

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

梶座圭太郎・松井陽子

Reconstruction of Disaster Reduction Education
with Special Reference to Tsunami Disaster Risk and the Necessity of an Earthquake-Resistant House

KUNUGIZA Keitaro and MATSUI Yoko

E-mail: kunugiza@edu.toyama-u.ac.jp

キーワード：災害、科学リテラシー、リスクコミュニケーション、総合的な学習の時間

Keywords: hazard, science literacy, risk communication, Period for Integrated Study

1 はじめに

(1) 減災教育は機能しているか

地震による人的被害の多くは津波と建物倒壊による。例えば東南海・南海地震の想定死者数約20000人のうち、津波による者が約1万1000人、住宅倒壊による者が約7000人である。津波への理解を深めること、および建物、特に住宅を耐震化することで、死者が半分から1/5以下になると推定されている（例えば、中央防災会議、2003）。しかし個人の行動や意識にかかわるので、対策は簡単ではない。

地震から最短3分で到達する津波から住民や海水浴などの旅行者を救うのは困難だ。津波を発生させるプレート境界にほぼ囲まれた地震国日本では、誰もが住民や旅行者として津波にあう可能性がある。よって誰もが自ら判断して津波から避難できるようにすることが必要である。しかし、市民の側の反応はにぶい。例えば和歌山県・三重県南部に津波警報が発令された2004年9月の紀伊半島南東沖地震では、1944年の東南海地震で8mの津波に襲われた三重県尾鷲市民ですら、海の様子を見に行った人が4%、自宅でテレビの津波情報を待っていた人が50%いた（三重県防災危機管理局、2004）。

住宅の耐震化は、住む人の命を守るだけでなく、密集市街地の場合、住宅倒壊をきっかけとする大火災の可能性や道路を塞ぐことによる避難リスクが高まるのを防ぐ。しかし政府、地方自治体やマスメディアがその必要性を訴え、補助金で耐震診断を行っても進捗しない（例えば、池田、2005）。建てかえによる耐震化を待つだけでは、2005年に政府が目標とした「10年後に耐震化率90%」（日経アーキテクチャ編集部、2005）の実現は遠い。

以上のような津波や住宅耐震化に対する市民の行動や意識は、これまで行政、マスメディアおよび学校が行ってきた地震災害についての啓発や教育が十分機能していないことを示している。啓発や教育が、行政、マスメディアおよび学校の組織の論理と制度設計で行われて、組織相互の連携も十分でないまま、予算化され実行されてきたためではないか。例え

ば、政府の「10年後に耐震化率90%」の目標は、地方自治体に向けられたものであり、市民が自己負担で耐震化しようと決断するために必要な説明はない。梶座・相馬（1997）は、災害を減らすために必要な実的な知識や能力をつける教育を減災教育と呼んだが、現状は早くも再構築が必要な状態にある。

本研究の目的は、津波災害リスクと住宅耐震化の必要性を例として、市民の減災リテラシー（梶座ほか、1999）の現状分析に基づき、行政、マスメディアおよび学校が行う減災教育の内容や連携のあり方を考えなおすことにある。そこで本研究では、この問題の解決のために、市民へのアンケート調査および行政の啓発活動についての現地調査を行った。

本論文は、津波と住宅耐震化という分野の異なる題材を扱うので、それぞれを分けてアンケート結果の報告と考察を行い、最後に総合的な議論を行う。すなわち、まず津波に関連して、2 津波災害についての意識調査結果、を報告し、3 市民の津波災害意識の問題点、を論じる。続いて住宅耐震化に関連して、4 住宅耐震化についての意識調査結果、5 減災教育についての意識調査結果、を報告し、6 住宅耐震化が進まない理由、を論じる。最後に、7 減災教育の再構築、を議論する。

(2) アンケートと現地調査の方法

アンケートは三重県市民と富山大学学生・OB（以後まとめて富山大学生と呼ぶ）に対して行った。三重県には、2002年に「東南海・南海地震に係る地震対策の推進に関する特別措置法」（以後、「特別措置法」と呼ぶ）が制定され、地震災害についての啓発が盛んな地域である。富山大学生は、地震への関心が低い北陸地方出身者が多い。

三重県の市民については、県庁職員、小学校教職員、高校教職員、高校生に分けてアンケートを行い、立場や情報ソースの違いの影響を調べた。アンケートの質問には、2002年度（平成14年度）と2003年度（平成15年度）に三重県によって実施された「防災に関する県民意識調査」（以後「県民意識調査」と呼ぶ）の質問と同じものを多く用いた。「県民意識

調査」の実施時期が、「特別措置法」の制定の年と施行の年であり、2004年度に行った今回のアンケート結果を比較することで、「特別措置法」の制定から今日までの三重県市民の知識や意識の時間変化を明らかにすることを試みた。

ただし三重県の「県民意識調査」を含めた政府や地方自治体の調査と異なり、アンケート対象者は住民台帳から任意抽出で選んだ方ではない。従って、比較する場合、回答傾向に偏りがある可能性もあるが、対象者全員が現在あるいは将来の地域のリーダーとして減災活動にかかわることが期待され、調査結果に意味があると考えている。

また研究中の2004年9月に、紀伊半島南東沖地震が発生し、三重県南部に津波警報が発令されたので、それ以後に実施したアンケートには紀伊半島南東沖地震時の行動についての質問を加えた。

富山大学生については、地震や地震災害の講義を受けたグループとそうでないグループを比較した。また2004年12月のスマトラ沖地震後にも調査を行い、マスメディア情報の効果を検討した。

行政の啓発活動についての現地調査は、三重県や三重県内の自治体が行っている防災関連のシンポジウムへの参加、広報誌やパンフレットの収集、防災関連HPへのアクセス調査、学校用の地震防災ビデオの視聴である。

アンケート対象グループと人数、実施時期は以下のようである。

1) 三重県市民

MP 県庁職員 13人 2004年9月

ME 公立小学校教職員 24人 2004年9月

MH 公立高等学校教職員 23人 2004年9月

MS 公立高等学校1年生 78人 2004年9月

2) 富山大学学生およびOB

TT 主に理・工学部の教養授業「現代と教育」受講生 1年生 86人 2004年12月

TE 教育学部「生活科教育法」受講生 2年生 44人 2004年12月

TB バスケットボール部OB 24人 2004年7月

TB 教育学部理科教育専攻OB 9人 2004年12月

TL 教育学部「都市減災論・地学総論」受講生 3年生と2年生 37人 2004年5月と6月

TS 教育学部「理科教育法初等」受講生A 3年生 40人(TLと重複者を除く) 2005年5月

TH 教育学部「理科教育法初等」受講生B 3年生 50人 2005年6月

富山大学グループTLは、教育学部の講義で地震や地震災害について学んだ学生である(「地学総論」理科専攻生;「都市減災論」人間環境専攻生)。一方、グループTT、TE、TBは、地学関連の講義を受けていない。富山大学グループTSは、グループTEと同質の学生で地震関連の講義を受けていない。しかしアンケートは、津波に関する問1のみを2005年5月に

行っている。2004年12月のスマトラ沖地震の後なので、マスメディア等からの影響を調べた。富山大学グループTHは、グループTSと同じ科目の履修生であるが、授業日が異なり別の学生たちである。阪神大震災の記憶について尋ねている。

アンケートの質問文は、表1から6に示した。選択枝については、意味が変わらない程度に簡略化して表記した。

調査人数や回答人数の人、および集計結果の%の表記を省略している。

2 津波災害についての意識調査結果

2.1 津波災害リスク認知の現状

津波は、例えば1993年の北海道南西沖地震では、3分で奥尻島を襲った。その3分間、どのように行動するかが生死をわける。津波警報がテレビで放送されるまで最短4分必要なので、それを待つことはできない。行政の避難勧告等はそれよりも遅い。そこで自ら津波災害リスクを認知して行動できるか否かを問う質問を行った。

(問1) 津波災害シュミレーション問題

質問文は、表1に示した。この質問は、シュミレーション問題で、地震規模と津波災害を想像する力、避難と人命救助という相反する条件を解決する力などを調べた。シュミレーション問題は、回答することでその内容を学ぶという効果がある(棚座ほか、1999)。質問文は、1923年の関東大地震時の津波被害を想定している。

アンケートは記述式回答なので、地震による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た。

<採点方法> 満点は3点

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)。

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。

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。

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。

表1に、採点結果と回答文中の要素をまとめた。2点以上の方が助かると仮定すると、三重県市民の40%から50%は生き残れる。富山大学生は、地震の講義を受けたグループTLの81%とスマトラ沖地震後の調査であるグループTSの53%を除くと約15%にすぎない。回答文の構成要素から、三重県市民の55%以上が地震の性質から津波のリスクを想定しているが、グループTSとTLを除いた富山大学生は30%に満たないことがわかった。

この違いは、地震・津波についての知識の有無が関係する。三重県市民が高得点なのは、東海地震・東南海地震の地元に住んでおり、地震と津波の関係などの知識が豊富であるためと考えられる。ただし三重県でのアンケート調査は津波警報が出た2004年9月の紀伊半島南東沖地震の1ヶ月後なので、その影響で得点が高めに出自している可能性はある。富山大学グ

ループTSは、スマトラ沖地震津波災害の報道から、津波の具体像を学んだためと考えられる。

得点の差をもたらしたもう1つの要素は、一見矛盾するリスクをどうするかという判断力の差である。回答文の構成要素の分析では、富山大学生の60%以上が倒壊家屋からの人命救助を想定していることがわかった。教育学部生はボランティア活動や人道支援に敏感である。そして富山大学グループTTとTEは、救助活動を自らの避難よりも優先（60%台）させるという判断ミスを犯し0点となった。一方、富山大学グループTSは、津波を意識したものが75%、人命救助が58%と共に高いが、津波から逃げるという判断を優先したために得点が高かった。三重県市民の場合、救出活動考えたのは、県庁職員グループMPを除くと36%以下で、また三重県小学校教職員（ME）は、津波を意識しているが、「急いで逃げる」という意識がなく、判断の甘さを感じられる。

湘南海岸の真夏の休日の人出は、藤沢市だけで約30万人に達することがあり、相模湾全体で数十万人になるので、運悪く地震があれば死者は50万人近くになる。富山大学生の津波災害リスク認知の低さは、日本人の誰もが太平洋側に住んだり旅行したりする可能性があることを考えると、全ての日本人に津波についての減災教育が必要であることを示している。

（問2）津波警報が出た紀伊半島南東沖地震での行動調査

2004.9.5の紀伊半島南東沖地震での行動を調査したものである。19時のM6.7と24時のM7.4の2回の地震があり、後者では和歌山県・三重県南部に津波警報が出された。ここでは津波についてどのように感じたり行動したかを聞いている（複数回答可）。どのグループも、「自分には関係ない」と答えた人が多かったが、それぞれ理由は異なっている（表1）。

表1 津波への行動意識と東海地震の理解

	三重県市民				富山大学学生・OB				
	県職員 MP	小教員 ME	高校教員 MH	高校生 MS	富大教養 TT	富大教育 TE	富大OB TB	富大地震 TL	富大津波 TS
調査人数	12	24	25	78	87	44	33	37	53
問1 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。									
有効回答人数（得点別%）	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
回答文中の要素（記載人数%）									
・津波を意識	55	79	64	56	23	25	30	95	75
・津波呼びかけ	9	4	12	1	1	5	6	36	23
・急いで逃げる	45	25	48	33	6	20	15	82	35
・救出活動	55	21	36	35	67	61	39	23	58
・避難着替安否	18	33	20	23	19	30	45	5	30
問2 2004.9.5の紀伊半島沖地震の津波に関してお聞きします（複数回答可）（人数%）									
1 自分ですぐに逃げようと思った	0	4	0	4					
2 TV等で情報を確認して逃げる	17	46	15	23					
3 避難勧告が出されてから行動	8	17	0	12					
4 自分には関係ない	75	54	80	68					
5 津波の避難場所を知っている	8	0	0	3					
6 近所に津波避難場所あり	8	8	4	3					
問3 東海地震が予測されていますが、なぜなのかについて知っていることをお書きください。									
有効回答人数（得点別%）	12	24	25	78	87	44	33	37	
0点	25	29	28	64	47	43	55	51	
1点	17	25	8	15	22	32	28	22	
2点	17	29	40	14	23	16	12	16	
3点	17	13	20	5	8	7	6	8	
4点	25	4	4	1	0	2	0	3	
合計	101	100	100	99	100	100	101	100	
2点以上	58.4	46	64	20.2	31	25	17.8	27	
平均点（小数点1位）	2	1.4	1.6	0.6	0.9	0.9	0.7	0.9	
回答文中の要素（記載人数%）									
・知らない	8	13	4	44	25	14	24	24	
・プレート	58	38	40	15	23	23	24	22	
・活断層地層	0	0	0	0	9	16	6	8	
・空白域地域など	25	4	24	5	3	9	6	14	
・Mor震度	0	0	4	0	1	0	0	0	
・歪み限界に達している	50	42	36	18	21	11	15	16	
・周期がある	42	33	40	18	30	25	18	27	
・歴史的に約100年周期	33	21	20	5	7	14	6	11	
・その他方法	8	4	4	1	8	14	6	8	
・社会的手段目的	0	0	0	6	8	5	9	8	

県庁職員と高校教職員では「自分に関係ない」が75%を越えた。これらのグループは、問1の得点も高いので、地震規模から回答者が住む三重県北部への影響が小さい、と判断したためと考えられる。小学校教職員の58%が「自分に関係ない」を選んでいるが、46%が「TVで情報を確認してから逃げる」を選んでいる。問1の回答文の要素解析で「急いで逃げる」を選ぶ率も低いので、県庁職員や高校教職員より具体的な知識に乏しく津波災害リスクの認知力が低い。高校生の「自分に関係ない」は68%であったが、地震そのものへの知識や関心が乏しく（問3から問5）、「理解できないことは避ける」という「正常性バイアス」が働いていると考えられる。

今回の調査では、住まいの場所も聞いているが、海の近くに住む18人の方のうち、「自分の判断ですぐに逃げようと思った」人は3人（18%）だけで、「自分には関係ない」と答えた人が7人（39%）もいた。

2.2 地震について知識

津波災害リスクを認知するには、想定震源域や活動周期、及びスリップの機構と地震動や津波の関係などについての具体的な知識や理解が必要である。性質の異なる東海地震・東南海地震と阪神大震災を起こした兵庫県南部地震について質問した。

（問3）東海地震が予測されている理由

「東海地震」という名前を知っていても、何を根拠に予測しているのか、どんな地震や津波が発生すると予測されているのか、などがわかっていないと、津波災害リスク情報にはならない。記述式回答なので、以下のように採点した。

<採点方法> 満点は4点

0点 知らない、あるいは活断層など東海地震に無関係なことを答えた。

1点 プレート、周期など単語だけか、意味を取り違えている答え。

2点 プレートに歪みがたまる、周期がきている、などワンフレーズ。

3点 2点の内容に加え、歴史から周期が認められたこと、約100-150年周期であることなどを知っており、他人に説明ができると考えられる。

4点 3点の内容に加え、想定M、震源域、プレート名、過去の地震例など具体的イメージがある。

表1に示すように、三重県行政関係者の得点が高い。2点以上の得点者が県庁職員は58%、高校教職員は64%と多く、小学校教職員は46%とやや劣る。一方高校生は20%にすぎなかった。回答文の構成要素の分析では、行政関係者はプレートの動きと過去の地震の歴史から周期が見つかっていること指摘している。県庁職員や高校教職員は空白域や具体的なプレート名に言及する人が多い。一方、高校生の44%が知らないと答えた上、周期や空白域など具体的な知識に乏しい。高校生は「特別措置法」の前年に中学校で地震の勉強をしているが、その後現在まで、行政やマスメディアが発する東海・東南海地震情報を殆ど身に付けていない。

富山大学生の得点もおおむね30%以下と低い。三重県の高校生とは異なり、「知らない」という回答は少ないが、グループTEは、16%が「活断層」など無関係な内容を書いている。このことは「活断層が動くのが地震である」という一般的な概念しか持ち合わせていないことを示す。富山大学グループTLは、地震・津波を勉強しており、一般的な知識から答えを導ける問1には2点以上が81%と強かったが、この問では27%であり地域情報を知らないことを露呈している。

（問4）東海地震発生予測時期

問4は、「県民意識調査」と同じ設問である（表2）。「県

表2 東海地震の発生予想時期と地震の周期の理解について

	三重県民意識調査		三重県市民				富山大学生・OB		
	2002年	2003年	県職員	小教員	高校教員	高校生	富大教養	富大教育	富大OB
グループ名	H14年	H15年	MP	ME	MH	MS	TT	TE	TB
調査人数	940	1383	12	24	25	78	87	44	33
問4 あなたは、東海地震が起こる可能性について、どのように思っていますか。									
1 明日起きてもおかしくないと思っている	22	10	50	46	20	51			24
2 2～3年以内には起こりそう	9	10	17	8	4	13			15
3 ここ10年くらいの間に起こりそう	20	59	17	17	20	14			21
4 30～50年くらいの間に起こりそう	4	1	0	0	12	4			9
5 いつ起こるのかわからない	42	20	17	29	36	12			30
6 たぶん起きないと思う	1	1	0	0	0	6			0
無回答	2	0	0	0	0	0			0
問5 東海地震と兵庫県南部地震（阪神大震災）のおよその周期を選んでください。									
東海地震									
1 10年ごと			8	0	0	3			8
2 100年ごと			67	79	80	77			63
3 1000年ごと			0	17	8	14			21
4 10000年ごと			8	0	0	5			0
5 その他無回答			8	4	4	1			8
兵庫県南部地震									
1 10年ごと			8	0	0	5			0
2 100年ごと			50	58	52	71			63
3 1000年ごと			33	33	32	19			25
4 10000年ごと			0	0	4	5			4
5 その他無回答			8	4	4	0			8

民意調査」では、「特別措置法」が制定された2002年度（平成14年度）から2003年度（平成15年度）にかけて、「いつ起こるかわからない」、「明日起きてもおかしくない」と考える人が減り、「ここ10年くらいの間に起こりそうだ」と答える人が多くなっている。このような変化は、「特別措置法」の制定で地震についての関心が高まり、あてずっぽうで回答する人が減ったためと考えられる。

2004年度の今回の調査では、2003年度の「県民意識調査」とは異なり「明日起きてもおかしくない」という答えが圧倒的に多い。2004年9月の紀伊半島南東沖地震の直後にアンケートを行ったために、自分の感覚で判断した人が多いと考えられる。ただし高校教職員の40%が「いつ起こるかわからない」を選んでいるが、問1、2、3の回答傾向から「日時を含んだ直前予知は困難」という意味と考えられる。

（問5）プレート境界型とプレート内部型地震の識別

プレート境界型の東海・東南海・南海地震は、プレート内部型の兵庫県南部地震と異なり、長周期の揺れが長時間続き津波が発生しやすい。この違いは津波災害リスクや住宅の倒壊様式の違いにかかわり、三重県が作った小学校用の地震防災ビデオでも扱っている。

東海地震については、ほとんどのグループの回答者の70%以上が正しく「100年ごと」と答えた（表2）。しかし兵庫県南部地震については、正しくは1000年あるいは10000年ごとであるが、どのグループも50%以上の回答者が「100年ごと」と誤っている。三重県市民でもプレート内部型とプレート境界型地震を識別していない。

3 市民の津波災害意識の問題点

3.1 低い津波減災リテラシー

（1）地震・津波災害の知識不足

問1の津波災害シュミレーション問題では、三重県市民の約40%、富山大学生の20%以下の人しか助からない。津波を認知しても、自らの避難と人命救助の二者択一問題と捉えてしまった。そして、日常社会で高く評価される人命救助を優先した。

多くの人が助かり人命救助も出来る方法は、避難してから津波情報を得て、安全なら救助に戻るというシナリオであろう。このような判断をするためには、理想を言えば、以下のような知識からの確にリスク認知を行う必要がある。

- ・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く相模湾の可能性があること
- ・その場合、津波は最短3分で到達すること
- ・津波警報は、地震の解析から放送まで最短4分必要であること
- ・津波は10mくらいの高さ、あるいは海岸から2kmまでくるものがあること

- ・10mは鉄筋コンクリートビルの3階、2kmとは鎌倉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）
- ・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、2003a）
- ・倒壊にあっても助かる人は、1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
- ・助けた場合はクラッシュ症候群に注意する（壊死した部分に血流が戻り急性腎不全で死ぬ）

これらの知識を市民に求めるのは酷かもしれない。実際、問3、4および5の回答傾向は、地震そのものの知識すらあまいものであることを意味している。

しかし知識不足を放置するわけにはいかない。1993年の北海道南西沖地震での奥尻島の津波被災者は、秋田県沖を震源とする1983年の日本海中部地震による津波を経験しており、揺れによって津波を想定したことまではよかった。しかし震源位置によって津波到達時間が変化することがわからず、時間に余裕があると勘違いして被災した人が多い。

問1の判定には用いなかったが、もう一つ認知しておくべきリスクがある。避難困難度である。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、同じ考えの人が限られた出入りの道路に殺到し、パニックを起こす可能性がある。災害心理学ではパニックはめったにおきないとされるが、この場合はパニックが起きる条件（広瀬、2004）を備えている。「東海地震対策大綱」（中央防災会議、2003）では、海岸に津波に関する誘導看板などもつくることになっているが、均一な行動を呼び起こすような単純なメッセージはパニックの原因になりかねない。津波が上陸した場合、広い道路は人も殺到するし、流れもきつくて危険なことも考慮する。避難困難を避けるには、海に出る前にリスク分析が欠かせない。

（2）リスク分析トレーニング不足

今回の質問は、自分の命と家の下敷きになっているかもしれない人の命を天秤にかけける状況を入れた。平時なら「人命救助」は当然なので、判断にまよった人が多かった。しかし（1）に示したような知識を組み合わせると、二者択一ではなく、一旦逃げて、津波情報を収集してから戻って救出するという答えが見つかる。

このようなリスク認知と分析は、平時からシュミレーション型の問題などで慣れていないと、とっさには難しい。さらに、一般に、自然災害のリスク、この場合津波の大きさや到達時間は過小評価される。一方、人に関するものは大きくとらえる傾向がある。特に被災者の目線や呼びかけで救出者として特定されるとそれを振り切るのは困難である（広瀬、2004）。従ってこの質問のリスク分析を誤った人が多い。平時から、一旦逃げるのが、社会全体としては合理的であると自ら一度考えておく必要がある。

このようなリスク分析トレーニングは、PTSDを防ぐ効果もある。人命救助せずに生き残った場合、大津波の生存者(サバイバー)として次の災害を軽減することに前向きに生きるべきなのに、罪悪感を感じてPTSDになるかもしれない。「生き延びた罪」(広瀬、2004)を恐れて、救助活動を優先すると、社会的には多くの死を招くことを理解しておくべきだ。救急医療と災害医療が異なるように、災害では出来るだけ死傷者を減らすことが重要であり、シュミレーション型のトレーニングで「人命至上主義」をリフレーミングする必要がある(棚座ほか、1999)。

3.2 マスメディア映像の功罪

(1) 価値観の刷り込み

問13(表5)では、地震対策の参考として、どのグループも「テレビ・ラジオ・新聞等のマスコミ報道」、「これまで各地で発生した災害の教訓」と答えた人が多かった。しかしマスメディアは、必要とされる情報、特に事前に必要とされるものを常に提供しているわけではない。むしろ災害後に人々の関心と呼びやすい話題や絵になる映像を集中的に送り出す(例えば、田中、1999)。地震報道では、倒壊していない住宅があっても、各局とも倒壊した家の前から実況を繰り返す。またボランティア活動や助け合いのすばらしさや感動を伝えようとする。

問1の津波災害シュミレーション問題で、津波のことを指摘しながら人命救助を行うとした60%強の回答者は、兵庫県南部地震・新潟中越地震の映像で焼き付いた人命救助のイメージを否定できなかったものと考えられる。津波のリスクを過小評価したのである。

(2) 映像の迫体験で学ぶ

一方、今回のアンケートでは、マスメディア映像が減災リテラシーを高めるという結果も得られた。2004年12月のスマトラ沖地震で、多くの日本人が津波のイメージをつかんだ。2005年5月にアンケートを実施した富山大学グループTSの43人は、2004年の調査で2点以上が17%だったグループTEと同質の学生である。2点以上が49%という結果は、映像から津波がやってくる様や破壊力を知っていたので、質問文からリアルな状況が頭の中に浮かんだのだと考えられる。

地震災害は低頻度であり、個人が体験から学ぶのが難しい。またスケールが大きいために、体験したにしても、全貌を理解するのは困難である。これらの難点を補い減災リテラシーを高めるには、実際の映像によるシュミレーション型の教育が有効である。

問1において、スマトラ沖地震津波の映像を見た富山大学生グループTSの得点が高いことから言えることは、減災リテラシーとして必要な知識は、地震学を理解するという高いレベルのものではなく、イメージをシュミレーションするために必要なものということである。問1をうまく回答するために必要な知識のリストを先に示したが、それらを正しく理解する必要はない。具体的な行動イメージとして入っている

ようなものでもよい。そのようなパッケージ化された知識を減災教育用のコンテンツとして作っていく必要がある。尾鷲市のHPには、群馬大学の片田教授による現地調査とシュミレーション技法にもとづく津波避難シュミレーションが公開されている。人々の意識と津波到達時間の関係を学ぶのには最適である。

3.3 正常性バイアスを招く行政の啓発

(1) 正常性バイアスによる判断停止

今回のアンケートは2004年9月の紀伊半島南東沖地震の直後に行ったが、問2で「自分に関係ない」と答えた人が多かった。三重県の調査でも、尾鷲市民は津波を見に行ったり自宅に情報を待っていた(三重県防災危機管理局、2004)。大地震=大津波という思いこみがあると、そこそこの揺れ=津波はない、と考えた可能性がある。しかし1944年の東南海地震で、8mの津波に襲われ死者行方不明者96人を出した尾鷲市の震度は5であった。1854年の安政東南海地震で、今回のアンケート回答者の居住地域である津市を襲った津波は2.5mである。そこそこの揺れでも大津波の可能性を否定できない。

自分だけは大丈夫、あるいは自分の都合のよいように判断することを、災害心理学では「正常性バイアス」と言う。「正常性バイアス」は、誤ったリスク認知と関係している。人は地面や建物の揺れや人々の動きといった五感から得た情報で危険性を判断する。それを自分の知識、過去の経験やある種の思いこみで取捨選択して結論をだす(リスク認知)。選ばれやすい情報の特徴は、目新しいものめったに起こらないもの、その人の思いこみに合致するものである(三島、2000)。揺れが小さいと津波は起きないといった思いこみや、あるいは津波の発生原因や津波の到達時間や性質についての知識や理解が不足していると誤ったリスク認知をしてしまう。

(2) 情報公開で正常性バイアスを押さえる

津波災害で正常性バイアスが起きやすい理由を考えよう。一般に、軽微な災害の先行経験が正常性バイアスを引き起こしリスク評価を甘くする(広瀬、2004)。太平洋側の場合、しばしば津波警報が出される。しかし実際の津波は小さく、警報は「はずれ」と感じる。これの繰り返しで正常性バイアスを招く。

津波が警報よりも小さくなるのは、津波予報システムの設計のためである。日本には最短3分で津波が来る地域があるので、気象庁は数分以内に津波予報を出す必要がある。そのような短時間で地震観測と津波シュミレーションが出来るはずもなく、実際は、刻々入ってくる観測データの一部を使って震源とMを概算して、あらかじめ約4000箇所の震源想定域について行っている津波シュミレーションの結果から対応するものを選択する。そのため誤差は大きいので、様々な結果の中で最も危険サイドのものを津波予報として出している(佐久間、2005)。

広瀬(2004)は、市民に対しては、このような仕組みや誤

差も含めて、正直に伝えることで正常性バイアスを小さくできるとしている。ただし小山（1999）は、あいまいな情報・予測を社会に役立てるように伝える方法の研究が進んでいないことを指摘している。

行政は、2004年9月の紀伊半島南東沖地震の津波警報が、いわゆる「はずれ」であったことについてのメッセージをHPなどに公開しておくべきだ。津波警報はプレート境界における逆断層型地震を想定したものであったが、実際は沈み込みによるプレートの折れ曲がり、内部に発生した正断層型地震であった（堀、2004）。このような情報は専門家向けであるが、「津波予報ははずれたのかな」と疑問に思った市民にとっても、たとえ内容がよく理解できなくても、納得するために必要なものである。行政の情報公開とは、自分たちが行ったことだけを対象とするのではなく、市民の疑問に答える情報も提供することだろう。

4 住宅耐震化についての意識調査結果

4.1 住宅耐震化への理解

2003年に政府は、地震の直前予知が困難なことを認め、住宅の耐震化などの備えにより災害を減ずるという東海地震対策大綱を発表した（中央防災会議、2003）。しかし住宅の耐震化が進まず、たびたび政府や地方自治体は、理由を探るための調査を行っている。内閣府によれば、耐震化の阻害要因として、（1）費用・労力の負担、（2）効果のわかりにくさ、（3）技術的知識の不足、をあげている（日経アーキテクチャ編集部、2005）。静岡県住宅耐震改修等促進検討委員会報告書

（静岡県、2001HP）では、（1）住宅の老朽化の度合いと耐震性能の程度、（2）耐震措置に要する費用、（3）耐震措置を行う際の煩わしさの度合い、（4）気軽に相談できる身近な専門家の有無、（5）居住者の経済状況、年齢、家族の状況、（6）東海地震の被害の甚大性やその切迫性についての認識の度合い、が納得できれば耐震化を決断するとしている。鍵屋一（2003）は、耐震補強の費用が高いこと、耐震補強の必要性・効果が市民に理解されていないこと、池田（2005）は、「補強による耐震性能の向上効果」と「補強コスト」の対応がわからないためと考えている。

そこで、「特別措置法」以来、住宅耐震化の啓発が進んでいる三重県の市民と地震そのものの話題に乏しい富山大学生が、住宅の耐震化をどのように考えているか質問した。

（問6）住宅被害の予測

問6は、「県民意識調査」の質問と同じであり、東海地震のような大規模地震が発生した場合の地域の住宅被害を問うている（表3）。

2002年度（平成14年度）の「県民意識調査」では「甚大な被害を受ける」が多かったが、2003年度（平成15年度）では「半数がなんらかの被害を受ける」に変化している。今回の2004年度の調査でも「半数がなんらかの被害を受ける」を選んだ人が多数であった。2002年から2004年にかけての変化は、「特別措置法」制定によって、阪神大震災における住宅倒壊イメージを思い出した人が多くなったためと考えられる。

県庁職員の半数近くが「甚大な被害を受ける」を選んでい。行政支出を考える立場なので、復興費用は甚大ととらえ

表3 大規模地震による住宅被害予測について

	三重県民意識調査		三重県市民				富山大学学生・OB		
	2002年 H14年	2003年 H15年	県職員 MP	小教員 ME	高校教員 MH	高校生 MS	富大教養 TT	富大教育 TE	富大OB TB
グループ名									
調査人数	940	1383	12	24	25	78	87	44	33
問6 東海地震のような大規模地震が発生した場合、あなたの周りの住宅の被害はどの程度だと思われますか（〇は1つ）									
1 被害はほとんどない	4	2	0	0	8	3			21
2 半数は何らかの被害を受ける	51	69	58	71	56	46			33
3 甚大な被害を受ける	25	20	42	17	28	40			42
4 わからない	19	10	0	13	0	12			4
無回答	2	0	0	0	0	0			0
問7 東海地震のような大規模地震が発生した場合、あなたの家の被害はどの程度だと思われますか（〇は1つ）									
1 家具の倒壊や壁のひび割れ程度（住み続けることができる）			33	38	48	44	37	39	30
2 基礎や柱が損壊し、余震で倒壊の恐れがある（応急危険度判定で危険・要注意）			33	13	28	27	16	30	30
3 1階がつぶれるなど全壊する			8	17	4	17	14	16	21
4 わからない			17	29	12	13	34	16	15
無回答			0	0	0	0	0	0	0
問8 あなたの家の被害を予測した根拠は何ですか（複数回答可）									
1-1 建築年（築年数）			67	42	40	29	24	36	36
1-2 建築年（ともかく古い）			17	8	12	15	16	16	9
2-1 建物の構造（木造）			42	29	52	29	22	25	30
2-2 建物の構造（プレハブなど）			8	0	8	0	1	0	6
2-3 建物の構造（コンクリートなど）			0	17	8	4	8	14	6
2-4 建物の構造（不明）			0	0	0	4	3	2	0
3 建物の基礎や基本構造に損傷や腐食など			17	4	0	6	3	11	9
4 建物の間取りやデザイン			0	8	8	1	0	0	12
5 宅地などの地盤が悪そう			17	4	8	13	7	7	18
6 崖崩れや津波の被害を受けそうな所			8	0	0	8	3	9	6
7 その他			0	0	0	0	0	0	0
8 わからない			8	8	8	21	29	18	3

たのであろう。高校教職員は、県庁職員とは異なり「被害がほとんどない」も選んでおり、立場の違いが認められる。高校生の40%も「甚大な被害を受ける」を選んでいるが、東海地震などの具体的知識に乏しいので（問3-問5）、絵になる災害風景だけをとりあげるマスメディア映像（田中、1999）の影響を受けているためと考えられる。

（問7）自宅損壊程度の予測

問7では自宅の被害予測を聞いている。問6では街全体のイメージを聞いているが、ここでは自宅の構造や築年数をどのように意識しているか問うた（表3）。

40%程度の人が、自宅が全壊あるいは半壊すると考えている。そのように答えた人は、問6では「甚大な被害を受ける」ではなく「半数がなんらかの被害を受ける」を選んでおり、問6では自宅をイメージして回答したと考えられる。住宅の耐震化率は都道府県で異なるが、おおむね70%以下であり、整合的な回答である。

（問8）自宅損壊予測理由

自宅の被害予測の根拠を聞いた（複数回答可）。問7とは異なり、建物の構造や築年数、地震による倒壊原因となる構造上のポイントをどの程度具体的に理解しているか調べた（表3）。

ほとんどの人が「建築年」と「木造」であると答えた。ただし「建築年」については、選択枝1-2の「ともかく古い」ではなく1-1の「建築年数が経っている」を選んでおり、実際の建築時期は、行政が耐震化の目安とする1981年の建築基準法改正よりも新しいものも多い。今回のアンケートは、多くの人々は「古い木造はあぶない」という必ずしも正しくないイメージを持っていることを示している。一方、阪神大震災で住宅倒壊の要因としてあげられた「腐食」、「間取り」、「地盤」を選んだ人は少なく、人々の住宅耐震性についての知識は乏しいと言える。高校生や大学生は「わからない」がおおく、住宅についての関心は低い。

4.2 住宅耐震化補助のあり方

1981年以前に建てられた住宅を耐震化するには、政府の試算では平均150万円必要である。また工事内容によっては、工事期間中転居する必要もある。様々なアンケートは、「費用と手間」が耐震化を阻むとしているが、一方、実際耐震化工事に踏み切るかどうかは、地震への切迫感と行政がどの程度支援してくれるかとも関係する。三重県は2002年に「特別措置法」が制定された地域で、人々の意識の変化を調べた。

もう1つの重要なテーマは、公助の問題である。公的な補助金で直接住宅の耐震化工事を行えるかどうかについて、政府と自治体、与党と野党で論争が続いており、これに対する人々の意識も調べた。

（問9）耐震化をしない理由

問9は、「県民意識調査」と同じ質問であり、住まいの地

震対策（耐震診断・補強）が進んでいない理由を聞いている（複数回答可）。

表4に示すように、2002年（平成14年）度及び2003年（平成15年）度の「県民意識調査」と今回のアンケートを比較すると、年々「費用がかかる」や「手間がかかるから」という具体的な耐震化工事をイメージした回答が多くなる。一方、「どんな構造でも大地震にあえば被害は避けられない」という天災的な考え方や「安全に作っている」や「近いうちに大地震はない」という楽観的な考え方が減る傾向にある。

これらの結果は、「特別措置法」制定で三重県市民にとっては東南海地震が現実のものとなり、住宅耐震化が他人事から自分の問題へ変化したことを示している。高校教職員で「どんな構造でも大地震にあえば被害は避けられない」を選んだ人はいないので、住宅の耐震性への理解は高いと考えられる。

富山大学生は、「費用がかかる」、「手間がかかるから」に加えて約40%から50%の回答者が「近いうちに大地震はない」を選んでいる。三重県市民とは異なり、地震への恐怖感が少なく、耐震化の価値を見いだせないためと考えられる。

（問10）財政支援について

問10も、「県民意識調査」の質問と同じで、政府や地方自治体による住宅耐震化のための財政支援について聞いている（表4）。

今回のアンケートでも、「県民意識調査」の結果と同様、約60%から80%の回答者が行政の財政支援は必要だと考えている。しかし県庁職員の33%が財政支援すべきでないと答えており、政府の方針や三重県の財政事情などを考慮した結果と考えられる。

（問11）耐震化工事の自己負担額

問11も、「県民意識調査」と同じ質問である（表4）。三重県がこの質問を入れたのは、市民は耐震化工事でどこまで自己負担してくれるのか探るためだろう。2002年度と2003年度の「県民意識調査」の対象者や富山大学生は、自己負担する考えはなく20万円以下を選んでいる。目的や効果がわからないものにお金を使いたくないという心理の現れだろう。

2004年に行った今回のアンケートでは、紀伊半島南東沖地震後でもあったので、三重県市民の約30%から50%は約50万円以下と現実的な金額を選んでいる。行政からの補助金が100万円あれば合計150万円となり、最低限の耐震化工事は可能である。さらに、県庁職員や高校教職員の約30%は、自己負担として100万円、必要があればそれい以上を選んだ人も8%いる（表4）。これら2つのグループは、耐震化工事費用は少なくとも150万円程度は必要ということと、行政の補助金額は30万円程度であり、直接耐震工事に使えないことを知っているものと考えられる。

（問12）耐震化についての自助と公助

個人住宅の耐震化に対する公的補助のあり方について聞いている（表4）。ちなみに、本体工事を自費でまかなうこと

表4 住宅耐震化への公的支援のあり方について

	三重県民意識調査		三重県市民				富山大学学生・OB		
	2002年	2003年	県職員	小教員	高校教員	高校生	富大教養	富大教育	富大OB
グループ名	H14年	H15年	MP	ME	MH	MS	TT	TE	TB
調査人数	940	1383	12	24	25	78	87	44	33
問9 日本の住宅の6-7割は耐震性がないとされていますが、住まいの地震対策（耐震診断・補強）は進んでいません。耐震化が進まない理由は何だと考えますか（複数回答可）									
0 自分の家は地震対策を行った	0	0	0	4	8	3	2	2	3
1 すでに住んでいる家は安全に作っている	27	30	8	4	12	5	5	5	3
2 費用がかかるから	36	45	75	71	72	79	81	75	82
3 手間がかかるから	13	15	42	58	44	62	55	52	61
4 どんな構造の住宅でも、大地震に遭えば被害は避けられないと思うから	47	30	17	25	0	17	14	14	6
5 近いうちには大地震が起こるとは思わない	7	15	0	4	0	18	37	52	39
6 マンションあるいは借家だから自分で決めることはできない	4	2	17	17	4	14	7	9	12
7 その他	6	15	0	0	0	0	0	0	0
無回答	1	0	0	0	0	0	0	0	0
問10 現在、国や地方公共団体では、公共施設や不特定多数の者が出入りする施設の耐震化（耐震診断、耐震補強等）行っていますが、今後、個人住宅への耐震化についても国や地方公共団体が財政支援をすべきだと思いますか（○は1つ）									
1 財政支援すべきと思う	63	73	58	75	72	78	64	64	61
2 財政支援すべきとは思わない	11	6	33	4	8	8	13	9	12
3 わからない	20	19	8	13	12	14	22	27	27
4 その他	1	2	0	8	0	0	1	0	0
無回答	5	0	0	0	0	0	0	0	0
問11 国や地方公共団体が財政支援を活用した上で、いくらまでの自己負担なら耐震補強工事を実施しますか（○は1つ）									
1 20万円未満	47	75	17	21	12	41	33	36	18
2 50万円未満	26	11	42	54	28	40	29	27	27
3 100万円未満	16	3	25	17	28	10	17	14	33
4 200万円未満	2	9	8	8	4	1	5	2	9
5 必要があればそれ以上でも実施	6	3	8	0	8	6	14	18	9
6 無回答	4	0	0	0	0	0	0	0	0
問12 住宅の耐震補強には、コンクリート基礎や柱・壁の補強、屋根瓦を軽いものにするなどがありますが、外壁や内装や床をはがすなどにも必要で費用は200万円～1000万円程度になります。建て替え（約1500万円以上）の方が、費用と効果の点でよい場合もあります。個人住宅への耐震化について国や地方公共団体が財政支援する場合、その金額についての考え方とおよその額についてお答え下さい（○は1つ）									
1 税金で個人の資産を増やすのはおかしい			25	17	0	14	22	14	24
2 耐震診断費用など、個人資産にならない範囲まで（およそ30万円以下）			42	25	56	33	34	48	45
3 耐震改修が進まない現状から、やる気の起る金額（万円程度）			0	13	12	9	8	7	15
4 地域の安全性（火災など二次災害に対して）に貢献するので、危険と認定された建物については最高額（万円程度）			25	4	0	14	8	9	9
5 その他			0	8	0	0	0	0	0
6 わからない			8	25	12	27	24	20	6

を自助と呼び、横浜市などがはじめた公的補助で本体工事を行うものを公助と呼ぶ。現在、政府は、「私有財産には税金を使わない」という方針のため、公的補助金は耐震診断などに限定され、改修には自助を求めている。

どのグループも「耐震診断費用など、個人資産にならない範囲まで（およそ30万円以下）」と答えた人が約40%いた。高校生と大学生では分からないと答える人も多い。

県庁職員は、「税金で個人資産を増やすのはおかしい」と公助を否定する人と「地域の安全性（火災など二次災害に対して）に貢献するので、危険と認定された建物については最高額」と公助を肯定する人がそれぞれ約25%と大きく意見が分かれている。後者は、地域の実情をふまえて公共性について判断したものと考えられる。

この質問から、三重県市民や富山大生を問わず、市民の側に公助による住宅の耐震化という概念や要望がないことがわかる。公助という考えが、学校教育で教わる税金の使い方や公共性とは合わないためか、あるいは横浜市などの前例を知

らないためだと考えられる。

「その他」と答えた人のコメントには、「いくらでも、その家の人の経済状況による、国の財政に余裕がないと思う、同じレベルのことを平等にし金額は決めない、何割補助のように割合と上限の金額（例えば100万円）を決める」などがあり、平等や公平とは何か、ということが問題にされている。

5 減災教育についての意識調査結果

減災リテラシーにかかわる啓発や教育のあり方を考えるために、人々がどのような手段で防災に関する情報を入手しているのか、また将来に向かってどのような啓発や教育を望んでいるのかを調べた。

（問13）地震対策を何で学ぶか

問13は、「県民意識調査」と同じ質問であり、地震の対策をどのように学ぶかを聞いている（複数回答可）。表5に示

すように、「県民意識調査」では、「これまでの災害の教訓」や「テレビなどのマスコミからの報道」を選ぶ人が多かったが、今回の調査でも同じ傾向であった。ただ小学校教職員の96%は、「これまでの各地で発生した災害の教訓」を選んでおり、50%が「学校・地域・職場での学習」や42%が「防災訓練などのイベント」と他グループの2倍近くの人を選んでいいる。実際、小学校で実施していることも含まれ、職業意識が反映されている。

(問14) 地域の防災力を高める方法

地域の防災力を向上させる方法を聞いており（重要なもの2つに○印）、「県民意識調査」と同じ質問である（表5）。

「県民意識調査」では、「教育を通じた年少時からの防災能力の養成」を選んだ人が平成14年の44%から15年の11%へ大きく減っている。「地域コミュニティの再構築」も30%低下した。すなわち長期的視野の対策より短期的に効果の期待できるものに変化している。また「地域での防災訓練や学校での防災教育」がわずかであるが増えた。この傾向は今回のアンケートでも同じであり、「地域での防災訓練や学校での防

災教育」を50%以上の人が選んでいる。

これらの変化には、2002年（平成14年）の「特別措置法」の制定と、アンケート直前の紀伊半島南東沖地震が関係していると考えられる。2002年当時は、まだ三重県市民の間では、地震とは静岡県沖を中心とした東海地震のことであり、目先の対応を求めていなかった。しかし2003年になり行政の活動やマスメディアの報道が盛んになると、地震とは紀伊半島の三重県沖を中心とする東南海地震になり、市民の当事者意識が高まった。さらに紀伊半島南東沖地震でその傾向は強まった。その結果、長期的な対策よりも、すぐに役に立つ対策を求めるようになったものと考えられる。

小学校教職員の83%が「地域での防災訓練や学校での防災教育」を選んでいるが、「学校以外の生涯学習の場での防災能力の修得」を選んだ教員は他のグループの1/3以下の8%である。このグループは問13でも学校行事を肯定的に考えている。

(問15) 教育に期待するもの

問15は、問14の選択枝である「教育を通じた年少時からの

表5 防災情報の入手法や減災教育に期待するものについて

	三重県民意識調査		三重県市民				富山大学学生・OB		
	2002年	2003年	県職員	小教員	高校教員	高校生	富大教養	富大教育	富大OB
グループ名	H14年	H15年	MP	ME	MH	MS	TT	TE	TB
調査人数	940	1383	12	24	25	78	87	44	33
問13 地震の対策をするために参考にすることは、次のどれですか（複数回答可）									
1 被害を受けたり、危険を感じたりした体験	15	12	42	38	12	22	40	36	39
2 これまで各地で発生した災害の教訓	53	66	75	96	72	47	64	80	76
3 災害に関する本	8	6	8	21	16	9	17	18	18
4 家族や知人の話	18	12	8	13	8	27	23	23	27
5 学校・地域・職場での学習	9	6	25	50	8	28	35	34	36
6 広報誌やパンフレット	24	24	25	29	20	9	10	18	15
7 防災訓練などのイベント	17	7	17	42	8	24	21	27	24
8 テレビ・ラジオ・新聞等のマスコミ報道	64	61	33	75	72	67	55	55	61
9 その他	2	2	0	0	0	0	0	0	0
無回答	12	0	0	0	0	0	0	0	0
問14 阪神・淡路大震災では建物倒壊により多くの生き埋め者が発生しましたが、多くが近隣住民等により救出されたという事例があります。そういった意味でも、地域の防災力の向上が防災対策につながるものと思われます。あなたは、地域の防災力を向上させるためにどのようなことが重要だと思いますか。重要だと思うもの2つに○印をつけてください									
1 地域での防災訓練、学校での防災教育	35	42	50	83	56	69	71	73	64
2 地域コミュニティの再構築	53	21	75	67	68	37	48	75	48
3 教育を通じた年少時からの防災能力の養成	44	11	33	42	8	45	42	34	45
4 学校以外の生涯学習の場での防災能力の修得	31	32	25	8	28	36	28	23	27
5 その他	3	0	0	0	0	0	0	0	0
無回答	7	0	0	0	0	0	0	0	0
問15 前問の「教育を通じた年少時からの防災能力の養成」の内容としてどのようなものが必要だと考えますか。重要だと思うもの3つに○印をつけてください									
1 地震の震度やマグニチュード、プレート運動			17	25	32	18	16	14	21
2 地震の予知や警戒宣言が出されるまでの仕組みや行政の対応策や支援制度など			25	21	28	23	36	20	24
3 地震から身を守る心得や、避難や家族との連絡方法、地域の助け合いなど			83	96	80	88	80	84	85
4 緊急医療やボランティア活動、復興支援活動			50	25	24	41	59	43	58
5 地域の災害の歴史やハザードマップ（災害予測地図）の利用の仕方など			42	42	36	37	23	18	33
6 地震災害の想定やシミュレーションの考え方や社会の対応のあり方など			58	58	32	45	45	50	24
7 耐震性の高い建物の作り方や安全な土地の選び方など			8	13	16	26	20	25	9
8 住み良く安全な都市・街づくりの計画や方法			17	4	8	14	10	30	27
9 その他			0	0	0	0	2	0	0

防災能力の養成」の内容をさらに調べるためのものである。表5に見られるように、長期的なものよりも、短期的なもの、すぐに役にたつものを求めており、問14の回答傾向と同じである。すなわち「身を守る方法」とか事後型の「避難生活」、事前型の「ハザードマップの利用法」や「地震災害の想定」などである。一方、10年、20年先を見越した「安全安心で住み続けたい街づくり」のための教育への期待は少ない。ただし将来住宅を購入する世代である高校生、富山大学生は、「耐震性のある住宅」に社会人の倍ほどの興味を示している。

学生、特に大学生はボランティア世代であり、半数が「ボランティア活動」に興味を持っている。また県庁職員は職務上、「復興支援活動」に関心を向けざるをえないようだ。

6 住宅耐震化が進まない理由

6.1 行政の啓発活動の問題点

(1) 市民の視点とずれた住宅耐震化キャンペーン

政府は、「東海地震対策大綱」（中央防災会議、2003）において、地震予知できなくても、事前に建物の耐震化などによって被害を減らすことに方針転換した。住宅の耐震化により死者数は半減する。東南海・南海地震の住宅倒壊による死者は7000人とされるが、現在耐震化率が70%であるものを90%にすると約3000人になる（日経アーキテクチャ編集部、2005）。政府は「10年以内に住宅耐震化率を90%」にする目標を掲げている。しかしなかなか進捗しない。そこで行政は、住宅耐震化の啓発をしたり、なぜ人々は耐震化しないのかについてアンケート調査をしたりする。

今回調査を行った三重県では、「特別措置法」制定後、県や市町村は地震防災に関するセミナーなどを開催したり、パンフレットなどを作成したりしている。住宅の耐震化については、「住まいの安全安心21」というパンフレットやそのPDFファイルを県のHPで公開している。

しかし、このような行政の啓発活動は、市民の生活とずれている。日頃行政と関わりなく生活している市民は、地震防災に関するセミナーの開催や資料が公開されていることに気づくのは困難だ。今回の現地調査でも、それらのパンフレットや資料は、役所の1階の目につくところに置いてあるものは少なかった。上の階にある担当部署の入り口に置かれているか、申し出ないと存在することもわからないものが多かった。市民の目につかないところで、啓発活動が実施されている。

行政にとっては、実施したり公開したという結果が重要であり、市民にわかりやすいか、定着したかという評価がされていない。著者の1人Mが参加した三重県の県主催のセミナーや市主催の市長を交えた勉強会でも、評価のための調査は行われなかった（松井、2004）。最近、行政でも自己点検、自己評価という言葉が使われるが、評価の視点が、計画どおりに実行されたのか、予算を目的どおりに使ったのか、というものでは、市民の側からすれば無意味である。目黒（2003b）は、行政関係者は自分の所轄の議論に終始しているのではな

いか、自分の枠内の個別な問題が解決されれば、最終的な目標が達成されると勘違いしていないかと指摘している。

このような縦割り行政の弊害は、HPからの防災関係資料のダウンロードの難しさにも認められる。例えば、三重県の「木造住宅耐震促進計画」は、地震防災に関係すると考え、三重県のHPの「防災のページ」から入っても行き着かない。サイト内検索でタイトルを入れてもヒットしない。「防災のページ」ではなく、「生活のページ」から「県土整備部のページ」に行ってはじめてみつかる。現物の存在とタイトルを知っており、あると確信していたから探せた。一般の人が住宅の耐震化が気になり県のHPを見れば、「防災のページ」を見るのが普通だろう。大したものが無ければ、その段階で興味をなくす。住宅の耐震化と「生活のページ」は結びつきにくい。行政側の担当部署は違っても、市民にとっては津波も住宅の耐震化も区別ないはずだ。

(2) 内容不足のパンフレット

耐震化が進まない理由（問9）として、三重県の「県民意識調査」と今回のアンケートと共に、「費用がかかる」、「手間がかかる」と答えた人が多い。先にまとめた政府や他の地方自治体のアンケートとは選択枝が異なり、答えのニュアンスは異なるが、全体的な傾向は同じである。

選択問題だったので「費用がかかる」、「手間がかかる」を選んだ理由には、他のアンケートで指摘されているように、知識不足が原因で費用や手間について不安を覚えている可能性がある。地震でどのような揺れが来るのか、その結果、自分の家や近所の家は耐えるのか、耐震化工事は効果はあるのか、そして費用は、などがわからない。後に論じるように、1軒の住宅倒壊が地域にどのようなリスクをもたらすのか、また安全・安心な街づくりとは何か、ということは、たぶん思いつかない。これらの知識を持っており、自分で納得できる決断をしないかぎり、耐震化は進まない。

行政の啓発は、多くの人に同時に知らせる必要があるため広報誌やパンフレットを配布する形で行われることが多い。三重県の場合、HPで探せば関連する行政文書を手に入れることもできる。

しかし、今回のアンケート結果（問13）および「県民意識調査」では、残念ながら県庁職員を除いた三重県の市民の61%以上は、テレビや過去の被害状況から情報を収集すると答えており、広報誌やパンフレット等は29%以下である。「ゴミの棄て方」と「住宅の耐震化」が似たような体裁のパンフレットでは、そもそも手にされることもないかもしれない。さらに家庭に配布されるパンフレット等は、紙面の都合で内容が簡単で「費用と手間」の問題の解決に役立たないものが多い。行政は、広報誌やパンフレットを作ったり配布したことで啓発したことにするかもしれないが、それで済まされる時代は終わっている。

(3) 住宅耐震化における申請主義

政府などのアンケート結果から判断して、今回のアンケー

トで「手間がかかる」と答えた人には、手続きがよくわからない、手間がかかる、と思っている人もいと考えられる。阪神大震災以降、耐震化診断など地域や個人向けのさまざまな防災支援策ができたが、それぞれに条件があり、必要な書類がある。そもそも事前の備えに向けた支援は、窓口に行って相談してみないと存在することすらわからない場合がある。福祉の分野では、条件を満たす人全員を支援すると予算が足りないので、申請した人だけを対象にする行政のあり方を批判して「申請主義」と呼ばれている。新しく作られた国の支援の場合は、地方自治体の担当者の理解不足から、申請書類は政府から送られてきたまま担当者のパソコンの中ということもある。後に論じるように横浜市は公助による住宅耐震化を実施しているが、これまでの利用者は数百人にとどまっている。住宅耐震化は、金額が大きいのので審査が厳しく、「申請主義」に陥りやすい分野である。

建築事務所や工務店に頼めば、市民は「申請主義」に悩まなくてもすむが、しかし申請の代行費用は必要だ。費用と効果の関係がわからないために耐震化を躊躇している現状を考えれば、この問題だけでも十分阻害要因となる。

平時に1つの窓口で様々な住宅耐震化補助や優遇策のことがわかり、1つの書類で申請できるのが理想だろう。それが難しいなら、行政サービスとして相談から手続きまで代行する人を置くべきだ。補助を受けて自費で耐震化する人は、ある意味で街のために協力しようという市民である。そのぐらゐのサービスは当然だ。三重県の「木造住宅耐震促進化計画」では、啓発活動として、相談会、語り部、外観診断・出前トーク、耐震ネットワークなどによって耐震化を促進することになっているが、これは行政の制度を説明したり理解してもらうためのものであり、市民の負担を減らすものではない。

6.2 公助を求めない人々

(1) 啓発で済むか

住宅の耐震化が声高にうたわれるものの、30万円程度の耐震診断費用を支援するだけの行政が多い。平成16年度版の防災白書（内閣府、2004）においても、住宅の耐震化は自助や地震保険などによる共助によって進めるべきとされている。

しかし、個人がどれだけ耐震化の重要性を認識しても、経済力のない人は実行に移せない。また、そもそも重要だとは思わない人もいられるかもしれない。さらに安全・安心な街並み形成に貢献する家を建てたら、ぜいたくとして固定資産税が高くなるというのでは、自助で耐震化しようとする人は少ないと考えられる。

目黒（2003a）は、公助の問題を避けるために、「しかるべき耐震補強を済ませた建物が被災した場合に、建て直しを含めて被災建物の補助費用の一部を行政が負担することを保証する」という保険制度を提案している。しかし、新築を考えている市民にはともかく、古くて耐震性のない住宅に住む高齢者や生活困窮者にとっては、当面の補助がないのは致命的であることも考慮すべきだ。

この問題の解決は、行政も住宅耐震化の受益者だと考える

ことにある。横浜市は、都市部の住宅密集地では、個人住宅であっても防災上公共性があると主張して国の反対を押し切り、最高550万円までの耐震化工事費用を補助している。住宅密集地では、一軒の家が倒壊して火災が発生すると街全体に広がるので、個人住宅の耐震性を高めることに公共性があると考えたからである。住宅耐震化は、市街地全体の安全の確保につながり、復興費用や経済活動が停滞しないことなどを考慮すると費用対効果は大きい（目黒、2003a）。それぞれの自治体にあつては、政府の考えに従って、地域にとって危険な住宅を放置するのではなく、公助で改修することを決断すべき時期に来ている。

(2) 公助を知らされていない

行政が公助に踏み切るには、市民の支持も必要である。しかし今回のアンケート調査では、「人々は公助を求めない」という結果が出ている。

問10で「財政支援すべき」と答えた人が半数以上だったのに対し、問12では「税金で個人の資産を増やすのはおかしい」「耐震診断費用など、個人試算にならない範囲まで（およそ30万円以下）」と答えた人が多かった。対応関係を調べると、問10で「財政支援すべき」と答えた人の約半数がそのように考えている。一方、問10で「財政支援すべきでない」と考えている人は、当然問12でも「税金で個人の資産を増やすのはおかしい」「耐震診断費用など、個人資産にならない範囲まで（およそ30万円以下）」と答えている。

問12で「地域の安全性に貢献するので、危険と認定された建物については最高額（～円程度）」と答えた人は殆どいない。多くの知事や政治家が、公助による住宅の耐震化や復興の必要性を国に訴えているという流れからすれば、このようなアンケート結果は予想外であった。

この回答傾向は、公助という考え方を、そもそも市民は知らされていないことに原因があることを示している。財政的に厳しい地方自治体は、横浜市の前例を、わざわざ地元住民に紹介して寝ている子を起こすようなことはしたくないことは理解できる。しかし、これが悪循環となり、次の巨大地震で住宅倒壊のため多くの命が失われたら、自然災害ではなく人災である。多くの自治体が、横浜市の考えを知っているはずなので、密集住宅地の住宅には公共性があることを市民に伝えるべきだ。

(3) 長期的視点の欠如

問15で問14の「教育を通じた年少時からの防災能力の養成」の具体的な内容について尋ねた所、「地震から身を守る心得や、避難や家族との連絡方法、地域の助け合いなど」など短期的な結果を求める答えが多く、「耐震性の高い建物の作り方や安全な土地の選び方など」「住み良く安全な都市・街づくりの計画や方法など」などの長期的な視点にたったものを答えた人は少なかった。さらに「県民意識調査」と今回のアンケートから2002年から2004にかけての意識変化を調べても、地震災害に関心が高まると共に、長期的な視点が欠落

していく傾向が認められる。

この結果を、市民の声として受け入れることに反対する。公助の前例があることを知らないための結果と考えるからである。10年、20年先のことを考えると、「教育を通じた年少時から防災能力の養成」の具体的な内容として、学校教育で、長期的な視点で安全安心な街づくりへのかかわり、を教えることは極めて重要である。

残念ながら、今日の政治・経済状況は、人々が長期的な視点や夢を持てない状態にある。消費の低迷から明らかなように、雇用、賃金や社会保障の不安定化によって、一部の人を除いて大金を投じる状況にはない。そのような状況だからこそ、大震災に見舞われればそれこそ人々の自立による復興の可能性はなくなる。行政が地域の継続的な繁栄を願うならば、公助による耐震化促進を真剣に考えるべきであろう。

（４）固定的な公共の概念

県庁職員の70%近くが公助に否定的であるのは（問12）、行政にかかわるものとして理解できる。しかし公助という考えを知らない市民の場合、行政の論理で否定しているとは考えにくい。大谷（2004）の景観意識に関する調査では、税金による他人の家の耐震化や緑化を嫌う傾向が出ている。健常者がコミュニティバスを税金の無駄だと批判する話もある。私と公の境界が固定的・古典的だと思う。

現在の日本では、政府や行政が行うことが公共であり、市民はそれに従うべきであり、私はそれ以下とする考えが強い。また、みんなが均等に利益を得たり負担することが公平とされる。いずれにせよ、そのような公共・公平を否定する意見を述べることは、世間からなんらかの不利益を被ると無意識に考えられている。そのため、本来自分が欲しくても言えないものが、他人に渡ることによって不公平感を覚えるのだろう。

先に議論したように、市民に長期的視点がないことや経済的な理由から、市民に自助・共助による耐震化を求めるのは難しい。プレート境界型地震では行政も被災者になるので、立場を越えた対等な関係が必要である。阪神大震災後の神戸の復興では、地域によって失敗成功があった。成功した所は、行政と市民が対等にねばりつよく議論している。そのような成功事例からも、公共という概念を考え直す必要がある。

（５）公助は税金の無駄遣いか

全国知事会や野党議員を中心に、公助による住宅再建支援を法制化しようと提案しているが、与党や財務省の考えはゆるがない。2004年の被災者生活再建支援法の改正で、同法に「居住安定支援制度」が追加され、住宅の再建補修に全壊で上限200万円を支給することが決定した。ただし、対象は住宅の解体撤去や整地費、住宅ローンの利子にとどまる。

今回のアンケートで見た市民感情も、税金の不公平感が原点にある。それならば、公助は税金の無駄遣いか否かを、様々なコストと比較してみる価値はある。

地震災害では、私有財産であっても農地等の復興には税金を投じており、政府の主張は矛盾している。米作は国策であっ

ても国民の住環境は国策の対象にならないのだろうか。都市の住宅所有者は、年間10万円以上の固定資産税を納めているが、それを集めて耐震化のための特定財源と考えることも可能であろう。

鳥取県は、2000年の鳥取県西部地震後、過疎地の道路を修復しても人が住まなくては意味がないと考え、そこに住み続けることを条件に最高300万円の補助金を出すことにした。公助を認めない政府と、激しい対立があったとされる。鳥取県が補助金額を300万円としたのは、仮設住宅を建てるのに300万円、撤去費用が100万円かかるので、仮設住宅に入らない条件で300万円補助するのは不公平ではないという考えである。

経済効果という視点からも公助による住宅耐震化は合理的である。財団法人建築経済研究所は、住宅耐震化市場は21兆円あるとした。耐震性がない住宅1400万戸に戸あたりおよそ150万円の費用がかかるとして見積もったものだ（日経アーキテクチャ編集部、2005）。10年で達成するとして年2兆円である。様々な無駄が指摘されている税金の使い道を整理すれば捻出できない額ではない。それを自助にまかせるとしたら、地震国日本は国家経営を放棄しているのに等しい。

6.3 公助をうまく運用するために

（１）失ってはならないもの

将来、公助を効果的に運用するには、広い視野で住宅耐震化を位置づけておく必要がある。根底となる考えは、「住まいは人権」という考え方である。この言葉は、1976年の第1回国連人間居住会議「通称ハビタット」における適切な住居に対する権利（居住権）のための行動指針に対して、日本住宅会議が作ったものだ（島本、2005）。すなわち、生活条件や労働条件を公平で持続可能にするという原則で、すべての人が健康で、安全で、入手しやすく、低廉で適切な住宅を持ち、住宅に関して差別されず、保有権の法的保証を受けられるようにする、というものである。近年は、雇用が流動化しており、精神的な保険として、住宅の重要性が改めて指摘されている（島本、2005）。

「住まいは人権」という考えは、1993年の北海道南西沖地震を被った奥尻島や神戸を調査した野田（1995）も指摘している。二次災害の回避と自立的な復興のために、災害で失ってはいけないものとして、家（個人の文化や精神のよりどころ）、家族、地域社会がある。地震など理不尽な理由で家を失うことは、意味を見いだせず、自立的な復興を妨げる。

これらの考えに従えば、耐震化は街に住む人々が等しく安全安心に暮らすためのものであり、経済的な負担が大きい人には、公助で行うという考えにつながる。今回のアンケートで公助に否定的であった人には、自分はなぜその街に住み続けようとしているのか、考えてもらいたい。自分の家さえよければ、塀の外が、砂漠や工場地帯でもよいとは考える人はいないだろう。

（２）学校で都市住宅の公共性を教える

問6、7、8に見られたように、日本人の住宅の構造や耐震性への関心は低い。また問11で、耐震工事の内容がわかっており、200万円程度なら自己負担してもよいと考える人も少ない。さらに問12で、「地域の安全性に貢献する」との考えを選ばないことから、「住まいは人権」という意識に乏しいと思われる。

この問題の解決のために、学校教育では、総合的な学習の時間などで、住宅耐震化の具体策など建築学的内容とともに、「住まいは人権」という考え方や密集市街地の住宅には公共性があるということを教えるべきである。

その子どもたちが、将来、住宅を建てる際に耐震化や街並みを考えたりすることが、失いたくない街をつくっていくことになる。また、現在住んでいる家に対して、親との会話で耐震化が大切だということを伝えることができるかもしれない。

広告業界では、30%の人の意識が変わると世の中が変化することが知られており、他人の家の耐震性が増せば自分の住む地域の安全性が高まる、と考える人が30%を越えた時、公助の導入時期なのかもしれない。

7 減災教育の再構築

7.1 組織の連携で人を育てる

(1) 減災教育の必要性

今回のアンケート調査では、富山大学生の津波災害リスクに対する認識に弱さが目立った。夏に湘南海岸に海水浴に行く人々を含めた多くの日本人も同様であろう。このような減災リテラシーの地域格差を放置すべきではない。また、住宅耐震化への意識も低い。地震国日本にあっては、日本人全員がこれらについて必要な減災リテラシーを備えるよう、減災教育を行うべきだ。目黒（2003b）は、このような教育を「防災教育」として受験科目にしてもよいと主張している。

教育と名がつくと、すぐに学校に、という発想になりがちだが、減災教育は、学校だけではなく、国や都道府県やマスメディアが真剣に取り組むべきものである。通達を出すだけで、学校現場の裁量にまかせるようなものではない。

減災教育の内容には、学習指導要領を越えた高度なものも含まれる。また内容によって学校教育で行うのか、行政の啓発事業で行うのかの見極めが必要なものもある。どの組織が、どのように教え、定着させるのかのノウハウも研究されていない。

減災教育では、行政や学校教育の視点で内容や方法を決めるのはよくない。短期的、長期的視点に立って、人々の減災

リテラシーを高めるために必要なものは何かを考えることが重要である。

その効果を計るのに、教えたことをどのくらい理解しているかという従来の学校教育における評価の視点は無用である。吉川（2000）は、人々のリスク認知が正しいかどうかよりも、何を情報として必要としているかが重要であると指摘している。学校では基礎の上に発展学習と考えがちだが、災害について人々の意志決定に必要なものは、学校教育体系でどのように位置づけられようとも必要であり、的確に提供する方法を考えるべきだ。

(2) 長期的な視点での減災教育

減災教育のゴールは、津波から身を守ることだけではない。阪神大震災の神戸や新潟中越地震の山古志村から学んだことは、失ってはならないものとしての街や人の生活であった。住み続けたいと願うような安全安心な街づくりをめざす心を育てることもゴールである。今回のアンケートでは（問14および問15）、市民は地震についての意識が高まるほど、短期的な目先の防災教育を求めていることがわかったが、長期的な視点で減災教育を行うべきだ。

目黒（2003b）は、学校教育で「災害環境イマジネーション能力」の向上を図るべきであると主張している。災害の発生から時間の経過のなかで、自分の周辺で起こる災害状況を具体的にイメージできる人を増やすことが、防災力の向上につながるとしている。現在は、政治家、行政、研究者、マスメディアや市民が、イメージできる能力を養っておらず、事前事後を含めた対策が行き詰まっていると考えている。

学校は、多様な価値をもった児童・生徒の集まりであり、合意形成のためのコミュニケーションをはぐくむ場でもある。減災リテラシーを高める教育は、互いが持つイメージの価値を認め、より合理的な行動プランを創り上げていく作業を含むだろう。このような経験が、将来それぞれが違った職業や立場にありながらも、協力して安全安心な街をつくり、そこに住み続けたいという意欲を育てる。

7.2 マスメディアの役割

(1) テレビの影響（問16）

この問は、10年前の阪神大震災の記憶を調べたものである（表6）。問1において、スマトラ沖地震津波の映像を見て、映像からの学習効果について調べるため、10年の歳月を経て残っている記憶を調べ、人々に記憶されやすい情報は何か、その情報はどこから学んだものかを探った。アンケート対象

表6 阪神大震災の記憶に与える映像の影響

問16 阪神大震災について以下の質問に答えてください											
	1 いつ頃			2 地震の震度やM			3 おおよその死者数			4 死因の9割は何	
	1995年	1.17	朝6時	震度7	M7	M8	六千人	数万人	十数万人	火災	圧死
選択者数	40	18	5	24	12	17	16	17	7	31	12
回答者数	44	44	44	26	34	34	44	44	44	44	44
%	90.9	40.9	11.4	92.3	35.3	50	36.4	38.6	15.9	70.5	27.3

は、富山大学教育学部「理科教育法初等」受講生で、グループTSとは別時間に受講しており問1の津波シュミレーション問題はやっていない。大学3年生と一部4年生であり、阪神大震災当時は、小学校4、5年生であった。

地震の時期については、1995年、10年前、1994年？という回答を合わせると約90%が記憶しており、さらに40%の学生が1月17日を書いている。震度7と答えたのは、回答したものの26人中24人だった。無回答を含めると約54%である。以上の回答から、基本的な情報はよく覚えていると言える。ただし、マグニチュードを回答した34人の50%はM8と答えている。問5に見られたように、東海地震と兵庫県南部地震の周期（問5）が区別できていないことや、近年マスメディアで取り上げられるプレート境界型地震である東海・東南海・南海地震がM8とされることを記憶しているためと考えられる。

阪神大震災の死者数は約6000人であるが、死者数を3000人から8000人と回答した学生はわずかに約36%である。5万人と回答した1名を含めて10万人、20万人と回答した学生が約16%もいた。阪神大震災の死因の9割は住宅倒壊によるものであるが、「生き埋め」を含めても約27%しか認識できておらず、70%の学生は火事や火災と答えている。死者数を6000人前後とした回答者16人のうち11人が火災・火事としており、圧死・倒壊は3人だった。「印象に残っていること(自由に)」でも、9人が火災に言及している。また高速道路の倒壊に言及している回答者9人のうちでも6人は主要な死因は火災・火事としている。この他に「印象に残っていること(自由に)」では、死者数が時間と共に増えたことを5人、TVキャスターが泣いていたことなどを3人が書いていた。

（2）映像が生む誤解

スマトラ沖地震津波の映像を見た富山大学生グループTSの得点が高かったり（問1）、一方阪神大震災での死因（問16）について、回答者の70%が住宅倒壊ではなく火災・火事と答えていることは、良い意味でも悪い意味でもマスメディアの映像が減災リテラシーに大きく影響することを示している。デタラメに答えているのではなく、阪神大震災の日時、震度・マグニチュード、死者数をほぼ正しく答えている回答者でも、主な死因を火災・火事とした人がいた。

阪神大震災の記憶の例は、回答者の記憶がテレビ報道の影響を強く受けることを示している。震災から数日のテレビ報道は、中継では燃える街並みを背景にキャスターが悲惨であることを繰り返し、スタジオからは死者がまた増えましたというものであった。高速道路の倒壊も象徴的な映像として扱われたが、住宅倒壊による死と結びつけた報道はなされていない。その後は、ライフラインの途絶や避難所生活に中心が移っていった。住宅の耐震性が問題にされるのは専門家による一通りの調査の済んだ春以降であり、そのことを主題とした番組も登場したが、少なくとも当時の小学生の記憶に残るようなものではない。さらにその後10年間記憶は修正されていない。

（3）減災教育の担い手としての意識

今回のアンケートから、マスメディア映像が減災リテラシーに大きな影響を与えることがわかった。スマトラ沖地震の津波映像は、津波災害シュミレーション問題により効果をもたらしたが、人道支援や火災映像は、回答者の判断や災害教訓に悪い影響を与えている。

マスメディアは市民をどうしたいと考えているのだろうか。テレビが放送するのは、直後は全体感とは関係なく絵になる被害映像であり、そのうち被災者が避難生活を強いられていて大変だとか、ボランティアが活躍しているといった現状の様子に変わっていく。絵になる被災者が繰り返し登場し、しばらくすると復興に頑張る人々が映しだされる。しかし、減災教育の視点では、それらを見続けていても学ぶものは少ないと言わざるを得ない。

いずれの報道も事実であるが、どの事実を取り上げるかに価値観が入る。人々の正常性バイアスにこびるような取り上げ方が目立つ。メディアスピンがかかっている。その影で、様々な制度に乗り切れず生きる意欲を失っていく生存者がいる。

大きな災害が起こった後は、みんなが災害に関心を向ける。そういった際に、現状を報道するだけでなく、今度また地震が起きるかも知れないからそのときに備えて世論を高めていくような減災教育の一環を担っているとの意識がマスメディアには必要ではないか。

7.3 行政の啓発を双方向型に

（1）市民参画のよる防災計画

行政の防災対策の対象は、圧倒的に公的なもの、建造物や情報システムなどハードに偏っている。様々な機関から出される地震の被害想定は、法の整備と予算獲得のための方便に使われているように思う。専門家と行政で計画し、予算化して消化する。個人的なものや学校のための予算は少ない。三重県では、児童・生徒が目に見えるものとしては、小中高等学校に、地震災害ビデオが配布されただけだ。

しかし行政は、公共建造物を耐震化して、行政の防災システムを整備しても、個人の被害はそれほど小さくならないことを銘記すべきである。もっと個人の想像力や様々な力量を高めること、そして住宅の耐震化や街の安全に予算を使うべきだ。予算化の段階から市民が参画できることが望まれる。

（2）市民ニーズに応じた情報公開

これまでの行政の啓発事業は、市民に情報を伝えるという一方通行型のものだ。しかも、啓発のスタイルは長年変化していない。防災キャンペーンは、長期化すると効果が頭打ちになる。静岡県は、平成5年（1993）の北海道南西沖地震の時から隔年で県民の意識調査を行っているが、「東海地震に非常に関心がある」という人は、阪神大震災後の44%を除けば30%前半に終始している（静岡県、2000）。

同じ内容の説明や絵を繰り返し見せられると、説明の文章ですらシンボル化して注意を向けなくなる。必要と感じない

情報や納得していない情報は、風化が早く、そのうちにノイズとなる。

三重県の防災キャンペーンのHPや冊子の内容は、学校教科書の地震の説明より詳しくわかりやすい。しかし様々な防災パンフレットで見慣れた絵や説明も多く、はじめて見てもマンネリ感がある。まして問1の津波災害シュミレーション問題で必要とされる知識を増やしたり、判断力を高めるようなものでもない。

マンネリ化は、人々の情報依存性を高め、定型的な行動を引き起こす。多くの啓発事業は、人々にその内容の理解を深め、行動せよと催促する。しかし必要性を感じないものを繰り返し聞かされても、感受性が鈍り、知りたいという欲求はなくなる。そうなれば、かえって情報に依存し、反射的に行動するようになる。地震の揺れから判断して津波を予測するのではなく、テレビやラジオの津波情報を待つようになる。津波の場合、情報に依存することで避難の時間を失うので、災害を大きくする可能性がある（今村、2004）。

啓発する側の行政担当者の感受性も鈍る可能性がある。小学校教職員グループMEは、問3でTV情報に注目し、問13では本、勉強や訓練を重視している。一方問1では「急いで逃げる」という回答は少なかった。このような受け身的な回答傾向は、日頃、子どもたちに平易な内容の地震の話の繰り返すうちに、自ら現実感がなくなり情報に依存するようになっていると解釈できる。

先にも議論したが、行政の啓発は、一方通行の通達型のもではなく、市民との間の双方向型のものに変え、必要とされるものをどんどん開示するものに変える必要がある。そもそも行政職員は教育の専門家でもないし、その時間もない。電通などのコンサルタントに依頼しても、行政が行うことを前提とする限り、行政の業務スタイルに適した一方通行型の方策を提案するだろう。そんなことよりも、市民や学校が、生き生きと減災教育を実施するために、経済的支援や教員を増やすなどの支援、および徹底的な情報開示を行っていく必要がある。

（3）行政も被災者にならないために

地震の場合、行政担当者も被災者であり、肉体的・精神的負担は市民より多くなる可能性がある。

今回の研究中新潟県中越地震が発生し、地震発生から1ヶ月してから、研究室の卒業生であり長岡市役所に勤務するSさんを訪ねた。避難所の運営で最初の3日間は不眠不休、その後の4日で延べ3時間程度の仮眠という状態だったと聞いた。避難所の運営以外に、避難者間のトラブルやマスコミやボランティアへの対応など様々な仕事に追われたという。自宅は、補助金が出る半壊と認定されず、自己負担で修理だそう。普通「普通の生活がなつかしい」ということばが印象的だった。

津波災害への想像力の育成や住宅の耐震化が進めば、被害が小さくなり、行政担当者の仕事も減る。災害によって国などから様々な補助金などが出るが、被害が大きいほど補助金

の種類が多く、条件の審査や認定、書類に忙殺されるだろう。行政担当者も申請者もぎりぎりの生活をしている中で、両者の関係がギクシャクすることになりかねない。

行政のためにも、公助による住宅の耐震化をすすめたり、減災教育の支援など、事前型の対策に力を注いだりすべきだ。直前から事後型にあたる警報システムや情報システムの整備は、住宅倒壊には役立たず、被害情報の収集が容易になるだけだ。それも、連絡のない所は被害と大きいと考えることと情報の質はかわらない。正確な被害情報というのは、例えば阪神大震災で、一部損壊した学校の修復のための資料づくりに、教員は授業と避難所の運営をこなしながら2ヶ月を費やしたように、時間と人手を必要とする。

防災対策というのは、施設などを整備したら終わりというものではない。補助金があるから行うというのは、後に行政の負担を増すことにつながりかねない。街に住むのは人であり、災害を減らすのも人、行政職員も人である。人中心の減災政策を考えていくべきだ。

7.4 学校でしかできないこと

（1）減災教育と職業意識の形成

学校には、津波災害をイメージして避難するという行動力や、住宅の耐震化をはかり安全安心な街づくりをする意欲を育てる教育を期待したい。

学校では、そのようなものを、いつどの教科で誰が教えるのかが問題となるかもしれない。地震は理科の範囲だとすれば学習指導要領の範囲外のものもある。しかし地震国日本の生活の知恵、地域の知恵として総合的な学習の時間で扱えば、そのような議論は不要である。本当に必要なことを義務教育で教えるという根本に従えばよい。

梅田ほか（1999）では、小学校5年生の「総合的な学習の時間」で「地震に強い街づくり」をとりあげた。その結果から、地震の知識よりも子どもたちの職業意識が高まるという成果が得られている。小学校教職員は、「総合的な学習の時間」をやりなれており、地域テーマとして子どもたちの目線で津波災害や住宅・都市問題を取り入れていくことの支援が出来る。児童・生徒は、「総合的な学習の時間」では、教科で学んだことを生かして地域や自分を見つめ、反対に、そのような意識から教科で学びたいことを見つけて行こう。

避難訓練などの学校行事も、減災教育の視点で行うべきだ。避難訓練を実施した後、消防関係者などから話を聞くという近視眼的なものではなく、長期的な人づくり、街づくりの視点を持ってほしい。今回の問1の回答文に、「着替えてから急いで逃げる」、「学校等に避難する」など合理的でないものが多くあった。「避難所は学校」という刷り込みが強い。減災リテラシーに必要なのは、人と違っていい想像力と意志決定力であり、ドリル的な訓練とは合わない。

（2）向学心を引き出す他者評価

減災リテラシーとして必要な知識は、学習指導要領からすれば難しいものであるが、一旦その必要性が理解できれば、

学びたいと考える内容ではないかと思われる。そこで、必要性を感じるようになる仕掛けが必要である。

減災教育の場合、必要性を自ら感じなくても、自分の周囲が皆、必要だと考えていることを知ることから動機づけをしてもよい。同級生の様々な考え方の中から、自分が納得できるものを選び、それをスタートにする。住宅耐震化における公助の問題などをクラスで議論することは、自分を知り、社会を知るきっかけとなるだろう。自己評価が高まれば、追究がはじまる。学校は、そのようなコミュニケーションの場として重要である。

（３）みんなでするシュミレーション授業

地震のような低頻度巨大災害は、体験から学ぶことが困難である。今村（2004）は、中小の自然災害が急減したため、体験不足から人々の災害への対応力が低下していることを指摘した。さらに、教育は、リスクに対する知識を増やすが、行動変化を起こすことは少ない（吉川、2000）。

地震災害は、様々な要因が絡み合うために、特定の状況に応じたハウツーをいくら覚えてもきりが無い。従って、シュミレーション型の教育により、様々な状況に応じてリスクを認知し、判断するというトレーニングを繰り返し、自分の判断に必要な知識を見つけたり判断方法を身につけていくしかない。

シュミレーション型の教育においては、同級生との相互作用が重要である。津波の場合、同じ判断をすれば避難困難が増し、異なった判断をすれば選択枝が増えて悩むだろう。時には同級生は、自分とは相容れない判断をしてくるかもしれない。それを自分が納得できる形で解決していくことで、減災リテラシーが高まっていくだろう。

（４）映像を言語化する

富山大学生グループTSが問1で示したように、低頻度で巨大な災害については、映像から具体像を学ぶのが有効である。しかし映像による学習は、受け身的であるために、減災リテラシーとして定着しない可能性も大きい。阪神大震災の死因のアンケート（問16）にあったように、映像を誤って解釈する可能性もある。

映像の誤解や風化を防ぐためには、映像を言語で表現して、要素を抽出していく勉強が必要である。一旦言語化されたものは、その後はリスク情報として記憶しやすくなる。さらに言語化した記憶を使えば、別の映像からリスク情報を取り出すのが容易になるだろう。

減災教育を行う側も、映像を言語化しておくことが重要である。教材となる映像や絵のどこに注目すべきか、それはなぜかということを伝えられないと、映像や絵は、見せられた人の記憶から消えていく。

学校教育は、教員と児童・生徒が直接対話しながら勉強できる場である。相手が何に目し、疑問を持っているのかを理解しながら勉強をすすめることが出来る。このような勉強は、行政による啓発や、コンピューターを使った自学システ

ムでは困難である。このような学校の特質を生かした減災教育のあり方を研究していくべきである。

８ まとめにかえて

今回の研究は、地震国日本に住む我々が、十分な減災リテラシーをもたないことを明らかにした。知識不足から来る想像力の欠如が、市民自身の命を危険にさらし、硬直化した行政の啓発活動や学校教育を招いている。阪神大震災の時に、ボランティアの間で「思いやりは想像力」という言葉がはやったが、視点を変えれば想像力がなかったことを言っている。被災地や被災者には様々な事情やニーズがあり、自分の思いこみやマニュアル的な行動から目を覚ますための言葉であったと思う。

特に長期的な事への想像力がない。自分たちの継続的な努力で、住み続けたい街にしていこうという意識を育むことから、住宅耐震化のあり方が見えてくる。被災後、住民が逃げ出すようでは、市民にも行政にとっても不幸である。そうならないためにも公助による住宅耐震化を行い、また学校教育でそのような行政政策を支持する市民意識を育てていくべきだ。

これまで行政、マスメディアおよび学校は、様々な制約の中で、それぞれが考えた減災教育をバラバラに行ってきた。しかし、そのような減災教育の効果は少ない。そろそろ効果的な減災教育のあり方を研究して、これらの組織の役割分担を考え直す時にきている。

今回の研究では、地震による人的災害を減らすことを念頭において、大きな要因と考えられている津波災害と住宅耐震化を扱った。しかし、東海地震に限るともっと大きな人的災害要因がある。想定震源域の真上の海岸にある中部電力浜岡原発による原発震災である。この言葉を作った神戸大学の石橋教授は、衆議院予算委員会の公聴会で少なくとも死者10万人に達すると証言した（毎日新聞2005.2.23）。津波や住宅倒壊のように人々の生活の場とは一見オーバーラップしないが、都市をも巻き込む悲惨な結果をもたらす。原発を止めればよいのだが、そのことを想像出来る人はまだまだ少ない。

謝辞

本研究のために、多くの三重県の県庁職員、小学校・高校教職員そして高校生のみなさんにアンケートをお願いした。また富山大学の学生および卒業生のみなさんにもご協力いただいた。ここで議論したことでもう少し災害が小さくなればと思い、あえて辛口で批判したところも多い。査読者である富山大学教育学部松本謙一助教授は、多くの不備を指摘して下さい。みなさんに心から感謝する。

文献

中央防災会議（2003）東海地震対策大綱 内閣府HP pp30.
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, pp238.

- 堀高峰（2004）紀伊半島南東沖の地震とその背景 科学, 74, 11, 1273-1275.
- 池田浩敬（2005）既存住宅の耐震化に伴う市民の意識と対応. 建築雑誌, 120, 5, 30.
- 今村文彦（2004）最近の津波災害の教訓と今後の対策 月刊地球, 26, 5, 862-868.
- 鍵屋一（2003）地域防災力”強化宣言～進化する自治体の震災対策～ ぎょうせい pp211.
- 棚座圭太郎・相馬 恒雄（1997）阪神大震災と学校（1）被災のための教育. 富山大学教育学部紀要, Vol.49, 7-20.
- 棚座圭太郎・寺田佳代子・浦本美樹・相馬恒雄（1999）阪神大震災と学校（3）学生のリフレー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.
- 小山真人（1999）地震学や火山学は、なぜ防災・減災に十分役立たないのか. 科学, 69, 3, 256-264.
- 松井陽子（2004）地震防災における市民の行動意識の現状と行政. 富山大学教育学部地学教室卒業論文 手記.
- 三重県県土整備部（2003）三重県木造住宅耐震促進計画 三重県HP, pp37.
- 三重県（2003）2003年度（平成15年度）防災に関する県民意識調査. 三重県HP, pp44.
- 三重県防災危機管理局（2004）2004年9月5日「紀伊半島南東沖の地震」県民避難行動調査結果報告. 三重県HP, pp15.
- 三島和子（2000）災害の心理学. セキュリティ産業新聞HP, pp26.
- 目黒公郎（2003a）地震防災への実践的アプローチ. 科学, 73, 9, 952-960.
- 目黒公郎（2003b）今後の地震対策のあり方について 建築雑誌, 118, 3, 46-47.
- 内閣府（2004）防災白書(平成16年版), 内閣府, pp254.
- 日経アーキテクチャ編集部（2005）国交省が住宅の耐震化率の目標を設定 日経アーキテクチャ, 2005-3-21, 36-37.
- 野田正彰（1995）災害救援 岩波新書赤401, pp214.
- 大谷真奈美（2004）景観政策に対する若年層の意識形成の問題点. 富山大学教育学部地学教室卒業論文 手記
- 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.
- 静岡県総務部（2000）東海地震についての県民意識調査結果の概要. 静岡県地震対策資料No.178-2000. pp16.
- 静岡県（2001）静岡県住宅耐震改修等促進検討委員会報告書. 静岡県HP.
- 島本慈子（2005）住宅喪失. ちくま新書515, pp219.
- 田中智佐子（1999）そのときマスメディアはどうするか. 月刊地球, 号外24, 208-212.
- 梅田好子・相馬恒雄・棚座圭太郎（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.
- 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. 有斐閣選書1641, pp230.