

命の防波堤

海

に囲まれた能登半島。その自然は「能登の里山里海」として世界農業遺産に登録されるほどの豊かさを持つ。

波穏やかな富山湾に面する能登町の海岸線は、約48 kmに及ぶ。私たちは、海と向き合い、海の恵みに感謝して生きてきた。しかし、自然は時として猛威を振るう。地震、津波、台風、豪雨、土砂崩れ。さまざまな自然災害が日本列島を襲っている。

3月11日以降、日本は変わった。「自分は大丈夫」「能登に津波は来ない」——はもう通じないのだ。「想定外」を生き抜くために、できることは「備える」ことしかない。私たちは今こそ、「防災」について真剣に考えなければならない。

Proud!
Japan

東日本大震災の復興を支援しよう

日本海側で起きた主な地震津波（■は石川県の被害記録があるもの）				
年	震源	規模	津波	被害などの記録
701年	福井県若狭湾	M7.0	4～6m	京都府舞鶴市あたりが没する
850年	山形沖	M7.0		海水が国府から4kmに迫る
887年	新潟県南部沖	M6.5		津波が沿岸を襲い溺死者数千人
1614年	新潟県南部沖	M7.7	4～6m	震域広く津波を伴い死者多数
1741年	北海道渡島西方沖	M6.9	10m以上	渡島大島津波。佐渡に被害あり
1762年	新潟沖	M6.6		佐渡で26棟流失
1792年	北海道積丹沖	M6.9	4～6m	出漁中の船などで溺死者
1793年	津軽半島西方	M6.9	2～3m	船の被害多くあり
1799年	金沢近海	M6.4	2～3m	金石に津波、100棟流出、溺死多し
1804年	秋田県象潟	M7.1	2～3m	津波の記事あり
1833年	山形県鼠ヶ関西方沖	M7.7	4～8m	庄内沖地震。山形・新潟で被害大。能登でも400棟大破流出、死者100人
1872年	島根県浜田	M7.1	2～3m	海水が引いたが被害なし
1892年	羽咋沖	M5.8	1m以下	潮位の異常あり
1927年	丹後	M7.5		北丹後地震。小津波の記録あり
1939年	秋田県男鹿半島	M7.0	1m以下	小津波の記録あり
1940年	北海道積丹半島沖	M7.0	4～6m	津波が日本海沿岸各地で起こる
1947年	北海道留萌西方沖	M7.0	2～3m	津波あるが領域は狭い
1964年	秋田県男鹿半島沖	M6.9	1m以下	津波記録は北海道江差一直江津まで
1964年	新潟沖	M7.5	4～6m	新潟地震。日本海沿岸各地で津波発生。穴水で浸水被害発生
1964年	秋田沖	M6.3	1m以下	小津波。被害なし
1983年	秋田沖	M7.7	10m以上	日本海中部地震。沿岸各地で津波発生。能登で漁船転覆などの被害
1993年	北海道奥尻島沖	M7.8	10m以上	北海道南西沖地震。大津波と火災で死者・行方不明者230人。輪島などで津波発生

参考：北國新聞社「図解北陸の地震・津波・原発」（2011年）



1983年5月26日、日本海中部地震で発生した津波が輪島に押し寄せ、漁船を転覆させた。（北國新聞社提供）

能登は安全か

災害は必ず繰り返す。発生確率0.1%でも能登半島地震（2007年3月25日）は起きた。過去には大きな津波被害もあった。能登にも津波は来る。だからこそ、私たちは津波への備えを忘れてはいけない。

能登を襲った津波

過去、能登半島は何度も津波の被害に見舞われてきた。1833年12月7日、山形県鼠ヶ関西方沖で発生した地震で、能登半島に8メートルの津波が襲来した。能登の被害は死者100人、400棟の家屋が大破流出したという記録が残っている。

1964年の新潟地震では、穴水町に2メートルの津波が十数回押し寄せ135戸が浸水被害。引き潮時には、2メートルの深さの川底が現れたという。秋田沖を震源とする日本海中部地震（1983年）では、輪島を3メートルの津波が襲った。輪島港では漁船が転覆し3人が重軽傷。ほかの漁港でも漁船が次々と転覆し、石川県内の漁船被害は61隻にのぼった。10メートルを超える津波が北海道奥尻島に壊滅的被害を与えた北海道南西沖地震（1993年）では、地震発生約70分後に津波が能登に到達。外浦では最高3.5メートルを観測した。

これらは能登半島から遠い場所で起こったマグニチュード※1（M）7クラスの地震。能登近海には地震の原因となる活断層※2が多く、もしM7クラスの地震が発生すれば、津波の高さは数倍になると考えられる。

能登には10分から20分という短時間で津波が来る可能性もある。津波被害は生きるか死ぬか。「揺れたら逃げる」を習慣にして、津波に備えてほしい。



金沢大学人間社会学域地域創造学類

たつと 青木賢人准教授

地震の発生を止めることはできないし、予知も不可能。しかし、人の住まい方、心構え、知恵で被害を小さくする「減災」は十分に可能です。そのためには、津波について知ることや、いざ起きたときに何をすれば良いのか心掛けておくことが重要です。東北地方太平洋沖地震は、地震の規模が非常に大きい「プレート境界地震」と呼ばれる地震でした。日本海側で発生する地震は「活断層地震」と呼ばれる地震で、プレート境界型と比べると規模は小さいですが、それでも津波は起こります。北海道沖や東北沖で大きな地震と津波

が発生した場合は、津波が来るまで時間的余裕があります。情報を確認して、慌てず協力して避難することができます。問題は能登半島の近くで起きる、そこそこ大きな地震。この場合、能登には10分から20分で津波が来るため、警報が出てから避難したのでは逃げ遅れる可能性もあります。大きく揺れたとき、どこが震源か判断することはできません。津波被害は生きるか死ぬかです。「揺れたら逃げる」しかない。日ごろから、どこを逃げていくか、どうやって逃げるかを考え、津波に備えておく必要があります。

※2 活断層…岩盤が割れて動くことのできる断層のうち、過去200万年の間に動いたとみなされ将来も活動することが推定される断層を特に活断層という。地震の発生に大きく関わる。

※1 マグニチュード…地震の規模を表す数値。数値が大きいほど放出したエネルギーが大きく、1増えるとエネルギーは32倍、2増えると約1000倍となる。東北地方太平洋沖地震は日本の観測史上最大のM9.0。

津波を知る

平成7年度から石川県が想定してきた「能登半島東方沖地震」はマグニチュード7.8。能登の近くで起きる大きな地震で、津波の発生も想定されている。津波に備えるために、まずは津波について知ることが大切だ。

日本海で発生した地震(M7.5以上)と今後推定される震源域

□ は過去の震源モデルがない
■ 想定震源域

北海道南西沖地震
M7.8 (1993 年)

日本海中部地震
M7.7 (1983)

佐渡島北方沖

秋田県沖

庄内沖地震
M7.7 (1833)

新潟地震
M7.5 (1964)

石川県が想定する
能登半島東方沖地震の
震源域

※参考資料：地震調査研究推進本部「日本海東縁部の地震活動の長期評価」(2003 年)

津波の特徴は

海底で地震が起きると地面が持ち上がったたり下がったりする。この地形の変化が海水に伝わり、大きな流れとなって四方に広がる波が津波。

強風によってできる高波とは性質が全く違う。(左図参照)

猛スピードで襲う

津波は海が深いほど速く伝わる性質を持つ。水深5千メートルで時速800キロ(ジェット機並)、5百メートルで時速250キロ(新幹線並)、海岸付近では時速36キロ(オリンピック短距離選手並)。津波が見えてから避難しても間に合わない。浅くなるにつれて後ろの波が前の波に追いつくため、海岸付近

近では波が高くなる。

繰り返し襲来する

津波は何度も繰り返し襲来する。第1波よりもその後の波が高くなる場合もある。

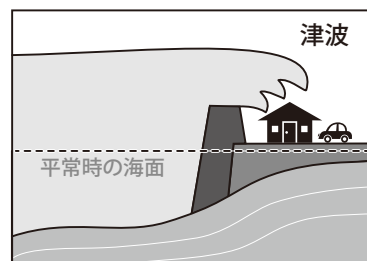
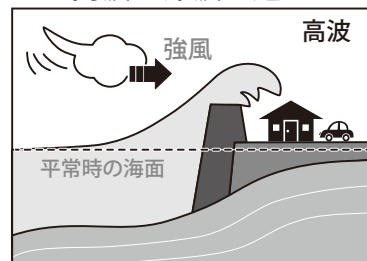
潮が引くとは限らない

最初から押し波で来る場合もある。「津波の前に必ず潮が引く」というのは間違い。

津波警報は3分後

気象庁は、地震発生から約3分後に津波警報・注意報を発表する。津波の予想が50センチ程度で津波注意報、1メートル以上で津波警報、3メートル以上で大津波警報となる。解除されるまでは、海岸に近づかないようにする。

高波と津波の違い



津波は海底から海面までの全ての水が巨大なかたまりになって沿岸に押し寄せる。そのエネルギーはすさまじく、50センチの津波であっても人が押し倒され、命の危険がある。

小木港にはわずか9分で津波が到達 宇出津港15分、松波へは18分と予測

佐渡と能登の間

石川県が想定する「能登半島東方沖地震」は、佐渡島と能登半島の間を震源とするマグニチュード7.8の地震。右図のように、北海道沖から東北沖では、これまで大きな地震が何度も発生してきた。佐渡と能登の間には、過去に地震を起こした活断層が確認されている。

能登半島東方沖で想定される地震が発生した場合、県の「津波浸水想定区域図」によると、最も速く津波が到達するのは小

木港で9分。小木沖は水深が深いために、津波は速くなると予測されている。

想定外もありうる

小木港への第1波は推定高さ3.8メートルだが、津波の高さや到達時間は地震の規模や震源で大きく変わる。第1波が一番高いとも限らない。想定以上の津波が来ることもありうるため、浸水想定区域外でも決して安心することはできない。

マグニチュード7.8は、1993年の北海道南西沖地震

と同規模の大地震。至近距離で発生する大津波など、能登半島東方沖地震との共通点が多い。

奥尻島の教訓

北海道南西沖地震では、地震発生後4〜5分で奥尻島に数メートルから10数メートルの津波が押し寄せた。死者・行方不明者230人。このうち、津波の犠牲者は198人を数える。助かった人は、地震直後に着の身着のまま高台へ避難した人。車で逃げようとした人の多くが、車ごと津波にさらわれた。津波避難は、徒歩で高台へ向かうことが原則。自宅から避難所までの距離や時間を把握しておくことが重要だ。

東日本大震災を受けて「津波浸水想定区域図」を見直している。防災に近道はない。自主防災組織と防災士を育成し、「地域防災力」を強化していきたい。



石川県危機管理監室
危機対策課

宮下謙二課参事

平成7年の阪神淡路大震災後、石川県は「地震被害想定調査」を実施し、県内の活断層で今後起こりうる地震の被害を推定しました。

津波に関しては、当時の専門家に検証してもらった結果、佐渡と能登の間の能登半島東方沖で地震が起ると大きな津波被害が出るという想定を行い「津波浸水想定区域図」を作成しました。

現在、東日本大震災を踏まえた見直しを行っています。新しい区域図は、縮尺が大きくなり、地形や構造物の影響、時間の経過なども盛り込んだものになります。本年度中に完成予定で、この区域図

をベースに各市町がハザードマップを作成ことになります。マップが各家庭に配布された時には、地域で避難路の安全を確認したり、避難訓練をしてもらうきっかけにしたいと思います。

ただ、浸水想定はあくまで想定 of シミュレーションですので、想定外もありうるということを忘れないでください。

県は、能登半島地震の教訓から、自主防災組織の「組織づくり」と防災士※の「人づくり」による「地域防災力」の強化を図っています。防災に近道はありません。今後も市町と連携・協力しながら、しっかりと取り組んでいきます。

※防災士…減災と防災力向上のための活動が期待され、そのために十分な意識・知識・技能を有する人として、NPO 法人日本防災士機構が認証する。