

2007(平成19)年10月1日神奈川県西部で発生した マグニチュード4.9の地震に関するアンケート結果

棚田俊收*

A questionnaire survey on the M4.9 earthquake that occurred in
Western Kanagawa prefecture on October 1, 2007

by

Toshikazu TANADA*

1. はじめに

2007(平成19)年10月1日02時21分ごろ、神奈川県西部の箱根町湯本付近の深さ14kmにおいてM4.9(気象庁)の地震が発生した(本多ほか, 2008)。最大震度は箱根町湯本で震度5強、近隣では小田原市荻窪で震度5弱、真鶴町真鶴では震度4であった。その他神奈川県内では、震度3が13地点、震度2が72地点、震度1が23地点であった(図1)。この地震に伴い、震度5強を観測した湯本では屋根瓦が、震度5弱を観測した小田原では窓ガラスの破損などの被害が生じた(横浜地方気象台, 2007)。

ここでは、体感震度や建物被害の有無や程度についての状況把握のために、無記名式アンケート調査を実施したので、報告する。

2. アンケート内容

アンケート調査は当所の研究成果発表会(2008(平成20)年6月7日)ならびに箱根町役場における講演会(同年6月5日)で実施した。これらのアンケート調査を実施するにあたっては、地震発生後約9ヶ月経過していることから、著者が10月1日の活動状況を事前に説明をおこなった。アンケートの質問項目は①体感の有無、②体感震度、③家屋被害の有無である。

3. アンケート回答に対するまとめ

総回答者数は81名で、有効な回答数は78名であった。本報告では、相模川を境として県内を東西に分割した名称「相模川東部域」と「相模川西部域」を用いて説明する。

(1) 体感の有無について

感じたと答えた方は81名中54名で、神奈川県内51名県外3名であった。神奈川県内に限れば、70名中51名(約73%)の方が地震を体感していた(表1)。多くの方が深夜の就寝時間帯であったにも関わらず地震を感じていることがわかった。

(2) 体感した震度

神奈川県内での体感震度は1~5弱という結果であった。震源から遠い相模川東部域では体感震度が1~2の範囲に収まっているのに対し、震源に近い相模川西部域では体感震度が1~5弱で、東部域と比べると体感の幅が大きかった(図2)。

(3) 家屋被害の有無

震源直上の震度5強や5弱を観測した地点周辺では、屋根瓦やガラスの破損などの被害が生じていたことがわかっている(横浜地方気象台, 2007)。しかし、アンケートでは、蛍光灯カバーや図書の落下が記されている程度であった(体感震度は5弱と4)。

4. 1990(平成2)年8月5日(M5.3)の地震発生時の推定震度分布との比較

本報告の地震の発生場所とほとんど同じところで1990(平成2)年8月5日にマグニチュード5.3(気象庁)の地震が深さ14km発生している。その当時、気象庁は計測震度計による測定を開始していなかったため、神奈川県内の震度は横浜市にある横浜地方気象台のデータしかなかった(図3(a))。そこで、棚田・伊東(1991)は簡易震度計の最大加速度データ値と簡易震度値を所有していた公共機関や民間企業から収集した。この収集結果をもとに推定震度分布図を作成し、震源直上にあたる足柄平野では、推定震度が4~5に及ぶことを明らかに

* 神奈川県温泉地学研究所 〒250-0031 神奈川県小田原市入生田586
資料, 神奈川県温泉地学研究所報告, 第40巻, 75-78, 2008.

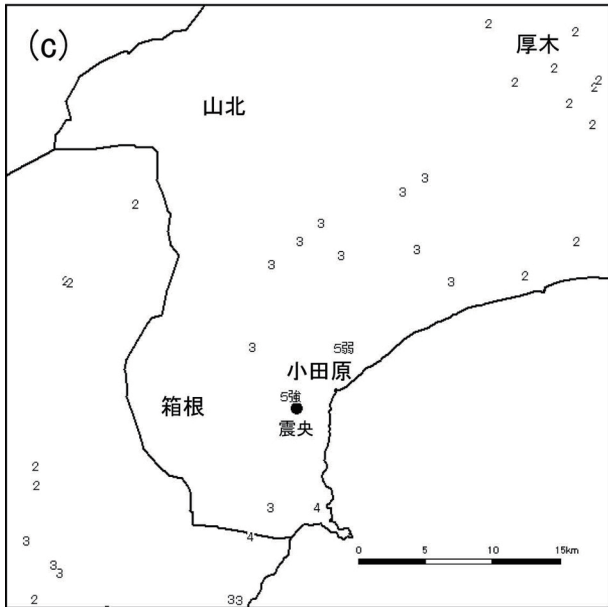
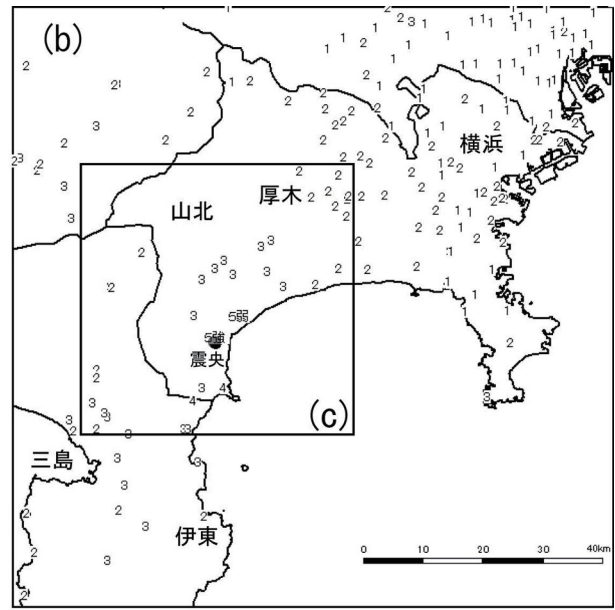
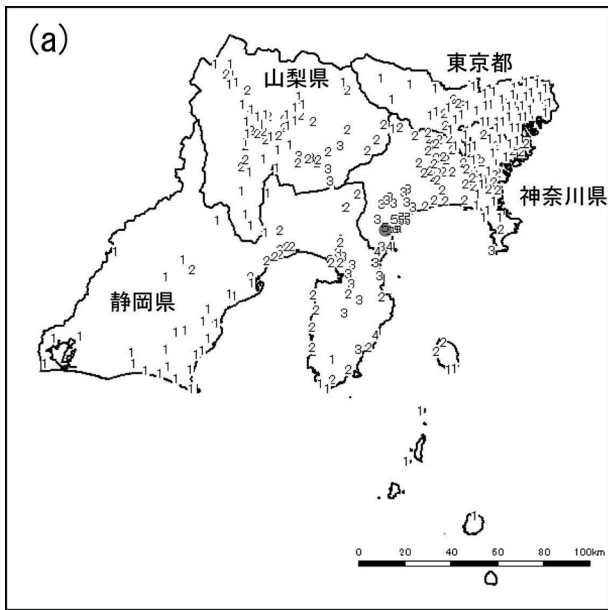
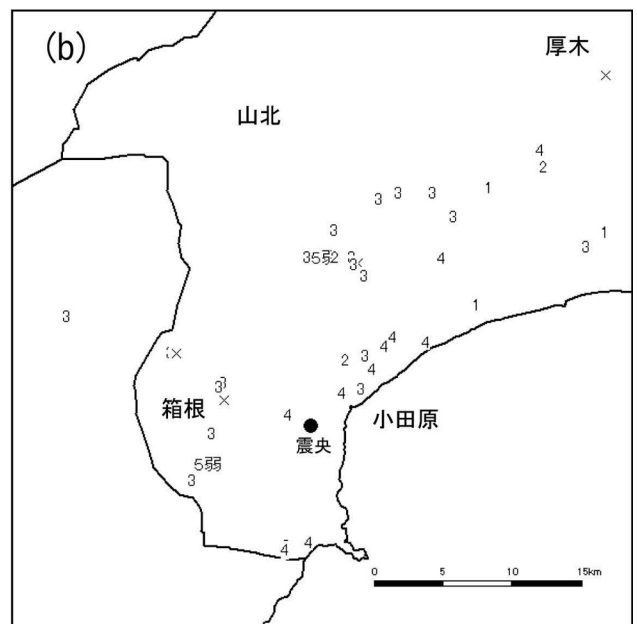
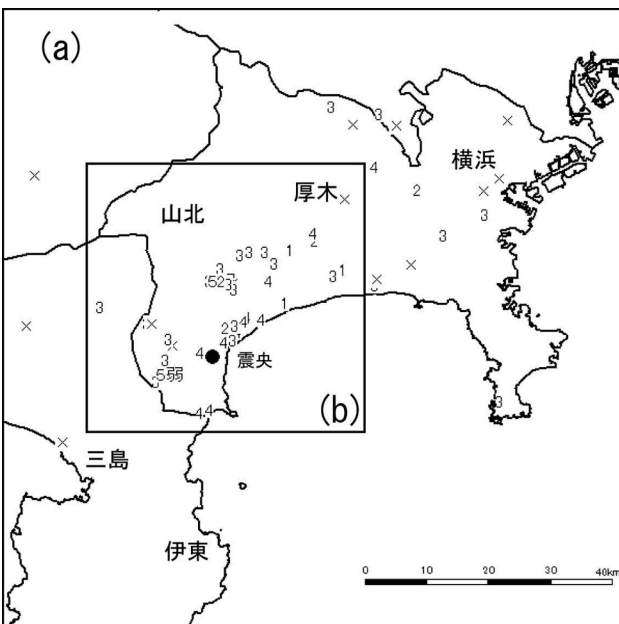


図1 2007（平成19）年10月1日に発生した地震の気象庁発表による震度分布。
 (a) 神奈川県および東京都、静岡県、山梨県、(b) 神奈川県内、(c) 震央域周辺

図2 2007（平成19）年10月1日のアンケート調査による体感震度分布
 (a) 神奈川県内、(b) 震央域周辺、×印は無感と回答した地点を示す。



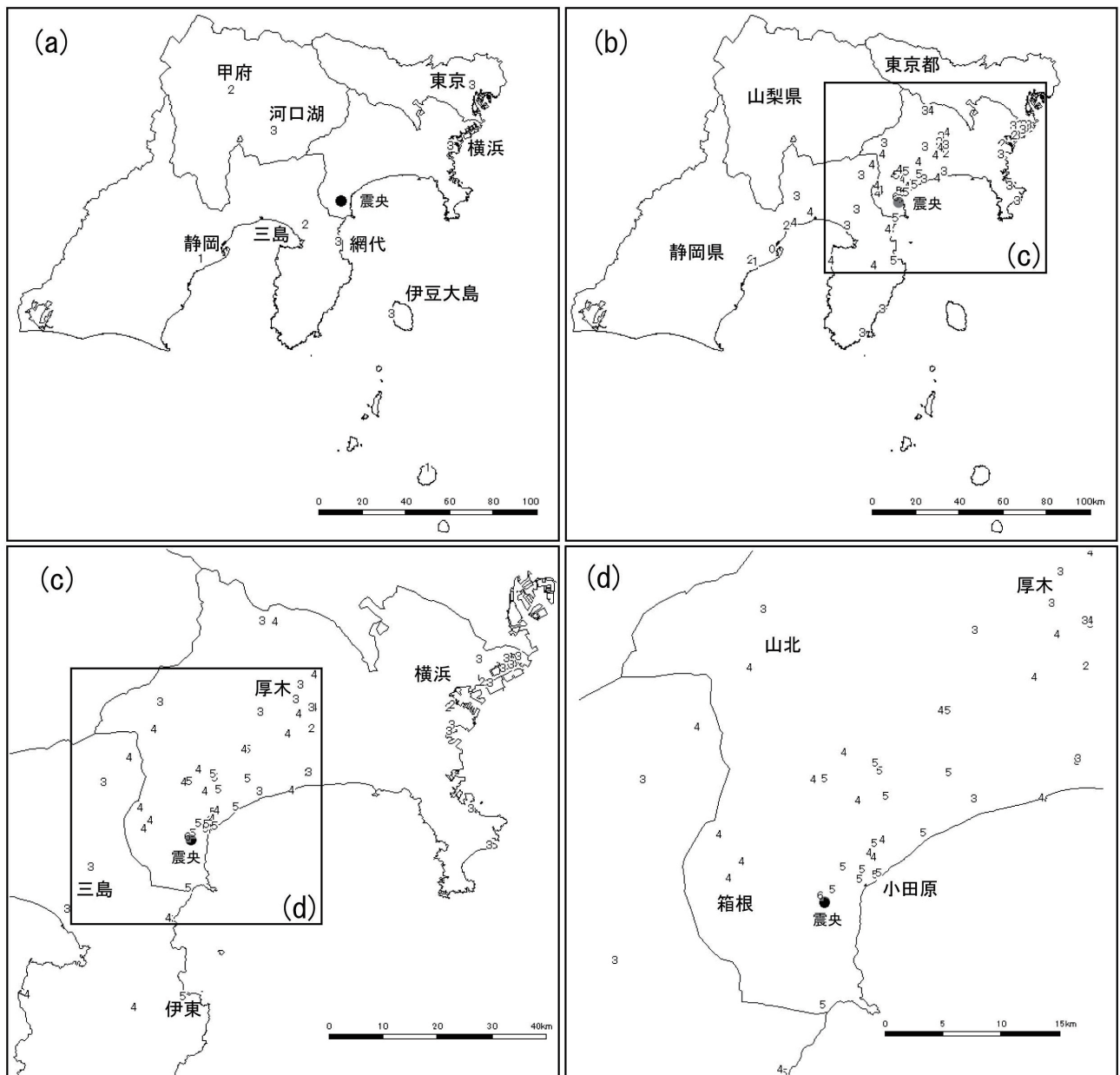


図3 1990（平成2）年8月5日の震度分布（気象庁）と推定震度分布

(a) 神奈川県および東京都、静岡県、山梨県における震度分布（気象庁）、(b)～(d) 棚田・伊東（1991）による推定震度

した（図3（b）と（c））。なお、1990（平成2）年当時は、地震波形の周期は考慮せず、最大加速度値からのみ震度を決定する簡易な方法が主流であったことから、棚田・伊東（1991）は推定震度という表現を用いている。この1990（平成2）年の地震発生時には人的な被害は無かったが、震央付近の箱根町湯本でガラスの破損が数枚、小田原市板橋では瓦のずれ、湯河原では室内テレビの落下があったことも記載している。

本来ならば、計測技術方法や地震計設置条件の違いがあることから、最大加速度値から求めた推定震度と現在

の計測震度の値を直接比較することはできない。そこで、防災科学技術研究所の強震観測網（K-NET, KiK-net）が公表している2007（平成19）年のM4.9の地震時に観測された加速度計の3成分を合成した値をもとに、棚田・伊東（1991）と同じ方式で推定震度を求めた（図4）。

1990（平成2）年と2007（平成19）年の調査結果を比較検討したことを以下に記しておく。(1) 震央域直上では、両地震とも推定震度5（強や弱）の強い揺れとなり、軽微な被害が生じた。(2) 両地震とも足柄平野北部及び静岡県伊東市付近まで推定震度4や5が広がって

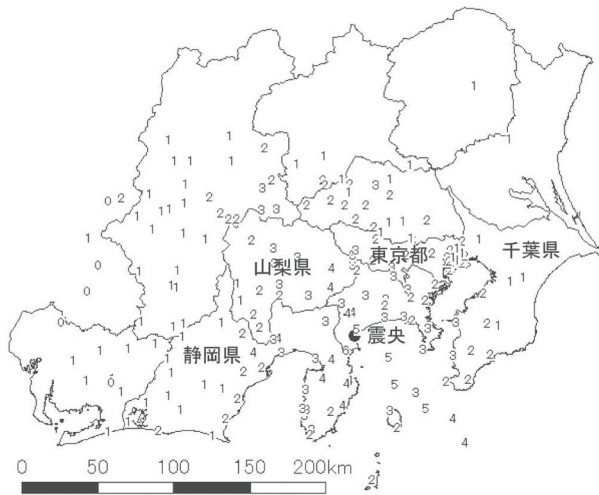


図4 防災科学技術研究所の強震観測網データを用いた
2007（平成19）年10月1日の推定震度分布

る。(3) 1990（平成2）年の地震時には、震源域から離れた静岡県中部や厚木市でも推定震度が4であった。しかし、2007（平成19）年の同地域では震度3や2の軽い揺れであった。

謝辞

無記名式アンケート調査に協力していただいた方々に感謝します。また、本調査を実施するにあたり、箱根町役場総務部防災課ならび企画観光部関係者には、アンケート調査を実施するに当たり全面的に協力していただいた。あわせて謝意を表します。

参考文献

- 本多亮・永井悟・伊東博（2008） 神奈川県内およびその周辺における2007（平成19）年の地震活動，温地研観測だより，通巻第58号，1-12.
- 棚田俊收・伊東博（1991） 1990年8月5日小田原で発生した地震の震度分布，温地研報告，第22巻第2号，17-26.
- 横浜地方気象台（2007） 平成19年10月1日の神奈川県西部の地震による神奈川県内の被害状況について，横浜地方気象台ホームページより（<http://www.tokyo-jma.go.jp/home/yokohama/>）

表1 2007（平成19）年10月1日のアンケート調査の集計結果

県別	市町名	無感	1	2	3	4	5弱
(相模川西部域)	開成町	1			1		1
	箱根町	3			6	2	1
	大井町	1		1	4		
	小田原市			1	2	7	
	秦野市		1		4		
	湯河原町				2	2	
	平塚市		1		1		
	伊勢原市			1		1	
	中井町					1	
	二宮町		1				
(小計)		5	3	3	21	13	2
(相模川東部域)	横浜市	4		1	2		
	茅ヶ崎市	4			2		
	相模原市	2		1	1	1	
	厚木市	2					
	川崎市	1					
	藤沢市	1					
	三浦市					1	
(小計)		14	0	2	6	1	0
神奈川県	合計	19	3	5	27	14	2
東京都		1		1	1		
静岡県		2			1		
静岡県沼津市		1					
山梨県		1					
千葉県		1					
合計		25	3	6	29	14	2