

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(下末吉面相当)、淀橋台(下末吉面相当)、目黒台(武蔵野面相当)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。

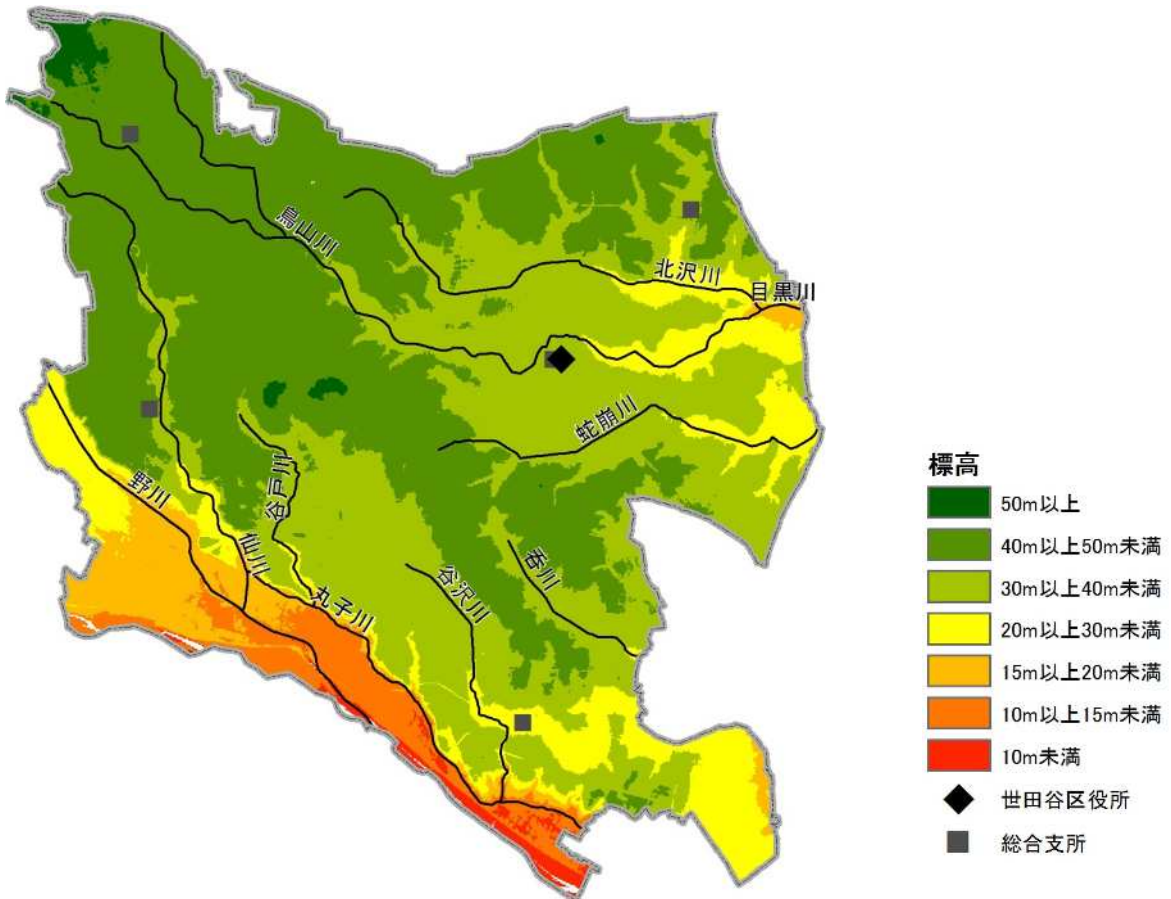


世田谷区の地形区分図

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、蛇崩川などが区域を東流し、呑川、谷沢川、谷戸川、仙川などが区域の南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。現在は暗渠化や蓋をされ、道路と区別がつかない場所もあります。

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）の存在が示唆されます。



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



護岸上に分布する擁壁の例

「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、このような場所にがけ・擁壁等が分布していることが示唆されます。

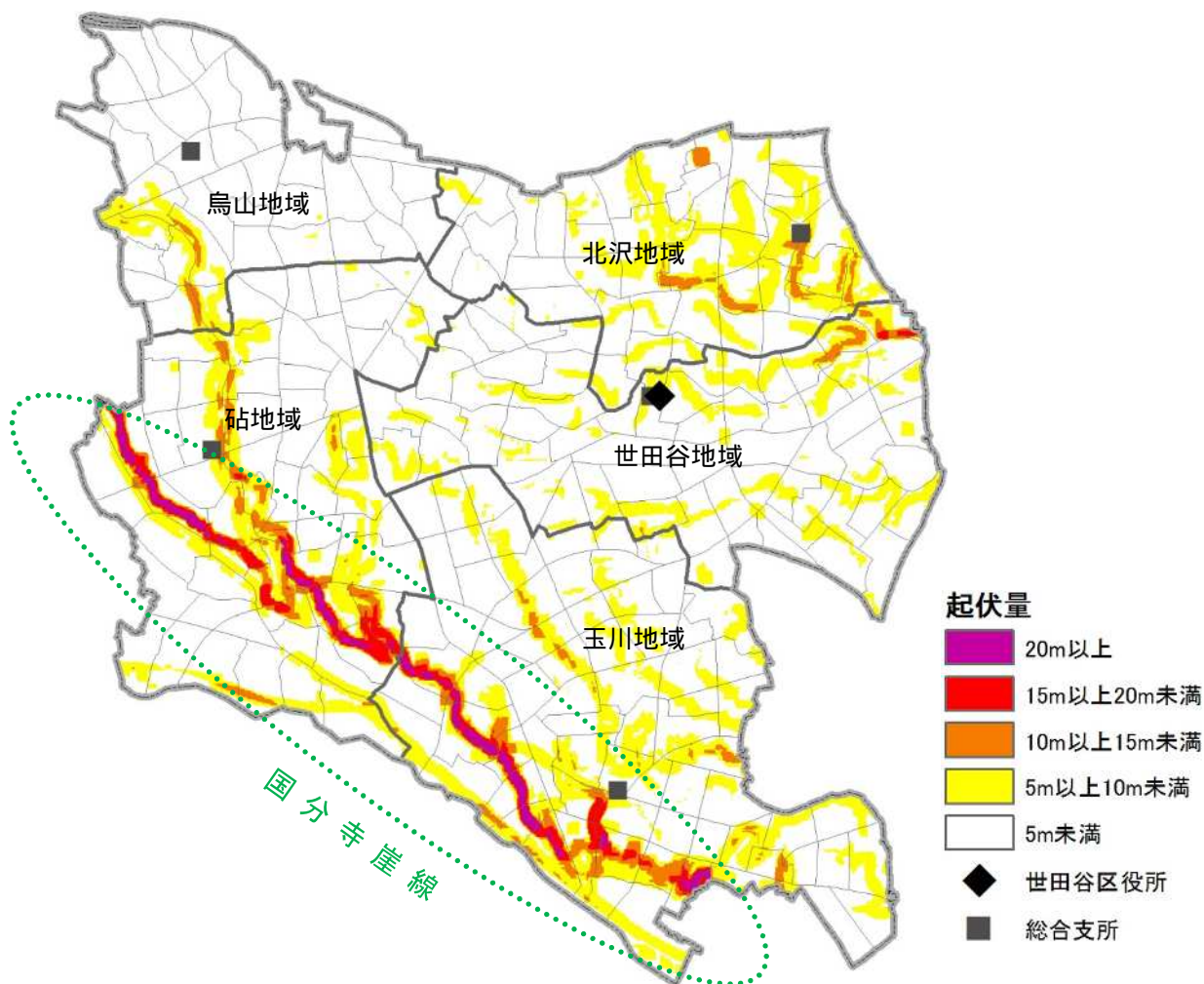
起伏量とは

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。

隣接する8メッシュとの標高値の差分(起伏量)のうち、起伏量が最大のものを「最大起伏量」とします。

起伏量 : (標高値 x - 標高値 a) の絶対値
 ~ 起伏量 : (標高値 x - 標高値 h) の絶対値
最大起伏量 : 起伏量 ~ のうちの最大値

メッシュ <標高値 >	メッシュ <標高値 >	メッシュ <標高値 >
メッシュ <標高値 >	対象 メッシュ (標高値 x)	メッシュ <標高値 >
メッシュ <標高値 >	メッシュ <標高値 >	メッシュ <標高値 >



起伏量図

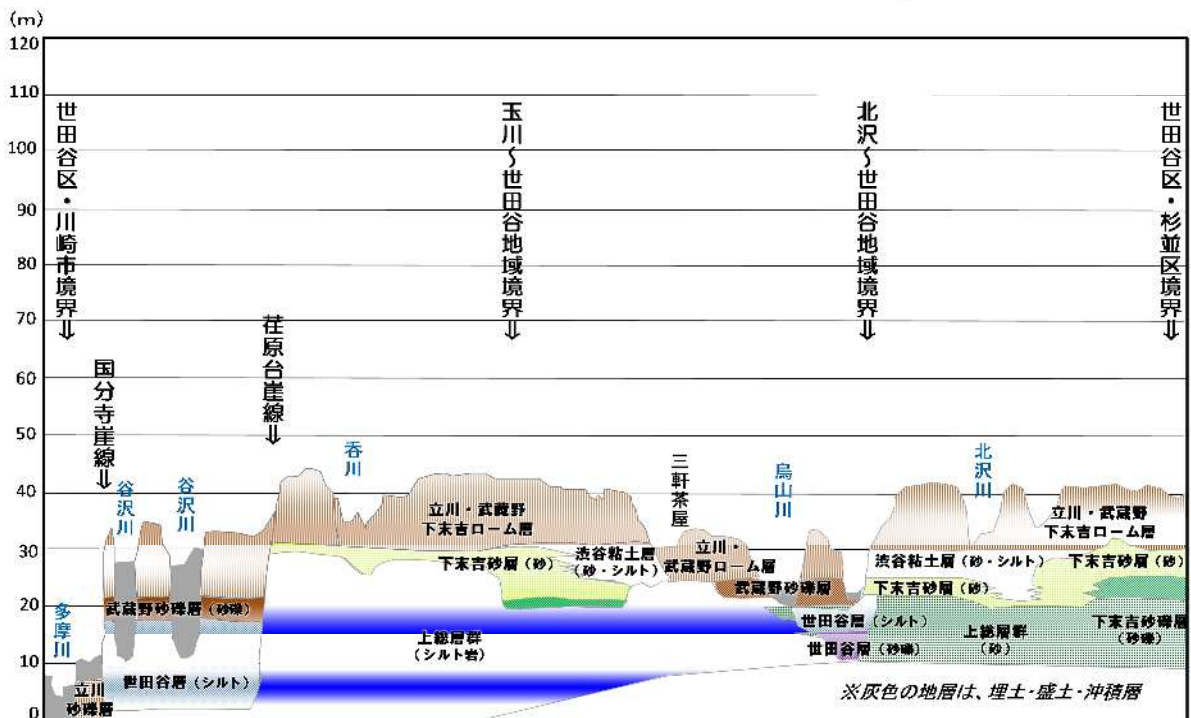
国土地理院「基盤地図情報(数値標高モデル)5mメッシュ」を10mメッシュに加工して作成

世田谷区の地質は、武蔵野台地を形成する地層で構成されており、その多くは武蔵野砂礫層や武蔵野砂礫層を覆う関東ローム層などの後期更新世に堆積した地層が中心です。関東ローム層とは、関東地方西縁及び北縁の火山碎屑物とその風成二次堆積物の総称で、大きな間隙をもちながら保水性が良いと同時に透水性も大きいという特徴があります。また、見かけ以上の支持力を有しており宅地の地盤としては良好という特徴もあります。

区の南東部には、中期～後期更新世に堆積した海成堆積物である世田谷層（主にシルト層より構成）が、谷埋め堆積物として分布しています。

区の基盤をなす地層は概ね上総層群で、区の東側では後期更新世に堆積した下末吉層相当層や中期更新世に堆積した江戸川層群に相当する地層が分布しています。

地層断面位置図



地層断面図

「東京の地盤 GIS 版（東京都土木技術支援・人材育成センター）」のボーリング柱状図をもとに作成

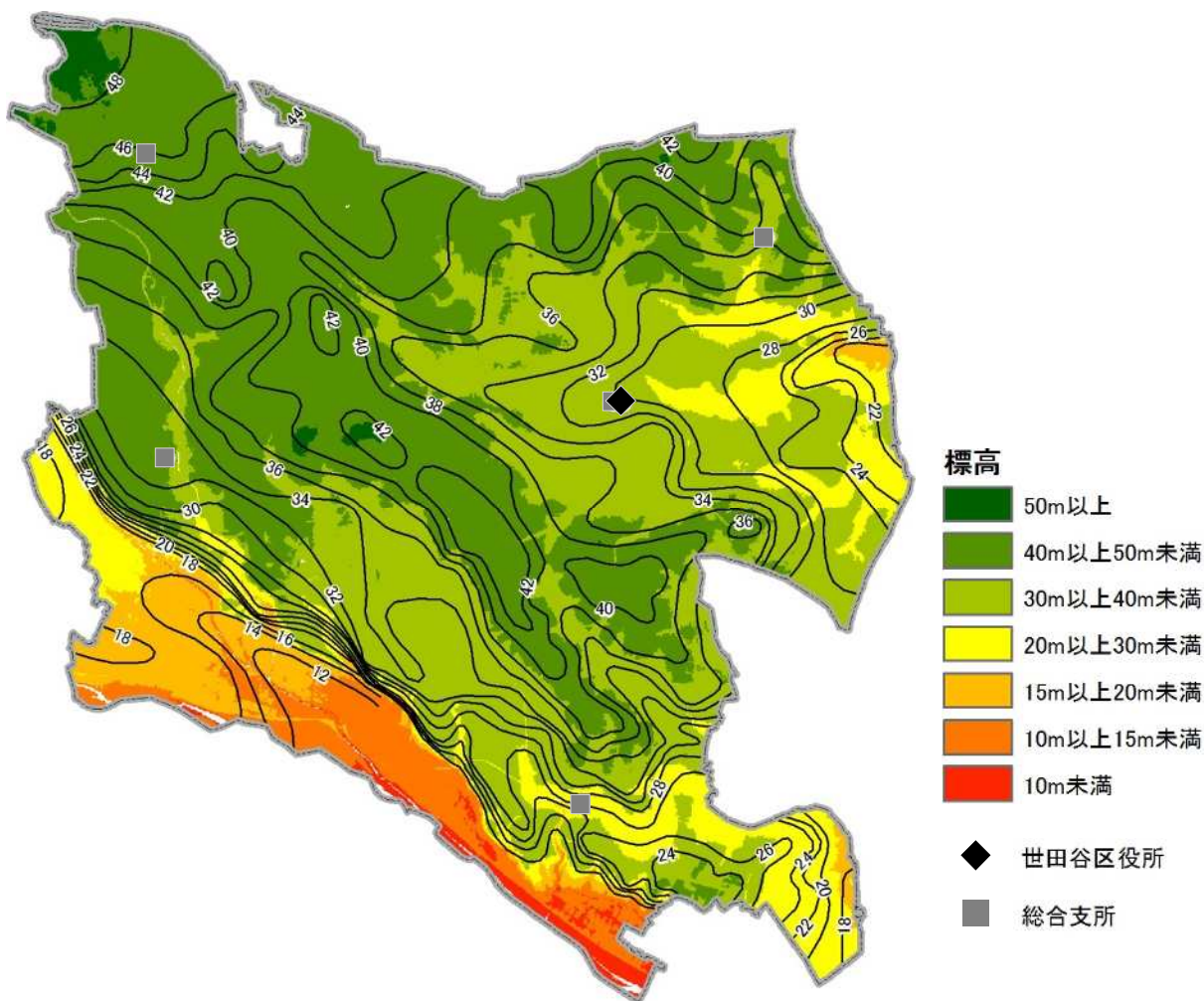
上総層群は、土丹と呼ばれるシルト岩層と固結した砂層で構成されています。シルト岩層は玉川地域に広く分布し、地下水を通しにくい不透水層として地下水環境に影響しています。下末吉面相当層は北沢地域と世田谷地域に広く分布しており、その地質構成は主に海成砂質土で構成され、地下水を通しやすい透水層の一つとなっています。

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。

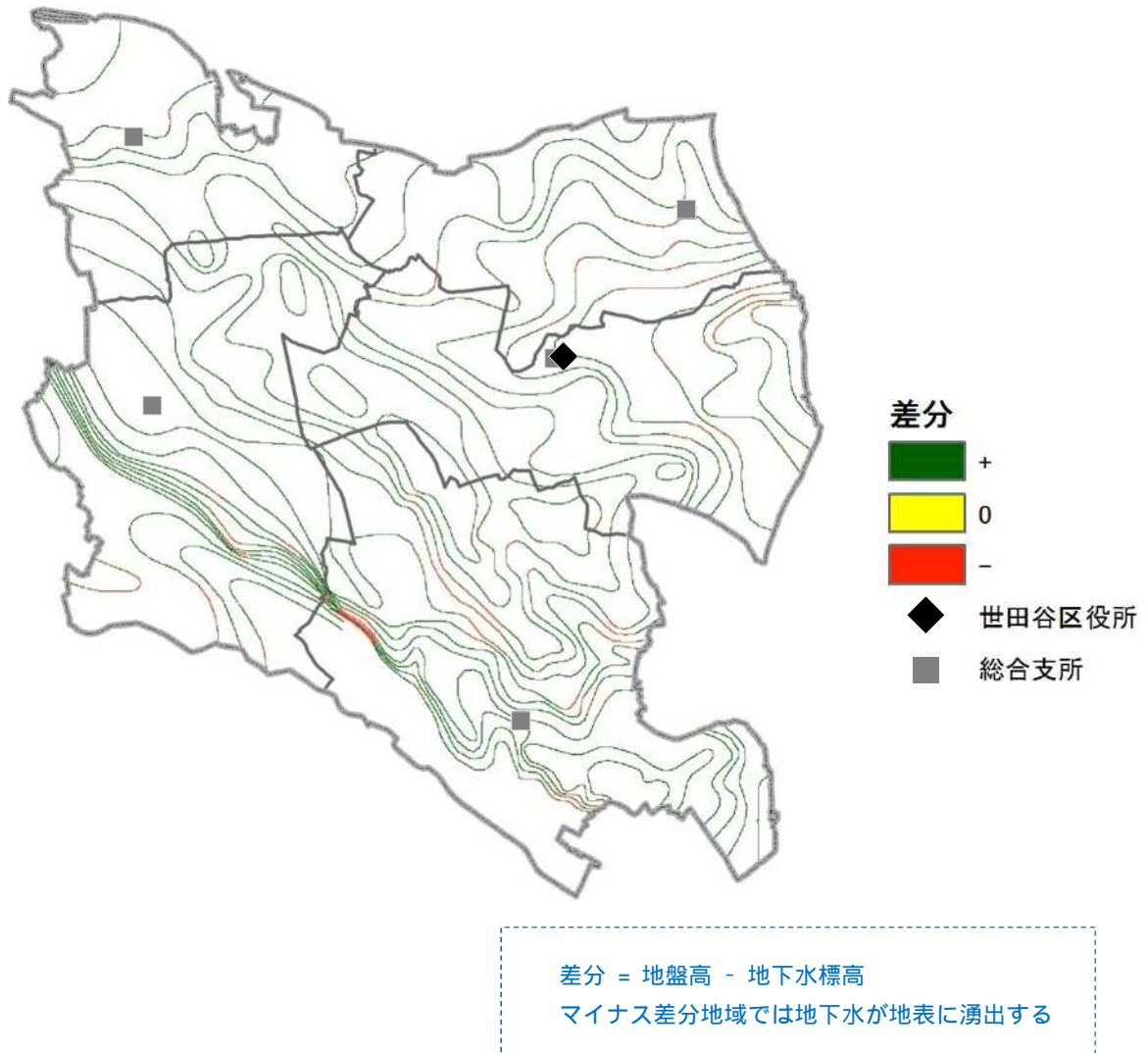
地下水等高線は、武蔵野扇状地の地形形状と地質に影響を受けています。また、国分寺崖線沿いでは地下水等高線の間隔が狭まっており、地下水等高線が崖線の途中に現れる(湧水箇所のある)可能性が示唆されます。



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

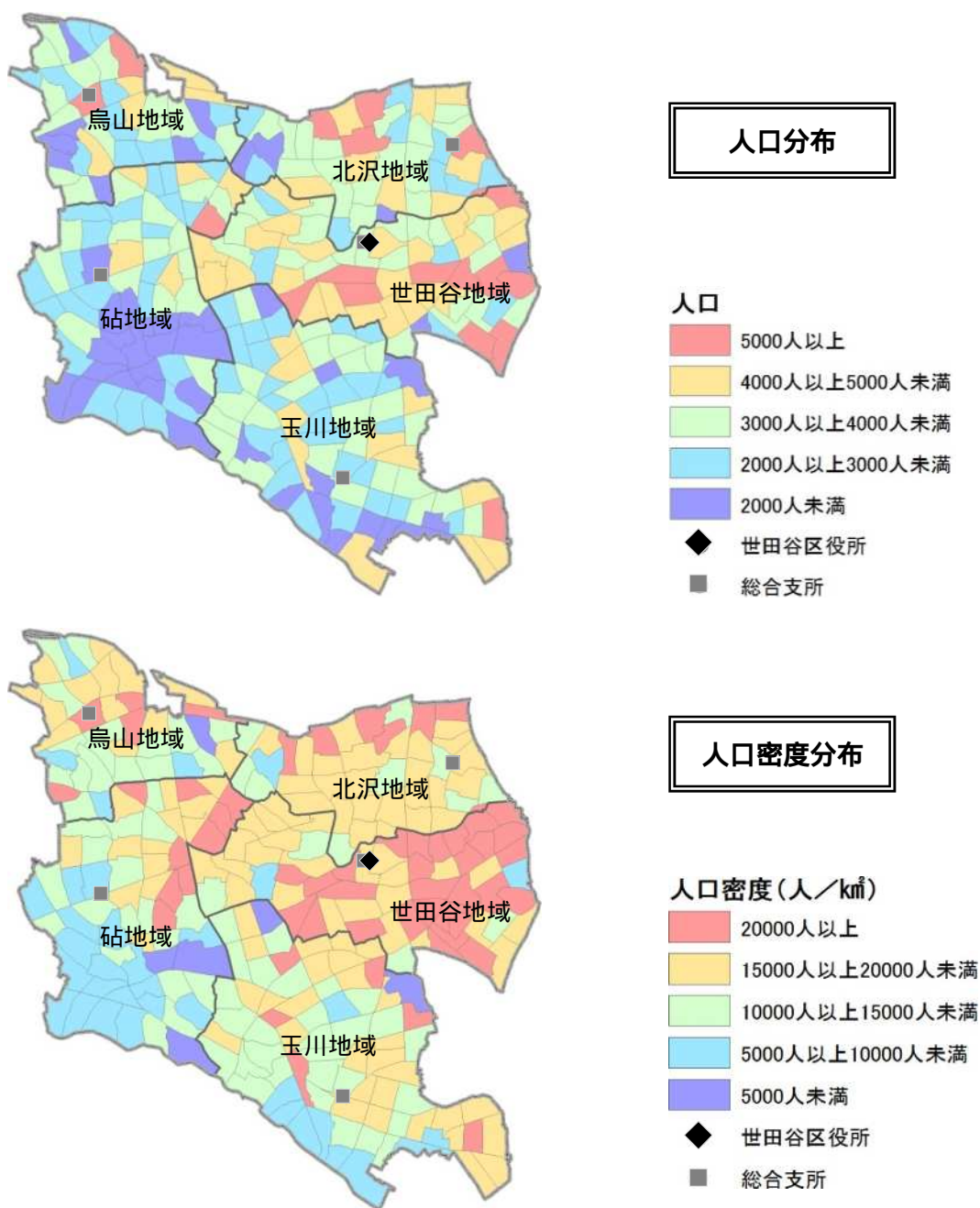
2. 社会的特性

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) 人口・人口密度

人口の多い町丁目(5000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。



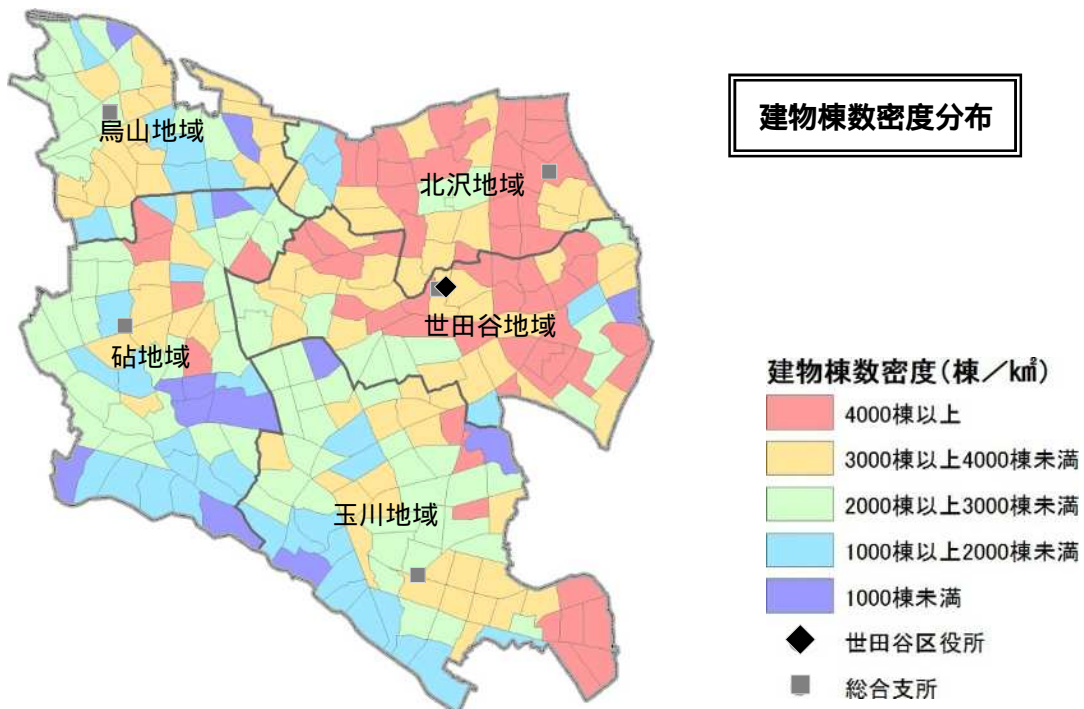
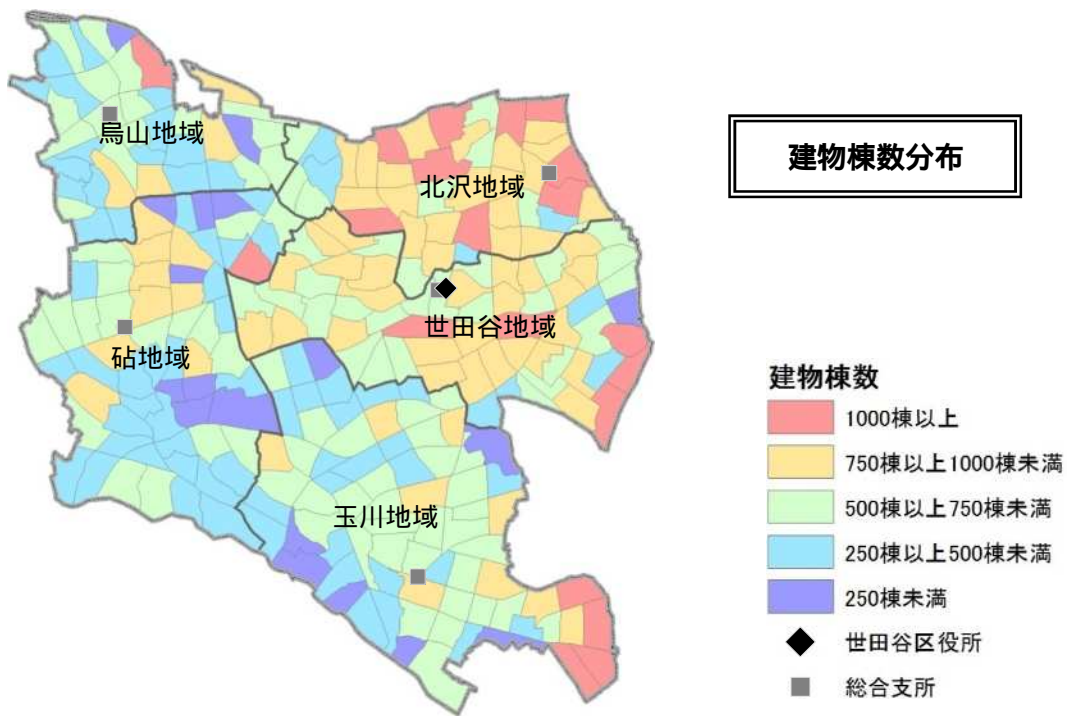
人口分布及び人口密度分布

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

(2) 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で建物が密集しています。

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い、もしくは空地が少ないことが考えられます。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い、もしくは空地が多いことが考えられます。



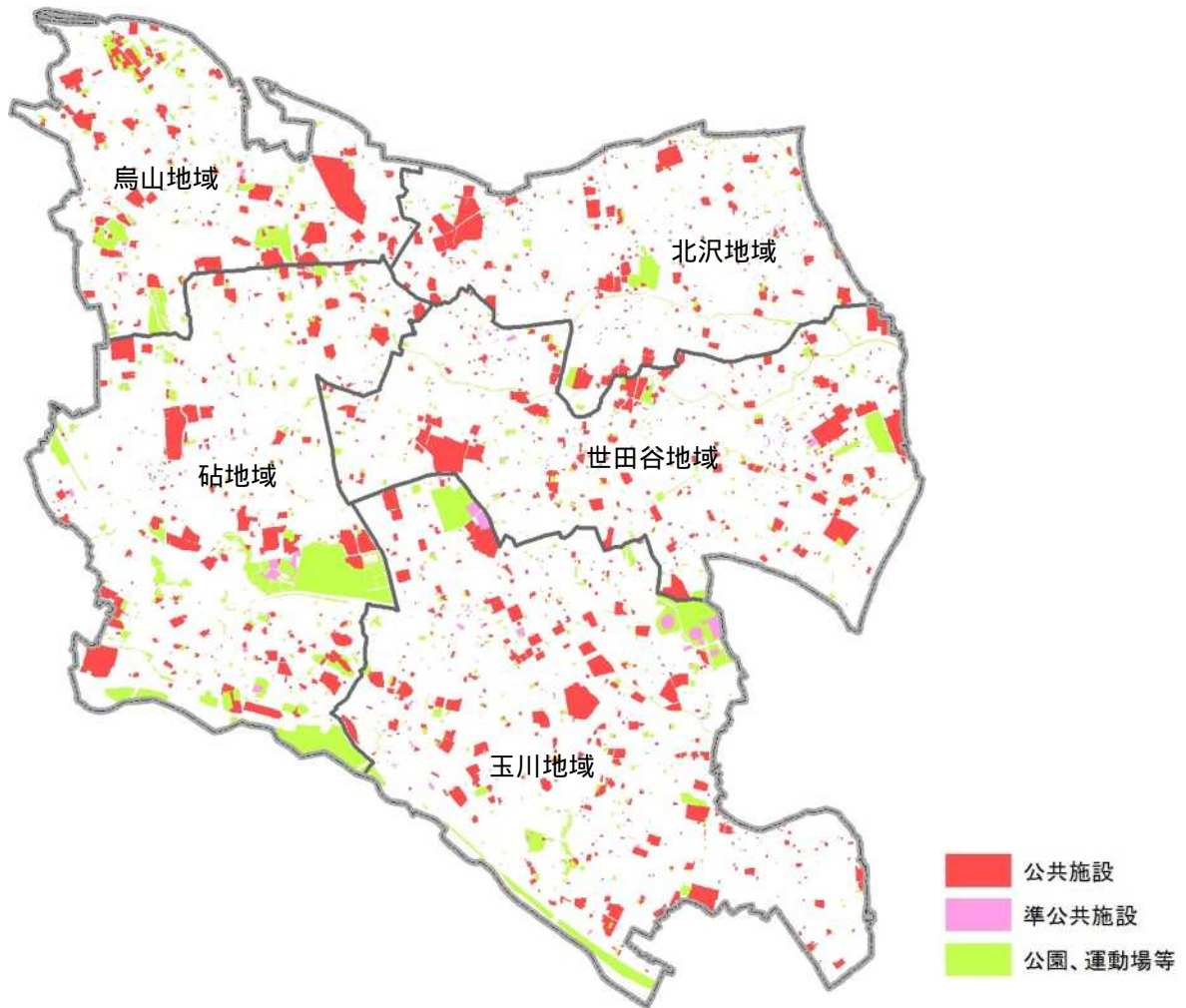
建物棟数分布及び建物棟数密度分布

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

世田谷区は、その多く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、区全域に分布しています。



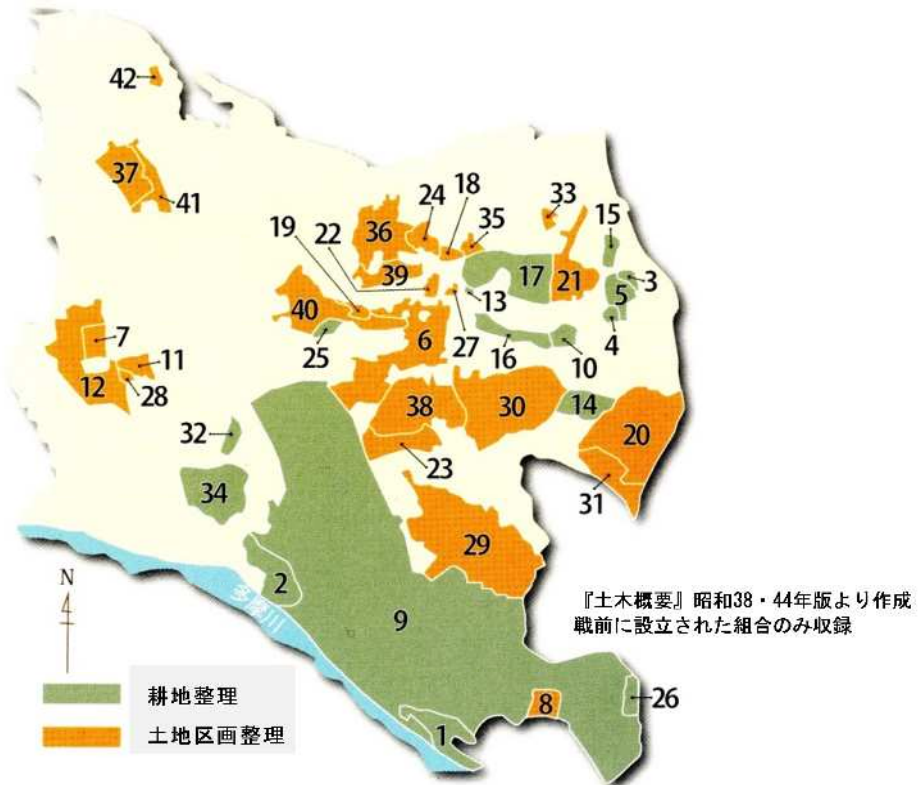
土地利用現況

「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

世田谷区は、その半分近くの土地が、大正関東地震以降から太平洋戦争終結までの期間に開発されています。そのため、古い擁壁が残されている場合、戦前の基準で構築されている可能性があります。

土地整理事業
一覧

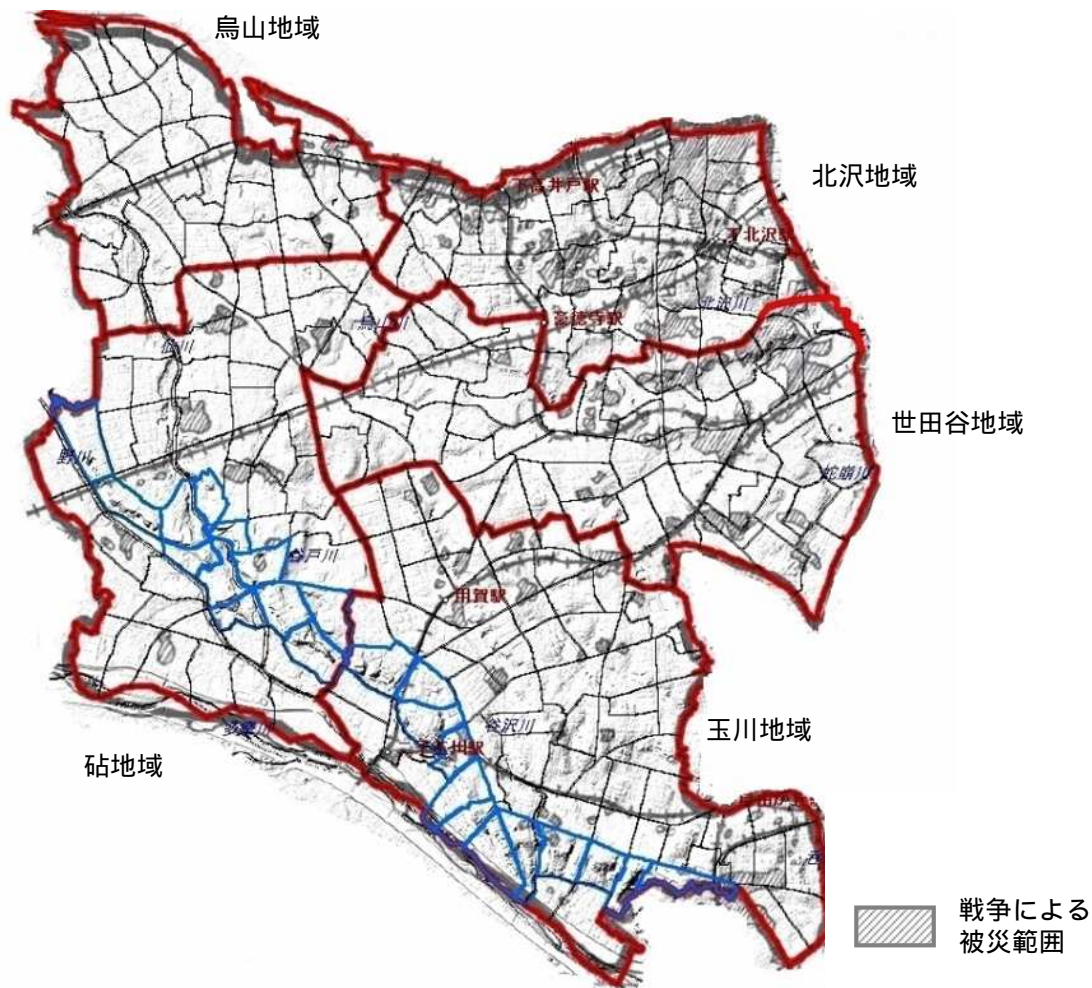


組合名	設立認可年月	組合名	設立認可年月	組合名	設立認可年月
1 玉川	明治 45.06	15 永楽一人施工	昭和 4.04	29 駒沢町深沢	昭和 7.09
2 大典記念玉川	大正 5.06	16 若林	昭和 4.05	30 駒沢町上馬	昭和 8.02
3 三宿共同施工	大正 11.06	17 代田第二	昭和 5.04	31 駒沢町野沢	昭和 8.09
4 第二三宿	大正 12.05	18 世田谷町竹の上	昭和 5.06	32 砧村大蔵	昭和 9.03
5 代田	大正 13.07	19 世田谷町経堂第一	昭和 5.09	33 世田谷町中丸共同施工	昭和 10.04
6 荏原第一	大正 13.10	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工	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工	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 上の台共同施工	昭和 2.09	25 長島壮行一人施工	昭和 6.10	39 山下	昭和 14.12
12 喜多見	昭和 2.11	26 呑川以西共同施工	昭和 7.05	40 経堂第二	昭和 14.12
13 豪徳寺一人施工	昭和 3.03	27 世田谷町久保共同施工	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工	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

特に北沢地域と世田谷地域の多くが戦災の影響を受けており、瓦礫が大量に発生したと考えられます。当時の瓦礫は、被災現況への覆土・埋め立て、集積され谷埋等での利用、建築用資材として再利用された例もあります。したがって、宅盤材料に瓦礫等を再利用している可能性が示唆されます。



戦争による被災範囲

「世田谷近・現代史 世田谷区 1971年」をもとに作成



瓦礫等の廃材を利用した擁壁の例