

洪水被害による市区町村の人口動態と地域特性

東北大学大学院工学研究科 学生会員 ○岡本 彩果  
 東北大学大学院工学研究科 正会員 風間 聡  
 東北大学大学院工学研究科 学生会員 柳原 駿太  
 東北大学大学院工学研究科 正会員 平賀 優介

1. はじめに

日本は人口減少社会に突入しており、深刻な問題となっている。先行研究<sup>1),2),3)</sup>により、日本において洪水災害は人口減少に影響を与えることが指摘されている。International Displacement Monitoring Centre (IDMC)の報告書<sup>4)</sup>によると、2008年～2020年における日本の自然災害による人口移動の約76%は洪水・台風が原因である。近年、全国各地で局地的集中豪雨などにより内水氾濫や外水氾濫が発生しており、異常気象による自然災害の激甚化がますます懸念されている。そのため、現状において気候変動を考慮した洪水災害による人口減少の将来推計が必要とされる。そこで、本研究は手始めに日本における過去の洪水災害を対象とした洪水被害による人口減少の実態を把握することを目的とする。さらに、地域特性と人口動態との関係や洪水被害により人が移動する要因を分析した。

2. データセット

2.1 人口データ

2006年～2022年の住民基本台帳の5歳階級別人口データを用いた。人口密度の算出に用いた面積として、政府統計の総合窓口から入手した2020年の小地域(町丁・字等別)の境界データの面積を用いた。

2.2 洪水被害額データ

水害統計調査の水害原因別市区町村別一般資産額等被害額を用いた。本研究は、大規模な洪水災害が発生した市区町村を対象にすることから、平成23年、平成24年、平成26年～令和2年の被害額データを用いた。表-1に、それらの対象とする洪水災害を示す。水害原因のうち破堤、有堤部溢水、無堤部溢水、内水、窪地内水を洪水による被害と定義した。

2.3 被害建物データ

政府統計の総合窓口の住宅・土地統計調査から、平成30年における住宅及び世帯に関する基本集計より、市区町村別の建物総棟数のデータを入手した。水害統計調査の市区町村別水害被害より、被害を受けた市区町村の建物棟数のデータを用いた。

3. 手法

住民基本台帳の実績人口データから洪水災害による人口増減率を算出した。図-1に算出方法の概要を示す。本研究は、過去の人口変化から洪水が無かった場合の人口を予測し、それを実績人口から減ずることにより洪水災害による人口増減率を推定した。この際、洪水災害から過去6年分の実績人口を用いて洪水が無かった場合の推定人口を算出した。

4. 結果・考察

4.1 被害建物割合が10%以上の市区町村の分析

図-2に被害建物の割合が10%以上の市区町村を、図-3にこれらの都市における人口増減率と人口密度の関係を示す。図-3から、守口市のように人口密度が大きい地域において洪水災害後も人口が増加する傾向に

表-1 対象とする洪水災害リスト

名称	期間・現象等
令和2年7月豪雨	2020年7月3日～31日
令和元年東日本台風	2019年10月 (台風第19号)
平成30年7月豪雨	2018年6月28日～7月8日
平成29年7月九州北部豪雨	2017年7月5日～6日
平成27年9月関東・東北豪雨	2015年9月9日～11日
平成26年8月豪雨	2014年7月30日～8月26日
平成24年7月九州北部豪雨	2012年7月11日～14日
平成23年7月新潟・福島豪雨	2011年7月27日～30日

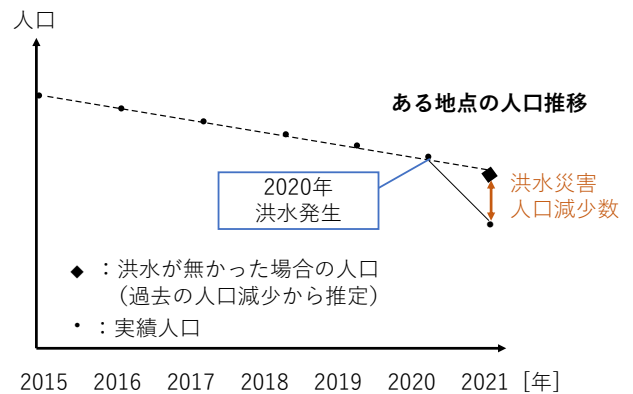


図-1 洪水災害による人口減少の推定

キーワード 人口動態, 洪水被害, 建物被害, 人口密度

連絡先 〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-06 電話: 022-795-7455

