

首都直下地震が東京オリンピックの前に起こったら

東京大学名誉教授 名誉会員 伯野 元彦

1. 都心南部直下地震による被害¹⁾²⁾

首都圏直下地震はかなりの確率で、M7.3（阪神・淡路大震災と同じ）程度のものが起こると予想されている。特に都心にひどい被害を与えるものが、都心南部直下地震である。そしてその被害は、阪神の地震とは比べ物にならず、火災による被害が甚大で、激しい揺れ、長期の交通遮断などによって最大死者 23000 人（建物倒壊などによるもの 6400 人、火災によるもの 16000 人など）、帰宅困難者は地震翌日でも 800 万人、新幹線、地下鉄は 1 週間、J R 在来線、私鉄は 1 か月も不通となり、道路交通渋滞は数か月に及ぶ。この災害の特徴としては、地震後火災の死者の多いことである。マグニチュードが同じ阪神・淡路大震災の火災による死者が 500 人位といわれているのと比べると、16000 人は断然多い。それは都心を囲むようにドーナツ状に老朽木造住宅密集地、すなわち倒壊・火災危険地域があるため、支援、交通に障害が出るためである。

2. 地震後火災

地震後火災は、昔の地震では激しい揺れによって炊事とか暖房の火が原因となって火災が発生していたのであるが、20 年前の阪神・淡路大震災以降、それら火元は自動消火装置などが整えられ、また火気そのものをあまり使わなくなったためもあって、電気系統を原因とする火災が増えてきた。激しい揺れによって、電線が切断するときにショートする火花が原因となったり、電気ストーブに紙など可燃物が接触して出火とか電気系統の出火が増えてきている。そしてこれら火元が集中して多数発生していなければ、住民が初期消火で消し止めることができる。しかし、老朽木造密集地では火元も密集して多数発生するし、建物倒壊などが加わると、閉じ込められた住民の救出に集中せねばならず、消火が後回しになり、大火となりやすい。この対策として思いつくのは、石油ストーブかガスのように、電力会社が強震時にブレーカーを落として停電にすればよいのではないかということである。ことはそう簡単ではない。停電は命に係わる人も居るのである。人工呼吸器をつけている人にとっては、停電は死を意味するのである。五年前、東日本大震災で津波のため病院から避難した患者さんで避難先にも電源が無く、何人もの人工呼吸器をつけた患者さんが亡くなったそうである。したがって電力会社が自分から停電させることはとてもできない。各家庭が停電になる不便を十分考えて感震ブレーカーを設置して頂きたいのである。また建物が倒壊しなければ初期消火ができて大火にならないのであるから、老朽木造家屋の耐震補強も非常に大事であることも確かである。

3. 東京オリンピックの開催と都心南部直下地震

以上のように都心南部直下地震の被害は大変深刻なものになるのだが、その起こる確率がかなり切迫しているようなのである。一方東京オリンピックは 4 年後に開催されるから、東京オリンピック開催中に直下地震が起こるということも十分考えられる。

3.1 オリンピック開催中に直下地震が起こった時、外国人観光客の避難の難しさ

(a) 日本語がわからないこと

我々が地震に襲われた時、「逃げろ」などの声掛けは、1 分 1 秒を争う時は、特に日本語だけのことが多い。1983 年の日本海中部地震の時、男鹿水族館そばの海岸でのことだが、津波警報が出たので海の小屋のスピーカーで泳いでいる人々に避難を呼びかけたところ、全員が一旦海岸に引き上げ避難を始めた。ところがスイス人の夫婦だけは、また海へ戻っていきそのまま津波にのまれて行方不明になったという。人々の話では津波という日本語がよくわからなかったのではないかという。

(b) 土地勘が無いこと

キーワード 東京オリンピック、地震、老朽木造密集地、地震後火災、感震ブレーカー

連絡先 〒252-0227 神奈川県相模原市中央区光が丘 3-26-5 TEL 042-753-1710

土地勘が無いと、どちらに逃げれば安全かがわからない。

(c) 地震の経験が無いこと

日本人の大部分は震度4か5弱くらいの地震動は経験したことがあろう。一方外国人観光客は、それら軽い地震経験もないのに、震度6とか7という、立ってられないような強い地震に襲われた場合、ある程度パニックになってしまう。

(d) 防災教育を受けていないこと

日本人ならば、地震の時は火元を消すこと、机の下にもぐること、強い地震の後海岸には津波が来るかもしれないこと、を学校などで教わる。

3.2 東京オリンピックの外国人観光客の安全のために

前回の東京オリンピックの時の通訳を主としたコンパニオンとは別に地震時対応もできる人を配備するか、両者兼備の人を配備するかすべきであろう。地震対応の人としては次のような条件を満たしていることが必要であろう。

(a) 立ってられないほど強い地震を感じても比較的パニックにならず冷静に対応ができること

(b) ある程度は地震災害の知識を持っていること

東京オリンピックの施設が建設される東京湾岸地域の埋め立て地では液状化が起こって地面から泥水が噴き出したり施設が傾いたりするかもしれないけれど、その現象は非常にゆっくりしていて過去の地震でもこれで亡くなった人はほとんどいないなどの知識を持っていたほしい。

(c) 起震機上で震度7の揺れを経験してもらい、強い地震にもパニックにならないよう訓練する

3.3 直下地震がオリンピックの開催以前に起こった時

(a) 直下地震がオリンピックの1月前に起こった時

オリンピック開催時には、JR在来線・私鉄が再開したばかりで避難民も400万人もおり、瓦礫の撤去作業が始まったばかりで、水道も一部断水しホテルもほとんど営業しておらず、羽田空港も再開していても、主として災害復旧のために使用されている。オリンピックの開催は不可能。

(b) 直下地震がオリンピックの半年前に起こった時

早いものは仮設住宅ができ、交通も道路の大渋滞を除き一応何とか復旧して、被災者も落ち着きを取り戻している。ただ、被災地の瓦礫はまだ残ったままで道路は工事関連の車で一杯である。山手線の外側の火災などがひどく、23000人もの死者を出した同じ地域で、オリンピック開催などという雰囲気ではない。

(d) 直下地震がオリンピックの1年前に起こった時

余震の数もかなり少なくなり、世の中も落ち着いてきたが避難民がまだかなりいる状態で、オリンピック開催などという雰囲気であらうか。

(e) 直下地震がオリンピックの3年前に起こった時

阪神・淡路大震災の経験から言っても、被災地の瓦礫処理だけでも大変である。海外からのお客様も地震の再来を恐れて来日をためらうのではなかろうか。開催を強行しても、外国選手の中には、辞退する人も出てくるのではないかな。

4. まとめ

既に述べたケース以外でも、想定災害より少ない死者数名だった時にも、世界に報道はされるであろうから、地震の再来を恐れての外国人観光客の減少は避けられまい。また首都圏は大丈夫なはずの南海トラフ地震が起きてかなりの影響は避けられまいが、なんとか耐えて最善の道を見出していけると信じている。

参考文献

1) www.bousai.go.jp/jishin/syuto/pdf/higai_gaiyou.pdf

2) 中林一樹：首都直下地震対策の基本方向、地震ジャーナル、57号、2014年、pp.1-13.