

第2章 世田谷区の現状と被害想定

第1節 世田谷区の概況

1 地勢

(1) 位置と面積

- 世田谷区は、東京都区部の西端に位置し、東は目黒区・渋谷区に、北は杉並区・三鷹市に、西は調布市・狛江市に、そして南は大田区に接し、さらに多摩川を挟んで神奈川県に対しては、
- 地形的な位置では、世田谷区は、関東平野の南西部にある武蔵野台地の南東部にあり、この台地と多摩川沿いの沖積平野にまたがっている。
- 面積は、58.05km²であり、23区の中で2番目に広い。ほぼ平行四辺形をなしており、東西約9km、南北約8kmである。

(2) 地形

- 世田谷区の標高の最低部分は、多摩川の西方の沖積地で約10m、高い部分は台地面で35～45mである。低地と台地の間には、多摩川に沿って成城付近から南東に大蔵・瀬田を通過して尾山台に至る高度差約20mの急な崖がある。
- 台地面は、仙川、野川、谷沢川、呑川、九品仏川、蛇崩川、烏山川、北沢川などによって樹枝状に浸食され、丘や谷の起伏ができています。
- 世田谷区の台地は、武蔵野台地の一部である。武蔵野台地は、西の青梅市を頂点として、東の東京湾に向かって開けた古多摩川の扇状地であるが、ただ単なる扇状地ではない。いくつかの段丘面がみられ、下末吉段丘(淀橋台、荏原台、田園調布台はこの中に含まれる。)、武蔵野段丘、沖積面などがあって複雑である。通常武蔵野台地という場合は、上記の諸段丘面をさしている。

(3) 地質

- 武蔵野段丘の地表面は、関東ローム層であり、数メートルの厚さに覆われ、その下に武蔵野礫層がある。それより下には東京層、さらにその下に三浦層群があるが、場所によって多少の違いがある。等々力溪谷では東京層の露出が見られる。立川段丘も古多摩川の堆積物からなっている。
- 淀橋台、荏原台の地質は武蔵野段丘や立川段丘のものと違い、厚いローム層の下に海成の砂、泥からなる東京層があることから、海底面が陸地になった部分とみられる。
- 低平な沖積地は、多摩川と台地を浸食して流れるいくつかの川の作用でできたもので、土、砂、礫からなっている。

〔世田谷区の地層表〕

地質時代		地層の名称	世田谷区内での地層の厚さ
第四紀	沖積世 現在～1万年前	沖積層	～15m
	洪積世 1万年前～ 100万年前	関東ローム層：立川ローム層 立川れき層 関東ローム層 武蔵野ローム層 武蔵野れき層 渋谷粘土層 上部東京層 東京れき層 下部東京層 三浦層群	～4m ～4m ～7m 2～7m 8m ～10m 1～3m 40m以上
第三紀	鮮新世		

* 「安心して住めるまちづくりを」平成15年2月 世田谷区

2 人口・産業

(1) 人口

〔人口と世帯 (平成31年1月1日現在)〕

	人口	人口密度 (1km ² あたり)	世帯
総数	908,907人	15,658人	479,792世帯
世田谷地域	249,833人	20,272人	139,760世帯
北沢地域	152,228人	17,595人	88,363世帯
玉川地域	224,199人	14,182人	111,816世帯
砧地域	162,766人	12,013人	76,816世帯
烏山地域	119,881人	15,539人	63,037世帯
65歳以上人口	183,215人	外国人登録人口	21,379人

* 「世田谷区統計書」平成30年度版(2018) 世田谷区

〔昼夜間人口〕(平成27年国勢調査による 東京都の昼間人口(従業地・通学地による人口))

区分	夜間人口	昼間人口	流入人口		流出人口		流入超過人口 (△は流出超過)	
			通勤者	通学者	通勤者	通学者	通勤者	通学者
総数	903,346	856,870	129,451	57,517	203,104	30,341	△73,653	27,176
男	428,874	398,659	75,417	29,682	119,312	16,002	△43,895	13,680
女	474,472	458,211	54,034	27,835	83,792	14,339	△29,758	13,496

(2) 産業・都市施設等

① 産業

工業 (平成30年工業統計調査)	工場数	138
	従業者数	2,015人
商業 (平成26年経済センサス基礎調査)	商店数	7,253
	従業者数	59,223人
農業 (平成30年度農家基本調査)	農家戸数	318戸
	農家世帯員数	708人
	経営耕地面積	85.89ha
	田	0ha
	畑	85.89ha

② 都市施設等

ア 道路 (平成31年4月1日現在)

道路種別	延長 (m)	面積 (m ²)
総数	1,186,345	8,251,012
高速道路	11,946	316,916
国道	10,128	320,097
都道	69,968	1,110,910
区道	1,094,303	6,503,089

*令和元年度 世田谷区土木施設現況調査書

イ 河川 (平成31年4月1日現在)

総延長	1級	2級
51,630m	27,920m	23,710m

*令和元年度 世田谷区土木施設現況調査書

ウ 公園・身近な広場 (平成31年4月1日現在)

	施設数	面積
区立都市公園	424箇所	1,614,870 m ²
身近な広場	125箇所	133,340m ²
市民緑地	13箇所	16,878 m ²
区内都立公園	4箇所	921,707m ²
1人あたり面積	2.94 m ²	

*令和元年度 世田谷区土木施設現況調査書

*用途別建築物数(棟数)一覧〔資料編資料第1・P1〕

*橋りょう現況〔資料編資料第2・P2〕

*世田谷区内の急傾斜地〔資料編資料第3・P2〕

*交通施設の現況(鉄道事業者)〔資料編資料第4・P3〕

第2節 被害想定

- 東京都防災会議は、平成3年に関東大地震の再来を想定した被害想定を、また、平成9年に阪神・淡路大震災を踏まえた東京における直下地震の被害想定を公表してきた。
- その後、同会議は、東京の都市構造の変化や国による首都直下地震の被害想定公表等を踏まえ、平成24年4月18日に新たな「首都直下地震等による東京の被害想定」を発表した。
- このため、本計画は、令和元年7月に決定された「東京都地域防災計画」と整合を図り、「首都直下地震等による東京の被害想定」を指標とする。
- 内閣府に平成23年8月に設置された「南海トラフの巨大地震モデル検討会」において、南海トラフの巨大地震対策で想定すべき最大クラスの地震・津波の検討を進め、平成24年3月31日に第一次報告の南海トラフ巨大地震の被害推計結果が公表されたが、詳細な被害状況が示されていないため、都は独自の被害想定を行い、平成25年5月「南海トラフ巨大地震等による東京の被害想定」を公表した。
- 「南海トラフ巨大地震等による東京の被害想定」及び「首都直下地震等による東京の被害想定」の世田谷区に関する被害のデータを比較すると、全てにおいて「首都直下地震等による東京の被害想定」での結果の方が大きくなる。

＜南海トラフ巨大地震における被害想定（世田谷区）＞

震度：5強

津波被害：なし

* 気象庁震度階級関連解説表〔資料編資料第5・P4〕

* 首都直下地震による東京の被害想定〔資料編資料第6・P6〕

* 南海トラフ巨大地震による東京の被害想定〔資料編資料第7・P8〕

* 首都直下地震の震度分布図〔資料編資料第8・P10〕

第1 前提条件

1 考慮する想定地震

項目	内容			
種類	東京湾北部地震	多摩直下地震 (プレート境界多摩地震)	元禄型関東地震	立川断層帯地震
震源	東京湾北部	東京都多摩地域	神奈川県西部	東京都多摩地域
規模	マグニチュード(以下「M」という。)7.3		M8.2	M7.4
震源の深さ	約20kmから35km		約0km～30km	約2km～20km

2 気象条件等

季節・時刻・風速	想定される被害
冬の朝5時 風速 4m/秒 8m/秒	<ul style="list-style-type: none"> ○ 兵庫県南部地震と同じ発生時間 ○ 多くの人々が自宅で就寝中に被災するため、家屋倒壊による圧死者が発生する危険性が高い。 ○ オフィスや繁華街の屋内外滞留者や、鉄道・道路利用者は少ない。
冬の昼12時 風速 4m/秒 8m/秒	<ul style="list-style-type: none"> ○ オフィス、繁華街、映画館、テーマパーク等に多数の滞留者が集中しており、店舗等の倒壊、落下物等による被害拡大の危険性が高い。 ○ 住宅内滞留者数は、1日の中では最も少なく、老朽木造家屋の倒壊による死者数は朝5時と比較して少ない。
冬の夕方18時 風速 4m/秒 8m/秒	<ul style="list-style-type: none"> ○ 火気器具利用が最も多いと考えられる時間帯で、これらを原因とする出火数が最も多くなるケース ○ オフィスや繁華街周辺、ターミナル駅では、帰宅、飲食のため多数の人が滞留 ○ ビル倒壊や落下物等により被災する危険性が高い。 ○ 鉄道、道路もほぼラッシュ時に近い状況で人的被害や交通機能支障による影響拡大の危険性が高い。

第2 想定結果の概要

〔被害想定概要（世田谷区）〕

想定される地震による被害として、東京湾北部震源直下地震、元禄型関東地震（関東大震災の再来を想定した海溝型地震）、多摩直下地震、立川断層帯を想定した地震による被害想定がある。このうち、相対的に区への影響が最も大きい「東京湾北部を震源とする直下地震」による被害想定を世田谷区における被害想定的前提として位置づける。

東京湾北部を震源とする直下地震の被害想定では、発災の想定時刻により被害が異なるが、「冬の夕方18時、風速8m/秒」を基本にして、対応を考慮していくこととする。

1 傾向

- 都では、最大震度7の地域が出るとともに、震度6強の地域が広範囲に発生する。世田谷区では、震度6強の地域が広範囲に発生し、区北部の一部で震度6弱となる。
- 建物被害（全半壊、焼失）は、震度6強のエリアと木造住宅密集地域を中心に発生する。
- 死亡は揺れ及び火災を原因とするものが多く、負傷は建物倒壊及び火災を原因とするものが多い。
- 道路や鉄道の橋りょうなどの被害は、震度6強以上のエリア内で発生する。ほとんどの鉄道は一時運行停止し、また、緊急輸送道路の渋滞も発生する。
- ライフラインの被害は、区部東部に被害が多く、世田谷区では、区部東部と比較して被害が少ない。
- 避難者は、1日後にピークを迎える。
- 鉄道等の運行停止により、大量の帰宅困難者が発生するとともに、ターミナル駅に乗客等が集中し、混乱する。
- エレベーターの閉じ込めが発生する。

2 地震動（地震のゆれ）

想定地震		震度別面積率				
		5弱以下	5強	6弱	6強	7
東京湾北部地震	M7.3	0.0%	0.0%	33.2%	66.8%	0.0%
多摩直下地震		0.0%	0.0%	78.4%	21.6%	0.0%
元禄型関東地震	M8.2	0.0%	0.0%	65.3%	34.7%	0.0%
立川断層帯地震	M7.4	6.0%	84.5%	9.5%	0.0%	0.0%

3 橋りょう・橋脚被害（カッコ内は大被害）（都全体）

想定地震		高速道路	一般国道	都道	区市町村道	鉄道
東京湾北部地震	M7.3	10.2% (0.0%)	9.1%	3.0%	0.7%	1.9%
多摩直下地震		3.2% (0.0%)	4.1%	1.4%	0.5%	0.8%
元禄型関東地震	M8.2	5.1% (0.0%)	6.2%	1.8%	0.6%	1.0%
立川断層帯地震	M7.4	1.3% (0.0%)	2.7%	0.7%	0.4%	0.3%

【東京湾北部地震 M7.3】(世田谷区想定)

条件	想定地震	東京湾北部地震 M7.3					
	時期及び時刻	冬の朝5時		冬の昼12時		冬の夕方18時	
	風速	8m/秒	単位	8m/秒	単位	8m/秒	単位
震度別面積率	震度7	0.0 %					
	震度6強	66.8 %					
	震度6弱	33.2 %					
	震度5強	0.0 %					
	震度5弱以下	0.0 %					
人的被害	死者	440	人	277	人	655	人
	ゆれによる建物全壊	362	人	186	人	215	人
	急傾斜地崩壊による建物全壊	4	人	3	人	3	人
	地震火災	47	人	61	人	411	人
	ブロック塀	26	人	26	人	26	人
	屋外落下物	1	人	1	人	1	人
	屋内収容物(参考値)	24	人	14	人	14	人
	負傷者	8,425	人	5,570	人	7,449	人
	(うち重傷者)	(1,181)	人	(886)	人	(1,366)	人
	ゆれによる建物全壊	7,300	人	4,365	人	4,637	人
	急傾斜地崩壊による建物全壊	6	人	4	人	4	人
	地震火災	168	人	250	人	1,857	人
	ブロック塀	899	人	899	人	899	人
	屋外落下物	52	人	52	人	52	人
屋内収容物(参考値)	504	人	328	人	321	人	
物的被害	建物被害	7,789	棟	9,172	棟	27,801	棟
	ゆれ・液状化・急傾斜地崩壊による建物全壊	6,074	棟	6,074	棟	6,074	棟
	地震火災による焼失(倒壊建物を含まない)	1,715	棟	3,098	棟	21,727	棟
ライフライン被害	停電率	9.2	%	9.9	%	19.4	%
	固定電話不通率	1.3	%	2.1	%	12.7	%
	上水道断水率	30.8 %					
	下水道管きよ被害率	24.7 %					
	低圧ガス供給支障率	ブロック内全域でS1値が*60kine超のケース		1.2		%	
	ブロック内全域1/3でS1値が*60kine超のケース		100.0		%		
その他	避難人口	153,833	人	159,956	人	242,390	人
	避難生活者数	99,992	人	103,972	人	157,553	人
	滞留者数	-	人	601,311	人	601,311	人
	徒歩帰宅困難者数	-	人	168,047	人	168,047	人
	閉じ込めにつながり得るエレベーター停止台数	225	台	229	台	269	台
	避難行動要支援者死者	192	人	173	人	406	人
	自力脱出困難者	2,925	人	1,733	人	1,850	人
	震災廃棄物	210	万t	213	万t	257	万t

震災編 第1部
総則

震災編 第2部
施策ごとの具体的計画

震災編 第3部
災害復興計画

震災編 第4部
南海トラフ地震等防災対策

第2章 世田谷区の現状と被害想定
 第2節 被害想定／第2 想定結果の概要

【参考】国が示した被害想定（平成25年12月）

「首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）」（平成25年12月、中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ）から都区部を抜粋

条件	想定地震	都心南部直下地震 Mw7.3					
	発災季節・時間帯	冬深夜		夏昼		冬夕	
	風速	8m/秒	単位	8m/秒	単位	8m/秒	単位
人的被害	死者	約 9,200 人		約 3,500 人		約 8,000 人	
		～約 12,000 人		～約 4,100 人		～約 11,000 人	
	建物倒壊等 (うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物)	約 6,300 人		約 2,700 人		約 3,700 人	
		約 500 人		約 300 人		約 300 人	
	急傾斜地崩壊による建物全壊	約 20 人		約 10 人		約 10 人	
	地震火災	約 2,900 人		約 700 人		約 4,000 人	
	～約 5,300 人		～約 1,300 人		～約 7,400 人		
	ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物	約 10 人		約 100 人		約 300 人	
物的被害	建物被害	約 173,000 棟		約 162,000 棟		約 299,000 棟	
	揺れによる全壊	約 97,000 棟		約 97,000 棟		約 97,000 棟	
	液状化による全壊	約 6,800 棟		約 6,800 棟		約 6,800 棟	
	急傾斜地崩壊による全壊	約 200 棟		約 200 棟		約 200 棟	
	地震火災による焼失	約 68,000 棟		約 58,000 棟		約 195,000 棟	
その他	避難者						
	1日後	1,500,000 人					
	(うち避難所)	910,000 人					
	(うち避難所外)	600,000 人					
	2週間後	3,300,000 人					
	(うち避難所)	1,300,000 人					
(うち避難所外)	2,000,000 人						
1ヶ月後	1,800,000 人						
(うち避難所)	540,000 人						
(うち避難所外)	1,300,000 人						