of infrastructure was completed in one year or less. However the recovery of dwelling, decreased population and economic activities of small scale businesses are delayed.

4/5. Lessons from the Great Hanshin-Awaji Earthquake and Direction of Mitigation Measures.

The author would like to suggest six kinds of lessons from the Great Hanshin-Awaji Earthquake as the direction of earthquake mitigation measures. Figure 3 shows the lessons as follows;1)Making a safe and worry-free city, 2)Emergency operation system with real-time seismic technologies, 3)Relief and aid system with volunteer's activitites, 4)Recovery and rebuilding system of life and

dwellings, 5) Rational reconstruction system of damaged area and city, and 6) Promotion system of private investment for disaster prevention.