

神奈川県地震被害想定調査の結果について

山下正明 (神奈川県安全防災局災害消防課)

はじめに

神奈川県は、太平洋プレート、フィリピン海プレート、北米プレートという3つのプレートが集中する地域に位置するため、いろいろなタイプの地震が起りやすくなっています。

そこで、神奈川県では、平成19年度から20年度にかけて、約10年ぶりに、神奈川県で想定される大規模地震が発生した場合の死傷者などの人的被害や、建物倒壊などの物的被害の状況をあらかじめ見積もる「地震被害想定調査」を実施し、その結果を公表しました。ここでは、神奈川県で実施した地震被害想定調査の結果について報告します。

地震被害想定調査とは

地震被害想定調査とは、ある特定の地震を想定して、その地震が発生した場合に、県内の震度分布がどのようになるのか等を把握し、その際の死傷者数や建物の倒壊棟数、火災やがけ崩れ等の発生状況、津波の高さや被害などをあらかじめ試算する調査です。

調査結果は、地震による被害の軽減を図るため、事前の予防対策や発災後の応急対策を検討する資料として活用します。

地震被害想定調査の特徴

1995年の兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)の発生以降、2004年の新潟県中越地震や2007年の新潟

県中越沖地震など、多くの地震が発生し、様々な教訓や課題が明らかにされています。また、国の調査プロジェクトなどから、地震学に関する新たな知見や被害予測手法の開発など、多くの成果が報告されています。そこで、これらの最新の知見や技術を用いて調査を実施しました。

想定地震について

今回の調査では、大きく8つ(津波被害のみの地震を加えると9つ)の地震を想定しています(表1)。地震の選定にあたっては、
①地震発生の切迫性が高い地震
②危機管理的な視点から対応を検討する必要のある地震
③切迫性は高くないが、発生した場合、県全域に甚大な被害が及ぶ可能性がある地震
という3つの観点で選定しました。

地震被害の想定条件

基本的な想定条件は下記のとおりです。

- ①季節：冬
- ②日：平日
- ③発生時刻：18時
- ④風速、風向：近年の気象観測結果に基づく地域ごとの平均値
このほか、冬の朝5時、夏の昼12時についても想定しています。

地震被害想定調査結果の概要

今回の調査では、8つの地震(津波のみを除く)を対象にしていますが、ここでは、特に神奈川県西部地震の被害結果について紹介します。なお、全ての地震の被害の概要は表2のとおりです。

震度は、県西部を中心に6弱以上、一部の地域では震度7に達します(図1)。また、酒匂川や相模川流域の低地や横須賀市の海岸沿いの低地の一部で、液状化の可能性が想定されています。

津波は、相模湾の広い範囲で2mから3m以上が想定され、特に真鶴町付近では局所的に最大8m以上、藤沢市付近でも最大6m程度の津波が想定されます。また、津波の到達時間は、相模湾の西部で5分以内、東部でも10分以内と考えられますので、早期の避難が被害の軽減に欠かせません。

がけ崩れは、箱根町や小田原市、湯河原町などで、100箇所以上の発生が想定されています。

建物の倒壊は、小田原市での被害が全县の全壊棟数の約77%を占めています。次いで湯河原町、南足柄市の順に被害が多くなります。揺れによる建物の全壊被害が多いことから、建物被害を軽減するためには、建物の耐震対策を進める必要があります。

火災による被害も小田原市を中心に想定されます。小田原市の焼失棟数は県全域の約50%となっていま

表 1 想定地震の一覧

No.	想定地震名	マグニチュード	地震のタイプ
1	東海地震	8クラス	海溝型（駿河トラフ）
2	南関東地震（大正関東地震の再来型）	7.9	同上（相模トラフ）
3	神縄・国府津－松田断層帯の地震	7.5クラス	活断層型
4	（参考）南関東地震と神縄・国府津－松田断層帯の連動地震	7.9クラス	海溝型と活断層の連動
5	三浦半島断層群の地震	7.2	活断層型
6	東京湾北部地震	7.3	南関東直下（プレート境界型）
7	神奈川県西部地震	7クラス	未解明だが地殻内の浅い地震として設定
8	神奈川県東部地震	7クラス	予防対策用として想定（プレート境界型）
9	（参考）元禄型関東地震	8.1クラス	海溝型（相模トラフ） ※津波の想定のみ

す。次いで茅ヶ崎市が多くなりますが、横浜市の焼失棟数も比較的多くなっています。また、大きな揺れに見舞われる県西部地域では、消火率そのものの低下が想定されるため、延焼被害が拡大する可能性があります。

全県での死者数は430名、重傷者数1,930名と想定されています。死者数の半数は津波による死者とな

っており、次いで建物の倒壊、火災被害の順となっています。なお、夏の12時に発生した場合の海水浴場での死者数は2,250名と想定されました。神奈川県西部地震は、海水浴場での死者の多さが被害の特徴でもあります。

ライフラインの被害は、停電軒数は全県で9万軒程度、都市ガスの供給停止は4万件を超えると想定され

ます。電話は約7万4千回線が不通になり、上水道は約7万世帯が断水し、復旧までに20日程度を要する見込みです。下水道被害は1万6千世帯を超え、復旧までに7日程度を要する想定となっています。

地震被害想定調査結果の公表

調査結果は、すべて県のホームページで公開しています。また、各地

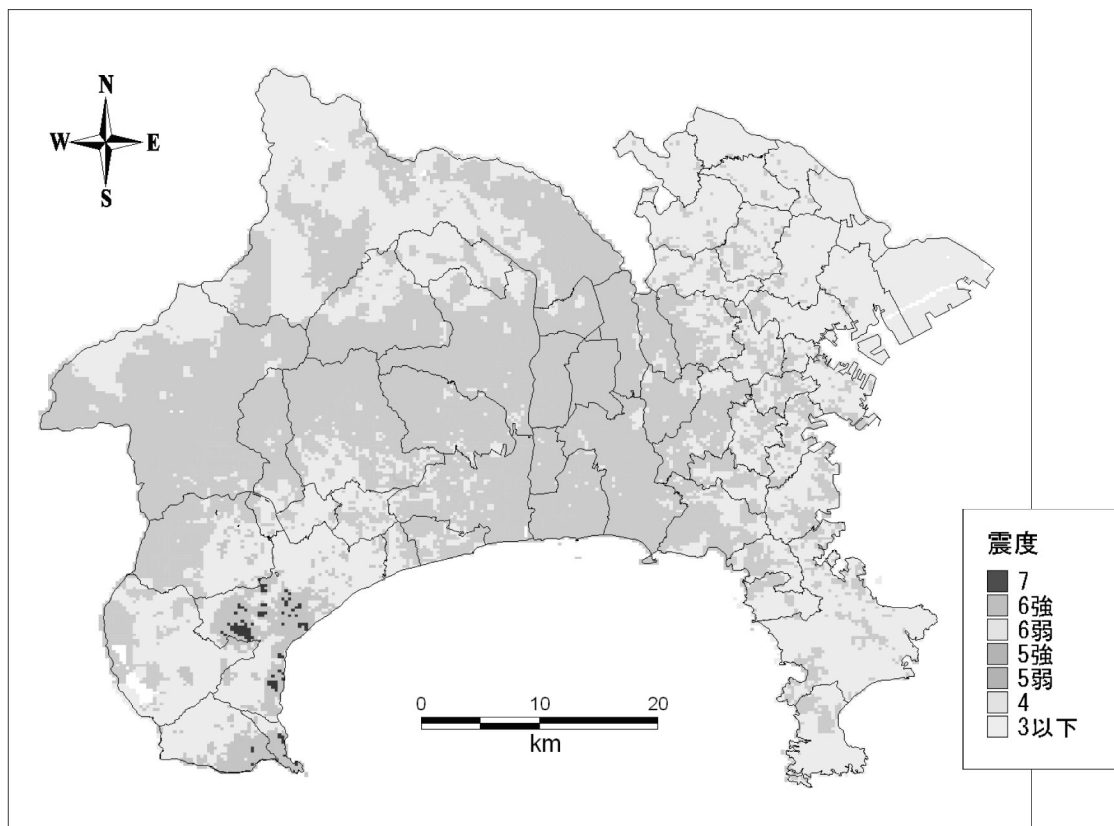


図 1 神奈川県西部地震の震度分布図

表2 地震被害想定調査結果の概要

項目		想定地震		東海地震	南関東地震	神縄・国府津一松田断層帯の地震	(参考)南関東地震と神縄・国府津一松田断層帯の連動地震	三浦半島断層群の地震	東京湾北部地震	神奈川県西部地震	神奈川県東部地震	(参考)元禄型関東地震
		東海地震	南関東地震	東海地震	南関東地震	神縄・国府津一松田断層帯の地震	(参考)南関東地震と神縄・国府津一松田断層帯の連動地震	三浦半島断層群の地震	東京湾北部地震	神奈川県西部地震	神奈川県東部地震	(参考)元禄型関東地震
マグニチュード				8.0	7.9	7.5	7.9	7.2	7.3	7.0	7.0	8.1
建物被害	全壊棟数 (棟)	12,720	410,620	117,600	472,660	250,040	33,660	22,200	16,870	(700)		
	半壊棟数 (棟)	100,630	403,120	220,180	433,660	273,500	150,230	36,400	81,810	(1,770)		
火災被害	出火件数 (件)	60	1,420	340	1,790	480	130	60	100	—		
	焼失棟数 (棟)	4,270	161,750	39,810	207,040	77,030	13,130	3,490	10,440	—		
自力脱出困難者数 (人)		2,120	91,340	23,090	112,210	63,370	6,230	3,350	2,830	—		
災害時要援護者	震度6弱以上	高齢者世帯数 (世帯)	9,870	423,740	167,640	437,450	236,720	166,020	23,420	114,290	—	
		要介護3以上 (人)	2,120	91,150	35,430	93,790	51,640	34,880	5,590	24,180	—	
	震度5弱以上	高齢者世帯数 (世帯)	375,100	455,480	455,480	455,480	450,600	455,320	229,230	439,900	—	
		要介護3以上 (人)	80,330	97,380	97,380	97,380	96,200	97,340	49,100	93,600	—	
	避難者数	高齢者世帯数 (世帯)	31,920	214,290	74,690	242,810	149,830	57,490	13,290	38,970	—	
		要介護3以上 (人)	6,950	47,110	15,810	52,560	33,150	12,360	2,980	8,370	—	
人的被害	死者数 (人)	130	8,460	1,500	11,380	4,350	440	430	390	—		
	負傷者数 (人)	9,450	259,430	57,120	316,740	151,180	22,950	9,290	17,020	—		
		うち重傷者数 (人)	940	57,990	9,770	71,740	35,800	3,630	1,930	3,250	—	
エレベータ停止台数 (台)		16,090	30,920	21,680	32,080	28,110	23,080	13,100	21,960	—		
ライフライン	電力	停電軒数 (軒)	68,550	2,207,930	676,500	2,614,420	1,335,850	317,190	90,540	197,180	—	
		都市ガス供給停止件数 (件)	0	1,433,420	185,920	1,555,840	219,850	0	46,150	0	—	
	LPガス	ボンベ被害数 (本)	810	23,650	10,880	26,060	8,000	5,120	2,220	2,610	—	
	上水道	断水世帯数(直後) (世帯)	283,590	1,692,110	642,860	1,918,460	1,219,510	496,340	69,180	348,470	—	
	下水道	機能支障世帯数 (世帯)	18,740	182,850	77,080	218,820	82,390	64,040	16,790	52,690	—	
	通信	不通回線数 (回線)	53,640	2,488,470	620,050	3,148,760	1,362,440	236,530	74,430	148,710	—	
避難者数	1日後 (人)	572,130	3,959,540	1,460,500	4,564,970	2,603,970	1,040,800	246,130	691,990	—		
	1ヵ月後 (人)	224,970	2,542,410	862,410	3,014,760	1,705,250	413,470	111,050	241,140	—		
帰宅困難者数	直後 (人)	774,350	774,350	774,350	774,350	774,350	774,350	774,350	774,350	—		
	2日後 (人)	0	238,330	4,340	326,800	0	0	18,060	0	—		
震災廃棄物 (万トン)		836	10,129	3,186	11,754	6,500	1,651	502	934	—		
経済被害	直接被害 (兆円)	4.7	47.8	14.1	55.8	30.8	8.1	1.9	5.1	—		
	間接被害 (兆円)	1.5	14.9	4.4	17.4	9.6	2.5	0.6	1.6	—		

※元禄型関東地震については、津波による建物被害のみを示す。地震動による被害を求めていないため、人的被害は算出していない。

※概ね被害が最大となる冬18時を想定した結果を示す。このほか冬5時、夏12時についても想定している。

※建物被害の全壊・半壊棟数は、焼失棟数とのダブルカウントを処理した値である。

域県政総合センターの県政情報コーナー等でも、報告書の閲覧が可能です。

調査報告書のURL

<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/saigai/chousakekka/soutei21.htm>

津波浸水予測図のURL

<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/saigai/chousakekka/tunami.htm>

また、ご自身の住んでいる地域の想定震度をご覧いただけるよう、「e-かなマップ」という県の地図

情報システムを利用して、震度分布図等を公開しています。

このシステムでは、縮尺が1/2,500まで拡大可能ですので、住宅の位置関係がおおよそ確認できます。こちらをご覧いただければ、特

定の地震が発生した場合のご自宅の周囲の震度分布や液状化の可能性などを知ることができます。なお、震度分布等は250m四方で色分けしていますので、震度等の区分が直線的に表現されてしまうことに注意が必要です。

e - かなマップのURL
<http://www2.wagamachi-guide.com/pref-kanagawa/>

この機会に、これらの結果を活用して、ご自宅の耐震対策などの地震

対策を進めていただきたいと思います。

おわりに

この調査は、ある一定の条件の下で、地震による被害がどのようなかを想定したものです。したがって、調査結果を活用する際には、実際の地震は想定とは違う可能性があることや、実際の地震では、想定していない事態が発生する可能性があること、想定結果は、地震対策の進

捗によって変化することなどについて考慮する必要があります。

謝辞

本調査の実施にあたっては、学識関係者、国、市町村、関係機関の方々から多大な御協力をいただきました。ここに記して感謝申し上げます。