

# 東日本大震災時の避難対応と 今後の避難の課題

## EVACUATION PLANS AND PROCEDURES THAT WERE EXECUTED DURING THE GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE AND THE PROBLEMS THAT MUST BE SOLVED IN THE FUTURE

石川 俊之

Toshiyuki ISHIKAWA

株式会社サーベイリサーチセンター (〒116-8581 東京都荒川区西日暮里 2-40-10)

### 1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災の一か月後の平成 23 年 4 月 15 日～17 日の期間で、弊社では宮城県の被災地 (8 市町村 18 避難所) を対象として「宮城県沿岸部における被災地アンケート」<sup>1)</sup> を実施した。あまりの被害の大きさと混乱する避難所での調査は困難であると想定されていたが、弊社の東北における拠点である東北事務所の強い思いで実施にこぎつけた。この時点では連日、津波の驚異的な規模と被害の甚大さが報道されており、実際の避難者の思い (避難生活を安定的に送るための情報・物資の必要性) とは裏腹に、被害の大きさが繰り返し報道されていた。被災した弊社社員から、「現状と報道がかけ離れていて、本当の現場での「声」を聴いてほしい」という考えから、結果を正確に伝えてもらえる報道機関 (東日本放送) と連携して「避難の態様」と「必要な情報・支援」について調査を行った。また、発生同日に太平洋沿岸に大津波警報が発令され、沿岸部の多くの自治体でも避難勧告が出されていたことから、被災地との「避難行動の態様」を比較するために、平成 23 年度に静岡県の高齢者として「平成 23 年度津波避難に関する県民意識動向調査」<sup>2)</sup> を実施した。

ここでは、被災地住民の「避難の態様」と東海地震で津波等大規模な危険が想定される静岡県の住民との「当日」の「避難の態様」を比較して考察することとする。

### 2. 被災者の避難行動 地震＝即避難はできたか

宮城県内での被災者の揺れが収まった直後の行動態様は図-1 に示すように、即避難した人は (設問自体が複数回答で設定したため行動態様に重複がある)、20%であった。あれほどの揺れと、これまで幾度となく大規模な地震を体験している宮城県内の住民でも地震＝即避難の行動態様を取った人は 5 人に 1 人程度となっている。当日は平日の 14 時台であったことから、1 家族内でも「自宅」にいた人と「会社・学校」にいた人等に発生時の居場所は分かれるが、「自宅」にいた人でも即避難は 25.4%であった。一方、即避難に至らなかった人の態様は「出先から自宅に戻った」等という用事後避難も多く、その他、「声掛けや誘導」といった愛他行動をとる人や「片づけ」をする人もいた。

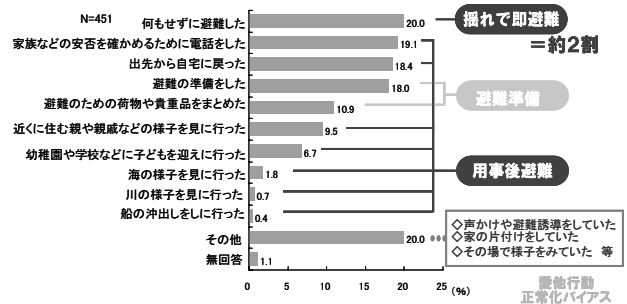


図-1 ゆれが収まった直後の行動態様

実際に避難までの時間は表-1に示すように、「直後に避難した」人が17.7%、「5分から10分くらい」が22.6%、「15分から20分くらい」が18.2%、「25分以上あと」が24.6%と、避難時間はこの4つの時間帯となる。「25分以上あと」の割合が高い名取市・亶理町・山元町では「津波にのみこまれた・飲み込まれそうになった」という津波との遭遇が他よりも多くなっている。

表-1 避難開始のタイミング

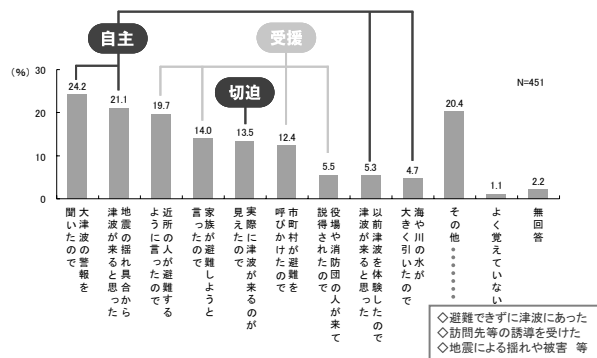
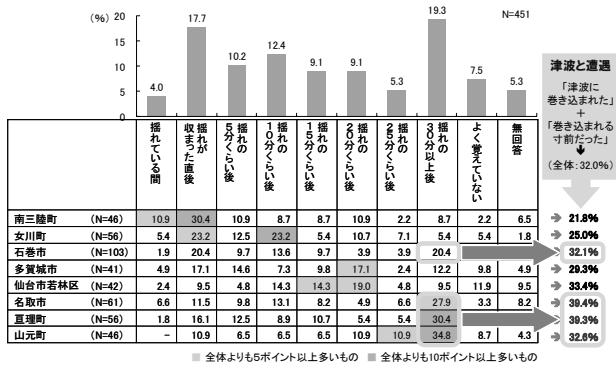


図-2 避難のきっかけ

#### 4. 大津波警報の確知と津波来襲の確信度と避難態様

大津波警報は、東日本大震災では一部にその推定波高などにおいて避難行動に影響する傾向があったと言われている。ここでは避難のトリガーの1つになっている「大津波警報」の確知からの動向を考えてみる。大津波警報を確知した人は全体で56.1% (253人)であった。「津波が必ず来る」と確信した人では68.7%が大津波警報を確知しており、「津波が来るかもしれない」人では71.6%であった。一方で「津波のことはほとんど考えなかった」人では33.9%であり、津波の襲来の確信度と大津波警報の確知には明らかな相関が見られている。

この津波の襲来を確信した人とそうでない人では図-3に示すように地震直後の行動態様に差があり、津波襲来の確信度の高い人のほうが「避難のための準備や貴重品をまとめた」や「避難の準備をした」との回答が多くなっている。即ち、大津波警報が圧倒的な避難のトリガーにはなっていないものの、「大津波警報の確知→津波の来襲の確信→避難準備行動」に行き着いている人が多いことになり、大津波警報をどう伝達するか・どのように正確に理解させるか・津波襲来との関連をどのように訴求し想起させるか・用事後避難をせずどのように即避難の行動をさせるかという、「情報の授受からの行動規範の浸透」が重要な課題であることになる。

#### 3. 避難のトリガーはどのような情報であったか

これまで地震防災行政では、避難を即すために「地震速報」「大津波警報」などさまざまな情報を提供している。本調査では避難のトリガーが何であったかを聞いている。設問としては、「避難したきっかけ」として設定した（この設問でも複数回答で設定したため回答は重複する）。結果としては図-2に示すように、「大津波警報を聞いたので」が24.2%、「地震の揺れ具合から津波が来ると思った」21.1%といわゆる自主的に判断したとの回答が多いが、圧倒的に「大津波警報」がトリガーとなっているわけではない。当日、震災直後の停電等で警報が確認できなかった地域もあるため、その状況によっても異なる。また、「近所の人が避難するよう言った」「家族が避難するよう言った」という、いわゆる受援的な指示がトリガーになった人も多いのが事実で、「地震の揺れと大津波警報で即避難」という態様にはなっておらず、「大津波警報」がトリガーになっている人と「受援的な指示」がトリガーになっている人に大別される。

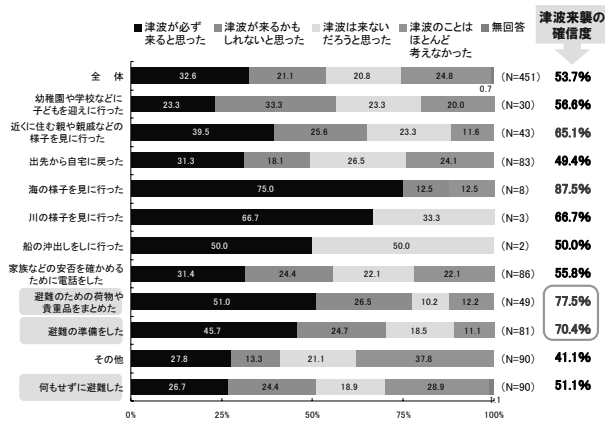


図 - 3 地震直後の対応別

### 5. 避難場所の選定と避難指示者の存在

東日本大震災では、避難した場所とその場所の安全性に大きな差が出ている。これまで地域防災計画や防災訓練などでは、自治体が定めた「一時避難場所」や「広域避難場所」へ避難することを訓練してきた。しかし、図 - 4 に示すように実際に最初に避難した場所は「普段から避難先と考えていたところ」との回答は 53.7% であり、概ね半数しか指定された避難場所に避難していない。また、図 - 5 に示す様にその場所から「別の場所に避難した」人は 60.8% (274 人) に上り、そのうち図 - 6 に示す様に「最初に避難した場所にいた場合津波の被害にあった」との回答は 55.4% (152 人) に上る。このように画一的な避難場所の設定では、今回の様な想定をはるかに超えた規模の津波被害では、避難場所の安全性が確保できなかったことになり、地域防災計画で定める「避難地・避難場所」もいくつかの災害によるパターン化が必要となる。

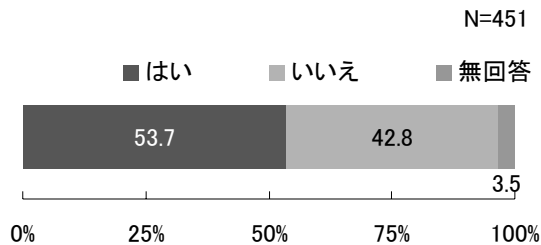


図 - 4 最初に避難した場所は普段からの避難場所か

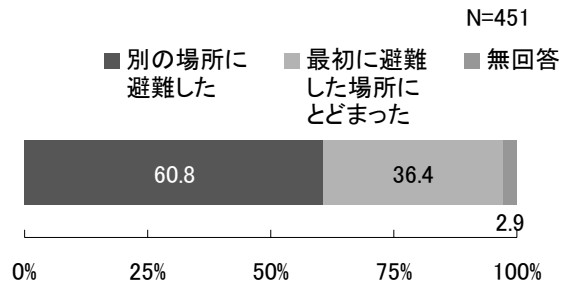
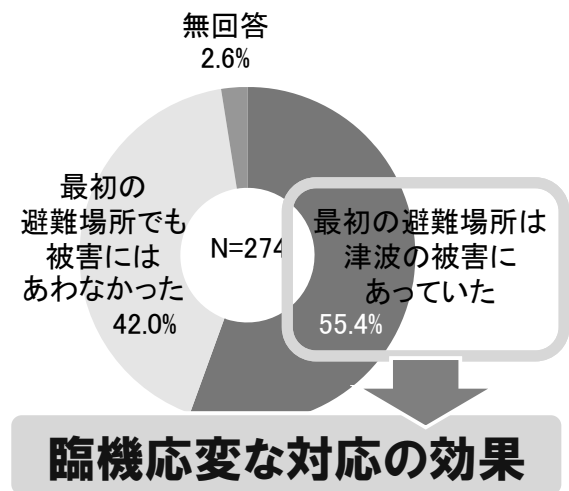


図 - 5 最初に避難した場所からの移動



■ 避難先を変更した理由別

Reason	被害にあった	被害にはあわなかった	無回答
みんなが別の場所に移動しはじめたから (N=56)	48.2	51.8	0.0
警察・消防などが別の場所への避難を指示したから (N=51)	74.5	25.5	0.0
避難を誘導した人が別の場所への避難を指示したから (N=53)	62.3	37.7	0.0
実際に大きな津波をみて、危険だと判断したから (N=31)	74.2	25.8	0.0
その他	38.0	59.2	2.8
よく覚えていない	60.0	20.0	20.0

■ 全体よりも5ポイント以上多いもの ■ 全体よりも10ポイント以上多いもの  
※但し、N数10以下の場合を除く。

図 - 6 最初に避難した場所での津波の遭遇

今回、指定されている避難場所ではない場所への避難や、最初の避難場所から、段階的に避難場所を変更して避難していることがわかった。また、この避難場所を変更する段階で、これまでの避難誘導として想定していなかった「別の場所への避難を指示した人」、要するに「避難指示者」が存在し、その的確な指示で安全性が確保されている事実があった。図 - 6 に示すように、最初に避難した場所から別の場所に避難した人で最初にいた場所では津波の被害にあった人の理由では、「消防・警察が別の場所への避難を指示したから」や「避難を誘導した人が別の場所への避難を指示したから」との回答が多く、「避難指示者」はこ

うした「消防・警察・消防団」などがそれに該当していることになる。

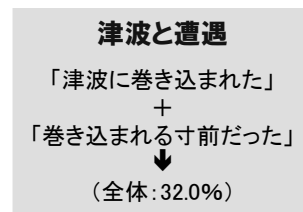
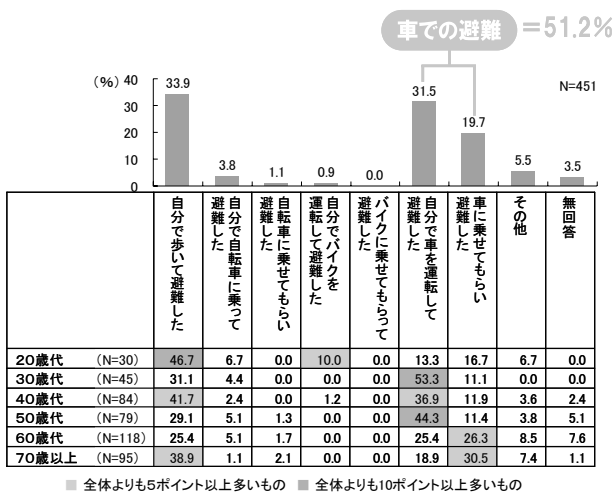
これまで、地域防災計画などでは避難を支援する人としてこうした職制の人を当てるケースはあるが、生死を分ける「別の場所への避難指示」を実際にしていることは事実ではあるが、こうした計画にどのように位置づけるか大きな課題でもある。

## 6. 避難手段としての車両の利用

今回の調査では避難の手段として大きくは図-7に示す様に「徒歩」と「車」での避難に大別された。「徒歩」で避難した人は33.9%、「自分で車を運転」して避難した人は31.5%、「車に同乗」して避難した人は19.7%となり、概ね半数が車を利用して避難している。

これまで、特に東海地震の強化地域等では車による避難を抑制してきたが、本調査結果では車利用による避難が多くなっている。また、「津波との遭遇」（「津波に巻き込まれた」「津波に巻き込まれる寸前だった」）者(144人)の交通手段別では、「徒歩」では36.6%が津波との遭遇にあっているものの、「車への同乗」して避難した人では19.1%、「自分で運転」して避難した人では29.5%となり、避難の場所や避難の時間にも影響を受けるとは想定できるが、車を利用した人の方が津波への遭遇は低くなっている。

避難時の車の利用については賛否両論あるが、地域のロケーションや通過交通との関係、地震発生後の津波の襲来の予測、避難場所までの距離、地域内の高台や避難施設の有無、道路の状況等さまざまな検討要素やリスク要因はあるものの、これまでの抑制から利用の検討はなされるべきだと考える。



### ■ 移動手段別

- 「自分で歩いて」 → 36.6%
- 「自分で自転車に乗って」 → 35.3%
- 「自転車に乗せてもらって」 → 20.0%
- 「自分でバイクを運転して」 → 50.0%
- 「自分で車を運転して」 → 29.5%
- 「車に乗せてもらって」 → 19.1%

**「車避難」で  
助かっている人もいるが、  
リスクも大きい。**

図-7 避難時の移動手段

## 7. 被災地以外での沿岸部での避難行動 地震＝即避難はできたか

東日本大震災の当日、大津波警報が発令された沿岸部での避難はどのような態様であったかについて、「平成23年度津波避難に関する県民意識動向調査」（静岡県沿岸部の5000人）を実施した。この結果、図-8に示すように「避難した」人は18.7%(935人)であり、大半が地震＝即避難となっていない。これらの人が避難を決めた「きっかけ」は複数回答で設定したが、図-9に示す様に「大津波警報を聞いたから」が44.1%、「津波警報を聞いたから」40.7%、「防災行政無線で避難の呼びかけがあったから」が31.1%となり、主な避難のトリガーは「大津波等情報・避難の呼びかけといった情報」であった。

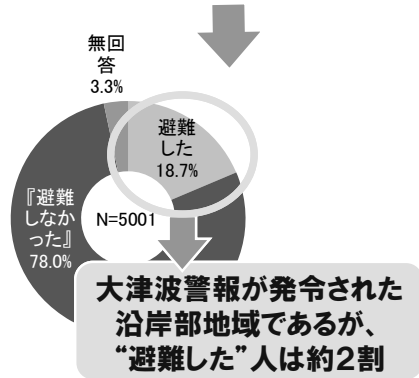
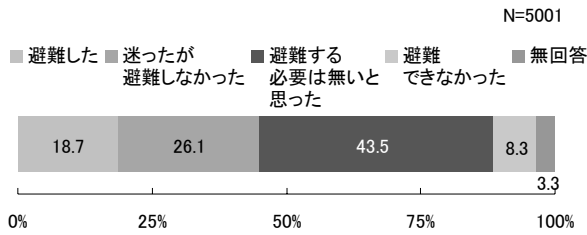
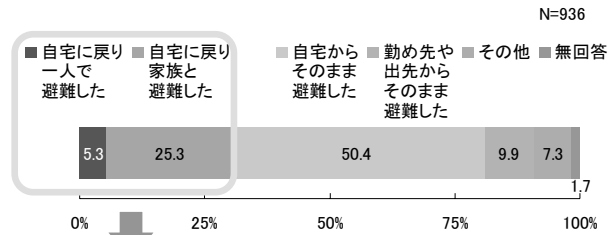


図 - 8 避難の有無

「避難した」人(935人)の避難の態様は、図 - 10 に示す様に「自宅から直接避難」が 50.4%、「自宅に戻り家族と避難」が 25.3%、「自宅に戻り一人で避難」が 5.3%となり、半数の人は「津波でんでんこ」のことわざどおりに対応し、約3割の人はいわゆる「用事後避難」であった。



自宅に戻ったりする  
“用事後避難”は  
約3割

図 - 10 避難した人の避難方法

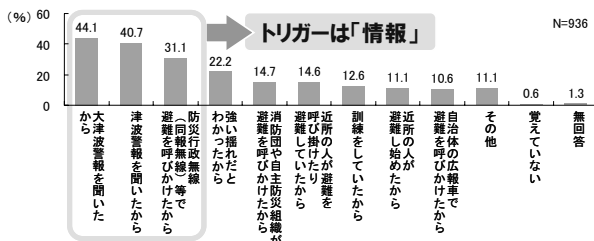


図 - 9 避難のきっかけ

表 - 2 に示す様に、実際に避難した人で津波の襲来を予測した人とそうでない人、大津波警報を聞いた人とそうでない人では「避難した」との回答に顕著な差が見られ、やはり大津波警報の確知と津波襲来の確信は避難行動には影響がある。しかし、大半の人が避難しなかったのも事実である。

表 - 2 津波の予想等別 津波からの避難行動

属性	n	津波からの避難行動の有無					大別		
		避難した	迷ったが避難しなかった	避難する必要はないと思った	避難できなかった	無回答	避難した	「避難しなかった」	
全体	5001	18.7	26.1	43.5	8.2	3.3	18.7	78.0	
東日本大震災時	津波予想								
	津波が来ると思った	2966	25.3	30.9	32.7	8.4	2.6	25.3	72.0
	津波は来ないと思った	2004	9.1	19.4	59.7	8.2	3.6	9.1	87.2
大津波警報	聞いた	3691	22.4	29.2	39.9	6.4	2.2	22.4	75.4
	聞かなかった	1276	8.4	17.6	54.5	14.3	5.2	8.4	86.4

## 8. 非避難者の「自身の避難の判断基準」

当日避難しなかった人(3899人)の避難の基準として考えている事象は、図 - 11 に示すように、「揺れの大きさ・経験したことがない揺れ」といった「自身が受ける揺れ」によって判断する人が多く、次いで「同報無線での呼びかけ」「避難の勧告等」といった、「多種の情報」となっている。この結果、情報より自身で感じる「揺れの大きさ・強さ」が主な判断基準になり、情報からの行動統制が難しくなることが想定される。この様に、揺れの大きさ・強さは住民のいる場所により異なるし、感覚も一人ひとりで異なる。したがって、避難するかどうかは、個人の裁量に任せられるという可能性も否定できない。

このような結果から、被災地での調査では、「大津波警報の確知→津波の来襲の確信→避難準備行動」に結びつけるため、「大津波警報をどう伝達するか・どのように正確に理解させるか・津波襲来との関連をどのように訴求し想起させるか・用事後避難をせずどのように即避難の行動をさせるか」という、「情報の授受からの行動規範の浸透」が重要と考えたが、この図式以外に「個人の判断」という厄介な基準が入ってしまうことになる。したがって、こうした考えについては「情報の提供の仕方の工夫」等、個人の判断を抑制して避難に結びつける情報提供内容の検討が必要であり、一方では、「提供された情報を租借しての自己責任での避難も有り得る」といったことを住民に理解してもらうことも必要になると考えられる。

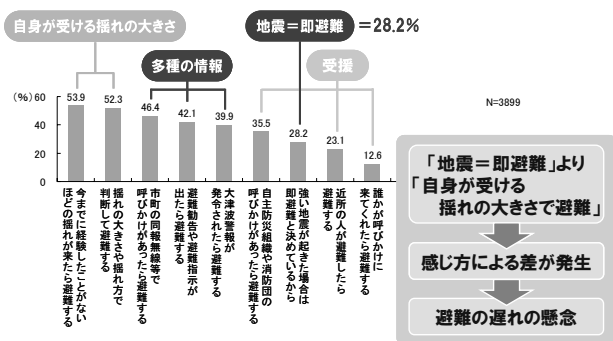


図 - 11 自身が避難する判断基準

## 9. おわりに

両調査の結果から今後の避難の課題として①警報情報をどのように伝達するか②警報情報から津波の襲来を確信させる方法③津波の襲来の確信から避難行動の理解④多段階の避難を指示する避難指示者の存在⑤これまでの避難地・避難場所の指定のあり方⑥避難の手段としての車の活用の検討⑦自分自身の揺れの受け止めからの避難が基準となる場合の行政での出来ることと出来ないことの明確な訴求等、いくつかの課題が明らかになった。調査結果は当然、東日本大震災後の津波避難を主とした調査ではあるものの、地域防災計画の予防対策における「情報提供」「啓発」「教育」「訓練」「避難指示」「避難」等、水害時の避難にも結果の活用を検討していく必要がある。

謝辞: 両調査の実施に際しては、東京経済大学コミュニケーション学部 吉井博明教授に調査の監修をいただいた、ここに記して謝意を表します。

## 参考文献

- 1) 株式会社サーベイリサーチセンター:「宮城県沿岸部における被災地アンケート」  
平成 23 年 4 月 15 日～17 日 宮城県内 8 市町村 18 避難所対象 451 名
- 2) 静岡県:「平成 23 年度津波避難に関する県民意識動向調査」  
平成 24 年 1 月 6 日～2 月 24 日 静岡県内 10 市町 5001 名