

# 消防力の限界と地域防災計画

森本 宏

震前対策として木造老朽住宅の補強が急務！

はじめに

今回の阪神大震災に際し、神戸市が作成した地域防災計画（災害対策基本法四二条、以下「災対法」という）の「地震対策編」では、地震専門家により震度6もありうるという示唆があったにもかかわらず、その政策的配慮から震度5と想定したことが、都市大火ないし多くの犠牲者を出した原因の一つであるとして、マスコミ等をはじめ各方面から非難を受けた。このためか、急遽、各府県・市等では、「地域防災計画を見直そう」との声が多い」と伝えられている（日経・一月二一日）。神戸市が震度5の想定で大被害を招いたのであるから、何を措いても震度7の直下型地震の想定が必要ということなのである。例えば大阪府では阪神

大震災を教訓に、現行の地域防災計画を震度7の直下型地震を想定したものに抜本的に見直すことなどを正式に決めたといい（日経・五月一八日）。

しかし問題は、既に四七都道府県および一二政令指定都市中、一三の自治体（二二%）が震度7を想定しているときであるが、阪神大震災と同規模の地震に対して、現在の防災体制で対応できるかという質問に対し、「十分だ」と自信をもって答えたのは、わずか福井県一県のみであるとされる点である（朝日「地震対策アンケート」月刊消防五月号）。このことは明らかに、単なる震度7の直下型地震の想定が直ちに免罪符となりうるものでなく、さらに具体的かつ有効な震災対策が必要なことを示していると言えよう。

それでは阪神大震災と同規模の地震に對して、有効な防災対策となりうる地域防災計画とは何か、あるいはその内容に何を盛り込むべきかであるが、次に今回の阪神大震災の被害に即して順次検討してみたい。

## 一 震災と消防力の限界

1 長田区の大火と消防力  
一月一七日午前五時四六分、神戸市長田区では強烈な地震動とともに、一〇件の炎上火災が同時に発生した。当日、長田消防署には放水が可能な消防車（以下「消防車」という）は四隊配置されていたのであるが、三箇所の出火場所それぞれ二、一、一隊と分散して消火活動をするのが精一杯であって、他の七箇所の炎上現場には消防力を投下することは不可能であった。

通常、神戸市消防局では各消防署に消防車を三ないし四隊配置し（救急車およびはしご車等については、ここでは特に触れない）、一の消防署管内で同時出火ないし大規模火災が発生したとしても、隣接消防署から順次、応援に消防車を出動させることによって消火、鎮圧するという消火体制を構築していた。そしてその消火能力は、神戸市の火災資料（昭和四九～五九年の建物火災一、二七四件のデータ）によれば、平均焼損面積（約一三〇平方メートル）につき、約四・五台の消防車が必要とされている（この消火体制および消火能力については、全国の消防でそう差はない）。

したがって、長田区で発生した震災による一〇件の同時炎上火災を、平均焼損面積一三〇平方メートル以内で消火しようとするれば、消防車は約四五台必要ということになり、長田消防署の現有消防力では消火不能になることは、それこそ火を見るより明らかである。それでは他署管内からの応援は可能か？ 当日、全市でも地震動とともに五八件の炎上火災が同時に発生したのであるから、全市の消防車三五台では応援もまた不可能であったのである。しかし、他都市からの消防隊の応援はどうであろう。当日、相当数の他都市の応援消防車が活動しているが、一旦拡大した都市大火は容易に制圧しえないのは、過去の事例が教えるところ

ろである。例えば昭和五十一年の酒田市大火では、一件の延焼火災に最終的に二一七台の消防車を投入しても、自然焼け止まり線の新井田川に達するまで延焼を阻止できず、結局一五万平方メートルを焼いたのである。

さらに今回、長田区の大火で市民の不信を買ったのは「断水」であった。燃え盛る自宅の前で「何で水が出んのやー、何で消さんのやー」と悲痛な声で叫ぶ市民の姿が、テレビに映し出されるたびに、筆者は胸が潰れる思いがした。この「断水」等による水利の不足の原因は、地域防災計画で震度5を想定し、消火栓の取水が可能としたのが、実際には震度7の地震動で水道管が壊滅的被害を受けたためであるの言うまでもないが、さらには、例えば東京都と比較して防火貯水槽の設置率が一〇分の一にも満たない(朝日・一月二十九日)と指摘されるように、震災対策としての防火貯水槽の整備を怠ったことにほかならない。このため長田区では約三〇万平方メートル(区市街地面積の約三%)を焼く大火となり「無力だった?防災体制―追いつかぬ消火・救出作業」(毎日・一月十八日)と酷評される結果になった。

しかし、震度6〜7を想定し、消火栓が使えないことを前提にして、防火貯水槽の整備を図っておれば、長田区のように

大都市大火は防ぎえたのであろうか。例えば東京都の二三区では、一平方キロ当たり神戸市の二〇倍以上の防火貯水槽を設置しているとするのであるから、阪神大震災のような地震に襲われたとしても、今回の神戸市のような被害は出さないうことにならう。事実はどうか。

## 2 東京都の被害想定

平成三年東京都防災会議が発表した被害想定では、相模トラフに震源をもつ関東大地震の再来を基本前提とし、冬の夕方六時に発生、風速は毎秒六メートルと仮定したとする。以上のような条件下での被害は、出火件数(区部、以下略)五八〇件、消失面積一四〇・七五平方キロ(二三・五%)、死者八八二人(このうち二八〇人は地震動によるもの)になるとする。特に木造密集地域とされる中野区についてみると、出火件数一九件、消失面積八・六九平方キロ(五五・二%)に達するとされるのである。

この区部のみ消失面積一四〇平方キロというのは如何に凄絶なものか。死者・行方不明者七万人を出した関東大震災でさえ、東京市の消失面積は三六平方キロであった。東京大空襲の際の全消失面積が一六〇平方キロであるから、あの戦時中の惨状と匹敵する被害となるのである。断水のため消火栓が使えず、防火

貯水槽も東京都の一〇分の一以下の設置率とされる長田区では、消防隊は「なす術もなく」燃えるに任せ「二〇件の火災のうち、消防が完全に消し止めたものは一カ所もなかった」(朝日・一月二十九日)と指弾を受けたにしろ、その全消失面積はわずか(相对比较として)〇・三平方キロに過ぎず、消失面積率に至っては三%にも達しない。当日の無風状態が幸いしたとは言え、東京都の被害想定とは大差なのである。

このように大都市といえども、震災によつて同時に多発する火災には、現有の消防力そのものに限界があることを明白に示しているであり、そしてこのことは東京都に限られるものではない。飛躍的な消防力の増強(長田区の前では現状の約一〇倍)がない限り、大阪であれ京都であれ、ひとたび阪神大震災と同規模の地震が襲えば、自然焼け止まり線まで無限に延焼することを覚悟しなければならぬ。

それでは消防力の飛躍的増強は可能なのだろうか。各都市が数百年に一回の震災に備えて大幅な消防力の増強を図ることは非現実的であり、その実現は極めて困難であろう。しかも、仮に消防力の飛躍的増強が可能となり、同時多発火災は消火しえたとしても、なお、家屋の倒壊による圧死者の減少には全く無力なのである。

## 3 直下型地震と圧死者

今回の阪神大震災の死者は五五〇〇人余であるが、その九〇%は家屋倒壊による圧死(ほとんど即死状態とされる)であり、約一〇%は焼死が原因とするのが一般的である(例えば神戸市消防局『消防活動の記録』一一頁)。つまり、水平最大八三三ガル、垂直最大五〇七ガルという想像を絶する地震動が瞬時に阪神間を襲ったのであるから、ひとたまりもなく一四万四〇〇〇戸の家屋が倒壊し、ほとんどの人々は就寝状態のまま即死したことになる。

したがって、仮に地震直後に大量の消防力を投入しえたとしても、家屋倒壊による圧死者約五〇〇〇人は救助しえない。その救助対象としては、倒壊家屋内で生存している約五〇〇〇人に限られるということになる。今回の阪神大震災では、自衛隊の出動要請の時機がかなり問題になった。しかしこの自衛隊が、仮に地震後直ちに活動しえたとしても、右事情は全く変わらない。そうすると、死者の約一〇%の人々を如何にして救助しえたかに議論が集中したことになり、圧死した約九〇%の被害者を、如何に減少させるかについての視点は、これらの論争では全く欠落していることになる。地震

直後に圧死した五〇〇〇人は止むをえないと考えるのであろうか。

したがって、以上のような阪神大震災の被害状況を直視する限り、いずれにしても震災による同時多発火災を消火するには、消防力では限界があるのであり、さらに家屋倒壊による圧死者の軽減には全く無力という外ない。多数の自衛隊員が即時活動したとて右事情は変わらない。そうだとすると、震災に際し同時火災の発生を抑制し、かつ多くの圧死者を出さないようにするには、阪神大震災に即して言えば、一四万四千戸の家屋倒壊を防止する以外に方法はないことになる。なぜなら、建物が倒壊しなければ圧死者は極端に減少し、また同時火災の発生も局限しうるからである。

このため、大震災には現有の消防力に限界があること、また家屋倒壊による多数の圧死者の発生も、現在の老朽木造住宅を放置する限り防止しえないことを、率直に住民の前に明らかにするとともに、その具体的かつ有効な防止対策の確立およびそれに対する住民の協力ならびに努力を求めするために、早急に右内容を都道府県および市町村の地域防災計画に明確に盛り込む必要がある。

## 二 震前対策としての地域防災計画

### 1 地域防災計画の空虚さ

ところが最近、自治省消防庁から大規模直下型地震においても万全な対策がとられるよう計画をさらに具体的かつ実践的なものにする必要があるとして、「地域防災計画に係る緊急点検の実施について」(平成七年二月六日、消防庁次長)が通達されたが、全く右のような内容は含まれていない。

例えば緊急に点検すべき事項として、①直下型地震による被害想定、②職員・動員配備体制、③情報の収集・伝達体制、④応援体制、⑤被災者の収容・物資の調達、⑥防災施設の整備、⑦消防団、自主防災組織の育成強化、⑧防災訓練、⑨災害弱者対策となっているのであるが、そのいずれを見てもほとんどが震後対策であり、震前対策つまり、同時多発火災の防止ないし多数の圧死者の減少対策としての家屋倒壊防止については、全く触れるところがないのである。

すでに検討したところによれば、右の①～⑨に係る事項を如何に強化・促進の措置を講じかつ震災被害を正確に想定したとしても、それが直ちに同時出火防止

ないし家屋倒壊による多数の圧死者の減少に繋がる、具体的かつ実効性のある方策とは、どうてい言い難いのであるから、地域防災計画としての空虚さは否定しえない。

さらに今回の緊急点検事項の④では、「直下型地震等により、当該地方公共団体の中枢機能に重大な影響が及ぶ事態を想定していること」(前出消防庁通達)とされているのであるが、ここには直下型地震の被害が行政機関の機能の中枢に及ぶことは恐れても、直下型地震の強烈な揺れが住民の家屋倒壊に及ぼす影響についての危惧は、全く見られないのである。

今回の阪神大震災の被害でもっとも特徴的なのは、従来の被害想定と全く異なり圧死者が約九〇%を占めたという冷感たる事実である。すでに述べた東京都の被害想定では、死者(区部)八八二二人とし、地震動の死者二八〇人とするのであるが、これは圧死を意味するのである。そうだとすると、圧死者はわずかに約三%で焼死者は実に九七%を占めるといふことになるのであるが、直下型地震の現実の被害とは全く異なった想定となっているのである。

このことについては「関東大震災が最大の経験であるがゆえに、関東大震災で起きた事態を基に被害を想定せざるを得

なかったし、建物の倒壊によってこれほどの犠牲者が発生し得ることは全く想定の外であった」(小川雄二郎「関東大震災のイメージに頼り過ぎていた」週刊エコノミスト二月二一日号)と、率直な反省がみられる。

阪神大震災の圧死者が関係者の予測をはるかに超えたものであればあるほど、今後の直下型地震の対策としては、家屋の倒壊防止に最大の力点がおかれ、このことは当然に都道府県および市町村の地域防災計画に、具体的に策定されなければならず、災対法の八条二項三号(建物の不燃堅牢化等)はまたそれを要求していると思われる。しかし、残念ながら直下型地震により五〇〇〇人余の圧死者を出したという教訓は、右通達をみる限り生かされてはいないようである。

### 2 被害想定と住民の反応

地域防災計画がその被害想定で、火災による被害を重視し家屋倒壊被害の想定が不十分であれば、その公表を受けた(災対法四二条四項)住民も、震災被害を同様に受け止めるのは当然ということになろう。例えば東京消防庁が平成六年に行った「消防に関する世論調査」を見ても、そのことは明らかである。

東京で大震災が発生すれば、あなたが特に心配することを三つ挙げてくださ

い、という質問に対して、①火災の発生（八四・五％）、②電気・ガス・水道の途絶え（三七・四％）、③パニックの発生（三二・一％）が上位の回答となっている。これらの回答者には、関東大震災で猛威を振るった火事旋風の恐怖はイメージされていても、大爆発のような瞬間の巨大な震動で家屋が壊滅し、瞬時の間に生き埋めないし圧死するという、直下型地震の恐怖は想像外だったのであろう。

次いで、あなたの家では地震に備えて何か準備をしていますか（複数回答）、という質問には、①懐中電灯（七四・一％）、②携帯ラジオ（五三・八％）、③ローソク（三九・五％）、以下救急医療用品、非常用食料等となっている。もちろん阪神大震災以前の世論調査であるから、家屋倒壊についての心配や、その倒壊防止対策などが出てこないのは当然であろう。

しかし、阪神大震災以後では都民の震災に対する意識は、まさにさま変わりなのである。どう変わったのか、その正確な結果は本年の世論調査を待つとしても、すでにその一端を窺い知ることが可能である。例えば、阪神大震災で木造住宅に大きな被害が出たため「わが家の耐震性」への関心が高まり、工學院大学（東京・新宿）が開いた「わが家の耐震点検」には、定員の二倍近い都民が参加

し、東京都が東海地震などに備えて作成していた「自分でできる耐震チェックリスト」を約二万部増刷して各区役所を通じて配布、さらに専門家の建築士を招いてセミナーを開く予定等が報じられている（日経・四月一日）。

阪神大震災の悲惨な被害状況の原因を、しっかりと見極めた住民が、震前対策としてわが家の安全確保に積極的に行動を始めたというのであるから、せっかく高まった防災意識を一過性のものとせず、改修・補強の実行に結びつけるためにも、住民のための地域防災計画として、家屋倒壊防止の具体的実現対策を明確に策定すべきであろう。

### 3 壊れない建物を目指して

今回の震災では耐火構造の建物でも、一般的に「新耐震」基準と「旧耐震」基準によったものとは、その被害に大差が生じたとされる。同様に木造建物においても築後三〇年が一つの目安になった（宮野道雄ほか「阪神・淡路大震災における木造家屋被害調査」大阪消防五月号）。しかも住宅総数に占める右の老朽木造住宅の割合は、神戸市（一七・一％）、京都市（二二・四％）、大阪市（二三・七％）、東京都区部（二二・三％）とされるのであるから、ひとたび阪神大震災と同様規模の直下型地震に襲われれば、今回の被害をさらに上回る大被害となることは必定であり、そして日本全国についても同様と言いうる。

したがって、これらの老朽木造住宅を倒壊させないことが、直ちに出火防止に繋がり、圧死者をゼロにすることになるのであるから、喫緊の震前対策として、まず老朽木造住宅の補強が可能か否かが問題となる。しかし、この補強対策は簡単なことではないにしても、補強方法としては幾つかあり、しかも費用は数十万円から数百万円に及ぶとしても、それによって木造住宅でも阪神大震災クラスの地震に十分耐えられるのであるから（朝日・五月二五日）、公的補助、長期かつ低利の融資等さらには住民の「自分の城こそ強固に築く」などの自助努力等と相俟って、決して実現不能というものではない。

建築基準法以前の老朽木造住宅は全国で約三〇〇万戸、その補強には約一〇兆円を必要とする試算もあるが（高木任之「阪神大震災と問題点」近代消防六月号）、たとえ補強費用が仮に一〇兆円で阪神大震災の被害総額と同額となったとしても、これによって日本全国の如何なるところに大震災が発生したとしても、火災発生防止と圧死者をほとんどゼロにできるのであれば、安い投資といえるのではなからうか。

### 三 震後対策より震前対策を

かつて関東大震災の直後には、各方面から声高く震前対策が唱えられたという。しかし、今回の阪神大震災後では、奇妙にも防災学者等は二次災害の防止や復旧対策の震後対策を重視するようである。だが今回の震災では五五〇〇人余が死亡し、さらに、ある程度の切迫性を有していると思われる南関東地域直下型地震では、一五万人の死者が想定されている（国土庁）。震後対策の重視は、この一次災害の膨大な死者発生を放置することにほかならない。一次災害防止に最善を尽くさずして、完全な二次災害対策が成立するはずがない。

一九七八年、イランのタバス付近で大地震が発生、二〜四万人が死亡した。この被害を見た地震学者は、家屋は非耐震の日干しレンガであるから、日本の住宅には何の参考にもならないと言ったとされる。しかし、家屋倒壊防止を基幹とする震前対策をとらず、直下型地震により数秒で崩壊する木造密集住宅を放置する限り、誰がイランの日干しレンガの家を嗤えるのであろう。

（もりもと・ひろし 神戸市消防局嘱託講師）