

1984年長野県西部地震における墓石 調査による最大加速度分布の推定

国井隆弘* 荏本孝久**

要 約

山腹斜面の大崩壊（いわゆる山津波）のため大被害を受けた野長野県南西部大滝村を中心に本報告はその周辺の各地での最大加速度を推定した。その方法は墓石の転倒調査によるもので、30数個所の値を推定した。これはその速報である。

1 まえがき

1984年9月14日に発展した長野県西部地震はマグニチュード6.9（深さ0 km）と巨大地震ではなかったものの飯田等を中心に震度4、東京でも震度3と広範囲にわたる地震動を感じさせた。震源に近い大滝村では死者・行方不明が約30人にも及び、全壊・半壊住家20余、そして1部破損住家が数百の被害を受けた（10月4日現在）。道路の崩壊損傷個所も周辺町村を含めれば、その規模の大小にかかわらず数百余に及ぶと報告されている。さらにいわゆる山津波が近來に見ない大規模の形で発生し、そのための損害は計り知れないと言われている。

本報告はこれらの被害の概要を知りつつも、その詳細の検討を後に残し、とりあえず、震源周辺の地震動の強さを報告しようとするものである。方法はこれまで幾多の機会に述べきた墓石の転倒によるものである。

2 調査地域およびその特徴

調査個所数は30余に及ぶが、その範囲は大滝村

を中心に北東側の三岳村の1部を含む。調査は、墓石の転倒していない地域を囲む形でおこなわれたが、寺院が存する個所が極めて少ない山村地域でありその範囲は大滝村を中心に東西南北20～30kmとなった。特に大滝村の西側は住家も少なくそのため墓地での調査もごく限られた地区とならざるを得なかった。これまでの調査と大きく異なることの1つは、各地区に寺院がほとんどと言ってよい程みられず、このそももつばら墓地にたよらざるを得なかったことである。したがって、調査墓石数も全体に少なく、所によっては、推定の不可能な所が生じている。これは、全ての墓石が転倒してしまい上限値が定められなかった所、あるいはほとんど全てが転倒していても、台石に固着した不転倒墓石のあった所がみられたことによる。したがって、推定値は全般にこれまでの調査と比較して、それ程よい精度とならなかった地区が約3～4割にいたっている。

調査は2回おこなわれた。1回目は9月22日～23日であり、2回目は11月8日～10日である。

図1および表1に調査地点およびその番号を示す。また図1には推定断層の地表における概略のトレースを、および主震源、最大余震源、そして

*東京都立大学都市研究センター・工学部

**神奈川大学工学部

表1 1984年9月14日 長野県西部地震
墓石調査による推定最大加速度値の結果

No.	町村名	地区名	推定最大加速度値 (gal)		転倒率 (%)	地形特徴
			N-S	E-W		
1	木曾郡 王滝村	上島(北東部)	350 以上	350 (-)	90	山腹斜面
2	木曾福島町	川合	200 未満	200 未満	20	山腹緩斜面
3	三岳村	日向	200 未満	200 未満	10	山腹緩斜面
4	王滝村	上島(東部)	?	350 以上	100	平地
5	"	池の越	325 以上	325 以上	100	平地
6	"	野口(西部)	?	325 (-)	99	平地(盛土)
7	"	野口(東部)	?	375 (+)	99	山腹斜面
8	"	鈴ヶ沢(西部)	?	350 以上	100	平地
9	"	鈴ヶ沢(東部)	375 以上 (NE-SW)	*** **	100	山腹緩斜面
10	"	上島(北部)	375 (-)	400 (-)	99	山腹緩斜面
11	"	崩越	300 以上	325 以上	100	平地
12	"	二子持	?	275 (-)	50	平地
13	三岳村	大島	275 (-)	?	35	平地
14	"	三ッ屋	?	225 未満	10	平地
15	"	棚山	?	275 (-)	20	平地
16	"	羽入	275 (+)	?	50	山腹緩斜面
17	"	屋敷野	275 (-)	?	50	平地
18	"	白川	?	300 (-)	70	平地
19	"	永井野	?	200 (-)	50	平地(盛土)
20	"	野中	?	275 (-)	50	平地
21	"	井原	?	300 (-)	80	山腹緩斜面
22	"	桑原(普門寺)	?	200 未満	0	山腹緩斜面
23	"	御岳湖 (左岸下流部)	?	300 (-)	50	平地
24	王滝村	高越	?	325 (-)	95	山腹緩斜面
25	"	大又(南部)	?	325 (+)	100	山腹緩斜面
26	"	大又(北部)	?	325 (-)	95	山腹緩斜面
27	"	鈴ヶ沢(北部)	?	350 (-)	80	山腹緩斜面
28	三岳村	牧(北部)	?	200 未満	0	山腹緩斜面
29	"	牧(南部)	200 未満	?	10	平地
30	"	西洞	225 (+)	200 未満	20	山腹斜面
31	"	東又	?	225 (+)	10	山腹緩斜面
32	"	梓本	225 (-)	200 未満	5	山腹緩斜面
33	"	野口	250 (+)	200未満	50	山腹斜面
34	"	樽沢	200 未満	?	0	平地

注)(+)、(-)はそれぞれの値よりやや大きめ、少なめを意味する

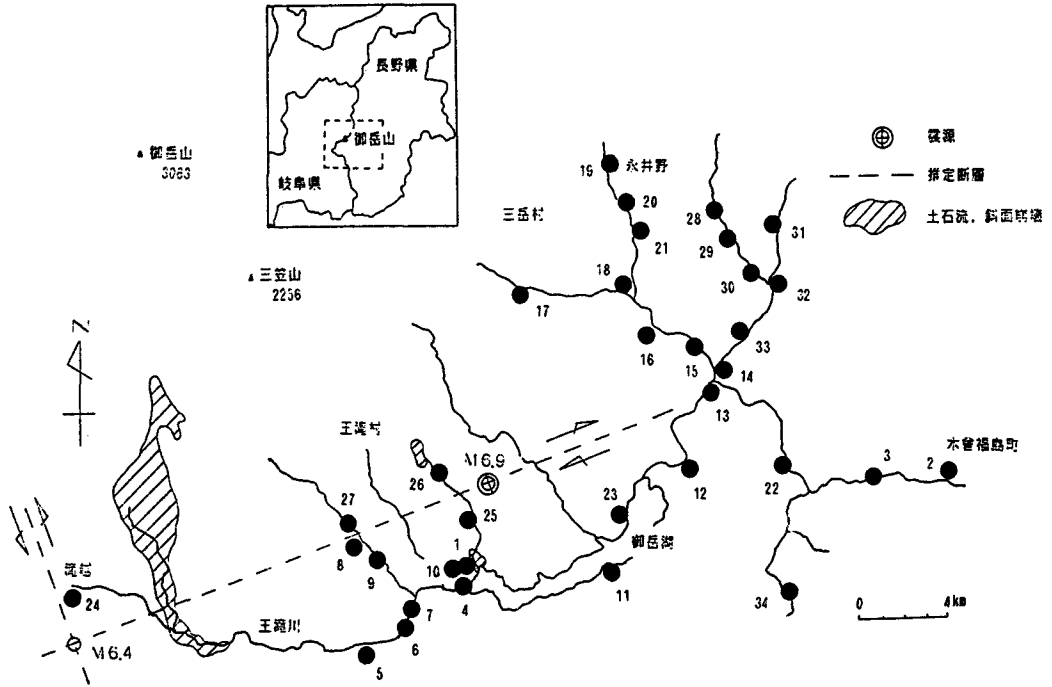


図1 墓石調査地点および調査地点 (数字は表1の調査地点番号)

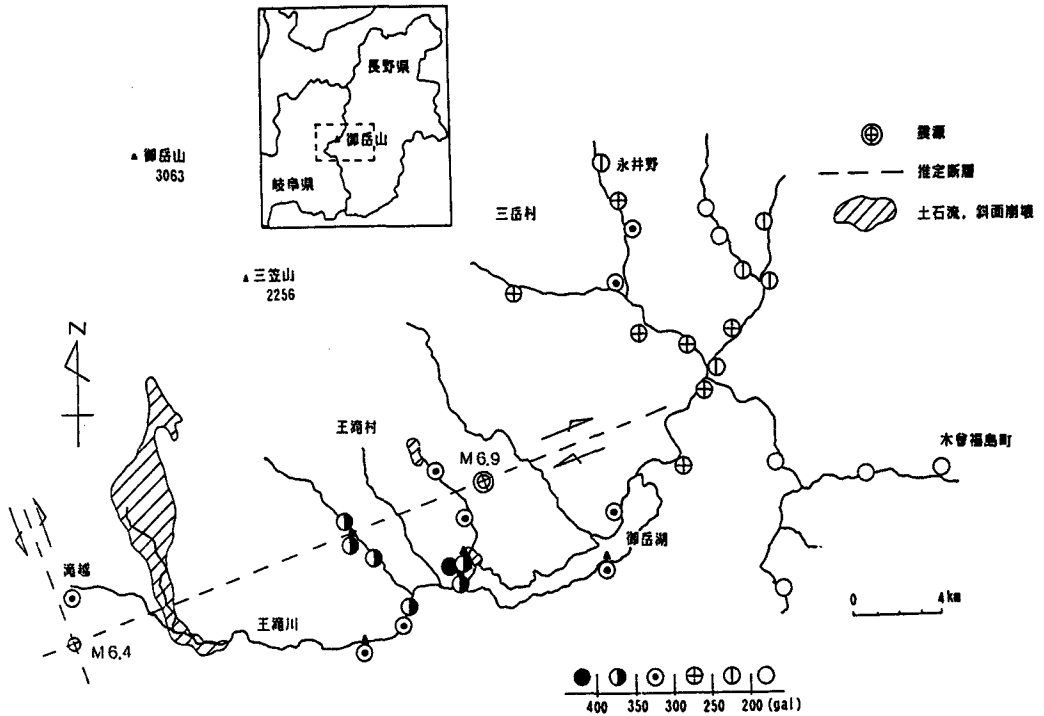


図2 墓石による推定最大加速度

斜面の推定大崩壊地域の平面分布が示してある。

図2は推定された最大加速度を示したものである。図中の上向きの矢印は推定上限値が得られなかった個所である。図2に関する評価は安易にはおこなわれにくいですが、震源あるいは断層のトレース

と、推定値の分布はほぼ調和的と言えよう。

末尾ながら、調査にご協力いただいた都市研究センターの方々および菊地敏男氏（大林組技研）、また和田信博、広中 了の両氏（都立大大学院）に感謝いたします。

DISTRIBUTION OF MAXIMUM ACCELERATION ESTIMATED BY THE EX-
AMINATION OF TOMB STONES IN NAGANOKEN-SEIBU EARTHQUAKE
OF SEPTEMBER,1984.

Takahiro Kunii* and Takahisa Enomoto**

* Center for Urban Studies, Tokyo Metropolitan University

** Kanagawa University

Comprehensive Urban Studies, No. 23, 1984, pp. 29-33.

The maximum acceleration is estimated in about 35 stations near Ootaki village. The estimation for evaluating the values is made by the tomb stones method. Values were distributed in the range from less than 200 to about 400 gals.