

様式－３－２【研究成果提出時】

成 果 報 告 書 の 概 要

|                                    |                             |          |
|------------------------------------|-----------------------------|----------|
| 助成受付番号※ <sup>3</sup><br><br>28第 4号 | 研 究 名                       | 研究者・所属   |
|                                    | 広域地震水害を考慮した複合災害避難計画検討に関する研究 | 廣井悠・東京大学 |

本研究は、広域地震水害を視野に入れ、モバイル空間統計データを用いて平日14時における東京都荒川区の河川氾濫時の避難者数を推計し、避難シミュレーションの実施により避難所要時間を推計したものである。台風などの風水害はある程度予測が可能であることから、ある程度は出勤の抑制が行われるものと考えられるが、地震災害に伴う破堤などは通勤者などの存在を考慮する必要がある。このため本研究では、モバイル空間データとパーソントリップ調査を組み合わせることで通勤者と地域住民をわけ、それぞれ事業所系・住居系用途の建物に割り振ることで、滞留場所別人口を配分している。

このもとで、荒川区防災地図の浸水深に応じた形で滞留者がそれぞれ水平避難・垂直避難（いまいる建物に留まる）・垂直避難（避難施設に避難）といった3種類の避難行動を想定し（表1）、容量制約を考慮したうえで避難所要時間と孤立者数を計算した。この結果が図1および図2である。このように、容量制約などを考慮すると、垂直避難であっても水平避難よりも避難所要時間が長くなってしまうことが明らかになるなど、広域水害避難に関する示唆を得ることができた。

表 1 避難行動の選択率

| 記号 | 避難行動の種類           | 避難行動の選択率     |               |
|----|-------------------|--------------|---------------|
|    |                   | 最上階の床高まで浸水する | 最上階の床高まで浸水しない |
| A  | 水平避難（浸水想定区域外に避難）  | 70%          | 40%           |
| B  | 垂直避難（今いる建物内にとどまる） | 0%           | 30%           |
| C  | 垂直避難（避難施設に避難）     | 30%          | 30%           |

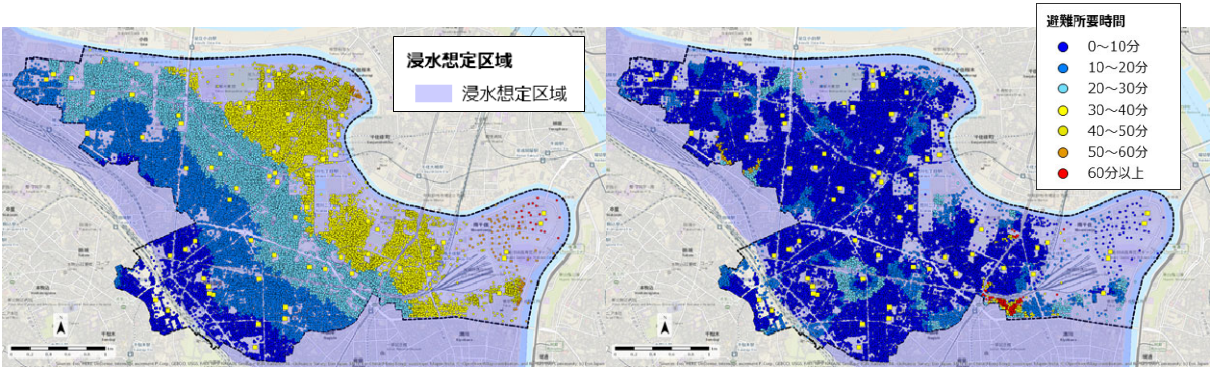


図 1 避難所要時間分布（水平避難）

図 2 避難所要時間分布（垂直避難（避難施設））