(C)河北新報社

いのちと地域を守る

考える

切迫感、命令口調が有効

■避難促す声掛けは？

東日本大震災では、避難行動のきっかけの一つに、避難を促す地域の人たちの声掛けがあった。大津波が迫る中、声掛けがどのような役割を果たしたのか。避難に役立った事例を集め、専門家に分析してもらった。

従業員ら70人救った言葉

「みんな逃げろ！」「車は諦めろ！」

宮城県南三陸町志津川もしれない。従業員を避の水産加工業「行場商店」難させるのが最優先だと では、大地震の発生時、思った」と言う。従業員58人と中国人研修生12人が働いていた。

揺れが収まると、工場や事務室から従業員が続々と屋外に飛び出し、騒然となった。車の鍵を取りに、建物内に戻ろうとする従業員もいた。

「みんな逃げろ！」「車は諦めろ！」

社長の高橋正宜さん(50)は声を張り上げた。社屋裏手の斜面の階段を指さし、避難するように指示。従業員らは高台に駆け上がった。間もなく社屋は津波に沈んだが、従業員らは助かった。

高橋さんは、祖父母や両親からチリ地震津波（1960年）の被害について何度も聞かされて育った。高橋さんは「鍵を取りに戻ったら建物内で混乱し、逃げ遅れるか

高台への階段は毎年、避難訓練で使っていた。後は状況が分からなくて 声で避難を始めた」と振女性従業員は「地震の直 慌てていた。社長の掛け り返った。

東日本大震災で声掛けが役立った主な事例

宮城県南三陸町

志津川湾近くの総合結婚式場「高野会館」。揺れの後、会館を出ようとロビーに殺到した人だかりが、大声で歩みを止めた。従業員らが仁王立ちになって行く手を遮った。利用客らは会館の上階に避難し、助かった。

結婚式場従業員ら

宮城県山元町

山下二小の校長は、校庭で児童の点呼中に耳に飛び込んできた声にはっとした。海まで約300㍍。教員、児童は津波を想定した避難訓練の経験はなかったが、高台にある山元町役場への避難を始めた。

地域の男性

ＪＲ運転士

気仙沼市

気仙沼高の女子生徒はJR気仙沼線の電車から降り、自宅がある沿岸部を目指し、線路沿いを歩いた。追いかけてきた運転士が、内陸へと向かう道路への避難を指示。必死に走り、高台に着いた。

石巻市

谷川小校庭には大地震の後、保護者や住民が集まってきた。消防団元分団長は海面の変化に目を凝らした。波が防波堤を越えた。坂を上がりながら叫んだ。児童らははじけるように走り出し、斜面をよじ登った。

消防団員

ガソリンスタンド従業員

気仙沼市

小鯖漁港のそばに住むお年寄りの女性は、足腰が悪く、避難階段を上ることをためらったが、近所の従業員の避難を促す声に背中を押され、自宅裏の階段を夢中で上った。高台から引き波で流される自宅が見えた。

伝える

2011.3.11

■全盲マッサージ師 難逃れる（岩手・大槌）

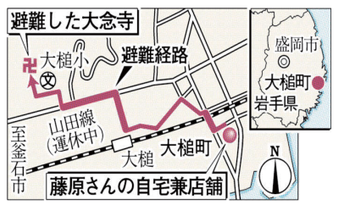
岩手県大槌町で治療院を営む全盲のはり・きゅうマッサージ師藤原正さん(54)は東日本大震災の本震の後、被害状況や大津波などの情報を入手できなかった。しかし、津波の怖さを何度も説いていた母親の言葉を思い出し、すみやかに高台への避難を始め、家族とともに難を逃れた。

震災の時は、海の近くの自宅を兼ねた治療院にいました。立っていられないほど激しく揺れ、棚の空気清浄器、ラジオ、パソコンなどが床に落ち、大きな音がしました。台所から「ガチャガチャ」と食器の割れる音も聞こえました。

揺れが収まると、今度は音が一切しませんでした。防災無線は聞こえず、ラジオをつけようにも、どこにあるのか分かりません。そんな時、自宅にいた中

土煙を上げながら、岩手県大槌町の市街地をのみ込む大津波＝2011年３月11日（大槌町提供）

藤原　正さん



学生の娘の声が聞こえたんです。「用水路の水がない！」

母から町がチリ地震津波（1960年）に襲われた当時の様子を教わっていました。「引き波の後は、津波が来る」。早く避難しようと思いました。

外出していた高校生の長女と携帯電話がつながり、戻るように言いました。簡単な支度をして家を出ようとした時、長女が帰ってきました。

町内の温泉施設に勤める妻とは連絡が取れませんでした。心配でしたが、出発しました。避難先は、家族で決めていた高台よりも近くにある大念寺にしました。

避難路は思いつきで、裏道を選びました。人や車の気配、海鳥の鳴き声もなく、不自然なほど静かでした。胸騒ぎを覚えながら歩いていると娘が偶然、家へと急ぐ妻を見つけ、合流できました。

「ササー、ササー」。ＪＲ大槌駅の近くに来た時です。波打ち際のような水の音がしました。海から500㍍ほど内陸にある駅まで、もう津波が来ていたのです。

駅前から表通りに出ると、車が風を切って次々と走り抜け、人々が逃げまどう様子が伝わってきました。すぐに車が走る音は収まり、道路が渋滞していることが分かりました。

大念寺に着いたのは、自宅を出て約10分後です。たくさんの人の気配がしました。建物に入ってしばらくすると、いくつも悲鳴が上がり、人々が窓辺に駆け寄ったようでした。津波が高台に迫っているというのです。

再び避難するため、建物の外に出ると、近くで「ザバーン」という音が響きました。海から離れた高台なのに、波が岸壁に打ち付ける音がしたんです。自宅や町がどうなったのか、全く想像できませんでした。

母の教え守り 迷わず高台へ

探る

東北大・邑本俊亮教授が事例分析

東日本大震災の際、岩手、宮城、福島3県で、家族・隣人の声掛けで避難した被災者は20％だった。周囲の人々を守る上で、地域のリーダー的な地位、役割の人は、普段から災害・防災に関する正しい知識を身につけておく必要がある。

声掛けの重要性について、邑本教授は「私たちは緊急時にどうすべきか分からない場合、あれやこれやと考えたり、周りや他者の様子を見たりして、避難行動が遅れてしまう。そんな時、誰かの声掛けがあれば、迅速な行動をとることができる」と強調した。

東北大の邑本俊亮教授（認知心理学）は、緊急時に人々を避難行動へと促すためには「普段とは異なる切迫感や、強いリーダーシップを感じさせる命令口調に、動作によるメッセージを加える工夫が必要だろう」と声掛けのポイントを挙げる。

「逃げろ。車は諦めろ」「ここに残れ」。実際に発せられた言葉には、いずれも緊迫感があった。「人は多少異常な事態になっても、大したことはないと考えてしまう。それを打ち破るには、切羽詰まった強い命令調が有効」と説明する。

「津波が来る」「そっちは危ない」など、短く根拠を示したケースもあった。「頭の中の情報処理を考えると、あれこれ言われるより、一言の方が意図がストレートに伝わりやすい」

ホテル従業員らの仁王立ちや、JR運転士や消防団員の声掛けは、一緒に逃げるという行為を伴っていた。「動作も強いメッセージ力を持つ。人は他者の動作につられて行動をとることも多い」との指摘通り、釜石市では中学生の避難行動を見て、多くの住民が逃げたことが確認されている。

声掛けをした人たちの発言、振る舞いからは、強いリーダーシップも感じられる。邑本教授によると、人はリーダー的な存在感のある人の発言や命令に、素直に従って行動する傾向が強いという。

東北大准教授 日野 亮太

東北地方太平洋沖地震と、それが引き起こした東日本大震災は多くの教訓を残した。海底における地震・津波・地殻変動観測の重要性は、そうした教訓の一つだろう。

今回の地震のように、陸から遠く離れた沖合の海底下を震源として発生する地震の実像を詳しく知るためには、震源に近い海底での観測が欠かせない。実際、震源直上である宮城県沖の海底で得られた観測結果は、今回の震源であるプレート境界断層の動きを明らかにする上で、非常に重要な役割を果たした。

海底における観測網強化

ひの・りょうた　奈良県出身。東北大大学院理学研究科修了。92年同大地震・噴火予知研究観測センター助手、98年から准教授。海洋研究開発機構招聘主任研究員を兼務。日本海溝や南海トラフの海底科学掘削計画にも参画。専門は海底地震学。47歳。

逆に言えば、陸上の観測網だけに頼っていては、海底下で起きている現象を正確に捉えるのは難しい。巨大地震が発生する前には、海底下のどこかでひずみが増大する。そこを狙った観測を十分に行えなかったことが、東北での超巨大地震の発生を予見できなかった最大の原因といえる。

次の巨大地震の発生に向けて、その規模と発生場所を想定するには、海底における観測体勢を強化して、どこでどれくらいのひずみが蓄積されているのかを明らかにしなければならない。

ひずみ蓄積のデータ分析

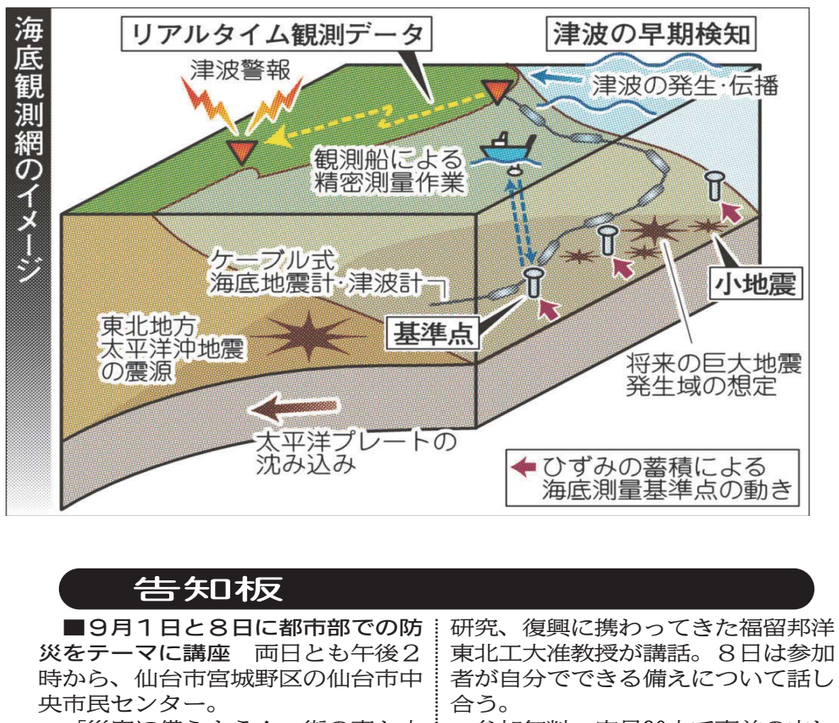
さの津波が到達するのかを高い精度で予測できる。

教訓をもとに、東北の太平洋沖で大規模な海底観測網の整備事業が始まり、私も研究チームの一員として参加している。

一つは、海底に測量網を整備する計画だ。海底に測量基準点を設置し、観測船を使った精密測量を繰り返し実施することにより、年間数㌢のゆっくりとした動きを捉える。ひずみの蓄積が進行している場所を特定すれば巨大地震が発生する可能性が高い場所を推定できるだろう。

もう一つは、海底ケーブルで陸上と接続された地震計と津波計からなる観測網だ。海底の巨大地震が発生した際に、地震・津波観測データをリアルタイムに得ることで、信頼性の高い津波警報を迅速に提供できるようになるだろう。

さらに地震が発生していない間にも、わずかな動きが時折、海底下で起こっていることが明らかになってきた。巨大地震の兆候も含まれているかもしれないこのわずかな動きのデータを、平時から取得し、蓄え、分析することもまた、巨大地震の発生メカニズムの解明に非常に重要である。



告知板

■９月１日と８日に都市部での防災をテーマに講座　両日とも午後２時から、仙台市宮城野区の仙台市中央市民センター。

「災害に備えよう！　街の真ん中で被災したら」と題し、１日は阪神大震災や新潟県中越地震での調査や研究、復興に携わってきた福留邦洋東北工大准教授が講話。８日は参加者が自分でできる備えについて話し合う。

参加無料。定員30人で事前の申し込みが必要。連絡先は仙台市中央市民センター022（295）0403。