

## 第6章 望まれる地震予知情報とは

気象庁が地震の前兆といえる異常を発見してから、その情報が住民やライフライン企業に届くまでの情報の進路は次のようになっている。

図 6-1 地震予知情報の伝達経路

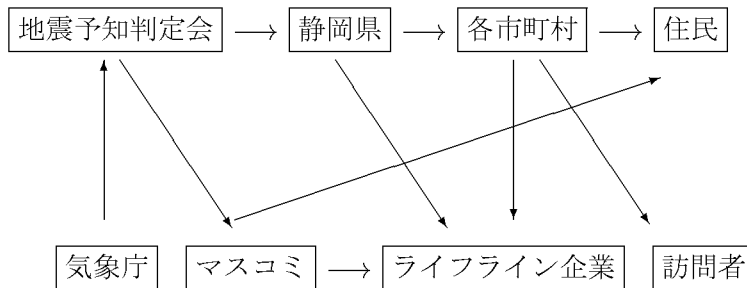


図 6-1 は地震予知情報の流れる道筋であるが、気象庁によって観測された観測器のデータがある一定の数値を越さないとき地震予知判定会は収集されないため、1997年2月26日に起きた藤枝での体積歪み計誤作動事件の時のように、気象庁から地震予知判定会を通さずに、直接県に情報が届くこともある。地震予知情報を流すことで重要なことは、

- 1) 各機関の必要な予知情報を与える
- 2) 敏速な情報伝達
- 3) 確実な情報伝達システム
- 4) マスコミの役割

の4点があげられる。よって、第6章ではこの4点に注目してまとめることにする。

### 6.1 各機関の必要な予知情報

予知情報は図 6-1 からわかるように、気象庁から行政の各機関を通して住民やライフライン企業に届く。1997年2月26日に起きた体積歪み計誤作動事件(第1章参照)の時のように、県や市町村などの各機関が判断できないような情報が流れては混乱が生ずるため、気象庁から出された情報は各機関の判断や決定事項、または対策などが含まれ、最終的な情報利用者(住民やライフライン企業など)が利用できるような変化していく必要がある。そのため、県、市町村、ライフライン企業、住民のそれぞれがどのような予知情報を望んでいるのかを示すことは重要なことであり、第4章のアンケート結果などをもとに以下にまとめる。

#### 県にとって必要な予知情報

県にとって情報伝達をする上で必要なことは、図 6-1 からわかるように情報の受信側が

市町村やライフライン企業であるため、気象庁から送られてきた情報を受信側が利用しやすい情報に変えて流すことである。藤枝の体積歪み計誤作動事件の時に気象庁から送られてきた情報(第1章参照)を見ると、観測値に異常がみられたので何らかの防災対策をとって欲しいのか、それとも機器の故障の可能性があるため、それがわかるまで待機して欲しいのかどっちとも意味がとれる文である為、判断に困ってしまう。県にとっては、流すべき情報は速く次ぎに流さなくてはならないため、県にとって必要な情報は次のような要素を含むものがあげられる。

**1) 県が判断できるデータ(観測値のデータなど)。**

**2) 情報の発信者である気象庁や判定会の考え(曖昧なものではなく、明確なもの)。**

**3) 県の取るべき対策。**

の3点があげられる。県はこの後市町村やライフライン企業に情報を送らなくてはならないため、予知情報がどの程度切迫したものかを知ったほうがよい。言葉だけでは伝わりにくいことも考えられるため、そのデータについての気象庁や判定会の考えを載せるだけではなく、事実のデータを載せ、県が独自で分析できるようにする。そうすることによって、気象庁から送られてきた対策以外に取るべき対策があればそこでつけ加えることができることが出来るからである。よって、県の防災課には観測器のデータなど、専門的なことを分析できるような職員がいることが理想である。

また、3)の県の取るべき対策を情報の内容の中に入れる必要性であるが、第4章の表4-20より、情報の内容によっては人はすぐには行動には移らずに、しばらく様子を見るという傾向が得る。よって、この情報を次ぎにどこに流すべきかなどの県が取るべき対策を予知情報の中に入れれば、よりすばやく行動に移ることが出来る。したがって気象庁は県に予知情報を流すときは、以上の内容であることが理想であると考えられる。

### **市町村にとって必要な予知情報**

伊豆大島近海地震の時の余震情報(第1章参照)は、文面からみて県から市町村当てに送られた情報である。これを見ると、市町村に送る情報としては文が長すぎるような気がする。長い文では1度読んだだけでは理解するのが難しい。また、市町村の取るべき対策と住民が取るべき対策の両方が載っているため、県から市町村に送った情報としては内容が広すぎて曖昧である。

したがって市町村に送る情報に含まれる要素は

**1) 気象庁(判定会)の考えに加え、県によってどの様な状況であるか分かりやすく説明したもの。**

## 2) 市町村が取るべき対応。

の2点が含まれる必要があると思われる。市町村の役割は住民が混乱しないように、予知情報をすばやく伝達することである。市町村には判断するという行動よりも、住民一人一人に情報を速く伝えることが望まれるので、1)については、事実のデータを載せて市町村に判断を任せるようなものではなく、数値的なデータはつけ加える程度のものにし、状況を短く分かりやすく伝えたほうがよいと思われる。市町村は住民に予知情報を伝える重要な役割がある。アンケート結果(第4章:図4-17.18.19参照)から、住民には専門的な内容の情報は不必要なため、各市町村についても専門的な情報を分析するという作業より、内容の分かりやすい文ですぐに防災などの行動に移ることの出来る情報の方が良いと考えられる。

また先にも述べたが、その情報を次の受信者に発表するかどうかの問題は市町村だけではなく、どの行政機関にもつきまとう重要な問題である。よって発信者は受信者に送る情報の中に、この情報はこの次に誰に対して送ることが望ましいかを載せるべきである。(気象庁が県に送る情報ならば、この情報を県が市町村だけに流すべきか、それともライフライン企業にも流すべきかなど気象庁の考えを情報の内容に入れる。)

ここまで、県や市町村について述べてきたが、これらの行政機関が送られてきた情報をどの様に処理するかは、住民やライフライン企業との信頼度に大きく関わってくるため慎重に扱うべき問題である。行政の信頼度についてのアンケート結果(第4章:図4-8.10参照)より、行政は住民から信頼されてるとはあまり言えない。これでは、情報を最大限に生かすことは難しいので、予知情報に限らずどのような内容の情報でも、その扱いには一層の注意をする必要があると思われる。

### ライフライン企業の望む予知情報

ライフライン企業にとって必要な情報は、第1章の藤枝の体積歪み計誤作動事件での鉄道(JR)や静岡ガスの例やアンケート結果に見られるように、分かりやすい情報である。この事件の時、各ライフライン企業はテレビや行政からのFAXによる通達により、体積歪み計に異常がみられたという情報は入っていたが、実際に何らかの処置をとった企業はなかった。これは、この時気象庁が静岡県庁に送ったFAXの内容が大変難しく、1度読んだだけでは理解できるようなものではなかったことが原因にあげられる。静岡県が判断できなかったものをそのまま各市町村、またそこから各ライフライン企業に流されれば、判断に困り処置のとりようがないということは、これから実際に地震が予知されたときに起こり得る可能性が十分にある。このため、判断しやすい分かりやすい情報を流すということは、防災というより敏速な行動が求められるこのような場合はより重要になってくる。

しかし、気象庁や県や各市町村がただ分かりやすい情報だけを流し、後は各企業の判断に任せるだけというのも危険があるように思われる。アンケート結果(第4章:図4-17.18.19.21.表4-20 参照)からも分かるように、地震や予知のことについての知識や考え方や行動は人によってそれぞれ差がある。東海地震についての情報が各ライフライン企業に流れたとき、企業が最終的に行う判断は各企業で行うべき防災の処置をとるかとならないかである。従って、ただ分かりやすいだけという情報ではそれを見た人によって危険認識に差が出ることが考えられる(第4章:図4-21 参照)。もし、判断をまちがえればその企業や住民にとって大きな損失を与えるようなことなので十分に考えられることである。この対策としては、次の2つの方法があげられる。

### 1) 基準を作る

1997年2月26日の藤枝の体積歪み計誤作動事件の時、実際に気象庁から送られたFAX(第1章、FAX 原文参照)に、この時の体積歪み計の記録した数値が載せられている。実際、地震予知を行うために地震計やラドン濃度の観測などが行われているが、これらのほとんどが数値によって表される。この数値がどこまでいったらどの程度危険かを示す基準となるものを、各観測器ごとに作成すれば判断がよりいっそう敏速に出来ると考えられる。

### 2) 行政が判断をする

もう1つの方法として、判断を各企業に任せるのではなく行政が情報を流すのと同時に、そのときの予知の度合いや信頼性などから判断し、必要な企業に必要な処置を求めるというものである。このようにすれば行政の負担は大きくなるが、企業は自信を持って防災に取り組むことが出来き、敏速な対応にもつながる。

また図6-1より、ライフライン企業に情報が流れるルートは、県からと市町村からの2種類あるが、これもどちらからくるのかライフライン企業ごとにはっきりさせる必要がある。これはアンケート結果(第4章:表4-20 参照)から、人は判断しにくい情報や情報の流れるルートが複数ある場合は、その情報の内容が確かかどうか様子を見る傾向があるからである。このため、どこからの情報が正式なものかをはっきりさせる必要がある。

以上のようなことでライフライン企業に対しての地震予知情報が有効に生かせると思われる。

## 住民の望む地震予知情報

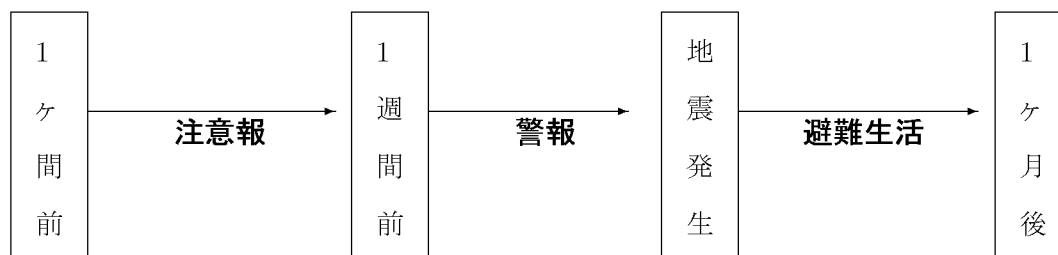
住民にとって、理解しにくい情報は必要ないということがアンケート結果よりわかる。これは1978年1月17日に県の防災課が「余震情報」を流したときに若干の混乱が発生したように、専門的で一般住民には理解が困難な情報では、かえって混乱をまねく恐れがある

ためと考えられる。大地震の予知情報として重要なものは「いつ」、「どこで」、「どの程度の規模」の3要素である。これ以外の情報が含まれると情報が複雑になり、理解のしにくい情報となり住民に流す情報としては不適切なものになる。

しかし、「警戒宣言」より一段階前の地震「注意報」というものについてはアンケート結果(第4章:図4-17参照)より7割に近い人が必要と考えている。完全な地震予知は不可能なためと、混乱を最小限にするために注意報は必要であると考えている人が多く、先に述べた難しい情報はかえって混乱をまねくので不必要ということをふまえると、住民にとってはどれだけ混乱を最小限に押さえながら被害を押さえるかということが重要であると言える。アンケート結果(第4章:図4-15,表4-16参照)より、ほとんどの人が警戒宣言(警報)が発令された時「混乱する」と答えているところからも事前に注意報を流すことは重要であるといえる。注意報については、1997年12月10日に気象庁の小野俊行長官が地震予知情報に「注意報」を導入することを発表(第5章:表4.2参照)している。

また、注意報や警報を発令する時期であるが、アンケート結果(第4章:図4-23,24,25参照)より、注意報に関しては地震発生の約1ヶ月前、警報に関しては地震発生の約1週間前に発令することが理想であることがわかった。

図6-2 予知情報に関する日数



地震発生の1ヶ月前に注意報が必要な理由としては、ある程度の準備期間が必要なため最低でも1ヶ月程度の期間は必要であるためと思われる。これ以上の期間が開いてしまうと、今度は警戒心がゆるんでしまうという結果になってしまう。また行政にとっても、地震発生までに1ヶ月程度の余裕があれば、住民の混乱を最小限にくい止める対策をとることが出来る。このように、注意報を流す時期は地震発生の1ヶ月前位が望ましく、警報を流す時期は精神的緊張の限界(第4章:図4-24参照)から、地震発生から1週間前から長くても2週間前位が望ましい。また、避難生活の限界日数であるが、図6-2では1ヶ月となっているが、これは年齢により差があるので、そのことをふまえて行政は地震発生後の対応をする事が望ましい。

以上のように、行政によるルート(気象庁 → 地震防災対策強化地域判定会 → 静岡県 → 市町村 → 住民やライフライン企業)を見ると、情報伝達の中に位置する県や市町村などの行政機関は、情報の発信側にも受信側にもなるということがわかる。したがって、受け取った情報を流す場合、受信側の立場に合った違うものになる必要がある。伊豆大島近海地震の時に流された「余震情報」(第1章:余震情報参照)を見ると、その情報がいったい誰から誰に向かって流されたものなのかははっきりしない。これでは、情報の受信側が混乱してしまう。このようにならないようにするには、情報の最初の発信者である気象庁がその情報が次の機関に届くまでだけではなく、受信者の最後にあたる住民などに情報が流れることまで考慮に入れて最初の情報を流すべきである。

## 6.2 敏速な情報伝達

地震の前兆とも取れる異常が発見されたとき、その情報はすばやく整理し、伝える必要がある。藤枝の体積歪み計誤作動事件の時の気象庁や県などの行政機関の対応を見ると、それらの機関の判断の遅さが目立つ。このような地震予知の分野では、ほんの少しの判断の遅れが大惨事につながることも考えられるので、敏速な情報伝達システムを作ることは重要なことである。仮に県や市町村、ライフライン企業や住民のような情報の受信側になる人たちが地震予知の専門的知識を持っていれば、気象庁から同時に県や市町村などの全ての情報受信者に情報を流すのが最も効率のよい伝達方法である。しかし、全ての人が専門的知識を得るには大変な時間がかかるため、実用的とは言えない。

また情報の伝達方法は、行政機関同士ではFAXが使われている。FAXを使うのは、敏速な情報伝達を行う上で有効な手段だが、伝達手段がFAXしかないと、もし何らかの原因でそれが使えなくなったときに行政機関同士で行う情報伝達が出来なくなってしまう。よって、伝達手段を一つだけではなく、複数の手段を用意する必要があると考えられる。

以上で述べたように、情報を敏速に伝達する為には、

**1) 判断にかかる時間をどれだけ短縮できるか**

**2) 情報伝達手段を確実に敏速に行えるものにする**

の2つにかかっている。そこで6.1で述べた各機関が必要とする利用価値の高い予知情報だけを流し、判断材料として障害になるようなものは極力流さないことが望ましいと考えられる。また、現実にすばやく予知情報を流さなければならないような状況になると、日本の行政機関などはほとんど経験したことのないことなので、行政機関の中で混乱が発生すること考えられる。このような事態にならないためにも、日頃から行政同士の情報伝達の訓練を様々なケースを考えて行う必要がある。利用価値の高い予知情報を流すことと、日頃からの

情報伝達の訓練を行えば、情報伝達を敏速に行うことが出来ると思われる。

### 6.3 確実な情報伝達システム

予知情報を住民に伝える方法は、テレビ・ラジオ・各市町村の同報無線やサイレン(第3章:図3-2参照)などがあげられる。しかし、このような手段によって地震が起こり得る場所の次のような人に情報が伝わるかどうかは疑問である。

- 1) 外出している人
- 2) 耳の不自由な人や寝たきりの老人
- 3) 観光や仕事が目的で静岡県に来ている人で外出している人
- 4) 観光や仕事が目的で静岡県から出てしまっているような人

このような人に予知情報を完全に伝えるには、上記のような方法だけでは不十分であると言える。また予知情報を深夜に伝えなくてはならないような状況になる可能性もあるため、さらにこのことが言える。

住民などの一般の人々に情報を伝達するのは各市町村の役割であり、情報伝達を確実に行うことは防災対策を行う上で重要なことである。予知情報を全ての人に的確に伝えるためには、

- 1) **どの様な状況(情報を流す時間帯など)でも、情報を伝えられるような伝達手段を考える。**
- 2) **それぞれの立場(行動)にあった伝達方法を考える。**
- 3) **予知情報の伝達手段を住民に認識させる。**

の3つの課題があげられ、これを解決することで、確実な情報伝達が行えると考えられる。

### 6.4 マスコミの役割

情報を伝える方法として行政機関によるルート他に、マスコミによる方法がある(図6-1参照)。マスコミに情報を流す利点としては、行政機関によって情報を伝達するよりも速く不特定多数の人間に情報を流せるという点である。しかし、マスコミが情報をまちがえてとらえてしまったり、大げさな表現で情報を流してしまうとかえって情報の受け手側である住民やライフライン企業の人間が混乱してしまう可能性がある、という欠点の面も持っている。警戒宣言発令時や判定会のメンバーが気象庁に収集された時についてのマスコミ制限に関する対策は考えられている(第3章:3.3 地震予知のシステム参照)<sup>[43]</sup>が、その他の場合のマスコミへの対応については取り決めがない。もし、マスコミ報道によって混乱が発生したら、その後行政によって予知情報の発表があっても正確に情報が伝わらないことが考えられる。そのため、気象庁から発せられた予知情報が住民などの末端の情報利用者に届くまで

は、マスコミの報道を制限する必要があると思われる。

しかし、これでは報道の自由の問題とともに、情報伝達にマスコミの利点を生かせない。不特定多数の人間に速く情報を流すというマスコミの利点を生かすために、気象庁などの行政は、異常を示した観測器の数値に加え、それについての行政側の考えをマスコミに流し、マスコミも住民に不安を抱かせるような報道を避け、与えられた情報に手を加えずそのまま流すことが望ましいと考えられる。この時、報道の自由の問題にふれることになるが、住民の混乱を防ぎ、被害を最小限に食い止めるためにはこのことは必要なことであると言える。

その情報を受け取った住民については、マスコミによる報道を聞いても、勝手に状況を判断して即座に行動に移らないようにし、行政からの正式な情報を待つことが望ましい。

また行政側も、もっとマスコミを積極的に利用するような形を取るべきである。現在の状況では、マスコミを利用するというよりは、情報を流した後はマスコミの判断に任せっぱなしになっている。地震予知情報のような緊急を要する情報な時は、行政がマスコミに対して流して欲しい情報の内容などを指示すれば、より確かな情報が多くの人に伝わる。このように、行政がマスコミをもっと利用するようにし、住民がマスコミが流した予知情報を正しく処理すれば混乱を最小限に防ぐことができ、マスコミを最大限に利用できると思われる。

## 6.5 終わりに

これまで、地震予知情報について様々な意見を述べてきたが、予知情報を最大限に生かすには、

- 1) 情報の内容
- 2) 敏速な情報伝達
- 3) 確実な情報伝達システム
- 4) マスコミの役割

などの4つの要素を充実させる必要がある。そのためには、住民を含んだ訓練が行政によって行われることが必要であり、個々が決められた約束を守ることが重要である。このようにすれば、予知情報を最大限に生かすことができ、被害を最小限に食い止めることが可能になると考えられる。

(注:ここでいう訓練とは情報伝達の訓練であり、行政と住民やライフライン企業などが情報のやりとりをする訓練である。)



## 謝辞

この論文を進めるにあたり、浜松市役所や静岡県地震防災センターなど、貴重な資料をいただき、またアンケート調査に協力して下さった学生や住民の皆様に深く感謝いたします。また、ご多忙のなか1年間この論文の制作のために、貴重な意見を下さった小出義夫先生に深く感謝いたします。