

2011東北地方太平洋沖地震についての ソーシャルメディアから学ぶ津波減災

梶座 圭太郎・川崎 貴之*

Learning about the Tsunami Disaster-Risk Reduction through Social Media for the 2011 Tohoku Earthquake

Keitaro KUNUGIZA and Takayuki KAWASAKI*

キーワード：東日本大震災；南海トラフ地震；湘南地方；大川小学校；避難訓練

keywords：the Great East Japan earthquake, the Nankai Trough earthquake, the Shonan region, Okawa elementary school, Fire drill

I はじめに

津波などの低頻度大災害への備えを、経験から学ぶことは難しいとされる(広瀬, 2004)。東日本大震災では、津波災害によって約2万人の死者行方不明者が出た。岩手県から宮城県は、1896年明治三陸津波、1933年昭和三陸津波、1960年チリ地震津波と、この100年間で3回の津波災害に遭っており、経験や備えは日本のどこよりもあったはずであるが、被害が減ったとは考えにくい。津波のたびに高台移転が行われても、やがて生活の必要性から元の海岸近くに集落が戻ってしまうという現実(例えば、山口, 2011)は、津波や地震の頻度と生活のリズムの不一致が学びを難しくしていたことを示す。

今世紀前半にはほぼ確実に起きると考えられる南海トラフ地震(東海地震, 東南海地震, 南海地震が連動的に起きることを想定した新しい呼び名)は、人口密度の高い太平洋ベルト地帯を襲うものであり、災害を減らすには人々の意識構造を変えたり、実際の備えをしていく必要がある。しかし、前回の東南海地震, 南海地震は、第二次大戦末期と戦後すぐに起きために情報統制があり、60年以上前のことなので、南海トラフ地震による津波災害や震度6強以上の被害が想定される地域に住む多くの日本人には切実感や当事者感がないと考えられる。一方、今回の東北地方太平洋沖地震の被害の様子は、マスメディア、およびネットやtwitterなどのソーシャルメディアを通して知っているはずである。そこから

何を学んだか、あるいは2012年になって盛んになった学校教育や行政の啓発活動がどのくらい効果的であるかを検討していくことは、南海トラフ地震災害を減らすための重要な作業になる。

梶座・松井(2005)は、津波についての啓発活動や学校教育の効果を調べるために、東南海地震特措法の対象地域であり様々な啓発活動が行われている三重県の市民、および地震津波災害が少ないとされる北陸地方出身者の多い富山大学生を対象に、津波からの生存可能性を判別するアンケートを行った。湘南地方での大正12年の関東大震災時の津波をモデルとして、生存可能率を検討した結果、三重県市民の生存可能率が40%以上、一方、富山大学生は20%以下であることが明らかになり、東南海地震などの先行体験や啓発事業に一定の効果があることが示された。さらに梶座・松井(2005)では、2004年12月のスマトラ沖地震後の2005年の4月に行った富山大学生対象の調査では生存可能率が52%に達し、メディア報道や映像によるショック療法に一定の効果があることも示された。しかしながら、本研究で報告するように、その後年々生存可能率が下がり、2010年は40%にまで低下した。片田(2012a)は、「脅しの教育」、ここでのショック療法は、実際的な効果はないとしている。

本研究の目的は、2011年東北地方太平洋沖地震津波が、学生たちの意識や考え方にどのような影響を与えたのかを調べることにある。彼らは東北地方太平洋沿岸で津波被害に遭われた当事者ではない。殆どの地震被害のない北陸地方出身者が多い富山大学生が、新聞、テレビなどのマスメディアや、ネッ

*富山市立呉羽中学校

トや twitter などのソーシャルメディアからどのようなことを学び、意識形成が行われたか、その効果は持続するのかを検討することにした。そのために、梶座・松井(2005)以来継続して行っている津波の生存可能率調査に加えて、東日本大震災の津波被害についての意識調査を行った。

もう一つのテーマは、意識調査の結果を踏まえて、学校教育は、東日本大震災からどのような教訓を得、次世代の人材育成を通じて、例えば南海トラフ地震に対して貢献できるかについて考察することにある。東日本大震災以降、文部科学省は、これまでなかった津波防災を加えて、避難訓練のあり方を再構築することを教育委員会や学校に求めている。具体的には、学校管理外のケースも含めた多様な条件設定に応じたマニュアルづくりが求められている。

しかし皮肉なことに、各県代表者が集められた文科省主催の研修会では、「釜石の奇跡」として、釜石市小中学校合わせて3000人程度の児童生徒の生存率が99.8%であることにつながった防災マニュアルを評価している。このマニュアルは、群馬大学の津波防災専門家の片田教授の押し掛け提案に教育委員会が呼応して8年間かけて作られてきたものであり、実際の授業や講演会では、津波ハザードマップなどの想定にとられるなということが強調されている。そのため当初は、学校現場ではマニュアルや避難訓練を否定するものとして、評判が悪かった(片田, 2012a)。現在の釜石市のマニュアルは、児童生徒が自立するための教育マニュアルと言うべきものであり、今回文部科学省が求めている学校管理責任に資するマニュアルとは別物である。

実は、文科省や教育関係者は、児童の約7割が亡くなった宮城県石巻市立大川小学校には触れない。大川小学校は、津波ハザードマップで浸水範囲外にあったため警戒心がなく、高台などの二次避難場所を決めていなかったというマニュアルの不備と、避難の意思決定に約50分要したために大きな被害が出た(例えば池上・加藤, 2012)。

釜石市の場合も、片田という外圧がなければ、釜石市街地の学校などでは被害があったと考えられ、マニュアルに基づき、校庭に避難し点呼に象徴される学校文化の意義が問われている。経験から学ぶことが難しい地震や津波災害については、学校教育が実質的な減災教育に変容していく必要がある。

II 津波リスク認知アンケート

1 アンケートの設計

(1) アンケート設問

アンケート設問は、梶座・松井(2005)のものを用いた。2004年度以降、富山大学教育学部の非理科科目、人間発達科学部に改組後の「都市減災論」受講生の調査に用いてきた。

問) あなたは、たまたま神奈川県湘南地方の海岸に泳ぎに来ていたとします。突然、強い地震を感じて足がふらつきました。1分以上続いたように思いました。岸辺を見ると、海の家や古い民家のいくつかは傾いたり倒れたりしていて、救助をしようとする人もいます。そこであなたはどうしますか。理由と共に書きください。

(2) 地震津波に弱い湘南地方

この問は、大正12年のフィリピン海プレートの沈み込みによる関東地震を想定している。震源は相模湾であり、最短数分で熱海や鎌倉に最高12mの津波が到達した。津波に襲われた湘南地方は震度7の地域でもあり建物被害もひどく、津波と倒壊の識別は困難であるが、合計死者約2万人である。

さらに鎌倉市を中心とする湘南地方は、大正12年の関東大震災だけでなく、東海地震による津波災害を被っている。有名なのは、鎌倉大仏の本殿が流された1498年の明応東海地震の津波である。

(3) 津波リスク認知力の必要性

政府の南海トラフ地震、すなわち1707年の宝永地震と同様の連動型の東海地震、東南海・南海地震(川崎, 2009)の被害推定において、死因の半分は震度6強以上の揺れによる建物倒壊であり、残りが津波による。死者だけでなく、津波浸水地域と震度6強地域に住む人、すなわち被災者は1000万人に達するとされる。津波は、海岸から避難できれば被災者が激減するので、津波のリスク認知を高めることが重要である。

湘南地方に対する関東地震(最後は、大正12年の関東大震災)や静岡県に対する東海地震(南海トラフ地震の一部)により、最短数分で津波が到着するので、東北地方太平洋沖地震の場合のように、津波警報が出てから避難行動をするのとは様相が異なる

る。地震後、津波情報をメディアから聞いて避難行動と考える人も多いが、最短でも放送までに4分、2004年の紀伊半島沖地震では10分かかっているの、湘南地方や東海地方では情報を待つのは危険である。2004年からは、NHKも科学番組では、津波情報を聞く前に逃げましょうと放送している。北海道の奥尻島は、1983年の日本海中部地震の津波を約30分後に経験している（死者2名）。その経験があだになり1993年の北海道南西沖地震の津波では逃げ遅れた。震源が近いことがわからず、時間に余裕があると考えて最短5分で来た津波に襲われ230名が亡くなった（笠原ほか、2012）。

この設問は、長周期地震動が長時間継続する設定で、巨大津波を想定できるかという構成になっている。強い揺れが、大きな津波を起こすと考えるのは簡単であるが、巨大津波を起こす地震は、ゆっくり地震であることが多く、震度は低いが長時間ゆっくり揺れる特徴がある（川崎、2006）。死者行方不明者が約2万人の明治三陸津波地震の震度は3程度であり（川崎、2006）、津波の不意打ちで被害が拡大している（山下、2005）。

この設問には、さらに倒壊建物からの救出という設定が入っており、津波からの避難時間と人道支援とのせめぎ合いという構図になっている。人道支援に殉ずるといふ日本的な美意識と、津波から生き延びたサバイバーであることを誇りに思うという欧米感覚の選択であるが、この設問では、最大多数生存という視点から、前者は死亡、後者は生存とした。

結局、津波災害を減らすには、市民が自らリスクを判断して行動するしかない。津波を起こす地震はどのような揺れとして感じるか、そのような地震が起きうる場所から何分で津波が到達するか、などを知らない判断が困難である。海水浴や旅行に行くなら、行き先の津波想定情報の收拾も必要だろう。この人たちに津波発生を知らせること、避難誘導することは困難である。湘南地方の真夏の休日ならば死者100万人になる。

(4) 採点方法と生存可能性

アンケートは記述式回答なので、柗座・松井（2005）の方法によって生存可能性を点数化した。人的被害を最大限減らすという前提から、以下のような基準で採点している。

<採点方法> 満点は3点

生存可能性0点：津波に襲われる（津波の意識にかかわらず救助優先、避難をそもそもしないなど）。

生存可能性1点：避難を意識しているが、避難速度や場所がちぐはぐで効果的でない。

生存可能性2点：人命救助より避難を優先して高い所や遠くに逃げようとしている。

生存可能性3点：津波到達時間を意識して急いで高い所などに逃げようとしている。

この採点方法は、地震や津波の知識や理解を問うたのではなく、生存可能性を問うたことによる。従って、津波リスクを認知していても、人道的支援が必要と考えた結果0点判定となる一方、恐怖からまず自分の命が大事として急いで逃げるとする者が3点になるという特性がある。

生存可能性とは、上記の採点で2点以上の者の比率としている。津波到達まで1時間あった仙台市であれば、ここで0点とした者も助かる可能性があるが、数分しか余裕のない湘南地方や静岡県では、人や倒壊建物の多さからくる避難困難度をも考慮すると、少なくとも2点は必要と考えた。

(5) リスク認知のシナリオ

採点基準のシナリオは、避難してから津波情報を得て、安全なら救助に戻るといふものである。以下のような観点からの確にリスク認知を行って決める必要がある。

- ・長時間長周期の揺れと木造住宅倒壊から津波地震の可能性があること。
- ・湘南海岸なので、震源が関東大地震と同じ相模湾であれば、津波は最短5分で到達すること。
- ・津波警報は、最短4分必要であり、警報を確認してから避難では遅いこと。
- ・歴史的に津波は10mの高さで、海岸から2-3km、標高30mまで到達した例が少なからずあり、10mの高さは鉄筋コンクリートビルの3階、2kmとは鎌倉市なら鶴ヶ丘八幡宮の奥だということ。
- ・自分の走力（1500mを今なら7分）を知る。石巻市の高齢者の場合、学校から800m以上離れた人は助かりにくかったとされる。
- ・避難困難度：夏の湘南海岸は、人出と道路の渋滞と建物の密集のために身動きが困難になる。津波

を想定して逃げようとしても、同じ考えの人が海岸出入り口や道路に殺到し避難が困難になる。

- ・阪神大震災では住宅倒壊による死者の92%が即死である(目黒, 2003)。一方, 倒壊建物の隙間にいた人は, 数時間後に戻っても間に合うこと。
- ・倒壊住宅からの救助には, バール, 自動車のジャッキなどが必要で数分で済むものではない。

(6) アンケート対象者

2004年度以降, アンケートを継続して行っている対象者は「都市減災論」受講生である。近年は, 「理科教育論」受講生にも行っている。

2011年度

1) 都市減災論受講生:

1-4年生119人:2011年4月19日

富山大学人間発達科学部人間環境システム学科の選択必修科目。高校時代の文系・理系を問わずさまざまな種類の学生が受講する講義である。1年次前期に開講されているため, 受講人数も多い。アンケートをとった時期は, 地震からほぼ1ヶ月であり, 被災地以外の人々は津波映像と原発事故情報を毎日見たり聞いたりした時期である。

2) 理科教育論A・B受講生:

3-4年生98人:2011年5月18日

主として富山大学人間発達科学部発達教育学科の学生である。3年次生以上対象の小学校教員免許状に必要な理科科目であるが, 受講生の多くが高校時代文系の学生である。2年次または3年次の夏に教育実習を経験している学生も多く, 未来の教員群とすることができる。

2012年度

1) 都市減災論受講生:

1-4年生107人:2012年4月24日

2 2004-2012年の津波生存可能率の変動

(1) リスク認知に必要な知識

比較のために, 梶座・松井(2005)の結果を修正したものを表1に示す。2004年度の富山大学の場合, 当時の教養部の講義や教育学部の非理科生対象の講義の受講生, および教育学部OB(その多くは現任教員)のいずれのグループの生存可能率も20%以下である。ただし富山大学生でも, 梶座が担当する地学の専門科目を受講している学生は, 生存可能性率が80%と高い。すでに述べたように三重県市民の例も合わせると地震や津波の知識が重要であることを示している。

(2) 映像によるショック療法の効果

ところが, 2004年12月のスマトラ沖地震後の2005年4月の調査では, 富山大学生でも生存可能率が52.5%になった。スマトラ沖地震の映像が繰り返し流れ, 死者20万人以上, 日本人も含まれるという報道によって, 津波は怖いもので, ともかく逃げる必要があるという意識を作ったと考えられる。

表2は, 2004年以降, 東日本大震災直後の2011年4月の調査や1年後の2012年4月までの生存可能性調査の経年変化を示したものである。また図1は, 評価が2点以上の生存可能率の経年変化を示したものである。2004年データについては, その後の調査対象者に近い梶座・松井(2005)の教育としたグループの18%を用いた。また2011年のデータには, 学生の構成が異なる理科教育論受講生は入

表1 地域・職業別・教育歴別による津波からの生存可能性アンケート結果(梶座・松井, 2005を改変)

	三重県市民				富山大学学生・OB				
	県職員	小教員	高校教員	高校生	教養	教育	教育OB	地学受講	スマトラ後
調査年	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2005
調査人数	12	24	25	78	87	44	33	37	53
有効回答人数	11	24	25	78	86	44	33	22	40
0点	45	42	40	45	76	75	58	14	35
1点	9	17	4	10	9	7	30	5	13
2点	36	25	12	26	13	7	12	23	18
3点	9	17	44	19	2	11	0	59	35
合計	99	101	100	100	100	100	100	101	101
2点以上	45.5	41.6	56	45	15	18	12	81.2	52.5
平均点(小数点1位)	1.1	1.2	1.6	1.2	0.4	0.5	0.5	2.3	1.5

表 2 津波からの生存可能性アンケート結果の経年変化

調査年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011理	2012
受講生数	44	53	67	87	107	31	139	119	98	107
有効回答人数	44	40	59	83	86	29	125	112	91	100
0点%	75	35	39	34	35	28	31	8	15	33
1点%	7	13	8	20	20	28	29	20	8	17
2点%	7	18	29	34	31	17	35	52	60	26
3点%	11	35	24	12	14	27	5	21	17	24
2点以上%	18	52.5	53	46	45	45	40	72	77	50
平均点	0.5	1.5	2.3	1.5	1.4	1.4	1.1	1.9	1.6	1.4

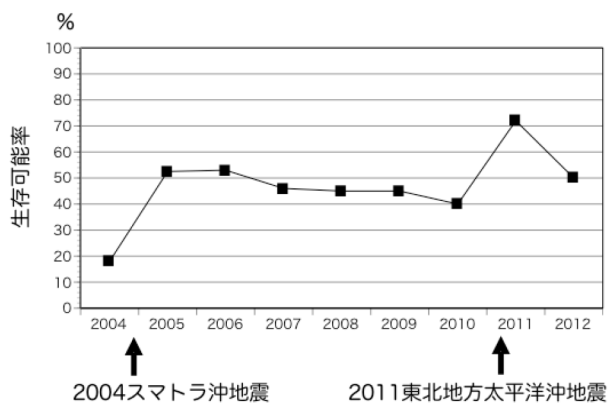


図 1 津波からの生存可能性の経年変化

れていない。

表 2 や図 1 では、2004年スマトラ沖地震、および2011年東北地方太平洋沖地震後の調査で、生存可能性が大きく上昇することが示されている。2011年の地震では、富山大学生の多くは、東北に対する土地勘がないために、スマトラ沖地震の時と同様にテレビやネット映像によるショック療法の効果が出ているものと考えられる。2011年4月の調査で72%に達しているのは、国内のことなので報道量がスマトラ沖地震時よりも遥かに多いためであろう。

(3) 生存可能性0点者の少なさ

2011年調査の特徴は、生存可能性0点者の比率が、2010年以前や地震後の2012年と比べて少ないことである。教員養成系学部である人間発達科学部学生では、倒壊した建物からの救出を見捨てることが出来ず、津波の危険性をわかっても救出を手伝うとすることで0点と判定される者が、例年30%ほどいるが、2011年は8%しかいない。人道支援に気を配るよりも、理屈抜きに危機を回避したいという欲求が強くと考えられる。2012年に再び30%になっているが、回答文は3.11の人道支援で命を

亡くした事実をふまえつつ、自分の生き方として書かれているものもあり、建前ではなく、考えが整理されたと考えられる。

(4) 忘却と定着

2005年の生存可能性52.5%というピーク後は、年々数値が下がって2010年には40%になった。映像による危機意識は、言語化、概念化して定着したものではないので、忘却によって低下しているものと考えられる。それでも、2004年の生存可能性最高18% (表 1 参照) よりは遥かに高い比率を保っている。

2011年の生存可能性72%の1年後の2012年は50%に下がっているが、それでも数値はスマトラ沖地震後に匹敵する。アンケートの記述は、長文で、より具体的で、様々な思考をめぐらして書かれているものが多い。2011年がとにかく逃げるといふものが多かったのに対して、数値は下がったものの、思考様式として定着してきていると考えられる。

Ⅲ 東日本大震災津波災害の受け止め方

1 アンケートの設計

(1) アンケート質問

都市減災論および理科教育論では、上記のリスク認知調査に加えて、3.11の津波災害の印象や考えたことについて質問している。

問) 東日本大震災の津波災害について考えたことをお書きください。

(2) 回答内容の分類

アンケートの記述内容を、表 3 から 6 では、以下のような11の観点で分類した。

- 1 怖さ：怖いなど感情的な表現が主体のもの。
- 2 諦め：様々な想定を打ち破られたことからくる無力感のあるもの。
- 3 実感なし：テレビ映像などでは実感がないのでコメントが書けないとするもの。
- 4 何か対策：津波対策が必要とは書くが、具体的なものがないもの。従来型の防災を否定しない。
- 5 想定見直し：従来型を踏まえるも、想定をきつく津波用にすることを提言するもの。
- 6 堤防等対策：堤防の無力さを指摘し、対策を求めるもの。
- 7 避難訓練：多数の死者行方不明者の原因を個人の避難行動のあり方に求めているが、対応策を行政や教育に求めている従来強化型の考えのもの。
- 8 意識考え方：多数の死者行方不明者の原因を個

- 人の避難行動のあり方に求めているが、従来のマニュアル文化などを否定し、個人の自立や自主的判断能力を育むことを求めるもの。
- 9 北陸富山：北陸地方や富山は東北を他山の石とすべきとするもの。
- 10 津波工学：大津波の要因を分析したもの。
- 11 メディア：報道のあり方や内容に言及したもの。

2 アンケート結果

アンケートのコメント要約と内容分類結果を表3から表6に示す。各表は、生存可能性0点者から3点者のグループに分けて示している。2011年度都市減災論受講生112人、および理科教育論受講生91人から回答を得ている。

表3 生存可能性0点者の津波災害コメントと内容分類

コメント要約	内容分類	分類別人数
津波のイメージが変わった	1 怖さ	
津波の恐ろしさ身にしみる反省するいい機会	1 怖さ	
悲しい	1 怖さ	
富山とのギャップ受け入れられない	1 怖さ	
驚く	1 怖さ	5
自然の力に逆らえない	2 諦め	
対策しても被害にあうこと実感	2 諦め	
想定外を想定するのは難しい津波の驚異	2 諦め	
まさかの被害拡大に驚く	2 諦め	
自然の驚異を感じた津波対策していたのに	2 諦め	5
当事者意識なし	3 実感なし	
苦しみや悲しみが分からない	3 実感なし	
非現実的	3 実感なし	
実感がない 避難訓練の重要性	3 実感なし	4
予想以上を仮定した防災の必要性	5 想定見直し	
想定外を想定できなかったのか	5 想定見直し	2
どんな津波にも耐えうる対策	6 堤防等対策	1
海から離れることが大切	7 避難訓練	1
当事者としての津波認識 津波の突発性	8 意識考え方	
未経験へ無頓着さ	8 意識考え方	
人工物の限界を理解し、個人の危機管理能力向上	8 意識考え方	
津波への認識不足 全員が当事者として記憶の風化を防ぐ	8 意識考え方	4
メディアの配慮が足りない	11メディア	1

表4 生存可能性1点者の津波災害コメントと内容分類

コメント要約	内容分類	分類別人数
死因9割溺死 恐ろしい	1 怖さ	
地震と津波の恐ろしさ再認識	1 怖さ	
海の恐ろしい一面	1 怖さ	
津波の映像が恐ろしかった	1 怖さ	
津波の怖さを知った	1 怖さ	
信じられない	1 怖さ	
津波災害の危険性が分かった	1 怖さ	
津波の怖さを実感した	1 怖さ	
信じられない	1 怖さ	9
人は津波を防げない	2 諦め	1
当事者でないので実感が湧かない	3 実感なし	
実感が湧かない	3 実感なし	2
津波による3次災害回避	4 何か対策	
東北での教訓を他に活かす	4 何か対策	
事前の対策の必要性	4 何か対策	
人ごとではなく、いざに備える	4 何か対策	4
想定外を想定した対策	5 想定見直し	1
耐震性○津波に耐える建造物	6 堤防等対策	
津波の速さ 海岸部での対策	6 堤防等対策	2
津波の2次災害の徹底	7 避難訓練	
住民の対策不足	7 避難訓練	2
避難方法の判断	8 意識考え方	
いざという時の備えを意識	8 意識考え方	
日本人の津波意識の低さ	8 意識考え方	
津波への認識不足 日本の教育の現実離れ問題	8 意識考え方	4
被害拡大は地理的要因	10 津波工学	1

表 5 生存可能性 2 点者の津波災害コメントと内容分類

コメント要約	内容分類	分類別人数
災害の恐ろしさを再認識	1 怖さ	
津波の恐ろしさを再認識	1 怖さ	
予想以上の威力	1 怖さ	
予想以上の被害に驚く	1 怖さ	
TVから津波の凄まじさを感じる	1 怖さ	
津波の威力信じられない	1 怖さ	
自然の破壊力	1 怖さ	
津波の恐ろしさを改めて実感	1 怖さ	
映像が想像以上	1 怖さ	
被害者が残念	1 怖さ	
恐ろしさを感じた	1 怖さ	
津波の本当の怖さを知った	1 怖さ	
自然災害の怖さ	1 怖さ	
信じられない	1 怖さ	
津波映像衝撃的	1 怖さ	
津波の恐さ 当事者として正しい行動できるか	1 怖さ	
津波の予想外の勢いに驚く	1 怖さ	
自然災害の恐ろしさ	1 怖さ	
津波の恐怖 津波はどこでも起こりうる認識	1 怖さ	
津波の怖さや力の大きさ 防災への意欲	1 怖さ	
怖い 人の力ではどうにもならない	1 怖さ	
自然の恐ろしさ	1 怖さ	
信じられない	1 怖さ	23
自然の前では無力	2 諦め	
建物崩壊は避けられない	2 諦め	
津波による壊滅的被害	2 諦め	
津波意識があったが被害大きい	2 諦め	
防潮堤の無意味さ	2 諦め	
人工物で津波防ぐのは不可能	2 諦め	
津波災害を防ぐのは不可能	2 諦め	
防災意識が高くても被害に驚く	2 諦め	
意識高くても想定外には無意味	2 諦め	
地震予知は不可能	2 諦め	
津波からは逃れられない	2 諦め	
映像を見て、避難することは不可能	2 諦め	
建物は津波に負ける	2 諦め	
地震予知の難しさ	2 諦め	
未経験による対応力の無さ露呈	2 諦め	
島国として危険が潜むこと認識	2 諦め	
津波を防ぐこと不可能 津波意識の見直し	2 諦め	
自然には勝てない 防潮堤に頼らず、全員が防災意識を	2 諦め	18
他人ごとを感じる	3 実感なし	
想像できない	3 実感なし	
未経験なので想像できない	3 実感なし	
人ごとを感じる 自然災害の恐ろしさ	3 実感なし	
他人事 人工物の無意味さ	3 実感なし	
実感が湧かない	3 実感なし	6

コメント要約	内容分類	分類別人数
災害は予測不可 日頃の準備	4 何か対策	
実感が湧かないが準備が必要	4 何か対策	
今回の経験を今後に活かす	4 何か対策	
先人のメッセージを活かす	4 何か対策	
津波防災対策強化	4 何か対策	
地震国としての津波対策の甘さ	4 何か対策	
震災後に津波意識が根付き、次の災害に備える	4 何か対策	
想定外では済まされない 安全対策・津波対策	4 何か対策	
対地震避難訓練だけではなく、対津波避難訓練	4 何か対策	
耐震〇 対津波はまだまだ	4 何か対策	
津波の恐さを知り、今後の対策に活かす	4 何か対策	11
津波は海外だけだと	5 想定見直し	
地震国としての対策甘い	5 想定見直し	
想定外を教訓に今後対策	5 想定見直し	
安全な避難場所も被害に恐怖	5 想定見直し	
予想以上に耐える対策	5 想定見直し	
経験の無さが想定不十分をよんだ	5 想定見直し	
津波認識が甘い	5 想定見直し	
津波の認識が異なる	5 想定見直し	
地震対策は〇だが、津波対策不十分 認識の甘さ	5 想定見直し	
耐津波に対する意識の向上	5 想定見直し	10
防潮堤によって被害軽減	6 堤防等対策	
防潮堤神話が被害拡大原因	6 堤防等対策	
さらに高い防潮堤建設	6 堤防等対策	
耐震だけでなく耐津波	6 堤防等対策	
沿岸だけでなく沖にも防潮堤	6 堤防等対策	
堤防をさらに高く	6 堤防等対策	
津波被害の大きさに驚く 防潮堤への過信	6 堤防等対策	
防潮堤への過信 今後の対策	6 堤防等対策	
高台建設など今後の対策	6 堤防等対策	9
普段からの避難の備え	7 避難訓練	
グラウンドに避難×	7 避難訓練	
津波警報が身近に	7 避難訓練	
災害時の行動指針明確に	7 避難訓練	
事前の心構えの無さ 国や県の指導不足	7 避難訓練	
津波は防ぐのではなく、より早く避難する方法を	7 避難訓練	
津波災害の恐ろしさ 避難経路や避難訓練の必要性	7 避難訓練	7
当事者意識	8 意識考え方	
津波へのイメージ不足	8 意識考え方	
頭を使って避難すべき	8 意識考え方	
危機感が低かったのでは	8 意識考え方	
津波警報のオオカミ少年効果	8 意識考え方	
経験の忘却と体験不足	8 意識考え方	
津波意識が低いことが原因	8 意識考え方	
被害を次に活かす 当事者危機	8 意識考え方	
実感を伴った防災教育 水の怖さ	8 意識考え方	

表5 生存可能性2点者の津波災害コメントと内容分類(つづき)

コメント要約	内容分類	分類別人数
個人レベルの津波対策 自然現象への心構えの常	8 意識考え方	
津波知識が被害軽減 津波は起きないの誤概念	8 意識考え方	
避難の慣れが被害拡大	8 意識考え方	
誰かが何かをしてくれるという考えが変えるべき	8 意識考え方	
災害を機に知識を増やし、一人一人が対処を	8 意識考え方	
津波に関する考え方・感じ方が変わる	8 意識考え方	
ありえないことを想定しないことが原因	8 意識考え方	
従来型の避難システム盲点	8 意識考え方	
津波のスピードに驚く 走って逃げる重要性	8 意識考え方	
自分が当事者だったら何を考えるか	8 意識考え方	
自分ならどう行動するか 車での避難×	8 意識考え方	
津波意識低い 未経験災害への対処	8 意識考え方	
ハード防災の限界 住民の意識の必要性	8 意識考え方	22
富山県も当事者意識を	9 北陸富山	1
地震被害より津波被害甚大	10 津波工学	
引き潮の威力認識	10 津波工学	
リアス式海岸が被害増大	10 津波工学	3
スマトラよりリアル	11 メディア	1
怖い	1 怖さ	
被害状況を知り、恐怖	1 怖さ	
自然のすごさと怖さ再認識	1 怖さ	
恩恵を受ける海の恐ろしさ	1 怖さ	
被災地で震災経験し、恐怖	1 怖さ	
津波は恐ろしい	1 怖さ	
恐ろしい	1 怖さ	

表6 生存可能性3点者の津波災害コメントと内容分類

コメント要約	内容分類	分類別人数
怖い	1 怖さ	
被害状況を知り、恐怖	1 怖さ	
自然のすごさと怖さ再認識	1 怖さ	
恩恵を受ける海の恐ろしさ	1 怖さ	
被災地で震災経験し、恐怖	1 怖さ	
津波は恐ろしい	1 怖さ	
恐ろしい	1 怖さ	
恐ろしさを知った	1 怖さ	
津波の恐ろしさを知った	1 怖さ	
津波の映像が怖い	1 怖さ	10
自然災害は人為的回避不可	2 諦め	
対策していたが被害大きく、恐怖	2 諦め	
自然災害はどうしようもない	2 諦め	
防ぎようがない	2 諦め	
自然の驚異 人工物では防げない津波意識	2 諦め	

コメント要約	内容分類	分類別人数
対策していたが被害に自然の驚異 当事者意識	2 諦め	
災害は人間が何をしてもダメ	2 諦め	
最も対策がされている地域で被害にショック	2 諦め	8
実感が持てない	3 実感なし	
津波は半分他人ごと	3 実感なし	2
津波の威力目の当り 被害を最小限にする努力	4 何か対策	
今後の対策として「もしも」に備える	4 何か対策	2
想像以上の津波が来た	5 想定見直し	
想定以上の規模の津波	5 想定見直し	2
防潮堤強化	6 堤防等対策	
防潮堤が低かった	6 堤防等対策	
防潮堤強化や事前の対策不足	6 堤防等対策	3
避難方法を明確に	7 避難訓練	
高台に避難することが最も効果的	7 避難訓練	
地元の避難場所確認 素早い判断力と行動必要	7 避難訓練	
専門の先生ではなく、学校の先生が頼り 衝撃	7 避難訓練	4
想定外の津波 津波認識の忘却	8 意識考え方	
「高台に逃げる」の認識あるが、行動するか否か	8 意識考え方	
当事者意識を持ち、普段から対応	8 意識考え方	
災害の突発性と現象の忘却 恐怖の持続性が課題	8 意識考え方	
他人ごとではない	8 意識考え方	5
北陸での津波対策はあるのか	9 北陸富山	
富山県も人ごとではない	9 北陸富山	2

3 東日本大震災の学生意識への影響

(1) 怖れや諦めの多さ

この設問の回答で際立っているのは、コメント内容に、怖れや諦めを書いた者が多いことである。内容分類1から3までは、ショック状態にあるとまとめることが出来る。1の「怖れ」は、各自の津波や災害イメージや想定を超えており、2の「諦め」は、地震国、科学立国日本の社会的な想定や対策が無効であったことからくるショック状態である。3の「実感なし」は、他人のことは知らないという若者気質ではなく、評価の尺度を持っていなかったことからくる表現であろう。

テレビで見ると、実際現地で見るとは違うとの声も多いが(例えば、今野, 2012)、仙台平野の田んぼをひたひたと波が覆いつくしながら直前まで走っていた自動車を飲み込むさまは、富山平野を軽四で走る学生らの日常と比較可能であり、恐怖や無力感を感じたのであろう。

内容分類4の「何か対策」から7の「避難訓練」までは、従来型の思考体系から出て来た感想である

う。災害が大きいのは、対策が不十分であったためであり、対策を強化すれば災害が減ると考えている。しかし、4「何か対策」に分類されたコメントに現れているように、具体的で実効性があるものはない。5の「堤防問題」にしても、コストとベネフィットの関係が妥当かなどを検討したものではない。福島原発事故後の再稼働問題で、「安全性をしっかりと確認すればよい」とする反応(梶座・清河, 2012), すなわち事故を起こすまでの法規制や安全論では防げなかった事故を、同じ方法で安全性を担保できないことと同じである。あるいは、社会的に認知されている考えをなぞっているにすぎない優等生的、思考停止状態にある(梶座・田上, 2011)と言ってもよい。従って、将来に対しては、1から3のショックグループよりも、災害に強い社会づくりに貢献できる人材になるかどうかは分からない。

8の「意識考え方」に分類した回答群は、大災害の理由に、上記のようなショックあるいは場当たりの対策で丸くおさめるという日本的な思考様式あるいは思考停止状態こそが、本質的な問題点であるとしている。この考えを深めていけば、個人と国家・行政の関係、民主主義とは何かに行きつく。これまでの防災は全て国家や行政にまかせるので税金を払うという態度から、公共の利益に資する自助には公的支援をすべきという新しい自助論(梶座・松井, 2005)に転換する可能性につながる。

(2) 津波生存可能性と津波災害意識分類の相関

表7では津波生存可能性点と意識の相関を調べるために、可能性点グループごとに、表3から6の内容分類を4つのコメント分類別に再構成して比率を求めた。コメント分類別の1つ目は、個人的な価値観に根ざす1「怖さ」に分類された「怖さ」グループ。2つ目は、1つ目と一部重複するが内容分類1「怖さ」、2「諦め」、3「実感なし」の「ショック」グループである。3つ目として、内容分類4から8を前向きに様々な対応を考える「対応策検討」グループにした。4つ目は、8「意識考え方」に分類されるものを「意識」グループとして分けた。

図2aから2dには、津波生存可能性点別に、2つ目の「ショック」グループと3つ目の「対応策検討」グループの相対比を示した。

図2aから2dに示されるように、生存可能点が

0点と3点の者に、怖さや諦めを述べるものが多く、様々な対策に言及する者がやや少ない。既に述べたように、生存可能性調査は、津波や地震のことをわかっているにもかかわらず、人道的支援が必要と考えた結果0点判定となった者が含まれるが、2011年は0点が例年になく少なく、怖さや諦めを述べていることから、人道的支援重視の回答者が減ったと考えられる。一方、3点にも怖さ諦め型が多いのは、3.11の衝撃が大きく、恐怖からまず自分の命が大事とする者が多いためと考えられる。

表7 生存可能性点別の津波災害意識分類構成比

津波生存可能性点	コメント分類別	人数	人数比%
0点	怖さ	5	22.7
	怖さ諦め実感なし	14	63.6
	対応策検討	8	36.4
	意識	4	18.2
1点	怖さ	9	36
	怖さ諦め実感なし	12	48
	対応策検討	13	52
	意識	4	16
2点	怖さ	23	21.7
	怖さ諦め実感なし	47	44.3
	対応策検討	59	55.7
	意識	23	21.7
3点	怖さ	10	27.8
	怖さ諦め実感なし	20	55.6
	対応策検討	16	44.4
	意識	5	13.9

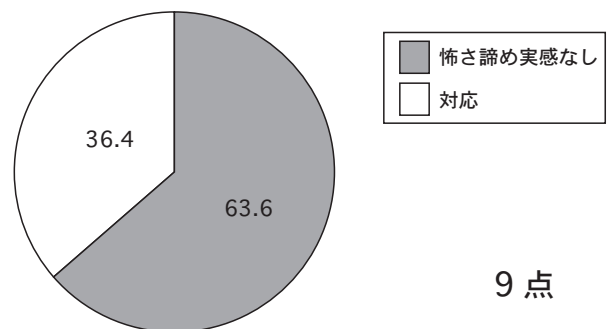


図2a 2011年度の津波生存可能点別「ショック」グループと「対応策検討」グループの相対比(0点)

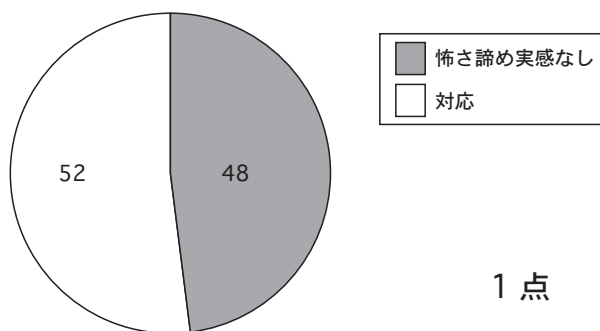


図 2b 2011年度の津波生存可能点別「ショック」グループと「対応策検討」グループの相対比 (1点)

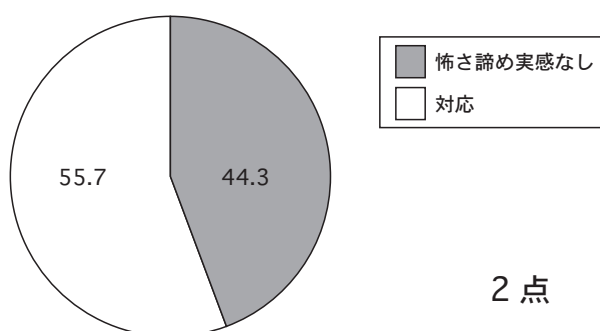


図 2c 2011年度の津波生存可能点別「ショック」グループと「対応策検討」グループの相対比 (2点)

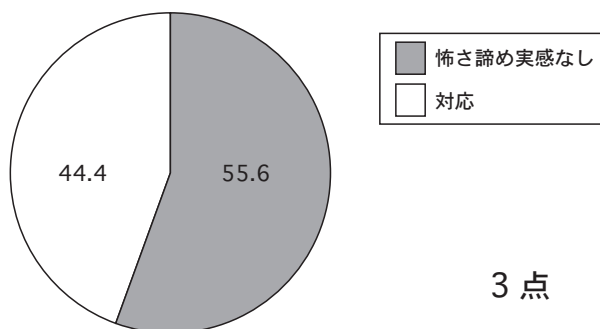


図 2d 2011年度の津波生存可能点別「ショック」グループと「対応策検討」グループの相対比 (3点)

IV 学校防災へのアンケート

1 アンケート内容と対象者

(1) 設問

岩手県釜石市では、釜石東中学校のように校舎4階まで津波に襲われた学校もありながら小中学生約3000人のほぼ全員が無事でした。一方、宮城県石

巻市では教員児童の7割が死亡した学校もあります。違いは何だと思えますか。

(2) アンケート対象者と実施日

理科教育法中Ⅱ受講生

2-4年生64名：2011年11月18日

アンケートは、2011.3.11から半年以上経った11月に、理科教育法中Ⅱ受講生に対して行った。震災直後の4月に行った都市減災論や理科教育論受講生と比較して、津波に関するまとまった情報や報道に接する頃なので、より具体的な質問に答えられると考えた。

理科教育法中Ⅱは、2年次生以上対象で、中学校・高等学校の理科免許状に必修の授業科目である。人間発達科学部生も少数履修しているが大多数が理学部の学生である。教員免許取得のための講義であるが、理学部生の多くは教員志望ではなく、将来の科学技術者という位置づけが出来る。

2 設問の背景

(1) 釜石の奇跡の内実

釜石市の児童生徒の殆どが助かったことは、「釜石の奇跡」として文部科学省やメディアが使っている。しかし、既に述べたように、群馬大の津波専門家片田教授という外圧によって津波防災教育が始まったとする見方は少ない。片田は、スマトラ沖地震調査の経験から地域の防災に係ろうと決意して三陸地方の市町村に打診した所、わずかに釜石市が理解を示して、防災教育がはじまったのである。ただし、片田の著書には、釜石市でも、当初、学校現場は必ずしも好意的ではなく、2009年の釜石のスーパー堤防完成後は、市民からの反感があったことが述べられている(片田, 2012a)。片田という外圧がなければ、ビルが多く海が見えない商業地区が校区である釜石市街地の釜石小学校などでは、宮城県石巻市の大川小学校と変わらない惨事も考えられる。以下の「もう一つの釜石」がその可能性を示唆する。

(2) もう一つの釜石

2010年にオープンした大槌湾に面した釜石市鶴住居地区の鶴住居消防防災センターは、鶴住居小学校や釜石東中学校とは川をはさんだ市街地側にあった。2階建てで、1階が消防署、2階が津波の二次

避難場所、すなわち一次避難場所として高台に避難した後、短中期避難する二次避難場所とされていた。建てられた場所は、最新の津波ハザードマップでは浸水区域ではないが、明治三陸地震や昭和三陸地震では浸水している。

防災センター開所後に行われた避難訓練は、本当の避難先（一次避難場所）は高台であると伝えていたが、地域住民が高齢化していることを考慮してセンターで行っていた。今回の地震では、1週間前に訓練をしたばかりであったことも災いして、訓練どおり高台ではなく防災センターに避難してきたために、ほとんどの方が2階で亡くなった。

対岸の鶴住居小学校、釜石東中学校の児童生徒が全員助かったことが、釜石の奇跡として報道されるのに対して、防災センターのことはあまり知られていない。同じ釜石市が行っているにもかかわらず、学校向けの防災対策は想定にとらわれないことを目指し、市民向けの防災対策は従来型の避難訓練様式であった。1つの行政、2つの防災対策であったのである。

片田は、市民向けの防災講演では常連ばかりであることに気づき、子ども達から親や祖父母に伝えようと学校教育に力を入れるようになったとしているが、結果的に一般市民に浸透する時間がたりなかった（片田、2012aと2012b）。

(3) 石巻市立大川小学校：法令遵守と指示待ち教員

児童の約7割が死亡行方不明になった石巻市立大川小学校は、北上川河口から5km上流の堤防横の診療所などがある釜谷地区にある（池上・加藤、2012）。津波ハザードマップでは浸水圏外なので津波避難所に指定されているが、北上川の洪水ハザードマップでは浸水域なので避難所ではないというわかりにくい学校である。校舎は標高2mのところであり、屋上なし2階建、運動場が校舎をはさんで堤防の反対側にあるので、そもそも津波や洪水の避難所には不向きである。実際、津波は、一斉に堤防を超えて小学校に向かっており（堀込・堀込、2011）、教員や子どもたちは学校前の県道に出る時間もなかった（池上・加藤、2012）。さらに、石巻市教育委員会が2010年2月に津波に備えた危機管理マニュアルを作るよう指示していたが、学校側が高台などの二次避難場所の策定などを放置していたという問題があった。注意すべきことは、石巻市は

釜石市と逆に高台を二次避難場所に行っていることである。

なぜ多くの犠牲者が出たのか、様々な報道や分析があるが、学校組織としての手続き論のために高台への避難の意思決定が遅れたことにあると考える。津波に備えた二次避難場所を策定していなかったために、校庭で約50分近く、高台に逃げるのか否か、逃げる場合の場所を決めるための職員会議をしていた。校長が年休で不在であり、教務主任などの「裏山に逃げる」という意見に対して、堤防に逃げるという選択をした。ただし池上・加藤（2012）は、詳細な現地調査や聞き取りにより、そもそも避難行動したかという疑問を呈しており、石巻市教育委員会などによる生き残った教務主任や児童からのヒアリング結果の改ざんや隠蔽を報告している。従って、2011年4月以降の報道にある「教頭と地区代表者が余震による裏山の倒木を危惧して北上川堤防上に避難を決定、移動中に罹災した」は捏造の可能性が高い。また「最後部の教務主任が、津波に気づいて反転して裏山に逃げ込んで助かった」ことについても、池上・加藤（2012）は、教務主任は濡れずに別地域に避難しているので、校舎2階の点検中に津波に気づいて裏山に逃げ込んだのではないかと可能性も考えている。3月17日の産経新聞は「教諭は一端は学校近くの公民館に逃げたが、津波を察知し、3年生の男児の手を引いて無我夢中で近くの山をかけ上がっていた」と報じており、学校としての堤防への避難行動はなく、あったとしても教務主任はその前に裏山に逃げていたことがわかる。

職員会議が長引いた背景は以下のように考えられる。

- 1) 津波避難所指定で安心感：1978年の宮城県沖地震の再来を想定した津波ハザードマップでは浸水区域外だったので、マップ配布時に確認安心したという報道がある。そのことも関係して、教育委員会が求めていた高台などの二次避難場所の策定を放置していた。そもそも校庭に一次避難してから高台の二次避難場所に移動するという石巻市のマニュアルが、地震から津波までの時間間隔と、子ども達の避難速度の関係から現実的ではない。
- 2) 平野部から通勤する教員：小学校のある釜谷は、江戸末期から運河のように開削された新北上川河口近くで川幅に対して平地が少なく、一方、無料高速道路ICから堤防道路1本で通勤できる場所

である。片田(2012a)は、釜石市の教員でも、内陸部の盛岡市などの出身者が多く、津波への意識は低いとしている。宮城県も同様に、100万都市仙台や第二の都市である石巻市市街地は仙台平野にあり、大川小学校のある旧北上町や牡鹿半島は僻地扱いされる所が多く、教員の多くは平野部から通勤したり、新任教員は僻地校勤務からはじめるという人事の慣習もあり、教員の津波への意識が低かったと考えられる。教頭は、地元住民に「この山に子どもたちを上がらせるとしたら、大丈夫でしょうか」「崩れる山でしょうか」と聞いており(河北新報, 2011.9.8), 学校周辺のことや子どもたちが授業などで裏山を使っていたことも知らなかったようである。

3) 手続き論の世界「おはし」と点呼：おはしとは、押さない、走らない、話さないを略したもので、避難訓練の鉄則の1つである。大川小学校の校庭は、校舎に囲まれ、海側および北上川堤防が見えない位置にある。子どもたちは、まず地震で机の下にもぐるなどして、一次避難場所として校庭に集められ点呼を受けていた。さらに二次避難をするのか、二次避難場所をどこにするかの議論の一方、教員は教室に子どもが残ってないか調べるために校舎を点検しており、校庭に児童が集まった段階で避難行動は終わっていたのである。

4) 緊急時に平時の正論：教務主任の「裏山に逃げる」という意見は、余震による山崩れや、低学年児が転んで怪我をしたらどうするという意見で否定された(池上・加藤, 2012)。そもそも裏山は、低学年生が生活科の授業で植物・昆虫採取などに使っている所であり、子どもたちが椎茸を栽培していた場所でもある。池上・加藤(2012)は、子どもたちは「山に逃げよう」と訴えていたことや、実際山に逃げた子どもが戻されたことを報告している。それらを無視して、教員たちは、校庭が一次避難場所であるというマニュアルに従うことを無難と考えたのである。

5) 指示待ち小学校教員：各教員は、避難問題の会議の一方、寒さ対策のたき火や迎えに来た父兄への対応をしている。自分の裁量で出来ることはテキパキとしているが、大きな問題は管理職の指示を待つという日常の行動様式が出ている。校長不在時にはNo2である教務主任の意見を無視して、教頭の決定を待っていた可能性が高い。教頭は、

津波が堤防を越えたのを見てから避難せよと発しており(池田・加藤, 2012), 事前の指示はなかったと考えられる。

裏山が危険な所であったか否かは、避難行動を論じる点で重要である。図3は、2011年5月に現地調査を行った時の大川小学校裏の森の写真である。メディア、書籍(例えば平田ほか, 2011)やネット上の議論では、航空写真から裏山を観察して、急峻で子ども達には登れないという判断から堤防避難を支持する意見もあるが、図3aに見られるように実際は急ではない。教員達が50分議論したのは、二次避難場所として図3bの写真手前の裏山か写真奥の北上川堤防左手の新北上大橋の付け根かの選択であった。図3cに見られるように、ゴミが散在している所まで津波が来ているが、小道が上に向かっ



図3a 新北上大橋付け根の堤防から見た大川小学校と裏の山林(2011.5.5撮影)



図3b 大川小学校裏の山林から見た小学校と北上川堤防(2011.5.27撮影)



図3c 大川小学校裏の山林の小道(2011.5.27撮影)

ており、雑草もなく針葉樹につかまれば小道以外でも登れる。遠方の津波を見つけ、広報車で緊急避難を呼びかけた石巻市職員は「あの裏山は、子供が登れない斜面ではありません。倒木も見当たりませんでした」と証言している（菊池，2011）。

(4) 教員・職員の臨機応変

岩手県から宮城県にかけては多数の学校が海岸辺りに建てられているが、あらかじめ校舎上階や校庭ではなく高台に避難と決めていた学校の他にも、教員・職員の機転で、一旦避難した児童生徒をさらに避難させている例がある。

釜石市立鶴住居小学校は、耐震改修を終えたばかりであり、当初、教員は全校児童を3階に避難させようとしていた。しかし隣の釜石東中学校の生徒が、高台に避難していくことに気づき、急遽、高台への避難に切り替えた（片田，2012b）。その後、校舎の3階に軽自動車が突き刺さるほどの波に襲われている。

陸前高田市立気仙小学校は、海岸から800m、気仙川から200m離れた10mの高台にあり津波避難所に指定されていた。地震後、多数の住民も避難していた。しかし、遠方の湾に入ってくる波を見た教員が、避難待機していた児童を再避難させるべく斜度60度ほどの学校裏山のアスレチックコースの丸太はしごを登らせたことで全員無事であった。教員は、登りの渋滞を考慮して、「後ろを見るな」と声をかけ続けたという。津波は、校庭にあった避難者の車ごと体育館に流れ込み、火災を発生させた。

岩手県山田町立船越小学校は、4mほどの堤防の内側の15mほどの高台にある学校である。地元出身の校務員は、湾入り口を注視しており、津波が来たことに気づいて、全校児童を裏山に避難させた。

校舎一階と校庭が浸水した。

3 アンケート結果

アンケートコメントを、上記の背景論などから5つに分類した（表8）。

- 1 建物立地：校舎の耐震性や、海岸近くに立地していること、あるいは避難経路の有無や質に関すること。ただし、東北地方太平洋沖地震の各地の震度は5程度であり、一部住宅を除いて建物の倒壊はない。
- 2 従来型対応：教員の指導力の問題や、避難訓練の充実など、従来型の防災体制を肯定するもの。
- 3 津波対応文化：釜石市が片田教授と組んで行った防災研究のように、従来型の学校管理運営とは異なる体制を指摘するもの。
- 4 教員臨機応変：教員のとっさの判断が生死をわけたと考えるもの。陸前高田市立気仙小学校の例などがある。
- 5 主体性：児童生徒が主体的に判断し、行動したとするもの。釜石市のように、長年の訓練によるものの他に、そもそも避難訓練などの従来型の学校文化を否定すべき論としての意見が含まれる。

以上のように分類すると、回答者の半分以上が、3「津波対応文化」、4「教員臨機応変」、5「主体性」を選んでいる。大川小学校についての全国紙の報道は、初期の頃を除いて少なく、石巻市教育委員会が情報を隠蔽したこともあり、被災時の大筋の内容は同じである。従ってアンケート結果は、津波発生から半年の間に回答者が接した情報、設問文の構成、および自らの学校時代に体験してきた避難訓練（のばかばかしさ）を比較して、気づいたものと考えられる。

表8 内容構成別の学校防災へのコメントと

コメント	建物立地	従来型対応	津波対応文化	教員臨機応変	主体性
建物の高さ	1				
避難経路が川の近く	1				
学校の立地 建物の構造	1				
避難経路の有無	1				
避難の仕方 校舎の耐震	1				
海から学校までの距離	1				
建物の耐震性 教師・子どもの対応力	1				
避難の仕方 校舎の構造の違い	1				
地形 避難の仕方	1				
教員の指示		1			
情報不足 津波を想定しなかったこと		1			

コメント	建物立地	従来型対応	津波対応文化	教員臨機応変	主体性
避難できる状態でなかった 学校の構造		1			
避難の仕方		1			
避難の仕方		1			
教師の指示で行動するか否か		1			
教員の引率 日々の避難訓練		1			
教員の災害への意識不足		1			
建物の耐震性 教員の避難指導		1			
教員の引率が適切で迅速か		1			
地震認識の甘さ 緊急時の対応マニュアル		1			
災害への意識の違い			1		
災害対策の地域による違い			1		
防災体制の違い			1		
教師の対応力 普段の避難訓練の質			1		
普段からの避難訓練 避難場所の確認			1		
津波を想定した避難訓練 立地条件			1		
防災意識の差 教員の対応力 立地条件			1		
避難訓練への力の入れ方			1		
普段からの防災意識 立地上の問題			1		
日頃の避難訓練 避難経路の認識			1		
津波に対する意識 避難訓練の質			1		
専門家からの指導 臨機応変な行動			1		
津波を想定した訓練をしていたか否か			1		
津波に対応した避難訓練×			1		
避難経路の確保 教員の迅速な判断				1	
万が一に備えた避難準備 教員の判断				1	
避難時間、津波到達時間、津波の想定				1	
教師の危機感				1	
教師の対応 避難するまでの早さ				1	
津波到達範囲 津波認識の違い				1	
現場の迅速かつ的確な行動				1	
冷静に指揮・誘導できる教師				1	
立地条件 教師の対応				1	
地震認識・避難方法				1	
教員の対応の違い				1	
地震直後に避難したか否か					1
子どもが主体的に行動できる訓練をしていた					1
従来型の避難か津波でんでんこの避難か					1
すぐに高台に逃げたか 高台があったか					1
迅速に安全な場所へ避難できたか否か					1
防災知識 教員だけでなく子どもの心構え					1
教師の判断を待たずに避難したか否か					1
逃げ方の問題					1
普段からの地震・津波に対する意識の差					1
情報の早さと市民の危機感					1
津波でんでんこの避難方法の徹底					1
回答者 56人	9	11	14	11	11
%	16.1	19.6	25	19.6	19.6

V 南海トラフ地震へ提言

をあげてください。

1 アンケート

(1) 設問

近い将来発生する「東海・東南海・南海地震」に向け、東日本大震災・福島原発事故から学ぶべき事

(2) アンケート対象者と実施日

理科教育法中Ⅱ受講生

2-4年生64名：2011年11月18日

2 設問の背景

(1) 東日本大震災から南海トラフ地震へ

南海トラフ地震は、東海・東南海・南海地震が連動して動くことについて最近用いられるようになった名称である。ほぼ100-150年周期の上記地震の再来は、前回は1944年と1946年だったので、周期100年として次は2044年である。東北地方太平洋沖地震により日本周辺のプレートの応力構造が変化しているために、地震の時期が早まるとする意見もある。

南海トラフ地震による災害は、東日本大震災と同様に、巨大津波、長周期地震動と原発震災が想定される。富山の子どもたちが、将来進学や就職で住む可能性が高い地域であり、かつ日本経済の根幹にかかわる地域なので、様々な知恵を集結させて減災を考えるべき時期であり場所である。

(2) 津波到達時間：30分-1時間 vs. 数分

東北地方太平洋沖地震では、震源域が陸から遠いために、三陸リアス式海岸側の大川小学校でも津波到着まで約50分あった。東松島市立野蒜小学校では、耐震改修されて2階以上が津波避難所となっていた校舎の耐震性を校長が危惧して、体育館に避難所を移動後、炊き出し準備中の1時間10分後に体育館に津波が流れ込んでいる。

一方、南海トラフ地震では、プレート境界は御前崎沖を通して沼津から陸上に上がっているため、静岡県の場合、地震から数分で津波が到着する。津波生存可能率調査で用いた関東地震の場合、熱海で最短3分、鎌倉は7分で第一波が来ている。大正の関東地震の継続時間は5分であり、地震が終わらないうちに津波に襲われたことになる。

これらのことは、東日本大震災での津波警報が出されて避難するという経験や映像は、そのままでは役立たず、むしろ災害を大きくする可能性があることを意味する。すでに述べたように、1993年の北海道南西沖地震では、日本海中部地震の経験から津波が来るとは意識したが、時間があると勘違いして逃げ遅れている。

津波ハザードマップや地域の防災通信システムやさまざまな避難センターなどが整備されるにつれて、他者や行政への依存症が強くなり、逃げない人が増えている。それらの人々が、津波まで時間的余裕があると判断することは危険である。

また津波生存可能率調査でも毎年見られる回答に、

携帯などで津波情報を確認してというものがある。しかし、津波警報は地震解析と放送準備のため、気象庁とNHKで行った予行演習でも4分かかり、上記地域では役立たない可能性がある。

(3) 津波警報がはずれた理由

東北地方太平洋沖地震では、津波警報が当初津波高3mと低めで被害を大きくした。津波警報は、あらかじめコンピュータシミュレーションしたものから、震源などの条件に合うものを選ぶ方法であるが(佐久間, 2005)、今回のように地震断層が約500kmに及ぶ揺れは想定されていなかった。また最初は揺れが小さかったこと、および緊急地震速報が導入されてから自動計測時間が最長30秒で打ち切られるようになっていたため、当初は、気象庁マグニチュードMj=7.9、津波高は3mとされた。

1分後に大きな津波の原因となった浅い位置でのダイナミックオーバーシュートによる強い揺れが到来してから手計算で求めることになり、修正が遅くなった。最大6mの津波に修正されたのは約30分後の15時14分であった。この修正は、すでに避難や救助活動に動いた人には伝わらなかった。さらに15時30分に最高10mに変更している。16時に手計算の結果を入れてMj=8.4に変更され、17時には福島原発事故を未曾有の大地震によるために(柗座・清河, 2012)、計算方法が異なり数値が大きく出るモーメントマグニチュードMw=8.8となった。13日の12時55分にMw=9.0に変更されている。

(4) 高齢過疎地帯vs.人口産業密集帯

もう1つの相違点は、太平洋ベルト地帯が、日本の産業構造をささえる地域であり、かつ人口密集地帯であることである。ボランティア元年と呼ばれる1995年の阪神大震災は、神戸市の人口120万人、避難者40万人の規模であった。被災地の規模は小さく、大阪湾から船、六甲山からはトンネルがあり、救援活動のアクセスがよかった。東日本大震災の避難者はやはり40万人であったが、被災地が青森県八戸市から千葉県銚子市まで広がり、報道の偏りもあったので(平田ほか, 2011)、岩手県野田村のようにボランティアがほとんど来なかった地域もある。神戸市とは異なりボランティアの人口密度が低かったのである。

南海トラフ地震は、被災地の広さは東日本大震災

並み、人口密度は阪神大震災並みという前例のない災害をもたらすと考えられる。従って、助ける側の人数や資本力と助けられる側のそれらを比較すると、完全に後者が大きくなる。すなわち、ボランティア活動も復興支援も成り立たない。さらに地震直後の避難行動において、人口密度や車の多さのために、避難困難度は極めて高いと考えられる。

(5) リアス式海岸 vs. 平野

東日本大震災の津波災害で注目すべき場所は仙台市であろう。津波は三陸地方のもの、リアス式海岸のために波が高くなるとするのは教科書的な考え方であり、平野部の仙台市から石巻市かけての被害も大きい。平野を襲う津波は高くない。しかし、その分津波のエネルギーは残るので、平野の奥まで到達する(都司, 2011)。仙台市の海岸部の荒浜では、津波は住宅2階のベッド下(今野, 2012)、荒浜小学校も2階床までしか浸水していない。荒浜には、海岸沿いの松林と田園地帯が広がり、高い建造物は学校と高速道路しかなく、そこにたどり着けなかった人が多数亡くなっている。

南海トラフ地震域の沼津市、静岡市、浜松市などの海岸平野部は、仙台市の海岸部よりもさらに人口密集地帯になっている。伊豆半島には想定津波高さや遡上高が20mや30mとなったとする地域もあるが、平野部では5mもあれば甚大な被害をもたらす。日本の堤防は大型のコンクリートブロックを並べたような構造をしており、地震動や液状化で傾くだけでなく、津波の衝撃で簡単に転倒する。従って、堤防があるから大丈夫というのは、堤防神話と考えるべきである。さらに東日本大震災では、堤防が視界を遮り、避難行動を遅らすという弊害も出ている。

表9 南海トラフ地震へ提言内容とその内容分類

コメント要約	行政ソフト	行政ハード	津波個人対応	想定とらわれない	原発震災	地震津波学
2次災害への対策	1					
2次災害を防ぐ	1					
高齢者への対応	1					
地震＝津波の警戒	1					
地震・津波のパターン化 地震対策万全の常	1					
地震から津波を想定し、避難	1					
地震と津波に対する心構えと対策	1					
地震に対する個々の対策	1					
人口密集地での津波対策の必至	1					
津波対策見直し	1					
津波の対処法	1					
当事者としての自分の住む土地での対策	1					

3 アンケート結果

(1) コメントと内容分析

回答内容を、上記の背景論から以下の6つの観点で内容分類した。

- 1 行政ソフト：避難訓練の充実など、従来型のソフトウェア中心の防災対策。
- 2 行政ハード：堤防の建設など、従来型のハードウェア中心の防災対策。
- 3 津波個人対応：個人として備えることを強調するもの。従来型の自助努力と同じである。
- 4 想定にとらわれない：自立すること、想定にとらわれずに行動することを意味する新しい考え方。
- 5 原発震災：福島原発事故から浜岡原発事故を類推したもの。
- 6 地震津波学：市民レベルにおいても、地震津波情報を理解することの重要性を指摘したもの。

(2) 地域差、相違点を考慮した意見はない

表9は、コメント要約と内容分類を示したものである。分類1, 2の「行政ソフト」や「行政ハード」に係るものや、3の「個人の自助努力を促す」など、従来型の防災体制の強化を指摘するものが半数を超える。一方、従来型の限界を指摘するものや、市民レベルで原発リテラシーや科学リテラシーを高めることを指摘したものもあるので、東日本大震災をきっかけに、防災などの行政依存体質への疑問も出て来ている。

しかしながら、南海トラフ地震では、特に静岡県の場合、地震発生から数分で津波が到着することなど、東日本大震災の経験をそのまま伝えることの問題性を指摘したものはなかった。

コメント要約	行政ソフト	行政ハード	津波個人対応	想定とらわれない	原発震災	地震津波学
避難時の確認	1					
避難場所の指定・避難訓練を地域ごとに行う	1					
避難方法 津波対策	1					
前もって避難場所を決めておく	1					
大都市の対応力の強化		1				
建物の耐震、立地上の特別な対策と個人の備え		1				
津波を想定したより高い防潮堤の建設		1				
海の近く、平野部の人はすぐに高台に避難			1			
巨大津波認識 情報を取捨選択し、正しく判断			1			
車での避難× 各自での避難ルート確認			1			
災害は最悪の状況を想定して行動			1			
地震・津波の怖さ 逃げることの大切さ			1			
従来型ではなく、津波を想定した訓練必要			1			
高台へ逃げる			1			
津波来る来ないの前に行動 避難場所の確認			1			
津波警報を軽視せず、高台に避難する			1			
津波対策として高台に避難			1			
避難場所の確保 地震の当事者意識 市民に浸透			1			
身の回りでの避難経路を知る			1			
あらゆる可能性を視野に入れた災害対策				1		
過去を教訓に 思考停止× 鶴呑みにせず考える				1		
国家規模で耐震強度や対策マニュアル見直し				1		
災害に対する知識・対策 安全な場所はない				1		
災害の恐怖認識と非当事者意識の危険性				1		
想定したものも予想外には無意味				1		
想定範囲を広げ、安全性を考慮した対策				1		
想定を上回る心構え 日々の心構え				1		
パターンではなく、何が起こるか分からない認識				1		
避難を最優先に、自分の命は自分で守る				1		
予想外への対策				1		
想定外を想定すること				1		
原発の耐震見直し					1	
2次災害への備え 地学離れを改善する教育体制						1
地震意識、地震の突発性、避難方法、津波対策						1
情報(断層・プレート位置・地震周期)の把握						1
プレート境界型以外の地震への認識						1
回答者 48人	16	3	12	12	1	4
%	33.3	6.3	25	25	2.1	8.3

VI 考察

1 津波映像から何を学んでいるのか

(1) 映像によるショック療法

一般人がリスク認知する要因として、「恐ろしさ」と「被害が未知数である」ことが知られている（中谷内，2006）。「恐ろしさ」は、コントロールが困難であり、致命的であり、不平等に非自発的にさらされ、次世代に影響することから来る。津波はこの条件を満たしている。また、低頻度大災害である津波は、多くの人には経験したことのない未知のものである。当初、荒浜のある仙台市若林区で遺体が

1000体浮いているという報道があり、宮城県知事が、死者は県だけで1万人に達するとの発言をしており、福島原発事故と合わさって、被害が未知数のものであった。

津波からの生存可能性調査で、スマトラ沖地震と東北地方太平洋沖地震後に生存可能率が急増しているのは、上記のような恐怖感から来るものであったと考えられる。同様に、2011年に0点者が8%と前後の年の1/3程度に下がっているのは、恐怖感ゆえに自分の命を優先して人道支援を考える者が減ったことによる。

(2) なぜ諦めの境地に達するのか

今回の津波災害の受け止め方調査では、諦めるあるいは無力感があるとする意見が多かった。広瀬(2004)によれば、「災害の大小」と「事象を制御できる可能性」を軸とするマトリックスを考えると、災害が大きく、事象を制御出来ない時、人は諦めるとされる。津波警報の津波高がはずれて被害が甚大になり、堤防が破壊され、鉄筋コンクリートビルが横倒しになっている様は、日本の科学技術力をもってしても制御できないことを示しており、諦めを招いたものと考えられる。また内容分類で「怖さ」や「実感できない」とするグループも、ビルや堤防の倒壊などを、身近なビルなどから類推できるので、そのように感じたものであろう。

(3) 社会の問題点に気づく

今回のいずれの調査においても、学校教育を含めたこれまでの防災のあり方に批判的な意見が出てきていることが注目される。すなわち、表3から6における「考え方意識」、表8の「主体性」および表9の「想定にとらわれない」などに分類される意見である。

地震から半年後の11月に調査をおこなった理科教育法中Ⅱのグループは、断片的な報道しかなかった頃の5月調査のグループよりも、マスメディアやソーシャルメディアを通して理不尽なことが起きていることを知っている。災害時は、日頃の問題点が顕在化する(桐座, 2012)。回答者は、そのような問題が、社会の秩序維持構造維持や既得権益の温存を目的としてあり方に起因していることに気づいたのだろう。

社会を変えるには、全員の意見がかわる必要はない。リーダーシップをとる人、その人を支援する人が、全体の何割かいればよい。その意味で、これらの回答をよせた者が数割いたことは、今後の可能性を感じさせる。

(4) 低頻度大災害からは学べないのか

一般に、低頻度大災害からは学べないとされる(広瀬, 2004)。また低頻度大災害の1つである津波について、いかに怖いかを説明しても、すなわち「脅しの教育」(片田, 2012b)や「恐怖喚起コミュニケーション」(吉川, 2000)をやっても効果はないとされる(片田, 2012b)。事後解説を聞いてわ

かったつもりは持続しない。

しかしながら、今回のアンケート結果は、映像などのメディア情報からも学ぶことを示している。津波からの生存可能性率調査では、2004年のスマトラ沖地震後、前年の18%から52.5%に跳ね上がったが、その後、徐々に下がりつつも2010年で40%代を保っている。この値は、地震津波の啓発事業が盛んであった三重県市民(桐座・松井, 2005)とほぼ同じである。

さらに、東日本大震災の津波映像や被災状況について記事から、これまでの防災や避難訓練に象徴される学校文化のあり方に疑問を呈する声が出てきている。津波災害で見えてきた社会のひずみや、個人と国家、地域、学校などの組織、さらには家族との関係に目を向けるようになったため、災害を多面的に他の事象と関連づけることで、記憶が定着しやすく学びが深くなったものと考えられる。

(5) ソーシャルメディアからの学び

以上のような変化は、携帯電話やネット社会が膨大な情報を流通するようになってきたことと関係すると考えられる。

低頻度大災害からは学べないとする根拠となった災害は、情報が限られた時代のものである。例えば国内では、昭和三陸津波のまとまった被災情報は、内務省官房の調査結果しかなく(山口, 2011)、市民の目に触れるようなものではない。情報は、わずかに新聞や数少ない雑誌、例えばアサヒグラフ(アエラ編集部, 2011)によって伝えられた。明治三陸大津波の頃は、写真が限られ挿絵が使われた。雑誌は誕生したばかりで、文芸倶楽部増刊号(坪内, 2011)が被災地の様子を伝えている。

しかし、今日のネット社会では、公的な報告書や様々な地域の新聞情報などだけではなく、被災者や様々な当事者からの発信、利益相反関係にない専門家などからの情報を知ることが出来る。従って、映像からの刺激をきっかけとして、様々な疑問を追求することで、自分の考えや意識が変容していくと考えられる。

一方、被災当事者は、災害が甚大であるほど情報へのアクセスが困難になる。従って、全体観を持って経験から言語化、概念化していくことがむしろ難しいと考えられる。釜石市では、駅まで津波が押し寄せたが、駅から数100m山側に住む医師ですら、

津波災害のことを翌日まで知らなかった（石井，2011）。南三陸町の半島部泊崎の住民は，最初の救援が米軍ヘリであり，津波映像を見たのは電気が復旧した5月であると語っていた。福島でも，原発の爆発音を聞いていないいわき市などの人々は，爆発を数日知らず，屋外で給水車を待ち続けたという。その後は，復旧復興のかけ声に合わせて地域の利害にかかわる情報が中心になり，全体観を持つ機会と動機が失われて行ったと考えられる。

現在の日本では，マスメディアは相変わらず記者クラブ情報を伝えるだけの政府のプロパガンダ機関であり続けているが，ソーシャルメディアは様々な情報を発掘し発信し続けている。被災者が直接携帯電話などで撮影した臨場感のあるオムニバス映像も多数公開されている。従って，多くの人々は，普段は関心がなくても，必要な時には，オムニバス映像で追体験したり，そのような情報に詳しい人に聞いたりすることで，全体像をつかむのが容易になってきている。その意味では，現在の日本人は，かつての被災当事者以上の複合的な情報を持っている。これらの3.11の情報経験は，具体的問題を抱えた時には，先行体験（梶原・櫻井，2008）として適切な行動や支援を受けられるきっかけになると考えられる。

2 神話からの脱却が必要な学校

(1) 学生が否定する学校防災

今回の学校防災についてのアンケート調査では，半数以上が，「津波対応文化」，「教員臨機応変」，「主体性」として分類されるコメントを書いている。すなわち避難訓練に代表される学校防災のあり方に疑問を持つ者が多い。

このような回答傾向は，生存可能性のアンケートに見られた「怖れ」と「諦め」の意識と対になって現れたと考えられる。彼らは，長年の学校での避難訓練経験があり，「怖れ」と「諦め」の感情をもたらした3.11経験に照らして，避難訓練の無意味さに象徴される学校文化に疑問をいだいたのである。

また今回の回答は，鶴住居小学校と大川小学校をモデルとした設問に誘導されて，書きながら考えた可能性もある。アンケートに答えるうちに気づく，すなわちリフレーミングされる現象は，日常あまり考えないテーマの時は有効である（梶原ほか，1999）。今回の設問でこの対比を指摘したことで，かつての

自分の避難訓練経験と結びついて否定的な回答になった可能性が大きい。一方，南海トラフ地震への提言と設問では比較的常識的な回答が多かった。すなわち北陸地方出身の学生は，三陸から仙台・福島の平野部への地理的变化と太平洋ベルト地帯の地理的に対応についての先行体験や知識に乏しく，当事者意識で考えることが出来なかったと考えられる。

(2) 神話の正体を知り脱却する

片田（2012b）は，「避難の三原則」として，「想定にとられるな」，「最善をつくせ」，「率先避難者たれ」をあげている。想定にとられるなについては，津波ハザードマップ神話を導入に用いている（片田，2012a）。率先避難者たれでは，正常性バイアス（広瀬，2004）によって，災害情報を無視する社会や学校文化の問題を指摘している。

この三原則は，そもそも教員や学校のそのものに向けられたものであろう。片田の問いかけに反応した市町村は釜石市だけであり，釜石市でも教育委員会トップが号令をかけても，当初，学校現場は津波ハザードマップを否定する片田に対しては否定的であった（片田，2012a）。対策として，片田は，子どもたちが放課後単独でいた場合，どのような避難行動をするのかの調査結果を見せることで教員の理解を得るようにしていった。

津波ハザードマップ神話からの脱却のための方法の1つは，マップの作られ方を調べることである。火山ハザードマップが溶岩流の調査など前例に基づくことが多いのに対して，津波ハザードマップは，証拠の地層に乏しく，コンピューターシミュレーションに基づいてつくられたものが多い。シミュレーションにどのような地震を想定するかで答えは異なる。行政の防災工事は，想定地震を決めないと厳密な計画や予算が作れないので，災害事例のある地元の地震が想定地震になりやすい。そのため，津波については，過去最大規模の津波よりも小さめになることが多い。実際，本研究で用いた湘南地方の鎌倉市でも，鎌倉大仏本殿まで流された東海地震域の明応東海地震のような巨大津波を想定していない。大正12年の関東大震災をもたらした相模湾を震源とする関東地震は約200年周期であり次は約100年後であり，東海地震の方が先に発生するので，津波については想定ミスである。ただし，東日本大震災後，鎌倉市民から鎌倉大仏本殿が流されている過去事実

を無視した津波ハザードマップはおかしいという声があがり、2012年5月に暫定修正版が公開され、鎌倉駅から源頼朝などで知られる鶴ヶ岡八幡宮まで水没することが示された。

東日本大震災では、宮城県の場合、典型的な津波地震である明治三陸地震ではなく、1978年の宮城県沖地震の再来（発生確率99%）を想定していた。その結果、宮城県だけでなく、岩手県の各自治体のハザードマップでは、浸水域は明治三陸地震時の津波到達範囲よりも小さめであった。

以上のように津波ハザードマップを信用するのは現実的ではない。実際、津波ハザードマップが出来る、受け身側となる行政の防災担当者、消防関係者、学校関係者は、自分の担当業務範囲が津波浸水区域かどうか注目する。浸水区域でなければ、津波のことは意識からなくなる。一般市民も、自宅が想定区域にあるかどうかだけを気にする。

特に、行政の防災担当者や学校関係者は、ハザードマップを前提に、災害防止マニュアルを作成したり、啓発活動を行ったり、さらに避難訓練を実施するので、その過程で自らが刷り込まれてしまう。想定外が十分ありうることを忘れ、とっさの判断に出てこない。大川小学校の場合も、津波避難所指定であることを確認して、教育委員会が求めている高台などの二次避難場所の策定を怠っており、そもそも釜石市と同じ三陸海岸側の学校であるのに、校庭を一次避難場所、高台を二次避難場所にするというマニュアルの考えに疑問をもたなかったことにも問題がある。

専門家ほど考えを変えないので（中谷内、2006）、学校管理の専門家である教員は、メディアや専門家、地域住民が情報や意見を伝えても意識が変わることは少ない。大川小学校では、地元自治体の広報車が、小学校前の道路から津波が来ているので避難せよと呼びかけていたが、教員たちは反応していない。

(3) 自立する教員の必要性

梶座・松井（2005）は、同じ三重県の公務員でも自立性の高い職種ほど津波からの生存可能性が高いことを示している。表1に示すように、オリジナル情報や啓発事業推進に関係する県職員、および比較的自由に発想行動する高校教員の生存率が高いが、組織の秩序維持構造に従順な小学校教員は、津波情報を確認してから行動するなど避難遅れが目立ち、

最も生存率が低いことが明らかになっている（梶座・松井、2005）。東日本大震災での津波災害では、あらためて「津波てんでんこ」の考え方（山下、2005；片田、2012a；片田、2012b）が重要であることが指摘されているが、三重県のデータは、想定にとられない自立した避難意識が重要であることを示している。

3 南海トラフ地震に向けての学校改革

(1) 経験の一般化、概念化の必要性

すでに述べたように、南海トラフ地震への提言アンケートでは、想定にとられない対策や意識づくりの指摘はあったが、東日本大震災域と南海トラフ地震の被害想定域の様々な条件の違いに言及したものはなかった。

経験から学べないとされる仕組みの1つが、経験を鵜呑みにして次回に生かそうとしたための失敗したという例が多いからである。1993年北海道南西沖地震の時は、1983年日本海中部地震による津波経験を、震源すなわち到達時間の違いがわからないまま使って被害を大きくした。東日本大震災でも、1960年チリ津波で1階までの浸水で済んだ古老たちが、自分たちは生き残ったとして2階から逃げなかった例が多い。

従って、経験を役立てるには、地震や津波の科学、地政学的な条件を踏まえて、条件が異なればどうなるのかということがわかるように一般化、概念化する必要がある。そのような思考実験を一人で行うのは難しく、そのことは「南海トラフ地震への提言」アンケート回答の視野の狭さに現れている。学校教育が担うべきことである。

(2) 本時主義からの脱却

しかし学校現場は、そのような能力を育てる教育や支援する能力に乏しい。地理などで、三陸、リアス式海岸、津波と教えるうちに、教える側もそのように思う可能性がある。それらを正しく学んだ優等生が教員になれば、同じことを繰り返すだろう。三陸はリアス式海岸のため津波や津波被害が大きいという神話のために、日本海側、太平洋側平野部の人の津波意識は低い（山下、2005）。大川小学校の悲劇は、仙台市や石巻市の平野部から三陸海岸側の学校に通勤する教員も同様であったことを示唆する。

津波=リアス式海岸のような固定的な知識を教え

ることに疑問を持たない体質は、指導要領から逸脱しないことが学校のコンプライアンスであるという立場では問題視されない。郷原（2009）は、組織を窒息させるようなコンプライアンス社会を思考停止社会と呼んでいる。この体質は、研究授業を公開する時間に単元のピークを持ってくる「本時主義」と重なると考えられる。すなわち、どの教員も知っている内容が、想定どおりに演じられることが評価されるという学校文化が共通している。

思考停止状態や本時主義からの脱却のために、全ての学校関係者は避難訓練マニュアルやハザードマップづくりをする必要がある。リスク発見とタフチョイス（苦渋で妥当な選択）ができるための演習の意味がある。想定にとらわれない教員になるには、想定を読み砕く勉強や演習が必要である。全員参加により互いの想定限界と多様性に気づくことが重要である。実際の災害時には、マニュアルを見る必要はなく、身に付いた思考法を最大限に活用すればよい。

このような学校文化を維持するには、人事異動ごとに、前任者のマニュアルに頼らず、全員で新規マニュアルづくりと演習を行い、当事者意識を高め、価値観の共有を計るしかない。

(3) 子どもたちに残せること

目の前の子どもたちは、10年もすれば成人になり20-30年で社会や地域の中核人材になる。富山県の子どもでも、将来湘南海岸沿いに住むかもしれないし、原発に勤務するかもしれない。教員は、このような可能性のある子どもたちに、限られた知識を覚えさせるのではなく、考え方を身につけさせる教育をする必要がある。想定外だから大きな災害になるのであり、何が重要であるかはその時にならないとわからないので、価値観や考え方の育成が基本となる。

参考となるのが、梅田ほか（1999）の総合的な学習の研究である。防災問題を扱っているが、価値観の多様性が生まれた段階で、クラス全体の議論が短時間集中的に行われており、考え方や価値観を共有していく過程が観察された。多くの授業で見られるクラス全体で共通のテーマを一斉に議論することは行われていない。児童は災害に強い街づくりをテーマに、自分の将来を医者、建築家、看護師、教員、大工などに見立てて活動し、集中的な議論により、

互いの情報や夢に刺激されあっていることが報告されている。このような教育で育った集団や個人は、地域を理解しており、復興や減災を考えた事前復興などで企画力や行動力を示すものと考えられる。

結局、災害列島日本の学校がすべきことは、自立した個人を育てる教育プログラムを充実させ、実践していくことである。明治時代からの「寄らしむべし、知らしむべからず」を根源にもつ学校文化（柗座，2004）が否定されることになるが、日本が市民にとってのよい国になるには避けて通れない道である。

引用文献

- アエラ編集部（2011）完全復刻アサヒグラフ関東大震災・昭和三陸大津波．朝日新聞出版，pp124.
- 石井光太（2011）遺体-震災，津波の果てに，新潮社，pp 265.
- 池上正樹・加藤順子（2012）あの日、大川小学校で何が起きたのか．青志社，pp 320.
- 梅田好子・相馬恒雄・柗座圭太郎（1999）阪神大震災と学校（4）小学校における「総合的な学習の時間」で行う減災教育．富山大学教育学部研究論集，2，59-77.
- 笠原稔，笹谷努，谷岡勇市郎，鏡味洋史（2012）北海道の地震と津波．北海道新聞社，pp 263.
- 片田敏孝（2012a）命を守る教育．PHP 研究所，pp 208.
- 片田敏孝（2012b）人が死なない防災．集英社，pp 240.
- 川崎一郎（2006）スロー地震とは何か-巨大地震予知の可能性を探る．NHK ブックス1055，pp 269.
- 川崎一郎（2009）災害社会．京都大学学術出版会，pp 270.
- 菊地正憲（2011）なぜ大川小学校だけが惨事となったのか 津波で全校児童の七割が犠牲に．中央公論，8，http://www.chuokoron.jp/2011/07/post_87.html
- 吉川肇子（2000）リスクとつきあう 危険な時代のコミュニケーション．有斐閣選1641，pp 230.
- 柗座圭太郎・寺田佳代子・浦本美樹・相馬恒雄（1999）阪神大震災と学校（3）学生のリフレミングと減災リテラシーの向上．富山大学教育学

- 部研究論集, 1, 1-18.
- 梶座圭太郎 (2004) 21世紀の地学教育に向けて
(3) 地学教育の社会学. 富山大学教育学部紀要,
58, 207-221.
- 梶座圭太郎・松井陽子 (2005) 減災教育の再構築:
特に津波災害リスクと耐震性住宅の必要性につ
いて. 富山大学教育学部研究論集, 8, 57-74. (2012年10月22日受付)
- 梶座圭太郎・櫻井理恵 (2008) 科学リテラシーを
育てる先行体験とは何か. 富山大学人間発達科学
部紀要, 2, 2, 79-94. (2012年12月19日受理)
- 梶座圭太郎・田上翔子 (2011) 学校教育が地球温
暖化と原発についての思考停止社会をもたらした
のか? 富山大学人間発達科学部紀要, 6, 1,
107-133.
- 梶座圭太郎 (2012) フクシマとサンリクからの復
権: 人権に基づいた復興のあり方. 地域生活学研
究, 3, 41-64.
- 梶座圭太郎・清河成美 (2012) 福島原発事故は原
発政策についての世論を変えなかった. 富山大学
人間発達科学部紀要, 7, 1, 69-90.
- 今野公美子 (2012) 震災が教えてくれたこと 津
波で家族3人を亡くした新聞記者の記録. 朝日
学生新聞社, pp181.
- 郷原信郎 (2009) 思考停止社会「遵守」に蝕まれ
る日本. 講談社現代新書1978, pp210.
- 佐久間喜与志 (2005) 気象庁における津波予報.
月刊地球, 27, 3, 202-206.
- 都司嘉宣 (2011) 千年震災. ダイヤモンド社, pp
272.
- 坪内祐三 (2011) 明治二十九年の大津波 復刻・
文藝倶楽部臨時増刊「海嘯義損小説」号. 毎日新
聞社, pp 240.
- 中谷内一也 (2006) リスクのものさし. NHKブッ
クス1063, pp 251.
- 平田直・佐竹健治・目黒公郎・畑村洋太郎 (2011)
巨大地震・巨大津波-東日本大震災の検証. 朝倉
書店, pp 200.
- 広瀬弘忠 (2004) 人はなぜ逃げ遅れるのか-災害心
理学. 集英社新書228, pp 238.
- 堀込光子・堀込智之 (2011) 海に沈んだ故郷 (ふ
るさと)-北上川河口を襲った巨大津波 避難者の
心・科学者の目. 連合出版, pp 204.
- 目黒公郎 (2003) 地震防災への実践的アプローチ.
科学, 73, 9, 952-960.
- 山口弥一郎著 石井正己・川島秀一編 (2011) 津
浪と村. 三弥井書店, pp 257.
- 山下文男 (2005) 津波の恐怖-三陸津波伝承録. 東
北大学出版会, pp 249.