

## 川崎市地震被害想定調査の見直しについて(中間取りまとめ)概要版

### 1 目的

東日本大震災を踏まえて、本市に最も被害を及ぼす地震による被害状況等を把握し、川崎市地域防災計画(震災対策編)の見直しなどを行うため、東日本大震災対策検討部会で最新の知見に基づく被害想定調査を実施。

### 2 想定地震・地盤データ等

#### <想定地震>

##### ア 《川崎市直下の地震 M7.3》(再検証)

川崎市に最も大きな被害を及ぼす地震。前回調査と同様、東京湾北部地震の想定と同規模の地震が川崎直下で発生したと想定して検証(国では川崎市直下の地震規模をM6.9と想定)

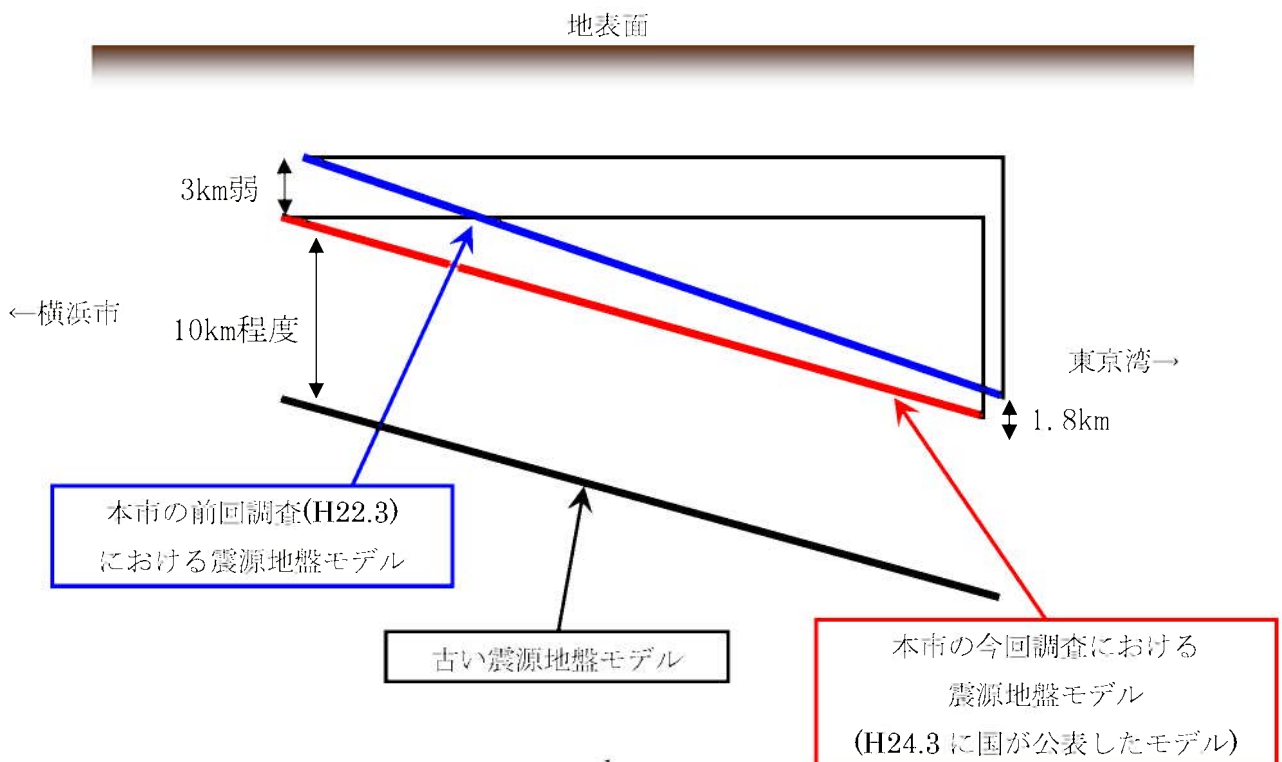
##### イ 《相模トラフ沿いの地震》(追加)

大規模海溝型地震の検証。前回調査では大正関東地震の再来型 M7.9 で調査を実施しているが、今回の調査では元禄型関東地震 M8.2 が発生したとして検証

#### <地盤モデル>

平成21年度に発表した被害想定調査では、「従来のモデルより約1.0km 浅い部分があることを既に考慮しており、今回の調査では更に最新のモデルを反映。

最新のモデルでは、前回のモデルより3km から1.8km 程度深くなっている。



### <地震動計算方法>

地震動の計算においては、川崎市などと、東京都では以下のとおり方法が異なる。

#### ア 等価線形応答計算（川崎市、横浜市、神奈川県、千葉県、埼玉県等）

強い揺れにより表層地盤の土壌が崩壊し、泥層や液状化しやすい砂層等の軟弱な地盤で地震動が減衰する現象（地盤の非線形性）を考慮した計算方法。これにより、表層地盤内の多様な地層について、精緻な地震動計算が可能となる。計算には多数のボーリングデータ等による詳細な地盤モデル化が必要であるが、川崎市においては既に詳細な地盤のモデル化を実施している。（予測震度が実態に近い）

#### イ 東京都の地震動計算方法

東京都では、詳細な地盤のモデル化による等価線形応答計算を実施していない。表層地盤より深い、固い地盤（工学的基盤）における揺れの大きさに、東京ガス等によるデータを用いた表層地盤の増幅分（震度増分）を加え、地震動を予測している。そのため、東京都の地震動計算において、「地盤の非線形性」は考慮されていない。（地域により予測震度がやや大きく計算される）

なお、「線形応答計算」による地震動予測も同様に「地盤の非線形性」が考慮されず、予測震度がやや大きく計算される場所が生じる。（P 5 下段に試算結果を示した。）

## 3 想定結果の特徴

### 《川崎市直下の地震》

#### <震 度>

市内の広範囲で震度6強が想定され、その他の地域もほとんどが震度6弱となる。（前回同様）幸区や高津区の一部の地点で震度7となる。（前回調査では中原区、高津区及び宮前区の一部の地点で震度7が想定された。）

#### <被 害>

建物倒壊による死者（午前5時）は軽減し570人。（前回調査850人）※火災による死者は含まず

地盤モデルが深くなっていること等により、前回調査に比べ中原区、高津区、宮前区の被害が半減。

### 《相模トラフ沿いの地震（元禄型関東地震）》

#### <震 度>

市内のほぼ全域が震度6弱となり、宮前区を中心に震度6強の地域が出る。

（前回調査（大正関東地震の再来型）では川崎区から宮前区にかけて震度6弱となり、多摩区及び麻生区では震度5強の地域が多く想定されている。一方、川崎区の東京側の臨海部で震度6強が想定されている。）

#### <被 害>

建物倒壊による死者（18時）は軽減し190人。（前回調査207人）※火災による死者は含まず。

前回調査に比べ川崎区、幸区及び中原区では被害が減少するが、宮前区では被害増。

#### 4 今後の調査予定内容

##### 一般的調査事項

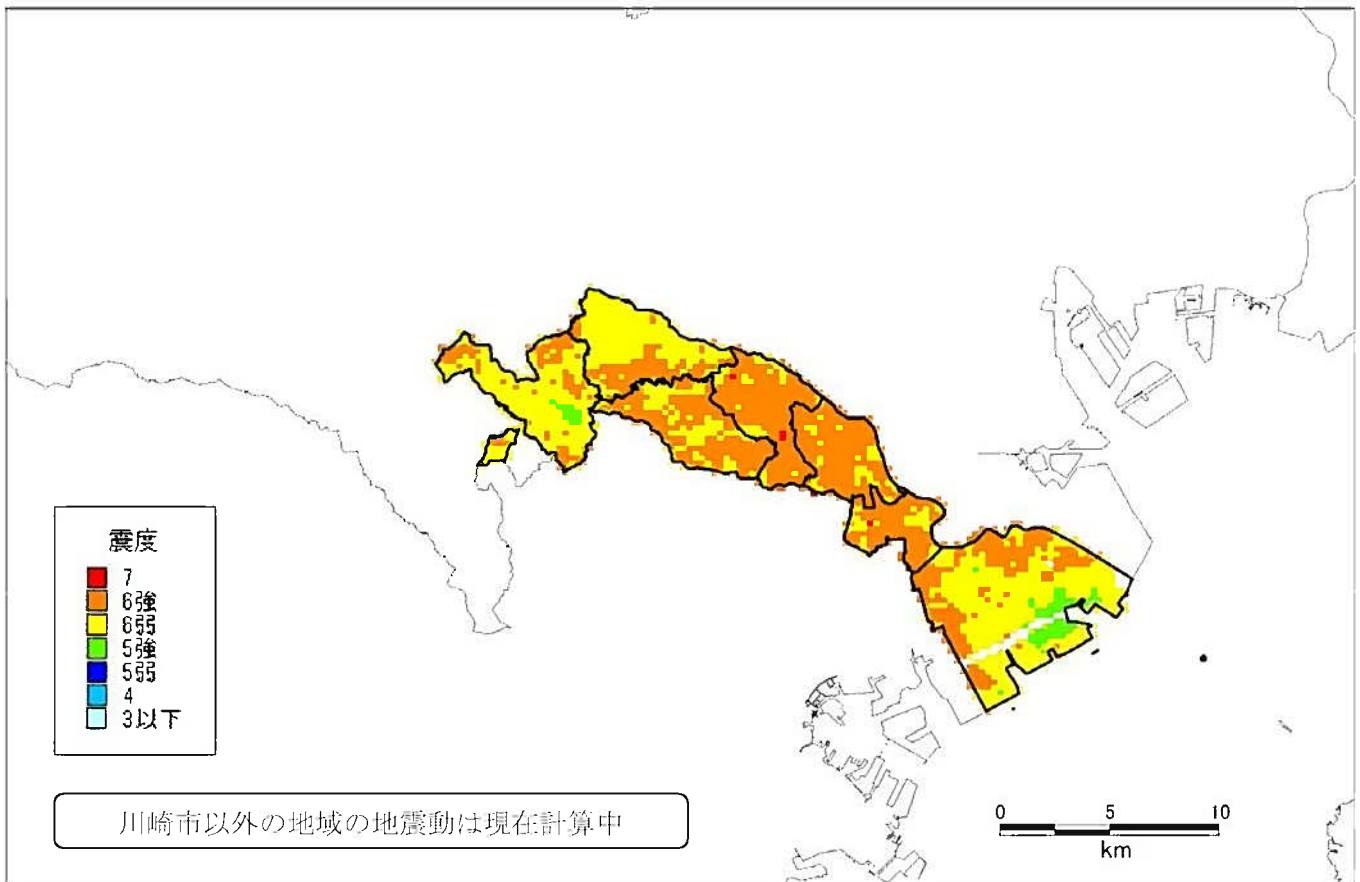
- ・火災被害
- ・人的被害
- ・ライフライン被害
- ・生活支障者
- ・その他被害

##### 新規調査事項

- ・主要駅毎の帰宅困難者数
- ・相模トラフ沿いの大地震による長周期地震動による被害
- ・津波被害想定（神奈川県想定の慶長型地震（津波高3.7m）による津波被害）

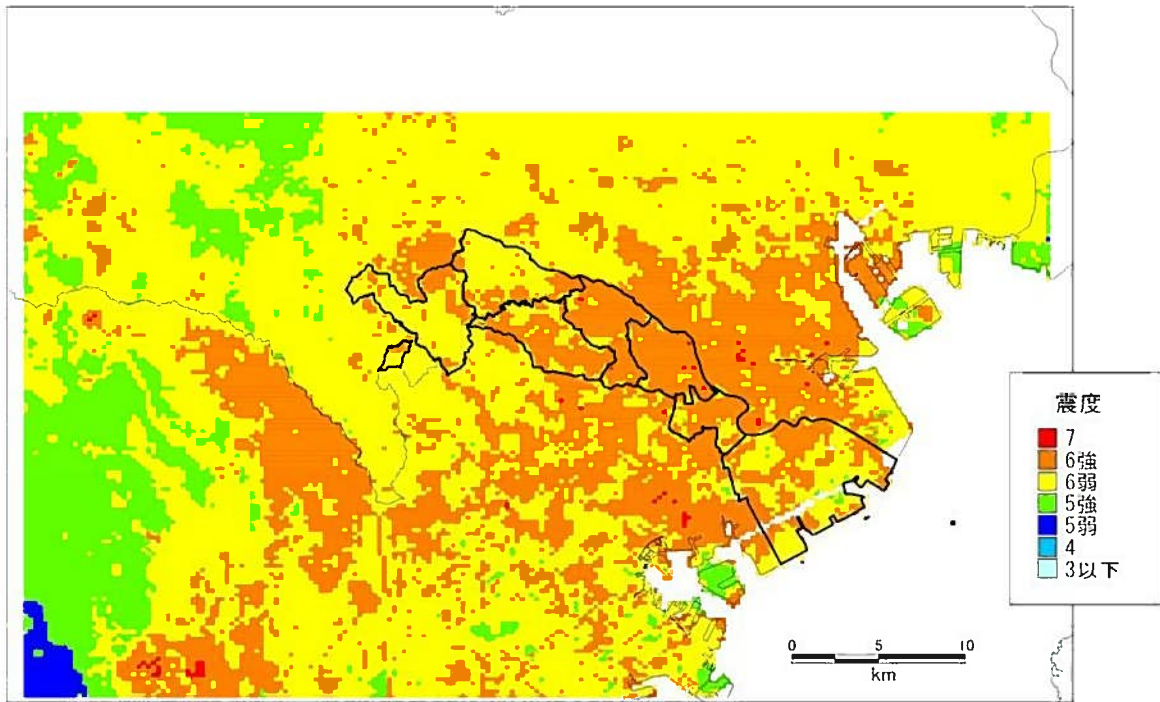
# 震度分布図

## ■川崎市直下の地震 M7.3

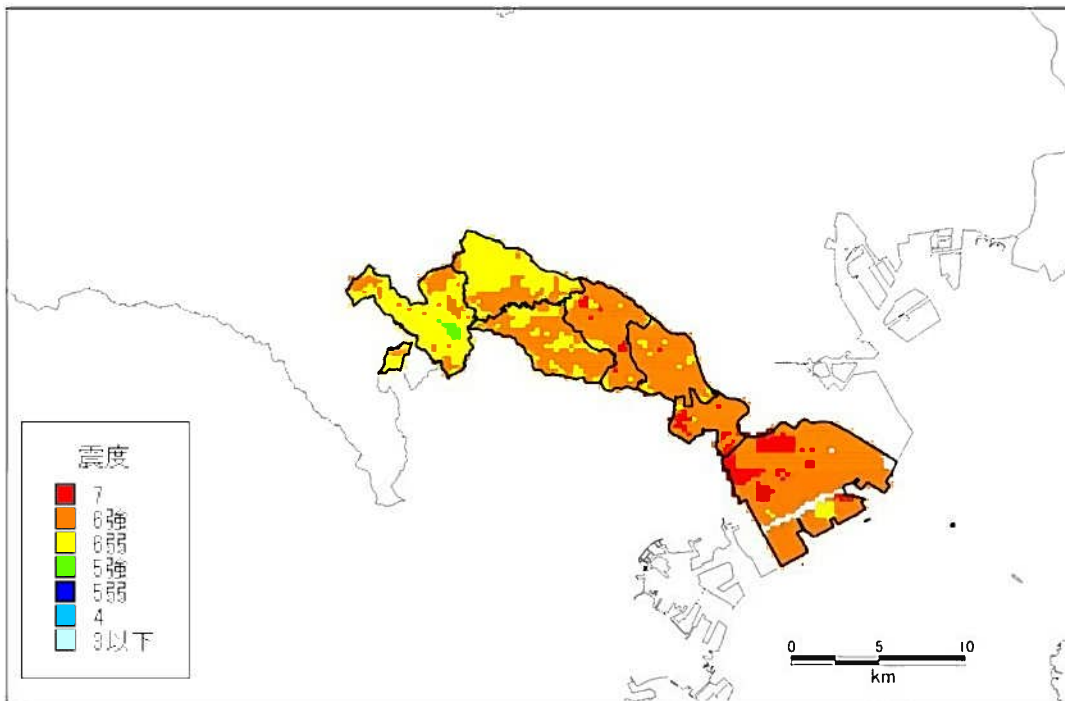


【参考】

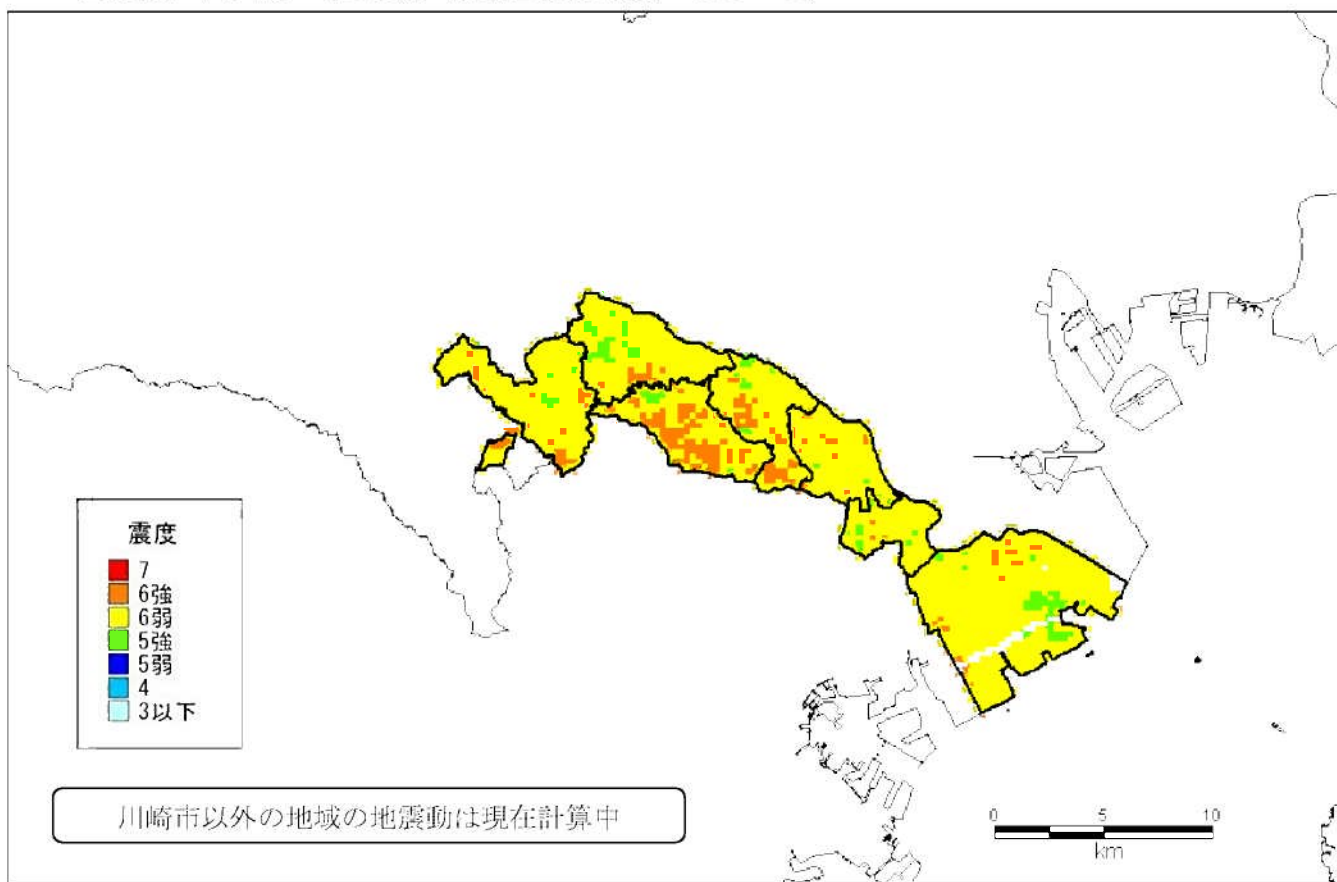
前回想定における川崎市直下の地震震度分布



線形応答計算による震度分布図（最新地盤モデル） ※計算結果が東京都の想定に近い

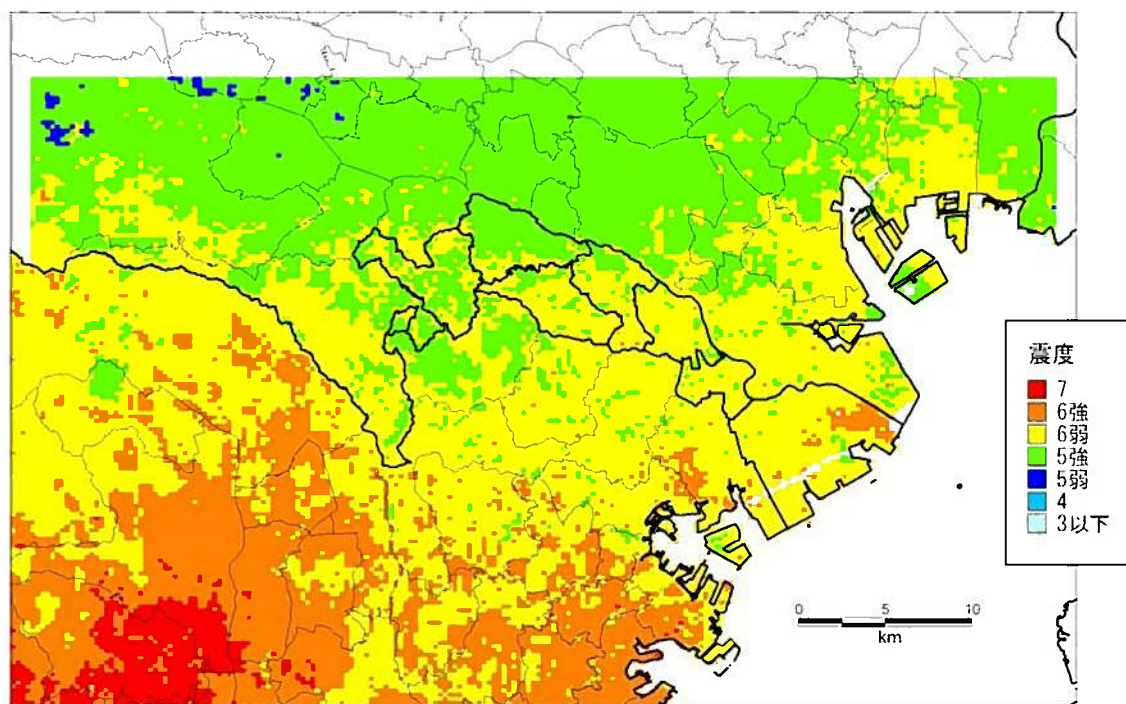


■相模トラフ沿いの大地震（元禄型関東地震 M8. 2）



【参考】

前回被害想定調査 大正関東地震の再来型 M7. 9 震度分布



## ■揺れによる建物被害・人的被害

【川崎直下地震 M7.3】

### ・建物被害

被害評価方法	構造基準被害（震災復興都市づくり特別委員会評価）			
	今回調査（被害速報値） 等価線形応答計算		前回調査（H22.3公表） 等価線形応答計算	
	大破判定	中破判定	大破判定	中破判定
川崎区	2,384	3,073	2,916	3,495
幸区	1,886	1,986	1,777	1,941
中原区	1,346	1,866	2,899	3,008
高津区	1,093	1,524	2,519	2,600
宮前区	605	946	1,132	1,501
多摩区	428	792	599	1,021
麻生区	321	603	427	761
合計	8,063	10,790	12,269	14,327

### ・人的被害（建物被害のみによる）

	今回調査（被害速報値） 等価線形応答計算				前回調査（H22.3公表） 等価線形応答計算			
	死者	入院	重傷	軽傷	死者	入院	重傷	軽傷
<b>5時</b>								
川崎区	162	135	320	2,273	199	161	386	2,464
幸区	145	128	298	1,663	130	116	268	1,598
中原区	103	106	237	1,861	215	221	492	2,568
高津区	72	91	193	1,550	165	205	436	2,262
宮前区	42	54	114	1,203	78	102	213	1,662
多摩区	29	34	73	1,004	40	48	102	1,198
麻生区	17	24	50	722	23	31	65	855
合計	570	572	1,285	10,276	850	884	1,962	12,607
<b>12時</b>								
川崎区	186	133	332	2,219	225	162	403	2,472
幸区	124	96	233	1,290	113	90	216	1,258
中原区	119	88	217	1,592	226	173	421	2,173
高津区	76	73	166	1,251	155	147	335	1,768
宮前区	31	37	79	784	55	66	141	1,060
多摩区	25	27	59	719	33	34	75	825
麻生区	12	17	35	440	15	21	44	516
合計	573	471	1,121	8,295	822	693	1,635	10,072
<b>18時</b>								
川崎区	177	133	326	2,231	215	161	396	2,461
幸区	130	107	254	1,410	117	98	232	1,365
中原区	111	93	221	1,671	219	188	442	2,292
高津区	75	79	175	1,353	158	167	370	1,937
宮前区	35	43	91	929	63	78	166	1,267
多摩区	26	29	63	818	36	39	85	955
麻生区	14	20	40	539	18	25	51	635
合計	568	504	1,170	8,951	826	756	1,742	10,912

【相模トラフ沿いの大地震：元禄型関東地震 M8. 2】

・建物被害

被害評価方法	構造基準被害（震災復興都市づくり特別委員会評価）			
	今回調査（元禄型関東地震：被害速報値） 等価線形応答計算		前回調査（大正関東地震：H22.3公表） 等価線形応答計算	
	大破判定	中破判定	大破判定	中破判定
川崎区	1,590	2,446	1,846	2,579
幸区	185	412	280	548
中原区	156	381	242	542
高津区	166	362	178	392
宮前区	184	373	77	180
多摩区	70	183	60	166
麻生区	117	264	39	107
合計	2,468	4,421	2,722	4,514

・人的被害（建物被害のみによる）

	今回調査（元禄型関東地震：被害速報値） 等価線形応答計算				前回調査（大正関東地震：H22.3公表） 等価線形応答計算			
	死者	入院	重傷	軽傷	死者	入院	重傷	軽傷
<b>5時</b>								
川崎区	101	83	198	1,899	103	86	203	1,862
幸区	14	15	34	592	22	22	50	709
中原区	11	15	31	635	18	23	49	819
高津区	12	17	35	574	12	18	38	601
宮前区	15	21	42	646	6	9	18	356
多摩区	5	7	14	364	4	6	13	343
麻生区	7	9	18	395	2	3	7	200
合計	165	167	372	5,105	167	167	378	4,890
<b>12時</b>								
川崎区	130	92	230	1,878	150	109	271	1,971
幸区	18	16	37	492	25	22	51	590
中原区	21	16	39	588	29	22	55	731
高津区	15	15	34	471	17	17	38	507
宮前区	12	15	31	427	5	7	14	244
多摩区	5	6	13	278	5	5	11	256
麻生区	5	7	15	254	2	3	6	131
合計	206	167	399	4,388	233	185	446	4,430
<b>18時</b>								
川崎区	119	88	217	1,879	133	101	246	1,926
幸区	16	15	35	523	23	22	50	628
中原区	17	15	36	599	25	22	52	755
高津区	14	16	34	507	15	17	37	539
宮前区	13	17	35	502	5	7	15	282
多摩区	5	7	14	307	4	6	12	286
麻生区	6	8	16	303	2	3	6	155
合計	190	166	387	4,620	207	178	418	4,571