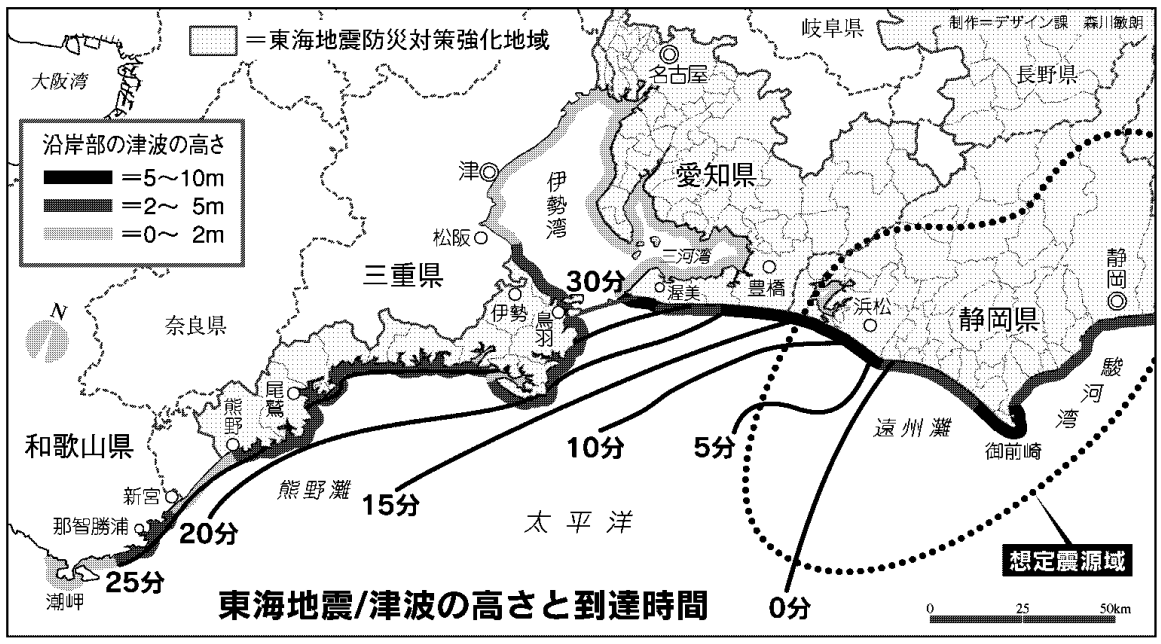
（第3種郵便物認可）　中日新聞　2002年（平成14年）11月1日（金曜日）☆〔32〕

http://www.jwn.ne.jp/chunichi/saigai/　毎月1日は東海地震特集

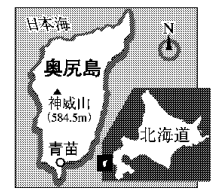
備える その7「津波」

国の中央防災会議が公表した東海地震の津波予測によると、伊豆半島や渥美半島などの一部では地震発生後、数分から三十分で高さ五㍍以上の津波に襲われる。最大では十㍍近くに達するとされる。想定震源域から遠い志摩半島でも、リアス式の複雑な海岸が多いことからかなりの高さになる恐れがある。さらに三重県沿岸では、東南海地震が同時に発生した場合、「間違いなく十㍍以上の大津波になる」（内閣府）という。一九九三年七月十二日深夜、北海道・奥尻島を襲った津波の恐怖はいまだ記憶に新しい。



地理条件で異なる対策

北海道・奥尻島津波　高さ、速さ、第2波…警戒



暗い海がごおっ、ごおっと鳴っていた。荒川喜美男さん(六七)は駆け上がった丘の上で、自分の目を疑った。浜辺の杉の木の上を船が走っていた。港に停泊していた全長五十㍍の工事船。船底の部分だけ、妙に白っぽく泡立っていたのを今もはっきりと覚えている。

同じころ、イカ釣りに出ていた林清治さん(五三)は島南の沖合約六㌔にいた。なぎの海が突然、持ち上がった。赤い炎が見える。島が燃えていた。帰港しようとしたが裂かれた家や屋根が浮遊して港に入れなかった。「たすけてえ」。海面から叫び声が聞こえてきた。

午後十時十七分。北海道南西沖地震で奥尻島に押し寄せた津波は一瞬にして島をなぎ払った。死者百七十二人、現在も二十六人が不明のままだ。うち八十七人が死亡し、島で最大の被災地となったのが島南の青苗地区。荒川さんも林さんもここに住んでいた。

林さんは漁師の傍ら、青苗地区の岬の突端で民宿を営んでいた。切り盛りしていたのは妻かをるさん(五一)。地震直後、かをるさんは走った。高校生の長女と、夫の両親と、山へ向かい、泣きながら。女と年寄りばかり、せく心とは裏腹に足はのろい。

近所に住む夫のいとこが声をかけてくれたとき、天の助けだと思った。車に乗っていた。自分の妻を降ろし、夫の両親を乗せてくれた。

北海道南西沖地震による津波で大きな被害を受けた青苗地区＝1993年7月13日、北海道・奥尻島で

素早く避難 ルート確保を

かをるさんたちはさらに走り、たどり着いた坂の上で、巨大な黒い〝壁〟が街をのみ込もうとしているのを見た。

夜明けは天が無情であることを島民に知らせた。「ほうきで掃いたみたいやった。街は何にもなくなった」と荒川さん。岬に住む兄夫婦の命が奪われた。林さんのいとこの車は六人を乗せたまま波にのまれていた。

運命を分けたいくつかの選択―。

「徒歩で逃げた人は波に流されても、沖合で浮かんでいるところを助けられたケースが多い。車で逃げた人はほぼ全員がやられた」。復興作業に携わってきた奥尻町役場の木村孝義さんが言う。事実、イカ釣り船の林さんは波間から十人前後の人を助け上げている。

島は八三年、東北地方を中心に百四人が犠牲になった日本海中部地震でも津波の被害を受けていた。青苗地区でも二人が亡くなっている。教訓は無駄だったのだろうか。

「島民の多くは津波から逃げようという意識はあった」と木村さんは言う。荒川さんらが助かったのはいち早く逃げたからだ。十年前の中部地震の記憶から素早く高台へ逃げ、津波をやり過ごした住民は少なくない。

ただ、最大三十㍍という高さ、襲来まで場所によっては二―三分という速さ。「前んときとは比べもんにならんかった」と荒川さんは言う。

南西沖地震で気象庁は発災から五分後に「大津波警報」を出している。島の各家庭には防災無線が装備されていたが役に立たなかった。高さと速さだけではない。波は沿岸の海底の地形や湾の形状によって向きを変え、繰り返し襲いかかった。

到達まで三十分程度かかった以前の地震なら車での避難が正解だったかもしれない。が、南西沖地震では一回目の津波で立ち往生した車が道をふさいだところへ、巨大な第二波が押し寄せた。

母を亡くした奥尻遺族連合会長の可香谷（かがや）正二さん(六五)は裏山へ逃げしのいだ後、戻ろうとして第二波を浴びた。「これ以上、こねえべなって思った。波は山の方から来た。予想できねえっての」。木にしがみついて助かった。

被災後、同島では堤防がかさ上げされた。歩いて高台へ逃げられる階段やスロープの避難路が島中に整備され、全町民に薬や非常食の入った防災袋が配られた。

が、可香谷さんは言った。「型さはまったもんだったらどんな用意しても意味はねえ。地理条件もみんな違うんだから、どんな波がくるか分からねえ。海辺に住んどる人はいざって時、どうやって逃げるか、いつも考えとかねえと。自分の身は自分で守るしかねえんだ」と。

伊勢湾内は穏やか？

湾口狭く奥広い

押し寄せる津波は、東海地方の太平洋岸では高さ五㍍以上になる場所があると予想されるが、内閣府のコンピューターシミュレーションでは、伊勢湾内では名古屋港など湾奥のほとんどで一㍍以下という〝静かな〟結果が出た。

伊勢湾内で津波が高くならない理由として、東北大の今村文彦教授（津波工学）は「伊勢湾の大きさと、津波の波長（波の山から次の山までの距離）に関係がある」と指摘する。

津波の浸入する湾の奥行きが、波長の四分の一や四分の三に当てはまる場合、沿岸で大きな津波の被害が出る恐れがある。

湾の岸で反射した波と、新しく湾に入ってくる波が重なり共鳴し合って、より高い波に増幅される現象が起きるからだ。

しかし奥行きがこれに当てはまらない場合、津波は増幅されない。伊勢湾の奥行きは、渥美半島の先端から名古屋港までほぼ六十㌔。三河湾も奥行き約六十㌔だ。これに対して東海地震で発生する津波の波長は十―二十㌔程度とされる。

伊勢湾も三河湾も奥行きが半島と志摩半島の間で約二十㌔と狭くなっており、この心配もない。津波の一部は、渥美半島と志摩半島で跳ね返り、湾内に入る波は絞られる。

ただ、湾内に小さな湾形の地形があると、そこで増幅する場合がある。

志摩半島は震源域から来る津波を直接受ける上、波長と共鳴しやすい小さな湾やV字形の湾が多いため波が高くなる。

今村教授は「津波の高さが二㍍程度であれば、沿岸の防災施設が整備されているので、防潮堤の水門を閉めれば被害が防げる。ただ防潮堤があっても閉鎖が間に合わないと、津波がほんのわずかな入り口でも浸入して、被害が出る恐れがある。素早く水門を閉じる仕組みをつくっておくことが大切だ」としている。

V字形湾多い　志摩半島は要注意

波長の三倍程度以上あるため、名古屋港周辺や三河湾内で波が増幅して高くなる心配はない。

伊勢湾と同規模の東京湾や大阪湾も同じだ。津波の波長に比べて大きいため、湾内で波の高さが極端に増幅されることはない。

今村教授は「湾が、湾口が広いV字形をしている場合は、高い津波に襲われる危険性がある」とする。V字形の場合、湾の奥では高い波に襲われて被害が大きくなる。

伊勢湾は湾内の広い部分で幅約三十㌔だが、湾口は渥美半島と志摩半島の間で約二十㌔と狭くなっており、この心配もない。津波の一部は、渥美半島と志摩半島で跳ね返り、湾内に入る波は絞られる。

ただ、湾内に小さな湾形の地形があると、そこで増幅する場合がある。

志摩半島は震源域から来る津波を直接受ける上、波長と共鳴しやすい小さな湾やV字形の湾が多いため波が高くなる。

今村教授は「津波の高さが二㍍程度であれば、沿岸の防災施設が整備されているので、防潮堤の水門を閉めれば被害が防げる。ただ防潮堤があっても閉鎖が間に合わないと、津波がほんのわずかな入り口でも浸入して、被害が出る恐れがある。素早く水門を閉じる仕組みをつくっておくことが大切だ」としている。

揺れより怖い波

熊野灘沿い16市町村

観光業は対応着々　自治体は動き鈍く

今春、新たに東海地震の防災対策強化地域に追加指定された三重県の熊野灘沿いの十六市町村にとって、怖いのは揺れより津波だ。だが、備えはまだまだこれからといえそうだ。

伊勢志摩国立公園の美しい海岸線が続く鳥羽市を訪れる観光客は年間五百万人以上。観光業にとって「安全」は死活問題だけに、地元の地理に不案内な観光客をどう避難させるかが重要課題になっている。

観光施設の中には、東海地震が注目されだした年明け早々から対策を進める所が出てきた。停電時に使える携帯ハンドマイクを各所に配置し、高台への避難態勢を整えたい。避難経路を示す標識や地図の作製も必要性は認めるが、来春になりそうという。

施設も。今月六日には、鳥羽旅館事業協同組合が避難誘導の訓練をする。半面、市の動きは鈍い。

熊野灘を正面に見る紀伊長島町は、別の難題を抱える。約三十年前に建設した役場庁舎と消防署が、なぜか湾最奥部の堤防もない埋め立て地にある。標高はたったの四・二㍍、弱い地盤、耐震基準を満たさない建物。津波が来たら、防災活動の拠点が真っ先に消えてしまいかねない。

そもそもの原因は、庁舎の立地をめぐる地域間の綱引き。地元・長島地区の住民が「役場をよそに取られるな」と別の地区への移転を強く拒否。当時、トンネル工事の残土を埋め立てて出現した造成地が適地とされてしまった。

四四年、戦時中に起きた東南海地震による津波を体験しながら、その教訓が何ら生かされないようにみえる。町財政は苦しく建て替えの計画はない。「市町村合併の特例債でもあてにしないと新庁舎なんて無理」との声も漏れる。

© 中日新聞社　無断転載、複製、頒布は著作権法により禁止されています。