

## 地域防災実戦ノウハウ(6) —地震災害に効果的に対応する(その4)—

財団法人消防科学総合センター  
調査研究課長 日野宗門

### 1. 「阪神・淡路大震災」級の地震が発生した場合の被害の目安を求めてみよう

今回は、実戦的な地域防災計画を策定するには、災害イメージや応急対策活動のイメージを具体的に把握できるデータが重要であることを強調した。また、そのためには、実戦的な地域防災計画の策定を念頭に置いて企画された被害想定が必要であることも指摘しておいた。

しかしながら、本格的な被害想定は経費もかかるため市町村では取組みにくいという事情がある。そこで今回は、阪神・淡路大震災のデータを当該市町村用に読み替えるという方法で、「阪神・淡路大震災」級の地震が発生した場合の、あなたの市町村の被害の目安を求めてみよう。

表1は、阪神・淡路大震災の被害データを人口・世帯数で読み替えて算定した、市町村のモデル人口(世帯数)別の想定被害量を示したものである。

この表を用いると、「阪神・淡路大震災」級の地震が発生したときの市町村の被害量の目安を簡単に得ることができる(もちろん、市町村の地形・地盤条件、住家・防災施設等の施設条件、人口分布・構成等の社会的条件等を考慮できれば、なお良いのであるが、簡便であることを良しとするならばこの表が適当である)。

この方法は簡便ではあるが、実際の地震被害データに基づいていることから、へたな被害想定よりはよほど妥当性が高いと自負している。

さて今回は、表1に示した項目のうち、人的被害に関するもの(死者数、負傷者数、重傷者数)について、その想定被害量をもとに災害イメージや応急対策活動のイメージを具体的に描き、予想される問題点や課題を把握してみよう。

(なお、人的被害以外の項目については次回で検討する予定である。)

## 2. 死者数

阪神・淡路大震災級の地震に襲われたとき、人口 10 万人クラスの市では約 250～500 人程度の死者が出る可能性がある。人口 1 万人クラスの町村でも約 25～50 人といったように、死者はかなりの数に上ることが考えられる。

この数字をもとに災害イメージ(あるいは応急対策活動のイメージ)を具体的に描いてみよう。まず、これだけ多くの死者が発生した場合には、通常の火葬能力では全く対応できなくなるということがイメージできなければいけない。さらに、火葬場が被害を受け、使用不能になる可能性が高いということも予想できなければならない。

さて、ここまではイメージできたとしてもそこに止まっていたのでは本当の意味で災害イメージを掴んだとはいえない。あわせて、遺体の検案・検視(医者、監察医が不足する)、柩の手配(必要な数だけの柩がすぐには揃えられない)、遺体の収容・安置(身元確認のできない遺体が多くなり保存も長期化する。夏期などの場合は特にドライアイスの手配なども重要になる)、遺族・親族等への連絡(電話回線の不通のため連絡はきわめて困難になる。また、交通事情の悪化で遺族・親族が予定どおり火葬場・葬儀場に集まれるとは限らない)、霊柩車等の手配(霊柩車の不足や道路事情悪化の問題がある)の点でも、通常では考えられない困難な事態が続出することを想像できなければならない。

このように、「死者」に係わってくる活動の様子を得られた数字を手掛かりに具体的に読み解いていくことが必要であり、その結果、死者対策に係る応急対策上の問題と対策のあり方が具体的に見えてくるようになる。

## 3. 負傷者数

阪神・淡路大震災級の地震が襲った場合、人口 1 万人の町村で負傷者数が 150～300 人、人口 10 万人の市では 1,500～3,000 人に上ることになる。

負傷者のうち、多くの軽傷者は自力で近くの病院に診療を求めるであろうが、その時に管内の病院・医院は対応可能であるか。病院・医院自身が被災し、診療能力が低下している場合に、市町村は負傷者に対しどのような診療機会を用意したらよいのか。

また、地震により道路、鉄道、港湾などで事故が発生し、大量の負傷者が生じたときには、現地での医療活動をどのように展開するのか。その場合、市町村はどのような役割を果たすことになるのか(医療救護班の編成は必要となるのか、患者搬送体制はどうするのか、薬品等の調達はどこが責任を持つのかなど)などがイメージできているであろうか。

表1 市町村のモデル人口（世帯数）別の想定被害量（阪神・淡路大震災の被害データを用いて作成）

項目		モデル人口・世帯数	1万人	3万人	5万人	10万人
			300世帯	10,000世帯	17,000世帯	38,000世帯
死者数	芦屋市，神戸市東灘区・長田区並 (約0.5% <sup>1)2)</sup>	A	50人	150人	250人	500人
	神戸市，西宮市並 (約0.25% <sup>2)</sup> )	B	25	75	125	250
負傷者数	A×6		300	900	1,500	3,000人
	B×6 (死者発生率×6として計算)		150	450	750	1,500
重傷者数	≒A		50人	150人	250人	500人
	≒B (死者発生率にほぼ同じとして計算)		25	75	125	250
全壊数	芦屋市並 (21.9% <sup>1)</sup> )	C	657世帯	2,190世帯	3,723世帯	8,322世帯
	神戸市並 (約10.6% <sup>2)</sup> )	D	318	1,060	1,802	4,028
要救出現場数	C×1/3 D×1/3 (全壊数×1/3として算定) <sup>3)</sup>		219現場 106	730現場 353	1,241現場 601	2,774現場 1,343
避難者数	東灘区並 (約36% <sup>4)</sup> )		3,600人	10,800人	18,000人	36,000人
	芦屋市並 (約24% <sup>4)</sup> )		2,400	7,200	12,000	24,000
	西宮市並 (約8% <sup>4)</sup> )		800	2,400	4,000	8,000
避難所数	東灘区並 (6.4箇所/10,000人 <sup>4)</sup> )		6.4箇所	19.2箇所	32箇所	64箇所
	西宮市並 (4.6箇所/10,000人 <sup>4)</sup> )		4.6	13.8	23	46
出火件数	冬 (5～6時発震) (約2件/1万世帯 <sup>5)</sup> )		0.6件	2.0件	3.4件	7.6件
	冬 (6～8時発震) (約3.3件/1万世帯 <sup>6)</sup> )		1.0	3.3	5.6	12.5
	冬 (11～13時発震) (約3.1件/1万世帯 <sup>6)</sup> )		0.9	3.1	5.3	11.8
	冬 (17～19時発震) (約5.1件/1万世帯 <sup>6)</sup> )		1.5	5.1	8.7	19.4

1) 東京都：阪神・淡路大震災調査報告書—平成7年兵庫県南部地震東京都調査団一，1995年7月

2) 消防通信社：消防通信4月号，1995年

3) 要救出場数……全壊家屋の中ではほぼ倒壊状態に至ったものは，生き埋め者がある可能性のある現場 (=要救出現場) と考え，倒壊状態に至る率を1/3とみなした。

4) ほぼピーク時の避難所等の数である。出典：朝日新聞 (1995年2月17日付朝刊)

5) 阪神・淡路大震災での神戸市中央区・長田区，芦屋市並の出火率。ただし，当日の午前7時頃までの (出火後1時間強の間の) 出火件数をもとにしている。1月17日～19日の3日間の出火件数をもとにするとこの値の約2倍になる。

6) 被害想定手法 (出火件数予測式) で用いられている時刻係数0.98 (5～6時)，1.64 (6～8時)，1.52 (11～13時)，2.50 (17～19時) を用いて算定

(注) 現在も阪神・淡路大震災に関する調査が関係各方面で進められていることから，本表作成に用いたデータのいくつかは，今後変更される可能性がある。

#### 4. 重傷者数

阪神・淡路大震災級の地震に襲われたとき、人口 10 万人クラスの市では約 250～500 人程度、人口 1 万人クラスの町村でも約 25～50 人程度の重傷者が出る可能性がある。

管内の医療機関も被災することから、この位の数の重傷者が発生すると、被災地内での十分な治療は不可能となる恐れが高い。そのような場合、後方搬送しなければならないが、重傷者数が多いことから管内所有の救急車による搬送だけで対応するのは到底無理と考えられる。

では、どのように対応するのか。このようなときは家人による自家用車搬送が重要な意味を持つが、彼らは受入れ可能な病院がどこにあるかを知らないため、その情報を与えてやる必要がある。しかし、その情報は誰がどのようにして入手し、彼らに伝達するのか。

さらに、より事態の切迫している重傷者はヘリコプターで搬送することも想定しなければいけない。この場合、主力ヘリポートへ至る道路が寸断される恐れはないか、寸断された場合にはどのような方法で代替するのか。さらには、孤立山間地で発生した重傷者に対してはどのようにヘリコプター運用をするのか。

等々を解決すべき課題として浮かび上がらせることができなければならない。

