

千葉県東方沖地震における災害情報の伝達と住民の対応

廣井 脩*

はじめに

1987年12月17日午前11時8分に発生した千葉県東方沖地震では、震源地に近い千葉県の被害がもっとも大きかった。

このうち物的被害をみると、住家の全壊16棟、半壊102棟、一部破損71,212棟などとなっており、なかでも長生郡長南町や長生村などは屋根瓦の破損がいちじるしかった。また、この地震により各地で多くのブロック塀が倒壊し、その数は2,792ヶ所にのぼった。さらに、各所で窓ガラスが破損し、負傷者が何人か発生した。とくに成田空港では、地震と同時に大きな窓ガラスがいくつか壊れ、床に破片が飛び散って数人のケガ人が出たという。

次に人的被害をみると、千葉県下において2人の死者が生じた。死者は2人とも女性で、1人はブロック塀、もう1人は石燈籠の下敷きになったものである。また、負傷者は重傷者が26人、軽傷者が118人であり、その原因別内訳は、落下物によるものが42人、やけどが21人、家具等の転倒によるものが20人となっている(注1)。

第1章 災害情報の伝達

1.1. 千葉県東方沖地震における災害情報の伝達

まず最初に、千葉県東方沖地震時の災害情報の伝達実態とその問題点に触れていく。

この地震では、災害情報にかかわる特徴的な問題として、

- ①都道府県防災行政無線の輻輳
- ②一般加入電話の不通
- ③災害時優先電話の通話困難
- ④ラジオの効果

の4点をあげることができる。そこで以下、それぞれの項目についてその概要を述べてみたい。

1.2. 都道府県防災行政無線の輻輳

1.2.1. 都道府県防災行政無線の輻輳

この地震において特徴的だった第1の情報問題は、「都道府県防災行政無線」の輻輳である。

都道府県防災行政無線は都道府県と市町村を結ぶ無線システムであり、1968年5月の十勝沖地震後に制度的に認められたものである。その後、1978年の伊豆大島近海地震のさい、静岡県が発表した余震情報が住民に伝達される過程で流言化していった、いわゆる「余震情報パニック」が発生し、正確な伝達の必要性が認識されたため、この無線システムにファクシミリがしだいに導入されるようになった。現在、都道府県防災行政無線は非常に普及しており、これを設置していない都道府県は、わずか数県を残すにすぎない。

しかし、市町村から都道府県に情報を伝える場合、このシステムには1つの弱点がある。つまり現在のところ、都道府県防災行政無線に割り当てられる周波数がかぎられているため、隣接する複数の市町村で1つの波を共有せざるを得ない。電波の割り当ては、10市町村に1波が標準とされており、そのため、このシステムを通じて複数の市町村から都道府県にいっせいに情報を伝える場合には、通話が混雑してしばしば輻輳が生じるのである。

たとえば、1984年9月14日の長野県西部地震では、都道府県防災行政無線のいちじるしい輻輳が生じた。震源地に近い長野県王滝村は、この地震によって死者29人という甚大な被害を受けたが、同村は、隣接する上松町・開田村・三岳村と都道府県行政無線の1回線を共有しており、地震当日、被害状況を長野県に報告するときしばしば連絡困難になった。これは、周波数を共有している他の3市町村のどれかがそのとき回線を占有していたためであり、長野県は王滝村の被害状況を把握するのに相当の時間を要したのであった(注2)。

今回の地震でも、千葉県において同様の事態が発生している。

千葉県の都道府県防災行政無線は、県内の千葉・印旛・長生など10支庁と80市町村をマイクロ回線で

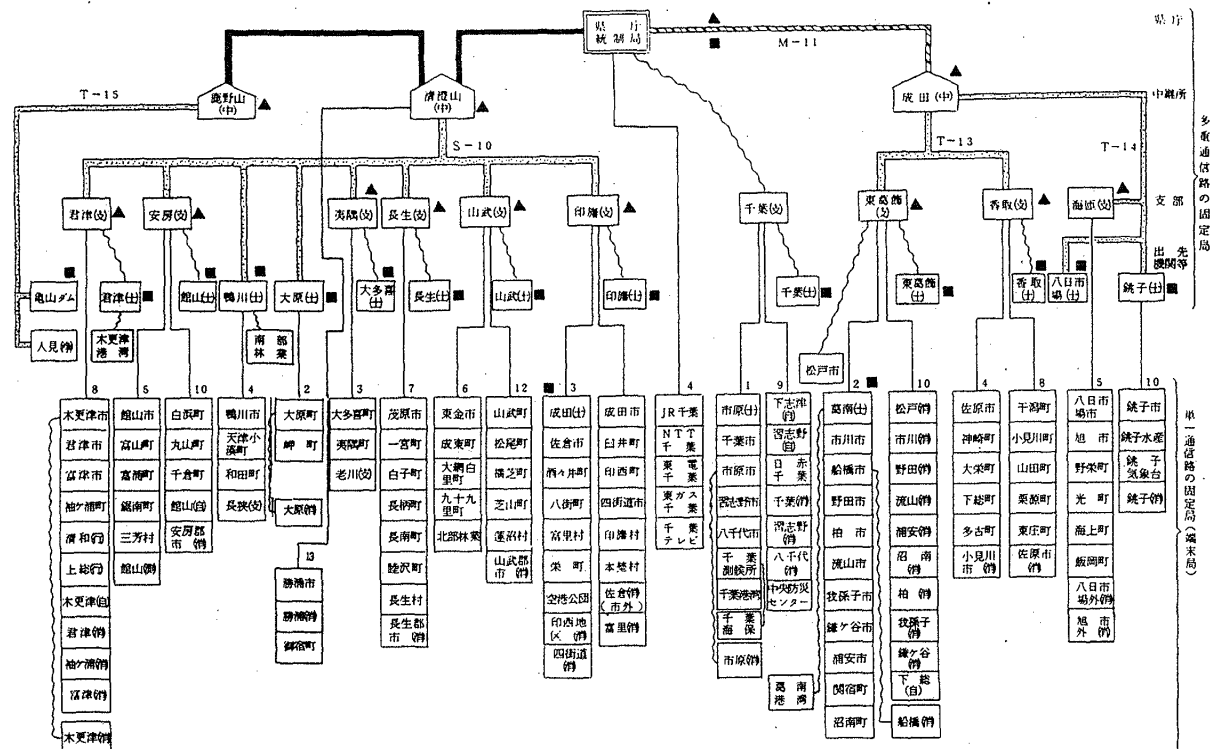
* 東京大学新聞研究所

結んでおり、情報連絡は県→支庁→市町村の系統で行われているが、支庁と市町村のあいだの回線は19しかなく、支庁によっては1回線を10市町村が共同利用しているところもある。「千葉県地域防災計画」によれば、災害が発生したときは、市町村の担当者が、死傷者の氏名・住所・年齢、住家被害の世帯主氏名・被害程度・被災人員などを支庁に対して報告し、支庁でとりまとめて県に報告することにな

っている。そしてこの報告は、電話（災害時優先電話）と都道府県防災行政無線を通じて行うことに決められている（図1）。

今回の地震では、地震直後から電話がすぐ不通になったため、県と市町村の連絡手段は都道府県防災行政無線だけになった。そこで、県はこの無線を通じ、地震直後の午前11時35分から午後7時24分まで、計4回にわたって、全市町村に被害報告を求め

1. 防災行政無線構成図（「千葉県地域防災計画」より）



2. 情報伝達方法およびルート

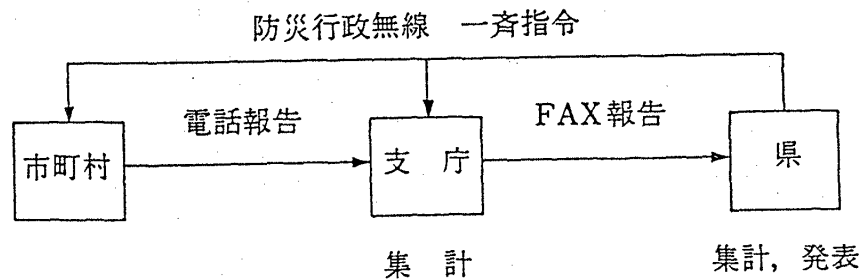


図1 千葉県防災行政無線の構成。

る一斉放送をした。しかし、市町村から支庁への被害報告は、無線回線を共有する市町村の異常輻輳のため、なかなか進捗しなかった。しかも、市町村と支庁のあいだには無線ファクシミリがないため、被害状況を文書伝送することができず、市町村の担当者が読みあげるものを支庁側が書きとらねばならなかった事情もあって、県が被害状況を把握するのに多くの時間がかかってしまった。地震直後に千葉県が行った調査では、62%の市町村が都道府県防災行政無線の輻輳を経験したということであるし、筆者が実施した調査でも、県への連絡のさい輻輳があったと答えた市町村は33%にのぼっており、とくにこの輻輳は、長南町や長生村など地震被害が集中した長生郡に多かったのである（図2）。

1.2.2. 災害情報収集の重要性とマルチ・チャンネル・アクセス方式

あらためていうまでもなく、被害状況の迅速な収集は、災害対策上きわめて重要な問題である。1982年7月に発生し、長崎市内だけで262人の死者を出した長崎水害のさい、長崎市の避難指示が決定的に遅れ、マスコミから厳しい批判を受けたことがあった。このとき避難指示を出し遅れたのもっとも大きな

原因は、情報収集の失敗にあったといえる。つまり避難指示を出すためには、いまだんな事態が生じているか、また今後どんな事態が予想されるかといった、被害状況の正確な把握が不可欠であるが、当時長崎市には電話以外の情報収集手段がほとんどなく、被害状況を迅速に把握できなかったのである（注3）。

それほど深刻でなくとも、被害状況の迅速な把握は、災害後の応援職員の派遣や機材の配備、あるいは災害復旧計画の策定に重要な役割を果たすことはあきらかである。こうした観点からみたとき、市町村から県への情報連絡の基本的手段である都道府県防災行政無線が災害時にしばしば輻輳するということは、かなり大きな問題といえよう。

なお、千葉県では今度の後に、

1. 都道府県防災行政無線の輻輳をさけるために「マルチ・チャンネル・アクセス方式」の導入を検討すること
2. 無線ファクシミリを全市町村に配備して情報伝達の正確化をはかること
3. 市町村に無停電電源装置を設置し停電対策を強化すること

など、都道府県防災行政無線の見直し対策を考慮している。

このうち、マルチ・チャンネル・アクセス方式は、複数の周波数を複数の市町村が共同利用するものであり、たとえば50端末局に5つの回線を割り当て、通話ごとに使用チャンネルを指定するため、輻輳が減少して都道府県防災行政無線を有効に利用することができる。しかも輻輳の減少に加えて、秘話機能・選択呼出し・予約方式なども可能という画期的なシステムで、おびただしい量の情報処理を必要とする都市災害にはとくに有効と考えられる。

しかし、この方式を実施するためには、既存の設備をほぼ全面的に更新することが必要で、そのため経費がかさむという難点がある。郵政省の試算によれば、このシステムの設置経費は、親局が2,000万円、端末局が750万円であり、もしかりに1都道府県あたり親局10、端末局100を設置するとすれば、総計9億5,000万円を要するという。輻輳回避のためにマルチ・チャンネル・アクセス方式を導入する場合には、この経費問題をクリアしなければならないということである。

なお最近、郵政省や自治省消防庁では、衛星通信を利用した都道府県防災行政システムをかなり具体的な形で構想しているが、このシステムも回線の輻

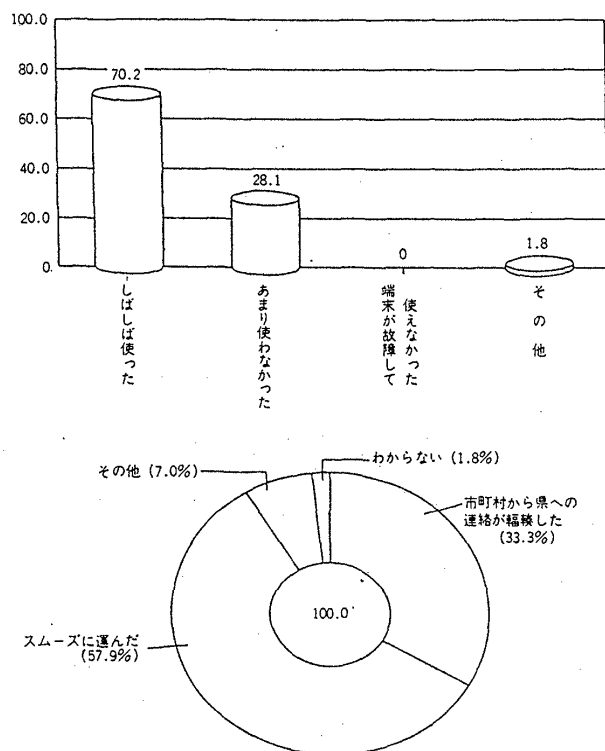


図2 千葉県東方沖地震時の千葉県内における防災行政無線の輻輳状況（東京大学新聞研究所アンケート調査より）。

輻輳をさけるのに非常に有効である。

1.3. 一般加入電話の輻輳

1.3.1. 電話の不通状況

今回の地震において特徴的だったもう1つの情報問題は、電話の不通ということである。といっても、物理的な被害は、市内線路から利用者の自宅への引き込み線が多少切れた程度で、電話交換機や電力施設の被害はほとんどなく、むしろ人々がいっせいに電話に殺到したことによる異常輻輳が原因だった。

これは「電話パニック」といわれる現象であるが、過去の災害においても、輻輳によって電話が不通になることはしばしばあった。たとえば、1978年6月の宮城県沖地震では、地震直後から被災地内部で電話の輻輳が発生し、テレビ・ラジオが地震のニュースを放送した後は、この輻輳は市外電話回線にまで波及し、たちまち全国的規模で広がっていった。また1983年5月の日本海中部地震でも、東京23区から秋田への通話は平常の59倍、三多摩地区からの通話は96倍になるなど、被災地に向けての電話が急増した。このため、各地で異常輻輳が発生し、とくに大きな被害を受けた秋田県能代市・男鹿市の輻輳は、地震後3日間も続いたという（注4）。

今回の地震においても、千葉県内の電話局では地震発生直後から輻輳が発生し、その状況が長期間継続した。とくに大原局では地震直後から午後6時まで、流山局では午後7時まで、千葉轟局にいたっては午後8時まで輻輳が続いた。

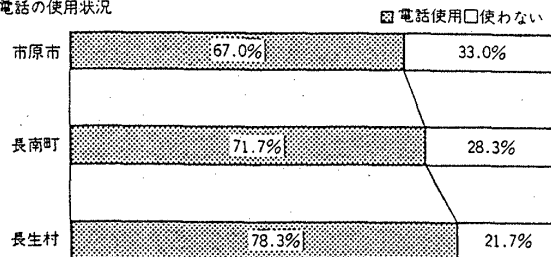
そのため、電話の不通を経験した住民はきわめて多かった。たとえば、筆者が千葉縣市原市・長南町・長生村の3市町村において900人の住民を対象に行ったアンケート調査によれば、地震当日どこかに電話をかけた人は市原市で67%、長南町で72%、長生村で78%にのぼっていたが、これらの電話のかなりの部分が不通だったようで、電話の不通を経験した人は、電話した人のうち市原市で83%、長南町で89%、長生村で85%と、いずれも8割を越えていたのである（図3）。

1.3.2. 災害時の情報ニーズと住民の行動

災害時に電話が輻輳するもっとも大きな理由は、家族への安否連絡、被災地への見舞い電話など、ふだんはみられない情報ニーズが一時的に発生し、人々の電話使用が急増するからである。

今回の場合は、地震が平日の昼間に発生したため、都内だけで260万人（1985年国勢調査）といわれる通勤・通学者の多くが、勤務先や公衆電話から

① 電話の使用状況



② 電話の疎通状況

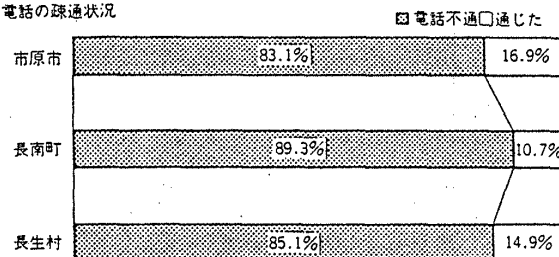


図3 千葉県東方沖地震後の電話使用とその疎通状況（東京大学新聞研究所アンケート調査より）N=900人。

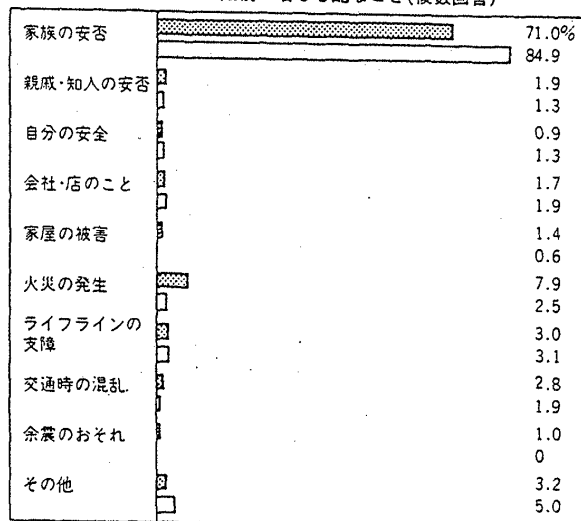
いっせいに電話に殺到したことが、輻輳をいっそう拡大したと考えられる。筆者の知るかぎり、東京でこんなに電話が輻輳したことはいままで一度もなかったのではなかろうか。通常、大きな地震の直後にはテレビ・ラジオが電話を自粛するよう呼びかけしており、今回ももちろんこうした呼びかけを行ったが、あまり効果がなかったようである。

当然のことであるが、大きな災害が起こったとき住民がもっとも懸念するのは、離れ離れになっている家族の安否である。たとえば1985年3月、筆者が東京都民に対して行ったアンケート調査のなかで、「平日の午後2時頃に、関東大震災クラスの地震が起こった場合、もっとも心配なこと、およびまっ先にすることは何か」とたずねたところ、もっとも心配なこととしては「家族の安否」が圧倒的に多かったし、また、まっ先にすることのなかで最多だったのも「家族の安否の確認や連絡」であった（注5）（図4）。

この結果が示すように、大災害が発生すれば、家族の安否を確認するため人々は電話に殺到するにちがいない。しかし、今回の地震の場合と同様、電話が異常輻輳を起こして連絡不能になるのはまず確実である。かといって、これらの人々が早急に帰宅できるとも考えられない。大災害直後には、道路は混雑し、また鉄道も動かない状態が十分予想されるからである。家族の安否を確認できず、帰宅もままな

(上:東京23区、下:多摩南西部) る。

地震の揺れがおさまった直後に最も心配なこと(複数回答)



地震の揺れがおさまった直後まっ先にすること(複数回答)

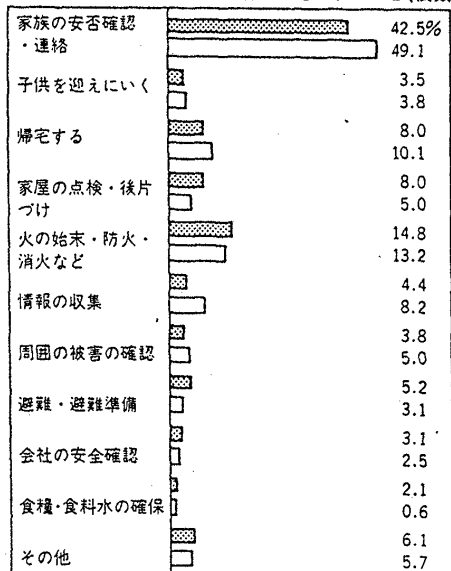


図4 大地震が起こったときにもっとも心配なこと、真っ先にすること(東京大学新聞研究所『巨大地震と東京都民』1988年3月より)。

らないときの住民の不安と焦りは、おそらく相当に強くなるであろう。

そこで、こうした事態において人々の不安をやわらげ、無用の混乱を回避するためには、少なくとも、大災害時に連絡不能になったときのことを予想して、住民自身があらかじめ家族の落ち合い先を決めておくことが基本的に必要である。災害が発生し電話が不通になったとき、何をおいてもその落ち合い先に行くという事前の話合いがあれば、人々の不安や焦りは大いに緩和されると考えられるからであ

なお、1989年10月に発生したロマ・ブリータ地震でも、電話の輻輳が発生したが、その程度はわが国におけるよりずっと小さかった。その理由は、電話会社が被災地から出る通話を優先させ、被災地に入る市外電話を重点的に規制したことであるが、さらにまた電話の輻輳を防ぐため、住民が被災地に向けて見舞い電話をかけないという社会的合意が形成されているという人もいる(注6)。今後は、こうした方策も真剣に検討する必要がある。

1.4. 災害時優先電話の通話困難

電話の不通は、東京でもいちじるしかった。とくに千代田局・霞が関局など会社や官庁が集中している地域では、地震直後の11時9分ないし10分から輻輳がはじまり、電話が平常通り疎通するようになったのは、早いところで11時半、遅いところでは午後1時半過ぎだったという。このあいだの一般電話はほとんど使用できず、優先的に発信できる「災害時優先電話」だけがどうやら通じるという状態だった。しかし地域によっては、災害時優先電話さえ相当かかりにくくなったともいわれている(注7)。

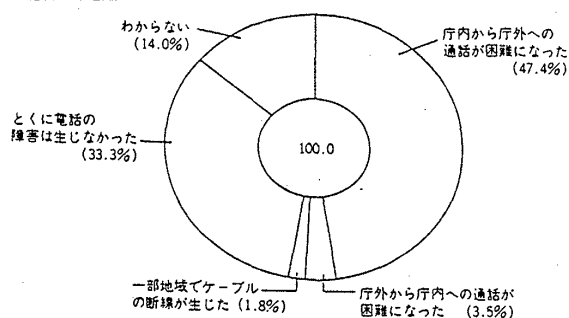
この災害時優先電話の不通はきわめて重要な問題であるが、東京都内ばかりでなく地震の被害が集中した千葉県内でもこうした事態が起っている。

筆者が行なったアンケート調査から千葉県下の市町村の電話疎通状況をみると、まず一般加入電話については、「庁内から庁外への通話が困難になった」市町村が47%、「庁外から庁内への通話が困難になった」市町村が4%と、異常輻輳が原因で通話が困難になった市町村が過半数に達していた。

これはある程度予想されたことであったが、問題は災害時優先電話の疎通状況である。すなわちアンケート調査のなかで、庁内に災害時優先電話があったことを知っていた47市町村にその疎通状況をたずねたところ、「かなり長時間にわたって通話できなかった」市町村が4%、「一時通話が困難になった」市町村が36%あり、全体の4割が通話困難を経験したという結果が出たのである(図5)。

災害時優先電話は、防災関係機関や病院・ライフライン施設などが所有する電話のうち、災害時に優先的に通話を確保するために指定されているものである。この電話は、災害時の情報連絡手段として無線とならんで重要な役割を果たすことを期待されており、現在、全国平均で0.9%(45万台)、官庁街の霞が関局などでは、ほぼ3%が災害時優先電話の指定を受けている。なお、災害時の住民の電話需要を満

(1) 一般加入電話



(2) 災害時優先電話

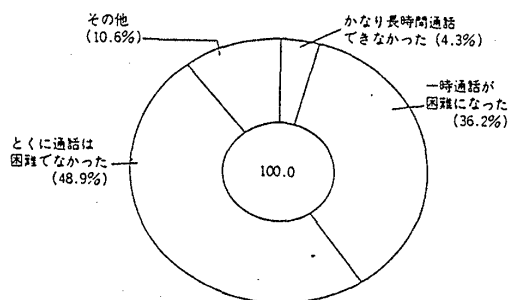


図5 千葉県東方沖地震における千葉県下市町村の電話疎通状況（東京大学新聞研究所アンケート調査より）。

たすため、青・黄・緑の公衆電話も災害時優先電話に指定されており、これを加えると2%の比率になるという（注8）。

しかし、千葉県東方沖地震では、災害時優先電話といえども、これがいっせいに使用されれば輻輳を免れることはできないことが示されたわけで、一般電話が不通でも災害時優先電話は疎通するという前提のもとに策定されてきた、従来の防災関係機関の「防災業務計画」をもう一度検討する必要があることを示唆する点で、見逃すことができない事実である。おそらくこれは、地震が平日の昼間発生したため、多数の通勤・通学者が公衆電話に殺到したことに原因があると思われる。

このような事態を避け、災害時優先電話を有効に使用するためには、

1. 災害時優先電話をもっとランクづけして、たとえば、公衆電話を災害時優先電話からはずすとか、消防・警察などとくに重要な電話回線は「ウルトラ（スーパー）優先電話」にするとかの措置をとること
2. 災害時優先電話を補完するシステム（たとえば「地域防災無線システム」）を早急に導入することなどの対策が必要であろう。

1.5. ラジオの効用

最後に、災害時におけるラジオの効用を指摘しておきたい。

筆者はこの地震の後、千葉県民に対しアンケート調査を実施した（くわしくは第2章を参照のこと）が、そのなかで、地震時の「情報行動」と「役に立った情報源」について質問してみた。

まず地震時の情報行動としては、地震の状況や被害の様子を知るためにどんな情報行動をしたかをたずねたが、その結果をみると、「電話で役所や警察、消防署などに問い合わせた」人や、「防災無線の放送に注意した」人の割合は市原市・長南町・長生村の3地域ともほとんど相違がなかった。一方、「家族や友人に電話をかけた」という情報連絡行動は、揺れが激しく被害が大きかった長南町や長生村のほうが多くなっていた。

しかし、もっとも相違があったのはテレビとラジオの聴取行動であり、市原市では「テレビをつけた」人が72%、「ラジオをつけた」人が27%とテレビ優位なのに対し、長南町では「テレビ」58%、「ラジオ」50%とほぼ拮抗し、長生村にいたっては、「テレビ」40%、「ラジオ」64%とラジオ優位に逆転していた（図6）。

また、地震後役に立った情報源についても同様であり、「家族や近所の人との会話」、「役所、警察、消防署への問合せ」などは3地域ともさして相違はないが、テレビとラジオの評価については大きな差があった。すなわち、市原市では「テレビ」が役立ったという人が64%、「ラジオ」が役立ったという人が20%と圧倒的にテレビを評価しているが、長南

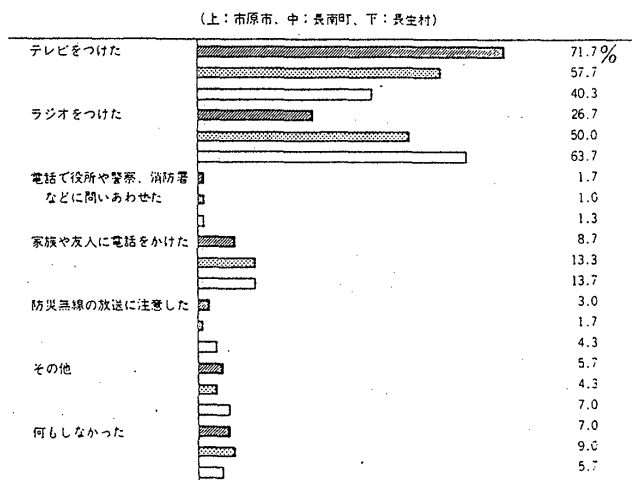


図6 千葉県東方沖地震時の住民の情報行動（東京大学新聞研究所アンケート調査より）。

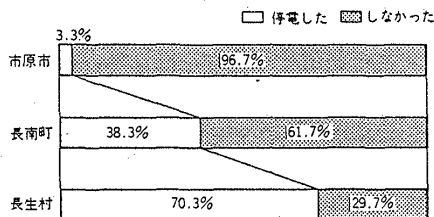
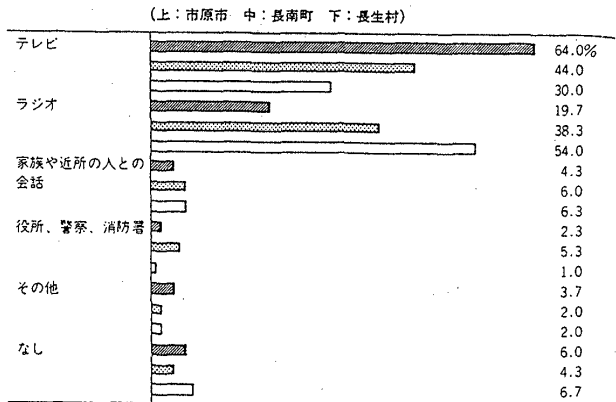


図7 千葉県東方沖地震時の役立った情報源と停電状況 (東京大学新聞研究所アンケート調査より)。

町では「テレビ」44%、「ラジオ」38%と拮抗しており、長生村では「テレビ」30%、「ラジオ」54%とまったく逆転していたのである(図7)。

この長生村や長南町のように、災害時の情報伝達手段としてラジオへの依存度がきわめて高く、またラジオの評価が高かった地震災害は、最近では稀といっている。

おそらくこれは、地震後の停電率と大きな関係があると考えられる。つまりこの地震では、地震直後から千葉県内の21の配電用変電所が送電をストップしたため、茂原市、大原町、館山市などおよそ30万世帯が一時的に停電したが、調査対象地域だけみると、長生村では「地震直後に停電した」という回答が70%と圧倒的に多く、また長南町でも38%にのぼっていたが、市原市の停電率はずっと低くて3%にすぎず、停電率とラジオへの評価はきわめて高い相関を示していた。要するに、停電世帯が多いほどラジオ(トランジスタラジオ)への依存が強くなっていったのである。このことは、大規模な停電を招くような災害におけるラジオの有効性を、われわれにあらためて認識させたものといえるだろう。

第2章 千葉県東方沖地震における住民の行動

次に、千葉県東方沖地震直後の昭和61年12月末、

筆者が実施した住民アンケート調査の結果を紹介する。調査対象地域は、千葉縣市原市、長生郡長南町、同郡長生村の3地域、調査対象者は地震時に当該地域にいた成人男女300名ずつの計900名であった。また、標本は電話帳から無作為抽出し、調査は電話によって実施した。

2.1. 被害の概要

2.1.1. 人的被害

アンケート調査ではまず、市原市、長南町、長生村の各300人の住民に対し、家族のなかに地震によるケガ人がでたかどうかをたずねた。その結果は図8に示す通りである。

これをみると、ケガの程度はわからないが、ケガ人の割合は長生村が3%と最も多く、以下、長南町が2%、市原市が1%となっている。ここで、もしかりに、このアンケート調査のサンプルが母集団を正確に代表しているとみなせば、ケガ人を出した世帯は実数にして長生村(2445世帯)で66、長南町(2706世帯)で54、市原市(6万5027世帯)で650という計算になる。

なお、ケガの内容としては、「タンスの上の時計が落ちてきてケガをした」(市原市)、「柱に頭をぶつけた」(市原市)、「ガラスで足を切った」(長南町)、「物が落ちて足の甲を切った」(長南町)、「外に出たら瓦が落ちて4針縫った」(長生村)、「タンスが倒れてきて背中を打った」(長生村)などがあった。

2.1.2. 建物・家具類の被害

次に、自宅の物的被害を質問した結果が図9に示してある。これをみると、ケガ人の発生率と同様に、長生村の被害がもっともいちじるしく、次いで長南町、市原市の順になっている。すなわち、自宅に何の被害もなかった人の割合は、長生村が4%、長南町が16%、市原市が22%だった。

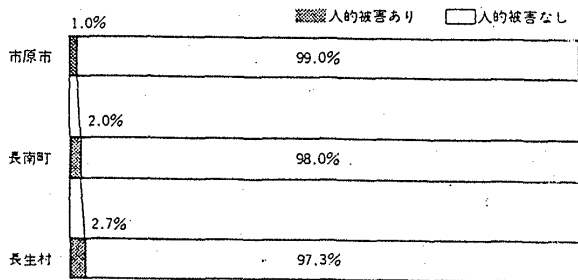


図8 千葉県東方沖地震における人的被害(市原市・長南町・長生村各300人)。

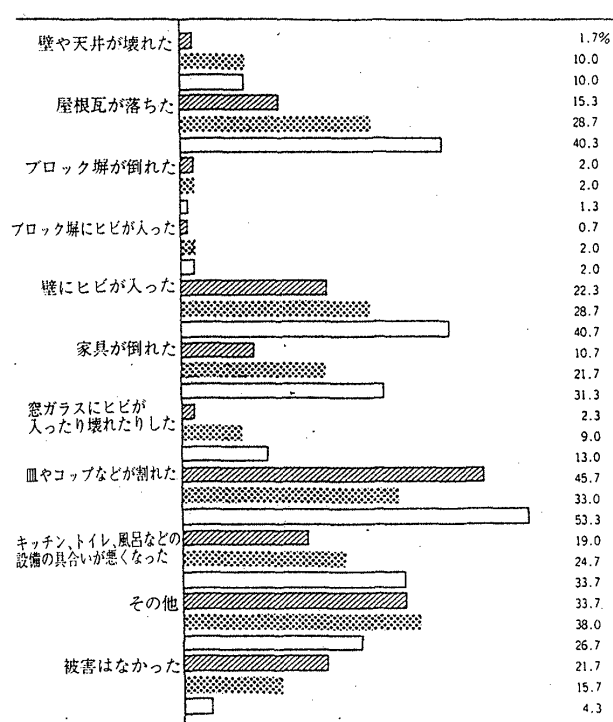


図9 千葉県東方沖地震における建物・家具類の被害
(上:市原市 中:長南町 下:長生村)。

建物や家具類の被害をもう少し詳しくみると、長生村では「皿やコップなどが割れた」という回答が53%と半数を越えていたが、そのほかにも「壁にヒビが入った」(41%)、「屋根瓦が落ちた」(40%)、「キッチン、トイレ、風呂などの設備の具合が悪くなった」(34%)、「家具が倒れた」(31%)などの被害がめだっている。

長南町では、「皿やコップなどが割れた」という回答が33%にのぼり、次いで「屋根瓦が落ちた」(29%)、「壁にヒビが入った」(29%)、「キッチン、トイレ、風呂などの設備の具合が悪くなった」(25%)などが多くなっていた。市原市でも、「皿やコップなどが割れた」が46%と相当多く、この数字は長南町を上回っていたが、そのほかの被害は「壁にヒビが入った」(22%)、「キッチン、トイレ、風呂などの設備の具合が悪くなった」(19%)、「屋根瓦が落ちた」(15%)と、3地域のなかではもっとも少なかった。

2.2.3. ライフラインの被害

この地震では、電気・ガス・水道などのライフライン被害もいちじるしかった。すなわち、電気は、地震直後から県内の21の配電用変電所が送電をストップしたため、茂原市、大原町、館山市などおよそ30万世帯が一時的に停電し、また水道管の破裂は

1587ヶ所に及んで、東金市、長南町、大網白里町、成東町では復旧が長期化した。さらに、ガス管は44ヶ所で破損し、成東町、長南町、大網白里町などでは復旧に相当の日時を要した(注9)。

アンケート調査では、3地域の住民に自宅のライフライン被害をたずねている。その結果をまず電気からみると、長生村では「地震直後に停電した」という回答が70%と圧倒的に多く、また長南町でも38%にのぼっていたが、市原市の停電率はずっと低く3%にすぎなかった。ガスについては、長南町の停止率が89%と圧倒的に多く、一方、長生村は1%、市原市はゼロとなっている。長南町のガス被害がいちじるしかったのは、同町ではほぼ9割の家庭に都市ガス(町営ガス)がいきわたっており、地震によりこの施設が甚大な被害を受けて、ガスがほぼ全面的に停止したからである。なお、水道についても、断水率がもっとも多かったのは長南町の75%であり、長生村では12%、市原市では5%であった

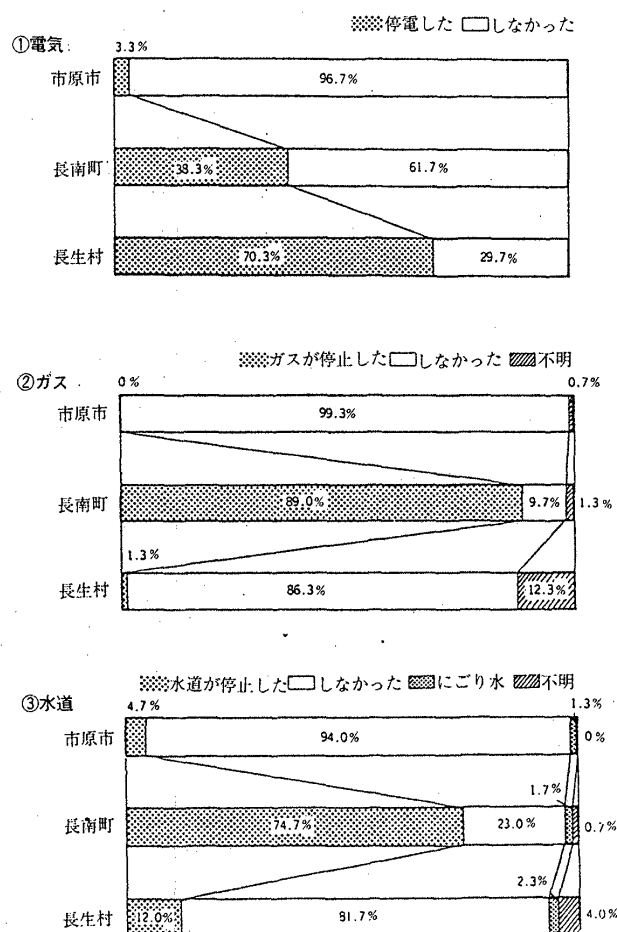


図10 千葉県東方沖地震におけるライフラインの被害
(市原市・長南町・長生村、各300人)。

(図10).

このように、物的被害をみると、建物や家具類の被害も、ライフラインの被害も、長南町と長生村のそれがきわめて大きく、一方、市原市の被害は、この2町村にくらべて比較的小さかったということができよう。

2.3. 地震時の心理

この千葉県東方沖地震は、千葉県にとって震度5としては34年ぶり、死者を出した地震としては14年ぶりのものであった。そのため、久しく大地震を経験してない住民のショックは相当大きかったと考えられる。

そこで、アンケート調査では、地震に遭遇したときの住民の驚愕度をたずねてみた。その結果は図11に示してあるが、ほとんどすべての住民が地震に驚いたと答えている。しかし、地域別にみると多少の相違があって、長南町の住民の驚愕度がもっとも高く、「非常に驚いた」という人が87%、「多少驚いた」という人が9%となっていた。長生村の住民もほぼこれと同様だったが、市原市民の場合には、非常に驚いた人の利率が減り、逆に、多少驚いた人の比率が増加している。

2.4. 地震時の行動

2.4.1. 地震時のとっさの行動

次に、地震時の行動について紹介していく。

まず地震が起こったときのとっさの行動からはじめる。アンケート調査の結果は図12に示してあるが、この図からまず気づくのは、長南町と長生村の住民には、行動不能者や脱出者が比較的多いということである。つまり、地震が起こったとき、「動くことも歩くことも出来なかった」という人は長南町で12%、長生村で14%にのぼり、また、「外に飛び出した」人は長南町で20%、長生村で23%もあった。一方、市原市では前者の行動不能者が8%、後者の脱出者が14%にとどまっていたのである。

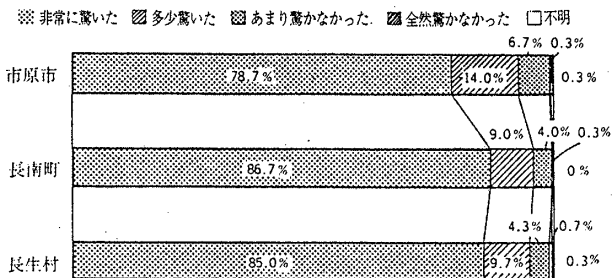


図11 千葉県東方沖地震時の住民の驚愕度 (市原市・長南町・長生村、各300人)。

これに対して、地震の様子を冷静に観察していた人や、安全確保行動・脱出準備行動を行った人は、むしろ市原市の方が多くなっていた。つまり、「その場にじっとして様子をみていた」という人は市原市では35%にのぼっていたが、長南町は29%、長生村は34%になっており、また「机やテーブルの下にもぐった」、「ドアや窓を開いた」、「家具などが倒れないように押さえた」などの行動は、いずれも市原市民の比率が多かった。

前述のように、今回の地震では長南町と長生村に

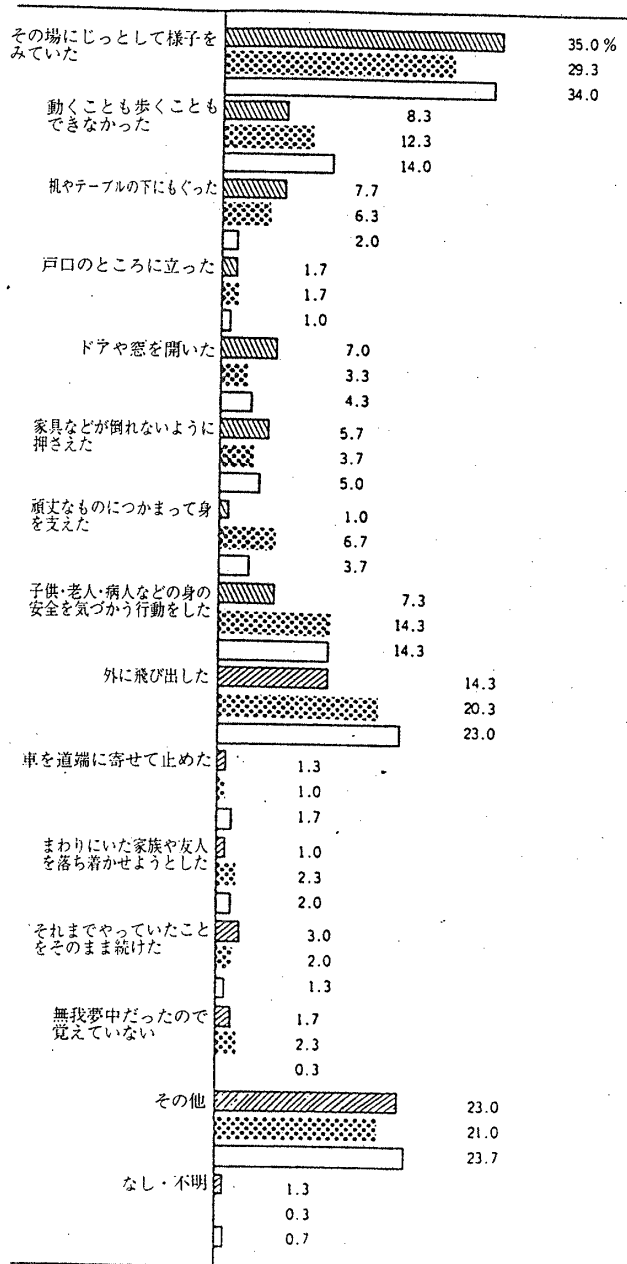


図12 千葉県東方沖地震時の住民のとっさの行動 (上: 市原市 中: 長南町 下: 長生村)。

において人的・物的被害が大きく、それだけ揺れが強かったと予想されるが、住民の行動にもそれが反映されており、この2地域では住民の行動に非合理的な要素がより多くみられたといえよう。

2.3.2. 止火行動

次に、住民の行動のなかからとくに止火行動（使用中の火の始末）をとりあげてみたい。今回の地震の発生時期は冬の午前であり、比較的多くの家庭で火を使っていたと予想される。

たとえば、地震直後に東京消防庁が行なった調査から東京都民の火気器具の使用状況をみると、地震が起こったとき火気器具を使っていた家庭は48%となっており、この数字は、最近の地震のなかでは、鳥島近海地震（1984年3月）の56%、福島県沖地震（1987年2月）の51%に次ぐものであった（注10）。

しかし、アンケート調査において住民の火気使用状況をたずねたところ、地震が起こったとき火を使っていた人は、市原市で22%、長南町で18%、長生村で19%と、いずれも東京都民の場合より火気使用率はずっと少なかった。なお、そのとき使っていた火気器具の種類としては、「ストーブ」がもっとも多く（市原市61%、長南町43%、長生村59%）、以

下、「レンジ・コンロ」、「湯沸器」、「ガス炊飯器」と続いていた。

これらの火気器具の大部分は、揺れの最中、あるいは揺れがおさまった時点で消されている。しかし表1に示すようにごく少数であるが、火気器具を消さなかった人もおり、その数は、「ストーブ」が市原市2人、長生村1人、「湯沸器」が市原市2人、長南町2人、「ガス炊飯器」が長南町1人、「その他の火気器具」が市原市1人、長南町1人、長生村2人となっている。地震のとき何らかの火気器具を消さなかった人は、市原市で350人中5人、長南町で4人、長生村で3人いたということであり、もしかりに、調査サンプルが母集団を正確に代表していると仮定すれば、火を消さなかった人は市原市（人口22万人）で2800人、長南町（人口1万人）で150人、長生村（人口1万人）で100人という計算になる。これは、決して小さい数字とはいえないのである。

【本論は、東京大学新聞研究所『1987年千葉県東方沖地震における災害情報の伝達と市町村・住民の対応』（平成元年1月）の一部を加筆修正したものである】

表1 千葉県東方沖地震時の住民の火気使用と止火行動
（市原市・長南町・長生村：各300人）。

| ① 地震時の火気使用 (％) | | | | |
|----------------|------|------|------|------|
| | 市原市 | 長南町 | 長生村 | 総 合 |
| 使っていた | 22.0 | 17.7 | 19.3 | 19.7 |
| 使っていなかった | 78.0 | 82.3 | 80.7 | 80.3 |
| 計 (N) | 300 | 300 | 300 | 900 |

| ② 使用していた火気器具 (％) | | | | |
|------------------|------|------|------|------|
| | 市原市 | 長南町 | 長生村 | 総 合 |
| レンジ・コンロ | 25.8 | 39.6 | 27.6 | 30.5 |
| ストーブ | 60.6 | 43.4 | 58.6 | 54.8 |
| 湯沸器 | 22.7 | 18.9 | 6.9 | 16.4 |
| 風呂 | 1.5 | 0. | 1.7 | 1.1 |
| ガス炊飯器 | 3.0 | 3.8 | 5.2 | 4.0 |
| アイロン | 1.5 | 3.8 | 0. | 1.7 |
| その他 | 10.6 | 11.3 | 8.6 | 9.6 |
| 計 (N) | 66 | 53 | 58 | 177 |

| ③ 火を消さなかった人 (実数) (人) | | | | |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 市原市 | 長南町 | 長生村 | 総 合 |
| レンジ・コンロ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ストーブ | 2 | 0 | 1 | 3 |
| 湯沸器 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| 風呂 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ガス炊飯器 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| アイロン | 0 | 0 | 0 | 0 |
| その他 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| 計 (N) | 5 | 4 | 3 | 12 |

注1. 物的被害の統計は、千葉県総務部消防防災課のまとめによる（1988年1月5日現在）。また、死者・負傷者の統計は、千葉県警のまとめによる（1987年12月18日現在）。

注2. 東京大学新聞研究所「災害と情報」研究班，1985年、『1984年長野県西部地震における災害情報の伝達と住民の対応』

注3. 東京大学新聞研究所「災害と情報」研究班，1983年『1982年長崎水害における組織の対応』

注4. 郵政省電気通信局，1986年、『東海地域震後対策計画調査』

注5. 東京大学新聞研究所「災害と情報」研究班，1987年、『巨大地震と東京都民』

注6. 東京都，1990年、『いつか東京にも……ロマプリータ地震東京都調査団報告』

注7. NTT 提供資料より

注8. NTT 提供資料より

注9. この統計は、千葉県総務部消防防災課のまとめによる（1988年1月5日現在）。

注10. 東京消防庁提供資料より

Disseminations of Disaster Information and Behaviors of Inhabitants in the 1987 Earthquake off East Coast of Chiba Prefecture

Osamu Hiroi*

Abstract

There happened some problems about disaster information in the 1987 Earthquake off East Coast of Chiba Prefecture. These were as follows;

1. overcrowding of wireless communication between the prefectural office and cities, towns and villages.
2. heavy interruption of telephone service for general public.
3. overcrowding of telephone services of organizations for disaster prevention.
4. remarkable effect of information from radio.

Firstly, wireless communication accumulated, which connected between the prefectural office and cities, towns and villages. And because of the overcrowding the prefectural office hardly could gain any disaster information from cities, towns and vil-

lages in several hours after earthquake. Secondly, telephone services for general public were heavily suspended. This was because many commuters and day students rushed to telephones all at once, as the earthquake occurred just before 12 : 00 on Thursday. Thirdly, telephone services of organizations for disaster prevention such as police stations and fire stations were overcrowded for several hours. Moreover, because of above mentioned interruption of telephone services some cities and towns could neither collect nor disseminate any disaster information. Fourthly, radio played very effective role after the earthquake. This was because so many people couldn't look at television owing to power failure, and they exclusively relied on radio.

*Institute of Journalism and Communication Studies, the University of Tokyo
Hongo, Bunkyo, Tokyo, 113 Japan