

## 将来における災害リスク曝露人口分布の分析 —人口減少を背景とした将来の集約型都市構造の検討に向けて—

押領司 大輝<sup>1</sup>, 田村 将太<sup>1</sup>, 田中 貴宏<sup>2</sup>

<sup>1</sup>広島大学 大学院 工学研究科, <sup>2</sup>広島大学 大学院 先進理工系科学研究科  
連絡先: <tanaka@hiroshima-u.ac.jp>

(1) **動機:** 我が国は世界でも有数の災害大国であり、近年多くの災害が発生し、また、その頻度も増加している。災害による被害拡大の要因の一つとして、斜面地や低平地等の危険箇所への宅地開発といった土地利用の仕方があり、これによる災害リスクの増大が指摘されている(姥浦, 2016)。そのため、立地適正化計画策定を契機に、市街地集約化に向けた取り組みと合わせ、危険なエリアを居住誘導区域から除外する自治体もみられる。このように災害に対して危険なエリアを把握し、それを今後の土地利用検討に活かすことが出来れば、より安全な生活環境整備につながると考えられる。そこで本研究では災害リスクが高いエリアを抽出し、その特性把握から将来に向けた土地利用のあり方の検討につなげることを意図し、将来の災害リスク曝露人口(災害リスクが一定レベル以上のエリア内に居住する人口)の分布状況から、その地域特性を把握することを目的とした。

(2) **方法:** 対象地は広島県全域とし、対象とする災害は洪水、高潮、土砂災害、地震、津波とした。本研究では、災害リスクの評価指標として、メッシュ単位で現在から将来までの災害リスク評価を行うことが可能な災害リスク曝露人口を用いた。具体的な算出方法としては、GIS上で人口分布データ(500 mメッシュ)と各災害リスクエリアデータの重ね合わせ分析を行い、将来の災害リスク曝露人口を県全域

および市町村単位で算出した。なお、相対評価を行うために、災害リスク曝露人口の総人口に対する割合(災害リスク曝露人口割合)も算出した。

(3) **結果:** 図1に県全域で算出した災害リスク曝露人口の将来推計、図2に災害リスク曝露人口割合の将来推計をそれぞれ示す。総人口の減少に伴い災害リスク曝露人口も総じて減少傾向にあるが、災害リスク曝露人口割合は年を経るにしたがい増加する災害が多いことが分かる。また、図3に2015年から2050年の市町別災害リスク曝露人口割合の増減を示す。特に洪水、地震、津波の割合が増加しており、市町間でもその傾向は大きく異なることが明らかとなった。今後は将来の災害リスクに加え、生活利便性や環境負荷、経済等も考慮し、総合的な視点に基づく将来土地利用のあり方の提案へとつなげていきたい。

### (4) 使用したデータ:

- ・「国土数値情報・500 m メッシュ別将来推計人口データ(H30 国勢局推計)」国土交通省
- ・「国土数値情報・洪水浸水想定区域データ(平成24年度)」国土交通省
- ・「高潮・津波災害ポータルひろしま・高潮浸水想定区域データ(平成18年3月末時点)」広島県
- ・「国土数値情報・土砂災害警戒区域データ(平成30年度)」国土交通省
- ・「J-SHIS 地震ハザードステーション・確率論的地震予測地図(2019年)」防災科学技術研究所
- ・「高潮・津波災害ポータルひろしま・津波浸水想定区域データ(平成25年3月末時点)」広島県

(5) **謝辞:** 本研究は東京大学 CSIS 共同研究 No.653 の一部として実施した。ここに記して謝意を表す。

### (6) 参考文献:

姥浦道夫(2016) 災害リスクと土地利用コントロール。「日本不動産学会誌」, 29(4), 61-65.

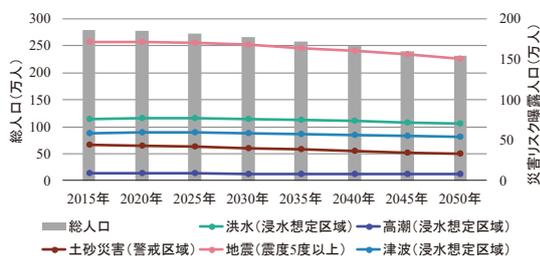


図1: 災害リスク曝露人口の将来推計(県全域)

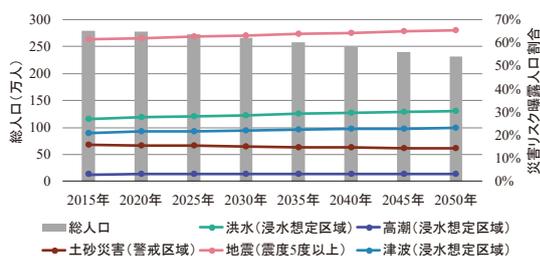


図2: 災害リスク曝露人口割合の将来推計(県全域)

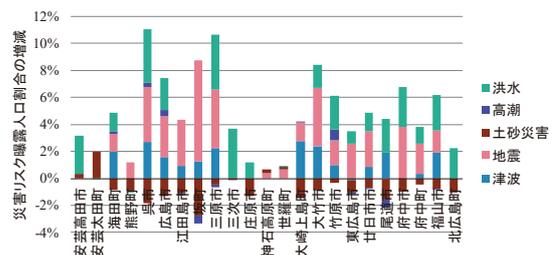


図3: 市町別災害リスク曝露人口割合の増減