

## 防災・減災に思う(その3)



(株)ファルコン  
出口 明夫  
Deguchi Akio  
(建設部門)

### ○南海トラフ巨大地震津波の脅威

南海トラフ地震津波は、着実に近づいている。想定被害は、最悪のケース、32万3,000人の死者、220兆円の経済損失と試算されている。これが現実のものとなれば日本のGDPの約40%にも相当する国富の喪失であり、東日本大震災の10倍以上の大惨事となる。経済が長期に停滞し国の将来を左右しかねない戦争にも匹敵する国難と言っても過言ではなからう。

日本列島は1995年の阪神淡路大震災以来、大地動乱の時代に入り、以後大きな地震が次々と発生している。その様相が、ある専門家は9世紀の状況と酷似していると指摘し、南海トラフ地震津波が近づいていると警告する。

また、別の専門家は昨年4月に発生した熊本地震が、阿蘇山を超えて九州中部を北東方向へ横切り、大分県域まで連鎖的に拡大したことに関連し、1596年に別府湾から愛媛、近畿へと中央構造線沿いに大地震が連鎖した慶長の豊後・伏見地震と状況が似ているとし、四国の活断層が動く可能性を示唆している。さらに、この連鎖した内陸地震は9年後(1605年)の南海トラフ慶長津波地震へと続いている。

地震の歴史記録によると、日本列島は大地震や火山噴火が頻発する「活動期」と比較的穏やかな「静穏期」が繰り返されており、専門家は南海トラフ地震の数十年前くらい前から「活動期」に入り南海トラフ地震の発生により収束すると言う。南海トラフ地震はおおむね100~150年毎に繰り返されており、昭和南海地震から70年が経過している現在、その最終段階に差しかかっていると言えよう。

しかし、この地に生を受けた人、この地で働き生活している人は若い人はともかく、多くの人々はいまさら住居の選択余地はないとの思いではなからうか。100年に一度の天変地異に真向対峙するしかないのだ。

行政や専門家は防災訓練や備えの必要性を発信し、マスコミも防災関係の報道が多くなってきている。多くの企業や医療機関、教育機関、福祉関係機関、金融機関などそれぞれの立場で懸命に備えに取り組んでいる。

しかし、南海トラフ地震津波が近い将来必ず襲来することは理解していても何をどのように備えるかとなれば、なぜか今一つ煩わしい感じが否めない。私は数年前から鳴門市撫養町川東地区の自主防災会の一員となり、2カ月毎の定例会に出席しているほか、地域の

防災資機材の点検や使い方など様々な訓練にも参加している。以前は自主防災会がどのような活動をしているのか全く分からなかったが、一員となって思いのほか熱心に活動しているのに驚いたほどであった。しかし、私が担当する町内は高齢者が多いせいか、自分がかつてそうであったように自主防災会の活動状況にもあまり関心がないようであり避難訓練などへの参加も少なく、自宅での備えも十分とは言えないのではなかろうかと思われる。そういう私自身も備えが煩わしくて未だ十分ではない。

県南部では積極的な取り組みが感じられるし、鳴門市あたりでも少しずつ関心が高まっているようであるが、自分をはじめ多くの人々は、今一つ本気で取り組めていないように思われる。問題はやはり、「まだしばらくは来ないだろう」と必ず来る「その日」の切迫感に欠けるからであろう。その上に最悪ケースの被害想定は公表されハザードマップも各戸に配布されているが、それをどう理解し、どのように備えるか、あまりに大きすぎて途方に暮れ、煩わしく思われるのではなかろうか。

○南海トラフ地震津波は、いつ、どのくらいの大きさか？

多くの人々が最も知りたいのは少なくともおよそいつ頃か、ということであろうが、政府は「確度の高い地震予知は困難」とし、約40年前に東海地震の「予知」を前提として制定された大規模地震対策特別措置法(大震法)を見直し、予知については運用を事実上凍結することとした。同時に、新たな防災対策が定まるまでの暫定的な対応として、これからは予知を前提とせず対象範囲を南海トラフ全域まで広げ、本年11月1日より前震や地殻変動などの異常現象を観測した場合や巨大地震発生の可能性が高まった場合、気象庁が新たに「**南海トラフ地震に関する情報**」を発表し、被害が想定される全域の住民に警戒を呼び掛けることを決めた。確度の高い地震予知が困難だからと言って国難とも言える地震津波に関して政府が何の情報も出さず、ただ手を拱いていいはずがない。空振りによる混乱が生じるデメリットよりも様々な情報を行政と住民が共有しながら必ず来る「その日」に向かってともに備えるメリットがはるかに大きいと思われる。

この方針転換により南海トラフ地震の関係地域の人々にとっては、とにもかくにも地震関連情報が定期的、臨時的に発信されることとなり一歩も二歩も前進したと言えよう。

また、以前より政府の対応とは別に国民の強い要望に応える形で様々な専門家が講演会や著書、ネットなどで「いつ頃」と「規模」について独自の発言をしている。それらを拾い集めてみた。

専門家A (地震学)

2038年頃 ← 1946(昭和南海)+92年 時間予測モデルと高知県室津港の変位量より

専門家B (災害情報システム)

2035±10年

東北大震災と阪神淡路大震災が同時に来るような大規模の可能性がある。

専門家C（地震学）

2035年頃 ← 1946(昭和南海)+88年 専門家Aと同様

3連動地震より規模の大きい内陸部にまで及ぶ超巨大地震も考えるべきだ。

専門家D（歴史学）

2030年頃 ← 現在の大地の動乱状況が9世紀とよく似ていることから貞観地震(三陸)の20年後に、仁和地震(南海)の例に倣えば2011(東日本大震災)+20年

専門家E（地震地質学）

2025年頃までに起こると思っていたほうが良い。(10年以内)

津波は大→中→小また大→中→小という循環を繰り返している。

宝永地震タイプの巨大3連動型は300~350年に1回の割合で発生しているらしいことが分かってきた。1707年から300年以上たっており、次の地震は宝永地震タイプの3連動になる確率が高い。

専門家F（地震学）

東日本大震災の巨大津波を生み出す原因となった現象を考慮すれば、3連動した宝永地震タイプのそのうえに慶長地震タイプも同時に起こる4連動も考えなくては行けない。

専門家G（地震考古学）

鳥取中部地震(2016.10.21)に関連して、歴史的に見ても南海地震の発生前に内陸地震が頻発している。内陸での地震活動を見ていると、南海地震が迫っていると言えるだろう。

専門家H（地震学）

海上保安庁の海底の観測結果を受けて、すでに南海トラフでは、いつ大きな地震が起きても不思議ではない状況になっている。

等々

「いつ頃」についてはかなり切迫している感じはするが、昭和南海地震後90年を中心にその前後10年以内、すなわち2035年±10年に集約されそうである。また、「規模」についてはほとんどの専門家が3連動あるいはそれ以上の大規模を想定している。

○近年の巨大地震の教訓

1995年の阪神淡路大震災は都市型災害で世界最大級と言われている。その教訓は、基本的には近畿地方には巨大な地震は起こらないとの根拠もない妄信による官民の油断であった。その結果としてまず自助努力、次いで近隣住民同士の共助、さらに自主防災組織、ボランティア、企業などの協働・連携の重要性など防災対策の多くの課題が浮き彫りになったことである。また、土木的には設計対象外力以上の外力に対し、被災しても早期復旧ができるように壊滅的被害とならないように備える視点の必要性などであった。

また、2011年の東日本大震災で得た教訓は、まず第一に、自然の猛威に上限はなく、ハード対策だけでは被害を防ぎきれないことを我々は思い知らされた。堤防などの津波防御

施設にも限界があることを前提にし、なんとしても人命を守るという考え方にに基づき、土地利用やまちづくり、警戒避難体制の確立などハード、ソフトを組み合わせた多重防御の考え方が導入された。

第二の教訓は、津波被害に何度も遭ってきた三陸地方の言い伝え「津波てんでんこ」が「釜石の奇跡」とともに全国に浸透したことである。

この短い言葉は「津波の脅威と本質」を的確にとらえ、「自分の命は、なんとしてでも自分で守れ」と、命の大切さとその守り方を教えていると思う。

さらに昨年の熊本地震による教訓の第一は、「想定外の強い揺れ」により住宅や避難所の耐震化の重要性が再認識されるとともに避難所運営で多くの課題が改めて浮き彫りにされたことである。第二は、内陸型地震の発生確率はほとんど役に立たず、日本国中どこにおいても「ある日」突然に非常に強い揺れの地震に襲われる可能性があることを思い知らされたことであろう。

#### ○不可避な南海トラフ地震津波にいかにかに備えるか？

先述のとおり、大方の専門家の意見は、次の南海トラフの「その日」は、「10年先の可能性が高いが数年の内にも起こり得る」また、その「規模」については「3連動以上の可能性が高い」ので早めにそのつもりで備えよ、というところである。

今、私が得ている情報は自分の自宅周辺では、揺れは「震度6強」、液状化の危険度は高いとされ、津波による浸水深は4~5m、到達時間は48分、避難場所と避難経路が示されている。この条件の中で備えなければならない。さらに専門家は地震津波のまさに「その時」の状況を具体的に想像して備えることの重要性を唱えている。しかし、想像を絶するような巨大な地震津波の「その時」を具体的に想像するのは容易ではない。浸水深から考えると、躊躇なく高台へ逃げるしか助かる方法はない。避難場所となっている裏山までは経路の被災状況はともかくとして時間的には問題ないが、その前の揺れが収まってから脱出するまでに要する時間は家屋の耐震性が鍵となる。我が家は昭和56年以前の古家であり、阪神淡路大震災の後、リフォームの際に耐震対策も一応やっているとは言え地盤の状況も不明であり、どの程度の被害となるか具体的には想像し難い。また、家具の固定や窓ガラスなど落下物対策、非常持出品等の備えも十分ではなく、今の状態では48分あっても被災状況によっては余裕はないかもしれない。

300年に1度の巨大地震津波の備えは、ハード・ソフトともに簡単ではない。突然の「その日」に対する備えを始めることは、その時点でそれまでの平穏な日常生活と決別し、目に見えずいつ来るとも知れない巨大な敵との臨戦態勢に入ることを意味する。「その日」のために最善の備えをしようと思えば思うほどに家の内外において様々な安全対策が必要であり、その結果、わずかにしても毎日何らかの不便を強いられ、安らぎや快適さも制限される。また、さらなる備えのために余計な時間や労働と忍耐が必要な非日常的な生活が始まると言っても過言ではなかろう。しかも「その日」がいつ来るかも知れず非常に長期化す

ることも覚悟しなければならない。

寺田寅彦の随筆「天災と国防」に「悪い年回りはむしろいつかは回ってくるのが自然の鉄則であると覚悟を定めて、良い年回りの間に十分の用意をしておかなければならないということは、実に明白すぎるほど明白なことであるが、またこれほど万人がきれいに忘れがちなこともまれである。もっともこれを忘れておかげで今日を楽しむことができるのだと言う人がいるかもしれないのであるが、それは個人めいめいの哲学に任せる…」とある。寺田寅彦の言いたいことは少なくとも行政に関わる者は防災対策を常々怠ってはならないが、個人めいめいはその人の考えに任せるといことのようなようであるが、現代では少し違うように感じられる。

また、近年の3つの巨大地震の教訓から巨大な災害にはその都度、態様を変えて人々の虚を衝く「想定外」がついて回っていることを知ることができる。では次の南海トラフ地震津波ではこれまでの数々の想定外の上にさらにどのような想定外が起きるであろうか。確かなことは誰もわからないのではないだろうか。

寺田寅彦は「ものをこわがらな過ぎたり、こわがり過ぎたりするのはやさしいが、正當にこわがることはなかなかむづかしいこと…」と述べている。

300年に1度の天変地異を正當にこわがることは容易ではないが、それでも個人めいめいは、「自分だけは危険な目に遭わない」とか「自分の家は大丈夫」と思ってしまうことなく、行政や各分野の専門家が発信する情報をもとに正當にこわがれるように、また、煩わしさなどの怠惰な気持ちに流されることなく強い気持で備えに取り組むほかならう。

天災の国に生きている以上、一人ひとりが常々から「自分の命は、自分で守る」との強い覚悟が必要であろう。自分は残り人生も少ない高齢者ではあるが、むしろ率先して備えに取り組みたいと思っている。

多年の研究で地震津波の脅威と防災の要諦を知り尽くされている村上仁士徳島大学名誉教授が、数年前の講演の締めくくりに述べた次の言葉、「地震津波であなたが負傷しないこと、死なないことがあなたの義務である」は強烈であった。

#### 地震等の年表(参考)

近 現 代		9 世 紀	
年 月	地震名等・マグニチュード	年 月	地震名等・マグニチュード
1854. 12	安政東海地震 8.4 程度		
1854. 12	安政南海地震 8.4 程度		
	省略		
1891. 10	濃尾地震 8.0		
1894. 10	庄内地震 7.0		
1896. 6	明治三陸地震津波 8.5		

1923. 9	大正関東地震	7. 9			
1925. 5	北但馬地震	6. 8			
1927. 3	北丹後地震	7. 3			
<b>1933. 3</b>	<b>昭和三陸地震津波</b>	<b>8. 1</b>			
1936. 2	河内大和地震	6. 4			
1943. 9	鳥取地震	7. 2			
<b>1944. 12</b>	<b>東南海地震</b>	<b>7. 9</b>			
1945. 1	三河地震	6. 8			
<b>1946. 12</b>	<b>昭和南海地震</b>	<b>8. 0</b>			
	省略				
1995. 1	兵庫県南部地震	7. 3			
2000. 10	鳥取県西部	7. 3			
2001. 3	芸予地震	6. 7			
2003. 9	十勝沖地震	8. 0			省略
2004. 10	新潟県中越地震	6. 8	818. 7	北関東地震	7. 5 以上
2005. 3	福岡県西方沖地震	7. 0	827	京都群発地震	
2007. 3	能登半島地震	6. 9	830. 1	出羽秋田地震	7. 0～7. 5
2007. 7	新潟県中越沖地震	6. 8	841. 2	信濃地震	6. 5 以上
2008. 6	岩手・宮城内陸地震	7. 2	841. 5	北伊豆地震	7. 0
2008. 7	岩手県沿岸北部地震	6. 8	850. 10	出羽庄内地震	7. 0
2009. 8	静岡沖地震(駿河湾)	6. 5	863. 6	越中・越後地震	7. 0 以上
<b>2011. 3</b>	<b>東北地方太平洋沖地震</b>	<b>9. 0</b>	864. 5	富士山噴火(史上最大)	
2013. 4	淡路島地震	6. 3	868. 7	播磨地震	7. 0 以上
				京都群発地震	
2014. 9	御岳山噴火		<b>869. 5</b>	<b>貞観地震(三陸)</b>	<b>8. 3 以上</b>
2014. 11	長野県神城断層地震	6. 7	869. 7	肥後国地震・大和地震	
2015. 5	口永良部島噴火		871. 4	出羽鳥海山噴火	
2015. 6	箱根山噴火		874. 4	薩摩開聞岳噴火	
2015. 8	桜島噴火		878. 9	南関東地震	7. 4
2016. 4	熊本県地震	7. 3	880. 11	出雲地震	7. 0 以上
				京都群発地震	
2016. 10	鳥取県中部地震	6. 6	885. 8	薩摩開聞岳噴火	
2017. 10	新燃岳噴火		886. 5	伊豆新島噴火	
<b>20 x x 年</b>	<b>南海トラフ地震津波</b>	<b>?</b>	<b>887. 8</b>	<b>仁和南海・東海地震</b>	<b>8. 0～8. 5</b>