

第3章 世田谷区の自然的・社会的特性

1. 自然的特性

(1) 地形・地質

世田谷区は、面積 58.05km²を有し、武蔵野扇状地の東南端付近に位置しています。区域の多くは台地により占められており、下末吉面に相当する荏原台、淀橋台、武蔵野面に相当する目黒台に加え、野川流域や開析谷に狭い範囲で存在する立川面相当の台地に細分されています。

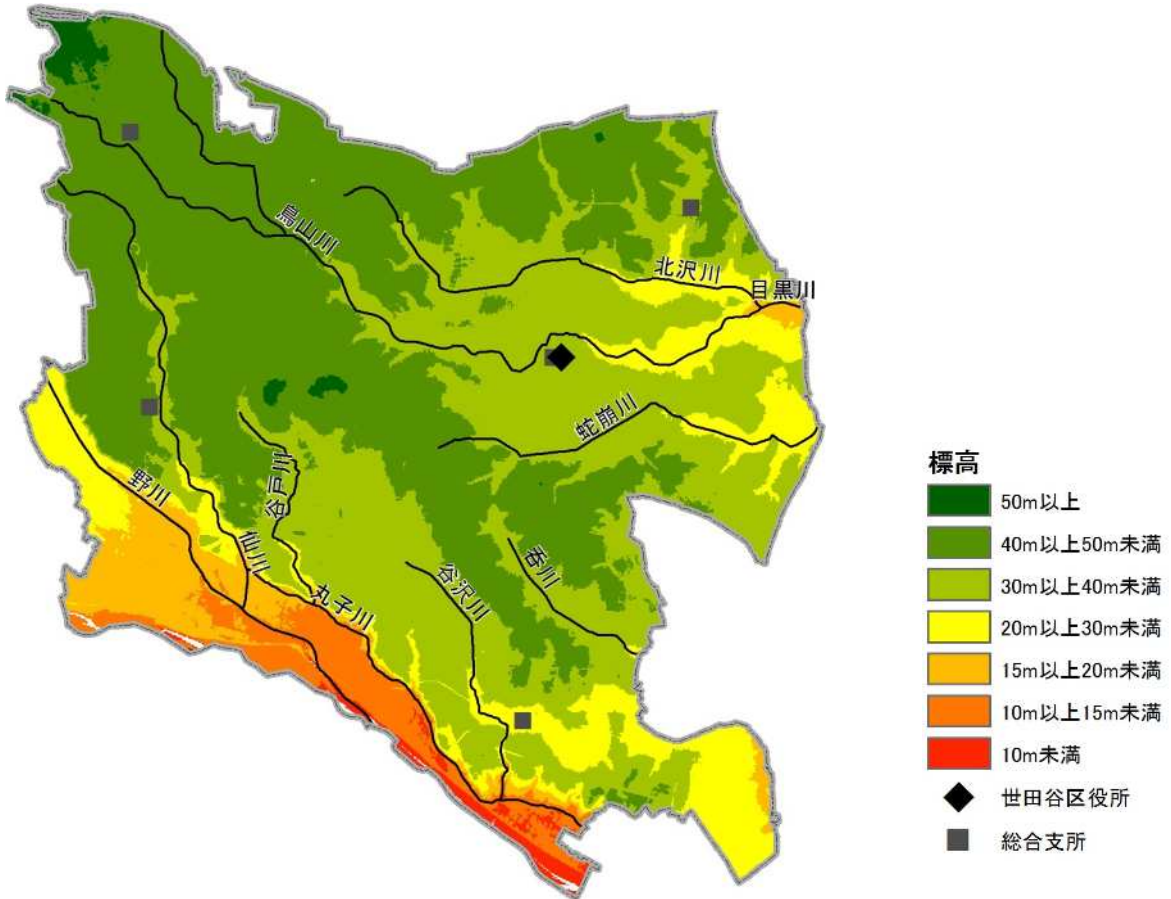


世田谷区の地形区分図

引用：植村ほか「研究ノート 世田谷区における地下地盤情報に基づく再生可能エネルギーとしての地中熱のポテンシャル評価」都市社会研究（2015）

区内には、北沢川や烏山川、蛇崩川が区北西部を東流し、谷沢川、谷戸川、仙川などが区の南西側境界をなす多摩川に流入するため、概ね北西 - 南東方向の流路配列となっています。このうち、北沢川、烏山川、蛇崩川、呑川は下水道幹線として暗渠化されています。

標高分布図をみると、北西から南、東に向かって土地が低くなっています。区域の多くは標高 20～30m ですが、多摩川低地ではそれよりも低くなります。台地と多摩川低地との境では、標高がおおよそ 30m から 15m 未満まで急激に変化する場所もあり、大きながけ地（急傾斜地）の存在が示されています。



標高分布図

国土地理院「基盤地図情報（数値標高モデル）5mメッシュ」を 10mメッシュに加工して作成



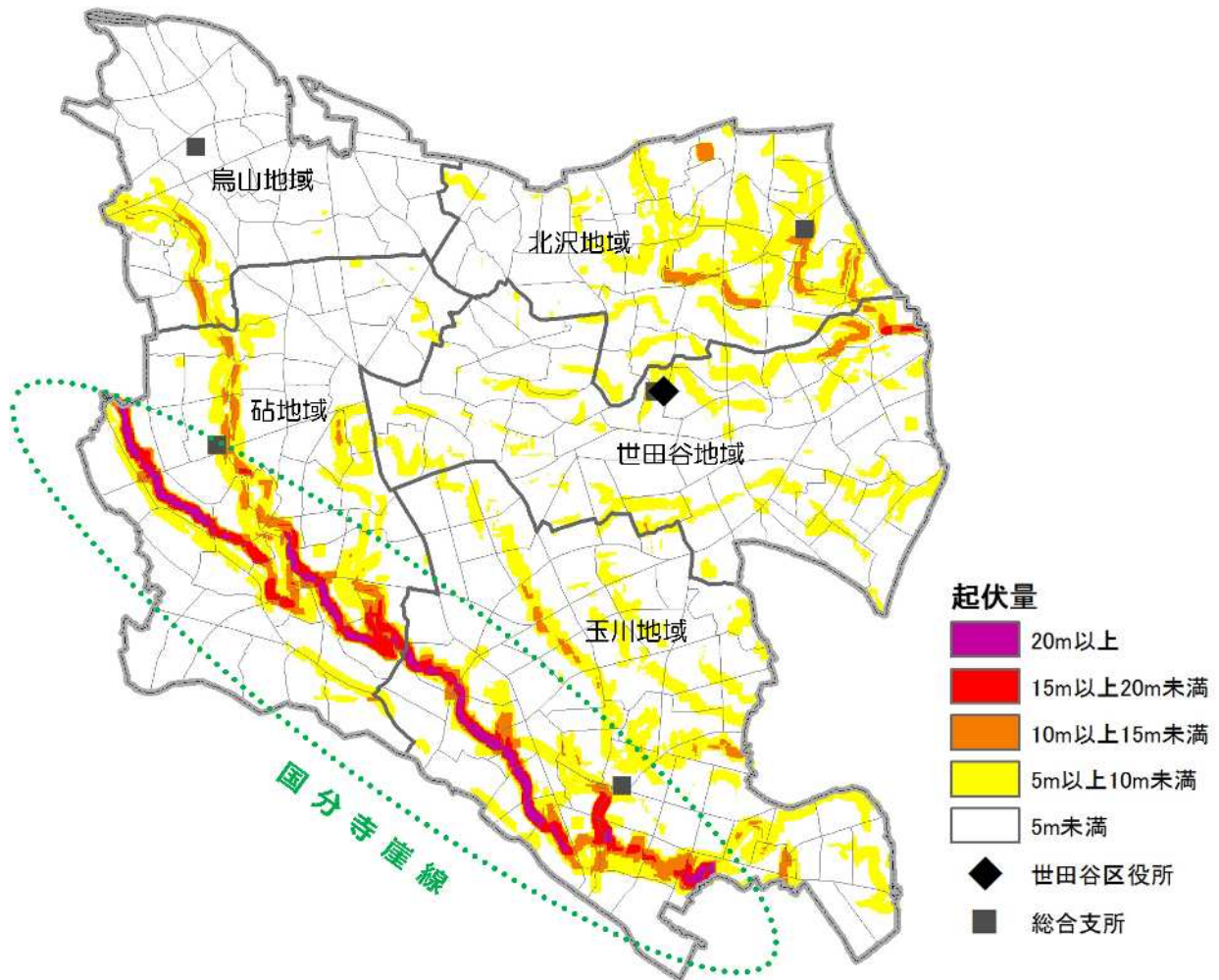
河川の侵食による地形の例

「土地の高さが周辺と比べてどの程度変化しているか」を表す「起伏量」をみると、武蔵野扇状地と多摩川低地との境をなす玉川地域と砧地域を中心に、大きな土地の高さの差があることがわかります。これが「国分寺崖線」です。区域では、「国分寺崖線」以外にも土地の高さが大きくなる地域があり、主にこのような場所にがけ・擁壁等が分布していると考えられます。

起伏量とは

起伏量とは、一定範囲内における地表面の高低差を表す値であり、ここでは「最大起伏量」のことをいいます。周辺のメッシュとの標高値の差分（起伏量）のうち、最大のものを「最大起伏量」とします。

起伏量大きい範囲は、「周辺にがけ・擁壁等がある可能性のある範囲」といえます。



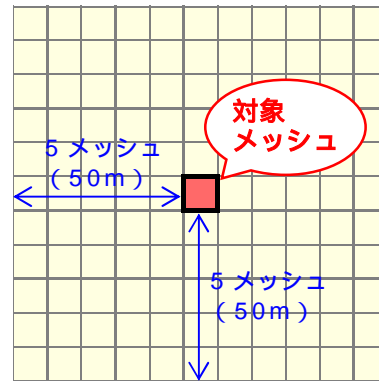
起伏量図

国土地理院「基盤地図情報（数値標高モデル）5mメッシュ」を10mメッシュに加工して作成
（多摩川堤防、その他該当しない構造物による起伏量は除いている）

起伏量の判定範囲について

起伏量の判定にあたっては、10m角の範囲を1メッシュとして、11×11メッシュ(110m×110m)の範囲、つまり、対象メッシュの周囲5メッシュ(50m)としました。

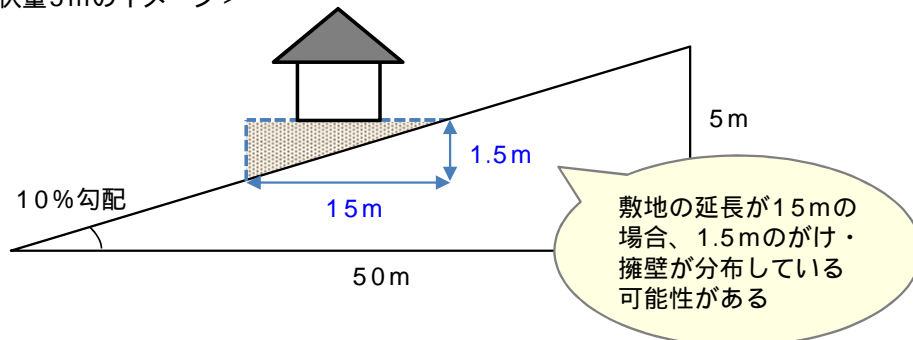
右図の、対象メッシュ(太枠)と周辺メッシュ(黄色塗)の標高値の差分のうち、絶対値が最大のものを起伏量とみなしています。



対象メッシュの周囲5メッシュ(50m)を設定範囲とした理由は、起伏量5mの場合は、50mで5mの変化、つまり10%勾配と考えることができます。そのとき、仮に敷地の延長を15mとすると、10%勾配では1.5mの高低差が生じることとなり、がけ・擁壁等が分布している可能性があるからです。

本方針の対象は「高さ2m以上」ですので、起伏量5m以上の範囲を抽出すると、「周辺にがけ・擁壁等がある可能性のある範囲」を安全側に抽出することができます。

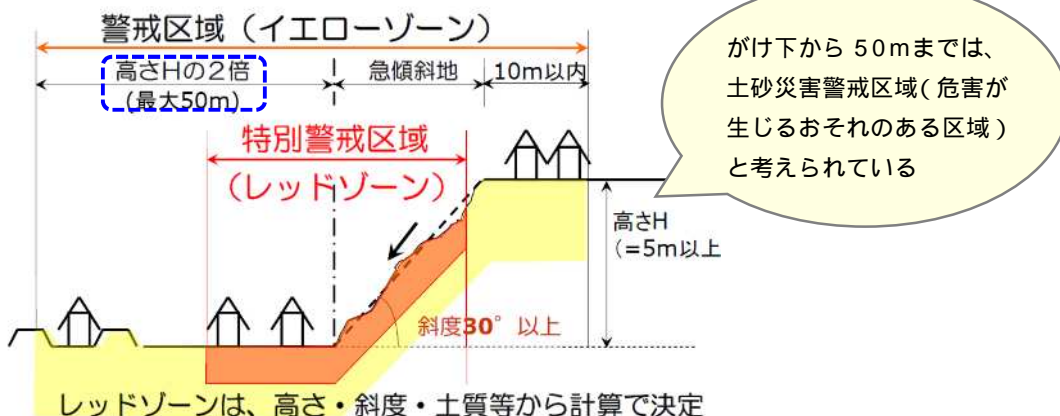
<起伏量5mのイメージ>



また、東京都が指定を進めている土砂災害警戒区域では、区域を設定する条件として、区域の下端はがけ下から最大50mまでとされています。

これは、がけ下から50mまでは、崩れた土砂等が到達する可能性があると考えられているためです。

<土砂災害警戒区域等の考え方>



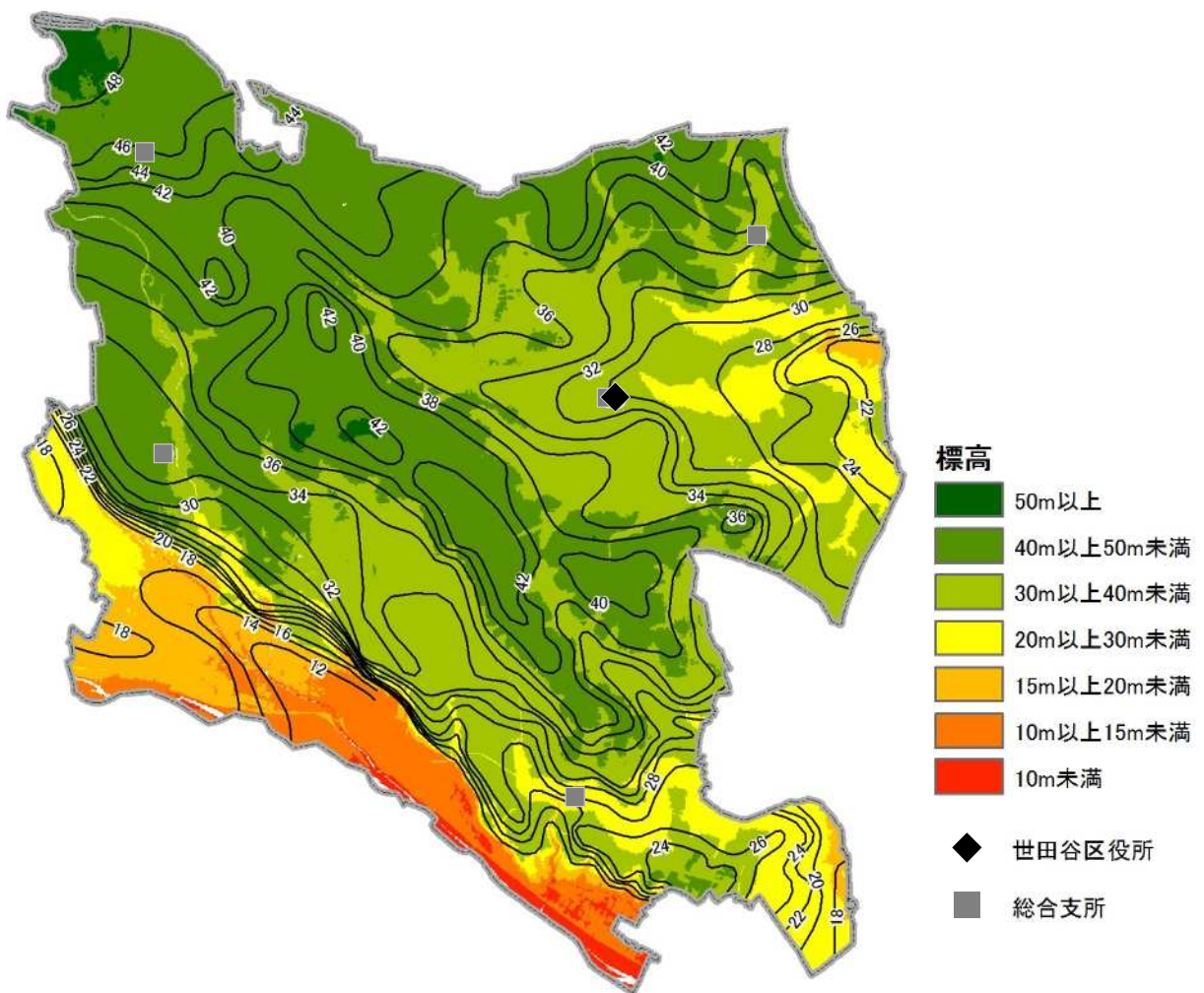
上総層群は、土丹と呼ばれるシルト岩層と固結した砂層で構成されています。シルト岩層は玉川地域に広く分布し、地下水を通しにくい不透水層として地下水環境に影響しています。下末吉面相当層は北沢地域と世田谷地域に広く分布しており、その地質構成は主に海成砂質土で構成され、地下水を通しやすい透水層の一つとなっています。

なお、区内の主要な透水層は、粗粒な砂礫層から構成される武蔵野砂礫層です。この地層は概ね標高 20～35m に堆積しており、国分寺崖線における露出は東ほど低い標高で崖線に露出しています。

(2) 地下水環境

地下水の等高線と地盤高（標高）を重ね合わせた図を以下に示します。

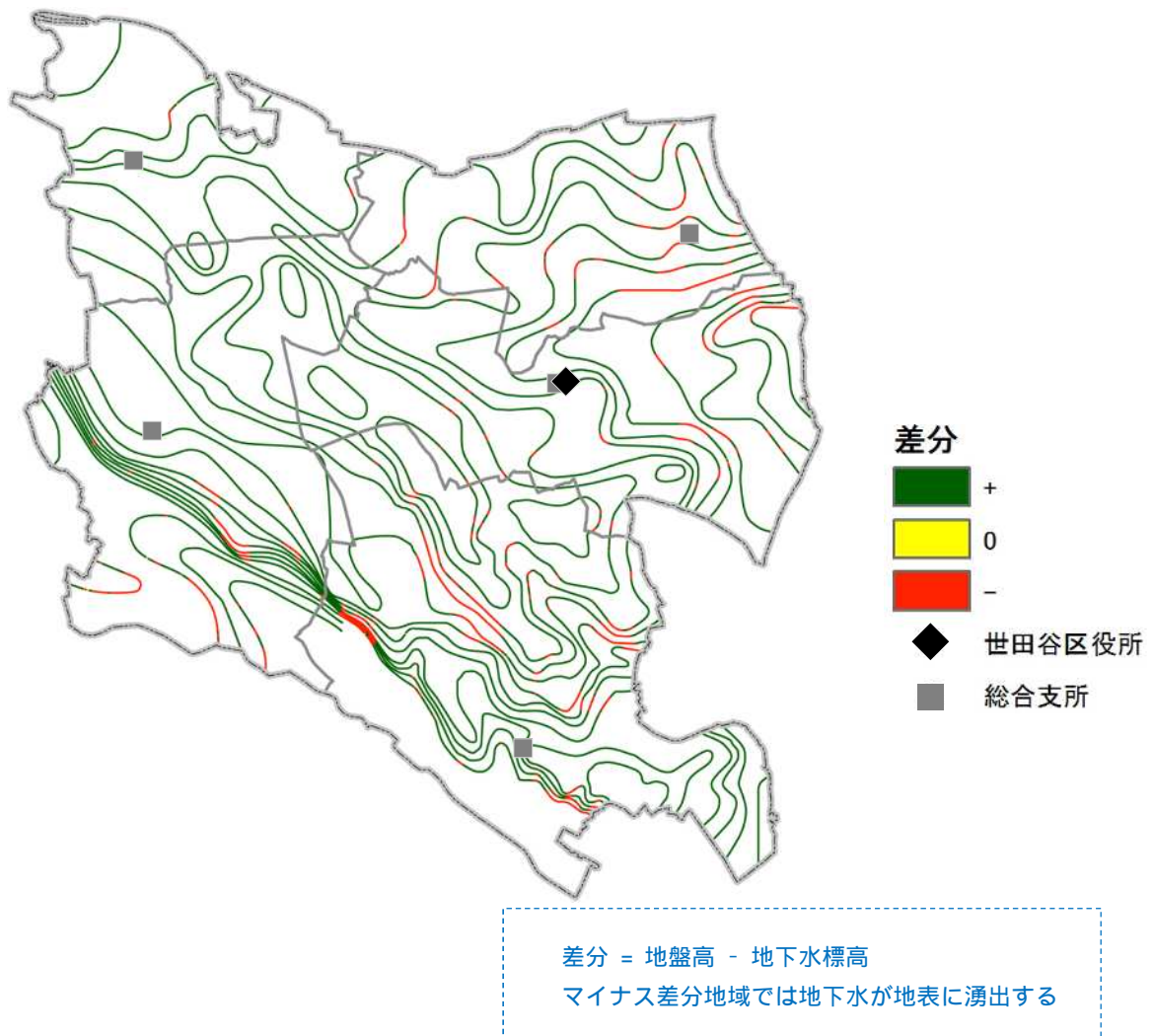
地下水等高線は、武蔵野扇状地の地形形状と地質に影響を受けています。また、国分寺崖線沿いでは地下水等高線の間隔が狭まっており、地下水等高線が崖線の途中に現れる（湧水箇所のある）可能性が示唆されます。



地盤高（標高）と地下水等高線図

黒実線の地下水等高線は「世田谷の地盤について」を参考に作成

地盤高（標高）から地下水の等高線を差し引いた図を以下に示します。この図の赤い線で示される箇所は、湧水として地下水が地表に現れる箇所と考えられます。特に、武蔵野砂礫層などの透水層と不透水層のシルト岩層（上総層群）が分布する地域においては、がけ・擁壁等の排水環境が十分に整備されていないと、水圧による崩壊の危険性が高いと言えます。



地盤高（標高）と地下水標高線の差分分布図

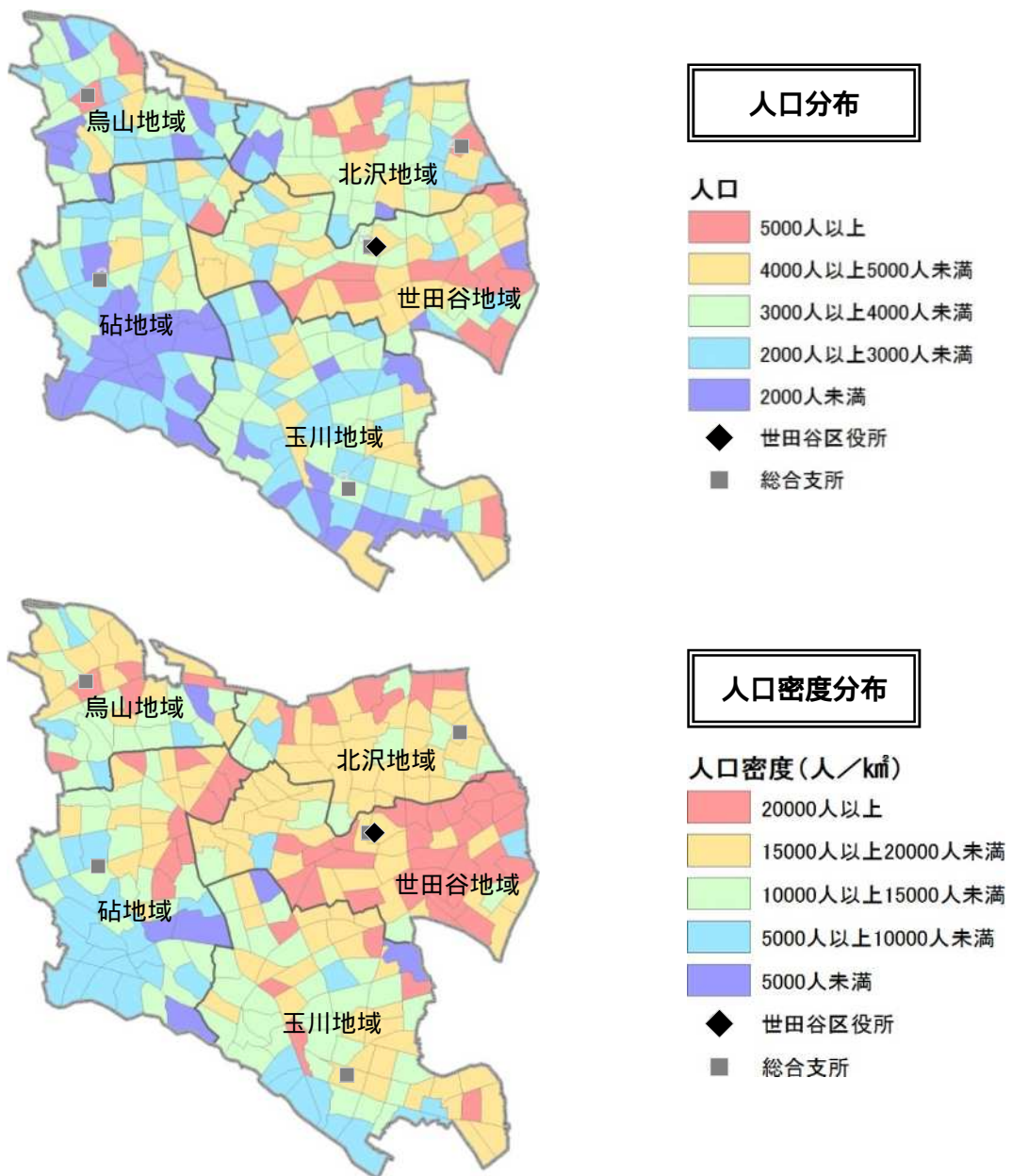
2. 社会的特性

がけ・擁壁等が被災すると、がけ周辺の建物やそこに住む方に影響が及ぶ可能性があります。また、公共施設が被災すると不特定多数の利用者に影響が及ぶ可能性があります。それらを考慮した対策方針を検討するため、人口・建物・土地利用といった社会的特性を整理しました。

(1) 町丁目別の人口・人口密度

人口の多い町丁目(5,000人以上)は、北沢地域、世田谷地域を中心に分布しています。

また、人口密度をみると、世田谷地域では人口が集中している町丁目が地域全域に分布しており、北沢地域も全体的に人口密度が高くなっています。



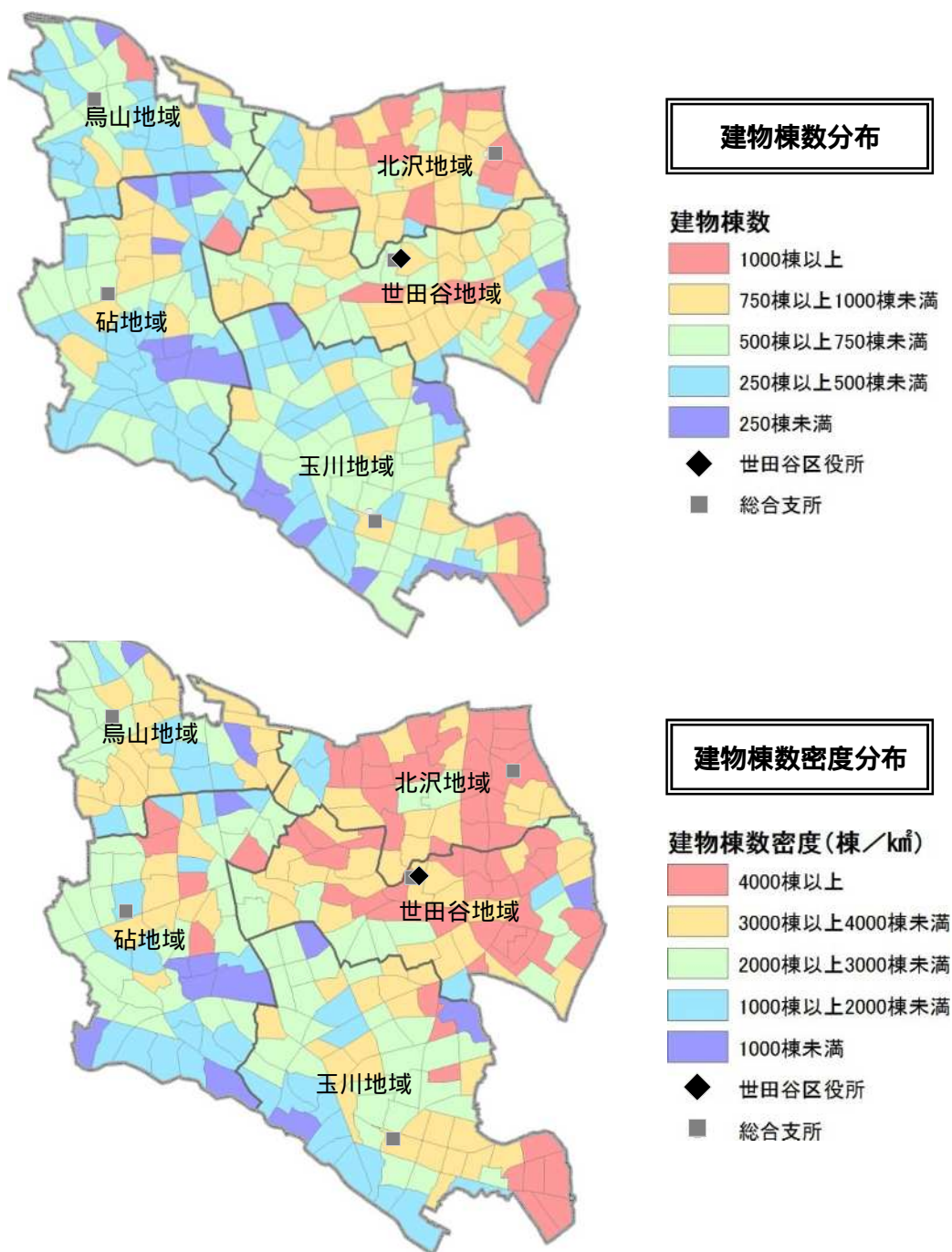
人口分布及び人口密度分布

人口分布・人口密度分布ともに、「町丁目別の人口と世帯(住民基本台帳 2015/11/1 時点)」より作成

(2) 町丁目別の建物棟数・建物棟数密度

北沢地域及び世田谷地域に建物が多く分布しており、地域の多くの町丁目建物で建物密集しています。

建物棟数が多く密度も高い北沢地域や世田谷地域は、1棟あたりの建築面積が狭く空地が少ない傾向にあります。一方、建物棟数及び密度が小さい地域（砧地域など）は、1棟あたりの建築面積が広く空地が多い傾向にあります。



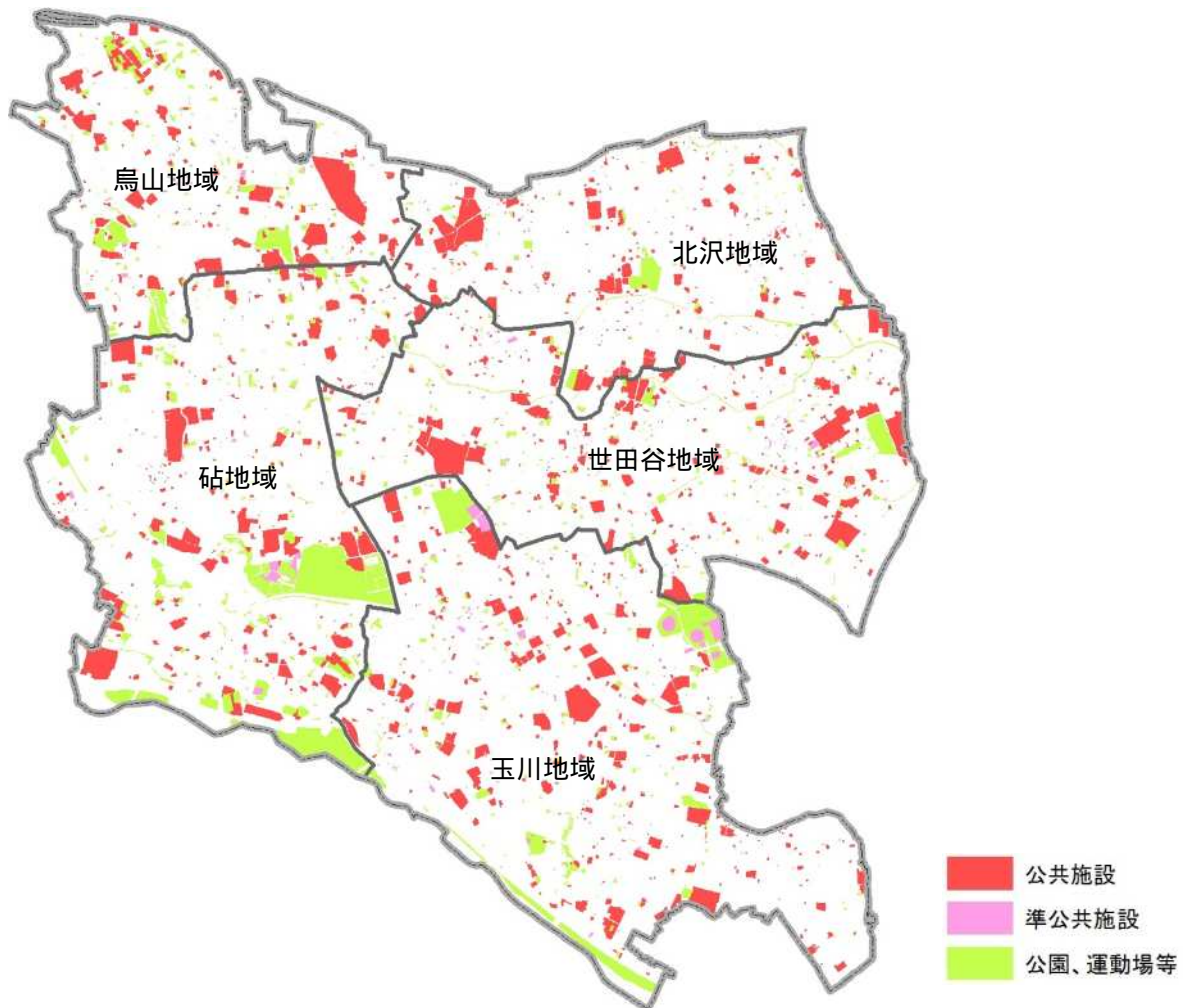
建物棟数分布及び建物棟数密度分布

建物棟数分布・建物棟数密度分布ともに、「世田谷区 平成23年度土地利用現況調査」より作成

(3) 土地利用

公共施設

世田谷区内の土地利用は、全体の6割以上が民間施設で構成されていますが、庁舎や学校、公園といった公共施設も区全域に分布し、全体の15%程度、道路・河川系の土地利用は、同様に18%を占めます。



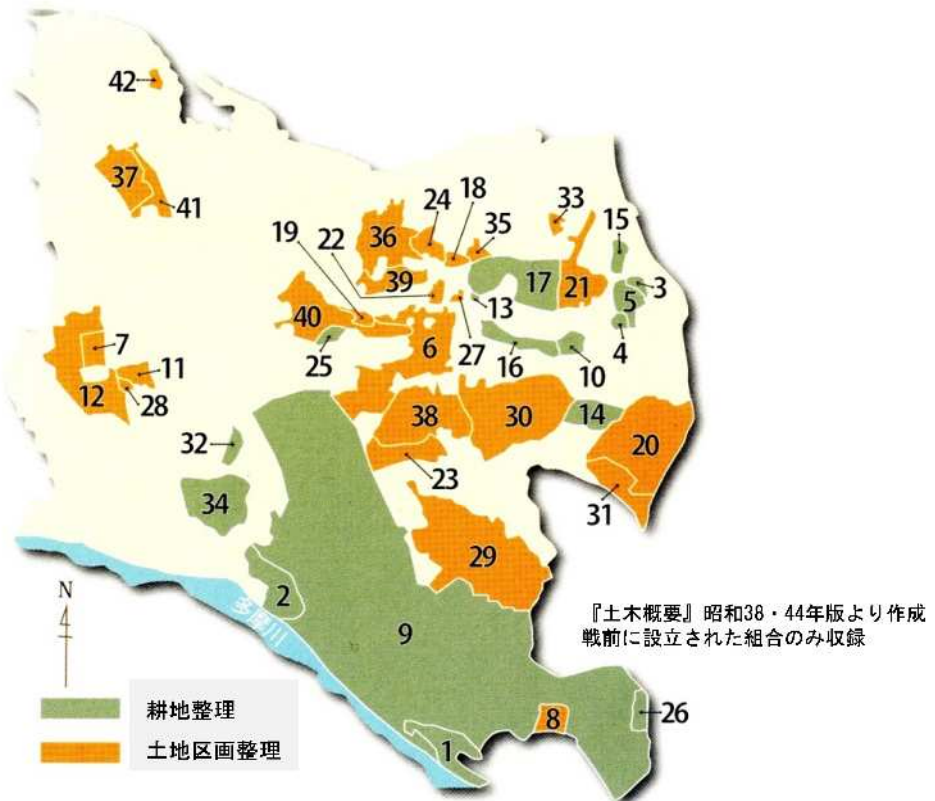
土地利用現況

「世田谷区 平成23年度土地利用現況調査」をもとに作成

土地利用の変遷

世田谷区内では戦前、盛んに区画整理及び耕地整理が実施されており、その地域では、当時の古い基準で構築されている擁壁が数多く残されていると考えられます。

土地整理事業
一覧



組合名	設立認可年月	組合名	設立認可年月	組合名	設立認可年月
1 玉川	明治 45.06	15 永楽一人施行	昭和 4.04	29 駒沢町深沢	昭和 7.09
2 大典記念玉川	大正 5.06	16 若林	昭和 4.05	30 駒沢町上馬	昭和 8.02
3 三宿共同施行	大正 11.06	17 代田第二	昭和 5.04	31 駒沢町野沢	昭和 8.09
4 第二三宿	大正 12.05	18 世田谷町竹の上	昭和 5.06	32 砧村大蔵	昭和 9.03
5 代田	大正 13.07	19 世田谷町経堂第一	昭和 5.09	33 世田谷町中丸共同施行	昭和 10.04
6 荏原第一	大正 13.10	20 駒沢町下馬	昭和 5.10	34 砧第二	昭和 11.06
7 千歳村砧喜多見共同施行	大正 14.05	21 世田谷町代沢	昭和 5.12	35 梅丘西部	昭和 12.01
8 玉川村田園都市一人施行	大正 14.08	22 世田谷町松竹	昭和 6.04	36 宮前第二	昭和 12.04
9 玉川全円	大正 14.11	23 駒沢町新町	昭和 6.07	37 千歳	昭和 13.11
10 太子堂	昭和 2.09	24 松沢村宮前第一	昭和 6.09	38 弦巻	昭和 14.09
11 上の台共同施行	昭和 2.09	25 長島壮行一人施行	昭和 6.10	39 山下	昭和 14.12
12 喜多見	昭和 2.11	26 呑川以西共同施行	昭和 7.05	40 経堂第二	昭和 14.12
13 豪徳寺一人施行	昭和 3.03	27 世田谷町久保共同施行	昭和 7.06	41 千歳第二	昭和 17.08
14 四ツ字	昭和 3.03	28 千歳村喜多見境共同施行	昭和 7.12	42 世田谷鳥山(一人)	昭和 19.03

戦前に実施された区画整理及び耕地整理の範囲

「世田谷の土地 世田谷区立郷土資料館 2015年」をもとに作成