

## 防災拠点の観点から見た神社仏閣の立地と活用に関する研究 ～東京都大田区を対象として～

都市空間生成研究室

1641101

竹内 佳那子

防災  
避難所

寺社  
大田区

首都直下型地震  
多摩川の氾濫

### 1. 研究の背景と目的

2011 年 3 月 11 日、東日本大震災で津波から逃れるために、高台にある神社に逃げこむ人がいた。津波常襲地域では、神社は水深線近辺と集落地の間をとるように立地されていたことがわかっていて、寺社立地が避難行動に影響していることが明らかにされている。一方で、津波常襲地域でない首都圏では寺社立地は、避難所として活用できるか解明できていない。本研究では、「津波被害の心配が少ない首都圏では、寺社は避難所として活用できるか」という観点から、東京都大田区を対象に防災拠点からみた神社仏閣の立地特性を明らかにすることを目的としている。

なお、大田区を研究対象として選定した理由は、地形が起伏しており東京湾に面する多摩川沿いにあることから立地特性を明らかにする本研究に適しているためである。また、日本の窓口である羽田空港や日蓮宗大本山池上本門寺があることから周辺に大きな影響を与えるエリアであることも選定理由である。

### 2. 研究の方法

本研究では、大田区で寺社が避難所として活用できるか明らかにするため、次の順序で研究を進める。

- ① 大田区の災害リスクや地域的概要を把握する。
- ② 避難所不足の課題を分析する。地区ごとによる避難所の収容カバー人数を割り出す。
- ③ 標高図や避難所の立地情報を基に、illustrator で地図を重ね合わせ図を作成。寺社立地を分析考察する。

### 3. 大田区で想定されている災害リスクと避難の実態

#### 3-1. 想定されている災害リスク

災害の中で特に大きな被害を出す予想されているのが、首都直下型地震と多摩川の氾濫である。首都直下型地震では想定されている死亡者数の 6 割が火災によるものであることがわかる。大田区は東京都の中でも木造建築が密集しているエリアが多く、火災が延焼拡大する恐れがある。また、多摩川氾濫は、2019 年 10 月台風 19 号で確認されており標高の高低差によって多摩川に流れこんだ

ことが確認されている。

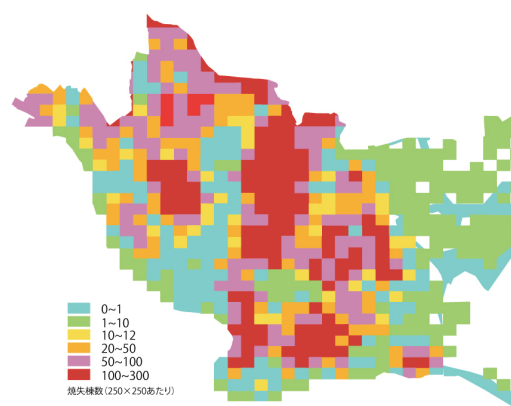


図 1 大規模地震時における大田区火災焼失棟数予想図

#### 3-2. 避難所の現状分析

大田区には 310 か所の一時集合場所、91 か所の避難所、11 か所の広域避難場所の他、二次的な避難所として補完避難所や一時避難所が指定されている。2019 年 10 月に記録された台風 19 号で多摩川の氾濫が確認されており、避難所不足に直面していた。地域ごとに指定されている 91 か所の避難所収容人数は、地域人口のどの程度カバーできているのだろうか。分析した結果、平均して人口の 23% しかカバーできないことが解明された。

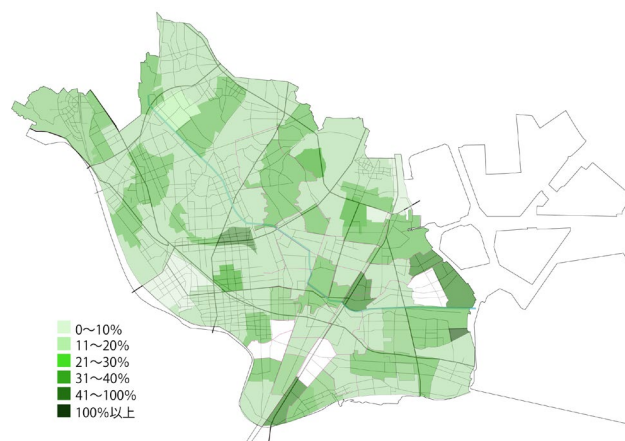


図 2 地区人口に対する避難所収容人数のカバー率

#### 4 寺社地による避難所としての検討

本研究では文化財に指定されている大田区の 117 社 123 寺を対象に分析をする。



図3 対象とした大田区の寺社立地

##### 4-1 避難所として利用する条件

前章で述べたように、首都直下型地震と多摩川の氾濫被害が大きいことから火災による被害と標高図に焦点をあてる。避難所として適する基準値をそれぞれ制定し、それに基づき寺社立地を分析する。本研究では火災焼失数と多摩川の氾濫危険水位である 8.4m に基づいて基準値を焼失棟数 250m×250mあたり 0～19 棟、標高を 10m 以上に設定した。

##### 4-2. 地域別分析

地域別調査では大田区を 28 地域にわけて、それぞれ 3 つの視点から細分化して分析を行う。①本避難所不足の問題を踏まえ、より身近に避難所を設定するため避難範囲を直径 500m に選定。避難所のみでカバーできる範囲と寺社を避難所として加えた範囲を比較する。一例として田園調布地域では寺社を避難所として加えると避難範囲が 3 倍に拡大した。

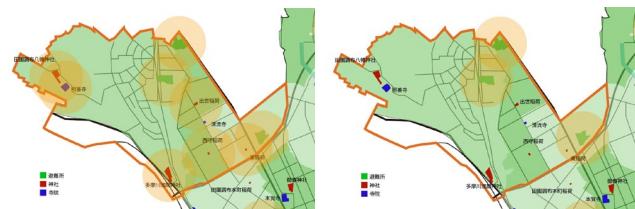


図4 田園調布地区の避難範囲

②火災マップを重ね合わせ火災時に避難所として活用できるか寺社ごとに検討する。③標高図を重ね合わせ氾濫

時に避難所として活用できるか寺社ごとに検討する。結果の一例として、田園調布地区では寺社周辺の火災による被害が大きく基準を超えたものは多摩川浅間神社のみであった。しかし、焼失棟数が多い地域に避難所がないことがわかり、避難所まで移動することが難しい場合に、オープンスペースの広い寺社を一時的な避難所として活用することができる。また、標高図ではすべての寺社が 10m 以上の基準を超えた。この結果から、田園調布地区の寺社は多摩川の氾濫に強いことが明らかである。

