大規模水害による人的被害の空間分析

連 曉
筑波大学大学院 生命環境科学研究科
連絡先: < baolianxiao85@163. com>

(1) 動機: 近年，地球温暖化により洪水リスクが増加し，防災面から懸念される予測が出されている. 現在の堤防等の治水整備レベルを上回る超過洪水による洪水災害リスクを適切に評価し，被害を最小限にとどめるための応急対策等を検討することが喫緊の課題となっている．そこで，本研究では，東京都葛飾区を対象地域として，200 年に 1 回程度起こる大雨により荒川下流域堤防が決壊した場合に想定される浸水が引き起こす人的被害の空間分布を GIS で明らかにする.

(2) アプローチ: 国土交通省荒川上流河川事務所の作成した平成 28 年荒川水系荒川下流域における浸水想定区域図を基礎データとして，浸水深別及び浸水継続時別に地区区分を行って，それらの分布図を作った. 国勢調査による男女別人口，世帯数，年齢段階級別人口などのデータを重ね合わせ，浸水深別及び浸水継続時別被害人口の空間分布を明らかにする.

(3) 意義: これにより大規模な水害が発生した場合において，浸水深別及び浸水継続時別の被害人口，子供（0-9 歳）と高齢者（65 歳以上）の被害人口の空間分布を把握し，人的被害を軽減するための応急対策と復興に参考となる知見を得ることができる.

(4) 特徴:

- 洪水浸水想定区域図（25m メッシュ）を基礎データとして，国勢調査による男女別人口，世帯数のデータと重ね合わせ，水深別及び浸水継続時別の被害人口を推測することができる.
- 国勢調査による年齢段階級別人口データを比率按分推計し，洪水浸水想定区域図と重ね合わせ，浸水深別及び浸水継続時別の子供（0-9 歳）と高齢者（65 歳以上）の被害人口の空間分布を推測することができる.

(5) 謝辞: 本研究では国土交通省荒川上流河川事務所防災課のデータや国勢調査による男女別人口，世帯数，年齢段階級別人口のデータを利用した.

(6) 参考文献:

池内幸司・越智繁雄・安田吾郎・岡村次郎（2012）大規模水害時の氾濫形態の分析と死者数の想定. 「土木学会論文集 B1」，67（3），133-144.

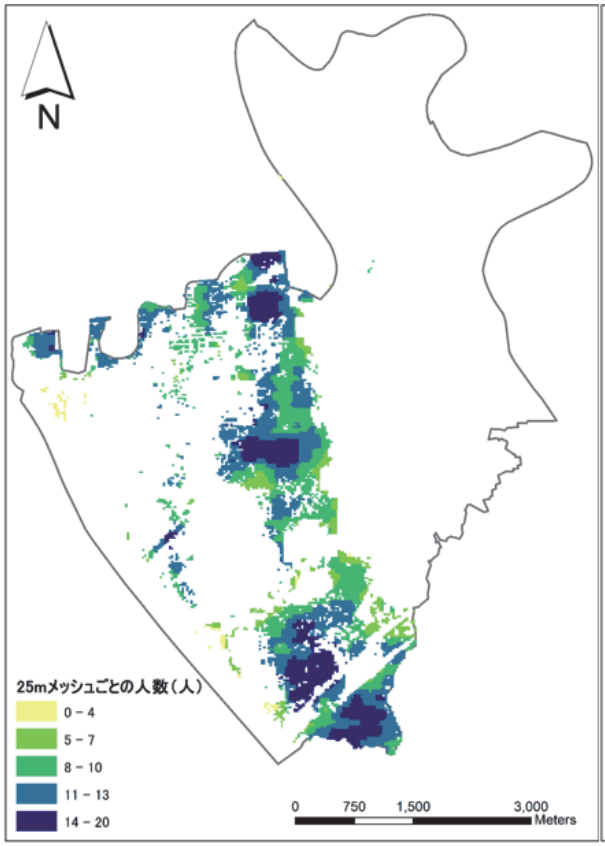

図 1：浸水深 3-4m における人口分布図

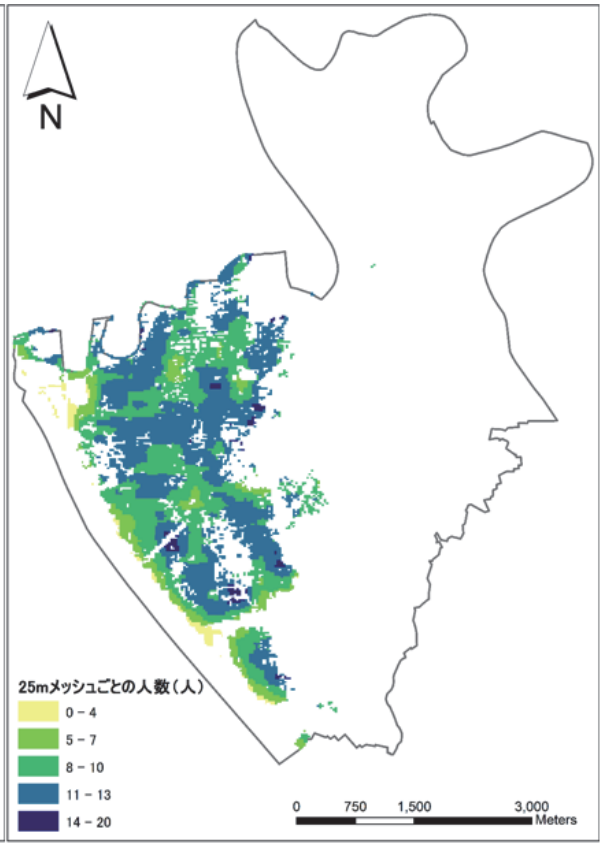

図 2：浸水深 4-5m における人口分布図