

利用許諾番号：MMT 利許第 27056 号-37

大規模な商業施設や開発計画の配置図(令和3年度時点)

- |                  |                       |  |
|------------------|-----------------------|--|
| ①東急HANDS         | ⑪渋谷区役所+ラインキューブ(公会堂)   |  既存施設   |
| ②渋谷 パルコ・ヒューリックビル | ⑫渋谷ヒカリエ               |  開発計画施設 |
| ③cocoti          | ⑬渋谷スクランブルスクエア(一部東棟開業) | ⑰道玄坂2丁目計画  |
| ④東急百貨店           | ⑭渋谷フクラス               | ⑱渋谷二丁目17地区   |
| ⑤ロフト             | ⑮渋谷ストリーム              |  |
| ⑥西武A館            | ⑯(仮称)渋谷駅桜丘口地区(開発計画)   |  |
| ⑦西武B館            | ⑰渋谷キャスト               |  |
| ⑧マルイ             | ⑱ MIYASHITA PARK      |  |
| ⑨SHIBUYA109      | ⑲住友不動産渋谷タワー(アベマタワーズ)  |  |
| ⑩渋谷マークシティ        | ⑳渋谷ソラスタ               |  |

### 1-3 避難場所・避難施設の整備状況

- 一時退避には、一般に公開されており、災害時に安全に滞在できる空地や屋内空間が利用できると考える。
- 一時退避に利用できる公開空地、公園等は区域内に約50,100m<sup>2</sup>\*程度存在する  
※公開空地面積は植栽部分等も含んだグロスの数字であり、人が滞在可能な部分の面積はこれより小さくなる。
- 地域外周辺には、代々木公園や青山学院大学等の避難場所がある。

⇒一時退避に利用できる空地は地区により偏りがあり、特に大規模な商業施設が多い駅近傍等で不足が見込まれる。



利用許諾番号：MMT 利許第 27056 号-37

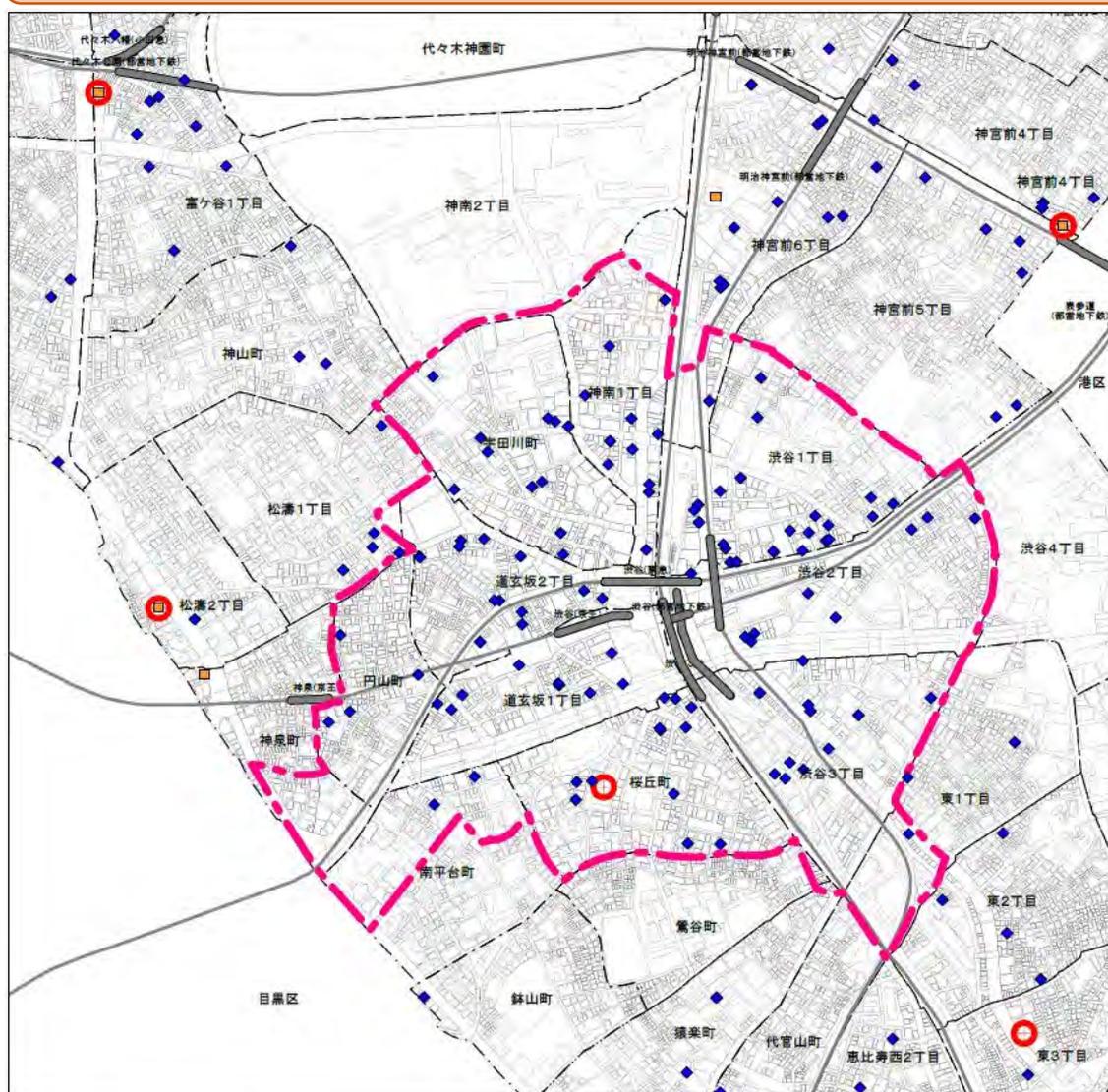
一時退避に利用できる公開空地、公園等の分布図（令和3年度時点）

## 1-4 医療施設の立地状況

### ①医療施設立地現況（国土数値情報）

- ・診療所は区域内外に多く分布しているものの、緊急整備地域内に病院（20床以上の入院施設をもつ医療機関）はない。
- ・緊急医療救護所は、渋谷駅から1km程度離れた地域外に複数箇所立地しているが、地域内において災害時に開設されるのは1か所しかない。

⇒震災時の人的被害発生を考慮すると、応急体制（診療所や病院との連携）の構築が必要である。



 都市再生緊急整備地域

- |   |   |
|---|---|
| 医療機関  | ・医療機関（病院、診療所）データは国土数値情報により作成                            |
|  病院      |   |
|  診療所     |   |
|  緊急医療救護所 | ・「緊急医療救護所」は、大規模災害時に発災後3日間を目安として開設され災害時医療が開始される（渋谷区HPより） |

## 1-5 ライフラインの防災性能

電気、電話、都市ガス、水道の防災性能について、事業者へのヒアリングによると、次のようにまとめられる。

### 1) 施設の耐震化について

- 電気、電話、都市ガスについては、幹線は耐震化が進んでおり、ネットワークの多重化等により冗長性も確保されている。水道の耐震化率は渋谷区内で35%となっている。
- 渋谷駅周辺は、電気、電話とも細街路を除く主要道路で地中化が進んでおり、震災被害はさらに低いと考えられている。

### 2) 復旧について

- 復旧については、発災直後は被害状況把握や初動措置を行い、被害程度と復旧時状況にもよるが、電気は1週間（仮復旧）、都市ガスは約6週間、上水道は首都中枢機関と災害拠点病院は3日以内の復旧を目指し、その他管路の平常給水までの復旧日数は30日、下水については30日以内完了を想定している。

## 1-6 事業所の防災対策状況

渋谷駅周辺地域内の主な建物について、建物所有者及び主要なテナントへのアンケート※結果によると、次のようにまとめられる。

### 1) 発災時の避難誘導について

- 発災時の避難誘導は、90%の建物で建物内に留まるよう案内する一方で、旧耐震の建物では建物外に誘導するとしている。
- 発災時に従業員や外部の帰宅困難者を一時的に退避・待機させるスペースは、ビル管理者へのアンケートによると75%の建物で確保されている。テナントへのアンケートでは、46%に留まり、半数以上は退避スペースがないと答えており、退避・待機させるスペースがテナントに十分周知されていないと考えられる。

### 2) 非常用発電設備の導入状況

- 非常用発電設備は90%の建物で導入されている。
- 非常用発電設備の稼働時間は、3日以上確保できているのは約3割に留まっている。

### 3) 情報伝達施設について

- 大型ビジョンは、整備予定も含めて約4割の建物に整備されており、デジタルサイネージは、約5割の建物に整備されている。設置場所は建物内が大部分である。（災害時の利用対応が未整備なものも含む）
- 災害時に一般の方も使えるWi-Fiのアクセスポイントは、整備済みの建物は35%、整備予定の建物は10%と、過半は整備予定がない。

### 4) 備蓄物資について

- テナントの従業員のための備蓄物資は、飲料水、食糧が約8割、毛布等が約7割である。
- 従業員以外のための備蓄状況は、飲料水、食糧、毛布等の全てが約3割を下回っている。

※渋谷駅周辺帰宅困難者対策協議会の委員 20 事業所の協力により平成 27 年に実施。大規模地震に対する備えにつてビル管理者、テナントに分けて実施した。ビル管理者 n=20 テナント n=26

## 2 渋谷駅周辺地域の被害想定

### 2-1 想定する災害

被害状況の想定には東京湾北部を震源とするM7.3の首都直下地震を想定する。

渋谷駅周辺地域の震度は全域で6強とする。

### 2-2 被害想定 の推計

#### 2-2-1 現況における被害想定

##### (1) 滞留者数

都市再生安全確保計画策定にあたり、新たに地域内のパーソントリップデータより滞留者数を推計する。

<分析方法>

- ・下記小ゾーンにおけるパーソントリップ調査\*の現況（2018年）データの各トリップの地域内への到着時刻、地域外への出発時刻のデータをもとに時間帯別・着目的別の滞留人口を集計しグラフ化する。

<滞留人口集計範囲>

- ・東京都市圏のパーソントリップ調査の小ゾーン：02411、02412（下図青破線）（緊急整備地域の範囲と完全に一致しないが、調査ゾーンのうち緊急整備地域に含まない部分は公園や住宅地で結果に大きな相違はないと考える。）



集計対象ゾーン

（東京都市圏交通計画協議会 HP のゾーン図に加筆）

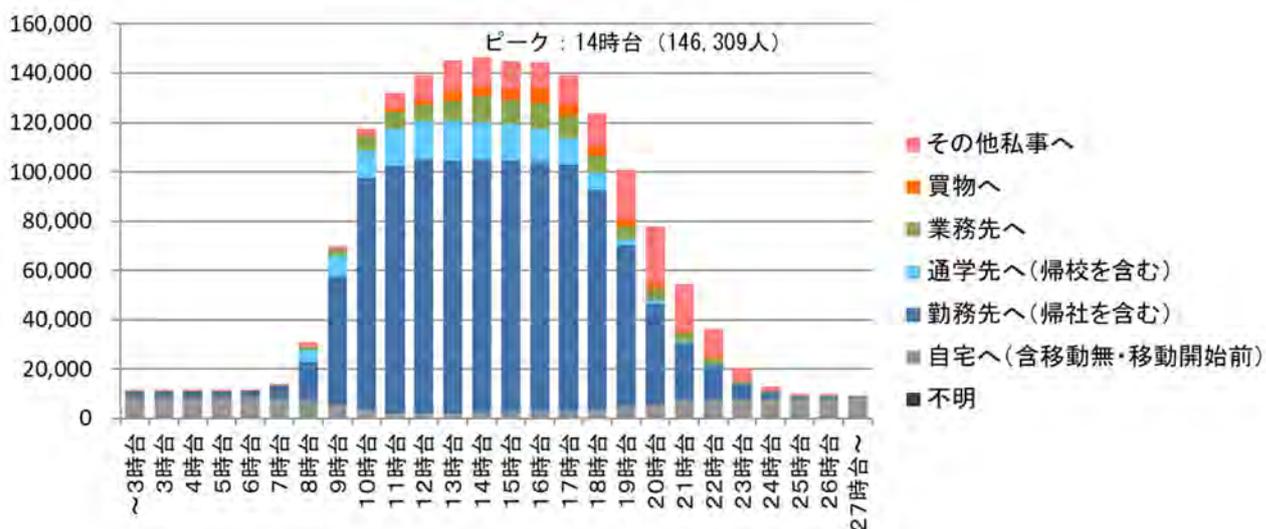
＜集計結果＞

・日中の滞在者ピーク時は約14万6千人。

内訳 勤務・通学先滞在が約11万8千人で81%

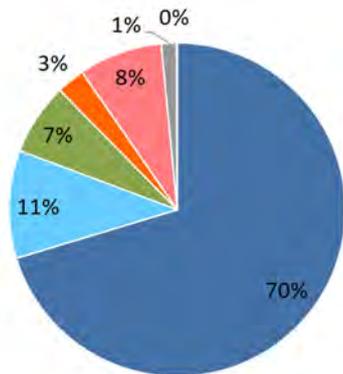
業務先（打合せ等）が約1万人（7%）

所属場所がない人で、着目的が買物・その他私事・不明は約1万8千人（12%）



渋谷駅周辺地域の時刻帯別・着目的別滞留人口

※ 時刻不明、乗換え等の移動中を除く（以下同）



ピーク時（14時台）の着目的別滞留人口

着目的区分	滞留人口
勤務先へ（帰社を含む）	102,847
通学先へ（帰校を含む）	15,307
業務先へ	10,183
買物へ	3,975
その他私事へ	11,773
自宅へ（含移動無・移動開始前）	2,115
不明	109
合計	146,309

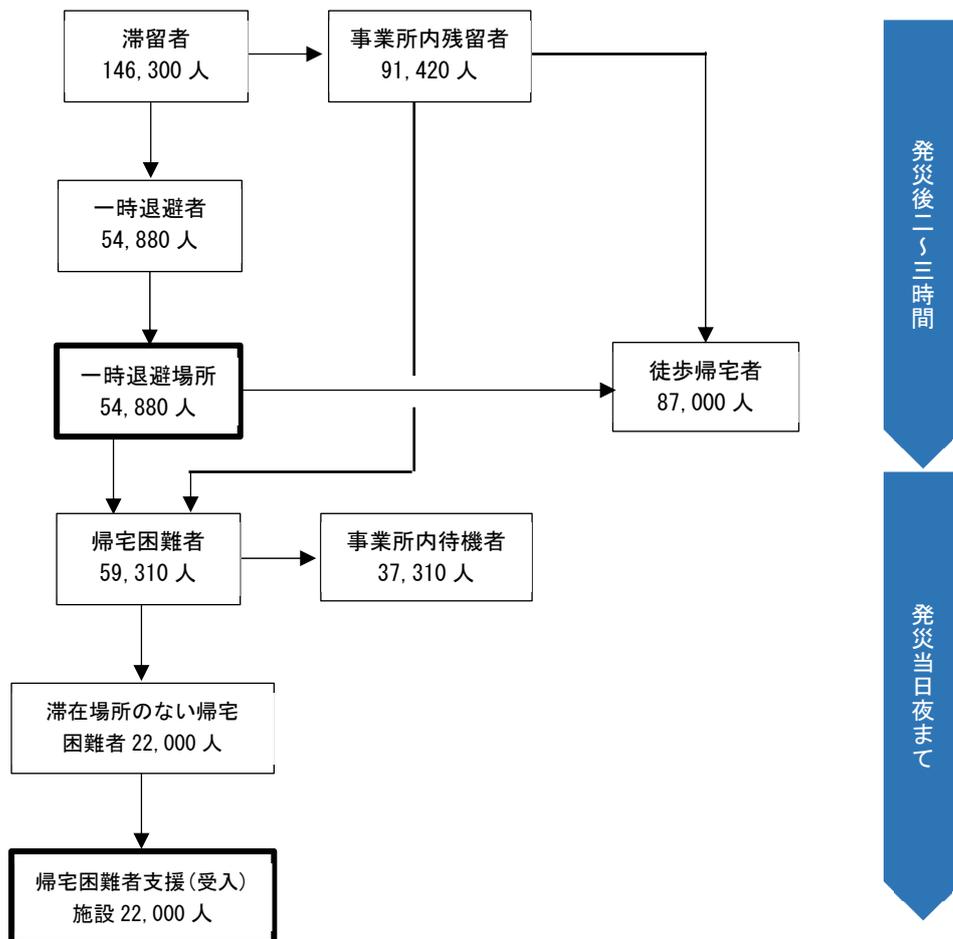
※パーソントリップ調査とは人の移動を対象とした交通量調査で、都市交通計画策定の基礎資料とする。調査方法は対象地域の人々の平日1日の動きを、各トリップ（トリップとは、1人の人がなんらかの目的を達成するために、ある場所から他の場所へ移動すること。）ごとに、起点、終点、利用する交通手段、目的等について調べる。東京都市圏においては昭和43年以降、10年ごとに実施されている。

## (2) 一時退避者、帰宅困難者数

平日と休日に分けて、一時退避者数、帰宅困難者数を推計した。

### ①平日の算出

標準シナリオとして発災時の人の流れを以下のように想定し、平日の一時退避者、帰宅困難者を想定する。



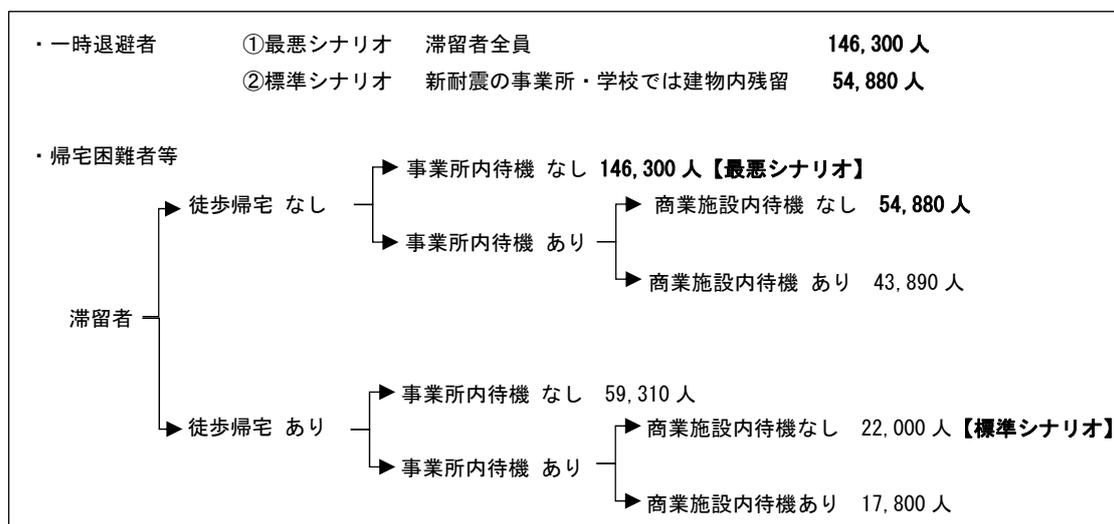
<算定方法(標準シナリオの場合)>

- ・事業所内残留者 滞留者のうち業務、通学、勤務の人で耐震性のある建物にいる人の数  
(耐震化率はH29渋谷区震災対策基礎調査より70%と想定)
- ・一時退避者 全滞留者から自宅、事業所内残留者を差し引いた数
- ・徒歩帰宅者 滞留者のうち自宅までの距離10km以内の人全々と10kmから20kmの人については1km距離が増加することに10%ずつ徒歩帰宅者が減るとして集計した人数
- ・帰宅困難者 全滞留者から徒歩帰宅者を差し引いた数
- ・事業所内待機者 帰宅困難者のうち業務、通学、勤務の人で耐震性のある建物にいる人の数
- ・滞在现场のない帰宅困難者  
帰宅困難者から事業所内待機者を差し引いた数

## ケース別の想定

標準シナリオの他に、徒歩帰宅の有無、事業所内待機の有無、商業施設内待機の有無によるそれぞれのケースでの一時退避者数、帰宅困難者数を参考に算出した。

それらの中で、すべての人が徒歩帰宅、事業所内待機ができない場合を最悪シナリオとした。



## ②休日の推定

渋谷駅全線乗降客数の休日／平日比 0.65 を用いて、平日の滞留者数にこの比率をかけることで休日の滞留者数を想定し、その内訳を買物、私事及び商業施設従業員として平日同様に休日の一時退避者数、帰宅困難者数を推計する。(休日なので業務、通学、勤務の人はゼロとして想定)

## ③集計結果

### ○平日

	標準シナリオ	受入可能者数
一時退避者数	54,880人	44,700人
滞在场所のない帰宅困難者数	22,000人	21,960人

### ○休日

	標準シナリオ	受入可能者数
一時退避者数	86,500人	44,700人
滞在场所のない帰宅困難者数	32,980人	16,760人

※一時退避者の受入可能者数には、空地に加え、鉄道施設ラチ外（改札口の外）コンコースの受入可能人数を含む。

※帰宅困難者受入可能数には地域外で周辺に位置する支援施設を含む。

※渋谷区実施のアンケートの回答で休日に閉鎖される帰宅困難者受入施設、受入れについて検討中の施設は、休日の地域内収容可能者数に含まない。(閉鎖される施設1,600人 受入れ検討中の施設3,600人)