

中部アメリカにおける地震不安、予知情報、準備行動

John E. Farley 著

Earthquake Fears, Predictions, and Preparations In Mid-America

Southern Illinois University Press.1998; 198 pages

はじめに

本書の著者である John E. Farley 氏は、南イリノイ大学社会学部教授で、専攻はエスニシティ研究や都市社会学で、マイノリティなどアメリカの社会問題についての著作がある。災害研究の分野ではあまり知られていないが、本書のテーマである偽地震予知の研究で、この分野に手を染めたい。

アメリカで過去に大地震が起こった場所といえば、ほとんどの日本人はサンフランシスコやロサンゼルスなどあるカリフォルニア州を頭に思い浮かべることだろう。大多数のアメリカ人にとってもそうだった。しかし、歴史をひもといてみると、実は歴史上知られているアメリカ最大の地震は、1811年と1812年にミシシッピ溪谷地帯（アメリカ中部）のニューマドリッドで起きたマグニチュード8の巨大地震だったのである。

1989年10月、地元の自称「気候学者」ブラウニング氏が、とあるビジネスコンファレンスの席上、「翌1990年の12月2日か3日、ニューマドリッド地震危険域（NMSZ）でマグニチュード6.5～7.5の大地震が起きる可能性が50%ある」と予言し、これが地元住民に大きな不安と反響を引き起こしたのだった。

著者のファーレイ教授は、さっそく研究チームを組織し、予知された期日の2ヶ月前と、「予知」が外れた後の計4回にわたって住民意識調査を実施し、この偽地震予知が住民の地震への心理的反応と対応行動に及ぼした中長期的影響について詳しく研究した。本書はこの一連の調査研究の成果をまとめたものである。本書は、なぜブラウニング予言のような科学的根拠のない予知情報が人々に信じられたのか、また、信頼できる地震予知情報をどのような形で一般の人々に伝達すれば適切な現実認識と対応行動を導くことができるかを検討する上で貴重な資料を提供してくれる。

予言のきっかけ

なぜ、1989年10月という時点でブラウニングの「地震予言」があらわれたのだろうか？実は、予言のあらわれる直前の10月17日、サンフランシスコ近辺で「ロマ・プリエータ地震」が起こっていたのである。予言はこの地震に触発されて行われたものらしい。

ロマ・プリエータ地震の被害の様子は、全米のTVニュースで大々的に報道され、落下したオークランド付近の高速道路やベイブリッジ、燃え上がるサンフランシスコの住宅街

の生々しい映像が国民に大きな衝撃を与えた。しかし、実際の災害規模はニュース映像が誇張して伝えたほどのものではなく、死傷者数も阪神淡路大震災と比べれば桁違いに少なかった。TVニュースは最悪のシーンだけを繰り返しズームアップで伝え、国民に誇大な地震災害イメージを植え付けてしまったのである。ニューマドリッド地域でも、この地震ニュースは大きく報道され、地元での地震発生の危険性や地震への備えの必要性が言及された。

ブラウニングの地震予言は、じっさいにはロマ・プリエータ地震以前にも何回も行われていたらしいが、新聞紙上で最初に記事として取り上げられたのは、1989年11月28日の、地元紙『アーカンサス・ガゼット』(Arkansas Gazette)紙上の記事である。この記事きっかけに、ブラウニングの予言はマスコミで頻繁に取り上げられるようになり、予言期日の1990年12月3日までに300以上の関連記事を数えるに至った。

ブラウニング予言はなぜ注目を浴びたのか？

ブラウニング予言は、科学的根拠を欠いた一民間人による予言にすぎなかった。それにも関わらず、マスコミがこれを大々的に取り上げ、一般の人々もこれに大きな関心をもった。それはなぜだったのか？その理由について、著者は次のように説明している。

(1)ブラウニングの予言は信頼できる科学的根拠をもたなかったとはいえ、一応もっともらしい「科学的理論」を装っていたこと。すなわち、1990年12月2日～3日というのは、月と地球の相対的位置関係からいって、月に対する地球の引力が異常に強くなるのだとされた。そのこと自体は事実だった。ブラウニングによれば、この過重な引力の作用によって、すでに地震がいつ起きても不思議でないほどエネルギーがたまっているニューマドリッド地域の活断層上で被害地震発生の確率が高まるのだとされた。

(2)ブラウニングが、自分は同じ理論を使ってロマ・プリエータ地震を事前に予測していたと主張したこと。じっさい、新聞報道も最初のうちは、ブラウニングによる事前予知について肯定的な報道をしていた。もっとも、後になって、ブラウニングがロマ・プリエータ地震の1ヶ月前に行っていた予言の内容を検討した結果、彼は地震がサンフランシスコで起きるとは一言もいっておらず、「数日以内に世界中のどこかで起こる」と予言していたにすぎないことが分かった。

このように、ブラウニングの行った予言は根拠薄弱であったが、それでもメディアの注目を受けることによって、人々に深刻な不安を引き起こすことになった。しかし同時に、それまではあまり認識されていなかったニューマドリッド地域の地震に対する危険を人々の知らせるのに一定の貢献をしたことも事実である。

地震予言が受容された背景的要因

著者によれば、ブラウニングによる一見荒唐無稽な地震予言が地域住民によって広く受容された背景には、次のような諸要因があったという。

(1)状況のあいまいさ

オルポートとポストマンは「状況のあいまいさ」を流言伝播の最大要因にあげているが、当時のニューマドリッドにも、こうした状況のあいまいさがあったという。ニューマドリッド地域に地震が起こるといふ予知は、多くの人にとってははっきりと理解できない、不確実な情報であった。

(2)地震経験の欠如

アメリカ中西部の人々はふだん地震をまったく経験していない。その一方で、マスコミなどを通じてニューマドリッド地域における地震の危険性を聞かされるようになっていた。それだけに、ロマ・プリエータ地震の衝撃とともに、地元住民は地震に対するいい知れない不安をかき立てられるようになったと推測される。

(3)無批判的なニュースメディアの報道

新聞などのニュースメディアは、当初、ブラウニングの予言について、過去にロマ・プリエータ地震などを事前予知していたなどとして、無批判的、好意的に報道していた。このことが、ブラウニング予言に信憑性を付与する結果となった。地元紙は、ブラウニング予言を、地元住民への適切な警告だと報じたほどである。こういったマスコミ報道は、地震国の日本では考えられず、地震経験の少ないアメリカ中西部ならではのものといえよう。ブラウニングが「博士号」をもち、「博士」と呼ばれていたことも、メディアによる無批判的な報道を生む原因の一つだったとみられる。もっとも、彼はたしかに博士号はもっていたが、それは地震予知とはまったく無縁の「動物学」で取得した学位にすぎなかったのだが。

(4)一部の専門家による支持発言

当時、科学者の大半はブラウニング予言を強く批判していたが、南ミズーリ州立大学地震研究センター所長のデビッド・スチュアート氏は、ブラウニングの予言を真剣に受け止める必要があると公的に発言し、このことも予言に信憑性を与える役割をある程度果たしたと考えられる。実際、住民に対するアンケート調査結果をみると、かなり多くの人々は、ブラウニング氏の地震予知をめぐって科学者の間に意見の不一致があると考えていた。

(5)学会の沈黙

ブラウニング予言をめぐる一連の出来事があった当初しばらくの間、地震関連の学会は積極的な打ち消しの努力をせず、これを無視する態度をとり、沈黙を守った。このことが、逆に地震予言の伝播を放置する結果になったのではないかと思われる。

(6)1990年9月の微小地震とイラク軍のクウェート侵攻

予言された期日の3ヶ月前にあたる、1990年9月26日、ニューマドリッド付近を震源として、マグニチュード4.6の微小地震が発生した。このことは、大地震の前兆と受け止められ、人々の地震不安を増幅した可能性がある。

また、同年8月には、イラク軍がクウェートに侵攻し、湾岸戦争の危機が一気に増大した。こうした危機的国際情勢も、住民の不安を増大させる要因になった可能性がある。第二次大戦中にも、偽りの敵攻撃情報に対するマスヒステリー現象が起こったという事例がいくつか報告されている。

調査の概要

第1回調査：

実施時期：1990年10月実施

調査対象：St.Louis 地域、Cape Girardeau 地域、Sikeston 地域の人々

調査方法：電話調査

有効回収：St.Louis 地域 415 人、Cape Girardeau 地域 87 人、Sikeston 地域 81 人

主な調査項目：

- ・地震予知に対する人々の反応
- ・予知された日にどうすると思うかの予想

第2回調査：1991年2月実施

調査方法：

- ・第1回調査と同じサンプルに対するパネル調査

有効回収：St.Louis 地域 202 人、Cape Girardeau 地域 42 人、Sikeston 地域 49 人

主な調査項目：

- ・予知された日の実際の行動
- ・予知がはずれたあとの地震準備行動
- ・予知の空振りが人々の地震リスク認知に及ぼした影響

どんな人がブラウニング予言を信じたのか？

それでは、実際にブラウニング予言に接して、これを無批判的に信じたのはどんな人々だったのだろうか？

著者らが、予言日時の2ヶ月前にあたる1990年10月にセントルイス市など3地域で実施した電話調査によれば、全体の97%～98%の人がブラウニング予言のことを知っていた。しかも、そのうちの94%は、予言された日付を正確に知っていた。主な情報源は、テレビ、新聞、同僚や友人の話などだった。

予言を聞いた人々は、実際に予言通り地震が起きる可能性がどれくらいあると信じていたのだろうか？調査では、「非常に起こりそうだ」(very likely)、「ある程度起こりそうだ」(somewhat likely)、「あまり起こりそうにない」(not too likely)、「ほとんど起こりそうにない」(very unlikely)、「わからない」(don't know)の5段階で答えてもらった。調査結果は、図1に示すようになっていた。Silkeston Area は予言された震源地にもっとも近い地域で、予言を信じる人の割合がもっとも高くなっていることがわかる。

表2 - 2 ブラウニング予言をどの程度信じたか？(1990年10月調査)

	St. Louis Area (%)	Cape Girardeau Area (%)	Sikeston Area (%)
Very Likely (起こりそうだ)	15.6	18.6	25.9
Somewhat likely (ある程度)	37.2	41.9	42.0
Not too likely (あまりない)	18.6	20.9	7.4
Very unlikely (全然ない)	19.1	10.5	8.6
Don't know (分からない)	9.6	8.1	6.0
N	366	86	81

「非常に起こりそうだ」という人は、予言を頭から信じ込んだ人々だが、その割合は St. Louis で 15.6%、予想震源に近い Silkeston では 25.9%に達していた。かなり高い数値だと著者はいう。ただし、回答の中でいちばん多かったのは、「ある程度起こりそうだ」という中程度の信用度に相当する受け止め方だった。

また、予想された地震発生日時の 12 月 3 日頃、ふだんのスケジュールを変更することを考えているかどうか、という質問に対しては、25%(St.louis) ~ 52%(Silkeston)の人々がスケジュールを変更するつもりだと答えていた。このことは、実際にかんりの人が予言を真剣に受け止め、不安を感じていたことを示すものといえよう。

それでは、どんな特性をもった人がブラウニング予言を信じやすく、どんな人が信じようとしなかったのだろうか？

著者の分析によると、次のような関連が分かった。

- * 大学卒の高学歴者は予言を信じようとしにくい傾向が強かった
- * 女性は男性よりも予言を信じやすいという傾向がみられた
- * 多くの人々は、ブラウニングを科学者だと考え、それゆえに彼の予言を信じる傾向がみられた
- * 身の回りの人たちがブラウニングの予言を真剣に受け止めていると感じている人ほど、自分も予言を信じやすいという傾向がみられた。これは、他者の態度に関する知覚が現実認識に影響を与えていることを意味する

- * 同年9月にニューマドリッドで起きた小さな地震は、ブラウニングの予言に信憑性を与えるという効果をもった
- * 同年8月のイラク軍によるクウェート侵攻後、イラク軍との戦争に対する不安を強くもっている人ほど、12月に起こるとい地震予言を信じやすいという興味深い関連がみられた。このことから、予言受容の背景要因の一つとして戦争への危機感があったと考えられる。

表2 - 6 12月3日頃、地震が「非常に起きそう」「ある程度起きそう」と思った人の属性との関連性

	St. Louis Area (%)	Cape Girardeau/ Sikeston Areas (%)
男性	48.7	52.2
女性	64.1	82.7
18 ~ 29 歳	70.6	77.8
30 ~ 49 歳	58.2	66.2
50 ~ 64 歳	50.9	65.0
65 歳以上	46.2	90.0
大学卒業	43.2	54.0
短大卒業	68.8	78.8
高校卒業	57.6	77.4
中学卒業以下	77.3	76.9
大部分の友人が予定を変更した	81.4	82.0
何人かの友人が予定を変更した	61.3	68.7
予定を変更した友人はいない	47.2	60.0
9月の微震を感じた	66.0	73.4
9月の微震を感じなかった	56.3	67.6
地震で考えを変えた	74.0	80.9
地震でも考えが変わらず	50.3	58.7
イラクとの戦争が起きそうだ	63.9	81.1
イラクとの戦争は起こらない	49.0	62.0

科学者は情報源として良い	60.9	74.0
科学者は情報源として中位	50.0	74.6
科学者は情報源として貧しい	33.3	33.3
政府は情報源として良い	69.2	71.4
政府は情報源として中位	56.7	72.7
政府は情報源として貧しい	51.3	73.1
テレビが主たる情報源	54.6	75.9
新聞が主たる情報源	58.7	73.0
ラジオが主たる情報源	48.6	25.0
家族、同僚、友人が主たる情報源	73.7	73.9
学校、職場の上司が主たる情報源	75.0	50.0

予知された日に人々はどう行動したか？

予言された日になっても、地震は起きなかった。当然のことである。

予言された 12 月 3 日に、人々は実際にどんな対応行動をとったのだろうか？

それは、10 月の事前調査で予想されたものとどう違っていただろうか？

また、予言が外れたことで、「オオカミ少年効果」(“cry wolf” effect: 予知を信用しなくなり、危機意識が薄れるという逆効果)が生じたのだろうか？

こういった点を明らかにする目的で、著者らのチームでは、翌年 2 月に、事前調査の回答者を対象に、2 回目の調査を実施した。そして、2 回の調査結果を比較分析してみた。

10 月の事前調査では、予言されている 12 月 3 日の当日に、ふだんのスケジュールを変更するかどうかを尋ねた。また、翌年 2 月の事後調査では、具体的に、予言当日に子供達を学校に行かせず自宅にとどめたかどうか、仕事を休んで家にいたかどうか、安全な地域に避難したかどうか、という設問をしている。

表 3 - 1 は、事前調査での予言当日のスケジュール変更有無の回答率と、事後調査での予言当日の実際のスケジュール変更の回答率を比較したものである (3 地域のサンプルを合わせて集計したもの)。

表 3 - 1 予言当日の行動予定（1990 年 10 月調査）と
実際の行動（1991 年 2 月調査）の比較

	全サンプル		事前事後回答 世帯回答者		事前事後回答 個人回答者	
	Yes (%)	No (%)	Yes (%)	No (%)	Yes (%)	No (%)
当日の予定を変更（10 月調査）	32.2	65.4	31.0	66.2	27.5	69.5
N	533		284		200	
子供を休校させ自宅にとどめた （1991 年 2 月調査）	n.a.		17.2	82.7	15.0	85.0
N			191		140	
仕事を休んで家にとどまった （1991 年 2 月調査）	n.a.		9.1	89.9	8.2	91.8
N			290		201	
その地域を離れる計画 （1990 年 10 月調査）	6.5	92.4	7.8	89.7	5.6	93.5
N	560		284		200	
地震予知が原因で地域を離れた	n.a.		1.0		1.0	

事前調査では 27.5%の人が、予言当日になったらふだんのスケジュールを変更すると答えていたのに、事後調査では、当日に子供を学校に行かせず家にとどめた人は 15%、仕事を休んで家にいた人は 8.2%にとどまっていた。また、事前調査で予言当日避難する予定だと答えていた人が 5.6%いたのに、実際に避難していたのは 1%にすぎなかった。このように、事前の予定にくらべて、実施率はかなり低くなっていた。これにはいろいろな理由が考えられる。実施のコストだとか、事後調査での認知的不協和解消動機による回答の歪みなどもあるだろう。また、当日の学校などの対応状況も人々の行動に影響を与えていた。

ただ、興味深いのは、事前に予言を信じて地震が発生するだろうと思っていた人ほど、予言当日、じっさいに子供達を休ませたり、仕事を休んだりする割合が高かったという事実である（表 3-6）。このことは、事前のリスク認知が当日の行動に影響を及ぼした結果と解釈することができるだろう。

表 3-6 事前の地震発生予想（予言信用度）×当日の行動（事後調査）

	子供を休校させた人の割合	職場を休んだ人の割合
[地震発生の予想]	(N=167)	(N=237)
非常に起こりそう	35.0 %	20.0
ある程度起こりそう	18.8	10.4
あまり起こりそうにない	16.7	6.3
まったく起こりそうにない	3.2	2.6

地震予言が人々に与えた長期的影響の追跡

ファーレイ教授らのグループは、1992年から1993年にかけて、NSF（アメリカ科学研究財団）からの助成を受けて、地震予言の長期的影響を探るための調査を行った。

主な調査項目は、地震発生予想（リスク認知）、地震への備え（準備度: preparedness）、などである。調査時期は、予言の約1年後の1992年1月と、2年後の1993年4月～5月である。調査地域や調査方法は1990年～92年調査とほぼ同様である。調査の結果、次のような長期的トレンドが明らかになった。

(1)地震発生のリスク認知におけるトレンド

1990年から93年までの4回の調査で、「今後10～50年間に、この地域で被害地震がどれくらい起こりそうだと思うか」というまったく同一の質問を繰り返し尋ねた。その結果、すべての調査を通じて、地震発生のリスク認知が高い水準を維持していることが分かった。ただし、予想震源域からはずれたセントルイス市では、時間の経過とともに、「あまり起こりそうにない」という回答の比率が増大しており、リスク認知が次第に低下する傾向がみられた。

(2)地震への備え（準備度）におけるトレンド

4回の調査で共通に質問した「準備度」(preparedness)関連項目は、地震保険への加入、非常用食料・飲料水の蓄え、非常時の電源の切り方についての知識度、の3つである。調査結果を比較した結果、準備度のレベルは、1990年10月から91年2月にかけて著しく上昇しており、1992年～93年にかけてもそれほど低下していないことが分かった。

以上の調査結果から、著者は、地震予知は失敗したものの、いわゆる「オオカミ少年効果」はみられず、この「予知情報」によって地域住民の地震リスク認知、関心、準備度が高まり、かつ長期間にわたって高い水準を維持している、と結論づけている