

東日本大震災における津波による人的被害

Injury to human beings caused by the tsunami of the Great East Japan Earthquake

吉野 正敏*

Masatoshi YOSHINO *

筑波大学名誉教授

Professor Emeritus, University of Tsukuba

摘 要

2011年3月11日、東日本大震災が発生した。自然に対する被害・建物などの建造物に対する被害・人的な被害は莫大であった。本稿はそのうちの人的被害の実態、特に、日時の経過とともに問題の内容・対象がどのように変化したかについて明らかにした。阪神・淡路大震災では建物の倒壊による圧死者・外傷性ショック死者が83.3%を占め、多かったのに比較して、今回の津波では水死者の比率が92.4%に及び、非常に多かった。

さらに、伝承「津波てんでんこ」の意義とその考察、津波碑の存在など、津波対策意識の風化を防ぐ日常生活、初等・中等・高等教育における防災教育、避難訓練、大学・研究所などにおける津波被害に関連する研究課題、復興計画における人的被害の軽減対策などを展望し、将来の津波対策への諸問題をまとめた。

キーワード：三陸沿岸，人的被害，津波，東日本大震災，防災

Key words：Sanriku-coastal area, human injury, tsunami, Great East Japan Earthquake, disaster prevention

1. はじめに

今回の大津波による被害は、日本政府が2011年3月23日に発表した月例経済報告によると直接被害額は16兆ないし25兆円という見積もりであり、1995年に発生した阪神・淡路大震災の10兆円をはるかに超える自然災害であった。この値は、福島原発事故による損害・補償その他の額を含まない値である。最終的な総額は、文学的表現になるが、「想像を絶する」値であろう。この16～25兆円という額は国内総生産(GDP)の3%～4%になる。国の経済への影響が大きいことは間違いない。

普通、災害科学では人的被害は、自然に対する被害あるいは建造物などに対する被害と区別される人間に対する被害をいう。それは死者数・行方不明者数などで把握され、その統計的な分析によって研究される。今回の記述は、死者・行方不明者数の時間(日)を追っての変化、人的被害内容と地球環境との関連、情報伝達の内容・速度との関係などを予察的に行った結果である。

また、避難における伝承「津波てんでんこ」を紹介し、その正しい解釈、今後の避難に生かす方法、津波防災教育・避難訓練などの問題、被災地の復興計画、大学・研究所などにおける緊急研究テーマ・

組織再編成などを展望した。

2. 人的被害関連の言葉の定義・統計資料・これまでの研究結果など

死者数の統計値には大別して警察庁と消防庁による2種類のものがある。警察庁による死者数は、各県警が各地域の警察署の報告を集計した数値である。死体取扱規則に基づき身元確認や死因などが検査された結果、災害死と判断された死者の数である。

消防庁の値は、各市町村の報告を都道府県がまとめたものである。各市町村は警察の発表に加えて、別に届けられた死亡届や独自の集計結果をまとめている。本稿では、場合によってデータ源が異なるので、細部で数値が不一致の場合があるが、議論の結果には影響しないと考える。

東日本大震災における震災関連死の死者数は、各報道機関が独自に取材した値、例えば、被災県内の医療機関において関連死と疑われる死亡者などの数である。この数が警察庁や消防庁のデータに含まれているかどうかはわからない。

行方不明者とは災害後、生存の確認ができない者だが、民法の規定では裁判所の失踪宣告死亡認定が

受付：2012年9月10日，受理：2013年1月25日

* 〒020-0585 岩手県岩手郡雫石町長山松森28-9, e-mail: mtoshiyo@poplar.ocn.ne.jp

行われなければならない。これは今回のような大津波災害の場合を想定していない規定であることは明らかで、今後の課題である。

人的被害に最も強く、大きく、深刻に関係する津波の状態に「津波の高さ」がある。従来の文献では、「津波の高さ」の定義は必ずしもはっきりしていなかった。すなわち、以下の3通りの意味で使われている。(1)平均潮位面(平均海面)から測定した津波の表面(上面)の高度(海拔高度)。これは島や岬・湾などの斜面でよく使われる。(2)地表面から津波の表面(上面)までの厚さ。沿岸低地などでよく使われる。しかし、海拔2mの低地に建つ建造物の地上10mに津波跡があった場合には、「津波の高さ」は10mなのか12mなのか、はっきりしない。(3)ここまで津波が達したという限界線の海拔高度。海岸から奥まった谷の奥、あるいは丘陵尾根の下の斜面などでよく使われる。

古い文献、特に古文書、さらに最近の一般解説書では、これら3つの中のもの定義によるのかははっきりしない場合があるので注意を要する。本稿では「津波の高さ」に関連した用語は次のように使う。

津波の高さ：海上または陸上における平均潮位面からの高度(海拔高度)。すなわち、上記(1)の定義では12mとなる。

津波の浸水深：津波襲来時における津波の深さ(厚さ)。上記(2)の定義では10mである。

津波の遡上高：津波が内陸に侵入し、丘陵斜面を駆け上がった限界到達地点の海拔高度。津波の浸水深が0になった地点の海拔高度。

これらを厳密に定義しなければ、将来の避難計画・高台居住地計画などの厳密な計画の議論ができない。現地(特に沿岸の集落・市街地)における聞き取りなどでは、上記の定義では「浸水深」と呼ぶべきところを人びとは「津波の高さ」と言うことが多いので、注意を要する。

最近、国土地理院が撮影した空中写真を立体視してもとめた津波の遡上高の分布を、現地でさらに確認しながら遡上範囲を明らかにする研究が行われた¹⁾。人的被害分布と遡上高との関連解明に役立つ被災マップは現在2万5,000分の1の縮尺で、日本地理学会災害対応本部津波被災マップ作成チーム²⁾によって作られている。なお、今回の津波の最大遡上高は宮古市田老で37.9mであった³⁾。

これまで津波に関する民俗学・地理学からの研究は山口弥一郎・柳田國男・田中館秀三らによって行われたが、彼らは南西諸島の津波伝承に関心があり、三陸については研究されなかった。遠野物語の99話に1896年の明治三陸津波の話がでてくるだけである⁴⁾。チリ地震津波による三陸海岸の被害については、1960年代、東北大学の福井ら⁵⁾・Noh⁶⁾が

地理学の立場から研究した。

災害史の立場からの津波の研究は遅れている。今回の津波が発生する8年前に国立歴史民俗博物館が企画した展示⁷⁾は、先見の明というべきか、不幸にしてというべきか、われわれの祖先は300年も前に大津波を適確に捉えていたことを明らかにしていた。津波学と災害史学とは十分にはリンクしていなかったのである。実態に関する記述⁸⁾、人間生活の変化による災害規模・形態の変化のまとめ⁹⁾は有益であった。人的被害規模(被害率)は安政年間に比較して近年は約10～100分の1に軽減されているという。

東日本大震災は多様な災害が同時多発的に発生した広域複合大災害であるから、捉える角度・見る立場・価値観で研究・議論の方向性は異なる¹⁰⁾。筆者はここで、被害に対する共通認識において、人的被害をもっと根本的に導入すべきことを強調したい。これまで災害科学の対象が自然災害に偏っていたのを改めねばならない。

なお、地球環境問題としての津波災害に関しては別稿¹¹⁾に述べた。そこでは、津波の定義・津波災害の実態把握などについて展望した。

3. 人的被害の状況

3.1 年齢別・男女別の死者数

3.1.1 岩手県・宮城県・福島県

この3県における年齢別・男女別の死者数を図1に示す。一見して、60歳代以上の死者総数が非常に大きいことがわかる。3県の合計で、死者全体の64.4%が60歳代以上の高齢者であった。この3県合計で60歳代以上の人口比率は30.6%であるから、2倍以上のインパクトとみなされる。さらに、60歳代、70歳代、80歳代以上の各年齢別に[(死者数比率)/(人口比率)]を求めると、それぞれ1.4倍、2.3倍、3.3倍となる。このインパクトは高齢者ほど強いことがわかる。

次いで、この高齢者グループを男女別にみると、60歳代が男>女(岩手県を除く)、70歳代が男<女、80歳代が男<女である。これは60歳代の男は仕事で、しかも責任者・管理者・統括者・指揮者などの地位にある年齢で、職場を離れられない・避難までに時間を要したなどの理由が考えられる。特に宮城県でこの特徴がはっきりしているのは、被災地におけるこのような事業体(職場)・グループ・地域社会などの数が多かったためであろう。一方、岩手県では、港湾における水産業にかかわる作業中のこの年齢層の女性が多かったのではなかろうか。

20歳代・30歳代の総数は比較的少ないが、男>女である。これも注目する現象である。いわゆる働き手の年齢層で、津波の現場で最前線にいたので、男>女の結果となった。

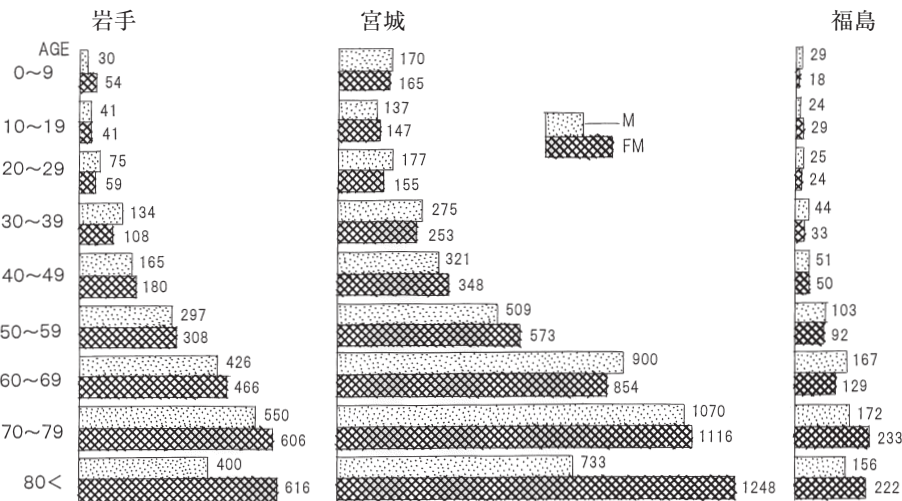


図1 東日本大震災による岩手県・宮城県・福島県における各年齢別・男(M)・女(FM)別の死者数。各県警の資料による。2012年2月28日現在。

このような、死者数における年代(年齢)別にみた男女の差は、津波発生の時間帯(昼夜、通勤通学時間、就業中か否か、曜日、季節、天気など)によって大きく異なることが考えられ、さらに詳しい分析を必要とする。

3.1.2 東日本大震災と阪神・淡路大震災の死者数比較

次に東日本大震災における年齢別男女別の死者数を阪神・淡路大震災における死者数と比較すると、60歳代から多くなるのは阪神・淡路大震災も同じである。しかし、高齢者と若い年齢層のコントラストは東日本大震災の場合がよりはっきりしている。これは東日本大震災は2011年3月11日金曜日14時46分に発生した地震を原因とした津波による災害である。溺死(水死)者が92.4%であった。一方、阪神・淡路大震災は1995年1月17日火曜日5時46分に発生した。冬の早朝で、まだ日中の生活行動に入る前であった。したがって、建物の倒壊による圧死(外傷性ショック死を含む)による死者が83.3%であった。このような発生時間帯の差が高齢者層と若年者層のコントラストの差を引き起こした原因の1つではなからうか。阪神・淡路大震災の場合の65歳以上の犠牲者数の割合44.0%と比較すると、今回、高齢者の死亡率が非常に高い¹²⁾。この点について今後の研究がさらに必要である。

また男女別では、阪神淡路大震災では60歳代・70歳代で男<女である。これは圧死に至るまでの維持体力の男女差ではなからうか。一方、今回の津波による溺死の場合、80歳以上の年代では男<女で、その差は極めて明瞭である。80歳代になると、過去(特に1933年)の大津波に関する見聞・知識をもとにした自分の行動を決定する判断力に男女差が強くなるのではなからうか。あるいは、人口そのものが80歳以上の高齢者では男<女のためかも知れない。これについては、さらに研究しなければなら

ない。

3.2 日時の経過ともなう人的被害情報の変化

津波発生後1カ月間の死者数・行方不明者数の変化について次に述べたい。今回のような大津波では、被害値(ここでは死者数・行方不明者数)が現地で確認され、現地の警察・地域コミュニティ・市町村役場などの自治体に集められ、集計され、警察庁・消防庁・各メディアで発表されるまでの過程のどこかで、必ず不具合が生じる。極端な場合には、役場の職員・建物・資料全部が津波で流失してしまった例すらある。したがって、被災の全貌がなかなか明らかにならない。しかし、分秒を争う救援・救助活動、日時を争う支援計画樹立は速やかに行わねばならない。このジレンマをなるべく早く解消する必要がある。そこで、今回の津波発生後1カ月間の被害情報の変化を分析し、今後の問題解決に役立た

たい。
図2は3月11日から4月8日までの29日間の「死者数(報告された数)の単位時間についての変化」を「死者数の変化率」と定義し、この値が日を追ってどのように変化(日日変化)するかを調べたものである。報告は、最初の10日間は1日2回、0時頃と12時頃だが、その後1日1回、0時頃となり、日によって異なる。これを(i)一般的傾向として捉えるため、(ii)過去の災害発生直後の状態と比較するため、あるいは、(iii)今後、大津波発生直後における死者数予測や行方不明者数を救援活動計画樹立のため至急推定するために、役立たせたい。

図2に見るように死者数の変化率の極大は第5日(3月11日を第1日とする)の3月15日で、約95人/時、すなわち、1日で約2,300人増加した。地震や土砂災害で破壊された家屋に閉じ込められた人の救命は72時間(3日間、本稿では第4日目)までが一般的には限界とされている。大津波の場合、すでに述べたように水死がほとんどなので、死体発

見・確認の報告数のピークが第5日であったと理解すべきで、存命または救命不可能者数とは区別しなければならないであろう。

第6日の3月16日には変化率が際立って小さい。つまり、報告数は少ない。第7日にはまた大きくなった。この大きな日々変化は注目すべきだが、いまのところ理由は不明である。救援活動・ボランティア活動、統計の収集・集計活動などの日を追っての態勢変化との関係进行分析が必要と思う。以降、3月21日までで1つの区切りがあったと見なされる。第12日以降は多少の変動を示しながら漸減した。言いかえれば、20人/時(1日につき480人)の割合で死者数(報告数)は増加した。3月26日以降はほぼその半分となった。

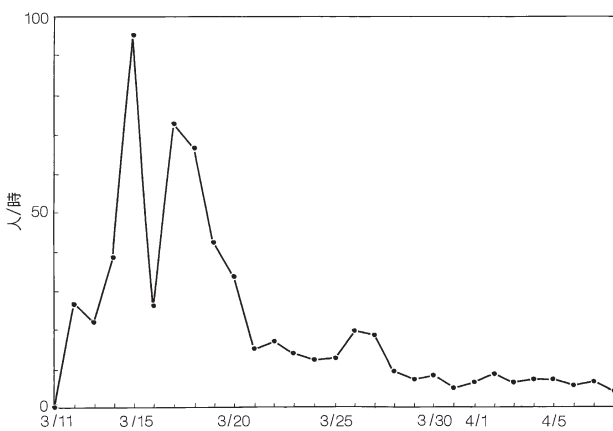


図2 東日本大震災による死者数(報告数)の変化率(人/時)の日日変化¹³⁾。

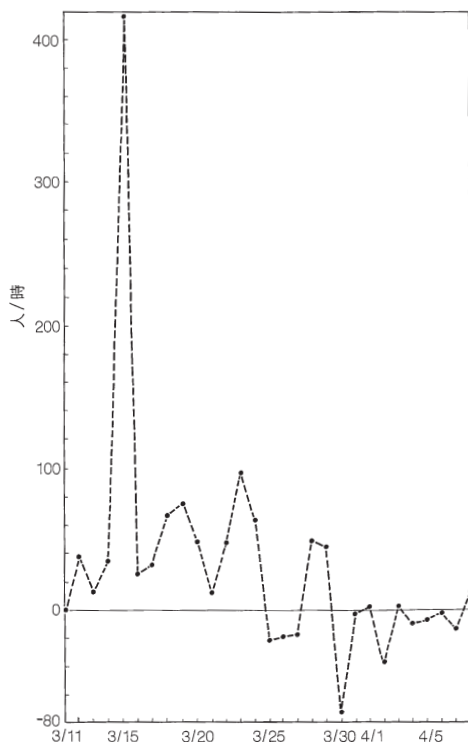


図3 東日本大震災による行方不明者数(報告数)の変化率(人/時)の日日変化¹³⁾。

次に、行方不明者数(報告数)の変化率(人/時)の日日変化について述べる。図3から以下のことがわかる。まず、日日変動はかなり変動幅は大きい。しかも、第5日、3月15日の極大は415.5人/時(=9,972人/日)の行方不明者数が報告されたことには注目しなければならない。この変動が大きいという事実は、行方不明者の統計を現場でとらえる困難さを物語っている。

第2の極大は4日後の3月19日、さらに第3の極大はその4日後の23日になっている。この4日という周期は偶然か何か理由があるのか、今後の検討が必要であろう。また、第15日、3月25日になって、マイナス、すなわち行方不明者数は減少に転じた。死者数へ加えられたり、遺族のレベルから被災した地域コミュニティ・行政のレベルまでの確認作業に約2週間かかることを意味している。3日連続してマイナスであったが、3月28日からプラスに転じた。これは捜索活動の1つの転機があったことの結果であろう。3月30日以降はマイナスの傾向が強い。これは行方不明者数が死者数に回ったためであろう。なお、図2と図3に関連した現象のより詳しい記述は別稿¹³⁾を参照されたい。

阪神・淡路大震災の場合、発生して第1日から第7日までの「死者数」および「死者数+行方不明者数」の報告数の変化(増加数)を見ると、第1日の午後が最大であった。日単位では、第1日が最大で死者数は約1,000人、行方不明者数を合わせると約2,600人であった。急上昇は第4日まで続き、第5日以降はほぼ横ばいであった¹⁴⁾。この状態と比較すると、東日本大震災の場合の人的被害状況の全体像の把握がいかに困難であったか、津波の規模とそれによる被災の特徴が明らかである。

3.3 人的被害内容・対象の日時の経過ともなう変化

今回の津波発生直後からの人的被害に関連する問題が日時を追ってどのように変化したかを次に述べたい。分析したのは各種メディアの記録である。内容の選択・採択やテーマは主観的にならざるをえないが、このような調査・研究の第一歩として表1にまとめた。一応、10日ごとに区切ったが、それぞれの10日間の中では順不同である。

4. 伝承「つなみてんでんこ」について

4.1 2011年3月11日以前

「つなみてんでんこ」とは、山下¹⁵⁾によると、次の通りである。「てんでん」とは「各自」「銘々」「それぞれ」という意味である。「こ」は東北地方では「まっこ(馬)」「あねっこ(姉ちゃん)」など、方言として広く使われている。それぞれ別々な行動が互いに了解されており、認めあわれていることをいう。「つなみてんでんこ」とは、津波のときは、お互い

表1 東日本大震災発生後、日時経過にともなう人的被害の対象・内容の変化。

<p>[2011年3月11～20日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・余震に対する不安 ・被災各地で大規模火災 ・新幹線の電柱折れ・架線切断など被害は約1,100カ所 ・生活インフラ寸断 ・物流の混乱 ・避難生活を乗り切る知恵・健康管理 ・工業生産・サプライチェーンに影響 ・救援人員不足・遺体の収容確認検視作業の遅れ 	<p>[5月21～31日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災者が避難所から仮設住宅へ ・家電セット・古着など配布 ・サプライチェーンの回復着実 <p>[6月1～10日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被害地の行政能力不足 ・物資提供から自立支援・生活再建支援 ・イベントにより心の明るさをとりもどす活動 ・住宅ローンの返済軽減
<p>[3月21～31日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災者生活再建支援法を被災県・内閣府は適用 ・被災全容(浸水範囲・浸水面積・津波の高さ・死者数・行方不明者数など)の把握 ・年度末行事(被災市町村における補正予算可決、卒業式など) ・東北・常磐道が全面開通、幹線物流網の復旧 ・港湾付近の道路で満潮時に冠水 	<p>[6月11～20日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3カ月たって種々の被災統計値 ・仮設住宅への入居ためらう(入居すると物資支給が切られる、光熱費負担の懸念など) ・避難者9万人以上、仮設住宅なお5万2,000戸が必要・がれき撤去済み量 ・ボランティア・自衛隊・米軍に対する感謝 ・ボランティアの数(阪神・淡路大震災の時の約半数、東北までの距離が理由)
<p>[4月1～10日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医師・看護師・医療コーディネーターなどの不足 ・感染症の心配 ・ヘドロ対策 ・海水に浸った沿岸の水田対策、除塩対策 ・文化財の被害と修復問題 ・地震保険の支払い50万件、支払い金額1兆円 ・自動車部品のサプライチェーンの寸断が世界に影響 	<p>[6月21～30日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地元経済・雇用の回復とボランティア活動とのバランス ・水産業被災の全体像(被災漁港数・水産施設・支援の善意・漁業者の使命感など) ・在宅被害者(津波から逃れた高台の住宅、がれきの中で被災せずに残った住宅などの住人)と被災者間の心理的障壁、地域コミュニティ維持の困難
<p>[4月11～20日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・死因別・年齢別・県別の死者数統計 ・避難所の不衛生・寒さ・震災関連死 ・11漁港の重点整備計画 ・政府のがれき処理計画 	<p>[1年後、2012年3月末]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家族が離れて生活、約30% ・失職のまま、約40% ・がれき処理 ・雇用対策 ・魚市場再開 ・高台居住 ・役場職員健康維持 ・JR試運転列車 ・他学校・他施設を使っている公立の高・中・小学校
<p>[4月21～30日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新築直後の自宅流失し職解雇の男性自殺 ・農地の除塩に政府9割補助統計 ・東北新幹線が全線開通 	
<p>[5月1～10日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・義捐金の配分・支給が遅れる 	
<p>[5月11～20日]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災地の復旧、仮設住宅完成割合、がれき処理に地域差 ・トヨタ減産で営業利益半減 	

問わず語らずの了解の上で、親子でも、めいめいに、1分、1秒でも素早く、しかも急いで速く逃げることである。三陸の人びとが家族の共倒れ、集落の全滅を防ぐ意思の表現である。

「てんでんこ」は地域的な伝承であるから、「てんでんこ」と発音・表記されるなど個人差・地域差がある¹⁶⁾。内容は同じで、「自分で生命を守る」など、自立の精神が強調されている。本稿では一般的に知られている「てんでんこ」の語を使う。

この伝承を津波災害史の立場から研究し、津波から避難するための実際の災害教育にも深く貢献したのは山下文男(1924 - 2011)である。山下は岩手県気仙郡綾里村(現在の大船渡市三陸町綾里)の出身で、父親から「てんでんこ」の伝承を聞いた。その父親も自分の父親(文男の祖父)から「てんでんこ」の伝承を聞かされていた。また、岩手県下閉伊郡田老村(現在の宮古市田老)において、昭和三陸地震の津波(1933年3月3日2時30分発生)を伝える活動をしていた田畑ヨシ(1925年生まれ)も、明治三陸地震の津波(1896年6月15日、地震は19時32分、津波は20時頃発生)を体験した祖父から「てんでん

こ」の伝承を聞いていた。これらの事実から「てんでんこ」の伝承は19世紀末には三陸沿岸の少なくとも大船渡市・宮古市付近の地域の人びとの間では確立していたと考えられる。

しかし、津波という形容詞がついた「津波てんでんこ」の語は比較的新しい。1990年、全国沿岸市町村津波サミットが岩手県の田老町(当時)で開催され、山下は特別講演をした。その時出席した地震・津波の専門研究者たちが「てんでんこ」に興味をもち、「津波てんでんこ」という語が後の討論の席上で生まれた^{15), 17) - 20)}。その時出席していた広井 侑(当時、東京大学情報研究所教授)は、「津波てんでんこ」は「津波のときの避難行動は敏速でなければならない。これが最優先されねばならない」という「津波常習地で生きてゆくための哀しい知恵である」と捉えた。

『津波てんでんこ』¹⁸⁾、『津波の恐怖』¹⁹⁾などのほか、津波防災・災害史研究¹⁵⁾など、数々の業績を山下はあげた。これらによって彼は学会賞・功績賞・功労賞・新聞社文化賞などを1990年代、2000年代に多数受賞した。筆者の考えでは、「津波避難に対

する伝承『てんでんこ』の思想の普及」が最高の評価である。彼自身は、2011年3月11日入院中の病院で津波に襲われた。津波の中を生き抜いたが、結局、生涯を閉じた。津波哀史の最も深刻な事件の1つを自ら画いた結末であった。

東日本大震災以前、これらの活動を通じて、また、後述する釜石市における群馬大学災害社会学研究部の片田敏孝教授による防災避難教育への助言などによって、少なくとも、釜石の小学校・中学校校長レベル(おそらくは全教員の間)では、伝承「てんでんこ」の精神は伝わっており、生徒を無事避難させた基礎となった。

以上、述べたことを整理すると、2011年3月11日以前における伝承「てんでんこ」、および「津波てんでんこ」の語の形成は次の通りである。

- (1) 19世紀末(明治初期)までに避難行動の指針として、「てんでんこ」の伝承が生まれ、確立した。
- (2) 20世紀末(1990年代)になって「津波てんでんこ」・「命てんでんこ」の語が形成された。
- (3) 21世紀初頭に山下文男の研究成果・普及活動を通じて、新聞などでも取り上げられるようになった。例えば、2003年9月27日の十勝沖地震津波のとき、『朝日新聞』社説は「津波てんでんこ」という見出しをつけた。
- (4) しかし、一方では21世紀初頭でも、伝承「てんでんこ」が生まれた災害史的な背景を知らない人も多く、伝承の意図が正しく理解されていない危険があった^{18), 19)}。
- (5) 初等教育・中等教育では校長(おそらくは全教員)は「てんでんこ」を知っていて、防災教育・避難訓練に生かしていた。そして、このことが、2011年3月11日の避難行動に役立った。

4.2 2011年東日本大震災後の対応

上記のように、伝承「てんでんこ」は発生し、それが「津波てんでんこ」に発展した。そこへ、2011年3月11日、大震災が実際に発生し、大津波が襲来した。メディアのルポルタージュはさまざまな避難状況を報道し、出版物もこれに言及し、「津波てんでんこ」の実例・実態が全国に知られるようになった。また、インターネットでアクセスが容易な事典・辞典類もこの語を紹介し、広く多数の人がこれを読んだ。これはインターネットが普及する以前には考えられない状況であった。さらには、今後の防災教育・防災避難の方法・計画を検討する会議における議題にまであがるようになった。これらを通じて、伝承「てんでんこ」に対する日本社会の3月11日以降の反応が明らかになった。

それらの中には上記のような成立過程から逸脱して、本来の伝承の思想によらないで誤った解釈をしたり、一部を誇張したり、拡大解釈をしたりして、議論しているものが少なくない。そこで、本節では、これらをまとめて展望し、整理して、本来の伝

承「てんでんこ」の価値や意義を確認し、今後の対応への貢献を述べたい。

4.2.1 2011年3～4月の新聞などにおける紹介

「津波てんでんこ」の紹介記事は新聞が早かった。3月24日に『高知新聞』が「みんなの広場」で、3月26日には『毎日新聞』の「余録」で、3月28日には『讀賣新聞』が取りあげた。4月14日には『週刊文春』が言葉・考え方・対応内容を記事として取り上げ、その効果を紹介した。これらの中で釜石市が2005年以来、防災教育に力を入れていたことも紹介された。

数カ月を経た2011年9月10日に『朝日新聞』が解釈を加え記事とした。すなわち、家族や集落の全滅を防ぐためにこの伝承が語り継がれてきたと、その背景を指摘した。

以上のように、記事が出現し、その実態が紹介され、納得のゆく解釈が広まった。

4.2.2 インターネット事典・辞典類の記載

今日、インターネットに掲載されている事典・辞典類から、基本的な知識や最初の情報を得る場合が多い。したがって、その影響力は大きくは、世論の形成に強くかかわる。「ウィキペディア(Wikipedia)」はその1つである。その記事(2012年)は以下のようなものである。a)津波が来たら、取る物も取り敢えず、肉親にも構わずに、各自てんでんばらばらに一人で高台へ逃げろ。b)自分の命は自分で守れ。c)自分は助かり、他人を助けられなかったとしても、それを非難しない。これは「不文律」であるとも指摘している。

ここでの問題は、「肉親にも構わず」、「ばらばら」、「不文律」という日本語が、伝承の本来の意味を不適切に強調した点である。

次に、小学館のデジタル大辞泉をみると、「『てんでんこ』は東北方言で、『各自』の意。津波はあつと言う間にやってくるから、周囲の者をかまうよりも、各自てんでんばらばらに逃げなさい。三陸地方の言い伝え」とある。ここでも、「周囲の者をかまうよりも」という加筆があり、誇張されている。

4.2.3 不適切・不適当な加筆・拡大解釈の例

『週刊文春』2011年4月14日号は岩手県旧田老町防災担当者の言葉として、「『一家全滅を防ぐためバラバラで逃げよ』と言う意味だが、実際には『すがりつく子供を振り払って逃げた後ろめたさを慰めるための言葉』と言われている」と紹介した。これにあてはまる例は、今回も実際にあったであろう。しかし、津波被害は被害者が100人いれば100種類、1,000人いれば1,000種類の家族構成・生活様式(自分が避難弱者か、近親に高齢者・幼児がいるか、多世代同居かなどを含む)・家系・被災地における生活基盤・被災地とのかかわり(消防団員・水防団員かどうかなどを含む)の歴史があり、実態がある。被災者の年齢・職業(学生か社会人かを含

む)・性別の差は言うまでもない。したがって、少数例で全体を解釈するような記述は避けるべきであろう。伝承「てんでんこ」を、「他人のことなど構わずに自分だけで勝手に逃げろ」ということだと拡大解釈し、利己主義で道徳的規範に反するとするのは伝承の性格の誤解・誤認である。

2013年3月現在ウィキペディアは次のように解説している。その内容と問題点を記述する。すなわち、(1)「てんでんこ」は「各自」、「めいめい」を意味する名詞「てんでん」に東北地方の方言の縮小辞「こ」が付いた言葉である。「津波てんでんこ」・「命てんでんこ」は「津波はめいめい」・「命は各自」となる。これは正しい。(2)「津波てんでんこ」の語を1990年以降の成立とし、防災教訓の「標語」と位置づけた。しかし、「標語」という把握・表記が適切かどうか。(3)土地の人びとの「伝承」と、中央の学者・評論家の拡大「解釈」「意味づけ」の違いの分析があいまいである。

4.2.4 新しい視点、今後の対応に向けて

避難し、助かった被災者は、他人を見殺しにした悔悟や罪悪感にかられる場合がある。しかし、「津波てんでんこ」が支えになって、避難する人間の体ばかりなく、避難後の被災者の心も救う言葉であるという解釈²¹⁾は重要である。東北地方の「間引き」の歴史と共通する悲しみや苦しみに強い人たちの伝承である点を見逃してはならないであろう。

人間は多様な関係をつくり出し、コミュニティを確立して多様な種を保存している²²⁾。今回の津波でも、3世代同居世帯では、家族や高齢者がいた場合、コミュニティとの繋がりがあり、山に逃げて避難できた人たちがいる²³⁾。

上述のように、被災者の条件は極めて多種多様であるが、伝承「てんでんこ」問題を人間の環境問題の1つとして捉え、将来の新しい視点として発展させなければならない。

図4は岩手県の山田湾と、その内陸の低地居住地区が津波によって完全に破壊され、コンクリート



図4 山田湾と山田町を北側から望む。津波によりコンクリートの建造物以外、原型を留めるものはない。(2012年4月7日、筆者撮影)

の建造物だけが残っている状況を示す。

図5は宮古市の北約11km地点の田老における微地形と津波被害の状況を示す。お宮さんへの石段の下部(高さ約3mまで)は完全に破壊されその上は残ったが斜面の植生は剥ぎ取られた。海拔約15mの高さの丘の上に立つ樹木下部の枝は海水の影響で変色し津波に浸水したことが推定される。丘陵の右側(画面の右下)は海に面しており津波が襲来する方向に直面していたので、大きくえぐられている。津波と微地形との関係がわかり、避難に際しては、より高い場所へ、素早く行動しなければならないことがわかる。

歴史は史実の積み重ねで、過去の社会の記述である。神話は歴史時代以前の創成期の話である。民話は山村に残る人びとの話である。伝承は農村・漁村などの集落で語り継がれる言葉である。諺・俚諺は人びとが生きて行くために役立つ規範を簡潔に表現する言葉である。このような定義付けが許されるならば、伝承は諺に最も近い。伝承にはその存在価値があり、また、その性格付け・特徴・適用範囲などの条件を明確にして議論しなければならない。

歴史・神話・民話・伝承・諺はそれぞれ日本文化を形成する要素である。文化の一部を研究し、将来の避難行動、津波対策、社会問題に対応する行動規範にいかにかきかすか、研究が必要である。



図5 津波による丘陵地形の破壊・浸食の跡。海方向の斜面下部(画面右下)は大きくえぐられている。丘陵上のお宮さんの位置の海拔高度は14.8m、画面左方向(谷の上流)の最も奥における津波の遡上高は29.28mであった。丘陵の斜面中部と下部における建造物は全部破壊された。山田町田老にて。(2012年4月7日、筆者撮影)

5. 人的被害の軽減対策

5.1 小学校・中学校における防災教育・避難訓練

児童・生徒を中心とした津波防災教育に、片田²⁴⁾は社会環境デザイン工学の立場から、釜石市で2004年以来、取り組んできた。その結論の1つ、「大人を対象にして、津波の危険をしっかりと伝えれば『人間は逃げる』と思うのは間違いである」という指摘は重要である。児童・生徒の段階から防災教育を始め、10年継続すれば、その子どもたちは大人になっており実際の行動に役立つという。今回の津波は、片田の計画の8年目に発生した。釜石市における結果は以下の通りであった。

釜石東中学校(生徒数222名)では平均して週1時間の防災教育を行い、年3回の避難訓練を実施していた。今回の津波では釜石市内の小・中学生2,923人のうち、死者と行方不明は5人であり、この5人は当日学校を休んでいた者で、それぞれ理由がわかっている。したがって、ほぼ100%に近い高い率で避難できたと考えてよかろう。防災教育・避難訓練の成果であるが、ここで指摘しておきたいのは次の3点である。すなわち、

- (1) 今回の津波発生時刻が中学ではホームルーム中であった。すなわち、学校における避難訓練が最も成果を発揮できる時間帯であった。在宅時の避難は学校の責任ではないかも知れないが、登校時・下校時はどうなるのか。防災教育において避難の時間帯による対応の差をきめ細かく行うことが非常に重要である。
- (2) 「津波でんでんこ」を「周囲や親・兄弟をも顧みず、勝手に逃げろ」ということだと解釈するのが間違いで、「自分の身は自分で守れ、できるだけ早く逃げろ」という解釈が正しいことが実証された。例えば、いつもの防災訓練で避難する高台にいた生徒の誰かが「まだ危ない」と(自分の判断で)言いだし、さらに高いところにある老人施設まで皆で移動した。別の例では、避難途中、高台へ斜面をかけあがるとき、低学年の生徒の手を引く者、同級生を押しあげる者などたくさん例が目撃されている。これが実態である。
- (3) 避難訓練に対する態勢である。例えば避難訓練を学校だけで計画・実施できるわけがない。生徒が避難する背後の山が私有林であったので、学校が許可を得て避難訓練の場としていた例がある。たとえ小さなことでも、地域社会の理解を得て協力態勢を構築することが充実した避難訓練を永続的に行うためには必要である。

5.2 防災教育・避難行動

津波防災教育の小学校1～6年生・中学校1～3年生向けのカリキュラムの詳細は釜石市教育委員会・釜石市防災課・群馬大学災害社会工学研究室に

よって2010年に発表・印刷されていた²⁵⁾。片田の防災教育の著書²⁶⁾にも付録資料として公刊されている。小学生では3～4年生で避難行動に対する体力的対応が飛躍的によくなり、自然現象としての津波を理解する力も強くなることがよく反映されている。また、避難における社会科学的視点も考慮されている。たとえば、上記の「でんでんこ」も、小学校5～6年生の段階で「先人の経験に学ぶ」という項目に入っている。

津波石碑は三陸の3県合計で現在316基ある。過去の津波の遡上高・浸水深などの位置を現地で知らせる役割をもち、警告の目的が強い²⁷⁾。津波石碑の現地における確認は、「先人の経験に学ぶ」ため、重要である。

避難施設の課題は、これだけで被災地域の復興・被災者の生活環境改善の大きな柱である。ハードとソフトの両面について考察し、計画を立て、実行に移すべき課題である。津波直後の人的被害の軽減にとって最重要課題といえよう。しかし、本稿においては、執筆の時間的余裕、紙面の制約などのため、割愛せざるをえない。

ここで指摘したいのは、避難のタイミング・避難の援助などの判断基準の問題である。言いかえれば避難通報・避難警報・避難勧告・避難方法に対する個人の役割、行政の役割である。それを整理すると、

- (1) 津波発生時に援護・介護を必要とする人をどうするか。津波発生時に親族を介護している人はどうすべきか。
- (2) 職責上責任はあっても、津波発生時、どの段階かで自分の生命を守るために、当然職責を放棄せざるをえない。警察官、消防団員、民生委員、自治体職員、学校・病院の職員、自宅で介護をしている人、それぞれの課題である。
- (3) 避難意識の低い人をどうするかである。今回の東日本大震災に際しても、最後まで、自分の生命を省みず職責を果たした人びとが多数おられる。これらの方々に深い哀悼の意を表し敬意を払いたい。しかし、これらの行動を、「最後は『美談』として飾る」だけしか、残された方法はわれわれにとってないのであろうか。何らかの避難のタイミング・避難の援助などの判断基準をまとめられないか。

5.3 高等教育・研究プロジェクト： 復興計画への貢献

津波に関して大学教育の段階で求められる人間像は、東北大学高等教育開発推進センター²⁸⁾、高成田²⁹⁾によれば次のようにまとめられる。

- (1) 非常時・危機に強い人間。
- (2) 全体を適確に判断できる人間(総合判断能力を高めるリベラルアーツの復権)。
- (3) 適切な施策を迅速に実行する能力をもつ人間。

(4)危機とは「想定外」の事態で、これに対応できる人間。

以上は理想的な人間像であって、高等教育における目標である。

東北大学は2012年4月1日、災害科学国際研究所(所長は平川新教授)を開設した。文化系から理科系まで、6部門、36分野からなる。ここでは、以下の6視点が強調されている。すなわち、

- (1)地球規模の自然災害発生とその波及機構の解明。
- (2)東日本大震災の被害実態と教訓に基づく防災・減災技術の再構築。
- (3)被災地支援学の創成と歴史的視点での災害サイクル・復興の再評価。
- (4)地域・都市における耐災害性能の向上とその重層化。
- (5)広域巨大災害対応型医学・医療の確立。
- (6)新たな防災・減災社会のデザインと災害教訓の語り継ぎ。

より地域に密着した大学の例として、岩手県立大学の場合³⁰⁾を紹介する。

岩手県立大学では地域政策研究センターの設置を今回の津波発生以前に決定していた。2011年度から始まる第2期に学生目線・地域目線に立った中期目標・中期計画が発足することになっていた。そこに今回の事態が発生したので、被災地の市町村長とも協議の結果、被災地の復興支援に特化した研究に取り組むことを決定した。すなわち、

- (1)暮らし分野：コミュニティの絆を生かした暮らしの再建、4課題。
- (2)産業経済分野：地域特性をふまえた産業経済の再建、6課題。
- (3)社会・生活基礎分野：災害に強いまち造りとインフラ・システム整備、5課題。

に大別される。これらの15課題はいずれも、大震災発生以前から学生の実習や教員の研究活動において連携・協力を深めていた課題である。これまでの大学が「知のパラダイム」を求めていたのに対して、震災を契機として、地域に密着した(地域目線に立った)、地域スケールの研究課題を、さらに強力に推進することになった。

6. おわりに

以上、東日本大震災における人的被害についてのべた。死者・行方不明者の統計だけでなく、被災者統計から判明する課題をまとめた。年齢別・性別の被災率の差、避難所における衛生・心理状態の日時の経過に伴う変化、また内容の変化、伝承・その他の避難行動に対する民俗学的な貢献、教育における避難訓練、津波災害対策への研究テーマ、人的被害の軽減と復興計画など、横断的に考察した。

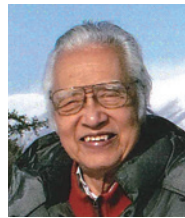
これらのテーマに対して、市町村、県、国のそれ

ぞれのレベルで地域の特性に応じた対応戦略が立てられなければならない。さらに、役場、県庁、政府のそれぞれの中で各課、各部、各局、各省庁などが縦割りで対応するのではなく、横断的な見地から対応しなければならない。分野にはそれぞれ専門があるし、必要ではあるが、災害発生後の時間の経過とともに重点をおくべき分野が変化するので、それに対応しなければならない。行政機関の職員は全体として不足し、過剰労働になっているので、それを防ぐためもある。要するに司令塔が確立されていなければならない。本稿がその役に立てば幸いである。

引用文献

- 1) 渡辺満久・中田 高・小岩直人・熊原康博(2011)津波被災マップと三陸海岸の津波遡上高. 地理, 56(6), 58-63.
- 2) 日本地理学会災害対応本部津波被災マップ作成チーム(2011)2万5千分の1津波被災マップ. 地理, 56(6), 49-57.
- 3) 赤桐毅一(2011)東日本大震災. 地理, 56(6), 4-11.
- 4) 藤井弘章(2011)津波と民俗学. 季刊東北学, 28, 31-43.
- 5) 福井英夫・渡辺良雄・長谷川典夫・藤原健蔵(1960)三陸海岸中南部地域におけるチリ地震津波について. 東北地理, 12(3), 80-94.
- 6) Noh, T. (1966) Sanriku Coast prepared for Tsunami. *Science Report of the Tohoku University (7th Ser.)*, 15, 1-20.
- 7) 国立歴史民俗博物館(2003)ドキュメント災害史, 1703-2003. 地震・噴火・津波, そして復興. 国立歴史民俗博物館, 千葉県佐倉市, 1-165.
- 8) 今村文彦(2003)津波. ドキュメント災害史, 1703-2003. 第1部, 日本の歴史に見る自然災害, 3 国立歴史民俗博物館, 96-115.
- 9) 村上仁士・今村文彦(2003)津波災害の変貌と将来の津波対策. 「ドキュメント災害史, 1703-2003」国立歴史民俗博物館, 116-120.
- 10) 山村武彦(2012)防災・危機管理の再点検. 金融財政事情研究会. きんざい東京.
- 11) 吉野正敏(2013)地球環境問題としての津波災害について. 地球環境, 18, 3-12.
- 12) 森田 武(2011)東日本大震災から学ぶ「津波にも負けず」. 近代消防社.
- 13) 吉野正敏(2011)東日本大震災(1)~(4). 連続エッセイ「温暖化を生きる」.
(<http://www.bioweather.net/column/essay3/gw32.htm>)
- 14) 饒村 曜(2012)地震のメカニズムと地震津波による被害拡大の要因. 東日本大震災・ダイジェスト. 近代消防社, 49-52.
- 15) 山下文男(2008)津波てんでんこー近代日本の津波

- 史. 新日本出版社.
- 16) 上飯坂 哲(2005)津波てんでっこ考(私家版). 釜石市, (100 ページ+7 図).
- 17) 山下文男(1997)津波 TSUNAMI. あゆみ出版.
- 18) 山下文男(2004)津波てんでんこ-災害弱者の避難と安全確保の課題. 近代消防, 6月号.
- 19) 山下文男(2005)津波の恐怖-三陸津波伝承録, 東北大学出版会叢書9. 東北大学出版会.
- 20) 山下文男(2011)哀史三陸大津波-歴史の教訓に学ぶ. 河出書房新社.
- 21) 宝泉 薫(2011)こころを支える「東北」の言葉. 言視舎.
- 22) 内山 節(2011)文明の災禍. 新潮社.
- 23) 久志本成樹(2011)石巻赤十字病院, 気仙沼市立病院, 東北大学病院が救った命. アスペクト, p182.
- 24) 片田敏孝(2012)人が死なない防災. 集英社.
- 25) 釜石市教育委員会・釜石市防災課・群馬大学災害社会工学研究室(2010)釜石市津波防災教育のための手引き.
<http://www.ce.gunma-u.ac.jp/kamaisi_tool/index.html>
- 26) 片田敏孝(2012)命を守る教育-3.11 釜石からの教訓. PHP 研究所.
- 27) 草下健夫・黒田悠希・長内洋介(2013)三陸地方の津波石碑. 『産経新聞』3月18日, 11.
- 28) 東北大学高等教育開発推進センター(2012)東日本大震災と大学教育の使命. 高等教育ライブラリ3. 東北大学出版会.
- 29) 高成田 亨(2012)震災復興の構想力-危機に対応できる人材の育成. 東北大学高等教育開発推進センター(編), 東日本大震災と大学教育の使命. 東北大学出版会, 3-15.
- 30) 佐々木民夫(2012)岩手県立大学の復興支援活動-経過と取り組み状況. 東北大学高等教育開発推進センター(編), 東日本大震災と大学教育の使命. 東北大学出版会, 75-90.



吉野 正敏

Masatoshi YOSHINO

法政大学教授を経て筑波大学教授, 愛知大学教授を定年退職。ドイツハイデルベルク大学客員教授1967～1968年。現在, 筑波大学名誉教授, 理学博士。日本地理学会, 日本沙漠学会, 気象影響利用研究会, バイオリクマ研究会のそれぞれ元会長。著書に『新版小気候』(地人書館), 『風の世界』『風と人びと』(いずれも東京大学出版会), 『気候地名集成』(古今書院), 『気候地名をさぐる』『歴史に気候を読む』『古代日本の気候の人びと』(いずれも学生社), 『世界の風・日本の風』『地球温暖化時代の異常気象』(いずれも成山堂)などの著書がある。気候学・農業気候・環境と人間活動に関する論文多数。