

## 地域防災実戦ノウハウ(7) —地震災害に効果的に対応する(その5)—

財団法人消防科学総合センター  
調査研究課長 日野宗門

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描き、予想される問題点や課題を抽出した。

今回は、前回と同じく表1の想定被害量(人的被害以外のもの)をもとに、防災対策を考える上での問題点等を把握することにして。読者の皆さんには、前回と今回の2回の講座により、被害想定結果のこのような活用方法をマスターされることを希望します。

### 1. 要救出現場数

表1の項目の中に、「要救出現場数」という通常の被害想定では聞きなれない用語があることに驚かれた方もいらっしゃると思われる。従来の被害想定では、全壊や半壊(あるいは、大破や中破)といった被害量が求められることが多く、「要救出現場数」といった想定項目はほとんど見られなかった。しかしながら、本稿を読み進まれるにつれ、この要救出現場数が実戦的に極めて重要な数字であることに気づかれるであろう。

#### (1) 要救出現場数の把握と危機管理

地震で倒壊した家屋の下敷きになった人のいる現場(要救出現場)が多数発生したとき、いったいどうなるのかをイメージしてみよう。例えば、人口5万人の市で、管内に1,000を超える要救出現場が発生したと仮定しよう。

まず、管内にこれだけ多くの要救出現場が発生したことを誰がどのような手段で把握するのかが大きな問題となる。消防職員か、消防団員か、市職員か、それとも住民か?。

残念ながら、現在の地域防災計画では要救出現場の把握は誰が行うといったことはほとんど記載されていない。まれに、消防部(消防本部)の分掌事務として「救出事案の把握に関すること」のような形で記載されていることがあるが、その場合、消防部(消防本部)が描いている活動イメージは、119番通報あるいは駆け込み通報による救出事案の把握であり、ローラー作戦的な方法ではない。

しかし、阪神・淡路大震災では家屋倒壊に伴う多数の要救出現場が発生した。その結果、どのような状況になったか?。激甚被災地では119番通報によりガス漏れ、救急、各種問い合わせ

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<br>300世帯 | 3万人<br>10,000世帯 | 5万人<br>17,000世帯 | 10万人<br>38,000世帯 |
| 死者数    | 芦屋市、神戸市東灘区・長田区並<br>(約0.5% <sup>1)2)</sup> A    | 50人          | 150人            | 250人            | 500人             |
|        | 神戸市、西宮市並<br>(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<br>(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<br>(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<br>D×1/3<br>(全壊数×1/3として算定) <sup>3)</sup> | 219現場<br>106 | 730現場<br>353    | 1,241現場<br>601  | 2,774現場<br>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>5)</sup> )         | 1.0          | 3.3             | 5.6             | 12.5             |
|        | 冬 (11～13時発震) (約3.1件/1万世帯 <sup>5)</sup> )       | 0.9          | 3.1             | 5.3             | 11.8             |
|        | 冬 (17～19時発震) (約5.1件/1万世帯 <sup>5)</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) はば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1） 本表は、前号掲載（No.42. P.43）の想定被害表を転載したものである。
- （注2） 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。

わせ通報とともに救助要請通報が寄せられた。また、多くの駆け込み通報もあった。しかしながら、それらの情報だけで要救出現場数が管内にどの位あり、どこに集中しているといった全体概要が把握できたわけではなかった。その理由としては、同時多発的に発生した火災への対応に消防職員をとられたり、通報手段の問題等から激甚な被害地域の情報ほど入りにくかったということなど種々のことが考えられる。

また、地震と同時に4件(3.4件を切上げ。阪神・淡路大震災と同じ季節・時間帯の場合)の火災が発生する。この火災は組織的な対応を必要とする程度のものであるため、消防本部や消防団はこの対応に追われる可能性が高い。

このように、阪神・淡路大震災級の地震により発生する多数の要救出現場に関する情報把握については、実態的にも消防本部や消防団だけでは対応できないのであるが、それではそれに代わる要救出現場情報収集体制はどのようにあるべきかが問題とされなければならない。

ところで、阪神・淡路大震災では危機管理が大きな問題となったが、その主たる理由は、要救出現場数はいったいどこにどの位あるのかが早期に把握できず、その結果、その現場数に見合った救出体制の立ち上げが県・国レベルで大幅に遅れ、救える命を救えなかったのではないかという疑問がマスコミなどから提起されたためであった(もちろん、市街地延焼火災対応の問題もあったが…)。当時は国、県の対応に向けられた批判であったが、前述のように、市町村レベルでも重点的に取り組むべき課題であることは明白である。

## (2) 要救出現場数と地域の救出能力

今度は、人口1万人の町を阪神・淡路大震災級の地震が襲い、管内に100を超える要救出現場が発生したと仮定してみよう。

この人口規模の町役場の職員数は100人前後であるから、全ての職員を発生直後から要救出現場に張りつけたとするとそれだけで手一杯になってしまう(実際は、全ての職員が発災直後から活動に参加できる可能性はきわめて低い)。また、たとえ職員を1現場当たり1人張りつけたとしても、家屋の下に生き埋めになっている人を救出するには複数の人員が必要である(1現場に10人前後は必要という意見もある)。

しかも町職員は、情報収集、多数の被災者への対応(避難所の開設・運営、給食・給水、物資の輸送等々)、二次災害危険(土砂災害、老朽ため池・河川堤防損壊)の把握、防災基幹施設の被害状況把握(庁舎、重要道路、水道等)の活動にも従事しなければならない。このことから、町職員で対応するのは困難であることがわかる。

それでは誰が要救出現場の活動に従事するのか?消防本部という声もあるが、火災が発生したら消防職員はそちらを担当せざるを得なくなる。消防団も火災鎮圧を重視した活動をする可能性が高い。

そうだとすると「一体誰が?」というところに議論が行き着く。そこに至って始めて、地域住民や事業所の力に依拠するという解決策を見出すことになる。

このように、具体的な被害程度(数値)を念頭に置いたとき、始めて課題が具体的に見え、その対処方策が考えられるようになる。

## 2. 避難者数, 避難所数

人口 10 万人の市が、阪神・淡路大震災級の地震に襲われ、数万人の避難者が発生したと仮定してみよう。表 1 に示した数字はピーク時の避難者数であるが、被災第 1 日目からしばらくの間はこれに近い数字の住民等が避難所生活を送ることになる。そして、これらの避難者のために、50 箇所前後の避難所が開設されると予想される。

さて、まず 50 箇所前後の数の避難所が本当に確保できるのかということが問題となる。安全な避難所を地震後に 50 箇所前後も確保することが人口 10 万人程度の市で可能であろうか。この問題への対応を間違えば、阪神・淡路大震災で見られたように、避難者が市庁舎、消防署などに入り込み、防災活動に支障をもたらす恐れがある。

次に、これまでの地域防災計画では(ただし、現在多くの市町村で地域防災計画を見直し中である)、避難所の開設・運営には市民課や福祉課などであたると定められていることが多い(コミュニティ施設などは開設を住民の管理責任者に委託しているところもあるが)。しかしながら、これだけ多数の避難所の運営となると市民課(あるいは福祉課)だけでは人数が不足すると考えられる(勤務時間外の発震では参集不可能な職員が出るためより状況は厳しくなる)。さらに、これらの課は、単に避難所の開設・運営を行うだけでなく、数万人の避難者に対する食料等の調達活動を実施しなければならない。それも、給食関係施設はもちろん、電力、ガス、水道、道路、電話等のライフラインも多大の被害を受けている状況のもとで行うのである。

このようにみえてくると、阪神・淡路大震災級の地震に襲われた場合には、従来の地域防災計画で想定されている体制による活動ではいかに不十分であるかが容易に想像できるであろう。実際、阪神・淡路大震災では教職員が避難所運営の中心になり、他の職員やボランティアが食料の調達・配送に従事することにより、この問題を解決した。しかし、それは決して事前に計画化されていたものではなく、状況がそれを要求したというのが実態である。そのたあ、避難所運営のノウハウも不十分なまま対応せざるを得なかったり、授業の早期再開の展望の中に避難所運営を位置づける視点が弱かったという問題を残した。

これからの地域防災計画には、以上のことを念頭においた実戦的な活動体制・方法が記載される必要がある。

