

マスメディア等で報道された民間研究者の地震 予知情報と市民の防災準備行動について

竹田 宜人・中林 一樹

東京都立大学大学院都市科学研究科

(〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1)

キーワード：地震予知、インターネット、市民、リスクコミュニケーション

1 問題意識

2004（平成 16）年の地球惑星科学合同学会¹⁾では、「地震予知」と「電磁現象による地殻活動予測の可能性」の地震予知に関する二つのセッションが設けられ、それぞれ、21 件、19 件（ポスター発表を含む）の研究発表が行われた。その中には、最近の地震に関して何らかの前兆を観測したとする発表が含まれている。特に、「電磁現象による地震活動予測の可能性」では、発表の半数以上が前兆を観測したとするものであった。また、死者 40 人、負傷者 2,868 人、全壊家屋 2,499 棟、半壊家屋、4,801 棟、一部破損家屋 44,217 棟（平成 16 年 11 月末現在、消防庁）に達し、避難住民は最大で数万人に及ぶ甚大な地震災害となった平成 16 年新潟県中越地震においても、複数の週刊誌²⁾において、その予知に関する記事が研究者のコメントとともに掲載された。その一部を引用する。

“いち早く公表して地域住民の注意を喚起すべきでは、との疑問に H 氏³⁾はこう答える。「(略)あとから検証した結果を見ると、確かに事前予知できる技術的レベルには達しています。しかし、現在は理論や手法の正確性を高めるために、検証する事例をなるべく多く集めている段階で、あえて公表はしませんでした。」“

この研究者が述べるように、理論や手法の正確性を求めることは、将来、地震予知の実用化に向けた重要なアプローチであり、専門家として妥当な意見であることは間違いなく、多くの地震予知研究者の共通した認識であろう。一方、彼らが研究成果として入手していた情報は、災害に至る可能性のある自然現象に関する情報であり、市民にとってリスク情報である、との指摘も可能である。週刊誌の記者が、「いち早く公表して」と質問しているのも市民の立場から言えば当然の疑問だろう。

しかし、地震予知が科学的根拠に基づく以上、その理論的裏付け、結果の再現性など、学術的な成果を基礎とし、応用技術として情報が作成されることがもっとも望ましく、現在はその実現に向けて、研究成果を積み上げていく段階であると理解すべきであろう。従って、研究の途中で得られた情報は観測データに過ぎず、防災目的に使用すべきではないと解するのが妥当と考える。しか

し、地震予知に関する情報は、その予測される規模が大きい場合、研究者等が公表する場合も少なくなく、最近では地震の予測情報をインターネットで公開している大学⁴⁾も存在する。平成 16 年新潟県中越地震に関しても、地方自治体の研究機関が主催した研究発表会で、ある大学が観測結果として指摘していた⁵⁾とも言われ、市民から見れば、研究者側の言動は一貫していない。

一方、公的機関はそのような情報をどのように扱っているのだろうか。地方自治体の担当官の意見を引用する。「研究者が学会やマスコミに自由に積極的に発言し、大いに議論することは大切だが、未熟な地方行政にとっては、それらをどう受け止めるかが非常に難しい。そうしたデータの取扱いについて、地震調査研究推進本部など、どこかの機関がコメントを出したり、評価するなどのフィルターをかけてほしいというのが正直な願望だ。(略)成熟した社会とは、住民に責任を負わせるのではなく、われわれ行政が成熟した地震対策の枠組みの中で、地震評価をきちんと行っていくことだと考えている。」(杉原 2004) 評価機関を持たない地方自治体としては当然の認識であり、地震予知情報の社会性とその及ぼす影響の大きさを念頭におき、特に公開については、慎重な姿勢が見られる。このように、研究者や行政の地震予知情報に対する認識には、次のような共通性が認められるものの、その情報の市民に対する公開といった課題については、必ずしも一致していない。

① 現状では、地震予知は科学的に実用の域には達していない。そのため、地震予知に関する情報は不確実性の高い情報である。

② そのため、地震予知に関する情報の評価は行政が責任を持って行い、その評価結果に基づき対策を行うべきである。

ここで、地震を我々の社会に内在するリスクの一つとして捉え、他の事例との比較において問題提起を行ってみたい。ベック(1988)の指摘するように、われわれは、リスク社会に生きている。そして、そのリスクの将来予測は、多くの場合、不確実性の高いものである。地震や風水害などの自然災害、交通事故や爆発・火災などの人為的な災害、医療や食品に係る事故、地球温暖化等のグ

ローバルな環境問題など、いずれの災害も、いつ、どこで、どのような形で生ずるかは誰も正確に予測できない。

しかし、我々は自ら得た情報や知識を判断材料として、災害から逃れ、あるいは、その影響を軽減しようとする行為を日常的に行っている。また、近年、行政施策において、不確実性が高くと、つまり、科学的に因果関係が明確ではなくても、それを理由として対策を遅らせてはいけない、と一般的に考えられるようになってきた。

例えば、環境問題は 1970 年代の公害に始まり、いまや地球規模の課題として、地球温暖化、内分泌かく乱性化学物質など人類の存続に重大な影響を与えることも危惧されている。その歴史的経緯において、国内において最も激甚な公害のひとつとして上げられる水俣病においては、1956 (昭和 31) 年の公式確認から 1968 (昭和 43) 年にその原因が有機水銀であると政府が公式見解を出すまで、12 年の歳月を要した。その理由として、原因の追求において、原因物質の曝露量と疾病との間に、疫学的に十分な科学的根拠を求めたためと言われている。このような事例は、水俣病のみならず、公害対策の主流であった規制的手法で数多く存在する。ある化学物質の環境基準を設けるときに、過去の事故や動物実験におけるデータをもとに影響の生ずるエンドポイントを求め、規制値を定めるという方法もその一つである。しかし、人類が人工的に製造した化学物質が数十万種に達した現在において、それぞれの化学物質に対して、毒性データを揃えるのは現実的ではなく、他の環境問題でも同様である。

そこで、提唱されたのが予防原則である。国連環境開発会議リオ宣言の原則 15 では、「深刻な、あるいは不可逆的な被害のおそれのある場合には、完全な科学的確実性の欠如が、環境悪化を防止するための費用対効果の大きな対策を延期する理由として使われてはならない。」とされている。過去の公害等の経験と反省を踏まえ、科学的因果関係が未だ明らかではない状況において、それを理由として対策を遅らせることは、取り返しのつかない事態を生みかねないことを、注意喚起したものと言えよう。しかし、政策としては、科学的確実性の欠如によって、法制度における規制的な強制力は期待できなくなる。そのため、情報を広く公開し、全てのステークホルダーがその情報を共有し、協働においてリスクを軽減することが求められる。つまり、リスクの軽減を法的な規制ではなく、市民が自ら判断し行動することで達成していくために、社会は全ての情報を市民に公開し、その情報を利用するためのコミュニケーションの仕組みを整備していくことが必要であり、それは、企業や行政の説明責任や市民の知る権利と深く関係しているのである。

そこで、リスクの一つである地震に対する認識との乖離に気がつかざるを得ない。地震においては、その予測における科学的根拠の薄弱さ、その結果としての予測情報の不確実性を理由として、行政の責任において予知情報の管理、それに基づく対策の実施が図られ、制度もそ

れにそって構築されている。行政の責任を強調する理由として、市民の情報に対するリテラシーの欠如が挙げられる場合もある。情報の一人歩きによる社会的混乱への配慮もその一つであろう。

環境問題では、予防原則に基づき、市民、行政、企業等のステークホルダーの協働による自主的な行動を解決の糸口に見出した。同じアプローチは地震予知では不可能なのだろうか？以下、この課題を中心に据え検討していく。

2 対象とした事件

災害の発生予測に関する情報の提供は、住民の避難や防災準備行動を適切に誘導し、災害を軽減することが目的である。その観点から、これまで多くの災害において、気象警報・注意報や行政の避難勧告などの災害情報と住民の避難行動に関する調査が行われてきた。しかし、地震については、未だ、大規模地震対策特別措置法に基づく地震予知情報は発表されたことはなく、公的機関等が関与した科学的根拠に基づく地震予知の公表の事例は、昭和 20 年代の地震予知論争や松代地震における地震情報、1978 年伊豆大島近海地震における「群発地震情報」など数例に過ぎない。(廣井 1985) そのため、地震予知情報が公表された時の住民の災害準備行動に関する検討については、様々な機会を捉えて事例を収集していく必要がある。

2004 (平成 15) 年 9 月 7 日にインターネットで公表された私設八ヶ岳南麓天文台台長串田嘉男氏の一般公開情報⁶⁾は予測される地震の場所、規模、時期が明示され、その根拠についても、串田氏自身が非常勤研究員として関与した(財)理化学研究所の地震国際フロンティア研究において「見通し外 FM 放送局電波の地震に先行する異常受信」として研究されてきた現象の観測に基づいたものであった。また、雑誌、新聞、テレビ等を通じて、観測者や情報の内容及び根拠が報道され、元文部科学大臣である国会議員が主催する研究会⁷⁾も開かれるなど、市民が情報に客観性や確実性を感ずる可能性があった数少ない事例と言えよう。筆者らは、この情報がインターネットを用いて公開されたこと、意見の集約に迅速性が要求されること、などを考慮し、情報を得た市民の感情、誘導された行動を明らかにするため、インターネットを用いたコンビニエンスサンプリングによる意識調査を行った。なお、FM電波の異常伝播やVAN法などの地震電磁気学的手法による地震の前兆観測については、長尾らが「地震電磁気学は地震予知に対して重要かつ有効な手段になりうるだろう。しかし、現状では学会に受け入れられるレベルには至っていない。より観測を充実して、メカニズムを解明し、学会を納得させる努力が必要」(長尾ら 2003)と述べているとおり、電磁気を用いた地震予知の科学的根拠については未知の部分が多い。従って、ここでは串田嘉男氏の“予知情報”(以下、串田氏の情報

と言う)の科学的妥当性については議論しない。あくまでも、そのような情報が社会に公開され、多くの市民が目にしたという事実を重視したい。

3 調査の概要

本調査の概要については既に報告(竹田、中林 2003)しているのですが、ここでは詳述しないが、インターネットを用いたアンケートについては課題も多い方法であるので、再度触れておくことにする。

(1) 調査法の課題

調査は、ウェブ上で公開される調査票への回答により実施された。また、調査票を掲載したホームページは、予知情報が公開されたホームページにリンクをしている。従って、回答者はインターネットユーザーであり、ある程度の努力をしてホームページを検索した地震予知あるいは地震防災に関心が高い人たちである。従って、本調査は、インターネットを用いたコンビニエンスサンプリングであるため、串田氏の情報に対する信用の度合いなどについては、一般化できる結果ではないことに注意すべきである。なお、インターネット調査は、調査対象によっては、結果に偏りがあることが明らかになっている。(労働政策研究・研修機構 2005)

(2) 回答者の属性

全回答者数は 5903 人であり、回答者の性別は、男性(68%)に偏る傾向があった。年齢構成は、40 歳以下が 60%弱を占め、30~40 歳が最も多く、平成 12 年度の国勢調査結果と比べると、明らかに 20 歳~40 歳に偏っていた。また、回答者の地域構成は、関東在住者が 77%を越えた(N=4427)。回答者の職業構成は、会社員が 45%

を占め、有職者として、80%程度となった。

4 串田氏の情報に対する信用と属性

串田氏の情報に対する信用の度合いについて、回答者の属性との関係を検討した。回答者の年齢、職業、最初に串田氏の情報を得た情報源、地震予知情報の必要性など地震予知情報に対する態度などの属性に対して、信用に関する 5 段階の評価の割合について、クロス集計と主成分分析を用いその関連について解析した。

(1) 年齢層

年齢層と信用に関する 5 段階の評価のクロス表を表-1 に示す。男性では 30 歳以上の年齢層において、「信用した(やや信用したと信用したの和)」の割合が増加し、30 歳以下では、「信用しない(あまり信用しないと信用しないの和)」が増加する。女性では、30 歳以下で「信用しない」が増加するが、それ以上の年齢では、男性で見られたような年齢差は見られなかった。なお、一般的に女性のほうが、「信用した」の選択が多い。

(2) 職業

職業は、女性において、主婦の選択者数が多かったため、男女別で解析を行った。

7 女性

表-2 のクロス表に示すように、女性では、主婦において態度が明確であり、「信用した」の割合が高い傾向があったが、有職者である公務員、研究者において、比較的「どちらともいえない」を選択する傾向が認められた。また、大学生で、「あまり信用しない」を比較的多く選択していたが、これは年齢の影響を受けているものと考えられる。

表-1 年齢層と信用に関する 5 段階評価

		20 歳未満	20 歳~30 歳 未満	30 歳~40 歳 未満	40 歳~50 歳 未満	50 歳~60 歳 未満	60 歳以上	全数
男 性	信用しない	2%	2%	2%	1%	2%	3%	69
	あまり信用しない	11%	8%	4%	4%	4%	2%	182
	(信用しない)	13%	10%	6%	5%	6%	5%	(251)
	どちらとも	21%	29%	20%	18%	15%	12%	803
	やや信用した	40%	42%	45%	43%	41%	47%	1753
	信用した	26%	18%	29%	33%	38%	34%	1205
	(信用した)	66%	60%	74%	76%	79%	81%	(2958)
女 性	信用しない	7%	1%	0%	1%	1%	4%	18
	あまり信用しない	7%	6%	3%	2%	3%	0%	72
	(信用しない)	14%	7%	3%	3%	4%	4%	(90)
	どちらとも	13%	17%	14%	14%	17%	21%	278
	やや信用した	39%	49%	48%	47%	35%	25%	861
	信用した	33%	27%	34%	34%	43%	50%	619
	(信用した)	72%	76%	82%	81%	78%	75%	(1480)

表-2 職業と信用に関する5段階評価

		会社員	研究者	主婦	大学生	公務員	自営業	全数
男 性	信用しない	1%	4%	-	2%	2%	1%	69
	あまり信用しない	4%	7%	-	10%	5%	4%	182
	(信用しない)	5%	11%	-	12%	7%	5%	(251)
	どちらとも	20%	25%	-	32%	15%	16%	803
	やや信用した	44%	47%	-	39%	45%	45%	1753
	信用した	31%	16%	-	17%	32%	33%	1205
	(信用した)	75%	63%	-	56%	77%	78%	(2958)
女 性	信用しない	1%	0%	1%	1%	0%	1%	18
	あまり信用しない	5%	4%	3%	8%	0%	3%	72
	(信用しない)	6%	4%	4%	9%	0%	4%	(90)
	どちらとも	17%	29%	14%	20%	24%	13%	278
	やや信用した	44%	46%	48%	45%	43%	49%	861
	信用した	34%	21%	34%	26%	32%	33%	619
	(信用した)	78%	67%	82%	71%	74%	82%	(1480)

イ 男性

表-2に示すように、会社員、自営業、公務員は、ほぼ同じ割合で「信用した」を選択し、研究者、大学生では「信用しない」の割合が比較的高い傾向にある。さらに、大学生では、「どちらともいえない」を多く選択している。

(3) 最初に接触した情報源

最初に接触した情報源に対して、それぞれの信頼に関する5段階評価の割合について、9行10列の行列を作成し、主成分分析を行った。なお、解析は、オーハ社製「Statpartner for EXCEL Ver4.5」で行った。

その結果、1以上の固有値を持つ成分が二つ抽出され、累積寄与率は主成分2までで0.82であった。主成分1では、正の値で1次情報の掲載された雑誌、ホームページ、テレビが大きく、家族、知人が負の値で大きいことから、公共性を示していると解釈された。また、主成分2はメール、掲示板が正の値で大きく、家族、知人が負の値で小さいことから、情報の電子化の程度を示しているとも解釈できる。

主成分スコアのポジショニングでは、図-1に示すように男性において、一次情報が掲載されたホームページ、雑誌、または、それが報道されたテレビに最初に接触した人は信用しやすい傾向が見られた。また、男女とも、メール、ネットの掲示板、職場から最初に情報を得た人は「信用しない」を選択する傾向が見られ、その傾向は女性の方が強かった。これから、公共性の強いマスメディアへの信頼が大きいことが伺える。

(4) 情報に対する考え方と行動

前節と同様に、「生活上このような情報が必要か」、「今後もこのような情報は公開すべきか」との設問に対する回答と、それぞれの信頼に関する5段階評価の割合について、9行10列の行列を作成し、主成分分析を行った。

その結果、1以上の固有値を持つ成分が二つ抽出され、累積寄与率は主成分2までで0.91であった。図-2に示すように、主成分スコアのポジショニングでは、男性では、「信用しない」と回答した人は、「情報は必要でなく、公開もすべきではない」と考えている傾向が見られる。

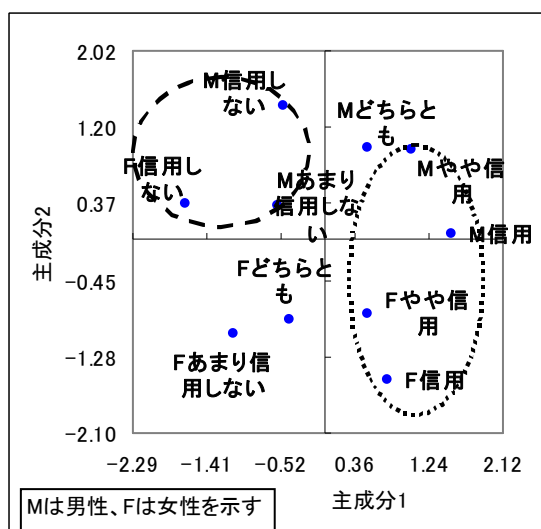
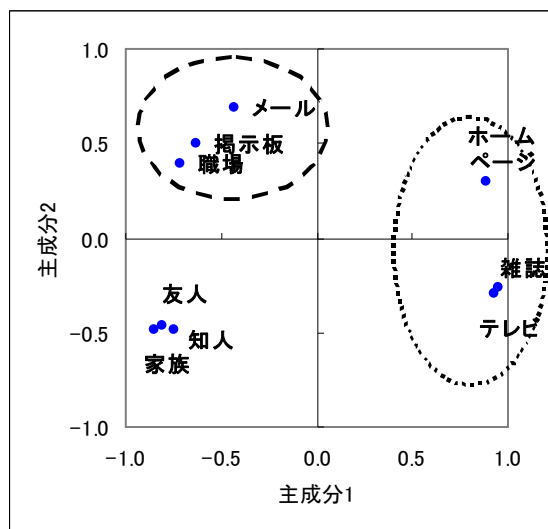


図-1 最初に接触した情報源と信用の度合い

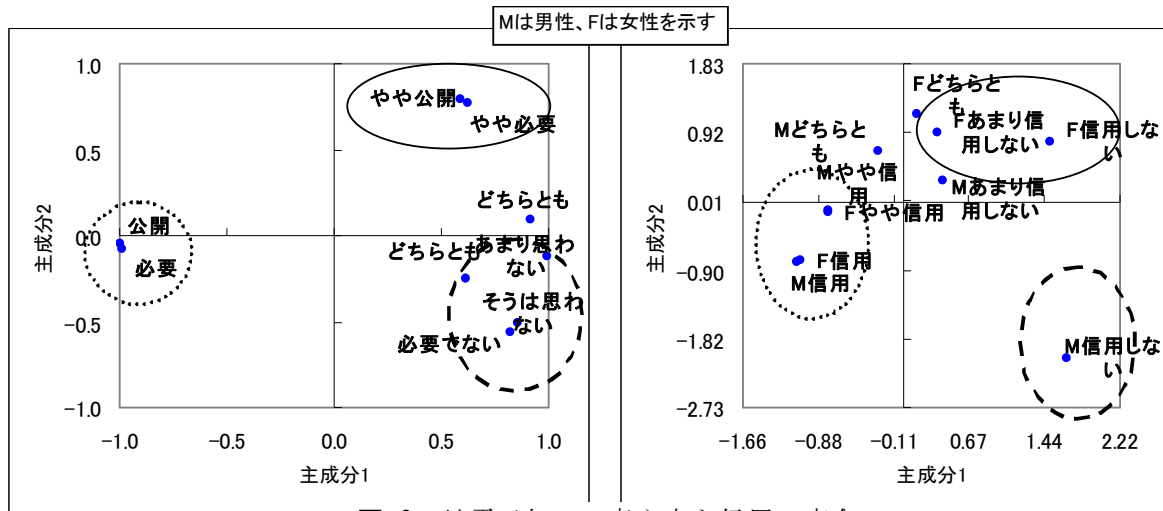


図-2 地震予知への考え方と信用の度合い

しかし、女性の場合、「信用しない」を選択しながら、情報については、「やや公開すべき」、「やや必要」と回答する傾向が見られ、男性と明確な違いを見せている。

5 誘導された災害準備行動

(1) 災害準備行動に関する回答の概要

申田氏の情報に誘導された災害準備行動について尋ねるため、9の選択肢とその他として自由回答欄を示した。

なお、自由回答については、記述内容によって、明らかに、それぞれの選択肢に含まれると解釈された場合は、集計時にそれぞれの回答数に加えた。

図-3は、災害準備行動の割合について、男女別に示したものである。行動の平均選択数は男性が2.3、女性が2.9であり、申田氏の情報が何らかの災害準備行動を誘導したこと、男女差では、女性の方が行動を起こしやすいことが伺われた。行動の内容では、非常用の食糧を備蓄や非常持ち出しの確認など、災害後の生活を考慮した

対策の選択が多く、続いて、緊急避難場所の確認、緊急時の連絡先などの安全な避難を考慮したものが続いた。

以下、それぞれの行動についてその特徴を述べる。

なお、設問では、申田氏の情報を入力してから、「何か、防災対策をしましたか」と尋ねている。そのため、行動は申田氏の情報に誘導されたものと考えているが、以前から実施していた人の再確認的な行動とは分離できないことを付記しておく。

(2) 情報確認行動

情報確認行動については、「公共機関への問い合わせを行った」と回答したものが、1%以下であり、その他の事例でも、このような情報に関して、行政に問い合わせが殺到するような事態に至らないことが報告されている。

(杉原 2003)

申田氏の情報については、石原東京都知事が2003(平成15)年9月12日の定例記者会見において、具体的な

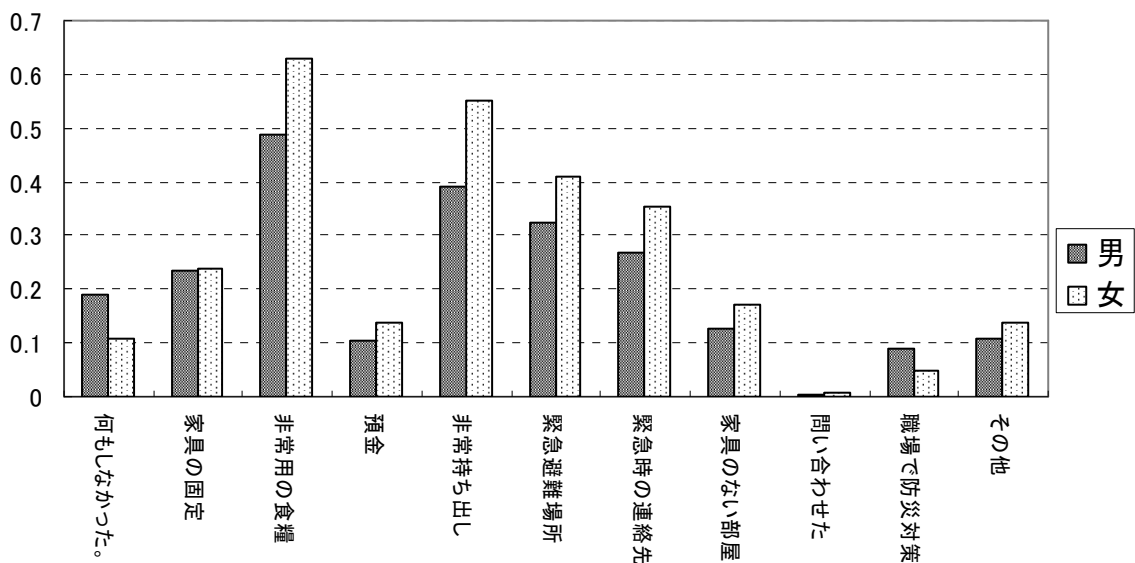


図-3 災害準備行動 (女性n=1493 男性n=2394 複数回答)

内容には言及しなかったが、先に触れた研究会⁷⁾に関する記者の質問に答えて、“技術的に信憑性のある情報であれば、都としても役立てたい”と回答している。また、東京都がスポンサーとなっているMX TV（東京メトロポリタンテレビ）では、ホームページにおいて串田氏の情報と経歴を伝えているほか、都知事の定例記者会見も番組として放送していた。そのため、予測震源を南関東とする串田氏の情報に対して、東京都は当該地域の自治体として、都民が情報確認を行う対象になりうると考えられた。

そこで、東京都生活文化局都民の声課が公表している東京都に寄せられた都民からの提言、意見、苦情、要望、相談、問い合わせの集計を検討した。平成 15 年度は総計 31,763 件（平成 14 年度 12,677 件）であり、うち防災は 111 件（平成 14 年度 79 件）であった。また、各局の都民の声窓口寄せられた都民の声のうち、防災を所管する総務局に寄せられたのは、129 件（全数 91,621 件）（14 年度 165 件、全数 74,464 件）に過ぎなかった。問い合わせ等の内容は公開されていないので、串田氏の情報に関する問い合わせの存在までは確認できないが、防災に関する問い合わせ等は、全数に対して非常に少なく、当該年度に防災に関する問い合わせ等が増加した事実はなく、都民の情報確認行動は非常に低調であったと考えられる。

また、気象庁お天気相談所への質問件数も、他の月と比較して、当該月は特段多くなかったという。⁸⁾

以上のことから、公的機関への問合せが殺到するなどの情報パニック的な現象はなかったものと推測される。

(3) 選択される災害準備行動

本調査は、インターネットを用いたコンビニエンスサンプリングで行っており、手法として代表性を担保したものとは言えないことは前述した。そのため、本調査結果と過去のコントロールされた調査との比較において、本調査結果の妥当性を検証する必要がある。

類似した調査は、昭和 53 年（1978）に東京大学新聞研究所（現東京大学大学院情報学環）が実施しており、（以下、東京大学の調査と言う）地震予知情報が発表された際に、選択する災害準備行動を尋ねている。

東京大学の調査は、都内 23 区の成年男女を対象に層別二段無作為抽出法により、1500 人を抽出している。

また、1978 年伊豆大島近海地震直後の、静岡県之余震情報が「地震警報」として誤って伝えられ、いわゆる「余震情報パニック」が発生した時期と重なっているため、地震予知に対する意識が比較的高まった時期に実施されたものである。

表-3 は本調査との比較を試みたものであるが、安全な避難や災害後の生活の確保を念頭においた行動が多く選択され、地震発生直後に生命の保全に重要な「家具のない部屋で寝る」、「家具の固定」など、一次被害の防止については比較的选择が少ない傾向が一致している。阪神淡路大震災においては、家具の転倒や落下物による死傷者が多く発生したため、家庭での震災対策では、一次被害の防止の重要性が指摘されたが、1973 年当時と住民の意識にはさほど変化はなく、引き続き、一次被害防止対策の周知、徹底が必要であることが伺われる。

(4) 予知情報への信頼度と災害準備行動

串田氏の情報に対して、「信用した」から「信用しなかった」、までの 5 段階の選択肢の回答者について、災害準備行動数を年齢別に分類した。これは、東京大学の調査との比較において、調査法の違い、約 30 年の時間経過や社会状況の変化等の差異を検討するためである。

その結果、男女とも、「信用しない」グループ以外は、低年齢層で防災準備行動数は少なく、40～50 歳台で最も多く、さらに高年齢になると少なくなる傾向が明らかとなった。また、情報を信用した人の方が、防災準備行動は多く、上記の傾向も明瞭になった。男女の比較では、ほぼ傾向は変わらないが、図-4 に示すように、女性において年齢差がより明瞭になり、「信用した」グループでは、50 歳台が最も多く防災準備行動を選択している。なお、男女とも、回答数が 10 以下の場合、検討の対象にしていない。

東京大学の調査では、13 の災害準備の行動を示し、その選択数を災害準備スケールとしており、男女の和が示されている。その結果と比較すると、災害準備スケールは 40 歳台で最も多く、若年層、高齢者層で少なくなる傾向を示し、本調査において、「信用した」と回答した人

表-3 防災準備行動の比較表

カテゴリ	行動	東京大学(N=1093)	本調査(N=4427)	
		男女(%)	男(%)	女(%)
一次被害の防止	家具の整理	30.7	23	12
	危険場所を避ける ^{※1}	18.7	13	17
	疎開、引越し	4.8	1 ^{>} ^{※2}	1 ^{>} ^{※2}
安全な避難	避難場所の確認	58.3	32	41
	連絡方法の確認	41.4	27	35
災害後の生活の確保	非常用食料の用意	65.5	49	63
	預金の引き出し	10	10	14
	何もしない	3	19	11

※1 本調査では「家具のない部屋で寝る」と表記している。

※2 「疎開、引越し」等は本調査では選択肢にないが、引越しや他地域への避難を自由記述に記載した人を数えた。

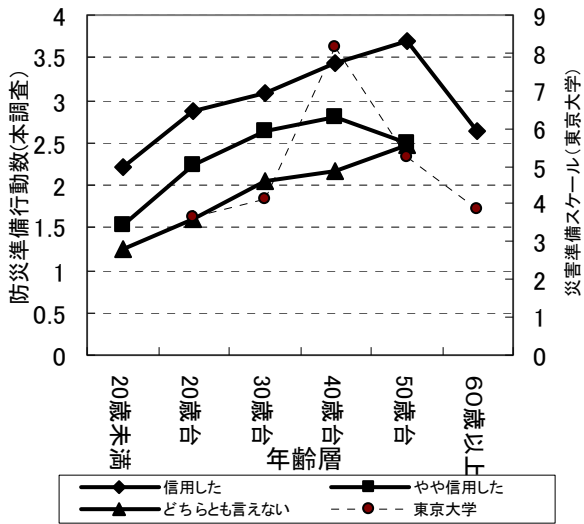


図-4 年齢と防災準備行動(女性)

の傾向と一致した。これは、東京大学の調査が、「予知情報が発表されたとすれば」との仮定での設問であるため、今回と同様な結果になったものと思われる。

災害準備行動が40歳台をピークとする要因について、最も災害準備行動数が多くなった「女性で串田氏の情報を信用した」グループについて検討を行う。図-5はそれぞれの災害準備行動の選択率と年齢の関係を示したものである。低年齢層については、「何もしなかった」と回答した者が他の年齢より多く、他の項目についても、全て他の年齢層より選択率は低い傾向にあり、東京大学の調査でも指摘されているように、準備行動が最も不活発なグループとして認識できた。

防災準備行動のうち、「非常用食糧を備蓄した」「預金を下ろした」「非常持ち出しを確認した」(以降、災害後の生活の確保と表記する。)については、年齢と正比例関係が見られたが、他の項目については、ある年齢層で選

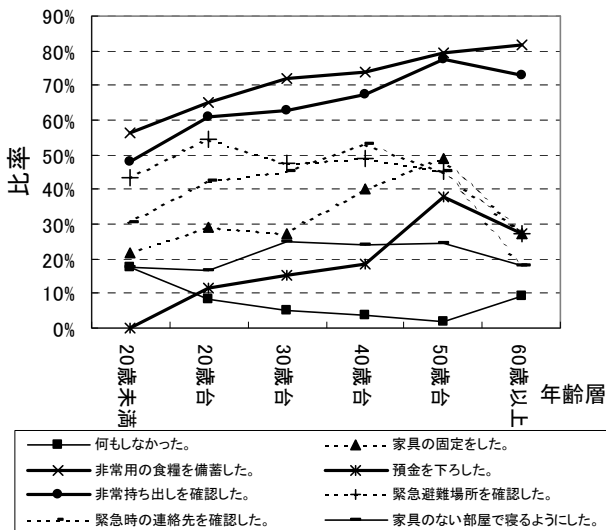


図-5 防災準備行動と年齢 (女性:信用した)

択率が高くなり、高齢者になるほど低下する傾向にあった。最も顕著な傾向は、「緊急避難場所を確認した」「緊急時の連絡先を確認した」の選択率が20~40歳台で最も高くなっていることであり、高齢者層において、避難は体力を要する行動であるため、選択肢として優先順位が低くなり、実行可能な「災害後の生活の確保」に関心が高くなるものと考えられる。また、「緊急時の連絡先を確認した」が、高齢者になるほど、選択されない要因については、近年、数多く提案されている携帯電話やインターネットを用いた安否確認システム等が高齢者に対して、認知されていない可能性もある。これらのシステムの普及とともに、従来のコミュニケーションツールである電話や近隣とのつながりも重視すべきだろう。

本結果は、災害準備行動が最も活発になる年齢層が40~50歳台になるのは、高齢者層が災害準備行動として、避難行動や一次被害の防止を選択しないことが要因の一つであることを示している。それは、災害準備行動において、提案されている命の保全に最も重要な一次被害の防止や安全な避難の方法が、体力のある中堅層を対象にしているため、高齢者にとって、関心の薄いものになっているためではないだろうか。

6 災害情報とリスクコミュニケーション

串田氏の情報は、インターネットで一次情報が公開され、テレビ、新聞等で関連情報が報道されるとともに、地震防災に関する特別番組もいくつか放送されるなど、多くの市民が情報を目にする機会を得た事例である。

2003(平成 15)年は、表-4 のとおり被害地震が続発した年である。南関東には串田氏の予測したM7級の地震は生じなかったが、M5.8の千葉県南部地震が発生するなど、市民の地震に対する関心が高まった時期でもあった。

そのような状況において、今回の調査では、回答者の約90%が串田氏の情報に拠り、何らかの災害準備行動をしたと回答しており、串田氏の情報が、家庭における地震防災を見直す一つのきっかけになったことが伺える。

また、情報の確認行動は、本調査からは低調であったことが伺われ、東京都の集計等とも調和し、官公庁などへの問い合わせ等の混乱は少なかったものと推定される。さらに、串田氏の情報に対する態度も、主婦層に代表される女性や男女とも年齢が高くなるほど信用しやすく、その態度が防災準備行動に結びついていること、テレビや雑誌などマスメディアに取り上げられた情報は信用しやすいことなど、これまでの知見とも調和した。

本調査はインターネットを用いたコンビニエンスサンプリングであったが、得られた結果は概ね妥当な内容であり、市民の串田氏の情報に対する態度の一端を伺うことができたと考えている。肯定的に捉えれば、市民はこの情報を冷静に捉え、そのうち地震防災に関心が高い人たちは、実行可能な対策をとったとも考えることができ

表-4 2003(平成15)年の被害地震

発生日	規模	地震名	被害	最大震度
5月26日	7.1	宮城県沖	負傷 174 住宅全壊 2棟 住宅半壊 21棟等	6弱
7月26日	6.4	宮城県北部	負傷 677 住宅全壊 1276棟 住宅半壊 3809棟	6強
9月20日	5.8	千葉県南部	負傷 8	4
9月26日	8	十勝沖	不明 2 負傷 849 住宅全壊 116棟 住宅半壊 368棟等	6弱

る。それでは、なぜ、串田氏の情報は、市民の災害準備行動を誘導したのだろうか、リスクコミュニケーションの観点から、考察してみたい。

リスクコミュニケーションについては、様々な定義がある。吉川(1999)は、National research Council の定義に基づき、「個人、機関、集団間での情報や意見のやり取りの相互作用過程」とし、そのやりとりには、リスクの性質についての様々なメッセージとそのメッセージに対する、または、そのリスク管理のための法律や制度の整備に関する関心、意見、及び反応を表現するメッセージが含まれるとしている。筆者はその前段階として、市民の知る権利に基づき、リスク情報を持つものは、そのリスクに曝されながらも、その情報を知らない市民に情報を提供する義務があるとする考え方が存在すると考えている。

串田氏の情報は、その観点からは、明らかにリスク情報であり、市民に提供されるべき性質のものである。しかし、公的機関の観測ではなく、また、日常の社会活動を、防災を目的に制限できるような精度も有していないため、行政が強制力をもって災害の軽減を図るための根拠にできるような情報ではない。これまで、地震予知では、情報の精度が情報公開の基準となってきた。そこには、大規模地震対策特別措置法における地震予知情報のように、その情報に基づき行政が何らかの対策を行うことが、社会的通念になっているためではないだろうか。地震予知が公表され、社会活動が日常から逸脱することによる経済的損失が、軽減されると予想される被害額を上回るような状態、例えば、空振りなどが批判的に議論されることもその現われであると考ええる。これまでの価値観から言えば、串田氏の情報は公開すべきではない情報なのである。

しかし、環境問題ではそのような不確実性の高い情報に基づき対策が取られている事例が多く見受けられる。例えば、地球温暖化問題は、気温上昇の観測や海面上昇、氷河の融解など温暖化が原因と考えられる現象が生じているものの、その政策の根拠はIPCC（気候変動に関する政府間パネル）のコンピュータシミュレーションであり、その結果に対する批判も多い。（例えば、槌田（2003）、薬師院(2004)）また、20世紀末に一世を風靡した環境ホルモン（外因性内分泌かく乱物質）も同様である。いずれにしても、それらの対策は予防原則を根拠

としており、あるリスクの存在を放置した時に、甚大なハザードが予測される場合は、その科学的根拠に未解明な部分があっても対策を講ずるべきとする考え方が一般化しているため、社会に受け入れられているのである。

串田氏の情報も、ある科学的根拠に基づき、地震発生リスクが発見され、将来被害が予想された場合と考えることができ、その根拠については未だに未解明な部分があったとしても、対策をとる価値があると評価することも可能だろう。そのときに、行政の権力作用において社会活動を制限できるか、あるいは観測情報の提供に留まるべきか、その対策には情報の精度によって様々なステージが存在する。今回の事例は、観測結果として公開された不確実性の高いリスク情報が、市民に自主防災を誘導したリスクコミュニケーションに至る一つの事例であるとは言えないだろうか。

廣井（1986）は、地震予知に関する慎重論と積極論の論争において、“地震予知は必然的に社会的混乱を招くに違いないと言う暗黙の想定がある、しかし、地震予知の結果として、深刻な影響は少なくとも起こっていない”と述べている。今回の事例は、はからずもこの指摘を裏付けている。しかし、地震予知には不確実性の高い情報の公開に対する明らかな拒否反応が見られる。（例えば杉原（2003））

情報を持ち、施策への反映を求められる公的な立場の者が抱く市民のリスク情報に対する行動への理解には、深い現実との乖離が存在し、不確実な情報に非合理的に行動するといった固定された市民観を見ることができるようになる。インターネットの普及により、一般市民が得ることのできる情報は格段に増大した。串田氏の情報に関して情報の真偽を確認しようとするならば、公的機関の観測データから噂話まで、様々な情報をインターネットは提供している。公的機関—マスメディア—市民といった画一化された情報チャンネルを念頭におき、市民は科学的な情報リテラシーに劣るから啓発が必要であるとする市民観からの脱却が行政には必要なかもしれない。一般市民と専門家のリスク認知の差を生む要因には、科学技術に対する知識・価値観・評価基準・情報環境の相違があり、市民に専門家と同等な科学的なリテラシーを求めるのは誤りであることは既に指摘されていることである。（例えば小杉(2004)）

少なくとも、串田氏の情報が行政や識者が懸念する社会的混乱を生み出した事実は確認できず、インターネット等で情報に触れた市民の何千人かは、自ら防災準備行動を行ったことが伺え、その傾向は過去の調査内容と一致し、高齢者の防災準備行動における課題を明らかにした。串田氏の情報が予防原則に基づくリスクコミュニケーションのきっかけの役割を果たし、年1回の防災訓練に相当する効果を誘導したと言えるのではないだろうか。

最後に、課題を述べておきたい。リスクコミュニケーションは、字義のとおり、情報を持つものと持たないも

のの会話が原則である。串田氏の情報は公表後、公開された研究会が開催され、逐次、観測の修正情報が発表されるなど、リスクコミュニケーションの初期の形態はとられているが、市民への直接の説明や疑問への回答、他の研究者との対話は十分ではない。それは、串田氏が個人の立場で行う活動の限界を示している。

今後もこのような観測情報は、大学や国等の研究機関や市民レベルの研究でも多く発見されるだろう。その時に、個人がその公開や説明責任の責務を負うことは容易ではない。また、本調査では取り扱っていないが、予測通りにならないことが継続したような場合、その理論や技術への信頼が低下し、「オオカミ少年」的な効果を生むことも考えられる。

その対策として、インタープリターやファシリテーターとして、第三者機関が介在し、そのような情報の集約や公表、市民への説明を代行していくことはできないだろうか。そのような取組で、市民は災害情報に対するリテラシーと自らに最も適した対応行動を身に付けるだろう。そして、提供される地震や火山など自然災害に関するリスク情報は、さらに災害の軽減に繋がっていくように思われる。

補注

- 1) 地球惑星科学合同学会ホームページ
(参照年月日 2005.2.12)
<http://www-jm.eps.s.u-tokyo.ac.jp/2004cd-rom/default.htm>
- 2) 週刊現代 2004. 11. 27
- 3) 実際は実名で報道されている。
- 4) 週刊朝日 2004. 11. 26
- 5) 岡山理科大学 e-pisco ホームページ
(参照年月日 2005. 2012) <http://www.e-pisco.jp/>
- 6) 地震前兆電離層観測応援班ホームページ (参照年月日 : 2004. 9. 28) <http://epio.jpinfo.ne.jp/>
- 7) 毎日新聞社(2003)、毎日新聞 2003年9月13日朝刊
- 8) 電話にて問い合わせ。(確認年月日 : 2005. 2. 4)

参考文献

- ウーリッヒ・ベック(1988) : 危険社会 二期出版
神沼克伊、溝上恵、島村英紀、杉原英和、泊次郎、平田光司(2003) : 地震予知と社会、古今書院
吉川肇子(1999) リスク・コミュニケーション 福村出版
小杉素子 (2004) : 専門家による情報提供, 日本原子力学会誌, Vol146, No6、 p 12~16
杉原英和(2002) : 地方における地震予知の影響と期待、地球惑星科学合同学会予稿集
竹田宜人、中林一樹(2004) : 地震予知情報に対する市民の意識について, 災害情報, No. 2, p120~123
植田敦(2003) : CO₂ 温暖化脅威説は世紀の暴論 環境

- 経済・政策学会和文年報 第4集
東京大学新聞研究所編(1979) : 地震予知と社会的反応
東京大学出版会
東京都生活文化局(2004) : 都民の声 2 0 0 3
服部克巳、上田誠也、長尾年恭(2004) : 地震学会ニュースレター, vol16, No2, p26~28
東京大学新聞研究所編(1979) : 地震予知と社会的反応
東京大学出版会
廣井脩(1986) : 災害と日本人 時事通信社
労働政策研究・研修機構 (2005) : インターネット調査は社会調査に利用できるか — 実験調査による検証結果 一, 労働政策研究報告書 No. 17
薬師院仁志 (2004) : 地球温暖化への挑戦、八千代出版