

日米における地震災害対応の比較

九州大学大学院
同上

学生会員
正会員

〇諫山亜依
陳 光斉

九州大学大学院
同上

正会員
正会員

善 功企
笠間清伸

1. はじめに

21 世紀においてより快適で安全な生活環境の創造を目指していく上で、災害に強い国家基盤の整備はより一層必要とされる。時代が経ていかに技術が発達したとしても災害の発生を我々は皆無にすることはできず、それらに対処していかなければならない。災害発生時において被害を最小限に抑えるためには迅速な対応が求められるが、わが国ではその不備が頻繁に指摘されている。

そこで、わが国の災害危機管理対応の改善すべき点・進展させていくべき方向などを明らかにすることを目的として米国における災害危機管理対応の比較検討を行った。

今回は地震災害に焦点をあてることにした。比較するに適當である事例として、発生時期・地震の規模などを考慮し、1995 年 1 月 17 日に阪神・淡路地区で発生した阪神・淡路大震災と、1994 年 1 月 17 日にカリフォルニア州・ロスアンゼルス市で発生したノースリッジ地震をとりあげた。この 2 つは発生時期の間隔が 1 年と、比較的近く、その対応状況を比較できると判断した。

表-1 各災害の概要

ノースリッジ地震	阪神・淡路大震災
1994 年 1 月 17 日午前 4 時 31 分発生 アメリカ・ロサンゼルス(M6.8) ・ 死者 61 名、負傷者 8700 名以上 ・ 倒壊あるいは損傷した建物、数十万戸 ・ 電力・水道などの公益サービスを受けられなくなった人々、100 万人以上 ・ およそ 64km にわたって一般道路・高速道路が通行不可 ・ 食糧あるいは住居を失った人、4 万人以上	1995 年 1 月 17 日午前 5 時 46 分発生 日本・阪神淡路地区(M7.2) ・ 死者 6432 名、行方不明者 3 名、負傷者 43,792 名 ・ 埠頭の沈下、高架橋の倒壊・落橋など ・ 住家全壊約 10 万 5 千棟、半壊約 14 万 4 千棟 ・ 約 123 万戸の断水、地震直後約 260 万戸の停電、ガス約 86 万戸の供給停止 ・ 堤防の沈下・亀裂の被害、地すべり

2. 調査対象と方法

文献^{1)～5)}より各災害における対応状況を入手した。発生直後の 72 時間を中心に展開されるべき時間的切迫性が高い対策（緊急対策）を調査対象とした。これはできる限り多くの命を助けることを目的とした対策であるために、生命・安全の確保が主な活動となる。これらには以下の 3 つの活動が含まれる¹⁾。1. 生命の安全に関わる対策（行方不明者の捜索・救出、災害医療など）2. 二次災害の防止に関わる対策（洪水対策・火災消火・防疫など）3. 災害復旧のための基盤の整備に関する対策（幹線道路網の啓開や通信網の整備）。表-2 と表-3 は、どのような対応がとられたかを時系列に整理したものである。このようにして得られた表をもとに日米における地震災害対応を比較した。

3. 調査結果

表-2-1 阪神・淡路大震災 -被災初日-	
経過時間 (時刻)	
(5:46)地震発生	1:28 (7:14)自衛隊のヘリが神戸・淡路の偵察に向かう。
直後より、海上保安庁、行動中の巡視船艇により被害状況調査を開始	1:34 (8:20)兵庫県知事登庁
0:06 (5:52)大阪ガス、本社・各地区に対策本部を設置	1:34 (8:20)自衛隊、西宮に 206 人を近傍災害派遣
0:14 (6:00)防衛庁、各部隊において非常勤務体制をとり情報収集。	3:14 (9:00)神戸市、救援物資の調達開始
0:24 (6:10)兵庫県警、「災害警備本部」を設置	3:14 (9:00 すぎ)新幹線再開(東京-名古屋間など)
0:44 (6:30)神戸市長登庁	4:14 (10:00)徳島県警機動隊、淡路島で救助活動開始
0:44 (6:30)警察庁「災害警備連絡室」を設置	5:14 (11:00)第1回「非常災害対策本部会議」開催
0:59 (6:45)兵庫県防災係長登庁—a.	8:14 (14:00)大蔵省、「特別金融措置」を指図。
1:04 (6:50)兵庫県副知事登庁	8:44 (14:30)政府調査団が出發。—d
1:14 (7:00 すぎ)防衛庁、航空偵察開始	9:14 (15:00)神戸市、「災害対策本部員会議」開催—c.
1:14 (7:00)神戸市「災害対策本部」設置(市役所 1F)—b.	15:14 (21:00)海水を用いた本格的消火活動開始

その他：イギリス国際救助隊派遣申し出→拒否 / 神戸市、医療救護班・常設救護所を設置 / 金融機関の借入返済期日猶予

被災初日は、各機関で対策本部が設置されたほか、救援活動、生活関連物資の安定供給、価格統制が行なわれた。

経過時間 (時刻) 表-3-1 ノースリッジ地震 -被災初日-

0:00 (4:31)地震発生 直後、直当の警察官は警戒体制に入った。 直後よりLA市長は自宅から近くの警察署に向き、まもなくLA市庁舎にある緊急対策本部(EOC)に移った。→a 数分以内に当番の警察官は消火や救助活動、重要施設の最初の損害評価手続きの指揮、犯罪警戒パトロールなどに出動した。	1:29 (6:00)FEMA本部の緊急支援チーム活動開始 4:29 (9:00)緊急対策理事会が開かれた。→c 4:34 (9:05)カリフォルニア州知事、非常事態を宣言 5:14 (9:45)主な火災の鎮圧が確認された。 8:29 (13:00)FEMA長官およびHUD長官、LAへ向かう。→d 9:29 (14:00)緊急対策理事会が開かれた。 9:37 (14:08)発生時から72時間の復旧費用連邦分担は100%とした。 14:29 (19:00)災害現地事務所(DFO)開設。FEMA、HUD長官ロサンゼルスに到着。 16:29 (21:00)FEMA長官と連邦調整官がFEMAおよび州と共同ブリーフィングに参加。
0:04 (4:35)警察と消防局によって活動を開始した。 0:10 (4:41)市長の指示で緊急対策本部(EOC)が活動を開始。→b 1:04 (5:35)LA地域の地域対策センター(ROC)活動開始 1:14 (5:45)警察は全警察官を12時間体制で監視・警戒に投入した。 1:19 (5:50)市長は地域非常事態宣言に署名し、市の緊急対策機構(EOO)の即時活動を命じた。	

その他：公衆衛生局、被災地に災害医療チームを配備 / FEMA、2つの都市捜索・救助隊を編成 / 24時間以内に市の93%の電力を回復

地震発生から数分の間に、FEMA長官は大統領と電話で接触しており、救援復旧活動は既に進行していた。

表-2-2 阪神・淡路大震災 -被災2日目・3日目-

被災2日目	被災3日目
・(8:00)電力、全変電所復旧、電気の供給可能となる ・(17:00)神戸市、学校給食共同調理場で炊き出し開始 ・神戸市営地下鉄運転再開 ・電話・交換機系、午前中に回復	・(6:30)緊急輸送路確保の活動 ・神戸市、ごみ収集開始 ・スイス災害救助隊、捜索活動 ・ヘリコプターによる緊急輸送強化

表-3-2 ノースリッジ地震 -被災2日目・3日目-

被災2日目	被災3日目
・移動緊急対策システムが南カリフォルニアに到着 ・FEMA、HUD、DOT長官、被災地を視察 ・5台の調理用車両が稼動	・大統領、被災地を訪れ「タウンミーティング」を行なう ・FEMA、災害の緊急費用として、州に100百万ドル前払い ・HUD、賃貸援助に100百万ドル、住宅債券援助に170百万ドルを確約

4. 日米の対応比較

表-2-1、表-2-2と表-3-1、表-3-2より、阪神・淡路大震災でもノースリッジ地震でも、発生から72時間にとられる対策は、救援・救助や医療、食料などの救援物資の輸送といった、生命・安全を確保することが第一優先であることが再確認された。その実現のために各

機関は、迅速な対応を可能にする事前の準備や訓練を行い続ける必要がある。

表-4は、次の4つの事項(a.市長の登庁 b.市の対策本部始動 c.市レベルの対策会議開催 d.視察へ出発)の経過時間を示している(表-4)。さらに対応の迅速性を評価するために、それぞれの項目で経過時間の比について(阪神・淡路大震災)/(ノースリッジ地震)を図-1に示している。ただし、aに関しては、10分後にEOCが活動を始めていることを考慮して、LA市長は5分後に登庁したものとみなした。

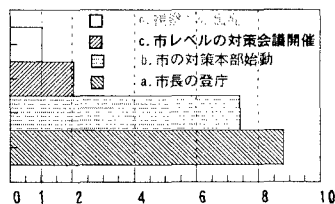
表-4あるいは図-1によれば、比は全ての項目において1より大きく、阪神大震災における対応がノースリッジ地震におけるものよりも遅いことが分かる。特に、市長の登庁や市の対策本部始動の比は8.80、7.40と、他に比べてかなり大きな値を示している。

これは、従来から指摘されていたように阪神・淡路大震災における初動期対応の遅れを顕著に示す一例である。その後、緊急対策について多くの点で改善がなされたが、初動体制は早く確立されればされるほど救助される人命などが多くなることから、ノースリッジ地震における初動体制の確立に学ぶべきところがある。

<参考文献> 1) 京都大学防災研究所：防災研究への取り組み 1996. 2) 総理府のホームページ：阪神淡路大震災教訓情報資料集 <http://www.hanshin-awaji.or.jp/kyoukun/index.html> 3) 米国緊急事態管理庁：災害危機管理と防災対策-ノースリッジ地震1年間の軌跡-1996. 4) 小川和正：LA危機管理マニュアル 1995. 5) 阪神淡路大震災調査報告委員会：阪神・淡路大震災調査報告-総集編-2000.

表-4 経過時間の比

	市長の登庁	市の対策本部始動	市レベルの対策会議開催	視察へ出発
阪神・淡路大震災[min]	44	74	554	524
ノースリッジ地震[min]	5	10	269	509
(阪神)/(ノースリッジ)	8.80	7.40	2.06	1.03



(阪神・淡路大震災/ノースリッジ地震)

図-1 経過時間の比