備える　3.11から　災前の策　第124回　離島の津波対策

孤立想定 備蓄を重視

愛知・日間賀島ルポ

宿泊施設から食料■消防団 防災の要

南海トラフ巨大地震が発生すると、愛知、三重両県の沿岸部には大津波が押し寄せるとされる。内閣府の想定では、太平洋に面した地域の津波高は最大二〇㍍超。そんな中、津波が直撃する可能性がある離島では、どんな避難行動を取ればいいのか。備えは万全か。愛知県知多半島沖の日間賀島（南知多町）を歩き、離島の防災について考えた。（戸川祐馬）

知多半島の先端、師崎港（南知多町）から高速船で十分。西港から坂道を上がった高台に、鉄骨造りの施設が建てられている。津波浸水想定範囲にある消防団の二つの詰め所を統合してできる「防災拠点施設」。町の事業で建設費は一億円。平時は消防団員が詰め、災害時には島の対策本部が置かれる。

「一カ所に集まって対策を話し合い、指令を出す。住民にとっても避難する際の目印になる」。四月の使用開始を控え、副団長の鈴木智幸さん（四〇）は、気を引き締める。

内閣府の想定だと、南海トラフ地震による津波高は最大一〇㍍。人口約二千人、周囲六・六㌔の島は中央部が高台となっていて、最も高いところで海抜三〇㍍ほど。防災拠点施設の辺りは二三㍍だ。すぐ北には耐震化された給水タンク、東には避難場所となる中学校。少し離れた所には診療所や薬局もある。一帯は災害時の拠点地域となる。

西港の周りには、ホテルや民宿が立ち並ぶ。高台に通じる路地には「津波避難経路」と書かれた案内板。地震が発生して津波が押し寄せることになれば、住民や観光客は船で知多半島に渡るのではなく、高台に向かって安全を確保する。島の各所には「ここは海抜〇〇㍍」の看板もある。

路地の一部は入り組んでいるが、鈴木さんは「観光客は地元住民が誘導します」と説明。消防職員の代わりに普段から消火や救急搬送に当たっている消防団員が、災害時にも誘導などで重要な役割を担う。

「避難した後が大事だと思っています」。施設を案内してくれた鈴木さんが切り出した。津波で船が流されたり港湾施設が壊れたりすれば、島と半島とは船で行き来できなくなる可能性が出てくる。東海地方一帯が被害に見舞われた場合、救援物資や人的支援がすぐに入るとは限らず、孤立する恐れもある。

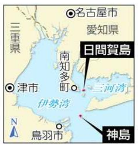
島の給水タンクの容量は千二百㌧。避難生活で一人が最低限必要とする水の量を三㍑として計算すると、余裕はある。一方で、町が備蓄する食料はアルファ米五百食とクラッカー二百十食しかない。

そんな中、鈴木さんはまず、島内のホテル・民宿（計六十四施設）に着目。災害時には島外から宿泊客が新たに来ることはなくなるので、冷蔵・冷凍保存している客向けの食料を提供してもらう。一方、商店には、食料の在庫を一割多く持ってもらえないか。これらの情報をデータベースにまとめ、災害対策本部で管理するという構想を描く。一週間から十日間は、島内の備蓄で対応できるようにしたい考えだ。

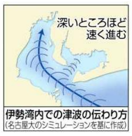
防災拠点施設の近くの日間賀観光ホテルで相談役を務める中山勝比古さん（六六）にこの構想への考えを尋ねると「いいアイデア。できる限り協力したい。島のみんなでまとまらないと困難を乗り越えられない。ルールをつくれば円滑に対応できるだろう」と話す。

島の住民と話していて感じるのは、防災意識の高さと絆の強さ。消防団分団長の鈴木尚彰さん（三三）は「島に残った男性はみんな消防団に入る。誰が島を守るか？　自分たち以外にいないでしょ」ときっぱり。それを聞いたもう一人の分団長、田中裕晃さん（三三）も大きくうなずいた。これまで島が津波の被害を受けたことはないが、消防団の存在が島のまとまりにつながっているといえそうだ。

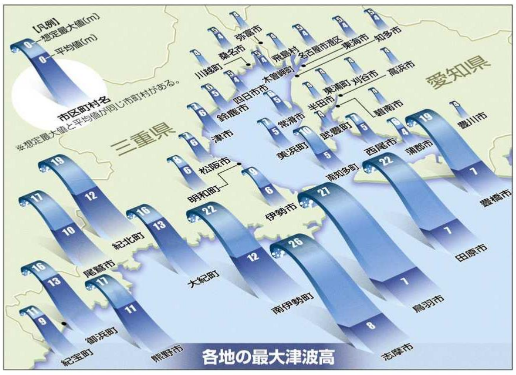
㊤高台に建設中の防災拠点施設。災害時には災害対策本部が置かれる　㊦高台に通じる路地に張られている案内板＝いずれも愛知県南知多町の日間賀島で



水深と湾の幅 動き複雑に



伊勢湾内での津波の伝わり方
（名古屋大のシミュレーションを基に作成）



津波が発生すると、海底から海面までの水が持ち上がり、塊のようになって移動する。進む先が浅くなったり幅が狭くなったりすると、津波の高さは増す。水深が十分の一になると高さは約一・八倍に、幅が十分の一になると高さは約三・二倍となるとされる。東北沿岸など、湾が入り組んでいるリアス式海岸で津波が高くなるのはこのためだ。

さらに、水深が変わると、伝播（でんぱ）速度も変化する。水深五㍍では時速約二十五㌔だが、一〇㍍では約三十六㌔、二〇㍍になると約五十㌔に上る。深いほど速く進むといえる。

では、南海トラフで津波が発生したら、東海地方にはどのように伝わるのか。

内閣府の想定だと、揺れてからの一㍍の津波到達時間は、三重県尾鷲市で四分後、愛知県田原市で十二分後など。名古屋大のシミュレーションでは、外海では、短時間のうちに第一波が陸地に到達し、その後も第二波、第三波がやってくる。これに対して伊勢湾内に達する津波は、渥美半島と志摩半島との間でいったん狭まった後、湾内で広がるため、動きが複雑になる。

伊勢湾は湾口から湾奥にかけて中央部分が深くなっているため、湾奥の名古屋港に向かって弧を描くように進む。陸地に到達した波は、光と同じように入射した角度と同じ角度で跳ね返った後、浅い方に曲がろうとする。このため、陸地に沿うように進む波の動きも出てくる。

外海、内海に関係なく、津波警報・注意報は、長時間解除されない可能性が高い。

避難路 狭く急坂

三重・神島

住宅倒壊や火災 心配

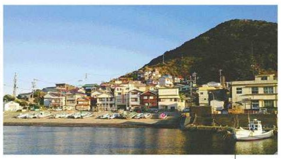
伊勢湾の入り口に浮かぶ神島（三重県鳥羽市）。面積がナゴヤドーム約十五個分、〇・七六平方㌔という小さな島は、南海トラフで発生した津波が直撃すると見込まれる。三重県の想定だと、逆三角形の島の南東側にある「ニワの浜」には、最大二七㍍の津波が押し寄せるとされる。

この浜に近く、海抜一一㍍にある小中学校は、耐震化されていない上に浸水の恐れもあるため、高台に建て替えられる。市は二〇一七年四月の開校を目指し、山を切り開いて用地を造成している。

全島民三百九十三人が暮らすのは、山を挟んで学校の反対側、漁港がある島の北側だ。漁港の最大津波高は一三㍍。三〇㌢の津波が到達するのは、揺れから二十四分後と予想される。市などによると、住民は保育所のグラウンド（海抜三六㍍）や八代神社入り口（同二七㍍）に逃げることになっている。

ただ、避難場所がある山に通じる道は狭く、車は通れない。入り組んでいるところもあり、坂道は急だ。六十五歳以上が占める割合は48・6％。市は、避難経路への手すりや夜間の避難に備えた照明の設置を進めている。

神島町内会長の小久保真一郎さん（七五）は「寝たきりの高齢者は島の中にはおらず、みんな元気なので高い場所に避難することは問題ないだろう」と説明する。一方で、住宅は密集しており、「家屋の倒壊で避難経路をふさがないかが心配。火災も怖い」と明かした。



民家が密集して立っている神島＝三重県鳥羽市で

島の裏側でも すぐ高台避難を

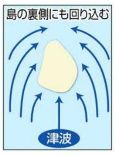
名古屋大大学院工学研究科
水谷法美教授（海岸工学）

南海トラフで巨大地震が起きれば、東日本大震災のときのような巨大な津波が押し寄せます。堤防や防潮堤にぶつかると、津波のエネルギーは上に向かう力に変わるので、堤防をはい上がって堤の内側に入ることが予想されます。そのまま堤の根元をえぐり、全体が壊れる恐れもあります。

予想される津波高と同じ高さの防潮堤や堤防を造っても、津波はそれを越えてくることが考えられます。

離島では、外海に近い陸地に最初に津波が到達しますが、その後、回り込むようにして海岸の至る所に押し寄せます。最初の到達点の反対側でも、両方からやってくる津波がぶつかることで、津波の高さが増す可能性がありますので注意が必要です。とにかく高いところに逃げてください。「急がば回れ」ということわざもあります。複数の避難ルートを確保して、高台への避難ができるようにしておくことが大切です。

一方、離島では住宅が斜面に密集しているところが多く見られます。古い木造家屋は倒壊し、避難路をふさぐ恐れがあります。火災が発生すれば広範囲に及ぶことも考えられます。まずは、住宅の耐震化を進めることが大事です。行政の補助制度を活用してください。



（c）.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