

千島列島沖の地震津波での住民避難にみる津波防災の現状と課題

片田敏孝*

1. はじめに

わが国の沿岸各地は、過去において幾度となく津波による壊滅的な被害を受けてきた。しかし、近年の津波防災の現状を鑑みると、津波常襲地域と呼ばれるところであっても、津波警報が発表されたにもかかわらず住民避難が低調にとどまるなど、今後想定される大地震・大津波の襲来にあたって非常に危惧すべき状況にあり、その対策が喫緊の課題となっている。

本稿では、平成18年11月15日と平成19年1月13日に発生した千島列島沖の地震津波を事例に、住民の避難行動にみる津波防災の現状と課題について述べる。

2 千島列島沖地震での住民避難の実態

平成18年11月15日（以下、1回目）と平成19年1月13日（以下、2回目）に、千島列島沖を震源とするM8程度の地震が発生した。これにより、北海道の太平洋沿岸、オホーツク海沿岸で津波警報が発表され、沿岸各地で避難勧告が発令された。この2回の地震では、震源が遠地であったため当地のゆれは小さかったが、地震の規模が大きかったため、当地への津波襲来が懸念された。幸いにも被害を及ぼすような津波は襲来しなかったものの、津波警報の発表や避難勧告の発令にもかかわらず、住民の避難はいずれも低調に止まった。特に2回目の地震では1回目の地震よりも避難率が著しく低下するなど、住民の津波に対する避難行動において非常に危惧すべき状況が著者の現地調査の結果により確認されている。

表1は、2回の千島列島沖の地震津波における住民避難の状況を、北海道太平洋沿岸地域、オホーツク沿岸地域それぞれについてとりまとめたものである。これによると、住民の避難率は太平洋沿岸で7.7%と著しく低く、一方でオホーツク海沿岸では27.1%と太平洋沿岸に比して高かったことがわかる。このように太平洋沿岸の避難率が著しく低かった要因として、頻繁に発表される津波予報とその空振りの連続によるオオカミ少年効果、

表1 千島列島沖の地震津波における避難実態

		対象人数 (人)	避難者数 (人)	避難率 (%)
太平洋沿岸 (9市町)	1回目	95,087	7,432	7.7
	2回目	62,094	2,095	4.7
オホーツク海 沿岸(13市町村)	1回目	37,744	10,218	27.1
	2回目	34,699	3,510	10.1
全体(22市町村)	1回目	132,831	17,650	13.2
	2回目	96,763	6,415	6.6

1回目:平成18年11月15日の千島列島沖の地震津波での避難状況
2回目:平成19年1月13日の千島列島沖の地震津波での避難状況

もう一つは津波の予想高さ1mという津波情報が住民の警戒心を喚起しなかったことが考えられる。

一方、オホーツク海沿岸の避難率が太平洋沿岸に比べ相対的に高かった要因として、当地で初めての津波警報であったことから空振りの連続によるオオカミ少年効果が生じる状況になかったこと、もう一つは津波の予想高さ2mという津波情報が太平洋沿岸の1mに比して警戒心を高めたことが考えられる。

3 津波警報の空振りの連続によるオオカミ少年効果の誘発

表1から、1回目と2回目の地震における住民の避難率の変化についてみると、太平洋沿岸では7.7%から4.7%に低下している。頻繁に大きな地震が発生し、津波予報が頻発されている太平洋沿岸においては、これまでの津波警報の空振りの連続によるオオカミ少年効果に加え、1回目の地震での空振り経験が避難率をさらに低下させたものと思われる。一方のオホーツク海沿岸においては、住民の避難率が27.1%から10.1%と著しく低下しており、たった1回の空振り経験がオオカミ少年効果をもたらしたことは自明である。

今後において危惧されることは、今回の二度にわたる空振りを経た住民が、次回の津波情報を無視することがほぼ確実視されることである。住民調査のほぼ全てに情報の正確化を求める声が記されている。オオカミ少年効果に支配された住民は、「その時」は逃げると言うのであろうが、その時だけ避難している状況はあり得ない。そして、次回にまた空振りとなれば、「やっぱり逃げなくて良かった」と確信を強めるものと思われる。これを繰り返し、最後大津波が襲来したとき、多くの住民が「逃げておけば良かった」と後悔することに

*群馬大学大学院工学研究科

なると考えられる。

津波警報の空振りによるオオカミ少年効果の誘発といった住民の災害情報理解にまつわる問題の解決は、津波避難の推進による減災対応の実現を図るための喫緊の課題であるといえる。

4 津波の予想高さによる津波避難への影響

1 回目の地震時における住民避難を対象とした調査では、「津波の予想高さが1mまたは2m程度だったから」ということを避難しなかった理由に挙げている住民が、太平洋沿岸で約68%、オホーツク海沿岸で約42%に及んだことが明らかとなった(図1参照)。すなわち、津波の予想高さが避難の意思決定に大きく影響し、津波の予想高さが小さいほど避難しない傾向にあることがわかる。さらに調査結果からは、津波警報で発表された津波の予想高さよりも小さい津波しか来ないと思っている住民が60%程度に及び、津波情報を過小評価する傾向にあることが明らかとなった(図2参照)。

津波は湾や岬などの地形的な要因によって、局所的には予報の何倍もの高さにもなることがある。また、津波は通常の高波とは違い、沿岸の住宅や船を押し流すだけの破壊力をもっており、たとえ50cmや1mといった低い津波でも身の危険が伴う。ここでの調査結果は、津波現象や津波予報に関して正しく理解していない住民にとって、津波の予想高さなどの津波情報は安全情報になり兼ねないことを示唆するものであり、このような津波予報の軽視が人的被害の拡大につながりかねないことが懸念される場所である。

5 津波情報リテラシーの向上の必要性

個々の住民の立場からみるならば、津波警報はその発令頻度に比べて実際に被害を受けることが少ない。仮に地域に被害が生じたとしても、その被害は一部地域にとどまることが多いため、津波警報の発令そのものは適切であったとしても、多くの住民にとっては津波警報の空振りと同等の状況が生じる。このような津波情報の空振り経験を繰り返すことで、住民に津波警報を軽視する傾向が生じることになる。

津波警報に対する住民理解の問題を解決するためには、住民の津波防災教育を通じて情報理解

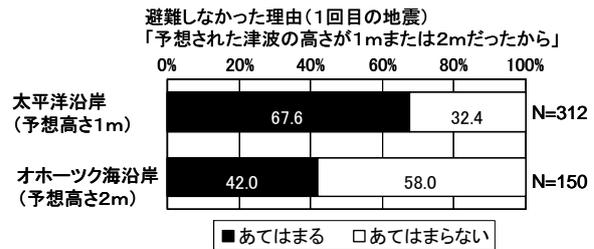


図1 避難しなかった理由(予想津波高さに関して)

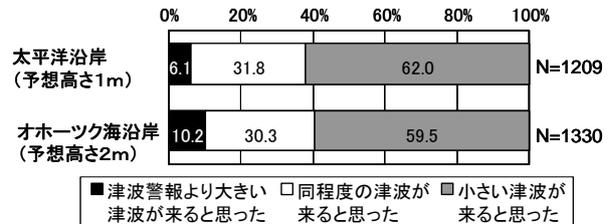


図2 津波警報を聞いた際に想定した津波規模

のあり方を改善することが重要となる。これは住民の津波情報リテラシーの向上を目指すものであり、現状の津波情報が自ずと持つ地域解像度の限度、情報としての不確実性を正しく理解したうえで、その情報を自らの命の保全にどのように役立てるべきかを自ら考えてもらうことである。このような津波情報リテラシーの向上は、住民が津波に対してどのように向かい合うべきかを問う極めて本質的な課題を内包しており、このような津波情報リテラシーの向上が進めば、仮に津波警報が空振りに終わった場合でも、空振りに終わり何事もなかったことを歓迎する住民意識が形成されることが期待できる。

また、津波避難が低調にとどまる要因として、元来人間がもつリスク情報を軽視する心理特性である「正常化の偏見」がある。北海道沿岸地域をはじめ、津波常襲地域とよばれる地域の住民は、地震後にすぐに避難しなければならないことは十分に承知している。しかし、そうであっても自らがそのような状況に置かれていることを否定しようとする心理特性が正常化の偏見である。また、避難しなければならないことを知っている自分と実際には避難していない自分の間にある、何とも不安な心理状態(このような状態を「認知的不協和」という。)を脱するために、人は「テレビは津波警報を報じていない」、「隣の人も避難していない」等々、避難しない自分を正当化する理由を探す。

こうしてみると、結果的には住民は避難してい

ないのだが、心理状態としては、避難しないことを意思決定しているのではなく、避難することを意思決定できないでいる不安定な状態にあると考えることができる。このような災害に接した人の心理特性を考えると、津波から身を守る本質は、津波そのものを理解することのみならず、津波に接したときの自分というものを知ることが極めて重要といえる。

6 寒冷地における車の使用を前提とした津波避難の検討の必要性

調査では、上述した住民の津波警報などの情報理解特性に係る問題のみならず、寒冷地における避難のあり方に関する課題も抽出された。

1 回目の地震時において避難した住民のうち、太平洋沿岸で約 84%、オホーツク海沿岸で約 89% に及ぶ住民が車で避難しており、さらに太平洋沿岸で約 53%、オホーツク海沿岸で約 44%の住民が指定避難場所の室内に入らず、近所の高台や指定避難場所に駐車した車中に滞在していたことが明らかとなった。

自動車による避難が多いことは、渋滞の発生や事故の多発による迅速避難の阻害など、多くの問題が生じるものと懸念される。そのため一般には、津波避難をはじめとする災害時の避難では、自動車の使用は禁止されている。しかし、北海道のように冬季には真冬が続くような寒冷地では、気温が氷点下である状況であっても、津波避難が必要な場合には迅速に避難することのみならず、安全が確保されるまで高台に待機していなければならない。このとき自動車は、暖房装置やラジオ、テレビといった災害情報の取得手段も装備されており、寒冷地における津波避難の際の非常に重要な手段となりうる。今回の調査結果を鑑みるに、今後は自動車での避難を前提とした対応が必要ではないかと考える。さらに、津波は地域住民のみならず、沿岸道路を走るドライバーにとっても脅威となるため、そのドライバーに対する情報伝達や避難誘導についても対応する必要がある。

また、都市間道路は地域住民の避難路としてのみならず、災害後の復旧・復興時においても資材や人材を運ぶといった大きな役割を果たす。代替経路を含め、津波を考慮した道路防災についても今後対策を講じる必要があると考える。

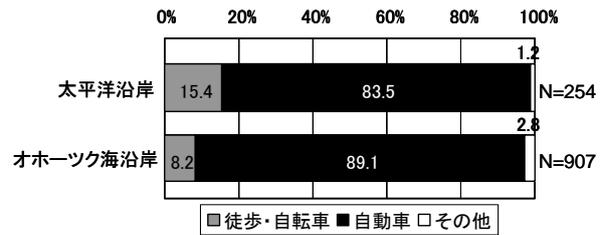


図3 避難手段（1 回目の地震時）

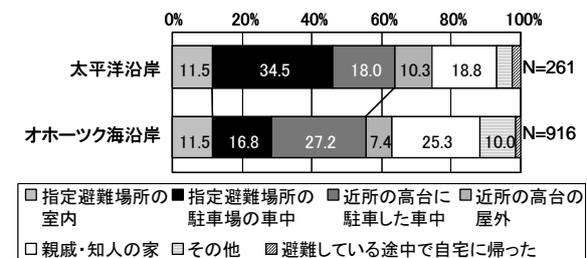


図4 避難先（1 回目の地震時）

7. おわりに

今回事例とした2回の千島列島沖の地震津波では、住民の避難行動や津波警報に対する情報理解特性など、多くの課題が明らかとなった。特に、今後の津波襲来に際して最も危惧することは、今回の二度の地震で津波避難が低調に終わったように、次回に地震が発生しても「前回は津波が来なかったから今回も津波は来ないだろう」という、空振りの連続に伴うオオカミ少年効果によって住民が避難しようとしにくいことである。そのため、今後の津波襲来に備えては、津波情報リテラシーの向上など、住民の津波避難を促進するような津波防災の推進が強く望まれるところである。