

1. 調査の目的及び基本事項

- 1.1 調査の目的
- 1.2 調査の進め方
- 1.3 調査の種類及び対象
- 1.4 調査測定に用いるデータ年次
- 1.5 調査の前提

1. 調査の目的及び基本事項

1.1 調査の目的

「地震に関する地域危険度測定調査」は、東京都震災対策条例第 12 条に基づき、以下の目的で概ね 5 年ごとに地震に関する地域の危険度を科学的に測定調査するものである。

今回（第 8 回）調査は、平成 26 年度から調査を開始し、平成 29 年度に本報告書を取りまとめた。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 地震災害に対する都民の認識を深め、防災意識の高揚に役立てる。② 震災対策事業を実施する地域を選択する際に活用する。 |
|--|

平成 24 年 4 月に公表した「首都直下地震等による東京の被害想定」は、東京で大規模な地震が発生した際の被害を軽減するための事前の備えや発災時の対応力を強化することを目的として特定の地震を想定していることから、想定した震源地から離れると揺れが少ない等、影響を受ける地域やその程度が限定的なものとなっている。一方、地域危険度は、都内の町丁目の地震に対する危険性を比較するため、特定の地震を想定するのではなく、全ての町丁目直下の地盤で同じ強さの揺れが生じた場合の危険性を測定している。

1.2 調査の進め方

本調査は、東京都地域危険度測定調査委員会設置要綱（制定：平成 3 年 3 月 19 日 2 都市防管 402 号、改正：平成 21 年 6 月 19 日 21 都市整防第 182 号）第 2 条の規定に基づき、第 3 条に定める委員会及び第 6 条に定める専門部会に、検討の内容を諮り、実施した。

なお、本要綱は資料編に掲載している。

1.3 調査の種類及び対象

1.3.1 調査の種類

本調査では、防災都市づくりを推進する上で、地域に内在する地震に関する危険性を把握するための指標として、建物倒壊危険度、火災危険度、災害時活動困難度及び総合危険度を測定した。

建物倒壊危険度及び火災危険度は地震動に起因する建物倒壊の危険性及び火災の危険性を示す指標であり、防災都市づくりに活用しやすい指標となるよう測定した。災害時活動困難度は、避難や救助、消火活動などの災害時活動の必要性に対して、災害時活動に寄与する道路基盤等の整備状況を測定した。総合危険度は、建物倒壊危険度、火災危険度に災害時活動困難度を加味して総合化し、地震動に起因する危険性を総合的に測定したものである。

なお、第7回測定調査で測定項目の対象としていた災害時活動困難度を考慮した建物倒壊危険度、災害時活動困難度を考慮した火災危険度については、今回の測定対象項目としていない。また、第7回測定調査では、総合危険度と災害時活動困難度を考慮した総合危険度の2種の項目を測定対象としていたが、今回は災害時活動困難度を加味した総合危険度のみを新たに総合危険度として測定した。

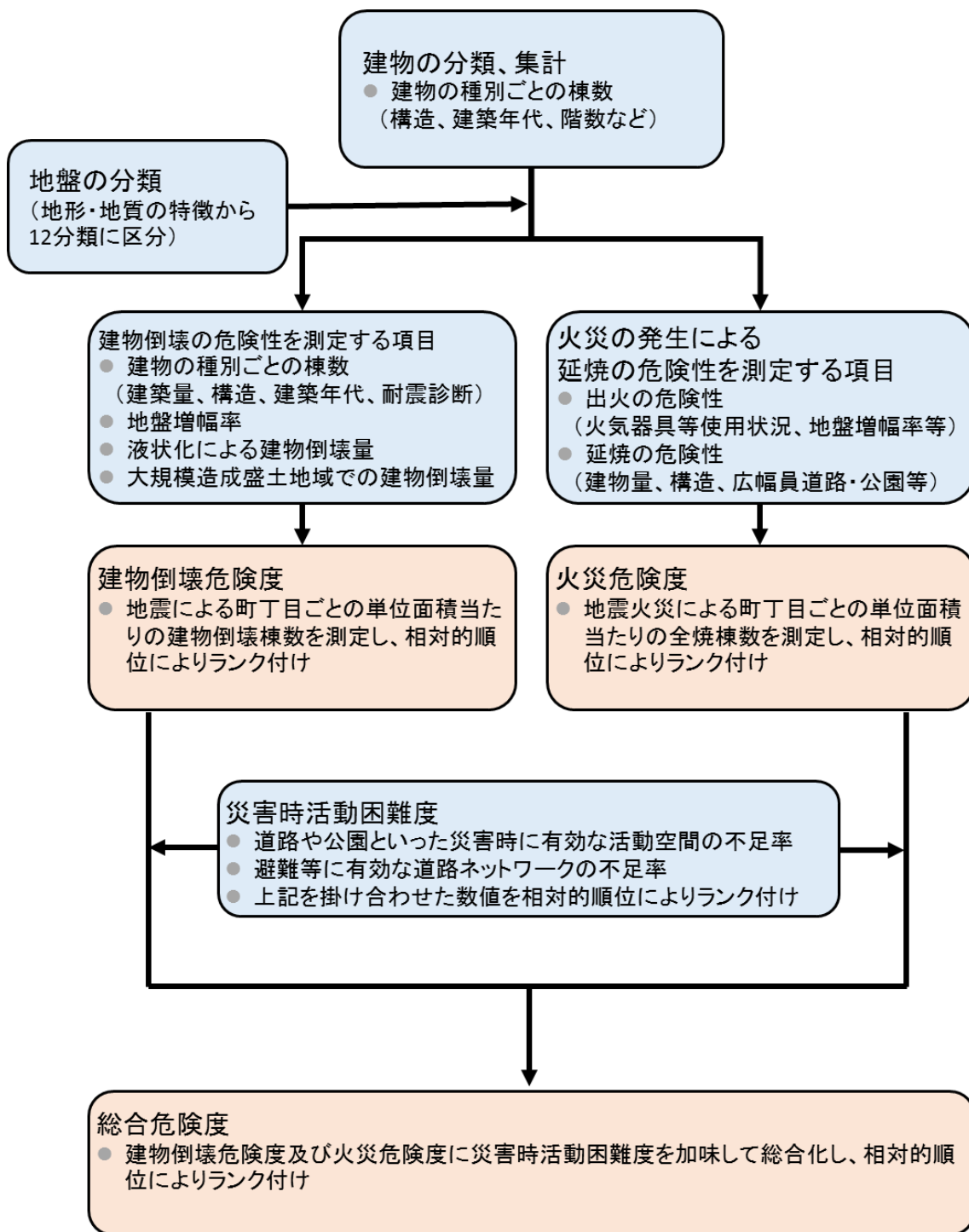


図 1.3.1-1 地域危険度測定調査のフロー

1.3.2 調査対象区域の設定

(1) 調査対象区域と測定単位の設定

本調査の対象区域は、原則として区部及び多摩部の都市計画区域のうち、市街化区域とし、測定単位は町丁目ごととした。町丁目全域が市街化調整区域となっているものは調査対象外とし、一部分でも市街化区域に入っている町丁目は全域を調査対象とした。

結果、調査対象町丁目数は第7回測定調査の5,133町丁目よりも44町丁目増加した5,177町丁目となった。

(2) 町丁目行政界の設定

土地利用現況調査(区部：平成23年度、多摩部：平成24年度)のGISデータをベースとし、町丁目行政界データを作成することとした。

上記町丁目行政界データを時点更新するため、町丁目行政界変更や都市計画区域区分の変更に係る東京都公報の告示図面、都市計画変更の議定図の写し等に基づいてGISの境界線データの修正を行い、平成27年1月1日現在の町丁目行政界データを作成した。

(3) 陸域の設定

土地利用現況調査(区部：平成23年度、多摩部：平成24年度)以降で、除外対象河川等に大きな変化が起きている可能性があるため埋め立て地の状況を確認した。

「東京港の防災事業」(平成28年東京都港湾局)東京港防災計画図により、すでに埋め立てられているエリアについては、陸域への反映を行った。

1.3.3 測定単位としての町丁目面積データの算出

町丁目面積は、東京都都市整備局の土地利用現況調査で得られた面積データによる。土地利用現況調査の面積データは、表 1.3.3-1 に示す項目で整理されている。

表 1.3.3-1 土地利用現況調査の分類項目

分類項目	対象
建物用地	公共用地（官公庁施設、教育文化施、厚生医療施設、供給処理施設） 商業用地（事務所建築物、専用商業施設、住商併用建物、宿泊・遊興施設、スポーツ・興行施設） 住宅用地（独立住宅、集合住宅） 工業用地（専用工場、住居併用工場、倉庫運輸関係施設） 農業用地（農林漁業施設）
屋外利用地・仮設建物	（屋外利用又は仮設利用）材料置場、屋外駐車場、屋外展示場、飯場、プレハブ住宅展示場
公園・運動場等	（屋外利用を主とするもの）公園緑地、運動場、野球場、遊園地、ゴルフ場、ゴルフ練習場、釣り堀、バッティングセンター、ローラースケート場、テニスコート、屋外プール、馬術練習場、フィールドアスレチック、墓地
未利用地等	宅地で建物を伴わないもの、建築中で用途不明なもの、区画整理中の宅地、取りこわし跡地、廃家、埋め立て地
道路	自動車道路、街路、歩行者道路、自転車道路、農道、林道、団地内通路
鉄道・港湾等	鉄道、軌道、モノレール、空港、港湾
農用地	水稻、い草、蓮などかんがい施設を有し、湛水を必要とする作物を栽培する耕地
	野菜、穀物、生花、苗木など草本性作物を栽培する畑
	果樹園、茶、桑など木本性植物を集団的に栽培する畑
	牧場、牧草地など人手の入った草地
水面・河川・水路	河川、運河、湖沼、遊水池、海
森林	樹林、竹林、はい松地、しの地、山地、竹林が集団的に生息する土地
原野	野草地など小かん木類の生息する自然のままの土地、荒地、裸地
その他	自衛隊基地、在日米軍基地、火薬庫、採石場、ごみ捨て場など

1.3.4 町丁目面積の除外

(1) 除外対象の設定と判定基準

危険量は、倒壊棟数及び全焼棟数を各町丁目面積で割り、単位面積当たりの棟数として算出している。

町丁目面積は、原則として町丁目行政界を利用して測定することとしているが、町丁目面積に河川や公園等の非可住地の面積を含めると、市街地の実態と比較して、各危険度が小さい値となってしまう。

そこで町丁目面積は、最大幅が100m以上の河川（河川敷等も含む。）や10ha以上の大規模公園等を除外対象とした。

なお、第7回測定調査で除外対象とした公園緑地等の中には、都市計画決定区域が判定基準に適合はしているものの、供用開始区域が分散し、個々の区域が小規模なものも除外対象とされていたため、第8回測定調査においては、除外する公園・緑地等について、判定基準の変更を行った。また、除外対象とする河川等については、判定基準は変更していないが、除外対象に含める河川敷等の面積について精度を向上した。判定基準の変更前後についての比較を次の表に示す。

表 1.3.4-1 除外対象とする面積の判定基準（第7回と第8回の比較）

除外対象区分	判定基準	
	第7回測定調査	第8回測定調査
公園・緑地等	公園・緑地等の面積が10ha以上で短辺の長さが100m以上	一体となる公園・緑地等の面積が10ha以上で短辺の長さが100m以上
除外対象河川等	河川（河川敷を含む）の最大幅が100m以上	

※河川とは、水面のみならず、堤防や河川敷(河原)を含む河川を構成している全体の区域とする。

※一体となる公園・緑地等の面積が10ha未満の場合でも、町丁目面積の50%以上を占める場合には、除外対象とする。

一体となる公園・緑地の判定処理例として、篠崎公園の例を次の図 1.3.4-1 に示した。

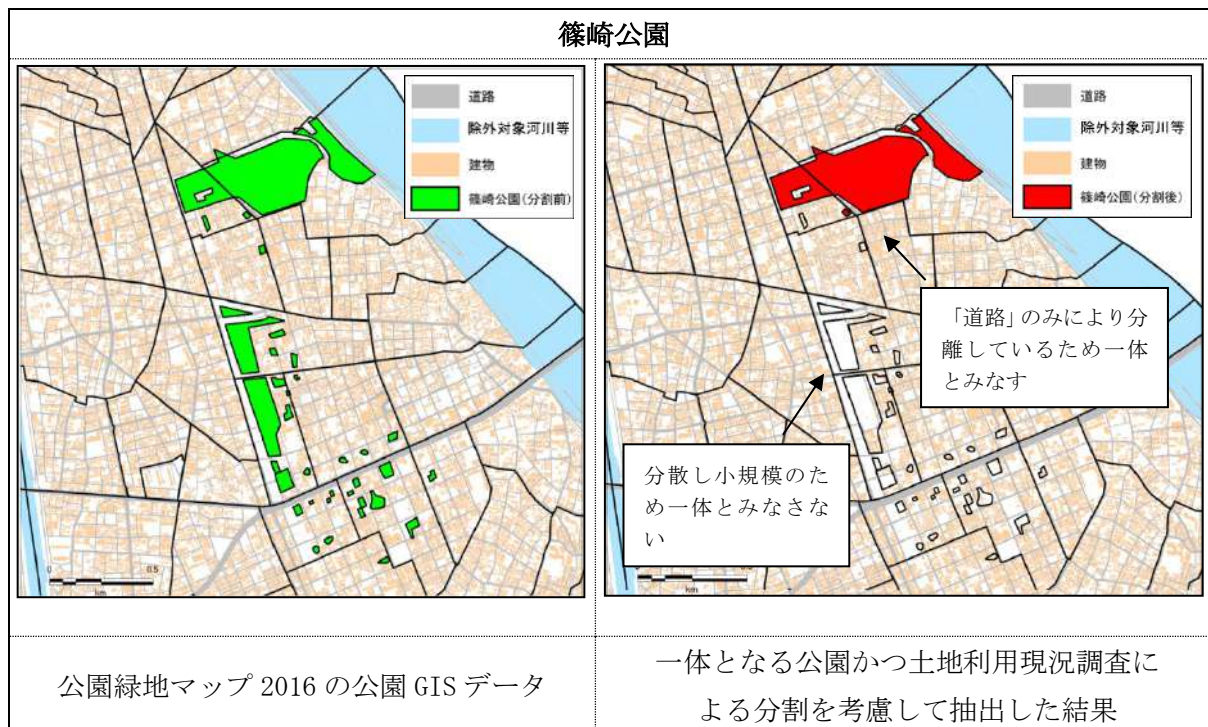


図 1.3.4-1 一体となる公園の面積が 10ha を基準とした場合の抽出例

除外対象とした公園・緑地等の一覧を次の表に示す。このうち、99 番の皇居東御苑、100 番の皇居外苑、101 番の北の丸公園、120 番の皇居は、千代田区千代田の全域を占める。また、65 番の舎人公園は、足立区入谷町及び舎人町の全域を占める。これらについては危険度を 0、危険度ランクを 1 と判定した。

表 1.3.4-2 町丁目面積から除外対象となる公園・緑地等

主な区市町村立公園(都市公園)		
番号	都市公園名称	面積 ha
1	隅田公園	18.8
2	しながわ区民公園	12.7
3	平和の森公園	10.5
4	兵庫島公園	21.4
5	総合レクリエーション公園	23.8
6	富士森公園	10.7
7	ゆりのき台緑地	11.9
8	郷土の森公園	33.9
9	薬師池公園	14.1

10	芹ヶ谷公園	11.4
11	野津田公園	39.8
12	狭山緑地	14.5
13	多摩中央公園	11.5
海上公園		
番号	公園名	面積 ha
14	大井ふ頭中央海浜公園	40.4
15	東京港野鳥公園	24.2
16	城南島海浜公園	12.4
17	お台場海浜公園	14.4
18	辰巳の森海浜公園	16.9
19	若洲海浜公園	77.6
20	葛西海浜公園	20.7
21	辰巳の森海浜公園	16.9
22	シンボルプロムナード公園	26.4
23	新木場緑道公園	14.8
24	有明テニスの森公園	16.3
25	辰巳の森緑道公園	14.6
26	夢の島緑道公園	10.5
国営公園(都市公園)		
番号	都市公園名称	面積 ha
27	国営昭和記念公園	169.4
28	国営東京臨海広域防災公園	13.2
特別緑地保全地区		
番号	特別緑地保全地区	面積 ha
29	代々木	69.90
30	七国相原	44.60
31	青梅の森	91.70
32	上川の里	27.90

霊園・葬儀所・都市計画墓園		
番号	霊園・葬儀所名	供用面積 ha
33	青山霊園	26.4
34	谷中霊園	10.3
35	雑司ヶ谷霊園	10.6
36	八王子霊園	64.4
37	多磨霊園	128.0
38	小平霊園	65.4
都立公園(都市公園)		
番号	都市公園名称	開園面積 ha
39	日比谷公園	16.2
40	浜離宮恩賜庭園	25.0
41	芝公園	12.3
42	戸山公園	18.6
43	上野恩賜公園	53.9
44	東白鬚公園	10.3
45	猿江恩賜公園	14.5
46	夢の島公園	43.3
47	亀戸中央公園	10.3
48	木場公園	23.9
49	潮風公園	15.4
50	林試の森公園	12.1
51	砧公園	39.2
52	駒沢オリンピック公園	41.4
53	祖師谷公園	12.3
54	代々木公園	54.1
55	善福寺川緑地	17.4
56	和田堀公園	26.1
57	汐入公園	12.9
58	浮間公園	11.7
59	赤塚公園	25.5
60	城北中央公園	26.2
61	石神井公園	22.6
62	光が丘公園	60.8

63	大泉中央公園	10.3
64	東綾瀬公園	15.9
65	舎人公園	62.9
66	中川公園	12.1
67	水元公園	93.7
68	篠崎公園	30.3
69	葛西臨海公園	80.6
70	大島小松川公園	24.9
71	長沼公園	36.2
72	平山城址公園	12.0
73	小宮公園	25.2
74	滝山公園	26.7
75	武蔵野中央公園	10.1
76	井の頭恩賜公園	42.8
77	武蔵野公園	23.9
78	府中の森公園	17.1
79	神代植物公園	48.7
80	野川公園	40.3
81	武蔵野の森公園	38.6
82	小山田緑地	44.3
83	大戸緑地	22.2
84	小山内裏公園	45.9
85	小金井公園	80.2
86	多摩動物公園	60.1
87	狭山公園	23.5
88	東村山中央公園	12.1
89	八国山緑地	36.8
90	武蔵国分寺公園	10.9
91	東大和公園	18.4
92	東大和南公園	10.8
93	野山北・六道山公園	202.6
94	桜ヶ丘公園	33.9
95	秋留台公園	11.8
96	赤羽自然観察公園・赤羽スポーツの森公園	11.3
97	浅間山公園	14.4

都市公園法及び東京都立公園条例に基づく公園施設（動植物園）		
番号	保全地域名	面積 ha
98	恩賜上野動物園	14.3
都市公園に準ずる公園		
番号	名称	面積 ha
99	皇居東御苑	20.7
100	皇居外苑	95.8
101	北の丸公園	19.3
102	国立科学博物館附属自然教育園	19.4
103	新宿御苑	58.3
104	明治神宮外苑	27.9
105	明治神宮内苑	70.2
106	東京大学大学院理学系研究科附属植物園	16.2
107	日本中央競馬会馬事公苑	18.4
都保全地域		
番号	保全地域名	面積 ha
108	七国山緑地保全地域	10.1
109	勝沼城跡歴史環境保全地域	12.1
110	図師小野路歴史環境保全地域	36.6
111	桧原南部都自然環境保全地域	405.3
112	宝生寺緑地保全地域	14.3
113	戸吹緑地保全地域	10.7
114	青梅上成木森林環境保全地域	22.8
115	横沢入里山保全地域	48.6
10ha 未満だが町丁目面積の 50%を超えるため除外した公園・緑地等		
番号	名称	面積 ha
116	染井霊園	6.8
117	昭和公園	9.9
118	宇喜田公園	8.4
119	武蔵野運動場	6.7
第 7 回測定調査における除外対象		
番号	名称	面積 ha
120	皇居	75.0
121	赤坂御所・迎賓館	62.5

※面積(ha)は供用開始済みの一体となる公園の面積を合計したものである。

除外対象となる河川等の一覧を次の表に示す。

表 1.3.4-3 町丁目面積から除外対象となる河川等

番号	種別	河川等名称	最大幅(m)	除外対象河川等面積(ha)
1	河川	多摩川	758	2,639
2		秋川	250	212
3		浅川	195	261
4		隅田川	210	346
5		中川	135	292
6		新中川	135	99
7		江戸川	356	280
8		旧江戸川	300	118
9		荒川	744	1,288
10	運河等	京浜運河	150	675
11		砂町運河	150	
12		東雲運河	110	
13		隅田川運河	250	
14		辰巳運河	110	
15		曙運河	100	
16		有明西運河	100	
17		有明南運河	150	
18		春海運河	180	
19		勝島運河	180	
20		勝島南運河	100	
21		平和島運河	190	
22		海老取運河	100	
23		京浜南運河	150	
24	湖	村山貯水池(多摩湖)	930	145
		合計		6,356

また、町丁目面積から除外対象となる公園・緑地等、河川等を次の図に掲載した。

1.4 調査測定に用いるデータ年次

本調査で使用するデータは、原則として「平成 27 年 1 月 1 日」を基準日とし、基準日のデータが収集できない場合は、基準日からできる限り直近のデータを採用した。

表 1.4-1 主なデータ年次・出典等

測定項目	分類	出典・年次等
市街化区域	町丁目面積	・平成 23 年度土地利用現況調査（東京都区部）
		・平成 24 年度土地利用現況調査（多摩・島しょ地域）
		・東京港の防災事業（平成 28 年 東京都港湾局）
		・東京都の公園緑地マップ 2016（平成 28 年 3 月 東京都建設局）
建物倒壊危険度	建物棟数	・固定資産課税台帳（平成 27 年 1 月 1 日 東京都主税局及び各市町課税担当部局）※1
		・平成 23 年度土地利用現況調査（東京都区部）※2 ・平成 24 年度土地利用現況調査（多摩・島しょ地域）※2
	地盤	・東京区部の地盤区分図（昭和 53 年 東京都防災会議） ・東京都地盤地質図（23 区内）（昭和 44 年 東京都土木技術支援・人材育成センター）
		・大規模盛土造成地第二次スクリーニング（モデル調査）（平成 22 年度） ・液状化予測図（平成 25 年 3 月 東京都土木技術支援・人材育成センター） ・東京の液状化予測図（平成 25 年 東京都建設局・港湾局）
火災危険度	出火件数期待値	・第 9 回東京都の地震時における地域別出火危険度測定（平成 29 年 4 月 東京消防庁）
	全焼棟数	・第 9 回東京都の地震時における地域別延焼危険度測定（平成 28 年 3 月 東京消防庁）
災害時活動困難度	道路データ	・市街地状況調査（平成 27 年 3 月 東京消防庁）
	小公園面積 除外面積	・平成 23 年度土地利用現況調査（東京都区部） ・平成 24 年度土地利用現況調査（多摩・島しょ地域）

※1 建物倒壊危険度の構造別建物棟数の集計に使用

※2 火災危険度の構造別建物棟数の集計に使用

※3 記載のないものの出典は東京都都市整備局

1.5 調査の前提

1.5.1 想定地震

本調査では、前回（第7回）調査と同様、まちの被災可能性を地域間で比較するため、特定の地震（震源など）を想定するのではなく、都内の全ての町丁目において同条件となるように工学的基盤に同一の地震動の強さを設定した^{*1}。

また、季節及び発生時刻については季節（夏・冬）や時刻（昼間・夕方）で火気の使用状況が異なるため、これらのうち最も危険な状況となる冬・夕方の数値を用いて測定した。

1.5.2 危険量の測定方法と結果の表示

危険量を比較するために算出した市街化区域の各町丁目の倒壊棟数及び全焼棟数を、当該町丁目面積で除し、単位面積当たりの値に密度化したものを建物倒壊危険量、火災危険量とした。

結果の表示は、地域危険度のランクを5段階の相対評価とし、各ランクの存在比率を過去の危険度測定調査の値と同じに定め、危険量の大きい町丁目から順に高いランクを一定数割り当てた。

市街化区域のある5,177町丁目为本調査の対象であり、各ランクの町丁目数は表1.5.2-1に示すとおりである。

表 1.5.2-1 各ランクの町丁目数

ランク（危険度）	1	2	3	4	5	合計
町丁目数	2,337	1,648	820	287	85	5,177
存在比率（%）	45.15%	31.83%	15.83%	5.55%	1.64%	100.00%

^{*1} 地震被害想定との違いについては、本報告書「1.1 調査の目的」の項を参照。