

人間の津波認知から明らかになった避難のあり方

— 1944年東南海地震・被災者体験談をもとにして —

名古屋大学大学院 環境学研究科* 木村 玲欧

Proposal of Efficient Tsunami Evacuation Based on Clarifying Tsunami Cognition

- A Case Study of the Victims' Past Experience of the 1944 Tonankai Earthquake in Japan -

Reo KIMURA

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University,

Furocho, Chikusa, Nagoya, 464-8601 Japan

This research clarified the effect of tsunami impact on human mentality and behavior and developed tsunami cognitive process by collecting and organizing the victims' experience of the 1944 Tonankai Earthquake in Japan. This paper focused on causal relationship between "tsunami hazard perception in tsunami encounter" and "tsunami evacuation". There are five types of tsunami hazard perception: 1) sea bottom which was not usually seen appeared, 2) sea surface unusually rose up, 3) big wave came toward me quickly, 4) water was filled calmly, 5) muddy water ran up the river. There are four types of tsunami contact: 1) being chased by tsunami, 2) being dunked by tsunami, 3) being washed by tsunami, 4) being swallowed by tsunami. Four factors were extracted to make tsunami evacuation behavior much quickly and efficiently: 1) To establish earthquake-tsunami association, 2) not to gather and pack valuable goods or something for salvaging from hazardous houses after earthquake, 3) to find evacuation route and measures for people vulnerable to disasters in advance, and 4) not to go back to their own houses to catch valuable goods.

Keywords: Tsunami Awareness, Tsunami Evacuation, Knowledge and Lessons from Past Experiences.

§ 1. はじめに

1.1 津波教訓を抽出する重要性

津波による人的被害の減少は、わが国の重要施策として位置づけられている。2005年3月、中央防災会議(2005a)は、大地震の人的被害・経済被害について達成時期を含めた具体的目標(減災目標)を定めた『地震防災戦略』を策定した。東南海・南海地震においては「今後10年で死者数と経済被害額を半減させる」という減災目標の下、住宅の耐震化で約20%、津波避難意識の向上で約20%、海岸保全施設の整備で約5%、急傾斜地崩壊危険箇所の対策で約2%、住宅の耐震化にともなう出火の減少で約2%被害を減少させるという数値目標を定めた。ここでは特に人々の津波避難意識の向上による被害軽減に大きな数値目標が設定されている。

また、2005年7月には『防災基本計画』が大きく修正され、その中には「スマトラ地震津波を教訓とした

津波防災対策を推進する」という文言も挿入された[中央防災会議(2005b)]。これらは防災先進国としての日本の積極的姿勢を打ち出したものとして評価できる。しかし、海外の巨大津波災害の教訓をまとめるだけではなく、日本において発生した過去の津波災害についても事例をもとに教訓を導き出すことは、地域特性に応じた防災対策を推進する上では重要である。特に、構造物をすべて破壊し避難も間に合わないような巨大津波災害の教訓だけではなく、「あいまいな状況の中で、人々の津波認知・避難行動が減災の大きな鍵となる」ような超巨大ではない津波災害の事例についても調査し、教訓を次世代に伝えることは、津波による人的被害の減少の観点から重要である。

これまでも、質問紙調査等による津波避難行動の実態把握が行われてきた(例えば、田中・他(1986)、田中・他(2006)、田中(2007)、東京大学新聞研究所「災害と情報」研究班(1985)、東京大学社会情報研究

* 〒464-8601 愛知県名古屋市千種区不老町 環境総合館
電子メール: reo@seis.nagoya-u.ac.jp

所「災害と情報」研究会(1994))。しかし、これらの研究は1983年日本海中部地震以降の津波災害を取り扱っており、人的・物的被害の観点からみると、多数の被災住民に大小さまざまなインパクトを与えた地震ではない。日本において、津波によって数百人規模の犠牲者を出すような被害地震は、1944年東南海地震、1946年南海地震までさかのぼる必要があるが、これらの地震を対象とした津波認知・避難行動研究は見あたらない。

1.2 戦争によって消された1944年東南海地震・津波

本研究では、1944年(昭和19年)12月7日の東南海地震によって発生した津波に注目した。この津波は、伊豆半島から紀伊半島までを襲ったもので、渡辺(1998)によると、静岡県下田市柿崎では2.5m、愛知県一色町では1.5m、和歌山県新宮市では2.0m～5.0mの津波に襲われたが、最も高い津波に襲われたのは三重県であった。現在の尾鷲市では2.7m～9.0m(盛松・賀田)、大紀町(錦村)では7.0m、南伊勢町では5.5m～6.0m(吉津・神町)、熊野市では3.0m～6.3m(二木島)、紀北町(長島町)では4.0mという津波に襲われた。津波による三重県の死者・行方不明者は589名、和歌山県の死者・行方不明者は50名にのぼった[宇佐美(2003)]。

1896年(明治29年)明治三陸津波・1933年(昭和8年)昭和三陸津波のような超巨大津波ではないが、10m近い津波高によって600名以上の死者を出したこの津波災害における被災者の津波体験談・津波避難の教訓は明らかになっていない。第二次世界大戦末期の報道管制により、軍需重要産業地であった東海地方の被害は、軍事機密として処理されたことが大きな理由だと考えられる[中日新聞社会部(1983)、山下(1986)]。そのため組織的な被害調査を行うことはできず、例えば翌日の朝日新聞では「被害僅少」というわずか3段の記事を掲載しただけであった[木村(2004)、木股・他(2005)]。その後、連続する空襲や戦後の混乱期・高度経済成長期の中で被災体験は記憶に埋もれることとなった。

1.3 本研究の目的

本研究では「巨大津波ではなく、人々が津波認知についてあいまいな状況におかれるなかで、人はどう津波を認知しどう行動するのか」を明らかにするため、1944年東南海地震について、特に津波被害が顕著であった三重県の津波被災者の体験談をもとに、津波が人間心理・行動に与えた影響について、既存の津波体験談を収集・整理することで明らかにした。特に、人々が津波をどのように認知し、また津波が人々にどのようなインパクトを与えたのかについて、「津波との遭遇による津波認知」「津波と遭遇しない津波認知」「津波との接触」「津波からの避難」に焦点をあてて明

らかにした上で、「効果的な津波避難過程を促進もしくは阻害する要因」について考察した。

§2. 1944年東南海地震における体験談・郷土史

津波災害の被災地には、被災者による津波の体験談が多く残されるものである。しかし、1944年東南海地震は、第二次世界大戦末期の戦時報道管制の厳しかった最中の地震であったために、被害の具体的な報道は一切されなかった。その後、連続する空襲や戦後の混乱期・高度経済成長期の中で、被災体験は記憶の奥底に埋もれることとなり、被災体験談が語られ始めたのは、戦後数十年が経過した後のことであった。被災してからその体験が相対化されるまでに長い時間がかかったという事情のため、地震津波のインパクトの大きさや死者数に対して、現存している体験談はそれほど多くない。

そこでまずは体験談を収集する作業から始めた。作業にあたっては、三重県の各市町村の事情に詳しい人物の協力が不可欠であると考えた。そこで、三重県防災危機管理部地震対策室の奥野真行氏(2006年度当時)の協力のもとに、各市町村の役場もしくは図書館・公民館に照会をかけて資料を収集し発行年順に並べて「1944年東南海地震に関する体験談・郷土史等文献リスト」を作成した(表1)。これを見ると、「体験談集」という体裁で残っている資料が少なく、ほとんどが市販されていないことがわかる。

本研究では、津波を人々がどのように認識し、また津波が人々にどのようなインパクトを与えたのかについて、三重県の体験談を紹介しながら論じていきたい。なお、一人ひとりの体験談のすべてを引用・紹介することは、紙面の都合上不可能であるため、筆者が体験談の選定・要約などを行い、資料に手を加えている。また強調したいところには下線を引いた。体験者の居住地は論文執筆時点(2007年12月時点)での行政区分を使用しており、図1では飯田(1985)が各地について詳細に調べた津波の波高を重ねあわせている。

§3. 津波との遭遇による津波認知

3.1 津波との遭遇は5パターン

津波が人々にどのようなインパクトを与えたのかを考える際に、「津波が来た!」「これは津波だ!」というように、人々が最初に津波を認識したときの津波の形容・人々の心理状態を見ていくことによって、そのインパクトの大きさを理解することができる。

体験談をまとめていくと、①普段は見えない海の底が見えた、②海面が盛り上がりが見えた、③大波としてすごい速さで向かってきた、④静かに水が満ちながら迫り寄ってきた、⑤川上に向かって泥水がさかのぼってきた、という5つのパターンで、津波を認識していることがわかった。

①、②は、津波の波の部分を見ただけではな

表1 1944年東南海地震等に関する体験談・郷土史等文献リスト(三重県を中心にしたもの)

Table 1. Reference lists of booklet of victims experience, local history about the 1944 Tonakai earthquake

No	出版年	市販	書名	著者または出版者	備考
1	1953	x	南輪内村誌	倉本為一郎 編	尾鷲市立図書館にて確認
2	1968	x	尾鷲市史年表	伊藤良、尾鷲市役所	尾鷲市立図書館にて確認
3	1975	x	昭和19年12月7日東南海地震に関する踏査報告	愛知県防災会議	北牟婁郡の体験談、震災状況調査(24ページ)を収録
4	1976	x	郷土むかしばなし	尾鷲市郷土館友の会	尾鷲市立図書館にて確認
5	1976	x	尾鷲市の文化財	尾鷲市教育委員会	尾鷲市立図書館にて確認
6	1978	x	奥熊野百年誌	武上千代之丞	尾鷲市立図書館にて確認
7	1980	x	ふるさとの石造物	尾鷲市郷土館友の会	尾鷲市立図書館にて確認
8	1980	x	志摩立神誌	中岡志州 編	阿児ライブラリーにて確認
9	1981	x	郷土志摩 第58号	志摩郷土会発行	阿児ライブラリーにて確認(東南海地震の記述あり)
10	1983	x	恐怖のM8 東南海、三河大地震の真相	中日新聞社会部 編	中日新聞社、中日新聞での連載をもとにした書籍
11	1984	x	昭和19年12月7日発生 東南海地震体験談集	尾鷲市総務課	尾鷲市立図書館で確認、手記、一部22・24と重複
12	1984	x	東南海大地震と津波 その記録	熊野歴史同好会	
13	1984	x	見聞録疑集	尾鷲市立中央公民館	尾鷲市立図書館にて確認
14	1985	x	阿児の石造物	阿児町文化財調査委員会	阿児ライブラリーにて確認
15	1986		戦時報道管制下 隠された大地震・津波	山下文男	新日本出版社、東南海地震とその37日後に発生した三河地震の被害・体験談
16	1989	x	東南海地震津波より45年 地震体験談	紀勢町	紀勢町における東南海地震の記録と体験談
17	1990	x	ふるさと錦	奥野清見	紀勢町錦における東南海地震の大津波記録(10ページ)を収録
18	1990	x	熊野の大津波 敗戦直前の東南海地震	関口精一	三重県立図書館にて確認
19	1990	x	紀伊長島町の文化財	紀伊長島町教育委員会	紀伊長島図書館にて確認
20	1990	x	三重県下の海の石碑・石塔(2) - 津波関係の碑・供養塔	平賀大蔵 編集	年報・海と人間、23(鳥羽・海の博物館)
21	1994	x	体験談と記録集 昭和19年12月7日東南海地震津波	海山町郷土資料館・海山郷土史研究会	海山町における東南海地震の記録と体験談
22	1994	x	東南海地震体験談	尾鷲市立中央公民館	尾鷲市立図書館で確認、手記、一部13・24と重複
23	1994	x	世にのこしたいとっておきの話 第2集	佐脇嘉臣 編	東南海地震による新鹿の津波被害の手記、「津波の夢」(畑中均著)収録
24	1995	x	東南海地震体験談集(昭和19年12月7日)	尾鷲市立中央公民館	尾鷲市立図書館で確認、聞き取り・体験談のまとめ、被災者16人の避難経路地図、一部11・22と重複
25	1996		湾が空っぽになった日	山下秀之	東南海地震の経験をもとに書いた小説。著者は当時、北牟婁郡桂城村(現紀北町海山区)在住。
26	1998	x	読解・鶴方村の古文書	正木孝平	阿児ライブラリーにて確認
27	2000	x	忘れない!あの日の大津波 東南海地震体験記録	南島町教育振興会資料センター 編	南島町における東南海地震の記録と体験談
28	2000	x	二十世紀の自然災害 記録と145の証言	旧四日市を語る会	東南海地震の体験談もあり
29	2001	x	東南海地震体験談集	尾鷲市立矢浜公民館	尾鷲市矢浜地区における東南海地震の体験談
30	2001	x	奥熊野の民俗 No.6	紀北民俗研究会	尾鷲市立図書館にて確認
31	2002	x	奥熊野の民俗 No.7	紀北民俗研究会	尾鷲市立図書館にて確認
32	2003	x	いのちありて 東南海地震の思い出	中村幸子	南勢町における著者の体験談
33	2004	x	新鹿の津波 三重県	新鹿津波調査会	東南海地震による新鹿の津波被害の記録と体験談
34	2005	x	東南海・南海地震誌	南勢町教育委員会	南勢町における東南海地震の体験談
35	2005	x	二本里郷土史	尾鷲 今昔学習会	尾鷲市立図書館にて確認
36	不明	x	不明	不明	尾鷲市立図書館にて確認
37	不明	x	不明	不明	磯部図書館にて確認
38	不明	x	不明	不明	尾鷲市立図書館にて確認
39	不明	x	不明	不明	尾鷲市立図書館にて確認
101	1974	x	東南海地震・三河地震体験談集 大地震に備えて	愛知県西尾市	東南海地震、三河地震の体験談集
102	1978	x	地震体験記録集	愛知県	関東大震災、東南海地震、三河地震の体験談集
103	1981	x	昭和19年東南海地震に学ぶ	東南海地震記録集編集委員会	静岡県中遠振興センター
104	1982	x	昭和19年東南海地震の記録 - 静岡県中遠地域を中心として	東南海地震記録集編集委員会	静岡県中遠振興センター、静岡県地震防災センターにて確認
105	1987	x	昭和19年東南海地震の体験から	「東南海地震の体験から」編集委員会	静岡県中遠振興センター
106	1992		戦争が消した諏訪「震度6」昭和19年東南海地震を追う	宮坂五郎・市川一雄	信濃毎日新聞社、東南海地震の体験談をもとにしたもの
107	1994	x	「写真でみる東南海地震」 - 静岡県中遠地域を中心として	「写真でみる東南海地震」編集委員	静岡県中遠県行政センター
108	2004	x	疎開児童が調べた「東南海地震被災の記録」: 昭和19年12月7日 東京都糀谷国民学校袋井疎開学園東南海地震被災の記録	浅場ケイ子	新風書房、当時疎開していた袋井での被災の記録
109	2005		三河地震60年目の真実	木股文昭・林能成・木村玲玖	中日新聞社、東南海地震についても一部触れている

順番は出版年順、No.101より先は三重県以外の体験談、市販: 市販され入手可、: 絶版、x: 市販されていない

いが、通常とは異なる海のような様子を目撃したときにその事態を「津波」だと認識していた例である。①では「すごい勢いで波が引いて」「普段は見えない海底が見えた」とき、②では「海面は、大きな紙風船をふくらますように水位があがった」「そのまま海面がふくれ上がる」ときに、その事態を津波として認識していた。

③～⑤は、津波の「波」や「水」の部分を目撃することで津波だと認識していた。津波はその形状から、主に海岸付近で感じる「WAVEとしての津波」と、主に内陸部で感じる「FLOODとしての津波」の2種類に分けられる。③では「ものすごい速さで」「山の如くに白い煙をたてて押し寄せる」「ナイアガラの滝のよう」と表現されるように、急速に迫り来る高波を見たときに津波であると認識し、一方、④では「静かに静かにぶくぶくとどンドン満ちてきた」「底から温泉のように湧いて来る」「台風の波とちがってグーと増えてくる」と

いうように、静かではあるか抗いがたい勢いで、水が満ちてきたときに津波だと認識していた。⑤では「川上にむかって流れてきて、みるみる泥流となった」「石油タンクが川を遡った」というように、ものを巻き込みながら川をさかのぼっていく泥流の姿を、津波だと認識していた。

まとめると、引き潮から来る津波の場合は①、いきなり盛り上がってくる津波の場合は②のような事態を津波だと認識していた。また、津波の波や水の部分を直接目撃するときには、WAVEとしての大波を直接見たり、FLOODのようにひたひたと、しかし確実に増していく水量や、普段はあり得ない泥流が川をさかのぼるような事態に対して、人々は「これは津波だ」「津波が来た」と認識しており、日常では決して出会うことのない環境変化・インパクトが人々に「津波」であることを認識させていたことがわかる。以下、①～⑤の体

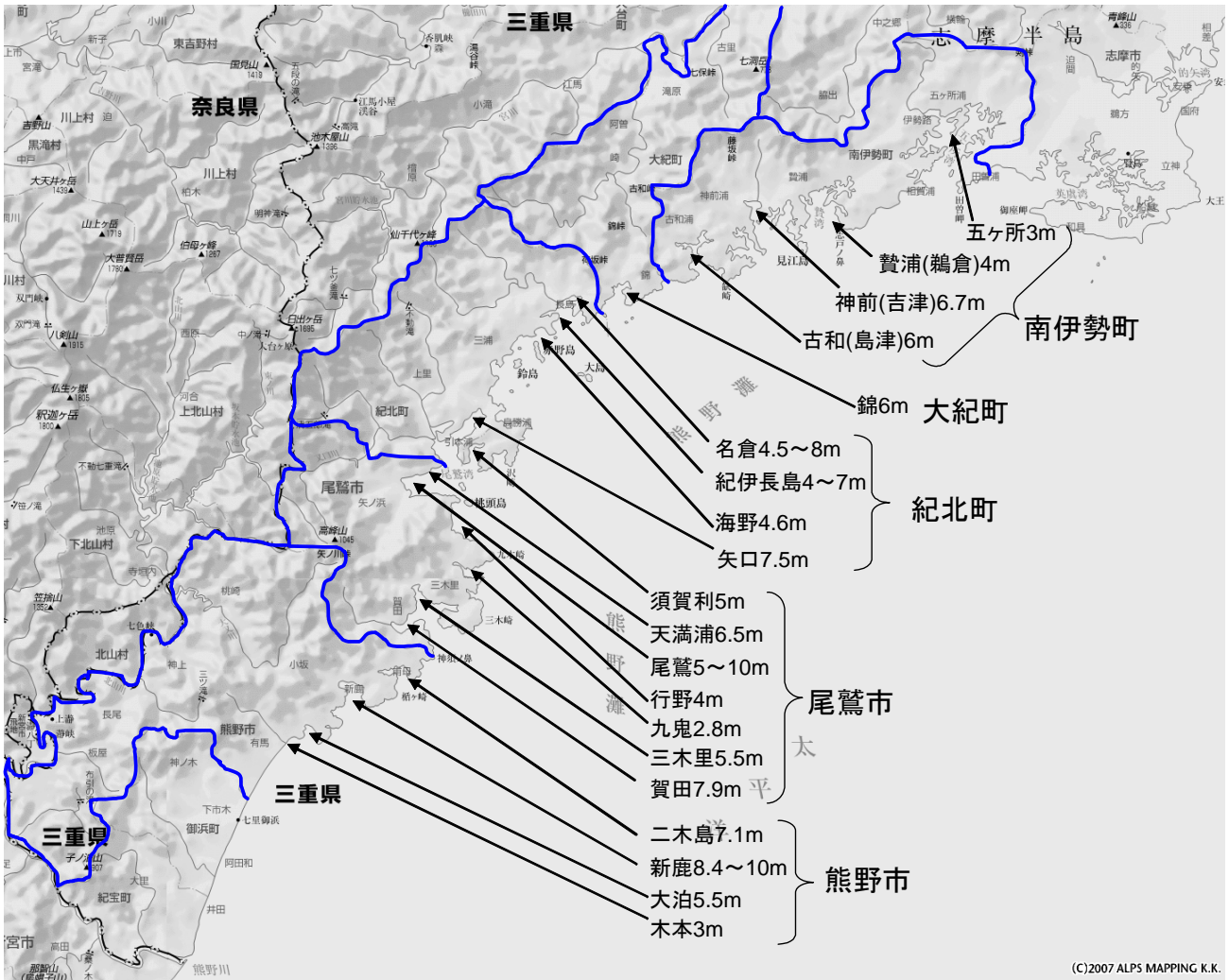


図1 1944年東南海地震で津波被害の大きかった三重県地域

Figure 1. Heavily tsunami damaged area of the Mie Prefecture of the 1944 Tonankai earthquake

験談について代表的なものをいくつか紹介する。

3.2 ① 普段は見えない海の底が見えた

3.2.1 島勝湾の黒茶色の海の底(紀北町 伊藤さだる) 資料 21(資料番号は表1の番号(以下同じ))

観音山から海をみると、波がわき上がるように島勝湾いっぱいになり、世古の堤防、浜、魚市場、和具へ行く道も、赤島の下の方肌も、そして島の上の松やイマメの木も全部波で見えなくなりました。しかし、次の瞬間、急にすごい勢いで波が引いていった。その時、黒茶色をした海の底一面が見えた、と思った瞬間また波がすごい力でわき上がり押し寄せてきた、そしていろいろなものをさらいながら波が引いていった。これが3、4回繰り返された様に覚えている。島勝浦全部が流されてしまったのではないかと、怖くて体の震えが止まらなかった。50年経った今でもハッキリと目の底に焼き付いて忘れられない。

3.2.2 普段は見えない海の底(紀北町白浦 奥村ふみ(当時25歳) 資料 21)

地震から10分ほどして浜の方から「津波がくるぞー」という声があったので、沖を見ると、海の水がごっそり引いて普段は見えない海の底が見えた。それは真っ赤で、赤い火のようだった。

3.2.3 海底が見える(紀北町(当時:海山町久木国民学校教諭) 松永光生 資料 21)

長い地震のあと、運動場から町の様子を見下ろしたとき、びっくり仰天した。いつも満々とたたえている湾の海水はすっかり干上がって、しっとりと湿った海底が見えるではないか。アッこれは津波だ。津波なんてどんなものか見たことはない。ただ「稲むらの火」のことが一瞬脳裏をかすめた。

3.2.4 引き潮の磯はサンゴ色(熊野市新鹿国民学校教諭 仲俊郎 資料 33)

大吹峠から遊木戸の方を眺めると、磯はサンゴ色で赤黒く底の方まで見えていたので、これは津波にちがいないと直感した。

3.3 ② 海面が盛り上がり見えた

3.3.1 海面は大きな紙風船をふくらますように(熊野市新鹿町 浜口民夫 資料 33)

小型伝馬船(漕舟)で倭石島の南 100mの地点にさしかかったとき、突然海底から強烈な震動波を感じた。舟底が割れる程激しく続けざまに叩かれたので度肝を抜かれた。湾をとりまく山のあちこちで崖崩れがあったので「大地震だ」と直感した。そこで船中4人で議論して、甫本磯に引き返すことにして必死の力漕でやっと磯に足を踏みしめることができた(この間6~7分くらい)。海面に目を凝らすと、大きな紙風船をふくらますように、おもむろに水位が上がってくるのが不気味だった。

3.3.2 潮が引く気配はなく、そのまま海面がふくれ上がる(尾鷲市賀田国民学級教諭 喜田勉 資料 33)

子どものころ聞いた話では、熊野の新鹿では津波が来る前には倭巖付近まで潮がひくとのことだったが、この度の尾鷲の賀田湾では全く潮のひく気配などなく、そのまま海面がふくれ上がったという感じだった。

3.4 ③大波としてすごい速さで向かってきた

3.4.1 高い波は山の如くに白煙を立てて押し寄せる(南伊勢町 守田幹(当時:吉津村国民学校初等科1年) 資料 27)

かつてない大きな地震が揺れ出してくると同時にカンカンと非常召集の鐘がなりだした。全生徒が急いで集まるとどこからか「津波だ」と大声で叫ぶ声が聞こえてきた。早速先生の指図に従って、近くの山へ登った。後ろを見ると、高い高い波は山の如くに白い煙を立てて押し寄せてきた。それを見ると、自分の体はすくむような心地がして何とも言えぬ恐ろしさを感じた。みるみる家は山の方へ走って来る。電柱が倒れ船が波におされて流れてきて、陸上は僅か一瞬の暇に海となった。

3.4.2 まるでナイアガラの滝(南伊勢町東宮地区 出崎孝重(当時 15 歳) 資料 27)

地震のあと、今の南島小学校のあたりまで歩いてきたら、前の海の水が上がってきたのが見えた。ふと沖を見たら真っ白になった線が一段と上がって見えた。まるでナイアガラの滝のようだった。それがこちらへ押し寄せてくるのが見えて津波だとわかり、みんなで走って逃げた。ゆれてから 20 分経っていない。

3.4.3 3~4メートルほどの波を唾然と見るだけ(尾鷲市矢浜 北村利行(当時 18 歳) 資料 29)

家は矢浜でも高台にあった。地震で家から飛び出し数分後、下の方から津波だという声を聞く。海を見るともう二本松(東邦石油)辺りまで来ていた。材木などを巻き込んだ3~4mの波が巻立てて来るのを、ただ唾然と見るだけだった。

3.4.4 ゴーというトラックが近づいてくるような音(尾鷲市賀田町 榎本むゆか 資料 22)

地震のあと、「ゴー」という、まるでトラックが何台も

近寄ってくるような音を聞き、近くの人の「津波が来るぞ」という声を耳にして、早速近くの畑から山に登った。すると間もなく山のような大きな波が重なるようにして入り江に向かって押し寄せていき、その波が引くようになると、何軒かの家の屋根だけ見せて、材木やその他色々の物がどんどこ沖へ沖へと流されていくのが見えた。

3.4.5 土もろとも押し流される(南伊勢町五ヶ所浦 山本光善 資料 34)

先生の「みんな逃げろ、津波が来る」という言葉で、私は急斜面の坂道を一気に駆け上がった。海を見ると、湾の潮が海岸をもつすごい速さで超え、濁流となって前田の田圃に流れ込んで来た。そのうち海岸沿いの松林は大小といわず、根元からごっそり抜き取られ、土もろともちょうど島が動いているように、ゆっくりと奥の方へ押し流されていった。

3.5 ④静かに水が満ちながら迫り寄ってきた

3.5.1 津波の引き潮によって破壊される(尾鷲市須賀利 武藤郁子 資料 22)

須賀利小学校の1年生 31 人を受け持っていた。地震が終わった時、村の人が「津波が来るぞ!津波が来るぞ!」と叫んでいた。私は裏山へ児童を促し、全員避難させた。津波は静かに静かにぶくぶくとどンドン満ちてきた。津波の引き潮の偉大な力によって家が流されたり壊されたりするのがはっきりとわかった。

3.5.2 津波が温泉のように湧いてくる(尾鷲市港町岩崎桃枝 資料 22)

地震のあと、おばあさんの「今晚は津波が来てたいへんなことになる」という言葉を聞いて準備をしていたときに、浜の方から「津波や」と呼ぼてきた。そこで新道へまっすぐ逃げた。波は底から温泉のように湧いて来る。その恐ろしさは目について何日も寝られなかった。逃げる途中で、中井の橋を渡ったが、橋と海水の間は1mくらいの感覚しかなく、泥水になってぼこぼこ湧くようにして増えており、ザーアザーアと流れるようではなかった。昔から地震が起きてから津波が来るまで時間があるので、御飯を炊いてから逃げたらよいと聞いていたが、そんな暇はなかった。

3.5.3 台風の波と違って「ゲー」と増えてくる(大紀町谷口吉蔵(当時 34 歳)、谷口貴代(当時 31 歳)資料 16)

地震が揺すってから第1波が来るまで約 30 分くらいあったと思う。台風の波みたいにグワーと来ない。「ゲー」と増えてくる。第1波で屋根が取られ、第2波が引いていく時、家の物が流された。

3.6 ⑤川上に向かって泥水がさかのぼってきた

3.6.1 川上へのながれがみるみる泥の急流へ(南伊勢町五ヶ所浦 富田紀子 資料 34)

当時、役場に勤めていた。地震のあと、下の神社

の五ヶ所川の水が川上に向かって流れてきて、みるみるうちに泥の急流になった。今でもあの流れを思うと、もしも人が落ちたら助からないと思う。

3.6.2 石油タンクが流される(尾鷲市矢濱 塩崎泰治(当時 13 歳) 資料 29)

地震後に、開墾山に急いで避難した。2回目の津波のときに、天満の入り口にあった石油タンクがすごい速さで中川を遡り、瀬木山の下石垣にぶつかった。あれよあれよという間だった。

§ 4. 津波と遭遇しない津波認知

津波というインパクトを直接体験していなくても、津波がやってくることをいち早く察知した例もある。特に、①地震＝津波連想(じしんつなみれんそう)に関する言い伝え、②過去の体験者による言い伝えについて「津波が来ずとも津波を察知した」した例が散見された。以下に具体的な体験談を紹介する。

4.1 「地震＝津波連想」に関する言い伝え

津波避難で大切なのは「地震＝津波連想」である。つまり、沿岸部にいて地震の揺れを感じたら、「即、津波の危険性を思い出して、高い場所(高台・高い鉄筋コンクリートビルの上階など)に避難する」ことを連想し、そして「最初の波が収まったあとも、第2波・第3波があるため、津波警報が解除されるまでは戻らない」という鉄則である(地震＝津波連想については、田中・他(2006)、木股・他(2006)、田中(2007)などに詳しい)。これは、大津波に何度も襲われた岩手県三陸地方の津波調査を通して、山下(2007)が提案した「津波でんでんこ」とも意を共にする。「ばらばら」という意味の「でんでん」に岩手の方言の「こ」をつけた造語で、「津波が起こったらでんでんに逃げよう。共倒れを避け、自分の命は自分で守ろう」という教訓である。

ここでのポイントは、地震直後に「地震の詳しい情報を得ようとしない」「警報を待たない」「どんなにまいな状況でも逃げる」ことである。人間は、地震発生後に、被害も警報も変わった様子もないと「正常性バイアス」が働く(日本リスク研究会(2000))。つまり「あまり大したことはないだろう」と思って行動をとらない心的機能である。これは日常生活においては、刻々と変わる環境変化に人間が適応するための大切な心的機能だが、地震津波時に正常性バイアスが働くと「この程度のゆれならば大したことはない」という判断のもと行動をとらず、最終的に命を奪う仇ともなる。1944年東南海地震の体験談からは、地震＝津波連想が育まれていた地域があることを知ることができる。

4.1.1 大地震に大津波が来るといふ言い伝え(大紀町谷口正平(当時 26 歳) 資料 16)

地震のあと、誰もなしに「津波が来る」と叫んだので、みんな仕事を投げ出して自分の家へと走り出した。というのも昔から言い伝えに「大地震に大津波が来

る」と私たちは聞かされていたからだ。今考えると、地震のときに一番役に立ったのは「大地震に大津波」と、言い聞かされた事だと思われてならない。もしあの時、大津波のことを知らなかったら、もっと大きな災害になっていた。

4.2.2 母は、おばあさんから聞いていた(南伊勢町五ヶ所浦 中村幸子(当時 16 歳) 資料 32)

母はおばあさんに聞いた話として、「ここは海が近いから、大きな地震がきたら必ず津波がくる。おばあさんの時代は、田圃に牛が必要で飼っていたが、大きな地震のあと津波が来て、大事な牛がもうもうと啼きながら太平洋の方に流されていったそう、その姿を見てかわいそうで又怖くなり、高いところに引越したそうだよ。大きな地震があったら、すぐ井戸を見ると、井戸水が引いていくと聞いている」と折にふれて、よく話をしてくれた。

4.2 過去の体験者による言い伝え

津波常襲地域であった三重県の各地においては、過去の体験者による教訓等の言い伝えも残っている。ただしその言い伝えは、1回の体験をもとにした教訓であり、科学的根拠の乏しいものも多い。体験談を拾っていくと、「地震のあと津波が来るまで、御飯を炊く時間は十分あるので、御飯は炊いておけ」という言い伝えが当時は広く浸透していたため、「こんなはずではなかった」という体験談も見られる。また、「井戸の水が一度ひいてから上がってくると津波がくる」という教訓も広く浸透していた。

当時は「稲むらの火」が教えられていた時分であった。稲むらの火は、1937(昭和 12)年から 1947(昭和 22)年まで国定教科書に採用されていた。そのため、「稲むらの火」を思い出したという体験談も多く見られ、学校教育による防災行動への効果が見てとれる。

4.2.1 津波が来るのが早くて恐ろしかった(尾鷲市矢濱 野田美代(当時 23 歳) 資料 29)

津波が来るのが早くて地震よりも恐ろしかった。自分と子供が必死に逃げるのに一生懸命だった。津波が来るまでに御飯を炊く時間等ありません。

4.2.2 御飯を炊くひまはなし(尾鷲市天満浦脇浜 松崎ふみ(当時 30 歳) 資料 11)

父はこんな大きな地震のときはあとで津波が恐ろしいので、母に避難するときは御飯を一釜炊いておけといつて海に気を配っていたが、実際は御飯を炊くひまなんかなかった。

4.2.3 井戸の水が一度ひいてから上がってくる(南伊勢町神前浦 梅谷みき(当時 22 歳) 資料 27)

地震のとき、玄関先にあった井戸ポンプを見てみると、水がジャージャーと流れ出ていた。「井戸の水が一度ひいてから上がってくると津波が来る」と小さい頃から教えられていたので、「もしかして津波が来るかもしれない」と思い、妹たちは裏山へ避難させた。しか

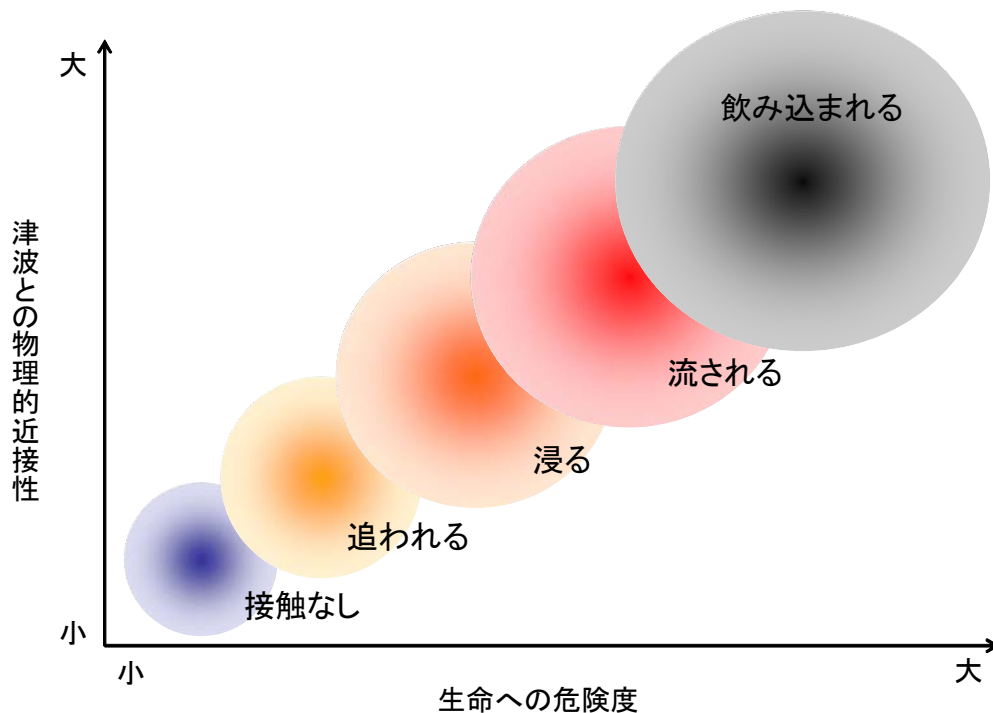


図2 津波との接触が人間に与えるインパクト

Figure 2. Impact of tsunami contact on human mentality and behavior

し、夫の両親はすぐに津波が来るとは思っておらず、浜にはしてあったにぼしをしまいに行った。

4.2.4 いなむらの火を思い出した(尾鷲市矢浜 相賀泰(当時11歳) 資料29)

矢浜国民学校の5年生だった。学校で地震にあったあと家に帰ると、要蔵屋(野田酒店)の甚太郎おじさんが自宅の屋根に登り「沖があかるい、津波じゃ」と叫んでいた。その時、4年生の時に教えてもらった「いなむらの火」を思い出した。その後、中学校の桜の木から見ると、押し寄せてくる波で灯台が見えなくなり、少し時間がたってから今度は十数隻の木材運搬船や漁船が沖へ流され、又少し時間がすぎると今度は町の方へ押し寄せられてくるのを見た。

§5. 津波との接触

5.1 津波との接触は5パターン

津波の体験談を見ていくと、津波と物理的に近接したり接触したりすることによって、津波のインパクトを表現しているものも多い。

それらの体験は「津波との物理的近接性」と「生命への危険度」の2つの軸で整理することができる。2軸で体験談をまとめると、①津波に追われる、②津波に浸る、③津波に流される、④津波にのみ込まれる、の4パターンに、「近接・接触なし」を加えた5パターンの津波との接触体験に集約することができる(図2)。

①は「どろどろになって押し寄せてきた」「どこまで追いかけてくるのか」というように、必死で逃げながら

も執拗に追ってくる津波を描いている。②は「私の首まで潮が来たときには『これが最期か、運命か』と思った」というように、津波避難が間に合わず津波に浸っている様子、③は「戸板にのりながら流された」「津波に押し流された」という津波の流れによって流されている体験。④は「2メートル以上の波にもまれて気絶した」「目や鼻や耳、そして口の中には泥塩水がつまりとにかく苦しかった」という、津波にのみ込まれながらも助かった体験談である。

どれも海岸から少し離れた内陸部での出来事であり、WAVEとしての津波では命を失う危険性が高いが、FLOODとしての津波では、津波との接触等がありながらも津波から難を逃れている人もいた。ただし体験談を読んでいくと、既に多くの人々が避難している中での「避難の遅れ」が津波と接触した原因であり、迅速な避難によって、このような津波のインパクトを受ける可能性は大きく低下することが考えられる。

5.2 ①津波に追われる

5.2.1 津波を横切ると命を落とす(尾鷲市行野浦 東新一(当時32歳) 資料22)

尾鷲造船で完成した定置網の船を浜に降ろす作業をしていた。地震のとき砂浜は立っていらなかった。地震がやんだとき岡さんが「これやったら津波がくるか分からんで準備せよ」と行ったが、皆は「津波なんてそんなバカなことはあるかれ」といって騒いでいた。ハッと沖を見たら、尾鷲湾全体が温泉のように真黄色

になって、向井の下、大曾根の下がどろどろになって押し寄せてきた。「さあこれやぞ。津波は横に逃げたらあかん、津波をうしろにおいて逃げなあかん、津波は一度にきて一度に引くもんじゃない、じわじわきて、それを横切っては足をとられ命を落とす」と聞かされて、船も何もほっとけということで瀬木山へ逃げた。

5.2.2 どこまで追いかけてくるのか(尾鷲市矢浜 北村清美(当時 20 歳) 資料 29)

夜勤の翌日のため寝ていた。布団の中でゆられるままこの世は終わりかと思った。コンロの上のちゃびんも石灯籠もそのまま5分位家のまわりを歩いていた。その時「津波だ、津波だ」と下地の人々が家の前を小学校に逃げてきたので、私もあわてて防空頭巾と防空かばんとオーバーをもって、裏の木戸から山の方に逃げた。ふり返った時、中川の道に沢山の材木がごろごろ、ざあざあ、まるで縦横十文字にごちゃごちゃと矢浜の入口から林の入口の間をあばれまわり、道は通れない位丸太の山だった。どこまでおいかけくるのか「はあはあ」言いながらふりかえりふりかえり又走った。小川では海の如く魚が沢山およいでいて、自転車も流されていた。

5.3 ②津波に浸る

5.3.1 私の首まで潮が来たときにはもうだめか(南伊勢町 五ヶ所浦 中村幸子(当時 16 歳) 資料 32)

寝たきりの父を救うため、津波の先潮と同時に家に入った。「お父さん、早く逃げよう」と声をかけると「お父さんは、長く寝ているからもうこのままでいい、お前は若いのだから早く逃げなさい」と言う。体の大きい父を背負ううちに、どンドン潮が満ちてきて、裏の廊下から逃げようと思った時には、潮の勢いがすごいので身動きができない。父を背負って廊下で、私の首まで潮が来たときには、もうこれ以上、潮が上がってきたら逃げようもなく、私も一瞬「これが最期か、運命か」と思った。その途端、それまでどンドン押し寄せてきた波がぴたりと止まった。ああよかったと思う間もなく、今度は、引き潮に変わった。その潮の速さはすごく、父を背負っていても足をすくわれそうな勢いだった。

5.4 ③津波に流される

5.4.1 上げ潮にのって流された(尾鷲市九鬼町 宮崎誠一(当時 28 歳) 資料 11)

昼食後、家で休憩していたところ地震があった。山仕事をしていた人が山すそから「津波だ」と大声で叫びながら通っていった。見ると湾の入口の岬のところにしぶきがあがっていた。急いで家に入り「戸を閉めて」という母の声に雨戸を閉め、裏口からまず母を避難させた。その時既に足下に潮が来始めていた。すぐ出ればよかったのだが、みやげなどを持ちだそうと一瞬そこから出るのをためらった。そして裏から出ようと硝子戸に手をかけたがびくとも動かない。潮はどん

どん増えてくる。その時幸いにも硝子戸が1枚ふわりとあいて、上げ潮にのって流された。自分が来ないので案じていてくれた人々の顔が見え、若者が差し出してくれた棒に手をかけて高台にかけあがることができた。

5.4.2 無我夢中のまま津波に押し流される(大紀町 吉田定士(当時9歳) 資料 16)

次男(弟)は、隣の人に連れられてさきに小学校へ逃げた。母親は三男を背負い、非常袋に貴重品・米などを入れて逃げ出した。母と私が四つ角に出ると、潮が満ちてきて腰まで浸かり、身動きのできない状態になってしまい、近くの家の石段によじ登った。その後、大きな津波が押し寄せたので、その家へ窓から入り2階へ避難した。その後は記憶にない。津波に押し流され、母親とも離れ、気がついたら戸板につかまって流されていた。近くにいた大人が私を引き上げてくれ私は助かった。母親と三男は長島道路付近まで押し流され、三男が水を飲み、命も危ない状態だったと、あとで母から聞かされた。無我夢中で、記憶もとぎれとぎれで、ただ恐怖におののき、悪夢のような出来事だった。

5.5 ④津波に飲み込まれる

5.5.1 津波に飲まれて気絶する(尾鷲市賀田町 榎本むゆか 資料 22)

地震のとき、近所の4~5人で畑でただ震えていた。揺れが静まり津波が来るのではないかと思いつつ、物をもって逃げようとして家へ走っていったとたん2m以上の波にのまれて流されて気絶した。引き潮になり、鴨居に挟まれていたところ、私ともう1人が息を取り戻した。流されるなか、家の屋根にはい上がって助けてを求めたところ、病院近辺で出馬先生に引張り上げられて助けられた。

5.5.2 志摩の海女さんが死んでたまるか(南伊勢町 神前浦 梅谷みき(当時 22 歳) 資料 27)

地震からしばらくして、津波のため避難しようと家の窓を閉めていると、夫の父から「(津波でながされにくいように)窓は全部開けておけ」と言われた。閉めかけていた窓をあけようとしたその時、ゴーッというものすごい音とともに水が流れ込んできた。そして流されるたたみや長持ちに背中を押されるように窓からとなりの家の中へと押し流されてしまった。あっという間に水が天井まで流れこみ、部屋の中に閉じこめられてしまった。もう息もできない。目や鼻や耳、そして口の中には泥塩水がつまりとにかく苦しかった。それでも「志摩の海女さんがこんなところで死んでたまるか」と、かべや柱を手でさぐりながら必死で脱出しようとした。もがきながら苦しかった家のなかからやっと脱出した瞬間、息とともに泥塩水をゴクッと飲み込んで気を失ってしまった。次に気がついたのは、近くで助かりういていた父親にさおで叩かれた時だった。周りを見ると一面

が泥沼のようだった。「どこでもいいからつかまれっ」と言う父親の声が聞こえた。つかまったのは自分の家の屋根だった。どろどろですべる屋根がわらの上に必死で登った。

§ 6. 津波からの避難

6.1 津波からの避難

津波と物理的に近接・接触しなかった津波避難を見ていくと、①より内陸・高所への避難、②沖合への避難、の2種類に分けられる。

①については、避難時における環境・諸条件は人々によって違い、避難の形態もさまざまであるが「一刻も早く、津波からより遠く高いところへ」という行動をとっていることがわかる。「腰を抜かした自分を助けてもらった」、「高齢者を大八車に乗せて避難したが、最期は自分が背負った」、「逃げるべき場所ではない(金庫の中)にあわや逃げる場所だった」、「地割れの中に腰まで落ちてあわや大げがをして避難困難になるところであった」などの体験があったが、避難行動としては「遠く高いところ」へ避難していた。また第1波の後、家に帰ろうとしたところを「津波はこれで終わらない！まだ帰ってはいけない！」と引き留められた経験もあった。

これらの体験談をまとめると、津波避難は「より津波から遠く高いところへ」という単純明快なルールが適用されていることがわかる。しかし、人々に付随する環境・諸条件によって多くの心理状態・避難行動が生まれ、ただ単に「遠く高いところに逃げろ！」といっても、それを実現するには様々な事態を想定する必要があることがわかった。また、漁業・商船・交通などで船舶と関わりがある人々は、②沖合への避難という方法もあることがわかった。以下に、具体的な体験談について述べる。

6.2 ①より内陸・高所への避難

6.2.1 腰を抜かした私を助けてもらった(尾鷲市矢浜野田三代子(当時 19 歳) 資料 29)

造船所の男の人の「地震じゃ～津波が来るから早よ逃げえ～」という声で逃げた。途中、トロッコの線路は地盤沈下などでむちゃくちゃだった。腰を抜かした様で思うように逃げられない私を、ばあやん達が私のいないのに気づき探しに戻ってくれた。ばあやん達に引っ張ってもらいどうにかこうにか今西のところを上がって逃げた。

6.2.2 地割れに腰まではまる(大紀町 中世古復一(当時 39 歳) 資料 16)

当時は大敷の乗組員で、当日は網仕事をするために向井にいた。大きな揺れで山が崩れ落ち、地煙で前が見えなくなった。家へ向かう途中、道路は地割れをしていて、その地割れに落ちてしまい、腰まで入ってしまった。家で寝ている母を逃がすために、急ぐあ

まり、二、三度地割れに落ちてしまった。

6.2.3 あわや金庫の中に避難(大紀町 中世古ひふみ(当時 17 歳) 資料 16)

当時、農協に勤務していて、備蓄米にふたをして逃げた。大敷組合に勤務していた森幸左エ門さんが「潮が来ているので早く逃げろ」と言われ、農協のシャッターを閉めて高台の清浦園に向かった。途中、信用組合(現在の商工会錦支所)に入り、そこに大きな金庫があったので、最初はその金庫の中に逃げるつもりだったが、あいにく鍵がかかっており、入ることができず清浦園に逃げた。今になって考えると、その時鍵がしてなかったら私たちは助かってなかったかもしれない。その鍵は、私たちの助けの鍵だったと思う。

6.2.4 義母を大八車に乗せて避難(大紀町 中世古こむめ(当時 35 歳) 資料 16)

地震のあと、ちゅうけで目が見えなく寝たきりの祖母をどう逃げさせようかと私案した。向こう隣の海産商から大八車を借りて、布団を敷き、泣いている義母をその上に寝かせて、非常袋を持って、履き物もはずらずに素足で車をひき小学校まで逃げた。途中、後ろをふり返ると、築地方面は潮煙が立ち上っていた。そこで大八車を置き捨てて、義母を背負い、非常袋を持って学校の裏山へ登り逃げました。その時は無我夢中でしたが、素足で逃げたので、ガラスの破片などで足を切り、痛みを覚えました。

6.2.5 困難な避難(尾鷲市矢浜 北村なつか(当時 24 歳) 資料 29)

家で2人の子供と地震にあう。祖父は牛を追い祖母は幼児を背負い中学校に逃げた。逃げる狭い道には牛、牛で。牛津波に遭うんじゃないかと恐ろしかった。校庭の上で、実家へ貴重品を取りに戻るといったら「金はやる、行くな」と止められた。

6.2.6 1回目の波が引いて戻ろうとしたが、止められる(大紀町 谷口なみゑ(当時 32 歳) 資料 16)

地震のあと、私はおばあさんと5歳の長男と3人で手を引きあって、長島新道まで来たとき第1回目の津波が来た。波の高さは2mや3mどころではなく、砂と一緒にの色で、見渡す限り一面に押し寄せてきた。1回目の津波は、私たちの足もとまで来た。1回目の波が引き、家に行こうとしたら「戻ったら危ないで、そこにおらなあかん」と誰かが言ってくれたので行かなかった。土色の波が目一杯に押し寄せ、凄い波の高さで、子どもなんかもおぼれて流されてしまい、「助けてー」と泣き叫ぶ人もいて凄まじい映画のような光景だった。

6.3 ②沖合への避難

6.3.1 船で沖に出る(紀北町長浜 世古(当時 14 歳) 資料 22)

尾鷲市須賀利から海山町の三井造船まで、対岸から毎日通っていた。地震が収まったあと、家へ帰るべく船着場迄行き船に乗ったとたん、さざ波を立てな

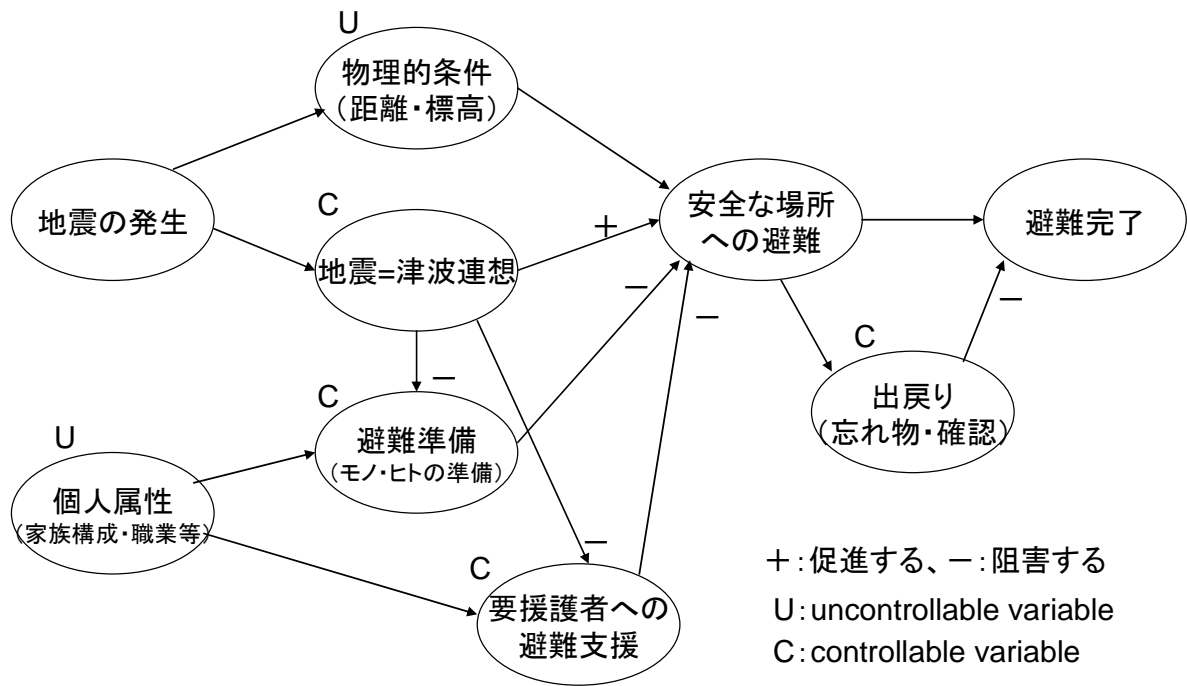


図3 津波避難行動に影響する要因の鳥瞰図

Figure 3. Birds-eye view of factors which influences tsunami evacuation behavior

がら潮が急に満ちてくる感じで陸地がだんだん遠くなっていきました。手こぎ船だったこともあるのか「これが津波かなー」と思うくらい静かな感じで、対岸に到着して船を降りるときもさほど危険を感じなかった。しかし峠を越えて須賀利へ帰ったら一面が海で驚いた。湾奥ではなかったことで恐怖感がなかったのだと思う。

6.3.2 いっそ船と一緒に流されよう(熊野市 浜田谷五郎 資料 33)

新鹿港の湊川河口近くの海に機帆船福丸は停泊し、船で休んでいた。突然船は強烈に揺れ始め、船底は「ドンドン」と叩かれた。浜の人たちはどこか逃げたため、私もなんとかして逃げようと思い仕事着をまとめ本船から伝馬船に移った瞬間、目の前の磯際で潮がブクブクわき上がるように水かさが増えて来た。このまま脱出することは非常に危険で、どうしても逃げられないものなら一層のこと船(福丸)と一緒に流されたって仕方ないと覚悟を決め本船に引き返した。間もなく2丁の錨綱と端綱で固定されている船は、錨もろとも湊川を上流へながされた。津波の流れは想像を絶するほどの強烈で、私の船はずっと川上に行き着くと、海水の流れは一旦とまり、又逆方向の下流に向かって凄い勢いで瀬になりながら海に流れていき、あっというまに河口近くまで戻された、「俺はもうこの世の終わりか」と諦めたとき、船は庚申様の横の田の岸に運良く止まった。この機会を逃せばもう助かるすべはないと重い、必死で田圃に飛び降りた。

§ 7. 考察 津波避難行動に影響する要因

以上、1944年東南海地震を事例にして「巨大津波ではなく、人々が津波認知についてあいまいな状況におかれるなかで、人はどう津波を認知しどう行動するのか」を明らかにするため、「津波との遭遇による津波認知」「津波と遭遇しない津波認知」「津波との接触」「津波からの避難」の4点について、それぞれの特徴を明らかにした。

これらの結果をもとに「津波避難行動に影響する要因」を鳥瞰図としてまとめたものが図3である。「津波からの避難」を見ていくと、「より津波から遠く高いところへ」という単純明快なルールにあてはまるような避難が理想的であるが、人々に付随する環境・諸条件によって多くの心理状態・避難行動が生まれていることがわかった。

まず、「地震発生時にいた場所(物理的条件)」によって安全な場所への避難が容易にできるかどうか左右されるが、FLOODとしての津波はたとえ海辺にいたとしてもそれが命の危険に直結するわけではなく、「地震=津波連想」を持ったか持たなかったか安全な場所への避難の促進要因になっていた。

また地震発生と同時に、個人の家族構成や職業等によって、「モノ・ヒトを避難させるための準備をする」、「避難支援が必要な要援護者の支援をする」という必要性が生じる。しかし、これは「地震=津波連想」によって、最低限必要なことである「自分や家族等の命にかかわること以外は行わない」という判断基準を持つ

ことができ、不必要な準備・介助努力は避けられる。

そして安全な場所への避難のあとに起こることは「忘れ物・確認などのために出戻る」ことである。これは、避難場所において「津波は何波も到来し、決して一波目が最大ではない」という知識をもとに、「地域全体でそのような行動を阻止する」ことが有効である。

このように考えると、「地震＝津波連想を持つこと」「地震後に避難準備をしないこと」「災害時要援護者を避難させる手はずを事前に整えておくこと」「出戻りをとめること」の4つについて努力することが、効果的な避難の実施に必要であることが、1944年東南海地震の被災者体験談からの教訓として明らかになった。

§8. まとめ

本研究は1944年東南海地震を事例として、津波が人間心理・行動に与えた影響を明らかにした。

1944年東南海地震における津波避難をまとめると、WAVEとしての津波では命を失う危険性が高いが、FLOODとしての津波では津波との接触等がありながらも津波から難を逃れている人がいることがわかった。ただし既に多くの人々が避難しているなかでの「避難の遅れ」が津波と近接・接触した原因であることがほとんどで、迅速な避難によって津波のインパクトを受ける可能性は大きく低下することが考えられる。迅速な避難を達成するためには「地震＝津波連想を持つこと」「避難準備をしないこと」「避難介助者を避難させる手はずを事前に整えておくこと」「出戻りをとめること」が重要であり、この4要素を周知徹底するような防災教育・訓練をそれぞれの地域で促進することが効果的な津波避難対策になると提案できる。

自然現象としての「津波」は1つであるが、それを体験する人間の心理・行動は様々であるが、それを整理・体系化することで、人間の津波認知の段階と、効果的な津波避難のあり方という知見・教訓を生み出すことができた。今後は、木村・林(2005)が開発した「インタビュー調査で得られた被災者の証言データを時間と絵画によって整理・分析する手法」などを、1944年東南海地震での津波調査に適用させて、知見・教訓を明らかにすることで、災害理解と防災に関する知見・教訓を生みだしていきたい。

謝辞

本研究においては、多くの方々のお世話になりました。体験談に関する資料収集においては、三重県防災危機管理部地震対策室の奥野真行氏(2006年度当時)にお世話になりました。

また、名古屋大学の林能成氏、名古屋大学の安藤雅孝氏(2006年度当時)の両氏には地震学の立場から、神奈川大学の北原糸子氏には歴史学の立場から、1944年東南海地震についての有益な助言をいただきました。記して感謝します。

文献

- 中日新聞社会部(編), 1983, 恐怖のM8 東南海、三河大地震の真相, 中日新聞本社, 308pp.
- 中央防災会議, 2005a, 地震防災戦略, <http://www.bousai.go.jp/chubou/12/index.html>
- 中央防災会議, 2005b, 防災基本計画, <http://www.bousai.go.jp/keikaku/kihon.html>
- 飯田汲事, 1985, 飯田汲事教授論文選集 東海地方地震・津波災害誌, 飯田汲事教授論文選集発行会, 802pp.
- 木股文昭・林能成・木村玲欧, 2005, 三河地震60年目の真実, 中日新聞社, 220pp.
- 木股文昭・田中重好・木村玲欧(編著), 2006, 超巨大地震がやってきた スマトラ沖地震津波に学べ, 時事通信社, 232pp.
- 木村玲欧, 2004, 戦時報道管制下の震災報道—地元紙は震災をどのように伝えたのか—, 月刊地球, vol.26, No.12, 832-843.
- 木村玲欧・林能成, 2005, 被災体験の絵画化による災害教訓抽出・整理手法の提案—1944年東南海地震・1945年三河地震を事例として—, 歴史地震, 第20号, 91-104.
- 日本リスク研究学会(編), 2000, リスク学事典, TBSブリタニカ, 378pp.
- 田中二郎・田中重好・林春男, 1986, 災害と人間行動, 東海大学出版会, 238PP.
- 田中重好・田淵六郎・木村玲欧・伍国春, 2006, 津波からの避難行動の問題点と警報伝達システムの限界, 自然災害科学, 25(2), 183-195.
- 田中重好, 2007, 共同性の地域社会学—祭り・雪処理・交通・災害—, ハーベスト社, 478pp.
- 東京大学新聞研究所「災害と情報」研究班, 1985, 1983年5月日本海中部地震における災害情報の伝達と住民の対応—秋田県の場合—, 東京大学新聞研究所, 326pp.
- 東京大学社会情報研究所「災害と情報」研究会, 1994, 1993年北海道南西沖地震における住民の対応と災害情報の伝達—巨大津波と避難行動—, 東京大学社会情報研究所, 326pp.
- 宇佐見龍夫, 2003, 最新版 日本被害地震総覧 [416]-2001, 東京大学出版会, 608pp.
- 渡辺偉夫, 1998, 日本被害津波総覧[第2版], 東京大学出版会, 240pp.
- 山下文男, 1986, 戦時報道管制下隠された大地震・津波, 新日本出版社, 326pp.
- 山下文男, 2007, 津波てんでんこ 近代日本の津波史, 新日本出版社, 238pp.